LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS
660.5
C
v. 14
CHEMISTRY

CHEMIKER-ZEITUNG

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Vierzehnter Jahrgang. Erstes Semester.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

1890.

6605
C v.14

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite

Abel, F. A. u. J. Dewar, Sprenggelatine in dünnen Drähten. P. 545
Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Darstellung von Thionaphtolsulfosäuren. P. 131; Darstell. v. Salzen einer neuen Thionaphtolsulfosäure. P. 378; Farbstoffe durch Condensation v. Methylbenzylanilinsulfosäure mit aromatischen Aldehyden. P. 471
*— f. Glasindustrie, vorm. Fr. Siemens, Belgische Zinkdestilliröfen. P. 512
Adamkiewicz, A., Giftigkeit der bösart. Geschwülste (Krebse) 807
Adie, R. H., Sulfate d. Antimons 160
Alexandrow, N., s. A. Sabanajew.
Alexejew, P. P., Chloranhydride der Azosäuren 98
Allen, A. H., Das Wasser Sheffield's 443
— u. W. Staveley, Metallderivate der Phenole 202
Alliance Aluminium Co., Reinigung einer Reductionsmischung zur Gewinnung von Aluminium. P. 441
Almedingen, A. N., Untersuchung russischer Traubenweine 113
Amagat, s. F. Jean.
Anders, E., s. E. Kuthe.
Andree, H., s. Ad. Mehrle.
Andresen, M., Diamidonaphtalinsulfosäuren u. Amidonaphtolsulfosäuren als photogr. Entwickler. P. 353
Andress, G., Ueber russisches Pfeffermünzöl 808
Andrews, A., Firnisscomposition. P. 353
*Aoust, F. D. et Frères, Apparat z. Färben v. Wollgarn a. Spulen. P. 442
Arche, A. u. E. Eisenmann, Herstell. von Pikrinsäure. P. 544
Armstrong, H. E., Oxydation von Terpentin im Sonnenlichte 838
— u. W. P. Wynne, Constitut. v. Triderivaten d. Naphtalins 272; Die homonuclealen Trichlornaphtaline 755; Die 10 isomeren Dichlornaphtaline u. d. v. denselben derivirenden Trichlornaphtaline 755; Die Chloride d. Naphtalins u. seiner Derivate 755; Isomere Umlagerung in d. Naphtalinreihe 755
Artmann, A., Sulfosäuren aus Theerkohlenwasserstoffen. P. 639
v. Asbóth, A., Nachweis von Baumwollsamenöl i. Schweinefett 93
—, Spiritus-Industr. in Ungarn 65 127
*Ashton, W. H., s. W. F. Ch. M. M'Carty.
Atanasov, V., Bulgarische Nickelscheidemünzen 698
Athenstaedt, J., Lösliches Eisensaccharat. P. 840
Atterberg, A., Gunning's Modificat. von Kjeldahl's Methode 509
Aubin und Quenot, Bestimmung des Stickstoffs der Düngemittel 395

Seite

Auer, H., s. G. H. Bolton.
—, s. J. R. Wylde.
Augé, E., Darstellung von Natronalaun. P. 238
Auger, s. Béhal.
Ausserwinkler, L., Reactionen der Oelsäure 543
Auwers, K., Entwickelung der Stereochemie 497
—, Verhalten aliphatischer Säuren gegen Brom 669

Bache-Wüg, H. u. C., und V. B. Drewsen, Fabrikation v. Cellulose. P. 202
*Badische Anilin- u. Sodafabrik, Färben u. Drucken mit Gallacetophenon. P. 161; Darstellung von flüssigem Chlor. P. 238; Darstellung Beizen färbender Oxyketone. P. 308; Darstellung von Disazofarbstoffen aus Amidoazoverbindungen. P. 471
Bailey, G. H. und W. B. Hopkins, Verhalten der beständigeren Oxyde bei hohen Temperaturen 328
Ball, E. J., s. Roberts-Austen.
Baltzer, O., s. v. Pechmann.
Bamberger, E., Hydrirungsstudien 220
—, M., Zur Analyse von Harzen und Balsamen 406
Bannister, J. W., Färbeverfahren. P. 671
Barrow, J., Abscheidung von Schwefelwasserstoff aus Gasgemischen und Gewinnung von Schwefel. P. 703
Barsilowsky, J. N., Einwirkung von Benzaldehyd auf Azobenzol 125
*Bartels Söhne, C., Darstellung reiner schwefliger Säure und Einführ. derselben in Flüssigk. P. 442
Bartsch, E., Horn- und lederartige Masse. P. 740
Bates, Fr. G., Composition zur Umwandl. von Eisen in Stahl. P. 770
Bauer, R. W., Methoden der analytischen Bodenuntersuchung 202
*v. —, Th. & Rüderer, Cokesöfen. P. 352
*Baumgarth, H., s. Ed. C. Roettger.
Bayer, K. J., Analyse von Natriumaluminat 736
Béchamp, Gährung d. Schleimsäure und des Milchzuckers 770
Beck, Ch. R., s. W. A. Tilden.
*Beckers, M., Electrischer Sicherheitsapparat f. Dampfkessel. P. 129
Beckurts, H., Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmakognosie, Pharmacie etc. 54
Béhal, Verbindungen v. Antipyrin und Chloralhydrat 594
— u. Auger, Freiwillige Zersetzung von Kupferwasserstoff 35

Seite

Béhal und Auger, Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf Kohlenwasserstoffe 186 292 407
Beketow, N., Reduction d. Alkalien durch Magnesium 544
Bell, L., Abdampfen v. Soole etc. P. 407
*Bemelmans, T., Gewinnung von Chlorschwefel u. Schwefelalkali. P. 37
v. Benardos, N., Bearbeitung von Metallen mittelst Electricität. P. 575
Bender, C. J., Natürl. vorkomm. Pflanzenbasen: Hyoscyamin, Atropin etc. 805 841
Benedikt, R., Umwandlung von Oelsäure in feste Fettsäuren 237
—, Beiträge zur Fettanalyse 835
Bennert, C., Darstellung eines wasserlösl. grünen Farbstoffs. P. 68
Bennewitz, K., Vergähr. von Dickmaischen mitt. Einblas. v. Luft. P. 161
Berkenheim, A. M., Ueb. Menthol 125 352
Bernthsen, Constitut. der Oxyazo- und Amidoazoverbindungen 837
Bevan, E. J., s. C. F. Cross.
Bewad, J. J., Darstellung der Nitroverbindungen d. Fettreihe 113
Beyerbach, E., Farbholzextract-Fabrikation 805
Biedermann, R., Techn.-chemisches Jahrbuch 1888/89 9
Bieler, Wirthschaftliche Lage der Stärkefabrikation 305
Bigot, Darstellung von Glycid 35
—, Einwirkung von Natrium auf Glycerinchlorhydrin 407
Bischof, K. A., Physikalische Eigenschaften von 16 substituirt. Aethenyltricarbonsäureestern u. den substituirt. Bernsteinsäuren 113
v. Bismarck, Wirthschaftl. Lage des Brennereigewerbes 305
*Black, J., Verkohlungsapparat. P. 470
Bladin, J. A., Ditriazolverbindungen 6
—, Oxydation der Phenylmethyltriazolcarbonsäure 856
Blenkinsop, W. E. B. u. F. M. Lyte, Fabrikation von Bleisalzen. P. 238
Blochmann, R., Anleitung zur qualitativen Analyse 528
—, In welcher Concentration soll man Reagentien herstellen? 735
Boecker, M., Canalquerschnitte an steinernen Winderhitzern. P. 273
Bögel, Th., Darstellung von trockenen Zuckerfüllmassen. P. 201
Bogussky, J. G. u. J. Zaljesky, Zur Lösungs-Geschwindigkeit d. Aluminiums in Aetzalkalien 146
v. Bojanowski, Entwicklung des deutschen Patentwesens 162
Bolton, G. H., J. R. Wylde u. H. Auer, Darstellung von Permanganaten u. Chloraten. P. 6
Bourgeois, L., Bas. Kupfernitrat 594

Seite

Boyd, W., s. A. Campbell.
v. Boyen, Edg., Raffinir. schwerer Paraffinöle d. Braunkohlenth. 267 289
Bradburn, J. A., s. J. D. Pennock.
Bremme, Fr. G., Cokesofengase z. Heiz. stein. Winderhitzer. P. 36 69 99
Brin, L. Q. und A., Fabrikation von Eisen und Stahl. P. 702
Brown, H. T. und G. H. Morris, Identität von Cerebrose und Galactose 36
—, Ueber die Keimung einiger Gramineen 563
Bruening, W., Bleichen v. Wachs. P. 378
Brühl, L., Farbholzextracte 767
—, J. W., Concentration der Sonnenstrahlen f. chemische Reactionen 838
*Brunck, Fr., Vercokungsanlagen. P. 740
Brüngger, H., s. F. Salomon.
Bryan, G. T. C., Zellig-poröse Schlacke. P. 738
Buchner, E., Ueber Trimethylencarbonsäuren 221
—, Darstellung v. krystallisirendem Eieralbumin 837
—, G., Mercantiles Drogen- und Chemikalien-Wörterbuch 757
Buchstab, s. E. F. Klimenko.
—, s. N. D. Zelinsky.
Buddéus, W., Einwirkung v. Chlorbenzoyl auf Mononatriumcyanid 458
Budeshteano, s. Edeleano.
Bull, J. C., Darstellung von Zinklegirungen. P. 308
Burghardt, C. A., Gewinnung von Zink. P. 36 378
—, Electrolytische Gewinnung von Zink und Zinn. P. 131 839
Büttner & Meyer, Apparat zur Behandlung v. Rübenschnitzeln mit Kalkmilch. P. 595
Bytschichin, L., s. N. D. Zelinsky.

Campbell, A. und W. Boyd, Reinigung von Gas, ammoniakal. Flüssigkeiten etc. P. 6
—, Gewinnung von Chlor. P. 6 703
—, J. M., s. G. G. Henderson.
Cannon, M., Behandlung von Essigsäure. P. 471
Card, J. P., Lösung zum Präserviren von Holz. P. 161
Carnelley, Th. und W. Frew, Antiseptische Kräfte isomerer Verbindungen 756
Carnot, Bestimmung von Mangan 637; Trennung v. Kobalt u. Nickel 637
Cassella & Co., L., Darstellung von wasserlösl. blauen Farbstoffen. P. 442; Darstellung schwarzfärbend. Azofarbstoffe. P. 471; Gelbe Farbstoffe (Thioflavine). P. 739

Seite

Castner, H. Y., Reinigung von Aluminiumdoppelchlorid. P. 407
Chabrié, C., Einwirkung von Kohlenstoffchloriden auf Natriummalonsäureverbindungen 186
—, Synthese v. Kohlenstofffluoriden 395
—, Ueber Fluoroform 407; Dampfdichte der Selenchloride 407
Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Chloralformamid. P. 353
Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Darstellung der Naphtalin-α-sulfosäure. P. 274
Christophe, A. F., Behandlung von Spiritus. P. 308
Christy, Th., Menthol gegen die Influenza 69
Chrustschow, Gegenseitige Verdrängung von Säuren 126
—, Ueber Russium 272; Darstell. von künstlicher Hornblende 273
—, s. W. P. Paschkow.
Claisen, L., Ueber Camphoraldehyd 687
Clark, s. Mc. Ghie.
Classen, Bleigehalt der Wismuthpräparate 855
Claus, C. F., Gewinn. v. Kohlensäure P. 575
—, Wassergas. P. 771
Clayton Aniline Co., Wasserlösliche Azofarbstoffe. P. 576
Cleve, P. J., Derivate von 1.3-Dichlornaphtalin 543
Cloez, Ueber Oxytetrinsäure 594 608
—, s. Grimaux.
Cochius, F. u. Th. Moeller, Ueber Stickstoffbest. n. Schultze-Tiemann 33
Cohn, W., Superphosphatgyps und Gypsphosphat 39
Cole, A. C., Formmaterial für Metallguss. P. 273
Colin, Th. F., Chloride aus natürl. Gasen. P. 738
Colson, Thermochem. Untersuch. des Nicotins 68
Combes, Identität von β-Inosit mit Matezodambose 160
—, Einwirkung der Diamine auf Acetylaceton 441
—, Behandl. von Acetylaceton mit Sulfurylchlorid 511
—, s. A. Friedel.
Condy, H. B., Fabrikation von Bleiweiss. P. 739
Consolidirte Alkaliwerke, Reinig. und Verarbeit. von Kaïnit. P. 378
Coomes, M. F. u. A. W. Hyde, Kohlen von hämmerbarem Gusseisen oder Stahl. P. 378
Cooper, Ch. F., s. E. Hermite.
Corbetta, P., Gehalt der ranzigen Butter an flüchtigen Fettsäuren 406
Couturier, Einwirk. v. Schwefelsäure auf Pinakon 608
Cowan, J., Verfahren z. Färben. P. 739
Cragg, S. W., Gewinnung von Gold und Silber. P. 575
Cross, C. F. u. E. J. Bevan, Einwirk. v. Hypochloriten a. Ammonsalze. Ammonhypochlorit 329
Cundall, F., Bildung von Ozon durch Flammen 329

Dafert, F. W., Relatorio annual da estação agronomica de Campias 458
*Dagner, F., Gasgenerator. P. 307
Dahl & Co., Disazofarbstoffe aus Diamidodibenzylbenzidin. P. 671; Sulfo-α-Oxynaphtoësäure und Azofarbstoffe. P. 739; Farbstoff aus Blauholzextract u. Nitrosodimethylanilin. P. 840
Dammer, O., Handwörterbuch der Gesundheitspflege 547
Damsky, A. W., Verbrennungswärmen von Naphtarückständen 146
Daniel, J. L. E., Electrolytische Gewinnung von Aluminium. P. 307
Darapsky, L., Mittheilungen aus Chile 5
—, Las Aguas Minerales de Chile 528
Davies, E., Darstellung von Chlor aus Salzsäure und Salpetersäure 547
Deacon, H. W. und F. Hurter, Gewinnung von Chlor. P. 544
Decker, G., Verhalten einiger Chinolinderiv. gegen Methyljodid 145
—, Ammoniumalkoholate der Acridinreihe 808

Delacre, Einwirkung der Acetone auf zinkorganische Verbindungen 407
Delbrück, Verbacken v. Stärkemehl mit Roggen- und Weizenmehl 305; Zusatz von Flusssäure zu Maischen 305; Einfluss der Lüftung auf Hefe und Gährung 305
Demjanow, N. J., Hexylenbromid aus dem Diallyl 145
*Demmin, Fr., Zuckercentrifugen. P. 408
Desor, Fr., Electrische Erscheinung beim Zerbrechen von Zucker 7
*Deutsche Continent.-Gasgesellsch., Colonnen-Flüssigkeitswärmer. P. 407
Devarda, A., Proteingeh. d. Wendenburg'schen Holzmehlfutters 3
Dewar, J., s. A. Abel.
Diehl, L., s. B. Philips.
—, W., Chemische Aufbereitung geringhaltiger Manganerze 668
Dinsmore, J. H. R., Erzeugung von Gas. P. 739
Dittmar, W., Gravimetrische Zusammensetzung d. Wassers 197 254
*v. Divis, J. V., Apparat zur ununterbroch. Bestimm. d. spec. Gewichts von Flüssigkeiten. P. 36
Dixon, A., Semithiocarbazide 329
—, Phenylsalz der Phenylthiocarbaminsäure 377
Dobbin, L., Tertiär. Butylmercaptan 839
Doetsch, H., Gewinn. v. Kupfer. P. 407
Dölter, C., Ueber die Löslichkeit der Mineralien und des Goldes 688
Donath, Ed., Neue allgemeine Reaction auf Stickstoff in organischen Substanzen 157
— u. G. Hattensaur, Volumetr. Bestimmung d. Zinks u. Kupfers 323
Doumer, Molec. Brechungsvermög. der Salze in Lösungen 292
Drewsen, V. B., s. H. und C. Bache-Wüg.
Drost & Schulz, Herstellung von Krystallzucker. P. 201
Dumonceau, Anreicherung von Phosphatkreide. P. 307
Duncan, C. C., Darstellung von reinem krystallisirten Kupfer 838
Dünkelberg, Fr. W., Landwirthsch. Betriebslehre 53
Dunstan, W. R. u. T. S. Dymond, Zur Bildung v. Wasserstoffsuperoxyd aus Aether 669
Dymond, T. S., s. W. R. Dunstan.

Eastman, J. H., Verarbeitung von Theer. P. 7
Eaton, A. K., Darstell. von Chrom und Chromlegirungen. P. 407
v. Eckenbrecher, Kartoffelanbauversuche 305
Edeleano u. Budeshteano, Darstell. nicht gesättigter organ. Säuren 292
Eder, J. M. La photographie à la lumière du magnesium 221
*Edison, Th. A. Aufbereitung von Erzen durch den Magnetismus. P. 770
*v. Ehrenwerth, J., Doppelschachtofen. P. 839
*Eichhorn, A., Apparat z. Bestimm d. spec. Gewichtes von Flüssigk. und Gasen. P. 36
Einhorn, Ueber Cocaïn 687
Eisenmann, E., s. A. Arche.
Ekbom, A., Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf 1—5-Nitronaphtalinsulfonsäureamid 563
Ekstrand, G., Ueber Naphtoësäuren 6
Elster, J., Entladung durch Licht im magnetischen Felde 575
Emeljanow, E. E., Dimorphismus des Zinns 145
Emmens, St. H., Neue Säure aus Pikrinsäure u. Sprengstoffe aus derselben. P. 38
Engel, R., Zur Fällung d. Chloride durch Salzsäure 160; Versuche zur Darstellung von Divinyl 160
—, Oxydat. v. phosphoriger Säure durch Palladiumwasserstoff 608
Erdmann, H., Färben von Haaren und Federn. P. 576
Erkervogt, R., Kefir, seine Darstell. aus Kuhmilch 757
Eschellmann, G., s. L. Mond.
Eschweiler, W., Zur Kenntniss des Formaldehyds 255

Eurich, H., Herstellung von harten Natron- und Kaliseifen. P. 771
Ewart, J., Schützen v. Eisen oder Stahl gegen Rost. P. 130 638
Eydam, W., Samariterbuch für Jedermann 610

Fabinyi, R., Einfl. des Magnetism. auf die Löslichkeit der Metalle 407
Falk, R., s. A. Schaag.
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstell. v. Jodverbind. d. Thymols u. β-Naphtols. P. 38; Darstell. Wolle direct schwarz färbender Azofarbstoffe. P. 38; Darstellung neuer basischer Farbstoffe. P. 38; Darstellung von gelb- bis rothbraunen direct ziehenden Azofarbstoffen. P. 39 545; Darstellung wasserlöslicher indulinartiger Farbstoffe. P. 68 308; Darstellung von Diamidoditoluylenoxyd. P. 130; Darstellung von Alizarinblaumonosulfosäure. P. 131 378; Färben mit Benzoazurin etc. P. 274; Darstellung eines geschwef. Paratoluidins. P. 353; Neue Tanninverbind. u. Verwendung derselben für Druckerei. P. 377; Drucken und Färben mit Nitroso- bezw. Dinitroso-1—8-Dioxynaphtalin. P. 471; Darstell. v. Benzenyl-o-amidothiophenol. P. 545; Direct färb. Azofarbstoffe aus Diamidophenylenoxyd. P. 609; Echte Disazofarbstoffe für Druck und Färberei. P. 609; Darstellung von Bernsteinsäure-Rhodaminen. P. 609; Azofarbst. a. d Benzidinsulfondisulfosäure. P. 639; Wasserlösl. Diazoamidoverbindungen. P. 671; Drucken und Färben mit gemischten Salicylsäure- bezw. Kresolcarbonsäure-Tetrazofarbstoffen. P. 703
Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darstell. v. Flaveosin. P. 38; Darstellung violetter Farbstoffe der Saffraningruppe. P. 38; Grüne und blaugrüne Farbstoffe aus der Malachitgrünreihe. P. 239; Isolirung eines Farbstoffes der Indulinreihe. P. 353; Darstellung von wasserlösl. indulinartigen Farbstoffen. P. 471; Basische Farbstoffe aus der Gruppe des m-Amidophenol-Benzeïns. P. 609 840
Faure, C. A., Darstellung von Aluminiumchlorid. P. 160
Faworsky, A. E., Ueber das Pseudobutylen von Lebel 68
Feldmann, A., Darstellung von Aluminium. P. 130
—, Metalle der Erden u. alkalischen Erden. P. 307
—, M., s. N. D. Zelinsky.
Fell, A. G., Neue weisse Bleifarbe. P. 131
Filsinger, F., Bestimm. d. Glycerins in Rohglycerinen 197
—, Verfälschung v. Cacaofabrikaten 507
—, Jodzahl der Cacaobutter 716
Fischel, V., Uransäure u. deren Salze 309
Fischer, E., Synthese der Mannose und Lävulose 350
—, Synthese des Traubenzuckers 455
Fleischer, Zur Frage der Düngung auf Grund der Bodenanalyse 100
Flemming, H., Unser Gefahrentarif 573
*—, s. W. Siepermann.
Foehr, Anwendung des Flussspaths in der Metallurgie 253 768
Foerster, O., Bestimmung des Stickstoffs im Chilisalpeter 509
*—, Apparat zur Erhaltung const. Temperaturen von Salzlösungen 607
Fogarty, Th. B., Gewinnung von Ammoniak. P. 68
Forbes, W. T., Extraction v. Oel. P. 703
Forrest, R. W. W., s. Mac Arthur.
Forster, W. G., Gewinnung von Natrium und Kalium. P. 130
Foster, J., Treatise of the evaporation of saccharine, chemical and other liquids 497
Fowler, G. J. und J. Grant, Einfluss verschiedener Oxyde auf die Zersetzung des Kaliumchlorats 328

France, J. R., Entwässern von nitrirter Cellulose. P. 576
Franke, B., Chem. Abhandlungen 292
—, E., Chemie der Küche 723
—, H. A., Mineralog. Nomenclatur 641
Frew, W., s. Th. Carnelley.
Friedel, Wirk. von Jodwasserstoff auf Camphorsäure 35
—, Einwirkung von Alkalien und Alkalisilicaten auf Glimmer 721
— und Combes, Electrolyse der Weinsäure 186 770
Friedreich, A., s. A. Smolka.
Fuchs, C. W. C., Anleitung zur Bestimmung von Mineralien, herausgegb. von A. Streng 704
*—, Fr., Apparat z. fractionirten Destillation im Vacuum 607
Fulton, H. B., Extract. v. Metallen. P. 638

Gaber, A., Die Liqueur-Fabrikation 742
Garnier, J., Raffiniren von Kupfer. P. 307
Gartenmeister, R., Gewinn. v. reiner Gallusgerbsäure. P. 545
Gatheral, G., Gewinnung v. Kupfer. P. 839
*Gebhardt, H., Pyrometer. P. 512
Geigy, J. R. & Co., Darstellung beizenfärbender Triphenylmethanfarbstoffe. P. 68
Genvresse, Ueber Carbacetessigester 637
—, Einwirkung von Aldehyden auf Acetylaceton 721
Georgesco, Einwirkung von Schwefelsäure auf Tribromphenol 292
Gerard, E., Leçons sur l'Électricité 704
Gesellschaft f. chemische Industrie, Darstellung von Dimethyl-α-amidonaphtol. P. 131; Darstellung der Carbonsäuren d. m-Amidophenols. P. 471; Darstellung eines blauen Farbstoffs. P. 471
Ghie, Mc. u. Clark, Ueb. Transvaalite 810
Gibb, T., s. G. J. Snelus.
Giles, W. B., A. Shearer und F. G. A. Roberts, Darstellung von Sulfiten. P. 739
*Glaser, F. C., Apparat z. Einkochen von rohem Glycerin. P. 130
—, Reinig. v. Seifenunterlaugen. P. 308
Glinzer, Russisches Steppensalz 306
Goetz, G. W., Extraction von Gold aus Erzen. P. 7
Goldstein, M. J., Capillare Eigenschaften von Lösungen 126 544
Gorgeu, Analysen v. Psilomelanen und Waden 395
—, Einwirk. v. Wasserstoffsuperoxyd a. Mangansauerstoffverbind. 511 721
—, Zur Bestimmung von Mangan 721
Gottlieb, E., Bestimmung des Fettes in Milch 306
Grabau, L., Ungekühlte Gefässe bei d. Darstellung v. Aluminium. P. 37
Grant, J., s. G. J. Fowler.
Grass, J., G. C. Heilemann und O. Ohme, Zuckerlösungen für Brauzwecke. P. 409
Greenwood, J., Gewinn. v. Gold. P. 470
*Greeven, G. A., Färben von Garn in Form von Strähnen. P. 39
Greif, G., Imprägniren von porösen nicht metallischen Körpern. P. 544
*Greiner, W., Heizkörper für Vacuum-Kochapparate. P. 98
Grillo, W. u. M. Schröder, Extraction v. Fetten mitt. schwefl. Säure. P. 273
Grimaux u. Cloez, Erythritderivate 441
Grimshaw, Dissociation einiger Chloride durch Wärme 547
Griner, Hydrogeniren v. Acroleïn 35
Groves, Darstellung von reinem Stickstoffperoxyd 271
*Grüneberg, s. W. Siepermann.
Grünwald, A., Mathematische Spectralanalyse 325
—, H., Bestimmung des Glycerins 309
Guenez u. Meslans, Fluoral 407
Guillemin, A., Le Magnetisme et l'Electricité 773
Guldberg, C. M., Die Siedepunkte von Flüssigkeiten 395
*Günther, T., Automat. Nachfüllen beim Filtriren etc. 66
Gustavson, G. G., Mikrobiolog. Grundlagen d. Agronomie 125
—, Einwirk. v. Chlor a. Trimethylen 145; Ursachen der in Gegenwart v. Chlor- u. Bromaluminium vor sich gehend. synth. Reactionen 145

17654 50

Seite
Guye, Ph., Relation zw. Moleculargewicht, kritischen Coëfficienten und spec. Brechungsvermögen eines Körpers 160
—, Moleculargew. flüssiger Körper 186
—, Zum Rotationsvermögen von Kohlenstoffverbindungen 637

*Haehl, E., Apparat z. Zersetzen d. Fette d. überhitztes Wasser. P. 771
Hagemann, Ch., Reinigen und Entwässern v. Fetten u. Oelen. P. 513
Hähle, H., Ueber *m*-Nitro-*p*-amidophenol 309
Hake, C. N., Darstellung von Ammoniumnitrat. P. 238
Halenke, Zum Gehalt d. Weine an schwefliger Säure 687
Hammel, M. J., s. J. R. Wylde.
*Hannay, J. B., Apparat zum Ansammeln und Versenden von flüssigem Chlor. P. 38
Hanriot, Bestimmung des activen Chlors in Hypochloriten 68
Hargreaves, J., Gwinnung von Schwefel. P. 99
— und T. Robinson, Behandlung von Alkalirückständen. P. 808
de la Harpe, Ch., s. F. Reverdin.
Harris, W. A., Technolog. Dictionary of Insurance Chemistry 723
Hartig, E., Praxis des kaiserl. Patentamtes 497
Haslam, A. R., Einwirkung von Phosphorpentachlorid und Phosphorpentabromid a. Chloralid etc. 498
Hattensaur, G., Chemische Zusammensetzung von Malinia coerulea (Mönch) v. Königsberg bei Raibl 220
—, s. Ed. Donath.
Hauff, J., Behandl. v. Häuten und Fellen mit Kresotinsäure. P. 239
Hauser, G., s. A. v. Rad.
Hausser, Einwirkung einiger Sulfosäuren auf Sulfate 770
*Heckmann, C., Verhütung der Schaumbildung beim Kochen etc. von Flüssigkeiten. P. 161 839
Hector, D. S., Derivate von Sulfoharnstoffen 6
Heilemann, G. C., s. J. Grass.
Heinzerling, Chr., s. Fr. Staaden. P. 130
Hempel, W., Gasanalyt. Methoden 497
Henderson, G. G. u. J. M. Campbell, Einwirkung v. Chromoxychlorid auf Nitrobenzol 272
Hendess, H., Allgemeine Giftlehre 9
Hengst, C. F., Sprengstoffe. P. 408
Hensel, J., Das Leben 810 842
Hering, C. A., Zur Flugstaubgewinn. 379
Hermite, E., E. J. Paterson und Ch. F. Cooper, Bleichen von Textilstoffen und Papierzeug. P. 68
Herz, Fr. J., Verdünnungstabellen für die Praxis 3
*Herzog, J., s. A. Lommatzsch.
Heycock, C. F. und F. H. Neville, Moleculargewicht von Metallen in Lösung 543
v. Heyden Nachfolger, F., Darstell. von β-Naphtolcarbonsäure. P. 238
—, Darst. v. Guajacolcarbonsäure. P. 609
Hilburg, Neuere Hygrometer 441
Hilger, A., Beurtheilung gemahlener Gewürze 687
—, Mittheil. aus d. pharm. Inst. etc. der Universität Erlangen 741
Hime, Ch. F. und J. H. Noad, Wasserdichtmachen von Geweben etc. P. 514
Hirsch, Br., Universal-Pharmacopöe 741
Hlawaty, F., Benzol etc. aus Petroleum etc. P. 639
Hodgkins, Ed. R., Fabrikation von phosphathalt. Düngemitteln. P. 442
Hofmann, A., Neue Büretten und Pipetten 306
Högyes, A., Antirabische Schutzimpfungen in Budapest 594 838
Holdefleiss, Behandl. d. Stallmistes 306
Holliday, J., Alkalisalze des Antimons. P. 378
Homeyer, F. J. und O. Wolff, Abscheidung von Harz und Fett aus ihren alkalischen Lösungen. P. 703
Hope, J., Trennung von Kobalt und Nickel 547

Seite
Hopkins, E. W., Entzuckerung von Melasse. P. 513
*—, Verdampfvorrichtung. P. 638
—, W. B., s. G. H. Bailey.
Horne, W. L., Alkohol-Destillation. P. 161
Hübener, Th., Oxydation d. Grafits 440
—, Notiz über Bleiröhren 541
Hughes, F., s. R. Meldola.
*Hummel, D., Scheidecentrifuge. P. 202
Hurton, F., s. H. W. Deacon.
*Husberg, N. G. K., Bestimmung des Fettes der Milch. P. 513
Hutchinson, H., Extraction von Metallen. P. 470
Hyde, A. W., s. M. F. Coomes.

Ihl, A., Einwirkung der Phenole auf Honig etc. 3
—, Thieröl und Lignin 34
—, Tabaksaft und Holzsubstanz 67
—, Pyridinbasen und Holzsubstanz 304
—, Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen 348
—, Pyrrol als Reagens f. äther. Oele 438
Ikuta, M., Saké-Brauerei in Japan 439
Istrati, Einwirk. v. rauch. Salpetersäure auf Perchlorbenzol 292; Umwandlung v. *p*-Dichlorbenzol in sein *m*-Isomeres 292

Jacobsen, E., Chem.-technisches Repertorium 410
Jäger, H., Der Apothekergarten 672
Jakowlew, E. A., Neuer Kerosinmotor 126
Jaksch, A., Rauchloses Pulver 303
Jannasch, H., Darstellung von Potasche und Blanc fixe. P. 608
—, P., Bestimmung von Schwefel in anorganischen Sulfiden 669
Japp, Fr. R. und H. Klingemann, Reduction von α-Diketonen 377
— u. G. H. Wadsworth, *p*-Desylphenol 670
Jawein, L., s. D. Mendelejeff.
Jean, F. u. Amagat, Oleorefractometer 608
Jeanmaire, Veränder. der Gewebe durch Eisenmordants 186
Jeannolle & Co., Färbeverfahren. P. 202
Jodlbauer, M. u. C. Lintner sen., Bierbrauerei mit Berücksichtig. ihrer Verhalt. in den letzten Jahren 699 716 737 787
Johnson, R. W., Leimcomposition. P. 639
Johnstone, W., Bestimm. d. lösl. u. unlösl. Fettsäuren in Butter 671; Ueber Soxhlet's Extractor 671
Jolles, A., Zur Methodik d. Harne 669; Ursache d. Irisirens v. Tafelglas 669
Jones, C., Kohlen von Stahl. P. 273
—, R., Bestimm. v. Eisenoxyd und Thonerde in Phosphaten 269
—, W. R., Ausgleichen d. chem. Zusammensetz. v. Roheisen. P. 307
Jurisch, K. W., Verunreinigung der Gewässer 772
Juvalta, N., Chlorirte, bromirte und jodirte Phtalsäuren. P. 161

Kablukow, J. A., Electrische Leitungsfähigk. d. Chlorwasserst. u. d. Schwefelsäure in verschied. Lösungsmitteln 113
Kalle & Co., Darstell. roth. basisch. Farbstoffe, gen. Rosinduline. P. 442
Karamsin, P. J., Ein a. d. Werthigk. gegründet. System d. Metalloide 113
Kärner, W., Pflanzl. Behaarung u. Nachweis von Kieselsäure in Pflanzenhaaren 221
Kassner, Orthoplumbate d. alkal. Erden. Darstell. von Sauerstoff 5
*Kattentidt, A., s. J. Traube.
*Kaufmann, M., s. Ed. Stern.
Kayser, H., Grünwald's mathemat. Spectralanalyse 510
—, R., Ueber saccharinhaltige Nahrungs- u. Genussmittel 685
—, Untersuch. v. Wachspräparaten 686
Kehrmann, Fr., Ueb. Azofarbstoffe, welche d. Chinongruppe enthalt. 93 146
—, Bezieh. zwischen Färbung u. chem. Constitut. 508 527 541
Keller, R., Fabrikat. u. Anwend. feuerfester Steine 380

Seite
Kendall, D., Sulfoniren von Rosanilin. P. 308
Kertesz, A., Ueber Dampfanilinschwarz 179
Kiel, W., Plast. Material f. elast. u. säurebeständ. Gefässe. P. 160
*Kiliani, M., Electrolyse feuerflüss. Körper. P. 456
Kingzett, C. T., Conservir. u. Gebrauch von Wasserstoffsuperoxyd. P. 69 608
Kipping, F. S., Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Fettsäuren 329 593
Kirchberg, C., Klären von Bleizuckerlösung. P. 808
Kirchhoff, H., Halogenadditionsproducte d. Fumar- u. Maleïnsäure 309
Kirkman, H. J., Behandl. d. beim Verzinnen abfall. Beizflüssigk. P. 442
Kirkpatrick, A. J., s. R. H. Steedman.
Kishner, J., Einwirk. v. Chlor- u. Bromwasserstoff a. Aethylallyläth. 352
Kissling, R., Untersuchung von Petroleumbenzinen 508
Klason, P., Senfölessigsäure und Thiohydantoïn 543
Klein, J., Steuerfreier Spiritus zu Brennzwecken in Laboratorien 100
*Kleinstück, O., Bestimm. d. spec. Gewichtes fester Körper 233
*—, Selbstthätiges Nachfüllen beim Filtriren 666
Klimenko, E. F. u. Buchstab, Einwirk. v. Phosphorpentachlorid auf Citronensäure u. Aconitsäure 145
Klingemann, H., s. Fr. R. Japp.
Klobb, Verbind. d. Ammoniaks mit Permanganaten 608
v. Klobukow, N., Lösungsenergie von Flüssigk. 291; Electrochem. Entwickelung v. Arsenwasserstoff 291
*Knapp, D. H., Retortenanlage zur Oelgasbereitung. P. 740
*Knöfler, O., W. Spilker u. C. Löwe, Vorrichtung zur continuirlichen electrolytischen Zersetzung von Salzlösungen. P. 37
Kobert, R., Arbeit. d. pharmakolog. Instituts zu Dorpat 656
Koechlin, J., Zur Löslichkeit des Brechweinsteins 441
König, A., Fünfgliedrige Kohlenstoffringe 240 347
v. Konkoly, N., Handbuch für Spectroskopiker 773
Konowalow, M. J., Ueber Nononaphten 113 145
—, D., Natur des osmot. Druckes 544; Einfluss der Unterkühlung auf das Gefrieren von Lösungen 544
Korb, Liederbuch für deutsche Aerzte u. Naturforscher 54
Kornauth, C., Untersuchung des Kaffee und seiner Surrogate 641
*Körner, M., Cylind.-Trockenapp. P. 512
Krafft, Dinaphtylsulfone 838; Periodicität der Siedepunkte homologer Reihen 838
Krajewitsch, K. D., Formel zum Berechnen der Siedewärme von Flüssigkeiten 126
Krapiwin, S., s. N. D. Zelinsky.
Krass, M. u. H. Landois, Lehrbuch für den Unterricht in der Naturbeschreibung 497
Krause, A. H., s. V. Meyer.
Kromphardt, H, Die neuesten Erfindungen und die Bibel 67 96 304 346 425 437
Krüger, R., Die natürl. Gesteine 741
Kueny, L., Benzoësäureester der Kohlehydrate etc. 457
Kurilow, W., Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf die Hydrate der Oxyde d. Cadmiums, Zinks und Magnesiums 114
Kurnakow, N. S., Kobalto-Molybdänverbindungen 113
Kuthe, E. u. E. Anders, Scheidung v. Rübensäften mittelst Kalk. P. 201

Lacroix, C., s. H. Ostermann.
Ladenburg, Synthese d. Alkaloide 254
Landois, H., s. M. Krass.
Langbeck, H. W., Waschen von Wolle. P. 808
Langer, C., s. L. Mond.
—, Th., Grundriss der Chemie für Brauer und Mälzer 742

Seite
László, Ed., Bestimm. d. Extractes im Wein 438 455
Latschinow, P. A., Tiliacin, ein neues Glycosid 126
Laureau, L. G., Reduction von Metalloxyden. P. 307
*Lawson, D. Th., Scheidewand in Dampfkesseln. P. 237
Le Chatelier, Electr. Leitungsfähigk. von Eisen und Stahl 395
Lebel, Triäthylbenzylammon und Benzyltriäthylammon 407
Lecher, E., Electrische Resonanzerscheinungen 608
Lecoq de Boisbaudran, Ueber Meta-Elemente 68
Ledebur, A., Eisen und Stahl 409
Lee, Ch. T., Präserviren v. Holz. P. 202
Leipziger Anilinfabrik Beyer & Kegel, Darstellung d. Disulfo- bezw. Dicarbonsäuren der Diamidoazobenzidine. P. 274
Lengyel, B., Bestimmung der salpetrigen Säure 594
*Lennard, Fr., Destillation von Theer etc. P. 238
Leonhardt, A. & Co., Darstellung von schwarzen Farbstoffen. P. 378
Lepetit, R., Mit Bichromat zu färbende Azofarbstoffe 507
Lew, J., Die Feuerungen mit flüssigen Brennmaterialien 380
Lewkowitsch, J., Ueber Benedikt's Acetylwerthe 670 756
Liebermann, L., Nachweis der Metaphosphorsäure im Nucleïn der Hefe 271
—, Zersetzung der Alkalisalze durch Kohlensäure 594
—, Nachweis mineralischer Verunreinigungen im Wein 635
—, Untersuchung von Gummi arabicum und Gummi Senegal 665
Liebert, Ed., Herstellung von Nitroglycerin. P. 545 808
Linder, S. E. u. H. Picton, Ueber Hydrosulfide 562
Lindet, Kalkraffinosat 292
—, Reinigung von Melassen 594
—, Gewinn. v. Raffinose aus Melasse 637
Ling, A. R., Isomere Umlagerung v. Halogenderivaten d. Chinons 377
Lintner, Beste Heferassen zur Vergährung von Dickmaischen 305
—, s. M. Jodlbauer.
v. Lippmann, Ed. O., Geschichte des Zuckers 742
List, E., Rechtsdrehende Weine 804
Lloyd, F. J., Milch von abnormaler Beschaffenheit 160
Löb-Stern und F. Richheimer, Reinigung von Fässern P. 671
de Lom de Berg, E., Pikrinsäure aus rohen Phenolen. P. 639
*Lommatzsch, A. und J. Herzog, Entfetten von Putzwolle. P. 595
Lorrain, J. G., Oxydation. P. 638
Loschmidt, J., Stereochem. Studien 129
Lösekann, G., Electr. Erschein. beim Zerbrechen von Krystallen des oxymethylsulfosauren Kaliums 99
*Löwe, C., s. O. Knöfler.
—, O., Herstell. v. wohlschmeckend. Wasser durch Destillation. P. 544
*Lucigen Light Company Limited, Erzeug. u. Verbrennen v. Oelgas. P. 307
Ludwig, E., Vorkommen von Arsen in Friedhofserden 637
*Lührmann, Fr. W., Cowper-Apparat. P. 770
*Lunge, R. und L. Rohrmann, Appar. zur gegenseit. Einwirk. von Gasen und Flüssigkeiten oder festen Körpern. P. 237
Lyon, G., L'analyse du suc gastrique 842
Lyte, F. M., s. W. E. B. Blenkinsop.

MacArthur und R. W. W. Forrest, Extraction v. Gold und Silber. P. 37
Mac Ivor, R. W. E., Fabrikation von Bleiweiss. P. 99
Macfarlane, W. W., Behandlung von Blauholzextracten. P. 39
Maercker, Entwickel. d. Brennerei 305
—, Vereinbarung über Gebräuche im Düngerhandel 306
Main, R., Fabrikation von Eisen und Stahl. P. 237

Seite
Maiss, Ed., Bezieh. zwischen der Brechung des Lichtes und der Constitution der Körper . . . 328
Manbré, L., s. J. C. Shears.
Maquenne, Isodulcit aus Gelbbeeren 35
—, Ueber β-Inosit . . . 160
—, Reduction von schwefl. Säure durch die niederen Säuren des Phosphors . . . 511
—, s. Tanret.
Marix, P., s. N. Notkin.
Markownikow, Derivate des Heptamethylens . . . 98
—, W., Ueb. Tetrilendicarbonsäuren 126
—, Kohlenwasserstoffe der kaukasischen Naphta 352; Ueber Dihydrothenardit . . . 352
*M'Carty, W. F.-Ch. M., W. H. Ashton und H. D. Wal-Bridge, Unmittelbare Gewinnung von Eisen aus Erzen. P. . . . 770
Mc Cay, Le Roy W., Trennung des Kupfers von Arsen . . . 509
Mc Laren, P., Gewinnung von Eisenacetat. P. . . . 576
Medicus, Ueber den Salicylsäurenachweis in Weinen . . . 687
Mehrle, Ad. u. H. Andree, Einsatz für Nutschgefässe. P. . . . 202
Meldola, R. und F. Hughes, Indenderivate aus Dibrom-α-Naphtol 563
— —, Ein drittes Naphtochinon . 756
— u. Moritz, Entfern. ammoniakal. Verbindungen aus Schwefelsäure 577
— und C. Tyrer, Bildung von Triazinderivaten . . . 543
Mellen, Ed. D., Gleichzeit. Fabrikat. von Seife und Kohlensäure. P. 576
Mendelejew, D. J., Anwendung der Methoden d. Naturwissensch. zur Erforsch. der Waarenpreise . 83
—, Grundlagen der Chemie, übers. von L. Jawein und A. Thillot . 810
Mercklin, H., s. Y. Schwartz.
Merz, J., Fettgehalt des Knochenmehles . . . 95 353
Meslans, Fluoroform . . . 407
—, s. Guenez.
Meyer, Th., Superphosphatgyps und Gypsphosphat . . . 2 99
—, V., Chem. Probleme d. Gegenwart 70
—, Ueber Desaurine . . . 669
—, Ergebnisse und Ziele der stereochemischen Forschung . 756
— und A. H. Krause, Identität d. Diamants mit Kohlenstoff 838
Michaelis, Die neuer. Arzneimittel. 162
—, Zur Atomgewichtsbestimmung des Wismuths . . . 687
Mills, W. J. jun., Composition zur Umwandlung v. hämmerbarem Eisenguss in Stahl. P. . . 808
Minor, W., Bestimm. d. Cadmiums in Prod. d. Zinkfabrikat. 4 34 348 439
—, Bestimm. d. Asche i. Rohzucker 510
Mitting, E. K., Wiedergewinnung von Salz und rohem Glycerin aus Seifen-Unterlaugen. P. . 160
Moeller, Th., s. F. Cochius.
*Moffatt, R. R., Trenn. v. Metallen aus Gemengen unter Anwendung von Electromagneten. P. . . 595
Möhlau, R., Organische Farbstoffe 221
Mohler, Nachweis v. Benzoësäure in Nahrungsmitteln . . . 441
Mohr, P., Einwirkung von Anilin auf Benzolhexachlorid . . . 129
Moissan, Darstell. v. Kohlenstofffluoriden . . . 395
Mond, L. u. G. Eschellmann, Inerte Gase. P. . . . 160
— u. C. Langer, Gewinnung von Wasserstoff. P. . . . 306
Monheim, C., Aus Zuckerrohr gewonnener Spiritus . . . 439
Monnet, S., Cyclamin, neuer Farbstoff 721
Moos, Fr., Einwirk. v. Aldehyden auf Aethylenanilin etc. . . . 498
Morfit, C., Harzlösung. P. . . . 740
Moritz, s. Meldola.
Morley, H. F. u. M. M. P. Muir, Watt's Dictionary of Chemistry 9
Morris, G. H., s. H. T. Brown.
Morymsky, P., s. N. D. Zelinsky.
*Mühling, M., Regenerativ-(Kreuzstrom-)Gasofen. P. . . 638
Muir, M. M. P., s. H. F. Morley.
Müller, R., Ueb. Flugstaubgewinn. 235
*Mundorf, H., Filtrirapparate. P. 99
Myers, J., Behandl. v. Häuten. F. 7

Nagai, N., Ephedrin u. Isoëphedrin 441
Natusch, Gewinnung von Nickel und Kobalt. P. . . . 770
Naumann, A., Ueber stereochem. Entwicklung . . . 219
—, Gewinnung von gasförmigem Bromwasserstoff . . . 655
Nékám, L., Einfluss d. Saccharins auf Fleischverdauung . . . 407
Neville, F. H., s. C. F. Heycock.
Nickel, E., Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen . . . 672
—, Bildung, Nachweis und Verwendung von Furfurol . . 836
Nicolas, Reiches Kalkphosphat aus Phosphatkreide etc. P. . . 378
Niemilowicz, L., Glycerinbromal u. Tribrompropionsäure . . 441
Noad, J. H., s. Ch. F. Hime.
Nobel, A., Sprengstoffe. P. . 130 670
North, B., s. T. E. Thorpe.
Nory, C. F. X., Färbeverfahren. P. 671
Notkin, N. und P. Marix, Continuirl. Destillat. mittelst Wasserdampf. P. 456
Novák, E., G. Nowak und Fr. Roch, Synonyma Apothecariorum . 672
Nowak, G., s. E. Novák.

Ochsenius, C., Magnesit im Carnallit von Douglashall . . 304
—, Mariner Kalk und Tiefseethon 440
Oehler, K., Darstellung von Diamidobenzenylamidophenylmercaptanen. P. . . . 308
—, Ueber mit Bichromat zu färbende Azofarbstoffe . . . 577
—, Darstellung von Bismarckbraunsulfosäure. P. . . . 703
Ohme, O., s. J. Grass.
Ossipow, J. P., Verbrennungswärmen organischer Verbindungen . . 145
Ostermann, H. und C. Lacroix, Legirung. P. . . . 237
O'Sullivan, C., Ueber Arabinon . 35
*Otto & Co., C., Regenerativ-Cokesöfen. P. . . . 512

*Pardey, H., Verstellbare Spiritusvorlage. P. . . . 39
Parker, T. und A. E. Robinson, Fabrikation von Jod. P. 201; Chlor u. Alkali. P. 471; Gewinn. v. Chlor. P. 670; v. Cyanverbind. P. 670; Fabrikat. v. Phosphor. P. 703
Paschkis, H. und A. Smita, Ueber Lobelin . . . 594
Paschkow, W. P., Electrische Leitungsfähigkeit von einigen organischen Säuren etc. . . 126
— und P. D. Chrustschow, Messung der electr. Leitungsfähigkeit von Gemischen neutraler Salzlösung 146
*Passburg, E., Vacuumtrockenapparat. P. . . . 201
Paterson, E. J., s. E. Hermite.
Pawlow, W. E., Trennung der Metalle der dritten analyt. Gruppe 125
Pearce, R., Gewinnung von Silber aus Kupfererzen etc. P. . . 307
v. Pechmann und O. Baltzer, Ueber Isotriazol . . . 837
Peck, C. C., Reinigung v. Salzsoole. P. 512
Pedler, A., Wirk. v. Chlor auf Wasser im Lichte etc. 593; Explosion v. Schwefelwasserstoff u. Schwefelkohlenstoff mit Luft u. Sauerstoff 593; Wirkung von Licht auf Phosphor u. einige Eigenschaften des amorphen Phosphors . . 593
Pennock, J. D. u. J. A. Bradburn, Fabrikation von Chlorkalk und caustischem Natron. P. . . 771
Perkin jun., W. H., Darstellung von Pyrocatechin . . . 756
Perkins, J. P., Rothe Anstrichfarben aus Schlacke. P. . . . 808
Perry, L. L., Herstellung transparenter Gewebe. P. . . 274
Persoz, J., Färben in Anilinschwarz 53
*Petit, Ch., Apparat z. Reinig. fester Säuren f. d. Stearinfabrikation. P. 408
Pétricou, Chlorir. organ. Körper 292
Pettersson, O., Unters. d. Meerwassers an der schwedischen Küste . . 544
Pfeiffer, Physiolog. Wirkung der schwefligen Säure . . . 687

Philips, B. u. L. Diehl, Darstellung gewisser Acetylderivate. P. . . 639
*Phönix, Actiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb. Kohlen v. geschmolzenem Eisen. P. 738
Pick, B., s. A. Sansone.
Pickering, S. U., Das Gesetz der Gefrierpunkte von Lösungen . 272
Picton, H., s. S. E. Linder.
Piesse, S., Chimie de parfums et fabrication des savons, odeurs etc. 641
v. Piontkowski, G., s. J. v. Szczeniowski.
*Poetsch, H., Abteufen v. Schächten i. schwimm. Gebirge. P. 201 737 772 839
Poirrier, A. F. u. D. A. Rosenstiehl, Gemischte Azofarbstoffe aus Azoxyanilin u. Azoxytoluidin. P. 610
Polis, Luft in einem Gasometer . 406
Post, J., Chem.-techn Analyse . 70
Preussner, L., Künstlicher Stein. P. 512
*Pröber, G., Schleuder für Zuckerfüllmasse etc. P. . . 840
*Prollius, A., Trockenapparat. P. 839
Prud'homme, Ueber Chromchlorür 53
Przybytek, Correlation zwischen Zusammensetzung, Structur und physiolog. Wirk. chem. Verbind. 146
Puluj, Telethermometer . . . 21

Quenot, s. Aubin.

v. Rad, A. u. G. Hauser, Darstell. v. Fluor-Antimondoppelsalzen. P. 201
*Raikow, P. N., Mittheil. aus d. Laboratorium d. Staatsgymnasiums zu Sophia . . . 235
*—, Selbstregelnde Apparate zur Entwicklung von Gasen aus Flüssigkeiten . . . 95
Ramsay, Ueber Salpetrigsäureanhydrid u. Stickstoffperoxyd . 271
—, Dampfdichte der Selenchloride 407
Raoult, Einfaches Ebullioskop . 721
v. Raumer, E., Unters. d. Honigs 686
Readman, J. B., Gewinnung von Phosphor. P. . . 544 640
Redgrave R., Verwendung der Hohofenschlacke . . . 203
Redwood, B., Die Petroleumfelder Indiens . . . 577
*Reichling, R., Oberflächen-Condensator. P. . . . 36
*Reif, N., Kühlapparat. P. . . 638
*Reimann, L., Bunsenbrenner. P. 237
Reverdin, F. u. Ch. de la Harpe, Analyse d. Dachschiefer . 64 94 126
Reychler, A., Verfahren der Chlordarstellung. P. . . . 608
Reynolds, J. E., Desinfectionsmitt. P. 610
Richheimer, F., s. Löb-Stern.
Riedler, A., Kraftversorgung von Paris durch Druckluft . . 9
Roberts, F. G. A., s. W. B. Giles.
Roberts-Austen, W. Ch., Les Alliages 426
—, E. J. Ball und A. Wingham, Eisen und Stahl. P. . . . 638
Robinson, A. E., s. T. Parker.
—, H. H., s. T. E. Thorpe.
—, T., s. J. Hargreaves.
Roch, Fr., s. E. Novák.
Rödiger, W., Darstellung harter Harzseifen. P. . . . 576
Rodzjanko, A. N., Einige Eigensch. d. Huminsäure und des Humins 126
Röhmann, F., Anleitung zu chemischen Arbeiten . . . 409
*Rohrbeck, H., Dampftensions-Wärmeregulatoren. P. . . 98
*Rohrmann, L., s. R. Lunge.
Roscoe, H. E., Spectralanalyse . 741
Rosenstiehl, D. A., s. A. F. Poirrier.
Rossbach, M. J., Tod durch arsenhalt. Tapeten od. Vergift. durch Phosphor 162
v. Rottermund, Extraction von Metallen. P. . . . 273
*Röttger, Ed. C. und H. Baumgarth, Reinigen von Krystallbrei. P. . 512
—, H., Wachsprüfung . . . 606
Roux, F., Bull. de la Société Vaudoise des sciences naturelles 255
Ruhemann, S., Schleimsäure, Hydromuconsäure . . . 543
*Ruhrberg, G. A., Kohlentrockenapparat. P. . . 38
Russell, J. B., Pepsin. P. . . 513
Rybalkin, M. J., Chem. Gleichgew. zwisch. Chlorwasserstoff u. Wasserstoff im Verhalten zu Metallen 125

Rydberg, J. R., La constitution des spectres d'émission des éléments chimiques . . . 6

Saare, Kartoffelzerkleinerung und Ausbringung der Stärke 305; Hordentrocknung und Apparattrocknung der Stärke . . . 305
Sabanajew, A., Ueber Colloïde . 98
— u. N. Alexandrow, Moleculargewicht von Eieralbumin . . 808
—, Bestimmung der Moleculargewichte v. Colloïden nach Raoult 113
Salamon, A. G., Bleichverfahren. P. 808
—, F. u. H. Brüngger, Sulfitkocher mit innerer Schutzkruste. P. . 513
Salet, Kupfer in Brennstoffen . 407
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Darstellung v. Kaliumcarbonat. P. 442
*—, Retortenofen zur Behandlung pulverförmiger Stoffe mit Gasen. P. 738
Sansone, A., Der Zeugdruck, deutsch von B. Pick . . . 497
*Sauer, E., Laboratoriumsapparate . . . 668 807
*Sauerbrey, R., Trocken- und Kühlapparat. P. . . . 670
v. Savigny, Düngemittel aus kalihaltigen Gesteinen. P. . . 409
Sayers, J., Sprengstoffe. P. . . 671
Schaag, A. u. R. Falk, Zinkhalt. galvanische Niederschläge. P. . 130
Schädler, C., Untersuchung d. Fette, Oele, Wachsarten etc. . . 147
*Scheiding, F., Bestimm. v. Nitrat-Stickstoff nach Schulze-Tiemann 635
Scheithauer, Cumaron im Steinkohlentheer . . . 793
Schiff, H., Zum Leuchten d. Zuckers im Dunkeln beim Zerbrechen . 68
—, Etymologie d. Wortes „Naphta" 96
—, Il teologo e filosofo Giuseppe Priestley e la pneumatologia . 641
*—, S., Mittheil. a. d. Universitäts-Laboratorium zu Freiburg, Laboratoriumsapparate . . . 233
Schleiffarth, L., Erhaltung von Ballonnetzen . . . 440
Schlömilch, O., Logarithmen und trigonometrische Tafeln . . . 757
Schlör, C., Derivate d. Pyrogalloltrimethyläthers . . . 458
Schmidt, E., Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie . . 722
—, Ed., Reblausmittel. P. . . 378
*Schöfer, A., Schachtofen. P. . 595
*Schreib, H., Der Ammoniak-Sodaprocess . . . 489
Schröder, J., Zur Löslichkeit isomerer Körper . . . 352
—, M., s. W. Grillo.
Schröter, G., Einwirk. d. Benzotrichlorids auf einige Phenole . 309
Schückher, W., Gekörntes Schiesspulver. P. . . . 739
Schultz, G., Chemie des Steinkohlentheers . . . 722
Schultze, B., Gewinnung d. Zinns aus Weissblechabfällen etc. P. 470
Schulze, C. F., Pharmaceutische Synonyma . . . 757
*Schwackhöfer, Fr., Fernthermometer. P. . . . 594
Schwager, J., Gewinn. d. dampfförm. Körper niederen Siedepunktes bei mehrfach Benutz. d. Wärme. P. 36
*—, Gegenstromcondensator. P. . 201
Schwartz, Y., Ueber Hexamethylenamin . . . 787
— u. H. Mercklin, Anwend. von Formaldehyd und Derivaten in der Photographie. P. . . . 639
*Schwarz, W., Spiritus-Reinigungsapparat. P. . . 99
Schweitzer, H., Ein f. Wägezwecke geeignetes Papier . . . 698
Seegall, A., Aufschliess. chromhalt. Rohstoffe. P. . . . 352
Seelig, E., Zur einheitlichen Schreibweise von Ringen . . 697
Seidel, M., Phosphorvergiftung oder Arsenvergiftung . . . 596
Seyda, A., Nachweis u. Bestimm. von Giften in Leichentheilen 31 51 128 181 198
*Shaw, Th., Apparate z. Prüfen von Grubengas. P. . . . 511
Shearer, A., s. W. B. Giles.

Seite
Shears, J. C. u. L. Manbré, Fabrikation von Essig. P. 471
Sickenberger, E., Neue Gummiart 350
—, La configuration géologique des environs du Caire 741
—, Les plantes égyptiennes d'Ibn el Beïthar 842
*Siepermann, W., H. Grüneberg u. H. Flemming, Darstellung von Cyanalkalien. P. 738
Singley, S., Zapfenlager-Legir. P. 840
Smita, A., s. H. Paschkis.
Smith, A., Desylacetophenon 839
—, H. J., Fabrikation von Eisen und Stahl. P. 441 638
—, s. G. J. Snelus.
—, W., Zum Dinsmore-Process 640
Smolka, A., Constitution einiger Derivate des Cyanamids 769
— u. A. Friedreich, Phenylammelin und Phenylisocyanursäure 68
— —, Ueber Ammelin 376
Snelus, G. J., T. Gibb, J. C. Swan, H. Smith und W. Whamond, Cement. P. 99
Söderbaum, G. und O. Widman, Derivate des Orthoamidobenzylalkohols 6
*Solvay & Co., Appar. z. Caustisir. von Ammoniakwässern. P. 37
*—, Behandlung pulverförm. etc. Materials m. Gasen od. Flüssigk. P. 273
—, Darstellung von wasserfreiem Chlormagnesium und von Chlor aus demselben. P. 608
Sommer, A., Verbind. v. Fettkörpern und Chlorschwefel. P. 273 442
—, Emulgiren d. Quecksilbers. P. 457
Soxhlet, J. H., Farbholzextracte und ihre Fabrikation 667 809 841
*Spilker, W., s. O. Knöfler.
Spindler, W., Entfett. v. Cacao. P. 39
Staaden, Fr. u. Chr. Heinzerling, Verwerthung geringhaltiger Manganerze. P. 130
Stahlschmidt, Einwirkung von Brom auf Kohle und Darstellung von Bromwasserstoff 527
Stammer, K., Muster, Herstellung und Zusammensetzung von 24 Verbrauchszuckern 723
Starodubski, Dekanaphtene 808
Staveley, W., s. A. H. Allen.
Steedmann, R. H., Kelpproducte. P. 608
— und A. J. Kirkpatrick, Gewinn. von Manganoxyden. P. 739
Steffen, C., Auslaugebatterie für Zucker. P. 274
—, Apparat zum Decken von Zucker. P. 513 771
—, W., Lehrbuch der Chemie 741
*Stehlik, A., Schleuder für Filtrirzwecke. P. 670
*Steinle & Hartung, Stählernes Flüssigkeits-Thermometer. P. 36
*Stern, Ed. und M. Kaufmann, Apparat zur Anzeigung des Vorhandenseins explos. Gase. P. 160
Stock, R., Isonitrosoverbindungen 497
Stoklasa, J., Constitution des Knochenmehles 1 21 32 161

Seite
Stoklasa, J., Monoferri- u. Monoaluminiumphosphat 838
Stoljetow, A. G., Ueber den Aether und die Electricität 125
Storch, L., Ueber Oelsäure 543
—, Natur der Salzlösungen 637
—, W., Knochenuntersuchungen 9
*Storhay, J., Trockner z. Ermittl. d. Feuchtigk. v. Geweben etc. P. 408
Strache, H., Pyridin-o-Dicarbonsäuren 575 608
Streng, A., s. C. W. C. Fuchs.
Stschukarew, A., Verh. v. rechtsdreh. Terpen gegen Brom 126; Zur Reduction von Terpinderivaten 126
Stüber, O., Entwickl. v. Chlor. P. 703
*Stumpf, J., Reservoir-Bürette 441
Suckow & Co., P., Retorte z. Zersetz. flüssiger Kohlenwasserstoffe. P. 545
Sutcliffe, E. u. G. E., Verfahren zum Färben. P. 239
Swan, J. C., s. G. J. Snelus.
*Swarts, Th., Reagensflaschen 836
Syer, J., Versilb. von Glas. P. 639
*v. Szczeniowski, J. u. G. v. Piontkowski, Schleudermaschine. P. 273
Szilágyi, J., Untersuch. verschied. Spiritusgattungen 66

Tanatar, Einwirk. v. Methylenjodid auf Malonsäureester 352
—, Einwirk. v. alkohol. Kali auf Bromisobernsteinsäure 808
— u. Ch. Tschelebijew, Ueber Dilactylsäure 146
Tanret, Ueber Quebrachit 160
— u. Maquenne, Ueber Inosit 292
Tatlock, R., Fettsäuren v. Oliven- und anderen Oelen 547
Telbisz, J., Bestimm. d. Weinsteinsäuregehaltes in Rohproducten der Weinsäurefabrikation 347
*Thalwitzer, O., Apparat zur Darstellung von Russ. P. 408
Thatcher, H. D., Backpulver. P. 408
Thau, W., Nutzbarmachung von Eisenerzklein etc. P. 130
Theoclosieff, G., Härten von Stahl durch Glycerin 202
Thillot, A., s. D. Mendelejeff.
Thompson, J. B., Gewinnung von Schwefel. P. 670
—, R. C., Wiedergewinnung von Metallen aus Abfällen. P. 352
—, W. G., Fabrikat. v. Farbstoffen. P. 545
Thorpe, T. E. u. B. North, Diäthylphosphorige Säure 755
— u. H. H. Robinson, Ueb. Frangulin 35
— u. A. E. Tutton, Phosphoroxyd 593
Thress, J. C., Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffs 159
Tilden, W. A. und Ch. R. Beck, Krystallinische Stoffe aus verschiedenen Citrusarten 377
Tingle, J. B., Wirkung von Aethyloxalat auf Camphor 838
Tissier, Einwirkung von Isobutylchlorid auf Benzol 35

Seite
Tissier, Amin aus tertiärem Butylcyanid 594
Toth, J., Bestimmung d. Weinsäure in weinsäurehaltigen Materialien 63
*Traube, J. und A. Kattentidt, Tropfenzähler. P. 738
Trenck, G., Sprengstoffe. P. 739
Trommsdorff, H., Jodoform und Sozojodolkalium bei Brandwunden 255
Tschelebijew, Ch., s. S. M. Tanatar.
Tschelzow, J. M., Zur Explosion von Nitromannit 721
Tschermak, G., Ueb. d. Chloritgruppe 594
Turner, T., Gewinnung von Salzsäure und Eisenoxyden. P. 638
Tutton, A. E., s. T. E. Thorpe.
Tuxen, C. F. A., Der Regen als Stickstoffquelle f. d. Culturpflanzen 254
Tyrer, C., s. R. Meldola.

Ullrich, E., Ueber Indaminblau 375
Utsumi, S., Färben v. Kupferwaaren 377

Vautin, C. T. J., Extraction von Gold. P. 200
Vernon, H. M., Mangantetrachlorid 563
Villon, Gewinnung von farblosem Gerbstoff aus den Extracten des Kastanienholzes etc. 721
Vivarez, H., L'électricité à l'exposition univers. de 1889 9
Vogel, Messung an electr. Maschinen 575
Vorster, Th., Entfernung der Schwefelsäure aus gasförmiger Salzsäure der Sulfatöfen. P. 352
Vortmann, Neue Titrirmethode von Kupfer 855; Titration v. Eisenoxydul 856; Bestimmung der Salpetersäure als Ammoniak 856; Bestimmung v. Aluminium 856; Bestimmung von Nickel u. Kobalt 856

Wadsworth, G., s. Fr. R. Japp.
Wagner, P., Rationelle Düngung mit Phosphorsäure, insbes. mit Superphosphat und Thomasschlacke 148; Kali-Phosphatdüngung nach Schultz-Lupitz 148
—, R. L., Quantitative Ermittelung d. Stickstoffs organ. Substanzen mittelst alkal. Permanganat 269
*Wal-Bridge, H. D., s. W. F.-Ch. M. M'Carty.
Walker, W. T., Entschwefelung von Gaskalk. P. 609
Wallis, H. W., Behandlung v. Stahl. P. 470
—, Natriumcarbonat u. Schlacke. P. 575
Walsh, jr., Ed., Condensiren von Zinkdämpfen. P. 738
Wartha, V., Ueb. Avanturinglasuren 346
Weber, W., Die deutsche Patentgesetzgebung und ihre Reform 380
Weigle, Th., Untersuchung von saccharinhaltigen Nahrungs- u. Genussmitteln 686
Weinstein, Deutsches Erdöl 306

Seite
Weissmann, G., Branderschein. in Haufen von Eisendrehspänen 96
*Werber, J., Rectification und Destillation von Essigsäure. P. 840
Wessell, Ch., Schmelzen von Kupfererzen etc. P. 808
Weyl, Th., Die Theerfarben 457
Whamond, W., s. G. J. Snelus.
White, W., Doppelchloride von Aluminium u. Alkalimetall. P. 307
—, Darstellung von Natrium und Kalium. P. 378
Widman, O., s. H. G. Söderbaum.
Wilde, H., Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis 807
de —, P., Salzsäure und Magnesia aus Chlormagnesium. P. 130
*Wilhelmshütte, Trockenofen für Gussformen. P. 771
Willcox, J. M., Brennen v. Stoffen für die Cementfabrikation. P. 238
Willgerodt, C., Das Wesen etc. der Technologie 221
—, Naphtalinformel 457
Wingham, A., s. Roberts-Austen.
Winssinger, C. E. D., Darstell. v. eisenoxydfr. Bicalciumphosph. P. 703
Witt, O. N., Darstell. v. Amido-β-naphtol- u. α-β-Dioxynaphtalindisulfosäuren. P. 39; Darstell. v. Metallbeizen färb. Azofarbstoffen aus β-Naphtohydrochinonsulfosäure. P. 39, aus α-β-Dioxynaphtalin. P. 68; Darstellung von α-β-Dioxynaphtalin-β-Monosulfosäure. P. 353
Wladesco, Ketone im Holzgeist 608
Wolff, O., s. F. J. Homeyer.
Wolfmann, J., Zur Weinsäurebestimmung 220
Wollheim, H., Reinigen von Abwässern. P. 576
Woods, A. W., Schiesspulver. P. 98
Wylde, J. R., s. G. H. Bolton.
—, M. J. Hammel und H. Auer, Fabrikation von Kaliumchlorat. P. 575
Wynne, W. P., s. H. E. Armstrong.

Zaljesky, J., s. J. G. Bogussky.
Zaloziecki, R., α-Naphtol-Benzeïn, neuer Indicator 605
Zeckendorf, A., Minimetrische Bestimmung der Kohlensäure 637
Zelinsky, N. D., Ueber Suberon 113
—, S. Krapiwin, L. Bytschichin, M. Feldmann, Buchstab und P. Morymsky, Symmetr. substit. Bernsteinsäuren u. Glutarsäuren 145
*Zieger, J., Maschine zum Entkeimen etc. von Darrmalz. P. 513
*Ziegler, L., Centrifugen. P. 36
Zingler, M., Behandlung von Fasern und Textilfabrikaten. P. 808
Zulkowski, C., Ein neuer Siemensofen 186
Zune, Refractometer 721
Zuntz, Verbacken von Stärkemehl mit Roggen- und Weizenmehl 305
Zypkin, S., Zur Coagulation v. Eiweiss 808

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite

Abwässer: Reinigung. P. . . . 576
Acetone, Einwirk. auf zinkorgan. Verbindungen 407
Acetylaceton, Behandeln mit Sulfurylchlorid 511
—, Einwirkung v. Aldehyden auf 721
—, Einwirkung von Diaminen . . 441
Acetylwerthe Benedikt's 670 756 835
Aconitsäure, Einwirkung von Phosphorchlorid 145
Acridinreihe, Ammoniumalkoholate derselben 808
Acroleïn, Hydrogeniren . . . 35
Aethenyltricarbonsäureester, substituirte, physikal. Eigensch. 113
Aetherische Oele, Pyrrol als Reagens (v. A. Ihl) . . . 438
Aethylallyläther, Einwirkung von Chlor- und Bromwasserstoff . . 352
Aethylbenzol, Einwirkung auf Aethylmalonylchlorid . . . 292
Aethylmalonylchlorid, Einwirkung auf Kohlenwasserstoffe . . 186 292
Aethyloxalat, Wirk. auf Camphor 838
Agronomie, mikrobiologische Grundlagen 125
Aguas minerales de Chile, von L. Darapsky 528
Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen, Sitzungsbericht . 543
Akademie der Wissenschaften in Paris, Jahressitzung . . . 53
Akademie der Wissenschaften, Stockholm, Sitzungsber. 6 98 543 563 824 856
Akademie der Wissensch., ungar., Sitzungsberichte . 271 407 594 838
Akademie der Wissensch., Wien, Sitzungsberichte 68 98 129 159 237 292 376 441 594 608 688 769 807 838
Aldehyde, Einwirkung auf Acetylaceton 721
—, Einwirk. auf Aethylenanilin etc., von Fr. Moos 498
Alizarinblaumonosulfosäure, Darstellung. P. . . . 131 378
Alkalirückstände, Behandlung. P. 808
Alkalisalze, Zersetzung durch Kohlensäure 594
Alkaloide: Thermochemische Untersuchungen üb. Nicotin 68; Untersuch. v. Leichentheilen auf Alkaloide und andere Stickstoffbasen (v. A. Seyda) 181; Synthese d. Alkaloide 254; Ueb. Ephedrin und Isoephedrin 441; Ueber Lobelin 594; Ueber Cocaïn 687; Die natürlich vorkommenden mydriat. Pflanzenbasen (von C. J. Bender) 805
Alkohole (vgl. auch Spiritusind.): Derivate des o-Amidobenzylalkohols 6; *Apparat zum Einkochen von rohem Glycerin aus Seifenunterlaugen. P. 130; Bestimmung des Glycerins in Rohglycerinen (v. F. Filsinger) 197; Gewinn. von Glycerin aus Seifenunterlaugen. P. . . . 308
Alliages, v. W. Ch. Roberts-Austen 426
Aluminium, Anwend. ungekühlter Gefässe zur Darstellung. P. . . 37
—, Fabrikation. P. . . . 130 307
—, Reductionsmischung. P. . . 441
—, Zur Lösungsgeschwindigkeit in Aetzalkalien 146
Aluminiumchlorid, Darstellung. P. 160
— und -bromid, Ursachen der synthetischen Reactionen in Gegenwart von 145
Aluminiumdoppelchloride, Darstellung. P. 307
—, Reinigung. P. 407
Aluminiumphosphat, Mono- . . . 838
Amidoazoverbindungen, Constitut. 837
o-Amidobenzylalkohol, Derivate . 6
Amido-β-naphtol- und α-β-Dioxynaphtalindisulfosäur. Darstell. P. 39
m-Amidophenol, Darstellung der Carbonsäuren. P. 471
Ammelin, über 376
Ammoniak, Gewinnung. P. . . . 68
Ammoniakal. Flüssigk., Reinig. P. 6
*Ammoniaksoda-Fabrikation (von H. Schreib) 489
*Ammoniakwässer, Caustisir. P. . 37
Ammoniumhypochlorit, Darstell. . 329
Ammoniumnitrat, Darstellung. P. 238
Analyse, chem.-techn., von J. Post 70
—, qualitative, von R. Blochmann 528
Analyt. Praxis, Mittheil. aus:
Butter, ranzige, Gehalt an flücht. Fettsäuren (v. P. Corbetta) . 406
*Bürette, Reservoir- (v. S. Schiff) 233; (v. J. Stumpf) . . . 441
Cacaobutter, Jodzahl (von F. Filsinger) 716
Cacaofabrikate, besonders Chocolade, zur Verfälschung (von F. Filsinger) 507
Cadmium, Bestimmung in Producten der Zinkfabrikation (v. W. Minor) . . 4 34 348 439
Chilisalpeter, Bestimmung des Stickstoffs (v. O. Foerster) . 509
Dachschiefer, zur Analyse derselben (v. R. Reverdin und Ch. de la Harpe) . . . 64 94 126
Fettanalyse, Beiträge (von R. Benedikt) 835
*Filtriren, Vorricht. z. automat. Nachfüll. beim — u. Auswaschen v. Niederschläg. (v. T. Günther) 66
Gifte, Nachweis u. Bestimmung in Leichentheilen (von A. Seyda) . . . 31 51 128 181 198
Glycerin, Bestimmung in Rohglycerinen (v. F. Filsinger) . 197
Gummi arabicum und Gummi Senegal, Untersuchung (von L. Liebermann) 665
Holzfuttermehl Wendenburg's, Bestimmung d. Proteïngehalts (v. A. Devarda) 3
Indicator, neuer, α-Naphtol-Benzeïn (v. R. Zaloziecki) 605
Kupfer, volumetr. Bestimmung (v. Ed. Donath u. G. Hattensaur) 323
*Laboratoriumsapparate (von S. Schiff) 233
— (v. P. N. Raikow) 235
Natriumaluminat, zur Analyse (v. K. J. Bayer) 736
Papier für Wägezwecke (von H. Schweitzer) 698
Petroleumbenzin, Untersuchung (v. R. Kissling) 508
Phosphate, Bestimmung von Eisenoxyd und Thonerde (von R. Jones) 269
Pyrrol als Reagens auf ätherische Oele (v. A. Ihl) 438
*Reagensflaschen, Verbesserung (v. Th. Swarts) 836
Reagentien, zur Concentration derselben (v. R. Blochmann) 735
*Schwarzpulver, Apparat zur Bestimmung der Entzündungstemperatur (v. E. Sauer) . . 668
Schweinefett, Nachweis von Baumwollsamenöl (von A. v. Asbóth) 94
*Spec. Gewicht fester Körper, Bestimmung (v. O. Kleinstück) 233
*Stickstoff, Bestimmung nach der Schultze-Tiemann'schen Methode (v. F. Cochius u. Th. Moeller) 33; (v. F. Scheiding) 635
—, Gunning's Modification der Kjeldahl'schen Methode zur Bestimmung (v. A. Atterberg) 509
—, neue Reaction auf — in organ. Stoffen (v. Ed. Donath) . . 157
— organischer Körper, Bestimmung (v. R. L. Wagner) 269
Wachsprüfung (v. H. Röttger) . 606
Wein, Bestimmung d. Extractes (v. Ed. László) . . . 438 455
—, Nachweis mineral. Verunreinigungen (v. L. Liebermann) 635
Weine, rechtsdrehende (v. E. List) 804
Weinsäure, Bestimm. in weinsäurehalt. Materialien (von J. Tóth) 63; (v. J. Wolfmann) 220; (v. J. Telbisz) . . . 347
Zink, volumetr. Bestimmung (von Ed. Donath u. G. Hattensaur) 323
Zucker, Roh-, Bestimmung der Asche (v. W. Minor) . . . 510
Anilin, Einwirkung auf Benzolhexachlorid . . . 129
Anilinschwarz, Färben in . . . 53
—, Dampf- (v. A. Kertész) . . 179
Annuaire pour l'an 1890 . . . 148
Annual report of the Connecticut Agricultural Station for 1889 . 757
Antimon, Alkalisalze desselben. P. 378
Antimonsulfate, über 160
Antipyrin und Chloralhydrat, Verbindungen aus 594
Antiseptische Kräfte isomerer organischer Verbindungen . . 756
Apothekergarten, v. H. Jäger . 672
Arabinon, Saccharon d. Arabinose 35
Aräometer, Prüfung etc. durch die Normal-Aichungs-Commission . 756
Arbeiterschutzconferenz, Beschlüsse 443
Arbeiterunfallversicherung in Schweden, Gesetzentwurf . . 496
Arsen. Trennung von Kupfer (v. Le Roy W. Mc Cay) . . . 509
—, Vorkomm. in Friedhofserden . 637
Arsenhaltige Tapeten, Tod durch —, oder Vergift. durch Phosphor, v. M. J. Rossbach 162; (v. M. Seidel) 596
Arsenwasserstoff, electrochemische Entwicklung 291
Arzneibuch, neues, f. d. deutsche Reich 853
Arzneimittel, neuere, v. Michaelis 162
—, Verordn. betr. d. Verkehr mit 188 200
Ausstellung, internationale, für Unfallverhüt. in Amsterdam 329; Gewerbe- u. Industrie- in Bremen 672; internation. electrotechn. in Frankfurt 40 354; in Graz 69; in Jamaica 274; internationale, in Kingston 426; in Leeds 308; montanist. u. metallurg. in London 472; permanente für nationale Industrieproducte i. Mailand 366; chem. Producte in Manchester 547; Landes- in Prag 514; intern. v. Wein-, Liqueurflaschen etc. in Rom 221; in Stuttgart 547; in Tokio 308 366 716
Avanturinglasuren (v. V. Wartha) 346
Azobenzol, Einwirk. v. Benzaldehyd 125
Azofarbstoffe, s. Farbstoffe.
Azosäuren, Chloranhydride . . 98

Backpulver. P. 408
Benzaldehyd, Einwirk. auf Azobenzol 125
Benzenyl-o-amidothiophenol, Darstellung. P. 545
Benzoësäure, Nachweis in Nahrungsmitteln 441
Benzoësäureäther d. Kohlenhydrate etc., v. L. Kueny 457
Benzol etc., Gewinnung aus Petroleum, Theer etc. P. . . 639
Benzolhexachlorid, Einwirkung auf Anilin 129
Benzotrichlorid, Einwirkung auf Phenole, v. G. Schroeter . . 309
Benzoylchlorid, Einwirkung auf Mononatriumcyamid, von W. Buddéus 458
Bernsteinsäuren, substituirte, physikalische Eigenschaften . 113
Bernsteinsäure-Rhodamine, Darst. P. 609
Berufsgenossenschaft der chem. Industrie 114 626 704
Bibel und neueste Erfindungen (von H. Kromphardt) 67 96 304 346 425 437
Bicalciumphosphat, eisenoxydfr. P. 703
Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältn. in d. letzt. Jahren (v. M. Jodlbauer u. C. Lintner sen.) 699 716 737 787
Bismarckbraunsulfosäure, Darst. P. 703
Blanc fixe u. Potasche, Darst. P. 608
Blauholzextracte (vergl. auch Farbholzextracte), Behandl. P. 39
Bleichen mitt. unterchlorigsaurer Salze, chemischer Vorgang . . 772
— von Textilstoffen etc. P. . 68 808
Bleifarbe, neue weisse. P. . . . 131
Bleisalze, Fabrikation. P. . . . 238
Bleiweiss, Fabrikation. P. . . 99 739
Bleizuckerlösung, Klären. P. . . 808
Bodenanalyse, zur Frage d. Düng. auf Grund der — (v. Fleischer) 100
—, Methoden (von R. W. Bauer) 202
Branderscheinungen in Haufen von Eisendrehspänen (v. G. Weissmann) 96
Branntwein, Steuerfreih. d. f. Lacke u. Polituren verwendeten . . 84
Branntweinbrennereien, Production und Besteuerung 758
Branntweinsteuergesetz, Ausführungsbestimmungen . . . 498
Braunkohlenlager am Mittelrhein 243
Braunkohlentheer, Raffinirung schwerer Paraffinöle des — (von Edg. v. Boyen) 267 289
Brechweinstein, Erhöhung der Löslichk. durch Alkalichloride 441
Brennereigewerbe, Entwickl. 305; wirthschaftliche Lage . . . 305
Brennstoffe, Kupfergehalt . . . 407
Briefwechsel fast in jeder Nummer.
Brom, Einwirkung auf Kohle . . 527
—, Verhalt. zu aliphat. Säuren . 669
Bromisobernsteinsäure, Einwirk. von alkohol. Kali 808
Bromwasserstoff, Darstellung 527; (von A. Naumann) 655
Bulletin de la Société Vaudoise des sciences natur. 255
*Bunsenbrenner. P. 287
*Bürette, Reservoir- — (v. S. Schiff) 233; (v. J. Stumpf) 441
Büretten, neue 306
Butter. Bestimm. d. lösl. u. unlösl. Fettsäuren (v. W. Johnstone) . 671
—, ranzige, Gehalt an flüchtigen Fettsäuren (v. P. Corbetta) . 406
Butylcyanid, tertiäres, Amin aus 594
Butylmercaptan, tertiäres . . . 839

Cacao, Entfettung. P. 39
Cacaobutter, Jodzahl (v. F. Filsinger) 716
Cacaofabrikate, zur Verfälschung (von F. Filsinger) 507
Cadmium in Producten d. Zinkfabr., Bestimmung (von W. Minor) 4 34 348 439
Caire, configuration géologique des environs du —, v. E. Sickenberger 741
Calabarbohnen, verschiedene Sorten und Verfälschungen 34
*Calibriren von Glasröhren (v. P. N. Raikow) 235
Camphor, Wirk. v. Aethyloxalat auf 838
Camphoraldehyd, Darstellung . . 687
Camphorsäure, Einwirkung von Jodwasserstoff 35
Carbacetessigester, über . . . 637
Cellulose, Fabrikation. P. . . . 202
—, nitrirte, Entwässern. P. . . 576
Cement, Fabrikation. P. . . . 99 238
*Centrifugen. P. . 36 202 273 408 840
Cerebrose und Galactose, Identität 36
Chemical Society, Sitzungsberichte 35 159 271 328 377 543 562 593 669 755 838
Chemie, anorgan., v. W. Steffen . 741
— der Küche, v. E. Franke . . 722

Seite

Chemie des Steinkohlentheers, von G. Schultz . 722
— f. Brauer u. Mälzer, v. Th. Langer 742
—, Grundlagen, v. D. Mendelejeff, übersetzt v. L. Jawein u. A. Thillot 810
—, pharmaceut. Lehrb., v. E. Schmidt 722
Chemiker-Verein in Hamburg, Sitzungsbericht . 306
— in Köln a. Rh., Sitzungsberichte 306 441 594
— zu Kopenhagen, Sitzungsbericht 306
Chemisch-physikal. Gesellschaft in Wien, Sitzungsber. 200 237 575 637 669
Chemisch-techn. Repertorium, v. E. Jacobsen . 410
Chem. Abhandlungen, v. Br. Franke 292
— Arbeiten, Anleit., v. F. Röhmann 409
— Constitution u. Färbung, Bezieh. zwischen (v. F. Kehrmann) 508 527 541
— Gesellschaft zu Aachen, Sitzungsberichte . 406 527 687 855
— Gesellschaft zu Heidelberg, Sitzungsberichte . 328 669 837
— Gesellschaft zu München, Sitzungsberichte . 220 291 687 837
— Gesellschaft zu Tokio, Sitzungsberichte . 377 441
— Probleme d. Gegenwart, v. V. Meyer 70
— Technologie, zum Unterricht in derselben . 469 545 639
— Verbind., Beziehung zwischen Zusammensetzung, Structur u. physiologischen Wirkungen . 146
Chemistry, Technolog. Dictionary of Insurance —, v. W. A. Harris 723
—, Watt's Dictionary of, von H. F. Morley u. M. M. P. Muir 9
Chile, Mittheil. aus (v. L. Darapsky) 5
Chilisalpeter, Bestimmung des Stickstoffs (v. O. Foerster) . 509
—, Export i. J. 1889 . 22
Chinolinderivate, Verhalten zu Methyljodid . 145
Chinon, Halogenderivate desselben 377
Chlor, Bestimmung des activen — in Hypochloriten . 68
*—, flüssiges, Apparat z. Sammeln und Versenden. P. . 38
*— —, Darstellung. P. . 238
—, Gewinn. P. 6 471 544 547 608 670 703
—, Wirkung auf Wasser im Lichte 593
Chloralformamid, Darstellung. P. 353
Chlorate, Gewinnung. P. . 6 575
*Chlorcalciumrohr, neues (von S. Schiff) . 233
Chloride, Darstellung aus natürlichen Gasen. P. . 738
—, Löslichkeit in Salzsäure . 160
Chlorirung organischer Körper . 292
Chloritgruppe, zur Kenntn. ders. 594
Chlorkalk und Aetznatron, Gewinnung. P. . 771
Chlorsauerstoffsäuren, Einwirkung des Lichtes . 593
*Chlorschwefel, Gewinnung. P. . 37
—, Verbind. m. Fettkörpern. P. 273 442
Chlorwasserstoffsäure (vergl. auch Salzsäure), electr. Leitungsfähigk. 113
— u. Wasserstoff, Gleichgewicht zwischen — in ihrem Verhalten zu Metallen . 125
Chocolade, zur Verfälschung (von F. Filsinger) . 507
Chrom u. Chromlegir., Darstell. P. 407
Chromchlorür, über . 53
Chromhaltige Materialien, Aufschliessen. P. . 352
Chromoxychlorid, Einwirkung auf Nitrobenzol . 272
Cineraria maritima, neue Droge . 5
Citronensäure, Einwirkung von Phosphorchlorid . 145
Citrusarten, krystallinische Stoffe in den Früchten . 377
Cocaïn, über . 687
*Cokesöfen. P. . 352 512
Cokesofengase, welche z. Gewinn. von Ammoniak etc. dienten, z. Heizung von steinernen Winderhitzern. P. . 36 69 99
Colloide, Bestimm. d. Moleculargewichts nach Raoult . 98 113
Concessions-Curiosum . 469
Concurrence déloyale . 97
*Condensator, Oberflächen-. P. . 36
*—, Gegenstrom-. P. . 201
Congress der Naphta-Industriellen 240
— für innere Medicin . 472
— internationaler Electriker- . 354
—, panamerikanischer . 496

Congress russ. Naturforscher u. Aerzte in St. Petersburg 83 98 113 125 145
Constitut. d. Körper u. Brechung des Lichtes, Bezieh. zwischen 328
Correspondenz: 7 39 68 99 131 161 186 202 239 255 354 379 442 457 514 545 576 639 655 671 771 793 809 841
*Cowper-Apparat. P. . 770
Cumaron im Steinkohlentheer (von Scheithauer) . 793
*Cyanalkalien, Darstellung. P. 670 738
Cyanamid, Constitution einiger Derivate (v. A. Smolka) . 769

Dachschiefer, z. Analyse derselb. (v. Fr. Reverdin und Ch. de la Harpe) . 64 94 126
Dampfanilinschwarz (v. A. Kertész) 179
Dampfförmige Körper, Gewinnung bei mehrfacher Benutzung der Wärme. P. . 36
*Dampfkessel, electrischer Sicherheitsapparat für. P. . 129
*—, Scheidewand im. P. . 237
Dekanaphtene, über . 808
Denaturirungsmittel in Oesterr.-Ungarn . 643
Desaurine, über . 669
Desinfectionsmittel . 610
Destillation, Appar. z. continuirl. P. 456
*—, fractionirte, im Vacuum (von Fr. Fuchs) . 607
Desylacetophenon . 839
p-Desylphenol, über . 670
Deutsche chemische Gesellschaft, Festsitzung . 292
Diäthylbenzol, über . 407
Diäthylphosphorige Säure . 755
Diamant, Identität mit Kohlenstoff 838
Diamidoazobenzidine etc., Disulfo-, bezw. Dicarbonsäuren. P. . 274
Diamidobenzenylamidophenylmercaptane. P. . 308
Diamidoditoluylenoxyd, Darstell. P. 130
Diamidonaphtalinsulfosäuren etc. in der Photographie. P. . 353
Diazoamidoverbind., wasserlösl. P. 671
p-Dichlorbenzol, Umwandlung in sein Metaisomeres . 292
1—3-Dichlornaphtalin, Derivate 543
Dichlornaphtaline u. von denselben derivirende Trichlornaphtaline . 755
Dickmaischen, beste Heferassen zur Vergährung von . 305
—, Vergährung. P. . 161
Dihydrothenardit, wahre Natur . 352
α-Diketone, Reduction . 377
Dilactylsäure, über . 146
Dimethyl-α-amidonaphtol, Darstellung. P. . 131
Dinaphtylsulfone, über . 838
αβ-Dioxynaphtalin-Monosulfosäure, Darstellung. P. . 353
Ditriazolverbindungen . 6
Divinyl, Darstellung . 160
Drogen, neue . 5 34 349 837
Drogen- u. Chemikal.-Wörterbuch, v. Buchner . 757
Druckluft, Kraftversorgung von Paris durch —, v. A. Riedler . 9
Düngemittel aus kalihaltigen Gesteinen. P. . 409
—, Bestimmung des Stickstoffs . 395
—, Jahresimport in Hamburg und Harburg . 84
—, phosphathaltige. P. . 442
Düngerfabrikation u. Landwirthsch. 405
Düngerhandel, Vereinbarungen . 306
Düngung, ration., mit Superphosph. u. Thomasschlacke, v. P. Wagner 148

Ebullioskop, einfaches . 721
Ein- u. Ausfuhr: Deutschland 187 644; England 133; Oesterreich-Ungarn 382 776; Schweiz . 310 705
— — v. Producten d. chem. Ind. im deutschen Zollgebiete i. J. 1889 . 164
Einheitszeit in Deutschland . 10
Eisen, Composition zur Umwandl. in Stahl. P. . 770
*—, geschmolzenes, Vorrichtung zum Kohlen. P. . 738
—, Roh-, Ausgleichen der chem. Zusammensetzung. P. . 307
— u. Stahl, v. A. Ledebur . 409

Eisen und Stahl, Electrische Leitungsfähigkeit . 395
— —, Fabrikation. P. 237 441 638 702 770; Ueberziehen . 638
— —, Kohlen. P. . 378
— —, Schützen gegen Rost. P. . 130
Eisenacetat, Gewinnung. P. . 576
Eisen- u. Stahlausfuhr Grossbritann. 167
Eisenerzklein etc., Nutzbarmach. P. 130
Eisenhüttenwesen, gemeinfassliche Darstellung . 641
Eisenoxyd u. Salzsäure, Gewinn. P. 638
— u. Thonerde, Bestimmung in Phosphaten (von R. Jones) . 269
Eisenoxydul, Titration . 856
Eisenproduction, schottische . 11
—, Roh-, deutsche 167; in den Vereinigten Staaten . 277
Eisensaccharat, lösl., Darstell. P. 840
Eiweiss, Eier-, Moleculargewicht 808, krystallisirtes . 837
—, zur Coagulation . 808
Electricität und Lichtäther . 125
Electricité, Leçons, v. E. Gerard 704
Electrische Beleuchtung in Japan 626
—, Erschein. beim Zerbrechen von Zuckerkrystallen (v. Fr. Desor) 7, (v. H. Schiff) 68; beim Zerbrechen von Krystallen des oxymethylsulfosauren Kaliums (von G. Lösekann) . 99
— Leitungsfähigkeit von Eisen u. Stahl 395; v. Gemischen neutral. Salzlösung 146; v. organischen Säuren etc. . 126
— Resonanzerscheinungen . 608
*— Sicherheitsapparat für Dampfkessel. P. . 129
*Electrolyse feuerflüss. Körper. P. 456
*Electrolytische Zerlegung von Salzlösungen, Vorrichtungen. P. 37
Element, neues, gasförmiges . 435
— —, Russium . 272
Elemente, Meta-, über . 68
Éléments chimiques, la constitution des spectres d'émission . 6
Ephedrin, über . 441
Erdöl (vergl. auch Petroleum), deutsches . 306
Erfindungen, neueste u. d. Bibel (von H. Kromphardt) 67 96 304 346 425 437
Erythritderivate . 441
*Erze, Aufbereitung durch Magnetismus. P. . 770
Essig, Fabrikation. P. . 471
*Essigsäure, Apparat zur Rectification und Destillation. P. 840
Evaporation of saccharine chemical and other liquids, v. J. Foster . 497
Extractionsapparat Soxhlet's, Modification (v. W. Johnstone) 671

Fabrikinspectoren, eidgen., Amtsberichte . 757
Fabrikordnungen, zur Aufstellung 833
Fachliteratur und Technik . 489
Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen (v. A. Ihl) 348; v. E. Nickel . 672
Färberei und Zeugdruck: *Färben von Garn in Form von Strähnen. P. 39; Färben in Anilinschwarz 53; Bleichen v. Textilstoffen. P. 68; Färben u. Drucken mit Gallacetophenon. P. 161; Ueber Dampfanilinschwarz (von A. Kertész) 179; Veränderung der Gewebe durch Eisenmordants 186; Verfahren z. Färben. P. 202 239 671 739; Färben m. Benzoazurin. P. 274; Darstell. neuer Tanninverbind. und Verwendung für Druckereizwecke. P. 377; Apparat zum Färben von Wollgarn auf Spulen. P. 442; Drucken und Färben mit Nitroso- bezw. Dinitroso-1.8-Dioxynaphtalin. P. 471; Ueber mit Bichromat zu färbende Azofarbstoffe (von R. Lepetit) 507; (v. K. Oehler) 577; Färben v. Haaren u. Federn. P. 576; Drucken u. Färben mit gemischt. Salicylsäure- bezw. Kresolcarbonsäure-Tetrazofarbstoffen. P. 703; Behandlung von Fasern und Textilfabrikaten. P. . 808

Farbholzextracte u. ihre Fabrikation (v. V. H. Soxhlet) 667 809 841; (v. L. Brühl) 767; (v. E. Beyerbach) 805
Farbstoffe: Wolle direct schwarz färbend. Azofarbstoffe. P. 38; Neue basische Farbst. P. 38; Flaveosin. P. 38; Violette Farbstoffe der Safraningruppe. P. 38; Amido-β-naphtol- u. α-β-Dioxynaphtalindisulfosäuren. P. 39; Metallbeizen färbend. Azofarbstoffe aus β-Naphtohydrochinonsulfosäure. P. 39; Gelb- bis rothbraune, direct ziehende Azofarbstoffe. P. 39 545; Behandl. v. Blauholzextracten. P. 39; Wasserl. indulinartige Farbstoffe. P. 68 471; Beizenfärbende Triphenylmethanfarbstoffe. P. 68; Metallbeizen färbende Azofarbstoffe aus α-β-Dioxynaphtalin. P. 68; Wasserlösl. grüner Farbstoff. P. 68; Ueber Azofarbstoffe, welche d. Chinongruppe enthalten (von Fr. Kehrmann) 93 146; Bleiweiss. P. 99 739; Diamidoditoluylenoxyd. P. 130; Dimethyl-α-Amidonaphtol. P. 131; Thionaphtolsulfosäuren. P. 131; Alizarinblaumonosulfosäure. P. 131 378; Neue Bleiweissfarbe (Bleisubsulfit). P. 131; Grüne und blaugrüne Farbstoffe aus d. Malachitreihe. P. 239; Disulfo- bezw. Dicarbonsäuren d. Diamidoazobenzidine und Diamidoazotoluylene 274; Naphtalin-α-sulfosäure. P. 274; Diamidobenzenylamidophenylmercaptane. P. 308; Sulfoniren v. Rosanilin. P. 308; Beizen färbende Oxyketonfarbstoffe. P. 308; Blauschwarze indulinartige Farbstoffe aus Safraninen. P. 308; Pyrrolfarbstoffe, auf der Faser darstellbar (v. A. Ihl) 348; αβ-Dioxynaphtalin-β-monosulfosäure. P. 353; Geschwefelt. Paratoluidin. P. 353; Farbstoff d. Indulinreihe. P. 353; Ueber Indaminblau (v. E. Ullrich) 375; Salze einer neuen Thionaphtolsulfosäure. P. 378; Schwarze Farbstoffe. P. 378; Wasserl. blaue Farbstoffe aus m-Diamidoazoxybenzol. P. 442; Rosindulin. P. 442; Carbonsäuren d. m-Amidophenols etc. P. 471; Schwarzfärb. Azofarbstoffe 471; Disazofarbstoffe. P. 471 609 671; Farbstoffe durch Condensation v. Methylbenzylanilinsulfosäure etc. m. aromat. Aldehyden u. Oxydat. des Productes. P. 471; Blauer Farbstoff aus salzsaurem Nitrosodimethylanilin etc. P. 471; Baumwolle direct färbend. Farbstoffe. P. 545; Farbstoffe. P. 545; Wasserl. Azofarbstoffe aus Dehydrothiotoluidinsulfosäure u. Primulin. P. 576; Blanc fixe. P. 608; Basische Farbstoffe (Rosindamine). P. 609 840; Directfärbend. Azofarbstoffe a. Diamidodiphenylenoxyd. P. 609; Bernsteinsäure-Rhodamine. P. 609; Gemischte Azofarbstoffe aus Azoxyanilin etc. P. 610; Die Farbholzextracte u. ihre Fabrikation (v. V. H. Soxhlet) 667 809 841; (v. L. Brühl) 767; (v. E. Beyerbach) 805; Wasserl. Diazoamidoverb. P. 671; Bismarckbraunsulfosäure. P. 703; Cyclamin, ein neuer Farbstoff. P. 721; Sulfo-α-oxynaphtoësäure u. Azofarbstoffe aus derselben. P. 739; Gelbe Farbstoff (Thioflavine) aus Dehydrothiotoluidin etc. P. 739; Rothe Anstrichfarben aus Schlacke. P. 808; Beizenfärb. Farbstoff aus Blauholzextract und Nitrosodimethylanilin. P. . 840
Farbstoffe, organ., v. R. Möhlau . 221
Färbung und chem. Constitution, Beziehung zwischen (von F. Kehrmann) . 508 527 541
Fasern u. Textilfabrikate. Behandl. P. 808
Fässer, Reinigung. P. . 671
Ferriphosphat, Mono- . 838
Fette und Oele: Nachweis von Baumwollsamenöl im Schweinefett (v. A. v. Asbóth) 98; Fettgehalt d. Knochenmehles (v. J. Merz) 95 353; (von J. Stoklasa) 1 21 32

Seite
161; Schmidt's Verfahren zur Umwandlung von Oelsäure in feste Fettsäuren 237 543; Extraction v. Fetten und Oelen mittelst schwefliger Säure. P. 273; Darstell. v. haltbaren neutralen Verbind. aus Fettkörpern und Chlorschwefel. P. 273 442; *Fettbestimmung in Milch 306 513; Wirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Stearinsäure 329; Firnisscomposition. P. 353; Gehalt d. ranzigen Butter an flüchtigen Fettsäuren (v. P. Corbetta) 406; *Reinig. v. festen Säuren f. d. Stearinfabrikation. P. 408; Zur Gewinn. d. Wollfettes. P. 496; Ueber Chocoladenbutter, Ersatz für Cacaobutter (v. F. Filsinger) 507; Reinigen und Entwässern v. Fetten u. Oelen. P. 513; Ueber d. Fettsäuren v. Oliven- u. anderen Oelen 547; *Entfett. v. Putzwolle. P. 595; Wachsprüfung 686; (v. H. Röttger) 606; Zur Untersuchung von Fetten nach Benedikt 670 756; (von R. Benedikt) 835; Extraction von Oelen. P. 703; Ausscheidung von Harzen und Fetten aus ihren alkal. Lösungen. P. 703; Jodzahl d. Cacaobutter (v. F. Filsinger) 716; *Apparat zum Zersetzen der Fette durch überhitztes Wasser. P. . . . 771
Fette, Oele, Wachsarten, Untersuchung, von C. Schädler 147
Fettsäuren, Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid . . . 593
— von Oliven- u. anderen Oelen 547
Feuerungen mit flüssigen Brennmaterialien, von J. Lew 380
*Filtrirapparate. P. 99 670
*Filtriren u. Auswaschen, Vorricht. zum automatischen Nachfüllen (v. T. Günther) 66; (v. O. Kleinstück) 666
Firnisscomposition. P. . . . 353
Flaveosin, Darstellung. P. . . . 38
Flugstaubgewinnung v. R. Müller) 235; (v. C. A. Hering) 379
Fluoral, Darstellung 407
Fluorantimondoppelsalze. P. . . 201
Fluoroform, Darstellung etc. . . 407
Fluorwasserstoffsäure, Zusatz zu Maischen 305
Flüsse, Verunreinig. u. Selbstreinig. 855
Flüssigkeiten, Berech. d. Siedewärme 126
—, Lösungsenergie 291
—, Siedepunkte 395
*—, Verhütung der Schaumbildung beim Kochen. P. . . . 161 839
*Flüssigkeitswärmer, Colonnen-. P. 407
Flussspath, Anwendung in der Metallurgie (v. Foehr) . 253 768
Formaldehyd, über, v. W. Eschweiler 255
— u. Derivate, Anwendung in der Photographie 351; P. 639
Frangulin, über 35
Frankreichs Handel in den letzten Jahren 577
Führer durch die chem. Industrie 215 487 591 733
Fumarsäure und Maleïnsäure, Halogenadditionsproducte, von H. Kirchhoff 309
Furfurol, Bildung, Nachweis und Verwendung (v. E. Nickel) . . 836

Gährung, Einfluss der Lüftung 305
Gallusgerbsäure, Gewinnung. P. 545
Gas, Erzeugung. P. 739
—, Reinigung. P. 6
*—, Oel-, Erzeugen u. Verbrennen. P. 307
—, Luft od. Sauerstoff zur Reinig. 406
Gasanalytische Methoden, von W. Hempel 497
*Gase, Apparat zur gegenseitigen Einwirk. von — u. Flüssigkeiten oder festen Körpern. P. . . . 237
*—, explosive, Apparat z. Anzeigen von —. P. 160
—, inerte, Gewinnung. P. . . . 160
*—, selbstregelnde Apparate zur Entwicklung aus Flüssigkeiten (von P. N. Raikow) 95
*Gasgenerator. P. 307
Gaskalk, Entschwefelung. P. . . 609
Gasprocess, Dinsmore —, Lage . 640
Seite
*Gasventil, neues (v. P. N. Raikow) 235
Gefahrentarif (von H. Flemming) 573; (vom Verein für chemische Industrie, Mainz) 803
Gerbstoff, Gewinn aus d. Extracten von Kastanienholz etc. . . . 721
Geschwülste, bösartige, Giftigkeit derselben 807
Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania, Sitzungsbericht . 395
Gesteine, natürliche, v. R. Krüger 741
Gesundheitspflege, Handwörterb., von O. Dammer 547
Gewässer, Verunreinigung, von K. W. Jurisch 772
Gewebe, transparente. P. . . . 274
—, Veränder. durch Eisenmordants 186
—, Wasserdichtmachen. P. . . 514
Gewerbe-Inspectoren, Bericht der k. k. österreichischen . . . 655 666
Gewerbeordnung, Novelle zur . 715
Gewürze, gemahlene, Beurtheil. . 687
Gifte, Nachweis u. Bestimmung in Leichentheilen (von A. Seyda) 31 51 128 181 198
Giftlehre, allgemeine, v. H. Hendess 9
Glas, Tafel-, Ursache d. Irisirens 669
—, Versilbern. P. 639
Glimmer, Einwirkung v. Alkalien und Alkalisilicaten 721
Glutarsäuren, symmetr. substituirte 145
*Gluthmesser. P. 512
Glycerin aus Seifenunterlaugen. P. 308
—, Bestimm. in Rohglycerinen (von F. Filsinger) 197
—, quantitative Bestimmungen, von H. Grünwald 309
*—, rohes, Apparat z. Einkochen. P. 130
Glycerinbromal, über 441
Glycerinmonochlorhydrin, Einwirk. von Natrium 35
Gold, Versuche über Löslichkeit . 688
— u. Silber, Extraction. P. 7 37 200 470 578
— und Silbergewinnung der Vereinigten Staaten 674
Grafit, Oxydation (von Hübener) 440
Grafitlager im Bremer Oberland . 7
Grossbritannien, Einfuhr und Ausfuhr 384 777
*Grubengase, Apparat z. Prüf. P. 511
Guajacolcarbonsäure, Darstell. P. 609
Gummi arabicum und Gummi Senegal, Untersuchung (von L. Liebermann) 665
Gummiart, neue (v. E. Sickenberger) 350
Gummi-Strassenpflaster 277

Handelsbericht der Vereinigten Fabriken chemisch-pharmaceut. Producte, Feuerbach-Stuttgart u. Frankfurt a. M. 476
— v. Gehe & Co., Dresden 529 548
— v. Schimmel & Co., Leipzig 473
Handelsnachrichten fast in jeder Nummer.
Handelsregister fast in jeder Nummer.
Harn, Methodik desselben . . . 669
Harz, Abscheid. aus seinen alkal. Lösungen. P. 703
Harze und Balsame, zur Analyse 406
Harzlösung, Herstellung. P. . . 740
Harzseifen, harte, Darstellung. P. 576
Häute, Behandlung. P. 7
—, Behandl. mit Kresotinsäure. P. 239
Hefe, Einfluss der Lüftung . . . 305
Heptamethylen, Derivate desselben 98
Hexamethylenamin, zur Kenntniss desselben (v. Y. Schwartz) . . . 787
Hexylenbromid aus Diallyl . . . 145
Hohofenschlacke, Verwendung . . 203
Holz, Präserviren. P. . . . 161 202
Holzfuttermehl, Proteïngehalt und Bestimmung desselben (von A. Devarda) 3
Holzgeist, Gehalt an höheren Ketonen 608
Holzsubstanz und Pyridinbasen (v. A. Ihl) 304
Homologe Reihen, Periodicität der Siedepunkte 838
Honig, Einwirk. von Phenolen auf (v. A. Ihl) 3
—, Untersuch. u. Beurtheil. . . 686
Horn- oder lederartige Masse. P. 740
Hornblende, künstliche Herstell. . 273
Humin u. Huminsäure, Eigensch. 126
Seite
Hydrirungsstudien, über 220
Hydromuconsäure, über 543
Hydrosulfide, über 562
Hypochlorite, Bestimm. d. activen Chlors 68
—, Einwirkung auf Ammonsalze . 329

Indaminblau (v. E. Ullrich) . . 375
Indenderivate a. Dibrom-α-Naphtol 563
Indicator, neuer (v. R. Zaloziecki) 605
Industrie, Lage derselb. in Italien 823
Inosite, verschiedene . . . 160 292
Invertzucker, Bestimm. im Zucker 584
Isobutylchlorid, Einwirk. a. Benzol 35
Isodulcit, Darstell. aus Gelbbeeren 35
Isoephedrin, über 441
Isonitrosoverbindungen, über, von R. Stock 497
Isotriazol, über 837
Italien, Lage der Industrie . . . 823
—, Zustände etc. der höheren Lehranstalten 834

Jahrbuch, technisch-chemisches, von R. Biedermann 9
Japans Handel im Jahre 1889 . 776
Jod, Fabrikation. P. 201
Jodoform bei Brandwunden . . 255
Jodwasserstoff, Einwirkung auf Amidodinaphtyldisulfid . . . 563

Kaffee und Kaffeesurrogate, Untersuch., von C. Kornauth . 641
Kaïnit, Reinigung u. Verarbeit. P. 378
Kali-Industrie, Versandt an Chlorkalium 135
Kali-Phosphatdüngung n. Schultz-Lupitz, von P. Wagner . . . 148
Kalisyndicat, Bericht 413
Kalium, Gewinnung. P. . . 130 378
Kaliumcarbonat, Darstellung. P. 442
Kaliumchlorat, Einfluss verschied. Oxyde auf seine Zersetzung . 328
—, Fabrikation. P. 6 575
Kalkraffinosat, über 292
Kartoffel-Zerkleinerung 305
Kefir, Darstellung aus Kuhmilch, von R. Erkervogt 757
Keimung von Gramineen . . . 563
Kekulé-Feier 365
Kelp, Producte desselben. P. . . 608
Kerosinmotor, neuer 126
Knochenmehl, zur Constitution (von J. Stoklasa . . 1 21 32 161
—, Fettgehalt (von J. Merz) . 95 353
Knochenuntersuchungen, von W. Storch 9
Kobalt, Bestimm. neben Nickel . 856
— u. Nickel, Gewinnung. P. . . 770
— —, Trennung 637
Kobalto-Molybdänverbindungen . 113
Kochsalz, Erzeugung von blauen Flammen durch — im Kohlenfeuer 407
Koechlin, C. † 837
Kohlenhydrate: Isodulcit aus Gelbbeeren 35; Arabinon, das Saccharon der Arabinose 35; Identität von Cerebrose und Galactose 36; Ueber β-Inosit 160 292; Die Zuckerarten des Kautschuks 160; Ueb. Quebrachit 160; Zur Gewinn. v. Raffinose aus Melasse 292 637; Eine neue Gummiart (v. E. Sickenberger) 350; Synthese d. Mannose und Lävulose (von E. Fischer) 350; Synthese des Traubenzuckers (v. E. Fischer) 455; Untersuch. v. Gummi arabicum u. Gummi Senegal (von L. Liebermann) . 665
Kohlenoxysulfid, Bestimmung . . 396
Kohlensäure, Gewinnung. P. . . 575
—, minimetrische Bestimmung . 637
—, Zersetz. v. Alkalisalzen durch 594
*Kohlenstoffatome, Berechn. des Abstandes bei einfacher und doppelter Bind. (v. A. König) 240 347
Kohlenstoffchloride, Einwirk. auf Natriummalonsäureverbindungen 186
Kohlenstofffluoride, Darstellung . 395
Kohlenstoffringe, fünfgliedrige, von A. König 240 347
Kohlenstoffverbindungen, Farbenreactionen (v. A. Ihl) 348; von E. Nickel 672
Seite
*Kohlentrockenapparat. P. . . . 38
Kohlenwasserstoffe: Einwirk. v. Isobutylchlorid auf Acroleïn 35; Derivate des Heptamethylens 98; Ueber Nononaphten 113 145; Zur Gewinnung von Naphtenen aus Menthol 125; Verhalten des rechtsdrehenden Terpens aus russ. Terpentinöl gegen Brom 126; Zur Reduction von Terpinderivaten 126; Einwirkung von Chlor auf Trimethylen 145; Einwirk. v. Aethylmalonylchlorid auf Benzol, Toluol, Xylol und Naphtalin 186; Raffinir. schwerer Paraffinöle d. Braunkohlentheers (von Edg. v. Boyen) 267 289; Einwirk. v. Aethylmalonylchlorid auf Aethylbenzol 292 407; Kohlenwasserstoffe der kaukas. Naphta 352; Zur Untersuchung von Petroleumbenzinen (v. R. Kissling) 508; Retorte z. Zersetzung flüssiger Kohlenwasserstoffe. P. 545; Darstell. v. β-Dipropylen 608; Benzol, Toluol etc. aus Petroleum, Theer. P. 639; Darstellung von Sulfosäuren der Theerkohlenwasserstoffe für Desinfection. P. 639; Ueber Dekanaphtene 808; Oxydation von Terpentin im Sonnenlicht . 838
Kraftversorgung von Paris durch Druckluft, von A. Riedler . . 9
Krankenversicherung der Arbeiter i. J. 1888 458
Krebsgeschwüre, Giftigkeit ders. . 807
*Krystallbrei, Reinigen. P. . . 512
*Kühlapparat. P. 638
Kupfer, Gewinnung. P. . 407 808 839
—, Raffiniren. P. 307
—, reines krystallisirtes, Darstell. 838
—, Trennung von Arsen (von Le Roy W. McCay) 509
—, volumetr. Bestimmung 855; (v. Ed. Donath u. G. Hattensaur) 323
Kupfernitrat, basisches 594
Kupferwaaren, Färben 377
Kupferwasserstoff, freiw. Zersetz. 35

Laboratoriumsapparate: *Apparat zur Bestimmung des spec. Gewichts v. Flüssigkeiten. P. 36; *Apparat zum automatischen Nachfüllen beim Filtriren und Auswaschen v. Niederschlägen (von T. Günther) 66; *Selbstregelnde Apparate zur Entwickl. von Gasen aus Flüssigkeiten (von P. N. Raikow) 95; *Chlorcalciumrohr, Quecksilberverschl., Reservoir-Bürette (v. S. Schiff) 234; *Neue Waschflasche, Gasventil, Calibriren von Röhren (v. P. N. Raikow) 235; *Bunsenbrenner. P. 237; Neue Büretten und Pipetten 306; *Reservoirbürette (von J. Stumpf) 441; *Appar. z. fractionirten Destillat. im Vacuum (v. Fr. Fuchs) 607; *Apparat zur Erhalt. constanter Concentrat. v. Salzlösungen etc. (v. O. Foerster) 607; *Apparat z. Bestimmung v. Salpetersäure nach Schulze-Tiemann (von F. Scheiding) 635; *Vorrichtungen zum selbstthät. Nachfüllen beim Filtriren (v. O. Kleinstück) 666; *Wasser- u. Oelbäder aus Glas (v. E. Sauer) 668; *Apparat zur Bestimmung der Entzündungstemperatur v. Schwarzpulver etc. (v. E. Sauer) 669; *Filtrirgestell (v. E. Sauer) 807; *Nutschenfilter (v. E. Sauer) 807; *Verbesser. an Reagensflaschen (v. Th. Swarts) 836
Laboratoriumspraxis, Mittheilung. (v. H. Wilde) 807
Landwirthschaft u. Düngerfabrikat. 405
Landwirthsch.-chem. Versuchsstat. in Wien, Bericht 811
Landwirthschaftl. Betriebslehre, v. F. W. Dünkelberg 53
— Gesellschaft zu Kopenhagen, Sitzungsbericht 254
Landwirthschaftliches: Superphosphatgyps und Gypsphosphat (v. Th. Meyer) 2 99;

Seite

(v. W. Cohn) 39; Proteïngehalt d. Wendenburg'schen Holzmehlfutters (v. A. Devarda 3; Düng. auf Grund der Bodenanalyse (v. Fleischer) 100; Mikrobiolog. Grundlagen der Agronomie . . 125
Lävulose und Mannose, Synthese (v. E. Fischer) 350
Leben, seine Grundlagen etc., von J. Hensel 810 842
Lederprobe, phosphorsäurehaltige 686
Legirung. P. 237
Lehranstalten, höhere, in Italien 834
Leichentheile, Nachweis u. Bestimm. v. Giften in (v. A. Seyda) 31 51 128 181 198
Leimcomposition. P. 639
L'électricité à l'exposition univers. de 1889, von H. Vivarez 9
Leucht- u. Heizgasindustrie: Reinigung v. Gas, ammoniakal. Flüssigk. etc. P. 6; Verarbeit. v. Gastheer. P. 6; *Apparat zur Caustisirung v. Ammoniakwäss. P. 37; *Gasgenerator. P. 307; *Erzeugung u. Verbrennung v. Oelgas. P. 307; Entschwefelung v. Gaskalk. P. 609; *Regenerativ-(Kreuzstrom-) Gasofen. P. 638; Erzeugung von Gas. P. 739; *Retortenanlage z. Oelgasbereit. P. 740; Wassergas. P. 771
Licht, Entladung durch — im magnetischen Felde 575
—, Wirkung auf Phosphor . . . 593
Lichtäther u. Electricität . . . 125
Liederbuch f. Aerzte u. Naturforsch., v. Korb 54
Lieferungsabschlüsse in Raffinade, Missbräuche 303
Lignin u. Thieröl (v. A. Ihl) 34; und Tabaksaft (v. A. Ihl) . . . 67
Liqueur-Fabrikation, v. A. Gaber 742
Literatur: Knochenuntersuch., v. W. Storch 9; Giftlehre, von H. Hendess 9; L'électricité à l'exposition univers. de 1889, v. H. Vivarez 9; Watt's Dictionary of Chemistry, v. H. F. Morley u. M. A. Muir 9; Kraftversorg. von Paris durch Druckluft, v. A. Riedler 9; Technisch-chem. Jahrbuch, v. R. Biedermann 9; Landwirthschaftl. Betriebslehre, v. F. Dünkelberg 53; Jahresber. üb. die Fortschr. d. Pharmakogn., Pharmacie etc., v. H. Beckurts 54; Liederbuch für Aerzte u. Naturforscher, von Korb 54; Chem. Probleme d. Gegenwart, v. V. Meyer 70; Chem.-techn. Analyse, v. J. Post 70; Untersuchungen der Fette etc., von C. Schädler 147; Rationelle Düngung mit Phosphorsäure, v. P. Wagner 148; Kali-Phosphatdüngung nach Schultz-Lupitz, v. P. Wagner 148; Annuaire pour l'an 1890 148; Die neuer. Arzneimittel, v. Michaelis 162; Tod durch arsenhalt. Tapeten oder Vergift. mit Phosphor, v. M. J. Rossbach 162, von M. Seidel 596; Entwicklung des deutschen Patentwesens, von M. J. Bojanowski 162; Organische Farbstoffe, v. R. Möhlau 221; Abbruch u. Abfall pflanzl. Behaarung und Nachweis von Kieselsäure in Pflanzenhaaren, v. W. Kärner 221; La Photographie à la lumière du Magnésium, von J. M. Eder 221; Wesen, Entwickl. u. Bedeutung der Technologie, von C. Willgerodt 221; Theorie und Geschichte der fünfgliedr. Kohlenstoffringe, von A. König 240; Z. Kenntn. d. Formaldehyds, v. W. Eschweiler 255; Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles 255; Chem. Abhandlungen, von Br. Franke 255; Uransäure u. deren Salze, v. V. Fischel 309; Zur Kenntn. der Halogenadditionsproducte der Fumar- oder Maleïnsäure, von H. Kirchhoff 309; Ueber m-Nitro-p-amidophenol, v. H. Hähle 309; Einwirkung des Benzotrichlorids auf Phenole, v. G. Schroeter 309; Methoden zur quantit. Bestimm. des Glycerins, v. H. Grünwald 309; Die deutsche Patentgesetzgebung, v. W. Weber 380; Die Feuerungen mit flüssigen Brennmaterialien, von J. Lew 380; Fabrikation und Anwendung feuerfester Steine, v. R. Keller 380; Eisen u. Stahl, v. A. Lederbur 409; Anleit. z. chem. Arbeiten, v. F. Röhmann 409; Chem.-techn. Repertorium, v. E. Jacobsen 410; Les Alliages, v. W. Ch. Roberts-Austen 426; Die Theerfarbe, v. Th. Weyl 457; Benzoësäureester der Kohlenhydrate etc., von L. Kueny 457; Einwirkung von Chlorbenzoyl auf Mononatriumcyamid in Gegenw. von Aether, v. W. Buddéus 458; Derivate des Pyrogalloltrimethyläthers, von C. Schlör 458; Relatoria annual da estaçao agronomica de Campinas, v. F. W. Dafert 458; Entwickelung der Stereochemie, von K. Auwers 497; Gasanalyt. Methoden, von W. Hempel 497; Der Zeugdruck, von A. Sansone 497; Treatise of the evaporation of saccharine chemical and other liquids, v. E. Foster 497; Praxis d. kaiserlichen Patentamtes, von E. Hartig 497; Lehrbuch für den Unterricht in der Naturbeschr., v. M. Krass u. H. Landois 497; Ueber Isonitrosoverbind., von R. Stock 497; Einwirkung von Phosphorchlorid und -bromid auf Chloralid etc., von A. R. Haslam 498; Einwirkung v. Aldehyden a. Aethylenanilin, v. Fr. Moos 498; Anleitung zur qual. chemischen Analyse, von R. Blochmann 528; Las Aguas Minerales de Chile, v. L. Darapsky 528; Handwörterbuch der Gesundheitspflege, v. O. Dammer 547; Samariterbuch für Jedermann, von W. Eydam 610; Il teologo e filosofo Giuseppe Priestley e la pneumatologia, v. H. Schiff 641; Gemeinfassl. Darstell. des Eisenhüttenwesens 641; Chimie des parfums et fabrication des savons etc., von S. Piesse 641; Mineralogische Nomenclatur, v. H. H. A. Franke 641; Chemische und mikroskop. Untersuchung des Kaffee u. der Kaffeesurrogate. v. C. Kornauth 641; Arbeiten des pharmakolog. Institutes zu Dorpat, v. R. Kobert 656; Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen, von E. Nickel 672; Synonyma Apothecariorum, von E. Novák, G. Nowak u. Fr. Roch 672; Der Apothekergarten, von H. Jäger 672; Anleitung zur Bestimmung d. Mineralien, v. C. W. C. Fuchs 704; Leçons sur l'Électricité, von E. Gerard 704; Chemie des Steinkohlentheers, v. G. Schultz 722; Lehrbuch der pharmaceut. Chemie, von E. Schmidt 722; Chemie der Küche, v. E. Franke 723; Muster, Herstellungsweise u. Zusammensetzung von 24 Verbrauchszuckern, v. K. Stammer 723; Technolog. Dictionary of Insurance Chemistry, von W. Harris 723; Spectralanalyse, v. A. E. Roscoe 741; Mittheilung aus dem pharm. Institut etc. der Universität Erlangen, von A. Hilger 741; Universal-Pharmacopöe, v. Br. Hirsch 741; Die natürlichen Gesteine, von R. Krüger 741; La configuration géologique des environs du Caire, v. E. Sickenberger 741; Lehrb. d. anorgan. Experimentalchemie, von W. Steffen 741; Geschichte d. Zuckers, v. Ed. O. v. Lippmann 742; Grundriss d. Chem. f. Brauer u. Mälzer, v. Th. Langer 742; Die Liqueurfabrikation, v. A. Gaber 742; Ergebnisse und Ziele der stereochemischem Forschung, von V. Meyer 756; Annual report of the Connecticut Agricultural Station for 1889 757; Kefir, seine Darstellung aus Kuhmilch, von R. Erkervogt 757; Amtsberichte der eidgenöss. Fabrik-Inspectoren 757; Pharmaceut. Synonyma, v. C. F. Schulze 757; Merkantiles Drogen- und Chemikalien-Wörterbuch, v. Fr. Buchner 757; Logarithmen und trigonometr. Tafeln, von O. Schlömilch 757; Verunreinigung der Gewässer, v. K. W. Jurisch 772; Handbuch der Spectroskopiker, von N. v. Konkoly 773; Le Magnetisme et l'Electricité, von A. Guillemin 773; Grundlagen der Chemie, von D. Mendelejeff 810; Das Leben, von J. Hensel 810 842; Bericht über d. Thätigk. der k. k. landwirthschaftlichen Versuchsstation in Wien 811; L'analyse du suc gastrique, von G. Lyon 842; Les plantes égyptiennes d'Ibn el Beithar, von E. Sickenberger 842
Lobelin, über 594
Logarithmische u. trigonometrische Tafeln, von O. Schlömilch . . 757
Löslichkeit isomerer Körper . . 352
Lösungen. Capillaritätsersch. . 126 544
—, Einfluss d. Unterkühlung auf das Gefrieren 544
—, Gesetz der Gefrierpunkte . . 272
Löwig, K. J., † 437
Luftballon-Netze, Erhaltung (von L. Schleiffarth) 440

Magnesit im Carnallit von Douglashall (von C. Ochsenius) 304
Magnesium, Reduction v. Metalloxyden durch 544
Magnesiumchlorid, wasserfreies, Darstellung. P. 608
Magnetisme et l'Électricité, von A. Guillemin 773
Maischen, Zusatz von Flusssäure 305
Malonsäureester, Einwirkung von Methyljodid 352
*Malz. Darr-, Maschine zum Entkeimen. P. 513
Mangan. Bestimmung . . 637 721
Mangandioxyd, Einwirkung von Salzsäure 563
Manganerze, geringhalt., Verwerth. P. 130; (v. W. Diehl) . . . 668
Manganoxyde, Gewinnung. P. . 739
Mangansauerstoffverbind., Einwirk. von Wasserstoffsuperoxyd 511 721
Mannose und Lävulose, Synthese (v. E. Fischer) 350
Markenschutz, Gesetz für Oesterreich-Ungarn 438
Marktberichte:
Antwerpen (Drogen u. Chemikal.) 42 72 103 134 166 206 242 277 312 384 412 446 516 551 580 612 645 674 744 775 813
Baku (Chemikalien u. Oele) 104 167 243 312 396 446 517 580 645 724 813
Berlin (Stärkefabrikate) 71 102 276 311 411 445 550 579 611 644 673 744 812
— (Glycerin) 41 102 166 242 311 383 445 516 579 643 774 844
Bremen (Petroleum) 41 71 102 133 166 276 311 411 445 498 550 579 611 643 673 744 812
Breslau (Metalle) 133 242 383 550 644 812
Calcutta (Indigo) . 73 104 135 206
Drohobycz (Erdwachs. Petroleum und Ceresin) 41 72 103 133 166 205 242 276 311 383 411 445 516 550 580 612 644 673 744 812 844
Genua (Drogen u. Chemikalien) 42 104 135 206 243 277 384 412 446 517 551 613 674 745 775 845
Hamburg (Drogen u. Chemikal.) 40 71 102 133 165 205 241 276 311 383 411 445 516 550 579 611 643 673 743 774 812 843
— (Farbwaaren) . 476 579 611 758
— (schwefelsaures Ammoniak u. Salpeter) 41 71 102 133 165 205 241 276 311 383 411 445 516 550 579 611 643 673 743 812 843
Hâvre (Farbhölzer etc.) 103 166 243 312 384 446 517 580 645 775 844
Leipzig (Gummi arabicum) 256 330 396 458 596 656
Lille (Drogen und Chemikalien) 42 72 103 134 166 206 243 277 312 384 412 446 517 580 613 645 674 745 775 813 844
London (Drogen u. Chemikalien) 41 72 103 134 166 205 242 276 311 383 412 445 551 612 673 744 774 812 844
Mailand (Drogen u. Chemikalien) 72 104 135 167 206 243 277 312 384 412 446 517 551 580 613 645 674 745 775 813 845
Marseille (Drogen u. Chemikal.) 42 72 104 134 167 206 243 277 312 446 517 551 613 645 745 775
Offenbach a. M. (Speisefette) . 167
Rotterdam (Margarin etc.) 42 72 103 134 166 206 242 277 312 384 412 446 517 551 580 612 645 674 745 813 844
St. Petersburg (Drogen u. Chemik.) 42 206
Smyrna (Opium) 775
Triest (Drogen) 41 133 166 205 242 276 411 516 550 612 744 844
Venedig (Drogen u. Chemikalien) 42 104
Wien (Drogen u. Chemikalien) 103 276 311 411 550 612 644 744 812
— (Bergwerksproducte) 311 411 596
— (Potasche) 41 72 102 133 166 205 276 311 383 445 516 550 612 673 744 774 844
— (Weinstein) 41 72 103 133 166 205 242 276 311 383 411 445 516 550 579 612 644 673 744 774 844
Mariner Kalk und Tiefseethon (v. C. Ochsenius) 440
Meerwasser an der Küste Schwedens, Untersuchung . . 544
Melasse, Reinigung 594
—, Entzuckerung. P. 513
Menthol, über 125 352
Metalle, Bearbeit. durch örtliche Erhitz. mittelst Electricität. P. 575
— d. dritten analyt. Gruppe, Trenn. 125
—, Einfluss des Magnetismus auf ihre Löslichkeit 407
— in Lösung. Moleculargewicht 543
Metallgewinnung: Gewinn. von Gold aus Erzen. P. 7 37 200 470 575; Anwendung von Cokesofengasen, welche z. Theer- und Ammoniakgewinn. dienten, z. Heiz. steinerner Winderhitzer. P. 36 69 99; Gewinn. v. Zink. P. 37 131 378 839; Ungekühlte Gefässe zur Darstellung von Aluminium. P. 37; Nutzbarmach. von Eisenerzklein etc. P. 130; Verwerth. geringhalt. Manganerze. P. 130; Darstellung von Aluminium. P. 130 307 441; Electrolyt. Gewinn. v. Zinn. P. 131 839; Flugstaubgewinn. (von R. Müller) 235, (v. Hering) 379; Fabrikation von Eisen u. Stahl. P. 237 441 638 702 770; Anwend. d. Flussspaths in d. Metallurgie (von Foehr) 254 768; Canalquerschnitte an steinernen Winderhitzern. P. 273; Kohlen von Stahl. P. 273 378; Extraction von Metallen. P. 273 307 470 638; Gewinn. von Metallen der Erden und alkalischen Erden. P. 307; Ausgleich. der chemischen Zusammensetzung von Roheisen. P. 307; Raffiniren von Kupfer. P. 307; Wiedergewinnung von Metallen aus Abfällen. P. 352; Gewinn. v. Kupfer. P. 407 808 839; *Belgische Zinkdestilliröfen mit freier Flammenentfaltung. P. 512; Gewinn. v. Silber. P. 37 307 575; *Trennung von Metallen aus Gemengen mittelst Electromagneten. P. 595; *Vorrichtung zum Kohlen von geschmolzenem

Seite
Eisen. P. 738; Apparat zum Condensiren von Zinkdämpfen. P. 738; *Aufbereitung von Erzen durch Magnetismus. P. 770; *Cowper-Appar. P. 770; Composition zur Umwandl. von Eisen in Stahl. P. 770; Gewinn. von Nickel und Kobalt. P. 770; Composition zur Umwandl. von hämmerbarem Guss in Stahl. P. 808; *Doppelschachtofen. P. 839
Metallguss, Formmaterial für. P. 273
Metalloide, auf der Werthigkeit gegründete System derselben 113
Metalloxyde, Reduction. P. 307
Metaphosphorsäure, Nachweis im Nucleïn der Hefe 271
Meth, Darstellung 579
Methyl- od. Aethylphenylhydrazin, unsymmetr., Acetylderivate. P. 639
Mikroskop, Beobachtung bei höherer Temperatur 306
*Milch, Bestimmung des Fettes 306 513
— von abnormaler Beschaffenheit 160
Milchzucker, Gährung 770
Mineralien, Anleit. zum Bestimm., v. C. W. C. Fuchs, (herausgegeb. von A. Streng) 704
—, Versuche über Löslichkeit 688
Mineralogische Gesellschaft zu St. Petersburg, Sitzungsbericht 272
— Nomenclatur, v. H. H. A. Franke 641
Mineralölausfuhr aus Amerika 167
Mittheilungen aus dem önologisch. Laboratorium zu Budapest (von Ed. László) 438 455
*— aus dem Laboratorium des Staatsgymnasiums zu Sophia (von P. N. Raikow) 95 235
— aus dem pharm. Institut etc. der Universität Erlangen, von A. Hilger 741
*— aus d. Universitätslaboratorium zu Freiburg (von S. Schiff) 233
— aus Chile (von L. Darapsky) 5
— aus der Laboratoriumspraxis (von H. Wilde) 807
— aus Guajaquil 439
— aus Sibirien 4
Moleculargewicht flüssiger Körper 186
Molinia coerulea von Königsberg bei Raibl, Beigehalt (von G. Hattensaur) 220
Musikalisch-chemische Analogien 345

Nahrungs- und Genussmittel, italienischer Gesetzentwurf 842
Naphta, kaukasisches, Kohlenwasserstoffe desselben 352
—, zur Etymologie des Wortes — (von H. Schiff) 96
Naphtagebiet, sundshenskisches, im Nordkaukasus 159
Naphtalinderivate (vergl. auch Farbstoffe): Ueber Naphtoësäuren 6; Darstellung von Jodverbindungen des β-Naphtols. P. 38; Hydrirungsversuche in der Naphtalinreihe 220; Darst. von β-Naphtolcarbonsäure. P. 238; Constitution v. Triderivaten d. Naphtalins 272; Ueb. Derivate von 1.3-Dichlornaphtalin 543; Indenderivate aus Dibrom-α-Naphtol 563; Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf 1.5-Nitronaphtalinsulfosäureamid 563; α-Naphtol-Benzeïn, ein neuer Indicator (v. R. Zaloziecki) 605; Die homonuclealen Trichlornaphtaline 755; Chloride des Naphtalins und seiner Derivate 755; Isomere Umlagerungen in der Naphtalinreihe 755; Ein drittes Naphtochinon 756; Dinaphtylsulfone 838
Naphtalinformel (von Willgerodt) 457
Naphtarückstände, Verbrennungswärmen 146
Natrium, Gewinnung. P. 130
Natriumaluminat, Analyse (von K. J. Bayer) 736
Natriumcarbonat und Schlacke. P. 575
Natronalaun, Darstellung. P. 238
Naturbeschreibung, Lehrbuch, von M. Krass und H. Landois 497
Nickel und Kobalt, Gewinnung. P. 770
—, Trennung 637

Seite
Nickelerze, Lager in Schlesien 222
Nickelscheidemünzen, bulgarische (von V. Atanasov) 698
Nicotin, thermoch. Untersuch. über 68
m-Nitro-p-amidophenol u. Derivate, von H. Hähle 309
Nitrobenzol, Einwirkung von Chromoxychlorid 272
Nitroglycerin, Herstellung. P. 545 808
Nitromannit, zur Explosion 721
Nitroverbindungen der Fettreihe, Darstellung 113
Nononaphten, über 113 145
Nucleïn der Hefe, Nachweis der Metaphosphorsäure im 271
Nutschgefässe, Einsatz für. P. 202

Oele, s. Fette.
*Oelgas, Retortenanlage. P. 740
Oelsäure, Reactionen 543
—, Umwandl. in feste Fettsäuren 237
Oesterr. Gesellschaft z. Förder. d. chem. Industrie, Sitzungsberichte 186 328 543 637 838
Offerten, zum Stylisiren von 804
Oleorefractometer, Anwendung 608
Osmotischer Druck 544
Oxyazoverbindungen, Constitution 837
Oxyde, beständigere, Verhalten bei hohen Temperaturen 328
Oxytetrinsäure, Bildung etc. 594 608
Ozon, Bildung durch Flammen 329

Papier für Wägezwecke (von H. Schweitzer) 698
Paraffinöle, schwere, des Braunkohlentheers, Raffiniren (v. Edg. v. Boyen) 267 289
Parfums, Chimie des — et fabrication des savons etc. (von S. Piesse) 641
Pasteur-Institut in Budapest, Impfungen 838
Patentamt. Studien, v. E. Hartig 497
—, Thätigkeit i. J. 1889 97
Patente, amerikanische 541
—, deutsche, mittlerer Wirthschaftswerth 303
Patentgesetz, Novelle zum 395
—, zur Reform 395 561 605 697 769 715
Patentgesetzgebung, deutsche, und ihre Reform, v. W. Weber 380
Patentliste:
Amerika 10 71 163 204 275 355 410 444 472 515 578 611 642 705 723 743 774 811 843
Belgien 70 163 240 381 515 578 642 773 811 843
Dänemark 101 203 355 742
Deutschland 9 22 54 70 84 114 132 148 186 222 255 309 330 366 380 396 410 426 444 458 472 498 515 528 547 564 596 625 641 656 672 688 704 725 742 757 773 793 811 824 842 856
England 10 70 101 132 163 203 241 275 309 355 381 410 444 472 548 578 611 642 673 705 742 773 811 843
Frankreich 10 71 102 132 163 203 241 275 310 355 410 444 515 548 642 673 723 742 773 811 843
Italien 204
Norwegen 102 204 355 743
Oesterreich-Ungarn 10 70 101 132 163 203 240 256 275 309 354 381 410 444 472 548 578 610 642 672 705 742 773 811 843
Portugal 355 774
Russland 204
Schweden 102 204 355 743
Schweiz 204 275 410 515 578 642 705 774 843
Patentstreitigkeiten, Entscheid. 769
Patentwesen, deut., Entwickl. von 1877—1889, von v. Bojanowski 158 162
Pepsin. P. 513
Perchlorbenzol, Einwirkung von rauchender Salpetersäure 292
Permanganate, Gewinnung. P. 6
—, Verbind. mit Ammoniak 608

Seite
Perrenoud. P. † 22
Peruguano, Export i. J. 1889 73
Petroleum etc., Gewinnung von Benzol etc aus P. 639
—, russisches, Verwend. d. Solaröls 308
Petroleumbenzine, Untersuchung (v. R. Kissling) 508
Pfeffermünzöl, russisches 808
Pflanzenbasen, mydriatische (v. C. J. Bender) 805 841
Pflanzliche Behaarung, u. Nachw. v. Kieselsäure in Pflanzenhaaren, von W. Kärner 221
Pharmaceutische Synonyma, von C. F. Schulze 757
— Studienordnung, neue, in Oesterreich-Ungarn 40
Pharmacie im 4. Quartale 1889 184; im 1. Quartale 1890 542 561
Pharmacopöe, Universal-, v. B. Hirsch 741
Pharmakognosie, Pharmacie etc., Fortschritte, von Beckurts 54
Pharmakolog. Institut zu Dorpat, Arbeiten, von R. Kobert 656
Phenole, Einwirk. v. Benzotrichlorid, von G. Schroeter 309
—, Einwirk. auf Honig etc. (v. A. Ihl) 3
—, Metallderivate 202
Phenylammelin und Phenylisocyanursäure 68
Phenylmethyltriazolcarbonsäure 856
Phenylthiocarbaminsäure, Phenylsalz 377
Phosphate, Bestimmung von Eisenoxyd u. Thonerde v. R. Jones) 269
Phosphatkreide, Anreicher. P. 307 378
Phosphatlager in Columbia 40
— bei Liège 131 274
Phosphor, amorpher, Eigenschaften 593
—, Gewinnung. P. 544 640 703
—, Wirkung des Lichtes auf 593
Phosphorige Säure, Oxydation durch Palladiumwasserstoff 608
Phosphoroxyd, Darstellung etc. 593
Phosphorpentachlorid etc., Einwirk. auf Chloralid etc., v. A. R. Haslam 498
Phosphorsäureanhydrid, Einwirk. auf Fettsäuren 593
Phosphorvergiftung oder chron. Arsenvergiftung (v. M. J. Rossbach) 162; (v. M. Seidel) 596
Photographie, Anwendung von Diamidonaphtalinsulfosäuren. P. 353
—, Anwendung des Formaldehyds und der oxymethylsulfonsauren Salze 351; P. 639
— à la lumière du Magnesium, von J. M. Eder 221
Phtalsäuren, halogenirte. P. 161
Physikal. chemische Gesellschaft in St. Petersburg, Sitzungsber. 68 352 544 721 807
Pikrinsäure, Herstellung. P. 544 639
—, neue Säure aus. P. 38
Pinakon, Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure 608
Pipetten, neue 306
Plantes égyptiennes d'Ibn el Beithar, von E. Sickenberger 842
Plastisches Material für elast. etc. Gefässe P. 160
Plumbate der alkalischen Erden 5
Portlandcement-Industrie in Dänemark, Schweden und Norwegen 73
Potasche u. Blanc fixe, Darstell. P. 608
Preisausschreiben 7 40 53 162 221 514 547
Priestley, G., von H. Schiff 641
Prüfungs-Commissionen i. Preussen 699
Pseudobutylen von Lebel, über 68
Psilomelane, Analyse 395
*Putzwolle, Entfettung. P. 595
Pyridinbasen und Holzsubstanz (von A. Ihl) 304
Pyridin-o-Dicarbonsäuren 575
Pyrocatechin, Darstellung 756
Pyrogalloltrimethyläther, Derivate, von C. Schlör 458
*Pyrometer. P. 512
Pyrrol als Reagens auf ätherische Oele (von A. Ihl) 438

Quebrachit, über 160
Quecksilber, Emulgiren. P. 457
—, Gewinnung in Nikitowa 577; in Almaden 114
*Quecksilberverschluss (v. S. Schiff) 233

Seite
Raffinade, Missbrauch bei Lieferungsabschlüssen 303
—, Bestimmung in Zucker 584
—, Isolirung aus Melasse 637
*Reagensflaschen (v. Th. Swarts) 836
Reagentien, Herstell. in bestimmt. Concentration (v. R. Blochmann) 735
Reblausmittel. P. 378
Rechtskunde, gewerbliche und industrielle 35 511
Regen als Stickstoffquelle bei Culturpflanzen 254
*Regenerativ-(Kreuzstrom-) Gasofen. P. 638
Reichsgericht, Entscheid. 411 688 812
*Reinigen kleinkörniger, mit verunreinigenden Flüssigkeiten behafteter Körper. P. 512
Relatorio annual da estaçao agronomica de Campinas em 1889, von F. W. Dafert 458
Retorte zur Zersetzung flüssiger Kohlenwasserstoffe. P. 545
*Retortenofen zur Behandlung pulverförmiger Stoffe m. Gasen. P. 738
Ringe, Vorschläge für einheitliche Schreibweise von — etc. (von E. Seelig) 697
Rosanilin, Sulfoniren. P. 308
Rosenöl, über 724
Rotationsvermögen d. Kohlenstoffverbindungen, zum 637
Russium, neues Element 272
*Russ, Apparat zur Darstellung. P. 408

Saccharin, Aufnahme in die „British Pharmacopoea" 810
—, Einfluss auf Fleischverdauung 407
Saccharinhaltige Nahrungs- und Genussmittel, Untersuchung und Beurtheilung 685 686
Saké-Brauerei in Japan (von M. Ikuta) 439
Salpetersäure, Bestimmung als Ammoniak 856
Salpetrige Säure, volumetr. Bestimm. 594
Salpetrigsäureanhydrid, über 271
Salz, russisches Steppen- 306
Salze, moleculare Brechungsverm 292
*Salzlösungen, Erhaltung ihrer Concentration (von O. Foerster) 607
—, Natur derselben 637
Salzsäure d. Sulfatöfen, Entfernung der Schwefelsäure aus —. P. 352
— und Eisenoxyde, Gewinnung. P. 638
— und Magnesia, Gewinnung aus Chlormagnesium. P. 130
Salzsoole, Reinigung. P. 512
Samariterbuch für Jedermann, von W. Eydam 610
Sanitätsgesetz, italienisches 563 595
Sauerstoff, Bestimmung des im Wasser gelösten 159
—, Darstellung 5
Säuren, gegenseitige Verdrängung 126
—, organ., electr. Leitungsfähigk. 126
—, organ., nicht gesättigte, Darst. 292
*Schächte, Abteufen im schwimm. Gebirge P. 201 737 772 839
*Schachtofen P. 595
*—, Doppel-. P. 839
Schafhäutl † 328
*Schaumbildung, Verhütung beim Kochen etc. P. 161 839
Schiesspulver. P. 98
—, gekörntes, rauchloses. P. 739; (v. A. Jaksch) 303
*—, Apparat zur Bestimmung der Entzündungstemperatur (von E. Sauer) 668
Schlacke, Verarbeitung auf rothe Anstrichfarben. P. 808
—, zellig-poröse. P. 738
Schlagende Wetter i. Kohlenwerk. durch Anwend. v. Sprengstoffen 162
Schleimsäure, Gährung 770
—, zur Kenntniss derselben 543
Schlesische Gesellsch. f. vaterländ. Cultur, Breslau, Sitzungsber. 5 254
*Schleuder für Filtrirzwecke. P. 670
Schutzimpfung, antirabische, in Budapest 594
Schwarzenbach, V. † 543
Schwefel, Bestimmung in anorgan. Sulfiden 669
—, Gewinnung. P. 99 670
Schwefelalkali, Gewinnung. P. 37

Seite
Schwefelkohlenstoff, Explosion mit Luft und Sauerstoff 593
Schwefelsäure, electr. Leitungsfäh. 113
—, Entfernung ammoniakalischer Verbindungen aus 577
Schwefelwasserstoff, Abscheid aus Gasen und Gewinn. v. Schwefel aus demselben. P. 703
—, Explosion m. Luft u. Sauerstoff 593
*Schweflige Säure, reine, Darstell. P. 442
— zur Extraction von Fetten und Oelen. P. 273
—, Reduction durch die niederen Säuren des Phosphors 511
Schweinefett, Verfälschung mit Baumwollsamenöl, Nachweis (v. A. v. Asbóth) 93
Seife u. Kohlensäure, gleichzeitige Fabrikation. P. 576
Seifen, Natron- und Kali-, harte, Herstellung. P. 771
Seifenunterlaugen, Gewinnung von Salz und Glycerin aus —. P. 160
—, Reinigen. P. 308
Selenchloride, Dampfdichte 407
Semithiocarbazide, über 329
Senfölessigsäure, Bildung 543
Sibirien, Mittheilungen aus 4
Siemensofen, neuer 186
Silber, colloidales, electrische Leitungsfähigkeit 544
—, Gewinnung. P. 37 575
—, Gewinn. a. Kupfererzen etc. P. 307
Silbergruben in Japan 104
*Simulo, neue Drogen 349
Société chimique de Paris, Sitzungsberichte 35 68 160 186 200 292 395 407 441 511 594 608 637 721 770
— industr. de Mulhouse, Sitzungsb. 53 185 306 441 625 807 824
Sojabohne, über 837
Sonnenwärme, Ausnutzung zur Destillation 310
—, Concentration für chemische Reactionen 838
Soole etc, Abdampfen. P. 407
Sozojodolkalium bei Brandwunden 255
*Spec. Gewicht fester Körper, Bestimmung (v. O. Kleinstück) 233
*— von Flüssigkeiten, Apparat z. Bestimmung. P. 36; Apparat z. ununterbrochenen Bestimm. P. 36
Spectralanalyse, v. H. E. Roscoe 741
—, mathematische (v. A. Grünwald) 325
— Grünwald's (v. H. Kayser) 510
Spectroskopiker, Handbuch für, von N. v. Konkoly 773
Spiritus, zur steuerfreien Verwend. von reinem — in Laboratorien (von J. Klein) 100
Spiritusindustrie: *Verstellb. Spiritusvorlage. P. 39; Entwickl. und Zukunft der Spiritusindustr. in Ungarn (v. A. v. Asbóth) 65 127; Untersuch. d. im Handel vorkommend. Spiritusgattungen (v. J. Szilágyi) 66; *Spiritus-Reinigungsapparat P. 99; Vergäh. von Dickmaischen mittelst Einblasens von Luft. P. 161; Alkohol-Destill. P. 161; Zusatz v. Flusssäure zu Maischen 305; Beste Heferassen z. Vergähr. v. Dickmaischen 305; Einfl. d. Lüftung auf Hefe und Gährung 305; Wirthschaftl. Lage d. Brennereigewerb 305; Behandl. v. Spiritus. P. 308; Beschaffenh. des a. Zuckerrohr gewonnenen Spiritus (v. C. Monheim) 439
Sprengstoffe: Neue Säure aus Pikrinsäure als Sprengstoffcomponente und Sprengstoffe aus derselben. P. 38; Schiesspulver 98; Sprengstoffe. P. 130 408 671 739; Rauchloses Pulver (v. A. Jaksch) 303; P. 739; Ueber Sprenggelatine 379; Darstell. v. Sprenggelatine. P. 442; Herstell. von Nitroglycerin P. 545 808; Herstell von Sprenggelatine in dünnen Drähten. P. 545; Entwässern von nitrirter Cellulose. P. 576; Darstellung von zu Schiesspulver geeigneter Sprenggelatine. P. 670; Zur Explosion einiger Sprengstoffe 721
Stahl siehe auch Eisen), Behandl. P. 470
—, Composition zur Umwandlung von hämmerbar Guss in —. P. 808
—, Härten mittelst Glycerin 202
—, Kohlen P. 273
— und Ingoteisen, Production 243
Stallmist, Behandlung 306
Stärke, Ausbringung 305
—, Eingangszoll in Italien 793
—, Trocknung 305
Stärkefabrikation, zur Lage derselb. 305
Stärkemehl, Verbacken mit Roggen- und Weizenmehl 305
*Stearinfabrikation, Apparat zum Reinigen fester Säuren für. P. 408
Stearinsäure, Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid 329
Steine, feuerfeste, v. R. Keller 380
—, künstliche P. 512
Steinkohlentheer, Chemie desselben, von G. Schultz 722
Stereochemie, von K. Auwers 497
Stereochemische Entwicklungen, über (von A. Naumann) 219
— Forschung, von V. Meyer 756
— Studien 129
Stickstoff, Bestimm (v. A. Atterberg) 509
*—, zur Bestimm. nach Schultze-Tiemann (von F. Cochius und Th. Moeller) 33; (v. F. Scheiding) 635
—, Bestimmung im Chilisalpeter (von O. Foerster) 509
—, Bestimmung in Düngemitteln 395
— in organischen Stoffen, neue Reaction auf — (v. Ed. Donath) 157
— in organischen Stoffen, Ermittel. m. Hülfe alkalischer Permanganatlösungen (v. R. L. Wagner) 269
Stickstoffperoxyd, über 271
*Stoffe, pulverförmige, Behandlung mit Gasen oder Flüssigkeiten. P. 273
Suberon, über 113
Suc gastrique, l'analyse etc, von G. Lyon 842
Sulfite, Darstellung. P. 739
Sulfitkocher, inn. Schutzkruste P 513
Sulfitlauge, Einwirkung von Phenolen auf den Verdampfungsrückstand (v. A. Ihl) 3
Sulfo-α-oxynaphtoësäure, Darstellung. P. 739
Sulfoharnstoffe, Derivate 6
Superphosphatgyps und Gypsphosphat (von Th. Meyer) 2 99; (von W. Cohn) 39
Synonyma Apothecariorum, v. E. Novák, G. Nowack u. Fr. Roch 672
—, pharmaceut, von C. F. Schulze 757

Tabaksaft und Holzsubstanz (von A. Ihl) 67
Tagesgeschichte fast in jed. Nummer.
Tanninverbindungen, neue, und Verwendung für Druckerei. P. 377
Technik und Fachliteratur 489
Technologie, Entwicklung und Bedeutung, von C. Willgerodt 221
Telegraphenconfer, internat. 625 809
Telethermometer 21
Terpen, rechtsdrehendes, Verhalten zu Brom 126
Terpentin, Oxydat. im Sonnenlichte 838
Terpinderivate, Versuche z. Reduct. 126
Tetrilendicarbonsäuren, zur Kenntniss derselben 126
*Theer, Destillation. P. 238
—, Verarbeitung. P. 7
Theerfarben, von Th. Weyl 457
*Thermometer, Fern- P 594
*—, Flüssigkeits-, stählernes P. 36
— zur Bestimm. d. Schmelzpunktes von Fetten 292
Thieröl u. Lignin (v. A. Ihl) 34
Thiocarbamide, über 377
Thiohydantoïn, über 543
Thionaphtolsulfosäuren, Darstell P. 131 378
Thomasschlacke u. Superphosphat, Düngung mit, v. P. Wagner 148
Thymol, Darstell v. Jodverbind. P. 38
Tiliacin, neues Glycosid 126
Tollwuth, Impfung in Budapest 838
p-Toluidin, geschwef., Darstell. P. 353
Transvaalit, kobalthaltiges Mineral 810
Traubenzucker, Synthese (von E. Fischer) 455
Triäthylbenzylammon und Benzyltriäthylammon 407
Triazinderivate, Bildung 543
Tribromphenol, Behandlung mit Schwefelsäure 292
Tribrompropionsäure, über 441
Trichlornaphtaline, über 755
Trimethylen, Einwirkung v. Chlor 145
*Trockenapparat. P. 201 670 839
*—, rotirender Cylinder-. P. 512
*— z. Feststell d. Feuchtigkeitsgeh. von Geweben etc. P. 408
*Trockenofen für Gussformen. P. 771
*Tropfenzähler. P. 738
Türkei, Aussenhandel 384

Ultramarinfabriken, Vereinigung von —. 498 580 777
Unfallversicherung in Belgien, Vorlage 740
—, Statistik 239
Untersalpetersäureanhydrid, über 271
Uransäure und deren Salze, von V. Fischel 309

*Vacuumkochapparate, Heizkörp. für. P. 98 472
*Vacuumtrockenapparat. P. 201
Verbrennungswärmen organischer Verbindungen 145
*Vercokungsanlagen P. 740
*Verdampfen schäum. Flüssigkeiten, Apparat P 161 839
*Verdampfvorrichtung P. 638
Verdünnungstabellen für d. Praxis (v. Fr. J. Herz) 3
Verein für Naturwissenschaften in Braunschweig, Sitzungsber. 426 575
Vereine: Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, Generalversammlung 255 472; Vorstandssitzung 271; British Association, Jahresversammlung 721; Freie Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie, Jahresversammlung 595 685; Verein schweizer. analytischer Chemiker, Versammlung 528; Deutsche Landwirthschafts-Ges., Versammlung 306; Bayerischer Verein von Gas- und Wasserfachmännern, Jahresversamml. 625; Verband d. Seifenfabrikanten, Hauptversammlung 472
Vereinigte Staaten v. Nordamerika, Handelsverkehr mit Deutschland 643
Verkehrswesen fast in jeder Nummer.
*Verkohlungsapparat, transport. P. 470
Verzinnen, Behandlung der Beizflüssigkeit P 442
Vorlesungen an Universitäten, technischen Hochschulen etc. 338 424 426 443 457 472 528

Waarenpreise, Anwendung der Methoden der Naturwissenschaft zur Erforschung derselben 83
Wachs, Bleichen P. 378
Wachspräparate, Untersuchung 686
Wachsprüfung (von H. Röttger) 606
Wad, Analyse 395
Wägezwecke, Papier für (von H. Schweitzer) 698
*Wärmeregulatoren, Dampftensions-. P. 98
*Waschflasche, neue (von P. N. Raikow) 235
Wasser, Bestimmung des gelösten Sauerstoffs 159
—, gravimetrische Zusammensetz. (von W. Dittmar) 197 254
Wasser, Sheffield's, Gehalt an Schwefelsäure 443
—, wohlschmeck, durch Destillat P. 544
*— oder Oelbäder aus Glas (von E. Sauer) 668
Wasserdichtmachen v. Geweben P. 514
Wassergas, Gewinnung P. 771
Wasserstoff, Gewinnung. P. 306
Wasserstoffsuperoxyd, Behandlung P. 69 608 655
—, zur Bildung aus Aether 669
—, Einwirkung auf die Hydroxyde des Cadmiums etc 114
—, Einwirkung auf Mangansauerstoffverbindungen 511 721
Wein, Bestimmung des Extractes (von Ed. László) 438 455
—, Zusatz von Chlornatrium 443
—, Nachweis mineral. Verunreinig. (von L. Liebermann) 635
—, zum Nachweis von Salicylsäure 687; Gehalt an schwefling. Säure 687
—, rechtsdrehender (von E. List) 804
Weinsäure, Bestimmung in Rohmaterialien (von J. Tóth) 63; (von J. Wolfmann) 220; (von J. Telbisz) 347
—, Electrolyse 186
Weinstatistik 685
Wettbewerb, unlauterer 97
Winderhitzer, steinerne, Erweiter. der Canalquerschnitte. P. 273
Wismuth, zur Bestimmung des Atomgewichtes 687
Wismuthpräparate, Bleigehalt 855
Wolle, Waschen. P. 808
Wörterbuch, Drogen- und Chemikalien-, v. Buchner 757

Zapfenlager-Legirung. P. 840
Zeugdruck, von A. Sansone, deutsch von B. Pick 497
Zink, Gewinnung. P. 36 131 378 839
—, volumetr. Bestimmung (v. Ed. Donath u. G. Hattensaur) 323
Zinkdämpfe, Condensiren. P. 738
*Zinkdestilliröfen, belgische, mit freier Flammenentfaltung. P 512
Zinkhaltige galvan. Niederschläge, Herstellung. P. 130
Zinklegirungen, Darstellung. P. 308
Zinkmarkt, oberschles., i. J. 1889 41
Zinn, Dimorphismus 145
—, Gewinnung. P. 131 839
—, Gewinnung aus Weissblechabfällen etc. P. 470
Zolltarif der argentin Republik 381
— für Paraguay 381
— in der Schweiz 758
Zolltarifentscheide in Italien 222
— in Schweden 516
— in der Schweiz 188 222 626 774
— der Vereinigten Staaten 222 382 643
Zolltarifvorlage d. Vereinigt. Staat. 426
Zucker, Apparat z. Decken P. 513 771
— etc, Auslaugebatterie. P. 274
—, Bestimmung von Raffinose und Invertzucker 854
—, Geschichte, von Edm. O. v. Lippmann 742
—, Muster, Herstellung und Zusammensetz. v. 24 Verbrauchs-, von K. Stammer 723
—, Production und Besteuerung des inländischen 40
—, Krystall-, Herstellung mittelst Centrifugen. P. 201
—, Roh-, Bestimmung der Asche (von W. Minor) 510
Zuckerarten des Kautschuks 160
Zuckerfabriken in Ungarn 186 274
Zuckerfüllmassen, trockene oder wasserarme P. 201
Zuckerlösungen, Klären 548
— für Brauzwecke. P. 409
Zuckerrübenanbau in Californien 7; in England 274
Zuckerrübensäfte, Scheidung mitt. Aetzkalk. P 201
*Zuckerrübenschnitzel, Behandeln mit Kalkmilch. P. 595
Zündholzfabrikation in Frankreich, Ablösung durch den Staat 131

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 1. **Cöthen, den 1. Januar 1890.** **Jahrgang XIV.**

Wir bitten, die Bestellungen auf das I. Quartal 1890 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der **Expedition in Cöthen** bewirken zu wollen. Wird ein Abonnement nicht vor Quartalschluss gekündigt, gilt dasselbe als fortbestehend.

Die „Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in **Cöthen** unter Streifband **Inland** 5 Mark (jährlich 20 Mark), **Ausland** 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die **„Chemiker-Zeitung"** zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:

Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. **Sitzungs-Berichte** von Gesellschaften und Vereinen. **Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel** etc.

Chemisches Repertorium:

Schnellste Berichterstattung durch **sorgfältigst** bearbeitete **Referate** über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen der **reinen** und **technischen Chemie**, daher ein **unentbehrliches** und bequemes **Nachschlagebuch** über das Gesammtgebiet der Chemie.

Das **Chemische Repertorium** ist im abgelaufenen Jahre bedeutend erweitert worden. Eine abermalige Ausdehnung desselben wird im Laufe dieses Jahres erfolgen.

Handelsblatt:

Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). **Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten** etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche **Inhaltsverzeichnisse** (Autoren- u. Sachregister).

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist nicht nur das **reichhaltigste** und **einflussreichste**, **sondern auch das billigste Fachorgan.**

Ueber die Constitution des Knochenmehls.

Von Julius Stoklasa.

I. Theil.

Seit der denkwürdigen Publication von James Hunter i. J. 1774, in welcher er die Abfälle und namentlich das Knochenschrot als ein vortreffliches Düngemittel auf Grund der Experimente zu Lincolnshire empfahl, wurde nicht nur im Bereiche der Verarbeitung der Knochen für landwirthschaftliche Zwecke ein bedeutender Fortschritt gemacht, sondern es wurden auch in physiologischer Hinsicht wichtige Thatsachen entdeckt, die über den Ernährungswerth Aufschluss gaben, welchen die Bestandtheile des Knochenmehls besitzen.

Eine ausführlichere Studie über die Eigenschaft und Constitution des Knochenmehls ergab manche für das Düngewesen schätzbare Resultate, welche ich kurz mittheilen möchte.

Die alte Art der Erzeugung.

Nach der Anleitung von Lawes dämpfte James Blackhall schon i. J. 1848 die Knochen nach der Aussonderung des Fettes im sogen. Dämpfer unter dem Drucke von 2 at 90 Minuten. Dieser Modus verbreitete sich frühzeitig über ganz England, Deutschland, Frankreich, Oesterreich, Belgien u. s. w. mit unbedeutenden Aenderungen. Der Zweck war kein anderer, als durch das Dämpfen die Knochen spröde, d. h. zum Zerstampfen und Mahlen geeigneter zu machen, was man freilich nur durch die Zerstörung der organischen Structur der Knochen, d. h. durch die theilweise Extraction des Glutins und Chondrins, erzielen kann. Durch diese Operation wurden 45—60 Proc. Knochenmehl gewonnen, aber das Knochenschrot lieferte ein sehr sprödes Spodium, welches höchstens 7,5 Proc. Kohlenstoff enthielt. Einige Versuche werden den Charakter des Knochenmehls ausführlicher veranschaulichen.

I. 20 Mtr.-Ctr. Knochen wurden 6 Stunden mit weichem Wasser bei 95° C. ausgekocht. Es wurden 2,3 Proc. Fett gewonnen, und der Verlust der Leimsubstanz vom Gewichte roher Knochen betrug 0,58 Proc. Stickstoff. Die Knochen wurden dann im Dämpfer unter dem Drucke von 2,5 at 75 Minuten gedämpft, endlich wurden sie in der Trockendarre bei der Temperatur von 40° C. getrocknet und auf einer Stampfe des Systems von Jos. Pallenberg in Mannheim zerstampft. Es wurden 50,4 Proc. Knochenmehl und Knochengries gewonnen.

Fein gemahlener Knochengries und Knochenmehl zeigten folgende Zusammensetzung:

Organische Substanzen (Glutin, Chondrin etc.)	26,38 Proc.
Fett	5,51 „
Anorganische Bestandtheile	56,24 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	11,87 „
	100,00 Proc.
N	3,77 Proc.
P_2O_5	19,92 „

II. Die Operation wurde auf gleiche Art durchgeführt, nur wurden die Knochen unter dem Drucke von 1,5 at 60 Minuten gedämpft. Die Verarbeitung war analog. Fein gemahlener Knochengries und Knochenmehl hatten in diesem Falle folgende Zusammensetzung:

Organische Substanzen	27,82 Proc.
Fett	9,38 „
Anorganische Bestandtheile	52,43 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	10,37 „
	100,00 Proc.
N	4,05 Proc.
P_2O_5	18,64 „

III. Unter gleichen Umständen wurde die Operation wiederholt. Die Knochen wurden nur unter dem Drucke von 0,5 at 60 Minuten gedämpft. Die Verarbeitung war übereinstimmend. Fein gemahlener Knochengries und Knochenmehl zeigten folgende Zusammensetzung:

Organische Substanzen	29,54 Proc.
Fett	11,32 „
Anorganische Substanzen	50,43 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	8,71 „
	100,00 Proc.
N	4,25 Proc.
P_2O_5	17,73 „

Aus den angeführten Analysen erkennt man, wie die Manipulation beim Dämpfen der Knochen auf die Qualität des Knochenmehls einwirkt. Durch ein schwaches Dämpfen verhindert man die Extraction der Proteïde — also einen grösseren Verlust —, aber das Knochenmehl enthält dann 11,32 Proc. Fett, welches die Zersetzung des Glutins, Chondrins und Tricalciumphosphats im Boden verlängert. Das Fett extrahirt man sehr schwer auch durch starkes Dämpfen aus den Knochen. Ein klares Bild erscheint bei dem ersten Versuche. Unter dem Drucke von 2,5 at während 75 Minuten enthielt das Knochenmehl 5,51 Proc. Fett!

Nur durch starke Extraction der Leimsubstanz aus dem Gries oder Schrote wird man endlich auch des schädlichen Fettes völlig los. Das grosse Quantum von Fett, welches im Knochenmehl überrascht, erklärt sich dadurch, dass durch das Stampfen die an Fett reichen spröden Theile leichter abfallen.

Aus der angeführten Analyse von Knochenschrot, Knochengries und Knochenmehl sieht man deutlich, dass, je grösser das Korn, desto mehr Fett es enthält.

Das Knochenschrot, das durch das Sieb mit Oeffnungen

von 2 cm im Durchmesser durchfiel, enthält Fett	0,92	Proc.
„ 1,5 „ „ „ „ „ „	1,23	„
„ 1,0 „ „ „ „ „ „	1,56	„
„ 0,5 „ „ „ „ „ „	1,88	„
Der Knochengries enthält Fett	3,29	„
Das Knochenmehl „ „	5,51	„

Die ursprünglich in den Knochen enthaltene Knorpelsubstanz, welche mit dem Osseïn identisch ist, wird durch das Dämpfen in die Leimsubstanz verwandelt.

Die Constitution dieser Albuminoide stimmt auffallend überein. Die Knorpelsubstanz enthält nach Bibra:[1])

Kohlenstoff	50,13	Proc.
Wasserstoff	7,07	„
Stickstoff	18,44	„

Das Glutin enthält nach Scherer:[2])

Kohlenstoff	50,50	Proc.
Wasserstoff	6,90	„
Stickstoff	18,80	„

Das Osseïn enthält nach Frémy:[3])

Kohlenstoff	50,40	Proc.
Wasserstoff	6,50	„
Stickstoff	17,30	„

Nun wandte ich mein Augenmerk der Constitution des Knochenmehls zu, welches durch das Dämpfen der Knochen unter dem Drucke von 2,5 at während 70 Minuten gewonnen wird.

Fein gemahlenes, ganz reines durchschnittliches Muster wurde der Analyse unterworfen.

Die Analyse ergab folgende Zahlen:

In 100 Theilen enthielt das Knochenmehl:

Organische Substanz	36,14	Proc.
Anorganische Substanz	56,81	„
Hygroskop. und chem. gebundenes Wasser	8,00	„
	100,95	Proc.

Die organische Substanz:

Kohlenstoff	15,12	Proc.	Glutin und Chondrin 28,52
Wasserstoff	2,01	„	
Sauerstoff	7,64	„	
Stickstoff	3,75	„	
Fett	7,62	„	
	36,14	Proc.	

Die anorganische Substanz:

P_2O_5	20,90	Proc.
CO_2	2,29	„
SiO_2	1,24	„
SO_3	0,03	„
F	0,11	„
Cl	Spuren	
Fe_2O_3	1,01	„
Al_2O_3	0,61	„
CaO	25,61	„
MgO	1,50	„
Na_2O	0,03	„
K_2O	0,01	„
	53,34	Proc.
Correction von O für F	0,04	„
	53,30	Proc.
Sand	3,51	„
Zusammen	56,81	Proc.

Hieraus leite ich folgende Zusammensetzung ab:

$Ca_3(PO_4)_2$	34,58	Proc.
$CaHPO_4$	6,85	„
$Mg_3(PO_4)_2$	1,10	„
$MgCO_3$	2,09	„
$CaCO_3$	2,73	„
$CaSiO_3$	2,39	„
$CaSO_4$	0,07	„
CaF_2	0,22	„
$Fe_2(PO_4)_2$	1,88	„
	51,91	Proc.
Al_2O_3	0,61	„
K_2O und Na_2O	0,04	„
	52,56	Proc.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Hoppe-Seyler, Physiol. Chemie *1877*.
[2]) Ann. Chim. et Pharm. 40.
[3]) Compt. rend. 39.

Superphosphatgyps und Gypsphosphat.

Von **Dr. Theodor Meyer.**

Die No. 101 der „Chemiker-Zeitung“[4]) enthält einen Aufsatz von Dr. Wilhelm Cohn über den Superphosphatgyps, welcher in einigen Punkten der Berichtigung bezw. Ergänzung bedarf. Die auch von Dr. Cohn begangene Verwechselung von Superphosphatgyps und Gypsphosphat ist in der Fachliteratur dermaassen verbreitet, dass wohl eine Begrenzung beider Begriffe zu geben am Platze sein dürfte.

Superphosphatgyps und Gypsphosphat sind beide Nebenerzeugnisse der Phosphorsäure-Gewinnung aus natürlichen Phosphaten. Der Kalk der letzteren wird bei der Fabrikation mittelst Schwefelsäure in Gyps übergeführt. Wird dieser von der in Freiheit gesetzten Phosphorsäure abfiltrirt und getrocknet, so erhält man den noch an freier Phosphorsäure reichen Superphosphatgyps; wird er aber vor dem Trocknen erst ausgewaschen, so ist das Product Gypsphosphat (auch Düngegyps genannt). Dasselbe enthält neben $2^1/_2$—3 Proc. unlöslicher noch $^3/_4$ Proc. citratlösliche, aber nur etwa $^1/_4$ Proc. wasserlösliche Phosphorsäure (P_2O_5). Sein Preis ist ein ausserordentlich niedriger, 90 Pf für 100 kg, denn wie schon aus dem Obigen hervorgeht, ist es kein Fabrikat, sondern ein Abfallproduct; viele Millionen Centner lagern davon auf der Halde und erhalten täglich Zuwachs. Gern entledigt sich der Fabrikant daher desselben, sofern er nur seine Auslagen für Trocknen und Zerkleinern zurückerstattet bekommt.

Mit dem Superphosphatgyps ist es natürlich eine ganz andere Sache; derselbe repräsentirt wegen seines Gehalts an wasserlöslicher Phosphorsäure von vornherein einen gewissen Geldwerth und ist schon halb und halb als Superphosphat anzusehen. Er wird meines Wissens nur in Freiberg, Vienenburg und Peine[5]) erzeugt, nicht aber in Biebrich, Wetzlar und Mülheim a. Rh., die dortigen Fabriken stellen vielmehr nur Gypsphosphat dar.

Wenn Dr. Cohn die „Stickstoff bindende Wirkung“ in Vergleich zu derjenigen des gemahlenen Rohgypses stellt, so soll dies, wie aus dem angegebenen Gehalte von 8 Proc. P_2O_5 hervorgeht, für Superphosphatgyps im richtigen Sinne gelten; ob mit Recht, mag dahingestellt bleiben, es liegen jedenfalls auch Versuche vor, welche zu entgegengesetztem Resultate führten.[6])

Es kann kaum noch einem Zweifel unterliegen, dass da, wo es sich lediglich darum handelt, den Stickstoff des Stallmistes vor Verflüchtigung zu bewahren, das Gypsphosphat das rationellste Einstreumaterial ist, sofern es nicht durch hohe Frachten zu sehr in Nachtheil gesetzt wird. Will man überdies dem Acker lösliche Phosphorsäure zuführen, so wird man sich klar zu machen haben, ob dieselbe in Form von Superphosphat oder Superphosphatgyps gegeben werden soll. Für die Stickstoffbindung aber kommt es vielmehr auf den Gyps als auf die freie Phosphorsäure an. Denn um 14 Th. Stickstoff zu binden, sind offenbar 71 Th. P_2O_5 erforderlich (weil $NH_4H_2PO_4$ die beständigste Verbindung der Phosphorsäure mit Ammoniak ist), oder aber 86 Th. $CaSO_4 . 2aq.$, also nahezu die gleichen Mengen. Nun kann die Phosphorsäure aber nicht als wasserfreie P_2O_5 im Superphosphatgyps enthalten sein, sondern etwa in Form einer 50-proc. Lösung. An Stelle von 2 Th. $CaSO_4 . 2aq.$ tritt also nur 1 Th. P_2O_5; P_2O_5-freier Gyps muss folglich grössere Stickstoff bindende Kraft besitzen als P_2O_5-haltiger, als Superphosphatgyps.

Das Gypsphosphat ist auf nassem Wege, durch Einwirkung von Schwefelsäure auf in Wasser suspendirtes, zuvor feinst gemahlenes Phosphat, entstanden. Seine Molekeln befinden sich demgemäss in feinster Vertheilung und sind in Folge dessen im Stande, ausser dem Hydratwasser noch etwa 15 Proc. Feuchtigkeit gebunden zu halten, ohne dass dadurch die Waare klumpig erscheint, wie das bei natürlichem gemahlenen Gyps von 15 Proc. Feuchtigkeit der Fall sein würde. Dasselbe befindet sich also in einem für Absorption von Gasen sehr günstigen physikalischen Zustande, umsomehr, als auch seine Beschaffenheit in Folge der Zerkleinerungsweise im Desintegrator zart und locker ist. Für jeden Sachverständigen ist einleuchtend, dass die chemische Wirksamkeit des Gypsphosphates derjenigen des gemahlenen natürlichen Gypses überlegen ist.

Doch selbst abgesehen davon, sowie von seinem allein schon einen Werth von 70 Pf pro 100 kg darstellenden Gehalt an Phosphorsäure, ist das Gypsphosphat dem natürlichen Gyps gegenüber selbst auf weite Entfernung hin concurrenzfähig. Denn da sein Preis auf 100 kg nur 90 Pf, derjenige von natürlichem Gyps aber durchschnittlich etwa M 2 ist, so kann ersteres noch M 1,10 Fracht auf 100 kg vertragen, d. h. noch beinahe 500 km von seinem Erzeugungsorte ist es zum gleichen Preise zu kaufen wie der an Ort und Stelle gewonnene und gemahlene Gyps.

[4]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1671.
[5]) In Peine jedoch auf etwas abweichende Weise aus Thomasschlacke. Siehe Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 42.
[6]) Deutsche Landw. Presse *1887*, 174.

Der Proteïngehalt des Wendenburg'schen Holzmehlfutters und die Bestimmung desselben.

Von **A. Devarda.**

In der „Zeitschrift für Veterinärkunde, 2, 1889" erschien vor einigen Monaten eine Abhandlung über Holzmehl-Fütterungsversuche an Pferden von Dr. Polansky und Dr. Latschenberger, welche einige unrichtige Daten über den Nährstoffgehalt des Wendenburg'schen Holzmehles und eine ebenfalls unrichtige kritische Darlegung über die Unbrauchbarkeit der Kjeldahl'schen Methode der Stickstoffbestimmung im Holzmehle enthält.

Da ich zufälligerweise auch Gelegenheit hatte, gerade die gleichen zwei Wendenburg'schen Holzmehle auf Stickstoff zu untersuchen, und dabei zu ganz entgegengesetzten Resultaten kam, so erachte ich, damit die Landwirthe möglicherweise nicht irregeführt werden, für nothwendig, meine diesbezüglichen Erfahrungen mitzutheilen.

Die zwei Holzmehle, welche von den Verfassern obenerwähnter Abhandlung mit 1 und 2 bezeichnet wurden, enthalten bei 100 ° C.[7]) bis zum constanten Gewichte getrocknet:

	1.		2.	
Stickstoff	0,146 Proc.		0,141 Proc.	
Entspr. Proteïn	0,92 „		0,89 „	
und nicht	0,46 „	und	0,63 „	Stickstoff,

wie die Verfasser gefunden haben.

Die Bestimmung des Stickstoffs wurde von mir in beiden Holzmehlen, sowohl nach der Kjeldahl'schen, als auch nach der Will-Varrentrapp'schen Methode ausgeführt, und es wurden dabei immer übereinstimmende Resultate erzielt, wie die folgenden Analysenzahlen zeigen:

	1.	2.
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,163 Proc.	0,167 Proc.
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,129 „	0,116 „

Nach Kjeldahl wurde die sehr leicht zersetzbare Substanz wie gewöhnlich mit conc. Schwefelsäure und metall. Quecksilber zersetzt, das gebildete Ammoniak mit Natronlauge unter Zusatz von Schwefelnatrium in eine vorgelegte titrirte Schwefelsäure überdestillirt und die überschüssige Säure dann mit titrirter Barytlösung zurücktitrirt. Nach Will-Varrentrapp wurde das Ammoniak ebenfalls wie oben titrirt. Die von den Verfassern angegebene grosse Differenz der Kjeldahl'schen Analysen untereinander sind mir ganz unerklärlich, dagegen liegt der Grund, warum sie nach Will-Varrentrapp bedeutend höhere Resultate erzielt haben, in der mangelhaften Ausführung dieser Methode, und zwar sowohl bei der Verbrennung mit Natronkalk, als auch bei der gewichtsanalytischen Bestimmung des Ammoniaks mit Platinchloridlösung, wie es aus meinem folgenden Versuche leicht zu ersehen ist.

Die nach Will-Varrentrapp von mir erhaltenen Destillate waren immer wegen ihrer Farblosigkeit für die Titration sehr einladend, so dass die gewichtsanalytische Bestimmung des Ammoniaks — welche, nebenbei gesagt, sehr umständlich ist und jetzt überhaupt kaum mehr angewendet wird — ganz überflüssig war.

Wenn die erwähnten Forscher aber wegen der bedeutenden Mengen Kohlenwasserstoffe im Destillate eine Titration des darin enthaltenen Ammoniaks nicht ausführen konnten, und daher die gewichtsanalytische Methode vorzogen, dann hätten sie nicht vergessen sollen, dass die Platinchloridlösung die Eigenschaft besitzt, sich sehr leicht zu reduciren, und dass gerade jene Kohlenwasserstoffe, welche sie vor der Titration so abschreckten, die Zersetzung der Platinchloridlösung bewirken, so dass sie zum Schlusse mehr Platin bezw. Stickstoff finden mussten.

Die von P. und L. beim Wägen des Ammoniumplatinchlorids und des metallischen Platins gemachten und auch mitgetheilten Wahrnehmungen hätten übrigens ohnedies den Chemiker auf den richtigen Weg führen müssen. Der richtige Gang der Analyse wäre gewesen: Das nach Will-Varrentrapp erhaltene Destillat zuerst mit Natronlauge in vorgelegte Salzsäure (und nicht Schwefelsäure) zu destilliren, und erst in diesem Destillate die Fällung mit Platinchloridlösung vorzunehmen. Beim Holzmehl 2 wurde nun der Stickstoff von mir nach Will-Varrentrapp gewichtsanalytisch bestimmt, und zwar:

a) durch directe Fällung des erhaltenen Ammoniakdestillates mit Platinchloridlösung,
b) durch Fällung des zuerst mit Natronlauge nochmals destillirten und in Salzsäure aufgefangenen Ammoniaks mit Platinchloridlösung.

Gefunden:	a)	b)
Stickstoff	0,26 Proc.	0,12 Proc.

Man sieht, dass (beim Versuche a), obwohl das Destillat beinahe farblos war, doch eine Zersetzung der Platinchloridlösung stattgefunden hat. Wie viel mehr noch muss dies bei so dunkel gefärbten Destillaten, die sich deshalb nicht mehr titriren liessen, der Fall gewesen sein.

Aus den hier mitgetheilten Versuchen ergiebt sich, dass reines Holzmehl thatsächlich nur einen sehr geringen Stickstoffgehalt hat (ca. 0,1 Proc.), und dass die Stickstoffbestimmung sowohl nach Kjeldahl als auch nach Will-Varrentrapp, auch beim Holzmehl, ganz genaue und übereinstimmende Resultate ergiebt.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, dass die Brauchbarkeit einer analytischen Methode nicht nach den hohen Resultaten, welche damit erzielt werden, zu beurtheilen ist, und dass, wenn in ähnlichen Holzmehlfuttermitteln von den deutschen Versuchsstationen auch in Wirklichkeit ein höherer Stickstoffgehalt gefunden wurden, dieses nicht immer maassgebend ist, da solche Handelsartikel je nach ihrer Bereitungsweise grundverschieden sein, und möglicherweise einen Zusatz von Schlempe oder anderen stickstoffhaltigen Substanzen erhalten haben können.

[7]) Ein Trocknen des Holzmehles bei 110 ° C. bis zum constanten Gewichte, wie die Verfasser gethan haben, ist unstatthaft, da dabei eine starke Zersetzung der Substanz stattfindet, welche übrigens auch in ihrer Braunfärbung zu erkennen ist.

Einwirkung der Phenole auf Honig und auf die Substanz, welche man erhält, wenn man gebrauchte Sulfitlauge vorsichtig zur Trockene verdampft.

Von **Prof. Anton Ihl.**

Ich habe bereits in einigen Artikeln der „Chemiker-Zeitung"[8]) die Einwirkung der Phenole auf die Kohlehydrate bei Gegenwart von Schwefelsäure und Salzsäure beschrieben. Im Nachstehenden folgen die Reactionen oben genannter Körper, wobei ich bemerken will, dass Phloroglucin und Resorcin auf Honig bei Gegenwart von Salzsäure schon bei gewöhnlicher Temperatur Farbenerscheinungen hervorbringen und Anilinsulfat ebenfalls auf denselben einwirkt.

Honig, übergossen mit etwas wässeriger Phloroglucinlösung und viel conc. Salzsäure, giebt nach einiger Zeit eine schwach röthliche Färbung, welche nach längerer Zeit immer schärfer hervortritt.

Honig, übergossen mit etwas wässeriger Resorcinlösung und viel conc. Salzsäure, giebt beim längeren Stehen unter zeitweiligem Umschütteln eine prächtig lichtrothe Färbung.

Die anderen Phenole wirken erst beim Erwärmen in bekannter Weise auf Honig ein.

Eine Honiglösung wird von wässeriger Anilinsulfatlösung nach einiger Zeit gelb gefärbt.

Diese und die zwei vorher angegebenen Reactionen rühren nach meiner Ansicht von aromatischen Verbindungen her, wie sie im Holze vorkommen.

Beim vorsichtigen Eindampfen der gebrauchten Sulfitlauge erhält man eine gelbe, durchscheinende, klebrige, spröde Masse, welche nach den Reactionen gegen die Phenole zu den Kohlehydraten gerechnet werden muss. Etwas von der wässerigen Lösung dieser Masse, versetzt mit wässeriger Phloroglucinlösung und viel conc. Salzsäure, färbt sich beim Erhitzen schön violettroth. Die anderen Phenole bringen mit dieser Masse bei Gegenwart von Salzsäure beim Erhitzen unansehnliche Färbungen hervor. Deutlicher treten hier die Farbenreactionen auf bei Gegenwart von viel conc. Schwefelsäure, wie dies bei den Gummiarten auch der Fall ist.[9]) Eine kleine Menge der wässerigen Lösung dieser Masse, versetzt mit wässeriger Resorcinlösung und viel conc. Schwefelsäure, giebt eine stark dunkelrothe Färbung. Ebenso geben weingeistige Lösungen von Orcin, Thymol, Kresol etc. stark dunkelrothe Färbungen, während eine weingeistige α-Naphtollösung und viel conc. Schwefelsäure eine prachtvolle intensiv rothviolette Farbenreaction hervorbringen. Auch mit der gebrauchten Sulfitlösung kann man direct dieselben Reactionen hervorrufen, da die Phenole auf alle Kohlehydrate sehr empfindlich einwirken.

Verdünnungs-Tabellen für die Praxis.

Von **Dr. Franz Joseph Herz.**

An folgenden zwei Beispielen soll gezeigt werden, wie sich durch geeignete Tabellen oft lästige Berechnungen ein für allemal umgehen lassen; es dürfte sich wohl empfehlen, dass für die Fabrikpraxis Verdünnungstabellen für Säuren, Laugen oder Salzlösungen, die stets in einer bestimmten Stärke Verwendung finden, ausgearbeitet würden. Besonders könnten auch Diejenigen, welche Erläuterungen zur neuen Pharmacopoea Germanica veröffentlichen wollen, sich den Dank der Apotheker erwerben durch Ausarbeitung solcher Tabellen für die officinellen Liquores etc. Bisweilen kommen nämlich auch Geübtere in Verlegenheit, wenn sie die erforderliche Menge des Verdünnungsmittels rasch berechnen sollen.

[8]) Chem.-Ztg. *1885*. **9**, 231; *1887*. **11**, 2, 19.
[9]) Chem.-Ztg. *1885*. **9**, 231; *1887*. **11**, 19.

Spiritus dilutus.

Spec. Gewicht bei 15,5° C.	Gew.-Proc. Alkohol.	Wasserzusatz für Alkohol von 60 Gew.-Proc.	Wasserzusatz für Alkohol von 61 Gew.-Proc.	Spec. Gewicht bei 15,5° C.	Gew.-Proc. Alkohol.	Wasserzusatz für Alkohol von 60 Gew.-Proc.	Wasserzusatz für Alkohol von 61 Gew.-Proc.
0,7946	100	66,666	63,934	0,8484	80	33,333	31,146
0,7976	99	65,000	62,295	0,8509	79	30,666	29,507
0,8006	98	63,333	60,655	0,8533	78	29,000	27,867
0,8036	97	62,666	59,016	0,8557	77	27,333	26,229
0,8065	96	61,000	57,376	0,8581	76	26,666	24,589
0,8094	95	58,333	55,737	0,8605	75	25,000	22,950
0,8122	94	56,666	54,098	0,8629	74	23,333	21,310
0,8149	93	55,000	52,458	0,8652	73	21,666	19,671
0,8176	92	53,333	50,819	0,8676	72	20,000	18,032
0,8203	91	51,666	49,180	0,8700	71	18,333	16,393
0,8229	90	50,000	47,541	0,8724	70	16,666	14,754
0,8256	89	48,333	45,901	0,8748	69	15,000	13,115
0,8282	88	46,666	44,262	0,8772	68	13,333	11,475
0,8307	87	45,000	42,622	0,8795	67	11,666	9,836
0,8333	86	43,333	40,983	0,8818	66	10,000	8,197
0,8359	85	41,666	39,344	0,8842	65	8,333	6,558
0,8385	84	40,000	37,704	0,8865	64	6,666	4,917
0,8409	83	38,333	36,065	0,8888	63	5,000	3,278
0,8435	82	36,666	34,426	0,8911	62	3,333	1,639
0,8459	81	35,000	32,785	0,8935	61	1,666	0,000

Beispiele: Der Spiritus dilutus der Pharmacopoea Germanica soll 60 — 61 Gew.-Proc. Aethylalkohol enthalten. Um nun z. B. 100 Gramm (nicht ccm) Weingeist von 86 Gew.-Proc. auf die vorgeschriebene Stärke zu verdünnen, hat man 41 — 43 g (oder ccm) destillirtes Wasser zuzusetzen, und bekommt so Weingeist von 61 bezw. 60 Gew.-Proc.; 1000 g Weingeist von 90 Gew.-Proc. geben mit 475 g Wasser 61-proc., mit 500 g Wasser 60-proc. Weingeist.

Salmiakgeist.

Spec. Gew. bei 15° C.	Proc. NH_3.	Wasserzusatz. g	Spec. Gew. bei 15° C.	Proc. NH_3.	Wasserzusatz. g	Spec. Gew. bei 15° C.	Proc. NH_3.	Wasserzusatz. g
1,0000	0,0	(je 100 Th. des zu starken Salmiakgeist erfordern;)	0,9526	12,0	20	0,9130	24,0	140
0,9978	0,5		0,9508	12,5	25	0,9115	24,5	145
0,9957	1,0		0,9490	13,0	30	0,9100	25,0	150
0,9935	1,5		0,9473	13,5	35	0,9084	25,5	155
0,9913	2,0		0,9456	14,0	40	0,9069	26,0	160
0,9892	2,5		0,9439	14,5	45	0,9054	26,5	165
0,9872	3,0		0,9421	15,0	50	0,9039	27,0	170
0,9852	3,5		0,9404	15,5	55	0,9026	27,5	175
0,9832	4,0		0,9388	16,0	60	0,9010	28,0	180
0,9812	4,5		0,9371	16,5	65	0,8995	28,5	185
0,9792	5,0		0,9354	17,0	70	0,8980	29,0	190
0,9771	5,5		0,9337	17,5	75	0,8966	29,5	195
0,9752	6,0		0,9321	18,0	80	0,8951	30,0	200
0,9732	6,5		0,9305	18,5	85	0,8936	30,5	205
0,9712	7,0		0,9288	19,0	90	0,8921	31,0	210
0,9692	7,5		0,9272	19,5	95	0,8907	31,5	215
0,9673	8,0		0,9256	20,0	100	0,8893	32,0	220
0,9653	8,5		0,9239	20,5	105	0,8880	32,5	225
0,9633	9,0		0,9223	21,0	110	0,8866	33,0	230
0,9614	9,5		0,9208	21,5	115	0,8854	33,5	235
0,9597	10,0		0,9192	22,0	120	0,8842	34,0	240
0,9579	10,5	5	0,9176	22,5	125	0,8831	34,5	245
0,9561	11,0	10	0,9161	23,0	130	0,8819	35,0	250
0,9545	11,5	15	0,9145	23,5	135			

Beispiele: Der officinelle Salmiakgeist enthält 10 Proc. Ammoniak. 100 g Salmiakgeist vom spec. Gewichte 0,910 ist mit 150 g, 1000 g Salmiakgeist vom spec. Gewichte 0,930 mit 850 g destillirtem Wasser zu verdünnen, damit er den vorgeschriebenen Gehalt bekommt. (Es wurden der Tabelle die von Lunge und Wiernik[10]) ermittelten spec. Gewichte zu Grunde gelegt.)

Bestimmung des Cadmiums in Producten der Zinkfabrikation.

Von **Dr. W. Minor.**

Vor Kurzem habe ich in der „Chemiker-Zeitung" eine Methode veröffentlicht[11]), mittelst welcher es möglich ist, eine genaue Bestimmung des Cadmiums in den Producten der Zinkhütten auszuführen. Will man das viermalige Fällen mit Schwefelwasserstoff vermeiden, so verfahre man folgendermaassen: Man löst eine bestimmte Menge der zu untersuchenden Substanz in der angegebenen Weise in Salzsäure und fällt zur Trennung des Cadmiums von Eisen mit Schwefelwasserstoff. Den Niederschlag, dem ausser Schwefelcadmium stets etwas Schwefelzink beigemengt ist, wäscht man mit heissem Wasser aus und löst ihn in verdünnter Salzsäure. Die filtrirte salzsaure Lösung erhitzt man sodann zum Sieden und trägt sie in überschüssige, verdünnte Natronlauge ein, welche man gleichfalls zum Sieden erhitzt hat. Das abgeschiedene, unlösliche Cadmiumhydroxyd wird abfiltrirt und zur vollständigen Entfernung von Zinkoxydhydrat mehrmals mit 1-proc. Natronlauge ausgewaschen. Zuletzt wäscht man noch so lange mit heissem Wasser aus, bis das Filtrat nicht mehr alkalisch reagirt. Filter und Niederschlag bringt man noch nass in einen mit durchlöchertem Deckel versehenen Tiegel, verjagt das Wasser durch gelindes Erwärmen und glüht dann kurze Zeit im Sauerstoffstrome. Aus dem erhaltenen Cadmiumoxyd ergiebt sich die Menge des vorhandenen Cadmiums.

Soll der Gehalt an Cadmium in dem von den Zinkhütten gewonnenen, sogenannten „reinen Cadmium" ermittelt werden, so kann man das Fällen mit Schwefelwasserstoff vollständig umgehen, da dieses Product nur geringe Spuren von Eisen enthält, welche die Bestimmung in keiner Weise beeinflussen. Man löst das Metall in Salzsäure oder Salpetersäure und fällt das Cadmium direct durch Eintragen in Natronlauge in der angegebenen Weise.

10) Ztschr. f. angew. Chem. *1889.* 2, 183.

11) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1376.

Mittheilungen aus Sibirien.

(Schluss.[12])

St.Z. Auf der Reise nach Sibirien ist Jekaterinburg die letzte russische Stadt, wo mit der electrischen Beleuchtung abgebrochen wird. Gasbeleuchtung ist nur, wie gesagt, in Tomsk seit einigen Monaten bekannt und zwar nur in der Universität; sonst braucht man überall als Beleuchtungsmittel Petroleum, theilweise auch Stearin- und Talgkerzen. Stearinkerzen und Petroleum werden aus dem europäischen Russland zugeführt. Unlängst hat man reiche Petroleumquellen auf der Insel Sachalin entdeckt, aber es wird noch viel Zeit vergehen, bis dieselben ausgebeutet werden. Mit fertigem Petroleum versorgen nicht nur Sibirien, sondern auch China die Nobel'schen Raffinerien in der Umgegend von Baku und die der Kaspischen Gesellschaft.

Als Heizmaterial wird überall Holz, und zwar Fichten- und Birkenholz, benutzt. Es wachsen auch fast überall in südlicheren Theilen viele Cederbäume, sie werden jedoch nur als Bau- und Möbelmaterial benutzt. Auch die Cedernüsse bilden ein Handelsproduct und werden vielfach nach Russland via Irbit oder Nischnij-Nowgorod transportirt. Noch ein Product der Cederbäume tritt als alltägliches Gebrauchsproduct in den Handel ein; es ist das Harz, welches auf besondere Art und Weise bearbeitet wird, unter dem Namen „ssjerka" bei den Inländern bekannt ist und zum beständigen Kauen gebraucht wird. Die vielorts wachsenden Kräuter werden von den Land- und Steppenbewohnern häufig als Heilmittel benutzt. Man hat hier und da versucht, sogar Pflanzensäfte zu medicinischen Zwecken zu verarbeiten. Ja, einer der autodidacten Chemiker der Stadt Tomsk ist mit der Durchführung der Idee beschäftigt, aus Euphorbiaceen ein Kautschuksubstitut darzustellen. — Dass Sibirien sicher viele Mineralquellen enthält, dafür scheint schon der feste Glaube vieler einfachen Leute zu sprechen, dass das Wasser mancher Orte Heileigenschaften besitzt. Die Analysen mehrerer Proben von solchem Wasser, mit welchen der Professor der Chemie an der Universität zu Tomsk in letzter Zeit beschäftigt ist, werden allmälich zeigen, inwiefern der Volksglaube sich in der Praxis bewährt.

Hinsichtlich der Agricultur leben die Sibirier noch meistentheils als halb wilde Völker. Von einem regelmässigen landwirthschaftlichen Betriebe keine Ahnung. Will eine bestimmte Gruppe von Landleuten irgendwie das Feld bearbeiten, so wird gewöhnlich der Wald oder die Steppe an dem gewählten Orte angezündet, und die Waldbrände, die nicht selten auf mehrere Hunderttausende von Djessätinen sich erstrecken, bilden ein wahres Unglück für die Zukunft des Landes. In der letzten Zeit macht die Regierung Versuche, die Brandstifter zu verfolgen; die vorgenommenen Maassregeln sind jedoch viel zu milde und der Kampf mit ungebildeten, unbewusst handelnden Volksmassen sehr schwer. Auch weit sich erstreckende Torflager gehen durch diese Brände sehr häufig zu Grunde. Auf die Düngemittel giebt man so gut wie gar nicht Acht. In keiner der sibirischen Städte existirt eine landwirthschaftliche Versuchsstation; vielleicht wird mit der Zeit eine solche bei der Universität zu Tomsk eröffnet werden. Keiner der sibirischen Aerzte ist bis dato mit der Bacteriologie vertraut; selbst in Tomsk giebt es fürs Erste gar keinen Bacteriologen. Wie kann unter solchen Umständen die Rede von öffentlicher oder privater Hygiene sein?

Keine der sibirischen Städte ist gepflastert. Nirgends werden Brunnen eingerichtet; das Wasser bezieht man direct aus den Flüssen, ohne dasselbe filtrirt zu haben. Nur die Universität Tomsk hat ihre eigene Wasserleitung. Nahrungs- und Genussmittelartikel werden nie

12) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1334, 1372.

untersucht. Die Frage der Zwangsimpfung wird nicht einmal berührt. Gerichtlich-chemische Untersuchungen liegen in den Händen eines zur Unterstützung des Medicinal-Inspectors in jeder Gouvernementsstadt angestellten Pharmaceuten. Leider kommen nach Sibirien viele solche Aerzte und Pharmaceuten, die auf mehr culturelle Gegenden Russlands verzichten müssten.

Als Centra der sibirischen Bergproduction sind die Städte Barnaul und Nevtschinsk zu betrachten. In beiden Städten existirt auch je eine Bergmannsschule, jedoch mit einem sehr niedrigen Lehrcursus. Die Kronstellen sind meistentheils durch die Ingenieure des Berginstitutes zu St. Petersburg besetzt, die Privatstellen aber meistentheils durch Leute ohne jede Fachvorbereitung. In Omsk und in Irkutsk existirt je eine technische Schule mit den Rechten von mittleren Lehrstalten, die jedoch als Werkmeister, Maschinisten etc. genügend gut vorbereitete junge Leute producirt. Der Zudrang der Jugend zu diesen Lehranstalten, und überhaupt zu den Schulen in Sibirien ist sehr schwach. Von den wissenschaftlichen Gesellschaften sind nur zwei, die Gesellschaften der Aerzte in Tobolsk und in Krasnojarsk zu vermerken. Recht bald soll aber eine naturwissenschaftliche Gesellschaft in Tomsk unter dem Patronat der Universität und mit einem eigenen Organ entstehen. Die Bestätigung der Statuten vom Minister der Volksaufklärung ist bereits erfolgt.

Bei der niedrigen Stufe der sibirischen Civilisation ist es sehr auffallend, dass fast in jeder grösseren Stadt wenigstens ein photographisches Atelier sich befindet, welches natürlich seinen Bedarf an Chemikalien, Platten etc. immer nur von auswärts decken muss. Glashütten giebt es wohl einige, sowohl wie eine Sanitätsgutporzellanfabrik, jedoch die Producte dieser und jener sind von sehr primitiver Natur, so dass Glas und Porzellan in sehr grossen Mengen importirt wird, auch Spiegel, denn man macht an Ort und Stelle gar keine Spiegelbelegungsversuche. Die Lederfabrikation ist in Sibirien kaum vorhanden. Das kostbare rohe Material für Pelze, mit welchem Sibirien nicht nur Russland, sondern auch das Ausland versorgt, kann nicht an Ort und Stelle verarbeitet werden, wodurch ein Paradoxon entsteht, dass ein Pelz in Sibirien theuerer zu stehen kommt, als in Moskau oder Petersburg. Sämmtliche Häute werden in rohem Zustande nach Nischnij-Nowgorod und Moskau transportirt und von dort sehr häufig nach Leipzig. Fast alles bessere fertige Leder wird von Europa bezogen. — Spiritusbrennereien giebt es verhältnissmässig sehr viele, und fast alle sind in Händen von Juden. Obwohl als Rohmaterial für Spiritus Getreide benutzt wird und nie Kartoffel, ist dennoch der gewonnene Weingeist von der schlechtesten Qualität, denn man versteht ihn nicht gut zu reinigen. Abgesehen von der hohen Accise, sind die Preise für denselben sehr theuer, und die Concurrenz wird dadurch vermieden, dass die Producenten unter einander in einer heimlichen Verabredung stehen behufs Normirung der Preise. Neulich fand in Tomsk ein Process statt, in welchem mehrere angesehene Kaufleute und selbst das Stadthaupt Korolew mit Gefängniss für eine solche zufälligerweise entdeckte Verabredung bestraft wurden. — Als Nationalgetränke werden auch hier die vielfach im europäischen Russland bekannten „Kwas", „Kwasok" und „Schtschi" gebraucht. Einigermaassen brauchbares Soda- und Selterswasser wird nur in Tomsk fabricirt. Weine werden importirt. Auch Taschkentweine finden in Sibirien Beifall, meistentheils jedoch werden krimsche und kaukasische Weine verbreitet, viel weniger bessarabische und ausländische. In mehreren sibirischen Städten giebt es Bierbrauereien, in Tomsk sogar vier; das Bier ist jedoch sehr theuer und schlecht, was auch kein Wunder ist, da der Hopfen mit guten Eigenschaften sehr schwer bis nach Sibirien zu transportiren ist. — Einige Eisengiessereien, einige Schiesspulverfabriken und einige Schleiffabriken sind wohl hier und da. Die berühmteste Schleiffabrik ist die in Kolywan' im Altaj-Gebirge, welche der Krone gehört. Sie liefert sehr hübsche Sachen zu sehr billigem Preise. Tinte, Papier, Alkohol von guter Qualität, Cigarren, Zündhölzchen, Farbstoffe, Drogen, sämmtliche Chemikalien u. dergl. — Alles wird von Europa bezogen, selbst das Kochsalz. Mechanisch-technische Werkstätten fehlen auch. Selbst Nahrungs- und Genussmittelindustrie als Fabrikindustrie ist so gut wie gar nicht vertreten. Enorme Massen von Caviar und von verschiedenen Fischen verfaulen, weil man nicht gut zu conserviren versteht. Die Inländer verstehen es nicht, und die Fremden vertragen nicht das Klima und können sich nicht mit den localen Verhältnissen versöhnen. Ausserdem finden sie keine verständigen Arbeiter an Ort und Stelle, und dieselben zu verschreiben, kommt viel zu theuer. Rationelle Viehzucht und Pferdezucht ist bei Weitem mehr verbreitet, als rationelle Landwirthschaft. Das Fleisch ist in den meisten Städten sehr billig (5—6 Kop. pro 1 Pfund).

Die Goldindustrie von Sibirien verdient ganz besonders erwähnt zu werden; auch die Bergindustrie überhaupt. Sie bedingt ja fast das ganze Vermögen des Landes.

Wenn von Russland gesagt wird, dass es das Land der Zukunft ist, so gilt dies erst recht von Sibirien. Viele der mannigfachen Rohstoffe finden noch keine Verarbeitung, damit ist aber noch nicht gesagt, dass es auf die Dauer so bleiben wird. In der letzten Zeit merkt man eine starke Auswandererbewegung aus dem europäischen Russland nach Sibirien. In diesem Jahre passirten bis jetzt über 12 000 Auswanderer Tomsk. Diese Thatsache scheint für die allmäliche Bevölkerung der Ortschaften mit mehr erträglichem Klima zu sprechen. Für etwas bessere Wegecommunicationen bürgt die zu bauende Eisenbahn. Die moralische Seite der Inländer wird sich sicher heben, sobald die Deportation nach Sibirien durch eine andere Strafe ersetzt sein wird, was ja die Regierung recht bald in Erfüllung zu bringen beabsichtigt. Für die Hebung des gesunkenen Unternehmungsgeistes bei der ansässigen apatischen Bevölkerung, wie auch für die Entwicklung der Civilisation und Cultur in derselben möge die neue Bildungsstätte — die Universität sorgen, durch welche Tomsk nicht umsonst zu einer Metropole der sibirischen Städte gestempelt wird.

Mittheilungen aus Chile.

Von **L. Darapsky**.

1. Wasser von Taltal. Bekanntlich ist die ganze Küste der Wüste Atacama so gut wie wasserlos. Das Trinkwasser des Hafens Taltal wird ausschliesslich durch Condensation gewonnen. In einigen Brunnen findet sich dagegen brakisches Wasser, das für Vieh, Pflanzen und Kesselspeisung tauglich befunden wird. Ein solcher nördlich von der Hafenstadt gelegener Brunnen von 16 m Tiefe, zugleich der älteste und erste, wenige hundert m vom Meere entfernt und mit dem Wasserspiegel desselben fast in gleicher Wasserhöhe, gab mir pro 1 l: Trockenrückstand (bei 150 ° C.) 5,662 g, Glührückstand 5,372 g.

Natron	1,681	Chlornatrium	3,172
Kali	0,023	Chlorkalium	0,036
Kalk.	0,684	Chlorcalcium	0,219
Magnesia	0,264	Chlormagnesium. . . .	0,627
Schwefelsäure	0,811	Schwefelsaures Calcium .	1,379
Chlor	2,558	Thonerde und Eisenoxyd .	0,016
Thonerde und Eisenoxyd .	0,016	Kieselsäure	0,020
Kieselsäure	0,020	Kohlensaures Calcium. .	Spur
Kohlensäure (fixe) . . .	Spur		

2. Cerussit. Prächtige perlmutterglänzende Krystalle finden sich vielfach in den Minen von Cachinal de la Sierra. Die vorherrschenden Flächen sind: I und 2ĭ, dazu i3̆, iĭ, $^1/_2$ĭ und 1.

3. Freibergit. Eine ebendort sehr verbreitete, aber nur selten reine Art von Fahlerz ist ein Freibergit, den ich im besten Falle mit viel kieseliger Gangart und Schnüren von schwefelsaurem Blei durchwachsen fand. — Zusammensetzung:

Silber	9,10	Eisenoxyd . . .	0,38
Kupfer	7,08	Bleioxyd . . .	19,91
Zink	1,60	Schwefelsäure . .	6,93
Schwefel	5,60	Rückstand . . .	48,33
Antimon	2,60		

oder mit Abzug von schwefelsaurem Blei und Eisen:

Silber	35,1	Schwefel	21,5
Kupfer	27,2	Antimon	10,0
Zink	6,2		

Ein Theil des Silbers ist wahrscheinlich im metallischen Zustande vorhanden.

Neue Drogen.

♄ **Cineraria maritima.** Die Pflanze kommt in einigen Theilen Europas und Südamerikas (Venezuela) wild vor, besonders an felsigen Küsten, soll aber nirgends häufig sein. Ausserdem liefert sie eine beliebte Decorationspflanze für Gärtner. Der aus den frischen Spitzen der Pflanze gewonnene Saft findet Verwendung in der Augenheilkunde. In einer uns von der Firma Thos. Christy & Co. in London zur Verfügung gestellten Abhandlung über dieses neue Mittel werden einige sehr auffallende Fälle berichtet, bei denen der Saft der genannten Pflanze sich bei Erkrankungen am Staar als sehr wirksam erwies.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Dr. H. Kunisch theilte die Ergebnisse seiner paläontologischen Erforschung des oberschlesischen Muschelkalkes i. J. 1889 mit. — Dr. Kassner sprach über die von ihm entdeckten Orthoplumbate der alkalischen Erden, sowie über sein neues Verfahren zur Darstellung von Sauerstoff für technische Zwecke, welchem die beständige Bildung und Zerlegung des Calciumorthoplumbates zu Grunde liegt. Durch eine Reihe von Operationen wird der Sauerstoff der Luft entzogen und durch blosse Erhitzung des Endproductes (mittelst überhitzten Wasserdampfes) in reiner Form gewonnen. Hierbei resultiren als Nebenproduct gut verwerthbare alkalische Laugen, welche zur Darstellung von festem Aetznatron bezw. Aetzkali dienen

können. Das Boussingault'sche Verfahren der Sauerstoffgewinnung, welches auf der beständigen Bildung und Zerlegung von Baryumsuperoxyd beruht, erfordert zwar eine geringere Anzahl von Operationen, doch sind bei demselben keine verwerthbaren Nebenproducte zu gewinnen. Auch muss bei Boussingault's Verfahren eine höhere Temperatur angewendet werden, und ausserdem ist das die Uebertragung des Sauerstoffs bewirkende Material sorgsam vor jeder Verunreinigung durch Kohlensäure und Wasserdampf zu behüten, was bei dem vom Vortragenden mitgetheilten Verfahren durchaus nicht nöthig ist.

Akademie der Wissenschaften, Stockholm.

Sitzungsbericht vom 11. December 1889.

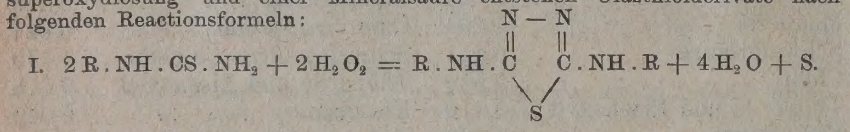
St. Folgende sechs Abhandlungen chemischen Inhalts wurden eingesandt, die vier ersten als Mittheilungen aus dem chemischen Universitätslaboratorium zu Upsala.

1. Derivate des Orthoamidobenzylalkohols, von H. G. Söderbaum und O. Widman. Die Verfasser weisen nach, dass Sulfoharnstoffderivate von der Zusammensetzung $C_6H_4 < {}^{CH_2OH \; 1}_{NH.CS.NHR \; 2}$, beim Kochen ihrer alkoholischen Lösung mit Quecksilberoxyd direct in Phenmiazinderivate vom allgemeinen Typus $C_6H_4 < {}^{CH_2-NR}_{NH-CO}$ übergehen. Von den Verfassern sind Verbindungen dargestellt, in denen

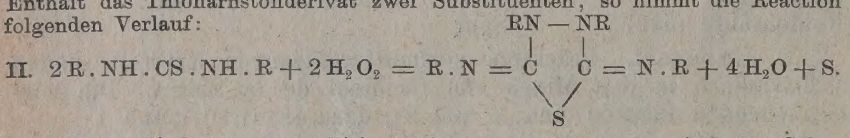
R =	Schmelzpunkt
CH_3	120 ° C.
C_2H_5	94—95 „
C_3H_5	77—78 „
C_6H_5	145—146 „

Werden aber die Sulfoharnstoffe mit Salzsäure gekocht, so bekommt man entsprechende Sulfoderivate, und diese werden von Quecksilberoxyd nicht angegriffen. Wird Phendihydroacimiazin (R = H) mittelst Chromsäure oxydirt, so entsteht P. Griess' „Benzoylenharnstoff": $C_6H_4 < {}^{CO.NH}_{NH.CO}$.

2. Ueber Derivate von Sulfoharnstoffen, von D. S. Hector. Beim Kochon aromatischer Thioharnstoffderivate mit 3-procentiger Wasserstoffsuperoxydlösung und einer Mineralsäure entstehen Oiazthiolderivate nach folgenden Reactionsformeln:



Enthält das Thioharnstoffderivat zwei Substituenten, so nimmt die Reaction folgenden Verlauf:



Die Verbindungen krystallisiren schön, geben als Basen mit Säuren Salze, und Doppelsalze mit Platintetrachlorid und Quecksilberchlorid; mit Silbernitrat verbinden sie sich direct. Bisher hat der Verf. folgende Derivate dargestellt und untersucht: Diphenyl-, Diparatolyl-, Di-α-naphtyl-, Di-β-naphtyl-diamidooiazthiol od. Tetraphenyldiimidooiazthiol und von diesen wieder Acetyl-, Benzoyl- und Nitrosoderivate und Additionsproducte von Cyan. — Aliphatische Thioharnstoffe werden zwar von Wasserstoffsuperoxyd oxydirt, scheinen aber keine analogen Derivate zu geben.

3. Ueber Naphtoësäuren VII., von G. Ekstrand. In der siebenten Abtheilung seiner fortlaufenden Publikationen über dieses Thema beschreibt der Verfasser zunächst eine von ihm dargestellte neue Dichlor-β-naphtoësäure vom Schmelzpunkt 282 ° C. Als Oxydationsproduct der β-Naphtoësäure mit Kaliumpermanganat hat er weiter eine Trimellithsäure erhalten, welche jedoch in ihren Eigenschaften von den früher bekannten in verschiedenen Hinsichten abzuweichen scheint. Endlich hat der Verfasser gefunden, dass beim Nitriren der Acetamido-α-naphtoësäure [1,5] mittelst Salpetersäure vom spec. Gew. 1,42 in Eisessiglösung die Nitrogruppe in Peristellung zur Carboxylgruppe eintritt. Auf Grund der Neigung der Naphtoësäuren, α-substituirte Derivate zu bilden, dürfte man erwarten können, dass diese Säure beim weiteren Nitriren ein Di-peri-derivat geben soll.

4. Ueber Ditriazolverbindungen, von J. A. Bladin. Verfasser, der früher ein Bisphenylmethyltriazol beschrieb, hat einige Homologe dieser Ditriazolverbindung dargestellt, nämlich:

a) Bisphenyl-äthyltriazol $[C_6H_5 . C_2N_3 . C_2H_5]_2$. Wurde durch Kochen von Cyanphenylhydrazin mit überschüssigem Propionsäureanhydrid gewonnen. Schwache, in Prismen krystallisirende Base, deren Hydrochlorat und Chlorplatinat leicht zersetzlich sind. Schmelzpunkt 186,5—187 ° C.

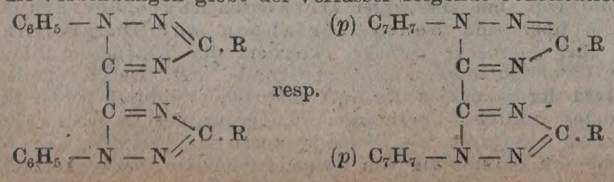
b) Bisdiphenyltriazol $[C_6H_5 . C_2N_3 . C_6H_5]_2$. Entsteht durch Einwirkung von überschüssigem Benzoylchlorid auf Cyanphenylhydrazin. Feine Krystallnadeln. Schmelzpunkt 257—258 ° C. Aeusserst schwache Base.

c) Bis-*p*-tolylmethyltriazol $[C_7H_7 . C_2N_3 . CH_3]_2$. Durch Kochen von Cyan-*p*-tolylhydrazin mit überschüssigem Essigsäureanhydrid gewonnen, krystallisirt die Verbindung in glänzenden Nadeln vom Schmelzpunkt 259—260 ° C. Das Hydrochlorat ist leicht löslich.

d) Bis-*p*-tolyläthyltriazol $[C_7H_7 . C_2N_3 . C_2H_5]_2$. Durch Einwirkung von Propionsäureanhydrid auf Cyan-*p*-tolylhydrazin erhalten. Bildet Krystallaggregate vom Schmelzpunkte 202—203 ° C.

e) Bis-*p*-tolylphenyltriazol $[C_7H_7 . C_2N_3 . C_6H_5]_2$. Aeusserst schwache Base, die durch Einwirkung von überschüssigem Benzoylchlorid auf Cyan-*p*-tolylhydrazin gebildet wird und in mikroskopischen Nadeln anschiesst. Schmelzpunkt etwa 300 ° C.

Für die Verbindungen giebt der Verfasser folgende Constitutionsformeln:



5. Ueber die Gleichgewichtsverhältnisse zwischen Electrolyten, von Svante Arrhenius. Diese Abhandlung lässt sich nicht im Auszuge wiedergeben.

6. Recherches sur la constitution des spectres d'émission des élements chimiques, par J. R. Rydberg. Der Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, auf rein empirischem Wege Relationen zu finden, sowohl zwischen den einzelnen Linien eines Spectrums, als zwischen den Linienserien verschiedener Spectra, um dadurch zu einer genaueren Kenntniss des Atomenbaues der chemischen Elemente als Hauptbedingung für eine künftige Mekanik der Atome zu gelangen. Nach einer kurzen einleitenden historischen Uebersicht der bisherigen Bestrebungen in dieser Richtung, deren Resultate Verf. fast ohne Ausnahme unbefriedigend findet, behandelt er zunächst die in mehreren Spectra vorkommenden Dupletten und Tripletten, wobei diese Begriffe eine bedeutende Erweiterung erfahren, indem dahin nicht nur solche Gebilde gerechnet werden, welche, wie z. B. diejenigen des Natriums und Magnesiums, gleich in die Augen fallen, sondern auch solche, deren Glieder weit aus einander im Spectrum liegen, aber der für solche Gruppen gefundenen Bedingung genügen. Diese Bedingung besteht darin, dass die Differenzen der Oscillationszahlen, oder, was dasselbe ist, der Anzahl Wellenlängen auf 1 cm für jede Linienserie eines Elementes constant sind. So beträgt z. B. diese Differenz für die Duplettenserie des Na 15,8, für die Tripletten des Mg resp. 41,4 und 20,6, während für eine Duplettenserie des Tl 7783 erhalten wird. Die vom Verf. angewandte Methode, jene zu einer derartigen Dupletten- oder Triplettenserie gehörigen Componenten unter den Linien eines Spectrums zu finden, führt auch nebenbei zu einem einfachen Mittel, einem gegebenen Spectrum fremde Linien auszumustern. In dem von Hartley und Adeney gegebenen Spectrum des Tellurs hat in dieser Weise der Verf. über 70 Linien als dem Kupfer und Silber gehörend ausmustern können.

Verf. geht nun zu der Frage über, eine Function zu finden, welche einen Zusammenhang der Wellenlängen oder der Wellenzahlen mit der Ordnungszahl der Linien ausdrückt. Durch graphische Construction wird als erste Annäherung eine gleichseitige Hyperbel $\lambda = \lambda_0 + \frac{C}{m + \mu}$ gefunden, wo λ_0, C, μ Constanten, m die Ordnungszahl sind. Die Anwendung derselben auf mehrere Spectra, z. B. des K und Na, führt jedoch zu keinem befriedigenden Resultat. Nur soviel dürfte gesagt werden können, dass eine derartige Function existiren muss. Nicht viel besser wird die Darstellung mit Hülfe der Function $n = n_0 - \frac{N_0}{(m + \mu)^2}$, wo n = Wellenzahl auf 1 cm, m successive = 1, 2, 3 .... und n_0, N_0, μ Constanten bedeutet. Verf. ist der Ansicht, dass ein weiteres Suchen nach der gewünschten Function zur Zeit ziemlich aussichtslos ist, in Anbetracht der Unvollständigkeit der noch vorhandenen Wellenlängenmessungen der Spectra sowohl in quantitativer wie qualitativer Hinsicht. Ehe daher die vorliegende Frage mit Erfolg vom Neuen aufgenommen werden kann, müssen dem Verf. noch diese Lücken ergänzt werden, eine Arbeit an die er selbst demnächst zu gehen beabsichtigt.

Die letzte Abtheilung seiner Arbeit behandelt gewisse Relationen zwischen verschiedenartigen Linienserien eines Elements. Die hier vorgetragenen Sätze sind jedoch aus erst für spätere Publikationen bestimmten Rechnungen abgeleitet, wesshalb ihre Berechtigung erst dann wird genauer beurtheilt werden können, wenn diese Rechnungen vorliegen.

Gewinnung von Chlor.

Betrifft die Fabrikation von Chlor und die Regenerirung des hierzu benutzten Mangansuperoxydes unter Gewinnung von Nebenproducten. Zunächst werden drei Verfahren beschrieben, um alles oder fast alles in der Salzsäure enthaltene Chlor zu gewinnen, wozu Mangansuperoxyd und Schwefelsäure angewendet werden. Als Rückstand hinterbleibt hierbei stets trockenes Mangansulfat. Letzteres wird, behufs Regenerirung des Mangansuperoxydes, in Wasser gelöst erhitzt, mit kohlensaurem Kalk neutralisirt und mittelst Ammoncarbonat gefällt. Aus der Mutterlauge wird durch Krystallisation Ammonsulfat gewonnen. (Engl. Pat. 10187 vom 13. Juli 1888. A. Campbell, Upton Park, Essex, und W. Boyd, Glasgow.)

Darstellung v. Permanganaten und Chloraten.

Bei der Fabrikation von Natriumpermanganat nach dem im Patente No. 8217, A. D. 1887 beschriebenen Verfahren [13]) resultirt eine Lösung, welche Natriumpermanganat, Chlorat und Chlorid enthält. Aus dieser Lösung wird nunmehr Kaliumpermanganat und Natrium- oder Kaliumchlorat erhalten. Die Lösung wird eingekocht und Kaliumchlorid zugefügt, worauf Kaliumpermanganat auskrystallisirt. Nach weiterem Einkochen krystallisirt Natriumchlorat aus; wird Kaliumchlorat verlangt, so ist eine weitere Menge Chlorkalium zuzufügen. Während des Concentrirens wird das sich ausscheidende Chlornatrium ausgekrückt. Vor der Gewinnung des Chlorats wird das noch rückständige Permanganat durch Behandlung mit Schwefelwasserstoff, oder einem Sulfid oder einem Sulfhydrat abgeschieden. (Engl. Pat. 10193 von 13. Juli 1888. G. H. Bolton, J. R. Wylde und H. Auer, Widnes, Lancashire.)

Reinigung von Gas, ammoniakalischen Flüssigkeiten etc.

Betrifft die Reinigung von Kohlengas und anderen gasigen und flüssigen Producten der trockenen Destillation, sowie die Nutzbarmachung der hierbei erhaltenen Producte. In einem Theile des Processes werden Schwefel und Calciumcarbonat aus Alkalirückständen gewonnen. Das Gas wird, nachdem es einen Waschapparat passirt

[13]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 1427.

hat, der mit Flüssigkeit aus der Vorlage gespeist wird, behufs Entfernung der Schwefelverbindungen mit künstlich dargestelltem Manganperoxyd behandelt, das in Ammoniakflüssigkeit suspendirt ist. Der Manganschlamm fliesst sodann mit der ammoniakalischen Flüssigkeit in ein Klärgefäss und der abgeschiedene Schlamm, oder die ganze schlammige Flüssigkeit, wird in einen Oxydirer gepumpt und Luft durchgeblasen, während man auf 120—140° F. (49—60° C.) erhitzt. Das ausgetriebene Ammoniak und die Kohlensäure treten in einen Scrubber, zwecks Gewinnung einer Lösung von Ammoncarbonat, oder in eine Lösung von Mangansulfat, wodurch Ammonsulfat gebildet wird. In letzterem Falle wird das gefällte Mangancarbonat durch Erhitzen in einem Luftstrom wieder in Peroxyd umgewandelt. Wenn der Schlamm vor der Oxydation von der Flüssigkeit getrennt wird, so erhitzt man die Flüssigkeit auf 140—180° F. (60—82,2° C.) und rührt, um die Kohlensäure auszutreiben, mittelst eines Luftstromes oder in anderer Weise. Die rückständige ammoniakhaltige Flüssigkeit dient zur weiteren Abscheidung von Kohlensäure aus Gas. — In einer Modification des Processes wird die Kohlensäure entfernt, indem man das Gas zuerst durch einen Scrubber leitet, in welchem mit Wasser oder Ammoniakflüssigkeit gemahlene Alkalirückstände abwärts fliessen. Der aus den Rückständen ausgetriebene und der schon in dem Gase vorhandene Schwefelwasserstoff werden in einem Manganperoxyd-Scrubber entfernt. Die Flüssigkeit, welche das in dem ersten Scrubber gebildete Calciumcarbonat enthält, wird periodisch entfernt, gekocht, absetzen gelassen, filtrirt und das Product, behufs Entfernung aller löslichen Ammonsalze, gepresst und gewaschen. Der Manganschlamm wird, nachdem der Schwefel sich genügend angereichert hat, gekocht und bei hoher Temperatur einem Drucke unterworfen, wobei der geschmolzene Schwefel zusammenfliesst. Ist die Menge des Schwefels nicht so gross, dass letzterer zusammenfliesst, so wird das Material in Kuchen gepresst und das Mangan durch Säuren gelöst, worauf man den Schwefel schmelzen kann. Auch kann man die Kuchen in eine Lösung tauchen, z. B. Chlorcalciumlösung, welche oberhalb des Schmelzpunktes des Schwefels siedet. Von der Flüssigkeit, in welcher das Manganperoxyd suspendirt ist, werden periodisch Theile aus dem Kreislauf entfernt, filtrirt und eingedampft, worauf Ammoniumsulfocyanid auskrystallisirt. Ammoniakhaltige Flüssigkeiten können ebenfalls gereinigt werden, indem man sie zur Entfernung des Schwefels mit Mangansuperoxyd mischt, oder indem man sie destillirt und das Ammoniak sowie den Dampf durch einen Peroxyd-Scrubber leitet, worauf die Gase zur Gewinnung von Ammonsulfat in Mangansulfat geleitet werden können. Gase aus Cokesöfen, Hohöfen etc. kann man ebenfalls, um Schwefel und Ammoniak zu entfernen, in einem Manganscrubber behandeln. (Engl. Pat. 10186 vom 13. Juli 1888. A. Campbell, Upton Park, Essex, und W. Boyd, Glasgow.)

Verarbeitung von Theer.

Die Neuerung betrifft die Behandlung von Gastheer, um ihn zu reinigen und aus demselben Ammonsulfat, Phenole und eine Masse zu gewinnen, welche als schützender Ueberzug für Eisen und Stahl, Böden eiserner Schiffe etc. benutzt werden kann. Der Theer wird auf etwa 100° F. (37,7° C.) erhitzt und dann innig mit schwefelsaurem Kalk und Wasser gemischt, wobei man, wenn nöthig, mehr Calciumsulfat zusetzt, bis kein Ammoniak mehr entweicht. Das Gemisch scheidet sich in eine wässrige Lösung, gereinigten Theer und einen Niederschlag. Die Phenole werden aus dem Niederschlage erhalten, indem man denselben mit Schwefelsäure behandelt und dann mit leichten Theerölen auszieht. Die erhaltene Lösung wird mit einer Aetznatronlösung behandelt, worauf man von den Theerölen trennt und die Phenole durch verdünnte Schwefelsäure frei macht. Die leichten Theeröle lassen sich für den gleichen Zweck wieder verwenden. Das Ammonsulfat wird durch Eindampfen der wässrigen Lösung gewonnen. Die als Anstrichmittel dienende Masse erhält man durch Mischen des gereinigten Theers mit Petroleum, Naphta oder ähnlichen Oelen. (Engl. Pat. 10192 vom 13. Juli 1888. J. H. Eastman, Liverpool.)

Behandlung von Häuten.

Die Häute werden, um sie für den Gerbprocess vorzubereiten, in Wasser getaucht, durch welches Kohlensäuregas geleitet wird, bis die Haare gelöst sind. (Engl. Pat. 9902 vom 7. Juli 1888. J. Myers, Suir Island, Clonmel, Tipperary.)

Verfahren zur Extraction von Gold aus Erzen.

Das gepulverte goldhaltige Erz wird gemischt mit Chlorkalk und Schwefelsäure in einer Menge, welche weniger Chlor entwickelt, als zur Lösung allen Goldes erforderlich ist, und weiter mit Brom in grösserer Menge als nöthig ist, um das durch das entbundene Chlor ungelöst gebliebene Gold in Lösung zu nehmen. (Amer. Pat. 416781 vom 10. December 1889. G. W. Goetz, Pittsburg, Pa.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

Geehrter Herr Doctor!

Die Beobachtung einer intensiven

electrischen Erscheinung beim Kaltrühren einer Ceresinmasse,

welche Herr Dr. B. Lach in No. 101[14]) Ihrer Zeitung mittheilt, erinnerte mich an eine ganz ähnliche Beobachtung, welche ich Gelegenheit hatte, anfangs der achtziger Jahre als Adjunct einer Zuckerraffinerie und Pilézuckerfabrik Mährens zu machen. Der in der Centrifuge geschleuderte und gedeckte Zucker wurde dort mittelst einer Stachelwalze zu sogenanntem „Pilé" gebrochen. Bei diesem Brechen nun entwickelte der Zucker eine so intensive Lichterscheinung, dass im Dunkeln der ganze Einwurftrichter und die Walzen secundenlang, d. h. während der ganzen Zeit der Zerkleinerung der einzelnen Zuckerblöcke, sichtbar wurden. Ob dieses Licht electrischer Natur sei, oder auf „Phosphorescenz" beruhe, vermochte ich damals nicht festzustellen. Interessant ist aber die Thatsache, dass hier diese Lichterscheinung gerade durch den umgekehrten Process hervorgerufen wird, wie bei der Beobachtung von Herrn Dr. Lach. Dort trat sie beim Erstarren des Ceresins, d. h. bei der Bildung von Krystallen auf, hier dagegen beim Zerbrechen des Zuckers, d. h. bei der gewaltsamen Trennung der einzelnen Krystalle, und zwar nicht etwa zufällig, d. h. durch besondere Umstände bedingt, sondern jedes Mal, so oft Zucker gebrochen wurde. Es genügt übrigens, im Dunkeln zwei Stückchen Würfelzucker kräftig an einander zu reiben, um dieselbe Lichterscheinung in abgeschwächter Form wahrnehmen zu können. Ebenso tritt dieselbe auf, wenn Hutzucker im Dunkeln zerschlagen oder zersägt wird.

Da ich nicht weiss, ob diese Thatsachen allgemein bekannt sind, glaubte ich annehmen zu können, dass vielleicht ein oder der andere Leser der „Chemiker-Zeitung" sich dafür interessirt, und bin ich gerne bereit, auf eventuelle Anfragen detaillirte Auskunft zu geben.

Hochachtungsvoll

Rheinau b. Mannheim, 21. December 1889.

Fritz Desor,
Betriebs-Chemiker der chem. Fabrik Rheinau bei Mannheim.

Die vorstehend mitgetheilten Erscheinungen dürften den meisten unserer Leser bekannt sein. *D. R.*

Tagesgeschichte.

Cöthen. Wie uns aus Anaheim in Californien berichtet wird, bricht sich in Südcalifornien der Anbau der Zuckerrüben immer mehr Bahn. In Chino (im San Bernardino County) ist eine Rübenzucker-Fabrik und Raffinerie im Entstehen begriffen, deren technischer Leiter ein Franzose ist und deren maschinelle Einrichtung aus Frankreich bezogen werden soll. In Anaheim (Orange County) selbst plant man gleichfalls die Errichtung einer Rohzuckerfabrik, und zwar sind die an der Spitze des Unternehmens stehenden Grundbesitzer zum Theil Deutsche. Hier dürfte sich für die deutsche Maschinenfabrikation bei thatkräftigem Wettbewerb ein lohnendes Feld der Thätigkeit eröffnen, da, wie unser Gewährsmann schreibt, sicher sehr bald auch andere Städte zur Errichtung von Rübenzuckerfabriken schreiten werden, sobald nur erst eine Fabrik in dortiger Gegend mit gutem Erfolge operirt.

♂ **Manchester.** Die fabrikmässige Darstellung von Zellstoff aus Holz ist in England seither nur in beschränktem Grade zur Anwendung gekommen. Die in West Hartlepool bestehende Fabrik ist nun in eine Actiengesellschaft umgewandelt und arbeitet in grossem Maassstabe nach dem Sulfit-Verfahren. Es ist kaum zu bezweifeln, dass diese Industrie in England bald grossen Aufschwung nehmen und der Papierfabrikation eine schätzenswerthe Unterstützung gewähren wird. — Der „General Medical Council" hat beschlossen, die englische Pharmacopöe von 1885 mit einem Anhang zu versehen, in dem jedoch nur solche neue Medicamente Aufnahme finden sollen, die sich als Arzneimittel allgemein bewährt haben. D. Attfield ist mit der Bearbeitung dieses Anhangs betraut. — Die innerhalb weniger Wochen eingegangenen Beiträge zur Errichtung eines Standbildes zu Ehren Joule's lassen die Ausführung des Projects als gesichert erscheinen.

Sch. **Luzern.** Im Berner Oberland ist ein Grafitlager entdeckt worden. Es soll selbiges zu einheimischer Bleistiftfabrikation

[14]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1671.

ausgebeutet werden. — Die Bereitung von Gemüseconserven in der Schweiz nimmt immer grösseren Umfang an, und darf das so viel bezweifelte Experiment als gelungen bezeichnet werden. — Im schweizerischen Nationalrathe wurden die Motive Joos, betreffs Verbotes der Fabrikation von Phosphorstreichhölzchen, erheblich erklärt, trotz heftiger Einsprache des Kant. Bern, wo diese Industrie ca. 2000 Arbeiter beschäftigt.

φ **Baku.** Die Kupferproduction des Kaukasus betrug laut Bericht des kaukasischen Oberbergamtes im Jahre 1888: 93385 Pud 17 Pfd. — Laut statistischen Erhebungen betrug die Zahl der am 1./13. November auf der Halbinsel Apocheron vorhandenen productionsfähigen Naphtabohrlöcher 423, von denen 231 in Betrieb waren, 110 zeitweilig ausser Betrieb standen und bei 92 Bohrarbeiten ausgeführt wurden. Aus 4 Bohrlöchern trat die Naphta als Fontaine selbstthätig aus. Die mittlere Tiefe der functionirenden Bohrlöcher beltrug 192½ m, die maximale 358¼ m, die minimale 49 m. — Das Finanzministerium hat sich erboten, die Nobel'sche Naphtaleitung zwischen Michailas und Kwirili, sowie sämmtliche privaten Cysternenwaggons für den Staat anzukaufen.

Preisausschreiben. Von der Industriellen Gesellschaft in Mülhausen i. E. sind folgende Preise für Leistungen auf dem Gebiete der Chemie ausgesetzt, welche in der Maisitzung 1890 ertheilt werden. I. Eine silberne Medaille für die Theorie der Türkischrothfabrikation nach dem alten Verfahren. II. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Natur und die chemische Zusammensetzung der Körper, welche durch die Einwirkung von Schwefelsäure oder Salzsäure auf Pflanzenöle, insbesondere auf Oliven- und Ricinusöl, entstehen. III. Eine silberne Medaille für die Theorie der Fabrikation des Alizarinroths nach dem schnellen Verfahren, welches auf der Anwendung von modificirten und löslich gemachten Fettsubstanzen beruht. IV. Eine Ehrenmedaille und eine Summe von M 800 für eine Substanz, welche beim Bedrucken der Stücke das trockene Eieralbumin ersetzen könnte und eine merkliche Ersparniss gegen den Preis des Albumins bieten würde. V. Eine Ehrenmedaille und eine Summe von M 400 für ein entfärbtes Blutalbumin, das sich auch durch Dämpfen nicht färbt. VI. Eine Ehrenmedaille für eine bedeutende Verbesserung im Bleichen der Wolle und Seide. VII. Es ist die chemische Natur derjenigen Farbstoffe zu bestimmen, welche sich mittelst metallischer Beizen fixiren, derjenigen, welche sich mittelst Fettsäuren befestigen lassen, derjenigen, welche Albuminstoffe anfärben, und derjenigen, welche direct färben. VIII. Eine silberne Medaille für eine Abhandlung über den Gebrauch der Harzseifen beim Bleichen der baumwollenen Stücke. IX. Eine silberne Medaille für eine Tinte, die zum Zeichnen der baumwollenen Stücke dienen könnte, welche roth, braun oder irgendwie anders gefärbt werden sollen. Diese Tinte soll noch sichtbar bleiben nach allen den Behandlungen, welche dieses Färben erfordert. X. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Rolle, welche die verschiedenen Arten von Baumwolle bei der Bleiche und beim Färben der Stücke spielen. XI. Eine silberne Medaille für ein Blau zu zugänglichem Preise, welches zum Bläuen von Wolle dienen könnte und gegen Dämpfe und Luft widerstandsfähig wäre. XII. Eine Ehrenmedaille für eine theoretische und praktische Arbeit über das Cochenillecarmin. XIII. Eine Ehrenmedaille für ein licht- und seifenechtes Grün, das sich anders als mit Albumin fixirt und das lebhafter als das Coeruleïn wäre. XIV. Eine Ehrenmedaille für die Einführung des künstlichen Indigos in den Handel zu einem Preise, welcher mit dem natürlichen Indigo in allen seinen Anwendungen concurriren könnte. XV. Eine silberne Medaille für ein neues Fixirungsmittel, das die Anilinfarben vollständiger als das Albumin, das Tannin oder die Arseniate fixiren würde. XVI. Eine Ehrenmedaille für ein in irgend einem Lösungsmittel lösliches Schwarz, das zum Färben dienen könnte und ebenso wie das Anilinschwarz licht- und seifenecht wäre. XVII. Eine silberne Medaille für ein Anilinschwarz, das den Stoff nicht angreift und die Berührung mit anderen Farbstoffen, besonders den Albuminfarben, erträgt, ohne die Nüancen derselben zu schädigen. XVIII. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Constitution der verschiedenen, nicht grün werdenden Anilinschwarze. XIX. Eine Ehrenmedaille für ein praktisches Mittel, die Bildung der Oxycellulose bei der Chromsäureätzung auf Indigo zu verhindern. XX. Eine Ehrenmedaille für die Einführung einer nicht plastischen Farbe in der Industrie, welche dem Bedürfnisse der Fabrikation entspricht, sich unter ähnlichen Bedingungen wie das Anilinschwarz fixirt, ebenso echt an der Luft und am Lichte ist, gegen Seifen, Alkalien, Säuren widerstandsfähig ist, und das nicht die Uebelstände des Naphtylamins besitzt. XXI. Eine Ehrenmedaille für eine Legirung oder eine andere, zur Fabrikation der Rackeln dienende Substanz, welche mit der Elasticität und der Härte des Stahls die Eigenschaft vereinigt, keine chemische Reaction mit sauren Farbstoffen oder gewissen Metallsalzen einzugehen. XXII. Eine Ehren- oder Silbermedaille für eine bedeutende Verbesserung im Graviren der Walzen. XXIII. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille für das beste praktische Handbuch über einen der folgenden Gegenstände: 1. Das Graviren der Druckwalzen; 2. das Graviren der Druckplatten; 3. das Bleichen im Stück von Baumwolle, Wolle, Wolle und Baumwolle, Seide, Hanf, Flachs und anderen Textilfasern. XXIV. Eine silberne Medaille für eine Abhandlung über folgendes Thema: Bei welcher Feuchtigkeit und bei wie viel Grad Wärme geht am schnellsten und vortheilhaftesten die Zerlegung der Beizen von Statten? XXV. Eine Ehrenmedaille für eine neue Druckmaschine, welche mindestens 8 Farben zugleich aufdruckt und Vortheile vor den zur Zeit gebräuchlichen Maschinen bietet. XXVI. Eine silberne Medaille für eine Methode, welche erlauben würde, die Mitläufer mit einer merklichen Ersparniss wegzulassen. Diese Methode müsste 6 Wochen in einer Fabrik im Oberelsass functionirt haben. XXVII. Eine Silbermedaille für die Anwendung eines Metalles, das noch nicht gewöhnlich benutzt wird, oder einer neuen Verbindung eines in der Industrie bekannten Körpers als Beize oder als Farbstoff. Die Substanz muss echt sein und die Anwendung praktisch. XXVIII. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille für die Erfindung oder die Einführung eines für die Druckerei oder für die Fabrikation chemischer Producte nützlichen Verfahrens. XXIX. Eine silberne Medaille für ein Verfahren, welches gestatten würde, den im Schwefelwasserstoff enthaltenen Schwefel zu regeneriren, oder Schwefelwasserstoff in Schwefelsäure umzuwandeln, ohne dass der Preis höher würde als bei der aus den Pyriten fabricirten Säure. XXX. Eine silberne Medaille für einen automatischen Regulator für die Temperatur und den Feuchtigkeitsgrad in den Hängeräumen der Stückdruckereien. XXXI. Eine Ehrenmedaille für die Einführung eines billigen löslichen Grau in die Industrie, welches auf Baumwolle fixirbar, mit Dampffarben zusammen anwendbar und gegen Säuren, Seifen, Licht und Chlorbleiche widerstandsfähig wäre. XXXII. Eine Ehrenmedaille für die synthetische Darstellung der Cochenillefarbstoffe. XXXIII. Eine Ehrenmedaille für die Einführung der künstlichen Orseillefarben in die Industrie. XXXIV. Eine Ehrenmedaille für ein dem Ultramarin analoges Blau, von derselben Nüance und Echtheit, welches auf Baumwolle durch eine chemische Reaction fixirbar wäre, ohne Hülfe des Albumins oder eines anderen Verdickungsmittels, das die Fixirbarkeit durch Coaguliren hervorruft. XXXV. Eine Bronzemedaille für denjenigen, der zuerst den Fabriken im Elsass natürlichen oder künstlichen Pfeifenthon liefern wird als höchst feines Pulver, welches als Verdickungsmittel für die zum Drucken bestimmten Farben dienen könnte und welches vollständig von harten und sandigen Körpern, die es immer begleiten, befreit wäre. XXXVI. Eine Ehren- oder eine Silbermedaille für eine Abhandlung, welche alle Fragen des Dämpfens der bedruckten Baumwolle, Wolle und Seide behandeln würde. XXXVII. Eine Ehrenmedaille für die Synthese des Pseudopurpurins. XXXVIII. Eine Ehrenmedaille für die Synthese eines der natürlichen Farbstoffe, die in der Industrie angewendet werden. XXXIX. Eine silberne Medaille für die beste Arbeit über folgendes Thema: Welche Producte entstehen durch die Einwirkung der Ferricyanüre bei Gegenwart von Alkali, metallischer Oxyde oder von Salzen, die fähig sind, in bestimmten Bedingungen eine oxydirende Wirkung auf die organischen Verbindungen auszuüben. Es ist der Einfluss dieses Oxydationsmittels auf die hauptsächlichsten, in der Druckerei angewendeten Substanzen anzugeben, wie Indigotin, Purpurin, Quercitrin, Cochenillecarmin, Stärke, Dextrin, Gummi, Gluten, Albumin. XL. Eine silberne Medaille für die Einführung eines Farbstoffes in den Handel, welcher das Campecheholz in seinen verschiedenen Anwendungen ersetzen könnte und welcher einen bedeutenden Vortheil in der Echtheit bieten würde. XLI. Eine silberne Medaille für eine Arbeit über folgendes Thema: Welche metallische Lösungen geben den Textilfasern ihre Base beim Eintauchen ab, und welches sind die Bedingungen, unter welchen dieses Färben oder Beizen stattfinden soll. XLII. Eine silberne Medaille für ein metallisches Pulver, welches mit der Walze aufgedruckt werden kann und mit oder ohne Cylindriren Gold- oder Silberglanz zeigt. Es muss der Reinigungsoperation der zugleich aufgedruckten Dampffarben widerstehen können. XLIII. Eine silberne Medaille für ein reines Gelb, das sich auf dieselbe Weise wie das Alizarin fixiren und eine ebenso grosse Echtheit wie dieser Farbstoff besitzen würde. XLIV. Eine Ehrenmedaille für die Einführung der synthetischen Weinsäure und Citronensäure in die Industrie. Der Preis dieser Verbindungen dürfte nicht den gewöhnlichen Preis übersteigen. XLV. Eine Ehren-, Silber- oder Bronzemedaille für Abhandlungen über die Constitution eines in der Technik benutzten, aber noch nicht vollständig untersuchten Farbstoffs. XLVI. Eine silberne Medaille für eine praktische Methode, den vergleichenden Werth des Handelsindigos zu bestimmen. XLVII. Eine Ehrenmedaille und eine Summe von M . . .[15] für die Synthese eines Productes, das die wichtigsten Eigenschaften des Senegalgummis besitzen würde, und für seine Einführung in die Technik zu einem Preise, der seine Anwendung erlauben würde. (Der Erfinder wird sich ausserdem um den Preis „Emil Dollfus" — Ehrenmedaille und M 4000 — bewerben können.) XLVIII. Eine Ehrenmedaille für die Theorie der Bildungsweise irgend einer organischen Substanz in der Natur und für deren synthetische Darstellung. XLIX. Eine Bronzemedaille für eine Abhandlung über folgendes Thema: Welche Zusammensetzung und welchen Zustand haben die Textilfasern nach den Reactionen, welche die färbenden Eigenschaften vermehren und die Festigkeit vermindern. L. Eine Ehrenmedaille für ein mit Goldverbindungen auf der Faser entwickeltes Roth oder Rosa. LI. Eine Bronzemedaille für ein Verfahren, die Azofarben auf dem Gewebe gegen warme Seife oder längeres Kochen mit Wasser widerstandsfähig zu machen. LII. Eine Bronzemedaille für eine Abhandlung über den Unterschied in der Zusammensetzung des grünenden und nicht grünenden Anilinschwarzes. LIII. Eine Ehrenmedaille für ein Verfahren, die Baumwolle mit Albumin oder einer analogen Substanz zu präpariren, ohne sie steif zu machen. LIV. Eine Ehrenmedaille für ein Orange, das mit Albumin fixirbar wäre, von der Nüance, der Intensität und der Echtheit des natürlichen Bleichromates, welches leicht sich aufdrucken lassen und sich beim Dämpfen nicht verändern würde. LV. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Darstellungen des Wasserstoffsuperoxydes und dessen Anwendungen zum Bleichen der Textilfasern. LVI. Eine Ehrenmedaille für eine Arbeit über den Farbstoff der Baumwolle, seine Reindarstellung und seine Identität oder Nichtidentität mit der Substanz, welche sich in den rohen oder unvollständig gebleichten Baumwollstoffen wie ein Beizmittel verhält. LVII. Eine Ehrenmedaille für ein Mittel, welches erlauben würde, das Weiss der Wolle während des Dämpfens zu schützen. LVIII. Eine Ehrenmedaille für ein wohlaufgefärbtes Purpur, welches auf der Baumwollfaser die Nüance des auf Wolle fixirten Fuchsins hätte. LIX. Eine Ehrenmedaille für eine unter gedämpften Wollfarben gedruckte Reserve, welche sich durch einfaches Waschen mit Wasser wieder entfernen liesse. LX. Eine Ehrenmedaille für ein Psychrometer, welches sich zur Feststellung des Sättigungszustandes einer eingeschlossenen Dampfatmosphäre oder des hygrometrischen Zustandes eines Gemisches von Luft und Dampf bei ca. 100° eignen würde. LXI. Eine Ehrenmedaille für ein praktisches Verfahren zur Bestimmung des in Blauholz oder in Blauholzextract enthaltenen Hämatins. Die Färbe- oder Druckproben müssen dadurch entbehrlich werden.

Zur Preisbewerbung sind Inländer wie Ausländer zugelassen. Die Bewerbungen sind unter Beifügung eines versiegelten Zettels, welcher die Angabe des Namens, der Devise und des Wohnortes des Verfassers enthält, vor dem 15. Februar 1890 an den Präsidenten der Industriellen Gesellschaft von Mülhausen i. E. zu richten.

Personalien. Ernannt: Der Geh. Regierungsrath Prof. Dr. F. Cohn in Breslau zum correspond. Mitgliede der physikal.-mathemat. Classe der kgl. Akademie der Wissenschaften in Berlin. — Der Assistent für Mineralogie und Geologie am Dresdener Polytechnikum, Dr. Bruno Doss, zum Docenten für Mineralogie und Geologie am Baltischen Polytechnikum zu Riga.

Prof. Dr. F. Tiemann in Berlin erhielt einen Ruf an die Universität Rostock als Nachfolger des verstorbenen Prof. O. Jacobsen, wird aber diesem Rufe nicht Folge leisten.

[15] Die Liste zum Sammeln dieser Summe ist noch nicht geschlossen, indess lässt sich vermuthen, dass letztere M 8000 betragen wird.

Gestorben: Am 20. December Dr. A. Horwitz, Inhaber eines Laboratoriums für chemisch-technische Untersuchungen in Berlin. Der Verstorbene war am 5. August 1863 zu Tremessen, Prov. Posen, geboren. Er beschäftigte sich vorwiegend mit dem Studium der Textilstoffe und hat eine Reihe werthvoller Abhandlungen veröffentlicht. Seit Juni 1888 war er mit der Leitung der chemischen Untersuchungsanstalt der deutschen Wollwaaren-Fabrikanten betraut. — Am 25. December der ausserord. Prof. Dr. F. Baumstark in Greifswald. — Am 27. Decbr., im 66. Lebensjahre, der Commercienrath Schering in Charlottenburg, der Begründer der bekannten Fabrik „Actiengesellschaft für chemische Industrie, vorm. E. Schering in Berlin". Der Verstorbene gründete diese, erst später in eine Actiengesellschaft umgewandelte Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate, während er Besitzer der „Grünen Apotheke" in Berlin war. Schering gehörte bis zum Jahre 1881 der Direction und seit dieser Zeit dem Aufsichtsrathe der genannten Gesellschaft an. — Paul Perrenoud, Professor der Pharmacie und Pharmakognosie und Director der Staats-Apotheke Bern, in Folge einer Vergiftung durch Kohlenoxyd am 24. December, im Alter von 43 Jahren.

Literatur.

Catalogue of standard second-hand & new books, english and foreign, on Chemistry etc. William F. Clay, 2 Teviot Place, Edinburgh.

Fresenius, R., Chemische Analyse der Kaiser-Friedrich-Quelle (Natron-Lithion-quelle) zu Offenbach a. M., unter Mitwirkung von E. Hintz. Gr. 8. M 0,60. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Hezel, A., Beiträge zur Kenntniss der Ketone. Gr. 8. M 1. Wilhelm Koch, Königsberg i. Pr.

Weidinger, G., Waaren-Lexikon der chemischen Industrie und der Pharmacie, mit Berücksichtigung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. 2. Aufl. Herausgegeben unter Mitwirkung bedeutender Gelehrter von Prof. Dr. J. Ph. Hanausek, Wien. 1. Lfg. M 1. H. Haessel, Leipzig.

Storch, W. **Knochenuntersuchungen, ausgeführt am Knochengerüst eines Rindes.** Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde der Universität Jena. Breslau, Druck von Grass, Barth & Co. (W. Friedrich.)

Diese, Prof. Holdefleiss gewidmete, umfangreiche Arbeit gelangt zu folgenden Ergebnissen. Der Wassergehalt sämmtlicher Knochen bewegt sich zwischen 5,91 und 24,81 Proc.; er ist bei den Knochen der Extremitäten geringer als bei denen der Wirbelsäule. Der Fettgehalt sämmtlicher Knochen schwankt zwischen 1,97 und 33,64 Proc.; er ist bedeutend höher bei den frischen Knochen der Extremitäten als bei denen der Wirbelsäule. Der Stickstoffgehalt der frischen Knochen, der sich zwischen 2,82 und 4,94 Proc. bewegt, ist bei den Rippen und Wirbeln etwas höher als bei den anderen Knochen. Der Gehalt an organischer Substanz, bezogen auf den fett- und wasserfreien Knochen, schwankt zwischen 29,10—39,53 Proc.; er ist am bedeutendsten bei den Wirbeln und Rippen. Bezogen auf den frischen Knochen, schwankt der Gehalt an organischen Stoffen zwischen 19,65 und 23,01 Proc. Der Gehalt an anorganischer Substanz, bezogen auf den fett- und wasserfreien Knochen, schwankt zwischen 61,13 und 72,92 Proc.; er ist bei den Knochen der Extremitäten ein höherer, als bei den Knochen der Wirbelsäule. Bezogen auf den frischen Knochen (36,45 — 59,45 Proc.), ist das Verhältniss ein umgekehrtes. — In der Knochenasche ist vertreten: Kalk, Magnesia, Kali, Natron, Phosphorsäure, Kohlensäure, Schwefelsäure, Chlor und Fluor. Eisen ist in der Knochenasche nicht enthalten.

Hendess, Hermann. **Allgemeine Giftlehre.** Uebersichtliche Darstellung der gewöhnlichsten Giftstoffe in ihrer chemischen Zusammensetzung, ihrem Verhalten gegen Reagentien, ihren Wirkungen und ihren Gegengiften, sowie der besten Methoden zur Ausmittelung derselben. Mit einem Anhange, enthaltend die neuesten gesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Giften. Ein praktisches Handbuch für Aerzte, Apotheker und Juristen, wie für Gebildete aller Stände. Zweiter Abdruck. Berlin, Verlag von Siegfr. Cronbach. 1889.

Das kleine Buch ist eine sachverständige Zusammenstellung des Wissenswerthesten aus der Toxikologie und würde, wie der Titel sagt, ganz geeignet sein, der Materie ferner Stehende, wie Aerzte, Juristen etc., zu informiren, wenn es eben nicht ein einfacher Abdruck der zuerst im Jahre 1879 erschienenen Arbeit wäre. Es findet also alles dasjenige, was auf dem fraglichen Gebiete in den letzten 10 Jahren erforscht ist, keine Berücksichtigung. Wir erinnern nur an die Ptomatine, die gar nicht erwähnt werden, ferner an das soviel verwendete Eserin. Das Buch ist also nicht geeignet, über den gegenwärtigen Zustand der Toxikologie zu informiren. Anders wäre es, wenn der Verf. sich der Mühe unterzogen haben würde, das Buch sorgfältig zu revidiren, Veraltetes zu entfernen und Neues, woran wahrlich kein Mangel ist, nachzutragen.

Hartwich.

Vivarez, Henry. **L'électricité à l'exposition universelle de 1889.** Paris, Bernard Tignol. 1890.

Die vorliegende Broschüre enthält im Wesentlichen die Wiedergabe einer Reihe von Aufsätzen, die während der diesjährigen Weltausstellung in „La Gironde" erschienen sind. Es richten sich dieselben also nicht an den Electriker vom Fach, sondern sind für die immmer grösser werdende Zahl von Personen geschrieben, welche sich für den Fortschritt im Gebiete der Electricität interessiren, und mehr die allgemeinere Nutzbarmachung dieser Naturkraft, als eine genaue Beschreibung der Maschinen und Apparate kennen lernen wollen. Augenscheinlich ursprünglich bestimmt, das Verständniss für die ausgestellten Gegenstände zu erwecken und zu erleichtern, gewährt das Buch an sich auch jetzt nach Schluss der Ausstellung den gebildeten Laien eine angenehme und anregende Lectüre.

Dr. E. Herrmann.

Morley, H. Forster, M. A., D. Sc. and M. M. Pattison **Muir,** M. A. **Watt's Dictionary of Chemistry.** Revised and entirely rewritten. In four volumes. Vol. I and II. London. Longmans, Green and Co. 1889.

Watt's Wörterbuch der Chemie ist ein so bedeutendes und vielfach benutztes Werk, dass die Veranstaltung einer neuen Auflage desselben des Beifalls der Fachgenossen sicher ist. Die Herausgeber, von denen Muir die allgemeine und anorganische Chemie, Morley die organische Chemie vertritt, haben sich, in richtiger Erkenntniss des Werthes der Arbeitstheilung, die Mitarbeit einer grossen Zahl namhafter Fachgenossen gesichert, von denen hier nur genannt sein mögen: F. R. Japp, Lothar Meyer, R. Meldola, W. Ostwald, W. Ramsay, C. S. O'Sullivan, T. E. Thorpe, Ira Remsen, Ed. Schunk.

Von den vorliegenden beiden Bänden des Gesammtwerkes behandelt der erste die Artikel „abies" bis „chemical chance", der zweite die Artikel „chenocholic acid" bis „indigo". Die Durchsicht einer Reihe von Artikeln lässt erkennen, dass die Bearbeitung der neuen Auflage eine durchaus sachgemässe und dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechende ist. Es soll daher auch keinen Tadel einschliessen, wenn Recensent der Ansicht ist, dass gelegentlich der Besprechung der organischen Analyse die Kjeldahl'sche Methode der Stickstoffbestimmung eine eingehendere Berücksichtigung hätte finden mögen. Bei Besprechung des von Moissan isolirten Fluors ist, in Uebereinstimmung mit früheren Angaben, das Fluor als farbloses Gas bezeichnet. Hierzu sei bemerkt, dass nach soeben erfolgter Mittheilung Moissan's das Fluor in einer 0,5 m dicken Schicht deutliche gelb grünliche Färbung zeigt.

Im Interesse der zahlreichen Freunde von Watt's Dictionary of Chemistry ist eine möglichst rasche Beendigung des Werkes zu wünschen.

Riedler, A., Professor an der Kgl. technischen Hochschule zu Berlin. **Die Kraftversorgung von Paris durch Druckluft.** Zwei Vorträge. Mit 21 Abbildungen. R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder). Berlin 1889.

Wie Verf. in seinen interessanten Vorträgen mittheilt, liegt die Pariser Centralanlage zur Erzeugung von Druckluft nach dem System Popp am östlichen Rande der Stadt. Die Anlage hat 11 Dampfkessel, welche den Dampf für 6 Dampfmaschinen von je 350 e liefern. Jede Maschine verdichtet pro Minute etwa 50 cbm Luft auf 6 at Ueberdruck. Die Druckluft wird durch ein 7 km langes Hauptrohr in die Stadt geleitet und durch Zweigleitung den Consumenten zugeführt und zum Theil in Windkesseln aufgespeichert. In der Centralisirung der Krafterzeugung ist der grösste Fortschritt zu suchen. Mit vollkommenen grossen Maschinen einer Centralanlage kann eine indicirte Dampfpferdekraft mit einem stündlichen Kohlenverbrauch von 0,8 kg erzeugt werden, während der Kleinbetrieb einer etwa 10-pferdigen Maschine mindestens 4 kg Kohle stündlich erfordert. Zur Ansammlung der Druckluft und zur Druckausgleichung dienen 8 Blechwindkessel, jeder mit 32,5 cbm Inhalt. Die Pariser Anlage ist gegenwärtig schon auf die Grenze der grössten Leistungsfähigkeit ausgenutzt, und sind neue grosse Maschinen im Bau begriffen. Im Ganzen sind z. Z. über 50 km Luftleitungen für Kraftabgabe in Betrieb. Die Luftmaschinen an den Verbrauchsstätten sind so wie die gewöhnlichen Dampfmaschinen gebaut. Die Luft passirt vor Eintritt in die Maschinen einen Luftmesser mit Flügelrad, dessen Zählwerk die verbrauchte Luft in cbm angiebt, dann ein Reducirventil, das den Zweck hat, die Luftspannung der Hauptleitung (6 at) auf ein bestimmtes constantes Maass (4—4½ at) zu vermindern. Sehr wichtig ist die Einschaltung eines kleinen Vorwärmeofens in die Druckleitung, der dazu dient, die Wärme, welche bei Verdichtung der Druckluft verloren geht, durch Vorwärmung der letzteren wieder zuzuführen. Die Kosten der Vorwärmung sind verschwindend und betragen pro Stunde und Pferdekraft ½ Centime bei grösseren Maschinen und bis 1 Centime bei kleinen Maschinen. Die Verwendung der Druckluft in Paris hat bereits in den verschiedensten Betrieben eine grosse Ausdehnung zu den mannigfachsten Zwecken erlangt. In den Conditoreien z. B. treibt man mit der Luftmaschine tagsüber die Hülfsmaschinen, Rührwerke etc., versorgt Abends die Läden mit electrischem Lichte und benutzt nebenbei die Abluft für Gefrierzwecke. In der Bourse de commerce werden in den grossen Kellerräumen Kaltluftkammern eingerichtet für die Lagerung von Lebensmitteln, welche augenblicklich nicht auf die benachbarten Centralhallen zu Markt gebracht werden können.

Biedermann, Dr. R. **Technisch-chemisches Jahrbuch 1888/89.** Ein Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Technologie vom April 1888 bis April 1889. 11. Jahrgang. Mit 263 in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin, Carl Heymann's Verlag. 1890.

In der gewohnten Weise bringt der neueste Jahrgang dieses technisch-chemischen Jahrbuches an der Hand der Fach- und Patentliteratur einen Ueberblick über die Fortschritte der chemischen Technik in dem oben angegebenen Zeitraum. Das gesammte Material ist wieder in Capitel eingetheilt, von denen die ersten den Metallen und anorganischen Producten der eigentlichen chemischen Grossindustrie gewidmet sind, woran sich die Glas-, Thonwaaren- und Cementfabrikation schliessen. Weiter folgen die Spreng-, Leucht- und Heizstofte, die landwirthschaftlichen Gewerbe, das Wasser und die Nahrungsmittel, die Düngerfabrikation, die Farbstofffabrikation, und die Färberei, Bleicherei etc., sowie die Papierfabrikation etc. Den Schluss bilden Mittheilungen aus der Apparatentechnik, sowie eine Bücherschau. Die wesentlichen Neuerungen technischer Natur sind gewissenhaft berücksichtigt und die Resultate rein wissenschaftlicher Untersuchungen werden berührt, so weit dieselben einen Zusammenhang mit der Technik erkennen lassen. Zu dem auf Seite 123 kurz besprochenen neuen Sodaverfahren von Staveley mag erwähnt sein, dass dasselbe in einem Werke bei Sheffield zur Verarbeitung der Rückstände der Salpeter-Fabrikation aus Chilisalpeter eingerichtet werden soll.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 27. Decbr. 1889.

H. 9309. **Hohlglaskörper,** Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von — mittelst hocherwärmter Pressluft. H. Hilde, Rosswein.

D. 3933. **Kaliumcarbonat,** Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von — nach Patent No. 47 037. Zusatz zum Patent No. 47 037. Dr. J. W. Dupré, Stassfurt.

T. 2336. **Kohlenoxydgas,** Verfahren zur Erzeugung von Triebkraft mittelst —, Wasser- und Ammoniakdampf. Ch. Tellier, Paris.

H. 9146. **Maisch-,** Koch- und Kühlgefässe, Neuerung an —. J. Hampel, Dresden.

E. 2569. **Mälzerei**, pneumatische — ohne besonderen Quellstock. E. Eckenstein, Basel.
N. 2062. **Nickel** und Kobalt, Verfahren zur Gewinnung von —. C. W. B. Natusch, Niederlössnitz bei Dresden.
L. 5231. **Raucherfüllte** Räume, Neuerung an Apparaten, welche den Aufenthalt in — ermöglichen sollen. Zusatz zum Patente No. 27905. Bernh. Loeb jun., Berlin N.

Uebertragung von Patenten.

45376. **Baryumsaccharat**, Verfahren zur Zerlegung von — mittelst Kohlensäure unter Mitwirkung von Calciumbicarbonat. Commanditgesellsch. Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. Vom 6. September 1887 ab.
47386. **Baryumsaccharat**, Neuerung in dem Verfahren zur Zerlegung von — mittelst Kohlensäure unter Mitwirkung von Calciumbicarbonat. Zusatz zum Patente No. 45376. Commanditgesellschaft Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. Vom 30. November 1888 ab.
47226. **Cacao**, Entfettung von —. Gebr. Stollwerk, Cöln am Rhein. Vom 31. Juli 1888 ab.
49982. **Cacao**, Entfettung von —. Zusatz zum Patente No. 47226. Gebrüder Stollwerk, Cöln a. Rh. Vom 21. März 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Accumulatoren, Neuerungen an —. H. Walter, Cincinnati. 2. November 1889.
Elemente, Verbesserungen bei galvanischen —. Johann Neuhold, Budapest. 25. November 1889.
Gas, Verbesserungen im Verfahren und an den Apparaten zur Herstellung von Leucht- und Heiz- —. J. H. R. Dinsmore, Liverpool. 2. Novbr. 1889.

England.

Veröffentlicht am 21. December 1889.

1710. **Abfallstoffe**, Behandlung. Riddiough.
11974. **Antiseptica**. Roberts u. A.
16474. **Eisen** und Stahl. Ludlow.
17858. **Eisen**, Extraction aus Erzen. Brin & Brin.
1571. **Galvanisiren** von Eisen und Stahl. Saunders.
16646. **Gas**. Knapp.
17613. **Gas**. Jones & Alexander.
16138. **Gase**. Tatham.
17528. **Gase**, Behandlung. Barrow.
18004. **Goldhaltiger** Sand, Behandlung. Clément-Conti.
1834. **Holzpülpe**, Bleichen. Ramsey.
16142. **Kohlengas**. Tatham.
13907. **Nitroglycerin**. Compagnie Forcite of Paris.
18079. **Präserviren** von Stoffen. Wleaton.

Frankreich.

194181. **Aluminium**, Verfahren zur Fabrikation von —. (Zus.-Pat.) Maussier. 2. October 1889.
201123. **Asphalt**, künstlicher. Erslev. 5. October 1889.
201073. **Borate**, neues Verfahren zur Behandlung der Kalk- — und Boracite, behufs Fabrikation von Borax und verschiedenen Boraten. The Borax Company Limited. 2. October 1889.
201144. **Farbstoffe**, Neuerungen an —. Williams. 7. October 1889.
201048. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. Morse. 1. October 1889.
201141. **Gas**, Neuerungen an Apparaten zur Fabrikation von —. The Gas Light and Coke Company Works. 7. October 1889.
201061. **Kloakenwässer**, Verfahren zur Reinigung von — und zur Desinfection der darin enthaltenen festen Stoffe, behufs Nutzbarmachung derselben als Düngemittel. Jaggerson & Turley. 1. October 1889.
201137. **Kupfer** und Nickel, Verfahren zur Extraction von — aus ihren Verbindungen mit Schwefel, Arsen, Kohlenstoff, Eisen, Blei, Antimon etc. Lébédeff. 5. October 1889.
201032. **Ozon**, Apparat zur Erzeugung von —. Fahrig und Billing. 30. September 1889.
201168. **Plastische** vulcanisirte Compositionen, Neuerung in —. Kiel. 8. Oct. 1889.
201169—201173. **Plastische** vulcanisirte Verbindungen, Verfahren zur Fabrikation von —, in denen in grosser Menge Holz als Bestandtheil vorhanden ist. Kiel. 8. October 1889.
201049. **Zuckersäfte**, Neuerungen in der Verarbeitung von — oder Syrupen. Rousseau. 1. October 1889.

Amerika.

417294—417296. **Azofarbstoff**. M. Ullrich, Elberfeld. 17. December 1889.
417492. **Blauholzextracte**, Fabrikation. W. W. Macfavlane, Philadelphia, Pa. 17. December 1889.
417314 und 417315. **Blei**, Apparat zur Abscheidung von Werk- — aus Schlacken, Lechen und Speisen. W. B. Devereux, Glenwood Springs, Colo. 17. December 1889.
417287. **Bleichkalk**, Fabrikation. E. Solvay, Brüssel. 17. December 1889.
417434. **Bleiweiss**. J. F. F. F. Löwe, Frankfurt a. M. 17. December 1889.
417362. **Brennstoff**, künstlicher. J. Morris, London. 17. December 1889.
417634. **Cement**, Fabrikation. G. Duryee, Orange, N.-Y. 17. December 1889.
417691. **Erz**, Reduction von ungeschmolzenem —. J. T. Waniwright, Pittsburg, Pa. 17. December 1889.
417476. **Erzconcentrator**. M. B. Dodge, San Francisco, Cal. 17. Decbr. 1889.
417341. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von —. J. Schinneller, Pittsburg, Pa. 17. December 1889.
417658. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von — für Leucht- und Heizzwecke. B. T. Battitt, New-York. 17. December 1889.
417611. **Hefe**, Apparat zur Fabrikation von —. T. Vogel, Saalfeld. 17. December 1889.
417577. **Sprengstoff**. J. F. A. Mumm, Dayton, Ky. 17. December 1889.
417485. **Stahl**, Composition zum Schweissen von —. A. J. Hindemeyer, Philadelphia, Pa. 17. December 1889.

Briefwechsel.

Von der „Chemiker-Zeitung" sind noch vorhanden:
Jahrgang 1886: III. Quartal.
Jahrgang 1887: II. und III. Quartal.
Jahrgang 1888: II., III. und IV. Quartal.
Jahrgang 1889: II., III. und IV. Quartal.
Sonst Alles vergriffen.

Crefeld. J. H. Brauchbare Werke über Brauerei sind u. A.: „Lehrbuch der Bierbrauerei, von C. Lintner. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig" und „Die Bierbrauerei, von Dr. Josef Bersch. Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey, Berlin".

Höchst a. M. F. & S. Das Verfahren von Haas zur Bestimmung der schwefligen Säuren im Weine etc. finden Sie in „Chem.-Ztg. *1887*. **11**, 1500" beschrieben.

Lodz. G. M. Für Blauholz-Ausfärbungen auf Baumwolle giebt es allerdings mordancirtes Gewebe, „Garancinstreifen" genannt. Sie dürften es am besten von der Cattunfabrik Frères Koechlin, Mülhausen (Elsass) beziehen

Berichtigung. In „Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1706", Spalte 1, Zeile 26 v. u., ist statt „6 Proc. As" zu lesen „0,6 Proc. As".

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Einheitszeit in Deutschland.

△ Die Richtung unserer Zeit drängt immer mehr zur Vereinheitlichung der im Handel und Verkehr wichtigen Factoren. Schon vor unserer politischen Einigung hatten wir in Deutschland ein einheitliches Handels- und Wechselrecht, Zollrecht und einen einheitlichen Zolltarif. Nach der Schaffung der Reichsverfassung kam dann die einheitliche Ordnung des Münz-, Maass- und Gewichtswesens, des Marken- und Musterschutzrechtes und zahlreicher anderer für Handel und Industrie wichtiger Materien. Neuestens haben sich die Einheitsbestrebungen ausgedehnt auf Einführung einer einheitlichen Zeitrechnung, wie solche für das gesammte Verkehrswesen in England (nach der mittleren Zeit des Meridians von Greenwich), in Schweden (nach dem 3 Grad westlich von Stockholm ziehenden Meridian) schon jetzt gilt. In Frankreich steht die Vorlage eines Gesetzentwurfes zu erwarten, wonach als gesetzliche Zeit in Frankreich und Algier fortan die Pariser Zeit gelten soll. Die Vereinigten Staaten haben 5 Zeitzonen, je 15 Längengrade breit, deren Zeitunterschied je eine Stunde beträgt. Wie schon früher gelegentlich gemeldet, wird nun auch für Deutschland seit einiger Zeit die Schaffung einer Einheitszeit für den Bahn- und Postverkehr angestrebt. Die Aussichten auf Verwirklichung dieser Bestrebungen haben sich neuerdings bedeutend gehoben, und es haben schon mehrfach Besprechungen zwischen den Vertretern des Reichseisenbahnamtes, der Reichspost- und Telegraphenverwaltungen, der preussischen Staatsbahnverwaltung etc. stattgefunden, wobei sich volle Uebereinstimmung über die Nothwendigkeit der Zeitreform ergeben haben soll. Nur scheint noch nicht festzustehen, ob man zwei Zeitzonen einführen wird, deren eine etwa durch den Meridian von Breslau, die andere durch den von Köln bestimmt würde, oder nur eine (Meridian von Berlin? oder von Stargard?). Wie auch die Entscheidung über diese eventuelle Frage fallen wird, hoffentlich wird die bunte Vielgestaltigkeit der Bahnzeiten von München, Stuttgart, Karlsruhe u. s. w. bald verschwinden und der Einheitszeit Platz machen. Dann werden die Bahnzüge wenigstens „nicht mehr früher abfahren, als sie ankommen", wie dies z. Z. an vielen Wechselstationen der Fall ist.

Amtliche Verordnungen.

Preussen. Das Finanzministerium erliess auf Grund des § 3 Abs. 2 des Regulativs, betr. die **Steuerfreiheit des Branntweins zu gewerbl. Zwecken**, Controlvorschriften für die steuerfreie Verwendung von undenaturirtem Branntwein zu Heil-, wissenschaftlichen und gewerbl. Zwecken. Diese Vorschriften treten am 1. Januar 1889 in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. Otto Maass, Drogen, Farben und Parfümerien, chem.-technisches Laboratorium, Landsberg a. W. Th. Vogeler, Maschinenfabrik, Lübbecke i. W. Act.-Ges. Rheinische Anthracit-Kohlenwerke zu Kupferdreh (Grundcapital M 1800000).

Handelsnachrichten.

* Die Zahl der **Deutschen Rübenzucker-Fabriken** hat sich von 396 in 1888/89 auf 400 in 1889/90 vermehrt, wovon 314 auf Preussen entfallen. Das gesammte in der laufenden Campagne zur Verarbeitung kommende Rübenquantum wird auf ca. 95783000 D.-Ctr. geschätzt, gegen 78961830 D.-Ctr. in der vorangegangenen Campagne.

* Die gegenwärtigen hohen **Cokespreise** veranlassen eine ausserordentliche Steigerung der Production in Frankreich, Belgien und Deutschland. Beispielsweise werden in Oberschlesien (Königin Luise) 160 neue Cokesöfen erbaut, welche sämmtlich auf die Gewinnung von Ammoniak und Theer eingerichtet werden.

* Zwischen der **Oesterreichischen Alpinen Montan-Gesellschaft** und den übrigen Mitgliedern der Vordernberger Radmeister Communität ist am 17. December eine Vereinbarung getroffen worden, nach welcher der Bergbaubetrieb am steierischen Erzgebirge ganz in die Hände der Alpinen Montan-Gesellschaft übergeht. 86 Proc. der Ausbeute fallen der genannten Gesellschaft und 14 Proc. den übrigen 7 Radwerken in Vordernberg zu. Die Brennstoffbeschaffung und die Verwerthung des Roheisens, insofern dieselbe nicht auf dem Wege des Betriebes eigener Raffinirwerke erfolgt, besorgt für die Gemeinschaft die Alpine Montan-Gesellschaft. Die Vereinbarungen wegen des gemeinsamen Betriebes gelten vorläufig für 25 Jahre, die übrigen für 10 Jahre.

Die **schottische Roheisen-Erzeugung** betrug in diesem Jahre 998 928 tons oder 28 846 tons weniger als in 1888. —

Notizen. Spreckels' neue Zuckerraffinerie in Philadelphia wurde am 9. December in Betrieb gesetzt. Es können in derselben im Laufe von 24 Stunden 2 000 000 Pfund Zucker hergestellt werden, doch beabsichtigt Spreckels, die Leistungsfähigkeit der Raffinerie zu verdoppeln. —

Die Stettiner Chamotte-Fabrik vorm. Didier baut eine neue Chamottefabrik in Bodenbach in Böhmen, die voraussichtlich schon im April 1890 in Betrieb gesetzt werden wird, ferner eine Gasanstalt in Lobositz in Böhmen und kauft ausserdem die Gasanstalt in Delitzsch. Für nächstes Jahr ist noch der Bau von zwei weiteren Gasanstalten in Böhmen vorgesehen. Zur Erhaltung der Bezugsquelle für Rohmaterial sicherte sich die Gesellschaft einen Antheil bei der Bornholmer Koalin-Schlemmerei.

Der Mansfelder Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft ist das Bergwerkseigenthum in einem Felde von 2 189 000 qm Flächeninhalt in den Gemarkungen Polleben, Volkstedt, Eisleben, behufs Gewinnung der in dem Felde vorkommenden Kupfer-, Silber-, Zink-, Nickel-, Blei-, Kobalt- und Schwefelerze, verliehen worden. —

Die Convention der schlesischen Cementfabriken ist jetzt zum Abschluss gebracht worden. Dieselbe erstreckt sich sowohl auf die Preise, als auch auf die Zuweisung der Lieferungsmengen. —

Kürzlich ist die Gründung der Gelsenkirchener Gussstahl- und Eisenwerke, vorm. Munscheid & Co., mit einem Actiencapitale von M 2 100 000 erfolgt. —

Adolf Ritter v. Schenk hat auf seinem Gute Ledec im Trencsiner Comitate eine Portland-Cement-Fabrik und Kalkgewerkschaft errichtet, welche in den nächsten Tagen in Betrieb gesetzt werden. —

Die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft soll die Accumulatorenfabrik Tudor in Hagen angekauft haben. —

Die Charlottenburger Glashütten- und Kohlenstaubwerke, Charlottenburg haben ihr Grundcapital um M 110 000 erhöht. —

Die Dortmunder Bergbau-Gesellschaft beschloss die Ausgabe bis zu M 3 300 000 neuer Vorzugs-Actien zu M 1200 zwecks Ankauf einer Zeche. —

Die Gesammtproduction der Strontianit-Societät-Act.-Ges. betrug im Jahre 1888/89: 35 434 Ctr.; verkauft wurden 28 338 Ctr. zum Preise von M 530 954, so dass sich ein Durchschnittspreis von M 18,10 pro 1 Ctr. Erz ergiebt. Die Aufnahme hat am 1. Juli 1889 einen Bestand von 94 510 Ctr. Reinerz und 84 966 Ctr. Haufwerk ergeben, der Durchschnittsgehalt des aufbereiteten Erzes hat 18,93 Proc. betragen. —

Dividenden (in Proc.). Dortmunder Bergbau-Gesellschaft: 5. Strontianit-Societät, Actien-Gesellschaft: $9^1/_3$. Zuckerfabrik Böblingen: 7. Breslauer Spritfabrik, Actien-Gesellschaft: 10.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Stettiner Chamottefabrik vormals Didier: 25. Sächsisch-Thüringische Actien-Gesellschaft für Braunkohlenverwerthung: $8^1/_2$. Vereinigte Bautzener Papierfabriken: 6—7. Vereinigte Fabriken photographischer Papiere: 14—16. Weissenborner Papier-Fabrik: 8. Hasseröder Maschinen-Papier-Fabriken: 11. Leykam-Josefsthaler Papier-Fabriken: 5—6. Maschinenfabrik Germania vorm. Schwalbe in Chemnitz: 12. Actien-Färberei Münchberg (neugegründet): 9—10. Actien-Gesellschaft für Glas-Industrie vormals Gebrüder Hoffmann (neugegründet): 10. Glas-Industrie Siemens: 12. Sächsische Glasfabrik: 10. Verein. Radeberger Glashütten: $0—^1/_3$. Deutsche Thonröhren- und Chamottewaarenfabrik: 12. Schlesische Cementfabrik Groschowitz: 14. Dresdener Bau-Gesellschaft: 15. Anhalter Kohlenwerke: 9 (10). Oberschlesische Eisen-Industrie-Gesellschaft (Caro Hegenscheidt): 14 (12). Actien-Gesellschaft für Eisen-Industrie und Brückenbau vorm. J. C. Harkort, Stammactien: 7 (5), Stammprioritäten: 8 (6).

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Capitalist sucht zur Vereinigung mit einem jungen Chemiker, der die Fabrikat. lohn. Producte kennt. Gefl. Off. unter **M. P. 3934** an d. Exp. d. Ztg. (3934)

Chemiker, erfahren in der Gewinnung von **Permanganat** und festem Chlorzink, findet Anstellung sofort. Offerten sub **H. S. 3930** an die Exped. d. Ztg. (3930)

Chemiker (5850) mit Betriebserfahrung gesucht für Fabrikation von Fuchsin und Rosanilin nach dem Nitroverfahren. Anerbieten unter **Z. 302** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.

Anilinfarben. Eine tüchtige, mit der Branche vollständig vertraute, reisegeübte Persönlichkeit wird zum Besuch von Papierfabriken gesucht. Ausführliche Bewerbungen unter **A. F. 3882** an die Exp.d.Ztg. erb. (3882)

Eine Anilinfarbenfabrik sucht mehrere **Chemiker** für Betrieb und Laboratorium. Offerten sub **C. 3941** an die Exp. d. Ztg. (3941)

Gesucht wird ein (3898) **Meister** für eine bei Berlin im Bau begriffene **Ammoniak-Fabrik.** Eintritt März 1890. Offerten sub **Lh. 3898** an die Exp. d. Ztg.

Zur Stütze des Betriebs-Chemikers wird von einer Farben-Fabrik ein junger **Chemiker** für Laboratorium-Arbeit **gesucht.** Anfänger, welche bereits einige Zeit im Farbenfach thätig gewesen oder einige Kenntnisse in Mineral- und Lack-Farben besitzen, erhalten den Vorzug. Frco.-Offerten mit Angabe von Alter, Confession u. Referenzen sub **N. O. 3946** an die Exp. d. Ztg. zu richten. (3946)

Junger Chemiker, der mit der Fabrikation von technischen Oel- u. Fettwaaren vertraut ist, pro 1. März 1890 **gesucht.** Offert. mit Gehaltsansprüchen sub **R. N. 3912** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3912)

In einer Cementfabrik findet ein tüchtiger junger **Chemiker** möglichst mit entsprechenden Vorkenntnissen sofort Stellung. Offerten mit Zeugnissabschr. unter **T. U. T. 3899** an die Exp. d. Ztg. (3899)

Volontär-Assistenten-Stelle in einem technischen Laboratorium zu besetzen. Offerten sub **A. R. 3931** an die Exp. d. Ztg. (3931)

Desinfections-Branche. Gesucht eine tüchtige kaufmänn. Kraft, welche in einem Fabrikations- oder Engros-Geschäft der Desinfections-Branche bereits längere Zeit thätig war. Gefl. Offerten mit Angabe bisheriger Thätigkeit, Salair-Ansprüche etc. unter **H. 09152** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19. (5291)

Stellen-Gesuche.

Chemiker, Dr. phil., welcher auch auf landwirthschaftl. Versuchsstationen gearbeitet hat, seit 2 Jahren in der Praxis, fleissig und pflichtbewusst, sucht Stellung. Beste Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offerten unter **R. J. 3913** an die Exp.d.Ztg. erbeten. (3913)

Junger Chemiker, Dr. phil. (Realgymnasial-Abiturient), sucht per sofort Anfangsstellung in chem. Versuchsstation oder in der Technik, am liebsten im Laboratorium einer chem. Fabrik, in der Cement- oder Farbenfabrikation. Gefl. Offerten sub **A. M. 3929** an die Exp. d. Ztg. erbeten. (3929)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Giulio Elter, Turin, Vertreter (3080) für techn.-chem. Producte.

Zur Gründung einer Fabrik werden gegen Honorar Angaben über **gute Artikel** der Farben- und Chemikalien-Branche **gesucht,** die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind. Offerten unter **No. 3656** an die Exp. d. Ztg. (3656)

Erfinder von neuen Verfahren aus dem Bereiche der chemisch. Technik können leicht technische und materielle Unterstützungen erhalten. Verschwiegenheit zugesichert. Gefl. Anerbieten mit vorläufigen Angab. sub **D. O. 472.** befördern Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. (5287)

M. A. Kerdyk Enthoven. 26 Rue des Petites-Ecuries, **PARIS,** Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc. Prima Referenzen. (3546)

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie Dr. Paul Degener & Co., Berlin, Scharnhorststr. 34 a, Chemiker des Stettiner Hauptsteueramts, empfiehlt sich zur Ausführung von Analysen auf dem Gesammtgebiete der Industrie. Bei regelmässigem Verkehr besondere Vergünstigungen. Geprüfte Apparate. Reinste Chemikalien. Einrichtung v. Laboratorien. Grosse Räumlichkeiten mit Dampfkraft für Versuchsarbeiten bringen besonders in Erinnerung. — Reelle Preise! (2857)

Export. Europa. Uebersee. Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken. Offerten unter **A. Z. 3657** an die Exp. d. Ztg. (3657)

Dr. Hch. Alexander, Chem.-techn. (3401) Special-Laboratorium für die Oel- und Fettindustrie, Berlin S.O., Brückenstr. 10 A. Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien. Prüfung von Schmiermaterialien.

Brin's Oxygen Co. Ltd. in LONDON übernimmt die Einrichtung von Anlagen zur Darstellung technisch-reinen **Sauerstoffs** aus atmosphärischer Luft. Anfragen übermittelt (3585) Dr. Theodor Elkan, Berlin N., Tegelerstrasse 15.

Hohe Betheiligung am **Reingewinn** wird für nachweislich lucrative Artikel von einer sehr gut eingerichteten chemischen Fabrik (grosse Dampfkessel, Filter- und hydraulische Pressen, Doppelschmelzkessel mit u. ohne Rührwerk, Benzinextraction etc.) zugesichert. Lohnarbeit aller Art, sowie theilweise Pacht nicht ausgeschlossen. (6374) Offerten unter **K. 8278** an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Praktisches Recept zur Erzeugung von Wasserstoffsuperoxyd wird zu kaufen gesucht. Anträge zu richten unter **M. Z. Wien Margarethen** poste restante. (3944)

Recept gesucht zur Anfertigung von farblosem und geruchfreiem Dextrin in Stücken. Offerten mit Muster und Forderung sub **J. K. 490** an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. (5289)

Bleisulfat zu kaufen gesucht. **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Vertretung
grösserer chem. Fabriken für die Schweiz übernimmt (5292)
Basel. Alex. Ziegler.
Referenzen. Fachkenntnisse.

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Gesucht wird ein
Entleimungskessel.
Offerten mit Angabe der Dimensionen sub **No. 3933** an die **Exp. d. Ztg.** (3933)

Altes Platin,
Abfall v. **Schalen, Tiegeln** u. s. w. zu hohen Preisen gegen baar **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **J. P. 3945** an die **Exp. d. Ztg.** (3945)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Verkäufe. Absatzquellen.

3 Kessel
in ganz gutem Zustande, zur **Entleimung von Knochen** geeignet, 5600 mm Höhe, 800 mm Durchm., **billig zu verkaufen.**
Anfragen sub **R. 3932** an die **Exp. d. Ztg.** (3932)

2 complette
Speisewasser-Reinigungs-Batterien
(Patent Bohlig & Heyne),
jede für eine Leistung von 45 cbm Wasser pro 12 Stunden, und continuirl. Betrieb sind billig **zu verkaufen.**
Anfragen unter **R. 3568** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3568)

Chemiker
(Apotheker) finden vortheilhafte Gelegenheit zur Erwerbung einer **chemischen Fabrik mit Drogen-Gross-Handlung** (für Apotheker) am Bahnhofe einer Universitäts- und Garnisonsstadt Süddeutschlands — Knotenpunkt von 5 Bahnlinien. — Gute langjähr. Kundschaft; das Geschäft ist erweiterungsfähig. Zum Ankauf und zum Betriebe wären mindestens **100 000 M** baar erforderlich.
Anfragen wollen unter **F. 398 Q.** an **Haasenstein & Vogler, Frankfurt a. M.** eingesandt werden. (5280)

Auction
über circa 50000 Kilogramm
van Houten's Cacaobutter,
am Dienstag, 7. Januar 1890, Vormittags 11 Uhr präc., durch den Makler G. Zigeler im Locale Doelenstraat 10, Amsterdam. (2976)

WEESP-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

12 eiserne Filterpressen
zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Schwefelsäure 60° Bé.
pro Monat 1000—1500 Centner **zu verkaufen.**
Anfragen unter **B. 3855** an die **Exp. d. Ztg.** (3855)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., **Duisburg.** (3326)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi, Wädensweil, Schweiz.

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen
Muspratt's
encyklop. Handbuch der techn. Chemie.
3. letztcomplette, verbess. und vermehrte Auflage in 7 starken Halbfranzbänd., schönes Exempl., 1874/80, (statt 260 M) für nur **110 M**, dasselbe ungebunden, unaufgeschn. **90 M.** (3940)
Fr. Eugen Köhler, Gera-Untermhaus.

Zu verkaufen:
Duclaux, Le Lait. Etudes chimiques et microbiolog. 1887. (Brosch.)
Ekman, Om Bränvinsfinkelolja och dess Quantitativa Bestämning. 126 Seiten. 1887. (Geheftet.)
Freire, Prof. Dr. D., **Vaccin de la fièvre jaune.** Résultats statistiques. 1886.
Gothaischer genealogischer Hofkalender, nebst diplomatisch-statistischem Jahrbuch. 1884, 1888, 1889. (2 Bde.; Ganzleinw. Titel auf den Rücken gedruckt.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul, Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst., Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.
Salicylsulfonsäure. (603)

CLAYTON ANILINE C^o. L^D.,
Clayton — Manchester.
Gold medal Paris Exhibition 1889.
Phenolphtaleïn
zu Denaturirungszwecken.
Anilin-Oel. Anilin-Salz. Binitrobenzole. Binitrotoluole.
Orthotoluidine. (3949)
Paratoluidine. Rein-Toluole. Rein-Benzole.

Kalium und Natrium hydricum
depurat. und purissim.
in Stangen, Stücken und Pulver
fertigt und offerirt billigst (2346)
Dr. M. Goldschmidt, Cöpenick bei Berlin.

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. Lack-Ester, Zus.-P. No. 38467.
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (3742)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin**, D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure
Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze
Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze
Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber
Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalcium, Fluormagnesium, Kieselfluornatrium, Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalcium etc.

Fluor **Flusssäure.** R. Rienecker, Chemische Fabrik Fluor a. Selke bei Harzgerode. (3738) **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- und Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (1975)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alcohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze (1095)
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,

3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (3868)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Roh-Naphtalin,
Naphtalin-Sublimate,
Naphtalin-Kerzen,
Benzole, Toluole,
Kohlenpech und Theer.
E. Lublin, (3939)
30, Jewrey Street, **London E. C.**

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

Chem. reine Salzsäure
Acid. hydrochl. Ph. G. II, arsenfr.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3463)
Chem. reine Salzsäure

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (1053)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Gummi arabicum,

directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Sämmtliche Drogen und Chemikalien

chemisch rein,
für Laboratoriumszwecke etc., ferner
Aqua destillata pro Ballon M 1,50 exl. Ballon
empfiehlt
R. Schering
(Schering's Grüne Apotheke), (996)
Abtheilung für Drogen und Chemikalien,
Berlin N., Chausseestr. 19.
Prompteste Erledigung der eingesandten Aufträge wird zugesichert.

Caustische und calcinirte
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).
(3540)

Dolomit, schneeweiss, roh und gebr.,
63 % kohlens. Magnesia,
33 % kohlens. Kalk.
Feldspath,
20—30 % Thonerde,
50—60 % Kieselsäure,
6—16 % Kali od. Natron,
Quarz, Flintstein, } fast reine Kieselsäure.
Kalk-, Schwer- und Flussspath
in feinsten Marken
offerirt grob bis feinst gemahlen und geschlemmt
Fr. Tosche,
Neudamm, Prov. Brandenburg,
Mineral-Mahlwerk. (1595)

Knoll & Co., Chemische Fabrik,

Ludwigshafen a. Rh. (2457)
Morphium. **Codeïn.** Apomorphin.
Cocaïn. Coffeïn. Lithiumsalze. Sulfonal etc.

Braunstein
u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3800)

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und **Flussspath**
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,

London and Wallsend on Tyne.
Aluminium.
Natrium met.
Gold. Medaille
Paris 1889.
Beste Qualität.
Grösste Reinheit.
Specialpreise f. grosse Posten.
General-Vertreter (3894)
für Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62;
f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2 b.

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

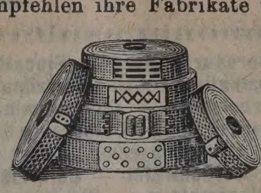
Vielfach prämiirt.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (823)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Patent-Treibriemen-, Packung- und Asbest-Compagnie,
empfehlen ihre Fabrikate von

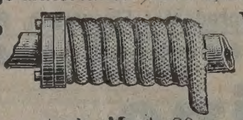
Baumwoll-Tuch-Treibriemen
best. Qual., 50 % billiger als Leder.
Pa. Kernleder-Treibriemen
in bester Eichenlohgerbung, genäht, gekittet, genietet, sow mit **Metallnaht.**
D. R. P.



Waterproof-Leder-Treibriemen
gegen Feuchtigkeit geschützt durch Imprägnirung.
Kameelhaar-Treibriemen.

Näh- und Binderiemen, Rund- u. Kordelschnüre, Riemenverbindungen aller Art. **Riemenspanner.**
Lager sämmtlicher **technischer Artikel** für den Dampfbetrieb. Ferner empfehlen unsere
Asbest-Fabrikate aus prima amerikanischem „**Canada**"-**Asbest,**
als: **Dichtungs-Platten, Ringe** ○ und ▢, **Asbest-Pulver, Asbest-Faser, Asbest-Fäden, Schnur, Stopfbüchsen-Packung** ▢ und ○ geflochten. **Asbest-Mannlochschnur, Gewebe zur Filtration, Asbest Kitt, Asbest-Papier, Asbest-Handschuhe, Asbest-Schürzen, Anzüge** für Feuerarbeiter, **Asbestonit,** Feuer und Wasser widerstehend. **Asbest-Superator** (feuersicheres Dachdeckungs-Material), **Asbest-Kautschuk-** und **Asbest-Metall-Fabrikate** für hochgespannte Dämpfe.
☛ **Vorzüglichste Dichtungs-Materialien für Feuer- und Dampf-Anlagen.** ☚

Asbest-Isolirschnur mit Kieselguhr.



Wirksamster Wärmeschutz.
Unverbrennbar. Unverwüstlich.
Grossartiger Effect.

Preis pro 100 Meter, 25 mm stark, Mark 20,— 15 mm stark, Mark 16,—. (2533)
Directer Bezug. —— Man verlange Cataloge pro 1888. —— **Kein Zwischenhandel.**

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	**Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.**
α- und β-**Naphtol** (techn. u. medic.).	**Diphenylamin, Benzidin.**
Carbolsäure aus Benzol.	**Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.**
Resorcin (techn. u. medic.).	**Chlorkalk, Aetznatron.**
Chlorbenzyl.	**Sulfat.**
Benzaldehyd, Benzoësäure.	**Weinsteinpräparat, Nitrit etc.**

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons und Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons, Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (969)
Weinsteinpräparat (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigsten Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Eudialyt
aus Grönland, leicht zersetzbares Zirkonmineral, enthaltend 10 Proc. Zirkonerde, offerirt zum Preise von 100 Mark pro 100 Kilo die
Kryolith-Mine u. Handels-Gesellschaft, Kopenhagen
durch
Karl Keferstein, Berlin W.,
Potsdamerstrasse 62. (3910)

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständig, haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

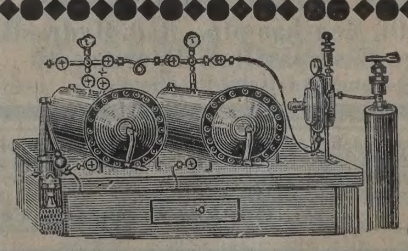
(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

Pa. **Alabaster, Leichtspath, Gyps,**
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung, (960)
wie Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür, Ueberosmiumsäure, Kalisomic. u. s. w. — Platincyanürsalze, chem. rein, in den prachtvollsten Krystallisationen. — Regelmässige Krystallindividuen verschiedener Salze u. Verbindungen liefert für den Grosshandel billigst
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. Main, Neue Anlage 37.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**



Automat.
Völlig sicher wirkendes
Reducirventil
für flüss. Kohlensäure.
(D. R. P. 40647 u. 42305.)

Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruck-Anlagen aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaaren-Fabrik. (3762)
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.**

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas - Tenidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217½ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (3708)

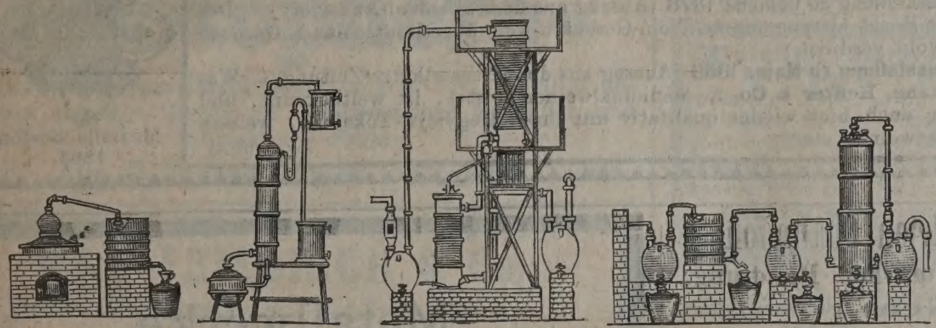
Wollene
Filter- und Presstuche
fabricirt in allen Qualitäten und Breiten als **Specialität** und offerirt billigst (918)
J. F. Mayer,
Eupen.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure - Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

W. G. BLAGDEN,

1 Fenchurch Avenue, LONDON E.C.,

Vertreter der

Gas Light & Coke Co., London.

(3748)

Schwefelsaures Ammoniak, Salmiak, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, rohe und krystallis. Carbolsäure, Cresol, Naphtalin, Creosot, Theer, Pyridin etc.

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,

Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „

in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,

Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „

mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Wasserglas.

Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.

Für Exportfirmen besondere Vortheile.

Wasserglas-Fabriken von (3518)

van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher

für jede Fabrikation fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Magdeburger Gemüse-Präserven-Fabrik

Rabe & Neuschaefer,
Magdeburg

(3507)

empfehlen ihre wirklich delicaten räservirten (gedörrten) Gemüse, als junge **Erbsen, Spinat, Bohnen,** alle **Kohlarten** etc. für feine Küche, wie auch **Kartoffeln, Rüben, Kohl** etc. für Massenconsum. Geschmack, Farbe, Zubereitung genau wie frische Waare. Sehr billige Preise. Preisliste gratis u. franco. Probe-Postcolli werden abgegeben.

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki**
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873
(3079)

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,

8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

Errichtet 1836.

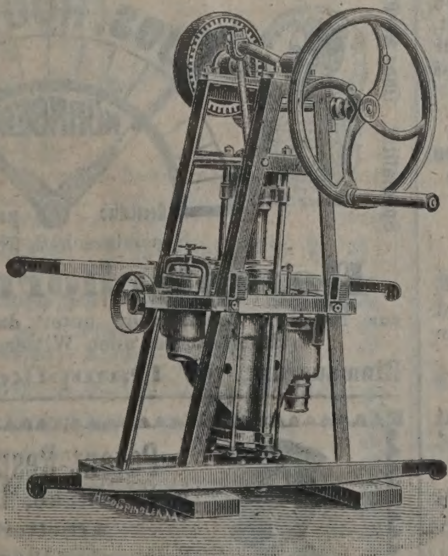
Kühlschlangen.

Ausgüsse für Laboratorien.

Hähne.

Chlorapparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.

Abdampfschalen

Kessel.

Wannen für galvanische Bäder.

Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (3258)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (1149)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** u. **Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

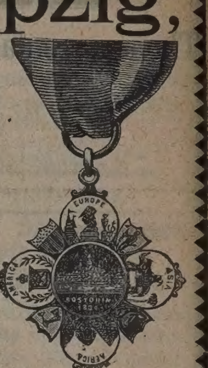
Filtertücher und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649)
die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus,
Giessen. (3871)

Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig,
Wein-Grosshandlung.
Import u. Export feinster Tokajer, ungarischer u. italienischer Roth- u. Weiss-Weine,
Sherry, Madeira, Malaga, Portwein,
Deutsche und französische Weine, Champagner.
Prämiirt: **Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.**

Medaille Boston 1883.

Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz 1878 (Auszug aus dem „Central-Anzeiger"). „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein-Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohl verdient."
Pharmaceutische Ausstellung zu Mainz 1889 (Auszug aus der „Ausstellungs-Zeitung"). Was die Firma **Hoffmann, Heffter & Co.** in Medicinalweinen leistet, ist weltbekannt, und so dominirte sie auch hier wieder qualitativ mit ihren Hegyalja-Tokajern, weissen und rothen Ungarweinen etc." (3514)

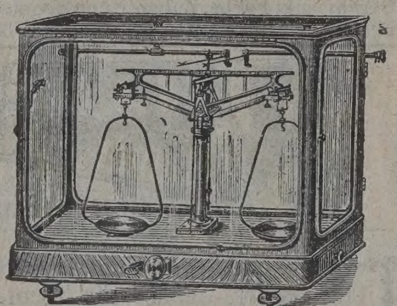

Medaille Boston 1883.

Jung & Lindig,
Bleiwaarenfabriken,
Freiberg i. Sachsen und Klostergrab i. Böhmen.
Weichbleiblech (Walzblei), Hartbleiblech (Specialität), Weichbleiröhren aller Dimensionen, Hartbleiröhren f. Dampfzwecke i. 2 Härt. (Spec.).
Bleifolie.
Bleikannen, Bleieimer, Bleikessel, Bleigefässe aller Art.
Bleilöthapparate mit Gebrauchsanweisung.
Bleiconcentrationsapparate für Schwefelsäure etc.
Bleiapparate zur Darstellung von Schwefelwasserstoff, Aether, Ammoniak etc.
Kühl- und Staubkammern (Specialität) aus Blei für schweflige, Schwefel- und andere Säuren.
Montejus in Eisen oder ganz aus Hartblei.
Hartblei-Injectoren mit neuester Dampfstrahlregulirung, einfacher und haltbarer als die der gebräuchlichsten Düsen.
Hartblei-Niederschraub-Ventile mit Paragummiplatte.
Bleilöthungen
jeder Art werden sauber und prompt ausgeführt, sowohl hier als auswärts, in letzterem Falle vergeben wir unsere Monteure nach besonderer Vereinbarung. (3108)
Specialität:
Verbleiungen f. Cellulose-Anlagen.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl.. Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN, SW. Friedrichstr. 233

Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (2589)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Adrien Champion,
Briefmarken-Handlung,
Genf (Schweiz). (3943)
Katalog gratis und franco.

Briefmarken.
Spec.: Seltenheiten.
Grossartige Auswahlen.
Alle Exemplare garantirt echt und tadellos. **Preisliste** von mittl. und besser. Sachen **gratis.**
Ludwig Troll,
Wiesbaden. (3??7)

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

1000
versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

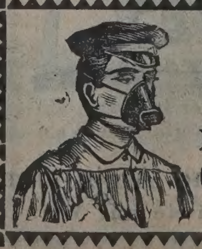
Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Platina-
Blech, Draht und Geräthschaften
liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tauschen solche unter vortheilhaftesten Bedingungen. (3807)
B. Rössler & Co.,
Berlin C., Unterwasserstrasse

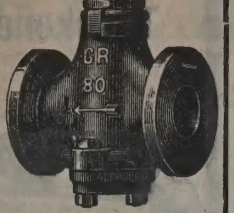
Superphosphat-Mischer und -Mühlen,
bekannte Constructionen weit übertreffend, liefert (1562)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Specialität. Ohne Gerüst.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (1015)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden System


Patent-Respirations-Apparate
gegen Staub, Dämpfe, Gase, Rauch.
Arbeiter-Schutzbrillen. (2470)
Nothverbandkasten und Verbandstoffe.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstr. 17.
Prospecte gratis und franco.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)

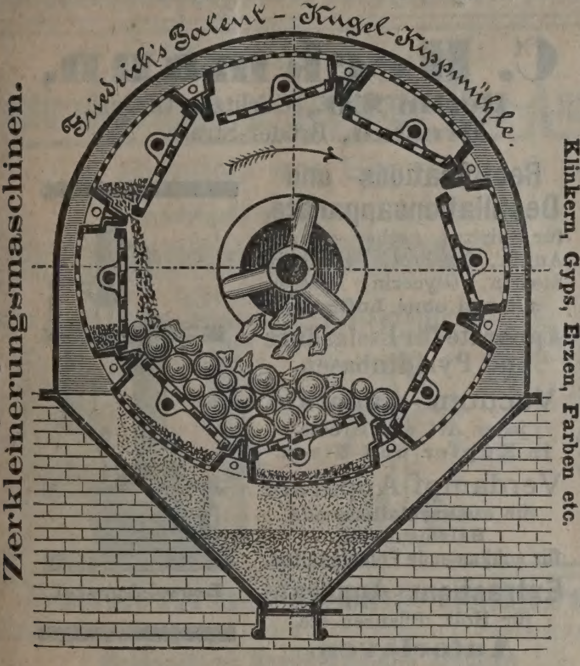


Photophore-

Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in verbesserter Qualität und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

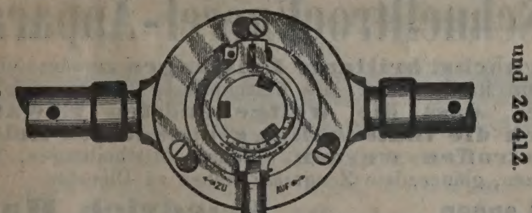
18-jährige Specialität: Zerkleinerungsmaschinen.



Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)
Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.
Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc.
Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Gasrohr-Schneid-kluppe.



D. R. P. No. 55 261 und 26 412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete erkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)
J. E. Reinecker. Chemnitz i. S.

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (1252)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **100 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Reinst. Magnesit,
sowie Dolomit
aus eigenen Brüchen, in Stücken und in Körnern für Kunststeinfabriken, auch gemahlen für Mineralwasserfabriken, ferner **schneeweisses calc. carbon. albiss.** in feinstem Pulver liefert billigst (3853)
Farben- und Mineralwerk
Otto Hardung,
Wien V., Siebenbrunnerg. 13.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

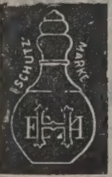
Bleilötharbeiten
übernimmt (3755)
Joh. Berning, Düsseldorf.

(1796)
H. KÖTTGEN & Co.
PATENT SCHUBKARRENFABR.
BERG. GLADBACH

Die praktischsten
Respirations-Apparate
zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,

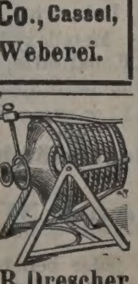
(4516)
sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen** und **Gasspritzen (Extincteurs)**
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Cylinder u. Steine
f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S.
Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)



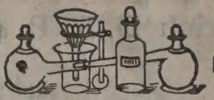
Filter-
und (993)
Presstücher
für jede Fabrikation.
Gottschalk & Co., Cassel,
mechanische Weberei.

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; **eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**



Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (2394)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke,	**Jul. Pintsch, Berlin O.,**
Warstein i. Westfalen.	Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT,
Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,
empfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und einzelner **Apparate,** soweit wie **Weich- und Hart-Blei** dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silber-scheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren, Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.
Walzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte.
Die Ausführung von **Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle** lasse von nur langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach besonderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.
J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant.
Specialist (3259)
für den Bau v. **Schwefelsäurefabriken** u. **Ammoniakdestillation.**

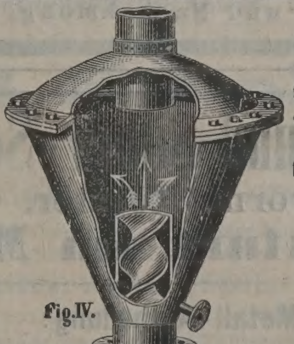
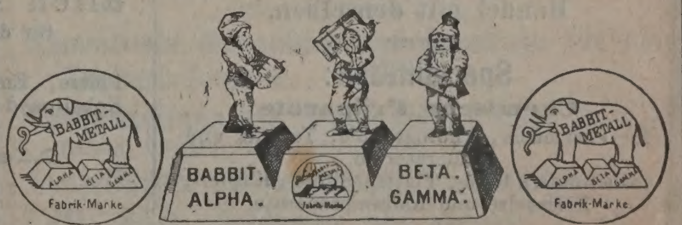


Fig. IV.

Bester und billigster
Wasserfang
f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen,
verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle



übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3403)
Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilin-fabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

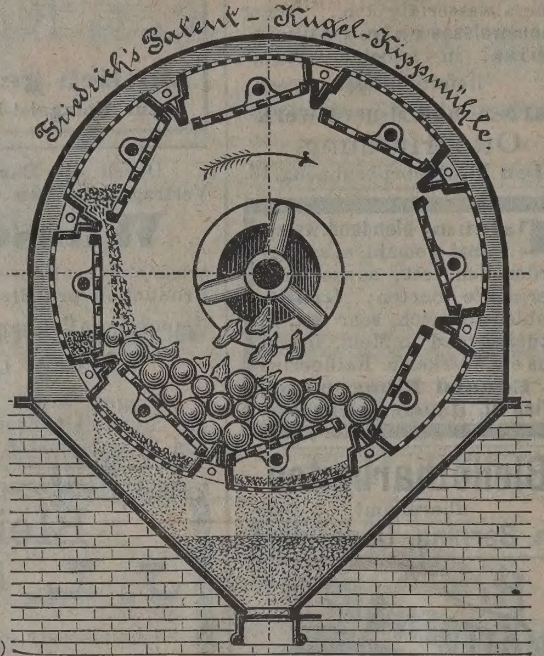
Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim. (3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Insectentödtendes POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer

und

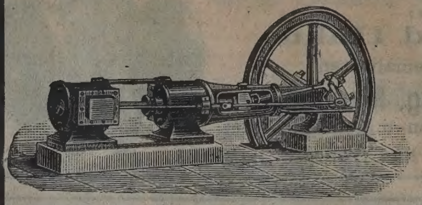
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager; (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Trockene Schieber-Luftpumpen



mit erhöhter Leistung durch Ausgleich der schädlichen Räume.

Menck & Hambrock

Ottensen

(5235) **bei Altona**

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒

Eisenhüttenwerk Eisenber

in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:

Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallu Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpet säurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclav Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewic

Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistunge auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (33

— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

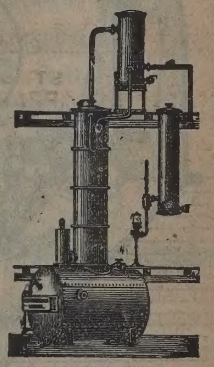
Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(1005)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstof chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosi sichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

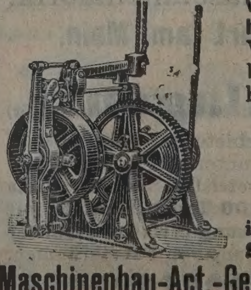
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überrasc Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben können, **dass die weitgehendsten Erwartung durch die thatsächlich glänzendsten Leistung übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfab **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auc verbunden mit Carbonisation. (3

Centrifugalpumpen, (10

Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustore

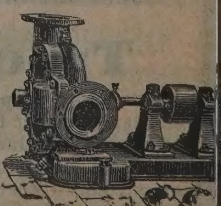


verbess. Systemes mit geschloss. Flügel horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lagerun

Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc., **Feldschmieden.**

Sicherheits-Hebezeuge,

in allen Industrie-Staaten patentirt.



Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cass

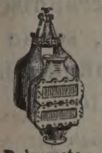
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.



Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

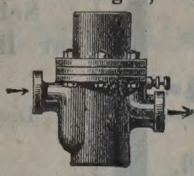
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Gasmotor

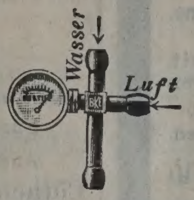
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (**Elevatoren**) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

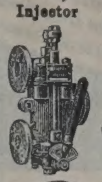


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



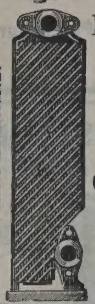
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlecht ziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

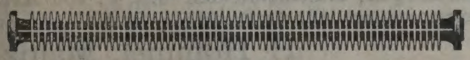
Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

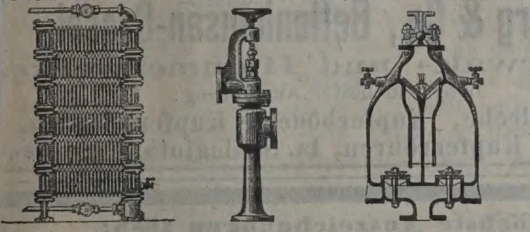
Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.

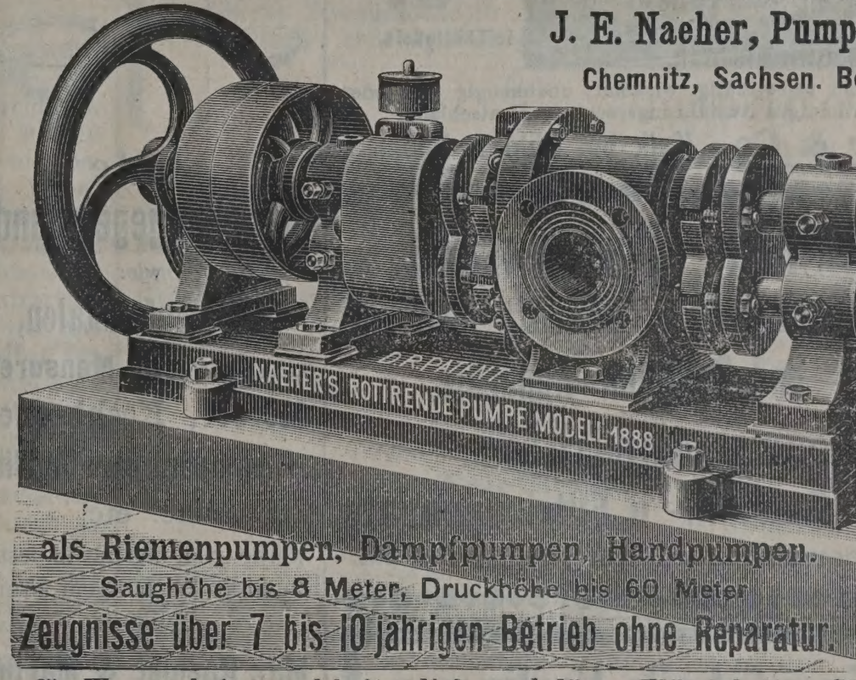


Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(769)

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Natürliche Kohlensäure,

[d]en Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

[V]ersandtflaschen für flüssige Kohlensäure

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

[A]pparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

[fü]r Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke liefert die

[Sü]rther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln. (2446)

---

12 höchste Auszeichnungen.

60 Arbeitsmaschinen.

M. B. Bodenheim, Cassel,

Dampfmaschine v. 100 Pferdekr.

Fass- und Bottich-Fabrik mit Dampfbetrieb,

liefert nach gegebenen Maassen alle benöthigten Gefässe aus bestem Eichen-, Kiefern-, amerikan. Pitchpine- und allen anderen Hölzern

für chemische Fabriken, Zucker-, Stärke- und andere Fabriken.

Erste Referenzen des In- und Auslandes.

Export nach allen Weltrichtungen. (1650)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

41 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor**- und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblasse, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

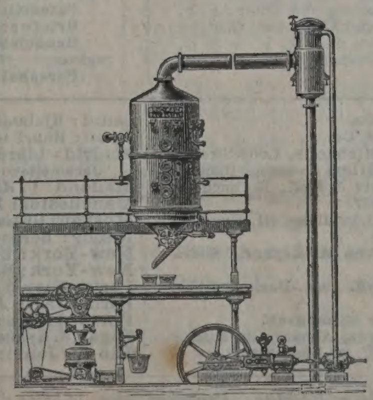
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln **für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.**

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt

Braunschweig

liefert als Specialität:



Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.

Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.

Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.

Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.

Dampfmaschinen. (3887)

Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.

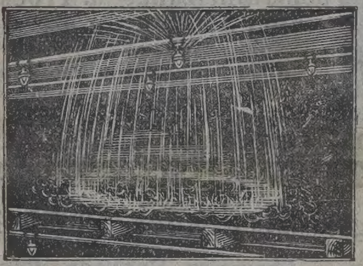
Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16327. (2132)

Brause



Brause

geschlossen. in Thätigkeit.

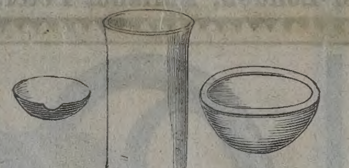
Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (3307)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Specialität:
Direct importirte
Havana-
sowie
Hamburger Cigarren.
Nur direct geg. Nachnahme.
Garantie für Güte und Preiswürdigkeit.
Nichtpassendes (3782) wird zurückgenommen.
Preisliste auf Verlangen.
Emil Rick, Hamburg,
Import und Export.



Alle Porzellangegenstände
wie:
Abdampfschaalen, Casserollen, Mensuren, Mörser, Kochbecher, Filterplatten nach Dr. Witt
etc. etc.
werden von uns nur in bester Qualität zu billigem Preise geliefert. (936)
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Photographie.
Verfahren zur Herstellung von Präparaten, welch die Einwirkung des Lichtes auf photographisch Schichten unterstützen und fortführen, sowie zur Herstellung von besonders lichtempfindliche Schichten mittelst dieser Präparate.
Die **ausländischen Patentrechte,** nämlich für
Belgien, No. 84638, vom 15. Januar 1889;
Frankreich, No. 195386, vom 15. Januar 1889;
Italien, vom 31. März 1889;
England, No. 741, vom 15. Januar 1889;
Amerika, Oesterreich, } Patent angemeldet,
sollen **verkauft** werden. (4798)
Für **Deutschland** werden Licenzen abgetreten.
Anerbieten werden entgegengenommen von
Cöthen. **Dr. G. Krause.**

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführun
Feinste Werkzeuge (89)
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asbes Gummi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franc
H. Hommel, Mainz.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne,
„System Klein".
Ueber 60000 Stück im Betriebe.
Grosses Vorrathslager.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (3206)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer

Inhalt: Julius Stoklasa, Ueber die Constitution des Knochenmehls. — Dr. Theodor Meyer, Superphosphatgyps und Gypsphosphat. — A. Devarda, Der Proteïngehalt des Wendenburg'schen Holzmehlfutters und die Bestimmung desselben. — Prof. Anton Ihl, Einwirkung der Phenole auf Honig und auf die Substanz, welche man erhält, wenn man gebrauchte Sulfitlauge vorsichtig zur Trockene verdampft. — Dr. Fr. Josef Herz, Verdünnungs-Tabellen für die Praxis. — Dr. W. Minor, Bestimmung des Cadmiums in Producten der Zinkfabrikation. — Mittheilungen aus Sibirien (Schluss). — L. Darapsky, Mittheilungen aus Chile. — Neue Drogen. — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. — Akademie der Wissenschaften, Stockholm. — A. Campbell u. W. Boyd, Gewinnung von Chlor, E. P. — G. H. Bolton, J. R. Wylde und H. Auer, Darstellung von Permanganaten und Chloraten, E. P. — A. Campbell und W. Boyd, Reinigung von Gas, ammoniakalischen Flüssigkeiten etc., E. P. — J. H. Eastman, Verarbeitung von Theer, E. P. — J. Myers, Behandlung von Häuten, E. P — G. W. Goetz, Verfahren zur Extraction von Gold aus Erzen, A. P.

Correspondenz. Electrische Erscheinung beim Kaltrühren einer Ceresinmasse.
Tagesgeschichte. Cöthen. Manchester. Luzern. Baku. Preisausschreiben. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Storch, W., Knochenuntersuchungen, ausgeführt am Knoche gerüst eines Rindes. — Hendess, H., Allgemeine Giftlehre. — Vivarez, H., L'électricité à l'expositi universelle de 1889. — Morley, H. F., and M. M. P. Muir, Watt's Dictionary of Chemistry. Riedler, Prof. A., Die Kraftversorgung von Paris durch Druckluft. — Biedermann, Dr. R., Tec nisch-chemisches Jahrbuch 1888/89.
Patentliste. Deutschland. England. Frankreich. Amerika.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Einheitszeit in Deutschland. — Amtliche Verordnungen: Preussen. — Hande register. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".
Leipzig: Georg Böhme, Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Hoffmann & Herrnsdorf.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E. C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Rua Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, V del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platzfirm A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospect 2
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de Música
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedländer Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Alfred Calmon in Hamburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 2. **Cöthen, den 4. Januar 1890.** **Jahrgang XIV.**

Ueber die Constitution des Knochenmehls.

Von **Julius Stoklasa.**

(Fortsetzung.[1])

Die neue Art der Erzeugung.

Im Jahre 1882 erlangte Friedrich Seltsam ein Patent zur Errichtung einer Extraction des Fettes aus den Knochen mittelst Benzins, Schwefelkohlenstoffes, Petroleumäthers und Canadols. Die erste Fabrik nach amerikanischem Muster baute er in Forchheim, und zwar extrahirte er in den Extracteuren unter dem Drucke von 1—2 at. Das Princip dieser Methode ist dasselbe wie bei dem Verfahren, welches man bei der Bestimmung des Fettes nach Zulkowski und Soxhlet gebraucht, freilich ohne die Wirkung des Wasserdampfes und des Druckes. In einigen Jahren verbreitete sich dieser Modus sehr, mit verschiedenen Modificationen von Richter, Leuner, Merz u. A. Die neue Art der Extraction mittelst Benzins hat manche schätzbare Eigenschaften, welche das blosse Dämpfen mit Wasserdampf weit übertreffen. Der Verlust der Leimsubstanz ist unbedeutend und die Erzeugung des Fettes erreicht bis 9 Proc. aus rohen Knochen, die 10 Proc. Fett enthalten. Das Knochenschrot giebt ein ausgezeichnetes, kerniges Spodium und der Knochengries einen vortrefflichen, reinen und durchsichtigen Leim. Das Knochenfett enthält gebundenes Calcium- und Ammoniumsalz mit der Oleïn-, Palmitin- und Stearinsäure nicht in einem so grossen Quantum wie bei der alten Art der Erzeugung.

I. Versuch. 50 Mtr.-Ctr. Knochen (sie enthielten 9,2 Proc. Fett) wurden mittelst Benzins unter dem Drucke von 1,2 at extrahirt, die Lösung wurde in einen Destillations-Apparat ausgeleert und das Benzin durch den Dampf aus den Knochen vertrieben. Die Operation dauerte im Ganzen 14 Stunden. Die Knochen wurden in einer Trockendarre bei der Temperatur von 45° C. getrocknet und auf einer Stampfe zerkleinert.

Aus 100 Th. roher Knochen wurde gewonnen:

Knochenmehl	33,24 Proc.
Knochengries	12,05 „
Knochenschrot	39,54 „
Fett	7,68 „
Verschiedene Bestandtheile	2,26 „
Wasser	5,23 „
	100,00 Proc.

Interessant ist die Zusammensetzung einzelner Producte.

1. Das Knochenschrot, welches durch das Sieb mit Oeffnungen von 2 cm im Durchmesser durchfiel, hatte folgende Zusammensetzung:

Organische Substanzen	31,35 Proc.
Fett	1,32 „
Anorganische Bestandtheile	57,13 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	10,20 „
	100,00 Proc.
N	4,34 Proc.
P_2O_5	24,25 „

2. Das Knochenschrot, welches durch das Sieb mit Oeffnungen von 1,5 cm im Durchmesser durchfiel, enthielt:

Organische Substanzen	31,40 Proc.
Fett	2,05 „
Anorganische Bestandtheile	56,84 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	9,71 „
	100,00 Proc.
N	4,38 Proc.
P_2O_5	23,82 „

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1.

3. Das Knochenschrot, welches durch das Sieb mit Oeffnungen von 1,0 cm im Durchmesser durchfiel, enthält:

Organische Substanzen	32,44 Proc.
Fett	3,14 „
Anorganische Bestandtheile	55,00 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	9,42 „
	100,00 Proc.
N	4,42 Proc.
P_2O_5	23,21 „

4. Das Knochenschrot, welches durch das Sieb mit Oeffnungen von 0,5 cm im Durchmesser durchfiel, enthält:

Organische Substanzen	32,68 Proc.
Fett	3,35 „
Anorganische Bestandtheile	54,76 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	9,21 „
	100,00 Proc.
N	4,48 Proc.
P_2O_5	22,75 „

(Schluss folgt.)

Das Telethermometer.

R. Das von Prof. Dr. Puluj erfundene und in der Generalversammlung der Oesterr. Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie[2]) eingehend beschriebene Telethermometer hat den Zweck, Temperaturen in grossen Entfernungen zu bestimmen. Nach einer Einleitung, in welcher der Vortragende die Wichtigkeit eines solchen Thermometers für wissenschaftliche und praktische Zwecke erläuterte, besprach er das Princip der Wheatstone'schen Drahtverzweigung, welche beim Telethermometer zur Anwendung kommt, und zeigte die Analogie, welche zwischen den hydrodynamischen und electrischen Strömen herrscht. Hierauf wurde das Thermometer selbst beschrieben. Es beruht auf der Anwendung zweier Leiter, die ihren Widerstand mit der Temperatur in entgegengesetztem Sinne ändern, und besteht im Wesentlichen aus einem an beiden Enden zugeschmolzenen dünnwandigen Glasröhrchen von ungefähr 20 cm Länge und 0,8 cm Dicke, welches einen Kohlenfaden von 163 Ohm und eine sehr feine Eisenspirale von 26 Ohm Widerstand enthält und der besseren Wärmeleitungsfähigkeit wegen mit trockenem Wasserstoff gefüllt ist. Das beschriebene Glasröhrchen befindet sich in der einen Station, in welcher die Temperatur zu bestimmen ist. In einer zweiten Station, welche von der ersten auch mehrere Kilometer weit entfernt sein kann, ist eine Messbrücke mit einer Temperaturscala in Celsiusgraden, ein empfindliches Galvanometer und ein Leclanché-Element. Beide Stationen sind mit einander mittelst dreier Leitungsdrähte verbunden, so dass der Kohlenfaden, die Eisendrahtspirale und der Draht der Messbrücke eine Wheatstone'sche Drahtverzweigung bilden. Mit zunehmender Temperatur wird der Widerstand des Kohlenfadens kleiner, der der Eisenspirale grösser, und in Folge dessen muss der Nullpunkt der Potentialdifferenz an der Messbrücke sich ändern. Die Temperatur der ersten Station kann nun in der Weise bestimmt werden, dass man mit einem verschiebbaren Contact am Messdrahte die Stelle jenes Nullpunktes sucht, und den Contact so lange verschiebt, bis das Galvanometer keinen Strom anzeigt. Neben dem Contacte kann die Temperatur direct abgelesen werden. Die Länge eines Temperaturgrades beträgt 7 mm, wesshalb es möglich ist, die Temperatur bis auf 0,1 ° C. genau und noch genauer mit einem Spiegelgalvanometer zu bestimmen. Die Temperatur kann ausserdem mit Hülfe eines Telephons und eines mikrophonartigen

[2]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1727.

Stromunterbrechers bestimmt werden, indem der Contact so lange verschoben wird, bis das Telephon keinen Ton giebt. Das Telethermometer dürfte von grossem Nutzen sein für die Temperaturbestimmungen in den verschiedenen Tiefen des Meeres, welche nach den bisherigen Lothungen bis 8,5 km reichen, ferner in Schächten und Bohrlöchern der Erde, in den verschiedenen Höhen der Atmosphäre, wie nicht minder in den verschiedenen industriellen Etablissements, wo es sich um Herstellung und Erhaltung von Temperaturen, welche bestimmte Grenzen nicht überschreiten sollen, handelt.

Am Schlusse des Vortrages wurde die Temperatur im Vortragszimmer und, durch Herablassen des Thermometers vom Fenster aus, die Temperatur im Freien bestimmt.

P. Perrenoud †.

Professor Dr. Paul Perrenoud, Docent der Pharmacie und Director der Staatsapotheke zu Bern, erlag am 24. December im kräftigsten Mannesalter den Folgen einer Kohlendunstvergiftung. Derselbe wurde am 19. Februar 1846 in Chaux-de-Fonds (Canton Neuenburg) geboren, erhielt seine Schulbildung in Lausanne und im Canton Zürich und widmete sich dann der pharmaceutischen Laufbahn. Nachdem er Mitte der 60er Jahre seine Lehrzeit absolvirt hatte, conditionirte er in Frauenfeld, Berlin (wo er 1869 auch Vorlesungen besuchte), Frankfurt a. M. und Bern, studirte dann zunächst in Zürich (am Polytechnikum), wurde 1871 als Apotheker diplomirt und wandte sich hierauf nach Würzburg, wo er unter Wislicenus' Leitung Chemie studirte und 1872—1873 die Stellung eines Assistenten inne hatte. Perrenoud's Doctordissertation behandelte den Metametholcamphor. Als dann der Director der bernischen Staatsapotheke, Prof. Flückiger, an die Universität Strassburg übersiedelte, folgte Perrenoud dem Rufe als Flückiger's Nachfolger nach Bern, woselbst er zugleich als Docent für Pharmakognosie und seit 1882 als ausserordentlicher Professor der Pharmacie und Pharmakognosie an der Hochschule wirkte. Perrenoud veröffentlichte eine Reihe Mittheilungen in pharm.-chem. Zeitschriften. Ausserdem wurden unter seiner Leitung eine Anzahl von Dissertationen über diverse Gegenstände pharmaceut.-chem. Natur ausgearbeitet, wie z. B. über Abietin- und Pimarsäure, über spectralanalyt. Alkaloid-Reactionen, über ein neues Mikrotom etc.

Perrenoud's besondere Vorliebe für praktische Physik und Chemie ermöglichte ihm die Förderung der Ausbildung neuer pharmaceutischer Methoden. Besonders verbesserte er eine Reihe von Laboratoriumsapparaten. Seitens der Behörden des Cantons Bern wurde er sehr häufig mit der Bearbeitung sanitätspolizeilicher und forensischer Fragen beauftragt, und wurde seinen Gutachten ganz besonderer Werth beigemessen. Ebenso wirkte der Verstorbene, der auch mit dem Amte eines Apothekenvisitators des Cantons Bern betraut war, vielfach mit an der Ausarbeitung von Verordnungen und Gesetzen auf pharmaceutischem Gebiete. Sein plötzlicher Tod unterbrach seine Betheiligung an der Ausarbeitung der neuen schweizerischen Pharmacopöe.

Auch für die Kunst hatte der Verstorbene, der durch Einfachheit und Lauterkeit des Charakters ausgezeichnet war, das regste Interesse. Besonders widmete er der Musik viele seiner Mussestunden.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Der Bundesrath hat seine Zustimmung dazu gegeben, dass die neu herauszugebende Pharmakopöe in deutscher Sprache erscheinen soll. Dieselbe wird den Titel führen: „Deutsches Arzneibuch (Pharm. Germ., ed. III)." Der Text des Buches ist in sachlicher Beziehung im Wesentlichen jetzt festgestellt.

Sch. **Bern.** Der schweizerische Bundesrath beschloss: Es sei nach den Vorschlägen der Aufsichtscommission der landwirthschaftlichen Untersuchungsstation vom Polytechnikum und dem Antrag des schweizer. Schulrathes an der agricultur-chemischen Station bei der Controle der Kraftfuttermittel noch eine mikroskopische Untersuchung als obligatorisch einzuführen und zu diesem Zwecke der Station ein besonderer botanisch-mikroskopisch gebildeter Assistent beizugeben.

Personalien. Ernannt: Prof. Dr. Weeren, Berlin, zum Mitglied des Patentamtes auf weitere fünf Jahre.

Literatur.

Crosby, W. O., Tables for the determination of common minerals chiefly by their physical properties; with confirmatory chemical tests. 2d ed. Doll. 1,25. J. Allen Crosby, Boston.

Holtzapfel, W., I. Ueber die Gewinnung von Thiophenolen aus Amidoverbindungen. II. Azobenzolacetessigsäureamid. Gr. 8. M 1. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmakognosie, Pharmacie und Toxikologie, herausgegeben von H. Beckurts. Neue Folge des Cannstatt'schen pharmac. Jahresberichts. 23. Jahrg. 1888. 1. Hälfte. Gr. 8. M 6. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Maisch, H. C. C., I. Ueber die Einwirkung von Säurechloriden auf Phenoläther. II. Zur Kenntniss des Bors. Gr. 8. M 1. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Post, J., Chemisch-technische Analyse. Unter Mitwirkung von L. Aubry, E. Borgmann, C. Deite etc. herausgegeben. 2. Aufl. 2. Bd. 1. Lfg. Gr. 8. M 3. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Schachtebeck, F., Ueber einige Derivate des Metanitrotoluols. Einwirkung von alkalischer Ferricyankaliumlösung auf Meta- und Orthomethyltolylketon. Gr. 8. M 0.80. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Thompson, S. P., Die dynamoelectrischen Maschinen. 3. Aufl. Uebersetzt von C. Grawinkel. 6. (Schluss-) Heft. Gr. 8. M 4. Wilh. Knapp, Halle a. S.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 30. Decbr. 1889.

M. 6872. **Färben,** Verfahren zum — von Anilinschwarz. F. Mommer & Co., Barmen-Rittershausen.

D. 4059. **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines beizenfärbenden — aus Blauholzextract und Nitrosodimethylanilin. Dahl & Co., Barmen.

A. 2327. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von orangegelben —. Zusatz zum Patent No. 28753. Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin SO.

H. 9265. **Flüssigkeitsvolumina,** Vorrichtung zur Abmessung bestimmter —. N: G. K. Husberg, Arboga, Schweden.

H. 7789. **Kupfer,** Verfahren zur electrolytischen Gewinnung von — aus Lösungen unter Benutzung eines getheilten Stromes kupferchlorürhaltiger Halogensalzlaugen. Dr. Carl Hoepfner, Giessen.

L. 5718. **Magnesium**-Blitzlicht, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Dr. Joh. H. W. Leonhard, Berlin.

H. 9513. **Rübensäfte,** Neuerungen im Verfahren zur Behandlung der geschiedenen —. Th. Heese, Rummelsburg bei Berlin.

Sch. 5869. **Schwefelsäureanhydrid,** Neuerungen in der Fabrikation von —. R. Schuberth, Bras, Böhmen.

Vom 2. Januar 1890.

S. 4997. **Chlorwasserstoffgas,** Apparat zur Gewinnung von trockenem — aus der Salzsäure des Handels. Solvay & Co., Brüssel.

H. 9382. **Eisen,** Verfahren zum galvanischen Ueberziehen von — mit Mangansuperoxyd. Alex. E. und A. G. Haswell, Wien IV.

St. 2306. **Zucker,** Nutschbatterie zur Gewinnung von weissem — aus Rohzucker. II. Zusatz zum Patente No. 31486. Carl Steffen, Wien, und R. Racymaeckers, Tielemont, Belgien.

Versagung eines Patentes.

K. 5732. β-**Naphtylamin**-γ und δ-Monosulfosäure, Verfahren zur Darstellung der —. Vom 31. October 1887.

Ertheilung von Patenten.

50708. **Alizarinblaumonosulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von — aus der Anthrachinon-β-Disulfosäure. Zusatz zum Patente No. 50164. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 11. Nov. 1888 ab.

50723. **Aluminiumgewinnung,** Verfahren zur Reinigung einer zur — bestimmten Reductionsmischung. The Alliance Aluminium Company Limited, London EC. Vom 4. April 1889 ab.

50718. **Zinn,** Verfahren zur Gewinnung des — aus Weissblechabfällen und anderen zinnhaltigen Substanzen. Dr. B. Schultze, Trotha bei Halle a. S. Vom 9. Februar 1889 ab.

50735. **Zinn,** Verfahren und Apparat zur Gewinnung von —, Loth und dergl. aus Weissblechabfällen. R. C. Thompson, St. Helens. Vom 27. Juni 1889 ab.

50752. **Zucker,** Apparat zum Decken von —. Zusatz zum Patente No. 46958. C. Steffen, Wien. Vom 22. September 1888 ab.

Handelsregister.

Die Firma Otto Hiller, Berlin, ist in Asphaltwerk Franz Wigankow, umgeändert. —

Das Grundcapital der Alsen'schen Portland-Cementfabriken Hamburg, ist auf M 6000000 festgesetzt worden. —

Handelsnachrichten.

A. Der **Gesammtexport an Chilisalpeter** aus allen Häfen wird für das Jahr 1889 auf 930000 tons geschätzt, gegen 750000 tons in 1888. Die Production dürfte in dem verflossenen Jahre 900000 tons nicht überschritten haben, wovon etwa 500000 tons auf die vereinigten englischen Compagnien und etwa 400000 tons auf private Firmen und chilenische Gesellschaften entfallen. Die zur Zeit für Europa schwimmenden Ladungen dürften etwa 380000 tons betragen.

†† **Salzpreiserhöhung.** Nachdem auch die süddeutschen Salinen den zwischen den übrigen deutschen Salinen bestehenden Verbänden im Septbr. d. J. beigetreten sind, haben die Preise für das in Westfalen, am Rhein und in Elsass-Lothringen in den Handel kommende Salz schon damals eine kleine Aufbesserung erfahren. In Anbetracht der gestiegenen Löhne und der gestiegenen Preise für Brennstoffe etc. ist neuerdings von den betheiligten Salinen ein weiterer Aufschlag von 40 Pf pro Sack Salz (100 kg) beschlossen worden, der seit 30. December in Kraft steht.

Von der Breslauer Spritfabrik, Act.-Ges., wurden im Jahre 1888/89 etwa $15\frac{1}{2}$ Mill. l gereinigt und ausserdem 4 Mill. l rohe Waare abgesetzt. Der Reingewinn beträgt M 331358. —

Personalia.

Meine Adresse
ist von jetzt ab (3959)
Zuckerraffinerie Halle a. S.
Dr. Edmund O. von Lippmann.

Unterzeichneter erfüllt hiermit die traurige Pflicht, Freunden und Kollegen den am 29. December 1889 zu Breslau erfolgten Tod seines lieben Freundes, des
Chemikers (3971)
Wilhelm Blasig,
anzuzeigen. Ein hartnäckiges Lungenleiden machte seinem Leben in der Blüthe seiner Jahre ein Ende.
Oskar Peltz,
Morgensternwerk
b. Merzdorf, pr. Schlesien.

Stellen-Angebote.

Theilhaber-Gesuch.

Der Besitzer einer ca. 20 Jahre bestehenden **Erd- und Mineralfarben-Fabrik in Thüringen** (Techniker) **sucht** behufs Vergrösserung des Umsatzes **Verbindung mit einem tüchtigen Kaufmann,** der Geschäft und Kundschaft genau kennt und über etwas Capital verfügt.
Gefl. Anerbieten sub **D. L. 3979** an die **Exp. d. Ztg.** (3979)

Für eine schon seit Jahren bestehende und mit gutem Erfolg arbeitend. **Spiritusraffinerie, Liqueur- und Cognac-Fabrik in Russland** wird ein
Specialist
gesucht,
welcher sich event. später **mit Capital betheiligen** könnte.
Offerten unter **P. J. 3950** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3950)

Chemiker,
erfahren in der Gewinnung von
Permanganat
und festem Chlorzink, findet Anstellung sofort.
Offerten sub **H. S. 3930** an die **Exped. d. Ztg.** (3930)

Chemiker (3950)
mit Betriebserfahrung gesucht für Fabrikation von Fuchsin und Rosanilin nach dem Nitroverfahren. Anerbieten unter **D. Z. 302** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

Eine Anilinfarbenfabrik sucht mehrere
Chemiker
für Betrieb und Laboratorium.
Offerten sub **C. 3941** an die **Exp. d. Ztg.** (3941)

Junger Chemiker,
der mit der **Fabrikation von technischen Oel- u. Fettwaaren** vertraut ist, pro 1. März 1890 **gesucht.**
Offert. mit Gehaltsansprüchen sub **R. N. 3912** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3912)

Zur Stütze des Betriebs-Chemikers wird von einer Farben-Fabrik ein junger
Chemiker
für Laboratorium-Arbeit
gesucht.
Anfänger, welche bereits einige Zeit im Farbenfach thätig gewesen oder einige Kenntnisse in Mineral- und Lack-Farben besitzen, erhalten den Vorzug.
Frco.-Offerten mit Angabe von Alter, Confession u. Referenzen sub **N. O. 3946** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3946)

Meister,
in der Borax-Fabrikation durchaus erfahren, **sofort gesucht.**
Offerten unter **X. Z. 3968** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3968)

Gesucht
wird ein (3898)
Meister
für eine bei **Berlin** im Bau begriffene
Ammoniak-Fabrik.
Antritt März 1890. Offerten sub **P. Lh. 3898** an die **Exp. d. Ztg.**

Desinfections-Branche.

Gesucht eine tüchtige kaufmänn. Kraft, welche in einem Fabrikations- oder Engros-Geschäft der Desinfections-Branche bereits längere Zeit thätig war.
Gefl. Offerten mit Angabe bisheriger Thätigkeit, Salair-Ansprüche etc. unter **H. 09152** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19.** (5291)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Dr. phil., welcher auch auf landwirthschaftl. Versuchsstationen gearbeitet hat, seit 2 Jahren in der Praxis, fleissig und pflichtbewusst, **sucht Stellung.** Beste Zeugnisse und Referenzen.
Gefl. Offerten unter **R. J. 3913** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3913)

Chemiker,
$1^1/_2$ Jahre Praxis, viele Fabriken gesehen, gute Verbindung., **sucht Stellung in Kattundruckerei.**
Offerten sub **F. L. 3973** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3973)

Techniker,
Mitte Dreissiger, mit gründlicher Erfahrung im **Mineralölfach,** der **Benzinextraction** u. anderen chemischen Apparaten, **sucht als Werkführer oder Monteur** bei bescheidenen Ansprüchen **dauernde Stellung.**
Gefl. Offerten sub **M. F. 3953** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (3953)

Tücht. Fachmann,
welcher mit der Fabrikation von **übermangansaurem Kali** nach dem neuesten Verfahren durch Oxydation und Luftzuführung, **milchsaurem Eisen** und einigen lohnenden Artikeln durchaus vertraut ist, **sucht Stellung als Vorarbeiter.**
Offerten sub **A. W. 3963** an die **Exp. d. Ztg.** (3963)

Weinsteinsäure. (3981)
Ein mit der **Einrichtung und Fabrikation** gründl. vertrauter, technisch gebildet. **Chemiker sucht dauernde Stellung als Betriebsleiter.** Auch ist Suchender bewandert auf dem Gebiete der Chlorkalium-, Potasche-, Salpet.-, Schwefelsäure- und Dünger-Industrie. Gefl. Offerten unter **D. W. 3981** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Ein Kaufmann,
33 Jahre alt, unverheir., **sucht hervorragendere Stellung** bei einem **bergbaulichen od. Fabrik-Unternehmen.**
Derselbe war u. A. bei einer bedeutenden Actien-Gesellschaft der chemischen Grossindustrie als Buchhalter u. Correspondent angestellt und ist seit 4 Jahren als einer der Haupt-Correspondenten in einem ersten Bank- und Waaren-Hause thätig, wo er neben der vielseitigen geschäftlichen Correspondenz unter seinem Chef die Verwaltungssachen eines grossen Bergwerks (Verkehr mit der Direction, Protokollführung in d. Aufsichtsraths-Sitzungen etc.) auf das Eingehendste bearbeitet.
Adressen unter **C. L. 3952** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3952)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Socius.
Welcher stiller oder thätiger **Capitalist oder Chemiker** würde sich mit ca. **70 000—80 000 M** mit einem **jungen Fachmann verbinden,** welcher folgende Producte fabriciren kann: Holzgeist, Aldehyd, **Aceton, 54 sp., Methyl-Alkohol,** Allyl, technisch reine Säure, Essigsäure, Speiseessig, **Eisessig,** Paraldehyd, Schwefeläther, Benzol, Benzin, Salmiak, Ammoniak, Chloroform, **Spritrectification, 97-proc.,** absoluter Alkohol, 99,7-proc., Amyl, Butyl, Isobutyl, Propyl-Alkohol und eine Fabrikationsmethode über 100 Proc. netto Verdienst etc. Kunden **nachweisl.** vorhanden. Auch würde Fachmann als Betriebs-Leiter einer Gesellschaft fungiren oder mit einer chem. Fabrik in Verbindung treten. Einige Apparate schon vorhand.
Offerten sub **S. G. 3962** an die **Exp. d. Ztg.** (3962)

Provisionsweise oder commissionsweise
Vertretung
grösserer chem. Fabriken
für den **Rhein-Ruhrbezirk von Fachleuten zu übernehmen gesucht.**
Offerten unter **No. 3980** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3980)

J. Neumann & Co.,
Fiume,
wünschen mit Reflectanten von grösseren Posten **Bauxit in Verbindung zu treten.** (3972)

Dr. Hch. Alexander,
Chem.-techn. (3401)
Special-Laboratorium
für die
Oel- und Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Vertretung
grösserer chem. Fabriken
für die Schweiz
übernimmt (5292)
Basel. Alex. Ziegler.
Referenzen. Fachkenntnisse.

Zur Gründung einer Fabrik werden **gegen Honorar Angaben** über
gute Artikel
der Farben- und Chemikalien-Branche
gesucht,
die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.
Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Essigäther.
Wer lehrt geg. Honorar
die
Massenfabrikation
dieses Artikels?
Der Aether muss von höchster chemischer Reinheit sein.
Gefl. Off. sub **B. F. 3954** an die **Exp. d. Ztg.** (3954)

Wer baut Anlagen
für
wasserhellen, dickflüssigen
Dextrin,
aus Kartoffelmehl hergestellt?
Offerten sub **A. B. 3956** an die **Exp. d. Ztg.** (3956)

Praktisches Recept
zur Erzeugung von Wasserstoffsuperoxyd wird zu kaufen gesucht. Anträge zu richten unter **M. Z. Wien Margarethen poste restante.** (3944)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Gesucht
wird ein
Entleimungskessel.
Offerten mit Angabe der Dimensionen sub **No. 3933** an die **Exp. d. Ztg.** (3933)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Altes Platin,
Abfall v. **Schalen, Tiegeln** u. s. w. zu hohen Preisen gegen baar **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **J. P. 3945** an die **Exp. d. Ztg.** (3945)

Billige Posten
Farben
werden zu kaufen gesucht.
Offerten erbeten sub **E. B. 1796** an **Rud. Mosse,** Annonc.-Exp., **Strassburg i. Els.** (6390)

Fabrikanten
von
Aetznatron,
gereinigt, in Stücken,
werden um billigst gestellte, bemusterte **Offerten** ersucht sub **A. B. 3967** an die **Exp. d. Ztg.** (3967)

Petroleum-Rückstände,
trocken, vercokt, werden in **grossen Quantitäten zu kaufen gesucht.**
Frco.-Offerten sub **M. 3886** an die **Exp. d. Ztg.** (3886)

Zu kaufen gesucht
Uranerze, Wolframerze, Wismutherze, roher Holzgeist, Zinkasche und Zinkabfälle. Offerten nimmt die **Exp. d. Ztg.** unter **M. 2782** entgegen. (2782)

Phosphorit,
feinst gemahlen,
mit Gehaltsgarantie **gesucht.**
Offerten unter Chiffre **St. 3978** an die **Exp. d. Ztg.** (3978)

Eisenbahn-Directionsbezirk Köln (rechtsrheinisch).
Die **Lieferung des Bedarfs** an Betriebsmaterialien für das Etatsjahr 1890/91, und zwar:
Gruppe A: 16 000 kg carbolsaures Pulver, 1500 kg Carbolsäure, 1500 kg Chlorkalk, 30 000 kg Fruchtgummi, 11 000 kg gemahlene Kreide, 4500 kg Kreide in Stangen, 4000 kg Pottlot (Ofenschwärze), 900 kg Putzpulver, 8000 kg kryst. Soda, 2550 kg Bittersalz, 14 900 kg Kupfervitriol, 300 kg blaue Telegraphenfarbe, 55 000 kg Terpentinöl, 40 000 kg geschmolzenen Rindertalg, 19 000 kg weisse Seife, 33 000 kg schwarze Seife, 180 kg Salmiak, gestossen und in Stücken,
soll **vergeben** werden.
Die Bedingungen und Angebotbogen sind im **Materialien-Bureau, Johannisstrasse No. 65** hierselbst zur Einsicht offen gelegt und können von dort gegen frankirte Einsendung von 50 Pf. auch portofrei bezogen werden.
Die Angebote sind mit entsprechender Aufschrift (namentlich unter genauer Angabe der Gruppe) bis zu dem in dem vorbezeichneten Materialien-Bureau anberaumten Eröffnungstermin
am 17. Januar 1890,
Vormittags 10 Uhr,
portofrei dorthin einzusenden. Zuschlagfrist 28 Tage. (3966)
Köln, den 24. Decbr. 1889.
Königl. Eisenbahn-Direction.

Verkäufe. Absatzquellen.

3 Kessel
in ganz gutem Zustande, zur **Entleimung von Knochen** geeignet, 5600 mm Höhe, 800 mm Durchm., **billig zu verkaufen.**
Anfragen sub **R. 3932** an die **Exp. d. Ztg.** (3932)

Wer kauft
Uran- u. Wismuth-Erz?
Offerten sub **A. 62486** b. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5293)

Bleisulfat zu kaufen gesucht. **V. Fr. Silberhütte** bei **Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Ein seit 1876 bestehendes, im vollen Betriebe befindliches, sehr rentables

Superphosphat- und Knochenmehl-Fabrikgeschäft

mit grossem Kundenkreise ist sofort für 130 000 Mark **verkäuflich.** Zur Uebernahme sind 100 000 Mark erforderlich.

Reflectanten belieben Adressen unter **No. 3965** der **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (3965)

Fabrik-Verkauf.

Eine chemische Fabrik mit Motorbetrieb, die überaus günst. Reingewinne erzielt und zu deren Betrieb **kaufmännische Kenntnisse genügen,** da die Fabrikation auf **langjährigen, erprobten,** theilweise **geheimen** Recepten beruht, ist preiswerth wegen Krankheit des Besitzers **zu verkaufen.**

Anfrag. über Verkaufsbeding., Inventarhöhe und Rentabilität befördert unter **D. 8377 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6389)

2 Filterpressen

aus Holz,

24 Kammern, ohne Aussüssung, 800 × 800 Plattenformat, fast neu und vollkommen betriebsfähig, zu verkaufen.

Offerten unter **A. F. 3955** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3955)

12 eiserne Filterpressen zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Eine chem.-analytische

Waage

im Mahagoni-Glaskasten, bis $^1/_{10}$ Milligramm wiegend, sammt Gewichtssatz, f. 150 M,
ca. 800 Stück Uhrgläser, für Laboratorien geeignet, für 8 M,
1 fast neuer Absieb-Cylind., $4^3/_4$ Meter lang, für 400 M,
2 eis. Transportschnecken für 100 M
sofort zu verkaufen. (3983)

Näheres durch
Sokolowski & Co.,
Berlin C.,
Comptoir: **Heiligegeiststr. 52,**
Beinschwarz-Fabrik,
chem. Producte en gros.

Abnehmer

für grössere Quantitäten
Zinkvitriol,
Ia. Waare, 23—24 % Zink haltend,
gesucht.

Offerten unter **T. U. 3982** an die **Exp. d. Ztg.** (3982)

Für auf nassem Wege dargestelltes
Quecksilberoxyd
werden Abnehmer gesucht.
Adressen unter **Q. 3909** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3909)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:

Godard, E. Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine etc. 1888. (Geheftet.)
Groth, P., Zeitschrift für Krystallographie u. Mineralogie. 13. Bd. 4., 5. u. 6 Heft. 14. Bd. 1., 2., 3., 4., 5. u. 6. Heft. (Geh.)
Heiden, Dr. Eduard, **Lehrbuch der Düngerlehre.** Zweite, vermehrte u. verbesserte Auflage. 1879—1887. (Broschirt.)
Henze, Ad., Illustrirter Anzeiger für Comptoir u. Bureau. Jahrg. 1880—1886. (7 Bände; 4 brosch. und 3 geheftet.)
Hilger, A., Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie d. Universität Erlangen. I. und II. Heft. 1889. (Geheftet.)
Holdefleiss, Fr., Untersuchungen über den Stallmist. 1889. (Geheftet.)
Jacobsen, Dr. Emil, **Chem.-techn Repertorium.** Jahrgang 1887 und 1888. (Geheftet.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zu verkaufen

Muspratt's
encyklop. Handbuch
der techn. Chemie.

3. letztcomplette, verbess. und vermehrte Auflage in 7 starken Halbfranzbänd., schönes Exempl., 1874/80, (statt 260 M) für nur **110 M,** dasselbe ungebunden, unaufgeschn. **90 M.** (3910)

Fr. Eugen Köhler,
Gera-Untermhaus.

Agriculturchemische Analyse. Handbuch für Untersuchungslaboratorien und Hülfsbuch zu Unterrichtszwecken für **Landwirthe, Chemiker und Techniker** von **Dr. Ernst Wein.** (3339) Einziges Buch dieser Art, welches die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführten Untersuchungsmethoden enthält und die landwirthschaftlichen Nebengewerbe eingehend berücksichtigt.
Preis brosch. M 6, geb. M 7.
Verlag von Max Waag, Stuttgart.

Neuer Verlag von
Robert Oppenheim in Berlin.

Durch alle Buchhandl., auch zur Ansicht, zu beziehen:

Lehrbuch der techn. Chemie
von
Dr. H. Ost,
Prof. d. techn. Chemie an der techn. Hochschule Hannover.
Mit geg. 200 Abbild. im Text und 4 Tafeln.
42 Bogen gr. 8°.
Preis vollständig geh. M 13,—, geb. M 14,50.
Soeben ausgegeb. Bog. 1—36.
Preis M 11,—.
Schluss „**Metallurgie**" Bog. 37 bis 42 folgt bis spätestens Ostern 1890. (3975)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Roh-Naphtalin,
Naphtalin-Sublimate,
Naphtalin-Kerzen,
Benzole, Toluole,
Kohlenpech und Theer.
E. Lublin, (3939)
30, Jewrey Street, **London E.C.**

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd *f. Porzellan- und Glas-Industrie.* (3906)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (1053)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (1218)

Reinst. Magnesit,
sowie Dolomit
aus eigenen Brüchen, in Stücken und in Körnern für Kunststeinfabriken, auch gemahlen für Mineralwasserfabriken, ferner **schneeweisses calc. carbon. albiss.** in feinstem Pulver liefert billigst (3853)
Farben- und Mineralwerk
Otto Hardung,
Wien V., Siebenbrunneng. 13.

Knoll & Co., Chemische Fabrik,
Ludwigshafen a. Rh. (2457)
Morphium. Codeïn. Apomorphin.
Cocaïn. Coffeïn. Lithiumsalze. Sulfonal etc.

CLAYTON ANILINE C^O. L^D.,

Clayton — Manchester.
Gold medal Paris Exhibition 1889.
Phenolphtaleïn
zu Denaturirungszwecken.
Anilin-Oel. Anilin-Salz. Binitrobenzole. Binitrotoluole.
Orthotoluidine. (3949)
Paratoluidine. Rein-Toluole. Rein-Benzole.

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

W. Schabelitz, Basel, (2404)

technische Chemikalien u. Drogen.

W. G. BLAGDEN,

1 Fenchurch Avenue, LONDON E.C.,
Vertreter der
Gas Light & Coke C^o., London.
(3748)
Schwefelsaures Ammoniak, Salmiak, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, rohe und krystallis. Carbolsäure, Cresol, Naphtalin, Creosot, Theer, Pyridin etc.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,
London and **Wallsend on Tyne.**

Aluminium.
Natrium met.

Gold. Medaille Paris 1889.
Beste Qualität.
Grösste Reinheit.
Specialpreise f. grosse Posten.

General-Vertreter, (3894)
für Deutschland Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62
f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2b.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte Fluorkalium, Fluorcalcium, Fluormagnesium, Kieselfluornatrium, Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalcium etc.

Fluor **Flusssäure.** R. Rienecker, (3738) Chemische Fabrik Fluor, Station der Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- und Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).
Carbolsäure aus Benzol.
Resorcin (techn. u. medic.).
Chlorbenzyl.
Benzaldehyd, Benzoësäure.

Anilinöl,
Naphtylamin, Naphtionat.
Diphenylamin, Benzidin.
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Chlorkalk, Aetznatron.
Sulfat.
Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (3868)

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallus-tinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Eudialyt
aus Grönland, leicht zersetzbares Zirkonmineral, enthaltend 10 Proc. Zirkonerde, offerirt zum Preise von 100 Mark pro 100 Kilo die
Kryolith-Mine u. Handels-Gesellschaft, Kopenhagen
durch
Karl Keferstein, Berlin W.,
Potsdamerstrasse 62. (3910)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid.
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Atropin, Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für **chemische Fabriken**, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas, **Brechweinstein** technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis, **Zinnsalz,** Chlorzinn, **Präparirsalz** (zinnsaures Natron), Salpetersaures Eisen, **Goldrubin,**

Antimonoxyd, Chromoxyd, **Zinkvitriol,** Zinnoxydul, Eisenoxyd, Schwefel-Cadmium, **Chroms. Baryt,** Zapfen zum Ueberfang,

Antimonoxalat, **Tannin** in Krystallen und Pulver, Schaum-Tannin, **Borsaures Mangan,** Schweflige Säure, **Kupferoxyde,** 2fach schwefligs. Natron, **Emaillen**

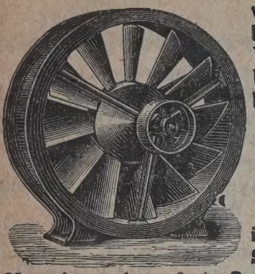
empfehlen als Specialitäten
Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W, Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,**
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien,
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Centrifugalpumpen, (1097)

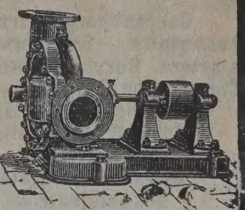
Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustoren

verbess. Systemes mit geschloss. Flügeln, horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lagerung.



Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc., Feldschmieden.

Sicherheits-Hebezeuge,



in allen Industrie-Staaten patentirt.

Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cassel.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (3326)

Sämmtliche Sorten

Braunstein und Flussspath

liefert billigst

Otto Hüttel, Ilmenau (Thüringen). (3082)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Eigene Gruben, Triglismühle.

Massenproduction. (953)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd inverz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung

Heinr. Thomas, Arnstadt.

Für Briefmarkensammler. Von meinen Doubletten habe ich in nur schönen Exemplaren abzugeben: Spanien 12 Cts., 5, 6 und 10 Reales von 1850—53, Madrid 1 Cto., 2 Cts. 1854, 55 und 56. 24 verschied. Isabellen von 1855—69 (ohne 4 Cts. und 50 mils.) zu Mark 5 pro Satz. Imp. de Guerra 1876 5 Pes. karmin, pro Stück Mark 4,50. Porto extra.

Richard Hummel, Cöthen i. Anh. (3976)

Kalk-Spath, schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat, 44,00 „ Kohlensäure, in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co., Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Magnesit und Dolomit,

roh und gebrannt, in Stücken, (3623) wie auch ff. gemahlen, liefern in vorzüglicher Qualität

Böll & Distelmann, Waldenburg i. Schl. Bergwerks- und Hütten-Producte.

Ignaz Steinhart

in Pilsen (Böhmen)

empfiehlt seine Specialität in **Geräthschaften für chemische Laboratorien** aus doppelt gekühltem Kali-Glas. (3977)

Ventilatoren.

D. R.-Patente.

D. R.-Patente **F. Pelzer.**

Specialität:

Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleine des älteren Systems; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser des neuesten Systems.

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits vorzügliche Resultate. Das neue System übertrifft das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein vollkommenes gefunden. Jede Auskunft gratis.

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Statt der im Laboratorium rasch brüchig werdenden

Kautschuk-Schläuche

empfehlen wir

Metall-Schläuche,

Pat. Levavasseur-Witzenmann, D. R. P. No. 34 871,

für

Gas-, Wasser- und Dampfleitungen.

Preis pro Meter M 1,75, dazu 2 Ansatzstücke à M 0,25. (3842)

Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Bester und billigster Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.

Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

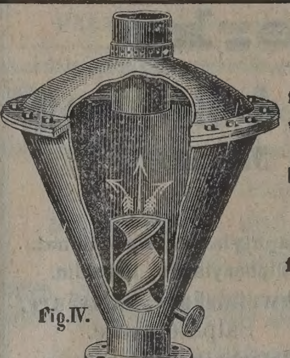


Fig. IV.

Wasserabscheider (Dampftrockner)

für horizontale und verticale Leitung auch combinirt mit Ventil. (…)

Alleiniger Fabrikant:

Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Bleiwaaren-Fabrik J. L. C. ECKELT,

Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,

empfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und einzelner **Apparate**, soweit wie Weich- und Hart-Blei dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silber-scheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren, Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.

Walzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte.

Die Ausführung von Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle lasse von nur langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach besonderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant.

Specialist (325)

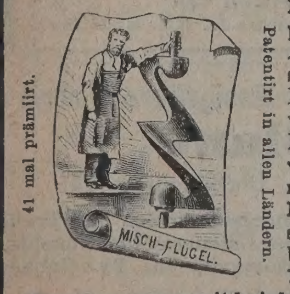
für den Bau v. **Schwefelsäurefabriken u. Ammoniakdestillation.**

Canstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

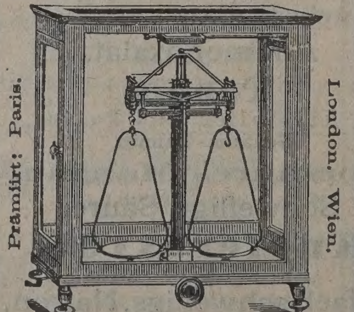
Universal-Knet- u. Mischmaschine.



Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)



Eduard Andre, Cassel.

Analysen- und Präcisionswaagen der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen. **Gewichte** etc. etc. (2804)

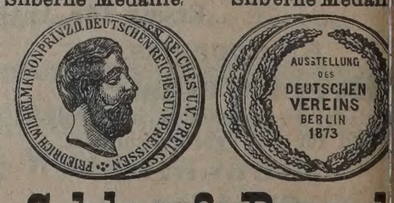
Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.

Glasmanufactur.

Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.

Mechan. Werkstätten und Fabrik **chemischer u. pharmaceut. Apparate** und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen von **Apotheken u. Laboratorien.**



Schlag & Berend

Inhaber: Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann

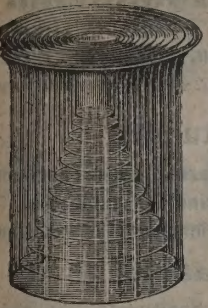
Berlin C.,

Gegründet 1864. Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner** und **Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstative, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hoffmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.**

Waagen und Gewichte. (19..)

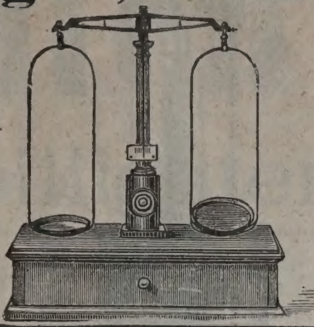
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

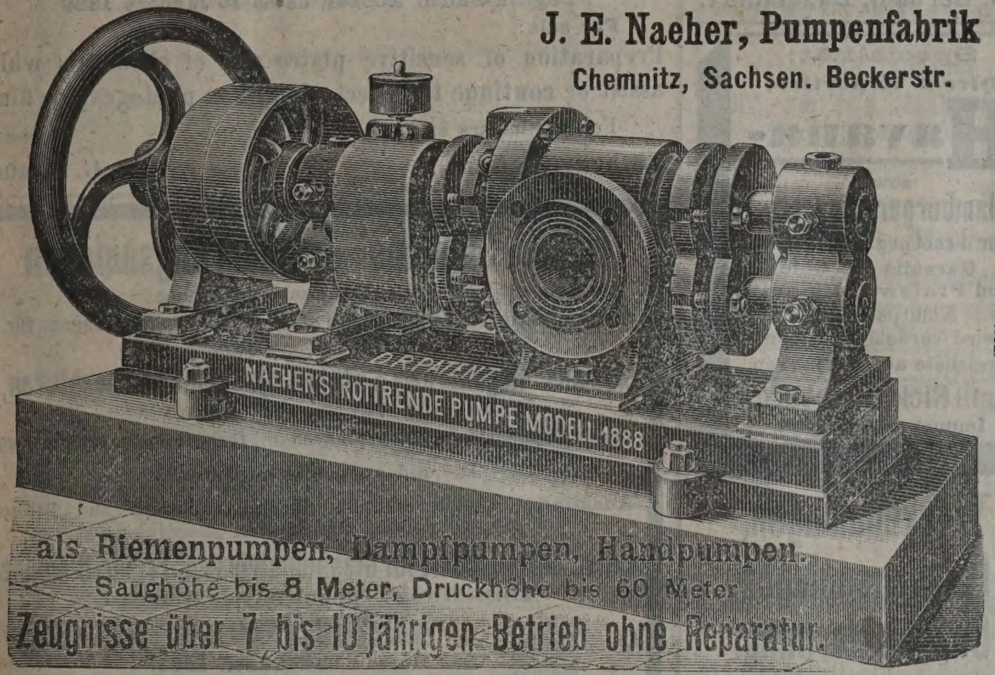
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen



Preiscourante auf Verlangen.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter **1,83, 2,75** und **Meter 3,66 breit.**
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer **für Korridore und Treppen,** Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. **Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins.** Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (3772)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(762)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Dynamit-Actien-Gesellschaft
vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg.

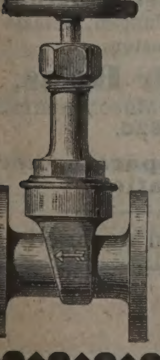
Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn) Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

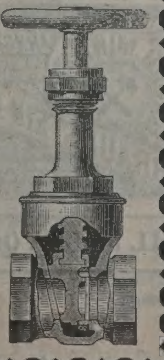
Alfred — DYNAMIT-ACTIEN GESELLSCHAFT VORML. ALFRED NOBEL & CO. SCHUTZ MARKE HAMBURG — Nobel

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders. (1074)

Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.
Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.

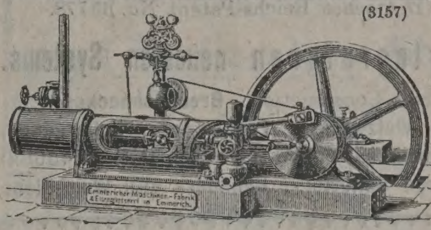


Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)



Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau.**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (3249)

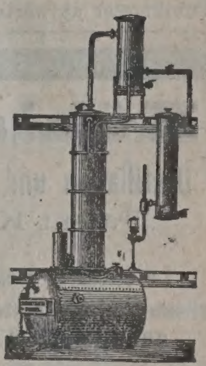
(3157)



Dampfmaschinen,
kräftig, solide u. einfach gebaut, mit selbstregulirender Expansionssteuerung, sparsam arbeitend, regelmässig gehend, zu billigen Preisen unter Garantie.
Emmericher Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Emmerich.

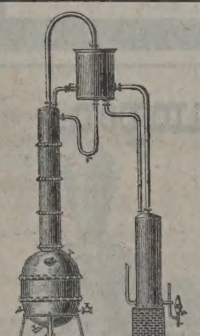
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse **in Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (1005)



Hasper
Dampfkessel- und Kupferwaarenfabrik
Gebr. Luhn, Haspe i. W.
liefern
Dampfkessel, Retorten f. Holzdestillation,
Reservoire,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Holzgeist, Methyl, Essigsäure, Spiritus etc.
Eindampfschalen,
sowie **sämmtliche Blecharbeiten und Rohrleitungen** in Kupfer und Eisen. (2107)

Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle

übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3403)
Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,

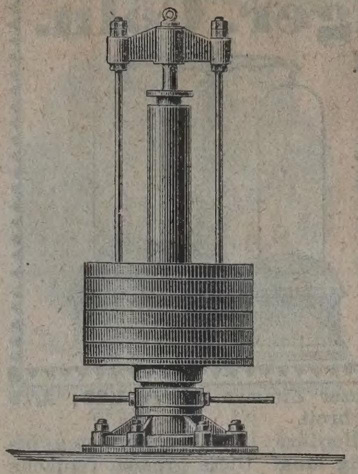
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen

zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Bleilötharbeiten

übernimmt (3755)

Joh. Berning, Düsseldorf.

Specialität:

Direct importirte

Havana-

sowie

Hamburger Cigarren.

Nur direct geg. Nachnahme.

Garantie für Güte und Preiswürdigkeit.

Nichtpassendes (3782) wird zurückgenommen.

Preisliste auf Verlangen.

Emil Rick, Hamburg,

Import und Export.

England.

English Patent No. 741, dated 15 January 1889.

For sale:

Preparation of sensitive plates and of chemicals which assist or continue the effect of light on photographic films.

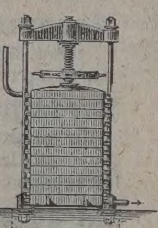
For particulars apply to (48..)

Cöthen (Germany). **Dr. G. Krause.**

Kühlapparate

für Destillation und Anilinöl etc.,

„Patent Klein".



Leichteste Reinigung.

Grösste wirksamste Kühlfläche auf kleinstem Raume.

Prospecte gratis und franco.

Maschinen- und Armaturfabrik

vormals

Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz). (3207)

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen

mit freier Flammenentfaltung.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen

erheblich verbessert durch das

Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens

Abtheilung: Technisches Bureau.

Dresden.

Das Bureau besteht seit 1863. (390..)

Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.

Weinbeer & Reuter,

Oberndorf-Schweinfurt.

J. H. Reinhardt's Nachfolger,

Würzburg. (1400)

Chromsaures Kali,

gelb und roth.

Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.

Chlorbaryum.

Barythydrat.

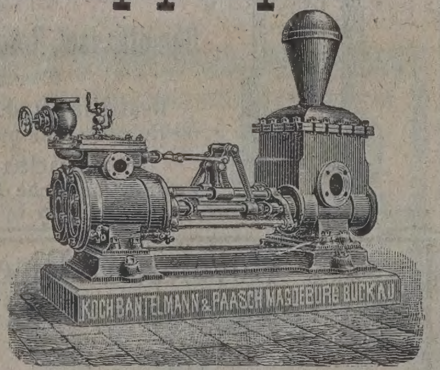
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (773)

Duplex-Dampfpumpen.

Verwendung

als:

Reservoirpumpe, Schlammpumpe, Saftpumpe, Brunnenpumpe.



Selbstthätig. Losgehen in jeder Stellung.

Geringster Raumbedarf. Leichte Fundamente.

Koch, Bantelmann & Paasch,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei, (2310)

Magdeburg-Buckau, Paris.

Filtertücher

und Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649)

die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei

des

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik seit **1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (..)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Julius Stoklasa, Ueber die Constitution des Knochenmehls (Fortsetzung). — Das Telethermometer. — P. Perrenoud †.
Tagesgeschichte. Berlin. Bern. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland.
Handelsblatt. Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

$^1/_2$ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

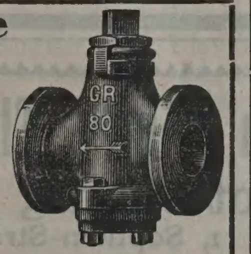
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)



Photophore-

Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (2589)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptionsapparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrirappar. n. Dr. R. Schütze, **Apparat z. fract. Destill.** nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.

D. R. P. 48277.

Papierfabrik Ebnet,

Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Patente besorgen und verwerthen
GERSON & SACHSE
BERLIN. SW. Friedrstr. 233

Vorzügl. Trauben-Wein,
weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl.. Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Lungenschützer,

Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

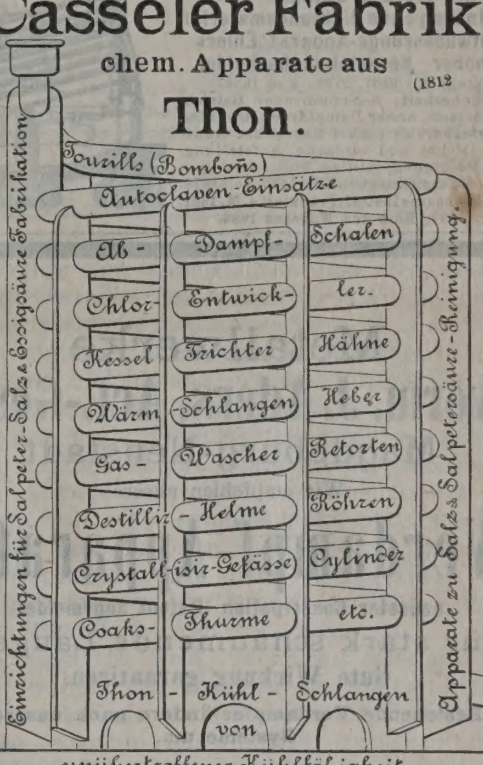
Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik

chem. Apparate aus (1812)

Thon.



unübertroffener Kühlfähigkeit.

Bettenhausen-Cassel.

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

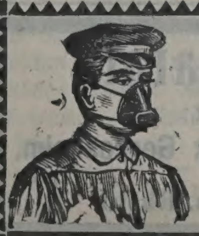
Eisen	46,60 %
Schwefel	**53,15 %**
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere

zur ersten **Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll,** fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.
Benrath & Franck.
Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

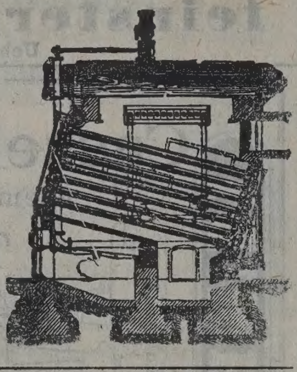


Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (2470)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

KETTEN-ELEVATOREN etc.
BAUT ALS SPECIALITÆT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.



Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

(2034)
HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

Leim-Fabriken
baut (1562)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

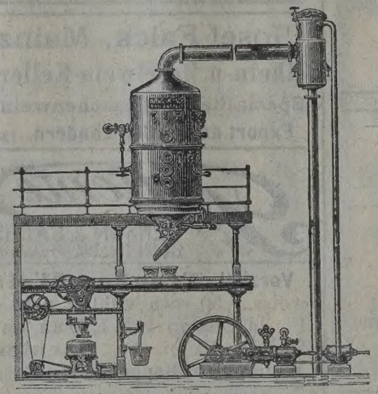
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

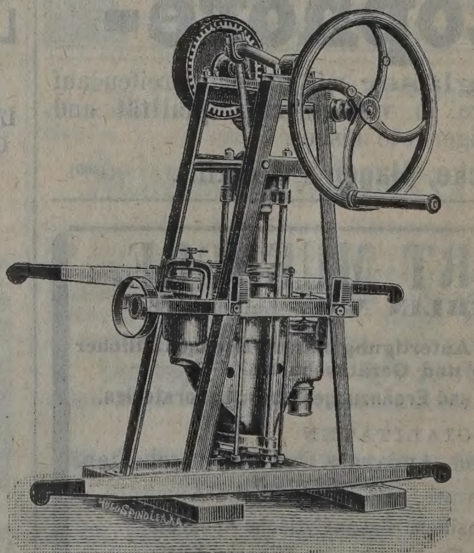
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager; (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.



Braunschweigische Maschinenbau-Ansta
Braunschweig
liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für di Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen v Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparat
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.
Dampfmaschinen. (3887
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's P

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschul
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse
für
Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate,
Tourills
u. s. w.
Von
gangbaren
Gegenständen
grosses Lager.



Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen
für galvanische Bäder.
Transportgefässe
für Salzsäure
u. s. w.
Von
gangbaren
Gegenständen
grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (32

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 3. Cöthen, den 8. Januar 1890. Jahrgang XIV.

Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen.

Ein Beitrag zur gerichtlich-chemischen Analyse.

Von **Dr. Anton Seyda.**

Wiewohl dem chemischen Experten bei Untersuchung von Leichentheilen auf Gifte ganz ausgezeichnete Lehrbücher zur Seite stehen, so dürften dennoch nachstehende Bemerkungen manchem Interessenten willkommen sein, zumal dieselben auf Grund eigener Beobachtungen und unmittelbarer Erfahrungen niedergeschrieben sind.

Da es sich bei Untersuchung von Leichenorganen in der Mehrzahl der Fälle darum handelt, nachzuweisen, ob überhaupt in denselben ein fremdartiger Stoff enthalten sei, welcher die menschliche Gesundheit zu schädigen oder zu zerstören geeignet war, derartige allgemein gehaltene Aufträge aber in ihrer Ausführung gerade die allerschwierigsten sind, so gebe ich hier den Gang der Untersuchung wieder, wie ich ihn unter solchen Umständen einhalte und während meiner mehrjährigen Thätigkeit am chemischen Untersuchungsamte der Stadt Breslau bewährt gefunden habe. Mein Hauptbestreben geht hierbei dahin, unter Berücksichtigung der geringsten Nebenumstände und Erscheinungen die Prüfung auf möglichst viele der im gewöhnlichen Leben in verbrecherischer Absicht Verwendung findenden Stoffe auszudehnen, ohne jedoch Material, Zeit und Arbeit auf die Prüfung solcher zu verschwenden, deren Nachweis trotz aller darauf verwendeten Sorgfalt und Umsicht nach dem heutigen Stande der Wissenschaft mit Sicherheit niemals zu erbringen ist.[1] Auch dürfte nachstehende Publication insofern einen ergänzenden Beitrag zu den Lehrbüchern der Toxikologie liefern, als ich in derselben neben dem qualitativen Nachweise eines Körpers, wo nur angängig, auch stets dessen quantitative Bestimmungsmethode je nach Erforderniss mehr oder minder eingehend berücksichtige und dieselbe so angebe, wie ich sie in praktischen Fällen selbst als die beste erprobt habe.

Die Untersuchung von Leichentheilen zerfällt zweckmässiger Weise in eine orientirende Vorprüfung und in die eigentliche chemische Untersuchung. Sollten mit den Leichentheilen die betreffenden Acten nicht eingesandt sein, was sehr oft geschieht, so sind dieselben grundsätzlich sofort zur Einsicht einzufordern. Der chemische Sachverständige wird, ohne Gefahr zu laufen, voreingenommen zu werden oder sein Urtheil zu trüben, in den Zeugenaussagen einerseits, andererseits aber in dem Sectionsprotocolle oft Anhaltspunkte finden, die ihm den sicheren Nachweis eines Stoffes erleichtern können, ohne ihn auf falsche Fährte zu leiten und ohne dass zu zwecklosen anderweitigen Prüfungen das Untersuchungsmaterial verbraucht wird, welches selten in allzugrosser Menge zur Verfügung stehen wird.

Die Vorprüfung erstreckt sich auf die Untersuchung des Blutes, Harns und Mageninhalts, sowie anderweitiger Asservate, welche aus den verschiedenartigsten Objecten, als Medicamenten, Geheimmitteln etc., bestehen können, sofern solche mit eingesandt wurden. Liegen Flüssigkeiten vor, so unterlasse man nie, den etwaigen Bodensatz derselben mikroskopisch zu untersuchen; es können hierdurch recht werthvolle Anhaltspunkte gewonnen werden.

I. Vorprüfung.

a. Untersuchung des Blutes.

Das Blut ist oft, besonders wenn eine längere Zeit zwischen dem Tode und der Untersuchung verstrichen ist, in theilweiser Zersetzung begriffen und die Reduction des Blutfarbstoffes mehr oder minder vorgeschritten, zuweilen ganz vollendet, so dass nicht einmal die Stokes'schen Absorptionsstreifen des reducirten Hämatins mehr zu erkennen sind; eine spectroskopische Untersuchung ist in solchem Falle selbstverständlich resultatlos. Ist das Blut eingetrocknet, so bringt man dasselbe durch Behandlung mit destillirtem Wasser, das mit Natronlauge ganz schwach alkalisch gemacht ist, in Lösung.

Das Spectrum eines durch die Fäulniss theilweise reducirten Blutes wird zumeist ein continuirliches, breites Absorptionsband zeigen, welches aus drei Absorptionsstreifen zusammengesetzt ist, nämlich den beiden Streifen des Oxyhämoglobins und dem dazwischen lagernden Bande des Hämoglobins. Zuweilen gesellt sich im Spectrum zu diesem breiten Absorptionsbande nach dem rothen Theile des Spectrums hin noch ein zarter Streifen, der je nach Umständen durch Methämoglobin oder durch Hämatin bedingt sein kann.

Wenn dieser Streifen constatirt wird, so ist zur richtigen Beurtheilung desselben eine Prüfung der Reaction des Blutes heranzuziehen. Reagirt das Blut alkalisch, so wird besagter Streifen auf Methämoglobin, bei saurer Reaction auf Hämatin zurückzuführen sein. Während dem ersteren Falle nur ausnahmsweise eine eingehendere Beachtung zukommen dürfte — wenn z. B. das Spectrum durch Schwefelwasserstoffgas verursacht sein würde, als dessen Quelle der gewöhnliche Fäulnissprocess nicht anzunehmen wäre —, so kann der letztere insofern einen wichtigen Anhaltspunkt bieten, als ein solches Spectrum den Schluss auf gewisse andere Reductionsursachen gestattet und durch Säuren, chlorsaures Kali, rothes Blutlaugensalz, Nitroglycerin, Nitrobenzol bedingt sein kann; auf diese Stoffe wird man dann bei Untersuchung des Urins bezw. der Leichenorgane selbst sein Augenmerk zu richten haben. Dass übrigens die Lage dieses, im rothen Felde des Spectrums isolirt erscheinenden Absorptionsstreifens bei dem Vorhandensein des einen oder anderen Stoffes im Blute eine etwas verschiedene ist, bleibt nicht ausser Acht zu lassen.[2]

In den meisten Fällen wird es sich bei Prüfung des Blutes indess nur darum handeln, festzustellen, ob dasselbe kohlenoxydhaltig ist oder nicht. — Liegt ein Blut vor, dessen Oxyhämoglobin vollständig in Kohlenoxydhämoglobin umgewandelt ist und bei welchem eine Regenerirung des letzteren zu Oxyhämoglobin nicht stattgefunden hat,[3] so gelingt der Nachweis eines Kohlenoxydgehaltes spectroskopisch sowohl, als chemisch bekanntlich sehr leicht.

Liegt ein Blut vor, in dessen Spectrum nur noch die Streifen des nicht reducirten oder bereits reducirten Hämatins zu erkennen sind, so ist der Nachweis eines Kohlenoxydgehaltes in demselben nicht zu erbringen. Mit Rücksicht auf die relative Beständigkeit des Kohlenoxydhämoglobins kann unter Umständen ein solcher Thatbestand gegen den Verdacht einer Kohlenoxydvergiftung sprechen.

Nicht selten wird ein Blut auf einen Gehalt an Kohlenoxyd zu untersuchen sein, welches enthält: 1. Kohlenoxydhämoglobin, 2. Oxyhämoglobin, 3. Hämoglobin. Es können event. noch hinzutreten: 4. Methämoglobin bezw. Hämatin.

In solchem Falle ist das Vorhandensein von Kohlenoxydhämoglobin nur daran zu erkennen, dass nach erfolgtem Zusatze von Schwefelammonium das Absorptionsband sich nicht nach dem rothen Theile des Spectrums hin verrückt hat. — Die chemische Prüfung eines solchen Blutes mittelst Natronlauge[4] bezw. Natronlauge und Chlorcalcium[5] ist wenig verlässlich.

[1] Z. B. Bitterstoffe, Drastica u. dgl.

[2] Vergl. hierzu Hoppe-Seyler, Handbuch der phys. u. path.-chem. Analyse S. 215 ff. und Lewin, Lehrbuch der Toxikologie.

[3] Sonnenschein's Handbuch der gerichtl. Chemie, 1881, S. 284.

[4] Otto, Anleitung zur Ausmittelung der Gifte, 1884, S. 246.

[5] Dragendorff, Die gerichtl.-chem. Ermittelung etc., 2. Aufl., S. 80.

b) Untersuchung des Harns.

Bei Untersuchung des Harns ist zu erwägen, dass letzterer einerseits in Vergiftungsfällen sehr oft allgemein charakteristische pathologische Veränderungen erleidet, andererseits viele Gifte in denselben zum Theil noch hineingelangen, nachdem sie ihre toxische Wirkung im Körper bereits ausgeübt haben. Nachdem die Quantität des Harns bestimmt, seine physikalische Beschaffenheit in Bezug auf Farbe und Geruch, sowie seine Reaction festgestellt worden, prüft man ihn demgemäss auf das Vorhandensein von Blut, Eiweiss, Zucker, bezw. auf seine reducirende Eigenschaft gegenüber einer alkalischen Kupferlösung, ferner auf sein Verhalten gegenüber Chlorbaryum vor und nach Behandlung mit Salzsäure; hieran schliesst sich die Prüfung auf flüchtige Stoffe, Balsame, Alkaloide und giftige Metalle. Endlich ist daran zu denken, dass die unter Umständen giftig wirkenden Kalisalze (chlorsaures Kali, Jod- und Bromkalium) im Urin noch am sichersten nachzuweisen sind.

c) Untersuchung des Mageninhalts.

Man prüft den Geruch, die Reaction und überzeugt sich ausserdem, ob der Inhalt im Dunkeln phosphorescirt. Hierbei ist nicht zu vergessen, dass eine Phosphorescenzerscheinung auch durch Pilzvegetation bedingt sein kann. Uebrigens ist die Reaction des Mageninhalts zu berücksichtigen, da Phosphor bekanntlich nur in sauren Gemischen leuchtet.

Die Reaction wird je nach Umständen eine saure, neutrale, auch alkalische sein. In jedem Falle vergleicht man diesen Befund mit demjenigen, welchen die Aerzte bei der Section festgestellt und im Sectionsprotocoll vermerkt haben. Da die Einwirkung freier Säuren, Haloïde oder Laugen auf die inneren Organtheile von den Aerzten selbst bei der Section sicher erkannt wird, so wird man bei allgemein gehaltenen Aufträgen nur selten Veranlassung haben, auf die nähere Charakterisirung der diese Reactionen bedingenden Körper einzugehen.

Der Geruch wird ein saurer oder ammoniakalischer sein, gewöhnlich aber an stark gereiften Käse erinnern; andere specifische Gerüche werden oft schwierig zu unterscheiden sein, besonders wenn der Fäulnissprocess stark vorgeschritten ist.

Zuweilen erscheint der Magen ganz besonders gut erhalten, und verbreitet derselbe einen eigenthümlichen süsslich-widerlichen Geruch. Diesen äusserst charakteristischen Geruch habe ich wiederholt bei ausgesprochener intensiver Arsenvergiftung beobachtet.

Ist ein Speisebrei vorhanden, so ist es zweckmässig, ein Durchschnittsmuster desselben zu entnehmen, in einem Becherglase mit Alkohol zu digeriren, letzteren zu decantiren und den Rückstand mit Aether zu erschöpfen. Der so entwässerte und entfettete Rückstand ist dann, nach Entfernung des Aethers, makro- und mikroskopisch eingehend zu untersuchen. In derselben Weise ist Erbrochenes, wenn es besonders asservirt ist, zur mikroskopischen Prüfung vorzubereiten; hier wird man häufig Resten von Medicamenten, Pillen, Pulvern u. dergl. begegnen.

Die alkoholischen Auszüge können einer Vorprüfung auf Oxalsäure bezw. Oxaläte unterzogen werden. Ungebundene Basen, auch Säuren, welche dem menschlichen Organismus fremd sind, dürften nur in Ausnahmefällen nachzuweisen sein.

In den meisten Fällen haben bereits die obducirenden Aerzte bei der Section den Magen behufs dessen Durchmusterung mit Wasser ausgespült; desshalb ist nach Herausnahme des Magens und der anderen Organtheile der am Boden der Krause befindliche Satz nicht ausser Acht zu lassen. Auf diese Weise werden in der Krause oft indifferente Objecte angetroffen, als Kohlenpartikelchen, Fragmente der gerösteten Kaffeebohnen, Kartoffelstücke, Samenhautreste von Getreidekörnern, Gemüse- und Fleischreste, auch krystallinische Ausscheidungen, z. B. Tripelphosphat bei alkalischer Reaction des Mageninhalts. Sind grössere Fragmente mit blossem Auge nicht zu identificiren, so muss man behufs näherer Diagnosticirung derselben zur Herstellung von Schnittpräparaten seine Zuflucht nehmen. Werden Samenkörner vorgefunden, so sind dieselben, ganz gleich ob von giftigen oder nicht giftigen Pflanzen stammend, auszusondern, mit Wasser, Alkohol, Aether zu reinigen, zu sortiren und zu wägen. Trifft man Körner von arseniger Säure an, so werden dieselben durch Schlämmen isolirt und nach erfolgter Reinigung entweder direct gewogen oder durch Kochen mit Kaliumcarbonat gelöst und ihre Menge darin mit Jodlösung maassanalytisch bestimmt.

Ist die mikroskopische Untersuchung beendet, so empfiehlt es sich, in vielen Fällen noch als einleitende Operation eine directe Prüfung auf Arsen mit einem kleinen Durchschnittsmuster des Magens vorzunehmen. Da das Arsen bei Vergiftungen stets eine Hauptrolle spielt, so erspart man sich durch diese Vorprüfung oft das ganze weitere umständliche Untersuchungsverfahren.[6]) Bei Abwesenheit von Arsen ist es noch nothwendig, von einem neuen Durchschnittsmuster des Magens einen wässrigen Auszug zu machen und diese ähnlich wie beim Harn, auf in Wasser lösliche Metallsalze, insbesondere auf Kalisalze (Chlorate, Nitrate, Jodide, Bromide) sowie auf Ferro- und Ferricyankalium zu prüfen. (Fortsetzung folgt.)

[6]) Vergl. Schluss dieser Abhandlung.

Ueber die Constitution des Knochenmehls.

Von **Julius Stoklasa.**

(Schluss.[7])

5. Der Knochengries hatte folgende Zusammensetzung:

Organische Substanzen	33,55 Proc.
Fett	3,94 „
Anorganische Bestandtheile	53,21 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	9,30 „
	100,00 Proc.
N	4,53 Proc.
P_2O_5	21,77 „

Durch die Elementar-Analyse von Knochenschrot, welches durch das Sieb mit Oeffnungen von 1,5 cm im Durchmesser fiel, wurde folgende Constitution gefunden:

Kohlenstoff	16,22 Proc.
Wasserstoff	2,34 „
Sauerstoff	8,46 „
Stickstoff	4,38 „
	31,40 Proc.

Analyse des gestampften Knochenmehls. Das durchschnittliche, von verschiedenen Beimengungen freie Muster, lieferte folgende Zahlen:

In 100 Th. enthielt das Knochenmehl:

Organische Substanzen	41,51 Proc.
Anorganische Bestandtheile	49,35 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	9,14 „
	100,00 Proc.

Die organische Substanz:

Kohlenstoff	17,04 Proc.	Glutin und Chondrin 33,67 Proc.
Wasserstoff	2,67 „	
Sauerstoff	9,13 „	
Stickstoff	4,83 „	
Fett	7,84 „	
	41,51 Proc.	

Die anorganische Substanz:

P_2O_5	17,66 Proc.
CO_2	1,77 „
SiO_2	1,36 „
SO_3	0,05 „
F	0,16 „
Fe_2O_3	0,64 „
CaO	20,71 „
MgO	1,69 „
Na_2O	0,03 „
K_2O	0,02 „
	44,09 Proc.
Correction von O für F	0,06 „
	44,03 Proc.
Sand	5,32 „
	49,35 Proc.

Die Zusammensetzung erscheint wie folgt:

$Ca_3(PO_4)_2$	29,47 Proc.
$CaHPO_4$	3,83 „
$Mg_3(PO_4)_2$	2,77 „
$MgCO_3$	0,87 „
$CaCO_3$	3,00 „
$CaSiO_3$	2,62 „
$CaSO_4$	0,10 „
CaF_2	0,32 „
$Fe_2(PO_4)_2$	1,21 „
	44,19 Proc.

Der Verlust der Albuminoide durch diese Operation ist unbedeutend. Unter dem Drucke von 1,2 at erscheint der Verlust von 0,084 Proc. Stickstoff, und bei der Ausdünstung des Benzins aus den Knochen in der Zeit von 90 Minuten wieder 0,055 Proc. Stickstoff. Im Ganzen also, auf das Gewicht der rohen Knochen gerechnet, beträgt der Verlust des Stickstoffs bei der ganzen 14-stündigen Operation 0,139 Proc.

Manche Patentinhaber behaupten, dass man durch die Extraction unter Mitwirkung des Druckes niemals Knochenschrot und Knochengries erzeugen kann, welche Spodium und Leim von einer so vortrefflichen Qualität liefern würden, wie durch die Extraction ohne Druck. Merz u. A.

[7]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 1, 21.

construirten Apparate, in denen sie mittelst Benzins ganz ohne Druck mit einem zwar etwas besseren Erfolge bei der Fabrikation des Spodiums und Leimes, aber mit einem sehr schlechten bei der Erzeugung des Knochenmehls extrahiren. Von Fett enthält das durch dieses System erzeugte Knochenmehl bis 7 Proc. Folgendes Experiment sei hier mitgetheilt.

II. Versuch. 30 Mtr.-Ctr. Knochen (sie enthielten 8,8 Proc. Fett) wurden mittelst Benzins nach dem System Merz ganz ohne Druck extrahirt, und die letzten Reste des Benzins wurden durch Dampf vertrieben. Die Knochen wurden in einer Trockendarre bei der Temperatur von 36° C. getrocknet und auf einer Stampfe zerkleinert. Es wurden bei gewöhnlicher Manipulation 18 Proc. Knochenmehl und Knochengries gewonnen.

Fein gemahlenes Knochenmehl zeigte folgende Zusammensetzung:

Organische Substanzen	31,24 Proc.
Fett	6,42 „
Anorganische Bestandtheile	48,93 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	8,41 „
	100,00 Proc.
N	4,36 Proc.
P_2O_5	18,25 „

Heutzutage führen manche Fabriken beim Vertreiben des Benzins aus den Knochen nach beendigter Operation anstatt des Dampfes warme Luft oder Kohlensäure ein. Die erwärmte Luft erwies sich als vortrefflich. Der Verlust des Benzins ist unbedeutend (die Dämpfe werden durch den Condensator geleitet), und die Trockendarre wird gänzlich erspart. Die Knochen aber können direct zu den Stampfen behufs weiterer Verarbeitung fortgeschafft werden. Es wird dadurch die Constitution des Knochenmehls nur in unbedeutenden Differenzen geändert.

Man fühlt jedoch allgemein, dass, obwohl der neue Modus der Erzeugung vielfach nützt, doch das bedeutende Quantum von Fett, das im Knochenmehl enthalten ist, dasselbe zum Düngen wenig geeignet macht. Die Mehrzahl der Fabriken künstlicher Düngemittel dämpft (blos mit Dampf) nach der Extraction mittelst Benzins wieder einen Theil der Knochen nur behufs der Erzeugung des Knochenmehls und zwar mit gutem Erfolge, denn das Mehl enthält auch nur 3 oder 4 Proc. Fett und 22—24 Proc. Phosphorsäureanhydrid mit 3,5—4 Proc. Stickstoff.

III. Versuch. 50 Mtr.-Ctr. Knochen, welche 8,7 Proc. Fett enthielten, wurden mittelst Benzins beim Drucke von 1,3 at extrahirt, und nach beendigter Operation wurden die Knochen beim Drucke von 2 at während 20 Minuten gedämpft. — Nach der Verarbeitung wurden 45,7 Proc. Knochenmehl gewonnen.

Fein gemahlenes Knochenmehl zeigte folgende Zusammensetzung:

Organische Substanzen	34,25 Proc.
Fett	9,06 „
Anorganische Bestandtheile	47,87 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	8,82 „
	100,00 Proc.
N	4,96 Proc.
P_2O_5	17,60 „

Man sieht hieraus, dass der Druck von 2 at eine bessere Qualität des Knochenmehls nicht zur Folge hatte.

IV. Versuch. 50 Mtr.-Ctr. Knochen, welche 8,9 Proc. Fett enthielten, wurden mittelst Benzins beim Drucke von 1,2 at extrahirt; nach beendigter Operation wurden die Knochen beim Drucke von 3 at während 30 Minuten gedämpft. Nach der Verarbeitung wurden 58,6 Proc. Knochenmehl gewonnen.

Fein gemahlenes Knochenmehl zeigte folgende Zusammensetzung:

Organische Substanzen	26,34 Proc.
Fett	2,85 „
Anorganische Bestandtheile	61,69 „
Hygroskopisches und chemisch gebundenes Wasser	9,12 „
	100,00 Proc.
N	3,94 Proc.
P_2O_5	22,75 „

Eine interessante Erscheinung! In den Knochen bleiben nach der Extraction 2 Proc. Fett übrig, während zur Auflösung desselben Fettes, wenn im Knochenmehl das Quantum von Fett von 8 auf 3 Proc. sinken soll, ein Druck von 3 at nöthig ist. Bei einem schwächeren Drucke sondert sich das Proteïd auf den Knochen aus; das Knochenmehl ist dann zwar reich an Stickstoff, aber die spröden, viel Fett enthaltenden Theilchen fallen auch beim Stampfen ab. Darum enthält das Mehl eine so bedeutende Menge von Fett. —

Der Verlust der Albuminoide ist ziemlich bedeutend. Beim Dämpfen unter dem Drucke von 2 at wurde der Verlust von 0,206 Proc., beim Dämpfen unter dem Drucke von 3 at 0,584 Proc. Stickstoff vom Gewichte roher Knochen constatirt. — Man sieht hier, welche erheblichen Mengen an Knochenfett verschiedene Knochenmehle enthalten (6—9 Proc.). In fettreichem Knochenmehl ist die Phosphorsäure weniger leicht zersetzbar, die Ursache liegt in dem Gehalte an Fett, welches die Einwirkung der lösenden Agentien im Boden abschwächt, sowie dem Umstande, dass dergleichen fettreiche Knochenmehle schwer feinzumahlen sind. Die ungünstigen Ergebnisse der comparativen Düngungsversuche müssen wir nur **fettreichen Knochenmehlen zuschreiben.** Das fettarme Knochenmehl (mit 1 Proc. Fett) zersetzt sich rascher und lässt im ersten Jahre mehr Ammoniak entstehen. Nach meinen Versuchen zersetzte sich fettarmes Knochenmehl in einem Jahre zu 60 Proc. und fettreiches Knochenmehl zu 25 Proc.

In diesen Thatsachen werden auch Prof. Dr. Paul Wagner, sowie Prof. Dr. G. Marek die Gründe für den Ausfall ihrer Versuche finden. Denn die angestellten vergleichenden Versuche mit groben und feinen, sowie mit fettreichen oder fettarmen Knochenmehlen wiesen ganz ausserordentliche Verschiedenheiten auf. Feingemahlene und entfettete Knochenmehle (mit 0,6 bis 1 Proc. Fett) übertrafen bezüglich des Düngewerthes nicht nur die Thomasschlacke, sondern standen in der Wirkung auch dem Präcipitat durchaus nicht nach.

Ueber Stickstoffbestimmungen nach der Schultze-Tiemann'schen (Schlösing'schen) Methode.

Von **F. Cochius** und **Theodor Moeller.**

Von verschiedenen Seiten, namentlich von Seiten der Herren Collegen aus der Sprengstoff-Praxis, wurde in letzter Zeit behauptet, dass die Stickstoffbestimmungen nach der Schultze-Tiemann'schen Methode meist zu niedrige Zahlen liefern. Diese Behauptungen wurden auf Resultate gestützt, welche durch Control-Analysen mittelst chemisch reinen Kalisalpeters erhalten wurden. Danach sollten in der Regel nicht mehr als 13,60 Proc. Stickstoff (gegenüber dem theoretischen 13,86 Proc. N) erhalten werden können, vielfach jedoch auch nur 13,50, sogar 13,30 Proc. N. Das trifft zu, aber nur bedingungsweise.

Wir hatten bei Stickstoff-Analysen von Schiesswolle nach der Schultze-Tiemann'schen Methode seit einer Reihe von Jahren Gelegenheit, die Ursachen aufzufinden, durch welche derartige niedrige Resultate, wie oben angegeben, erhalten werden.

Dies kommt vor Allem und in erster Linie auf die Concentration der zu verwendenden Reagentien an, bezw. auf die Menge des Wassers, welche man zur Vertreibung der Luft aus dem Apparate benutzt. Ferner ist es nicht ohne Bedeutung, die Menge der angewendeten Substanz in passendes Verhältniss zu bringen mit der Grösse des ganzen Apparates, im Besonderen des Entwicklungskolbens und der Gasmessröhre.

Zum Beweise unserer Behauptung unternahmen wir Folgendes. Verwendet wurden: 1. Ein Entwicklungskolben mit langem Halse von 350 ccm Gesammtinhalt; 2. eine Gasmessröhre von 150 ccm Inhalt; 3. eine Eisenchlorürlösung, erhalten durch Lösen von 70 g Eisenchlorür in 100 g Wasser; 4. eine möglichst concentrirte Salzsäure (ca. 37 Proc.). Angewendet wurden 0,3—0,4 g chemisch reiner Kalisalpeter, 5—15 ccm der Eisenchlorürlösung und die doppelte Menge Salzsäure. Im Uebrigen wurde genau nach allgemeiner Vorschrift verfahren, im Besonderen aber alles unnöthige Kochen zum Austreiben der Luft aus dem Apparate vermieden.

Das Resultat der Analysen ist daher, wie aus folgender Tabelle ersichtlich, abhängig von der Concentration der angewendeten Reagentien bezw. der Menge des zur Vertreibung der Luft zugesetzten Wassers.

A. Viel Wasser.			B. Wenig Wasser.		
Menge des zugesetzten Wassers.	Gefundener Stickstoff. Proc.		Menge des zugesetzten Wassers.	Gefundener Stickstoff. Proc.	
80 ccm	13,39	Dauer der Analysen 70—90 Minuten.	25 ccm	13,83	Dauer der Analysen 30—40 Minuten.
100 ccm	13,21		„	13,76	
„	13,22		„	13,82	
110 ccm	13,21		40 ccm	13,76	
120 ccm	13,05		„	13,84	
150 ccm	13,17		50 ccm	13,84	
—	—		„	13,76	
—	—		„	13,84	
—	—		„	18,86	
Im Mittel	13,21		Im Mittel	13,81	

Thieröl und Lignin.

Von **Prof. Anton Ihl.**

In einem Artikel der „Chemiker Zeitung“[8]) habe ich Harnstoff und Antipyrin als Reagentien für verholzte Zellmembran angeführt. In derselben Weise versuchte ich nun Thieröl und fand, dass dasselbe mit Lignin eine empfindliche Farbenerscheinung hervorbringt.

Etwas Thieröl verdünnt mit Alkohol auf Holz gegossen und mit conc. Salzsäure oder mässig verdünnter Schwefelsäure versetzt, giebt nach kurzer Zeit eine intensive rothe Farbenerscheinung.

Papier, welches Holzcellulose enthält, färbt sich, mit alkoholischer Thieröllösung und conc. Salzsäure oder mässig verdünnter Schwefelsäure benetzt, intensiv roth. Je concentrirter die alkoholische Thieröllösung ist, desto stärker die Reaction.

Nun besteht, so weit bekannt, Thieröl aus organischen Basen — Pyridinbasen — (Pyrrol, Pyridin, Pikolin, Lutidin, Collidin), Aethylamin, Phenolen und Blausäure.

Ob nun die organischen Basen oder die Phenole die Ursache der Farbenerscheinungen sind, darüber werde ich berichten, wenn ich mir die einzelnen Pyridinbasen verschafft habe.

Man kann aber auch diese Farbenreaction mit allen denjenigen Substanzen direct hervorrufen, die bei der trockenen Destillation Thieröl geben, wie Albuminoide, Albuminate etc. In eine Eprouvette bringt man z. B. Horndrehspäne, erhitzt und lässt die entweichenden Gase auf einen mit Salzsäure befeuchteten Holzspan oder Papierstreifen strömen. Nach einiger Zeit färben sich die Streifen roth. Oder man bringt etwas Schafwolle in eine Eprouvette, verkohlt und wäscht die Proberöhre mit etwas Alkohol aus. Wird nun Holz mit dieser alkoholischen Lösung benetzt und Salzsäure zugesetzt, so färbt sich das Holz nach einiger Zeit intensiv roth.

Diejenige Verbindung der Holzsubstanz, welche farbstoffgebend auf die Pyridinbasen einwirkt, ist höchst wahrscheinlich wieder Zimmtaldehyd,[9]) da reiner Zimmtaldehyd, wie oben behandelt, ähnliche Farbenerscheinungen hervorruft.

Bestimmung des Cadmiums im Galmei.

Von **Dr. W. Minor.**

Bei den üblichen hüttenmännischen Zinkbestimmungen im Galmei pflegt man gewöhnlich das Cadmium unberücksichtigt zu lassen und als Zink zu bestimmen. Man hat nach dem Aufschliessen des Erzes mit Salzsäure und Fällen des Eisens mit Ammoniak neben Zink auch noch die Gesammtmenge des im Galmei vorhandenen Cadmiums im ammoniakalischen Filtrate, das ebenfalls durch Schwefelnatrium abgeschieden wird. Da nun das Cadmium für die Zinkhütten ein sehr werthvolles Nebenproduct ist, so sieht man meistens von einer besonderen Bestimmung desselben ab und bringt es zum Vortheil der Hütten als Zink in Anrechnung.

Nicht selten jedoch begegnet man Galmeiproben, die einen ziemlich hohen Gehalt an Cadmium, oft über 3 Proc., aufzuweisen haben. In solchen Fällen ist es von Interesse, das Erz auf seinen Cadmiumgehalt zu untersuchen.

Man übersättige alsdann das ammoniakalische, Zink und Cadmium enthaltende Filtrat mit Salzsäure bis zur schwach sauren Reaction und trage die heisse Flüssigkeit in heisse, überschüssige Natronlauge ein. Das unlösliche Cadmiumhydroxyd filtrirt man ab und bestimmt es als Oxyd in der vor Kurzem in der „Chemiker-Zeitung“[10]) angegebenen Weise.

In dem alkalischen Filtrate bestimmt man, nachdem der grösste Theil der überschüssigen Natronlauge mit Salzsäure abgestumpft ist, das Zink durch Titration mit Schwefelnatrium.

Neue Drogen.

♄ **Ueber verschiedene Sorten und Verfälschungen der Calabarbohnen.** Vor einiger Zeit[11]) berichteten wir unsern Lesern über neue Samen, Cali-Nüsse, die als Calabarbohnen in den Handel gebracht wurden, und die wir damals von Mucuna urens D. C. ableiteten. Seit dieser Zeit sind hier und da Nachrichten über das Vorkommen derselben oder anderer Substitutionen für die Calabarbohne aufgetaucht. Da diese Nachrichten nicht in allen Punkten mit einander übereinstimmten, so haben wir uns bemüht, diese verschiedenen Samen zu beschaffen. Es ist uns auch möglich gewesen, durch das freundliche und bereitwillige Entgegenkommen der Herren Gehe & Co. in Dresden, E. Merck in Darmstadt und Th. Christy & Co. in London eine anscheinend vollständige Collection dieser Samen zusammen zu bringen. Da die Calabarbohne nicht nur botanisch und chemisch, sondern auch culturhistorisch zu den interessantesten Drogen gehört, und da sie zur Bereitung eines der am meisten verwendeten Medicamente dient, so glauben wir, auf den erwähnten Gegenstand noch einmal ergänzend und auch berichtigend zurück kommen zu sollen.

Die Calabarbohne, der Same von Physostigma venenosu[m] Balfour dient in ihrer Heimath, dem Niger-Delta, bei Cap Palma am Alt-Calabar-Flusse, da sie ausserordentlich giftig ist, wah[r]scheinlich von jeher bei Gottesurtheilen. 1840 wurde sie zuer[st] durch Daniell in England bekannt. 1855 bestätigte Christiso[n] ihre giftigen Eigenschaften, 1859 schickte Thomson die Stamm pflanze nach England, wo sie 1860 Balfour beschrieb. Die eigen thümliche Wirkung der Droge auf das Auge wurde 1862 dur[ch] Fraser bekannt.

Welwitsch traf in Angola einen der Calabarbohne sehr ähn lichen Samen, den Oliver 1871, als von Mucuna cylindrosperm[a] Welwitsch abstammend, beschrieb. Die Samen kamen dann öfte[r] als „lange Calabarbohnen“ in den Handel. 1879 wurden si[e] von Holmes beschrieben, der die Pflanze als Physostigm[a] cylindrospermum bezeichnete. Sie sind anscheinend seitde[m] nicht wieder vom Markte verschwunden, doch kommen sie mehr de[n] gewöhnlichen Calabarbohnen beigemengt vor, aus denen man si[e] nach H. Helbing sorgfältig heraussucht, da sie einen höheren Prei[s] erzielen. Ein uns vorliegendes Muster besteht aus Samen von meh[r] oder weniger dunkelrothbrauner Farbe, deren Oberfläche fein gerunze[lt] ist. Sie sind bis 4 cm lang und der bohnenförmigen Gestalt de[r] echten Calabarbohnen gegenüber entschieden cylindrisch oder walzen förmig. Ausser der Gestalt sind sie scharf dadurch charakterisir[t], dass die für die Calabarbohne bezeichnende Furche auf dem de[r] Mikropyle gegenüber liegenden Ende des Samens nur etwa zu[r] Hälfte über die kurze Seite des Samens herübergreift, und das dieselbe Furche am anderen, dem Mikropylen-Ende, etwa $1^1/_2$ m[m] vor dem Ende des Samens mit einem verhältnissmässig kräftige[n] Höckerchen schliesst. Man kann diese Samen, die in ihrer Wirksamkei[t] den Calabarbohnen mindestens gleichstehen, nicht als Verfälschungen sondern nur als eine besondere Sorte der Calabarbohnen ansehen.

Anders steht es mit den übrigen Samen, die von den echte[n] auf den ersten Blick zu unterscheiden sind. Der Grund, dass dies[e] Samen als Calabarbohnen in den Handel gelangen, soll nach Helbin[g] der sein, dass die Neger mit dem Namen „Garbee“, den sie de[n] Calabarbohnen beigelegt haben, nicht diese allein, sondern auch ein[e] ganze Anzahl anderer Samen bezeichnen, also ein ähnlicher Gebrauch wie er in Südamerika bezüglich der Drogen Condurango,[12]) Guac[o] und China herrscht. In Europa bezeichnet man jetzt alle dies[e] Samen als „Cali-Nüsse“ oder „Cali-Beans“.

1. Cali-Nüsse von Dioclea spec., von E. Merck in Darm stadt als „Pseudo-Calabarbohnen“ bezeichnet. Sie sind bis 3 c[m] lang, bis $2^1/_2$ cm breit, auf beiden Flächen stark gewölbt. Die ein[e] Seite des Samens ist fast gerade, die andere kreisförmig gerunde[t]. Die Raphe läuft ungefähr um $^3/_4$ des Samenumfanges als schwarz[er] Wulst herum. Die Farbe der Samen wechselt von hellem Gelbbrau[n] bis zu dunklem Rothbraun. Die Raphe ist von schwarzer Farbe auf beiden Samen von einem hellen Saum eingefasst. Zahlreich[e] Samen sind mit dunklen Flecken gesprenkelt. Die Oberfläche ist gan[z] fein punktirt gerunzelt. 1886 fand Merck in diesen Samen ei[n] Alkaloid, welches in chemischer und physiologischer Beziehung sic[h] wie Physostigmin verhält. Die Samen werden häufig angeboten finden aber keine Käufer, da die Verarbeitung nach Helbing nich[t] lohnend ist.

2. Cali-Nüsse von Entada Gigalobium DC., von Geh[e] & Co. in Dresden als „Wilde Calabarbohnen“ bezeichnet. Si[e] sind fast rund, scheibenförmig, 4 cm im Durchmesser haltend, an de[r] Stelle des Hilus ist der Rand etwas eingedrückt. Die Farbe ist ei[n] mattes Braun. Die Samenschale von Entada zeichnet sich durc[h] ausserordentliche Härte aus, wesshalb die Samen zum Transpor[t] durch Meeresströmungen besonders geeignet sind. Man findet dahe[r] die Pflanze in fast allen Tropen und die Samen bilden einen nich[t] seltenen Bestandtheil der Treibholzansammlungen von Grönland un[d] Spitzbergen. In Westindien gelten sie als Antisyphiliticum.

3. Cali-Nüsse von Entada scandens, nach Helbin[g] „Makaybohnen“, in Westindien „Swordbean“, bei den Monbutt[u] in Afrika „Morokoh“. Sie sind den vorigen sehr ähnlich, doch is[t] in den uns vorliegenden Stücken die Farbe glänzend braun und de[r] Hilus grösser. 1887 fand Mors in den Samen Saponin, mit welche[r] Wahrnehmung die Thatsache gut übereinstimmt, dass man die junge[n] Triebe der Pflanze zum Waschen benutzt. Die Samen sollen brechen erregend und abführend wirken.

4. Cali-Nüsse von Mucuna spec. Es sind dies die vo[n] uns bereits früher[13]) beschriebenen Samen, und haben wir uns hie[r] nur auf das bereits dort Gesagte zu beziehen. Die genauere Be stimmung der Stammpflanze als Mucuna urens D.C. müssen wi[r] zurückziehen, da die folgende Sorte von dieser Art stammt. Ferne[r]

---

[8]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 831.
[9]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 560.
[10]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 4.
[11]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 633.
[12]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 1601.
[13]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 633.

wollen wir darauf aufmerksam machen, dass bei Besprechung unserer damaligen Notiz im „Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacie, Pharmakognosie und Toxikologie“[14]) offenbar diese Samen mit den unter No. 1 besprochenen Diocleasamen zusammengeworfen sind. Wahrscheinlich ist das durch die allen diesen Samen gemeinschaftliche Bezeichnung Cali-Nüsse hervorgerufen. Nach Helbing sind diese Samen werthlos. Es scheint daher, dass die in unserer ersten Besprechung erwähnten Erwartungen sich nicht erfüllt haben.

5. Cali-Nüsse von Mucuna urens D. C., von Gehe & Co. als „Katzenauge“, sonst auch als „Eselinauge“ bezeichnet. Sie haben die Gestalt einer stark convexen Linse, haben bis $2^1/_2$ cm Durchmesser und sind bis 2 cm dick. Die Raphe, von schwarzer Farbe, läuft so weit um den Rand des Samens, dass sie nur ungefähr $^1/_6$ des Umfanges frei lässt. Die Farbe des Samens ist ein helleres oder dunkleres Braun oder Graubraun, am Rande der Raphe läuft beiderseits ein hellerer Streifen. Die Oberfläche ist runzlich punktirt. Die Samen enthalten nach St. Martin Gerbsäure, Oel und Schleim. Der Schleim ist in Form secundärer Verdickungen der Zellhaut abgelagert und besteht aus Amyloïd. Wo dieser Körper sonst (besonders in den Cotyledonen von Leguminosensamen) vorkommt, ist er als Reservestoff für die Entwicklung der jungen Pflanze zu betrachten, und es fehlt dann das Stärkemehl. Es ist erwähnenswerth, dass letzterer Stoff nach Tschirch neben dem Amyloid bei dieser Pflanze vorkommt.

6. Schliesslich erwähnen wir, dass man unter den Calabarbohnen die ihnen völlig unähnlichen Samen der Oelpalme gefunden hat. Von all den besprochenen Samen scheinen es also nur die Samen von Physostigma cylindrospermum zu sein, die augenblicklich neben den Calabarbohnen einen Werth beanspruchen dürfen. Auch der Gehalt der Diocleasamen an wirksamen Bestandtheilen ist ein so geringer, dass ihre Verarbeitung nicht lohnend erscheint. Immerhin ist es interessant, dass auch hier anscheinend ein und derselbe Stoff sich bei Pflanzen verschiedener Gattungen, aber derselben Familie, findet.

Gewerbliche und industrielle Rechtskunde.

1. S. 1338 code civ. verlangt für Bestätigungsurkunden einen bestimmten Inhalt. Damit ist aber nur gesagt, dass, wenn die Bestätigung durch eine Urkunde bewiesen werden soll, diese den dort vorgeschriebenen Inhalt haben müsse, keineswegs, dass eine Bestätigung nur durch eine solche Urkunde bewiesen werden könne. S. 1338 enthält keine Solennitätsvorschrift; der Beweis kann auf andere Weise erbracht und der Inhalt einer nach L.-R. S. 1338 mangelhaften Urkunde durch andere ausserhalb derselben liegende Beweise ergänzt werden. (O.-L.-G. Karlsruhe.)

2. Trotz der Einigung der Parteien über Kaufgegenstand und Kaufpreis liegt ein perfecter Kaufvertrag im Sinne der S. 1583 nicht vor, wenn und insolang eine Vereinbarung über die nach Lage des Falles den Schwerpunkt bildenden Zahlungsbedingungen nicht stattgefunden hat.

3. Das ungehorsame, eigenmächtige Unterbrechen der dem Reisenden vorgeschriebenen Reiserouten berechtigt den Prinzipal, den Reisenden ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist zu entlassen.

4. Der Gefahrübergang auf den Käufer (H.-G.-B. Art. 245) wird im Fall polizeilicher Beschlagnahme der Waare wegen verbotswidriger Verpackung nicht ausgeschlossen, wenn diese Art der Verpackung unter den Parteien vereinbart worden ist. (R.-Ger., II. C.-S.)

5. An den Nachweis des Causalzusammenhanges zwischen einem Unfall und seinen schädigenden Folgen darf kein streng rechtlicher Maassstab angelegt werden. (Württemberg. Landesversicherungsamt.)

6. Zur Einlegung des Rekurses gegen die Entscheidungen des Schiedsgerichtes in Unfallversicherungssachen genügt jeder Schriftsatz, welcher die angefochtene schiedsgerichtliche Entscheidung bestimmt bezeichnet und der Absicht unzweideutig Ausdruck giebt, gegen dieselbe Rekurs zu ergreifen. (Ebendasselbe.)

7. In das Copirbuch eines Kaufmannes werden Abschriften oder Abklatsche von allen abgehenden Geschäftsbriefen gemacht. Nach dem als Regel zu unterstellenden ordentlichen Geschäftsgang ist es nicht wahrscheinlich, dass ein bereits in das Copirbuch aufgenommener Brief nicht abgegangen ist und dass, wenn nachträglich sein Abgang nicht gewollt wurde, dann nichts im Copirbuche bemerkt worden sein sollte. Desshalb spricht der Inhalt des Copirbuches für die behauptete Uebergabe eines Briefes zur Post. (O.-L.-G. Karlsruhe.)

8. Trotz der polizeilichen Genehmigung zum Betriebe einer Fabrik hat der Fabrikbesitzer den durch Uebergriff in das Nachbareigenthum z. B. durch Entweichen schädlicher Dämpfe aus der Fabrik zugefügten Schaden zu ersetzen, wobei es genügt, wenn der Schaden in Kenntniss, im Bewusstsein der Möglichkeit seiner Entstehung zugefügt wurde. (O.-L.-G. Karlsruhe.)

[14]) Chem.-Ztg. 1887. 11, 134.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 22. November 1889.

Vorsitzender: Friedel. Maquenne schlägt vor, Isodulcit aus Gelbbeeren darzustellen, welche ungefähr 15 g pro 1 kg geben. Die Methode besteht darin, dass man den Farbstoff der Beeren durch schwachen Alkohol extrahirt und die Lösung mittelst Schwefelsäure invertirt. Isodulcit giebt bei der Destillation mit verdünnter Schwefelsäure dasselbe Methylfurfurol, welches Verf. aus dem Fucusol Stenhouse's gewonnen hat. Hieraus ergeben sich neue Anhaltspunkte über die moleculare Structur des Isodulcits und des Methylfurfurols.

Tissier erhielt durch Einwirkung von 100 g Isobutylchlorid auf 200 g Benzol in Gegenwart von 50 g Al_2Cl_6 ausser dem tertiären Butylbenzol zwei krystallisirte Körper. Der eine schmilzt bei 76°, siedet bei 122—125° und ist Dibutylbenzol $C_8H_4(C_4H_7)_2$. Der zweite Körper ist Tributylbenzol $C_6H_3(C_4H_7)_3$; er krystallisirt in perlmutterglänzenden Blättern, schmilzt bei 128° und siedet bei 285°. Wenig löslich in kaltem Alkohol, lösen sich beide Körper in siedendem Alkohol und sehr leicht in Benzol. — Friedel bemerkt, dass in dem von Tissier untersuchten Falle man nicht das dem angewandten Chloride entsprechende Butylderivat erhält. Diese Thatsache ist schon wiederholt beobachtet worden, besonders bei dem normalen Propylchlorid, welches Isopropylbenzol liefert.

Griner erhielt durch Hydrogeniren von Acroleïn ein nicht gesättigtes Glycol $C_6H_{10}O_2$, das von dem Acropinakon Linnemann's verschieden ist. Das Glycol siedet bei 103—105° unter einem Druck von 15 mm und bei 197—198° unter gewöhnlichem Druck. Es löst sich in allen Verhältnissen in Wasser und färbt sich an der Luft. Mit Essigsäureanhydrid giebt es ein unter 20 mm Druck bei 115—118° siedendes Acetylderivat; auch bindet es 4 Atome Brom unter Bildung eines gegen 170° schmelzenden Tetrabromides $C_6H_{10}O_2Br_4$. Das Diacetin addirt ebenfalls 4 Atome Brom und giebt damit ein gegen 200° schmelzendes Product. Durch Einwirkung von unterchloriger Säure auf das Glycol entsteht ein gesättigter, vieratomiger und zweifach gechlorter Alkohol $C_6H_{12}O_4Cl_2$, der krystallisirt, bei 204—206° unter Zersetzung schmilzt und mit den von Bouchardat dargestellten Dichlorhydrinen des Mannits und Dulcits isomer ist. Griner, der sich das Studium seines Glycols vorbehält, ist mit der Darstellung des sechsatomigen Alkohols beschäftigt, der Mannit oder ein Isomeres sein muss.

Bigot erhielt durch Einwirkung von Natrium auf das Monochlorhydrin des Glycerins einen Körper von der Zusammensetzung und den Eigenschaften des Glycids.

Mourgues zeigt in seinem und Le Bel's Namen einen Apparat, den sie seit mehreren Monaten zum Sammeln der verschiedenen Producte während der fractionirten Destillation gebrauchten.

Béhal und Auger beobachteten die freiwillige Zersetzung einer ziemlich grossen Menge Kupferwasserstoff, der sich in trockener Luftleere befand. Die Zersetzung vollzog sich so lebhaft, dass der Deckel des Exsiccators abgehoben wurde. Der Rückstand bestand aus reinem Kupfer.

Friedel studirte im Verlaufe seiner Untersuchungen über die Camphorsäure die Wirkung von Jodwasserstoff auf diese Säure. Neben einem Jodür, das wegen seiner geringen Beständigkeit noch nicht hinreichend rein isolirt werden konnte, wurde ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen erhalten, welche bereits von verschiedenen Chemikern untersucht wurden. Die Einen, wie Wigl, gaben dem Hauptproducte unter diesen Körpern eine Formel mit C_9, während Andere, wie Berthelot und Wreden, eine Formel mit C_8 annahmen. Nach Wreden hätte man ein Gemisch aus Metaxylol C_8H_{14} und C_8H_{16}. Die Beobachtungen Berthelot's und Wreden's sind durchaus richtig. Der als Hauptproduct der Reaction erhaltene Kohlenwasserstoff hat den Analysen und seiner Dampfdichte nach die Formel C_8H_{16}. Durch Nitriren erhält man eine geringe Menge eines festen Nitrokörpers von der Zusammensetzung eines Trinitroxylols und dem Schmelzpunkt des Trinitrometaxylols. Bei der Reaction mit Jodwasserstoff entwickelt sich gleichzeitig Kohlensäure und Kohlenoxyd. Man kann sich denken, dass ein aromatischer Kohlenwasserstoff durch Sprengung der von Friedel in der Camphorsäure angenommenen geschlossenen Gruppe erfolgt, wobei eine neue Kette auf Kosten des Propylradicals gebildet wird.

Chemical Society.

Sitzungsbericht vom 19. December 1889.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Frangulin, von Prof. T. E. Thorpe und H. H. Robinson. Die Verf. bereiteten das Glucosid Frangulin aus der Rinde von Rhamnus frangula, indem sie erst mit niedrig siedendem Petroleum extrahirten, behufs Entfernung von Pflanzenfett, und dann das Frangulin, zugleich mit Harzen etc., der Rinde mittelst Spiritus entzogen. Der Auszug wurde behufs Fällung von Gerbstoffen mit Bleiacetat versetzt, worauf nach der Entfernung des überschüssigen Bleies im Filtrat durch Schwefelwasserstoff das Frangulin erhalten wurde. 14 Pfund (1 engl. Pfd. = 0,4534 kg) Rinde lieferten etwa $5^1/_3$ g Frangulin. Die Zusammensetzung des bei 120° bis zum constanten Gewichte getrockneten Frangulins ist $C_{22}H_{22}O_9$. Die bei der Hydrolyse entstehende Zuckerart ist nicht Glucose. Das zugleich gebildete unlösliche gelbe Product hat, bei 120° getrocknet, die Formel $C_{15}H_{10}O_5$ und ist identisch mit dem Emodin aus Rhabarber.

Arabinon, das Saccharon der Arabinose, von C. O. Sullivan. Der Verf. hat früher unter dem Namen α-Arabinose eine Substanz beschrieben, welche durch Hydrolyse der Arabinsäure resultirte. Dieselbe wird jetzt eingehender behandelt. Die Einzelheiten ihrer Darstellung aus Geddinsäure (eine vom Verf. später zu beschreibende Säure aus Gedda-Gummi) werden mitgetheilt. Bislang wurde der Körper noch nicht krystallisirt erhalten; wird er über Schwefelsäure im Vacuum getrocknet und dann die Temperatur allmälich auf 75—80° erhöht, so bildet er eine glasige Masse, welche beim Pulvern ein weisses hygroskopisches Pulver liefert. Das spec. Rotationsvermögen ist $[\alpha]_D = 198{,}8°$; 100 Th. haben dasselbe Reductionsvermögen wie 58,8 Th. Dextrose. Bei der Hydrolyse liefert der Körper Arabinose, zu der er in ähnlicher Beziehung zu stehen scheint, wie Saccharon (Rohrzucker) zu Glucose. Verf. nennt daher die Verbindung „Arabinon“. Verbrennungen von Saccharon und Arabinon ergaben:

	Saccharon	Arabinon	Theorie für $C_{10}H_{18}O_9$
C	42,11	42,46	42,58
H	6,61	6,55	6,38

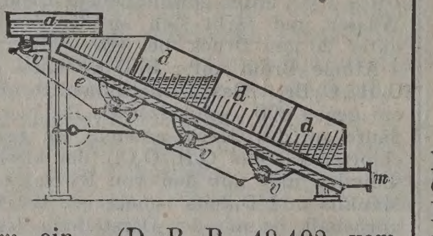
Das Moleculargewicht wurde nach Raoult's Verfahren zu 239,2 ermittelt; das eines Kohlenhydrates $C_{10}H_{18}O_9$ ist 282. Bei der Hydrolyse lieferten 100 Th.

Arabinon 104,9 Th. Arabinose, während der Gleichung $C_{10}H_{18}O_9 + H_2O = 2C_5H_{10}O_5$ 106,3 Th. entsprechen.

Ueber die Identität von Cerebrose und Galactose, von H. T. Brown und G. H. Morris. Die Verf. geben die Resultate der Untersuchung einer Probe Cerebrose, welche aus Phrenosin bereitet wurde, das von Dr. Thudichum dargestellt worden ist. Das gefundene spec. Rotationsvermögen, das Kupferreductionsvermögen und das Moleculargewicht (bestimmt nach Raoult's Methode) entsprechen völlig der Galactose. Dies bestätigt die kürzlich gemachte Mittheilung Thierfelder's,[15]) nach welchem der durch Einwirkung von Säure auf Cerebrin gebildete Zucker Galactose ist. — In der sich anschliessenden Discussion führte Dr. Thudichum aus, dass das Phrenosin aus Galactose $C_6H_{12}O_6$, Neurostearinsäure $C_{18}H_{36}O_2$, eine bei 84° schmelzende, der Stearinsäure isomere Säure, und dem Sphingosin, ein Alkaloid von der Formel $C_{17}H_{35}NO_2$, besteht. Einige menschliche Gehirne enthalten bis zu 4 Proc. Phrenosin, wonach ein Gehirn von 1500 g Gewicht 15 g Galactose enthält.

Die Wirkung von Chloroform und alkoholischem Kali auf Hydrazine, von S. Ruhemann. Die durch Zusammenwirken dieser Substanzen gebildeten Producte sind als Derivate des Tetrazins $N \begin{matrix} ⁄\!⁄ CH.NH \diagdown \\ \diagdown NH.CH ⁄\!⁄ \end{matrix} N$ zu betrachten. Der Verf. beschreibt eine Reihe der hierher gehörenden Verbindungen.

Oberflächen-Condensator.



Aus dem Behälter *a* fällt das Condensationswasser in die Behälter *d*, welche mit Abschlussvorrichtungen *v* derart versehen sind, dass das Wasser in ersteren abwechselnd steigt und fällt und so die Kühlgefässe *c* mit ihren Rippen zeitweise von Kühlwasser benetzt werden. Der zu condensirende Dampf strömt bei *m* ein. (D. R. P. 49402 vom 23. October 1888. R. Reichling, Dortmund.)

Neuerung an Centrifugen.

Um bei Centrifugen für das Schleudergefäss ein seitliches Ausweichen rechtwinklig zur Längsachse der stehenden Welle ermöglichen zu können, ist auf das Ende der Welle *a* (Fig. 1) ein kreuzförmiger, unten mit einem Teller versehener Körper *b* aus Metall aufgesetzt. Dieser hat oben in seiner Mitte eine centrale Ausbohrung *c* zur Aufnahme des Zapfens *f*, welcher am eingebauten Cylinder *d* des

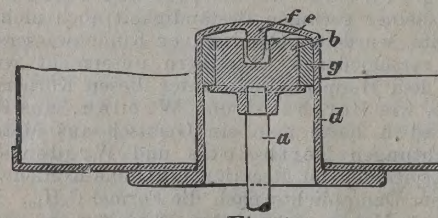


Fig. 1

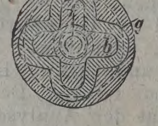
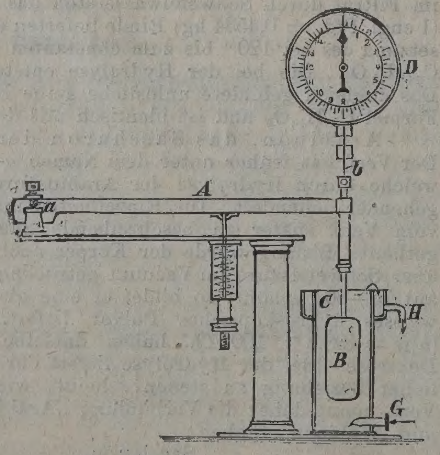


Fig. 2

Schleudergefässbodens angeordnet ist. Um den kreuzförmigen Körper *b* liegt ein Gummistück *g* (Fig. 2), welches aussen so geformt ist, dass der Körper *b* von einer überall gleich starken Gummischicht umgeben ist. Dieses Gummistück geht mit seiner äusseren Form genau in den oberen Theil des im Gefässboden eingebauten Cylinders, so dass durch dasselbe eine nachgiebige Verbindung der senkrechten Welle mit dem Schleudergefäss erzielt wird. (D. R. P. 49630 vom 9. Nov. 1888. Leop. Ziegler, Berlin.)

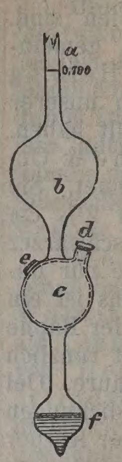
Apparat zur ununterbrochenen Bestimmung des specifischen Gewichtes von Flüssigkeiten.

Die auf ihr specifisches Gewicht zu prüfende Flüssigkeit strömt bei *G* in das Gefäss *C* ein, um bei *H* wieder frei herauszufliessen, wodurch im Gefässe *C* stets die nämliche gleich hohe Flüssigkeitssäule eingehalten wird. Auf Grund des archimedischen Princips erleidet der Schwimmkörper *B* einen desto stärkeren Auftrieb, je dichter die zu prüfende, das Gefäss durchströmende Flüssigkeit ist. Der Schwimmer steigt bei Zunahme der Dichte der Flüssigkeit entsprechend in die Höhe oder sinkt bei Abnahme der Dichte herunter, wobei der Hebel *A* eine drehende Bewegung um den Stützpunkt *a* mitmacht. Diese Bewegung wird durch Faden *b* und eine Rolle auf den Zeiger übertragen, welcher auf einer erfahrungsmässig festgestellten kreisförmigen Scala *D* die be-



treffenden Dichteänderungen in bestimmten Graden anzeigt. (D. R. P. 49700 vom 11. Mai 1889. Joh. V. v. Divis, Prelouc, Böhmen.)

Instrument zur Bestimmung des specifischen Gewichts von Flüssigkeiten und Gasen.

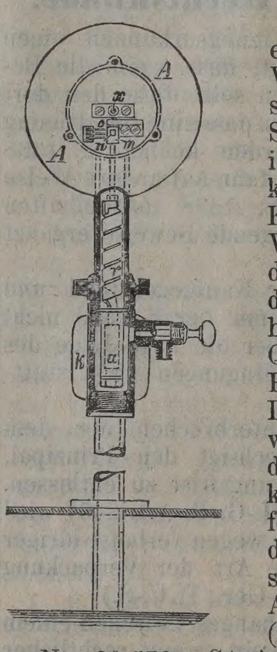


Zur Bestimmung des specifischen Gewichts einer Flüssigkeit wird der in sich abgeschlossene Hohlraum *c*, dessen Inhalt genau bestimmt ist, mit der zu untersuchenden Flüssigkeit von 15° C. angefüllt und der Glasstöpsel *d* dergestalt in den Ansatz eingesetzt, dass sich im Hohlraume keine Luftblase bildet. Taucht man alsdann das Instrument in destillirtes Wasser von 15° C., so kann das specifische Gewicht der Flüssigkeit unmittelbar an der auf der Röhre *a* angebrachten Scala abgelesen werden. Die Kugel *b*, Glasauge *e*, sowie die mit Quecksilber gefüllte Kugel *f* dienen zur Herstellung des stabilen Gleichgewichts des Instruments. (D. R. P. 49683 vom 1. Juni 1889. Aug. Eichhorn, Dresden.)

Gewinnung der dampfförmigen Körper niederen Siedepunktes bei mehrfacher Benutzung der Wärme.

Um die in dem Condensator gelösten Stoffe niederen Siedepunktes durch Kühlung bezw. Absorption getrennt von den Enddämpfen des Verdampfsystems zu gewinnen, werden die in den Heizräumen nicht condensirten Gase und dampfförmigen Körper niederen Siedepunktes in besondere Kühler oder direct zur Luftpumpe abgeleitet, unter Umgehung des Enddampfcondensators. (D. R. P. 49854 v. 20. December 1888. Julius Schwager, Berlin.)

Neuerung an dem durch Patent No. 39578[16]) geschützten stählernen Flüssigkeits-Thermometer.



Das Thermometer des Hauptpatentes ist einerseits mit dem bis an den niedrigsten Wasserstand reichenden und mit Rippen versehenen Kühlkörper *k*, andererseits mit einem Signalapparat *A* versehen. In der Zeichnung ist dieses Thermometer, auf einem Dampfkessel angebracht, dargestellt. Sobald das Kesselwasser im Kessel unter den niedrigsten Wasserstand sinkt, tritt der warme Dampf an die Stelle des Wassers im Kühlkörper. In Folge dessen dehnt sich das im Gefässe *a* und der hohlen, spiralförmigen Röhre *r* befindliche Quecksilber aus und bewirkt eine Drehung der Feder *r*. Letztere bewirkt gleichzeitig eine Drehung des mit ihr verbundenen Cylinders *m*, welcher durch den Stift *n* das weisse Kreuz der Signalscheibe zum Vorschein bringt. Hierbei kommen die am Cylinder *m* befestigten Contactfedern *o* in Berührung mit Contactstellen, wodurch der Stromkreis der Leitungsdrähte geschlossen und der in letztern eingeschaltete Alarmapparat in Thätigkeit gesetzt wird. (D. R. P. 49680 vom 3. Mai 1889; Zus.-Pat. zu No. 39578. Steinle & Hartung, Quedlinburg.)

Anwendung von Cokesofengasen, welche zur Theer- und Ammoniakgewinnung gedient haben, zur Heizung steinerner Winderhitzer.

Cokesofengase, welche zur Theer- und Ammoniakgewinnung gedient haben, sollen zur Heizung steinerner Winderhitzer benutzt werden, da sie sich wegen ihrer Reinheit und ihres hohen Brennwerthes besser zu diesem Zwecke eignen, als die mit Zink und Zinkoxyd u. s. w. beladenen Hohofengase. (D. R. P. 49277 vom 5. October 1888. Fr. G. Bremme, Julienhütte bei Bobrek, Ober-Schlesien.)

Die Gase empfehlen sich in Folge ihrer Reinheit sehr zu diesem Zwecke, es muss aber in dem Falle ihrer Verwendung der Cokesofen durch Aufwendung von Brennmaterial im Gange erhalten werden, zu welchem Zwecke die Retourgase sonst benutzt werden.

Gewinnung von Zink.

Das Zink wird electrolytisch aus einer Zinkatlösung gefällt, welche durch Lösen von Zinkoxyd (geröstetes Erz) in einer Alkali-

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 350.

[16]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 820.

ösung erhalten wird. Zur Ausführung des Processes dient ein Beälter, der durch poröse Wände in Abtheilungen getheilt ist, welche bwechselnd Anoden und Kathoden enthalten. Letztere bestehen auptsächlich aus reinem Zink. In der Anodenabtheilung sollte ein Jeberschuss von Zinkoxyd erhalten werden; auch ist die Flüssigkeit ontinuirlich oder gelegentlich zu rühren. Sie kann durch eine Dampfschlange oder in anderer Weise, z. B. durch Leiten von Dampf lurch hohle Anoden, erhitzt werden. Zeitweilig kann man die 'lüssigkeit entfernen, um das gebildete Carbonat abzuscheiden und las Hydrat durch Verdampfen zu regeneriren. (Engl. Pat. 9886 rom 7. Juli 1888. C. A. Burghardt, Manchester.)

Die Fällung des Zinks aus alkalischer Lösung ist bereits vor 6 Jahren on Kiliani vorgeschlagen (D. R. P. 29000 und 32864), doch ist über einen ünstigen Erfolg nichts bekannt geworden. Die ebenfalls schon wiederholt in Patenten aufgetauchten porösen Scheidewände haben den Nachtheil, ein gewaltiges Hinderniss für den Durchgang des Stromes zu sein.

Extraction von Gold und Silber.

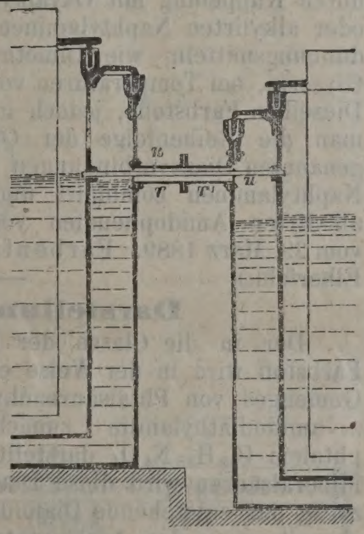
Die Neuerung bezieht sich auf das unter No. 14174, A. D. 1887 geschützte Verfahren.[17]) Das Erz wird zuerst mit Kali oder Kalk oder einem anderen Alkali oder Erdalkali bis zur Neutralität behandelt und dann weiter mit Cyanidlösungen, behufs Extraction der Edelmetalle. Die Lösung wird filtrirt und über fein vertheiltes Zink geleitet. Die gefällten Metalle können von dem Zink durch Destillation oder in anderer Weise getrennt werden. Auch andere Lösungen als solche von Cyaniden können mit fein vertheiltem Zink behandelt werden. (Engl. Pat. 10233 vom 14. Juli 1888. J. S. MacArthur, Pollokshields, und R. W. W. Forrest, Glasgow.)

Die Neuerung gegen das ursprüngliche Patent, welches Anwendung bis jetzt noch nirgends gefunden zu haben scheint, besteht nur in dem vorherigen Zusatze einer Basis. Dass, wenn Säure vorhanden ist, diese zunächst neutralisirt werden muss, erscheint allerdings in ökonomischer wie gesundheitlicher Beziehung ganz selbstverständlich. Die Fällung von Metallen durch fein vertheiltes Zink ist nichts Neues.

Anwendung ungekühlter Gefässe bei der Darstellung von Aluminium.

Statt der im Hauptpatente[18]) benutzten Gefässe mit gekühlten Wandungen sollen nunmehr auch kalte bezw. ungeheizte Gefässe angewendet werden, während im Uebrigen nichts geändert wird. (D. R. P. 49311 vom 12. September 1888; Zus.-Pat. zu No. 47031. Ludwig Grabau, Hannover.)

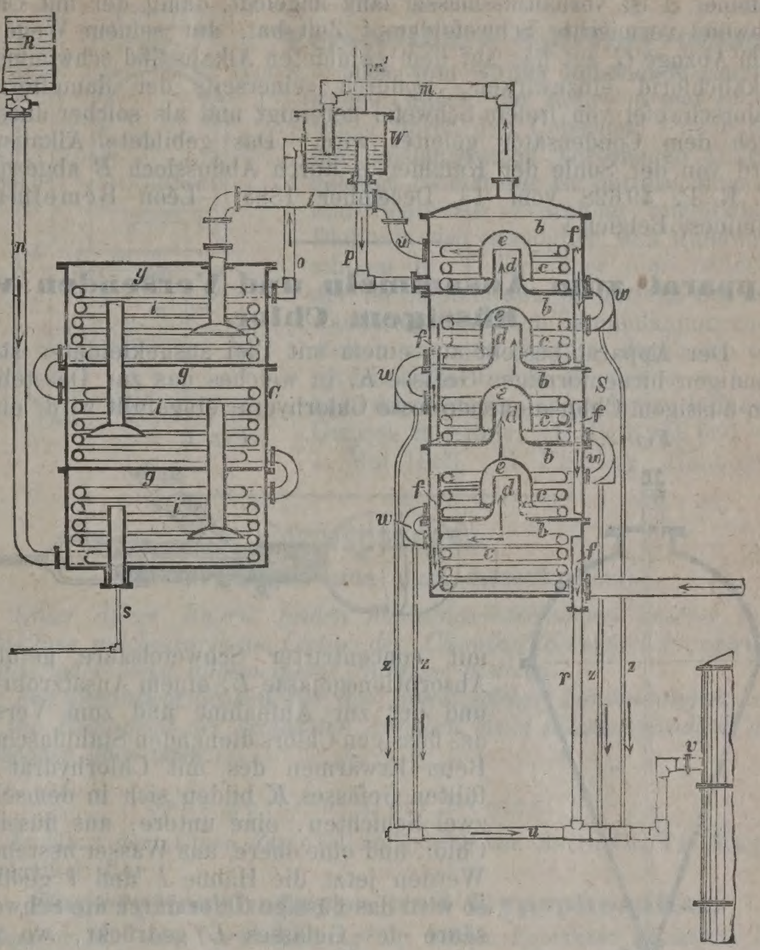
Neuerung an Vorrichtungen zur continuirlichen electrolytischen Zerlegung von Salzlösungen.



Um eine gleichzeitige Abführung von Flüssigkeit und Gas aus zu Batterien verbundenen electrolytischen Zersetzungsgefässen bewirken zu können, sind die letzteren, und zwar die entsprechenden Abtheilungen derselben, durch concentrisch zu einander angeordnete Ueberlaufrohre *u* und *r r*, verbunden. (D. R. P. 49627 vom 8. September 1888. O. Knöfler, W. Spilker und C. Löwe, Berlin.)

Apparat zur Kaustisirung von Ammoniakwässern.

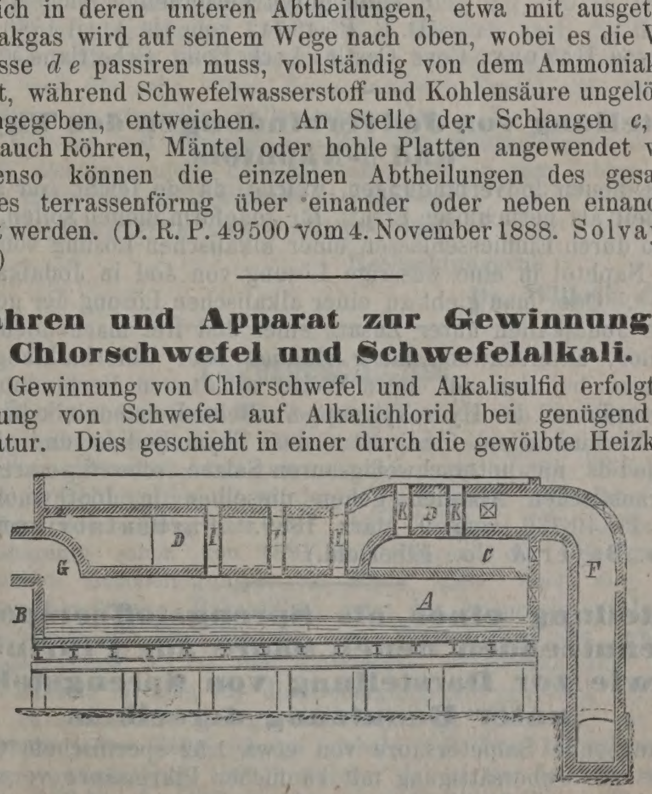
Der Apparat dient zur Kaustisirung von Ammoniakwässern durch Abtreiben der Kohlensäure und des Schwefelwasserstoffes vor dem Eintritt der rohen Wässer in den eigentlichen Destillirapparat. Der Apparat besteht aus einem Condensator *C*, einem Wascher *W*, einer Säule *S* und dem eigentlichen Destillationsapparat *A*. Die rohen Ammoniakwässer fliessen aus einem Reservoir *R* durch Rohr *u* in die Schlange *i* des Condensators, durch Rohr *o* in den Wascher *W* und von hier durch Rohr *p* in die einzelnen durch Ueberlaufrohre *f f* . . . und centrale Stutzen *d d* . . . nebst Kappen *e e* . . . mit einander verbundenen fünf Abtheilungen *b b* . . . der Säule *S*. Aus der letzten Abtheilung *b* gelangen die Wässer durch Rohre *f, r, v* in den eigentlichen Destillationsapparat *A*. Die in letzterem entwickelten Dämpfe treten durch Rohr *t* in die Schlange *c* der Säule *S* ein, gelangen durch Rohransatz *w* in die folgende Schlange *c* u. s. w., bis sie schliesslich durch das letzte Rohr *w* und *l* in den in Abtheilungen *g* getheilten Condensator *C* übertreten, welchen sie als concentrirte Ammoniakflüssigkeit durch Rohr *s* verlassen. Bei ihrem Hindurchziehen durch die einzelnen Schlangen *c c* der Säule erwärmen



die aus dem Destillationsapparate *A* kommenden Dämpfe die in den einzelnen Abtheilungen *b b* . . . der Säule hinabsinkenden rohen Wässer, sich selbst dabei dephlegmirend. Das hierbei gebildete Condensationswasser etc. wird aus den einzelnen Schlangen durch Rohre *z* und Rohr *u, v* in den Destillationsapparat *A* zurückgeleitet. Auf dem Wege vom Wascher *W* bis zum Destillationsapparat *A* wird aus den rohen Wässern durch die in den einzelnen Abtheilungen der Säule *S* sich mehrende Wärme die Kohlensäure und der Schwefelwasserstoff abgetrieben. Diese Gase verlassen die Säule durch Rohr *m*, passiren den Wascher *W* und verlassen durch Rohr m^1 den Apparat. Das aus den rohen Wässern bei ihrem Hindurchtritt durch die Säule, namentlich in deren unteren Abtheilungen, etwa mit ausgetriebene Ammoniakgas wird auf seinem Wege nach oben, wobei es die Wasserverschlüsse *d e* passiren muss, vollständig von dem Ammoniakwasser absorbirt, während Schwefelwasserstoff und Kohlensäure ungelöst, wie oben angegeben, entweichen. An Stelle der Schlangen *c, c* . . . können auch Röhren, Mäntel oder hohle Platten angewendet werden, und ebenso können die einzelnen Abtheilungen des gesammten Apparates terrassenförmg über einander oder neben einander angeordnet werden. (D. R. P. 49500 vom 4. November 1888. Solvay & Co., Brüssel.)

Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Chlorschwefel und Schwefelalkali.

Die Gewinnung von Chlorschwefel und Alkalisulfid erfolgt durch Einwirkung von Schwefel auf Alkalichlorid bei genügend hoher Temperatur. Dies geschieht in einer durch die gewölbte Heizkammer



D erhitzten gewölbten Reactionskammer *A* mit nach dem Abflussloch *B* schwach geneigter Sohle. Ueber dem vorderen Theil der Reactionskammer *A* befindet sich die mit durchlässigem Boden versehene

[17]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 299.
[18]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 909.

Schmelzkammer C, aus welcher der Schwefel nach A gelangt, während durch die Canäle I das Alkalichlorid in die Reactionskammer eingeführt wird. Die Schwefelschmelzkammer C wird durch die Canäle K beschickt. Die Heizgase entweichen durch Canal F. Die Reactionskammer A ist verhältnissmässig lang angelegt, damit der mit Chlorschwefel vermischte Schwefeldampf Zeit hat, auf seinem Wege bis zum Abzuge G auf das auf dem gebildeten Alkalisulfid schwimmende Alkalichlorid einzuwirken, wodurch seinerseits der dampfförmige Chlorschwefel von freiem Schwefel gereinigt und als solcher durch G nach dem Condensator geleitet wird. Das gebildete Alkalisulfid wird von der Sohle der Kammer A durch Abflussloch B abgezogen. (D. R. P. 49628 vom 13. December 1888. Léon Bémelmans, Tamines, Belgien.)

Apparat zum Ansammeln und Versenden von flüssigem Chlor.

Der Apparat besteht aus einem mit Blei ausgekleideten starkwandigen birnenförmigen Gefässe K, in welches das zur Darstellung von flüssigem Chlor dienende feste Chlorhydrat eingefüllt wird, einem

Fig. 2.

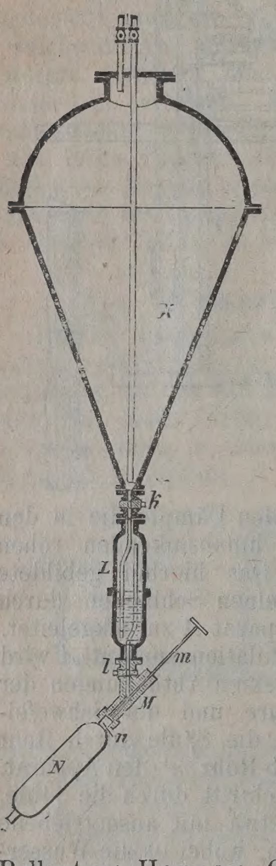
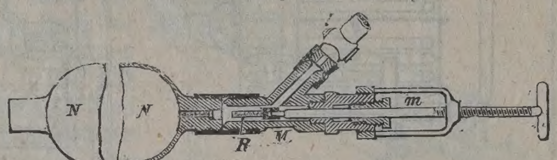


Fig. 1.



mit concentrirter Schwefelsäure gefüllten Absorptionsgefässe L, einem Ansatzrohre M und der zur Aufnahme und zum Versand des flüssigen Chlors dienenden Stahlflasche N. Beim Erwärmen des mit Chlorhydrat gefüllten Gefässes K bilden sich in demselben zwei Schichten, eine untere, aus flüssigem Chlor, und eine obere, aus Wasser bestehend. Werden jetzt die Hähne k und l geöffnet, so wird das flüssige Chlor durch die Schwefelsäure des Gefässes L gedrückt, wo mitgerissenes Wasser zurückgehalten wird, und gelangt durch Ansatzrohr M, nachdem der Schraubpfropfen R mittelst Spindel m zurückgeschraubt ist, in die Flasche N. Ist dieselbe genügend gefüllt, so wird der Verschlusspfropfen R mittelst der Spindel m in in den Flaschenansatz n eingeschraubt. Die Hähne k und l werden geschlossen und die Flasche N von dem Verbindungsrohre M abgeschraubt, worauf eine neue Flasche zur Füllung gelangen kann. Der Schraubpfropfen R kann durch Verlöthen versichert werden. (D. R. P. 49742 vom 13. April 1889. James Ballantyne Hannay, Cove Castle, Loch Long, Schottland.)

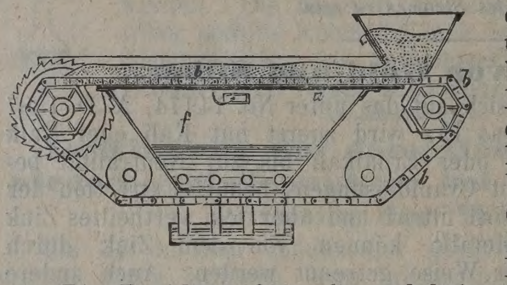
Darstellung von Jodverbindungen des Thymols und β-Naphtols.

Die neuen Jodverbindungen, welche, da sie leicht Jod abgeben, zum Theil als geruchloser Ersatz für Jodoform dienen sollen, werden erhalten durch Einfliessenlassen einer alkalischen Lösung von Thymol oder β-Naphtol in eine wässrige Lösung von Jod in Jodalkalien bei 10—30 °. Oder man giebt zu einer alkalischen Lösung der genannten Phenole Jodalkalien unter Zusatz eines Jod frei machenden Mittels, wie Chlor, unterschwefligsaure Alkalien oder Chlorkalklauge. Das Jod ersetzt bei den auf diese Weise erhaltenen Verbindungen das Wasserstoffatom der Hydroxylgruppe. Beim Behandeln oder Kochen dieser Verbindungen, und zwar des Thymoljodids und des Jodthymoljodids, mit unterschwefligsauren Salzen, schwefligsauren Salzen oder caustischen Alkalien gehen dieselben in Jodthymole über. (D. R. P. 49739 vom 9. März 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung einer als Sprengstoffcomponente zu benutzenden neuen Säure aus Pikrinsäure, sowie zur Darstellung von Sprengstoffen unter Benutzung derselben.

Rauchende Salpetersäure von etwa 1,52 specifischem Gewichte wird bis zur Uebersättigung mit käuflicher Pikrinsäure versetzt und gelinde erwärmt. Rothe Dämpfe entwickeln sich, und beim Abkühlen krystallisirt die neue Säure, Emmensäure genannt, aus. Aus der Mutterlauge scheiden sich nach einiger Zeit wiederum Krystalle und glänzende Flocken ab, welche beim Erhitzen mit Wasser unter Hinterlassung eines Rückstandes in Lösung gehen, aus welcher beim Abkühlen sich Krystalle abscheiden. Die Emmensäure und dies aus der Mutterlauge gewonnenen Stoffe können behufs Verwendung zu Sprengmitteln mit Nitraten von Alkalien oder alkalischen Erden oder mit Chloraten gemischt bezw. verschmolzen werden. Der Zusatz von flammenfärbenden Substanzen, wie Strontiumnitrat, macht di Mischungen, welche an sich rauchlos verbrennen, für Buntfeuerzweck geeignet. In pulverisirter Form sind sie im Stande, Nitroglyceri aufzunehmen und auf solche Weise Sprengstoffe von äusserst rasche Wirkung zu liefern. (D. R. P. 49904 vom 11. Januar 1888. Stepha Henry Emmens, New-York.)

Continuirlich wirkender Kohlentrockenapparat



Der Apparat besteht au einem festliegenden Sieb über welches ein Transport band die zu entwässernd Kohle fortbewegt. Unte dem Siebe ist ein Saug kasten f, in welchem ei Vacuum erzeugt werden sol (D. R. P. 49728 v. 14. Ma 1889. G. A. Ruhrberg Dortmund.)

Die Vorrichtung kann für verhältnissmässig geringe Mengen und bei geringem Feuchtigkeitsgehalte günstige Resultate ergeben.

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung Wolle direct schwarz färbender Azofarbstoffe

Ebenso wie nach dem Verfahren des Hauptpatents unter Verwendung der Disulfosäuren des β-Naphtylamins Wolle direct schwarz färbende Azofarbstoffe gewonnen werden, lassen sich solche auch aus den Disulfosäuren des α-Naphtylamins erhalten. Speciell wir die α-Naphtylamindisulfosäure von Dahl (Patent No. 41957) ver wendet. (D. R. P. 49808 vom 13. November 1888; Zusatz-Patent z No. 48924.[19]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co Elberfeld.)

Darstellung neuer basischer Farbstoffe.

Das Verfahren zur Darstellung dieser blauen basischen Farbstoff besteht darin, dass man die Azoverbindungen, welche aus Diazobenzo und dessen Homologen sowie Diazonaphtalin, Tetrazodiphenyl u. s. w durch Kuppelung mit Oxyalkylanilinen entstehen, mit α-Naphtylami oder alkylirten Naphtylaminen in Gegenwart von Lösungs- oder Ver dünnungsmitteln, wie Dimethylanilin, α- oder β-Naphtylamin ode Glycerin, bei Temperaturen von 150—180 ° mit einander verschmilz Dieselben Farbstoffe, jedoch in geringerer Ausbeute, entstehen, wen man die Reihenfolge der Operationen dahin abändert, dass di genannten Diazoverbindungen zuerst mit Naphtylamin bezw. alkylirte Naphtylaminen combinirt und dann mit den in der Amidogrupp alkylirten Amidophenolen verschmolzen werden. (D. R. P. 4984 vom 29. März 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co Elberfeld.)

Darstellung von Flaveosin.

Der in die Classe der Phtaleïne und der Acridine gehörig Farbstoff wird in der Weise erhalten, dass man durch Erhitzen eine Gemenges von Phtalsäureanhydrid, Essigsäureanhydrid und Acety m-amidodiäthylanilin zunächst das Diacetyldiamidodiäthylanilin phtaleïn $C_{32}H_{38}N_4O_4$ darstellt. Beim nachfolgenden Erwärmen m Mineralsäuren wird diese Diacetylverbindung verseift, wobei gleich zeitig das entstehende Diamidodiäthylanilinphtaleïn unter Ammoniak abspaltung in den Acridinphtaleïnfarbstoff, das Flaveosin, übergeh (D. R. P. 49850 vom 11. Mai 1889. Farbwerke vorm. Meiste Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung violetter Farbstoffe der Safraningruppe.

Wird eine mit Chlorzink versetzte wässrige Lösung von 1 Mo salzsaurem p-Amidodiphenylamin und 2 Mol. salzsaurem o-Toluidi in der Kälte mit Natriumbichromat oder Braunsteinpaste versetz und dann längere Zeit auf ca. 90 ° erhitzt, so lässt sich aus de Filtrat ein Farbstoff aussalzen, welcher leicht in Wasser löslich i und tannirte Baumwolle und Seide violett färbt. Ebenfalls violett Farbstoffe werden erhalten, wenn statt des p-Amidodiphenylamin dessen Sulfosäure oder das p-Amidophenyl-p-tolylamin, statt d Toluidins aber Anilin oder Xylidin angewandt werden. (D. R. P. 498 vom 23. September 1888. Farbwerke vorm. Meister, Luci & Brüning, Höchst a. M.)

[19]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1568.

Darstellung von Amido-β-naphtol- und α-β-Dioxynaphtalindisulfosäuren.

Durch Reduction von Azofarbstoffen, welche aus beliebigen Diazoverbindungen mit β-Naphtoldisulfosäure R oder G erhalten werden, mittelst Zinnchlorür erhält man neben dem regenerirten Amin das saure Natriumsalz der Amido-β-naphtoldisulfosäure. Dieses Salz erleidet beim Sieden seiner wässrigen Lösung eine moleculare Umlagerung nach folgender Gleichung

$$C_{10}H_4\left\{\begin{matrix}NH_2\\OH\\SO_3H\\SO_3Na\end{matrix}\right. + H_2O = C_{10}H_4\left\{\begin{matrix}OH\\OH\\SO_3(NH_4)\\SO_3Na\end{matrix}\right.$$

Die entstandenen Dioxynaphtalindisulfosäuren zeigen ein dem Tannin ähnliches Verhalten. Sie fällen mit Essigsäure versetzte Leimlösung und die Auflösungen aller basischen Anilinfarbstoffe. (D. R. P. 49857 vom 13. Januar 1889. Otto N. Witt, Westend-Charlottenburg.)

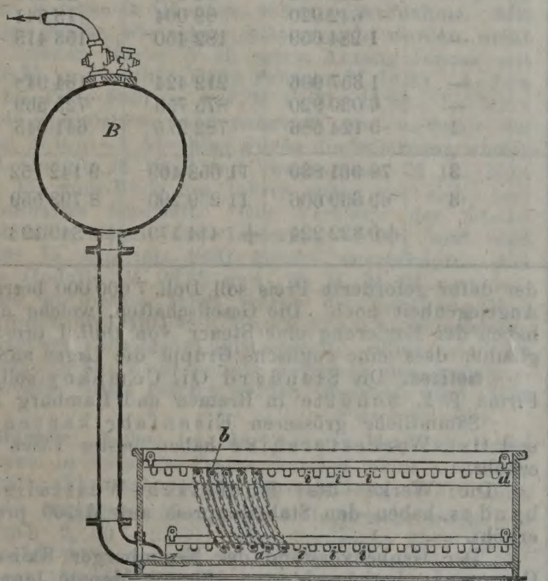
Darstellung von Metallbeizen färbenden Azofarbstoffen aus β-Naphtohydrochinonsulfosäure.

Durch Einwirkung von Diazoverbindungen auf α-β-Dioxynaphtalin-β-monosulfosäure in Gegenwart von Acetaten entstehen Farbstoffe, welche sich dadurch vor den bekannten Azofarbstoffen auszeichnen, dass zu ihrer Befestigung auch auf der thierischen Faser mit Vortheil Metallbeizen verwendet werden können. Von Diazoverbindungen kommen zur Anwendung diejenigen aus Sulfanilsäure, Naphtionsäure, verschiedenen β-Naphtylaminmonosulfosäuren und den Naphtylamindisulfosäuren der Patente 27346 und 41957. (D. R. P. 49872 vom 30. Mai 1889. Otto N. Witt, Westend-Charlottenburg.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von gelb- bis rothbraunen direct ziehenden Azofarbstoffen.

Anstatt wie im Hauptpatente und den ersten beiden Zusätzen No. 47066 und 47067 die Diazoverbindungen der Diamine mit 2 Mol. Bismarckbraun zu vereinigen, werden gemischte Farbstoffe hergestellt, indem die mit 1 Mol. verschiedener Amine und Phenole, sowie deren Sulfo- und Carbonsäuren entstehenden Zwischenproducte mit 1 Mol. Bismarckbraun combinirt werden. (D. R. P. 49950 v. 2. Sept. 1888; III. Zus.-Pat. zu No. 46804[20]) und II. Zus.-Pat. zu No. 47067[21]). Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verfahren und Apparat zum Färben von Garn in Form von Strähnen.



Die in einem Behälter straff eingespannten Strähne werden abwechselnd der Einwirkung der Luft und Flüssigkeit dadurch ausgesetzt, dass die Flüssigkeit wechselweise am unteren Ende des Behälters in denselben eintritt und ihn nach der Füllung wieder verlässt. Das Aufspannen der Strähne erfolgt mittelst zweier Stäbe a und b und die Zuführung und Abführung der Flüssigkeit durch den mit einer Luftpumpe oder dergleichen in Verbindung stehenden Behälter B. (D. R. P. 49718 vom 7. Juni 1889. Georg Albert Greeven, Crefeld.)

Verfahren zur Behandlung von Blauholz-Extracten.

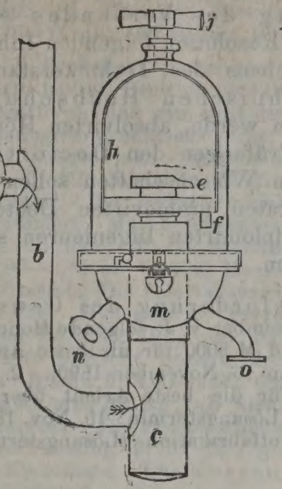
Um das Färbevermögen der Extractivstoffe des Blauholzes zu erhöhen, wird die Lösung derselben mit gasförmigem Chlor oder einer Lösung von freiem Chlor behandelt. (Amer. Pat. 417492 vom 17. December 1889. W. W. Macfarlane, Philadelphia, Pa.)

Entfettung von Cacao.

Das durch das Patent No. 47226[22]) geschützte Verfahren der Entfettung von Cacao wird dahin erweitert, dass letztere an Stelle von Honig oder zuckerhaltigen Lösungen mit Milch, Malzextract, Fruchtsaft oder Pflanzenschleim vorgenommen wird. (D. R. P. 49982 vom 21. März 1889. Zus.-Pat. zu No. 47226. Wilhelm Spindler, Stuttgart.)

[20]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 565.
[21]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 663.
[22]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 664.

Verstellbare Spiritusvorlage.



Der vom Kühler kommende Spiritus strömt durch die Rohre b und c, von wo er durch den Ueberlauf e nach dem mit Auslaufstutzen versehenen Teller f gelangt. Letzterer ist mittelst Bügels h und Schlüssels j drehbar eingerichtet. Dadurch wird es möglich, den Mündungsstutzen des Tellers über eine beliebige der im Sammelraum m mittelst Scheidewände angeordneten Sammelkammern zu stellen und den Spiritus durch die entsprechenden Rohre n oder o u. s. w. nach diesem oder jenem der zu füllenden Gefässe zu leiten. (D. R. P. 49660 vom 4. Mai 1889. H. Pardey, Hannover.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Sehr geehrter Herr Doctor!

In No. 1 der „Chem.-Ztg."[23]) findet sich von Herrn Dr. Th. Meyer ein Artikel über

Superphosphatgyps und Gypsphosphat,

in dem er mir eine Verwechselung der beiden Fabrikate in meiner Besprechung des Superphosphatgypses zum Vorwurfe macht. Da Herr Dr. Meyer indessen immerhin Alles selbst zugiebt, was ich über den Superphosphatgyps gesagt habe, so ist mir sein Vorwurf unverständlich, und ich kann in seinem Aufsatze nur eine Empfehlung des Phosphatgypses erblicken.

Ich bemerke aber, dass ich das letztere Fabrikat sehr wohl kenne, auch König führt es in dem von mir früher citirten Werke ausdrücklich an als Rückstand der Doppelsuperphosphatfabrikation mit ca. 60 Proc. Gyps und 3—4 Proc. unlöslicher Phosphorsäure. Die Stickstoff bindende Kraft desselben ist aber nach König noch viel geringer, als die des Superphosphatgypses, und sind z. B. 1250 Theile Phosphatgyps in dieser Beziehung gleichwerthig mit 700 Th. Gyps und 800 Th. Superphosphatgyps. Es scheint demnach auch die feine und feuchte Beschaffenheit des Präparats keinen besonderen Einfluss zu haben.

Wie weit der sehr billige Preis inclusive Fracht dies ausgleicht, ist allerdings im speciellen Falle festzustellen.

Ob Wetzlar und Biebrich zur Zeit Superphosphatgyps darstellen, weiss ich allerdings nicht, dass dies aber vor ein paar Jahren der Fall gewesen, kann ich mit Bestimmtheit angeben.

Martinikenfelde, den 2. Januar 1890.

Hochachtungsvoll

Dr. Wilhelm Cohn.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Das neue Bankgesetz ist nun im Reichsgesetzblatte bekannt gegeben worden. — Die §§ 18 und 140 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes sind durch Bundesrathsbeschluss in Geltung gesetzt worden. Es handelte sich dabei um die rechtzeitige Beschaffung der für den Empfang der Alters- und Invaliditätsrente schon von 1891 ab (während der Uebergangszeit) erforderlichen Bescheinigungen im Falle einer über eine Woche währenden Krankheit. Bekanntlich setzt der Anspruch auf Invaliden- und Altersrente die Zurücklegung einer Wartezeit voraus, welche bei der Invalidenrente 5, bei der Altersrente 30 Beitragsjahre beträgt. Diese Wartezeit ist nun für die Uebergangszeit erheblich vermindert. Für die Invalidenrente genügt eine einjährige Wartezeit; die Altersrente erhält jeder Siebzigjährige alsbald mit dem Inkrafttreten des Gesetzes (voraussichtlich 1891), welcher schon vor dem Inkrafttreten desselben 3 Jahre lang in versicherungspflichtiger Beschäftigung gestanden hat.

[23]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 2.

* **Berlin.** Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses wird sein 69. Stiftungsfest am Freitag, den 24. Januar d. J., durch ein Festmahl im „Englischen Hause", Mohrenstr. 49, Berlin, feiern.

Ks. **Graz.** In der in der Aula der technischen Hochschule in Graz abgehaltenen Generalversammlung des Verbandes ehemaliger Grazer Techniker wurde eine Resolution folgenden Inhalts beschlossen: Es sei zur Hebung des Ansehens des Technikerstandes unumgänglich nothwendig, dass den technischen Hochschulen gleich den Universitäten das Recht verliehen werde, absolvirten Hörern nach erfolgreicher Ablegung der strengen Prüfungen den Doctortitel zu verleihen. Die Doctoren der technischen Wissenschaften sollen die gleichen Rechte wie die an den Universitäten promovirten Doctoren geniessen, und den bisher geprüften und diplomirten Ingenieuren solle der Doctortitel nachträglich verliehen werden.

Preisausschreiben. Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses beschloss in seiner Sitzung vom 2. December v. J. folgende Honorarausschreibungen: 1. Die goldene Denkmünze und M 3000 für die beste Arbeit über den Magnetismus des Eisens (Lösungstermin 15. November 1890). 2. Die silberne Denkmünze und ausserdem M 3000 für die beste Arbeit über die Herstellung der Röhren aus schmiedbarem Eisen (Lösungstermin: 15. Nov. 1892). 3. M 3000 für die beste Arbeit über Schrotfabrikation (Lösungstermin: 15. November 1890.)

Ausstellungen. Der Eröffnungstermin der internationalen electrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. ist auf 1. Mai 1891 verschoben worden.

Personalien. Die kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin hat den ordentl. Professor der Botanik und Director des kgl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin, Dr. Ad. Engler, zum ordentlichen Mitgliede erwählt.

Literatur.

Hopkins, G. M., Experimental science: Elementary, practical, and experimental physics. Doll 4. Munn & Co., New-York.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoën. Unter Mitwirkung mehrerer Fachgenossen bearbeitet u. herausgegeben von P. Baumgarten. 4. Jahrgang 1888. 1. Hälfte. G. 8. M 6,40. Harald Bruhn, Braunschweig.

Micheletti, A. M., Elementi di botanica descrittiva, ad uso delle scuole sécondarie, con nozioni di botanica applicata, geobotanica e paleofitologia. L. 3. Torino.

Pratical electrics: a universal handbook in every-day electrical matters. Doll. 5. E. & F. N. Spon, New-York.

Ricketts, Pierre de P., and **Rusell**, S. H., Skeleton notes upon inorganic chemistry. Pt. 2. Metallic elements. Doll. 1,50. Wiley & Sons, New-York.

Schultz, G., Die Chemie des Steinkohlentheers mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen organischen Farbstoffe. 2. Auflage. 2. Bd. Die Farbstoffe. 6. Lfg. Gr. 8. M 6. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Spencer, G. L., A handbook for sugar manufacturers and their chemists. Doll. 2. Wiley & Sons, New-York.

Steinmann und **Döderlein**, Elemente der Paläontologie. M 15. Engelmann, Leipzig.

Strasburger, E., Handbook of practical botany, for the botanical laboratory and privat students; ed. from the German by W. Hillhouse; 2d ed. Doll. 2,50. Macmillan & Co., New-York.

Tapparone Canefri, C., Nozioni semplici ed elementari di fisica, chimica e storia naturale. Parte II: botanica, zoologia, geologia ed igiene. 3a ed. L. 1,80. Torino.

Wheeler, H. J., Untersuchungen über die Xylose oder den Holzzucker, die Pentaglycose aus Buchen- und Tannenholzgummi, sowie aus Jute. Inaugural-Dissertation. Universität Göttingen.

Wichmann, G., 1. Ueber zwei Nebenproducte der technischen Darstellung von Amidoazobenzol; 2. Ueber die Einwirkung von Aldehyd und Paraldehyd auf Pararosanilin und Rosanilin. Inaugural-Dissertation. Universität Göttingen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Production und die Besteuerung des inländischen Rübenzuckers.

Die Ergebnisse des Betriebsjahres 1888/89.

Länder.	Zahl der im Betriebe gewesenen Fabriken.	In denselben wurden Dampfmaschinen betrieben: Zahl.	mit zusammen Pferdekräften.	Von den Fabriken gewannen aus den zerkleinerten Rüben den Saft mittelst Diffusion.	Pressverfahrens.	Verarbeitete Rüben zusammen. 100 kg	Aus den versteuerten Rüben sind gewonnen an Füllmasse (eingekochtem krystallisirbarem Saft). netto 100 kg	Aus der Füllmasse sind erzielt worden: Rohzucker aller Producte. 100 kg	Saftmelis. 100 kg	Melasse. 100 kg
Preussen	311	3 474	48 932	309	2	62 824 395	9 263 685	7 208 060	220 836	1 620 757
Bayern	1	8	227	1	—	201 950	31 371	26 001	—	5 635
Sachsen	3	40	864	3	—	706 695	101 633	62 039	21 000	19 253
Württemberg	5	50	675	5	—	568 209	82 422	62 558	—	20 489
Baden	1	9	200	1	—	219 590	32 450	25 578	—	5 949
Hessen	3	31	515	3	—	642 920	89 004	73 541	—	16 782
Mecklenburg	5	61	929	5	—	1 284 659	182 450	153 413	—	26 221
Thüringen, einschl. der Grossherzogl. Sächs. Aemter Allstedt und Oldisleben	6	76	1 049	6	—	1 357 906	212 424	164 948	—	30 626
Braunschweig	32	296	3 458	32	—	6 030 920	875 755	725 569	—	139 426
Anhalt	29	317	3 464	28	1	5 124 586	782 275	641 045	—	126 756
Ueberhaupt im deutschen Zollgebiete	396	4 363	60 313	393	3	78 961 830	11 653 469	9 142 752	241 836	2 011 890
Dagegen im Vorjahre	391	4 292	58 325	387	3	69 639 606	11 239 290	8 793 559	250 740	1 830 369
Mithin 1888/89 { mehr (+) / weniger (—) }	+ 5	+ 71	+ 1 988	+ 6	—	+ 9 322 224	+ 414 179	+ 349 193	— 8 904	+ 181 521

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Durch Erlass des Ministers für Cultus und Unterricht vom 16. December 1889 wird eine **neue pharmaceutische Studien- und Prüfungsordnung** eingeführt. Gefordert wird für die Zulassung zum Studium ein Zeugniss über die erfolgreiche Absolvirung der 6 Classen eines Gymnasiums oder einer Realschule; im letzteren Falle auch ein Zeugniss über die an einem Gymnasium bestandene Prüfung in der lateinischen Sprache. Das Universitätsstudium hat sich unmittelbar an die Lehrzeit anzuschliessen. Das pharmaceut. Universitätsstudium dauert 2 Jahre. Zur Erlangung des Diploms sind 3 Vorprüfungen und eine strenge Prüfung (Rigorosum) zu bestehen.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Eisenerze. Am 1. Januar 1890 gelangen im Saarbrücken-Pfälzischen Verkehre folgende Sätze des Ausnahmetarifes No. 3, für Eisenerze etc., zur Einführung: Stromberger Neuhütte — Ludwigshafen loco M 0,34, Stromberger Neuhütte — Ludwigshafen transito M 0,28, Stromberger Neuhütte — St. Ingbert M 0,39.

Handelsregister.

Neue Firmen. Hch. Twardowski, chemisch-technische Producte, Lack, Farben, Leime, Breslau, Mauritiusstrasse 24. Modelungsche Kalkwerke, Sacrau (Rgb. Oppeln). Drogenhandlung H. Thamm, Harburg a. d. Elbe.

Das Grundcapital des Eisenhüttenwerks Marienhütte b. Kotzenau (vorm. Schlittgen & Haase) soll von M 2 700 000 auf M 3 600 000 erhöht werden. —

Handelsnachrichten.

†† Die **Phosphatlager in Columbia**, welche der Regierung des Staates Süd-Carolina gehören, sollen von der letzteren zum Verkaufe ausgeboten sein, der dafür geforderte Preis soll Doll. 7 000 000 betragen. Vorläufig schwebt die Angelegenheit noch. Die Gesellschaften, welche die Phosphatlager ausbeuten, haben der Regierung eine Steuer von Doll. 1 pro Tonne zu entrichten. Man glaubt, dass eine englische Gruppe die Lager anzukaufen beabsichtigt.

Notizen. Die Standard Oil Company soll die grossen Oelfabriken der Firma T. E. Schütte in Bremen und Hamburg käuflich erworben haben. — Sämmtliche grösseren Eisenfabrikanten in Süd-Staffordshire und Ost-Worcestershire haben bestes Eisen um 10 Schillinge pro Tonne erhöht. —

Die Werke des Rheinisch-Westfälischen Walzwerks-Verbandes haben den Stabeisenpreis auf M 200 pro Tonne im engern Bezirk erhöht. —

Der Grubenvorstand des Neuenburger Kalisalzwerkes der Gewerkschaft Hercynia hat beschlossen, für die Monate Januar, Februar und März d. J. wiederum eine Ausbeute von M 50 auf den Kux und Monat zur Vertheilung zu bringen. —

Die Chemikalienfabrik Mainthal in Griesheim hat in 1888/89 einen Bruttogewinn von M 75 555 (1887/88 M 48 604) erzielt. Reingewinn M 25 879 (1887/88 M 1658), wodurch sich die mit M 30 894 übernommene Unterbilanz auf M 5015 ermässigt. —

Die Hessisch-Rheinische Bergbau-Gesellschaft schliesst ihr Betriebsjahr 1888/89 mit einem Verluste von M 93 417 (im Vorjahre M 72 315). Da die Unterbilanz im Vorjahre bereits M 679 467 betragen hatte, so erhöht sie sich nunmehr auf M 772 884. —

Die Zuckerfabrik Stuttgart erzielte 1888/89 einen Gewinn von M 155 454 (gegen M 88 930 im Vorjahre). —

Marktberichte.

§ **Hamburg**, 4. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief die verflossene Woche im Ganzen recht ruhig. In Saatölen fand ein bedeutendes Geschäft auf Frühjahr statt, für Petroleum lag das Geschäft still, Spiritus geschäftslos, Zucker ruhig. Cacao wenig gefragt: Bahia M 58—68, Caracas M 74—144

Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—84, Trinidad M 67—79 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien durchweg ruhig, wie gewöhnlich in den ersten Tagen des neuen Jahres. Agar-Agar unverändert, M 2—2,20 pro 1 kg. Aloë Capensis M 56—58 pro 100 kg. Antimonium ist bedeutend im Preise gestiegen, heutige Notirungen für Crude M 104—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae fest, M 5—5,20. Bals. Peruv. M 7,75—8. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Borax, raff. unverändert, M 60 pro 100 kg. Camphor, raff. M 2,45—2,50 pro 1 kg. Cantharides ruhig, M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea M 50—52 pro 100 kg. Chinin. sulf. geschäftslos, M 50 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. ruhig, M 1,25—1,40. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,25—6,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae M 33—34 pro 100 kg. Curcuma Bengal fest, M 23—24 pro 100 kg. Folia Coca fest, M 1,75—2,50 pro 1 kg. Folia Jaborandi M 1,35—1,40 pro 1 kg. Gummi, amer. sehr fest, M 1,40—1,75 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida M 90—120 pro 100 kg. Gum. Guttae fest, M 4,50—5,25 pro 1 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 2,25—9,50 pro 1 kg. Jod M 24—29 pro 1 kg. Magnesia carbonic. M 58—60 pro 100 kg. Menthol sehr fest, M 14—15 pro 1 kg. Nuces vomicae knapp, M 20—22 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati ruhig, M 13,60—13,75 pro 1 kg. Ol. Bergamott. M 19—20 pro 1 kg. Ol. Cassiae sehr fest, M 8,50 bis M 8,90 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amerikan. M 45—49 pro 1 kg, dulce M 2,20—3 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. fest, M 8—9 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—45, amerikan. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini fest, M 77 pro 100 kg in Barrels. Ol. Terebinth. flau. Vorrath pro ult. December ca. 3000 Barrels à M 69,50—70,50 pro 100 kg. Opium M 24—25 pro 1 kg. Quecksilber matt, M 192—195 pro Flasche. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Jalappae fest, M 1,50—1,60 pro 1 kg. Rad. Ipec. weiter steigend, Vorräthe gering, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Rhei vernachlässigt. Rad. Sassaparillae, Honduras sehr fest, M 3,50—4 pro 1 kg. Rad. Senegae M 4—4,75 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati in festen Händen, Forderung M 200—205 pro 100 kg. Sem. Cynae M 30—50 pro 100 kg. Sem. Sabadillae ruhig, M 70—72 pro 100 kg. Secale cornut. sehr fest, M 2,50—2,60 pro 1 kg. Storax liquid. M 1,35—1,40 pro 1 kg. Theer wieder höher: dünner M 24,50—28,50, dicker M 22—25 pro Barrel. Steinkohlentheer unverändert, M 12—13 pro Barrel. Wachs matt: Holstein M 236, Chili M 225—226, Carnauba M 90—110, Japan M 89 pro 100 kg. Petroleum ruhig: loco M 7,10, Januar M 7, Febr.-März M 7,10. Abzug der Woche, total 6245 Barrels, Lagerbestand 55 625 Barrels und 5971 Barrels löschend.

G. **Hamburg**, 4. Januar. **Schwefelsaures Ammoniak.** Preise behaupten sich, und in England hat die Hausse sogar Fortschritte gemacht, obgleich von wirklichen Consum-Aufträgen nicht die Rede sein kann. Loco notirt M 12,85 pro 1 Ctr. ($24^1/_2$ Proc. garantirt), Febr./März M 12,90, April/Juli M 12,75. Seit meinem letzten Berichte vom 14. December bis gestern sind ca. 97 000 Ctr. eingeführt. **Chilisalpeter** flau, loco M 8,35, Februar/März M 8,40, Juli/August M 8,25, October/November M 8,45, Februar/März 1891 M 8,75. Seit meinem letzten Berichte sind 12 directe Ladungen mit 153 944 Säcken hier eingegangen.

*** **Bremen**, 4. Januar. **Petroleum.** Raff. Petroleum. Der Markt verlief in ruhiger Stimmung. Preise gingen im Laufe der Woche 5 Pf zurück. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 7,05. Notirung für Naphta M 10,50. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6,10, Kaiseröl M 8,30, in Barrels M 11,05.

Breslau, 3. Januar. **Der oberschlesische Zinkmarkt im Jahre 1889.** Die oberschlesische Zink-Industrie kann, namentlich auf das letzte Halbjahr, mit Befriedigung zurückblicken. Die Preise nahmen stetige Aufwärtsbewegung, und fand jedes an den Markt kommende Quantum sofortige Aufnahme. Seit dem Jahre 1841 sind derartige Preise, wie solche jetzt erreicht werden, nicht mehr bezahlt worden. Die leitende Marke W. H. setzte Anfang Januar mit M 18,61 ein, stieg auf M 18,75 und notirte Ende Februar M 18,25. Andere Specialmarken stellten sich bis Ende Februar auf M 17,70—17,90. Im März hielten sich Effectivkäufer wie Speculanten sehr reservirt, und verflaute die Tendenz mehr und mehr. Bei M 0,75—1 Abschlag wurde die Stimmung wieder fester; W. H. notirt M 17,90, Godulla M 16,70 und Vereinsmarke M 17. Nun ging die Aufwärtsbewegung bis zum Ende des Jahres stetig vor sich, und entwickelte sich überaus lebhaftes Geschäft. Die Verkäufe der letzten Monate vollzogen sich fast alle schon auf Lieferung 1890, und sind einzelne Werke bis Ende des II. Quartals 1890 bereits ausverkauft. Am Schlusse des Jahres notirte Godulla M 23,65 und W. H. M 24 nominell. Gegen den niedrigsten Stand in diesem Jahre betrug die Erhöhung M 7 pro 50 kg. Im Betriebe waren 23 Hütten. Zinkstaub (Poussière), welcher noch auf einigen Hütten zur Gewinnung kommt, schloss sich im Allgemeinen der Rohzinkbewegung an, doch konnte mehrfach der Aufwärtsbewegung nicht in entsprechender Weise gefolgt werden. Bestände sind nicht vorhanden.

Paul Speier.

O. **Berlin**, 4. Januar. **Glycerin.** Ueber den Markt hierin lässt sich heute nicht viel berichten, da Glycerin in Folge des Festes ziemlich leblos verkehrte. Rohglycerin war ohne Geschäft. Pharmacopöe 28° unverändert, M 110—115.

W. J. **Wien**, 4. Januar. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Geschäft ruhig. Preise unverändert.

N. **Wien**, 4. Januar. **Weinstein** fest. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

Kl. **Triest**, 4. Januar. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. In der vergangenen Woche war der Absatz in Olivenöl sehr gering, wobei sich Preise fest behaupteten. Verkauft wurden 300 Quintals aus der Levante in Barrels und auf Lieferung zu fl. 38, 25 Quintals S. Maula zu fl. 39, 20 Quintals Durazzo taregg. zu fl. 37, 250 Quintals Dalmatien und Ragusa mit Certificat in Fässern zu fl. 41—42, 200 Quintals Dalmatien auf Lieferung zu fl. 41 pro Quintal. Gummen. Geschäft noch immer flau und ohne Verkehr. Zugeführt wurden 160 Farden Senegal. Die Waaren-Börse giebt nachstehende Notirungen: Senegal, gewählt fl. 440, blond fl. 285, gelb fl. 250, Fabrikswaare, fein fl. 170, mittel fl. 150, in granis fl. 70, in Naturkorn fl. 145, in gewähltem Korn fl. 285, Gedda, weiss fl. 215, gewählt fl. 190, rosa fl. 170, roth fl. 160, gekrümmt fl. 185. Gheziri fl. 80, Fabrikswaare, fein fl. 160, mittel fl. 120, in granis fl. 60, in Naturkorn fl. 130, in gewähltem Korn fl. 270, roth fl. 80, Aden fl. 60—80, Fakmi fl. 60—65, Litti fl. 50—60, Embavy fl. 45—50, Scharky fl. 45—50, granis ordinär fl. 16, Staub fl. 10, Scart fl. 10 pro 100 kg. Valonea. Das Geschäft ist anhaltend ein gutes. Disponibles Lager sehr klein und Zufuhren gering. Verkäufe während der letzten Woche: 600 Quintals Smyrna zu fl. 28—29, 200 Quintals Golf zu fl. 18,75 und 1800 Quintals Caramania zu fl. 10—11 pro 100 kg. Die Waaren-Börse giebt nachstehende Notirungen: Smyrna und Anatolien; fein fl. 25—29,50, mittel fl. 22—24, IIa. und ordinär fl. 17—20, Candia fl. 21,50, Zea fl. 23,20, Maina fl. 17—21,45, Patrassa fl. 19,65—20, Dragomestre u. Caravassara fl. 19,65—25, Golf und Prevesa fl. 14,25—18,75, Caramania camata fl. 15, dick fl. 8,25—11 pro 100 kg mit 10 Proc. Sconto.

X **Drohobycz**, 4. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Seit unserm letzten Berichte gewann die Situation des Erdwachsmarktes mit Rücksicht auf den immer näher rückenden Termin der Perfection des Boryslawer Ablösungsunternehmens eine ungemein hohe Spannung. Bei geringem Ausgebot notirte man: Erdwachs „Sprung" (75/76 ° C.) fl. 32,50—33, Hoch-Ia. fl. 31,75—32, Mittel-Ia. fl. 27—27,50, IIa. fl. 26—26,50 pro 100 kg, ab hier. Sehr steif. Der Bergölmarkt bewahrte eine ruhige Stimmung. Notirung unverändert: Marke Mraznica fl. 3,40—3,45, Marke Boryslaw fl. 3,30—3,35, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,50—4,60 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,80—3,85 ab Werke, Marke Wietrzna fl. 3,85—3,90 ab Krosno, pro 100 kg, excl. Barrels. Die Feiertagswoche bewirkte Geschäftsstille auf dem Petroleummarkte. Man notirte: Petroleum, Standard white, prompt fl. 19, Schluss Januar-März fl. $19^1/_8$ pro 100 kg, Frachtparität Wien. Für die nächste Zukunft herrscht bessere Meinung. Schweröle behaupten regen Verkehr. Nota: Blauöl fl. 4,50—4,60, Grünöl (nominell) fl. 3,50—3,60, Petrolsatz fl. 2,60 bis 2,70 pro 100 kg, ab hier. Für Flammruss ist eine ruhigere Haltung eingetreten. Die Preise erhielten sich jedoch ziemlich fest. Nota: Flammruss, kleine Packung fl. 18—20, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, ab hier, incl. Emballage. Das Kerzengeschäft verlief wie bisher wohl umfangreich im Verkehre, aber matt in den Preisen. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 48—49 pro 100 kg, ab hier. In Ceresin machte sich reger Bedarf fühlbar. Stimmung sehr fest. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68—69, Ia. fl. 65—66, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54—55, gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52 bis 53, naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände fl. 22—24 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinabsatz nach Russland war beschränkt. Preise, wegen des höheren Rubelcourses, unverändert. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,75—11, IIa. R. 10—10,25, IIIa. R. 9,50—9,70, gelb R. 8,75—9, Paraffin R. 9,25—9,50, Kerzen R. 9,70—9,80 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 4. Januar. Indigo. Ruhig. Ohne Geschäft für Auctionen, beginnend am 20. d. M., bis jetzt declarirt 5575 Kisten. Bengal, mittel bis ordinär 4 s. bis 5 s. 4 d. pro 1 Pfd. Madras, native 10 d. bis 2 s. 9 d. pro 1 Pfd. Kurpah, gut bis fein 3 s. 1 d. bis 3 s. 6 d. pro 1 Pfd., gering bis mittel 1 s. bis 3 s. pro 1 Pfd. Oude Plant 2 s. 6 d. bis 3 s. 5 d. pro 1 Pfd., native 2 s. bis 2 s. 6 d. pro 1 Pfd. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 d. bis 85 d., ordinär bis fein 60 d. bis 75 d. pro 1 Ctr. Schellack. Ruhig, fast ohne Umsatz, aber Preise behauptet. Ia. Orange 92 s. bis 102 s. pro 1 Ctr. IIa. Orange, TN 78 s. 6 d. für März, gut bis fein 77 s. 6 d. bis 87 s. 6 d. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 95 s. bis 100 s., IIa. pro 1 Ctr. 89 s. bis 94 s., IIIa. und IVa. pro 1 Ctr. 80 s. bis 88 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 68 s. bis 69 s. 6 d. Februar 70 s. pro 1 Ctr., März 71 s. pro 1 Ctr. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 37 s. 6 d. bis 39 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 10 s. bis 11 s. Madras pro 1 Ctr. 10 s. 9 d. bis 11 s. 9 d. Cochin 7 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. pro 1 Ctr. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 74 s.. Türkische, blau pro 1 Ctr. 49 s. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 32 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s., ordinär bis mittel 14 s. bis 24 s. Gambir pro 1 Ctr. 28 s. 3 d. December/Januar pro 1 Ctr. 27 s. $1^1/_2$ d. Januar/Februar pro 1 Ctr. 26 s. 6 d. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 16. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Fest. Loco Pipen £ 20. 10 s. Barrels pro 1 ton £ 20. 12 s. 6 d. bis £ 20. 15 s. Hull, loco Pipen pro 1 ton £ 19. 12 s. 6 d. bis £ 19. 15 s. Januar/April £ 20. Rüböl. Engl. braun £ 31. 15 s. bis £ 32. Januar/April £ 30. 15 s. pro 1 ton, raffinirtes pro 1 ton £ 33. 5 s. Baumwollsamenöl. Fester. Roh £ 20. 5 s. pro 1 ton, raffin. pro 1 ton £ 22. 5 s., Januar/April pro 1 ton £ 22. 10 s. ohne Emballage. In Hull raffin. pro 1 ton £ 20. 10 s. ohne Emballage. Januar/April pro 1 ton £ 21 ohne Emballage. Roh pro 1 ton £ 19 ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare £ 26. 10 s. pro 1 ton. Ceylon pro 1 ton £ 24. Mauritius £ 24 bis £ 20. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen). Seehund- pro tun £ 19 bis £ 26. Wallfisch- £ 24. 10 s. pro tun, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19 bis £ 20 pro tun. Japan. Fisch- £ 16 bis 18 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. pro 1 Ctr. Bombay, gebleicht £ 6 bis £ 7 pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch pro 1 Ctr. £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 15 s. Petroleum pro 1 Gall. $6^1/_8$ d. bis $6^1/_4$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^{11}/_{16}$ d. bis $5^7/_8$ d. Terpentinöl, amerikanisches pro 1 Ctr. 33 s. 9 d. bis 34 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., englisch Mitcham pro 1 Pfd. 19 s. 6 d. bis 20 s., engl. Cambridge pro 1 Pfd. 19 s., japan. flüssig 5 s. 3 d. bis 6 s. pro 1 Pfd., japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 8 s. 9 d. bis 9 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Fester, Preise höher. Chili Barren pro 1 ton £ 51. 5 s. Englisch, tough £ 56 bis £ 56. 10 s. pro 1 ton, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 58 bis £ 58. 10 s. Englisches, starke Platten pro 1 ton £ 66 bis £ 67. Indisches, Platten pro 1 ton £ 61 bis £ 62. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6 d. Regulus und Präcipität pro unit 9 s. 3 d. bis 10 s. 9 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 97. 12 s. 6 d. bis £ 97. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 98 bis £ 98. 5 s. Engl. für Ingots £ 102 pro 1 ton, in Barren pro 1 ton £ 103. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 26. Blei, englisches £ 14. 7 s. 6 d. pro 1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 14. 5 s. bis £ 14. 7 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche £ 9. 15 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 77 bis £ 80. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 16 s. bis 26 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 14 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 9 s. bis 12 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 85 s. bis 100 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^1/_4$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Doppeltchromsaures Natron pro 1 Pfd. 3 d. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. Borax. In Liverpool californ. 30 s. bis 32 s. pro 1 Ctr. British refined 28 s. 9 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 11 s. bis £ 2. 12 s. ex Schiff. Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 7 bis £ 7. 5 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 5. 15 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 8, grau pro 1 ton £ 13. 15 s. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 12. 5 s. Benzol aus Kohlentheer höher, 50 Proc. pro 1 Gall. 2 s. $8^1/_2$ d. bis 2 s. 9 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 7 d. bis 3 s. 8 d.

Pech pro 1 ton 30 s. bis 35 s. Theer pro 1 ton 25 s. bis 30 s. Anthracen. A pro unit 1 s. 3 d., B pro unit 1 s. 1½ d. Anilinöl pro 1 Pfd. 10 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. Pyridinbasen pro 1 Gall. 2 s. 10 d. bis 3 s. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 1 s. 2 d., kryst. 62½ Proc. bei 60° F. pro 1 Pfd. 3 s. 4½ d., 50° flüssige pro 1 Gall. 7½ d., 99° flüssige pro 1 Gall. 10 d. bis 1 s. 1 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) steigend, 1 s. 8 d. bis 1 s. 11 d. pro 1 Gall. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3¾ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. 3¾ d. bis 1 s. 4 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd. 8½ d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefelsaures Chinin. Howards &Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 6 d. nominell, in 10 g-Flaschen pro 1 oz. 1 s. 8 d. nominell. Pelletiers, in Blechdosen u. in 10 g-Flaschen pro 1 oz. 1 s. 7 d. nominell. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. bis 15 s. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 16 s. 5 d. bezahlt. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 92 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 53 s. bis 59 s 6 d. Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 59 s. bis 80 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guayaquil 63 s. bis 64 s. pro 1 Ctr. Vanille pro 1 Pfd. 9 s. bis 25 s.

♈ **Antwerpen**, 4. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum erfuhr während der letzten drei Wochen nur geringe Veränderungen. Vorräthige Waare stieg auf Fr. 17⅝ und 17¾, um dann wieder Fr. ⅛ einzubüssen. Beim Wochenschlusse ist der Artikel indess wieder in recht fester Stimmung zu folgenden Preisen: Vorräthig Fr. 17½—17⅝, Februar-April Fr. 17,50, Septbr.-December Fr. 18. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin. In Folge rückgängiger Bewegung an den amerikanischen Märkten wich der Preis für vorräthige Waare sowohl, wie für lieferbare zu Anfang der zweiten Hälfte des December auf fl. 21. Erstere ist seitdem unverändert auf dieser Notirung geblieben, während Termine sich inzwischen wieder um fl. 0,25 gebessert haben. Auch französische Waare hat sich unverändert auf fl. 21 gehalten. Schlussnotirungen sind für amerikanische, vorräthig fl. 21, Februar-April fl. 21,25, September-December fl. 18. Harz ist noch immer in der gleichen Lage wie vor drei Wochen. Vorräthiges good strained wurde noch wiederholt mit Fr. 11 bezahlt, während man auf Lieferung Fr. 10,50 bewilligte. Der Vorrath bleibt sehr knapp. Hellere Sorten bleiben ebenfalls knapp und fest behauptet zu Fr. 11—13 je nach Beschaffenheit. Farbhölzer. Man verkaufte während der zweiten Hälfte vorigen Monats 100 tons Jamaica-Blauholz von Savannah-la-mar ex „Arendal" zu Fr. 17. Die Zufuhren beschränkten sich auf Kleinigkeiten von Nachbarmärkten für den sofortigen Bedarf und auf 83 tons Tuspan-Gelbholz per Segler „Campeche", welche zu geheimen Preisen gehandelt wurden.

)-(**Rotterdam**, 4. Januar. **Margarin und Oele.** Der Umsatz von amerikan. Margarin am Rotterdamer Markt betrug im Jahre 1889 ca. 244 000 Tierces, à 160 kg netto, d. s. ca. 86 000 Tierces mehr als in 1888. Das neue Jahr setzte gleich mit sehr lebhafter Nachfrage ein, da allseitig dringender Bedarf herrscht. Die Verkäufe vom 2. bis 4. d. Mts. betrugen: 4764 Tierces amerikan. Margarin, 193 Tierces russ. Margarin, 184 Tierces engl. Margarin, 50 000 kg österr. und französ. Margarin. Die heutigen Preise sind: fl. 64/63 für feinstes Margarin, fl. 62/61 für feines Margarin, fl. 60/57 für Mittelwaare, fl. 55/40 für geringere Sorten. Der Vorrath an amerikan. Margarin in erster Hand beträgt heute 4738 Tierces und 3508 Tierces Anfuhr per Dampfer „Obdam". Cottonseed Oil. Feine Qualität amerikanisches gesucht und fest. Marke „Badart" fl. 34,50 bezahlt. Petroleum. Mit befriedigender Consumfrage; Preise aber etwas schwächer, Termine ganz vernachlässigt. Notirung: loco fl. 8,50, Febr.-März fl. 8,35, April fl. 8,25, Septbr.-Decbr. fl. 8,50 käuflich. Terpentinöl fest, loco fl. 21,50, segelnd fl. 20,75.

B. **Lille**, 4. Jan. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Artikel ist gegenwärtig ohne jede Lebhaftigkeit. Man quotirt Disponibles zu Fr. 19,60, auf die 4 ersten Monate Fr. 20,25, auf Februar/März Fr. 20,40 bis Fr. 20,60, auf April Fr. 20—20,25, auf Mai Fr. 19,75—20. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Die Course sind ruhig und der Markt bleibt ziemlich fest. Englisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 31,10 auf Waggon Dunkerque auf Januar, ohne viele Käufer zu finden. Das französische Sulfat hält sich auf Fr. 31—31,50 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: ab Hull £ 12. 7 s. 6 d., ab Leith und Liverpool £ 12. 5 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die Preise sind stets fest. Man quotirt au Nord zu Fr. 0,50—0,52, in Belgien zu Fr. 0,50, in Paris zu Fr. 0,56—0,58 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die wasserlösliche steht um Fr. 0,05 bis Fr. 0,06 höher pro Einheit Knochensuperphosphat Fr. 0,68—0,70 in Paris. Phosphate. Allgemeine Lage in der Somme ist stets recht gut; 65/70-proc. und 70/75-proc. sind gegenwärtig recht selten; einige Loose 70/75-proc. wurden verkauft zu Fr. 1,35 pro Einheit Kalkphosphat; 65/70-proc. zu Fr. 1,18—1,20, 60/65-proc. zu Fr. 1,05—1,10. Knochenmehl ist gestiegen, Fr. 13—13,50. Kalisalze. Lage unverändert. Chlorkalium du Nord, 90-proc., Fr. 21—21,50. Kalisulfat, 90-proc., Fr. 22,75—23. Kalisalpeter Fr. 44. Eisensulfat Fr. 5,50—6. Kupfersulfat Fr. 64. Schwefel, raff., Fr. 15. Blutmehl Fr. 1,80. Geröstetes Leder Fr. 1,10. Geröstetes Horn Fr. 1,60 pro Einheit Stickstoff. Oele. Colzaöl Fr. 78, Leinöl Fr. 52—53, Oillettenöl Fr. 96 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 27,75. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 33. Methylalkohol, roh, 90°, Fr. 140 pro 1 hl. Zinnsalz Fr. 1,90 pro 1 kg. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30—31. Natriumacetat Fr. 34. Chlorkalk Fr. 23. Krystallsoda Fr. 8. Baryumnitrat Fr. 60. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 23. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,20—3,30. Weinstein Fr. 2,50—2,60. Citronensäure Fr. 3,70—3,75 pro 1 kg.

ψ **Marseille**, 3. Januar. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 135, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 170, gelbes in Blättern Fr. 160. Zinn, Banca Batavia Fr. 265, Billiton Fr. 255, in Stangen Fr. 260. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36, zweiter Guss Fr. 35. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 71, in Platten Fr. 47—48. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffinirt Fr. 13—14, in Stangen Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44—45. Chilisalpeter Fr. 24. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2,20,—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 330. Marseiller Seifen: Weisse Olivenöl-Seife Fr. 65—70, azurblaue coupe ferme Fr. 45—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfin Fr. 190—200, fein Fr. 125—130; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 130—135; Toscana surfine Fr. 200—210, fein Fr. 170—190; Sicilien Fr. 120—125; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfin Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Tunis, surfin Fr. 125—130, fein Fr. 100—110, geniessbar Fr. 88—92. Sesamöl. Surfine Jaffa Fr. 88—90, Currachee Fr. 82—83, Bombay Fr. 76—77; fein: Levant Fr. 73, Currachee Fr. 67, Bombay Fr. 66. Erdnussöl. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 115, fein Fr 95—100, amerikanisches superieur Fr. 90—95, IIa. Fr. 75—80, engl. Hirsch Union Fr. 75—80.

M. **Genua**, 4. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief auch in dieser Woche recht ruhig. Zucker. Raffinirter flau und matt. L. 132 ab Waggon Raffinerie. Rohzucker. Die letzten Preise haben sich auch in dieser Woche behauptet. Cacao mehr beachtet und à la hausse. Talg. Da Frage für den Moment pausirt, so haben wir während der ganzen Woche stille Märkte gehabt. La Plata L. 67,25—67,75. Italienischer L. 67—68. Suif du pays aus Marseille L. 65, ex Schiff Genua, ohne Sconto. Olivenöl. Das Geschäft hält sich durch die Crisis in Amerika in engen Grenzen. Kleine Zufuhren und geringer Umsatz. Preise blieben immer fest. Riviera Ponente essbare L. 126—129. Puglia L. 119—175, alle je nach Qualität. Leinöl immer in guter Nachfrage für directen Consum. Marke Earles & King L. 60—61. Marke Pearson L. 58 unverzollt. Gekocht L. 4—4,50 mehr pro 100 kg. Im Détail: Leinöl, rein L. 80—82, gekocht L. 84—86, verzollt. Oelsaaten wenig verändert. Ricinuskerne L. 30—31. Raps, Bombay, braun L. 34,25—34,50. Cocosöl sehr fest in guter Nachfrage. Prompt: Cochin L. 71,50—72. Ceylon L. 66,75—67. Februar-Mai-Abladung: Cochin L. 71,50—72. Januar-April-Abladung: Ceylon L. 66 bis 66,50. Kost, Fracht, Assecuranz, Bord Genua. Erdnussöl ohne Veränderung. Baumwollsamenöl. Geschäft hält sich schwach. Man fragt für erste amerikanische Marken L. 68—72, englische L. 62—64, ganz nach Qualität. Petroleum zeigte sehr wenig Veränderung. Amerikanisches in Barrels L. 21,50—22 pro 100 kg. In Kisten L. 6,40—6,45 prompt und lieferbar. Kaukasisches L. 66 bis 66,50 in Barrels pro 100 kg oder L. 20 pro Kiste unverzollt. Terpentinöl unverändert. L. 101—102 pro 100 kg in Kisten. Spiritus ruhig. Hier geht nicht viel um, und sind Preise wie die der vorigen Woche. Aus Neapel 90/91° L. 206—207, 94/95° L. 220. Aus Deutschland L. 225, 60 Tage, ohne Sconto. Kupfersulfat. Etwas flauer. Man offerirt von Liverpool: März-Juni-Abladung L. 61—61,25 ab Bord Genua, ohne Sconto. Prompt L. 66 bis 66,50 mit kleiner Nachfrage.

E. **Venedig**, 4. Januar. **Chemikalien, Oele und Fette.** Petroleum. Etwas flauer. Amerikanisches in Barrels L. 72—72,25 pro 100 kg, verzollt; in Kisten L. 6,70—6,75 pro Kiste, unverzollt. Kaukasisches L. 67,50 pro 100 kg verzollt. Olivenöl. Immer fester und à la hausse. Puglia, extrafein L. 144—147, fein L. 138—140, mittelfein L. 122—130. Courant primitivo L. 109—112. Corfu, neue Ernte L. 114—117. Valona L. 110—112. Durazzo L. 109. Pasc L. 114—117. Levante L. 105 verzollt, mit Consumsteuer L. 12 pro 100 kg be zahlt. Baumwollsamenöl unverändert. Marke Phönix L. 65—65,50 Castle L. 62—62,25. Leinöl. Earles & King L. 61,25—61,75. Pearson flauer L. 59—59,50. Phönix L. 58,50—59. Imperial L. 59. Gekocht L. 59—65. Alle je nach Qualität. Zucker. Wieder etwas flauer. Italienischer centrifugirter L. 129,75—130, ohne Sconto. Salpeter fest. Englischer L. 66—67 verzollt. Genueser L. 56—58 pro 100 kg, ab Bahnhof Venedig. Minium ohne Veränderung. L. B. & Co. L. 48,50—49,50 verzollt. Italienischer L. 46—47. Talg etwas flauer, L. 65—68 pro 100 kg ab Magazin ohne Sconto. Elaïn unverändert. Rein Saponificat L. 58—58,50 in Petroleum-Barrels, oder L. 56—57 in Palmöl-Fässern, ab Bahnhof oder Bord Venedig 2 Proc. Sconto. Spiritus vernachlässigt. Aus Neapel, 95° L. 225—226. Aus Deutschland etwas flauer, L. 226—227 verzollt. Branntwein. Aus Puglia 51/52° L. 108—109. Aus Piedmont L. 110. Kupfersulfat unverändert und mit sehr kleinen Geschäften, weil die Consumzeit noch weit ist. L. 61,25—61,50 pro 100 kg ab Bord Venedig, unverzollt, ohne Sconto. Oelsaaten fest mit steigender Tendenz. Leinsamen: Bombay, bizarre, 15 Proc. L. 29—30,50. Bombay, braun L. 27,75—29,75. Ricinuskerne: Bombay Ia. scelle L. 30—31.

nn **St. Petersburg**, 23. December/4. Januar. Mit Rücksicht auf das bevorstehende Fest wurde in den letzten Tagen nur sehr wenig gemacht. **Fette und Oele** verhielten sich sehr still. Ia. gelber Lichtertalg notirt nominell Rub. 44,50—44 pro Berkowetz. Seifentalge ohne Geschäft. Knochenfett vernachlässigt. Frisches Hanföl befestigte sich bis Rub. 3,90. Süsses Sonnenblumenöl (Saratoff'sches) mit Rub. 4,30—4,35 in starkem Angebot. Leinöl Rub. 4. In Baumöl notiren: Gallipoli Rub. 10,50—10,85, Gioja Tauro Rub. 10,25—10,60, Malaga Rub. 9,75—10,25. Provenceröl, je nach Qualität, Rub. 13,25—17,50. Palmöl im Mittel Rub. 5. Cocosnussöl unverändert: Cochin Rub. 6,25—6. Ceylon Rub. 5,25. Alles pro Pud. Russisches Petroleum war grossen Preisschwankungen unterworfen, die letzte Notiz beträgt, je nach der Fabriksmarke, Rub. 1,12—1,18 pro Pud netto incl. Accise. Spiritus vollständig geschäftslos. **Drogen und chemische Producte.** Durch die allgemeine Geschäftslosigkeit sehr gedrückt. Chilisalpeter behauptete sich zu Rub. 1,60. Caustische Soda 72° Rub. 2,35 bis 2,40. Natronbicarbonat erreichte Rub. 1,75. Ammoniaksoda Rub. 1,35—1,40. Krystallsoda Rub. 0,85 pro 1 Pud. Ia. Kasansche Potasche wurde in Kleinigkeiten mit Rub. 21 bis 22,50 umgesetzt. Rohschwefel verbesserte sich bis Rub. 0,85. Stangenschwefel Rub. 1,35. Schwefelblumen Rub. 1,75. Schwefelsäure 50° Rub. 0,60. Alaun Rub. 1,35—1,40. Borax, gereinigt, unverändert Rub. 5,25—5. Weinstein Rub. 8. Cremor tartari Rub. 18. Doppeltchromsaures Kali Rub. 8,75. Kupfervitriol Rub. 5,25. Chlorkalk niedriger, Rub. 1,85—1,90. Rothes Blutlaugensalz Rub. 33,50, gelbes Rub. 13,50—14. Salmiak Rub. 7,25—7,30. Camphor notirt gegenwärtig Rub. 28. Magnesia Rub. 7—7,50. Russ. Phosphor Rub. 38—55. Bleiweiss Rub. 4,20. Graues Zinkoxyd Rub. 4,80—4,90. Braunstein Rub. 15—17. Cochenille Rub. 22—24. Indigo, mittel bis ordinär: Bengal Rub. 92—110, Java Rub. 110—125, Kurpah Rub. 85—90, Madras, native Rub. 55 bis 50. Antimon. Regulus Rub. 12,50, crudum Rub. 8,25—8,50. Japan-Wachs Rub. 9,75. Amer. Colophonium Rub. 0,90—1. Cantharide Rub. 55—60. Alles pro Pud. Anisöl Rub. 2,75—2,85 pro Pfund. Vor Knochenmarkte ist Neues nicht zu berichten.

Personalia.

Dr. Ernst Trainer,
Chemiker,
Linchen Trainer,
geb. Biernbaum,
Vermählte. (3996)
nen a. d. Lippe, Luisenhütte.

Stellen-Angebote.

ocius gesucht.

Von einem **Chemiker** u. **Tech**-
ker mit M 30 000 verfügbarem
pital wird zur Gründung einer
mischen Fabrik mit Engros-
schäft bei oder zwischen **Köln**
Düren ein **tüchtiger**, **er**-
hrener Kaufmann mit M 40 000
50 000 verfügbarem Capital
sucht. — Derselbe muss ein-
ende kaufmännische, event.
ch etwas technische Fach-
nntnisse in der Chemikalien-
nche (Beizen für Färberei,
nger oder anderen von ihm als
nend zu empfehlenden chem.
oducten) besitzen und mit Be-
gsquellen u. Preisen der Roh-
terialien z. Fabrikation sowohl
auch für den Einkauf chem.
oducte f. das Engros-Geschäft,
vie mit dem Absatzgebiete der-
ben aufs Genaueste aus lang-
riger Erfahrung vertraut sein.
Gefl. Offerten unter **B. H. 129**
Haasenstein & Vogler, A.-G.
Köln. (5296)

Ein Compagnon

eine im besten Betriebe
hende **Farbenfabrik** (vor-
gsweise **Erdfarben**) **gesucht**.
Derselbe könnte auf Wunsch
rrespondenz u. Bücher führen
d müsste sich mit einer
össeren Summe betheiligen.
e Fabrik arbeitet mit aus-
chender **Wasserkraft** und
n zur völligen Ausnutzung
rselben vergrössert werden.
ablissement, günstig gelegen,
ca. 8 Morgen gross und hat
en Bauwerth — laut Taxe —
n über 100 000 Mark.
Dieselbe Fabrik **sucht** auch
en **tüchtigen**
Farbmüller.
Offert. sub **B. E. 27** an **Haasen-**
in & Vogler, A.-G., Frank-
t a. M. erbeten. (5295)

Für eine schon seit Jahren
stehende und mit gutem Er-
g arbeitend. **Spiritusraffinerie,**
queur- und Cognac-Fabrik in
ssland wird ein

Specialist

gesucht,
lcher sich event. später **mit**
pital betheiligen könnte.
Offerten unter **P. J. 3950** an
Exp. d. Ztg. erbeten. (3950)

Für eine süddeutsche **Dünger-**
brik wird ein besonders mit
Verarbeitung von Super-
osphaten vertrauter
Betriebs-Chemiker
er **Werkmeister gesucht**.
Gefl. Offerten sub **D. D. 3999**
die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3999)

Gesucht
wird ein (3898)
Meister
eine bei **Berlin** im Bau
begriffene
Ammoniak-Fabrik.
tritt März 1890. Offerten sub
Lh. 3898 an die **Exp. d. Ztg.**

Für ein **Hohofenwerk** in den westlichen Provinzen wird ein

tüchtiger Chemiker

gesucht. (3997)

Offerten mit Abschrift der Zeugnisse und Angabe der Gehaltsansprüche nimmt die **Exp. d. Ztg.** unter **P. B. 3997** entgegen.

Chemiker (5250)

mit Betriebserfahrung gesucht für **Fabrikation von Fuchsin und Rosanilin** nach dem Nitroverfahren. Anerbieten unter **O. Z. 302** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

Chemiker,

Dr. phil., auch ohne Praxis, für kürzere Zeit gegen sehr hohes Honorar **gesucht**.

Frco.-Offerten mit Lebenslauf sub **W. R. 3984** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3984)

Zur Stütze des **Betriebs-Chemikers** wird von einer **Farben-Fabrik** ein **junger**

Chemiker

für Laboratorium-Arbeit

gesucht.

Anfänger, welche bereits einige Zeit im Farbenfach thätig gewesen oder einige Kenntnisse in Mineral- und Lack-Farben besitzen, erhalten den Vorzug.

Frco.-Offerten mit Angabe von Alter, Confession u. Referenzen sub **N. O. 3946** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (3946)

Meister,

in der **Borax-Fabrikation** durchaus erfahren, **sofort gesucht**.

Offerten unter **X. Z. 3968** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3968)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre, verheirathet, mit langjähriger Praxis in der chem. Grosstechnik, **sucht** eine Stelle als selbstständiger Leiter einer kleineren Fabrik oder einzelnen Fabrikzweiges irgend welcher Branche; derselbe würde auch mit Vermögen in ein bestehendes Fabrik-Geschäft als **Theilhaber** eintreten, oder ein solches übernehmen oder mit einem Kaufmann ein neues begründen. Gefl. Offerten unter **L. O. 4010** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4010)

Chemiker,

$1^1/_2$ Jahre Praxis, viele Fabriken gesehen, gute Verbindung., **sucht Stellung in Kattundruckerei.**

Offerten sub **F. L. 3973** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3973)

Junger Chemiker,

wohl vertraut mit der **Cement-Fabrikation**, **sucht andere Stellung.**

Offerten sub **O. T. 4006** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4006)

Ein Chemiker,

Dr. phil., in Untersuchungslaboratorien und $4^1/_2$ Jahre in der Zuckerbranche thätig gewesen, **sucht Stellung in der Technik**, gleichviel welcher Branche. Offert. unter **L. T. 3998** an die **Exp. d. Ztg.** (3998)

Chemiker,

Leiter einer grösseren **Schwefelsäure- und Düngerfabrik**, zuverlässiger **Analytiker**, **sucht** baldigst ähnliche **Stellung.**

Gefl. Offerten sub **C. S. 4001** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4001)

Chemiker,

gewandter, sicherer Analytiker mit längerer Praxis in Laboratorium und Betrieb, worüber beste Zeugnisse und Referenzen, sucht per sofort Stellung im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **A. 4003** an die **Exp. d. Ztg.** (4003)

Weinsteinsäure. (3981)

Ein mit der **Einrichtung und Fabrikation** gründl. vertrauter, technisch gebildet. **Chemiker sucht dauernde Stellung als Betriebsleiter.** Auch ist Suchender bewandert auf dem Gebiete der Chlorkalium-, Potasche-, Salpet.-, Schwefelsäure- und Dünger-Industrie. Gefl. Offerten unter **D. W. 3981** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Ingenieur

mit **chemischen** Kenntnissen, erfahren in der Anlage industrieller Etablissements, sowie im Bau und Betrieb von **Gasfeuerungs-Anlagen**, langjähriger Dirigent grosser Fabriken, **sucht**, gestützt auf Prima-Referenzen und Zeugnisse, **ähnliche Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **A. F. E. 3990** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3990)

Techniker,

Mitte Dreissiger, mit gründlicher Erfahrung im **Mineralölfach**, der **Benzinextraction** u. anderen chemischen Apparaten, **sucht als Werkführer oder Monteur** bei bescheidenen Ansprüchen **dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten sub **M. F. 3953** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (3953)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein tüchtiger

Chemiker,

Dr. phil., auch **technisch** und **kaufmännisch** erfahren, beabsichtigt, sich **mit Capital und Arbeitskraft** an einem **soliden, nachweisbar rentablen chem. Unternehmen zu betheiligen.** Derselbe würde am liebsten in ein **grösseres** Etablissement eintreten, dessen Inhaber eine **interessirte Kraft zur Stütze** wünscht. Offerten sub **C. C. 3995** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (3995)

J. Neumann & Co.,

Fiume,

wünschen mit Reflectanten von grösseren Posten **Bauxit in Verbindung zu treten.** (3972)

Vertretung

grösserer chem. Fabriken
für die Schweiz
übernimmt (5292)
Basel. Alex. Ziegler,
Referenzen. Fachkenntnisse.

Socius.

Welcher stiller oder thätiger **Capitalist oder Chemiker** würde sich mit ca. **70 000—80 000 M** mit einem **jungen Fachmann verbinden**, welcher folgende Producte fabriciren kann: Holzgeist, Aldehyd, **Aceton, 54 sp., Methyl-Alkohol**, Allyl, technisch reine Säure, Essigsäure, Speiseessig, **Eisessig**, Paraldehyd, Schwefeläther, Benzol, Benzin, Salmiak, Ammoniak, Chloroform, **Spritrectification, 97-proc.**, absoluter Alkohol, 99,7-proc., Amyl, Butyl, Isobutyl, Propyl-Alkohol und eine Fabrikationsmethode über 100 Proc. netto Verdienst etc. Kunden **nachweisl.** vorhanden. Auch würde Fachmann als Betriebs-Leiter einer Gesellschaft fungiren oder mit einer chem. Fabrik in Verbindung treten. Einige Apparate schon vorhand.

Offerten sub **S. G. 3962** an die **Exp. d. Ztg.** (3962)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville
PARIS (2438)
Commission und Agentur
in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Eine alte, gut eingeführte chem. Fabrik sucht die

Aufnahme

neuer

lucrativer Artikel

unter Gewährung bedeut. Vortheile an die Erfinder oder Besitzer derselben. Discretion zugesichert.

Offerten unter **S. T. 3993** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3993)

Zur Gründung einer **Fabrik** werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.

Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Essigäther.

Wer lehrt geg. Honorar
die
Massenfabrikation
dieses Artikels?

Der Aether muss von höchster chemischer Reinheit sein.

Gefl. Off. sub **B. F. 3954** an die **Exp. d. Ztg.** (3954)

Verfahren

zur Darstellung von
Benzidin, Tolidin,
Para- u. Metaphenylendiamin,
Ortho- u. Paranitrotoluol

zu erwerben, oder mit dem heutigen Stande der bez. Fabrikationen **vollkommen** vertraute **Chemiker zu engagiren gesucht. Verschwiegenheit zugesichert.**

Frco.-Offerten sub **Q. R. 4011** an die **Exp. d. Ztg.** (4011)

Industrie. Mit **Gulden 10000** wird **Industrie in Wien** eines einfach., jedoch rentablen **techn.-chem. Special-Artikels** od. Verwerthung eines **Abfallstoffes** unter Leitung eines erf. Fachmannes **gesucht**. Dauernde Stellung damit verbunden. Discretion zugesichert. Vage Projecte u. Reclameartikel ausgeschl. Gefl. detaill. Anträge unter **W. 2188** befördert **Rudolf Mosse, Wien.** (6394)

Verfahren gesucht

zur rationellen Darstellung von:
1) **eisenfreier schwefelsaurer Thonerde aus Bauxit,**
2) **weissem raff. Bleizucker,**
3) **Wasserglas,**
4) **Brechweinstein.**

Offerten unter **A. 4007** an die **Exped. d. Ztg.** (4007)

Erfinder

von **neuen Verfahren** aus dem Bereiche der **chemisch. Technik** können leicht technische und materielle **Unterstützungen** erhalten. **Verschwiegenheit zugesichert.** Gefl. Anerbieten mit vorläufigen Angab. sub **D. O. 472.** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5287)

Brin's Oxygen Co. Ltd.

in LONDON

übernimmt die **Einrichtung** von **Anlagen zur Darstellung technisch-reinen**

Sauerstoffs

aus atmosphärischer Luft.

Anfragen übermittelt (3585)
Dr. Theodor Elkan,
Berlin N., Tegelerstrasse 15.

Köster's Bank (A.-G.),

Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen **auf alle Länder**. **Ausführung** v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das **Mannheimer** Haus pflegt vorzugsweise in **grösster Ausdehnung** den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die **ganze Welt** zu festen billigen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5230)
Tarife zur Verfügung.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Bleisulfat zu kaufen gesucht.

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277)

Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Zu pachten wird gesucht eine im Betriebe befindliche grössere

Stück-Färberei.

Im Convenienzfalle wird Ankauf in Aussicht genommen. Gefl. Anträge sub **E. 2594** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6391)

Gesucht

werden drei gut erhaltene

Knochendämpfer,

ca. $2^1/_2$ Meter hoch, mit $1^1/_2$ Meter Durchmesser.

Offerten sub **W. C. 3989** an die **Exp. d. Ztg.** (3989)

Welche Maschinenfabrik liefert

Holzverkohlungs-Apparate

zur Essigsäurefabrikation?

Adresse unter **H. V. 4005** an die Exped. d. Ztg. (4005)

Wer baut Anlagen

für

wasserhellen, dickflüssigen

Dextrin,

aus Kartoffelmehl hergestellt?

Offerten sub **A. B. 3956** an die **Exp. d. Ztg.** (3956)

Wer liefert

gebrannt. Marmorkalk

und zu welchem Preise bei Waggon-Bezügen?

Offerten sub **St. 3992** an die **Exp. d. Ztg.** (3992)

Billige Posten

Farben

werden zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten sub **E. B. 1796** an **Rud. Mosse**, Annonc.-Exp., **Strassburg i. Els.** (6390)

Ferrocyannatrium.

Billigste Offerten darin erbeten für Bezüge grösserer Quanten sub **F. N. 3986** an die **Exp. d. Ztg.** (3986)

5000 Centner

rohe Salzsäure

zur successiven Abnahme April 1890—1891 frei Bahn **Breslau gesucht.**

Gefl. Offerten sub **D. 2370** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6393)

Mandelkuchen,

süsse,

werden zu kaufen gesucht.

Offerten sub **O. N. 4009** an die **Exp. d. Ztg.** (4009)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Grundstück

mit 70-pferd. Wasserkraft, massiven Gebäuden und grossem Bauterrain, an der Berg.-Märk. Bahn in Hessen-Nassau und in der Nähe schiffbaren Flusses gelegen, ist **zu verkaufen.**

Offerten unter **M. 4002** an die **Exp. d. Ztg.** (4002)

Fabrik-Grundstück

mit grossen Sheds, Lager- und zwei Wohngebäuden (mit Gas- und Wasserleitung versehen), im Mittelpunkt der Rheinisch-Westfälischen Industrie, **gegenüber einem Güterbahnhof und zu den Ruhrhäfen günstig gelegen,** zu jeglichem Fabrikbetriebe vorzüglich geeignet, ist **zu verkaufen.** Offerten unter **L. W. 3974** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3974)

Fabrik-Verkauf.

Eine chemische Fabrik mit Motorbetrieb, die überaus günst. Reingewinne erzielt und zu deren Betrieb **kaufmännische Kenntnisse genügen,** da die Fabrikation auf **langjährigen, erprobten,** theilweise **geheimen** Recepten beruht, ist preiswerth wegen Krankheit des Besitzers **zu verkaufen.**

Anfrag. über Verkaufsbeding., Inventarhöhe und Rentabilität befördert unter **D. 8377 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6389)

12 eiserne Filterpressen

zu verkaufen. (1430)

Franz A. Müller, Braunschweig.

2 Filterpressen

aus Holz,

24 Kammern, ohne Aussüssung, 800 × 800 Plattenformat, fast neu und vollkommen betriebsfähig, **zu verkaufen.**

Offerten unter **A. F. 3955** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3955)

2 complette

Speisewasser-Reinigungs-Batterien

(Patent Bohlig & Heyne),

jede für eine Leistung von 45 cbm Wasser pro 12 Stunden, und continuirl. Betrieb sind **billig zu verkaufen.**

Anfragen unter **R. 3568** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3568)

Eine chem.-analytische

Waage

im Mahagoni-Glaskasten,

bis $^1/_{10}$ Milligramm wiegend, sammt Gewichtssatz, f. 150 M,

ca. 800 Stück Uhrgläser, für Laboratorien geeignet, für 8 M,

1 fast neuer Absieb-Cylind., $4^3/_4$ Meter lang, für 400 M,

2 eis. Transportschnecken für 100 M

sofort zu verkaufen. (3983)

Näheres durch

Sokolowski & Co.,

Berlin C.,

Comptoir: **Heiligegeiststr. 52,**

Beinschwarz-Fabrik, chem. Producte en gros.

Schwefelsäure 60° Bé.

pro Monat 1000—1500 Centner **zu verkaufen.**

Anfragen unter **B. 3855** an die **Exp. d. Ztg.** (3855)

Fabrik-Verkauf.

Wegen zu starker Inanspruchnahme der Besitzer durch anderweitige Unternehmungen steht **per sofort ein hochrentables Fabrikgeschäft** in unmittelbarer Nähe einer grossen Stadt am Rhein **preiswürdig zu verkaufen.**

Die Fabrik besitzt ausgedehnte Liegenschaften mit mächtigen Lagern eines seltenen Rohstoffs, welcher theils mit hohem Nutzen direct von den Gruben verkauft, theils in der Fabrik zu einem Product verarbeitet wird, welches allenthalben guten Absatz findet und einen Reingewinn von ca. 200 Proc. abwirft.

Die Fabrik stellt ferner sich gut rentirende chemisch-technische und pharmaceutische Präparate dar, deren Gesammt-Production auf mehrere Jahre contractlich vergeben ist.

Günstige Gelegenheit für bemittelte jüngere Chemiker oder Kaufleute. **Anzahlung 100 000 Mark. Rest kann auf längere Zeit verzinslich stehen bleiben.** Nur ernstliche Selbstreflectanten, welche über genügende Mittel verfügen, belieben Offerten unter **P. 8398** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** einzureichen. Offerten von Agenten oder Vermittlern bleiben unberücksichtigt. (6392)

Wer kauft Uran- u. Wismuth-Erz?

Offerten sub **A. 62486** b. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5293)

Zum Mahlen

von

Chemikalien, Drogen etc.

in beliebiger Feinheit

empfehlen wir unsere Drogen-Pulverisiranstalt und Gewürzmühle. Garantie für Reinheit des Mahlgutes. (3539)

Jos. Gg. Mohr & Co.,

Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (3500)

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat,

44,00 " Kohlensäure,

in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co.,

Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Knoll & Co., Chemische Fabrik,

Ludwigshafen a. Rh. (2457)

Morphium. Codeïn. Apomorphin.

Cocaïn. Coffeïn. Lithiumsalze. Sulfonal etc.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt.

Specialitäten:

Trommsdorff's Alkaloide:

Aconitin crist.,	Hyoscyamin,
Arbutin,	Nicotin,
Atropin,	Physostigmin,
Cantharidin,	Picrotoxin,
Chrysarobin,	Saponin,
Codeïn,	Solanin,
Coniin,	Strophantin,
Duboisin,	Veratrin,
Eserin,	deren Salze u.
Helleboreïn,	and. Alkaloide.

Trommsdorff's reine Präparate

für

pharmaceutischen, wissenschaftl. und technischen Bedarf.

Reine Chemikalien

für

Laboratorien.

Alcannin,

chemisch reine Säuren, reine Aetzalkalien in Stangen u. Stücken

Liq. ammon. caust. pur. 0,910. (1937)

Preislisten und Offerten stehen gratis zu Diensten.

Garantirt reine Reagentien.

Alle gebräuchlichen Reagentien in grösster Reinheit, den Anforderungen entsprechend, die **Dr. C. Krauch** in seiner Schrift **„Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit"** (Darmstadt 1888, L. Brill) festgestellt hat, liefert (3607)

E. Merck.

Abnehmer

für grössere Quantit[...]

Zinkvitriol,

Ia. Waare, 23—24 % Zink hal[...]

gesucht.

Offerten unter **T. U. 398**[...] die **Exp. d. Ztg.** ([...])

Chlorsaures Ka[...]

Baryt und Natr[...]

Antimon, Paraffin-Wa[...]

für Zündhölzer und Ke[...]

G. Boor & Co., [...]

1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON**[...]

Haarmann & Reimer[...]

Holzminden a. We[...]

Specialitäten:

Vanillin, Heliotro[...]

Cumarin.

Roh-Naphtalin,

Naphtalin-Sublim[...]

Naphtalin-Kerze[...]

Benzole, Toluole,

Kohlenpech und Th[...]

E. Lublin, ([...])

30, Jewrey Street, **London**[...]

Mit Säure extrahir[...]

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu[...] Kohlenstoff, bestes Entfärb[...] mittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. K[...]

Gummi arabicu[...]

directer Import, ([...])

grösst. Lager aller Provenie[...]

Wilhelm, Wieland & [...]

Berlin N., Pappel-Allee [...]

J. Koechlin & C[...]

Auvelais (Belgien).

Benzoësäure und Nit[...]

benzoësäure.

Benzaldehyd u. Benzylchl[...]

Bittermandel- und Niobe-[...]

für Parfümerie.

Chlorschwefel

Salzsäure ([...])

in Cysternenwag. u. Korbflas[...]

Dr. Paul Stegelitz, Hameln

Specialitäten:

Ferr. hydrogen.

Kali carbon. u. bica[...]

Natr. carbon. u. bica[...]

Magnesium carboni[...]

Magnesia usta. ([...])

Wassermann & Jae[...]

Kalk bei Köln,

chem. Fabrik, gegründet 18[...]

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, f[...] geschlemmtes **Zinnoxyd,** [...] leichte Qualität für Ema[...] werke, **Glasurasche** ([...] einer Legirung aus Blei [...] Zinn) in jeder gewünsc[...] Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxy[...]

Cobaltoxyd. ([...])

Treibriem.-Adhäsionsfett m[...] d. Riem. unverwüstl. u. ver[...] d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr.[...]

Neustadt-Orla. A. End[...]

P.S. Wiederverkäufer im [...] und Auslande gesucht. ([...])

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

nlao, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — monpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — enzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — arythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

sführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte Fluorkalium, Fluorcalcium, Fluormagnesium, Kieselfluornatrium, Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalcium etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Chemische Fabrik Fluor, Station der Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- und Hüttenproducte: Flussspath, Braunsten, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe. — α- und β-Naphtol (techn. u. medic.). — Carbolsäure aus Benzol. — Resorcin (techn. u. medic.). — Chlorbenzyl. — Benzaldehyd, Benzoësäure.

Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat. — Diphenylamin, Benzidin. — Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure. — Chlorkalk, Aetznatron. — Sulfat. — Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Dr. Heinrich Byk

ether sulfuric. — Alcohol — umsuperoxyd — Barythydrat — Benzoësäure — e tol. und e resina subl. — zoësaure Salze — Borsäure — Bromkalium — Bromsalze — Chloroform — ollodium — Chloralhydrat — Citronensäure — Coffeïn — Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif. — Jodoform — Jod subl. — Jodkalium — Jodnatrium — Oxalsäure — Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin — Pepsin — Pyrogallussäure — Phosphorchloride — Resorcin — Schwefelcadmium — Silbersalze (1095) — Tannin lev. (Schaumform) u. pulv. — Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

atinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
nisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), el, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige the, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
telew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

W. G. BLAGDEN,
Fenchurch Avenue, LONDON E.C.,
Vertreter der
Gas Light & Coke Co., London.
(3748)
chwefelsaures Ammoniak, Salmiak, Anthracen, ech, Benzol, Toluol, rohe und krystallis. Carbol- äure, Cresol, Naphtalin, Creosot, Theer, Pyridin etc.

Formaldehyd, Paraformaldehyd,
fest, rein,
offeriren
Mercklin & Lösekann,
Hannover. (3994)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Export nach allen Ländern.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann, Magnesitgruben-Besitzer, Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Bittermandelwasser
Aqua amygdal. amar. Ph. G. II. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3461)
Bittermandelwasser

Schwerspath
96% lief. billigst 96% (4893)
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe, Bergw.-, Dampfmahlmühlen bes.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (3326)

Vielfach prämiirt. — Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile. — Vielfach prämiirt.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W, Derfflingerstr. 15,
liefert Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170) Runkel & Martin, Cöln.

CLAYTON ANILINE Co. Ld.,
Clayton — Manchester.
Gold medal Paris Exhibition 1889.
Phenolphtaleïn
zu Denaturirungszwecken.
Anilin-Oel. Anilin-Salz. Binitrobenzole. Binitrotoluole. Orthotoluidine. (3949) Paratoluidine. Rein-Toluole. Rein-Benzole.

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,
London and Wallsend on Tyne.
Aluminium. Natrium met.
Gold. Medaille Paris 1889.
Beste Qualität. Grösste Reinheit. Specialpreise f. grosse Posten.
General-Vertreter (3894)
für Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62; f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2b.

Press- und **Filtertücher**
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und **Flussspath**
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

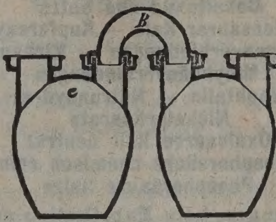
Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (823)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Die wieder eröffnete **Hilfe-Gottes-Zeche** bei Platten im Erzgebirge liefert (1453)
Blutstein
(reinstes Eisenoxyd)
in Griffeln von 4—9, 9—15, 15 bis 25 cm Länge und darüber, ferner in Stufen und Abfällen, letztere roh, gemahlen und geschlämmt. Gefl. Anfragen sind zu richten an
M. Foerster,
Berlin W. 62, Wichmannstr. 12.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.
Gegründet 1847. — auf 20 Ausstellungen prämiirt — liefert: — Gegründet 1847.



Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Filtertücher
und **Presstücher**
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649)
die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

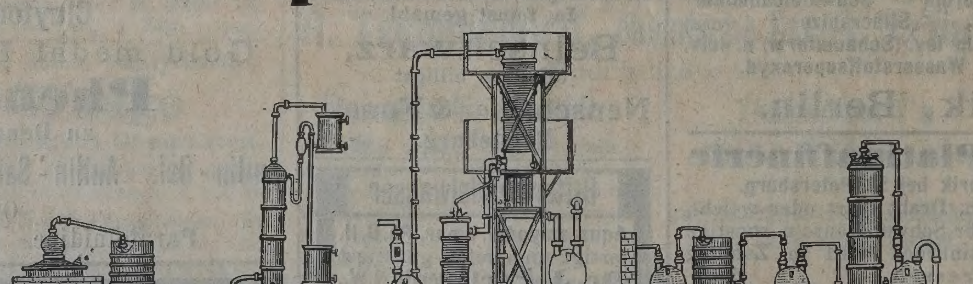
Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (3742)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin**, D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**) **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Scott
Stamp & Coin Co.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staate
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmar
und Münzen-Lage
Albums
zu allen Preis
Completter Markenca
mit 2500 Abbildungen
franco.
Circulare frei.

Adrien Champio
Briefmarken-Handl
Genf (Schweiz).
Katalog gratis und fra

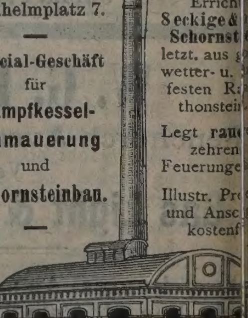
Briefmarke
Spec.: Seltenhei
Grossartige Auswahl
Alle Exemplare garantirt und tadellos. **Preisliste** mittl. und besser. Sachen g
Ludwig Tr
Wiesbaden.

C. Stengelmayr, Pale
offerirt in gestempelt. Ex
Italien 1879/18
5 c. bis **5 Lire.**
Satz von 12 Stück M 3 20
Cassa voraus.
Bei Abnahme von mind
10 Sätzen 20 Proc. Sco

Die **Schaumwein-Fabrik**
Engelmann & Cie., Stutt
empfiehlt ihre
Neckar-Schaumw
preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stut
Hannover, Frankfurt a. M.,
ruhe etc.
Diese Schaumweine w
genau wie in der Cham
zubereitet und stehen an
heit den französischen
nach. Dieselben sind in Spi
eingeführt und in vielen
theken zu haben. Weitere N
lagen werden gerne erri
Preise:
Mark 12—18 für Probe
von 6/1- oder 12/2-Flasc
Mark 15—20 für Probe
von 20/4- oder 30/8-Fla

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
—
Special-Geschäft
für
Dampfkessel-Einmauerung
und
Schornsteinbau.
—

Führt d
eigene L
Dampfkess
mauerunge
Erricht
8eckige &
Schornst
letzt. aus g
wetter- u.
festen R
thonstein
Legt rau
zehren
Feuerunge
Illustr. Pr
und Ansc
kostenf



Magdeburger Gemüse-Präserven-Fabrik

Rabe & Neuschaefer, Magdeburg (3507)

empfehlen ihre wirklich delicaten Präservirten (gedörrten) Gemüse, junge Erbsen, Spinat, Bohnen, alle Kohlarten etc. für feine Küche, wie auch Kartoffeln, Rüben, Kohl etc. für Massenconsum. Geschmack, Farbe, Zubereitung genau wie frische Waare. Sehr billige Preise. Preisliste gratis u. franco. Probe-Postcolli werden abgegeben.

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch, Weingutsbesitzer.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Filter- und (993) **Presstücher** für jede Fabrikation. Gottschalk & Co., Cassel, mechanische Weberei.

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrst. 233

Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708

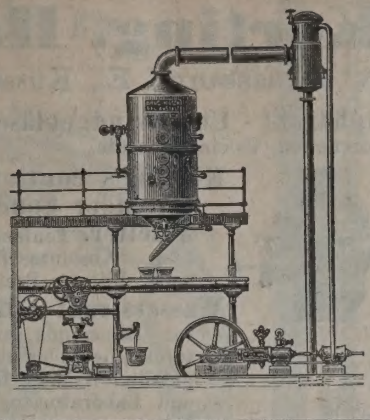
Josef Falck, Mainz. Rhein- u. Moselwein-Kellerei. Specialität in Flaschenweinen. Export nach allen Ländern. (2459)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

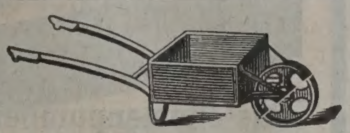
Alte schadhafte **Pappdächer** kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**



Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
Braunschweig
liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.
Dampfmaschinen. (3887)
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.

Geschweisste **Kesselarbeiten** aller Art.

Dampf-Kochkessel mit Doppelwand, aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (1192)



Stahlkarren von 100 Liter Inhalt 18 Mark pro Stück, **Feld- und Industriebahnen,** geeignet für alle Transporte, fabricirt (2610) C. Tobler, Berlin N.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps, allerfeinst gemahlen, empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf, Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden **Dampfschornsteinbau** aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

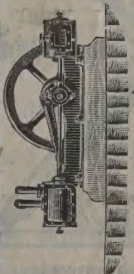
Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

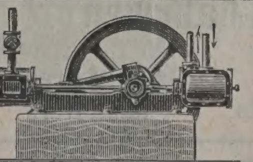
deren höchst brillante Leistungen geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

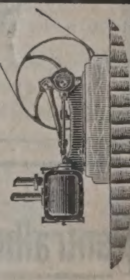
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)



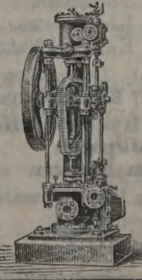
Nutzeffect 90 %.



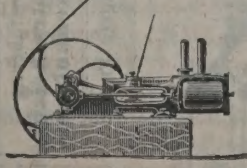
Ueber 400 Stück abgeliefert.



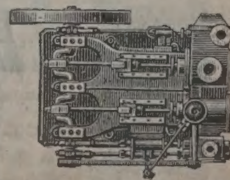
Trockene Luftpumpen
zum Saugen und Drücken
mit Schieber, Patent Burkhardt & Weiss, in stehender und liegender Construction oder als Wandpumpen, für Dampf- und Riemenbetrieb
liefert als Specialität
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (2840)



Grosses Vorrathslager.



Billige Preise.



Prospecte gratis und franco.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

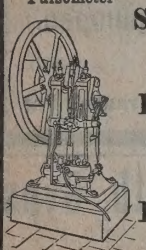
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

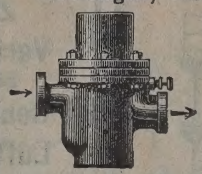
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)


Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

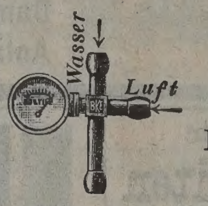
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

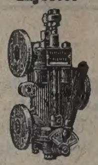


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

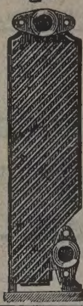


Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**


Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und **Oefen.**


Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (29

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

C. Heckmann,

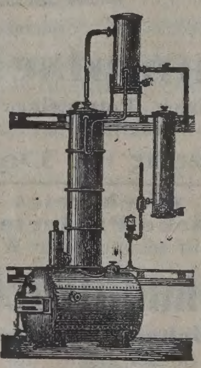
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse **in Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.


Benzol-Apparat.

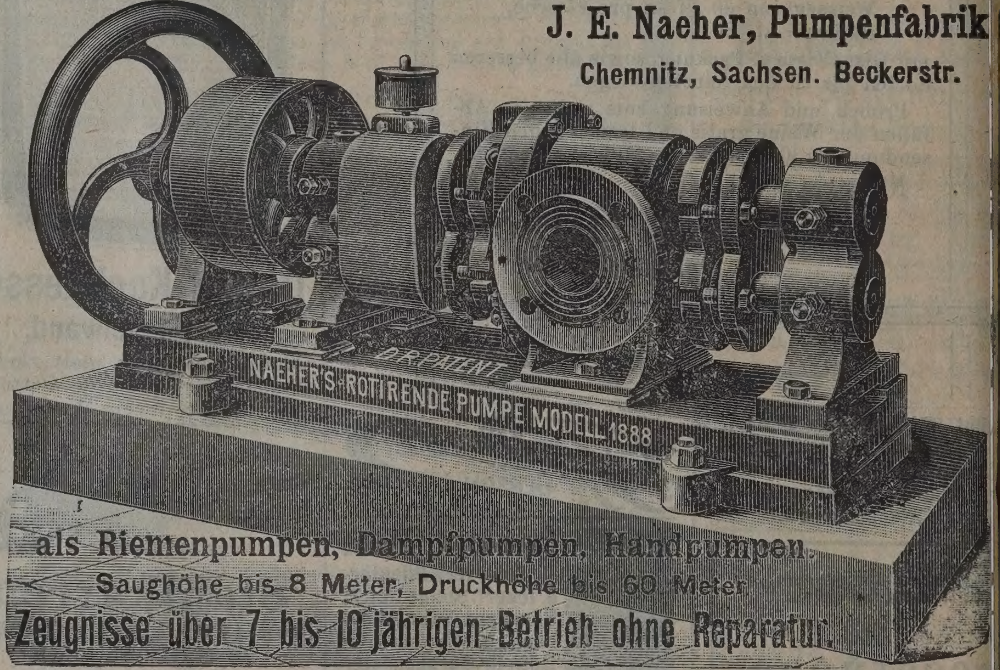
Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(1005)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Schwefelsäure-Fabriken

baut (1562)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerk,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (365

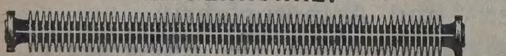
Platina-

Blech, Draht und Geräthschaften
liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tauschen solche unter vortheilhaftesten Bedingungen. (3

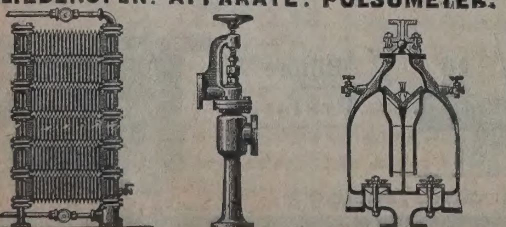
B. Rössler & Co.,
Berlin C., Unterwasserstrasse

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Dolomit, schneeweiss, roh und gebr.,
63 % kohlens. Magnesia,
33 % kohlens. Kalk,

Feldspath,
20—30 % Thonerde,
50—60 % Kieselsäure,
6—16 % Kali od. Natron,

Quarz, } fast reine
Flintstein, } Kieselsäure.

Kalk-, Schwer- und Flussspath
in feinsten Marken
offerirt grob bis feinst gemahlen und geschlemmt

Fr. Tosche,
Neudamm, Prov. Brandenburg,
Mineral-Mahlwerk. (1595)

F. Heissner, Darmstadt,

Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

Vacuum-Apparate.

Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

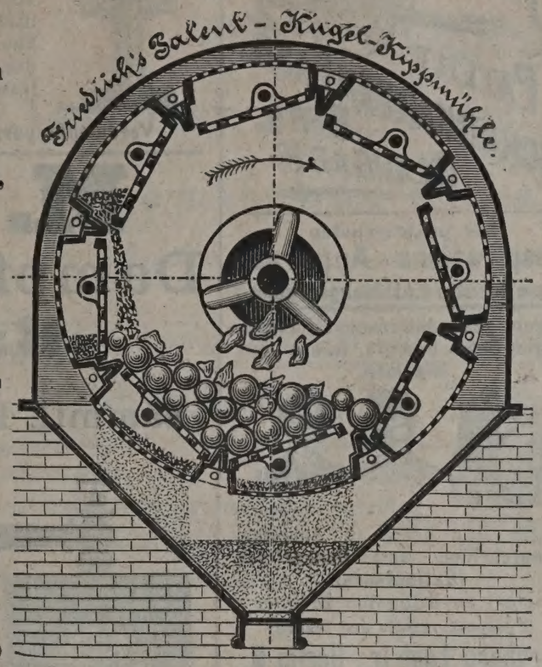
Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

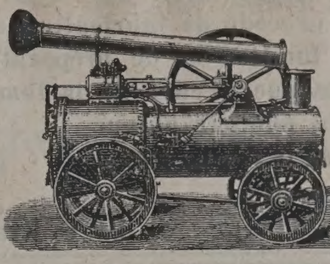
Mannheim. (3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Locomobilen

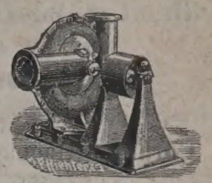
mit ausziehbarem Röhrensystem.



Centrifugalpumpen

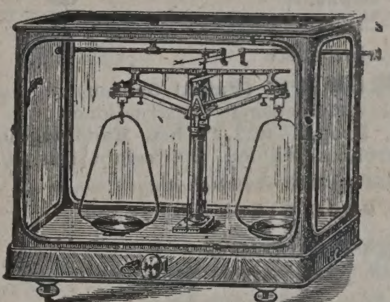
von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute

halten auf Lager



(5236)

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.



Präcisions-Wagen und Gewichte

für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.

O. Richter,

Dresden, Güterbahnhofstr. 8.

Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

Insectentödtendes POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges.,

Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet)

für stark schäumende Laugen.

Gute Wirkung garantiren.

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,

insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager; (3896)

Nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Fig. IV.

Bester und billigster

Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.

Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider

(Dampftrockner)

für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

Alleiniger Fabrikant:

Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Höveler & Dieckhaus

Weissguss-Lagermetalle

übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.

Proben und Preise frei. (3403)

Höveler & Dieckhaus, Papenburg,

Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

France.

Brevet à vendre ou licences à céder:

Modification dans le procédé de fabrication de couches sensibles à la lumière et de préparations facilitant et faisant continuer l'effet de la lumière sur les couches photographiques.

(No. 195386, du 15 Janvier 1889.) (4809)

S'adresser pour tous renseignements à

Cöthen (Allemagne). **Dr. G. Krause.**

Grusonwerk
Magdeburg-Buckau
empfiehlt

Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere

Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.

Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material, als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6306)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke
liefert die
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln. (2446)

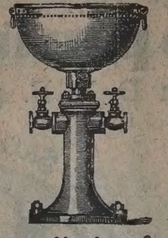
Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Die praktischsten Respirations-Apparate zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,

(4516)
sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extinoteurs)**
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Specialität:
Direct importirte
Havana-
sowie
Hamburger Cigarren.
Nur direct geg. Nachnahme.
Garantie für Güte und Preiswürdigkeit.
Nichtpassendes (3782)
wird zurückgenommen.
Preisliste auf Verlangen.
Emil Rick, Hamburg,
Import und Export.

Stärkezucker- u. Syrupfabrikation,
neuestes, höchst vortheilhaftes System. Neuanlage, Reconstruct., Verbesserung d. Betriebes durch
W. H. Uhland,
Spec.-Ingenieur f. Stärke-Indust.
Leipzig-Gohlis. (1901)

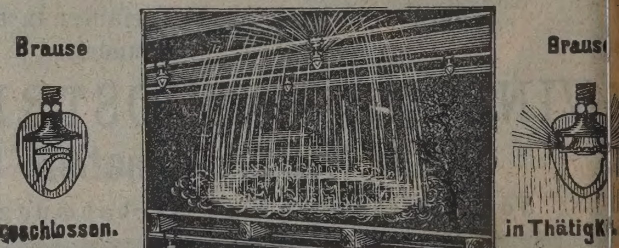


Volkmar Hänig & Comp., Dresde
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. M giesserei, liefern
Transportable Dampfkochappa von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist m dicht schliessendem Metallkonus mit einer ei Säule verbunden, und genügt ein faches Herum des Apparates, um den Verschluss zu dichten o lösen. **Feststehende Dampfkochapparate in jed. G**
Extractionsapparate mit Rückflusskühl
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate et

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabri
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeit
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanla
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc
Mehrleistung des Kessels 20—35
Erhöhung der Dampftemperat um 20—50° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgef ca. 30% Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis.
Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Alt Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und habe ich der Firma **Petry-Dereux,** Düren (Rheinland) übert

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grin
D. R.-P. No. 16827.



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig vo Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschlan
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rh

Patent-Respirations-Appara
gegen Staub, Dämpfe, Gase, Ra
Arbeiter-Schutzbrillen.
Nothverbandkasten und Verbandst
C. Georg & Co., Berlin C., Burgstr
Prospecte gratis und franco.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeli

Inhalt: Dr. Anton Seyda, Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen. — Julius Stoklasa, Ueber die Constitution des Knochenmehls (Schluss). — F. Cochius und Theodor Moeller, Ueber Stickstoffbestimmungen nach der Schultze-Tiemann'schen (Schlösing'schen) Methode. — Prof. Anton Ihl, Thieröl und Lignin. — Dr. W. Minor, Bestimmung des Cadmiums im Galmei. — Neue Drogen. — Gewerbliche und industrielle Rechtskunde. — Société chimique de Paris. — Chemical Society. — R. Reichling, Oberflächen-Condensator, D. R. P. (mit Abbild.). — L. Ziegler, Neuerung an Centrifugen, D. R. P. (mit Abbild.). — J. V. v. Divis, Apparat zur ununterbrochenen Bestimmung des specifischen Gewichtes von Flüssigkeiten, D. R. P. (mit Abbild.). — Aug. Eichhorn, Instrument zur Bestimmung des specifischen Gewichts von Flüssigkeiten und Gasen, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Schwager, Gewinnung der dampfförmigen Körper niederen Siedepunktes bei mehrfacher Benutzung der Wärme, D. R. P. — Steinle & Hartung, Neuerung an dem durch Patent No. 39578 geschützten stählernen Flüssigkeits-Thermometer, D. R. P. (mit Abbild.). — Fr. G. Bremme, Anwendung von Cokesofengasen, welche zur Theer- und Ammoniakgewinnung gedient haben, zur Heizung steinerner Winderhitzer, D. R. P. — C. A. Burghardt, Gewinnung von Zink, E. P. — J. S. MacArthur und R. W. W. Forrest, Extraction von Gold und Silber, E. P. — Ludwig Grabau, Anwendung ungekühlter Gefässe bei der Darstellung von Aluminium, D. R. P. — O. Knöfler, W. Spilker und C. Löwe, Neuerung an Vorrichtungen zur continuirlichen electrolyt. Zerlegung von Salzlösungen, D. R. P. (mit Abbild.). — Solvay & Co., Apparat zur Kaustisirung von Ammoniakwässern, D. R. P. (mit Abbild.). — L. Bémelmans, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Chlorschwefel und Schwefelalkali, D. R. P. (mit Abbild.). — J. B. Hannay, Apparat zum Ansammeln und Versenden von flüssigem Chlor, D. R. P. (mit Abbild.). — Farbenfabriken etc., Darstellung von Jodverbindungen des Thymols und Beta-Naphtols, D. R. P. — St. H. Emmens, Darstellung einer als Sprengstoffcomponente zu benutzenden neuen Säure aus Pikrinsäure, sowie z stellung von Sprengstoffen unter Benutzung derselben, D. R. P. — G. A. Ruhrberg, Conti wirkender Kohlentrockenapparat, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Neuerung in dem Verfah Darstellung Wolle direct schwarz färbender Azofarbstoffe, D. R. P. — Farbenfabriken etc stellung neuer basischer Farbstoffe, D. R. P. — Farbwerke etc., Darstellung von Flaveosin, I — Farbwerke etc., Darstellung violetter Farbstoffe der Safraningruppe, D. R. P. — Otto N. Darstellung von Amido-Beta-naphtol- und Alpha-Beta-Dioxynaphtalindisulfosäuren, D. R. P. — Witt, Darstellung von Metallbeizen färbenden Azofarbstoffen aus Beta-Naphtohydrochinonsul D. R. P. — Farbenfabriken etc., Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von gelb- b braunen direct ziehenden Azofarbstoffen, D. R. P. — G. A. Greeven, Verfahren und Appar Färben von Garn in Form von Strähnen, D. R. P. (mit Abbild.). — W. W. Macfarlane, Ve zur Behandlung von Blauholz-Extracten, A. P. — W. Spindler, Entfettung von Cacao, D. R H. Pardey, Verstellbare Spiritusvorlage, D. R. P. (mit Abbild.).

Correspondenz. Superphosphatgyps und Gypsphosphat.

Tagesgeschichte. Berlin. Graz. Preisausschreiben. Ausstellungen. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben.

Handelsblatt. Die Production und die Besteuerung des inländischen Rübenzuckers. — A Verordnungen: Oesterreich-Ungarn. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregi Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Breslau. Offenbach a. M. Triest. Wien. Drob Antwerpen. Rotterdam. Lille. London. Hâvre. Venedig. Genua. St. Petersburg. Marsei Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 4. Cöthen, den 11. Januar 1890. Jahrgang XIV.

Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen.

Ein Beitrag zur gerichtlich-chemischen Analyse.

Von **Dr. Anton Seyda.**

(Fortsetzung.[1])

II. Specielle Untersuchung.

Hat die Vorprüfung keine besonderen Anhaltspunkte ergeben, so geht man an die eigentliche chemische Untersuchung der Leichenorgane in üblicher Weise und Reihenfolge. Zuerst wird die Destillation vorgenommen, der Destillationsrückstand dann mit Alkohol behufs Prüfung auf Alkaloide digerirt, sofern nicht zweckmässiger ein besonderer Antheil der Organstücke direct dazu verwendet werden kann, und schliesslich der bei der alkoholischen Extraction verbliebene Rückstand chlorirt und auf metallische Gifte untersucht.

A. Prüfung auf flüchtige Stoffe durch Destillation.

Die Destillation führe ich gewissermaassen fractionirt aus. Ein Theil der Leichenorgane (der Inhalt einer jeden Krause wird, in allen Fällen, für sich gesondert auf Gifte untersucht) wird in üblicher Weise fein zertheilt, in einer geräumigen Retorte mit Wasser angerührt, zuerst im siedenden Wasserbade mehrere Stunden lang erwärmt und darauf nach Ansäuern mit Weinsäure und unter Einleiten von Wasserdämpfen destillirt. Auf diese Weise erhält man zwei Fractionen. In der ersten werden alle leicht flüchtigen Stoffe, als Alkohol, Aldehyd, Aceton, Chloroform, Nitrobenzol, ätherische Oele (Terpentinöl), Camphor, Aminbasen, beziehungsweise deren Schwefelverbindungen, und dergl., in der zweiten der Rest der erstgenannten, sowie die mit Wasserdämpfen flüchtigen Körper, als Fettsäuren, Carbolsäure, Blausäure, Phosphor u. dergl., vorhanden sein.

Eine Destillation des alkalischen Inhalts aus kochendem Wasserbade hat nur in ganz besonderen Fällen und dann gleich direct stattzufinden, und zwar werden die Organtheile mit Kalilauge versetzt, wenn Chloralhydrat,[2]) mit Natriumbicarbonat, wenn Blausäure neben Ferrocyanverbindungen[3]) in denselben nachzuweisen ist.

Eine Destillation aus alkalischer Lösung mit Wasserdämpfen wird zweckmässiger Weise nicht direct, sondern mit der aus den Organtheilen hergestellten wässerigen, weinsauren Extractlösung ausgeführt.[4]) Ist die Destillation aus saurer Lösung beendet, so sind Reaction und physikalische Beschaffenheit des Destillats in Bezug auf Geruch, Farbe, Opalescenz etc. festzustellen, sowie sein Volum zu messen, um nach stattgefundener qualitativer Prüfung und quantitativer Bestimmung eines darin vorgefundenen Körpers eine Berechnung auf das ursprüngliche Volum bezw. auf die zur Verwendung gekommene Menge an Organtheilen ausführen zu können.

a) Untersuchung der ersten Fraction.

Mit der ersten Fraction werden im Allgemeinen folgende Reactionen ausgeführt:[5])

a) Mit Silbernitrat in salpetersaurer Lösung.

b) „ „ ammoniakalischer Lösung (Aldehyd).

c) Mit Nitroprussidnatrium, Kalilauge und Essigsäure (Aceton bezw. Aldehyd).

d) Mit alkalischer Permanganatlösung (Alkohol).

Man setzt zu 10 ccm des Destillats, welchem einige Tropfen Kalilauge beigemengt werden, ungefähr 1 ccm einer gesättigten (4-proc.) Permanganatlösung hinzu und stellt das Reagensglas verschlossen 12 Stunden lang bei Seite. Bei Gegenwart von oxydirbaren Substanzen tritt sofort Reduction ein, wobei, selbst bei Ueberschuss von Permanganat, alles Mangan mit der Zeit als Manganoxyd zur Ausscheidung gelangt. Der Niederschlag ist dann abzufiltriren und auf einen Aldehydgehalt mit ammoniakalischer Silberlösung zu prüfen. Die Gegenwart von Alkohol neben event. präexistirendem Aldehyd wird an der Intensität der Reaction zu erkennen sein.

Eine alkalische Permanganatlösung wirkt bei Gegenwart oxydirbarer Substanz in der Kälte bekanntlich anders als in der Wärme. Interessant ist die abweichende Zersetzung des Permanganats in noch oxydirbares Manganoxyd in der Kälte und in nicht mehr oxydirbares Mangansuperoxyd in der Wärme. Dieselbe findet in folgenden Formeln ihren Ausdruck:

bei gewöhnlicher Temperatur:

a) $2\,KMnO_4 + \ldots\ldots\ldots = Mn_2O_3 + K_2O + O_4$

b) $2\,KMnO_4 + Mn_2O_3 + \ldots = 2\,MnO_2 + Mn_2O_3 + K_2O + O_3$;

beim Kochen:

$2\,KMnO_4 + \ldots\ldots\ldots = 2\,MnO_2 + K_2O + O_3$.

Dass im ersteren Falle der frei werdende Sauerstoff zuförderst die vorhandene organische Substanz und dann erst das Manganoxyd zu Mangansuperoxyd oxydirt, ist wohl anzunehmen, sicher aber noch nicht erwiesen.

e) Mit Jod und Kalilauge (Alkohol, Aldehyd etc.).

Weil ich aus der Intensität der Jodoformreaction einen Schluss auf die Menge des event. vorhandenen Alkohols (aus später zu erkennendem Grunde ziehen muss, so führe ich die Reaction folgendermaassen aus: ein Reagensglas wird mit einigen Jodkrystallen (etwa eine grosse Messerspitze voll) beschickt, vom Destillate etwa 10 ccm hinzugegeben, darauf etwa 3 Tropfen einer 30-proc. Kalilauge zugefügt und der Inhalt mässig (50° C.) erwärmt. Je nach der Menge der vorhandenen jodoformbildenden Substanz tritt eine mehr oder minder starke Trübung ein. Sollte das Jod verbraucht sein, so muss man sich durch Hinzugeben von frischen Jodkrystallen überzeugen, ob noch eine weitere Jodoformbildung erfolgt. Scheint die Trübung bezw. der Niederschlag nicht mehr zuzunehmen, so ist der Rest des unverbrauchten Jods mit stark verdünnter Kalilauge zu binden.

Da das Jodoform in gut ausgebildeten Krystallen unter Umständen (besonders bei Gegenwart von Aminbasen) schwer zu erhalten ist, so ist dasselbe mit Aether auszuschütteln und die ätherische Lösung zu verdunsten. Sollte die mikroskopische Untersuchung des Rückstandes auch noch nicht beweiskräftig erscheinen, so ist nach Lustgarten[6]) noch seine Ueberführung in Rosolsäure mit Kalilauge und Resorcin zu bewerkstelligen. Resorcin ist zweckmässiger anzuwenden als Phenol. —

f) Mit Resorcin und Kalilauge (Chloroform).

Ich führe diese ganz ausgezeichnete, von Lustgarten[7]) angegebene Reaction in folgender Modification aus: In ein Reagens-

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 31.

[2]) Dragendorff und Tiesenhausen, Repert. f. anal. Chem. *1886.* 527: Die Kalilauge ist in einer ungefähr normalen Concentration anzuwenden, die Destillation selbst vor und nach Zusatz von Weinsäure ungefähr 16 Stunden lang auszuführen.

[3]) Otto, l. c. S. 34.

[4]) Siehe hierzu weiter unten sub II.

[5]) Stets ist zu constatiren, ob in dem Destillat Schwefel verbindungen der Aminbasen vorhanden sind oder nicht. Letztere werden zwar seltener angetroffen und dann gewöhnlich nur in den von Dick- und Dünndarmstücken sowie vom Gehirn herrührenden Destillaten. Sind diese Schwefelaminbasen vorhanden, so müssen sie durch eine nochmalige Destillation über Kaliumcarbonat oder Aetzkali entfernt bezw. zersetzt werden, bevor die weiter beregten Reactionen ausgeführt werden können.

[6]) Ztschr. anal. Chem. *1883.* **22**, 97.

[7]) Ztschr. anal. Chem. *1883.* **22**, 97, 467.

glas werden eine Messerspitze voll Resorcin, dann 10 ccm des Destillats und 5 Tropfen einer 30-proc. Kalilauge gegeben, umgeschüttelt und ganz schwach erwärmt; alsbald tritt die schöne Rosolsäurereaction ein. Ich bemerke hier, dass β-Naphtol und Thymol dem Resorcin an Reactionsfähigkeit bei Weitem nachstehen.

Von den übrigen in den Lehrbüchern der Toxikologie empfohlenen Methoden, betreffend Nachweis von Chloroform, sind bei Destillaten von Leichentheilen die auf Isolirung des Chlors beruhenden Reactionen (durch Kochen mit chlorfreier Natronlauge oder Behandlung mit nascirendem Wasserstoff in alkoholischer Lösung) anwendbar. Hierbei wirkt aber die häufig vorkommende Opalescenz der Destillate in Folge von beigemengten unlöslichen Fettsäuren etwas störend. Sollte Aether zum Entfernen derselben Verwendung finden, so ist darauf zu achten, dass Aether mit Chloroform verunreinigt sein kann. Man überzeugt sich hiervon in der Weise, dass man Aether mit Wasser gehörig durchschüttelt und letzteres darauf, nach Behandeln mit Natronlauge, mit Salpetersäure und Silbernitrat prüft.

Die sonst so charakteristische Isonitrilprobe ist bei Gegenwart organischer Ammoniakbasen nur wenig verlässlich, weil der Geruch letzterer den penetranten Geruch des Isonitrils stark verdeckt.

Betreffs der Reaction, welche auf Ueberführung des Chloroforms in Berlinerblau bei Gegenwart von alkoholischer Ammoniak- und Kalilauge beruht,[8]) ist zu bemerken, dass dieselbe ein besseres Resultat ergiebt, wenn sie anstatt im offenen Reagensglase im verschlossenen Druckfläschchen ausgeführt wird. Indess steht sie auch in dieser Modification hinter der Lustgarten'schen Farbenreaction an Intensität weit zurück.

g) Mit Zinkstaub und Salzsäure (Nitrobenzol).

Ich führe die Prüfung auf Nitrobenzol bezw. die Reduction desselben zu Anilin in folgender Weise aus: 10 ccm des Destillats werden mit dem gleichen Volumen 90-proc. Alkohols versetzt, dann 3 Messerspitzen Zinkstaub, 1 ccm Salzsäure und ein Tropfen Platinchlorid hinzugefügt. Das so beschickte Kölbchen wird 3 Stunden lang sich selbst überlassen. Hierauf wird die Flüssigkeit vom Zink decantirt, der grösste Theil des Alkohols auf dem Wasserbade verdunstet, die rückständige Flüssigkeit mit Wasser etwas verdünnt, mit Kalilauge übersättigt und mit Aether ausgeschüttelt. Nach Verdunstung des Aethers wird der Rückstand mit Wasser aufgenommen und mit frisch bereiteter Chlorkalklösung versetzt. Bei Gegenwart der geringsten Mengen von Anilin tritt die bekannte Blaufärbung ein.

h) Mit Salzsäure und alkoholischer Phloroglucinlösung (ätherische Oele).

Diese von Ihl zum Nachweise aldehydhaltiger Körper vorgeschlagene Reaction wird man bei Destillaten von Leichenorganen öfters erhalten, es wird aber schwierig sein, auf Grund derselben irgend welche positive Schlüsse zu ziehen. Die Untersuchung des Harns kann in dieser Beziehung manchmal bessere Anhaltspunkte liefern. Durch Geruch, sowie durch Polarisation dürfte nur in selteneren Fällen in Destillaten ein aromatischer Körper zu erkennen sein.[9])

Bei event. Nachweise von Camphor ist auch daran zu denken, dass dessen Derivate (Camphorolglycuronsäuren) im Harn auftreten.[10])

Die Reaction auf Terpentinöl nach Hager[11]) führe ich folgendermaassen aus: Eine Messerspitze Guajakharz wird in 1 ccm absoluten Alkohols gelöst, dann 3 bis 5 Tropfen Citronellöl hinzugefügt, die Mischung aufgekocht und zu derselben darauf ca. 10 ccm des Destillats hinzugefügt und das Ganze nochmals aufgekocht. Die Reaction gelingt nur bei erheblicheren Mengen Terpentinöls. Sowohl das Guajakharz, als das Citronellöl müssen frisch sein. — Ein sicheres, allerdings negatives Resultat wird in manchen Fällen das Verhalten des Destillats gegenüber alkalischer Permanganatlösung und schwefelsaurer Chromsäurelösung geben. Tritt eine Reduction dieser Säuren nicht ein, so ist sicher keine oxydirbare organische Substanz, somit auch kein aromatisches Oel vorhanden.

Eine quantitative Bestimmung der hier aufgeführten Stoffe wird wohl nur selten ausführbar sein, und zwar nicht so sehr aus Mangel an geeigneten Methoden, als vielmehr an hinreichend verfügbarem Materiale. Eine Ausnahme dürfte in dieser Beziehung der Alkohol bilden. Wer sich schon öfters des Auftrages seitens der Gerichtsbehörden zu entledigen hatte, Alkohol in Leichentheilen quantitativ zu ermitteln, dürfte wohl darüber verwundert sein, eine wie lückenhafte Bearbeitung dieser Körper in den Lehrbüchern der Toxikologie sowohl als in der chemischen Literatur überhaupt erfahren hat.[12])

[8]) Otto, l. c. S. 222.

[9]) Vergl. hierüber Dragendorff, l. c. S. 46.

[10]) Lewin, Lehrbuch der Toxikologie, S. 245.

[11]) Hager, Chem. Reactionen zum Nachweise des Terpentinöls in den ätherischen Oelen, Balsamen etc. 1885.

[12]) Otto, l. c. p. 218. — Dragendorff, l. c. S. 40. Ztschr. anal. Chem. *1883.* 22, 347 und Fleck, 12. u. 13. Jahresber. d. k. chem. Centralstelle, 1884, S. 63. Ueber quantitative Bestimmung geringer Mengen von Alkohol vergl. Tresch, Ztschr. anal. Chem. *1879.* 18, 487, sowie die neueste Publikation von Benedikt und Grüssner „Zur Analyse der ätherischen Oele" etc. Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1088.

Selten werden die auf Alkohol zu untersuchenden Objecte sich in so frischem Zustande befinden und die darin befindlichen Alkoholmengen so bedeutend sein, dass letztere in den Destillaten aus deren specifischen Gewichten werden ermittelt werden können. Geradezu fruchtlos wird aber ein hierauf abzielender Versuch ausfallen bei Destillaten, welche mehr oder minder reich an Aminbasen sind, und mit solchen hat man in der Praxis fast stets zu thun. Die Beseitigung der Amine kann weder durch Neutralisation mittelst Säuren, noch Ausfällen bezw. Binden mittelst Platinchlorids erreicht werden, weil ihre Salze bei höherer Temperatur bekanntlich leicht dissociiren,[13]) ihre Platindoppelsalze aber zum Theil in Wasser löslich und bei höherer Temperatur ebenfalls leicht zersetzlich sind. Da nun zur Isolirung des Alkohols eine Destillation schlechterdings nicht zu umgehen ist, so werden die Aminbasen stets als unzertrennliche Begleiter desselben in allen Destillaten anzutreffen sein.

Es bleibt somit nichts anderes übrig, als den Alkohol zu Essigsäure zu oxydiren und den Gehalt des ersteren aus der Menge der des letzteren zu ermitteln. Ich führe diese Bestimmung in folgender Weise aus: Das auf Alkohol zu untersuchende Destillat wird einer nochmaligen Destillation unterworfen. Die in der ersten Viertelstunde übergegangenen Antheile werden für sich in einem mit trockenem Kaliumcarbonat beschickten, gut gekühlten Kolben aufgefangen und dessen Inhalt wiederum so lange abdestillirt, bis das unterdessen in Lösung gegangene Kaliumcarbonat sich an den Wandungen des Kolbens auszuscheiden beginnt. Die Menge des zur Entwässerung des zweiten Destillats zur Verwendung kommenden Kaliumcarbonats ist so zu bemessen, dass das Volumen des dritten Destillats ungefähr 10—20 ccm beträgt. Dies dritte, meistens stark ammoniakalische Destillat, welches zweckmässig direct in einem kleinen, ebenfalls gut gekühlten, Druckfläschchen (von ca. 150 ccm Inhalt) aufgefangen wird, wird mit Natriumbichromatlösung und dann unter starkem Kühlen mit conc. Schwefelsäure versetzt (2—3 ccm einer ca. 20-proc. Natriumbichromatlösung und 10 ccm conc. Schwefelsäure werden für die meisten Fälle genügen; jedenfalls ist die Menge dieser Substanzen der beobachteten Intensität der Jodoformreaction entsprechend zu bemessen — cfr. weiter oben unter A), darauf verschlossen 8 Stunden lang in kochendes Wasser gehalten. Nach dem Erkalten wird der Inhalt in einen mit Wasser beschickten und gut gekühlten Kolben quantitativ herübergebracht, mit Kalilauge übersättigt und dann so lange gekocht, bis feuchtes rothes Lackmuspapier durch die entweichenden Dämpfe nicht mehr gebläut wird, alle Aminbasen somit entfernt sind.

Der Inhalt wird dann mit verdünnter Schwefelsäure (oder Phosphorsäure) wieder angesäuert und unter Einleiten von Wasserdämpfen so lange destillirt, bis das Uebergehende neutrale Reaction zeigt. Das Destillat, dessen Volumen oft über 1 l beträgt, wird unter Anwendung von Lackmustinctur als Indicator mit $^1/_{10}$-normaler Kalilauge titrirt und aus der verbrauchten Menge derselben der Gehalt an Essigsäure und Aethylalkohol berechnet. Da zu der Alkoholbestimmung nicht das ganze Destillat verwendet wurde, so hat noch eine Umrechnung auf das ursprüngliche Volum des letzteren stattzufinden.

Zur Controle, ob reine Essigsäure im Destillate vorhanden war, wird das neutrale Destillat in einer Porzellanschale auf ein kleines Volumen eingeengt, ein abgemessener Theil desselben (der Rest bleibt zu event. weiteren Controlreactionen aufbewahrt, sowie zur event. Prüfung, ob vielleicht Schwefelsäure ins Destillat gelangt ist. — Ist solches geschehen, so muss man die Menge derselben mittelst Chlorbaryum ermitteln und von der Gesammtessigsäure abziehen) in einem Reagensglase mit einigen Tropfen Weingeist und darauf mit conc. Schwefelsäure versetzt, und das Glas verkorkt 24 Stunden lang bei Seite gestellt; ein reiner Essigäthergeruch beweist, dass Essigsäure titrirt wurde und dass Aethylalkohol in den Leichenorganen vorhanden war.

Eine weitere Controle kann durch Carstanjen's Kakodylprobe[14]) erfolgen.

Die Einzelheiten dieser an und für sich nichts Neues bietenden Methode sind ohne Weiteres verständlich. Erwähnen will ich nur, dass das Kochen des Oxydationsgemisches mit Kalilauge in keinem Falle zu unterlassen ist, sonst kann die Säurebestimmung ein zu niedriges Ergebniss liefern, ja unter Umständen ganz misslingen, und zwar aus folgendem Grunde: Die Aminbasen gehen, wie bereits vorher bemerkt, in Folge ihrer Flüchtigkeit bezw. der Dissociirbarkeit ihrer Salze in sämmtliche Destillate über, erfahren bei der Oxydation mit Chromsäure keine Veränderung und werden bei der Enddestillation gleichzeitig mit der Essigsäure verflüchtigt, um im Destillat sich mit ihr wieder zu vereinigen; es kann sogar bei stark in Zersetzung begriffenen Organtheilen schliesslich ein Destillat erhalten werden, das stark alkalische Reaction zeigt und in welchem die übergegangene Essigsäure ganz neutralisirt ist.

[13]) Auf diesen Umstand macht schon Dragendorff, l. c. S. 32, aufmerksam

[14]) Ztschr. anal. Chem. *1864.* 3, 385.

In den Lehrbüchern der Toxikologie wird, wie schon erwähnt, auf den Nachweis und die quantitative Bestimmung von Alkohol in Leichenorganen wenig Gewicht gelegt, weniger wohl aus dem Grunde, weil letztere nicht leicht auszuführen wäre, sondern vielmehr desshalb, weil der Alkohol an und für sich nur ein specifisches Gift ist, bezw. als solches betrachtet wird. Meiner Ansicht nach ist aber diese Meinung nicht begründet. Bedenke man doch, wie leicht ein Missbrauch mit dem Alkohol getrieben werden kann, zumal derselbe in der verschiedensten Form, von gewöhnlichem Branntwein bis zum denaturirten Spiritus, Jedem zur Verfügung steht; dieser Missbrauch wird ja nicht so sehr bei Erwachsenen als vielmehr bei kleinjährigen Kindern statthaben können. Ich erinnere nur an die bekannte, unter der Landbevölkerung herrschende Sitte, unruhige Säuglinge durch Verabreichung von Branntwein einzuschläfern; wie oft mag nun aber eine Rabenmutter ihr Kind in dieser Weise zur ewigen Ruhe gebracht haben, ohne dass ein solches Verbrechen jemals an den Tag gekommen ist! Genügen doch bei einem sechsmonatlichen Kinde zwei Esslöffel Branntwein, um den Tod desselben herbeizuführen.[15] Gerade in dieser Beziehung dürfte ein Missbrauch mit Alkohol vielleicht in höherem Maasse in gewissen Volksclassen üblich sein, als dies allgemein angenommen wird, zumal der sonst leichte Nachweis desselben nach kurzer Zeit kaum zu erbringen ist, weder durch Section, noch durch chemische Untersuchung.

Der chemische Nachweis des Alkohols begegnet um so grösseren Schwierigkeiten, als einerseits bekanntlich derselbe sehr rasch aus dem menschlichen Organismus verschwindet[16]) und andererseits es erwiesen zu sein scheint, dass geringe Mengen desselben theils sich im lebenden Organismus selbst bilden, theils im todten als Fäulnissproduct auftreten.[17])

Jedenfalls ist meines Erachtens bei Untersuchung von Leichentheilen stets nicht nur die qualitative Prüfung auf Alkohol auszuführen, sondern seine Menge auch quantitativ zu ermitteln. In erster Linie kann dies für den Experten schon gewisse werthvolle Anhaltspunkte gewähren, ob vor dem Tode ein Genuss von alkoholischen Getränken, Tincturen etc. stattgefunden, in zweiter aber der im Gutachten selbstverständlich ohne irgend welche Folgerungen angegebene Befund den Aerzten bezw. dem Richter zu weiteren, vielleicht erfolgreichen Recherchen Anlass geben.[18]) (Fortsetzung folgt.)

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzung vom 18. December 1889.

S. Dem Comité für Chemie sind mehrere „versiegelte Schreiben"- zugegangen, welche in der letzten allgemeinen Sitzung geöffnet worden sind. Das von Jules Persoz am 12. September 1875 unter No. 216 hinterlegte Schreiben behandelt das Färben in Anilinschwarz. Der Verf. beschreibt zwei Färbeverfahren. Das eine beruht auf abwechselnder Passage durch Eisennitrosulfat oder -perchlorid, dann durch Kaliumbichromat und schliesslich durch leicht angesäuertes Anilinsalz. Bei dem zweiten Verfahren wird in einem Bade gefärbt, enthaltend Wasser, Anilin, Salzsäure, Schwefelsäure, Kaliumbichromat, Manganchlorür, Kupfersulfat, Kochsalz und Eisenperchlorid oder -nitrosulfat. — Das Schwarz passirt sodann behufs Fixirung ein auf mindestens 50° erhitztes Bad, welches Wasser, Kaliumbichromat, Kaliumchlorat, Kupfersulfat, Kochsalz, Salmiak und, behufs Klärung des Bades, eine Mineralsäure enthält.

Das Comité beschliesst den Abdruck des versiegelten Schreibens unter Beifügung folgender Bemerkung des Verfassers vom 29. October 1889: „Zu der Zeit, als dieses Schreiben hinterlegt wurde, übten bereits Fabrikanten in Rouen, besonders Daniel Fauquet, das Färben in Anilinschwarz, welches durch Jeannolle allgemeine Verbreitung fand und welches übrigens noch früher durch Bretonnière und einige Andere ausgeübt worden ist. Wenn ich dieses Schreiben, statt es zurückzuziehen, öffnen lasse, so geschieht es, weil es geeignet ist, den Fortschritt zu zeigen, den das Färben in Anilinschwarz gegen 1875 gemacht hat. Jules Persoz."

In einem am 4. April 1879 hinterlegten Schreiben beschreibt Henri Schmid die Darstellung eines Fluoresceïns und eines Eosins durch die Wirkung von Naphtalinsäure auf Resorcin. Das Comité beschliesst den Druck eines Auszuges dieses Schreibens. Weiter wird die Veröffentlichung eines Schreibens beschlossen, welches H. Caro, Director der Badischen Anilin- und Sodafabrik, hinterlegte und welches die Darstellung des Alizarinorange behandelt.

Prudhomme veranlasste eine Berichtigung des Sitzungsberichtes vom September.[19]) Die betreffende, auf Chromchlorür sich beziehende Stelle muss lauten: Das Chromchlorür war bislang nur in einer blauen Modification bekannt. Es giebt auch eine grüne Modification, welche sich bei der Reduction von grünem Chromchlorid in der Wärme durch Zink und Salzsäure, oder durch Kochen von grünem Chromchlorid, ohne Säureüberschuss, mit Zinn bildet.

Camille Koechlin giebt einige Einzelheiten über die kürzlich in Mülhausen etablirte Fabrikation von Margarin.

Oeffentliche Jahressitzung der Akademie der Wissenschaften in Paris

am 30. December 1889.

Der Präsident Hermite eröffnet die Sitzung, indem er in ehrenden Worten der im Laufe des Jahres verstorbenen Mitglieder der Akademie — Chevreul, Halphen, Phillips — gedenkt und dann das Wort dem ständigen Secretär ertheilt, behufs Verlesung der Preisvertheilungen.

Den ausserordentlichen Preis von Fr. 6000 für Mechanik erhalten zu gleichen Theilen Caspari, Clauzel und Degouy. — Der Preis „Montyon" für Mechanik wird G. Eiffel zugesprochen für seine Metallconstructionen. — Den Preis „L. La Caze" für Physik erhält Hertz für die Erbringung des Nachweises, dass die Wirkungen der electrischen Induction sich mit einer begrenzten Geschwindigkeit fortpflanzen. — Der Preis „Jecker" für Chemie wird zur Hälfte A. Combes zuerkannt. R. Engel erhält Fr. 3000 und A. Verneuil Fr. 2000. Combes hat vor Allem eine neue Reihe organischer Verbindungen kennen gelehrt, die β-Diacetone, deren Fundamentalreactionen er auf das Sorgfältigste studirte. Engel hat Metallderivate des Kreatins, des Cyanamids, des Taurins etc. dargestellt; weiter hat er die Verbindungen studirt, die durch Vereinigung von Ammoniak mit ungesättigten organischen Verbindungen entstehen. Endlich hat Engel werthvolle Untersuchungen veröffentlicht über den Gleichgewichtszustand zwischen einem in Wasser gelösten Salze und einem gleichzeitig vorhandenen Ueberschusse an derjenigen Säure, welche einen Bestandtheil des Salzes bildet. Verneuil hat unser Wissen über die organischen Selenverbindungen wesentlich erweitert, eine einfache Methode zur künstlichen Darstellung natürlich vorkommender wasserhaltiger Arseniate gegeben und interessante Beobachtungen veröffentlicht über die Ursachen der Phosphorescenz der Erdalkalisulfide. — Den Preis „L. La Caze" für Chemie erhält Raoult für seine Untersuchungen über die Kryoskopie, welche bekanntlich zu einer neuen Methode der Moleculargewichtsbestimmung geführt haben. — Der Preis „Desmazières" für Botanik wird E. Bréal ertheilt für seine Abhandlung: „Beobachtungen über die Bacterienknoten, welche sich auf den Wurzeln der Leguminosen entwickeln." — Den Preis „Vaillant" für Landwirthschaft erhält Ed. Prillieux für eine Arbeit über die Krankheiten der Cerealien. — d'Arsonval erhält den Preis „Montyon" für Physiologie für seine Untersuchungen auf dem Gebiete der thierischen Wärme, der Electrophysiologie und der Muskelwirkungen. — Von den allgemeinen Preisen erhält Paul Vieille den Preis „Lecomte" für seine Arbeiten über die Wirkungen des Pulvers und der Sprengstoffe.

Preisausschreiben für die Jahre 1890, 1891, 1892 und 1893:

Mechanik. Aussergewöhnlicher Preis von Fr. 6000. Derselbe wird event. in der nächsten öffentlichen Sitzung verliehen werden. Preis „Montyon" (für 1890): Fr. 600 für die Erfindung oder Verbesserung von Instrumenten, welche der Landwirthschaft, den mechanischen Künsten oder den Wissenschaften dienen.

Physik. Preis „L. La Caze": 3 Preise (für 1891) von je Fr. 10000 für Arbeiten oder Abhandlungen, welche zum Ausbau der Physiologie, der Physik und der Chemie beitragen.

Chemie. Preis „Jecker" (für 1890): Fr. 10000 für Arbeiten, welche die organische Chemie fördern. — Preis „L. La Caze" (s. o.).

Geologie. Preis „Delesse" (für 1891): Fr. 1400 für eine Arbeit geologischen Inhalts oder, falls solche nicht eingeht, für eine mineralogische Arbeit. — Preis „Fontannes" (für 1890): Fr. 2000 auf die beste Arbeit paläontologischen Inhalts.

Botanik. Preis „Barbier" (für 1890): Rente von Fr. 2000 für eine werthvolle Entdeckung auf chirurgischem, medicinischem, pharmaceutischem oder botanischem Gebiete, mit Bezug auf die Heilkunst. — Preis „Desmazières" (für 1890): Fr. 1000 für den Verfasser der besten oder nützlichsten Arbeit des verflossenen Jahres über Kryptogamen.

Physiologie. Preis „Montyon" (für 1890): Fr. 750 für eine Arbeit über experimentelle Physiologie. — Preis „L. La Caze" (s. o.). — Preis „Martin-Damaurette" (für 1891): Fr. 1400 für eine Arbeit auf dem Gebiete der therapeutischen Physiologie.

Allgemeine Preise. Preis „Montyon": Ein oder mehrere Preise für Erfindungen, welche geeignet sind, die mit der Ausübung eines Gewerbes oder einer Kunst verbundenen Gefahren zu verringern. — Preis „Lecomte" (für 1892): Fr. 50000 für neue und wichtige Entdeckungen auf mathematischem, physikalischem, chemischem, naturgeschichtlichem oder medicinischem Gebiete, sowie für neue wichtige Anwendungen dieser Wissenschaften.

Allgemeine Bestimmungen für die Preisbewerbung.

Die Akademie giebt keine der zur Bewerbung eingeschickten Arbeiten zurück, gestattet aber den Verfassern, im Secretariat des Instituts Abschrift von ihren Abhandlungen zu nehmen. Bewerbungen für die in einem Jahre fälligen Preise werden stets nur bis zum 1. Juni des betr. Jahres angenommen. Den Bewerbern steht es frei, durch einen kurzen Auszug auf denjenigen Theil ihrer Arbeit hinzuweisen, in welchem sich die Entdeckung beschrieben findet, mit welcher sie in die Bewerbung eintreten.

Literatur.

Aitken, Sir. W., On the animal alkaloids, the ptomaines, leucomaines and extractives in their pathological relations. 2nd ed. 3 s. 6 d. Lewis.

Eissler, M., A handbook of modern explosives: Being a practical treatise on the manufacture and application of dynamite, gun-cotton, nitro-glycerine and other explosive compounds, including the manufacture of collodion-cotton. With about 100 illusts. 10 s. 6 d. Lockwood and Son.

Hopkins, G. M., Experimental science: Elementary, practical and experimental physics. Illusts. by more than 650 engravings. 18 s. Spons.

Just's botanischer Jahresbericht. Herausgegeben von E. Koehne. 15. Jahrg. 2. Abtheilung. 1. Hft. Gr. 8. M 12. Gebr. Borntraeger (Ed. Eggers), Berlin.

Mills, J., and N. **Barker**, Introductory lessons on quantitative analyses, suitable for the examinations of the science and art department and the university of London. 1 s. 6 d. Chapman and Hall.

Wright, M. R., Elementary physics. 2 s. 6 d. Longmans.

Dünkelberg, Dr. Friedr. Wilhelm, Geh. Regierungsrath. **Die landwirthschaftliche Betriebslehre** in ihren naturgesetzlichen, volkswirthschaftlichen und culturtechnischen Grundlagen. Zum Gebrauche an landwirthschaftlichen Lehranstalten und zum Selbstunterricht für Landwirthe, Culturtechniker und Verwaltungsbeamte bearbeitet. Erster Theil. Allgemeine Betriebslehre. Braunschweig, Verlag von Fr. Vieweg & Sohn. 1889.

In knapper Form soll die vorliegende Schrift ein Leitfaden auf dem Gebiete der landwirthschaftlichen Betriebslehre sein. Es soll weiter dieser erste Theil die Grundlagen für den zweiten Theil bilden, welcher das „Landgut" behandeln wird. Damit ist die Zweitheilung des Stoffes gegeben, wie

[15]) Lewin, Lehrbuch der Toxikologie 1885, S. 187.
[16]) Sonnenschein's Handbuch der gerichtl. Chemie, 1881, S. 251.
[17]) Rajewsky, Ztschr. anal. Chem. *1876.* **15**, 487, und Béchamp, Ztschr. anal. Chem. *1881.* **20**, 603.
[18]) Vergl. hierzu die Schlussbemerkung dieser Abhandlung.
[19]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1433.

sie der Verf. durchführt, es wird also die Betriebslehre in die begründende und die angewandte Lehre geschieden.

Dem verfolgten Zwecke entsprechend, ist in dem vorliegenden Buche Alles besprochen, was sich auf die Theorie des Wirthschaftsbetriebes bezieht, so dass bei der späteren Fortsetzung des Werkes die „Einheit der Darstellung" nicht gestört wird. Der Stoff selbst ist in 5 Abschnitte eingetheilt, von denen der erste das Land umfasst, der zweite die Arbeit, der dritte das Capital, der vierte den Verkehr und den Unternehmer und endlich der letzte die Productionskosten. Die Anordnung des Stoffes ist sehr übersichtlich und wird mit dazu beitragen, dem vorliegenden Buche seinem Zwecke entsprechend weite Verbreitung zu sichern. Endlich mag auch noch rühmend die handliche und in Druck wie Papier gleich vorzügliche Ausstattung des Buches hervorgehoben werden. *Maercker.*

Beckurts, Prof. Dr. H. **Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmakognosie, Pharmacie und Toxikologie.** 23. Jahrg. 1888 (der ganzen Reihe 48. Jahrg.). Erste Hälfte. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen. 1889.

Kurz vor Jahresschluss ist die erste Hälfte des obengenannten, bei Pharmaceuten wie Chemikern längst vortheilhaft bekannten Berichtes für das Vorjahr erschienen. Das Werk ist auch dieses Mal vollständig auf der Höhe seiner nicht leichten Aufgabe geblieben. Alle im Laufe eines langen, auf fachwissenschaftlichem Gebiete recht fruchtbar gewesenen Jahres erschienenen einschlägigen Arbeiten sind in der gewohnten, geschickten Weise inhaltlich zugänglich gemacht. Wenn da oder dort über die durch den Titel bezeichnete Grenze einen Schritt hinausgegangen und z. B. über die hochinteressanten Untersuchungen von E. Sell über die Bestimmung von Fuselöl im Branntwein oder Aehnliches berichtet wurde, so kann das die vielseitige Brauchbarkeit des Buches nur erhöhen. Der heute vorliegende Theil des neuen Jahrganges umfasst die Pharmakognosie ganz, von der Pharmacie die allgemeinen Artikel, die anorganischen chemischen Präparate und von den organischen noch ziemlich viel aus der Abtheilung der Methankohlenwasserstoffe. Wir können nur wiederholen, dass sich schwerlich Jemand ohne diesen Jahresbericht wird wieder behelfen mögen, welcher seine Vortheile einmal kennen gelernt hat. Von diesem Jahre an geht übrigens dieses Werk in das Verlagseigenthum des Deutschen Apotheker-Vereins über, dessen Leiter die hohe Bedeutung der Pflege der wissenschaftlichen Seite der Pharmacie für die Gesammtinteressen der letzteren erkannt haben. *Vulpius.*

Korb, Dr. med. **Liederbuch für deutsche Aerzte und Naturforscher.** Verlag von Gebrüder Lüdeking, Hamburg. 1890.

Eine wirklich ansprechende Sammlung von Fest-, Tafel- und Commers-Liedern, welche auf verschiedenen Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte, Aerztecongressen etc. etc. gesungen worden sind und theilweise viel Witz und Humor enthalten. Dem vorliegenden ersten Abschnitte dieses, auch in der äusseren Ausstattung ansprechenden, Liederbuches sollen im Laufe dieses Jahres zwei weitere Abschnitte folgen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 6. Januar 1890.

A. 2262. **Holz**, Verfahren zum Härten und Färben von —. Carl Amendt, Oppenheim am Rhein.

C. 3041. **Magnetische** und nicht magnetische Körper, Verfahren zur Scheidung —. G. Conkling, Glenfalls, N.-Y.

D. 3989. **Mineralöl**, Verfahren und Apparat zum Destilliren von — und ähnlichen Stoffen. J. Dewar und R. Redwood, Cambridge, England.

J. 2087. **Mischvorrichtung**. W. Jenisch, Bromberg.

G. 5675. **Natriumnitrit**, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. J. Grossmann, Hendham Vale Chemical Works, Manchester, England.

L. 5711. **Salzsäure**, Behandlung von unreiner — zur Gewinnung eines für das Deacon'sche oder ähnliche Chlordarstellungs-Verfahren tauglichen Gasgemenges. Prof. Dr. G. Lunge, Zürich, und Dr. P. Naef, Northwich, England.

F. 4413. **Trockenapparat**. G. Fude, Berlin SW.

B. 10057. **Wasserdicht**, Neuerungen in dem Verfahren, Gewebe mit Kupferoxyd-Ammoniak — und unentflammbar zu machen. C. Baswitz, Berlin O.

Vom 9. Januar 1890.

R. 5690. **Filteranordnung** für Vorwärmer. Zus. z. Pat. No. 41341. R. Reichling, Dortmund.

M. 6719. **Glaswannenöfen**, bei — die Anwendung von Häfen zum Schmelzen von besonderen Gemengen. L. Mondron, Lodelinsart, Belgien.

C. 3042. **Scheideapparat**, magnetischer. G. Conkling, Glensfalls, New-York.

S. 5048. **Trockenofen** für körnige und mehlige Materialien. J. P. v. d. Sandt, Lauenburg a. Elbe.

St. 2330. **Wassergas**, Aschfallraum bei Apparaten zur Erzeugung von —. Burhaus van Steenbergh, Goshen, New-York.

P. 4371. **Zuckerstreifen**, Apparat zum Trocknen von — oder -platten. Robert Pzillas, Brieg, Reg.-Bez. Breslau.

Versagung eines Patentes.

K. 6507. **Milchglas**, Verfahren zur Herstellung von — oder Emaille durch Kieselfluornatrium bezw. Kieselfluorkalium oder deren Verbindungen mit anderen Basen. Vom 2. Mai 1889.

Ertheilung von Patenten.

50783. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Diamidodibenzylbenzidin und Diamidodibenzyltolidin. Dahl & Co., Barmen. Vom 26. April 1889 ab.

50782. **Farbstoffe**. Verfahren zur Darstellung von — durch Condensation von Methylbenzylanilinsulfosäure oder Aethylbenzylanilinsulfosäure mit aromatischen Aldehyden und Oxydation der so erhaltenen Leukosulfosäuren. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin SO. Vom 9. April 1889 ab.

50819. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen indulinartigen —. Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 29. Januar 1889 ab.

50820. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher blauer — aus m-Diamidoazoxybenzol. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Vom 7. Juli 1889 ab.

50822. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung rother basischer —, genannt Rosinduline. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. Vom 14. September 1888 ab.

50817. **Harzseife**, Neuerung in der Darstellung harter —. Zusatz zum Patente No. 45960. W. Rödiger, Magdeburg. Vom 14. November 1888 ab.

50786. **Kaliumcarbonat**, Verfahren zur Darstellung von — aus Kaliummagnesiumcarbonat. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg bei Stassfurt. Vom 28. Juli 1889 ab.

50789. **Sulfitkocher**, eiserne oder stählerne — mit innerer Schutzkruste. Dr. F. Salomon, Berlin, und H. Brüngger, Cunnersdorf. Vom 7. Nov. 1888 ab.

Briefwechsel.

Annaberg i. S. E. K. Die Fabrikation des Sulfonals steht in Deutschland nicht unter Patentschutz.

Budapest. A. St. Die Inhaltsverzeichnisse für das erste Semester des verflossenen Jahres haben den No. 60 und 62 beigelegen. Die Verzeichnisse zum zweiten Semester 1889 werden demnächst erscheinen.

Duisburg. Dr. Sch. Ueber vergleichende Düngungsversuche mit Thomasschlacke und anderen Phosphaten wollen Sie das folgende Werkchen einsehen: „Der Düngewerth und die rationelle Verwendung der Thomasschlacke im Vergleich zum Superphosphat, Knochenmehl, rohen Peruguano und Coprolithenmehl, von Prof. Dr. Paul Wagner. Darmstadt, C. F. Winter'sche Buchdruckerei." Weitere Aufschlüsse über den Werth der Thomasschlacke gegenüber anderen Phosphaten finden Sie in der in „Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 933 und 981" veröffentlichten Arbeit von Dr. M. A. von Reis: „Ueber das Verhalten der Thomasschlacke zu kohlensäurehaltigem Wasser."

Rostock. K. K. Die Neuerung im Gerben, nach welcher die Fleischseite der Häute mit einer concentrirten und die Narbenseite mit einer verdünnten Gerblösung behandelt werden soll, ist bereits vor Jahren in Amerika patentirt worden.

Stuttgart. W. F. Dass arabisches Gummi die Eigenschaft besitzt, gewisse Fällungsreactionen zu verhindern, ist seit länger bekannt. Bezügliche Beobachtungen von J. Lefert und P. Thibault finden Sie in „Chem.-Ztg. *1883.* **7**, 363" mitgetheilt.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Salzsäure. Die Tarifposition „Salzsäure" der belgisch-südwestdeutschen Güterclassification wird mit Geltung vom 1. Jan. 1890, wie folgt, abgeändert: Salzsäure in Kesselwagen (Ausnahmetarif 3), Salzsäure in Ballons, Flaschen, Kruken etc. (Specialtarif 2).

Handelsregister.

Neue Firmen. Chemische Kunstdüngerfabrik Karl Unbefunde & Co., Bakum bei Melle.

Dr. Edm. O. von Lippmann ist aus dem Vorstande der Rositzer Zucker-Raffinerie in Rositz ausgeschieden, dagegen Anton Daigeler, Techniker in Rositz, eingetreten. —

Kaufmann Georg Friedr. Schäfer ist aus dem Vorstande der Hannover'schen Actien-Gummiwaarenfabrik ausgeschieden, und besteht der Vorstand zur Zeit aus einer Person, dem bisherigen Vorstandsmitgliede Kaufmann Ernst Dose in Hannover. —

Die Gesellschaft Magnesit-Central-Comptoir Bruck, Seifert & Co., Frankenstein in Schles., ist aufgelöst. —

Handelsnachrichten.

†† **Bergbau und Hüttenbetrieb in Schweden in 1888.** Aus 485 Eisenerzgruben wurden 22498500 Ctr. Eisenerz gefördert und ausserdem auf zwei Stellen 74887 Ctr. See- und Rasenerz gewonnen. Die im Betriebe befindlichen 162 Hohöfen producirten 10752235 Ctr. Roheisen. An Kupfer wurden gewonnen: 17733,81 Ctr. raffinirtes und Garkupfer, 6915,95 Ctr. Cementkupfer, 116,56 Ctr. Concentrationsstein und 61,40 Ctr. Kupferoxyd. Die Production von Edelmetallen belief sich auf 178,28 Pfd. Gold (davon gab allein das Silberbergwerk König Gustav III. bei Falun 174,95 Pfd.), 1475,21 Pfd. metallisches Feinsilber und 9640,84 Pfd. Silber in Werkblei und anderen Bergproducten. In sämmtlichen Berg- und Hüttenwerken waren im vergangenen Jahre 31794 Personen beschäftigt.

†† **Englische Eisenindustrie 1889.** Von den Eisenfabrikanten von Cleveland wurden 2771181 tons Roheisen aller Gattungen erzeugt, eine Quantität, die grösser ist, als in einem der letzten zehn Jahre. Der Gesammtvorrath an Roheisen belief sich am Ende des Jahres auf 262385 tons, d. h. 210000 tons weniger als Ende von 1888.

Der oberste Gerichtshof in San Francisco entschied, dass der Amerikanischen Zuckerraffinerie-Gesellschaft die ihr ertheilte Concession zu entziehen, d. h. dass die Gesellschaft aufzulösen sei, weil sie dem Zuckertrust, einer ungesetzlichen Verbindung, beigetreten ist. —

Notizen. Mit dem Sitze in Brüssel hat sich eine Société anonyme des minerals de manganese et de fer du Rhin constituirt, welche die Ausbeutung und den Betrieb der im Nassauischen gelegenen Minen und Fabriken zum Zwecke hat. Das Actien-Capital beträgt Fr. 2 Millionen. —

In Itzehoe plant man auf dem Brook den Bau einer grossen Cementfabrik auf Actien. —

Die Hüttenwerke in Eich (Luxemburg) haben im Geschäftsjahre 1888/89 auf acht Hohöfen 138000 t Roheisen producirt und mit einem Gewinn von Fr. 1267000 abgesetzt. Zuzüglich des Gewinnes an Cokes, an der Giesserei etc. beläuft sich der disponible Ueberschuss auf Fr. 1384327. —

Die Vereinigten Deutschen Petroleum-Werke, Act.-Ges. sind neuerdings auf ihrem Grundbesitz in Oelheim fündig geworden. —

Stellen-Angebote.

ir eine schon seit Jahren ehende und mit gutem Er- arbeitend. **Spiritusraffinerie, ieur- und Cognac-Fabrik in sland** wird ein

Specialist

gesucht,

;her sich event. später **mit ital betheiligen** könnte. fferten unter **P. J. 3950** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3950)

ür ein **Hohofenwerk** in den :lichen Provinzen wird ein

üchtiger Chemiker

gesucht. (3997)

fferten mit Abschrift der gnisse und Angabe der Ge- sansprüche nimmt die **Exp. g.** unter **P. B. 3997** entgegen.

Chemiker

tüchtiger theoretischer Bil- g und längerer praktischer hrung, der die Darstellung **Tannin** und anderen gröss. **mischen und pharmaceut. keln** nach dem neuesten dpunkte gründlich kennt, **et in einer renommirten rik ausserhalb Deutschlands ernde Anstellung.** fferten, begleitet von Zeug- abschriften u. Mittheilungen r Lebenslauf und Gehalts- prüche, werden sub **C. S. 4017** lie **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4017)

Chemiker (3950)

Betriebserfahrung gesucht Fabrikation von Fuchsin Rosanilin nach dem Nitro- 'ahren. Anerbieten unter **Z. 302** an **Haasenstein & gler, A.-G., Frankfurt a. M.**

ur Stütze des **Betriebs- mikers** wird von einer ben-Fabrik ein junger

Chemiker

Laboratorium - Arbeit gesucht.

änger, welche bereits einige ; im Farbenfach thätig ge- en oder einige Kenntnisse **Mineral- und Lack - Farben** tzen, erhalten den Vorzug. rco.-Offerten mit Angabe von r, Confession u. Referenzen **N. O. 3946** an die **Exp. d. Ztg.** :ichten. (3946)

remortartari.

ur Einrichtung und Betriebs- ıng der Fabrikation von nortartari **sucht** eine be- ende Fabrik einen erfahrenen

Techniker, (4016)

schon in dem Artikel ge- itet hat. efl. Offerten mit Angabe der ıerig. Thätigkeit, des Studien- ges, Alters, der Salair - An- iche und familiären Verhält- e bittet man sub **J. B. 4016** die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Gesucht

wird ein (3898)

Meister

eine bei **Berlin** im Bau begriffene

Ammoniak-Fabrik.

ritt März 1890. Offerten sub **h. 3898** an die **Exp. d. Ztg.**

An important **aniline works** requires a capable

Betriebsleiter.

To a suitable person who can guarantee a yield of 105 % on the pure Benzole. A very high Salary would be paid besides a good premium for every per cent obtained above 105.

Off. **No. 4037 Exp. d. Ztg.** (4037)

Chemiker.

Ein gewandter **Analytiker**, der Erfahrung im Maschinenwesen besitzen und vermöge seiner Umsicht und Energie zur Stellung eines technischen Leiters befähigt sein muss, wird zu möglichst baldigem Antritt in eine gröss. Leipziger Fabrik **gesucht.** Stellung dauernd. (4894)

Offerten mit Angabe der bisherigen Laufbahn nebst Gehaltsanspruch unter **C. 7279** an **G. L. Daube & Co., Leipzig** erb.

Gesucht

ein jüngerer, zuverlässiger

Chemiker

als Assistent in einem Handelslaboratorium.

Ebendaselbst ein **Chemiker** für das Ausland, der erfahren ist in der Bearbeitung von **Blut, Fleischabfällen** etc. für Düngezwecke.

Gefl. Offerten sub **X. Z. 13 postlagernd Hamburg.** (4032)

Ein Volontär

kann sofort eintreten. (4015)

Chem. Untersuchungsamt, Ludwigshafen a. Rh.

Für eine süddeutsche **Düngerfabrik** wird ein besonders mit der **Verarbeitung von Superphosphaten** vertrauter

Betriebs-Chemiker

oder **Werkmeister** gesucht.

Gefl. Offerten sub **D. D. 3999** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3999)

Für die **praktische Leitung einer grösseren Dextrinfabrik** wird möglichst bald, ev. zum 1. April, ein tüchtiger

Werkführer

gesucht.

Kenntnisse in der Stärkefabrikation erwünscht, doch nicht Bedingung. Bevorzugt sind Bewerber, die durch ev. Engagement eine Lebensstellung begründen wollen.

Adressen unter **B. S. 4030** an die **Exp. d. Ztg.** (4030)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

Dr. phil., in Untersuchungslaboratorien und $4^1/_2$ Jahre in der Zuckerbranche thätig gewesen, **sucht,** gestützt auf gute Referenzen, **Stellung in der Technik,** gleichviel welcher Branche.

Offerten unter **L. T. 3998** an die **Exp. d. Ztg.** (3998)

Chemiker,

Leiter einer grösseren **Schwefelsäure- und Düngerfabrik,** zuverlässiger Analytiker, **sucht** baldigst **ähnliche Stellung.**

Gefl. Offerten sub **C. S. 4001** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4001)

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre, verheirathet, mit langjähriger Praxis in der chem. Grosstechnik, **sucht** eine Stelle als selbstständiger Leiter einer kleineren Fabrik oder einzelnen Fabrikzweiges irgend welcher Branche; derselbe würde auch mit Vermögen in ein bestehendes Fabrik - Geschäft als **Theilhaber** eintreten, oder ein solches übernehmen oder mit einem Kaufmann ein neues begründen. Gefl. Offerten unter **L. O. 4010** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4010)

Ein junger

Chemiker,

Dr. phil., welcher längere Zeit in Leipzig studirte, auch polytechnische Vorbildung genossen hat, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, unter bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstellung.** Spätere **Betheiligung** nicht ausgeschlossen.

Werthe Offerten unter **G. 4034** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4034)

Chemiker,

$1^1/_2$ Jahre Praxis, viele Fabriken gesehen, gute Verbindung., **sucht Stellung in Kattundruckerei.**

Offerten sub **F. L. 3973** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3973)

Chemiker,

gewandter, sicherer Analytiker mit längerer Praxis in Laboratorium und Betrieb, worüber beste Zeugnisse und Referenzen, sucht per sofort Stellung im Inoder Auslande.

Gefl. Offerten sub **A. 4003** an die **Exp. d. Ztg.** (4003)

Chemiker,

Dr. phil., gegenwärtig Leiter einer kleineren Fabrik chemisch-pharmaceut. Artikel, **wünscht sich zu verändern** und die **Leitung einer Fabrik** oder eines **grösseren selbstständ. Betriebes zu übernehmen.** Suchender besitzt gründliche Erfahrung in der Herstellung der lucrativsten technischen u. pharmaceutischen Producte anorganischer wie organischer Natur und ist durchaus mit den Handelsverhältnissen derselben vertraut.

Gefl. Offerten unter **X. 4028** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4028)

Chemiker,

Dr. phil., mit Diplomexamen am Polytechnikum, auch Kenntnissen im Maschinenbau, **sucht Anfangsstellung** in der Technik.

Offerten sub **J. H. 2132** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6396)

Ingenieur

mit **chemischen** Kenntnissen, erfahren in der Anlage industrieller Etablissements, sowie im Bau und Betrieb von **Gasfeuerungs - Anlagen,** langjähriger Dirigent grosser Fabriken, **sucht,** gestützt auf Prima-Referenzen und Zeugnisse, **ähnliche Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **A. F. E. 3990** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3990)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretung

grösserer chem. Fabriken für die Schweiz

übernimmt (5292)

Basel. Alex. Ziegler.

Referenzen. Fachkenntnisse.

Provisionsweise oder commissionsweise

Vertretung

grösserer chem. Fabriken

für den **Rhein-Ruhrbezirk** von **Fachleuten zu übernehmen** gesucht.

Offerten unter **No. 3980** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3980)

Zur Gründung einer Fabrik werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.

Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Essigäther.

Wer lehrt geg. Honorar die

Massenfabrikation

dieses Artikels?

Der Aether muss von höchster chemischer Reinheit sein.

Gefl. Off. sub **B. F. 3954** an die **Exp. d. Ztg.** (3954)

J. Neumann & Co.,

Fiume,

wünschen mit Reflectanten von grösseren Posten **Bauxit** in **Verbindung zu treten.** (3972)

Verfahren gesucht

zur rationellen Darstellung von:

1) **eisenfreier schwefelsaurer Thonerde aus Bauxit,**
2) **weissem raff. Bleizucker,**
3) **Wasserglas,**
4) **Brechweinstein.**

Offerten unter **A. 4007** an die **Exped. d. Ztg.** (4007)

Industrie. Mit **Gulden 10000** wird **Industrie** in **Wien** eines einfach., jedoch rentablen **techn. - chem. Special-Artikels** od. Verwerthung eines **Abfallstoffes** unter Leitung eines erf. Fachmannes **gesucht.** Dauernde Stellung damit verbunden. Discretion zugesichert. Vage Projecte u. Reclameartikel ausgeschl. Gefl. detaill. Anträge unter **W, 2188** befördert **Rudolf Mosse, Wien.** (6394)

Wie trennt man am leichtesten Schwefelsäure von Theer in Petroleumrückständen,

um die Schwefelsäure f. Düngerfabrikat. brauchbar zu machen?

Offerten sub **B. 4036** an die **Exp. d. Ztg.** (4036)

Ich suche

Anweisung, Mittel u. Art

zur

Fabrikation irgend eines chemischen Artikels

zu kaufen und bitte um Offerten unter **F. R. 100 Postamt 77 in Berlin postlagernd.** (4023)

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (3401)

Special-Laboratorium

für die

Oel- und Fettindustrie,

Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.

Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien. **Prüfung von Schmiermaterialien.**

Dr. Seyda & Nitschke,

öffentl. chem. Laboratorium,

Breslau, Paradiesstr. 1,

empfiehlt sich zur Ausführung aller Arten chem. u. mikroskop. Analysen.

Dr. Seyda & Nitschke,

gerichtlich vereidigte Chemiker, Sachverständige der kgl. Gerichte zu Breslau. (4035)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu pachten wird gesucht eine im Betriebe befindliche grössere

Stück-Färberei.

Im Convenienzfalle wird Ankauf in Aussicht genommen.

Gefl. Anträge sub **E. 2594** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6391)

Gesucht

werden drei gut erhaltene

Knochendämpfer,

ca. $2^1/_2$ Meter hoch, mit $1^1/_2$ Meter Durchmesser.

Offerten sub **W. C. 3989** an die **Exp. d. Ztg.** (3989)

Grössere Posten chilenischer

Borkalk

zur successiven Lieferung zu kaufen gesucht.

Offerten mit Angabe der disponiblen Quantitäten, des Durchschnittsgehaltes etc. s. **E. N. 4018** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4018)

M. A. Kerdyk Enthoven.

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Bleisulfat zu kaufen gesucht. **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Dampfmaschine
gesucht.
Eine gebrauchte, aber noch gute, ca. 15-pferdige **Dampfmaschine** wird zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten unter **D. D. 4031** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4031)

200 ungebrauchte Krystallisationsgefässe,
viereckig, mit 2 Henkeln, aus dünnem Eisenblech, ca. 8 Kilo pro Stück wiegend und ca. 50 l fassend, **sofort abzugeben.**
Offerten sub **A. E. 4019** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4019)

Billige Posten Farben
werden zu kaufen gesucht.
Offerten erbeten sub **E. B. 1796** an **Rud. Mosse**, Annonc.-Exp., **Strassburg i. Els.** (6390)

Ferrocyannatrium.
Billigste Offerten darin erbeten für Bezüge grösserer Quanten sub **F. N. 3986** an die **Exp. d. Ztg.** (3986)

Zu kaufen gesucht
weisses β-Naphtol, weisses cryst. Resorcin.
Offerten nebst Mustern nimmt unter **M. 4024** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4024)

Schwefelsäure 66°,
aus Schwefel dargestellt, waggonweise **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **A. Z. 4025** an die **Exp. d. Ztg.** (4025)

5000 Centner rohe Salzsäure
zur successiven Abnahme April 1890—1891 frei Bahn **Breslau gesucht.**
Gefl. Offerten sub **D. 2370** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6393)

Mandelkuchen,
süsse,
werden zu kaufen gesucht.
Offerten sub **O. N. 4009** an die **Exp. d. Ztg.** (4009)

5000 Ko. Anthracen-Rückstände
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **M. 4021** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4021)

Zinkhaltige Kiesabbrände
zu kaufen gesucht.
Offerten mit Angabe des Zinkgehaltes unter **D. B. 4033** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4033)

Ein Posten Rohvaseline, Creolin und rohe Carbolsäure
wird zu kaufen gesucht.
Offerten an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**, unt. Chiffre **O. 2404** franco erbeten. (6398)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein grösseres Fabriketablissement in Mühlhausen i. Th.,
am Wasser belegen, mit grösser. Dampfbetrieb, welches sich für **Walkerei und Appretur**, auch zur Anlage einer grösseren **Saffian-Gerberei oder zur Fabrikation chemischer Präparate** ganz vorzüglich eignet, soll veränderungshalb. **verkauft** werden.
Offerten unter **T. 933** an **Rud. Mosse, Mühlhausen i. Thür.** erbeten. (6397)

Fabrik-Grundstück
mit grossen Sheds, Lager- und zwei Wohngebäuden (mit Gas- und Wasserleitung versehen), im Mittelpunkt der Rheinisch-Westfälischen Industrie, **gegenüber einem Güterbahnhof und zu den Ruhrhäfen günstig gelegen**, zu jeglichem Fabrikbetriebe vorzüglich geeignet, ist **zu verkaufen.**
Offerten unter **L. W. 3974** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3974)

Fabrik-Verkauf.
Eine chemische Fabrik mit Motorbetrieb, die überaus günst. Reingewinne erzielt und zu deren Betrieb **kaufmännische Kenntnisse genügen**, da die Fabrikation **auf langjährigen, erprobten**, theilweise **geheimen** Recepten beruht, ist preiswerth wegen Krankheit des Besitzers **zu verkaufen.**
Anfrag. über Verkaufsbeding., Inventarhöhe und Rentabilität befördert unter **D. 8377 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6389)

Fabrik-Grundstück mit 70-pferd. Wasserkraft,
massiven Gebäuden und grossem Bauterrain, an der Berg.-Märk. Bahn in Hessen-Nassau und in der Nähe schiffbaren Flusses gelegen, ist **zu verkaufen.**
Offerten unter **M. 4002** an die **Exp. d. Ztg.** (4002)

Dampfkraft, grosse Fabrikations-, Niederlags- und Bodenräume sind in einer am Wasser gelegenen chem. Fabrik billig **zu vermiethen.** Offert. unter **E. H. 4029** an d. **Exp. d. Ztg.** erb. (4029)

12 eiserne Filterpressen
zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Für
auf nassem Wege dargestelltes
Quecksilberoxyd
werden Abnehmer gesucht.
Adressen unter **Q. 3909** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3909)

Ein Posten gefällter Braunstein
ist abzugeben.
Offerten sub **X. 4014** an die **Exp. d. Ztg.** (4014)

Ch. reine Mineralsäuren
garantirt analysenrein
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3462)
Ch. reine Mineralsäuren

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Roh-Naphtalin, Naphtalin-Sublimate, Naphtalin-Kerzen,
Benzole, Toluole,
Kohlenpech und Theer.
E. Lublin, (3939)
30, Jewrey Street, **London E.C.**

Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (3326)

Sämmtliche Sorten
Braunstein und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Königliche Fachschule
für Maschinen- und chem.-techn. Gewerbe und Hüttenk[unde]
zu Breslau. (4…)
Anmeldung neuer Schüler für den Oster-Termin nimmt der Unterzeichnete entgegen. Durch denselben sind auch Prospecte der Anstalt zu beziehen.
Director Dr. Fie[dler]

Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebe[ul]
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.
Salicylsulfonsäure.

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:
Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie.
Herausgegeben v. Gretschel und Bornemann. Jahrgang 1889. (Geheftet.) 436 Seiten.
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Neuer Verlag von
Robert Oppenheim in Berlin.
Durch alle Buchhandl., auch zur Ansicht, zu beziehen:
Lehrbuch der techn. Chemie
von
Dr. H. Ost,
Prof. d. techn. Chemie an der techn. Hochschule Hannover.
Mit geg. 200 Abbild. im Text und 4 Tafeln.
42 Bogen gr. 8°.
Preis vollständig geh. M 13,—, geb. M 14,50.
Soeben ausgegeb. Bog. 1—36. Preis M 11,—.
Schluss „Metallurgie" Bog. 37 bis 42 folgt bis spätestens Ostern 1890. (3975)

Agriculturchemische Analyse. Handbuch für Untersuchungslaboratorien und Hülfsbuch zu Unterrichtszwecken für **Landwirthe, Chemiker** und **Techniker** von **Dr. Ernst Wein.** (3339)
Einziges Buch dieser Art, welches die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführten Untersuchungsmethoden enthält und die landwirthschaftlichen Nebengewerbe eingehend berücksichtigt.
Preis brosch. M 6, geb. M 7.
Verlag von Max Waag, Stuttgart.

Für Chemiker, Apothe[ker], analyt. Laboratorien, V[er]suchsstationen, Lebensmit[tel]unters.-Anstalten, Techni[ker] der Gährungsgewerbe, Molkereiwesens, der Zuck[er]fabrikat. unentbehrl. sind
Tabellen
zur quantitat. Bestim[mung] der Zuckerarten
nebst erläuterndem Te[xt]
von **Dr. Ernst Wein**
Preis broschirt M 2,50, eleg[ant] in Leinwand gebunden M
Verlag v. Max Waag, Stuttg[art]
Vorräthig in allen Buchh[andlungen]

Berichte der deutschen chem. Gesells[chaft]
die ersten 5 Jahrgänge w[erden] **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **M. F. 4…** an die **Exp. d. Ztg.**

Soeben ist erschienen:
Chemische Problem[e] der Gegenwart.
Vortrag, gehalt. in der ers[ten] allgemeinen Sitzung der Versammlung Deutscher [Na]turforscher und Aerzte 18. September 1889 zu Hei[del]berg v. **Dr. Victor Mey[er]** Geh. Rath und Professor [der] Chemie zu Heidelberg. brosch. 1 M. Nicht blos [für] Chemiker, sondern für grosse gebildete Publi[kum] von hohem Interesse!
Zu beziehen durch [alle] Buchhandlungen und ge[gen] Einsendung des Betrages Freimarken v. **Carl Winte[r's] Universitäts-Buchhandl[ung]** in **Heidelberg.**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

niac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
imonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
enzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
arythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte Fluorkalium, Fluorcalcium, Fluormagnesium, Kieselfluornatrium, Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalcium etc.

uor **Flusssäure.** R. Rienecker, (3738) Chemische Fabrik Fluor, Station der Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- und Hüttenproducte: Flussspath, Braunsten, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,
London and Wallsend on Tyne.

Aluminium. **Natrium met.**

Gold. Medaille Paris 1889.

Beste Qualität. Grösste Reinheit. Specialpreise f. grosse Posten.

General-Vertreter (3894)
ür Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62;
Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2b.

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter **Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.
(3818)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid.
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Atropin, Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Haarmann & Reimer,
olzminden a. Weser.
Specialitäten:
nillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein, chemische Fabrik, Leipzig. (3947)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm. Hdlg. d. In- u. Auslandes.
MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Glycerin,
Sorten roh, destillirt u. raffin., iell chemisch rein, liefert die ycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (1053)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
therischer Oele und Essenzen. (3852)

Caustische und calcinirte
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).
(3540)

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (3868)

W. G. BLAGDEN,
1 Fenchurch Avenue, LONDON E.C.,
Vertreter der
Gas Light & Coke Co., London.
(3748)
Schwefelsaures Ammoniak, Salmiak, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, rohe und krystallis. Carbolsäure, Cresol, Naphtalin, Creosot, Theer, Pyridin etc.

Kieselguhr von G. W. Reye & Söhne, Hamburg. (3821)
amit- u. Ultramarin-Fabrikation. Anilin- u. Alizarin-Fabrikation.
eralische Säuren zu verpacken (absorbir. Verpackungsmaterial).
sorienerde als Filtrirmaterial für Zuckersäfte. Oele und Säuren.
stellg. antisept. Streupulver. Consistentmachung flüss. Düngstoffe.

CLAYTON ANILINE Co. Ld.,
Clayton — Manchester.
old medal Paris Exhibition 1889.
Phenolphtaleïn
zu Denaturirungszwecken.
in-Oel. Anilin-Salz. Binitrobenzole. Binitrotoluole.
Orthotoluidine. (3949)
Paratoluidine. Rein-Toluole. Rein-Benzole.

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas,
Brechweinstein
technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Zinnsalz,
Chlorzinn,
Präparirsalz
(zinnsaures Natron),
Salpetersaures Eisen,
Goldrubin,

Antimonoxyd,
Chromoxyd,
Zinkvitriol,
Zinnoxydul,
Eisenoxyd,
Schwefel-Cadmium,
Chroms. Baryt,
Zapfen zum Ueberfang,

Antimonoxalat,
Tannin
in Krystallen und Pulver,
Schaum-Tannin,
Borsaures Mangan,
Schweflige Säure,
Kupferoxyde,
2fach schwefligs. Natron,
Emaillen

empfehlen als Specialitäten
Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.

Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.

FABRIK-MARKE JOBST — FABRIK-MARKE ZIMMER

Chinin Marke Jobst oder Zimmer. Zimmer's Chininperlen. Chinin-Chocolade-Tabletten.

Cocaïn, (4000) sämmtliche Proben haltend. Extracte. Fluid-Extracte. Chinarinde. Opium. Morphium.

Sulfonal. Phenacetin. Methacetin.

Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Frankfurt a/M. gegründet v. C. Zimmer 1837.

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Farbwerke

vorm.

Meister Lucius & Brüning,

Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	Diphenylamin, Benzidin.
Carbolsäure aus Benzol.	Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Resorcin (techn. u. medic.).	Chlorkalk, Aetznatron.
Chlorbenzyl.	Sulfat.
Benzaldehyd, Benzoësäure.	Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Braunstein

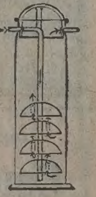
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

IGNAZ STEINHART

Ignaz Steinhart

in Pilsen (Böhmen)
empfiehlt seine Specialität in
Geräthschaften für chemische Laboratorien
aus doppelt gekühltem Kali-Glas. (3977)

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrir-appar. n. Dr. R. Schütze, **Apparat z. fract. Destill.** nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen. D. R. P. 48277.



Bienenwachs

gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Lungenschützer,

Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Magnesit

und

Dolomit,

roh und gebrannt,
in Stücken, (3623)
wie auch ff. gemahlen,
liefern in vorzüglicher Qualität
Böll & Distelmann,
Waldenburg i. Schl.
Bergwerks- und Hütten-Producte.

Dr. G. Reinhard
Gold- u. Silber-Scheide-An
Leipzig.
Salpetersaures Silbe
Goldpräparate.
Wismuthpräparate.

Kalk-Spat

schneeweiss,
99,70 Proc. Calciumcarb
44,00 „ Kohlensäure
in Stücken und 00 Meh
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath

Ia. Kupfervitriol (3404)

liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Productio
in **Aussig a. d. E.** (114

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bo bonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure un Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kess Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflasche Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Käst** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platt** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfe **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glove thürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, d bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industr arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vorthe dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemisch Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbark daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets v Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. un metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Steinbruch-Geschäft

A. Sauer, Neustadt a. Haardt,

empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für **chemische Fabriken**, aus einem Stück gefertigt, sowie Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** —

Pappschachteln

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3…8)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

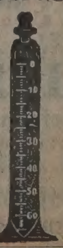
Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.

Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente.

Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche Fettextractionsapparate,** sowie sämmtliche **Instrumente und Apparate** für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan.**

H. F. Ludw. Stender,

Glashütte b. Lamspringe,
Provinz Hannover.



Specialität: Chemisch. u. pharm. Glasapparate, Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säurefester Emaille-Schriftmalerei anactinisches Topas-Glas etc.

Graduirte Glasartikel mit säurefester **Emaille-Graduirung weiss oder farbig.** (3…9)
Meine Preisliste steht unberechnet u. franco zu Diensten.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster. | ½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

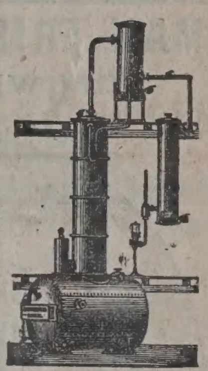
Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.


Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

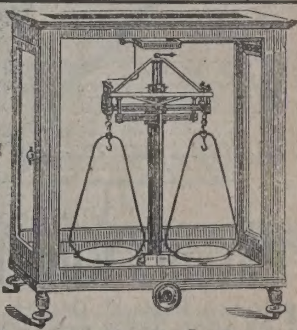
KETTEN-ELEVATOREN etc.
BAUT ALS SPECIALITÆT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

CACAO-VERO,
entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.
Preis per 3/1 1/1 1/2 1/4 = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.
HARTWIG & VOGEL Dresden.
Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (6384)

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg a. W.,** mechan. Draht- und Hanfseilerei.
Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)


Prämiirt: Paris. London. Wien.

Eduard André, Cassel.
Analysen- und Präcisionswaagen der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen.
Gewichte etc. etc. (2804)

…htes Linoleum.
…Kork-Teppich.)
…ste. Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773)
Preis das Quadratmeter:
… 2½ mm stark 2,50 M.
… 3½ mm stark 2,85 M.
…ist. 3½ mm stark 3,30 M.
…t.-Proben u. Muster frco.
…Henel vorm. C. Fuchs,
…st. u. k. rum. Hoflieferant,
…slau, am Rathhause 26.

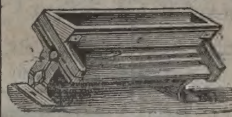
Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „Ersten Preisen“ prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

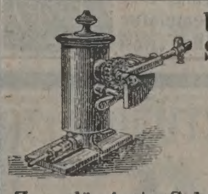
Patente besorgen und verwerthen
GERSON & SACHSE
BERLIN. SW. Friedrichstr. 233

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

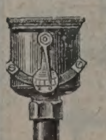
Magnet-Apparate



zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc. in 9 Grössen.



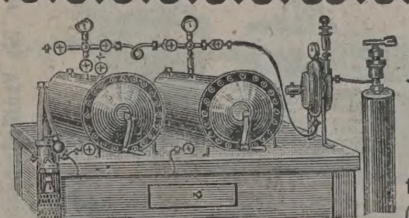
Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.
Zuverlässigste Schmierung.
Preise: ½ Liter M 40,—
1 „ „ 45,—



Sicherster **Schmierapparat** für Kurbelstangenlager.
50 Proc. Oel-Ersparniss.
5 Grössen.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6367)

Bernh. Most, Halle a. S.,
…pf-Chocoladenfabrik und Cacao-Mühle,
…t den neuest. Maschinen u. Einrichtungen versehen, empfiehlt:
…ocoladen von den feinsten bis zu den geringeren Arten, in allen Packungen.
…töltes Cacaopulver, leicht löslich, das beste, was geleistet …n kann, in eleganten Standdosen, sowie in 1/8-, 1/4-, 1/2-…üchsen und auch lose. (3601)
…e Leistungsfähigkeit: — Preiscourante stehen zu Diensten!
…össere Plätze werden tüchtige Agenten, welche in den …al-, Drogen- u. Delicatessgeschäften eingef. sind, angestellt.



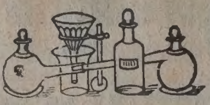
Automat.
Völlig sicher wirkendes **Reducirventil** für flüss. Kohlensäure. (D. R. P. 40647 u. 42305.)

Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruck-Anlagen aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaaren-Fabrik. (3762)
Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)



liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer

zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

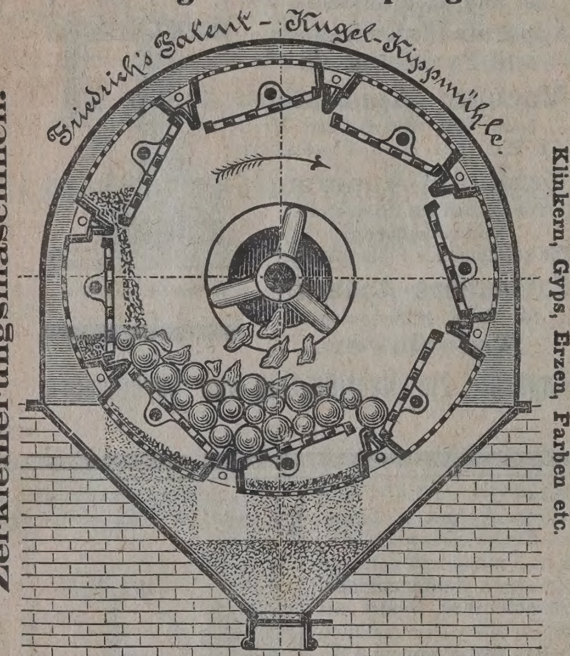
Knochen-Entfettung

baut und ändert mit Trocknung (1562)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: Zerkleinerungsmaschinen.



Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)

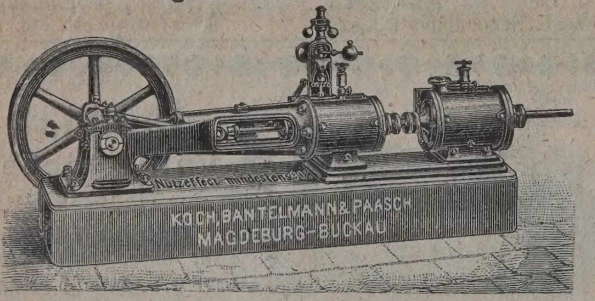
Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.

Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc.
Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Schieberluftpumpen und Compressoren

mit Ausgleich. — Höchster Nutzeffect.

Ruhiger Gang.



Billiger als Ventilpumpen.

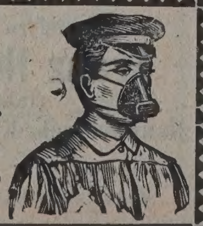
Koch, Bantelmann & Paasch, Maschinenfabr. u. Eisengiesserei,
Magdeburg-Buckau, Paris.

Fachgemässe Untersuchung und Umänderung älterer Luftpumpen unter höchster Garantie. (2311)

Respirations-Apparate

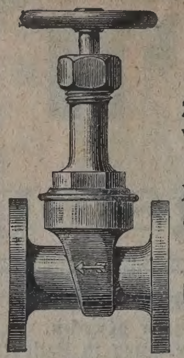
(Loeb's Patent) (2470)

neuester, verbesserter Construction.



General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.



Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstal[t]

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

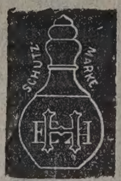
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattunge[n]
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörpe[r]
Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparat[e]
Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager; (38..)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnu[ng] rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.

Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

Cylinder u. Steine
f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S.
Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)



Gros-Export.
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten
und Fabrik
chemischer u. pharmaceut. Apparate
und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.

Silberne Medaille. Silberne Me[daille]

Schlag & Berend

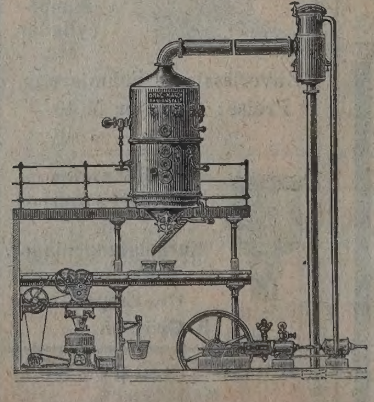
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. **Berthold H[...]**

Berlin C.,
Gegründet 1864. Alexanderstr. 70, am Alexander[platz]

Specialität: **Gasbrenner** und **Gasgebläse** nach Bunsen, F[...] Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universal-Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius, **Verbrennungsöfen**, **Bechergläser**, **Kochkolben**, **Abdampfs[chalen]** wie sämmtliche Bedarfsartikel in **Glas** und **Porzell[an]**
Waagen und Gewichte.

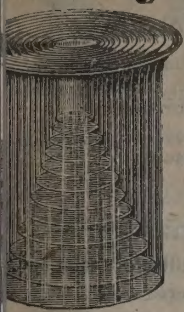
Braunschweigische Maschinenbau-Ans[talt]

Braunschweig



liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenappara[te]
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpe[n]
Dampfmaschinen. (3..)
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's [...]

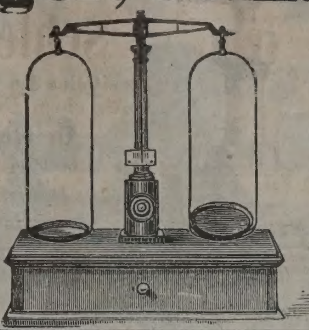
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren,
Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen

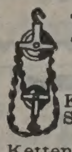


Preiscourante auf Verlangen.

F. H. Meyer, Hannover,

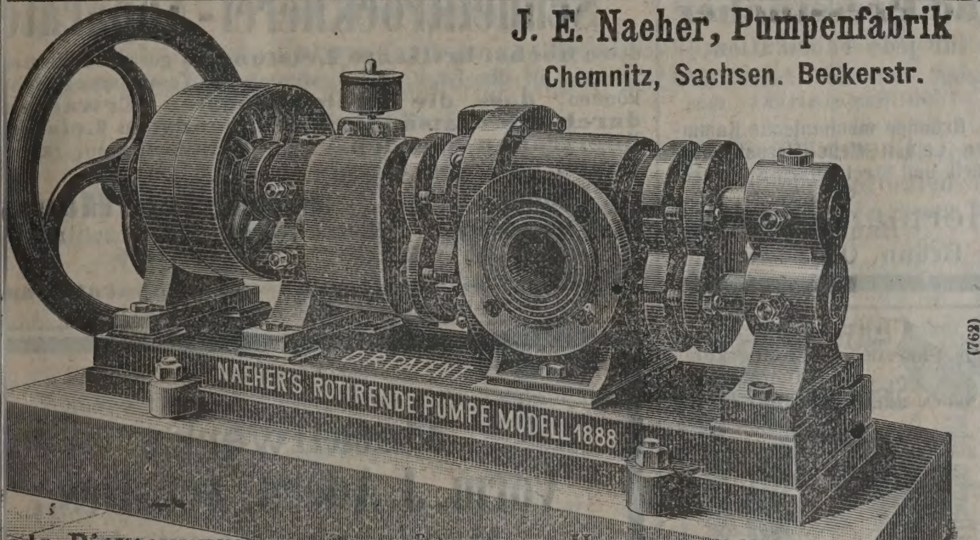
erschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
:maturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Hebezeug-Fabrik, Köln
(G. Kieffer) liefert



Flaschenzüge, Aufzüge, (826)
Kabel, Winden, Kranen
Schiffs- und Kranen-Ketten. Verzahnte
Kettenräder u. calibr. Ketten.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(762)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
eugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
ecialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Dynamit-Actien-Gesellschaft
mals **Alfred Nobel & Co., Hamburg.**

Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz),
Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn) — Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

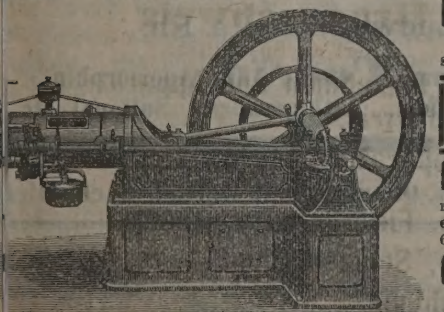
nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

Alfred Nobel — DYNAMIT-ACTIEN-GESELLSCHAFT VORM. ALFRED NOBEL & Co. SCHUTZ MARKE HAMBURG

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders. (1074)

Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.
Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

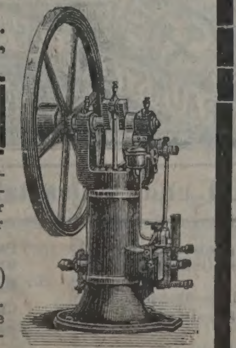


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/8 bis 8 HP.

30000 Exemplare
mit über 100000 Pferdekraft
im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 600 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



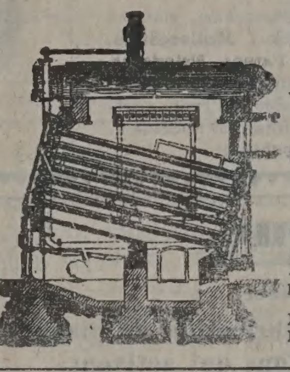
Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau.**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum **schnellen Trocknen** bei **niedr. Temperatur.**
Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung**
von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (3249)

Sicherheits-Röhrendampfkessel



bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

41 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für **Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine** etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit.
Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

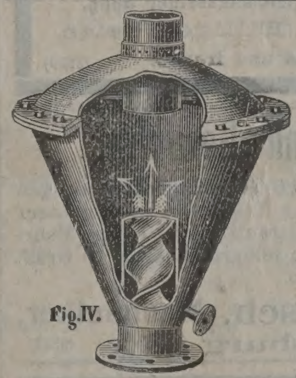


Fig. IV.

Bester und billigster
Wasserfang
f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen,
verhütet das Ausschleudern des Wassers
auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung,
auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

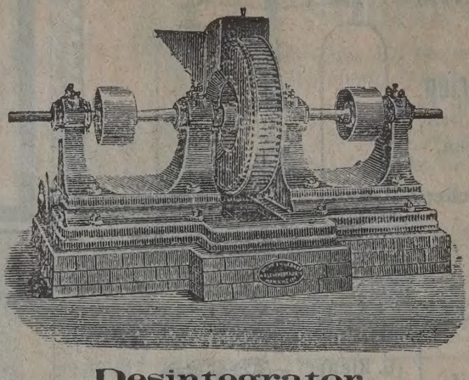
Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle

übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3403)
Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühle, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

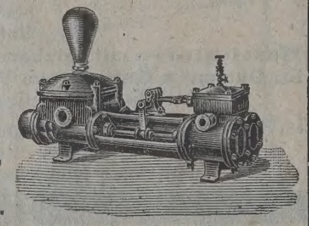
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (21

Belgique.

Brevet à vendre ou licences à céder:
Innovations au procédé de fabrication de plaques sensibles et de préparations qui activent et continuent l'action de la lumière sur les couches photographiques.
(No. 84638, du 15 Janvier 1889.) (4811)
S'adresser pour tous renseignements à
Cöthen (Allemagne). Dr. G. Krause.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz),
Leistungsfähigste Specialfabrik
für Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.,
empfiehlt ihre
vorzüglichen, vierfachwirkenden
Duplex-Dampfpumpen
für alle Zwecke und in allen Grössen,
in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellg.



Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. — Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (3209)

Präcisions-Waagen und Gewichte.

Waagen für chemische und analyt. Gewichtsbestimmungen von **110 M** an, ganz aus Messing, 100 g Tragkraft, in elegantem Glaskasten, mit Reiterverschiebung. Garantirt bei 1 mg Mehrbelastung mindestens 5 Grad Ausschlag; feinere Waagen 10 Grad. **Illustrirte Preislisten gratis und franco.**
J. & A. Bosch, Mechaniker,
Strassburg i. E. (3333)

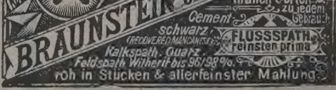
Chromsaures Kali,

gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (773)

Filtertücher

und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649)
die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei
des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Specialität:
Direct importirte
Havana-
sowie
Hamburger Cigarren.
Nur direct geg. Nachnahme.
Garantie für Güte und Preiswürdigkeit.
Nichtpassendes (3782) wird zurückgenommen.
Preisliste auf Verlangen.
Emil Rick, Hamburg,
Import und Export.



Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbst..., chemische Producte** etc. (neue, hoch-ganz neue, explo...) sichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überra... Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geb... können, **dass die weitgehendsten Erwartu... durch die thatsächlich glänzendsten Leistu... übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinst Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf).
Friedrich Haas,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
seit 1826.

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, a... verbunden mit Carbonisation.

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges.,

Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Dr. Julius Bidte...

Cölln (Elbe)-Meissen
Fabrik chemischer Präpara...
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Knoll & Co., Chemische Fabri...

Ludwigshafen a. Rh. (3...
Morphium. **Codeïn.** Apomorphin.
Cocaïn. Coffeïn. Lithiumsalze. Sulfonal etc.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie...

Inhalt: Dr. Anton Seyda, Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen (Fortsetzung). — Société industrielle de Mulhouse. — Oeffentliche Jahressitzung der Akademie der Wissenschaften in Paris.
Literatur. Literarische Angaben. — Dünkelberg, Dr. Fr. W., Die landwirthschaftliche Betriebslehre etc. — Beckurts, Prof. Dr. H., Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmakognosie etc. — Korb, Dr. med., Liederbuch für deutsche Aerzte und Naturforscher.
Patentliste. Deutschland.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Handelsnachricht...
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
(durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
usland mit Zurechnung der Postprovision.
n der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
eutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Begründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 5. **Cöthen, den 15. Januar 1890.** Jahrgang XIV

Mittheilung aus dem Laboratorium der Kgl. ungarischen chem. Staatsversuchsstation in Budapest.

Vergleichende Untersuchungen zur Bestimmung der Weinsäure in den weinsäurehaltigen Materialien.

Von **Julius Tóth.**

Die älteren Methoden zur Bestimmung der Weinsäure in den erschiedenen Materialien, z. B. die directe Titrirung des Weinsteines it Normal-Natronlauge, die „Methode à la casserole" und die ogenannte „Total-Säure-Analyse" sind heutzutage aus der Praxis öllig verdrängt und haben den Platz jenen Methoden überlassen, ie sich auf die Abscheidung der Weinsäure in Form von Weinein gründen.

Die von Goldenberg, Geromont & Co.[1]) mitgetheilte und urzweg „Original Goldenberg" genannte Methode der Weinsäureestimmung ist diejenige, welche sich gegenwärtig allgemeiner Anendung erfreut. Hauptsächlich sind es die Fabrikanten, welche erlangen, dass die Analysen nach dem „Original Goldenberg'schen 'erfahren" ausgeführt werden.

Lorenz[2]) hat diese Methode modificirt, da er gefunden hat, ass sie in ihrer ursprünglichen Form keine verlässlichen Resultate efert. Seine Modificationen betreffen, wie er es selbst sagt, nur leinigkeiten, aber eben die Beobachtung dieser kleinen Abweichungen acht die Methode erst brauchbar.

So wird gewiss Jeder einsehen, dass man z. B. bessere Durchchnittsproben bekommt, wenn man zur Bestimmung grössere Mengen erwendet. Die von Lorenz empfohlene und nach seiner Vorschrift argestellte Lackmus-Tinctur bewährt sich — für diesen Zweck — benfalls vorzüglich. Ich habe wenigstens den Uebergang ins Blau m Rande der Schale immer deutlich gesehen und kann mich dem iesbezüglich von Goldenberg erhobenen Vorwurf nicht anschliessen.

Für die wichtigste Modification halte ich aber die von Lorenz mpfohlene Substitution der Normal-Natronlauge durch Drittel-Normal-Natronlauge bei der Titrirung. Während nämlich beim 'itriren mit Normallauge eine Differenz von $^1/_{10}$ ccm im Endresultat chon 1,2 Proc. Weinstein entspricht, vorausgesetzt, dass man nach oldenberg 1,5 g Substanz gewogen hat, beträgt sie bei Anendung von $^1/_3$ Normallauge nur 0,4 Proc. Weinstein. Wägt man ber nach Lorenz 3 g Substanz, so kann der mögliche Fehler auch uf 0,2 Proc. Weinstein reducirt werden. (Meine nach Lorenz usgeführten Analysen zeigen thatsächlich meistens nur 0,2 Proc. bweichung.)

Auf die Publication von Lorenz erfolgte bald eine Antwort on Goldenberg, Geromont & Co.[3]), in welcher die Autoren ine Modification ihres eigenen Verfahrens angaben, welche vorzüglich en Zweck haben sollte, den störenden Einfluss der Pectinsubstanzen – diesen werden nämlich die Differenzen zugeschrieben — zu vereiden. Sie besteht in der Extraction des Rohmaterials — hauptächlich Weinhefe — mit Salzsäure.

Dieser Modification hat sich die Nienburger Fabrik angeschlossen,[4]) nd glaubt schon darin einen Vortheil dieser Methode erblicken zu ürfen, dass der ausgeschiedene Weinstein frei von Farbstoff ist. Dem Chemiker der Nienburger Fabrik ist aber ebenfalls auffallend ewesen, dass die Zahlen, welche er bei vergleichenden Unterıchungen nach verschiedenen Methoden erhalten hat, gerade bei em modificirten Goldenberg'schen Verfahren die niedrigsten waren.

[1]) Ztschr. anal. Chem. *1883.* **22**, 270.
[2]) Ztschr. anal. Chem. *1888.* **27**, 8.
[3]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 390.
[4]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 160.

Dr. Boessneck[5]) empfiehlt ebenfalls diese Modification der Goldenberg'schen Methode. Er behauptet mit Bestimmtheit, dass die durch die Alkalien in Lösung gebrachten Humus-Substanzen im Gange der weiteren Arbeit eine gewisse Rolle spielen, indem sie bei der Titration des Weinsteins eine kleine Menge Alkali binden, wodurch das Resultat zu hoch ausfällt. Nach Boessneck liefert das modificirte Goldenberg'sche Verfahren also darum die besten Resultate, weil die Humus-Substanzen entfernt werden.

Meine eigenen Untersuchungen umfassen die bis jetzt besprochenen drei Methoden. Bei der Ausführung der einzelnen Analysen habe ich die Vorschriften bis auf die kleinsten Details eingehalten. Ich habe nach jeder Methode mindestens 2 Bestimmungen gemacht und zwar gleichzeitig, nebeneinander, was als eine gewisse Garantie für vollkommen gleichmässige Arbeit angesehen werden kann. Die Resultate der Analysen sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt.

I. Reines, oder als Verunreinigung nur noch kohlensauren Kalk enthaltendes Calciumtartrat und reiner Weinstein.

Laufende Zahl.	Benennung des Materials.	Nach Original Goldenberg.	Nach Modificirten Goldenberg.	Nach Goldenberg-Lorenz.	Differenzen der Bestimmungen bei Original Goldenb.	Modificirten Goldenb.	Goldenb.-Lorenz.	Kalk in Procenten.	Theoretischer Werth.
1.	Kryst. weinsaurer Kalk Eigenes Präparat I	72,60 72,60	64,5 65,15 65,80	72,06 72,06	0	1,3	0	21,53	72,20
2.	Kryst. weinsaurer Kalk Präparat II	65,10 66,42	61,41 63,92	63,92 64,12	1,32	2,51	0,20	—	—
3.	Kryst. weinsaurer Kalk aus einer Fabrik	62,82 62,82	62,04 63,54	64,39 64,39 64,13	0	1,5	0,26	32,24	—
4.	Weinstein	—	—	99,73 99,73	—	—	—	—	100
	II. Rohe Materialien.								
5.	Trockene Weinhefe I	28,80 28,15	28,15 27,50	29,0 28,8	0,65	0,65	0,2	—	—
6.	Trockene Weinhefe II	28,80 27,50	26,94 27,57	28,80 28,58	1,3	0,63	0,22	—	—
7.	Weinsaurer Kalk I	45,1 45,7	40,1 38,8 42,6† 42,6†	44,7 43,4	0,6	3,8	1,3	—	—
8.	Weinsaurer Kalk II	63,9 62,6	61,4 60,1	62,2 62,0	1,3	1,3	0,2	—	—
9.	Weinsaurer Kalk III	52,10 57,73 57,73 59,14	53,12 54,09	55,61 56,78	7,04	0,97	1,17	—	—
	III. Mischungen.								
10.	40 g Weinhefe No. 6+ 10 g Weinstein No. 4	42,61 43,86	42,61 43,10	43,02 43,86	1,25	0,49	0,84	—	44,94
11.	40 g weins. Kalk No. 9+ 10 g weins. Kalk No. 2	52,6 52,6	51,3 52,6	54,7 54,5	0	1,3	0,2	—	54,4
12.	20 g weins. Kalk No. 8 10 g weins. Kalk No. 1	63,3 63,9	56,4 56,4 64,5† 66,4†	65,37 66,0	0,6	10,0	0,63	—	65,4

In der ersten Tabelle sind die Analysen von reinen Materialien, bezw. solchen Präparaten von Calciumtartrat angeführt, welche als Verunreinigung nur kohlensauren Kalk enthielten.[6])

[5]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 356.
[6]) Zur Darstellung des weinsauren Kalkes nahm ich reinen Weinstein, löste denselben in ca. 1 l Wasser, setzte fein gepulvertes Calciumcarbonat zu

In der zweiten Tabelle finden sich die Resultate der Analysen von in der Praxis vorkommenden getrockneten Weinhefen und weinsaurem Kalk.

Die Angaben der dritten Tabelle beziehen sich auf Gemische, die aus Rohmaterialien von bekanntem, von mir bestimmtem Weinsäuregehalt und reinem Weinstein, bezw. weinsaurem Kalk von gleichfalls bestimmtem Gehalt, hergestellt wurden. Ich halte den Weg, der mich zur Zusammenstellung der dritten Tabelle führte, für sehr wichtig aus dem Grunde, weil diese Mischungen wenigstens einen grossen Theil jener Verunreinigungen enthielten, welche bei der Analyse der Rohmaterialien Störungen herbeiführen können, dabei aber doch, weil sie Gemische von Stoffen waren, deren Weinsäuregehalt bekannt war, eine Berechnung des sozusagen theoretischen Procentsatzes gestatteten. Die Differenzen, die zwischen zwei oder mehreren nach derselben Methode ausgeführten Bestimmungen auftreten, sind in separaten Columnen zusammengestellt. Der theoretische Werth ist, wo es möglich war, ebenfalls angegeben.

Die in der ersten Tabelle angeführten Kalkbestimmungen sind gemacht worden, um ein Urtheil über den Reinheitsgrad des Präparates zu ermöglichen. Alle Zahlen bedeuten Weinstein oder wasserfreien weinsauren Kalk.

Es ergiebt sich aus obiger tabellarischer Zusammenstellung Folgendes:

1. Bei reinen, sowie bei gemischten Substanzen giebt die Lorenz'sche Modification die besten, den theoretischen Werthen am nächsten stehenden Resultate.

2. Die Differenzen zwischen den bei den Einzelbestimmungen nach ein und derselben Methode erhaltenen Werthen betragen bei der Lorenz'schen Modification zumeist 0,2 Proc. und nur in einem einzigen Falle 1,17 Proc. Weinstein; während bei „Original Goldenberg"-Methode sich Differenzen von 0,6—1,3 Proc. ergeben, in einem Falle sogar 7 Proc.

Bei der modificirten Goldenberg'schen Methode betragen sie zumeist 0,6—1,3 Proc. In einem Falle stieg sie auf 10 Proc. Weinstein.

Die grössten Abweichungen entstehen bei Benutzung der modificirten Goldenberg'schen Methode meiner Ansicht nach dadurch, dass sich beim langsamen Filtriren des mit Salzsäure bewirkten Auszuges der Rückstand mit der vorgeschriebenen kleinen Wassermenge nicht vollkommen auswaschen lässt. Für diese meine Anschauung sprechen die mit Kreuzen (†) bezeichneten Analysenbefunde, welche ohne Filtration und Auswaschen erhalten wurden. (Das Ausziehen geschah nämlich in einem 100 ccm-Kolben und nur von dem schon auf 100 gefüllten Auszug wurden 50 ccm abfiltrirt.) Die so erhaltenen Zahlen sind grösser und stehen den nach den anderen Methoden gefundenen näher.

Ich muss nach alledem die nach Lorenz modificirte Methode für die beste und in allen Fällen anwendbare halten.

Auf die Mittheilung des Dr. Boessneck will ich noch einmal zurückkommen. Er spricht da nämlich von der Möglichkeit der Ausarbeitung eines neuen Verfahrens zur Bestimmung der Weinsäure. Er geht davon aus, dass ein Molecül Weinstein ein halbes Molecül Antimonoxyd zu lösen vermag. Man hätte also einfach die Weinhefe mit überschüssigem Antimonoxyd zu kochen und im Filtrate das gelöste Antimon gewichts- oder maassanalytisch zu bestimmen. Ich unternahm die Durchführung dieser Versuche und führe hier meine diesbezüglichen Erfahrungen an.

Ich machte zuerst aus reinem, abgewogenem Weinstein eine wässerige Lösung und theilte dieselbe in Partien, welche ich, mit überschüssigem Antimonoxyd versetzt, kürzere oder längere Zeit kochte. Nach der Filtration hätte die Bestimmung der Menge des gelösten Antimonoxydes kommen sollen; aber das war keine kleine Aufgabe. Ich versuchte nach verschiedenen Methoden zu arbeiten, so z. B. mittelst Reduction der salzsauren Lösung mit Zink, mittelst Oxydation durch Salpetersäure, mittelst directen Eindampfens der mit Antimonoxyd gekochten und filtrirten Lösung und mittelst der Ausscheidung in Form von Sulfid, aber keine führte zum Ziele. Dem theoretischen Werthe am nächsten kam ich noch mit der Sulfidmethode. Statt 77,6 Proc. erhielt ich 60, 64,4, 65,2, 66,9 Proc. in Weinstein gelöstes Antimonoxyd. Diese Zahlen weichen aber von einander so stark ab, dass nicht viel Aussicht ist, auf diese Reaction ein neues Verfahren zur Weinsäurebestimmung gründen zu können. Es hängt dies wahrscheinlich damit zusammen, dass das Lösungsvermögen für Antimonoxyd in dem Maasse abnimmt, als die Flüssigkeit sozusagen ärmer an freiem Weinstein wird.

und kochte das Ganze über einem Wasserbade 2—3 Stunden. Die Mengen-Verhältnisse waren: Auf 2 Mol. Weinstein 1 Mol. Calciumcarbonat. Nach Filtrirung gab ich zu dem in Lösung befindlichen neutralen weinsauren Kali Chlorcalciumlösung so lange zu, bis noch ein Niederschlag entstand. Das Auswaschen geschah mittelst Decantation und zwar bis zum Verschwinden der Chlorreaction.

Ueber die Analyse der Dachschiefer.

Von Frédéric Reverdin und Ch. de la Harpe.

Ein Schiefer, welcher in einer Abhandlung von Prof. H. Brunner über die Werthbestimmung der Dachschiefer[7]) „nicht gut" bezeichnet worden ist, war uns zur Prüfung auf sein Werth vorgelegt worden. Da wir constatirt hatten, dass ein Schie derselben Localität, welcher 10 Jahre auf dem Dache gewesen w sich noch in einem brauchbaren Zustande befand, so untersucht wir zunächst die Methode, welche in obiger Arbeit, deren Schlus folgerung mit unserer Beobachtung nicht übereinstimmte, befo worden war. Die in der angegebenen Abhandlung beschriebe Methode zerfällt in: 1. Physikalische Prüfungen, die Farbe, Structu Tenacität und Elasticität, specifisches Gewicht, Klang, mikroskopisc Untersuchung und Imbibitionsvermögen betreffend, und 2. Chemisc Prüfungen in Bezug auf den Gehalt an Calciumcarbonat und Pyi sowie auf die Widerstandsfähigkeit gegen schweflige Säure. Der V fasser gründet seine Schlüsse hauptsächlich auf das chemische V halten und berücksichtigt nur im Allgemeinen das Gesammte der phy kalischen Eigenschaften, darunter insbesondere das Imbibitionsvermög

Er setzt hinzu, dass man noch ausserdem den Schiefer einige Ta in Wasser tauchen kann, um ihn hernach während 24 Stunden ein Temperatur von —15° C. auszusetzen, oder auch denselben zunäc während 5—6 Stunden auf 250—260° erhitzen und ihn hierauf i Wasser tauchen kann, ohne indessen aber die Resultate dieser beid Versuche anzugeben.

Um eine gründliche Ansicht über den Werth der oben a gegebenen Methode zu erlangen und um zu bestimmen, welches a Grund der physikalischen und chemischen Zusammensetzung d Schiefer die Factoren sind, vermittelst denen man die Qualität de selben feststellen kann, war es nöthig, die grösstmöglichste Za neuer und alter Dachschiefer zu untersuchen, von denen einige ei stimmig als gut oder schlecht bekannt sind. Die verschieden authentischen Schiefermuster, deren wir uns bedient haben, ve danken wir der Gefälligkeit der Herren L. Duparc, Professor d Mineralogie in Genf, Arlettaz & Revaclier in Sembranche Hirschy, Dachdeckermeister in Genf und de Werra in St. Mauric Wir sprechen denselben hier unseren aufrichtigen Dank aus.

Schliesslich hatten wir folgende Schiefer zur Verfügung, welc alle zu vorliegendem Zwecke untersucht wurden:

Sembrancher . .	alt und neu.	Isérable	ne
Salvan, grau . .	„ „	Pfeffers	„
Salvan, schwarz .	„ „	Morzine	alt und „
Outre-Rhône . .	„ „	Sevin	„ „
Mex	„ „	Angers	„ „
Orny	„	Ardennes.	„ „
Sion	„	La Chambre	„
Saxon	„	Le Plet	„

Ausserdem wurden noch einige Schiefer unbekannter Abstammu in den Kreis der Untersuchung gezogen.

Was die physikalischen Eigenschaften der Schiefer betrifft, s können weder die Härte, noch das specifische Gewicht inte essante Anhaltspunkte über ihren Werth darbieten, was H. Brunn übrigens selbst sagt.

Imbibitionsvermögen. — Prof. Dr. Brunner bestimmt da selbe auf folgende Weise: Er stellt die Schieferstücke in ein Beche glas, dessen Boden mit einer Schicht von 1 cm Wasser bedeckt is schliesst mit einer Glasplatte und lässt 24 Stunden stehen, wora er die Höhe misst, bis zu welcher das Wasser in den Stücken g stiegen ist. Er constatirt, dass in schlechten Schiefern das Wass höher steigt als in guten. Es scheint uns, dass dieses Verfahre keine genauen Resultate geben kann, denn wir haben bemerkt, da verschiedene Proben desselben Schiefers sich nicht immer gleic mässig verhalten und die genaue Abschätzung der Befeuchtungshöh unmöglich ist — obgleich Brunner Maasse angiebt mit ein Genauigkeit von $^{1}/_{4}$ mm! Ist der leitende Gedanke gut, so erheisc das Verfahren wenigstens eine Vervollkommnung, damit die Resultat leicht sichtbar werden. Die beobachteten Differenzen können ausse dem daher kommen, dass die Schieferstücke auf verschiedene Wei bereitet wurden. Brunner scheint seinen Resultaten auch weni Wichtigkeit beigelegt zu haben, da gewisse, von ihm als schlecht be zeichnete Schiefer ein geringeres Imbibitionsvermögen (3 mm) zeige als andere mit dem Prädicat „sehr gut" belegte (4,5 mm).

Der Gehalt an Calciumcarbonat kann unseren Versuche gemäss nicht den ihm gewöhnlich ertheilten Einfluss in Bezug au den Werth der Schiefer besitzen (ohne Rücksichtnahme auf di Farbenänderung). Die Schiefer von Servoz, welche, nach Analys von Dr. Radian, kein Calciumcarbonat[8]) enthalten, zerfallen nac de Martillet's Angaben häufig schon nach kurzer Zeit;[9]) diejenige

[7]) Schweiz. Wochenschr. f. Pharmacie; Chem.-Ztg. Repert. 1889. 13, 96.
[8]) Dr. Radian, Dissertation. Genève 1889.
[9]) Minéral. et géolog. de Savoie.

on Morzine, welche bis zu 49 Proc.[10]) Calciumcarbonat enthalten, iderstehen den atmosphärischen Einflüssen gut; die von Mex entalten nach den Analysen von Prof. Brauns und Delafontaine, elche de Werra uns gefälligst mittheilte, 19,5 Proc. Calciumarbonat. — Nach einer Arbeit Brun's aber, im Einklang mit nigen Chemikern, widerstehen sie sehr wohl den Gewitterregen, dem chnee etc., und Repräsentanten derselben, welche seit mehr als 0 Jahre dienen, zeigen keine merkliche Verwitterung (siehe noch über esen Gegenstand Exp. I).

Was die Widerstandsfähigkeit der Schiefer gegen chweflige Säure anbetrifft, so glauben wir nicht, dass deren estimmung immer absolut verwendbare Resultate liefert, ohne idessen dieselbe als nutzlos bezeichnen zu wollen. Die von 'resenius vorgeschlagene Methode, den langsamen Angriff der tmosphärischen Agentien durch den schnellen, energischen und in einen Wirkungen leicht constatirbaren Einfluss der schwefligen Säure u ersetzen, hat gewiss Recht, zu existiren, doch muss man nicht ergessen, dass die Art der Einwirkung der schwefligen Säure uf das Calciumcarbonat dem in Wirklichkeit vorgehenden nicht echnung trägt. Ein Schiefer, der Calciumcarbonat enthält, wird chneller angegriffen werden als einer, welcher kein Calciumcarbonat nthält. Andererseits kann ein poröser Schiefer ohne Calciumcarbonat el langsamer angegriffen werden als ein compacter, der Calciumarbonat enthält, und doch wird ersterer weniger Werth besitzen als etzterer. Ausserdem sind wir nicht im Einverständnisse mit dem erfasser der citirten Abhandlung, wenn er aus der Untersuchung iner gewissen Anzahl von Schiefern den Schluss zieht, dass die Viderstandsfähigkeit gegen schweflige Säure stets dem Gehalte an alciumcarbonat proportional ist. Nehmen wir in der That zwei chiefer mit gleichem Gehalt an Calciumcarbonat, dessen einer aber ompact, während der andere porös ist, so wird natürlicherweise er poröse schneller angegriffen werden als der compacte.

Obgleich in Wirklichkeit die Schiefer einer ähnlichen Atmosphäre icht ausgesetzt sind und die hauptsächliche und bestimmende Ursache er Verwitterung übrigens auch nicht, wie wir weiter zeigen werden, er chemischen Wirkung der atmosphärischen Agentien zuzusprechen t, so wollen wir doch nicht bezweifeln, dass die Methode von 'resenius in gewissen Fällen nützliche Resultate geben kann, 'enn sie durch andere Bestimmungen bestätigt wird.

(Schluss folgt.)

Die Entwicklung und die Zukunft der Spiritus-Industrie in Ungarn.

Von Professor Dr. Alex. v. Asbóth.

Ungarn ist ein Wein producirender Staat, darum haben die nderen geistigen Getränke und deren Fabrikation sich nur schwer einürgern können. Nach früheren Aufzeichnungen sollen die Branntweinrennereien erst im Anfange dieses Jahrhunderts entstanden sein, und zwar nur dort, wo der Wein nicht wachsen konnte: zwischen den Slovenen und Rumänen. Im Norden wurde der Branntwein meistens aus stärkehaltigen Stoffen, im Süden aus Obst bereitet.

Als man aber in Ungarn die gewerbliche Anwendung des Spiritus kennen gelernt hatte und sah, dass die Abfälle der Spiritusfabrikation für die Viehzucht von Werth sind, hob sich die Industrie derartig, dass sie bald auch in der ungarischen Ebene heimisch wurde. Bald konnte man kaum einen Grossgrundbesitzer finden, der nicht auf seinem Gute eine Spiritusfabrik gebaut hätte.

Noch im Anfange dieses Jahrhunderts wurde der inländische Gebrauch durch Oesterreich gedeckt, und bereits nach 10 Jahren war unsere Production so gestiegen, dass wir eine beträchtliche Menge exportiren konnten.

Durch die inländische grosse Spiritusproduction musste natürlich die Einfuhr sinken, was Verringerung der Staats-Einnahmen zur Folge hatte, wesshalb die Regierung gezwungen wurde, gleichzeitig mit der Zuckersteuer auch auf die Spiritussteuer zu repartiren. Das Wesen der lästigen Steuer, ferner die fortwährende Veränderung des Besteuerungsmodus hat diesen Industriezweig ausserordentlich geschädigt. Besonders nachtheilig wirkte die mit der österreichischen Regierung im Jahre 1862 beschlossene hohe Steuer und die auf den Fabriksbetrieb nachtheilig wirkende Controlirung. So kam es, dass sich die Anzahl der Brennereien von Jahr zu Jahr beträchtlich verringerte. Die 1865 erlassene Verordnung hat diesen Missständen ein wenig abgeholfen; es wurde nämlich als allgemeiner Besteuerungsmodus die Pauschale oder das freiwillige Erlösungssystem eingeführt und der Steuersatz verringert. Die Verordnung machte aber zwischen Spiritusfabriken und landwirthschaftlichen Spiritusbrennereien keinen Unterschied, wesshalb letztere im Nachtheile geblieben sind, zu nicht unbedeutendem Schaden der Viehzucht. Ebenfalls belastend wirkte auf die landwirthschaftlichen Spiritusbrennereien die Steuer-Restitution, da sie in der Production mit den Spiritusfabriken nicht concurriren konnten.

Trotz der lästigen Steuer ist die Spirituserzeugung doch nicht geringer geworden, da infolge der Pauschale und des freiwilligen Erlösungssystems die Fabrikanten gezwungen wurden, die Production zu steigern und besonders die Gährung und die Destillation zu beschleunigen. Dies wirkte natürlich wieder nachtheilig auf die Steuereinnahme, da die grosse Production den Export gesteigert hat, wodurch auch die Steuer-Restitution gestiegen ist. Während in der Campagne 1864/65 in Oesterreich-Ungarn als Steuer 15 Mill. fl. eingezahlt wurden, sind die Einnahmen in 1865/66 auf 13,7 Mill. gesunken.

Im Jahre 1868 hat die gemeinschaftliche Regierung die Spiritussteuer einigermaassen regulirt, aber die landwirthschaftlichen Brennereien sind doch im Nachtheile geblieben, so dass nur die grossen Fabriken steigernde Production haben entwickeln können. Da aber Ungarn die grösste Einnahme noch immer aus den landwirthschaftlichen Gewerben bezieht, so konnte die ungarische Regierung das Zurückgehen der landwirthschaftlichen Spiritusbrennereien nicht lange mit ansehen, wesshalb sie, einverstanden mit dem österreichischen Finanzminister, im Jahre 1878 die Spiritussteuer nach anderer Basis

[10]) Dr. Radian, Dissertation. Genève 1889.

Campagne.	Die Anzahl der Spiritus-Brennereien.		Die Anzahl der mit Dampf arbeitenden Brennereien.		Die Anzahl der übrigen Brennereien.		Der producirte Spiritus in Millionen Liter-Grade.		Das Jahr.	Export.	Import.	Steuer-Einnahme.	
	In Ungarn.	In Oesterreich.	In Ungarn.	In Oesterr.	In Ungarn.	In Oesterr.	In Ungarn.	In Oesterr.				In Ungarn.	In Oesterreich.
1852	116 538									fl.	fl.		
1856	115 508									Oesterr.-Ungarn.	Oesterr.-Ungarn.		
1861	62 796	33 707	3407	1809	59 389	31 898			1864	714000	46000		
1863/4	95 275								1865	1468000	46000	fl. 15 Mill.	
1864/5	104 317								1866	1888000	46000	„ 13,7 „	
1865/6	48 468	32 200	2384	2317	46 084	29 883			1868	—	—	6323000	6281000
1868/9	73 641	48 781	1030	1350	72 611	47 431	72,36	75,18	1869	—	—	6656000	7757000
869/70	66 082	40 429	971	1345	65 111	39 458	63,63	72,66	1870	—	—	6347000	7634000
1870/1	77 439	40 435	952	1330	76 487	39 105	67,77	76,53	1871	—	—	6522000	7840000
1871/2	87 497	44 047	948	1220	86 549	42 827	63,83	73,40	1872	—	—	5960000	7964000
1872/3	91 247	37 256	861	1296	90 386	35 990	65,35	76,72	1873	—	—	6123000	8007000
1873/4	82 776	31 591	758	1267	82 018	30 324	63,49	78,42	1874	—	—	5894000	8443000
1874/5	83 581	43 743	784	1334	82 797	42 409	63,11	81,35	1875	—	—	6644000	8342000
1875/6	94 139	64 473	782	1257	93 357	63 216	67,08	73,77	1876	—	—	5780000	7509000
1876/7	97 487	32 633	727	1163	96 760	31 470	57,21	68,36	1877	—	—	5528000	7023000
1877/8	98 938	34 506	668	1122	98 270	33 384	54,92	63,91	1878	—	—	6324000	7554000
1878/9	114 578	41 503	720	1120	113 858	40 383	73,83	78,01	1879	—	—	6667000	7612000
879/80	80 318	33 374	646	929	79 672	32 445	57,42	68,12	1880	—	—	6364000	7481000
1880/1	83 176	30 161	646	1052	82 530	29 109	64,59	70,79	1881	—	—	7167000	7599000
1881/2	92 304	38 189	618	1087	91 686	37 102	68,58	74,61	1882	In Ungarn.		6847000	7635000
1882/3	88 300	36 747	580	1069	87 720	35 678	69,71	74,12	1883	q.	q.	7597000	7688000
1883/4	92 657	33 775	586	1038	92 071	32 737	78,35	76,06	1884	8496000	4822000	8132000	7877000
1884/5	95 099	37 588	530	1016	94 569	36 572	107,90	86,99	1885	8731000	3320000	11008000	9205000
1885/6	117 382	44 985	583	1096	116 799	43 889	104,95	87,74	1886	5310000	3006000	10519000	8469000
1886/7	103 327	45 249	568	1084	102 759	44 165	91,31	88,17	1887	4397000	4244000	—	—

regelte. Das Pauschalen-System wurde bei landwirthschaftlichen Brennereien gelassen, aber auf die Spiritusfabriken wurde die Productensteuer repartirt, das heisst: diese Fabriken haben nach dem producirten Spiritus Steuer zahlen müssen. Unter so günstigen Verhältnissen haben sich nun die landwirthschaftlichen Brennereien bei uns, wie auch in der anderen Hälfte der Monarchie, ausserordentlich entwickelt. Die Production ist gestiegen, aber da fremde Staaten, besonders Russland und Rumänien, unsern Spiritus durch günstige Prämien verdrängt haben, so ist die Spiritus-Industrie zum Stagniren gekommen. Etliche Fabriken haben ihre Thätigkeit eingestellt, die übrigen aber haben ihre Production nach gemeinschaftlicher Uebereinkunft beschränkt.

Die Entwicklung, beziehungsweise das Zurückgehen der Spiritus-Industrie, sowie deren Production zeigt vorstehende Tabelle.

(Schluss folgt.)

Untersuchungen der im Handel vorkommenden Spiritusgattungen.

Von **Dr. Julius Szilágyi.**

In Ungarn ist bekanntlich die Spiritusindustrie ein sehr wichtiger landwirthschaftlicher Factor. Das in den landwirthschaftlichen Spiritusfabriken erzeugte Product wird grösstentheils in rohem Zustande zur Branntweinbereitung in den Handel gebracht, besonders in Ober-Ungarn. Die grossindustriellen Spiritusfabriken raffiniren dagegen ihr ganzes Erzeugniss selbst. Ich habe aus verschiedenen landwirthschaftlichen Spiritusfabriken Ungarns erzeugten Rohspiritus auf Fuselgehalt untersucht (nach der Röse-Herzfeld'schen Methode). Nachstehende Tabelle zeigt die erhaltenen Resultate.

Qualität des Rohspiritus.	Farbe.	Reaction.	Alkoholgehalt Volum-Proc.	Alkoholgehalt Gewichts-Proc.	Fuselölgehalt in 100 Th. der Flüssigkeit.	Fuselölgehalt in 100 Th. abs. Alkohol.
Kartoffel-Rohspiritus	farblos	neutral	92,5	89,04	0,305	0,3279
Rüben-Rohspiritus	gelblich und nach längerem Stehen	schwach sauer	85,8	80,50	0,6656	0,793
Mais-Kartoffel-Rohspiritus	scheidet sich Satz ab	neutral	86,0	80,74	0,312	0,3629
Mais-Rohspiritus	gelblich	„	87,0	81,95	0,1800	0,2068
Rüben-Rohspiritus	„	schwach sauer	83,9	78,10	0,6861	0,8178
Melasse-Rohspiritus	„	schwach sauer	86,5	81,35	0,324	0,3745
Kartoffel-Rohspiritus	farblos	neutral	93,0	89,71	0,2387	0,2566

Ich fand, dass die continuirlichen Destillirapparate, wenn dieselben längere Zeit nicht gereinigt werden, unreineren Rohspiritus geben; so z. B. beobachtete ich, dass nach der Reinigung des Destillirapparates der Mais-Rohspiritus in 100 Th. abs. Alkohol nur 0,1671 Proc. Fuselöl enthält.

Bei der Rectification bekommt man bekanntlich verschiedene Spritsorten, welche dann in den Handel gebracht werden. Ich habe die Producte einer der bedeutendsten Spiritusfabriken Ungarns — Grunwald & Co. in Budapest — untersucht, und zwar jene Producte, welche vom Rohspiritus derart gewonnen werden, dass derselbe nach 50-proc. Verdünnung mit Wasser durch Lindenkohle filtrirt und der so gewonnene Rohfilter-Spiritus rectificirt wird.

Abgesehen vom Vor- und Nachlauf, welche keine regelmässigen Handelsartikel sind, bringt obenerwähnte Spritfabrik folgende Spritsorten in den Handel. Der auf ca. 50 Proc. verdünnte und durch Kohle filtrirte Rohspiritus giebt beim Rectificiren nach dem Vorlauf als erste Handelswaare den Secunda-Sprit, dann gewöhnlichen oder guten Sprit, sodann Prima-Sprit und endlich feinsten Weinsprit. Durch die weitere Destillation gewinnt man zurückgehend wieder Prima-, gewöhnlichen und Secunda-Sprit, nach welchen Gattungen der Nachlauf und das Fuselöl kommen.

Bei der Untersuchung der durch die Spiritusfabrik und Raffinerie von Grunwald & Co. in Budapest erzeugten Spiritussorten erhielt ich folgende Resultate:

Qualität des Sprits.	Farbe.	Reaction.	Alkoholgehalt Vol.-Proc.	Alkoholgehalt Gew. Proc.	Fuselölgehalt in 100 Th. Flüssigkeit	Fuselölgehalt in 100 Th. abs. Alk.	Bemerkungen.
Secunda-Sprit	farblos	neutral	96,2	93,4	0,0199	0,0206	Aldehydreaction deutlich.
Gewöhnl. Sprit	„	„	96,2	93,4	0,0	0,0	Aldehydspuren.
Prima-Sprit	„	„	96,5	94,61	0,0	0,0	—
Weinsprit	„	„	96,5	94,61	0,0	0,0	—

Vorrichtung zum automatischen Nachfüllen beim Filtriren und Auswaschen von Niederschlägen auf dem Filter.

Von **Dr. T. Günther.**

Vorstehender Apparat, im Princip zwar Neues nicht bietend, besitzt durch seine Anordnung, gegenüber den mir aus der Literatur bekannten Vorrichtungen gleichen Zweckes, den Vortheil möglichster Einfachheit, bei vollständig zuverlässigem Functioniren. Besonde[rs] da, wo es sich bei quantitativen Arbeiten um Filtriren grösser[er] Flüssigkeitsmengen, oder langsam filtrirender Flüssigkeiten hande[lt], gewährt derselbe die Möglichkeit, den gewünschten Zweck in möglic[hst] kurzer Zeit zu erreichen. Die mit wenig Hülfsmitteln leicht he[r]zustellende Vorrichtung besteht aus folgenden Theilen.

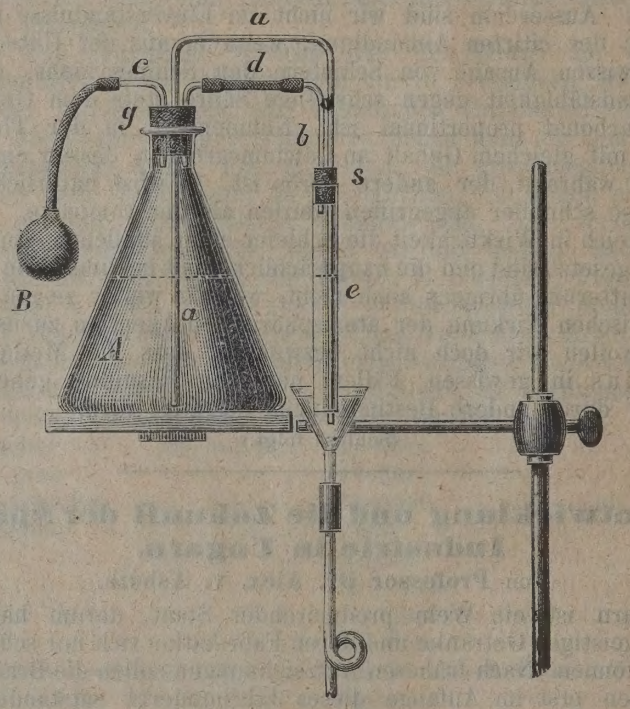
1. Einem Erlenmeyer-Kolben A, welcher die zu filtrire[nde] Flüssigkeit mit dem Niederschlage enthält; derselbe ist durch ein[en] dreifach durchbohrten Gummistopfen g verschlossen.

2. Den 3 Glasröhren a, b, c, von etwa 4 mm lichter Weite.

3. Dem etwa 1,5 cm weiten, beiderseits offenen Glascylinder, oben durch einen doppelt durchbohrten Gummistopfen s verschloss[en].

Die heberförmig gebogene Glasröhre a reicht mit einem Schenk[el] durch eine der Bohrungen des Stopfens g hindurchführend, bis di[c]ht über den Boden des Kolbens A, mit dem anderen, etwa 1 c[m] längeren, in das Filter hinein, durch welches die Flüssigkeit filtr[irt] werden soll. Der längere Schenkel wird durch den, etwas wenig tief in das Filter hineinragenden Cylinder e umschlossen, indem durch eine der Bohrungen des Stopfens s hindurch geht und gleichzeitig dem Cylinder als Träger dient.

Röhre b verbindet ebenfalls den Kolben A mit dem Cylinder, ist jedoch beiderseits dicht unter den Stopfen s und g abgeschnitte[n]; sie besteht aus 2 Theilen, welche bei d durch einen, einige Cen[ti]meter langen, Gummischlauch verbunden sind.



Die durch die dritte Bohrung des Gummistopfens g führende Gla[s]röhre c, welche ebenfalls dicht unter dem Stopfen endigt, trägt a[n] ihrem anderen Ende einen Gummi-Druckballon B, ohne Luftlo[ch]. Alle Verbindungsstellen müssen luftdicht schliessen.

Will man mit der Filtration beginnen, so drückt man mit einer Hand de[n] Gummischlauch bei d zusammen und verschliesst damit die Röhre b nach hin, mit der anderen drückt man vorsichtig den Druckballon B s[o] lange zusammen, bis die im Rohre a emporgetriebene Flüssigke[it] am anderen Ende ausfliesst. Hierauf stellt man zuerst d[ie] Communication der Röhre b durch Loslassen des Gummischlauches wieder her und entfernt darauf auch die andere Hand von de[m] Druckballon B. (Selbstverständlich kann man den Druckballon au[ch] durch einen Gummischlauch mit Quetschhahn ersetzen und de[n] Apparat dann mit dem Munde anblasen.) Die Vorrichtung ist nu[n] in Thätigkeit und entleert, ohne den geringsten Verlust, den Kolben A so weit die Röhre a hineinreicht, wobei sie das Filter nie weite[r] anfüllt, als es bei der Einstellung geschehen ist.

Sobald der Heber a leergelaufen ist, nimmt man den Gumm[i]stopfen g mit dem Rohrsysteme ab, spült — bei quantitativen Ar[]beiten — das Heberrohr a mit der Spritzflasche aus, ebenso, we[nn] Theile des Niederschlages daran haften geblieben sind, de[n] Cylinder e, welchen man zu dem Zwecke vom Stopfen s entfern[t] und lässt das Waschwasser zu dem im Kolben A zurückgebliebene[n] Niederschlage hineinlaufen, den man nun durch Decantiren ge[]reinigt und aufs Filter bringt. Da das Filter immer voll gehalte[n] wird und, bei vorsichtigem Ingangsetzen des Apparates, nur weni[ge] Theile des gut abgesetzten Niederschlages mit auf das Filter ge[]langen, geht die Filtration ausserordentlich schnell von Statte[n], wobei selbst die feinsten Niederschläge vollständig zurückgehalte[n] werden.

Die Benutzung der Vorrichtung zum Auswaschen von Nieder[]schlägen ergiebt sich aus Vorstehendem von selbst.

Tabaksaft und Holzsubstanz.

Von **Prof. Anton Ihl.**

In einem früheren Artikel der „Chemiker-Zeitung“[11]) habe ich die 'arbenreaction erwähnt, welche Thieröl mit Lignin bei Gegenwart on Salzsäure oder mässig concentrirter Schwefelsäure hervorruft. leiner Muthmassung nach rühren die in diesem Artikel angeführten 'arbenerscheinungen von den bei der trockenen Destillation thierischer ubstanzen sich bildenden Pyridinbasen her. Da die Tabaksblätter eben Nicotin auch Eiweissstoffe enthalten, bei der trockenen Destillation beider aber Pyridinbasen entstehen, so lag der Gedanke ahe, dass der in dem Wassersacke einer Pfeife sich ansammelnde abakssaft auch auf Lignin farbstoffgebend einwirken könne.

Der Versuch bestätigte meine Voraussetzung, und es kann rischer Tabakssaft als ziemlich gutes Reagens für Lignin angesehen rerden. Benetzt man Holz mit etwas eben aus dem Wassersacke einer 'feife abgezogenem Tabakssafte und setzt etwas concentrirte Salzäure oder mässig verdünnte Schwefelsäure hinzu, so tritt alsobald ine ziemlich intensive rothe Farbenerscheinung auf.

Dasselbe gilt auch in minderem Maasse für Papier, welches olzcellulose enthält.

Zimmtaldehyd, auch Zimmtöl in etwas Alkohol gelöst, versetzt it frischem Tabakssafte und concentrirter Salzsäure, bringt wieder ieselbe Farbenerscheinung hervor.

Zum Schlusse muss ich noch bemerken, dass Nicotin allein mit ignin und Salzsäure, aber erst nach einiger Zeit, eine Farbenrscheinung hervorbringt, und dass abgestandener Tabakssaft weniger itensiv wirkt wie frischer.

Die neuesten Erfindungen und die Bibel.

Von **Past. H. Kromphardt.**

„Es geschieht nichts Neues unter der Sonne!“ Dieser Ausspruch es bekannten Rabbi Ben Akiba wird in der Gegenwart seltener ehört als in früheren Jahren. Und in der That ist dieser Ausoruch, der freilich durch sich selbst den Beweis seiner Wahrheit ihrt, — ist er doch nur eine Wiederholung der Worte aus dem uche „Koheleb“, zu deutsch Prediger Salomonis, Cap. 1, Vers 9 nd 10 — in der Zeit des Telephons und des Phonographen, es electrischen Lichtes und des Saccharins, sowie ungezählter euer Verbindungen der Chemie, nicht mehr so uneingeschränkt ahr als man früher annahm. Die Worte des Prediger Salomonis eziehen sich auch nur auf den grossen Kreislauf des Lebens in der atur im Sommer und Winter, Regen und Hitze, und im Menschenben in Geburt und Tod, sowie auf die Aeusserungen des menschchen Gefühls- und Geisteslebens in Freude und Leid, Streben nach em Guten und den geistigen Gütern bei den Einen, Versinken in aterielles Genussleben bei den Anderen. Man könnte aber ich den neuesten Erfindungen gegenüber diesen Satz in ereitertem Sinne festhalten, indem man den Menschen nur die hre der klugen Benutzung und geschickten Verbindung der Naturäfte giebt, die ihnen allerdings gebührt. Die Naturkräfte aber eschickt zu benutzen und vermittelst derselben seinen Zwecken itsprechende Wirkungen zu erzielen, darauf ist der Mensch auch den ältesten Zeiten schon bedacht gewesen, wenn auch, seinem ngen Gesichtskreise entsprechend, nur in sehr unvollkommener Veise. Man kann auch darin den Kreislauf aller menschlichen estrebungen erkennen, dass mehrfach bei den neuesten Erfindungen ieder auf Dinge zurückgegriffen wird, die vor Jahrtausenden schon ngewendet worden sind, dann überholt wurden, völlig veralteten ıd ausser Gebrauch kamen.

Bei Edison's Phonograph nimmt eine mit Wachs bekleidete Rolle e feinen Eindrücke auf, welche der Stift der vibirenden Platte ervorbringt, die danach wieder in umgekehrter Reihenfolge die Platte biren machen und die Stimme erzeugen. So unendlich hoch dieses unstwerk neuester Technik und Erfindung über Allem steht, was is Alterthum überhaupt erfunden, so ist doch die Heranziehung on Wachs ein Zurückgreifen auf die durch Quintilianus und Justinus ezeugte Sitte der Römer, **Holztafeln mit Wachs zu überziehen,** f die man dann mit einem festen Griffel schnell und leicht schrieb, ıd die, wieder geglättet, von Neuem benutzt werden konnten, ohne es aber die Eindrücke lange treu bewahrten. Auch als der 'ophet Jesaias die Namen des verheissenen Kindes „Raubebald lebeute“ Cap. 8, Vers 1 mit Menschengriffel auf eine Tafel schreiben ll, und der Prophet Habacuc die Verheissung, dass die Weissagung ch erfüllt werden wird zur ihrer Zeit, mit so grossen Buchstaben f eine Tafel schreiben soll, dass es lesen kann, wer darüber läuft labacuc 2, 2), haben Manche an solche mit Wachs überzogene ıfeln gedacht. Andere sind der Ansicht, dass es der Würde der Propheten und der Wichtigkeit der Sache mehr entspreche, hierbei an eherne Tafeln zu denken. Jedenfalls wurde das Wachs zur Anfertigung von Siegelabdrücken verwendet, und da der Name, den es führt (Donag), es als Masse, in welche eingedrückt wird, bezeichnet, so ist wohl anzunehmen, dass es nicht nur zur Anfertigung von Siegelabdrücken, sondern auch beim Schreiben verwendet wurde, wenn dies auch urkundlich in der Bibel nicht gesagt wird.

Erwähnt wird ausdrücklich, dass oftmals in Steine geschrieben wurde, und es sind ja hinreichend Inschriften aus ältester Zeit vorhanden, die in Stein gegraben sind. Wir denken hier nicht an die Keilschriftsteine der Assyrer, die erst in weichem Zustande beschrieben und dann durch Hitze gehärtet wurden, sondern an die harten **Edelsteine,** die **eingeschliffen** und **gravirt** als Siegelringe schon zu Jacobs Zeiten wie noch heut an einer Schnur um den Hals getragen wurden, wie sich aus 1. Mose 38, 18 u. 25 ergiebt. Oft genug werden diese Edelsteine in den Siegelringen nur irgend welche Abbildungen und Thierzeichen enthalten haben, allein 2. Mose 28 wird berichtet, dass der Hohepriester die Namen der 12 Stämme der Kinder Israels einmal auf 2 Onyx-Steinen, auf jedem also 6 Namen eingravirt, auf den Schultern trug, dann aber auch auf seinem güldenen Amtsschildlein auf der Brust 12 Steine in 4 Reihen trug, deren jeder mit einem der Namen der 12 Stämme geschmückt war. Zwar steht nicht ganz fest, welche Steine mit den hebräischen Namen bezeichnet sind. So versteht Luther mit einigen Aelteren unter den schóham, welche je 6 Namen trugen, eben den häufig zu Siegeln verwendeten, leicht bearbeitbaren und sich leicht von Wachs lösenden Onyx, während Andere, wie schon die Septuaginta, darunter den Beryll, dem auch der Chrysopras von den Alten zugerechnet wurde, verstehen — immerhin sind Steine von erheblicher Härte darunter, so der baréketh, der „blitzende, funkelnde“, unter dem man allgemein den Smaragd versteht, der an Härte (8) nur vom Sapphir (9) und Diamant (10) übertroffen wird. Freilich bezeichnen die Alten auch andere Edelsteine von grüner Farbe als Smaragd, so den Dioptas oder Kupfersmaragd, ja selbst auf grüne Flussspathe und grüne Jaspisarten wurde der Name Smaragd angewendet. Doch ist wohl aus dem hebräischen Namen mit Recht auf den echten Smaragd geschlossen worden, der ja auch in Skythien, Baktrien, im Grenzgebiete zwischen Oberägypten und Nubien, auch in Cypern, also in nicht grosser Entfernung Palästinas gefunden wurde. Man nimmt auch vielfach an, dass sich der Sapphir unter der Zahl dieser 12 mit Namen versehenen Steinen befunden habe. Allein Prof. Fraas, der bedeutendste Kenner der biblischen Edelsteine, macht darauf aufmerksam, dass mit dem Sapphir eine Namensverschiebung vor sich gegangen sei. Nach ihm ist der, 2. Mos. 28, 18 und auch sonst oft genannte Sappir der von dem indisch-baktrischen Handelsvolke der Saspiren oder Sapiren vom indischen Kaukasus her in den Handel gebrachte Lapis lazuli, der seinen, von diesem Volke entlehnten Namen im Mittelalter verlor, als ihn die Araber als azul in den Handel brachten. Mit dieser Annahme stimmt es allerdings vortrefflich überein, dass 2. Mos. 24, 10 es heisst, dass Moses nebst Aaron und den 70 Aeltesten „sahen den Gott Israels. Unter seinen Füssen“, wie Luther schön übersetzt, „war es wie ein schöner Saphir und wie die Gestalt des Himmels, wenns klar ist.“ Denn der Lasurstein ist zwar nie durchsichtig, aber durch eingesprengte Schwefelkieskörner mehr oder weniger mit goldfarbenen Punkten übersät, so dass er ein gutes Abbild des nächtlichen Himmels giebt. Dass Lapis lazuli undurchsichtig ist, während der Himmel durchsichtig sei, kann man hiergegen nicht anführen. Homer ist der Himmel ehern, und dass seine Farbe nur von der Durchsichtigkeit der Luft herrührt, ist eine Erkenntniss der modernen Zeit, die man, so geläufig sie uns ist, den Alten nicht zuschreiben darf. Gemmen finden sich sowohl vom Lapis lazuli als auch vom edlen Sapphir, namentlich auch in Aegypten, somit kann es keinem Zweifel unterliegen, dass dieser sehr harte Stein bearbeitet worden ist, wenn nicht von den Hebräern, falls wir Prof. Fraas beistimmen, so doch jedenfalls von den Aegyptern, da ja hier die Gemmen noch vorliegen. Nun dürfte die Bearbeitung des Sapphir ohne Zuhülfenahme des Diamant unmöglich sein, somit hätten wir in diesem Edelsteinschmuck der Hohenpriester einen, wenigsten indirecten, Beweis dafür, dass die alten Hebräer vermuthlich den Diamant bei der Edelsteinbearbeitung verwendeten. Es fehlt aber auch nicht an positiven Belägen hierfür. So heisst es Jeremias 17, 1: Die Sünde Judae ist geschrieben mit eisernen Griffeln und mit spitzigen Demanten geschrieben und auf die Tafel ihres Herzens gegraben und auf die Hörner an ihren Altären. Ja Ezechiel 3, 9 heisst es: Ich habe deine Stirne so hart als einen Demant, der härter ist denn ein Fels, gemacht. Auch Sacharja braucht zur Bezeichnung grösster Härte den Demant, cfr. 7, 12.

(Fortsetzung folgt.)

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 34.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 19. December 1889.

Prof. A. Bauer übersendet eine Arbeit: Ueber Phenylammelin und Phenylisocyanursäure, von A. Smolka und A. Friedreich. Die Verf. erhielten aus Phenylbiguanid und Harnstoff einerseits, und aus Dicyandiamid und Monophenyl-, respective α-Diphenylharnstoff andererseits Phenylammelin $C_3H_4(C_6H_5)N_5O$, einen unlöslichen Körper von basischen Eigenschaften, der im Allgemeinen ein dem gewöhnlichen Ammelin ähnliches Verhalten zeigt. Mit Salzsäure giebt das Phenylammelin neben Ammoniak die Monophenylisocyanursäure $C_3H_2(C_6H_5)N_3O_3$:

$$C_3H_4(C_6H_5)N_5O + 2\,H_2O = C_3H_2(C_6H_5)N_3O_3 + 2\,NH_3.$$

Diese Verbindung ist eine zweibasische Säure, bildet aber vorzugsweise saure Salze. Mit Salzsäure zerfällt sie bei 200° C. in Kohlensäure, Ammoniak und Anilin:

$$C_3H_2(C_6H_5)N_3O_3 + 3\,H_2O = C_6H_5.NH_2 + 3\,CO_2 + 2\,NH_3.$$

Die Verf. besprechen die Constitution des Phenylammelins und der Phenylisocyanursäure, wobei sie ausführen, dass beiden Verbindungen die Isostructur zukommt, dass sie demnach in die Imidreihe der Melaminverbindungen gehören.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzungsbericht der chemischen Abtheilung vom 2./14. November 1889.

L. J. Es wurden die folgenden eingeschickten Mittheilungen verlesen. Von A. L. Potilitzin eine Kritik der Versuche von Thorpe und Rodger über die Verdrängung des Chlores durch Brom aus den Metallchloriden. Von S. M. Tanatar über die Einwirkung von Aetzkali auf die Bromisobernsteinsäure. Von N. A. Bunge über die Electrolyse der Propion-, Isobutter-, Butter- und Essigsäure. Von A. P. Sabanejew über die kryoskopische Untersuchung der Colloide. S. A. Przybytek unterbreitet seine Untersuchung eines Theesurrogats aus den Blättern von Vaccinium Arctostaphylos, in welchem er ein ätherisches Oel, Tannin, Arbutin und Harze bestimmte. A. E. Faworsky berichtet über das Pseudobutylen von Lebel, welches, seinen Untersuchungen nach, ein Gemisch des Pseudobutylens mit dem normalen Butylen ist.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 6. December 1889.

Vorsitzender: Berthelot. — Chenel sendet der Gesellschaft eine Mittheilung über die Veränderung der Hypochlorite unter der Wirkung des Lichtes. — Hanriot bespricht ein neues Verfahren zur Bestimmung des activen Chlors in den Hypochloriten. Dieselben entwickeln bei der Behandlung mit Kobaltperoxyd eine der Hälfte des in ihnen enthaltenen activen Chlors entsprechende Menge Sauerstoff. Eine Correctionstafel für Temperatur und Druck gestattet, den genauen Gehalt des Hypochlorits zu finden, ohne einer eingestellten Lösung benöthigt zu sein. — Berthelot bemerkt hierzu, dass die Fehler beim Ablesen von Gasvolumen ohne Temperatur- und Druckcorrectur bis zu 10 Proc. betragen können.

Colson hat seine thermochemischen Untersuchungen über das Nicotin fortgesetzt.[12] Er bestreitet die Richtigkeit der für dieses Alkaloid bislang aufgestellten Formeln und schlägt eine andere Formel vor, welche gleichzeitig einen Piperidin- und einen Pyrrolkern enthält.

Lecoq de Boisbaudran kritisirt die von Crookes aufgestellten Theorien über die Meta-Elemente. Er zeigt, dass die mit $Z\alpha$ und $Z\beta$ bezeichneten Stoffe von Yttria sowohl durch das Atomgewicht, wie durch die chemischen Eigenschaften, verschieden sind. Auch verhalten sich $Z\alpha$ und $Z\beta$ wie eine fluorescirende Substanz, ohne eine Spur des electrischen Spectrums von Yttria zu zeigen.

Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak.

Stark erhitzte Gase werden mit mehr Luft als zur Verbrennung derselben erforderlich ist, in Gegenwart eines sich fortbewegenden Gemisches von gepulverter Kohle und Alkali zusammengebracht und hierdurch Alkalicyanide und Cyanate gebildet. Diese Cyanverbindungen werden durch Wasserdampf zersetzt, wobei ihr Stickstoff in Ammoniak übergeführt wird. (Amer. Pat. 417 778 vom 24. December 1889. Th. B. Fogarty, Long Island City, N.-Y.)

Darstellung wasserlöslicher indulinartiger Farbstoffe.

Werden p-Phenylen- und p-Toluylendiamin mit schwachen Oxydationsmitteln, wie Chloranil, Dichlornaphtochinon, Chinon und Naphtochinonimid, bei 150—180° zusammen geschmolzen, so werden durch Auflösen der mit Wasser ausgekochten Schmelze in Salzsäure und darauf folgendes Aussalzen wasserlösliche grünblaue indulinartige Farbstoffe erhalten. (D. R. P. 49 969 vom 7. Februar 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung beizenfärbender Triphenylmethan-Farbstoffe.

Die Farbstoffe sind Tricarbonsäuren des Aurins und seiner Homologen. Dieselben werden gewonnen durch gemeinsame Oxydation von Salicylsäure oder β-Kresotinsäure mit einem der folgenden Methanderivate: Methylalkohol, Formaldehyd, Methylal, Dioxydiphenyl- bezw. Dioxyditolylmethandicarbonsäure in schwefelsaurer Lösung vermittelst salpetriger Säure. Als Farbstoffe werden besonders die Ammonia[k]salze der erhaltenen Säuren verwendet. Mit Metalloxyden geben s[ie] lebhaft gefärbte Lacke, von denen besonders die Chromlacke dur[ch] Seifenechtheit ausgezeichnet sind. (D. R. P. 49 970 v. 26. Febr. 188[9]. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel, Schweiz.)

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 347.

Darstellung von Metallbeizen färbenden Azofarbstoffen aus α-β-Dioxynaphtalin.

Die aus Diazoverbindungen [aus Anilin, p-Nitranilin, aromatische[n] Amidosulfosäuren und Ortho-($\alpha\beta$)-Dioxynaphtalin (β-Naphtohydr[o]chinon)] dargestellten Farbstoffe vereinigen sich mit den Metalloxyde[n] der Eisengruppe, ganz besonders aber mit Chromoxyd und basische[n] Chromsalzen, zu rothen bis blauvioletten Lacken, welche sich dur[ch] grosse Echtheit auszeichnen. Diejenigen, welche eine oder mehrer[e] Sulfogruppen enthalten, eignen sich hauptsächlich zum Drucken un[d] Färben auf Wolle, während die nicht sulfurirten zur Anwendung a[uf] Baumwolle geeigneter sind. (D. R. P. 49 979 vom 3. Februar 188[9]. Otto N. Witt, Westend-Charlottenburg.)

Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen grünen Farbstoffes au[s] dem Farbkörper des Patents No. 48 802.[13])

Um den schwefelhaltigen grünen Farbkörper des Hauptpatent[s] in eine zum Färben und Drucken geeignete Form zu bringen, wi[rd] derselbe sulfurirt. Die erhaltenen Sulfosäuren färben Wolle im saure[n] Bade olivgrün. (D. R. P. 49 966 vom 23. October 1888; Zus.-Pat. z[u] No. 48 802. Carl Bennert, Hebburn-on-Tyne, England.)

Neuerung im Verfahren des Bleichens von Textilstoffen und Papierzeug.

Statt des Chlormagnesiums, welches beim electrolytischen Bleic[h]verfahren des Hermite'schen Patentes No. 35 549[14]) verwendet wurd[e], wird jetzt, um den gleichen Zweck mit noch billigeren Mitteln z[u] erreichen, ein Gemenge von Chlormagnesium mit Chlornatrium (Mee[r]salz oder Steinsalz) oder Carnallit verwendet. Man benutzt zwec[k]mässig eine Lösung vom spec. Gewicht 1,03 von 1 Gewichtsth[eil] Chlormagnesium und 4 Th. Chlornatrium, oder eine 5—6-proc. Lösu[ng] von Carnallit. Ferner setzt man bei den Salzlösungen noch ei[ne] kleine Menge Magnesia (Magnesiumhydroxyd, aus Carnallit mit Hül[fe] von Aetzkalk dargestellt) hinzu. Durch die zugesetzte, wie au[ch] durch die bei der Electrolyse der Doppelsalze sich bildende Magnesi[a] wird das Bleichbad stets stark alkalisch erhalten, die am positiv[en] Pole auftretende Sauerstoffverbindung des Chlors leichter gebund[en] und die Entfärbungskraft des Bades gleichmässiger gehalten. (D. R. [P.] 49 851 v. 19. Juni 1889. Eugène Hermite, Edward James Paters[on] und Charles Friend Cooper, London.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Le[ser] Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgeruf[en] werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, re[sp.] für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich de[m] Einsender überlassen.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung"

Das **Leuchten des Zuckers im Dunkeln beim Zerbrechen oder Pulvern der Krystalle** ist in den letzten 30 Jahren mehrmals aufs Neue entdeckt worde[n]. Die Erscheinung ist aber bereits in der zweiten Hälfte des 17. Jah[r]hunderts allgemeiner bekannt gewesen. Otto v. Guericke (Experi[menta] de vacuo spatio. Amst. 1672. pag. 149) sagt von seiner Schwefe[l]kugel: „Nam si eum in conclave obscurum tecum conferas et palm[a] sicca, praeprimis noctu, atteras, eadem ratione lucet, qua saccharu[m] si tundatur."

Hochachtungsvoll

Florenz, 6. Januar 1890. **Hugo Schiff.**

Wir führten bereits gelegentlich der Mittheilung Fr. Desor's in „Chem.-Zt[g.] 1890. 14, 7" an, dass die in Rede stehende Erscheinung den meisten unser[en] Leser bekannt sein dürfte.

[13]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1377.
[14]) Chem.-Ztg. *1886*. 10, 765.
[15]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 7.

To the Editor
Sir, „Chemiker-Zeitung".

We have the

Epidemic of Influenza

with us, and it has been found that as soon as the attack commences, if the party will at once go into a chamber, and inhale the vapours of crystals of Menthol dissolved in hot water by placing a spirit lamp or gas flame under the vessel, they will be cured in a few hours, and quite well when they rise in the morning.

To stop the cough, it has been found of all things tried nothing is so effectual as a Menthol pastile or lozenge prepared in the ordinary way. Lennox Browne the great authority on the throat and nose writes in the "Medical Press" of this day on his entire satisfaction with Menthol.

A gentleman who was at his Clinique yesterday told me he had found the passages and wards full of the vapour of Menthol.

It is so simple and efficacious, I ask you to try it.

Yours truly

London, 8. Jan. 1890. **Ths. Christy.**

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung".
Cöthen.

In No. 3 (1890) Ihrer Zeitung[16]) findet sich über mein Patent, betr.

Anwendung von Cokesofengasen, welche zur Theer- und Ammoniakgewinnung gedient haben, zur Heizung steinerner Winderhitzer,

eine Notiz, welcher von folgender Anmerkung begleitet ist:

„Die Gase empfehlen sich in Folge ihrer Reinheit sehr zu diesem Zwecke, es muss aber in dem Falle ihrer Verwendung der Cokesofen durch Aufwendung von Brennmaterial im Gange erhalten werden, zu welchem Zwecke die Retourgase sonst benutzt werden."

Diese Bemerkung entspricht nicht der Wirklichkeit, und bitte ich, dieselbe gemäss Folgendem zu berichtigen.

Aus 100 kg Cokeskohle werden ca. 30 cbm gereinigte (von Theer und Ammoniak befreite) Gase erzeugt; davon werden in unseren Otto'schen Regenerativ-Cokesöfen ca. 18 cbm zur Erzeugung der für den Vercokungsprocess erforderlichen Wärme verwendet, während die überschiessenden 12 cbm Gas in den steinernen Winderhitzern verbrennt werden. Die mit diesen 12 cbm (à 5300 c Wärmeeffecte) erzeugte Wärme deckt reichlich den Windwärmebedarf für die Verhüttung der aus 100 kg Kohle gewonnenen Cokesmenge.

Hochachtungsvoll

Bobrek, den 9. Januar 1890. **Fr. G. Bremme,**
Hüttendirector.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung".
Cöthen.

Der Schluss der Besprechung des

Beckurts'schen Jahresberichtes über die Fortschritte der Pharmakognosie etc.,

von Herrn Dr. Vulpius, in No. 4 der „Chemiker-Zeitung",[17]) entspricht nicht ganz den thatsächlichen Verhältnissen. Zwischen dem unterzeichneten Verlag und dem Deutschen Apothekerverein haben bezüglich der Fortsetzung des Jahresberichtes allerdings Verhandlungen stattgefunden, diese haben jedoch bisher zu einem Ergebnisse nicht geführt.

Auf alle Fälle wird der nächstjährige Bericht (über das Jahr 1889) noch im unterzeichneten Verlage erscheinen. Ueber etwaige Veränderungen, von dem Berichte über das Jahr 1890 an, behalten wir uns weitere Mittheilungen vor.

Göttingen, 11. Januar 1890. **Vandenhoeck & Ruprecht.**

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Novelle zum Patentgesetze war im Reichsamte des Innern ausgearbeitet und einer aus Vertretern des Reichsamtes des Innern, des Reichsjustizamtes, sowie des Reichsschatzamtes zusammengesetzten Commission zur weitern Berathung übergeben worden. Die Berathungen dieser Commission sind kürzlich zum Abschlusse gediehen. Nunmehr wird der Entwurf den verbündeten Regierungen mitgetheilt und gleichzeitig veröffentlicht werden, damit die Interessenten Gelegenheit haben, ihre Wünsche für die definitive Gestaltung unseres Patentrechtes zur Geltung zu bringen. — Nach dem Ergebnisse des Wirthschaftsjahres 1889 kann die Krisis, welche aus der ersten Hälfte der achtziger Jahre bis in die Jahre 1886 und 1887 sich fühlbar machte, heute als überwunden gelten. Das Jahr 1889 hat fast noch mehr gehalten, als es versprach, obwohl im Allgemeinen nicht geringe Erwartungen darauf gestellt wurden. Ein Punkt, der gewisse Bedenken hervorruft, ist jedoch der Aussenhandel. Eine so hoch entwickelte Industrie, wie die deutsche, darf sich nicht blos auf das Inland verlassen, wenn nicht ein Rückschlag eintreten soll. Die bisherigen Ausweise zeigen aber, dass Frankreichs und Englands Export im abgelaufenen Jahre bedeutend bessere Fortschritte gemacht hat, als der deutsche.

Sch. **Salzuflen i. Lippe.** Die fürstliche Salinenverwaltung lässt gegenwärtig ca. 5 km von hier ein Bohrloch treiben, welches vorläufig die Tiefe von 300 m erreichen soll. Man hofft mit Bestimmtheit, stärkere Soole als bisher zu erhalten. Dies würde auch der hiesigen Ammoniaksoda-Fabrik sehr zu statten kommen.

St. **London.** Seitdem der Import von russischem Petroleum hier so bedeutend zugenommen hat, haben die amerikanischen Producenten nach dem russischen Vorbilde zwei „Tank steamers" von je 4000 tons gebaut, und hofft die Standard Oil Company of America, dadurch mit ihren russischen Rivalen erfolgreich concurriren zu können. — In der Londoner Section der Society of Chemical Industry hielt C. T. Kingzett einen Vortrag über die Conservirung und den Gebrauch des Wasserstoffsuperoxyds, in welchem Redner besonders darauf hinwies, dass durch den Zusatz kleiner Mengen gewisser Salze, und namentlich aber durch Alkohol, die Zersetzbarkeit bedeutend vermindert wird. So soll nach seinen Angaben eine Lösung von Wasserstoffsuperoxyd nach 176 Tagen einen Verlust von 20 Proc. erleiden, während ein Zusatz von $2^1/_2$ Proc. Alkohol dies verhindert. In der darauf folgenden Dicussion wies O. J. Steinhart darauf hin, dass es nicht wahrscheinlich sei, dass der Alkohol in der Gegenwart eines so kräftigen Oxydationsmittels, wie Wasserstoffhyperoxyd, unverändert bleibe, sondern vielmehr in Essigsäure umgewandelt würde, und daher die Stabilität der Lösung. — Es folgte ein Vortrag über das „Tintometer", von Joseph W. Lovibond. Wie sich aus der darauffolgenden Polemik ergab, ist dieser Apparat für viele chemische Zwecke, bei welchen es sich um genaue Farbenvergleichung handelt, von grossem Nutzen. — Die allgemeine Arbeiterbewegung für Lohnerhöhung und kürzere Arbeitszeit hat sich auch in der chemischen Industrie geltend gemacht. Die Arbeiter der Alkali Manufacturers haben eine Reduction ihrer Arbeitszeit von 49 auf 44 Stunden wöchentlich durchgesetzt.

♂ **Manchester.** In der zweiten Sitzung der Section der Society of Chemical Industry, am vergangenen Dienstag, sprach D. J. Cohen über eine neue Bestimmung des Schwefels im Eisen und Stahl und berichtete dann in Gemeinschaft mit Brownsword über die Auffindung von Essigsäure in dem wässrigen Destillate von Harzen. Nach kleineren Mittheilungen von Oddy und Grant erklärte Wilson seine Beobachtungen über den Vorgang bei der Destillation von Essigsäure. — Die bekannte Theerfarbenfabrik von J. Levinstein & Co., hier, ist in eine Gesellschaft (Capital £ 150000) umgewandelt worden, deren Theilhaber ausser dem seitherigen Inhaber, J. Levinstein, die Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin und die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld sind.

Bl. **Paris.** Eine in grösserem Maassstabe eingerichtete Anlage zur Darstellung von Kaliumchlorat nach dem neuen electrolytischen Verfahren von Gall & Montlaur soll nächsten Februar in der Fabrik zu Vallorbes (Schweiz), der Compagnie générale de produits antiseptiques gehörend, in Betrieb gesetzt werden. — Wie schon mitgetheilt, wurde in der Kammer der Gesetzentwurf, die fremden Melassen bei ihrer Einfuhr in Frankreich mit einem Zolle von Fr. 2,50 zu belegen, eingereicht. Diese Maassnahme soll die bedeutende Einfuhr von Melassen ($^2/_3$ von der Gesammtverarbeitung in den Brennereien) aus Deutschland vermindern und die Gewinnung des Alkohols aus der einheimischen Zuckerrübe begünstigen. Gegenwärtig werden pro Jahr in Frankreich ca. 700000 hl Alkohol aus den Rüben gewonnen.

† **St. Petersburg.** Wie verlautet, wird Rohnaphta mit einem Ausfuhrzoll von 20 Kopeken, Kerosin, Paraffinöl und Schmieröl mit 100 Kop., Terpentin und Terpentinöl mit 40 Kop., Alles pro Pud, belegt werden.

Ausstellungen. Die allgemeine Landesausstellung in Graz wird am 3. August d. J. eröffnet und am 4. October geschlossen werden.

Personalien. Ernannt: Commerzienrath Dr. Reichardt, Director der Actien-Zuckerraffinerie Dessau, zum Vorsitzenden der anhaltischen Handelskammer. — Apotheker Bourgeois in Neuenburg zum Suppleant der eidgen. Pharmacopöe-Commission an Stelle des verstorbenen Prof. Perrenoud. — Prof. Cannizzaro, Rom, zum correspondirenden Mitgliede der Petersburger Akademie der Wissenschaften.

Die kaiserlich leopoldinisch-karolinisch deutsche Akademie der Naturforscher hat den Professor Geikie, Generaldirector der geologischen Landesaufnahme in London, zum Mitgliede ernannt.

Verliehen: Dem Fabrikbesitzer Dr. Arzberger, (Fa. Arzberger, Schöpff & Co.), Eisenach, der Charakter eines Grosshzgl. Sächs. Commerzienraths.

Gestorben: Regierungsrath Dr. Emil Hornig in Wien im Alter von 62 Jahren. Als Realschulprofessor lehrte er Chemie und schrieb als solcher

[16]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 36.
[17]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 54.

auch ein vorzügliches Lehrbuch über Chemie; ausserdem existiren von ihm zahlreiche Schriften und Artikel über chemisch-technische und gewerbliche Angelegenheiten. In den letzten Decennien hatte Hornig sich besondere Verdienste um die Photographie erworben. — In Stockholm starb am 1. Januar Professor Dr. F. L. Ekman, Docent der chemischen Technologie an der technischen Hochschule, im Alter von 59 Jahren. Von seinen vielen wissenschaftlichen Arbeiten sind hervorzuheben: „Untersuchungen des Meereswassers an der Küste von Bohnslän," „Die Verhältnisse des Wassergebietes des Mälarethales" und „Die Meeresströmungen."

Literatur.

Bartley, E. H., Medical chemistry: A text-book for medical, dental, and pharmaceutical students. 2d ed. Doll. 2,50. P. Blakiston, Son & Co., Philadelphia.
Block, Herm., Ueber die Bestandtheile der Epheupflanze. Inaugural-Dissert. Univers. Erlangen.
Bömer, Max, Ueber Lössbildungen und deren Bedeutung für die Pflanzencultur. Eine agricultur-chemische Studie. Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.
Festenberg-Packisch, Hermann v., Entwickelung und Lage des deutschen Bergbaues mit besond. Berücksichtigung der Arbeiterverhältnisse in Preussen. M 1,50. Max Woywood, Breslau.
Garnier, E., The soft porcelain of Sevres; with a historical introduction by Edouard Garnier. In 10 pts., 5 pl. in each, representing subjects in water-color after the original. Doll. 5. J. W. Bouton, New-York.
Harrison, J. Th., On the creation and physical structure of the earth: an essay. Doll. 2,50. Longmans, Green & Co., New-York.
Kiesewetter, Paul, Qualitative Mineralanalysen. Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.
Köhn, Ed., Beiträge zur Kenntniss der Wässer des fränkischen Jura. Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.
Möhlau, R., Organische Farbstoffe, welche in der Textilindustrie Verwendung finden. Uebersicht ihrer Zusammensetzung, Gewinnung, Eigenschaften, Reactionen und ihrer Anwendung zum Färben und Bedrucken von Seide, Wolle und Baumwolle. 1. Lfg. Lex.-8. M 10. Julius Bloem, Dresden.
Potter, S. O. L., A handbook of materia medica, pharmacy, and therapeutics. 2d ed. Doll. 4. P. Blakiston, Son & Co., Philadelphia.
Remington, J. P., Practice of pharmacy. New (2d) ed., rev. Doll. 6. J. P. Lippincott Co., Philadelphia.
Wächter, Christian, Grundzüge der Pflanzenkunde. 8. Cartoniert. M 0,50. A. C. Reher, Altona.

Meyer, Dr. Victor, Geh. Rath und Professor der Chemie zu Heidelberg. **Chemische Probleme der Gegenwart.** Vortrag, gehalten in der ersten allgemeinen Sitzung der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte am 18. September 1889 zu Heidelberg. Verlag von C. Winter's Universitäts-Buchhandlung, Heidelberg. 1890.

Die Veröffentlichung des von dem Verf. auf der letzten Naturforscher-Versammlung gehaltenen Vortrages, der unseren Lesern auszugsweise bereits mitgetheilt wurde [18]), wird den Fachgenossen höchst willkommen sein. Anknüpfend an die wichtigsten chemischen Entdeckungen der Gegenwart, skizzirt der Verf. in geistvollster Weise diejenigen Probleme der Jetztzeit, deren Lösung für Wissenschaft und Technik hervorragendstes Interesse hat, und welche erfolgen wird, bevor das höchste Ziel in unserer Wissenschaft, die mathematische Behandlung der letzteren, erreicht werden kann.

Post, Dr. Jul., Professor an der techn. Hochschule zu Hannover. **Chemisch-technische Analyse.** Handbuch der analytischen Untersuchungen zur Beaufsichtigung des chemischen Grossbetriebes und zum Unterrichte. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. 1. Band. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1888—1889.

Nachdem die drei ersten Gruppen des ersten Bandes dieses Werkes bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochen sind [19]), erübrigt nur, zu constatiren, dass auch die vierte Gruppe, welche den in der eigentlichen chemischen Grossindustrie vorkommenden Analysen gewidmet ist, durchaus auf der Höhe unseres gegenwärtigen Wissens und Könnens steht. Zunächst werden die anorganischen Säuren, Alkalisalze und der Chlorkalk besprochen. Bekanntlich hat Prof. Lunge gerade auf diesem Gebiete die Untersuchungsmethoden ausserordentlich vereinfacht und verbessert; es werden daher die Lunge'schen Verfahren mit Recht eingehend behandelt. U. A. sind auch die Anwendungen des Nitrometers, welcher Apparat ja ein sehr einfaches Arbeiten gestattet, gebührend berücksichtigt. Das letzte Capitel des ersten Bandes ist dem Kunstdünger gewidmet. Dem Referenten will es scheinen, als wenn hier, in Rücksicht darauf, dass das Buch auch von Anfängern benutzt wird, einige Abschnitte hätten etwas eingehender behandelt sein können. U. A. gilt dies von der Methode der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl, welche gegenüber den älteren Methoden von Dumas und Will-Varrentrapp sehr an Terrain gewonnen hat. Im Uebrigen ist auch die Bearbeitung des Capitels über Kunstdünger eine völlig sachgemässe; sie lässt in jeder Zeile die vollständige Vertrautheit des Verf. mit dem Gegenstande erkennen. — Im Interesse der zahlreichen Freunde des Werkes ist eine thunlichste Beschleunigung in der Herausgabe desselben sehr wünschenswerth. Dieselbe dürfte um so eher möglich sein, als ja bei der Bearbeitung des Buches das Princip der Arbeitstheilung vollständig durchgeführt wird.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Uebertragung von Patenten.

42 468. **Baryumhydroxyd**, Verfahren und Ofen zur Darstellung von — aus Baryumcarbonat. Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. Vom 27. Februar 1887 ab.
44 010. **Baryumhydroxyd**, Neuerung bei dem durch Patent No. 42 468 geschützten Verfahren zur Darstellung von — aus Baryumcarbonat; Zusatz zum Patente No. 42 468. Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. Vom 2. Decbr. 1887 ab.
47 593. **Baryumhydroxyd**, Neuerung an dem durch Patent No. 42 468 geschützten Ofen zur Darstellung von — aus Baryumcarbonat; 2. Zusatz zum Patente No. 42 468. Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. Vom 17. Octbr. 1888 ab.
47 621. **Eisen**, Reinigungsverfahren für geschmolzenes —. The Metallurgical Patents Company, limited, Nottingham, Engl. Vom 1. Juli 1888 ab.
33 061. **Gerben**, Apparat zum — von Häuten, insbesondere um dieselben abwechselnd der Gerbeflüssigkeit und dem Vacuum auszusetzen. M. Wiener, London. Vom 10. März 1885 ab.
47 364. **Naphtalin**, Verfahren zur Reinigung von Roh- —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 3. October 1888 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Condensations-, Kühl- und Verdampfapparate, Verbesserung an —. Eduard Theisen, Sinzig a. Rh. 7. November 1889.
Gase, Neuerungen an Apparaten zur Erzeugung und Verbrennung von — aus Steinöl und Wasser. S. Biddison, Chicago. 7. November 1889.
Sprengstoffe, Verbesserungen an Bleipatronen für —. Max Jeschek, Wien. 7 November 1889.
Stahl oder Eisen, Erfindung in der Herstellung von —. B. C. Gilchrist, London. 2. November 1889.

Belgien.

88 736. **Aluminiumdoppelchloride**, Verfahren zur Reinigung von wasserfreien —. K. Y. Castner, Paris. 5. December 1889.
88 728. **Anilinschwarz**, Verfahren zum Färben in —. F. Mommer & Co., Barmen-Rittershausen. 4. December 1889.
88 698. **Bleiweiss**, Neuerungen in der Fabrikation von —. J. B. Tibbits, Paris. 2. December 1889.
88 612. **Dampfkessel**-Speisewasser, Neuerungen an Verfahren und Apparaten zum Erhitzen und Reinigen von —. B. F. Field, Chicago. 26. Novbr. 1889.
88 755. **Destillirapparate**, Neuerungen an — oder an Apparaten, um Flüssigkeiten der Einwirkung von Gasen oder Dämpfen zu unterwerfen. W. T. Walker, London. 6. December 1889.
88 761. **Diffusionsbatterien**, Neuerungen an — für Zuckerfabriken. Skarbeck-Rudski, Lüttich. 7. December 1889.
88 563. **Düngemittel**, neues. Gebr. Saxl, Wien. 22. November 1889.
88 627. **Färben**, Neuerungen an Küpen oder Apparaten zum Waschen, Bleichen, Entfetten oder Beizen von Faserstoffen. F. A. Blair, Galashiels. 26. November 1889.
88 727. **Ferroaluminium**, Neuerungen in der Fabrikation von —, anwendbar zu anderen Zwecken. C. A. Faure, Paris. 4. December 1889.
88 572. **Filterpressen**, Neuerungen an —. J. Cizek, Weinberg, Oesterreich. 23. November 1889.
88 587. **Flüssigkeiten**, Neuerungen an Apparaten zum Erhitzen und Verdampfen von —. D. B. Morison, Hartlepool. 23. November 1889.
88 733. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. G. Hargreaves, J. P. Scranton u. E. W. Porter, Detroit, Verein. Staaten. 5. Decbr. 1889.
88 731. **Granit**, Fabrikation von künstlichem — genannt „Pyrogranit". P. de Krystoffovitch, Paris. 4. December 1889.
88 741. **Kitt**, feuerbeständiger. W. S Lea, Hanley, England. 5. December 1889.
88 573. **Kohle**, Verfahren und Apparat in der Erzeugung einer harten — von besserer Qualität unter gleichzeitiger Gewinnung von Essigsäure, Holzgeist, Theer, Ammoniak und Gas. L. Zwillinger, Wien. 23. November 1889.
88 667. **Milch**, neues Verfahren und Apparat zum Conserviren von —. A. Seidensticker. Wölfel. 30. November 1889.
88 695. **Nickel** und Kobalt, Verfahren zur Extraction von —. B. Natusch, Nierlössnitz. 2. December 1889.
88 734. **Nitrocresolin**, Verfahren zur Fabrikation von — oder Trinitrocresylsäure. E. Serraut, Paris. 5. December 1889.
88 601. **Oel**, Verfahren zur Extraction von —. Gebr. Lever, Port-Sunlight, England. 26. November 1889.
88 654. **Oele** und **Fette**, Verfahren zur Reinigung von —. H. Schlinck, Ludwigshafen a. Rh. 29. November 1889.
88 555. **Schiessbaumwolle**, neues Verfahren zur Fabrikation von — ohne Rauch und von progressiver Wirkung. S. v. Romocki, Berlin. 22. Novbr. 1889.
88 602. **Tetrachlorkohlenstoff**, Neuerungen in der Fabrikation von —. Gebr. Lever, Port-Sunlight. 26. November 1889.

England.

Veröffentlicht am 31. December 1889.

1 144. **Abwässer**, Abscheidung der in — suspendirten Stoffe. Gower.
1 989. **Aluminiumdoppelchloride.** Castner.
16 396. **Amalgamatoren** zur Extraction von Edelmetallen. Brewster.
1 885. **Ammoniumnitrat.** Roth.
1 578. **Anstrichfarben.** Stone.
2 499. **Azofarbstoffe**, neue. Witt.
18 465. **Brennstoff**, künstlicher. Cohen.
16 583. **Condensationsapparat.** Collingridge.
9 604. **Erze**, Waschen. Rickard.
1 803. **Farbstoffe.** Frost.
14 287. **Gas.** Morse.
17 436. **Gerbsäurelösungen**, Entfärbung. Landini.
17 380. **Labpulver.** Dendy.
1 331. **Oberflächen**-Condensatoren. Cooper.
17 741 und 17 742 **Seife.** Hepworth-Collins & Smith.
2 078. **Sprengstoffe.** Glaser.
9 259. **Stahl.** McCarty u. A.
18 003. **Sulfitcellulose**, Fabrikation. Salomon & Brüngger.

Veröffentlicht am 4. Januar 1890.

1 540. **Abfälle**, Behandlung. Refuse Disposal Co., Ld., u. A.
770. **Alkohol**, Behandlung. Sorel.
14 445. **Aluminium.** Marino.
12 451. **Ammoniumnitrat.** Wahlenberg & Wahlenberg.
2 310. **Chlor** und Natriumsulfat. Parker und Robinson.
2 383. **Cyanverbindungen** aus Sulfocyaniden. Parker und Robinson.
17 348. **Essigsäure.** Johnson.

18) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1257.
19) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 961, 1364.

2635. **Farbstoff.** Gnehm.
16698. **Farbstoffe,** blaue. Cassella & Co.
2569. **Holzessigsäure.** du Vivier.
18046. **Leinsamenöl,** Verdicken. Robinson.
2570. **Seide,** künstliche. du Vivier.

Frankreich.

201227. **Alaun,** Anwendung von Kali- — zur Bekämpfung des Mehlthaues und anderer Krankheiten, welche die Blätter des Weinstockes zerstören. Brison. 12. October 1889.
201187. **Alkalimetalle,** Apparat zur electrolytischen Erzeugung von — aus den geschmolzenen Chloriden. Grabau. 8. October 1889.
195094. **Alkohole,** Neuerungen in der Behandlung von —. (Zus.-Pat.). Sorel. 4. October 1889.
193650. **Aroma,** neues System zur Extraction des — aus Blumen, Früchten etc. (Zus.-Pat.). Nellensteyn. 8. October 1889.
201202. **Bier,** Verfahren zur Conservirung von — und anderen gährbaren Flüssigkeiten. Otto und Schwerdtfeger. 8. October 1889.
201323. **Bleichlorid,** Neuerungen in dem Verfahren zur Erzeugung von —. Shapleigh. 15. October 1889.
201341. **Carburiren,** Neuerungen an Apparaten zum — von Gas oder Luft. Love. 15. October 1889.
201269. **Chlor,** Neuerung im Verfahren zur Fabrikation von — durch gleichzeitige Einwirkung von Salzsäure und Salpetersäure auf Manganuperoxyd. Wolters. 12. October 1889.
201248. **Düngemittel,** neues, genannt französischer Fischguano. Angibaud. 14. October 1889.
201242. **Erze,** Apparat zum Zerkleinern und Pulvern von — und anderen Stoffen. Jordan. 10. October 1889.
201247. **Erze,** System von Maschinen zum Zerkleinern von — und anderen harten Stoffen. Chenhall. 10. October 1889.
201272. **Erze,** Apparat zur Anreicherung von —. Passelecq. 12. Octbr. 1889.
201195. **Eisen** und Stahl, Neuerungen in der Fabrikation von —. Archbold. 8. October 1889.
201262. **Gold,** Neuerungen an Maschinen oder Apparaten zur Extraction von — oder Silber aus ihren Erzen. Jordan. 11. October 1889.
201194. **Ozonhaltiges** Wasser, Verfahren zur Erzeugung von —, in welchem das Ozon lange unverändert erhalten bleibt. Graf & Co. 8. October 1889.
201305. **Salzsäure,** Verfahren zur Gewinnung von — oder Chlor aus Choriden, besonders den in der Ammoniaksoda-Fabrikation erhaltenen, mittelst Ammonbisulfat. Ricard und Gardair. 15. October 1889.
201319. **Sprengpulver** gen. „Sulfurit". Sala und Azémar. 14. October 1889.
199954. **Stärkemehlhaltige** Stoffe, Neuerungen an den Verfahren zur Verzuckerung von —. (Zusatz-Patent). Société générale de Maltose. 9. October 1889.
201210. **Strontian-** und Barytrückstände, Verfahren zur Regenerirung der in Zuckerfabriken abfallenden —. Vincent. 9. October 1889.
201332. **Verdampfung,** neues System zur — von Flüssigkeiten. Pilain und Vernet. 15. October 1889.
201300. **Zinkoxyd,** industrielles Verfahren der Wiederbelebung von —, welches zur Entschwefelung der Alkali- oder Erdalkalibasen diente, die zur Extraction des Zuckers aus Melassen angewendet wurden. Société anonyme de la raffinerie C. Say. 12. October 1889.
201334. **Zucker,** Verfahren zur Extraction von — aus Melassen. Société anonyme de la raffinerie C. Say. 15. October 1889.

Amerika.

417777 und 417778. **Ammoniak,** Fabrikation. T. B. Fogarty, Long Island, City, N.-Y. 24. December 1889
417779. **Ammoniak,** Apparat zur Fabrikation von —. T. B. Fogarty, Long Island, City, N.-Y. 24. December 1889.
418153. **Azofarbstoffe,** Fixiren. Fr. Bayer, Elberfeld. 31. December 1889.
418259. **Bicalciumphosphat,** Fabrikation. C. E. D. Winssinger, Brüssel. 31. December 1889.
417911. **Bierwürze,** Apparat zum Kühlen und Lüften von —. R. Ergang, Magdeburg. 24. December 1889.
418424. **Bronzelegirungen.** A. Sentex, C. Marechal und A. Saunier, Paris. 31. December 1889.
418019. **Chlor,** Apparat zur Verflüssigung von —. J. B. Hannay, Cove Castle, Loch Long, county of Dumbarton, Schottland. 24. December 1889.
418428. **Condensator.** C. Upton, Salem, Mass. 31. December 1889.
418262. **Diffusionsapparat.** A. Young, Honolulu. 31. December 1889.
418657. **Farbstoffe,** Erzeugung von orangen und rothen —. G. Schultz, Berlin. 31. December 1889.
418414. **Färben** von Leder. G. F. Landauer, Frankfurt a. M. 31. Decbr. 1889.
418018 und 418615. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. J. Hanlon, New-York. 24. und 31. December 1889.
418550. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. M. C. Burt, Lake View., Ill. 31. December 1889.
418551. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von — mittelst Electricität. M. C. Burt, Lake View, Ill. 31. December 1889.
418647. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. P. W. Mackenzie, New-York. 31. December 1889.
418134. **Gold** und Silber, Extraction aus ihren Erzen. H. F. Julian, Johannesburg, Transvaal, Süd-Afrika. 24. December 1889.
418137. **Gold** und Silber, Extraction aus ihren Erzen. J. S. Mac Arthur, Pollokshields, county of Renfrew, R. W. und W. Forrest, Glasgow, Schottland 24. December 1889.
417752. **Holz,** Apparat zum Destilliren von —. S. H. Spangler, Pallstine, Tex. 24. December 1889.
418017. **Leuchtgas,** Apparat zur Fabrikation von —. J. Hanlon, New-York. 24. December 1889.
418649. **Leuchtgas,** Apparat zur Fabrikation von —. P. W. Mackenzie, 31. December 1889.
417820. **Phosphat,** saures, Darstellung. Ch. Glaser, Baltimore, Md. 24. Dec. 1889.
417943. **Phosphor,** Gewinnung. J. B. Readman, Edinburgh, Schottland. 24. December 1889.
418237. **Pyroxylin,** Fabrikation. R. C. Schupphaus, Adams, Mass., und M. T. White, Newark, N.-Y. 31. December 1889.
417985. **Sauerstoff,** Apparat zur Gewinnung von — aus der Luft. L. Chapman, Westminster, England. 24. December 1889.
418635. **Schiesspulver.** A. F. Woods, Lagro, Ind. 31. December 1889.
418552. **Schiesspulver.** P. Butler, Lowell, Mass. 31. December 1889.
418264. **Soda,** Apparat zur Wiedergewinnung von —. E. N. Atwood, Portland. Me. 31. December 1889.
418273. **Soda,** Apparat zur Wiedergewinnung von —. F. A. Cloudman, Cumberland Mills, Me. 31. December 1889.
418265. **Soda,** Wiedergewinnung. E. N. Atwood, Portland, Me. 31. Dec. 1889.
418273. **Soda,** Wiedergewinnung. F. A. Cloudman, Cumberland Mills, Me. 31. December 1889.
418642. **Verdampfapparat.** E. Gillet, New-York. 31. December 1889.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Eisenschlacken. Für die Beförderung von Eisenschlacken in Wagenladungen von 10000 kg treten am 10. d. M. folgende Ausnahmefrachtsätze in Kraft, und zwar: von Nürnberg Ostbahnhof nach Bochum BM. M 1,13, Rh. M 1,12 für 100 kg.

Handelsregister.

Neue Firmen. Preussische Portland-Cementfabrik, Actien-Ges., Neustadt, W.-Pr. Anhaltische Zündwaarenfabrik Heintz & Bischof, Coswig in Anh. Stärkefabrik Eberhardslust A. Tieman, Eberhardslust, Kr. Posen-West. Robert & van Endert, Oel-Import, Neuss am Rh. Schles. Malzfabrik A. Retslag, Gross-Peterwitz, Bez. Ratibor. Rhein. Spiegelglasfabrik, Actien-Gesellsch., Eckamp bei Ratingen. Hamelner Asphalt-Dachpappen- und Holzcement-Fabrik F. W. Metscher & Co., Hameln.

Das Grundcapital der Breitenburger Portland-Cementfabrik, Hamburg, ist auf 1 Mill. M erhöht worden. —

Friedrich Hornig jun. ist in das unter der Firma Fr. Hornig in Dresden betriebene Handels- und Fabrik-Geschäft als Gesellschafter eingetreten. Die Zweigniederlassung in Taucha bei Leipzig wird der speciellen Leitung desselben unterstehen.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 11. Januar. **Schwefelsaures Ammoniak.** Tendenz etwas matter wie in der Vorwoche. Loco notirt M 12,70 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, Februar/März M 12,75. Von englischen Häfen wurden eingeführt ca. 31700 Ctr. **Chilisalpeter.** Loco M 8,15, Februar/März M 8,20—8,25, Herbst M 8,45. Einfuhr betrug: 73641 Säcke.

§ **Hamburg,** 11. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Die Tendenz an unserem Waarenmarkte war in dieser Woche im Allgemeinen recht fest. Salpeter flau, Spiritus recht fest und Zucker geschäftslos. Cacao-Preise befestigten sich bei zunehmendem Bedarfe: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Ceylon M 75 bis 104, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—84, Trinidad M 68—78 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien im Allgemeinen ruhig, doch zeigten einzelne Artikel eine sehr feste Haltung. Agar-Agar fest, M 1,90—2 pro 1 kg. Antimon. fest: crud. M 105—108, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Aloë Capensis unverändert, M 56—58 pro 100 kg. Balsam. Copaivae steigend, M 5,50—5,60. Bals. Peruv. fest, M 7,80—8. Bals. Tolut. ruhig, M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor raff. sehr fest und knapp, loco M 3,50 pro 1 kg, Frühjahr M 3,40—3,45. Cantharides sehr fest, M 7,90—8 pro 1 kg. Cassia lignea M 50—52 pro 100 kg. Chinin. sulf. ruhig, M 46—50 pro 1 kg. Cortex angostura M 65 pro 100 kg. Cort. Chin. reg. M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Cascara sagrada steigend, M 1,40—1,45 pro 1 kg. Curcuma Bengal matt, M 22,50 bis 23,50 pro 100 kg. Folia Sennae Alexander M 2—3 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan. je nach Qualität M 20—36 pro 100 kg. Ia. Syrisch, hart M 95—100 pro 100 kg. Gum. Benzoë unverändert. Honig fest, weiss Havana M 66—68 pro 100 kg. Jod fest, M 24—29 pro 1 kg. Menthol werden wieder höhere Preise gefordert, M 18—20 pro 1 kg. Nuces vomicae fest, M 25—26 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati ruhig, M 13,60—13,75 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amare M 45—50, dulce M 2,20—3 pro 1 kg. Ol. Caryophyl., Ia. sehr fest, M 9—9,25 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amerik. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth. steigend, M 70—71 pro 100 kg. Pasta Guarana sehr fest, Vorrath fast geräumt. Quecksilber ruhig, M 193 pro Flasche. Rad. Ipec. fest, M 19 bis 22 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 1,60—1,65. Sem. Cynae M 28—48 pro 100 kg, je nach Qualität. Sem. Anisi stellati M 198—205 pro 100 kg. Sem. Sabadillae unverändert, M 70—72 pro 100 kg. Secale cornut. fest, M 2,50 pro 1 kg. Spermaceti fest, M 2,20 pro 1 kg. Tamarinden, Ia. Calcutta M 18,50—19 pro 100 kg. Theer findet flotten Absatz in Folge des milden Wetters, Preise fester: dünner M 24,50—29; dicker M 22—25 pro ¹/₁ Barrel, mittel fehlt. Steinkohlentheer fest, M 12 bis 13 pro ¹/₁ Barrel. Wachs ruhig: Holstein M 236, Chili M 225—226, Carnauba M 90, Japan M 88—90 pro 100 kg. Petroleum geschäftslos, Preise matter, loco M 7, Januar M 6,90, Februar/März M 7. Total-Versandt der Woche 12199 Barrels. Loco-Lagerbestand: 47301 Barrels und 9673 Barrels löschend.

*** **Bremen,** 11. Januar. **Petroleum.** Raff. Petroleum. Bei ruhigem Geschäfte gingen Preise 10 Pf zurück, doch schliesst der Markt wieder fester zur Notirung. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 7. Notirung für Naphta M 10,50. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6,10, Kaiseröl M 8,30, in Barrels M 11.

M. S. **Berlin,** 11. Januar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 16,50—17,50. Ia. Kartoffelstärke M 16,50—17,50. IIa. Kartoffelstärke u. -Mehl M 14,50—15,50. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Export M 20—20,75, Capillair-Syrup M 19—20. Kartoffelzucker, Capillair- M 18,75—19,75, gelber M 17,75—18,25. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 26,50 bis 27,50, IIa. M 23,50—24,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, gross-

stückige M 39,50—40,50, hallesche und schlesische M 39,50—40,50. Schabestärke M 26. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50 bis 47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

N. **Wien**, 11. Januar. **Weinstein** unverändert und wenig Geschäft. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien**, 11. Januar. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Tendenz flau. Preise nominell.

X **Drohobycz**, 11. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Bedarf und Ausgebot in Erdwachs bewahrten eine entgegengesetzte Haltung; ersteres war sehr namhaft, letzteres nur gering, wesshalb der Verkehr schwer und zu erhöhten Preisen von Statten ging. Nota: Erdwachs, „Sprung" (75/76° C.) fl. 33,25—33,50, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,50 (65/66° C.), Mittel-Ia. fl. 27,50—28, IIa. fl. 26—27 pro 100 kg ab hier. Netto-Cassa. Fest. Nachdem der Consum an Bergöl seitens der Petroleumraffinerien sich zu verringern beginnt, erfuhren auch die Preise kleine Einbussen. Nota: Marke Mraznica fl. 3,30—3,40, Marke Boryslaw fl. 3.20—3,30, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,45—4,50, ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,70—3,80 ab Werke, Marke Wietrzna fl. 3,80 bis 3,85 ab Krosno. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. — Der Petroleumverkehr zeigte schwächern Bedarf, wesshalb auch die Raffinerien mit den Preisen herunterzugehen gezwungen waren. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18\frac{5}{8}$—$18\frac{3}{4}$, Lieferung Januar-März fl. 18,75 pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. Tendenz matt. Auch in Schwerölen war der Bedarf schwächer, die Preise erhielten sich jedoch auf dem bisherigen Stande. Nota: Blauöl fl. 4,50—4,60, Grünöl fl. 3,50—3,60, Petroleumsatz fl. 2,50—2,60 pro 100 kg ab hier. In Flammruss zeigte sich etwas lebhafterer Bedarf. Nota: Kleine Packung fl. 18—20, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg ab hier. In Kerzen war nur mässiger Verkehr zu verzeichnen. Notirung und Tendenz unverändert. Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 48—49 pro 100 kg ab hier. Auf Ceresin war viel Nachfrage und auch recht namhafte Bestellung. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68—69, Ia. fl. 65—66, IIa. fl. 57—58, IIIa. 54—55, gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52—53, naturgelb fl. 54—55, Wachsrückstände fl. 24—25 pro 100 kg, ab Fabrik. Auch nach Russland hat sich der Ceresinabsatz um etwas gehoben. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,75—11, IIa. R. 10—10,25, IIIa. R. 9,50—9,70, gelb R. 8,75—9, Paraffin R. 9,25—9,50, Kerzen R. 9,70 bis 9,80 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 11. Januar. Indigo. Ruhig. Bengal, mittel bis ordinär 4 s. bis 5 s. 4 d. pro 1 Pfd. Madras, native 10 d. bis 2 s. 9 d. pro 1 Pfd. Kurpah, gut bis fein 3 s. 1 d. bis 3 s. 6 d. pro 1 Pfd., gering bis mittel 1 s. bis 3 s. pro 1 Pfd. Oude Plant 2 s. 6 d. bis 3 s. 5 d. pro 1 Pfd., native 2 s. bis 2 s. 6 d. pro 1 Pfd. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s., ordinär bis fein 60 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt fest, Preise höher. 812 Kisten in Auction, davon 622 verkauft. Ia. Orange 92 s. bis 102 s. pro 1 Ctr. IIa. Orange 75 s. bis 81 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 95 s. bis 100 s., IIa. pro 1 Ctr. 89 s. bis 94 s., IIIa. und IVa. pro 1 Ctr. 80 s. bis 88 s. Garnet pro 1 Ctr. 69 s. bis 71 s. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 37 s. 6 d. bis 39 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 9 s. bis 11 s. Madras pro 1 Ctr. 10 s. 9 d. bis 11 s. 9 d. Cochin 7 s. 3 d. bis 8 s. pro 1 Ctr. Finger 10 s. 6 d. pro 1 Ctr. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 75 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 57 s., in sort. pro 1 Ctr. 45 s. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 32 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fester. Stern B pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. bis 29 s. Gambir pro 1 Ctr. 28 s. Januar/Februar pro 1 Ctr. 26 s. 6 d. Februar/März pro 1 Ctr. 26 s. 6 d. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 15. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 20. 12 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 20. 17 s. 6 d. Januar/April pro 1 ton £ 21. 2 s. 6 d. Hull, loco Pipen pro 1 ton £ 20., März/August pro 1 ton £ 20. 2 s. 6 d., ohne Emballage. Rüböl. Engl. braun pro 1 ton £ 31 bis £ 31. 5 s., Januar/April pro 1 ton £ 30. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 32. 10 s. bis £ 32. 15 s. Baumwollsamenöl. Roh £. 19. 15 s. bis £ 20 pro 1 ton, raffin. pro 1 ton £ 22 bis £ 22. 5 s., Januar-April pro 1 ton £ 22. 10 s. In Hull raffin. pro 1 ton £ 20, Januar/April pro 1 ton £ 20. 5 s., roh pro 1 ton £ 18. 10 s., ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare £ 26. 10 s. pro 1 ton. Ceylon pro 1 ton £ 23. 15 s. bis £ 24. Mauritius £ 24. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen). Seehund- pro tun £ 19 bis £ 26. 10 s. Wallfisch- £ 24 bis £ 24. 10 s. pro tun, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19 bis £ 20 pro tun. Japan. Fisch- £ 16 bis £ 16. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 10 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Sansibar pro 1 Ctr. 95 s. bis 97 s. 6 d. Jamaica- £ 5. 12 s. 6 d. bis £ 6 pro 1 Ctr. Bombay, gebleicht £ 6 bis 7 pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch pro 1 Ctr. 46 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 15 s. Petroleum pro 1 Gall. 6 d. bis $6\frac{1}{16}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5\frac{5}{8}$ d. bis $5\frac{3}{4}$ d. Terpentinöl, amerikanisches pro 1 Ctr. 34 s. Februar/April pro 1 Ctr. 34 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., japan. flüssig 5 s. 3 d. bis 6 s. pro 1 Pfd., cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Fest. Chili Barren pro 1 ton £ 51. 10 s. Englisch, tough £ 57 bis £ 58 pro 1 ton, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 59 bis £ 59. 10 s. Englisches, starke Platten pro 1 ton £ 66 bis £ 67. Indisches, Platten pro 1 ton £ 61 bis £ 62. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6 d. Regulus und Präcipität pro unit 9 s. 9 d. bis 10 s. 9 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 95. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 95. 15 s. Engl. für Ingots £ 101 pro 1 ton. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Blei, englisches £ 14. 5 s. bis £ 14. 7 s. 6 d. pro 1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 14 bis £ 14. 5 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 15 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 77 bis £ 80. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 16 s., chips pro 1 Ctr. 11 s. 6 d. bis 13 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 8 s. 3 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 91 s., roth pro 1 Ctr. 75 s. bis 82 s. 6 d. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4\frac{5}{8}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. 30 s. bis 32 s. pro 1 Ctr. British refined 28 s. 10 d. pro 1 Ctr. Soda, calcinirte pro 1 lb. $1\frac{3}{8}$ d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 15 s. ex Schiff. Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 7 bis £ 7. 15 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 5. 15 s. ex Warehouse. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 12. 3 s. 9 d. Benzol aus Kohlentheer, 50 Proc. pro 1 Gall. 2 s. 8 d. bis 2 s. 9 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 6 d. bis 3 s. 7 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3\frac{3}{4}$ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $3\frac{3}{4}$ d. bis 1 s. 4 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. $8\frac{1}{2}$ d. bis 9 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. bis 15 s. Morphium unverändert. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 165 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 92 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 53 s. bis 64 s., Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 61 s., Surinam pro 1 Ctr. 59 s. bis 80 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guayaquil 63 s. bis 85 s. pro 1 Ctr. Balsam. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 1 s. 9 d. Vanille pro 1 Pfd. 9 s. bis 25 s.

γ **Antwerpen**, 11. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum. Die Woche eröffnete in fester Haltung, in der zweiten Hälfte derselben aber wurde der Artikel flauer und es trat ein Preisrückgang von Fr. $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ ein. — In vorräthiger Waare fand ein regelmässiger Absatz statt zu Fr. $17\frac{5}{8}$ und $17\frac{1}{2}$. Für Januar/März fanden sich Verkäufer zu Fr. $17\frac{1}{2}$, $17\frac{3}{8}$ und $17\frac{1}{4}$, während die Notirung für die vier letzten Monate von Fr. 18,75 auf Fr. 18,25 wich. Am Wochenschlusse ist die Stimmung eine sehr ruhige, und zu folgenden Preisen finden sich Abgeber: Vorräthig Fr. $17\frac{5}{8}$, Januar/März Fr. 17,25, September/December Fr. 18,25. Naphta unverändert Fr. 35. Terpentin hielt sich während der ganzen Woche fest bei beschränktem Umsatze und unveränderten Preisen. Schlussnotirungen sind: Vorräthig fl. 21, Februar/April fl. 21,25, September/December fl. 18. Französisches fl. 21. Harz. Good strained verharrt in der bisherigen festen Lage. Man zahlte wiederholt Fr. 11 für vorräthig und Fr. 10,50 für lieferbar. Im Laufe der Woche traf eine Ladung von 3950 Fass, grösstentheils hellere Sorten, von Savannah ein, die bereits fast gänzlich vor Ankunft auf Lieferung verkauft war. Farbhölzer blieben Mangels Vorrath gänzlich geschäftslos.

)(**Rotterdam**, 11. Januar. **Margarin und Oele.** Anfangs der Woche mit guter Nachfrage, gegen Schluss aber stiller; der Markt neigt eher zu etwas niedrigeren Preisen. Die Verkäufe in dieser Woche betrugen: 3628 Tierces amer. Margarin. Die heutigen Preise sind: fl. 63 feinstes Margarin, fl. 62/61 fein, fl. 59/56 Mittelwaare, fl. 54/40 geringere Sorten. Der Vorrath amer. Margarin in erster Hand beträgt heute 11 692 Tierces. Cottonseed Oil mit guter Nachfrage. Amer. Marke „Badart" fl. 34—58. Egyptisches M 48,50. Petroleum ruhig, zum Schluss etwas fester auf höhere Rohöl-Notirungen von Amerika loco fl. 8,40, Februar/April fl. 8,25, September/December fl. 8,50. Terpentinöl ruhig, loco fl. 20,50, Januar/Februar Abladung fl. 21.

B. **Lille**, 11. Januar. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Disponibles wurde letzte Woche abgegeben zu Fr. 19,30—19,50; auf weitere Termine wurde wenig verkauft; auf Februar zu Fr. 19,90; viele Verkäufer hielten jedoch fest an Fr. 20,25—20,50 auf Februar-März; auf April Fr. 20—20,25. 120 t in Liquidation wurden realisirt zu Fr. 19,50—19,75. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Markt wenig lebhaft. Englisches Sulfat wird quotirt zu Fr. 31—30,75 auf Waggon Dunkerque. Paris steht auf Fr. 30,75 für Disponibles und Fr. 31,50 für Lieferbares, auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: Beckton Termes £ 12. 5 s., ab Hull und Liverpool £ 12. 3 s. 9 d. und ab Leith £ 12. 2 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Lage unverändert, aber gut. Die wichtigsten Kaufabschlüsse auf Frühling sind gemacht. Viele Fabrikanten haben wenig mehr zu verkaufen. Man quotirt auf Waggon Abgangsstation zu Fr. 0,50—0,52 au Nord, Fr. 0,50 in Belgien, Fr. 0,56—0,58 in Paris, Fr. 0,60 bis Fr. 0,65 in Bordeaux-Nantes pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher steht um Fr. 0,05—0,06 höher. Präcipitirtes Phosphat Fr. 0,59—0,60. Knochensuperphosphat Fr. 0,68—0,75, wird wenig rein erhalten. Phosphate. Ohne irgend welche Aenderung in der Somme, allgemeine Lage stets gut. Kalisalze. Markt gegenwärtig ziemlich activ und in Hausse begriffen. Die Production ist nicht sehr gross, weil es oft an Rohmaterialien fehlt. Raffinirte Potasche, 75/80-proc. Fr. 0,46, 88/92-proc. Fr. 0,46. Suintpotasche Fr. 0,42 pro Einheit Kaliumcarbonat. Caustisches Kali, 60/65-proc. Fr. 39, 75/80-proc. Fr. 46. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 23,50. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 21,50. Oele. Colzaöl Fr. 75, Leinöl Fr. 51—52 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 28. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 33. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 140 pro 1 hl. Zinnsalz Fr. 1,90 pro 1 kg. Kupfersulfat Fr. 64. Eisensulfat Fr. 5,50—6. Krystallsoda Fr. 8. Chlorkalk Fr. 23. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Schwefel, raff. Fr. 15. Chlorbaryum Fr. 20—23 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 10. Januar. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 140, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 145, rothes in Blättern Fr. 175, gelbes in Blättern Fr. 160. Zinn, Banca Batavia Fr. 265, Billiton Fr. 248, in Stangen Fr. 260. Blei, weiches, erster Guss Fr. 36, zweiter Guss Fr. 35. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 71, in Platten Fr. 47—50. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffinirt Fr. 13—14, in Stangen Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindesten Stickstoffgehalt) Fr. 31. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44—45. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2,20,—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 325. Marseiller Seifen: Weisse Olivenöl-Seife Fr. 65—70, azurblaue coupe ferme Fr. 45—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, fein Fr. 125—130; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 130—135; Toscana surfine Fr. 200—210, fein Fr. 170—190; Sicilien Fr. 120—125; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Tunis, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 100—110, geniessbar Fr. 88—92. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—90, Currachee Fr. 82—83, Bombay Fr. 76—77; fein: Levante Fr. 73, Currachee Fr. 67, Bombay Fr. 66. Erdnussöl. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 115, fein Fr. 95—100, amerikanisches superieur Fr. 90—95, IIa. Fr. 75—80, engl. Hirsch Union Fr. 75—80.

n **Mailand**, 11. Jan. **Drogen und Chemikalien.** Chinin. sulf. und Antipyrin waren stark begehrt. Letzteres konnte theilweise nur mit Mühe und zu hohen Preisen, L. 175—190 pro 1 kg, beschafft werden. Der übrige Waarenumsatz beschränkte sich nur auf den Consum. Chlorkalk, höchstgrädig L. 20—21. Caust. Soda, 70-proc. L. 23,50—24, 60-proc. L. 21,30—22. Kohlensaures Ammoniak ist erheblich gestiegen, L. 105—106. Borax L. 92. Chlors

ali L. 117—119. Baryum nitr. L. 72—73. Strontian nitr. L. 94—95. upfersulfat L. 70—72. Kalibichromat L. 103—104. Natronchromat L. 88—89. Amylalkohol L. 82—83. Bromkalium L. 385 395. Bromnatrium L. 460. Bromammonium L. 465—470. Gallussäure L. 6,80—7,20. Pyrogallussäure L. 26,50—27. Benzoësäure 12,50—14. Kohlensaures Lithium L. 16—17,50. Pepsin puriss. 18, hydrochloric. L. 16. Silbernitrat L. 121—123. Goldchlorid 205. Quecksilberchlorid L. 7,45. Jodkalium L. 29,85—31. Jodtrium L. 35—36. Jod resublimirt L. 37—38. Jodoform L. 46—47. arbolsäure, kryst. L. 310—320. Pikrinsäure L. 4,45. Weinsteinäure L. 365—370. Tannin in Flocken chemisch rein Ia. L. 480—490, a. L. 460—475. Alles franco Waggon Mailand, verzollt.

H. **Calcutta.** 11. Januar. (Depesche.) **Indigo.** Gute Qualitäten brachten se Woche volle Preise, während geringe Sorten matt blieben. Gute Tirhootrten sind schon sehr selten. Die Nachfrage nach Oude liess nach, und wöhnliche Qualitäten sind heute 5—10 Rs. billiger. — Die aus dem Markte nommene Menge beträgt jetzt: 18000 Fy. Mds. Lower Bengal, 50000 Fy. Mds. rhoot und Chuprah, 35000 Fy. Mds. Benares und Oude. Es wird erwartet, ss die Auctionen etwa am 28. Januar geschlossen werden. — 6000 Kisten urden nach den Vereinigten Staaten verschifft. Schlussnotirung 6 Monate ndon $1/5^9/_{16}$, Frankreich $1{,}84^1/_2$.

Handelsnachrichten.

† Die Stadt **Genua** errichtete mit einem Aufwande von ca. L. 700000 grosse **eiserne Petroleum-Reservoirs,** welche 3315 cbm fassen und durch eine terirdische, 270 m lange Röhrenleitung von 20 cm Durchmesser mit den sternenschiffen in Verbindung gesetzt werden können. Die Dampfpumpen, elche das Petroleum in die Reservoire leiten, fördern in 12 Stunden 1000 t d werden durch 2 Dampfkessel von je 20 e gespeist. Zur Entleerung der servoirs dient eine Pumpe, welche einen Cisternenwagen binnen 10 Minuten llt. Die ganze Anlage ist auf 10 Jahre an die Firma Gebr. Nobel, bezw. ren Vertreter, Librach & Cantor verpachtet. Die Firma Nobel beabsichtigt, . 30000 — 40000 t Petroleum pro Jahr nach Genua zu senden und will, um eses enorme Quantum landeinwärts zu transportiren ihre eigenen Cisternenaggons beistellen.

†† **Peru-Guano.** Die Einfuhr betrug im vorigen Jahre nach England 000 t, nach Irland und Schottland 3500 t, nach Deutschland 7000 t, nach rankreich 4000 t und nach Belgien 20000 t. Ungefähr 15000 t wurden nach ideuropa und den Vereinigten Staaten verschifft.

ff In **Chile** fanden **bedeutende Minenverkäufe** statt. Die Mine Challacollo t zum Preise von Pesos 1200000 an ein Bremer Bankhaus verkauft. Nach erltener Bestätigung per Telegraph ist der Verkauf der Mine Guanaco an ein Pariser Bankhaus zum Preise von Doll. 3600000 als abgeschlossen zu betrachten. Unabhängig von diesen Abschlüssen wurde auch die Mine Inesperada für £ 45000 verkauft, und sind die Besitzer der Minen Estrella de Venus, Chilena u. A. in Unterhandlung, dieselben zum Preise von £ 180000 abzugeben. Diese Verkäufe schliessen nicht die chilenischen Gesellschaften in sich, welche die Namen Ema Luisa und Perseverancia führen.

†† **Portland-Cement-Industrie in Dänemark, Schweden und Norwegen.** In Dänemark, Schweden und Norwegen, wo früher ausschliesslich englische und deutsche Cemente verwendet wurden, ist jetzt die Fabrikation von einheimischen Portland-Cementen so gestiegen, dass schon im Laufe des nächsten Jahres die drei Reiche in die Reihe der Cement exportirenden Länder übergegangen sein werden. 1. Schweden. Jetziger Jahresverbrauch: 200000 Fass. Fabriken: Skanska Cement-Aktie Bolag, Malmö, hat eine Fabrik von 110000 Fass und eine zweite neu gebaute Fabrik, die vorläufig 100000 Fass producirt; Oelands Cementfabrik, erweitert auf 125000 Fass; Wisby Cementfabrik, ca. 50000 Fass. 2. Dänemark. Jahresverbrauch jetzt: 200000 Fass. Fabriken: Dania, erweitert auf 100000 Fass; Cimbria 40000 Fass; zwei kleinere Fabriken 10000 Fass; Aalborg Portland-Cement-Fabrik, im Bau begriffen, 125000 Fass. 3. Norwegen. Jahresverbrauch: 70000 Fass. Fabriken: Christiania Cementfabrik, im Bau begriffen, 70000 Fass.

Ks. **Naphtabetrieb in Galizien im Jahre 1888.** a) **Erdöl.** 263 Unternehmungen producirten 648824 q Erdöl im Geldwerthe von fl. 2116425. b) **Erdwachs.** 129 Unternehmungen haben 87828 q Erdwachs im Gesammtwerthe von fl. 2166305 producirt.

Notizen. Eine westfälische Bergbau-Gesellschaft wird nächstens mit der serbischen Regierung ein Uebereinkommen wegen Ausbeutung der reichhaltigen Paraffinlager in den Kreisen Alexinatz und Kraljewo treffen. —

Am 11. Januar früh ist die Fabrik Vechelde der Braunschweigischen Actien-Gesellschaft für Jute- und Flachsindustrie grösstentheils niedergebrannt. —

Die Rio Tinto Minen-Gesellschaft hat gegen den Erlass vom 12. December v. J., welcher der Gesellschaft befiehlt, vom 1. Januar d. J. ab die bei Huelva in freier Luft stattfindenden Verbrennungen von Kupfererzen auf die Hälfte zu verringern, Verwahrung eingelegt. Die Gesellschaft schlägt zunächst der Regierung vor, Sachverständige zu ernennen und durch diese einen Ausgleich herbeizuführen. —

Portland-Cement-Werk Heidelberg, vorm. Schifferdecker & Söhne, hat für 1888/89 einen Gewinn von M 1124297 zu verzeichnen. —

Der 1888/89er Abschluss der Dessauer Zuckerraffinerie ergiebt nach Absetzung von M 192301 für Abschreibungen und M 361779 für Gewinnantheile einen Ueberschuss von M 1562610. —

Insolvenzen. Successori Casimiro Marro, bedeutende Papierfabrik in Genua.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Socius

mit ca. **30000 Mark** wird zur Etablirung einer **Fabrik chemischer Apparate** von einem Fachmann **gesucht.**

Gefl. Adressen sub **A. Z. 4049** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4049)

Socius gesucht.

Eine gut eingerichtete **chemische Fabrik in der Schweiz,** in bestem Betriebe stehend, mit rentablen Specialitäten, **sucht mit Capitalisten** behufs Vergrösserung des Vertriebes der Fabrikate im Auslande **in Verbindung zu treten,** oder wäre geneigt, einen **Socius mit gröss. Capital** zur Gründung v. Filialen **aufzunehmen.** Rendite der Artikel kann nachgewiesen werden. Exportfähig.

Offerten sub **L. 4060** an die **Exp. d. Ztg.** (4060)

Capitalist für Färberei

als **Commanditär gesucht** mit **M 150000** zur Ausdehnung. Bedeutende Färberei, Export, günstige Lage, Wasser, Norddeutschland. Off. sub **H. O. 163** an **Rud. Mosse, Hamburg** erb.

Ein Volontär

kann sofort eintreten. (4015)

Chem. Untersuchungsamt, Ludwigshafen a. Rh.

Ein Werkmeister,

vollständig vertraut mit der heutigen **Tanninfabrikation** incl. **Gallussäure** etc. etc., wird **gesucht.**

Gefl. Offerten sub **L. M. 4044** an die **Exp. d. Ztg.** (4044)

Chemiker

von tüchtiger theoretischer Bildung und längerer praktischer Erfahrung, der die Darstellung von **Tannin** und anderen göss. **technischen und pharmaceut. Artikeln** nach dem neuesten Standpunkte gründlich kennt, **findet** in einer renommirten Fabrik ausserhalb Deutschlands **dauernde Anstellung.**

Offerten, begleitet von Zeugnissabschriften u. Mittheilungen über Lebenslauf und Gehaltsansprüche, werden sub **C. S. 4017** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4017)

Für ein **Privat-Versuchs-Laboratorium** wird ein tüchtiger

Chemiker

gesucht,

der specielle Erfahrung in **Weinanalysen** besitzt. Technische Kenntnisse erwünscht. Stellung dauernd. Antritt sofort.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und der bisherig. Thätigkeit befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. 4087.** (4087)

Originalzeugnisse verbeten.

Für das **Laboratorium** eines grösseren **westfälischen Hüttenwerkes** wird ein **junger**

Chemiker

gesucht.

Bewerbung m. kurzem Lebenslauf und Angabe der Gehaltsansprüche unter **M. H. 4070** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (4070)

Fachmann

zur **Einrichtung grösserer Fabrikation von Kalkziegeln und -Platten** etc. bald **gesucht.**

Offerten unter **N. S. 4073** an die **Exp. d. Ztg.** (4073)

Kali-Salpeter.

Ein mit der **Fabrikation von Kali-Salpeter** vertrauter

Werkführer od. Chemiker

gesucht.

Gefl. Offerten unter **N. 4083** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4083)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., gegenwärtig Leiter einer kleineren Fabrik chemisch-pharmaceut. Artikel, **wünscht sich zu verändern** und die **Leitung einer Fabrik** oder eines **grösseren selbstständ. Betriebes zu übernehmen.** Suchender besitzt gründliche Erfahrung in der Herstellung der lucrativsten technischen u. pharmaceutischen Producte anorganischer wie organischer Natur und ist durchaus mit den Handelsverhältnissen derselben vertraut.

Gefl. Offerten unter **X. 4028** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4028)

Ein junger Chemiker

sucht per 1. April, event. auch früher, **Stellung,** am liebsten in einer **Pikrinsäure- oder Sprengstoff-Fabrik.** (4038)

Gefl. Offerten unter **H. R. 4038** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Chemiker,

Leiter einer grösseren **Schwefelsäure- und Düngerfabrik,** zuverlässiger Analytiker, **sucht** baldigst **ähnliche Stellung.**

Gefl. Offerten sub **C. S. 4001** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4001)

Chemiker,

Dr. phil., der sein Examen magna cum laude gemacht, dann auf landw. Versuchsstation und in verschiedenen Branchen der chem. Grossindusrie (**Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Potasche, Superphosphat, Knochenverarbeitung, Thomasschlacke)** gearbeit. hat, sicherer Analytiker, auch in der Buchführung, im Maschinen- u. Bauwesen nicht unbewandert, **sucht Betriebsstellung** in ähnlichen Branchen, ev. auch Anstellung im Laboratorium. Eintritt zum 1. April, oder auf Wunsch früher.

Gefl. Offerten unter **L. O. 4040** an die **Exp. d. Ztg.** (4040)

Chemiker,

gewandter, sicherer Analytiker mit längerer Praxis in Laboratorium und Betrieb, worüber beste Zeugnisse und Referenzen, sucht per sofort Stellung im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **A. 4003** an die **Exp. d. Ztg.** (4003)

Direktor

einer

Dynamitfabrik,

früher in Nobel'schen Diensten, **sucht seinen gegenwärtigen Posten zu verändern.** Derselbe kann 18-jährige Praxis nachweisen, arbeitet in rauchlosem Pulver etc. und würde auch in England, Russland od. Amerika Stellung acceptiren.

Gefl. Offerten unter **A. B. 4041** an die **Exp. d. Ztg.** (4041)

Ein Chemiker,

zur Zeit Betriebsleiter einer grossen **Superphosphatfabrik,** prakt. erfahren in der **Schwefelsäure- und Salpetersäurefabrikation, wünscht sich per 1. Juli a. c. zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **O. R. 4078** an die **Exp. d. Ztg.** (4078)

Junger Chemiker,

wohl vertraut mit der **Cement-Fabrikation, sucht andere Stellung.**

Offerten sub **O. T. 4006** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4006)

Chemiker,

der 1 Jahr in einer **Schwefelsäure- und Düngerfabrik,** sowie 2 Campagnen in **Rohzucker-Fabrik** thätig war, **sucht,** auf gute Empfehlungen gestützt, zum 1. März h. a. oder später **neue Stellung.**

Offerten sub **R. B. 4043** an die **Exp. d. Ztg.** (4043)

Junger diplomirter

Chemiker,

Dr. phil., der 1 Jahr lang in einer bedeut. **Anilinfarbenfabr.** thätig war, **sucht sofort Stellung** im In- od. Auslande. Off. sub **U. 4004** an die **Exp. d. Ztg.** (4004)

Werkführer

für **chemische Knochenbranche sucht Stelle** bis 1. März. Briefe sind zu richten an die **Exp. d. Ztg.** sub **W. W. 4082.**

Nach einlaufenden Briefen ertheile ich Antwort und sende Muster von eigener Erzeugung.

Darauf bin ich bereit, eine dreimonatliche Probezeit anzutreten. (4082)

Ein junger Chemiker, gewandt und sicher in der **Analyse,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **sucht baldigst Stellung.** Gefl. Offerten sind unter **U. 111** an **Rudolf Mosse, Leipzig** zu richten. (6405)

Als Vorarbeiter
oder
Werkführer

in einer **Farbenfabrik** wird von einem in jeder Beziehung leistungsfähigen Manne, der im Besitze guter Zeugnisse ist, baldigst eine **Stellung gesucht.** Gefl. Offerten unter **C. W.** an die **Eisenacher Tagespost** in **Eisenach** erbeten. (4072)

Mit der **Verarbeitung von Knochen** auf **prima Leim, Mehl, Spodium** und der

Fettextraction

vollständig vertrauter Mann, der sich mit den besten langjährigen Zeugnissen ausweisen kann, **sucht Stellung.** Gefl. Offerten unter **„Prima Leim 4046"** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4046)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretung
grösserer chem. Fabriken für die Schweiz übernimmt (5292)
Basel. Alex. Ziegler.
Referenzen. Fachkenntnisse.

Technischer Chemiker

mit ausgedehntesten Verbindungen in der Industriewelt **Oesterr.-Ungarns** übernimmt die

Vertretung für Consumartikel

anerkannt leistungsfähiger, namhafter Firmen. Offerten sub **Q. R. 4056** an die **Exp. d. Ztg.** (4056)

Ein seit Jahren mit der **Papier-Industrie vertraut u. gut eingeführt.**

Vertreter,

welcher 2 Mal jährlich d. Papierfabrik. Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz besucht, **wünscht mit leistungsfähigen chem. Fabriken behufs Vertretungsübernahme in Verbindung zu treten.** Briefe sub **G. O. 4057** an die **Exp. d. Ztg.** (4057)

Ein gut eingef. Platzgeschäft in **Hamburg** wünscht für den Platzbetrieb die **alleinige Vertretung** einer leistungsfähigen **Ultramarinfabr.** Pa. Ref. Off. sub **H. M. 161** an die Annonc.-Exp. v. **Rud. Mosse, Hamburg** erb. (6406)

Zur Gründung einer Fabrik werden gegen Honorar Angaben über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind. Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Export.
Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken. Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

G. Elter, Turin,
Vertreter. (3080)
Chemikalien u. techn. Producte
f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Eine grössere schwedische **Firma** wünscht mit

Fabrikanten
von
Messingdraht u. Messingblech

in Verbindung zu treten. Gefl. Offerten sub **H. J. 4054** an die **Exp. d. Ztg.** (4054)

Eine alte, gut eingeführte chem. Fabrik sucht die

Aufnahme
neuer
lucrativer Artikel

unter Gewährung bedeut. Vortheile an die Erfinder oder Besitzer derselben. Discretion zugesichert. Offerten unter **S. T. 3993** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3993)

Gegen Gewinnantheil können

Patentinhaber

ihre **Erfindungen** in einer günst. gelegenen chemischen Fabrik **versuchsweise ausführen.** Anfragen sub **H. 4085** an die **Exp. d. Ztg.** (4085)

Erfinder

von **neuen Verfahren** aus dem Bereiche der **chemisch. Technik** können leicht technische und materielle **Unterstützungen** erhalten. **Verschwiegenheit zugesichert.** Gefl. Anerbieten mit vorläufigen Angab. sub **D. O. 472.** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5287)

Verfahren
zur Darstellung von
Benzidin, Tolidin, Para- u. Metaphenylendiamin, Ortho- u. Paranitrotoluol

zu erwerben, oder mit dem heutigen Stande der bez. Fabrikationen **vollkommen** vertraute **Chemiker zu engagiren gesucht. Verschwiegenheit zugesichert.** Frco.-Offerten sub **Q. R. 4011** an die **Exp. d. Ztg.** (4011)

Man wünscht wegen **rationeller Verarbeitung des Harzes der griechischen Strand-Kiefer** (Pinus halepensis) behufs Gewinnung von möglichst hellem Colophon und Maschinenöl sich direct mit erfahr. **Technikern in Verbindg. zu setzen.** Gefl. Off. bitte zu richten an **S. A. Oeconomides & Co., Piräus,** Griechenland. (4071)

2 Millionen Mark sind **anzulegen zum Ankauf** oder für **Umwandlung wirkl. rentabler Etablissements in Actien-Gesellschaften.** Offerten sub **H. Q. 165** an **Rud. Mosse, Köln** erbet. (6407)

Chem. Fabrik

sucht zu günstigen Bedingungen Angaben über **lucrative Artikel,** die wenig Anlage erfordern und geringe Concurrenz haben. (6410) Offerten unter **G. 8473** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Wer weist einen gewinnbringenden Artikel nach,

dessen Fabrikation sich mit bereits bestehender **Presshefenfabrikation und Kornbrennerei verbinden** liesse und kein bedeutendes Anlage- und Betriebscapital erfordert? Gefl. Offerten sub **C. C. 4059** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4059)

Recepte und Anleitung zur Fabrikation aller im Handel befindlichen **Farben** für **Maler u. Anstreicher, Buntpapier- u. Tapeten-Fabriken, Lithographie u. Buchdruck,** desgl. aller **Lacke,** Firnisse, Tinten etc. giebt ein erfahr. **Chemiker** geg. mäss. Honorar. Off. sub **„Farben"** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5308)

Wer giebt erprobte Vorschriften für

Fett-Glanzwichse

ab? Offerten sub **J. W. 4058** an die **Exp. d. Ztg.** (4058)

Verfahren gesucht

zur rationellen Darstellung von:
1) **eisenfreier schwefelsaurer Thonerde aus Bauxit,**
2) **weissem raff. Bleizucker,**
3) **Wasserglas,**
4) **Brechweinstein.**

Offerten unter **A. 4007** an die **Exped. d. Ztg.** (4007)

Industrie. Mit **Gulden 10000** wird **Industrie** in **Wien** eines einfach., jedoch rentablen **techn.-chem. Special-Artikels** od. Verwerthung eines **Abfallstoffes** unter Leitung eines erf. Fachmannes **gesucht.** Dauernde Stellung damit verbunden. Discretion zugesichert. Vage Projecte u. Reclameartikel ausgeschl. Gefl. detaill. Anträge unter **W. 2188** befördert **Rudolf Mosse, Wien.** (6394)

Brin's Oxygen Co. Ltd.
in LONDON

übernimmt die **Einrichtung** von **Anlagen zur Darstellung technisch-reinen**

Sauerstoffs

aus atmosphärischer Luft. Anfragen übermittelt (3585)
Dr. Theodor Elkan, Berlin N., Tegelerstrasse 15.

Dr. Seyda & Nitschke,
öffentl. chem. Laboratorium,
Breslau, Paradiesstr. 1,

empfiehlt sich zur Ausführung aller Arten chem. u. mikroskop. Analysen.

Dr. Seyda & Nitschke, gerichtlich vereidigte Chemiker, Sachverständige der kgl. Gerichte zu Breslau. (4035)

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie
Dr. Paul Degener & Co., Berlin, Scharnhorststr. 34
Chemiker des Stettiner Hauptsteueramts,

empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen auf dem Gesammtgebiete der Industrie.** Bei regelmässigem Verkehr besondere Vergünstigungen.
Geprüfte Apparate. Reinste Chemikalien. Einrichtung v. Laboratorien. Grosse Räumlichkeiten mit Dampfkraft für Versuchsarbeiten bringen besonders in Erinnerung. — **Reelle Preise!**

Dr. Hch. Alexander,
Chem.-techn. (3401)
Special-Laboratorium
für die
Oel- und Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.

Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien. **Prüfung von Schmiermaterialien.**

Zur Ausführung

chemisch-technischer Analysen

empfiehlt sich das (4048)
chemische Laboratorium
von
Dr. E. Börnstein,
Berlin N., Invalidenstr. 38.
Fernspr.-Anschl. III, 8015.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu pachten wird gesucht eine im Betriebe befindliche grössere

Stück-Färberei.

Im Convenienzfalle wird Ankauf in Aussicht genommen. Gefl. Anträge sub **E. 2594** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6391)

Gesucht werden drei gut erhaltene

Knochendämpfer,

ca. $2^1/_2$ Meter hoch, mit $1^1/_2$ Meter Durchmesser. Offerten sub **W. C. 3989** an die **Exp. d. Ztg.** (3989)

Grössere Posten chilenischer

Borkalk

zur successiven Lieferung **zu kaufen gesucht.** Offerten mit Angabe der disponiblen Quantitäten, des Durchschnittsgehaltes etc. s. **E. N. 4018** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4018)

Gesucht gute Bezugsquellen

von **Tannin, Pyrogallussäure, Benzoësäure** aus Gummi und Toluol, **Alkaloiden, Bromsalzen, Silber- u. Goldsalzen.** Leistungsfähigen Lieferanten steht dauernder, grosser Absatz in Aussicht. Gefl. Adressen nimmt Herr **Rud. Mosse, Hamburg** unter **No. 1312** entgegen. (6411)

5000 Ko.

Anthracen-Rückstände

zu kaufen gesucht. Offerten unter **M. 4021** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4021)

Quecksilberflasc[hen]

kauft und erbittet Offert[e]
Louis Benzian, Ham[burg]
(3671) Eisen- u. Metall-Age[ntur]

Directeste

Bezugsquel[len]
von
Lacken, Polirmitteln, Bimstein) und Oel[en] für die **Gold- und Silberw[aaren]fabrikation gesucht.** Gefl. Offerten sub **W. M[...]** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert mit **Gehaltsangabe** (au[ch] wichtigeren Verunreinig[ungen]

kohlensaures K[...]
zu Düngungszwe[cken]
Offerten mit Preisangab[e] **J. 4047** an die **Exp. d. Ztg.**

Zinkhaltig[e]

Kiesabbrän[de]

zu kaufen gesucht. Offerten mit Angabe de[s ...]gehaltes unter **D. B. 40[...]** die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Schwefelsäure 6[...]

aus Schwefel dargestellt, w[...] weise **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **A. Z. 40[...]** die **Exp. d. Ztg.**

Mandelkuche[n]
süsse,
werden zu kaufen ge[sucht]. Offerten sub **O. N. 40[...]** die **Exp. d. Ztg.**

Materialien, welche

Zinn
und
Zinnverbindun[gen]

enthalten, **kauft Chemische Fabrik Rade[beul]** A. Vetter. **Radebeul bei Dresde[n]**

Verkäufe. Absatzquellen.

12 eiserne Filterpres[sen] **zu verkaufen.** **Franz A. Müller, Braunsc[hweig]**

Milchzucker, kryst. u. P[...]

Milchsäure
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpi[n...]
liefert billigst
J. H. Pestalo[zzi]
Wädensweil, Schwei[z]

Benzidin-Sul[fat]
prima Qualität
offeriren billigst
Ewer & Pi[ck]
Berlin W.

Bleisulfat zu kaufen gesucht. **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

rik-Grundstück
ossen Sheds, Lager- und Vohngebäuden (mit Gas- Wasserleitung versehen), im unkt der Rheinisch-West- n Industrie, gegenüber Güterbahnhof und zu den fen günstig gelegen, zu m Fabrikbetriebe vorzüg- eignet, ist **zu verkaufen.** ten unter **L. W. 3974** an p. d. Ztg. erbeten. (3974)

iker u. Kaufleute schönes **Grundstück**, orgen, mit Fabr.-Gebäud., nen, Inventar etc. coulant aufen. Vorzügl. Acqui- ünstige Lage, Eisenbahn- Nähe Harz Grosse Torf-, Erdfarbenlager, Spargel- zu jed Geschäft geeignet, Stadt liegend. Off sub 64 an **Rudolf Mosse**, **S.W.** erbeten. (6409)

brik-Verkauf.
Fabrik-Grundstück mit kraft, in einer Residenz- ehr günstig gelegen und abrikation von Chemi- sehr geeignet, ist **zu** ufen. **Betheiligung** nicht hlossen. ten unter **T. R. 4055** an p. d. Ztg. (4055)

complette Speisewasser- igungs-Batterien atent Bohlig & Heyne), eine Leistung von 45 cbm pro 12 Stunden, und irl. Betrieb sind **billig zu verkaufen.** agen unter **R. 3568** be- die **Exp. d. Ztg.** (3568)

abe **zu verkaufen:** (4039)
ück Dampfkessel, mm l. W., 12,230 m l.,
ück Dampfkessel, mm l. W., 9,180 m l. mit 4 Atm. Ueberdruck . sind. Dieselben eignen **Reservoirs, Kochern** etc.
I. Foerster, n W., Wichmannstr. 12.

Ein Posten llter Braunstein ist abzugeben. ten sub **X. 4014** an die Ztg. (4014)

kauft grössere Posten **yl-Alkohol,** 128—132°, rein, **yl-Alkohol,** 96-proc. riften sub **B. P. 4075** rt die **Exp. d. Ztg.** (4075)

5000 kg **thylalkohol,** probehaltig, preiswürd. **zu verkaufen.** (4076) tanten belieben ihre n sub **A. A. 4076** franco **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Schwerspath (schwefels. Baryt), sowie **Leichtspath**, fein gemahlen, wird offerirt. Gefl. Anfragen erbeten sub **H. V. 569** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5309)

5—10 Waggons reine **Zinkasche** sind abzugeben. Anfragen sub **A. B. 4079** an die **Exp. d. Ztg.** (4079)

Salpetersäure, 36° Bé., ca. **100 Centner**, hat abzugeben die **Salpetersäure-Fabrik H. Koetz, Altberun, Station Neuberun, O.-S.** (4074)

Roh-Naphtalin, Naphtalin-Sublimate, Naphtalin-Kerzen, Benzole, Toluole, **Kohlenpech und Theer.** **E. Lublin,** (3939) 30, Jewrey Street, **London E.C.**

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron, Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen. **G. Boor & Co.,** (3476) 1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Gummi arabicum, directer Import, (2988) grösst. Lager aller Provenienzen, **Wilhelm, Wieland & Co., Berlin N.,** Pappel-Allee 115.

Mit Säure extrahirte Blutkohle in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (1053) **H. Flemming, Kalk b. Köln.**

Literar. Anzeigen.

Jahresbericht der Chemie und **Jahresb. d. chem. Technol.,** einzelne Bände, **Monatshefte der Chemie,** einzelne Bände und Serien, **Berichte der chemischen Gesellschaft,** 1879, 1880, 1887—1889 u. Reg. **suchen zu kaufen** (4042) **Mayer & Müller,** Berlin W., Markgrafenstr. 51.

Zu verkaufen:
Karte d. Zuckerfabriken u. -Raffinerien i. deutschen Zollgebiet. Maassstab 1 : 1000000. Mit Ortsweiser. 1883. (In Umschl.)
Kerpely, Bericht über die Fortschritte der Eisenhüttentechnik 1864—1878. (5 Bde.; Halbfrzb. geb., Titel auf den Rücken gedr.)
König, Dr. Arnold, Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kohlenstoffringe. 1889. 80 Seiten. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

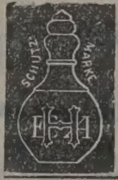
Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

Wassermann & Jaeger, Kalk bei Köln, chem. Fabrik, gegründet 1879. Special-Artikel: chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung. **Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd.** (3759)

Titrirlösungen u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst **Dr. J. Perl, Berlin N.W.,** Scharnhorststr. 7. (3463) **Titrirlösungen**

Kalk-Spath, schneeweiss, (3901) 99,70 Proc. Calciumcarbonat, 44,00 „ Kohlensäure, in Stücken und 00 Mehl. **Schmidt, Retsch & Co.,** Wunsiedel (Bayern). Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten liefert billigst **Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.).** (3900)



Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Offerire zu Originalpreisen: Feldspath und Quarz, prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung. **Rutilerz** und **andere Mineralien** Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169) **B. Natusch, Dresden,** Commission u. Spedition.

In Folge unbegründeter Angriffe von Seiten verschiedener Fachblätter haben wir uns veranlasst gesehen, da es nicht in unserem Interesse liegt, das Verfahren bei der Darstellung unseres **Ozonwassers** zu veröffentlichen, den vereidigten Gerichts-Chemiker Herrn **Dr. Jeserich, Berlin** als Vertrauensmann in unsere Fabrikation einzuweihen und lassen ein Certifikat dieses Herrn folgen.
Berlin, den 10. Januar 1890. gez. **Dr. Graf & Comp.**

Zeugniss.
Am 28. December 1889 begab ich mich auf Aufforderung der Herren **Dr. Graf & Comp.** hier nach deren, Brandenburgerstr. 23 belegenen Fabrik, um die Fabrikation des Antibaktericon zu besichtigen.
Ich fand daselbst einen umfangreichen electrischen Apparat von Siemens & Halske zur Herstellung von Ozon in Thätigkeit und konnte feststellen, dass mittelst desselben das Antibaktericon genau in der von Herren **Dr. Graf & Comp.** zum Patent No. G. 5641 IV./12 angemeldeten Weise gewonnen wurde.
Berlin, den 8. Januar 1890. (4045)
gez. **Dr. Paul Jeserich,** vereidigter Gerichts- und Steuer-Chemiker.

Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning, Höchst am Main.**

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	Diphenylamin, Benzidin.
Carbolsäure aus Benzol.	Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Resorcin (techn. u. medic.).	Chlorkalk, Aetznatron.
Chlorbenzyl.	Sulfat.
Benzaldehyd, Benzoësäure.	Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)
und andere pharmaceutische Präparate.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart, Fabrik chemischer Producte, empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (3742) mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dicköl mischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechwein[stein]

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Ma[...]
Schwefligsaure Salze
Thonerdehydrat — Thone[...]
Uebermangansaures
Unterschwefligsaures
Uranoxyd — Vanadinsau[...]
Wismuthpräpara[...]
Wolframmetall
Wolframsaure Salze, Z[...]
Zinnsalze — Zinkprä[...]
Birkentheeröl (Juchtenö[...]

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengen[ommen].

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte Fluorkalium, Fluorcalcium, Fluormagnesium, Kieselfluornatrium, Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalcium etc.

Fluor

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Kieselflusssäure.

Chemische Fabrik Fluor, Station der Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn.

Bergwerks- und Hüttenproducte: Flussspath, Braunsten, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Knoll & Co., Chemische Fabrik,

Ludwigshafen a. Rh. (2457)

Morphium. **Codeïn.** Apomorphin.
Cocaïn. Coffeïn. Lithiumsalze. Sulfonal etc.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

W. G. BLAGDEN,

1 Fenchurch Avenue, LONDON E.C.,
Vertreter der

Gas Light & Coke Co., London.

(3748)

Schwefelsaures Ammoniak, Salmiak, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, rohe und krystallis. Carbolsäure, Cresol, Naphtalin, Creosot, Theer, Pyridin etc.

W. Schabelitz, Basel, (2404)

technische Chemikalien u. Drogen.

CLAYTON ANILINE Co. Ld.,

Clayton — Manchester.
Gold medal Paris Exhibition 1889.

Phenolphtaleïn

zu Denaturirungszwecken.

Anilin-Oel. Anilin-Salz. Binitrobenzole. Binitrotoluole.
Orthotoluidine. (3949)
Paratoluidine. Rein-Toluole. Rein-Benzole.

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4051)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Zinkstaub

zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

The Alliance Aluminium Company, L[td.]

London and Wallsend on Tyne.

Aluminium. Gold. Meda[ille] Paris 188[9].

Natrium met. Beste Quali[tät] Grösste Reinhei[t] Specialpreise f. grosse [...]

General-Vertreter
für Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamer[...]
f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianu[m...]

Dr. Heinrich By[k]

Aether sulfuric. — Alcohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

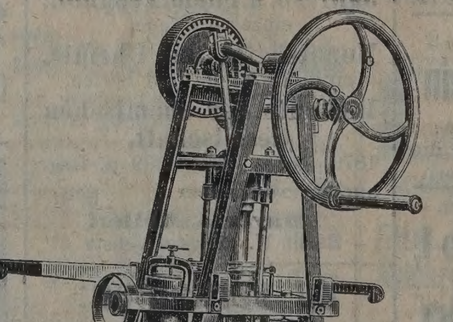
Goldsalze, Karlsbader S[...]
Jodoform — Jod subl. — [...]
Jodnatrium — Oxal[...]
Oxals. Kali neutr. — [...]
Pepsin — Pyrogallu[s...]
Phosphorchlorid
Resorcin — Schwefel[...]
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumfor[m...]
Wasserstoffsupero[xyd]

Chemische Fabrik, Berli[n]

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik

Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochs[chule].
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpe[n.]
Abdampfschal[en.]
Kessel.
Wannen für galvanische Bä[der.]
Transportgefäss[e] für Salzsäu[re] u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

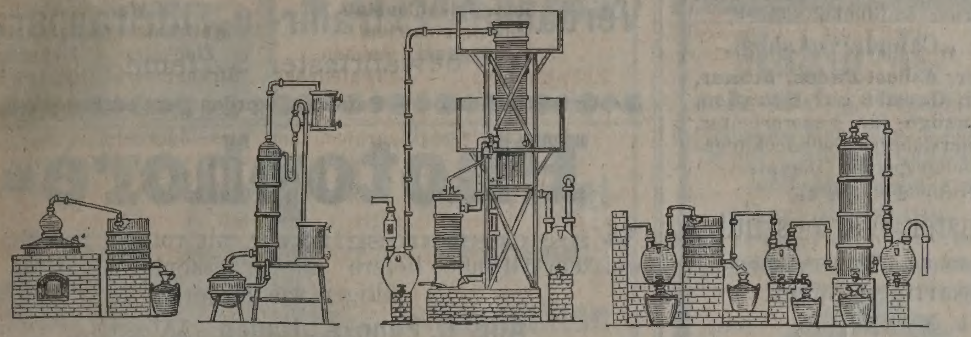
22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von** Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für **Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken**, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**

Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,

allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)

Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Dolomit, schneeweiss, roh und gebr.,
63 % kohlens. Magnesia,
33 % kohlens. Kalk,
Feldspath,
20—30 % Thonerde,
50—60 % Kieselsäure,
6—16 % Kali od. Natron,
arz, } fast reine
intstein, } Kieselsäure.
Kalk-, Schwer- und Flussspath
in feinsten Marken
rirt grob bis feinst gemahlen und geschlemmt
Fr. Tosche,
damm, Prov. Brandenburg,
Mineral-Mahlwerk. (1595)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

1000

versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus

O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Formaldehyd, Paraformaldehyd,

fest, rein,
offeriren
Mercklin & Lösekann,
Hannover. (3994)

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Adrien Champion,
Briefmarken-Handlung,
Genf (Schweiz). (3943)
Katalog gratis und franco.

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrst. 233

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., **Heppenheim** a. B. (3322)

Filtertücher (2683)
und
Presstücher

für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Dr. H. Geissler's Nachf.

Franz Müller,
Bonn am Rhein,
Institut zur Anfertigung und Lager aller chem., physikalischen und meteorologischen Instrumente, Apparate und Utensilien.

Neu:
Dr. A. König's Patent-Differential-Manometer.
Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.
Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Eisen).
Pettersson's Apparate für die gesammte Gasanalyse. (3070)

Scott
amp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
geheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
allen Preisen.
mpletter Markencatalog 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig,

Wein-Grosshandlung.

Import u. Export feinster Tokajer, ungarischer u. italienischer Roth- u. Weiss-Weine,
Sherry, Madeira, Malaga, Portwein,
Deutsche und französische Weine, Champagner.

Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Medaille Boston 1883.

Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz 1878 (Auszug aus dem „Central-Anzeiger"). „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein-Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohl verdient."

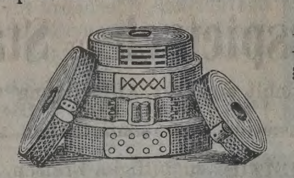
Pharmaceutische Ausstellung zu Mainz 1889 (Auszug aus der „Ausstellungs-Zeitung"). Was die Firma **Hoffmann, Heffter & Co.** in Medicinalweinen leistet, ist weltbekannt, und so dominirte sie auch hier wieder qualitativ mit ihren Hegyalja-Tokajern, weissen und rothen Ungarweinen etc." (3514)

Medaille Boston 1883.

Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Patent-Treibriemen-, Packung- und Asbest-Compagnie,
empfehlen ihre Fabrikate von

Baumwoll-Tuch-Treibriemen
best. Qual., 50 % billiger als Leder.

Pa. Kernleder-Treibriemen
in bester Eichenlohgerbung, genäht, gekittet, genietet, sow. mit **Metallnaht.** D. R. P.

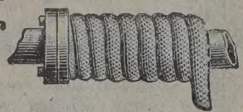


Waterproof-Leder-Treibriemen
gegen Feuchtigkeit geschützt durch Imprägnirung.

Kameelhaar-Treibriemen.

Näh- und Binderiemen, Rund- u. Kordelschnüre, Riemenverbindungen aller Art. **Riemenspanner.** Lager sämmtlicher **technischer Artikel** für den Dampfbetrieb. Ferner empfehlen unsere
Asbest-Fabrikate aus prima amerikanischem „Canada"-Asbest,
als: **Dichtungs-Platten, Ringe** ○ und □, **Asbest-Pulver, Asbest-Faser, Asbest-Fäden, Schnur, Stopfbüchsen-Packung** □ und ○ geflochten, **Asbest-Mannlochschnur, Gewebe zur Filtration, Asbest Kitt, Asbest-Papier, Asbest-Handschuhe, Asbest-Schürzen, Anzüge** für Feuerarbeiter, **Asbestonit,** Feuer und Wasser widerstehend, **Asbest-Superator** (feuersicheres Dachdeckungs-Material), **Asbest-Kautschuk- und Asbest-Metall-Fabrikate** für hochgespannte Dämpfe.
☞ Vorzüglichste Dichtungs-Materialien für Feuer- und Dampf-Anlagen. ☜

Asbest-Isolirschnur mit Kieselguhr.



Wirksamster Wärmeschutz.
Unverbrennbar. Unverwüstlich.
Grossartiger Effect.

Preis pro 100 Meter, 25 mm stark, Mark 20,— 15 mm stark, Mark 16,—. (2533)
Directer Bezug. —— Man verlange Cataloge pro 1888. —— **Kein Zwischenhandel.**

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

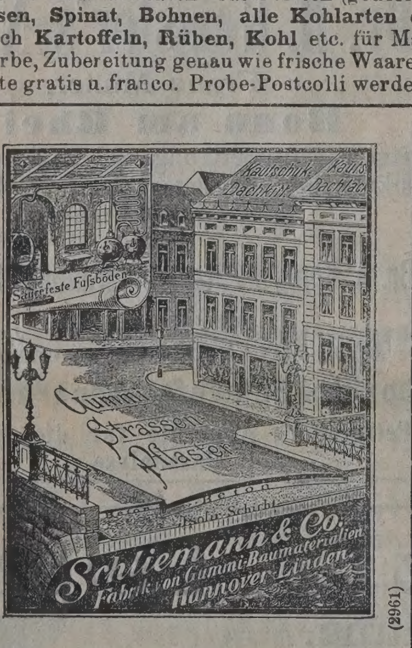
PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Magdeburger Gemüse-Präserven-Fabrik

Rabe & Neuschaefer, Magdeburg (3507)

empfehlen ihre wirklich delicaten präservirten (gedörrten) Gemüse, als **junge Erbsen, Spinat, Bohnen, alle Kohlarten** etc. für feine Küche, wie auch **Kartoffeln, Rüben, Kohl** etc. für Massenconsum. Geschmack, Farbe, Zubereitung genau wie frische Waare. Sehr billige Preise. Preisliste gratis u. franco. Probe-Postcolli werden abgegeben.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**



(2861)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

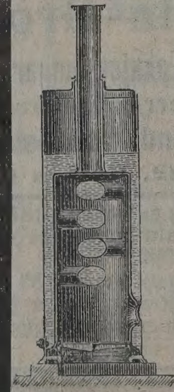
Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:
Eisen 46,60 %
Schwefel 53,15 %
Kieselerde 0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber u. Gold } Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217a Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Magnesit
von Euböa. **Reichhalt. Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (3326)

W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis.
Neuanlage und Umbau von Stärke-Fabriken jeder Art
für Verarbeitung aller stärkehaltigen Materialien:
Kartoffeln, Weizen, Roggen, Mais, Reis etc.
Stärkezucker-, Syrup-, Dextrin- u. Sagofabriken
nach eigenen, rationell. u. durchaus bewährt. Systemen.
Garantie für höchste erreichbare Ausbeute und feinste Primawaare.
Einfache Anlagen, billiger Betrieb.
Eigene Versuchsstation f. fabrikmässigen Betrieb eingerichtet.
Zwanzigjährige Erfahrung!
Viele Fabriken im In- und Auslande mit bestem Erfolge neu angelegt oder verbessert.
Prospecte und jede Auskunft gratis! (4061)
Generalvertretung:
Berlin S., Tempelherrenstr. 11.

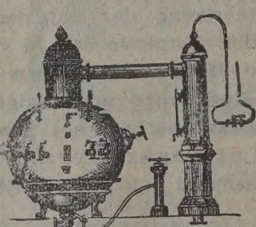


Vertikale Dampfkessel mit (5301) **geschweisst. Feuerbüchse** halten auf Lager
Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (...)

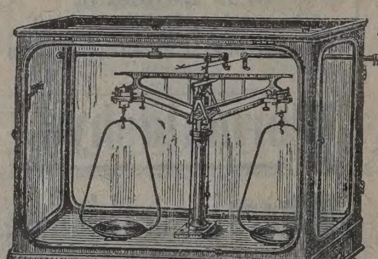
Photophore-
Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (39)

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!



Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (38)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Superphosphat-Maschinen
liefert (1562)
Dr. F. Lorenz, Hannover.



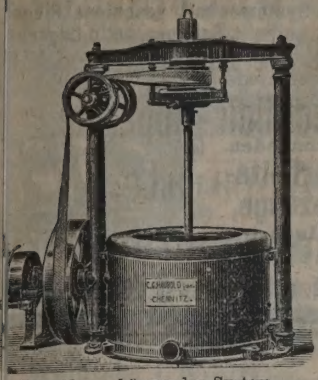
Präcisions-Wagen und Gewichte
für **Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.**
i. einfacher u. vollkommener Construction, in Metall- und Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (...)

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT,
Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,
empfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und einzelner **Apparate,** soweit wie Weich- und Hart-Blei dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silber-scheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren, Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.
Walzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte.
Die Ausführung von **Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle** lasse von nur langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach besonderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.
J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant.
Specialist (3259)
für den Bau v. **Schwefelsäurefabriken u. Ammoniakdestillation.**

C. G. Haubold jr.,



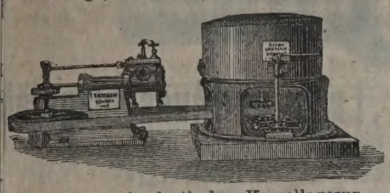
Centrifuge, hängendes System.

Maschinenfabrik,
Eisengiesserei
und
Kupferschmiede,

Chemnitz

Sachsen,

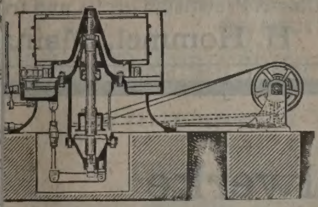
empfiehlt als bevorzugte
Specialität:



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.

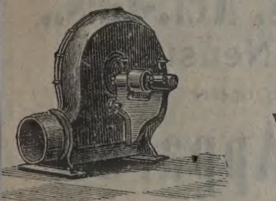
Centrifugal-
Trocken-
Maschinen

der
verschiedensten Systeme,
für Hand-, Riemen-
und
Motorenbetrieb.

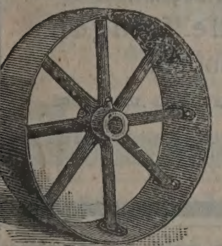


rifuge mit festgelagerter Kesselwelle.

Ventilatoren
und Exhaustoren,



amerik. System,
vollständig geräuschlos arbeitend
und von
grösster Leistungsfähigkeit.

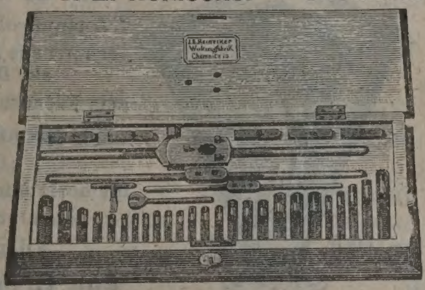


Riemenscheiben,
Patent Medart,
mit schmiedeeisernem Reif.

Mit Specialofferten etc. (1293)
jederzeit gern zu Diensten.

Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**

liefert unter weit-
endster Garantie für
e Ausführung u. Güte:
ewindeschneidwerk-
ge, Lehren und Mess-
rkzeuge, Werkzeuge
ür Gas-Installation,
ohrwerkzeuge (2378)
Reibahlen, Fraiser,
chschleifbar ohne
rofiländerung,
iverse Werkzeuge
Maschinen- und Reparatur-
Werkstätten etc.

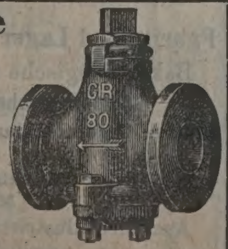


Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen,
Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

---

elbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
rik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)



Die Dampfkesselfabrik

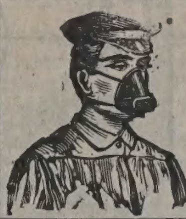
von

A. Grosspietsch in Stassfurt

empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)
Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen **Apparaten**
für die **Chemische Industrie** zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

Magnesit,

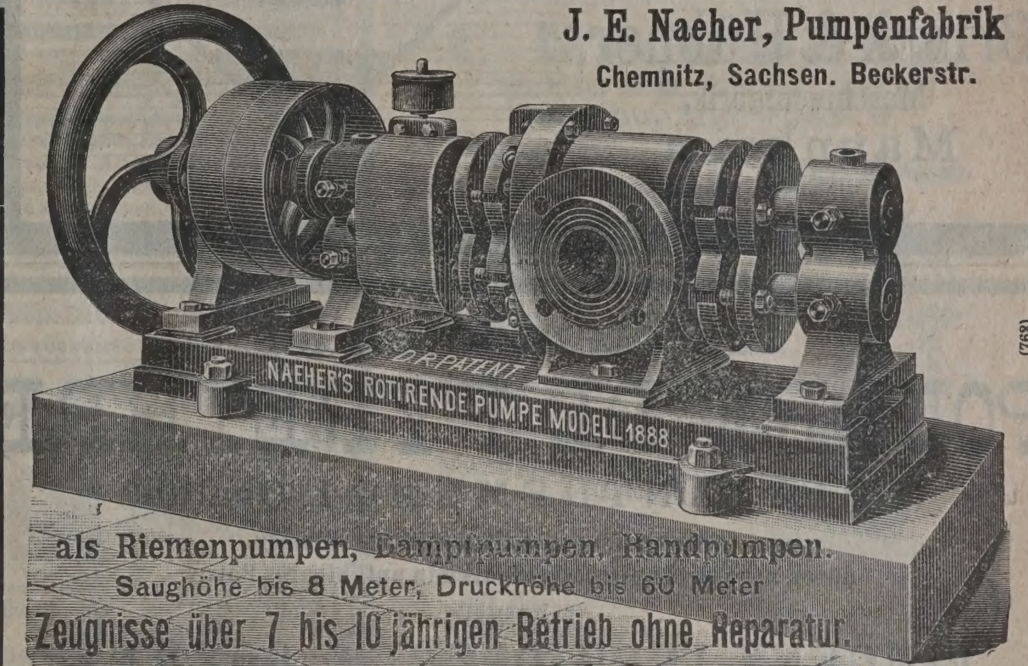
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken
in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.



Patent-Respirations-Apparate
gegen Staub, Dämpfe, Gase, Rauch.
Arbeiter-Schutzbrillen. (2470)
Nothverbandkasten und Verbandstoffe.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstr. 17.
Prospecte gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

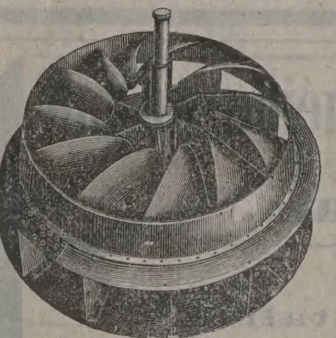


als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (762)

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.

Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,
Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.



D. R.-Patente.

Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm **Durchmesser des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** **Das neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

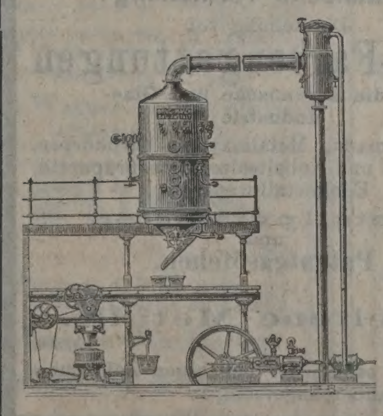
Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt

Braunschweig

liefert als Specialität:



Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.
Dampfmaschinen. (3887)
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

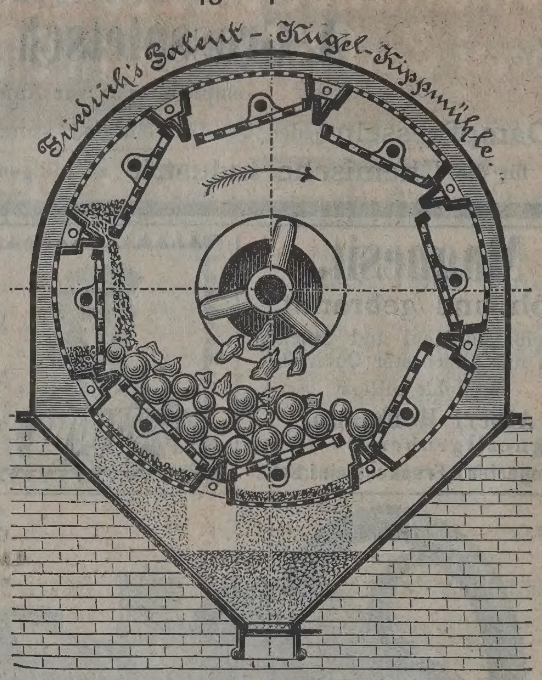
bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim.

(3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

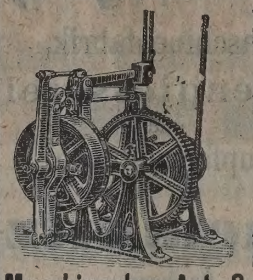
Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager; (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Centrifugalpumpen, (1[illegible]

Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustor[en]

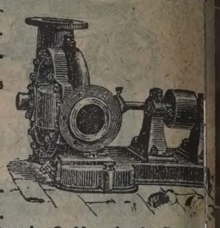


verbess. Systemes mit geschloss. Flüg[el] horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lager[n]

Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc., **Feldschmieden.**

Sicherheits-Hebezeuge,

in allen Industrie-Staaten patentirt.



Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cass[el]

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstä[be]

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausfüh[rung]

Feinste Werkzeuge

zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von **A[...]** **Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und f[ranco]

H. Hommel, Main[z]

Metallwerke

vorm. J. Aders, Act.-Ges.,

Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet)

für stark schäumende Laugen.

Gute Wirkung garantiren.

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

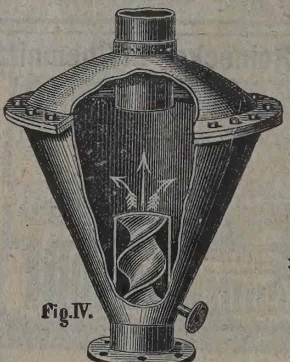


Fig. IV.

Bester und billigste[r]

Wasserfan[g]

f. Auspuffrohre der Dampfmasch[inen] verhütet das Ausschleudern des Wa[ssers] auf Dächer, Mauern etc.

Kein Rückdruck auf die Dampfmasc[hine]

Wasserabscheid[er]

(Dampftrockner)

für horizontale und verticale Leit[ungen] auch combinirt mit Ventil.

Alleiniger Fabrikant:

Aug. C. Funcke, Hagen i. [W.]

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlic[her] Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaft[en]

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpump[en] Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (2[illegible]

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim

(1679)

Durch die Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft laut …rag zum Bau von

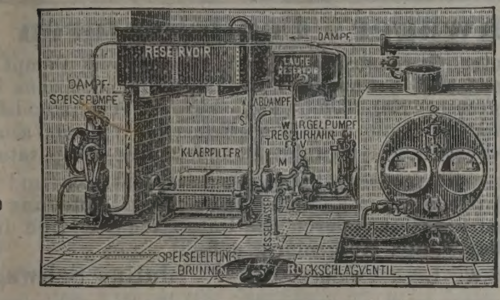
Wassergas-Anstalten

…chtigt, offeriren wir solche in Grössen von 10 Cubikmeter …uction pro Stunde aufwärts.

…steiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. — Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

…fragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production …Stunde sind nach Warstein, solche wegen grösserer Anlagen …50 Cubikmeter aufwärts nach Berlin zu richten. (2882)

Maschinen- und Armaturfabrik
…rm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz)
empfiehlt ihre
…lagen zur Reinigung v. Kesselspeisewasser
vermittelst Filterpresse
(System Spengler).
Ausserordentliche Einfachheit.



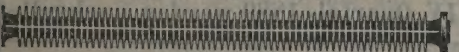
Kein Kesselsteinklopfen

Grösste Schonung der Kessel.
Grosse Kohlenersparniss. (2841)
Specialofferten stehen zu Diensten.

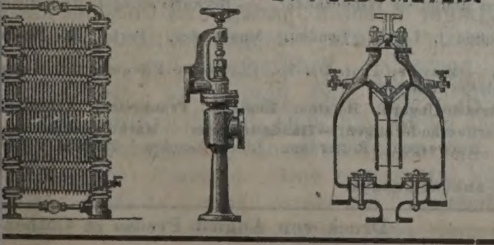
Natürliche Kohlensäure,
…Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
…ch bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
…rsandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
…parate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
…Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke
liefert die
…cher Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln. (2446)

Hannoversche
…ntralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



STRAHL-
…IEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.

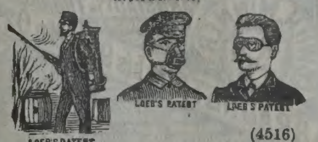


Billigste Preise.
Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Filtertücher und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität (2649)
die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei
des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

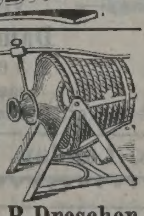
Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle.
Massenproduction. (959)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Die praktischsten
Respirations - Apparate
zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen.



(4516)
sowie das Beste in Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extincteurs)
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

(1796)

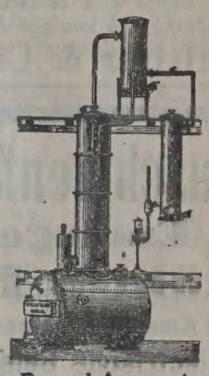

Ballon - Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.
Alb. Wagner vorm. R. Drescher, Chemnitz i. S. (2394)

Filter- und **Presstücher**
für jede Fabrikation.
Gottschalk & Co., Cassel,
mechanische Weberei. (993)

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum - Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions - Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.


Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei - Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). — **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei - Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Höveler & Dieckhaus
Weissguss - Lagermetalle

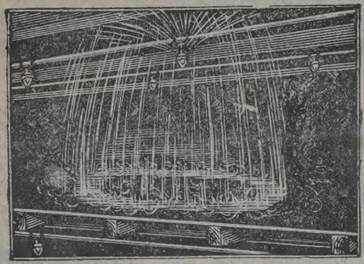
übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3403)
Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
PATENTE aller Länder, deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause, Cöthen.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter Martinikenfelde bei Berlin.

Fellner & Ziegler, Technisches Bureau u. Maschinenfabrik Bockenheim bei Frankfurt am Main, liefern:
Trockenanlagen (125
und verwandte Apparate für alle Gebiete der Industrie au Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wah des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viel Anlagen im Betrieb, darunter über **100 Trockencanäle** m **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandene unbenutzter Wärmequellen. — Beheizung von Fabrikräumen

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (2132)
Brause

geschlossen.

Brause

in Thätigkeit.
Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jede Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Specialität: **Direct importirte Havana-** sowie **Hamburger Cigarren.** Nur direct geg. Nachnahme. Garantie für Güte und Preiswürdigkeit. Nichtpassendes (3782) wird zurückgenommen. Preisliste auf Verlangen.
Emil Rick, Hamburg, Import und Export.

Amerika.
Photographic Novelty.
A superior process for producing sensitive films en photographic pl covered by United States, Letters Patent, is for sale. Further information, samples etc. will be furnished Cöthen (Germany). Dr. G. Kr

Platina-
Blech, Draht und Geräthschaft liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tausc solche unter vortheilhaftesten Bedingungen.
B. Rössler & Co., **Berlin C.,** Unterwasserstra

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (823) in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt, Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Maschinenfabrik Esslingen in **Esslingen** (Württemberg) liefert (6307)
Kühl- und Eismaschinen nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

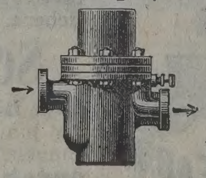
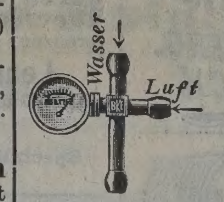
Schwager's Condensatoren arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne rohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstands (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacu Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatu
Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und d die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.**
Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwag**

62 goldene und silberne Medaillen.
Gebr. Körting, Hannover.
Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

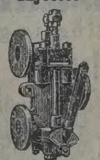
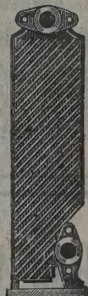
Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer
Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Gasmotor
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.
Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.


Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisu der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heiss Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 **Ueber 31000 im Betriebe**
Gusseiserne Rippenheizkörper u **Oefen.**

Batterie-Heizelement
Körting's neue patentirte Diagon und Batterie-Heizelemente üb treffen alle anderen Heizkörper bei weit an Heizeffect, da sie unter allen Umständ pro □m Heizfläche die gleiche Wär menge abgeben.
Centralheizungs- u. Trockenanlag aller Art und für alle Materiali
Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl.

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Julius Tóth, Mittheilung aus dem Laboratorium der Kgl. ungarischen chemischen Staatsversuchsstation in Budapest. — Fr. Reverdin und Ch. de la Harpe, Ueber die Analyse der Dachschiefer. — Prof. Dr. Alex. v. Asbóth, Die Entwicklung und die Zukunft der Spiritus-Industrie in Ungarn. — Dr. Julius Szilágyi, Untersuchungen der im Handel vorkommenden Spiritusgattungen. — Dr. T. Günther, Vorrichtung zum automatischen Nachfüllen beim Filtriren und Auswaschen von Niederschlägen auf dem Filter (mit Abbild.). — Prof. Anton Ihl, Tabaksaft end Holzsubstanz. — Past. H. Kromphardt, Die neuesten Erfindungen und die Bibel. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg. — Société chimique de Paris. — Th. B. Fogarty, Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak. — Farbenfabriken etc., Darstellung wasserlöslicher indulinartiger Farbstoffe, D. R. P. — Joh. Rud. Geigy & Co., Darstellung beizenfärbender Triphenylmethan-Farbstoffe, D. R. P. — Otto N. Witt, Darstellung von Metallbeizen färbenden Azofarbstoffen aus Alpha-Beta-Dioxynaphtalin, D. R. P. — Carl Bennert, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen grünen Farbstoffes aus dem Farbkörper des Patents No. 48802, D. R. P. — Eugène Hermite etc., Neuerung im Verfahren des Bleichens von Textilstoffen und Papierzeug, D. R. P.

Correspondenz. Leuchten des Zuckers im Dunkeln beim Zerbrechen oder Pulvern der Kry — Epidemic of Influenza. — Anwendung von Cokesofengasen, welche zur Theer- und Amm gewinnung gedient haben, zur Heizung steinerner Winderhitzer. — Beckurts'scher Jahresbericht die Fortschritte der Pharmakognosie ete.

Tagesgeschichte. Berlin. Salzuflen i. Lippe. London. Manchester. Paris. St. Peter Ausstellungen. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Meyer, Prof. Dr. V., Chemische Probleme der Gege — Post, Prof. Dr. J., Chemisch-technische Analyse.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Amerika.

Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Ham Bremen. Berlin. Wien. Drohobycz. Antwerpen. Rotterdam. Lille. London. Mailand. Mar Calcutta. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
(durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
…sland mit Zurechnung der Postprovision.
…der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
…tsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
…gründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

…mmer 6. Cöthen, den 18. Januar 1890. Jahrgang XIV.

VIII. Congress russischer …aturforscher und Aerzte in St. Petersburg.

Erste allgemeine Versammlung.

L. J. Eröffnet wurde der ausserordentlich zahlreich besuchte …ngress am 28. December (9. Januar 1890) um 1 Uhr im grossen …ale der Adelsversammlung, in Gegenwart des Präsidenten der …ersburger Akademie der Wissenschaften, Grossfürst Konstantin …nstantinowitsch, durch eine Begrüssungsrede des Ministers … Volksaufklärung, Graf Deljanow. Zuerst verlas der Akademiker …of. A. S. Famintzin die eingelaufenen Glückwunschtelegramme. …r Präsident des Organisations-Comités des Congresses, A. N. Beketow, …nnert daran, dass der von K. F. Kessler ins Leben gerufene Congress der russischen Naturforscher vor 22 Jahren gleichfalls St. Petersburg tagte, und dass auf die Initiative dieses Congresses … Naturforscher-Gesellschaften bei den russischen Universitäten …gründet wurden, so z. B. die physikalisch-chemische Gesellschaft … der Petersburger Universität. — Eine zweite Begrüssungsrede …lt das Stadthaupt von St. Petersburg W. J. Lichatschew. Der…be führt u. A. aus, dass nach den Bestimmungen des Centralen …atistischen Comités von Petersburg die allmäliche Hebung der …iste des Finnischen Meerbusens $6^1/_6$ Fuss in 100 Jahren beträgt. …e Einrichtung von hydrologischen Beobachtungsstationen in der …he von Petersburg muss zu den Aufgaben des versammelten …ngresses gehören. Weiter berichtigt Lichatschew die allgemein …rbreitete Ansicht über das verderbliche Petersburger Klima und …m Schluss fordert Redner auf zur Besichtigung der von der städtischen …rwaltung zur Hebung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung …troffenen Einrichtungen, darunter der vor Kurzem eröffneten …ntralen Filter, die täglich 8—10 Mill. Wedro (1 Wedro = 12,3 l) …rirten Wassers geben.

Sodann verliest Prof. Dokutschajew einen kurzen Rechen…aftsbericht über die Thätigkeit des Organisations-Comités des …II. Congresses. Der Congress zerfällt in folgende 11 Sectionen: … Mathematik (reine und angewandte) und Astronomie, b) Physik, … Chemie, d) Mineralogie und Geologie, e) Botanik, f) Zoologie, … Anatomie und Physiologie, h) Geographie, Ethnographie und …thropologie, i) Agronomie, k) wissenschaftliche Medicin und … wissenschaftliche Hygiene.

Mit lauten Beifallsrufen wurde D. J. Mendelejew begrüsst, als er …nen Vortrag über die Anwendung der Methoden der Natur…ssenschaft zur Erforschung der Waarenpreise hält. …endelejew beginnt mit der Erklärung, dass er sich auf einem Natur…scher-Congresse zum Sprechen über Waarenpreise nur aus dem Grunde …tschieden habe, weil er bei der Durchsicht des Zolltarifs zu dessen …vorstehender Revision zu der Ueberzeugung gekommen sei, dass …n in den Veränderungen der Waarenpreise ebenso Regelmässigkeiten …obachten könne, wie z. B. bei den Veränderungen der specifischen …wichte. Von letzteren spricht man unter bestimmten Bedingungen, …B. der der Temperatur, daher muss man auch nicht die Preise …es beliebigen Ortes, sondern diejenigen, welche auf offenem Meere …lten, in Betracht ziehen. Selbst in Russland, das von einer relativ …rzen Küstenlinie begrenzt wird, werden 70 Proc. aller Waaren zu …hiff ein- und ausgeführt. Anschaulicher gestaltet sich der …rallelismus, wenn man die Waarenpreise mit den specifischen …lumen vergleicht, die sich aus einem bestimmten Volum Substanz … Kubikcentimetern) durch Division mit dem Gewichte derselben … Grammen) ergeben. Das specifische Volum der Luft ist 773 und … des noch 14,4 mal leichteren Wasserstoffes 11160; beim Platin …gegen beträgt es nur 0,0465. Zwischen diesen äussersten Grenzen liegen die specifischen Volumen aller Körper. Ebendenselben Veränderungen und fast in denselben Grenzen unterliegen im Allgemeinen auch die Waarenpreise. Setzt man als Einheit der Masse das Pud (= 16,38 kg) und des Preises den Goldrubel, so erhält man vergleichbare Preise, wenn man die Menge einer gegebenen Waarenmasse durch deren Gewicht dividirt. Die theuerste Waare ist reines Gold, von welchem ein Pud 14110 Rubel kostet. Der Preis der Goldmünzen schwankt zwischen 12- und 13000 Rubeln, eine Zahl, die sich dem specifischen Volum des Wasserstoffes nähert. Der Preis einer der verbreitetsten und billigsten Waaren, der Steinkohlen, ist 7—11 Schilling pro 1 t oder 0,035—0,055 Rubel pro 1 Pud, also eine Zahl, die dem specifischen Volum des Platins gleichkommt. Zwischen diesen Grenzen schwanken die Preise der anderen Waaren. Dass die gezogene Parallele kein zufälliges Zahlenspiel ist, sondern dem Wesen der Sache entspricht, ergiebt sich daraus, dass den theuren Waaren die Eigenschaften der Gase zukommen und den billigen die von Körpern, welche ein geringes specifisches Volum besitzen. Gleich dem Wasserstoff verbreitet sich die theuerste Waare, das Gold, am leichtesten, und ebenso wie die Gase überhaupt Träger der latenten Energie sind, die sie bei ihrer Bildung aufgenommen haben, so enthält auch das Gold verkörperte menschliche Arbeit, welche zu dessen Gewinnung angewandt werden muss und welche menschliche Energie wieder zu anderer Thätigkeit anregen kann. Die festen und flüssigen Körper von geringem specifischen Volum (unter der Einheit) bedingen überhaupt die Form und Beständigkeit; ohne dieselben würden alle Gase verschwinden. Ohne billige Waaren, wie Getreide, Eisen, Brennstoffe, wäre kein Handel möglich, durch den erst die Preise bestimmt werden. Weiter spricht Mendelejew über die Preissteigerung geringwerthiger Waaren, wenn neue Arbeit auf dieselben verwendet wird, und entwickelt die Ansicht, dass die Waarenpreise weniger durch Angebot und Nachfrage, als vielmehr durch die Menge der zur Herstellung einer Waare verwandten menschlichen Arbeit bedingt wird.

Als folgender Redner tritt der Chirurg Prof. N. W. Sklifasowsky auf. Derselbe weist auf einen Mangel der ärztlichen Bildung in Russland hin und stellt die Forderung, in den Universitätsstädten alle Hospitäler mit den medicinischen Facultäten zu verbinden, um auf diese Weise den ihre Universitätsstudien beendigenden jungen Aerzten die Möglichkeit zu gewähren, noch weitere 2 Jahre zur Vervollständigung ihrer medicinischen Bildung mit der Facultät in Verbindung bleiben zu können.

Zum Schlusse der Sitzung wird das Resultat der abgegebenen Stimmzettel verkündet. Zum Präsidenten des Congresses wird erwählt D. J. Mendelejew, welcher jedoch erklärt, er könne krankheitshalber die Wahl nicht annehmen. Angenommen wird die Wahl von A. N. Beketow, und als Vicepräsidenten von N. W. Sklifasowsky und A. G. Stoljetow.

---

* **Berlin.** Dem Vorstande der Deutschen chemischen Gesellschaft gehören für 1890 an: Präsident: A. W. Hofmann. Vice-Präsidenten: H. Landolt, C. A. Martius, J. Wislicenus, A. v. Baeyer. Schriftführer: F. Tiemann, A. Pinner. Stellvertretende Schriftführer: Eug. Sell, W. Will. Schatzmeister: J. F. Holtz. Bibliothekar: S. Gabriel. — Die diesjährigen Sitzungen der Gesellschaft finden an folgenden Tagen, Abends $7^1/_2$ Uhr, im grossen Hörsaale des I. chem. Universitäts-Laboratoriums statt: 13. u. 28. Januar, 10. u. 24. Februar, 10. u. 24. März, 14. u. 28. April, 12. Mai, 9. u. 23. Juni, 14. u. 28. Juli, 13. u. 27. October, 10. u. 24. November, 8. December.

Personalien. Ernannt: Prof. J. H. van't Hoff in Amsterdam zum Ehrenmitgliede der Deutschen chemischen Gesellschaft.

Dr. Heinrich Caro, langjähriger technischer Director der Badischen Anilin- und Sodafabrik, ist aus dem Vorstande dieser Gesellschaft ausgeschieden.

Gestorben: Am 10. Januar im Alter von 65 Jahren Oscar Dietzsch, früherer Chemiker der Stadtpolizei und des Gewerbemuseums Zürich. Der Verstorbene war namentlich auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie thätig und verfasste ein Werk: „Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen."

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 13. Januar 1890.

R. 5563. **Eisen** und Stahl, Verfahren zum Reinigen von —. J. Richardson, Pocklington, England.
B. 9838. **Trocknen**, Verfahren und Apparat zum — von Rübenschnitzeln und anderer stückiger Stoffe. Büttner & Meyer, Uerdingen a. Rh.
L. 5627. **Verkohlung**, Apparat zur ununterbrochenen — von Holz und Lederabfällen. Dr. M. Lassberg, Berlin SO.

Vom 16. Januar 1890.

St. 2311. **Eisenerz**, Verfahren zur Verarbeitung von — im Hohofen oder Eisen im Flammofen unter Anwendung eines thonerdereichen Zuschlages. J. A. Stephan und R. Southerton, Birmingham.
J. 2154. **Färben**, Apparat zum — von Textilfasern. G. Jagenburg, M.-Gladbach.
R. 5589. **Torf**, Verfahren und Einrichtungen zum Briquettiren von — unter event. Gewinnung von Nebenproducten. J. Ruederer, Dr. W. Loé und C. Gumbart, München.
A. 2177. **Filter** mit Vorrichtung zum Reinigen der fettwandigen Filterzellen. O. André, Paris.
A. 2291. **Glasröhren**, Formen von —. L. Appert, Paris.
L. 5485. **Heizgase**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von —; Zusatz zum Patente No. 49 224. B. Loomis, Harford.
G. 5583. **Verdampfapparat**. R. Ch. u. Ch. H. Garton u. W. Lawrence, London.

Versagung eines Patentes.

N. 1915. **Glas**, Verfahren zur Erzeugung farblosen oder gefärbten — mittelst continuirlicher Glasschmelzwanne. Vom 20. Mai 1889.

Ertheilung von Patenten.

50 852. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — durch paarweise Combination von Amidoazoverbindungen; Zusatz zum Patente No. 46 737. Bad. Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 20. August 1889 ab.
50 831. **Melasse**, Neuerung im Verfahren der Entzuckerung von — mittelst Baryumhydroxyd. E. W. Hopkins, London. Vom 23. März 1889 ab.
50 888. **Pyrometer**. H. Gebhardt, Schopfheim. Vom 27. August 1889 ab.
50 835. **Metaamidophenol**, Verfahren zur Darstellung der Carbonsäuren des — und seiner Alkylderivate. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. Vom 28. Mai 1889 ab.
50 884. **Thermometer**, Fern-, zur Bestimmung der mittleren Temperatur ausgedehnter Räume oder Körper. Prof. F. Schwackhöfer, Wien. Vom 28. Juni 1889 ab.

Amtliche Verordnungen.

Deutsches Reich. Steuerfreiheit des zur Herstellung von Lacken und Polituren verwendeten Branntweins. Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 5. December 1889 das Folgende beschlossen: a) Die Steuerfreiheit für den zur Herstellung von Lacken und Polituren verwendeten Branntwein wird, wenn die Lacke und Polituren nicht zur Verarbeitung im eigenen Fabrikationsbetriebe, sondern zum Handel bestimmt sind, nur unter der Bedingung gewährt, dass dieselben mindestens 10 Proc. an Schellack oder sonstigen Harzen entha[lten]. b) Die in Zweifelsfällen vorzunehmende Ermittelung des Gehaltes an Sche[llack] oder sonstigen Harzen hat nach Maassgabe nachstehender Anleitung z[u er]folgen: 10 g der zu untersuchenden Flüssigkeit sind auf dem Wasser[bade] bis zum Verdunsten des Alkohols zu erwärmen und hierauf im Troc[ken]schrank 2 Stunden lang bei einer Temperatur von 100—105° zu erhi[tzen,] worauf mindestens 1 g fester Rückstand verbleiben muss.

Frankreich. Eingangszoll auf schwefelsaures Chinin in Algerien. De[r im] französischen Generaltarife bestandene 5-proc. Werthzoll für Chinin (sulfat [de] quinine), welcher in Frankreich bereits früher in einen specifischen Zoll [von] Fr. 2,50 für 100 kg umgewandelt wurde, ist in gleicher Weise in Algerien [um]geändert worden.

Italien. Zolldeclarationen für flüchtige Oele oder Essenzen. Durch [Ver]fügung der Generalzolldirection ist bestimmt worden, dass, falls es sich [um] eine als flüchtiges Oel oder als Essenz declarirte Waare handelt, aus der [De]claration stets hervorgehen muss, ob sie Alkohol enthält oder nicht. Wen[n in] den Zollbezettelungen eine solche Angabe fehlt und die Beamten bei den [Be]sichtigungen den Zollzuschlag und die Verkaufssteuer nicht berechnet ha[ben,] wird das Revisionsamt derartige fällige und nicht erhobene Zölle in A[n]bringen und die bezüglichen Mehrbeträge ohne Weiteres einziehen.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. 9630. Naph[thionsaures] saures Natron ist als nicht besonders genanntes chemisches Product [mit] 25 Proc. vom Werth zu verzollen. 9634. Sogen. Birkentheer unterliegt [als] destillirtes Oel einem Zoll von 25 Proc. vom Werth. 9666. Treibriemen [aus] Baumwolle, Thierhaar und Oelfarbe unterliegen als Waare, zu deren Best[and]theilen Thierhaar gehört, einem Zoll von 30 Cts. für das Pfund und 50 P[roc.] vom Werth.

Handelsregister.

Neue Firmen. Generaldepot der Margarinefabrik von A. L. M[ohr] in Bahrenfeld bei Ottensen, Jos. Backer, Hagen i. W.

Die Firma Puzzolan-Cement-Fabrik Braunschweig is[t in] „Braunschweiger Cementwerke" umgeändert. Das Grundcapital [wird] um M 390 000 erhöht. —

Handelsnachrichten.

M. Der **Jahres-Import von Dungstoffen in Hamburg und Harburg** be[trug] im Jahre 1889 in Ctr.: Peru-Guano 152 000, Phosphat-Guano 258 000 (g[egen] 365 000 in 1888), Mineral-Phosphate 990 000 (gegen 655 000 in 1888), Knoc[hen,] Knochenasche, Kohle 435 000 (gegen 435 000 in 1888), Fisch-Guano 6[7 000] (gegen 65 000 in 1888), Fleisch- und Knochenmehl 160 000 (gegen 110 000 in 1[888]), Ammoniak 608 000 (gegen 670 000 in 1888), Chilisalpeter 6 100 000 (g[egen] 5 100 000 in 1888). Der Vorrath von Chilisalpeter ultimo 1889 betrug 1 010 000 [Ctr.] gegen 640 000 Ctr. in 1888 und 300 000 Ctr. in 1887.

† In **Russland** brachte die Zuckersteuer i. J. 1888 einen Ertrag [von] Rub. 19 288 303, d. s. Rub. 1 277 000 weniger als in 1887.

Notizen. Die Actien-Gesellschaft „Union", vereinigte Zi[ndh]olz- und Wichse-Fabriken in Augsburg haben die Zündh[olz-] Fabrik Kempten von Joh. Schnetzer käuflich erworben. —

Die Fabriken der Firma May & Co. in Plagwitz mit Zweigniederlas[sung] in Eilenburg, sind unter der Firma Deutsche Celluloid-Fabrik [mit] 1 Mill. Mark Capital in eine Actien-Gesellschaft umgewandelt worden. —

Die seit lange geplante Errichtung der österreichischen Alumini[um]fabrik ist nun wesentlich näher gerückt. Die Fabrik wird gleich derjen[igen] in Neuhausen in der Schweiz errichtet werden und nach dem schwei[zer] Patent arbeiten. Zur Errichtung der Fabrik ist Lend gewählt worden. —

Englische Unternehmer haben die Absicht, mit der serbischen Regie[rung] wegen Uebernahme sämmtlicher Erdwachsgruben und Errichtung einer gro[ssen] Paraffinfabrik in Unterhandlung zu treten. Auch die westfälische B[erg]bau-Gesellschaft soll an den Erwerb dieser Gruben denken.[1] —

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 73.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Personalia.

Hans Demski,
Chemiker der Zuckerfabrik in Rieti bei Rom,
starb am 4. Januar 1890, Morgens 3 Uhr. Derselbe war beim Besuche in seiner Heimath an Influenza erkrankt, und da er das rauhe Klima nicht vertrug, stellte sich ein altes Magenübel, Lungenentzündung u. Entkräftung ein, und starb derselbe ohne Bewusstsein.

Im Namen der Hinterbliebenen:
Rudolf Demski,
Biala. (4123)

Stellen-Angebote.

Die von der vom **kgl. bayer. Staate subv. Versuchsstation für Bierbrauerei zu Nürnberg** ausgeschriebene
Assistentenstelle
ist besetzt.
Den Herren Bewerbern meinen verbindlichsten Dank.
Nürnberg, 12. Januar 1890.
Der Vorstand:
Dr. Prior. (5311)

Chemiker
für eine **Zuckerraffinerie gesucht.** Antritt bald erwünscht.
Gefl. Offerten sub **F. 22 hauptpostlagernd Magdeburg.** (4051)

Fachmann
zur **Einrichtung grösserer Fabrikation von Kalkziegeln** und **-Platten** etc. bald **gesucht.**
Offerten unter **N. S. 4073** an die **Exp. d. Ztg.** (4073)

Socius gesucht.
Von einem **Chemiker und Techniker,** Dr. phil., mit M 30 000 verfügbarem Capital wird zur Gründung einer **chemischen Fabrik** mit Engros-Geschäft in der Rheinprovinz, am liebsten bei **Köln** oder **Düren**, ein tüchtiger, erfahrener **Kaufmann** mit **M 40 000 — 50 000** verfügbarem Capital **gesucht.** Derselbe muss eingehende kaufmännische, event. auch etwas technische Fachkenntnisse in der Chemikalienbranche (Beizen für Färberei, Dünger oder anderen von ihm als lohnend zu empfehlenden chem. Producten) besitzen und mit Bezugsquellen und Preisen der Rohmaterialien zur Fabrikation sowohl, als auch für den Einkauf chem. Producte für das Engros-Geschäft, sowie mit dem Absatzgebiete derselben aufs Genaueste aus langjähriger Erfahrung vertraut sein. (5312)
Gefl. Offert. unter **F. B. 216** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.**

Socius gesucht.
Eine gut eingerichtete **chemische Fabrik in der Schweiz** in bestem Betriebe stehend, mit rentablen Specialitäten, **sucht mit Capitalisten** behufs Vergrösserung des Vertriebes der Fabrikate im Auslande **in Verbindung zu treten,** oder wäre geneigt, einen **Socius mit gröss. Capital** zur Gründung v. Filialen **aufzunehmen.** Rendite der Artikel kann nachgewiesen werden. Exportfähig.
Offerten sub **L. 4060** an die **Exp. d. Ztg.** (4060)

Capitalist gesucht.
mit **10 000 — 15 000 fl. zur Gründung einer Fabrik für chem. Producte,** die in Oesterreich noch nicht erzeugt werden. Junge routinirte Kaufleute oder auch Chemiker mit kaufmänn. Kenntniss bevorzugt. (6417)
Anträge unter Chiffre **„Chemiker 125"** an **Rud. Mosse, Prag.**

Als Volontär
wird im Auslande ein ju[nger] **Chemiker** für **Analyse** [und] **Technik gesucht;** sofort[iger] Eintritt wird gewünscht.
Gefl. Offerten unter **W. G. 4**[...] an die **Exp. d. Ztg.** (4[...])

Für eine grössere **Düngem[ittel-] und Schwefelsäure-Fabrik** [w]ird zum baldigen Antritt ein
tüchtiger
Chemike[r]
gesucht.
Gefl. Offerten unter **B. L. 4**[...] durch die **Exp. d. Ztg.** erb. (4[...])

Gesucht wird unter günst[igen] Bedingungen ein
Chemiker
oder Werkmeister, [der] gründlich vertraut ist mit [der] Fabrikation von **Alpha-Naph[thyl]amin.** Offerten sub **D. Z. 4**[...] an die **Exp. d. Ztg.** (41[...])

n important aniline works
ires a capable

etriebsleiter.

o a suitable person who can
rantee a yield of 105% on
pure Benzole. A very high
ry would be paid besides a
d premium for every per
obtained above 105.
No. 4037 Exp. d. Ztg. (4037)

remortartari.

ur Einrichtung und Betriebs-
ung der Fabrikation von
mortartari sucht eine be-
ende Fabrik einen erfahrenen

Techniker, (4016)

schon in dem Artikel ge-
itet hat.
efl. Offerten mit Angabe der
erig. Thätigkeit, des Studien-
ges, Alters, der Salair-An-
che und familiären Verhält-
bittet man sub **J. B. 4016**
lie **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Junger Chemiker,

ahr. **Erzanalytiker,**
1. Februar von einem
ndelslaboratorium gesucht.
m. Angab. d. bisher. Thätig-
t, Gehaltsansprüche etc.
ter **F. U. 129** an **Haasen-
in & Vogler, A.-G., Frank-
t a. M.** (5316)

Kali-Salpeter.

n mit der Fabrikation von
-Salpeter vertrauter
rkführer od. Chemiker
gesucht.
fl. Offerten unter **N. 4083** an
Exp. d. Ztg. erbeten. (4083)

in Werkmeister,

tändig vertraut mit der
gen **Tanninfabrikation**
Gallussäure etc. etc., wird
cht.
fl. Offerten sub **L. M. 4044**
ie **Exp. d. Ztg.** (4044)

Stellen-Gesuche.

erg., durchaus selbstständ.
Chemiker
langjähriger Erfahrung als
iksdirigent **sucht Stellung,**
iebsten, wo er sich nach
seitigem Kennenlernen mit
al (200 000—300 000 M) be-
gen könnte. Gefl. Offert. sub
7 an die **Exp. d. Ztg.** (4117)

unger Chemiker,
hil., mit polyt. Vorbildung,
, gestützt auf gute Zeug-
Anfangsstellung. Spätere
iligung mit **Capital** nicht
schlossen.
l. Offerten unter **G. 4120** an
xp. d. Ztg. erbeten. (4120)

In einer
rei oder Farbenfabrik
Stellung ein promovirter
Chemiker
ichen prakt. Erfahrungen
esten Referenzen.
. Offerten sub **S. A. 4132**
Exp. d. Ztg. (4132)

iker, Dr. phil., auch Diplom-
agn. v. Polytechnikum, mit
nissen vom Maschinenbau,
Anfangsstellung. Gefl. Off.
J. H. 2132 an **Rud. Mosse,**
S. W. (6415)

Direktor
einer
Dynamitfabrik,

früher in Nobel'schen Diensten, **sucht seinen gegenwärtigen Posten zu verändern.** Derselbe kann 18-jährige Praxis nachweisen, arbeitet in rauchlosem Pulver etc. und würde auch in England, Russland od. Amerika Stellung acceptiren.
Gefl. Offerten unter **A. B. 4041** an die **Exp. d. Ztg.** (4041)

Sprachenkund. Director

einer **chem. Fabrik** wünscht die **Leitung** eines grösseren dergl. **Unternehmens im Auslande** od. **Inland · zu übernehmen.**
W. Offerten erbet. sub **N. 127** an **Rud. Mosse, Leipzig.** (6412)

Ein junger Chemiker

sucht per 1. April, event. auch früher, **Stellung,** am liebsten in einer **Pikrinsäure- oder Spreng-stoff-Fabrik.** (4038)
Gefl. Offerten unter **H. R. 4038** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Chemiker,

der 1 Jahr in einer **Schwefelsäure- und Düngerfabrik,** sowie 2 Campagnen in **Rohzucker-Fabrik** thätig war, **sucht,** auf gute Empfehlungen gestützt, zum 1. März h. a. oder später **neue Stellung.**
Offerten sub **R. B. 4043** an die **Exp. d. Ztg.** (4043)

Ein jüngerer Chemiker

mit mehrjähriger Praxis als **Analytiker u. Techniker,** speciell mit mannigfachen Erfahrungen in der **Oel- und Fett-Industrie,** sucht nach letzterer Richtung auf 1. April **Beschäftigung resp. Anstellung.**
Gefl. Anfragen unter **F. V. 4099** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (4099)

Chemiker,

Dr. phil., mit Gymnasialreifezeugniss, militärfrei, **sucht Anfangsstellung in der Technik,** event. zunächst als **Volontär.**
Gefl. Offerten sub **A. H. J. 4096** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4096)

Ein junger Chemiker,

der einige Zeit in englischen und continental. **Kattundruckereien** war, einige prakt. Erfahrungen hat, gute Recepte und beste Verbindungen hat, **sucht Stelle als Stütze des ersten Chemikers in einer Druckerei.**
Gefl. Offerten sub **A. O. 4109** an die **Exp. d. Ztg.** (4109)

Ein Assistent
für Analysen,

der längere Zeit in einem Fabrik-Laboratorium beschäftigt, auch in der **Pikrinsäure-Fabrikation** erfahren ist, **sucht seine Stellung zu verändern.** (6418)
Gefl. Offerten unter **A. 8509** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Mit der **Verarbeitung von Knochen** auf **prima Leim, Mehl, Spodium** und der

Fettextraction

vollständig vertrauter Mann, der sich mit den besten langjährigen Zeugnissen ausweisen kann, **sucht Stellung.**
Gefl. Offerten unter „**Prima Leim 4046**" befördert die **Exp. d. Ztg.** (4046)

Ein Chemiker,

zur Zeit Betriebsleiter einer grossen **Superphosphatfabrik,** prakt. erfahren in der **Schwefelsäure- und Salpetersäurefabrikation, wünscht sich per 1. Juli a. c. zu verändern.**
Gefl. Offerten sub **O. R. 4078** an die **Exp. d. Ztg.** (4078)

Junger Chemiker,

Dr. phil. (Gymnas.-Abit.), der englisch, französisch und italien. spricht, **sucht Stellung in der Technik,** am liebsten im Auslande. Beste Referenzen.
Gefl. Offerten unter **X. Y. 4093** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (4093)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretung
grösserer
chemischer Fabriken
für
Wien
zu übernehmen gesucht.

Ausgebreiteter
sicherer Kundenkreis.
Beste Referenzen
stehen zur Verfügung.
Mehrmalige Bereisung
der grösser. Provinzstädte.

Gefl. Anträge unter **L. A. 4090** an die **Exp. d. Ztg.** (4090)

Vertretung
grösserer chem. Fabriken
für die Schweiz
übernimmt (5292)
Basel. Alex. Ziegler.
Referenzen. Fachkenntnisse.

Ein seit Jahren mit der
Papier-Industrie
vertraut u. gut eingeführt.
Vertreter,

welcher 2 Mal jährlich d. Papierfabrik. Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz besucht, wünscht mit leistungsfähigen chem. Fabriken behufs **Vertretungsübernahme in Verbindung zu treten.**
Briefe sub **G. O. 4057** an die **Exp. d. Ztg.** (4057)

Gesucht gut eingeführte Agenten für den Absatz v. Gewürzen, Drogen, Gummi arab., Schellack, Farbwaaren, Oelen, Gerbstoffen und Fettwaaren an den Hauptplätzen Deutschlands von einem Londoner Exporthause. Gefl. Offerten nimmt entgegen **Rudolf Mosse,** 18 Queen Victoria Street, **London,** sub **No. 1319.** (6416)

Eine grössere **schwedische Firma** wünscht mit

Fabrikanten
von
Messingdraht u. Messingblech
in Verbindung zu treten.

Gefl. Offerten sub **H. J. 4054** an die **Exp. d. Ztg.** (4054)

Ausländische Fabrik
sucht beste Verwerthung
grösserer Mengen von
Rohnaphtalin.

Gefl. Offerten sub **E. W. 4095** an die **Exp. d. Ztg.** (4095)

Man wünscht wegen rationeller Verarbeitung des Harzes der griechischen Strand-Kiefer (Pinus halepensis) behufs Gewinnung von möglichst hellem Colophon und Maschinenöl sich direct mit erfahr. **Technikern in Verbindg. zu setzen.** Gefl. Off. bitte zu richten an **S. A. Oeconomides & Co., Piräus,** Griechenland. (4071)

Zur **Gründung einer Fabrik** werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche
gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.
Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Industrie. Mit Gulden 10000 wird **Industrie in Wien** eines einfach., jedoch rentablen **techn. - chem. Special-Artikels** od. Verwerthung eines **Abfallstoffes** unter Leitung eines erf. Fachmannes **gesucht.** Dauernde Stellung damit verbunden. Discretion zugesichert. Vage Projecte u. Reclameartikel ausgeschl. Gefl. detaill. Anträge unter **W. 2188** befördert **Rudolf Mosse, Wien.** (6394)

Verfahren gesucht

zur rationellen Darstellung von:
1) **eisenfreier schwefelsaurer Thonerde aus Bauxit,**
2) **weissem raff. Bleizucker,**
3) **Wasserglas,**
4) **Brechweinstein.**

Offerten unter **A. 4007** an die **Exped. d. Ztg.** (4007)

Eine **chemische Fabrik** in **Oesterreich-Ungarn** sucht

Anträge
zur Erzeugung chem., pharmaceut. oder technischer Artikel,

oder zur **Ausbeutung rentabler Patente.** Dampf und Kraft vorhanden. Offert. sub **F. B. 4105** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4105)

Wer weist einen
gewinnbringenden Artikel
nach,

dessen Fabrikation sich mit bereits bestehender **Presshefenfabrikation und Kornbrennerei** verbinden liesse und kein bedeutendes Anlage- und Betriebscapital erfordert?
Gefl. Offerten sub **C. C. 4059** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4059)

Gesucht
gute Bezugsquellen

von **Tannin, Pyrogallussäure, Benzoësäure** aus **Gummi** und **Toluol, Alkaloiden, Bromsalzen, Silber- u. Goldsalzen.** Leistungsfähigen Lieferanten steht dauernder, grosser Absatz in Aussicht. Gefl. Adressen nimmt Herr **Rud. Mosse, Hamburg** unter **No. 1312** entgegen. (6411)

Extractions-Anlagen,

welche mit bedeutenden Quantitäten **leicht flüchtiger Flüssigkeiten** operiren, können ein

Verfahren erwerben,

durch welches der Verlust an diesen auf ein Minimum beschränkt wird.
Offerten sub **A. B. 4115** an die **Exp. d. Ztg.** (4115)

Capital-Gesuch.

50—100 000 Mark werden gegen **erste Sicherheit** auf ein chemisches Fabrikgrundstück zu mässigem Zinsfuss zu leihen **gesucht.** Agenten verbeten.
Offerten unter **D. B. 4108** an die **Exp. d. Ztg.** (4108)

Gegen Gewinnantheil können

Patentinhaber

ihre **Erfindungen** in einer günst. gelegenen chemischen Fabrik **versuchsweise ausführen.**
Anfragen sub **H. 4085** an die **Exp. d. Ztg.** (4085)

Fachmann

übernimmt die **vollständ. Einrichtung** von sich vorzüglich rentirend. **Wasserglasfabriken im Auslande,** eventuell **Leitung** derselben. (6413)
Werthe Anerbieten sub **O. 128** an **Rudolf Mosse, Leipzig.**

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe.
Bezugsquellen.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
kleine Eisapparate
neuester Construction

zur Erzeugung von **Eis,** für Gastwirthe, Conditoreien etc. geeign.?
Anträge sub **St. 4100** an die **Exp. d. Ztg.** (4100)

Wer liefert
flüssige (6414)
schwefl. Säure?

Offerten unter **B. 8489** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Mandelkuchen,
süsse,
werden zu kaufen gesucht.
Offerten sub **O. N. 4009** an die **Exp. d. Ztg.** (4009)

Verkäufe.
Absatzquellen.

Ich habe **zu verkaufen:** (4039)

10 Stück Dampfkessel,
1370 mm l. W., 12,230 m l.,
10 Stück Dampfkessel,
1370 mm l. W., 9,180 m l.

welche mit 4 Atm. Ueberdruck concess. sind. Dieselben eignen sich zu **Reservoirs, Kochern** etc.
M. Foerster,
Berlin W., Wichmannstr. 12.

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277)

Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Fabrik-Verkauf.

Eine im besten Betriebe befindliche **Fabrik mit Wasser- und Dampfkraft** ist preiswerth zu verkaufen.

Offerten sub **L. 4118** an die **Exp. d. Ztg.** (4118)

Fabrik-Verkauf.

Ein **Fabrik-Grundstück** mit **Dampfkraft**, in einer Residenzstadt sehr günstig gelegen und zur **Fabrikation von Chemikalien** sehr geeignet, ist zu **verkaufen. Betheiligung** nicht ausgeschlossen.

Offerten unter **T. R. 4055** an die **Exp. d. Ztg.** (4055)

Fabrik-Verkauf.

Die Dampfstärke-Fabrik in Neustadt in Mecklenburg, im Jahre 1878 neu erbaut, ist billig zu verkaufen. (4125)

Nähere Auskunft ertheilt **Ernst Günther, Hamburg.**

Mehrere (6420)

Normal-Thermometer

(Geissler) sind zu billigem Preise **abzugeben.** Off. unter **Z. 8508** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Eine Partie chem. Apparate, Gefässe, Chemikalien im Neuwerth von ca. Mark 250 **steht für Mark 80 zum Verkauf.** Gefl. Offerten sub **P. L. 4124** an die **Exp. d. Ztg.** (4124)

12 eiserne Filterpressen zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Abnehmer für Wasserstoffsuperoxyd gesucht.

Gefl. Anfragen sub **B. 4103** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4103)

Ein Posten gefällter Braunstein ist abzugeben.

Offerten sub **X. 4014** an die **Exp. d. Ztg.** (4014)

5000 kg **Methylalkohol,** 99 ° Tr., probehaltig, preiswürd. **zu verkaufen.** (4076)

Reflectanten belieben ihre Adressen sub **A. A. 4076** franco an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Rohe Manganchlorür-Lauge

einige Waggons abzugeben.

Offerten unter **S. U. 4098** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4098)

Ia. Gascokes billig abzugeben.

Briefe beförd. unter **M. 4110** die **Exp. d. Ztg.** (4110)

Eine neue, ungebrauchte **Destillirblase** aus Schmiedeeisen,

2200 Liter Fassungsraum, 4 Atm. Betriebsdruck, **ist billig abzugeben.** (3829)

Wagner & Co., Cöthen (Anh.).

Abnehmer für grössere Quantitäten **Zinkvitriol,**

Ia. Waare, 23—24 % Zink haltend, **gesucht.**

Offerten unter **T. U. 4116** an die **Exp. d. Ztg.** (4116)

Ein Posten rohes Eisenvitriol abzugeben.

Offerten sub **E. V. 4111** an die **Exp. d. Ztg.** (4111)

Abnehmer für **Flusssäure**

gesucht. Gefl. Anfr. sub **R. 4104** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4104)

Schwerspath (schwefels. Baryt),

sowie **Leichtspath,** fein gemahlen, wird offerirt.

Gefl. Anfragen erbeten sub **H. V. 569** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5309)

Für Schmierölfabrikation

besonders geeignete (5313)

Petroleumrückstände

werden preiswürdig abgegeben und bemustert von **W. A. Hanst, Wien I, Schwarzenbergstr. 6.**

Wer kauft (5315) **Uran-Erz?**

Off. sub **H. 6107 b** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**

Literar. Anzeigen.

In dem Verlage des Unterzeichneten erschien soeben und ist v. demselben, sowie durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Organische Farbstoffe,

welche in der Textilindustrie Verwendung finden.

Uebersicht ihrer Zusammensetz., Gewinnung, Eigenschaften, Reactionen und ihrer Anwendung zum Färben und Bedrucken von Seide, Wolle und Baumwolle

von

Dr. Rich. Möhlau,

a. o. Professor am Kgl. Sächs. Polytechnikum zu Dresden.

I. Lieferung mit 75 gefärbten Stoffproben.

Gr. 8°. 160 Seiten.

Preis 10 Mark.

Dresden, Januar 1890. (4112)

Julius Bloem, Verlagsbuchhandlung.

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft

die ersten 5 Jahrgänge werden **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub **M. F. 4008** an die **Exp. d. Ztg.** (4008)

Zu verkaufen:

Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. v. W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Farbwerke vorm. **Meister Lucius & Brüning,** **Höchst am Main.**

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	Diphenylamin, Benzidin.
Carbolsäure aus Benzol.	Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Resorcin (techn. u. medic.).	Chlorkalk, Aetznatron.
Chlorbenzyl.	Sulfat.
Benzaldehyd, Benzoësäure.	Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Abnehmer für **Kieselflusssäure** gesucht.

Gefl. Anfragen sub **F. 4102** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4102)

Getreide-Fuselöl haben abzugeben (4131)
Hagspihl & Co., Görlitz.

Salpetersäure,

36 ° Bé., ca. **100 Centner,** hat abzugeben die **Salpetersäure-Fabrik H. Koetz, Altberun, Station Neuberun, O.-S.** (4074)

Chlorsaures Kal[i], Baryt und Natro[n],

Antimon, Paraffin-Wac[hs] für Zündhölzer und Ker[zen]

G. Boor & Co., (...)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON**

Benzidin-Sulf[at]

prima Qualität

offeriren billigst

Ewer & Pic[k]

Berlin W.

Ia. Kupfervitrio[l]

liefert und hat stets auf L[ager]
Dr. F. Heltmann, Kabel, W[...]

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berli[n]

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caus[t.]** in allen Stärken, tech[n.] rein u. pur. Ph. G. II
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat,** dep., bis de[p.] pur. Ph. G. II, u. puri[ssim.]
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.,** dep. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.,** tech[n.] rein u. pur. Ph. G. II
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(411[...])

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,

Utensilien von Platin,

Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindun[gen]

für wissenschaftliche und industrielle Verwendung und andere seltene Metalle u. s. w. liefert

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage

Königliche Webe-, Färberei- und Appretursch[ule] zu Crefeld.

Unterricht in allen Zweigen und Materialien der We[berei,] Färberei und Appretur.

Beginn der Aufnahme für die neuen Kurse vom **14. Apr[il]**

Nähere Auskunft durch den

Director Lembe[...]

Technische Staatslehranstalten zu Chemn[itz]

Am **14. April 1890** beginnt ein neuer Lehrcurs der Abtheilungen der **Königl. Höheren Gewerbesch[ule]** für mechanische und chemische Technik und der **Königl. Werkmeisterschule** (für Werkmeister, Meister von Maschinenfabriken, Spinnereien u. s. w.).

Anmeldungen sind bis zum **30. März** zu bewirken.

Die Bau-Abtheilung der Höheren Gewerbeschule, die gewerken-, Müller-, Färber- und Seifensiederschule eröffnen Curse zu Michaelis. Die **Direction der technischen Staats[lehr]anstalten zu Chemnitz** giebt auf Verlangen nähere Auskunft die besonders anzugebenden Schulen.

Regierungsrath **Prof. Ber[...]**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

niac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
imonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
enzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
arythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

sführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

luor Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc. Fluor

---

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)
Preisliste gratis und franco!

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
i 3 drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Packfässer,
gebraucht, best. reparirt, offerirt jedes Quantum billigst (5317)
Fr. A. Eis, Böttcherei, Magdeburg.

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Nickelsalze,
lber-u. Goldsalze,
Cyankalium
le Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
iemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Beit & Philippi,
chemische Fabriken,
Hamburg und Stassfurt.
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (1756)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.
Salicylsulfonsäure. (3957)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (3326)

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
sst. Lager aller Provenienzen,
lhelm, Wieland & Co.,
erlin N., Pappel-Allee 115.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,
London and Wallsend on Tyne.
Aluminium. **Natrium met.**
Gold. Medaille
Paris 1889.
Beste Qualität.
Grösste Reinheit.
Specialpreise f. grosse Posten.
General-Vertreter (3894)
ür Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62;
. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2b.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas,
Brechweinstein
technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Zinnsalz,
Chlorzinn,
Präparirsalz
(zinnsaures Natron),
Salpetersaures Eisen,
Goldrubin,

Antimonoxyd,
Chromoxyd,
Zinkvitriol,
Zinnoxydul,
Eisenoxyd,
Schwefel-Cadmium,
Chroms. Baryt,
Zapfen zum Ueberfang,

Antimonoxalat,
Tannin
in Krystallen und Pulver,
Schaum-Tannin,
Borsaures Mangan,
Schweflige Säure,
Kupferoxyde,
2fach schwefligs. Natron,
Emaillen

empfehlen als Specialitäten
Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
ert Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes aturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,
technische und chemisch reine
ssigsäure, Essigessenz u. Eisessig
ür Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Bester und billigster

Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider

(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

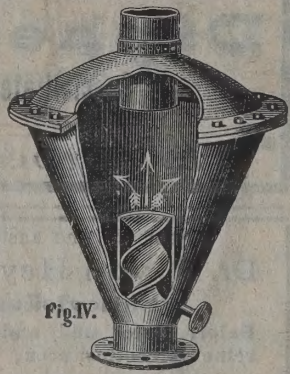


Fig. IV.

Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc. SO$_2$**, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). Friedrich Haas, Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

W. G. BLAGDEN,

1 Fenchurch Avenue, LONDON E.C.,
Vertreter der
Gas Light & Coke Co., London. (3748)

Schwefelsaures Ammoniak, Salmiak, Anthracen, Pech, Benzol, Toluol, rohe und krystallis. Carbolsäure, Cresol, Naphtalin, Creosot, Theer, Pyridin etc.

Sämmtliche Sorten
⚒ Braunstein ⚒
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

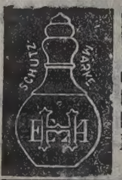
LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Magnesit

und

Dolomit,

roh und gebrannt,
in Stücken, (3623)
wie auch ff. gemahlen,
liefern in vorzüglicher Qualität
Böll & Distelmann,
Waldenburg i. Schl.
Bergwerks- und Hütten-Producte.



Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Magnesit roh, 100 Kilo 2$^1/_4$ Mark, Mehl 4 Mark, **auch gebr., auch leichte gebrannte Magnesia, Silberputz, Mineralbimsteinmehl aller Art, Magnesiapuder, Tripel aller Art, Polirkalk, Schmirgelmehl, Putzpulver, Spathe aller Art, Schiefermehl aller Art, Asbestschiefermehle, Magnesiamergel** offerirt billig **Bruck's Gruben - Comtoir, Berlin S.O.** (6419)

Lungenschützer,

Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

F. H. Meyer, Hannover,

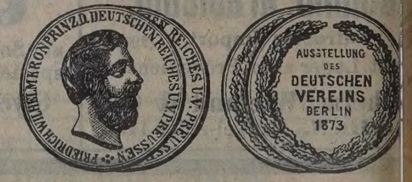
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
☞ **Einrichtung von Laboratorien.** (3...)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Gros-Export.
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.

Silberne Medaille. Silberne Medaille.



Schlag & Berend,

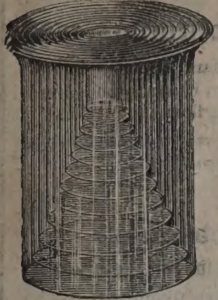
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann.
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner und Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstativ, Wasserbäder und Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (190..)

Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle

übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3403)
Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

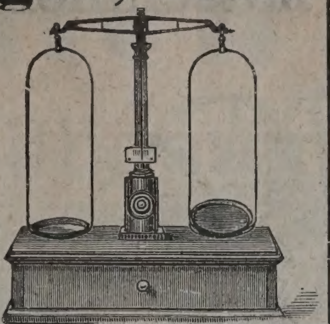


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

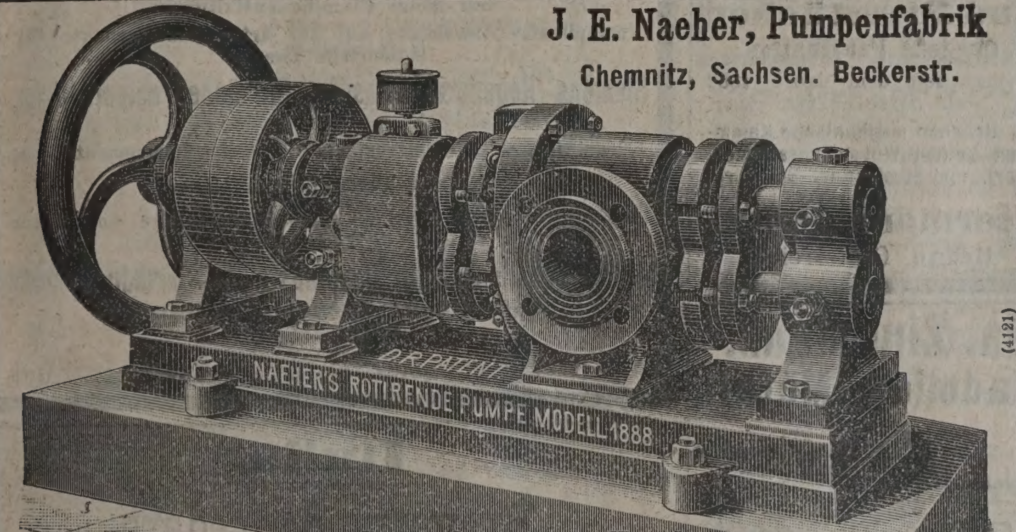
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen

Preiscourante auf Verlangen.



Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter 1,83, 2,75 und Meter 3,66 breit.
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis Meter 3,66 breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (3772)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

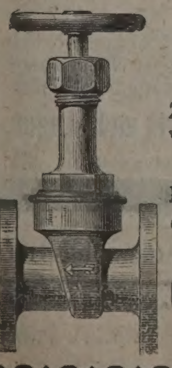
Dynamit-Actien-Gesellschaft
vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg.
Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn). Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

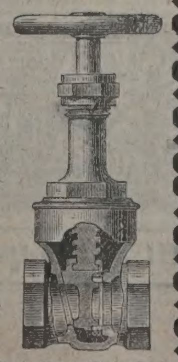
Alfred — DYNAMIT-ACTIEN GESELLSCHAFT VORML. ALFRED NOBEL & Co SCHUTZ MARKE HAMBURG — Nobel

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders. (1074)

Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.
Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.



Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)

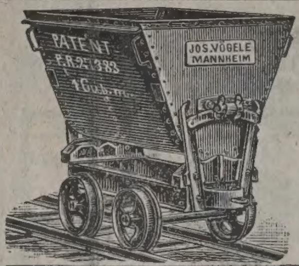


Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

41 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten Farben, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblasse, Opium, Chinin, Schnupftabak, Linoleum, künstliche Steine etc. Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)



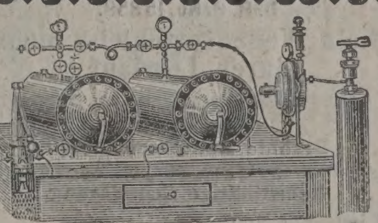
Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
H L
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken. (2034)

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptionsapparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrirappar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.

D. R. P. 48277.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**



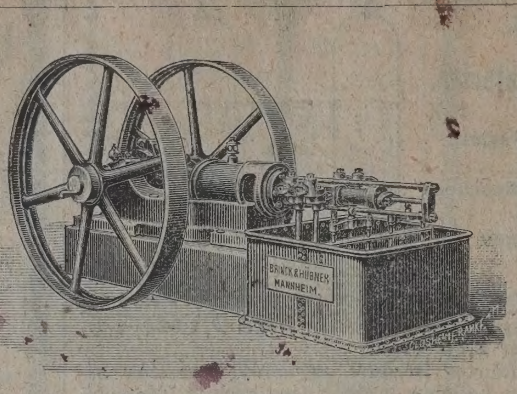
Automat.
Völlig sicher wirkendes
Reducirventil
für flüss. Kohlensäure.
(D. R. P. 40647 u. 42305.)

Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruck-Anlagen aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaaren-Fabrik. (3762)
Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER.
deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause in Cöthen.
Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Filtertücher und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649)
die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zweoke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, Kostenanschläge und Pläne geliefert, sowie Ofenbauten ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (390)

Leim-Fabriken
baut (1562)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

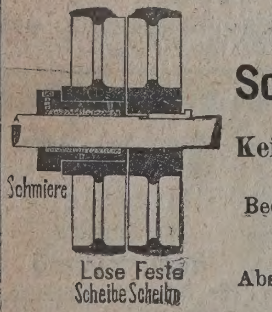
Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4051)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilöthararbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Stier's federnde Stahl-Dichtung
Für alle Flanschen, Rohre
Maschinentheile etc.

Specialfabrikation H. STIER Zwickau.
(3684)

Italia.
Brevetti da cedere.
Un inventore tedesco è disposto a cedere la proprietà dei brevetti da lui posseduti pel trovato:
Perfezionamenti nella fabbricazione degli strati sensibili alla luce e di preparati che coadiuvano e continuano l'azione della luce sugli strati fotografici
(No. 24810, 2 Maggio 1889).
Per informazioni e trattative rivolgersi al
Cöthen. Dr. G. Krause.

Keine Reparaturen mehr
an losen Riemscheiben oder deren Wellen
bei Anwendung der
Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,
D. R. P. No. 15359.
Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.


Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.
Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.
Billige Preise. Rasche Lieferung.
Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (3919)

Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger, Würzburg. (1400)

Kein Raucher sollte es unterlassen, sich durch eine Probe von der Vorzüglichkeit und Preiswürdigkeit folgender
Prima-Qualitäts-Cigarren
zu überzeugen:

No. 90.	Sumatra mit Brasil	M 52
„ 92.	Sumatra mit Brasil und Cuba	„ 53
„ 97.	Brasil mit Brasil	„ 56
„ 103.	Java mit Brasil	„ 60
„ 106.	Java mit Felix Brasil	„ 62
„ 106a.	Sumatra mit Felix Brasil	„ 63
„ 115a.	Java mit Felix Brasil und Cuba	„ 69
„ 120a.	Brasil Flor mit Felix Brasil	„ 75
„ 124.	Felix Brasil	„ 77

Sortiments-Kiste No. 7, enth. je 10 Stück obiger Sorten M 6,50 frco. durch ganz Deutschland gegen Nachnahme. Bei 500 St. Franco-Lieferung, bei Vorauszahlung 2 Proc. Rabatt.
Emil Rick, Hamburg, Cigarren-Fabrik und -Lager.
Wiederverkäufer Rabatt. — Vertreter gesucht. (3782)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg. **Tagesgeschichte.** Berlin. Personalien. **Patentliste.** Deutschland. **Handelsblatt.** Amtliche Verordnungen; Deutsches Reich. Frankreich. Italien. Vereinigte Staaten von Amerika. — Handelsregister. — Handelsnachrichten. Inhalts-Verzeichniss für das zweite Semester 1889: I. Autoren-Register, II. Sach-Register. Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster. | ½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.
Nierstein a. Rh. (3367)
Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Steinbruch-Geschäft
.. Sauer, Neustadt a. Haardt,
..fiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** .. chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (1149)
liefert **Thonwaaren** für die ..chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (Bon..bonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und ..Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** u. **Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

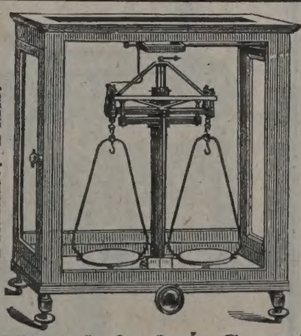
Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrstr. 233

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Bestes Putzmittel
der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „Ersten Preisen" prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Ableiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. **Neustadt-Orla. A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Prämiirt: Paris.

London. Wien.

Eduard André, Cassel.
Analysen- und Präcisionswaagen der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen.
Gewichte etc. etc. (2804)

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere
zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.
Benrath & Franck.
Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Specialität. Ohne Gerüst.

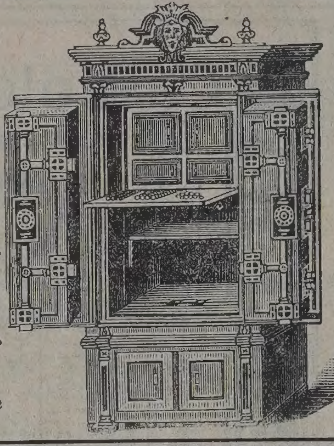
Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Knoll & Co., Chemische Fabrik,
Ludwigshafen a. Rh. (2457)
Morphium. **Codeïn.** Apomorphin.
Cocaïn. Coffeïn. Lithiumsalze. Sulfonal etc.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (2470)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

J. C. Petzold, Magdeburg,
Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten
Stahlpanzer-Geldschränke
neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

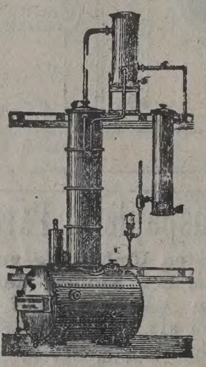
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager (3890)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

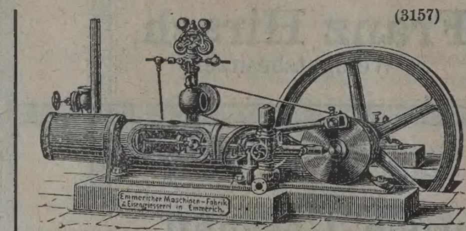
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.

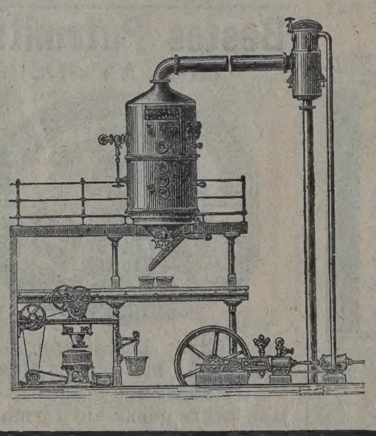

Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

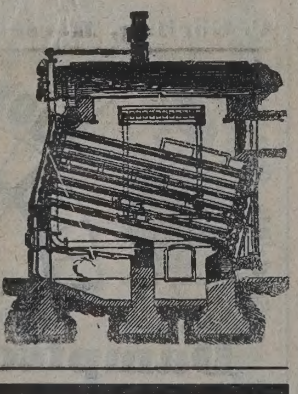
(3157)


Dampfmaschinen
kräftig, solide u. einfach gebaut, mit selbstregulirender Expansionssteuerung, sparsam arbeitend, gleichmässig gehend, zu billigen Preisen unter Garantie.
Emmericher Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Emmerich



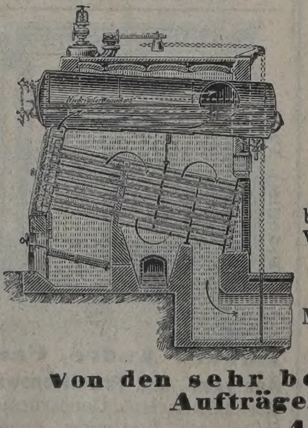
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
Braunschweig
liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.
Dampfmaschinen. (38..)
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's P...

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.



Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, Breslau.
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.
Arbeitet mit **grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung** von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (3249)

Düsseldorf-Ratinger-Röhrenkessel-Fabrik
vorm. **Dürr & Co.** in **Ratingen.**
Deutsches Reichspatent.
Specialität:



Röhrenkessel
bewährtester patentirter Construction mit vollständig getrennter Wasser- und Dampfcirculation, ganz in Schmiedeeisen, ohne Dichtungsmaterial.
Referenzen erster Firmen Deutschlands. Prospecte gratis.
Mehrere Anlagen von über 2000 qm ausgeführt und in Arbeit.
Unerreichter Erfolg in allen Industriezweigen.
Von den sehr bedeutenden, uns im Jahre 1888 ertheilten Aufträgen auf Kessel unseres Systems sind
45,7% Nachbestellungen. (21..)
Speisewasser-Vorwärmer patentirter Construction.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
on der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

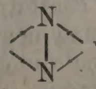
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 7. Cöthen, den 22. Januar 1890. Jahrgang XIV.

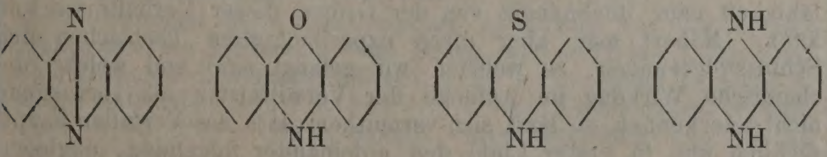
Ueber Azofarbstoffe, welche die Chinongruppe enthalten.

Von **Dr. Fr. Kehrmann.**

Chromogene — Farbenerzeuger — nennt man nach O. N. Witt ekanntlich solche organische, meist der aromatischen Reihe anehörende Substanzen, welche in Folge der Gegenwart einer Chromohoren, d. h. Färbung hervorrufenden Gruppe, im Molecül zur 'arbstoffbildung befähigt sind. Die „Chromogene" sind grösstenheils, jedoch nicht immer, deutlich gefärbt, haben aber an sich keine 'erwandtschaft zur Thier- oder Pflanzenfaser und sind daher noch eine Farbstoffe. Sie werden zu wirklichen Farbkörpern erst durch en Eintritt einer salzbildenden Atomgruppe, wie Hydroxyl, Amid, 'arboxyl etc., ins Molecül. Diese fast ausnahmslos Hydroxyl oder mido enthaltenden salzbildenden Gruppen werden von Witt wegen ares, meist nicht nur die Fähigkeit des Anfärbens bedingenden, ondern auch die Intensität der Farbe vermehrenden Charakters als uxochrome bezeichnet. Als Chromophore, d. h. Färbung bedingende ruppen, gelten bis heute besonders folgende: Die Nitro-, Azo-, zoxy- und Isonitroso-Gruppe, ferner die Chinongruppe mit ihren nalogen Chinonimid, Chinondiimid, Chinonchlorimid, Chinonoxim etc.

Was die chromogene Atomgruppirung in den Rosanilinfarbstoffen nd verwandten Körpern darstellt, ist nicht immer mit Sicherheit zu ntscheiden und soll hier nicht weiter untersucht werden. In neuerer 'eit werden als chromophor häufig die Azingruppe und die damit orrespondirenden „Oxazin" und „Thiazin" bezeichnet. (Die Oxazinruppe $<\overset{O}{NH}>$ ist nach Nietzki[1]) in den Weselsky'schen Reorcin-Farbstoffen und nach Knorr[2]) im Morphin enthalten, die 'hiazingruppe $<\overset{S}{NH}>$ nach Bernthsen im Thiodiphenylamin. Die Azingruppe  wird angenommen in den Aldinen V. Meyer's, in len Phenazin-Farbstoffen, besonders den Eurhodinen und Saffraninen, ind anderen mehr.)

Die Berechtigung zu letzteren Anschauungen liegt noch keineswegs in allen Fällen klar zu Tage. So hat Nietzki[3]) kürzlich nachgewiesen, dass die als Oxazin- und zwar als Phenoxazin-Derivate ufzufassenden Weselsky'schen Resorcin-Farbstoffe der Chinonimid-Gruppe ihren Farbstoffcharakter verdanken; und das Gleiche gilt für lie vom Thiodiphenylamin derivirenden Farbstoffe der Methylenblau-Familie. Ich möchte an dieser Stelle darauf hinweisen, dass es nicht wohl angängig ist, die Azingruppe, wie sie im Phenazin (Formel I) uftritt, direct mit der Oxazingruppe im Phenoxazin (Formel II) und nit der Thiazingruppe im Thiodiphenylamin (Formel III) in Parallele zu stellen. Letztere beiden Körper correspondiren vielmehr mit dem Hydrophenazin (Formel IV), wie durch die Nebeneinanderstellung der betreffenden Formeln sofort klar wird.



I II III IV

Das Phenazin ist dem Chinon vergleichbar, während das Hydrophenazin dem Hydrochinon entspricht. Es ist desshalb wohl denkbar, dass dem Phenazin ein chromogener Charakter zukommt, während er dem Phenoxazin und Phenthiazin wahrscheinlich abgesprochen werden muss. (Schluss folgt.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 343.
[2]) D. chem. Ges. Ber. *1889*. 22, 2081.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 343.

Die Verfälschung des Schweinefettes mit Baumwollsamenöl und dessen Erkennen.

(Methode von J. Muter und L. de Koningh.)

Von **Prof. Dr. Alex. v. Asbóth.**

Mit Baumwollsamenöl verfälschtes Schweinefett kommt in grosser Menge aus Amerika an den Markt (England, Frankreich). Es war daher nothwendig, eine Methode auszuarbeiten, mit deren Hülfe man derartige Fälschungen erkennen kann. Eine solche Methode gaben J. Muter und L. de Koningh[4]) an. Dieselbe gründet sich darauf, dass die Oelsäure des Schweinefettes weniger Jod zu absorbiren im Stande ist als diejenige des Baumwollsamenöls.

3 g Substanz, mit 50 ccm Alkohol vermischt, werden mit einem Stückchen Kaliumhydroxyd verseift. Die Lösung wird mit 1 bis 2 Tropfen Phenolphtaleïn versetzt, schwach mit Essigsäure angesäuert und dann so viel alkoholisches Kali zugegeben, bis die Mischung gerade roth scheint. Nun giebt man zu 200 ccm Wasser 30 ccm 10-proc. Bleizucker-Lösung, kocht und schüttet die neutralisirte Seifen-Lösung während fortwährenden Rührens hinein. Nachdem die Flüssigkeit abgekühlt ist, wird die klare Lösung vom Niederschlage abgezogen und letzterer mit heissem Wasser vollständig ausgewaschen. Die Bleiseife giebt man in ein Fläschchen mit gutschliessendem Glasstöpsel, mengt 80 ccm zweimal destillirten Aethers dazu und wäscht den Rest des Niederschlages aus dem Becherglase mit so viel Aether nach, dass das Volumen der Flüssigkeit ungefähr 120 ccm beträgt.

Das geschlossene Fläschchen lässt man 12 Stunden stehen, was zur Lösung des ölsauren Bleies genügt. Jetzt filtrirt man in eine Oelbürette und wäscht mit Aether so lange aus, bis das Filtrat kein Blei mehr enthält, zu welchem Zwecke etwa 120 ccm nöthig sind. Nach dem Filtriren verdünnt man mit verdünnter Salzsäure (1 : 4) auf 250 ccm und schüttelt den Apparat so lange, bis die Seife zersetzt ist, was man an der vollständigen Klärung der ätherischen Lösung erkennt. Nachdem die beiden Schichten sich vollkommen getrennt haben, lässt man die untere wässerige Schicht ab, giebt Wasser bis zur Marke zu, schüttelt und wiederholt dies so lange, bis die abgelassene wässerige Flüssigkeit nicht mehr sauer ist. Sodann giebt man so viel Wasser in die Bürette, bis der untere Meniscus des Aethers 0 erreicht, und bringt die ätherische Lösung mit reinem Aether auf ein beliebiges Volumen, z. B. 200 ccm, schüttelt noch einmal und lässt endlich stehen. Von der ätherischen Lösung giebt man 50 ccm in eine Erlenmeyer'sche Kochflasche, verdunstet den grössten Theil des Aethers, setzt 50 ccm Alkohol zu und titrirt mit $\frac{n}{10}$-Natron. 1 ccm $\frac{n}{10}$-Natron = 0,282 g Oelsäure.

Zur Bestimmung der Jodzahl giebt man so viel von der ätherischen Lösung in eine ca. 350 ccm fassende Kochflasche, dass sie beiläufig 0,5 g Fettsäure enthält. Die Kochflasche wird auf ein lauwarmes Wasserbad (50°) gestellt und so lange ein starker Kohlensäure-Strom durchgeleitet, bis der sämmtliche Aether verdunstet ist. Zum übrig gebliebenen Theil giebt man 50 ccm Hübl'sche Flüssigkeit und lässt ihn 12 Stunden im Dunkeln stehen. Dann mischt man 35 ccm 10-proc. Jodkaliumlösung dazu, verdünnt mit Wasser auf 250 ccm, vermischt mit 15 ccm Chloroform und titrirt mit $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfat-Lösung. Mit diesem Versuche zugleich titrirt man

[4]) The Analyst 1889. April.

auf gleichem Wege 50 ccm Hübl'sche Lösung. Von den ccm des hierzu gebrauchten Natriumthiosulfats zieht man das zuvor gebrauchte Quantum ab und rechnet die Differenz auf das von der Fettsäure gebundene Jod, von welchem man die Jodzahl erhält, wenn man die Quantität des Jod auf 100 g Fettsäure umrechnet.

Ich nahm zu meinen Versuchen reines Schweinefett, sowie auch reines Baumwollsamenöl. Ich bestimmte getrennt die Jodzahl sowohl des Schweinefettes, bezw. diejenige seiner Fettsäure, als auch diejenige des Baumwollsamenöls. Dann mischte ich vom Schmalze und Oel gewisse Mengen zusammen und bestimmte auch die Jodzahl dieser Mischung. Die von mir vorgenommenen Analysen sind folgende:

1. Reines Schweinefett. a) Substanz 3,065 g; nach der vorgeschriebenen Methode brachte ich die ätherische Lösung auf 200 ccm. Von diesen wurden 50 ccm auf bekannte Art mit $\frac{n}{10}$-Natron titrirt. Gebraucht wurden 14,65 ccm = 0,41313 g, bezw. 53,91 Proc. Oelsäure. Andere 50 ccm wurden auf obige Weise mit 50 ccm Hübl vermischt und nach längerem Stehen titrirt.

50 ccm Hübl erforderten . . . . . 89,2 ccm Natriumthiosulfat
die mit Oelsäure gem. ccm Hübl erford. 55,0 „ „
10 ccm Kaliumbichromat erforderten. . 8,8 „ „
Entspricht 94,0 Jodzahl.

b) Substanz 3,061 g. Ausgeführt wie oben. Gefunden 54,72 Proc. Oelsäure und 93,33 Jodzahl. Im Durchschnitte ist der Oelsäuregehalt des Schweinefettes 54,31 Proc., seine Jodzahl aber 93,66.

2. Reines Baumwollsamenöl. Substanz 3,0935 g. Gefunden 69,20 Proc. Oelsäure und 136,69 Jodzahl.

3. Mischungen des Schweinefettes und Baumwollsamenöls. a) 87,2 Proc. Schweinefett, 12,8 Proc. Baumwollsamenöl. Gefunden 57,04 Proc. Oelsäure und 96,39 Jodzahl.

b) 74,86 Proc. Schweinefett, 25,14 Proc. Baumwollsamenöl. Gefunden 58,24 Proc. Oelsäure und 102,87 Jodzahl.

c) 50,1 Proc. Schweinefett und 49,9 Proc. Baumwollsamenöl. Gefunden 61,66 Proc. Oelsäure und 115,08 Jodzahl.

Wie die Resultate der Versuche beweisen, ist zwischen den Oelsäuren des Schweineschmalzes und des Baumwollsamenöls ein wesentlicher Unterschied; die Säure des letzteren ist mehr Jod zu absorbiren im Stande als diejenige des Schweineschmalzes. Wenn die Jodzahl des zu untersuchenden Fettes mehr als 94 ist, kann man mit Bestimmtheit behaupten, dass dasselbe gefälscht ist.

Die Analyse ist bequem und leicht, so dass ein erfahrener Analytiker schon mit dem zweiten Versuche ein bestimmtes Resultat erreichen kann. Mich hielt einzig nur das Sammeln der Bleiseife auf und die Uebertragung derselben in das Fläschchen. Die Bleiseife setzt sich an den Wänden des Becherglases fest und kann von da nur durch Abkratzen heruntergebracht werden, wesshalb ein kleiner Verlust unausbleiblich ist. Desshalb ist der Oelsäuregehalt des Fettes wahrscheinlich grösser, als ihn die Analyse bewiesen hat.

Muter und de Koningh versuchten, die Quantität des Baumwollsamenöls aus den analytischen Daten zu berechnen. Die Jodzahl der Oelsäure des Schweinefettes ist 94 und des Baumwollsamenöls 136; in jenem Muster, dessen Jodzahl 115 ist, enthält also die Fettsäure 50 Proc. Baumwollsamen-Oelsäure. Wenn man vorher durch die Titrirung 60 Proc. totale Oelsäure gefunden hat, so folgt, dass die Hälfte, d. h. 30 Proc., Baumwollsamen-Oelsäure ist.

Ich habe gefunden, dass das käufliche Baumwollsamenöl $\pm$ 70 Proc. Oelsäure enthält. Hieraus folgt, dass $70:100 = 30:x$, $x = 43$ Proc. Das gefälschte Muster enthält also 43 Proc. Baumwollsamenöl.

Ich habe diese Rechnung auch bei meinen Analysen ausgeführt: Bei 50 Proc. Oelgehalt habe ich 48,66 Proc., bei 25 Proc. Oelgehalt 20,52 Proc. und bei 12,8 Proc. Oelgehalt 5 Proc. gefunden.

Wie die von mir ausgeführten Analysen auch beweisen, wächst die Jodzahl durchaus nicht proportional mit dem Oelgehalte, darum kann auch die quantitative Bestimmung nur annähernd sein, und auch dann nur, wenn die Verfälschung eine grosse ist.

Ueber die Analyse der Dachschiefer.

Von **Frédéric Reverdin** und **Ch. de la Harpe.**

(Fortsetzung.[5])

Der Gehalt an Pyrit ist schliesslich ebenfalls kein sicherer Anhaltspunkt in Bezug auf den Werth eines Schiefers. Wir haben in der That gefunden, dass der Unterschied der Zusammensetzung in dieser Hinsicht eines neuen und eines seit 10 Jahren dienenden Schiefers von Sembrancher unbedeutend ist; der erstere enthielt 0,7 Proc., der letztere 0,6 Proc. Pyrit. Jede dieser Bestimmungen war nach zwei verschiedenen Methoden ausgeführt worden, sei es durch Zusammenschmelzen des Schiefers mit einem Gemische von Soda und Salpeter, oder durch Einwirkung von Königswasser. Eine ähnliche Thatsache wurde übrigens auch von dem Verfasser der angegebenen Abhandlung an einem nach Verlauf von 2 Jahren stark verwitterten Schiefer beobachtet. Die gut widerstandsfähigen Schiefer von Morzine enthalten viel mehr Pyrit als die von Sion, welche widerspruchslos als schlecht erkannt werden.

Die Schiefer bestehen übrigens aus besonders compacten Felsen und besitzen nur eine unbedeutende Porösität (s. Tabelle III); der Pyrit könnte also erst angegriffen werden, wenn die Masse porös geworden ist und zu verwittern beginnt. Hingegen enthalten fast alle Schiefer Ferroverbindungen, welche sich durch verdünnte Salzsäure (1 Proc.) ausziehen lassen, während der Pyrit sich nicht löst.

Wir haben gefunden, dass eine ziemlich grosse Zahl Schiefer, und insbesondere diejenigen von Sembrancher, durch verdünnte Essigsäure ausziehbares Eisenoxydul enthalten. Dasselbe ist aber dermaassen in der Masse eingehüllt, dass die atmosphärischen Agentien anfangs ohne Einwirkung sind. In zwei alten verwitterten Schiefern haben wir eine starke Menge Eisenoxydsalze gefunden, und man ist berechtigt (indem man auch der von Brunner mitgetheilten Thatsache, dass der Pyritgehalt eines stark verwitterten Schiefers nach zwei Jahren ungefähr derselbe ist, Rechnung trägt), zu folgern, dass es die Eisenoxydulsalze sind, welche sich schneller oxydiren als der Pyrit, und dass man insbesondere diese berücksichtigen müsse (s. Versuche II), unter der Voraussetzung, dass die hauptsächliche und bestimmende Ursache der Verwitterung der Schiefer von einer chemischen Wirkung herrühre.

Brunner sagt auch, dass der Pyrit, sich oxydirend, auf das Calciumcarbonat einwirkt. Dass dem nicht so ist, beweist das Vorhandenbleiben des Pyrits als Pyrit in dem Schiefer. Nehmen wir an, die Reactionen hätten sich vollzogen, wie man vorausgesetzt hatte: dass der Pyrit, die Ferrosalze, das Calciumcarbonat, in Berührung mit der Luft, Veränderung erlitten hätten, derart, dass sie in einem relativ kurzen Zeitraume gegenseitig auf einander einwirken könnten. Natürlicherweise sollte nur die mit Luft in Berührung befindliche Oberfläche angegriffen werden. Dem ist aber in der That nicht so; tritt in dem Schiefer eine Veränderung in der Zusammensetzung ein, so vollzieht sie sich nicht nur an der Oberfläche, sondern in der ganzen Masse: der Schiefer zerfällt.

Der Schiefer zerfällt besonders in dem nicht bedeckten Theile, während in dem bedeckten Theile der verwitternde Einfluss oberflächlich ist und nicht tief eindringt. Hier, anstatt abzublättern, zerfällt der Schiefer in Pulver. Diese Erscheinung rührt, wie wir weiter sehen werden, von einer chemischen Wirkung her.

Wir wurden also zum Schlusse geführt, dass die erste anfängliche Verwitterung einer physikalischen und nicht einer chemischen Wirkung zuzuschreiben ist, wenigstens für den unbedeckten Schiefer-Theil, dessen schnelleres oder langsameres Zerfallen besonderes praktisches Interesse darbietet. Erst nach dieser anfänglichen Verwitterung, wenn der Stein seine Compacticität verloren, porös und dem Einflusse atmosphärischer Agentien zugänglich geworden ist, wird die chemische Wirkung intensiver (s. Tabelle III). Diese Veränderung ist leicht constatirbar durch den Klang, welchen ein Schlag auf einen alten und neuen Schiefer hervorbringt. Der alte, wenn schon gelockert, klingt dumpf, während der neue noch compakte, einen hellen Ton verbreitet.

Jannettaz hat gezeigt, dass im Schiefer, ebenso wie in krystallisirten Körpern, die Wärme nicht gleichmässig in allen Richtungen geleitet wird; sie verbreitet sich schneller in paralleler als in senkrechter Richtung zur Spaltfläche. Ueberzieht man einen senkrecht zur Spaltfläche gemachten Schnitt mit Fett und erhitzt einen Punkt des Schnittes, so bildet der Rand des geschmolzenen Fettes eine Ellipse, deren grosse Axe zur Schieferung parallel und die kleine Axe dazu senkrecht ist. Misst man diese Axen, so findet man für das Verhältniss ihrer Längen 1,8 oder manchmal 2 : 1 für die Schiefer von Fumay und Rimogne (Ardennes), 1,6 : 1 für die von St. Julien in Maurienne und 1,4 : 1 für diejenigen von Bourg d'Oisans. Verfasser hat übrigens diese Versuche nicht in dem Gedanken ausgeführt, daraus Schlüsse ziehen zu wollen in Bezug auf den Werth der Schiefer, deren grössere oder geringere Widerstandsfähigkeit ganz unabhängig von der Grösse dieser Verhältnisse sein kann. Nähert man aber diese experimentellen Thatsachen den Schlussfolgerungen, zu welchen wir gelangt sind und welche die chemische Wirkung im Anfange der Verwitterung als vorwiegend nicht anerkennen, so lässt sich vermuthen, dass das Verfallen hauptsächlich und in erster Linie den aufeinander folgenden, ungleichmässigen Ausdehnungen, welchen die Schiefer durch die Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, zu verdanken ist. Ist diese Vermuthung richtig, so handelt es sich nur noch darum, experimentell zu beweisen, dass ein anfangs compacter Schiefer porös wird, wenn man ihn verschiedenen Temperaturen unterwirft. Wie Tabelle IV zeigt, hat das Experiment diese Vermuthung bestätigt.

---

[5]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 64.

Es geht aus vorliegender Arbeit hervor, dass die Veränderung ler Schiefer von drei Ursachen herrührt, wovon zwei chemischer Natur und die dritte, bei Weitem die wichtigste, physikalischen Jrsprungs ist.

1. Chemische Wirkung der atmosphärischen Agentien. Es ist ie am wenig wichtigste.

2. Chemische Wirkung der aus dem Holze entstammenden Gase. ie wirkt auf den mit der Holzunterlage in Berührung kommenden Theil und greift schneller an als erstere.

3. Physikalische Wirkung, von der ungleichen Wärmeleitungsähigkeit herkommend.

Der chemische Einfluss kann sich nur auf der Oberfläche bemerkbar machen und hat u. A. zur Folge, die Substanz in Pulver zu erwandeln.

Die physikalische Wirkung verbreitet sich in der ganzen Masse, ockert sie und vervielfacht dem zu Folge stark die von den hemischen Agentien zerstörbaren Angriffsflächen.

(Schluss folgt.)

Ueber den Fettgehalt des Knochenmehles.

Von **J. Merz.**

In seinem Artikel „Ueber die Constitution des Knochenmehles"[6] rweist Stoklasa meinem Extractions-Apparat die Auszeichnung, n besonders hervorzuheben, um ihn seinen Theorien dienstbar zu nachen. Die Zahlen, die er anführt und die geeignet sind, den Verth meiner Extraction herunterzudrücken, sind aber unrichtig.

Am 3. Mai 1887 fand in der Extractions-Anstalt von J. G. Lindner n Brünn ein Entfettungsversuch statt, zu welchem die „Chemische 'abrik" in Pecek 30 Mtr.-Ctr. Knochen beistellte. Es wurden iervon nur 2700 kg vorgenommen, und der Versuch in Gegenvart Renelt's, Chemiker der Peceker Fabrik, durchgeführt. Es vurden — wie durch Buch nachgewiesen werden kann — 227 kg 'ett, also rund 8,4 Proc., gewonnen, und da Stoklasa den urprünglichen Fettgehalt der Knochen mit 8,8 Proc. angiebt, so können öchstens noch 0,4 Proc. Fett in den Knochen geblieben sein, und nmöglich 6,4 Proc., wie Stoklasa behauptet.

Aber nicht allein die schlechte Entfettung, auch ein geringerer Gehalt an Phosphorsäure bezw. an „anorganischen Bestandtheilen" vird von Stoklasa nachgewiesen, damit seine Ansicht, dass man „mittelst Benzins ganz ohne Druck mit einem sehr schlechten Erolge bei der Erzeugung des Knochenmehles extrahirt", eine gewisse Berechtigung gewinne. Stoklasa fand nämlich im gemahlenen Knochenmehl:

Organ. Substanzen	31,24	Proc.
Fett	6,42	„
Anorgan. Bestandtheile	48,93	„
Wasser	8,41	„

Das macht aber zusammen nicht 100 Proc., sondern nur 95 Proc. ch überlasse es Stoklasa, über die fehlenden 5 Proc. Aufklärung u geben, und erlaube mir, seinen Versuchen und Analysen die olgenden entgegen zu stellen:

1. 20 Mtr.-Ctr. Knochen wurden $1^3/_4$ Stunden extrahirt und dann — ohne Druck — gedämpft. Dauer der ganzen Operation 6 Stunden. 'ettausbeute: 181 kg = 9,05 Proc. Eine Durchschnittsprobe der ntfetteten Knochen, getrocknet und fein gemahlen, enthielt noch ,32 Proc. Fett.

2. 15 Mtr.-Ctr. Knochen wurden $2^1/_2$ Stunden extrahirt. Dauer er ganzen Operation $6^1/_2$ Stunden. Fettausbeute: 130 kg = 8,66 Proc. n den entfetteten Knochen verblieben noch 0,28 Proc. Fett.

3. 15 Mtr.-Ctr. Knochen wurden unter gleichzeitiger 'rocknung — jedoch gleichfalls ohne Druck — entfettet. Dauer er ganzen Operation $7^1/_2$ Stunden. Fettausbeute: 136 kg = 9,07 Proc. ie entfetteten Knochen kamen direct zur Vermahlung (also ohne ine Darre zu passiren) und ergab eine Durchschnittsprobe des Iehles:

Wasser	7,88	Proc.
Fett	0,26	„
Stickstoff	4,53	„
Phosphorsäure	21,60	„

Auf derselben Seite, auf welcher Stoklasa die Behauptung ufstellt, dass die Extraction ohne Druck sehr schlechte Erfolge bei er Knochenmehl-Erzeugung aufweist, zeigt er in seinem Versuche 3, ass die Extraction bei 1,3 bezw. 2 at ein Knochenmehl ergiebt, elches 9,06 Proc. Fett enthält, also eigentlich gar nicht xtrahirt war!

Der Druck hat auch in der That auf die Entfettung nicht den eringsten Einfluss. Den schlagendsten Beweis hierfür bieten ja e Fettbestimmungen im Laboratorium, die doch niemals unter ruck ausgeführt werden und dennoch vollständige Entfettung statten.

[6]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 1, 21, 32.

Werden die Bedingungen, die bei der Arbeit im Laboratorium maassgebend sind, auch im Grossbetriebe möglichst berücksichtigt, so erhält man auch die gleich günstigen Resultate, wie dies bei meinem Extractions-Verfahren der Fall ist.

In dieser richtigen Erkenntniss wendet sich denn auch die Knochenindustrie immer mehr dem neuen Verfahren zu und erzielt ohne den zwecklosen und gefährlichen Druck nicht nur die grösstmögliche Fettausbeute, sondern auch ein vorzügliches Knochenmehl.

Mittheilungen aus dem Laboratorium des Staatsgymnasiums zu Sophia (Bulgarien).

Von **Dr. P. N. Raikow.**

Zwei selbstregelnde Apparate zur Entwicklung von Gasen aus Flüssigkeiten. Ein Apparat zur Entwicklung von Gasen durch wechselseitige Wirkung zweier Flüssigkeiten ist kürzlich von Thiele beschrieben worden.[7]) Die automatische Trennung der beiden gasentbindenden Flüssigkeiten wird durch eine Schicht Quecksilber bewirkt. Um nicht viel Quecksilber zu verwenden, hat Thiele neue Tropftrichter construirt, mittelst deren die Trennung der Flüssigkeiten durch unbedeutende Mengen Quecksilber erzielt wird. Die Anwendung der neuen Tropftrichter beeinträchtigt aber die Stabilität des Apparates. Der Hauptfehler des Thiele'schen Apparates liegt, wie der Verfasser selbst zugiebt, darin, dass durch Schliessen des Hahnes während rascher Gasentwicklung das Gas durch den Trichter rückwärts aufsteigen und ein Herumspritzen des Quecksilbers und der Säure verursachen kann.

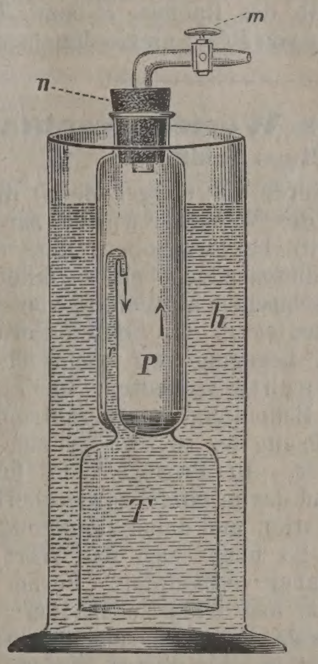


Fig. 1.

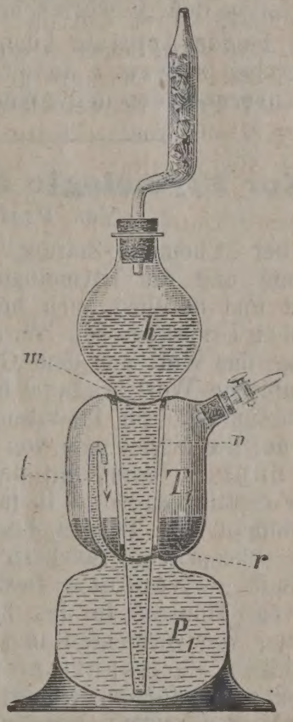


Fig. 2

Dasselbe Ziel, welches Thiele durch seinen Apparat verfolgt, erreichte ich durch die Construction der Apparate, welche in der Fig. 1 u. 2 dargestellt sind. Sie sind ganz frei von den oben genannten Fehlern des Thiele'schen Apparates. Der Apparat, Fig. 1, ist eine Modification eines wohlbekannten Gasentwicklungsapparates. Der obere Theil P des Rohres ist von dem unteren Theile T durch einen Boden getrennt, welcher mit dem Röhrchen r versehen ist. Das obere Ende des letzteren ist gebogen und sehr dünn ausgezogen.

Um den Apparat in Thätigkeit zu setzen, bringt man die eine Verbindung (sei sie fest oder flüssig), welche zur Gasentwicklung dient, in den oberen Theil P des Rohres, schliesst sodann mit dem Gummistöpsel n, welcher den Hahn m trägt. Die andere Flüssigkeit, welche zur Gasentwicklung dient, bringt man in den Cylinder h, den man etwa $^3/_4$ füllt. Darauf taucht man das Rohr PT langsam in die Flüssigkeit des Cylinders h, während der Hahn m offen bleibt, und achtet darauf, dass das Flüssigkeitsniveau in h stets höher steht als das obere Ende des Röhrchens r. Sobald diese Bedingung erfüllt ist, fliesst die äussere Flüssigkeit durch das Röhrchen r in den Raum P, und die Gasentwicklung fängt an. Wenn jetzt der Hahn m geschlossen wird, sammelt sich das Gas im Raume P und drückt die äussere Flüssigkeit durch r rückwärts, wodurch ihr Zufliessen aufhört. Letzteres fängt von Neuem an, sobald das Gas aus dem Hahne entlassen wird.

Wenn zufällig etwas zu viel Flüssigkeit durch das Röhrchen r hineinfliesst, und sich also mehr Gas entwickelt als der Raum P auf-

[7]) Chem.-Ztg. Repert. 1889. 13, 253.

nimmt, so wird das überschüssige Gas nicht in die Luft austreten, wie bei dem Thiele'schen Apparate, sondern durch das Röhrchen r in den unteren Theil T übergehen, um nach Oeffnen des Hahnes m wieder in P zurückzukehren.

Mittelst dieses Apparates lässt sich sehr bequem auch Ammoniakgas darstellen. Zu diesem Zwecke bringt man in den Cylinder h möglichst concentrirte wässerige Lösung von Ammoniumchlorid oder von irgend einem Ammoniumsalz und in das Rohr P pulverisirtes Aetzkali. Wenn letzteres in Stangen angewendet wird, fängt die Ammoniakentwicklung nicht sofort nach dem Zufliessen der Chlorammoniumlösung an, sondern einige Sekunden später, wodurch das Zufliessen nicht rechtzeitig aufhört und Ammoniak im Ueberschuss gebildet wird.

Die Fig. 2 stellt einen Kipp'schen Apparat in etwas modificirter Form dar, welcher ebenfalls zur Gasentwicklung aus Flüssigkeiten dienen kann. Die Veränderung betrifft die mittlere Kugel. Die Verbindung zwischen den beiden unteren Kugeln P_1 und T_1 wird durch die Röhre t hergestellt. Das Rohr der obersten Kugel h muss nicht nur bei m, sondern auch bei r luftdicht schliessen. Das wird am leichtesten erreicht, wenn die beiden Oeffnungen m und r der mittleren Kugel durch ein Rohr n verbunden und die beiden Enden des Rohres mit denselben zusammengeschmolzen werden. Dann braucht das Rohr der obersten Kugel nur bei m luftdicht zu schliessen, während es bei r ganz frei durchgehen kann.

Das Functioniren des Apparates ist nach der Erläuterung der vorher beschriebenen Vorrichtung leicht verständlich.

Eine Verstopfung etwa durch Auskrystallisiren der neugebildeten Körper ist in dem beschriebenen Apparate ganz ausgeschlossen.

Die beiden Apparate können der Art verändert werden, dass das Röhrchen r bezw. t ausserhalb des Raumes P bezw. T_1 stehen und ihre oberen Enden in die Wände von $P (T_1)$ eingeschmolzen werden.

Zur Etymologie des Wortes „Naphta".

Von **Prof. Hugo Schiff.**

In der „Chemiker-Zeitung" wurde vor einiger Zeit[8]) die Rechtschreibung und die Etymologie des Wortes Naphta zur Sprache gebracht und daselbst auch bereits hervorgehoben, dass das Wort semitischen Ursprungs sei. Wird dieses zugegeben, so fallen frühere Versuche, das Wort aus dem Griechischen abzuleiten, von selbst. — Das arabische Wort nafata bedeutet in der fünften Form kochen und verdampfen. Im Pentateuch begegnen wir mehrfach Worten, welche auf die Etymologie von Naphta hindeuten. Das Stammwort scheint nuph zu sein, mit der Bedeutung von herabtropfen, also wörtlich destilliren, so z. B. in Psalm 68. 10, wo es sich auf das Herabträufeln des Regens bezieht. In Proverb. 7. 17 findet sich naphti = bespritzen, räuchern und davon lüften, sowie überhaupt bewegte Luft. — Nophet = Destillation und daher Reinigung, so z. B. öfters vom Honig. In Jes. 30. 23 findet sich das Wort mit der Bedeutung von vernichten und daher verdampfen. Ferner nataph = destilliren. — Naphtu majim und nitphe majim = Wasser destilliren oder reinigen, erinnert an das in der Pharmacie gebräuchliche aqua naphae, über Orangenblüthen destillirtes Wasser. — Als hierher gehörig ist zu betrachten netiphot in der Bedeutung von Destillationsgefässe; so bei der Reinigung von wohlriechenden Harzen, durch Trennung erdiger Theile von dem herabtropfenden geschmolzenen Harz; das Wort bezieht sich auch auf Räuchergefässe, wie die noch heute bei uns gebräuchlichen Weihrauchfässer.

Will man im Deutschen, wie es jetzt vielfach geschieht, die historisch begründete Orthographie verlassen und einfach, dem Laute nach, nafta schreiben, so ist für den Chemiker daran zu erinnern, dass Leop. Gmelin[9]) bereits vor langer Zeit für das Naphtalin den Namen Nofte vorgeschlagen hatte.

Die neuesten Erfindungen und die Bibel.

Von **Past. H. Kromphardt.**

(Fortsetzung.[10]))

Somit ist die Thatsache, dass der Diamant alles Gestein an Härte übertrifft, wovon er auch im Griechischen benannt ist der adamas („Ungebändigte"), im grauen Alterthume bekannt gewesen und zur Zeit des Jeremias-Ezechiel ist diese Kenntniss auch benutzt worden, um mit Diamantsplittern in Gestein und Erz zu schneiden und zu schreiben denn die Hörner der Altäre waren im ersten Tempel mit Erz überzogen. Die Bemerkung des Plinius 37, 15 expetuntur (crustae adamantis) a sculptoribus ferroque includuntur nullam non duritiem ex facili cavantes gilt also nicht blos für seine Zeit, sondern für ein ungleich höheres Alter. Der in den angeführten Stellen des Alt[en] Testamentes genannte Stein ist der schamir, der von den Arabe[rn] bis heute noch samûr genannte Diamant. Auch die alten Uebe[r]setzungen Septuaginta und Vulgata nennen ihn hier übereinstimmen[d]. Einige haben freilich, durch den ähnlichen Klang verleitet, un[ter] dem schamir der Hebräer den smiris oder smyris der Griechen, al[so] den Smirgel, verstehen wollen, allein so gewiss der Smirgel sch[on] im Alterthume zum Poliren aller Edelsteine, mit Ausnahme d[es] Diamant, gebraucht wurde, so wenig wird man doch damals w[ie] heute mit ihm haben in Felsen oder Erz schreiben können. U[n]gegenüber der bis heute im Arabischen noch fortlebenden B[e]zeichnung samûr für Diamant will der zufällige ähnliche Klang d[es] griechischen und hebräischen Wortes wenig besagen, zumal noch g[ar] nicht feststeht, dass smiris ein semitisches Lehnwort sein muss, [da] es sehr wohl aus dem Griechischen selbst erklärt werden kann.

In Luthers Bibelübersetzung wird nun der Diamant noch öft[er] erwähnt, allein nur irrthümlicher Weise. Hiob 28, 17 ist [m.] Zekhûkhith, das man ebensowenig wie Gold der Weisheit vergleich[en] kann, nicht Diamant, sondern Glas gemeint, dessen hohen Wer[th] man aus der Nebeneinanderstellung von Gold und Glas erkenn[en] kann. Wahrscheinlich sind hier aus Gold und Glas bereitete Schmuc[k]sachen oder Gefässe gemeint, wie ja das **Glas im ganzen Alterthu[m] ein kostbarer Luxusgegenstand** blieb, auch nicht zu Fenstern od[er] Spiegeln verwendet wurde. Die Aegypter betrieben seine Anfertigun[g,] wie ihre Gemälde ausweisen, fabrikmässig; sie verstanden nic[ht] weisses Glas, wohl aber sehr **schöne farbige Glasflüsse anzufertige[n].** Einige wollen mit Gesenius in dem, Josua 11, 8 u. 13, 6 erwähnte[n] von Luther vielleicht zutreffend „warme Wasser" übersetzten Ort namen misrephoth majim „Schmelzhütten am Wasser" erkennen, u[nd] beziehen dies auf Glasfabriken der Phönicier, da der Ort in der Näh[e] Zidons lag. Die „verborgenen Schätze des Sandes", oder wie Luth[er] sagt, „die versenkten Schätze im Sande", welche nach 5. Mose 33, [19] die Stämme Sebulon und Isaschar saugen sollen, gleich wie den Zuflu[ss] des Meeres, sind schon im Alterthume von Pseudojonathan auf Gla[s]fabrikation, die hier betrieben wurde, gedeutet worden; vielleic[ht] nicht mit Unrecht. Wenn schon die von Plinius berichtete E[r]findung des Glases durch phönicische Kaufleute, die am Bache Bel[us] in der Asche ihres Feuers einen Glasfluss, der aus der Kieseler[de] und der Potasche sich zufällig gebildet, entdeckten, unmöglich i[st,] weil Feuer im Freien nicht eine ausreichend hohe Temperatur e[r]zeugt, um Kieselerde und Potasche oder Soda zusammen zu schmelze[n,] so liegt doch in ihr gewiss eine geschichtliche Erinnerung dara[n,] dass die Völker des Abendlandes von den Phöniciern die Kun[st] Glas zu erzeugen, überkommen haben, und insofern hätte die E[r]wähnung von Glashütten in der Nähe Zidons nichts Auffälliges. Au[ch] wäre es möglich, dass sich die Kinder Israels in den Stämme[n] Sebulon und Isaschar an der Glasfabrikation betheiligt hätten, alle[in] möglicherweise können in der dichterischen Schilderung 5. Mose 33, [19] mit den verborgenen Schätzen des Sandes auch andere Gegenstän[de] gemeint sein als Glas. Jedenfalls erfahren wir nichts über d[ie] Herstellung dieses Gegenstandes, können also auch keine Beziehunge[n] zwischen moderner Erfindung und uralter Kunstfertigkeit nachweise[n.]

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Branderscheinungen in Haufen von Eisendrehspänen.

Von **Gustav Weissmann.**

Eine eigenthümliche Erscheinung wurde im November v. J. i[n] Haufen von Eisendrehspänen wahrgenommen. Dieselben lagen ein[ige] Jahre unberührt auf ein und derselben Stelle und zeigten an d[er] Oberfläche ausser der rostigen Beschaffenheit keine besonderen Mer[k]male. Aber im Innern ging es recht lebhaft zu. Als man nämlic[h] an die Fortschaffung der Späne ging, welche indessen so festgefrit[tet] waren, dass zu ihrer Loslösung Picke und Haue angewendet werde[n] mussten, da entstiegen aus dem Innern zuerst weisse Dämpfe v[on] Wasser und darauf Zersetzungsproducte der Oel- und Fettsäure[n,] wie aus dem brenzlichen Geruche der Dämpfe genau bemerkt werde[n] konnte. Letztere rührten von den Schmierölen her, mit denen d[ie] Späne von der Bearbeitung der Maschinentheile getränkt waren. Ab[er] auch bläuliche Dämpfe von Kohlenoxydgas wurden wahrgenomme[n.] Ein in den Haufen gestecktes Thermometer zeigte rasch die Temperat[ur] von 80° C. und darüber. Das Innere des Haufens war schwarz u[nd] verbrannt, und deutlich konnte man die Stellen sehen, wo in Folg[e] grösseren Oelgehaltes der Brand längere Zeit währte.

Vielleicht rühren die Ursachen dieser Branderscheinungen v[on] Mikroorganismen her, die in dem dichten und ruhigen Haufen eine[n] günstigen Aufenthaltsort fanden und die Oxydation des Oeles ei[n]leiteten, was Erwärmung und dann schnelle Oxydation des Eise[ns] zur Folge hatte. Ich lenke die Aufmerksamkeit der Fachgenosse[n] auf diese Erscheinungen, welche ja auch bei anderen organische[n]

[8]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 99.
[9]) Org. Chem. IV. S. 1.
[10]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 67.

Stoffen, wie Heu, Tabak, Dünger etc. beobachtet wurden. Die interessanten Versuche Th. Schloesing's, Cohn's etc. bestätigen die Vermuthung, dass die bis zur Selbstentzündung gesteigerte Erhitzung des Heues und die darin eingeleitete saure Gährung den Wirkungen eines noch nicht näher bekannten Pilzes zu verdanken ist. Jedenfalls bleibt es interessant, dass Pilze als Brandstifter auftreten können.

Unlauterer Wettbewerb (concurrence déloyale).

△ Vor 2 Monaten hat die Handels- und Gewerbekammer Stuttgart beschlossen, die gesetzliche Bekämpfung der unlauteren Concurrenz bei der Abgeordnetenkammer zu befürworten. Inzwischen ist seitens der bayerischen und ebenso seitens der sächsischen Regierung eine Enquête über die im Garnhandel etc. herrschenden Gewichtsmissbräuche veranstaltet worden, und man glaubt desshalb, dass man von Reichswegen die Absicht habe, in dieser Angelegenheit vorzugehen. Letzteres würde nur der in der öffentlichen Meinung hervortretenden grösseren Feinfühligkeit für die geschäftliche Moral entsprechen. Die bisherige gesetzgeberische Behandlung ist dieser Anforderung allerdings nur unzulänglich nachgekommen. In falscher Anschauung erachtete man freie Concurrenz und unlautere Concurrenz lange Zeit als mit einander untrennbar verbunden. Man sah in der unlauteren Concurrenz lediglich einen Auswuchs des freien Wettbewerbes, und man ging von der Anschauung aus, dass dieser Auswuchs, so weit er nicht ein bestimmtes Strafgesetz verletze, auch nicht mit gesetzlichen Mitteln ausgemerzt werden könne, ohne zugleich die Freiheit der Concurrenz selbst zu gefährden. Das war ein Irrthum, denn juristisch besteht die freie Concurrenz lediglich in der gesetzlichen Festsetzung der Möglichkeit für Jedermann, seine Waaren unter denselben rechtlichen Bedingungen anzubieten, wie jeder andere Verkäufer derselben Waaren. Zu diesen rechtlichen Bedingungen gehören wahrheitsmässige Angaben über Qualität und Quantität der Waare und dergl. mehr. Die Erschütterung dieser Grundbedingungen des redlichen Waarenangebotes lässt sich wenigstens in gewissem Umfange durch Maassregeln der Gesetzgebung und der Verwaltung verhüten. Durch die Wegräumung der Möglichkeit, sich durch unlautere Mittel ein unlauteres Uebergewicht über den Mitverkäufer zu verschaffen, würde die wahre Freiheit der Concurrenz nur gewinnen. Die öffentliche Meinung würde ein Vorgehen auf diesem Gebiete lebhaft begrüssen: dies erhellt schon aus dem Entwurf des bürgerlichen Gesetzbuches § 705.

Bekanntlich ist es bezüglich der Schadensersatzpflicht aus unerlaubten Handlungen eine alte Klage, das geltende materielle Recht sei zum Schutze der Beschädigten vielfach unzureichend. Die geltenden Particulargesetze bezeichnen nämlich als widerrechtliche Handlungen, welche eine civilrechtliche Schadensersatzpflicht zur Folge haben, vielfach nur 1. Das Handeln gegen ein absolutes Verbotsgesetz und 2. Die Verletzung der einem Andern zustehenden subjectiven Rechte. Der Entwurf hat nun in § 705 eine dritte Kategorie widerrechtlicher Handlungen aufgestellt: Als widerrechtlich sollen nämlich auch solche Handlungen gelten, deren Vornahme gegen die guten Sitten verstösst, sofern nur dem Handelnden nicht ein subjectives Recht zur Vornahme der Handlung zusteht, wenn auch die Handlung kraft allgemeiner Freiheit, weil nicht verboten, erlaubt ist. Wer nur kraft der natürlichen Freiheit handelt, darf diese nicht zum Schaden Anderer missbrauchen. Ein Missbrauch ist es aber, wenn seine Handlungsweise den in den guten Sitten sich ausprägenden Auffassungen und dem Anstandsgefühl der billig und gerecht Denkenden widerspricht. Als widerrechtlich gilt hiernach auch die zwar nicht verbotene, aber illoyale, gegen die guten Sitten verstossende Handlungsweise, wenn sie einem Andern zum Schaden gereicht (§ 705).

Mit dieser Bestimmung wird das bürgerliche Recht unzweifelhaft den modernen Rechtsanschauungen entgegenkommen, und es steht zu hoffen, dass damit auch der Boden vorbereitet werden wird für eine strafrechtliche Schärfung der geschäftlichen Moral und — auch des Gewissens von unreellen Concurrenten.

Die Thätigkeit des Patentamtes im Jahre 1889.

✲ Im verflossenen Jahre wurden 11 645 Patente angemeldet und 4406 ertheilt, gegen 9869 bezw. 3923 im Jahre 1888. Während in den drei Jahren 1886—1888 jährlich eine, wenn auch geringe, Abnahme in den Patentanmeldungen sich zeigte, bringt das verflossene Jahr eine Zunahme um 1776, die stärkste Zunahme, welche bisher beobachtet worden ist. Versagt nach erfolgter Auslegung wurden 247 Patente, gegen 287 im Jahre 1888 und 356 im Jahre 1887. Da die Zahl der Einsprüche, auf Grund deren in der Regel die Versagungen nach erfolgter Auslegung erfolgen, zugenommen hat — von 839 im Jahre 1888 auf 937 im verflossenen Jahre —, so kann aus obigen Zahlen geschlossen werden, dass beim Patentamte jetzt mehr als früher das Bestreben vorherrscht, die Rechte der Erfinder zu wahren.

Die angemeldeten und ertheilten Patente vertheilen sich in folgender Weise auf die für die chemische Industrie wichtigen Patentclassen:

Classe No.	Gegenstand der Classe.	Anmeldungen.	Ertheilungen.
1	Aufbereitung	25	14
4	Beleuchtung, ausser Gas- u. elektr. Beleuchtung	223	72
5	Bergbau	57	35
6	Bier, Branntwein, Essig, Hefe	165	65
8	Bleichen und Appretur	185	60
10	Brennstoffe	51	9
12	Chemische Apparate und Verfahren, nicht gen.	169	63
13	Dampfkessel	237	152
14	Dampfmaschinen	144	64
15	Druckerei	189	76
16	Düngerbereitung	10	5
17	Eisbereitung	31	14
18	Eisenerzeugung	27	17
21	Elektrische Apparate	488	169
22	Farbstoffe	320	107
23	Fettindustrie	55	21
24	Feuerungsanlagen	89	21
26	Gasbereitung	111	44
27	Gebläse, Ventilation	42	13
28	Gerberei	27	10
29	Gespinnstfasern (chemische Behandlung)	18	5
30	Gesundheitspflege	201	46
32	Glaserzeugung und Bearbeitung	57	13
36	Heizungsanlagen	188	64
39	Horn, Kautschuk, plastische Massen	49	9
40	Hüttenwesen	78	41
42	Instrumente	394	179
45	Land- und Forstwirthschaft, Thierzucht, Veterinärwesen	408	157
46	Luft- und Gaskraftmaschinen	175	71
48	Metallbearbeitung, chemische	25	12
50	Mühlen	150	55
53	Nahrungsmittel	92	16
55	Papierfabrikation	83	36
57	Photographie	107	35
58	Pressen	33	24
59	Pumpen	70	37
60	Regulatoren	20	11
61	Rettungswesen	53	18
62	Salinenwesen	5	2
75	Soda und Alkalien	57	32
78	Sprengstoffe	38	13
80	Thonwaaren	168	39
82	Trockenvorrichtungen	65	26
89	Zucker- und Stärkefabrikation	116	41

Die stärkste Zunahme gegen das voraufgegangene Jahr weist die Photographie auf, nämlich gegen 88 Proc., dann folgen Farbstoffe mit etwa 40 Proc., Thonwaaren mit etwa 30 Proc., elektrische Apparate mit etwa 27 Proc. etc. Auf das Deutsche Reich im Ganzen entfallen 2921, auf das Ausland 1485 Patente.

Seit dem Jahre 1877 bis zum Ablauf des Jahres 1889 sind im Ganzen 50 780 Patente (einschliesslich der Zusatzpatente) ertheilt worden. Darunter sind in Kraft geblieben:

Bis zum Beginn des 3. Jahres	26 949 Patente	ausschliesslich der etwaigen Zusatzpatente.
„ „ „ „ 4. „	14 512 „	
„ „ „ „ 5. „	8 655 „	
„ „ „ „ 6. „	5 628 „	
„ „ „ „ 7. „	3 731 „	
„ „ „ „ 8. „	2 504 „	
„ „ „ „ 9. „	1 719 „	
„ „ „ „ 10. „	1 172 „	
„ „ „ „ 11. „	778 „	
„ „ „ „ 12. „	495 „	
„ „ „ „ 13. „	275 „	
„ „ „ „ 14. „	117 „	
„ „ „ „ 15. „	65 „	

77 Nichtigkeits- und 6 Zurücknahme-Anträge sind eingegangen. Auf Grund derselben wurden 12 Patente vernichtet, 9 beschränkt und 3 zurückgenommen. Das Patentamt entschied in 48, das Reichsgericht in 19 Fällen.

Im Uebrigen sei noch bemerkt, dass 937 Einsprüche und 2884 Beschwerden erhoben wurden, und dass die Gesammtzahl der bearbeiteten Journal-Nummern sich auf 68 463, gegen 60 606 im Jahre 1888, belief.

Die Einnahmen des Patentamtes im verflossenen Jahre beliefen sich auf
M 232 440 an Anmeldegebühren,
M 57 340 an Beschwerdegebühren,
M 1 637 940 an Patentgebühren,
M 509 an verschiedenen Einnahmen.
Im Ganzen auf M 1 928 229 gegen M 1 721 787 im Vorjahre.

Die Ausgaben beliefen sich auf M 752 390, so dass ein Ueberschuss von M 1 175 739 verbleibt.

VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg.

II.[11])

Sitzungsbericht der Section für Chemie vom 29. December (alten Styls) 1889.

L. J. Nach einer kurzen Begrüssungsansprache von Professor N. A. Menschutkin wird P. P. Alexejew, Professor in Kijew, zum Vorsitzenden und D. P. Konowalow aus Moskau zum Secretär gewählt.

N. A. Menschutkin verliest eine von J. J. Kanonnikow eingeschickte Abhandlung über die Correlation zwischen dem Drehungs- und Lichtbrechungsvermögen chemischer Verbindungen. — W. W. Markownikow, Prof. in Moskau, spricht über die Derivate des Heptamethylens. Nach einer allgemeinen Einleitung über die Derivate der Naphtene-Kohlenwasserstoffe aus dem kaukasischen Erdöl (Naphta) von der Zusammensetzung C_nH_{2n}, die möglicherweise mit den Hexahydrobenzolen identisch sind, berichtet er über seine Untersuchungen der Derivate des Heptanaphtylens. Dieser Kohlenwasserstoff enthält, nach Markownikow's Ansicht, aller Wahrscheinlichkeit nach sieben Kohlenstoffatome im Kern. Als Ausgangspunkt zur Darstellung des Heptamethylens benutzte er das Suberon, welches, als Keton, durch Reduction zuerst in den entsprechenden Alkohol $C_7H_{13}.OH$ übergeführt wurde. Letzterer ergab beim Einwirken von Jodwasserstoffsäure das Heptanaphten C_7H_{14}, an dessen Existenz-Möglichkeit gezweifelt worden war. Dieser, bei 99—101 ° siedende, Kohlenwasserstoff mit dem specifischen Gewicht von 0,7809 bei 0 ° besitzt die Eigenschaften einer gesättigten Verbindung. Das Suberon bildet mit Hydroxylamin ein Oxim, welches bei der Reduction eine Base giebt. Aus dem Jodür des Suberonylalkohols wurde das Naphtylen C_7H_{12} erhalten, ein Kohlenwasserstoff, der sich leicht mit Brom verband, aber von den bereits bekannten Naphtylen sich durch seine bedeutend höhere Siedetemperatur, 115 °, unterschied. Die Siedepunkte der Naphtylene liegen sehr nahe denen der entsprechenden Naphtene. Bemerkenswerth ist die nahe Uebereinstimmung der Siedepunkte und specifischen Gewichte des Heptamethylens aus dem Suberon (s. oben) und des Heptanaphtens, das aus dem kaukasischen Erdöl erhalten wird. Markownikow lässt die Frage über die Isomerie oder Identität dieser beiden Kohlenwasserstoffe unentschieden.

P. P. Alexejew, Prof. in Kijew, macht eine Mittheilung über die Chloranhydride der Azosäuren. Diese bis jetzt unbekannten Chloranhydride entstehen ausserordentlich leicht beim Einwirken von Phosphorpentachlorid auf die Azosäuren und zeichnen sich durch ihre leichte Löslichkeit in Aether und gute Krystallisationsfähigkeit aus. Durch Wasser und Alkalien lassen sie sich nur schwer zersetzen, bilden aber mit Alkoholen Ester, und mit Ammoniak Amide. Alexejew selbst erhielt das Chloranhydrid der Azocuminsäure, das, wie alle Derivate dieser Säure, im monoklinoëdrischen Systeme krystallisirt. Pleskonossow stellte das Chloranhydrid der asymmetrischen Azobenzoësäure dar und Usspensky das der symmetrischen Azobenzoësäure. Die Untersuchung der Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Azo-Azooxysäuren wird fortgesetzt, und Alexejew wünscht durch diese Mittheilung dem Laboratorium in Kijew das Recht auf die Weiterführung derselben vorzubehalten.

A. P. Sabanejew, Prof. in Moskau, spricht über seine Untersuchung von Colloïden, die er in der Absicht unternommen, um festzustellen, ob lösliche Colloïde die Temperatur der Eisbildung erniedrigen und ob die Raoult'sche Methode zur Bestimmung des Moleculargewichtes colloïdaler Substanzen angewandt werden kann. Die im colloïdalen Zustande untersuchten Substanzen waren: Wolfram- und Molybdänsäure, Kieselerde, Eisenoxyd, Eieralbumin und Glycogen.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 9. Januar 1890.

Der Secretär legt Dankschreiben für gewährte Unterstützungen vor und zwar von Prof. Dr. A. Grünwald in Prag für die ihm zur Fortsetzung seiner spectrologischen Untersuchungen, und von Dr. B. Brauner in Prag für die ihm zur Fortsetzung seiner Arbeiten über das Tellur bewilligte Subvention.

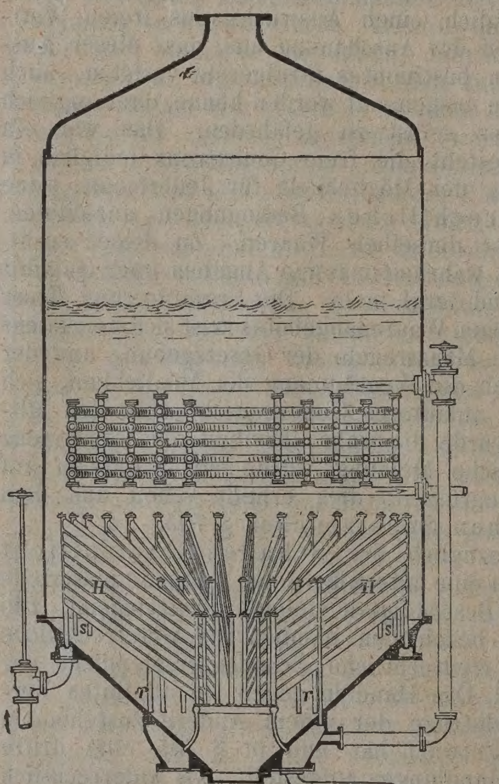
Weiter legt der Secretär zwei Arbeiten vor: 1. Ueber eine neue allgemeine Reaction auf Stickstoff in organischen Substanzen, von Prof. Ed. Donath. 2. Zur chemischen Zusammensetzung von Molinia coerulea (Mönch.) vom Königsberg bei Raibl, von G. Hattensaur.

Akademie der Wissenschaften, Stockholm.

Sitzung vom 8. Januar 1890.

St. In dieser Sitzung wurden Abhandlungen chemischen Inhalts nicht eingereicht. — Prof. Cleve besprach in einem Vortrage die interessanten Oiazothiolderivate, welche ein Schüler von ihm, D. Hector, im Universitätslaboratorium zu Upsala dargestellt hatte und über welche schon früher[12]) berichtet worden ist.

Der Vorsitzende theilte mit, dass die Akademie ein einheimisches Mitglied ihrer chemisch-mineralogischen Classe, Professor Friedrich Laurentz Ekman, am 1. Januar verloren hat. Geboren in Göteborg am 3. Octbr. 1830, studirte er seit 1848 zu Upsala, promovirte daselbst 1857 und wurde im folgenden Jahre Professor der Chemie am Polytechnikum zu Stockholm, welche Stellung er seit 1870 mit der der chemischen Technologie daselbst vertauschte. Ausser dieser Lehrthätigkeit wurden ihm mehrere andere Arbeiten aufgetragen, u. A. die Leitung der hydrographischen Untersuchung schwedischer Meere, welche 1877 zu Stande kam. Seine Publicationen, welche oft von hervorragender wissenschaftlicher Bedeutung sind, beziehen sich meistens auf diese und andere hydrographische Untersuchungen, zu deren Ausführung er auch selbst verschiedene zweckmässige und sinnreiche Apparate zu erfinden wusste.

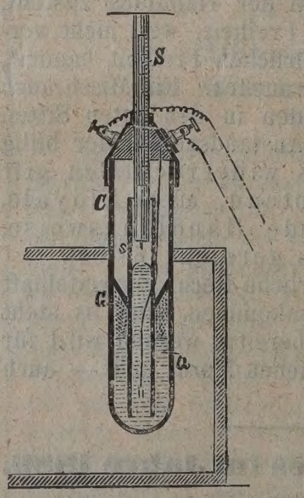


Heizkörper für Vacuum-Kochapparate.

Die senkrecht stehenden Heizkörper des Hauptpatentes sind in der Weise abgeändert, dass jeder derselben durch radial übereinander angeordnete Rohre *H* gebildet wird, welche nach der Abflussöffnung des Verdampfers hin schräg abfallen und an ihren Enden mit Rohren *s* und *r* zur Dampfzuführung bezw. Ableitung des Condensationswassers versehen sind. (D.R.P. 49 913 v. 4. April 1889; Zus.-Pat. zu No. 31022[13]). W. Greiner, Braunschweig.)

Neuerung an Dampftensions-Wärme-regulatoren.

Bei diesem Thermoregulator wird die Quecksilbersäule *Q* durch die Spannkraft der Dämpfe einer abgesperrten Flüssigkeit *G* je nach der Temperatur mehr oder weniger in die Höhe getrieben und berührt früher oder später den Contactstift *s* des Stempels *S*. Da nun jede Temperatur einer ganz bestimmten Spannkraft der Dämpfe entspricht, mithin also einer ganz bestimmten Höhe der Quecksilbersäule, so kann man durch Verschieben des Stempels *S* bei beliebiger Temperatur die Berührung des Quecksilbers mit dem Contactstift *s* bewirken, den Stromkreis sich schliessen lassen und so die bekannten electromagnetischen Gasregulatoren in Thätigkeit setzen, welche bei der gewünschten Temperatur den Heizeffect der Wärmequelle reguliren. Wird der obere, luftdicht von der Atmosphäre abgeschlossene Theil *C* luftleer gemacht, so hat man einen von dem wechselnden Atmosphärendruck unabhängigen äusserst empfindlichen Thermoregulator. (D. R. P. 49897 vom 19. Mai 1889. Hermann Rohrbeck, Berlin.)



Schiesspulver.

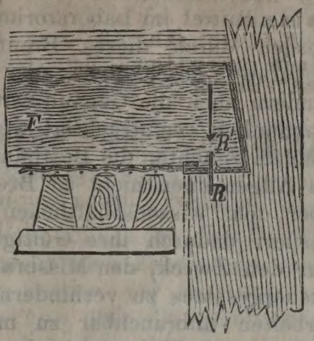
Der Sprengstoff in Pulverform besteht aus einem Gemische von Kaliumchlorat, gelbem Blutlaugensalz und einem Kohlenhydrat, wie Zucker. (Amer. Pat. 418635 vom 31. Decbr. 1889. A. F. Woods, Lagro, Ind.)

11) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 83.

12) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 6.

13) Chem.-Ztg. *1885.* 9, 944.

Neuerung an Filtrirapparaten.

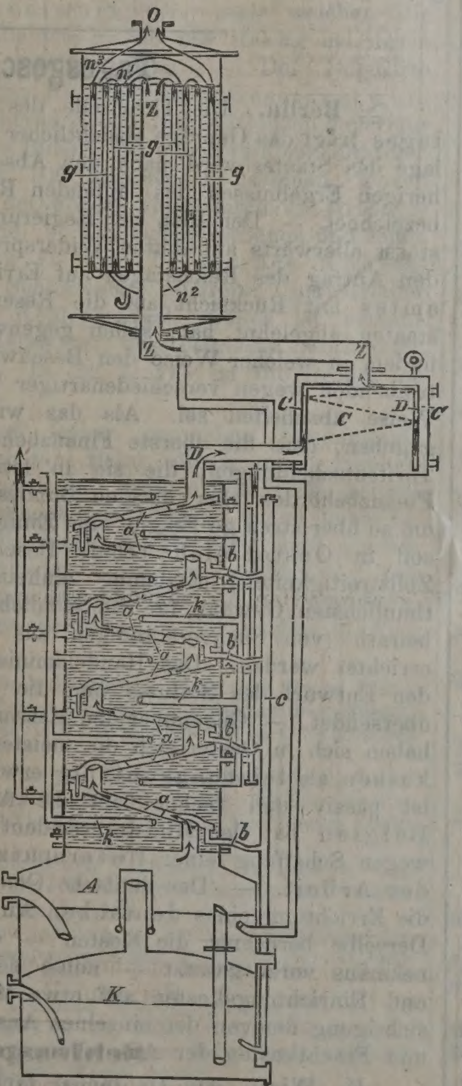


In einen Einschnitt des Filtrirbottichs wird ein Blechstreifen *R* eingelassen, auf dessen Kante R^1 die Filtermasse *F* (Papier oder dergl.) durch den Druck der darüber stehenden und zu filtrirenden Masse derart aufgepresst wird, dass dadurch gegenüber der unfiltrirten Flüssigkeit zwischen Bottichwand und Filtermaterial ein Verschluss entsteht. (D. R. P. 49961 vom 26. Mai 1889. H. Mundorf, Pfiffligheim bei Worms a. Rh.)

Gewinnung von Schwefel.

Die Neuerung betrifft die Gewinnung von Schwefel aus Schwefelwasserstoff durch Verbrennen unter beschränktem Luftzutritt. Die wesentlichen Punkte hierbei bilden die vollkommene Mischung der Gase und Vermeidung eines plötzlichen Abkühlens. Die Gase werden in den erforderlichen Mengenverhältnissen in ein Mischgefäss gesaugt oder gepresst, in welches sie mit tangentialer Bewegung eintreten, um innig gemischt zu werden. Sie gehen dann weiter durch perforirte Steine, welche sich in einer geschlossenen Kammer befinden und durch netzartiges, zwischen den Steinen angebrachtes Material. Hierauf gelangen die Gase tangential in die Verbrennungskammer, in welcher der Schwefelwasserstoff behufs Gewinnung von Schwefel theilweise oxydirt wird. Diese Kammer ist lang und röhrenförmig, so dass die Gase sich bis zum Ausgange allmählich abkühlen können. In den rückständigen Gasen sind einige schwefelhaltige Säuren, welche in einem geeigneten Chlorid absorbirt und in den Process zurückgeführt werden. Die Behälter, welche das Gasgemisch vor der Verbrennung enthalten, haben nach der äusseren Luft hin Oeffnungen, welche durch eine Membran aus Kautschuk oder ähnlichem Stoff geschlossen sind und für etwaige Explosionen in Betracht kommen. (Engl. Pat. 10322 vom 17. Juli 1888. J. Hargreaves, Ditton, Lancashire.)

Spiritus-Reinigungsapparat.



Die in der Blase entwickelten Spiritus-Dämpfe steigen in die ungetheilten, abwechselnd nach verschiedenen Seiten geneigten und von Kühlwasser umgebenen Böden *a*, in welchen der Lutter niedergeschlagen und mittelst Röhren *b* sowie der Röhre *c* nach der Blase *K* abgeführt wird. Die vom Lutter befreiten Dämpfe gehen durch Röhre *D* weiter, umströmen den Heizkasten *C*, durch welchen sie mittelst eingeleiteten Wasserdampfes erhitzt werden, und gelangen schliesslich durch Röhre *Z* in einen Condensator, in welchem sie durch die Abschlussböden n^1 n^2 n^3 gezwungen werden, durch die von Wasser umspülten Röhren *g* zweimal abwärts und aufwärts zu steigen, ehe sie den Condensator durch den Ausgang *O* verlassen. (D. R. P. 49954 vom 17. Januar 1889. Wilhelm Schwarz, Meseritz.)

Fabrikation von Cement.

Als Rohstoffe werden Hohofenschlacke, Kalk und Thon, mit oder ohne andere cementbildende Stoffe, verwendet. Die Schlacke wird granulirt, durch Leiten über ein endloses Band zwischen Walzen getrocknet und dann calcinirt, behufs Oxydation von etwa vorhandenem Calciumsulfid. Eine Fritte aus Kalk und Thonerde wird dargestellt durch Brennen geeigneter Materialien, wie Thon und Kalk. Diese Fritte wird gemahlen und dann mit der Schlacke gemischt. (Engl. Pat. 10312 vom 16. Juli 1888. G. J. Snelus, Workington, T. Gibb, Jarrow, J. C. Swan und H. Smith, Newcastle on Tyne und W. Whamond, Jarrow.)

Fabrikation von Bleiweiss.

Das Bleiweiss wird erhalten, indem man Bleioxyd oder eine andere geeignete Bleiverbindung in einer Lösung eines Alkaliacetates, hauptsächlich einer 20-proc. Ammonacetatlösung, löst und dann Kohlensäure einleitet. Hierbei wird Bleiweiss gefällt, während eine Lösung von Alkaliacetat hinterbleibt, die wieder benutzt wird. Der angewandte Apparat gestattet eine continuirliche Fabrikation. (Engl. Pat. 10426 vom 18. Juli 1888. R. W. E. MacIvor, London, W.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause, Cöthen.**

Den Bemerkungen der Herren Dr. Lach[14]) und Desor[15]) über

Electrische Erscheinungen

beim Krystallisiren von Ceresin und beim Zerbrechen von Zucker möchte ich noch eine Notiz hinzufügen über eine Beobachtung, die ich beim Zerbrechen von Krystallen von oxymethylsulfosaurem Kali machte. Im vorigen Sommer wurden ca. 5 kg dieses Salzes umkrystallisirt. Nach dem Erkalten wurde die Mutterlauge Abends abgegossen und das Gefäss umgekehrt zum Abtropfen hingestellt. Am folgenden Morgen zerschnitt ich die Krystallkrusten mit einem Messer und sah dabei electrische Funken von einem Krystalle zum anderen und von Krystallen zum Messer überspringen. Wurde das letztere, nachdem ein Schnitt durch die etwas zähe Krystallmasse gemacht war, in die Nähe von benachbarten Krystallspitzen gebracht, so sprangen ebenfalls Funken über. Ebenso wenn von aussen an das Gefäss geschlagen wurde. Die electrischen Funken waren so kräftig, dass sie im August Morgens 11 Uhr hell sichtbar waren.

Hochachtungsvoll

Chem. Fabrik Seelze b. Hannover, 13. Januar 1890.

G. Lösekann.

Herrn **Dr. G. Krause, Cöthen.**

Auf die Aeusserung des Herrn Dr. Cohn in No. 3 der „Chemiker-Zeitung“[16]) gestatten Sie mir gütigst zu erwidern:

Der Zweck meines Aufsatzes in No. 1 war gleich in den ersten Zeilen klar ausgesprochen; im Uebrigen habe ich durchaus nicht Alles zugegeben, was Herr Dr. Cohn über den

Superphosphatgyps

gesagt hat, sondern einfach dahingestellt sein lassen; beiläufig habe ich sogar auf einen Versuch hingewiesen, welcher die Ueberlegenheit des Superphosphatgypses dem natürlichen Gyps gegenüber darthut.

Wer die „Untersuchungen über den Stallmist, von Holdefleiss Breslau 1889“ gelesen hat, wird zu der Auffassung gelangt sein, dass die angezogenen König'schen Versuche noch keineswegs zur Bildung eines maassgeblichen Urtheils ausreichen. So schreibt Holdefleiss u. A. S. 168: „dass viele der am genauesten beobachtenden Praktiker, welche der Einstreufrage mit wirklichen Versuchen näher getreten sind, den reinen Gyps für absolut untauglich zur Bewahrung des Stickstoffs im Stallmist erklären.“

Es ist sehr zu wünschen, dass die vergleichenden Versuche, welche Prof. Holdefleiss mit Superphosphatgyps, Erde und Kalisalz angestellt hat, durch Hinzuziehung von natürlichem Gypsmehl und präcipitirtem Gypsphosphat vervollständigt werden mögen.

Schliesslich bemerke ich noch, dass in Wetzlar zu keiner Zeit Superphosphatgyps dargestellt worden ist, und wenn ich auch das Gleiche von Biebrich nicht mit voller Bestimmtheit zu sagen vermag, so darf ich doch behaupten, dass grössere Mengen auch von dort niemals in den Handel gebracht sind.

Hochachtungsvoll

Wetzlar, 14. Januar 1890.

Dr. Theodor Meyer.

Herrn **Dr. G. Krause, Cöthen.**

Auf die Einsendung des Herrn Hüttendirector G. G. Bremme, betr.

Anwendung von Cokesofengasen,[17])

gestatte ich mir zu entgegnen, dass genannter Herr mit seinem Patente nur auf ganz gute Gaskohlen, wie aus seinen eigenen Angaben hervor-

[14]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1671.
[15]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 7.
[16]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 39.
[17]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 69.

geht, reflectiren kann. Bei minderwerthigen Kohlen, die nur 19 bis 23 cbm geben, oder gar bei Vercokung von Mischungen von mageren und fetten Kohlen, wie sie gegenwärtig vielfach ausgeführt wird, ist das Verfahren für sich nicht anwendbar.

Hochachtungsvoll

München, 15. Januar 1890. **Gumbart.**

An die Redaction der „**Chemiker-Zeitung**". **Cöthen.**

In einem Aufsatze, betitelt:

Beiträge zur Frage der Düngung auf Grund der Bodenanalyse,[18])

schreibt Dr. R. W. Bauer in der „Chemiker-Zeitung" Folgendes:

„Zuerst sei bemerkt, dass Prof. M. Fleischer seine Analysen auf Volumgewicht der lufttrocknen Substanz berechnet. Jedoch dürfte der Feuchtigkeitsgehalt der lufttrocknen Erden grossen Schwankungen unterworfen sein, und man würde besser Alles auf die Trockensubstanz beziehen. Somit gewähren uns die in den Mittheilungen des „Vereins zur Förderung der Moorcultur" angegebenen Werthe über Stickstoff-, Phosphorsäure-, Kalk-, Kaligehalt verschiedener Böden sicher ein unrichtiges Bild von den einer Pflanzenwurzel gebotenen Mineralstoffschätzen."

Ich habe darauf zu erwidern, dass die bei Bodenanalysen gefundenen Gehaltszahlen hier stets in Procenten des Boden-Trockengewichtes ausgedrückt werden. Ausserdem wird in den Fällen, wo es möglich ist, festzustellen, wie viel feste Masse der Boden bei seinem natürlichen Feuchtigkeitszustande in einem bestimmten Volum enthält, mit Hülfe der Procentzahlen und des Volumgewichtes berechnet, wie viel an Einzelbestandtheilen auf ein bestimmtes Bodenvolum entfällt. Die Behauptung des Herrn Verfassers, dass unsere Analysen „auf Volumgewicht der lufttrockenen Substanz" berechnet werden, ist um so unverständlicher, als er während seiner Thätigkeit im Laboratorium der Moor-Versuchs-Station ausreichende Gelegenheit hatte, die hier üblichen Untersuchungs- und Berechnungsmethoden kennen zu lernen.

In meinem, von ihm angezogenen, Aufsatze in den „Mittheilungen des Vereins zur Förderung der Moorcultur" habe ich eine Tabelle veröffentlicht, welche den Gehalt verschiedener typischer Bodenarten an wichtigen Bestandtheilen, in Procenten des völlig trockenen Bodens ausgedrückt, wiedergiebt. Es wird daran die Bemerkung geknüpft und ausführlich belegt, dass die procentischen Zahlen allein dem Landwirth nicht viel nützen, dass es ihm vielmehr darauf ankommt, zu wissen, wie viel Kali, Stickstoff etc. in einem gewissen Bodenvolum, z. B. in der 20 cm mächtigen Ackerkrume von 1 ha Fläche vorhanden ist. Hierzu ist es nöthig, das Volumgewicht des Bodens in dessen natürlichem Feuchtigkeitszustande zu kennen. Mit Hülfe der einschlägigen Bestimmungen sind die in einer zweiten Tabelle enthaltenen Zahlen für den Gehalt von 1 cbm natürlichen Bodens an wichtigeren Stoffen berechnet worden.

Wollte man dieser Berechnung das Volumgewicht des luftttrocknen, oder gar des völlig trocknen Bodens zu Grunde legen, so würde man bei dem an Wasser so reichen und beim Austrocknen sich stark contrahirenden Moorboden natürlich zu ganz falschen Vorstellungen gelangen.

Bremen, 17. Januar 1890. **Prof. Dr. Fleischer.**

An die löbliche Redaction der „**Chemiker-Zeitung**". **Cöthen.**

Für das mir unterstellte Institut erlaube ich mir an die verehrliche Redaction die Bitte, um gefällige Aufnahme der unten folgenden Mittheilung in den redactionellen Theil Ihres geschätzten Blattes zu richten. Da es sich um eine Angelegenheit von allgemeinem Interesse handelt, so hoffe ich, dass die verehrliche Redaction die erbetene Aufnahme den nachstehenden Zeilen nicht versagen wird.

Proskau, den 18. Januar 1890. Hochachtungsvoll

Dr. J. Klein.

Nach einer Bestimmung des im vorigen Frühjahr in Kraft getretenen

Spiritus-Steuergesetzes

soll zu Brennzwecken nur denaturirter Spiritus verwendet werden dürfen. Die Auslegung, welche dieser Bestimmung seitens der executiven Organe gegeben wird, steht aber meines Erachtens nicht im Einklange mit der weiteren Bestimmung, dass den bezüglichen Interessenten auf ihr Ansuchen die steuerfreie Verwendung von nicht denaturirtem Spiritus zu wissenschaftlichen Zwecken gestattet werden soll. Unter Brennzwecken im Sinne der Gesetzgeber sind offenbar nur die im gewöhnlichen gewerblichen Leben in Anwendung kommenden Heizzwecke zu verstehen. Anders liegt jedoch der Sachverhalt, wenn der Brennzweck im wissenschaftlichen Interesse steht, also nicht als Hauptzweck erscheint, sondern als Mittel im Dienste wissenschaftlicher Arbeiten, wie es vielfach in den chemischen Laboratorien der Fall ist. In dieser Lage befinden sich nämlich viele Laboratorien, denen Gas nicht zur Verfügung steht. Dieselben verwenden Spiritus als Ersatz des Gases zu Brennzwecken bei den chemischen Arbeiten. Es ist bekannt, dass die Denaturirung den Spiritus als Heizmittel im Laboratorium geradezu unbrauchbar macht. Nicht nur werden durch dieses Brennmaterial die chemischen Geräthe und Apparate geschädigt oder unverhältnissmässig schnell abgenutzt, sondern auch die Genauigkeit der Arbeitsresultate kann durch dasselbe empfindlich beeinträchtigt werden. Unter diesen Umständen tritt nach meinem Erachten die Bestimmung, dass der reine, unversteuerte Spiritus im Allgemeinen nicht zu Brennzwecken verwendet werden soll, gegen über dem wissenschaftlichen Interesse ganz in den Hintergrund und verliert dadurch ihre Gültigkeit; denn die Denaturirung hat offenbar nur den Zweck, den Missbrauch des steuerfreien Spiritus im Sinne des Steuergesetzes zu verhindern, nicht aber letzteren zu wissenschaftlichen Arbeiten unbrauchbar zu machen. Ob aber der Spiritus bei diesen Arbeiten als Heizmittel oder als Lösungsmittel oder sonstwie zur Verwendung gelangt, bleibt sich im Grunde genommen ganz gleich; in allen diesen Fällen ist er eben nur Mittel zu dem gleichen Zweck. Es ist daher auch ein Widerspruch, die steuerfreie Verwendung des nicht denaturirten Spiritus z. B. als Lösungsmittel oder als sonstiges Reagens gestatten, dagegen als Heizmittel bei chemischen Arbeiten untersagen zu wollen. Ich glaube somit erwiesen zu haben, dass das Verbot der Verwendung des für wissenschaftliche Zwecke freigegebenen Spiritus als Heizmittel bei chemischen Arbeiten sowohl im Widerspruche steht mit den bezüglichen Bestimmungen des Steuergesetzes, als auch nicht im Sinne der Gesetzgeber gelegen haben kann.

In einer Reclamation gegen die, Ende des abgelaufenen Jahres seitens der Steuerbehörden bekannt gegebene Verfügung, wonach der für wissenschaftliche Arbeiten freigegebene reine Spiritus zu Brennzwecken bei chemischen Arbeiten nicht verwendet werden darf, habe ich die vorstehende Auffassung zur Geltung zu bringen gesucht, jedoch ohne Erfolg. Da ich nun glaube, dass hier ein allgemeineres Interesse vorliegt, indem sicherlich viele chemische Laboratorien in der gleichen Lage sein werden, wie dasjenige des mir unterstellten Instituts, so bringe ich hiermit die Angelegenheit zur weiteren öffentlichen Kenntniss unter den verehrten Fachgenossen und hoffe, dass diejenigen, welche meine Auffassung theilen, dadurch vielleicht angeregt werden zu einem gemeinschaftlichen Schritte, der, an zuständiger Stelle gethan, seine grösseren Nachdrucks wegen eher auf Erfolg hoffen lässt.

Dr. J. K.

[18]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1705.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Thronrede des am 15. d. Mts. eröffneten Landtages trägt das Gepräge absichtlicher Geschäftsmässigkeit. Die Finanzlage des Staates wird nach den Abschüssen des letzten und den bisherigen Ergebnissen des laufenden Rechnungsjahres als eine günstig bezeichnet. — Der Plan der Regierung, Canalgebühren einzuführen stösst allerwärts auf lauten Widerspruch. — Nachdem der Bundesrath den Antrag des Reichstages auf Errichtung eines Reichszolltarifamtes mit Rücksicht auf die Reservatrechte der einzelnen Bundesstaaten abgelehnt hat, sollen gegenwärtig Erhebungen darüber stattfinden, in welcher Weise den Beschwerden der Handels- und Gewerbtreibenden wegen verschiedenartiger Tarifirung der Waaren auf andere Weise abzuhelfen sei. Als das wichtigste Palliativmittel wird angegeben, dass die oberste Finanzbehörde jedes Einzelstaates von allen Tarifentscheidungen, die sie in letzter Instanz trifft, den obersten Finanzbehörden aller übrigen Bundesstaaten Mittheilung machen soll, um so über streitige Fragen eine Einigung herbeizuführen. — Inzwischen soll in Oesterreich behufs Beschleunigung der Entscheidung in Zollstreitigkeiten, Erzielung einheitlicher Entscheidungen und einer thunlichsten Gewähr für die sachliche Richtigkeit derselben ein Zollbeirath (von Sachverständigen aus technischen und Handelskreisen) errichtet werden. Das Handelsministerium hat den Handelskammern den Entwurf des Statutes und die Grundsätze der Geschäftsordnung übersendet. — Gegenüber den Massenerkrankungen der letzten Woche haben sich in Oesterreich die meisten der Krankenversicherungskassen als leistungsunfähig erwiesen. Der grösste Theil derselben ist passiv und rechnet auf die Aushilfsaction des Staates. — In Belgien hat der Ministerpräsident einen Gesetzentwurf eingebracht wegen Schaffung einer Unterstützungskasse für die Invaliden der Arbeit. — Der deutsche Generalconsul in Shanghai empfiehlt die Errichtung eines deutschen Ausfuhrmusterlagers in Shanghai. Derselbe berechnet die Kosten — eine dreijährige Dauer des Unternehmens vorausgesetzt — nebst den einmaligen Ausgaben an Reise und Einrichtungskosten auf etwa M 100000, natürlich ohne Berücksichtigung der von den einzelnen Ausstellern zu tragenden Anschaffungs- und Frachtkosten der Ausstellungsgegenstände.

Ks. **Wien.** Am 15. Januar fand unter dem Vorsitze des Sectionschefs Haardt von Hardtenthurn eine Enquête der österreichischen Handelskammersecretäre zu dem Zwecke statt, um die Reform der österreichischen Industrie-Statistik zu berathen, welche gegenwärtig auf manche Fragen keine oder eine ungenügende Auskunft

giebt. Es wurden namentlich erörtert: Die Grenzen der Verpflichtung der Gewerbetreibenden zu vollständigen und wahrhaften Angaben, das unausrottbare Misstrauen derselben aus Besorgniss fiscalischen Missbrauches der gegebenen Daten etc.

St. **London.** Die ungünstige Lage der Alkaliindustrie veranlasst die Leiter der „Jarrow Chemical Company, Ltd.“, ihre grossen Werke zu South Shields an der Tyne in nächster Zeit zu schliessen. — In den 60er Jahren bestanden ungefähr 25 Alkali-Werke im Tyne-District, jetzt nur noch 8. Die Alkali-Fabrikanten beabsichtigen, ähnlich der „Salt Union“ eine Convention zu bilden. Die meisten bedeutenden Fabrikanten sind bereits beigetreten. — In der Glasgower Section der Society of Chemical Industry sprach L. J. Patterson über die quantitative Bestimmung von Farbstoffen mittelst des Absorptions-Spectrums. Durch die vom Redner getroffenen Verbesserungen am Apparate ist dieser Art der Untersuchung ein neues Feld in technischer Beziehung eröffnet, so z. B. namentlich bei der Prüfung von Oelen. — Die vor etwa einem Jahre gegründete „Elmore Copper Depositing Company“ hat jetzt begonnen, im grossen Maassstabe zu arbeiten und dürfte dieses Unternehmen, welches die Darstellung von nahtlosen Kupferröhren auf electrolytischem Wege bezweckt, eine gute Zukunft haben. — Auf den unnatürlich hohen Stand der Actien der verschiedenen Wassergasgesellschaften ist jetzt eine Ernüchterung eingetreten, wie sich deutlich bei der am 10. d. M. stattgefundenen Versammlung des „North British Watergas Syndicates“ zeigte.

Bl. **Paris.** Wie verlautet, soll zwischen den französischen und belgischen Schwefelsäurefabrikanten eine Uebereinkunft stattgefunden haben, laut welcher die belgischen Producenten verzichten, ihre Säuren in Frankreich einzuführen, was zur Folge haben soll, dass eine grössere Festigkeit in den Preisen eintritt. Dies ist in der That geschehen. — Die Handelsverträge Frankreichs mit den meisten auswärtigen Mächten gehen in nächster Zeit zu Ende, so derjenige mit der Türkei am 13. März nächsten Jahres und diejenigen mit Belgien, Portugal, Schweden, Norwegen, Spanien und der Schweiz am 1. Februar 1892. Die allgemeine Parlamentsstimmung ist, die Verträge mit den übrigen Ländern, wie Russland, Oesterreich-Ungarn, den Niederlanden etc., auf diesen letzteren Termin ebenfalls zu kündigen. — Der Kammer liegt ein Gesetzentwurf vor, nach welchen die Trocken-Weinbeeren mit einem Zolle von Fr. 30 pro 100 kg bei ihrem Eintritt in Frankreich belastet werden sollen. — Der Deputirte Mesureur reichte der französischen Kammer einen Gesetzentwurf ein, betreffend Einsetzung eines höheren Arbeitsrathes (Conseil supérieur du travail) auf dem Ministerium des Innern, mit einem rein consultativen Charakter. Derselbe soll aus ca. 100 Mitgliedern bestehen, wovon 50—60 durch die Regierung und der übrige Theil durch die Arbeiter-Syndicat-Kammern zu ernennen sind. — Die ausgebrochenen und schon längere Zeit andauernden Strikes in den belgischen Kohlenwerken hat die momentane Schliessung mehrerer industrieller Etablissements verursacht wegen Kohlenmangel. Cokes ist beinahe nicht mehr aufzutreiben, es wird versichert, dass belgische Fabrikanten solchen in Amerika bestellt haben. In der Loire ist die Production für ein volles Jahr engagirt.

φ **Baku.** Bezugnehmend auf früher gemeldete Landankäufe bzw. Pachtungen bei Aljat, südlich von Baku, durch unsere Naphtaindustriellen, wird inzwischen mitgetheilt, dass in aller Stille seitens einer Firma Probebohrungen vorgenommen wurden, die zu einem befriedigenden Resultate führten. Die Lage der Bohrorte sind geheim geblieben, und alle Spuren der Arbeiten vernichtet worden. — Der Vertreter der Laurahütte befindet sich augenblicklich in St. Petersburg, um die Genehmigung der russischen Behörde für die Exploitirung russischer Erze zu erwirken.

Personalien. Ernannt: Der Fabriksdirector in Hrastnigg Georg Ritter Gossleth von Werkstätten zum Präses-Stellvertreter der zweiten Staatsprüfungs-Commission für das chemisch-technische Fach an der technischen Hochschule in Graz.

Verliehen: Die von Kuhlmann an der „Société industrielle de Lille“ gegründete Ehrenmedaille ist Er. Solvay zuerkannt worden. Früher wurden bereits Schlösing, Wurtz, Dubrunfaut u. A. durch Verleihung dieser Medaille ausgezeichnet.

Als Nachfolger des nach Breslau berufenen Professors Dr. Ladenburg ist der Privatdocent Dr. Theodor Curtius in Erlangen als ordentl. Professor der Chemie an die Universität Kiel berufen worden.

Der erste Assistent am hygienischen Institute in Berlin, Privatdocent Dr. Carl Fraenkel, ist nunmehr zum ausserordentlichen Professor der Hygiene an der Universität Königsberg ernannt worden.

Gestorben: Zu Newcastle der bekannte Grossindustrielle Christian Allhusen aus Stoke Court Buckinghamshire im Alter von 84 Jahren. Er wurde zu Kiel i. J. 1806 geboren und kam als junger Mann nach England, wo er der Besitzer einer der grössten Alkali-Werke wurde.

Literatur.

Aenrieth, W., Zur Kenntniss der substituirten Crotonsäuren. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Baz, G., Ueber die Einwirkung des Cyankaliums auf gebromte Fettsäuren. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Bindel, K., Specifische Gewichte, specifische Wärmen und Lösungswärmen übersättigter Salzlösungen. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

v. **Bojanowski,** Ueber die Entwicklung des deutschen Patentwesens in der Zeit von 1877 bis 1889. Gr. 8. M 2. Arthur Felix, Leipzig.

Dickmann, F., Ueber die Bestimmung des Glycerins in Form von Nitroglycerin. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Engelhardt, H., Zur Kenntniss einiger alkylsulfonirter Verbindungen. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Eschbaum, Fr., Beitrag zur Kenntniss der Amidine und deren Condensationsproducte. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Evans, P. N., Beiträge zur Kenntniss des Antimonpentachlorids. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Flimm, W., Ueber einige aus bromirtem Acetylbromid dargestellte aromatische Acetamidoverbindungen und daraus erhaltene Umsetzungen. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Fritsch, K., Beiträge zur chemischen Kenntniss einiger Basidiomyceten. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Fromm, E., Ueber Disulfone und Trisulfone. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Gehrenbeck, Cl., Zur Kenntniss des Paranitrozimmtaldehydes. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Gerdeissen, F., Condensationsversuche von Ortho- und Metaamidochinaldin mit Paraldehyd und concentrirter Salzsäure, resp. Glycerin und concentrirter Schwefelsäure (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Goedeckemeyer, K., Ueber sauerstoffhaltige Amidoverbindungen der Fettreihe. (Inaug.-Dissert Univers. Erlangen.)

Graf, B., Zur chemischen Kenntniss des Dammarharzes. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

—, P., Die Bestandtheile des Cacaofettes. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Günthert, O., Ueber Bromderivate des Anethols. (Inaug.-Dissert. Universität Erlangen.)

Harden, A., Ueber das β-Nitroso-α-naphtylamin. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Hasterlik, A., Kritische Studien über die bisherigen Methoden zum Nachweise fremder Farbstoffe im Weine. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

v. **Villers** und F. v. **Thümen,** Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes. Bearbeitet medicinisch von v. V., botanisch von F. v. Th. 2. Lfg. Gr. 4. M 1,50. Wilhelm Baensch, Dresden.

Winter, W., Lehrbuch der Physik zum Schulgebrauche. 2. Aufl. Gr. 8. M 4,80. Theod. Ackermann, München.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung“ die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Oesterreich-Ungarn.

Bleichen, Verfahren zur Herstellung von Lösungen unterchlorigsaurer Salze auf electrolytischem Wege zum — von Papier, Papierbrei (Zeug) und vegetabil. Fasern. E. Andreoli, London. 14. November 1889.

Condensator, Oberflächen- —. G. A. Greeven, Crefeld. 9. November 1889.

Düngemittel, Apparat zur Darstellung von — mittelst Scheidung der festen Excremente von den flüssigen und Mischung der ersteren mit Torf. Fl. Pavlenkoff, St. Petersburg. 25. Juni 1889.

Electr. Isolatoren, verbesserte Composition zu — und anderen Zwecken. Frank Marquard, New-York. 17. November 1889.

Elevator aus Holz. Ludwig u. Leo Kern, Edenkoben, Bayern. 9. Nov. 1889.

Färben und Drucken, Verfahren zum — der substantiven Baumwollfarbstoffe. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. 17. Nov. 1889.

Filtrirapparat mit selbstthätiger Spülung. Hegemann & Oliphant Filter Company. 7. November 1889.

Gase und Flüssigkeiten, automatische Sicherheitsverschluss-Vorrichtung an Schlauchhähnen für —. J. Wirant, Smichow. 9. November 1889.

Glasflaschen, Neuerungen in der Fabrikation von —. W. Ambla, J. und S. Rhodes, Bradford. 7. November 1889.

Gold und Silber, Neuerung bei der Gewinnung von — aus Erzen und anderen Verbindungen. J. St. Mac Arthur, Pollakshields, R. W. u. W. Forrest, Glasgow. 17. November 1889.

Lederfärbemaschine. J. Mohr und A. Tscheschner, Wien. 24. Nov. 1889.

Maischbrenn-, Rectificir- und Cognac-Apparat, combinirter. A. J. Bondy, Gara Munteni, Rumänien. 30. November 1889.

Nickelzinn genannte Metall-Legirung. D. J. Reisz, M. Berkovits und J. Bichler, Budapest. 22. November 1889.

Schädliche Gase, Verfahren u. Apparat für die Ausscheidung von — aus Flüssigkeiten, welche solche in mechanischer Lösung enthalten. William D. Bohm, Acton, Middlesex, England. 13. November 1889.

Thermometer, Fern- —. Fr. Schwakhöfer, Wien. 17. November 1889.

Thermometer, electrisches Contact- und Signal- —. M. Stuhl u. F. M. Lautenschläger, Berlin. 26. August 1889.

Zuckermasse, Verfahren und Einrichtungen zum Decken der — während des Schleuderns. Fr. Demmin, Berlin. 20. September 1889.

Dänemark.

Bierwürze und Bier, Verfahren zum Oxydiren und Reinigen von — nebst dazu gehörigen Apparaten. A. Bergh, Kopenhagen. 10. December 1889.

Farbmittel. Mansfeld-Büllner & Lassen. 14. December 1889.

Hefe, Verfahren zur Bereitung von, zum Gähren bestimmter Würze oder —. C. K. Bonne, London. 11. December 1889.

Milch, Verfahren zum Condensiren von —. C. Ludwigsen. 23. Dec. 1889.

Milch, Verfahren zum Conserviren von — und anderen Flüssigkeiten nebst dazugehörigen Apparaten. Zellerin & Vasarhelhi, Budapest. 24. Dec. 1889.

Zuckerkrystalle, Verfahren zum Reinigen von im Wasser lösbaren — von anhängender Mutterlauge. W. A. Tutein, Kopenhagen. 23. Dec. 1889.

England.

Veröffentlicht am 11. Januar 1890.

4825. **Azofarbstoffe.** La Société anonyme des matières colorantes etc. u. A.

2 160 und 2 575. **Ammoniumchlorid**, Verflüchtigung. Mond.
1 806. **Brennstoff**, künstlicher. Mowll.
2 786. **Chlorate**. Muspratt und Eschellmann.
3 071 und 3 072. **Cyanide**, Gewinnung von — aus rückständigen Flüssigkeiten. MacArthur.
18 090. **Elfenbein**, Ersatzmittel für —. Appletree.
5 032. **Farbstoffe**. La Société anonyme des matières colorantes etc. u. A.
11 795 und 14 294. **Farbstoffe**. Williams.
2 984. **Färben** von gewebten Stoffen. Ingham.
18 709. **Färben** in Blau. Gebr. Standaert.
499. **Feste** Körper, Abscheidung aus Flüssigkeiten. Danchell.
2 796. **Gase**, Fabrikation. Darby.
16 486. **Gasretorten**. Coze.
5 564. **Maltose**. La Société generale de Maltose.
18 592. **Seifen**, weiche. Genevois.
2 718. **Stein**, künstlicher. Ponton u. A.
50. **Wassergas**. Claus.
6 090. **Wassergas**. Briggs.

Frankreich.

201 307. **Cyanverbindungen**, Neuerungen in der Fabrikation von —. Gasch. 17. October 1889.
201 350. **Eisen**, neues Verfahren, um — zu entkohlen und es zu härten. Ludlow. 16. October 1889.
200 486. **Essig**, neues Verfahren zur Fabrikation von —, gen. „französisches Verfahren". (Zus.-Pat.) Jinot. 18. October 1889.
201 443. **Farbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation von gelben, direct färbenden —. Fr. Bayer & Co. 19. October 1889.
201 437. **Fette**, Verfahren zum Süssen von — mit Saccharin. Heinz. 19. Oct. 1889.
201 373. **Gasapparate**, Neuerungen an —, welche zur continuirlichen Vergasung der Kohle dienen. Elliott. 17. October 1889.
201 379. **Gasretorten**, Neuerungen an —. Delahaye. 17. October 1889.
201 421. **Gewebe**, Neuerungen in der Behandlung der — mit ammoniakalischem Kupferoxyd, um dieselben undurchlässig und unverbrennlich zu machen. Baswitz. 18. October 1889.
201 436. **Glycerylgerbsäure**, Verfahren zur Fabrikation von — und Anwendung derselben zur Herstellung wasserlöslicher Lacke. Schulhof und Vogel. 19. October 1889.
201 406. **Invertzuckersyrupe**, Verfahren zur Herstellung von — aus concentrirten Rohrzuckerlösungen. Wohl und Kollrepp. 18. October 1889.
201 440. **Natronalaun**, Verfahren zur Fabrikation. Augé. 19. October 1889.
201 427. **Phosphorsaurer** Kalk, Verfahren zur Anreicherung von — mittelst Schwefel. Dumonceau. 18. October 1889.

Norwegen.

1429. **Alkohol**, Reinigen von —. P. G. Wolkof, Paris. 4. December 1889.
1442. **Electrolytisches** Ausfällen, Verfahren und Apparat für — von Metallen. A. St. Elmore, Cockermouth, England. 18. December 1889.
1424. **Holz**, Verbesserungen beim Vulcanisiren von —. Sam. Edw. Haski Avoca, U. S. A. 27. November 1888.
1423. **Kalk** und Cement, continuirlicher Schachtofen zum Brennen von — A. Schäfer, Lagerdorf und Itzehoe. 27. November 1889.
1436 **Pulver**, Verfahren zur Herstellung von nitroglycerinhaltigem —. Alfre Nobel, Paris. 11. November 1889.
1435. **Sulfitcellulose-Fabrikation**, Verfahren zum Schützen von Kochapparate bei —. Jung & Lindig, Freiberg i. S. 11. December 1889.
1430. **Trocknen** und Rösten, Verfahren zum —. C. Salomon, Braunschwei 4. December 1889.

Schweden.

2057. **Bierwürze** und Bier, Verfahren und Apparat zum Lüften und Reinig von —. A. Bergh, Kopenhagen. 2. Januar 1889.
2148. **Goldhaltige** Schwefelverbindungen, Verfahren zum Behandeln von — Th. A. Edison, Essex, New-Jersey. 8. Januar 1889.
2099. **Metalle**, Verfahren und Apparat zur electrolytischen Gewinnung von — Metallegirungen oder Metallverbindungen. Schweizer. Metallurgisch Gesellschaft, Lauffen-Neuhausen. 15. Juni 1888.
2058. **Milch**, Verfahren und Apparat zum Conserviren von —. J. F. H. Gron wald und E. H. C. Oehlmann, Berlin. 4. April 1889.
2136. **Milch**, Verfahren zum Bestimmen des Fettgehaltes von — nebst Appar dazu. G K. Hinktróm, Akerby, Oesebro. 11. Mai 1889.
2076. **Zinklegirungen**, Verfahren zum Herstellen von homogenen — mit hohe Procentgehalt an Eisen, Mangan, Chrom oder Wolfram. H. Bell, Erit Kent, England. 2. November 1889.

Briefwechsel.

Dresden. R. R. Wir haben wiederholt und erst unlängst in d „Chemiker-Zeitung" angeführt, dass in Deutschland bezüglich der Einrichtu von Handelslaboratorien bislang keinerlei gesetzliche Vorschriften existir Ob Sie als Inhaber eines solchen Laboratoriums reussiren, bezw. ob Ihn die Behörden Vertrauen schenken würden, können wir um so weniger wiss als Sie uns über Ihren Bildungsgang und Ihre bisherige Thätigkeit i Unklaren lassen.

Hrastnig. F. B. Die brauchbare Literatur über Fabrikation künstlich Düngemittel ist nicht umfangreich. Wir empfehlen Ihnen: „Düngerfabrikati von Dr. Paul Wagner. Separatband aus Birnbaum, Landwirthschaftlic Gewerbe Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig."

Passau. A. U. Eine Untersuchung über einen in Schmetterlingen v kommenden gelben Farbstoff hat F. G. Hopkins in der Sitzung der „Chemi Society" vom 20. Juni v. J. verlesen. Sie finden über diese Arbeit eingehen berichtet in „Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 985".

Schalke. Dr. Th. V. Das in „Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 69" erwähnte V fahren zur Fabrikation von Chloraten nach Gall und de Montlaur ber auf Zersetzung der Chloride mittelst Electrolyse. Weitere Angaben über Verfahren finden Sie in „Chem.-Ztg. *1888*. **12**, 1082".

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Petroleum-Naphta. Für den Transport von Petroleum-Naphta (Benzin aus Erdöl), welches mit directen Frachtbriefen von galizischen Stationen aufgegeben wird, kommt für den Parcours Wien K E B — Bregenz, Buchs, Lindau, St. Margrethen etc. vom 1. Januar 1890 an bis auf Weiteres, längstens bis Ende Decbr. 1890 bei Aufgabe in Wagenladungen von 10 000 kg pro Wagen eine Ausnahmetaxe von 0,13 Kr. ö. W. Noten pro 100 kg und km und 2 Kr. Manipulationsgebühr pro 100 kg plus 10 Proc. Frachtzuschlag zur Anwendung.

Handelsregister.

Neue Firmen. O. J. Ludwig, Fabrik von Marmormehl, Blasdorf i. Schl. Bach & Brauburger, Lackfabrik, Bonn-Endenich. Gustav Pfau, Spiegelglas-Fabrik, Fürth i. Bayern. Albin Bernstein, Lack- u. Oelfarben-Fabrik, Gössnitz, S.-A. Wilh. Bourike, Fabrik chem.-techn. Specialartikel, Leipzig, Arndtstr. 25 d. Schweinheimer Pergamentpapier-Fabrik Siegmund Speck, Schweinheim bei Mülheim a. Rh. Nicolai & Cie., Metallgiesserei, Armaturen- und Gasuhrenfabrik, Siegen i. W.

Die Firma Verkaufs-Depôt chem. Producte H. Gösele, Stuttgart, ist in „Verkaufs-Depôt chem. Producte H. Göse e & Bechstädt" umgeändert. —

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 18. Januar. **Schwefelsaures Ammoniak.** Loco behauptet, Februar/März-Lieferung M 12,70 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, April/Juni M 12,65. Einfuhr ca. 19 368 Ctr. **Chilisalpeter.** Die herannahende Verbrauchszeit hat die Kauflust angeregt, dennoch konnte sich der Preis nicht erholen. Loco notirt M 8,15—8,20, Februar/März M 8,25. Einfuhr 73 341 Säcke. Der billige Preis erhöht den Consum wahrscheinlich ganz beträchtlich.

§ **Hamburg**, 18. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Das Waarengeschäft an unserem Markte verlief diese Woche im Allgemeinen ruhig bei durchweg festen Preisen. Selpeter sehr flau, Spiritus etwas matter. Cacao fest zu letzten Preisen: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—84, Surinam M 66—78, Trinidad M 68—78 pro 50 kg. Drogen u. Chemikalien im Allgemeinen ruhig. Agar-Agar unverändert, M 1,90—2 pro 1 kg. Antimonium crude M 105—108, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Aloë Capensis ruhig, M 56—58 pro 100 kg. Bals. Copaivae gesucht, Preise steigend, M 5,70—5,90 pro 1 kg. Bals. Peruv. fest, M 7,75—8. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. sehr fest, M 3,50 pro 1 kg. Canella alba M 62—64 pro 100 kg. Cantharides M 7,80—8 pro 1 kg. Cassia lignea liegt flauer, M 48—50 pro 100 kg. Cort. Chin. flav. ruhig, M 1,25—1,40. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Chin. succirubra M 1,10—1,15 pro 1 kg. Calabar-Bohnen si sehr knapp, Forderung M 2,40—2,50 pro 1 kg. Chinin. sulf. ruhig zu letz Preisen. Gum. Asphalt, amerikan. ruhig, M 20—35 pro 100 kg. Gu Benzoë, ord. M 2,40—9,50 pro 1 kg für electe Waare. Menthol sehr fe M 18—20 pro 1 kg. Nuces vomicae knapp, M 25—26 pro 100 kg. Opiu M 24—25 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,60—13, Ol. Amygdal., amerikan. M 45—49. Ol. Cassiae M 8,50—9. Ole Caryophyl. M 8—9. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—44, amerikan. M bis M 25,50. Alles pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. matt, M 70 100 kg in Barrels. Orléan Brasil fest, M 185—190 pro 100 kg. Rad Jalappae M 1,60—1.65 pro 1 kg. Rad. Ipec. sehr fest, geringes Ange zu höheren Preisen. Natur. M 17—18, elect. M 21—23 pro 1 kg. Quec silber fest, M 193—196 pro Flasche. Salpeter flau, loco M 16 pro 100 kg. Semen Anisi stellati fest, M 198—200 pro 100 kg. Sem Cumini M 51—53 pro 100 kg. Semen Sabadillae unveränd M 70—72 pro 100 kg. Theer findet in Folge des warmen Wett mehr Nachfrage, dünner M 24,50—29, dicker M 22—25. Steinkohl theer M 12—13 pro Barrel. Wachs ruhig: Holstein M 235, Chili M 2 Carnauba M 90—110, Japan M 88 pro 100 kg. Petroleum sehr matt: l M 7, Januar M 6,90, Febr.-März M 7.

*** **Bremen**, 18. Januar. **Petroleum.** Raff. Petroleum. Preise gin im Laufe der Woche 15 Pf zurück, doch schliesst der Markt stetig zur Notiru Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6 Notirung für Naphta M 10,50. Raffinirtes Petroleum in Kisten hiesiger Raffinerie M 6, Kaiseröl M 8,20, in Barrels M 10,85.

O. **Berlin**, 18. Januar. **Glycerin.** Von Roh-Waare ist in den letz 14 Tagen Einiges zu Fr. 105 für Saponificat 28° aus dem Markt genomm Die Speculation sucht diesen Preis zu halten, und muss abgewartet werd mit welchem Erfolge. Raffinirte und destillirte Sorten haben ihre Marktl zufolge ihrer festen Notirungen behauptet, so dass M 115 für 28° Dopp Destillat als Tagespreis anzusehen ist.

M. S. **Berlin**, 18. Januar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelme M 16,50—17,50 Ia. Kartoffelstärke M 16,50—17,50. IIa. Kartoffelstär u.-Mehl M 14,50—15,50. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Exp M 20—20,75, Capillair-Syrup M 19—20. Kartoffelzucker, Capill M 19—19,75, gelber M 17,75—18,25. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 26 bis 27,50, IIa. M 23,50—24,50 Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, gr stückige M 39.50—40,50, hallesche und schlesische M 39,50—40,50. Scha stärke M 26. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45 bis 47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien mindestens 10 000 kg.

W. J. **Wien**, 18. Januar. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-pr fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20— 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Umsätze gering. Preise unveränd

N. **Wien**, 18. Januar. **Weinstein** fest. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—95, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

w **Wien,** 18. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Soda. Pro 100 kg. Inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8—8,75, 90° fl. 7,75—8,50, 85° fl. 7,50—8,25, 80° fl. 7,25 bis 8. Soda krystallisirt fl. 5 — 5,75. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,25 — 9. Aetznatron 128/130° fl. 17 — 17,75, 125° fl. 16,50 — 17,25, 120° fl. 16 bis 16,75, 100° fl. 15—15,75, 50° fl. 13,50—14,25. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 32—32,50. Kerntalg fl. 33—33,50. Speisetalg fl. 37 — 38. Presstalg fl. 41—42. Premier-Jus Ia. fl. 45 — 46, IIa. fl. 44 — 45. Margarin Ia. fl. 56 — 58, IIa. fl. 53 — 55. Elaïn saponificirt fl. 31—32, destillirt fl. 27,50 bis 28. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 29 — 30, benzin-extrahirt fl. 26 bis 27. Kunstbutter fl. 65 — 90. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 75—78, Kölner fl. 76—79, russ. Leim fl. 75—78, Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 43—47, IIa. fl. 42 - 44, Mercantil fl. 29—34. Gelatine fl. 120—175. Oele, Harze und Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 35 — 35,50, holländ. fl. 33,75—34,25, engl. fl. 33,75—34,25. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 50—51. Galiz. fl. 33,75—34,50. Russ. fl. 27,50—28,50. Französ. fl. 57—58. Dick-Terpentin fl. 21—23,50. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75 — 12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25 — 13,75. Weisses Pech fl. 5,50 — 6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 42 — 43, holländischer fl. 38 bis fl. 39. Mit Fass, 2 Proc. Sconto.

X **Drohobycz**, 18. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die vorwöchentliche Signatur des Erdwachsmarktes blieb auch in der letzten Marktwoche maassgebend, und gewann die Situation durch die stärkern Anforderungen des Auslandes nur noch eine gespanntere Haltung. Die Preise erzielten weitere Avancen. Nota: Erdwachs „Sprung" (74/76° C.) fl. 33,50 bis 34, Hoch-Ia. fl. 32,50—33, Mittel-Ia. fl. 27,75—28,25, IIa. fl. 26,50 - 27 pro 100 kg, ab hier. — Der Bergölmarkt verlief, bei geringeren Anforderungen, in beschränkterem Verkehr, und haben die Preise wieder etwas eingebüsst. Man notirte: Bergöl Marke Mraznica fl. 3,30—3,35, Marke Boryslaw fl. 3,20 bis 3,25, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,40 - 4,45 ab Schodnica, Marke Polana, bei grösserem Angebote, fl. 3,60 - 3,70 ab Werke, Marke Wietrzna fl. 3,80 3,85 ab Krosno pro 100 kg, excl. Barrels. Der namhaftere Import von russischer Waare übte eine merkliche Depression auf das galizische Petroleum aus. Trotzdem die galizischen Raffinerien demzufolge in den Preisen namhaft heruntergegangen, hat der Handel nur einen schwachen Verkehr zu verzeichnen gehabt. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18^{5}/_{8}$ bis 18,75, Januar-März fl. 18,50—18,60 pro 100 kg. Frachtparität Wien. Auch in Schwerölen machte sich eine Abnahme im Consum fühlbar; die Preise blieben vorläufig unverändert. Nota: Blauöl fl. 4,50 - 4,60, Grünöl fl. 3,50—3,60, Petroleumsatz, bei besserer Nachfrage, fl. 2,50—2,60 pro 100 kg ab hier. — Bei stärkerem Absatz notirte Flammruss fl. 18—19 kleine Packung, fl. 16—17 grosse Packung. Das Kerzengeschäft verlief bei mässigem Verkehr fast unverändert. Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 48—48,50 pro 100 kg ab hier. Der Ceresinhandel nahm einen ruhigen Verlauf. Situation und Preise wenig verändert. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68—69, Ia. fl. 65,50 - 66, IIa. fl. 57 - 58, IIIa. fl. 54 - 55, Gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52—53, Naturgelb fl. 54 - 55. Wachsrückstände, äusserst stark gesucht, fl. 24—25 pro 100 kg ab hier. Netto Kassa. Fest. — Der Ceresinexport nach Russland war nur mässig. Desshalb und weil der Rubelcours in die Höhe ging, verharrten die Preise, trotz der permanenten Steigerung des Rohproductes, auf dem vorwöchentlichen Niveau. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,75, IIa. R. 10, IIIa. R. 9,50, Gelb R. 8,75, Paraffin R. 9,25, Kerzen R. 9,70 9,80 pro 1 Pud ab Strzemieszyce.

+ **London,** 18. Januar. Indigo. Markt sehr ruhig, für nächste Auctionen bis jetzt 5800 Kisten angezeigt. Gute Kurpah-Sorten seltener gefragt. Bengal, mittel bis ordinär 4 s. bis 5 s. 4 d. pro 1 Pfd. Madras, native 10 d. bis 2 s. 9 d. pro 1 Pfd. Kurpah, gut bis fein 3 s. 1 d. bis 3 s. 6 d. pro 1 Pfd., gering bis mittel 1 s. bis 3 s. pro 1 Pfd. Oude Plant 2 s. 6 d. bis 3 s. 5 d. pro 1 Pfd., native 2 s. bis 2 s. 6 d. pro 1 Pfd. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s. pro 1 Ctr., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Ruhig. Preise nachgebend. Von 1229 Kisten in Auction nur 305 verkauft. Preise $^{1}/_{6}$ billiger. Ia. Orange 92 s. bis 102 s. pro 1 Ctr. IIa. Orange, schön hell 79 s. pro 1 Ctr., schön röthlich 75 s. bis 76 s. pro 1 Ctr. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 95 s. bis 100 s., IIa. pro 1 Ctr. 89 s. bis 94 s., IIIa. und IVa. pro 1 Ctr. 80 s. bis 88 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 68 s. bis 69 s., blockig, Februar 70 s. pro 1 Ctr. notirt. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 39 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 9 s. 3 d. bezahlt. Madras, Finger pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 8 s. bis 9 s. Cochin pro 1 Ctr. 8 s. bis 9 s. 6 d. Galläpfel. Ruhiger. Chines. pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. nominell. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 57 s. 6 d., in sort. pro 1 Ctr. 45 s. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. bis 27 s. 6 d. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 32 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 14 s. bis 24 s. 6 d. Gambir, Block pro 1 Ctr. 28 s. bis 27 s. 9 d., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s., Block in Auction mit 27 s. 6 d. bis 28 s. bezahlt. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 16. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 20. 10 s. bis £ 20. 12 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 20. 15 s. bis £ 20. 17 s. 6 d. Februar/April pro 1 ton £ 20. 17 s. 6 d. bis £ 21. Hull, loco Pipen pro 1 ton £ 19. 17 s. 6 d. ohne Emballage. Januar/April pro 1 ton £ 20. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 31 bis £ 31. 5 s., Januar/April pro 1 ton £ 30. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 32. 10 s. bis £ 32. 15 s. Baumwollsamenöl. Roh £ 19. 5 s. bis £ 19. 15 s. pro 1 ton, raffin. pro 1 ton £ 22. In Hull raffin. pro 1 ton £ 20, Januar/April pro 1 ton £ 20. 10 s., roh pro 1 ton £ 18. 5 s. bis £ 18. 10 s. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare £ 26 bis £ 26. 10 s. pro 1 ton. Ceylon pro 1 ton £ 23. 15 s. Mauritius pro 1 ton £ 24. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen) £ 46. Seehund- pro tun £ 20 bis £ 26. 10 s. Wallfisch- £ 24 bis £ 24. 10 s. pro tun, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19 bis £ 20 pro tun. Japan. Fisch- £ 16 bis £ 16. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 10 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. pro 1 Ctr. Bombay, gebleicht £ 6 bis £ 7 pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch pro 1 Ctr. £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{15}/_{16}$ d. bis 6 d., Januar/Februar $5^{3}/_{4}$ d. pro 1 Gall. Russisches pro 1 Gall. $5^{5}/_{8}$ d. bis $5^{11}/_{16}$ d., Januar/Februar $5^{9}/_{16}$ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, amerikanisches pro 1 Ctr. 32 s. 6 d. bis 33 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., engl. Mitcham pro 1 Pfd. 21 s., engl. Cambridge pro 1 Pfd. 20 s., japan. flüssig 5 s. 3 d. bis 6 s. pro 1 Pfd. Nelkenöl pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 50 bis £ 50. 15 s. Englisch, tough £ 56 bis £ 57 pro 1 ton, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 58. 10 s. bis £ 59. 10 s. Englisches, starke Platten pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Indisches, Platten pro 1 ton £ 60 bis £ 62. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6 d. Regulus und Präcipität pro unit 9 s. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 94. 2 s. 6. Austral. pro 1 ton £ 94. 7 s. 6 d. bis £ 94. 10 s. Engl. für Ingots £ 99 pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 24. 5 s. bis £ 24. 12 s. 6 d. Gewalztes pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Blei, englisches £ 13. 17 s. 6 d. pro 1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 13. 15 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 15 s., zweite Hand £ 9. 10 s. 6 d. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 77 bis £ 80. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 13 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 85 s. bis 100 s., roth pro 1 Ctr. 75 s. bis 82 s. 6 d. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^{5}/_{8}$ d. bis $4^{3}/_{4}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. 30 s. bis 32 s. pro 1 Ctr. British refined 28 s. 9 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 17 s ex Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{3}/_{8}$ d. Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 7 bis £ 7. 10 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 5. 15 s ex Warehouse. Acetate of Lime pro 1 ton £ 8. 5 s., grau £ 14. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 12. 2 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer. Steigt bedeutend. 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 6 d., 90 Proc. 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d. Pech pro 1 ton 30 s. bis 35 s. Theer 25 s. bis 30 s. Anthracen. B pro unit 1 s. 2 d., A pro unit 1 s. $3^{1}/_{2}$ d. bis 1 s. 4 d. Anilinöl steigend, $11^{1}/_{2}$ d. pro 1 Pfd. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. bis 4 s. 3 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 11 d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 2 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 6 d., 99° flüssige pro 1 Gall. 11 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/100° pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ex Warehouse. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{1}/_{2}$ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{3}/_{4}$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. $8^{1}/_{2}$ d. bis 9 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Ostind. Krone, Röhren pro 1 Pfd. 4 d. bis 1 s. 9 d. Schwefelsaures Chinin besser. Howards & Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 6 d. nominell, in 10 g-Flaschen pro 1 oz. 1 s. 8 d. nominell. Pelletiers, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 6 d., in 10 g-Flaschen pro 1 oz. 1 s. 8 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd 14 s. bis 16 s. Morphium unverändert. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 130 s. bis 135 s. für Januar/Februar bezahlt. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 92 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 60 s, Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 61 s., Surinam pro 1 Ctr. 59 s. bis 80 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s. Balsam. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 1 s. 9 d. Vanille pro 1 Pfd. 9 s. bis 25 s.

♈ **Antwerpen,** 18. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum befand sich im Laufe der Woche unausgesetzt in weichender Lage. In vorräthiger Waare blieb das Geschäft beschränkt. Man handelte solche zu Fr. $17^{1}/_{2}$, $17^{3}/_{8}$ und $17^{1}/_{4}$. In Januar-Lieferung fanden Umsätze zu noch niedrigeren Preisen statt, nämlich zu Fr. 17,25, Fr. 17 und Fr. 16,75, während es überhaupt zu keinem nennenswerthen Abschlusse kam auf Februar/März. Auch beim Wochenschlusse ist die Stimmung eine weichende. Zu folgenden Preisen finden sich Verkäufer: Vorräthig Fr. $17^{1}/_{2}$, Januar Fr. $16^{3}/_{4}$, Februar Fr. $16^{7}/_{8}$, März Fr. 17, September/December Fr. 18. Naphta unverändert Fr. 35. Terpentin war bis gegen Ende der Woche recht fest, und es kam zu ziemlich umfangreichen Geschäften in vorräthiger Waare zu fl. 21,25. Ferner handelte man 500 Fass April-Lieferung zu fl. 21,75. Beim Wochenschlusse ist indessen die Stimmung wieder eine entschieden ruhigere, und die Forderungen sind ermässigt auf fl. 21 für vorräthig, fl. 21,25 für Februar/April und fl. 18 für Sept./Decbr. Harz unverändert. Kleinigkeiten good strained erzielten wiederholt Fr. 11 für vorräthig und Fr. 10,50 für lieferbar. Trotzdem weitere zwei Ladungen hereinkamen, nämlich „J. P. Berg" von Brunswick mit 1300 Fass und „Heimdahl" von Wilmington mit 3167 Fass, wurden Preise nicht gedrückt, da diese neuen Zufuhren fast sämmtlich auf Lieferung vor Ankunft verkauft waren. Feinere Sorten bleiben auch behauptet auf frühern Preisen. Farbholz. Die in voriger Woche verkauften ca. 80 tons Tuspan Gelbholz und „Campeche" wurden mit fl. $2^{7}/_{8}$ bezahlt. Der Artikel blieb geschäftslos mangels Vorraths.

♓ **Rotterdam,** 18. Januar. **Margarin und Oele.** Das Geschäft war in dieser Woche sehr ruhig. Es kamen denn auch nur kleine Partien für dringenden Bedarf zum Verkauf, im Ganzen 1306 Tierces amerikanisches Margarin zu folgenden Preisen: fl. 61/60 für feinstes Margarin, fl. 59/58 für feines Margarin, fl. 56/54 für Mittelwaare, fl. 50/39 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanischer Margarine in erster Hand beträgt heute 14 742 Tierces. Cottonseed Oil mit regelmässigen Umsätzen, Marke „Badart", amerikanisches sehr gesucht, M 58, Egyptisches, Marke „Sphinx" M 48,50. Petroleum. Auf die reducirten Preise mit etwas mehr Consumfrage. Termine noch stets vernachlässigt: loco fl. 8,40, Februar fl. 8,30, März fl. 8,25, Septbr.-Decbr. fl. 8,40. Terpentinöl ruhig, amerikan. loco fl. 20,50, Jan.-Febr.-Abladung fl. 20,25.

m **Hâvre,** 18. Januar. **Farbhölzer.** Seit meinem letzten Berichte sind folgende Geschäfte zu Stande gekommen: Ia. Laguna-Blauholz zu Fr. 18,75, IIa. Laguna-Blauholz zu Fr. 16,75, IIIa. Laguna-Blauholz zu Fr. 14,75, zusammen 250 t, in disponibler Waare. Alles pro 50 kg. Ferner 200 t Lieferung zu Fr. 16,75 für IIa.-Qualität und zu Fr. 14,75 für IIIa.-Qualität. 100 t Corinto-Gelbholz loco wurden zu Fr. 6,40 pro 50 kg umgesetzt. Die übrigen Sorten Blauholz haben zu keinem Geschäfte Veranlassung geboten. Indigo. Das Loco-Geschäft war diese Woche ziemlich belebt. 72 Seronen Guatemala und 42 Kisten Neu-Granada-Indigo, auch 12 Kisten Bengal sind auf der Verkaufsliste notirt worden, der Preis hingegen wurde nicht angezeigt. Das Termin-Geschäft ist ruhig, die Preise sind um 10—20 Centimes zurückgegangen

B. **Lille,** 18. Jan. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die allgemeine Lage verbleibt dieselbe. Die Geschäfte sind etwas lebhafter geworden. Disponibles wurde abgegeben zu Fr. 19,50—19,75, auf Februar Fr. 20, auf Februar/März Fr. 20,10—20,25, auf März Fr. 20,25; Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Baarzahlung ohne Sconto und Brutto für Netto. Schwefelsaures Ammoniak. Die Preise stehen noch ziemlich hoch. Französisches Sulfat wird quotirt zu Fr. 31—31,50 auf Waggon Paris. Englisches Sulfat Fr. 30,50—31 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tages-

preise sind: ab Leith, Hull und London £ 12. 2 s. 6 d. und ab Liverpool £ 12. 4 s. 5 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die Course bleiben stationär in der Somme, aber sehr fest. Die reichen Phosphate werden stets viel verlangt; die weniger reichen sind schwieriger abzusetzen. Man quotirt 70/75-proc. zu Fr. 1,35—1,40, 65/70-proc. zu Fr. 1,15 bis 1,20, 60/65-proc. zu Fr. 1,10, 55/60-proc. zu Fr. 0,82—0,85 und 50/55-proc. zu Fr. 0,70 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t für getrocknete und gemahlene Waare; Säcke werden facturirt; auf Waggon Abgangsstation in der Somme. Superphosphat. Die Course halten sich; auch auf Frühling werden sie wenig ändern. Es notirt au Nord Fr. 0,50 — 0,52, in Belgien Fr. 0,49 — 0,51, in Paris Fr. 0,56 — 0,58, derselbe Preis in Rouen, Westküste Fr. 0,60—0,68, in Marseille Fr. 0,60, in Le Pontet und Avignon Fr. 0,59, in Nancy Fr. 0,60 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um Fr. 0,04 — 0,05 höher. Kalisalze. Preise für Potasche sind sehr fest, da das Rohmaterial, die Salins, vielerorts fehlen. Raffinirte Potasche, 75/80-proc. Fr. 0,45, 88/90-proc. und 90/95-proc. Fr. 0,47, Suint-Potasche Fr. 0,42 bis 0,41 pro Einheit Kaliumcarbonat. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 21,50, Kalisulfat, 90-proc. Fr. 23,50; Kalisalpeter Fr. 44. Knochenmehl Fr. 13,50 in Paris und Lyon. Entgelatinirte ganze Knochen Fr. 12,50 in Lyon. Knochensuperphosphat Fr. 0,72 — 0,75 pro Einheit Phosphorsäure in Paris. Geröstetes Leder Fr. 1,30. Geröstetes Horn Fr. 1,60. Fleischmehl Fr. 1,70. Blutmehl Fr. 1,85 pro Einheit Stickstoff. Oele. Colzaöl Fr. 75, Leinöl Fr. 51—52 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 27,50. Alkohol aus Zuckerrüben, 90° disponible Fr. 32,50—33. Methylalkohol, roh 90° Fr. 110 pro 1 hl. Eisensulfat Fr. 5,50—6. Kupfersulfat Fr. 64—68. Essigsaures Natron Fr. 40—45. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30—31. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 35—40. Natriumbichromat Fr. 90. Bromkalium Fr. 500—525. Ammoniumcarbonat Fr. 100. Chlorkalk Fr. 23 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,20—3,30. Weinstein Fr. 2,50—2,60. Citronensäure Fr. 3,70—3,75 pro 1 kg in Marseille.

ψ **Marseille**, 17. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50 — 16,50, raffinirt Fr. 13 — 14, in Stangen Fr. 13 — 14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Kalisalpeter Fr. 44—45. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65, Zacatille Fr. 2,20—2,30. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120 – 150. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 325. Marseiller Seifen: Weisse Olivenöl-Seife Fr. 65—70, azurblaue coupe ferme Fr. 45 — 47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190 — 200, fein Fr. 125 — 130; Bari, A A Fr. 150 — 155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 130—135; Toscana surfine Fr. 200 — 210, fein Fr. 170 bis 190; Sicilien Fr. 120—125; Var, surfine Fr. 125 — 130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135 — 140; Bugie surfine Fr. 125 — 130, fein Fr. 105—145; Tunis, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 100—110, geniessbar Fr. 88—92. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—90, Currachee Fr. 82—83, Bombay Fr. 76—77; fein: Levante Fr. 73, Currachee Fr. 67, Bombay Fr. 66. Erdnussöl. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 90 — 95, IIa. Fr. 75—80, engl. Hirsch Union Fr. 75—80.

M. **Genua**, 18. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Rohzucker ruhig. Cacao unverändert. Talg flauer, italienischer L. 67—68, La Plata L. 67, Suif du pays aus Marseille L. 63. Olivenöl kleine Geschäfte, aber feste Preise. Tuscan, Sardinian, Bari L. 135—145, Riviera Ponente L. 150—160. Leinöl fest, Marke „Earles & King" L. 64 — 65, gekocht L. 67 — 68, unverzollt. Cocosöl etwas matter, Cochin L. 71, Ceylon L. 66,50—66,75. Baumwollsamenöl. Wir haben genügende Vorräthe, aber ohne Frage. Amerikanisches, Ia.-Qualität L. 70—72, IIa.-Qualität L. 65—68, englisches L. 60—62, unverzollt. Petroleum ruhig. Amerikanisches in Barrels L. 21 — 21,50 pro 100 kg, in Kisten L. 6,40—6,45 prompt und lieferbar, unverzollt. Kaukasisches L. 63—64 in Barrels pro 100 kg oder L. 20 pro Kiste, verzollt. Spiritus vernachlässigt, 90/91-gräd. L. 205 — 206, aus Deutschland 94/95-gräd. L. 225. Terpentinöl sehr kleine Vorräthe, L. 102 — 105 ab Waggon, nächste Ankunft L. 98 — 100. Kupfersulfat. Verkauft wurden 30 000 kg zu L. 62—63 ab Waggon Genua.

n **Mailand**, 18. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Der Markt fängt an sich zu beleben. Dextrin war stark begehrt und erzielte L. 35,25 cif. Genua, Brutto für Netto. Kartoffelmehl Ia. L. 24,50, IIa. L. 23. Chlorkalk war äusserst billig, L. 15,50—16,30 cif. Genua, und kamen in Folge dessen mehrere grössere Termingeschäfte zu Stande. Caustische Soda, 70-proc. L. 21,75, 60-proc. L. 19,65. Ammoniaksoda L. 14,50 — 15. Krystallsoda L. 7,75. Chlorsaures Kali L. 109. Kohlensaures Ammoniak L. 85 — 86. Kupfersulfat L. 62. Minium L. 42,50. Salmiak, sublimirt L. 88 — 93. Chlorammonium L. 80—82. Kalibichromat L. 98—102. Strontiannitrat L. 82—84. Baryumnitrat L. 58—60. Carbolsäure, krystallisirt L. 290—296. Tannin. Technische Sorten waren begehrt und erzielten L. 270 bis 285; in chemisch reiner Waare ist der Markt jedoch übersetzt. Blanc fixe L. 18 — 19. Unterschwefligsaures Natron L. 13,60. Bora[x] L. 82,50. Schwefelsaures Ammoniak L. 34,50. Natronbicarbona[t] L. 15,30. Wasserglas, flüssig, 50° Bé. L. 12,30, 40° Bé. L. 11,70, 30° Bé L. 9,10. Chlormangan L. 24,50. Palmöl, Lagos L. 63,60, andere Marke[n] L. 57,50. Leinöl, roh, Marke E. K. L. 60,25, gekocht L. 64,10. Thonerdesulfat, eisenfrei L. 10,50, eisenhaltig L. 9,50—10. Bleizucker, krystallisirt dreifach raffinirt L. 58,50 — 60. Chlorbaryum, gross krystallisirt L. 19,5[0] bis 2[0], klein krystall. L. 18. Kaliumpermanganat L. 247 — 249. Amylalkohol L. 56 — 60. Zinnsalz L. 160. Brechweinstein L. 258 — 26[?]. Alles pro 100 kg cif. Genua mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

E. **Venedig**, 18. Januar. **Chemikalien, Oele und Fette.** Petroleum Ruhig. Amerikanisches L. 72,25—72,50 pro 100 kg in Barrels verzollt. I[n] Kisten L. 6,75—6,80 pro Kiste unverzollt. Kaukasisches L. 67,50 pro 100 k[g] verzollt. Olivenöl fest mit haussirender Tendenz. Aus Bari L. 125—150 j[e] nach Qualität, Corfu neue Ernte L. 117—120 verzollt und Consumsteue[r] bezahlt. Baumwollsamenöl. Unverändert. „Phönix" L. 65,25—65,50 „Castle" L. 62—62,25. Leinöl ohne Veränderung. „Earles & King" L. 6[?] „Pearson" L. 59. Gekocht L. 62,75—63,50, Alles unverzollt. Zucker seh[r] flau L. 129,50 ab Waggon, ohne Sconto. Salpeter. Englischer L. 66—6[?] verzollt. Genueser L. 56—58. Minium. Englisches L. B. & Co. L. 48,50—49,5[0] verzollt. Talg flauer, L. 65—67 ab Magazin. Ohne Sconto. Elaïn fest mi[t] grossen Geschäften. Saponificat L. 58 in Barrels, L. 57 in Fässern. Spiritus Ruhig, 95-proc. L. 225. Aus Deutschland L. 226 verzollt. Branntwei[n] 51/52 L. 108—109. Kupfersulfat fest, L. 64—65 pro 100 kg. Oelsaaten ohne Veränderung zum letzten Preise.

φ **Baku. Oele.** Naphtarückstände für Lieferungen auf später zeigen dass in diesem Artikel noch ein Aufgehen der Preise zu erwarten steht Kerosin 20 Kopeken pro 1 Pud; Naphtarückstände $3^1/_2$—$4^1/_4$ Kopeken. Vo[n] grösseren Schlüssen sind zu erwähnen: 150 000 Pud lieferbar bis März 1890 Handgeld 1500 Rubel zu $3^1/_2$ Kopeken pro 1 Pud, — 700 000 Pud bis 15. Octobe[r] 1890 lieferbar zu $4^1/_2$ Kopeken pro 1 Pud mit 7000 Rubel Handgeld, — 240 000 Pud lieferbar bis 1. Januar 1891 zu $4^1/_4$ Kopeken pro 1 Pud gegen Kassa bei Abnahme, — 200 000 Pud zu $3^1/_2$ Kopeken pro 1 Pud mit 2000 Rube[l] Handgeld bis 1. April 1890 lieferbar. Rohnaphta $6^1/_4$ Kopeken pro 1 Pud 66° Schwefelsäure ohne Verpackung 90—95 Kopeken pro Pud. Maschinenö[l] 1. Sorte, specifisches Gewicht 11,908, 90—92 Kopeken pro 1 Pud.

H. **Calcutta**, 18. Januar. (Depesche.) **Indigo.** Der Markt eröffnete dies[e] Woche unregelmässig. Die Preise für gute Tirhootsorten hielten sich in de[r] Montagsauction gut, wogegen andere Sorten entschieden Neigung zum Abbröckeln zeigten. Oude waren besonders in geringer Nachfrage und fielen u[m] 5—10 Rs. für gute und 10—15 Rs. pro 1 Fy. Md. für gewöhnliche Sorten. Di[e] aus dem Markte genommene Menge beträgt 118 000 Fy. Mds.; hiervon sin[d] 55 000 Fy. Mds. Beharindigo und 40 000 Fy. Mds. Benares und Oude. De[r] Schluss der Campagne wird gegen Ende dieses Monats erwartet. Circa 7000 Kisten wurden nach den Vereinigten Staaten von Amerika und 2600 Kisten nach Frankreich verschifft. Schlussnotirung 6 Monate London 1/6, Frankreich 1,90.

Handelsnachrichten.

J. Die in **Japan** bei Furubiri im Kreise Schiribeschi aufgefundenen neuen **Silberadern** [19] enthalten im Durchschnitt 0,6 Proc. Silber. Die Gruben gehören der „Hokkaido Mining Co.", welche auch Gruben beim Yuhrap im Kreise Oschina mit gegen 0,5 Proc. Silbergehalt besitzen. Bei beiden Vorkommnissen ist der Abbau noch nicht weit vorgeschritten. — Mehrere tüchtige Bergingenieure haben ihre Stellungen in Japan aufgegeben und sind im November im Auftrage einer Gesellschaft, zu der auch japanische Capitalisten gehören, nach Peru gegangen, wo die Ausbeutung reichhaltiger Silbergruben in Angriff genommen werden soll. Das Capital der neuen Gesellschaft beträgt M 3 Mill. Einige Proben aus diesen Gruben enthielten 24 Proc. reines Silber. Im Durchschnitt stellt sich der Silbergehalt für die gewöhnliche Sorte Erz auf 1,186 Proc. und für die geringeren Erze auf 0,226 Proc. Die klimatischen und örtlichen Verhältnisse dieser Vorkommen in Peru sollen für die Ausbeutung derselben nicht gerade günstig liegen.

Notizen. Die Spiritusfabrik Gebr. Sandbank hat in Bukarest eine Filiale errichtet. —

Die Besitzer der Rohzuckerfabrik in Göding, Gebr. Redlich & Berger, haben die dort befindliche zweite Zuckerfabrik sammt Raffinerie des Barons Stumme angekauft. —

Die Goldausbeute der Colonie Queensland belief sich im vergangenen Jahre auf 738 000 Unzen, d. h. 256 000 Unzen mehr als im Vorjahre. —

Concurseröffnungen. Carl Gust. Hoffmann, Bureau für electro-technische Anlagen, Leipzig. Gustav Werner, Lederfärberei, Cassel. I. E. L. B. Petzold, Chemiker, Dresden, Serrestr. 8. M. Höhnemann, Leimfabrik, Cöpenick b. Berlin.

[19]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1380.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Fachmann

zur **Einrichtung grösserer Fabrikation von Kalkziegeln und -Platten** etc. bald **gesucht.**

Offerten unter **N. S. 4073** an die **Exp. d. Ztg.** (4073)

Gesucht wird unter günstigen Bedingungen ein

Chemiker

oder Werkmeister, der gründlich vertraut ist mit der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin.** Offerten sub **D. Z. 4126** an die **Exp. d. Ztg.** (4126)

Für eine grössere **Düngemittel- und Schwefelsäure-Fabrik** wird zum baldigen Antritt ein

tüchtiger

Chemiker

gesucht.

Gefl. Offerten unter **B. L. 4097** durch die **Exp. d. Ztg.** erb. (4097)

Kali-Salpeter.

Ein mit der **Fabrikation von Kali-Salpeter** vertrauter

Werkführer od. Chemiker

gesucht.

Gefl. Offerten unter **N. 4083** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4083)

Für eine grössere chemische Fabrik wird ein mit der **Fabrikation von Azofarbstoffen** vertrauter

Chemiker

zum baldigen Eintritt **gesucht.**

Gefl. Frco.-Offert. sub **No. 4157** an die **Exp. d. Ztg.** (4157)

Gesucht

Meister und Einrichtung

für

Blut-Albumin-

Darstellung.

Grigory Lourié,

Pinsk, Russland. (4138)

Für eine **Fabrik der chem.-pharmac. Branche** wird ein in der Praxis erfahrener

Betriebs-Chemiker

gesucht.

Bewerbungen mit Gehaltsansprüchen sub **F. B. 4160** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4160)

Zur Einrichtung und Leitung einer **Borax-Fabrik** in **Russ. Polen** wird ein gedieg. **Fachmann,** welcher mit der Fabrikation genau vertraut ist, **gesucht.** Offert. mit genauer Angabe d. bisher. Beschäftig. unter **B. E. B. poste rest. Warschau** erb. (4164)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker

wohl vertraut mit der **Ceme[nt]-Fabrikation, sucht ande[re] Stellung.**

Offerten sub **O. T. 4006** [an] die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4006)

Junger diplomirter

Chemiker,

Dr. phil., der 1 Jahr lang in ein[er] bedeut. **Anilinfarbenfabr.** thätig war, **sucht sofort Stellung** im I[n-] od. Auslande. Off. sub **U. 400[?]** an die **Exp. d. Ztg.** (400[?])

nger Chemiker,
phil., mit polytechn. Vor-
ng, sucht, gestützt auf gute
nisse, Anfangsstellung, ev.
t als Volontär. Spätere
eiligung mit Capital nicht
schlossen.
fl. Offerten unter G. 4148 an
xp. d. Ztg. erbeten. (4148)

Direktor
einer
namitfabrik,
r in Nobel'schen Diensten,
t seinen gegenwärtigen
en zu verändern. Derselbe
18-jährige Praxis nach-
n, arbeitet in rauchlosem
r etc. und würde auch in
nd, Russland od. Amerika
ng acceptiren.
. Offerten unter A. B. 4041
e Exp. d. Ztg. (4041)

In einer
erei oder Farbenfabrik
: Stellung ein promovirter
Chemiker
eichen prakt. Erfahrungen
esten Referenzen.
fl. Offerten sub S. A. 4132
ie Exp. d. Ztg. (4132)

hemiker,
l Jahr in einer Schwefel-
e- und Düngerfabrik, sowie
mpagnen in Rohzucker-
ik thätig war, sucht, auf
Empfehlungen gestützt,
1. März h. a. oder später
Stellung.
ferten sub R. B. 4043 an
xp. d. Ztg. (4013)

n junger Chemiker,
als Apotheker gelernt und
re auf einer Universität u.
aischen Hochschule Chemie
rt hat, sucht Anfangsstellung
em Laboratorium der Fabrik
erbittet gefl. Offerten sub
. 147 durch Haasenstein &
r, A.-G., Frankfurt a. M. (5320)

hemiker,
phil., der sein Examen
na cum laude gemacht, dann
landw. Versuchsstation und
erschiedenen Branchen der
. Grossindusrie (Schwefel-
e, Salzsäure, Salpeter-
e, Potasche, Superphos-
t, Knochenverarbeitung,
masschlacke) gearbeit. hat,
erer Analytiker, auch in
Buchführung, im Maschinen-
auwesen nicht unbewandert,
t Betriebsstellung in ähn-
n Branchen, ev. auch An-
ung im Laboratorium. Ein-
zum 1. April, oder auf
sch früher.
fl. Offerten unter L. O. 4040
ie Exp. d. Ztg. (4040)

hemiker,
phil., mit Gymnasialreife-
nis, militärfrei, sucht An-
stellung in der Technik,
t. zunächst als Volontär.
fl. Offerten sub A. H. J. 4096
ie Exp. d. Ztg. erbeten. (4096)

nger Chemiker,
her 7 Jahre in der Mineral-
Lackfarben-Fabrikation
ig war, sucht seine Kennt-
e zu verwerthen, event. auch
lung in derselben oder ähn-
r Branche.
fl. Offerten unter J. L. 4137
lie Exp. d. Ztg. (4137)

Jüngerer Chemiker,
mehrere Jahre in Praxis, sucht, auf gute Zeugnisse gestützt, Stellung, auch im Auslande.
Gefl. Offerten sub R. 4145 an die Exp. d. Ztg. (4145)

Der Führer
einer
Farben- u. Lackfirnissfabrik,
12 Jahre in jetziger Stellung, sucht mit besten Empfehlungen anderweit Engagement, gleichviel welcher Art.
Gefl. Offerten unter No. 4167 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4167)

Junger Chemiker,
Dr. phil. (Gymnas.-Abit.), der englisch, französisch und italien. spricht, sucht Stellung in der Technik, am liebsten im Auslande. Beste Referenzen.
Gefl. Offerten unter X. Y. 4093 an die Exp. d. Ztg. erb. (4093)

Ein junger Chemiker,
der einige Zeit in englischen und continental. Kattundruckereien war, einige prakt. Erfahrungen hat, gute Recepte und beste Verbindungen hat, sucht Stelle als Stütze des ersten Chemikers in einer Druckerei.
Gefl. Offerten sub A. O. 4109 an die Exp. d. Ztg. (4109)

Chemiker,
gewandter, sicherer Analytiker mit längerer Praxis in Laboratorium und Betrieb, worüber beste Zeugnisse und Referenzen, sucht per sofort Stellung im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten sub A. 4003 an die Exp. d. Ztg. (4003)

Ein Chemiker,
zur Zeit Betriebsleiter einer grossen Superphosphatfabrik, prakt. erfahren in der Schwefelsäure- und Salpetersäurefabrikation, wünscht sich per 1. Juli a. c. zu verändern.
Gefl. Offerten sub O. R. 4078 an die Exp. d. Ztg. (4078)

Ein junger, verheiratheter
Apotheker,
Dr. phil., seit 2 Jahr. Betriebsführ. in einer bedeutend. Alkaloid- und Extractfabrik, sucht dauernde Lebensstellung i. ein. chem. Fabrik, gleichviel welch. Art. Best. Zeugn. Gefl. Off. m. Angabe d. Gehalts- u. der näher. Verhältn. sub M. F. 189 an Rud. Mosse, Darmstadt erbet. (6421)

Ein tücht. Maschinist, welcher mehrere Jahre in einer chem. Fabrik thätig war, mit der Verkohlung, sowie mit der Herstellung von essigsaurem Kalk, resp. Essigsäure vertr., wünscht z. 1. Apr. cr. anderw. Stellung. Adr. erb. an W. Maigust, Neu-Weissensee b. Berlin, Pistoriusstr. 31. (6422)

Mit der Verarbeitung von Knochen auf prima Leim, Mehl, Spodium und der
Fettextraction
vollständig vertrauter Mann, der sich mit den besten langjährigen Zeugnissen ausweisen kann, sucht Stellung.
Gefl. Offerten unter „Prima Leim 4046" befördert die Exp. d. Ztg. (4046)

Ein junger Chemiker, gewandt und sicher in der Analyse, gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, sucht baldigst Stellung. Gefl. Offerten sind unter U. 111 an Rudolf Mosse, Leipzig zu richten. (6405)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Färberei- und pharmac. Artikel.
Tüchtiger, energ. Chemiker wünscht sich mit Capital, seiner Arbeitskraft und lucrativen Fabrikationsmethoden an einer soliden Fabrik mit Färber- und Drogisten-Kundschaft zu betheiligen.
Offerten unter F. M. 4156 an die Exp. d. Ztg. (4156)

Tüchtige kaufmännische Kraft,
mit überseeischem Geschäft vertraut, wünscht sich an einem soliden chem. Unternehmen zu betheiligen.
Offerten sub M. 4168 an die Exp. d. Ztg. (4168)

Vertretungen für Berlin
gesucht von einem tüchtigen u. intelligent Berliner Kaufmanne mit Prima-Referenzen. Artikel der chemischen, Farben- und Bergwerks-Producten-Branche bevorzugt. Adressen sub K. L. 287 an Rudolf Mosse, Berlin C., Königstr. 56 erbeten. (6423)

Export.
Ein Export-Agent in Hamburg sucht die Vertretung von Fabriken ersten Ranges für Artikel zur Seifen-, Parfümerie-, Kerzen-, Liqueur-, Confituren- u. Farbenfabrikation für Süd-Amerika. Prima Referenzen.
Offerten sub A. C. 4156 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4156)

Die Reisen
in Mittel- u. Norddeutschland
einer wirklich grossen Firma wünscht der Mitinhaber einer chemischen Fabrik provisionsweise mit zu übernehmen. Langjährige Reiseroutine vorhanden.
Gefl. Offerten unter W. U. 4170 an die Exp. d. Ztg. (4170)

Eine in flottem Betriebe stehende, bei der Apotheker- u. Drogistenkundschaft bestens eingeführte Fabrik in Frankfurt a. M. würde den **Vertrieb od. die Einführung eines geeigneten Artikels übernehmen.** Grössere Räumlichkeiten zur Verfügung. Ev. würde auch ein Patent angekauft.
Offerten unter P. P. 4146 an die Exp. d. Ztg. (4146)

Wer weiss stark entweichenden
Schwefelwasserstoff
ohne erhebliche Anlagen radical unschädlich zu machen, event. denselben vortheilh. zu verwerthen?
Frco.-Offerten an Rud. Mosse, Köln sub P. 2775. (6425)

Industrie.
Mit Gulden 10000 wird Industrie in Wien eines einfachen, jedoch rentablen technisch-chemischen Special-Artikels od. Verwerthung eines Abfallstoffes unter Leitung eines erf. Fachmannes gesucht. Dauernde Stellung damit verbunden. Discretion zugesichert. Vage Projecte u. Reclameartikel ausgeschl. Gefl. detaill. Antr. unter W. 2188 bef. Rud. Mosse, Wien. (6394)

Verfahren gesucht
zur rationellen Darstellung von:
1) eisenfreier schwefelsaurer Thonerde aus Bauxit,
2) weissem raff. Bleizucker,
3) Wasserglas,
4) Brechweinstein.
Offerten unter A. 4007 an die Exped. d. Ztg. (4007)

Verfahren
zur Herstellung von
Neugrün, Malachitgrün, Brillantgrün
unter Garantie vorzüglicher Ausbeute zu kaufen gesucht.
Offerten unter R. S. 4166 an die Exp. d. Ztg. (4166)

Tinte.
Gewünscht werden brauchbare
Recepte
zur Herstellung von Tinte für Gummi-Stempel.
Offerten mit Preisangabe sub No. 4161 an d. Exp. d. Ztg. (4161)

Man sucht mit einem
Chemiker,
der die Herstellung des künstl.
Gummi arabic.
genau kennt, in Verbindung zu treten. (4151)
Offerten sind sub M. N. 4151 an die Exp. d. Ztg. zu richten.

Einfaches, praktisches
Verfahren
zur Herstellung von weissem. subl. Naphtalin und Napht.-Kerzen
zu kaufen gesucht.
Offerten sub „Fürs Ausland 4147" an die Exp. d. Ztg. erb. (4147)

Ausländische Fabrik
sucht beste Verwerthung grösserer Mengen von
Rohnaphtalin.
Gefl. Offerten sub E. W. 4095 an die Exp. d. Ztg. (4095)

Gegen Gewinnantheil können
Patentinhaber
ihre Erfindungen in einer günst. gelegenen chemischen Fabrik versuchsweise ausführen.
Anfragen sub H. 4085 an die Exp. d. Ztg. (4085)

Extractions-Anlagen,
welche mit bedeutenden Quantitäten leicht flüchtiger Flüssigkeiten operiren, können ein
Verfahren erwerben,
durch welches der Verlust an diesen auf ein Minimum beschränkt wird.
Offerten sub A. B. 4115 an die Exp. d. Ztg. (4115)

Eine chemische Fabrik in Oesterreich-Ungarn sucht
Anträge
zur Erzeugung chem., pharmaceut. oder technischer Artikel,
oder zur Ausbeutung rentabler Patente. Dampf und Kraft vorhanden. Offert. sub F. B. 4105 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4105)

Zur Gründung einer Fabrik werden gegen Honorar Angaben über
gute Artikel
der Farben- und Chemikalien-Branche
gesucht,
die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.
Offerten unter No. 3656 an die Exp. d. Ztg. (3656)

Ausbeutung (6427)
anerkannt werthvoll. Patente.
Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., sucht behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter R. A. 8566 an R. Mosse, Frankfurt a. M.

Signirfarbe.
Eine Export-Firma sucht zum Signiren überseeischer Kisten eine **Farbe,** welche anzeigt, ob dieselben auf dem Transporte der Nässe ausgesetzt gewesen sind, um die betr. Speditionsfirmen für eventuelle Schäden haftpflichtig machen zu können.
Gefl. Offerten sub V. N. 4169 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4169)

Wünsche mit (5318)
Fabrikanten
von chemischen Präparaten und Reagentien, speciell solcher, welche in der Mikroskopie Anwendung finden, ferner mit Fabriken chem., pharm. u. physikal. Apparate i. Geschäftsverbindung zu treten. Pa. Referenzen stehen zu Diensten. Gefl. Off. mit Preisverzeichnissen und Bedingungen für Wiederverkäufer erbittet sich
Julius Herbordt,
Cassel, St. Martinsplatz 4.

Zur Ausführung
chemisch-technischer Analysen
empfiehlt sich das (4048)
chemische Laboratorium
von
Dr. E. Börnstein,
Berlin N., Invalidenstr. 38.
Fernspr.-Anschl. III, 8015.

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert
kleine Eisapparate
neuester Construction
zur Erzeugung von Eis, für Gastwirthe, Conditoreien etc. geeign.?
Anträge sub St. 4100 an die Exp. d. Ztg. (4100)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Filterpresse
gesucht,
ca. 24 Kammern, möglichst mit **absoluter Auslaugung u. selbstthätiger Entleerung.**
Adressen sub **F. G. 4140** an die **Exp. d. Ztg.** (4140)

Wer liefert erprobte
Apparate
zur
Herstellung von luftfreier schwefl. Säure im Grossen,
oder **Zeichnungen** bewährt. derartiger Apparate? (4152)
Offerten unter „Schweflige Säure 4152" an die **Exp. d. Ztg.**

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Gesucht
gute Bezugsquellen
von **Tannin, Pyrogallussäure, Benzoësäure** aus Gummi und **Toluol, Alkaloiden, Bromsalzen, Silber- u. Goldsalzen.** Leistungsfähigen Lieferanten steht dauernder. grosser Absatz in Aussicht. Gefl. Adressen nimmt Herr **Rud. Mosse, Hamburg** unter **No. 1312** entgegen. (6411)

Directeste
Bezugsquellen
von
Lacken, Polirmitteln (auch Bimstein) und Oelen
für die **Gold- und Silberwaaren-fabrikation gesucht.**
Gefl. Offerten sub **W. M. 4080** an die **Exp. d. Ztg.** (4080)

Färberei-Artikel.
Gesucht werden für Japan **zuverlässige u. leistungsfähige**
Lieferanten
sämmtlicher **Anilin-Farbstoffe,** sowie von **Extracten, anorgan.** und **organischen Beizen** und **Chemikalien** für Färberei- und Druckereipraxis.
Offerten sub **No. 4162** an die **Exp. d. Ztg.** (4162)

Ein grösserer Posten
Creosotöl
zur Imprägnirung von Eisenbahnschwellen **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **C. L. 4171** an die **Exp. d. Ztg.** (4171)

Welche Fabrik liefert
grössere Posten gehaltreichen, dunkeln, sowie hellen billigen
Knochen-Leim?
Offerten sub **M. D. 4139** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4139)

Wer liefert vortheilhaft
Tolidin und Benzidin?
Offerten unter **H. 500 X.** an **Haasenstein & Vogler, Frankfurt a. M.** erbeten. (5319)

12 eiserne Filterpressen
zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Verkauf.
Die Dampfstärke-Fabrik in Neustadt in Mecklenburg, im Jahre 1878 neu erbaut, ist billig zu verkaufen. (4125)
Nähere Auskunft ertheilt
Ernst Günther, Hamburg.

400 000 Quadrat-Fuss arrondirtes
Grundstück
unmittelbar an den Schienengeleisen der belebtesten Vorstation **Münchens,** zu jeder grossen Fabrikanlage geeignet, zu mässigem Preise
zu verkaufen.
Besitzer würde sich event. mit einem Theil des Kaufpreises an einem **guten Unternehmen betheiligen.**
Gefl. Offerten unter **Z. 4143** an die **Exp. d. Ztg.** (4143)

2 complette
Speisewasser-Reinigungs-Batterien
(Patent Bohlig & Heyne),
jede für eine Leistung von 45 cbm Wasser pro 12 Stunden, und continuirl. Betrieb sind **billig zu verkaufen.**
Anfragen unter **R. 3568** befördert die **Exp. d. Ztg.** (3568)

Zu verkaufen
1 Filterpresse in Eisen von **Wegelin & Hübner** in Halle, mit Kupfersieben, mittlerer Einführung, Aussüssung und 13 Kammern von 62 □cm;
2 Filterpressen in Eisen von **Wegelin & Hübner** in Halle, mit Kupfersieben, mittlerer Einführung, ohne Aussüssung und je 24 Kammern von 62 □cm.
Die Pressen sind in best. Zustande.
Anfragen sub **No. 4153** an die **Exp. d. Ztg.** (4153)

Eine Reuleaux'sche
Parallelogramm-Presse No. 2
mit 4 heizbaren Platten, **nicht gebraucht, zu verkaufen.**
Näheres unter **R. P. 4142** an die **Exp. d. Ztg.** (4142)

2 eichene Bottiche,
in bestem Zustande, ca. 8000 bis 9000 Liter fassend, sind wegen Betriebsänderung **billig zu verkaufen.** Näheres bei Herrn Böttchermeister **Bockemeyer, Coepenick.** (6426)

Abnehmer
für
Flusssäure
gesucht. Gefl. Anfr. sub **R. 4104** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4104)

Wer ist regelmässiger
Abnehmer
von
weissem Vaselineöl und weisser Vaseline
in grösseren Posten?
Gefl. Offerten sub **E. L. 4173** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4173)

Abnehmer für
Wasserstoffsuperoxyd
gesucht.
Gefl. Anfragen sub **B. 4103** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4103)

Wer kauft (5315)
Uran-Erz?
Off. sub **H. 6107 b** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**

Ein Posten
rohes Eisenvitriol
abzugeben.
Offerten sub **E. V. 4111** an die **Exp. d. Ztg.** (4111)

Rohe
Manganchlorür-Lauge
einige Waggons abzugeben.
Offerten unter **S. U. 4098** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4098)

Abnehmer
für grössere Quantitäten
Zinkvitriol,
la. Waare, 23—24 % Zink haltend,
gesucht.
Offerten unter **T. U. 4116** an die **Exp. d. Ztg.** (4116)

Circa 5 Doppelladungen
saures schwefelsaures
Natron
(Rückstand von der **Schwefelsäure-Fabrikation**) sind success. im laufenden Jahre **abzugeben.** Gefl. Anfragen unter **D. B. 4172** an die **Exp. d. Ztg.** (4172)

Abnehmer
für
Kieselflusssäure
gesucht.
Gefl. Anfragen sub **F. 4102** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4102)

5000 kg
Methylalkohol,
99 ° Tr., probehaltig, preiswürd.
zu verkaufen. (4076)
Reflectanten belieben ihre Adressen sub **A. A. 4076** franco an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Ca. 10 000 kg rohes
Zinkoxydhydrat,
50 Proc. Wasser,
zu verkaufen, auch fassweise. Proben zu Diensten.
Offerten sub **U. N. 4141** an die **Exp. d. Ztg.** (4141)

Diverse schmiedeeiserne Bassins
und Montejus; 1 gusseis. **Montejus;** 3 grosse gusseis **Destillirblasen** mit Hauben; **1 Wanddampfpum** 130 Cylinderd., 80 Plunger, 160 Hub; **1 Dampfluftpum** ca. 160 Cylinderd., 230 Hub; 2 grosse **Bleigefässe** mit und Bleischlange; div. **Rohrleitungen** aus patentgeschw. schmiedeeisernen Röhren mit kupf. Bordscheiben und schmie Flanschen; div. **Messinghähne,** alles noch sehr gut erh hat billig abzugeben
Albert Scheller, Halle a

Fuerst Brothers, 4 Copthall Building London E.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oe
Essenzen etc. etc. (41

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	**Anilinöl, Naphtylamin, Naphtiona**
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	**Diphenylamin, Benzidin.**
Carbolsäure aus Benzol.	**Schwefelsäure, Salzsäu**
Resorcin (techn. u. medic.).	**Salpetersäure.**
Chlorbenzyl.	**Chlorkalk, Aetznatro Sulfat.**
Benzaldehyd, Benzoësäure.	**Weinsteinpräparat, Nitrit**

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

und andere pharmaceutische Präparate. (37

Ia. Gascokes
billig abzugeben.
Briefe beförd. unter **M. 4110** die **Exp. d. Ztg.** (4110)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

J. Koechlin & C
Auvelais (Belgien)
Benzoësäure und N benzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylch
Bittermandel- und Niob für Parfümerie.
Chlorschwef
Salzsäure
in Cysternenwag. u. Korbfl

Benzidin-Sul
prima Qualit
offeriren billigst
Ewer & Pi
Berlin W.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, L
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutsc englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydra Canad., Senega, Sassaparillae, Spermacet und sonstige amerikanische Producte. (3

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(…timonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

…, sublimirt u. krystallisirt
…ohlensaures Ammon
…miakgeist — Albumin
…npräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
…in aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
…asserstoffsuperoxyd
…thydrat — Chlorbaryum
…blau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

…hrl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

…uor | Fluor

Bergwerks- u Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

…he Alliance Aluminium Company, Ltd.,

London and Wallsend on Tyne.

…luminium. **…atrium met.**

Gold. Medaille Paris 1889.

Beste Qualität. Grösste Reinheit. Specialpreise f. grosse Posten.

General-Vertreter (3894)

Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62;
…sterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2b.

…lzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

… Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, … Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes …urirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,

technische und chemisch reine

…igsäure, Essigessenz u. Eisessig

… Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
…esterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

…eKnochenkohle
…n Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
…einschwarz,
offeriren billigst
…schaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

…chwerspath (Baryt)
…spath, Alabaster, Annaline und Gyps (823)
…lerfeinster Mahlung em… in Wagenladungen billigst
…st Minner, Arnstadt,
…au, Mühlenwerke u. Brennerei
…nit Geleise-Anschluss.

Dolomit, schneeweiss, roh und gebr.,
63 % kohlens. Magnesia,
33 % kohlens. Kalk,

Feldspath,
20—30 % Thonerde,
50—60 % Kieselsäure,
6—16 % Kali od. Natron,

Quarz, Flintstein, fast reine Kieselsäure.

Kalk-, Schwer- und Flussspath
in feinsten Marken
offerirt grob bis feinst gemahlen und geschlemmt

Fr. Tosche,
Neudamm, Prov. Brandenburg,
Mineral-Mahlwerk. (1595)

W. G. BLAGDEN,

Fenchurch Avenue, LONDON E.C.,

Vertreter der

Gas Light & Coke Co., London.

(3748)

…hwefelsaures Ammoniak, Salmiak, Anthracen, …ech, Benzol, Toluol, rohe und krystallis. Carbol…ure, Cresol, Naphtalin, Creosot, Theer, Pyridin etc.

Formaldehyd,

Paraformaldehyd,

fest, rein,

offeriren

Mercklin & Lösekann,
Hannover. (3994)

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Braunstein

u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3500)

Ch. reine Mineralsäuren

garantirt analysenrein
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3462)

Ch. reine Mineralsäuren

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau

offeriren (3011)

A. Gerber & Co., Basel.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alcohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze (1095)
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Gummi arabicum,

directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.

Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)

Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,

Hamburg,

empfiehlt als Specialität:

Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)

Preisliste gratis und franco!

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London, E. C. Amerikanisches Zweiggeschäft: 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

E. MERCK DARMSTADT · EINGETRAGENE SCHUTZMARKE

Chemische Fabrik und Apotheke. Aeltestes Haus der Branche.

Gegründet A. D. 1668. (34

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Packfässer, gebraucht, best. reparirt, offerirt jedes Quantum billigst (5317)
Fr. A. Els, Böttcherei, Magdeburg.

Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (3326)

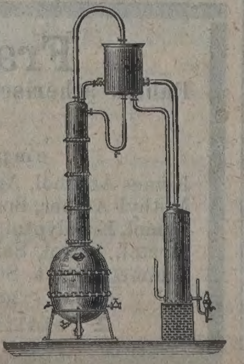
Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Schwerspath 96% lief. billigst 96% (4893)
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
Bergw.-, Dampfmahlmühlen bes.

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Sämmtliche Sorten
Braunstein und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Hasper
Dampfkessel- und Kupferwaarenfabrik
Gebr. Luhn, Haspe i. W.
liefern
Dampfkessel, Retorten f. Holzdestillation,
Reservoire,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Holzgeist, Methyl, Essigsäure, Spiritus etc.
Eindampfschalen,
sowie sämmtliche Blecharbeiten und Rohrleitungen in Kupfer und Eisen. (2107)



Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Die wieder eröffnete Hilfe-Gottes-Zeche bei Platten im Erzgebirge liefert (1453)
Blutstein
(reinstes Eisenoxyd)
in Griffeln von 4—9, 9—15, 15 bis 25 cm Länge und darüber, ferner in Stufen und Abfällen, letztere roh, gemahlen und geschlämmt. Gefl. Anfragen sind zu richten an
M. Foerster,
Berlin W. 62, Wichmannstr. 12.

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrst. 233

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Adrien Champion,
Briefmarken-Handlung,
Genf (Schweiz). (3943)
Katalog gratis und franco.

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Platinsalze.
Specialität in
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Plati Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen a
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage

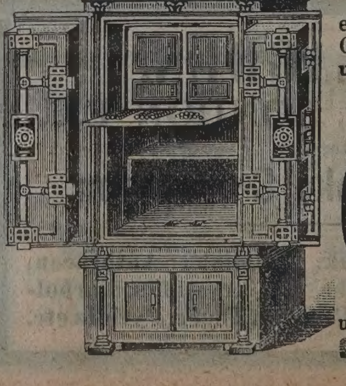
Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen
Rheinwein
in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.
Nierstein a. Rh. (3367)
Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Magdeburger Gemüse-Präserven-Fabrik

Rabe & Neusc
Magdeb

empfehlen ihre wirklich delicaten räservirten (gedörrten) G als **junge Erbsen, Spinat, Bohnen, alle Kohlarten** etc. fü Küche, wie auch **Kartoffeln, Rüben, Kohl** etc. für Massen Geschmack, Farbe, Zubereitung genau wie frische Waare. Sehr Preise. Preisliste gratis u. franco. Probe-Postcolli werden abg

---



J. C. Petzold, Magde
Knochenhauerufer 19
empfiehlt unter langjäh Garantie seine **bei vielen B und Einbrüchen** bewährte allen Ausstellungen prämi
Stahlpanz Geldschrän
neuester patent. Constru
und sendet illustr. Preisverzei umsonst und postfrei.

arl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt

D. R.-P. 19295.

WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

hnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger
					Netto.	Datum

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

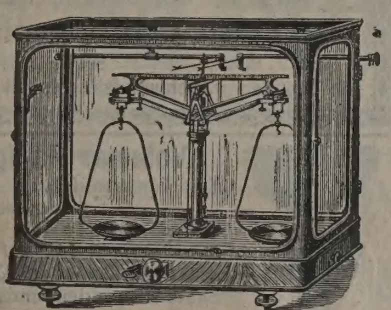
Photophore-

'asserstandsgläser mit rothem Streifen auf ssem Grunde liefere in verbesserter Qualität und billiger wie bisher.

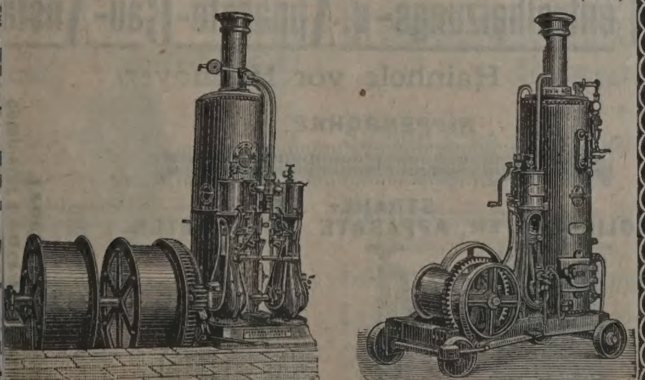
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

icisions-Wagen
nd Gewichte
Physiker, Chemiker,
Pharmaceuten etc.
facher u. vollkommenster
truction, in Metall- oder
Mahagonigehäuse.
go Schickert Nachf.
O. Richter,
den, Güterbahnhofstr. 8.
l., französ. und deutsche
illustrirte Cataloge. (2899)



ransportable Dampfwinden u. Fördermaschinen,
Dampfkrähne, Personen- u. Lasten-Fahrstühle
r Dampf-, Transmissions- und hydraulischen Betrieb bauen als Specialität nach bewährten Constructionen (5302)



lenck & Hambrock, Ottensen b. Altona.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien **Eduard Elbogen,** (1699) Wien III, Hintere Zollamtsstr.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W. (3079)
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873.

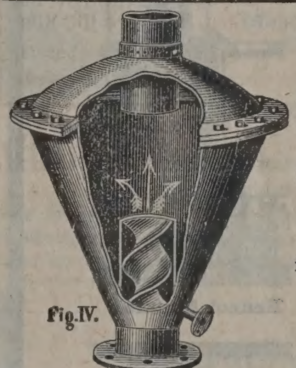
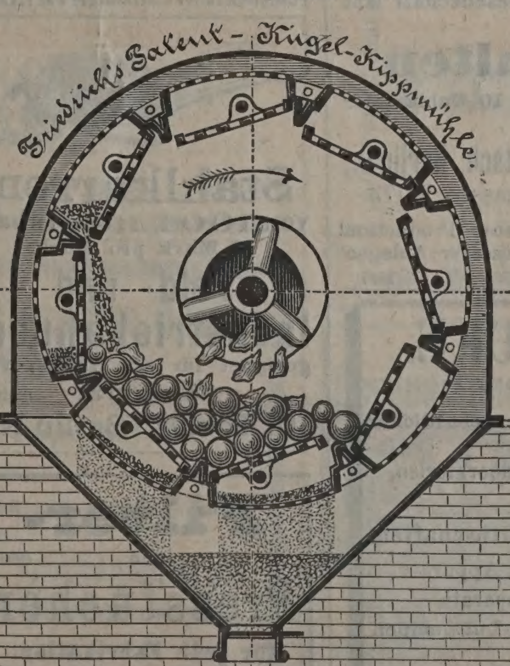


Fig. IV.

Bester und billigster
Wasserfang
f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

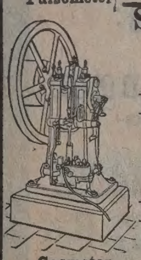
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

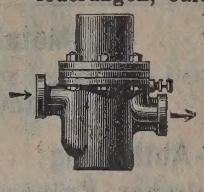


Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

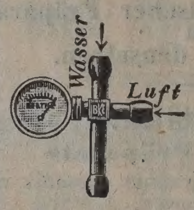
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl - Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

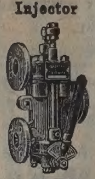


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl - Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl - Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlecht ziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (297)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

C. Heckmann,

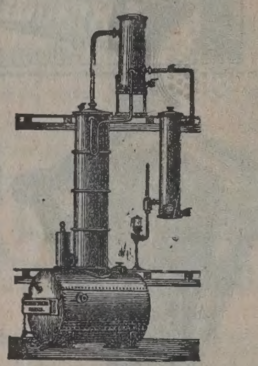
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse **in Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.



Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen u. **Wasserstrahlgebläse.**

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (2589)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

H. KÖTTGEN & Co. PATENT SCHUBKARRENFABR. BERG. GLADBACH (796)

Die praktischsten Respirations-Apparate zum Schutze d. Athmungsorgane gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,

(4516)

sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extinoteurs)** liefert zu billigsten Preisen **(Prospecte gratis und franco)**

Bernhard Loeb jr., Berlin N., 47 Fehrbellinerstrasse, **Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.**

Stahlkarren

von 100 Liter Inhalt 18 Mark pro Stück,

Feld- und Industriebahnen, geeignet für alle Transporte, fabricirt (2610)

C. Tobler, Berlin N.

Filter- und Presstücher

(993)

für jede Fabrikation.

Gottschalk & Co., Cassel, mechanische Weberei.

Bleiwaaren-Fabrik

J. L. C. ECKELT,

Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,

empfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und einzelner **Apparate,** soweit wie Weich- und Hart-Blei dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silberscheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren, Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.

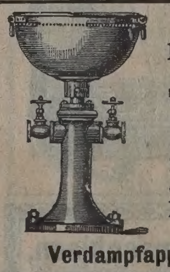
Walzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte.

Die Ausführung von **Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle** lasse von nur langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach besonderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant.

Specialist (325)

für den Bau v. **Schwefelsäurefabriken** u. **Ammoniakdestillation.**



Volkmar Hänig & Comp., Dresden.

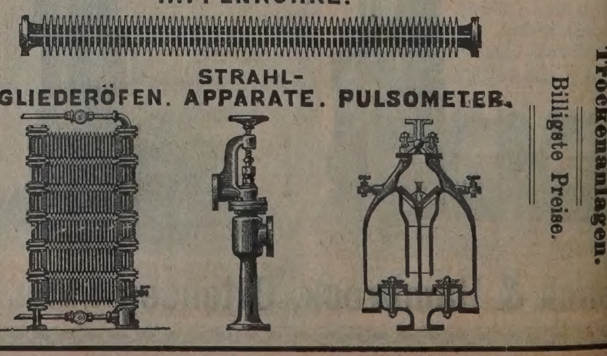
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern

Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mit dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler, Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.**

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.

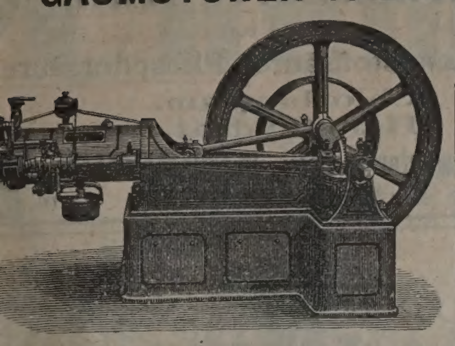


STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.

Billigste Preise.

complete Centralheizungs- und Trockenanlagen.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

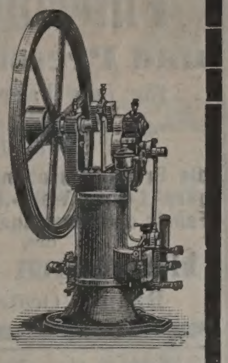


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend. Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/8 bis 8 HP.

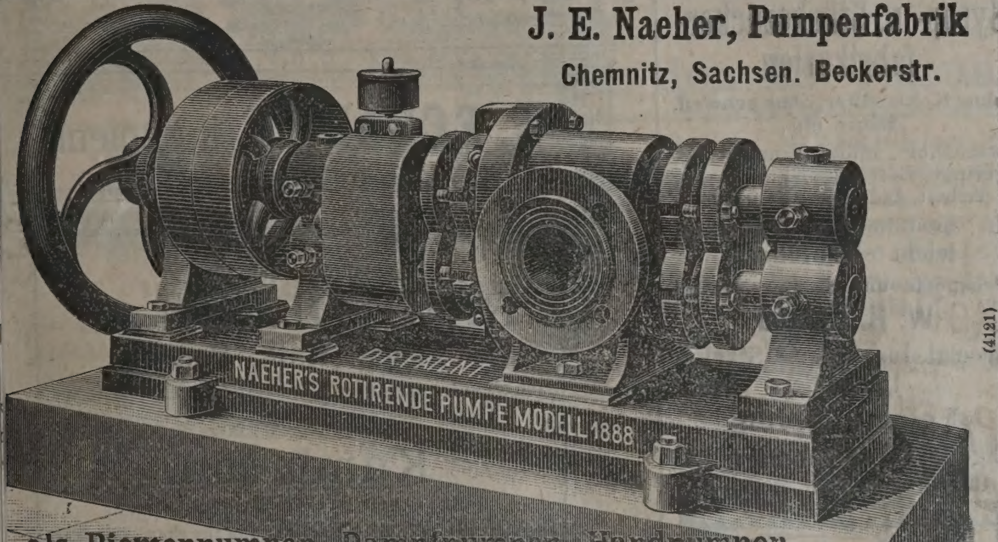
30000 Exemplare mit über 100000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 600 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



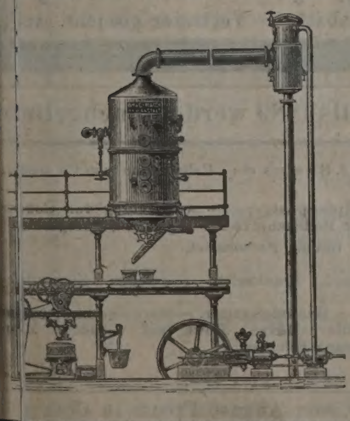
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
pecialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Insectentödtendes
OUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)



Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
Braunschweig
liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.
Dampfmaschinen. (3887)
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.

Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle

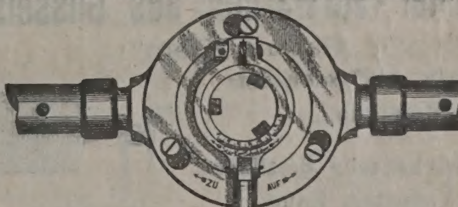
übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3403)
Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 °C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)
Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen habe ich der Firma **Petry-Dereux**, Düren (Rheinland) übertragen.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (1562)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

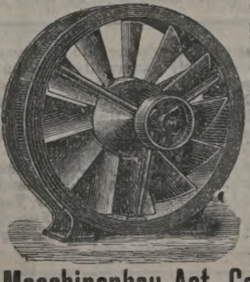
Gasrohr-Schneidkluppe.



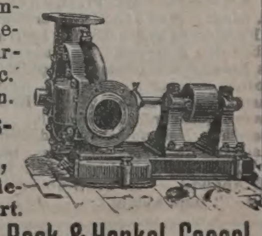
D. R. P. No. 55261 und 26412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)
J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Centrifugalpumpen, (1097)
Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustoren
verbess. Systemes mit geschloss. Flügeln, horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lagerung.



Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc.
Feldschmieden.
Sicherheits-Hebezeuge,
in allen Industrie-Staaten patentirt.



Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cassel.

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.

St. Petersburg, Stockholm, Wien.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung.

Kopenhagen, London, Luxemburg.

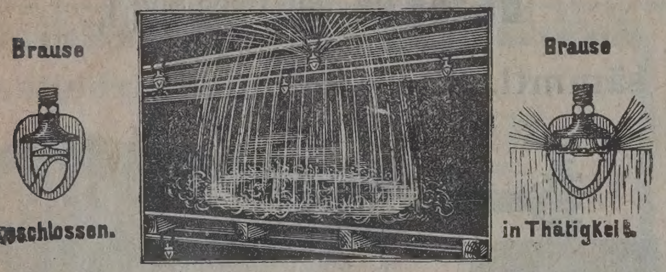
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

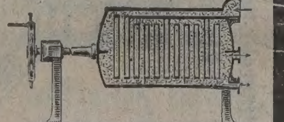
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Kammer-Vorwärmer aus Gusseisen

„Patent Klein".

Leichteste und schnellste Reinigung.



Grösste wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.

Prospecte gratis und franco.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,** Frankenthal (Rheinpfalz). (2844)

Filtertücher und Presstücher

für jede Fabrikation erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649) die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei des

Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Einfachstes Verfahren der

Syrup- u. Stärkezuckerfabrikation

ohne Kohlenfilter, ohne schwefl. Säure etc., ermöglicht billige Einrichtung, geringe Betriebsspesen, rasche Arbeit, tadelloses Fabrikat.

In bestehenden Fabriken leicht einzuführen.

Prospecte und Muster gratis!

W. H. Uhland, Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, (4062) Leipzig-Gohlis.

Eigene Versuchsstation mit fabrikmässigem Betrieb.

Zinkstaub

zu beziehen durch **Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein).** (3708)

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co., Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Dr. G. Reinhard,

Gold- u. Silber-Scheide-Anst., Leipzig.

Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Chromsaures Kali,

gelb und roth.

Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure

Chlorbaryum. Barythydrat.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (773)

D. R.-P.

W. ECKARDT, Ingenieur

KÖLN-LINDENTHAL.

Specialitäten seit 1870:

RING-OEFEN etc.

für Ziegel, Kalk, Cement,

nach eigenen patentirten u. bewährten anderen Systemen. Ueber 300 solcher Anlagen errichtet.

Kaminbau,

Fabrikation der Formsteine, auch säurebeständiger Kaminsteine für chem. Fabriken. Ueber 1000 Kamine (20000 m) gebaut.

Kamin-Reparaturen,

(Höherführen, Geraderichten, Binden, Ausfugen) auch während des Betriebes. Ueber 400 dieser Arbeiten ausgeführt.

Lieferung v. Blitzableitern u. Anbringung derselb.

Referenzen. —— Garantien.

Kein Raucher sollte es unterlassen, sich durch ein Probe von der Vorzüglichkeit u Preiswürdigkeit folgender

Prima-Qualitäts-Cigarren

zu überzeugen:

No. 90.	Sumatra mit Brasil	M 52
„ 92.	Sumatra mit Brasil und Cuba	„ 53
„ 97.	Brasil mit Brasil	„ 56
„ 103.	Java mit Brasil	„ 60
„ 106.	Java mit Felix Brasil	„ 62
„ 106a.	Sumatra mit Felix Brasil	„ 63
„ 115a.	Java mit Felix Brasil und Cuba	„ 69
„ 120a.	Brasil Flor mit Felix Brasil	„ 75
„ 124.	Felix Brasil	„ 77

Sortiments-Kiste No. 7, enth. je 10 Stück obiger Sorte **M 6,50 frco.** durch ganz Deutschland gegen Nachnahm Bei 500 St. Franco-Lieferung, bei Vorauszahlung 2 Proc. Ra

Emil Rick, Hamburg, Cigarren-Fabrik und -Lage

Wiederverkäufer Rabatt. — Vertreter gesucht. (378

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie

---

Inhalt: Dr. Fr. Kehrmann, Ueber Azofarbstoffe, welche die Chinongruppe enthalten. — Dr. Alex. v. Asbóth, Die Verfälschung des Schweinefettes mit Baumwollsamenöl und dessen Erkennen. — Fr. Reverdin u. Ch. de la Harpe, Ueber die Analyse der Dachschiefer (Fortsetzung). — J. Merz, Ueber den Fettgehalt des Knochenmehles. — Dr. P. N. Raikow, Mittheilungen aus dem Laboratorium des Staatsgymnasiums zu Sophia (Bulgarien) (mit Abbild.). — Prof. Hugo Schiff, Zur Etymologie des Wortes „Naphta". — Past. H. Kromphardt, Die neuesten Erfindungen und die Bibel (Fortsetzung). — Gustav Weissmann, Ueber Branderscheinungen in Haufen von Eisendrehspänen. — Unlauterer Wettbewerb (concurrence déloyale). — Die Thätigkeit des Patentamtes im Jahre 1889. — VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Akademie der Wissenschaften, Stockholm. — W. Greiner, Heizkörper für Vacuum-Kochapparate, D. R. P. (mit Abbild.). — H. Rohrbeck, Neuerung an Dampftensions-Wärmeregulatoren, D. R. P. (mit Abbild.). — A. F. Woods, Schiesspulver, A. P. — H. Mundorf, Neuerung an Filtrirapparaten, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Hargreaves, Gewinnung von Schwefel, E. P. — Wilhelm Schwarz, Spiritus-Reinigungsapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — G. J. Snelus etc., Fabrikation von Cement — R. W. E. MacIvor, Fabrikation von Bleiweiss, E. P.

Correspondenz. Electrische Erscheinungen. — Superphosphatgyps. — Anwendung von Cok gasen. — Beiträge zur Frage der Düngung auf Grund der Bodenanalyse. — Spiritus-Steuergesetz

Tagesgeschichte. Berlin. Wien. London. Paris. Baku. **Personalien.**
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Oesterreich-Ungarn. Dänemark. England. Frankreich. Norwegen. Schwede
Briefwechsel.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Ha Bremen. Berlin. Wien. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Hâvre. Rotterdam. London. M Venedig. Genua. Marseille. Baku. Calcutta. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
is (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
usland mit Zurechnung der Postprovision.
n der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
eutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 8. **Cöthen, den 25. Januar 1890.** **Jahrgang XIV**

VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg.

III.[1])

Sitzungsbericht der Section für Chemie vom 30. December (alten Styls) 1889.

Vorsitzender W. W. Markownikow, Prof. der Moskauer iversität. P. J. Karamsin macht eine Mittheilung über ein f die Werthigkeit gegründetes System der Metalloide d deren wichtigste Verbindungen. Die wichtigsten von den etalloiden gebildeten Verbindungen lassen sich auf die folgenden ei Typen zurückführen: 1. Verbindungen mit Wasserstoff (und logenen); 2. Verbindungen mit Sauerstoff (und dessen Analoga, hwefel) und 3. Verbindungen von Metalloiden mit den Elementen s Wassers. Systematisirt man diese Verbindungen, so erhält man e Tabelle, deren Bedeutung darin liegt, dass sie erstens die Zummensetzung dieser Verbindungen und solche Eigenschaften der etalloide, wie deren Atomgewicht und Werthigkeit, veranschaulicht, d zweitens, dass sie zahlreiche, ihren physikalischen und chemischen igenschaften nach ähnliche Verbindungen in dieselben Reihen bringt.

A. N. Almedingen unterbreitet die Resultate seiner Unterchungen russischer Traubenweine. Die Weine aus Bessabien zeichnen sich durch ihren hohen Gehalt an freien Fetturen aus, was direct auf eine schlechte Methode ihrer reitung hinweist. Im Allgemeinen jedoch nähert sich die Zummensetzung dieser Weine der normalen Zusammensetzung nzösischer Tischweine. Bei den rothen Weinen Bessarabiens das Verhältniss zwischen Alkohol und Glycerin 8,2 — 7,6 d bei den weissen 7,5 — 6,6. Die Weine von Taschkent, bis jetzt noch nicht analysirt waren, weisen einen hohen Gehalt Mineralbestandtheilen auf. Das Verhältniss zwischen dem Alkohold Glyceringehalt dieser Weine schwankt in den Grenzen von 5—6,15 bei rothen und 8,4—6,0 bei weissen Weinen.

K. A. Bischof, Prof. am Polytechnicum in Riga, macht eine ittheilung über die physikalischen Eigenschaften von 3 substituirten Aethenyltricarbonsäureestern und den tsprechenden substituirten Bernsteinsäuren. Der openyl- und Methyläthenyltricarbonsäureester gaben ein und dielbe Monomethylbernsteinsäure, und der Butenyl- und Aethyläthenylcarbonsäureester ein und dieselbe Monoäthylbernsteinsäure. Ein d dieselbe asymmetrische Dimethylbernsteinsäure wurde aus dem obutenyl- und dem Methylpropenyltricarbonsäureester erhalten, hrend der Methylbutenyl- und Aethylpropenyltricarbonsäureester ei verschiedene Aethylmethylbernsteinsäuren ergaben. Zwei isomere uren bildeten sich auch aus dem Methylpropenyl- und Aethylbutenylcarbonsäureester. Bemerkenswerth, und nach der Van't Hoff'hen Theorie nicht erklärbar, ist die Entstehung von zwei isomeren Aethyl-β-dimethylbernsteinsäuren, welche durch Verseifen des Aethylobutenyltricarbonsäureesters erhalten worden waren. Diese beiden substituirten isomeren Säuren zeigen eben dasselbe Verhalten, e die disubstituirten geometrisch isomeren Bernsteinsäuren.

M. J. Konowalow spricht über das Nononaphten C_9H_{18}, das nen physikalischen Eigenschaften nach mit dem Hexahydropseudomol identisch ist. Auf die Identität weisen aber auch die chemischen genschaften hin, so das Verhalten zu rauchender Schwefelsäure, zu om in Gegenwart von Aluminiumbromid und zu starker Salpeterure. Mit schwacher Salpetersäure giebt das Nononaphten den trokörper $C_8H_{15}NO_2$, welcher durch Reduction in $C_8H_{15}NH_2$, eine t dem Coniin isomere, starke Base übergeführt wird. Mit bei 0° gesättigter Jodwasserstoffsäure giebt das Nononaphten selbst beim Erwärmen auf 280—290° kein Nonan.

A. P. Sabanejew theilt die Resultate seiner Bestimmungen der Moleculargewichte von Colloiden nach der Methode von Raoult mit. Dieselben lassen sich folgendermaassen zusammenfassen: 1. Colloidale Lösungen sind wirkliche Lösungen, welche die Gefriertemperatur der Lösungsmittel erniedrigen. 2. Die Ansicht, dass die Eigenschaften der colloidalen Lösungen nicht den Molekeln der Körper zukommen, sondern von der Natur der Lösungsmittel bedingt werden, findet durch keine bekannten Thatsachen eine Bestätigung. Die Raoult'sche Methode ist so genau, dass mittelst derselben selbst bei ganz unbedeutender Gefrierpunkts-Erniedrigung noch Moleculargewichts-Bestimmungen möglich sind, wie dieses z. B. bei colloidalen Lösungen der Fall ist. 4. Auch zu analytischen Zwecken ist die Methode von Raoult anwendbar. 5. Alle Colloide können in zwei Gruppen getheilt werden. Zur ersten Gruppe gehören die einfachsten Colloide, welche bei vollständigem Gefrieren ihrer Lösungen sich nicht in unlöslichem Zustande ausscheiden und deren Moleculargewicht kleiner als 20000 oder 30000 ist. Die zweite Gruppe bilden die typischen Colloide, die sich bei vollständigem Gefrieren ihrer Lösungen in unlöslichem Zustande ausscheiden und ein 30000 übersteigendes Moleculargewicht besitzen. Das Eieralbumin gehört zur ersten Gruppe.

N. D. Zelinsky bemerkt zu den Mittheilungen von Markownikow, welcher das Suberon als ein Heptamethylenketon betrachtet (siehe den Sitzungsbericht vom 29. December), dass das Suberon wohl eher als ein Dimethylpentamethylenketon aufzufassen sei. Es ist ihm (Zelinsky) nämlich gelungen, die symmetrische Dimethyladipinsäure darzustellen, welche sowohl nach ihrem Schmelzpunkte, als auch nach ihrem Verhalten zu Lösungsmitteln sehr an die Korksäure erinnert. Beide Säuren schmelzen bei 140°.

Sitzungsbericht der Section für Chemie am 31. December (alten Styls) 1889.

Vorsitzender: F. M. Flawitzky, Professor der Universität in Kasan. N. S. Kurnakow spricht über Kobalto-Molybdänverbindungen. Durch Einwirken von Brom auf Lösungen von molybdänsauren Kalium- und Natriumsalzen, die Kobaltoxydulsalze enthielten, stellte er zwei Reihen neuer Salze dar: hellgrün gefärbte Salze von der Zusammensetzung $3\,K_2O \,.\, Co_2O_3 \,.\, 12\,MoO_3 + 20\,H_2O$ und dunkelgrüne Salze $3\,K_2O \,.\, Co_2O_3 \,.\, 10\,MoO_3 + 10\,H_2O$, welche ausserdem dichroitisch waren. Diese Doppelsalze nun, als auch die Verbindungen, welche bereits früher von Struve und Parmentier mit Chrom, Aluminium und Mangan dargestellt worden waren, gehören ihrer Zusammensetzung nach zu den Verbindungen vom Typus R_2X_6nY, wo $n = 4{,}6$ und 10 ist.

J. J. Bewad macht eine Mittheilung über die Darstellung der Nitroverbindungen der Fettreihe. Beim Einwirken von Zinkmethyl auf Bromnitropropan entsteht das secundäre Nitropropan $C_3H_7NO_2$, und beim Einwirken von Zinkäthyl auf Dibromnitroäthan und Brompikrin wird sowohl in ersterer, als auch letzterer Verbindung ein Bromatom durch Wasserstoff ersetzt und das andere (oder die anderen) durch Aethylgruppen. Man erhält auf diese Weise das secundäre Nitrobutan und das secundäre Nitropentan. Aus Bromnitropropan entsteht bei der Reaction mit Zinkäthyl das tertiäre Nitropropan, welches genau die von Victor Meyer vorausgesagten Eigenschaften besitzt, d. h. es ist in Alkalien unlöslich und bildet weder Bromderivate, noch Nitrolsäuren, noch Pseudonitrole.

J. A. Kablukow macht eine Mittheilung über die electrische Leitungsfähigkeit des Chlorwasserstoffs und der Schwefel-

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 83, 98.

säure in verschiedenen Lösungsmitteln. Sehr gering ist die Leitungsfähigkeit dieser beiden Säuren in Kohlenwasserstoffen und Aether. In Bezug auf die moleculare Leitungsfähigkeit der Chlorwasserstoff- und Schwefelsäure-Lösungen in wässerigem Alkohol macht Kablukow die Annahme, dass die Avidität beider Säuren in alkoholischer Lösung eine andere sein muss als in wässeriger Lösung.

Im Namen von W. Kurilow berichtet F. M. Flawitzky über die Einwirkung von Wasserstoffhyperoxyd auf die Hydrate der Oxyde des Cadmiums, Zinks und Magnesiums. Die Hyperoxyde dieser drei Metalle entstehen desto leichter, je höher das Atomgewicht des Metalles ist. Diese Abhängigkeit vom Atomgewichte ist bekanntlich auch in Bezug auf die Bildung der Hyperoxyde der Metalle der alkalischen Erden festgestellt worden. Die Zusammensetzung der höheren Oxyde des Cadmiums und Zinks lässt sich durch die Formel $MO_2M(OH)_2$ ausdrücken. Die relative Beständigkeit dieser beiden Verbindungen im Vergleiche mit der Unbeständigkeit der Hyperoxyde von der Zusammensetzung MO_2 erklärt sich wohl am einfachsten durch den Anhydridcharakter der letzteren.

Literatur.

Grünwald, H., Ueber einige Methoden zur quantitativen Bestimmung des Glycerins. Gr. 8. M 0,80. Hermann Dabis, Jena.
Hospitalier, E., Traité élémentaire de l'énergie électrique. Tome I. 8. Fr. 12. G. Masson, Paris.
Jauch, Ch., Flora artefacta. Ein Lehrmittel für den botanischen Unterricht, nach lebenden Pflanzen gearbeitet und herausgegeben unter wissenschaftl. Controle von B. Stein. Gr. 8. M 0,50. Priebatsch's Buchhandl., Breslau.
Jay, R., Ueber das Diamid (Hydrazin) und einige Derivate desselben. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Jordan, K., Ueber Abkömmlinge der Parasalicylaldehydsäure, der Meta- und Paraamidobenzoësäure. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Kapff, S., Ueber das Diphenacyl und seine Derivate. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Kersten, W., Beiträge zur Kenntniss des Hydrastins. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Knöfler, O., Ueber ein neues Dilatometer und dessen Verwendung zum Studium der bei der Lösung und bei chemischen Processen auftretenden Volumänderungen. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Koenig, Th., Untersuchungen über das Titan. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Krantz, Fr., Krystallographische Untersuchungen von Nitrolaminbasen und verwandten Körpern. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Küster, P., Beitrag zum gerichtlich-chemischen Nachweis von Opium, unter specieller Berücksichtigung von Morphin, Narcotin und Codeïn. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Kugel, M., Ueber die electro-chem. Wirkung des Broms. Gr. 8. M 0,60. Herm. Dabis, Jena.
Lang, H., Ueber Triazoessigsäure und ihre Derivate. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Langer, A., Ueber Bestandtheile der Lycopodiumsporen (Lycopodium clavatum.) (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Mercalli, G., Atlante di mineralogia. 4. 12 l. U. Hoepli, Mailand.
Paetel, F., Catalog der Conchylien-Sammlung von F. P. 11. Lfg. Gr. 8. 2. Bd. M 2,70. Gebrüder Paetel, Berlin.
Peters, W., Kritische Studien über die Prüfung der vegetabilischen fetten Oele auf ihre Verfälschungen. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)
Sievers, J., Uebersichtskarte der Berg- und Hüttenwerke im Ober-Bergamts-Bezirk Dortmund. 1 : 80000. 7. Aufl. M 4,50. Julius Baedeker Verlag, Leipzig.
—, Alphabetisches Verzeichniss sämmtlicher Kohlengruben im Ober-Bergamts-Bezirk Dortmund. 3. Aufl. 8. M 0,50. Julius Baedeker Verlag, Leipzig.
Vomacka, Ph. Mr. Adolf, Oesterreichische Apotheker- und einschlägige andere Gesetze. 2. Aufl. 8. Geb. fl. 3. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 20. Januar 1890.

F. 4328. **Amidonaphtolmonosulfosäuren**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.
F. 4327. **Amidooxynaphtalindisulfosäure**, Verfahren zur Darstellung von — und Amidodioxynaphtalinmonosulfosäure. Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.
K. 7149. **Bleisaure Salze**, Verfahren zur Darstellung von ortho- — der Erdalkalien, behufs Verwendung derselben zu Bleich- oder Oxydationszwecken. Dr. G. Kassner, Breslau.
T. 2509. **Condensations-**, Kühl- und Verdampfungsapparat. Ed. Theisen, Sinzig am Rhein.
L. 5436. **Natrium**-Aluminat, -Sulfat, und Carbonat, Neuerungen im Verfahren und Apparat zur Herstellung von reinem —, sowie von Aetznatron aus Bauxit. Fr. Laur, Paris.
A. 2237. **Natron**, Wiedergewinnung von — aus natronhaltigen Schlacken. Alkaline Reduction Syndicate, Limited, Hebburn-on-Tyne, England.
Sch. 6123. **Vacuumtrockner**; Zusatz zum Patente No. 49892. J. Schwager, Berlin SW.

Ertheilung von Patenten.

50907. **Azofarbstoffe**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung schwarzfärbender —; 2. Zusatz zum Patente No. 39029. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Vom 13. December 1888 ab.
50983. **Azofarbstoffe**, Neuerung in dem durch die Patente No. 31658, 32958, 44797 und 44906 geschützten Verfahren zur Darstellung gelber bis orangerother und brauner, die Baumwolle direct färbenden —. Farbenfabriken vormals Fried. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 27. November 1889 ab.
50921. **Cellulose**, Neuerung im Verfahren zum Entwässern von nitrirter — und an den dazu benutzten hydraulischen Pressen bei der Fabrikation von Celluloid. J. R. France, New-York. Vom 4. December 1888 ab.
50982. **Cokesöfen**, Neuerung an Regenerativ- —; 6. Zusatz zum Patente No. 18795. Dr. C. Otto & Co., Dahlhausen. Vom 17. September 1889 ab.
50910. **Eisen**, Vorrichtung und Verfahren zur unmittelbaren Gewinnung von — aus Erzen. W. F. M. McCarty, W. H. Ashton und H. D. Walbridge, City and County of Washington, Columbia. Vom 4. Juni 1889 ab.
50998. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines blauen — aus salzsaurem Nitrosodimethylanilin und dem krystallisirten Condensationsproduct aus Tannin und Anilin. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. Vom 23. Juli 1889 ab.
50944. **Fette** und Oele, Verfahren zum Reinigen und Entwässern von —. O. Chr. Hagemann, London. Vom 26. März 1889 ab.
50987. **Gas**, Vorrichtung zum Carburiren von —. H. St. Maxim, London. Vom 28. März 1889 ab.
50947. **Kohlenwasserstoffe**, Retorte zur Zersetzung flüssiger —. P. Suckow & Co., Breslau. Vom 18. April 1889 ab.
50909. **Metalle**, Verfahren zur Bearbeitung von — durch örtliche Erhitzung derselben mittelst Electricität. N. von Benardos, St. Petersburg. Vom 8. Mai 1889 ab.
50930. **Metalle**, Verfahren und Einrichtungen zum Trennen von — aus Gemengen unter Anwendung von Electromagneten, welche durch Wechselströme erregt werden. R. R. Moffatt, New-York. Vom 17. Septbr. 1889 ab.
50929. **Metallhaltige Theile**, Apparat zur Gewinnung der — aus metallführendem Gestein oder Sand. J. C. v. Breinlstein, Wien. Vom 14. August 1889 ab.
50988. **Milch**, Vorrichtung zur Bestimmung des Fettgehaltes der —. N. G. Husberg, Arboga, Schweden. Vom 31. März 1889 ab.
50989. **Putzwolle**, Neuerung bei der Entfettung von — und dergl. in Centrifugalapparaten. A. Lommatzsch, Lindenau, und J. Herzog, Plagwitz-Leipzig. Vom 3. Mai 1889 ab.
50917. **Zinkdestillir̈öfen**, Einrichtung belgischer — bei Benutzung des Siemens'schen Heizverfahres mit freier Flammenentfaltung. Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vormals Fried. Siemens, Dresden. Vom 3. September 1889 ab.
50990. **Zuckerrüben**-Schnitzel, Apparat zum Behandeln von abzupressenden — mit Kalkmilch. Büttner & Meyer, Uerdingen a. Rh. Vom 28. Mai 1889 ab.

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.[2])

Im Laufe des Vorjahres hat die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie für 513 neue Unfälle Entschädigungen gezahlt. 79 Unfälle hatten den Tod, 94 dauernde[3]) völlige Erwerbsunfähigkeit, 314 dauernde theilweise Erwerbsunfähigkeit und 26 vorübergehende Erwerbsunfähigkeit zur Folge. Die Zahl aller Feststellungsbescheide für neue Unfälle (einschliesslich der ablehnenden Bescheide und der noch nicht ausgezahlten Entschädigungsfälle) betrug 5.., die der Abänderungsbescheide 470. Diesen 1062 Beschlüssen der Entschädigungsausschüsse standen 204 zur Entscheidung gelangte Berufungen gegenüber, von denen 142 zu Gunsten der Berufsgenossenschaft und 62 zu Gunsten der Verletzten durch die Schiedsgerichte entschieden wurden. Bei 42 Recursachen, welche vor dem Reichsversicherungsamte zur Verhandlung kamen, wurde in 30 Fällen den Anträgen der Berufsgenossenschaft, in 12 Fällen denen der versicherten Arbeiter entsprochen. Die Gesammtsumme der i. J. 1889 von der chemischen Industrie gezahlten Entschädigungen belief sich auf rund M 372 00. gegen M 248349 im Vorjahre. Die gesetzliche Dotirung des Reservefonds stellt sich für 1889 annähernd ebenso hoch wie i. J. 1888 (M 372000). Da auch die Verwaltungskosten im Wesentlichen dieselben geblieben sind, so wird die Gesammtumlage für 1889 etwa 16—17 Proc. mehr betragen als im Vorjahre.

Handelsregister.

Neue Firmen. Asphalt- und Dachpappenfabrik von Friederichs & Demrath, Rheydt.

Die Firma Evens & Pistor, Cassel (Inh. die Apotheker B. A. Evens und Dr. Just. Block) hat in Chemnitz eine Zweigniederlassung errichtet.

Handelsnachrichten.

p Die Gewinnung des **Quecksilbers** in den Gruben von Almadèn betrug im Jahre 1889: 49477 Flaschen.

Notizen. Unter der Firma Midland Coal, Coke and Iron Company Limited hat sich eine neue Gesellschaft mit £ 750000 Grundcapital gebildet behufs Ankaufs einer Gruppe von Kohlenbergwerken in Staffordshire. —

Ein Hamburg-Altonaer Consortium beabsichtigt die Gründung einer Actien-Gesellschaft mit M 1000000 Grundcapital, zur Errichtung einer Cementfabrik. —

In London ist eine Actiengesellschaft mit einem Capital von £ 1400 00. in der Bildung begriffen, behufs Verschmelzung der bedeutendsten Glasflaschen-Fabriken im Ver. Königreich. Das Cartell beabsichtigt weniger eine Erhöhung der Preise, als Erzielung von Ersparnissen. Die Gesellschaft gedenkt, das Patent der Herstellung von Glasflaschen mittelst Maschine käuflich zu erwerben. —

Die Generalversammlung der Wurmrevier-Gesellschaft beschloss den Ankauf des Aachen-Höngener Bergwerks. Das Gesammtobject beträgt M 6193000. —

Eine Versammlung der deutschen, englischen und belgischen Spiegelglas-Fabrikanten in Brüssel beschloss eine Preiserhöhung. —

Die den Winter'schen Papierfabriken gehörende Papierfabrik Niederkaufungen hat in 1888/89 einen Verlust von nominell M 13843 erbracht. —

Dividenden (in Proc.). Continental-Kautschuk-, Guttapercha- und Telegraphen-Compagnie, Hannover: voraussichtl. 27. Chemische Fabrik Eutritzsch b. Leipzig: 5.

[2]) Chem. Ind. *1890*. 13, 22.
[3]) Als „dauernd" werden nach Vorschrift alle Fälle von Erwerbsunfähigkeit eingetragen, welche länger als 6 Monate dauern.

Stellen-Angebote.

...für eine grössere chemische ...brik wird ein mit der Fa...kation von Azofarbstoffen ...trauter

Chemiker

...n baldigen Eintritt gesucht. ...efl. Frco.-Offert. sub **No. 4157** ...die **Exp. d. Ztg.** (4157)

...ie Stelle eines (4195)

IV. Assistenten

...der **Versuchsstation und ...tersuchungsanstalt Speier ...zu besetzen.** Gehalt 1200 M ... Jahr, ohne Nebenbezüge. ...ist eine Anfangsstellung, und ...jüngere promovirte Herren ...len sich um dieselbe be...ben. Eintritt bis längstens ...März. Zeugnisse bitte ich ...in Abschrift beizulegen. ...verbungen sind an den unter...igten Vorstand zu richten.

Dr. Halenke.

...remortartari.

...ur Einrichtung und Betriebs...ung der Fabrikation von ...mortartari **sucht** eine be...ende Fabrik einen erfahrenen

Techniker, (4016)

...schon in dem Artikel ge...eitet hat.

...efl. Offerten mit Angabe der ...erig. Thätigkeit, des Studien...ges, Alters, der Salair-An...üche und familiären Verhält...e bittet man sub **J. B. 4016** ...die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Als Volontär

...d im Auslande ein junger ...**emiker** für **Analyse und ...chnik gesucht**; sofortiger ...tritt wird gewünscht.

...efl. Offerten unter **W. G. 4094** ...die **Exp. d. Ztg.** (4094)

...ufzunehmen gesucht

...abriksleiter,

...misch gebildet, der praktisch ...der **Harzdestillation u. Fett...arenerzeugung** sein muss, ...eine **Harzdestillation und ...twaaren-Fabrik in Böhmen.** ...ritt 1. April a.c. Offerten unter ...**4193** an die **Exp. d. Ztg.** (4193)

Für die Fabrikation von

...ugrün, Malachitgrün, Brillantgrün

wird ein tüchtiger

...etriebsleiter

gesucht.

...solche, welche vorzügliche ...beute garantiren können, ...en Berücksichtigung.

...fferten unter **O. P. 4165** an ...**Exp. d. Ztg.** (4165)

...ür die **praktische Leitung** ...er **grösseren Dextrin...brik** wird möglichst bald, ...zum 1. April, ein tüchtiger

Werkführer

gesucht.

...ntnisse in der Stärkefabri...ion erwünscht, doch nicht ...ingung. Bevorzugt sind Be...ber, die durch ev. Engagement ...Lebensstellung begründen ...len.

...dressen unter **B. S. 4030** an ...**Exp. d. Ztg.** (4030)

An important aniline works requires a capable

Betriebsleiter.

To a suitable person who can guarantee a yield of 105% on the pure Benzole. A very high Salary would be paid besides a good premium for every per cent obtained above 105.

Off. **No. 4037 Exp. d. Ztg.** (4037)

Gesucht wird unter günstigen Bedingungen ein

Chemiker

oder Werkmeister, der gründlich vertraut ist mit der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin.** Offerten sub **D. Z. 4126** an die **Exp. d. Ztg.** (4126)

Zur Einrichtung und Leitung einer **Borax-Fabrik in Russ. Polen** wird ein gedieg. **Fachmann,** welcher mit der Fabrikation genau vertraut ist, **gesucht.** Offert. mit genauer Angabe d. bisher. Beschäftig. unter **B. E. B. poste rest. Warschau** erb. (4164)

Ingenieur.

Für eine grosse chemische Fabrik (Schwefelsäure, Potasche, Chlorkalk, Superphosphat) wird ein tüchtiger **Ingenieur (Praktiker) zum sofortigen od. baldigsten Antritt bei gutem Gehalt gesucht.** Meldungen unter Einsendung von Zeugnissabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche zu richten unter **H. L. 170 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5324)

Eine **Fabrik ätherischer Oele sucht** einen gediegenen

Fachmann,

der gegen entsprechend. Honorar die **Fabrikation von Couleur, Aether u. Essenzen** einzurichten versteht. Diesbezügliche Anträge unter Chiffre **„Gediegen 4210"** an die **Exp. d. Ztg.** (4210)

Zur selbstständigen

Leitung der Färberei

in einer **Kammgarn-Spinnerei wird sogleich ein theoretisch und praktisch gebildeter, zuverlässiger Mann** mit besten **Referenzen gesucht.** Bevorzugt wird, wer genaue Kenntnisse des „System Obermaier" besitzt.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **S. 4714** an **Heinrich Eisler,** Annoncen-Exp., **Hamburg.** (4194)

Werkmeister

gesucht

bald oder später v. **Fabrik chemischer Producte** mittlerer Grösse. (6430)

Offerten mit Angabe bisherig. Thätigkeit, Alter etc. sub **F. M. 1128** an **R. Mosse, Berlin W.,** Friedrichstr. 66.

Ein mit Fabrikation

wasserdichter Stoffe

gründlich Vertrauter zur **Einrichtung einer Fabrik gesucht.**

Off. sub **E. A. 881 an Haasenstein & Vogler, Wien.** (5322)

Stellen-Gesuche.

Ein junger Chemiker, Dr. phil., mit allen qual., quant. u. org. Arbeiten genau vertraut, **sucht sofort od. später Stellung.**

Gefl. Off. sub **K. L. postlagernd Kostschin p. Posen.** (4202)

Chemiker,

akademisch gebildet, mit tüchtigen technischen Kenntnissen und reichen Erfahrungen in der Fabrikation v. **gelbblausaurem Kali, Ammoniaksalzen** und sonstigen Präparaten für **Farbenfabrikation, Färberei, Druckerei und Pharmacie sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **J. 4205** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4205)

Ein junger, tüchtiger

Chemiker,

militärfrei, sicherer Analytiker, dem die besten Zeugnisse und Empfehlungen zur Seite stehen, sucht per 1. März Stellung, event. auch als

Volontär.

Spätere Betheiligung mit grösserem Capital ist nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten sub **F. H. 4206** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4206)

Junger Chemiker, Dr. phil., mit 9-semestr. Praxis in chem., phys. und mineralog. Universitätslaborat., sucht, gestützt auf gute Zeugn. u. Refer., baldigst **Anfangsstellung** in der Technik. Gefl. Off. sub **V. S. 4201** an die **Exp. d. Ztg.** (4201)

Chemiker,

Dr. phil., mit Gymnasialreifezeugnis, militärfrei, **sucht Anfangsstellung in der Technik,** event. zunächst als **Volontär.**

Gefl. Offerten sub **A. H. J. 4096** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4096)

Junger Chemiker,

welcher 7 Jahre in der **Mineral- und Lackfarben-Fabrikation** thätig war, sucht seine Kenntnisse zu verwerthen, event. auch **Stellung** in derselben oder ähnlicher Branche.

Gefl. Offerten unter **J. L. 4137** an die **Exp. d. Ztg.** (4137)

Junger Chemiker, Dr. phil. (Gymnas.-Abit.), der englisch, französisch und italien. spricht, **sucht Stellung in der Technik,** am liebsten im Auslande. Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter **X. Y. 4093** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (4093)

Chemiker,

Dr. phil., mehrjähriger Assistent, z. Z. in grosser Anilinfarben-Fabrik, **sucht Veränderung** pro Frühjahr, event. Ausland.

Offerten sub **St. F. 4196** an die **Exp. d. Ztg.** (4196)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit guten Referenzen, **sucht per sofort Anfangsstellung.** Eventuell anfänglich als **Volontär.**

Gefl. Offerten sub **L. H. 4191** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4191)

Tüchtiger

Glasbläser,

früher selbstständig und Leiter in grösseren Werkstätten, **sucht sofort Stellung,** auch i. Auslande.

Adresse zu richten: **A. U. 700 Berlin postl., Postamt 100.** (4199)

Ein junger Chemiker,

der einige Zeit in englischen und continental. **Kattundruckereien** war, einige prakt. Erfahrungen hat, gute Recepte und beste Verbindungen hat, **sucht Stelle als Stütze des ersten Chemikers in einer Druckerei.**

Gefl. Offerten sub **A. O. 4109** an die **Exp. d. Ztg.** (4109)

In einer

Färberei oder Farbenfabrik

sucht Stellung ein promovirter

Chemiker

mit reichen prakt. Erfahrungen und besten Referenzen.

Gefl. Offerten sub **S. A. 4132** an die **Exp. d. Ztg.** (4132)

Ein techn. Chemiker

und Ingenieur,

im Besonderen vertraut mit der Fabrikation von **Kupfervitriol** und anderen Kupferpräparaten und mit dem Entwurfe solcher Anlagen, **sucht entsprechende Thätigkeit.**

Gefl. Offerten unter **C. Z. 4182** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4182)

Ein jüngerer Chemiker

mit mehrjähriger Praxis als **Analytiker u. Techniker,** speciell mit mannigfachen Erfahrungen in der **Oel- und Fett-Industrie, sucht** nach letzterer Richtung auf 1. April **Beschäftigung** resp. **Anstellung.**

Gefl. Anfragen unter **F. V. 4099** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (4099)

Ein junger, verheiratheter

Apotheker,

Dr. phil., seit 2 Jahr. Betriebsführ. in einer bedeutend. Alkaloid- und Extractfabrik, **sucht dauernde Lebensstellung** i. ein. chem. Fabrik, gleichviel welch Art. Best. Zeugn. Gefl. Off. m. Angabe d. Gehalts- u. der näher. Verhältn. sub **M. F. 189** an **Rud. Mosse, Darmstadt** erbet. (6421)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,

Dr. phil., mit gründlicher, langjähriger, wissenschaftlicher Ausbildung, wünscht sich bei einer **chemischen Fabrik mit Capital zu betheiligen,** oder eine solche **käuflich zu erwerben.**

Frco.-Offerten sub **R. 2249** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6428)

Betheiligung.

Ein promovirt. Chemiker

wünscht sich **mit Capital** und **Arbeitskraft** an einem **öffentlichen Laboratorium zu betheiligen,** oder ein solches **käuflich zu erwerben.** Derselbe ist wohl bewandert in der **anorganischen und organischen Analyse,** Untersuchung der **Wässer, Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände,** der **Mikroskopie und Bacteriologie** etc.

Praxis und beste Zeugnisse stehen zur Seite.

Gefl. Anträge unter **A. G. 4186** an die **Exp. d. Ztg.** (4186)

Schmirgelpapier.

Wer richtet diese Fabrikation nach neuester Methode ein? Gutes Honorar. (5321)

Offerten unter **D. Z. 880** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Capitalisten gesucht

zur Anlage einer

Portlandcement-Fabrik

in Süd-Europa

unter denkbar günstigsten Auspicien.

Anfragen sub **P. C. 4189** an die **Exp. d. Ztg.** (4189)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS (2438)

Commission und Agentur in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Vertretung

grösserer

chemischer Fabriken

für

Wien

zu übernehmen gesucht.

Ausgebreiteter sicherer Kundenkreis.

Beste Referenzen stehen zur Verfügung.

Mehrmalige Bereisung der grösser. Provinzstädte.

Gefl. Anträge unter **L. A. 4090** an die **Exp. d. Ztg.** (4090)

Die Reisen

in Mittel- u. Norddeutschland

einer wirklich grossen Firma wünscht der **Mitinhaber** einer **chemischen Fabrik provisionsweise mit zu übernehmen.** Langjährige Reiseroutine vorhanden.

Gefl. Offerten unter **W. U. 4170** an die **Exp. d. Ztg.** (4170)

Chemische Fabrik.

Eine **Hamburger Firma** der **Chemikalien-Branche** wünscht in **Oesterreich** einen **Artikel,** der daselbst mit hohem Eingangszoll belastet, **zu fabriciren** und **sucht Anschluss** an eine bestehende, kleinere **chem. Fabrik,** am liebsten in der Nähe Aussigs oder Wiens.

Gefl. Offerten unter **C. F. 4190** an die **Exp. d. Ztg.** (4190)

Industrie.

Mit **Gulden 10000** wird **Industrie in Wien** eines einfachen, jedoch rentablen **technisch-chemischen Special-Artikels** od. Verwerthung eines **Abfallstoffes** unter Leitung eines erf. Fachmannes **gesucht.** Dauernde Stellung damit verbunden. Discretion zugesichert. Vage Projecte u. Reclameartikel ausgeschl. Gefl. detaill. Antr. unter **W. 2188** bef. **Rud. Mosse, Wien.** (6394)

Einfaches, praktisches

Verfahren

zur Herstellung von weissem subl. Naphtalin und Napht.-Kerzen

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **„Fürs Ausland 4147"** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (4147)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte** bei **Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Man sucht mit einem

Chemiker,

der die Herstellung des künstl.

Gummi arabic.

genau kennt, in Verbindung zu treten. (4151)
Offerten sind sub **M. N. 4151** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Ausbeutung (6427)

anerkannt werthvoll. Patente.

Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., sucht behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter **R. A. 8566** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.**

Zur Gründung einer Fabrik werden gegen Honorar Angaben über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.
Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Verfahren

zur Herstellung von

Neugrün, Malachitgrün, Brillantgrün

unter Garantie vorzüglicher Ausbeute zu kaufen gesucht.
Offerten unter **R. S. 4166** an die **Exp. d. Ztg.** (4166)

Eine chem. Fabrik sucht ein neues prakt. Verfahren, um **Schellack** in Massen zu bleichen und bittet, Offert. mit Preisangabe unter **L. E. 619** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** abzugeben. (5328)

Tinte.

Gewünscht werden brauchbare

Recepte

zur Herstellung von Tinte für Gummi-Stempel.
Offerten mit Preisangabe sub **No. 4161** an d. **Exp. d. Ztg.** (4161)

Ausländische Fabrik

sucht beste Verwerthung grösserer Mengen von

Rohnaphtalin.

Gefl. Offerten sub **E. W. 4095** an die **Exp. d. Ztg.** (4095)

Eine chemische Fabrik in Oesterreich-Ungarn sucht

Anträge

zur Erzeugung chem., pharmaceut. oder technischer Artikel, oder zur Ausbeutung rentabler Patente. Dampf und Kraft vorhanden. Offert. sub **F. B. 4105** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4105)

Dr. G. Schreiber,
chemisch-techn. Laboratorium,
Chemnitz i. S. (4179)
Chem. Untersuchungen aller Art. — **Titrirte Lösungen,** chemisch reine **Reagentien, Filterpapiere, runde Filter,** geprüfte **Büretten, Pipetten, Maassflaschen. Mikroskope** f. Chemiker. — **Billigste Preise.**

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Verfahren

zur Darstellung von

Benzidin, Tolidin, Para- u. Metaphenylendiamin, Ortho- u. Paranitrotoluol

zu erwerben, oder mit dem heutigen Stande der bez. Fabrikationen vollkommen vertraute **Chemiker zu engagiren gesucht. Verschwiegenheit zugesichert.**
Frco.-Offerten sub **Q. R. 4011** an die **Exp. d. Ztg.** (4011)

Fussbodenlack.

Wer giebt genaue Auskunft und liefert Pläne über **Einrichtungen von Lackfabriken** (Fussbodenlack) möglichst mit Dampfkochung bezw. Benutzung von überhitztem Dampf?
Offerten sub **No. 4207** an die **Exp. d. Ztg.** (4207)

Extractions-Anlagen,

welche mit bedeutenden Quantitäten **leicht flüchtiger Flüssigkeiten** operiren, können ein

Verfahren erwerben,

durch welches der Verlust an diesen auf ein Minimum beschränkt wird.
Offerten sub **A. B. 4115** an die **Exp. d. Ztg.** (4115)

Dr. Hch. Alexander,
Chem.-techn. (3401)
Special-Laboratorium
für die
Oel- und Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Director

einer grossen chem. Fabrik in **Nord-Frankreich** wünscht einen wissenschaftl. gebildeten

jungen Deutschen aus guter Familie

einige Zeit **zu sich ins Haus zu nehmen,** um sich im Deutschsprechen zu üben. Für den Betreffenden gute Gelegenheit, die meiste Zeit dem Französischen zu widmen.
Gefl. Offerten mit ausführlichen Angaben über Bildungsgang, Familienverhältnisse und Referenzen unter **C. J. 4176** an die **Exp. d. Ztg.** (4176)

Gegen Gewinnantheil können

Patentinhaber

ihre **Erfindungen** in einer günst. gelegenen chemischen Fabrik **versuchsweise ausführen.**
Anfragen sub **H. 4085** an die **Exp. d. Ztg.** (4085)

Anlagen für eisenfreie

schwefelsaure Thonerde

werden nach neuest. einfachen Verfahren **ausgeführt,** desgleich. **Schwefelsäurefabr.** eingericht.
Adr. unter **T. J. 2313** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6429)

Brin's Oxygen Co. Ltd.

in LONDON

übernimmt die **Einrichtung** von **Anlagen zur Darstellung technisch-reinen**

Sauerstoffs

aus atmosphärischer Luft.
Anfragen übermittelt (3585)
Dr. Theodor Elkan,
Berlin N., Tegelerstrasse 15.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert erprobte

Apparate

zur Herstellung von luftfreier schwefl. Säure im Grossen, oder **Zeichnungen** bewährt. derartiger Apparate? (4152)
Offerten unter **„Schweflige Säure 4152"** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert

Gasöfen

mit Sandbad-Einrichtung?
Offerten unter **L. R. 4177** an die **Exp. d. Ztg.** (4177)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert

säurefreies

Löthwasser?

Offerten sub **No. 4178** an die **Exp. d. Ztg.** (4178)

Wer liefert

Apparate

zur Filtration von Spirituslacken?
Gefl. Offerten unter **T. E. 4209** an die **Exp. d. Ztg.** (4209)

Wer baut

Reservoirs

nach Patent Intze?

Freundliche Anträge erbeten an die **Dynamit-Fabrik in Pressburg, Ungarn.** (4180)

Welche Fabrik liefert

grössere Posten gehaltreichen, dunkeln, sowie hellen billigen

Knochen-Leim?

Offerten sub **M. D. 4139** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4139)

Gesucht

gute Bezugsquellen für

Ammon. chlorat. crist.

Offerten unter **E. 4212** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4212)

Färberei-Artikel.

Gesucht werden für Japan zuverlässige u. leistungsfähige

Lieferanten

sämmtlicher **Anilin-Farbstoffe,** sowie von **Extracten,** anorgan. und organischen **Beizen** und Chemikalien für Färberei- und Druckereipraxis.
Offerten sub **No. 4162** an die **Exp. d. Ztg.** (4162)

Grössere Posten werden regelmässig **zu kaufen gesucht von**

Monoäthylanilin und Diäthylanilin.

Gefl. Offerten sub **J. N. 4200** durch die **Exp. d. Ztg.** (4200)

Wer liefert

Pariser Blau,

nur beste Qualität,
in Pulverform? (4204)
Bemusterte Offerten erbitten
Bach & Brauburger,
Lackfabrik,
Bonn-Endenich.

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Verkäufe. Absatzquellen

Eine sich gut rentirend

Glasbläsere

in Berlin ist verzugshalber preiswerth zu verkaufen
Anfragen unter **A. B. 41** die **Exp. d. Ztg.**

---

400 000 Quadrat-Fuss arron

Grundstück

unmittelbar an den Sch geleisen der belebtesten station **Münchens,** zu grossen Fabrikanlage gee zu mässigem Preise

zu verkaufen.

Besitzer würde sich event einem Theil des Kaufpreis einem **guten Unterneh** betheiligen.
Gefl. Offerten unter **Z.** an die **Exp. d. Ztg.**

Gelegenheitskau

Zeiss'sches Mikroskop, ne Immersion eingerichtet.
Polarisationsapparat (Mitt lich) mit Gasnatriumlam
Analytische Waage (Sarto
Milchuntersuchungsappar
Apparat zur Fettbestim etc. etc. Alles fast neu.
Zeitschrift für analyt. Ch (Fresenius), sämmtl. Jahrg
Neueste Auflage der qualit quantitat Analyse (Frese
Aeusserst billig zu verkauf
Anfragen unter „**Chemie 4** an die **Exp. d. Ztg.**

Für Schmierölfabrikat

besonders geeignete

Petroleumrückstä

werden preiswürdig abgeg und bemustert von **W. A. H** **Wien I., Schwarzenbergs**

---

12 eiserne Filterpress

zu verkaufen.
Franz A. Müller, Braunsch

Benzin

0,800/805 aus Braunkohlen hat abzugeben
Dörstewitz-Rattmannsdo Braunkohlen-Industrie-
Halle a. S.

Natürliche Kohlensäure,

den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepre

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefern

Versandtflaschen für flüssige Kohlensä

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensä

für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zw

Installationen und Licenzertheilung

für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert)

Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammersch
Sürth b. Köln.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

mlac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
timonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
enzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
arythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (3738) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Eine Reuleaux'sche
rallelogramm-Presse
No. 2
4 heizbaren Platten, nicht
braucht, zu verkaufen.
Näheres unter **R. P. 4142** an
Exp. d. Ztg. (4142)

Zu verkaufen

Filterpresse in Eisen
on Wegelin & Hübner in
alle, mit Kupfersieben, mitt-
erer Einführung, Aussüssung
nd 13 Kammern von 62 ☐cm;
Filterpressen in Eisen
on Wegelin & Hübner in
alle, mit Kupfersieben, mitt-
erer Einführung, ohne Aus-
üssung und je 24 Kammern
on 62 ☐cm.
Pressen sind in best. Zustande.
nfragen sub **No. 4153** an die
p. d. Ztg. (4153)

---

irca 5 Doppelladungen
ures schwefelsaures
Natron
ckstand von der **Schwefel-
re-Fabrikation)** sind **success.
laufenden Jahre abzugeben.**
. Anfragen unter **D. B. 4172**
die **Exp. d. Ztg.** (4172)

Ca. 10000 kg rohes
nkoxydhydrat,
50 Proc. Wasser,
verkaufen, auch fassweise.
ben zu Diensten.
fferten sub **U. N. 4141** an die
. d. Ztg. (4141)

Wer ist regelmässiger
Abnehmer
von
weissem Vaselineöl und weisser Vaseline
in grösseren Posten?
Gefl. Offerten sub **E. L. 4173**
an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4173)

Zum Mahlen
von
Chemikalien, Drogen etc.
in beliebiger Feinheit
empfehlen wir unsere Drogen-Pulverisiranstalt und Gewürzmühle. Garantie für Reinheit des Mahlgutes. (3539)
Jos. Gg. Mohr & Co.,
Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Benzidin-Sulfat
prima Qualität
offeriren billigst
Ewer & Pick,
Berlin W. (4084)

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

---

choellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
tiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
scara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis
Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (3868)

Literar. Anzeigen.

Agriculturchemische Analyse. Handbuch für Untersuchungslaboratorien und Hülfsbuch zu Unterrichtszwecken für Landwirthe, Chemiker und Techniker von **Dr. Ernst Wein.** (3339)
Einziges Buch dieser Art, welches die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführten Untersuchungsmethoden enthält und die landwirthschaftlichen Nebengewerbe eingehend berücksichtigt.
Preis brosch. M 6, geb. M 7.
Verlag von Max Waag, Stuttgart.

Zu verkaufen:
Mittheilungen aus dem königlich techn. Versuchsamt zu Berlin. 1887 und 1888. (Broschirt.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Für Chemiker, Apotheker, analyt. Laboratorien, Versuchsstationen, Lebensmittel-unters.-Anstalten, Techniker der Gährungsgewerbe, des Molkereiwesens, der Zuckerfabrikat. unentbehrl. sind die
Tabellen (3809)
zur quantitat. Bestimmg. der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von **Dr. Ernst Wein.**
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Vorräthig in allen Buchhdlg.

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft
die ersten 5 Jahrgänge werden **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **M. F. 4008** an die **Exp. d. Ztg.** (4008)

Berlin W., 8. Januar 1890.
Bekanntmachung.
Postpacketverkehr mit Columbien.
Von jetzt ab können Postpackete ohne Werthangabe im Gewichte bis 5 kg nach d. Republ. Columbien versandt werden. Die Postpackete müssen frankirt werden. Die Taxe beträgt, ohne Rücksicht auf das Gewicht, M 3 für jedes Packet. Ueber die Versendungs-Bedingungen ertheilen die Postanstalten auf Verlangen Auskunft.
Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
von Stephan. (6690)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.
Salicylsulfonsäure. (3957)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (3742)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocain, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Platina-
Blech, Draht und Geräthschaften
liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tauschen solche unter vortheilhaftesten Bedingungen. (5807)
B. Rössler & Co.,
Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	Diphenylamin, Benzidin.
Carbolsäure aus Benzol.	Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Resorcin (techn. u. medic.).	Chlorkalk, Aetznatron.
Chlorbenzyl.	Sulfat.
Benzaldehyd, Benzoësäure.	Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)
und andere pharmaceutische Präparate.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt.
Specialitäten:

Trommsdorff's Alkaloide:		Trommsdorff's reine Präparate
Aconitin crist.,	Hyoscyamin,	für
Arbutin,	Nicotin,	pharmaceutischen, wissenschaftl.
Atropin,	Physostigmin,	und technischen Bedarf.
Cantharidin,	Picrotoxin,	
Chrysarobin,	Saponin,	Reine Chemikalien
Codeïn,	Solanin,	für
Coniin,	Strophantin,	Laboratorien.
Duboisin,	Veratrin,	
Eserin,	deren Salze u.	
Helleboreïn,	and. Alkaloide.	

Alcannin,
chemisch reine Säuren, reine Aetzalkalien in Stangen u. Stücken
Liq. ammon. caust. pur. 0,910. (1937)
Preislisten und Offerten stehen gratis zu Diensten.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:
Eisen 46,60 %
Schwefel 53,15 %
Kieselerde 0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber u. Gold } Spuren

Diese Aguas - Teñidas - Schwefelkiese zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren Abbrände, die ca. 68,5 Proc. metall. Eisen enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Caustische und calcinirte
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).
(3540)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3466)
Titrirlösungen

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Sämmtliche Sorten
⚒ Braunstein ⚒
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Die Fabrik von
Carl Ortlieb, Wien X.,
Wielandgasse 3,
empfiehlt ihr nach neuestem, patent. Verfahren hergestelltes
Chlorophyll
als einziges Fabrikat, welches in einheitlicher Form für alle Zwecke verwendbar, garantirt frei von allen fremden Beimischungen und lichtbeständig ist. Das Fabrikat ist in Rücksicht auf die fast doppelt so hohe Ausgiebigkeit geg. andere auch das billigste.
Probesendungen nicht unter 1 Kilo. (4181)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,
London and Wallsend on Tyne.
Aluminium.
Natrium met.
Gold. Medaill
Paris 1889.
Beste Qualitä
Grösste Reinheit.
Specialpreise f. grosse Post
General-Vertreter (389
für Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 6
f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé, fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krysta
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöl

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caus** in allen Stärken, tech rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat,** dep., bis dep pur. Ph. G. II, u. puris
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.,** dep. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.,** tech rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tral mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombi Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinba**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisess
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhause**
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
ür **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz**, Oesterreich-Schles
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (39

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)
Preisliste gratis und franco!

Benzine,
nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (1975)

;arantirt reine Reagentien.
Alle gebräuchlichen Reagentien in grösster Reinheit, den
›rderungen entsprechend, die **Dr. C. Krauch** in seiner Schrift
Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit" (Darm-
t 1888, L. Brill) festgestellt hat, liefert (3607)
E. Merck.

Pappschachteln,
usterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

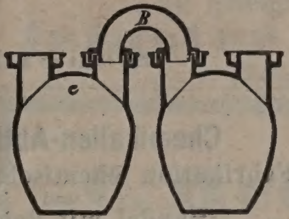
Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (1562)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

)er österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (1149)
liefert **Thonwaaren** für die
ıemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (**Bon-**
›nnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und
ılpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel,**
›dampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen,
ıonhähne u. Röhren in allen Dimensionen, **viereckige Kästen**
r galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten**
r Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen),
urefeste Steine und **Thonringe** zum Aussetzen von Glover-
ürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die
reits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie
beitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil,
ss alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen
ıbrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit
selbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von
Neuem wieder erprobt wird.
ie Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

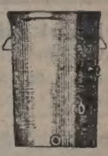
Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.
Gegründet 1847. — **auf 20 Ausstellungen prämiirt** — Gegründet 1847.
liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.

Condensations-thürme.



Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampf-schalen.
Hähne. (1896)



Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas,	Antimonoxyd,	Antimonoxalat,
Brechweinstein technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,	Chromoxyd, **Zinkvitriol,**	**Tannin** in Krystallen und Pulver, Schaum-Tannin,
Zinnsalz,	**Zinnoxydul,**	**Borsaures Mangan,**
Chlorzinn,	Eisenoxyd,	Schweflige Säure,
Präparirsalz (zinnsaures Natron),	Schwefel-Cadmium,	**Kupferoxyde,**
Salpetersaures Eisen,	**Chroms. Baryt,**	2fach schwefligs. Natron,
Goldrubin,	Zapfen zum Ueberfang,	**Emaillen**

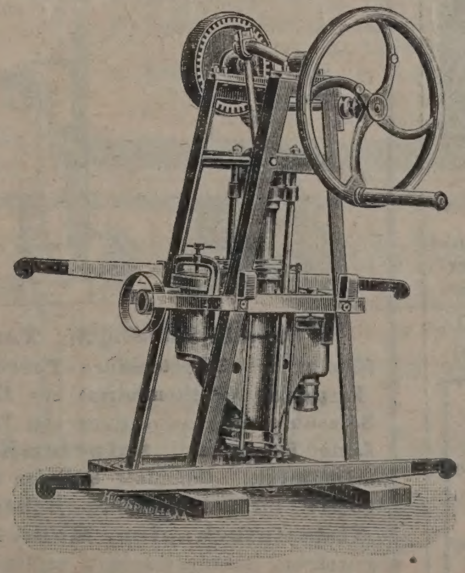
empfehlen als Specialitäten
Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90°/₀ Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für **chemische Fabriken,** aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

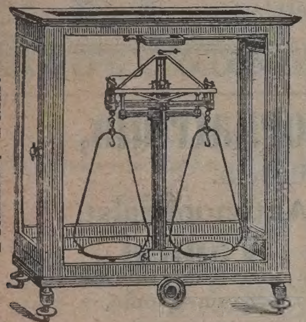


Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen für galvanische Bäder.
Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (3258)

Press-
und
Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)

Packfässer,
gebraucht, best. reparirt, offerirt
jedes Quantum billigst (5317)
Fr. A. Eis, Böttcherei, Magdeburg.

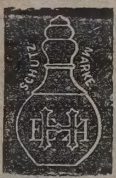


Eduard André, Cassel.
Analysen- und Präcisionswaagen der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen.
Gewichte etc. etc. (2804)

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Cylinder u. Steine
f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)



Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (3326)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

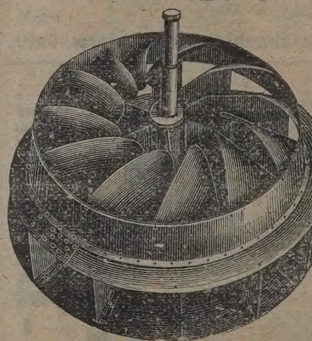
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

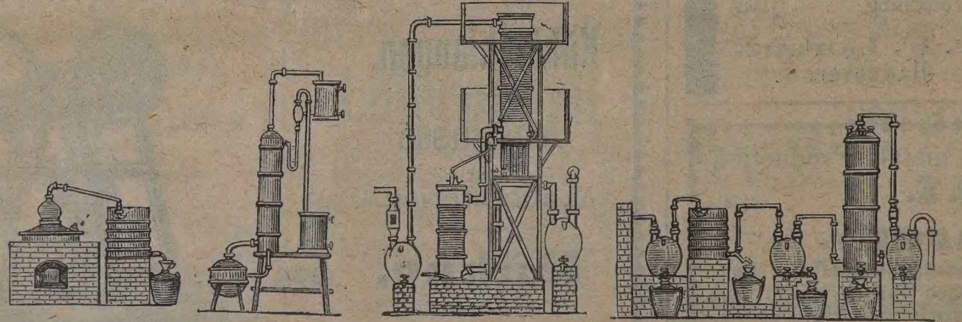
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Ventilatoren. D. R.-Patente **F. Pelzer.**
Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,
Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**
Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** **Das neueste System** übertrifft das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.
Fabrikventilation.
Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)
Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**


D. R.-Patente.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation** von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

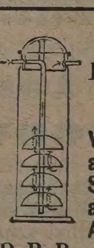
Filtertüche
und Presstüch
für jede Fabrikatio
erzeugt seit dem Jahre
als Specialität
die Brünner mechanische K
garn-, Leinen-, Webe-, Presstü
Fabrik und Streichgarn-Spin
des
Hermann Spi
Brünn, Oesterreich

Bestes Putzmit
der Welt.

Auf allen beschickten
stellungen mit den „Er
Preisen" prämiirt.
Man achte genau auf Firma
Schutzmarke.

Thonwaarenfabri
J. R. Geith, Cobu
Wien 1873: Fortschrittsm
Halle a. S. 1881: Gold. M
Antwerpen 85, Nürnberg
liefert: **Säuregefässe** für
Zwecke d. chem. Industrie, i
besondere auch ganze **Cond**
sations-Anlagen, Thonhäh
Kühlschlangen in verschi
Dimensionen, ferner vorzü
bewährte **Steine u. Platte**
Sulfat- u. Sodaöfen, rotiren
Sodaöfen, Schwefelkiesöf
sehr **säurebeständige Ste**
f. Gloverthürme u. Gay-Luss
Apparate, **Kästen f. galva**
plast. Zwecke. Feuerfe
Steine in all. Formen (2800 M
delle vorhanden). **Feuerfest**
Mörtel, Gasretorten, Röhr
und **Muffeln** aller Art. (3
Illustr. Preislisten, Voranschläg
Zeichnungen stehen zu Dienst

Braunstei
u. Flussspath,
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerst
Ilmenau (Thür.). (3



Glasinstrumente
Fabrik (2
F. A. Kühnle
Frauenwald i. T
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorpti
apparat, Trockenflas
Schüttelgläser, Ti
appar. n. Dr. R. Schü
Apparat z. fract. Des
D. R. P. nach Kolbe etc. et
48277. zu billigsten Preis

Berg- werke. Mineral mühle.
Braunstein, Dolomi
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Pau
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181
Berlin, Wien, Prag, Pari

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

$^1/_2$ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Bleiapparate (4107)

t, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch rden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

F. Heissner, Darmstadt,

upferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
erdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

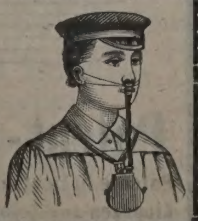
PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aelfestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Universal-Lungenschützer

gen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4198)
erbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.



Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Die Schaumwein-Fabrik von
Engelmann & Cie., Stuttgart,
empfiehlt ihre
Neckar-Schaumweine,
preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.

Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.

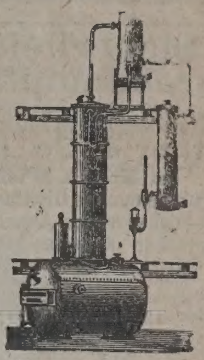
Preise: (3572)
Mark 12 — 18 für Probekisten von $6/_1$- oder $12/_2$-Flaschen.
Mark 15 — 20 für Probekisten von $20/_4$- oder $30/_8$-Flaschen.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.



Benzol-Apparat.

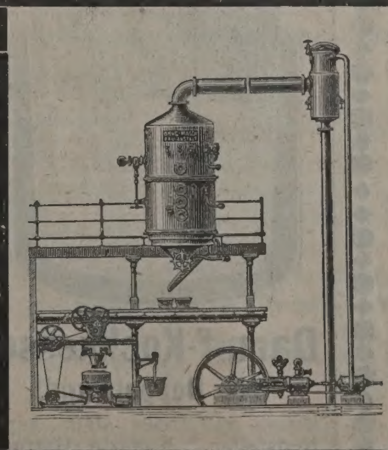
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische **Kohle**, **Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor**- und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)



Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
Braunschweig
liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.
Dampfmaschinen. (3887)
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.

Fürstlich Fürstenbergische Maschinenfabrik Immendingen (Baden).

liefert:

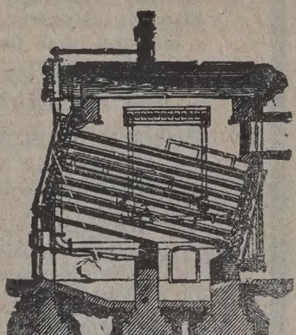
Dampfkessel verschiedener Constructionen, namentlich mit **rauchverzehrenden Feuerungen.**
Dampfmaschinen unter Garantie **geringen Dampfverbrauchs.**
Locomobilen, fahrbar, sowie feststehend.
Speisewasservorwärmer eigenen Systems, mittelst Abdampfes heizbar, **bedeutende Brennmaterialersparniss erzielend.**
Wolldämpfer eigener, bewährter Construction.

Hydraul. Pressen und Accumulatoren.
Turbinen und Wasserräder.
Transmissionen nach umfangreicher **Specialpreisliste.**
Gussstücke jeden Gewichts und jeder Grösse.
Guss aus **feuerbeständigem Material,** insbesondere **Retorten, Roststäbe.**

Gegen Einfluss von Säuren widerstandsfähige Gussstücke. (4159)

Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.
Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)
liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Bester und billigster
Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

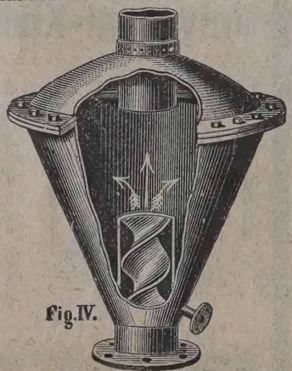
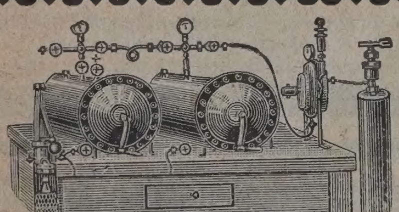


Fig. IV.

Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.



Automat.
Völlig sicher wirkendes
Reducirventil
für flüss. Kohlensäure.
(D. R. P. 40647 u. 42305.)

Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruck-Anlagen aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaaren-Fabrik. (3762)
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.**

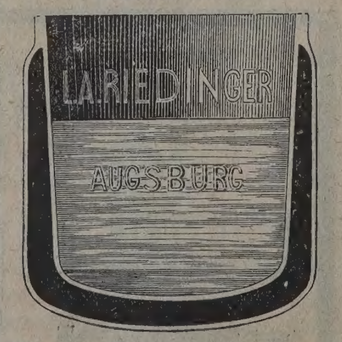
Specialität! Garant. f. höchste Ausbeute an Primawaare.
Stärkefabriken
zur Verarbeitung von **Kartoffeln, Weizen, Mais u. Reis** (Neuanlag. u. Umbau) nach neuest. erprobtem System führt aus (1901)
W. H. Uhland, C.-Ing., Leipzig-Gohlis.
Versuchsstation f. Stärke-Industr.

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrstr. 233

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

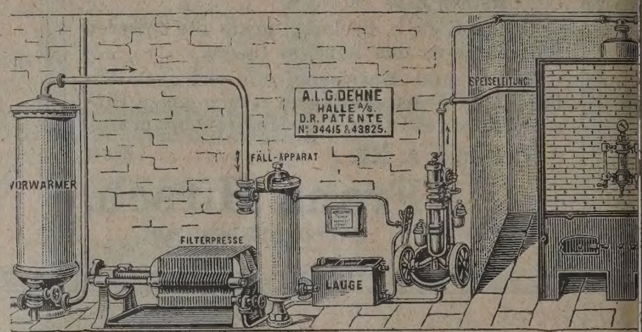
Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.



Dampf-Kochkessel mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (1192)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller A[rt]

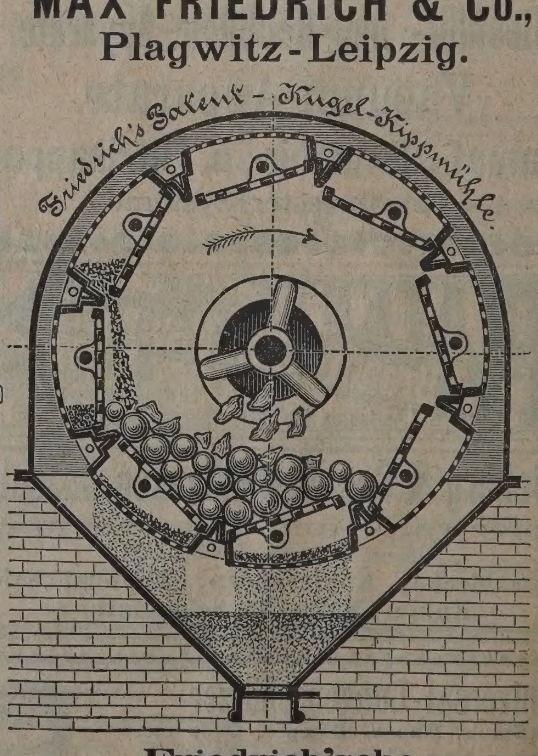
D. R. P. No. 34 415.



Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der Dampfkessel mit kesselsteinfreiem Wass[er]
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwe[cke]**
für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** e[tc.]
auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer,
sowie Klärung der Abwässer von
Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färberei[en], Brauereien etc. (4
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städt[en]
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungsmaschinen.**



Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)
Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.
Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc.
Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.
Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

KETTEN-ELEVATOREN etc.
BAUT ALS SPECIALITÆT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

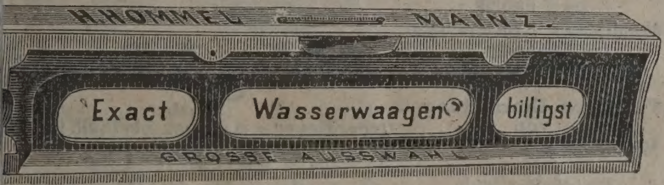
Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges.,

Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

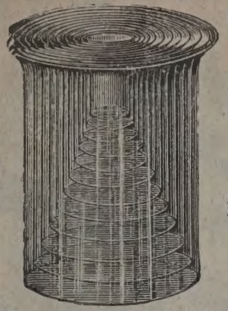


hrhardt & Metzger, Darmstadt,

ger chemischer, physikalischer, mineralogischer, pharmaceutischer Apparate und Utensilien,
hemischer Präparate und reiner Reagentien,
empfehlen:
best-Schalen, ferner **Laboratoriums-Gegenstände aus Rein-Nickel-Metall,**
Abdampfschalen, Draht, Drahtdreiecke, Drahtnetze, Tiegel und Tiegelzangen. (2307)
Preisliste steht zu Diensten.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)

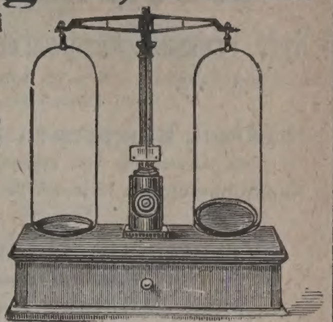
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen



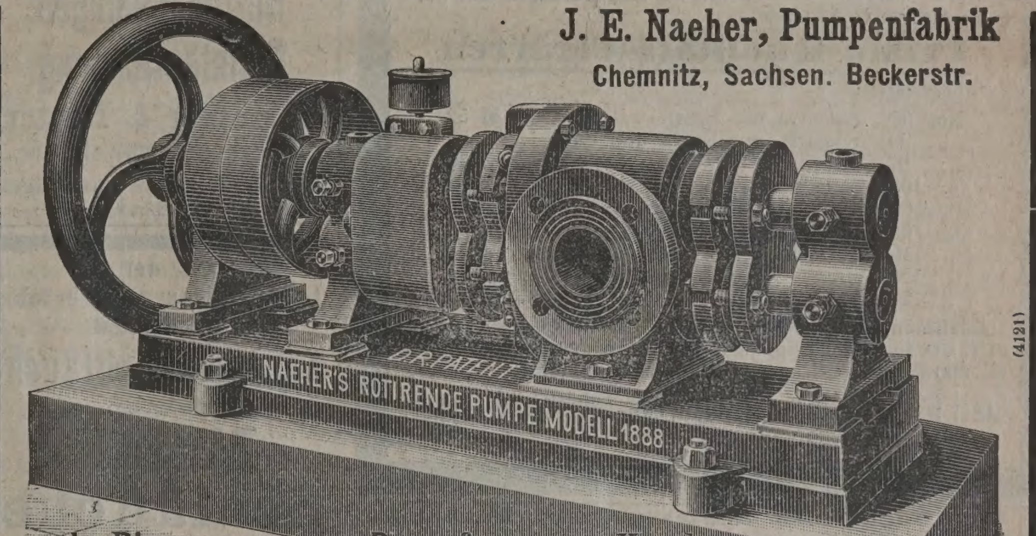
Preiscourante auf Verlangen.

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg a.W.,** mechan. Draht- und Hanfseilerei. **Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.**

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
(4121)

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Dynamit-Actien-Gesellschaft

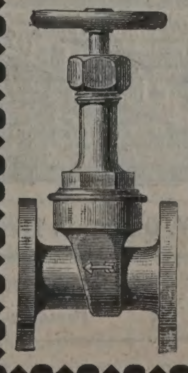
vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg.

Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn). — Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone versehen mit dem Namen des Erfinders.

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.
(1074)

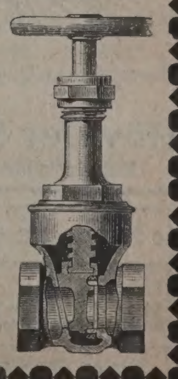
Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.
Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.



Jenkin's

Schieber-Abschlussventile.

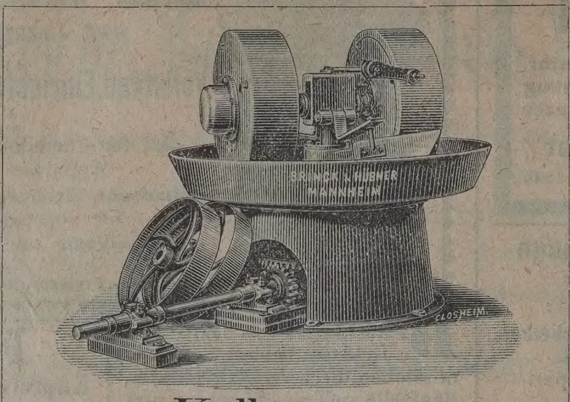
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)



Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45684, **Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Kein Raucher sollte es unterlassen, sich durch eine Probe von der **Vorzüglichkeit** und **Preiswürdigkeit** folgender

Prima-Qualitäts-Cigarren

zu überzeugen:

No. 90.	Sumatra mit Brasil	M 52
„ 92.	Sumatra mit Brasil und Cuba	„ 53
„ 97.	Brasil mit Brasil	„ 56
„ 103.	Java mit Brasil	„ 60
„ 106.	Java mit Felix Brasil	„ 62
„ 106a.	Sumatra mit Felix Brasil	„ 63
„ 115a.	Java mit Felix Brasil und Cuba	„ 69
„ 120a.	Brasil Flor mit Felix Brasil	„ 75
„ 124.	Felix Brasil	„ 77

Sortiments-Kiste No. 7, enth. je 10 Stück obiger Sorten, **M 6,50 frco.** durch ganz Deutschland gegen Nachnahme. Bei 500 St. Franco-Lieferung, bei Vorauszahlung 2 Proc. Rab.

Emil Rick, Hamburg, Cigarren-Fabrik und -Lager.
Wiederverkäufer Rabatt. — Vertreter gesucht. (3782)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle

übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3408)
Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

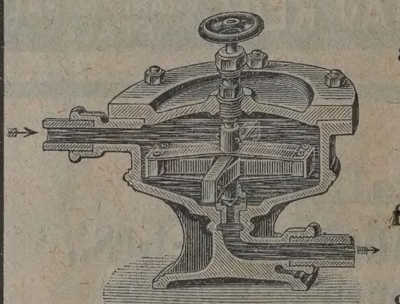
Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

Statt der im Laboratorium rasch brüchig werdenden
Kautschuk-Schläuche
empfehlen wir
Metall-Schläuche,
Pat. Levavaseur-Witzenmann,
D. R. P. No. 34 871,
für
Gas-, Wasser- und Dampfleitungen.
Preis pro Meter M 1,75,
dazu 2 Ansatzstücke
à M 0,25. (3842)
Max Kaehler & Martini,
Berlin W.,
Wilhelmstr. 50.

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

WILH. MINNER
ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten & zu jedem Gebrauch
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH reinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath Witherit bis 96/98%.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Expansions-Condensationstöpfe,

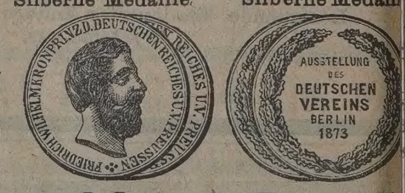


beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,
D. R. P. No. 48319,
für gespannte Dämpfe und Abdampf,
grosse Ventilöffnung.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (3561)

Gros-Export.
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik
chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.

Silberne Medaille. Silberne Medaille



Schlag & Berend.
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann.
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner** und **Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstativ, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A., **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.** **Waagen und Gewichte.** (19..)

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (773)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg.
Literatur. Literarische Angaben. — **Patentliste.** Deutschland.
Handelsblatt. Berufsgenossenschaft der chem. Industrie. — **Handelsregister.** — **Handelsnachrichten.**
Inhalts-Verzeichniss des „Chemischen Repertoriums" für das zweite Semester 1889: I. Autoren-Register, II. Sach-Register.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
'eis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
on der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
)eutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Jummer 9. **Cöthen, den 29. Januar 1890.** Jahrgang XIV.

VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg.

IV.[1])

Zweite allgemeine Versammlung am 2./14. Januar 1890.

L. J. Der Vicepräsident N. W. Sklifasowsky eröffnet die ersammlung. Den ersten Vortrag hält Prof. A. G. Stoljetow: eber den Aether und die Electricität. Er setzt ausinander, dass, nachdem vor 25 Jahren Maxwell zuerst die Idee usgesprochen hatte, den Lichtäther zur Erklärung des inneren lechanismus der electrischen Processe heranzuziehen, es Dank er Arbeiten der letzten zwei Jahre den Physikern gelungen ist, ine neue Theorie aufzustellen, nach welcher die Erscheinungen des ichtes nur als ein specieller Fall in der Reihe der mechanischen rocesse des Aethers betrachtet werden muss. Ausführlicher pricht Stoljetow über die glänzenden, von Hertz in den ahren 1888—1889 ausgeführten Versuche, die Uebermittlung lectrischer Processe durch ein nichtleitendes Mittel betreffend.[2])

Den zweiten Vortrag hält der Akademiker A. S. Famintzin, 'rofessor emeritus der Botanik an der Petersburger Universität: Jeber das psychische Leben der einfachsten Vertreter ebender Wesen. — Die dritte, von dem Prof. der Zoologie an er Petersburger Universität, N. P. Wagner, gehaltene Rede betrifft ie Ansichten der Physiologie und Psychologie über die rscheinungen des Hypnotismus.

G. G. Gustavson, Professor an der Landwirthschaftl. Akademie ei Moskau, hält den letzten Vortrag: Ueber die mikroiologischen Grundlagen der Agronomie. In kurzen Zügen childert er, wie auch der Ackerboden heute nicht mehr als ein ebloses, wenn auch veränderliches Mittel betrachtet wird, sondern rie es sich, dank dem von Pasteur durch seine epochemachenden Jntersuchungen gegebenen Anstoss, herausgestellt hat, dass in dem ckerboden das regste Leben herrscht, da derselbe eine dichte Bevölkerung enthält, die freilich zu den auf niedrigster Stufe der rganischen Welt stehenden Wesen gehört, aber von der grössten Bedeutung für die Landwirthschaft ist.

Zum Schlusse berichtet der Vorsitzende, dass von der allemeinen Versammlung des Congresses der vom Organisations-Comité auf den Vorschlag der Professoren Wagner und Borgmann efasste Beschluss angenommen sei: „Beim Minister der Volksufklärung um die Erlaubniss einzukommen, das Organisations-Comité des jetzigen VIII. Congresses mit dem des nächsten zu verinigen und ein beständiges Comité zu gründen, dem es obliegen rürde, die Beschlüsse des gewesenen Congresses in Ausführung zu ringen, und den nächsten Congress zu organisiren. Sollte dieses eständige Comité bestätigt werden, so würde dasselbe um die von rof. A. J. Bogdanow vorgeschlagene Gründung einer ‚Russischen ssoziation zur Förderung der Wissenschaften' beim Minister einommen."

itzungbericht der Section für Chemie vom 2./14. Januar 1890.

Vorsitzender: G. G. Wagner, Prof. an der Universität Warschau. J. N. Barsilowsky spricht über die Einwirkung on Benzaldehyd auf Azobenzol. In Gegenwart von Zinkchlorid ntsteht hierbei Benzylidenbenzidin $C_7H_6 . N . C_6H_4 — C_6H_4 . N . C_7H_6$. nd aber keine Wasser entziehenden Substanzen zugegen, so erhält man eine Verbindung, deren Zusammensetzung und Structur durch die Formel $C_6H_5 . \underset{\diagdown O \diagup}{N — CH} . C_6H_5$ ausgedrückt werden kann. Auf Grund dieser Daten zieht der Vortragende den Schlusss, dass auch bei der Reaction zwischen Aldehyden und (aromatischen) Aminen der Aldehydsauerstoff auf die mit dem Stickstoff verbundenen Wasserstoffatome einwirkt, in Folge dessen Producte entstehen, die durch weitere Umwandlungen in Verbindungen übergehen, welche Reste NH_2 enthalten. Die Menge der Reste ist oft ebenso gross, wie die Summe dieser Reste, welche in den an der Reaction theilgenommenen Molecülen der Amine enthalten waren. Aehnliche Versuche mit anderen Aldehyden sind bereits in Angriff genommen.

W. E. Pawlow macht eine Mittheilung über die Trennung der Metalle der dritten analytischen Gruppe (Al, Cr, Fe, Mn, Zn, Ni, Co) von einander und von den Metallen der zweiten Gruppe. Fällt man die saure Lösung der Metalle dieser beiden Gruppen mit Schwefelammonium unter schwachem Erwärmen, behandelt dann mit Salzsäure bis zum Erscheinen eines Schwefelniederschlages und kocht mit 25-proc. Essigsäure, so erhält man im Niederschlage die Sulfide des Nickels, Kobalts und Zinks. Die Lösung prüft man auf Chrom mittelst K_2CO_3 und $KMnO_4$ nach Donath. Wenn dasselbe zugegen ist, fällt man mit Schwefelsäure, um Baryum und Strontium zu entfernen, neutralisirt und giesst das Filtrat in eine Lösung von NaClO und K_2CO_3. Nach etwa halbstündigem Stehen erhält man im Niederschlage MnO_2, einen Theil des Chroms (wenn viel Calciumsalze zugegen waren) und die Oxyde von Aluminium und Eisen. Den Niederschlag behandelt man nun mit Salpetersäure und erwärmt die beiden vereinigten Filtrate mit K_2CO_3. In Lösung bleibt dann K_2CrO_4 und im Niederschlage erhält man Strontium (Spuren), Calcium, Magnesium, Aluminium und Eisen.

Im Namen von M. J. Rybalkin spricht N. N. Beketow über das chemische Gleichgewicht zwischen Chlorwasserstoff und Wasserstoff in ihrem Verhalten zu Metallen, und zwar zu Kupfer und Silber. Bestimmt wurden die Anfangstemperaturen der Einwirkung von Chlorwasserstoff auf diese Metalle und umgekehrt die Einwirkung von Wasserstoff auf die Metallchloride. Es erwies sich, dass, je grösser die Bildungswärme der Chloride ist, desto grösser auch der Unterschied zwischen den Temperaturen der beiden entgegengesetzten Reactionen ist und dass zugleich mit der Bildungswärme auch die Reactionsgeschwindigkeit zunimmt.

A. M. Berkenheim berichtet über die Resultate seiner Arbeiten mit dem Menthol. Das Ziel der Untersuchung war, vom Menthol $C_{10}H_{20}O$ zu den Naphtenen $C_n H_{2n}$ überzugehen. Beim Einbringen von Menthol in Petroläther mit Phosphorpentachlorid erhielt er ein Chlorid $C_{10}H_{19}Cl$, das bei 209,5—210,5° siedet und die Eigenschaft der Naphtenchloride besass. Weder durch Zink und Salzsäure, noch durch Zinkstaub und Essigsäure liess es sich hydrogenisiren. Beim 45-stündigen Erwärmen im zugeschmolzenen Rohre bis auf 200° mit Jodwasserstoffsäure vom spec. Gewicht 1,8 gab das Menthol einen Kohlenwasserstoff $C_{10}H_{20}$, welcher die Eigenschaften der Naphtene zeigte. Er siedete bei 168,5—170° und hatte das spec. Gew. 0,790 bei 15°. Beim Titriren mit Brom in Chloroformlösung addirt das Menthen $C_{10}H_{18}$ nur 2 Bromatome. Das Chlorid $C_{10}H_{19}Cl$, das durch Chloriren des Kohlenwasserstoffes $C_{10}H_{20}$ erhalten worden war, näherte sich seinen Eigenschaften nach dem aus dem Menthole dargestellten Chloride. Aus dem Menthon erhielt Berkenheim beim Einwirken von Phosphorpentachlorid ein Gemisch der beiden Chloride $C_{10}H_{18}Cl_2$ und $C_{10}H_{17}Cl$; aus letzterem gedenkt er ein Terpen $C_{10}H_{16}$ zu erhalten.

---

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 83, 98, 113.

[2]) Die Hertz'schen Versuche wurden am 6. Januar in der Aula der tersburger Universität den Congressmitgliedern von Professor Jegorow rgeführt.

W. W. Markownikow zeigt einige Präparate der Melizitose und ihrer Derivate und spricht über die Tetrilendicarbonsäuren. Das gemischte Acetoanhydrid der Tetrilendicarbonsäure zerfällt bei der Destillation in die Anhydride der Essigsäure und Tetrilendicarbonsäure, wobei letzteres wieder in ein neues Anhydrid übergeht (was dem Uebergange des Anhydrids der Itaconsäure in das der Citraconsäure analog ist). Die Säure aus dem neuen Anhydrid unterscheidet sich von der ursprünglichen durch ihre niedrige Siedetemperatur. Die Isomerie der beiden Säuren $C_4H_6(COOH)_2$ zeigt eine vollständige Analogie mit der Isomerie der Itacon- und der Citraconsäure und mit der der disubstituirten symmetrischen Bernsteinsäuren. Die höher schmelzenden Säuren gehen in das Anhydrid der niedriger schmelzenden Säure über. Bis jetzt ist es aber noch nicht gelungen, an der niedrig schmelzenden Säure durch Erwärmen mit Salzsäure den entgegengesetzten Uebergang zu constatiren, wie dieses bei den symmetrischen disubstituirten Bernsteinsäuren geschehen ist. Die erste Tetrilendicarbonsäure ist ein Parasubstitutionsproduct des Tetramethylens, während die niedrig schmelzende Säure eine Orthosäure ist. Aus dem α-Brombuttersäureester erhielt Prof. Markownikow (unter Mitwirkung des Stud. Moljkow) zwei Säuren, eine syrupartige und eine krystallinische. Letztere ist aller Wahrscheinlichkeit nach die symmetrische Dimethyltetrilendicarbonsäure.

Sitzungsbericht der Section für Chemie am 3./15. Januar 1890.

Vorsitzender: J. F. Klimenko, Professor der Universität in Odessa. P. A. Latschinow, Professor am Forstinstitute in St. Petersburg, spricht über ein neues, von ihm „Tiliacin" genanntes, Glycosid, das er aus den Blättern der Linde (tilia) erhalten. Das Tiliacin zerfällt in Glycose und Tiliaretin, welches wieder in Anissäure und andere nicht näher untersuchte Producte zerfällt. Die Blätter von Cirsium arvense enthalten, wie es scheint, dasselbe Glycosid Tiliacin, während das Glycosid an den Blättern von Phlox paniculata sich sowohl vom Tiliacin, als auch vom Hesperidin unterscheidet.

Im Namen von A. Stschukarew macht W. W. Markownikow zwei Mittheilungen: 1. Ueber das Verhalten des rechtsdrehenden Terpens aus russischem Terpentinöl zu Brom. Titrirt man mit einer Lösung von Brom in Chloroform und Chlorkohlenstoff ebensolche Lösungen des rechtsdrehenden Pinens, so erhält man je nach den Versuchsbedingungen verschiedene Resultate. Bei vorsichtigem Zugiessen von Brom und sofortigem Zurücktitriren des zugegossenen Ueberschusses entspricht die Menge des sich mit dem Kohlenwasserstoffe verbindenden Broms sehr nahe zwei Atomen des letzteren (im Mittel wurde 174 anstatt 160 erhalten). Wird dagegen alles Brom, d. h. so viel, dass auf 1 Molecül $C_{10}H_{16}$ 4 Bromatome kommen, auf einmal zugegossen, so werden im Mittel 310 Theile Brom addirt (4 Br entsprechen 320 Theilen). Hierauf sich stützend, glaubt Stschukarew, entgegen der allgemein herrschenden Ansicht, aber in Uebereinstimmung mit Tilden, schliessen zu können, dass die Pinene vierwerthige Kohlenwasserstoffe sind. — 2. Ueber Versuche zur Reduction von Terpinderivaten. In der Absicht, eine Methode zur Darstellung des Naphtens $C_{10}H_{20}$ aus dem Terpin $C_{10}H_{16}$ zu finden, wurden Lösungen des Jodürs $C_{10}H_{18}J_2$ der Reduction unterworfen. Die Resultate fielen jedoch negativ aus. Der durch Erwärmen von Terpin mit Jodwasserstoff nicht über 210° erhaltene Kohlenwasserstoff $C_{10}H_{20}$ erwies sich als verschieden von dem Kohlenwasserstoff, den Baeyer und Orlow in Händen hatten, aber identisch, wenigstens der Siedetemperatur und dem specifischen Gewichte nach, mit dem Naphten, das aus dem Menthol erhalten wird.

M. J. Goldstein spricht über die capillaren Eigenschaften von Lösungen und macht genaue Angaben über die Höhen, bis zu welchen Lösungen von Chloriden der Metalle: Li, Na, K, Mg, Ca, Sr, Ba, Cd, Co und Ni in Capillarröhrchen von bestimmtem Durchmesser steigen. Im Allgemeinen bestätigen diese Daten die von ihm bereits früher gezogenen Schlüsse über den Einfluss des Moleculargewichtes auf die Steighöhen von Salzlösungen in Capillarröhren. Der Einfluss des Atomgewichtes des Metalles ist grösser, als der des Halogens. Die Steighöhen von Lösungen verschiedener Salze, die mit einander in Reaction treten, erweisen sich als arithmetisches Mittel aus den Steighöhen der Lösungen der einzelnen Salze.

Im Namen von Frau A. N. Rodzjanko spricht N. A. Menschutkin über einige Eigenschaften des Humins und der Huminsäure, die aus Tschernosem (Schwarzerde, Humus) des Gouvernements Poltawa erhalten worden waren. Frau Rodzjanko hatte ausserdem die Einwirkung verschiedener Salze auf künstlich dargestellte Huminsäure untersucht und letztere mit der aus Tschernosem erhaltenen verglichen.

Sitzungsbericht der vereinigten Sectionen für Physik u. Chemie vom 3./15. Januar 1890.

Vorsitzender: R. K. Kolli, Professor der Physik in Moskau. E. A. Jakowlew beschreibt einen, nach einem neuen System construirten, Kerosinmotor, der im Vergleich mit den gewöhnlich Benzinmotoren die folgenden Vorzüge aufweist: 1. wird der Mot mit gewöhnlichem Lampenkerosin (Petroleum) getrieben; 2. geschie die Pulverisirung des Kerosins direct in dem Cylinder; 3. erfol die Entzündung des Explosionsgemisches mittelst eines Porzella röhrchens, das mit dem Cylinderraume beständig in Verbindu bleibt und das durch einfachen Kerosinbrenner im Glühen erhalt wird; 4. nimmt der Motor, da er eine grosse Zahl von Umdrehung (gegen 400 in der Minute) macht, einen relativ geringen Raum ein u besitzt ein geringes Gewicht, in Folge dessen er, im Vergleich m anderen Motoren von derselben Kraft, auch billiger zu stehen komm

K. D. Krajewitsch, entwickelt die von ihm auf theoretische Wege gefundene Formel zur Berechnung der Siedewärm von Flüssigkeiten. In dieser Formel

$$r = (2T : P)\, M \,\mathrm{Log}\,(Ndc : p\alpha)$$

ist r die Siedewärme einer Flüssigkeit bei deren absoluter Sied temperatur T unter dem Drucke p in kg auf 1 qm, M d Logarithmen-Modulus, N eine Constante für alle Flüssigkeiten, d d Dichte der Flüssigkeit bei 0°, c die Wärmecapacität und α d Ausdehnungscoëfficient bei der Siedetemperatur; P ist das Molecula gewicht. Krajewitsch hat die Formel bei 46 Flüssigkeiten a gewendet, für welche die erforderlichen Daten bekannt waren.

W. D. Alenitzin spricht zur Frage über die Structur de Stoffes. — Prof. W. W. Preobrashensky spricht über die Ab leitung des Gesetzes von Geritsch, die Contraction v Lösungen betreffend. — Im Namen von P. D. Chrustschew thei Prof. N. N. Beketow die wichtigsten Resultate von dessen Unte suchungen über die gegenseitige Verdrängung von Säure in Abhängigkeit von der electrischen Leitungsfähigkeit derselben mi Chrustschew bestätigt die Formel von Guldberg und Waag $\left(\frac{pq}{p'q'} = \mathrm{Const.}\right)$, welche auch mit den thermochemischen Date übereinstimmt, die aber auch, ohne Annahme von Affinitätscoëfficiente aus den Gesetzen der Thermodynamik abgeleitet werden kann, wen man die van 't Hoff'sche Lehre von dem gasförmigen Zustand der Salzmolecüle in Lösungen annimmt.

W. P. Paschkow spricht über die electrische Leitungs fähigkeit einiger organischer Säuren und deren Salz mit Alkalimetallen. Er untersuchte die Leitungsfähigke äquivalenter Lösungen von einbasischen Fettsäuren und von Säure der Oxalsäurereihe, sodann von Chloressigsäuren und von mehrere isomeren Säuren. Die electrische Leitungsfähigkeit der Fumarsäur erwies sich dreimal geringer, als die der Maleïnsäure, während di sauren Salze dieser beiden Säuren dieselbe Leitungsfähigkeit zeigten Eben dasselbe Verhalten stellte sich auch für die Itacon- un Citraconsäure und deren Salze heraus. Die Resultate seiner Messunge der electrischen Leitungsfähigkeit von Lösungen anorganischer Salz bei verschiedenen Temperaturen hatte Paschkow graphisc zusammengestellt. — J. J. Schönrock unterbreitet eine Notiz übe die Abhängigkeit des Atomgewichtes von der Stellung de Elemente im periodischen System von Mendelejew.

Ueber die Analyse der Dachschiefer.

Von **Frédéric Reverdin** und **Ch. de la Harpe**.

(Schluss.[3])

Versuche.

Versuch und Tabelle I. Porosität der Schiefer, welch dem Einflusse von Säuren unterworfen wurden. Schiefer stücke von 6 cm und Länge 2 cm Breite, deren Ränder sorgfältig ab gefeilt waren, wurden kalt mit 10-proc. Essigsäure digerirt. Dami die sich bildende Kohlensäure sich entwickele und die Säure i innige Berührung mit dem Stein komme, wurde das Digestionsgefäs von Zeit zu Zeit luftleer gepumpt. So lange Kohlensäure auftrat manchmal mehrere Wochen lang, wurde diese Behandlung fortgesetzt Hierauf wurden die Schiefer gewaschen, getrocknet, gewogen und i eine dickwandige, 12 cm hohe, 3,5 cm weite Röhre gebracht, welch Diphenylamin (Schmelzp. 54°, Siedep. 310°) enthielt. Sie war mi einem Kautschukstopfen, der mit einer Luftpumpe in Verbindun stand, geschlossen. Die Röhre wurde während 2 Stunden im Oel bade auf 170° erhitzt, indem gleichzeitig die Leere hergestellt wa der Luftdruck dann langsam wieder auf normale Höhe gebracht wobei man die Temperatur 4—5 Stunden bei 150° erhielt, und hierau aus dem Oelbade genommen. Die Schieferstücke wurden mit Filtrir papier gereinigt, erkalten gelassen, mit Aether gewaschen (dies Operation lässt sich wegen der Leichtlöslichkeit des Diphenylamin sehr schnell ausführen und hat zum Zweck, die an der Oberfläch haften gebliebene Substanz zu entfernen), über Schwefelsäure ge trocknet und von Neuem gewogen.

Die beobachteten Gewichtsaufnahmen geben das in die Pore eingedrungene Diphenylamin an und sind folgende:

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 64, 94.

Salvan . . .	0,05 Proc.	Orny . . .	0,22 Proc.
Outre-Rhône .	0,08 „	Pfeffers. . .	5,8 „
Sembrancher .	0,15 „	La Chambre .	9,2 „

Diese Versuche waren angestellt worden in der Absicht, zu ehen, wie die Schiefer angegriffen würden, als wir noch voraus-etzten, die hauptsächliche Wirkung beim Verwittern wäre eine hemische, und das Calciumcarbonat spiele die ihm zuertheilte Rolle. Wir haben bemerkt, dass der Angriff ausserordentlich langsam or sich geht, das Calciumcarbonat mithin in der compacten Masse ingehüllt ist. Die sich unter diesen Bedingungen bildenden Canäle ind so fein, dass die saure Flüssigkeit selbst unter Zuhülfenahme er Leere nur schwierig und langsam in die Masse eindringt, um as Calciumcarbonat zu zersetzen. Uebrigens wurden diese Ver-uche nicht bei einer grösseren Anzahl von Schiefern verfolgt, da ie eigentlich nur noch ein geringes Interesse darboten.

Versuch II. Bestimmung der mit Essig- und Salzsäure usziehbaren Eisenoxydulsalze. Der feingepulverte Schiefer urde 6 Stunden im zugeschmolzenen Rohre mit 10-proc. Essigsäure uf 120° erhitzt. Das Reactionsproduct wurde in Wasser gegossen, it etwas Salzsäure versetzt, auf das 100-fache Gewicht der an-ewendeten Schiefermenge verdünnt und die, in zwei gleiche Theile etheilte, Flüssigkeit einerseits mit Ferro-, andererseits mit Ferri-yankalium geprüft. Dieser qualitative Versuch ist mit Schiefern on Sembrancher (alt und neu), von Salvan, grau (alt und neu) und alvan, schwarz (neu) gemacht worden. Alte, sowie neue Schiefer eferten gleiche, colorimetrisch bestimmte Mengen Ferrosalze. igerirt man den Schiefer bei 100° in einem Kolben mit 7-proc. alzsäure, so wird eine grössere Menge Eisenoxydulsalz ausgezogen. as Verhältniss aber zwischen einem alten und neuen gleichartigen chiefer bleibt dasselbe. Verschiedene Schiefer liefern sehr ver-hiedene Mengen Ferrosalze.

Versuch und Tabelle III. Versuche, angestellt in der bsicht, die Porosität alter und neuer Schiefer zu be-immen. Schieferstücke mit gut abgefeilten Rändern wurden rect mit Diphenylamin, ähnlich wie in Versuch I, aber ohne sie orher dem Einflusse der Säure zu unterwerfen, behandelt.

Herstammung.	Neu. Gewichts-zunahme.	Alt. Dient seit Jahren.	Alt. Gewichts-zunahme.	Totale Gewichts-zunahme zwischen alt u. neu.	Gewichts-zunahme zwischen alt u. neu, bezogen auf 10 Jahr.
lvan, grau .	0,03 Proc.	45	0,19 Proc.	0,16 Proc.	0,035 Proc.
utre-Rhône .	0,02 „	10	0,06 „	0,04 „	0,04 „
rdennes . .	0,03 „	30	0,15 „	0,12 „	0,04 „
embrancher .	0,04 „	10	0,28 „	0,24 „	0,24 „
ngers . . .	0,06 „	30	1,11 „	1,05 „	0,35 „
orzine . . .	0,02 „	30	1,18 „	1,16 „	0,38 „
ex	0,04 „	30	0,31 „	0,27 „	0,09 „
lvan, schwarz	0,06 „	—	—	—	—
ny	0,09 „	—	—	—	—
on	1,15 „	—	—	—	—
vin	—	20—25	1,16 „	—	—
abekannt . .	—	14	2,32 „	—	—
„ . .	—	?	0,82 „	—	—
„ (sehr verwittert)	—	?	2,58 „	—	—
Chambre .	0,60 „	—	—	—	—

Diese Tabelle zeigt, dass die bei neuen Schiefern unbedeutende rosität bei den alten zunimmt. Die Zahlen der letzten Columne leichtern den Vergleich, doch ist dabei nicht zu vergessen, dass r nicht wissen, ob die Zunahme der Porosität der verflossenen it proportional ist.

Versuch und Tabelle IV. Widerstand gegen rasche emperaturänderungen. 2 cm breite, 6 cm lange Schieferstücke t gut abgefeilten Rändern wurden während $^1/_2$ Stunde in einer hmiedeeisernen Röhre einer Temperatur von 300° ausgesetzt, die öhre durch einen kalten Wasserstrahl während einer halben Stunde sch abgekühlt und diese Operation 24 Mal wiederholt. Damit die mperatur sich gleichmässig verbreite, wurden die Schieferstücke f einem Glasrohre, in welchen das Thermometer tauchte, befestigt d dasselbe in die eiserne Röhre eingeführt. Die Schieferstücke rden hierauf wie in Vers. III mit Diphenylamin imprägnirt.

erstammung.	Gewichtszunahme nach den Temperaturänderungen.	Gewichtszunahme der neuen, nicht erhitzten Schiefer Col. II Tab. III.	Differenz.
tre-Rhône .	0,08 Proc. . . .	0,02 Proc. . . .	0,06 Proc.
lvan, schwarz	0,13 „ . . .	0,06 „ . . .	0,07 „
mbrancher .	0,12 „ . . .	0,04 „ . . .	0,08 „
x	0,15 „ . . .	0,04 „ . . .	0,11 „
ny	0,27 „ . . .	0,09 „ . . .	0,18 „
rzine . . .	0,24 „ . . .	0,02 „ . . .	0,22 „
Chambre .	0,74 „ . . .	0,60 „ . . .	0,14 „
n	2,35 „ . . .	1,15 „ . . .	1,20 „

Aus unserer Arbeit über eine grosse Zahl von Schiefern geht hervor, dass man, um sichere Schlüsse über den reellen Werth derselben ziehen zu können, nicht allein der chemischen Prüfung Rechnung tragen muss, sondern vor Allem nach vorstehend beschriebenen Methoden bestimmt (Tab. I u. IV):

1. Die Porosität der neuen Schiefer, 2. die Porosität der Schiefer, nach dem sie rasch aufeinander folgende Temperaturschwankungen erlitten haben.

Ein guter Schiefer darf nicht nur in neuem Zustande wenig porös sein, sondern muss auch nach den erlittenen Temperaturänderungen an Porosität nicht viel zunehmen. Der Schiefer wird jedenfalls untergeordneter Qualität sein, wenn er schon anfangs eine starke Porosität besitzt, selbst dann, wenn sie nicht bedeutend zunimmt nach den raschen Temperaturänderungen (z. B. La Chambre).

Ohne den in unseren Tabellen angegebenen Zahlen einen absoluten Werth ertheilen zu wollen, so ist, was die von uns untersuchten Proben betrifft, die Porosität eines guten Schiefers in neuem Zustande geringer als 0,1 Proc. und nach raschen Temperaturänderungen geringer als 0,2 Proc. Wir glauben, dass diese Bestimmungen vortheilhaft die unvollkommenen Versuche ersetzen, welche auf der Zerklüftigkeit durch Kälte oder auf dem Einflusse der raschen Temperaturänderungen, so wie sie andererseits angewendet wird, beruhen. Denn werden die Resultate dieser Versuche nur mit den Augen constatirt, so können sie nur wenig approximativ und nur in gewissen speciellen Fällen von Interesse sein, z. B. bei der Untersuchung von Proben sehr verschiedener Qualität.

Die Entwicklung und die Zukunft der Spiritus-Industrie in Ungarn.

Von Professor Dr. Alex. v. Asbóth.

(Schluss.[4])

Die Bestimmungen der bis 1888 geltenden Gesetze bezüglich der Spiritussteuer waren weder in gewerblicher, noch volkswirthschaftlicher Hinsicht genügend. In finanzieller Hinsicht war jener Umstand nachtheilig, dass der wirklich producirte Spiritus, hauptsächlich bei den mit Pauschale arbeitenden Brennereien, nur theilweise unter Steuer gekommen ist, wodurch die Spiritussteuer nicht die vorgesehene Summe erreichen konnte. Sie entsprach auch jener Einnahme nicht, welche andere Staaten aus dieser Steuer erzielen. Während die bei uns jährlich durchschnittlich erreichte Spiritussteuer, 11 Millionen Gulden, pro Kopf 66 Kreuzer ausmachte, kommt in anderen europäischen Staaten pro Kopf fl. 2,25—5.

Auch in volkswirthschaftlicher Hinsicht war die Steuer nachtheilig, weil die nach der Pauschale steuernden landwirthschaftlichen Brenner, um theilweise die Steuer zu ersparen, auf rasche Gährung angewiesen waren, wesshalb sich bald solche Verfahren einbürgerten, welche zur unvollständigen Ausnützung des Rohstoffes, ferner, durch Anwendung mehr und theureren Gährstoffes, zur Stoffverschwendung führten. Jene Zustände waren für unser Land noch insofern nachtheilig, weil in Oesterreich die in günstigen Verhältnissen stehenden landwirthschaftlichen Brennereien und in Ungarn die in ungünstigen Verhältnissen stehenden Spiritus-Fabriken überwiegend waren. Dazu kam noch, dass die Ueberproduction und die Export-Schwierigkeiten die Preise hinabgedrückt hatten, was die Spiritus-Industrie mit dem Untergang bedrohte.

Um jenen Uebeln abzuhelfen, hat der ungarische Finanzminister im Vereine mit dem österreichischen Finanzminister im Monat Juni 1888 folgenden Besteuerungsmodus ausgearbeitet:

Bei der Spiritus-Besteuerung wird im Allgemeinen die Productensteuer erhoben, und zwar für jedes Liter Alkohol 35—45 Kreuzer. Der kleinere Steuersatz wird von jenem Spiritus gezahlt, welcher im Inlande consumirt wird. Die gemeinschaftliche Regierung hat angenommen, dass während einer Campagne in Oesterreich-Ungarn 1 878 000 hl Spiritus (in Ungarn 872 542 hl) consumirt werden. Diese Summe wird zwischen den Brennern proportionell vertheilt. Wenn nun eine Spiritusfabrik mehr producirt, als für sie bestimmt ist, so zahlt der Fabrikant für den Ueberschuss den höheren Steuersatz.

Von jener Besteuerung sind diejenigen Spiritusmengen ausgenommen, welche in der Form von Liqueur, Rum, Wein (Sprit) über die Zollgrenze exportirt werden, ferner, welche für Essigfabrikation, für gewerbliche, medicinische und wissenschaftliche Zwecke, oder zum Kochen, Putzen und zur Beleuchtung angewendet werden. Für den zu gewerblichen Zwecken angewendeten steuerfreien Spiritus zahlt man als Controlgebühr $1^1/_2$ Kreuzer. Der für den Export bestimmte Spiritus ist auch steuerfrei.

Da die landwirthschaftlichen Spiritusbrennereien nach derselben Art besteuert werden, wie die Spiritusfabriken, hat die Regierung ersteren Prämien versprochen. Jene Brennereien, welche täglich 4—7 hl Spiritus erzeugen, erhalten pro Hectoliter fl. 3, die, welche

[4]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 65.

2—4 hl produciren, erhalten fl. 4 und diejenigen, welche bis 2 hl erzeugen, erhalten 5 fl.

Ich bemerke aber, dass der Charakter der landwirthschaftlichen Brennereien sehr streng umgrenzt ist, und dass nur diejenigen Prämien erhalten können, welche ihre eigene Ernte aufarbeiten und die Schlempe zum Mästen ihres Viehes benutzen. Die Campagne kann höchstens 8 Monate lang dauern, und die Alkohol-Production muss proportionell zur Grösse des Gutes sein. An den Begünstigungen nehmen auch jene Branntweinbrennereien theil, welche nur für ihren Bedarf Branntwein bereiten. Sie können sich von ihrer Steuer ablösen oder nach der Pauschale zahlen.

Die Steuer wird, ebenso wie bei der Zuckerbesteuerung, nur dann gezahlt, wenn der Spiritus in den Verkehr kommt. Zur Beförderung des Spiritus-Exportes wird der besteuerte Spiritus pro Hectoliter-Grad mit 5 Kreuzer, der steuerfreie Spiritus mit 17½ Kr. pro Hectoliter-Grad prämiirt. Das Prämium darf aber 1 Million Gulden nicht überschreiten, wesshalb der Fabrikant beim Export nur die Hälfte des Prämiums erhält. Den übrigen Theil bekommt er nach dem Ende der Campagne. Wenn der Export 1 Million Gulden Prämium überschreitet, so wird die Differenz zwischen den am Exporte theilnehmenden Fabrikanten vertheilt und von dem versprochenen Prämium abgezogen.

Endlich bemerke ich noch, dass der steuerfreie Spiritus mit der Mischung von Holzgeist und Pyridin denaturirt wird. Da aber nicht selten der denaturirte Spiritus zu Genusszwecken gebraucht wird, hat eine ministerielle Verordnung vom Monate August v. J. das Zumischen von Phenolphtaleïn zum denaturirten Spiritus verordnet, damit die Gegenwart des denaturirten Spiritus leicht zu erkennen sei.

Da der Steuersatz erhöht wurde, mussten im Zusammenhange mit demselben auch die Zollsätze für Liqueurs, der Punschessenz, Arracs, Rums, Franzbranntweins und Cognacs pro 100 kg auf fl. 76, bei anderen Spirituosen auf fl. 60 erhöht werden.

Welchen Einfluss das neue Versteuerungssystem auf die Entwicklung der Spiritus-Industrie haben wird, kann erst dann beantwortet werden, wenn die statistischen Daten der letzten Campagne zusammengestellt sind. So viel kann man schon jetzt sagen, dass die landwirthschaftlichen Brennereien damit nicht zufrieden sind. Sie klagen über Einstellung der Spiritus-Controluhr, über die strenge Controle, welche den Betrieb zu sehr aufhält. Die Finanzbehörden sind sich über das neue Gesetz auch noch nicht klar, da sie die Fabrikanten fortwährend mit neuen Verordnungen stören.

Kürzlich hatte ich bereits Gelegenheit, zu erwähnen,[5]) dass in Ungarn jene Spiritusbrennereien häufiger sind, welche die zweckmässigste Einrichtung haben und am meisten mit Bohm-Fredersdorf'schen und Ilger'schen Destillirapparaten arbeiten; ja selbst die landwirthschaftlichen Brennereien benutzen gern die fortwährend functionirenden Apparate. Die verarbeiteten Rohstoffe sind: Mais, Kartoffeln, Weizen, Roggen, Zuckerrüben, Zuckerfabriks-Abfälle, Melasse, verschiedenes Obst, Weintreber und Trester.

Schliesslich seien noch über die Grösse unserer Spiritusfabriken einige Angaben gemacht: Im Jahre 1887 existirten 65 Fabriken, welche jährlich mehr als fl. 20 000 Steuer (die Steuergebühr pro 1 Hectoliter-Grad 11 Kr.) gezahlt hatten. Hierunter waren zwei Fabriken, welche mehr als fl. 600 000, zwölf, welche mehr als fl. 200 000, 9, welche mehr als fl. 100 000 und 10, welche mehr als fl. 50 000 gezahlt haben.

Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen.

Ein Beitrag zur gerichtlich-chemischen Analyse.

Von **Dr. Anton Seyda.**

(Fortsetzung.[6])

Von Interesse dürften nachfolgende Beobachtungen sein, welche ich bei meinen Untersuchungen von Leichentheilen auf Alkohol gemacht habe, und welch letztere von Personen stammten, die notorisch vor ihrem Tode Branntwein genossen haben, deren Organe aber erst nach 8—14 Tagen zur chemischen Untersuchung gelangten:

1. Reiner Aethylalkohol wurde in wenigen Fällen vorgefunden;
2. Aus dem Inhalte sämmtlicher Krausen, in welchen sich die einzelnen Organstücke befanden — a) Magen, Zwölffingerdarm, Dünndarm; b) Stücke der grossen Drüsen des Unterleibes; c) Lunge; d) Gehirn —, sind stets Alkohole enthaltende Destillate erhalten worden. In dem manchmal asservirten Urin konnte ich in keinem Falle Alkohole oder Aldehyde nachweisen.

In mehreren Fällen (ob die Personen, von denen die betreffenden Organtheile stammten, vor dem Tode alkoholische Getränke genossen hatten, konnte nicht festgestellt werden) constatirte ich die ga[nz] eigenthümliche Thatsache, dass der Inhalt der den Magen nebst desse[n] Inhalt aufweisenden Krause ein absolut alkoholfreies, der Inh[alt] der Stücke der grossen Drüsen (Leber, Nieren, Milz) enthaltend[en] Krause dagegen ein alkoholhaltiges Destillat lieferte. In zw[ei] Fällen enthielt der Magen viel Speisebrei, worunter gan[ze] Kartoffelstücke und Samenhautreste des Gerstenkorns sich [be]fanden; letztere stammten von Graupen her, welche die obducirend[en] Aerzte noch hatten constatiren können. Ich bemerke ausserdem, da[ss] die Reaction des Mageninhalts in einem Falle sauer, im ander[n] schwach alkalisch war.[7])

Aus diesen Beobachtungen dürfte folgender Schluss zu zieh[en] sein, den ich allerdings nur mit allem Vorbehalt mache, weil ich [in] dieser Beziehung über noch wenig statistisches Material verfüge.

Sind in dem Inhalte sämmtlicher mit Leichenorganen ein[er] Person eingelieferten Krausen Aethylalkohol, bezw. seine Homolog[e] und deren Derivate nachweisbar, so hat ein Genuss von Alkohol v[or] dem Tode stattgefunden, im anderen Falle ist eine im Körper sel[bst] erfolgte Bildung von Alkohol nicht auszuschliessen.

Die Destillate von Leichentheilen geben nach meinen [Be]obachtungen im Allgemeinen folgende, auf die Anwesenheit v[on] Alkoholen hindeutende Reactionen:

1. Alkalische Permanganatlösung wird in der Kälte reduci[rt]; das Filtrat vom Manganoxyd reducirt ammoniakalische Silb[er]lösung;
2. Schwefelsaure Chromsäurelösung wird ebenfalls reducirt; es tr[itt] in den verschiedenen Phasen der Oxydation der Geruch e[in] weder nach Aethylaldehyd, Essigsäure, Essigäther auf, o[der] man beobachtet einen gemischten aldehydartigen, saur[en] stechenden Geruch, oder solchen nach Rum (Propionsäu[re]äthyläther) oder einen gemischten, mehr oder minder a[n]genehmen Fruchtgeruch;
3. Die Jodoformreaction tritt mehr oder minder stark auf;
4. Die bei der zweiten Destillation (über Kaliumcarbonat) üb[er]gehenden ersten Tropfen brennen mit bekannter alkoholisch[er] Flamme. Dieser sonst so schöne, aber wenig beweisen[de] Versuch kann selbst bei Organtheilen, welche in ganz stark[er] Verwesung sich befinden, gelingen; derselbe muss aber [bei] sehr geringen Mengen von Alkohol recht vorsichtig ausgefüh[rt] werden. Vor Allem ist darauf zu achten, dass der Tie[gel] mässig zu erwärmen ist, bevor die Flamme dem Inha[lt] genähert wird und die Operation in einem dunkeln Rau[m] stattfindet. Die Hauptmenge an Alkohol geht aber dadu[rch] für den chemischen Nachweis verloren.

Eigenthümlich erscheinen die Fälle, wo das aus der Leb[er,] Milz etc. hergestellte Destillat vorstehende Reactionen lieferte, währ[end] das aus dem Magen etc. gewonnene sich gegen obige Reagenti[en] ganz indifferent verhielt (vergl. vorstehend). Diese Erscheinu[ng] dürfte vielleicht durch eine theilweise Verzuckerung und Vergähru[ng] des in der Leber enthaltenen Glycogens bedingt sein.

Aehnlich erscheint die Thatsache schwer erklärlich, dass [in] einem Falle, wo die obducirenden Aerzte bei der Section den Alkoh[ol] durch den Geruch erkannten (in Lungen und im Gehirne) und a[uf] Grund des Sectionsbefundes den Branntweingenuss als Todesursac[he] erklärten, nicht reiner Aethylalkohol, sondern seine höheren Homolog[e] vorgefunden wurden, nachdem allerdings eine Frist von 8 Tag[en] zwischen der Section und der Untersuchung verstrichen war. Die Erscheinung wäre vielleicht auf die mehr oder mind[er] schnelle Verdunstungsfähigkeit des Aethylalkohols und sein[er] höheren Homologen zurückzuführen. Dass im todten Organism[us] durch Verdunstung Alkoholverluste ebenfalls eintreten, ist sicherli[ch] anzunehmen. Ich gebe hier einen Versuch wieder, den ich zur E[r]mittelung der Verdunstungsgeschwindigkeit des Alkohols in verdünnt[en] wässerigen Lösungen unternommen habe, der allerdings über d[en] rohen Anfang nicht hinausgekommen ist.

Ich überliess in einem ca. 75 mm hohen und ebenso breit[en] Becherglase stark verdünnten Alkohol bei Zimmertemperatur ein[er] freiwilligen Verdunstung, wobei ich von Zeit zu Zeit die Menge [des] Alkohols im Geissler'schen Vaporimeter bestimmte.

Am 20. December 1886 enthielt die Flüssigkeit	2,4	Vol.-Proc. Alkoh[ol]
„ 21. „ „ „ „ „	2,0	„
„ 24. „ „ „ „ „	1,4	„
„ 27. „ „ „ „ „	0,75	„
„ 28. „ „ „ „ „	0,6	„
„ 10. Januar 1887 „ „ „	0,2	„
„ 22. „ „ „ „ „	0,0	„

Wasser war noch im Glase vorhanden.

Aus dieser Versuchsreihe geht hervor, dass Alkohol selbst [in] verdünnten Lösungen rasch verdunstet. Wenn man nun bedenkt,

[5]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 871.

[6]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 31, 51.

[7]) Vergl. hierzu Fleck l. c. S. 61 ff.

wie mangelhaft verschlossenen Krausen zuweilen Leichenorgane gerichtlicherseits zur Untersuchung eingeliefert werden, so kann es nicht verwundern, wenn selbst in Fällen, wo wirklich Alkohol in den Leichentheilen noch anfangs vorhanden war, letzterer bei der sofort vorgenommenen Prüfung nur in geringen Mengen oder gar nicht mehr nachzuweisen ist.

Schliesslich bemerke ich noch, dass die nach der von mir beschriebenen Methode ermittelten Alkoholmengen speciell im Magen nie über 0,2 g betrugen, und ich aus den anderen Organstücken immer geringere Alkoholmengen erhielt.

b) Untersuchung der zweiten Fraction.

α) Carbolsäure.

Eine qualitative Reaction auf Carbolsäure,[8]) als ein normales Fäulniss-Product der Eiweissstoffe, wird man mit Millon's Reagens öfters erhalten,[9]) weniger mit Bromwasser. Sind irgendwie grössere Mengen von Phenol zugegen, so gelingt eine ganz befriedigende quantitative Bestimmung derselben in folgender Weise:

Das wässerige trübe Destillat (da die letzten Reste mit Wasserdämpfen bekanntlich sehr schwer übergehen, so empfiehlt es sich, die zuerst übergehenden Antheile so weit für sich aufzufangen, als sie mit Eisenchlorid noch eine Färbung geben, und diese vorläufig für sich zu verarbeiten, während die Destillation so lange fortgesetzt wird, bis Millon's Reagens keine Reaction mehr giebt) wird von den beigemengten Fettsäuren durch Filtration getrennt, mit Aether ausgeschüttelt, letzterer verdunstet und der ölige Rückstand über Schwefelsäure getrocknet und gewogen. Da beim Eindunsten der ätherischen Lösung die Carbolsäure die unangenehme Eigenschaft zeigt, über den Rand der Glaswandungen zu kriechen, so ist es zweckmässig, das Becherglächen in ein Schälchen oder dergleichen zu stellen. Erscheint eine genaue quantitative Bestimmung der Carbolsäure erforderlich, so ist die von Beckurts[10]) modificirte Methode von Koppeschaar anzuwenden.

β) Blausäure.

Bevor man zur Ausführung anderweitiger qualitativer Reactionen behufs Nachweises von Blausäure schreitet, wird zunächst die Vorprüfung mit dem weinsauren Destillat mit einem in stark verdünnter Kupfervitriollösung und darauf in frisch bereitete Guajakharztinctur getauchten Filtrirpapierstreifen vorgenommen. Tritt keine Blaufärbung ein, so sind anderweitige qualitative Reactionen vollständig überflüssig; kommt hingegen dieselbe zum Vorschein, so ist die Berlinerblau-Rhodanammon- und die etwas umständliche, aber schöne Vortmann'sche sog. Nitroprussidnatriumreaction auszuführen.[11]) Bei der Berlinerblaureaction ist vor Allem ein Ueberschuss von Eisenvitriol peinlichst zu vermeiden, weil das später resultirende Eisenchlorid eine grüne Färbung von Berlinerblau verdecken kann. Auch ist der Umstand zu beachten, dass bei geringer Menge von Blausäure die grüne Farbe bezw. ein Niederschlag von Berlinerblau erst nach längerer Zeit (12 Stunden) eintritt.

Bei der Rhodanreaction ist vor Allem ein Ueberschuss von Schwefel zu vermeiden.

Ist Blausäure nachgewiesen, so muss man sich von der Abwesenheit von Ferrocyanverbindungen im Destillationsrückstand bezw. in dem in Reserve gestellten Antheile überzeugen.[12])

Eine quantitative Bestimmung der Blausäure wird in folgender Weise ausgeführt:[13])

Das Destillat wird, wenn dasselbe alkalisch reagirt, mit Salpetersäure angesäuert und in salpetersaure Silbersolution gegossen, der Niederschlag auf einem gewogenen Filter gesammelt, getrocknet und gewogen. Darauf wird zur Controle das Filter sammt Niederschlag in einem vorher gewogenen Porzellantiegel stark geglüht und das reducirte Silber abermals gewogen.

Eine Kalibestimmung in den eingesandten Organtheilen auszuführen, dürfte wohl kaum erforderlich sein.

γ) Phosphor.

Um bei der Destillation das Leuchten des Phosphors recht deutlich zu machen, benutze man (falls man nicht aus der Retorte destillirt) ein Kugelrohr. Kommen die Wasserdämpfe zum Sieden, so condensiren sie sich eine Zeit lang in dieser Kugel und gleichzeitig erscheint dieselbe von den Phosphordämpfen schön beleuchtet.

Da ferner das Leuchten in dem absteigenden Rohre des Mitscherlich'schen Destillations-Apparates nicht sehr deutlich wahrzunehmen ist, so kann man die im Anfange erscheinende Phosphorescenz in der Weise beliebig oft sich wiederholen sehen, dass man das Zuleitungsrohr des den Wasserdampf liefernden Kolbens unter gleichzeitiger Entfernung der Flamme absperrt (die Destillation wird hierbei in dem die Organe enthaltenden Kolben nicht unterbrochen) und den Pfropfen desselben auf kurze Zeit lüftet, wodurch wieder Luft einströmt. Setzt man dann nach erfolgtem Verschluss des Kolbens und Oeffnung der Zuleitungsröhre die Destillation in der ursprünglichen Weise fort, so wird infolge frisch zugeführten Sauerstoffes das zuckende Leuchten in dem Kolben sich wiederholen. Hat das Leuchten aufgehört, so setzt man in üblicher Weise noch eine Stunde lang die Destillation weiter fort. Dabei unterlasse man nicht, die Vorlage stark zu kühlen und dieselbe mit einer mit Silbernitrat beschickten U-förmigen Röhre zu verbinden, ferner den Boden des Kolbens, in welchem das Destillat aufgefangen wurde, eingehend auf das Vorhandensein von etwaigen Phosphorkügelchen zu prüfen, — schliesslich nach Oxydation eines Antheiles mit Chlorwasser den nach Zusatz von Ammonmolybdat entstandenen gelben Niederschlag mikroskopisch zu untersuchen, ob er aus den bekannten Krystallen von phosphorsaurem Ammonmolybdat besteht.

In allen Fällen ist ein Theil des Destillations-Rückstandes noch auf einen Gehalt an phosphoriger Säure nach dem Dusart-Blondlot-schen Verfahren zu prüfen, ohne Rücksicht darauf, ob ein Leuchten aufgetreten ist oder nicht. Zum mindesten ist letztere Prüfung nie dann zu unterlassen, wenn bereits stark in Fäulniss begriffene Organtheile vorliegen, und Phosphor weder durch Leuchten noch im Destillate sich hat erkennen lassen.[14]) Bei einer quantitativen Bestimmung ist der Umstand zu berücksichtigen, dass nur ungefähr die Hälfte des Phosphors durch Destillation gewonnen wird.[15]) Eine quantitative Bestimmung der Phosphorsäure im Destillationsrückstande wird nie angebracht sein.

(Fortsetzung folgt.)

[8]) Otto l. c. S. 222.

[9]) Es ist nicht ausser Acht zu lassen, dass eine rothe Färbung auch durch Indol, ebenfalls ein Zersetzungsproduct des Eiweiss, bedingt sein kann.

[10]) Chem.-Ztg. Repert. 1886. 10, 171; vergl. auch Fleck, 10. u. 11. Jahresber. d. k. Centralstelle S. 68.

[11]) Fleck, 10. u. 11. Jahresber. d. k. Centralstelle. S. 65.

[12]) Vergl. weiter oben.

[13]) Vergl. hierzu Fleck, Zum Nachweis von Cyankalium in Vergiftungsfällen. Repert. analyt. Chem. 1882. 2, 289.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

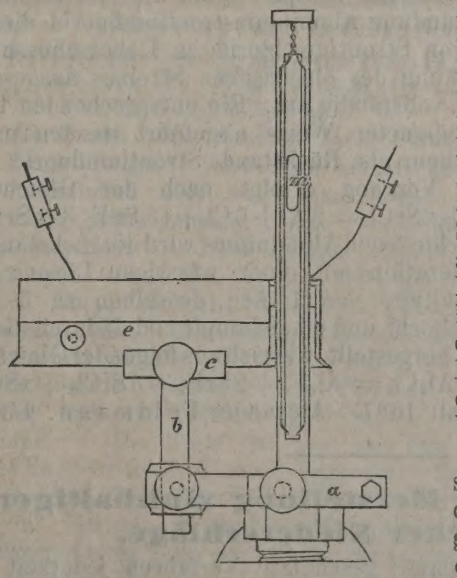
Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 16. Januar 1890.

Prof. W. F. Loebisch übersendet eine Arbeit von Dr. P. Mohr: Ueber die Einwirkung von Anilin auf Benzolhexachlorid. Bei Einwirkung von 12 Mol. Anilin auf 1 Mol. Benzolhexachlorid in geschlossenen Röhren bei 130°, oder auch bei Zimmertemperatur nach mehrmonatlichem Stehen des Reactionsgemisches, bildet sich in geringer Menge eine Verbindung, welche in mennigrothen, seidenglänzenden, rhombischen Blättchen krystallisirt. Die Elementaranalyse führte zur Formel $C_{24}H_{21}N_3$, entsprechend einem Triphenylimidbenzol $C_6H_3(NHC_6H_5)_3$. Bei längerem Erhitzen des Körpers mit concentrirter Schwefelsäure bei 170° C. entsteht unter Kohlensäureabscheidung eine tief dunkelblau gefärbte Lösung, aus welcher jedoch kein lösliches Barytsalz zu erhalten war. Die blaue Lösung wird beim Neutralisiren mit Kalilauge violettroth und behält diese Färbung auch bei Ueberschuss von Alkali.

Prof. J. Loschmidt überreicht eine Abhandlung: Stereochemische Studien. I. Verfasser macht den Versuch, die Form des regulären Tetraëders für das Kohlenstoffatom, dessen Einführung in die Structurschemen der die Polarisationsebene drehenden Substanzen zu so erheblichen Resultaten geführt hat, auch bei anderen Kohlenstoffverbindungen in Anwendung zu bringen. In vorliegender Arbeit wird speciell das Schema des Benzols auf dieser Grundlage entworfen, wobei eine vollkommene Harmonie desselben mit der Kekulé'-schen Benzolformel zum Vorschein kommt. — Prof. J. Stefan überreicht eine Abhandlung: Ueber electrische Schwingungen in geraden Leitern.

Electrischer Sicherheitsapparat für Dampfkessel.

Der Apparat gehört zu denjenigen, bei welchen ein im Wasserstandsglase vorhandener schwimmender Magnet *m* auf einen ausserhalb des Glases befindlichen beweglichen Magneten einwirkt.



Letzterer befindet sich in einem Kasten *e*, welcher mittelst Klemme *a*, Führungsstange *b* und Schlitten *c* in richtige Lage gebracht wird. Der horizontale, drehbare Hufeisenmagnet in *e* ist so angeordnet, dass beim Sinken des Schwimmers *m* auf den niedrigst zulässigen Punkt der in demselben befindliche Magnet den Hufeisenmagneten dreht und in Berührung mit dem Pole einer electrischen Leitung bringt.

Der Schwimmer *m* befindet sich in einer besonderen, in das Wasserstandsglas eingehängten Glasröhre, welche oben und unten Pole für einen Stromschluss durch den Schwimmer trägt. (D. R. P. 49 941 vom 12. April 1889. Mathias Beckers, Langerwehe, Kreis Düren, Reg.-Bez. Aachen.)

[14]) Ztschr. anal. Chem. 1876. 15, 57.

[15]) Ztschr. anal. Chem. 1872. 11, 279.

Nutzbarmachung von Eisenerzklein, Rotheisenstein, Magneteisenstein, Eisenglanz oder manganhaltigen Eisenerzen.

Nach dem im Hauptpatente[16]) beschriebenen Verfahren werden Eisenerzklein, wasser-, kohlensäure- und bitumenhaltige Eisenerze im Flammofen zu Eisenschlacke verschmolzen. Das gleiche Verfahren soll nunmehr auch auf Eisenerze und Manganerze jeder Art und Korngrösse ausgedehnt werden. (D. R. P. 49963 vom 10. Juli 1889; Zus.-Pat. zu No. 47132. Wilhelm Thau, Friedrich-Wilhelmshütte bei Troisdorf.)

Verfahren zur Verwerthung geringhaltiger Manganerze.

Die betreffenden geringhaltigen Manganerze werden durch Erhitzen mit Chlormagnesium oder mittelst der durch Erhitzen von Chlormagnesium erhaltenen Salzsäure chlorirt, worauf das gebildete Manganchlorür entweder durch Erhitzen mit Wasserdampf und Luft in Manganoxydoxydul und Salzsäure zersetzt oder durch Magnesia als Manganoxydul gefällt wird. (D. R. P. 50145 vom 25. Januar 1889. Friedrich Staaden, Leun, Kreis Wetzlar, und Chr. Heinzerling, Biedenkopf.)

Gewinnung von Natrium und Kalium.

Der Erfinder gewinnt diese Metalle durch Zersetzen von geschmolzenem Alkali mittelst Eisen oder Kohle. Er bedient sich eines aufrecht stehenden cylindrischen Behälters, dessen Deckel mit einer Stopfbüchse versehen ist, durch welche eine weitere, auf- und abschiebbare Röhre geht. Letztere trägt an ihrem unteren Rande eine etwas gewölbte Schale, deren Durchmesser fast dem des Cylinders entspricht und welche zum Untertauchen der Kohle oder zum Rühren der Flüssigkeit dient. Die Schale ist durchlöchert, damit die Dämpfe entweichen können, welche dann durch ein im Deckel befindliches Rohr austreten. Die Kohle oder das Eisen wird zeitweilig durch die verschiebbare Röhre eingegeben. Die Alkalirückstände können durch dieselbe Röhre entleert werden, indem man letztere bis auf den Boden des Cylinders schiebt und dann das Rohr, durch welches die Dämpfe austreten, schliesst, oder indem man durch eine zweite im Deckel befindliche Röhre Kohlengas einpresst. (Engl. Pat. 10785 vom 25. Juli 1888. W. G. Forster, Streatham Common, Surrey.)

Darstellung von Aluminium aus den Doppelfluoriden desselben mit Baryum, Strontium, Calcium, Magnesium und Zink.

Eine vollständige Trennung des Aluminiums von dessen Fluorid soll sich erzielen lassen, wenn man die Verbindung des letzteren mit den Fluoriden der alkalischen Erden, oder mit Fluorzink, zur electrolytischen Gewinnung desselben anwendet und dabei der Schmelze Erdalkalichloride (am besten Strontiumchlorid) zusetzt. Letztere dienen dazu, unter Abgabe von Chlor das vom Aluminium abgeschiedene Fluor aufzunehmen, sowie die Schmelze leichtflüssiger zu machen. Die Doppelfluoride gewähren ausserdem noch den Vortheil, dass sie sich durch Chloraluminium oder durch schwefelsaure Thonerde regeneriren lassen. Als Beispiel kann die electrolytische Behandlung der Doppelverbindung Aluminiumstrontiumfluorid dienen. Wird diese unter Zusatz von Strontiumchlorid im Ueberschusse geschmolzen und der Einwirkung des electrischen Stromes ausgesetzt, so scheidet sich Aluminium vollständig aus. Ein entsprechender Theil des Chlors (welches in geeigneter Weise abgeführt werden muss) entweicht, und es verbleiben als Rückstand Strontiumfluorid und Strontiumchlorid. Dieser Vorgang erfolgt nach der Gleichung: $(Al_2F_6 + 2SrF_2) + 3SrCl_2 + xSrCl_2 = 2Al + 6Cl + (5SrF_2 + xSrCl_2)$. Nach Entfernung des ausgeschiedenen Aluminiums wird die rückständige Masse behufs deren Regeneration mit einer wässrigen Lösung von Aluminiumchlorid im Verhältniss von 1 Aeq. desselben zu 5 Aeq. Strontiumfluorid versetzt, gekocht und eingedampft und dadurch die ursprüngliche Schmelze wieder hergestellt, wie sich aus folgender Gleichung ergiebt: $5SrF_2 + xSrCl_2 + Al_2Cl_6 = Al_2F_6 + 2SrF_2 + 3SrCl_2 + xSrCl_2$. (D. R. P. 49915 vom 24. Juli 1887. Alexander Feldmann, Linden vor Hannover.)

Neuerung in der Herstellung zinkhaltiger, galvanischer Niederschläge.

Um das im Hauptpatent[17]) geschützte Verfahren jederzeit mit Sicherheit ausführen zu können, werden Citronen- und Weinsäure von Zeit zu Zeit dem Bade zugesetzt; statt dieser Säuren kann auch Essigsäure benutzt werden. Ferner hat sich durch Versuche ergeben, dass man bei Benutzung dieser organischen Säuren zur electrolytischen Herstellung von zinkhaltigen Niederschlägen auch Zinksalze der genannten organischen Säuren anwenden kann, und dass es alsdann auch möglich ist, ausser den magnesiumhaltigen Zinkniederschlägen Niederschläge aus reinem Zink, oder aus Zink in Verbindung mit Zinn und Quecksilber, zu erhalten. (D. R. P. 49826 vom 29. December 1888; Zusatz-Patent zu No. 45220. A. Schaag und R. Falk, Berlin.)

16) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 909.

17) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 3.

Verfahren, um Gegenstände aus Eisen oder Stahl gegen Rost zu schützen.

Die zu schützenden Metallflächen werden zuerst durch Schmirgel etc. geglättet, dann mit einer Säure abgewaschen oder abgerieben und nach Entfernung aller Säuretheilchen rothglühend gemacht, worauf sie in Oel oder einer anderen kohlenstoffreichen Flüssigkeit abgekühlt werden. (D. R. P. 49827 vom 12. März 1889. J. Ewart, Birkdale, England.)

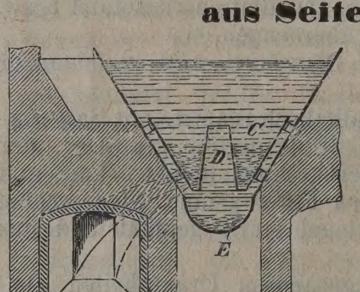
Neuerung in dem Verfahren der Darstellung von Salzsäure und Magnesia aus Chlormagnesium.

Nach dem Patente 17058[18]) wird ein Gemisch von Chlormagnesium und Magnesiumsulfat behufs Gewinnung von Salzsäure erhitzt, worauf aus dem Rückstande mit kochendem Wasser Magnesiumsulfat ausgezogen wird, während Magnesia verbleibt. Nach dem Patent 41351[19]) wird ein Gemisch von wasserhaltigem Chlorcalcium mit wasserhaltigem Chlormagnesium zur Darstellung von Salzsäure erhitzt und aus dem Rückstande Chlorcalcium ausgelaugt, welches wie das ausgelaugte Magnesiumsulfat des Patentes 17058 in den Process zurückkehrt. Statt das basische Magnesiumsulfat (Patent 17058) oder das Gemenge von Chlorcalcium und Magnesia (Patent 41351) wie vorstehend beschrieben auszulaugen, werden diese Rückstände wiederholt zur Zersetzung von neuen Mengen Chlormagnesium durch Vermischen derselben mit Chlormagnesiumlauge und Calciniren des Gemenges benutzt. (D. R. P. 50155 vom 21. Mai 1889. Prosper de Wilde, Brüssel.)

Sprengstoff.

Der Sprengstoff enthält als wesentlichsten Bestandtheil Ammoniumnitrat. Man mischt in analoger Weise wie bei der Schiesspulverfabrikation 3 Th. Ammoniumnitrat und 1 Th. Ammoniumpikrat, fügt aber, behufs Härtung der Körner, eine geringe Menge Gummi arabicum, Dextrin oder eines ähnlichen Stoffes zu. Die Kraft des Sprengstoffes kann durch Zusatz einer geringen Menge anderer Pikrate, wie Kaliumpikrat oder Kupferammoniumpikrat, erhöht werden. Der Sprengstoff ist mit wasserdichten Umhüllungen von irgend welchem explodirbaren Material zu umgeben. (Engl. Pat. 10722 vom 24. Juli 1888. A. Nobel, Paris.)

Apparat zum Einkochen von rohem Glycerin aus Seifen-Unterlaugen.



Der Apparat besteht aus einer mit Seitenfeuerung versehenen Abdampfpfanne, deren unterer Theil von den Feuergasen nicht getroffen wird, und einem Einsatzgefässe *C* zur Entfernung der Senkstoffe aus der Glycerinflüssigkeit. Eine taschenartige Vertiefung *E* am unteren Theile der Pfanne dient zu dem Zwecke, ein Verstopfen des von dem Gefässe *C* und der Pfanne gebildeten ringförmigen Raumes zu verhüten. Um eine geregelte Circulation der Flüssigkeit hervorzurufen, ist in dem Einsatzgefässe *C* eine centrale, oben und unten offene Röhre *D* angebracht. (D. R. P. 49981 vom 17. März 1889. F. C. Glaser, Berlin.)

Darstellung von Diamidoditoluylenoxyd.

Ebenso wie nach dem Hauptpatent das Diamidodiphenylenoxyd dargestellt wird, lässt sich auch Diamidoditoluylenoxyd erhalten, indem man die *o*-Tolidindisulfosäure, welche man durch Umlagerung der durch alkalische Reduction von *o*-Nitrotoluolsulfosäure zu gewinnenden Hydrazotoluolsulfosäure erhält, mit Alkali verschmilzt. (D. R. P. 50140 vom 9. Mai 1889; Zus.-Pat. zu No. 48709.[20]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

18) Chem.-Ztg. *1882.* 6, 242.

19) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 1567.

20) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1340.

Darstellung von Dimethyl-α-amidonaphtol.

Die durch Sulfurirung von Dimethyl-α-Naphtylamin mit schwach rauchender Schwefelsäure erhaltene Dimethyl-α-naphtylaminmonosulfosäure wird an Stelle der β-Naphtylamin-δ-monosulfosäure nach dem Verfahren des Patentes No. 47 816[21]) mit Aetzalkalien verschmolzen. Das erhaltene Dimethyl-α-amidonaphtol krystallisirt aus Schwefelkohlenstoff, oder einem Gemenge desselben mit Ligroin, in sechsseitigen Täfelchen vom Schmelzpunkt 112 °. (D. R. P. 50142 vom 1. Juni 1889; Zus.-Pat. zu No. 47 816. Gesellschaft f. chem. Industrie, Basel.)

Darstellung von Thionaphtolsulfosäuren.

Erhitzt man Salze der Schäffer'schen β-Naphtolsulfosäure mit Schwefelalkalien unter Druck auf ca. 200 °, so erhält man eine Thionaphtolsulfosäure (A), deren Natronsalz durch Aussalzen in Form ockergelber krystallinischer Flocken abgeschieden wird. Eine von der Säure A verschiedene Thionaphtolsulfosäure (B) wird erhalten, wenn alkalische Lösungen der Schäffer'schen β-Naphtolsulfosäure mit Schwefel gekocht werden. Das Natronsalz dieser Säure wird durch Aussalzen als weisslich-gelbe Masse abgeschieden. (D. R. P. 50077 vom 5. Februar 1889. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Alizarinblaumonosulfosäure aus der Anthrachinon-α-disulfosäure.

Aus Flavopurpurinschmelzen lässt sich durch Zersetzen mit Säuren leicht eine Alizarinmonosulfosäure erhalten, welche der Anthrachinon-α-disulfosäure entspricht. Diese wird in schwefelsaurer Lösung mit Salpetersäure nitrirt und die Nitroverbindung mit Zinnchlorür reducirt. Ein Gemenge dieser Mononitro- und Monoamidoverbindungen eignet sich vorzüglich bei Anwendung der Skraup'schen Synthese zur Darstellung einer Alizarinblaumonosulfosäure, welche die Eigenschaft besitzt, Baumwolle auch ohne Anwendung von Bisulfit zu drucken. Die Nitroalizarin-α-monosulfosäure kann bei der Synthese auch durch andere Nitrokörper, wie Nitrobenzol, Nitrophenol etc., ersetzt werden. (D. R. P. 50 164 vom 21. Octbr. 1888. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verfahren zur electrolytischen Gewinnung von Zink oder Zinn unter Anwendung einer Zinkat- bezw. Stannatlösung. — Bereits als englisches Patent besprochen.[22]) (D. R. P. 49 682 vom 22. Mai 1889. Charles Anthony Burchardt, Manchester, Grafschaft Lancaster, England.)

Verfahren zur Darstellung einer neuen weissen Bleifarbe (Bleisubsulfit). — Bereits als amerikanisches Patent besprochen.[23]) (D. R. P. 50134 vom 15. Januar 1889. Ambrose George Fell, New-York.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung".**

Cöthen.

Die No. 5 der „Chemiker-Zeitung"[24]) enthält eine Mittheilung von Ihrem *Bl.*-Correspondenten aus Paris, zu der ich mir folgende Bemerkung erlaube:

Es wird in der That in Vallorbes eine Fabrik erbaut zur

Fabrikation von chlorsaurem Kalium

nach der neuen electrolytischen Methode, die wir den Herren Gall und de Montlaur verdanken. Diese Fabrik gehört aber einer besonderen Gesellschaft, der „Société d'Électrochimie", deren Sitz in Paris ist, und nicht der „Compagnie générale des produits antiseptiques". Der Irrthum kommt wahrscheinlich daher, dass einer der Erfinder, Herr H. Gall, Director der letzteren Gesellschaft ist.

Vallorbes, den 20. Januar 1890.

Hochachtungsvoll

Société d'Électrochimie

le Directeur: **Dr. C. Nourrisson.**

[21]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1062.
[22]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 36.
[23]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 165.
[24]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 69.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die ostafrikanische Dampfervorlage ist im Reichstage mit bedeutender Mehrheit angenommen worden. — Unter den Aufgaben, die der gegenwärtigen Session des Reichstages zugedacht waren, befand sich auch eine zeitgemässe Reform des Patentgesetzes, für welche von der im November 1886 berufenen Enquête-Commission bereits ein sehr reichliches Material zusammengetragen war. Die Vorlegung des Entwurfs hat sich inzwischen so verzögert, dass derselbe nicht mehr an den Reichstag gelangte. — In der belgischen Kammer ist ein Antrag (Janson) eingebracht, welcher die Festsetzung einer Maximalschicht von 10 Stunden für die Bergwerksarbeit und die Schaffung eines Arbeitsnachweisbüreaus fordert. — Der jetzt zur Veröffentlichung gelangte Samoavertrag beruht auf der wichtigen Grundlage der Unabhängigkeit und Neutralität der Samoainseln. Die Bürger und Unterthanen der drei vertragschliessenden Mächte (Deutschland, Grossbritannien, Vereinigte Staaten) sollen in Bezug auf persönlichen Schutz, Wohnsitz, Handel und Gewerbe gleiche Rechte haben; keine der Mächte soll eine besondere Befugniss über die Inseln und ihre Regierung ausüben. Alle Processe zwischen Eingeborenen und Ausländern, sowie zwischen Ausländern verschiedener Nationalität, und alle Strafsachen über Ausländer unterliegen der ausschliesslichen Rechtsprechung des obersten Gerichtshofes. Der Oberrichter wird gemeinsam von den drei Mächten ernannt, oder, falls diese sich nicht einigen können, von dem Könige von Schweden und Norwegen erwählt. — Der nordamerikanische Schatzsecretär hat einen neuen Vorschlag zur Währungsfrage gemacht: Die Silberverkäufer der Regierung sollen auf ein Minimum beschränkt, aber Schatzamtsnoten gegen Deponirung von Silberbarren zum Marktpreise des Silbers zur Zeit der Einlieferung ausgegeben werden, zahlbar auf Verlangen in solchen Quantitäten von Silberbarren, als im Werthe nach dem Marktpreise des Silbers zur Zeit der Präsentation der Noten der auf ihnen bemerkten Zahl Dollars gleichkommen. Eine allgemeine thatsächliche Silberwährung in den Vereinigten Staaten wäre die nothwendige Folge eines solchen Systems. Inwieweit der Plan in den Vereinigten Staaten aber zur Ausführung kommen wird, steht dahin.

Ks. **Wien.** Sämmtliche Glasfabrikanten in Oesterreich-Ungarn haben ein Cartell abgeschlossen, durch welches eine 30-procentige Erhöhung der Glaspreise geschaffen wird. — In der Sitzung der Budgetcommission des böhmischen Landtages theilte der Obmann mit, dass der Kaiser das Statut der czechischen Akademie der Wissenschaften genehmigt hat.

St. **London.** Die gegenwärtig in Birmingham tagende Versammlung der Deputirten der englischen Grubenarbeiter hat beschlossen, sich an die Spitzen des Staates zu wenden, um die Lage der Arbeiter in den Kohlenbergwerken zu verbessern. — Eine heftige Explosion der Pulvermühle zu Roslin bei Edinburgh, bei der 6 Arbeiter ums Leben kamen und mehrere verwundet wurden, ereignete sich am 23. d. Mts.; auch ein Grubenunglück zu Pontyfool, bei dem 5 Arbeiter verschüttet wurden, fand am selben Tage statt. — In einem Vortrage der „Sheffield chemical und pharmaceutical Society" sprach J. H. Bradwoll über das metrische System in Bezug auf Gewicht und Maass. Redner wies auf die unbestrittenen Vorzüge dieses Systems im Vergleich zu dem bestehenden englischen Gewicht und Maass hin.

S. **Paris.** In Paris hat sich behufs Errichtung eines Denkmals für den 1887 verstorbenen Agricultur-Chemiker Boussingault[25]) ein Comité gebildet, dessen Ehrenpräsident L. Pasteur, und dessen Präsident Schloesing ist. Beiträge werden u. A. angenommen von dem Secretär des Comités M. Sagnier, 2, carrefour de la Croix-Rouge, Paris, und von der Buchhandlung Gauthier-Villars et fils, 55, quai des Grands-Augustins, Paris.

Bl. **Paris.** Das Suchen nach Phosphaten in der Umgegend von Liège (Belgien) wird sehr lebhaft betrieben; namentlich sind in den Gemeinden Rocourt, Ans, Vossein und Milmort ausgedehnte Bohrungen unternommen. Drei Gesellschaften haben die Ausbeutung schon begonnen. — Das Journal officiel veröffentlicht, in der That etwas spät, einen Bericht des Arbeitsministeriums über die Dampfkessel-Explosionen, welche im Jahre 1888 in Frankreich vorgekommen sind. Hiernach ereigneten sich 29 Explosionen, wodurch 29 Personen getödtet und 23 verwundet wurden. — In Marseille wurde die bedeutende Oelfabrik von Perdomo & Barroil durch Feuer gänzlich zerstört; 150000 kg Oelsamen und ca. 200000 kg Oel verbrannten. — Der Staat hat nun seit dem 3. Januar die Zündholzfabrikation in Frankreich begonnen. Es wurde ihm hierzu von der Kammer ein Credit von Fr. 5 342 000 bewilligt, womit er die Patente und das Besitzthum der Zündholzgesellschaft übernommen hat. Die Fabrikation steht unter der Leitung der Ingenieure der Tabakmanufacturen. Die bisherige Privatgesellschaft zahlte der Staatskasse für die alleinige Ausübung der Zündholzfabrikation jährlich Fr. 17 000 000. Mit dem Monopol der Fabrikation und des Verkaufs durch den Staat ist eine jährliche Reineinnahme von Fr. 20—21 Millionen vorgesehen. — Die

[25]) Chem.-Ztg. *1887*. 11, 603.

Regierung beabsichtigt, der Kammer eine Abänderung des Gesetzes der Zuckerbesteuerung vorzulegen, da die Zuckerfabrikanten in dieser Campagne grossen Gewinn erzielten, und der Ertrag der Steuer ca. Fr. 25 Millionen weniger beträgt, als im Budget 1889 vorgesehen war. — In der letzten Generalversammlung der Besitzer industrieller Brennereien (Distillateurs industriels) zu Paris wurde die Bildung eines Syndicats beschlossen, um die allgemeinen Interessen der französischen Brennereien zu wahren. Die Generalversammlung hat sich natürlich gegen einen Zoll auf Mais und Reis ausgesprochen; dagegen möchte sie die fremden Hefen verzollt wissen, sowie den Alkohol in Weinen über 12 Proc.

Personalien. Ernannt: Die Bergräthe Fickler zu Klausthal, v. Detten zu Barsinghausen, Koch zu Tarnowitz und von Velsen zu Zabrze zu Ober-Bergräthen.

Verliehen: Dem Geheimen Regierungsrath Professor Dr. Sell, Mitglied des kaiserlichen Gesundheitsamtes, der k. Kronen-Orden 3. Cl. — Dem ordentl. Mitgliede der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Professor Dr. Pringsheim, der Charakter als Geheimer Regierungsrath.

Dem Professor G. Ciamician in Bologna wurde für seine Verdienste um die Wissenschaft der kgl. Preis für Chemie (10 000 Fr.) verliehen.

Die Akademie der Wissenschaften in Berlin wählte zu correspondirenden Mitgliedern ihrer physikalisch-mathematischen Classe den ordentl. Professor an der Universität Breslau, Geh. Regierungsrath Dr. Ferd. Cohn, den ordentl. Professor an der Universität Leipzig, Geh. Hofrath Dr. W. Pfeffer, und den ordentlichen Professor an der Universität Bonn, Geh. Regierungsrath Dr. Ed. Strasburger.

Gestorben: Geh. Hofrath Dr. Fr. Arnold, früherer Professor der Anatomie und Physiologie in Heidelberg.

Literatur.

Bauermann, H., A treatise on the metallurgy of Iron. 6th ed., revised and enlarged. 5 s. 6 d. Lockwood and Son.

Bolton, H. Carrington. An account of the progress in chemistry in the year 1886. Smithsonian Institution, Washington.

Cutler, C. W., Essentials of physics and chemistry. Written especially for the use of students in medicine. 3rd. ed., enlarged and revised. 7 s. 6 d. Putnam's Sons.

Dana, E. S., An account of the progress in mineralogy in the year 1886. Smithsonian Institution, Washington.

Darton, N. H., An account of the progress in North American geology in the year 1886. Smithsonian Institution, Washington.

Gray, A., Absolute measurements in electricity and magnetism. 2nd ed., revised and greatly enlarged. 5 s. 6 d. Macmillan.

Jörgensen, A., Die Mikroorganismen der Gährungsindustrie. 2. Aufl. Gr. 8. M 5. Paul Parey, Berlin.

Keller, Die Fabrikation feuerfester Steine. II. Auflage. Neu bearbeitet und und corrigirt von Dr. Carl Bischof, Wiesbaden. M 1,60 ord. Otto Müller, Aachen.

Kraus, A., Beiträge zur Kenntniss der Oxydationsvorgänge im Erdboden. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Krauss, C., Kritische Studien über die Trennung und Bestimmung von Nickel und Kobalt. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Merz, W., Studium über gebromte Propionsäuren und die daraus durch Einwirkung von alkoholischem Kali entstehenden Reactionsproducte. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Mills, J., and N. **Barker**, A handbook of quantitative analysis. 3 s. 6 d. Chapman and Hall.

Moscheles, R., Ueber die Constitution der Tetrinsäure und ihrer Homologen. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Müller, R., Ueber Tetrahydro-β-Naphtylamin. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Omeis, Th., Ueber die Inversion von Saccharose. Studien über die Entwicklung der Frucht der Heidelbeere, sowie die Producte der Gährung des Heidelbeersaftes. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.
Vom 23. Januar 1890.

M. 6151. **Gasbatterie.** Ludwig Mond, Northwich, und Dr. Carl Langer, South Hampstead, Middl., England.

L. 5638. **Imprägniren,** Verfahren zum — von Holzpfählen u. dgl. Zusatz zum Patente No. 50 295. Herm. Liebau, Magdeburg-Sudenburg.

L. 5794. **Maische-Destillirapparat.** Richard Luhn, Haspe, Westf.

H. 9364. **Schächte,** Verfahren und Vorrichtung zur Abteufung von — in schwimmendem Gebirge. Zusatz zum Patente No. 29 230. Carl Haase, Granschütz bei Weissenfels.

S. 4949. **Speisewasser,** Vorrichtung zum Filtriren des erhitzten —. John D. Sullivan und W. W. Sutkliffe, New-Orleans.

L. 5528. **Tetraalkyldiamidodioxydiphenylmethane,** Verfahren zur Darstellung von —. A. Leonhardt & Co., Mühlheim i. H.

L. 5765. **Tetraalkyldiamidodiphenylmethanoxyde,** Verfahren zur Darstellung von —. A. Leonhardt & Co., Mühlheim i. H.

Uebertragung eines Patentes.

39 947. **Xylidin,** Verfahren zur Trennung des Roh- — in die für die Farbentechnik wichtigen Isomeren. Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. Vom 19. September 1886 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Aroma, Neuerung im Verfahren, um das — von Blumen, Früchten u. s. w. auszuziehen. Gyspert Dirk Nellensteyn, Amsterdam. 21. Nov. 188

Azofarbstoffe, Verfahren zur Herstellung von Metallbeizen färbenden — α-β-Dioxynaphtalin und dessen Sulfosäuren. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 25. November 1889.

Beize. E. Fankhauser & Co., Burgdorf (Schweiz). 20. December 1889.

Farbstoffe, Verfahren zur Herstellung grüner und blaugrüner —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. 17. November 188

Entfärbung, Verfahren zur — durch organische Stoffe gefärbter Flüssigkeiten. Dr. P. Degener & Co., Berlin. 17. November 1889.

Petroleumöle, Verbesserung in dem Verfahren zur Umwandlung schwerer — in ein zum Einfetten von Wolle geeignetes Product. Ch. L. Baillard, Roue 9. November 1889.

Phosphate, Verfahren, natürliche — mittelst Hitze in ein neues Düngemittel „Thermophosphat" gen., umzuwandeln. L. R. Bazin, Paris. 17. Nov. 188

Rübengummi, Verfahren zur Gewinnung von —. Carl Pieper, Berlin 17. November 1889.

Steinkohle, Verfahren zur Destillation von mit Cokesstaub oder Cokesgries vermischter —. C. A. d'Assumpcao und E. S. Dias, Lissabon. 9. Nov. 188

Vormaischbottich mit einer Kühlung für Brennereien. Fr. Langer, Troppau 27. November 1889.

Wasserdichte Schutzmasse. J. Hüttl, Serajewo. 11. November 1889.

England.

Veröffentlicht am 18. Januar 1890.

16 763. **Dämpfe,** Condensiren. Popper.
3 468. **Destillation.** Hoff.
18 918. **Düngemittel.** Saxl & Saxl.
18 973. **Färben** von Baumwolle etc. Weldon.
18 713. **Gasgeneratoren.** Scott.
3 547. **Regenerativ-Gasfeuerung.** Bromilow.
1 262. **Stein,** künstlicher. McLean.
3 357. **Stein,** künstlicher. Clausen & Ehlers.
3 333. **Triphenylmethanfarbstoffe.** Geigy & Co.

Frankreich.

201 529. **Abwässer,** Neuerungen in der Klärung und Reinigung von — und anderen unreinen Wässern ähnlicher Art. The Barry Patent Manur Company Limited. 24. October 1889.

201 506. **Aluminiumlegirungen,** neue Verfahren zur Herstellung von —. Clark 23. October 1889.

201 467. **Amidonaphtolmonosulfosäuren,** Verfahren zur Fabrikation von — L. Cassella & Co. 21. October 1889.

198 521. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von unveränderlichen — für Färberei und Druckerei. (Zus.-Pat.) Fr. Bayer & Co. 21. October 1889

189 636. **Destillation,** Batterie zur —, Rectification, Neutralisation und Classification von Alkoholen. (Zus.-Pat.) Coltelloni. 19. October 1889.

201 493. **Eisenoxyd,** Verfahren zur Fabrikation von magnetischem —. Gregor und MacDonald. 22. October 1889.

201 465. **Farbstoffe,** Verfahren zur Fabrikation von neuen blauen — zum Färben von Baumwolle, Wolle, Seide etc. Kern u. Sandoz. 21. Octbr. 1889

201 466. **Farbstoffe,** Darstellung neuer blauer —. L. Cassella & Co. 21. October 1889.

201 473. **Gas,** Neuerungen in der Fabrikation von —. Knapp. 22. Octbr. 1889

193 693. **Gegohrene** Getränke, neues Verfahren zur Verbesserung von — und Essig. (Zus.-Pat.) Saffray. 21. October 1889.

201 470. **Hydraulische** Kalke, Fabrikation von kieselhaltigen —. Bertoye 23. October 1889.

201 475. **Kupfer,** Neuerungen in der Behandlung von — und seinen Legirungen Mullins. 22. October 1889.

201 520. **Kupferhaltige** Stoffe, Verfahren zur metallurgischen Behandlung von — (Erze, Steine, Speisen, Rückstände) mit Alkalibisulfaten. Biron 24. October 1889.

196 164. **Leuchtgas,** Verfahren zur Extraction des in den gebrauchten Reinigungsmassen für — enthaltenen Stickstoffs und Umwandlung dieses Stickstoffs in Ammoniak. Frère und Meslans. 23. October 1889.

201 501. **Leuchtgas,** neue Behandlung der Reinigungsmassen für —, behufs Gewinnung von Schwefel und Ammoniak aus denselben. Frère u. Meslans 23. October 1889.

201 521. **Metallurgisches** Verfahren, neues, auf trockenem Wege, unter Verwendung des Ofens „Baxeres." Alzugaray. 24. October 1889.

201 453. **Petroleum,** Fabrikation eines nicht unterhalb 60° R. entflammbaren — von erhöhter Leuchtkraft, gen. „Huile de génie". Flesch. 21. Octbr. 1889

201 461. **Phosphorsaurer** Kalk, neues Verfahren zur Extraction des — aus phosphathaltigen Rohstoffen. Nicolas. 21. October 1889.

201 542. **Weinsäure,** Verfahren zur Darstellung von — und Traubensäure Basset. 25. October 1889.

201 452. **Zuckersäfte,** Neuerungen in der Behandlung von — mittelst schwefliger Säure. Cambray und Giesbers. 21. October 1889.

Briefwechsel.

Bautzen. H. S. Der vollständige Titel der in „Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1163 erwähnten Instruction für die schwedischen Staatslaboratorien lautet: „Instruction för de med Understöd of Statsmedel inrättade Kemiska Stationerne för Jordbrukets och Närin garnes Behof, utfärdad af Kongl. Landtbruks-Akademie Förvaltningskomité. Stockholm 1889. Kongl. Boktryckeriet. P. A. Norstedt & Söner." Wahrscheinlich kann die Instruction bei Angabe des vollständigen Titels durch die Buchhandlung bezogen werden. Ist dies nicht möglich, so rathen wir Ihnen, sich an das Verwaltungscomité der königl. Landwirthschafts-Akademie zu Stockholm zu wenden.

Hannover. N. T. Wir geben Ihnen anheim, selbst die Fachliteratur durchzusehen, wozu Sie dort ausreichende Gelegenheit haben.

Pardubitz. Dr. A. V. Die von Ihnen gestellte Frage finden Sie bereit in No. 7 der „Chemiker-Zeitung" unter „Briefwechsel" beantwortet.

Ein- und Ausfuhr in England für das Jahr 1889.

Waaren.	Einheit.	Quantität. Einfuhr.	Quantität. Ausfuhr.	Werth £ Einfuhr.	Werth £ Ausfuhr.
Alizarin	£	—	—	317 644	—
Alkalien	Ctr.	47 405	6 035 096	31 693	1 575 319
Anilin	£	—	—	272 329	—
Blei, roh und verarbeitet	Tons	145 451	52 153	1 878 850	759 170
Catechu	„	25 107	—	678 548	—
Cement	„	—	632 707	—	1 233 624
Chemischer Dünger	„	—	320 181	—	2 049 765
Chemische Producte u. Präparate	£	—	—	1 416 426	—
Chinarinde	Ctr.	129 600	—	430 563	—
Cochenille	„	8 095	—	50 297	—
Cocosnussöl	„	213 470	—	278 057	—
Drogerien u. Medicin, unbenannt	£	—	—	816 500	971 417
Eisenerz	Tons	4 023 620	—	3 121 357	—
Eisen, Roheisen	„	—	1 190 224	—	2 987 546
Eisen, Stabeisen	„	111 803	252 559	1 034 102	1 624 403
Farbhölzer und Extracte	Ctr.	14 199	—	17 139	—
Guano	Tons	26 804	—	190 783	—
Gummi arabicum	Ctr.	65 368	—	243 117	—
Gummilacke aller Art	„	78 602	—	276 274	—
Guttapercha	Ctr.	48 042	—	576 896	—
Harz	„	1 337 844	—	295 451	—
Hefe, trockene	„	261 253	—	722 852	—
Holzstoff	Tons	121 534	—	688 571	—
Hopfen	Ctr.	200 690	10 341	716 637	50 820
Indigo	„	90 483	—	1 783 256	—
Kautschuk u. Kautsch.-Fabrikate	„	236 274	—	2 612 704	1 124 787
Kerzen aller Art	℔	12 564 600	—	231 415	—
Knochen, gebrannt und ungebrannt, für Dünger	Tons	62 855	—	310 263	—
Kohlen, Cokes etc.	„	—	28 974 129	—	14 793 655
Kupfer, roh, Regulus	„	113 219	—	3 163 088	—
Kupfer, unverarbeitet und zum Theil verarbeitet	Ctr.	—	650 348	—	1 547 151
Kupfer in Barren, unverarbeitet	„	38 659	—	2 035 036	—
Kupfer, verarbeitet	Ctr.	—	313 423	—	937 973
Kupfererz	Tons	136 514	—	1 050 348	—
Kupferlegirungen	Ctr.	—	306 500	—	816 130
Material u. Präparate f. Bleicherei	„	—	1 522 466	—	562 598
Melasse	„	396 210	—	146 503	—
Messing, verarbeitet	„	—	107 812	—	485 999
Oel, Cocosnuss	„	213 470	—	278 057	—
Oel, Thran, Blubber und Sperm.	Tuns	21 051	—	442 699	—
Olivenöl	„	22 954	—	818 352	—
Palmöl	Ctr.	1 019 077	—	1 078 605	—
Paraffin	„	314 086	—	373 185	—
Petroleum	Gall.	102647478	—	2 593 143	—
Quecksilber	℔	5 074 813	—	562 227	—
Rinde für Färberei und Gerberei	Ctr.	463 766	—	207 347	—
Samenöle aller Art	Tuns	17 127	68 657	463 554	1 490 247
Salpeter, Kali-	Ctr.	328 533	—	287 322	—
Salpeter, Natron-	„	2 351 310	—	1 102 583	—
Salz, Roh- und Weiss-	Tons	—	666 796	—	538 654
Schwefel	Ctr.	796 055	—	172 976	—
Schwefeleisen, Kupferkies	Tons	643 879	—	1 210 961	—
Seife	„	—	492 593	—	502 850
Stahl, unverarbeitet	„	10 870	149 060	96 865	1 400 963
Talg und Stearin	Ctr.	1 243 006	—	1 644 946	—
Terpentinöl	„	408 074	—	662 681	—
Theer	Fässer	134 524	—	99 849	—
Theerfarben, nicht benannte	£	—	—	21 066	—
Valonea	Tons	31 361	—	454 405	—
Weissblech	„	—	430 623	—	6 030 496
Zink, roh und in Barren	Ctr.	56 842	} 134 606	1 084 101	} 105 230
Zink, verarbeitet	„	385 227		418 151	
Zinn, roh und in Barren	„	605 735	108 477	2 815 049	522 750
Zucker, raffinirt	„	9 023 939	755 593	8 880 097	609 170
Zucker, Roh-	„	17 543 566	—	13 626 084	—

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Chromsaures Natron. Mit 1. Februar 1890 wird der Artikel chromsaures und doppeltchromsaures Natron in den Ausnahmetarif Nr. 4, Abtheilung V, der niederländisch-schweizerischen Tarifhefte II und III vom 1. März 1888 aufgenommen.

Handelsregister.

Neue Firmen. R. Ranisch & Cie., Fabrik chemisch-techn. Präparate, Köln a. Rh., Eintrachtstr. 14/16. Hamburg & Gans, Farbenfabrik, Köln a. Rh., Lungengasse 28a. H. & C. Scharrer, electro-techn. Fabrik, Nürnberg. Carl Kaiser, Gold- und Silberscheideanstalt, Pforzheim. Dr. Beyer & Busch, Bremen (Inh.: Dr. Beyer u. F. W. Busch). Neuwieder chemische Fabrik, Dr. Jos. Herde, Neuwied a. Rh.

Gelöschte Firmen. Herberts & Herde, Neuwied a. Rh.

Die Firma „Farbenwerk Morgermühle, Kaestner & Tilemann“ Hamburg, ist in „Farbenwerk Morgermühle, Adolf Tilemann“ umgeändert. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 25. Januar. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die nachgiebigeren Preise der Producenten animiren die Kauflust. Loco notirt M 12,40 pro Ctr., 24½ Proc. garantirt franco Quaiwaggon. Februar/März M 12,45. Einfuhr betrug ca. 5000 Ctr. **Chilisalpeter.** Die Stimmung blieb auch in dieser Woche äusserst flau, und wurde loco in einigen Fällen unter M 8 abgegeben. Febr./März notirt M 8,10 bis M 8. Dagegen wird pro Herbst M 8,45 gefordert. Die tonangebenden Firmen sind bestrebt, die Preise für die jetzt bald eintretende Bedarfszeit höher zu halten. Eingeführt sind 118651 Säcke.

§ **Hamburg,** 25. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft war in der verflossenen Woche im Ganzen recht ruhig, und sind nur geringe Preisveränderungen zu verzeichnen. Salpeter flau, Spiritus lag wesentlich günstiger, Zucker ruhig. Cacao fand mehr Beachtung, doch blieben Preise unverändert: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—84, Surinam M 66—80, Trinidad M 68—78 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien fest. Agar-Agar unverändert, M 1,90—2 pro 1 kg. Antimonium fest, Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Aloë Capensis ruhig, M 56—58 pro 100 kg. Bals. Copaivae ist sehr fest und steigend, M 6—6,10 pro 1 kg. Bals. Peruv. fest, M 7,75—8. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. unverändert fest, M 3,50 pro 1 kg. Cantharides M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea ruhig, M 48—50 pro 100 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, M 47—51 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. ruhig, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,40—6,25 pro 1 kg. Folia Coca fest, M 1,80—2,50 pro 1 kg. Folia Jaborandi M 1,35—1,45 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan., je nach Qualität, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida M 90—120 pro 100 kg. Gummi Benzoë, ordinär M 2,20—9,50 pro 1 kg für electe Waare. Natrium carbonicum M 13—14 pro 100 kg. Nuces vomicae M 24—25 pro 100 kg. Oleum Amygdalarum, amerikanisches unverändert, M 45—49 pro 1 kg. Oleum Anisi stellati M 13,60—13,75 pro 1 kg. Oleum Cassiae fest, M 8,50—9 pro 1 kg. Oleum Caryophyl. ruhig, M 8—9 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt. unverändert, amerikan. M 22—22,50, engl. M 40—44 pro 1 kg. Ol. Terebinth. flau, in Folge bedeutender Zufuhr, loco M 69 pro 100 kg. Quecksilber M 193—195 pro Flasche. Rad. Ipec. sehr fest zu letzten Preisen. Rad. Jalappae M 1,60—1,65 pro 1 kg. Salpeter matt, Preise weichend, M 15,80—15,90 pro 100 kg. Sem. Anisi stellati steigend, M 205—207 pro 100 kg. Sem. Sabadillae sehr fest, M 85—90 pro 100 kg. Theer sind bereits 2000 Fässer Dünntheer per Eröffnung der Schifffahrt von Uleaborg nach dem Süden verkauft, und zwar zu höheren Preisen: dünner loco M 24,50—28,50, dicker M 22—25 pro Barrel. Steinkohlentheer M 12—13 pro Barrel. Wachs ruhig: Holstein M 236, Chili M 226, Carnauba M 90—108, Japan M 88 pro 100 kg. Petroleum flau, bei abermals gekündigten 4000 Barrels konnten Loco-Preise sich nicht behaupten: loco M 6,90, Januar M 6,85, Febr.-März M 6,90. Totalversand in letzter Woche 12106 Barrels, Loco-Lagerbestand 70442 Barrels und 12106 Barrels löschend.

*** **Bremen,** 25. Januar. **Petroleum.** Raff. Petroleum. Bei ruhigem Geschäft blieben Preise im Laufe der Woche ohne wesentliche Veränderung. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,85. Notirung für Naphta M 10,50. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6, Kaiseröl M 8,20, in Barrels M 10,85.

Breslau, 25. Januar. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** In den letzten Wochen lag der Zinkmarkt ziemlich ruhig, und vermochten sich nicht lebhaftere Geschäfte zu entwickeln. W. H. behauptete die Notiz mit M 50 und avancirte noch weitere 20 Pf, auf M 50,20, pro 100 kg, franco Waggon Breslau. Andere Specialmarken M 48—48,50. Im Betriebe 23 Hütten. Die Zinkweissfabriken sind in reger Thätigkeit, und liegen für Frühjahrslieferung umfassende Aufträge vor. Schneeweiss M 51—53, Zinkweiss Ia. M 45—47, IIa. fl. 43—44, Zinkgrau Ia. M 40—42, IIa. M 38—39,50, Steingrau M 36—37. Zinkstaub (Poussière) verkehrte in ruhiger Haltung, je nach Quantum und Qualität M 41—42,50 pro 100 kg, incl. Fass. Hartzink ist gut gefragt. Ia. in Blöcken oder Platten M 34,50—35. Cadmium still. Ia. 99,75-proc. in Stangen M 4,50 pro 1 kg.
Paul Speier.

N. **Wien,** 25. Januar. **Weinstein** fest. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien,** 25. Januar. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Die Fabriken verlangen höhere Preise, welche auch bewilligt werden müssen, da die vorhandenen Vorräthe sehr gering sind.

Kl. **Triest,** 24. Januar. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Die Vorräthe an disponibler Waare wurden in Barrels gänzlich erschöpft; der Markt schliesst mit steigenden Preisen. Verkäufe in Olivenöl: 60 Quintals Italien feines in Fässern zu fl. 60, 1200 Quintals aus der Levante in Barrels zu fl. 38—39, 280 Quintals Italien feines aus Tinen zu fl. 40—41, 60 Quintals Albanien zu fl. 42, 700 Quintals von Griechenland in Barrels zu fl. 39—41, 100 Quintals Ragusa mit Certificat in Fässern zu fl. 43 pro Quintal. Gummen. Das Geschäft ist stets ein geringes, und beschränken sich Verkäufe aufs Detail. Preise unverändert, die sich ganz nach der Qualität richten. — Zugeführt wurden 50 Farden Senegal, 39 Farden Gedda und 11 Farden Magador. Valonea. Das Geschäft hält an, und war der Umsatz in den letzten 10 Tagen ein guter. Preise halten sich gut, mit der Tendenz nach aufwärts. — Verkäufe vom 10.—24. Januar 1890: 400 Quintals Smyrna und Metelino zu fl. 28—30, 3900 Quintals Astaio Missiolungi, Maina und Arcadia zu fl. 25—25,90, 900 Qtls. Golf und Prevesa zu fl. 17—22,32 mit den üblichen 10—12 Proc. Sconto. — Zugeführt wurden 1500 Qtls. Smyrna und Dardanellen, 1600 Qtls. Griechenland und Golf.

X **Drohobycz,** 25. Januar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Situation des Erdwachsmarktes blieb unverändert fest. Nota: Erdwachs „Sprung“ (74/76 ° C.) fl. 33,50—34, Hoch-Ia. fl. 32,50—33, Mittel-Ia. fl. 27,75—28,25, IIa. fl. 26,50—27 pro 100 kg, ab hier. Netto Cassa. Auf dem Bergölmarkte herrschte flaue Tendenz. Bei geringem Verkehre notirte man: Marke Mraznica fl. 3,30, Marke Boryslaw fl. 3,20, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,40—4,45 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,60—3,70 ab Werke, Marke Wietrzna fl. 3,80—3,85 ab Krosno. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Der Petroleumhandel leidet unter starker Concurrenz. Nota: Marke Standard white prompt fl. $18^{5}/_{8}$—$18^{3}/_{4}$, Februar-April fl. 18,50—18,60 pro 100 kg. Frachtparität Wien. Der Bedarf an

Schwerölen beginnt sich wieder zu heben. Tendenz fest: Blauöl fl. 4,50 bis 4,55, Grünöl fl. 3,50—3,60, Petroleumsatz fl. 2,50—2,60 pro 100 kg, ab hier. In Flammruss hat sich wieder ein lebhaftes Geschäft entwickelt. Man notirte: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, franco Emballage, ab hier. Der Kerzenbedarf war zwar auch in der abgelaufenen Woche nur beschränkt, die Preise gewannen jedoch, in Folge der fortgesetzt hohen Notirungen deutscher Paraffine, einige Festigkeit. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 48—48,50 pro 100 kg, hier. Der Ceresinhandel verzeichnete namhafte Nachfrage und Bestellung. Notirung: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68—69, Ia. fl. 65—66, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54—55, gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52—53, naturgelb fl. 54—55, Wachsrückstände fl. 24—25 pro 100 kg, ab hier. Dagegen verkehrte der Ceresinexport nach Russland nur in beschränkten Grenzen. Tendenz und Notirung unverändert: Weisssorten Ia. R. 10,75, IIa. R. 10, IIIa. R. 9,50, gelb Ia. R. 8,75, Paraffin R. 9,25, Kerzen R. 9,70—9,80 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 25. Januar. Indigo. Etwas billiger. In der Auction wurden viele lots zurückgezogen. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet pro 1 Pfd. 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. 11 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 3 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt flau. Von 1500 Kisten, angeboten in Auction, sind nur 450 verkauft. Ia. Orange pro 1 Ctr. 105 s. bis 110 s. IIa. Orange pro 1 Ctr. 75 s. bis 76 s., schön hell 86 s. pro 1 Ctr., gut 78 s. pro 1 Ctr., ord. Leber 73 s. pro 1 Ctr. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 94 s. bis 96 s., IIa. pro 1 Ctr. 93 s., IIIa. pro 1 Ctr. 85 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 69 s. bis 70 s. 6 d., BCB pro 1 Ctr. 77 s. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 37 s. 6 d. bis 39 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 10 s. bis 10 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 10 s. bis 10 s. 6 d., fein Finger pro 1 Ctr. 11 s. bis 12 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 8 s. bis 9 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 8 s., Finger pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 57 s., in sort. pro 1 Ctr. 45 s. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. bis 27 s. 6 d. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. 6 d. bis 27 s. 6 d. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s., ordinär bis fein 14 s. bis 24 s. 6 d. Gambir, Block pro 1 Ctr. 28 s. Januar/Februar 27 s. bis 27 s. $1\frac{1}{2}$ d. pro 1 Ctr., Februar/März 26 s. $10\frac{1}{2}$ d. Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s. nominell. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 16. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 20. 17 s. 6 d. ex Magazin. Barrels pro 1 ton £ 21. Februar/April pro 1 ton £ 21. 7 s. 6 d., Mai/August £ 21. 10 s. pro 1 ton. Hull, loco Pipen pro 1 ton £ 20. 2 s. 6 d. Februar-April pro 1 ton £ 20. 2 s. 6 d. bis £ 20. 5 s. ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 31 bis £ 31. 5 s., Januar/April pro 1 ton £ 31. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 32. 10 s. bis £ 32. 15 s. Baumwollsamenöl. Roh £ 19. 10 s. pro 1 ton, raffin. pro 1 ton £ 22. In Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 15 s., ohne Emballage. Februar/April £ 20, ohne Emballage. Mai-August pro 1 ton £ 20. 17 s. 6 d., ohne Emballage. Roh pro 1 ton £ 18, ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 23. 10 s. Mauritius pro 1 ton £ 24 bis £ 24. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen) £ 46. Seehund- pro tun £ 20. Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19 bis £ 21 pro tun. Japan. Fisch- £ 16 bis £ 16. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 10 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- £ 5. 7 s. 6 d. bis £ 5. 17 s. 6 d. pro 1 Ctr. Bombay, gebleicht £ 6 bis £ 7 pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch pro 1 Ctr. £ 44 bis £ 46. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5\frac{3}{4}$ d. bis 6 d., Januar/Februar $5\frac{3}{4}$ d. pro 1 Gall. Russisches pro 1 Gall. $5\frac{1}{2}$ d. bis $5\frac{9}{10}$ d., Januar/Februar $5\frac{1}{2}$ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, amerikanisches pro 1 Ctr. 32 s. März/April pro 1 Ctr. 32 s. 6 d. bis 32 s. 9 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., engl. Mitcham pro 1 Pfd. 20 s. bis 21 s., engl. Cambridge pro 1 Pfd. 19 s., japan. flüssig 4 s. 9 d. pro 1 Pfd. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Preise weichend. Chili Barren pro 1 ton £ 48. 15 s. bis £ 49. 5 s. Englisch, tough £ 55. 10 s. bis £ 57 pro 1 ton, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 57. 10 s. bis £ 58. 10 s. Englisches, starke Platten pro 1 ton £ 64 bis £ 65. Indisches, Platten pro 1 ton £ 58 bis £ 60. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6 d. Regulus und Präcipität pro unit 9 s. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 93. 12 s. 6 d. bis £ 94. 7 s. 6 d. Austral. pro 1 ton £ 94. 10 s. Engl. für Ingots £ 99 pro 1 ton, in Barren £ 100 pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 24 bis £ 24. 10 s. ex Schiff. Blei, englisches £ 13. 7 s. 6 d. bis £ 13. 10 s. pro 1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 13. 5 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 15 s., zweite Hand £ 9. 8 s. 6 d. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 77 bis £ 80. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 13 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 85 s. bis 100 s., roth pro 1 Ctr. 75 s. bis 82 s. 6 d. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4\frac{5}{8}$ d. bis $4\frac{3}{4}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. 30 s. bis 32 s. pro 1 Ctr. British refined 28 s. 10 d. bis 28 s. 15 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 18 s. ex Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1\frac{3}{8}$ d. Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 8. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 5. 15 s. ab Magazin. Acetate of Lime, grau pro 1 ton £ 13, braun pro 1 ton £ 7. 10 s. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 12. Benzol aus Kohlentheer. Preise nominell, Artikel sehr gefragt. 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 6 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d. Pech pro 1 ton 30 s. bis 35 s. Theer pro 1 ton 25 s. bis 30 s. Anthracen. A pro unit 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d., B pro unit 1 s. 3 d. bis 1 s. 4 d. Anilinöl $9\frac{3}{4}$ d. bis 10 d. pro 1 Pfd. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 2 s. 8 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $10\frac{3}{4}$ d., roh kryst. $62\frac{1}{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Pfd. 2 s. 10 d. bis 2 s. 11 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 7 d., 99° flüssige pro 1 Gall. $1\frac{1}{2}$ d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 11 d. bis 2 s. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3\frac{1}{4}$ d. bis 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. $8\frac{1}{2}$ d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefels. Chinin Howards & Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 6 d., in 10 g-Flaschen pro 1 oz. 1 s. 8 d. Pelletiers, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 6 d. nominell, in 10 g-Flaschen pro 1 oz. 1 s. 6 d. nominell. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. bis 15 s. Morphium pur. powder pro 1 oz. 5 s. 9 d., cubes pro 1 oz. 6 s., -Salze pro 1 oz. 7 s., kryst. pro 1 oz. 7 s. 6 d. Codeïn pro 1 oz. 14 s. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 135 s. bis 138 s. 6 d. prompte Fass-Abladung. Engl. raff. pro 1 Ctr. 1 s. 8 d. Cacao Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 92 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 60 s., Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 61 s., Surinam pro 1 Ctr. 59 s. bis 80 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s. Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 85 s. Vanille pro 1 Pfd. 9 s. bis 25 s.

γ **Antwerpen**, 25. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum Man handelte Vorräthig zu Fr. $17\frac{1}{4}$, $17\frac{1}{8}$ und $16\frac{5}{8}$, Januar zu Fr. $16\frac{3}{4}$ und $16\frac{5}{8}$, Februar zu Fr. $16\frac{7}{8}$ und $16\frac{3}{4}$, März zu Fr. 17—16,75, Sept.-Dec. zu Fr. 18. In den letzten Tagen der Woche fanden erhebliche Abschlüsse statt, sowohl in vorräthiger, wie auch in lieferbarer Waare, und der Artikel schliesst fest zu folgenden Preisen. Vorräthig Fr. $16\frac{5}{8}$—$16\frac{3}{4}$, Januar Fr. $16\frac{5}{8}$, Februar Fr. 16,75, März Fr. $16\frac{7}{8}$, September-December Fr. 18—18,25. Naphta unverändert Fr. 35. Terpentin. Es machte sich eine weichende Stimmung geltend. Kleinigkeiten, vorräthig, wurden zu fl. 21 gehandelt und sind auch noch so ausgeboten, während es zu keinem Abschlusse auf Lieferung kam. Bei Wochenschluss ist die Stimmung indessen eine bessere. Notirungen sind für amerikanische Waare: Vorräthig fl. 21, Februar-April fl. 21,25, September-December fl. 18. Französische Waare ziemlich gut behauptet zu fl. 21. Harz behauptet, bei unveränderten Preisen. Farbhölzer mangels Vorraths geschäftslos. Gutes Jamaica-Blauholz gefragt zu fl. 4. Quebracho. Dampfer „Solferino" brachte von Buenos Aires 1550 Blöcke, ca. 200—225 t, die indessen hier nicht an den Markt kommen, sondern direct nach Deutschland weiter gehen.

)(**Rotterdam**, 25. Januar. **Margarin und Oele.** Nachdem Verkäufer in dieser Woche ihre Preise weiter tüchtig ermässigt hatten, zeigte sich auf einmal bedeutende Kauflust, so dass die Umsätze dieser Woche wieder eine grosse Ziffer von 8321 Tierces amerik. Margarin ausweisen und zwar zu den folgenden Preisen: fl. 56/54 für feinstes Margarin, fl. 53/52 für feines Margarin, fl. 51/49 für Mittelwaare, fl. 45/37 für geringere Sorten. Der Vorrath amerik. Margarin in erster Hand beträgt heute 6868 Tierces. Täglich erwartet per Dampfer „Rotterdam" ca. 4200 Tierces. Cottonseed Oil. Amerikanisches in diversen Qualitäten zu fl. 35/28 erhältlich, Marke „Badart" hochfeine Qualität, frische Anfuhr per Handel zu fl. 34 käuflich. Petroleum in dieser Woche wiederum etwas niedriger verhandelt, loco, Februar, März-Juni zu fl. 8,25, September-December fl. 8,40. Terpentinöl flau; loco und Lieferung fl. 19,50 käuflich.

B. **Lille**, 25. Januar. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Lage bleibt dieselbe. Disponibles wurde abgegeben zu Fr. 19,50, auf Februar-März Fr. 20. Ein Importhaus kaufte 1000 t auf April zu Fr. 19,40. Cours auf April Fr. 20, auf März Fr. 20—20,25. Alles pro 100 kg, auf Waggon Dunkerque, Baarzahlung ohne Sconto und Brutto für Netto und für den Grosshandel. — Schwefelsaures Ammoniak. Die Course sind beinahe ohne Aenderung geblieben. Französisches Sulfat kann erhalten werden zu Fr. 31 auf Waggon Paris. Englisches Sulfat auf Waggon Dunkerque Fr. 30,25—30,50 pro 100 kg. Die englischen Tagespreise sind £ 12. 3 s. ab Hull, £ 12 bis £ 12. 2 s. 6 d. ab Leith und Liverpool pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Preise sehr fest, ohne Aenderung seit vergangener Woche. Phosphate. In der Somme sind gegenwärtig die Widerverkäufe ziemlich zahlreich und werden auf dem Markt offerirt: 70/75-proc. Fr. 1,35, 65/70-proc. Fr. 1,15—1,20, 60/65-proc. Fr. 1,10, 55/60-proc. Fr. 0,80—0,85, 50/55-proc. Fr. 0,70—0,72 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t für getrocknete und gemahlene Waare, auf Waggon Somme, Säcke facturirt. Phosphat aus dem Departement Oise 45/50-proc. mit sehr geringem Eisen- und Thonerdegehalt wird zu Fr 0,70 offerirt. Phosphate von Mons 45/50-proc. Fr. 0,70; 40/45-proc. Fr. 0,49. — Kalisalze. Chlorkalium du Nord 90-proc. Fr. 21,50—22; Kalisulfat, 90-proc. Fr. 23,50, disponible Waare. Diese Preise könnten noch ein wenig steigen. Raffinirte Potasche, 75/80-proc. Fr. 0,45, 88/92-proc. Fr. 0,47; Salins und Suintpotasche Fr. 0,42—0,43 pro Einheit Kalicarbonat. Caustische Potasche, 75/80-proc. Fr. 47; 60/65-proc. Fr. 39. Kalisalpeter Fr. 44. Knochenmehl Fr. 13,50; Knochensuperphosphat ist zu selten, wird verlangt in Paris zu Fr. 0,72—0,75. Kupfersulfat. Nachfrage ist activ. Man quotirt zu Fr. 64—66 in Paris. In Dunkerque kann erhalten werden zu Fr. 58,75—59, nicht acquittirt; der Zoll beträgt Fr. 3,50—4 pro 100 kg. Lieferbar ist theurer. Geröstetes Ledermehl, sehr gesucht, Fr. 1,28—1,30, geröstetes Hornmehl Fr. 1,60; Blutmehl Fr. 1,75—1,85 mit 12—14 Proc. Stickstoff pro Einheit Stickstoff. Oele. Colzaöl Fr. 72; Leinöl Fr. 51,50—5… pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 27,50. Alkohol aus Zuckerrüben, 90° disponibel Fr. 32,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Eisensulfat Fr. 5,50—6. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Gelbes Blutlaugensalz Fr. 210. Kaliumbichromat Fr. 113—115. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 23. Blanc fixe Fr. 20—22. Chlorkalk Fr. 2… pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 21. Januar. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 135, in Platten Fr. 135, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 140, gelbes in Blättern Fr. 170, rothes in Blättern Fr. 175—180. Blei, weiches, erster Guss Fr. 34,50, zweiter Guss Fr. 33,50. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 72, in Platten Fr. 50—51. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffinirt Fr. 13—14, in Stangen Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (18 Proc. leicht löslicher Phosphorsäure) Fr. 15—16. Kalisalpeter Fr. 44—45. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2,20—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 3,25. Marseiller Seifen: Weisse Olivenöl-Seife Fr. 65—70, azurblaue coupe ferme Fr. 45—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200; Bari A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 130—135; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 130—140, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—135, fein Fr. 110—120; Tunis, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 100—110, geniessbar Fr. 9… bis 95. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—89, Currachee Fr. 79—80, Bombay Fr. 74—76; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 66, Bombay Fr. 66. Erdnussöl. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ.

extra Fr. 115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 90—95, IIa. Fr. 75—80, engl. Hirsch Union J. K. S. Fr. 75—80.

M. **Genua**, 25. Januar. **Drogen und Chemikalien.** Zucker, raffinirter ruhig, L. 131 ab Waggon Raffinerie. Rohzucker unverändert, aber schwach. Cacao mehr gefragt. Talg ruhig. Italienischer L. 65,50; La Plata L. 66,50; aus Marseille, 44° L. 62—62,50, mit kleinen Geschäften. Olivenöl fest. Aus Bari L. 135—140; Riviera Ponente L. 155—170; Sardinian und Persean L. 130—145, je nach Qualität. Leinöl sehr fest. Marke „Earles & King" L. 65, „Pearson" L. 63,50—63,75, gekocht L. 67—69 unverzollt. Cocosöl. Cochin mehr gefragt, L. 71,50—72; Ceylon flauer, L. 66,25—66,50 ab Bord. Baumwollsamenöl ruhig. Aldigé L. 70—71, IIa L. 64,25—67; englisches L. 61, ex Schiff, unverzollt. Petroleum still. Pennsylvanisches in Barrels L. 21—21,50 pro 100 kg. in Kisten L. 6,40—6,45 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 16, in Kisten L. 6 prompt und lieferbar, alles unverzollt. Spiritus ganz vernachlässigt. Aus Neapel 90/91° L. 215, Sicilien 94/95° L. 220, Deutschland 94/95° L. 230. Terpentinöl. Prompt mehr gefragt, L. 108—109 ab Waggon. Man offerirt nächste Ankunft in Kisten L. 98—97 pro 100 kg. Tara 3,50 kg pro Kiste. Kupfersulfat. Immer in guter Nachfrage, L. 63—63,50 ab Waggon Genua. Im Detail L. 68—70, verzollt.

n **Mailand**, 25. Januar. **Drogen und Chemikalien.** In der Berichtswoche verlief der Markt zwar ruhig, doch ist eine allgemeine Besserung der Preise bemerkbar. Jodpräparate hatten starke Nachfrage für Consum und erzielten: Jodkalium L. 32—33. Jodnatrium L. 38—39. Jod resublim. L. 38—40. Jodoform L. 47—49,75. Bromkalium. Mehrere grössere Posten wurden zu L. 390 pro 100 kg franco Bahnhof unverzollt, für spätere Lieferung abgeschlossen. Bromnatrium L. 460—470. Bromammonium L. 490. Chinin. sulf. L. 82—85. Antipyrin ist sehr stark begehrt, und fordern die Eigner L. 200—210 pro 1 kg. Pyrogallussäure L. 27. Gallussäure L. 6,80—7,20. Benzoësäure L. 14—16. Silbernitrat L. 122—124. Goldchlorid L. 205—210. Kohlensaures Ammoniak. Die letzten bedeutenden Zufuhren von England hatten eine Preisermässigung zur Folge; heutige Notirung L. 95—98, verzollt. Kupfersulfat. Der Bedarf für die nächste Campagne ist gedeckt, und bietet der Artikel momentan wenig Interesse. Im Detail werden L. 68—72 pro 100 kg angelegt. Chlorkalk unverändert billig bei mässiger Nachfrage. Chlorsaures Kali etwas höher, L. 122—124. Krystallsoda, hiesige L. 9,50—10, englische L. 10—11. Natronbicarbonat L. 18,50—19. Coffeïn vernachlässigt, nominell Coffeïn puriss. L. 26, citr. L. 25, sulf. L. 35, hydrochloric. L. 38—40. Palmöl, Lagos L. 72—74, andere Marken L. 68—70. Leinöl, roh L. 68,50—69, gekocht L. 73—75. Chromsaures Kali, rothes L. 110—112, gelbes L. 98—102. Borax L. 86—87. Salmiak, sublimirt L. 103—104. Preise aus erster Hand franco Bahnhof Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

H. **Calcutta**, 25. Januar. (Depesche.) **Indigo.** Die Preise waren im Allgemeinen in dieser Woche wieder niedrig, wurden aber gegen Ende derselben fester. Nachdem mehrere Marken J. & R. W., einschliesslich 400 Kisten Shikarpore, auf Grund privater Abmachung verkauft sind, bleibt nur sehr wenig Lower Bengal und Tirhoot Indigo disponibel. Die aus dem Markte genommene Menge beträgt jetzt 26 000 Fy. Mds. Lower Bengal, 59 000 Fy. Mds. Tirhoot und Chuprah, 45 000 Fy. Mds. Benares und Oude. Die Verschiffungen nach Amerika betrugen 7500 Kisten, nach Frankreich 3300 Kisten. Schlussnotirung 6 Monate London 1/5 $^{27}/_{32}$, Frankreich 1,89.

Handelsnachrichten.

M. Auf dem Stahlwerk der **Oberschlesischen Eisenbahnbedarfs-Actiengesellschaft** zu Friedenshütte, Kreis Beuthen, O.-S., werden die zur Ammoniak-, Theer- und Benzolgewinnung erforderlichen Betriebseinrichtungen getroffen.

†† **Kali-Industrie.** Nach dem Ausweis des Verkaufs-Syndicats der Kaliwerke betrug der Versand von Chlorkalium im ersten Semester 1889: 1 200 549 Ctr. (1888: 1 119 589 Ctr.) und im zweiten Semester 1 271 743 Ctr. (1888: 1 126 722 Ctr.). Gegen das Vorjahr ist also der Absatz in 1889 um 225 980 Ctr. auf 2 472 291 Ctr. gestiegen.

Notizen. Die Emaillir- und Blechwaarenfabrik von Gebrüder Ullrich in Maikammer (Rheinpfalz) wird in eine Actien-Gesellschaft mit M 1 700 000 Capital umgewandelt. —

Die General-Versammlung der Bremer Portland-Cementfabrik Porta beschloss die Erhöhung des Act.-Capitales von M 1 Mill. auf 1 $^{3}/_{4}$ Mill. —

Bl. Die Primitiva Nitrate Company erzielte im Jahre 1888/89 einen Reingewinn von £ 129 918. —

Die General-Versammlung der Stettiner Superphosphatfabrik, Proschwitzky & Hofrichter beschloss die Liquidation. —

Dividenden (in Proc.). Oppelner Cementfabrik Grundmann: 7.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Ein Fachmann mit Capital

findet Gelegenheit, sich an einer bestehenden eingerichteten

Lack- und Farben-Fabrik

mit neuen Einrichtungen in der Nähe Kölns **activ zu betheiligen.**

Offerten sub **E. C. 4248** an die **Exp. d. Ztg.** (4248)

Zur Uebernahme einer in Betrieb befindlichen, mit neuesten Einrichtungen versehenen **Fabr. Rheinlands für Farben, chemische Artikel und Lacke** wird Verhältnisse halber ein (4249)

Capitalist gesucht,

der mit der Branche durchaus vertraut ist. Der bisherige Besitzer würde, je nach Uebereinkunft, seine kaufmännische Thätigkeit in vollem Maasse wie bisher der Fabrik widmen.

Nähere Bedingung., Offert. etc. sub **D. D. 4249** an d. **Exp. d. Ztg.**

Commanditär, (6433)

still. Theilh., mit 70000—80000 M für alte sichere **chem. Düngerfabrik** (Westfal.) zwecks gr. Ausdehnung. Off. sub **H. R. 266** an **Rud. Mosse, Köln** erbeten.

Gesucht wird unter günstigen Bedingungen ein

Chemiker

oder Werkmeister, der gründlich vertraut ist mit der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin.** Offerten sub **D. Z. 4126** an die **Exp. d. Ztg.** (4126)

Düsseldorf.

Gesucht ein

Volontär-Assistent

für mein chemisch-analytisches **Laboratorium.** (4224)

Dr. Schulte im Hofe.

Aufzunehmen gesucht

Fabriksleiter,

chemisch gebildet, der praktisch in der **Harzdestillation u. Fettwaarenerzeugung** sein muss, für eine **Harzdestillation und Fettwaaren-Fabrik in Böhmen.** Antritt 1. April a. c. Offerten unter **F. G. 4193** an die **Exp. d. Ztg.** (4193)

Für die Fabrikation
von
Neugrün, Malachitgrün, Brillantgrün
wird ein tüchtiger

Betriebsleiter
gesucht.

Nur solche, welche vorzügliche Ausbeute garantiren können, finden Berücksichtigung.

Offerten unter **O. P. 4165** an die **Exp. d. Ztg.** (4165)

Zinksulfid.

Fachmann gesucht,

der die **Fabrikation** unter **Garantie einrichten und leiten kann.** Offerten unter **Z. 4247** an die **Exp. d. Ztg.** (4247)

Eine **Fabrik ätherischer Oele sucht** einen gediegenen

Fachmann,

der gegen entsprechend. Honorar die **Fabrikation von Couleur, Aether u. Essenzen** einzurichten versteht. Diesbezügliche Anträge unter Chiffre **„Gediegen 4210"** an die **Exp. d. Ztg.** (4210)

Ein mit Accordsätzen vertrauter, **erfahrener Dreher** wird für eine grössere Maschinenfabrik als (5327)

Drehermeister

gesucht. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Zeit des Antritts unter Chiffre **A. D. 4** durch die Herren **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden** erbeten.

Die Stelle eines (4195)

IV. Assistenten

an der **Versuchsstation und Untersuchungsanstalt Speier** ist **zu besetzen.** Gehalt 1200 M pro Jahr, ohne Nebenbezüge. Es ist eine Anfangsstellung, und nur jüngere promovirte Herren wollen sich um dieselbe bewerben. Eintritt bis längstens 1. März. Zeugnisse bitte ich nur in Abschrift beizulegen. Bewerbungen sind an den unterfertigten Vorstand zu richten.

Dr. Halenke.

Säuregrün und Malachitgrün.

Chemiker od. Betriebsleiter

gesucht, der gegen Gehalt und hohe Tantième Fabrikation mit **hoher Ausbeute** einführt. **Association** nicht ausgeschlossen.

Offerten sub **B. S. 4232** durch die **Exp. d. Ztg.** (4232)

Zweiter Werkmeister

oder Vorarbeiter,

der in der **Fabrikation** von **Knochenleim und Lederleim** bewandert ist und praktische Kenntnisse v. Maschinenbetrieb hat, **findet** in einer grösseren **Knochenmehl- und Leimfabrik Norddeutschlands dauernde Stellung.**

Offert. unter Chiffre **C. D. 4229** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4229)

Ein grösseres Etablissement in Norddeutschland **sucht** für ihre Abtheilung **„Düngemittel"** einen erfahrenen **Kaufmann,** der mit der

Düngerbranche

vertraut und der englischen und französisch. Sprache vollkommen mächtig ist.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche sub **J. U. 6708** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (6432)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,

welcher 7 Jahre in der **Mineral- und Lackfarben-Fabrikation** thätig war, sucht seine Kenntnisse zu verwerthen, event. auch **Stellung** in derselben oder ähnlicher Branche.

Gefl. Offerten unter **J. L. 4137** an die **Exp. d. Ztg.** (4137)

Ein junger, tüchtiger

Chemiker,

militärfrei, sicherer Analytiker, dem die besten Zeugnisse und Empfehlungen zur Seite stehen, sucht per 1. März Stellung, event. auch als

Volontär.

Spätere Betheiligung mit grösserem Capital ist nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten sub **F. H. 4206** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4206)

Junger Chemiker,

wohl vertraut mit der **Cement-Fabrikation,** . **sucht** andere **Stellung.**

Offerten sub **O. T. 4006** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4006)

Chemiker,

33 Jahre alt, mit langjähriger Erfahrung in chem. Fabriken und mehrjähriger Praxis in Mineral- u. Lackfarben-Fabriken, mit der **Darstellung von Farben für Bunt-Papier, Tapeten, Lithographie u. Buchdruck, Aquarell- und Oelmalerei etc.,** ferner **Lacken und Firnissen** gründlich vertraut, **sucht sofort Stellung.**

Offerten sub **A. D. 4236** an die **Exp. d. Ztg.** (4236)

Chemiker,

akademisch gebildet, mit tüchtigen technischen Kenntnissen und reichen Erfahrungen in der Fabrikation v. **gelbblausaurem Kali, Ammoniaksalzen** und sonstigen Präparaten für **Farbenfabrikation, Färberei, Druckerei und Pharmacie sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **J. 4205** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4205)

Junger Chemiker, Dr. phil., mit 9-semestr. Praxis in chem., phys. und mineralog. Universitätslaborat., **sucht,** gestützt auf gute Zeugn. u. Refer., baldigst **Anfangsstellung** in der Technik. Gefl. Off. sub **V. S. 4201** an die **Exp. d. Ztg.** (4201)

Chemiker,

Dr. phil., der sein Examen magna cum laude gemacht, dann auf landw. Versuchsstation und in verschiedenen Branchen der chem. Grossindusrie **(Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Potasche, Superphosphat, Knochenverarbeitung, Thomasschlacke)** gearbeit. hat, sicherer Analytiker, auch in der Buchführung, im Maschinen- u. Bauwesen nicht unbewandert, **sucht Betriebsstellung** in ähnlichen Branchen, ev. auch Anstellung im Laboratorium. Eintritt zum 1. April, oder auf Wunsch früher.

Gefl. Offerten unter **L. O. 4040** an die **Exp. d. Ztg.** (4040)

Ein techn. gebild., seit 10 Jahren in der **Farbenbranche** thätiger

Werkmeister

sucht Stellung.

Durchaus tücht. in Chromfarben, Seiden-, Victoria-, Permanent-, Zink- u. Schweinfurtgrüne, Stahl-, Pariser- und Bremerblaue, Buntfarben für Tapeten, Buntpapier und Lithographen, Bleiweiss, Mennige, Holzessig u. Bleizucker.

Gefl. Offerten unter **C. H. 4235** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4235)

Chemiker,
Leiter einer grösseren Nitritfabrik, prakt. erfahren in der Fabrikation von kryst. Soda, Glaubersalz, Natronlauge und Kupfervitriol, wünscht sich zu verändern.
Gefl. Offerten sub J. 2864 an Rudolf Mosse, Köln. (6437)

Ein junger Chemiker,
Dr. phil., geübter Analytiker und Experimentator, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse und beste Referenzen, Anfangsstellung im Laboratorium oder in d. Technik.
Gefl. Angebote sub E. B. 4244 an die Exp. d. Ztg. (4244)

Junger diplomirter Chemiker,
Dr. phil., der 1 Jahr lang in einer bedeut. Anilinfarbenfabr. thätig war, sucht sofort Stellung im In- od. Auslande. Off. sub U. 4004 an die Exp. d. Ztg. (4004)

Anilinfarbenfabrik.
Der erfolgreiche, selbstständ. Leiter einer solchen, in der Branche durchaus bewandert, mit Fabrikations-Methoden, Kundschaft u. s. w. genau bekannt, sucht seinen Erfahrungen und Kenntnissen entsprechende Stellung. Off. sub J. H. 225 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln. (5326)

Betriebs-Chemiker
eines oberschles. Zinkhüttenwerkes sucht ähnliche Stellung, ev. auch in der Grossindustrie. Erste Referenzen.
Gefl. Offerten sub M. W. 4215 an die Exp. d. Ztg. (4215)

In einer
Färberei oder Farbenfabrik
sucht Stellung ein promovirter
Chemiker
mit reichen prakt. Erfahrungen und besten Referenzen.
Gefl. Offerten sub S. A. 4132 an die Exp. d. Ztg. (4132)

Chemiker,
gewandter, sicherer Analytiker mit längerer Praxis in Laboratorium und Betrieb, worüber beste Zeugnisse und Referenzen, sucht per sofort Stellung im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten sub A. 4003 an die Exp. d. Ztg. (4003)

Ein techn. Chemiker
und Ingenieur,
im Besonderen vertraut mit der Fabrikation von Kupfervitriol und anderen Kupferpräparaten und mit dem Entwurfe solcher Anlagen, sucht entsprechende Thätigkeit.
Gefl. Offerten unter C. Z. 4182 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4182)

Ein junger, verheiratheter
Apotheker,
Dr. phil., seit 2 Jahr. Betriebsführ. in einer bedeutend. Alkaloid- und Extractfabrik, sucht dauernde Lebensstellung i. ein. chem. Fabrik, gleichviel welch. Art. Best. Zeugn. Gefl. Off. m. Angabe d. Gehalts- u. der näher. Verhältn. sub M. F. 189 an Rud. Mosse, Darmstadt erbet. (6421)

Chemiker,
seit 2½ Jahren Assistent an einem Universitätslaboratorium, sucht dauernde Stellung in einer Fabrik chemisch-pharm. Präparate oder anorgan.-chem. Producte. Gefl. Off. sub J. H. 6696 an Rud. Mosse, Berlin S. W. (6431)

Ein junger Mann, welcher in einer der bedeutendsten chemischen Fabriken als
Buchhalter
thätig war, sucht recht bald anderweitig Stellung.
Gefl. Off. unter F. 71 an Rud. Mosse, Chemnitz erbeten. (6438)

Ein Ziegelmeister,
47 Jahre alt und mit langjähr. Erfahrungen, sucht Stellung als solcher, oder auch als Aufseher, Streckenwärter etc.
Offerten bitten an den Vorsitzenden des Werkmeister-Bezirksvereins Stassfurt-Leopoldshall richten zu wollen. (4222)

Anilinfarben-Vertretung, ev. Reisenden-Stellung
sucht eine d. Anilinfarb.-Branche gründl. kennende Persönlichkeit weg. Veränderung in sein. Hause. Suchender, Christ, gebor. Elberfelder, in den best. Jahren, repräsentationsfähig, äusserst gewandt und beliebt im Verkehr m. Kunden, sp. Sprachen russisch, französisch, besitzt als ehemal. Leiter bedeutender Färbereien, Druckereien seltene Fachkenntnisse, durch mehrjähr. Reisen in Deutschland, Russland, Schweiz, Holland etc. in den Ländern gut eingeführt, hatte ders. in den letzt. 6 Jahren die General-Vertret. einer Anilinfarbenf. für ganz Oest.-Ung., welche er glänzend einführte und ein reguläres grosses Geschäft erzielte, was bücherl. belegt werd. kann. Betreff. hat eine zahlreiche, sichere, treue Kundschaft zur Seite. Prima-Referenzen. Geneigte Anträge unter E. M. 891 an Haasenstein & Vogler, Wien. (5328)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,
Dr. phil., mit gründlicher, langjähriger, wissenschaftlicher Ausbildung, wünscht sich bei einer chemischen Fabrik mit Capital zu betheiligen, oder eine solche käuflich zu erwerben.
Frco.-Offerten sub R. 2249 an Rudolf Mosse, Köln. (6428)

Tüchtige kaufmännische Kraft,
mit überseeischem Geschäft vertraut, wünscht sich an einem soliden chem. Unternehmen zu betheiligen.
Offerten sub M. 4168 an die Exp. d. Ztg. (4168)

Capitalisten
gesucht bis 1½ Millionen Mark für sicheres Geschäft, Kauf oder Actien-Gesellschaft. (6434)
Offerten sub H. S. 267 an Rud. Mosse, Hannover erbeten.

Capitalisten gesucht
zur Anlage einer
Portlandcement-Fabrik in Süd-Europa
unter denkbar günstigsten Auspicien.
Anfragen sub P. C. 4189 an die Exp. d. Ztg. (4189)

Betheiligung.
Ein promovirt. Chemiker
wünscht sich mit Capital und Arbeitskraft an einem öffentlichen Laboratorium zu betheiligen, oder ein solches käuflich zu erwerben. Derselbe ist wohl bewandert in der anorganischen und organischen Analyse, Untersuchung der Wässer, Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände, der Mikroskopie und Bacteriologie etc. Praxis und beste Zeugnisse stehen zur Seite.
Gefl. Anträge unter A. G. 4186 an die Exp. d. Ztg. (4186)

Ausbeutung (6427)
anerkannt werthvoll. Patente.
Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., sucht behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter R. A. 8566 an R. Mosse, Frankfurt a. M.

Eine Firma in Schweden wünscht den
Alleinverkauf
eines oder einiger
lucrat. Consumartikel,
welche geringe Concurrenz haben, für eigene Rechnung zu übernehmen.
Offerten unter D. G. 4216 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4216)

Man sucht mit einem
Chemiker,
der die Herstellung des künstl.
Gummi arabic.
genau kennt, in Verbindung zu treten. (4151)
Offerten sind sub M. N. 4151 an die Exp. d. Ztg. zu richten.

Ein belgischer Industrieller wünscht in (4245)
Belgien
eine neue chemische Industrie auszubeuten und in Verbindung mit Chemikern (Specialisten) zu treten. Offerten bittet man sub B. B. 4245 an die Exp. d. Ztg. gelangen zu lassen.

Gegen Gewinnantheil können
Patentinhaber
ihre Erfindungen in einer günst. gelegenen chemischen Fabrik versuchsweise ausführen.
Anfragen sub H. 4085 an die Exp. d. Ztg. (4085)

Verfahren
zur Herstellung von
Neugrün, Malachitgrün, Brillantgrün
unter Garantie vorzüglicher Ausbeute zu kaufen gesucht.
Offerten unter R. S. 4166 an die Exp. d. Ztg. (4166)

Signirfarbe.
Eine Export-Firma sucht zum Signiren überseeischer Kisten eine Farbe, welche anzeigt, ob dieselben auf dem Transporte der Nässe ausgesetzt gewesen sind, um die betr. Speditionsfirmen für eventuelle Schäden haftpflichtig machen zu können.
Gefl. Offerten sub V. N. 4169 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4169)

Zur Gründung einer Fabrik werden gegen Honorar Angaben über
gute Artikel
der Farben- und Chemikalien-Branche
gesucht,
die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.
Offerten unter No. 3656 an die Exp. d. Ztg. (3656)

Eine alte, gut eingeführte chem. Fabrik sucht die
Aufnahme
neuer
lucrativer Artikel
unter Gewährung bedeut. Vortheile an die Erfinder oder Besitzer derselben. Discretion zugesichert.
Offerten unter S. T. 3993 beförd. die Exp. d. Ztg. (3993)

Chemische Fabrik.
Eine Hamburger Firma der Chemikalien-Branche wünscht in Oesterreich einen Artikel, der daselbst mit hohem Eingangszoll belastet, zu fabriciren und sucht Anschluss an eine bestehende, kleinere chem. Fabrik, am liebsten in der Nähe Aussigs oder Wiens.
Gefl. Offerten unter C. F. 4190 an die Exp. d. Ztg. (4190)

Verfahren
zur Darstellung von
Benzidin, Tolidin, Para- u. Metaphenylendiamin, Ortho- u. Paranitrotoluol
zu erwerben, oder mit dem heutigen Stande der bez. Fabrikationen vollkommen vertraute Chemiker zu engagiren gesucht. Verschwiegenheit zugesichert.
Frco.-Offerten sub Q. R. 4011 an die Exp. d. Ztg. (4011)

Patente
der
Chemikalien-, Lack-, Oel-, Firniss- u. Farbenbranche
unter Ausschluss der Theerfarben werden von einer Actiengesellschaft angekauft, oder Ausführungsrechte mit Gewinnbetheiligung erworben. Auch werden die Fabrikations-Vorschriften von nicht patentirten, aber nachweislich lucrativen Artikeln mit event. Engagement erworben.
Offerten unter Beischluss der Patentschrift sub C. N. 4233 durch die Exp. d. Ztg. (4233)

Die Darstellung von
Baryum- und Wasserstoffsuperoxyd, sowie Nitrit
ist gegen Honorar zu verkaufen.
Offert. sub X. Y. Z. 4251 durch die Exp. d. Ztg. (4251)

Zur Ausführung
chemisch-technischer Analysen
empfiehlt sich das (4048)
chemische Laboratorium
von
Dr. E. Börnstein,
Berlin N., Invalidenstr. 38.
Fernspr.-Anschl. III, 8015.

Brin's Oxygen Co. Lt
in LONDON
übernimmt die Einrichtung v
Anlagen zur Darstellung
technisch-reinen
Sauerstoffs
aus atmosphärischer Lu
Anfragen übermittelt (358
Dr. Theodor Elkan
Berlin N., Tegelerstrasse

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch Bremerhaven u. Geestemün
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert
erprobte
Apparat
zur
Herstellung von luftfrei
schwefl. Säure im Grosse
oder Zeichnungen bewä
derartiger Apparate? (415
Offerten unter „Schwefl
Säure 4152" an die Exp. d. Z

Gesucht
ein od. zwei Rührwerk und eine Filterpresse
mit compl. Ausrüstg., gebrauc
aber noch gut erhalten. (423
Genaue Offerten sub M. S. 42
an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Wer liefert Maschinen
für
Zinkstau
und giebt Anleitung für dies
und andere lohnende Arti
zur Beschäftigung einer 12-
Dampfmaschine?
Offerten sub G. A. 4230
an die Exp. d. Ztg. (423

Giebt es
Extractions-Apparat
oder Maschinen
zur raschen und vollständig
Extraction von Wurzeln, R
den etc. durch eine alkoholis
Flüssigkeit (verdünnten Spr
auf kaltem Wege? Zweck: A
kürzung des bisherig. Verfahre
durch Digeriren.
Offerten sub Z. J. M. 4250
die Exp. d. Ztg. (425

Wer liefert
Apparat
zur Filtration von Spiritu
lacken?
Gefl. Offerten unter T. E. 42
an die Exp. d. Ztg. (42

Wer fabricirt und liefe
vortheilhaft
Zinnpräparate,
speciell
Zinn und Natro
eisenfrei, (421
aus Zinnblechabfällen?
Gefl. Franco-Offerten unt
X. X. 4218 an die Exp. d. Ztg. er

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte** bei **Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

[Q]uecksilberflaschen
[k]auft und erbittet Offerten
[.] Louis Benzian, Hamburg I.,
[..]71) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer baut
Reservoirs
nach Patent Intze?
[.] Freundliche Anträge erbeten
[.]n die **Dynamit-Fabrik** in **Press-**
[b]urg, Ungarn. (4180)

Gesucht
[g]ute Bezugsquellen
für
[A]mmon. chlorat. crist.
Offerten unter **E. 4212** an die
[E]xp. d. Ztg. erbeten. (4212)

[W]er fabricirt als Specialität
chlors. Natron,
techn. rein, und
[S]almiak crist.?
Gefl. Franco-Offerten unter
[.] X. 4217 an die **Exp. d. Ztg.**
[er]beten. (4217)

Grössere Posten werden regel-
[m]ässig **zu kaufen gesucht** von
Monoäthylanilin und
Diäthylanilin.
Gefl. Offerten sub **J. N. 4200**
[du]rch die **Exp. d. Ztg.** (4200)

Zu vergeben:
Lieferung
[v]on 2000 Ctr. weissem, subl.
Arsenik
[in] Lieferungen von 200—400 Ctr.
[m]onatlich. Billigste Offerten
[bi]s zum 10. Februar a. c. sind
[ei]nzureichen sub **H. 4223** an
[di]e **Exp. d. Ztg.** (4223)

Roh-Trimethylamin
und
[g]etrocknetes Blut
gesucht.
Offerten sub **B. R. 4234** an
[di]e **Exp. d. Ztg.** (4234)

Kupferhaltige
[R]ückstände
der
Anilin-Fabrikation
(Violettrückstände)
werden zu kaufen gesucht.
[G]efl. Offerten unter **R. S. G. 4246**
[a]n die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4246)

Verkäufe.
Absatzquellen.

Gross-Industrie.
Hamburg, günstig am Wasser
[ge]legen, sind **Grundstücke jed.**
[G]rösse vortheilh. zu verkaufen.
Offerten sub **H. Q. 265** an **Rud.**
[M]osse, Hamburg erbeten. (6435)

Fabrik-Verkauf.
Eine in günstigster Lage be-
[fin]dliche, mit neuest. Maschinen
[au]sgestattete **Dampf-Leder-**
[L]eimfabrik ist billig **zu ver-**
[k]aufen.
Offerten sub **H. 183** an **Rud.**
[M]osse, Nürnberg. (6439)

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.
Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat **Schwefel-säure** von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben.** Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (4243)
Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Eine Lefèvbre'sche Körnmaschine
mit 8 Sieben **sehr billig zu verkaufen.** (6436)
A. Pelissier, Maschinenf., Hanau.

12 eiserne Filterpressen
zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Wer ist regelmässiger
Abnehmer
von
weissem Vaselineöl und weisser Vaseline
in grösseren Posten?
Gefl. Offerten sub **E. L. 4173** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4173)

Wer kauft
Messingasche
zwischen 40 und 50 Proc. Kupfer-Gehalt **in Posten von 5000 bis 10000 Kilo?** (4225)
Adr.-Aufgabe unter **D. 4252** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Literar. Anzeigen.

Jahresbericht der Chemie
und
Jahresb. d. chem. Technol.,
einzelne Bände,
Monatshefte der Chemie,
einzelne Bände und Serien,
Berichte der chemischen Gesellschaft,
1879, 1880, 1887—1889 u. Reg.
suchen zu kaufen (4042)
Mayer & Müller,
Berlin W., Markgrafenstr. 51.

Zu verkaufen:
Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. 1877—1887. (20 Bde.; Halbleinw. geb. Titel auf Rücken gedr.) 1887 u. 1888. (Ungebunden.)
Moniteur scientifique de Quesneville. Jahrgang 1879—1887. (12 Bände; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt; 8 Bände geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Benzidin-Sulfat
prima Qualität
offeriren billigst
Ewer & Pick,
Berlin W. (4084)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen
ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
Ältestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallus-tinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Dolomit, schneeweiss, roh und gebr.,
63 % kohlens. Magnesia,
33 % kohlens. Kalk,
Feldspath,
20—30 % Thonerde,
50—60 % Kieselsäure,
6—16 % Kali od. Natron,
Quarz, } fast reine
Flintstein, } **Kieselsäure.**
Kalk-, Schwer- und Flussspath
in feinsten Marken
offerirt grob bis feinst gemahlen und geschlemmt
Fr. Tosche,
Neudamm, Prov. Brandenburg,
Mineral-Mahlwerk. (1595)

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.
α- und β-Naphtol
(techn. u. medic.).
Carbolsäure aus Benzol.
Resorcin (techn. u. medic.).
Chlorbenzyl.
Benzaldehyd, Benzoësäure.

Anilinöl,
Naphtylamin, Naphtionat.
Diphenylamin, Benzidin.
Schwefelsäure, Salzsäure,
Salpetersäure.
Chlorkalk, Aetznatron.
Sulfat.
Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)
und andere pharmaceutische Präparate.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Die **Fabrik** von
Carl Ortlieb, Wien X.,
Wielandgasse 3,
empfiehlt ihr nach neuestem, patent. Verfahren hergestelltes
Chlorophyll
als einziges Fabrikat, welches **in einheitlicher Form für alle Zwecke verwendbar, garantirt frei von allen fremden Beimischungen und lichtbeständig** ist. Das Fabrikat ist in Rücksicht auf die fast doppelt so **hohe Ausgiebigkeit** geg. andere auch das billigste.
Probesendungen nicht unter 1 Kilo. (4181)

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Sämmtliche Sorten
⚒ **Braunstein** ⚒
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor — Fluor

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,

Hamburg,

empfiehlt als Specialität:

Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Styrax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)

Preisliste gratis und franco!

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,

London and Wallsend on Tyne.

Aluminium. Gold. Medaille Paris 1889.

Natrium met. Beste Qualität. Grösste Reinheit. Specialpreise f. grosse Posten.

General-Vertreter (3894)
für Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62;
f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2b.

Braunstein

in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Kieselguhr

(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus,
Giessen. (3871)

Eigene Gruben, Triglismühle.
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Braunstein

u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3800)

Filtertücher

und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität (2649)
die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei
des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

Cylinder u. Steine
f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Schutz-Marke EH

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (98[illegible])

Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alcohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz art
Jodoform — Jod subl. — Jodkali
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxy[illegible]
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze (10[illegible])
Tannin lev. (Schaumform) u. pu[illegible]
Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,

Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

Errichtet 1836.

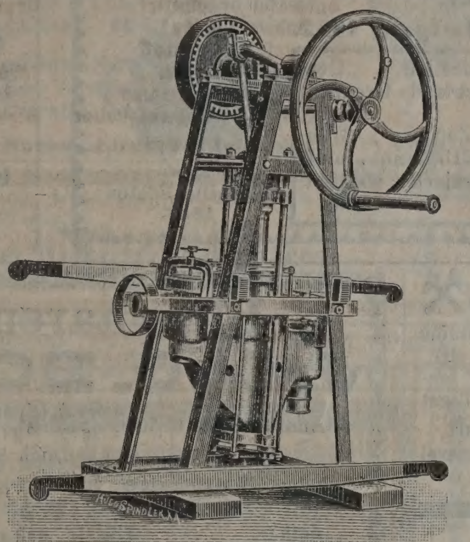
Kühlschlangen.

Ausgüsse für Laboratorien.

Hähne.

Chlorapparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.

Abdampfschalen

Kessel.

Wannen für galvanische Bäder.

Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (3079)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170) **Runkel & Martin, Cöln.**

Bicarbonate,

doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II, doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (5325) liefern prompt und billig

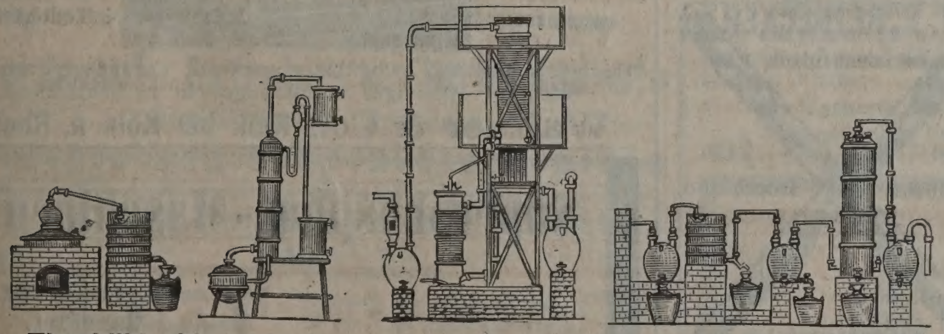
Thyssen & Cie., Tönnisstein b. Brohl a. Rh.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch, Weingutsbesitzer.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps, allerfeinst gemahlen, empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)

Grothe & Gams, Ohrdruf, Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Magdeburger Gemüse-Präserven-Fabrik

Rabe & Neuschaefer, Magdeburg (3507)

empfehlen ihre wirklich delicaten präservirten (gedörrten) Gemüse, als **junge Erbsen, Spinat, Bohnen, alle Kohlarten** etc. für feine Küche, wie auch **Kartoffeln, Rüben, Kohl** etc. für Massenconsum. Geschmack, Farbe, Zubereitung genau wie frische Waare. Sehr billige Preise. Preisliste gratis u. franco. Probe-Postcolli werden abgegeben.

Bernh. Most, Halle a. S.,

Dampf-Chocoladenfabrik und Cacao-Mühle, mit den neuest. Maschinen u. Einrichtungen versehen, empfiehlt:

Chocoladen von den feinsten bis zu den geringeren Arten, in allen Packungen.

Entöltes Cacaopulver, leicht löslich, das beste, was geleistet werden kann, in eleganten Standdosen, sowie in 1/8-, 1/4-, 1/2-Kilo-Büchsen und auch lose. (3601)

Grösste Leistungsfähigkeit: — Preiscourante stehen zu Diensten!

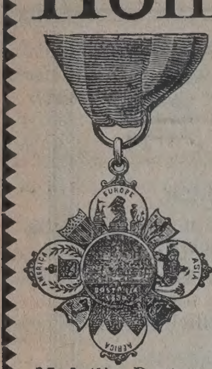
Für grössere Plätze werden tüchtige ☞ **Agenten,** welche in den Colonial-, Drogen- u. Delicatessgeschäften eingef. sind, **angestellt.**

Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig,

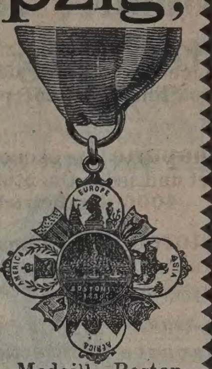
Wein-Grosshandlung.

Import u. Export feinster Tokajer, ungarischer u. italienischer Roth- u. Weiss-Weine,
Sherry, Madeira, Malaga, Portwein,
Deutsche und französische Weine, Champagner.

Prämiirt: **Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.**


Medaille Boston 1883.

Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz 1878 (Auszug aus dem „Central-Anzeiger"). „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein-Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohl verdient."
Pharmaceutische Ausstellung zu Mainz 1889 (Auszug aus der „Ausstellungs-Zeitung"). Was die Firma **Hoffmann, Heffter & Co.** in Medicinalweinen leistet, ist weltbekannt, und so dominirte sie auch hier wieder qualitativ mit ihren Hegyalja-Tokajern, weissen und rothen Ungarweinen etc." (3514)


Medaille Boston 1883.

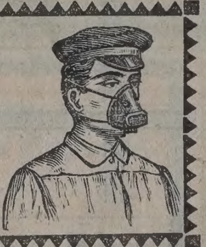
Josef Falck, Main
Rhein- u. Moselwein-Kelle
Specialität in Flaschenwein
Export nach allen Ländern. (

Vorzügl. **Trauben-Wei**
weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt.
Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, u
30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenle**
Weinbergb., **Heppenheim** a. B. (

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACH
BERLIN. SW. Friedr

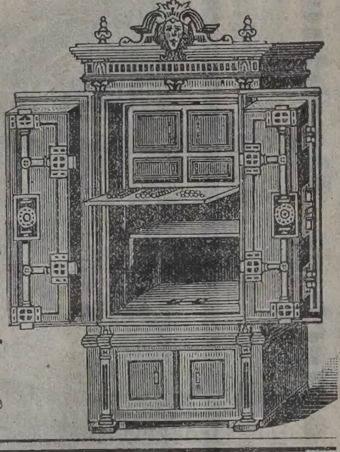
Adrien Champion,
Briefmarken-Handlu
Genf (Schweiz). (
Katalog gratis und franco

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4193)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



J. C. Petzold, Magdeburg,
Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten

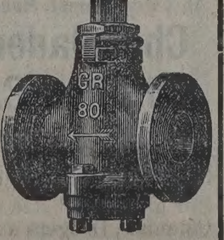
Stahlpanzer-Geldschränke
neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)



Soennecken's Schreibfedern,
anerkannt vorzüglichste Qualität und Construction,
in allen Schreibmaterialienhandlungen vorräthig. (4221)
Berlin. ○ F. Soennecken's Verlag, Bonn. ○ Leipzig.

Specialität. Ohne Gerüst.
JOS. HOUZER NÜRNBERG
Nürnberg 1882. Gesetzlich geschützt. Augsburg 1886.
Höchste Auszeichnung.
Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)



⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (823)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

1000
versch. Briefmarken und **Ganzsachen**, keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M**, Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

J. E. REINECKER
Werkzeugfabrik
liefert Spiralbohrer jeder Dimension (2377)
CHEMNITZ i/S

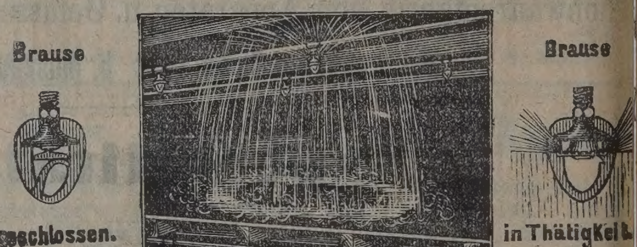
Filtertücher (2683) und Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT,
Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,
empfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und einzelner **Apparate**, soweit wie **Weich- und Hart-Blei** dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silberscheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren, Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.
Walzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte
Die Ausführung von **Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle** lasse von nur langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach besonderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.
J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant
Specialist (3259)
für den Bau v. Schwefelsäurefabriken u. Ammoniakdestillation

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinne
D. R.-P. No. 16 327. (213



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein

Superphosphat-Maschinen
liefert (1562)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

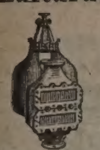
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.



Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

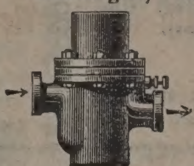
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

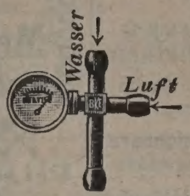
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken and Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



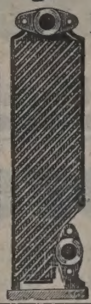
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement



Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, **Wichse**, **Druckerschwärze**, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle**, **Accumulatorenmasse**, **Schiesspulver**, **Sprengstoff**, **Phosphor**- und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

F. Heissner, Darmstadt,

Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

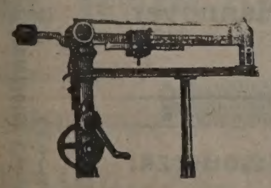
Vacuum-Apparate.

Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate

bewährtester Systeme. (2524)

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt

D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

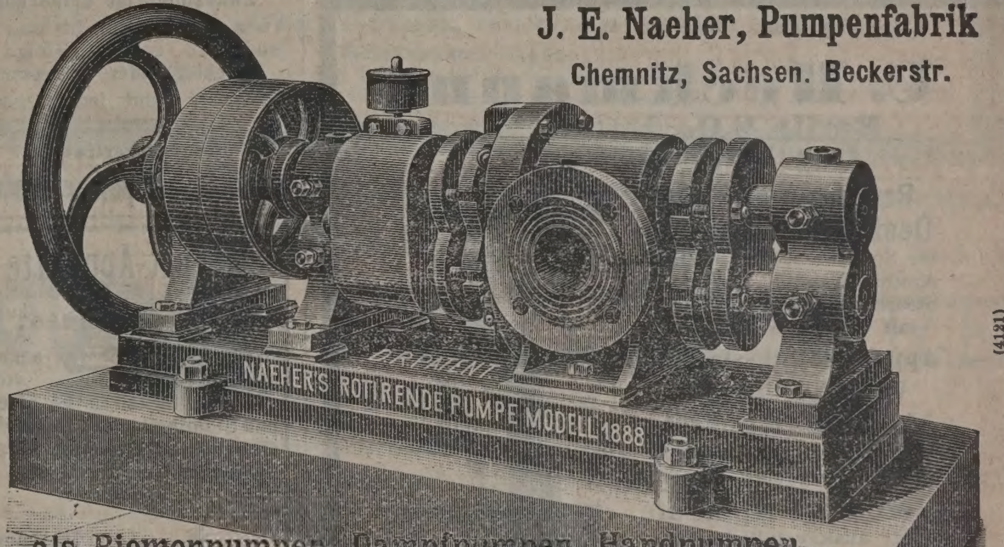
Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.......
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger.......
					Netto.	Datum.......

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

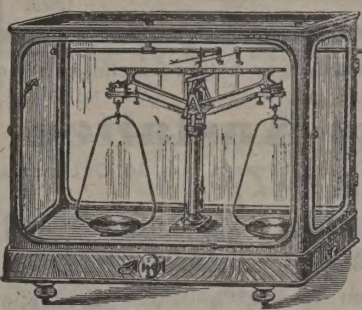
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

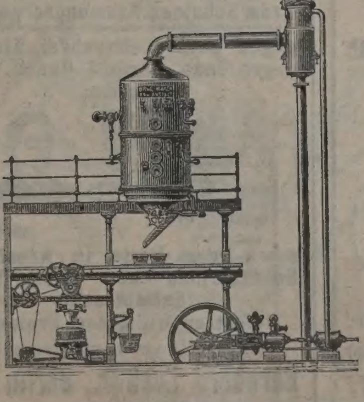
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien**
Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.



Präcisions-Wagen und Gewichte

für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
Braunschweig

liefert als Specialität:

Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.

Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.

Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.

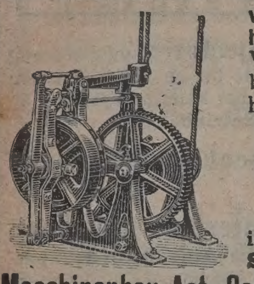
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.

Dampfmaschinen. (3887)

Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.

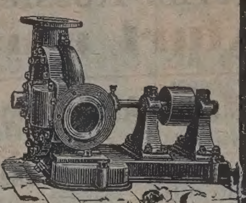
Centrifugalpumpen, (1097)

Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustoren



verbess. Systemes mit geschloss. Flügeln, horizont. getheilt. Gebäuse, solid. Lagerung. Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc. Feldschmieden.

Sicherheits-Hebezeuge, in allen Industrie-Staaten patentirt.



Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cassel.

Photophore-

Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.

Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

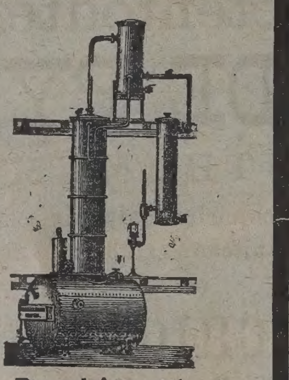
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. — **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle

übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.

Proben und Preise frei. (3409)

Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

W. H. Uhland,

Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis.

Neuanlage und Umbau von Stärke-Fabriken jeder Art

für Verarbeitung aller stärkehaltigen Materialien:

Kartoffeln, Weizen, Roggen, Mais, Reis etc.

Stärkezucker-, Syrup-, Dextrin- u. Sagofabriken

nach eigenen, rationell. u. durchaus bewährt. Systemen.

Garantie für höchste erreichbare Ausbeute und feinste Primawaare.

Einfache Anlagen, billiger Betrieb.

Eigene Versuchsstation f. fabrikmässigen Betrieb eingerichtet.

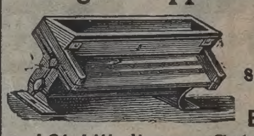
Zwanzigjährige Erfahrung!

Viele Fabriken im In- und Auslande mit bestem Erfolge neu angelegt oder verbessert.

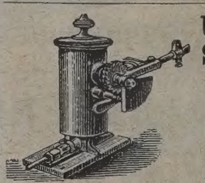
Prospecte und jede Auskunft gratis! (4061)

Generalvertretung:
Berlin S., Tempelherrenstr. 11.

Magnet-Apparate



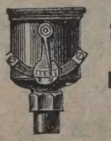
zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus **Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc.** in 9 Grössen.



Univers.-Schmierpumpe für **Dampfcylinder** etc.

Zuverlässigste Schmierung.

Preise: ½ Liter M 40,—
1 „ „ 45,—



Sicherster Schmierapparat für **Kurbelstangenlager.**
50 Proc. Oel-Ersparniss.
5 Grössen.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6399)

Die praktischsten Respirations-Apparate zum Schutze d. Athmungsorgane

gegen **gesundheitsschädl. Staub,** gegen **Gase, Dämpfe, Rauch** und **Miasmen,**

(4516)

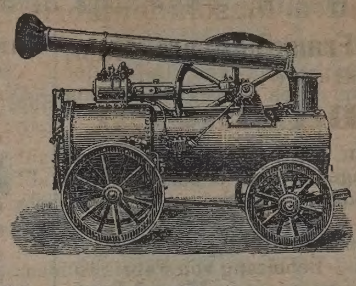
sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen** und **Gasspritzen (Extincteurs)** liefert zu billigsten Preisen

(Prospecte gratis und franco)

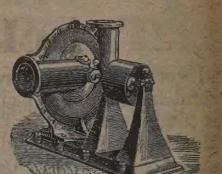
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Locomobilen
mit ausziehbarem Röhrensystem.

Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute halten auf Lager



(5300)



Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒

Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallur. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.

Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3388)

— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** —

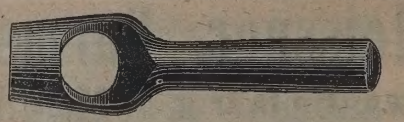
Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung

Feinste Werkzeuge (89

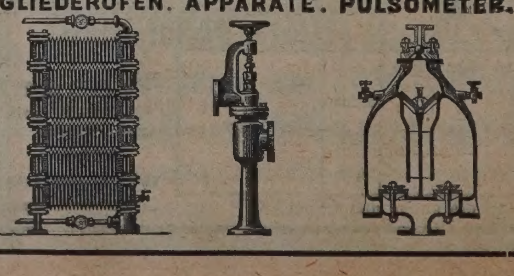
zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco

H. Hommel, Mainz.

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.

STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.

Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,

Bockenheim bei Frankfurt am Main,

liefern:

Trockenanlagen (1252)

und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **100 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

ir Farbholzmühlen und Extractfabriken!

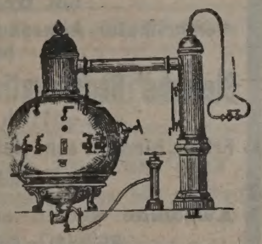
'olkmar Hänig & Co.,

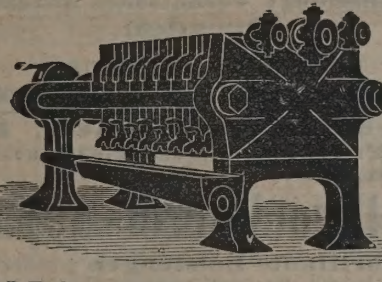
Kupferwaarenfabrik, (3988)

paratebauanstalt und Metallgiesserei,

Dresden,

ern **complette Einrichtungen zur Her-llung von Extracten aus Farbhölzern,** nach, Lohe etc. auf Grund langjähriger 'ahrungen, sowie einzelne Apparate für artige Einrichtungen, als: **Vacuum-apparate, Verdampfapparate, tractionsapparate, Diffusionsapparate.**





Filterpressen

in Holz und Eisen,

sowie in **Bronce** und **Hartblei** für alle bekannten Zwecke.

Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.

Maschinen- und Armaturfabrik

vorm. Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz).

450 Arbeiter. (3205)

Bester und billigster

Vasserfang

uspuffrohre der Dampfmaschinen, hütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.

Rückdruck auf die Dampfmaschine

Vasserabscheider

(Dampftrockner)

horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1958)

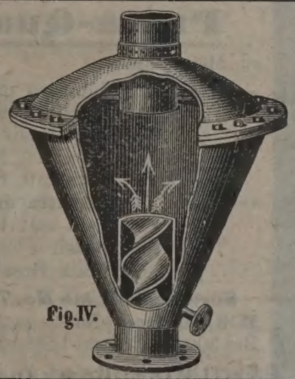


Fig. IV.

Alleiniger Fabrikant:

g. C. Funcke, Hagen i. W.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

hnisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

ollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

rik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

akteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

ive, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (2589)

usführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,

insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

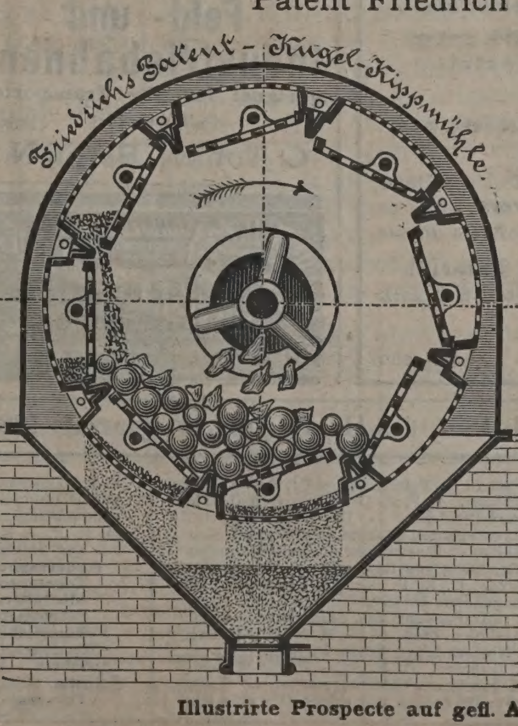
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilin-fabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim. (3869)

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

A. KLIPSTEIN,
BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.
Importer of Aniline Colors, Dyestuffs, Chemicals and articles for: Dyers, Calico Printers, Leather Manufacturers, Glass Makers, Soap Makers, Ink Makers, Paper Manufacturers, Paint Manufacturers and other Industries.
Exporter of: Acetate of Lime, Quercitron Bark and other American products. (4211)

Natriumsulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte. (4219) **Natriumsulfit** siccum

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Platina-
Blech, Draht und Geräthschaften
liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tauschen solche unter vortheilhaftesten Bedingungen. (3807)
B. Rössler & Co.,
Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

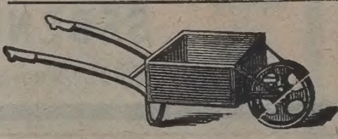
Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Grusonwerk
Magdeburg - Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, **zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.**
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material, als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6402)

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Filter-
und (993)
Presstücher
für jede Fabrikation.
Gottschalk & Co., Cassel,
mechanische Weberei.

(796)



Stahlkarren
von 100 Liter Inhalt
18 Mark pro Stück,
Feld- und Industriebahnen,
geeignet für alle Transporte,
fabricirt (2610)
C. Tobler, Berlin N.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung;
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoff, chemische Producte** etc. baue ich **ganz** neue, **explosionsichere,** in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (33..)

Kein Raucher sollte es unterlassen, sich durch eine Probe von der **Vorzüglichkeit** und **Preiswürdigkeit** folgender
Prima-Qualitäts-Cigarren
zu überzeugen:

No. 90.	Sumatra mit Brasil	M 52
„ 92.	Sumatra mit Brasil und Cuba .	„ 53
„ 97.	Brasil mit Brasil	„ 56
„ 103.	Java mit Brasil	„ 60
„ 106.	Java mit Felix Brasil	„ 62
„ 106a.	Sumatra mit Felix Brasil . . .	„ 63
„ 115a.	Java mit Felix Brasil und Cuba	„ 69
„ 120a.	Brasil Flor mit Felix Brasil . .	„ 75
„ 124.	Felix Brasil	„ 77

Sortiments-Kiste No. 7, enth. je 10 Stück obiger Sorten, **M 6,50 frco.** durch ganz Deutschland gegen Nachnahme. Bei 500 St. Franco-Lieferung, bei Vorauszahlung 2 Proc. Rab.
Emil Rick, Hamburg, Cigarren-Fabrik und -Lager.
Wiederverkäufer Rabatt. — Vertreter gesucht. (3782)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg. — Fr. Reverdin und Ch. de la Harpe, Ueber die Analyse der Dachschiefer (Schluss). — Prof. Dr. Alex. v. Asbóth, Die Entwicklung und die Zukunft der Spiritus-Industrie in Ungarn (Schluss). — Dr. Anton Seyda, Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen (Fortsetzung). — Akademie der Wissenschaften, Wien. — M. Beckers, Electrischer Sicherheitsapparat für Dampfkessel, D. R. P. (mit Abbild.). — W. Thau, Nutzbarmachung von Eisenerzklein, Rotheisenstein, Magneteisenstein, Eisenglanz oder manganhaltigen Eisenerzen, D. R. P. — Fr. Staaden und Chr. Heinzerling, Verfahren zur Verwerthung geringhaltiger Manganerze, D. R. P. — W. G. Forster, Gewinnung von Natrium und Kalium, E. P. — A. Feldmann, Darstellung von Aluminium aus den Doppelfluoriden desselben mit Baryum, Strontium, Calcium, Magnesium u. Zink, D. R. P. — A. Schaag und R. Falk, Neuerung in der Herstellung zinkhaltiger, galvan. Niederschläge, D. R. P. — J. Ewart, Verfahren, um Gegenstände aus Eisen oder Stahl gegen Rost zu schützen, D. R. P. — P. de Wilde, Neuerung in dem Verfahren der Darstellung von Salzsäure und Magnesia aus Chlormagnesium, D. R. P. — A. Nobel, Sprengstoff, E. P. — F. C. Glaser, Apparat zum Einkochen von rohem Glycerin aus Seifen-Unterlaugen, D. R. P. (mit Abbild.). — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von Diamidoditoluylenoxyd, D. R. P. — Ges. f. chem. Industrie, Darstellung von Dimethyl-Alphaamidonaphtol, D. R. P. — Act.-Ges. f. Anilinfabrikation, Darstellung von Thionaphtolsulfosäure, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von Alizarinblaumonosulfosäure aus der Anthrachinon-Alpha-disulfosäure, D. R. P.
Correspondenz. Fabrikation von chlorsaurem Kalium.
Tagesgeschichte. Berlin. Wien. London. Paris. **Personalien.**
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Ein- u. Ausfuhr in England für das Jahr 1889. — **Verkehrswesen: Tarifveränderungen.** — **Handelsregister.** — **Marktberichte:** Hamburg. Bremen. Breslau. Offenbach a. M. Wien. Triest. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Rotterdam. London. Mailand. Venedig. St. Petersburg. Marseille. Calcutta. Genua. — **Handelsnachrichten.**
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 10. **Cöthen, den 1. Februar 1890.** **Jahrgang XIV.**

VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg.

V.[1])

Sitzungsbericht der Section für Chemie vom 4./16. Januar 1890.

L. J. Vorsitzender: G. G. Gustavson, Professor der Chemie an der landwirthschaftlichen Akademie bei Moskau. N. D. Zelinsky macht eine Mittheilung über die Arbeiten, die er in Gemeinschaft mit S. Krapiwin, L. Bytschichin, M. Feldmann, Buchstab und P. Borymsky über die symmetrisch substituirten Bernsteinsäuren und Glutarsäuren ausgeführt hat. Es gelang die Darstellung und genauere Untersuchung der doppelten Isomerie der symmetrischen Dimethyl- und Diäthylglutarsäuren. Den symmetrischen Diäthylglutarsäuren kommen die entsprechenden Schmelzpunkte von 113—114° und von 62—63° zu. — Sodann spricht Zelinsky über den dimeren Methylenmalonsäureester.

E. F. Klimenko, Professor in Odessa, berichtet über die Untersuchung, die er mit dem Stud. Buchstab über die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf die Citronensäure und Aconitsäure ausführte. Es entstehen hierbei Chloride, die mit Alkohol die entsprechenden Ester der Citronen- und der Aconitsäure geben. Ausserdem theilt Klimenko mit, dass er beim Eindampfen einer Lösung von Hydracrylsäure mit Salzsäure Paracrylsäure $C_3H_4O_2$ erhalten habe, aus welcher dann weitere Derivate gewonnen wurden. — F. M. Flawitzky theilt eine elementare Ableitung des Gesetzes Avogadro-Ampère mit.

E. E. Emeljanow macht eine Mittheilung über den Dimorphismus des Zinns und demonstrirt eine (aus Sibirien mitgebrachte) zinnerne Röhre, welche die mit dem Metalle vor sich gegangene Veränderung deutlich veranschaulicht. Die Röhre erweist sich als so spröde, dass sie theilweise schon vollständig zerstört ist. Von 200 als Formen zum Giessen von Lichten benutzten zinnernen Röhren, welche unter denselben Bedingungen 20 Jahre lang an freier Luft gelegen hatten, waren nur 30 Stück verändert und dazu noch in verschiedenem Grade.

Sitzungsbericht der Section für Chemie vom 5./17. Januar 1890.

Vorsitzender: G. J. Lagermark, Professor an der Universität in Charkow. G. G. Gustavson macht zwei Mittheilungen: 1. Ueber die Einwirkung von Chlor auf Trimethylen. Aus den Reactionsproducten schied er das dichlorirte Trimethylen $C_3H_4Cl_2$ aus, das bei 74,5—75,5° siedete und sich nur sehr langsam mit Brom zur Verbindung $C_3H_4Cl_2Br_2$ vereinigte. Bei der Einwirkung von Zinkstaub und Alkohol auf dieses Additionsproduct scheidet sich ein Gas aus, dessen Untersuchung jedoch noch nicht beendet ist.

2. Ueber die Ursachen der in Gegenwart von Chlor- und Bromaluminium vor sich gehenden synthetischen Reactionen. Die von Friedel zur Erklärung dieser Reactionen aufgestellte Hypothese muss der Kritik weichen, da die nach derselben zu erwartende Verbindung $Al_2Cl_5SO_2C_6H_5$ nicht entsteht. Die Verbindungen des Toluols mit Aluminiumchlorid haben vielmehr die von Gustavson bereits früher aufgestellte Zusammensetzung, wie es sich jetzt durch neue vollständige Analysen dieser Verbindungen wieder bestätigt.

J. P. Ossipow spricht über die Verbrennungswärmen einiger organischer Verbindungen. Die Resultate seiner in der calorimetrischen Bombe von Berthelot ausgeführten Versuche sind folgende: 1. Die Verbrennungswärmen wirklicher chemischer Isomeren von gleicher Function sind fast identisch. 2. Die sich ergebenden Unterschiede liegen fast in den Grenzen der möglichen Versuchsfehler. 3. Chemisch isomere Verbindungen von zweifellos verschiedener Function zeigen in ihrer Verbrennungswärme Unterschiede, welche mehr als 2 Proc. betragen. 4. Die genügend genaue Methode von Berthelot mittelst der Bombe kann in einigen Fällen als diagnostische Methode benutzt werden.

P. P. Alexejew theilt die Resultate des während der Weltausstellung in Paris 1889 tagenden internationalen Congresses zur Feststellung einer einheitlichen Nomenclatur der organischen Verbindungen[2]) mit. Indem er seine eigene Bemerkung zur Nomenclatur der Azoverbindung einschaltet, spricht Alexejew den Wunsch aus, die russisch chemische Gesellschaft möge doch ihre Aufmerksamkeit dieser Frage schenken.

N. J. Demjanow spricht über das Hexylenbromid aus dem Diallyl. Beim Einwirken von Bromwasserstoff auf das Diallyl unter Abkühlen entsteht das Bromid $C_6H_{12}Br_2$, das in rhombischen Plättchen krystallisirt und sich leicht in Aether, Chloroform und Alkohol löst. Die Temperatur des Schmelzens ist 38 bis 39° und die des Siedens 210°. Zugleich mit dem festen Bromide entsteht auch ein flüssiges von derselben Zusammensetzung, aber mit dem höher liegenden Siedepunkte von 212—220°. Dem festen Isomeren schreibt Demjanow die Structurformel $CH_3CHBr(CH_2)_2CHBrCH_3$ zu.

M. J. Konowalow macht eine Mittheilung über die Derivate des Nononaphtens. Aus dem Kohlenwasserstoffe C_9H_{18} erhielt er der Reihe nach die Verbindungen $C_9H_{17}Cl$, $C_9H_{17}J$, $C_9H_{17}(C_2H_3O_2)$ und $C_9H_{17}OH$. Die Haloïdderivate zeigten einen secundären Charakter; aus dem Chloride wurde mittelst Brom und Aluminiumbromid das Tribrompseudocumol erhalten. Der Alkohol verhielt sich bei der Oxydation wie ein secundärer; Phosphorpentachlorid führte ihn in das ursprüngliche Chlorid $C_9H_{17}Cl$ zurück. Mit Carbanil gab der Alkohol eine krystallinische Verbindung. Optisch erwies sich der Alkohol $C_9H_{17}OH$ als inactiv. Durch Entziehung der Haloïdwasserstoffelemente aus den Haloïdderivaten des Alkohols wurden zwei isomere, zweiwerthige Naphtylene C_9H_{16} erhalten, von denen das eine durch Hydrogenisiren in das ursprüngliche Nononaphten übergeführt werden konnte. Aus den angeführten Thatsachen ergiebt sich also der Zusammenhang zwischen allen Derivaten des Nononaphtens, die Individualität desselben und die Stellung der substituirenden Gruppen im Kerne. Weiter wurden noch die Verbindungen: $(C_9H_{17})_2O$ und $C_9H_{16}Cl_2$ erhalten. Dieses letztere Chlorid gab beim Entziehen von 2 Mol. Chlorwasserstoff den Kohlenwasserstoff C_9H_{14}, ein Homologes der Terpene, das auch den Terpenen analoge Eigenschaften zeigte.

Sitzungsbericht der Section für Chemie vom 6./18. Januar 1890.

Vorsitzender: J. M. Ponomarew, Professor am Technologischen Institute in Charkow. Im Namen von S. N. Reformatsky macht M. D. Ljwow eine Mittheilung über die Einwirkung von Zink und Monochloressigsäureester auf Aldehyde. W. W. Markownikow macht eine vorläufige Mittheilung über die Darstellung der Hexahydrobenzoësäure. G. K. Decker spricht über das Verhalten einiger Chinolinderivate zu Methyljodid. Auf einige tertiäre Amine, Substitutionsproducte des Chinolins, zeigt das Methyljodid keine Einwirkung. Die Voraussetzung Claus', dass die Orthostellung der Nitrogruppe das indifferente Verhalten der Chinoline zum Jodmethyl bedinge, bestätigt sich nicht, wenigstens nicht am *o*-Methyl-*α*-Nitrochinolin und am *o*-*p*-Dimethylchinolin. Sodann weist Decker aus den Resultaten der Arbeiten von Vis

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 83, 98, 113, 125.

[2]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1393.

nach, dass Chinoline, die ein Wasserstoffatom in der Orthostellung besitzen, sich gleichfalls zum Methyljodide indifferent verhalten können.

N. N. Kajander macht im Namen von J. G. Bogussky und J. Zaljesky eine Mittheilung über die Lösungs-Geschwindigkeit des Aluminiums in Aetzalkalien in Abhängigkeit von der Concentration der Lösung (von KOH und NaOH). Wenn, nach dem Vorbereitungsstadium, ein regelmässiger Reactionsverlauf eintritt, so verändert sich die Lösungs-Geschwindigkeit des Aluminiums in den untersuchten Concentrationsgrenzen langsamer, als sich die Veränderung der Concentration der Lösung vollzieht. In der Lösung bildet sich hierbei ein Aluminat von der Zusammensetzung $AlMH_2O_3$.

S. A. Przybytek spricht über die Correlation zwischen der Zusammensetzung, der Structur und der physiologischen Wirkung chemischer Verbindungen. In der chemischen Literatur sind bereits Angaben vorhanden, aus denen hervorgeht, dass die Verbindungen der Alkalimetalle (Li, K, Rb, Cs, Na) als Beispiel angeführt werden, welches auf die Abhängigkeit der Einwirkung dieser Verbindungen auf den Organismus von der Stellung der in ihnen enthaltenen Metalle im periodischen System der Elemente von Mendelejew hinweist. Auch aus dem Studium der einwerthigen normalen Alkohole, der Di- und Trioxyphenole, der Oxybenzoësäuren, der Nitrophenole, der Nitraniline und vieler anderen Verbindungen muss der Schluss gezogen werden, dass das Moleculargewicht und die Isomerie dieser Verbindungen auf ihre physiologische Wirkung von Einfluss sind.

Nach kurzer Unterbrechung der Sitzung wird K. A. Bischoff, Professor am Polytechnikum in Riga, zum Vorsitzenden gewählt. A. W. Damsky berichtet über die von ihm bestimmten Verbrennungswärmen von Naphtarückständen. Die Bestimmungen mit den von der Nobel'schen Fabrik erhaltenen Rückständen waren durch Verbrennungen im Calorimeter unter constantem Drucke ausgeführt worden. Als Mittel aus vier Verbrennungen, die sich nicht mehr als um 1 Proc. von einander unterschieden, ergab sich die Verbrennungswärme von 1 g Naphtarückständen zu 10,570 c.

S. M. Tanatar theilt in seinem und Ch. Tschelebijew's Namen über die Dilactylsäure mit. Aus dem dilactylsauren Kalk von Friedel u. Wurtz erhielten dieselben die freie Dilactylsäure $C_6H_{10}O_5$ in Krystallen des monoklinoëdrischen Systems. Die Säure schmilzt bei 105—106°.

Gleichfalls in seinem eigenen und P. D. Chrustschows Namen spricht W. P. Paschkow über die Resultate ihrer Messungen der electrischen Leitungsfähigkeit von Gemischen neutraler Salzlösungen. Das Ziel dieser Bestimmungen war die Untersuchung der Doppelsalze in verschiedenen Lösungen. Als Hauptresultat ergab sich, dass in Gemischen von Salzen mit Krystallisationswasser keine Bildung von Doppelsalzen stattfindet, dass aber in Lösungsgemischen, welche wasserfreie Salze enthalten, complicirte Salzmolecüle in grösserer oder geringerer Menge entstehen. N. A. Menschutkin macht eine Mittheilung über die Affinitätscoëfficienten von Haloïdhydrinen und Aminen.

Zum Schlusse der Sitzung wird beschlossen, den Herren, die in den 8 Sitzungen der Section den Vorsitz geführt haben, sowie den Secretären und namentlich dem ständigen Secretär den Dank der Section zu übermitteln. Mit Beifall wird auch der Vorschlag von Prof. P. P. Alexejew angenommen, dem Leiter der Section, Prof. N. A. Menschutkin, den Dank derselben auszusprechen.

Dritte allgemeine Versammlung und Schluss des Congresses am 7./19. Januar.

Der Präsident A. N. Beketow eröffnet die Versammlung. Es werden die folgenden Reden gehalten. Von A. W. Klossowsky, Prof. der Universität in Odessa: Die wichtigsten Momente in der Entwicklungsgeschichte der physikalischen Erdbeschreibung, im Zusammenhange mit der Frage über die Organisation physikalisch-geographischer Untersuchungen. Von A. A. Inostrantzew, Prof. der Petersburger Universität: Die Veränderungen der Erde als Folgen ihrer Entstehung. Von K. A. Timirjazew, Prof. der Moskauer Universität: Die Factoren der organischen Evolution.

Sodann theilt der Secretär des Congresses mit, dass die Anzahl der Mitglieder des letzteren auf 2200 gestiegen ist und dass im Ganzen gegen 70 Sitzungen stattgefunden haben, auf denen gegen 400 Mittheilungen gemacht worden seien.

Von den vom Organisationscomité vorgeschlagenen und von der Versammlung genehmigten Beschlüssen sei mitgetheilt, dass als Versammlungsort zum nächsten, im August 1892 stattfindenden „Congresse russischer Naturforscher und Aerzte" Moskau erwählt ist, und dass das „Ständige Comité" der Congresse, wenn es vom Minister bestätigt werde, alle Mittel ergreifen möge, um den von A. P. Bogdanow gemachten Vorschlag „der Organisation einer Russischen Association zur Förderung der Wissenschaften" möglichst schnell zu verwirklichen.

Nachdem dann das Stadthaupt von St. Petersburg, W. J. Lichatschew, einige Abschiedsworte an den Congress gerichtet und ein Schreiben vom Ehrenpräsidenten, Grossfürst Constantin Constantinowitsch, verlesen ist, spricht der Präsident, A. N. Beketow, das Schlusswort, und der Minister für Volksaufklärung erklärt den VIII. Congress für geschlossen.

Ueber Azofarbstoffe, welche die Chinongruppe enthalten.

Von **Dr. Fr. Kehrmann.**

(Schluss[3]).

Es ist von grossem theoretischen und praktischen Interesse, zu untersuchen, in welcher Weise der Farbstoffcharakter modificirt wird, wenn zugleich mit einer oder auch mehreren salzbildenden Gruppen nicht nur eine, sondern mehrere gleichartige oder verschiedene chromophore Gruppen ins Molecül des Farbstoffes eintreten. Manche hierhin gehörende Thatsachen sind seit lange bekannt und für die Farbentechnik bedeutungsvoll geworden. So ist besonders als feststehend zu betrachten, dass die Häufung von Azo-Gruppen die Nüance vertieft und die Intensität und Echtheit der Färbung vermehrt. Die Disazo- und Polyazo-Verbindungen sind grossentheils technisch sehr werthvolle Farbkörper. Ferner weiss man, dass die Echtheit eines Farbstoffes mit der Anzahl der salzbildenden Gruppen zunimmt und zugleich sehr wesentlich von der relativen Stellung derselben zu einander und zum Chromophor beeinflusst wird, etc.

Es will indess bei aufmerksamer Durchmusterung des in gedachter Beziehung bekannt gewordenen Beobachtungsmaterials scheinen, als ob gewisse Combinationen von chromophoren Gruppen im Farbstoffmolecüle sich bisher der Aufmerksamkeit der Chemiker in vielleicht unverdientem Maasse entzogen hätten. So ist es mir besonders aufgefallen, dass man bisher gar keine Farbstoffe untersucht hat, welche als Combinationen von Azokörpern mit Chinonen aufzufassen sind. Der Grund lag wohl darin, dass man keine Methode kennt, welche es ermöglicht, in fertig gebildete Azokörper nachträglich die Chinongruppe, sei es Ortho- oder Parachinon, einzuführen, und dass es eben so wenig möglich schien, Chinone mit Diazokörpern zu combiniren. Ein dritter denkbarer Weg, nämlich die Diazotirung von Amidochinonen und darauf folgende Combination mit Aminen und Phenolen, ist aus dem Grunde nicht eingeschlagen, weil diazotirbare Amidochinone bisher nicht bekannt geworden sind.

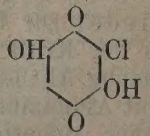
Da sich in die Metadioxybenzole, wie Resorcin und Orcin, mit Leichtigkeit Azogruppen einführen lassen, so habe ich versucht, ob vielleicht die Hydrochinone unter irgend welchen Bedingungen mit Diazokörpern kuppelten. Die Herstellung von Azochinonen erschien gesichert, sobald die Bereitung von Azohydrochinonen gelungen war. Unter den verschiedensten Bedingungen ausgeführte Versuche haben mich jedoch von der Unausführbarkeit der directen Einführung von Azogruppen in das Hydrochinon belehrt. Die Ursache ist zweifellos die grosse Reductionskraft der Hydrochinone, welche von Diazolösungen sofort oxydirt werden.

Es ist indess noch ein Verfahren möglich, welches bisher nicht versucht wurde. Es müsste festgestellt werden, ob sich die im Allgemeinen wie Phenole reagirenden Monalkyl- oder Säureäther der Hydrochinone mit Diazokörpern kuppeln lassen.

Neuerdings hat v. Kostanecki[4]) einige Farbstoffe dargestellt, welche sich als Abkömmlinge von Azochinonen auffassen lassen. Dieselben enthalten die Chinonoximgruppe zugleich mit der Azogruppe.

Vor Kurzem habe ich einige Beobachtungen gemacht, welche mir die Darstellung hydroxylirter Azochinone ermöglicht haben, und welche ich an dieser Stelle etwas eingehender besprechen möchte.

Gelegentlich einer Untersuchung,[5]) die in Gemeinschaft mit Tiesler durchgeführt wurde, beobachtete ich die mit grosser Leichtigkeit erfolgende directe Substitution des einen vorhandenen Kernwasserstoffatoms im Monochlor-*p*-Dioxychinon der Formel



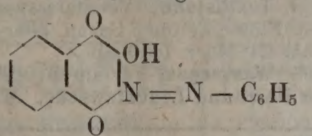
Dasselbe wird durch Halogene, Nitrogruppe etc. unter denselben Umständen direct ersetzt, wie z. B. die Wasserstoffatome der Phenole. Dies Verhalten brachte mich auf den Gedanken, die Einwirkung von Diazolösungen auf das Monochlordioxychinon zu untersuchen, und dabei hat sich gezeigt, dass ganz nach Erwarten die glatte Bildung

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 93.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 358.
[5]) Journ. prakt. Chem. *1889.* **40**, 480.

von gemischten Oxy-Azochinonen erfolgt, deren eingehende Untersuchung indess noch aussteht. In Verfolg dieser Beobachtung wurde die Untersuchung auf eine Anzahl genauer bekannter Oxychinone ausgedehnt, und es stellte sich heraus, dass alle diejenigen Oxychinone auf Diazokörper einwirken, welche erstens natürlich substituirbaren Wasserstoff enthalten, und in welchen sich ausserdem die Chinongruppe zugleich mit Hydroxyl in dem substitutionsfähigen Kern befinden.

Diesen Bedingungen entsprechend giebt zunächst das Paradioxychinon von Nietzki und Schmidt und, so weit untersucht, eine Monosubstitutionsproducte, wie Chlordioxychinon und Nitrodioxychinon, ferner das Dioxytoluchinon von Zincke und Hagen und das gewöhnliche Oxy-Naphtochinon (die Naphtalinsäure) sammt einer aus Naphtolgelb S dargestellten Sulfonsäure, welche die Sulfogruppe in einer β-Stelle des zweiten Kernes besitzt, mit allen bisher angewandten Diazolösungen glatt Azofarbstoffe. Die Reaction versagt dagegen, wenn sich die Hydroxylgruppe nicht mit der Chinongruppe in demselben Kern befindet. Die verschiedenen Oxyanthrachinone, wie Alizarin, Purpurin, geben wahrscheinlich alle keine Azofarbstoffe.

Die so erhaltenen Oxyazochinone sind rothgelb bis braunroth gefärbte und je nach der Anzahl und Natur der vorhandenen salzbildenden Gruppen mehr oder weniger stark saure Farbstoffe, welche ist ohne Ausnahme in Alkalien in der Kälte löslich sind und krystallisirbare Salze zu bilden vermögen. Als Beispiele für Darstellung und Eigenschaften solcher Substanzen sollen im Folgenden einige vom β-Oxy-α-naphtochinon sich ableitenden Azofarbstoffe beschrieben werden. Wie dies häufig der Fall ist, findet die Farbstoffbildung weitaus am glattesten in essigsaurer Lösung statt, während in salzsaurer die Ingredienzien nur sehr langsam auf einander einwirken.

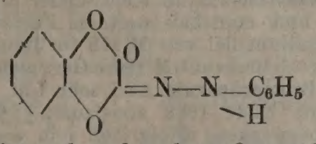
Oxynaphtochinon-Azobenzol 

1 Mol. gut gepulvertes Natriumsalz des Oxynaphtochinons wird in der 40- bis 50-fachen Menge siedenden Wassers gelöst und mit einer mit Natriumacetat versetzten, keine freie Salzsäure mehr enthaltenden Lösung von 1 Mol. Diazobenzolchlorid unter Umrühren vermischt. Die Farbstoffbildung beginnt sofort und ist nach Verlauf einer halben Stunde quantitativ geworden. Bei der Bereitung der Diazolösungen ist in diesen und allen ähnlichen Fällen besonders darauf zu achten, dass die Flüssigkeit keinen erheblichen Ueberschuss von Salpetrigsäure enthält, da diese auf Oxychinone unter Bildung von Nitrosokörpern einwirkt, und so zu Nebenreactionen Veranlassung giebt. Der Farbstoff scheidet sich quantitativ in Gestalt eines gelblichrothen, flockigen, in Wasser unlöslichen Niederschlages aus, welcher sich in siedendem Alkohol und Benzol nur wenig, ziemlich leicht dagegen in siedendem Eisessig mit intensiv rothgelber Farbe auflöst, und aus letzterem Lösungsmittel beim Erkalten in hellgranatrothen, verfilzten Nädelchen vom Schmelzpunkt 220° bis 225° anschiesst.

Die Analyse bei 120° getrockneter Substanz gab folgendes Resultat:

Berechnet für $C_{16}H_{10}N_2O_3$		Gefunden: I	II
C =	69,06 Proc.	68,60	—
H =	3,59 „	3,93	—
N =	10,07 „	—	10,73

Die gefundene Zusammensetzung beweist, dass die Einwirkung in der angenommenen Weise verlaufen ist. Dass die Substanz ein echter Azokörper ist, und nicht etwa durch Atomverschiebung ein Hydrazid der Formel



entstanden ist, beweist nebst der dem Oxyazobenzol in der Nüance ähnlichen, allerdings viel intensiveren Färbung der Substanz ihre Leichtlöslichkeit in verdünnten Alkalien.

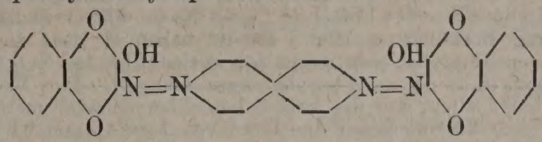
Die Anwesenheit der Chinongruppe scheint demnach den Farbstoff-Charakter eines β-Naphtolazokörpers nur unbedeutend zu modificiren. Den Einfluss einer Ketogruppe auf die Färbung von Oxyazokörpern hat O. N. Witt[6]) gelegentlich einer Arbeit über das Aceto-α-naphtol, das α-Oxynaphtylmethylketon, untersucht, woraus bereits hervorzugehen scheint, dass die Gegenwart einer Gruppe CO unter den dort in Betracht kommenden Atom-Bindungsverhältnissen den Farbcharakter von α-Naphtolazokörpern nur unbedeutend beeinflusst.

Mit Diazobenzolsulfosäure erhält man bei gleichem Verfahren ein gelbes wasserlösliches Natriumsalz einer Sulfosäure des vorstehend beschriebenen Azokörpers.

[6]) D. chem. Ges. Ber. 1888. 21, 321.

Diazoazobenzol aus p-Amidoazobenzol erzeugt einen braunrothen, aus siedendem Eisessig in kleinen Nädelchen mit grünem Flächenschimmer anschiessenden Tetrazokörper. Sulfonsäuren desselben von gleicher Färbung werden mittelst Diazoazobenzolsulfosäure erhalten.

Tetrazodiphenyl aus Benzidin liefert mit überschüssigem Oxynaphtochinon einen dunkelbraunrothen, in fast sämmtlichen Lösungsmitteln ganz unlöslichen flockigen Farbstoff, welcher unzweifelhaft als Tetrazodiphenyldisoxynaphtochinon



aufgefasst werden muss.

Wendet man dagegen nur 1 Mol. Oxynaphtochinon an und setzt dieses allmälich zu 1 Mol. essigsaurem Tetrazodiphenyl, so erhält man eine klare grünliche Lösung, welche ohne Zweifel den Diazoazokörper enthält, da sie, mit Aminen oder Phenolen zusammengebracht, sofort gemischte Tetrazofarbstoffe liefert. So entsteht mit Resorcin ein flockiger, dunkelbraunrother, in Natronlauge mit carminrother Farbe löslicher Körper. Die Anzahl der auf analoge Weise erhältlichen Farbstoffe lässt sich natürlich durch Combination der verschiedenen Diazoverbindungen nach bekannten Methoden mit den verschiedenen Oxychinonen nach Belieben vermehren. — Schliesslich bemerke ich, dass ich mir die ausführliche Untersuchung der Azochinone und die eventuelle Nutzbarmachung der erhältlichen Farbstoffe ausdrücklich vorbehalte.

Literatur.

Otto, A., Ueber das Pinol. Ein Beitrag zur Kenntniss des Terpentinöls. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Picton, H. W., The story of chemistry. With a preface by Sir H. Roscoe. (Isbister's home library.) 3 s. 6 d. Isbister.

Rahne, H., Das Pentoylen, seine bromirten Derivate und deren mögliche geometrische Isomeren. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Raumer, Ed. v., Beitrag zur chemischen Kenntniss einiger paläolithischer Gesteine des Fichtelgebirges. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Reis, P., Lehrbuch der Physik. 7. Aufl. Gr. 8. M 8,75. Quandt & Händel, Leipzig.

Reuland, J., Ueber Abkömmlinge des Diphenylins. (Inaug.-Dissert. Universität Erlangen.)

Rockenbach, Th., Untersuchungen eines nicht basischen Anilin- und eines eben solchen Toluidin-Nachlaufes. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Rohde, G., Ueber Py-α-β-Dimethylchinolin. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Salomons, Sir D., Electric light installations and the management of accumulators: a practical handbook. 5th rev. and enl. ed. Doll. 1,50. D. Van Nostrand Co., New-York.

Schneider, G., Ueber den Talg der Myrica cerisera. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Söldner, Fr., Die Salze der Milch und ihre Beziehungen zu dem Verhalten des Caseïns. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Steel, R. E., Practical chemistry for the elementary stage of the science and art departments examinations. 1 s. Methuen.

Stursberg, J. T., Ueber Dichlorglycolsäuredialkyläther, Alkyloxalsäurechloride und Halborthooxaläther. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Thwaite, B. H., Gaseous fuel. Including Water Gas, its production and application. 1 s. 6 d. Whittaker.

Tunzelmann, G. W. de, Electricity in modern life. 3 s. 6 d. Walter Scott.

Valk, Dr. Fr., Lectures on the erros of refractions, and their correction with Glasses. 12 s. 6 d. Putnam's Sons.

Wacker, L., Zur Kenntniss aromatischer Nitrobasen. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Weber, W., Die deutsche Patentgesetzgebung und ihre Reform. Kritische Erörterung des Patentgesetzes vom 25. Mai 1877 und der bisherigen Vorschläge zu dessen Verbesserung nebst einem Gesetz-Entwurf. M 6. Carl Heymann's Verlag, Berlin.

Wehrspann, G., Ueber einige Nitrosoverbindungen des β-Naphtylamins. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Weigmann, H., Ueber einige Derivate der Opiansäure und Untersuchung von Magneteisen. (Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.)

Schädler, Dr. Carl, **Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte**, unter Berücksichtigung der Handelsgebräuche. Erste und zweite Lieferung. Leipzig 1889/90. Baumgärtner's Buchhandl.

Benedikt's vor 3 Jahren unter einem sehr ähnlich lautenden Titel erschienenes, vortreffliches Buch hat thatsächlich einem längst gefühlten Bedürfnisse Abhülfe gethan. Wenn auch inzwischen sowohl die Analyse als die technische Prüfung der Fette und der einschlägigen Fabrikate durch mehrere Methoden erweitert wurde, so war ein Bedürfniss nach einem, den gleichen Zweck anstrebenden Buche eigentlich noch nicht vorhanden. Vorliegendes Werk ist allerdings in einem etwas weiteren Rahmen gehalten, indem es ausser der Beschreibung der Methoden und Prüfungs-Verfahren auch noch eine Reihe wichtiger Tabellen über die Abstammung und Bezeichnung der Fette, sowie ihre physikalischen Eigenschaften etc. enthält.

Das Capitel über die polarimetrische Prüfung der Oele ist jedoch vollständig überflüssig, denn derjenige, der die Grundlagen derselben nicht kennt, wird aus dem wenigen darüber Mitgetheilten, als auch den beigegebenen Abbildungen weder das Wesen, noch die Durchführung polarimetrischer Untersuchungen kennen lernen.

Bei der Bestimmung des Glycerins hätte Benedict's und Cantor's Acetinverfahren nicht fehlen sollen. Der Inhalt des Buches ist jedoch im Allgemeinen ein sehr reichhaltiger und übersichtlich dargestellt, so dass es

nicht nur eine willkommene Ergänzung des vorzüglichen bekannten Werkes desselben Verfassers „Die Technologie der Fette und Oele etc.", sondern auch einen guten Behelf insbesonders für Fabrikslaboratorien, Steuerbehörden und Eisenbahnverwaltungen bildet. *Ed. Donath.*

Wagner, Prof. Dr. Paul. **Anleitung zu einer rationellen Düngung mit Phosphorsäure, insbesondere mit Superphosphat und Thomasschlacke.** Darmstadt. C. F. Winter'sche Buchdruckerei. 1889.

Das vorliegende kleine Buch ist in erster Linie bestimmt, dem praktischen Landwirthe zu dienen. Es soll demselben die Grundlagen angeben, auf welchen die rationelle Düngung seines Bodens erfolgen muss, will er anders den höchst möglichen Ertrag desselben erzielen. Es ist bekannt, dass die Zufuhr der sonstigen Pflanzennährstoffe, wie Kalisalze, stickstoffhaltige Substanzen, Kalk, resultatlos bleibt, falls es an Phosphorsäure mangelt. Der Verf. führt nun aus, dass es nicht allein auf die vorhandene Phosphorsäuremenge ankomme, sondern auch ganz besonders auf den Grad von Leichtzersetzbarkeit, in dem sich die im Boden befindlichen oder ihm zugeführten Phosphorsäuremengen befinden. Nach dem Verf. sind es im Wesentlichen Superphosphate und Thomasschlacke, welche hier in Betracht kommen, da von ersteren jährlich 13 Mill. Ctr. gegen 5 Mill. Ctr. Thomasschlacke innerhalb des deutschen Reiches consumirt werden. Es werden dann vom Verf. die Verhältnisse erörtert, unter welchen die Verwendung von Thomasschlacke und unter welchen jene von Superphosphaten vortheilhafter ist. Nicht nur für Landwirthe wird die Thatsache von Interesse sein, dass nach zahlreichen Versuchen des Verf.'s, die er bei Anwendung verschiedener Bodenarten (Sandboden, Lehmboden) und verschiedener Culturpflanzen (Weizen, Gerste, Lein, Sommerroggen) erhielt, die Mehrerzielung an Ertrag bei Anwendung der bezeichneten Düngemittel eine ausserordentliche war, so zwar, dass 1 g Phosphorsäure in Form von Superphosphat gegeben, 96 g Körner und 146 g Stroh mehr, dass ferner 2 g Phosphorsäure in Form von Thomasschlacke (Normalmehl, 80 Proc. Feinmehl enthaltend), 114 g Körner und 182 g Stroh mehr producirten, als bei phosphorsäurefreier Düngung producirt wurden. Es dürfte auch dem Nichtlandwirthe klar werden, dass eine so erhebliche Steigerung des Bodenertrages bei sachgemässer Bewirthschaftung des Bodens von grösster volkswirthschaftlicher Bedeutung ist. Schriften, wie die besprochene, gehören in die Hand eines jeden Landwirthes, es wird sich dann bald herausstellen, dass der sogenannte landwirthschaftliche Nothstand nur dort ein continuirlicher bleibt, wo nach irgend einer Richtung hin widersinnig oder unvernünftig gewirthschaftet wird. *R. Kayser.*

Wagner, Prof. Dr. Paul. **Zur Kali-Phosphatdüngung nach Schultz-Lupitz.** 2. Aufl. Darmstadt. C. F. Winter'sche Buchdruckerei. 1889.

Eine der wichtigsten Errungenschaften der Agriculturchemie unserer Zeit ist offenbar die Erkenntniss der Thatsache, dass es Pflanzenfamilien giebt, welche ihren Stickstoffbedarf direct aus der atmosphär. Luft zu beziehen vermögen, zuwelchen in landwirthschaftlicher Hinsicht als die wichtigsten: Erbsen, Bohnen, Linsen, Wicken, Luzernen, Klee, Esparsette, Seradella, Lupinen etc. gehören. Durch Anbau dieser Leguminosen und genügende Ernährung derselben mit Kalisalzen und Phosphorsäure ist der Landwirth in der Lage, zum grossen Theile die Zufuhr von stickstoffhaltigen Düngemitteln zu ersparen. Der Verf. legt nun in seiner Schrift die Umstände klar, nach welchen in der Praxis verfahren werden muss, um unter möglichst geringem pecuniären Aufwande für Düngemittel möglichst hohe Erträge des Bodens zu erzielen. Eine Reihe von photographischen Aufnahmen an Vegetationsversuchen spricht für die Richtigkeit der Darlegungen des Verf.'s eine überzeugende Sprache. Aus Gründen, welche bei der oben besprochenen Schrift desselben Verf. angegeben wurden, wünschten wir auch diese Arbeit in der Hand jedes Landwirthes zu sehen. Ein besonderer Vorzug dieser Schrift des Verf. ist die kurze, klare und dem Verständnissvermögen eines Jeden erschlossene Form des Ausdruckes. *R. Kayser.*

Annuaire pour l'an 1890, publié par le bureau des longitudes. Avec des notices scientifiques. Paris, Gauthier-Villars et fils.

Dieses Jahrbuch enthält hauptsächlich Artikel aus dem Gebiete der Astronomie, des Münzwesens, der Statistik, der Geographie etc. Aus dem beigefügten Tabellenwerk sind die von Berthelot zusammengestellten Tabellen thermochemischer Daten für Chemiker und Physiker von Interesse.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 27. Januar 1890.

C. 3057. **Aluminiumlegirungen**, Verfahren zur Herstellung von —. G. William Clark, Birmingham.

O. 1194. **Baumwollfarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen beizefärbenden — aus Indulin. K. Oehler, Offenbach a. M.

B. 10 070. **Bleiweiss**, Verfahren zur Fabrikation von —. Professor Dr. Paul Bronner, Stuttgart.

L. 5802. **Centrifugal**-Sicht- und Hitz-Apparat für Flüssigkeiten. Zusatz zum Patent No. 47 412. W. Lefeldt & Lentsch, Schöningen.

S. 5008. **Chlorblei**, Neuerung beim Verfahren zur Darstellung von —. Waldron Shapleigh, Camden, N.-J.

W. 6518. **Färbemaschine** für Baumwolle. L. Weldon, Amsterdam.

F. 4425. **Färben** und Drucken, Verfahren zum — mit Dinaphtyldichinhydron und verwandten Stoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

P. 4460. **Filterpressen**, hydraulischer Verschluss für —. C. Pieper, Berlin NW.

S. 5103. **Gase** und Dämpfe, Vorrichtung zur Messung kleiner Spannungsunterschiede in —. A. Siegert und W. Dürr, München.

Vom 30. Januar 1890.

R. 5585. **Bromäthyl**, Verfahren zur Abscheidung von Aethyläther aus —. J. D. Riedel, Berlin N.

E. 2633. **Bleichöl**. H. Ermisch, Burg-Magdeburg.

S. 5138. **Carbonisiren**, Vorrichtung zum Trockenen und — von Wolle und anderen Faserstoffen; Zusatz zum Patente No. 47 850. Simonis & Chapuis, Verviers, Belgien.

V. 1458. **Gasretorten**, Füllvorrichtung für schräg liegende —. L. v. Vestraut R. W. Baxter, The Green, England.

P. 4434. **Glasiren**, Verfahren zum — kleiner und grosser Metallgegenstände in Massen. J. Püschner, Theresienfeld, Böhmen.

D. 4101. **Leuchtgas**, Apparat zur Darstellung von —. J. H. R. Dinsmore, Liverpool.

Uebertragung eines Patentes.

47 597. **Bleioxyd** und Zinkoxyd, Verfahren zur Erzeugung von —. Anglo American Oxide Company, Franklyn, Pa. Vom 2. Mai 1888 ab.

Ertheilung von Patenten.

51 084. **Chlormagnesium**, Verfahren zur Darstellung von wasserfreiem — und der Gewinnung von Chlor aus demselben. Solvay & Co., Brüssel. Vom 10. März 1889 ab.

51 073. **Färben**, Verfahren zum — von Haaren und Federn; Zusatz zum Patente No. 47 349. Dr. H. Erdmann, Halle a. d. S. Vom 6. Juli 1889 ab.

51 113. **Galvanisiren**, Neuerung in der Imprägnirung von porösen, nicht metallischen Körpern zum Zwecke des —. G. Greif, München. Vom 9. Mai 1889 ab.

51 117. **Gold**, Verfahren zur Gewinnung von — und Silber aus edelmetallhaltigen Erzen mittelst trockenen Chlorgases. S. W. Cragg, Baltimore. Vom 21. Juni 1889 ab.

51 026. **Krystallbrei**, Apparat zum Reinigen von kleinkörnigen oder faserigen mit verunreinigenden Flüssigkeiten behafteten Körpern, besonders von —. Ed. C. Roettger und H. Baumgarth, Braunschweig. Vom 3. Juli 1889 ab.

51 023. **Metallröhren**, Verfahren zur Herstellung von — durch galvanischen Niederschlag. J. & G. Kumme, Berlin SO. Vom 15. Mai 1889 ab.

51 022. **Nitroglycerin**, Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von —. E. Liebert, Berlin SW. Vom 29. März 1889 ab.

51 122. **Tanninverbindungen**, Verfahren zur Darstellung neuer — und Verwendung derselben für Druckereizwecke. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 6. Juli 1889 ab.

51 062. **Textilstoffe**, Verschlussvorrichtung für Kessel zum Behandeln von — mit Flüssigkeiten, Gasen oder Dämpfen. H. Koechlin, Lörrach, Baden. Vom 24. März 1889 ab.

51 105. **Wassergas**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von carburirtem — für Heiz- und Leuchtzwecke. M. A. Morse, Chicago. Vom 10. Septbr. 1889 ab.

Briefwechsel.

H. Dr. F. H. Vergriffen! In Zukunft wollen Sie übrigens in Ihrem Schreiben Ihren Wohnort angeben. Aus der Bezeichnung „H. 26. 1. 90" enträthseln zu sollen, wo in aller Welt Sie stecken, ist denn doch etwas viel verlangt, um so mehr, als der Poststempel nicht einen Buchstaben erkennen lässt. Lesen Sie einmal unseren Artikel über „Geschäftliche Unsitten" in „Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 168."

Kattowitz. L. R. Sie erfahren den Preis des Werkes in jeder Buchhandlung.

Nienburg a. W. Dr. A. M. Ueber Weinsteinsäure-Fabrikation müssen Sie die ausführlicheren Handbücher der chemischen Technologie nachsehen.

Handelsnachrichten.

B. Nach dem Januar-Berichte der Firma C. F. Boehringer & Söhn in Waldhof bei Mannheim gelangte **Chinin** im verflossenen Jahre auf eine bis dahin für unmöglich gehaltene Preisstufe. Mit M 45 pro 1 kg einsetzend, fielen die Preise im Juni bis auf M 31, wofür allerdings nur kleine Loose von schwachen Speculanten abgegeben wurden. Im August änderte sich die Lage des Artikels und seit Anfang December ist der Bedarf in Folge der Verbreitung der Influenza ein ungemein starker. In Anbetracht der bedeutenden Abnahme der Cinchonabäume auf Ceylon und der Bestrebungen in Java und Holland gleichfalls ein Syndicat zu Stande zu bringen, sowie endlich im Hinblick auf den überaus grossen Consum, der die Vorräthe bedeutend reducirt haben muss, hält die Firma die jetzige Lage von Chinin für stärker und gesünder als seit Jahren. — **Cocaïn.** Der Consum ist im Steigen begriffen, indess ist der Nutzen der Fabrikanten ein sehr geringer. — **Aether acetic.** Essigsaurer Kalk ist in kurzer Zeit um 30—40 Proc. gestiegen und gegenwärtig kaum erhältlich. In Folge hiervon mussten auch die Preise für Aether acetic. erhöht werden. — **Morphium.** In der letzten Opium-Saison trug das Geschäft einen ruhigen Charakter. Die Preise für Opium stehen heute 25 Proc. höher als im Januar 1889. Die Vorräthe sind geringer, und man hält weiteres Fortschreiten der Hausse für sehr wahrscheinlich. Morphium fiel von M 175 im Januar allmälich auf M 16 im Juli und stieg am Jahresschluss auf M 190. Gegenwärtig verlangen englische Fabrikanten M 207. — **Brompräparate** sind sehr fest. — **Jodpräparate.** Die Rohjod-Convention ist mit Ende 1889 abgelaufen. Ob die Verhandlungen, welche eine Erneuerung bezwecken, erfolgreich sein werden, lässt sich zur Zeit nicht sagen. — **Acid. carbolic.** hat sich gut behauptet. Die „künstliche" Carbolsäure hat bis jetzt sehr wenig Eingang gefunden. Die neue Darstellungsweise ist indess sehr wichtig, da es nun nicht mehr möglich sein wird, Carbolsäure beliebig in die Höhe zu treiben. — **Sparteïn.** Das in Deutschland bisher wenig beachtete Spart. sulf. dürfte bald mehr in Anwendung kommen, nachdem es sich bei Herzkrankheiten bewährt hat. Es wirkt schwächer als Digitalis, aber rascher.

Notizen. Die Seidenfärbereibesitzer in Crefeld, Langenberg, Elberfeld und Barmem haben in Anbetracht des Steigens der Preise der Farbstoffe, der Kohlen und des Arbeitslohnes einen Minimal-Färbetarif vereinbart und auf dessen Uebertretung eine hohe Geldstrafe gesetzt, zu deren Sicherung jeder Theilnehmer an der Uebereinkunft Wechselaccepte im Betrage von M 10 00(hinterlegen musste. Eine demnächst nach Düsseldorf einzuberufende Versammlung von Interessenten soll über die Einzelheiten der Convention Beschlüsse fassen. —

Vereinigte Strohstoff-Fabriken, Dresden. Reingewinn M 225 14 (gegen M 433 882). —

Die Prag-Smichower Kattun-Manufactur hat pro 1889 einen Reingewinn von fl. 2308 (gegen fl. 138 124 im Vorjahre) zu verzeichnen. —

Stellen-Angebote.

...ür eine Kupferhütte wird ein ...i den nassen Processen der ...fergewinnung vertrauter

Chemiker

gesucht.

...fferten unter H. 4259 be...ert die Exp. d. Ztg. (4259)

Säuregrün ...d Malachitgrün.

...hemiker od. Betriebsleiter ...ucht, der gegen Gehalt und ...e Tantième Fabrikation mit ...er Ausbeute einführt. Asso...ition nicht ausgeschlossen. ...fferten sub B. S. 4232 durch ...Exp. d. Ztg. (4232)

Ingenieur.

...ür eine grosse chemische ...rik (Schwefelsäure, Potasche, ...rkalk, Superphosphat) wird ...tüchtiger Ingenieur ...aktiker) zum sofortigen od. ...ligsten Antritt bei gutem ...alt gesucht. Meldungen ...r Einsendung von Zeugniss...hriften und Angabe der Ge...sansprüche zu richten unter ...L. 170 an Haasenstein & ...ler, A.-G., Magdeburg. (5324)

...esucht wird unter günstigen ...ingungen ein

Chemiker

...r Werkmeister, der ...dlich vertraut ist mit der ...rikation von Alpha-Naphtyl...n. Offerten sub D. Z. 4126 ...die Exp. d. Ztg. (4126)

Für die Fabrikation von

...ugrün, Malachitgrün, Brillantgrün

wird ein tüchtiger

...etriebsleiter

gesucht.

...solche, welche vorzügliche ...beute garantiren können, ...n Berücksichtigung. ...fferten unter O. P. 4165 an ...Exp. d. Ztg. (4165)

Gesucht

...ster und Einrichtung für **...Blut-Albumin-Darstellung.**

...rigory Lourié, Pinsk, Russland. (4138)

...ufzunehmen gesucht

...abriksleiter,

...isch gebildet, der praktisch ...er Harzdestillation u. Fett...renerzeugung sein muss, ...eine Harzdestillation und ...waaren-Fabrik in Böhmen. ...ritt 1. April a. c. Offerten unter ...4193 an die Exp. d. Ztg. (4193)

...important aniline works ...ires a capable

...triebsleiter.

...a suitable person who can ...antee a yield of 105% on ...pure Benzole. A very high ...y would be paid besides a ...premium for every per ...obtained above 105. ...No. 4037 Exp. d. Ztg. (4037)

Für die praktische Leitung einer grösseren Dextrinfabrik wird möglichst bald, ev. zum 1. April, ein tüchtiger

Werkführer

gesucht.

Kenntnisse in der Stärkefabrikation erwünscht, doch nicht Bedingung. Bevorzugt sind Bewerber, die durch ev. Engagement eine Lebensstellung begründen wollen.

Adressen unter B. S. 4030 an die Exp. d. Ztg. (4030)

Zweiter Werkmeister

oder Vorarbeiter,

der in der Fabrikation von Knochenleim und Lederleim bewandert ist und praktische Kenntnisse v. Maschinenbetrieb hat, findet in einer grösseren Knochenmehl- und Leimfabrik Norddeutschlands dauernde Stellung.

Offert. unter Chiffre C. D. 4229 befördert die Exp. d. Ztg. (4229)

Als Volontär

wird im Auslande ein junger Chemiker für Analyse und Technik gesucht; sofortiger Eintritt wird gewünscht.

Gefl. Offerten unter W. G. 4094 an die Exp. d. Ztg. (4094)

Zinksulfid.

Fachmann gesucht,

der die Fabrikation unter Garantie einrichten und leiten kann. Offerten unter Z. 4247 an die Exp. d. Ztg. (4247)

Ein mit Accordsätzen vertrauter, erfahrener Dreher wird für eine grössere Maschinenfabrik als (5327)

Drehermeister

gesucht. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Zeit des Antritts unter Chiffre A. D. 4 durch die Herren Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden erbeten.

Ein grösseres Etablissement in Norddeutschland sucht für ihre Abtheilung „Düngemittel" einen erfahrenen Kaufmann, der mit der

Düngerbranche

vertraut und der englischen und französisch. Sprache vollkommen mächtig ist.

Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche sub J. U. 6708 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. erbeten. (6432)

Zum 1. Juli cr. wird von einer der ersten Farbenfabriken ein gewandter und fachkundiger

Reisender

gesucht.

Sprachkenntnisse, sowie Prima-Referenzen Bedingung.

Gesuche unter Angabe der Gehaltsansprüche etc. erbeten sub J. Q. 6658 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6443)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker, Dr. phil., mit 9-semestr. Praxis in chem., phys. und mineralog. Universitätslaborat., sucht, gestützt auf gute Zeugn. u. Refer., baldigst Anfangsstellung in der Technik. Gefl. Off. sub V. S. 4201 an die Exp. d. Ztg. (4201)

Ein jüngerer Chemiker

mit mehrjähriger Praxis als Analytiker u. Techniker, speciell mit mannigfachen Erfahrungen in der Oel- und Fett-Industrie, sucht nach letzterer Richtung auf 1. April Beschäftigung resp. Anstellung.

Gefl. Anfragen unter F. V. 4099 an die Exp. d. Ztg. erb. (4099)

Chemiker,

Leiter einer grösseren Nitritfabrik, prakt. erfahren in der Fabrikation von kryst. Soda, Glaubersalz, Natronlauge und Kupfervitriol, wünscht sich zu verändern.

Gefl. Offerten sub J. 2864 an Rudolf Mosse, Köln. (6437)

Ein jung. Chemiker, Dr. phil., mit mehrjähr. Fabrikspraxis, jetzt Betriebsleiter einer bedeut. chem. Fabrik, mit d. Fabrikation vieler rentirender Artikel der chemischen Industrie vollständig vertraut, sucht, gestützt auf Ia. Zeugnisse und Referenzen, anderweitig Stellung im In- od. Auslande. Antritt event. sofort. Offerten sub L. 376 an Rudolf Mosse, Leipzig. (6440)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., geübter Analytiker und Experimentator, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse und beste Referenzen, Anfangsstellung im Laboratorium oder in d. Technik.

Gefl. Angebote sub E. B. 4244 an die Exp. d. Ztg. (4244)

Ein techn. Chemiker

und Ingenieur,

im Besonderen erfahren mit der Fabrikation von Kupfervitriol und anderen Kupferpräparaten und mit dem Entwurfe solcher Anlagen, sucht entsprechende Thätigkeit.

Gefl. Offerten unter C. Z. 4182 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4182)

Ein junger Chemiker,

welcher mehrere Jahre Assistent einer grösseren Versuchsstation war, sucht Stellung im technisch-analytischen Laboratorium oder in einer Fabrik. Zeugnisse stehen zu Diensten.

Offerten sub A. J. 4276 an die Exp. d. Ztg. (4276)

Ein techn. gebild., seit 10 Jahren in der Farbenbranche thätiger

Werkmeister

sucht Stellung.

Durchaus tücht. in Chromfarben, Seiden-, Victoria-, Permanent-, Zink-u. Schweinfurtgrüne, Stahl-, Pariser- und Bremerblaue, Buntfarben für Tapeten, Buntpapier und Lithographen, Bleiweiss, Mennige, Holzessig u. Bleizucker.

Gefl. Offerten unter C. H. 4235 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4235)

Ein junger, energischer Mann, 30 Jahre, gewesener Feuerwerker der Artillerie, sucht unter bescheidenen Ansprüchen Stellung in einer

Pulver-, Sprengstoff-

oder sonstigen chem. Fabrik etc. als Vorarbeiter, Aufseher, Meister, Fabrikengehülfe oder dergleichen. Gute theoretische und praktische chemische Kenntnisse vorhanden.

Gefl. Offerten unter A. B. 4279 an die Exp. d. Ztg. (4279)

Erfahrener

Laboratoriums-Diener

sucht Beschäftigung.

Gefl. Offerten unter E. E. 4265 an die Exp. d. Ztg. (4265)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,

Dr. phil., mit gründlicher, langjähriger, wissenschaftlicher Ausbildung, wünscht sich bei einer chemischen Fabrik mit Capital zu betheiligen, oder eine solche käuflich zu erwerben.

Frco.-Offerten sub R. 2249 an Rudolf Mosse, Köln. (6428)

Capitalisten gesucht

zur Anlage einer

Portlandcement-Fabrik in Süd-Europa

unter denkbar günstigsten Auspicien.

Anfragen sub P. C. 4189 an die Exp. d. Ztg. (4189)

Betheiligung.

Ein promovirt. Chemiker wünscht sich mit Capital und Arbeitskraft an einem öffentlichen Laboratorium zu betheiligen, oder ein solches käuflich zu erwerben. Derselbe ist wohl bewandert in der anorganischen und organischen Analyse, Untersuchung der Wässer, Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände, der Mikroskopie und Bacteriologie etc. Praxis und beste Zeugnisse stehen zur Seite.

Gefl. Anträge unter A. G. 4186 an die Exp. d. Ztg. (4186)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter A. Z. 3657 an die Exp. d. Ztg. (3657)

Allein-Verkauf- resp. Vertretungs-Gesuch.

Eine gut eingeführte, solide Firma der Provinz Sachsen wünscht den Alleinverkauf noch einiger Massen-Artikel der chemischen Industrie, event. auch die Vertretung leistungsfähiger Firmen zu übernehmen.

Gefl. Offerten unter B. H. 4270 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4270)

Représentant bien introduit pour produits chimiques et drogueries demande agence ou représentation pour la

Belgique.

Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4273)

F. van Heurck, rue du moulin 31, Anvers.

Ein seit 20 Jahren in der

Farbwaarenbranche

thätiger

Vertreter,

welcher mit der sächsischen, thüringischen und lausitzer Färbereikundschaft persönlich bekannt und mit der Farbwaarenbranche vollkommen vertraut ist, wünscht sich zu verändern und sucht anderweite Vertretung einer leistungsfähigen

Anilinfabrik.

Referenzen der ersten Firmen aus dem Kundenkreise stehen demselben zur Seite.

Offerten unter B. Z. 100 an Rud. Mosse, Leipzig. (6442)

Eine grosse Maschinenfabrik sucht zur

Vertretung in Deutschland

eines bereits gut eingeführten, patentirten

Schnellfilters,

beste bestehende Construction mit selbstständiger Reinigung für Filtrate von Nutz- und Trinkwasser und allen Flüssigkeiten für Gewerbe-Anlagen, gut eingeführte Firmen, Special-Fachleute.

Adressen unter N. D. 664 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. (5329)

Ausbeutung anerkannt werthvoll. Patente. (6427)

Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., sucht behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter R. A. 8566 an R. Mosse, Frankfurt a. M.

Chemische Fabrik.

Eine österreichische Firma der Chemikal.-Branche wünscht in Deutschland einen Artikel, dessen Rohproduct in Oesterreich mit Eingangszoll belastet, zu fabriciren u. sucht Anschluss an eine bestehend. kleinere chem. Fabrik, am liebsten in der Nähe Dresdens (Hafenplatz). (6441)

Gefl. Offerten unter Chiffre C. M. 173 an Rud. Mosse, Prag.

Schweiz.

Ein seit 20 Jahren in allen (4254)

Färbereien, Druckereien, Papier-Fabriken etc.

der Schweiz eingeführtes Schweizer Haus, dessen Inhaber mit grossen Fachkenntnissen ausgestattet, sucht weitere Verbindungen mit leistungsfähigen chem. Fabriken anzuknüpfen behufs Einführung von Consumartikeln und Neuheiten.

Inhaber kommt nächstens nach Deutschland. Ia. Referenzen.

Gefl. Frco.-Offerten unter M. U. 4254 an die Exp. d. Ztg. erbet.

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie

Dr. Paul Degener & Co., Berlin, Scharnhorststr. 34a, Chemiker des Stettiner Hauptsteueramts,

empfiehlt sich zur Ausführung von Analysen auf dem Gesammtgebiete der Industrie. Bei regelmässigem Verkehr besondere Vergünstigungen.

Geprüfte Apparate. Reinste Chemikalien. Einrichtung v. Laboratorien.

Grosse Räumlichkeiten mit Dampfkraft für Versuchsarbeiten bringen besonders in Erinnerung. — Reelle Preise! (2857)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Zur Gründung einer Fabrik werden gegen Honorar Angaben über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.
Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Eine Fabrik von Nahrungsmitteln sucht gegen hohes Honorar ein sicher wirkendes, möglichst giftfreies **Mittel** (oder **Recept** zu einem solchen) zur

Vernichtung
von
Ratten und Mäusen.

Offerten sub **B. C. F. 4256** an die **Exp. d. Ztg.** (4256)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Dr. G. Schreiber,
chemisch-techn. Laboratorium,
Chemnitz i. S. (4179)
Chem. Untersuchungen aller Art. — **Titrirte Lösungen, chemisch reine Reagentien, Filterpapiere, runde Filter, geprüfte Büretten, Pipetten, Maassflaschen. Mikroskope** f. Chemiker. — **Billigste Preise.**

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (3401)
Special-Laboratorium für die **Oel- und Fettindustrie,**
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Von einer bedeutenden Fabrik wird eine grosse

Luftpumpe

zum Absaugen von ca. 1500 Ko. eines Gasgemisches von schwefl. Säure, Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen in ca. 18 Stunden, **zu kaufen gesucht.** — Diese Pumpe muss der **Einwirkung der schwefligen Säure widerstehen und geringe Abnützung zeigen.**
Maschinenfabriken werden ersucht, Projecte und Offerten sub **A. H. 4277** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4277)

Ausgew. und unausgew.

Salpeter - Säcke

werden stets zu kaufen gesucht.
Offert. sub **A. 32 postlagernd Mannheim.** (4280)

1 od. 2 Cysternenwagen,

gebraucht, aber noch gut erhalten, zum **Transport von Theer und Steinkohlentheerölen**

zu kaufen gesucht. (4275)

Offert. nebst Maassskizzen sub **E. 4275** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

Wer liefert Maschinen
für
Zinkstaub

und giebt Anleitung für diesen und andere lohnende Artikel zur Beschäftigung einer 12-pf. Dampfmaschine?
Offerten sub **G. A. 4230** an die **Exp. d. Ztg.** (4230)

Giebt es
Extractions-Apparate
oder Maschinen

zur raschen und vollständigen **Extraction von Wurzeln, Rinden etc. durch eine alkoholische Flüssigkeit** (verdünnten Sprit) auf kaltem Wege? Zweck: Abkürzung des bisherig. Verfahrens durch Digeriren.
Offerten sub **Z. J. M. 4250** an die **Exp. d. Ztg.** (4250)

Wer liefert
Apparate
zur Filtration von Spirituslacken?

Gefl. Offerten unter **T. E. 4209** an die **Exp. d. Ztg.** (4209)

Gesucht
ein od. zwei Rührwerke
und eine Filterpresse

mit compl. Ausrüstg., gebraucht, aber noch gut erhalten. (4231)
Genaue Offerten sub **M. S. 4231** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Eine kupferne
Destillirblase

von 1000—1200 Liter Inhalt mit **Dephlegmator und Kühler** in betriebsfähigem Zustande **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten unter **J. F. 4267** an die **Exp. d. Ztg.** (4267)

Wer baut
Reservoirs
nach Patent Intze?

Freundliche Anträge erbeten an die **Dynamit-Fabrik in Pressburg, Ungarn.** (4180)

Gesucht
wird ein gebrauchter
Desintegrator

mit Trommel-System zur Zerkleinerung v. Superphosphaten.
Billigst gestellte Offerten sub **D. B. 4266** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4266)

Wer fabricirt und liefert vortheilhaft
Zinnpräparate,
speciell
Zinn und Natron,
eisenfrei, (4218)
aus Zinnblechabfällen?
Gefl. Franco-Offerten unter **X. X. 4218** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

Auction
über circa 40000 Kilogramm
van Houten's Cacaobutter,

am Dienstag, 4. Februar 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makl. G. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam.

WEESP-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

Verding
von
Producten, Farben, Oelen, Lacken und Glas u. s. w.

Die im Rechnungsjahre 1890/91 erforderlichen:

200 Buch Blattgold, 3400 kg Wiener und natürl. Bimsstein, 470 kg Borax, 7600 kg Caput mortuum, 2650 kg Umbra, 1350 kg trockene Spachtelfarbe, 5000 kg Oker, 2700 kg Bleimennige, 600 kg Silberglätte, 3000 kg Zinkweiss, 12400 kg Bleiweiss, 5560 kg Asphaltlack, 3650 kg Terebine, 9000 kg Terpentin-Oel, 70000 kg Leinöl, 320 kg Schellack, 620 kg Leim, 2360 Liter Spiritus, 110 kg Schwämme, 980 kg Schmirgel, 11000 Bogen Sand- etc. Papier, 62200 Bogen Schmirgelleinen, 1150 qm 2 mm starkes Glas, 2570 qm 3,5 mm starkes weisses, mattes und Milch-Glas und 330 qm 3 mm starkes farbiges Glas

sollen in öffentlicher Ausschreibung — nach 23 Loosen getrennt — verdungen werden.
Bedingungen etc. und das zum Angebot zu benutzende Formular liegen im diesseitigen Material.-Büreau hier, Knochenhauer-Uferstrasse No. 1, zur Einsicht aus und können auch von demselben gegen portofreie Einsendung v. 30 Pf bezogen werden.
Die Eröffnung der Angebote im vorbezeichneten Büreau findet

am 15. Februar 1890,
Vormittags 11 Uhr,

statt. Der Zuschlag erfolgt bis zum **15. März 1890.** (4263)

Magdeburg, den 28. Januar 1890.

Kgl. Eisenbahn-Direction.

Kupferhaltige
Rückstände
der
Anilin-Fabrikation
(Violettrückstände)

werden zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten unter **R. S. G. 4246** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4246)

Roh-Trimethylamin
und
getrocknetes Blut
gesucht.

Offerten sub **B. R. 4234** an die **Exp. d. Ztg.** (4234)

Ein Fabrikgeschäft
der chemischen Branche

in der Nähe **Leipzigs** ist mit vollständiger Einrichtung zu v... **kaufen.** Der zu fabricirende Artikel ist Cassa-Artikel mit ci... 15 Proc. Nutzen. Die Verkäufer bleiben Abnehmer für fast ... Hälfte der Production. Jahresumsatz 230000 M. Zur Führ... des Geschäfts sind ca. 65000 M nöthig. Anzahlung ca. **50000** ...
Offerten sub **F. R. 609** niederzulegen bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
Dispositionspläne
zu
Lackfabriken

mit Dampfkochung bezw. unter Benutzung v. überhitztem Dampf; oder **wer richtet solche Anlagen ein?**
Gefl. Offerten sub **J. E. 4207** an die **Exp. d. Ztg.** (4207)

Rhodansalze,
technisch rein,

in regelmäss. gröss. Lieferungen
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **L. M. 4257** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4257)

Wer fabricirt als Specialität
chlors. Natron,
techn. rein, und
Salmiak crist.?

Gefl. Franco-Offerten unter **X. X. 4217** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4217)

Wer liefert
holzessigsauren Kalk,
Ferro- u. Ferricyankalium?

Offerten sub **A. C. 4261** an die **Exp. d. Ztg.** (4261)

Verkäufe. Absatzquellen.

12 eiserne Filterpressen
zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Fischleim,

sowohl **dickflüssig**, als auch **trocken fest**, **preisw. abzugeben.**
Anfragen unter **C. 4255** an die **Exp. d. Ztg.** (4255)

Fabrik-Verkauf.

Eine in günstigster Lage findliche, mit neuest. Masch... ausgestattete **Dampf-Led... Leimfabrik** ist billig zu v... **kaufen.**
Offerten sub **H. 183** an **R... Mosse, Nürnberg.**

Einige Waggon...
feinst gemahlenen
Schwerspath

hat mit **M 2,60** pro 100... excl. Sack franco Station Gel... **abzugeben** und steht m. Must... gern zu Diensten
Neuwerk b. Oelze i. Thür...
Carl Wm. Vo...

Schwefelsäure.

Grössere Mengen **Schw... säure** 52°, 60° und 66°... prompt **abzugeben.**
Offerten frei Elbkahn H... burg werden unter **H. H. C. 4...** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Kupfervitriol.

Stetige Abnehmer für gr... Posten **werden gesucht.**
Schriftl. Offert. sub **J. N. 4...** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Blutstei...
(reinstes Eisenoxyd)

von der **Hilfe-Gottes-Ze...** bei **Platten** im Erzgebirge, Griffeln von 4—9, 9—15 und ... 15 cm Länge, sowie in Stufen... Abfällen, letztere roh, gemal... und geschlämmt, offerirt, ... für Farbzwecke,

M. Foerster,
Berlin W. 62, Wichmannstr...

Literar. Anzeigen

Zu verkaufen:

Zeitschrift f. d. chem. Indus... 1887, 1888, 1889, ungebun... Frco.-Offerten erbeten. (4...
Dr. E. Büchner, Pfungst...

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

…lmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — …timonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, — Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

…usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. **R. Rienecker,** (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

Fluor — Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc. — Fluor

---

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.

Salicylsulfonsäure. (3957)

…hlorsaures Kali, …aryt und Natron,

…ntimon, Paraffin-Wachs f. Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (3476)
1.2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Glycerin,

…e Sorten roh, destillirt u. raffin., …eciell chemisch rein, liefert die …lycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Haarmann & Reimer,
…olzminden a. Weser.

Specialitäten:
…anillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Ia. Kupfervitriol (3404)

liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Sämmtliche Sorten

Braunstein und Flussspath

liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau (Thüringen). (3082)

Ch. reine Mineralsäuren

garantirt analysenrein fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3462)

Ch. reine Mineralsäuren

Gummi arabicum,

directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co., Berlin N., Pappel-Allee 115.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,

3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,

notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung

Essigsauren Kalk, Holzgeist,

Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti und sonstige amerikanische Producte. (3868)

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas, Antimonoxyd, Antimonoxalat,
Brechweinstein …chnisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Chromoxyd,
Zinkvitriol,
Tannin in Krystallen und Pulver, Schaum-Tannin,
Zinnsalz, **Zinnoxydul,** **Borsaures Mangan,**
Chlorzinn, Eisenoxyd, Schweflige Säure,
Präparirsalz (zinnsaures Natron), Schwefel-Cadmium, **Kupferoxyde,**
Salpetersaures Eisen, **Chroms. Baryt,** 2fach schwefligs. Natron,
Goldrubin, Zapfen zum Ueberfang, **Emaillen**

empfehlen als Specialitäten

…chuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

billiger und vollständiger Ersatz für Copal, Bernstein und andere Lackharze, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (3742)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)
Preisliste gratis und franco!

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.
(4119)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,
London and Wallsend on Tyne.
Aluminium. **Natrium met.**
Gold. Medaille Paris 1889.
Beste Qualität. Grösste Reinheit. Specialpreise f. grosse Posten.
General-Vertreter (3894)
für Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62;
f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2 b.

Aus unsern oberschlesischen Bergwerken offeriren wir
Magnesit
(roh und gemahlen), welcher bis zu 99 Procent kohlensaure Magnesia enthält, zu den billigsten Preisen.
Deutsche Magnesit-Werke,
Actien-Gesellschaft, (4252)
Berlin, Nordufer 3.
Telegr.-Adr.: Magnesit Berlin.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (3708)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso fein gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

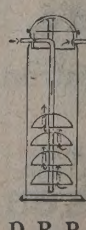
Braunstein
u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3500)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Cylinder u. Steine
f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S.
Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrir-appar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.



D. R. P. 48277.

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (38..)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni.

Platinsalze.
Specialität in (41..)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und andere wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller A.
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. ..

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).
Carbolsäure aus Benzol.
Resorcin (techn. u. medic.).
Chlorbenzyl.
Benzaldehyd, Benzoësäure.
Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
Diphenylamin, Benzidin.
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Chlorkalk, Aetznatron. Sulfat.
Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)
und andere pharmaceutische Präparate.

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (325.)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fab.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie auch Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.
Nierstein a. Rh. (3367)
Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

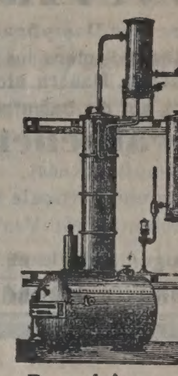
Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten,
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Bestes Putzmittel
der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „Ersten Preisen" prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser,
mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
Chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
Chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

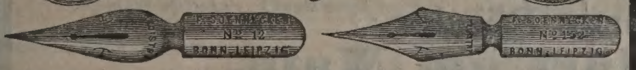
Patente besorgen und verwerthen
GERSON & SACHSE
BERLIN. SW. Friedrst. 233

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Soennecken's Schreibfedern,

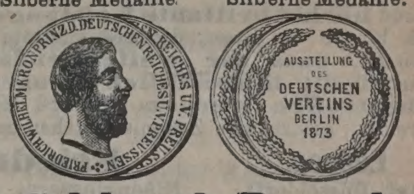


anerkannt vorzüglichste Qualität und Construction,
in allen Schreibmaterialienhandlungen vorräthig. (4221)
Berlin. F. Soennecken's Verlag, Bonn. Leipzig.

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Gros-Export.
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.

Silberne Medaille. Silberne Medaille.

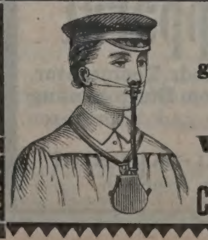


Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.
Specialität: Gasbrenner und Gasgebläse nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke nach Hofmann, Fresenius u. A. Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen, wie sämmtliche Bedarfsartikel in Glas und Porzellan.
Waagen und Gewichte. (1900)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in Aussig a. d. E. (1149)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (Bonbonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)



Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle

übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3403)

Höveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

Bester und billigster

Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider

(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

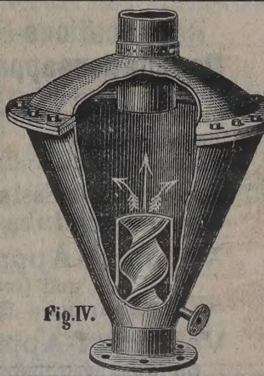


Fig. IV.

Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Heizung mittelst Wasserdunst

mit eigenen concessionsfreien Kesseln und selbstthätiger Regulirung des Feuers, oder mit reducirtem Hochdruck-Betriebsdampf
vorzüglich für
Bureaux, Laboratorien, Wohnungen
von
Käuffer & Co. in Mainz

wurde u. A. eingerichtet im Central-Laboratorium der
Farbwerke vormals (4149)
Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Bleiapparate (4107)

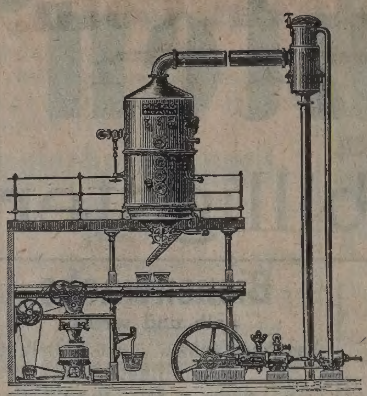
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)



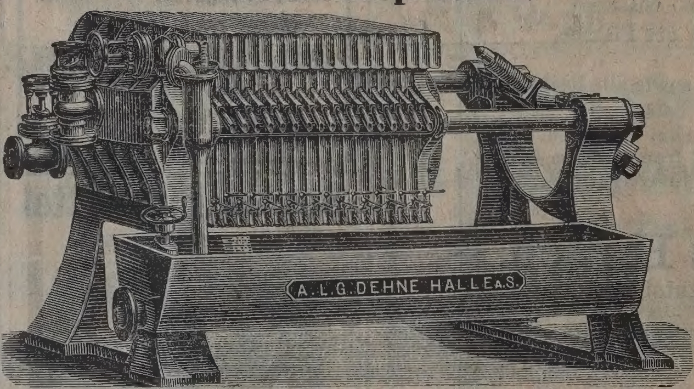
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
Braunschweig

liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.
Dampfmaschinen. (3887)
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.

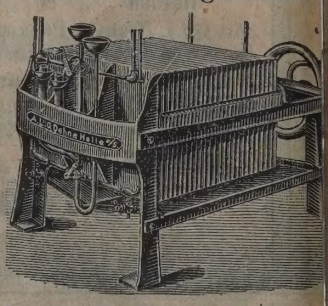
A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

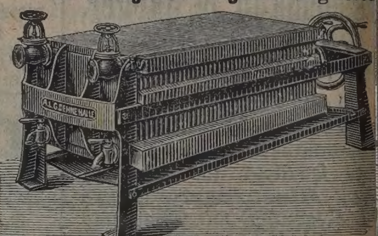
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate in Holz (auch für Laboratorien) **3000 Stück geliefert.**



Excelsior-Filter-Apparate i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien) best. u. billigst. Filtrationsvorricht. f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung**, D. R. P. 8905, in **Eisen, Holz, Bronce** oder mit Ueberzügen aus **Blei, Zinn** oder **Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- oder Kühlvorrichtung, Patent-Filterpressen m. Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. **Gegen 10000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. **Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.**
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43 82. selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4134)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

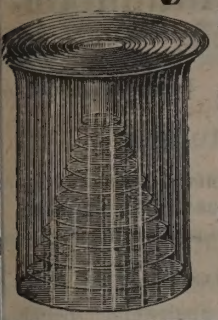
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

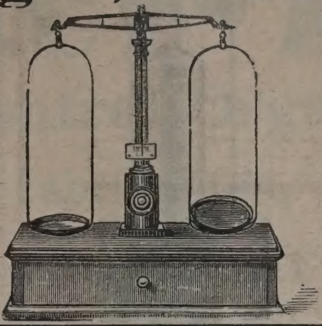
Lager (3520)

aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.

Analysen- und technische Wagen

Preiscourante auf Verlangen.



Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,75** und **Meter 3,66 breit.**

bgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**

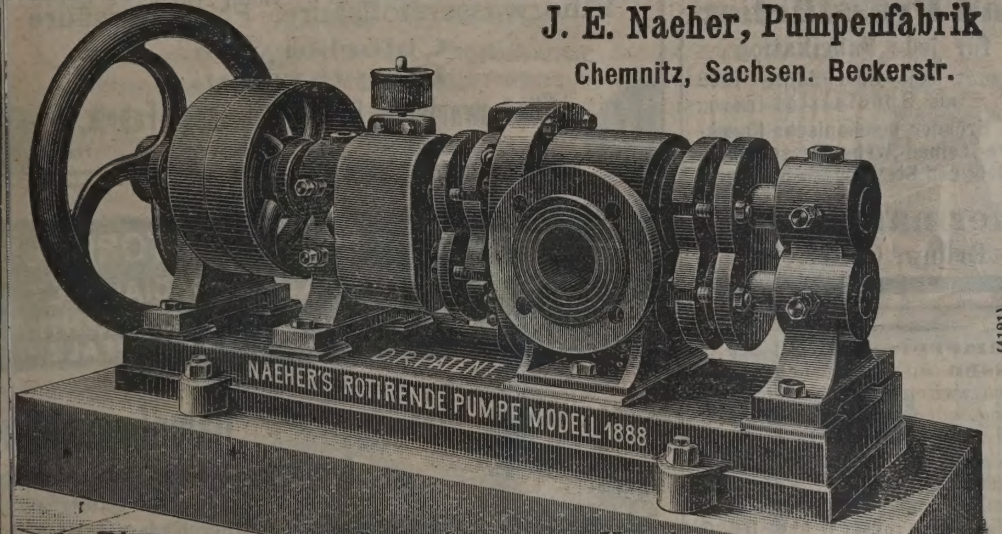
inoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (3772)

Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

pecialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Dynamit-Actien-Gesellschaft

rmals Alfred Nobel & Co., Hamburg.

Fabriken in: **Krümmel** bei Lauenburg a. Elbe, **Schlebusch** (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), **Pressburg** (Ungarn). — **Londoner Bureau:** 19, Eastcheap, E.C.

e nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

Alfred — ACTIEN GESELLSCHAFT VORM. ALFRED NOBEL & CO. SCHUTZ MARKE DYNAMIT HAMBURG — Nobel

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

(1074)

Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.

Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.

Jenkin's Schieber-Abschlussventile.

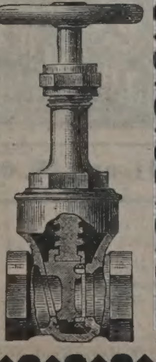
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss. *Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.* Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (1585)



Höchste Auszeichnungen 1888: Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne, „System Klein".

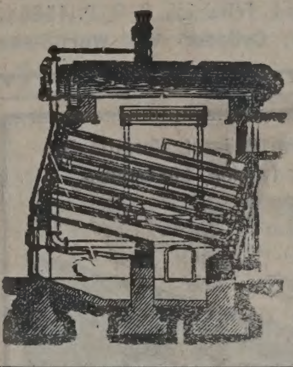
Ueber 60000 Stück im Betriebe.

Grosses Vorrathslager.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz). (3206)

Sicherheits-Röhrendampfkessel



bewährten Systems bauen als ausschliessliche Specialität:

Walther & Co. in Kalk bei Köln a. Rhein. (2131)

Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial. Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers. Mechanischer Kesselsteinabscheider.

D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.

Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung. **Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.**

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges., Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet) für stark schäumende Laugen.

Gute Wirkung garantiren.

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Natürliche Kohlensäure,

den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,

Installationen und Licenzertheilung (4208)

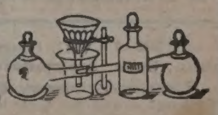
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).

Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Rollläden aus Stahl u. Holz — Wilh. Tillmanns, Remscheid. *Ehrendiplom Amsterdam.* (4260)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.

Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123) liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer

zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,

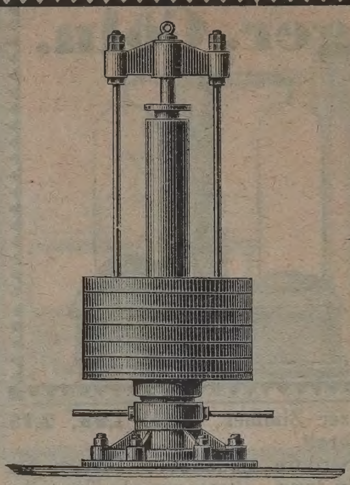
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen

zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Misc... maschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschine**

Vollständige Einrichtungen

für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabrike... Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikatio...**

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebi... feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannte... und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenze... stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Vertreter in: **Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.**

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Filtertücher
und Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649) **die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei** des

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Chromsaures Kali,

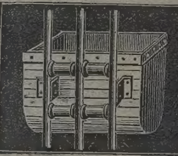
gelb und roth.

Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.

Chlorbaryum.

Barythydrat.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (773)



KETTEN-ELEVATOREN e... BAUT ALS SPECIALITÄT GUSTAV KEIM. FRANKENTHA... PFALZ

Leim-Fabriken

baut (1562)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

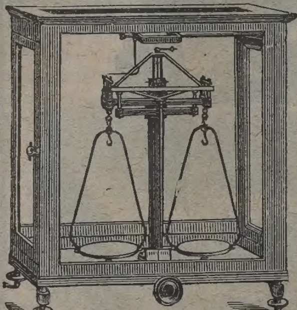
Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

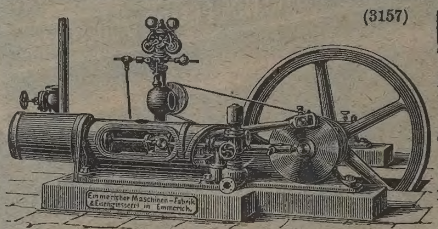
Prämiirt: Paris. London, Wien.



Eduard André, Cassel.

Analysen- und Präcisionswaagen der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen. **Gewichte** etc. etc. (2804)

(3157)



Dampfmaschin...

kräftig, solide u. einfac... baut, mit selbstreguli... der Expansionssteuer... sparsam arbeitend, r... mässig gehend, zu bill... Preisen unter Gara...

Emmericher Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Emmer...

Kein Raucher sollte es unterlassen, sich durch eine Probe von der **Vorzüglichkeit** und **Preiswürdigkeit** folgender

Prima-Qualitäts-Cigarren

zu überzeugen:

No. 90.	Sumatra mit Brasil	M 52
„ 92.	Sumatra mit Brasil und Cuba	„ 53
„ 97.	Brasil mit Brasil	„ 56
„ 103.	Java mit Brasil	„ 60
„ 106.	Java mit Felix Brasil	„ 62
„ 106a.	Sumatra mit Felix Brasil	„ 63
„ 115a.	Java mit Felix Brasil und Cuba	„ 69
„ 120a.	Brasil Flor mit Felix Brasil	„ 75
„ 124.	Felix Brasil	„ 77

Sortiments-Kiste No. 7, enth. je 10 Stück obiger Sorten, **M 6,50 frco.** durch ganz Deutschland gegen Nachnahme. Bei 500 St. Franco-Lieferung, bei Vorauszahlung 2 Proc. Rab.

Emil Rick, Hamburg, Cigarren-Fabrik und -Lager.

Wiederverkäufer Rabatt. — Vertreter gesucht. (3782)

Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.

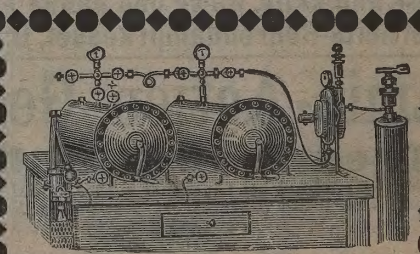
Weinbeer & Reuter,

Oberndorf-Schweinfurt.

J. H. Reinhardt's Nachfolger,

Würzburg. (1400)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien-Mühlen. BRAUNSTEIN bis 95% Mn O2 eisen- & phosphorfrei, in allen Sorten & zu jedem Gebrauch. Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE). FLUSSSPATH feinsten prima. Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%, roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.



Automat.

Völlig siche... wirkendes **Reducirventil** für flüss. Kohlensäure (D. R. P. 40647 u. 42305.)

Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate mit flüssiger Kohlensäure.

Bierdruck-Anlagen aller Art.

Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 40808) und Armaturen

liefern in vollkommenster Ausführung

Franz Heuser & Co., Hannover

(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),

Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaaren-Fabrik. (3762)

Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief...

Inhalt: VIII. Congress russischer Naturforscher und Aerzte in St. Petersburg. — Dr. Fr. Kehrmann, Ueber Azofarbstoffe, welche die Chinongruppe enthalten (Schluss).

Literatur. Literarische Angaben. — Schädler, Dr. C., Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte etc. — Wagner, Prof. Dr. Paul, Anleitung zu einer rationellen Düngung mit Phosphorsäure, insbesondere mit Superphosphat u. Thomasschlacke. — Wagner, Prof. Dr. P., Zur Kali-Phosphatdüngung nach Schultz-Lupitz. — Annuaire pour l'an 1890.

Patentliste. Deutschland.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Handelsnachrichten.

Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Literarischer Prospect von Robert Oppenheim in Berlin.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement **Chemisches Repertorium.** Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden. **Manuscripte** werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 11. Cöthen, den 5. Februar 1890. Jahrgang XIV.

Ueber eine neue allgemeine Reaction auf Stickstoff in organischen Substanzen.

Von **Prof. Ed. Donath.** [1])

Kjeldahl's Methode zur Bestimmung des Stickstoffs in organischen Substanzen hat sich heute nahezu in allen Laboratorien schon eingebürgert, seitdem es durch einige Modificationen gelungen ist, dieselbe für fast alle Körpergruppen anzuwenden. Die bisher gegebenen Erklärungen für die dieser Methode zu Grunde liegende allgemeine Umsetzung stickstoffhaltiger Substanzen sind jedoch wenig befriedigend. Ich glaube, dass sich diese Umsetzung ungezwungener erklären lässt, wenn man sie vom Standpunkte des dritten thermo-chemischen Grundsatzes betrachtet, nach welchem eine jede chemische Veränderung, die sich ohne Dazwischenkunft einer fremden Kraft (Wärme, Electricität, Licht etc.) vollzieht, stets die Bildung derjenigen Körper anstrebt, die unter den vorhandenen Umständen die grösste Wärmemenge entwickeln.

Jede organische stickstoffhaltige Substanz erleidet eben beim Erhitzen mit conc. Schwefelsäure eine mehr oder minder eingreifende Zersetzung. In Folge dessen werden die Gleichgewichtslagen aller Atome gestört und dieselben werden disponirter sein, neue Verbindungen einzugehen. Ist gleichzeitig, wie bei Kjeldahl's Verfahren, ein energisches Oxydationsmittel (Permanganat, Quecksilberoxyd etc.) zugegen, so werden Kohlenstoff und ein Theil des Wasserstoffs verbrannt, während die gewissermaassen im Status nascens sich befindlichen Stickstoffatome mit der entsprechenden Anzahl der Wasserstoffatome zu demjenigen System sich vereinigen werden, bei dessen Verbindung mit dem zersetzenden stabileren Körper, nämlich der Schwefelsäure, die grösste Wärmetönung erfolgen wird. Dies ist, als die einfachste zusammengesetzte Basis, das Ammoniak. Ist diese Folgerung nun richtig, dann muss jedoch umgekehrt, wenn die Zersetzung eines stickstoffhaltigen organischen Körpers bei Gegenwart eines energischen Oxydationsmittels durch eine starke Basis erfolgt, der Stickstoff nicht in eine Verbindung mit Wasserstoff, sondern in eine Verbindung mit Sauerstoff als Säure übergehen und zwar in jene, durch deren Neutralisation mit der zersetzenden Basis ebenfalls wieder die grösste Wärmetönung erfolgt. Es könnte dies also entweder salpetrige Säure oder Salpetersäure sein, in welcher Form dann bei der geschilderten Zersetzung stickstoffhaltiger organischer Substanzen der Stickstoff austreten müsste.

Die Neutralisationswärme der salpetrigen Säure gegenüber Kalilauge habe ich in dem diesbezüglich competentesten Handbuche „Julius Thomson's thermo-chemischen Untersuchungen" nicht angegeben gefunden. Wenn man aber einer gewissen, nicht der chemischen Constitution, sondern der Oxydationsstufe entsprechenden Analogie aus den bekannten Neutralisationswärmen der phosphorigen Säure und der Orthophosphorsäure einen Schluss auf die der salpetrigen und der Salpetersäure ziehen darf, so würde die Neutralisationswärme der salpetrigen Säure etwas grösser sein als die der Salpetersäure, und es haben mir auch directe Versuche gezeigt, dass die, als solche stark reducirend wirkende, salpetrige Säure in alkalischer Lösung beim Kochen Permanganat nicht entfärbt. Es entspricht dies ganz dem Verhalten der Oxalsäure, welche bekanntlich zwar in saurer, nicht aber in alkalischer Lösung Permanganat reducirt, weil eben die Neutralisationswärme der Oxalsäure grösser ist, als die einer jeden andern sich möglicherweise dabei bildenden organischen Säure. Bei der in Rede stehenden Zersetzung organischer Substanzen durch energische Oxydation in alkalischer Lösung sollte also der Stickstoff als salpetrige Säure auftreten.

[1]) Von mir der K. Akad. der Wissensch. in Wien vorgelegt am 9. Jan. 1890.

Die Versuche, welche ich nun mit einer Anzahl von Substanzen, die den verschiedensten Körpergruppen angehörten, durchführte, haben nun diese Voraussetzungen nahezu vollständig bestätigt. Die gleich weiter genannten Substanzen wurden in Mengen von 0,03 bis 0,05 g (je nach dem Stickstoffgehalte) in kleine Kölbchen gebracht, 0,5—1 g gepulvertes Kaliumpermanganat und ca. 15—20 ccm bei gewöhnlicher Temperatur vollständig gesättigter Kalilauge[2]) zugefügt und zum Kochen erhitzt, wobei nachträglich event. noch so viel Permanganat zugefügt wurde, bis auch beim Kochen die Flüssigkeit violett oder blaugrün gefärbt blieb. Dann wurde etwas abkühlen gelassen, die Flüssigkeit mit Wasser mässig verdünnt, wobei in Folge der Wasserbindung der conc. Lauge abermals Erwärmung eintrat, sodann durch Hinzufügung einiger Tropfen reinen Alkohols der Ueberschuss des Permanganats reducirt und vom ausgeschiedenen Mangansuperoxydhydrat abfiltrirt. Die Filtrate wurden nun durch Versetzen mit etwas frisch bereiteter Jodkaliumlösung und Ansäuern mit Salzsäure mittelst Schwefelkohlenstoff oder in bekannter Weise mit Jodzinkstärkelösung auf salpetrige Säure geprüft.

Ausserdem wurde mit den obigen Filtraten die Prüfung mit Diphenylamin in schwefelsaurer Lösung auf Sauerstoffsäuren des Stickstoffes im Allgemeinen, sowie mit Brucin und conc. Schwefelsäure auf Salpetersäure speciell vorgenommen. Diese Versuche ergaben, dass bei allen in dieser Richtung untersuchten Substanzen die Reactionen auf salpetrige Säure mit grösster Schärfe auftraten, dass alle auch die für die Sauerstoffsäuren des Stickstoffes im Allgemeinen zutreffende Reaction mit Diphenylamin zeigten, während die Reaction auf Salpetersäure mit Brucin und Schwefelsäure nicht in allen Fällen, bei einigen Substanzen aber in besonderer Stärke eintrat. Die Oxydation erfolgte bei Steinkohle, Ferrocyankalium und sämmtlichen der aromatischen Gruppe angehörigen Substanzen bedeutend schwieriger und erforderte nebst grösseren Mengen des oxydirenden Permanganats auch längeres Kochen, demgemäss grössere Concentration der Kalilauge.

Die untersuchten Substanzen waren folgende: Harnstoff, Albumin, Ferrocyankalium, Amygdalin, Indigotin, Steinkohle, Pepsin, schwefelsaures Chinin, Fuchsin, Binitrobenzol, Tropäolin, Betaïn hydrochlor., Asparagin, Ammoniumsulfat, Caseïn, Biebricher Scharlach, Binitronaphtalin, Naphtylamin, Nitrosonaphtol, Nitrotoluol.

Da diese Körper fast sämmtlichen wichtigen Gruppen organischer Verbindungen angehören, so ist wohl der Schluss nicht unberechtigt, dass die beschriebene Oxydation mit Permanganat und conc. Kalilauge durch die hierbei erfolgende Bildung von salpetriger Säure eine neue allgemein giltige Reaction auf Stickstoff in organischen Substanzen begründet.

Es scheint von der Constitution der Substanzen in erster Linie, als auch von der Concentration der die Zersetzung bedingenden Kalilauge abhängig zu sein, ob nicht ein Theil des Stickstoffs hierbei vollständig zu Salpetersäure oxydirt wird. Ich behalte mir weitere Untersuchungen darüber[3]) vor, ob nicht wenigstens bei mehreren Körpergruppen die Ueberführung sämmtlichen Stickstoffes glatt in salpetrige Säure und demgemäss die quantitative Bestimmung desselben in dieser Form bewirkt werden kann.

[2]) Selbstverständlich wurde das verwendete Aetzkali (aus Alkohol gereinigt) und die anderen Reagentien auf Stickstoffsäure vorher geprüft.

[3]) Zu dieser rascheren „vorläufigen" Mittheilung wurde ich speciell durch eine Bemerkung F. Fischer's (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*. 64) veranlasst, die vielleicht bald ein mehrseitiges Studium der Einwirkung alkalischer Permanganatlösung auf stickstoffhaltige, organische Substanzen anregen dürfte.

Ueber die Entwicklung des Deutschen Patentwesens in der Zeit von 1877 bis 1889.

✲ Unter diesem Titel veröffentlichte der Präsident des kaiserlichen Patentamtes, v. Bojanowski, soeben eine Schrift,[4]) welche gerade jetzt, wo unser Patentwesen einer Umgestaltung entgegen geht, doppeltes Interesse erregt. Aus diesem Grunde seien die Ausführungen des Verfassers in einigen wesentlichen Punkten hier wiedergegeben.

v. Bojanowski weist in einer Einleitung darauf hin, dass bei Schaffung des durch Vertreter von Technik und Industrie in Anregung gebrachten Patentgesetzes im Jahre 1877 die maassgebenden Kreise anscheinend keineswegs von der unbedingten Nothwendigkeit und Zweckmässigkeit des Gesetzes überzeugt gewesen seien. Hierfür sehr bezeichnend ist, dass die mit der Vorberathung des Patentgesetzes betraut gewesene Commission zu dem Schlusse gelangte, eine Gewerbe und Industrie treibende Nation wie die deutsche könne den gesetzlichen Schutz wenigstens zur Zeit nicht entbehren. Dieses **„wenigstens zur Zeit“** klingt halb wie ein Geständniss, die ganze Einrichtung solle als eine zeitweilig hergestellte gelten und event. wieder in Wegfall gelangen, sobald die Umstände, denen sie ihr Dasein verdanke, sich geändert haben würden. Ebenso machte die Bundes-Centralstelle bei Einbringung der Vorlage in den Reichstag kein Hehl daraus, dass sie hinsichtlich der Bedeutung des Patentschutzes geringe Erwartungen hege.

Inzwischen hat das Patentgesetz, dem Einfachheit, Uebersichtlichkeit im Aufbau, Knappheit und Klarheit in der Fassung eigen sind, in den 12 Jahren seines Bestehens eine nicht sonderlich friedvolle Jugend durchlebt. Die vielfachen Angriffe gegen das Gesetz haben schliesslich im Herbste 1886 die Veranstaltung einer Enquête herbeigeführt, deren Aufgabe es war, das Gesetz zu prüfen und, wenn nöthig, eine Neuordnung der Angelegenheit vorzubereiten. Sehr bezeichnend ist nun, dass bei den Angriffen auf das Gesetz doch niemals ein Zweifel über die Nothwendigkeit der Beibehaltung des Schutzrechtes laut geworden, niemals dem Patentgesetze die Daseinsberechtigung abgesprochen ist. Dies beweist schlagend, dass der Erfindungsschutz gegenwärtig in Deutschland eine festgewurzelte Einrichtung ist. Im Uebrigen giebt der Verfasser zu, dass Ursache zu Beschwerden gegen das Patentgesetz und die Handhabung desselben vorhanden war *(wie oftmals in der „Chemiker-Zeitung“ ausgeführt worden ist. D. R.)*. „Kein mit der Angelegenheit irgend Vertrauter wird in Abrede stellen wollen, dass Irrungen, Widersprüche, Unsicherheiten öfter, empfindlicher als sie hätten vorkommen sollen, vorgekommen sind. Ferner: das Gesetz zeigt unverkennbar ausser jenen, seinem Charakter als dem eines Versuchs, entspringenden Unzuträglichkeiten, auch wirkliche Mängel, Lücken und Härten. Es erschwert, bezw. hindert die Berücksichtigung von Begehren, welche als billige anzusehen sind; es enthält Bestimmungen, deren Verwirklichung die Industrie benachtheiligen kann. Namentlich die Einrichtung des Patentamtes ward in einer Weise entworfen, welche, zum Theil aus Anlass des über alle Erwartung gesteigerten Geschäftsumfanges, von Beginn an volle Bewährung ausschloss. Die technischen Prüfungsbeamten fungiren ausschliesslich in Nebenstellungen und in weitaus zu geringer Zahl“ *(worauf gleichfalls die „Chemiker-Zeitung“ wiederholt und wohl zuerst aufmerksam machte. D. R.)*.

Von den Erörterungen der Sachverständigen der Enquête des Jahres 1886 bemerkt Verf., dass dieselben „unbefangen, eingehend, gründlich, in den gefassten Beschlüssen, vielleicht mit Ausnahme eines Punktes, maassvoll gewesen sind“. Die Sachverständigen haben mit allen gegen eine Stimme das Gesetz des Jahres 1877 ausdrücklich als dasjenige bezeichnet, dessen System die Grundlage für die Weiterbildung dieser Materie abzugeben hat.

Verfasser bespricht nun weiter im ersten Capitel seiner Schrift die wirthschaftliche Bedeutung des Patentwesens. Für die Entwicklung eines Gemeinwesens ist die Anwendung neuer oder verbesserter Arbeitsverfahren und Werkzeuge nothwendig, aus welchem Grunde auch die Förderung dieser Hülfsmittel unentbehrlich erscheint. Die Zuführung neuer Arbeitsverfahren entspringt aber der Anregung von Seiten des Erfinders, und zwar ist nicht zu leugnen, dass die Ausführung der Erfindung in jedem Falle den Umstand der Ungewissheit, des Zweifelhaften in sich trägt, und dass der Erfinder durch Versuche, Herrichtung von Anlagen etc. beträchtliche Opfer an Zeit und Geld bringen muss. Würde nun der Erfinder ohne Schutz der Allgemeinheit gegenüber stehen, so findet er keine entsprechende Entschädigung für den gehabten Aufwand an geistiger Arbeit, Zeit und Capital. Die Folge würde sein, dass der Erfindungstrieb zum Nachtheil der Förderung der Gewerbe weniger rege wäre, und dass der Erfinder suchen würde, brauchbare Neuerungen durch das Fabriksgeheimniss zu schützen. Das Fabriksgeheimniss ist aber unzweifelhaft ein Hemmschuh für die Entwicklung und Förderung der Gewerbe. Hieraus erhellt die ausserordentliche wirthschaftliche Bedeutung des Patentwesens.

Man hat früher wohl befürchtet, dass die Gewerbefreiheit durch den Patentschutz beeinträchtigt würde. Thatsächlich ergänzen sich aber beide, oder, anders ausgedrückt, der Patentschutz wird eine nothwendige Folge der Gewerbefreiheit. Wenn letzterer die Absicht zu Grunde liegt, die Thätigkeit des Einzelnen nicht zu hemmen, so ergiebt sich als weitere Consequenz auch die Zulässigkeit unmittelbarer Förderung mittelst rechtlicher Anerkennung der Leistungsfähigkeit da, wo das inmaterielle Gut ohne begleitende Einwirkung der Staatsgewalt zum Vortheil des Einzelnen und der Gesammtheit gar nicht nutzbar gemacht werden kann. Hier gewährt dann der Erfindungsschutz Hülfe.

Die Handhabung des Patentwesens ist bemängelt worden, dass sie „zur Ueberfluthung des Reiches mit einer Fülle von Patenten führe“ und dass man bald werde „kaum mehr einen Strich auf dem Zeichenbrett thun können, ohne befürchten zu müssen, Jemandem in seinem Patentrechte nahe zu treten“. Weiter ist angeführt, dass ein grosser Theil der ertheilten Patente werthlos sind, was dadurch begründet wird, dass so viele Patente unmittelbar nach der Ertheilung wieder verfallen. Andererseits wird auch wieder die Erwirkung der Patente als übermässig erschwert bezeichnet. Zu diesen Klagen bemerkt Verf., dass das Patentamt in seinen Entschliessungen an gesetzliche Bestimmungen gebunden ist, es also gar nicht in der Hand hat, einer event. Ueberfluthung mit Patenten vorbeugen zu können; weiter, dass viele Patente aus Unachtsamkeit der Erfinder verfallen, bezw. auch genommen wurden, ohne dass von vornherein die Absicht bestände, sie aufrecht zu erhalten (dies namentlich von Ausländern, welche wohl häufiger ein deutsches Patent nehmen, um ihre Erfindung dadurch wirklich als „neu“ zu documentiren und somit im Auslande selbst eher verkäuflich zu machen). Endlich bemerkt Verf., dass viele Anmeldungen zurückgewiesen werden müssten lediglich aus formellen Gründen, also wegen Unverständlichkeit, fehlerhafter Ausarbeitung, sinnstörender Uebersetzungen etc.

Im zweiten Capitel seiner Schrift erörtert Verf. den Einfluss des Patentwesens auf die Technik und Industrie. Zahlreiche Erfinder sind nicht selbst geschulte Techniker oder gewerbliche Producenten. Wäre nun auf Seiten solcher Erfinder der Reiz des Gewinnes, auf Seiten des Gewerbtreibenden der Zwang zur Ausführung der Erfindung nicht vorhanden, so würden jene Erfindungen grossentheils verloren gehen. Der Erfindungsschutz ist ein wirksames Mittel zur Steigerung des Wettbewerbes, und es erscheint die Behauptung zulässig, dass die Gesammtheit ohne Erfindungsschutz gar nicht oder erst nach längerem Zeitverlaufe in den Besitz der meisten Erfindungen kommen würde. Der Erfinder ist, um ein Patent zu erlangen, zu einer gewissenhaften Offenlegung seiner Erfindung durch das Gesetz genöthigt, und das in der Beschreibung niedergelegte Material bildet die Basis zum Weiterbau auf gewerblichem Gebiete. Die Jedermann zugänglichen 48—49000 Patentschriften, welche bis jetzt vorliegen, tragen sinnreiche Ideen in alle betheiligten Kreise des Volkes, vermitteln die Kenntniss der die Gegenwart erfüllenden technischen Bestrebungen und dienen zur Klärung von Irrthümern, zur neuen Anregung. An einer ganzen Reihe von Industriezweigen, wie Dampfmaschinenbau, Electrotechnik, Papierfabrikation, Brennerei, Brauerei, Zuckerfabrikation etc., erläutert schliesslich Verf. die ausserordentliche Entwicklung der Technik unter dem Einflusse des Patentschutzes.

Die Entwicklung des Patentrechtes bildet das dritte und letzte Capitel dieser interessanten Schrift. Verf. theilt hier kurz die wichtigsten Bestimmungen des Gesetzes vom Jahre 1877 mit und erörtert u. A. die grossen Schwierigkeiten, welche die Entscheidung darüber bietet, ob eine Erfindung im Sinne des Gesetzes patentfähig ist oder nicht. Er bespricht dann die von den Ertheilungsinstanzen und der Nichtigkeitsinstanz geübte Praxis. Durch Auslegung der Patentanmeldung sollen die Interessen der Gesammtheit gewahrt und die betheiligten Kreise zur Unterstützung der Behörde bei der Prüfung veranlasst werden. Dieser Zweck der Auslegung wird, wie Verf. richtig ausführt, leider dadurch nur unvollkommen erreicht, dass die Auslegung von Anmeldungen auf das Dienstgebäude des Patentamtes in Berlin beschränkt ist. Dazu kommt noch, dass nach richterlicher Entscheidung die vom Patentsucher eingereichten Beschreibungen und Zeichnungen als gegen Nachdruck geschützt anzusehen sind. *(Vor der Veröffentlichung von ausgelegten Anmeldungen durch Druck hat die „Chemiker-Zeitung“ oftmals gewarnt. D. R.)* Auf je 100 ausgelegte Anmeldungen kommen in Folge dessen auch nur 20 Einsprüche. Als weiteren Missstand rügt Verf., dass von der im Patentgesetz vorgesehenen mündlichen Anhörung der Betheiligten bisher nur selten Gebrauch gemacht werden konnte, indem bei der derzeitigen Zusammensetzung des Beamtenkörpers der für mündliche Auseinandersetzungen erforderliche Zeitaufwand nicht bewilligt werden kann. — Verf. bespricht weiter die Formulirung der Patentansprüche und bemerkt, dass die von dem Beamtenkörper geübte Formulirungstechnik im Vergleiche gegen früher erhebliche Fortschritte aufweist und auf wissenschaftlich gesicherten Grundlagen beruht.

[4]) Verlag von Arthur Felix, Leipzig, 1890.

Sehr bemerkenswerth sind die Ausführungen des Verf. über das Verfahren wegen Erklärung der Nichtigkeit von Patenten. Anknüpfend an die Streitfrage, ob die Nichtigkeitsinstanz nochmals befinden dürfe, in wiefern der Gegenstand des angefochtenen Patentes eine „Erfindung“ im Sinne des Patentgesetzes darstelle, will Verf. diese Frage verneint sehen. Er hält es nicht für richtig, dass eine Abtheilung einer Behörde, für deren Bildung ganz andere Gesichtspunkte in Betracht kommen, als diejenigen sind, welche für die Zusammensetzung der im Ertheilungsverfahren thätigen Abtheilungen ins Gewicht fallen, nach Jahren, etwa unter durchaus veränderten Umständen der technischen Entwicklung der Industrie, grössere Autorität für die Beurtheilung der Erfindungsfrage in Anspruch nehmen soll, als die zuerst thätig gewesene beanspruchen darf. Mit Recht stellt Verf. die Frage, ob es nicht aus wirthschaftlichen Gründen ernste Bedenken erregen muss, den Bestand eines Patentes stets in das Ungewisse zu stellen. Dies ist um so mehr zu erwägen, als die Ausführung der Verwerthung eines Patentes finanzielle Hülfsmittel erfordert. Die Interessen der Industrie scheinen die Befreiung aus der ihnen durch die Auslegung des Nichtigkeits-Paragraphen in dem Gesetze erwachsenen Lage zu fordern. Verf. ist der Ansicht, dass zur Abhülfe eine Bestimmung aufzunehmen wäre, nach welcher die Erörterung der ganzen Neuheits- und Erfindungsfrage ausgeschlossen ist, wenn der Schutz bereits während bestimmter Jahre unangefochten bestanden hat.

Am Schlusse seiner Abhandlung weist Verf. auf die stiefmütterliche Behandlung hin, welche das Patentrecht bisher seitens der Juristen, insbesondere auch seitens der Rechtslehrer an unseren Hochschulen, und in der Fachliteratur gefunden hat. Gerade von dieser Seite kann aber für die wissenschaftliche Förderung der Sache sehr viel geschehen, wozu die Ausführungen des Verf.'s hoffentlich den Anstoss geben.

Das Sundshenskische Naphtagebiet im Nordkaukasus.

N. Schon seit Jahren ist das Naphtavorkommen in der im Osten von Wladikawkas zwischen dem Sundshaflusse und dem Hauptzuge des Kaukasus sich erstreckenden Terrain bekannt. Ein specielles Interesse aber hat dasselbe in der neuesten Zeit erweckt, nachdem die Ausdehnung des Naphta führenden Gebietes durch das Auftreten dieses Minerals unweit von Wladikawkas bis in die unmittelbare Nähe dieser Metropole des nordkaukasischen Handels festgestellt ist. In Folge dessen hat General Panin die Initiative zur weitergehenden Ausnützung dieses Vorkommens ergriffen und sich mit einem Fachmanne in Verbindung gesetzt, der die nöthigen Bohrarbeiten ausführen soll, um die Productivität des vorliegenden Naphtadistrictes festzustellen. Von Seiten verschiedener inländischer Capitalisten wird gleichfalls die Anlage von Bohrlöchern und Destillerien geplant. Dass auch das Ausland sich für die Sache interessirt, beweisen die Bemühungen einer italienischen Gesellschaft, die sich, veranlasst durch die Resultate einer Studienreise des italienischen Geologen Liberale Korte, gebildet hat, um bei der russischen Regierung die Concession für die Ausbeutung der nordkaukasischen Naphta zu erlangen.

Die Aussichten für die Rentabilität der Petroleumgewinnung in dem erwähnten Districte stellen sich um so günstiger, als durch den Bau einer Eisenbahn von Wladikawkas nach Petrowsk die directe Verbindung auch des Asowschen mit dem Kaspischen Meere projectirt ist.

Nach den neuesten Aufdeckungen von Naphta, 15 Werst von Wladikawkas, beträgt die Längenausdehnung des ganzen Gebietes, in dem dieselbe zu Tage tritt, 150 Werst, die mittlere Breite 40 Werst. Die auf diesem Terrain existirenden Naphtaquellen bilden einen Kreis, der, östlich von Wladikawkas ausgehend, sich bis zur Sundsha und dem Terek hinzieht, dem Laufe beider Flüsse bis zu deren Vereinigung folgend, sich nach Westen wendet, und dann, längst dem Hauptzuge des Kaukasischen Gebirges entlang gehend, nach dem genannten Ausgangspunkte zurückkehrt. Nachdem bis zum heutigen Tage das Vorkommen der Naphta nur auf der äusseren Peripherie dieser Fläche bekannt ist, müssen freilich erst die in Aussicht genommenen Bohrarbeiten die Bestätigung für die Annahme geben, dass dieselbe das ganze 6000 Quadratwerst umfassende Gebiet erfüllt.

Die Sundshenskische Naphta ist von dunkelbrauner bis schwarzer Farbe und tritt, vermischt mit salzigem, schwefelhaltigem, theilweise heissem Wasser aus, mehr oder weniger durch Thon, Mergel und Sand der älteren Tertiärschichten verunreinigt.

Bis zum heutigen Tage existiren noch keine Bohraufschlüsse und sind bis jetzt nur vier von den natürlichen, nicht tiefen, Brunnen bei Grosnensk, Bratunsk und Benojewsk zur Exploitation gelangt. Ein Theil der aus denselben geschöpften Naphta wird in einer Fabrik auf jährlich 40000 Pud Kerosin und 1500 Pud Benzin verarbeitet, der Rest im rohen Zustande zu Heizzwecken verwendet. Der tiefste Brunnen beträgt 20 Saschehn (= 2,13 m). Im vergangenen Jahre wurden 170000 Pud Naphta gewonnen, während in diesem Jahre nach erfolgter Vertiefung der Brunnen auf 350000 Pud gerechnet wird.

Die rohe Naphta hat ein specifisches Gewicht von 0,886 und ergiebt 3—4 Proc. Benzin von 0,700 spec. Gewicht und 20—25 Proc. Normalkerosin von 25 ° C. Entflammungspunkt.

Während im Jahre 1888 die mittlere tägliche Ergiebigkeit eines Brunnens 150 Pud betrug, steigerte sich dieselbe 1889 auf 300 Pud und dürfte sich nunmehr nach erfolgter Vertiefung der Brunnen auf 600 Pud belaufen. Ganz analoge Verhältnisse finden wir in der Geschichte der Bakuer Naphtaindustrie. Als hier vor Jahren die Naphta aus flachen Brunnen geschöpft wurde, liessen sich täglich nicht mehr als 100 Pud fördern. Erst, nachdem man die unten liegenden Thonschichten durchbohrte und in die Sandschichten hineinging, wurden die Bohrlöcher auf ihre normale Ergiebigkeit gebracht. In gleicher Weise muss auch bei den Sundshensker Quellen erst die Thonschicht durchbohrt werden.

Alle diese Thatsachen sprechen für die zu erwartende Ergiebigkeit des Sundshenskischen Petroleumgebietes und ist es erklärlich, dass man mit gespanntem Interesse dem Resultate der Bohrarbeiten entgegen sieht. Entspricht dasselbe den bisherigen Annahmen, dann steht diesem Naphtadistricte allerdings eine bedeutende Zukunft bevor, um so mehr, als dasselbe bezüglich seiner Verbindungen nach dem Innern Russlands und dem Auslande sich günstigerer Bedingungen erfreut, als Baku. Die Entfernung Bakus von Batum, dem Exporthafen für die Bakuer Production, beträgt 839 Werst; dagegen liegt Wladikawkas von Noworossisk, das als Ausgangspunkt für das Sundshenskische Kerosin nach dem Auslande dienen würde, nur 750 Werst ab. Mit Bokow und somit mit dem Wasserwege auf dem Don ist Wladikawkas gleichfalls durch eine directe Bahnlinie verbunden; die nach Petrowsk projectirte Bahn ermöglicht den Transport auf der Wolga.

Es lässt sich nicht leugnen, dass das vorbeschriebene Naphtavorkommen bei Wladikawkas für das Bakuer Naphtageschäft von Bedeutung ist, noch mehr aber für Amerika, auf dessen Kosten sich das neue Product seinen Absatz schaffen muss und wird.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 23. Januar 1890.

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben vor, behufs Wahrung der Priorität des Ingenieur Edm. Poppy: Abhandlung über die Theorie selbstthätiger Ventile, mit besonderer Rücksicht auf das vom Verf. erfundene und patentirte Ventil-System und dessen Anwendung bei der Construction schnell gehender Pumpen, Gebläse und Compressoren.

Chemical Society.

Sitzungsbericht vom 16. Januar 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Ein neues Verfahren zur Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffs, von J. C. Thresh. Das Verfahren beruht darauf, dass salpetrige Säure und Jodwasserstoff in Abwesenheit von Sauerstoff auf einander reagiren unter Bildung von Jod, Wasser und Stickoxyd. In Gegenwart von Sauerstoff wird letzteres wieder oxydirt und dient als Sauerstoffüberträger, wobei neben dem ursprünglich durch die salpetrige Säure entbundenen Jod eine dem vorhandenen Sauerstoff entsprechende Menge Jod frei wird. Zieht man daher die durch die salpetrige Säure und den in den Lösungen gelösten Sauerstoff frei gemachte Jodmenge von der Gesammtmenge ab, so entspricht die Differenz dem in dem Wasser gelöst gewesenen Sauerstoffe. — Die vom Verf. benutzten Lösungen sind: 1. Eine Lösung mit 0,5 g Natriumnitrit und 20 g Jodkalium in 100 ccm; 2. eine Lösung von 7,75 g Natriumthiosulfat in 1 l (1 ccm entspricht 0,25 mg Sauerstoff); 3. eine klare Stärkelösung; 4. verdünnte reine Schwefelsäure (1 : 3). Der benutzte Apparat besteht aus einer weithalsigen Glasflasche von etwa 500 ccm Inhalt, deren Kautschukstopfen einen Scheidetrichter, eine zu einer feinen Spitze ausgezogene und durch eine kurze Kautschukröhre mit der Thiosulfatbürette verbundene Glasröhre, sowie Ein- und Austrittsröhre für Kohlengas trägt. Die Austrittsröhre ist mit einer genügend langen Kautschukröhre verbunden, um zwischen Flasche und Scheidetrichter Verbindung herstellen zu können, wenn der Stopfen des letzteren entfernt ist. Der Scheidetrichter wird mit dem zu prüfenden Wasser gefüllt und je 1 ccm von der Jodnitritlösung und der Säurelösung zugegeben. Wird die Pipette vertical gehalten, mit der Oeffnung gerade unter der Oberfläche des Wassers, so fliessen die Lösungen in scharf begrenztem Strahle nach unten, so dass unendlich wenig mit dem beim Aufsetzen des Stopfens überfliessenden Wasser verloren geht. Man mischt die Flüssigkeiten durch mehrmaliges Umkehren des Apparates, leitet durch die Flasche behufs Verdrängung der Luft einen starken Strom Kohlengas und verbrennt das austretende Gas, wobei man in die Kautschukröhre eine Metallröhre steckt. 15 Minuten nach dem Zufügen der Lösungen zu dem Wasser löscht man die Flamme, ersetzt die Metallröhre durch einen Kork und steckt letzteren in den Scheidetrichter, nachdem man den Stopfen desselben entfernt hat. Sodann lässt man das Wasser in die Flasche fliessen, löst die Verbindung zwischen Austrittsröhre und Trichter und entzündet wieder das Gas. Man giebt nun Thiosulfat zu, bis die Farbe des Jods fast verschwunden ist, versetzt mit etwa 1 ccm Stärkelösung durch den Trichter und titrirt zu Ende. Die Wirkung der Lösungen des Nitrits, der Säure und der Stärke wird leicht ermittelt, indem man den Trichter entfernt, successive 5 ccm von jeder Lösung zufügt und titrirt. In Bezug auf die Thiosulfatlösung kann man annehmen, dass in derselben ebenso viel Sauerstoff gelöst ist, als in

destillirtem Wasser bei derselben Temperatur. Das Leiten des Kohlengases durch alkalische Pyrogallollösung ist anscheinend überflüssig. Verf. bemerkt, dass leicht übereinstimmende Resultate gewonnen werden, welche für frisch destillirtes Wasser mit den von H. Roscoe und Lunt erhaltenen übereinstimmen.

Bemerkungen über eine Milch von abnormaler Beschaffenheit, von F. J. Lloyd. Verf. giebt die Resultate der Untersuchung der Milch zweier Kühe, welche nach seiner Ansicht weder krank noch schlecht genährt waren. Auffallend ist der geringe Gehalt an, neben den Fettstoffen vorhandenen, festen Bestandtheilen der Milch. In einem Falle enthielt dieselbe neben 2,70 Proc. Fett nur 7,50 Proc. andere feste Stoffe.

Die Sulfate des Antimons, von R. H. Adie. Nachdem Verf. bereits früher die Verbindungen des Arsenigsäureanhydrides mit SO_3 untersucht hat, studirte er nunmehr diejenigen des Antimontrioxydes. Die erhaltenen Resultate zeigt folgende Tabelle, in welcher die aus beiden Oxyden beim Behandeln mit den in der ersten Reihe angeführten Säuren gebildeten Verbindungen angegeben sind:

SO_3	$As_2O_3 . 8\,SO_3$	$Sb_2O_3 . 9\,SO_3$
$2\,H_2SO_4 . SO_3$	$As_2O_3 . 4\,SO_3$	$Sb_2O_3 . 4\,SO_3$
H_2SO_4	$As_2O_3 . 2\,SO_3$	$Sb_2O_3 . 3\,SO_3$
$9\,H_2SO_4 . 3\,H_2O$ bis $H_2SO_4 . H_2O$	$As_2O_3 . SO_3$	oder $Sb_2(SO_4)_3$
$H_2SO_4 . 2\,H_2O$	—	$Sb_2O_3 . 2\,SO_3 . H_2O$ oder $Sb(OH)SO_4$
$H_2SO_4 . 4\,H_2O$	—	$Sb_2O_3 . 2\,SO_3 . 3\,H_2O$ oder $Sb(OH)SO_4 . H_2O$.

Hiernach bildet Arsentrioxyd keine wasserhaltigen basischen Sulfate, während das mehr metallische Antimontrioxyd in Säuren, welche schwächer sind als $H_2SO_4 . H_2O$ hydratirte Sulfate giebt. Die Säure $H_2SO_4 . H_2O$ bildet die Grenze für die Existenz von $Sb_2(SO_4)_3$ in Lösung und irgend eines Arsensulfates.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 13. December 1889.

Vorsitzender: Berthelot. — Engel suchte die Beziehungen zu ermitteln, welche zwischen der Fällung der Chloride in gesättigter Lösung durch Salzsäure und den molecularen Gefrierpunktserniedrigungen der Chloride, gleichfalls in gesättigter Lösung, existiren können. Er fand, dass die molecularen Erniedrigungen der Chloride zweiwerthiger Metalle annähernd das Doppelte der Erniedrigungen der Chloride einwerthiger Metalle sind. — Berthelot bemerkt hierzu, dass die Wirkung der Salzsäure verschieden sein kann. Ist die Bildungswärme des Chlorhydrates des Chlorides derjenigen des Salzhydrates und des Hydrates der Chlorwasserstoffsäure überlegen, so bildet sich ein Chlorhydrat. Ist dagegen die Bildungswärme des Hydrates der Chlorwasserstoffsäure grösser als die beiden anderen, so entsteht vorwiegend dieses Hydrat, indem Wasser der Lösung entzogen wird, welche dann das Chlorid ausfallen lässt.

Engel versuchte die Darstellung von Divinyl durch Einwirkung von Natrium auf Vinylbromid, wobei indess Acetylen und Wasserstoff entstanden. Er bemerkt hierzu, dass das Chlor und Brom eines secundären Kohlenstoffatoms, oder eines an benachbartem Kohlenstoff doppelt gebundenen Kohlenstoffatoms, geneigt sind, in Form von Hydraziden auszutreten.

Maquenne[5]) hat eine neue Zuckerart, den β-Inosit $C_6H_{12}O_6$, aus dem Pinit erhalten, indem er denselben mit siedender Jodwasserstoffsäure behandelte. Hierbei entwickelt sich Jodmethyl in solcher Menge, dass man dem Pinit die Formel $C_7H_{14}O_6$ zuschreiben muss, wonach derselbe mit Bornesit isomer ist. Der β-Inosit wird durch Oxydation mit Salpetersäure in Rhodizonsäure oder Tetraoxychinon übergeführt. Mit Jodwasserstoffsäure giebt er, gleich dem Inosit der Nussblätter, bei 160° Phenol; mit Essigsäure und Benzoësäure liefert er sechssäurige Ester. Er unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Inosit durch seinen Schmelzpunkt (247—248°), sein Rotationsvermögen ($[\alpha]_D = +65°$) und seine grössere Löslichkeit. Der β-Inosit ist verschieden von Matezodambose, welche ein sehr geringes Rotationsvermögen besitzt, und von dem von Tanret studirten Product, das linksdrehend ist. Der Pinit, welcher zu diesen Untersuchungen diente, scheint mit dem Sennit oder Kathartomannit Dragendorff's identisch zu sein. Sein Rotationsvermögen ist wesentlich grösser als das, welches Berthelot für das ursprüngliche Product angab.

Combes[6]) erinnert an die Arbeiten Girard's über die Zuckerarten des Kautschuks. Die drei aus letzterem extrahirten isomeren Zuckerstoffe wurden von Girard mit Jodwasserstoffsäure behandelt, wobei Jodmethyl und drei den Glycosen isomere Zuckerarten entstanden: Dambose, Borneodambose und Matezodambose, welche rechtsdrehend ist. Die Dambose ist von Maquenne als identisch mit Inosit erkannt. Den Schmelzpunkt der Matezodambose fand Combes zu 246°. Das Moleculargewicht ermittelte er nach der kryoskopischen Methode zu 171, statt 180, dem Moleculargewicht der Glycosen. Weiter fand er, dass diese Substanz durch Oxydation die Reactionen des Inosits giebt. Diese Thatsachen führen zu der Annahme, das β-Inosit vielleicht mit Matezodambose identisch ist.

Tanret[7]) hat aus der Quebrachorinde einen von ihm Quebrachit genannten zuckerartigen Körper isolirt. Derselbe hat die Zusammensetzung $C_7H_{14}O_6$, vergährt nicht, schmilzt, wie die Pinite, bei 186° und ist linksdrehend: $[\alpha]_D = -80°$. Bei der Zersetzung mit Jodwasserstoffsäure liefert der Körper Jodmethyl und einen anderen Zucker, den Verf. linksdrehenden Inosit nennt, weil er mit Salpetersäure die Reaction des Inosits giebt, dessen Zusammensetzung er auch hat. Er schmilzt bei 238° und ist linksdrehend: $[\alpha]_D = -55°$.

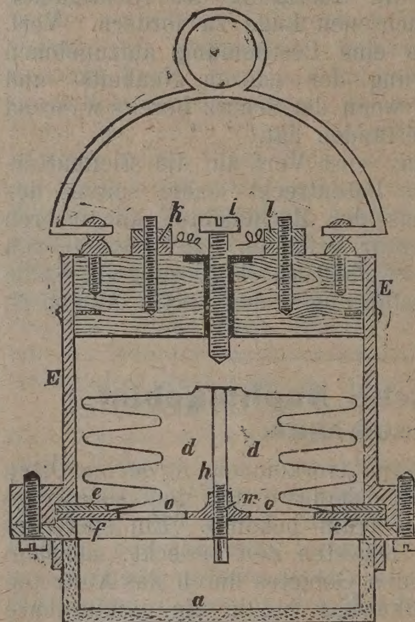
Ph. A. Guye hat eine Relation zwischen dem Moleculargewicht M eines Körpers, seinem kritischen Coëfficienten $\varkappa$ (Verhältniss der absoluten kritischen Temperatur zum kritischen Druck) und seinem specifischen Brechungsvermögen R gefunden. Bezeichnet man mit f einen Factor, der für alle Körper der gleiche sein muss, und dessen mittlerer Werth zwischen 1 und 1,8 liegt, so ist diese Relation $\varkappa = fMR$. Man kann sie aus den von Maxwell, van der Waals und Laurentz aufgestellten Formeln ableiten. Nach der Gleichung $\varkappa = fMR$ muss der kritische Coëfficient denselben Gesetzen folgen, wie das moleculare Brechungsvermögen MR. Man kann thatsächlich die atomistischen kritischen Coëfficienten analog den atomistischen Brechungscoëfficienten bestimmen, und diese Untersuchung zeigt, dass der Coëfficient des Kohlenstoffs nicht immer denselben Werth behält, je nach der Art der einfachen, doppelten oder dreifachen Bindung dieses Atoms. Dasselbe gilt vom Sauerstoff.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 354; *1890.* 14, 16, 24.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 24.
[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 16, 24.

Herstellung eines plastischen Materials für elastische und säurebeständige Gefässe.

Dieses Material wird aus etwa 10 Gewichtstheilen rohem Kautschuk, 5 Th. Schwefel und 10 Th. Bimstein unter Zusatz von 2 Th. Oel und $^1/_2$ Th. Bienenwachs in der Weise hergestellt, dass das Gemisch wie Hartgummi zwischen Walzen bearbeitet und dann unter allmälich gesteigertem Dampfdruck 10—14 Stunden lang vulcanisirt wird. Das Material soll als Ersatz des Hartgummis zur Herstellung säurebeständiger Gefässe, Isolatoren und dergl. dienen, besonders aber, da es gegen heftige Stösse und Erschütterungen unempfindlich ist, für die Accumulatoren für electrische Eisenbahnen geeignet sein. (D. R. P. 50006 vom 5. December 1888. William Kiel, Butler, Staat New-Jersey, V. St. A.)

Apparat zum Anzeigen des Vorhandenseins explosiver Gase.



In einem Gehäuse *E* ist eine blasebalgähnliche, aus dünnem Metallblech hergestellte Kapsel *d* angeordnet. Diese Kapsel steht durch Oeffnungen *o* in der Platte *f* mit dem Inneren eines porösen Thoncylinders *a* in Verbindung. Bei einer eintretenden Diffusion der Gase durch diesen Thoncylinder wird der Deckel der Kapsel *d* gegen eine Contactschraube *i* gehoben, wodurch ein electrischer Strom geschlossen wird, da die Schraube *i* mit der Klemme *l* und die Klemme *k* mit der Metallwandung des Gehäuses *E* und hierdurch mit der Kapsel in leitender Verbindung steht. Eine Schraube *h* in der durchbrochenen Platte *f* dient zum Einstellen der Kapsel *d*. (D. R. P. 49825 vom 2. Juni 1889. Eduard Stern und Moritz Kaufmann, Köln a. Rh.)

Inerte Gase.

Die Neuerung betrifft die Gewinnung von Gasen, welche weder oxydirende noch reducirende Eigenschaften haben, und welche in verschiedenen chemischen und metallurgischen Operationen gebraucht werden. Man leitet die Gase, welche reducirend oder oxydirend wirkende Bestandtheile enthalten, über Eisen- oder Manganoxyd von geeignetem Oxydationsgrad, das auf bestimmte hohe Temperatur erhitzt ist. Das angewandte Oxyd kann man wiederbeleben, indem man über dasselbe nach jeder Operation ein oxydirend oder reducirend wirkendes Gas leitet. Auch kann man den Process continuirlich machen, indem man dem rohen Gase vor dem Leiten über die Oxyde die erforderliche Menge eines Gases zusetzt, das sich hinsichtlich seiner oxydirend oder reducirend wirkenden Eigenschaften entgegengesetzt verhält wie das rohe Gas. Wird in dem resultirenden Gemische Kohlensäure nicht verlangt, so kann man dieselbe nach bekannten Methoden leicht entfernen. (Engl. Pat. 11294 vom 4. August 1888. L. Mond, Winnington Hall und G. Eschellmann, Northwich, Cheshire.)

Darstellung von Aluminiumchlorid.

Sauerstoffhaltige Erze des Aluminiums werden auf etwa Rothgluth erhitzt, indem man sie in directe Berührung mit den Flammen der Feuerung bringt. Sodann schneidet man den Zutritt von Flammgasen und Luft ab und lässt ein Gasgemisch einwirken, welches Kohlenwasserstoff und Chlor enthält. Ein Gemisch von gasigem Kohlenwasserstoff, wie Petroleumdampf, und Salzsäuregas ist besonders geeignet. Die Aluminiumchloriddämpfe werden condensirt. (Engl. Pat. 11020 vom 30. Juli 1888. C. A. Faure, New-York.)

Verfahren zur Wiedergewinnung von Salz und rohem Glycerin aus abfallenden Seifenlaugen.

Die Neuerung in der Gewinnung von Salz und Rohglycerin aus den Seifenlaugen besteht darin, dass man dieselben mit Kalk versetzt, den entstandenen Niederschlag entfernt, die Lauge einkocht, bis sie ganz oder fast ganz mit Salz gesättigt ist, nochmals mit Kalk behandelt, von dem Niederschlage trennt und weiter eindampft,

bis das Salz ausgeschieden ist. Letzteres wird während oder zu Ende des Ausfallens gezogen und gereinigt, indem man es mit einer Lösung von Kochsalz wäscht, welche man durch Zufügen von wenig ätzendem oder kohlensaurem Alkali basisch gemacht hat. (Amer. Pat. 419610 vom 14. Januar 1890. E. K. Mitting, Chicago, Ill.)

Darstellung von chlorirten, bromirten und jodirten Phtalsäuren.

Tetrachlor-, Tetrabrom-, Tetrajodphtalsäuren werden erhalten, indem man Phtalsäureanhydrid mit rauchender Schwefelsäure von 50—60 Proc. Anhydridgehalt bis ca. 60° erwärmt und, unter Zusatz einer geringen Menge Jod, Chlor durchleitet oder Brom bezw. Jod hinzufügt und die Temperatur allmälich auf 180—200° steigert. Dibromphtalsäure wird in analoger Weise unter Verringerung der zuzusetzenden Brommenge erhalten. Wendet man als Ausgangsproduct Dichlorphtalsäureanhydrid an und behandelt dieses mit rauchender Schwefelsäure und Brom, so entsteht Dichlordibromphtalsäure. (D. R. P. 50177 vom 10. Januar 1889. N. Juvalta, Basel, Schweiz.)

Ein ähnliches Patent ist No. 32564.[8]) Hier wird als Lösungsmittel Antimonpentachlorid angewandt, und zum Zwecke des Chlorirens Chlor durchgeleitet. Das neue Patent bietet insoweit mehr Vortheil, als an Stelle von Chlorphtalsäuren auch Bromphtalsäuren und gemischte halogenirte Phtalsäuren hergestellt werden können.

Lösung zum Präserviren von Holz.

Die Flüssigkeit, welche unter Druck in das Holz getrieben wird, ist eine Lösung von 20 Th. Chlorzink und 1 Th. Aetzsublimat in 979 Th. Wasser. (Amer. Pat. 419582 vom 14. Januar 1890. J. P. Card, Chicago, Ill.)

Verfahren zum Färben und Drucken mit Gallacetophenon.

Das Gallacetophenon, welches bis jetzt als Farbstoff nicht erkannt war, lässt sich, wie die Alizarinfarbstoffe, unter Anwendung von Thonerde-, Chrom-, Zinn-, Kalk- oder Eisenbeizen, zum Färben und Drucken verwenden. Man erhält mit Thonerde- oder Zinnbeizen grünstichig gelbe, mit Chrombeize braungelbe und mit Eisenbeize schwarze Nüancen. (D. R. P. 50238 vom 28. Mai 1889. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Verfahren der Vergährung von Dickmaischen mittelst Einblasens von Luft.

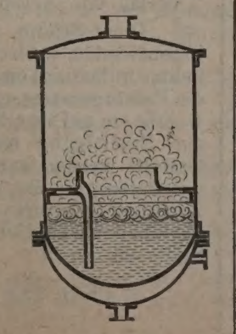
Bei der Vergährung von Dickmaischen mittelst Einblasens von Luft wird die Temperatur der Maische durch das Anwärmen oder Abkühlen der in die Maische einzublasenden Luft regulirt. (D. R. P. 50266 vom 26. Mai 1889. Karl Bennewitz, Lindenburg bei Nakel a. d. Netze.)

Alkohol-Destillation.

Die Neuerung besteht darin, dass man frische, aus Körnerfrüchten bereitete Maische vergährt, die Würze vor dem Eintreten von saurer Gährung bei niedriger Temperatur im Vacuum destillirt, die rückständige Flüssigkeit in der Blase ohne Zufügen von weiterem Rohstoff weiter vergährt und dann abermals in gleicher Weise destillirt. (Amer. Pat. 419332 vom 14. Januar 1890. W. L. Horne, Meriden, Conn.)

Apparat zum Verdampfen schäumender Flüssigkeiten, System Heckmann.

Die Verdampfung stark schäumender Flüssigkeiten geht am billigsten in einem Triple-effet oder Quadruple-effet unter Luftleere vor sich, in welchem Falle man eine 18—20-fache Verdampfung pro 1 kg Steinkohle erhält. Diese Einrichtung ist daher auch für den in Rede stehenden, zum Patent angemeldeten Apparat passend verwendet worden. Sie besteht im Wesentlichen aus einer oder mehreren horizontalen Platten, welche entweder in der Mitte einen kurzen Rohraufsatz tragen, oder welche in einer zweiten Form am Rande eine niedrige Wand besitzen, so dass sich auf beide Weise Räume bilden, in welchen sich Schaum und Flüssigkeit trennen können. Diese Vorrichtung lässt sich sowohl bei Apparaten, welche unter Druck arbeiten, als auch bei solchen, welche in der atmosphärischen Luft oder im luftverdünnten Raume arbeiten, bequem anwenden. Er eignet sich dazu, bestehende, nicht gut functionirende Apparate umzuarbeiten, ist billig



in der Herstellung und bietet keine Schwierigkeiten. In einem zu Versuchszwecken gebauten Einkörper-Apparat wurden mit directem Dampf im luftleeren Raume und in 1 Stunde pro 1 qm 220 l Wasser aus einer im höchsten Maasse schäumenden Flüssigkeit verdampft, ohne dass sich auch die geringste Schwierigkeit zeigte.

Der Apparat eignet sich auch sehr gut dazu, aus diesen schwer zu verkochenden Flüssigkeiten noch etwa sich bildende Krystalle abzuscheiden. Ein Mitreissen des Schaumes aus einem Körper in den andern findet nicht statt, und man kann aus den schmutzigen, schäumenden, Krystalle ausscheidenden Flüssigkeiten neben ihrer Concentration das Wasser fast rein entfernen, ohne besonderen Schwierigkeiten zu begegnen.

[8]) Chem.-Ztg. 1885. 9, 1300.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung". Cöthen.

Herr J. Merz sucht in seiner Abhandlung

Ueber den Fettgehalt des Knochenmehles[9])

zu beweisen, dass die von mir angeführten Daten in Betreff der Constitution des Knochenmehles, welches aus den nach seinem Patente extrahirten Knochen erzeugt wurde, unrichtig sind! Er bemerkt: „Es wurden — wie durch Buch nachgewiesen werden kann — 227 kg Fett, also rund 8,4 Proc., gewonnen, und da Stoklasa den ursprünglichen Fettgehalt der Knochen mit 8,8 Proc. angiebt, so können höchstens noch 0,4 Proc. Fett in den Knochen geblieben sein und unmöglich 6,4 Proc., wie Stoklasa behauptet."

Wo habe ich denn behauptet, dass die Knochen nach der Extraction 6,4 Proc. Fett enthalten? Wenn Herr Merz meine ganze Abhandlung aufmerksam gelesen hätte, so hätte er erkannt, dass ich ausschliesslich von der Constitution des erzeugten Knochenmehls mit Ausschluss von Knochenschrot und Knochengries spreche. — Existirt denn eine Extraction, welche 6,4 Proc., oder sogar 9 Proc. Fett, wie er später angiebt, in den Knochen hinterlassen würde? Was wäre das für eine Manipulation?

Der vorurtheilsfreie Leser muss anerkennen, dass Herr Merz meine Abhandlung missverstanden hat, denn anders kann ich mir seine verfehlte Auseinandersetzung nicht erklären! Ich verweise ausdrücklich auf das von mir am Schlusse der Seite 32 und zu Anfang der Seite 33 der „Chemiker-Zeitung" Gesagte und bemerke, dass Seite 33, Zeile 15 von oben nicht 31,24, sondern 36,24 zu lesen ist. Es handelt sich hier lediglich um einen Schreibfehler.

Aus dem Angeführten ersieht man, dass die Analyse auf das Knochenmehl, von welchem 18 Proc. (mit Knochengries) erzeugt wurden, und nicht auf extrahirte Knochen sich bezieht, wie Herr Merz meint.

Ich glaube, dass Herr Merz weiss, dass man aus den extrahirten Knochen ausser dem Knochenmehl auch Schrot zur Erzeugung des Leimes oder Spodiums gewinnt. Von Schrot erzeugt man bis 70 Proc. und dasselbe enthält durchschnittlich 1—3 Proc. Fett.

Je grösser das Korn, desto weniger Fett enthält es. (Das Schrot aus der Extraction des Herrn Merz enthielt durchschnittlich 1 Proc. Fett.)

Wenn das Knochenmehl 6—9 Proc. Fett enthält, so ist doch damit nicht gesagt, dass so viel Fett schon die Knochen enthalten, welche nach der Extraction übrig geblieben sind. Folgendes Beispiel wird uns belehren. Rohe Knochen enthalten 10 Proc. Fett. Durch Extraction wurden 8 Proc. gewonnen und es blieben daher in den Knochen nach beendigter Operation 2 Proc. Fett.

Von Knochenmehl wurden 20 Proc. (Stampfmehl), von Knochenschrot 70 Proc. gewonnen.

Das Mehl enthält 6 Proc. Fett und das Schrot 1 Proc.

Dass aber nach dem Modus des Herrn Merz erzeugtes Knochenmehl (excl. Schrot) wirklich 6 Proc. Fett enthält, beweisen nicht nur Versuche und exacte Analysen, sondern auch die Resultate der Forschungen über Constitution des Knochenmehls derjenigen Fabriken, in denen man vom Patente des Herrn Merz Gebrauch macht.

Hochachtungsvoll

Julius Stoklasa.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Während die bayerische Regierung die Einführung des Zonentarifes als unmöglich noch kürzlich bezeichnet hat, ist in der Budgetcommission des preussischen Abgeordnetenhauses von dem

[9]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 95.

Regierungsvertreter in Aussicht gestellt worden, dass ein Beamter zum Studium des Zonentarifes nach Ungarn werde entsendet werden. — Wie verlautet, sollen die Befugnisse des preussischen Handelsministeriums durch Zuertheilung der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung erweitert werden. — In Frankreich sind bei der Wahl der Zolltarifcommission die freihändlerischen Principien unterlegen, und es hat die nach möglichster handelspolitischer Autonomie und Selbstständigmachung strebende Richtung gesiegt; ja das Vertragssystem ist nun auch von den Freihändlern verworfen worden. Zum Vorsitzenden der Tarifcommission ist Méline erwählt worden, welcher sich unumwunden gegen die Erneuerung der Handelsverträge erklärt hat. Hauptsächlich in dem von politischen Beweggründen eingegebenen Bestreben, den unkündbaren Meistbegünstigungsvertrag mit Deutschland illusorisch zu machen, wird nun Frankreich alle seine Tarifverträge auf das Jahr 1892 kündigen. — Die internationale Zollconferenz wird demnächst in Brüssel zusammentreten, nachdem eine Reihe von Staaten den Beitritt zu den Beschlüssen vom März 1888 erklärt hat. — Nach dem wenig aussichtsvollen Fortgange der Verhandlungen des zur Schaffung eines amerikanischen Zollbündnisses einberufenen Congresses braucht man die auf den Ausschluss der europäischen Concurrenz aus Amerika gerichteten Bestrebungen wegen der enormen Schwierigkeiten der Realisirung nicht allzu ernst zu nehmen.

* **Berlin.** Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses feiert sein 69. Stiftungsfest am Dienstag den 25. Febr. d. J. durch ein Festmahl im Englischen Hause, Mohrenstrasse 49, Berlin.

Bl. **Paris.** Lecomte hat der Kammer einen Gesetzentwurf für die Regelung der Auszahlung der Löhne der Arbeiter eingereicht; hiernach darf die Bezahlung nur in coursirenden Münzen stattfinden. Das Gesetz enthält 14 Artikel, welche im Wesentlichen die Bestimmungen aufweisen, die in England, Belgien und Deutschland schon seit längerer Zeit bestehen, um das sogen. „Truck-System“ unmöglich zu machen. — Die Einfuhr von Chlorkalk in Frankreich hat um ca. 20 Proc. abgenommen; während diejenige von Ammoniak um ca. 100 000 kg zugenommen hat. — In nächster Zeit werden die Gerichtsverhandlungen in der Affaire der Société des Métaux gegen 14 Angeklagte beginnen. — Um die Gefahr schlagender Wetter in den Kohlenwerken durch Anwendung von Explosivkörper möglichst zu vermeiden, hat schon seit längerer Zeit die hierzu eingesetzte Commission ausgedehnte Versuche angestellt. Ihr Berichterstatter, Mallard, hat dem Congress für Minen und Metallurgie, in Paris, einige Mittheilungen gemacht. Die Wirkung der Explosion eines beliebigen Körpers auf die schlagenden Wetter hängt ab von der Temperatur der Explosion und der Zeit, während welcher dieselbe anhält. Das schwarze Pulver, welches langsam explodirt, ist sehr gefährlich, weil die Temperatur der Explosion sehr lange andauert. Beim Dynamit ist die Explosionszeit sehr kurz, ungefähr $^5/_{1000}$ einer Secunde, die Temperatur aber kann bis 2000° C. erreichen, trotzdem ist es viel weniger gefährlich als das Pulver, eben wegen seiner kurzen Explosionszeit. Sodann wurden die sogen. neuen Explosivkörper in der Praxis im Kohlenwerke von Anzin (Nord) geprüft und als sehr gut befunden. Es sind dies Mischungen von Binitrobenzol oder Schiessbaumwollpulver mit Ammoniumnitrat und von Nitroglycerin mit Ammoniumnitrat. Obgenannte Compagnie verwendet schon seit längerer Zeit ausschliesslich diese neuen Sprengkörper.

Preisausschreiben. Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses erliess folgende Honorarausschreibungen[10]: 1. Die silberne Denkmünze und ausserdem M 6000 für die beste Bearbeitung der Frage: In wie weit ist die chemische Zusammensetzung und besonders der Kohlenstoffgehalt des Stahls für die Brauchbarkeit der Schneidwerkzeuge maassgebend? (Lösungstermin: 15. November 1890.) 2. Die silberne Denkmünze und ausserdem M 5000 für die beste Abhandlung über die Massenfabrikation im Maschinenbau. (Lösungstermin: 15. November 1891.) 3. Die silberne Denkmünze und ausserdem M 3000 für die beste chemische und physikalische Untersuchung der gebräuchlichsten Eisenanstriche. (Lösungstermin: 15. November 1894.) 4. Die goldene Denkmünze und ausserdem M 3000 für die beste Arbeit über den Magnetismus des Eisens. (Lösungstermin: 15. November 1893.) 5. Die silberne Denkmünze und ausserdem M 3000 für die beste Arbeit über die Herstellung der Röhren aus schmiedbarem Eisen. (Lösungstermin: 15. November 1892.) 6. M 3000 für die beste Arbeit über Schrotfabrikation. (Lösungstermin: 15. November 1890.)

Personalien. Ernannt: Der Bergassessor, bisheriger Berginspector Grassmann, zum Mitgliede der kgl. Bergwerksdirection zu Saarbrücken. —

Gestorben: In Wien am 29. Januar Dr. Melchior Neumayr, Professor der Paläontologie an der Wiener Universität, im Alter von 43 Jahren. —

Literatur.

Cantamessa, F., Spirito di vino e cognac: guida alla distillazione nei suoi elementi tecnici. L. 2,50. Torino.

Grünwald, A., Spectralanalytischer Nachweis von Spuren eines neuen, der 11. Reihe der Mendelejeff'schen Tafel angehörigen Elementes, welches besonders im Tellur und Antimon, ausserdem aber auch im Kupfer vorkommt. Lex. 8. In Comm. M 0,60. G. Freytag, Leipzig.

Hintze, Dr. C., Handbuch der Mineralogie. Lex. 8. M 5. Veit & Co., Leipzig.

Houston, E. J., A dictionary of electrical words, terms and phrases. Doll. 2,50. The W. J. Johnston Co. Times Building, New-York.

Mercalli, G., Atlante di mineralogia. L. 12. Milano.

Mercalli, G., Elementi di mineralogia e di geologia per le scuole liceali e tecniche. 3 a. ediz. riveduta. Puntata I. L. 3. Milano.

Rotter, G., Anleitung zum Photographiren für Amateure. 8. M 0,50. O. Gracklauer, Leipzig.

Stewart, B., Fisica. Traduzione di Giov. Cantoni. 4 a. ediz. L. 2. Milano.

Vomacka, A., Oesterreichische Apotheker- und einschlägige andere Gesetze. Zusammengestellt und mit Erläuterungen versehen. 2. Aufl. 8. Geb. M 6. A. Hartleben's Verlag Wien.

Weber, W., Die deutsche Patentgesetzgebung und ihre Reform. Kritische Erörterungen des Patentgesetzes vom 25. Mai 1877 und der bisherigen Vorschläge zu seiner Verbesserung, nebst einem Gesetz-Entwurf. Lex. 8. M 6. Carl Heymann's Verlag, Berlin.

Zopf, C., Leitfaden für den Unterricht der Naturkunde an höheren Mädchenschulen, Töchterinstituten und erweiterten Volksschulen. I. Th.: Mineralogie mit Belehrungen aus der Chemie. II. Th.: Von der Ernährung des Menschen. 8. M 0,90. Herder'sche Verlagsbuchhandlung, Freiburg.

Michaelis, Dr. med. **Die neueren Arzneimittel, ihre Indicationen, Dosirung und Receptformeln.** Für den praktischen Gebrauch in alphabetischer Reihenfolge. Berlin und Neuwied, Heuser's Verlag (Louis Heuser). 1889.

Neben dem bekannten und bewährten, vor Kurzem in vierter Auflage erschienenen Buche von B. Fischer ein zweites, welches die neueren Arzneimittel behandelt. Das erscheint auf den ersten Blick ziemlich überflüssig. Bei genauerem Eingehen auf den Inhalt des Buches indess sieht man, dass Verf. sich mehr an seine Collegen, die Aerzte, wendet, und dass er zweitens sein Thema sehr viel weiter fasst als Fischer, der nur chemisch mehr oder weniger genau charakterisirte Körper, diese aber in einfach musterhafter Weise abhandelt, wogegen Michaelis nicht nur diese Körper, sondern auch die in neuerer Zeit so zahlreich aufgetauchten Drogen, diätetischen Präparate, Verbandmittel, ja die subcutane Bluttransfusion, Schweizerpillen, Sassaparillessenz aufführt. Was Verf. unter neueren Arzneimitteln versteht, wird nicht recht klar, da z. B. Carbolsäure, Chloralhydrat, Jodkalium, Chloroform und sehr zahlreiche ähnliche Mittel Aufnahme gefunden haben, die dem jetzt lebenden ärztlichen Geschlechte doch schon recht altgewohnt sind. Bei einigen wird ihre Aufnahme dadurch einigermaassen berechtigt, dass Verwendungen genannt werden, die erst in neuerer Zeit in Gebrauch gekommen sind. Wie aber solche ehrwürdigen Veteranen, wie Tinct. Pini comp. und Ungt. Linariae unter die neueren Mittel gerathen konnten, blieb dem Ref. unklar. — Recht störend ist die Inconsequenz in den Ueberschriften der einzelnen Abschnitte bei den Drogen, da steht bald ein Pflanzenname, bald ein pharmakognostischer Vulgärname, bald wird die Bezeichnung des verwendeten Theiles der Pflanze oder des daraus dargestellten Präparates vorangesetzt, bald findet sich Droge und Präparat an zwei verschiedenen Stellen. Man wird danach sehen können, dass, so klein das Buch ist, es manchmal schwer hält, etwas darin zu finden. — In der Mehrzahl der Fälle werden in einigen Zeilen die Indicationen der Mittel und ihre Dosis gegeben, woran sich meist einige Receptformeln mit Angabe der Krankheit, gegen die sie verschrieben werden sollen, schliessen. Das Alles ist ziemlich kümmerlich und hält z. B. keinen Vergleich mit den entsprechenden Abschnitten des Fischer'schen Buches aus, aus dem auch die sämmtlichen Receptformeln, die ich verglichen habe, entlehnt sind. Man kann sich nicht denken, dass ein Arzt, bevor er ein neues Mittel anwendet, nicht mehr Belehrung sucht, als diese Schrift ihm zu bieten vermag.

So wenig ausreichend demnach auch die einzelnen Sachen behandelt sind, so ist doch andererseits die Vollständigkeit des Buches zu loben. Wir haben aus dem oben skizzirten Gebiete nichts vermisst, ja vielleicht wird einigen Specialitäten ein etwas zu weiter Spielraum eingeräumt. So kann das kleine Buch, um über einen einschlägigen Gegenstand flüchtig zu informiren, an seinem Platze sein.

Hartwich.

Rossbach, Prof. Dr. M. J. **Tod durch arsenhaltige Tapeten oder Vergiftung mit Phosphor.** Für den Otto'schen Giftmordprocess beleuchtet. Jena. Verlag von Carl Doebereiner Nachf. 1890.

Selten hat ein Fall in Fachkreisen ein solches Aufsehen erregt, wie der Otto'sche Giftmordprocess in Jena, bezw. Weimar, bei dem es sich bekanntlich um eine beabsichtigte Vergiftung mittelst Phosphor oder eine zufällige Vergiftung durch arsenhaltige Zimmertapeten oder Zimmeranstriche handelte. Die vorliegende Schrift richtet sich gegen die Behauptung des Medicinalraths Seidel in Jena, dass eine Phosphorvergiftung vorgelegen habe. Für den unbefangen Urtheilenden dürfte nach Lectüre der vorliegenden Schrift sowohl als bei Kenntniss der übrigen Publicationen über diesen Gegenstand auch nicht der mindeste Zweifel herrschen, dass die in den Otto'schen Wohnräumen seit vielen Jahren vorhandenen stark arsenhaltigen Tapeten bezw. Anstriche die wahren Ursachen der Vergiftungserscheinungen waren. Die vorliegende Schrift, welche besonders die einschlägige Literatur eingehend behandelt, ist für jeden forensischen Chemiker sowohl, als auch für jeden praktischen Arzt von grösstem Interesse, möge sie in die Hand eines Jeden gelangen.

R. Kayser.

v. Bojanowski, Wirkl. Geh. Legationsrath, Präsident des Kaiserl. Patentamts. **Ueber die Entwicklung des Deutschen Patentwesens in der Zeit von 1877 bis 1889.** Verlag von Arthur Felix, Leipzig. 1890.

Diese Studie verdient die Beachtung aller an der Entwicklung unseres Patentwesens interessirten Kreise und kann denselben zu eingehender Kenntnissnahme unbedingt empfohlen werden. Verf. bespricht die wichtigsten Bestimmungen des Patentgesetzes, erörtert sachgemäss die gegen letzteres erhobenen Beschwerden, welche er auf ihre Stichhaltigkeit prüft, und giebt schliesslich werthvolle Winke zur Beseitigung mancher Missstände, deren Vorhandensein nicht in Abrede gestellt werden kann. In Rücksicht darauf, dass diese Schrift für die Reform des Patentgesetzes, deren Nothwendigkeit bekanntlich vielfach in der „Chemiker-Zeitung“ erörtert wurde, zweifelsohne von Bedeutung ist, gaben wir einen ausführlicheren Ueberblick über den wesentlichsten Inhalt derselben an anderer Stelle wieder.[11]

[10] Chem.-Ztg. *1890.* 14, 40.

[11] Chem.-Ztg. *1890.* 14, 158.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Oesterreich-Ungarn.

Beinschwarz, Neuerung an Oefen zur Herstellung von —. A. Weber, New-York. 29. November 1889.
Chlorerzeugung, Verfahren zur —. Ludwig Ritter von Hirschfeld, Wien. 21. November 1889.
Cokesofen. K. Lares, Karwin. 3. December 1889.
Dichteanzeiger (Bareoskop). J. V. v. Divis, Prelouc. 24. November 1889.
Dörr- und **Röstapparate**, Verbesserung in der Construction von —. Rudolph Geburth, Wien. 24. December 1889.
Feuerung, Halbgas- — für jedes Brennmaterial. L. Benze, Wien. 21. Nov. 1889.
Filter. E. Ducretet, Paris. 21. November 1889.
Filter, Schnell- —. P. Varin, Bar le Duc. 24. November 1889.
Füllmassen, Verdrängungsmethode zur Reinigung von —, Rohzucker und Nachproducten, durch, dieselben von unten nach oben passirende Syrupe von steigendem spec. Gewichte. A. K. Ritter von Klausburg, Lundenburg. 21. November 1889.
Lederabfälle, Neuerungen in der Verwerthung von —. W. Aug. Burrows, London. 22. November 1889.
Metallniederschläge, Neuerung bei der Gewinnung und Verwerthung von —. Dr. H. Goldschmidt, Berlin. 13. December 1889.
Metallniederschläge, Verfahren zur Herstellung leicht abhebbarer — auf galvanoplastischem Wege. A. K. Reinfeld, Wien. 13. November 1889.
Nickel, Zerlegung des technischen — und seiner Salze und Ueberziehen von Gegenständen mit reinem Nickel (Ni) auf galvanischem Wege. Dr. G. Krüss, München. 21. November 1889.
Rübensäfte, Verfahren der Scheidung und Reinigung von — mittelst Aetzkalk bei gleichzeitiger Vermeidung jeder Rückscheidung. Dr. E. Kuthe, Fröbeln, und E. Anders, Magdeburg. 22. November 1889.
Seifenleim, directe Erzeugung eines sogenannten Laugenmehles aus dem —. A. Springer, Wien. 21. November 1889.
Stärkehaltige Stoffe, Verfahren zur Verzuckerung —. H. A. J. Bergé, Brüssel. 7. December 1889.
Steine, Apparat zur Herstellung einer luftfreien Masse für künstliche —. Dr. B. Mertelmeyer, Berlin. 21. November 1889.
Tanninverbindungen, Verfahren zur Darstellung neuer — für Druckereizwecke. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. 21. Nov. 1889.
Verdampfapparat. W. Freyn und J. Domenegoni, Zabor. 21. Nov. 1889.

Belgien.

88 975. **Abwässer**, Verfahren zur Reinigung von — aus Zuckerfabriken, Cellulose- und Stärkefabriken, Gerbereien etc. H. Ullmann, Mährisch-Ostrau. 24. December 1889.
88 977. **Ammoniak**, Verfahren und Apparate zur Fabrikation von — mittelst des Stickstoffs der Luft und des bei der Zersetzung von Dampf entstehenden Wasserstoffs. American ammonia manufacturing Co., New-York. 24. December 1889.
88 986. **Asphalt**, künstlicher, neuer. G. P. W. Neilsen, Friederiksberg. Dänemark. 27. December 1889.
88 822. **Bleiweiss**, Verfahren zur Fabrikation von —. P. Bronner, Stuttgart. 12. December 1889.
88 933. **Chlor**, Verfahren zur Darstellung von — und Brom mittelst der Electricität. G. Nahnsen, Hannover. 23. December 1889.
88 7?0. **Condensation**, Neuerungen an den Verfahren zur — und Verflüssigung von Dämpfen und Gasen, sowie an den hierzu erforderlichen Apparaten. J. Gamgee, London. 9. December 1889.
88 976. **Dampf**, Verfahren und Apparat zur Bestimmung des Gehaltes von — an Wasser. M. Gehre, Rath. 24. December 1889.
88 969. **Diphenylmethangruppe**, Verfahren zur Fabrikation von Verbindungen der — und der Reihe der Rosaniline. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. 27. December 1889.
88 819. **Farbstoff**, neue Art von —, gen. „Anacardin". K. E. Klimosch und F. C. Weiss, Wien. 12. December 1889.
88 992. **Färben**, Neuerungen an Maschinen zum — und Entfetten. J. P. Delahunty, Paris. 27. December 1889.
88 809. **Fette**, Verfahren zur Extraction von — und Oelen mittelst schwefliger Säure. W. Grillo und M. Schröder, Neumühl-Hamborn. 11. Decbr. 1889.
88 934. **Filter**, neue Anwendungen der — zum Filtriren von Luft und Flüssigkeiten. A. Monnot, Brüssel. 21. December 1889.
88 960. **Gasretorten**, Neuerungen an Apparaten zum Beschicken von geneigten —. L. van Vestrant und R. W. Baxter, The Green Southall, England. 24. December 1889.
88 921. **Gewebe**, Neuerungen in der Behandlung von — mit einer Lösung von ammoniakalischem Kupferoxyd, um dieselben wasserdicht und unverbrennlich zu machen. C. Baswitz, Berlin. 20. December 1889.
88 927. **Hohofen** in Verbindung mit einem Flammofen und Apparat zum Auffangen des Staubes und Condensiren der aus dem Ofen kommenden Gase. R. F. Nenninger, New-York. 20. December 1889.
88 948. **Kohlensäure**, Verfahren und Apparat zum Sammeln der in der Brauerei beständig entwickelten —, behufs Nutzbarmachung derselben. L. Haas, Zürich. 23. December 1889.
88 848. **Metalle**, neues Verfahren, um — unoxydirbar zu machen. P. Rousselle, A. Carpentier und L. C. Heitz, Schaerbeck. 14. December 1889.
89 001. **Natriumcarbonat**, Verfahren zur gleichzeitigen Fabrikation von — und Chlor. E. T. Raynaud, Moustier. 28. December 1889.
88 880. **Rectification**, Verfahren und Apparat zur Darstellung von chemischen oder technologischen flüssigen Producten in reinem Zustande mittelst einer einzigen —. B. Hoff, Jaroslau, Oesterreich. 16. December 1889.
89 031. **Sterilisationsapparat.** J. F. H. Gronwald und E. H. C. Oehlmann, Berlin. 31. December 1889.
88 824. **Wein**, neues Verfahren zur Tödtung der den Mikroben ähnlichen Lebewesen, wie Hefezellen, Bacillen etc., welche im —, Liqueur und ähnlichen alkoholischen Flüssigkeiten enthalten sind. W. Spilker, H. Bendel, M. Hahn und C. Löwe, Berlin. 12. December 1889.
89 023. **Zink**, Schachtofen, versehen mit Muffeln, zur ununterbrochenen Destillation von —. L. Baffrey, Friedenshütte, Schlesien. 30. Decbr. 1889.

England.

Veröffentlicht am 25. Januar 1890.

15 066. **Aluminium**, Giessen. Smith.
1 771. **p-Amidophenyläther.** Willcox.
4 316. **Ammoniumnitrat.** Carez.
415. **Bleichen** von Fasern. Salamon.
3 407. **Chlor** etc., Gewinnung. Campbel & Boyd.
3 757. **Eisen** und Stahl, Behandlung der bei der Reinigung von — mittelst Salzsäure abfallenden Flüssigkeit. Saunders.
65. **Erze**, Waschen etc. Bilharz.
18 901. **Farbstoffe.** Dreyfus.
18 857. **Fettstoffe**, Reinigung. La Société anonyme des parfums naturels de Cannes.
3 529. **Induline.** Bayer & Co.
94. **Kalkrückstände**, Behandlung. Hargreaves u. A.
10 280. **Lösungsmittel**, Wiedergewinnung flüssiger —. La Société anonyme des parfums naturels de Cannes.
19 145. **Schmelzöfen.** Herbertz.
1 988. **Sprengstoffe.** Nobel.
17 640. **Stein**, künstlicher. Kohn.

Frankreich.

201 552. **Alkohol**, neues Verfahren zur Fabrikation von — aus stärkemehlhaltigen Stoffen. Société des distilleries de la Méditerranée. 31. Oct. 1889.
201 558. **Carburiren**, neuer automatisch wirkender Apparat zum — von Luft. Jannez. 26. October 1889.
169 675. **Feste Stoffe**, Neuerungen an Apparaten zur Abscheidung von — aus Flüssigkeiten. (Zusatz-Patent.) Howatson. 25. October 1889.
201 602. **Filtriren**, neue Mittel und Apparate zum Reinigen und — von Wasser oder anderen Flüssigkeiten unter Druck. Easton u. Carrod. 29. Oct. 1889.
198 161. **Harzige** Producte, neuer Apparat zur Destillation von rohen — mittelst Dampf und ohne vorhergehende Vorbereitung für die Destillation. (Zusatz-Patent.) Col. 25. October 1889.
201 584. **Kalihaltige** Gesteine, Neuerungen in der Behandlung von —, behufs Verwendung derselben als Düngemittel. Savigny. 31. October 1889.
201 604. **Kohlensäure**, Neuerungen in der Fabrikation von reiner — aus Natriumcarbonat in Lösung und aus den beim Verbrennen von Cokes für sich oder unter Zusatz von Kalkstein erhaltenen verdünnten Gasen. Charronneau. 29. October 1889.
201 578. **Leucht-** und **Heizgas**, Verfahren zur Reinigung der Leitungen für —, welche durch Naphtalin verstopft sind. Schneckenburger. 28. Oct. 1889.
201 596. **Luftgas**, Apparat zur augenblicklichen automatischen und continuirlichen Fabrikation von —, gen. „electrisches Gas." Fritz. 29. Oct. 1889.
199 975. **Oele**, Apparat zur schnellen Vergasung und Verdampfung von — und überhaupt irgend welchen Flüssigkeiten. (Zusatz-Patent.) Seigle Goujon. 25. October 1889.

Amerika.

419 332. **Alkohole**, Destillation. W. L. Horne, Meriden, Cann. 14. Jan. 1890.
419 163. **Anstrichfarbe**, schwarze. A. G. Wass, Greenwich. 7. Januar 1890.
418 872. **Bier**, Pasteurisiren. W. Kuhn, Clermont-Ferrand, Frankr. 7. Jan. 1890.
419 869. **Brennstoff**, künstlicher. A. K. Murray, Bradford, Pa. 21. Jan. 1890.
419 474. **Converter**, Herstellung basischer Futter für —. E. Bertrand, Kladno, Böhmen. 14. Januar 1890.
419 274. **Eisen-** und Stahllegirungen. B. Dubinski, St. Louis, Mo. 14. Jan. 1890.
419 331. **Entfetten** oder Färben, Verfahren zum —. S. Hodgson, Medway, Mass. 14. Januar 1890.
419 459 und 419 460. **Erze**, Maschine zum Zerkleinern von —. S. R. Krom, Plainfield, N.-Y. 14. Januar 1890.
419 790. **Erz-Waschapparat.** S. C. McLanahan und W. F. Kirk, Hollidaysburg, Pa. 21. Januar 1890.
419 224. **Extractionsapparat.** T. Scully, Long Island City, N.-Y. 14. Jan. 1890.
418 801. **Färben**, Apparat zum —. J. H. Lorimer, Philadelphia, Pa. 7. Jan. 1890.
418 916. **Farbstoff**, blauer. B. Homolka, Höchst a. M. 7. Januar 1890.
419 775. **Filterpressen**, Construction. S. H. Johnson u. C. C. Hutchinson, Stratford, England. 21. Januar 1890.
419 098. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von Oel- —. T. und S. Alexander, Kirkintillock, county of Dumbarton, u. R. Patterson, Glasgow. 7. Jan. 1890.
418 711. **Gas**, Fabrikation. A. O. Granger, Philadelphia, Pa. 7. Jan. 1890.
419 350. **Gas-Waschapparat.** M. A. Piedra, Schriever, La. 14. Januar 1890.
419 582. **Holz**, Lösung zum Präserviren von —. J. P. Card, Chicago, Ill. 14. Januar 1890.
419 858. **Holz**, Präserviren. C. T. Lee, Boston, Mass. 21. Januar 1890.
419 465. **Kautschuk**, Apparat zum Waschen von — und Abscheidung von Unreinigkeiten aus demselben. N. C. Mitchell, Philadelphia, Pa. 14. Jan. 1890.
419 707. **Malz**, Fabrikation. G. Reiminghaus, Mentz, Hessen. 21. Jan. 1890.
419 931. **Mineralöle**, Destilliren von — und ähnlichen Producten. J. Dewar, Cambridge, und R. Redwood, Finchley, Engl. 21. Jan. 1890.
419 347. **Petroleum**, Reinigen und Desodorisiren von Roh- —. R. M. Perrine, Cleveland, Ohio. 14. Januar 1890.
418 864. **Sauerstoff**, Apparat zur Fabrikation von —. L. Chapman, Westminster, England. 7. Januar 1890.
419 032 und 419 433. **Schweissen** mittelst Electricität. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 7. Januar 1890.
419 610. **Seifenlaugen**, Wiedergewinnung von Salz und Rohglycerin aus abfallenden —. E. K. Mitting, Chicago, Ill. 14. Januar 1890.
419 655. **Stein**, künstlicher, Fabrikation. J. F. Gesner, New-York. 21. Jan. 1890.
419 726. **Sulfochlorirte** organische Verbindungen, Neutralisation. A. Sommer, Berkeley, Cal. 21. Januar 1890.
419 195. **Verzinntes** Eisen, Trennung des Lothes von —. W. E. Harris, New-York. 14. Januar 1890.
419 446. **Wasserreinigungs-System.** J. J. Hoppes, Springfield, Ohio. 14. Jan. 1890.

Ein- und Ausfuhr von wichtigeren Waarengattungen der chem. Industrie im deutschen Zollgebiete i. J. 1889.[12])

Th. Es wurden von folgenden Artikeln (alles in Doppel-Centnern von 100 kg netto) im Jahre 1889:

1. mehr aus- als eingeführt: Alaun (Thonerdealaun), auch gebrannter; thonsaures Natron; Thonerde, künstliche; Thonerdehydrat etc. 115 179; Alizarin 77 669; Alkaloide und deren Salze 1945; Anilinöl, Anilinsalze und anderweit nicht genannte Steinkohlentheerstoffe (mit Ausnahme von Benzaldehyd) 26 135; Anilin- und andere Theerfarbstoffe, anderweit nicht genannt 63 699; Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt 6082; Bleiweiss, Zinkweiss und Zinkgrau, auch Zinksulfidweiss (Lithopone) 172 833; Chlorkalium 737 246; Gelatine, Leim, auch Leimgallerte 17 464; Kali, schwefelsaures, auch schwefelsaure Kali-Magnesia 212 716; Kalisalpeter 77 815; Mennige (rothes Bleioxyd) 56 135; Mineralwasser, künstliches und natürliches 251 400; Natron, schwefelsaures, krystallisirtes und calcinirtes, auch saures schwefelsaures 227 503; Oxalsäure und oxalsaures Kali 3643; Potasche aller Art 102 469; Salzsäure 26 193; Schiesspulver 37 068; Schwefelsäure 84 156; Soda, calcinirte 192 128; Soda, rohe, auch krystallisirte 33 306; Ultramarin, auch künstliches, blaues, grünes etc. 52 220; Vitriole aller Art 39 146; Weinsteinsäure 15 671; Zündhölzer und Zündkerzchen 10 602.

2. mehr ein- als ausgeführt: Aetznatron 936; Ammoniak, kohlensaures und salzsaures (Salmiak), Salmiakgeist 399; Ammoniak, schwefelsaures 335 549; Catechu, braun und gelb 57 843; Chilisalpeter 3 208 200; Chinarinde 51 198; Chlorkalk 39 085; Chlorsaures Kali und chlorsaures Natron, nicht in Hülsen 3872; Chroms. Kali, gelbes und rothes 10 018; Farbhölzer 531 639; Farbholzextracte, auch Berberitzen- und Quercitronextract 28 752; Glycerin, gereinigtes und rohes 39 974; Indigo 11 910; Knochenkohle 126 305; Knochenmehl 180 246; Kreide, geschlemmte 36 541; Natron, doppeltkohlensaures 5264; Natron, chromsaures 4587; Schwefel, auch gereinigter, sowie pulverisirter 181 211; Superphosphat, auch Knochenasche 478 737; Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl 118 276; Weinhefe, trockene und teigartige 54 401; Weinstein, roh und gereinigt, auch Natronweinstein 15 819.

Gegen das Vorjahr wurden im Jahre 1889:

1. mehr eingeführt: Alkaloide und deren Salze 2; Ammoniak, kohlensaures und salzsaures (Salmiak), Salmiakgeist 3113; Anilinöl, Anilinsalze und anderweit nicht genannte Steinkohlentheerstoffe (mit Ausnahme von Benzaldehyd) 20; Anilin- und andere Theerfarbstoffe, anderweit nicht genannt 529; Bleiweiss, Zinkweiss und Zinkgrau, auch Zinksulfidweiss (Lithopone) 10 501; Catechu, braun und gelb 4156; Chilisalpeter 615 546; Chinarinde 5134; Chlorkalium 20 068; Farbhölzer 600; Glycerin, gereinigtes und rohes 4813; Indigo 3569; Kali, schwefelsaures, auch schwefelsaure Kali-Magnesia 3666; Knochenkohle 9394; Knochenmehl 14 934; Mennige (rothes Bleioxyd) 442; Mineralwasser, künstliches und natürliches 3776; Natron, doppeltkohlensaures 1322; Oxalsäure und oxalsaures Kali 328; Salzsäure 1673; Schwefel, auch gereinigter, sowie pulverisirter 22 691; Superphosphat, auch Knochenasche 424 944; Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl 25 329; Ultramarin, auch künstliches, blaues, grünes etc. 33; Vitriole aller Art 5353; Weinhefe, trockene und teigartige 7646; Zündhölzer und Zündkerzchen 1068.

2. weniger eingeführt: Aetznatron 2243; Alaun (Thonerdealaun), auch gebrannter, thonsaures Natron, Thonerde (künstliche), Thonerdehydrat etc. 1133; Alizarin 13; Ammoniak, schwefelsaures 21 889; Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt 25; Chlorkalk 5414; Chlorsaures Kali und chlorsaures Natron, nicht in Hülsen 549; Chromsaures Kali, gelbes und rothes 1226; Farbholzextracte, auch Berberitzen- und Quercitronextract 5340; Gelatine, Leim, auch Leimgallerte 511; Kalisalpeter 14 059; Kreide, geschlemmte 8250; Natron, schwefelsaures, krystallisirtes und calcinirtes, auch saures schwefelsaures 17 518; Potasche aller Art 4282; Schiesspulver 210; Schwefelsäure 19 116; Soda, calcinirte 7902; Soda, rohe, auch krystallisirte 1654; Weinstein, roh und gereinigt, auch Natronweinstein 3684; Weinsteinsäure 44.

3. mehr ausgeführt: Alaun (Thonerdealaun), auch gebrannter, thonsaures Natron, Thonerde (künstliche), Thonerdehydrat etc. 5015; Alizarin 10 614; Alkaloide und deren Salze 380; Ammoniak, kohlensaures und salzsaures (Salmiak), Salmiakgeist 1910; Anilinöl, Anilinsalze und anderweit nicht genannte Steinkohlentheerstoffe (mit Ausnahme von Benzaldehyd) 4695; Anilin- und andere Theerfarbstoffe, anderweit nicht genannt 1595; Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt 524; Bleiweiss, Zinkweiss und Zinkgrau, auch Zinksulfidweiss (Lithopone) 23 172; Catechu, braun und gelb 3856; Chilisalpeter 50 175; Chinarinde 645; Chlorkalk 611; Chlorsaures Kali und chlorsaures Natron, nicht in Hülsen 398; Chromsaures Kali, gelbes und rothes 1085; Farbhölzer 26 288; Farbholzextracte, auch Berberitzen- und Quercitronextract 2014; Glycerin, gereinigtes und rohes 1374; Indigo 1823; Kalisalpeter 38 179; Knochenmehl 3848; Mennige (rothes Bleioxyd) 4498; Mineralwasser, künstliches und natürliches 15 638; Natron, schwefelsaures, krystallisirtes und calcinirtes, auch saures schwefelsaures 7678; Potasche aller Art 1702; Schiesspulver 9539; Schwefel, auch gereinigter, sowie pulverisirter 2657; Soda, calcinirte 19 435; Superphosphat, auch Knochenasche 156 952; Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl 2982; Vitriole aller Art 5787; Weinhefe, trockene und teigartige 1; Weinstein, roh und gereinigt, auch Natronweinstein 2361; Weinsteinsäure 2051.

4. weniger ausgeführt: Aetznatron 2318; Ammoniak, schwefelsaures 328; Chlorkalium 121 501; Gelatine, Leim, auch Leimgallerte 1727; Kali, schwefelsaures, auch schwefelsaure Kali-Magnesia 105 171; Knochenkohle 184; Kreide, geschlemmte 5735; Natron, doppeltkohlensaures 730; Oxalsäure und oxalsaures Kali 1156; Salzsäure 8132; Schwefelsäure 1924; Soda, rohe, auch krystallisirte 22 780; Ultramarin, auch künstliches, blaues, grünes etc. 441; Zündhölzer und Zündkerzchen 1776.

Die Gesammt-Ein- und Ausfuhr (Alles in Doppelcentnern von 100 kg netto) stellte sich für die wichtigeren Artikel der chemischen Industrie im Jahre 1889 folgendermaassen (E. = Einfuhr, A. = Ausfuhr):

Aetznatron. E. 11 649, A. 10 713; darunter: von Grossbritannien 8576, Oesterreich-Ungarn 1631, Frankreich 1018; — nach Schweiz 5443, den Niederlanden 1571, Belgien 1316, Russland 666, Frankreich 376, Grossbritannien 228, Oesterreich-Ungarn 211.

Alaun (Thonerdealaun) auch gebrannter; thonsaures Natron; Thonerde, künstliche; Thonerdehydrat etc. E. 3380, A. 118 559; darunter: von Belgien 1190, Oesterreich-Ungarn 782, Frankreich 565, Grossbritannien 447; — nach Grossbritannien 26 891, den Ver. Staaten von Amerika 19 294, Russland 12 683, Schweiz 11 416, Frankreich 10 080, Belgien 9561, den Niederlanden 8605, Oesterreich-Ungarn 6978, Italien 3791, Brasilien 1635, Schweden 1301.

Alizarin. E. 267, A. 77 936; darunter: von den Niederlanden 65, Frankreich 40, den Verein. Staaten von Amerika 37; — nach Grossbritannien 31 637, den Verein. Staaten von Amerika 12 911, Britisch Indien 8771, Russland 5095, Oesterreich-Ungarn 4685, Schweiz 3581, Frankreich 2903, den Niederlanden 2815, Italien 1464.

Alkaloide und deren Salze. E. 191 (darunter: Chinin, Chininsalze und Chininpräparate: 103), A. 2136 (darunter: Chinin, Chininsalze und Chininpräparate: 1772); darunter: von Grossbritannien 114; — nach den Verein. Staaten von Amerika 719, Grossbritannien 418, den Niederlanden 338, Russland 199, Oesterreich-Ungarn 95.

Ammoniak, kohlensaures und salzsaures (Salmiak); Salmiakgeist. E. 15 268, A. 14 869; darunter: von Grossbritannien 8858, Oesterreich-Ungarn 2714, den Niederlanden 1644, Belgien 1125, Schweiz 772; — nach den Verein. Staaten von Amerika 2468, Schweiz 2050, Russland 1858, Oesterreich-Ungarn 1630, Belgien 1073, Grossbritannien 1033, den Niederlanden 882, Italien 681, Schweden 612, Frankreich 411, Norwegen 302, Dänemark 302.

Ammoniak, schwefelsaures. E. 336 462, A. 913; darunter: von Grossbritannien 278 295, den Niederlanden 27 250, Oesterreich-Ungarn 14 784, Frankreich 10 155, Belgien 2005, Russland 1070; — nach Schweiz 313, Oesterreich-Ungarn 284, Russland 114.

Anilinöl, Anilinsalze und anderweit nicht genannte Steinkohlentheerstoffe (mit Ausnahme von Benzaldehyd). E. 3843, A. 29 978; darunter: von Grossbritannien 1922, Schweiz 890, den Niederlanden 582, Frankreich 379; — nach Schweiz 6577, Russland 4467, den Verein. Staaten von Amerika 4110, Frankreich 3155, Grossbritannien 2653, Belgien 2577, Oesterreich-Ungarn 2233, Italien 1898, Spanien 1238.

Anilin- und andere Theerfarbstoffe, anderweit nicht genannt. E. 6956, A. 70 655; darunter: von Schweiz 3178, Frankreich 1835, Grossbritannien 925, den Niederlanden 469; — nach Grossbritannien 13 866, den Verein. Staaten von Amerika 12 623, Oesterreich-Ungarn 5717, Frankreich 5514, Russland 5491, Britisch Indien 4585, Schweiz 2819, den Niederlanden 2390, Belgien 2244, Italien 2046.

Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt. E. 66, A. 6148; darunter: von Grossbritannien 34; — nach Russland 1267, Oesterreich-Ungarn 1072, Italien 751, Grossbritannien 704, Belgien 584, den Verein. Staaten von Amerika 428, Schweiz 319, Argentinien, Patagonien 300.

Bleiweiss; Zinkweiss und Zinkgrau; auch Zinksulfidweiss (Lithopone). E. 42 855 (darunter: Bleiweiss 12 225; Zinkweiss und Zinkgrau, sowie Zinksulfidweiss 30 630), A. 215 688 (darunter: Bleiweiss 129 931; Zinkweiss und Zinkgrau, sowie Zinksulfidweiss 85 757); darunter: von Oesterreich-Ungarn 15 635, Belgien 12 541, den Niederlanden 6810, Frankreich 1892, Grossbritannien 1769; — nach Grossbritannien 117 974, den Niederlanden 19 894, Belgien 15 712, Russland 11 131, den Verein. Staaten von Amerika 9702, Schweden 6016, Schweiz 5113, Dänemark 4632, Oesterreich-Ungarn 3768, Norwegen 3724, Frankreich 1974, Spanien 1482, Italien 1275.

Catechu, braun und gelb. E. 72 895, A. 15 052; darunter: von Grossbritannien 33 758, Britisch Indien 19 947, den Niederlanden 13 073; — nach Russland 5074, Oesterreich-Ungarn 4435, Schweden 1896, den Niederlanden 732, Norwegen 600, Dänemark 544.

Chilisalpeter. E. 3 327 621, A. 119 421; darunter: von Chile 2 804 998, den Niederlanden 158 712, Belgien 90 466, Grossbritannien 52 341, Spanien 17 799, den Ver. Staaten von Amerika 14 878; — nach Oesterreich-Ungarn 64 736, Grossbritannien 11 777, Russland 9323, den Niederlanden 6592, Schweden 2362, Dänemark 2309, Frankreich 1324, Schweiz 1120.

Chinarinde. E. 52 182, A. 984; darunter: von Grossbritannien 27 658, den Niederlanden 22 393; — nach Frankreich 221, den Verein. Staaten von Amerika 167, Italien 164.

Chlorkalium. E. 30 833, A. 768 079; darunter: von den deutschen Zollausschlüssen 25 299, Oesterreich-Ungarn 4924; — nach den Verein. Staaten von Amerika 274 227, Grossbritannien 148 315, Frankreich 97 812, Belgien 73 753, Schweden 45 540, Italien 33 043, Russland 26 979, Oesterreich-Ungarn 26 087, den Niederlanden 12 025, Schweiz 4673, Brasilien 1513.

Chlorkalk. E. 47 156, A. 8071; darunter: von Grossbritannien 33 910, Oesterreich-Ungarn 6356, den Niederlanden 4212, Belgien 1303; — nach Belgien 5047, Schweiz 1337, den Niederlanden 670, Oesterreich-Ungarn 297.

Chlorsaures Kali und chlorsaures Natron, nicht in Hülsen. E. 7271, A. 3399; darunter: von Grossbritannien 5312, den Niederlanden 897, Oesterreich-Ungarn 655, Frankreich 242; — nach Belgien 866, Russland 655, Oesterr.-Ungarn 546, Grossbritannien 521, den Ver. Staaten von Amerika 279.

Chromsaures Kali, gelbes und rothes. E. 12 428, A. 2410; darunter: von Grossbritannien 9473, den Niederlanden 1498, Belgien 896, Oesterreich-Ungarn 324; — nach Oesterreich-Ungarn 971, den Verein. Staaten von Amerika 279, Russland 267, Schweiz 246, Dänemark 148.

Farbhölzer. E. 658 483 (darunter: Blauholz 508 561, Gelbholz 67 047, Rothholz 82 875), A. 126 844 (darunter: Blauholz 95 197, Gelbholz 16 660, Rothholz 14 987); darunter: von Mexiko 144 330, den Verein. Staaten von Amerika 65 998, den Niederlanden 77 555, Grossbritannien 52 133, Brasilien 24 638, Argentinien, Patagonien 16 895, Belgien 15 466, Frankreich 12 549; — nach Russland 51 296, Oesterreich-Ungarn 22 542, Schweiz 10 625, Dänemark 8876, Schweden 7057, den Niederlanden 6165, Norwegen 5037, Grossbritannien 4556, Belgien 2630.

Farbholzextracte; auch Berberitzen- und Quercitronextract. E. 45 583, A. 16 831; darunter: von Frankreich 19 499, den Verein. Staaten von Amerika 10 421, Belgien 5859, Grossbritannien 3134, den Niederlanden 2987, Schweiz 1846; — nach Oesterreich-Ungarn 3724, Italien 1941, Grossbritannien 1767, Belgien 1505, Spanien 1126, Russland 909, Schweiz 749, Frankreich 591, Dänemark 563, den Verein. Staaten von Amerika 556, Schweden 514.

Gelatine; Leim, auch Leimgallerte. E. 19 687 (darunter: Leim, auch Leimgallerte 19 047), A. 37 151 (darunter: Leim, auch Leimgallerte 33 169)

[12]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1889*. 13, 147.

darunter: von Frankreich 6604, Oesterreich-Ungarn 4732, Grossbritannien 3019, Schweiz 1896, den Niederlanden 1635; — nach Grossbritannien 7683, den Verein. Staaten von Amerika 4168, Belgien 3909, Frankreich 3012, den Niederlanden 2674, Schweiz 2604, Oesterr.-Ungarn 2349, Schweden 1652, Russland 1612.

Glycerin, gereinigtes und rohes. E. 62433 (darunter: Glycerin, gereinigtes 11810, Glycerin, rohes [Glycerinlauge] 50623), A. 22459 (darunter: Glycerin, gereinigtes 18682, Glycerin, rohes [Glycerinlauge] 3777); darunter: von Grossbritannien 18616, Russland 13950, den Niederlanden 11723, Belgien 7981, Frankreich 7681; — nach Grossbritannien 7550, Belgien 2694, Frankreich 1879, den Niederlanden 1520, Oesterreich-Ungarn 1359, den Verein. Staaten von Amerika 1210, Schweiz 633, Dänemark 560, Norwegen 506, Spanien 417.

Indigo. E. 19349, A. 7439; darunter: von Grossbritannien 7489, den Niederlanden 4305, Britisch Indien 4189; — nach Oesterreich-Ungarn 2355, Russland 1787, Italien 617, den Niederlanden 602, Schweden 425, Dänemark 380, Schweiz 249.

Kali, schwefelsaures; auch schwefelsaure Kali-Magnesia. E. 7688, A. 220404; darunter: von Oesterreich-Ungarn 7417, Frankreich 248; — nach Schweden 68403, den Vereinigten Staaten von Amerika 65337, Grossbritannien 57355, Frankreich 9455, den Niederlanden 6952, Norwegen 2426, Schweiz 1896, Belgien 1044.

Kalisalpeter. E. 3770, A. 81585; darunter: von den deutschen Zollausschlüssen 1722, Grossbritannien 909; — nach Grossbritannien 40044, Frankreich 5736, Italien 4495, Spanien 3459, Russland 3354, Dänemark 2801, den Niederlanden 2616, Schweiz 2144.

Knochenkohle. E. 147080, A. 20775; darunter: von Grossbritannien 54219, Russland 47392, den Verein. Staaten von Amerika 11322, den Niederlanden 9874, Oesterreich-Ungarn 5812, Belgien 4150, Frankreich 3211; — nach Argentinien, Patagonien 3225, Oesterreich-Ungarn 2811, Schweden 1941, Italien 1885, den Niederlanden 1385, Dänemark 1135.

Knochenmehl. E. 228281, A. 48035; darunter: von Russland 136027, Oesterreich-Ungarn 51053, den Niederlanden 14933, Belgien 7262, Grossbritannien 5716, Argentinien, Patagonien 2211, Britisch Indien 1644; — nach Oesterreich-Ungarn 26179, Schweden 7168, Russland 4973, Schweiz 2699, Grossbritannien 2682, den Niederlanden 1365.

Kreide, geschlemmte. E. 89665, A. 53124; darunter: von Frankreich 55418, Belgien 12634, Schweden 10923, Dänemark 8759; — nach Russland 24068, Oesterreich-Ungarn 23314, Brasilien 1033, den Niederlanden 766.

Mennige (rothes Bleioxyd). E. 4277, A. 60412; darunter: von Grossbritannien 2534, den Niederlanden 824; — nach Grossbritannien 15321, den Verein. Staaten von Amerika 7505, den Niederlanden 6838, Belgien 5461, Frankreich 4950, Britisch Indien 4558, Russland 3789, Italien 2581.

Mineralwasser, künstliches u. natürliches. E. 53526, A. 304926; darunter: von Oesterreich-Ungarn 45553, Frankreich 4389, den Niederlanden 1765; — nach Belgien 91126, den Niederlanden 76694, Grossbritannien 33400, den Verein. Staaten von Amerika 26389, Oesterreich-Ungarn 24302, Russland 13646, Brasilien 12745, Frankreich 7944, Schweiz 6949.

Natron, doppeltkohlensaures. E. 7258, A. 1994; darunter: von Grossbritannien 6704; — nach Russland 806, Oesterreich-Ungarn 231, den Niederlanden 209, Schweiz 174.

Natron, chromsaures. E. 8038, A. 3451; darunter: von Grossbritannien 5253, den Niederlanden 2717; — nach Oesterreich-Ungarn 1795, Schweiz 864, Frankreich 377.

Natron, schwefelsaures, krystallisirtes und calcinirtes; auch saures schwefelsaures. E. 14749, A. 242252; darunter: von Frankreich 9837, Grossbritannien 2430, Oesterreich-Ungarn 904; — nach Belgien 130270, Russland 32574, Oesterreich-Ungarn 31521, Schweden 13863, Grossbritannien 5548, Schweiz 5208, den Niederlanden 4693, den Vereinigten Staaten von Amerika 3285.

Oxalsäure und oxalsaures Kali. E. 1897, A. 5540; darunter: von Grossbritannien 1111, Belgien 641; — nach Belgien 1306, Oesterreich-Ungarn 868, Russland 728, den Niederlanden 713, Frankreich 579, den Vereinigten Staaten von Amerika 379, Schweiz 329, Italien 262.

Potasche aller Art. E. 13289, A. 115758; darunter: von Oesterreich-Ungarn 6604, Frankreich 4462, Russland 920, Belgien 816; — nach den Niederlanden 32241, Grossbritannien 15092, Frankreich 14637, Belgien 14030, Schweden 9782, Dänemark 7608, Oesterreich-Ungarn 5925, Norwegen 4940, den Verein. Staaten von Amerika 2431, Russland 2050, Italien 1712, Spanien 1524.

Salzsäure. E. 35970, A. 62163; darunter: von Belgien 26605, Oesterreich-Ungarn 8272; — nach Schweiz 20987, Frankreich 13938, den Niederlanden 10351, Schweden 7840, Dänemark 3848, Russland 1273, Oesterreich-Ungarn 1064.

Schiesspulver. E. 670, A. 37738; darunter: nach Westafrika ohne Marokko und die deutschen Schutzgebiete 9074, Grossbritannien 4196, Brasilien 2341, Italien 1084, Britisch Indien 648, den Niederlanden 341, Spanien 331, Dänemark 266, Argentinien, Patagonien 250.

Schwefel, auch gereinigter, sowie pulverisirter. E. 189433, A. 8222; darunter: von Italien 150093, den Niederlanden 12622, Belgien 7795, Oesterreich-Ungarn 7168, Grossbritannien 4129; — nach Oesterreich-Ungarn 2276, Russland 1357, Grossbritannien 1163, Mexiko 425, Peru 461.

Schwefelsäure. E. 67962, A. 152118; darunter: von Oesterreich-Ungarn 31749, den Niederlanden 17781, Belgien 10793, Grossbritannien 4216; — nach Oesterreich-Ungarn 28087, den Niederlanden 24114, Schweiz 19857, Russland 17117, Belgien 17088, Frankreich 15619, Argentinien, Patagonien 7166, Schweden 4471, Norwegen 1725, Rumänien 1723.

Soda, calcinirte. E. 4022, A. 196150; darunter: von Grossbritannien 3887; — nach Russland 51026, Schweiz 46453, Dänemark 22456, Belgien 17462, den Niederlanden 17455, Schweden 16953, Italien 6840, Oesterreich-Ungarn 5241, Norwegen 2967, Frankreich 2425.

Soda, rohe; auch krystallisirte. E. 676, A. 33982; darunter: nach den Niederlanden 15189, den deutschen Zollausschlüssen 3265, Schweiz 3075, Oesterreich-Ungarn 2986, Russland 2230, Belgien 1275.

Superphosphat; auch Knochenasche. E. 1240760, A. 762023; darunter: von den deutschen Zollausschlüssen 294316, Belgien 289501, Grossbritannien 218428, Frankreich 90113, Oesterreich-Ungarn 77964, den Verein. Staaten von Amerika 47810, Argentinien, Patagonien 20846, Dänemark 17515, Russland 15907, Brasilien 11965; — nach den Niederlanden 287963, Oesterreich-Ungarn 146913, Schweiz 140522, Frankreich 52710, Belgien 37620, Russland 29679, Dänemark 22994, Schweden 14347, Italien 12166, Grossbritannien 9478.

Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl. E. 133121, A. 14845; darunter: von den Vereinigten Staaten von Amerika 61556, Belgien 19490, Russland 16987, Frankreich 10357, den Niederlanden 9297, Grossbritannien 6799; — nach Oesterreich-Ungarn 4791, Schweden 2138, Grossbritannien 2068, Schweiz 1296, Russland 1192.

Ultramarin, auch künstliches, blaues, grünes etc. E. 612, A. 52832; darunter: von Frankreich 284, Oesterreich-Ungarn 195; — nach Grossbritannien 20053, Belgien 4993, den Niederlanden 4291, den Vereinigten Staaten von Amerika 3179, Frankreich 2666, Spanien 1527, Italien 1504, Russland 1234, Oesterreich-Ungarn 1106, Britisch Indien 1019.

Vitriole aller Art. E. 14135 (darunter: Kupfervitriol 6470, Eisenvitriol, auch gemischter Eisen- und Kupfervitriol 6276, Zinkvitriol 1389), A. 53281 (darunter: Kupfervitriol 30228, Eisenvitriol, auch gemischter Eisen- und Kupfervitriol 19572, Zinkvitriol 3481); darunter: von Grossbritannien 6373, Oesterreich-Ungarn 3451, Schweiz 1637; — nach Frankreich 11147, Oesterreich-Ungarn 11031, den Niederlanden 7970, Schweiz 5259, Russland 4691, Grossbritannien 3125, Italien 2723.

Weinhefe, trockene und teigartige. E. 54425, A. 24; darunter: von Italien 33122, den Niederlanden 10931, Frankreich 4059, Spanien 2334, Oesterreich-Ungarn 2103, Schweiz 1076.

Weinstein, roh und gereinigt; auch Natronweinstein. E. 20835, A. 5016; darunter: von Italien 9501, Frankreich 4560, Oesterreich-Ungarn 3525, Belgien 1215, Schweiz 1162; — nach Grossbritannien 1846, Schweiz 520, Russland 467, Oesterreich-Ungarn 406.

Weinsteinsäure. E. 339, A. 16010; darunter: von Oesterreich-Ungarn 133; — nach Grossbritannien 8107, Russland 1470, Frankreich 1438, den Niederlanden 750, Belgien 749, Schweiz 657, Italien 560, Spanien 452, Oesterreich-Ungarn 248.

Zündhölzer und Zündkerzchen. E. 4737, A. 15339; darunter: von Schweden 3754, Oesterreich-Ungarn 511; — nach den Niederlanden 5261, Oesterreich-Ungarn 1777, Griechenland 1524, Britisch Indien 1184, nach Niederländisch Indien 1026, Italien 880, Belgien 387, Brasilien 354, Schweiz 341, Grossbritannien 267.

Handelsregister.

Neue Firmen. Dr. J. Pinette & Dr. W. Schmeisser, Bremen. A. Bensberg, Theerproducte, Chemikalien etc., Cöln, Eigelstein 130. Württembergische Gelatinefabrik M. Koepff, Grosssüssen, Amtsger. Geislingen. Dominial-Kalkwerke Heinr. v. Korn, Ober-Kauffung (Amt Schönau, Regbez. Liegnitz). Spessarter Hohlglas-Hüttenwerke Woehrnitz & Cie., Lohr a. M. Gebr. Böggering, Färberei und Bleicherei, Lowick bei Bocholt i. W. Heinr. Otto & Co., Fabrik feuerfester Producte, Mehlem. Chemische Fabrik zu Neusalzwerk, M. & C. Hermann, Bad Oehnhausen. Gelsenkirchener Gussstahl- und Eisenwerke, vormals Munscheid & Co., mit dem Sitze in Gelsenkirchen. Das Grundcapital der Gesellschaft ist auf M 2100000 festgesetzt.

Gelöschte Firmen. Bremer chemische Fabrik, Bremen.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 1. Februar. **Schwefelsaures Ammoniak.** Wenig verändert. Die Preise sind nicht heruntergegangen, obwohl die Mehrzahl der Käufer wegen des niedrigen Salpeterstandes auch in diesem Artikel auf eine Reaction rechnet. Es notirt Februar-März M 12,35 pro 1 Ctr., $24^1/_2$ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon. Einfuhr ca. 12000 Ctr. **Chilisalpeter.** Der Markt scheint sich zu befestigen, nachdem jetzt auch das Inland mit Käufen vorgeht. Loco notirt M 7,95, Februar-März M 8,10, Herbst M 8,30, Frühjahr 1891 M 8,60 bis 8,65. Einfuhr 59083 Säcke in 4 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 1. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarenmarkt verlief diese Woche im Allgemeinen recht ruhig, und fanden nur wenig Umsätze von Bedeutung statt. Salpeter war ruhig und Spiritus sehr fest. Saatöle erfreuten sich guter Beachtung zu steigenden Preisen. Zucker war anfangs recht fest, flaute jedoch bald wieder ab. Cacao in guter Nachfrage, Preise unverändert: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 64—84, Surinam M 66—79, Trinidad M 68—79 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien durchweg ziemlich fest: Agar-Agar sehr fest, M 2—2,10 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 56—58 pro 100 kg. Antimonium fest, Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae ist wiederum höher, nicht unter M 6,15 pro 1 kg zu beziehen. Bals. Peruv. steigend, M 8—8,25. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. unverändert fest, M 3,50 pro 1 kg. Canthariden M 7,75—8 pro 1 kg. Chinin. sulf. unverändert. Cort. Chin. flav. M 1,25 bis M 1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Calabar-Bohnen sehr knapp, M 1,90—2 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan. M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, von M 2,40—9,60 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 4,70—5,40 pro 1 kg. Jod fest, M 24—29 pro 1 kg. Kali chloric. M 65—67 pro 100 kg. Ingber Bengal M 29—30 pro 100 kg. Macis M 7—7,50 pro 1 kg. Menthol M 19 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,60—13,75 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amerikan. M 45—49 pro 1 kg. Ol. Caryophyl. fest, M 8—9 pro 1 kg. Ol. Cassiae fest, M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., amerikan. M 22—22,50, engl. M 40—44 pro 1 kg. Ol. Terebinth. ruhig, M 67,50 pro 100 kg. Quecksilber M 193—195 pro Flasche. Rad. Ipec. sehr fest, M 19—21 pro 1 kg. Rad. Jalappae fest, M 1,60—1,65 pro 1 kg. Salpeter flau, M 15,80—15,90 pro 100 kg. Sem. Anisi stellati sehr fest, M 210—212 pro 100 kg. Sem. Sabadillae steigend, M 88—90 pro 100 kg. Theer findet bereits gute Nachfrage zu festen Preisen: dünner M 24,50—28,50, dicker M 22—25 pro Barrel. Steinkohlentheer fest, M 12—13 pro Barrel. Wachs mehr begehrt: Holstein M 236, Chili M 226, Carnauba M 90—110, Japan M 88 pro 100 kg. Petroleum unverändert matt: loco M 6,90, Febr.-März M 6,85. Total-Abzug der Woche war 16549 Barrels, Loco-Lagerbestand 57675 Barrels und 6800 Barrels löschend.

, **Bremen**, 1. Februar. **Petroleum.** Raffin. Petroleum. Der Markt verlief in dieser Woche ruhig bei ziemlich unveränderten Preisen. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,80. Notirung für Naphta M 10,50. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6, Kaiseröl M 8,20, in Barrels M 10,80.

O. **Berlin,** 1. Februar. **Glycerin.** Rohwaare liegt weiter fest; seit unserm letzten Berichte sind einige Geschäfte gemacht worden. Preise für Raffinat und Destillat unverändert, d. h. ausser Verhältniss zu den heutigen Forderungen für Rohwaare. Dynamit-Glycerin notirt M 115.

N. **Wien,** 1. Februar. **Weinstein** fest. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—95, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien

W. J. **Wien,** 1. Februar. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Nachfrage gut, Preise unverändert.

Kl. **Triest,** 1. Februar. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Der Umsatz war auch während der abgelaufenen Woche sehr lebhaft, wobei man für gewöhnliche Levante-Waare sogar höheren Preis bewilligte. Der Markt schliesst mit der Aussicht auf weitere Preiserhöhung. Verkäufe in Olivenöl: 250 Quintals Italien feines zum Tafelgebrauche zu fl. 62 — 63, 150 Quintals aus der Levante in Barrels zu fl. 39 — 40, 350 Quintals aus Tinen zu fl. 41 — 42 pro Quintal. Gummen. Markt unverändert flau und Preise ganz nach Qualität. Ankünfte: 20 Farden Mazador und 15 Farden Gedda. Verkäufe: 33 Farden Fakmi, 15 Farden Aden und 14 Kisten gearbeiteter Senegal. Valonea. Das Geschäft blieb namentlich belebt für griechische Waare, wovon die Vorräthe in Folge des starken Abschlusses und der wöchentlichen Zufuhren fortwährend geringfügig sind. Anatolisches Product behauptet sich zu festen Preisen, jedoch bei schwachem Verkehre, Waare vom Golf und andere Qualitäten mangeln. Verkauft wurden 100 Quintals von Smyrna und Anatolien zu fl. 28—30, 3800 Quintals von Griechenland zu fl. 24,50 bis fl. 26,75, 400 Quintals Golf und Prevesa zu fl 20,10—23,20 pro Quintal. Die Waaren-Börse giebt nachstehende Notirungen: Smyrna und Anatolien fein und mittel fl. 28—32, Candia fl. 25—26, Zea fl. 26—28, Maina fl. 26—27, Arcadia fl. 26,75, Dragomestre und Caravassara fl. 25 — 26, Golf und Prevesa fl. 17,85 bis 21,45 pro 100 kg mit 12 Proc. Sconto.

X **Drohobycz,** 1. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Nachdem über das Kaufproject der Wiener Creditanstalt weitere bestimmte Nachrichten fehlen, hat auf dem Erdwachsmarkte eine gewisse Beruhigung Platz gegriffen. Wiewohl Bedarf und Nachfrage constant lebhaft geblieben, verharrten die Preise auf dem vorwöchentlichen Standpunkte allerdings fest. Nota: Erdwachs „Sprung“ (74/76 ° C.) fl. 33,50 - 34, Hoch-Ia. fl. 32,50—33, Ia. fl. 27,75—28,25, IIa. fl. 26,50—27 pro 100 kg, ab hier. Wenngleich die Stimmung für Bergöl anhaltend flau war, vollzog sich doch ein regeres Geschäft in diesem Artikel, namentlich auf Schluss, und gewannen namentlich die Marken Polana und Wietrzna einige Avancen. Nota: Marke Mraznica fl. 3,30—3,35, Marke Boryslaw fl. 3,20—3,25, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,40—4,45 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,90—4 ab Werke, Marke Wietrzna fl. 3,90 bis 3,95 ab Krosno. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Der Verkehr in Petroleum hat sich zwar um etwas gebessert, doch blieb die Stimmung fortgesetzt flau. Nota: Marke Standard white prompt fl. $18^5/_8$—$18^3/_4$, Februar-April fl. 18,50, Frachtparität Wien, incl. Barrels. Schweröle behaupteten festere Haltung, zumal die Gorlicer Gegend weniger abzugeben hatte. Nota: Blauöl fl. 4,50—4,60, Grünöl fl. 3,50—3,60, Petrolsatz fl. 2,50 - 2,60 pro 100 kg, ab hier. Auf Flammruss manifestirte sich grosser Bedarf. Nota: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, ab hier. Fest. Das Kerzengeschäft hat keine wesentliche Aenderung aufzuweisen. Tendenz und Preise wie in der Vorwoche. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 48—48,50, Zugparaffin fl. 49—50 pro 100 kg, ab hier. Auf dem Ceresinmarkte vollzog sich ein nicht unwesentlicher Verkehr. Desgleichen manifestirte sich lebhaftere Nachfrage. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68, Ia. fl. 65—66, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54—55, gelb Ia. fl. 53—53,50, IIa. fl. 52—52,50, naturgelb fl. 54 - 55, Wachsrückstände fl. 24—25, fest, pro 100 kg, ab hier. Cassa. Der Ceresinabsatz nach Russland hat sich um etwas gebessert. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,75, IIa. R. 10, IIIa. R. 9,50, gelb R. 8,75, Paraffin R. 9,25, Kerzen R. 9,70—9,80 pro Pud, ab Strzemieszyce, russ. Polen.

+ **London,** 1. Februar. Indigo. Markt sehr flau, ohne Umsätze von Belang. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet pro 1 Pfd. 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 2 s. 11 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 5 d. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 5 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt war schwankend, gegen Ende der Woche fester. In Auction 329 Kisten, wovon nur 30 verkauft. Ia. Orange G^^ pro 1 Ctr. 104 s. IIa. Orange, TN pro 1 Ctr. 72 s. bis 75 s., April 73 s. 6 d. bis 76 s. pro 1 Ctr. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 95 s. bis 100 s., IIa. pro 1 Ctr. 89 s. bis 94 s., IIIa. und IVa. 80 s. bis 88 s. pro 1 Ctr. Garnet, AC pro 1 Ctr. 69 s. bis 70 s. 6 d. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 37 s. 6 d. bis 39 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 10 s. bis 10 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 8 s. bis 9 s. Cochin, Finger pro 1 Ctr. 9 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 8 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. Türkische, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s., in sort. pro 1 Ctr. 45 s. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. bis 27 s. 6 d. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 32 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. In Auction 2655 Kistchen angeboten, davon 393 verkauft zu 20 s. 3 d. bis 21 s. Feine Marken 26 s. bis 31 s., ordinär bis gut 14 s. bis 24 s. 6 d. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. 9 d. bis 28 s., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 16. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 21 ab Magazin. Barrels pro 1 ton £ 21. 2 s. 6 d. Februar/April £ 21. 7 s. 6 d. Hull, Barrels pro 1 ton £ 20. 5 s. bis £ 20. 7 s. 6 d., ohne Emballage. Mai/August £ 20. 10 s. pro 1 ton, ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 31 bis £ 31. 5 s., Februar/April pro 1 ton £ 31. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 32. 10 s. bis £ 32. 15 s. Baumwollsamenöl. Roh £ 19. 15 s. pro 1 ton, raffin. pro 1 ton £ 21. 10 s. bis £ 22. In Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 17 s. 6 d., ohne Emballage. Roh pro 1 ton £ 18. 2 s. 6 d., ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 23. 10 s. Mauritius pro 1 ton £ 24 bis £ 24. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46 Seehund- pro tun £ 20 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19 bis £ 21 pro tun. Japan. Fisch- £ 16 bis £ 16. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 10 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. pro 1 Ctr. Bombay, gebleicht £ 6. 9 s. bis £ 7 pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. pro 1 Ctr. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{11}/_{16}$ d. bis $5^7/_8$ d., Februar $5^9/_{16}$ d. bis $5^5/_8$ d. pro 1 Gall. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_2$ d., Februar pro 1 Gall. $5^1/_4$ d. bis $5^5/_{16}$ d. Terpentinöl, amerikanisches pro 1 Ctr. 32 s. 3 d., März/April pro 1 Ctr. 32 s. 3 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., engl. Mitcham pro 1 Pfd. 20 s., engl. Cambridge pro 1 Pfd. 19 s. 6 d., japan. flüssig 4 s. 6 d. pro 1 Pfd., japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 8 s. 6 d. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Markt fest. Chili Barren pro 1 ton £ 48. 15 s. bis £ 49. Englisch, tough £ 55. 10 s. bis £ 56, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 57. 10 s. bis £ 58. Englisches, starke Platten pro 1 ton £ 64 bis £ 65. Indisches, Platten pro 1 ton £ 59 bis £ 60. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6 d. Regulus und Präcipität pro unit 9 s. 6 d. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 94. 10 s. Austral. pro 1 ton £ 94. 12 s. 6 d. Engl. für Ingots £ 99 pro 1 ton, in Barren £ 100 pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 23. 10 s. bis £ 23. 17 s. 6 d. Blei, englisches £ 13. 2 s. 6 d. pro 1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 13. Quecksilber pro Flasche £ 9. 15 s., zweite Hand £ 9. 7 s. 6 d. bis £ 9. 8 s. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 77 bis £ 80. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 13 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 85 s. bis 100 s., roth pro 1 Ctr. 75 s. bis 82 s. 6 d. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^5/_8$ d. bis $4^3/_4$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Doppeltchroms. Natron pro 1 Pfd. Natronsalpeter pro 1 Ctr. Borax. In Liverpool californ. 30 s. bis 32 s. pro 1 Ctr. British refined 28 s. 6 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 18 s ex Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^3/_8$ d. Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 7. 12 s. 6 d. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 5. 15 s bis £ 6 ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 10 s., grau pro 1 ton £ 13. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 17 s. 6 d. bis £ 12. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 6 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pech pro 1 ton 30 s. bis 35 s. Theer pro 1 ton 25 s. bis 30 s. Anthracen. A pro unit 1 s. 8 d., B pro unit 1 s. 4 d. bis 1 s. 5 d. Anilinöl $9^3/_4$ d. pro 1 Pfd. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 2 d. Carbolsäure, 34/35 ° kryst. pro 1 Pfd. $10^1/_2$ d. bis 11 d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60 ° F. pro 1 Pfd. 3 s., 50 ° flüssige pro 1 Gall. 8 d., 99 ° flüssige pro 1 Gall. 1 s. 1 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/110 pro 1 Gall. 2 s. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^1/_4$ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. $3^1/_2$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. $8^1/_2$ d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 1 s. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Markt steigend. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Morphium pur. pro 1 oz. 6 s. Ganz nominell, da Niemand anbietet. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 92 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d. Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 60 s, Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 61 s., Surinam pro 1 Ctr. 59 s. bis 80 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s. Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 86 s. Vanille pro 1 Pfd. 9 s. bis 25 s.

γ **Antwerpen,** 1. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum war während des grössten Theils der Woche ruhig. Man zahlte für vorräthig Fr. $16^5/_8$—$16^7/_8$, Januar Fr. $16^1/_2$—$16^5/_8$, Februar Fr. $16^5/_8$—$16^7/_8$, März Fr. $16^7/_8$ bis 17, September/December Fr. 18. Bei Wochenschluss ist der Artikel fest zu folgenden Preisen: Vorräthig Fr. $16^7/_8$, Februar Fr. $16^7/_8$, März Fr. 17, Septbr.-December Fr. 18. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin verhielt sich während der ganzen Woche sehr ruhig. Nach einer anfänglichen Preisverschlechterung schliesst der Artikel aber in Folge anregender Berichte von englischen und amerikanischen Märkten ungefähr zu den gleichen Preisen der Vorwoche, nämlich: vorräthig fl. 21, Februar/März fl. 21, Septbr./Decbr. fl. 18. Zufuhr: 2201 Fass von Savannah per „Gna“. Harz bleibt fortgesetzt in unveränderter Lage. Vorräthiges good strained bedingt noch immer Fr. 11, auf Lieferung wird dasselbe indessen zu Fr. $10^1/_4$ angeboten. Farbhölzer fortgesetzt geschäftslos mangels Vorraths.

)-(**Rotterdam,** 1. Febr. **Margarin und Oele.** Nach den grossen Verkäufen der letzten Woche war es in dieser Woche sehr ruhig am Markt und die allgemeine Tendenz etwas schwächer. Zu unveränderten Preisen kamen in dieser Woche 1260 Tierces amerik. Margarin zum Abschluss. Der Vorrath amerik. Margarin in erster Hand beträgt heute 10202 Tierces, per St. „Caland“ am Montag erwartet 2761 Tierces. Cottonseed Oil unverändert. Frische Anfuhr amerik. Marke Badart fl. 33,50—34 käuflich, egyptisches Marke „Sphinx“ M 48,50. Petroleum. Mit recht guter Consumfrage. Termine zogen auch mehr Aufmerksamkeit. Loco, Februar, März bis Juli fl. 8,25, September-December fl. 8,35 käuflich. Terpentinöl etwas fester, loco fl. 19,25 und 19,50. Abladung im Sommer zu fl. $17^5/_8$ käuflich.

m **Hâvre,** 1. Februar. **Farbhölzer.** Unser Markt ist sehr still. 580 t Jamaica-Blauholz bedangen den Preis von Fr. 780 pro 50 kg; disponibel 370 t Jamaica-Wurzel wurden zu Fr. 6,65 pro 50 kg gehandelt in vorräthiger Waare. 600 t Aquin-Blauholz wurden zu speciellen Bedingungen, welche nicht bekannt wurden, auf Lieferung abgeschlossen. 550 t Monte-Christi-Lieferung per „Hebe“ erzielten den Preis von Fr. 8,80 pro 50 kg. Indigo. Während des Monates Januar wurde in Bengal-Indigo loco nichts abgeschlossen. Hingegen beliefen sich die Termin-Verkäufe auf 210 Kisten, die zwischen Fr. 5,90 bis Fr. 6,20 bezahlt wurden. Die Guatemala-Indigo waren in guter Nachfrage, die Preise etwas schwach. Unser Vorrath weist 986 Seronen auf; verkauft wurden 594 Seronen im Monat Januar. Quebracho. 200 t Februar/März-Verladung sind zu Fr. 127,50 pro 1 t begeben worden. Für eine andere, im Februar erwartete Ladung von 300 t ist der Preis geheim gehalten.

B. **Lille,** 1. Februar. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Lage ist noch stets ungünstig für die Verkäufer; der Artikel bleibt schwach; die Baisse für Lieferbares macht noch Fortschritte. Viele Wieder-

verkäufe finden statt. Disponibles wurde verkauft zu Fr. 19,35, auf Februar-März Fr. 19,50. Die Importeure dagegen halten fest an Fr. 19,50 für Disponibles, Fr. 19,75—20 auf Februar-März. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Baarzahlung ohne Sconto, Brutto für Netto und für den Grosshandel. Schwefelsaures Ammoniak. Englisches Sulfat wird quotirt auf Februar-März Fr. 30—30,25 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 31 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: Beckton-production £ 11. 16 s. 3 d. ab Hull und Leith £ 11. 17 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die Preise bleiben unverändert und sind die folgenden: Fr. 0,50—0,52 au Nord, Fr. 0,49—0,50 in Belgien, Fr. 0,56—0,58 in Paris, Fr. 0,59—0,60 in Osten, Fr. 0,55 in Dijon, Fr. 0,59—0,62 in Nantes, Fr. 0,60—0,65 in Bordeaux und La Rochelle, Fr. 0,60 in Marseille pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um Fr. 0,04—0,05 höher. Knochensuperphosphat, Fr. 0,72—0,75, wird sehr verlangt in Paris. Phosphate. In der Somme ist gegenwärtig die Nachfrage nach den weniger reichen Phosphaten nicht sehr gross; England kauft wenig 50/60-proc.; 70/75-proc. wird quotirt zu Fr. 1,30—1,35, 65/70-proc. zu Fr. 1,20, 60/65-proc. zu Fr. 1,05—1,10, 55/60-proc. zu Fr. 0,80—0,85, 50/55-proc. zu Fr. 0,67 0,70 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t, getrocknet und gemahlen, auf Waggon Somme; Säcke werden facturirt. Carolinenphosphat, nicht gemahlen, 58/60-proc. Fr. 1,17—1,20. Kalisalze. Die Hausse dieser Producte kennzeichnet sich immer mehr, da die Rohmaterialien fehlen. Chlorkalium du Nord, 90-proc. sehr verlangt, Fr. 22. Kalisulfat du Nord, 90-proc. Fr. 24. Raffinirte Potasche, 75/80-proc. Fr. 0,45, 88/92-proc. Fr. 0,47. Saintpotasche Fr. 0,42 pro Einheit Kaliumcarbonat. Kalisalpeter Fr. 44. Kainit Fr. 5,50 auf Waggon Dunkerque. Knochenmehl Fr. 13,50. Oele. Colzaöl Fr. 72; Leinöl Fr. 51—51,50 pro 1 hl. Zinnsalz Fr. 1,90 pro 1 kg. Zucker, roh, 88° Fr. 28. Alkohol aus Zuckerrüben, 90° disponibel Fr. 33. Methylalkohol, 90°, roh Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 64—66. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16 in Marseille. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Glycerin, blondes, 28° Fr. 95—100. Chlorkalk Fr. 23. Eisenpyrolignit, 20° Bé. Fr. 14—15. Blutlaugensalz Fr. 210. Baryumnitrat Fr. 60. Chlorammonium Fr. 65—70 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,20—3,30. Weinstein Fr. 2,50—2,60. Citronensäure Fr. 3,70—3,75 pro 1 kg in Marseille.

ψ **Marseille,** 31. Januar. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 135, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 140, gelbes in Blättern Fr. 170, rothes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 258, Billiton Fr. 245, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 34—34,50, zweiter Guss Fr. 33. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 72, in Platten Fr. 50—51. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffinirt Fr. 13—14, in Stangen Fr. 13 bis 14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Kalisalpeter Fr. 45. Chilisalpeter Fr. 23. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2,20—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 325. Marseiller Seifen: Weisse Olivenöl-Seife Fr. 65—70, azurblaue coupe ferme Fr. 44—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 130—135; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 130—140, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 110—120; Tunis, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 100—110, geniessbar Fr. 92—95. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—89, Currachee Fr. 79—80, Bombay Fr. 74—76; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 66, Bombay Fr. 65—66. Erdnussöl. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 90—95, IIa. Fr. 75—80, engl. Hirsch Union J. K. S. Fr. 75—80.

n **Mailand,** 1. Februar. **Drogen und Chemikalien.** In der Berichtswoche war der Markt schleppend, indem die Fabriken an ihren Forderungen festhielten, was die Käufer veranlasste, eine zurückhaltende Stellung einzunehmen. Krystallsoda L. 7,80—7,95. Ammoniaksoda L. 13,85—14,55. Minium, Marke L. B. & Co. L. 41,70. Chlorkalk, Liverpool L. 15,40—16, Gaskell L. 16,40—16,95. Caust. Soda, 60-proc. L. 20, 70-proc. L. 22,05. Natronbicarbonat L. 15,30. Kupfersulfat flau, L. 62. Borax L. 79,80. Chlorsaures Kali L. 109,60. Kohlensaures Ammoniak. Ein Posten von 60 Fässern wurde zu L. 84 gehandelt. Schwefelsaures Ammoniak flau, bei schwachen Zufuhren L. 34,10. Salmiak, sublimirt fest behauptet, Ia. L. 96, IIa. L. 91. Natronhyposulfit L. 14,25. Palmöl, Lagos L. 63,60, andere Marken L. 56—57,50. Leinöl, roh L. 60,25, gekocht L. 64,10. Wasserglas, flüssig 50° Bé. L. 12,30, 40° Bé. L. 11,75, 30° Bé. L. 9,10. Chlorammonium L. 76,50—78. Strontiannitrat L. 83—84. Baryumnitrat L. 58—60. Chlorbaryum, kryst. L. 19,50—21. Pikrinsäure L. 442. Oxalsäure erheblich gestiegen, L. 96—98. Weinsteinsäure L. 355—360. Carbolsäure, kryst. L. 286—295. Kartoffelmehl, Ia. L. 24, IIa. L. 22,50. Dextrin, Ia. L. 32—33,50. Zinnsalz L. 170. Gallusextract, roh L. 120, gebleicht L. 190. Alles pro 100 kg cif. Genua mit 2 Proc. für Baarzahlung. Dextrin u. Kartoffelmehl Brutto für Netto ohne Sconto.

φ **Baku,** 11./23. Januar. **Oele.** Für Rohnaphta wurden 6½—7 Kop. pro Pud ab schwarze Stadt gezahlt; die zu erwartende Production von 3 Bohrlöchern in Balachani wurde zu 4½ Kop. pro Pud unter Verbindlichkeit der Uebernahme der gesammten resultirenden Rohnaphta, Zahlung am Schlusse jeden Monats, verkauft. Kerosin ab Waggon Bahnhof Baku pro Waggon von ca. 660—620 Pud 170 Rub. Bedeutendere Abschlüsse kamen in der Berichtswoche in Naptarückständen zu Stande. Die Preise variirten zwischen 4—5 Kop. pro Pud. Maschinenöl No. 1 notirte 90 Kop. pro Pud, dürfte aber in der Folge etwas nachlassen. Spindelöl 70 Kop. Cylinderöl Rub. 1,50—1,60 pro Pud. Schwefelsäure 66° Rub. 0,90—1.

? **Offenbach a. M.,** 3. Februar. **Speisefette.** Die stark zurückgegangenen Preise für Margarin zog die Käufer an und wurden gegen 9000 Tces. umgesetzt. Die ausbleibenden Zufuhren liessen am Schlusse der Woche den Markt die Stimmung fester werden. Zufuhren 4633 Tces. Vorrath ca. 20000 Tces. Die Preise stellen sich M 55—49 bezw. 36 je nach Qualität. Baumwollsamenöl angeboten fl. 28—35, letzterer Preis für neues Aldigé und Union. Steem-Schmalz bei regelmässigen Umsätzen immer noch sehr billig, New-York Doll 6,18—6,48 Februar-Juli, Chicago Doll. 5,18—6 Februar-Mai-Lieferung. Raffinaden wie immer um diese Jahreszeit still in Folge inländischer Schlachtungen.

Handelsnachrichten.

* Die **kgl. preussischen Staatswerke** beschäftigten während des Etatsjahres im Ganzen durchschnittlich 51 235 Arbeiter, die sich wie folgt vertheilen: Bergbau 45 834, Gewinnung von Steinen und Erden 1020, Hüttenbetrieb 3499, Salinenbetrieb 882. In Betrieb standen 45 Bergwerke, 12 Hütten, 6 Salinen und 5 Anlagen zur Steingewinnung. Bei dem Bergwerksbetriebe wurden im Ganzen 11 287 189 t im Werthe von M 77 602 561 gewonnen. Der überwiegend grösste Theil der Mehrleistung gegen das Vorjahr entfällt auf den Steinkohlenbergbau, bei dem sich die Förderung von 10 364 124 t zum Werthe von M 64 823 999 um bezw. 6,74 Proc. und 9,08 Proc. vermehrte.

* Die gesammte **Eisen- und Stahlausfuhr Grossbritanniens** betrug im Vorjahre 4 188 338 tons gegen 3 966 984 tons in 1888. Der Roheisenexport nach Deutschland (und den Niederlanden) steigerte sich von 427 514 tons auf 559 950 tons. Hiergegen ist die Roheisenausfuhr Deutschlands gering. Dieselbe betrug in den ersten 11 Monaten des Vorjahres 147 155 tons. In Bezug auf Fabrikation von Thomaseisen steht Deutschland an der Spitze. Nach Mittheilungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller zerfällt die **deutsche Roheisenerzeugung** d. J. 1889 in 2 017 677 t Puddelroheisen und Spiegeleisen, 1 402 444 t Thomaseisen, 531 893 t Giessereiroheisen u. 405 490 t Bessemerroheisen.

* Im Jahre 1889 bestanden in Deutschland **95 Cartelle.** Hiervon kommen 20 auf die Textilindustrie, 26 auf Eisen und Metalle, 8 auf die chemische Grossindustrie.

†† Die **Ausfuhr von Mineralöl aus Amerika** erreichte in 1889 einen Werth von Doll. 52 792 381 gegen Doll. 47 563 479 in 1888.

Notizen. In der Gegend bei Sulzbach in der Oberpfalz ist kürzlich ein mächtiges Lagereisen- und manganhaltiger Erze entdeckt worden. Diese Grubenfelder sind im Besitz der Maximilianshütte, und soll alsbald mit der Anlage eines grossen Tiefbauschachtes begonnen werden, nach dessen Fertigstellung die Hütte beabsichtigt, ihre jährliche Eisensteinförderung in der Oberpfalz auf etwa 600 000 hl zu steigern.

φ Die Firma S. S. A. Tagieff beabsichtigt die Anlage der ersten Sodafabrik in Baku mit Rub. 100 000 Anlage-Capital. Als Rohmaterial soll natürliches Glaubersalz dienen. —

Die Firma Fr. Krupp, Essen, erwarb die beiden Gruben „Friedrich" und „Ernst" bei Ruhla, behufs Gewinnung von Braunstein und Eisenstein. —

Die lange ausser Betrieb gewesene Hütte in Rottleberode am Harz ist an eine englische Gesellschaft verkauft worden und soll wieder in Betrieb gesetzt werden. —

In einer in Swansea stattgefundenen grossen Versammlung von Walzblech-Fabrikanten und Vertretern des Arbeitervereins wurde, behufs Aufrechterhaltung resp. Erhöhung der bisherigen Preise, beschlossen, die Production durch zeitweilige Arbeitseinstellung einzuschränken. Zunächst wird von der Woche des 1. März ab der Betrieb auf 14 Tage eingestellt. —

Die Actiengesellschaft Dannenbaum erhöhte zwecks Ankaufs der Zeche „Prinz-Regent" ihr Capital um 3½ Mill. Mark. —

Die Schlesische Actien-Gesellschaft für Portland-Cement-Fabrikation in Groschowitz producirte in 1889: 307 236 Normaltonnen gegen 291 039 in 1888. Die Productionskosten waren theurer und die Durchschnittsverkaufspreise um 4 Proc. niedriger als im Vorjahre. Der Bruttogewinn beträgt M 728 861 (1888: M 843 886), der Nettogewinn M 476 508 (1888: M 618 965). Gegenwärtig ist die Nachfrage sehr rege. —

Der Bruttogewinn der Société métallurgique de Prayon Brüssel für 1889 beträgt Fr. 268 868. Der Reingewinn beziffert sich auf Fr. 133 982. —

Die Dresdener Albuminfabrik, Act.-Ges., erzielte in 1889 einen Reingewinn von M 203 757. —

Dividenden (in Proc.). Schlesische Actien-Gesellschaft für Portland-Cement-Fabrikation in Groschowitz: 14½, (18½). Chemische Fabrik Winkel (Rheingau) vorm. Goldenberg: 9. Verein. Fabriken photographischer Papiere, Dresden: 19. Sächsische Glasfabrik Radeberg: 15. Hasseröder Maschinen-Papierfabrik: 11.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Porzellanfabrik Kahla: 19 (14).

Concurseröffnungen. Theodor Goerendt, Sulfatstoff- und Cellulosefabrik, Gossentin. Carl Christ. Reiser, Türkischroth-, Garn- und Stückfärberei, Heidenheim a. B.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Für eine Kupferhütte wird ein mit den nassen Processen der Kupfergewinnung vertrauter **Chemiker** gesucht. Offerten unter H. 4259 befördert die Exp. d. Ztg. (4259)

Für eine chemische Fabrik für Leim und Dünger wird ein tüchtiger Fachmann mit etwas Capital als **Socius** gesucht, welcher die Leitung der Fabrik zu übernehmen hat. Offerten unter E. B. 4291 an die Exp. d. Ztg. (4291)

Ein in der Fabrikation von **Portland-Cement** tüchtiger junger Mann, Techniker, der die zur Verarbeitung gelangend. Materialien chemisch zu untersuchen im Stande ist, wird zu engagiren gesucht. Anmeldungen unter H. 2585 nimmt die Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau, Königsstrasse 2, entgegen. (5333)

Aufzunehmen gesucht **Fabriksleiter,** chemisch gebildet, der praktisch in der Harzdestillation u. Fettwaarenerzeugung sein muss, für eine Harzdestillation und Fettwaaren-Fabrik in Böhmen, Antritt 1. April a. c. Offerten unter F. G. 4193 an die Exp. d. Ztg. (4193)

Gesucht wird unter günstigen Bedingungen ein **Chemiker** oder Werkmeister, der gründlich vertraut ist mit der Fabrikation von Alpha-Naphtylamin. Offerten sub D. Z. 4126 an die Exp. d. Ztg. (4126)

Chemiker
gesucht.
Von einer Fabrik der Theerfarben - Industrie einige tüchtige junge Chemiker für das Laboratorium gesucht.
Offerten mit Gehaltsansprüchen und curriculum vitae sub **A. G. 4304** an die **Exp. d. Ztg.** (4304)

Zum Bau,
zur Einrichtung und Leitung einer
Fabrik
chemischer u. pharmac. Präparate,
sowie einer **Drogen-Appretur u. Schneide-Anstalt** wird ein **tüchtiger und erfahrener Herr gesucht**, der genügende Garantien bieten kann, die ihm gestellte Aufgabe vortheilhaft zu lösen.
Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit sub **H. 0954** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**
Discretion wird zugesichert. (5331)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Leiter einer grösseren **Nitritfabrik**, prakt. erfahren in der Fabrikation von **kryst. Soda, Glaubersalz, Natronlauge und Kupfervitriol**, wünscht sich zu verändern.
Gefl. Offerten sub **J. 2864** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6437)

Junger Chemiker,
wohl vertraut mit der **Cement-Fabrikation, sucht andere Stellung.**
Offerten sub **O. T. 4006** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4006)

Chemiker,
in **Schwefelsäure- u. Düngerfabrikation** gründlich erfahren, sowie **guter Analytiker, sucht Stellung.** Eintritt sogleich oder später.
Gefl. Offerten sub **W. B. 4300** an die **Exp. d. Ztg.** (4300)

Chemiker,
Dr. phil., der sein Examen magna cum laude gemacht, dann auf landw. Versuchsstation und in verschiedenen Branchen der chem. Grossindusrie (**Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Potasche, Superphosphat, Knochenverarbeitung, Thomasschlacke**) gearbeit. hat, sicherer Analytiker, auch in der Buchführung, im Maschinen- u. Bauwesen nicht unbewandert, **sucht Betriebsstellung** in ähnlichen Branchen, ev. auch Anstellung im Laboratorium. Eintritt zum 1. April, oder auf Wunsch früher.
Gefl. Offerten unter **L. O. 4040** an die **Exp. d. Ztg.** (4040)

Stearin - Fabrik.
Dipl. Chemiker sucht leitende Stelle. 10 Jahre Praxis im In- und Auslande. Kenntniss aller Processe. **Wicht. Neuerungen** und Methoden zur höchsten Ausbeute. Geübt in allen Einrichtungen. Beste Refer. Nur directe Antr. unter **G. H. 4302** an die **Exp. d. Ztg.** (4302)

Ein praktischer
Chemiker,
seit 20 Jahren in England, mit der Darstellung von **Benzol, Anilinoil und Anilinsalt** vertraut, **sucht eine Stelle als Betriebsleiter** in einer Anilinfabrik. Beste Referenzen stehen zur Verfügung.
Gefl. Offerten sub **E. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Chemiker,
seit mehreren Jahren in der **Farben-Branche** thätig, mit der Fabrikation von Pariserblau, Stahlblau, Chromgrünen, Zinkgrünen etc., imitirtem Zinnober, Lackfarben für verschiedene Zwecke, Teigfarben, ferner Lacken und Firnissen gründlich vertraut, **sucht Stellung.**
Gefl. Offerten sub **R. N. 4305** an die **Exp. d. Ztg.** (4305)

Ein Chemiker,
der nach Promotion noch 3 Jahre in Universitäts - Laboratorien selbstständig gearbeitet hat, **sucht Fabrikstellung.**
Gefl. Offerten unter **A. Z. 4308** an die **Exp. d. Ztg.** (4308)

Junger Chemiker,
Doctor der Universität v. Turin, bewand. in der Apotheke, **sucht zu baldigem Antritte Stellung,** auch als **Volontär**, in guter deutscher Fabrik von chemischen Producten. Nähere Auskunft ertheilen sub **20 c. 471 T. Haasenstein & Vogler, Turin, Ital.** (5332)

Chemiker,
Dr. phil., gewandter, speciell anorganischer Analytiker, **sucht** für Monat Februar und März **Vertretung zu übernehmen.** Offerten sub **„Vertretung 4299"** an die **Exp. d. Ztg.** (4299)

Anilinfarben-
Vertretung,
ev. Reisenden - Stellung
sucht eine d. Anilinfarb.-Branche gründl. kennende Persönlichkeit weg. Veränderung in sein. Hause. Suchender, Christ, gebor. Elberfelder, in den best. Jahren, repräsentationsfähig, äusserst gewandt und beliebt im Verkehr m. Kunden, sp. Sprachen russisch, französisch, besitzt als ehemal. Leiter bedeutender Färbereien, Druckereien seltene Fachkenntnisse, durch mehrjähr. Reisen in Deutschland, Russland, Schweiz, Holland etc. in den Ländern gut eingeführt, hatte ders. in den letzt. 6 Jahren die **General-Vertret. einer Anilinfarbenf. für ganz Oest.-Ung.,** welche er **glänzend einführte** und ein **reguläres grosses Geschäft** erzielte, was bücherl. belegt werd. kann. Betreff. hat eine **zahlreiche, sichere, treue** Kundschaft zur Seite. **Prima-Referenzen.** Geneigte Anträge unter **E. M. 891** an **Haasenstein & Vogler, Wien.** (5328)

Ein techn. gebild., seit 10 Jahren in der **Farbenbranche** thätiger
Werkmeister
sucht Stellung.
Durchaus tücht. in Chromfarben, Seiden-, Victoria-, Permanent-, Zink- u. Schweinfurtgrüne, Stahl-, Pariser- und Bremerblaue, Buntfarben für Tapeten, Buntpapier und Lithographen, Bleiweiss, Mennige, Holzessig u. Bleizucker.
Gefl. Offerten unter **C. H. 4235** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4235)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,
Dr. phil., mit gründlicher, langjähriger, wissenschaftlicher Ausbildung, wünscht sich bei einer **chemischen Fabrik** mit Capital **zu betheiligen,** oder eine solche käuflich **zu erwerben.**
Frco. - Offerten sub **R. 2249** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6428)

G. Elter, Turin,
Vertreter. (3080)
Chemikalien u. techn. Producte
f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Vertretung
leistungsfähiger Häuser der Drogen- und Farbenbranche, sowie von **Fabriken ätherischer Oele und Essenzen** übernimmt ein thätiger **Fachmann** mit eigenem Geschäfte in **Hamburg.** Gute Referenzen.
Offerten sub **W. 4295** an die **Exp. d. Ztg.** (4295)

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (2438)
Commission und Agentur in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Allein - Verkauf-
resp. Vertretungs - Gesuch.
Eine gut eingeführte, solide Firma der **Provinz Sachsen** wünscht den **Alleinverkauf** noch einiger Massen-Artikel der **chemischen Industrie,** event. auch die **Vertretung** leistungsfähiger Firmen zu **übernehmen.**
Gefl. Offerten unter **B. H. 4270** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4270)

Représentant bien introduit pour **produits chimiques** et **drogueries** demande **agence** ou **représentation** pour la
☛ **Belgique.** ☚
Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4273)
F. van Heurek,
rue du moulin 31, **Anvers.**

Chemische Fabrik.
Eine **österreichische Firma der Chemikal.-Branche** wünscht in **Deutschland** einen **Artikel,** dessen Rohproduct in Oesterreich mit Eingangszoll belastet, **zu fabriciren u. sucht Anschluss** an eine bestehend. kleinere **chem. Fabrik,** am liebsten in der Nähe **Dresdens** (Hafenplatz). (6441)
Gefl. Offerten unter Chiffre **C. M. 173** an **Rud. Mosse, Prag.**

Schweiz.
Ein seit 20 Jahren in allen (4254)
Färbereien, Druckereien, Papier-Fabriken etc.
der Schweiz eingeführtes **Schweizer Haus,** dessen Inhaber mit grossen Fachkenntnissen ausgestattet, **sucht weitere Verbindungen mit leistungsfähigen chem. Fabriken anzuknüpfen** behufs **Einführung von Consumartikeln und Neuheiten.**
Inhaber kommt nächstens nach Deutschland. Ia. Referenzen.
Gefl. Frco.-Offerten unter **M. U. 4254** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3548)

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie
Dr. Paul Degener & Co., Berlin, Scharnhorststr. 34.
Chemiker des Stettiner Hauptsteueramts,
empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen auf dem Gesammtgebiete der Industrie.** Bei regelmässigem Verkehr besondere Vergünstigungen.
Geprüfte Apparate. Reinste Chemikalien. Einrichtung v. Laboratorien.
Grosse Räumlichkeiten mit Dampfkraft für Versuchsarbeiten bringen besonders in Erinnerung. — **Reelle Preise!** (2857)

Ein seit 20 Jahren in der
Farbwaarenbranche
thätiger
Vertreter,
welcher mit der sächsischen, thüringischen und lausitzer Färbereikundschaft persönlich bekannt und mit der Farbwaarenbranche vollkommen vertraut ist, wünscht sich zu verändern und **sucht anderweite Vertretung einer leistungsfähigen**
Anilinfabrik.
Referenzen der ersten Firmen aus dem Kundenkreise stehen demselben zur Seite.
Offerten unter **B. Z. 100** an **Rud. Mosse, Leipzig.** (6442)

Eine grosse **Maschinenfabrik sucht** zur
Vertretung
in Deutschland
eines bereits gut eingeführten, patentirten
Schnellfilters,
beste bestehende Construction **mit selbstständiger Reinigung** für Filtrate von Nutz- und Trinkwasser und allen Flüssigkeiten für Gewerbe - Anlagen, **gut eingeführte Firmen, Special-Fachleute.**
Adressen unter **N. D. 664** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5329)

Eine Firma in **Schweden** wünscht den
Alleinverkauf
eines oder einiger
lucrat. Consumartikel,
welche geringe Concurrenz haben, für eigene Rechnung **zu übernehmen.**
Offerten unter **D. G. 4216** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4216)

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Zum directen Verkauf an Drogisten wird von einem soliden Geschäftsmanne ein neuer **Consum-Artikel** für den Allein-Verkauf in ☛ **Belgien** ☚ gesucht. Offerten an das **Bureau de la Revue technique des Inventions modernes, Bruxelles,** 8 Boulevard Baudouin. (4296)

Patente
der
Chemikalien-, Lack-, Oel-, Firniss- u. Farbenbranche
unter Ausschluss der Theerfarben werden von einer **Actiengesellschaft angekauft,** oder **Ausführungsrechte** mit Gewinnbetheiligung **erworben.** Auch werden die Fabrikations - Vorschriften von nicht patentirten aber nachweislich lucrativen Artikeln mit event. Engagement erworben.
Offerten unter Beischluss der Patentschrift sub **C. N. 423[illegible]** durch die **Exp. d. Ztg.** (423[illegible])

Ausbeutung (6[illegible])
anerkannt werthvoll. Patente.
Eine chem. Fabrik, im Besitz mehrerer sehr werthvoller Patente, **sucht** behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter **R. A. 85[illegible]** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.**

Zur **Gründung einer Fabrik** werden **gegen Honorar Angaben** über
gute Artikel
der Farben- und Chemikalien-Branche
gesucht,
die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.
Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (365[illegible])

Dr. G. Schreiber,
chemisch - techn. Laboratorium,
Chemnitz i. S. (4[illegible])
Chem. Untersuchungen aller Art. — **Titrirte Lösungen,** chemisch reine **Reagentien, Filterpapiere, runde Filter,** geprüfte **Büretten, Pipetten, Maassflaschen. Mikroskope** für Chemiker. — **Billigste Preise.**

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Maschinenfett-
Recept zu kaufen gesucht.
Offerten unter **R. L. 4297** an
d. Exp. d. Ztg. (4297)

Wer giebt gegen Honorar
Anleitung zur vollständigen
Entfettung
von
gemahlenem Senfsamen
zur **Herstellung von Senföl?** Wer liefert **maschinelle Einrichtungen** dazu?
Offerten unter **F. C. 596** an
Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig. (5336)

Gegen Gewinnantheil können
Patentinhaber
Erfindungen in einer günst. gegenen chemischen Fabrik **versuchsweise ausführen.**
Anfragen sub **H. 4303** an die
Exp. d. Ztg. (4303)

Leinölfirniss.
Das praktisch erprobte **Herstellungs-Verfahren**, welches holländischen Firniss gleichstehende Waare erster Qualität äusserst einfach u. billigem Betriebe, auch aus frischen Oelen, ohne belästigende Rückstände liefert, kann noch für einige sich freie Bezirke in Deutschland an einzelne Firmen ausschliesslich übertragen werden.
Franco-Anfragen unter **U. 2899**
Rudolf Mosse, Köln. (6444)

Brin's Oxygen Co. Ltd.
in LONDON
übernimmt die **Einrichtung** von **Anlagen zur Darstellung**
technisch-reinen
Sauerstoffs
aus atmosphärischer Luft.
Anfragen übermittelt (3585)
Dr. Theodor Elkan,
Berlin N., Tegelerstrasse 15

Die **Darstellung** von
Baryum-
und Wasserstoffsuperoxyd,
sowie Nitrit
gegen Honorar **zu verkaufen.**
Offert. sub **X. Y. Z. 4251** durch
d. Exp. d. Ztg. (4251)

Zur Ausführung
chemisch-technischer Analysen
empfiehlt sich das (4048)
Chemische Laboratorium
von
Dr. E. Börnstein,
Berlin N., Invalidenstr. 38.
Fernspr.-Anschl. III, 8015

Wer fabricirt und liefert vortheilhaft
Zinnpräparate,
speciell
Zinnsaures Natron,
eisenfrei, (4218)
aus Zinnblechabfällen?
Gefl. Franco-Offerten unter
X. 4218 an die **Exp. d. Ztg.** erb.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Von einer bedeutenden Fabrik wird eine grosse
Luftpumpe
zum Absaugen von ca. 1500 Ko. eines Gasgemisches von schwefl. Säure, Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen in ca. 18 Stunden, **zu kaufen gesucht.** — **Diese Pumpe muss der Einwirkung der schwefligen Säure widerstehen und geringe Abnützung zeigen.**
Maschinenfabriken werden ersucht, Projecte und Offerten sub **A. H. 4277** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4277)

Wer liefert
Apparate
zur Destillation des Steinkohlentheers?
Offerten sub **D. G. 4294** an die **Exp. d. Ztg.** (4294)

Suche zu kaufen
einen Posten von
50—100 Standgläsern
mit **Glasstöpseln**, ca. 1 Kilo fassend.
Offerten unter **X. Z. 4314** an die **Exp. d. Ztg.** (4314)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall Agent.

1 od. 2 Cysternenwagen,
gebraucht, aber noch gut erhalten, zum **Transport von Theer und Steinkohlentheerölen**
zu kaufen gesucht. (4275)
Offert. nebst Maassskizzen sub **E. 4275** an die **Exp. d. Ztg.** erb.

Wer liefert
Thonkruken
zum Säure-Versand?
Offerten unter **T. H. O. 4286** an die **Exp. d. Ztg.** (4286)

Gesucht
wird ein gebrauchter
Desintegrator
mit **Trommel-System zur Zerkleinerung v. Superphosphaten.**
Billigst gestellte Offerten sub **D. B. 4266** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4266)

Eine kupferne
Destillirblase
von 1000—1200 Liter Inhalt mit **Dephlegmator und Kühler** in betriebsfähigem Zustande **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten unter **J. F. 4267** an die **Exp. d. Ztg.** (4267)

Gesucht
gute Bezugsquellen
für
Ammon. chlorat. crist.
Offerten unter **E. 4293** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4293)

Kupferhaltige
Rückstände
der
Anilin-Fabrikation
(Violettrückstände)
werden zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten unter **R. S. G. 4246** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4246)

Eine Imprägniranstalt
sucht zur baldigen Lieferung von etwa 2—3 Doppelladungen
Chlorzink
leistungsfähige Lieferanten und sieht Angeboten mit Preisangabe entgegen unter **H. 484 S.** durch die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5337)

Wer fabricirt als Specialität
chlors. Natron,
techn. rein, und
Salmiak crist.?
Gefl. Franco-Offerten unter **X. X. 4217** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4217)

Wer liefert
holzessigsauren Kalk,
Ferro- u. Ferricyankalium?
Offerten sub **A. C. 4261** an die **Exp. d. Ztg.** (4261)

Offerten
in
Phosphor,
möglichst arsenfrei, für Bezüge von 1000 kg in Blechbüchsen erbeten unter **C. D. 4288** an die **Exp. d. Ztg.** (4288)

Eisenbahn-Directionbezirk Köln (rechtsrheinisch).
Die Lieferung von Betriebsmaterialien für das Etatsjahr 1890/91, und zwar:
Gruppe F.:
650 000 kg mineralisches Schmieröl,
460 000 kg Putzbaumwolle,
450 000 kg Gasöl,
soll vergeben werden.
Die Verdingungs-Unterlagen sind im **Materialien-Bureau, Johannisstrasse No. 65** hierselbst, zur Einsicht offen gelegt und können auch von dort gegen frankirte Einsendung von 50 Pf portofrei bezogen werden. Die Angebote sind, mit entsprechender Aufschrift versehen, bis zu dem in vorbezeichnetem Materialienbureau auf den **22. Febr. cr., Vormittags 10 Uhr** anberaumten Eröffnungstermine frankirt dorthin einzusenden.
Zuschlagfrist 28 Tage. (4312)
Köln, den 29. Januar 1890.
Kgl. Eisenbahn-Direction.

Grössere Partie
Cement-Kupfer
zu kaufen gesucht.
Offerten werden sub **No. 4290** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4290)

Verkäufe. Absatzquellen.

Höchst vortheilhaft können **Chemiker und Kaufleute** ein schönes **Grundstück**, ca. 95 Morgen, mit Fabrik-Gebäuden, Maschinen, Inventar coulant und billig **kaufen.** Vorzügliche Acquisition. Gute Lage kleiner Stadt, Eisenbahn Station, Nähe Harz, zu jedem Geschäft geeignet. Grosse Lager Erdfarben, Thon, Ocker, Cement, Torf vorhanden; Spargelzucht. Offert. sub **H. Z. 299** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (6445)

Ich will mein (4259)
Fabrikgeschäft
mit bedeutender Kundschaft verkaufen.
Friedr. Tribbensee,
Berlin, Fürstenstr. 17.

Cylinder-Sichtmaschine,
wenig gebraucht, mit feinster 200-Messinggaze, 2254 mm lang, 1120 mm breit und 1100 mm im Kasten hoch, mit 3 Auslauftrichtern, zu Farbezwecken besonders geeignet, ist **billig zu verkaufen.** (6447)
Angebote unter **W. h. 17121** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Auf meinem Hüttenwerke Hof in **Bayern** habe ich **3 neue**
Schachtöfen
aus bestem englischen feuerfesten Material, von 12,50 m Höhe, obere Durchmesser 4,00 m, untere Durchmesser 5,80 m,
zum Verkauf.
Der Inhalt beträgt 230 cbm, die Wandstärke 0,610 m, aus grossen Keilziegeln hergestellt. Dieselben eignen sich als **Kalk- od. Calciniröfen** etc. Ein passender **Dampfaufzug** kann mitgeliefert werden.
M. Foerster, (4313)
Berlin W., Wichmannstr. 12.

12 eiserne Filterpressen
zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Kupfervitriol.
Stetige Abnehmer für grosse Posten **werden gesucht.**
Schriftl. Offert. sub **J. N. 4269** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4269)

Es sucht regelmässige Abnehmer von
Glycerin
eine bedeutende **Seifenfabrik Englands.** Preis-Offerten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Chemnitz i. S.** sub **N. 572.** (5335)

10 000 kg
Natriumsulfit, kryst., rein,
200 kg
Bleisuperoxyd en pâte,
800 kg
Phosphor, weiss, arsenfrei,
1000 kg
Zinkasche
zu verkaufen.
Offerten sub **A. B. 4287** an die **Exp. d. Ztg.** (4287)

Schwefelsäure.
Grössere Mengen **Schwefelsäure** 52°, 60° und 66° sind prompt **abzugeben.**
Offerten frei Elbkahn Hamburg werden unter **H. H. C. 4264** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4264)

Literar. Anzeigen.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.
Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, 26 M, Bd. II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdlg.,
Leipzig. (4310)

Zu verkaufen:
Meyer, Lothar, und **Karl Seubert, Das natürliche System der Elemente.** Nach den zuverlässigsten Atomgewichtswerthen zusammengestellt, in Tafeln zum Aufziehen. 1889.
Oesterr.-Ungarische Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirthschaft. 1888. 1889. Mit mehreren Tafeln. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Ein Fabrikgeschäft
der chemischen Branche
in der Nähe **Leipzigs** ist mit vollständiger Einrichtung **zu verkaufen.** Der zu fabricirende Artikel ist Cassa-Artikel mit circa 15 Proc. Nutzen. Die Verkäufer bleiben Abnehmer für fast die Hälfte der Production. Jahresumsatz 230 000 M. Zur Führung des Geschäfts sind ca. 65 000 M nöthig. Anzahlung ca. **50 000 M.**
Offerten sub **F. R. 609** niederzulegen bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5330)

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.
Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat **Schwefelsäure** von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben.** Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (4243)
Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinste

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Ta
Thonerdehydrat — Thonerdena
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natr
Uranoxyd — Vanadinsaur. Am
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3
Wolframsaure Salze, Zinnox
Zinnsalze — Zinkpräparat
Birkentheeröl (Juchtenöl) u.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomm

---

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. **R. Rienecker,** Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (3738) **Kieselflusssäure.**

Fluor — Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc. — Fluo

---

Natriumsulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte. (4274) **Natriumsulfit** siccu

---

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,

notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung

Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti und sonstige amerikanische Producte. (3868)

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (773)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese Aguas - Tenidas - Schwefelkiese zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren Abbrände, die ca. 68,5 Proc. metall. Eisen enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (1149)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Zum Mahlen
von
Chemikalien, Drogen etc.
in beliebiger Feinheit

empfehlen wir unsere Drogen-Pulverisiranstalt und Gewürzmühle. Garantie für Reinheit des Mahlgutes. (3539)

Jos. Gg. Mohr & Co.,
Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, London E.C
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oel
Essenzen etc. etc. (4144

Platinsalze.
Specialität in (4

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchl Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und and wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfu

Specialitäten:

Trommsdorff's Alkaloide:

Aconitin crist,	Hyoscyamin,
Arbutin,	Nicotin,
Atropin,	Physostigmin,
Cantharidin,	Picrotoxin,
Chrysarobin,	Saponin,
Codeïn,	Solanin,
Coniin,	Strophantin,
Duboisin,	Veratrin,
Eserin,	deren Salze u.
Helleboreïn,	and. Alkaloide.

Trommsdorff's reine Präparat
für
pharmaceutischen, wissensch und technischen Bedarf

Reine Chemikali
für
Laboratorien.

Alcannin,
chemisch reine Säuren, reine Aetzalkalien in Stangen u. Stüc
Liq. ammon. caust. pur. 0,910. (
Preislisten und Offerten stehen gratis zu Diensten.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerreshein
Gross & Co., (306
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M

Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.

Chinin	**Cocaïn,** (4000)
Marke Jobst oder Zimmer.	sämmtliche Proben haltend.
Zimmer's Chininperlen.	Extracte. Fluid-Extracte.
Chinin-Chocolade-Tabletten.	Chinarinde. Opium. Morphium.

Sulfonal. Phenacetin. Methacetin.

Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Frankfurt a/M gegründet v. C. Zimmer 1837

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
[i]n drei Qualitäten mit bis zu 90% [K]ohlenstoff, bestes Entfärbungs[m]ittel, empfiehlt (4027)
[C]. Flemming, Kalk b. Köln.

Schwerspath
96% lief. billigst 96%
[G]ebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
[Be]rgw.-, Dampfmahlmühlen bes.

J. Koechlin & Cie.,
Anvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel
für Parfümerie.
Chlorschwefel.
Salzsäure (3174)
in Cysternenwag. u. Korbflaschen.

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).
Carbolsäure aus Benzol.
Resorcin (techn. u. medic.).
Chlorbenzyl.
Benzaldehyd, Benzoësäure.

Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
Diphenylamin, Benzidin.
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Chlorkalk, Aetznatron.
Sulfat.
Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)
und andere pharmaceutische Präparate.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alcohol
[B]aryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
[B]enzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze (1095)
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier-u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Schwarz
mit vorzüglicher Deckkraft, sehr schnell trocknend, offerirt billigst **Grube Laura**
(6446) **b. Ober-Röblingen a. See.**

Benzin
0,800/805 aus Braunkohlentheer
hat abzugeben
Dörstewitz-Rattmannsdorfer Braunkohlen-Industrie-Ges.,
Halle a. S. (4188)

Citronensäure,
Cremortartari, Seignettesalz,
chlorsaures Kali,
chlorsaures Natron,
Magnesia,
Oenanth-Aether, Antimon
offerirt
Ludwig Kern,
Hamburg. (4283)

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3466)
Titrirlösungen

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien,
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)
Preisliste gratis und franco!

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (3742)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin**, D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

The Alliance Aluminium Company, Ltd.,
London and Wallsend on Tyne.
Aluminium.
Natrium met.
Gold. Medaille Paris 1889.
Beste Qualität.
Grösste Reinheit.
Specialpreise f. grosse Posten.
General-Vertreter (3894)
für Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62;
f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2 b.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**

Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Garantirt reine Reagentien.

Alle gebräuchlichen Reagentien in grösster Reinheit, den Anforderungen entsprechend, die **Dr. C. Krauch** in seiner Schrift **„Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit“** (Darmstadt 1888, L. Brill) festgestellt hat, liefert (3607)

E. Merck.

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.

Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)

Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche Fettextractionsapparate,** sowie sämmtliche **Instrumente** und **Apparate** für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan.**

F. Heissner, Darmstadt,

Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

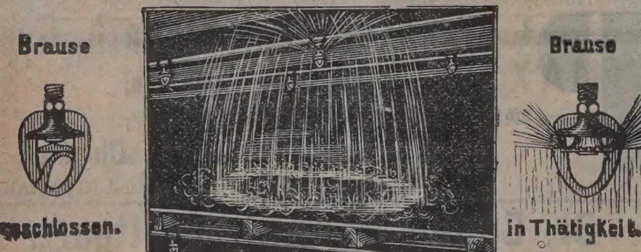
Vacuum-Apparate.

Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate

bewährtester Systeme. (2524)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Grusonwerk

Magdeburg - Buckau

empfiehlt

Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,

insbesondere

Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)

in 9 Grössen und 31 verschiedenen Constructionen.

Für **chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken** etc.

55 Medaillen und andere Auszeichnungen.

Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.

Kugelmühlen

einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und

Patent-Kugelmühlen

mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.

Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.

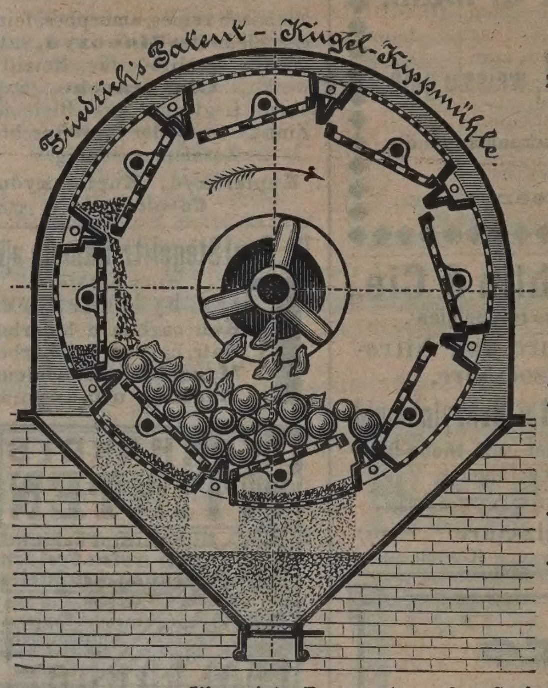
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,

als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.

Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6402)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim. (3869)

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna“.

Loslau (Oberschles.) (4262)

Magnesit,

roh und gebrannt,

in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität empfiehlt billigst (3985)

Albert Hoffmann,

Magnesitgruben-Besitzer,

Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien

Eduard Elbogen, (1699)

Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Braunstein

in Stücken

80 und 90 Proc. haltigen

leicht löslich

empfiehlt billigst (1426)

Louis Gotthardt,

Weilburg a. Lahn,

Braunsteingrubenbesitzer.

Elgene Gruben, ⚒ Triglismühle.

Massenproduction. (953)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung

Heinr. Thomas, Arnstadt.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co.,

Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Bergwerks-Producte.

Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryol... Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schw... spath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gema... und in Stücken, billigst bei

Runkel & Martin, Cö...

HANIEL & LUEG

Düsseldorf-Grafenberg

Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

(3034)

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapie...

zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliessli... und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport ... Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden s... fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (26...

Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.

Benrath & Franc...

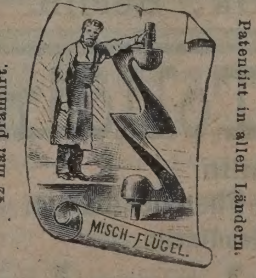
Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.



Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.

Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

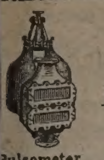
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.


Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

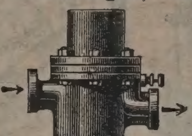
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

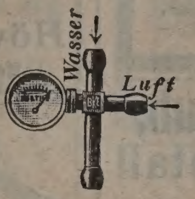
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

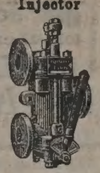


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlecht ziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**


Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

M. Gehre,

Dampfkessel-Fabrik,

Rath bei Düsseldorf,

hält sich zur Ausführung

sämmtl. Kesselschmiedearbeiten

empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)

Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen ist der Firma Petry-Dereux, Düren (Rheinland) übertragen.

Filter- und Presstücher

(993)

für jede Fabrikation.
Gottschalk & Co., Cassel,
mechanische Weberei.

Sämmtliche Sorten

⚒ Braunstein ⚒

und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau (Thüringen). (3082)

Einfachstes Verfahren der

Syrup- u. Stärkezucker-fabrikation

ohne Kohlenfilter, ohne schwefl. Säure etc.,
ermöglicht billige Einrichtung, geringe Betriebsspesen, rasche Arbeit, tadelloses Fabrikat.
In bestehenden Fabriken leicht einzuführen.
Prospecte und Muster gratis!
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, (4062)
Leipzig-Gohlis.
Eigene Versuchsstation mit fabrikmässigem Betrieb.

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
—
Special-Geschäft für **Dampfkessel-Einmauerung** und **Schornsteinbau.**
—

Führt durch eigene Leute Dampfkessel-Einmauerungen aus.
Errichtet 8eckige & runde Schornsteine, letzt. aus gelben wetter- u. säurefesten Radialthonsteinen.
Legt rauchverzehrende Feuerungen an.
Illustr. Prospect und Anschläge kostenfrei.

Bleiwaaren-Fabrik

J. L. C. ECKELT,

Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,

empfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und einzelner **Apparate,** soweit wie Weich- und Hart-Blei dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silber-scheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren, Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.

Walzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte.

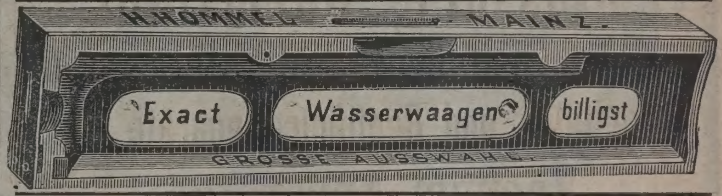
Die Ausführung von Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle lasse ich nur von langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach besonderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.

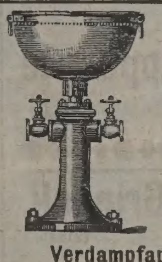
J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant.
Specialist (3259)
für den Bau v. Schwefelsäurefabriken u. Ammoniakdestillation.

Bleiapparate

(4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen Bleilötharbeiten prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.



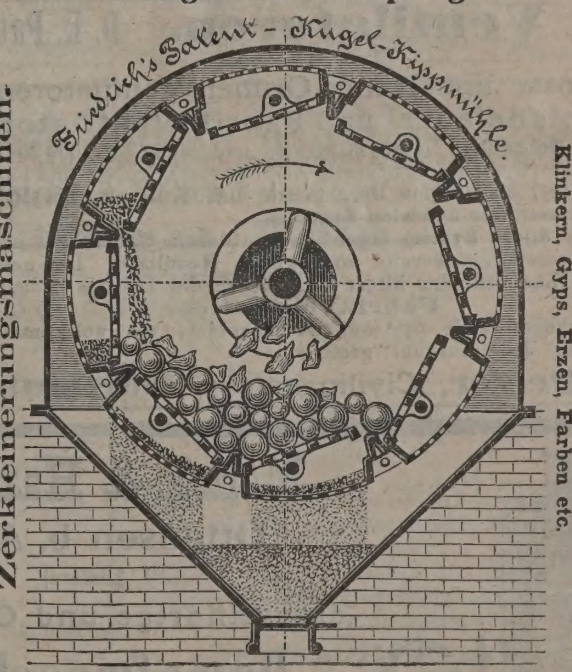


Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)
Transportable Dampfkochapparate
von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, ügund gent einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse.
Extractionsapparate mit Rückflusskühler.
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungsmaschinen.**



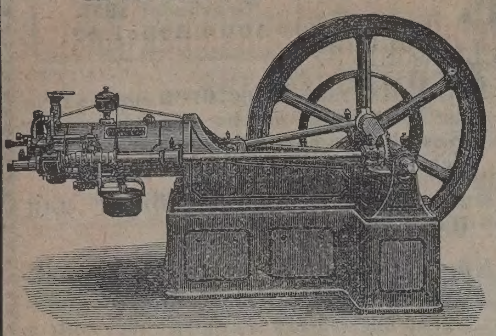
Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)

Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.

Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc.
Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

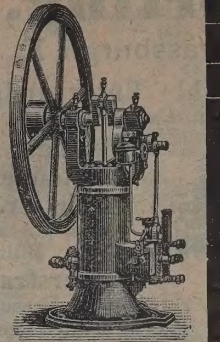


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend. Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/8 bis 8 HP.

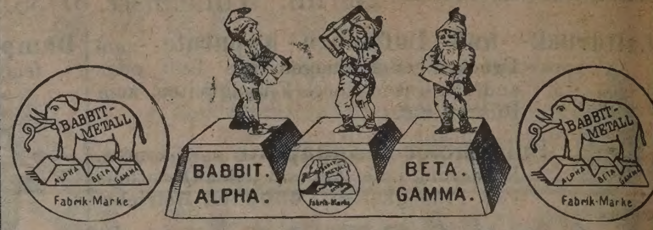
30000 Exemplare mit über 100000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 600 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetall[e]



übertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikat[e]
Proben und Preise frei. (34..)

Höveler & Dieckhaus, Papenburg
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (1562)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Bester und billigster
Wasserfan[g]
f. Auspuffrohre der Dampfmaschi[nen]
verhütet das Ausschleudern des Wass[ers]
auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmasch[ine]
Wasserabscheide[r]
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitu[ngen]
auch combinirt mit Ventil.

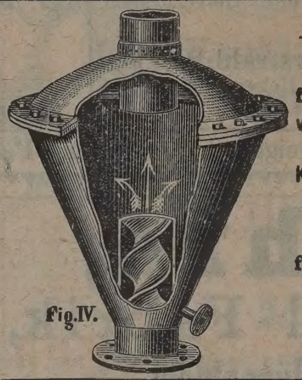
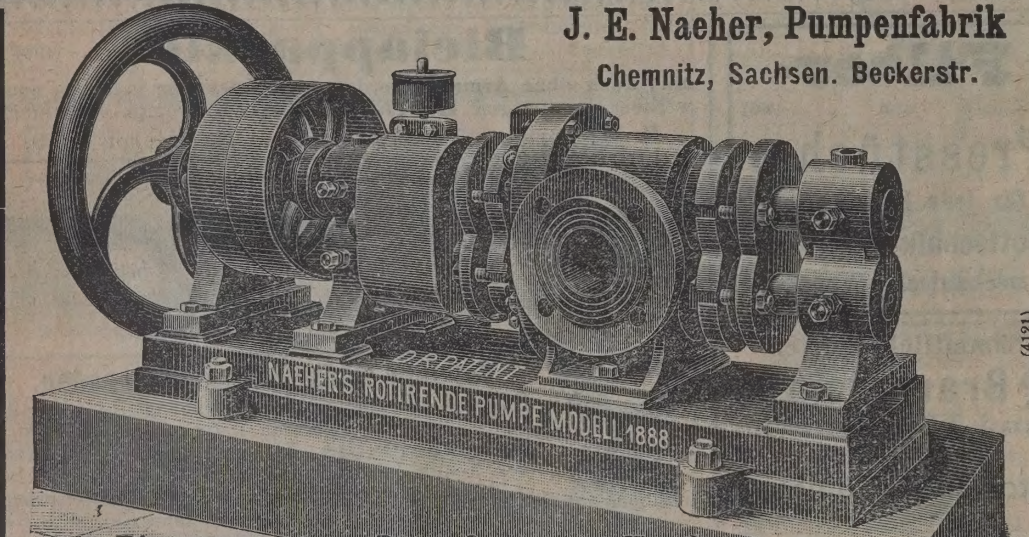


Fig. IV.

Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i.W.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.
Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,
Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

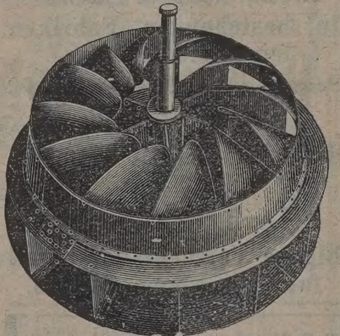
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere des älteren Systems; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser des neuesten Systems.

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**



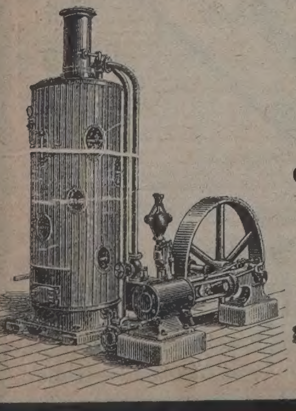
D. R.-Patente.

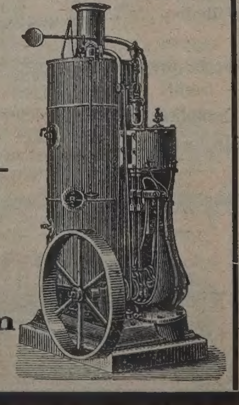
Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** [zum] Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikm[eter]** Production pro Stunde aufwärts.

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. — **Jul. Pintsch, Berli[n]** Andreasstr. 72/[73].

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Produ[ction] pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anl[agen] von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten.

Menck & Hambrock
Ottensen b. Altona
liefern (5303)
eincylindrige und Compound-
Dampfmaschinen
mit
geschweissten Siederkesseln
von 2—60 Pferdekräften.





Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlich[er] Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschafte[n]

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpump[en]

Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4..)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Respirations - Apparate

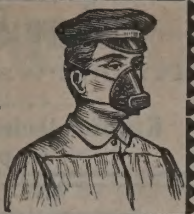
(Loeb's Patent) (4192)

euester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.



Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt

Braunschweig

liefert als Specialität:

Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.

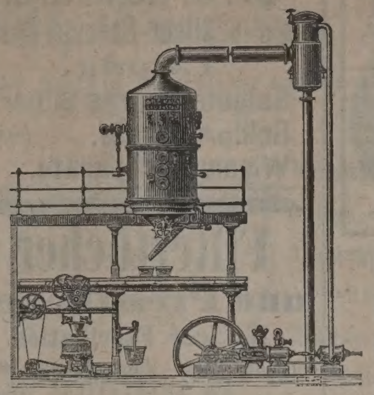
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.

Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.

Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.

Dampfmaschinen. (3857)

Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.



C. G. Haubold jr.,

Maschinenfabrik

und

Eisengiesserei,

Chemnitz

Sachsen,

empfiehlt als langjährige

Specialität

Centrifugen

für die

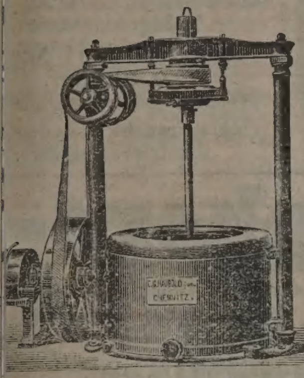
chem. Industrie

in verschied. Constructionen

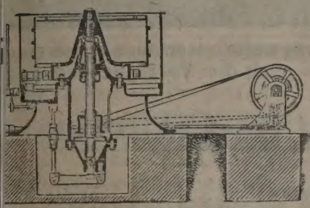
für Hand-, Riemen- und directen Dampfmotorenbetrieb mit genau arbeitender und vollständ. Betriebs-Sicherheit bietender

Kessel-Regulirvorrichtung,

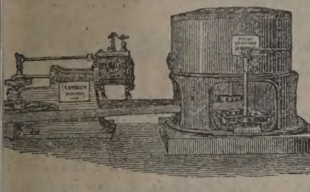
D. Reichs-Patent.



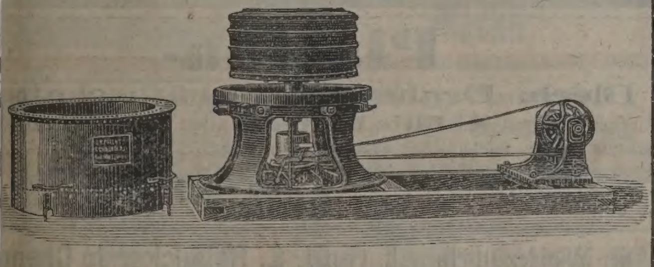
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.

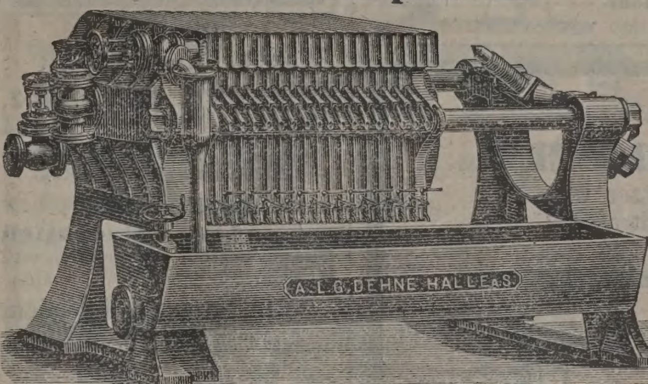


Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4088)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

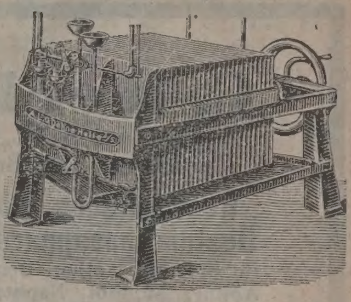
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate

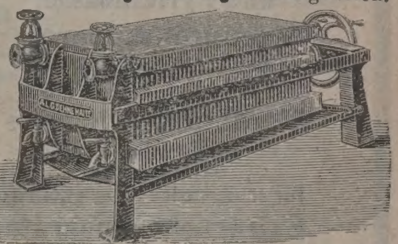
in Holz (auch für Laboratorien),

3000 Stück geliefert.



Excelsior-Filter-Apparate

i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung**, D. R. P. 8905, in Eisen, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz-** oder **Kühlvorrichtung**, Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. Gegen 10 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. **Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen g'änzend bewährt; Erfolg gewährleistet.

Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.

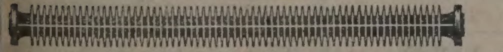
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4134)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

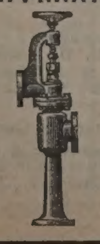
Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

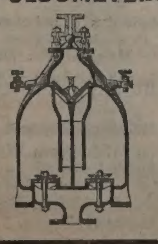
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.





Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

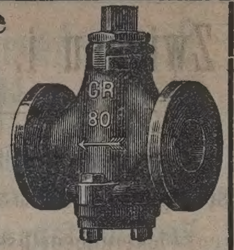
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

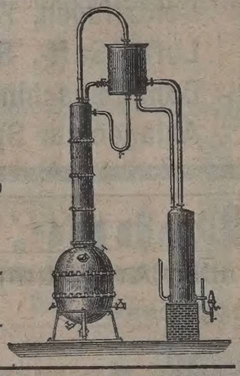
Reichhaltiges Lager (3856)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

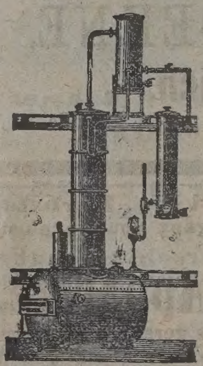
Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)



Hasper
Dampfkessel- und Kupferwaarenfabrik
Gebr. Luhn, Haspe i. W.
liefern
Dampfkessel, Retorten f. Holzdestillation,
Reservoire,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Holzgeist, Methyl, Essigsäure, Spiritus etc.
Eindampfschalen,
sowie sämmtliche Blecharbeiten und Rohrleitungen in Kupfer und Eisen. (2107)

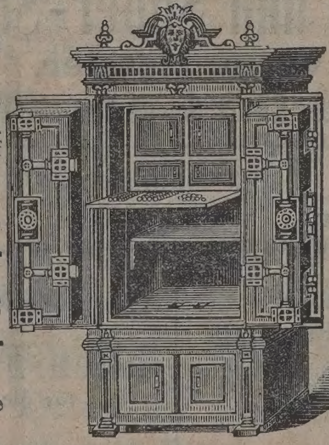


C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.


Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3989)

J. C. Petzold, Magdeburg,
Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten
Stahlpanzer-Geldschränke
neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)



Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Filtertücher
und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649)
die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei
des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

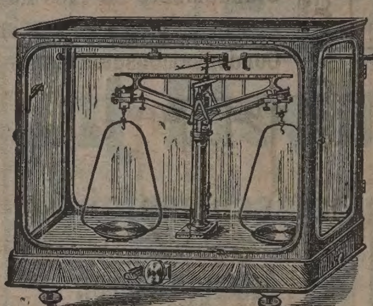
Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und andere Mineralien
Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

H. Köttgen & Co.
Patent Schubkarrenfabr.
Berg. Gladbach
(1796)

Dolomit, schneeweiss, roh und gebr.,
63 % kohlens. Magnesia,
33 % kohlens. Kalk,
Feldspath,
20—30 % Thonerde,
50—60 % Kieselsäure,
6—16 % Kali od. Natron,
Quarz, Flintstein, } fast reine Kieselsäure.
Kalk-, Schwer- und Flussspath
in feinsten Marken
offerirt grob bis feinst gemahlen und geschlemmt
Fr. Tosche,
Neudamm, Prov. Brandenburg,
Mineral-Mahlwerk. (1595)

Wilh. Minner
Arnstadt in Thür.
Bergprodukte & Mineralien
Braunstein bis 95% MnO_2
Cement
Schwarz
Kalkspath. Quarz.
Feldspath. Witherit bis 96/98%.
Flussspath reinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerk
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen,
Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (365



Präcisions-Wag
und Gewicht
für Physiker, Chemi
Pharmaceuten etc
i. einfacher u. vollkommen
Construction, in Metall-
Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nac
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofst
Engl., französ. und deut
illustrirte Cataloge.

Photophore-
Wasserstandsgläser mit rothem Streifen
weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität**
billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3

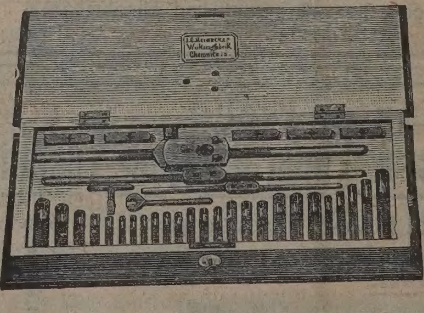
Kein Raucher sollte es unterlassen, sich durch eine Probe von der **Vorzüglichkeit** und **Preiswürdigkeit** folgender
Prima-Qualitäts-Cigarren
zu überzeugen:

No. 90.	Sumatra mit Brasil	M 52
„ 92.	Sumatra mit Brasil und Cuba	„ 53
„ 97.	Brasil mit Brasil	„ 56
„ 103.	Java mit Brasil	„ 60
„ 106.	Java mit Felix Brasil	„ 62
„ 106a.	Sumatra mit Felix Brasil	„ 63
„ 115a.	Java mit Felix Brasil und Cuba	„ 69
„ 120a.	Brasil Flor mit Felix Brasil	„ 75
„ 124.	Felix Brasil	„ 77

Sortiments-Kiste No. 7, enth. je 10 Stück obiger Sorten **M 6,50** frco. durch ganz Deutschland gegen Nachnahme. Bei 500 St. Franco-Lieferung, bei Vorauszahlung 2 Proc. Rab
Emil Rick, Hamburg, Cigarren-Fabrik und -Lager.
Wiederverkäufer Rabatt. — Vertreter gesucht. (378

Platina-
Blech, Draht und Geräthschaft
liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und taus
solche unter vortheilhaftesten Bedingungen.
B. Rössler & Co.,
Berlin C., Unterwasserstra

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chem**
liefert unter wei
gehendster Garanti
beste Ausführung u.
Gewindeschneidw
zeuge, Lehren und
werkzeuge, Werk
für Gas-Installati
Bohrwerkzeuge
und Reibahlen, F
nachschleifbar
Profiländeru
diverse Werkze
für Maschinen- und Rep
Werkstätten etc.



Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie

Inhalt: Prof. Ed. Donath, Ueber eine neue allgemeine Reaction auf Stickstoff in organischen Substanzen. — Ueber die Entwicklung des Deutschen Patentwesens in der Zeit von 1877 bis 1889. — Das Sundshenskische Naphtagebiet im Nordkaukasus. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Chemical Society. — Société chimique de Paris. — W. Kiel, Herstellung eines plastischen Materials für elastische und säurebeständige Gefässe, D. R. P. — Ed. Stern und M. Kaufmann, Apparat zum Anzeigen des Vorhandenseins explosiver Gase, D. R. P. (mit Abbild.). — L. Mond und G. Eschellmann, Inerte Gase, E. P. — C. A. Faure, Darstellung von Aluminiumchlorid, E. P. — E. K. Mitting, Verfahren zur Wiedergewinnung von Salz und rohem Glycerin aus abfallenden Seifenlaugen, A. P. — N. Juvalta, Darstellung von chlorirten, bromirten und jodirten Phtalsäuren, D. R. P. — J. P. Card, Lösung zum Präserviren von Holz, A. P. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Verfahren zum Färben und Drucken mit Gallacetophenon, D. R. P. — K. Bennewitz, Verfahren der Vergährung von Dickmaischen mittelst Einblasens von Luft, D. R. P. — W. L. Horne, Alkohol-Destillation, A. P. — Apparat zum Verdampfen schäumender Flüssigkeiten, System Heckmann (mit Abbild.).

Correspondenz. Ueber den Fettgehalt des Knochenmehles.
Tagesgeschichte. Berlin. Paris. Preisausschreiben. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Michaelis, Dr. med., Die neueren Arzneimittel, ihre cationen, Dosirung und Receptformeln. — Rossbach, Prof. Dr. M. J., Tod durch arsenhaltige T oder Vergiftung mit Phosphor. — v. Bojanowski, Ueber die Entwicklung des deutschen wesens in der Zeit von 1877 bis 1889.
Patentliste. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Amerika.
Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr von wichtigeren Waarengattungen der chemischen Indust deutschen Zollgebiete i. J. 1889. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Wien. Triest. Drohobycz. Antwerpen. Hâvre. Lille. Rotterdam. London. Mailand. Marseille. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

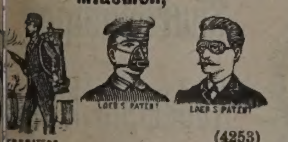
Thonwaarenfabrik
R. Geith, Coburg,
en 1873: Fortschrittsmed.,
lle a. S. 1881: Gold. Med.,
twerpen 85, Nürnberg 85,
fert: **Säuregefässe** für alle
ecke d. chem. Industrie, insondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne,** ühlschlangen in verschied. mensionen, ferner vorzügl. währte **Steine u. Platten f.** lfat- u. Sodaöfen, rotirende daöfen, Schwefelkiesöfen, r **säurebeständige Steine** loverthürme u. Gay-Lussacparate, **Kästen f. galvanost. Zwecke. Feuerfeste** eine in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten** örtel, **Gasretorten, Röhren** d **Muffeln** aller Art. (3938)
istr. Preislisten, Voranschläge u. chnungen stehen zu Diensten.

inder u. Steine
Glover, Pflaster-
uerf. Steine lief. E.
mann, Fabr. Alten-
b. Wurzen i. S.
: Dr. Burgemeister
Corbetha. (1708)

rahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transionen, Bergwerkszweck. etc., fseile zu Transmissionen und ren Zwecken, **Hanfdrahtseile,** nt-Seilschlösser liefert als cialität in allen Dimensionen **belfabr. Landsberg a.W.,** han. Draht- und Hanfseilerei. ret. u. Wiederverkäuf. gesucht.

Press-
und
ltertücher
bricirt als Specialität
ermann Spitz,
Cassel. (3991)

Die praktischsten
pirations - Apparate
Schutze d. Athmungsorgane
n gesundheitsschädl. Staub, n Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,



(4253)
e das Beste in Arbeiter-tzbrillen und Gasspritzen (Extincteurs)
fert zu billigsten Preisen
rospecte gratis und franco)
hard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
t-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

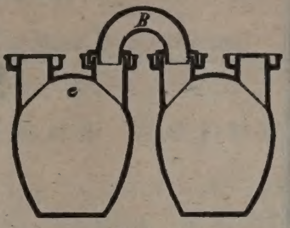
Filtertücher (2683)
und
resstücher
für jede Fabrikation
briciren als Specialität
ein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. — auf 20 Ausstellungen prämiirt — Gegründet 1847.
liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.

Condensationsthürme.



Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

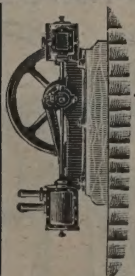
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Aus unsern oberschlesischen Bergwerken offeriren wir
Magnesit
(roh und gemahlen), welcher bis **zu 99 Procent kohlensaure Magnesia** enthält, zu den billigsten Preisen.
Deutsche Magnesit-Werke,
Actien-Gesellschaft, (4252)
Berlin, Nordufer 3.
Telegr.-Adr.: Magnesit Berlin.

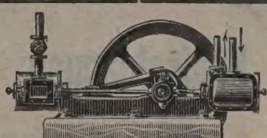
Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

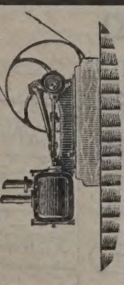
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)



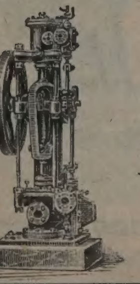
Nutzeffect 90 %.



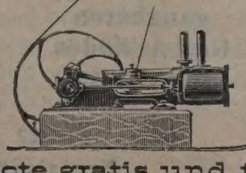
Ueber 400 Stück abgeliefert.



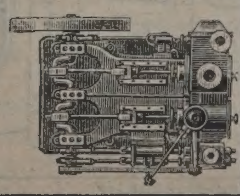
Trockene Luftpumpen
zum Saugen und Drücken
mit **Schieber, Patent Burkhardt & Weiss,** in stehender und liegender Construction oder als **Wandpumpen,** für **Dampf- und Riemenbetrieb** liefert als Specialität
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (2840)



Grosses Vorrathslager.



Billige Preise.



Prospecte gratis und franco.

Echtes Linoleum.
(Kork-Teppich.)
Billigste Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773)
Preis das Quadratmeter:
Glatt $2^1/_2$ mm stark **2,50 M.**
Glatt $3^1/_2$ mm stark **2,85 M.**
Gemust. $3^1/_2$ mm stark **3,30 M.**
Qualit.-Proben u. Muster frco.
Jul. Henel vorm. C. Fuchs,
k. k. öst. u. k. rum. Hoflieferant,
Breslau, am Rathhause 26.

Die Schaumwein-Fabrik von
Engelmann & Cie., Stuttgart,
empfiehlt ihre
Neckar-Schaumweine,
preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.
Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.
Preise: (3572)
Mark 12 — 18 für Probekisten von $6/_1$- oder $12/_2$-Flaschen.
Mark 15 — 20 für Probekisten von $20/_4$- oder $30/_8$-Flaschen.

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrst. 233

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Magdeburger Gemüse-Präserven-Fabrik

Rabe & Neuschaefer, Magdeburg (3507)

empfehlen ihre wirklich delicaten präservirten (gedörrten) Gemüse, **als junge Erbsen, Spinat, Bohnen, alle Kohlarten** etc. für feine Küche, wie auch **Kartoffeln, Rüben, Kohl** etc. für Massenconsum. Geschmack, Farbe, Zubereitung genau wie frische Waare. Sehr billige Preise. Preisliste gratis u. franco. Probe-Postcolli werden abgegeben.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4200)

WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik chem. Apparate aus **Thon.** (1812)

Tourills (Bombons)
Autoclaven-Einsätze
Ab- | Dampf- | Schalen
Chlor- | Entwick- | ler.
Kessel | Trichter | Hähne
Wärm | Schlangen | Heber
Gas- | Wascher | Retorten
Destillir- | Helme | Röhren
Crystallisir-Gefässe | Cylinder
Coaks- | Thurme | etc.
Thon- | Kühl- | Schlangen
von
unübertroffener Kühlfähigkeit.

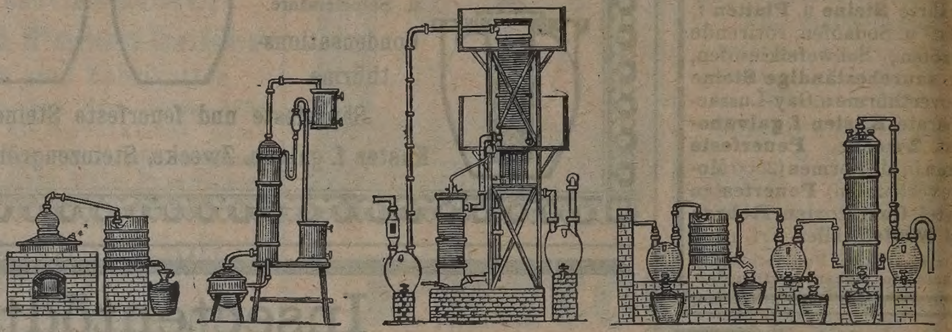
Einrichtungen für Salpeter-Salz- & Essigsäure Fabrikation
Apparate zu Salz- & Salpetersäure-Reinigung.

Bettenhausen-Cassel.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.

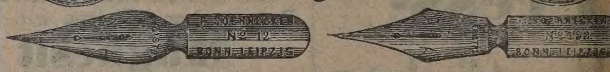


Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (29..)

Preis-Courante gratis.

Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (5325)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl a. Rh.

Soennecken's Schreibfedern,



anerkannt vorzüglichste Qualität und Construction, in allen Schreibmaterialienhandlungen vorräthig. (422.)
Berlin. ◦ F. Soennecken's Verlag, Bonn. ◦ Leipzig

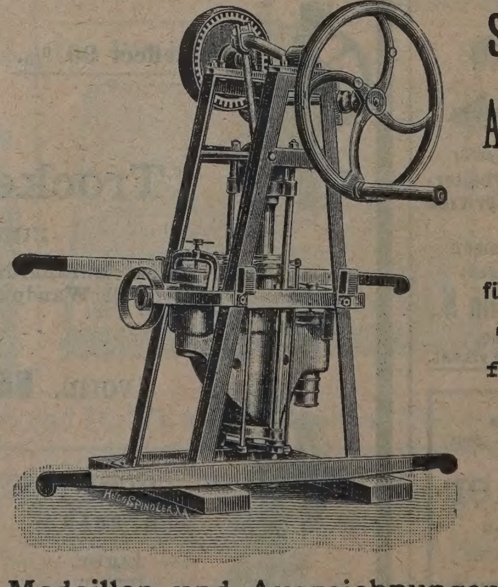
Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule

Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen für galvanische Bäder
Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 12. Cöthen, den 8. Februar 1890. Jahrgang XIV.

Ueber Dampfanilinschwarz.

Von A. Kertész.

Die Bildung des Dampfanilinschwarz (unvergrünlichem Schwarz) auf der Faser ist bis heute noch nicht in der Weise klargestellt, dass wir die Zusammensetzung dieser Farbe nach gewissen Gesetzmässigkeiten vornehmen könnten. Dies zeigt sich besonders darin, dass unsere Fabrikationsvorschriften in Bezug auf die zuzugebenden Mengen der einzelnen Substanzen eine so auffallende Unsicherheit aufweisen. Andererseits ist die bisher angenommene Theorie selbst, die darin gipfelt, dass sich das Dampfanilinschwarz nur durch eine höhere Oxydation bildet, nur zum Theile richtig, denn wie ich durch Versuche constatiren konnte, wird die Bildung des unvergrünlichen Dampfschwarz — neben genügender Oxydation — in erster Linie durch die Abwesenheit freier Mineralsäuren bedingt. Durch eine höhere Oxydation erzielen wir wohl ein tieferes, satteres Schwarz, das weniger leicht nachgrünt und unter Umständen, wo eine grössere Anhäufung von Anilinschwarz stattfindet, auch als unvergrünlich gelten kann, aber dieser Vorgang kann bei der Bildung von Dampfanilinschwarz nicht angenommen werden. Hier finden wir den Vorgang besser erklärt, wenn wir annehmen, dass die Bildung von Dampfanilinschwarz nur auf der Zugabe von Ferrocyanalkalien beruht, indem diese unter Bildung von Ferrocyananilin die Mineralsäure neutralisiren.

Tritt unter solchen Bedingungen — ohne Entwicklung freier Mineralsäure — dann Oxydation ein, so bildet sich das normale unvergrünliche Schwarz.

Ob die Ferrocyanalkalien nur neutralisirend wirken, und ob sie nicht auch in zweiter Linie zur Bildung von unvergrünlichem Schwarz dadurch beitragen, dass sie beim Dämpfen Berlinerblau geben, das sich event. mit dem Anilinschwarz zur metallorganischen Verbindung umsetzt, wäre eine weitere wichtige Frage, die allerdings mehr von theoretischem Interesse ist.

Bezüglich obiger Annahme mögen folgende Versuche als Bekräftigung angeführt sein:

a) Foulardiren wir Waare durch ein normales Hängeschwarz, trocknen und dämpfen nachher, so ist das Schwarz vergrünlich. Geben wir zu der gleichen Mischung eine gewisse Menge Ferrocyanammonium, bringen sie auf die gleiche Concentration wie oben, foulardiren und dämpfen, so ist das Schwarz unvergrünlich. Fügen wir nun zu letzterer Mischung Salzsäure im Ueberschuss zu, ohne dass obige Concentration überschritten werde, und behandeln wie oben, so ist das erhaltene Schwarz wieder vergrünlich. (Zu diesem Versuche kann natürlich nur ein mit Vanadium bereitetes Hängeschwarz benützt werden, denn ein mit Schwefelkupfer dargestelltes giebt unlösliches Ferrocyankupfer.)

b) Wir foulardiren einen Streifen Waare mit normalem Dampfanilinschwarz (wie unter III. beschrieben), trocknen und bestreichen einzelne Stellen mit verdickter schwacher Salzsäure. Nach dem Dämpfen und Chromiren ist das Muster schwarz und die bestrichenen Stellen sind tief bronzeschwarz. Nehmen wir nun das Muster durch Bisulfit, so treten die bestrichenen Stellen mit grüner Farbe hervor.

Um möglichst genaue Orientirung zu bieten, theile ich in Nachstehendem die in dieses Gebiet fallenden Versuche mit und bemerke nur, dass letztere durchaus durch Foulardiren angestellt wurden. Ich zog diesen Weg dem Drucken vor, weil hierdurch eine grössere Fläche zur Beurtheilung vorlag und weil die Vor- und Nachtheile beim Foulardiren klarer hervortreten als beim Drucken.

I. Verhalten des gewöhnlichen Hängeschwarz als Dampfanilinschwarz. 2600 g Anilinöl wurden mit 2900 g Salzsäure von $19^1/_2$ ° Bé. gemischt, dann 1500 g chlorsaures Natron in entsprechender Menge Wasser gelöst und 300 g Anilinöl zugefügt. Das Ganze wurde auf $31^1/_2$ l ergänzt und mit 60 ccm Vanadiumlösung versetzt. (Obige Menge Salzsäure genügt zur Neutralisation der 2600 g Anilinöl, wie mit Methylviolettlösung constatirt wurde, so dass die 300 g Anilinöl als Ueberschuss resp. zum Basischmachen zugefügt sind. Die 1500 g chlorsaures Natron überschreiten die theoretisch nothwendige Menge, aber es war angezeigt, hier etwas mehr zu nehmen, damit das Oxydationsmittel im Ueberschuss vorhanden sei.)

Damit foulardirte Waare entwickelt sich in der Hänge normal. Durch Dämpfen auf dem Mather-Platt ist die Waare ziemlich angegriffen, und durch halbstündiges Dämpfen auf dem Dampfkasten ohne Druck ist die Faser ganz morsch. Nach dem Chromiren ist die Nüance in allen drei Fällen tiefschwarz mit einem Stich ins Bronzige. Abschnitte davon, mit 10 ° Bisulfit behandelt und nachher gewaschen, zeigen das Hängeschwarz ganz grün, das auf dem Mather-Platt gedämpfte dunkler grün und das auf dem Dampfkasten gedämpfte noch dunkler grün. Als unvergrünlich kann aber keines gelten.

Der scheinbar auffällige Umstand, dass die Faser bei obigem Versuche schon beim Dämpfen auf dem Mather-Platt angegriffen war, während ein gewöhnliches Hängeschwarz, wenn auf dem Rouleaux gedruckt, ohne Anstand kurz gedämpft werden kann, findet seine Erklärung darin, dass beim Drucken die Faser nicht in der gleichen Weise durchtränkt ist, als beim Foulardiren. Jedenfalls wird auch die gedruckte Waare bei grösseren Dessins etwas angegriffen sein, nur nicht in solchem Maasse, dass es leicht bemerkt werden könnte. Besonders wird dieses Uebel sich zeigen, wenn das aufgedruckte Schwarz nicht genügend basisch war.

Nehmen wir eine 10-proc. stärkere Mischung in dem gleichen Verhältnisse wie I, so ist die Nüance nach dem Dämpfen schon mehr bronzeschwarz, und durch Behandeln mit Bisulfit lässt sich doch noch die Vergrünlichkeit constatiren. Die Faser ist stark angegriffen. Nehmen wir eine 10-proc. schwächere Mischung, so zeigt sich stärkeres Vergrünen, und die Faser wird durch das Dämpfen auf dem Mather-Platt weniger angegriffen; durch Dämpfen im Dampfkasten jedoch zerfällt die Waare in der gleichen Weise wie I.

Um zu constatiren, wie weit wir obige Mischung basisch machen können, machte ich einige Versuche mit wechselnder Menge Salzsäure, wobei ich fand, dass obige 2900 g bis auf 2500 g reducirt werden können. Mit dieser Menge erhalten wir noch die gleiche Nüance, wie mit den 2900 g. Dabei ist die Faser beim Dämpfen auf dem Mather-Platt weniger angegriffen, als bei Versuch I. Nehmen wir noch weniger Salzsäure, so wird hierdurch die Intensität der Nüance beeinträchtigt, und wir bekommen mit 1800 g nur mehr ein mattes Schwarz. Durch Dämpfen auf dem Mather-Platt ist die Faser kaum mehr angegriffen, durch Dämpfen auf dem Dampfkasten noch ziemlich stark. Fügen wir Essigsäure als Ersatz der fehlenden Salzsäure zu, so entwickelt sich das Schwarz in der gleichen Weise, wie wenn diese nicht vorhanden wäre.

II. Verhalten des mit anderen Chloraten bereiteten Anilinschwarz als Dampfanilinschwarz. Ein dem obigen No. I entsprechendes Hängeschwarz mit chlorsaurem Anilin + weinsaurem Anilin wurde bereitet aus 1725 g chlorsaurem Kali, 2950 g Weinsäure, 2900 g Anilinöl.

Das chlorsaure Kali und die Weinsäure wurden in Wasser gelöst, zusammengemischt und das mit Wasser versetzte Anilinöl zugegeben. Nach dem Auskrystallisiren wurde decantirt, der Satz

nachgewaschen, das Ganze auf 31½ l gestellt und mit 60 ccm Vanadiumlösung versetzt. Nach dem Foulardiren und Trocknen wurde auf dem Mather-Platt wie auch im Dampfkasten gedämpft und chromirt. Das Resultat zeigte, dass dieses Schwarz mit dem nach I bereiteten vollkommen identisch ist. Auch hier ist die Faser durch das Dämpfen auf dem Mather-Platt ziemlich angegriffen und durch das Dämpfen auf dem Dampfkasten ganz morsch, und auch hier ist das Schwarz in gleicher Weise vergrünlich wie dort.

Weitere Versuche in allen möglichen Verhältnissen, wie auch unter Zugabe von Ferrocyansalzen, zeigten auf das Bestimmteste, dass ein Schwarz mit chlorsaurem Anilin und ein Schwarz mit salzsaurem Anilin + Alkalichlorat bei gleichen Bedingungen immer die gleichen Resultate geben, so dass wir annehmen können, dass die bisherige Zugabe von Weinsäure, welche zur Bildung von chlorsaurem Anilin dem Dampfanilinschwarz beigefügt wurde, und welche dieses so sehr vertheuerte, ganz überflüssig ist und dass dem chlorsauren Anilin als solchem speciell kein Einfluss auf die Bildung von Dampfanilinschwarz zukommt.

Die bisherige gegentheilige Ansicht findet wohl Unterstützung durch frühere Arbeiten, so durch die Angabe Paraf's,[1]) nach welcher das mit chlorsaurem Anilin bereitete Schwarz unvergrünlich sei, aber ich glaube, dass diese Ansicht schon aus den Arbeiten Liechti und Suida's widerlegt werden kann, denn diese erhielten beim Arbeiten mit chlorsaurem Anilin gewöhnliches Anilinschwarz.

Ersetzen wir in Versuch I das chlorsaure Natron durch die entsprechende Menge chlorsauren Ammoniaks, wie dies von Rosenstiehl[2]) empfohlen wurde, so zeigt das erhaltene Schwarz die gleichen Eigenschaften wie Schwarz I. Die Faser ist nach dem Dämpfen stark morsch und das Schwarz ist nicht unvergrünlich. Fügen wir Ferrocyanalkalien zu, so bekommen wir das gleiche unvergrünliche Schwarz wie mit chlorsaurem Natron.

Anilinschwarz mit chlorsaurem Chrom oder mit chlorsaurem Aluminium, in den gleichen Verhältnissen wie I bereitet, zeigen nach dem Dämpfen auf dem Mather-Platt stark angegriffene Faser, und nach dem Dämpfen auf dem Dampfkasten zerfällt die Waare total. Nach dem Chromiren und Behandeln mit Bisulfit ist die Waare weniger grün als die von Versuch I, aber immer noch mehr grün als das normale Dampfanilinschwarz mit Ferrocyanammonium.

III. Verhalten des mit Ferrocyansalzen bereiteten Anilinschwarz. Als Ferrocyansalze sind es vornämlich 3 Producte, die in der Praxis in Betracht kommen können: Ferrocyankalium, Ferrocyanammonium, Ferrocyananilin. Von diesen wirkt das Ferrocyanammonium am besten und zeigt einen ziemlichen Unterschied sowohl gegen Ferrocyankalium als gegen Ferrocyananilin. Bei Versuchen mit den gleichen Verhältnissquantitäten erhielt ich mit Ferrocyanammonium immer eine tiefere, sattere Nüance, als mit den beiden anderen. Dabei genügt bei diesem eine einmalige Passage im Mather-Platt zur Herbeiführung der vollen Entwicklung des Schwarz. Die Nüance ist in Folge der Tiefe wohl etwas mehr bronzeschwarz als mit Ferrocyankalium, aber dagegen kann die Passage durch Chrom — wo das mit Ferrocyankalium bereitete eine ähnliche Nüancirung erleidet — hier ganz fortfallen und genügt eine Passage durch heisses Wasser, das event. noch sehr schwach angesäuert wird.

Gewöhnliches Ferrocyananilin, nach E. Schlumberger bereitet und stark chlorkaliumhaltig, giebt die gleiche Nüance wie Ferrocyankalium. Reines Ferrocyananilin giebt eine bessere Nüance, wenn sie auch an Tiefe gegen die mit Ferrocyanammonium erhaltene zurückbleibt, aber die Herstellung desselben ist durch das öftere Auswaschen und Decantiren zu umständlich.

Ferrocyanammonium bereite ich durch Auflösen von 18 kg Ferrocyankalium in 32 kg Wasser und von 9 kg schwefelsaurem Ammoniak in 13 kg Wasser. Beide Lösungen werden gemischt, und das schwefelsaure Kalium lässt man auskrystallisiren. 1 l entspricht 340 g Ferrocyankalium. Nehmen wir mehr schwefelsaures Ammoniak, wie es das moleculare Verhältniss auch erfordern würde, so bekommen wir das Schwarz etwas bronziger, nehmen wir weniger, so ist die Nüance nicht so satt.

Bezüglich der Menge Ferrocyanammonium, die wir zugeben müssen, brauchten wir nach der Gleichung

$$(NH_4)_4 Fe(CN)_6 + 4\, C_6H_5NH_2HCl = (C_6H_5NH_2)_4\, H_4Fe(CN)_6 + 4\, NH_4Cl$$

für 4 Mol. Anilinsalz 1 Mol. Ferrocyanammonium. Da es jedoch nicht nothwendig ist, dass das sämmtliche Anilinöl in Ferrocyananilin umgewandelt werde, sondern nur, dass keine frei werdende Salzsäure vorhanden sei, so müssen wir bei der Berechnung immer nur die Menge der vorhandenen Salzsäure berücksichtigen.

[1]) Noelting, Histoire scientifique du Noir d'aniline, 19.
[2]) Monit. scient. *1866*. 361.

Für die unter I angeführte Mischung von 2900 g Anilinöl, 2900 g Salzsäure (19½ ° Bé.), 1500 g chlorsaurem Natron brauchen wir daher, um sie in Dampfanilinschwarz zu verwandeln, 2590 g Ferrocyankalium, resp. die entsprechende Menge Ferrocyanammonium. Thatsächlich giebt diese Mischung, wenn mit Ferrocyanammonium bereitet, ein tiefes, sattes Schwarz, das vollkommen unvergrünlich ist und die längste Zeit gedämpft werden kann, ohne dass es die Faser im Mindesten angreift.

Die Menge des Ferrocyanammoniums darf nicht überschritten werden, denn hierdurch geht die Nüance in Bronze über; dies zeigt sich schon, wenn wir die Menge mit nur 10 Proc. erhöhen. Eher dürfen wir bei besserer Waare die Menge etwas reduciren. Die Grenze fand ich für Waare, die auf dem Dampfkasten gedämpft wurde (obige Menge Salzsäure berücksichtigend), bei 2000 g Ferrocyankalium, resp. der entsprechenden Menge Ferrocyanammonium, und bei Waare, die nur auf dem Mather-Platt gedämpft wird, bei ca. 1800 g. Unter diesen Zahlen tritt immer Schwächung der Faser ein, entsprechend der mehr oder minder reducirten Menge Ferrocyansalz. Wie bereits erwähnt, beziehen sich diese Verhältnisse auf foulardirte Waare, denn beim Drucken sind die Bedingungen günstiger.

Was die Frage betrifft, wie weit sich ohne Beeinträchtigung der Nüance die Menge der Salzsäure reduciren lässt, was hier weniger wegen Schwächung der Faser, als vielmehr wegen Erzielung gewisser Nüancen nothwendig ist, so constatirte ich, dass wir auch hier die 2900 g Salzsäure nur bis 2500 g reduciren können. Dem entsprechend muss auch die zuzugebende Menge Ferrocyanammonium ermässigt werden.

Versuche mit äquivalenten Mengen Ferricyanalkalien zeigten eine, auch bisher schon in der Praxis berücksichtigte, Uebereinstimmung mit den Ferrocyanalkalien, was nach Annahme der im Anfange entwickelten Hypothese auch selbstverständlich ist. Nur die Nüance zeigt sich etwas satter, doch können wir dieses Resultat durch eine geringe Erhöhung der Menge des chlorsauren Natrons leicht erreichen.

IV. Verhalten des mit Metallacetaten versetzten Anilinschwarz als Dampfschwarz. Die Frage war naheliegend, wie sich ein mit den gewöhnlichen Metallsalzen versetztes Anilinschwarz beim Dämpfen verhält. Ich machte diesbezügliche Versuche mit wechselnden Mengen essigsaurem Kupfer, essigsaurem Eisen und essigsaurem Chrom. Die schwefelsauren und salzsauren Salze konnten nicht in Betracht gezogen werden, denn diese greifen in Verbindung in Chloraten bekanntlich die Faser schon in der Hänge an.

Das Urtheil zusammenfassend, kann ich das Resultat in Folgendem anführen: Ein normales Hängeschwarz, wie bei I beschrieben, ändert sich durch Zusatz von Metallacetaten insofern, dass es eine bedeutend tiefere Nüance liefert, dass es sich in der Hänge rascher entwickelt und dass es durch Dämpfen auf dem Mather-Platt weniger angegriffen ist. Durch Dämpfen auf dem Dampfkasten ist die Faser morsch.

Die tiefste Nüance wird mit Kupfer erzielt, dann folgt Eisen und dann Chrom. Bezüglich des Vergrünens zeigt sich, dass, weil das erhaltene Schwarz ausserordentlich tief ist, es auch als unvergrünlich gelten kann. Coupiren wir jedoch die Mischungen so weit, dass die Nüance dem Normalschwarz entspricht, so ist das mit Metallacetaten erhaltene Schwarz vergrünlich, wenn auch nicht in dem gleich starken Maasse wie ein Vanadiumschwarz.

Die Menge der zuzugebenden Metallacetate findet seine Grenze in der Menge der zu neutralisirenden Salzsäure, und diese kann bei salzsaurem Anilin bekanntlich nur bis zu einem Drittel, höchstens bis zur Hälfte neutralisirt werden. Wird mehr genommen, so ist die Entwicklung des Schwarz eine sehr träge, und man erhält keine vollen Nüancen mehr.

Dies lässt auf den Vorgang schliessen, dass sich beim Zufügen von essigsauren Salzen zum gewöhnlichen Schwarz in erster Linie essigsaures Anilin und die entsprechende salzsaure Metallverbindung bildet und dass, sobald so viel essigsaure Salze zugefügt sind, dass die ganze Menge Salzsäure Neutralisation findet, resp. dass keine Salzsäure mehr frei werden kann, auch die Bildung des Anilinschwarz gehemmt ist. Das gleiche Resultat zeigt sich bei Zufügen von basischen Acetaten oder von Hydroxyden der Metalle.

Eben darin liegt die Ueberlegenheit des Anilinschwarz mit Ferrocyanalkalien gegen die übrigen, dass die Neutralisation der Salzsäure bis zum Endpunkte getrieben werden kann, indem die Bildung des Schwarz hier auch ohne freiwerdende Salzsäure vor sich geht.

Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen.

Ein Beitrag zur gerichtlich-chemischen Analyse.

Von **Dr. Anton Seyda.**

(Fortsetzung.[3])

III. Untersuchung auf Alkaloide und andere Stickstoffbasen.

Die Untersuchung von Leichenorganen auf Alkaloide ist bekanntlich eine der schwierigsten chemischen Aufgaben, und diese Erkenntniss wird bei einem Chemiker eine um so deutlichere sein, von je längerer Dauer seine Praxis und Erfahrung auf diesem Gebiete sind. Die so lückenhafte Kenntniss der Ptomaïne, sowie der Bedingungen, unter welchen dieselben entstehen und wieder verschwinden, bedingt eine grosse Unsicherheit des Urtheils bezüglich der alkaloidischen Natur einer Substanz. Es ist bereits so viel von „Ptomaconiinen", „Ptomastrychninen" und dergl. geschrieben worden, dass es nicht Wunder nehmen könnte, wenn eines Tages eine Publikation erscheinen sollte, z. B.: „Ueber ein aus faulendem Eiweiss gewonnenes Strychnin, Morphin" etc.

Es wird sehr richtig gesagt:[4]) Eine aus Leichentheilen erhaltene Stickstoffbase ist nur dann mit einem z. Z. bekannten Pflanzenalkaloide als identisch anzusprechen, wenn dieselbe mit letzterem in physikalischer, chemischer und physiologischer Beziehung vollständige Uebereinstimmung zeigt. In diesem Falle ist eine Verwechselung eines Ptomaïns mit einem Alkaloide fast ausgeschlossen. Andererseits ist bei solcher Sachlage aber nicht zu leugnen, dass ein wirklich vorhandenes Pflanzenalkaloid wiederum sehr leicht übersehen werden kann, zumal wenn man bedenkt, dass es sich ja stets nur um geringfügige Mengen desselben handeln wird. Ich werde in dieser Ansicht um so mehr bestärkt, als ich beim Lesen von Publicationen über Ptomaïne mich manches Mal des Eindruckes nicht habe erwehren können, dass der betreffende Chemiker fast zu vorsichtig war und auf Grund weniger, nicht ganz rein ausgefallener Reactionen sich allzuleicht hat bewegen lassen, ein „Ptomaïnurtheil" zu fällen.

Jedenfalls ist nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft unter Umständen viel leichter der Beweis anzutreten, dass in einem aus Leichentheilen erhaltenen Extracte ein Ptomaïn, denn ein Pflanzen- bezw. künstliches Alkaloid enthalten sei. In amorphen Rückständen auf Grund unrein eingetretener oder gänzlich ausgebliebener Farbenreactionen sofort den Beweis der Abwesenheit eines Alkaloides oder die Gegenwart eines Ptomaïnes als erbracht zu erachten, ist eine gleich missliche Sache, wie, wenn die Lösung eines Rückstandes mit den allgemeinen Alkaloidreagentien eine mehr oder minder intensive oder gefärbte oder gar keine Fällung giebt. Das Verhalten der Alkaloide in reinem Zustande in physikalischer, chemischer und physiologischer Beziehung ist ja so ziemlich bekannt, nicht aber dasjenige in unreinem, oder besser gesagt in nicht ganz reinem Zustande, und um solche handelt es sich wohl zumeist bei Untersuchung von Leichenorganen.

Die Herstellung der Extracte aus Leichentheilen geschieht bei allgemein gehaltenem Auftrage am zweckmässigsten durch Ausziehen derselben mit weinsaurem Alkohol. Das mit Wasser abgeschiedene Fett verdient keine weitere Berücksichtigung. Es ist zwar nicht ganz ausgeschlossen, dass dasselbe ein Lösungsmittel für irgend ein organisches Gift bilden könnte.[5]) Verseift man dasselbe und schüttelt die in Wasser gelöste Seife mit Aether aus, so färbt sich letzterer intensiv gelb; nach Verdunstung desselben erhält man einen gelblichen, krystallinischen, in Wasser unlöslichen Rückstand, der durch öfteres Umkrystallisiren rein zu erhalten ist und Cholesterin darstellt.

Die aus dem Magen gewonnenen Extracte sind zumeist hellgelb gefärbt; die Färbung ist eine intensivere in den Fällen, wo sich die Galle in den Magen reichlich ergossen hat. Von mehr dunkelbräunlicher Färbung sind dagegen die aus den mit Blut erfüllten grossen Drüsen des Unterleibes hergestellten Auszüge, und geht diese Farbe mehr oder minder stark in alle daraus isolirten Ausschüttelungsrückstände über. Dieser Uebelstand kann dadurch vermindert werden, dass die betreffenden Organe von dem beigemischten Blute möglichst befreit werden und letzteres besonders für sich untersucht wird.

Eine Aufhellung der Extractlösungen erreicht man oft in folgender Weise. Man setzt zu der alkoholischen Lösung so lange alkoholische Weinsäuresolution hinzu, als ein Niederschlag entsteht (die so abgeschiedene Substanz ist stets auf einen Alkaloidgehalt zu prüfen); letzterer wird abfiltrirt und abgesaugt, das Filtrat abgedunstet, das Residuum mit Wasser aufgenommen, die filtrirte klare Lösung mit Kalilauge neutralisirt, concentrirt und dann mit Alkohol versetzt. Hierdurch wird das weinsaure Kali abgeschieden, welche seinen Theil des Farbstoffes ebenfalls mit niederreisst.

Die schliesslich resultirenden wässerigen Extractlösungen werden event. mit Kalilauge neutralisirt (eine absolut neutrale Lösung wird in keinem Falle herzustellen sein, so dass sowohl rothes als blaues Lackmuspapier unverändert bleiben; desshalb sind die Lösungen so einzustellen, dass blaues Lackmuspapier ganz schwach geröthet wird) und mit den allgemeinen Alkaloidreagentien geprüft; mehr oder minder intensive Fällungen werden in den meisten Fällen erhalten.

Bevor man zu eingehenderer Untersuchung schreitet, unterlasse man nie, die Lösungen auf ihr Verhalten gegenüber Jodsäure, sowie auf einen Gehalt an Meconsäure zu prüfen. Eine Reduction der Jodsäure wird öfters eintreten (zum Ansäuern wähle man stets Weinsäure und nicht Salzsäure, weil event. bei zu starkem Zusatz derselben eine Zersetzung der Jodsäure nicht ausgeschlossen ist) und ist nicht immer durch Morphin bedingt. Zuweilen trifft man diese reducirende Substanz in dem aus saurer Lösung erhaltenen ätherischen Rückstande an, zuweilen ist sie aber nach stattgefundener Extraction weder in dem amylalkoholischen, noch in irgend einem andern der Ausschüttelungsrückstände und eigenthümlicher Weise dann auch nicht mehr in der ursprünglichen wässerigen Extractlösung zu constatiren. Es scheint desshalb diese Substanz bei der Uebersättigung mit Kalilauge bezw. Behandlung mit den verschiedenen Extractionsmitteln eine Zersetzung zu erfahren.

Wird Jodsäure nicht reducirt, so ist von einem speciellen Nachweise event. vorhandenen Morphins abzusehen.

Darauf theilt man die Extractlösung in drei Theile. Eine Controlprüfung auf etwaigen Gehalt an in Alkohol löslichen Metallsalzen ist nicht zu unterlassen. (Siehe weiter unten in dieser Abhandlung.)

Der erste Theil wird mit Kalilauge alkalisch gemacht und unter Einleiten von Wasserdämpfen destillirt. Es wird sich unter Umständen empfehlen, im Wasserstoffstrom zu destilliren.[6]) Das Destillat ist speciell auf Nicotin, Coniin und auf Anilin zu prüfen, wird aber zumeist nur wenig Material liefern, das aus Aminbasen der Fettreihe besteht. Zu diesem Ende wird das Destillat mit Aether ausgeschüttelt, letzterer abgetrennt und bei niederer Temperatur verdunstet. Dies wird am zweckmässigsten in folgender Weise ausgeführt:

Der die ätherische Ausschüttelung enthaltende Kolben wird in ungefähr 70—80 ° C. warmem Wasser gehalten und in denselben ein mässiger Luftstrom geblasen; der Aether verflüchtigt sich schnell bei ungefähr 25 ° C.[7]) Sobald das Volumen des Aethers 10—20 ccm beträgt, wird die forcirte Verdunstung unterbrochen, die ätherische Lösung in ein kleines Bechergläschen gegeben und einer ruhigen Verdunstung an einem mässig warmen Orte überlassen.

Auch erreicht man die sonst so schwierig constant zu erhaltende Temperatur von 25—40 ° C. leicht in folgender Weise: Man stellt sich ein Luftbad her durch Ueberdecken einer Porzellanschale mit einem passenden Teller und stellt die so armirte Schale auf ein kochendes Wasserbad; durch mehr oder minder tiefes Einstellen derselben erreicht man nach Belieben eine höhere oder niedere constante Temperatur.

Der nach Verdunstung des Aethers hinterbliebene Rückstand wird über concentrirter Schwefelsäure[8]) und event. im luftverdünnten Raume getrocknet. Zur näheren Charakterisirung desselben ist der Rückstand in ein neutrales salzsaures Salz überzuführen. Vor Allem bleibt zu constatiren, ob Nicotin, Coniin und Anilin vorliegen oder nicht. Liegen letztere Basen nicht vor, so ist danach zu streben, den Rückstand in einer krystallisirten Form zu erhalten, was nach bekannten physiologisch-chemischen Methoden durch Herstellung von Doppelsalzen mit Platinchlorid oder Goldchlorid, durch Lösen oder Verdunsten in wässeriger, oder alkoholischer Lösung, bei gewöhnlicher oder niederer Temperatur event. auch über Schwefelsäure im Vacuum zu versuchen ist. — Ist solches gelungen, so wird eine Bestimmung des Platins, eine Stickstoffbestimmung, bezw. eine vollständige Elementaranalyse, schliesslich auch eine krystallographische Bestimmung nicht zu umgehen sein.

Sind in der Lösung keine flüchtigen Basen, insbesondere kein Nicotin und Coniin gefunden worden, so werden mit dem zweiten Antheile folgende Ausschüttelungen vorgenommen:

1. mit Aether aus neutraler bezw. saurer Lösung,
2. „ „ „ alkalischer „
3. „ Chloroform „ „ „
4. „ Amylalkohol aus ammoniakalischer Lösung, sofern die Vorprüfung Reduction von Jodsäure ergab.[9])

---

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 31, 51, 128.

[4]) Otto l. c. 108 Anm. u. 113.

[5]) Z. B. Nitroglycerin. — Zur Isolirung bezw. quantitativen Bestimmung von Nitroglycerin in fettfreien Objecten empfehle ich folgende Methode: Die lufttrockene Substanz wird mit Chloroform ausgeschüttelt, abfiltrirt und im Filtrat das Chloroform in seiner Hauptmenge aus einer Retorte abdestillirt, der Rest vorsichtig in mässig warmem Wasserbade in einem vorher gewogenen Bechergläschen verdunstet, über conc. Schwefelsäure getrocknet und dann abermals gewogen.

[6]) Otto l. c. 97; vergl. auch Kiessling, Ztschr. anal. Chem. *1882.* **21**, 64.

[7]) Selbstverständlich sind alle Flammen im Zimmer auszulöschen.

[8]) Ein directes Hineinlegen von Chlorcalciumstücken ist minder empfehlenswerth. cfr. Otto l. c. 45 und 108.

[9]) Vergl. weiter oben in dieser Abhandlung.

Bevor man von einer Ausschüttelung zur anderen übergeht, ist die wässerige Extractlösung stets durch Erwärmen und Einblasen eines Luftstromes von dem noch beigemengten Reste des zur Anwendung gekommenen Extractionsmittels zu befreien.

Bei allgemein gehaltenem Auftrage dürften diese Ausschüttelungen in allen Fällen genügend sein.

Werden Reactionen erhalten, welche die Anwesenheit irgend eines Alkaloides anzeigen, so wird für den speciellen und directen Nachweis desselben der in Reserve gestellte Rest der Extractlösung verwendet. In solchem Falle wird der Gang so modificirt, wie die speciellen Eigenschaften der betreffenden Alkaloide dies erheischen. Es empfiehlt sich, die Lösung mit Quecksilberchlorid zu versetzen und auf diese generelle Weise eine Fällung der Stickstoffbasen zu bewirken. Der Niederschlag wird erst nach 24 Stunden — nicht früher — filtrirt, mit sublimathaltigem Wasser ausgewaschen und in bekannter Weise unter Berücksichtigung des speciellen Alkaloidnachweises weiter verarbeitet.

Die nach Verdunstung der ätherischen, Chloroform- und amylalkoholischen Auszüge verbliebenen Rückstände sind stets über Schwefelsäure zu trocknen;[10]) dieselben sind theils amorph, theils krystallinisch, theils farblos, theils gelblich bis braun gefärbt. — Froehde's Reagens wird von denselben sehr oft energisch reducirt unter Erscheinen der blauen Farbe, welcher Farbenreaction meistens wenig Bedeutung wird beigemessen werden können. Auch eine Lösung von metavanadinsaurem Ammon in conc. Schwefelsäure wird ähnlich, nur missfarbig reducirt werden; insbesondere wird die sofort beim Einmischen der Substanz hierbei vorübergehend erscheinende grüne Farbe ebenfalls meistens belanglos sein.

Der aus alkalischer Lösung erhaltene ätherische Rückstand wird, mit officineller Phosphorsäure auf dem Wasserbade erwärmt, sich fast stets mehr oder minder deutlich röthlich-violett färben. Dieser Umstand ist insofern von Wichtigkeit, als gerade diese Färbung für Aconitin als charakteristisch angesehen wird.[11])

Die mit reinem Atropin so schön eintretende Vitali'sche Reaction[12]) nach Behandlung mit rauchender Salpetersäure und alkoholischer Kalilauge wird in vielen Fällen sich als ganz werthlos erweisen. Man erhält nämlich oft Rückstände, welche die bekannte Xanthoproteïn-Reaction mehr oder minder stark geben, und durch diese wird die schöne violette Färbung gänzlich verdeckt. Dass man mit den Extractrückständen den sonst bei reinem Atropin so leicht zu erhaltenden „lieblichen Duft“[13]) nicht wird hervorbringen können, brauche ich wohl nicht erst zu erwähnen.

Zur Prüfung auf Strychnin ist das in letzter Zeit von mehreren Seiten[14]) warm empfohlene vanadinsaure Ammon ganz vortrefflich geeignet. Die Reaction wird man zweckmässig in zweierlei Weise ausführen: Erstens wird ein Tropfen der Vanadinsäuresolution der schwefelsauren Lösung des Rückstandes, welche event. mit concentrirter Schwefelsäure noch zu verdünnen ist, vorsichtig zugemischt, und dann wird das Ammonvanadat in Substanz über einen anderen Theil der betreffenden Lösung ausgestäubt, ganz ebenso, wie dies mit Kaliumbichromat üblich ist.

Die Vortheile der Reaction mit metavanadinsaurem Ammon gegenüber derjenigen mit Kaliumbichromat sind besonders bei schwefelsauren Lösungen von nicht ganz reinem Strychnin in die Augen springend. Ein directes Eintragen von Partikeln der Rückstände in die schwefelsaure Lösung des vanadinsauren Ammons, wie solches bei Froehde's Reagens üblich, ist in keinem Falle angängig, weil die Farbenreactionen dann undeutlich auftreten oder gänzlich ausbleiben, zumal wenn Substanzen vorliegen, die eine leichte Zersetzung durch concentrirte Schwefelsäure erleiden. Oft findet beim Einmischen von Substanzpartikelchen in concentrirte Schwefelsäure eine Reduction derselben statt unter Entwicklung von Schwefligsäuregas. Hierauf ist wohl zu achten, weil ja leicht dadurch eine Farbenreaction gänzlich gestört werden kann. Man muss in solchem Falle durch gelindes Erwärmen der Schale etc. die schweflige Säure erst entfernen, bevor man ein weiteres Reagens verwendet.

Ich mache an dieser Stelle darauf aufmerksam, dass das Colocynthin, das Harz der Coloquintenfrucht (Extract. Colocynth.), eine dem Strychnin sehr ähnliche und, wie ich glaube, in der Literatur noch unbekannte Reaction mit Vanadinsäure sowohl als Chromsäure liefert.

Ich führe diese Farbenreaction, bezw. den Nachweis von Colocynthin, folgendermaassen aus: Man rührt auf einem Porzellandeckel am Rande desselben einige Partikelchen des Coloquintenextractes mit der gleichen Menge gepulverten Kaliumbichromats innig, aber nur kurze Zeit durcheinander unter Zugabe eines Tropfens verdünnter Schwefelsäure (1 Vol. Säure und 2 Vol. Wasser). Auf die gegenüberliegende Seite des Deckels tröpfelt man concentrirte Schwefelsäure und führt darauf mit einem dünnen Glasstabe von dem dünnflüssigen Brei einen feinen Streifen zu der Schwefelsäure hin. Bei Berührung der beiden Flüssigkeiten entsteht eine schöne violett-rothe Farbe, die an Intensität allmälich zunimmt, wenn man das Extractgemisch allmälich zu der Schwefelsäure hinzufliessen lässt. Eine Hauptbedingung zum Gelingen dieser Reaction besteht darin, dass dieselbe recht vorsichtig eingeleitet wird und die concentrirte Schwefelsäure im Ueberschusse vorhanden ist. Bei Anwendung von vanadinsaurem Ammon erhält man eine anfangs bläuliche, dann röthliche Farbe.

Der amylalkoholische Rückstand wird oft in sehr reichlicher Menge, farblos bis braun, amorph und zuweilen schön krystallinisch erhalten; eine Reinigung durch Auflösen in Alkohol etc. ist stets empfehlenswerth. Die Ausschüttelung mit Amylalkohol ist zwar stets warm vorzunehmen und die Trennung der beiden Schichten gleichfalls durch Einstellen in warmes Wasser zu befördern; das Abheben des Amylalkohols hat aber erst nach vollständigem Erkalten und das Abdampfen nur der event. durch Filtration erhaltenen klaren Lösung stattzufinden. In dieser Weise wird die sonst lästige Eigenschaft des Amylalkohols, in der Wärme nicht nur Basen und Farbstoffe, sondern auch Wasser und dadurch allerhand andere Stoffe aufzunehmen, nicht allzu störend sein.

Die Reaction auf Morphin wird am zweckmässigsten durch Auflösen des Rückstandes in weinsäurehaltigem Wasser und Versetzen mit Jodsäurelösung ausgeführt. Als fernere Reaction ist die auf Nachweis von Apomorphin abzielende Methode anzuwenden.[15]) Gewöhnlich zeichnen sich die amylalkoholischen Rückstände durch ihr starkes Reductionsvermögen gegenüber Froehde's Reagens aus, welche Reaction in prächtiger kornblumenblauer Färbung oft zum Vorschein kommt. —

Die wässrige Extractlösung ist noch schliesslich auf Narceïn und Curarin in bekannter Weise zu prüfen.

Ich bemerke noch, dass eine Untersuchung auf einen etwaigen Gehalt an in Alkohol löslichen Metallsalzen (Sublimat, Silbernitrat, Bleiacetat u. dergl.), wiewohl meistens überflüssig, dennoch der Vollständigkeit wegen auszuführen ist, und zwar wird diese am zweckmässigsten mit dem zur Destillation benutzten Antheile der Extractlösung vorgenommen.

IV. Untersuchung auf metallische Gifte.

Zur Untersuchung auf metallische Gifte gelangen entweder die von der Extraction mit Alkohol zurückgebliebenen Rückstände oder der Destillationsrückstand.

Im ersteren Falle ist der Rest des noch beigemengten Alkohols durch Erwärmen zu entfernen, der Rückstand dann mit heissem Wasser und chlorsaurem Kalium in einer Porzellanschale anzurühren und unter portionsweisem Zusetzen von Salzsäure so lange zu chloriren, bis das organische Gewebe gänzlich zerstört, und alles chlorsaure Kalium zersetzt ist. Der so hergestellte gleichmässige Brei ist noch so lange zu erhitzen, bis alles Chlor vertrieben ist, wobei man eine zu starke Concentration der salzsauren Lösung durch wiederholtes Ergänzen des verdampften Wassers sorfältig zu vermeiden hat. Von der Anwendung der von Jeserich[16]) empfohlenen Chlorsäure, wie praktisch dieselbe auch sonst ist, habe ich Abstand nehmen müssen, weil ich dieselbe niemals arsenfrei erhalten habe; schon 50 ccm derselben lieferten einen deutlichen Arsenspiegel.

Der dünnflüssige Brei wird dann quantitativ in ein Becherglas gebracht, mit Weinsäure versetzt, um event. alles Antimon in Lösung zu bekommen, mit Wasser stark verdünnt und 24 Stunden lang bei Seite gestellt.

A. Untersuchung des in Salzsäure unlöslichen Theiles.

Der ungelöst gebliebene Rückstand wird darauf abfiltrirt, so lange ausgewaschen bis das Waschwasser farblos abläuft, darauf (ist der Rückstand gross, so empfiehlt es sich, denselben nochmals einer Behandlung mit Salzsäure und chlorsaurem Kalium zu unterwerfen) mit Alkohol entwässert und letzterer mit Aether verdrängt. Zur besseren Extrahirung des Fettes wird der Niederschlag vom Filter in ein Becherglas gebracht und in demselben so lange mit Aether digerirt, bis eine frische Portion desselben farblos bleibt. Der so entfettete Rückstand wird darauf in einem Porzellantiegel verascht. Die hinterbliebene Asche ist mit salzsäurehaltigem Wasser auszuziehen (weil derselbe Phosphate und Carbonate der Alkalien und Erdalkalien beigemengt haben kann), und der auf einem aschenfreien Filter zurückgebliebene gut ausgewaschene Rückstand sammt Filter in einem vorher gewogenen Porzellantiegel zu glühen und nach dem Erkalten zu wägen.

[10]) Eine weitere Reinigung ist je nach Umständen stets geboten: cfr. Otto l. c. S. 107 ff.
[11]) Otto l. c. 76.
[12]) Otto l. c. 72.
[13]) Otto l. c. 72.
[14]) Ztschr. anal. Chem. *1884.* 23, 235 und Chem.-Ztg. *1889.* 13, 265.
[15]) cfr. Otto l. c. 52.
[16]) Repert. anal. Chem. *1882.* 2, 369.

Besteht der Rückstand nicht aus fein- bezw. grobkörnigem Quarzsand, so ist zur näheren Feststellung seiner Zusammensetzung ein Aufschliessen desselben durch Schmelzen mit Natriumcarbonat (dasselbe ist aus Natriumbicarbonat herzustellen, weil es frei sein muss von Thonerde, sowie Kieselsäure) in einem Platingefässe vorzunehmen. Nach dem Erkalten laugt man die Schmelze aus und überlässt die Lauge der Klärung in einem Becherglase. Ein event. eingetretener Bodensatz wird abfiltrirt, in Salpetersäure gelöst und die Lösung näher mit Ammoniak, Salzsäure (Silber), Schwefelsäure (Blei, Baryum, Strontian) und Schwefelwasserstoff geprüft. Das Filtrat wird mit Salzsäure angesäuert und zur Trockne verdampft; der Rückstand wird bei 110° C. getrocknet, mit Salzsäure angefeuchtet und mit Wasser aufgenommen. Unlösliche Flocken bestehen aus Kieselsäure, die Lösung ist auf Schwefelsäure und Thonerde zu prüfen. In den meisten Fällen wird der in Chlor bezw. Salzsäure unlösliche Rückstand aus Sand bezw. Kieselsäure und kieselsaurer Thonerde bestehen. Ich bemerke, dass ich bei einer notorischen Vergiftung mit Chlorbaryum in dem Rückstande 0,158 g Baryumsulfat fand, und zwar wurde letzteres nur in dem Inhalte der einen Krause gefunden, welche Theile der grossen Drüsen des Unterleibes, des Herzens und der Lunge im Gesammtgewichte von 719 g enthielt. In der den Magen, Speiseröhre, Zwölffingerdarm enthaltenden Krause war kein Baryum mehr vorhanden. Wie aus den Acten ersichtlich war, war die Hauptmasse des Chlorbaryums durch Glaubersalz bereits entfernt worden. Ich bemerke hier noch, dass das Baryum weder durch wässrige, noch salzsaure Digestion aus den Leichenorganen ausgezogen werden konnte, somit bereits in das schwefelsaure Salz im Organismus sich umgesetzt hatte.

B. Untersuchung des in Salzsäure löslichen Theiles.

Das mit dem Waschwasser vereinigte, von Chlorsäure und Chlor freie, bräunlich gefärbte Filtrat wird gemessen, bezw. auf ein bestimmtes Volumen (300—500 ccm) aufgefüllt. Für den von mir einzuhaltenden Gang ist eine absolute Abwesenheit von Chlor und Chlorsäure durchaus erforderlich, und hat man sich desshalb stets davon durch Ausführung bekannter Controlreactionen, mit Zinkjodidstärkelösung bezw. Indigschwefelsäure und Natriumsulfit, zu vergewissern. Zuerst erfolgt die

a) Prüfung auf Quecksilber, Antimon und Arsen.

α) Nachweis und quantitative Bestimmung von Quecksilber.

[Der qualitative Nachweis nach etwas modificirter Ludwig-Fürbringer'scher Methode.][17]

50—100 ccm der Flüssigkeit werden in einer Porzellanschale mit Kalilauge bis zur schwach sauren Reaction abgestumpft, und darin auf dem Wasserbade bei einer Temperatur von ungefähr 70° C. ein Bäuschchen blanker Messingwolle 15 Minuten lang digerirt. Letzteres wird darauf herausgenommen, mit Wasser, Alkohol und schliesslich mit Aether abgespült, im Exsiccator getrocknet und in eine mit gekörntem Kupferoxyd beschickte, schwer schmelzbare Glasröhre gebracht, welche in eine 25 cm lange, mit 2 Buckeln versehene Capillare ausgezogen ist. Letztere wird in einen Verbrennungsofen gelegt und das eine Ende derselben mit einer, conc. Schwefelsäure enthaltenden Woulff'schen Flasche, das andere, capillare, mit einem Aspirator verbunden. Zuerst wird das Kupferoxyd erhitzt, darauf unter Durchsaugung eines langsamen Luftstromes die Stelle der Glasröhre, wo sich die Messingwolle befindet, allmälich erwärmt und schliesslich ebenfalls geglüht. Nach einer halben Stunde wird das Erhitzen unterbrochen, das noch heisse Glasrohr an seiner Verjüngungsstelle mit Hülfe eines Wassertropfens gesprengt und die Capillare mit blossem event. armirtem Auge auf einen etwaigen Quecksilberring bezw. Anflug geprüft. Hierauf, gleichviel ob Quecksilberkügelchen festgestellt wurden oder nicht, bringt man in die Capillare, an ihrem abgesprengten Ende, ein kleines Jodkryställchen und saugt unter Erwärmen desselben einen Luftstrom bezw. den Joddampf durch. Ist die geringste Menge Quecksilber vorhanden, so erscheint an der betreffenden Stelle ein röthlicher Anflug von Quecksilberjodid, der beim Erwärmen gelb wird, um nach dem Erkalten die rothe Farbe wieder anzunehmen.

Bei diesem qualitativen Nachweise von Quecksilber, der stets gelingt (der Nachweis von Quecksilber ist mir in dieser Weise in Leichenorganen bei einer notorischen Sublimatvergiftung gut gelungen; die Mengen von Quecksilber waren indess sehr gering und quantitativ nicht bestimmbar), ist Folgendes zu beachten: Ein zu langes Digeriren der Messingwolle in der Flüssigkeit ist zu vermeiden, weil dann trotz Behandlung mit den verschiedenen Reinigungsmitteln die organische Substanz auf der Messingwolle niedergeschlagen bleibt und bei nachfolgendem Erhitzen durch Bildung von Brenzproducten den Nachweis des Quecksilbers stört;[18] ich lege desshalb für alle Fälle eine kurze Schicht Kupferoxyd vor.

[17]) Ztschr. anal. Chem. *1878*. 17, 395, 526; *1881*. 20, 476.

[18]) Vergl. auch v. Jaksch, klinische Diagnostik 111 und 291.

Bei grösseren Mengen von Quecksilber ist letzteres selbstredend an den amalgamirten Messingwollfäden schon mit blossem Auge erkennbar, und kann der weitere chemische Nachweis in, an einem Ende zugeschmolzenem Glasrohr bezw. gewöhnlichem Reagensglas in bekannter Weise ausgeführt werden.[19]

Die quantitative Bestimmung von Quecksilber führe ich folgendermaassen aus: In die salzsaure, heisse Flüssigkeit wird Schwefelwasserstoff eingeleitet; der Niederschlag wird durch einen, in einem nicht zu grossen Glastrichter befindlichen Asbestpfropfen abfiltrirt (der Asbest ist vorher zu glühen und in Königswasser gut zu reinigen) und mit heisser, starker Salzsäure so lange gewaschen, bis letztere ganz farblos abläuft. Sollte Schwefelarsen zugegen sein, so hat eventuell noch vorher eine heisse Digestion des Niederschlages mit gelbem Schwefelammonium stattzufinden. Der Asbestpfropfen wird darauf unter Umkehrung des Trichters mit derselben Säure sammt dem Schwefelquecksilber in ein Becherglas gespritzt, der Trichter gehörig nachgespült und durch Zugabe einiger Tropfen Salpetersäure so lange vorsichtig erwärmt, bis alles Schwefelquecksilber zersetzt ist und einzelne Schwefelflocken in der Lösung umherschwimmen. Die Salpetersäure ist nur in der gerade erforderlichen Menge hinzuzugeben, weil das Schwefelquecksilber sich ja schon nach Zusatz geringer Mengen derselben leicht löst. Ein Entfernen der überschüssigen Salpetersäure ist nicht erforderlich, aber auch nicht angängig; die überschüssige Säure kann eventuell abgestumpft werden. Der Asbest wird dann mit einem Glasstabe, zu einem Bäuschchen geformt, in den bereits benutzten Glastrichter wieder hineingebracht und die von Asbestfasern und unoxydirtem Schwefel getrübte Flüssigkeit durch den Asbestpfropfen filtrirt. Die anfangs trüb durchgehenden Antheile sind auf den Trichter zurückzubringen, bis die Flüssigkeit klar abtropft. Der Asbest wird gut nachgewaschen, das, freie Salzsäure und etwas Salpetersäure enthaltende Filtrat mit Wasser verdünnt und mit überschüssiger phosphoriger Säure versetzt. Nach 24 Stunden wird das rein weisse Calomel abfiltrirt, mit Wasser, Alkohol und Aether nachgewaschen und auf einem Filter gewogen. Bei der Bestimmung von Quecksilberchlorid hat man auf zwei Verlustquellen genau zu achten. Einerseits ist mit Rücksicht auf dessen leichte Reducirbarkeit die Verwendung organischer Materien (Papier, Watte etc.), andererseits mit Rücksicht auf seine leichte Flüchtigkeit ein zu starkes Erhitzen und das Concentriren der Lösungen möglichst zu vermeiden, bezw. nur bei mässiger Temperatur auszuführen. In letzter Beziehung vergl. Fres. Quant. chem. Anal. I. 322 und 325.

β) Nachweis und quantitative Bestimmung von Antimon.

50 ccm der Flüssigkeit werden in eine blanke Platinschale gebracht, die überschüssige Salzsäure mit Ammoniak etwas abgestumpft und in dieselbe ein Zinkstück hineingelegt. Nach 6 Stunden wird die Flüssigkeit abgegossen und die Schale mit etwas Wasser ausgespült; die geringsten Mengen von Antimon sind an den bekannten, am Boden und Rande der Platinschale befindlichen bräunlichschwarzen Flocken erkennbar.[20] Ein längeres Einwirken des Zinks ist zu vermeiden, da Antimon in concentrirten Chlorzinklösungen löslich ist.

[19]) Vergl. v. Jaksch, l. c. 111.

[20]) Ich muss an dieser Stelle bemerken, dass betreffs dieser qualitativen Antimonreaction, welche in reinen Antimonlösungen unbestreitbar ausgezeichnet ist, sonst ganz irrthümliche Anschauungen zu herrschen scheinen. Ich glaube wenigstens nicht, Eulen nach Athen zu tragen, wenn ich darauf aufmerksam mache, dass in Legirungen von Antimon und Zinn ersteres bei 5 Proc. gar nicht, bei 10 Proc., ja selbst bei 20 Proc. noch unsicher durch diese Reaction angezeigt wird. Der Beschlag erscheint in letzteren Fällen einfach nur etwas dunkler, als der gewöhnliche, reine grau-weisse Zinnbeschlag. Dass ein Waschen mit Wasser, sowie mit verdünnter Salzsäure in solchem Falle an der Sache wenig ändert, ist wohl unnöthig hinzuzufügen.

Um desshalb bei zinnreichen Legirungen das Antimon sicher nachzuweisen, bezw. aus der Intensität der qualitativen Antimon-Reaction schon auf den Gehalt an diesem Metall einen annähernden Schluss ziehen zu können, ist es durchaus erforderlich, zuvor durch Schmelzen der Oxyde dieser beiden Metalle mit Aetznatron das Zinn in seiner Hauptmasse zu entfernen und den in Wasser unlöslichen Rückstand erst dann qualitativ in angegebener Weise zu prüfen.

Den Nachweis des Antimons mittelst seiner flüchtigen Wasserstoffverbindung habe ich ganz fallen gelassen. In dieser Beziehung ist das, was Dragendorff a. a. O. 363 und Otto a. a. O. 198 Anmerk. angeben, recht zu beherzigen. Bei Prüfung von Antimonlösungen mittelst nascirenden Wasserstoffs muss man bedenken, dass die Reaction bei Antimon nicht so, wie bei Arsen, fast ausschliesslich in einer einzigen Richtung verläuft, sondern dass nur wenig Antimonwasserstoff sich bildet, die Hauptmenge des Antimons aber regulinisch zur Ausscheidung gelangt, dass weiter, sofern Aetzkali im Chlorcalciumrohr vorgelegt ist, im Reductionsrohr sich unter Umständen gar kein Antimon ablagert. Dies wird dann eintreten, wenn:

1. nur schwach antimonhaltige Lösungen vorliegen,
2. die Aetzkalischicht eine grosse und
3. der Wasserstoffstrom ein sehr langsamer ist.

Wenn daher, wie sonst üblich, eine Flüssigkeit im Marsh'schen Apparate auf Antimon geprüft wird, so ist eine nachträgliche Prüfung des Kolbeninhalts, in welchem die Wasserstoffentwicklung stattgefunden, auf einen Gehalt an regulinischem Antimonpulver nie zu unterlassen. Bei Verwendung von Aetzkali ist auch dieses auf etwaige Antimonflecke zu controliren.

Vergl. hierzu Dragendorff a. a. O. S. 363, u. d. Anm. 1, sowie 334, § 358.

Die quantitative Bestimmung von Antimon führe ich in folgender Weise aus: In die schwach saure Flüssigkeit wird Schwefelwasserstoff anfangs in der Siedehitze und darauf, nach Entfernung der Flamme, bis zum Erkalten eingeleitet. Nachdem sich der Niederschlag gehörig abgesetzt hat, wird nach etwa 3 Tagen die Hauptmasse des Schwefelwasserstoffs durch Einleiten eines kräftigen Kohlensäurestromes entfernt. Sollte hierbei ein starkes Schäumen auftreten, so ist dies durch Zusatz von Aether zu verhindern. Der Niederschlag wird darauf abfiltrirt, mit essigsaurer Ammonacetatlösung ausgewaschen, darauf vom Filter mit warmer verdünnter Natronlauge in einen Kolben gespritzt, das Filter mit warmer verdünnter Schwefelnatriumlösung nachgewaschen, zu dem Kolbeninhalt noch Natronlauge hinzugefügt und in letzteren in der Wärme Schwefelwasserstoffgas so lange eingeleitet, bis derselbe nach dem Gase deutlich riecht. Der Inhalt wird alsbald filtrirt, der Niederschlag mit verdünnter, schwefelwasserstoffhaltiger Schwefelnatriumlösung ausgewaschen, das Waschwasser mit dem Filtrat vereinigt, letzteres unter Umrühren recht vorsichtig mit Salzsäure im geringen Ueberschusse versetzt, und, nachdem die erste heftigere Einwirkung vorübergegangen, das Ganze allmälich erwärmt und aufgekocht. Nach 24 Stunden wird der Niederschlag abfiltrirt, mit essigsaurer Ammonacetatlösung ausgewaschen, darauf in eine Porzellanschale gespritzt, das Filter mit warmer Schwefelnatriumlösung nachgewaschen, der Schaleninhalt auf dem Wasserbade eingedampft und mit Salpetersäure vorsichtig so lange wiederholt behandelt, bis eine Einwirkung der Säure nicht mehr stattfindet. Der eingedampfte Rückstand wird darauf mit Natronlauge angefeuchtet, mit trockenem Natriumcarbonat innig vermischt, die Mischung getrocknet und in kleinen Antheilen allmälich in schmelzenden, in einem Silbertiegel befindlichen Natronsalpeter eingetragen; hierdurch wird die beigemengte organische Substanz verbrannt. Die Schmelze wird nach dem Erkalten direct im Silbertiegel mit Wasser ausgelaugt, die Lauge in ein Becherglas gebracht und darin der Klärung überlassen. Nach 24 Stunden wird der durch wenig beigemengtes Silber bezw. Silberoxyd schwärzlich erscheinende Niederschlag abfiltrirt, und mit sodahaltigem 45-proc. Alkohol ausgewaschen. Nachdem vorher über den Hals des Trichters ein Kautschuckrohr gezogen und fest angebunden worden war, wird dasselbe nunmehr mit einer Klemme verschlossen, der Niederschlag mit einer heissen Lösung von Weinsäure und Salzsäure eine halbe Stunde lang ausgelaugt, und nach Oeffnen der Klemme die Lösung dann in ein Becherglas abgelassen; sollte dieselbe nicht klar sein, so ist sie wiederholt auf das Filter zurückzugeben, bis ein klares Filtrat erhalten wird. Der Filterrückstand wird mit verdünnter Weinsäure-Salzsäure-Lösung so lange nachgewaschen, bis das Filtrat mit Schwefelwasserstoff selbst nach längerer Zeit keinen röthlichen Niederschlag mehr giebt, Waschwasser und Filtrat mit einander vereinigt, auf dem Wasserbade concentrirt, die überschüssige Säure mit Ammoniak abgestumpft und in die Lösung abermals Schwefelwasserstoff eingeleitet. Das nunmehr gefällte Schwefelantimon muss rein orangefarbig erscheinen. Das Ueberführen desselben in antimonsaures Antimonoxyd erfordert eine grosse Umsicht und Geduld und müssen hierbei alle von Bunsen[21]) angegebenen Cautelen recht genau eingehalten werden. An Stelle des nach Innen gewölbten Porzellandeckels bediene ich mich während der Oxydation mit Salpetersäure eines Uhrglases, weil ich so die Einwirkung der Säure besser beobachten bezw. reguliren kann.

Von der Reinheit des gewogenen Glührückstandes kann man sich in folgender Weise leicht überzeugen: Man bringt den Tiegel ohne Deckel in den Reductionsraum eines grossen Brenners. An den Innenwänden des Tiegels erscheint alsdann bald ein grau-schwarz glänzender Beschlag von metallischem Antimon und in kurzer Zeit ist der ganze Tiegelinhalt verflüchtigt, sofern derselbe aus reinem Antimonoxydantimoniat bestand. Allerdings geht hierbei das Antimon als Belag verloren. In vielen Fällen, z. B. bei Gegenwart von nicht allzugrossen Mengen Zinnoxyd giebt diese Gewichtsbestimmung des Antimons aus der Differenz zweier Wägungen das beste Resultat.

(Schluss folgt.)

Die Pharmacie im vierten Quartale 1889.

⊙ Lässt man das Auge kritische Umschau halten, ob und welche Fortschritte auf dem Gebiete der deutschen Pharmacie zu verzeichnen sind, so wird nur in sehr geringem Grade von einem befriedigten Gefühle die Rede sein können. Noch alle die wichtigen Fragen, welche seit Jahren im Vordergrunde des pharmaceutischen Interesses stehen und theilweise Lebensfrage des Faches sind, harren der Lösung. Noch immer nicht ist eine zeitgemässe Abänderung der kaiserl. Verordnung vom 4. Januar 1875, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln, erschienen,[22]) trotzdem seit mehreren Jahren am grünen Tische über diesem Columbus-Ei gebrütet wird. Noch immer harrt die Regelung der pharmaceutischen Vor- und Ausbildung ihrer Erledigung, obgleich bereits vor mehr denn Jahresfrist seitens des preussischen Cultusministeriums an die akademischen pharmaceutischen Prüfungsbehörden der Auftrag ertheilt worden ist, sich über die Vorbildungsfrage zu äussern. Es ist geradezu unbegreiflich, dass man dem einmüthigen Wunsche der Apotheker auf Erhöhung der obligatorischen Vorbildung die Gewährung versagt, während man demselben Verlangen der Thierärzte sofort entsprach. Ja, während man selbst bei Subalternbeamten, von denen in keiner Weise irgend eine weitere wissenschaftliche Ausbildung oder irgend eine wissenschaftliche Befähigung oder ein höher gehendes Interesse verlangt wird, und trotzdem aus diesen Kreisen nie eine solche Forderung gestellt worden ist, eine Erhöhung hat eintreten lassen. Hoffentlich wird das Jahr 1890 diesen und anderen berechtigten Wünschen der Pharmacie endlich die Erfüllung bescheeren.

Dem Abschlusse entgegen geführt ist die neue Pharmacopöe. Dieselbe wird unter dem Titel: Deutsches Arzeneibuch (Pharm. Germ. ed. III.) erscheinen und zwar in deutscher Sprache, wobei die als Ueberschriften dienenden lateinischen wissenschaftlichen Benennungen der einzelnen Artikel erhalten bleiben. Im Hinblicke auf die bewährten und hervorragenden Kräfte, welche zur Ausarbeitung des „Deutschen Arzeneibuches" berufen waren, und im Hinblicke auf das grosse und vorzüglich bearbeitete Material, was denselben von der privaten Pharmacopöe-Commission des Deutschen Apotheker-Vereins geliefert wurde, darf man sich wohl der sichern Erwartung hingeben, dass das Arzeneibuch eine der deutschen Pharmacie würdige Leistung sein wird. Während der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins durch Vulpius ein „Ergänzungsbuch" zur Pharmacopöe herausgeben lässt, welches die Vorschriften zu den von letzterer nicht aufgenommenen pharmaceutischen Präparaten enthalten soll, werden auch bereits von zwei Seiten Commentare des Arzeneibuches angekündigt.

Wir haben schon früher an dieser Stelle gezeigt, dass das Einkommen, sowie die äussere Stellung der Corpsstabsapotheker durchaus nicht im Einklange steht mit den bedeutenden Anforderungen, welche seitens der Militärbehörde an das Wissen und Können dieser Beamtenclasse gestellt werden. Von denselben Erwägungen ausgehend, hat vor Kurzem der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins an den Kriegsminister eine Eingabe gerichtet, in welcher gebeten wird, die Corpsstabsapotheker im Range gleichzustellen mit den pharmaceutischen Assessoren bei den Provinzial-Medicinalcollegien und eine Anzahl Corpsstabsapotheker-Stellen I. Classe mit höher bemessenem Einkommen zu schaffen. Unter ausführlicher Begründung bittet der Vereinsvorstand ferner, die Dienstzeit der einjährig-freiwilligen Militärapotheker so zu regeln, wie es seit dem französischen Feldzuge bei den Aerzten bereits der Fall ist, dass nämlich das erste Halbjahr mit der Waffe, das zweite Halbjahr nach bestandener Staatsprüfung als Apotheker abgedient wird. Wie verlautet, soll zumal letzterwähnte Petition an maassgebender Stelle nicht ungünstig aufgenommen sein. Naturgemäss muss es der Militärbehörde ja ein Gräuel sein, Soldaten zu haben, denen nicht einmal die Uranfangsgründe militärischen Wesens beigebracht sind. Hoffentlich wird man sich der Einsicht nicht verschliessen, dass auch die Besserstellung der Corpsstabsapotheker ein durchaus berechtigtes Verlangen ist.

Die Frage, ob die pharmaceutische Gehülfenprüfung unbedingt bei der Prüfungsbehörde desjenigen Regierungsbezirkes abzulegen ist, in welchem der Prüfling seine Lehrzeit beendete, oder ob letzterer sich auch in einem anderen Bezirke zur Prüfung stellen kann, ist vor Kurzem vom Cultusminister in ersterem Sinne entschieden worden.

In dem gewiss berechtigten Kampfe gegen den Geheimmittelschwindel schiessen manche Bezirksregierungen weit über das Ziel hinaus. Während die früheren Verordnungen die Ankündigung von Mitteln verboten, deren Verkauf verboten oder beschränkt ist, untersagt die Schleswiger Regierung das Feilhalten und den Verkauf solcher Stoffe und Zubereitungen, deren Bestandtheile und quantitative Zusammensetzung nicht durch ihre Benennung oder Ankündigung erkennbar gemacht oder auf Verlangen bekannt gegeben werden. Noch einen Schritt weiter geht die Verordnung des Regierungspräsidenten von Arnsberg, welche sich der Schleswiger anschliesst, aber die Worte „oder auf Verlangen bekannt gegeben werden" fehlen lässt. Mit dieser Verordnung kann bei „schneidiger" Auslegung, worin ja zur Zeit von der Polizei auf vielen Gebieten das Möglichste geleistet wird, der Handverkauf in den Apotheken ganz colossal geschädigt, ja fast vernichtet werden, denn keins der vielen Handverkaufsmittel, keine der durchaus zulässigen Specialitäten, wie Eisenwein, Chinawein, Frostbalsam etc., giebt die quantitative Zusammensetzung an, wie das ja auch gar nicht möglich ist. Es wird höchste Zeit, dass der Apothekerstand bei dem zuständigen Minister energisch vorstellig wird gegen derartige, die Grenzen weit überschreitende Bestimmungen seiner nachgeordneten Verwaltungsbeamten, welche die finanziellen Verhältnisse der Apotheker aufs schwerste schädigen.

[21]) Ann. Chem. u. Pharm. 106, 3.

[22]) Inzwischen wurde diese Verordnung durch eine neueste Verordnung vom 27. Januar d. J. abgeändert. Vergl. Chem.-Ztg. *1890*. 14, 188. D. R.

Von Personalien sei noch erwähnt, dass am Jahresschlusse der rühere, langjährige Besitzer der „Grünen Apotheke" in Berlin, E. Schering, starb, in der ganzen civilisirten Welt bekannt als er Begründer der „Chemischen Fabrik auf Actien", einer der ervorragendsten ihrer Art. Ferner beging am 30. December der Dichter Theodor Fontane seinen 70. Geburtstag. Der Pharmacie ntsprossen und ihr längere Jahre angehörend, bis er ganz dem Dienste der Musen sich weihte, möge der Gefeierte auch von uns n dieser Stelle den Ausdruck verehrender Anerkennung und den Glückwunsch „ad multos annos" entgegennehmen.

Der bulgarischen Pharmacie wurde die Ehre zu Theil, dass as im November eröffnete Parlament, die Sobranje, den Apotheker Slawkoff aus Trnovo mit grosser Mehrheit zum Präsidenten erwählte.

Auch Dänemark hat sich entschlossen, eine neue Pharmacopöe rscheinen zu lassen. Durch königl. Verordnung ist eine aus 7 Peronen bestehende Pharmacopöe-Commission ernannt worden, in velcher die Pharmacie durch Madsen, Steenbuch und Möller ertreten ist. Um die möglichste Uebereinstimmung mit den übrigen kandinavischen Pharmacopöen zu erzielen, sollen Delegirte von chweden und Norwegen an den Verhandlungen über die zu beolgenden Grundprincipien theilnehmen.

In England hat man vorläufig von der Herausgabe einer euen Pharmacopöe Abstand genommen. Das „General Medical Council" hat vielmehr beschlossen, einen Nachtrag zu der zur Zeit ültigen Pharmacopöe herauszugeben.

In Frankreich ist eine neue pharmaceutische Prüfungsordnung rlassen worden, welche mit dem Januar 1890 in Kraft trat und n 3 Theile zerfällt. Erste Prüfung: Physik und Chemie. . Praktische Prüfung: Chemische Analyse. 2. Mündliche Prüfung: Physik, Chemie, Toxikologie. — Zweite Prüfung: Naturwissenchaften in ihrer Anwendung auf die Pharmacie. 1. Schriftliche Prüfung: Mikrographie. 2. Mündliche Prüfung: Botanik, Zoologie, Mineralogie und Hydrologie. — Dritte Prüfung: I. Th.: Pharmacie. . Praktisch: Untersuchung oder quantitative Bestimmung eines Medicamentes. Erkennung einfacher und zusammengesetzter Arzneimittel. 2. Mündlich: Chemische und galenische Pharmacie. Pharmacognosie. II. Th.: Darstellung von 8 chemischen oder galenischen Arzneimitteln. Fragen über diese Präparate.

Die neue holländische Pharmacopöe ist unter dem Titel: Pharmacopoea Nederlandica ed. III." erschienen und wird mit . Juli d. J. in Kraft treten. Während die seit 1872 gültige . Ausgabe 670 Heilmittel enthielt, ist die Zahl derselben in der ritten Auflage auf 514 herabgemindert, darunter 226, welche in eder Apotheke vorräthig sein müssen. Der Niederländische Apotheker-Verein ist beim Minister des Innern vorstellig geworden, ahin zu wirken, dass der seitens dieses Ministeriums bereits im ahre 1886 den Kammern überreichte Gesetzentwurf bezüglich der Neuregelung des Medicinalwesens endlich verhandelt werde. Der Verein zählt, einschliesslich 7 Ehrenmitglieder, augenblicklich 32 Mitglieder.

Anfangs October tagte in Rom die zweite Generalversammlung er „Associazione farmaceutica italiana" unter dem Vorsitze des rofessors Vitalé und unter zahlreicher Betheiligung von Apothekern us allen Theilen des Landes. Die Versammlung erklärte sich für ie Forderung des Maturitätszeugnisses und eines vierjährigen Universitätsstudiums, will aber daneben die Einrichtung von Kursen it geringeren Anforderungen für sog. Hülfsapotheker, welche zur elbständigen Leitung einer Apotheke nicht berechtigt sind. Durch tztere Einrichtung soll verhütet werden, dass einfach im Wege inisterieller Verfügung Leute von nur praktischer Ausbildung und it den mangelhaftesten Kenntnissen zu Assistenten ernannt werden, ie dies vor nicht langer Zeit in grossem Maassstabe geschah. — ie nächste Versammlung soll im Jahre 1891 in Venedig abgehalten erden. — Bezüglich der Verwendung von Saccharin zu pharmaeutischen Zwecken ist ein eigener Ministerial-Erlass erschienen, worch die Apotheker verpflichtet werden, für den Bezug jeder, selbst er kleinsten Menge von Saccharin die Erlaubniss des Finanzministers nzuholen. Die Zahl der Studirenden der Pharmacie auf den italienischen Universitäten und Akademien betrug im Jahre 1889 '91 gegenüber 1190 im Jahre 1885, so dass eine ganz enorme nahme stattgefunden hat. Durch den im November erfolgten Tod s Professors der pharm. Chemie in Genua, Nepomuk Zardellar, rlor die italienische Pharmacie einen angesehenen Fachgenossen.

Der Allgemeine österreichische Apotheker-Verein hielt ine 28. Generalversammlung am 7. und 8. October in Wien ab. er Verein, in welchem das Leben längere Zeit stagnirt hatte, ist tzt in erfreulichem Aufblühen begriffen. Er zählt über 900 Mitieder und unterhält aus eigenen Mitteln eine pharmaceutische hule zur Ausbildung der Eleven, sowie seit Kurzem auch eine ahrungsmittel-Untersuchungsanstalt. Die lang ersehnte Reform der armaceutischen Studien- und Prüfungsordnung ist endlich auch zur Thatsache geworden. Es wird die Absolvirung von 6 Gymnasialclassen verlangt, ferner eine dreijährige Lehrzeit und ein direct an diese sich anschliessendes viersemestriges Universitätsstudium. Zur Erlangung des Diploms haben die Candidaten drei Vorprüfungen, für welche 30 Gulden zu entrichten, und ein Rigorosum, mit 70 Gulden Gebühren, zu bestehen. Eine Erwerbung des Doctorats der Pharmacie (Chemie) in der bisher üblichen Weise hat nicht mehr statt, dagegen steht es den Apothekern, welche den Doctorgrad der Philosophie erworben haben, frei, den Titel Doctor der Pharmacie zu führen. — Einige Wochen vorher war bereits eine neue Studienordnung für Croatien — Königreich Croatien-Slavonien-Syrmien — erlassen worden, welche bei sonstiger Uebereinstimmung mit der österreichischen vor dieser den Vorzug hat, gleichzeitig die Gehülfenprüfung zu regeln. Dieselbe ist in Agram abzulegen vor einer Commission, welche aus einem Universitätsprofessor, einem beamteten Arzte und zwei Apothekern besteht, welche letzteren auf Vorschlag des Apothekergremiums berufen werden.

Nach dem vor Kurzem veröffentlichten Sanitätsberichte des ungarischen Ministeriums des Innern betrug die Gesammtzahl der Apotheken 1020, so dass im Durchschnitt auf je 13 089 Einwohner eine Apotheke entfiel.

Vom 24. bis 30. October tagte in St. Petersburg der Congress der russischen pharmaceutischen Gesellschaften unter dem Vorsitze von A. G. Forsmann und bei einer Betheiligung von nahe 250 Mitgliedern. Der Congress sprach sich u. A. aus für die Einführung des Decimalgewichtes, für die völlige Gleichberechtigung der Frauen mit den Männern, hinsichtlich der Ausübung der Pharmacie, und für die Errichtung besonderer Kurse für dieselben. Ferner erklärte sich der Congress für die Forderung der Maturität, eine zweijährige Lehrzeit und ein darauf folgendes viersemestriges Studium, nach dessen Absolvirung bezw. nach erlangtem Diplom zwei fernere praktische Jahre nachgewiesen werden müssen, um zur selbstständigen Verwaltung einer Apotheke berechtigt zu sein. Ausserdem wurde eine Reihe von wissenschaftlichen Vorträgen gehalten. — Nach den statistischen Aufstellungen des Medicinal-Departements hat Russland zur Zeit 2616 öffentliche Apotheken, wovon auf das europäische Russland 2430 entfallen, in denen 3913 Gehülfen und 2151 Eleven beschäftigt sind. Aus diesen letzteren Zahlen ergiebt sich, dass im Durchschnitt die russischen Apotheker nicht schlecht gebettet sind.

Die Generalversammlung des schwedischen Apotheker-Vereins entschied sich gleichfalls mit grosser Mehrheit für die Forderung der Maturität als Eintrittsbedingung in den pharmaceutischen Beruf. Es bricht sich überall immer mehr die Ueberzeugung Bahn, dass der Apotheker der Zukunft nur dann seine sociale Stellung behaupten und den Forderungen seines Berufes genügen kann, wenn er mit einer höheren wissenschaftlichen Vorbildung ausgerüstet, als die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen der meisten Länder verlangten.

Der Schweizerische Apotheker-Verein zählte am Schlusse des Jahres 236 ordentliche und 12 Ehrenmitglieder.

Auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika dürfte die Annahme des metrischen Maass- und Gewichtssystems seitens der Medicin und Pharmacie nicht lange mehr ausstehen, da die „American Association for the Advancement of Science" der Erledigung dieser Frage näher getreten ist und sämmtliche medicinische bezw. pharmaceutische Colleges zur Mitwirkung aufgefordert hat. — Die in Vorbereitung begriffene 7. Auflage der United States-Pharmacopöe soll im Jahre 1892 erscheinen, in welchem Jahre auch gelegentlich der zur Feier der 400-jährigen Entdeckung Amerikas durch Columbus geplanten Weltausstellung in New-York ein internationaler pharmaceutischer Congress nach der neuen Welt einberufen werden soll. — Im October starb der Präsident des „Chicago College of Pharmacy", George Buck, welcher sich um die gesetzliche Regelung der Pharmacie in Chicago grosse Verdienste erworben hat.

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzungsbericht vom 15. Januar 1890.

S. Der Secretär macht dem Comité Mittheilung von dem schmerzlichen Verluste, den die Gesellschaft durch den Tod G. A. Hirn's erlitten hat. Die schönen Arbeiten des Verstorbenen über Thermodynamik sind allgemein bekannt geworden. Einen weiteren Verlust erlitt die Gesellschaft durch das Hinscheiden G. A. Quesneville's.

Jules Persoz theilt im Anschluss an sein versiegeltes Schreiben über Färben mit Anilinschwarz [23]) noch mit, dass Descroix, Fabrikant in Villefranche (Rhône), das betr. Verfahren (Pulverisiren) ein Jahr mit Erfolg angewandt hat, es aber in Rücksicht auf seine Arbeiter verlassen musste, denen der in der Luft verbreitete Staub von Anilinsalz und Kaliumbichromat beschwerlich wurde.

Auf Ansuchen Rosenstiehl's wurden in der December-Sitzung 1889 zwei versiegelte Schreiben geöffnet: No. 208, vom 7. October 1874: „Ueber ein neues

[23]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 53.

Verfahren zum Dämpfen" und No. 234: „Ueber eine Modification der Druckmaschine."

Jeanmaire theilt einige neue Beobachtungen[24] über die Veränderungen der Gewebe durch Eisenmordants mit. Dem Mordant zugesetzte Reductionsmittel, phosphorige Säure, arsenige Säure, Natriumbisulfit verzögern die nachtheilige Einwirkung, während Oxydationsmittel sie beschleunigen. Es ist vortheilhaft, das Gewebe nach dem Foulardiren zu lüften. Ein in Ferroacetat von 5° Bé. foulardirtes Gewebe, welches einen Monat aufgebäumt blieb, zeigte nach dem Kuhkothen eine auf 60 bis 70° zu schätzende Abnahme von Festigkeit. Die Veränderung tritt besonders nach dem Kuhkothen hervor. Wird ein Gewebe unmittelbar nach dem Foulardiren gedämpft, so zeigt sich keine Veränderung; lässt man es aber aufgeschichtet und dämpft nachher, so macht sich der Angriff bemerkbar.

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

Sitzung vom 1. Februar 1890.

R. Vorsitzender: Professor Carl Zulkowski. Die Versammlung beschloss, zur Hintanhaltung der Bewilligung der zollfreien Einfuhr von Kupfervitriol eine Petition an das hohe Abgeordnetenhaus zu richten, und ermächtigte den Vorstand, dies zu veranlassen. Hierauf hielt der Vorsitzende einen Vortrag: „Ueber eine neue Art des Siemensofens", über welchen J. Head und Pouff der Versammlung des Iron- und Steel-Institutes in Paris Bericht erstattet haben. Das Grundsätzliche dieser Neuerung besteht darin, dass zur Vergasung des Brennstoffes nicht Luft, sondern die Hälfte der Rauchgase verwendet wird, wodurch aus dem Kohlendioxyd und dem Wasserdampf derselben durch Reduction neuerdings ein brennbares Gasgemisch entsteht, welches dem Heizraume zuströmt. Da hierbei aus 1 Atom zu vergasenden Kohlenstoffes 2 Mol. Kohlenoxyd erzeugt werden, also doppelt so viel als bei der Vergasung durch die Luft, so wird dem Brennraume mehr Wärmeenergie als sonst zugeführt und dies würde somit zu einer Brennstoff-Ersparniss führen. Die calorischen Berechnungen Professor Schöffel's in Leoben haben indess ergeben, dass in der zur Verwendung kommenden Rauchgasmenge niemals so viel Wärme vorhanden sein kann, als der Vergasungsprocess beansprucht, und dass daher derselbe ohne gleichzeitige Luftzufuhr nicht durchführbar erscheint.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 27. December 1889.

Vorsitzender: Friedel. — Béhal und Auger[25]) erhielten durch Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf Benzol, Toluol, *m*-Xylol und Naphtalin in Gegenwart von Al_2Cl_6 Verbindungen, welche sie vorläufig „acides à sels rouges" nennen. Diese Verbindungen haben die Eigenschaft gemeinsam, mit Alkalien und Alkalicarbonaten roth-orange bis roth-violette Lösungen zu geben. Das *m*-Xylol giebt eine der Formel $C_{13}H_{14}O_2$ entsprechende Verbindung.

C. Chabrié überreicht die ersten Resultate einer von ihm gemeinsam mit Guye begonnenen Arbeit über die Einwirkung von Kohlenstoffchloriden auf die Natriummalonsäureverbindungen $CHNa(COOR)_2$ oder $CNa_2(COOR)_2$. Mit CCl_4 und $CHNa(COOC_2H_5)_2$ wurde der Ester $C\left(CH<{COOC_2H_5 \atop COOC_2H_5}\right)_4$ erhalten, der bei der Verseifung das entsprechende Kaliumsalz lieferte. Die Verf. beabsichtigen, das Natriumderivat $C\left(CNa<{COOC_2H_5 \atop COOC_2H_5}\right)_4$ darzustellen und die Einwirkung der Kohlenstoffchloride auf diese neue Verbindung zu studiren.

Friedel überreicht im Namen J. de Rey Pailhade's eine Mittheilung über neue chemische Eigenschaften des alkoholischen Auszuges von Bierhefe.

Ph. Guye macht darauf aufmerksam, dass die von ihm entwickelte Relation $\varkappa = fMR$ zu Formeln führen kann, aus denen sich der Werth des Moleculargewichtes flüssiger Körper ableiten lässt. In dem besonderen Falle, wo zwei Flüssigkeiten denselben Siedepunkt unter normalem Drucke, dieselbe Dichte bei 1° und dasselbe specifische Brechungsvermögen besitzen, lässt sich zeigen, dass ihre Moleculargewichte dieselben sein müssen. — Diese Relation findet sich sehr annähernd bestätigt für gewisse Gruppen isomerer Körper, wie die aromatischen Derivate der Ortho-, Meta- und Parareihen, die Fumar- und Maleïnsäureester, Citracon- und Mesaconsäureester.

Ch. Friedel und A. und Ch. Combes fanden bei der Electrolyse der Weinsäure, dass die Entwicklung von Kohlensäure und Kohlenoxyd von der Bildung von Glyoxal begleitet ist.

Engel macht bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam, dass er bei dem Versuche, Glyoxal durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Weinsäure darzustellen, Pyruvinsäure erhielt, während gleichzeitig Kohlensäure und Kohlenoxyd frei wurden.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause**. **Cöthen.**

In Ihrem „Chemischen Repertorium" zu No. 10 der „Chemiker-Zeitung", Seite 28, bringen Sie ein Referat über eine

Methode von Clerc zur Bestimmung des Siliciums in Eisen.

Mit Recht bemerkt Ihr Referent dazu, dass schon vor Jahren von mir eine auf demselben Princip beruhende Methode in der „Chemiker-Zeitung" veröffentlicht worden ist.[26]) In der That ist die Clerc'sche Methode mit der von mir veröffentlichten ganz übereinstimmend; höchstens kann man annehmen, dass sie im Laufe der Zeit etwas degenerirt ist.

Meine Methode wird in vielen Hüttenlaboratorien angewendet und hat auch zur Zeit eine grosse Verbreitung durch die chemische Literatur des In- und Auslandes gefunden. Ich bedarf wohl keiner weiteren Belege, um mein Prioritätsrecht geltend zu machen; der Bemerkung kann ich mich jedoch nicht enthalten, dass ich stets der Ansicht war, dass Jemand, der sich mit wissenschaftlichen Publikationen abgiebt, auch die Fachliteratur kennen sollte. Hochachtungsvoll

Esch a. d. Alz., 4. Febr. 1890. **L. Blum.**

Tagesgeschichte.

A. **Pressburg.** Die Qualität der Zuckerrüben, besonders in der Umgebung der neuen Zuckerfabriken, ist vorzüglich. Die Hatvaner Rohzuckerfabrik fungirt sehr gut, und das vorzügliche Fabrikat wird grösstentheils in Szerenes und theils in Nagy-Sorány raffinirt. Die Mesöhegyeser Fabrik, welche anfangs mit vielen Schwierigkeiten, und besonders mit Wassermangel, kämpfen musste, arbeitet jetzt auch ohne Hindernisse, und vom October an beginnt man dort auch das Raffiniren. Bei den grossartigen Fabriken bei Szerenes und Bótfalú (gehören einem Consortium, dessen Leiter Bleichröder und Steffen sind) arbeitet man nach dem neuen Steffen'schen Verfahren. Man sagt, dass sich der durch diese Methode gewonnene Zucker nicht so leicht in Wasser lösen soll als anderer. Eine fünfte Fabrik in Nagy-Atád, mit Raffinirung verbunden, beginnt ihre Thätigkeit im Monate October, und eine sechste Rohzuckerfabrik in Selyp neben Hatvan eröffnet ihre Thätigkeit gleichfalls im Herbste. Zur Förderung dieses Gewerbes wird noch jetzt im Frühjahre durch die kgl. ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft neben Selyp eine Station errichtet.

w **Dorpat.** In der am 18./30. Januar abgehaltenen General-Versammlung der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat wurde vom bisherigen Secretär, Prof. Dragendorff, zunächst der Jahresbericht abgestattet. Daraus interessirt die Leser der „Chemiker-Zeitung" der wenige Tage vorher erfolgte Tod des Prof. Edward von Wahl. Letzterer wurde geboren zu Pernan in Livland am 19. Februar 1833, studirte in Dorpat, war Arzt in Petersburg und wurde 1878 Professor in Dorpat, erst für Staatsarzneikunde, dann für Chirurgie. Wahl war gleichzeitig Magister der Mineralogie, und ist auch auf diesem Gebiete als Autor aufgetreten. Weiter sei aus dem Jahresberichte erwähnt der Abgang des bisherigen Präsidenten, des Prof. F. Ridder, wegen hohen Alters (80 Jahre). Derselbe wurde ersetzt durch den fast einstimmig gewählten Prof. Dragendorff, der schon bisher fast alle Geschäfte der Gesellschaft besorgt hatte.

Personalien. Ernannt: Der Privatdocent der Chemie Dr. L. Claisen in München an Stelle des verstorbenen Professor Vogel zum Mitgliede des Curatoriums der Liebig-Stiftung.

Verliehen: Dem Fabrikbesitzer Julius Carl Pintsch, Berlin, der kais. russ. St. Stanislaus Orden III. Cl.

Gestorben: Heinrich Vieweg, Inhaber der Verlagsbuchhandlung Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 3. Februar 1890.

M. 6344. **Chlorammonium**, Neuerung an Apparaten bezw. Gefässen zur Verdampfung von —. L. Mond, London.

S. 4932. **Cokesöfen**, Vertheilung des gasförmigen Brennstoffes bei —. L. Semet, Brüssel.

P. 4437. **Dihydrochinazoline**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von — Zusatz zur Patentanmeldung P. 4325. Dr. C. Paal, Erlangen.

K. 7399. **Hohofenform.** H. Kromberg, Duisburg.

P. 3946. **Metalle**, Verfahren zur Trennung von — u. Schlacken im geschmolzenen Zustande durch Schleudern. O. B. Peck, Chicago, Ill.

F. 4415. **Mikroskope**, Vorrichtung an — zum schnellen Wechseln der Beleuchtung. R. Fuess, Berlin SW.

B. 9876. **Natriumsulfat**, Verfahren zur Darstellung von — aus Kryolith mittels Gyps. Dr. H. Bauer, Stuttgart.

N. 2066. **Oelfabrikation**, Verfahren zur Verarbeitung der Press- und Extractionsrückstände der —. H. Noerdlinger, Stuttgart.

S. 4725. **Trockenapparate**, Neuerung an schachtförmigen —. F. L. Smidth & Co., Kogenhagen.

Vom 6. Februar 1890.

N. 2007. **Alkalimetall**, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von —. Prof. C. Netto, Wallsend-on-Tyne, England.

F. 4346. **Drucken**, Verfahren zum — und Färben mit Mono-Nitroso-β, -α-Dioxynaphtalin. Zusatz zur Patent-Anmeldung F. 4316. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

Z. 1166. **Electrischer Zünder** nebst Spreng-Verfahren mit Hülfe desselben. E. L. Zalinski, New-York, und H. J. Smith, Pompton.

[24]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1605. [25]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 17.

[26]) Chem.-Ztg. *1885*. 9, 1373; *1886*. 10, 702.

S. 5098. **Wasserglaslösung**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von klarer —. Paul Sievert, Deuben, Sachsen.

Versagung eines Patentes.

W. 5774. **Plastische Masse**, Verfahren zur Herstellung einer feuer- und wetterfesten — aus zerkleinertem Holz, gebranntem Magnesit und Chlormagnesium. Vom 28. März 1889.

Uebertragung eines Patentes.

50 831. **Melasse**, Neuerung im Verfahren der Entzuckerung von — mittelst Baryumhydroxyd. Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. Vom 23. März 1889 ab.

Ertheilung von Patenten.

51 172. **Benzenyl-*o*-amidothiophenol**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 18. August 1889 ab.

51 141. **Gas**, Verfahren zur Erzeugung von —. J. H. R. Dinsmore, Liverpool. Vom 26. Mai 1889 ab.

51 183. **Gasofen**, Neuartiger Regenerativ- (Kreuzstrom) —. M. Mühlig, Teplitz, Böhmen. Vom 11. April 1889 ab.

51 214. **Gussformen**, Trockenofen für —. Wilhelmshütte, Act.-Ges. für Maschinenbau- u. Eisengiesserei, Waldenburg. Vom 30. Juni 1889 ab.

51 224. **Potasche**, Darstellung von — unter gleichzeitiger Gewinnung von Blanc fixe. H. Jannasch, Bernburg. Vom 27. November 1888 ab.

51 209. **Retortenofen** zur Behandlung von pulverförmigen Substanzen mit Gasen bei Glühhitze. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg b. Stassfurt. Vom 12. Mai 1889 ab.

51 189. **Sprenggelatine**, Verfahren zur Herstellung von — in dünnen Drähten, behufs Verwendung derselben als Patronenbesatz. Fr. Abel und J. Dewar, London. Vom 16. Juni 1889 ab.

51 153. **Verdampfvorrichtung**. E. W. Hopkins, London. Vom 2. März 1889 ab.

51 142. **Wolle**, Einrichtung zum Trocknen und Carbonisiren der —. H. Orval, Marseille. Vom 15. Juni 1889 ab.

51 208. **Zinkdämpfe**, Apparat zum Condensiren von — und Sammeln des metallischen Zinks. E. Walsh jr., St. Louis, Miss. Vom 1. Mai 1889 ab.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom Decbr. und vom 1. Januar bis Ende Decbr. 1889.[27])

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto		Ausfuhr in 100 kg netto	
	Decbr. 1889.	1. Jan. b. End. Decbr. 1889.	Decbr. 1889.	1. Jan. b. End. Decbr. 1889.
Aetznatron (Tara 17 %)	874	11 649	1 127	10 713
Alaun (Thonerde-), auch gebr. (T. 9 %); Natriumaluminat, Thonerde, künstliche; Thonerdehydrat	186	3 380	11 493	118 559
Alizarin	7	267	6 936	77 936
Alkaloide und deren Salze	21	191	185	2 136
Ammoniak, kohlensaures, Salmiak, Salmiakgeist	1 025	15 268	1 013	14 869
Ammoniak, schwefelsaures	43 284	336 462	29	913
Anilin- und andere Theerfarbstoffe, nicht bes. gen.	628	6 956	5 759	70 655
Anilinöl, Anilinsalze u. anderw. nicht genannte Steinkohlentheerstoffe[28])	509	3 843	2 592	29 978
Asphalt, fester oder flüssiger etc.	13 568	243 001	14 300	129 873
Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt (Tara 8 %)	3	66	775	6 148
Baumöl (Olivenöl) in Fässern	1 510	34 875	127	1 237
Baumöl (Olivenöl) in Fässern, amtl. denaturirt	8 907	103 453	—	—
Baumwollsamenöl (Cottonöl) in Fässern etc.	14 990	105 633	50	517
Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle	8 945	95 274	36 602	327 931
Bleiglätte	1 160	9 276	1 472	21 855
Bleiweiss, Zinkweiss u. Zinkgrau, auch Zinksulfidweiss (Lithopon)	3 117	42 855	22 553	215 688
Braunkohlen	4 662 064	56 509 664	7 994	142 699
Cacao in Bohnen	4 325	55 653	1	19
Cacaoöl, Cacaobutter i. consist. Form	224	2 821	25	192
Catechu, braunes und gelbes	7 501	72 895	1 482	15 052
Cement	12 187	346 362	170 118	3 282 863
Chinarinde	4 924	52 182	60	984
Chlorkalium	1 143	30 833	64 195	768 079
Chlorkalk (Tara 10 %)	4 918	47 156	849	8 071
Chocolade, Cacaomasse, Cacaopulver etc.	906	6 478	104	1 487
Cokes	353 371	3 873 951	646 914	8 146 127
Eisen, rohes, aller Art	465 124	3 392 464	92 796	1 564 345
Eisen, schmiedbares in Stäben, mit Einschluss des façonirten	29 788	223 638	106 400	1 659 636
Eisenerze	774 105	12 348 416	1 909 559	21 795 626
Farbhölzer (Blau-, Gelb- u. Rothholz)	53 147	658 483	6 845	126 844
Farbholzextracte; auch Berberitzen- und Quercitronextract (Tara 16 %)	5 141	45 583	1 669	16 831
Feuerfeste Steine, aus Thon	46 565	517 318	27 026	347 009
Gelatine, Leim, auch Leimgallerte (Tara 14 %)	1 585	19 687	3 754	37 151
Glycerin, gereinigt und roh	8 912	62 433	2 344	22 459
Guano, ausser mineralischem	19 274	578 359	703	37 738
Holzstoff, geschliffener und chem. bereiteter; Strohstoff etc. (T. 1,5 %)	15 824	104 717	50 594	487 422
Hopfen (T. 3 %)	2 349	19 222	19 589	129 963
Indigo	506	19 349	656	7 439
Kali, chlorsaures und chlorsaures Natron (nicht in Hülsen)	540	7 271	289	3 399
Kali, chromsaures, gelbes u. rothes	1 225	12 428	311	2 410
Kali, schwefelsaures, auch schwefelsaure Kalimagnesia	790	7 688	5 962	220 404
Kartoffelmehl, Kartoffelstärke	24	359	59 514	438 917
Kautschuk und Guttapercha, roh oder gereinigt	3 817	40 125	456	6 831
Knochenkohle	16 086	147 080	1 900	20 775
Knochenmehl	9 388	228 281	680	48 035
Kreide, geschlemmte (Tara 5 %)	3 976	89 665	2 994	53 124
Kupfer, geschmiedet oder gewalzt, in Stangen und Blechen, unplattirt	864	5 600	2 065	26 266
Kupfer, rohes; Bruchkupfer	41 730	296 407	7 301	71 723
Leinöl in Fässern etc.	40 969	439 728	18	574
Malz (Tara 2 %)	59 030	809 190	908	15 869
Melasse	—	3	10 756	139 009
Mennige (rothes Bleioxyd)	719	4 277	5 744	60 412
Mineralwasser, künstliches u. natürl.	2 646	53 526	8 728	304 926
Natron, chromsaures	402	8 033	456	3 451
Natron, doppeltkohlensaur. (T. 13 %)	754	7 258	121	1 994
Natron, schwefelsaur., krystallisirtes und calcinirtes; auch saures schwefelsaures	1 717	14 749	16 930	242 252
Oxalsäure und oxalsaures Kali	109	1 897	1 382	5 540
Palmkerne und Coprah; auch Butterbohnen	92 993	1 049 973	386	33 210
Palm-, Palmnuss-, Kokosnussöl und Bassiaöl etc.	13 590	136 282	12 699	176 170
Petroleum und Petroleumdestillate, mit Ausnahme der Schmieröle	740 277	6 257 375	201	1 410
Porzellan und porzellanart. Waaren	670	6 704	8 772	119 390
Potasche, aller Art (T. 10 %)	1 207	13 289	12 375	115 758
Quecksilber	450	4 827	18	287
Rüböl, Rapsöl in Fässern	1 239	11 436	4 015	67 187
Salpeter: Chilisalpeter	200 604	3 327 621	3 541	119 421
Salpeter: Kalisalpeter	484	3 770	10 243	81 585
Salz (Koch-, Siede-, Stein u. Seesalz)	26 361	270 644	148 796	1 897 046
Salzsäure	3 579	35 970	6 336	62 163
Schaumwein	1 888	19 682	1 408	15 236
Schiesspulver	421	670	2 169	37 738
Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Retorten, feuerfeste Röhren u. Platten (Tara 10 %)	1 002	11 067	2 060	45 843
Schmieröle, mineralische	53 403	445 976	452	7 183
Schwefel, auch gereinigter, sowie pulverisirter	14 937	189 433	1 828	8 222
Schwefelsäure	6 553	67 962	14 295	152 118
Soda, calcinirte (Tara 13 %)	262	4 022	19 324	196 150
Soda, rohe; auch kryst. (Tara 10 %)	24	676	2 306	33 982
Spiritus, roh und raffinirt (Sprit)	21	549	54 592	242 265
Stärke, ausser Kartoffelstärke; Kraftmehl; Puder, Arrowroot etc.	432	6 585	1 032	11 785
Stearin- u. Palmitinsäure, Paraffin, Wallrath u. ähnliche Kerzenstoffe	2 108	13 699	1 632	18 972
Steinkohlen	3 658 059	45 732 091	7 522 107	88 602 171
Superphosphat, auch Knochenasche	87 676	1 240 760	21 764	762 023
Syrup von der Zuckerfabrikation	2 180	20 640	924	6 660
Talg, (Tara 13 %)	13 642	118 126	322	5 154
Terpentinharze, roh oder gereinigt; Terpentine	50 923	724 310	7 510	90 373
Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl	11 275	133 121	1 757	14 845
Theer aller Art	24 285	293 827	4 041	111 540
Thonwaaren, ausser Porzellan etc.	1 416	13 657	13 639	163 992
Ultramarin, auch künstliches, blaues, grünes etc.	106	612	4 771	52 832
Vitriole aller Art	2 229	14 135	5 199	53 281
Wein und Most in Fässern	52 303	717 227	5 228	94 285
Wein, ausser Schaumwein und Cider, in Flaschen	866	8 087	3 213	47 351
Weinhefe, trockene und teigartige	4 573	54 425	3	24
Weinstein, roher und gereinigter auch Natronweinstein	1 886	20 835	574	5 016
Weinsteinsäure	22	339	1 096	16 010
Zink, gestrecktes, gewalztes (T. 15 %)	147	2 172	16 601	141 214
Zink, rohes, Bruchzink etc.	7 012	78 646	64 814	600 065
Zinn, rohes, Bruchzinn	9 071	91 894	191	3 276
Zucker, raffinirter, aller Art	1 240	14 660	—	—
Zucker, Roh- aller Art	1 255	22 011	—	—
Zucker, Roh-, v. mind. 90 % Polaris. und raff. Zucker von unter 98, aber mindestens 90 % Polarisation	—	—	571 898	3 494 397
Zucker, Kandis u. Zucker in weissen, vollen, hart. Broden, Blöcken etc.	—	—	196 487	1 624 572
Zucker, aller übrige harte Zucker; aller weisse, trockene Zucker in Krystall-, Krümel- etc. Form	—	—	7 126	104 724
Zucker, ohne Steuerverg. ausgeführt	—	—	55	600
Zündhölzer und Zündkerzchen	521	4 737	1 380	15 339

[27]) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorj. vergl. Chem.-Ztg. *1888*. 12, 180.

[28]) Mit Ausnahme von Benzaldehyd.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Verordnung vom 27. Januar 1890, **betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln.** § 1. Die in dem anliegenden Verzeichnisse A aufgeführten Zubereitungen dürfen, ohne Unterschied, ob sie heilkräftige Stoffe enthalten oder nicht, als Heilmittel nur in Apotheken feilgehalten oder verkauft werden. Diese Bestimmung findet auf Verbandstoffe (Binden, Gazen, Watten u. dergl.), auf Zubereitungen zur Herstellung von Bädern, sowie auf Seifen nicht Anwendung. Auf künstliche Mineralwässer findet sie nur dann Anwendung, wenn dieselben in ihrer Zusammensetzung natürlichen Mineralwässern nicht entsprechen und wenn sie zugleich Antimon, Arsen, Baryum, Chrom, Kupfer, freie Salpetersäure, freie Salzsäure oder freie Schwefelsäure enthalten. — § 2. Die in dem anliegenden Verzeichnisse B aufgeführten Drogen und chemischen Präparate dürfen nur in Apotheken feilgehalten oder verkauft werden. — § 3. Der Grosshandel, sowie der Verkauf der im Verzeichnisse B aufgeführten Gegenstände an Apotheken oder an solche Staatsanstalten, welche Untersuchungs- oder Lehrzwecken dienen und nicht gleichzeitig Heilanstalten sind, unterliegen vorstehenden Bestimmungen nicht. — § 4. Die gegenwärtige Verordnung tritt mit dem 1. Mai 1890 in Kraft. Mit demselben Zeitpunkte treten die Verordnungen, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 4. Januar 1875, betreffend den Verkehr mit künstlichen Mineralwässern, vom 9. Februar 1880, und betreffend den Verkehr mit Honigpräparaten, vom 3. Januar 1883, ausser Kraft.

(L. S.) Wilhelm.
von Boetticher.

Verzeichniss A. 1. Abkochungen und Aufgüsse (decocta et infusa). 2. Aetzstifte (styli caustici). 3. Auszüge in fester oder flüssiger Form (extracta et tincturae), ausgenommen: Arnicatinctur, Baldriantinctur, Benzoëtinctur, Eichelkaffeeextract, Fichtennadelextract, Fleischextract, Himbeeressig, Kaffeeextract, Lakritzen (Süssholzsaft), auch mit Anis, Malzextract, auch mit Eisen, Leberthran oder Kalk, Myrrhentinctur, Theeextract von Blättern des Theestrauches, Wachholderextract. 4. Gemenge, trockene, von Salzen oder zerkleinerten Substanzen oder von beiden unter einander (pulveres, salia et species mixta), ausgenommen: Brausepulver, einfache oder mit Zucker und ätherischen Oelen gemischte, Riechsalz, Salicylstreupulver, Salze, welche aus natürl. Mineralwässern bereitet oder den solchergestalt bereiteten Salzen nachgebildet sind. 5. Gemische, flüssige, und Lösungen (mixturae et solutiones) einschl. gemischte Balsame, Honigpräparate und Syrupe, ausgenommen: Ameisenspiritus, Eucalyptuswasser, Fenchelhonig, Fruchtsäfte mit Zucker eingekocht, Hoffmanns Tropfen, Camphorspiritus, Leberthran mit Pfefferminzöl, Pepsinwein, Rosenhonig, Seifenspiritus, weisser Zuckersyrup. 6. Kapseln, gefüllte, von Leim (Gelatine) oder Stärkemehl (capsulae gelatinosae et amylaceae repletae), ausgenommen solche Kapseln, welche Brausepulver, auch mit Zucker und ätherischen Oelen gemischt, Copaivabalsam, Leberthran, doppeltkohlensaures Natrium, Ricinusöl oder Weinsäure enthalten. 7. Latwergen (electuaria). 8. Linimente (linimenta), ausgenommen flüchtiges Liniment. 9. Pastillen (auch Plätzchen und Zeltchen), Pillen und Körner (pastilli—rotulae et trochisci—, pilulae et granula), ausgenommen: aus natürlichen Mineralwässern oder aus künstlichen Mineralquellsalzen bereitete Pastillen, einfache Molkenpastillen, Pfefferminzplätzchen, Salmiakpastillen. 10. Pflaster und Salben (emplastra et unguenta), ausgenommen: Cold-Cream, englisches Pflaster, Heftpflaster, Hühneraugenringe, Lippenpomade, Pappelpomade, Pechpflaster, Salicyltalg, Senfpapier. 11. Suppositorien (suppositoria) in jeder Form (Kugeln, Stäbchen, Zäpfchen oder dergl.).

Verzeichniss B. Acetanilidum, Acida chloracetica, Acidum benzoïcum e resina sublimatum, Acidum cathartinicum, Acidum chrysophanicum, Acidum hydrocyanicum, Acidum lacticum et ejus salia, Acidum osmicum et ejus salia, Acidum sclerotinicum, Acidum succinicum, Acidum sulfocarbolicum, Acidum valerianicum et ejus salia, Aconitinum, Aconitini derivata et eorum salia, Adonidinum, Aether bromatus, Aether jodatus, Aethyleni praeparata, Aethylidenum bichloratum, Agaricinum, Aluminium acetico-tartaricum, Ammonium chloratum ferratum, Amylenum hydratum, Amylium nitrosum, Antipyrinum, Anthrarobinum, Apomorphinum et ejus salia, Aqua Amygdalarum amararum, Aqua Lauro-cerasi, Aqua Opii, Arsenium jodatum, Atropinum et ejus salia, Betolum, Bismutum bromatum, Bismutum oxyjodatum, Bismutum salicylicum, Bismutum tannicum, Blatta orientalis, Bromalum hydratum, Brucinum et ejus salia, Bulbus Scillae siccatus, Butyl-chloralum hydratum, Camphora monobromata, Cannabinon, Cannabinum tannicum, Cantharides, Cantharidinum, Cardolum, Castoreum canadense, Castoreum sibiricum, Chinidinum et ejus salia, Chininum et ejus salia, Chinoïdinum, Chloralum hydratum crystallisatum, Chloroformium, Chrysarobinum, Cinchonidinum et ejus salia, Cinchoninum et ejus salia, Cocaïnum et ejus salia, Codeïnum et ejus salia, Coffeïnum et ejus salia, Colchicinum, Coniinum et ejus salia, Convallamarinum, Convallarinum, Cortex Chinae, Cortex Granati, Cortex Mezereï, Cotoïnum, Cubebae, Cuprum aluminatum, Cuprum salicylicum, Cuprum sulfocarbolicum, Curare, Curarinum et ejus salia, Daturinum, Delphininum, Digitalinum et ejus derivata, Duboisinum et ejus salia, Emetinum et ejus salia, Euphorbium, Fel tauri depuratum siccum, Ferrum arsenicicum, Ferrum arsenicosum, Ferrum carbonicum saccharatum, Ferrum citricum ammoniatum, Ferrum jodatum saccharatum, Ferrum oxydatum dialysatum, Ferrum oxydatum saccharatum, Ferrum reductum, Ferrum sulfuricum oxydatum ammoniatum, Ferrum sulfuricum siccum, Flores Cinae, Flores Koso, Folia Belladonnae, Folia Bucco, Folia Cocae, Folia Digitalis, Folia Jaborandi, Folia Rhois toxicodendri, Folia Stramonii, Fructus Colocynthidis, Fructus Papaveris immaturi, Fructus Sabadillae, Fungus laricis, Galbanum, Guajacolum, Herba Aconiti, Herba Adonidis, Herba Cannabis indicae, Herba Cicutae virosae, Herba Conii, Herba Gratiolae, Herba Hyoscyami, Herba Lobeliae, Homatropinum et ejus salia, Hydrargyrum aceticum, Hydrargyrum bijodatum, Hydrargyrum bromatum, Hydrargyrum chloratum, Hydrargyrum cyanatum, Hydrargyrum formamidatum, Hydrargyrum jodatum, Hydrargyrum oleïnicum, Hydrargyrum oxydatum via humida paratum, Hydrargyrum peptonatum, Hydrargyrum praecipitatum album, Hydrargyrum salicylicum, Hydrargyrum tannicum oxydulatum, Hydrastis canadensis, Hyoscinum et ejus salia, Hyoscyaminum et ejus salia, Jodoformium, Jodolum, Kaïrinum, Kaïrolinum, Kalium jodatum, Kamala, Kosinum, Kreosotum (e ligno paratum), Lactucarium, Magnesium citricum effervescens, Magnesium salicylicum, Manna, Morphium et ejus salia, Muscarinum, Narceïnum et ejus salia, Narcotinum, Natrium aethylatum, Natrium benzoïcum, Natrium pyrophosphoricum ferratum, Natrium salicylicum, Natrium santonicum, Natrium tannicum, Oleum Chamomillae aethereum, Oleum Crotonis, Oleum Cubebarum, Oleum Matico, Oleum Sabinae, Oleum Sinapis aethereum, Oleum Valerianae, Opium, Paracotoïnum, Paraldehydum, Pasta Guarana, Pelletierinum et ejus salia, Phenacetinum, Physostigminum (Eserinum) et ejus salia, Picrotoxinum, Pilocarpinum et ejus salia, Plumbum jodatum, Plumbum tannicum, Podophyllinum, Propylaminum, Radix Belladonnae, Radix Colombo, Radix Gelsemii, Radix Ipecacuanhae, Radix Rheï, Radix Sarsaparillae, Radix Senegae, Resina Jalapae, Resina Scammoniae, Resorcinum purum, Rhizoma Filicis, Rhizoma Veratri, Salolum, Santoninum, Secale cornutum, Semen Calabar, Semen Colchici, Semen Hyoscyami, Semen St. Ignatii, Semen Stramonii, Semen Strophanthi, Semen Strychni, Sozojodolum, Stipites Dulcamarae, Strychninum et ejus salia, Sulfonalum, Sulfur jodatum, Summitates Sabinae, Tartarus stibiatus, Terpinum hydratum, Thallinum et ejus salia, Thebainum et ejus salia, Tubera Aconiti, Tubera Jalapae, Urethanum, Veratrinum et ejus salia, Zincum aceticum, Zincum chloratum purum, Zincum cyanatum, Zincum permanganicum, Zincum salicylicum, Zincum sulfocarbolicum, Zincum sulfoichthyolicum, Zincum sulfuricum purum.

Schweiz. Tarifentscheide des eidg. Zolldepartements im Monat Januar 1890. Die bezeichneten Artikel sind bei der Einfuhr nach den angegebenen Tarifnummern zu verzollen. 9a. Zollansatz Fr. 7. Die Tariferläuterung „Kohlensäure, flüssige, in schmiedeeisernen Gefässen" ist zu streichen. — 17. Zollansatz Fr. 1. Chlorzinklauge. — 18. Zollansatz Fr. 2. Kohlensäure, flüssige, in schmiedeeisernen Cylindern. — 27. Zollansatz Fr. 7. In den Tariferläuterungen ist zu streichen: „Hektographenmasse". — 188. Zollansatz Fr. 7. Speisefette, nicht besonders genannte. Cocosfett (Cocosnussöl, Cocosbutter, Cocosnussfett, Cocostalg), gereinigt. — 259. Zollansatz Fr. 1. In den Tarifentscheiden vom Monat September 1889 ist nach: „Cocosnussfett (Cocosnussöl, Cocosbutter, Cocosfett, Cocostalg)" beizufügen: „ungereinigt".

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Chlorkalk. Mit Gültigkeit vom 5. Februar d. J. wird die Station Dresden-Friedrichstadt in den Ausnahmetarif No. 17 für Chlorkalk und kaustische Soda ab Doos und Heufeld einbezogen. Die Frachtsätze betragen M 1,63 bezw. 2,18 für 100 kg.

Handelsregister.

Neue Firmen. Döbelner Patentpech-Siederei Otto & Schwerdtfeger, Döbeln (Sachsen). Meissner Porzellan- u. Majolika-Farben-Fabrik Richard Edlich, Cölln a. E. Fruchtwein- und Conserven-Fabrik, Act.-Ges., Sonderburg.

Dr. A. Denzler ist aus der Firma Züricher Telephongesellschaft, Act.-Ges. für Electrotechnik, Zürich, ausgeschieden; an seine Stelle ist der bisherige Prokurist Ingenieur Emil Bitterli als Director gewählt. —

An Stelle des verstorbenen Dr. Paul Schifferdecker, Aufsichtsrathsmitglied des Portlandcementwerks Heidelberg, vorm. Schifferdecker & Söhne in Heidelberg ist Kaufmann Carl Anderst gewählt. —

Die Compagnie générale pour l'éclairage et le chauffage par le gaz, Brüssel, hat in Trier eine Zweigniederlassung errichtet. —

Handelsnachrichten.

* Die Firma E. Merck in Darmstadt giebt in einer Broschüre einen Ueberblick über die **neuen Arzneimittel** des Jahres 1889. Wir entnehmen der kleinen Schrift folgende Angaben. **Abrin**, aus den Samen von Abrus precatorius gewonnen, ist nach Kobert enorm giftig. Die Dosis letalis für 1 kg Körpergewicht bei unmittelbarer Einführung in die Blutbahnen ist 0,00001 g. **Acidum anisicum** wird von A. Curci als Antisepticum zur Behandlung von Wunden und als Antipyreticum empfohlen. **Acidum dijodsalicylicum** wirkt nach V. Calab in Dosen von $1^1/_2$—4 g täglich als Analgeticum und Antithermicum. Auch als Antisepticum leistet die Säure treffliche Dienste. **Bromoform** ist von Stepp neuerdings innerlich bei Keuchhusten mit Erfolg angewendet worden. **Borate** der Alkaloide wurden von Petit und Galezowsky besonders für Augenwasser empfohlen. **Bromäthyl** hat sich auf Grund vielfacher Erfahrungen als Anästheticum für operative Eingriffe von kürzerer Dauer als ausserordentlich zweckmässig erwiesen. **Chloralamid** (Chloralformamid) hat sich als Schlafmittel, zum Ersatze des Chloralhydrates, im Allgemeinen bewährt. **Codeïnum phosphoricum** ist von Dornblüth neuerdings mit vielem Erfolge zur Beruhigung bei den Erregungszuständen von Geisteskranken angewendet worden. **Exalgin** (Methylacetanilid) ist nach Dujardin-Beaumetz und Bardet ein ausserordentlich kräftiges Analgeticum, welches bei Neuralgien das Phenacetin und in manchen Fällen das Antipyrin und das Antifebrin an Wirksamkeit übertrifft. Die **Quecksilber-Phenolate Merck** führen sich in der Therapie immer mehr ein. Dasselbe gilt von den **Lithiumsalzen. Lobelin** ist unlängst von S. Nunez zur Behandlung der bronchitischen Dyspnoë und der spasmodischen Form des Asthma sehr warm empfohlen worden. **Natrium dithiosalicylicum** hat nach Lindenborn beim Gelenkrheumatismus gewisse Vorzüge vor dem salicylsauren Natrium. Dieselben bestanden hauptsächlich in dem Fehlen jeglicher störender Nebenwirkung. **Nicotinum bitartaricum** ist wegen seiner leichten Löslichkeit und Haltbarkeit für die Zwecke der experimentellen Pathologie besser geeignet als alle anderen Nicotinpräparate. **Pyrodin Merck** (Acetylphenylhydrazin) ist nach Guttmann besonders bei acutem Gelenkrheumatismus ein sehr wirksames Antipyreticum und Analgeticum. **Tetrahydro-β-naphtylamin** wirkt, wie Filehne zeigte, stark mydriatisch, und besitzt ferner die merkwürdige Eigenschaft, die Körpertemperatur um ca. 4,5 °C. zu erhöhen.

Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** im Monate Januar beliefen sich auf 69000 t für Europa und 2000 t für die Vereinigten Staaten. In Verladung befanden sich 41000 t und 7000 t.

Notizen. Die deutschen Tafelglas- und Beleuchtungs-Hüttenwerke haben eine Convention gebildet. —

Die Chemnitzer Actienfärberei und Appreturanstalt vorm. Heinr. Körner hat pro 1889 einen Gewinn von M 93430 zu verzeichnen. —

Die Production der Hasseröder Maschinenpapierfabrik ist im Jahre 1889 hinter der des Jahres 1888 im Gewichte um 19225 kg und im Werthe um M 8304 zurückgeblieben. Der Reingewinn stellt sich auf M 54874. —

Dividenden (in Proc.). Norddeutsche Gummiwaarenfabrik (Fonrobert): 4. Mälzerei-Act.-Ges. Hamburg: $6^1/_2$ bezw. $3^1/_4$. Sächs. Glasfabrik (vorm. Berthold & Hirsch) Radeberg voraussichtlich: 15. Chemnitzer Actienfärberei u. Appreturanstalt vorm. Heinr. Körner: 6.

Concurseröffnungen. Bonner Seifen- und Margarinefabrik Oskar Menzel, Bonn.

tellen-Angebote.

rmaceut—Chemiker.

Dirigent einer Fabrik maceut. Präparate findet Herr in gesetzten Jahren, her reiche Erfahrung hat gute Erfolge nachweisen **dauernd Stellung.** Caution nscht. Antritt innerhalb nächsten 2—3 Monate.

erten unter **A. U. 4323** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4323)

r die **techn. Leitung** einer ßeren **Margarin-, Stearin- u. Seifenfabrik** Oesteres wird ein in diesem Fache mmen **versirter, perfecter**

Chemiker,

ich auf **mehrjährige, erssliche Thätigkeit in ähnn Etablissement** berufen zum baldigen Antritt **gesucht.** Gefl. Offerten nur von glich qualificirten Persönhkeiten mit Referenzen wollen ennung der Ansprüche unter **21 an Haasenstein & Vogler,** I eingesandt werden. (5341)

Chemiker

gesucht.

Von einer Fabrik der Theerfarben - Industrie einige tüchtige junge Chemiker für das Laboratorium gesucht.

Offerten mit Gehaltsansprüchen und curriculum vitae sub **A. G. 4304** an die **Exp. d. Ztg.** (4304)

in der **Herstellung chem. pharmaceutischer Prä**e versirter

Chemiker

gesucht zur **Einrichtung** **tung einer solchen Fabrik sterreich-Ungarn.**

erten mit **Copien v. Zeug**n über praktische Verung erbeten unter **„Fabrik 920"** an **Haasenstein & er, Wien.** (5340)

n der Fabrikation von

rtland-Cement

tüchtiger

junger Mann,

niker, der die zur Verung gelangend. **Materialien sch zu untersuchen im e ist, wird zu engagiren ht.** Anmeldungen unter **85** nimmt die Annoncendition von **Haasenstein & er, A.-G., Breslau,** Königse 2, entgegen. (5333)

fzunehmen gesucht

briksleiter,

sch gebildet, der praktisch **r Harzdestillation u. Fettenerzeugung** sein muss, ine **Harzdestillation** und **aaren-Fabrik in Böhmen,** t 1. April a.c. Offerten unter **193** an die **Exp. d. Ztg.** (4193)

e Schwefelsäure - Fabrik iederrhein **sucht** für soen oder späteren Eintritt tüchtigen

leilöther,

lbstständig arbeiten kann, hem Lohn.

gebote mit Zeugnissen unter e der Gehaltsansprüche lert sub **F. C. 4317** die **d. Ztg.** (4317)

Director

einer grossen chem. **Fabrik** in **Nord-Frankreich** wünscht einen wissenschaftl. gebildeten

jungen Deutschen aus guter Familie

einige Zeit **zu sich ins Haus zu nehmen,** um sich im Deutschsprechen zu üben. Für den Betreffenden gute Gelegenheit, die meiste Zeit dem Französischen zu widmen.

Gefl. Offerten mit ausführlichen Angaben über Bildungsgang, Familienverhältnisse und Referenzen unter **C. J. 4176** an die **Exp. d. Ztg.** (4176)

Zum Bau,

zur Einrichtung und Leitung einer

Fabrik

chemischer u. pharmac. Präparate,

sowie einer **Drogen-Appretur u. Schneide-Anstalt** wird ein **tüchtiger und erfahrener Herr gesucht,** der genügende Garantien bieten kann, die ihm gestellte Aufgabe vortheilhaft zu lösen.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit sub **H. 0954** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**

Discretion wird zugesichert. (5331)

Eine bedeutende **Knochenpräparate-Fabrik** Deutschlands **sucht** zum sofortigen Eintritt einen, mit der **Extraction von Knochenfett und Knochenleim** (System Seltsam) durchaus kundigen Mann als

Aufseher

bei gutem Lohn und dauernder Stellung. Offert. unter **A. B. 4326** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4326)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

in Schwefelsäure- u. Düngerfabrikation gründlich erfahren, sowie **guter Analytiker, sucht Stellung.** Eintritt sogleich oder später.

Gefl. Offerten sub **W. B. 4300** an die **Exp. d. Ztg.** (4300)

Ein promov. Chemiker

mit vielseit. wissensch. Ausbild., Verf. mehrerer Arbeiten, bereits in Praxis gewesen und selbstständig arbeitend, sucht Stellung in einer Fabrik organisch-chemischer oder technischer Artikel im In- oder Auslande. Specielle Erfahrung in einigen pharmaceut. Präparaten, auch technisch befähigt und der englischen Sprache mächtig.

Gefl. Offert. erbet. sub **R. W. 121** an **v. Indulfy's Annoncen-Bureau, Hamburg,** 38 Gr. Bleichen. (4319)

Ein junger Chemiker,

sicherer Analytiker, bewandert in der **Weinstein-, Tannin- und Salmiak-Fabrikation, sucht anderweitig Stellung.**

Offerten sub **M. postlagernd Biendorf-Anhalt** erbeten. (4345)

Junger Chemiker, Dr. ph., **sucht Anfangsstellung** in d. Technik, mögl. in od. bei **Berlin,** ev. zunächst als **Volontär.** Adr. sub **K. K. 485** an **Rud. Mosse, Berlin C.,** Königstrasse 56 erbeten. (6449)

Ein promov. Chemiker,

welcher früher als Assistent an einem Universitätslaboratorium, dann länger in der **Zuckerfabrikation,** mehrere Jahre als Dirigent, zuletzt in einem besondern chemischen Zweige thätig gewesen und gute Erfahrungen besitzt, **sucht** entsprechende andere **Stellung.**

Gefl. Offerten unter **L. H. 4316** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4316)

Stearin-Fabrik.

Dipl. Chemiker sucht **leitende Stelle.** 10 Jahre Praxis im In- und Auslande. Kenntniss aller Processe. **Wicht. Neuerungen** und Methoden zur höchsten Ausbeute. Geübt in allen Einrichtungen. Beste Refer. Nur directe Antr. unter **G. H. 4302** an die **Exp. d. Ztg.** (4302)

Junger Chemiker,

Doctor der Universität v. Turin, bewand. in der Apotheke, **sucht zu baldigem Antritte Stellung,** auch als **Volontär,** in guter deutscher Fabrik von chemischen Producten. Nähere Auskunft ertheilen sub **20 c. 471 T. Haasenstein & Vogler, Turin,** Ital. (5332)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit guten Referenzen, **sucht** per **sofort Anfangsstellung,** eventuell anfänglich als **Volontär.**

Gefl. Offerten sub **L. H. 4191** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4191)

Dr. phil.

Chemiker, z. Z. im Betriebe einer grossen mitteldeutschen **Düngerfabrik** thätig, **sucht** zum 1. März **anderweitige Stellung.**

Offerten unter **G. N. 4324** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4324)

Ein praktischer

Chemiker,

seit 20 Jahren in England, mit der Darstellung von **Benzol, Anilinoil und Anilinsalt** vertraut, **sucht eine Stelle als Betriebsleiter** in einer **Anilinfabrik.** Beste Referenzen stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **E. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,

Dr. phil., mit gründlicher, langjähriger, wissenschaftlicher Ausbildung, wünscht sich bei einer **chemischen Fabrik** mit Capital **zu betheiligen,** oder eine solche käuflich **zu erwerben.**

Frco.-Offerten sub **R. 2249** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6428)

Vertretung

leistungsfähiger Häuser der Drogen- und Farbenbranche, sowie von **Fabriken ätherischer Oele und Essenzen** übernimmt ein thätiger **Fachmann** mit eigenem Geschäfte in **Hamburg.** Gute Referenzen.

Offerten sub **W. 4295** an die **Exp. d. Ztg.** (4295)

Schweiz.

Ein seit 20 Jahren in allen (4254)

Färbereien, Druckereien, Papier-Fabriken etc.

der Schweiz eingeführtes **Schweizer Haus,** dessen Inhaber mit grossen Fachkenntnissen ausgestattet, **sucht weitere Verbindungen mit leistungsfähigen chem. Fabriken anzuknüpfen behufs Einführung von Consumartikeln und Neuheiten.**

Inhaber kommt nächstens nach Deutschland. Ia. Referenzen.

Gefl. Frco.-Offerten unter **M. U. 4254** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Eine alte, gut eingeführte chem. Fabrik sucht die

Aufnahme neuer

lucrativer Artikel

unter Gewährung bedeut. Vortheile an die Erfinder oder Besitzer derselben. Discretion zugesichert.

Offerten unter **S. T. 3993** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3993)

Zur **Gründung einer Fabrik** werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.

Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Ausbeutung (6427)

anerkannt werthvoll. Patente.

Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., **sucht** behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter **R. A. 8566** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.**

Wer giebt gegen Honorar **Anleitung** zur vollständigen

Entfettung von

gemahlenem Senfsamen

und zur **Herstellung von Senfmehl?** Wer liefert **maschinelle Einrichtungen** dazu?

Offerten unter **F. C. 596** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5336)

Gegen Gewinnantheil können

Patentinhaber

ihre **Erfindungen** in einer günst. gelegenen chemischen Fabrik **versuchsweise ausführen.**

Anfragen sub **H. 4303** an die **Exp. d. Ztg.** (4303)

Köster's Bank (A.-G.),

Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen **auf alle Länder.** Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das **Mannheimer Haus** pflegt vorzugsweise in **grösster Ausdehnung** den **Einzug** von **Wechseln** u. s. w. auf die **ganze Welt** zu festen billigen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5297)

Tarife zur Verfügung.

Représentant bien introduit pour **produits chimiques et drogueries** demande agence ou **représentation** pour la

Belgique.

Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4273)

F. van Heurck, rue du moulin 31, **Anvers.**

Zum directen Verkauf an Drogisten wird von einem soliden Geschäftsmanne ein neuer **Consum-Artikel** für den **Allein-Verkauf in Belgien gesucht.** Offerten an das **Bureau de la Revue technique des Inventions modernes, Bruxelles,** 8 Boulevard Baudouin. (4296)

Für Pharmaceuten oder Capitalisten.

Ein süddeutsches Haus, das seit vielen Jahren ein reichsgesetzlich geschütztes **Heilmittel** fabricirt, welches als Handverkaufsartikel sehr gerne in den Apotheken gekauft wird und noch **grosser Ausdehnung** und Ausbeute, namentlich auch für den Export, fähig ist, wünscht dasselbe entweder incl. Fabrikation, welch letztere nicht schwierig und keiner grossen Einrichtung bedarf, **zu verkaufen,** oder **sucht** einen **Financier,** der den **Generalvertrieb für feste Rechnung** übernimmt.

Offerten unter **A. Z. 4349** an die **Exp. d. Ztg.** (4349)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Mehrere durchaus betriebsfähige, nach den preussischen Eisenbahnnormalien gebaute

Cylinderwagen

für Schwefelsäure-Transporte mit 10 000 kg Tragfähigkeit für Schwefelsäure von 50—60° Bé. **sofort zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **L. N. 4325** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4325)

Suche zu kaufen

einen Posten von

50—100 Standgläsern

mit Glasstöpseln, ca. 1 Kilo fassend.

Offerten unter **X. Z. 4314** an die **Exp. d. Ztg.** (4314)

Wer baut

Apparate

zur

Gewinnung von Kohlensäure auf trockenem Wege?

Adress. werden sub **J. W. 4320** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4320)

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277)

Zu kaufen gesucht Bleiasche

Von einer bedeutenden Fabrik wird eine grosse

Luftpumpe

zum Absaugen von ca. 1500 Ko. eines Gasgemisches von schwefl. Säure, Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen in ca. 18 Stunden, **zu kaufen gesucht.** — Diese Pumpe muss der **Einwirkung der schwefligen Säure widerstehen** und **geringe Abnützung** zeigen.

Maschinenfabriken werden ersucht, Projecte und Offerten sub **A. H. 4277** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4277)

Wer liefert

Apparate

zur Destillation des Steinkohlentheers?

Offerten sub **D. G. 4294** an die **Exp. d. Ztg.** (4294)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I., (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Ausgew. und unausgew.

Salpeter-Säcke

werden stets zu kaufen gesucht.

Offert. sub **A. 32 postlagernd Mannheim.** (4280)

Wer liefert

grösseres Quantum gemahlene mineralische

Phosphorite

unter Angabe des Gehaltes und Feinheit der Körnung? (4327)

Offerten sub **„Grossindustrie 4327"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Gesucht

gute Bezugsquellen für

Ammon. chlorat. crist.

Offerten unter **E. 4293** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4293)

Eine Imprägniranstalt

sucht zur baldigen Lieferung von etwa 2—3 Doppelladungen

Chlorzink

leistungsfähige Lieferanten und sieht Angeboten mit Preisangabe entgegen unter **H. 484 S.** durch die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5337)

Grössere Partie

Cement-Kupfer

zu kaufen gesucht.

Offerten werden sub No. 4290 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4290)

Wer liefert

holzessigsauren Kalk,

Ferro- u. Ferricyankalium?

Offerten sub **A. C. 4261** an die **Exp. d. Ztg.** (4261)

12 eiserne Filterpressen

zu verkaufen. (1430)

Franz A. Müller, Braunschweig.

Verkäufe. Absatzquellen.

Cylinder-Sichtmaschine,

wenig gebraucht, mit feinster 200-Messinggaze, 2254 mm lang, 1120 mm breit und 1400 mm im Kasten hoch, mit 3 Auslauftrichtern, zu Farbezwecken besonders geeignet, ist **billig zu verkaufen.** (6447)

Angebote unter **W. h. 17121** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Auf meinem **Hüttenwerke Hof in Bayern** habe ich **3 neue**

Schachtöfen

aus bestem englischen feuerfesten Material, von 12,50 m Höhe, obere Durchmesser 4,00 m, untere Durchmesser 5,80 m,

zum Verkauf.

Der Inhalt beträgt 230 cbm, die Wandstärke 0,610 m, aus grossen Keilziegeln hergestellt. Dieselben eignen sich als **Kalk- od. Calciniröfen** etc. Ein passender **Dampfaufzug** kann mitgeliefert werden.

M. Foerster, (4313)
Berlin W., Wichmannstr. 12.

Gelegenheitskauf.

Zeiss'sches Mikroskop, neu, für Immersion eingerichtet.
Polarisationsapparat (Mitscherlich) mit Gasnatriumlampe.
Analytische Waage (Sartorius).
Milchuntersuchungsapparat.
Apparat zur Fettbestimmung etc. etc. Alles fast neu.
Zeitschrift für analyt. Chemie (Fresenius), sämmtl. Jahrgänge.
Neueste Auflage der qualitat. u. quantitat Analyse (Fresenius).

Aeusserst billig zu verkaufen.

Anfragen unter **„Chemie 4174"** an die **Exp. d. Ztg.** (4174)

Kupfervitriol.

Stetige Abnehmer für grosse Posten **werden gesucht.**

Schriftl. Offert. sub **J. N. 4269** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4269)

10000 kg
Natriumsulfit, kryst., rein,
200 kg
Bleisuperoxyd en pâte,
800 kg
Phosphor, weiss, arsenfrei,
1000 kg
Zinkasche
zu verkaufen.

Offerten sub **A. B. 4287** an die **Exp. d. Ztg.** (4287)

Salzsäure

in Posten auf Lieferung in die Rheingegend **billig abzugeben.**

Anfragen sub **A. M. 4346** an die **Exp. d. Ztg.** (4346)

Grössere Posten (4352)

Nitrit-Glätte

billig abzugeben.

Näheres auf Anfragen sub **G. M. 4352** an die **Exp. d. Ztg.**

Günstiges Angebot.

Es bietet sich für einen tüchtigen Geschäftsmann, dem ein Vermögen von **ca. 30000 Mark** zu Gebote steht, die Gelegenheit, ein im **flotten Betriebe** befindliches, **höchst lucratives**, zugleich sehr **angenehm** belegenes **industrielles Wesen** (in einer Stadt von 12000 Einw.) **zu übernehmen,** zu dessen Betriebe sich Fachkenntnisse leicht anzueignen. Bei einer **Betriebsanlage von ca. 20000—25000 Mark** ist ein jährlicher Reingewinn von **mindestens 7000 Mark durch Buch und Rechnung nachweislich.** Bei höherer **Einlage** lässt sich **Umsatz und Reingewinn** doppelt erreichen, da **Renommée** und **Betriebseinrichtung** dazu angethan. **Betrieb** und **schönes Grundstück** lassen an **Annehmlichkeit** nichts zu wünschen übrig, und die **möglichst baldige Abgabe ruht nachweislich auf streng reeller Basis.**

Eventuell ist **Grundstück allein und Geschäft allein** käuflich, und im letzteren Falle würden zur **Erwerbung des Geschäfts nur ca. 15000 Mark** erforderlich sein.

Es dürfte sich für **ernstliche Reflectanten,** die **im Besitze erforderlicher Mittel,** empfehlen, der **notorisch guten Sache recht bald bei mir persönlich** näher zu treten, um Weiteres vertraulich nachzuweisen resp. zu erörtern. (5339)

Kaufmann **Theodor Meyer, Goslar.**

Farbwerke

vorm.

Meister Lucius & Brüning,

Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	Diphenylamin, Benzidin.
Carbolsäure aus Benzol.	Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Resorcin (techn. u. medic.).	Chlorkalk, Aetznatron.
Chlorbenzyl.	Sulfat.
Benzaldehyd, Benzoësäure.	Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul

Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.

Salicylsulfonsäure. (3957)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Schwarz

mit **vorzüglicher Deckkraft,** sehr schnell trocknend, offerirt billigst **Grube Laura** (6446) **b. Ober-Röblingen a. See.**

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,

Hamburg,

empfiehlt als Specialität:

Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure s. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4118)

Preisliste gratis und franco!

Literar. Anzeiger

Zu verkaufen

Post, Prof. Dr. Jul., **Chem technischeAnalyse.** 1881. 1 (Gebunden).

Offerten sub **B. V. 480** die **Exp. d. Ztg.**

Für Chemiker, Apothe analyt. Laboratorien, suchsstationen, Lebensmit unters.-Anstalten, Techn der Gährungsgewerbe, Molkereiwesens, der Zuc fabrikat. unentbehrl. sind

Tabellen

zur quantitat. Bestim der Zuckerarten nebst erläuterndem T

von **Dr. Ernst Wein**

Preis broschirt M 2,50, ele in Leinwand gebunden

Verlag v. Max Waag, Stutt

Vorräthig in allen Buchh

Berichte der deutsch chem. Gesellschaft

von Band 6—22 incl. **zu kaufen.** Gefl. Offerten **O. O. 4301** an die **Exp. d**

Chlorsaures K Baryt und Nat

Antimon, Paraffin-Wa
für Zündhölzer und Ke

G. Boor & Co.,
1 u.2 Artillery Lane, **LONDO**

Reagenspap

a) blau und roth Lackmus-Curcuma- u. Congopapier auf Postp. einseitig pro 10 Bogen . . .
b) dieselben Sorten a. Postp zweiseit. pro 10 Bogen
c) dieselben Sorten auf Fil trirp. pro 10 Bogen .
d) dieselb. Sorten i. Büchel chen mit 100 Blatt, For mat 10/70 mm, pro 10 St.
e) dieselb. Sorten i. Büchel chen zu 300 Streifen au Postp. einseitig pro 10 Stück . . . . .
f) dieselben Sorten auf Fil trirpapier in Büchelchen wie e pro 10 Stück .
g) dieselben Sorten a. Postp zweiseitig in Büchel chen wie e pro 10 Stück

(bei grösseren Bezügen b

empfiehlt:

die Papier- und chem. F Helfenberg b. Dresd

Eugen Dieter

Gummi arabicu

directer Import,
grösst. Lager aller Proveni

Wilhelm, Wieland &
Berlin N., Pappel-Allee

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

ilao, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
monpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
nzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
rythydrat — Chlorbaryum
ergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

sführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

luor — Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc. — Fluor

---

hemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
dkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
romkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
alicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
oldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocain, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
chweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
rontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

usführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter
Mark 1,50 excl. Ballon frei Haus
oder frei Bahnhof hier.
(3818)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm. Hdlg. des In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.
(4119)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
rt Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles,
90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes
aturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,
technische und chemisch reine
ssigsäure, Essigessenz u. Eisessig
ir Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien,
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Caustische und calcinirte
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).
(3540)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau (Thüringen). (3082)

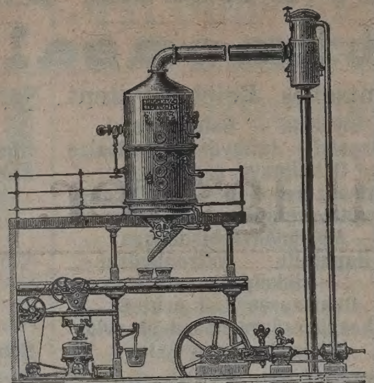
The Alliance Aluminium Company, Ltd.,
London and Wallsend on Tyne.
Aluminium.
Natrium met.
Gold. Medaille Paris 1889.
Beste Qualität.
Grösste Reinheit.
Specialpreise f. grosse Posten.
General-Vertreter (3894)
ür Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstr. 62;
Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianumg. 2b.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

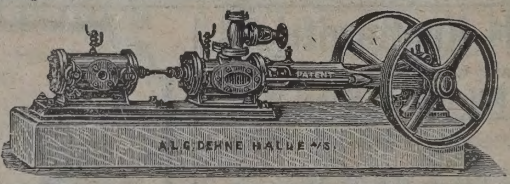
Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

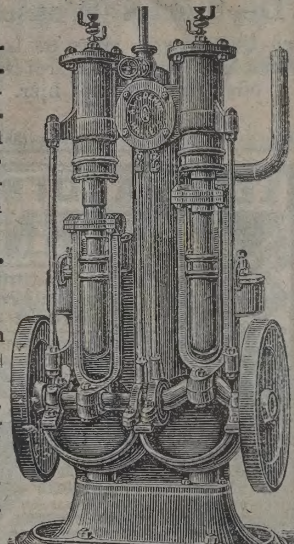
Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt
Braunschweig
liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate.
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.
Dampfmaschinen. (3887)
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.



A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Filterpressen, Pumpen, Armaturen.



Pumpen aller Art.
Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger-Pumpen und Kolben-Pumpen.
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen. Automatische Schlamm-Pumpen** zum directen Beschicken der Filterpressen. **Einfache** und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,** freistehend und an die Wand montirbar. **Membran-Pumpen** in Eisen, in Metall und mit säurefesten Auskleidungen. **Säure-Pumpen** neuester, bewährtester Construction.
Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.
Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser,
D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren in über 150 Anlagen glänzend bewährt.
Erfolg gewährleistet. (4135)
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung u. Desinfection d. Abwasser von Fabriken u. Städten.



Preisverzeichn. u. Kostenanschläg. werden kostenfrei abgegeben.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

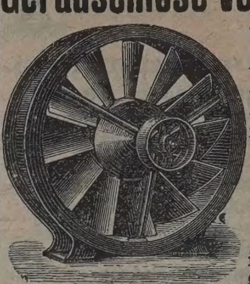
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

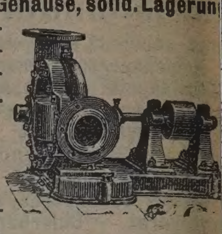
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Centrifugalpumpen, (109
Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustore
verbess. Systemes mit geschloss. Flügel horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lagerun



Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc.
Feldschmieden.
Sicherheits-Hebezeuge,
in allen Industrie-Staaten patentirt.

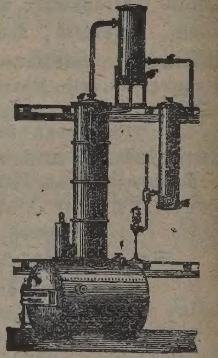


Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cassel

Bleiapparate (410
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, a werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgefü
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3

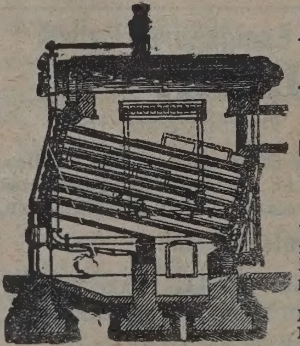
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.



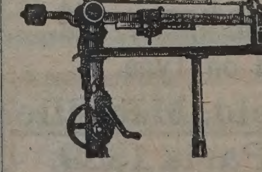
Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969



Sicherheits-Röhrendampfkess
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialitä
Walther & Co. in Ka
bei Köln a. Rhein.
Rohrverbindung ohne Dichtungsmate
Dampfentwässerungs-Apparat Ehl
Mechanischer Kesselsteinabschei
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 1632
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Be rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, tro Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin t portirbar), leichte und einfache Aufste bequeme Reinigung, billige Einmaueru
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. Mailand 1887, Köln und München 1888

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmsta
D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grö
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirappar
zum Aufdrucken des Gewichts auf Bille
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.......
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger.......
					Netto.	Datum........

Prospecte gratis und franco.

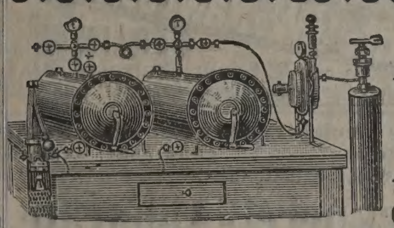
Automatisc
Waage
für jedes Materi
Auf Wunsch m
selbst-wirkende
Kartenabdruck-Appa

Höveler & Dieckhaus
Weissguss-Lagermetalle

ertreffen an Qualität und Preiswürdigkeit alle andern Fabrikate.
Proben und Preise frei. (3403)
löveler & Dieckhaus, Papenburg,
Metallscheide-Anstalt, Giesserei und chem. Laboratorium.

Bester und billigster
Vasserfang
uspuffrohre der Dampfmaschinen,
ütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Vasserabscheider
(Dampftrockner)
horizontale und verticale Leitung,
auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
g. C. Funcke, Hagen i. W.

Fig. IV.

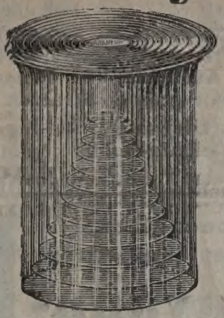


Automat.
Völlig sicher wirkendes
Reducirventil
für flüss. Kohlensäure.
(D. R. P. 40647 u. 42305.)
Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruck-Anlagen aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaaren-Fabrik. (3762)
Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim.

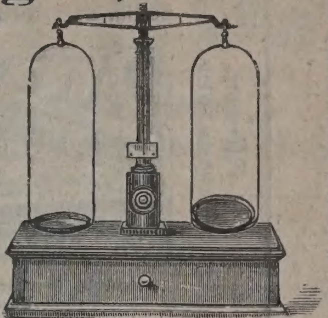
Natürliche Kohlensäure,
Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
ch bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
rsandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
pparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
ither Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
at. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.
beitet mit grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung
n Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



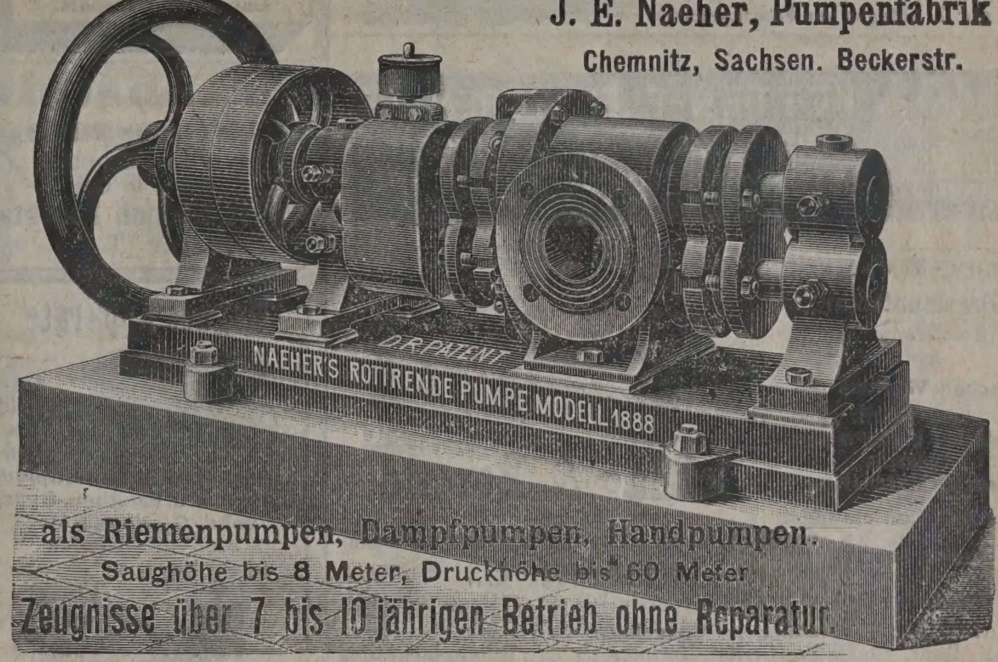
Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen
Preiscourante auf Verlangen.



Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.
(4121)

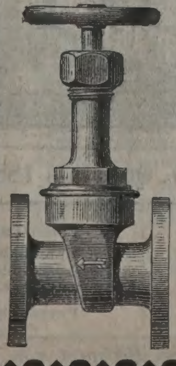
Dynamit-Actien-Gesellschaft
vormals **Alfred Nobel & Co., Hamburg.**
Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn). — Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

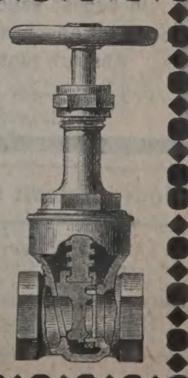
Alfred — DYNAMIT-ACTIEN GESELLSCHAFT VORML. ALFRED NOBEL & CO. SCHUTZ MARKE HAMBURG — Nobel

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders. (1074)

Specialitäten: **Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.**
Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.



Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)

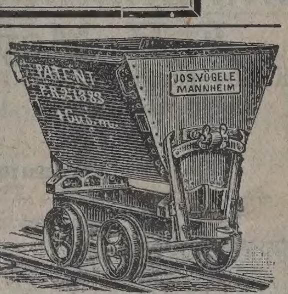


Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER,
deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause in Cöthen,
Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung.

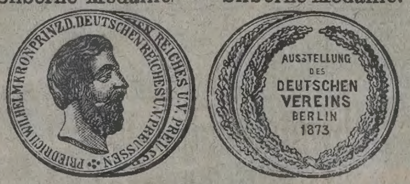
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



KETTEN-ELEVATOREN etc.
BAUT ALS SPECIALITÆT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

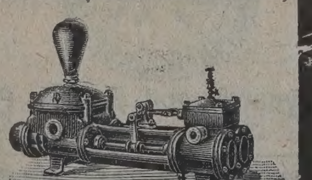
Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.



Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner und Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan. Waagen und Gewichte.** (1900)

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz),
Leistungsfähigste Specialfabrik
für Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.,
empfiehlt ihre vorzüglichen, vierfachwirkenden
Duplex-Dampfpumpen
für alle Zwecke und in allen Grössen, in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellg.
Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. — Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (4333)

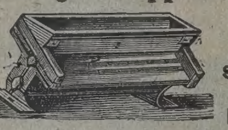


Specialität! **Reisstärke-Fabriken** richtet ein und übernimmt Umbau, sow. Verbesserung des Betriebes unter Garantie für **höchste Ausbeute** und **Prima-Waare mit grossen Strahlen**
W. H. Uhland, Civ.-Ing., Leipzig-Gohlis. (1901)
Versuchsstat. f. Stärke-Industrie.

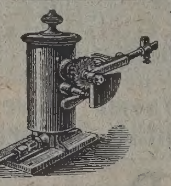
Specialität:
Direct importirte
Havana-
sowie
Hamburger Cigarren.
Nur direct geg. Nachnahme.
Garantie für Güte und Preiswürdigkeit.
Nichtpassendes (3782) wird zurückgenommen.
Preisliste auf Verlangen.
Emil Rick, Hamburg,
Import und Export.

Braunstein
u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3800)

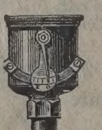
Magnet-Apparate



zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc. in 9 Grössen.



Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.
Zuverlässigste Schmierung.
Preise: 1/2 Liter M 40,—
1 „ „ 45,—



Sicherster Schmierapparat für Kurbelstangenlager.
50 Proc. Oel-Ersparniss.
5 Grössen.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6399)

FRIEDR. WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Handlung.
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
Cement ... schwarz ... Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit, Baryt ...
eisen- phosphorfrei in allen Sorten ...
FLUSSSPATH feinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (12…
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie a… Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wa… des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Vie… Anlagen im Betrieb, darunter über **100 Trockencanäle** m… **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandene… **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräume…

Specialität. Ohne Gerüst.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinba…
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** fü… Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen.
Einmauerung von **Dampfkesseln** jeden Sys…

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78, Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbst… chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explo… sichere,** in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überra… Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geb… können, **dass die weitgehendsten Erwartu… durch die thatsächlich glänzendsten Leistu… übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinst… ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenf… seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, a… verbunden mit Carbonisation.**

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie…

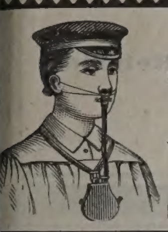
Inhalt: A. Kertész, Ueber Dampfanilinschwarz. — Dr. Anton Seyda, Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen (Fortsetzung). — Die Pharmacie im vierten Quartale 1889. — Société industrielle de Mulhouse. — Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. — Société chimique de Paris.
Correspondenz. Methode von Clerc zur Bestimmung des Siliciums in Eisen.
Tagesgeschichte. Dorpat. Pressburg. Personalien.
Patentliste. Deutschland.
Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom December und vom 1. Janu… Ende December 1889. — Amtliche Verordnungen: Deutschland. Schweiz. — Verkehrswesen: …veränderungen. — Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Literarischer Prospect von C. A. Gloeckner in Leipzig.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster. | ½ kg genügt für **100** Tassen **feinster Chocolade.** Ueberall vorräthig. (3581)



Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (1562)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

---

is unsern oberschlesischen
gwerken offeriren wir
Magnesit
und gemahlen), welcher bis
99 Procent kohlensaure
gnesia enthält, zu den
gsten Preisen.
utsche Magnesit-
Werke,
Actien-Gesellschaft, (4252)
rlin, Nordufer 3.
egr.-Adr.: Magnesit Berlin.

---

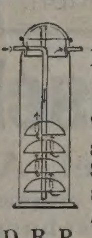
alk-Spath,
schneeweiss, (3901)
0 Proc. Calciumcarbonat,
0 „ Kohlensäure,
Stücken und 00 Mehl.
midt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
so ff. gemahlen: Quarz,
eldspath, Schwerspath.

Citronensäure,
nortartari, Seignettesalz,
chlorsaures Kali,
orsaures Natron,
Magnesia,
anth-Aether, Antimon
offerirt
udwig Kern,
Hamburg. (4283)

Schwefelleber
. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
tigt und liefert günstigst
r. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate
billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Cylinder u. Steine
f. Glover, Pflaster-
u. feuerf. Steine lief. E.
Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S.
Ref.: Dr. Burgemeister
in Corbetha. (1708)



Glasinstrumenten-
Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptions-
apparat, Trockenflasch.
Schüttelgläser, Titrir-
appar. n. Dr. R. Schütze,
Apparat z. fract. Destill.
D. R. P. nach Kolbe etc. etc.
48277. zu billigsten Preisen.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Steinbruch-Geschäft
Sauer, Neustadt a. Haardt,
ehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge und Bottiche**
hemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus
Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

LEIPZIG 1887.
Höchste Anszeichnung
Ehrenpreis
mit goldener Medaille
der Stadt Leipzig.
Cacao Lobeck
absolut rein, sofort löslich.
Verfahren patent.
FABRIK VON
LOBECK & Co., DRESDEN.
HOFL. SR. MAJ. D. KÖNIGS V. SACHSEN.
Vorräthig i. d. meisten Materialw.-, Delicatess-
Droghandlungen, Conditoreien u. Apotheken.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und
beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen
zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.**
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3864)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste
Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Trockenanlagen,
Heizungsanlagen,
Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.
Nierstein a. Rh. (3367)
Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Patente besorgen und verwerthen
GERSON & SACHSE
BERLIN. SW. Friedrst. 238

Filtertücher
und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität (2649)
die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei
des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Blutstein
(reinstes Eisenoxyd)
von der **Hilfe-Gottes-Zeche** bei **Platten** im Erzgebirge in Griffeln von 4—9, 9—15 und über 15 cm Länge, sowie in Stufen und Abfällen, letztere roh, gemahlen und geschlämmt, offerirt, auch für Farbzwecke, (1453)
M. Foerster,
Berlin W. 62, Wichmannstr. 12.

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger
Glätte. (2942)

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ.,
haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Fürstlich Fürstenbergische Maschinenfabrik Immendingen (Baden)

liefert:

Dampfkessel verschiedener Constructionen, namentlich mit **rauchverzehrenden Feuerungen.**
Dampfmaschinen unter Garantie **geringen Dampfverbrauchs.**
Locomobilen, fahrbar, sowie feststehend.
Speisewasservorwärmer eigenen Systems, mittelst Abdampfes heizbar, **bedeutende Brennmaterialersparniss erzielend.**
Wolldämpfer eigener, bewährter Construction.

Hydraul. Pressen und Accumulatoren.
Turbinen und Wasserräder.
Transmissionen nach umfangreicher **Specialpreisliste.**
Gussstücke jeden Gewichts und jeder Grösse.
Guss aus feuerbeständigem Material, insbesondere **Retorten, Roststäbe.**

Gegen Einfluss von Säuren widerstandsfähige Gussstücke. (4159)

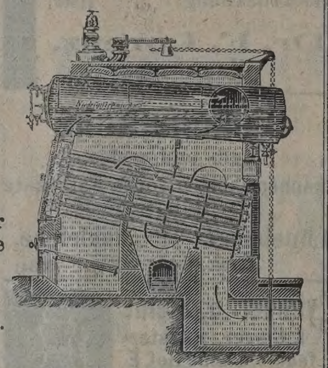
Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (1192)

Düsseldorf-Ratinger-Röhrenkessel-Fabrik

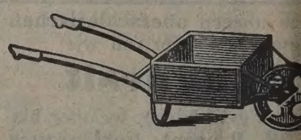
vorm. Dürr & Co. in Ratingen.
Deutsches Reichspatent.
Specialität:

Röhrenkessel



bewährtester patentirter Construction mit vollständig getrennter Wasser- und Dampfcirculation, ganz in Schmiedeeisen, ohne Dichtungsmaterial.
Referenzen erster Firmen Deutschlands. Prospecte gratis.
Mehrere Anlagen von über 2000 qm ausgeführt und in Arbeit.
Unerreichter Erfolg in allen Industriezweigen.
Von den sehr bedeutenden, uns im Jahre 1888 ertheilten Aufträgen auf Kessel unseres Systems sind
45,7% Nachbestellungen. (2118)
Speisewasser-Vorwärmer patentirter Construction.

Ia. Zinkstaub
Cadmium-Meta
offeriren
P. Strahl & Co.,
Schoppinitz (Oberschlesie



Stahlkarre
von 100 Liter In
18 Mark pro Stück,
Feld- und
Industriebahne
geeignet für alle Transp
fabricirt
C. Tobler, Berlin

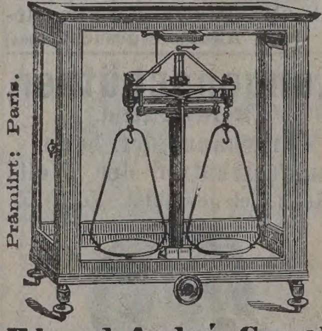
Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Prämiirt: Paris. London. Wien.

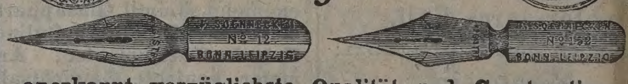


Eduard André, Cassel.
Analysen- und Präcisionswaagen der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen. **Gewichte** etc. etc. (2804)

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquett
liefert preiswerth in bester Waare
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-F

Soennecken's Schreibfedern,

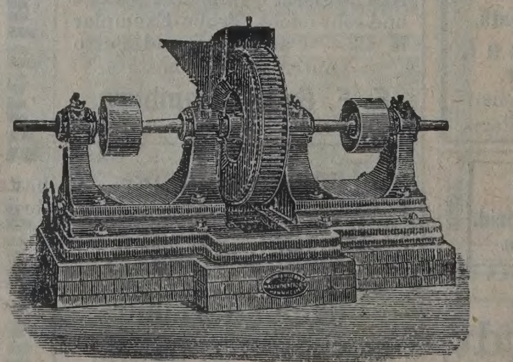


anerkannt vorzüglichste Qualität und Construction, in allen Schreibmaterialienhandlungen vorräthig. (4221)
Berlin. ◎ F. Soennecken's Verlag, Bonn. ◎ Leipzig.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken,** einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. …eis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. …n der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. …eutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

…ummer 13. Cöthen, den 12. Februar 1890. Jahrgang XIV.

Zur Bestimmung des Glyceringehaltes in Rohglycerinen.

Von **Dr. F. Filsinger.**

Im Anschluss an meine darauf bezüglichen früheren Notizen[1]) …heile ich nachstehend die Prüfungsresultate einer Anzahl Rohglycerine …erschiedener Abstammung mit, welche in meinem Laboratorium von …en Herren Dr. E. Fickert und Dr. J. Hirsch sowohl nach dem …odificirten Permanganatverfahren, als auch nach der Acetinmethode …ntersucht wurden. Die von mir befolgten Modificationen des …ermanganatverfahrens sind an gedachter Stelle erwähnt. Bezüglich …es Acetinverfahrens habe ich noch hervorzuheben, dass dasselbe …ach den Vorschriften der Originalarbeit und mit Berücksichtigung …er Momente ausgeführt wurde, welche von O. Hehner[2]) besonders …etont werden. Die Richtigkeit der nach dem Permanganatverfahren …rhaltenen Resultate konnte mehrfach durch die Ergebnisse des …abrikbetriebes bestätigt werden.

Nummer.	Permanganatmethode.	Acetinmethode.
1.	70,2 Proc.	a) 74,7 Proc.
		b) 75,4 „
2.	78,5 „	a) 80,6 „
		b) 81,9 „
3.	76,1 „	a) 80,6 „
		b) 80,9 „
4.	72,1 „	76,8 „
5.	a) 73,9 „	a) 78,4 „
	b) 73,3 „	b) 78,2 „
		c) 78,5 „
6.	73,8 „	78,1 „
7.	70,5 „	74,9 „
8.	72,1 „	73,2 „
9.	a) 77,6 „	79,5 „
	b) 78,0 „	
10.	a) 82,2 „	86,7 „
	b) 81,9 „	
11.	a) 50,6 „	a) 54,8 „
	b) 50,4 „	b) 53,4 „
12.	a) 66,3 „	69,9 „
	b) 66,7 „	
13.	a) 69,6 „	76,6 „
	b) 70,1 „	
14.	a) 74,8 „	77,4 „
	b) 75,2 „	
15.	a) 67,1 „	a) 73,4 „
	b) 66,5 „	b) 73,7 „
		c) 73,8 „
16.	77,2 „	79,8 „
17.	71,2 „	a) 76,7 „
		b) 77,4 „

Sämmtliche Bestimmungen bestätigen meine früher ausgesprochene …nsicht, dass das Acetinverfahren ungenaue, zu hohe Werthe in …ohglycerinen liefert und stehen mit den bezüglichen Angaben von …ehner und Lewkowitsch[3]) im Widerspruche. Welche der …hlreichen Verunreinigungen in den Rohstoffen diese Abweichungen, …ei denen eine gewisse Regelmässigkeit obwaltet, verursacht, ist …hwer festzustellen, weil das Acetinverfahren möglichst wasserfreies …lycerin verlangt und die Concentrirung desselben nach einer Vor…einigung kaum ohne Verlust ausgeführt werden kann.

Dem Hehner'schen Vorschlage, für die Analyse der Rohglycerine aus dem Acetin- und dem Bichromatverfahren, welches offenbar auf falscher Grundlage beruht, das Mittel zu nehmen, vermag ich nicht beizustimmen. Ich halte vielmehr noch eine weitere Prüfung bezw. Modification der Acetinmethode für erforderlich.

[1]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 127.
[2]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 213.
[3]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 93, 191, 659.

Ueber die gravimetrische Zusammensetzung des Wassers.

Von **Prof. W. Dittmar.**[4])

Aus seiner berühmten „Recherche sur la composition de l'eau"[5]) zog bekanntlich Dumas den Schluss, dass sich Wasserstoff und Sauerstoff genau im Verhältniss von 1 : 8 zu Wasser vereinigen, und in Uebereinstimmung hiermit wurde von allen Chemikern bis vor Kurzem angenommen, dass, H = 1 gesetzt, O = 16,0 sei.

Seit einiger Zeit aber ist es in die Mode gekommen, statt Dumas' Ansicht die Mittelzahl seiner Versuchsergebnisse zu adoptiren und O = 15,96 als eine bessere Annäherung an die Wahrheit anzusprechen. Und das ist streng genommen ganz in der Ordnung. Wenn aber gewisse Chemiker in ihren Lehrbüchern die Zahl 15,96 als die „richtige" der nur „annähernd" richtigen Zahl 16 gegenüberstellen, so bezweifle ich, ob diese Herren sich die praktische Bedeutung des Unterschiedes je klar gemacht haben. Bei einer mit genau 8 g Sauerstoff ausgeführten Synthese bedeutet er 2,4 mg in dem ca. 9000 mg betragenden Gewichte des Wassers.

Unter diesen Umständen ist es gewiss angezeigt, die Dumas'sche Arbeit einer Experimentalkritik zu unterwerfen und zu untersuchen, ob der grosse Meister (der gewiss nicht geneigt war, die Präcision seiner Bestimmungen zu unterschätzen) nicht vielleicht Recht hatte, wenn er annahm, dass besagte 2,4 mg innerhalb des Einflusses der Fehler seiner Methode liegen, um so mehr, als diese Fehler, so weit man sie von aussen übersehen kann, alle die Tendenz haben, das berechnete Verhältniss H : O über seinen wahren Werth zu erhöhen.

Von dieser Idee geleitet, habe ich vor einiger Zeit meinen Privatassistenten, J. B. Henderson, veranlasst, sich mit mir zur Ausführung einer solchen Untersuchung zu vereinigen, und verdanke ich es wesentlich seinem Eifer, wenn ich jetzt eine sehr baldige Veröffentlichung unserer Arbeit in Aussicht stellen kann. Einstweilen begnüge ich mich damit, anzugeben, dass es uns gelungen ist, die Dumas'sche Methode so zu modificiren, dass die Wägungen constanter und sicherer werden, und dass sich die für eine Synthese nöthige Zeit auf viel weniger als bei der ursprünglichen Form der Methode beläuft.

Der Hauptzweck der gegenwärtigen Mittheilung aber ist, darauf aufmerksam zu machen, dass Dumas bei der Berechnung seiner Resultate eine offenbar nöthige Correction übersehen hat, von der es mich wundert, dass ihre Erheblichkeit seinem Scharfblick entgehen konnte. Ich beziehe mich auf die Thatsache, dass Dumas seinen Sauerstoff im Vacuum, aber sein Wasser in der Luft wog, und es vergass, das letztere Gewicht aufs Vacuum zu reduciren. Dass diese Correction das berechnete Gewicht des Wasserstoffs recht merkbar beeinflussen muss, ist leicht auf den ersten Blick zu sehen. Ich ziehe es vor, lieber gleich auf meine Neu-Berechnung von Dumas' Versuchsdaten überzugehen, und besagte Correction auf meinen „wahrscheinlichsten" Werth anzuwenden.

In seiner tabellarischen Zusammenstellung der Resultate (S. 200

[4]) Vor der Roy. Soc. Edinb. am 3. Februar 1890 von mir zur Verlesung gebracht.
[5]) Ann. Chim. Phys. *1843.* 8, 189.

seiner Abhandlung[6]) giebt Dumas für jeden seiner 19 Versuche zwei Werthe für das Aequivalent des Wasserstoffs (der Ausdruck bedeutet bei ihm das mit 10000 Th. Sauerstoff sich vereinigende Wasserstoffgewicht), nämlich erstens den aus den uncorrigirten Gewichten berechneten Werth und zweitens „l'Equivalent corrigé pour l'air contenu dans l'acide sulfurique employé" (zur Entwickelung des Wasserstoffes mittelst Zinks). Aus Gründen, welche in unserer Abhandlung angegeben werden sollen, habe ich diese corrigirten Zahlen auf der Seite liegen gelassen, und mich an die „Equivalents bruts" gehalten.

Das bei einer gegebenen Synthese verbrauchte Sauerstoffgewicht = S, und das gebildete Wasser = W setzend, bildete ich die 19 Gleichungen $W_1 - kS_1 = \delta_1$, $W_2 - kS_2 = \delta_2$, $W_3 - kS_3 = \delta_3$ etc. und leitete ich aus der Gesammtheit der Gleichungen zwei Werthe für k ab, nämlich 1. den Werth, der die algebraische Summe der Fehler δ auf Null reducirt, und 2. den Werth, der die Summe der Quadrate der δ auf ihr Minimum bringt. Die erste Methode ergab k = 1,125 43; die zweite k = 1,125 47. Die beiden Werthe sind, wie wir sehen, fast identisch. Wir wollen den zweiten adoptiren und ihn auffassen als angebend, dass die aus 1000 g Sauerstoff gebildete Wassermenge, in Luft gewogen, 1125,47 g beträgt. Angenommen nun, die Luft war auf 15° C. und 760 mm (was von der bei Dumas' Arbeit obwaltenden Luftdichte wohl nicht erheblich abweicht), so verdrängte das Wasser 1,38 Gramm Luft; wir haben also in Bezug auf eine beliebige Quantität Wasser die folgenden relativen Gewichte:

Sauerstoff.	Wasserstoff.	Wasser.
1	. . . 0,126 85	. . . 1,126 85
8	. . . 1,014 8 = H	
15,767 = O	. . . 2 = H_2.	

Die Resultate unserer eigenen Versuche deuten darauf hin, dass der wahre Werth für H (O = 16) etwas unter 1,014 8 liegt; aber jedenfalls ist er grösser, als die Zahl 1,0024, welche dem gebräuchlichen O = 15,96 entspricht.

Ich wage zu hoffen, dass diejenigen Chemiker, welche seither, nachdem sie die Ueberzeugung gewonnen hatten, dass O : H kleiner ist als 16, darauf bestanden haben, dass H = 1 als Einheit für die Atomgewichte festgehalten werden müsse, diese absurde Praxis aufgeben und den 16. Theil des Atomgewichtes des Sauerstoffs als Einheit adoptiren werden, selbst auf die Gefahr hin, damit die „reale Einheit" zu verlieren. Hat doch früher an O = 100 Niemand Anstoss genommen.

Zu dieser letzteren Einheit hätte man eigentlich vernünftiger Weise zurückkehren müssen, als die allgemeine Ueberzeugung, dass O nicht genau gleich 16 sei, zum Durchbruch gekommen war. Dazu aber konnte man sich nicht entschliessen, weil wir Alle im Herzen Proutianer sind und erwarten, dass sich das Prout'sche „Gesetz" eines Tages als richtig erweisen wird, wenigstens in dem Sinne, in dem Niemand an der Richtigkeit des Avogadro'schen Gesetzes zweifelt, obgleich selbst dieses nicht in allen Fällen ganz genau stimmt.

Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen.

Ein Beitrag zur gerichtlich-chemischen Analyse.

Von **Dr. Anton Seyda.**

(Schluss.[7])

γ) Nachweisung und quantitative Bestimmung von Arsen.

Ist die Abwesenheit von Quecksilber und Antimon constatirt, so benutzt man 50—100 ccm der Flüssigkeit zur unmittelbaren Prüfung auf Arsen im Marsh'schen Apparate. Bei Ausführung dieser Reaction ist vor Allem Folgendes zu beachten: 1. Das zur Verwendung kommende Zink ist, bevor es in das Entwicklungskölbchen gebracht wird, stets mit Salzsäure zu waschen, d. h. ungefähr 10 Minuten lang der Einwirkung der Säure auszusetzen; die Salzlösung ist dann abzugiessen und das Zink mit Wasser gehörig abzuspülen. In dieser Weise werden die oft nur äusserlich den Zinkstücken anhaftenden Spuren von Arsen beseitigt. 2. Um den Apparat in Gang zu setzen, hat eine Entzündung des ausströmenden Wasserstoffes an der Ausflussmündung nicht eher zu erfolgen, bevor man sich nicht durch Erhitzen der Reductionsröhre vor der ersten Verjüngungsstelle vergewissert hat, dass alle atmosphärische Luft aus dem Apparat verdrängt ist; in dieser Weise ist eine Explosionsgefahr ausgeschlossen, weil bei event. noch vorhandenem Sauerstoff im Apparat in solchem Falle nur kleine gefahrlose Verpuffungen innerhalb der Reductionsröhre stattfinde 3. Die auf Arsen zu prüfende Flüssigkeit ist besonders zu Anfar nur in ganz kleinen Antheilen in die Entwicklungsflasche zu bringe Hierdurch wird ein zuweilen auftretendes Schäumen auf ein weit nicht störendes Maass beschränkt. Wenn sich ein Anflug von Arse im Reductionsrohr ablagert, so ist stets abzuwarten, ob eine sichtlich Zunahme bei demselben noch stattfindet oder nicht und ist dann er mit dem Zusatze einer neuen Flüssigkeitsmenge vorzugehen. In dies Weise behält man die gleichmässige Herstellung der Arsenspieg am besten in der Hand, und kann die Arsenwasserstoffentwicklun ohne Arsenverlust beliebig unterbrochen bezw. beendet werden. 4. D Darstellung von Arsenflecken ist zweckmässiger Weise überhaupt z unterlassen, weil einerseits dieselbe nur dann gut gelingt, wenn Arse in grösserer Menge vorhanden, und die Arsenwasserstoffentwicklun eine ziemlich heftige ist, andererseits hierbei ein Arsenverlust gar unnöthiger Weise stattfindet. Die qualitativen Reactionen auf Arse lassen sich eben so gut mit den Spiegeln ausführen, auch eigne sich die eingeschmolzenen Spiegel besser zu corpora delicti, a die unter Umständen (in chlorhaltiger Atmosphäre z. B.) leicht ve gänglichen Arsenflecke.

War die in der Flüssigkeit vorhandene Arsenmenge nicht z gering und ist es gelungen, zwei Arsenspiegel herzustellen, so wi die Reductionsröhre recht vorsichtig mit einem Diamanten an ihr verengten Stellen so zerschnitten, dass vier Stücke mit je eine halben Arsenspiegel resultiren. Mit diesen Spiegeln werden folgen vier Reactionen ausgeführt:

1. Der eine Spiegel wird zur Geruchsprobe verwendet;
2. Der zweite Spiegel wird auf seine Löslichkeit gegenüb frisch bereiteter Natriumhypochloritlösung geprüft;
3. Der dritte Spiegel wird in Salpetersäure gelöst und m Silbernitrat arsenigsaures bezw. arsensaures Silber gebildet;
4. Der vierte Spiegel wird mit Salpetersäure oxydirt u mittelst farblosen Schwefelammoniums in Schwefelarsen übergefüh

Diese 4 Reactionen werden in allen Fällen vollauf genügen.[8])

An die qualitative Prüfung reiht sich stets die quantitative B stimmung des Arsens. Man leitet zu diesem Zwecke in die salzsau Lösung Schwefelwasserstoff in der Wärme 12 Stunden lang e lässt den Kolben verschlossen 3—5 Tage stehen, bis sich d Niederschlag vollständig abgesetzt hat; darauf wird die Hauptmen des Schwefelwasserstoffs durch Einleiten eines Kohlensäurestrom verjagt und der Niederschlag dann abfiltrirt. (Eine nachträglic Trübung des anfangs klaren Filtrats ist nicht zu verhüten. Der z meist aus organischer Substanz bestehende Niederschlag verdie keine weitere Berücksichtigung, weil es sich hierbei in allen Fäll nur um quantitativ nicht mehr bestimmbare Arsenmengen handelt, die letzten Reste von Arsen bekanntlich sehr schwierig mitte Schwefelwasserstoff zu fällen sind.) Sonst ist ähnlich, wie dies b Antimon beschrieben, zu verfahren.

Zu beachten ist hierbei Folgendes: 1. Das Auflösen des Schwefelarse auf dem Filter hat stets nur mittelst Ammoniak oder Ammoncarbonat erfolgen, weil hierdurch der beigemengte Schwefel bekanntlich noch a wenigsten mit in Lösung geht. 2. Das Schmelzen des mit Salpete säure behandelten ammoniakalischen Lösungsrückstandes hat mit de leicht schmelzbaren Salzgemische von Kaliumnatriumcarbon und Kalisalpeter in einem Porzellantiegel stattzufinden. 3. D Gewichtsbestimmung von Arsen hat stets in Form von pyroarsensau Magnesia zu geschehen. 4. Eine directe Fällung der Arsensäure der alkalireichen Schmelzlauge mittelst Magnesiamixtur ist zu v meiden; das Arsen ist vielmehr nochmals in der mit Salpetersäu angesäuerten, von Kohlensäure und salpetriger Säure befreit Lösung mit Schwefelwasserstoffgas zu fällen und nach Ueberführu des Schwefelarsens in Arsensäure letztere in concentrirter klar wässriger Lösung mit der Mixtur abzuscheiden. 5. Der Niederschl von arsensaurer Ammonmagnesia ist auf dem Filter mittelst Sa säure nochmals zu lösen und in der Lösung mit Ammoniak wied zu fällen; in dieser Weise wird sowohl ein Ueberschuss an Magnesi mixtur als event. mitgefälltes Magnesiahydrat am sichersten beseiti Der Niederschlag von arsensaurer Ammonmagnesia muss fe krystallinisch sein. 6. Behufs Ueberführung der arsensaur Magnesia in Magnesiumpyroarseniat ist nach dem Vorschlage v de Koninck[9]) bei geringen Arsenmengen der Niederschlag dire mit salpetersäurehaltigem Wasser zu lösen, die Lösung in eine kleinen Porzellantiegel auf dem Wasserbade zu verdampfen und d Abdampfrückstand dann vorsichtig und allmählich zu glühe Nachdem diese ausgezeichnete Vervollkommnung der Arsenb stimmungsmethode mir bekannt geworden, habe ich in letzter Ze geringe Mengen von Arsen in Leichenorganen ohne Verlust na derselben bestimmen können (0,0093—0,0077 g Arsen). — Ei Controle der letzteren Menge im Marsh'schen Apparate ergab 5 rec

[6]) Wie schon von Lothar Meyer und Seubert bemerkt, befinden sich in dieser Tabelle eine erhebliche Anzahl von Druckfehlern. Diese sind aber, wenn man alle durch die Tabelle ermöglichten Nachrechnungen ausführt, leicht zu rectificiren.

[7]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 31, 51, 128, 181.

[8]) Vergl. auch Otto a. a. O. 182.

[9]) Zeitschr. f. angew. Chemie *1888.* 427.

satte Arsenspiegel. 7. Grössere Mengen von pyroarsensaurer Magnesia werden als Belag direct aufbewahrt. Bei geringeren Mengen empfiehlt es sich dagegen, dieselben im Marsh'schen Apparate in metallisches Arsen überzuführen und die Spiegel einzuschmelzen. Um hierbei ein Wechseln der Reductionsröhre zu vermeiden, ist es zweckmässig, ein einziges, 6—10 Mal verengtes Glasrohr anzuwenden, was bei gehöriger Umsicht sich ohne Schwierigkeit ausführen lässt.

b) Prüfung auf die anderen Metalle, Zinn ausgenommen.

Ist die Abwesenheit von Quecksilber, Antimon und Arsen festgestellt, so wird die salzsaure Flüssigkeit in einem Kolben mit thonerdefreier Natronlauge alkalisch gemacht, darauf mit Essigsäure angesäuert und in dieselbe Schwefelwasserstoffgas zuerst in der Siedhitze, darauf bis zum Erkalten eingeleitet.

Der Kolbeninhalt wird darauf mit Natriumcarbonat bis zur deutlich alkalischen Reaction versetzt und verkorkt so lange sich selbst überlassen, bis eine vollständige Klärung eingetreten ist. Darauf wird filtrirt, der schwarze, in gewöhnlichen Fällen zumeist aus Schwefeleisen bestehende Niederschlag abfiltrirt, abgesaugt und mit schwefelwasserstoffhaltiger verdünnter Schwefelnatriumlösung so lange gewaschen, bis das Filtrat farblos abläuft. Das Filtrat wird vorläufig bei Seite gestellt. Der Niederschlag wird darauf in eine gut glasirte Porzellanschale gebracht, mit Salpetersäure vorsichtig oxydirt, der eingedampfte Rückstand mit aus Natrium hergestelltem Aetznatron angefeuchtet, mit Kaliumnatriumcarbonat vermischt und das trockene Gemisch in schmelzenden, in einem Silbertiegel befindlichen Salpeter allmählich eingetragen und die beigemengte organische Substanz auf diese Weise vollständig beseitigt. Die Schmelze wird direct im Silbertiegel ausgelaugt, die Lauge in einem Becherglase mit Salzsäure vorsichtig übersättigt, von dem aus dem Tiegel stammenden Chlorsilber über Asbest, wenn Manganat zugegen sein sollte, sonst durch ein Papierfilter abfiltrirt und die salzsaure Lösung nunmehr nach den gewöhnlichen Methoden der qualitativen bezw. quantitativen Analyse weiter untersucht. Es darf hierbei nie ausser Acht gelassen werden, dass mit dem qualitativen Nachweis stets gleichzeitig eine Wägung eines in entsprechender Form isolirten Metalles stattzufinden hat.

Betreffs der durch Schwefelwasserstoff in saurer Lösung nicht fällbaren Metalle bemerke ich nur noch Folgendes: Gewöhnlich wird es sich hier nur um die Trennung von Eisen, Thonerde und Zink bei Gegenwart von Phosphaten des Calciums und Magnesiums handeln. Ich verfahre hierbei folgendermaassen: Das salzsaure Filtrat vom Schwefelwasserstoffniederschlage wird behufs Entfernung des Schwefelwasserstoffs in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade stark concentrirt, mit Chlorwasser versetzt und abgedampft. Der Rückstand wird mit salzsäurehaltigem Wasser aufgenommen, filtrirt, das Filtrat mit Ammoniak übersättigt, der Ueberschuss an Ammoniak durch Erwärmen auf dem Wasserbade nahezu beseitigt, der Niederschlag abfiltrirt, das ammoniakalische Filtrat mit Essigsäure angesäuert und in dasselbe anfangs bei Siedehitze, dann bis zum Erkalten Schwefelwasserstoff eingeleitet. Der weissliche Niederschlag von Schwefelzink wird abfiltrirt und auf einem Filter gewogen. Der auf dem Filter befindliche Niederschlag wird in Salpetersäure gelöst, die Lösung in einer Platinschale mit Zinn versetzt, und durch wiederholtes, vorsichtiges Behandeln mit Salpetersäure alles Zinn in Zinnoxyd und hierdurch die Phosphorsäure in unlösliche Zinnoxyd-Phosphorsäure übergeführt. Der Rückstand wird mit Salpetersäure angefeuchtet, mit Wasser aufgenommen und in einem Becherglase der Klärung überlassen. Die darüber befindliche Flüssigkeit wird dann decantirt und der Niederschlag wiederholt mit frischen Mengen salpetersäurehaltigen Wassers behandelt, um die hartnäckig zurückgehaltenen Reste der Thonerde herauszubringen.

Das Filtrat wird dann concentrirt, mit Ammoniak versetzt, der entstandene Niederschlag abfiltrirt und sammt Filter in einem Platintiegel verascht. Der Glührückstand wird mit, aus Natriumbicarbonat hergestelltem Natriumcarbonat eine halbe Stunde lang geschmolzen.

Die Schmelze wird nach dem Erkalten mit Wasser ausgelaugt, in einem Becherglase der Klärung überlassen, darauf filtrirt und im Filtrat die Thonerde in bekannter Weise isolirt und als solche gewogen.

c) Prüfung auf Zinn u. quantitative Bestimmung desselben.

Das alkalische Filtrat vom Schwefelwasserstoffniederschlage ist noch auf einen Gehalt an Zinn zu prüfen. Zu dem Ende wird dasselbe mit Salzsäure angesäuert, aufgekocht und in die heisse, durch ausgeschiedenen Schwefel getrübte Lösung Schwefelwasserstoff bis zum Erkalten derselben eingeleitet und dann an einen mässig warmen Ort 24 Stunden der Klärung überlassen. Darauf wird der Niederschlag abfiltrirt, mit essigsaurer Ammonacetatlösung gut ausgewaschen, und in einem Porzellantiegel sammt Filter verascht. Der Rückstand wird mit Salpetersäure angefeuchtet, letztere vorsichtig verdampft und der Tiegel geglüht. Da der Glührückstand stets Eisenoxyd beigemengt enthält, spült man ihn mit Wasser quantitativ in einen Silbertiegel, verdampft darin das Wasser und entfernt die letzten Reste desselben durch gelindes Erhitzen, setzt dann durch vorheriges Umschmelzen entwässertes, aus metallischem Natrium hergestelltes Aetznatron hinzu und hält den Inhalt eine halbe Stunde lang im Schmelzen. Das in Lehrbüchern der quantitativen Analyse vorgeschriebene Schmelzen bei dunkler Rothglühhitze ist durchaus nicht erforderlich und wird dadurch unnöthiger Weise der Tiegel nur rasch schadhaft. Zur Ueberführung des Zinnoxyds in Zinnoxydnatron genügt vollkommen die Temperatur, bei welcher das Aetznatron grade schmilzt.

Nach dem Erkalten wird die Schmelze im Silbertiegel mit Wasser ausgelaugt, der Inhalt in ein Becherglas gebracht und darin der Selbstklärung überlassen. Ist ein Niederschlag eingetreten, so wird derselbe abfiltrirt, das Filtrat mit Salzsäure angesäuert und das Zinn dann in bekannter Weise mit Schwefelwasserstoff gefällt und als Zinnoxyd schliesslich wieder gewogen.

Schlussbetrachtung über den Nachweis von Metallen und Giften in Leichenorganen.

Zu den im menschlichen Organismus normal vorkommenden Metallen ist bekanntlich Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Eisen und Mangan zu rechnen. Bei Untersuchung von menschlichen Leichenorganen trifft man aber ferner fast stets an: Thonerde, Kupfer auch Zink; seltener Zinn und Blei. Dieser Umstand ist wohl im Auge zu behalten.[10]) Im Allgemeinen ist indess zu bemerken, dass die Mengen der letzteren Metalle nur selten 10 mg überschreiten werden. Hierbei ist zu beachten, ob der Befund in Organen von Kindesleichen oder denen erwachsener Personen constatirt worden. Die Beurtheilung dieses Umstandes wird allerdings schon mehr Sache der medicinischen Sachverständigen sein. Die Ursprungsquelle dieser im menschlichen Organismus in geringen Mengen vorkommenden, an und für sich demselben fremdartigen Metalle ist in der Benutzung von eisen-, blei-, zink- und kupferhaltigen Gebrauchsgegenständen, sowie Speisen und Getränken zu suchen; unter letztere ist auch das Bier zu rechnen. Ferner wird beim Auffinden eines Metalles zu beachten sein, ob dasselbe als Folge einer längeren Kur, oder chronischer Vergiftung anzusehen sei; dies wird bei Blei und Quecksilber, besonders aber bei Arsen[11]) der Fall sein. Dagegen wäre hinsichtlich der Thonerde noch zu bemerken, dass dieselbe auch auf die verschiedenartigste andere Weise selbst nach dem Tode in die Leichenorgane gelangen kann. Dies wird um so begreiflicher erscheinen, wenn man bedenkt, unter welchen Umständen oft eine Leichensection in Dörfern und kleineren Orten ausgeführt werden muss, wo Staub und Sand auf den Tischen liegen bezw. von der Decke herabfallen kann. Ich bemerke noch, dass bei Untersuchung von Leichenorganen die Thonerde an zwei Stellen angetroffen werden kann, sowohl in dem in Salzsäure unlöslichen als löslichen Theile, weil durch Behandlung von Sand mit Chlor Thonerde in geringen Mengen in Lösung gebracht wird.

Bekanntlich wird die durch Chlorirung der Organtheile löslich gemachte organische Substanz durch Schwefelwasserstoff sowohl in saurer als alkalischer Lösung in mehr oder minder starkem Maasse gefällt. Die Beseitigung derselben durch Schmelzen der Schwefelwasserstoffniederschläge mit Salpeter beschränkt sich nach dem sonst wohl allgemein üblichen Verfahren nur auf den Theil des aus saurer Lösung erfolgten Schwefelwasserstoffniederschlages, welcher in Schwefelalkali löslich ist (Arsen, Antimon und Zinn). Auf den andern unlöslichen Theil konnte das Schmelzverfahren mit Rücksicht auf das darin event. vorhandene Quecksilber nicht Anwendung finden. Da nun nach dem von mir eingehaltenen Untersuchungsgange das Quecksilber aber gleich an erster Stelle berücksichtigt bezw. isolirt wird, so steht auch der Anwendung des Schmelzverfahrens bei diesem Theile nichts im Wege.

Den Nachweis von Arsen führe ich gewöhnlich, abweichend von dem gegenwärtig ebenfalls sonst wohl allgemein üblichen Verfahren, direct mit der aus den Organtheilen hergestellten salzsauren Flüssigkeit aus, und schlage den indirecten Weg nur dann ein, wenn die Vorprüfung die Gegenwart von Salpetersäure in erheblicheren Mengen, ferner diejenige von Quecksilber sowie Anilinfarbstoffen ergeben hat.

Bezüglich der Einwände, welche Otto[12]) gegen diesen directen Arsennachweis erhebt, möchte ich Folgendes bemerken: 1. Ein Concentriren der stark salzsauren verdünnten Flüssigkeit dürfte mit Rücksicht auf die Empfindlichkeit der Arsenreaction überhaupt entbehrlich erscheinen. 2. Die angeblich auf dem Porzellandeckel

[10]) Vergl. hierzu Fleck, 12. und 13. Jahresbericht etc. 63.
[11]) Vergl. hierzu Chem.-Ztg. 1889. 13, 999 unter „Paris".
[12]) Vergl. l. c. 180 ff.

zu erhaltenden „braunen Flecke“ können nach meinem Verfahren von keinem störenden Einflusse sein, weil ich von einer Herstellung derselben grundsätzlich Abstand nehme.

Meines Erachtens ist, abgesehen von der Einfachheit in der Ausführung, dieser schon von Marsh selbst vorgeschlagene directe Arsennachweis in so fern von nicht hoch genug anzuschlagendem Werthe, als man hier vor dem Einwand eines „arsenhaltigen Schwefelwasserstoffs“ gesichert ist. In den Augen von Fachmännern wird dieser Umstand allerdings wohl weniger ins Gewicht fallen, anders dürfte dies aber in praktischen, forensischen Fällen beurtheilt werden, wo gerade dieser Arsennachweis ohne Benutzung des in letzter Zeit geradezu berüchtigt gewordenen Schwefelwasserstoffs bei den Geschworenen sowohl als den Richtern einen nur vortheilhaften Eindruck hervorrufen wird. Ich bemerke noch, dass ich den Arsennachweis mit den aus den Organtheilen hergestellten salzsauren Lösungen oft auf directem und indirectem Wege gleichzeitig geführt habe und dass bei Anwesenheit von Arsen mich der erstere Weg nie im Stiche gelassen hat. Um mich zu überzeugen, in welchem Maasse diese Arsenreaction überhaupt durch die Gegenwart von Nitraten beeinträchtigt wird, führte ich folgenden Versuch aus:

Von einer wässrigen salzsauren Lösung, welche ungefähr 0,75 Proc. salpetersaures Kali und 0,33 Proc. arsenige Säure enthielt, gab ich 1 ccm zu Organtheilen, welche mit Wasser angerührt und mit ca. 5 g Kaliumchlorat versetzt waren. Die Chlorirung führte ich in der von mir bereits beschriebenen Weise aus.[13]) Die chlorfreie, salzsaure, filtrirte Lösung gab ich in den Marsh'schen Apparat, in welchem aus Zink und Salzsäure Wasserstoff entwickelt wurde. Im Chlorcalciumrohr waren Aetzkalistücke vorgelegt. Nach 8-stündiger Wasserstoffentwicklung hatten sich im Reductionsrohr 2 Arsenspiegel abgelagert, deren Stärke der angewandten Arsenmenge (ungefähr 3,0 mg) annähernd entsprach. Ich bemerke noch, dass ein nachträglicher Zusatz von arsenfreiem Rohrzucker die Reaction zu begünstigen schien.[14])

Aus diesem Versuche geht hervor, dass die Gegenwart von Chloriden und selbst Nitraten die Bildung von gasförmigem Arsenwasserstoff nicht beeinträchtigt, mindestens nicht in dem Maasse, wie dies wohl allgemein angenommen wird, sofern Zink und Salzsäure in überschüssiger Menge vorhanden ist und die Wasserstoffentwicklung hinreichend lange Zeit vor sich geht.

Bei Arsenvergiftungen wird man wohl einem solchen Ueberschuss von Nitrat, wie dies bei gedachtem Versuche der Fall war, nie begegnen, wenn man bedenkt, dass Nitrate im Organismus einerseits in nur geringen Mengen sich vorfinden, andererseits aber Salpeter nach stattgefundenem Genusse alsbald in den Harn übergeht.

Ergänzend gebe ich noch einen zweiten Versuch wieder, den ich in folgender Modification ausführte. In einem, ähnlich wie vorher beschrieben, mit der arsenik- und salpeterhaltigen salzsauren Flüssigkeit beschickten Marsh'schen Apparate wurde Wasserstoff entwickelt und trat nach einiger Zeit ein Anflug von Arsen im Reductionsrohre auf. Als ich aber freie Salpetersäure in den Entwicklungskolben hineingab, schien das Entweichen von Wasserstoff alsbald aufzuhören, denn der Anflug von Arsen wurde nicht stärker. (Ein Anzünden des Gases an der Mündung der Reductionsröhre unterliess ich mit Rücksicht auf die schwer zu vermeidende Bildung von Knallgas innerhalb des Apparates.) Erst nach längerer Zeit, etwa 20 Minuten, begann Arsen in dem Reductionsrohr sich wieder abzulagern. Aus diesem Versuche dürfte hervorgehen, dass salpetersaure Salze und freie Salpetersäure bei Gegenwart von freier Salzsäure die Bildung des gasförmigen Arsenwasserstoffs in verschiedener Weise beeinflussen, und dass bei Zusatz freier Salpetersäure der Wasserstoff in statu nascendi erst zur Reduction der Salpetersäure verbraucht wird, und dann erst wieder eine weitere Reduction der Arsenverbindung zu gasförmigem Arsenwasserstoff stattfindet. Da aber ungebundene Salpetersäure bei Untersuchung von Leichentheilen kaum auftreten dürfte, so käme diesem Falle nur eine mehr wissenschaftliche Bedeutung zu. Jedenfalls bedürfen die in der Literatur befindlichen Angaben, so weit ich mich darüber habe informiren können, noch einer wesentlichen Ergänzung, um alle die Bedingungen klar zu legen, unter welchen einerseits die Bildung des gasförmigen Arsenwasserstoffs beeinträchtigt bezw. gehindert wird, andererseits aber Arsen aus seinen Verbindungen zu festem Arsenwasserstoff bezw. zu metallischem Arsen reducirt wird. Hierbei spielt sicherlich die Concentration der Lösungen, der Säuren, die Art derselben, ob Schwefelsäure oder Salzsäure, eine grosse Rolle. Es bleibt noch festzustellen, ob nicht der feste Arsenwasserstoff bei Gegenwart von Zink und Salzsäure in den gasförmigen umgewandelt wird.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, dass bei Untersuchung von Leichenorganen in Vergiftungsfällen gewöhnlich wohl nur ein einziges Gift vorgefunden wird, dass man aber andererseits nicht ausser Acht lassen darf, wie leicht bei Vergiftungen mehrere mehr oder minder gefährliche Stoffe, mögen sie nun anorganischer oder organischer Natur oder beides zugleich sein, Verwendung finden können (Schweinfurter Grün, Cyanquecksilber, Chromgelb, Tincturen etc.) Wie oft mag der mehr oder minder unzurechnungsfähige Berauschungszustand einer Person benutzt worden sein, um derselben ein wirksames „Antidot“ zu verabreichen. Mir wurden einmal Leichentheile zur Untersuchung auf Alkohol übersandt, in denen ich ausser Alkohol noch Arsen in quantitativ bestimmbaren Mengen nachgewiesen habe. Es lag so der Verdacht nahe, dass dem betreffenden Opfer in der Trunkenheit Arsenik beigebracht wurde.

Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 27. Januar 1890.

⊙ In der letzten Nummer der „Chemiker-Zeitung“[15]) ist die soeben erlassene kaiserl. Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln veröffentlicht, welche bestimmt ist, vom 1. Mai ab die durchaus veraltete vom 4. Januar 1875 zu ersetzen.

Der Cardinalpunkt der ganzen Verordnung ist das Verzeichniss B und in diesem Cardinalpunkte werden die Hoffnungen, welche man in pharmaceutischen Kreisen und nicht minder in medicinischen auf die neue Verordnung setzte, **gewaltig enttäuscht.** Hier erwartete man eine völlige Systemänderung. Statt der Aufzählung der dem freien Verkehre entzogenen Drogen und chemischen Präparate verlangte man eine Bekanntgabe derjenigen, welche dem freien Verkehre überlassen bleiben sollten. Dadurch wäre verhindert worden, dass neue, als Arzneimittel auftauchende chemische Präparate von oft sehr differenter Wirkung in jedem Kramladen dem Publikum zur eventuellen Vergiftung feil stehen. Es ist natürlich durch erwähntes Verzeichniss den zur Zeit in dieser Hinsicht erhobenen Klagen Rechnung getragen worden. Man hat Antifebrin, Antipyrin, Cocaïn, Sulfonal u. s. w. dem freien Verkehre entzogen, während man allerdings die nicht minder gefährliche Carbolsäure und das chlorsaure Kalium, welches schon so manche Vergiftungsfälle verschuldete, unbehindert liess. Aber was will diese Verkehrsentziehung bedeuten gegenüber dem Umstande, dass die synthetische Chemie fast alltäglich neue Mittel schafft, die sofort auf ihre therapeutischen Wirkungen geprüft und als Arzneimittel in den Handel gebracht werden. Sie stehen nicht im „Verzeichnisse B“, und sind daher jedem Krämer freigegeben, mögen sie auch noch so energische Wirkungen besitzen!

Ein ausführlicheres Eingehen auf die Verordnung würde zu weit führen. Unser Endurtheil ist: Die Verordnung vom 27. Januar 1890 ist ein Fortschritt und eine Verbesserung der zur Zeit gültigen, aber die berechtigten Anforderungen der Medicin und Pharmacie erfüllt sie nicht!

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Sitzungsbericht vom 4. Februar 1890.

Dr. E. Lecher hielt einen Vortrag: Ueber die Maxwell'sche Lichttheorie und die Hertz'schen Versuche. Abhandlungen chemischen Inhalts kamen nicht zur Mittheilung.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 10. Januar 1890.

Vorsitzender: Friedel. Die vorgenommene Wahl des Vorstandes der Gesellschaft für das Jahr 1890 ergab: E. Grimaux, Präsident; Suilliot, A. Gautier, Ch. Lauth, A. Lebel, Vicepräsidenten; Hanriot und Verneuil, Secretäre; Lindet und L. Bouveault, Vicesecretäre; Petit, Schatzmeister; Adam, Archivar; A. Combes, Lechatelier, Arnaud, Fauconnier, Joulie, Adrian, Scheurer-Kestner, Schneider, Friedel, Schützenberger, Berthelot, Béhal, Cazeneuve und Haller, Conseilmitglieder.

Extraction von Gold.

Das Verfahren besteht in einer Verbindung des Chlorir- und Amalgamirprocesses ohne Röstung. Das Erz, z. B. Pyrite, wird in einem geeigneten Apparate, etwa einem rotirenden Behälter, chlorirt und dann Quecksilber zugegeben. Auch kann das Erz durch einen Amalgamirapparat gehen. An Stelle von Chlor können Brom oder Jod verwendet werden. (Engl. Pat. 11399 vom 7. August 1888. C. T. J. Vautin, London.)

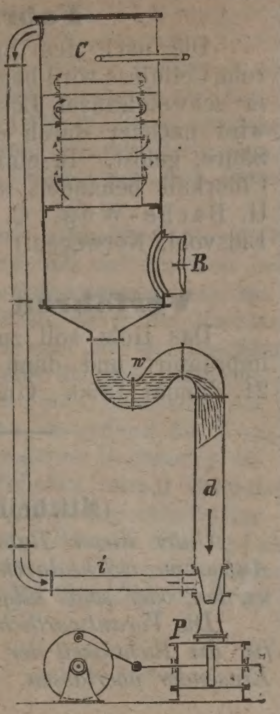
Das gleiche Verfahren ist vor zehn Jahren von Arnold vorgeschlagen worden.

[13]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 182.

[14]) Vergl. Dragendorff a. a. O. 338 ff.

[15]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 188.

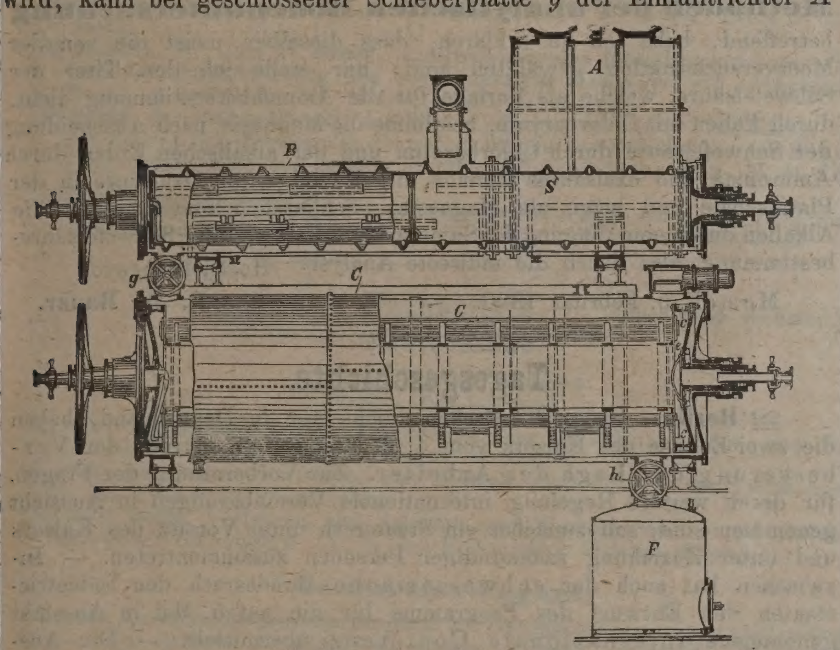
Gegenstrom-Condensator.



Die Kühlflüssigkeit tritt durch das Rohr D in den Condensator C ein und bildet unten den Wasserverschluss w. Die zu kühlenden Gase treten bei R in den Condensator ein. Durch die Rohre d und i fängt die Luftpumpe P aus dem unteren Theile des Condensators Kühlflüssigkeit und aus dem oberen Theile die gekühlten Gase ab. (D. R. P. 50062 vom 20. October 1888. Julius Schwager, Berlin.)

Vacuumtrockenapparat für feste, breiige oder krümlige Körper.

Der obere oder Vortrockencylinder B kann vom unteren oder Fertigtrockencylinder C und dieser von dem Ausfüllbehälter F durch je eine Schieberplatte g und h luftdicht abgeschlossen werden, um beim Ein- und Ausfüllen des Trockengutes das Vacuum und den Trockner nicht in C unterbrechen zu müssen. Das Raumverhältniss zwischen C und dem Einfülltrichter A ist jedoch so bemessen, dass, wenn die Schieberplatte h geschlossen wird, nicht blos F entleert, sondern auch die Heizschnecke S den gesammten Inhalt des Einfüllraumes nach C schaffen kann. Während das Trockengut hier durchgeschaufelt und getrocknet wird, kann bei geschlossener Schieberplatte g der Einfülltrichter A



wieder gefüllt werden. Hierdurch ist es ermöglicht, in diesem Apparate nicht nur zu trocknen, sondern gewisse Substanzen nach dem Trocknen noch eine gewisse Zeit bei höherer Temperatur zu darren. (D. R. P. 49905 v. 13. April 1888. Emil Passburg, Breslau.)

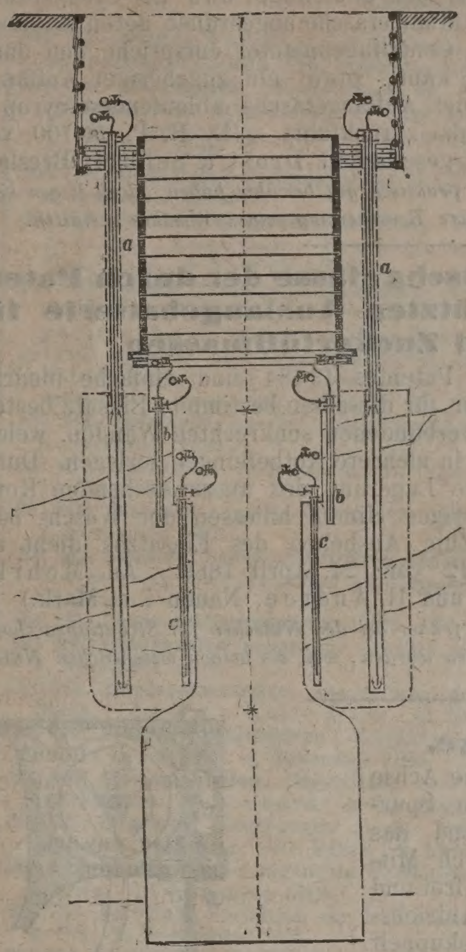
Fabrikation von Jod.

Der Erfinder gewinnt Jod mittelst der Electrolyse. Eine Jodidlösung, hauptsächlich des Natriums oder Kaliums, welche ein lösliches Sulfat oder freie Säure enthält, wird electrolysirt durch einen Strom von mehr als 2 Ampère auf jeden Quadratzoll (6,5 qcm) Anodenfläche. (Engl. Pat. 11479 vom 9. August 1889. T. Parker und A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Darstellung von Fluor-Antimondoppelsalzen.

Die Bildung dieser neuen Doppelsalze beruht auf der bisher unbekannten Erscheinung, dass conc. Flusssäure aus Alkaliphosphaten Phosphorsäure auszutreiben im Stande ist. Zur Darstellung der Doppelsalze: $8\,SbF_3 . 2\,NH_4F$, $8\,SbF_3 . 2\,NaF$, $8\,SbF_3 . 2\,KF$ werden Ammonium- bezw. Natrium- oder Kaliumphosphat und Antimonoxyd in Fluorwasserstoffsäure in den aus den obigen Formeln sich ergebenden Mengenverhältnissen aufgelöst. Die Krystallisation beginnt sogleich mit dem Erkalten der Lösung und wiederholt sich in der abgegossenen Lauge nach einigem Abdampfen bis auf einen geringen Rest, der aus freier Phosphorsäure besteht. (D. R. P. 50281 vom 15. Juli 1888. A. v. Rad, Pfersee bei Augsburg, und Georg Hauser, Augsburg.)

Neuerung an dem unter No. 25015 patentirten Verfahren zur Abteufung von Schächten im schwimmenden Gebirge.



Das unter No. 25015 patentirte Gefrierverfahren wird in der Weise ausgeführt, dass der Schacht ungefähr bis in das wasserführende Gebirge abgeteuft wird, wonach ausserhalb und innerhalb der Schachtfigur Gefrierröhren a, b, c, mit deren Einbohrung möglichst gleichzeitig begonnen wird, gleichzeitig niedergebracht und in Thätigkeit gesetzt werden. Nach Vereisung des Schachtkernes kann der Schacht in kleinerem Querschnitt durch das wasserreiche vereiste Gebirge hindurch bis in das feste Gebirge und dann durch dieses in normalem Querschnitt bis in die Lagerstätte eines nutzbaren Minerals abgeteuft werden. Darauf werden die inneren Gefrierröhren b c entfernt und der engere Schachttheil wird unter dem Schutze der inzwischen ebenfalls vollendeten äusseren Frostmauer auf die normale Weite erweitert. (D. R. P. 50105 vom 9. Februar 1889. Friedrich Hermann Poetsch, Magdeburg.)

Neuerung bei der Scheidung und Reinigung von Rübensäften mittelst Aetzkalk.

Um die Filtration des Scheideschlammes zu erleichtern, setzt man bei der Scheidung mit Kalk gefälltes Calciumcarbonat, von der Saturation von klarem geschiedenen Rübensaft stammend, hinzu, wie er aus den Saturations-Filterpressen als fast trockener bröckliger Schlamm entleert wird. Als Vorzug des Verfahrens vor dem gebräuchlichen Scheideverfahren wird u. A. ein geringerer Bedarf an Aetzkalk und Kohlensäure bei der Scheidesaturation und das Erzielen ganz klarer Säfte aus den Filterpressen ohne grösseren Verbrauch an Filtertüchern hervorgehoben. (D. R. P. 50032 vom 30. März 1889. Eugen Kuthe, Fröbeln, und Ernst Anders, Magdeburg.)

Dieses Verfahren hat sich in der grossen Praxis bereits vorzüglich bewährt und dürfte, da es auf sehr rationellen Principien beruht, viel Zukunft haben.

Darstellung von trockenen oder wasserarmen Zuckerfüllmassen.

Man rührt entweder in gewöhnliche, im Vacuumapparate auf Korn gekochte Zuckerfüllmasse bei etwa 100—110 ° C. so viel Rohzucker ein, dass nach dem Erkalten eine fast trockene Masse entsteht, oder man trennt zunächst den Syrup von der Füllmasse in bekannter Weise durch Schleudern, dampft ihn dann in einem Vacuumapparat noch stärker ein und setzt ihm nun in einem Gefässe mit Rührwerk den vorher von ihm getrennten Rohzucker wieder zu, worauf die Masse ebenfalls zu fast ganz trockenen Krystallmassen erstarrt. Diese soll man zerkleinern und mit Alkohol auswaschen, um fast sämmtlichen Zucker als reinen Zucker zu gewinnen. (D. R. P. 50033 vom 9. April 1889. Theodor Bögel, Brieg, Reg.-Bez. Breslau.)

Was an diesem Verfahren neu und vortheilhaft sein soll, ist nicht zu ersehen. Ein Auswaschen mit Alkohol dürfte unter den heutigen Steuer- und Preisverhältnissen gänzlich ausgeschlossen sein.

Herstellung von Krystallzucker in Rohzuckerfabriken mittelst Centrifugen und Neuerung an letzteren.

Als Deckmittel dient filtrirter roher Rübenrohdicksaft, welcher im Vacuumverdampfapparate so weit (auf das specifische Gewicht von etwa 1,325) eingedampft ist, dass er bei der Concentration und

Temperatur seiner Verwendung weder Krystalle absetzt, noch von dem zu deckenden Zucker auflöst. Der Zucker wird beim Decken erwärmt, um das Ausschleudern des Deckmittels zu erleichtern. An der Aussenseite des Mantels der Centrifuge wird als Syrupsprober eine mit Auslauf versehene Auffangetasche angeordnet, deren Auffangeöffnung einer Oeffnung im Centrifugenmantel entspricht und durch Drehen abgesperrt werden kann, sowie ein zugehöriger Auffangetrichter, welcher den aus der Auffangetasche ablaufenden Syrup in den Innenraum des Mantels zurückführt. (D. R. P. 50100 vom 15. November 1888. Handelsgesellschaft Drost & Schulz, Breslau.)

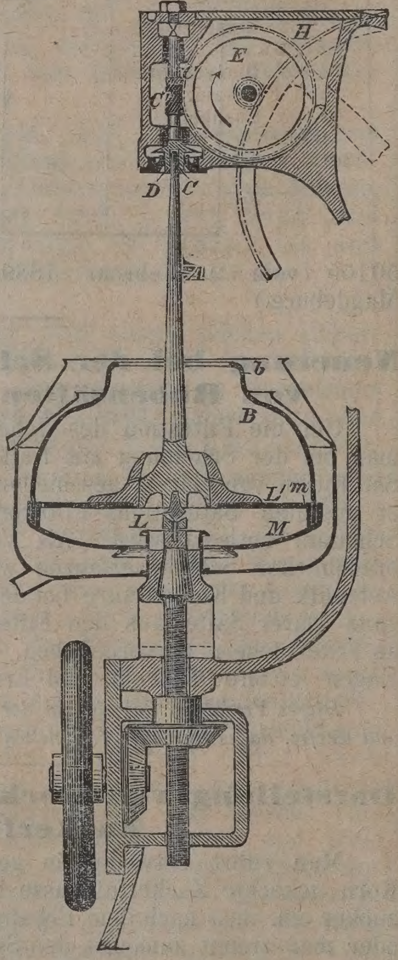
Dieses Verfahren soll sich praktisch gut bewährt haben, doch liegen keine Nachrichten vor, die eine genauere Beurtheilung seines Werthes gestatten.

Einsatz für die Nutschgefässe der durch Patent No. 43484[16]) geschützten Auslaugebatterie für Zucker und Zuckerfüllmassen.

Die Nutschgefässe des Patentes 43484 sind einfache niedrige Cylinder mit Siebboden. Der für dieselben bestimmte Einsatz besteht aus mehreren mit einander verbundenen senkrechten Wänden, welche den Rauminhalt der Gefässe in mehrere Abtheilungen zerlegen. Durch denselben wird eine lockere Lagerung des auszuwaschenden Kornzuckers und ein gleichmässiges Hindurchfliessen der Wasch- oder Deckflüssigkeit bewirkt. Zum Ausheben des Einsatzes dient ein Rollenseil. (D. R. P. 49942 vom 24. April 1889. Ad. Mehrle, Friedrichsaue i. Oderbruch, und H. Andree, Nauen i. d. Mark.)

Solche Einsätze sind schon früher bei den Nutschen für Strontiansaccharat verwendet, jedoch wieder verlassen worden, weil sie keinen wesentlichen Nutzen brachten.

Scheidecentrifuge.



Die Trommel B und die Achse A sind auf einem unteren Spurzapfen L gestützt, während das obere Ende der Achse durch Mitnehmervorrichtungen bei D frei und elastisch mit der oberen Antriebsspindel C verbunden oder gekuppelt ist, so dass die Trommel bei der Rotation nach Kreiselart ohne seitliche Vibration und Zug balancirt, indem die elastische Verbindung der Achse genau die senkrechte Stellung anzunehmen gestattet. Der Antrieb der Spindel C geschieht mittelst der Schnecke C^1 und des Schneckenrades E, welche derart in einer geschlossenen Oelkammer H rotiren, dass sie und die Spindellager geschmiert werden. Die Trommel B ist mit einer Scheidewand L^1 versehen, besitzt also eine untere Abtheilung M. b und m sind die Durchlauföffnungen für Rahm und Milch. Die Scheidewand L^1 kann auch in eine Ringnut der Trommel eingesetzt werden, oder die Abtheilung M kann von einem Wulstrande der Trommel gehalten werden. (D. R. P. 50139 vom 1. Mai 1889. David Hummel jun., London, England.)

Verfahren zum Färben.

Das Verfahren besteht in der Oxydation von Toluidin, Anilin oder analogen Theerderivaten in conc. Bädern, welche die Materialien enthalten. Die Stoffe oder Fasern werden in einem Bade agitirt, das durch Mischen zweier conc. Lösungen erhalten wird. Die eine der letzteren enthält Kalium- oder Natriumchlorat, Chlorammonium, Eisen- und Kupfersulfat, Ammoniumvanadat und Glycerin. Die zweite Lösung enthält Toluidin oder andere analoge Theerderivate und Weinsäure. Die Stoffe werden sodann gewaschen, ausgepresst und getrocknet, worauf sie eine Lösung von Kalium- oder Natriumbichromat passiren. (Engl. Pat. 11501 v. 9. Aug. 1888. La Société Jeannolle & Co., Paris.)

Anilinschwarzfarben von gleicher Zusammensetzung werden schon seit Jahren im Druck gebraucht und durch Natrium- oder Kaliumbichromat entwickelt. Ob es vortheilhaft ist, beim Färben das Bichromat durch Natrium oder Kaliumchlorat und Ammoniumvanadat zu ersetzen, ist fraglich, da ja zur vollständigen Entwicklung am Schlusse doch noch ein Chromatbad genommen werden muss.

[16]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 959.

Fabrikation von Cellulose.

Die nach dem Sulfit-, Sulfat- oder Natronverfahren erhaltene rohe Cellulose wird behufs Reinigung mit einem geeigneten Permanganat in schwefelsaurer Lösung behandelt. Das entstehende Manganoxyd wird nachher durch ein geeignetes Reductionsmittel, wie schweflige Säure, gelöst. In einigen Fällen kann die rohe Cellulose zuerst mit Chlorkalk behandelt werden. (Engl. Pat. 11458 vom 8. Aug. 1888. H. Bache-Wüg, C. Bache-Wüg und V. B. Drewsen, Bohr, Eidsvold, Norwegen.)

Verfahren zum Präserviren von Holz.

Das Holz soll zunächst mit einer Lösung von Glycerinresinat imprägnirt und dann erhitzt werden. (Amer. Pat. 419858 vom 21. Januar 1890. Ch. T. Lee, Boston, Mass.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich den Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.** Cöthen.

Auf die Aeusserung des Prof. M. Fleischer,[17]) die von mir angewendeten

Methoden der analytischen Bodenuntersuchung

betreffend, habe ich zu erklären, dass dieselben meist die von der Moorversuchsstation gewählten sind; nur stelle ich den Titer der Schwefelsäure, welche als Vorlage für die Ammoniakbestimmung dient, durch Fällen mit Chlorbaryum, bestimme die Magnesia, nach Abscheidung der Schwefelsäure durch Chlorbaryum und der alkalischen Erden durch Ammoniak und oxalsaures Ammon, durch Glühen mit Oxalsäure in der Platinschale und wäge als Magnesia. Schliesslich bestimme ich die Alkalien durch eine Wägung der Summe der Sulfate und eine Schwefelsäurebestimmung, also durch die indirecte Analyse. Hochachtungsvoll

Memel, 5. Februar 1890. **R. W. Bauer.**

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Grosses Aufsehen, nicht nur in Deutschland, haben die zwei Erlasse des Kaisers vom 4. d. Mts. erregt, betreffs der Verbesserung der Lage der Arbeiter. Zur Vorberathung der Fragen, für deren weitere Regelung internationale Vereinbarungen in Aussicht genommen sind, soll zunächst ein Staatsrath unter Vorsitz des Kaisers und unter Zuziehung sachkundiger Personen zusammentreten. — Inzwischen hat auch der schweizerische Bundesrath den Industriestaaten den Entwurf des Programms für die auf 5. Mai in Aussicht genommene internationale Conferenz übermittelt. — Die Ausschüsse des (deutschen) Bundesrathes haben einen Gesetzentwurf über Gewerbegerichte fertiggestellt; wir werden näher auf den Entwurf eingehen, sobald der Bundesrath zu demselben Stellung genommen haben wird. — Die dritte Ausgabe des deutschen Arzneibuches ist nunmehr dem Bundesrathe vorgelegt worden.

St. **London.** In der Londoner „Section der Society of Chemical Industry" sprach A. H. Allen über Untersuchungen, die er in Gemeinschaft mit W. Staveley über Metallderivate der Phenole ausgeführt hat. Beschrieben wurde der Process der Fabrikation von „Neosit" aus dem Theere der Hohöfen und bemerkt, dass dieses Product aus Homologen des Phenols bestehe und besonders wichtig sei als Desinfectionsmittel. Die Verf. besprachen ferner die Leichtigkeit, mit welcher Natriumverbindungen der Phenole durch Kohlensäure zersetzt würden. Von dieser Reaction konnte zur Fabrikation von „Neosit" aus Theer Gebrauch gemacht werden. — Watson Smith verlas sodann eine Mittheilung von G. Theoclosieff über eine neue Methode um Stahl mittelst Glycerins zu härten. Temperatur und Concentration des Glycerins sind von wesentlichem Einflusse auf den Härtegrad des Stahls. Dem Verf., welcher Versuche im Auftrage der russischen Regierung anstellte, ist es gelungen, mittelst seines Verfahrens Projectile von 12 Zoll (1 engl. Zoll = 2,54 cm) herzustellen, welche eine 16-zöllige Panzerplatte durchbohrten. — Den vielen verschiedenen Mittheilungen entgegen, scheint es, dass der Verbrauch von Aluminium thatsächlich im Zunehmen begriffen ist, wie aus den Berichten der Pittsburgh Reduction Company zu ersehen ist. Die Gesellschaft ist nicht im Stande, ihre Bestellungen auszuführen, und ist beschlossen worden, die Werke um das sechsfache zu vergrössern. — Einen Vortrag

[17]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 100.

über die Verwendung von Hohofenschlacke hielt G. Redgrave in der Society of Arts. Die Gesammtsumme der Schlackenproduction für England beträgt etwa 18 000 000 tons, wobei die Schlacken der Stahl- und Kupferproduction nicht mit eingerechnet sind. Redner erwähnte die Erfindungen Wood's, welcher die Schlacke zuerst als Bau- und Pflastermaterial nutzbar machte, ferner erklärte er die Erzeugung der Schlackenwolle. Redner wies zum Schlusse auf die Bedeutung der Thomasschlacke und empfahl den englischen Landwirthen, dem deutschen Beispiele zu folgen.

Bl. **Paris.** Die für den Gesetzentwurf, betreffend die Arbeit der Kinder, der minderjährigen Mädchen und der Frauen in den industriellen Etablissements, eingesetzte Parlamentscommission hat den vom Senate berathenen Entwurf zurückgewiesen, da er die Nachtarbeit obiger Kategorien von Arbeitern nicht untersagt; sie hat beschlossen, über die Bedingungen der Arbeit der Kinder in den Fabriken eine Enquête zu eröffnen. — Die Kammer ernannte eine Commission zur Vorberathung der Abänderung des Gesetzes, betreffend die Actiengesellschaften, welche man einem strengeren Reglement als wie bisher zu unterwerfen beabsichtigt. Die Mehrheit dieser Commission ist dieser Neuerung, wenigstens was die Handelsgesellschaften auf Actien betrifft, ungünstig gestimmt. — In Estrée-Blanche (Pas de Calais) ist die bedeutende Zuckerfabrik (Sucrerie centrale), Gruelle gehörend, zum Theil durch Feuer zerstört worden. Der Schaden wird auf ca. Fr. 1 033 000 geschätzt.

Literatur.

Beck von Mannagetta. G., Ritter, Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegovina. 4. Thl. Lex. 8. M 1,60. Alfred Hölder, Wien.
Coster, D. J., Giften en toedieningsvormen der in der Pharmacopoea Neerlandica Ed. III vermelde, van andere nog gebruikelijke en van de meeste nieuwere geneesmiddelen. 12. fl. 1. Scheltema & Holkema, Amsterdam.
Jüngst, C., Schmelzversuche mit Ferro-Silicium. G. 4. M 16. Ernst & Korn, Berlin.
Kohlrausch, R., und W. **Weber,** Electrodynamische Maassbestimmungen, insbesondere Zurückführung der Stromintensitäts-Messungen auf mechanisches Maass. 2. Abdr. Lex. 8. M 1,60. S. Hirzel, Leipzig.
Protocoll der Verhandlungen des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten und der Section für Cement des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement am 22. u. 23. Febr. 1889. M 5. W. H. Kühl, Berlin.
Seidel, D. W., Acute Phosphorvergiftung oder chronische Arsenvergiftung durch einen arsenhaltigen Wandanstrich. 8. M 1,50. Hermann Pohle, Jena.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.
Vom 6. Februar 1890.

T. 2498. **Accumulator**-Zellen, Vorrichtung zum selbstthätigen Aus- und Einschalten von —. J. Trumpy, Hagen, Westfalen.
C. 3067. **Electroden,** Verfahren zur Bildung der — von Sammelbatterien. St. Ch. C. Currie, Philadelphia.
A. 2373. **Wolle,** Verfahren und Apparat zum Waschen von — und anderen thierischen Spinnfasern. A., S. und F. Ambler, Wilsden, England.

Oesterreich-Ungarn.

Alkohol, Universal-Rectificationsapparat zur Gewinnung von reinem und starkem — oder anderen Destillationsproducten mittelst einmaliger Destillation. B. Hoff, Jaroslau. 17. December 1889.
Dampfkessel, galvanische Composition zum Reinigen von —. F. C. Clamer, Philadelphia. 14. December 1889.
Extractionsapparat. M. Crawford. New-York. 16. December 1889.
Gährverfahren, Neuerungen in dem — mit fein zertheilter Pflanzenfaser. Fr. A. Reihlen, Stuttgart. 29. November 1889.
Wolle, Maschine zum Trocknen und Carbonisiren von — und anderen Textilstoffen. Simonis & Chapuis, Paris. 26. December 1889.

Dänemark.

2. **Cement,** Beimischungsmaterial zur Vergrösserung der Stärke von — und hydraulischem Kalk. Cementfabrik Gefion, Toxe. 9. Januar 1890.
23. **Electrode.** J. V. Lindström, Stockholm. 28. Januar 1890.
25. **Pasteurisirungsapparat.** W. A. Wollmer, Apenrode. 28. Januar 1890.
1. **Rohr** und Binse, Verfahren zum Imprägniren von —, um dasselbe feuersicher und wasserdicht zu machen, zum Gebrauch als Dachmaterial. Möller & Klingsay, Frederiksberg. 9. Januar 1890.

England.

Veröffentlicht am 1. Februar 1890.

18 076. **Bleiweiss.** Tibbits.
116. **Cement.** Stone.
4 037. **Chlor,** flüssiges. Hannay.
19 621. **Edelmetalle,** Extraction von — aus Erzen. Dennes & Rose.
3 502. **Eisen.** Greenway u. A.
2 331. **Electricität,** Zersetzen von Substanzen durch —. Dowland u. A.
3 298. **Erze,** Zerkleinern. Jordan.
4 117. **Erze,** Zerkleinern. Packard.
14 400. **Erze,** Behandlung. Hutchinson.
3 934. **Färben** und Drucken von Geweben. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co.
19 948. **Fette,** Extraction. Grillo und Schroeder.
19 844. **Leder,** Behandlung. Howard.
2 780 und 2 781. **Stein,** künstlicher. Ponton u. A.
15 826. **Vulcanisirte** plastische Compositionen. Kiel.
9 569. **Wasser,** Reinigung. Carrod.
12 973. **Wasser,** Weichmachen und Reinigen. The water softening Co. u. A.

Frankreich.

201 955. **Alizarin,** Verfahren, um trockenes — zum Färben und Drucken geeignet zu machen. Romen. 15. November 1889.
201 659. **Alkalilaugen,** Neuerungen an Apparaten zum Einäschern von abfallenden oder erschöpften — oder anderen Abfällen oder Niederschlägen, welche kohlehaltige Stoffe enthalten. MacDougal und Jardine. 30. October 1889.
201 714. **Aluminium,** electrolytisches Verfahren zur Fabrikation von —. Berg. 4. November 1889.
201 743. **Amidonaphtolmonosulfosäuren,** Verfahren zur Darstellung von —. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 5. November 1889.
201 742. **Amidooxynaphtalindisulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von — und Amidodioxynaphtalinmonosulfosäure. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 5. November 1889.
201 662. **Baryum-** und Strontiumhydrat, industrielle Herstellung von — durch Entschwefelung der entsprechenden Sulfide mittelst Natron, Kali oder caustischem Ammoniak. Etard. 31. October 1889.
194 892. **Baumwolle,** unzerstörbares Blau auf —. (Zus.-Pat.) Gebr. Standaert. 6. November 1889.
201 887. **Bleiweiss,** Neuerungen in der Fabrikation von —. Tibbits. 12. November 1889.
201 702. **Bleiweiss,** neues Verfahren zur Fabrikation von —. Bronner. 2. November 1889.
201 669. **Cement,** neues chemisches Verfahren, welches die Anwendung und Conservirung aller Malereien auf Gegenständen aus — gestattet. Mornard. 31. October 1889.
201 761. **Concentrationsapparat,** neuer. Fayollet. 6. November 1889.
201 781. **Condensator,** neuer, für Alkohol, ohne Schlange. Ch. Dielaine & Co. 7. November 1889.
200 362. **Dihydrochinazoline,** Darstellung neuer, zur Reihe der — gehörigen Basen. (Zus.-Pat.) Kalle & Co. 12. November 1889.
201 762. **Dinaphtyldichinhydron,** Verfahren zum Färben und Drucken mit —. Fr. Bayer & Co. 6. November 1889.
201 907. **Dioxynaphtaline,** Darstellung von Nitrosoderivaten der — für Druck und Färberei. Leonhardt & Co. 13. November 1889.
201 695. **Elfenbein,** Neuerungen in der Fabrikation von künstlichem — und ähnlichen Producten. de Pont. 2. November 1889.
201 959. **Färben,** Neuerungen im Verfahren zum — von Seide. Fauvre und Blanc. 18. November 1889.
201 798. **Farbstoff,** Verfahren zur Fabrikation eines neuen —. A. Leonhardt & Co. 7. November 1889.
201 660. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von violetten —. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 30. October 1889.
201 770. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von —, welche von der γ-Amidonaphtolmonosulfosäure deriviren. Société anonyme la manufacture Lyonnaise de matières colorantes. 6. November 1889.
201 923. **Gas,** neues Verfahren zur Gewinnung von — aus Kohlenwasserstoffen, Oelen etc. Girardet. 14. November 1889.
186 680. **Granit,** Fabrikation eines künstlichen —. (Zus.-Pat.) de Krystoffovitch. 5. November 1889.
201 815. **Härten,** Anwendung von Metallbädern zum — von Kupfer, Nickel, Kobalt, Aluminium und verschiedenen Legirungen dieser Metalle unter sich oder mit Eisen und Stahl. Errard. 9. November 1888.
201 857. **Leinöl,** neues Verfahren zum Verdicken von —. Rabinson. 12. November 1889.
201 663. **Metall,** neues weisses —, genannt „Metall Despiau". Despiau. 31. October 1889.
201 814. **Metalloxyde,** billiges Verfahren zur Reduction von —, welche der Desoxydation Widerstand leisten, und Anwendung desselben zur Reduction von Thonerde. Moulis. 12. November 1889.
201 685. **Nahrungsmittel,** Conservirung von — jeder Art in frischem Zustande. Fabel. 6. November 1889.
193 974. **Phlegma,** Verfahren zur Reinigung des — durch ein chemisches Gemisch. (Zus.-Pat.) Godefroy. 6. November 1889.
197 606. **Phlegma,** Verfahren zur Reinigung von — und Spiritus mittelst Kohle in Pulverform und Wiederbelebung dieser Kohle. Collette. 30. Octbr. 1889.
201 644. **Porphyre,** Verfahren zur Fabrikation von —. Braconnier. 10. September 1889.
201 653. **Product,** neues, genannt „Boullie Bordelaise céleste". Jullian. 24. October 1889.
201 740. **Pyroxyline,** Darstellung löslicher —. de Chardonnet. 5. Nov. 1889.
196 309. **Rectificationsapparat,** um flüssige, chemische oder technologische Producte mittelst einer einzigen Rectification rein zu gewinnen. (Zusatz-Patent.) Hoff. 31. October 1889.
201 760. **Rectificationsapparat,** neuer. Fayollet. 6. Novbr. 1889.
201 654. **Schmiermittel,** Fabrikation von — unter Zusatz von Kautschuk. Brinck. 30. October 1889.
201 868. **Seife,** Fabrikation von — aus dem Fett der Heuschrecken. Hernandez y Hernandez. 12. November 1889.
201 671. **Silber,** Verfahren zur Extraction von — aus seinen Erzen nach chemischer Behandlung, oder direct aus silberhaltigen Steinen und Rückständen, durch Electrolyse seiner Chloride, Sulfide oder Fluoride. Minet. 31. October 1889.
201 879. **Stahl,** neue Verfahren zum Raffiniren von — und Eisen vor oder nach dem Härten. Schmittbuhl & Co. 12. November 1889.
201 982. **Steine,** neues Verfahren zur Fabrikation von —. Kohn. 16. Nov. 1889.
201 783. **Verdampfapparate,** Neuerungen an —. Theisen. 7. November 1889.
201 756. **Verkohlung,** Neuerungen an Einrichtungen zur —. Brunck. 6. November 1889.
201 921. **Wasser,** Neuerungen an Apparaten zur Reinigung von —. The water softening Co., Limited. 9. November 1889.
201 960. **Weine,** Verfahren zur Verbesserung der —. Mollet-Fontaine. 20. November 1889.

199 589. **Wollschweiss**, neues Verfahren zur directen Extraction von neutralem — in reinem Zustande. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei. 5. November 1889.

Italien.

II. Quartal 1888.

Aluminium, Verfahren zur Darstellung von — aus seinen Erzen. W. A. Baldwin, Chicago.
Aluminium, Verfahren zur Darstellung von —. G. Garneri, Turin.
Aluminium, Abscheidung von — aus seinen Erzen etc. F. C. Weir, Cincinnati.
Ammoniumsulfit und -Bisulfit, wohlfeile Darstellung. P. de Lacomette, Lyon.
Azofarbstoffe für directes Braunfärben. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.
Cellulose, Verfahren zur Auflösung von — für Glühlampen. F. Wynne und S. P. Leyk, London.
Kohle, Destillation von künstlicher —. A. C. F. Balny, Paris.
Leim, Darstellung von —. A. Visconti, Turin.
Seifenfabrikation, Verbesserungen. W. Rödiger, Magdeburg.
Sprengstoffe. S. H. Emmens, Harrison, Vereinigte Staaten.
Sprengstoffe, gekörnte. A. Nobel, Paris.
Wasser, Destillationsverfahren für —. Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Wiesbaden.

III. Quartal 1888.

Alkohol, Reinigungsverfahren für —. Société française des alcools purs, Paris.
Ammoniak, Destillationsverfahren für —. Consolidated Refrigerating Co., New-York.
Bleichen aller Substanzen. Continental Oxygen Company Limited, London.
Butter, Apparate zur Erkennung der Verfälschungen von — durch die beim Erhitzen entwickelten Gerüche. A. H. Ckiandi, Turin.
Cementofen. Frat. Sosso und Frat. Cesati, Casale Monferrato (Piemont).
Entfettung, Product zur —. A. Alexandre & Sohn, Barcelona.
Farbstoffe durch Einwirkung von aromatischen Sulfonsäuren auf Retenchinon. Act.-Ges. für chemische Industrie, Rheinau.
Flüssigkeiten, Trennung von — von verschiedenen Siedepunkten. Société française des alcools, Paris.
Kühlapparate, Verbesserungen an —. L. Perkins, London.
Leuchtgas, Reinigung von — aus Oel mit Calciumoxychlorid etc. M. Roustan, Nîmes.
Magnesiumlampen, Verbesserungen an —. P. Dronier, Paris.
Metalllegirungen, Verbesserungen an —. G. A. Dick, London.
Schwefel, Schmelzofen für —. R. Gill, Palermo.
Schwefelerze, Schmelzverfahren für —. S. C. Frizzoni, Bergamo.
Schwefelerze, Schmelz- und Destillirofen für —. A. Dell'Amore, Cesena.
Schwefelerze, Ofen für —. A. Bonsignore, Girgenti.
Unverbrennlichmachen von Papier, Geweben etc. M. D. E. Diamilla, Turin.
Wasserstoff, carburirter, Reinigung von —. Continental Oxygen Comp. Limited und V. W. A. MacIntosh, London.

Norwegen.

1470. **Bleichen**, Electrolytische Herstellung von Flüssigkeiten zum —. E. Cendreoli, London. 15. Januar 1890.
1456. **Cloakenwasser**, Desinficiren von —. H. Wollheim, London. 4. Jan. 1890.
1478. **Sprengstoffe**, Schutzmasse für —. Dr. C. Lamm, Stockholm. 22. Jan. 1890.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Azofarbstoffe, Verbesserungen im Verfahren der Gewinnung von neuen blauen, direct färbenden —. Farbenfabriken vormals Fr. Bayer & Co. 12. August 1889.
Bleichen, rotirender Apparat zum —, Kochen, Imprägniren etc. Fr. Gebauer. 14. August 1889.
Dioxynaphtalinsulfosäuren, Verfahren zur Gewinnung neuer — und Trioxynaphtaline, wie auch Azofarbstoffe. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. 17. August 1889.
Eisen, verbessertes Verfahren der Behandlung von —, Stahl und anderen Metallen, behufs Verhütung der Oxydation derselben, im heissen Zustande. J. Cumins und J. Coleman. 8. August 1889.
Essigsäure, verbesserter Apparat zur Erzeugung von — aus essigsauren Salzen. Chr. Reppmenn. 4. October 1889.
Farbstoffe, Verfahren zur Gewinnung von neuen rothen —. L. Cassella & Co. 4. October 1889.
Kohlenwasserstoffe, verbesserter Motor, welcher durch leichte und schwere — in Bewegung gesetzt wird. Société des tissages et ateliers de construction Diederichs. 5. October 1889.
Kohlenwasserstoffe, Verbesserungen an, durch schwere — bewegten Motoren. M. M. Rotten. 9. October 1889.
Legirungen, Verbesserungen in der Metallurgie der Eisennickel- und Stahlnickel- —. Société anonyme „Le Ferro-nickel." 11. October 1889.
Metalle, Verbesserungen im Verfahren und an den Apparaten zur electrolytischen Abscheidung von —. A. Elmore. 11. September 1889.
Mineralöle, Verbesserungen im Verfahren und an den Apparaten zur Destillation von — und ähnlichen Producten. J. Dewar u. B. Redwood. 17. August 1889.
Mineralöle, Verbesserung an Vorrichtungen zum Verbrennen von schweren —. Fr. M. Sims. 23. August 1889.
Oxydiphenylamin, Verfahren zur Gewinnung von sulfurirtem —. M. Lange. 16. September 1889.
Reactionen, chemische, Verfahren zur Erleichterung der —. H. Bower. 22. September 1889.
Seide, Erzeugung von künstlicher — durch Verspinnen von Flüssigkeiten. H. de Chardonnet. 6. August 1889.
Sprengstoffe, verbesserte. Fr. A. Abel und J. Dewar. 11. August 1889.
Thonschiefer, Verfahren zur Benutzung der — bei der Herstellung von wasserbeständigen Ziegeln, Retorten und Bauziegeln aller Art. F. Kyrek und R. Maly. 17. August 1889.
Verzinnen, verbesserte Vorrichtung zum — von Eisenblech. Société générale de cirage français. 30. September 1889.
Wasser, Apparat zum Reinigen von — und anderen Flüssigkeiten. A. Desrumeaux. 26. August 1889.
Wasser, Apparat zum Reinigen von — von chemischen und mechanischen Beimengungen. A. Dehne. 4. October 1889.
Zeugdruckerei, Verfahren zur Gewinnung von neuen Tanninverbindungen für die —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. 12. August 1889.
Zinksulfid, Verfahren zur Gewinnung von — auf nassem Wege. F. Lange. 20. September 1889.
Zündhölzchen ohne Reibkopf. L. Oltósy. 7. August 1889.

Schweden.

2164. **Desinfections-** und Präservirungsmittel, Verfahren zur Herstellung eines —, sowie zum Desinficiren und Sterilisiren von Flüssigkeiten. H. Wollheim, London. 1. Mai 1889.
2162. **Gold**, Silber und Blei, Verfahren zum Extrahiren von — aus Erzen oder Mischungen, worin diese Metalle enthalten sind, sowie zu diesem Zwecke bestimmter Schmelzofen. Ch. H. Th. Havemann, Paris, u. A. B. Cunningham, London. 19. März 1889.
2155. **Haloidsalze**, Verfahren und Anordnung zur Zerlegung von geschmolzenen — und anderen Metallverbindungen mittelst Electricität. G. O. Rennerfelt. 8. Januar 1889.
2167. **Rübensäfte**, Verfahren zum Reinigen von —. O. Bluhme, Anclam. 12. Juli 1889.
2161. **Soda**, Anordnung an Oefen zum Wiedergewinnen von — aus der bei der Cellulosefabrikation verwendeten Lauge. H. Johannesen, Moss, Norwegen. 18. März 1889.
2158. **Sprengstoff**, Verfahren zur Darstellung eines nitroglycerinhaltigen —. A. Nobel, Paris. 27. Februar 1889.
2185. **Sprengstoffpatronen**, Schutzmasse für —. Dr. C. Lamm, Stockholm. 13. September 1888.

Schweiz.

1666. **Bleichen**, Neuerung an Apparaten zum —, Färben, Waschen u. s. w. von Garnen in aufgewickeltem Zustande. S. Mason jr., Manchester, u. W. Th. Radcliffe, England. 5. December 1889.
1663. **Glanzdecorationen**, combinirte farbige — mit Metallbelag. Marty & Amstein, Herisau, Schweiz. 30. November 1889.
1662. **Stahlrohre**, Apparat zum Härten der Innenseite von —. M. Kramer, Berlin. 29. November 1889.
1674. **Textilstoffe**, Apparat zum Behandeln von — in Form von Fäden zum Färben, Bleichen, Entschalen, Trocknen etc. Charles Weber-Jacquel, Thann, Alsace. 19. December 1889.

Amerika.

420 371. **Cement**, Brennen der zur Fabrikation von — dienenden Stoffe. J. M. Willcox, Philadelphia, Pa. 28. Januar 1890.
420 078. **Eisen**, Apparat zum Entkohlen und Reinigen von —. R. F. Ludlow, Springfield, Ohio. 28. Januar 1890.
420 164. **Farbstoff**, blauer. J. Mohler, Basel. 28. Januar 1890.
420 311. **Farbstoff**, Nitroso- —. A. F. Poirrier, Paris. 28. Januar 1890.
420 372. **Farbstoff**, blauer. O. N. Witt, Charlottenburg b. Berlin. 28. Jan. 1890.
420 374. **Farbstoff**, dunkelblauer. O. N. Witt, Charlottenburg b. Berlin. 28. Jan. 1890.
420 378. **Gas-Waschapparat**. N. C. Dye, Rutland. 28. Januar 1890.
420 377. **Metalle**, Abscheidung von — aus ihren Erzen. M. Crawford, Liverpool. 28. Januar 1890.
420 029. **Metallurgischer** Ofen. F. L. Bartlett, Portland, Me. 28. Januar 1890.
426 373. **β-Naphtohydrochinon-β-sulfosäure**, Ammonsalz der —. O. N. Witt, Charlottenburg bei Berlin. 28. Januar 1890.
420 394. **Ozonwasser**, Darstellung. C. F. W. Stelzer, Berlin. 28. Januar 1890.
420 275. **Papierpülpe**, Digestor für —. W. W. Keys, Bridgeport, Conn. 24. Januar 1890.
420 030. **Silber-** und Zinkerze, Behandlung. F. L. Bartlett, Portland, Me. 28. Januar 1889.
420 072. **Staubsammelapparat**. J. E. u. O. M. Johnson, Chicago, Ill. 28. Jan 1890.
420 296. **Staubsammelapparat**. W. H. Curtis, East Saginaw, Mich. 28. Jan. 1890.
420 326. **Steine**, Composition für künstliche —. A. M. Blackmon, Sweet Home, Tex. 28. Januar 1890.
420 426. **Verdampfapparat**. R. G. Peters, Manistee, Mich. 28. Januar 1890.
420 315. **Wolle**, Reinigen. K. F. Stahl, Johnstown, Pa. 28. Januar 1890.
420 141. **Zucker**, Apparat zum Raffiniren von —. A. Baumgarth, Sudenburg-Magdeburg. 28. Januar 1890.

Briefwechsel.

Wiederholt wird von Abonnenten unseres Blattes darüber geklagt, dass sie die „Chemiker-Zeitung" durch die Post **verspätet** erhalten. Wir bemerken hierzu, dass dieses Versäumniss **lediglich der Post zur Last fällt**, da unsererseits mit grösster Pünktlichkeit und Sorgfalt expedirt wird.

Man wolle also direct bei der Post reclamiren, **welche unbedingt regelmässig liefern muss**, bezw. sich bei **der vorgesetzten Postbehörde schriftlich beschweren.**

Christiania. K. O. Ein sehr brauchbares Werk ist: „Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Von H. E. Roscoe und C. Schorlemmer. Verlag von Fr. Vieweg und Sohn, Braunschweig." Ein kürzeres, aber noch nicht abgeschlossenes, Wörterbuch der Chemie ist: „Chemisches Handwörterbuch zum Gebrauche für Chemiker, Techniker, Aerzte, Pharmaceuten, Landwirthe, Lehrer und für Freunde der Naturwissenschaft. Von Dr. O. Dammer. 2. verbesserte Auflage. Verlag von W. Spemann, Berlin und Stuttgart.

Magdeburg. W. F. Die betr. Firma hat ihren Sitz in Baku.

München. H. S. Bezüglich der Amalgamation der Alkalifabrikanten des „Widnes" Districts haben wir von gut unterrichteter Seite gehört, dass das Project allerdings schon seit einiger Zeit geplant ist, die dabei interessirten Parteien aber noch zu keinem Resultat gelangten, da dabei zu viele Sonderinteressen im Spiele sind.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Erze. Mit dem heutigen Tage tritt für die Beförderung von Erzen von Mies-Kladrau nach Lindenbach ein directer Frachtsatz von M 1,40 für 100 kg in Kraft.

— **Kalirohsalze.** Für die Beförderung von Kalirohsalzen zum Düngen in Wagenladungen von 10000 kg im Verkehr zwischen den Stationen Aschersleben, Egeln, Schönebeck, Stassfurt und Vienenburg einerseits und den Stationen Frankfurt a. M., Hanau, Höchst a. M. und Wiesbaden des Eisenbahn-Directions-Bezirks Frankfurt a. M. andererseits treten die zufolge erlassener Bekanntmachung am 15. Januar d. J. aufgehobenen Frachtsätze, soweit dieselben niedriger sind, als die Frachtsätze des am 1. Januar d. J. in den Staatsbahn-Tarifen eingeführten Ausnahme-Tarife für Düngemittel, bis auf Weiteres wieder in Kraft. Die gleichen Frachtsätze finden bis auf Weiteres auch für derartige Sendungen nach den gleichnamigen Stationen der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn wieder Anwendung.

— **Schlackensand.** Der am 1. Januar d. J. im Verkehr zwischen sämmtlichen preussischen Staatsbahnstationen eingeführte Ausnahmetarif für verschiedene geringwerthige Massenartikel findet vom 10. Februar d. J. ab auch auf „Schlackensand" bei Aufgabe in Mengen von 10000 kg auf einen Wagen und mit einem Frachtbriefe oder Zahlung der Fracht für diese Gewichtsmenge und für den Wagen Anwendung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Max Manthey, technische Drogen und Chemikalien, Berlin, Steglitzerstr. 85. J. Weiss, Wachs- (Ozokerit-), Fett- und Chemikalienfabrik, Leipzig-Gohlis. J. P. Drumm, Stärkefabrik, Kaiserslautern. August Jaeger, Bergwerks- und Hüttenproducte, Mülheim a. Ruhr.

Der Verein für Zellstoff-Industrie, Act.-Ges. in Dresden, hat in Egelsdorf, Rgb. Liegnitz, eine Zweigniederlassung errichtet. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 8. Februar. **Schwefelsaures Ammoniak.** Tendenz ruhig. Es notirt Febr.-März M 12,30 pro 1 Ctr. 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon. Einfuhr ca. 18500 Ctr. **Chilisalpeter.** Die am Schluss voriger Woche eingetretene leichte Besserung war von kurzer Dauer, und schliesst der Artikel heute wieder zu dem niedrigsten Preise. Es notirt: Febr.-März M 7,90, Herbst M 8,30, Frühjahr 1891 M 8,65. Einfuhr 62064 Säcke.

§ **Hamburg,** 8. Febr. **Drogen und Chemikalien.** Das Waarengeschäft verlief hier vorige Woche durchweg ruhig, doch blieben Preise im Allgemeinen behauptet. Spiritus schloss fest und Zucker bedang höhere Preise. Cacao ruhig: Bahia M 60 bis 65, Caracas M 70—144, Ceylon M 75—104, Domingo M 39—49, Guayaquil M 64—84, Surinam M 66—78, Trinidad M 68—78 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien verliefen durchweg recht fest und zeigten vielfache Preiserhöhungen. Agar-Agar M 2—2,10 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 56—58 pro 100 kg. Antimonium sehr fest, Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae sehr fest und steigend, Vorräthe gering, M 6,15—6,20 pro 1 kg. Bals. Peruv. fest, M 8—8,25. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Borax, raff. M 60 pro 100 kg. Cassia lignea M 48—50 pro 100 kg. Chinin. sulf. fest und steigend, M 48 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. ruhig, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,25—6,25 pro 1 kg. Calabar-Bohnen sehr knapp, M 2 pro 1 kg. Cort. Quillayae matt, M 31—32 pro 100 kg. Crystalli Tartari, M 115—118 pro 50 kg. Folia Jaborandi fest, M 1,40—1,45 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 2,50—8,50 pro 1 kg. Gum. Guttae M 5—5,50 pro 1 kg. Ingber Bengal M 29—30 pro 100 kg. Jod fest, M 24,50—29 pro 1 kg. Magnesia carbonic. M 58—60 pro 100 kg. Menthol fest, M 19 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,60—13,75 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amerikan. M 45—49 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 8—9 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—45, amerikan. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Lini sehr fest, M 45,50 pro 100 kg. Ol. Ricini fest, M 74—75. Ol. Terebinth. flau, M 67 pro 100 kg in Barrels. Opium M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber M 193—195 pro Flasche. Rad. Ipec. wiederum 6 d. höher bezahlt in London, loco knapp. Ordinär M 20—21, elect. M 22—24 pro 1 kg. Rad. Jalappae fester, M 1,75—1,80 pro 1 kg. Salpeter fester, loco M 16 pro 100 kg. Sem. Anisi stellati sehr fest, M 212—215 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 88—90 pro 100 kg. Theer fest: dünner M 24,50—28,50, dicker M 22—25 pro Barrel. Steinkohlentheer M 12—13 pro Barrel. Wachs unverändert; verkauft wurden ca. 15000 kg Chili-Wachs. Chili M 225—226 pro 100 kg, Carnauba M 90—110, Japan M 88 pro 100 kg. Petroleum fester, hauptsächlich für Loco-Waare, loco M 7,05, Februar M 6,90, März M 6,85.

N. **Wien,** 8. Februar. **Weinstein** fest. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien,** 8. Februar. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Nachfrage gut, Preise unverändert.

Kl. **Triest,** 8. Februar. **Oele, Gummen** und **Valoneen.** Oele. In Olivenöl wurde in der vergangenen Woche äusserst wenig aus dem Markte genommen. 500 Barrels sind aus Griechenland und 800 aus der Levante angelangt; hiervon wurde ein Theil schwimmend verkauft. Verkäufe in Olivenöl: 100 Quintals feines bis superfeines zum Tafelgebrauche, in Fässern zu fl. 60—62, 60 Quintals Griechenland in Barrels zu fl. 43, 200 Quintals aus der Levante in Barrels zu fl. 40, 150 Quintals Dalmatien und Ragusa in Fässern zu fl. 43 pro Quintal. Gummen. Markt still bei wenig Geschäft. Valonea. Die letzte Woche brachte für das Geschäft wenig von Belang. Thatsache ist, dass der Artikel sich immer gut hält, was auch Berichte aus den Productionsorten bestätigen.

X **Drohobycz,** 8. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Auf bestimmtere Nachrichten hin, dass die Einlösung des Bergwerkes ausser Zweifel und nur eine Frage weniger Wochen sei, nahm der Erdwachsmarkt einen belebten Verlauf. Stimmung und Preise trugen ein festes Gepräge. Nota: Erdwachs „Sprung" (74/76° C.) fl. 33,50—34, auch fl. 34,50, Hoch-Ia. (64/66° C.) fl. 32,50—33, Mittel-Ia. fl. 27,50—28, IIa. fl. 26,50—27 pro 100 kg, ab hier. Cassa. Steigende Aussichten. Der Bergölmarkt erhielt sich bei guter Stimmung. Nota: Marke Mraznica fl. 3,30—3,35, Marke Boryslaw fl. 3,20—3,25, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,50—4,60 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4—4,10 ab Station Olszanica, Marke Wietrzna fl. 3,90—3,95 ab Krosno. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Das Petroleumgeschäft liegt sehr im Argen. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18⅝—18¾, Februar-April fl. 18,50 pro 100 kg, inclusive Barrels, Frachtparität Wien. Der regere Verkehr in Schwerölen hielt auch die vergangene Woche vor. Nota: Blauöl fl. 4,50—4,60, Grünöl fl. 3,50—3,60, Petrolsatz fl. 4 pro 100 kg, incl. Barrels, ab hier. Flammruss begehrt, kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, ab hier. Kerzen bewahren bei schwachem Verkehr eine ruhige Tendenz. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 48—48,50, Paraffin Ia. fl. 49—49,50. Alles pro 100 kg, franco Emballage, ab hier. Der Ceresinmarkt verkehrte in recht reger Stimmung. Bei ansehnlichen Bestellungen und Nachfragen notirte man: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68—68,50, Ia. fl. 65—65,50, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54—55, gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52—52,50, naturgelb fl. 54—55, Wachsrückstände fl. 24—25 pro 100 kg, ab hier. Auch der Ceresinexport nach Russland war entschieden lebhafter. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,75, IIa. R. 10, IIIa. R. 9,50, gelb R. 8,75, Paraffin R. 9,70—9,80 pro Pud, ab Strzemieszyce, russ. Polen.

+ **London,** 8. Februar. Indigo. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet pro 1 Pfd. 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 2 s. 11 d. **Kurpah,** gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 5 d. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 5 d. **Guatemala,** sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Zu Anfang der Woche Markt fest und Preise anziehend, zum Schlusse ruhig, Preise nachgebend. Von 1285 Kisten in Auction nur 130 verkauft. Ia. Orange G^^ pro 1 Ctr. 104 s. IIa. Orange, gut bis schön pro 1 Ctr. 73 s. bis 78 s., TN pro 1 Ctr. 73 s., Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 95 s. bis 102 s. 6 d., IIa. pro 1 Ctr. 89 s. bis 94 s., IIIa. und IVa. 80 s. bis 88 s. pro 1 Ctr. Garnet, AC pro 1 Ctr. 69 s., OCC pro 1 Ctr. 77 s. bis 78 s. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 37 s. 6 d. bis 39 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 10 s. bis 10 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. bis 12 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 8 s. bis 9 s. Cochin, Finger pro 1 Ctr. 9 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 8 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. bis 75 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s., in sort. pro 1 Ctr. 45 s. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. bis 27 s. 6 d. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 32 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. In Auction 1190 Kisten angeboten, sämmtlich zurückgezogen. Fein pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 14 s. bis 24 s. 6 d. Gambir flau, Block pro 1 Ctr. 27 s. 9 d. bis 28 s., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 16. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 21. 12 s. 6 d. ab Magazin. Barrels pro 1 ton £ 21. 15 s. bis £ 21. 17 s. 6 d. März/Mai pro 1 ton £ 22. Hull, Barrels pro 1 ton £ 20. 17 s. 6 d., ohne Emballage. Mai/August pro 1 ton £ 21, ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 31. 5 s., Februar/April pro 1 ton £ 30. 15 s., raffinirtes pro 1 ton £ 32. 15 s. Baumwollsamenöl. Roh £ 19. 5 s. bis £ 19. 7 s. 6 d. pro 1 ton, raffinirtes pro 1 ton £ 21. 10 s., Februar/April £ 22. 5 s. pro 1 ton. In Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 15 s., ohne Emballage, Mai/August £ 21 pro 1 ton, ohne Emballage. Roh pro 1 ton £ 18. 5 s. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 26 bis £ 26. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 23. 10 s. Mauritius pro 1 ton £ 24 bis £ 24. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen) £ 46. Wallfisch- pro tun £ 24. Neufundland-Leber- £ 19 bis £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 16 bis £ 16. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 10 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. pro 1 Ctr. Bombay, gebleicht £ 6. bis £ 7 pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. pro 1 Ctr. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. 5¾ d. bis 5⅞ d. Russisches pro 1 Gall. 5½ d. bis 5⁹⁄₁₆ d. Terpentinöl, amerikanisches pro 1 Ctr. 31 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., engl. Mitcham pro 1 Pfd. 20 s., engl. Cambridge pro 1 Pfd. 19 s. 6 d., japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. 6 d., japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 8 s. 6 d. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 48. 15 s. bis £ 49. Englisch, tough £ 55 bis £ 55. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 56. 10 s. bis £ 57. 10 s. Englisches, starke Platten pro 1 ton £ 64. Indisches, Platten pro 1 ton £ 58 bis £ 60. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6 d. Regulus und Präcipität pro unit 2 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 92. 15 s. bis £ 93. 7 s. 6 d. Austral. pro 1 ton £ 92. 17 s. 6 d. bis £ 93. 10 s. Engl. für Ingots £ 98 pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 21. 15 s. bis £ 22. 5 s. Blei, englisches £ 13 pro 1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 12. 15 s. bis £ 12. 17 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche £ 9. 15 s., zweite Hand £ 9. 7 s. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 76 bis £ 78. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 13 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 100 s., roth pro 1 Ctr. 75 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 4⅝ d. bis 4¾ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. 30 s. bis 32 s. pro 1 Ctr. British refined 28 s. 6 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 18 s. ex Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. 1½ d. Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 8. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 5. 15 s. bis £ 6 ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 8. 10 s., grau pro 1 ton £ 14. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 17 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 4 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pech pro 1 ton 30 s. bis 35 s. Theer pro 1 ton 25 s. bis 30 s. Anthracen. A pro unit 1 s. 9 d., B pro unit 1 s. 4 d. bis 1 s. 5 d. Anilinöl 11¾ d. pro 1 Pfd. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 2 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 11 d., kryst. 62½ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 3 s. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/160 pro 1 Gall. 2 s., 90/190 pro 1 Gall. 1 s. 8 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 3¼ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd.

$8^1/_2$ d. bis 9 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium 14 s. nominell. Türkisch fein Drogistenwaare. Weitere Steigerung erwartet. Morphium nicht notirt. Codein pro 1 oz. 14 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d. Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 61 s. bis 65 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 61 s., Surinam pro 1 Ctr. 59 s. bis 80 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s. Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 86 s. Vanille pro 1 Pfd. 7 s. bis 20 s.

♈ **Antwerpen**, 8. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum verhielt sich ziemlich unregelmässig während des grössten Theils der Woche. In Vorräthig und Februar/März-Lieferung fand ein nicht unerheblicher Umsatz statt für den sofortigen Bedarf, und zwar handelte man: Vorräthig zu Fr. $16^3/_4$ und Fr. $16^7/_8$, Februar Fr. $16^5/_8$ und $16^7/_8$, März/April Fr. 17 und Fr. $16^7/_8$ und September/December Fr. 18. Beim Wochenschlusse ist die Haltung des Artikels eine recht feste zu folgenden Preisen: Vorräthig Fr. 17, Februar Fr. $16^7/_8$, März/April Fr. 17, September/December Fr. 18. Naphta unverändert Fr. 35. Terpentin. Es wurden nur Kleinigkeiten in vorräthiger Waare zu fl. 21 bis 20,75 gehandelt. Beim Wochenschlusse sind die Notirungen folgende. Amerikanisch: Vorräthig und März/April fl. 20,75, September/December fl. 18 Verkäufer, fl. 17,50 Käufer, französisch fl. 21. Die Haltung bleibt eine sehr ruhige. Harz. Good strained ist weniger fest, trotz des beschränkten Vorraths. Es finden sich jetzt Verkäufer zu Fr. 10,50 für vorräthig und zu Fr. 10 auf Lieferung. Helle amerikanische wie auch französische Sorten sind ebenfalls sehr ruhig, bei beschränktem Umsatze. Farbhölzer fortgesetzt geschäftslos.

)-(**Rotterdam**, 8. Februar. **Margarin und Oele.** Der Markt war auf bessere Berichte von den Buttermärkten sehr lebhaft in dieser Woche mit grosser Kauflust, so dass Verkäufer eine Preisavance von fl. 1 machen konnten. Der Gesammtumsatz beträgt die grosse Ziffer von 8465 Tierces amerik. Margarin zu Preisen von fl. 55/54 für feinstes Margarin, fl. 52/51 für feines Margarin, fl. 50/47 für Mittelwaare, fl. 45/36 für geringere Sorten. Der Markt schliesst fest. Cottonseed Oil. Amerikanisches und Englisches gut gefragt. Marke „Badart" fl. 33,50, Marke „Sphinx" fl. 28,50. Petroleum mit guter Consumfrage loco fl. 8,25, März-Juli fl. 8,30, September-December fl. 8,50. Terpentinöl. Amerikanisches loco fl. 19,50, Juli-August-Abladung fl. 17,25 käuflich.

B. **Lille**, 8. Febr. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Markt noch stets ohne Belebtheit. Die Preise sind sehr niedrig; eine neue Baisse ist eingetreten. Disponibles wurde abgegeben zu Fr. 19—19,15, auf Februar-März zu Fr. 19,15—19,30, auf April-Mai zu Fr. 18,85. Ein Gelegenheitskauf wurde sogar zu Fr. 18,75—19 für Disponibles abgeschlossen. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Die Geschäfte sind wenig zahlreich diesen Moment. Man quotirt englisches Sulfat zu Fr. 30,25 bis 30,75 auf Waggon Dunkerque, französisches Sulfat zu Fr. 31 auf Waggon Paris pro 100 kg. Die englischen Tagespreise sind: Becktonproducte £ 11. 16 s. 3 d., ab Hull und Leith £ 11. 13 s. 9 d., ab Liverpool £ 11. 15 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Nachfrage stets stark; Preise unverändert. Phosphate. Wiederverkäufe in reichen Phosphaten beeinflussen stark den Markt. 70/75-proc. wurde abgegeben zu Fr. 1,30—1,35, 60/65-proc. zu Fr. 1,05—1,10, 65/70-proc. zu Fr. 1,18—1,25 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t, Säcke werden facturirt, auf Waggon Somme. Kalisalze. Artikel sehr fest, wenig disponible Waare vorhanden. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 22. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 23,50. Raffinirte Potasche, 88/90-proc. Fr. 0,47 und 0,48. Suintpotasche Fr. 0,42 pro Einheit Kaliumcarbonat. Kalisalpeter Fr. 43,50, in Belgien Fr. 41,50. Blut nicht gemahlen Fr. 1,75—1,80, gemahlen Fr. 1,90 in Dunkerque und Paris pro Einheit Stickstoff. Knochenmehl Fr. 12,70 bis 13,50. Kupfersulfat ist in Hausse; englisches Product Fr. 62 auf Waggon Dunkerque (Zoll nicht inbegriffen; derselbe beträgt Fr. 3,50—3,75 pro 100 kg). In Paris, Bordeaux und Marseille wird quotirt zu Fr. 64—66 auf Frühling. Oele. Colzaöl Fr. 74, Leinöl Fr. 51—51,50 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 28,25—29. Alkohol aus Zuckerrüben, disponibles, 90° Fr. 33,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Zinnsalz Fr. 1,90 pro 1 kg. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Natriumacetat Fr. 31—32. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30. Maisstärke Fr. 40—41. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 35—40. Natriumbichromat Fr. 90. Ammoniumcarbonat Fr. 100. Barythydrat, krystall. Fr. 30. Chlorammonium Fr. 65—70. Kaliumbichromat Fr. 113 bis 115. Krystallsoda Fr. 8. Terpentinöl Fr. 102—95. Glycerin, blondes, 28° Bé. Fr. 95—100. Gelbes Blutlaugensalz Fr. 210—220. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 7. Februar. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 135, in Platten Fr. 135, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 140, gelbes in Blättern Fr. 170, rothes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 258, Billiton Fr. 245, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33,50—34, zweiter Guss Fr. 32,50. Zinkbleche Fr. 73. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffinirt Fr. 13—14, in Stangen Fr. 13—14. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2,20—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,20, superieur Fr. 2,65. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Marseiller Seifen: Weisse Olivenöl-Seife Fr. 65—70, azurblaue coupe ferme Fr. 44—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 130—140, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 110—120; Tunis, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 100—110, geniessbar Fr. 92—95. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—89, Currachee Fr. 79—80, Bombay Fr. 74—76; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 66, Bombay Fr. 66—67. Erdnussöl. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 90—95, IIa. Fr. 75—80, engl. Hirsch Union Fr. 75—80.

M. **Genua**, 8. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Zucker. Raffinirter flau. Verkauft wurden 5000 Säcke zu L. 131—131,50 ab Bahnhof Genua. Rohzucker und Cacao ohne Veränderung. Talg flau. Italienischer L. 63 bis 64. La Plata L. 65. Aus Marseille 44° L. 61 mit kleiner Frage. Olivenöl recht fest in guter Nachfrage. Verkauft wurden 200 000 kg zum folgenden Preise: Riviera Ponente L. 125—155, Bari L. 115—135, Sardinien L. 125—135. Brennöl L. 88—95. Sulfuröl L. 56—63. Leinöl mit kleiner Nachfrage. Marke „Earles & King" L. 64, „Pearson" L. 62. Gekocht L. 68—66. Man offerirt aus Liverpool zu L. 58—60 ab Bord, ohne Sconto, Baarzahlung. Cocosöl fest, Cochin L. 73, Ceylon L. 67 ab Bord. Prompt Cochin L. 75, Ceylon L. 68—69. Baumwollsamenöl wieder etwas flauer, Aldigé L. 68—70, II. Qualität L. 64—66, englisches L. 58—62. Petroleum. Pennsylvanisches in Barrels L. 21,50 pro 100 kg. In Kisten L. 6,50 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 16,50—17. In Kisten L. 6,30 unverzollt. Spiritus, ruhig mit kleinem Geschäft. Aus Neapel 90/91° L. 212—215. Sicilien 94/95° L. 225. Terpentinöl unverändert. Prompt L. 105—110, lieferbar L. 90—100 pro 100 kg. Kupfersulfat recht fest. Lieferbar März-Juni L. 67—68 ab Waggon Genua.

n **Mailand**, 8. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Chinin. sulf. zeigt eine feste Stimmung, und wurden mehrere Termingeschäfte zu L. 82—84 abgeschlossen. Die Vorräthe sind gering und die Aussichten für die Zukunft dieses Artikels recht günstige. Antipyrin war weniger stark begehrt als in der Vorwoche, und sanken die Preise auf L. 170—174. Jodkalium stetig, L. 30—31. Jodnatrium flau, L. 36—37. Jod. resublim. L. 37—38. Jodoform L. 48—49. Bromkalium L. 395—405. Bromnatrium L. 470 bis 480. Bromammonium L. 490. Chlorsaures Kali ist in fortwährender Auf- und Abwärtsbewegung; daher konnten nur unbedeutende Geschäfte zu L. 124—126 zu Stande kommen. Kohlensaures Ammoniak schleppend, L. 95—96. Schwefelsaures Ammoniak L. 36—36,50, bei schwachen Umsätzen. Salmiak fest, L. 106 die Ia.- u. L. 102 die IIa.-Waare. Chlorammonium L. 87—88. Strontiannitrat flau, L. 94. Baryumnitrat L. 72. Chlorbaryum cryst. L. 26—27. Chlorkalk unverändert billig. Kupfersulfat L. 72—74. Silbernitrat L. 121—122. Goldchlorid L. 205. Gallussäure L. 7,40—7,80. Pyrogallussäure flau, L. 25—26. Benzoësäure vernachlässigt, L. 13—13,50. Coffeïn. Die gegenwärtig äusserst billigen Preise, die schwerlich noch eine Reduction erleiden können, führten zum Abschlusse einiger Geschäfte. Erzielt wurden für Coffeïn puriss. L. 25—26, citr. L. 27, hydrochloric. L. 36—37, sulf. L. 39. Antimonfluorid sehr begehrt, L. 220—225. Carbolsäure cryst. L. 296—310. Blanc fixe L. 23—24. Pikrinsäure L. 452—455. Kaliumbichromat L. 108—110. Weinsteinsäure L. 370—372. Natriumbicarbonat L. 18—18,50. Alles franco Waggon Mailand, verzollt.

nn **Petersburg**, 27. Januar/8. Februar. **Fette und Oele.** Die Baisse hat auf dem Talgmarkte weitere Fortschritte gemacht. Ia. gelber Lichtertalg wurde pro Berkowetz zu Rub. 42,50 gern abgegeben. Käufer wollen dagegen über Rub. 41—42 nicht bewilligen. Orenburger Hammelfett mit Rub. 40 gemacht. Seifentalg nominell Rub. 42—45. Knochenfett, verlangt, pro Rub. 3,90. Frisches Hanföl Rub. 3,80—3,90. Sonnenblumenöl, süsses Saratoff'sches Rub. 4,50—4,60, bitteres bis Rub. 4,20. Petersburger Leinöl, loco Rub. 3,90. Baumöl, nach Herkunft und Qualität, Rub. 9,75—10,60. Sonstige Importöle ohne Veränderung. Petroleum flau und geschäftslos, die letzten Verkäufe in Zarizyn hielten sich auf 36—35,50 Kop. pro Pud, ohne Accise. Naphtarückstände gleichfalls eher vernachlässigt, in Batum mit Rub. 65 pro Waggon gemacht. **Drogen und chemische Producte** wenig animirt. Es notiren: Rohschwefel Rub. 0,85, Stangenschwefel Rub. 1,35. Schwefelblumen Rub. 1,75. Natronbicarbonat Rub. 1,75. Ammoniaksoda Rub. 1,35—1,40. Krystallsoda Rub. 0,85. Caust. Soda 72° Rub. 2,25—2,35. Chilisalpeter Rub. 1,65. Alaun Rub. 1,30—1,35. Borax, gereinigt Rub. 5. Weinstein Rub. 8. Cremor tartari Rub. 18. Schwefelsäure 50° Rub. 0,60. Chlorkalk Rub. 1,85 bis 1,90. Kupfervitriol Rub. 5,25. Doppeltchroms. Kali Rub. 8,75. Rothes Blutlaugensalz Rub. 33,50, gelbes Rub. 13,50—14. Salmiak Rub. 7,25. Camphor Rub. 28. Magnesia Rub. 5,75—7,25. Russ. Phosphor Rub. 38—55. Bleiweiss Rub. 4,20. Graues Zinkoxyd Rub. 4,85. Cochenille Rub. 21—22. Braunstein Rub. 15—17. Antimon, regulus Rub. 12,50—12,75, crudum Rub. 8,25. Amerik. Colophonium Rub. 0,95. Japanisches Wachs Rub. 9,50. Canthariden Rub. 55—60. Hausenblase Marke „Osetrowy" Rub. 146, gebleicht Rub. 140. Beluschy Rub. 162 bis 161. Knochen und Knochenproducte. Der Markt liegt sehr fest. Knochenmehle für Frühjahrs- und Sommerabladung in grossen Posten und zu vollen Preisen gehandelt. Gegenwärtig fordern Eigner sh. 120—125 pro 1 t cif. Ostküste Schottlands. Knochenkohle in Folge des höheren Rubelcourses für den Export still.

H. **Calcutta**, 7. Februar. (Depesche.) **Indigo.** Die Zahl der Käufe dieser Campagne vertheilen sich wie folgt: Ca. 7900 Kisten für England, 3600 für Frankreich, 10800 für Deutschland, Oesterreich, Belgien und Holland, 500 für Italien und die Schweiz, 3000 für Russland, 8700 für die Vereinigten Staaten von Amerika, 1000 für Suez und den Golf von Persien. In Summa 35 500 Kisten.

Handelsnachrichten.

Notizen. Ein zwischen den Harkort'schen Bergwerken und chem. Fabriken und einigen Gasthausbesitzern in der Nähe der Stadt Schwelm wegen Entziehung der Stahlquelle „Schwelmer Brunnen" durch den Betrieb des Eisenstein-Bergwerks Zeche Schwelm, schon seit acht Jahren schwebender Process ist nunmehr durch das Oberlandesgericht in Hamm zu Gunsten der klagenden Gasthausbesitzer entschieden worden. Die Höhe der den Klägern insgesammt zu zahlenden Entschädigung dürfte etwa 110 000—120 000 M betragen. Ausserdem hat das Gericht auf Zahlung von 5 Proc. Verzugszinsen erkannt. Wie verlautet, besteht die Absicht, den Betrieb in Schwelm überhaupt einzustellen.

Commerzienrath Spiegelberg tritt von der Leitung der Braunschweiger Jute-Industrie-Gesellschaft zurück, um in Hamburg einen selbstständigen deutschen Markt für Rohjute herzurichten.

Die Production der Portland-Cementfabrik vorm. A. Giesel in Oppeln beziffert sich pro 1889 in Folge eines Wellenbruchs auf 116 298 Fass gegen 128 367 im Vorjahre, der Absatz beträgt 12 010 Fass mehr als 1888. Reingewinn M 185 163.

Der Absatz der Oppelner Portland-Cement-Fabriken, vorm. F. W. Grundmann beträgt pro 1889: 215 557 Tonnen gegen 163 065 im Vorjahre, der Nettoüberschuss M 263 976.

Der Rohgewinn der Gelsenkirchener Bergwerks-Actien-Ges. beziffert sich 1889 auf M 3 550 000, abzüglich der erforderlichen Zurückstellungen. —

Dividenden (Proc.). Lüneburger Portland-Cementfabrik, vorm. Heyn Gebr., Lüneburg: 17. Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft: 10.

ellen-Angebote.

ilhaber-Gesuch.

i eine neue **chemische** rik, welche nur einen l darstellen und in einer brikation und Absatz denk- ünstigen Lage **Schlesiens** tet werden soll, wird von mit dem Artikel genau ver- n vermögenden Kaufmann . Referenzen ein **Theil- r** m. mindestens **M 60 000** **cht.** Das Unternehmen auf solidester Basis und unter allen Verhältnissen eine gute Rentabilität en. Discretion wird zu- ert und bedungen. schenhändler verbeten. rten unter **H. 2730** an nstein & Vogler, A.-G., . (5343)

maceut—Chemiker.

Dirigent einer Fabrik aceut. **Präparate** findet err in gesetzten Jahren, er reiche Erfahrung hat gute Erfolge nachweisen **dauernd Stellung.** Caution scht. Antritt innerhalb ächsten 2—3 Monate. rten unter **A. U. 4323** an xp. d. Ztg. erbeten. (4323)

Chemiker
gesucht.

Von einer Fabrik der heerfarben - Industrie inige tüchtige junge hemiker für das Laboratorium gesucht.

Offerten mit Gehalts- nsprüchen und curriculum itae sub **A. G. 4304** an die xp. d. Ztg. (4304)

meinem **Handels - Laboium** ist die **Stelle** eines

. Assistenten

esetzen. Akademisch ge- te Bewerber wollen ihre che unter Beibringung von enzeugnissabschriften und be von Gehaltsansprüchen **E. L. 4365** an die **Exp. d.** richten. (4365)

sucht wird unter günstigen gungen ein

Chemiker

r Werkmeister, der dlich vertraut ist mit der ikation von **Alpha-Naphtyl-** . Offerten sub **D. Z. 4126** ie **Exp. d. Ztg.** (4126)

fzunehmen gesucht

brikslerter,

isch gebildet, der praktisch er **Harzdestillation u. Fett- renerzeugung** sein muss, eine **Harzdestillation und waaren-Fabrik in Böhmen,** itt 1. April a.c. Offerten unter **4193** an die **Exp. d. Ztg.** (4193)

ne **Schwefelsäure - Fabrik** Niederrhein **sucht** für so- gen oder späteren Eintritt n tüchtigen

Bleilöther,

selbstständig arbeiten kann, hohem Lohn. ngebote mit Zeugnissen unter abe der Gehaltsansprüche rdert sub **F. C. 4317** die . d. Ztg. (4317)

Ein geschickt. Bleilöther, welcher mit Wasserstoffgebläse zu löthen versteht, wird zum sofort. Antritt von einer **chem. Fabrik in Berlin gesucht.** Es können nur Bewerber berücksicht. werden, welche Nachweise über ihre bisherige Thätigkeit als solche zu bring. vermög. Stellung würde eine dauernde sein. Offert. erbeten unter **J. W. 4909** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (6456)

Leimmeister.

Eine grössere **Fabrik** von **Knochenpräparaten sucht** pro 1. April cr. einen **energischen**

Werkmeister,

der mit der **Fabrikation** von **Tafelleim** und **Montage** von **Maschinen** vertraut ist.

Offerten sind unter **J. C. 270** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** zu richten. (5342)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

akademisch gebildet, in einer Portlandcementfabrik bisher als Chemiker thätig, selbstständiger Arbeiter, mit den Arbeiten im **Laboratorium** und dem Betriebe in **Cementfabriken** nach jeder Richtung vertraut, **sucht** zum 1. April **anderweitige Stellung.** Vorzügliche Zeugnisse zur Disposition. Gefl. Off. sub **No. 4360** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4360)

Junger Chemiker,

gewandter Analytiker mit mehrjähriger Praxis, **sucht baldigst Stellung.**

Gefl. Offerten sub **D. 3007** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6451)

Stearin-Fabrik.

Dipl. Chemiker sucht leitende Stelle. 10 Jahre Praxis im In- und Auslande. Kenntniss aller Processe. **Wicht. Neuerungen** und Methoden zur höchsten Ausbeute. Geübt in allen Einrichtungen. Beste Refer. Nur directe Antr. unter **G. H. 4302** an die **Exp. d. Ztg.** (4302)

Ein prom. Chemiker,

seit mehreren Jahren in Zuckerfabriken thätig, **sucht Stellung** in einem (4371)

Handelslaboratorium.

Gefl. Off. unter **E. R. 4371** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ein praktischer

Chemiker,

seit 20 Jahren in England, mit der Darstellung von **Benzol, Anilinoil und Anilinsalz** vertraut, **sucht eine Stelle als Betriebsleiter** in einer Anilinfabrik. Beste Referenzen stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **E. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Ein Werkmeister

mit 10-jähriger Praxis, Gewerbeschulbildung, Kenntniss der einschlägigen Betriebs-Analysen und schriftlichen Arbeiten, jetzt in einer Zink- und Zinkweiss-Fabrik angestellt, **sucht** für bald oder 1. April **Stellung** in einer **Schwefelsäurefabrik, Röstnütte** oder obigangeführten Anlage des In- oder Auslandes. (4368)

Gefl. Zuschriften bitte sub **E. G. 4368** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein Chemiker,

der nach Promotion noch 3 Jahre in Universitäts - Laboratorien selbstständig gearbeitet hat, **sucht Fabrikstellung.**

Gefl. Offerten unter **A. Z. 4308** an die **Exp. d. Ztg.** (4308)

Junger Chemiker, Dr. ph., **sucht Anfangsstellung** in d. Technik, mögl. in od. bei **Berlin,** ev. zunächst als **Volontär.** Adr. sub **K. K. 485** an **Rud. Mosse, Berlin C.,** Königstrasse 56 erbeten. (6449)

Junger Chemiker

mit guten Zeugnissen, 7 Semester am Polytechnikum ausgebildet $\frac{1}{2}$ Jahr als Assistent an einem Untersuchungsamt thätig gewesen, **sucht** auf sofort od. später **Stellung** in einer Fabrik od. Laboratorium. Gefl. Off. sub **C. K. 391** bef. **R. Mosse, Hannover.** (6457)

Ein junger Mann, welcher in einer der bedeutendsten chemischen Fabriken thätig war, **mit doppelter Buchführung und allen Contorarbeiten** vollständig vertraut ist, **sucht** recht bald anderweitig **Stellung.** Gütige Offerten sub **U. 457** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6454)

Anilinfarben-
Vertretung,
ev. Reisenden-Stellung

sucht eine d. Anilinfarb.-Branche gründl. kennende Persönlichkeit weg. Veränderung in sein. Hause. Suchender, Christ, gebor. Elberfelder, in den best. Jahren, repräsentationsfähig, äusserst gewandt und beliebt im Verkehr m. Kunden, sp. Sprachen russisch, französisch, besitzt als ehemal. Leiter bedeutender Färbereien, Druckereien seltene Fachkenntnisse, durch mehrjähr. Reisen in Deutschland, Russland, Schweiz, Holland etc. in den Ländern gut eingeführt, hatte ders. in den letzt. 6 Jahren die **General-Vertret. einer Anilinfarbenf. für ganz Oest.-Ung.,** welche er **glänzend einführte** und ein **reguläres grosses Geschäft** erzielte, was bücherl. belegt werd. kann. Betreff. hat eine **zahlreiche, sichere, treue** Kundschaft zur Seite. **Prima-Referenzen.** Geneigte Anträge unter **E. M. 891** an **Haasenstein & Vogler, Wien.** (5328)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,

Dr. phil., mit gründlicher, langjähriger, wissenschaftlicher Ausbildung, wünscht sich bei einer **chemischen Fabrik** mit Capital **zu betheiligen,** oder eine solche käuflich **zu erwerben.**

Frco.-Offerten sub **R. 2249** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6428)

Mit Capital

wünscht sich ein jung. **Chemiker,** Dr. phil., an einer bestehenden Fabrik **zu betheiligen.**

Gefl. Offerten unter **F. T. 21367** an **D. Frenz in Mainz.** (4353)

Représentant bien introduit pour **produits chimiques** et **drogueries** demande **agence** ou **représentation** pour la

Belgique.

Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4273)

F. van Heurck, rue du moulin 31, Anvers.

Schweiz.

Ein seit 20 Jahren in allen (4254)

Färbereien, Druckereien, Papier-Fabriken etc.

der Schweiz eingeführtes **Schweizer Haus,** dessen Inhaber mit grossen Fachkenntnissen ausgestattet, **sucht weitere Verbindungen mit leistungsfähigen chem. Fabriken anzuknüpfen** behufs **Einführung von Consumartikeln und Neuheiten.**

Inhaber kommt nächstens nach Deutschland. Ia. Referenzen.

Gefl. Frco.-Offerten unter **M. U. 4254** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Gut eingeführter **Kaufmann** in stark Ackerbau treibender Gegend, vorzügl. Absatzgebiet, wünscht die **Vertretung** einer leistungsfähigen

Düngerfabrik.

Ia. Referenzen zur Seite. Zu erfragen sub **B. 3005** durch **Rudolf Mosse, Köln.** (6452)

Eine Firma in **Schweden** wünscht den

Alleinverkauf

eines oder einiger

lucrat. Consumartikel,

welche geringe Concurrenz haben, für eigene Rechnung **zu übernehmen.**

Offerten unter **D. G. 4216** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4216)

Zum directen Verkauf an Drogisten wird von einem soliden Geschäftsmanne ein neuer **Consum-Artikel** für den Allein-Verkauf in **Belgien gesucht.** Offerten an das **Bureau de la Revue technique des Inventions modernes, Bruxelles,** 8 Boulevard Baudouin. (4296)

Zur Gründung einer Fabrik werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.

Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Ausbeutung (6427)
anerkannt werthvoll. Patente.

Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., **sucht** behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter **R. A. 8566** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.**

Vorschrift zu ein. brauchbaren

Surrogat
für Gummi arabicum,

ganz weiss, oder auch mit Färbungen leicht und billig herstellbar, in Lösung nicht riechend oder schimmelnd, ist für **Oesterreich, Frankreich, England, Italien, Russland, Belgien und Holland** mit der Berechtigung der **Alleinfabrikation zu verkaufen.**

Gefl. Anträge unter **F. 4357** an die **Exp. d. Ztg.** (4357)

Gesucht ein **Verfahren** zur Gewinnung **wässeriger**

schwefliger Säure

von 6° Bé. durch Verbrennung von Schwefel.

Offerten sub **D. N. 4377** an die **Exp. d. Ztg.** (4377)

Eine Berlin. Firma beabs., Weissblechabf. z. entzinn. Wer übernimmt es, geg. Honor. d. **Anleit. z. geb.,** electrolyt. Verf. bevorz. Adr. sub **F. Z. 4381** an die **Exp. d. Ztg.** (4381)

Wer giebt gegen Honorar **Anleitung** zur **vollständigen**

Entfettung
von
gemahlenem Senfsamen

und zur **Herstellung von Senfmehl?** Wer liefert **maschinelle Einrichtungen** dazu?

Offerten unter **F. C. 596** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5336)

Gegen Gewinnantheil können

Patentinhaber

ihre **Erfindungen** in einer günst. gelegenen chemischen Fabrik **versuchsweise ausführen.**

Anfragen sub **H. 4303** an die **Exp. d. Ztg.** (4303)

Patente
der
Chemikalien-, Lack-, Oel-, Firniss- u. Farbenbranche

unter Ausschluss der Theerfarben werden von einer **Actiengesellschaft angekauft,** oder **Ausführungsrechte** mit Gewinnbetheiligung **erworben.** Auch werden die Fabrikations-Vorschriften von nicht patentirten, aber nachweislich lucrativen Artikeln mit event. Engagement erworben.

Offerten unter Beischluss der Patentschrift sub **C. N. 4233** durch die **Exp. d. Ztg.** (4233)

Ueber Zinksulfid- und Lithopone-Fabrikation

und die fabrikative **Einrichtung** giebt ein Fachmann **genaueste Anweisung.**

Anträge unter **F. 4378** an die **Exp. d. Ztg.** (4378)

Für Düngerfabrik. u. Capitalisten. Gr. Phosphorit-Concessionen in Nassau, in denen bester Phosphorit in grossen **Quantitäten** gewonnen werden kann, wegen fehlenden Betriebscapitals ganz oder theilweise **zu verkaufen.** Reflectanten wollen sich gefl. unter **G. 2986** an **Rudolf Mosse, Köln** wenden. (6450)

Bleisulfat zu kaufen gesucht — V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277) Zu kaufen gesucht Bleiasche

Die **Darstellung** von
Baryum- und Wasserstoffsuperoxyd, sowie Nitrit
ist gegen Honorar **zu verkaufen.**
Offert. sub **X. Y. Z. 4251** durch die **Exp. d. Ztg.** (4251)

Zur Ausführung
chemisch-technischer Analysen
empfiehlt sich das (4048)
chemische Laboratorium von
Dr. E. Börnstein,
Berlin N., Invalidenstr. 38.
Fernspr.-Anschl. III, 8015.

Brin's Oxygen Co. Ltd. in LONDON
übernimmt die **Einrichtung** von **Anlagen zur Darstellung technisch-reinen**
Sauerstoffs
aus atmosphärischer Luft.
Anfragen übermittelt (3585)
Dr. Theodor Elkan,
Berlin N., Tegelerstrasse 15.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

In gut erhaltenem Zustande zu kaufen gesucht:
1 Centrifuge von 800 bis 1000 mm Kesseldurchmesser, mit Dampfbetrieb, innere berührte Theile von emaillirtem Eisen oder verzinnt. Kupfer;
1 Analysen-Waage von 100 g Tragkraft, $^1/_2$ mg Ausschlag, mit od. ohne Gewichtssatz.
Offerten sub **C. F. 4369** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4369)

Von einer bedeutenden Fabrik wird eine grosse
Luftpumpe
zum Absaugen von ca. 1500 Ko. eines Gasgemisches von schwefl. Säure, Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen in ca. 18 Stunden, **zu kaufen gesucht.** — Diese Pumpe muss der **Einwirkung der schwefligen Säure widerstehen und geringe Abnützung** zeigen.
Maschinenfabriken werden ersucht, Projecte und Offerten sub **A. H. 4277** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4277)

---

5 Stück gut erhaltene
Diffuseure,
ca. 1 m Durchmesser und 2 m ganze Höhe, **gesucht.**
Offerten sub **H. M. 4380** an die **Exp. d. Ztg.** (4380)

Kollergang
gesucht,
eventuell gebrauchter, mit Steinläufern und Steinboden.
Offerten mit näheren Angaben sub **A. C. 4366** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4366)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Grössere Partie
Cement-Kupfer
zu kaufen gesucht.
Offerten werden sub **No. 4290** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4290)

Wer liefert
grösseres Quantum gemahlene mineralische
Phosphorite
unter Angabe des Gehaltes und Feinheit der Körnung? (4327)
Offerten sub „**Grossindustrie 4327**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Roh-Blutlaugensalz,
sogen. **Schmiersalz, gesucht.**
Offerten sub **M. 4374** an die **Exp. d. Ztg.** (4374)

Eine Glasfabrik
sucht noch
2000—3000 Ctr. bestes
Glaubersalz
zu kaufen.
Off. sub „**Glaubersalz 4359**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4359)

Filtermasse
zu kaufen gesucht.
Ich gebrauche grosse Quantitäten Filtermasse, bestehend aus chemisch reiner, geschmackfreier Ia. Baumwollfaser, und ersuche ich Fabrikanten, die sich mit deren Herstellung befassen, um Einsendung von Offerten nebst Mustern. Ev. sende ich Muster der von mir gewünschten Masse ein. (4354)
E. Jasmin,
Bierfiltrirapparat-Fabrik,
Frankfurt a. M.

Billigste bemusterte Offerten erbeten in
Bicarbonat (4370)
und
Carlsbader Salz
sub **A. C. 4370** an d. **Exp. d. Ztg.**

Eine Spathmühle im Auslande wünscht von einigen deutschen Gruben
Schwerspath
in Stücken,
prima weiss, zu beziehen und ersucht bez. Grubenbesitzer, ihre Anstellung mit Mustern an Herrn **Louis Müller** in Wesel einsenden zu wollen. (4382)
Preis frei Hamburg i. Fässern.

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine kleinere rentable
chem. Fabrik,
in Schlesien gelegen, ist unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen.** Anzahlung 25000 bis 30000 M, Restkaufgeld längere Jahre fest, auch wird ein Haus, Bauplatz oder Villa in Zablung genommen. Selbstreflectanten wollen Anfragen unter **F. L. 4379** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (4379)

Cylinder-Sichtmaschine,
wenig gebraucht, mit feinster 200-Messinggaze, 2254 mm lang, 1120 mm breit und 1400 mm im Kasten hoch, mit 3 Auslauftrichtern, zu Farbezwecken besonders geeignet, ist **billig zu verkaufen.** (6447)
Angebote unter **W. h. 17121** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Auf meinem **Hüttenwerke Hof in Bayern** habe ich **3 neue**
Schachtöfen
aus bestem englischen feuerfesten Material, von 12,50 m Höhe, obere Durchmesser 4,00 m, untere Durchmesser 5,80 m,
zum Verkauf.
Der Inhalt beträgt 230 cbm, die Wandstärke 0,610 m, aus grossen Keilziegeln hergestellt. Dieselben eignen sich als **Kalk- od. Calcinir-öfen** etc. Ein passender **Dampfaufzug** kann mitgeliefert werden.
M. Foerster, (4313)
Berlin W., Wichmannstr. 12.

---

12 eiserne Filterpressen
zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Salzsäure
in Posten auf Lieferung in die Rheingegend **billig abzugeben.**
Anfragen sub **A. M. 4346** an die **Exp. d. Ztg.** (4346)

Grössere Posten (4352)
Nitrit-Glätte
billig abzugeben.
Näheres auf Anfragen sub **G. M. 4352** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker-Zeitung 1889 für M 10 zu verkaufen. F. Nohl, München postlagernd. (5344)

Fein gemahlener griech.
Magnesit
wird Interessenten billigst geliefert. Frco.-Lieferung nur in D.-Waggons.
Anfragen sub **C. T. 4383** bef. die **Exp. d. Ztg.** (4383)

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Günstiges Angebot.

Es bietet sich für einen tüchtigen Geschäftsmann, de[r] Vermögen von ca. **30000 Mark** zu Gebote steht, die Gelege[nheit] ein im **flotten Betriebe** befindliches, **höchst lucratives,** zu sehr angenehm belegenes **industrielles Wesen** (in einer [Stadt] von 12000 Einw.) **zu übernehmen,** zu dessen Betriebe sich [...] kenntnisse leicht anzueignen. Bei einer **Betriebsanlage vo[n] 20000—25000 Mark** ist ein jährlicher Reingewinn **von [min]destens 7000 Mark durch Buch und Rechnung nachwe[isbar].** Bei **höherer Einlage** lässt sich **Umsatz und Reingewinn** [...] erreichen, da **Renommée** und **Betriebseinrichtung dazu ange[...]** **Betrieb und schönes Grundstück** lassen an **Annehmlichkeit** [...] zu wünschen übrig, und die **möglichst baldige Abgabe** ruht [...] **weislich auf streng reeller Basis.**

Eventuell ist **Grundstück allein** und **Geschäft allein** kä[uflich] und im letzteren Falle würden zur **Erwerbung des Ges[chäfts]** **nur ca. 15000 Mark** erforderlich sein.

Es dürfte sich für **ernstliche Reflectanten,** die im B[esitze] **erforderlicher Mittel,** empfehlen, der **notorisch guten Sache** bald bei mir persönlich näher zu treten, um Weiteres vertr[aulich] nachzuweisen resp. zu erörtern.

Kaufmann **Theodor Meyer,** G[...]

Platina-
Blech, Draht und Geräthschaf[ten]
liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tau[schen] solche unter vortheilhaftesten Bedingungen.
B. Rössler & Co.
Berlin C., Unterwasserstra[sse]

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.
Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat Sch[wefel]säure von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (40[00—] 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben.** Die Sch[wefel]säure hat durchschnittlich 50° Bé.
Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet w[erden].

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Literar. Anzeigen.

Agriculturchemische Analyse. Handbuch für Untersuchungslaboratorien und Hülfsbuch zu Unterrichtszwecken für **Landwirthe, Chemiker und Techniker** von **Dr. Ernst Wein.** (3339)
Einziges Buch dieser Art, welches die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführten Untersuchungsmethoden enthält und die landwirthschaftlichen Nebengewerbe eingehend berücksichtigt.
Preis brosch. M 6, geb. M 7.
Verlag von Max Waag, Stuttgart.

Jahresbericht der Chemie
und
Jahresb. d. chem. Technol.,
einzelne Bände,
Monatshefte der Chemie,
einzelne Bände und Serien,
Berichte der chemischen Gesellschaft,
1879, 1880, 1887—1889 u. Reg.
suchen zu kaufen (4042)
Mayer & Müller,
Berlin W., Markgrafenstr. 51.

Fresenius
Zeitschr. f. anal. Che[mie]
1868—1871, 1875—1885, el[egant] Lederband, tadellos, offer[irt]
Sittig's Anti[quariat]
Sangerhausen.

Gustav Fock
Buchhandlung, Leip[zig]
sucht:
Berg und Schmidt, Darst[ellung] und Beschreibung sämmtl[icher] in der Pharmacopoea bo[russica] aufgeführten offic. Gew[ächse].
Liebig und Kopp, Jahresbe[richt] 1870—1889.
Berichte der deutschen [chem.] **Gesellschaft.**
Soweit erschienen und [...] Jahrg.
Zeitschrift für analyt. Ch[emie] Band 1—24.
Antiquar. Fachkatalog [gratis] und franco.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Jod, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Berlinerblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

Fluor — Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc. — Fluor

---

Natriumsulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte. (4374) **Natriumsulfit siccum.**

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Schwerspath (Baryt)
Flussspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Gypsbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Farbwerke

vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).
Carbolsäure aus Benzol.
Resorcin (techn. u. medic.).
Chlorbenzyl.
Benzaldehyd, Benzoësäure.

Anilinöl,
Naphtylamin, Naphtionat.
Diphenylamin, Benzidin.
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Chlorkalk, Aetznatron.
Sulfat.
Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)
und andere pharmaceutische Präparate.

Citronensäure,
Cremortartari, Seignettesalz,
chlorsaures Kali,
chlorsaures Natron,
Magnesia,
Oenanth-Aether, Antimon
offerirt
Ludwig Kern,
Hamburg. (4283)

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Pr. Schwarz
von vorzüglicher Deckkraft,
sehr schnell trocknend, offerirt billigst
Grube Laura
(3...) b. Ober-Röblingen a. See.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas,
Brechweinstein
technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Zinnsalz,
Chlorzinn,
Präparirsalz
(zinnsaures Natron),
Salpetersaures Eisen,
Goldrubin,

Antimonoxyd,
Chromoxyd,
Zinkvitriol,
Zinnoxydul,
Eisenoxyd,
Schwefel-Cadmium,
Chroms. Baryt,
Zapfen zum Ueberfang,

Antimonoxalat,
Tannin
in Krystallen und Pulver,
Schaum-Tannin,
Borsaures Mangan,
Schweflige Säure,
Kupferoxyde,
2fach schwefligs. Natron,
Emaillen

empfehlen als Specialitäten
Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Zinkstaub

zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

The Alliance Aluminium Company, Lt.,
London and Wallsend on Tyne.

Aluminium.
Natrium met.

Gold. Medail
Paris 1889
Beste Qualit
Grösste Reinheit
Specialpreise f. grosse P

General-Vertreter
für Deutschland: Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamerst
f. Oesterr.-Ungarn: Alfr. Freih. v. Dalwig, Wien, Theresianum

---

Braunstein
u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Cylinder u. Steine
f. Glover, Pflaster-
u. feuerf. Steine lief. E.
Hülsmann, Fabr Altenbach b. Wurzen i. S.
Ref.: Dr. Burgemeister
in Corbetha. (1708)

Aus unsern oberschlesischen Bergwerken offeriren wir
Magnesit
(roh und gemahlen), welcher bis zu 99 Procent kohlensaure Magnesia enthält, zu den billigsten Preisen.

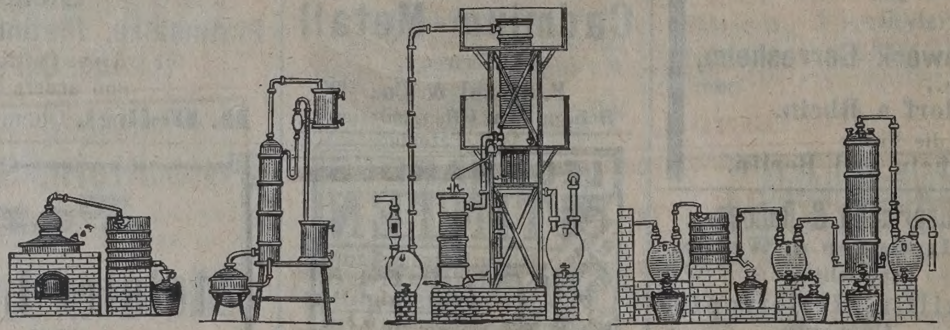
Deutsche Magnesit-Werke,
Actien-Gesellschaft, (4252)
Berlin, Nordufer 3.
Telegr.-Adr.: Magnesit Berlin.

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

E. Sachsse & Co., L
Fabrik garantirt rei
Aetherischer
und Essenzen.

Reagenspap

SCHUTZ-MARKE

a) blau und roth Lackmus
Curcuma- u. Congopapie
auf Postp. einseiti
pro 10 Bogen . . .
b) dieselben Sorten a. Post
zweiseit. pro 10 Boge
c) dieselben Sorten auf Fi
tripp. pro 10 Bogen.
d) dieselb. Sorten i. Büche
chen mit 100 Blatt, Fo
mat 10/70 mm, pro 10 S
e) dieselb. Sorten i. Büche
chen zu 300 Streifen a
Postp. einseitig p
10 Stück . . . . .
f) dieselben Sorten auf F
trirpapier in Büchelche
wie e pro 10 Stück.
g) dieselben Sorten a. Post
zweiseitig in Büche
chen wie e pro 10 Stü
(bei grösseren Bezügen
empfiehlt:
die Papier- und chem.
Helfenberg b. Dres
Eugen Diete

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alcohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze (1095)
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Magnesit, roh, gemahlen und gebrannt, Magnesia-Puder, Tripel aller Art. Putzpulver, Silberputz, Talcum, Grafit, Terra-Sienna, roh und gebrannt, fein geschlemmtes Mehl. Mineral-Bimsstein-Mehl, Polirkalk, Schiefermehle, Schmirgelmehl, Spathe aller Art, Quarz, aus eigenen Gruben, billigst.
Heinrich Bruck, Berlin S.O.,
Michaelkirch-Str. 43. (6455)

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

Ch. reine Mineralsäuren
garantirt analysenrein
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3462)
Ch. reine Mineralsäuren

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fab

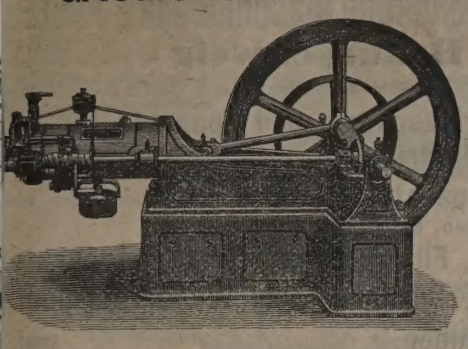
Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99°
mit 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plo
Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridi
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eise
für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterha
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-S
Station der Kaschau-Oderberger Bahn.

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präpar
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësä
Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsä
Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Ment
Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thy
Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oel
garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste gratis und franco!

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

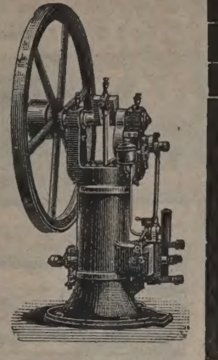


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von $^1/_2$ b. 100 HP., stehend von $^1/_8$ bis 8 HP.

30000 Exemplare mit über 100000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 600 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Ventilatoren. D. R.-Patente **F. Pelzer.**

Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,
chmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

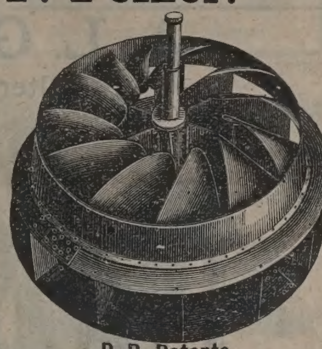
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere s **älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrik-tilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm rchmesser des **neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. ttercommission bereits **vorzügliche Resultate.** **Das neueste** stem **übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** unden. Jede Auskunft gratis. (3356)

r. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**



D. R.-Patente.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Kugelkippmühlen

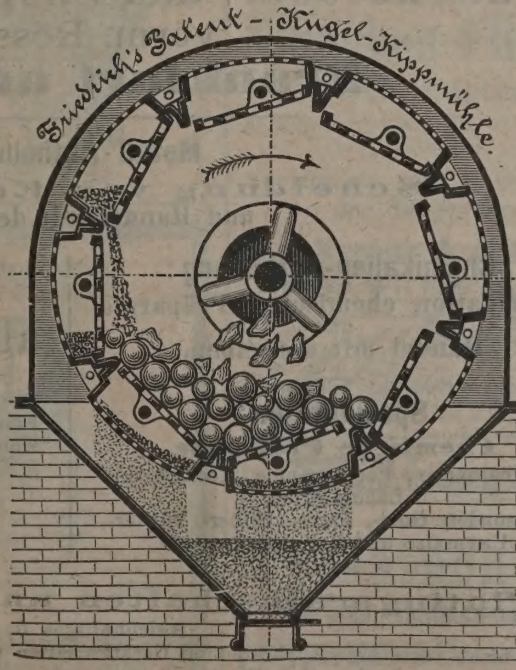
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,
m directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, asserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

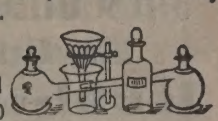
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)
liefern



amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Präcisions-Waagen und Gewichte.

Waagen für chemische und analyt. Gewichtsbestimmungen von **110 M** an, ganz aus Messing, 100 g Tragkraft, in elegantem Glaskasten, mit Reiterverschiebung. Garantirt bei 1 mg Mehrbelastung mindestens 5 Grad Ausschlag; feinere Waagen 10 Grad. Illustrirte Preislisten gratis und franco.

J. & A. Bosch, Mechaniker,
Strassburg i. E. (3333)

Photophore-

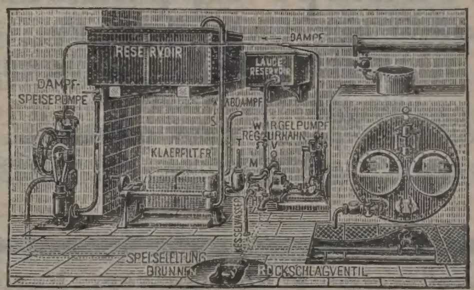
Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.

Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz)
empfiehlt ihre

Anlagen zur Reinigung v. Kesselspeisewasser
vermittelst Filterpresse
(System Spengler).
Ausserordentliche Einfachheit.

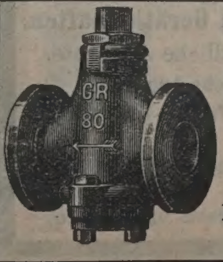
Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel.
Grosse Kohlenersparniss. (4334)
Specialofferten stehen zu Diensten.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)



Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (3403)

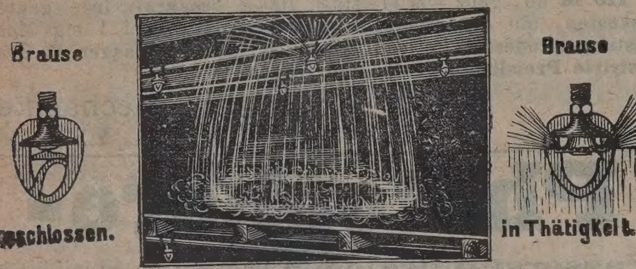
Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges., Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet)

für stark schäumende Laugen.

Gute Wirkung garantiren.

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten.

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826**.

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

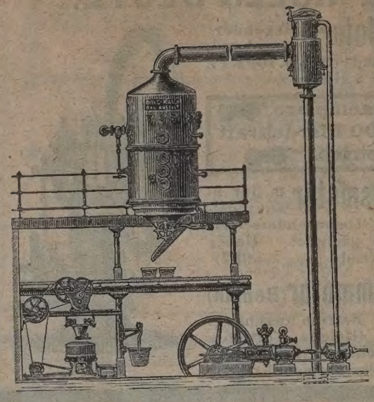
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt

Braunschweig



liefert als Specialität:

Sämmtliche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie.

Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen von Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.

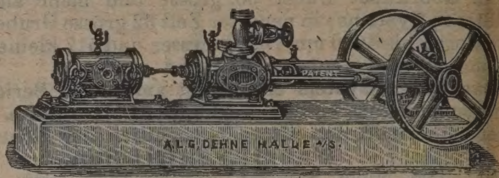
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparate, Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen.

Dampfmaschinen. (3887)

Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's Pat.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Filterpressen, Pumpen, Armaturen.



Pumpen aller Art.

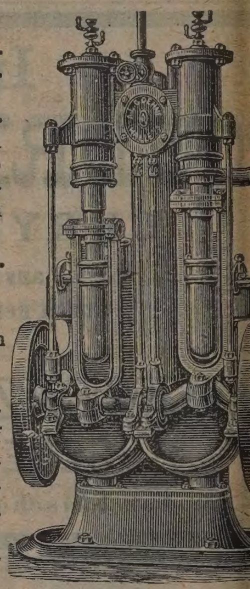
Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.

Plunger-Pumpen und Kolben-Pumpen. Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen. Automatische Schlamm-Pumpen** zum directen Beschicken der Filterpressen. **Einfache** und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,** freistehend und an die Wand montirbar. **Membran-Pumpen** in Eisen, in Metall und mit säurefesten Auskleidungen. **Säure-Pumpen** neuester, bewährtester Construction.

Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser,

D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren in über 150 Anlagen glänzend bewährt. Erfolg gewährleistet. (4135)



Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.

Reinigung u. Desinfection d. Abwasser von Fabriken u. Städten.

Preisverzeichn. u. Kostenanschläg. werden kostenfrei abgegeben.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von **allen Farbengattungen für die keramische und Glas-Industrie;** Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate, **Metallpyrometer und Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

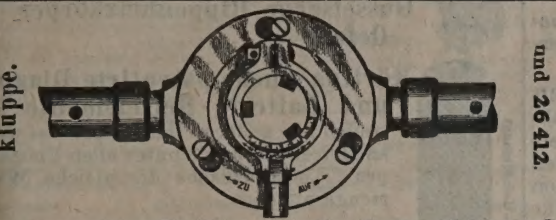
Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim

(1679)

...kluppe.



D. R. P. No. 55 261 und 26 412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete ...kannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie ... meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)

J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT,

Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,

...npfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und ...nzelner **Apparate**, soweit wie Weich- und Hart-Blei dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silber-scheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren. Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.

...alzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte.

...ie Ausführung von Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle lasse ...n nur langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach be...nderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.

L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant.

Specialist (3259)

...r den Bau v. Schwefelsäurefabriken u. Ammoniakdestillation.

Bester und billigster

...Vasserfang

...spuffrohre der Dampfmaschinen, ...itet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc. Rückdruck auf die Dampfmaschine.

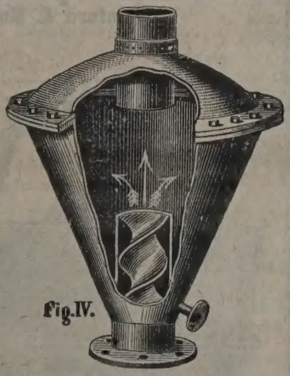


Fig. IV.

...Vasserabscheider

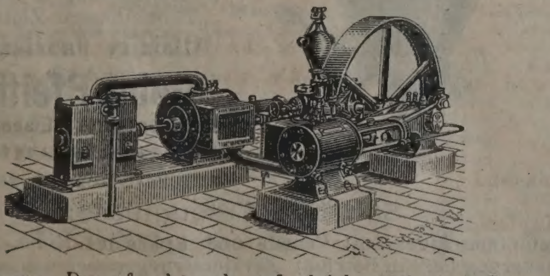
(Dampftrockner)

...orizontale und verticale Leitung, ... auch combinirt mit Ventil. (1953)

Alleiniger Fabrikant:

...g. C. Funcke, Hagen i. W.

Eincylindrige und Compound-Dampfmaschinen



...n geringem Dampfverbrauch und gleichmässigstem Gange, bis zu 200 Pferdekräften, liefern (5298)

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher

für jede Fabrikation fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Die praktischsten

Respirations - Apparate

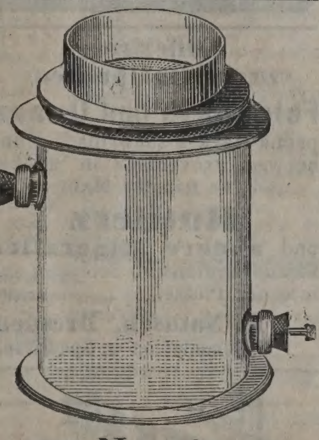
zum Schutze d. Athmungsorgane

gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,

(4341)

sowie das Beste in Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extincteurs)
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)

Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.



Neu!

Nutschen-Filter

nach Dr. Büchner

in zwei Grössen, für $1^1/_2$ und 3 kg Substanz. (936)

Vorzüglich zum Gebrauch an der Saugpumpe.

Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrichstr. 233

Filter-
und (993)
Presstücher

für jede Fabrikation.

Gottschalk & Co., Cassel,
mechanische Weberei.

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

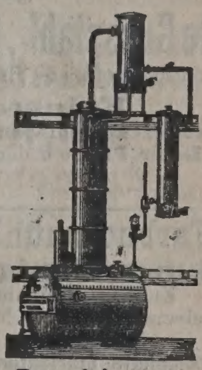
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.

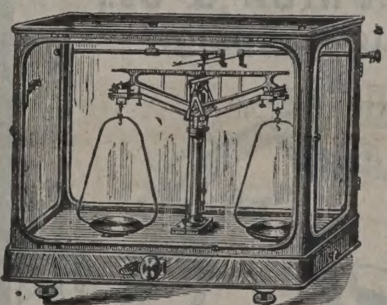
Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

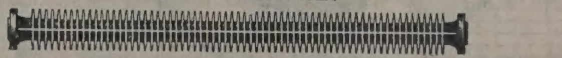


Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

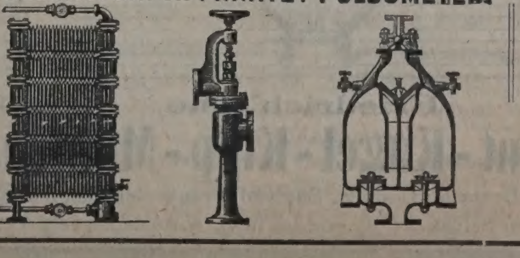
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küsstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

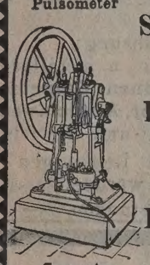
Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

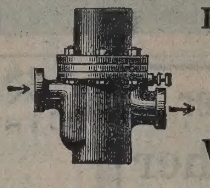
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**



Gasmotor

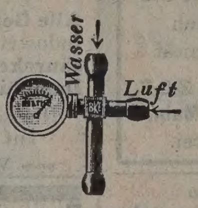
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

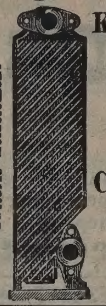


Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlecht ziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisu[ng] der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heiss[em] Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 [m]. **Ueber 31000 im Betriebe**

Gusseiserne Rippenheizkörper u[nd] Oefen.



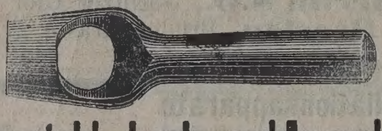
Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagona[l-] und Batterie-Heizelemente üb[er]treffen alle anderen Heizkörper bei weite[m] an Heizeffect, da sie unter allen Umständ[en] pro □m Heizfläche die gleiche Wärm[e]menge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlag[en] aller Art und für alle Materialie[n]

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle, exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.

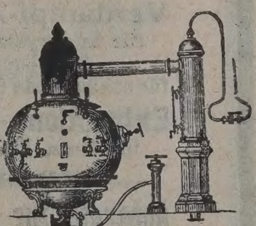
Feinste Werkzeuge (897)

zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.

H. Hommel, Mainz.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!

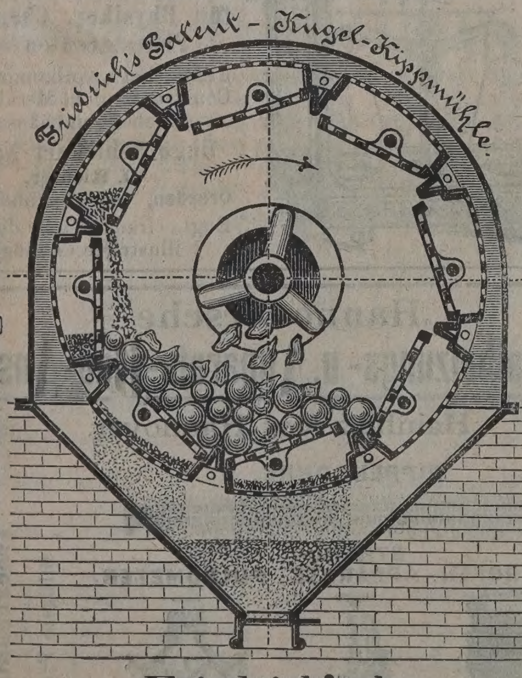
Volkmar Hänig & Co., Kupferwaarenfabrik, (3988) Apparatebauanstalt und Metallgiesserei, **Dresden,**



liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

MAX FRIEDRICH & Co., Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungsmaschinen.**



Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)

Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.

Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc. Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Filtertücher und Presstücher

für jede Fabrikation erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität (2649)

die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei des

Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Offerire zu Originalpreisen:

Feldspath und Quarz, prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz

und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden, Commission u. Spedition.

(1796)

Sagofabriken

für alle Sago- und Tapiocafabrikate werden nach eigenem, bewährtem System eingerichtet von

W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärkeindustrie.

Leipzig-Gohlis. (4063)

Eigene Versuchs-Fabrik.

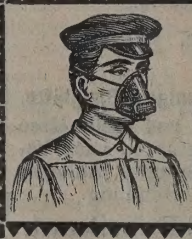
Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaf[t]** Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalte[n]

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubik[meter]** **Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berl[in],** Andreasstr. 72[.]

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Produ[ction] pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer An[lagen] von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten.



Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (41

neuester, verbesserter Constructio[n]

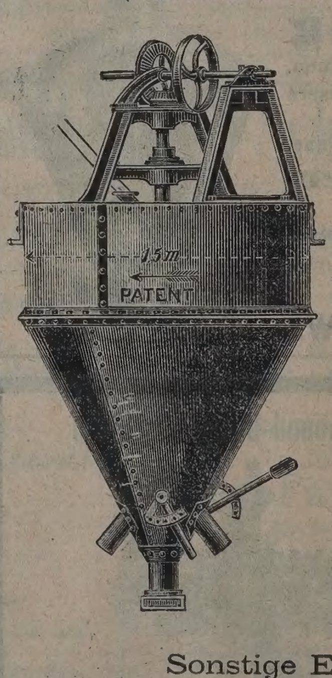
General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse

Prospecte gratis und franco.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. fein[ster] Mehle aus **gemahl. Phosphat., Cement, Thomasschlacken, Qu[arz], Farben, Erzen, Erden, chemis[chen] Producten und anderen Stof[fen].**

Durchschlagender Erf[olg].

Bereits Hunderte in Betrie[b].

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betri[ebs]kraft. Staubfreie, genau gle[ich]mäss. Arbeit ohne Siebe, Gew[ebe] und Filtertücher. Keine Wart[ung], kein Verschleiss, keine Vors[icht]. Wenig Raum. Ruhiger Ga[ng].

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rü[ck]stand auf 5000 Maschen [pro] Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 d[er] „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiess[erei] Kaiserslauter[n].

Versuchs-Station in der Fa[brik].

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schie[ber-] Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Ko[ller]gänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trom[mel]mühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pres[sen], Ziegelmaschinen, Thonschneider etc.

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlac[ken-] mühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabri[ken].

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Eintragungen von Adressen können jederzeit, loch nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

Abwässerreinigung.
Liesenberg Halle a. S.
Aceton.
ıgo Blank Derfflingerstr., Berlin
em. Fabrik Hochspeyer, G. Ottnann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
em. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
de Haën List vor Hannover
stener Gewerkschaft Hüsten
A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Acetanilid (Antifebrin)
em. Fabrik, vorm. Hofmann & chötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Merck Darmstadt
rein chem. Fabriken Mannheim
Aether, Alkoholpräp.
em. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
em. Fabrik Cotta, E. Heuer
otta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Aetherische Oele.
. Fritzsche Hamburg
Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz
Agentur.
ederick Boehm London E. C.
27, Billiter Square Buildings
Alaun.
em. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta
Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Dehn & Co. Godesberg (Alaun gebrannt)
Merck Darmstadt
Müller Eisleben
Alkaloide.
Merck Darmstadt
Trommsdorff Erfurt
lkannin (Extr. Alcannae).
Bernhardi Leipzig
F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Alkohol, absol.
em. Fabrik Cotta, E. Heuer
otta b. Dresden u Aussig i. Böhm.
W. Fischer Berlin S. W. 19.
A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Merck Darmstadt
Ameisensäure.
em. Fabrik Cotta, E. Heuer
otta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
de Haën List vor Hannover
A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Merck Darmstadt
Amidoazobenzol.
E. Metzel Frankfurt a. M.
nmoniak, flüss., wasserfrei.
G. f. Chem. Industrie Mannheim
Ammoniak und -Salze.
G. f. Chem. Industrie Mannheim
de Haën List vor Hannover
nigswarter & Ebell Linden-Hann.
rster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Anilinfarben.
Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel
Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Metzel Frankfurt a. M.
k Singer Tournai (Belgien)
Anilinöl u. -salz.
E. Metzel Frankfurt a. M.
Antichlor.
m. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
de Haën List vor Hannover
terreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
(unterschwefligsaures Natron)
Roessler & Co. Berlin C
ein chem. Fabriken Mannheim
Antifebrin (Acetanilid).
m. Fabrik, vorm. Hofmann & hötensack, Ludwigshafen a. Rh.
ein chem. Fabriken Mannheim
Merck Darmstadt
Antimonpräparate.
l Otto Finckh Stuttgart (Beizen für Färberei.)
de Haën List vor Hannover
nigswarter & Ebell Linden-Hann.
Merck Darmstadt
parate, chem. u. pharm.
Bender & Dr. Hobein München
hardt & Metzger Darmstadt
F. Espenschied Friedrichsfeld
d. (Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
r. Körting Hannover
Apparate, gusseiserne, arefest emaillirte.
nnheimer Eisengiesserei
Carl Elsaesser Mannheim
äo- u. Saccharometer.
uer, Schramm & Co. Arlesberg, Post Elgersburg i. Th.
Arsensäure u. Derivate.
Leonhardt Mühlheim (Hessen)
Arsensaure Salze.
de Haën List vor Hannover
Merck Darmstadt
Trommsdorff Erfurt
Artikel f. Bleichereien und Appreturen.
us Elbogen Wien.
Badesalze.
Müller Eisleben
allonausgussapparate und eiserne Karren.
Drescher Chemnitz i. S.
Barythydrat.
f. Chem. Industrie Mannheim
de Haën List vor Hannover
Barytpräparate.
nigswarter & Ebell Linden-Hann.

Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.
Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
Benzaldehyd.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Benzine.
Gartenberg & Schreier Jaslo Galiz.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.
Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.
Binitrobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Bismarck-Brown.
John Dawson Kirkheaton p/r. Huddersfield (England)
Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Bittersalz.
Stassfurt. chem. Fabr., vorm Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Harzer Bergwerksver. Neudorf i. H.
Bleisuperoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Bleizucker.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen
Blutstein.
M. Foerster Berlin W.
Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.) (eisen- u. phosphorfrei bis 95 %)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Carl Otto Finckh Stuttgart
Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden
Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München (absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.
Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Siegheim gr. Feldstr. 10d, Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt
Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.
Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.
Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. (zu wissensch. Untersuch.)
E. Merck Darmstadt
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
J. D. Riedel Berlin N.
Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt
Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
H. Trommsdorff Erfurt
Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück
Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Chroms. Ammoniak. saur.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
Chromsaure Salze.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.
Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt
Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.
Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt
Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting Hannover
Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover
Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München
Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden
Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.
Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover
Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover
Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt
Diaethylanilin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Dimethylanilin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Dolomit, gemahlen.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Doppelt kohlens. Natron.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Dr. L. C. Marquart Bonn a Rh
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim
Doppeltschwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt
Dünger, künstlicher.
Dietsch & Kellner, Landw.-chem. Fabriken in Schönberg (Vogtl.), Doos-Nürnberg, Griesheim a. M.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Ei-Albumin.
Max Levinstein Berlin N. 24.
E. Merck Darmstadt
Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting Hannover
Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover
Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöb Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Entfärbungspulver.
Hochstetter & Schickardt Brünn
Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Farbenwk. Morgermühle, Kaestner & Tilemann Camberg a. Taunus
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz
Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr, Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Essigsaurer Kalk.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Essigsaures Natron.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Essigsprit, 10—11- u. 13—14 %.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Johannes Oswaldowski Altona a. E. (Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14°)
Farben f. Tapetendruck.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Beit & Philippi Hamburg (Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Filter- u. Presstücher.
Gottschalk & Co. Cassel
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)
Filtrirpapiere, chem. reine.
Justus Zoch Dresden N.
Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Fluorwasserstoffsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Gas-Anlagen.
R. Drescher Chemnitz (Patentirte Oelgasanlagen)
Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover
Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.
Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim
Glycerin.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.
Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.
Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.
Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C.
Guajakol, absolut rein. (Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers Hannover
Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln (Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund
Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Hähne f. dickflüss. Substanzen.
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.
Hartblei.
Harzer Bergwerksver. Neudorf i. H.
Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover
Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden
Hippursäure.
E. Merck Darmstadt
Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr, Berlin
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.
Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover
Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N.
Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt
Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E Merck Darmstadt
Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh

Kalihydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss.7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch.,Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies&Co. Führichgss.7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch.,Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Cohn & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a.Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt&CoHönningenRh

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt&CoHönningenRh
Vorster & Grüneberg Cöln a.Rh.

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf., Chem. Fabrik Radebeul, Dresden

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
Königswarter&EbellLinden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a.Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer &Reuter Worms a.Rh.
Margulies&Co. Führichgss.7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch.,Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Hammerschmidt&CoHönningenRh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, ffst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganoxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Margarin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Menthol, pur. cryst.
Frz. Fritzsche Hamburg

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Milchzucker.
C. Bolle Alt Moabit 100, Berlin NW.

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.

Naphtol, α u. β.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
E. Merck Darmstadt

Naphtylamin, α u. β.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt
Hammerschmidt&CoHönningenRh
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf., Chem. Fabrik Radebeul, Dresden

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergamentpapier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld
J. D. Riedel Berlin N.

Phosphorchloride.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&EbellLinden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. Merck Darmstadt

Phosphorsaure Salze.
Königswarter&EbellLinden-Hann.

Phosphors. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover

Presstücher.
Gottschalk & Co. Cassel
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim Gross & Cie. Gerresheim bei Düsseldorf
E. de Haën List vor Hannover

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Rhodansalze.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting Hannover

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt&CoHönningenRh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (Salicyls. nach Kolbe's Patent.)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. HeydenNfl., Chem.-F. Radebeul/Dresden, Kolbe's P. (Sal. u. Der.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Seifen.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. OstermaierMünchen-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiritus-Gebläselampen.
Wolff & Mayer Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfanilsäure.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld

Sulfonal-Riedel,
J. D. Riedel, Berlin N., Gerichtsstr.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, fst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thymol, pur. cryst.
Frz. Fritzsche Hamburg

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
H. Trommsdorff Erfurt

Tolidin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortm

Uebermangans. Kali
Dr. Heinrich Byk Berlin
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. Schering) Fennstr., Berlin
Chem. Fabrik, vorm. Hofman Schötensack Ludwigshafen a.
E. de Haën List vor Hann
Dr. L. C. Marquart Bonn a.
E. Merck Darms

Ultramarin.
Blaufarbenwerk Marienberg Bensheim (Hess
W. Klinge&Co., St. Andreasberg
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Zelt

Unterschwefligs. Natr
E. de Haën List vor Hann
B. Roessler & Co. Berlin

Uranacetat und -nitr
E. de Haën List vor Hann
E. Merck Darms

Vanadins. Ammoni
E. de Haën List vor Hann
E. Merck Darms

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzmin

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfu

Vegetabil. Farbstoff
Frz. Fritzsche Ham

Ventilatoren.
Gebr. Körting Hann

Ventile.
Gebr. Körting Hann

Verbandstoffe.
R. H. Paulcke Lei

Vulcan-Cement für feuerfestes Mauerwerk.
Chemische Fabrik und T werk Gerresheim Gross & Gerresheim bei Düssel

Wachs.
Lüneburger Wachsbleiche Lün

Walzenmasse.
Beit & Philippi Ham

Wasserstoffsuperox
E. de Haën List vor Hann
Königswarter&Ebell Linden-H
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin

Weinstein.
Dr. C. Cosineru, Jassy (Rumän
Carl Otto Finckh Stut (Cremor und Roh-Weinstein)
G. Lacan 4 rue Brueys, Montp (Cremortartari, cryst. u. pul Rohweinstein, Weinhefe, e
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mann
L. Tachauer ob. Donaustr. 91, W

Weinsteinpräparat
Verein chem. Fabriken Mann

Witherit, bis 95/98
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (T
Wilhelm Minner Arnstadt (T
Runkel & Martin Cöln

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Hann
Königswarter&Ebell Linden-

Wolframsaures Natr
E. de Haën List vor Hann

Wollfett f. med. Gebr
J. D. Riedel Berli

Xanthogensaures K
E. de Haën List vor Hann
E. Merck Darms

Xylidin.
J. E. Metzel Frankfu

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn a
E. Merck Darm
H. Trommsdorff Erfu

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln
P. Strahl&Co. Schoppinitz (O.-S

Zinkvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofma Schötensack, Ludwigshafen a

Zinkweiss.
J. E. Metzel Frankfurt

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eise
Hartmann & Hauers Hann

Zinnoxyd.
Th. Goldschmidt, Planufer93, Ber
E. de Haën List vor Hann
Runkel & Martin Cöln

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93, B
L. L. Hoesch Söhne Bar
Morgenstern, Bigot & Co. Lei

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Planufer 93, B
E. de Haën List vor Hann
L. L. Hoesch Söhne Bar

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe

Inhalt: Dr. F. Filsinger, Zur Bestimmung des Glyceringehaltes in Rohglycerinen. — Prof. W. Dittmar, Ueber die gravimetrische Zusammensetzung des Wassers. — Dr. Anton Seyda, Ueber Nachweis und quantitative Bestimmung organischer und anorganischer Gifte in Leichentheilen (Schluss). — Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 27. Januar 1890. — Chemisch-physikal. Gesellschaft in Wien. — Société chimique de Paris. — C. T. J. Vautin, Extraction von Gold, E. P. — J. Schwager, Gegenstrom-Condensator, D. R. P. (mit Abbild.). — E. Passburg, Vacuumtrockenapparat für feste, breiige oder krümlige Körper, D. R. P. (mit Abbild.). — T. Parker und A. E. Robinson, Fabrikation von Jod, E. P. — A. v. Rad u. G. Hauser, Darstellung von Fluor-Antimondoppelsalzen, D. R. P. — Fr. H. Poetsch, Neuerung an dem unter No. 25015 patentirten Verfahren zur Abteufung von Schächten im schwimmenden Gebirge, D. R. P. (mit Abbild.). — E. Kuthe und E. Anders, Neuerung bei der Scheidung und Reinigung von Rübensäften mittelst Aetzkalk, D. R. P. — Th. Bögel, Darstellung von trockenen oder wasserarmen Zuckerfüllmassen, D. R. P. — Drost & Schulz, Herstellung von Krystallzucker in Rohzuckerfabriken mittelst Centrifugen und Neuerung an letzteren, D. R. P. — Ad. Mehrle und H. Andree, Einsatz für die Nutschgefässe der durch Patent No. 43484 geschützten Auslaugebatterie für Zucker und Zuckerfüllmassen, D. R. P. — D. Hummel Scheidecentrifuge, D. R. P. (mit Abbild.). — La Société Jeannolle & Co., Verfahren zum Fär E. P. — H. u. C. Bache-Wüg u. V. B. Drewsen, Fabrikation von Cellulose, E. P. — Ch. T. Verfahren zum Präserviren von Holz, A. P.
Correspondenz. Methoden der analytischen Bodenuntersuchung.
Tagesgeschichte. Berlin. London. Paris.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Dänemark. England. Frankreich. Ita Norwegen. Russland. Schweden. Schweiz. Amerika. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamb Offenbach a. Main. Wien. Triest. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Rotterdam. London. Mail Genua. St. Petersburg. Marseille. Calcutta. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen.
Druck von August Preuss in Cöthen.

Finsterwalder Gummiwaaren-Fabrik
François Fonrobert, Finsterwalde,
Engros- und Detail-Geschäft:
Berlin W., Friedrichstrasse 61,
Gegründet Berlin 1829,
empfiehlt sich zur Lieferung von **Gummiwaaren**, wie
Verdichtungsplatten, Schnur, Klappen, Buffer, Schläuche,
Gasbeutel für Gasmotore, Gasabsperrblasen etc. etc.
in besten Qualitäten bei billigsten Preisen. (4361)

Kieselguhr von G. W. Reye & Söhne, Hamburg. (3821)
amit- u. Ultramarin-Fabrikation. Anilin- u. Alizarin-Fabrikation.
eralische Säuren zu verpacken (absorbir. Verpackungsmaterial).
sorienerde als Filtrirmaterial für Zuckersäfte. Oele und Säuren.
stellg. antisept. Streupulver. Consistentmachung flüss. Düngstoffe.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

F. A. Schütz,
Kgl. Sächs. Hoflieferant,
Inhaber: H. O. Sorge,
Dresden, Seestrasse 21. **Leipzig,** Grimm. Str. 10, **Halle a. S.,** Leipzig. Str. 87/88,
empfiehlt:
Vollständige Zimmer-Einrichtungen
in allen Preislagen unter Garantie bester Ausführung,
gefertigt in eignen Fabriken.
Musterzimmer,
complet ausgestattet, zur geneigten Besichtigung.
Möbel- und Portièren-Stoffe.
Abgepasste Portièren.
Gardinen und Stores in weiss und crême.
Aechte Gobelins und alte Stickereien.
Aecht persische und indische Teppiche.
Tournay-, Axminster-, Brüssel- und Woll-Teppiche.
Läuferstoffe und Cocosfabrikate.
Linoleum, deutsche und englische Fabrikate.
Angora-Decken.
Verkaufsstelle der Wurzener Tapeten- und Teppich-Fabriken. (4375)
Katalog wird auf Wunsch franco versandt.

agdeburger
se-Präserven-
Fabrik

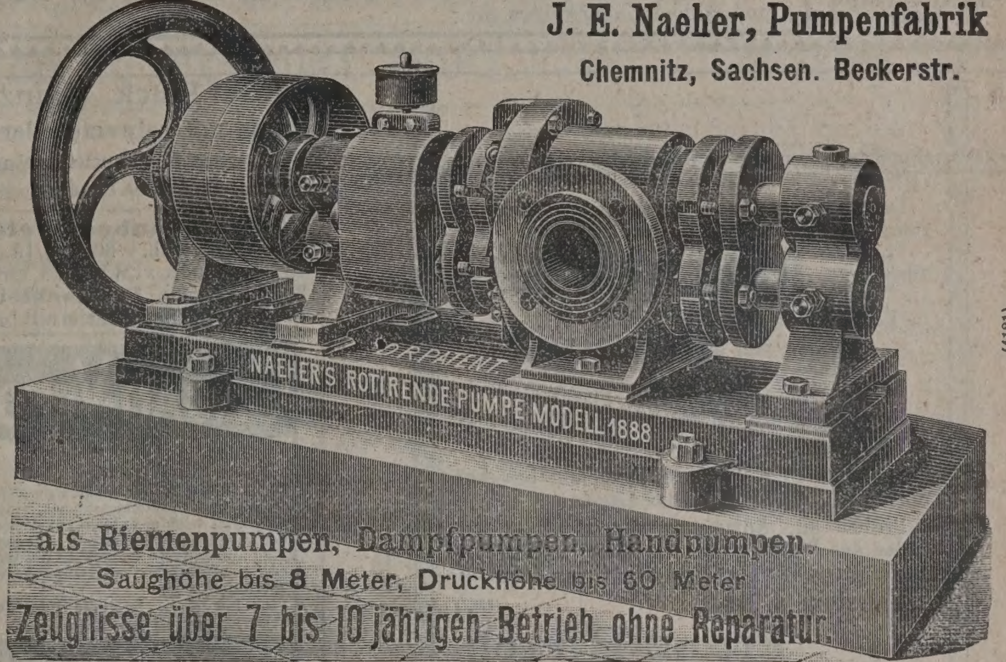
Rabe & Neuschaefer,
Magdeburg
(3507)
hlen ihre wirklich delicaten räservirten (gedörrten) Gemüse,
unge Erbsen, Spinat, Bohnen, alle Kohlarten etc. für feine
e, wie auch **Kartoffeln, Rüben, Kohl** etc. für Massenconsum.
mack, Farbe, Zubereitung genau wie frische Waare. Sehr billige
i. Preisliste gratis u. franco. Probe-Postcolli werden abgegeben.

Soennecken's Schreibfedern,

nerkannt vorzüglichste Qualität und Construction,
in allen Schreibmaterialienhandlungen vorräthig. (4221)
rlin. F. Soennecken's Verlag, Bonn. Leipzig.

23 goldene und silberne Medaillen.
Fabrik-Marke.
Franz Clouth

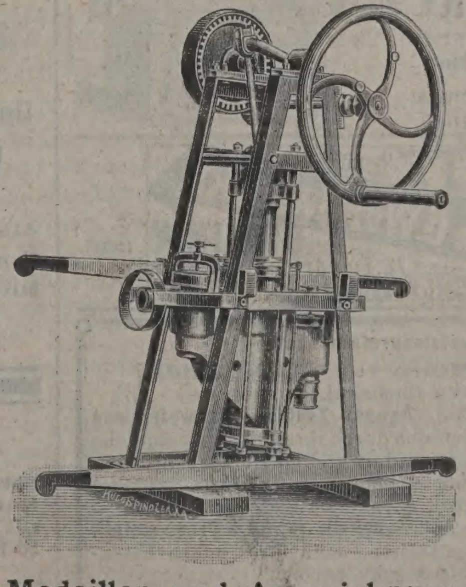
Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.
Specialitäten für chemische Fabriken:
a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)
Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.


als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

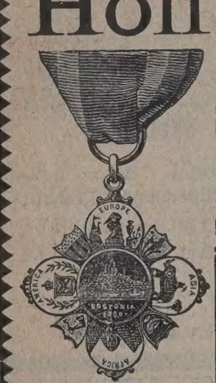
Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4370)

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.
Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate,
Tourills
u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen
für galvanische Bäder.
Transportgefässe für Salzsäure
u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.
22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig,

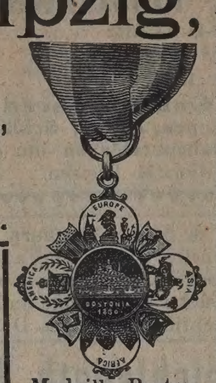
Wein-Grosshandlung.



Medaille Boston 1883.

Import u. Export feinster Tokajer, ungarischer u. italienischer Roth- u. Weiss-Weine,
Sherry, Madeira, Malaga, Portwein,
Deutsche und französische Weine, Champagner.
Prämiirt: **Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.**

Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz 1878 (Auszug aus dem „Central-Anzeiger"). „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein-Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohl verdient."
Pharmaceutische Ausstellung zu Mainz 1889 (Auszug aus der „Ausstellungs-Zeitung"). Was die Firma **Hoffmann, Heffter & Co.** in Medicinalweinen leistet, ist weltbekannt, und so dominirte sie auch hier wieder qualitativ mit ihren Hegyalja-Tokajern, weissen und rothen Ungarweinen etc." (3514)



Medaille Boston 1883.

Talcum, blendend wei[ss,] feinst gemahl. u. auss[er]ordentlich fett, sowie a[uch] geringere Sorten; **Gra[phit]** kohlenstoffreich, sehr fett, [in] Stücken und in Mehl, lief[ert] aus eig. Werken u. Raffiner[ie]
Eduard Elbogen, (1…
Wien III, Hintere Zollamts…

Bicarbonate

doppeltkohlensaur. Natr[on]
Ph. G. II,
doppeltkohlensaures K[ali]
Ph. G. II, (5…
liefern prompt und billi[g]
Thyssen & Cie
Tönnisstein b. Brohl a.

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., **Heppenheim a. B.** (3322)

Cacao-Vero,

entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.
Preis per $\frac{3}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.

Hartwig & Vogel
Dresden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (6404)

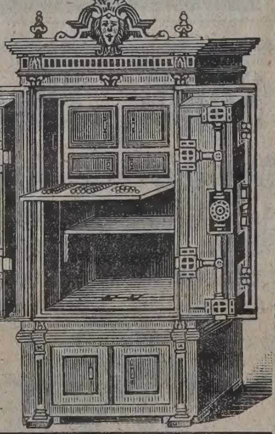
Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen

mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen fü[r] industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperature[n]
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltu[ng].
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Plä[ne]** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemen[s]
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (39…

J. C. Petzold, Magdeburg,

Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten



Stahlpanzer-Geldschränke

neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co., Berlin N., Pappel-Allee 115.

Superphosphat-Maschinen

liefert (1562)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Bleiapparate

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgef[ührt].
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. …

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerk
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3…

Patente besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
Berlin, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

1000

versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabri[k]
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschin[e]

Beste Maschine für chemische [u.] **pharmaceutische Producte.** A[lle] Arten **Kitte,** Wichse, Drucke[r]schwärze, Tinte, Anilin und Alizari[n], Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bl[ei]weiss, Mennige, Lehm, Formsan[d], Maschinenfett, **electrische und ga[l]vanische Kohle, Accumulatore[n]masse, Schiesspulver, Sprengsto[ffe], Phosphor-** und andere **Pillen,** Quec[k]silbersalbe, Stärke, Seife, Hause[n]blase, Opium, Chinin, Schnupftaba[k], **Entzuckerung d. Rübenmelasse** et[c.]
Masticatoren mit heizbarem **Trog** u. heizbaren **Schaufe[ln]** für **Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirg[el],** **Linoleum, künstliche Steine etc.**
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigke[it].
Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 14. **Cöthen, den 15. Februar 1890.** **Jahrgang XIV.**

Einige Bemerkungen zu stereochemischen Entwicklungen.

Von Prof. Alex. Naumann.

Zu den folgenden Erörterungen gab Veranlassung die kürzlich erschienene Schrift von Dr. Arnold König: „Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kohlenstoffringe, enthaltend eine Berechnung des relativen Abstandes von Kohlenstoffatomen bei doppelter und einfacher Bindung, sowie einen Beitrag zur Kenntniss der Hydrindenderivate."

Es mag vorsichtig sein, durch die Structurformeln nur die „Art und Weise der gegenseitigen Bindung der Atome in einem Molecül" anzuzeigen, ohne über deren räumliche Vertheilung etwas auszudrücken. Jedenfalls findet aber eine bestimmte räumliche Anordnung der Atome statt. Auch reicht die blosse Atomverkettung zur Veranschaulichung vieler Thatsachen längst nicht mehr aus. Ein gewisser Theil der letzteren ist durch die Hereinziehung räumlicher Betrachtungen unserer Vorstellung bereits in befriedigender Weise näher gerückt worden.

A. König lehnt sich bei seinen Entwicklungen an das Vorgehen Anderer[1]) bezüglich der stereometrischen Betrachtung chemischer Körper an und macht den Versuch, einige Atome oder Atomcomplexe in Bezug auf ihre relative Grösse zu vergleichen, gewisse thatsächliche Beziehungen als Ausgangspunkt nehmend.

Durch Vergleichung entsprechender Verbindungen kommt König zu dem Schluss, dass überall, wo in einem Molecül ein Sauerstoffatom, ein Schwefelatom oder eine Imidogruppe steht, eine Methylengruppe bezw. eine Kante eines Kohlenstofftetraëders Platz hat. Denkt man sich die Angriffspunkte der vier Affinitäten des Kohlenstoffatoms in die Ecken eines Tetraëders verlegt, so hat man sich vorzustellen, das diejenigen des Sauerstoffatoms, des Schwefelatoms und der Imidogruppe in den Endpunkten einer geraden Linie von der durchschnittlichen (da das Tetraëder nicht regulär zu sein brauche) Länge einer solchen Tetraëderkante gelegen sind. Wenn man aber die Möglichkeit der Existenz von Ringen, welche doppelte Bindungen enthalten, beweisen wolle, so genüge es nicht, wie bei den regulären Polygonen, nachzuweisen, dass die Winkel in der erforderlichen Anzahl von Graden vorhanden sind, sondern es sei auch die Länge der Seiten zu berücksichtigen. König gelangt in dieser Hinsicht durch die Betrachtung der ungesättigten fünfgliedrigen Kohlenstoffringe, von welchen in Wirklichkeit viele und zwar beständige vorkommen, zu dem Ergebniss, dass die Abstände zweier Kohlenstoffatome bei doppelter und bei einfacher Bindung sich verhalten wie 3 : 4 und findet diesen aus dem Pentenringe (C = C, C — C, >C) und dem Pentolringe (C = C, C = C, >C) berechneten Werth bei Berechnung des zweifach und vierfach hydrirten Benzolringes bestätigt.

Dabei hat zur Erklärung der wirklich beobachteten und häufig vorkommenden Ringbildungen König sich helfen müssen: einerseits durch Annahme von Spannungen zur Verringerung der Bildungswinkel — „der Winkel, welche durch die Richtungen gebildet werden, in denen zwei Kohlenstoffatome mit einem dritten, oder zwei Atome mit zwei anderen, die unter sich zusammenhängen, verbunden sind" — auf den zum Zustandekommen geschlossener Polygone erforderlichen Betrag und andererseits bei unausreichender Summe der Bindungswinkel durch die Annahme, wenn man so sagen darf, von Stauungen eines theilweisen Heraustretens von Schwerpunkten von Atomen aus der Polygonebene.

Solche Annahmen werden bei dem Versuche des Weiterbaues auf den seither schon benutzten Anschauungen nicht zu vermeiden sein. Ob aber hierin König nicht allzu willkürlich verfährt, möchte doch zu bedenken sein. Zunächst leidet die oben wiedergegebene Begriffsbestimmung von Bindungswinkel an einiger Unklarheit. König selbst hält sich bei seinen folgenden Ausführungen nicht einmal so weit an dieselbe, wie ihr Wortlaut wirklich bindend erscheint. Ferner setzt er den Bindungswinkel eines Doppelatomes, welches durch Aethylenbindung zusammengehalten wird, nachdem er denselben für den Gleichgewichtszustand zu 70° 31′ 44″ berechnet hat, auf 60° herab. Als Beweggrund wirkt vornehmlich die Rücksicht auf die Ermöglichung der Ringschliessung von 6 abwechselnd einfach und doppelt gebundenen Kohlenstoffatomen zu einem gleichwinkeligen symmetrischen Sechseck.

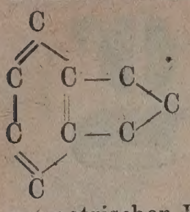
Damit verlegt König aber die durch Abweichungen vom Gleichgewichtszustande bedingten Spannungen ausschliesslich in die gemeinsamen Kanten der Doppelbindungen. Dieses Vorgehen ist aus mechanischen Gründen unzulässig. Denn eine, in den gemeinsamen Kanten doppelt gebundener Kohlenstoffatome, herrschende Spannung muss durch eine entsprechende in den Ecken der einfach gebundenen Kohlenstoffatome ausgeglichen sein. Andernfalls wird das unter ausschliesslicher Berücksichtigung geometrischer Verhältnisse in gewisser Regelmässigkeit und Symmetrie construirte Polygon durch Drehungen in den verschiedenen Berührungsstellen von je zwei Kohlenstoffatomen Deformationen erleiden, d. h. in der vorausgesetzten Gestalt der Bedingungen des Bestehens ermangeln. Aehnlich verhält es sich mit dem durch Stauungen veranlassten Heraustreten von Schwerpunkten aus der Polygonebene. Eine jede solche verlangt eine entsprechende entgegengesetzte, wenn den Bedingungen des Gleichgewichts und damit der Bestandfähigkeit genügt sein soll. Ueberhaupt also hat bei stereochemischen Betrachtungen, wie sie König anstellt, die Ordnung der geometrischen Verhältnisse sich anzubequemen der unabweislichen Forderung des Ausgleiches der Spannungsverhältnisse, welcher die mechanische Möglichkeit der Entstehung eines vorausgesetzten geometrischen Gebildes bedingt.

Hiernach dürfte auch den Zahlenwerthen, welche König unter Zugrundelegung seines Bindungswinkels von 60° des Kohlenstoffdoppelatoms bei sonst noch zur Ringschliessung helfenden gelegentlichen Sonderannahmen von Winkelverringerungen berechnet hat, kein allzugrosses Gewicht beizulegen sein. Wenn König findet, dass die Abstände zweier Kohlenstoffatome bei doppelter und bei einfacher Bindung sich verhalten wie 3 : 4, so ist dieser Unterschied sicherlich zu gross angegeben, in Folge des erwähnten einseitigen Vorgehens.

Wie eine einfache geometrische Betrachtung und Berechnung lehrt, verhalten sich die Abstände von je zwei im Gleichgewichtszustande befindlichen regulärtetraëdrischen Kohlenstoffatomen bei doppelter und bei einfacher Bindung wie 7:8. Bei der Schliessung des Benzolringes durch den Eintritt entsprechender Spannungen in den Stellen sowohl der einfachen als auch der doppelten Bindungen kann dieses Verhältniss keine wesentliche Aenderung erleiden.

Um durch geometrische Betrachtung der Configuration fünfgliedriger Ringe die Möglichkeit von geometrisch isomeren Derivaten nachzuweisen, legt Verf. als Beispiel das Skelett des Hydrindens

[1]) Adolf Baeyer, D. chem. Ges. Ber. *1885.* 18, 2277; J. Wislicenus, über die räumliche Anordnung der Atome in organischen Molecülen u. s. w., Abhandl. der math.-phys. Cl. der kgl. sächs. Ges. d. Wiss. *1887.* 14.


zu Grunde. Von den sich theoretisch ergebenden geometrischen Isomerien weist allerdings die Literatur der Hydrindenderivate und auch die der übrigen fünfgliederigen Kohlenstoffringe noch keinen einzigen Fall auf.

Raumgeometrische Betrachtungen sind unumgänglich geworden zur allseitigen Förderung der Chemie. Insofern möchte es gewiss nicht gerechtfertigt sein, gegenüber den einschlägigen Versuchen König's sich nur absprechend zu verhalten. Die gegebenen Entwicklungen deuten auf Wege zur Veranschaulichung gewisser thatsächlicher Verhältnisse und fordern zur experimentellen Prüfung der Folgerungen auf. Immerhin wird aber dabei die Empfindung rege, dass dies durch engere, mehr zwingende und der Willkür weniger Spielraum gestattende Auffassungen erreicht werden möchte, selbst unter vorläufigem Verzicht auf manche wünschenswerthe Erklärung. Die in dieser Hinsicht gerade bezüglich der Ringschliessung von J. Wislicenus[2]) mit dem Hinweise auf die Verwicklung der geometrischen Verhältnisse durch den Eintritt von Spannungszuständen gegebene Mahnung zu grosser Vorsicht dürfte auch heute noch geboten sein.

Zur chemischen Zusammensetzung von Molinia coerulea (Mönch.) vom Königsberg bei Raibl.

Von **Georg Hattensaur.**[3])

Die genannte Pflanze gehört zu jenen Gramineen, welche in Europa die weiteste Verbreitung gefunden haben. Oborny,[4]) Neilreich[5]) und Maly[6]) erklären sie als ein in den betreffenden Kronländern, letzterer sogar für die ganze österr.-ungar. Monarchie äusserst verbreitetes Gras. Man trifft es aber auch nach Leunis[7]) im ganzen deutschen Reiche häufig auf feuchten, moorigen Wiesen und Wäldern an, wie es sich auch in Frankreich,[8]) sowie im übrigen Mitteleuropa, nach Löhr bis weit im Norden des Continentes vorfindet, woselbst es über die Birkengrenze[9]) steigt.

Eine besondere Beachtung verdient jedoch das Vorkommen einer Varietät der genannten Pflanze, nämlich: Molinia coerulea var. altissima, vom Königsberg bei Raibl in Kärnthen, welcher bekanntlich auf Bleiglanz und Galmei abgebaut wird und auf dem sie in einer Höhe von 1000 m und darüber vorkommt. Dort ist es schon seit Langem bekannt, dass verschiedene Thiere, welche grössere Quantitäten dieses sonst unschädlichen Grases genossen, alsbald erkrankten und sogar verendeten, wesshalb diese Pflanze bei der dortigen Bevölkerung allgemein als „böses Gras" angesprochen wird.

Auf Ansuchen des Herrn Professor Ed. Donath sandte Inspector Habermann, der Leiter des dortigen ärarischen Bergbaues, einige Kilogramm der im October gesammelten Pflanze ein, wofür ihm an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen werden soll.

Das Gras gelangte im lufttrocknen Zustande (Wassergehalt 16,77 Proc.) zur Analyse. Behufs Einäscherung wurde dasselbe auf einer Mahlmühle mit Stahlläufern zu feinstem Mehl zerrieben. 50 g dieses Grasmehles wurden mit einer concentrirten Lösung von salpetersaurem Ammon zur Trockniss verdampft und der trockene Rückstand partienweise in einer, in einer Gasmuffel befindlichen, Platinschale verascht. Der Gesammtgehalt an Asche betrug 2,245 Proc., und ergab die Analyse derselben, welche nach den exactesten, bekannten Methoden erfolgte, folgende Resultate:

	Gerechnet auf Gesammtasche.	Gerechnet auf Gesammtpflanze.
SiO_2	28,656 Proc.	0,646 Proc.
PbO	2,041 „	0,046 „
CuO	0,266 „	0,006 „
Fe_2O_3	1,419 „	0,032 „
MnO	0,222 „	0,005 „
ZnO	0,265 „	0,006 „
CaO	1,418 „	0,032 „
MgO	1,322 „	0,298 „
Alkalien	57,871 „	1,027 „
SO_3	2,528 „	0,057 „
P_2O_5	3,194 „	0,072 „
CO_2	0,798 „	0,018 „

Sowohl bei der quantitativen Untersuchung, als auch bei einer nach dem gleichen Veraschungsverfahren erhaltenen qualitativen Probe wurden die drei hier auftretenden aussergewöhnlichen Bestandtheile: Blei, Kupfer und Zink durch alle ihre charakteristischen Specialreactionen erkannt.

Bezüglich des Auftretens dieser drei genannten Bestandtheile in Pflanzenaschen wurde das des Bleies von W. Knop[10]) bestritten, und Gorup-Besanez, welcher eigene Versuche über die Aufnahmsfähigkeit der pflanzlichen Organismen höherer Ordnung für schwere Metalle, speciell Blei, Kupfer und Zink, anstellte,[11]) hat in den in dieser Richtung cultivirten Pflanzen speciell Blei als nicht nachweisbar gefunden. Dem entgegen stehen allerdings die Beobachtungen von Forchhammer[12]) und von Chevallier,[13]) welch Letzterer in Pflanzen, die in mit den betreffenden Präparaten gedüngtem Boden wuchsen, Blei nachwies. Ebenso fand er Blei in den aus einer Bleiweissfabrik stammenden Pflanzen.

Durch die nun vorliegende Untersuchung dürfte die, unter Umständen sogar beträchtliche Aufnahmsfähigkeit von Pflanzen gegenüber Blei endgültig erwiesen sein.

Um einen Vergleich der Gesammtzusammensetzung obengenannter Pflanze mit derjenigen von Exemplaren, welche auf normalem Boden gewachsen sind, ziehen zu können, wurden auch die anderen in üblicher Weise bei Pflanzen bestimmten Bestandtheile nach bekannten Methoden ermittelt, und ergaben sich zu:

Rohfaser	36,367 Proc.
Rohprotein (N × 6,25)	6,175 „
Rohfett	2,070 „
Asche	2,245 „
Stickstofffreie Extractivstoffe	53,143 „

Durch Wasser extrahirbar waren:

anorganische Salze	1,768 Proc.
organische Substanzen	11,911 „

Die Analyse anderer, am Königsberg bei Raibl vorkommender Pflanzen, sowie der unter normalen Verhältnissen gewachsenen Molinia coerulea behalte ich mir vor.

Zur Weinsteinsäurebestimmung.

Von **Julius Wolfmann.**

Gestützt auf mehrjährige Praxis in der Weinsteinsäurefabrikation, erlaube ich mir, im Folgenden kurz auf den Aufsatz von Tóth in der „Chemiker-Zeitung"[14]) zurückzukommen.

Weinsteintitrationen, besonders in stark gefärbten Weinsteinlösungen, sind nach meinen Erfahrungen mit Lackmustinctur allein nie genau; Tüpfelanalyse auf Lackmuspapierstreifen ist das Genaueste. Die humösen Substanzen haben ganz entschieden die Eigenschaft, einen immerhin beträchtlichen Theil Alkali zu binden. Die Herren Lorenz und Tóth würden zu denselben Schlüssen kommen, wenn sie die Rückstände der Weinsteinsäurefabrikation (als Presskuchen, Flüssigkeit von der Kalkfällung) nach vollständigster Entfernung der Salzsäure titriren würden. Da ergeben sich immer Verluste, die mit den wirklichen Verlusten nicht im entferntesten im Einklange stehen und eben nur dem Einflusse der organischen Substanz auf die Titration zugeschrieben werden müssen.

Schliesslich sind Methoden, welche, wie die von Lorenz, mit bestimmten Mengen Essigsäure und Alkohol zu arbeiten vorschreiben, nicht als wirkliche Lösung der Frage der Weinsäurebestimmung aufzufassen, und entspricht der nach Goldenberg-Geremont ermittelte Gehalt dem fabrikatorisch ermittelten am ehesten; auch giebt diese Methode sonst die besten Resultate bei Analysen.

Erwähnen will ich noch, dass ich versuchte, durch Titration von Weinsteinsäurelösung mit Kaliumpermanganat eine schnelle Art der Ausführung der Untersuchungen zu gewinnen, indess ohne Erfolg. Die noch immer vorhandenen organischen Substanzen scheinen dies verhindert zu haben. Durch Uebertritt in ein anderes Fach wurde ich leider verhindert, mich mit weiteren Untersuchungen in dieser Richtung zu beschäftigen.

Differenzen bis zu 7 Proc. können bei sorgfältigst zerkleinerten und gemischten Mustern nicht vorkommen.

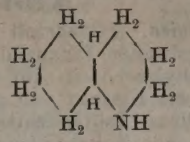
Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Februar 1890.

B. Vorsitzender H. v. Pechmann. R. Schoder hält einen Vortrag über Reduction von α-Naphtoësäure. — E. Bamberger berichtet über die Fortsetzung seiner Hydrirungsstudien[15]). Zur Prüfung seiner Theorie mehrkerniger, sechsgliedriger Ringsysteme hat er mit F. Lengfeld das Tetrahydrochinolin mit rauchender Jodwasserstoffsäure und Phosphor behandelt und ein prachtvoll krystallisirendes, intensiv nach Coniin und zugleich

[2]) Abhandl. d. math.-phys. Cl. d. kgl. sächs. Ges. d. Wiss. *1887.* **14**, 75, 76.
[3]) Von mir der kaiserl. Akad. der Wissenschaften in Wien vorgelegt in der Sitzung vom 9. Januar 1890.
[4]) Flora Mährens und Schlesiens, 1, 147.
[5]) Flora Niederösterreichs, 1, 70.
[6]) Enumeratio plantarum, 11.
[7]) Synopsis der Pflanzenkunde, 1213.
[8]) Grenier et Gordon, Flore de France, 3, 560.
[9]) Blytt, Norges Flore, 140 und 1240.

[10]) Chem. Centralbl. 1855, 425.
[11]) Jahresbericht d. Chem. 1863, 610.
[12]) Compt. rend. 1855, 430; Jahresbericht d. Chem. 1862, 118.
[13]) Journ. de chim. médic., Paris, [3] 4, 602.
[14]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 63.
[15]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1656.

nach Pfeffermünz riechendes Dekahydrochinolin  erhalten, welches — wie er es voraussah — seinen Functionen nach der Formel $NH<^{X}_{Y}$ entspricht, d. h. sich wie Dimethylamin verhält. Weiter machte Vortragender Mittheilungen über im Benzolkern substituirte Tetrahydrochinoline, sowie über aromatisches Tetrahydro-β-naphtylamin und aromatisches β-Tetrahydronaphtol, wodurch ebenfalls seine von ihm früher vorgetragenen Ansichten bestätigt werden.

E. Buchner bringt eine Notiz über Trimethylencarbonsäuren. Derselbe hat v. Baeyer's Methode zur Unterscheidung gesättigter und ungesättigter Säuren (Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Permanganat bei Gegenwart überschüssiger Soda) auf Trimethylen-1,1,2-Tricarbonsäure und Trimethylen-1,2-Dicarbonsäure (dargestellt nach Conrad und Guthzeit), sowie auf Trimethylen-1,1-Dicarbonsäure (sog. Vinaconsäure, dargestellt nach Fittig und nach Perkin jun.) zur Anwendung gebracht. Diese drei Trimethylencarbonsäuren werden nicht angegriffen, während die isomeren ungesättigten Säuren, Glutaconsäure und Aconitsäure, sehr rasch oxydirt werden.

---

* **Mülhausen.** Die unter Prof. Dr. Nölting's Leitung stehende Chemie-Schule in Mülhausen i. Els. war während des Schuljahres 1888/89 von 53 Studirenden und Praktikanten besucht. Hiervon waren aus Deutschland 22 (Elsass 14, Lothringen 1), Oesterreich 3, Ungarn 1, Schweiz 5, Belgien 2, Frankreich 8, England 1, Polen 6, Russland 3, Griechenland 1, Amerika 1.

Sch. **Luzern.** In Lugano wird ein kantonales Laboratorium für Lebensmitteluntersuchungen eingerichtet, in Biel ein schweizerisches Technikum gegründet, und weiter wird die Akademie Lausanne in eine Universität umgewandelt.

B. **Neapel.** Die Regierung gründet in Florenz eine landwirthschaftliche Station. — In Montechino (bei Piacenza) fand man bei 170 m Tiefe ein neues Petroleumlager. Das Bohrloch liefert jetzt 3—5 Quintals Oel täglich. — In Tocco (Abruzzen von Chieti), wo Petroleum vorkommt, wird jetzt das Land, welches in geologischer Beziehung mit den Oeldistricten des Kaukasus grosse Aehnlichkeit zeigt, einer genauen Untersuchung unter Leitung amerikanischer Ingenieure unterzogen. Ein Bohrloch von 400 m Tiefe ergab neben einer ziemlichen Quantität leichten hellen Oeles eine reichliche continuirliche Ausströmung von brennbarem Gas.

Ausstellungen. Im Februar findet in Rom bei Anlass der üblichen Jahresausstellung italienischer Weine eine internationale Ausstellung von Wein- und Liqueur-Flaschen, sowie Apparaten zu deren Füllung, Schliessung und Appretirung statt.

Preisausschreiben. Vom „Regio Istituto d'incoraggiamento" in Neapel wurde ein Preis von Fr. 3000 für die beste Arbeit über die fossilen Kohlen (Stein- und Braunkohle und Torf) des südlichen continentalen Italiens ausgeschrieben. Die Preisertheilung erfolgt Ende 1891.

Personalien. Ernannt: Prof. Beltrami in Pavia von der Pariser Académie des sciences an Stelle des verstorbenen Prof. Clausius zum correspondirenden Mitgliede (Section für Mechanik). — Der Berg-Assessor Heinke zum Berg-Inspector bei der Königsgrube (O.-S.) und der Berg-Assesssor Jahns zum Berg-Inspector bei dem Steinsalzbergwerk zu Stassfurt.

Gestorben: Am 26. Januar in Venedig, im Alter von 73 Jahren, Dr. Antonio Salviati, der Begründer der heutigen venetianischen Glas-Mosaik-Industrie. Durch unzählige Versuche gelang es ihm, die in Vergessenheit gerathenen Methoden der Mosaik-Fabrikation wieder aufzufinden. Seine Energie und aussergewöhnliche Thätigkeit brachten die heutige venetianische Glaskunst auf den früheren blühenden Stand. Der Verstorbene war Jurist.

Literatur.

Mayer & Müller, Berlin. Antiquarischer Katalog No. 99. Chemie.

Rabow's, Prof. Dr., Arzneiverordnungen. 17. Aufl. C. F. Schmidt's Universitäts-Buchhandlung (Friedr. Bull), Strassburg.

Schwager, J., Condensation und Condensations-Anlagen. Beitrag zur Verdichtung des Dampfes. Gr. 8. M 2. Julius Springer, Berlin.

Seegen, J., Die Zuckerbildung im Thierkörper und ihre Bedeutung. Gr. 8. M 7. August Hirschwald, Berlin.

Vollbrecht, W., Ueber das Färben der Strangseide. Gr. 8. M 6. Verlag der Deutschen Färberzeitung, München.

Weidinger, G., Waarenlexicon der chemischen Industrie und der Pharmacie mit Berücksichtigung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. 2. Aufl. Herausgegeben von Prof. Dr. T. F. Hanausek, Wien. M 1. H. Haessel, Leipzig.

Möhlau, Dr. Richard. **Organische Farbstoffe, welche in der Textilindustrie Verwendung finden.** Uebersicht ihrer Zusammensetzung, Gewinnung, Eigenschaften, Reactionen und ihrer Anwendung zum Färben und Bedrucken von Seide, Wolle und Baumwolle. Dresden, Verlag von Jul. Bloem. 1890.

Erste Lieferung mit 75 gefärbten Stoffproben. Während früher die Fabrikation der künstlichen Farbstoffe in der technischen Literatur nur spärlich vertreten war, sind in den letzten Jahren über diesen Gegenstand so zahlreiche Werke erschienen, dass man fast finden könnte, es sei des Guten zu viel geworden. Um Existenzberechtigung zu haben, muss heutzutage ein neues Lehrbuch über Farbstoffe sich von den früheren wesentlich unterscheiden und in einer oder der anderen Richtung Neues bieten. Diesem Desideratum entspricht das soeben erschienene Möhlau'sche Werk vollkommen. Verf. hat es sich nicht zur Aufgabe gestellt, die Theorie und Technologie der Farbstoffe ausführlich zu erörtern, was schon von anderer Seite genügend geschehen war, sondern er hat es sich angelegen sein lassen, die in der Industrie wirklich verwendeten Derivate eingehend zu beschreiben, mit ihren Eigenschaften, Reactionen und Anwendungsmethoden auf der Faser, und er hat endlich jedem Farbstoffe ein ausgefärbtes Muster beigefügt. Diese letzte Neuerung scheint mir von besonderem Werthe.

„Segnius irritant animos transmissa per aures
„Quam quae sunt oculis subjecta fidelibus."

Was bei der Maschine die Zeichnung, ist bei dem Farbstoffe das ausgefärbte Muster; ein Blick auf dieselben lehrt uns mehr als eine lange Beschreibung. Bei jedem Farbstoffe hat Verf. weiter eine Anzahl charakteristischer Reactionen angeführt, welche erlauben, gegebenen Falls ein in der Praxis vorkommendes Product leicht zu identificiren.

In einer allgemeinen, sehr kurz, aber klar und präcise abgefassten Einleitung (26 Seiten) werden abgehandelt: Eintheilung und allgemeine Eigenschaften der organischen Farbstoffe. Anwendung der organischen Farbstoffe in der Färberei. Anwendung der organischen Farbstoffe in der Druckerei. — Sodann folgt sofort die Einzelbeschreibung der den verschiedenen Classen angehörigen Farbstoffe: I. Nitrofarbstoffe. II. Azofarbstoffe, zerfallend in Monazo- und Disazofarbstoffe. Die Monazofarbstoffe zerfallen ihrerseits wieder in Amidoazo- und Oxyazoderivate, die Disazofarbstoffe in solche aus Azofarbstoffen [Prototyp: Phenyldisazo-Phenol $(C_6H_5N_2)_2C_6H_3OH$], solche aus Amidoazoverbindungen, sogenannte Tetrazofarbstoffe, und endlich solche aus Diamidoverbindungen (Congo-Gruppe). III. Ketofarbstoffe [Osazone (Tartrazin) und Ketimide (Auramin)]. IV. Rosanilinfarbstoffe. Die erste bis jetzt vorliegende Lieferung behandelt den ersten Theil dieser letzteren Reihe.

Jedem Chemiker, der beabsichtigt, sich mit der Darstellung oder Anwendung der Farbstoffe zu befassen, kann ich das Studium des Möhlau'schen Buches ganz angelegentlich empfehlen, und ich bin überzeugt, dass es besonders von den Studirenden der Universitäten und technischen Hochschulen mit Freude begrüsst werden wird. Da die Zahl der künstlichen Farbstoffe sich jährlich vermehrt, so wäre es sehr erwünscht, wenn Verf. von Zeit zu Zeit sein Werk durch Nachträge vervollständigen würde.

Noelting.

Kärner, W. **Ueber den Abbruch und Abfall pflanzlicher Behaarung und den Nachweis von Kieselsäure in Pflanzenhaaren.** Halle, 1889. In Commission bei Wilh. Engelmann in Leipzig.

Verf. hat Untersuchungen angestellt über die verschiedenen Momente, welche für das Verbleiben oder Verschwinden der Haare an den Pflanzen von Einfluss sind, sowie über die den Abbruch und Abfall der Pflanzenhaare veranlassenden Verhältnisse. Ferner findet die Entstehung pflanzlichen Haarstaubes in Bezug auf die Bedeutung für die Uebertragung von Pollenkörnern und parasitären Bewohnern der Pflanzen und in Bezug auf die Eigenschaften des Haarstaubes als hygienisch und pathogenetisch beachtenswerther Infectionsstoff Berücksichtigung. Endlich wird die chemische Beschaffenheit der Pflanzenhaare (Cellulose, Cuticularisirung, Verholzung, Verkalkung, Verkieselung) besprochen und der Nachweis der Kieselsäure eingehend erörtert.

Indem wir bezüglich der ersten Punkte auf die sehr interessante Arbeit selbst verweisen müssen, wollen wir nur noch anführen, dass die genannten chemischen Veränderungen der Membranen der Haare freilich oft, aber durchaus nicht immer, ausschlaggebend für grössere oder geringere Festigkeit der Haare sind, insofern z. B. verholzte Haare sehr wohl weich und biegsam sein können. Von weit grösserem Einflusse auf die Festigkeit und Sprödigkeit der Haare ist ihr Wassergehalt. Bei seinen Untersuchungen über die den Pflanzenhaaren auf- oder eingelagerte Kieselsäure fand Verf., dass Flussäure nur einen Theil der Kieselsäure auszuziehen im Stande ist, und dass ferner siliciumhaltige Membranen in concentrirter Schwefelsäure nicht in der Weise wie reine Membranen sich lösen. Verf. deutet mit Bezug hierauf die Möglichkeit an, dass in solchen Membranen ein Theil des Kohlenstoffs der Cellulose durch Silicium ersetzt sei.

Hartwich.

Eder, Dr. J. M. **La Photographie à la lumière du Magnésium.** Traduit de l'allemand d'après un texte inédit par Henry Gauthier-Villars. Paris, Gauthier, Villars et fils. 1890.

Man sollte nicht glauben, dass über diesen einfachen Gegenstand, wie das Photographiren bei Magnesiumlicht ist, ein, wenn auch nur in Octavformat gedrucktes, Buch von 12 Capiteln und einem Anhange geschrieben werden könne. Seit Gaedicke und Miethe's erster Publication über dieses Thema ist dasselbe durch zahllose Versuche und Zeitungsartikel sehr umfangreich geworden, namentlich die Construction der Blitzlampe bietet eine grosse Mannigfaltigkeit dar, während man darüber eins geworden, dass das reine Magnesiumpulver das geeignetste Material sei, und nun alle Zusätze, wie Kaliumchlorat und -nitrat, Schwefelantimon und dergl. als gefährlich und überflüssig weglässt. Nur Newcomb schlägt für orthochromatische Blitzaufnahmen einen Zusatz von Kaliumnitrat zum Magnesiumpulver vor, wie im 11. Capitel erwähnt wird. — Der in 12 Capitel eingetheilte Text dieses Schriftchens umfasst neben einer kurzen Vorrede die Beschreibung der chemischen Eigenschaften des Magnesiums, das Geschichtliche über das Magnesiumlicht, die Verbrennung des Magnesiums als Band, die Vorrichtungen zur Entfernung des Rauches, Anwendung dieses Lichtes zu Interieuraufnahmen, Vorschriften zu den ursprünglichen explosiven Mischungen. Dann wird das eigentliche sogen. „Pustlicht" beschrieben, zugleich mit den dazu bestimmten Blitzlampen von sehr mannigfaltiger Construction nach Löhr, Londe, Schirm etc. Erwähnt und durch Illustration des Apparates verdeutlicht wird ferner die Verbrennung des Magnesiumpulvers in reinem Sauerstoffgase. Dann kommt die Aufnahme von Gruppen, Photographien des Auges von Dr. Cohn, Anwendung des Magnesiumlichtes zu photographischen Vergrösserungen und Verkleinerungen, iso- oder orthochromatische Aufnahmen und Entwicklung des negativen Bildes, wobei nur Pyrogallol und Hydrochinon in Betracht kommen. Den Schluss des Buches bildet ein Anhang von M. Alexandre, der eine Art Laterne beschreibt, innerhalb welcher die Verbrennung des Magnesiumpulvers mittelst eines besonders abgebildeten Apparates erfolgt.

Vorliegendes Werkchen ist gleich allen aus Eder's Feder stammenden Schriften auf das erschöpfendste und klarste bearbeitet, verdient daher unsere Empfehlung.

Dr. J. Schnauss.

Willgerodt, Prof. Dr. C., Docent der Chemie und Technologie. **Ueber das Wesen, die Entwicklung und Bedeutung der Technologie und der von ihr umfassten Gebiete.** Akademische Antrittsrede, gehalten am 20. November 1889 in der Aula der Universität zu Freiburg i. B. Verlag von A. M. Poppen & Sohn. Freiburg i. B., 1890.

Eine interessante Studie, welche in grossen Umrissen das Wesen und die Geschichte der Technologie von ihren Anfängen an behandelt und sodann die Be-

deutung dieser Wissenschaft durch Betrachtung der Entwicklung der Eisen- u. der Zuckerindustrie illustrirt. Die unbestrittene Thatsache, dass der Technologie auf den Universitäten gegenwärtig geringere Beachtung als früher geschenkt wird, ist nach Ansicht des Verf.'s nicht zu beklagen, da gerade in dieser Erscheinung die Hebung der Technologie sich offenbart. Indem sich letztere zur selbstständigen Wissenschaft erhob, wanderte sie zu ihrer fortschrittlichen Entwicklung grösstentheils von den Universitäten aus und bezog eigene Wohnstätten, die polytechnischen Schulen und Gewerbeakademien, in denen sie den wichtigsten Gegenstand des Unterrichts bildet.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 10. Februar 1890.

P. 4373. **Ammoniaksalze**, Verfahren zur Gewinnung von — aus den Rübensäften bezw. den Brüdendämpfen. C. Pöleke, Ballenstedt a. Harz.
R. 5683. **Ammoniumnitrat** und Alkalisulfat, Neuerung bei dem Verfahren zur Darstellung von — durch Umsetzung von Ammoniumsulfat und Alkalinitraten. Dr. Carl Roth, Charlottenburg.
Z. 1200. **Kochkläre**, Verfahren und Apparat zum Auskrystallisiren von —. H. Zimmermann, Wien.
M. 6924. **Oel**, Verfahren und Apparat zur Abscheidung von — und Unreinigkeiten aus condensirbaren Gasen. Maschinenfabrik Germania vormals J. S. Schwalbe & Sohn, Chemnitz.
E. 2568. **Schachtofen**, Neuerung an dem durch Patent No. 38384 geschützten —. W. Erlé, Köln a. Rh.

Vom 13. Februar 1890.

R. 5470. **Bier**, Verfahren zur Herstellung eines die Alkaloide der Chinarinde enthaltenden —. A. Regel, Schöningen, Braunschweig.
W. 6539. **Destillirapparate**, Vertheilungsvorrichtung für die Gase bezw. Dämpfe in Colonnen- —. W. Th. Walker, Bishopswood, England.
F. 4469. **Lacke**, Vorrichtung zur Beseitigung der beim Sieden von — und Firnissen gebildeten Dämpfe. G. Flashoff, Hamburg.
F. 4506. **Lacke**, Verfahren zur Darstellung bleifreier —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Ertheilung von Patenten.

51331. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen — aus Dehydrothiotoluidinsulfosäure u. Primulin. Clayton Aniline Company Limited, Clayton bei Manchester. Vom 10. Juli 1889 ab.
51361. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von gelb- bis rothbraunen und violett färbenden direct ziehenden —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co, Elberfeld. Vom 28. November 1888 ab.
51360. **Cowper-Apparat**. Fr. W. Lührmann, Ruhrort. Vom 4. Octbr. 1889 ab.
51353. **Eisen**, Vorrichtung zum Kohlen von geschmolzenem —. „Phoenix", Act.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Laar b. Ruhrort. Vom 11. August 1889 ab.
51272. **Erze**, Vorrichtungen zum Aufbereiten von — während des freien Falls durch Magnetismus. Th. A. Edison, Llewellyn Park, New-Jersey. Vom 11. December 1888 ab.
51348. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von basischen — aus der Gruppe des m-Amidophenol-Benzeïns (Rosindamine). Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 27. Juli 1889 ab.
51326. **Gallusgerbsäure**, Verfahren zur Gewinnung von reiner —. Dr. phil. R. Gartenmeister, Berlin N. Vom 23. Juni 1889 ab.
51252. **Gasofen**. L. Lenaerts, Brüssel. Vom 25. April 1889 ab.
51356. **Glashäfen**, Neuerungen an —. A. G. Neville, Lazearville, Amerika. Vom 20. August 1889 ab.
51321. **Pikrinsäure**, Verfahren zur Herstellung von —. Dr. A. Arche, Wien, und E. Eisenmann, Berlin N.W. Vom 8. Mai 1889 ab.
51330. **Porzellan-** und Glasfarben und Fixiren derselben ohne Feuer. F. Bapterosses & Cie., Paris. Vom 4. Juli 1888 ab.
51342. **Schlacke**, Verfahren zur Herstellung zellig-poröser —. G. T. C. Bryan, Birmingham. Vom 26. März 1889 ab.
51248. **Sicherheitspapier**, Herstellung von weissem —. A. Schlumberger, Paris. Vom 30. November 1888 ab.
51347. **Trocken-** u. Kühlapparat. R. Sauerbrey, Stassfurt. Vom 25. Juli 1889 ab.

Ablauf von Patenten.

4178. **Gerbstoff**, Verfahren zur Production von —.
4179. **Gerbstoff**, Neuerungen an dem Verfahren zur Production von — unter Ausbeutung der Nebenproducte (Cellulose, Gummi, Essigsäure und doppelt schwefligsaurer Kalk). Zusatz zum Patente No. 4178.

Briefwechsel.

Bielitz. A. S. und A. F. Ueber Ihre Arbeit, betr. Phenylammelin und Phenylisocyanursäure, wurde bereits in „Chem.-Ztg. *1890*. 14, 68" berichtet.

Christiania. F. Ex. Abgesehen davon, dass wir in keinem Falle zur Beantwortung gestellter Fragen im „Briefwechsel" verpflichtet sind, haben wir oft genug darauf hingewiesen, dass rein geschäftliche Anfragen, wie z. B. solche nach Bezugsquellen, lediglich in den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" gehören. Haben Sie dies übersehen, so ist es Ihre, nicht unsere Schuld; noch viel weniger haben Sie Grund, unhöflich zu werden.

Coblenz. Dr. S. Vergriffen.

Kempen. Dr. F. Vergriffen.

Posen. S. L. Das besprochene Mittel gegen Diabetes mellitus ist ein Absud aus den Rinden von Syzygium jambolanum. Sie finden den betreffenden Aufsatz in „Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1671 (No. 101)": Jambolsamen sind bereits vor einigen Jahren mit Erfolg gegen Diabetes angewendet worden, worüber Sie in „Chem.-Ztg. *1887*. 11, 112 (No. 8)" nachsehen wollen.

Pressburg. A. v. A. Der betreffende Verein hat seinen Sitz in Berlin.

Zürich. D. S. & S. Die Inhalts-Verzeichnisse pro 1889 der „Chemiker-Zeitung" haben den No. 60 und 62 des vorigen und den No. 6 und 8 des laufenden Jahrganges beigelegen.

Amtliche Verordnungen.

Belgien. Einfuhrzoll auf Methylsaccharin. Zufolge einer Verfügung des niederländischen Finanzministers vom 18. December 1889 ist bei der Einfuhr von Methylsaccharin ein Werthzoll von 5 Proc. zu zahlen, in gleicher Weise wie bei der Einfuhr von gewöhnlichem Saccharin.

Italien. Zolltarifentscheidungen. Das italienische Finanzministerium hat nachstehende Zollentscheidungen getroffen: Salzsaures Methylen — wie Aether und Chloroform nach No. 5 des Tarifs (Zollsatz L. 4 pro 100 kg und Zuschlag für den Alkohol). Kohlensaures Lithium, aufbrausendes — als nicht besonders genanntes zusammengesetztes Medicament nach No. 62 des Tarifs (Zollsatz L. 120 pro 100 kg). Creolin — als nicht besonders genannter medicinischer Stoff nach No. 61 des Tarifs (Zollsatz L. 10 pro 100 kg). Kohlensaurer Kalk durch Niederschlag gewonnen — nach No. 246a des Tarifs (zollfrei). Pepsin mit Salzsäure gesäuert, in Form von Extract — als zusammengesetztes Medicament nach No. 62 des Tarifs (Zollsatz L. 62 pro 100 kg).

Oesterreich-Ungarn. Bezug reiner Fuselöle aus Branntweinraffinerien. Wer gereinigte Fuselöle zu gewerblichen Zwecken aus einer Branntweinraffinerie beziehen will, bedarf hierzu einer besonderen Bewilligung. Hinsichtlich der Hinwegbringung solcher Fuselöle aus der Branntweinraffinerie haben im Allgemeinen dieselben Bestimmungen wie für die unter dem Bande der Consumabgabe erfolgende Hinwegbringung von Branntwein zu gelten. Die Fuselöle sind auf ihre Reinheit zu prüfen. Dies geschieht in der Art, dass 30 ccm 25-proc. Chlorcalciumlösung mit 10 ccm des zu prüfenden Oeles in eine 1½ cm gleichmässig weite, mit Theilstrichen versehene Glasröhre gehörig durchgeschüttelt werden. Beträgt nach vollständiger Klärung der Flüssigkeit die Volumenveränderung des Fuselöles bloss 2 ccm oder weniger, so ist das Fuselöl als rein anzusehen.

Schweiz. Tarifentscheidungen des eidgenöss. Zolldepartements im Monat December 1889. Die hiernach bezeichneten Artikel sind nach den angegebenen Tarifnummern zu verzollen. Tarifnummer 259. Thieröl (Hirschhornöl, Knochenöl), rohes, Zollansatz Fr. 1.

Türkei. Durch Regierungsverordnung ist die **Einfuhr von Chlorkalium und anderen derartigen Stoffen** nach der Türkei verboten worden.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. 9706. Sogen. Spiessglanzsäure oder weisses Antimonoxyd unterliegt als nicht besonders aufgeführtes chemisches Salz einem Zoll von 25 Proc. vom Werth. 9712. Blüthenextracte, welche aus etwa 95 Proc. Alkohol und 5 Proc. ätherischem Oel bestehen, sind nicht als alkoholhaltige Parfümerien anzusehen, sondern unterliegen als alkoholhaltige Mischungen einem Zoll von Dollar 2 pro Gallon des darin enthaltenen Alkohols und von 25 Proc. vom Werth. 9737. Oel von unreifen Pomeranzen (neroli petit grain) ist zollfrei.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Dampfkessel etc. Mit Gültigkeit vom 10. Febr. l. J. ab kommen im Verkehre von Sangerhausen nach Bremen und Hamburg Ausnahmefrachtsätze für zur überseeischen Ausfuhr bestimmte und überseeisch ausgeführte eiserne Dampfkessel, Condensationsröhren, Reservoirs, Maschinentheile und Gefässe aus Eisen und Stahl in Wagenladungen von 10000 kg zur Einführung.
— **Kalirohsalze.** Für die Beförderung von Kalirohsalzen zum Düngen, sowie von rohen Kalksteinen zwischen Mannheim einerseits und Stationen der Pfälz. Eisenbahnen andererseits treten am 10. d. Mts. Ausnahmefrachtsätze in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. Neuhäuser Papierfabrik Stenger & Co., Neuhaus a. d. Oste. Drogerie zum rothen Kreuz, Em. Kuppert, Breslau.

Der Chemiker Paul Helming ist aus dem Vorstande der „Hermania", Act.-Ges. vorm. königl. preuss. chemische Fabrik Schönebeck, ausgeschieden. —

Handelsnachrichten.

†† Die **Wirkung des französisch-italienischen Zollkrieges auf den italienischen Aussenhandel** ergiebt sich aus Folgendem. Die Einfuhr aus Frankreich nach Italien im Durchschnitt der 5 Jahre 1883—1887 betrug 21 Proc. der Gesammteinfuhr, i. J. 1888 dagegen nur 13 Proc. Die Ausfuhr aus Italien nach Frankreich belief sich in den genannten Zeiträumen auf 40 bezw. 20 Proc. der Gesammtausfuhr.

* Bei Frankenstein **in Schlesien** sind abbauwürdige **Lager von Nickelerzen** erschlossen worden. Die gang- oder flötzartigen Ablagerungen dürften sich über eine Gesammtfläche von ca. 10 km Länge und 500—900 m Breite erstrecken. Das Vorkommniss enthält an der Oberfläche 1—1½ Proc. Nickel, wird aber nach der Tiefe zu reicher und hat im Durchschnitt einen Nickelgehalt von 4—6 Proc. Bei Kosemitz sind sogar 13-proc. Erze gefunden worden. Die Vorkommnisse sind bereits durch bergrechtliche Muthung gedeckt.

Die von einer Anzahl grosser Maschinenbau-Anstalten vereinbarten allgemeinen Bedingungen für Lieferung von Berg- und Hüttenwerksmaschinen besagen in der Hauptsache das Folgende: Die Preise gelten ab Werkstätte; Verpackung und Fracht unterliegen besonderen Vereinbarungen. Die Zahlung des Kaufpreises erfolgt am Ursprungsort baar in deutscher Reichswährung zu ⅓ bei Bestellung, ⅓ bei Ablieferung der Haupttheile ab Werk, ⅓ drei Monate nach Inbetriebsetzung, spätestens aber 6 Monate nach dem zweiten Termin, wenn sich die Inbetriebsetzung ohne Schuld des Lieferanten verzögert. Verschuldete Verzögerung in der Ablieferung berechtigt den Besteller zum Abzuge von höchstens ½ Proc. der Kaufsumme für jede volle Woche der eingetretenen Verspätung. —

Die Bilanz der Gelsenkirchener Bergwerks-Act.-Ges. ergiebt pro 1889 einen Rohgewinn von M 3550000. —

Chemische Fabrik vormals Goldenberg, Geromont & Co., Winkel. Bruttogewinn M 140177. —

Der Abschluss der Frankfurter Margarin-Gesellschaft, Frankfurt a. M., ergiebt einen Gewinn von M 168305. —

Der Reingewinn der Anglo-Swiss Condensed Milk Co., Cham, wird für 1889 mit Fr. 1113689 ausgewiesen, während derselbe im Vorjahre Fr. 1751837 betragen hatte. —

Dividenden (in Proc.). Frankfurter Margarin-Gesellschaft: 15. Gesellschaft für Fabrikation technischer Gummiwaaren C. Schwanitz & Co.: 14½. Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co., Winkel: 9.

Stellen-Angebote.

heilhaber-Gesuch.

ür eine neue **chemische** **brik**, welche nur einen kel darstellen und in einer Fabrikation und Absatz denk- günstigen Lage Schlesiens chtet werden soll, wird von m mit dem Artikel genau ver- ten vermögenden Kaufmann la. Referenzen ein **Theil- er** m. mindestens **M 60000** **ucht.** Das Unternehmen ht auf solidester Basis und , unter allen Verhältnissen er eine gute Rentabilität rten. Discretion wird zu- chert und bedungen. wischenhändler verbeten. fferten unter **H. 2730** an **asenstein & Vogler, A.-G.,** **in.** (5343)

ocius gesucht.

in **Chemiker und Techniker,** phil., mit langjähriger Fabrik- xis und M 20000 verfügbarem ital, sprachkundig, sucht zur **ndung einer chemischen** **rik** in der **Rheinprovinz** n vermögenden, erfahrenen legen als **Socius**. Gefl. Offert. **S. F. 473** an **Haasenstein** **ogler, A.-G., Köln.** (5347)

armaceut—Chemiker.

ls **Dirigent** einer **Fabrik** **rmaceut. Präparate** findet Herr in gesetzten Jahren, cher reiche Erfahrung hat gute Erfolge nachweisen n, **dauernd Stellung**. Caution ünscht. Antritt innerhalb nächsten 2—3 Monate. fferten unter **A. U. 4323** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4323)

Eine norddeutsche

ement-Fabrik

sucht einen jungen

Chemiker

das Laboratorium. fferten mit Angaben über ungsgang, Familienverhält- e und Referenzen unter **. 7285** an **Rudolf Mosse,** **lin S.W.** (6481)

Betriebs-Chemiker

gesucht

Chemikalien, Permanganat, **rzink, Barytsalze** etc. Prakt. ahrung durchaus nothwendig. fferten sub **L. 4398** an die **. d. Ztg.** (4398)

eimmeister.

ine grössere **Fabrik von** **chenpräparaten** sucht pro pril cr. einen **energischen**

Werkmeister,

mit der **Fabrikation von** **elleim** und **Montage von** **chinen** vertraut ist. fferten sind unter **J. C. 270** **aasenstein & Vogler, A.-G.,** **deburg** zu richten. (5342)

ine **Schwefelsäure-Fabrik** Niederrhein **sucht** für so- igen oder späteren Eintritt n tüchtigen

Bleilöther,

selbstständig arbeiten kann, hohem Lohn. ngebote mit Zeugnissen unter abe der Gehaltsansprüche rdert sub **P. C. 4317** die **. d. Ztg.** (4317)

Gesucht wird unter günstigen Bedingungen ein

Chemiker

oder Werkmeister, der gründlich vertraut ist mit der Fabrikation von **Alpha-Naphtyl-amin.** Offerten sub **D. Z. 4126** an die **Exp. d. Ztg.** (4126)

Meister,

welcher die Herstellung bunter Farben, wie **Berlinerblau, Chromfarben, Wandgrün, Olivfarben für Tapeten-Fabrikation etc.,** gründlich versteht, **gesucht.**

Offerten unter **M. E. 4389** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4389)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit guten Zeugnissen, auf einer technischen Hochschule und Universität studirt, der in mehreren Untersuchungsämtern gearbeit., eine Campagne in einer Rohzuckerfabrik als Chemiker angestellt, **sucht sofort Stellung.**

Gefl. Offerten sub **A. V. 4408** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4408)

Chemiker,

Dr. phil., mit besten Zeugnissen, seither auf verschiedenen Versuchsstationen und zur Zeit in einer **Portlandcement-Fabrik** selbstständig thätig, **sucht Stellung** per 1. April.

Gefl. Offerten sub **S. C. 4411** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4411)

Ein prom. Chemiker,

seit mehreren Jahren in Zuckerfabriken thätig, **sucht Stellung** in einem (4371)

Handelslaboratorium.

Gefl. Off. unter **E. R. 4371** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ein praktischer

Chemiker,

seit 20 Jahren in England, mit der Darstellung von **Benzol, Anilinoil und Anilinsalt** vertraut, **sucht eine Stelle als Betriebsleiter** in einer Anilinfabrik. Beste Referenzen stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **E. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Chemiker,

in einer grossen **Ultramarinfabrik** thätig, wünscht seine **Stelle zu verändern.**

Offerten unter **R. L. 4387** an die **Exp. d. Ztg.** (4387)

Junger Chemiker

mit guten Zeugnissen, 7 Semester am Polytechnikum ausgebildet ½ Jahr als Assistent an einem Untersuchungsamt thätig gewesen, **sucht** auf sofort od. später **Stellung** in einer Fabrik od. Laboratorium. Gefl. Off. sub **C. K. 391** bef. **R. Mosse, Hannover.** (6457)

Ein Werkmeister

mit 10-jähriger Praxis, Gewerbeschulbildung, Kenntniss der einschlägigen Betriebs-Analysen und schriftlichen Arbeiten, jetzt in einer Zink- und Zinkweiss-Fabrik angestellt, **sucht für bald** oder 1. April **Stellung** in einer **Schwefelsäurefabrik, Rösthütte** oder obigangeführten Anlage des In- oder Auslandes. (4368)

Gefl. Zuschriften bitte sub **E. G. 4368** an die **Exp. d. Ztg.**

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit guten Referenzen, **sucht per sofort Anfangsstellung**, eventuell anfänglich als **Volontär.**

Gefl. Offerten sub **L. H. 4414** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4414)

Junger Chemiker,

gewandter Analytiker mit mehrjähriger Praxis, **sucht baldigst Stellung.**

Gefl. Offerten sub **D. 3007** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6451)

Ein junger Mann, welcher lange Jahre in einer der bedeutendsten **Leim- und Düngerfabriken** als

Buchhalter

und Leiter des Betriebes

thätig war, **sucht recht bald anderweitig Stellung.**

Gefl. Offerten unter **R. R. 4410** an die **Exp. d. Ztg.** (4410)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Mit Capital

wünscht sich ein jung. **Chemiker,** Dr. phil., an einer bestehenden Fabrik **zu betheiligen.**

Gefl. Offerten unter **F. T. 21367** an **D. Frenz in Mainz.** (4353)

Ein Chemiker,

40 Jahre alt, energisch, selbstständig, lange Jahre **erfolgreich** im Auslande als Fabriksleiter thätig, **sucht sich activ und mit Capitalien an einer Fabrik zu betheiligen**, die günstig für den Export nach England und Amerika gelegen ist.

Gefl. Offerten sub **A. 4407** an die **Exp. d. Ztg.** (4407)

Représentant bien introduit pour **produits chimiques** et **drogueries** demande **agence** ou **représentation** pour la

Belgique.

Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4273)

F. van Heurck,
rue du moulin 31, **Anvers.**

Bleiweiss und Zinkweiss.

Vertretung leistungsfähiger Fabriken gesucht für Berlin von einem tüchtigen u. soliden Berliner Kaufmanne, welcher die Berliner Farbwaaren-Geschäfte besucht. Ia. Referenzen. Adr sub **K M. 579** an **R. Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56 erbeten. (6462)

Zwei seit längeren Jahren in **Glasgow** ansässige tüchtige **Kaufleute** gedenken sich daselbst als **Agenten** zu etabliren und **suchen** zu diesem Zweck die

Vertretung

leistungsfähiger Häuser

für

Schottland.

Prima Referenzen.

Offerten unter **T. 4395** an die **Exp. d. Ztg.** (4395)

Collodiumwollfabrik.

Behufs **Anlegung einer Collodiumwollfabrik** wünscht man mit einem tüchtigen **Fachmann in Verbindung zu treten.**

Gefl. Offerten sub **J. 4399** an die **Exp. d. Ztg.** (4399)

Schweiz.

Ein seit 20 Jahren in allen (4254)

Färbereien, Druckereien, Papier-Fabriken etc.

der Schweiz eingeführtes **Schweizer Haus,** dessen Inhaber mit grossen Fachkenntnissen ausgestattet, **sucht weitere Verbindungen mit leistungsfähigen chem. Fabriken anzuknüpfen** behufs **Einführung von Consumartikeln und Neuheiten.**

Inhaber kommt nächstens nach Deutschland. Ia. Referenzen.

Gefl. Frco.-Offerten unter **M. U. 4254** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Chemisches Laboratorium

von

Dr. Pinette & Dr. Schmeisser,

Bremen.

Analysen und Untersuchungen von Nahrungsmitteln, technischen Producten und Rohmaterialien.

Verwerthung von Abfällen etc.

Bei Abonnement bevorzugte Preise. (4401)

Ein in einem der bedeutendsten **Chemikalien-Export-Geschäfte**

Grossbritanniens

seit mehreren Jahren thätiger, 27 Jahre alter **tüchtiger Kaufmann sucht dauernde, selbstständige Stellung.**

Suchender wäre auch bereit, als

Agent

im **In- oder Auslande** thätig zu sein, sowie sich ev. mit mässigem **Capital** an einem sichern Unternehmen **zu betheiligen.**

Gefl. Offerten unter **X. X. 4394** an die **Exp. d. Ztg.** (4394)

Avis

für Chemiker.

Diejenigen Herren Chemiker, die schon bei

Untersuchungen von Butter

Erfahrungen gemacht haben, dass d. Reichert-Meissl'sche Methode nicht immer zuverlässig ist, und diese Herren Chemiker, welche in Folge dessen keine Anhänger dieser Methode sind, werden höflichst ersucht, ihre Adressen an untenstehende Chiffre dieser Zeitung zwecks Uebertragung von Arbeiten niederzulegen.

Adressen unter **A. 4390** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4390)

Gegen Gewinnantheil können

Patentinhaber

ihre Erfindungen in einer günst. gelegenen chemischen Fabrik **versuchsweise ausführen.**

Anfragen sub **H. 4303** an die **Exp. d. Ztg.** (4303)

Zur **Gründung einer Fabrik** werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.

Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Gesucht ein **Verfahren** zur Gewinnung **wässeriger**

schwefliger Säure

von 6° Bé. durch Verbrennung von Schwefel.

Offerten sub **D. N. 4377** an die **Exp. d. Ztg.** (4377)

Für Aus and **Verf. gesucht** z. Erz. v. **salpeters. Eisen**, wie solches in Crefeld erzeugt und v. Schwarzfärb. verwend. wird. Gut. Honor., strengste Discret. Gefl. Antr. sub **N. 2869** an **Rud. Mosse, Wien.** (6459)

Ausbeutung (6427)

anerkannt werthvoll. Patente.

Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., **sucht** behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter **R. A. 8566** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.**

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Dr. G. Schreiber,

chemisch-techn. Laboratorium,

Chemnitz i. S. (4179)

Chem. Untersuchungen aller Art. — **Titrirte Lösungen,** chemisch reine **Reagentien, Filterpapiere, runde Filter, geprüfte Büretten, Pipetten, Maassflaschen. Mikroskope** f. Chemiker. — **Billigste Preise.**

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

In gut erhaltenem Zustande zu kaufen gesucht:

1 Centrifuge von 800 bis 1000 mm Kesseldurchmesser, mit Dampfbetrieb, innere berührte Theile von emaillirtem Eisen oder verzinnt. Kupfer;
1 Analysen-Waage von 100 g Tragkraft, $^1/_{10}$ mg Ausschlag, mit od. ohne Gewichtssatz.
Offerten sub **C. F. 4369** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4369)

Wer fertigt
Apparate
zur Fabrikation von
Essig-Aether?
Offerten sub **Q. 4391** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4391)

Wer liefert
Cylinder-Transport-Wagen
für Säuren
nach Vorschrift der Bahnverwaltungen?
Gefl. Offerten unter **C. M. 4412** an die **Exp. d. Ztg.** (4412)

Wer baut
Apparate
zur
Gewinnung von Kohlensäure auf trockenem Wege?
Adress. werden sub **J. W. 4320** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4320)

Kollergang
gesucht,
eventuell gebrauchter, mit Steinläufern und Steinboden.
Offerten mit näheren Angaben sub **A. C. 4366** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4366)

Eine gebrauchte, noch gut erhaltene (4385)
Filter- resp. Entwässerungs-Presse
für eine tägliche Leistung von 30—40 Ctr. wird **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten unter **A. R. 4385 an die Exp. d. Ztg.**

Von einer bedeutenden Fabrik wird eine grosse
Luftpumpe
zum Absaugen von ca. 1500 Ko. eines Gasgemisches von schwefl. Säure, Wasserdampf und Kohlenwasserstoffen in ca. 18 Stunden, **zu kaufen gesucht.** — Diese Pumpe muss der **Einwirkung der schwefligen Säure widerstehen und geringe Abnützung** zeigen.
Maschinenfabriken werden ersucht, Projecte und Offerten sub **A. H. 4277** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4277)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Ausgew. und unausgew.
Salpeter-Säcke
werden stets **zu kaufen gesucht.**
Offert. sub **A. 32 postlagernd Mannheim.** (4280)

Eine Spathmühle im Auslande wünscht von einigen deutschen Gruben
Schwerspath
in Stücken,
prima weiss, zu beziehen und ersucht bez. Grubenbesitzer, ihre Anstellung mit Mustern an Herrn **Louis Müller** in Wesel einsenden zu wollen. (4382)
Preis frei Hamburg i. Fässern.

Billigste
bemusterte Offerten erbeten
in (4370)
Bicarbonat
und
Carlsbader Salz
sub **A. C. 4370 an d. Exp. d. Ztg.**

Wer liefert flüssiges
Chlormethyl?
Offerten mit Preis sub **P. J. 804** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5345)

Asphaltlack-fabrikation.
Wer liefert billigst gegen Casse **amerikan. Fichtenharz, Bergasphalt, Theerasphalt, gelbes Wachs, Harzöl, Benzol, leichtes Steinkohlen-Theeröl, Kienruss,** sowie **Bernsteinabfälle?**
Offerten sub **P. U. 365** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5346)

Ausländisch. Fabrikant wünscht Offerten bezw. Fabrikation neuerer, rentabler, leicht verkäuflicher **technisch-chemischer Artikel,** deren Herstellung keine grosse Anlage erfordert. Gutes Honorar, wie strengste Discretion zugesichert. Offerten erb. sub **D. 487 an Rud. Mosse, Leipzig.** (6460)

Wer liefert
Steinkohlentheer-Naphta,
Siedepunkt 90 % auf 170 ° C. in Posten von 10000 Kilogramm?
Offerten sub **P. J. 4397** an die **Exp. d. Ztg.** (4397)

Verkäufe. Absatzquellen.

Cylinder-Sichtmaschine,
wenig gebraucht, mit feinster 200-Messinggaze, 2254 mm lang, 1120 mm breit und 1400 mm im Kasten hoch, mit 3 Auslauftrichtern, zu Farbezwecken besonders geeignet, ist **billig**
zu verkaufen. (6447)
Angebote unter **W. h. 17121** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Eine kleinere rentable
chem. Fabrik,
in Schlesien gelegen, ist unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen.** Anzahlung 25000 bis 30000 M, Restkaufgeld längere Jahre fest, auch wird ein Haus, Bauplatz oder Villa in Zahlung genommen. Selbstreflectanten wollen Anfragen unter **F. L. 4379** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (4379)

Mineralien-Mühle
mit **Wasserkraft,** in bester Lage, **billig zu verkaufen.** Gleichzeitig **Phosphoritländereien** in nächster Nähe in Kauf oder Pacht. Für **Chemiker** specielle Vortheile.
Näheres sub **P. S. 4400** an die **Exp. d. Ztg.** (4400)

Eine fast neue
Eismaschine No. IV.,
Linde's Patent, mit einer stündlichen Leistung bei Abkühlung von 18 bis 8 °C. v. 40000 Calorien,
„ 10 „ 1 °C. „ 30000 „
„ 5 „ 1 °C. „ 28000 „
„ 2 „ — 5 °C. v. 25000 „
sow. **6 ausgezeichnet erhaltene, vollständig betriebsfähige**
Nutschen
mit einer Nutschfläche von 2 m Länge und 1,1 m lichter Breite zum Scheiden von Flüssigkeit von festen Körpern stehen wegen Ausserbetriebsetzung der Raffinerie **zum Verkauf auf** (6458)
Zuckerfabrik Spora bei Meuselwitz, S.-A.

Aeusserst vortheilhafte Gelegenheit
für Fabriken, die sich vergrössern wollen.
Wegen Aufgabe des Betriebes einer grossen chemischen Fabrik sind äusserst preiswürdig diverse **Apparate,** wie **eiserne und kupferne Pfannen, Destillirapparate, Pumpen und Dampfmaschinen,** sow. eine bedeutende Zahl **hölzerne Bottiche und metallene Gefässe** im Ganzen oder getheilt **zu verkaufen.**
Offerten sub **X. Y. Z. 4388** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4388)

3 gusseiserne Pfannen,
je 1,80 m Durchm., 1,4 m hoch,
1,6 m Durchm., 1,5 m hoch,
1,5 m Durchm., 1,45 m hoch,
Gewicht pr. Stck. nur 2000 kg;
schmiedeeis. Vacuumpfanne, 2,15 m Durchm., 1,70 m hoch, Doppelboden, Bodenauslass; (4416)
schmiedeeis. Vacuumpfanne, 1 m Durchm., 2 m hoch, Doppelbod., Bodenausl., in sehr gut. Zustande **abzugeben.**
Bockenheim. C. W. Textor.

12 eiserne Filterpressen
zu verkaufen. (1430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Salzsäure
in Posten auf Lieferung in die Rheingegend **billig abzugeben.**
Anfragen sub **A. M. 4346** an die **Exp. d. Ztg.** (4346)

Fein gemahlener griech.
Magnesit
wird Interessenten billigst **geliefert.** Frco.-Lieferung nur in D.-Waggons.
Anfragen sub **C. T. 4383** bef. die **Exp. d. Ztg.** (4383)

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4218)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Literar. Anzeigen.

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft (4301)
von Band 6—22 incl. **zu verkaufen.** Gefl. Offerten sub **O. O. 4301** an die **Exp. d. Ztg.**

Gustav Fock,
Buchhandlung, Leipzig,
offerirt in gut erhaltenen antiquar. Exemplaren:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft in Berlin. Jahrgang 1—20. Gebunden. Sehr selten! . . . . . M 600,—
Handwörterbuch, neues, der Chemie. Hrsg. v. Fehling. Lfg. 1—65. (Soweit erschien.!) 1871—1890 (statt M 156,—) für M 115,—
Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen der chem. Technologie. Herausg. von Wagner. Jahrgang 1 bis 20 . . . . . M 110,—
Muspratt, Handbuch der Chemie. Theoretisch-praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe. Bearb. v. Stohmann und Kerl. 3. A. 7 Bände. 1875—1881 (statt M 260,50) für M 150,—
Real-Encyclopädie d. gesammt. Pharmacie. Herausgegeb. von E. Geissler und J. Möller. Bd. 1—7. (Soweit erschien.!) 1886—1890. Eleg. gebunden! (statt 122,50) . für M 95,—
Meyer, Conversations-Lexikon. 4. (neueste) Auflage. 16 Bde. Eleg. gebund.! (statt M 160,—) für M 115,—
Zeitschrift für analyt. Chemie. Herausgeg. von Fresenius. Bd. 1—27. Mit Suppl. u. Reg. 1862—1888. Schönes Exemplar! . . . . . M 225,—
Lager-Cataloge meines umfangreichen chem. u. pharmac. Lagers gratis und franco. (6463)

Zu verkaufen:
Lommel, Dr. E., **Lexikon der Physik und Meteorologie** in volksthüml. Darstellung. 1882. 380 Seiten mit vielen Abbild. und Karte. (Leinwandband.)
Roberts-Austen, W. Chandler, **Les alliages.** 1890. (Geheftet.) 80 Seiten.
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

20000 Centner
Schwefelsäu[re]
(Kammersäure) sind **abzuge[ben]**
Offerten unter **F. M. 780** [an] **Haasenstein & Vogler, A.**[-G.]
Berlin S.W. (5...)

Gummi arabicum
directer Import, (2...)
grösst. Lager aller Provenien[zen]
Wilhelm, Wieland & ...
Berlin N., Pappel-Allee 1...

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. ra[ffinirt]
speciell chemisch rein, liefer[t]
Glycerinfabrik G. H. Or...
Barmen. (3...)

Schwefelkohlensto[ff]
Gewerkschaft „Romagn...
Loslau (Oberschles.)

Nickelsalze,
Silber-u. Goldsal[ze]
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindu[strie]
Dr. G. Langbein,
chemische Fabri[k]
Leipzig. (3...)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekan[nt]
Mit ersten Preis[en]
ausgezeichnet
Zu haben in d[en]
meisten Papier-
Schreibm:Hd...
d. In- & Au[s]-
Landes
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur ächt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Beit & Philipp
chemische Fabriken,
Hamburg und Stassf[urt]
Raff. Kali- und Natronsalpe[ter]
Camphor, Chlorkalium, Br...
Kieserit. (1...)
Import von Chilisalpete[r]
Fabrik schwarzer und bu[nter]
Buch- und Steindruckfarbe[n]
Firnisse, Russe,
Walzenmasse „Hammonia"

Milchzucker, kryst. u. Pul[v.]
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpin...
liefert billigst (3...)
J. H. Pestaloz[zi]
Wädensweil, Schweiz.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(...Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

...miac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
...timonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
...enzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
...arythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

...usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

Fluor — Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc. — Fluor

---

Königliche Bergakademie zu Clausthal im Harz.

Lehrjahr 1889/90.

Der praktische Vorbereitungscursus und die Vorlesungen ...beginnen **am 14. April 1890.**

Programme sind durch den Unterzeichneten unentgeltlich ...u beziehen. (5709)

Clausthal, den 8. Februar 1890.

Der Königliche Akademiedirector.
G. Köhler, Bergrath.

...nigliche Technische Hochschule zu Aachen.

Im Sommersemester 1890 beginnen die **Immatrikulationen am** ...**April**, die **Vorlesungen am 14. April.** Programme übersendet ... Ersuchen das Sekretariat. (5710)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

...t.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,

...ert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure ...**sulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, ...ie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und ...**terchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons**; ...**lorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), ...**tichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. ...isen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.

Unterchlorigsaures Natron in Ballons.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)

...abrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

...Pr. Schwarz
... vorzüglicher Deckkraft, ... schnell trocknend, offerirt ...igst **Grube Laura** b. Ober-Röblingen a. See. ...)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (1975)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
des
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Magnesit.

Magnesit, roh 100 kg $1^3/_4$ bis 2 Mark, **-Mehl** $3^1/_2$—4 Mark; **gebrannt** 100 kg 5—6 Mark, **-Mehl** 7—8 Mark ab Frankenstein, aus meinem ca. 100 Morgen grossen, altbekannt gut. Gruben-terrain, offerirt (4406)

H. Bruck,
Magnesium-Gruben-Besitzer,
Berlin, Michaelkirchstr. 43.

Citronensäure,
Cremortartari, Seignettesalz,
chlorsaures Kali,
chlorsaures Natron,
Magnesia,
Oenanth-Aether, Antimon
offerirt
Ludwig Kern,
Hamburg. (4283)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul

Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.

Salicylsulfonsäure. (3957)

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3466)
Titrirlösungen

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London, E. C. Amerikanisches Zweiggeschäft: 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

E. MERCK DARMSTADT · EINGETRAGENE SCHUTZMARKE

Chemische Fabrik und Apotheke. Aeltestes Haus der Branche.

Gegründet A. D. 1668. (3488)

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	Diphenylamin, Benzidin.
Carbolsäure aus Benzol.	Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Resorcin (techn. u. medic.).	Chlorkalk, Aetznatron.
Chlorbenzyl.	Sulfat.
Benzaldehyd, Benzoësäure.	Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Magnesia usta leviss.

Fein mehlig zu chemisch-techn. Zwecken, 100 kg 20 Mark, offerirt

Bruck's Gruben-Comptoir,
Berlin S. O. (4405)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,

Hamburg,

empfiehlt als Specialität:

Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)

Preisliste gratis und franco!

Benzidin-Base

offeriren

Ewer & Pick,
Berlin W. (4402)

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,

chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Blutstein

(reinstes Eisenoxyd)

von der **Hilfe-Gottes-Zeche** bei **Platten** im Erzgebirge in Griffeln von 4—9, 9—15 und über 15 cm Länge, sowie in Stufen und Abfällen, letztere roh, gemahlen und geschlämmt, offerirt, auch für Farbzwecke, (1453)

M. Foerster,
Berlin W. 62, Wichmannstr. 12.

⚒ 1877 ⚒

Mahl- und Schlemmwerke
der

Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)

offeriren: (4091)

Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz

in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.

Erste Etablissements als Refer.

Dolomit, schneeweiss, roh und gebr., 63% kohlens. Magnesia, 33% kohlens. Kalk,

Feldspath, 20—30% Thonerde, 50—60% Kieselsäure, 6—16% Kali od. Natron,

Quarz, Flintstein, } fast reine Kieselsäure.

Kalk-, Schwer- und Flussspath in feinsten Marken

offerirt grob bis feinst gemahlen und geschlemmt

Fr. Tosche,
Neudamm, Prov. Brandenburg,
Mineral-Mahlwerk. (1595)

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caust.** in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat,** dep., bis dep. pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum metall.,** dep. u. purissim.
Mangansalze.	**Zincum chlorat.,** techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Schwefeleisen.	

(4119)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,

empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38

billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und an **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf L höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (37

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dun

Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin**, D. R. P. No. 39

Standöl, Dicköllmischung, Leinölfirnisse, Kammradglät

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krysta

Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,

doppeltschwefligsaures Kali

liefern zu äusserst billigen Preisen

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöl

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd

3 Cedar Street,

NEW-YORK, U. S. A.,

notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutsche englischer oder französischer Währung

Essigsauren Kalk, Holzgeist,

Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrasti Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti

und sonstige amerikanische Producte. (3868)

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.

Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Sämmtliche Sorten
Braunstein
nd Flussspath
liefert billigst
:o Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

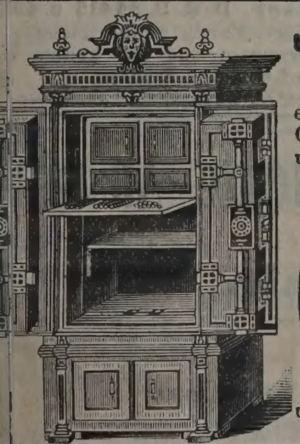
Aus unsern oberschlesischen Bergwerken offeriren wir
Magnesit
(roh und gemahlen), welcher bis zu 99 Procent kohlensaure Magnesia enthält, zu den billigsten Preisen.
Deutsche Magnesit-Werke,
Actien-Gesellschaft, (4252)
Berlin, Nordufer 3.
Telegr.-Adr.: Magnesit Berlin.

raunstein
u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
ist. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

annstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische **Kohle**, **Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**
lasticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln ir Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)



J. C. Petzold, Magdeburg,
Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten
Stahlpanzer-Geldschränke
neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
chnisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
llständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
rik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
akteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
tive, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
ustührl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Eigene Gruben, Triglismühle,
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Chamottesteinfabrik
K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim, bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure- u. strontianbeständige Steine,
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (3325)
Chamotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Ehrhardt & Metzger, Darmstadt,
Lager chemischer, physikalischer, mineralogischer, pharmaceutischer Apparate und Utensilien,
chemischer Präparate und reiner Reagentien,
empfehlen:
Asbest-Schalen, ferner **Laboratoriums-Gegenstände aus Rein-Nickel-Metall,**
als: Abdampfschalen, Draht, Drahtdreiecke, Drahtnetze, Tiegel und Tiegelzangen. (2307)
Preisliste steht zu Diensten.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (1260)

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Complette Dampfdarranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000 Quadratmeter** ausgeführt.
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm — Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

Die Dampfkesselfabrik
von
A. Grosspietsch in Stassfurt
empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)
Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen **Apparaten** für die **Chemische Industrie** zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

Schwager's Condensatoren

arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf bei **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum; Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.

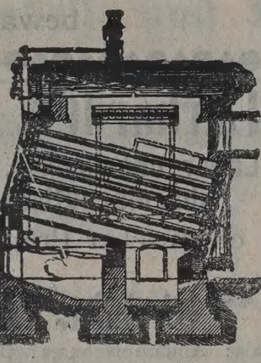
Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und mit „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung der Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.** (3584)

Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:

Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.

Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung. **Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.**

Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.

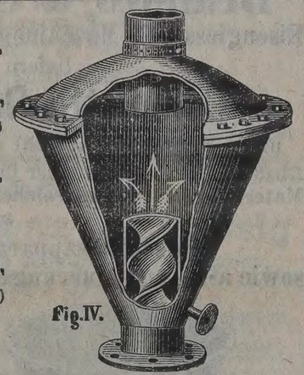
Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Bester und billigster
Wasserfang



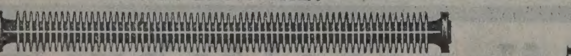
f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

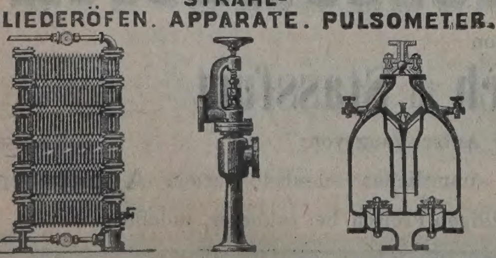
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

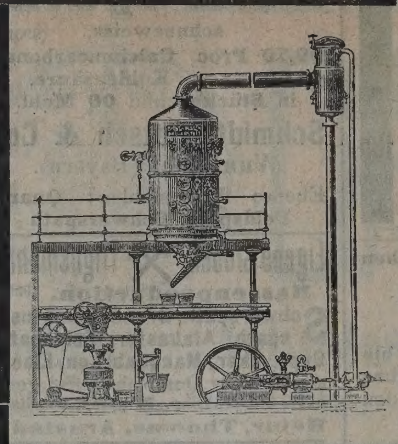
RIPPENROHRE.



STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

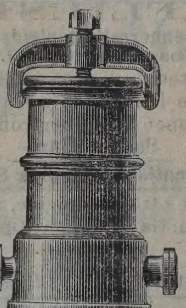


Braunschweigische Maschinenbau-Ansta
Braunschweig
liefert als Specialität:
Sämmtliche Maschinen und Apparate für d Zuckerindustrie.
Verdampfapparate, Vacuums zum Eindampfen v Säften, Laugen, Salzen, Leim etc.
Centrifugen, Filterpressen, Trockenapparat
Luft-, Saft-, Schlamm- und Wasserpumpen
Dampfmaschinen. (388
Anlagen zur Spritentfuselung nach Dr. Traube's P

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

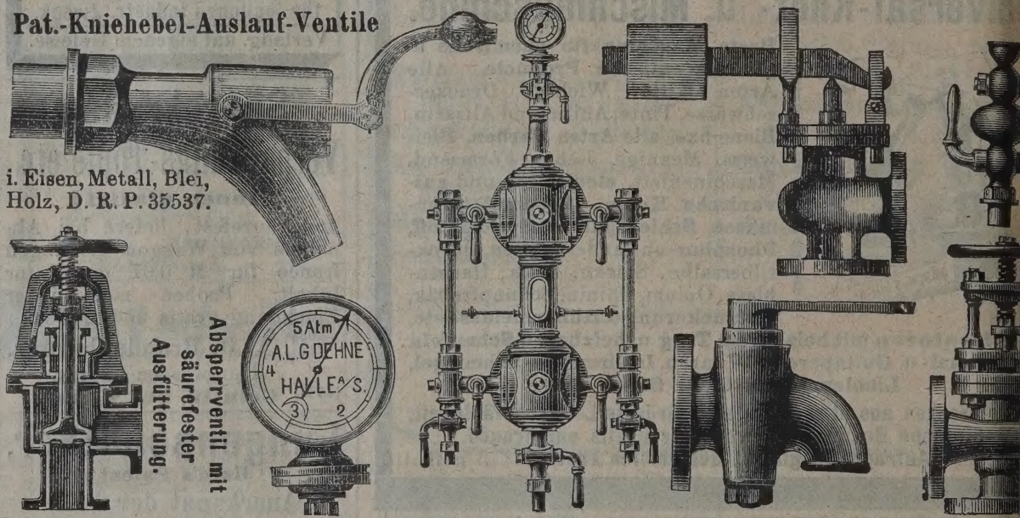
Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Condensations-wasserableiter.



Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Si heits-Ventile, Speise-Ventile.** Armaturen mit säurefester Ausfütterung Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne jeder Art** und Grösse in Eisen, M Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Va meter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswa Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile** mit reiem Schluss, D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und lichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile
i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.



Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet. **Weichmachen des Wassers** für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem **Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten.**
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

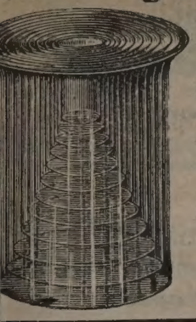
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

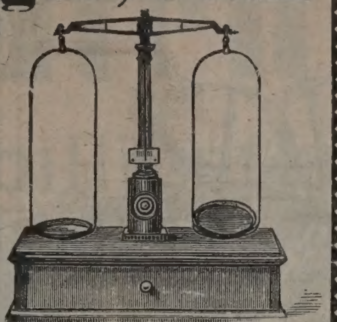


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

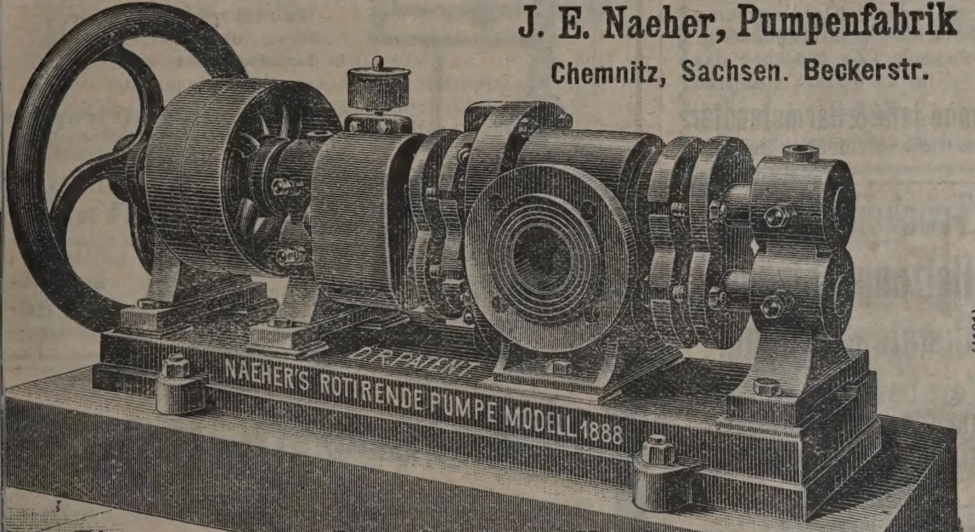
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen

Preiscourante auf Verlangen.



Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,75 und Meter 3,66** breit.
gep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
noleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P

Dynamit-Actien-Gesellschaft
vormals **Alfred Nobel & Co., Hamburg.**
Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn) — Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

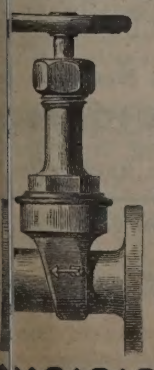
Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

Alfred [DYNAMIT-ACTIEN GESELLSCHAFT VORML. ALFRED NOBEL & CO. SCHUTZ MARKE HAMBURG] Nobel

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders. (1074)

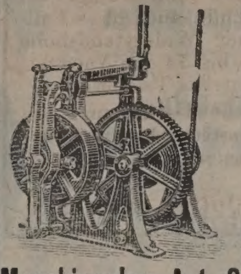
Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.
Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.

Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.

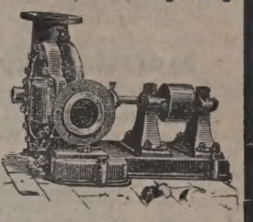


Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)

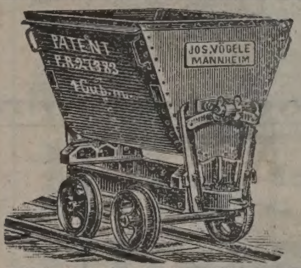
Centrifugalpumpen, (1097)
Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustoren



verbess. Systemes mit geschloss. Flügeln, horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lagerung.
Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc. Feldschmieden.
Sicherheits-Hebezeuge. in allen Industrie-Staaten patentirt.



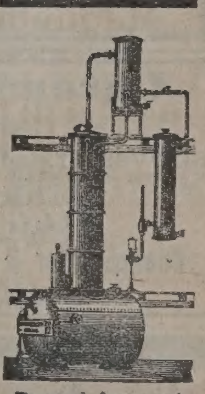
Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cassel.



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

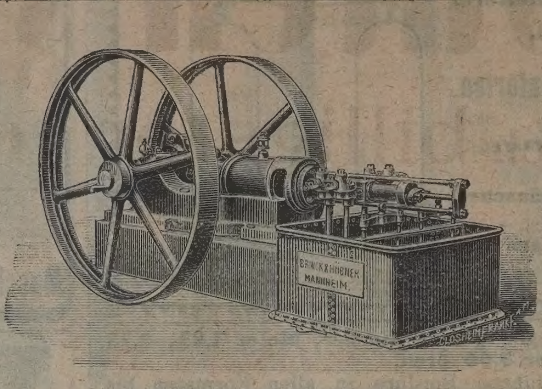
Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum **schnellen Trocknen** bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (211

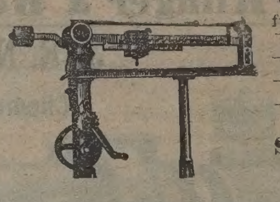
Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen. Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter
Martinikenfelde bei Berlin.

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmsta
D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Gr
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen

Schenck's Registrirappa
zum Aufdrucken des Gewichts auf Bil
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr. ......
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger ......
					Netto.	Datum ......

Prospecte gratis und franco.

Automatis
Waag
für jedes Mate
Auf Wunsch
selbst
wirkend
Kartenabdruck-Ap

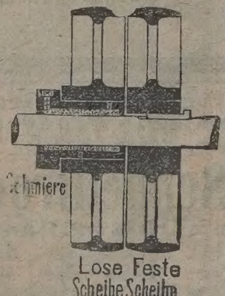
Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4529)

Trockenanlagen,
Heizungsanlagen,
Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

Leim-Fabriken
baut (15
Dr. F. Lorenz
Hannover.

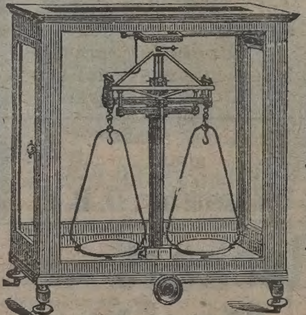
Bergwerks-Producte.
Norwegischer Feldspath und Quarz, Kr
Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. S
spath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein g
und in Stücken, billigst bei
Runkel & Martin.

Keine Reparaturen mehr
an losen Riemscheiben oder deren Wellen
bei Anwendung der
Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,
D. R. P. No. 15359.
Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.
Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.



Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.
Billige Preise. **Rasche Lieferung.**
Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4335)

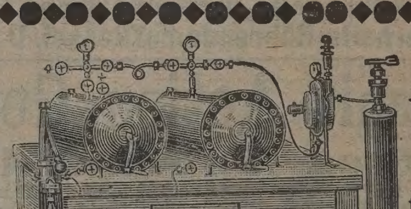
Prämiirt: Paris. London. Wien.



Eduard André, Cassel.
Analysen- und Präcisionswaagen der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen.
Gewichte etc. etc. (2804)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO2
eisen- phosphorfrei in allen Sorten & zu jedem Gebrauch
Cement schwarz
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98 %
FLUSSSPATH reinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung



Automat
Völlig sich
wirkendes
Reducirventil
für flüss. Kohlensä
(D. R. P. 40647 u. 423

Mineralwasser- und Schaumwein-Apparat
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruck-Anlagen aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 408
und **Armaturen**
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaar-Fabrik. (37
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie

Inhalt: Prof. Alex. Naumann, Einige Bemerkungen zu stereochemischen Entwicklungen. — Georg Hattensaur, Zur chemischen Zusammensetzung von Molinia coerulea (Mönch.) vom Königsberg bei Raibl. — J. Wolfmann, Zur Weinsteinsäurebestimmung. — Münchener chemische Gesellschaft.
Tagesgeschichte. Mülhausen. Luzern. Neapel. Ausstellungen. Preisausschreiben. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Möhlau, Dr. Richard, Organische Farbstoffe, welche in der Textilindustrie Verwendung finden. — Kärner, W., Ueber den Abbruch und Abfall pflanzlicher Behaarung und den Nachweis von Kieselsäure in Pflanzenhaaren. — Eder, Dr. J. M., La Photographie à la lumière du Magnésium. — Willgerodt, Prof. Dr. C., Ueber das Wesen, die Entwickl Bedeutung der Technologie und der von ihr umfassten Gebiete.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Belgien. Italien. Oesterreich-Ungarn. Schweiz. Verein. Staaten von Amerika. — **Verkehrswesen:** Tarifveränderungen. — **Handelsregister.** — nachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthe

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.
Nierstein a. Rh. (3367)
Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78, Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere
zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.
Benrath & Franck.
Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in Aussig a. d. E. (1149)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere Condensationsgefässe (Bonbonnes) und ganze Condensations-Anlagen für Salzsäure und Salpetersäure, Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren in allen Dimensionen, viereckige Kästen für galvanische Zwecke; ferner feuerfeste Steine und Platten für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), säurefeste Steine und Thonringe zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. Fz. Haenlein, Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrstr. 233

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „Ersten Preisen" prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., Hanfseile zu Transmissionen und anderen Zwecken, Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser liefert als Specialität in allen Dimensionen Kabelfabr. Landsberg a. W., mechan. Draht- und Hanfseilerei. Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat. Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrirappar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.
D. R. P. 48277.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für Pappdächer.

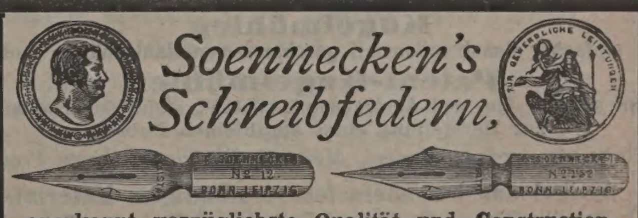
(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit Kautschuk-Dachkitt.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige Tröge und Bottiche für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

WIMPF & SCHMIDT
Casseler Fabrik
chem. Apparate aus (1812)
Thon.

Bettenhausen-Cassel.



anerkannt vorzüglichste Qualität und Construction, in allen Schreibmaterialienhandlungen vorräthig. (4221)
Berlin. ◎ F. Soennecken's Verlag, Bonn. ◎ Leipzig.

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.

Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik
chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von **Apotheken u. Laboratorien.**

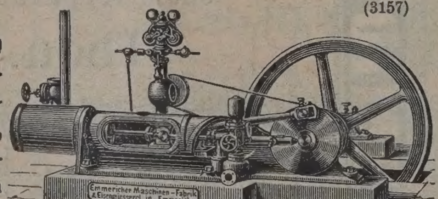
Schlag & Berend

Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Gegründet 1864. Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner und Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel in Glas und Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (1900)

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
(3084)

Dampfmaschinen, kräftig, solide u. einfach gebaut, mit selbstregulirender Expansionssteuerung, sparsam arbeitend, regelmässig gehend, zu billigen Preisen unter Garantie (3157)



Emmericher Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Emmerich.

Bleiapparate
(4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Grusonwerk
Magdeburg - Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6402)

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, **sehr säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

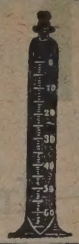
Reagenspapier
(4351)
SCHUTZ-MARKE

	Mark
a) blau und roth Lackmus-, Curcuma- u. Congopapier auf Postp. einseitig pro 10 Bogen	0,50
b) dieselben Sorten a. Postp. zweiseit. pro 10 Bogen	0,60
c) dieselben Sorten auf Filtrirp. pro 10 Bogen . .	0,50
d) dieselb. Sorten i. Büchelchen mit 100 Blatt, Format 10/70 mm, pro 10 St.	1,—
e) dieselb. Sorten i. Büchelchen zu 300 Streifen auf Postp. einseitig pro 10 Stück	5,—
f) dieselben Sorten auf Filtrirpapier in Büchelchen wie e pro 10 Stück . .	5,—
g) dieselben Sorten a. Postp. zweiseitig in Büchelchen wie e pro 10 Stück	6,—

(bei grösseren Bezügen billiger)
empfiehlt:
die Papier- und chem. Fabrik Helfenberg b. Dresden,
Eugen Dieterich.

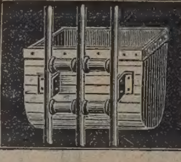
Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

H. F. Ludw. Stender,
Glashütte b. Lamspringe,
Provinz Hannover.
Specialität: Chemisch. u. pharm. Glasapparate, Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säurefester Emaille-Schriftmalerei anactinisches Topas-Glas etc.



Graduirte Glasartikel mit säurefester **Emaille-Graduiru[ng]** **weiss oder farbig.** (3
Meine Preisliste steht un[be]rechnet u. franco zu Dienst[en].

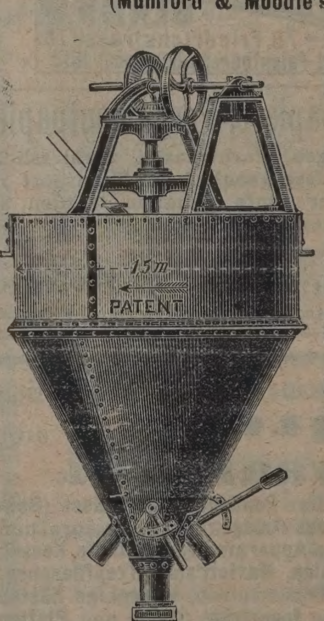
Dr. H. Geissler's Nachf.
Franz Müller,
Bonn am Rhein,
Institut zur Anfertigung und Lager aller che[mischen] physikalischen und meteorologischen Instrume[nte], Apparate und Utensilien.
Neu:
Dr. A. König's Patent-Differential-Manometer,
Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.
Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Eise[n])
Pettersson's Apparate für die gesammte Gasanalyse. (307



KETTEN-ELEVATOREN et[c.]
BAUT ALS SPECIALITÆT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfab[rik]
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpe[n].
Einrichtung von Laboratorien. (3

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feins[ter] Mehle aus **gemahl. Phosphat., Ka[lk], Cement, Thomasschlacken, Qua[rz], Farben, Erzen, Erden, chemisch[en] Producten und anderen Stoffe[n].**
Durchschlagender Erfol[g].
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betrie[bs]kraft. Staubfreie, genau glei[ch]mäss. Arbeit ohne Siebe, Gewe[be] und Filtertücher. Keine Wartu[ng], kein Verschleiss, keine Vorsie[b]. Wenig Raum. Ruhiger Gan[g].
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rück[]stand auf 5000 Maschen p[ro] Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 de[r] „Thonindustrie-Zeitung“.)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesse[rei]
Kaiserslautern
Versuchs-Station in der Fabr[ik]
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieb[er]steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Koll[er]gänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Tromm[el]mühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Press[en], Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlack[en]mühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabrik[en].
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
on der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1801.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 15. Cöthen, den 19. Februar 1890. Jahrgang XIV.

Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Freiburg i. B.

Einige neue Laboratoriums-Apparate.

Von **S. Schiff.**

1. Seit längerer Zeit habe ich bei der Ausführung von Elementar-nalysen das in der Fig. 1 abgebildete **Chlorcalciumrohr** benutzt und rlaube mir, in Folgendem die Vorzüge desselben vor den anderen Constructionen kurz zu schildern. Das Röhrchen wird, indem man len Stopfen *a* entfernt, mit Chlorcalcium gefüllt, und der Apparat st, sobald der eingeschliffene Stopfen wieder eingesetzt, zum Gebrauche fertig. Die Verbrennungsgase treten in der Richtung des Pfeiles in den Apparat ein und gelangen direct in den hohlen Stopfen. Zur besseren Veranschaulichung des Weges, welchen hier lie Gase nehmen, habe ich den oberen Theil des Apparates in Fig. 1*a* n vergrössertem Maasse dargestellt. Die Gase steigen in dem Stopfen in die Höhe, um durch das eingeschmolzene Röhrchen in die nnere Röhre *b* zu gelangen. Indem nun die Gase gezwungen sind, liesen Weg zu nehmen, lassen sie den grössten Theil des Wassers m Stopfen condensirt zurück. Nachdem die Verbrennungsgase die nnere Chlorcalciumschicht passirt haben, treten sie in die äussere Umhüllung *c*, welche ebenfalls mit Chlorcalcium gefüllt ist, und gelangen durch eine Oeffnung *d* in eine nach oben führende rinnenförmige Vertiefung des Stopfens und von da nach aussen.

Fig. 1.

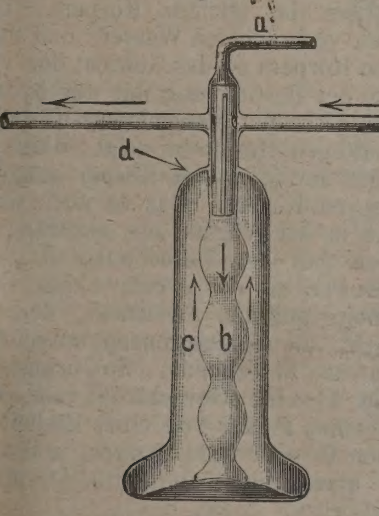
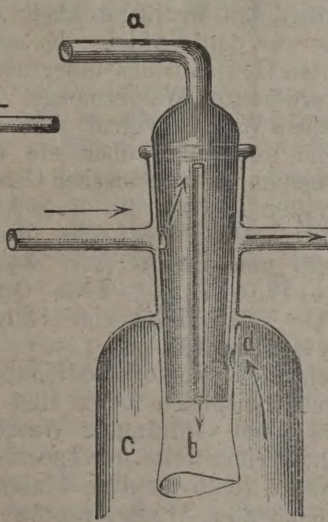


Fig. 1a.

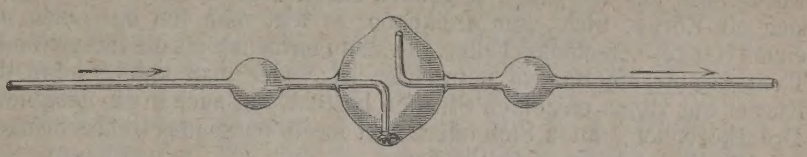


Durch eine Drehung des Stopfens wird der Apparat geschlossen.

Die Vorzüge dieses Apparates sind also: 1) Grössere Stabilität. 2) Entfernung des grössten Theiles des Wassers durch Entleerung les Stopfens. Sammelt man das Wasser auf einem Uhrglase, so lassen sich leicht damit Prüfungen auf Halogen, salpetrige Säure etc. anstellen, so dass man sich leicht von dem richtigen Verlauf der Verbrennung überzeugen kann. 3) Leichte Verschliessbarkeit des Apparates.

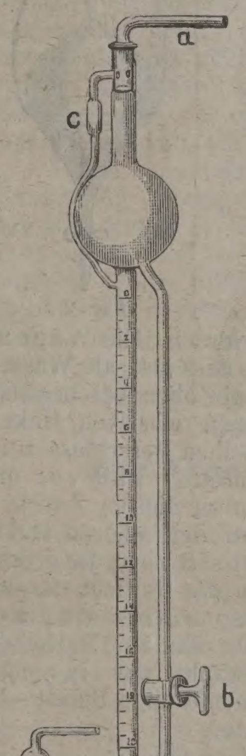
2. Um bei Verbrennungen im beiderseits offenen Rohre einer Diffusion der Verbrennungsgase nach hinten, und bei einem momentanen Ueberdrucke, hervorgerufen durch plötzliche Vergasung der zu verbrennenden Substanz etc., einer Verbreitung der Gase in den Sauerstoff-rockenapparat vorzubeugen, bediene ich mich eines **Quecksilberverschlusses,** wie er in Fig. 2 abgebildet ist. In der grossen Kugel befindet sich in einer Ausstülpung ein Tropfen Quecksilber; dieser verschliesst die Zuleitungsröhre, setzt jedoch der, in der Richtung des Pfeiles durchgehenden Luft nur einen sehr geringen Widerstand entgegen. Tritt aber in der Verbrennungsröhre plötzlich ein Ueber-

Fig. 2.



druck ein, so steigt der Tropfen Quecksilber in der sehr engen Röhre in die Höhe und liefert so, zu einer Säule umgewandelt, den Gasen einen genügend grossen Gegendruck. Ist die Verbrennung so weit beendet, dass man den Sauerstoff durch Luft verdrängt, so schaltet man den Verschluss aus, damit durch den rascheren Luftstrom kein Quecksilber mitgerissen wird. Das Ausschalten geschieht einfach durch Drehung des Apparates um seine horizontale Axe. Hierbei fliesst der Tropfen Quecksilber in die andere Kugelhälfte, und die Gase können nun den Apparat ungehindert durchstreichen.

Fig. 3.



3. Die nebenstehend abgebildete **Reservoirbürette** soll dazu dienen 1) grössere Flüssigkeitsmengen mit der Bürette ohne mehrmaliges Füllen derselben abzumessen; 2) die Unbequemlichkeiten zu beseitigen, welche zu lange Büretten mit sich bringen. Gleichzeitig kann die Bürette auch zur Aufbewahrung von titrirten Flüssigkeiten dienen, da durch Drehung des Stopfens *a* der ganze Apparat verschlossen wird.

Das Reservoir fasst ungefähr 250 ccm Flüssigkeit, mit welcher das graduirte Messrohr durch Oeffnung des Hahnes *b* gefüllt wird, indem die Luft, welche in der Bürette ist, durch das Rohr *c* in den Stopfen und aus diesem nach aussen gelangt. Die übrige Handhabung der Bürette ergiebt sich aus der Zeichnung.

Um den Apparat zu reinigen, wird das Reservoir mit Wasser gefüllt, der Hahn *d* geöffnet und der Hahn *b* abwechselnd geöffnet und geschlossen. Hierdurch geschieht die Reinigung sehr leicht.

Vorstehende Apparate sind angefertigt und zu beziehen durch die Glasbläserei von Carl Kramer in Freiburg i. B.

Ueber die Bestimmung des specifischen Gewichtes fester Körper.

Von **Dr. O. Kleinstück.**

Seit einiger Zeit bediene ich mich zur Bestimmung des specifischen Gewichtes einer Methode, die ich im Nachfolgenden beschreiben will. Ein birnenförmiges Glasgefäss verjüngt sich oben zu einer kurzen dünnen Röhre, die bei *M* (Fig. 1) eine Marke und oben einen Trichter trägt, unten dagegen in einen Haken ausgezogen ist. Nachdem man den zu untersuchenden Körper gewogen hat, bringt man ihn in einen hohen, mit Wasser gefüllten Cylinder, wäscht ihn dort so zu sagen von allen anhängenden Luftblasen vollständig ab und hängt ihn an den Haken der Birne. Nun lässt man in dieselbe durch das Trichterrohr

so viel Wasser aus einer Bürette fliessen, dass das birnenförmige Gefäss bis zur Marke in das Wasser einsinkt. Hierauf hängt man den Körper von dem Haken ab, nimmt ihn heraus und lässt zum zweiten Mal in die Birne so viel Wasser einlaufen, dass die Marke *M* den Wasserspiegel berührt.[1]) Es ist klar, dass die Menge des zum zweiten Mal zugesetzten Wassers gleich ist dem Gewichte des Körpers im Wasser.

Zieht man dieses Gewicht von dem absoluten Gewichte des Körpers ab, so hat man die zur Berechnung des specifischen Gewichtes nöthige Grösse erhalten.

Man sieht, dass der soeben beschriebene Apparat eine Modification des Nicholson'schen Aräometers ist. Während aber bei dem letzteren der Schwerpunkt durch Auflegen von Gewichten auf den Teller nach oben gerückt wird, besitzt das hier besprochene Instrument die Eigenthümlichkeit, dass in dem unteren Theile desselben die Gewichte in Form eines continuirlich fliessenden Wasserstrahles sich ansammeln und so die Bedingungen für das stabile Gleichgewicht begünstigen.

Ohne Weiteres ist ersichtlich, dass der Genauigkeitsgrad der Methode wesentlich von der Weite des cylindrischen Stückes bei *M* abhängig ist. Doch braucht diese Dimension nicht so klein genommen zu werden, dass sie ein bequemes und schnelles Arbeiten verbieten würde, wie aus den unten folgenden Belegen zu ersehen ist. Eignet sich ein Körper nicht zum Anhängen, so legt man ihn auf einen mit einem Henkel versehenen Teller, der dann natürlich als ein integrirender Theil des Aräometers zu betrachten ist; oder man kann, wenn der Körper aus vielen einzelnen Stücken besteht, ihn auch in ein geeignetes Drahtkörbchen, in ein Sieb oder sonst in ein passendes Gefäss bringen.

Die Wassermenge, welche das Gewicht des Körpers im Wasser repräsentirt, kann entweder gewogen oder gemessen werden. Die Wägung ist jedenfalls am genauesten. In vielen Fällen wird aber die bequemere Messung vollkommen hinreichend sein. Nur unterlasse man dann nicht, die Bürette genau zu justiren. Ich pflege dabei, um parallaktische Fehler zu vermeiden, einen kleinen verschiebbaren Planspiegel senkrecht hinter die Bürette aufzustellen: der Meniscus und sein Spiegelbild müssen dann, wie auch das Spiegelbild des Auges, in derselben Horizontalebene gesehen werden. Die Wägung lässt sich vortheilhaft auf die Weise ausführen, dass man als Wasserbehälter ein ebensolches Gefäss benutzt, wie die oben beschriebene Birne; nur läuft dieselbe unten nicht in einen massiven Haken, sondern in eine dünne Röhre aus, welche denselben Verschluss trägt wie eine Quetschhahnbürette. Diese „Birnenbürette" wird vor und nach dem Auslaufenlassen gewogen und kann zu diesem Zweck in einem leicht herzustellenden Drahtgehänge an den oberen Haken des Waagschalenbügels angehängt werden (Fig. 2). Ist nicht die grösste Genauigkeit erforderlich, so vermag man, wenn das Gewicht der mit Wasser gefüllten Bürette bekannt ist, mit einer einzigen Wägung auszukommen, denn das Gewicht der bis zur Marke der dünnen Trichterröhre gefüllten Bürette schwankt nur in engen Grenzen. So zeigte eine 233 ccm fassende birnenförmige Bürette bei den verschiedenen Wägungen folgende Gewichte:

Fig. 1.

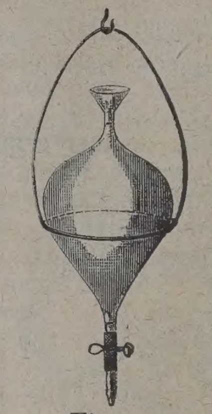


Fig. 2.

287,99	288,00	288,05
288,03	288,01	288,02
288,05	288,03	288,02

Es folgen nun einige Bestimmungen nach der angegebenen Methode. Um eine Kritik nach Möglichkeit zu erleichtern, habe ich alle specifischen Gewichte auch noch mittelst der hydrostatischen Waage ermittelt, da dieses Verfahren wohl allgemein als das beste anerkannt ist. Die von mir benutzte Waage gab bei einer einseitigen Belastung von 1 kg das Uebergewicht von 1 cg noch mit grosser Schärfe an. Die Temperatur des Wassers wurde bei allen Bestimmungen möglichst genau auf 17,5° C. gehalten. Reductionen auf die Temperatur von 4° C. sind nicht ausgeführt worden, da es hier auf eine Vergleichung der erhaltenen Resultate und nicht auf absolute Werthe ankommt.

Die zur Anwendung gekommenen Aräometer besassen einen Inhalt von ca. 1/4, bez. 1/2 l; der äussere Durchmesser des Röhrenstückes bei *M* betrug entweder 6 oder 11 mm. Die Benutzung der letztgenannten weithalsigeren Gefässe ist hier durch ein beigesetzte[s] *w* kenntlich gemacht. Die birnenförmige Bürette wurde stets vo[r] und nach dem Auslaufenlassen gewogen. Messungen mit eine[r] gewöhnlichen Bürette habe ich nur in zwei Fällen ausgeführt, d[ie] in der nachfolgenden Tabelle besonders benannt sind.

Name des Körpers und absolutes Gewicht.		Gewicht (in g) des verdrängten Wassers gefunden mit Aräometer.	hydrost. Waage.	Specifisches Gewicht gefunden mit Aräometer.	hydrost. Waage.	Differenzen im spec. Gew., welc[he] das Aräometer gegen die hydro[st.] Waage ergeben h[at]
No. 1. Blei. 367,30.	I	32,30	32,30	11,3715	11,3715	0
	II	32,28		11,3786		+ 0,0071
No. 2. Stabeisen. 467,51	I	60,51	60,53	7,7262	7,7236	+ 0,0026
	II	60,56		7,7198		− 0,0038
No. 3. Eine Zinnmensur.[2]) 321,45.	I	43,68	43,69	7,3592	7,3575	+ 0,0017
	II	43,69		7,3575		0
(Durch Wägung des abgetrockneten Aräometers vor u. nach dem Einlaufenlassen d. Wassers erhalten.)	III	43,69		7,3575		0
	IV	43,68		7,3592		+ 0,0017
	V	43,70 (*w*)		7,3558		− 0,0017
	VI	43,62 (*w*)		7,3693		+ 0,0118
No. 4. Ein Stück Glas. 299,18.	I	106,70	106,69	2,8039	2,8042	− 0,0003
	II	106,70		2,8039		− 0,0003
No. 5. Eine Porzellantasse. 301,79.	I	126,46	126,48	2,3864	2,3861	+ 0,0003
	II	126,46		2,3864		+ 0,0003
	III	126,47(*w*)		2,3862		+ 0,0001
No. 6. 6 Kartoffeln. 345,90. (I u. II mit einer gewöhnlichen Bürette gemessen)	I	310,40(*w*)	310,28	1,1144	1,1148	− 0,0004
	II	310,30(*w*)		1,1147		− 0,0001
	III	310,27(*w*)		1,1148		0
No. 7. Flasche, halb mit Wasser gefüllt und verschlossen. 347,78.	I	367,50(*w*)	367,47	0,9463	0,9464	− 0,0001
	II	367,47		0,9464		0

Zu vorstehender Tabelle sind noch einige Erläuterungen nöth[ig]. Bei den Bestimmungen III bis VI (No. 3) habe ich absichtlich ei[ne] Variation eintreten lassen. Es wurde das Gewicht des Zinngefäss[es] im Wasser auf die Weise ermittelt, dass das Aräometer selb[st] vor und nach dem Einlaufenlassen des Wassers gewogen wurde — natürlich, nachdem es sorgfältig abgetrocknet worden war.

Um auch einen Körper von dem specifischen Gewichte unter [1] in das Bereich der Untersuchung zu ziehen, nahm ich eine nur [halb] weit mit Wasser gefüllte und oben gut verschlossene Flasche, da sie auf Wasser schwamm. Es handelt sich nun darum, durch irgen[d] einen schweren Körper die Flasche zum Sinken zu bringen. Dies[er] zum Versenken dienende Gegenstand — ich benutzte einen Porzella[n]ring vom Wasserbade — ist als ein Bestandtheil des Aräometer[s] anzusehen. Man muss nun zuerst das mit dem Versenkung[s]körper allein beschwerte Aräometer ins Wasser tauch[en] und bis zum Einspielen der Marke *M* füllen. Erst dar[auf] hängt man auch den leichten Körper an und ermittelt durch Ei[n]laufenlassen von Wasser in das etwas emporgestiegene Instrume[nt] eigentlich den hydrostatischen Auftrieb des leichten Körpers. D[ie] Summe aus dem Gewichte des soeben verbrauchten Wassers und de[m] absoluten Gewichte des untersuchten Körpers ist das Gewicht der [v]on ihm verdrängten Wassermenge. Bei der Bestimmung mit der hydr[o]statischen Waage bedient man sich desselben Versenkungs-Körpe[rs].

Ein Ueberblick über die erhaltenen Resultate zeigt, dass [im] Allgemeinen die specifischen Gewichte der leichteren Körper genau[er] ausgefallen sind als die der schwereren Körper. Das ist auch ga[nz] natürlich. Denn die Fehler, welche in der Wägung des verdrängt[en] Wassers gemacht werden, wachsen bei der Berechnung dire[ct] proportional mit dem Quadrate des specifischen G[e]wichtes. Mit Hülfe eines allgemein gültigen Ausdrucks, den [ich] früher[3]) entwickelt habe, ist es leicht, die Fehlergrenzen unter [d]en herrschenden Versuchsbedingungen zu berechnen. So bringt [in] unseren Beispielen beim Blei (No. 1) eine Gewichtsdifferenz [v]on 0,0028 g des verdrängten Wassers einen Fehler von einer Einheit [in] der 3. Decimalstelle der specifischen Gewichtszahl hervor, währe[nd] bei No. 7 (halb gefüllte Flasche) eine Einheit in der 3. Decima[le] durch 0,3883 g Wasser repräsentirt wird.

Für Körper von geringerem specifischen Gewicht biete[t] [d]ie beschriebene Methode insofern einige Vortheile, als sie gestatt[et], grosse Körpermengen an kleine weithalsige Aräometer zu häng[en] und das Wasser durch Messung zu bestimmen, ohne dass dabei [die] Genauigkeit des Resultats wesentlich beeinträchtigt würde. Es genü[gt] in solchen Fällen sogar, anstatt eines birnenförmigen Aräometers ei[ne] enghalsige, mit Marke versehene Kochflasche zu nehmen, [die] mittelst einiger Drahtbügel unten mit einem Haken versehen wi[rd]. Andererseits kann man die Empfindlichkeit enghalsiger Aräome[ter] dadurch erhöhen, dass man ober- und unterhalb der Marke *M* no[ch] eine kurze Millimetertheilung in die Röhre einätzt.

[1]) Es ist zweckmässig, noch eine zweite Marke *m* an die Birne anzubringen, welche angiebt, wie weit die leere Birne mit Wasser gefüllt werden muss, wenn sie bis zur oberen Marke *M* in Wasser einsinken soll. Dies bietet die Bequemlichkeit, dass man das birnenförmige Gefäss auch ausserhalb des Wassers — indem man es etwa auf ein Becherglas stellt — nahezu mit der erforderlichen Wassermenge belasten kann.

[2]) Australzinn mit 2 Proc. Kupfer.

[3]) Arch. Pharm. *1888.* 26, Seite 173: Der in Grammen ausgedrückte Zahl[en]werth einer Einheit E_x in irgend einer — also in der xten — Decimale [des] specifischen Gewichts ist gegeben durch die Formel $E_x = \frac{c \cdot p}{s^2 \cdot 10^x}$, worin *p* [das] absolute, *s* das specifische Gewicht des untersuchten Körpers, *c* aber das sp[ec.] Gewicht der Flüssigkeit bedeutet, in welcher man wägt.

Mittheilungen aus dem Laboratorium [d]es Staatsgymnasiums zu Sophia (Bulgarien).

Von **Dr. P. N. Raikow.**

Eine neue Waschflasche. Die Fig. 1 stellt eine gewöhnliche [W]aschflasche dar, deren Stöpsel mit einer Durchleitungsröhre *a* ver[s]ehen ist. Letztere gestattet dem Gase, welches nicht getrocknet [w]ird, ungehindert durchzugehen, ohne mit Waschflüssigkeit in Be[r]ührung zu kommen. In der Abbildung ist der letzte Fall dar[g]estellt; die Röhre *a* verbindet die Ein- und Ableitungsröhren *n* u. *m* [m]it einander, und das Gas passirt die Flasche in der Richtung der [P]feile. Wird der Stöpsel so weit nach links oder nach rechts ge[d]reht, bis Oeffnung *b* genau gegen die Röhre *m* kommt (wobei auch [d]ie Oeffnung *c* mit dem Röhrchen *n* communicirt), so wird das Gas [d]urch die Röhre *p* in die Flüssigkeit eintreten und auf gewöhnliche [W]eise gewaschen bezw. absorbirt werden.

Ein neues Gasventil. Das Ventil *A*, [w]elches in der Fig. 2 abgebildet ist, soll [d]azu dienen, um einen bestimmten Raum, [z]. B. das Innere einer Flasche, so von der [a]tmosphärischen Luft abzuschliessen, dass das [G]as, welches sich etwa in dem Raume ent[w]ickelt, freien Austritt in die Luft findet, [o]hne dass aber letztere in den Raum ein[t]reten kann.

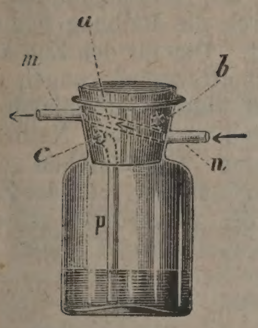


Fig. 1.

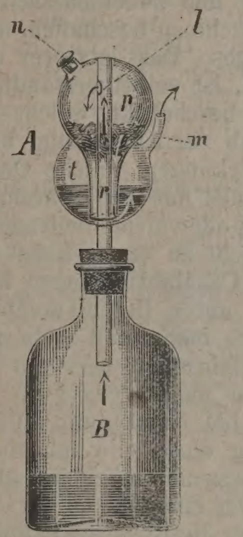


Fig. 2.

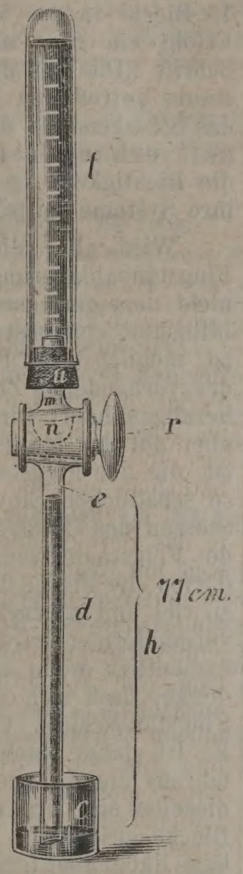


Fig. 3.

Das Ventil besteht aus zwei flaschenähnlichen Theilen *p* und *t*, [w]elche so mit einander verschmolzen sind, wie die Abbildung zeigt. Der [H]als des Fläschchens *p* geht fast bis zu dem Boden des Fläschchens *t*. [D]urch den Boden des letzteren und durch den Hals des ersteren [F]läschchens geht die Röhre *r*, welche mit den Böden der beiden [F]läschchen zusammengeschmolzen ist. An ihrem oberen Ende ist [d]ie Röhre *r* mit der Oeffnung *l* versehen. Bringt man durch den [T]ubulus *n* granulirtes Zink in den oberen Theil des Ventils, schliesst [d]arauf luftdicht und giesst dann durch die Röhre *m* verdünnte [S]chwefelsäure in den unteren Theil *t*, so ist das Ventil zum Gebrauche [f]ertig. Wenn man den inneren Raum der Flasche *B* von der atmo[s]phärischen Luft abschliessen will, so bringt man das Ventil in Ver[b]indung mit der Flasche, wie die Abbildung zeigt. Dann geht das [s]ich etwa in der Flasche entwickelnde Gas durch die Röhe *r* und [d]urch Oeffnung *l* in den Raum *P*, von da durch die Flüssigkeit in *t* [u]nd schliesslich durch die Röhre *m* in die Luft. Wenn sich der [D]ruck im Innern der Flasche vermindert, so steigt die Schwefelsäure [i]n den Hals der Flasche *p*, kommt in Berührung mit dem Zink, [w]odurch sich Wasserstoff entwickelt. Der letzere füllt die Flasche, [b]is sich der innere Druck mit dem atmosphärischen ausgleicht.

Das Ventil leistet gute Dienste, wenn man heisse Flüssigkeit in [e]iner dünnwandigen Flasche bei Luftabschluss abkühlen will. Man [k]ann das Ventil auch zum Destilliren in einer specifischen Atmo[s]phäre benutzen.

Verfahren und Apparat zum Calibriren von offenen und [e]inerseits geschlossenen Glasröhren. Um Glasröhren zu calibriren, [o]der schon calibrirte auf ihre Genauigkeit zu prüfen, kann man den [A]pparat benutzen, welcher in Fig. 3 abgebildet ist.

Die Vorrichtung besteht aus dem Hahne *r*, welcher nicht wie [d]ie gewöhnlichen Hähne durchbohrt, sondern nur mit einem [G]rübchen *n* versehen ist. Der Hahn ist mit den beiden Röhrchen *m* [u]nd *d* versehen, von denen das letztere etwa 80 cm lang ist. Die [F]lüssigkeit, welche in die Röhre *m* gegossen ist, kann natürlich nicht direct in das untere Rohr *d* übergehen. Ist aber der Hahn so gestellt, wie in der Abbildung gezeigt ist, so füllt sich auch das Grübchen *n* mit der Flüssigkeit. Durch Drehen des Hahnes um 180° nach links oder nach rechts kommt das Grübchen *n* in Verbindung mit der Röhre *d*, und die Flüssigkeit, welche in demselben ist, fliesst in die Röhre *d* ein. Nach jedem Umdrehen des Hahnes wird alle Mal je eine bestimmte Quantität der Flüssigkeit aus dem oberen Röhrchen *m* in das untere übergehen. Macht man den Raum des Grübchens *n* genau 1 ccm oder 1 cmm gross, so wird nach jeder Umdrehung des Hahnes die Menge der Flüssigkeit in der oberen Röhre (*m*) genau um 1 ccm bezw. 1 cmm abnehmen.

Will man mit dieser Vorrichtung ein beiderseits geöffnetes Rohr calibriren, so befestigt man es vermittelst eines Gummistöpsels *u* in verticaler Richtung auf der Röhre *m* und füllt es mit reinem Quecksilber. Man dreht dann den Hahn mehrmals um, füllt das Rohr von Neuem mit Quecksilber und fängt darauf die Calibrirung an. Man markirt zuerst den Stand des Quecksilberniveaus im zu calibrirenden Rohr, dreht dann den Hahn langsam ein Mal und markirt von Neuem die Lage des Niveaus. Man fährt mit Umdrehung des Hahnes fort, indem nach jeder Umdrehung die Lage des Quecksilberniveaus in dem Rohre markirt wird. Das ausfliessende Quecksilber wird in dem Gefässe *c* aufgesammelt.

Will man ein calibrirtes Rohr auf seine Genauigkeit prüfen, so verfährt man wie oben, nur muss im Anfange das Quecksilberniveau in dem Rohre genau gegen eine der Theilungen gebracht werden. Darauf beobachtet man, ob bei jeder Umdrehung des Hahnes (falls das Rohr in ccm getheilt und das Grübchen *n* 1 ccm fasst) das Quecksilberniveau im Rohre genau gegen die nächste Theilung liegt. Ist das nicht der Fall, so ist das Rohr nicht genau calibrirt und umgekehrt.

Um mit dieser Vorrichtung ein Rohr zu calibriren, dessen eines Ende zugeschmolzen ist, z. B. das Rohr *t*, welches in der Figur gezeichnet ist, befestigt man es auf dem Röhrchen *m*, nachdem es mit Quecksilber gefüllt ist, und verfährt genau wie bei der Calibrirung der beiderseits offenen Röhren. Bei jeder Umdrehung des Hahnes tritt in das Rohr ein bestimmtes Volum Luft hinein, welches gleich dem Volumen des ausgetretenen Quecksilbers ist, so dass Rohr *t* schliesslich ganz mit Luft, statt mit Quecksilber, erfüllt wird.

Damit man das Lufteintreten in das Rohr *t* während der Calibrirung beseitigen kann, füllt man das Rohr *d* mit Quecksilber bis zum Hahne *r*, taucht sein unteres Ende in das Quecksilber des Gefässes *c* und stellt die Vorrichtung in verticale Stellung. In solchem Falle functionirt das Rohr *d* wie ein Barometer. Das Rohr *t* bildet gewissermaassen Verlängerung der Toricelli'schen Leere, darum wird das Quecksilber aus dem Rohre *t* ganz frei ausfliessen, trotzdem keine Luft in dasselbe hineindrängt. In diesem Falle wird das Rohr *t* schliesslich ganz luftleer.

Zur Frage der Flugstaubgewinnung.

Von **Rich. Müller.**

Den Metallverlusten der Hütten wird neuerdings bedeutend mehr Beachtung geschenkt, als zur Zeit der alten Remedienwirthschaft. Namentlich in der Bleiverhüttung lehrt die Erfahrung, dass der Metallabgang in den Schlacken ganz wesentlich geringer ist, als der durch Verflüchtigung des Metalls bedingte Verlust, und dass demnach der Rückgewinnung des Flugstaubes das Hauptaugenmerk zuzuwenden ist. Das Interesse, welches der Frage der Flugstaubgewinnung entgegengebracht wird, ist dem entsprechend ein sehr grosses und jedenfalls durch die Anzahl der Vorschläge und diesbezüglich genommenen Patente genügsam gekennzeichnet. Hering hat in seinem Buche über Flugstaubcondensation in dankenswerther Weise eine übersichtliche Zusammenstellung aller der Vorschläge gegeben, in welchen man neben gar manchem Guten auch allerdings höchst sonderbaren Einrichtungen begegnet, wie z. B. der musikalischen Flugstaubcondensation, bei welcher ein wahrer Jahrmarktslärm, als Drehorgelspiel, Pfeifen und Schiessen, den Flugstaub zur Ablagerung bringen soll. Aber auch abgesehen von solchen Naivitäten kann man wohl sagen, dass die ganze Frage noch keineswegs genügend klargelegt ist. Zunächst sei diesbezüglich bemerkt, dass ein gern beliebtes Vergleichen zweier verschiedener Einrichtungen nach an verschiedenen Hüttenwerken erzielten Ausbringen derselben an Metall jedenfalls ganz unstatthaft ist. Es ist verkehrt, die Flugstaubgewinnungsanlage für ein Ganzes an sich zu betrachten und darnach in Vergleich zu stellen, da sie ja nur ein Theil der gesammten Hüttenanlage ist und in ihrem Ausbringen durchaus abhängig von der Construction der Oefen (namentlich der Schachtöfen), von der Natur der Erze und dem darnach gewählten Verhüttungsprocesse. Die Flugstaubanlage hat doch nur den Zweck, bei dem Verhüttungsprocesse bereits eingetretene unvermeidliche Verluste nach Möglichkeit zu verringern. Je geringer diese Verluste von

vorn herein sind, um so weniger wird die Flugstaubanlage ausbringen können, um so niedriger werden sich aber auch die Gesammthüttenverluste stellen. Es ist also darnach zu streben, zunächst möglichst wenig Flugstaub zu bilden, von diesem aber möglichst viel zurückzugewinnen, und namentlich die erstere Forderung ist es, welche gern vernachlässigt wird. Es ergeben dann auch mangelhaftere Flugstaubanlagen ein ebenso hohes Ausbringen wie anerkannt bessere, und daher die Täuschung, dass erstere auch so gut seien, wie letztere. Am besten wird wohl diejenige Anlage sein, welche alle Gewähr für ein grosses Flugstaubausbringen bietet, aber nur ein kleines ergiebt. Welche Anlage giebt uns aber grösstmöglichste Gewähr für bestes Arbeiten? Diese Frage können wir unter den gegebenen Verhältnissen nur vom rein theoretischen Standpunkte erörtern. Die Meinungen darüber gehen ziemlich weit auseinander, welches von der grossen Anzahl der vorhandenen Systeme das beste sei.

Bei allen Systemen geht man von dem Gedanken aus, die Ofengase nach Möglichkeit abzukühlen und in ihren Weg Widerstände einzuschalten, welche den Flugstaub zur Ablagerung bringen. Die Schwierigkeit besteht hierbei einzig und allein darin, unter Vernichtung der lebendigen Kraft der Flugstaubtheilchen die der abzuführenden Gase nicht so weit zu schwächen, dass Mangel an Zug eintrete. Die von Percy beschriebenen Versuche, den Flugstaub durch Filtriren durch Cokes zu gewinnen, zeigen die Schwierigkeit sehr deutlich, da bei diesen die Condensation eine stetig vollkommenere wurde, bis aber schliesslich der Zug der Oefen praktisch gleich Null war.

Da es nun aber unmöglich ist, die lebendige Kraft der Flugstaubtheilchen zu vernichten, ohne gleichzeitig den Zug zu vermindern, so ergiebt sich die unweigerliche Forderung, von vornherein für die ganze Anlage einen möglichst grossen Zug zu verschaffen, der es ermöglicht, viel Widerstände einzuschalten, ohne dass der Zug allzuweit gemindert werde. Je grösser also die vorhandene Zugkraft ist, je grösser namentlich ihr Ueberschuss über das durchaus erforderliche Maass ist, um so grösser kann die Flugstaubanlage angelegt werden, bezw. um so mehr Widerstände können durch sie eingeschaltet werden. Ist nun aber durch die örtlichen Verhältnisse die Grösse der erreichbaren Zugkraft gegeben, so entsteht die Hauptaufgabe, dieselbe in möglichst sparsamer Weise auszunutzen, und die Art dieser Ausnutzung, welche natürlich bis an die Grenzen des Erlaubten zu treiben ist, ist es, in welcher die Zweckmässigkeit der einen oder der anderen Condensationseinrichtung bedingt ist, und in welcher ich das Kriterium für die Güte einer Anlage finde. Die Einrichtung einer guten Condensationsanlage muss derart getroffen sein, dass sie bei geringsten Anlagekosten möglichst viel Widerstände einschaltet, welche bei geringster Zughemmung die grösste Menge Flugstaub zur Ablagerung bringen. Die Ausseracht-lassung dieser doch einfachen Erwägung hat mancherlei merkwürdige Einrichtungen gezeitigt (wie z. B. quer zur Zugrichtung gestellte Siebe), deren Güte auch durch grosses Ausbringen noch nicht ausser Frage gestellt ist. Das alte Verfahren, die Gase im Zickzack zu führen, erscheint von diesem Standpunkte aus nicht sehr vortheilhaft, da durch das Stossen des Gasstromes gegen die Wand und das Umlenken desselben der Zug unter Wirbelbildung stark gehemmt wird, ohne dass der Flugstaub Gelegenheit zu ruhiger Ablagerung fände. Wenn demnach auch an den Ecken der Canäle sich vermehrt Flugstaub ablagert, so steht diese Ablagerung doch sicherlich in keinem günstigen Verhältnisse zu der eingetretenen Zugverminderung. Eine einfache Verlangsamung des Gasstromes durch Anwendung grosser Canalquerschnitte unter gleichzeitiger starker Abkühlung der Gase wirkt erfahrungsgemäss nur wenig, da der Erfolg nur durch Niedersinken der Theilchen im bewegten Strome eintreten kann, welches nur bei sehr weitem Wege sich vortheilhaft bemerkbar machen wird. Auch die Anbringung von Querwänden, die versucht worden ist, wird nur wenig wirken und jedenfalls den Zug stark mindern, da diese Wände doch naturgemäss ganz wie Schieber wirken. Befinden sich die gelassenen Oeffnungen oben, so wird sich der Hauptzug direct von Oeffnung zu Oeffnung bewegen und zwar mit annähernd der Geschwindigkeit, welche einem Canale vom Querschnitte der Oeffnungen entsprechen würde. Unter dem Hauptgasstrome befinden sich dann stagnirende Winkel, in denen allerdings dem Flugstaub Gelegenheit zu ruhiger Ablagerung geboten ist, denen aber stets nur ein Theil des ganzen Stromes zufliesst. Wesentlich besser ist es, wenn, einer alten Regel folgend, die Gase so geführt werden, dass sie in jeder einzelnen Abtheilung oben ein- und unten austreten. Lange Erfahrung lehrt nun aber, dass die Flugstaubtheilchen sich leicht an die Wandungen der Canäle anlegen. Um daher recht viel dergleichen Fläche zu erhalten, gleichzeitig um weitestgehende Abkühlung zu erzielen, hat man sehr lange Canäle gebaut und damit gute Resultate erzielt. Zwecks Herabminderung der Grundstückskosten und Zusammendrängens der Anlage ist man dann zur Einschaltung von Kammern geschritten, in denen der Zug hin- und zurückgeführt wird. Ueber die Zweckmässigkeit dessen ist ke[in] Wort zu verlieren, nur wäre es wohl unrichtig, hierbei auf d[as] öftere Umkehren und Stossen des Gasstromes Gewicht zu lege[n], welches ich vielmehr nur für ein in Kauf zu nehmendes Uebel halt[e]. Ich hielt es da stets für vortheilhafter, wenige und lange, als vi[ele] und kurze Windungen zu nehmen. Die Hauptsache ist, viel Fläch[e] zu erhalten. Um dies des Weiteren zu erzielen, hat man in d[er] Richtung des Gasstromes Mauerungen eingebaut, welche lediglic[h] durch ihre Fläche zu wirken bestimmt waren. Diese Wände ab[er] bedingen eine in jeder Weise schädliche Verminderung des Cana[l]querschnitts. Man hat durch sie zum Theil nur geringe Vorthei[le] erzielt, und in der That werden ihre Resultate nicht eben sehr [in] die Augen fallende sein, da man stets nur wenige solcher Wänd[e] wird einbauen können. Werden nun aber gemäss den Freudenberg'schen Patente an Stelle von 2 bis 3 solcher Mauern 10 b[is] 15 Bleche in der Richtung des Gasstromes eingehängt, so wird d[er] Erfolg ein ganz anderer sein. Die in der Freudenberg'sche Schrift „Die auf der Bleihütte bei Ems zur Gewinnung des Flugstaubs getroffenen Einrichtungen" aufgeführten Zahlen beweisen a[uf] das Schlagendste, dass die Flugstaubablagerung proportiona[l] der vorhandenen Fläche stattfindet, und das beweist mehr fü[r] die Richtigkeit des Freudenberg'schen Systems, als Andere fü[r] ihre Systeme mittelst hoher Ausbringezahlen beweisen können.

Wird aber die vorzügliche Wirksamkeit der Fläche für d[ie] Flugstaubablagerung für erwiesen angenommen, so unterliegt es do[ch] nicht dem geringsten Zweifel, dass durch Einhängen von Blechen [in] billigster, einfachster und zweckmässigster Weise die Aufgabe gelö[st] ist, möglichst viel Fläche zu beschaffen, unter sparsamster Ausnutzun[g] des vorhandenen Zuges. Dass letzterer durch Einhängung der Blec[he] herabgemindert wird, ist selbstverständlich. Die Herabminderung i[st] aber auf das Maass beschränkt, welches durch die Reibung beding[t] ist, die den Flugstaub zur Ablagerung bringt. Die für den Zug ab[er] so schädlichen Einwirkungen, welche Querschnittsveränderungen un[d] Stossen des Gasstromes mit sich führen, und welche zur Ablagerun[g] des Flugstaubs wenig oder nichts beitragen, sind vermieden. Natürlic[h] dürfen die Bleche nicht zu eng gehängt werden. Es entstehen son[st] zu viel und zu enge Canalabtheilungen neben einander, und die Zugverminderung wird unter Beschleunigung des Gasstromes grösse[r], namentlich wenn sich mehr und mehr Flugstaub ansetzt. Man b[e]denke, dass sich erfahrungsgemäss an jeder Seite der Bleche ein[e] Flugstaubschicht von mindestens 1 cm ansetzt, ehe sie herabfäll[t]. Es ist daher auch bei Anwendung des Freudenberg'schen Ve[r]fahrens die Anlegung eines sehr langen Canals nur vortheilhaft, [da] dieselbe eine angemessene, möglichst gleichmässige Vertheilung d[er] Bleche gestattet. Der Hauptgrund für Anlegung eines langen Cana[ls] kann dabei aber immer die Rücksichtnahme auf möglichste Temperatu[r]erniedrigung der Gase bleiben. Auch für sehr ausgedehnte Anlage[n] wird das Einhängen von Blechen immer noch vortheilhaft sein un[d] eine Steigerung deren Wirksamkeit herbeiführen. Am schlagendste[n] aber werden sich die Vortheile des Freudenberg'schen Verfahre[ns] in allen den Fällen bemerkbar machen, wo örtliche Verhältnisse ein[e] grosse Ausdehnung des Flugstaubkammersystems nicht gestatten, od[er] wo es sich darum handelt, den Wirkungsgrad einer bestehende[n] kleinen Anlage zu erhöhen. Wenn für eine grosse Anlage das Einhängen von Blechen eine Sicherung weiterer Vortheile bedeutet, [so] ist es für kleinere Anlagen geradezu eine Nothwendigkei[t]. Das Freudenberg'sche System bietet sicherlich, wie kein zweite[s] die Möglichkeit der Concentrirung einer Flugstaubanlage. Je grösse[r] die zur Verfügung stehende Zugkraft ist, um so mehr Bleche könne[n] in eine Anlage eingeschaltet werden, um so vollkommener wirkt si[e]. Man hat dann Gewähr, dass sich einestheils möglichst wenig Flugstaub bildet, und dass anderntheils der grösstmöglichste Betrag davo[n] zurückgewonnen wird.

In Fällen, wo nicht genügend Zug beschafft werden kann, würd[e] sich die Anlage von Ventilatoren hinter den Oefen bezahlt mache[n], welche die Rauchgase durch die mit Blechen ausgehangenen Canä[le] oder Kammern zu pressen hätten. Eine Anlage nach dem Freudenberg'schen Systeme stellt ja schliesslich ein den Umstände[n] angepasstes Filter dar, dessen Zweckmässigkeit die Erfahrung bestätigt hat.

Es ist klar, dass das hervorgehobene System für die verschiede[n]sten Fälle vortheilhafte Anwendung finden kann. Es wird sich [in] allen Fällen bewähren, in denen es sich darum handelt, Gase vo[n] mitgerissenen festen oder auch tropfbar flüssigen Bestandtheilen [zu] reinigen. Wenn es bisher verhältnissmässig wenig Eingang in d[ie] Praxis gefunden hat, trotz seiner leichten Durchführbarkeit, so lieg[t] das vielleicht zum Theil mit daran, dass es gar zu einfach ist. Ma[n] ist eben zu sehr geneigt, das Complicirtere vorzuziehen. Von directe[n] Einwendungen gegen das Freudenberg'sche System ist mir nu[r] eine bekannt. Hering meint nämlich, dass die Bleche in sel[...]

heissen Gasströmen verbrennen würden. Nun, das glaube ich auch. Nicht aber glaube ich, dass Jemand auf die Idee kommen wird, aus so heissen Gasen Flugstaub niederschlagen zu wollen, aus dem einfachen Grunde, weil solche zwar reichlich Metalldämpfe, aber fast keinen Flugstaub enthalten werden. Ich verstehe dabei unter Flugstaub theils verflüchtigt gewesene und wieder condensirte, theils mechanisch mitgerissene Metalltheilchen. Da, wo die Abgase eines Ofens so heiss sind, dass in ihnen Eisenbleche verbrennen würden, wird man selbstverständlich für sofortige energische Abkühlung derselben Sorge tragen. Beim Bleihüttenwesen bilden den meisten Flugstaub die Schachtöfen. Bei diesen werden wohl stets die Gase so kalt abgehen, dass sie gasförmige Metalltheilchen nicht mehr enthalten. Das Abkühlen der Gase anderer Oefen aber auf das für Condensation dampfförmiger Metalltheilchen erforderliche Maass dürfte wohl keine so grossen Schwierigkeiten haben, dass das Freudenberg'sche System nur als Endapparat zu gebrauchen wäre. Wenn aber andere Systeme ihm vorgebaut wären, könnte man es sicherlich noch mit Vortheil als Endapparat einbauen. Es würde da durch seine Wirksamkeit nur beweisen, dass seine Anwendung für die gesammte Anlage doch recht vortheilhaft gewesen wäre.

Den Ansichten Hering's, in wie fern eine weitgehende Temperaturerniedrigung vortheilhaft wirkt, schliesse ich mich übrigens gern an

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzungsbericht der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 6. Februar 1890.

G. C. Schmidt in Basel übersendet eine Abhandlung: Ueber die Volumveränderung beim Lösen von Salzen in Wasser. — Prof. J. Loschmidt überreicht eine von Dr. James Moser ausgeführte Arbeit: Vergleichende Beobachtung von Inductionscapacität und Leitungsfähigkeit evacuirter Räume. — Hofrath G. Tschermak berichtet über eine Arbeit von Prof. Dr. Friedr. Becke: Ueber die Ursache der Tetartoëdrie des Dolomits. — Dr. J. Schaffer überreicht eine Abhandlung: Die Färbung der menschlichen Retina mit Essigsäurehämatoxylin.

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 11. Februar 1890.

Bk. R. Benedikt sprach über das Max von Schmidt'sche Verfahren zur Umwandlung von Oelsäure in feste Fettsäuren. Nach dem schon in die Praxis eingeführten Verfahren wird Oelsäure mit Chlorzink erhitzt, bis eine herausgenommene Probe nach dem Kochen mit wässriger Salzsäure butterartig erstarrt, das Reactionsgemisch sodann mit verdünnter Salzsäure ausgekocht, gewaschen und mit überhitztem Dampfe destillirt. Das Destillat wird abgepresst, der feste Rückstand als Kerzenmasse benutzt. Die Untersuchung stützt sich vornämlich auf die sog. „quantitativen Reactionen". Das nicht destillirte Product zeigte folgende Constanten:

Säurezahl	124,9
Verseifungszahl	179,7
Aetherzahl	54,8
Constante Säurezahl	125,7
Constante Verseifungszahl	180,8
Constante Aetherzahl	55,1
Acetyl-Säurezahl	114,9
Acetyl-Verseifungszahl	201,0
Acetylzahl	86,1
Jodzahl	36,0

Mit den „constanten" Zahlen führt Benedikt eine quantitative Reaction ein. Diese Zahlen werden ermittelt, indem man das Fett mit alkoholischer Kalilauge vollständig verseift, die Seife zerlegt und die abgeschiedene Fettmasse neuerdings titrirt. Die nunmehr erhaltenen Zahlen heissen „constante" Säure-, Verseifungs- und Aetherzahlen. Giebt eine Substanz eine constante Aetherzahl, so muss dieselbe ein Lacton enthalten.

Aus den angeführten Constanten berechnet sich folgende Zusammensetzung der Fettmasse in Proc.: Anhydrid der β-Oxystearinsäure 8, Anhydrid der γ-Oxystearinsäure (Stearolacton) 28, Oelsäure 40, β-Oxystearinsäure 17, gesättigte Fettsäuren 7. Die fertige Kerzenmasse besteht aus:

Stearolacton	75,8 Proc.
Isoölsäure	15,7 „
Gesättigte Fettsäuren	8,5 „
	100,0

Das Anhydrid der β-Oxysäure ist flüssig und bei gewöhnlicher Temperatur unverseifbarer, das Stearolacton fest, weiss, krystallisirbar. Es schmilzt bei 51°. Die reichliche Bildung von Stearolacton ist ein neuer Beweis, dass der Oelsäure die ihr von Saytzeff zugelegte Formel $CH_3-(CH_2)_{13}-CH=CH-CH_2-COOH$ in der That zukommt.

Fabrikation von Eisen und Stahl.

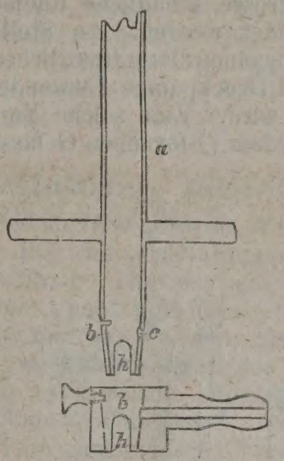
Pulverförmige Eisen- und Manganerze werden, behufs Verwendung in der Eisen- und Stahlfabrikation, mit Bohr- oder Drehspänen von Eisen oder Stahl gemischt und unter Zusatz von Wasser in Blöcke geformt. Letztere bleiben an der Luft stehen, bis sich genügend Oxyd gebildet hat, um die Masse zu verkitten. Die Adhäsion zwischen Erz und Spänen kann gefördert werden durch Zusatz von Chlornatrium oder einem anderen, die Oxydation beschleunigenden Agens. (Engl. Pat. 11638 vom 13. August 1888. R. Main, Stevenston, Ayrshire.)

Scheidewand im Kessel zur Verhütung von Explosionen und zur Ablagerung von Bodensätzen.

Die zwischen Wasser- und Dampfraum angebrachte Scheidewand *a* ist mit Ventilen *b* und Oeffnungen *h* versehen, die zusammen geringeren Querschnitt als das Dampfablassrohr haben. Durch diese Anordnung soll eine plötzliche Entlastung des Wassers bei plötzlich eintretender Dampfentnahme vermieden werden. (D. R. P. 50279 vom 23. Juli 1889. Daniel Thomas Lawson, Wellsville, Ver. St.)

Durch diese Vorrichtung wird die durch plötzliches Oeffnen des Dampfventils entstehende Wassersäule lediglich in mehrere kleinere zertheilt. Ganz ausgeschlossen erscheint die Möglichkeit, Ventile anzuwenden, denn die ganze Scheidewand wird selbst bei sehr schwach schäumendem Wasser bald vom Schaum bedeckt werden und Veranlassung zu Corrosionen der Kesselwände geben.

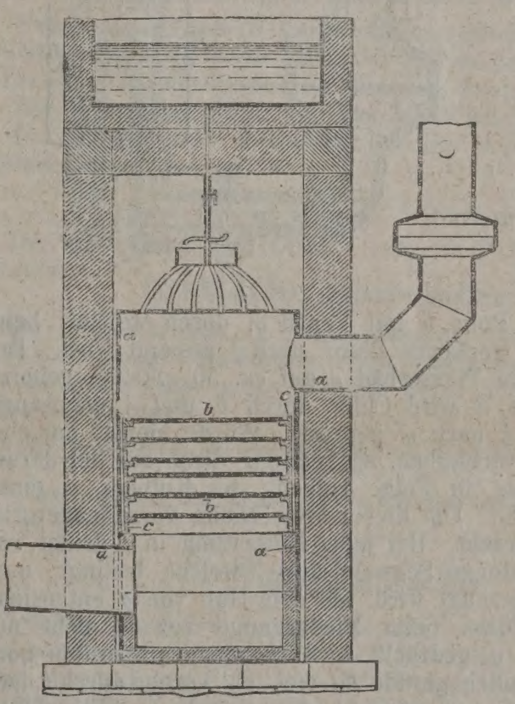
Bunsenbrenner.



Der untere, seitlich mehrfach durchbrochene verjüngte Theil *b* des im Untergestell drehbaren Brennerrohres *a* dient als Hahn zum gleichzeitigen Regeln des Gas- und Luftzuflusses. Das Gas tritt aus dem Zuflusscanal des Untergestelles durch eine der seitlichen schrägen Durchbohrungen *c* ohne jedes Mundstück unmittelbar in das Innere des Brennerrohres, während die Luft durch die tiefer gelegenen Oeffnungen *h* zutritt. (D. R. P. 50448 v. 20. Febr. 1889. L. Reimann, Berlin.)

Neuerungen an dem durch Patent No. 35126[4]) geschützten Apparat zur gegenseitigen Einwirkung von Gasen und Flüssigkeiten oder festen Körpern.

Der durch das Hauptpatent und das erste Zusatzpatent No. 40625[5]) geschützte Plattenthurm ist jetzt in der Weise construirt, dass in einem



eisernen oder steinernen Mantel *a* ringförmige Träger *c*, aus einem Stück bestehend, oder aus mehreren Theilen zusammengesetzt, eingesetzt werden, welche auf je einer inneren Rippe *i* die durchlochten thönernen Platten *b* frei tragen, so dass dieselben unbelastet bleiben. In Folge dessen kann der Thurm in bedeutender Höhe ohne Gefahr des Zerbrechens der Platten *b* aufgeführt werden. Der so abgeänderte Thurm soll als Gay-Lussac- oder Glover-Thurm angewendet werden. Auch kann man denselben behufs innigerer Vermischung der Gase zwischen die einzelnen Kammern eines Systems einschalten. (D. R. P. 50336 vom 10. April 1889; II. Zus.-Pat. zu No. 35126 und I. Zus.-Pat. zu No. 40625. Georg Lunge, Zürich, und Ludwig Rohrmann, Krauschwitz b. Muskau [O.-L.].)

Legirung.

Die Legirung, welche den Stahl, besonders in der Uhrenfabrikation, ersetzen soll, besteht aus 30—40 Th. Gold, 30—40 Th. Palladium, 0,1—5 Th. Rhodium, 10—20 Th. Kupfer, 0,1—5 Th. Mangan, 0,1—5 Th. Silber und 0,1—5 Th. Platin. (Engl. Pat. 11940 v. 18. August 1888. H. Ostermann und C. Lacroix, Genf.)

Legirung.

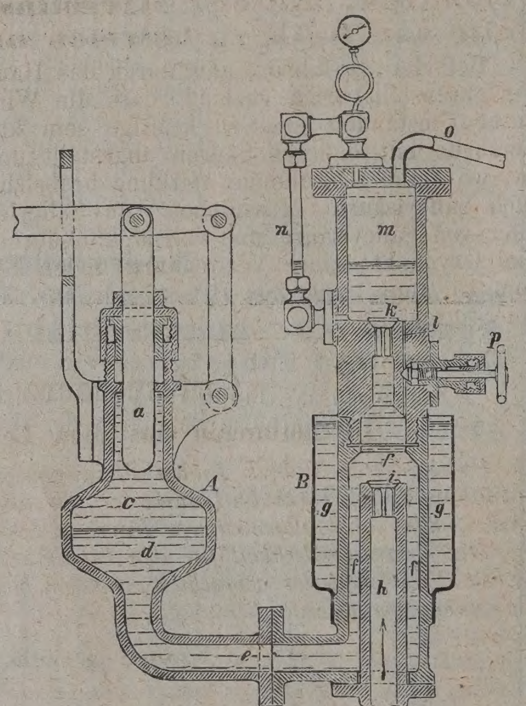
Die Legirung, welche denselben Zwecken dienen soll, wie die vorstehend beschriebene, besteht aus 30—40 Th. Gold, 30—40 Th.

[4]) Chem.-Ztg. *1886*. 10, 648. [5]) Chem.-Ztg. *1887*. 11, 1467.

Palladium, 10—20 Th. Kupfer, 0,1—5 Th. Silber, 0,1—5 Th. Kobalt, 0,1—5 Th. Wolfram, 0,1—5 Th. Rhodium und 0,1—5 Th. Platin. (Engl. Pat. 11 941 vom 18. August 1888. H. Ostermann und C. Lacroix, Genf.)

Verfahren und Apparat zur Darstellung von flüssigem Chlor.

Chlor wird in getrocknetem Zustande mittelst einer Compressionsvorrichtung und unter Benutzung von conc. Schwefelsäure als Drucküberträger comprimirt, in einer Kühlvorrichtung verflüssigt und in einem Autoclaven gesammelt. Die mit der atmosphärischen Luft in Berührung stehenden bewegten Theile der Compressionsvorrichtung (im Besondern Stiefel und Kolben der Pumpe) werden durch Mineralöle vor der Berührung mit der Schwefelsäure geschützt. Um eine Bildung von flüssigem Chlor in der Compressionsvorrichtung selbst und die Absorption von Chlor durch Schwefelsäure zu verhindern, wird dieser Theil der Vorrichtung von aussen erwärmt; andererseits würden bei der Druckentlastung daselbst grosse schädliche Räume durch das sich verflüchtigende Chlor gebildet werden. An Stelle einer einfachen Compressionspumpe, welche nur einen discontinuirlichen Betrieb gestattet, kann auch eine Saug- und Druckpumpe verwendet werden, wodurch der Betrieb continuirlich wird. Eine solche Vorrichtung ist in der Zeichnung dargestellt. In dem U-förmigen Gefässe *A B* bewegt sich im linken Schenkel ein Pumpenkolben *a* in Petroleum *c*. Dieses ist durch Schwefelsäure, welche den ganzen übrigen Theil des U-förmigen Gefässes *d e f* erfüllt, abgeschlossen. An der Berührungsstelle von beiden Flüssigkeiten ist der Schenkel erweitert, um die senkrechte Bewegung der Begrenzungsschicht zu vermindern und dadurch Emulsionen vorzubeugen. Der rechte Schenkel *f* steht durch ein Ventil *k* und eine Durchbohrung *l*, welche durch Ventil *p* verstellbar ist, in Verbindung mit dem Raum *m*. Raum *m* trägt einen Flüssigkeitsstandsanzeiger *n* und das Rohr *O*, durch welches das comprimirte Chlor in die Kühlschlange und nach dem Autoclaven gelangt.



In *f* befindet sich noch Rohr *h* mit Ventil *i*, durch welches beim Aufgang des Kolbens *a* trockenes Chlor nach *f* gesaugt wird. Der Schenkel *f* wird durch ein Wasserbad *g* auf ca. 50—80° C. geheizt. Beim Heben des Kolbens *a* wird Chlor durch *h* und *i* eingesaugt, beim Niedergange durch *k* nach *m* gepresst. Würde hierbei nur eine kleine Blase Chlor in *f* verbleiben, so bedingte diese bei der darauf folgenden Druckentlastung in Folge Hebens des Kolbens *a* einen grossen schädlichen Raum. Um diesem Nachtheile vorzubeugen, ist die Durchbohrung *l* angebracht. Bei jeder Entlastung in *f* dringt von *m* nach *f* eine kleine Menge Schwefelsäure, welche bedingt, dass etwas weniger Chlor angesaugt wird, als dem Hub von *a* entspricht. Die Folge davon ist, dass beim Niedergange von *a* nicht nur sämmtliches Chlor nach *m* gedrückt wird, sondern ausserdem noch etwas Schwefelsäure, nämlich gerade so viel, als vorher durch *l* nach *f* geflossen ist. Das Ventil *p* wird nach dem Stande der Flüssigkeit in *m* eingestellt. Zur Herstellung der vorbeschriebenen Compressvorrichtungen etc. eignen sich die folgenden Metalle, welche nicht vom trockenen comprimirten Chlor weder für sich, noch im Contact mit conc. Schwefelsäure angegriffen werden: Gusseisen, Schmiedeeisen, Stahl, Phosphorbronze, Messing, Kupfer, Zink, Blei. (D. R. P. 50 329 vom 7. August 1888. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung von Ammoniumnitrat.

Das Ammoniumnitrat soll in fester Form durch directe Verbindung von gasförmigem Ammoniak und Salpetersäure erhalten werden. Man leitet Salpetersäuredampf und Ammoniakgas in äquivalenten Mengen in eine mit Luft gefüllte Kammer, wobei das Ammonnitrat als feines Pulver niederfällt. Die Luft ist zugegen, um die Temperatur entsprechend niedrig zu erhalten. Oder man spritzt käufliche Salpetersäure in einen Raum, in welchen Ammoniakgas eintritt. Im ersteren Falle wird das Ammoniak durch Leiten durch Aetzkalk getrocknet. (Engl. Pat. 11 731 vom 14. August 1888. C. N. Hake, Westminster.)

Fabrikation von Bleisalzen.

Die Erfindung bezweckt die Erzeugung von basischem Bleicarbonat, Chlorid, Phosphat, Oxalat, Silicat, Borat oder anderen unlöslichen oder kaum löslichen Bleisalzen. Sie besteht in der Umwandlung von basischem Bleisulfat oder einem anderen basischen Bleisalz durch Doppelzersetzung mit einem Salze, dessen electronegativer Bestandtheil denjenigen des herzustellenden Salzes bildet und von dem des behandelten Salzes verschieden ist. Um beispielsweise basisches Bleicarbonat zu erhalten, lässt man Magnesium- oder Natriumcarbonat in geringem Ueberschusse auf basisches Bleisulfat einwirken. (Engl. Pat. 11 926 vom 17. August 1888. W. E. B. Blenkinsop, Battersea, und F. M. Lyte, London.)

Darstellung von Natronalaun.

Zu einer Lösung von Aluminiumsulfat, welche bei einer Temperatur von 50—60° eine Dichte von 1,30—1,31 besitzt, entsprechend einem Gehalte von 675 g Aluminiumsulfat pro 1 l, fügt man in kleinen Stücken Natriumsulfat hinzu, bis die erhaltene Lösung bei 50—60° eine Dichte von 1,35 besitzt, entsprechend einem Natriumsulfat-Zusatz von 146 g pro 1 l. Beim allmählichen Abkühlen der Lösung soll in den Krystallisationsbottichen eine reiche Ausbeute des sonst schwer krystallisirenden Natronalauns erhalten werden. Zu der Mutterlauge wird von Neuem Aluminiumsulfatlösung und festes Natriumsulfat hinzugefügt, bis dieselbe wieder eine Dichte von 1,35 bei 50—60° besitzt, worauf sie wieder der Krystallisation überlassen wird. (D. R. P. 50 323 vom 2. August 1889. Eugène Augé, Montpellier, Frankreich.)

Neuerung an dem durch die Patente No. 31 240[6]) u. No. 38 052[7]) geschützten Verfahren zur Darstellung von β-Naphtolcarbonsäure.

Die β-Naphtolcarbonsäure (Pat. 31 240 und Zus.-Pat. 38 052) entsteht, wenn man auf die Alkalisalze des β-Naphtols unter Druck und bei 120—145° C. Kohlensäure wirken lässt. Diese sehr unbeständige Säure zerfällt sehr leicht wieder in Kohlensäure und β-Naphtol; sie schmilzt bei 157° C. Steigert man aber bei der Operation die Temperatur auf 200—250° C., so entsteht eine zweite sehr beständige β-Naphtolcarbonsäure, die gelb gefärbt ist, deren Schmelzpunkt bei 216° C. liegt und welche ihrer grösseren Beständigkeit wegen eine Verwendung in der Farbenindustrie gestattet. Dieselbe wird in gleicher Weise durch Erhitzen der Alkalisalze des sauren β-Naphtolkohlensäureesters in einem Digestor in einer Kohlensäureatmosphäre auf 200—250° C. erhalten. (D. R. P. 50 341 vom 1. Juni 1889. Dr. F. von Heyden Nachfolger, Radebeul bei Dresden.)

Verfahren zum Brennen von Stoffen für die Cementfabrikation.

Die Neuerung in der Cementfabrikation besteht darin, dass die zu brennenden Stoffe in dem Ofen der gleichzeitigen Einwirkung der ihnen in üblicher Weise beigemischten festen Brennstoffe und brennender Gas- oder Flüssigkeitsstrahlen ausgesetzt werden. Letztere wirken auf die oberen Schichten der Beschickung ein, bevor oder ungefähr zu der Zeit, wo die unteren Schichten entzündet werden. (Amer. Pat. 420 371 vom 28. Januar 1890. J. M. Willcox, Philadelphia, Pa.)

Neuerung bei dem Verfahren und den Apparaten zur Destillation von Theer und ähnlichen Stoffen.

In das in einem Ofen eingesetzte Oelbad *B* taucht das Destillirgefäss *C*, welches in eine beliebige Anzahl Abtheilungen *c* getheilt ist, theilweise ein. Der Boden obiger Abtheilungen ist treppenartig versetzt (Fig. 1), so dass stets derjenige der folgenden Abtheilung tiefer liegt, als der der vorhergehenden. Die Ein- und Auslassöffnungen des von einer Abtheilung in die folgende fliessenden Theers liegen auf entgegengesetzten Seiten des Destillirgefässes, und entsprechend der Lage dieser Oeffnungen ist der Boden geneigt, also von der Ein- zur Auslassöffnung. In das Destillirgefäss *C* wird eine Dampfrohrleitung *D* geführt, deren Abzweigungen *d* in jede Abtheilung *c* hineinreichen und über dem Boden in eine Brause *b* münden. Die dem Einlassrohr für den Theer zunächst liegenden Abtheilungen haben am Boden Einsenkungen *E*, welche durch eine Scheidewand *e* getheilt

[6]) Chem.-Ztg. 1885, 9, 657. [7]) Chem.-Ztg. 1887, 11, 56.

ind. Auf einer Seite der letzteren ragt das Dampfrohr mit seiner 3rause b hinein. Der Theer fliesst nun bei A in die erste Abtheilung, üllt die Einsenkungen E und tritt durch die auf der entgegen- gesetzten Seite von A liegende Einlassöffnung zur zweiten Abtheilung, ınd so fort, immer der Bodensenkung der einzelnen Abtheilungen olgend, bis derselbe durch die Einwirkung der Wärme vom Boden

Fig. 1.

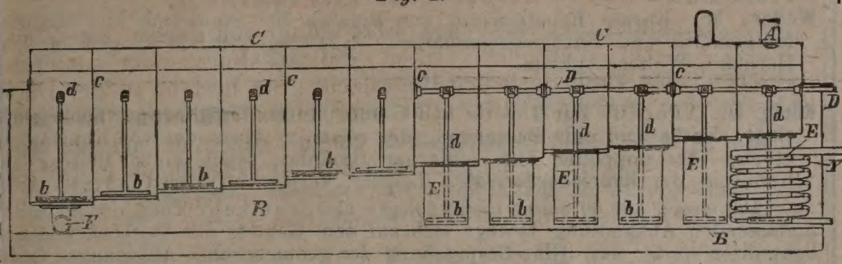
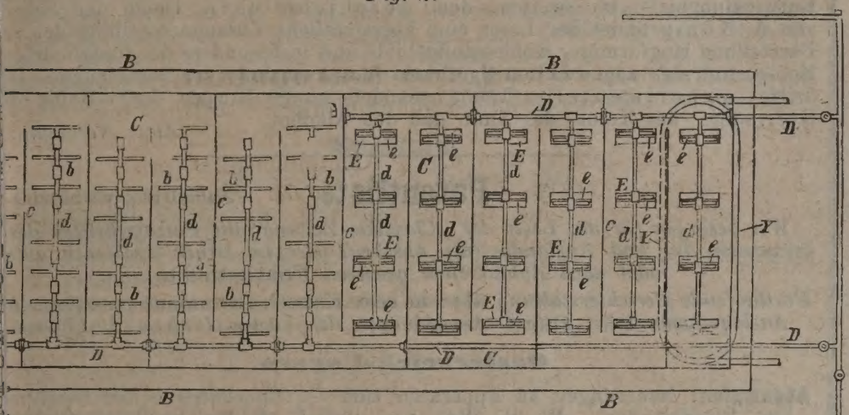


Fig. 2.



us, sowie durch die Wirkung des durch die Brausen b austretenden Dampfes, in Pech übergeführt wird und durch F entweicht. Vor einem Eintritt in das Destillirgefäss wird der Theer so weit vor- gewärmt, dass die Destillation sofort beim Eintritt beginnt. Diese orwärmung geschieht zunächst in einer Spirale Y, welche in dem elbade B liegt, dann weiter in einem Scrubber, in welchem der heer über körniges Gestein, einem aufsteigenden Dampfstrom entgegen, erabfliesst. Die hierbei und die bei der Destillation entwickelten ämpfe werden durch Condensationsvorrichtungen geführt, als deren ühlmedium der Theer selbst, bezw. seine condensirten Destillations- roducte, dienen, wobei letztere selbst wieder der theilweisen estillation. bezw. der Dephlegmation, unterliegen, und wodurch eine rennung der sogenannten Theeröle erzielt wird. (D. R. P. 50 152 om 19. April 1889. Fr. Lennard, Greenwich, Grafschaft Kent.)

Darstellung grüner und blaugrüner Farbstoffe aus der Malachitgrünreihe.

Es werden noch andere m-Oxytetralkyldiamidotriphenylmethane, nd zwar unsymmetrisch substituirte, nach dem im Hauptpatente an- gegebenen Verfahren hergestellt, in Sulfosäuren verwandelt und iese zu Säurefarbstoffen oxydirt, nämlich: m-Oxytrimethylbenzyl- liamidotriphenylmethan, m-Oxytriäthylbenzyl-D., m-Oxydimethyläthyl- benzyl-D., m-Oxydiäthylmethylbenzyl-D., m-Oxyäthyldimethylbenzyl-D. (ymmetrisch), m-Oxymethyläthylmethylbenzyl-D., m-Oxymethyläthyl- äthylbenzyl-D., m-Oxydimethyldibenzyl-D. (unsymmetrisch), m-Oxydi- äthyldibenzyl-D. (unsymmetrisch), m-Oxyäthylmethyldibenzyl-D. (D. R. P. 50 286 vom 28. März 1889; Zus.-Pat. zu No. 46 384.[8]) Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung grüner und blaugrüner Farbstoffe aus der Malachitgrünreihe.

Während die blaugrünen Farbstoffe des Hauptpatentes[9]) als die Sulfosäuren von m-Amidotetralkyldiamidotriphenylcarbinolen anzusehen sind, stellen die neuen Farbstoffe, welche eine grünere Nüance als jene zeigen, die in der m-Amidogruppe mono- bezw. dialkylirten Halogen Producte dar. Zu ihrer Darstellung werden die m-Amido- tetralkyldiamidotriphenylmethane mit Alkylhalogeniden behandelt und die so erhaltenen Substitutionsproducte nach dem Verfahren des Hauptpatentes weiter verarbeitet. (D. R. P. 50 293 v. 21. April 1889; Zus.-Pat. zu No. 48 523. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung grüner und blaugrüner Farbstoffe aus der Malachitgrünreihe.

Die Reihe der im Hauptpatente[10]) beschriebenen echten Säure- farbstoffe ist erweitert worden durch Anwendung der dort beschriebenen Verfahren auf bis jetzt noch nicht zur Verwendung gelangten benzyl-alkylirten m-Amidoleukobasen der Malachitgrünreihe. Das physikalische und chemische Verhalten der entstehenden Leuko- sulfosäuren und Farbstoffe entspricht vollständig den im Haupt- patente von diesen Körperclassen gemachten Angaben. (D. R. P. 50 440 vom 30. Mai 1889; II. Zus.-Pat. zu No. 48 523 und I. Zus.-Pat. zu No. 50 293 *(siehe vorstehend)*. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

8) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 434. 9) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1309. 10) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1309.

Verfahren zum Färben.

Die Neuerung betrifft das Färben in Anilinschwarz. Das Bad wird mit solchen Mengenverhältnissen der Bestandtheile angestellt, dass die Oxydation des Anilins langsam erfolgt. Die Waare wird aus dem Bade entfernt, sobald sie gesättigt ist, und bleibt 24 Stunden oder so lange liegen, bis die langsam verlaufende Reaction vollendet ist. Ein geeignetes Bad erhält man durch Mischen von 120 Gallonen (1 Gallone = 4,54 l) 5-proc. salzsaures Anilin, 20 Gallonen 5-proc. Kaliumchlorat und 4 Gallonen Salzsäure. Auch können andere Oxydationsmittel, wie Bichromate, Hypochlorite oder Chlorkalklösung, verwendet werden. Das Verfahren ist anwendbar unter Benutzung von Maschinen, in denen die Waare durch Durchpumpen der Flüssigkeit gesättigt wird. (Engl. Pat. 11 806 vom 16. August 1888. E. und G. E. Sutcliffe, Patent process dyeing Co., Halifax.)

Verfahren, mittelst Kresotinsäure Häute und Felle von Kalk zu befreien und zu schwellen.

Bei der Ausführung des durch das Hauptpatent[11]) geschützten Verfahrens hat sich gezeigt, dass die Wirkung der Kresotinsäure unter Umständen eine zu kräftige sein kann. Es wurden daher Versuche mit anderen Säuren angestellt und dabei gefunden, dass da, wo keine schwellende Wirkung beabsichtigt ist, zum Entkalken auch Salicylsäure, Mischungen von Salicylsäure und Kresotinsäure oder von Salicylsäure und Oxynaphtoësäure oder von Kresotinsäure und Oxynaphtoësäure Verwendung finden können. (D. R. P. 50 480 vom 15. Juni 1889; Zus.-Pat. zu No. 46 643. J. Hauff, Feuerbach bei Stuttgart.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Der in „Journ. Soc. Chem." von F. W. Branson[12]) als neu beschriebene

dreifache Bunsenbrenner

befindet sich bereits in dem Cataloge vom Jahre 1887 von „W. J. Rohrbeck's Nachfolger, Wien" angegeben. Catalognummer 814. Ich habe selben auch schon mehrere Jahre in der beschriebenen Aus- führung im Besitze.

Achtungsvollst

Reichenberg, 16. Febr. 1889. **Dr. Heinrich A.**

(Name unleserlich.*)

* *Wir verweisen auf unsern Artikel „Geschäftliche Unsitten" in „Chem.-Ztg. 1889. 13, 168".*

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Nach dem Geschäftsberichte des Reichsversicherungs- amtes betrug die Zahl der i. J. 1889 zur Kenntniss gelangten Unfälle 173 106, die der entschädigten Unfälle 31 439. Davon hatten zur Folge 5166 den Tod, 3003 eine dauernde völlige, 15 699 eine dauernde theilweise und 7571 eine vorübergehende Erwerbsunfähigkeit. Die 1889 verausgabten Entschädigungen betrugen nach vorläufiger Ermittlung M 14 216 422 gegen M 9 681 447 i. J. 1888, M 5 932 930 i. J. 1887, und M 1 915 366 i. J. 1886. — Die Akademie der Wissenschaften in Berlin bewilligte dem Prof. Schimper in Bonn M 3000 zu einer Reise nach Java behufs Untersuchung der Lebensbedingungen der tropischen Vegetation, dem Prof. Ambronn in Leipzig M 2000 zu Studien über die kohlensauren Kalkgebilde in der Haut der Spongien etc., den Prof. Kayser und Runge in Hannover M 1560 zur Fortsetzung ihrer Untersuchungen über die Spectren der Elemente. — Die 38. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutsch- land und die 8. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Stärke- interessenten in Deutschland finden vom 28. Febr. bis 1. März d. J. statt.

11) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 435. 12) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 23.

† **Wien.** In Verbindung mit der allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung wird in Wien in den ersten Tagen des Septembers ein internationaler land- und forstwirthschaftlicher Congress abgehalten werden.

St. **London.** B. R. Dunstan berichtete in der „Pharmaceutical Society of Great Britain“ über das kürzlich von Sir Joseph Lister als Antisepticum vorgeschlagene Doppelcyanid von Zink und Quecksilber. Die sich anschliessende Discussion ergab, dass der Körper nicht immer der Formel $ZnHg(CN)_4$ entspreche. — Eine Revision der Eisenbahnfrachten für chemische Producte ist dem „Board of Trade“ vorgelegt worden. Es scheint jedoch, als ob die Eisenbahngesellschaften (bekanntlich Privatunternehmungen) nicht nachgeben wollten. — Die finanzielle Lage der bekannten grossen Brauerei von Allsopp, welche vor einiger Zeit in eine Actiengesellschaft umgewandelt wurde, ist eine sehr ungünstige. Es herrscht eine allgemeine Entrüstung des Publikums, dass anstatt der versprochenen 11 Proc. nur $3^1/_2$ Proc. Dividende bezahlt werden. — In der „Scotish Section“ der „Society of Chemical Industry“ sprach G. B. Readman über die Fabrikation des Phosphors. Redner erwähnte namentlich die Gewinnung des Phosphors aus mineralischen Phosphaten, so z. B. aus den canadischen Mineralien, welche bis 17 Proc. Phosphor enthalten.

Bl. **Paris.** In der Angelegenheit der Société des Métaux hat die Staatsanwaltschaft gerichtliche Verfolgung angeordnet gegen Laveissière, Präsident des Verwaltungsrathes der Société des Métaux; Secrétan, Administrator délégué der genannten Gesellschaft; Joubert, Banquier; und endlich Hentsch, Präsident des Verwaltungsrathes des Comptoir d'Escompte. — Nach in Anzin (Nord) angestellten mehrjährigen Versuchen und Beobachtungen soll hervorgehen, dass die sog. Briquettes nach zehnjähriger Aufbewahrung nur wenig von ihren Eigenschaften als Brennstoff eingebüsst haben. — Der Ober-Rath für Agricultur auf dem Ministerium für Landwirthschaft hat folgende neue Zollansätze gebilligt: für Mais Fr. 3, Maismehl und seine Derivate Fr. 5, Reis Fr. 3, Reis gebrochen Fr. 4, und für Melasse Fr. 2. — Der Senat hat das von der Kammer schon durchberathene Gesetz, betreffend die Unfälle der Arbeiter und deren Verantwortlichkeit, in erster Lesung zu Ende behandelt. — Die Kammer hat einen Gesetzesentwurf, welcher Artikel 2 des Gesetzes vom 25. Juni 1857 über die Fabrikmarken abändert, angenommen. — In Paris ist ein grosser Krach im Oelhandel eingetreten. Die Liquidation der Magazine des grossen Entrepôt von Dumont in Saint-Ouen hat ein Defizit von mehreren Millionen Franken ergeben. Der gerichtliche Liquidateur constatirte ein Fehlen von 7 600 000 kg Oel. Falsche Warrants auf Colzaöl wurden angefertigt.

φ **Baku.** Von der russischen Regierung ist die Verbindung des Transkaukasus mit Südrussland in der Weise projectirt, dass die von Madikawkas nach Petrowsk in Aussicht genommene Bahn von Petrowsk entlang der Küste des Kaspischen Meeres bis Baku geführt werden soll. Ferner wird die Verbindung der Station Sori der transkaukasischen Bahn mit der Bahnlinie Rostow-Madikawkas beabsichtigt. Hierdurch würde der Concurrenzkraft der kaukasischen Naturproducte auf den ausländischen Märkten eine bedeutende Stütze geboten sein. — Am 15., 16. und 17. Januar (russ. Datums) tagte hierselbst der 6. ausserordentliche Congress der Naphta-Industriellen. Für die amerikanische Concurrenz von Bedeutung sind diejenigen auf demselben erörterten Fragen, die zu einer Herabsetzung der Gestehungskosten des russischen Kerosins auf den ausländischen Märkten führen müssen. Es sind dies erstens die Durchführung des Warrantsystems durch die Staatsbahn auf der transkaukasischen Bahnlinie, um den Bakuer Producenten einen billigeren Credit zu schaffen, zweitens die Uebernahme der Nobel'schen Kerosinleitung — event. die Anlage einer neuen Leitung über das Suraengebirge.

Personalien. Ernannt: Die philosophische Facultät der Universität Zürich ernannte Alfred Bertschinger, Stadtchemiker von Zürich, zum Ehrendoctor der Philosophie, insbesondere in Anerkennung seiner hervorragend nützlichen Arbeit: „Untersuchungen über die Wirkung der Sandfilter des städtischen Wasserwerks in Zürich“.[13])

Prof. Dr. Kirchner in Göttingen folgt einem Rufe als ordentl. Professor und Director des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Leipzig.

Gestorben: Am 9. Februar in Frankfurt a. M. Dr. Georg Kerner im Alter von 54 Jahren. Der Verstorbene war lange Jahre Leiter der bekannten Zimmer'schen Chininfabrik, welche ihm zum grossen Theil ihre Bedeutung verdankt, und lieferte werthvolle Arbeiten über Chinin. Allgemein bekannt ist die Kerner'sche Ammoniakprobe.

Literatur.

Beringer, J. J. and S. C. A text-book of assaying; for the use of students, mine managers, assayers etc. Doll. 3,25. J. B. Lippincott Co., Philadelphia.

Bütschli, Prof. Dr. O., Ueber den Bau der Bacterien und verwandter Organismen. Lex.-8. Geh. M 1,50. C. F. Winter'sche Verlagshandlung, Leipzig.

Lehner, Siegmund, Die Tintenfabrikation und die Herstellung der Hektographen und Hektographietinten; die Fabrikation der Tusche, der Tintenstifte, der Stempeldrucksorten, sowie des Waschblaues. 4. Aufl. 8. Geh. M 3; geb. M 3,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 262.

Martius, C. F. Ph. de, A. G. **Eichler** et J. **Urban**, Flora brasiliensis. Fas CVII. Fol. In Comm. M 50. Friedr. Fleischer, Leipzig.

Monie, H., The structure of the cotton fibre. 8. 3 sh. 6 d. Heywood, Mancheste

Röhmann, F., Anleitung zum chemischen Arbeiten für Studirende der Medici Gr. 8. M 4,50; geb. M 5. Leonhard Simion, Berlin.

Seidel, M., Acute Phosphorvergiftung durch einen arsenhaltigen Wandanstric Entgegnung auf die Brochure: „Tod durch arsenhaltige Tapeten oder Ve giftung mit Phosphor,“ von M. J. Rossbach. Gr. 8. M 1,50. Herman Pohle, Jena.

Wolter, M., Kurzes Repetitorium der Botanik für Studirende der Medici Mathematik und Naturwissenschaften. 4. Auflage. 8. M 2; geb. M 2,5 Hermann Wolter, Anklam.

König, Dr. Arnold. Zur Theorie und Geschichte der **fünfgliedrigen Kohlenstof ringe**. Enthaltend eine Berechnung des relativen Abstandes von Kohlensto atomen bei doppelter und einfacher Bindung, sowie einen Beitrag zu Kenntniss der **Hydrindenderivate**. Leipzig, Verlag von Alfred Lorentz. 188

Der erste, auf 30 Seiten niedergelegte theoretische Theil der 80 Seite umfassenden Abhandlung bewegt sich auf dem Gebiete der Stereochemie ur baut diese weiter aus. Eine Besprechung der geometrischen Ableitungen finde sich in meinem Aufsatze[14]): „Einige Bemerkungen zu stereochemische Entwicklungen.“ Im zweiten, dem geschichtlichen Theile der Schri von A. König findet der Leser eine übersichtliche Zusammenstellung der zu Darstellung ringförmiger Kohlenstoffgebilde und insbesondere der fünfgliedrige Kohlenstoffringe angewandten Synthesen (mit Ausnahme der Benzolringe). De dritte, experimentelle Theil behandelt einige Körper der α-Reihe d Hydrindens: das Keton, das Amin und den Alkohol.

Alex. Naumann.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung“ die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofo oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlich Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Oesterreich-Ungarn.

Abdampfen, Neuerungen an Apparaten zum —, Concentriren und Destillir von Flüssigkeiten. W. R. Watson und R. A. Robertson, Glasgo 15. December 1889.

Eisen-, Metall- und Stahlgussstücke, Verfahren zur Herstellung von vo ständig schlackenfreien —. P. Gallas, Ars. 18. December 1889.

Feuerungsanlagen, Anordnung zur Erzielung einer vollkommenen Verbrennun anwendbar bei allen Gattungen von —. Ch. J. Haswell, Wien. 18. Dec. 188

Filter für mechanische Filtration. Maschinenbau-Actien-Ges. vorma Breitfeld, Danek & Co., Prag. 16. December 1889.

Heiz- und Gebläselampe für technische Zwecke, im Besonderen für Laboratorie Apotheken und Glasbläsereien. F. G. Barthel, Niederpoyritz bei Dresde 9. December 1889.

Holzkohle, Darstellung von —, Holzessig, Holzgeist, Holztheer und Holzgas a fossilem, bergmännisch gefördertem Holze. Ed. Klemensiewicz, Wien u D. von Lapp, Hornegg, Steiermark. 17. Deccember 1889.

Kesselwasser, Apparat zur Reinigung des — (automatischer Schlammfänge Grimme, Natalis & Co., Braunschweig. 24. December 1889.

Kraft, Verfahren zur Gewinnung von — aus hochgespannten Dämpfen flüchtig Körper. J. A. Osenbrück, Hemelingen bei Bremen. 26. December 188

Metalle, Neuerungen in dem Verfahren und an Apparaten zum Löthen od Schweissen von — mittelst electrischen Stromes. E. Thomson, Lyn Amerika. 14. December 1889.

Milch, Verfahren und Apparat zum Conserviren von —, bezw. Darstellu von Dauermilch. J. Fr. H. Gronwald und E. H. K. Oehlmann, Berl 25. December 1889.

Para-Amidophenoläther, Verfahren zur Darstellung von — und deren Form Verbindungen. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfe 20. December 1889.

Rheahanf, Neuerungen in der Behandlung des — oder anderer faseriger Pflanz und an den dazu dienenden Apparaten. The Rhea Doty Syndica Limited, London. 26. December 1889.

Thermomotore, Verbesserungen an — mit innerer Verbrennung. J. Hargreav Farnworth, England. 14. December 1889.

Trockenapparat für flüssige und körnige Materialien. W. Butzke, Stegli Preussen. 23. December 1889.

Trockenverfahren. G. Richter, Falkenberg. 15. December 1889.

Verdunstungskörper, ein durch Flüssigkeitszulauf gespeister bewegter —. R Reichling, Dortmund. 26. December 1889.

Belgien.

89 150. **Alkohole**, Verfahren zur directen Gewinnung reiner — durch Sterilisati der angewendeten Stoffe. G. Guignard und A. Hédouir, Pa 13. Januar 1890.

89 079. **Ammoniak**, Verfahren zur Bindung des atmosphärischen Stickst behufs Erzeugung von —. P. R. de Lambilly und E. L. Chabrier, Nant 6. Januar 1890.

89 246. **Ammoniak**, Verfahren und Apparat zur Reinigung von —. B. Lebr Nimy. 21. Januar 1890.

89 227. **Chromate**, Verfahren zur Fabrikation von — und Bichromaten. Massignon und E. Watel, Paris. 20. Januar 1890.

89 120. **Cokes**, Fabrikation. F. Allard, Châtelineau. 9. Januar 1890.

89 148. **Cokesofen.** M. Fromont, Saint-Josseten-Noode. 13. Januar 1890.

89 063. **Eisenblech**, Neuerungen an Apparaten zum Ueberziehen von — allen Metallen und Legirungen. R. Heathfield, Birmingham. 3. Jan. 18

89 205. **Filter.** J. B. Vermeis, Laeken. 17. Januar 1890.

89 168. **Gährung**, neues Verfahren einer beschleunigten — zur Erzeugu moussirender Getränke und Apparate für dieses Verfahren. F. Hofmeist München. 14. Januar 1890.

89 184. **Gewebe**, Verfahren, um — unverbrennlich zu machen. J. J. A. Henn Brüssel. 15. Januar 1890.

[14]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 219.

9214. **Gold- und silberhaltige Erze**, Electrochlorirung. E. Andréoli, London. 17. Januar 1890.
9221. **Kupfersulfat**, Neuerungen in der Fabrikation von —. H. J. E. Hennebutte, Paris. 18. Januar 1890.
9247. **Metalle**, Neuerungen in der electrolytischen Wiedergewinnung von —. W. E. Fein, Stuttgart. 21. Januar 1890.
9240. **Mineralfette**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von consistenten —. P. Plisson, Paris. 20. Januar 1890.
9221. **Natronalaun**, Verfahren zur Fabrikation von —. E. Augé, Montpellier. 18. Januar 1890.
9197. **Stahl**, Neuerungen in der Fabrikation von — und Ingoteisen. J. H. Darby, Brymbo. 16. Januar 1890.
9065. **Sulfide**, Neuerungen in der Fabrikation von —, Arseniden, Phosphiden der Metalle, besonders des Zinns, Kupfers und Quecksilbers. J. Fribourg, Paris. 3. Januar 1890.
9236. **Theeröle**, Verfahren, um die — vollkommen wasserlöslich zu machen. W. Dammann, Halle a. S. 20. Januar 1890.
9157. **Thonerdephosphat**, Verfahren zur Abscheidung der Phosphorsäure und Thonerde aus —. H. P. Lorenzen, H. Stuhr und R. Heinz, Friedrichstadt a. d. Eider. 13. Januar 1890.
9053. **Verzinnung** von Eisen. J. A. F. Bang und M. C. A. Ruffin, Paris. 2. Januar 1890.
9052. **Zinn**, Verfahren zur Trennung des — von anderen Metallen, besonders zur Behandlung von Weissblechabfällen und alten Conservebüchsen. J. A. F. Bang und M. C. A. Ruffin, Paris. 2. Januar 1890.
9238. **Zündhölzer**, Neuerungen in der Fabrikation von — und an den hierzu dienenden Maschinen und Apparaten. C. R. E. Bell, London. 20. Jan. 1890.

England.

Veröffentlicht am 8. Februar 1890.

4549. **Alkohol**, Rectificiren. Barbet.
813. **Aluminium.** Diehl.
4869. **Ammoniak**, Gewinnung von — etc. aus Kohlengas. Irving & Cockey.
4354. **Calcinirôfen.** Parnell.
4195. **Calciummonocarbonat.** Mühlenbruch.
1619. **Erze**, Stampfen zum Zerkleinern von —. Ogle.
2931. **Erze**, Behandlung. Parnell.
0135. **Essigsäure.** Johnson-Johnson.
3048. **Farbstoffe**, rothe. Levinstein.
3441. **Farbstoff.** Dreyfus u. A.
5489. **Gasretorten**, geneigte. Morris & Van Vestrant.
4179. **Kautschuk**, Ersatzmittel für. Kenyon.
3533. **Kupfer** und Zink, Extraction aus Erzen. Siemens & Halske.
8211. **Metalllegirungen.** Vaughan.
9892. **Metalle**, Schweissen von — mittelst Electricität. Fowler.
4644. **Regenerativ**-Gasöfen. Siemens.
1046. **Säuregrün.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
0237. **Seife.** Rödiger.
4477. **Sprengstoffe.** Maxim.
5031. **Sprengstoffe.** Mavant.

Frankreich.

02092. **Abwässer**, neues Verfahren zur Reinigung industrieller —, Cloakenwässer, Trinkwässer etc., sowie zur Desinfection von Jauchegruben etc. durch Anwendung der Sulfide des Eisens oder Mangans für sich oder in Mischung mit den entsprechenden Oxyden. Manoury. 21. November 1889.
94181. **Aluminium**, Verfahren zur metallurgischen Gewinnung von —. (Zus.-Pat.) Maussier. 16. November 1889.
02128. **Aluminium**, Mittel zur Reduction von Thonerde und Gewinnung von —, auch anwendbar für andere Metalloxyde. Moulis. 26. November 1889.
02164. **Anilinschwarz**, Verfahren zum Färben in —. Mommer & Co. 25. November 1889.
02006. **Chlor**, Verfahren zur Darstellung von —. de Wilde und Reychler. 18. November 1889.
202147. **Desinfectionsmittel**, Verfahren zur Fabrikation eines ölartigen — aus Theeröl. Kufeke. 23. November 1889.
202070. **Destillation**, Apparatensystem für —. Maiche. 20. November 1889.
202133. **Destilliren**, neuer continuirlicher Apparat zum — und Concentriren in der Luftleere. Lebeuf. 23. November 1889.
202120. **Düngemittel**, neues. Gebr. Saxl. 22. November 1889.
202168. **Eisen** und Stahl, Verfahren, um die Oxydation von — zu verhindern. Nibodaut. 25. November 1889.
194032. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen — aus der Classe der Induline. (Zus.-Pat.) Compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 18. November 1889.
202097. **Gummiharz**, Verfahren zur Extraction eines reinen —, gen. „Lanoresin", aus den Waschwässern der Wollwäschereien. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei. 21. November 1889.
202020. **Gusseisen**, Verfahren der directen Anwendung von keramischen Farben mit oder ohne Glasur auf —. Deville, Poilliette & Co. 22. Nov. 1889.
202146. **Holzkohle**, Verfahren und Apparat zur Darstellung von harter — von besserer Qualität, unter gleichzeitiger Gewinnung von Essigsäure, Holzgeist, Theer, Ammoniak und Gas. Zwillinger. 23. November 1889.
201406. **Invertzuckersyrup**, Verfahren zur Gewinnung von — aus concentrirten Rohrzuckerlösungen. Wohl und Kollrep. 15. November 1889.
202009. **Kalkphosphate**, Verfahren zur Behandlung und Reinigung von carbonathaltigen —. Aubertin. 18. November 1889.
197298. **Kautschuk**, ein Gemisch chemischer Producte, welches bei der Behandlung des — den Schwefelkohlenstoff ersetzen soll. (Zusatz-Patent.) Charréron. 14 November 1889.
202050. **Leder**, flüssige Composition, um — geschmeidig und undurchdringlich zu machen. Pécout Söhne. 19. November 1889.
202135. **Magnesiumlampe**, gen. „Excelsior". Kratz-Boussac. 23. Nov. 1889.
202025. **Petroleum**, Neuerungen in der Behandlung von — für häusliche und andere Zwecke. Smith. 19. November 1889.
202045. **Phosphathaltige** Gesteine, Verfahren zur Anreicherung. Delahaye. 19. November 1889.
202108. **Pikrinsäure**, Verfahren zur Fabrikation von — aus Rohphenolen. de Lom de Berg. 22. November 1889.
202121. **Tetrazofarbstoffe**, Darstellung von neuen violetten und blauen —, welche vom Paranitranilin deriviren. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St.-Denis. 22. Novbr. 1889.
202138. **Weinsaurer Kalk**, Verfahren zur Extraction von — aus Hefen und anderen weinsäurehaltigen Stoffen und Umwandlung desselben in Weinstein oder Weinsäure. Martignier. 23. November 1889.
202030. **Wolle**, Neuerungen an den Verfahren zum Waschen oder Entfetten von —, Baumwollabfällen und anderen unreinen Stoffen. Call. 19. Nov. 1889.
198431. **Zucker**, Fabrikation. (Zus.-Pat.) Chenot. 18. November 1889.

Briefwechsel.

Erfurt. Ch. R. & S. Unter Berufung darauf, dass Sie Abonnent der „Chemiker-Zeitung" seien, richten Sie folgende Fragen an uns und bitten um Antwort unter dieser Rubrik:

1. Wird der Preis des chemisch reinen Kalisalpeters voraussichtlich noch weiter sinken und ist überhaupt eine Fabrikation desselben noch rentabel genug?
2. Wie viel Dividende haben die Actien-Salpeterfabriken letztes Jahr gegeben?
3. Wie steht der Markt des Blutalbumins?

Da das des Guten doch wohl etwas zu viel verlangt ist, beschränken wir uns auf folgende Antwort: ad 1) Wir müssen Ihnen überlassen, die Conjuncturen des Kalisalpeters selbst zu verfolgen, wozu die „Chemiker-Zeitung" Anhalt genug giebt. ad 2) Wenden Sie sich direct an die betr. Fabriken mit der Bitte um Auskunft. ad 3) Eine auf die Lage des Blutalbumins bezügliche werthvolle Notiz finden Sie in „Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1357".

Varna (Bulgarien). V. A. Ueber die Nomenclatur der anorganischen Verbindungen ist in neuerer Zeit nur die in den „Berichten der deutschen chem. Gesellschaft" abgedruckte Abhandlung O. v. der Pfordten's erschienen, über welche Sie in „Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 23" referirt finden.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Siedesalz. Am 15. Februar treten für Siedesalzsendungen zur überseeischen Ausfuhr bei gleichzeitiger Aufgabe von 50 000 kg an einen Empfänger von Artern nach Altona, Hamburg B und Kiel Ausnahmetarifsätze in Kraft.

— **Steinkohlen.** Vom 16. Februar ab werden die Stationen Nitzow und Havelberg der Neubaulinie Glöwen—Havelberg des Eisenbahn-Directionsbezirks Altona in den directen oberschlesischen Steinkohlenverkehr einbezogen. An Fracht für Sendungen nach den genannten zwei Stationen werden die für Station Glöwen bestehenden bezüglichen Sätze unter Zuschlag von M 0,009 pro 100 kg für Nitzow und von M 0,022 für Havelberg berechnet.

— — Am 15. Februar tritt zum Heft VIII der Nachtrag I in Kraft, enthaltend Frachtsätze für die Station Käferthal der Nebenbahn Mannheim—Weinheim.

— **Thomasschlacke.** Für die Beförderung von Thomasschlacken (rohe und gemahlene) in Wagenladungen von 10 000 kg von Dudweiler nach Württemberg kommen bis zur Aufnahme bezüglicher Frachtsätze in den Tarif für den obenbezeichneten Verkehr mit Gültigkeit vom 20. Februar l. J. ab die in dem Saarkohlen-Ausnahme-Tarif No. 7 vom 1. Juli 1888 nach Württemberg für Dudweiler Grube enthaltenen Frachtsätze zur Anwendung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Selbecker Bergwerksverein (Act.-Capital M 4 Mill.). Düsseldorfer Chamotte- u. Ziegelwerke vorm. Schorn & Bourdois. Hamburger Asphaltwerk Winterhof, Zinck, Potthof & Co.,

Gelöschte Firmen. Fuldaer Kalkwerke in Fulda. Wilhelm Munscheid, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik zu Gelsenkirchen. Munscheid & Co., Gelsenkirchen. Edmund Simon, Saalfeld a. S., Fabrik für chemisch-technische Specialitäten.

Aus dem Vorstande der Neuen Hannoverschen Asphalt-Gesellschaft ist Fr. Rutzen ausgeschieden, Werner Reinsdorf ist eingetreten. —

Fabrikbesitzer Ferd. Aug. Alb. Thomas ist aus dem Vorstande der Eisengiesserei-Actien-Gesellschaft vorm. Keyling & Thomas Berlin, ausgetreten. —

Die Firma Commandite der Gleiwitzer Chemischen Fabrik ist in Commandite der Gleiwitzer Chemischen Fabrik Dr. D. Hiller verändert worden und auf den Kaufmann Max Fabian zu Klein-Zabrze übergegangen. —

Der Kaufmann Hugo Lundberg in Hannover ist aus dem Vorstande der Hannoverschen Messing- und Eisenwerke ausgeschieden. —

Der alleinige Inhaber der Firma Leonhardt & Martini in Lehrte, Apotheker J. Martini, ist verstorben; das Gaschäft wird unter der bisherigen Firma von der Wittwe desselben in unveränderter Weise fortgeführt. —

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 15. Februar. **Schwefelsaures Ammoniak.** Markt etwas fester, M 12,40 pro 50 kg und 24½ Proc. garantirt wird loco gefordert, März M 12,50, April-Mai M 12,45, Juni-September M 12,65. Eingeführt sind 19 600 Ctr. **Chilisalpeter.** Loco M 8,05, Februar-März M 8,10. Nachfrage lebhafter. Einfuhr 15 991 Säcke.

§ **Hamburg**, 15. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarenmarkt verlief während der vergangenen Woche ruhig, doch blieben Preise im Allgemeinen behauptet. Cacao wenig verändert, Guayaquil gut gefragt: Bahia M 58 — 66, Caracas M 70 — 144, Domingo M 39 — 49, Guayaquil M 65 — 85, Trinidad M 68—78 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien im Allgemeinen fest. Agar-Agar unverändert, M 2 — 2,10 pro 1 kg. Aloë Capensis M 56 — 58 pro 100 kg. Antimonium fest: Crude M 105 — 110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae sehr fest, M 6,15—6,20 pro 1 kg.

Bals. Peruv. M 8—8,25. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. sehr fest, Vorrath nur gering, M 3,70—3,75 pro 1 kg. Cantharides M 7,75—8 pro 1 kg. Chinin. sulf. steigend, die Fabriken erhöhten ihre Preise auf M 50 pro 1 kg. Cassia lignea M 48—50 pro 100 kg. Calabar-Bohnen gefragt, von England wurde ein Partie für Hamburg mit M 195 pro 100 kg bezahlt. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,25—6,25 pro 1 kg. Curcuma Bengal M 23—24 pro 100 kg. Guarana Pasta sehr knapp, Forderung M 12 pro 1 kg. Gummi, amerikan. M 140—175 pro 100 kg. Gum. Asa foetida M 90—120 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 2,50 bis M 8,50 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod fest, M 24—29 pro 1 kg. Menthol sehr fest, M 19—19,50 pro 1 kg. Nuces vomicae M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,60 bis M 13,75 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amerikan. M 45—50 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. fest, M 8—9 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—45 pro 1 kg, amerikan. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth. wieder etwas fester, loco M 68, Mai-Juni-Abladung M 60 pro 100 kg. Opium M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber ruhig, M 190—193 pro Flasche. Rad. Ipec. fest, M 22—24 pro 1 kg für gute Waare. Rad. Jalappae M 1,75—1,80 pro 1 kg. Salpeter. Tendenz ruhig, loco M 15,90 bis M 16, schwimmend M 16—16,10 pro 100 kg. Sem. Anisi stellati wird sehr fest gehalten, M 212—215 pro 100 kg. Sem. Cumini M 25—26 pro 100 kg. Sem. Sabadillae sehr fest, M 88—90 pro 100 kg. Tamarinden M 18—19 pro 100 kg. Theer bei lebhafter Nachfrage sehr fest, und ist es nicht unwahrscheinlich, dass bei Eintritt der Consumzeit Preise weiter steigen: dünner M 24,50—29, dicker M 22—25 pro Barrel. Steinkohlentheer M 12—13 pro Barrel. Wachs ist etwas fester: Chili M 226, Carnauba M 90 bis M 110, Japan M 88 pro 100 kg. Petroleum ruhig, aber fest: loco M 7,05, Februar M 6,90, März M 6,85. Abzug der Woche total 11 797 Barrels, Loco-Lagerbestand 36 616 Barrels und 1560 Barrels löschend.

O. **Berlin,** 15. Februar. **Glycerin.** Die Zwischenzeit seit unserem letzten Berichte vom 1. Februar hat höhere Werthe für Raffinat und Destillat gebracht, und ist heute der Preis für 28° doppelt destillirt M 120 pro 100 kg franco einer jeden deutschen Eisenbahnstation. Auch damit ist noch kein richtiges Verhältniss zu den heutigen Forderungen für Roh-Waare geschaffen. Eine Veränderung des Werthstandes des Roh-Glycerins hat in der Berichtszeit nicht stattgefunden, und notirt 28° Saponificat weiter Fr. 105—107,50. Das Geschäft in gereinigten Sorten war ziemlich lebhaft.

Breslau, 14. Februar. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** „Zink ohne Umsatz", das ist jetzt der tägliche Bericht von der Breslauer Börse. Seit Beginn dieses Jahres sind im Ganzen 2 Notirungen erfolgt. Die Tendenz ist zur Zeit sehr flau, und werden die letzten Preise nicht mehr angelegt. Man hält mit neuen Käufen auf spätere Termine völlig zurück und glaubt, wesentlich billiger anzukommen. Die Producenten halten noch an den höheren Forderungen fest. London zeigt starke rückgängige Bewegung, und ist der Preis von £ 23 in kurzer Zeit auf £ 21. 15 s. zurückgegangen. Aus zweiter Hand wird zur Zeit namentlich in Rheinland-Westfalen wesentlich billiger als bisher offerirt, und scheint die Speculation mit Realisirungen vorzugehen. Betrieb und Production unverändert. Paul Speier.

N. **Wien,** 15. Februar. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien

Kl. **Triest,** 15. Febr. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Die Verkäufe in Olivenöl umfassten in der abgelaufenen Woche nur einige kleine Partien von Candia und Syria zu den Preisen der vorigen Berichtswoche. Aus der Levante und von Syrien langten 1250 Barrels an, wovon ein Theil bereits schwimmend verkauft worden. Verkäufe in Olivenöl: 170 Quintals taregg. in Fässern zu fl. 41, 700 Quintals aus der Levante und Soria in Barrels zu fl. 40, 270 Quintals Dalmatien und Ragusa in Fässern zu fl. 43 pro Quintal. Gummen. Die tiefer verzeichneten Abschlüsse erfolgten mit einigen Preiserleichterungen, und bleibt der Artikel anhaltend schwach. Verkauft wurden 10 Farden Fakmi gereinigt zu fl. 65, 27 Farden Aden zu fl. 40, 5 Farden Massaua weiss zu fl. 185 pro Quintal. Die Zufuhren während der letzten Woche umfassen 60 Farden Massaua und 782 Farden Senegal. Preise unverändert, ganz nach Qualität. Valonea. Das Geschäft war während der Woche schwach, da Aufträge mangeln und bei diesen hohen Preisen auf Speculation nichts gekauft wird.

X **Drohobycz,** 15. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen** Die durch die letzten Ereignisse hervorgerufene haussirende Tendenz des Erdwachsmarktes hat sich stabilisirt, und vollzog sich in der abgelaufenen Woche der Verkehr auf dieser Basis in flotter Weise. Nota: Erdwachs „Sprung" (74/76° C.) fl. 33,50—34, Hoch-Ia. fl. 32,50—33, Mittel-Ia. fl. 27,50 bis 28, IIa. fl. 26,50—27 pro 100 kg, ab hier. Der Bergölmarkt verlief in engen Grenzen zu gedrückten Preisen. Nota: Bergöl Marke Mraznica fl. 3,20 bis 3,25, Marke Boryslaw fl. 3,70—3,75, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,50 bis 4,55 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4—4,10 ab Station Olszanica, Marke Wietrzna fl. 3,90—4 ab Krosno. Alles pro 100 kg, excl. Barrels, Netto Cassa. Flau. Die letztsignalisirten Motive für den schwachen Verkehr auf dem Petroleummarkte waren auch in der abgelaufenen Berichtsperiode maassgebend. Notirungen unverändert: Marke Standard white Februar-April fl. $18\frac{5}{8}$—$18\frac{3}{4}$, April-Mai fl. 18,50 pro 100 kg, incl. Barrel, Frachtparität Wien. Cassa nach 30 Tagen. Schweröle behaupteten ziemlich feste Haltung, und notirte man bei regem Absatz wie folgt: Blauöl fl. 4,50—4,60, Grünöl fl. 3,50 bis 3,60, Petroleumsatz fl. 4. Alles pro 100 kg, erstere ab hier, letzterer Frachtparität Wien. Auf Flammruss liefen ziemlich ansehnliche Nachfragen und Bestellungen ein. Nota: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, incl. Holzemballage, ab hier. Cassa. Kerzen bedangen, wie bisher, nur einen schwachen Verkehr. Preise und Stimmung unverändert: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 48, Paraffin fl. 49. Alles pro 100 kg, franco Emballage, ab hier. Der Ceresinhandel nahm einen ruhigen Verlauf. Tendenz und Preise fast unverändert. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68, Ia. fl. 65, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54—55, gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52—52,50, naturgelb fl. 54—55, Wachsrückstände fl. 24—25. Alles pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der regere Ceresinabsatz nach Russland hielt auch in der abgelaufenen Woche vor. Nota: Weisssorten, Ia. R. 10,75, IIa. R. 10, IIIa. R. 9,50, Gelb R. 8,75, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,60—9,70 pro Pud ab Strzemieszyce.

+ **London,** 15. Februar. Markt ruhig, wenig Umsatz. Indigo. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet pro 1 Pfd.
5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3
Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pf
8 d. bis 2 s. 11 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. b
3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d. Oude Pla
pro 1 Pfd. 2 s. 5 d. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 5
Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11
pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut b
fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. p
1 Ctr. Schellack. Markt ruhig, geringer Umsatz, Preise weichend. V
445 Kisten in Auction 250 verkauft. Ia. Orange pro 1 Ctr. 100 s. bis 105
IIa. Orange, gut pro 1 Ctr. 77 s. bis 79 s., mittel bis gut pro 1 Ctr. 73
bis 75 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 89 s. bis 92 s., IIa. pro 1 Ctr. 83 s. b
86 s., IIIa. 80 s. pro 1 Ctr., IVa. 77 s. pro 1 Ctr. Garnet, AC pro 1 C
67 s. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 42 s. 6 d. Curcuma. Bengal p
1 Ctr. 10 s. bis 10 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. b
12 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 8 s. bis 9 s. Cochin, Finger pro 1 C
9 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 7 s. 3 d. bis 8 s. Galläpfel. Chine
pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. bis 75 s. Japanische pro 1 Ctr. 70 s. bis 75
Türkische, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 59 s., in sort. pro 1 Ctr. 45
bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. bis 27 s. 6 d. Ceylo
pro 1 Ctr. 26 s. bis 32 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catech
Feine Marken pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s., ordinär bis mittel pro 1 C
14 s. bis 24 s. 6 d. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. 9 d. bis 28 s., Würfel p
1 Ctr. 38 s. bis 41 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 16. 10
Oele und Fette. Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 22. 2 s. 6 d.
Magazin. Barrels pro 1 ton £ 22. 5 s., Mai/August pro 1 ton £ 22. b
£ 22. 5 s. Hull, Barrels pro 1 ton £ 21. 10 s. bis £ 21. 12 s. 6 d., oh
Emballage. Mai/August pro 1 ton £ 21. 5 s. bis £ 21. 7 s. 6 d. Rübö
Engl. pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34, Mai/Juni pro 1 ton £ 31. 10
raffinirtes pro 1 ton £ 35 bis £ 35. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh p
1 ton, £ 19. 5 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 5 s., Februar/April £ 22. 10
pro 1 ton. In Hull raffin. pro 1 ton £ 20. 7 s. 6 d., ohne Emballag
Mai/August £ 21. 5 s. pro 1 ton, ohne Emballage. Roh £ 18. 10 s. b
£ 18. 15 s. pro 1 ton, ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pip
loco Waare pro 1 ton £ 26. Ceylon pro 1 ton £ 23. 10 s. Thra
Spermöle pro tun (= 252 Gallonen) £ 46. Seehund- pro tun £ 23 b
£ 27, Wallfisch- pro tun £ 24 bis £ 25, je nach Qualität und Farb
Neufundland-Leber- £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 16 bis £ 16. 10
pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 10 s. bis £ 4. 17 s. 6
Jamaica- £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. pro 1 Ctr. Bombay, gebleicht £ 6. bis £
pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. pro 1 Ctr. Carnaub
Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Ga
$5\frac{3}{4}$ d. bis $5\frac{7}{8}$ d., Februar pro 1 Gall. $5\frac{5}{8}$ d. bis $5\frac{3}{4}$ d. Russisches p
1 Gall. $5\frac{1}{2}$ d. bis $5\frac{9}{16}$ d. Februar/März pro 1 Gall. $5\frac{1}{2}$ d. Terpentinö
amerikanisches pro 1 Ctr. 31 s. 9 d., März/April pro 1 Ctr. £ 32 bis £ 32. 3
Aetherische Oele. Oleum Menthae ppt., engl. Mitcham pro 1 Pfd. 19
Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren p
1 ton £ 47. 17 s. 6 d. bis £ 48. 10 s. Englisch, tough pro 1 ton £ 53. 10
bis £ 54. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 55 bis £ 56. Indisch
Platten pro 1 ton £ 58. Gelbmetall pro 1 Pfd. $5\frac{7}{8}$ d. bis 6 d. Regul
und Präcipität pro unit 9 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 t
£ 91 bis £ 91. 15 s. Engl. für Ingots £ 96 pro 1 ton. Zink pro 1 t
£ 21. 15 s. bis £ 22. Blei, englisches £ 12. 12 s. 6 d. bis £ 12. 15 s. p
1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 12. 12 s. 6 d. Quecksilber pro Flasc
£ 9. 15 s., zweite Hand £ 9. 5 s. 6 d. pro Flasche. Antimon. Regul
pro 1 ton £ 76 bis £ 80. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 15 s.
22 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 13 s. Ordinärchips pro 1 Ctr. 8
bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 100
roth pro 1 Ctr. 75 s. bis 78 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4\frac{3}{4}$
Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverp
californ. 30 s. bis 32 s. pro 1 Ctr. British refined 28 s. 6 d. pro 1 C
Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 18 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1\frac{1}{2}$
Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 8. 5 s. Doppeltkohlens. Natron p
1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, bra
pro 1 ton £ 8. 7 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 14. Schwefelsaur
Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 17 s. 6 d. bis £ 12. Benz
aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 11
Pech pro 1 ton £ 1. 12 s. Anthracen, 30 Proc. pro unit 1 s. 6
Anilinöl 1 s. pro 1 Pfd. Holzgeist pro 1 Gall. 3 s. 9 d. Carbolsäu
34/35° kryst. pro 1 Pfd. 11 d., kryst. $62\frac{1}{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 3
Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorka
pro 1 ton £ 6. 15 s. bis £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 P
1 s. 3 d. bis 1 s. $3\frac{1}{4}$ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{3}{4}$ d. Oxa
säure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. $8\frac{1}{2}$
bis 9 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rind
Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d.
1 s. 10 d. Opium. Markt fest. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 P
14 s. 6 d. bis 16 s. Morphium unbestimmt. Camphor, chines. pro 1 C
180 s., japan. pro 1 Ctr. 190 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75
bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 74 s., ordinär, grau u
roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d. Grenada, mittel bis fein pro 1 C
55 s. bis 61 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 61 s., Surinam p
1 Ctr. 58 s. bis 80 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s. Guajaquil p
1 Ctr. 63 s. bis 86 s. Vanille pro 1 Pfd. 7 s. bis 20 s.

Y **Antwerpen,** 15. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum bli
fest behauptet und erzielte regelmässigen Absatz in vorräthiger Waare. Au
bei Wochenschluss ist die Haltung eine feste zu folgenden Preisen: Vorräth
bis April Fr. 17, Sept./Debr. Fr. 18. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpent
ruhig, aber behauptet. Schlusspreise: Vorräthig bis April fl. $20\frac{1}{2}$, Sept./Dec
fl. 18 für amerikanisches und fl. $20\frac{1}{2}$ für vorräthiges französisches. Ha
ruhig und etwas flauer. Für Good strained finden sich Verkäufer zu Fr. 10
vorräthig und Fr. 10 auf Lieferung. Feinere Sorten geschäftslos. Wach
Man handelte 400 kg Havanna zu Fr. 2,60 und 200 kg Angola zu Fr. 2,
Farbhölzer. Immer noch ohne nennenswerthes Geschäft. Für eine ba
erwartete Ladung Jamaica-Blauholz von Savannah-la-Mar wird auf Lieferu
fl. $4\frac{1}{8}$ gefordert und für 100 t Saint Marc und 285 t Gonaïves fl. $5\frac{1}{4}$.

)-(**Rotterdam,** 15. Februar. **Margarin und Oele.** Margarin. Wegen d
kleinen Vorrathes von frischer feiner und Mittelwaare musste das Geschä
sich in dieser Woche in engen Grenzen bewegen, da auch kein amerikanisch
Dampfer in dieser Woche eintraf. Der Umsatz betrug denn auch nur 629 Tierc

amerikanisches Margarin, 25 000 kg österreichisches und französisches Margarin. In nächster Woche, nach Eintreffen der Dampferladungen von New-York 4883 Tierces durch „Edam", 6500 Tierces durch „Obdam", erwartet man ein flottes Geschäft, falls Importeure auf der letzten Preisbasis (fl. 55 für feinstes, und andere Sorten im Verhältniss) zu sprechen sind. Cottonseed Oil mit guter Frage, amerikanische Marke „Badart" fl. 33½, egyptische Marke „Sphinx" fl. 28½. Petroleum eher etwas fester; namentlich für Spätjahrs-Lieferung, da die Speculation den Artikel wieder mehr beachtet. Notirung loco fl. 8,35, März, April/Juni fl. 8,30, Sept./Decbr. fl. 8,50. Terpentinöl etwas fester, amerikanisches loco fl. 19½, Juni/Juli-Abladung fl. 17½.

m **Hâvre**, 15. Februar. **Farbhölzer.** Seit meinem letzten Berichte blieb das Geschäft durchweg ruhig. Gehandelt wurden immerhin auf Lieferung: 450 t Jamaica-Wurzeln zu ca. Fr. 6,65 pro 50 kg, 300 t Jacmel-Blauholz lieferbar, 515 t Aquin-Blauholz lieferbar zu nicht angegebenem Preise. ca. 400 t Corinto-Gelbholz vorräthig sind zu Fr. 6,20 pro 50 kg umgesetzt worden. Quercitron. Verkauft werden: 298 Seronen Baltimore No. 1 zu Fr. 10 pro 50 kg. Indigo. Es herrschte eine lebhafte Nachfrage für Guatemala-Indigo. 147 Seronen disponibel wurden zu geheimen Preisen abgeliefert. Im Termingeschäft notirte man: 30 Kisten Bengal auf März zu Fr. 5,85, 10 Kisten Bengal auf October zu Fr. 6,05 pro Pfund. Catechu. Dividivi. Diese Artikel sind gefragt in guter Waare. Hingegen sind die Vorräthe gering und die ausbleibenden Zufuhren mit Ungeduld erwartet.

B. **Lille**, 15. Febr. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Vergangene Woche war eine kleine Hausse zu verzeichnen. Auf Februar Fr. 19,50 — 19,60, auf März Fr. 19,75 — 19,85; Importeure offerirten zu Fr. 20 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque. Auf weitere Termine wurden keine Geschäfte gemacht. Schwefelsaures Ammoniak. Dieser Artikel zeigt gegenwärtig noch wenig Belebtheit. Englisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 30 bis 30,50 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat Fr. 30,50 — 31 auf Waggon Paris. Die Pariser Gasfabrik hat hier Exportation zu Fr. 29,40 bis 29,75 abgegeben. Die englischen Tagespreise sind: ab London und Hull £ 11. 15 s., ab Leith und Liverpool £ 11. 12 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die Course halten sich fest, ohne Aenderung. Die wasserlösliche Phosphorsäure hat Tendenz à la Hausse. Phosphate. In der Somme sind gegenwärtig die reichen Phosphate etwas weniger begehrt; die mittelreichen halten sich besser. Im Bassin von Mons kann die graue Phosphatkreide, 40/45-proc., nicht abgesetzt werden, Eisenoxyd und Thonerde, ca. 2-proc., zu Fr. 0,48—0,50 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. In der Oise wird offerirt 55/60-proc. zu Fr. 0,80. Kupfersulfat. Die Hausse bleibt fortbestehen. Man offerirt in Dunkerque zu Fr. 61—62, Steuer ist bezahlt. Die Verkäufer lassen sich schwer engagiren. In Paris wird zu Fr. 64—66 quotirt. Geröstetes Leder Fr. 1,25—1,30. Geröstetes Horn Fr. 1,60—1,70. Blut, nicht gemahlen Fr. 1,75—1,80. Fleischmehl Fr. 1,70 pro Einheit Stickstoff. Knochenmehl Fr. 13,50. Kalisalze. Lage unverändert. Das Rohmaterial, die Salins, ist stets sehr selten. Raffinirte Potasche, 75/80-proc. Fr. 0,45, 88/92-proc. Fr. 0,47. Suint-Potasche Fr. 0,42 pro Einheit Kaliumcarbonat. Caustisches Kali, 75/80-proc. Fr. 46,50, 60/65-proc. Fr. 39,50. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 21,75, 80-proc. Fr. 20,50. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 23,50 pro 100 kg. Oele. Colzaöl Fr. 74; Leinöl Fr. 51,50 bis 49 pro 1 hl. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16, triturirter Schwefel Fr. 12 in Marseille. Eisensulfat Fr. 5,25 — 6. Chlornatrium für Industrie, steuerfrei, Fr. 4,25. Zucker, roh, 88° Fr. 29. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponible Fr. 34. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Weinsteinsäure Fr. 3,20 — 3,30. Weinstein (Crême) Fr. 2,50 — 2,60. Citronensäure Fr. 3,70 — 3,75 pro 1 kg in Marseille. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Chlorkalk Fr. 23,50—24. Kalkacetat, 70-proc. Fr. 18. Aluminiumacetat Fr. 45. Bleiacetat Fr. 68—70. Natriumacetat Fr. 31—32 mit 3 Proc. Sconto. Alaun Fr. 13. Borax Fr. 90 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 14. Februar. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 130, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 140, gelbes in Blättern Fr. 170, rothes in Blättern Fr. 170. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 238, in Stangen Fr. 247. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33, zweiter Guss Fr. 32. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 73, in Platten Fr. 50—51. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50 — 16,50, raffinirt Fr. 13 — 14, in Stangen Fr. 13 — 14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44—45. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2,20 bis 2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 320. Marseiller Seifen: Weisse Olivenöl-Seife Fr. 65 — 70, azurblaue coupe ferme Fr. 44 — 47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190 — 200; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 130—135; Toscana surfine Fr. 200 — 210; Sicilien surfine Fr. 125 — 135; Var, surfine Fr. 130—140, fein Fr. 130 — 140, geniessbar Fr. 105 — 115; Spanien surfine Fr. 135 — 140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 110—120; Tunis, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 100 bis 110, geniessbar Fr. 92—95. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—89, Currachee Fr. 79 — 80, Bombay Fr. 74 — 76; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 66, Bombay Fr. 65—66. Erdnussöl. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 85—90, IIa. Fr. 73—78, engl. Hirsch Union, T. K J. etc. Fr. 75—80.

M. **Genua**. 15. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Zucker noch flauer. Raffinirter L. 130,50—131. Rohzucker und Cacao vernachlässigt. Talg ohne Veränderung. Man fragt für La Plata L. 63. Italienisches L. 63—64. Aus Marseille cif. de pays 44° L. 60—61. Olivenöl sehr kleine Nachfrage, aber sehr fest. Brennöl und Maschinenöl à la hausse. Sulfuröl L. 66. Riviera Ponente L. 130—160. Bais L. 120—138. Sardinien L. 125—140. Leinöl à la hausse. Marke „Earles & King" L. 64,50—65. „Pearson" L. 63. Gekocht L. 69—68. Im Détail L. 80—83 ab Waggon Genua verzollt. Cocosöl sehr fest. Cochin L. 75,50. Ceylon L. 68 ab Waggon. Baumwollsamenöl mit kleiner Nachfrage, flau. Aldigé L. 66—68. II. Qualität L. 62—64. Englisches L. 58—60. Petroleum. Verkauft wurden 25000 Kisten. Amerikanisches in Barrels L. 21,50 pro 100 kg. In Kisten L. 6,50—6,45 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 16,50—17. In Kisten L. 6,25—6,30 unverzollt. Spiritus vernachlässigt. Aus Neapel 90/91° L. 211—214. Sicilien 94/95° L. 224—223. Terpentinöl L. 105—112. Nächste Ankunft L. 92—102 pro 100 kg. Kupfersulfat fest, L. 68. Man offerirt von Liverpool zu L. 66 ex Schiff. Sconto 1½ Proc. Aetznatron à la hausse. Weiss 74/76° L. 26,50, 70/72° L. 24,50. Gelblich L. 21 cif. Minium, Marke L. B. & Co. L. 42—42,50, Marke C. & Co. L. 41—41,25 ex Schiff.

n **Mailand**, 15. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Der Markt bewegte sich in normalen Grenzen. Albumin aus Blut, Ia. L. 270, IIa. L. 215. Amylalkohol L. 84—88. Anilinsalz L. 290. Arsensaures Kali L. 97—98. Antimonfluorid L. 225—230. Barythydrat L. 36—37. Benzin aus Petroleum L. 92—94. Blanc fixe L. 23—24. Bleizucker, dreifach raffinirt L. 68 — 70. Borax L. 82 — 84. Borsäure L. 112—115. Chlorammonium L. 88—90. Kalibichromat L. 112—113. Kohlens. Ammoniak L. 96—98. Salmiak L. 103—108. Chlormangan L. 32—34. Carbolsäure, krystall. L. 312— 318. Eisessig, 100-proc. L. 300—310. Essigsäure für Speisezwecke 80-proc. L. 240—245. Glycerin Ia., doppelt destillirt, 30° Bé. L. 164, 28° Bé. L. 146, 26° Bé. L. 134. Kalium L. 158. Kohlensaures Lithium L. 18 bis 19. Kupfersulfat im Detail L. 72—75, lieferbar L. 62 cif. Genua. Phosphorsaures Ammoniak L. 290. Pikrinsäure L. 440. Quecksilberchlorid L. 745. Silbernitrat L. 121—122. Goldchlorid L. 205. Strontiannitrat L. 86—88. Baryumnitrat L. 68—70. Weinsteinsäure L. 370—376. Zinnoxyd L. 320—322. Zinnsalz L. 190. Oxalsäure L 98. Brompräparate sind sehr fest bei starkem Umsatz. Bromkalium L. 405—410. Bromnatrium L. 480—490. Bromammonium L. 510. Jodkalium L. 30—31. Jodnatrium L 36—37. Jod resublim. L. 37—38. Jodoform L. 47—48. Chinin. sulf. L. 82—84. Antipyrin L. 140—145 bei schwacher Nachfrage. Wasserstoffsuperoxyd L. 75. Preise aus erster Hand franco Waggon Mailand, verzollt. Dextrin L. 32—33, Kartoffelmehl L. 25—26, bei 10000 kg cif. Genua, Brutto für Netto Baarzahlung ohne Sconto.

φ **Baku**, 24. Januar/5. Februar. **Oele.** Nachdem die Kerosinpreise im Laufe der letzten 14 Tage pro Waggon Bahnhof Baku auf Rub. 167 und zuletzt bis 165 zurückgingen, haben sich in den letzten Tagen dieselben wieder gebessert, so dass Eigner momentan an Rub. 170 festhalten. Naphtarückstände waren gut gefragt. Die Preise hielten sich anfangs wie in den Vorwochen auf 4½—5 Kopeken, neigten aber in den letzten Tagen auf 5—5¼ Kopeken zu. — Desgleichen ist das Mineralölgeschäft im lebhaftesten Verkehr. Im Laufe der verflossenen 14 Tage wurden namhafte Schlüsse fertig gebracht; u. A. verkaufte eine Fabrik ihre ganze Jahresproduction. Die Preise blieben dabei ohne wesentliche Veränderung, doch dürfte bei der massenhaften Versorgung der Consumenten für später ein kleiner Rückgang zu erwarten sein, zumal die Production Bakus in diesem Artikel stetig zunimmt. Rohnaphta 6½—7 Kopeken pro Pud. Schwefelsäure, 66° 90—100 Kopeken, beginnt sich aber im Preise langsam wieder zu bessern, da die grösseren Fabrikanten an ihren Forderungen festhalten.

Handelsnachrichten.

* In der Nähe von Ochtendung am Mittelrhein soll ein mächtiges **Braunkohlenlager** erbohrt worden sein. Die Kohle soll eine sehr gute Beschaffenheit haben.

* Die k. k. Finanzverwaltung hat Vorbereitungen getroffen, um in Kalusz die Gewinnung von **Kainit** und Erzeugung von Kainitproducten für landwirthschaftliche Zwecke in ausgedehntem Maasse einzurichten.

* Die Einnahmen aus dem **Herzogl. Anhaltischen Salzbergwerk Leopoldshall** sind in dem Etat 1890/91, ungeachtet des verminderten Syndicatsantheils an der Gesammtförderung, um M 138 700 höher als im Vorjahre veranschlagt worden. Dieses günstige Ergebniss ist sehr wesentlich mit auf das ausgedehnte Vorkommen des neu aufgefundenen Sylvanits zurückzuführen. Die Regierung beabsichtigt nunmehr, das schon seit länger geplante Abteufen zweier Reserve-Zwillingsschächte in Angriff zu nehmen.

* Die **Papierfabrikanten** Sachsens, Schlesiens, Nord-, West- und Süddeutschlands haben zum Zwecke der Preiserhöhung eine **Convention** abgeschlossen. Sämmtliche Papiersorten sollen eine sofortige Steigerung von 10 — 15 Proc. erfahren.

* Die **Gesammtproduction an Stahl und Ingot-Eisen** nach dem Thomas-Gilchrist-Verfahren betrug im Vorjahre 2 274 552 Tonnen, gegen 1 953 234 Tonnen in 1888. Hiervon kommen auf Deutschland, Luxemburg und Oesterreich 1 481 642 Tonnen (1888: 1 276 070 Tonnen). An Thomasschlacken wurden im verflossenen Jahre ca. 700 000 t, mit durchschnittlich 36 Proc. phosphorsaurem Kalk, gewonnen.

Notizen. In Löbau i. S. ist eine umfangreiche Malzfabrik im Entstehen begriffen. An der maschinellen Einrichtung ist die König-Friedrich-August-Hütte in Potschappel hervorragend betheiligt. —

In Regensburg ist die Gründung einer Actien-Gesellschaft behufs Erbauung einer Rohzuckerfabrik in Vorbereitung begriffen. Das Actiencapital soll M 1 Mill. betragen. —

Die Firma Gerstle, Spitz & Co. in Wien erwirbt die Schmöllnitzer Schwefelkiesgruben, in denen vorzügliche Schwefelkiese vorkommen, und wird dieselbe eine Schwefelsäurefabrik und zwei Kunstdüngerfabriken errichten. Eines dieser Etablissements soll in Budapest erbaut werden. —

In der Nähe von Bickern (bei Wanne) soll ein grosses Hütten- und Stahlwerk angelegt werden. —

Die Société générale des mines d'or, Paris, welche sich mit Fr. 12½ Mill. Actiencapital constituirte, hat nunmehr ihre Thätigkeit begonnen. Letztere erstreckt sich auf alle Operationen finanzieller, commercieller und industrieller Art, welche sich auf Goldminen-Unternehmungen beziehen. —

Die Deutsche Bergbau-Gesellschaft in Spanien mit dem Sitze in Dresden hat ihre in Salamanca gelegenen Zinngruben vorläufig ausser Betrieb gesetzt. Die Bilanz schliesst mit M 121 169 Verlust bei M 800 000 Actiencapital. —

Das Oberbilker Stahlwerk in Düsseldorf erzielte 1888/89 einen Rohgewinn von M 445 978 und einen Reingewinn von M 311 874. —

Dividenden (in Proc.). Ver. Gaswerke Augsburg: 7. Deutsche Thonröhren- und Chamottewaarenfabrik: 14. Hohofen-Ges. Thy le Chateau: Fr. 70 pro Actie. Anhaltische Kohlenwerke: 8 (1888: 10). Oberbilker Stahlwerke in Düsseldorf: 40 (1887/88: 25) Greppiner Werke: 5½.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Chemische Fabrik Ascania zu Leopoldshall: 12. Chemische Fabrik vorm. Weiler: 12. Eiswerke in Hamburg: 12½. Belgische Hohofen-Gesellschaft: Fr. 35. Sächsisch-Thüringische Act.-Gesellsch. für Braunkohlenverwerthung: 9. Bochumer Bergwerks-Gesellschaft: 1—2.

Concurseröffnungen. W. H. Bartelmuss & Co. in Warschau, bedeutendes Fettwaaren- u. Chemikalien-Engros-Geschäft. Die Passiva dürften Rub. 500 000 übersteigen. — Metallwaarenfabrikant Anton Westermaier in München. — Färbereibesitzer Benno Reinhold zu Putzig. —

Stellen-Angebote.

Theilhaber-Gesuch.

Für eine neue **chemische Fabrik**, welche nur einen Artikel darstellen und in einer für Fabrikation und Absatz denkbar günstigen Lage **Schlesiens** errichtet werden soll, wird von einem mit dem Artikel genau vertrauten vermögenden Kaufmann mit Ia. Referenzen ein **Theilhaber** m. mindestens **M 60000 gesucht**. Das Unternehmen beruht auf solidester Basis und lässt unter allen Verhältnissen immer eine gute Rentabilität erwarten. Discretion wird zugesichert und bedungen.
Zwischenhändler verbeten.
Offerten unter **H. 2730** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin.** (5343)

Theilnehmer zur Gründung von Grossindustrien in Ungarn, welche gesetzliche Begünstigungen geniessen, **gesucht.** Off. sub **R. S. U. 4446** an die **Exp. d. Ztg.** (4446)

Betheiligung.

Einem tüchtigen, an Thätigkeit gewöhnt. **Apotheker oder Chemiker** mit nicht unter **M 100000 Capital** bietet sich Gelegenheit, an Stelle eines durch Tod ausgeschiedenen Theilhabers in einer seit ca. 20 Jahren bestehenden umfangreichen Fabrik **chemischer und pharmaceut. Präparate einzutreten.**
Gefl. Off. sub **A. C. 4435** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4435)

Die Stelle des

II. Assistenten

an der agricultur-chemischen Versuchs-Station in Kiel ist zum **1. April d. J. definitiv**, wenn möglich 1 Monat früher als **Volontär, zu besetzen.** Solche Reflectanten werden gebeten, sich unter Beifügung ihrer Zeugnisse etc. und der Photographie zu bewerben, welche promovirt haben und eine gute analytische Ausbildung besitzen. (4439)
Professor **A. Emmerling** in **Kiel.**

Eine norddeutsche

Cement-Fabrik

sucht einen jungen

Chemiker

für das Laboratorium.
Offerten mit Angaben über Bildungsgang, Familienverhältnisse und Referenzen unter **J. T. 7285** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6461)

Am 1. April d. J. wird die

Chemikerstelle

im Laboratorium unserer **Paulshütte**, welche mit 1600 Mark Jahresgehalt, freier Wohnung und freier Heizung dotirt ist, **vacant.**
Bewerber wollen ihre Zeugnisse an die Generaldirection der **Bergwerks-Gesellschaft Georg von Giesches Erben** in **Zalenze bei Kattowitz** in Oberschlesien einreichen. (4424)

Eine Portland-Cementfabrik sucht zum 1. April a. c. einen

jungen Chemiker,

welcher in den vorkommenden Analysen geübt ist. Gehalt M 1500 p. a. nebst freier Wohnung.
Offert. mit Zeugnissabschriften unter Chiffre **R. O. 4431** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4431)

Gesucht wird unter günstigen Bedingungen ein

Chemiker

oder Werkmeister, der gründlich vertraut ist mit der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin.** Offerten sub **D. Z. 4126** an die **Exp. d. Ztg.** (4126)

Eine mittelgrosse **chemische Fabrik** in **Oesterreich-Ungarn sucht** einen theoretisch gebildeten, energischen

Betriebsleiter,

welcher längere gründliche Erfahrung in der **Darstellung grösserer technischer Artikel** besitzt und sich hierüber mit gut. Zeugnissen ausweisen kann. Die Stellung ist eine angenehme und dauernde.
Gefl. Offerten mit Angaben über den Studiengang und die zurückgelegte praktische Thätigkeit nebst Zeugnissabschriften werden unter **H. A. 4421** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4421)

Leimmeister.

Eine grössere **Fabrik** von **Knochenpräparaten sucht** pro 1. April cr. einen **energischen**

Werkmeister,

der mit der **Fabrikation** von **Tafelleim** und **Montage** von **Maschinen** vertraut ist.
Offerten sind unter **J. C. 270** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** zu richten. (5342)

Lack.

Eine **grössere Lackfabrik, Specialität Spirituslacke**, wünscht einen **prakt. erfahrenen Mann**, welcher gleichzeitig über die für die Fabrikation benöthigenden theoretischen Kenntnisse verfügt, **zu engagiren.**
Offerten mit Nachweis der bisherigen Thätigkeit sind unter Chiffre **K. 8833** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten. (6465)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

seit 12 Jahren Betriebsleiter in Fabriken für Chemikalien, chem.-technische Producte, Permanent-Papier, Farben und Lacke, **sucht Stellung** in einer der obigen Branchen oder **Association** mit einem **vermögenden tüchtigen Kaufmanne.**
Offerten sub **L. F. 4455** an die **Exp. d. Ztg.** (4455)

Junger Chemiker,

der in

Cementfabrik, Handelslaboratorium, Erdfarb.-, Schwefel- und Salpetersäure- und Düngerfabrik gearbeitet, wünscht sich zu verändern.
Gefl. Offerten sub **A. A. 4432** an die **Exp. d. Ztg.** (4432)

Chemiker,

Dr. phil., mit besten Zeugnissen, seither auf verschiedenen Versuchsstationen und zur Zeit in einer **Portlandcement-Fabrik** selbstständig thätig, **sucht Stellung** per 1. April.
Gefl. Offerten sub **S. C. 4411** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4411)

Ein Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, augenblicklich **Assistent** an einem wissenschaftlichen Institut, **sucht Stellung in der Technik.**
Gefl. Offerten unter **G. 4430** an die **Exp. d. Ztg.** (4430)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit guten Zeugnissen, auf einer technischen Hochschule und Universität studirt, der in mehreren Untersuchungsämtern gearbeit., eine Campagne in einer Rohzuckerfabrik als Chemiker angestellt, **sucht sofort Stellung.**
Gefl. Offerten sub **A. V. 4408** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4408)

Chemiker, Genfer, **sucht Anfangsstellung** für 1. März oder später. Kaution wenn erforderlich. Offert. unter Chiffre **H. 2721 G.** an **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.** (5349)

Mit den Analysen von

Superphosphat etc.

gründl. vertrauter junger Chemiker, sicherer Analytiker, sucht Stelle für Monate März und April.
Gefl. Offerten sub **F. F. 4433** an die **Exp. d. Ztg.** (4433)

Ein praktischer

Chemiker,

seit 20 Jahren in England, mit der Darstellung von **Benzol, Anilinoil und Anilinsalt** vertraut, **sucht eine Stelle als Betriebsleiter** in einer Anilinfabrik. Beste Referenzen stehen zur Verfügung.
Gefl. Offerten sub **E. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Chemiker,

in einer grossen **Ultramarinfabrik** thätig, wünscht seine **Stelle zu verändern.**
Offerten unter **R. L. 4387** an die **Exp. d. Ztg.** (4387)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit guten Referenzen, **sucht per sofort Anfangsstellung**, eventuell anfänglich als **Volontär.**
Gefl. Offerten sub **L. H. 4414** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4414)

Junger Chemiker,

gewandter Analytiker mit mehrjähriger Praxis, **sucht** baldigst **Stellung.**
Gefl. Offerten sub **D. 3007** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6451)

Ein (5351)

Pikrinsäure-Chemiker

sucht Engagement im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten unter **T. K. 423** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten.

Ein wissenschaftl. gebildeter

Chemiker,

Dr. phil., tüchtiger Analytiker, militärfr., mehrjähr. Assistent an einem Universitätslaboratorium und langjähriger erster Assistent an einer grösseren landwirthschaftl. Versuchsstation, dann in selbstständiger Stellung, **sucht** zum 1. April d. J. **anderweitige Stellung** in Fabrik oder Laboratorium. Beste Zeugnisse stehen zur Verfügung.
Gefl. Anerbieten sub **S. 4445** an die **Exp. d. Ztg.** (4445)

Junger Chemiker,

Dr. phil., welcher sowohl auf Bergakademie wie Universität vorgebildet, **sucht Anfangs-Stellung.**
Gefl. Offerten sub **D. F. 4450** an die **Exp. d. Ztg.** (4450)

Chemiker, Dr. phil, m. Dipl. einer techn. Hochschule, auch Kenntnisse i. Maschinenbau, **sucht Anfangsstellung** in Technik oder Laboratorium. Off. unter **J. H. 2132** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6469)

Als Volontär

in einem **Laboratorium** für **Nahrungsmittel-Chemie oder städtisches Untersuchungsamt** wünscht ein durchaus sicherer und selbstständiger **Analytiker**, der auch technische Erfahrungen besitzt, baldigst **einzutreten.** Gefl. Offerten sub **E. 8027** an **Rudolf Mosse, Stuttgart** erbeten. (6467)

Ein Werkmeister

mit 10-jähriger Praxis, Gewerbeschulbildung, Kenntniss der einschlägigen Betriebs-Analysen und schriftlichen Arbeiten, jetzt in einer Zink- und Zinkweiss-Fabrik angestellt, **sucht** für bald oder 1. April **Stellung** in einer **Schwefelsäurefabrik, Rösthütte** oder obigangeführten Anlage des In- oder Auslandes. (4368)
Gefl. Zuschriften bitte sub **E. G. 4368** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein Mann in gesetzten Jahren, zuverlässig und energisch, mit Fabrikation von **Schwefelsäure** vertraut, im **Analysiren** derselben, sowie **Düngerfabrikation** firm, **sucht Stellung** als

Aufseher

oder Gehülfe in Laboratorien.
Gefl. Offerten unter **Z. 4427** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4427)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,

Mitte der 30er, **sucht** mit **M 80000** als **Theilhaber** in eine **nachweislich gut rentable**

chemische Fabrik

einzutreten, oder eine solche **käuflich zu erwerben.**
Offerten unter **R. N. 4447** an die **Exp. d. Ztg.** (4447)

Zur Gründung einer Fabrik werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.
Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Mit Capital

wünscht sich ein jung. **Chemike** Dr. phil., an einer bestehende Fabrik **zu betheiligen.**
Gefl. Offerten unter **F. T. 213** an **D. Frenz** in **Mainz.** (435

Collodiumwollfabrik.

Behufs **Anlegung** ein **Collodiumwollfabrik** wünsc man mit einem tüchtigen **Fac mann in Verbindung zu trete**
Gefl. Offerten sub **J. 4399** die **Exp. d. Ztg.** (439

Ein belgischer Industriell wünscht in (440

Belgien

eine neue chemische I dustrie auszubeuten und **Verbindung mit Chemike** (Specialisten) zu treten. Offert bittet man sub **B. B. 4404** an d **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lasse

---

Wichtig für Fabrikanten! E seit Jahren i. **Grossbritanni** eingeführtes solides Haus in d **Drogen-, Chemikalien- u. photo Branche,** welches in allen Hau plätzen daselbst vertreten i wünscht mit wirklich leistun fähigen Fabrikanten dieser od ähnlicher Branche als Allein-V käufer oder General-Agenten **Verbindung zu treten.** Gefl. O sub **H. E. 404** an **Rudolf Mos Hamburg** erbeten. (646

Ausbeutung (64

anerkannt werthvoll. Paten

Eine chem. Fabrik, im Besit mehrerer sehr werthvoller Pa **sucht** behufs deren Ausbeutu geeignete Verbindung, sei mit anderen Fabriken oder m Capitalisten. Vermittlung ve beten. Offerten unter **R. A. 85** an **R. Mosse, Frankfurt a.**

Erprobtes Verfahren

zur

Darstellung

von

Calciummonosulfi

zu erwerben gesucht.
Offerten sub **E. V. 4420** an d **Exp. d. Ztg.** (442

Gesucht ein Verfahren z Gewinnung **wässeriger**

schwefliger Säure

von 6° Bé. durch Verbrennu von Schwefel.
Offerten sub **D. N. 4377** die **Exp. d. Ztg.** (437

Für Aus and Verf. gesucht z. E **v. salpeters. Eisen,** wie solch in Crefeld erzeugt und v. Schwa färb. verwend. wird. Gut. Hono strengste Discret. Gefl Antr. s **N. 2869** an **Rud. Mosse, Wien.** (64

Chemiker, seit mehrer Jahren in Farben-Fabriken thä wünscht seine

Vorschriften

für

Mineral-Lackfarben

für div. Zwecke **zu verkaufe** da derselbe jetzt in chemisch Fabriken beschäftigt ist.
Offerten sub **M. R. 4456** die **Exp. d. Ztg.** (445

Gegen Gewinnantheil könn

Patentinhaber

ihre **Erfindungen** in einer gün gelegenen chemischen Fabr **versuchsweise ausführen.**
Anfragen sub **H. 4303** an d **Exp. d. Ztg.** (430

Bleisulfat zu kaufen gesucht V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277) Zu kaufen gesucht Bleiaschen.

Eine **Dampf-Fabrik** chem. roducte in Oesterreich, welche ampf und Raum zur Verfügung t, wünscht diese auszunützen d erbittet sich gegen Honorar

Rathschläge

r Herstellung gangbarer Pro-ucte. Offerten sub **B. F. 662** rch **R. Mosse, Dresden.** (6468)

Verfahren

r licht-, luft- und walkechtes chwarz auf Wolle wird verkauft.

erstellungspreis pro Kilo 22 Pf. Offerten unter **L. 836** an aasenstein & Vogler, A.-G., hemnitz in Sachsen. (5352)

Avis ür Chemiker.

Diejenigen Herren hemiker, die schon bei Untersuchungen von Butter rfahrungen gemacht aben, dass d. Reichert-Meissl'sche Methode icht immer zuverlässig st, und diese Herren hemiker, welche in Folge essen keine Anhänger ieser Methode sind, verden höflichst ersucht, re Adressen an untenstehende Chiffre dieser eitung zwecks Uebertragung von Arbeiten iederzulegen.

Adressen unter **A. 4390** an ie **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4390)

Spediteure.

remen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
amburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eine gebrauchte

Knetmaschine

wird zu kaufen gesucht.
Gefl. Adressen sub **A. L. 4451** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4451)

Eine gebrauchte, noch gut rhaltene (4385)

Filter- resp. Entwässerungs-Presse

ür eine tägliche Leistung von 0—40 Ctr. wird **zu kaufen** esucht. Gefl. Offerten unter . R. 4385 an die **Exp. d. Ztg.**

Wer fertigt

Apparate

zur Fabrikation von

Essig-Aether?

Offerten sub **Q. 4391** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4391)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I., (3671) Eisen- u. Metall Agent.

5 Stück gut erhaltene

Diffuseure,

ca. 1 m Durchmesser und 2 m ganze Höhe, **gesucht.**
Offerten sub **H. M. 4425** an die **Exp. d. Ztg.** (4425)

Wer liefert

Cylinder-Transport-Wagen

für Säuren

nach Vorschrift der Bahnverwaltungen?
Gefl. Offerten unter **C. M. 4412** an die **Exp. d. Ztg.** (4412)

Grosse Packfässer,

gebraucht, **kaufen stets**
Wilhelm Urban & Co., Farben-Fabrik, (4434) **Wehlheiden-Cassel.**

Wer liefert

Klärerde?

Offerten beliebe man unter **E. 4452** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (4452)

Eine Glasfabrik

sucht noch

2000—3000 Ctr. bestes Glaubersalz

zu kaufen.

Off. sub „**Glaubersalz 4359**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4359)

Eine Spathmühle im Auslande wünscht von einigen deutschen Gruben

Schwerspath in Stücken,

prima weiss, zu beziehen und ersucht bez. Grubenbesitzer, ihre Anstellung mit Mustern an Herrn **Louis Müller** in Wesel einsenden zu wollen. (4382)
Preis frei Hamburg i. Fässern.

Wer liefert

Kalkspath,

intensiv weiss?

Offerten unter **X. X. 4436** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4436)

Asphaltlack-fabrikation.

Wer liefert billigst gegen Casse **amerikan. Fichtenharz, Bergasphalt, Theerasphalt, gelbes Wachs, Harzöl, Benzol, leichtes Steinkohlen-Theeröl, Kienruss,** sowie **Bernsteinabfälle?**
Offerten sub **P. U. 365** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5346)

Wer liefert

Steinkohlentheer-Naphta,

Siedepunkt 90 % auf 170 °C. in Posten von 10000 Kilogramm?
Offerten sub **P. J. 4397** an die **Exp. d. Ztg.** (4397)

Ausländisch. Fabrikant wünscht Offerten bezw. Fabrikation neuerer, rentabler, leicht verkäuflicher **technisch-chemischer Artikel,** deren Herstellung keine grosse Anlage erfordert. Gutes Honorar, wie strengste Discretion zugesichert. Offerten erb sub **D. 487 an Rud Mosse, Leipzig.** (6460)

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verkaufen.

Eine kleine **chem. Fabrik** in der **Schweiz,** bezüglich Zu- und Abfuhr sehr günstig gelegen, mit den neuesten Apparaten versehen, solider Kundsame und genügendem Absatze der Producte im Inlande, ist Verhältnisse halber **preiswürdig zu verkaufen.** Sichere Existenz für einen strebsamen Chemiker mit genügend Capital.
Gefl. Anfragen sub **No. 4423** an die **Exp. d. Ztg.** (4423)

Eine kleinere rentable

chem. Fabrik,

in Schlesien gelegen, ist unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen.** Anzahlung 25000 bis 30000 M, Restkaufgeld längere Jahre fest, auch wird ein Haus, Bauplatz oder Villa in Zahlung genommen. Selbstreflectanten wollen Anfragen unter **F. L. 4379** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (4379)

Fabrik-Verkauf.

Eine sehr gut eingeführte Fabrik, welche **über 25 Proc. Nettogewinn** abwirft, **ist zu verkaufen.** Dieselbe fabricirt **patentirte Artikel der chemisch-technischen Branche** in einer Hauptstadt Süddeutschlands.
Briefe unter **L. 8629** befördert **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5350)

12 eiserne Filterpressen

zu verkaufen. (4430)
Franz A. Müller, Braunschweig.

Von der

Sulfurfarbstoff-fabrikation

sind sämmtliche Einrichtungen zu verkaufen, Ofen, Kästen etc.
F. Suckert, (4437)
Oberlangenbielau, Schles.

3 gusseiserne Pfannen,

je 1,80 m Durchm., 1,4 m hoch, 1,6 m Durchm., 1,5 m hoch, 1,5 m Durchm., 1,45 m hoch, Gewicht pr. Stck. nur 2000 kg;
schmiedeeis. Vacuumpfanne, 2,15 m Durchm., 1,70 m hoch, Doppelboden, Bodenauslass; (4416)
schmiedeeis. Vacuumpfanne, 1 m Durchm., 2 m hoch, Doppelbod., Bodenausl., in sehr gut. Zustande **abzugeben.**
Bockenheim. C. W. Textor.

Eiserner

Triple-Effet,

240 qm Heizfläche, complet, mit Luftpumpe etc., **zu verkaufen.**
Anfragen sub **A. M. 4438** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4438)

Cylinder-Sichtmaschine,

wenig gebraucht, mit **feinster 200-Messinggaze,** 2254 mm lang, 1120 mm breit und 1400 mm im Kasten hoch, mit 3 Auslauftrichtern, zu Farbezwecken besonders geeignet, ist **billig zu verkaufen.** (6447)
Angebote unter **W. h. 17121** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Eine fast neue

Eismaschine No. IV.,

Linde's Patent, mit einer stündlichen Leistung bei Abkühlung von 18 bis 8 °C. v. 40000 Calorien,
„ 10 „ 1 °C. „ 30000 „
„ 5 „ 1 °C. „ 28000 „
„ 2 „ —5 °C. v. 25000 „
sow. **6 ausgezeichnet erhaltene, vollständig betriebsfähige**

Nutschen

mit einer Nutschfläche von 2 m Länge und 1,1 m lichter Breite zum Scheiden von Flüssigkeit von festen Körpern stehen wegen Ausserbetriebsetzung der Raffinerie **zum Verkauf** auf (6458)
Zuckerfabrik Spora bei Meuselwitz, S.-A.

Entleimtes

Knochenmehl

„**Ersatz**"

mit demselben Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure habe für **Oesterreich, Schlesien u. Posen** in Posten zur prompten Lieferung **billigst abzugeben.** Mit Mustern stehe zu Diensten.
Reflectanten wollen mit Angabe des Bedarfs Offerten unter **L. H. 4442** an die **Exp. d. Ztg.** senden. (4442)

Gelegenheitskauf.

100 Ctr. calc. Glaubersalz, 200 Ctr. calc. rohes essigs. Natron

billigst abzugeben.
Offerten unter **F. D. 4449** an die **Exp. d. Ztg.** (4449)

20000 Centner Schwefelsäure

(Kammersäure) sind **abzugeben.**
Offerten unter **F. M. 780** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5348)

Salmiakgeist,

techn. rein, wasserhell, offeriren billigst
C. Dicke & Cie., chem. Fabrik, Barmen. (4453)

50/52 °C. schottisches Paraffin, 44/46° u. 48/50° deutsches Paraffin, Ia. Stearin

offerirt
Richard Rheinberger, Frankfurt a. O. (4444)

Literar. Anzeigen.

10 Jahrgänge der

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft zu Berlin,

1879—1888, nebst Generalregister 1878—1887, in starken soliden Einbänden sind **billig zu verkaufen.** Anfrag. unter **M. M. 4429** an die **Exp. d. Ztg.** (4429)

Zu verkaufen

Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie,

Bd. 1—28 (1889), vollständig und gut erhalten.
Anfragen unter **J. H. 4441** an die **Exp. d. Ztg.** (4441)

Offerire

Neue Zeitschrift f. die Rübenzucker-Industrie, v. Scheibler,

erste 6 Jahrgänge (12 Bände) 1878—1884. (4426)
H. Bechhold, Frankfurt a. M.

Königliche Technische Hochschule zu Aachen.

Im Sommersemester 1890 beginnen die **Immatrikulationen am 8. April,** die **Vorlesungen am 14. April.** Programme übersendet auf Ersuchen das Sekretariat. (5710)

Apparate

zur

Gewinnung destillirten Wassers,

ohne jede Aufsicht continuirlich arbeitend und in jeder vorgeschriebenen Leistungsfähigkeit, kleinstes Modell, mit eisernem Ofen, zehnstündlich ca. 20 Liter liefernd, Preis M 100,—,
werden prompt geliefert durch die
Apparatbauanstalt von **Wilh. Bitter, Bielefeld.** (4448)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinste[in]

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt	Borsaures Mangan (Siccatif)	Glycerin — Goldschwefel	Quecksilberpräparate	Schwefelsaures Mangan
Kohlensaures Ammon	Bromkalium — Cadmiumpräparate	Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze	Rhodansalze — Salpeters. Ammon	Schwefligsaure Salze — Ta[nnin]
Salmiakgeist — Albumin	Carbolsäure — Chloraluminium	Cobaltoxyd und Salze	Salpeters. Baryt, Strontian u. a.	Thonerdehydrat — Thonerdena[tron]
Antimonpräparate — Arsensäure	Chlorcalcium — Chlorsaure Salze	Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd	Chemikalien für Feuerwerkerei	Uebermangansaures Kali
Arsensaure Salze	Chemisch reine Säuren	Manganverbindungen — Mirbanöl	Salpetrigsaures Natron	Unterschwefligsaures Natr[on]
Benzin aus Steinkohlentheer	Chlorschwefel — Chlorzink	Molybdänverbindungen	Schwefel präcipitirt	Uranoxyd — Vanadinsaur. Am[mon]
Baryumsuperoxyd	Chromalaun — Chromoxyd	Naphtalin — Natronhydrat	Schwefeleisen	Wismuthpräparate
Wasserstoffsuperoxyd	Chromsaure Salze — Cyankalium	Nickelpräparate	Schwefelkohlenstoff	Wolframmetall (3[…])
Barythydrat — Chlorbaryum	Schwefligsaures Natron und Kalk	Oxalsaures Kali neutral	Schwefelnatrium	Wolframsaure Salze, Zinnox[yd]
Bergblau — Bleisuperoxyd	Eisenchlorid — Eisenoxyd	Phosphorsäure chemisch rein	Schwefelsaures Ammon	Zinnsalze — Zinkpräparat[e]
Borsäure	Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze	Phosphorsaure Salze	Schwefels. Kali — Schwefelleber	Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s[…]

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomm[en].

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die

Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.

Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat Schwefelsäure von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben.** Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (4243)
Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Pr. Schwarz

mit vorzüglicher Deckkraft, sehr schnell trocknend, offerirt billigst **Grube Laura** (6446) **b. Ober-Röblingen a. See.**

Platina-

Blech, Draht und Geräthschaften

liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tauschen solche unter vortheilhaftesten Bedingungen. (3807)

B. Rössler & Co.,
Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Dolomit, schneeweiss, roh und gebr.,
63 % kohlens. Magnesia,
33 % kohlens. Kalk,

Feldspath,
20—30 % Thonerde,
50—60 % Kieselsäure,
6—16 % Kali od. Natron,

Quarz, Flintstein, fast reine Kieselsäure.

Kalk-, Schwer- und Flussspath
in feinsten Marken
offerirt grob bis feinst gemahlen und geschlemmt

Fr. Tosche,
Neudamm, Prov. Brandenburg,
Mineral-Mahlwerk. (1595)

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Zum Mahlen von Chemikalien, Drogen etc.

in beliebiger Feinheit

empfehlen wir unsere Drogen-Pulverisiranstalt und Gewürzmühle. Garantie für Reinheit des Mahlgutes. (3539)

Jos. Gg. Mohr & Co.,
Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Benzidin-Base

offeriren

Ewer & Pick,
Berlin W. (4402)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

Braunstein

⚒ u. **Flussspath** ⚒
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3500)

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas, **Brechweinstein** technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis, **Zinnsalz,** Chlorzinn, **Präparirsalz** (zinnsaures Natron), Salpetersaures Eisen, **Goldrubin,**

Antimonoxyd, Chromoxyd, **Zinkvitriol,** **Zinnoxydul,** Eisenoxyd, Schwefel-Cadmium, **Chroms. Baryt,** Zapfen zum Ueberfang,

Antimonoxalat, **Tannin** in Krystallen und Pulver, Schaum-Tannin, **Borsaures Mangan,** Schweflige Säure, **Kupferoxyde,** 2fach schwefligs. Natron, **Emaillen**

empfehlen als Specialitäten

Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

J. D. Riedel,

Berlin N., Gerichtstr. 12 u[…]

Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken [u.] Drogen-Geschäfte.

Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riede[l"] 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4[…])
Thiol. sicc. pulv. „Riede[l"]

Sämmtliche Sorten
⚒ Braunstein und **Flussspat[h]**
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmen[au]
(Thüringen). (3[…])

Mineralien, Krystal[le]

Verschiedene Mineralien [und] Krystalle, wie **Monazit, Y[…] spath, Euxenit, Rutil, Ortit** sind immer zu haben bei (4[…])

Aalholm Bu[…]
Arendal, Norwegen

Neue Knochenkoh[le]

in allen Qualitäten u. Körnun[g]
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz
offeriren billigst
Neuschaefer & Fun[…]
Magdeburg. (3[…])

Magnesia usta levi[s]

Fein mehlig zu chemisch-te[chnischen] Zwecken, 100 kg 20 Mark, off[erirt]

Bruck's Gruben-Compt[oir]
Berlin S.O. (4[…])

Gummi arabicum

directer Import, (2[…])
grösst. Lager aller Provenien[zen]

Wilhelm, Wieland & [Co.]
Berlin N., Pappel-Allee 1[…]

Citronensäure,
Cremortartari, Seignettes[alz],
chlorsaures Kali,
chlorsaures Natr[on],
Magnesia,
Oenanth-Aether, Antim[…]
offerirt
Ludwig Ker[…]
Hamburg. (4[…])

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc

Flusssäure. R. Rienecker, Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (3738) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

luor | Fluor

Natriumsulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte. (3774) **Natriumsulfit siccum.**

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	Diphenylamin, Benzidin.
Carbolsäure aus Benzol.	Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Resorcin (techn. u. medic.).	Chlorkalk, Aetznatron.
Chlorbenzyl.	Sulfat.
Benzaldehyd, Benzoësäure.	Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 15,

t Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, 0 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes turirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen, technische und chemisch reine

sigsäure, Essigessenz u. Eisessig

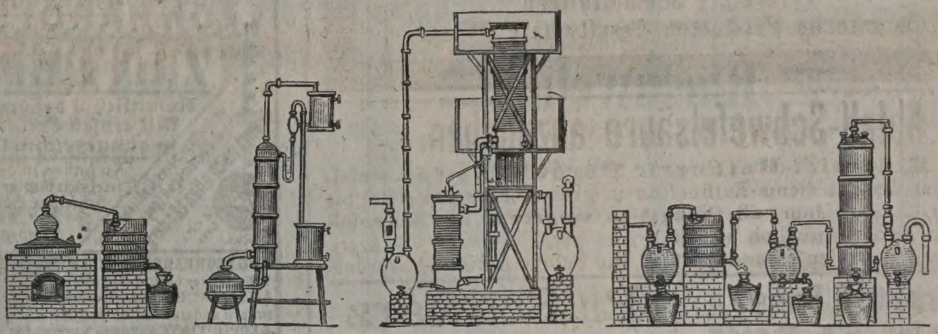
Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Aethyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)
Preisliste gratis und franco!

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.

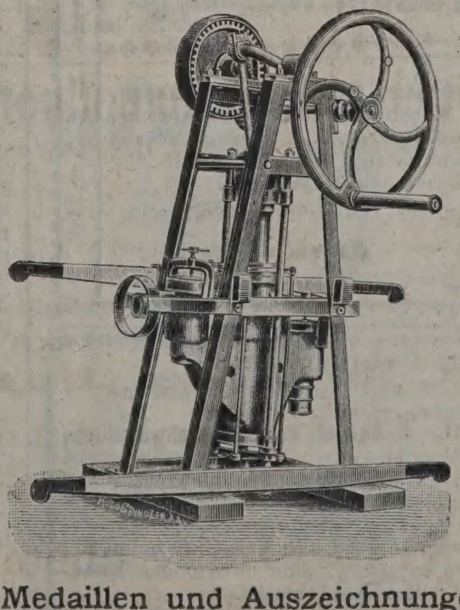


Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen für galvanische Bäder.
Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.

Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Garantirt reine Reagentien.

Alle gebräuchlichen Reagentien in grösster Reinheit, den Anforderungen entsprechend. die Dr. C. Krauch in seiner Schrift „Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit" (2. Aufl., Verlag von Julius Springer, Berlin N.) festgestellt hat, liefert

(3607) **E. Merck.**

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:
Eisen 46,60 %
Schwefel 53,15 %
Kieselerde 0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber u. Gold } Spuren

Diese **Aguas - Tenidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Magnesit.

Magnesit, roh 100 kg $1\frac{3}{4}$ bis 2 Mark, -Mehl $3\frac{1}{2}$—4 Mark; gebrannt 100 kg 5—6 Mark, -Mehl 7—8 Mark ab Frankenstein, aus meinem ca. 100 Morgen grossen, altbekannt gut. Grubenterrain, offerirt (4406)

H. Bruck,
Magnesium - Gruben - Besitzer,
Berlin, Michaelkirchstr. 43.

Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (5325)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl a. Rh.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

⚒ **1877** ⚒
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (4091)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

⚒ **Schwerspath (Baryt)** ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (15
Dr. F. Lorenz
Hannover.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873

Bergwerks-Producte.
Norwegischer Feldspath und Quarz, Kr
Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. S
spath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein ge
und in Stücken, billigst bei
Runkel & Martin.

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabri
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeit
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanla
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc
Mehrleistung des Kessels 20—35
Erhöhung der Dampftemperat
um 20—50 ° C.
Anlagen in einzelnen Werken
bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgef
ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis.
Den **Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Alt Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz** und **Provinzen Schlesien** und habe ich der Firma **Petry-Dereux, Düren (Rheinland)** über

Kautschuk - Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)
Alte schadhafte Pappdächer

Photophore
Wasserstandsgläser mit rothem Streif
weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualitä**
billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.).

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel
Kupferwalz- und Hammerwe
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaa
Kupferröhren, Ia. Schlagloth.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

ylinder u. Steine
f. Glover, Pflaster-
feuerf. Steine lief. E.
ilsmann, Fabr. Alten-
ach b. Wurzen i. S.
ef.: Dr. Burgemeister
in Corbetha. (1708)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
,70 Proc. Calciumcarbonat,
,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
chmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
benso ff. gemahlen: Quarz,
Feldspath, Schwerspath.

Schwerspath
96% lief. billigst 96%
ebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
rgw.-, Dampfmahlmühlen bes.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
lasinstrumenten-Fabrik,
npfiehlt sämmtl. Glasapparate,
üretten, Pipetten, Cylinder,
abrik-Thermometer, Aräo-
eter, geaichte Gewichtsalko-
ometer, Glasröhren, Koch-
aschen u. -Becher, Retorten.

Reagenspapier

(4351)

	Mark
blau und roth Lackmus-, Curcuma-u. Congopapier auf Postp. einseitig pro 10 Bogen	0,50
dieselben Sorten a. Postp. zweiseit. pro 10 Bogen	0,60
dieselben Sorten auf Filtrirp. pro 10 Bogen . .	0,50
dieselb. Sorten i. Büchelchen mit 100 Blatt, Format 10/70 mm, pro 10 St.	1,—
dieselb. Sorten i. Büchelchen zu 300 Streifen auf Postp. einseitig pro 10 Stück	5,—
dieselben Sorten auf Filtrirpapier in Büchelchen wie e pro 10 Stück . .	5,—
dieselben Sorten a. Postp. zweiseitig in Büchelchen wie e pro 10 Stück	6,—

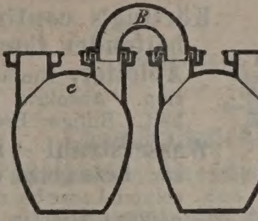
In grösseren Bezügen billiger)
empfiehlt:
Papier- und chem. Fabrik Helfenberg b. Dresden,
Eugen Dieterich.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien **Eduard Elbogen,** (1699) Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. — auf 20 Ausstellungen prämiirt — Gegründet 1847.
liefert:

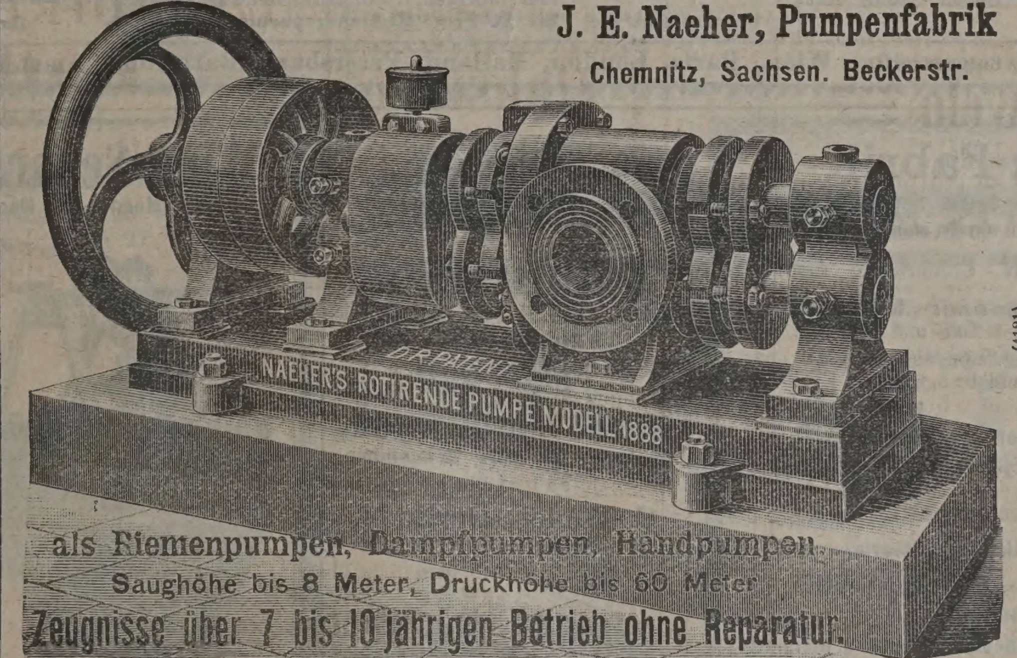
Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.



Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

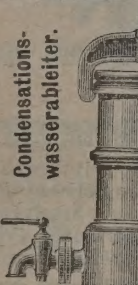
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

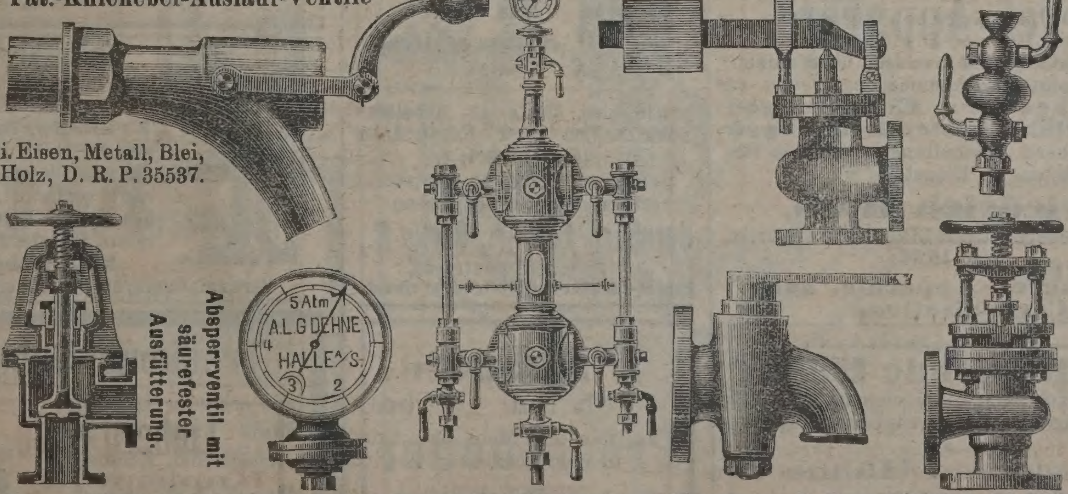
A. L. G. Dehne, Halle a. S.



Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen** mit säurefester Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile** mit stossfreiem Schluss, D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile



Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4136)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (3459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Die Schaumwein-Fabrik von
Engelmann & Cie., Stuttgart,
empfiehlt ihre
Neckar-Schaumweine,
preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.
Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.
Preise: (3572)
Mark 12—18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.
Mark 15—20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrst. 231

Chamottesteinfabrik
K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim, bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure- u. strontianbeständige Steine,
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (1795)
Chamotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küsstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulse zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

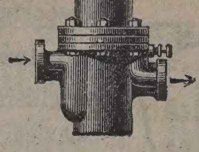
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Gasmotor

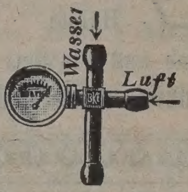
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

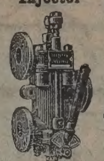
Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Schornsteine etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (297

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT,

Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,

empfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und einzelner **Apparate**, soweit wie **Weich- und Hart-Blei** dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silber-scheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren, Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.

Walzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte.

Die Ausführung von **Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle** lasse von nur langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach besonderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.

J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant.

Specialist (3259)

für den Bau v. **Schwefelsäurefabriken** u. **Ammoniakdestillation.**

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

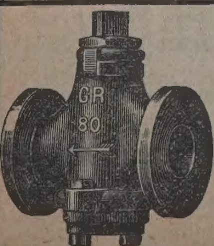
Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)



Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang, für chemische Zwecke vorzüglich geeignet

ferner:

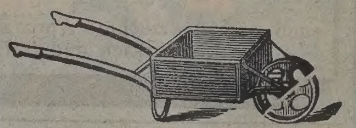
Ventile und Hähne

liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,

Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.

Kataloge gratis und franco. (1036)



Stahlkarren

von 100 Liter Inhalt
18 Mark pro Stück,

Feld- und Industriebahnen,

geeignet für alle Transporte,

fabricirt (2610)

C. Tobler, Berlin N.

(1796)

H. KÖTTGEN & Co. PATENT SCHUBKARRENFABR. BERG. GLADBACH

Die praktischsten

Respirations-Apparate

zum Schutze d. Athmungsorgane

gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,

(4341)

sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen** und **Gasspritzen (Extincteure)**

liefert zu billigsten Preisen

(Prospecte gratis und franco)

Bernhard Loeb jr., Berlin N.,

47 Fehrbellinerstrasse,

Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Filter- und Presstücher

(993)

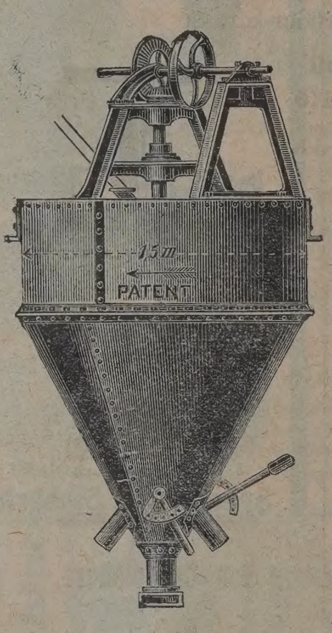
für jede Fabrikation.

Gottschalk & Co., Cassel,

mechanische Weberei.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemisch. Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (43

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

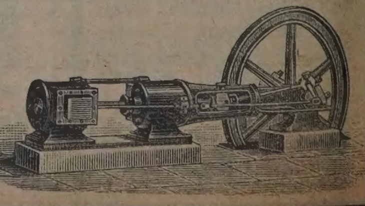
Volkmar Hänig & Comp., Dresden,

Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3

Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mit dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, übgund geht ein faches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler, Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.**

Trockene Schieber-Luftpumpen

mit erhöhter Leistung durch Ausgleich der schädlichen Räume.

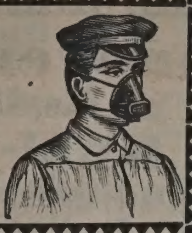


Menck & Hambrock,

Ottensen

(5299) bei Altona.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



Bester und billigster
Wasserfang
Auspuffrohre der Dampfmaschinen,
verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

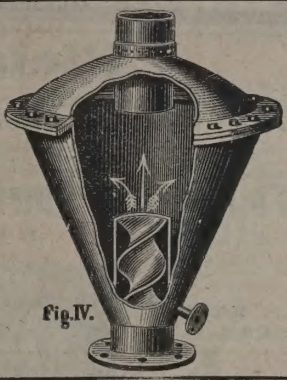
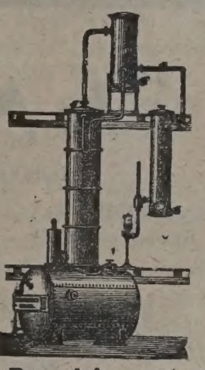


Fig. IV.

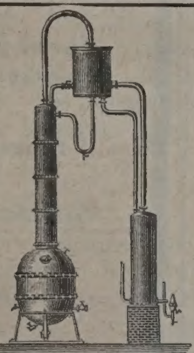
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.

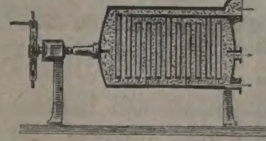

Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Hasper
Dampfkessel- und Kupferwaarenfabrik
Gebr. Luhn, Haspe i. W.
liefern
Dampfkessel, Retorten f. Holzdestillation,
Reservoire,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Holzgeist, Methyl, Essigsäure, Spiritus etc.
Eindampfschalen,
sowie sämmtliche Blecharbeiten und Rohrleitungen in Kupfer und Eisen. (2107)



Kammer-Vorwärmer aus Gusseisen
„Patent Klein".
Leichteste und schnellste Reinigung.
Grösste wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.



Prospecte gratis und franco.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4336)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

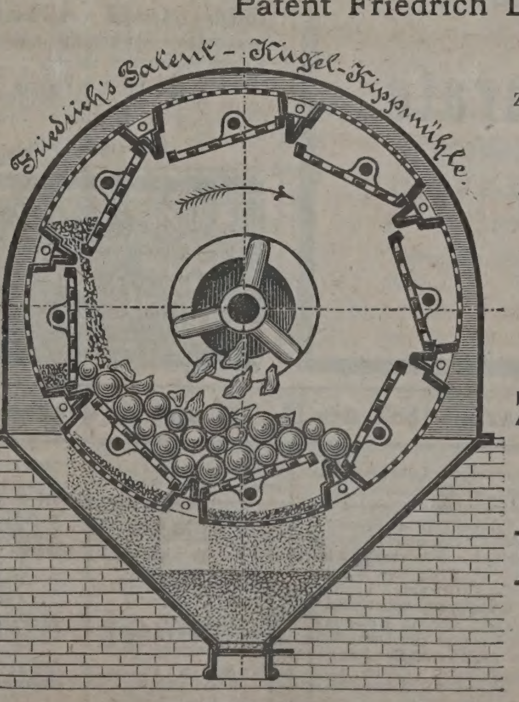
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
baue als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. — Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

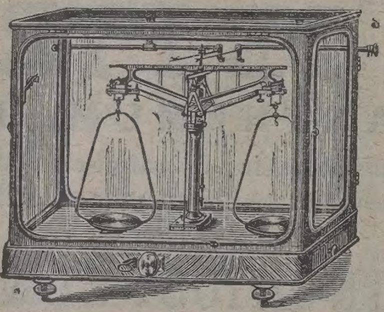
Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. — **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Präcisions-Wagen und Gewichte für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.



i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf. O. Richter, Dresden, Güterbahnhofstr. 8.

Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges., Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet) für stark schäumende Laugen. **Gute Wirkung garantiren.**

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

J. Koechlin & Cie., Auvelais (Belgien).

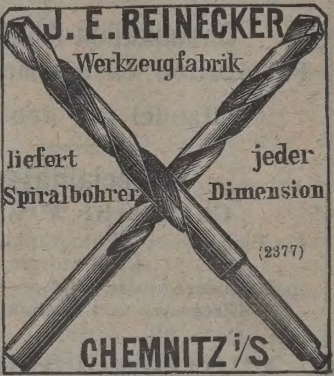
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.

Benzaldehyd u. Benzylchlorid.

Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie.

Chlorschwefel.

Salzsäure (3174) in Cysternenwag. u. Korbflaschen.



Eisenoxydulmagnesia-erden, Eisen- u. Manganoxydul - Kieselerden, 100 kg 1 Mark ab Schlesien, **Magnesite,** 100 kg $1^3/_4$ bis 2 Mark, **auch gebrannt und gemahlen,** ab Schlesien billig, offerirt (6464)

Bruck's Gruben-Comtoir, Berlin S O.

Press- und Filtertücher

fabricirt als Specialität

Hermann Spitz, Cassel. (3991)

Alle Apparate für Dextrinfabrikation,

eigenes System, vielfach verbessertes Verfahren, auch für Krystallgummi, durch

W. H. Uhland, Spec.-Ingen. f. Stärke-Industrie. **Leipzig-Gohlis.** (4064)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien-Mühlen. BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2 eisen- & phosphorfrei, in allen Sorten & zu jedem Gebrauch. Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE). FLUSSSPATH reinsten prima. Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%, roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert

Kühl- und Eismaschinen

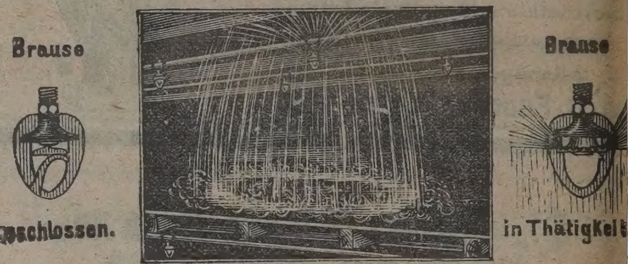
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück. Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Bleiapparate

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell D. R.-P. No. 16 827.



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein

F. A. Schütz,

Kgl. Sächs. Hoflieferant,

Inhaber: H. O. Sorge,

Dresden, Seestrasse 21. **Leipzig,** Grimm. Str. 10, **Halle a. S.,** Leipzig. Str. 87/88,

empfiehlt:

Vollständige Zimmer-Einrichtungen

in allen Preislagen unter Garantie bester Ausführung, gefertigt in eignen Fabriken.

Musterzimmer, complet ausgestattet, zur geneigten Besichtigung.

Möbel- und Portièren-Stoffe.

Abgepasste Portièren.

Gardinen und Stores in weiss und crême.

Aechte Gobelins und alte Stickereien.

Aecht persische und indische Teppiche.

Tournay-, Axminster-, Brüssel- und Woll-Teppiche.

Läuferstoffe und Cocosfabrikate.

Linoleum, deutsche und englische Fabrikate.

Angora-Decken. (4375)

Verkaufsstelle der Wurzener Tapeten- und Teppich-Fabriken.

Katalog wird auf Wunsch franco versandt.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert

Inhalt: S. Schiff, Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Freiburg i. B. (mit Abbild.). — Dr. O. Kleinstück, Ueber die Bestimmung des specifischen Gewichtes fester Körper (mit Abbild.). — Dr. P. N. Raikow, Mittheilungen aus dem Laboratorium des Staatsgymnasiums zu Sophia (Bulgarien) (mit Abbild.). — R. Müller, Zur Frage der Flugstaubgewinnung. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien. — R. Main, Fabrikation von Eisen und Stahl, E. P. — D. Th. Lawson, Scheidewand im Kessel zur Verhütung von Explosionen und zur Ablagerung von Bodensätzen, D. R. P. (mit Abbild.). — L. Reimann, Bunsenbrenner, D. R. P. (mit Abbild.). — G. Lunge und L. Rohrmann, Neuerungen an dem durch Patent No. 35 126 geschützten Apparat zur gegenseitigen Einwirkung von Gasen und Flüssigkeiten oder festen Körpern, D. R. P. (mit Abbild.). — H. Ostermann und C. Lacroix, Legirung, E. P. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Verfahren und Apparat zur Darstellung von flüssigem Chlor, D. R. P. (mit Abbild.). — C. N. Hake, Darstellung von Ammoniumnitrat, E. P. — W. E. P. Blenkinsop und F. M. Lyte, Fabrikation von Bleisalzen, E. P. — Dr. F. von Heyden Nachf., Neuerung an dem durch die Patente No. 31 240 und No. 38 052 geschützten Verfahren zur Darstellung von Beta-Naphtolcarbonsäure, D. R. P. — E. Augé, Darstellung von Natronalaun, D. R. P. — J. M. Willcox, Verfahren zum Brennen von Stoffen für die Cementfabrikation, A. P. — Fr. Len… Neuerung bei dem Verfahren und den Apparaten zur Destillation von Theer und ähnlichen S… D. R. P. (mit Abbild.). — Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darstellung … und blaugrüner Farbstoffe aus der Malachitgrünreihe, D. R. P. — E. und G. E. Sutcliffe, Ver… zum Färben, E. P. — J. Hauff, Verfahren, mittelst Kresotinsäure Häute und Felle von Kalk … freien und zu schwellen, D. R. P.

Correspondenz. Dreifacher Bunsenbrenner.

Tagesgeschichte. Berlin. Wien. London. Paris. Baku. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — König, Dr. Arnold, Zur Theorie und Geschichte der … gliedrigen Kohlenstoffringe.

Patentliste. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. — **Briefwechsel.**

Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Han… Berlin. Breslau. Wien. Triest. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Hâvre. Rotterdam. Lo… Mailand. Genua. Marseille. Baku. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 16. Cöthen, den 22. Februar 1890. Jahrgang XIV.

Die Anwendung des Flussspathes in der Metallurgie.

Von Dr. Foehr.

Der Flussspath galt noch zu Anfang dieses Jahrhunderts für einen fast unumgänglich nothwendigen Schmelzzuschlag. Man glaubte, ohne ihn die Erze nicht richtig zum „Fliessen" bringen zu können, und fand namentlich, dass durch ihn die Metallverluste beträchtlich vermindert wurden. Nicht mit Unrecht, denn für sehr schmelzbare, namentlich thonerde- und zinkreiche Erze kannte der damalige Hüttenmann kein anderes energisches Mittel, den Schmelzpunkt seiner Schlacken herunterzudrücken, als eben Flussspath. Fehlte dieser, so war ein erhöhter Brennmaterialaufwand und in Folge dessen erhöhte Verflüchtigung des Metalles die unausbleibliche Folge, ja besonders schwierige Erze konnten ohne Flussspath überhaupt nicht verschmolzen werden. Für die Mansfelder Hüttenwerke z. B. hatte der Zuschlag von Flussspath eine solche Bedeutung, dass die Gewerkschaft letzteren im benachbarten Harze seit über 100 Jahren bergmännisch gewann.

Dieser hohen Bedeutung des Flussspathes für die Schmelzindustrie und seines nur vereinzelten Vorkommens halber wurde dieses Mineral schon frühzeitig unter den Schutz des Berggesetzes gestellt; es wurde als Bergregal der Verfügung des Grundeigenthümers entzogen und konnte gemuthet werden wie jedes Erz. Als jedoch mit der Verbesserung der Hüttentechnik, speciell der Gebläse- und Schmelzapparate, der Flussspath für die Metallindustrie an Bedeutung verlor, da er nunmehr durch den viel billigeren Kalkstein und andere Zuschläge ersetzt werden konnte, wurde durch die neuere Berggesetzgebung das Flussspathregal überall wieder fallen gelassen. Nur nach dem anhaltischen Berggesetze können, so viel mir bekannt, noch Bergbaurechte auf Flussspath erworben werden.

Nachdem nun auf den allermeisten Hüttenwerken längere Zeit überhaupt gar kein Flussspath verbraucht worden war, beginnt in den letzten Jahren seine Anwendung auf fast allen Gebieten der modernen Metallurgie von Jahr zu Jahr wieder zuzunehmen. Das scheint für den ersten Augenblick überraschend, namentlich wenn man im Flussspath nur ein Mittel sieht, um einen Ueberschuss an Kieselsäure zu binden. Denn wenn die Reaction nach der Formel

$$2\,CaF_2 + 3\,SiO_2 = 2\,CaSiO_3 + SiF_4$$

verläuft, so erspart man gegenüber dem Verbrauche von Kalkstein

$$3\,CaCO_3 + 3\,SiO_2 = 3\,CaSiO_3 + 3\,CO_2$$

zwar die Hälfte an Zuschlagsmaterial (die Verbindungsgewichte von Flussspath zu dem entsprechenden Quantum Kalkstein verhalten sich wie 156 : 300), aber der Flussspath kostet gewöhnlich das Sechs- bis Siebenfache von Kalkstein. Doch scheinen in Wirklichkeit die Reactionen beim Flussspathzuschlage anders zu verlaufen, als es die obige Formel andeutet, denn die Wirkungen desselben sind auch in kleineren Mengen so energisch, dass für ihre Erklärung diese Formel nicht ausreicht. In vielen Fällen kommt man mit einem Theile Flussspath weiter, als mit zehn Theilen Kalkstein. Besonders auffallend ist in der Praxis die Brennmaterialersparniss bei Anwendung von Flussspath. Zum Theil geht das ja aus den Formeln hervor; man bildet mit Flussspath zwei Theile Schlacke, mit Kalkstein drei. Vielleicht bilden sich auch Fluorsilicate, wobei möglicherweise noch Wärme frei wird und Anderes mehr. Fluor scheint überhaupt in kleinen Mengen eine wichtige, bis jetzt noch ganz ungeklärte Rolle zu spielen; ich erinnere an die weite Verbreitung kleiner Fluormengen in Mineralien, z. B. im Glimmer, in Substanzen der organischen Natur, z. B. in der Milch, in den Zähnen und Knochen. In welcher Weise Fluor in allen diesen Verbindungen auftritt, ist noch nicht sicher festgestellt, so dass es sich lohnen wird, nach dieser Richtung hin Untersuchungen anzustellen.

Merkwürdigerweise ist von dem neuerlichen nicht unbedeutenden Verbrauche von Flussspath auf Hüttenwerken wenig in die Oeffentlichkeit gedrungen.[1] Man scheint theilweise diesen Zuschlag als Geheimmittel zu betrachten, so dass es immerhin einiges Interesse haben dürfte, die Verwendung auf den einzelnen Gebieten der Metallurgie kurz anzuführen.

Metallurgie des Eisens. Bei der Darstellung des gewöhnlichen weissen und grauen Roheisens findet der Flussspath so gut wie gar keine Anwendung mehr. Seine verhältnissmässige Kostspieligkeit verbietet seinen regelmässigen Zuschlag. Dagegen hat er sich als rasch und energisch wirkendes Lösemittel bei Hohofenversetzungen bewährt. Gewöhnlich wird er in diesem Falle durch die Düsen in Pulverform eingeblasen. Eine wichtigere, aber ängstlich geheim gehaltene Rolle spielt der Flussspath bei der Siliciumeisendarstellung. Unter der Bezeichnung Ferrosilicium kommt namentlich aus Oberschlesien ein Eisen mit ca. 10 Proc. Silicium in den Handel, welches den Giessereien als Zusatz bei der Erzeugung von besonders zähen tiefgrauen Gusswaaren fast unentbehrlich geworden ist. Dieses Ferrosilicium kann im gewöhnlichen Hohofen aus jedem kieselhaltigen Eisenerze erschmolzen werden. Es bedarf dazu nur einer stark basischen Schlacke und eines Zuschlages von Flussspath. Letzterer begünstigt die Reduction von Silicium ungemein. Jedenfalls bildet sich Fluorsilicium, welches durch den Wasserstoffgehalt der Hohofengase, möglicherweise auch direct durch den Cokes, zu Silicium reducirt wird. Aus demselben Grunde, reichliche Siliciumreduction, wird durch einen Flussspathzuschlag der Frischgang eines Hohofens sehr bald in Gargang verwandelt. Es ist nicht unmöglich, dass sich bei der enormen Steigerung der Cokespreise der Flussspath in der Giesserei-Roheisendarstellung als brennstoffersparender Zuschlag wieder einbürgert, zumal da auch der kleinste Zusatz zur Beschickung sofort das Ausbringen an No. I (tiefgraue, grossgrafitische Masseln) steigert.

Die merkwürdige Eigenschaft des Flussspathes, die Reduction der verschiedensten Körper zu erleichtern, welche er übrigens mit fast allen Fluoriden theilt, macht ihn zu einem schätzbaren Zuschlage bei der Spiegeleisendarstellung. Es ist ja längst bekannt, dass Manganfluorid, sowie ein Gemenge einer Manganverbindung mit Flussspath durch Natrium verhältnissmässig leicht zu metallischem Mangan zu reduciren sei, aber erst der Neuzeit blieb es vorbehalten, diese Reaction, durch welche Brunner zuerst grössere Quantitäten metallisches Mangan herstellte, auf den Hohofen zu übertragen. Bei letzterem wird das Natrium durch Kohlenstoff ersetzt. Fast unentbehrlich erscheint eine höchst basische fluorreiche Schlacke, wenn es sich um die Erzeugung reicher Ferromangane im Hohofen handelt.

Die Eigenschaft des Flussspathes, den Phosphor in die basische Schlacke zu führen, hat nie besondere Wichtigkeit für die Roheisentechnik gehabt, dagegen spielt sie bei der Entphosphorung des Roheisens im basisch gefütterten Cupolofen nach dem Verfahren von Krupp und neuerdings von Rollet eine beachtenswerthe Rolle. Während allerdings beim Hohofenprocesse die Eigenschaft des Fluorcalciums, mit Phosphaten zu einer leicht schmelzbaren Schlacke

[1] Auch von der Rolle, welche Flussspath auf anderen Gebieten der Technik spielt, weiss die technische Literatur wenig. So führt z. B. die bekannte Wagner-Fischer'sche chem. Technologie auch in ihrer neuesten Auflage nur kurz an, dass Flussspath zuweilen als Ersatzmittel für Kryolith bei der Milchglasfabrikation dient; dabei werden jährlich allein in der deutschen Flaschenglasfabrikation gegen 250 000 Ctr. Flussspath verbraucht.

zusammenzufliessen, von einiger Bedeutung ist, so dient im zweiten Falle beim Reinigungsprocesse des Roheisens selbst der Flussspath wohl nur als Flussmittel für die phosphorgesättigte hochbasische Kalkschlacke. Auch beim Thomasprocesse und selbst in der Bessemerbirne soll neuerdings ein kleiner Zuschlag von Flussspath gegeben werden. Man wolle damit weniger, aber concentrirtere Schlacken und ein höheres Metallausbringen erreichen. Bei der sauren Ausfütterung wird ein solcher Zuschlag jedenfalls mit sehr grosser Sorgfalt angewendet werden müssen, um das kieselsaure Futter nicht durchzufressen. Auch beim Puddeln, dem Martinprocess und den verschiedenen Stahlerzeugungsmethoden soll Flussspath theilweise als schlackenbildender Zuschlag geben werden. Man will auch hierbei Brennmaterial ersparen und zugleich das Ausbringen erhöhen. Einzelheiten über diese Verwendungsweise sind nicht bekannt.

Anders ist es beim Giessereibetriebe. Hier ist allenthalben der Flussspath durch den weitaus billigeren Kalkstein verdrängt worden, so dass es befremden muss, wenn nun neuerdings der Kalksteinzuschlag wieder durch Flussspath ersetzt wird. Der geringe Kalksteinzuschlag beim Cupolofenbetriebe dient nur dazu, die Asche des Brennmaterials, den den Masseln anhängenden Sand etc. zu verschlacken, irgend eine chemische Wirkung auf das umzuschmelzende Roheisen wird nicht beabsichtigt. Ein Flussspathzuschlag wirkt jedoch sehr merklich auf das Eisen. Es wird nicht leicht melirt oder gar weiss, so dass man mit Flussspath geringere Marken Roheisen und einen höheren Procentsatz Bruch verschmelzen kann als ohne diesen. Ein Kalksteinzuschlag begünstigt die Neigung des Siliciumgehaltes, zu verschlacken. Der Flussspath dagegen erhält durch seine oben erwähnten, der Reduction günstigen Eigenschaften das Silicium in Legirung und so den Guss grau und weich. Zudem führt er etwas Phosphor und Schwefel in die Schlacke. Doch führte die Praxis zu dem merkwürdigen Resultate, dass ein Zuviel an Flussspath mehr schade als nütze. Jedenfalls, weil dadurch auch der Mangangehalt des Roheisens vor dem Verschlacken geschützt wird.

Es sollen auf 100 kg umzuschmelzendes Roheisen nur $^1/_3$ bis höchstens $^1/_2$ kg Flussspath verwendet werden, natürlich kann dabei kaum von einer merkbaren Brennmaterialersparniss gesprochen werden. Besonders auffallend sind die Guss verbessernden Eigenschaften eines kleinen Flussspathzuschlages bei den neueren Cupolöfen, namentlich dem Herbertzofen, welcher ja an und für sich die Verwerthung geringer Roheisenmarken zu weichem Gusse ermöglicht hat. Durch seine Mangan schützenden Eigenschaften müsste der Flusspath eigentlich bei Hartguss ganz unentbehrlich sein. Das scheint jedoch nicht der Fall zu sein, wahrscheinlich ist dabei seine Silicium reducirende Eigenschaft sehr störend, jedenfalls müsste man im basischen Ofen, oder wenigstens möglichst kalt, schmelzen.

Für ganz reine Qualitätseisensorten, wie z. B. das schwedische Holzkohleneisen und entsprechende deutsche Marken, ist Flussspath beinahe unentbehrlich. Man schmilzt mit verhältnissmässig saurer Schlacke und führt dadurch die geringen Mengen Phosphor und Schwefel, welche die an und für sich reine Materialien noch halten, fast vollständig in die Schlacke.

Wie mit fast allen Sulfaten, so giebt der Flussspath auch mit Baryt eine sehr leicht schmelzbare Schlacke und würde dadurch die Verhüttung schwerspathreicher Erze erleichtern. Doch wird, so viel mir bekannt, von dieser Eigenschaft im Eisenhüttenbetriebe noch kein Gebrauch gemacht.

(Fortsetzung folgt.)

Nochmals zur gravimetrischen Zusammensetzung des Wassers.

Von **Prof. W. Dittmar.**

Meine in der „Chemiker-Zeitung“ veröffentlichte Mittheilung[2]) befand sich bereits in den Händen des Secretärs der „Roy. Soc. Edinb.“, als mich ein befreundeter Fachgenosse auf eine Stelle in Dumas' Abhandlung aufmerksam machte, von der ich gestehen muss, dass sie meiner Aufmerksamkeit bis dahin entgangen war.

Im Verlaufe seiner kritischen Bemerkungen über Berzelius' (nach der Kupferoxyd-Methode ausgeführte) Synthesen des Wassers wirft Dumas dem grossen schwedischen Chemiker vor, dass er versäumt habe, seine Wassergewichte aufs Vacuum zu reduciren. Dass Dumas diesen Satz geschrieben haben solle, nachdem er dasselbe Versehen bei seinen eigenen Versuchen begangen hatte, erscheint kaum glaublich, und doch bin ich überzeugt, dass es sich so verhält, und zwar aus den folgenden Gründen:

Dumas erklärt ganz genau, wie er das Kupferoxyd und das daraus erhaltene Kupfer im Vacuum gewogen habe, lässt aber diesen Punkt bei Beschreibung seiner Methode für die Bestimmung des erhaltenen Wassers ganz unberührt. Dass er eine ähnliche Methode (wie für den Sauerstoff) beim Wasser nicht in Anwendung brachte, geht au seinem Berichte klar und deutlich hervor, und er sagt nirgend dass er das Gewicht des Wassers durch Rechnung aufs Vacuu reducirt habe. Aus seiner, auf Seite 200 der Abhandlung befindliche Zusammenstellung der Resultate scheint mir hervorzugehen, dass diese Correction einfach vergessen hat. Er giebt nämlich für jed Wasserbestimmung drei Zahlen: 1. das Gewicht des zur Aufnahm des Wassers bestimmten Apparates vor der Synthese, 2. das Gewic desselben Apparates nach derselben und 3. die genaue Differen beider Zahlen als das „Gewicht des gebildeten Wassers“. Au dem gegebenen Wassergewicht aber berechnet sich genau das vo ihm gegebene „équivalent brut“. Vorausgesetzt also, er hat di Reduction ausgeführt, so müssen wir annehmen, dass sie in der fü das Gewicht des Wasserapparates nach der Synthese gegebenen Za bereits eingeschlossen sei. Das aber ist, meiner Meinung nach, kau anzunehmen. Wenn es Dumas für nöthig hielt, den Leser in de Stand zu setzen, seine Subtractionen zu controliren, so dürfte er ih die für das Gewicht der verdrängten Luft angenommene Zahl nic vorenthalten!

Mein Hauptargument aber ist, dass die von Henderson un mir (nach einer von der Dumas'schen in keinem wesentliche Punkte abweichenden Methode) erhaltenen Resultate mit den vo Dumas erhaltenen auffallend stimmen, so lange wir die Vacuum Correction für das Wasser vernachlässigen.

Um nichts zu verschweigen, das gegen meine Ansicht spricht will ich erwähnen, dass Erdmann und Marchand bei ihrer be kannten „Wiederholung“ der Dumas'schen Versuche es nich versäumt haben, ihre Wassergewichte aufs Vacuum zu reducire und doch zu demselben Resultate gelangt sind, wie der gross französische Chemiker. Angesichts dieser Thatsache dürfte es Manche scheinen, dass die von mir eingenommene Stellung ganz unhaltba sei; und doch glaube ich, dass ich recht habe. Denn nach dem mi vorliegendem Auszuge aus dieser Arbeit scheint es, dass Erdman und Marchand zwar (völlig?) trockenes Wasserstoffgas dem Kupfer oxyd zugeführt, aber das am Ende des Experiments durch de Wassercondensator gehende überschüssige Gas nur mittelst Chlor calcium getrocknet haben, welches Reagens, wie wir durch Fresenius Versuche wissen, einem Gasstrom seine Feuchtigkeit nicht vollständi zu entziehen vermag; und offenbar muss, bei richtiger Bestimmun des Sauerstoffs, ein jeder Wasserverlust das gefundene Verbindungs gewicht des Wasserstoffs erniedrigen.

Ich habe im Augenblick nur den in den „Ann. Chim. Phys.“ un mittelbar nach Dumas' Abhandlung abgedruckten Auszug aus de Erdmann und Marchand'schen Arbeit zu meiner Verfügung, wi mir aber das Original zu verschaffen suchen, um der Sache genaue nachgehen zu können.

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 197.

Kgl. dänische landwirthschaftl. Gesellschaft zu Kopenhagen.

Sitzungsbericht vom 12. Februar 1890.

ð Docent C. F. A. Tuxen theilt seine Untersuchungen über di Bedeutung des Regens (in Dänemark) als Stickstoffquelle für di Culturpflanzen mit. Die Versuche wurden an der königl. landwirthschaft Hochschule zu Kopenhagen ausgeführt. Aus den Ergebnissen seien hi folgende Zahlen vorgeführt.

1 l Regenwasser enthielt mg Stickstoff als N_2O_5 und NH_3:

	1880—81		1881—82		1882—83		1883—84		1884—85	
	NH_3	N_2O_5	NH_3	N_2O_5	NH_3	N_2O_5	NH_3	N_2O_5	NH_3	N_2O_5
Sommer .	0,75	0,40	0,70	0,45	0,81	0,31	1,50	0,44	0,92	[illegible]
Herbst .	0,85	0,46	2,53	0,15	1,71	0,13	1,05	0,04	0,58	[illegible]
Winter .	3,39	0,80	4,36	0,03	7,98	0,04	1,05	0,31	5,10	[illegible]
Frühling	1,80	0,50	3,07	0,16	9,90	0,12	3,63	0,56	4,35	[illegible]
Mittel .	1,69	0,54	2,66	0,20	5,10	0,15	1,81	0,34	2,74	[illegible]

Das Verhältniss zwischen N_2O_5 und NH_3 war demnach in 1880—81 = 1:3,1; in 1881—82 = 1:13,5; in 1882—83 = 1:34,0; in 1883—84 = 1:5,4 und i 1884—85 = 1:1,7. — Die Menge von Stickstoff, welche der Regen jährlich de Boden zugeführt hat, stellt sich, in kg pro 1 ha angegeben, wie folgt:

	Stickstoff als N_2O_5	Stickstoff als NH_3	Zusammen
1880—81	2,80	7,46	10,26
1881—82	1,82	12,33	14,15
1882-83	0,98	13,47	14,45
1883—84	1,97	10,33	12,30
1884—85	6,07	11,42	17,49

Der Stickstoff kommt indess nicht rechtzeitig, und daher hat der Rege als Stickstoffquelle nicht so grosse Bedeutung, wie es nach den Zahle werthen scheint.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau.

Sitzung der naturwissenschaftl. Section vom 26. Januar 1890.

Geb. Rath Ladenburg sprach über die Synthese der Alkaloid Nachdem sich gezeigt hatte, dass viele Pflanzenbasen Pyridinabkömmlinge sin wurde das Pyridin als Ausgangsmaterial benutzt. Durch Erhitzen desselbe

mit Alkyljodiden wurde eine ganze Reihe substituirter Pyridine erhalten, von denen einige mit Theerölbasen identisch sind. Weiter wurde in der Behandlung mit Natrium und absolutem Alkohol ein Verfahren gefunden, um an das Pyridin und die erwähnten substituirten Pyridine Wasserstoff zu addiren, wodurch man aus dem Pyridin zu dem Alkaloid des Pfeffers, dem Piperidin, gelangte. Auch wurde eine ganze Reihe an substituirten, bisher unbekannten Pyridinbasen erhalten. Dasselbe Verfahren der Wasserstoffaddition gestattete auch die Umwandlung von Dicyanüren in Diamine. So wurden das Tetra- und das Pentamethylendiamin entdeckt, welche sich mit zwei bei der Fäulniss des Fleisches entstehenden Basen, dem Putrescin und Cadaverin, identisch erwiesen. Ferner gelang es, aus diesen Diaminen Ammoniak abzuspalten, und so die Synthese des Pyrolidins und des Piperidins auszuführen. Schliesslich bespricht Verf. die Synthese des Coniins. Aus dem nach oben angeführter Methode synthetisch zugänglichen α-Methylpyridin wurde durch Erhitzen mit Paraldehyd das Allylpyridin dargestellt. Letzteres liefert beim Behandeln mit Alkohol und Natrium eine Base, welche dieselbe Zusammensetzung und fast die gleichen Eigenschaften besitzt wie Coniin, aber optisch inactiv ist, während Coniin rechtsdrehend wirkt. Bei Ueberführung dieser inactiven Base in ihr weinsaures Salz zerfällt dieselbe aber in eine rechts- und eine linksdrehende Modification, von denen erstere mit dem natürlichen Coniin aus Schierling vollkommen identisch ist.

Dr. Schiff sprach über die älteste Geschichte der Chemie. Dr. Gürich referirte über Mittheilungen Dr. Schneider's auf Java über die beiden Schlammvulkane Kalang-anjar und Poelangan an der Ostküste von Java.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.**

Cöthen.

In No. 4 Ihres „Chemischen Repertoriums"[3]) schreibt Ihr Herr Referent unter der Ueberschrift:

„Jodoform und Sozojodolkalium bei Brandwunden":

„Verf. hebt, nach den von v. Mosetig im Wiener Krankenhause (soll jedenfalls heissen Wiedener Krankenhause) bei mehr als 500 Fällen von Brandwunden gemachten Erfahrungen, die Superiorität des Jodoforms gegenüber dem Sozojodolkalium hervor." Ihr Referent bezieht sich dabei auf einen Artikel in der „Pharm. Post". Mundy schreibt aber in diesem Artikel mit keinem Wort über die Superiorität des Jodoforms gegenüber dem Kal. sozojodolic.

Er schreibt wörtlich:

„Herr v. Mosetig-Moorhof hat über 500, darunter 200 sehr schwere Formen von Brandwunden in den letzten Jahren auf seiner chirurgischen Station im Wiedener Krankenhause behandelt, und nie vermochte er auch nur einen Fall von Vergiftungserscheinungen (bei Jodoform-Behandlung) zu beobachten u. s. w."

Ich verstehe nicht, wie man aus diesen Zeilen, die doch lediglich den Zweck haben, das seit langer Zeit stark bekämpfte Jodoform zu vertheidigen, ein „Hervorheben der Superiorität des Jodoforms gegenüber dem Sozojodolkalium" herausfinden kann. Zudem kann Dr. Mosetig sich aber auch nie in dem von Ihrem Herrn Referenten ausgesprochenen Sinne geäussert haben, da er seine Versuche mit Kal. sozojodolic., bei Behandlung von Brandwunden, erst auf meine persönliche Veranlassung hin, vor kurzer Zeit aufgenommen hat und noch damit beschäftigt ist, mithin ihm eine solche Reihe von Resultaten noch nicht zur Verfügung stehen kann. Es freut mich, Ihnen die Mittheilung machen zu können, dass die mir von ärztlicher Seite zugehenden Mittheilungen, sowie das, was ich selbst häufig gesehen und erfahren habe, bezw. der Behandlung von Brandwunden mit Kal. sozojodolic., ausgezeichnete Erfolge verzeichnen. Die Wunden heilen sehr schnell und glatt, und hat das Kal. sozojodolic. die Eigenschaft, sehr schmerzstillend zu wirken.

Erfurt, 15. Februar. Hochachtungsvoll und ergeben

H. Trommsdorff.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Dem Vernehmen nach sind die Vorarbeiten, betr. Erlass eines für das ganze deutsche Reich gültigen Giftgesetzes so weit gefördert, dass die Aufstellung eines bezügl. Gesetzentwurfes in nicht zu ferner Zeit erwartet werden kann. — Der Vorsitzende des deutschen Apothekervereins, Dr. Brunnengräber-Rostock, hatte eine Audienz bei dem Finanzminister, in welcher er den Wünschen der Apotheker bezüglich Aenderung der Controlvorschriften zur Verwendung von steuerfreiem Branntwein zu Heilzwecken Ausdruck gab. Der Finanzminister stellte eingehende Prüfung der seitens der Apotheker erhobenen Beschwerden in Aussicht.

* **Stuttgart.** Die diesjährige Generalversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands findet am 15. und 16. September in Stuttgart statt.

♂ **Manchester.** Die Absicht der Alkalifabrikanten von Widnes und St. Halens, eine Association zu bilden, ähnlich der Salt Union, befestigt sich. Es wird geplant, eine Centralleitung mit der Ueberwachung der Interessen der Gesammtheit zu betrauen und insbesondere den Verkauf durch Agenten zu vermitteln. Es gilt noch grosse Schwierigkeiten und mannigfache Opposition zu überwinden. Einstweilen sind die Preise der Producte dieser Fabriken hauptsächlich in Folge wachsender Nachfrage gestiegen.

Personalien. Ernannt: Der Privatdocent der Chemie Dr. E. Lellmann in Tübingen zum ausserordentlichen Professor daselbst. — Professor Dr. Adolf Engler, Berlin, zum ordentlichen Mitgliede der physikalisch-mathematischen Classe der Akademie der Wissenschaften in Berlin. —

Literatur.

Fresenius, C. R., Chemische Analyse der Soolquelle „Martha" in der Badeanstalt „Soolquelle Martha", Filiale vom Admiralsgarten-Bad zu Berlin. Unter Mitwirkung von H. Fresenius. Gr. 8. M 0,80. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Langer, Th., Grundriss der Chemie für Brauer und Mälzer. 2. Aufl. 8. M 6; geb. M 7. J. M. Gebhardt's Verlag (Leopold Gebhardt), Leipzig.

Novák, E., G. **Novák**, F. **Roch**, Synonyma apothecariorum. Uebersichtliche Zusammenstellung der wissenschaftlichen und volksthümlichen Benennungen der pharmaceutischen Artikel in lateinischer, deutscher und böhmischer Sprache. Gr. 8. M 12. Friedrich Pfau, Lindenau-Leipzig.

Eschweiler, W. **Beiträge zur Kenntniss des Formaldehydes.** Inaugural-Dissert. zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Rostock. Darmstadt, C. F. Winter'sche Buchdruckerei. 1889.

Die unter Prof. K. Kraut's Leitung ausgeführte Arbeit ergab u. A., dass der durch Oxydation von Methylalkohol mit Hülfe der glühenden Kupferspirale gewonnene Rohformaldehyd ausser Spuren Ameisensäure nur Methylaldehyd, Methylalkohol und Wasser enthält. Diese Bestandtheile sind durch fractionirte Destillation so weit trennbar, dass die grösste Menge des Methylalkohols als flüchtigster, wässeriger Formaldehyd als weniger flüchtiger Bestandtheil erhalten wird. Versucht man den wässerigen Formaldehyd durch fractionirte Destillation über 50 Proc. hinaus zu concentriren, so erfolgt Abscheidung von Oxymethylen, auch entweicht dann Formaldehyd als Gas. Für die Annahme eines Diformaldehydes liegen nach den Beobachtungen des Verf.'s gar keine zwingenden Gründe vor; in den concentrirten wässerigen Formaldehydlösungen ist wahrscheinlich Methylenglycol enthalten.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. XXV. No. 100. Publié, sous la direction du Comité, par F. Roux. Lausanne, F. Rouge. 1889.

Das vorliegende Heft enthält eine Reihe naturwissenschaftlicher Aufsätze, von denen für den Chemiker eine Untersuchung von E. Chuard und J. Dufour über den Einfluss der Sulfatage (Behandlung mit Kupfersulfat) des Weinstocks auf die Qualität der Ernte Interesse bietet. Die Verf. gelangen zu dem Resultate, dass durch die Sulfatage gar kein Kupfer oder höchstens in unwägbaren Spuren in den Wein gelangt. Die von sulfatirten Reben stammenden Moste sind im Allgemeinen zuckerreicher als diejenigen der nicht mit Kupfersalzen behandelten Reben. Die Sulfatage der Reben steigert also den Alkoholgehalt der Weine in einem nicht zu vernachlässigenden Verhältnisse.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 17. Februar 1890.

B. 9555. **Alkohol**, Neuerung im Verfahren zur Gewinnung reiner — und an den dazu angewandten Apparaten. E. M. Barbet, Agde, Frankreich.

B. 10 254. **Diazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus p-Diamidodiphenylenketoxim. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

P. 4510. **Eisenrückstände**, Verfahren zur Verwerthung der —, welche von der Reduction organischer Nitroverbindungen herrühren. Th. Peters, Chemnitz.

G. 5805. **Gasbrenner**, selbstthätiger Sicherheits- —. N. M. Garland, New-York.

B. 9911. **Gase**, Apparat zur Verdichtung von — bezw. Dämpfen. Dr. Paul Boessneck, Leipzig-Lindenau.

St. 2317. **Muster**, Verfahren zur Erzeugung von — auf Geweben u. dergl. mittelst Vexirfarben. J. E. Stroschein, Berlin S.O.

P. 4362. **Schächte**, Verfahren zur Abteufung von — etc. in schwimmendem Gebirge. Zusatz zum Pat. No. 25 015. Fr. H. Poetsch, Magdeburg.

H. 9434. **Schmelzofen.** F. A. Herbertz, Cöln a. Rh.

Vom 20. Februar 1890.

B. 9987. **Flüssigkeiten**, Vorrichtung zur Verhinderung des Siedeverzuges und des damit verbundenen Stossens von siedenden —. Dr. E. Beckmann, Leipzig.

G. 5856. **Gase**, Verfahren und Apparate zur Condensation von — und Dämpfen. J. Gamgee, London.

Sch. 6125. **Glaswaaren**, Ofen zum Umformen oder Ueberschmelzen von —. H. Schulze-Berge, Rochester, Pa.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 31.

W. 6506. **Maisch-** und **Kühlmaschine.** Fr. Wrede, Flensburg.
D. 4060. **Petroleum,** Einrichtung zum Verdampfen von —. Fr. Dürr, München.
H. 9471. **Portland-Cement,** Schachtofen zum continuirlichen Brennen von — mit Darreinrichtung. Prof. H. Hauenschild, Berlin N.
C. 2992. **Speisewasser,** Apparat zum Reinigen des — für Dampfkessel. L. A. Chevalet, Troyes, Frankreich.

Uebertragung von Patenten.

49 857. **Amido-β-naphtol-** und α-β-dioxynaphtalindisulfosäure, Verfahren zur Darstellung von —. Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. Vom 13. Januar 1889 ab.
36 752. **Chlorkalk-** und Sodalösung, Zusatz von Glycerin beim Bleichen mit —. H. Wächter, Bielefeld, Strathmann & Co., Gadderbaum, F. W. Strathmann & Sohn, Bielefeld, C. Voss, Bielefeld, und C. Colbrunn, Bielefeld. Vom 29. Januar 1889.
50 506. **α-β-Dioxynaphtalin-β-Monosulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Act.-Ges für Anilinfabrikation, Berlin. Vom 5. April 1889 ab.
22 516. **Lanolin,** Verfahren zur Abscheidung und Reinigung von Wollfett in Form einer „—“ genannten Verbindung desselben mit Wasser. Benno Jaffé & Darmstaedter, Charlottenburg. Vom 20. October 1882 ab.
38 444. **Lanolin,** Neuerung in dem Verfahren zur Abscheidung und Reinigung von Wollfett in Form einer „—“ genannten Verbindung desselben mit Wasser; Zusatz zum Patente No. 22 516. Benno Jaffé & Darmstaedter, Charlottenburg. Vom 17. November 1885 ab.
43 615. **Lanolin,** Neuerung in dem Verfahren zur Abscheidung und Reinigung von Wollfett in Form einer „—“ genannten Verbindung desselben mit Wasser; 2. Zusatz zum Patente No. 22 516. Benno Jaffé & Darmstaedter, Charlottenburg. Vom 17. November 1885 ab.
43 616. **Lanolin,** Neuerung in dem Verfahren zur Abscheidung und Reinigung von Wollfett in Form einer „—“ genannten Verbindung desselben mit Wasser. 3. Zusatz zum Patente No. 22 516. Benno Jaffé & Darmstaedter, Charlottenburg. Vom 17. November 1885 ab.
43 617. **Lanolin,** Neuerung in dem Verfahren zur Abscheidung und Reinigung des Wollfettes behufs Herstellung von „—“. 4. Zus. z. Pat. No. 22 516. Benno Jaffé & Darmstaedter, Charlottenburg. Vom 17. Novbr. 1884 ab.
49 872. **Metallbeizen,** Verfahren zur Darstellung von — färbenden Azofarbstoffen aus β-Naphtohydrochinonsulfosäure. Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. Vom 30. Mai 1889 ab.
49 979. **Metallbeizen,** Verfahren zur Darstellung von — färbenden Azofarbstoffen aus α-β-Dioxynaphtalin. Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. Vom 3. Februar 1889 ab.
41 996. **Salzsäure,** Ofen zur Zersetzung von Metallchloriden zum Zwecke der Gewinnung von — resp. Chlor und von Metalloxyden. Dr. Chr. Heinzerling und Dr. J. Schmid, Zürich, und Salzbergwerk Neu-Stassfurt zu Löderburg bei Stassfurt. Vom 24. März 1887 ab.
47 197. **Salzsäure,** Neuerung an dem durch Patent No. 41 996 geschützten Ofen zur Zersetzung von Metallchloriden zum Zwecke der Gewinnung von — resp. Chlor und von Metalloxyden. Zusatz zum Patente No. 41 996. Dr. Chr. Heinzerling und Dr. J. Schmid, Zürich, und Salzberg Neu-Stassfurt zu Löderburg bei Stassfurt. Vom 4. November 1888 ab.
48 845. **Salzsäure,** Verbesserung an dem durch Patent No. 41 996 geschützten Ofen zur Zersetzung von Metallchloriden zum Zwecke der Gewinnung von — resp. Chlor und von Metalloxyden. 2. Zusatz zum Patente No. 41 996. Dr. Chr. Heinzerling und Dr. J. Schmid, Zürich, und Salzbergwerk Neu-Stassfurt zu Löderburg bei Stassfurt. Vom 23. Februar 1889 ab.

Ertheilung von Patenten.

51 363. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gemischter — aus Azoxyanilin und Azoxytoluidin. 2. Zusatz zum Patente No. 44 045. A. Fr. Poirrier und D. A. Rosenstiehl, Paris. Vom 15. Februar 1889 ab.
51 375. **Bierwürze,** Anlage zum Filtriren, Lüften und Kühlen von —. E. Auerbach, Pankow bei Berlin. Vom 22. August 1889 ab.
51 450. **Chlor,** Verfahren zur Darstellung von —. Dr. A. Reychler, Brüssel. Vom 23. Juli 1889 ab.
51 478. **Drucken,** Verfahren zum — und Färben mit Nitroso-, bezw. Dinitroso-1-8-Dioxynaphtalin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 1. September 1889 ab.
51 368. **Fässer,** Verfahren zur Reinigung von — mittelst schwefliger Säure und Chlor. Herm. Löb-Stern und F. Richheimer, Mannheim. Vom 18. Juni 1889 ab.
51 462. **Fette,** Apparat zum Zersetzen der — durch überhitztes Wasser. E. Haehl, Pfaffenheim i. Els. Vom 13. October 1889 ab.
51 409. **Filter,** Neuerung an Beutel- — mit Wellblecheinlagen. Zusatz zum Patente No. 42 353. Maschinenbau-Actien-Gesellschaft vormals Breitfeld, Danek & Co., Prag-Carolinenthal. Vom 2. April 1889 ab.
51 378. **Filtrirzwecke,** Schleuder für —. A. Stehlick, Wien. Vom 10. März 1889 ab.
51 407. **Formaldehyd,** Verwendung von — und von Verbindungen des — zur Herstellung lichtempfindlicher Schichten und photographischer Entwickler. Y. Schwartz und Dr. H. Mercklin, Hannover. Vom 15. Januar 1889 ab.
51 381. **Guajacolcarbonsäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Dr. F. von Heyden Nachf., Radebeul b. Dresden. Vom 4. April 1889 ab.
51 444. **Kerzen,** Neuerung an —. Manufacture Royale des Bougies de la Cour, Société anonyme, Brüssel. Vom 21. April 1889 ab.
51 446. **Metallbleche,** Apparat zum Ueberziehen von — mit Metall. J. G. Thomas, Llangennech, und G. H. White, Lliw-Forge bei Pontardulais, England. Vom 2. Juli 1889 ab.
51 466. **Ofen,** Tafelglasstreck- —. G Richter, Dresden-A. Vom 5. Febr. 1889 ab.
51 402. **Röstapparat.** C. A. Otto, Dresden. Vom 5. October 1889 ab.
51 471. **Sprenggelatine,** Verfahren zur Darstellung von zu Schiesspulver geeigneter —. A. Nobel, Paris. Vom 3. Juli 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Aluminium, Verbesserungen im Verfahren zur Reduction von — aus Thonerde durch Electrolyse. The Pittsburgh Reduction Company, Pittsburg. 26. December 1889.
Bleichen, Neuerungen im — von Textilstoffen im Allgemeinen und von Papierzeug im Besonderen. E. H. E. J. Paterson und Ch. Fr. Cooper, London. 14. December 1889.
Feuerungsanlagen für flüssigen Brennstoff, speciell in Anwendung auf Ziegelöfen und Dampfkessel. W. B. Wright, Chicago. 18. December 1889.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Eisen und Stahl. Mit Giltigkeit von sogleich werden die Stationen Mannheim und Mannheim-Neckarvorstadt der hessischen Ludwigsbahn in den Ausnahmetarif 31 für Eisen und Stahl u. s. w. und in den Ausnahmetarif A (Sammelgüter) des Eydtkuhner Transit-Güter-Tarifs aufgenommen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Albert Herzog Söhne, Barmen; Theilhaber: Seidenfärbereibesitzer Otto Herzog und Chemiker Dr. Ewald Herzog. W. Lins zu Naumburg, Inhaber Apotheker Wilhelm Lins. Triersche Mineralwasser- und Eis-Fabrik Ewald Voss zu Trier. Thonwaarenfabrik Kauert & Co. zu Volmerhausen. Actien-Ges. Zuckerfabrik Schottwitz mit dem Sitze zu Breslau. S. Brasch, Löwen-Apotheke, Frankfurt a. O.

An Stelle des verstorbenen Directors der Eschweiler Actien-Ges. für Drahtfabrikation zu Eschweiler, Ewald Dittmar, ist das bisherige Aufsichtsrathsmitglied Mathias Tull zum Vorstand der Gesellschaft gewählt worden. —

Als persönlich haftende Gesellschafter sind in die Commandit-Gesellschaft Rheinische Kohlensäure-Industrie Hammerschmidt & Co. eingetragen die Chemiker Dr. Gustav Bunge jr. und Dr. Joseph Schaefer, beide in Höningen a. Rh. —

Aus dem Vorstande der Berliner Electricitäts-Werke mit dem Sitze zu Berlin ist der Director Oscar V. Miller ausgeschieden. —

Marktberichte.

ss **Leipzig,** 18. Februar. **Gummi arabicum.** Seit unserem letzten Berichte ist die Nachfrage ziemlich schwach gewesen und mag hierzu theilweise der Umstand beigetragen haben, dass für Gummi Senegal, der im Markte immerhin eine Rolle spielt, für die neue Ernte billigere Preise in Aussicht gestellt worden sind. Ueber die Qualität lässt sich noch kein bestimmtes Urtheil fällen. Gummi Senegal wird sich wohl der allgemeinen Preislage anpassen müssen, um gegen die theilweise recht guten Ersatzsorten concurrenzfähig zu bleiben, denn von letzteren haben einige, namentlich Hegasigummis, schon seit mehreren Jahren ein sehr bedeutendes Absatzfeld gewonnen und sind heute äusserst preiswerth zu haben.

Handelsnachrichten.

* Im **Regierungsbezirk Münster** hält der erfreuliche Aufschwung der **Montanindustrie** an, so dass Gruben und Eisenwerke den Aufträgen vielfach nicht mehr genügen konnten. Meist wird mit zufriedenstellenden Ueberschüssen gearbeitet. —

† Wie verlautet, beabsichtigen die **englischen Schwefelproducenten** die **Bildung eines Syndicats** und Errichtung einer gemeinschaftlichen Verkaufsstelle.

Notizen. Die Pennsylvania Steelworks in Sparrow Point, Maryland, bauen ein neues Stahlwerk, behufs Herstellung von Stahl für Schiffsbauzwecke. —

Die landwirthschaftlichen Bezirksvereine Hildesheim und Braunschweig tragen sich mit dem Plane, eine Superphosphatfabrik zu errichten, um sich von der Convention der Fabrikanten unabhängig zu machen. —

Die Zuckerfabrik Miltschitz (Böhmen) wird völlig ausser Betrieb gesetzt. —

Die Gewerkschaft Giesche's Erben hat die gesammten im Besitze des Bankhauses Born & Busse in Berlin befindlich gewesenen Kuxe der Heinitzgrube für M 4 500 000 erworben. —

Die Anlagen der in Concurs befindlichen Berg- und Hüttenwerke Terre Noire sind für den ausserordentlich niedrigen Preis von Fr. 2 801 800 versteigert worden. —

Die Act.-Ges. für Cartonagen-Industrie vorm. Jean Scherbel zu Loschwitz bei Dresden wird ihr Actiencapital um M 400 000, auf M 1 200 000 erhöhen. —

Die Bremer Portland-Cementfabrik hat ihr Grundcapital auf M 1 750 000 erhöht. —

Die Actien-Malzfabrik Niemberg zu Niemberg erhöhte ihr Grundcapital um M 300 000. —

Die Chemische Fabrik vorm. Beyerlein & Schmidt, Altenburg, erzielte in 1889 einen Ueberschuss von M 95 419 = 16 Proc. des Actien-Capitals. —

Der Nettoertrag der Alkaliwerke Brunner, Mond & Co., Limited, betrug im zweiten Halbjahre 1889 £ 120 640, wovon £ 100 068 als Dividende zur Vertheilung kommen. —

Die Act.-Ges. für Maschinenpapier-Fabrikation, Aschaffenburg, producirte i. J. 1889: 57 816 Ctr. Sulfitcellulose, 33 536 Ctr. Natroncellulose und 25 418 Ctr. Papier im Gesammtwerthe von M 1 740 000. Nach Abtragung der übernommenen Unterbilanz von M 200 098 etc. ergiebt sich ein Reingewinn von M 62 943. —

Die Chemnitzer Actienfärberei vorm. H. Körner erzielte 1889 einen Reingewinn von M 93 430. —

Der Reingewinn der Portland-Cementfabrik vorm. Heyn Gebr., Actien-Gesellschaft in Lüneburg, betrug 1889 M 263 439. —

Dividenden (in Proc.). Hannoversche Messing- und Eisenwerke: $15^1/_2$. Frankfurter Wasser- und Beleuchtungsapparate-Fabrik vormals Valentin: 9. Magdeburger Bergwerks-Actien-Gesellschaft: 9. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengiesserei-Act.-Ges.: 20. Schlesische Cementfabrik Groschowitz: $14^1/_2$. Portland-Cementfabrik vorm. Heyn Gebr., Actien-Gesellschaft in Lüneburg: 17. Norddeutsche Gummi- und Guttaperchawaarenfabrik, Fonrobert, Berlin: 4 (1888: $2^3/_4$). Actien-Gesellschaft für Maschinenpapier-Fabrikation in Aschaffenburg: 5 (1888: 0). Chemnitzer Actienfärberei vorm. H. Körner: 6. Act.-Ges. für Buntpapier- und Leimfabrikation in Aschaffenburg: $6^1/_2$.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Chemische Fabrik vorm. Beyerlein & Schmidt, Altenburg: 9. Eisenwerk Karlshütte in Alfeld und Delligsen: 8. Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering: 18. Thüringische Gasgesellschaft in Leipzig: 9 (8). Freiberger Papierfabrik in Weissenborn: 8.

Personalia.

Carl Albert Müller giebt
n seinem Namen, wie im
amen seiner Schwester
rma Adamovits, geb.
Müller, u. seines Schwagers
azar Adamovits und der
nderen Verwandten, Nach-
icht von dem Hinscheiden
eines Bruders, respective
chwagers, des Herrn

yula Oscar Müller

dipl. Chemiker,

elcher am 1. Februar 1890
ach längerem Leiden im
6. Lebensjahre in Gries
ei Bozen selig im Herrn
ntschlafen ist.

Die Beerdigung fand
Montag, den 3. Februar l. J.,
n Gries nach evangelischem
itus statt. (4471)

Temesvár, 6. Febr. 1890.

Friede seiner Asche!

Stellen-Angebote.

elle in Nord-Frankreich

. J. 4176

besetzt. (4493)

Socius. (4477)

um Wiederankauf der
sserglas - Fabrik Dehnitz-
rzen (Sachsen) sucht der
inder und jetzige technische
ter derselben, G. Günther,
n Socius mit ca. 50000 M.
Werthe Anerb. an G. Günther,
nitz-Wurzen (Sachs.) erbet.

ür eine sehr gut rentirende
m. Fabrik in günstiger Lage
hsens wird für d. ausgeschied.

Theilhaber

Kaufmann oder Chemiker
120000 Mark gesucht.
fferten unter J. N. 7496 an
. Mosse, Berlin S.W. (6470)

Theilnehmer zur Grün-
dung von Grossindustrien
Ungarn, welche gesetzliche
günstigungen geniessen,
sucht. Off. sub R. S. U. 4446
die Exp. d. Ztg. (4446)

**apital- oder Theil-
haber-Gesuch.** Zur
ndung einer chem. Fabrik der
stoff-, vornehmlich Anilin-
en-Branche wird von einem
tigen, mit der Sache und
Absatzgebieten durchaus
rauten Kaufmann ein Capital
vorläufig 50000 Mark, oder
durchaus tüchtiger Chemiker
langjähr. gründl. Erfahrung
r Anilinfarbenbranche, obig.
ital und möglichst wirklich
hführbar. Fabrikmethod. von
n Farbstoffen gesucht. Ver-
wiegenheit Ehrensache. Anfr.
h Mittelpersonen bleiben
rücksichtigt. Offerten sub
. 814 durch Haasenstein &
er, A.-G., Berlin S.W. (5354)

esucht wird unter günstigen
ngungen ein

Chemiker

r **Werkmeister,** der
ndlich vertraut ist mit der
rikation von Alpha-Naphtyl-
n. Offerten sub D. Z. 4126
die Exp. d. Ztg. (4126)

Am 1. April d. J. wird die

Chemikerstelle

im Laboratorium unserer Paulshütte, welche mit 1600 Mark Jahresgehalt, freier Wohnung und freier Heizung dotirt ist,

vacant.

Bewerber wollen ihre Zeugnisse an die Generaldirection der Bergwerks - Gesellschaft Georg von Giesches Erben in Zalenze bei Kattowitz in Oberschlesien einreichen. (4424)

Ein Hüttenwerk sucht einen

jungen Chemiker.

Offerten unter V. E. 4478 an die Exp. d. Ztg. (4478)

Gesucht
wird ein

Chemiker,

der pharmaceutische und chemische Präparate selbstständig darstellen kann und in Fabrikslaboratorien gearbeitet hat. Gehalt nach Leistungsfähigkeit. Offerten sub A. D. 4466 an die Exp. d. Ztg. (4466)

Betriebs-Chemiker
gesucht

für Chemikalien, Permanganat, Chlorzink, Barytsalze etc. Prakt. Erfahrung durchaus nothwendig. Offerten sub L. 4398 an die Exp. d. Ztg. (4398)

Gesucht von einer gross. chem. Fabrik für Abtheilung Schwefelsäure und schwefels Thonerde bei hohem Gehalte ein prakt. erf.

Betriebsleiter

und Analytiker. Offerten unter O. K. 334 an G. L. Daube & Co., Frankfurt a. M. (4397)

Eine mittelgrosse chemische Fabrik in Oesterreich-Ungarn sucht einen theoretisch gebildeten, energischen

Betriebsleiter,

welcher längere gründliche Erfahrung in der Darstellung grösserer technischer Artikel besitzt und sich hierüber mit gut. Zeugnissen ausweisen kann. Die Stellung ist eine angenehme und dauernde.

Gefl. Offerten mit Angaben über den Studiengang und die zurückgelegte praktische Thätigkeit nebst Zeugnissabschriften werden unter H. A. 4421 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4421)

Meister,

welcher die Herstellung bunter Farben, wie Berlinerblau, Chromfarben, Wandgrün, Olivfarben für Tapeten-Fabrikation etc., gründlich versteht, gesucht.

Offerten unter M. E. 4389 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4389)

Lack.

Eine grössere Lackfabrik, Specialität Spirituslacke, wünscht einen prakt. erfahrenen Mann, welcher gleichzeitig über die für die Fabrikation benöthigenden theoretischen Kenntnisse verfügt, zu engagiren.

Offerten mit Nachweis der bisherigen Thätigkeit sind unter Chiffre K. 8833 an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. erbeten. (6465)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, augenblicklich Assistent an einem wissenschaftlichen Institut, sucht Stellung in der Technik.

Gefl. Offerten unter G. 4430 an die Exp. d. Ztg. (4430)

Chemiker,

Genfer, sucht Anfangsstellung für 1. März oder später. Kaution wenn erforderlich. Offert. unter Chiffre H. 2721 G. an Haasenstein & Vogler, St. Gallen. (5349)

Ein junger Chemiker,

polytechnisch gebildet, selbstständiger Arbeiter, sucht, gestützt auf Empfehlungen, zum 1. April bezw. früher Stellung.

Gefl. Offerten unter M. N. 4482 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4482)

Junger, in Berlin promovirter

Chemiker,

1 Jahr Assistent an einem med.-chem. Laboratorium, sucht anderweitige Stellung.

Briefe unter S. J. 4462 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4462)

Ein praktischer

Chemiker,

seit 20 Jahren in England, mit der Darstellung von Benzol, Anilinoil und Anilinsalt vertraut, sucht eine Stelle als Betriebsleiter in einer Anilinfabrik. Beste Referenzen stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub E. 4311 an die Exp. d. Ztg. (4311)

Chem. Grossindustrie.

Ein Chemiker, promovirt, unbedingt zuverlässiger und gewandter Analytiker mit mehrjähriger Praxis i. Versuchsstation und Fabriken, sucht sich zu verändern. Beste Zeugnisse und Empfehlungen.

Gefl. Offerten sub Q. P. 4474 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4474)

Junger Chemiker,

Dr. phil., welcher sowohl auf Bergakademie wie Universität vorgebildet, sucht Anfangs-Stellung.

Gefl. Offerten sub D. F. 4450 an die Exp. d. Ztg. (4450)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, augenblicklich Assistent an einem analytischen Laboratorium, sucht Stellung in der Technik. Prima-Referenzen.

Gefl. Offerten unter R. C. 4495 an die Exp. d. Ztg. (4495)

Schiesswolle.

Ein mit der Fabrikation von Schiesswolle vertrauter Chemiker wünscht sich zu verändern und erbittet Offerten unter J. Z. 7507 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. (6473)

Med. Drogist,

bestempfohlen, energisch, strebsam, sucht zu Ostern Stellung im Laboratorium, Lager oder Comptoir einer grössern chem. Fabrik. Offert. unter No. 588 a. bef. Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover. (5355)

Ein Werkmeister

mit 10-jähriger Praxis, Gewerbeschulbildung, Kenntniss der einschlägigen Betriebs-Analysen und schriftlichen Arbeiten, jetzt in einer Zink- und Zinkweiss-Fabrik angestellt, sucht für bald oder 1. April Stellung in einer Schwefelsäurefabrik, Rösthütte oder obigangeführten Anlage des In- oder Auslandes. (4368)

Gefl. Zuschriften bitte sub E. G. 4368 an die Exp. d. Ztg.

Als Volontär

in ein Laboratorium für Nahrungsmittel-Chemie oder städtisches Untersuchungsamt wünscht ein durchaus sicherer und selbstständiger Analytiker, der auch technische Erfahrungen besitzt, baldigst einzutreten. Gefl. Offerten sub E. 8027 an Rudolf Mosse, Stuttgart erbeten. (6467)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein mit österreichischen Verhältnissen vertrauter, an einem Centralpunkte der böhmischen Kohlenproduction befindlicher älterer Deutscher, techn.-chem. gebildet, in 20-jähriger Praxis, wäre geneigt, sich mit Capital und Arbeitskraft an einem durch die Zollverhältnisse, sowie die hiesigen überaus billigen Kohlen und billigen Arbeitslöhne rentabel erscheinenden chem.-techn.

Filial-Unternehmen

zu betheiligen. Ia.-Referenzen gegeben und erbeten. Offert. sub K. 595 an R. Mosse, Leipzig. (6472)

Vertretung (4473)

für Special-Artikel
übernimmt
W. Kumpfmiller, München.

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (2438)
Commission und Agentur
in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Représentant bien introduit pour produits chimiques et drogueries demande agence ou représentation pour la

Belgique.

Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4461)
F. van Heurck,
rue du moulin 31, Anvers.

Eine, in der Stärke-, Chemikalien- u. Farbwaaren-Branche wohleingef. Manchester Firma, 15 Jahre etablirt, sucht die

Vertretung

leistungsfähiger Häuser für Specialitäten in obigen Artikeln. Beste Referenzen.

Gefl Offerten an „Chemicals" care of B. Wheeler 4 Pall Mall, Manchester, England. (4481)

Zur Gründung einer Fabrik werden gegen Honorar Angaben über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.

Offerten unter No. 3656 an die Exp. d. Ztg. (3656)

**Massen-
Consum-Artikel**

zum Alleinverkauf resp. in Vertretung von einem thätigen Geschäftsmanne i. gross. Provinzialstadt gesucht. Pa. Referenzen stehen zu Diensten. Gefl. Offert. unter J. T. 7478 an Rud. Mosse, Berlin S.W. erbeten. (6470)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter A. Z. 3657 an die Exp. d. Ztg. (3657)

Wichtig für Fabrikanten! Ein seit Jahren i. Grossbritannien eingeführtes solides Haus in der Drogen-, Chemikalien- u. photogr. Branche, welches in allen Hauptplätzen daselbst vertreten ist, wünscht mit wirklich leistungsfähigen Fabrikanten dieser oder ähnlicher Branche als Allein-Verkäufer oder General-Agenten in Verbindung zu treten. Gefl. Off. sub H. E. 404 an Rudolf Mosse, Hamburg erbeten. (6466)

Ausbeutung (6427)
anerkannt werthvoll. Patente.

Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., sucht behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter R. A. 8566 an R. Mosse, Frankfurt a. M.

Eine alte, gut eingeführte chem. Fabrik sucht die

Aufnahme
neuer
lucrativer Artikel

unter Gewährung bedeut. Vortheile an die Erfinder oder Besitzer derselben. Discretion zugesichert.

Offerten unter S. T. 3993 beförd. die Exp. d. Ztg. (3993)

Patente
der
Chemikalien-, Lack-, Oel-, Firniss- u. Farbenbranche

unter Ausschluss der Theerfarben werden von einer Actiengesellschaft angekauft, oder Ausführungsrechte mit Gewinnbetheiligung erworben. Auch werden die Fabrikations-Vorschriften von nicht patentirten, aber nachweislich lucrativen Artikeln mit event. Engagement erworben.

Offerten unter Beischluss der Patentschrift sub C. N. 4233 durch die Exp. d. Ztg. (4233)

Eine Dampf-Fabrik chem. Producte in Oesterreich, welche Dampf und Raum zur Verfügung hat, wünscht diese auszunützen und erbittet sich gegen Honorar

Rathschläge

zur Herstellung gangbarer Producte. Offerten sub B. F. 662 durch R. Mosse, Dresden. (6468)

Wer unternimmt die Verarbeit. auf

Jodkalium

(resp. andere Jodpräparate) eines Postens (ca. 50 kg) Jods, welches mit Sägespähnen verunreinigt worden ist?

Gefl. Offerten unter M. G. 4472 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (4472)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Eine Fabrik der chemisch-technischen Branche wünscht noch einen oder mehrere (4494)
Artikel
ev. unter Ankauf der betr. Patente herzustellen.
Gefl. Off. unter Angabe d. Preise f. d. Patente od. sonst. Beding. sub **S. O. 4494** an d. **Exp. d. Ztg.** erb.

Eine ausländ. chem. Fabrik sucht zu günstig. Bedingungen Angaben über Erzeugung von
essigsaur. Kupferoxyd.
Offerten unter **T. K. 4458** an die **Exp. d. Ztg.** (4458)

Man sucht mit einem **Chemiker in Verbindung zu treten**, der die
Fabrikation
von
Uran und Wolframsalzen
gründlich versteht, sowie die erforderlichen Einrichtungen praktisch ausführen kann.
Offerten sub **L. R. 4483** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4483)

Borax.
Das **Fabrikations-Verfahren** nach englisch. System wird incl. **Zeichnungen in Oesterreich-Ungarn unentgeltlich abgegeben.** Offert. unter **G. C. 4485** an die **Exp. d. Ztg.** (4485)

Vorschrift zu ein. brauchbaren
Surrogat
für Gummi arabicum,
ganz weiss, oder auch mit Färbungen leicht und billig herstellbar, in Lösung nicht riechend oder schimmelnd, ist für **Oesterreich, Frankreich, England, Italien, Russland, Belgien und Holland** mit der Berechtigung der Alleinfabrikation zu verkaufen.
Gefl. Anträge unter **F. 4357** an die **Exp. d. Ztg.** (4357)

Oxalsäure.
Das **Fabrikations-Verfahren** nebst Zeichnungen nach englischem neuesten System wird in **Oesterreich-Ungarn** unentgeltlich **abgegeben.**
Offerten unter **G. C. 4484** an die **Exp. d. Ztg.** (4484)

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Dr. G. Schreiber,
chemisch-techn. Laboratorium,
Chemnitz i. S. (4179)
Chem. Untersuchungen aller Art. — **Titrirte Lösungen, chemisch reine Reagentien, Filterpapiere, runde Filter, geprüfte Büretten, Pipetten, Maassflaschen. Mikroskope** f. Chemiker. — **Billigste Preise.**

Zur Ausführung
chemisch-technischer Analysen
empfiehlt sich das (4048)
chemische Laboratorium
von
Dr. E. Börnstein,
Berlin N., Invalidenstr. 38.
Fernspr.-Anschl. III, 8015.

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

Brin's Oxygen Co. Ltd.
in LONDON
übernimmt die **Einrichtung von Anlagen zur Darstellung technisch-reinen**
Sauerstoffs
aus atmosphärischer Luft.
Anfragen übermittelt (3585)
Dr. Theodor Elkan,
Berlin N., Tegelerstrasse 15.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eine gebrauchte
Knetmaschine
wird zu kaufen gesucht.
Gefl. Adressen sub **A. L. 4451** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4451)

Wer baut
Apparate
zur
Gewinnung von Kohlensäure auf trockenem Wege?
Adress. werden sub **J. W. 4320** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4320)

Gesucht
ein
Vacuum-Apparat
nebst Luftpumpe und Condensation zur Eindampfung von 5000 Litern in 8 Stunden mit möglichst geringem Wasserverbrauch.
Gefl. Offerten sub **L. G. 4457** an die **Exp. d. Ztg.** (4457)

Ein gebrauchtes, jedoch gut erhaltenes kupfernes
Vacuum
mit Dampfmantel und Dampfschlange, von ca. 1,5 Meter Durchmesser, nebst Condensator
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **O. F. 4467** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4467)

Eine Glasfabrik
sucht noch
2000—3000 Ctr. bestes
Glaubersalz
zu kaufen.
Off. sub **„Glaubersalz 4359"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4359)

Wer
liefert Einrichtungen
zur
Entfettung grösserer Quantitäten vegetabil. Stoffe vermittelst Aether?
Offerten sub **T. A. 861** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5356)

---

1 oder 2 gebrauchte
Bassinwagen
zum Eisenbahn-Transport von Theer **sofort zu kaufen gesucht.**
Angebote sub **R. Z. 4468** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4468)

Grosse Packfässer,
gebraucht, kaufen stets
Wilhelm Urban & Co.,
Farben-Fabrik, (4434)
Wehlheiden-Cassel.

Wer liefert
Stearin-Theer
bei Quantitäten? (4459)
Gefl. Offerten mit Muster sub **H. C. 4459** an die **Exp. d. Ztg.**

Ausgew. und unausgew.
Salpeter-Säcke
werden stets zu kaufen gesucht.
Offert. sub **A. 32 postlagernd Mannheim.** (4280)

Wer liefert
ungereinigtes
Ozokerit
in grösseren Quantitäten?
Offerten unter **„Ozokerit 4491"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4491)

Wer liefert
zu **vortheilhaften Preisen**
raffinirten Indigo und Indigopräparate?
Offerten unter **P. Z. 4476** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4476)

Wer liefert
Steinkohlentheer-Naphta,
Siedepunkt 90 % auf 170 ° C. in Posten von 10 000 Kilogramm?
Offerten sub **P. J. 4397** an die **Exp. d. Ztg.** (4397)

Materialien, welche
Zinn (798)
und
Zinnverbindungen
enthalten, kauft
Chemische Fabrik Radebeul,
A. Vetter.
Radebeul bei Dresden.

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Verkäufe. Absatzquellen.

Mein (4463)
Fabrikgeschäft
mit grosser, bedeutender Kundschaft will ich **verkaufen.** Vermögende Herren, auch Ingenieure, welche dasselbe zu leiten verstehen, bitte um Mittheilung.
Friedr. Tribbensee,
Berlin, Fürstenstr. 17 I.

Mineralien-Mühle
mit **Wasserkraft,** in bester Lage, **billig zu verkaufen.** Gleichzeitig **Phosphoritländereien** in nächster Nähe in Kauf oder Pacht. Für **Chemiker** specielle Vortheile.
Näheres sub **P. S. 4400** an die **Exp. d. Ztg.** (4400)

Ein in **Pirna a. d. E.,** unmittelbar an der Eisenbahn gelegenes
Bau-Areal
von ca. 6800 qm. Fläche mit vorbeifliessend. klaren Gebirgswasser — deshalb ganz besonders für Errichtung einer **Farbholzextract-Fabrik geeignet** — ist **zu verkaufen.**
Nachfragen beliebe man unter Chiffre **J. N. 4480** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4480)

Zu verkaufen.
Eine kleine **chem. Fabrik** in der **Schweiz**, bezüglich Zu- und Abfuhr sehr günstig gelegen, mit den neuesten Apparaten versehen, solider Kundsame und genügendem Absatze der Producte im Inlande, ist Verhältnisse halber **preiswürdig zu verkaufen.** Sichere Existenz für einen strebsamen Chemiker mit genügend Capital.
Gefl. Anfragen sub **No. 4423** an die **Exp. d. Ztg.** (4423)

Von der
Sulfurfarbstoff-fabrikation
sind sämmtliche Einrichtungen zu verkaufen, Ofen, Kästen etc.
F. Suckert, (4437)
Oberlangenbielau, Schles.

Eine fast neue
Eismaschine No. IV.,
Linde's Patent, mit einer stündlichen Leistung bei Abkühlung von 18 bis 8 ° C. v. 40000 Calorien,
„ 10 „ 1 ° C. „ 30000 „
„ 5 „ 1 ° C. „ 28000 „
„ 2 „ —5 ° C. v. 25000 „
sow. 6 ausgezeichnet erhaltene, vollständig betriebsfähige
Nutschen
mit einer Nutschfläche von 2 m Länge und 1,1 m lichter Breite zum Scheiden von Flüssigkeit von festen Körpern stehen wegen Ausserbetriebsetzung der Raffinerie **zum Verkauf auf** (6458)
Zuckerfabrik Spora
bei Meuselwitz, S.-A.

---

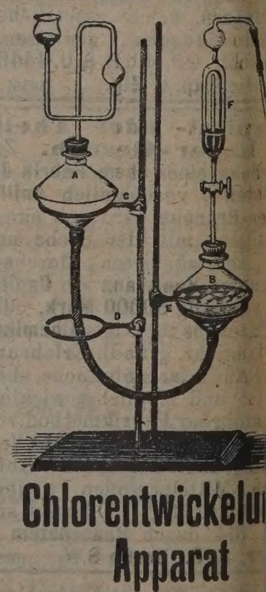
3 gusseiserne Pfan
je 1,80 m Durchm., 1,4 m
1,6 m Durchm., 1,5 m
1,5 m Durchm., 1,45 m
Gewicht pr. Stck. nur 20
schmiedeeis. Vac pfanne, 2,15 m Du 1,70 m hoch, Doppel Bodenauslass;
schmiedeeis. Vac pfanne, 1 m Durchm hoch, Doppelbod., Bode in sehr gut. Zustande **abzu**
Bockenheim. C. W. Te

Eiserner
Triple-Eff
240 qm Heizfläche, comple Luftpumpe etc., **zu verk**
Anfragen sub **A. M. 44** die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Cylinder-Sichtmasc
wenig gebraucht, mit f 200-Messinggaze, 225 lang, 1120 mm breit und 14 im Kasten hoch, mit 3 A trichtern, zu Farbezweck sonders geeignet, ist
zu verkaufen.
Angebote unter **W. h.** befördert **Rud. Mosse, Ha**

Entleimtes
Knochenm
„Ersatz"
mit demselben Gehalt an stoff und Phosphorsäure h **Oesterreich, Schlesien u.** in Posten zur prompten Lie billigst **abzugeben.** Mit M stehe zu Diensten.
Reflectanten wollen m gabe des Bedarfs Offerten **L. H. 4442** an die E **Ztg.** senden.

Glaubersal
calcinirt, gemahlen, 96/98 hat **chemische Fabrik** grösseren Posten **abzuge**
Werthe Adressen erbet **L. F. 248 „Invaliden Leipzig.**



Chlorentwickelun Apparat
nach Kaehler.
Preis: 16 Mark.
Anfertigung und Prüfung Laboratoriums-Apparate eigenen Laboratoriu
Max Kaehler & Ma
Berlin W., Wilhelmst

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc

Fluor **Flusssäure.** R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Eine grössere Partie
hochprima Leimleder
ist ab westböhm. Station preisw. abzugeben.
Anfragen sub **C. R. 4464** an die **Exp. d. Ztg.** (4164)

Schwefelsäure.

Innerhalb 14 Tagen werden **1 oder 2 Doppelwaggons 66-gräd. Säure** gefragt.
Aeusserste Offerten franco Cöln a. Rh. in Kesselwaggon sub **C. L. 4465** an die **Exp. d. Ztg.** (4465)

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Gelegenheitskauf.

100 Ctr. calc. Glaubersalz,
200 Ctr. calc. rohes essigs. Natron
billigst abzugeben.
Offerten unter **F. D. 4449** an die **Exp. d. Ztg.** (4449)

Benzidin-Base

offeriren
Ewer & Pick,
Berlin W. (4402)

Königliche Bergakademie zu Clausthal im Harz.

Lehrjahr 1889/90.

Der praktische Vorbereitungscursus und die Vorlesungen beginnen **am 14. April 1890.**
Programme sind durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen. (5709)
Clausthal, den 8. Februar 1890.
Der Königliche Akademiedirector.
G. Köhler, Bergrath.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Literar. Anzeigen.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.
Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, 26 M, Bd. II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdlg., Leipzig. (4310)

Für Chemiker, Apotheker, analyt. Laboratorien, Versuchsstationen, Lebensmittel-unters.-Anstalten, Techniker der Gährungsgewerbe, des Molkereiwesens, der Zuckerfabrikat. unentbehrl. sind die
Tabellen (3809)
zur quantitat. Bestimmg. der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von Dr. Ernst Wein.
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Vorräthig in allen Buchhdlg.

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft (4301)
von Band 6—22 incl. **zu verkaufen.** Gefl. Offerten sub **O. O. 4301** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu verkaufen:

Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas par W. A. van Dorp, A. P. N. Franchimont, S. Hoogewerff, E. Mulder et A. C. Oudemans jr. 1887 brosch.
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Jahrg. 1880 bis 1884. (5 Bände; cart., Titel auf den Rücken gedr.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Agriculturchemische Analyse. Handbuch für Untersuchungslaboratorien und Hülfsbuch zu Unterrichtszwecken für **Landwirthe, Chemiker und Techniker** von **Dr. Ernst Wein.** (3339)
Einziges Buch dieser Art, welches die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführten Untersuchungsmethoden enthält und die landwirthschaftlichen Nebengewerbe eingehend berücksichtigt.
Preis brosch. M 6, geb. M 7.
Verlag von Max Waag, Stuttgart.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Ch. reine Mineralsäuren
garantirt analysenrein
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3462)
Ch. reine Mineralsäuren

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.
Salicylsulfonsäure. (3957)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alcohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze (1095)
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Fuerst Brothers, London E.C.

4 Copthall Buildings,
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

(4460)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoh- und Schmelzöfen etc.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt.

Specialitäten:

Trommsdorff's Alkaloide:

Aconitin crist., Arbutin, Atropin, Cantharidin, Chrysarobin, Codeïn, Coniin, Duboisin, Eserin, Helleboreïn, Hyoscyamin, Nicotin, Physostigmin, Picrotoxin, Saponin, Solanin, Strophantin, Veratrin, deren Salze u. and. Alkaloide.

Trommsdorff's reine Präparate für pharmaceutischen, wissenschaftl. und technischen Bedarf.

Reine Chemikalien für Laboratorien.

Alcannin,

chemisch reine Säuren, reine Aetzalkalien in Stangen u. Stücken, Liq. ammon. caust. pur. 0,910. (1937)

Preislisten und Offerten stehen gratis zu Diensten.

Farbwerke

vorm.

Meister Lucius & Brüning,

Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).
Carbolsäure aus Benzol.
Resorcin (techn. u. medic.).
Chlorbenzyl.
Benzaldehyd, Benzoësäure.

Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
Diphenylamin, Benzidin.
Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Chlorkalk, Aetznatron.
Sulfat.
Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,

empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

billiger und vollständiger Ersatz für Copal, Bernstein und andere Lackharze, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (3742)

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,

Hamburg,

empfiehlt als Specialität:

Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)

Preisliste gratis und franco!

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas, Antimonoxyd, Antimonoxalat,
Brechweinstein technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Chromoxyd,
Zinkvitriol,
Tannin in Krystallen und Pulver, Schaum-Tannin,
Zinnsalz, **Zinnoxydul,** **Borsaures Mangan**
Chlorzinn, Eisenoxyd, Schweflige Säure,
Präparirsalz (zinnsaures Natron), Schwefel-Cadmium, **Kupferoxyde,**
Salpetersaures Eisen, **Chroms. Baryt,** 2fach schwefligs. Natron
Goldrubin, Zapfen zum Ueberfang, **Emaillen**

empfehlen als Specialitäten

Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken

Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (12..)

Kalkspath

in Stücken (4479)

liefert pr. 200 Ctr. äusserst billig

Kalkwerk in Steinau,

Ferd. Neuberth,

Regierungsbez. Cassel.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

Nur echt mit dieser MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna".

Loslau (Oberschles.) (4262)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Salmiakgeist,

techn. rein, wasserhell, offeriren billigst

C. Dicke & Cie., chem. Fabrik,

Barmen. (4453)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (3476)

1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (285..)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.

Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.

Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau

offeriren (3011)

A. Gerber & Co., Basel.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.
Vielfach prämiirt

rik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-,
Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4154)

Ia. Kupfervitriol (98%)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Caustische und calcinirte
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).
(3540)

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (3868)

Spiritus-Universallampe!
s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit;
höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4115)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Nickelsalze,
ber-u. Goldsalze,
Cyankalium
e Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
emische Fabrik,
Leipzig. (3947)

r. Schwarz
vorzüglicher Deckkraft,
schnell trocknend, offerirt
gst **Grube Laura**
b. Ober-Röblingen a. See.

raunstein
u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
rist. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3500)

Sämmtliche Sorten
Braunstein
nd Flussspath
liefert billigst
o Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

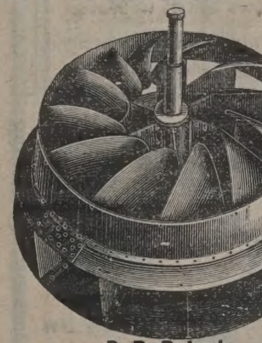
neralien, Krystalle.
rschiedene Mineralien und
stalle, wie **Monazit, Ytter-**
h, **Euxenit, Rutil, Ortit** etc.,
immer zu haben bei (4896)
Aalholm Buch,
Arendal, Norwegen.

lutstein
(reinstes Eisenoxyd)
der **Hilfe-Gottes-Zeche**
Platten im Erzgebirge in
eln von 4—9, 9—15 und über
n Länge, sowie in Stufen und
llen, letztere roh, gemahlen
geschlämmt, offerirt, auch
Farbzwecke, (1453)
M. Foerster,
in W. 62, Wichmannstr. 12.

Berg- werke. Mineral- mühle.
raunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
luss-, Feld-, Schwerspath.
artmann Paul,
Eigersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
rlin, Wien, Prag, Paris.

23 goldene und silberne Medaillen.
Fabrik-Marke.
Franz Clouth
Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Specialitäten für chemische Fabriken:
a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, Gassäcke und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)
Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

Ventilatoren. D. R.-Patente **F. Pelzer.**
Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,
Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm **Durchmesser des neuesten Systems.**
Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** **Das neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.
Fabrikventilation.
Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein vollkommenes gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)
Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

D. R.-Patente.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus,
Giessen. (3871)

Eisenoxydulmagnesiaerden, Eisen- u. Manganoxydul - Kieselerden, 100 kg 1 Mark ab Schlesien, **Magnesite,** 100 kg $1^3/_4$ bis 2 Mark, **auch gebrannt und gemahlen,** ab Schlesien billig, offerirt (6464)
Bruck's Gruben-Comtoir,
Berlin S.O.

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (4091)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger
Glätte. (2942)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner

hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,

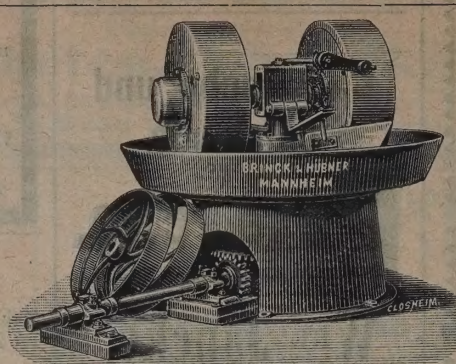
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,

neuesten Systems.

Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.

Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine

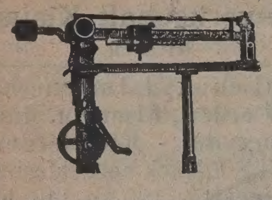
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend,

zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt

D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse

für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**

nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat

zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.

Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.……
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger……
					Netto.	Datum……

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

Rolläden aus Stahl u. Holz

Wilh. Tillmanns, Remscheid.

Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden

Dampfschornsteinbau

aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

Einmauerung von **Dampfkesseln** jeden Systems.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische **Producte**. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit, Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Lungenschützer,

Hurd's Patent.

Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!

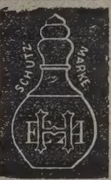
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg,

Admiralitätstrasse 40. (3598)

Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)



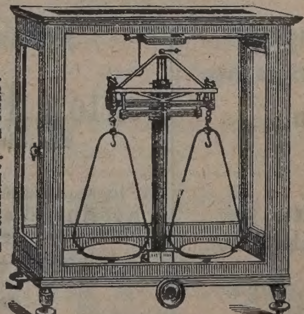
Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.

Weinbeer & Reuter,

Oberndorf-Schweinfurt.

J. H. Reinhardt's Nachfolger, Würzburg. (1400)

Prämiirt: Paris.



London. Wien.

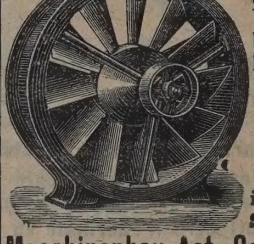
Eduard André, Cassel.

Analysen- und Präcisionswaagen der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen.

Gewichte etc. etc. (2804)

Centrifugalpumpen, (10

Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustoren



verbess. Systemes mit geschloss. Flügel, horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lagerung.

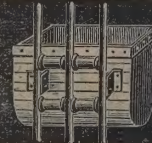
Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc.

Feldschmieden.

Sicherheits-Hebezeuge.

in allen Industrie-Staaten patentirt.

Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cassel



KETTEN-ELEVATOREN etc.

BAUT ALS SPECIALITÆT

GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

Bester und billigster

Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.

Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider

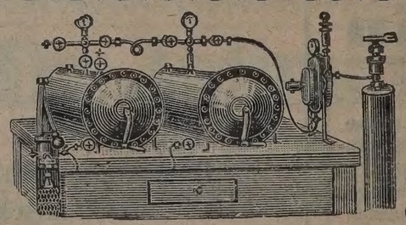
(Dampftrockner)

für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

Alleiniger Fabrikant:

Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Fig. IV.



Automat.

Völlig sicher wirkendes

Reducirventil

für flüss. Kohlensäure

(D. R. P. 40647 u. 42305)

Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate

mit flüssiger Kohlensäure.

Bierdruck-Anlagen aller Art.

Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 40808) und Armaturen

liefern in vollkommenster Ausführung

Franz Heuser & Co., Hannover

(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),

Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaaren-Fabrik. (3762)

Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

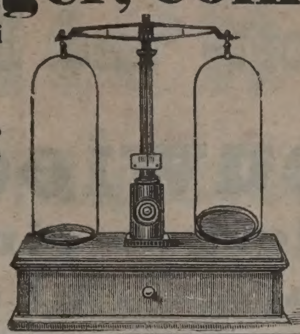
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (3520) aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.

Analysen- und technische Wagen

Preiscourante auf Verlangen.



F. H. Meyer, Hannover,

pferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

Vacuum-Apparate etc.

rmaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Dr. G. Reinhard,

Gold- u. Silber-Scheide-Anst., Leipzig.

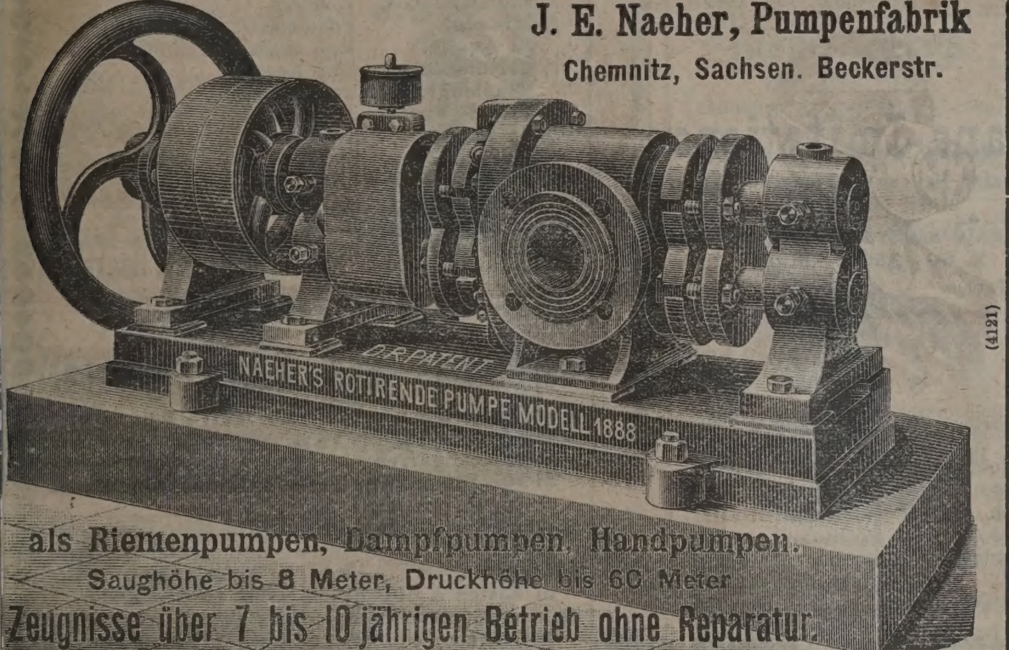
Salpetersaures Silber.

Goldpräparate. (2233)

Wismuthpräparate.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Dynamit-Actien-Gesellschaft

ormals Alfred Nobel & Co., Hamburg.

Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn) — Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

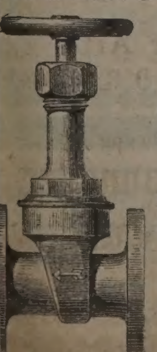
Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders. (1074)

Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.

Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.

Jenkin's

Schieber-Abschlussventile.



Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

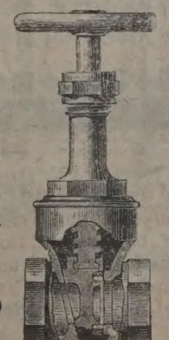
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.

Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (1585)



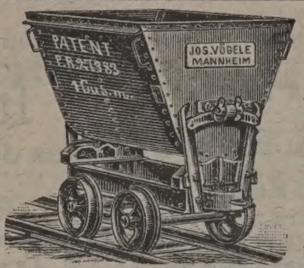
Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)



Joseph Vögele, Mannheim

(gegründet 1842)

liefert als Specialität:

Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren

für normale und schmale Spur.

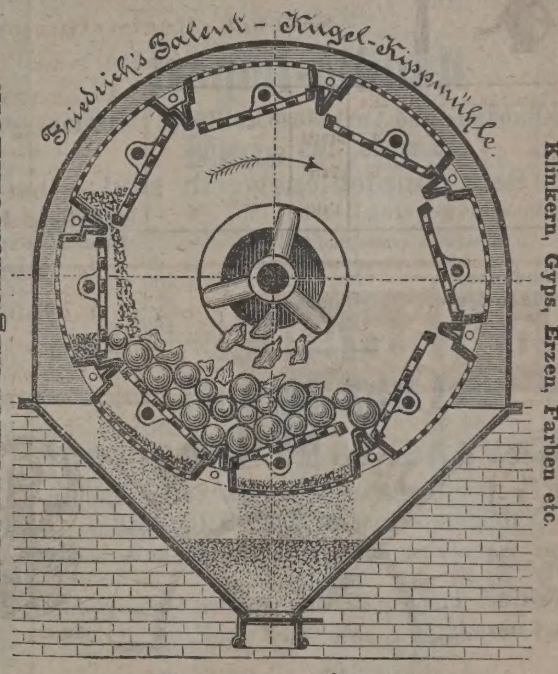
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (5310)

Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: Zerkleinerungsmaschinen.



Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)

Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.

Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc. Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

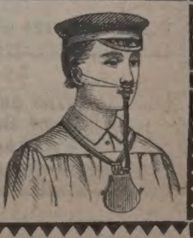
Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.

Arbeiter-Schutzbrillen aller Art. (4192)

Verbandkasten u. Verbandstoffe.

Special-Prospecte gratis und franco.



C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Das Cigarren-Import- und Engros-Geschäft

Th. Eilers, Neuwied am Rhein,

Brüdergemeine,

empfiehlt in bekannten **streng reellen Qualitäten** und zu **billigst gestellten Preisen:**

Direct importirte Havana-Cigarren

1888er und 1889er Ernte

in ca. **200 verschiedenen Sorten**, darunter die **berühmtesten Marken, wie Flor Henry Clay, Manuel Garcia Alonso, Intimidad, Flor Murias, Granadina, Flor de Cuba, Espanola, Por Larranaga, Belinda, Villar y Villar, La Venus, Capitana, Aquila de oro, Partagas, Commercial, La Corona, Figarro, Mapa mundi, Vicente Suarez, La Carolina, Legitimidad** etc. in der Preislage **M 130 bis 1800** pro Mille.

Manilla-Import

in Habanos und Cortados (keilförm.) Format, à **M 45—165 pro Mille.**

Sehr empfehlenswerth sind:

Compagnie general,	Habanos (kl.)	M 45 pr. Mille.
„	IIa. Habanos	„ 75 „
„	Ia. Cortados .	„ 90 „
Prima vera,	Nueva Habanos	„ 100 „
Perla oriente,	Damas . . .	„ 125 „
„	Reg. chica .	„ 160 „

Cuba-Import (Havana-Land-Cigarren)

in 1/40-Original-Hanfpapier-Packeten und in Original-Fässern, 6—8 Mille enth.

Sehr angenehme **milde** Qualität und **zuverlässig** in Brand.

Sind den billigen Havana-Importen vorzuziehen.

El Centro, grün	Schild, . .	M 120 pr. Mille,
„ schwarz	„ . .	„ 135 „

Specialität Teneriffa-Import.

Hochfeine, leichte Cigarren, welche allseitigen Beifall finden.

1/10 **Garabatillos**	M 130 pr. Mille.
1/10 **Chicas**	„ 160 „
1/20 **Conchetas** mit Ring . . .	„ 200 „
1/20 **Vanetelas** mit Ring . . .	„ 200 „
1/20 **Regalia de Londres** m. Ring	„ 260 „

Echt holländische Cigarren

aus den renommirtesten Fabriken, à **M 60—180 pr. Mille.**

Besonders fein und leicht sind:

1/10 **La Ventosa**,	Londres . . .	M 60 pr. Mille.
1/10 **Fandango**,	Princesas . . .	„ 75 „
1/10 **El Condor**,	Trabucos . . .	„ 80 „
1/10 **Jupiter**,	Panetelas . . .	„ 85 „
1/10 **Zenobia**,	„	„ 95 „
1/10 **Upmann**,	„	„ 100 „
1/10 **Realidad**,	Regalia . . .	„ 120 „
1/40 **La Caoba**,	Vegueros . . .	„ 140 „

Havana-Imitationen

aus den feinsten Havana-Tabaken in bester Handarbeit hergestellt.

Reichhaltigste Auswahl in der Preislage M 60—250 pr. Mille.

1/10 **Manuel Garcia**,	Infantes .	M 60 pr. Mille.
1/10 „	Favoritas .	„ 65 „
1/10 „	Esparteros	„ 75 „
1/10 „	Intelligentes	„ 90 „
1/10 **Gondolo**,	Reg. chica	„ 80 „
1/20 **Moravia**,	Reinas	„ 85 „
1/10 **Aquila fuerte**,	Petit Bouquet	„ 90 „
1/10 **Galana**,	Universales	„ 100 „
1/10 **Consolacion**,	Bouquet	„ 120 „
1/10 **Buen gusto**,	Coquetos	„ 140 „
1/20 **Recuerdos**,	Noblezzas	„ 150 „
1/20 **La Corona**,	Rothschilds	„ 160 „
1/20 **Flor Morales**,	Bouquet	„ 170 „
1/20 **Churucca**,	Torpedos	„ 200 „
1/40 **Flor Daniel Webster**,	Cesares	„ 250 „

Besondere Beachtung

verdient meine aus den **feinsten, leichtesten** Tabaken hergestellte und allseitig als **leichte** Cigarre sehr bekannte und ausserordentlich beliebte

Londres elegantes,

à M 60 pr. Mille in 1/10 Kistchen,

und empfehle ich diese hiermit allen Herren, denen an dem Bezug einer wirklich **feinen** und **leichten** Cigarre gelegen ist.

Inländische Fabrikate

aus den feinsten **Havana-, Ostindischen** und **Felix-Brasil-Tabaken** in circa **250 verschiedenen Sorten**, durchgehend angenehm **milde** und **leichtere** Qualitäten.

Grosser Beliebtheit erfreuen sich:

1/10 **Perla Moravia**,	Conchas finas .	M 50 pr. Mille
1/10 **Buen aroma**,	Noblezza . .	„ 55 „
1/10 **Flor de Cuba**,	Reg. Conchas .	„ 57 „
1/10 **Flor Tabacos**,	Londres . .	„ 60 „
1/10 **Mikado**,	Panetelas . .	„ 60 „
1/10 **El Aquila**,	Reg. chica . .	„ 65 „
1/10 **Certificado**,	Med. Regalia .	„ 70 „
1/10 **Washington**,	Ra. Victoria .	„ 75 „
1/20 **Flor de Varzes**,	Predilectos . .	„ 80 „
1/10 **La Marca**,	Graciosas . .	„ 85 „
1/10 **Flor de Cuba**,	Conch. gracios .	„ 90 „
1/20 **Agilidad**,	Reg. del Principe	„ 100 „
1/20 **Golondrina**,	Reg. Reina . .	„ 100 „
1/20 **El Paje**,	Brevas . . .	„ 120 „
1/40 **High life**,	Reg. de Salon .	„ 150 „

Specialität in Sortiments-Ausschuss-Cigarren.

Havana-Sortiments-Ausschuss extra fein, sortirt aus den Fehlfarben verschiedener Sorten **reiner Havana-Cigarren**, die in den ausgesuchten Farben **M 90—180** pr. Mille kosten, **in Kisten à 500 Stück = M 45 pro Kiste.**

Havana-Sortiments-Ausschuss Ia., sortirt aus den Fehlfarben verschiedener Sorten **reiner Havana-Cigarren** der Preislage von **M 80—150** pr. Mille **in Kisten à 500 Stück = M 40 pro Kiste.**

Havana-Sortiments-Ausschuss Ib., sortirt aus den Fehlfarben von 5 Sorten **reiner Havana-Cigarren** der Preislage von **M 100—145** pr. Mille **in Kisten à 500 Stück = M 40 pro Kiste.**

Sortiments-Ausschuss I, sortirt aus den geringeren Farben verschiedener Sorten Cigarren, die in den reinen Farben M 60—120 pr. Mille kosten, **in Kisten à 500 Stück = M 30 pro Kiste**, ausserordentlich beliebt.

Sortiments-Ausschuss II, sortirt, wie oben, aus der Preislage von M 50–90 pr. Mille **in Kisten à 500 Stück = M 25 pro Kiste**, sehr begehrt.

Diese Ausschuss-Sortimente erfreuen sich seit Jahren eines **ausserordentlichen Beifalls** meiner geehrten Kunden, und empfehle ich dieselben namentlich **starken Consumenten**, sowie denjenigen Herren, welche mehr auf **Qualität**, als auf schönes Aussehen der Cigarre und theure Verpackung Werth legen.

Probekistchen

sowie **Muster à 10 Stück** pro Sorte stehen von allen auf Lager habenden Marken **mit Ausnahme** der div. Ausschuss-Sorten, **die nur in Originalkisten à 500 Stück abgegeben werden können**, gern zu Diensten, und bitte ich um gefl. Angabe, ob auf **leichte, mittlere oder kräftige Qualität, helle, mittlere oder dunkle Farben** reflectirt wird.

Der Versand geschieht gegen vorherige Einsendung des Betrages, Nachnahme oder Referenzen-Aufgabe.

Bei Aufträgen auf 500 Stück Cigarren erfolgt Franco-Zusendung.

(4409)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe

Inhalt: Dr. Foehr, Die Anwendung des Flussspathes in der Metallurgie. — Prof. W. Dittmar, Nochmals zur gravimetrischen Zusammensetzung des Wassers. — Kgl. dänische landwirthschaftliche Gesellschaft zu Kopenhagen. — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau.

Correspondenz. Jodoform und Sozojodolkalium bei Brandwunden.

Tagesgeschichte. Berlin. Manchester. Personalien.

Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).

Literatur. Literarische Angaben. — Eschweiler. W., Beiträge zur Kenntniss des Formaldeh — Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Frankreich.

Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktbericht: Leipz Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

$^1/_2$ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

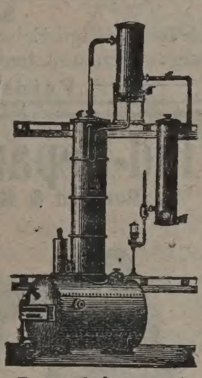
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Steinbruch-Geschäft

Sauer, Neustadt a. Haardt,

iehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** hemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.

— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W.** 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Pappschachteln,

isterbeutel, Anhänge-Etiquetten

liefert preiswerth in bester Waare (3253)

örling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

er österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (1149)

liefert **Thonwaaren** für die emische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (Bonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und lpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, dampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen,** onhähne u. **Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), urefeste Steine und Thonringe zum Aussetzen von Gloverürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die reits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie beitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, ss alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen brik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit selbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

e Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Patente besorgen und verwerthen **GERSON & SACHSE** BERLIN. SW. Friedrst. 233

Josef Falck, Mainz.

Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Bienenwachs

gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt. Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. **Neustadt-Orla. A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Gummi arabicum,

directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co., Berlin N., Pappel-Allee 115.

Geschweisste

Kesselarbeiten

aller Art.

Dampf-Kochkessel mit Doppelwand,

aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (1192)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

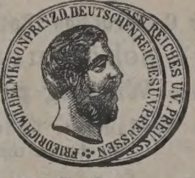
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Gros-Export. Glasmanufactur. Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt. **Mechan. Werkstätten** und Fabrik **chemischer u. pharmaceut. Apparate** und Geräthschaften. **Vollständ. Einrichtungen** von **Apotheken u. Laboratorien.** Gegründet 1864.

Silberne Medaille. Silberne Medaille.

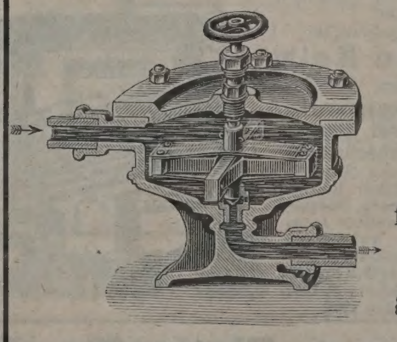


Schlag & Berend

Inhaber: Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C., Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner und Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel in Glas und Porzellan. Waagen und Gewichte.** (1900)

Expansions-Condensationstöpfe,



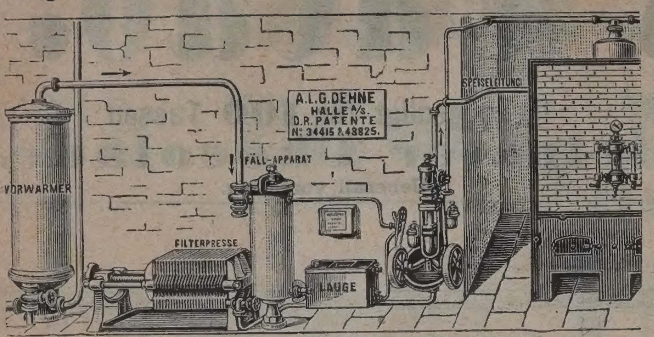
beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,
D. R. P. No. 48319,
für gespannte Dämpfe und Abdampf,
grosse Ventilöffnung.

Maschinen- und Armaturfabrik vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4337)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415.



D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der Dampfkessel mit kesselsteinfreiem Wasser.

Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. auf warmem und auf kaltem Wege.

Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4133)

Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.

Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges., Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet) für stark schäumende Laugen.

Gute Wirkung garantiren.

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Knochen-Entfettung

baut und ändert mit Trocknung (1562)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Bleiapparate (4107)

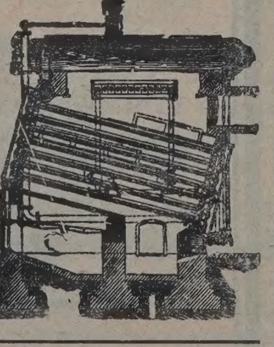
mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems bauen als ausschliessliche Specialität:

Walther & Co. in Kalk bei Köln a. Rhein. (2131)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial. Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers. Mechanischer Kesselsteinabscheider.

D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.

Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.

Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.

Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)

Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Chamottesteinfabrik

K. FLIESEN

zu Eisenberg-Hettenleidelheim, bayr. Rheinpfalz.

Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte **Soda-, Säure- u. strontianbeständige Steine,** Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.

ff. Mörtel, (1795)

Chamotte- und Dinassteine von höchster Dauer **für jeglichen industr. Zweck.**

Verladg. auf eigenem Geleise.

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)

F. A. Kühnlenz, Frauenwald i. Th.

empfiehlt pat. **Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrir-appar.** n. Dr. R. Schütze, **Apparat z. fract. Destill.** nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.

D. R. P. 48277.

Reagenspapier

(4351)

		Mark
a)	blau und roth Lackmus-, Curcuma- u. Congopapier auf Postp. einseitig pro 10 Bogen	0,50
b)	dieselben Sorten a. Postp. zweiseit. pro 10 Bogen	0,60
c)	dieselben Sorten auf Filtrirp. pro 10 Bogen . .	0,50
d)	dieselb. Sorten i. Büchelchen mit 100 Blatt, Format 10/70 mm, pro 10 St.	1,—
e)	dieselb. Sorten i. Büchelchen zu 300 Streifen auf Postp. einseitig pro 10 Stück	5,—
f)	dieselben Sorten auf Filtrirpapier in Büchelchen wie e pro 10 Stück . .	5,—
g)	dieselben Sorten a. Postp. zweiseitig in Büchelchen wie e pro 10 Stück	6,—

(bei grösseren Bezügen billiger) empfiehlt:

die Papier- und chem. Fabrik Helfenberg b. Dresden, Eugen Dieterich.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die **Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (3017)

Stärkefabrikanten

und solche, die es werden wollen, erhalten alle wünschenswerthen Aufschlüsse über Einrichtung und Verbesserung der Fabriken von

W. H. Uhland, Spec.-Ingen. f. Stärke-Industrie, **Leipzig-Gohlis.** (1901)

Brandes & Co., Wolfenbüttel

Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Ans

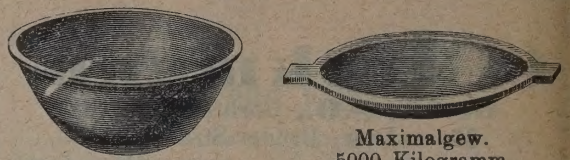
liefern als Specialität:

Complette Dampfdarranlagen

unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dam

Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschieden Materialien in umfangreichen Grössen, **über 5000 Quadrat ausgeführt.**

Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Indus



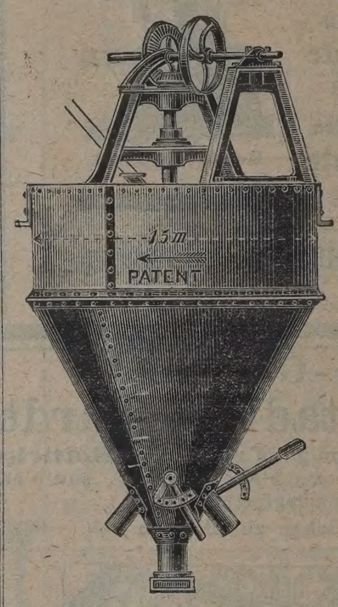
Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg sc Sodakessel etc.

aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erpro geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.

Feinste Referenzen.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. fein Mehle aus **gemahl. Phosphat., K Cement, Thomasschlacken, Qu Farben, Erzen, Erden, chemisc Producten und anderen Stoff**

Durchschlagender Erf

Bereits Hunderte in Betrieb

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betri kraft. Staubfreie, genau gle mäss. Arbeit ohne Siebe, Gew und Filtertücher. Keine Wartu kein Verschleiss, keine Vorsi Wenig Raum. Ruhiger Ga

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rü stand auf 5000 Maschen Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 d „Thonindustrie-Zeitung".

Alleinige Fabrikanten

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesse Kaiserslautern

Versuchs-Station in der Fab

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schie Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Ko gänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trom mühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pres Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlac mühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabri

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech, Utensilien von Platin, Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindu

für wissenschaftliche und industrielle Verwendung und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage

Natürliche Kohlensäure,

den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepr

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefer

Versandtflaschen für flüssige Kohlens von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensä für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Z

Installationen und Licenzertheilung für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lipper

Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammersch Sürth b. Köln.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
s (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
usland mit Zurechnung der Postprovision.
der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
utsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
egründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 17. Cöthen, den 26. Februar 1890. Jahrgang XIV.

Zur Raffinirung chwerer Paraffinöle des Braunkohlentheers.

Von Edg. v. Boyen.

Es vergeht kaum eine Woche, in welcher nicht neue Patente Raffinirung von Mineralölen angemeldet werden. Auch ist die eratur dieses Gegenstandes gerade nicht knapp bemessen; für den aktiker jedoch sind diese Angaben über „Mineralöle" desshalb so ; wie werthlos, weil dieser Begriff ein zu allgemeiner ist, weil neralöle von verschiedener Abstammung sich auch ganz verschieden halten.

Ueber eine sehr wichtige Classe von Mineralölen, nämlich die Paraffinöle des Braunkohlentheers findet man nur sehr wenig öffentlicht. Wer auch nur oberflächlich solche Oele mit denen ssischer oder galizischer Herkunft verglichen hat, wird in deren mischen Verhalten beträchtliche Unterschiede gefunden haben. olgedessen muss auch die Raffinirung von einem andern sichtspunkte aus statthaben. Am meisten ähnlich sind die aunkohlenparaffinöle den schottischen Oelen, doch sind auch hier Verschiedenheiten noch so wesentlich, dass sich die schottische ffinirung in allen Punkten für unsere Oele nicht adoptiren lässt.

Um nun möglichste Kürze zu bewahren, darf ich einerseits vieles der Mineralöl-Industrie als bekannt voraussetzen und mich haupthlich auf meine eigenen Wahrnehmungen über die Braunkohlenaffinöle beschränken, andrerseits aber die scheinbar unbedeutendsten tsachen, welche nur in ihrem Zusammenhange hier wichtig sind, ht unerörtert lassen. — Destillirt man die über 300° siedenden tralen Kohlenwasserstoffe des Braunkohlentheers, welche, zuvor n krystallinischen Paraffin nach Möglichkeit befreit, einer wiederten Behandlung mit Schwefelsäure und Natronlauge unterzogen l mehrfach destillirt worden waren, so bemerkt man ein gleichssiges, ununterbrochenes Steigen des Thermometers. Anhäufungen sen sich bei keinem Punkte der Thermometerscala beobachten. actionirt man nun ein solches Oel von fünf zu fünf Graden, so merkt man eine grosse Aehnlichkeit der Fractionen unter einander. ; dem Siedepunkte des Oeles steigt gleichzeitig das spec. Gewicht l die Viscosität. Die Farbe des Oeles wird dunkler und der ruch schwächer. Schüttelt man eine derartige Fraction mit 50 Proc. ic. Schwefelsäure bei mittlerer Temperatur kräftig durch einander, lösen sich annähernd eben so viel Theile des Oeles mit rothuner bis schwarzer Farbe auf, ballen sich in der Ruhe am Boden Gefässes zusammen und bilden eine schwarze Masse, die in der gel schnell und leicht von dem intact gebliebenen Oel zum grössern eile sich absondert und in der Praxis schlechtweg mit „Säureharz" eichnet wird. Diese Substanz hat aber nicht einmal Aehnlichkeit einem Harz, sondern besteht aus Sulfosäuren, welche in Wasser ht löslich sind. Behandelt man den unangegriffenen Theil des es von neuem mit conc. Schwefelsäure, so findet wiederum reichne Lösung statt, und man kann diesen Vorgang des öfteren wiederen, bis man schliesslich nur wenige Procente vom Ausgangsmaterial ig behält. Dieser kleine Rest weicht nur unwesentlich vom ursprüngnen Oel ab. Das spec. Gewicht pflegt meistens um ein geringes unehmen.

Bei eingehender Verfolgung des Processes der Säuerung lässt Folgendes beobachten: Ein noch wenig gereinigtes Oel mit conc. wefelsäure bis zu 3 Proc. behandelt, giebt eben so viel schwarze ureausscheidungen, auf welche die Bezeichnung „Harz" besser sen könnte, denn dieselben sind wie die Säureausscheidungen m Theer oder bei der rohen Paraffinmasse etc. grösstentheils in sser unlöslich, klebrig und zäh. Jede weitere Behandlung des Oeles mit Schwefelsäure giebt wasserlösliche Ausscheidungen — Sulfosäuren. Schüttelt man nun das unangegriffene Oel, welches nach der Säuerung unter gewissen Cautelen, auf welche ich im Weiteren zurückkommen werde, dunkelfarbig, in dünnen Schichten aber durchsichtig absteht, mit Wasser, so bildet es eine milchweisse Emulsion, aus welcher ein weniger als 0,900 specifisch schweres Oel zum grössten Theil nach mehr oder minder langem Stehen an warmem Orte sich blank absetzt. Bei Oelen, welche specifisch schwerer als 0,900 sind, findet eine Abscheidung aus der Milch selbst nach wochenlangem Stehen nicht mehr statt.

Diese leichte Reaction des Oeles mit Schwefelsäure deutet darauf hin, dass, wenn überhaupt Grenzkohlenwasserstoffe darin enthalten sind, solche den integrirenden Theil jedenfalls nicht ausmachen können. Ueber die Constitution dieser Oele herrscht eben völliges Dunkel, und die Isolirung einzelner Individuen jener homologen Reihen, mit denen wir es auch hier jedenfalls zu thun haben, scheint nach den gebräuchlichen Methoden mit grossen Schwierigkeiten verknüpft zu sein.

Immerhin mag es einiges Interesse bieten, das Verhalten der Oele gegen die gebräuchlichsten Reagentien zu besprechen.

Rauchende, wie concentrirte Schwefelsäure wirkt, wie erwähnt, schon in der Kälte lösend. Aus den Säureausscheidungen wollte es nicht gelingen, krystallisirbare Sulfosäuren oder deren Salze zu gewinnen. Behandelt man das Oel mit conc. Salpetersäure, so findet lebhafte Reaction statt. Es bilden sich beim Erwärmen mit der Säure rothe harzige Massen. Rauchende Salpetersäure löst das Oel bei mittlerer Temperatur weniger stürmisch mit rother Farbe glatt auf. Auf Zusatz von Wasser werden feste amorphe Harzmassen ausgeschieden, welche in heissem Alkohol sich leicht lösen und beim Erkalten pulverig oder harzartig, je nach der Dauer der Einwirkung der Säure, aber niemals krystallinisch sich abscheiden. Diese Reactionen mit Schwefelsäure und Salpetersäure sprechen unzweifelhaft für das Nichtvorhandensein der Paraffine. Erhitzt man das Oel mit festem Kalihydrat, so verdampft der grössere Theil unzersetzt, der kleinere wird in schwarze humusartige Massen umgewandelt. Mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure wird das Oel zähflüssiger und roth gefärbt; bei sehr energischer Oxydation, ebenso mit übermangansaurem Kali in alkalischer Lösung, wird viel Essigsäure gebildet.

Alle diese Reactionen, so negativ sie sein mögen, zeigen jedenfalls, dass die Braunkohlenparaffinöle in ihrer chemischen Natur grundverschieden von denjenigen Mineralölen sind, welche die Erde schon fertig liefert. Diese Reactionen geben nun auch einen Hinweis auf die Raffinirung der Oele. Während man bei der Reinigung russischer, galizischer und anderer natürlich vorkommender Mineralöle darauf bedacht ist, die nur wenigen aromatischen oder ungesättigten Fettkohlenwasserstoffe daraus abzuscheiden, infolgedessen so lange säuert, bis die Schwefelsäure nicht mehr, oder nur noch sehr schwach einwirkt, ist dieses bei den Paraffinölen des Braunkohlentheers desshalb praktisch nicht ausführbar, weil man schliesslich von dem Oel nichts mehr übrig behalten würde.

Bevor ich nun den Process der Säuerung eingehend erörtere, will ich zunächst Einiges über das physikalische Verhalten des Oeles angeben.

Oelfractionen vom spec. Gewichte unter 0,900 lasse ich hier unberücksichtigt, besonders weil die Raffinirung derselben mit keinen grösseren Schwierigkeiten verknüpft ist, auch die Art und Weise der Reinigung derselben in analoger Form aus derjenigen der specifisch schwereren Oele sich ergiebt. Ein Braunkohlenparaffinöl, welches ein spec. Gewicht von über 0,900 hat, beginnt in der Regel über 300°, meistens über 360° zu sieden. Die Ausdehnung ist in Folge

dessen eine sehr bedeutende. Destillirt man ein solches Oel, wie es der Grossbetrieb als Ablauföl von Tertiaparaffinmassen gewinnt, im Kleinen aus Glaskolben oder Retorte, so geht anfangs sehr wenig Wasser über, welches knoblauchartig riechende Substanzen mit sich führt und einen gelben, sehr schwefelreichen organischen Körper an den Wänden der Kühlröhre absetzt. Die ersten Destillate riechen stets am schlechtesten; die späteren sind im Geruche etwas milder, riechen aber immer brenzlich und nach Akroleïn. Im Grossbetriebe ist bei normaler Destillation der letztere Geruch kaum wahrnehmbar; eine Erklärung für dieses verschiedene Verhalten vermag ich nicht zu geben. Selbst wenn man im Vacuum im Kleinen destillirt, tritt der Akroleïngeruch sehr scharf hervor. Bläst man nun ein solches Destillat mit gespannten Wasserdämpfen ab, so wird der Geruch nur unwesentlich verringert, eben so wenig, wenn nicht noch weniger, beim Durchleiten von kalter Luft durch das Oel. Den ersten Versuch habe ich 8 Stunden im Grossbetriebe wie im Laboratorium, den letzten 2 Tage lang ohne den erwünschten Erfolg ausgeführt. Der Akroleïngeruch verschwindet aber bei langem offenen Stehen des Oeles, und an Stelle desselben wird dann später der für das Paraffinöl so charakteristische schwache Geruch wahrnehmbar, der sehr schwer definirbar ist. Dabei färbt sich das Oel stets mehr oder weniger, oft bis zur Undurchsichtigkeit dunkel. Destillirt man dann ein solches Oel von neuem, so treten die gleichen Erscheinungen wie nach der ersten Destillation auf. Die Farbe des ersten Destillates ist citronengelb, die späteren Uebergänge sind vollgelb und bleiben es bis kurz vor dem Ende der Destillation. Auch die Farbe des Destillates, besonders zu Ende der Destillation beim Versuch im Kleinen, fällt wesentlich ungünstiger aus als im Grossbetriebe.

Diese Veränderung, welche das Oel bei der Destillation erleidet, geschieht nicht nur durch den Sauerstoff der Luft, sondern hauptsächlich durch die hohe Destillationstemperatur. Wäre die Luft ausschliesslich das oxydirende Agens, so müsste das Oel bei der Destillation im Vacuum keine Zersetzung erleiden. Dieses ist aber thatsächlich nicht der Fall; die Zersetzung wird bei dieser Destillationsform nur verringert, aber nicht gänzlich verhütet. Leitet man durch ein fast bis auf seinen Siedepunkt erhitztes Oel Luft hindurch, so wird die Oxydation sehr beschleunigt. Schon nach 3 Stunden ist dasselbe unter Abscheidung brauner Krusten bis zur gänzlichen Undurchsichtigkeit verfärbt, während in der Vorlage ein penetrant riechendes, wasserhelles Destillat übergegangen ist. Erhitzt man das Oel im Vacuum bis auf den vorhin erwähnten Punkt und verhindert jede Temperaturerhöhung, so geht, wenn der Kolben $^1/_2$ l fasste, jede Minute ein Tropfen der gleichen penetrant riechenden Flüssigkeit über.

Die Destillation bewirkt also in jedem Falle Zersetzung und directe Verschlechterung des Oeles. Auf die indirecte Verbesserung durch die Destillation und die Nothwendigkeit derselben im Raffinirungsprocesse werde ich im weiteren zurückkommen.

Ueber die Verringerung des spec. Gewichtes des Oeles durch die Destillation werden sich wohl in allen Fällen keine constanten Zahlen angeben lassen. Das Maximum der Gewichtsverminderung dürfte aber wohl 0,010 in keinem Falle überschreiten, wenn man das ganze Destillat wägt. In den meisten Fällen wird die Gewichtsabnahme des Gesammtdestillats bis 0,005 betragen. Mit der Abnahme des spec. Gewichts geht auch beim Braunkohlenparaffinöl wieder an Viscosität verloren. Ueber die höchsten Grenzwerthe für spec. Gewicht und Viscosität lässt sich Folgendes sagen:

Der Grossbetrieb liefert bei Aufarbeitung der niedrigst schmelzenden krystallinischen Paraffine wohl in den allerseltensten Fällen Ablauföle, welche specifisch mehr als 0,920 wiegen und eine höhere Viscosität (nach Engler) als 3,60 zeigen. Durch Fractionirung dieser Ablauföle lassen sich beide Werthe erhöhen, aber nur unbedeutend.

Zur Feststellung der Grenzwerthe führe ich hier Zahlen an, die ich bei der Destillation derjenigen Massen erhielt, welche die letzten Destillate der schwersten Ablauföle des Betriebes bildeten. Diese dunkelgrüne, dickflüssige Masse hatte ein spec. Durchschnittsgewicht von 0,945 bei 14 ° R. Durch Auslaugen mit der zur Entfernung des Kreosots erforderlichen Menge (5 Proc.) Natronlauge wurde das spec. Gewicht nicht verringert. Die Destillation mit überhitztem Dampf bei Zusatz von 0,5 Proc. Natronlauge ergab folgende Fractionen:

Vorlauf	224,0 kg	0,881	spec. Gew. bei 14 ° R.
Zur Mischerei	1624,0 „	0,933	„ „ „
Rothe Producte I	224,0 „	0,956	„ „ „
„ II	140,0 „	0,968	„ „ „
„ III	100,0 „	0,988	„ „ „
Summa	2312,0 kg	0,935	spec. Gew. bei 14 ° R.

Das Destillat bis 0,956 war hellgelb, das darüber dunkler und verfärbte sich sehr bald bis zur Undurchsichtigkeit, so dass es von der Behandlung ausgeschlossen werden musste; ebenso wurde der übelriechende Vorlauf mit 224,0 kg fortgelassen.

Die zur Behandlung gelangenden 1624,0 kg, in 7 annäher gleiche Fractionen zerlegt, ergeben folgende Zahlen:

	spec. Gewicht	Viscosität (Engler)
Fraction I	0,900 bei 14 ° R.	2,692 bei 14 ° R.
„ II	0,926 „	4,385 „
„ III	0,932 „	5,308 „
„ IV	0,935 „	5,770 „
„ V	0,937 „	6,923 „
„ VI	0,943 „	8,404 „
„ VII	0,956 „	11,535 „
Im Durchschnitt	0,935 bei 14 ° R.	5,770 bei 14 ° R.

Diese beiden Zahlen repräsentiren die höchsten Grenzwerthe spec. Gewicht und Viscosität der Braunkohlenparaffinöle. Ein solch Oel ist, wenn auch nur in geringer Menge, noch praktisch darstellba

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Kohlenwasserstoffe d Braunkohlentheers die Fähigkeit besitzen, den Sauerstoff der Luft Ozon umzuwandeln und in Folge dessen unter gewissen Bedingung sich selbst zu bleichen vermögen. Diese Eigenthümlichkeit, welc zuerst von L. Grotowsky besonders beim Solaröl wahrgenomm und in der Abhandlung „Ueber den derzeitigen Stand der Paraffi und Mineralölgewinnung in der Provinz Sachsen" von demselb publicirt wurde,[1]) trifft in gleichem Maasse bei den Paraffinölen z Die Bedingungen, um den Bleichprocess der Oele richtig einzuleit und durchzuführen, müssen aber scharf eingehalten werden, w übrigens neben praktischer Kenntniss eine scharfe Beobachtu voraussetzt.

Setzt man ein mehrfach gereinigtes Oel, welches von der Destillati kam, der Luft und den Sonnenstrahlen aus, so nimmt man in Tage oft sogar in Wochen keine merkliche Veränderung der Farbe wa Endlich tritt aber stets, in der Regel in 1 bis 2 Monaten, der Ze punkt ein, wo das Oel sich dunkler färbt, ohne an Transparenz ei zubüssen und Krusten abzusetzen. Nur schlecht gereinigte Oe dunkeln in Glasgefässen, bei welchen Verunreinigungen durch frem Körper von vornherein ausgeschlossen sind, bis zur Undurchsichtigk nach. Mehrfach raffinirte Paraffinöle verdunkeln bis zu einem b stimmten Punkte in der Farbe des Portweins und Rothweins. Da bleiben sie auf der erwähnten Farbstufe monatelang stehen u werden, selbst dem Sonnenlichte ausgesetzt, weder heller noch dunkl Wird ein solches von der Destillation herrührendes, luftdicht ve schlossenes Oel von der Sonne beschienen, so verhält es si ebenso, nur pflegt das Nachdunkeln bei Luftabschluss etwas lan samer vor sich zu gehen.

Agitirt man ein der Destillation entstammendes Oel mit co Natronlauge und stellt es, nachdem Lauge und Laugenausscheidung sich abgesetzt haben, offen in die Sonne, so verfärbt es sich se schnell, wird aber nach einigen Tagen, oft erst nach Wochen, wied so hell wie es vor der Behandlung mit Lauge war. Je niedriger d spec. Gewicht des Oeles ist, desto schneller nimmt es die ursprün liche Farbe und Glanz wieder an; je höher das spec. Gewicht, des langsamer geht diese Regeneration vor sich.

Bei dem zuerst besprochenen Vorgange wirken Licht und L auf das Oel oxydirend. Das von der Destillation herrührende O hat nicht die Eigenschaft, den Sauerstoff der Luft activ zu mach und sich selbst zu bleichen.

Im zweiten Falle bewirkt die Verfärbung des Oeles die Natro lauge, welche sich mit den in geringer Menge noch vorhanden sauren Körpern verbindet, die durch Oxydation von Licht und Lu sehr bald geschwärzt werden und dann wieder das Oel verfärbe Das dem Lichte und der Luft ausgesetzte Oel nimmt seine ursprün liche hellere Farbe dann wieder an, wenn sich nach mehr oder mind langem Stehen die schwarzen Laugenausscheidungen vom Oel völl abgesetzt haben. Es wird sogar oftmals heller als es vor der B handlung mit Natronlauge war, und zwar dann, wenn die Verfärbun durch saure Körper schon vor dem Laugen stattgefunden hatte.

In beiden Fällen kann von einem Bleichprocesse im engeren Sin also keine Rede sein.

Ganz anders verhält sich ein Oel, welches aus der Behandlun hervorgeht. Wird nämlich ein Braunkohlenparaffinöl mit Schwefe säure gesäuert und darauf neutralisirt, auf welche Vorgänge ich i weiteren ausführlich eingehen werde, und dann im offenen Gla gefässe den Sonnenstrahlen ausgesetzt, so bleicht es, vorausgesetz dass es nur wenig trübe war, in kurzer Zeit. Warum nun ab gerade das von der Behandlung, und nicht von der Destillatio herrührende Oel durch die Sonnenstrahlen gebleicht wird, ist ein unaufgeklärte Thatsache. Anfangs war ich der Ansicht, die Ozonisirun müsste durch Sauerstoffüberträger vor sich gehen, und dachte, dies in den durch die Schwefelsäure und bei einer noch zu erwähnende Raffinirungsmethode gebildeten, zum kleineren Theil im Oel enthaltene Sulfosäuren zu finden. Nachdem aber die Sulfosäuren, oder richtige

[1]) Ztschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenw. 24, 381.

— die sulfosauren Salze — aufs peinlichste durch Auskochen mit Dampf vom Oel entfernt worden waren, und dasselbe in gleicher Eigenschaft wie vor der Entfernung dieser Körper an der Sonne bleichte, musste wohl diese Ansicht hinfällig werden. Dass es die Schwefelsäure sein muss, welche das Oel für die Bleiche empfänglich macht, steht wohl ausser Zweifel, nur in welcher Weise ist nicht mit Sicherheit zu ersehen.

Zu diesem Bleichprocesse bedarf es nicht der Luft. Es ist aber gut, die Bleichgefässe offen zu halten, besonders wenn das zu bleichende Oel nicht absolut wasserfrei ist, was wohl meistens der Fall sein wird. Dass die Luft nicht zum Bleichprocesse erforderlich ist, lässt sich durch folgenden Vorgang beweisen: Ein gesäuertes und neutralisirtes Oel, das in der Regel anfangs trübe und roth aussieht, wird nach längerem offenen Stehen an dunklem, mässig warmem Ort in 8—14 Tagen wasserfrei und fast vollständig blank. Bringt man von einem solchen Oel eine offene und eine verschlossene Probe in die Mittagsonne des Sommers, so bleichen beide gleich schnell — etwa in 1—2 Stunden — vom dunkeln Kirschroth bis zum Citronengelb.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die quantitative Ermittelung des Stickstoffgehaltes organischer Substanzen mit Hilfe alkalischer Permanganatlösung.

Von **Richard L. Wagner.**

Durch die Mittheilung des Prof. E. Donath in No. 11 der „Chem.-Ztg.“[2]) sehe ich mich veranlasst, meine diesbezüglich früher angestellten Untersuchungen zu veröffentlichen.

Schon im Winter-Semester 1885—1886 machte ich in Leipzig im chemischen Laboratorium des landwirthschaftlichen Instituts die Erfahrung, dass bei der Einwirkung alkalischer Permanganatlösungen auf stickstoffhaltige organische Substanzen neben Ammoniak sich oft beträchtliche Mengen Alkalinitrit bildeten, und dass bei reinen Nitroverbindungen hierbei die Ammoniakentwicklung ausblieb. Die Frage, ob es wohl möglich sei, den Stickstoffgehalt einer Substanz in dieser Weise quantitativ zu ermitteln, lag nahe. Beim Studium der Literatur über diesen Gegenstand fand ich, dass schon Cloëz und Guignet[3]) die eigenthümlich oxydirende Wirkung alkalischer Permanganatlösungen beobachtet hatten. Später machten Wanklyn und Chapmann[4]) dieselbe Entdeckung. Auch Wöhler[5]) hat diese Wirkung auf Ammoniak gekannt. Ferner finden wir in Beilstein's Handbuch der organ. Chemie eine Reihe von Angaben, die sich hierauf beziehen.

Bei den quantitativen Versuchen liess ich, um ein Entweichen des Ammoniaks zu verhindern, alkalische Permanganatlösung und Substanz in ca. 20—30 cm langen, an beiden Enden zugeschmolzenen, sog. Verbrennungsröhren auf einander einwirken. Da das alkalische Gemisch bei schwer oxydirbaren Körpern unter Bildung von Manganat oft beträchtliche Mengen Sauerstoff ausschied,[6]) so versah ich das zu öffnende Ende einer jeden Röhre mit einer kurzen Capillare. Die Erhitzung der bis auf ein geringes Lumen gefüllten Röhren geschah in einem schräg aufgestellten Schiessofen (um das zu öffnende Ende frei von Flüssigkeit zu erhalten). Die Temperatur desselben wurde 2—2$^1/_2$ Stunden lang auf 150—170° erhalten. In jedem Falle habe ich zuvor die Röhren auf dem Wasserbade vorgewärmt und gut durchgeschüttelt, um eine möglichst gleichmässige Vermischung des Inhaltes zu erzielen und so einem unvollständigen Verbrennungsprocess vorzubeugen. Nach beendeter Operationsdauer wurden die Glasröhren vorsichtig geöffnet, das Reactionsproduct in eine Porzellanschale übergefüllt, die an der Innenwand haftende braune Kruste mit einem starken Messingdraht losgestossen und herausgespült. Das noch vorhandene Manganat reducirte ich in der Wärme mit der nöthigen Menge Mangansulfatlösung unter dem Zusatz von etwas Natriumcarbonat. Das klare und manganfreie Filtrat vom Manganniederschlage, welcher mit sehr verdünnter heisser Sodalösung ausgewaschen wurde, concentrirte ich vorsichtig in 200—250 ccm fassenden Glaskölbchen, die in schräger Lage über einer kleinen Flamme aufgestellt wurden. Hierauf geschah die Salpetersäurebestimmung nach einem etwas veränderten Verfahren von Eder.[7])

Rein praktische Erwägungen veranlassten mich, bei meinen Versuchen nicht mehr als 0,05—0,1 g Substanz, die 25—30-fache Menge Kaliumpermanganat und 5 ccm 25-proc. reiner Kalilauge zu verwenden. Trotz der grössten Vorsichtsmaassregeln gingen viele Versuche fehl in Folge Zertrümmerung der Röhren. Theils waren auch die Resultate ungenügend, weil das sich ausscheidende Manganhyperoxydhydrat Substanztheile eingehüllt und so der völligen Verbrennung entzogen hatte. Bei ungenügender Dauer der Digestion war auch immer Ammoniak und Nitrit im Reactionsproduct verblieben, so dass die Salpetersäurebestimmung ungenaue Zahlen ergeben musste. Doch konnte ich aus den mir geglückten Versuchen schliessen, dass bei der besten Vertheilung der Substanz in überschüssiger alkalischer Permanganatlösung und bei genügend langer Wirkungsdauer und hoher Temperatur schliesslich sämmtlicher Stickstoff zu Salpetersäure bei allen den Verbindungen verbrannt wird, die schon im offnen Reagircylinder, in analoger Weise behandelt, keinen Stickstoff entwickeln.

Da nun viele Körper, welche den Stickstoff an Kohlenstoff oder Wasserstoff gebunden enthalten, in Salzlösungen und Alkalien völlig unlöslich sind und also hierselbst bei der feinsten Vertheilung unvollständig oxydirt werden können, so habe ich den analytischen Funden nur einen rein wissenschaftlichen Werth beigemessen. Eine wirklich praktische Verwendung des beschriebenen Verfahrens konnte meines Erachtens nur bei der Analyse der reinen Nitroderivate und der Salpetersäureäther stattfinden. Von diesen verdienen wieder die nicht flüchtigen und in Alkalien löslichen den Vorzug, da man sie schon in einer Porzellanschale der Oxydation mit alkalischer Permanganatlösung unterwerfen kann. Hier ist es auch vortheilhaft, das überschüssige Permanganat mit Alkohol zu reduciren und dann im Filtrate vom Manganniederschlage den Stickstoff im Nitrate bezw. Nitrite in Ammoniak überzuführen und dieses zu messen. Ich schlug zu dem Ende immer folgendes Verfahren ein. Das ganze Filtrat vom Manganniederschlage, ca. 100—150 ccm, wurde in einen 600—750 ccm fassenden Rundkolben gefüllt, 2 g gelöstes Eisensulfat und ca. 1—2 g Zinkstaub zugefügt, umgeschüttelt und hierauf mit Salzsäure angesäuert. Die vorhandenen Stickstoffsäuren werden so binnen wenigen Minuten, besonders bei gelinder Wärme, zu Ammoniak reducirt, welches man nachher in bekannter Weise in $^1/_{10}$-Normalsäure übertreibt.

Ich lasse jetzt die analytischen Zahlenresultate folgen:

1) Aus der gefundenen Salpetersäure berechnet.

	gefordert:	gefunden:
Ammonsulfat $(NH_4)_2SO_4$	21,2 Proc. N	20,8 Proc. N
Asparagin $C_4H_8N_2O_3 + H_2O$	18,66 „	18,51 „
Leucin $C_5H_{10}(NH_2)COOH$	10,71 „	10,60 „
Caffeïn $C_8H_{10}N_4O_2 + H_2O$	26,44 „	26,31 „
Ferrocyankalium $4KCN . Fe(CN)_2 + 3H_2O$	19,93 „	19,83 „
Chinin $C_{20}H_{24}N_2O_2$, bei 110° getrocknet	8,67 „	8,75 „
Brucin, cryst. $C_{23}H_{26}N_2O_4 + 4H_2O$.	6,01 „	6,12 „
Trinitrophenol $C_6H_2(NO_2)_3OH$ . . .	18,34 „	18,30 „
Nitrobenzol $C_6H_5NO_2$	11,38 „	11,42 „
Eiweiss	15,65 „	14,42 „
Harnsäure $C_5H_4N_4O_3$	33,4 „	30,2 „
Anilinchlorhydrat $C_6H_5NH_3Cl$ . . .	10,81 „	7,6 „

2) Aus dem gefundenen Ammoniak berechnet.

	gefordert:	gefunden:
o-Nitrophenol, $C_6H_4(NO_2)OH$ . . .	10,07 Proc. N	10,01 Proc. N
p-Dinitrokresol, $C_6H_2(NO_2)_2CH_3OH$	14,14 „	14,10 „
o-Nitrobenzoësäure, $C_6H_4(NO_2)COOH$	8,38 „	8,27 „
Collodium	— „	10,62 „
Schiessbaumwolle	— „	13,11 „

Die Analyse der unter 2) aufgeführten Verbindungen geschah im Herbste 1887. Die Oxydation war mit alkalischer Permanganatlösung in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade ausgeführt worden. Hierbei waren dieselben Verhältnisse zwischen Substanz und Reagentien, wie oben erwähnt, eingehalten worden, ebenso hatte ich die Digestionsdauer auf 2—2$^1/_2$ Stunden ausgedehnt. Für eine gleichmässige Mischung während derselben wurde von Zeit zu Zeit durch Umrühren mit einem Glasstabe Sorge getragen.

Zum Schlusse will ich noch mittheilen, dass ich mit Anwendung entsprechend reiner Reagentien den Schwefelgehalt im Kohlenstoffbisulfid und im Thiophen mittelst alkalischer Permanganatlösung bestimmt habe. Jene Flüssigkeiten waren (0,05—0,1 g) in sehr dünnwandige kleine Glasbehälter eingeschlossen, deren Zertrümmerung im zugeschmolzenen Glasrohre durch kräftiges Schütteln bewirkt wurde.

	gefordert:	gefunden:
Schwefelkohlenstoff CS_2	84,2 Proc. S	84,08 Proc. S
Thiophen C_4H_4S . .	38,09 „	38,16 „

Ueber die Bestimmung von Eisenoxyd und Thonerde in Phosphaten.

Von **Dr. R. Jones.**

Die Bestimmung des Eisenoxyds und der Thonerde war von jeher die schwächste Seite der Phosphatanalyse. Dieselbe ist bis jetzt meistens in der Weise ausgeführt worden, dass man

[2]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 157.
[3]) Jahresbericht für Chemie *1858*.
[4]) Jahresbericht für Chemie *1868*.
[5]) Jahresbericht für Chemie *1865*.
[6]) Thenard, Jahresbericht für Chemie *1856*.
[7]) Ztschr. f. anal. Chem. *1877*, 16.

die saure Phosphatlösung mit verdünntem Ammoniak im Ueberschusse versetzte und mit verdünnter Essigsäure wieder ansäuerte, wobei die leicht einzuhaltende Bedingung gestellt war, dass die Flüssigkeit sich nicht erhitzen dürfte. Vielfach arbeitete man auch in der Weise, dass man die saure Phosphatlösung so lange vorsichtig mit verdünntem Ammoniak versetzte, bis der durch den letzten Tropfen hervorgebrachte Niederschlag sich nur noch langsam löste, und dann essigsaures Natron oder Ammoniak in grossem Ueberschusse zugab. Ein principieller Unterschied in den Resultaten beider Modificationen existirt nicht. Man kann nach beiden annähernd richtige, aber auch geradezu unbrauchbare Resultate erhalten, und wenn man Ammoniak und Essigsäure in genau abgemessenen Mengen verwendet, erhält man auch übereinstimmende Zahlen, ohne dass man deswegen die Ueberzeugung hat, dass dieselben richtig sind; denn durch eine geringe Aenderung in der Säuremenge erhält man ein anderes Resultat. Bei zu grossem Ueberschusse an Essigsäure fällt das Eisen-Thonerdephosphat nicht vollständig aus; ist der Ueberschuss zu klein, wird der Niederschlag durch phosphorsauren Kalk verunreinigt; etwa vorhandenes Fluor verursacht auch Fehler. Löst man nun einen solchen, augenscheinlich durch phosphorsauren Kalk verunreinigten Niederschlag nochmals in Salzsäure und fällt von Neuem, wird das Resultat sicher zu niedrig. Auch der bei der Analyse der Superphosphate nach dem sog. Hallenser Protocoll (conventionelle Methode) erhaltene Eisenniederschlag giebt nicht immer den Eisen- und Thonerdegehalt genau an. Nach demselben sollen 200 ccm der Superphosphatlösung mit 50 ccm einer Lösung von 100 g essigsaurem Ammon, 900 ccm Wasser und 100 ccm 10-proc. Essigsäure versetzt werden. Auch hier ist die Ausfällung bei, viel freie Säure enthaltenden, Superphosphaten unvollständig, während in anderen Fällen der Niederschlag kalkhaltig ist. Einen Fehler bei der Urantitrirung begeht man dadurch nicht, dass man den Niederschlag trotz seines Kalkgehaltes als phosphorsaures Eisenoxyd in Rechnung bringt, da phosphorsaurer Kalk und phosphorsaures Eisenoxyd nahezu gleichviel Phosphorsäure enthalten. Auch bei der Analyse der Rohphosphate waren bis vor Kurzem die Ungenauigkeiten der Eisenbestimmung, die selbstverständlich auch die Kalk- und Magnesiabestimmung beeinflussten, erträglich, da zur Superphosphatfabrikation vorwiegend Phosphate mit nur geringem Gehalte an Eisenoxyd und Thonerde verwendet wurden. In neuerer Zeit jedoch kommen daran reichere Phosphate in grösseren Mengen an den Markt, und in diesen wird ein Maximalgehalt von Eisenoxyd und Thonerde garantirt. Das Bedürfniss einer zuverlässigeren Bestimmungsmethode machte sich denn auch sofort fühlbar. Schreiber dieses versuchte dasselbe in der Weise zu befriedigen, dass er zu ermitteln versuchte, bei welchem Säureüberschusse die Fällung des phosphorsauren Eisenoxyds und Thonerde nach dem bisherigen Verfahren die richtigsten Resultate giebt, als er durch eine von Eugen Glaser[*]) ausgearbeitete, auf ganz neuer Grundlage beruhende Methode dieser Mühe überhoben wurde.

Nach Glaser löst man 5 g Phosphat mit Salz- und Salpetersäure zu 500 ccm, versetzt 100 ccm dieser Lösung = 1 g Substanz mit 25 ccm Schwefelsäure von 1,84 spec. Gew., lässt 5 Minuten unter Umschütteln stehen, setzt 100 ccm Alkohol von 95 Proc. zu, kühlt ab, füllt mit Alkohol zur Marke auf und schüttelt. Da hierbei Contraction stattfindet, füllt man noch einmal zur Marke auf und schüttelt wieder. Nach halbstündigem Stehen wird der Inhalt filtrirt und 100 ccm = 0,4 g Substanz in einer Platinschale bis zur vollständigen Entfernung des Alkohols gekocht. Die Lösung, mit 50 ccm Wasser in ein Becherglas gespült, wird zum Kochen erhitzt, nach Entfernung der Flamme sehr vorsichtig mit Ammoniak bis zur alkalischen Reaction versetzt und dann bis zur vollständigen Verjagung des Ammoniaks gekocht. Der entstandene Niederschlag wird filtrirt, getrocknet, gewogen und die Hälfte des Gewichtes als Eisenoxyd und Thonerde in Rechnung gestellt.

Für Anfänger ist hierzu zu bemerken, dass, da ein einmaliges Nachfüllen mit Alkohol nicht immer genügt, dasselbe so oft wiederholt werden muss, als noch Volumenverminderung stattfindet.

Auf den ersten Blick erscheint dies Verfahren etwas umständlich, hat man sich aber erst mit ihm vertraut gemacht, benutzt man es gern. Der Besitz einer genügend grossen Platinschale ist natürlich unbedingt erforderlich, der eines Wasser- oder Dampfbades sehr angenehm. In letzterem geht die Verjagung des Alkohols und des Ammoniaküberschusses sicher, und ohne die besondere Aufmerksamkeit des Analytikers in Anspruch zu nehmen, von statten. Mit einer Platinschale kann man bequem 5—6 Bestimmungen in einem Tage erledigen.

Ueber das Auswaschen des Niederschlages sagt Glaser nichts, obgleich dies doch ein sehr wesentlicher Punkt ist. Spritzt man den Niederschlag auf dem Filter mit heissem Wasser zusammen und rührt ihn auf, trübt sich das Filtrat in den meisten Fällen.

*) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1505.

Ich brachte darum den Niederschlag stets erst mit kaltem Wasse mit Hülfe des Wischers auf das Filter und füllte dann dasselb dreimal mit kochendem Wasser vermittelst der umgekehrten Spritz flasche. Zum Vergleiche wurden von mir sowohl nach der bisherige als auch nach der Glaser'schen Methode in den verschiedenste Phosphaten Eisen- und Thonerdebestimmungen ausgeführt und zwa nach der Glaser'schen Methode doppelt. Die Resultate waren:

	Alte Methode.	Glaser I.	Glaser II.
1.	1,92	1,25	1,36
2.	0,89	0,975	1,025
3.	1,36	3,75	3,85
4.	3,75	2,20	2,05
5.	4,75	3,02	2,94
6.	13,52	11,625	11,48
7.	14,19	11,825	12,00
8.	0,60	0,475	0,50
9.	2,61	1,675	1,78
10.	0,52	1,09	0,90
11.	1,37	1,625	1,525
12.	1,55	1,900	—
13.	1,63	3,10	—
14.	1,55	1,90	—
15.	0,75	1,17	—
16.	1,36	3,57	—

Wie ersichtlich, ergab die Glaser'sche Methode wesentlic andere, theils höhere, theils niedrigere Resultate, als das alte Ver fahren, dessen Schattenseiten oben auseinandergesetzt wurden. E erübrigt nun noch, den Nachweis zu führen, dass die Resultate auc die richtigeren sind.

Zunächst müssen dieselben eine Kleinigkeit zu hoch ausfallen weil das Volumen des ausgeschiedenen Gypses nicht berücksichtig wird. Der hierdurch hervorgebrachte Fehler ist ein minimaler 4 Gypsniederschläge wurden im Wasserbade getrocknet und i einem graduirten Cylinder zu je 50 ccm der Flüssigkeit, aus welche sie gefällt, wieder zugesetzt. Die Volumenvermehrung betrug 1 — 1,5 — 1,5 — 1,3 ccm.

Wir nehmen also zur Eisenbestimmung anstatt der gerechnete 0,4 g Substanz in Wirklichkeit 0,40241 g. Beträgt der Eisen niederschlag z. B. 0,016 g, so berechnen sich daraus ohne Correctio 2 Proc. Eisenoxyd und Thonerde, unter Berücksichtigung des Volumen des Gypses jedoch nur 1,988 Proc.

Erheblicher ist der Einwand, dass der Niederschlag Magnesi oder Kalk enthalten könnte. Was nun den letzteren betrifft, s genügt die von Glaser angegebene Zeit von $^1/_2$ Stund zur vollständigen Ausfällung des Gypses nicht. Di Filtrate zeigten wiederholt nach 12 Stunden noch eine weiter Gypsabscheidung. Es wird sich darum stets empfehlen, von vorn herein statt $^1/_2$ Stunde 12 Stunden stehen zu lassen. Nach diese Zeit ist das Filtrat kalkfrei, wenigstens gelang es mir nicht, i demselben nach dem Eindampfen und Verjagen der freien Säur mit Oxalsäure eine Kalkreaction zu erhalten. Ebenso wenig erfolgte wenn man das Filtrat noch mit dem dreifachen Volumen Alkoho versetzte, eine weitere Abscheidung von Gyps.

Die Gefahr einer Verunreinigung mit Magnesia ist schon au dem Grunde geringer, weil die hier in Betracht kommenden Phosphat magnesiaarm sind. Versetzt man das Filtrat vom Eisenniederschlag mit einigen Tropfen einer Lösung von schwefelsaurer Magnesia, so entsteht keine Trübung, auch nach einigen Tagen nicht. Fügt man einige Tropfen der bekannten, zur Phosphorsäurefällung dienenden ammoniakhaltigen Magnesialösung hinzu, entsteht sofort ein Nieder schlag, der sich aber vollständig löst, wenn man das Ammoniak durc Erhitzen austreibt. Hieraus ergiebt sich die strenge Nothwendigkeit genau darauf zu achten, dass das Ammoniak gänzlich verjagt ist, bevo man den Eisenniederschlag abfiltrirt.

Zum Ueberflusse wurden noch die geglühten Eisenniederschläg gesammelt, in Salzsäure gelöst und nach Verjagung des grösste Theils der freien Säure mit verdünnter Schwefelsäure und dem vier fachen Volumen 95-proc. Alkohol versetzt. Es erfolgte keine Ab scheidung von Gyps.

Auf Grund dieser Prüfung kann ich die Glaser'sche Method mithin Jedermann angelegentlichst empfehlen, doch unter Be rücksichtigung der von mir angegebenen Aenderungen der Vorschrift

Hiermit ist die Bedeutung der Glaser'schen Methode abe keineswegs erschöpft. Man kann sie zugleich zur Bestimmung de Kalkes und der Magnesia verwenden.

Für erstere genügt es, den im $^1/_4$ l-Kolben befindlichen Gyp durch Decantiren mit Alkohol auszuwaschen und dann auf ein Filte zu spülen, was sehr leicht von statten geht. Sollte ein Theil de Niederschlages sich fest an die Glaswand gelegt haben, so kan man ihn mit einem Streifchen Filtrirpapier, das man in den Kolbe

irft, leicht abscheuern. Der Niederschlag wird unter den üblichen orsichtsmaassregeln bis zum constanten Gewichte geglüht. Ebenso eicht lässt sich auch der mit Alkohol ausgewaschene Gyps durch ine titrirte Lösung von kohlensaurem Natron zersetzen, und das berschüssige Carbonat zurücktitriren. Die Magnesia fällt man in em Filtrat vom Eisenniederschlage durch Zusatz von Ammoniak. — ie Controlbestimmungen ergaben:

Schwefelsaurer Kalk	gewogen.	titrirt.
1.	1,207 g	1,208 g
2.	1,254 „	1,255 „
3.	1,145 „	1,143 „
4.	1,194 „	1,196 „
6.	0,539 „	0,537 „
7.	0,579 „	0,579 „

Die Bestimmung des Kalkes durch Fällen mit oxalsaurem mmoniak ist, wie schon oben erwähnt, mit den Ungenauigkeiten er Eisenbestimmung behaftet, wie folgende Zusammenstellung zeigt. ie Nummern der Phosphate entsprechen denjenigen der übrigen usammenstellungen.

Es wurde gefunden an Kalk in

	mit oxalsaurem Ammoniak.	als schwefelsaurer Kalk.
1.	49,28	49,70
2.	51,72	51,63
3.	48,46	47,15
4.	47,40	49,16
5.	45,30	47,27
6.	21,60	22,91
7.	23,40	23,84

Wie schon oben erwähnt, waren sämmtliche Phosphate arm an agnesia. Bei Gegenwart von viel Magnesia dürfte eine grössere Ienge davon sich dem Gyps beigesellen, und diese Bestimmung icht ohne Weiteres zulässig sein.

Nachtrag. Soeben veröffentlichte Dr. Stutzer[9]) das in seinem aboratorium befolgte Verfahren der Eisenoxyd- und Thonerdeestimmung in Phosphaten, welches genaue Resultate geben soll.

Die salzsaure Lösung wird, wie oben beschrieben, mit Ammoniak lkalisch gemacht, dann durch Essigsäure schwach angesäuert. Das usgeschiedene Eisen-Thonerdephosphat wird auf einem Faltenfilter esammelt, die Wand des Becherglases einmal mit Wasser abgespritzt nd dieses Waschwasser ebenfalls auf das Filter gegeben. Nach ölligem Abtropfen wird das Filter mit Inhalt in das vorher benutzte Becherglas geworfen, 150 ccm Molybdänlösung hinzugefügt, und in ekannter Weise die Phosphorsäure ausgefällt. Das Filtrat vom elben Niederschlage wird mit Ammoniak schwach alkalisch gemacht nd 10 Minuten im Wasserbade erwärmt. Man sammelt das Eisenxyd und die Thonerde auf einem kleinen Filter, und da sie bisweilen lurch geringe Mengen Molybdänsäure verunreinigt sind, löst man ochmals in Salzsäure und fällt in gleicher Weise durch Ammoniak. Das auf diese Weise erhaltene Eisenoxyd + Thonerde sind rei von anderen Beimengungen.

Das Eisenoxyd und die Thonerde als solche zu wägen, ist selbsterständlich viel correcter, als dieselben aus den phosphorsauren Verbindungen zu berechnen. Im Uebrigen aber zeigt diese Stutzer'sche Methode alle die oben geschilderten Mängel der Fällung aus kalkeicher essigsaurer Lösung. Es fehlt die Angabe, bei welchem Maximalgehalte an freier Essigsäure die Fällung der Thonerde und les Eisenoxyds noch vollständig ist. Derjenige Chemiker, welcher lie von diesen befreite Flüssigkeit zur Kalkbestimmung benutzen vill, wird stets geneigt sein, eher etwas zu viel als zu wenig Essigäure zu verwenden. Der Fehler, den man bei directer Wägung les Niederschlages dadurch begeht, dass er bei zu geringem Essigäurezusatz phosphorsauren Kalk enthält, wird allerdings vermieden, venn man zum Fällen von Eisenoxyd und Thonerde kohlensäureeies Ammoniak verwendet.

Combinirt man beide Methoden, und fällt phosphorsaures Eisenxyd + Thonerde nach Glaser, und aus diesen die reinen Oxydydrate nach Stutzer, so dürfte die Bestimmung von jedem Einvande frei sein.

Vorstandssitzung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chem. Industrie Deutschlands.[10])

In der am 23. Januar unter Dr. J. F. Holtz' Vorsitz in Berlin abgehaltenen orstandssitzung wurde u. A. beschlossen, der nächsten Generalversammlung ine Aenderung des Statuts zur Annahme zu unterbreiten, nach welcher die eneralversammlung auf Vorschlag des Vorstandes Ehrenmitglieder erkennen önne. — Dr. Holtz berichtete sodann über die Gründung eines Feuerersicherungsverbandes deutscher Fabriken. Das Ministerium des Innern hat das eingereichte Statut genehmigt. Die Ertheilung der Concession steht, nachdem die Einzahlung des auf 1 Mill. Mark erhöhten Betriebsfonds nachgewiesen ist, in nächster Zeit zu erwarten.

Weiter beschäftigte sich die Vorstandssitzung mit der Revision des Patentgesetzes. Dr. Martius führte aus, dass die Novelle zum Patentgesetze den Wünschen der chemischen Industrie im Wesentlichen gerecht zu werden verspreche. Der Entwurf solle demnächst veröffentlicht werden, wesshalb es zweckmässig sei, die Patentcommission des Vereins zu beauftragen, die Vorlage nach ihrer Bekanntmachung sogleich durchzuberathen und etwaige Abänderungsvorschläge zu formuliren. Gleichzeitig möge die Commission erwägen, welche Schäden der deutschen Industrie daraus erwachsen, dass das deutsche Reich der internationalen Industrieschutz-Vereinigung „Union" nicht beigetreten ist. Sodann legt Dr. Martius den Entwurf einer Eingabe an den Reichskanzler vor, in welchem um Verlängerung der Verjährungsfrist für Verletzung der im § 40 des Patentgesetzes enthaltenen Strafbestimmungen ersucht wird. Der Vorstand giebt dem Entwurfe seine Zustimmung.

Ein weiterer Punkt der Tagesordnung betraf die Gesammtvertretung der deutschen Industrie, wobei der Wunsch ausgesprochen wurde, der Verein möge zu der demnächst zu erwartenden Vorlage über die gewerblichen Schiedsgerichte Stellung nehmen. Die meisten Redner erklären sich gegen die Schaffung einer neuen Organisation von Gewerbegerichten und empfehlen statt dessen die weitere Ausbildung der durch das Unfallversicherungsgesetz geschaffenen berufsgenossenschaftlichen Schiedsgerichte, welche sich bisher trefflich bewährt hätten. Es wurde beschlossen, an sämmtliche Vereinsmitglieder Fragebogen zu versenden und dann auf Grund des so zu gewinnenden Materials weitere Maassnahmen zu treffen.

Gleichzeitig beschliesst der Vorstand, im Hinblick auf die weiter in Aussicht stehenden, auf die Arbeiterverhältnisse bezüglichen Gesetzesvorlagen eine ständige socialpolitische Commission zu bilden, deren Aufgabe es ist, durch eingehende Berathung die Stellungnahme des Vereins zu den verschiedenen Gesetzesvorschlägen vorzubereiten. Gewählt werden: Für die Section Berlin: Geheimer Commerzienrath Siegle-Stuttgart, Dr. Martius-Berlin, Commerzienrath Dr. Borsche-Leopoldshall. Für die Section Frankfurt a. M.: Geh. Commerzienrath Oehler-Offenbach, Stroof-Frankfurt, Dr. Kalle-Biebrich. Für die Section Köln: Dr. Grüneberg-Köln, Flemming-Kalk b. Köln, Hasenclever-Aachen. Für die Section Leipzig: Commerzienrath Peters-Chemnitz, Dr. Gericke-Leipzig, Dr. Siermann-Magdeburg. Für die Section Breslau: Director Storch-Breslau, Dr. Richters-Saarau, H. Bergius-Goldschmieden. Für die Section Nürnberg: Joh. Zeltner-Nürnberg, G. Glafey-Nürnberg, Metzeler-München.

Bezüglich der Gebühren für Denaturirung des Salzes sind vielfach Klagen laut geworden. Die Gebühren, welche in Preussen (im Gegensatze zu anderen deutschen Staaten) erhoben werden, sind sehr hoch und eine zu grosse Belastung der Fabrikbetriebe. Dazu kommt, dass in Preussen seitens der einzelnen Steuerdirectionen die Handhabung der gesetzlichen Vorschriften eine ganz verschiedene ist. Der Vorstand beschliesst, die Industriellen aufzufordern, in geeigneten Fällen zunächst beschwerdeführend bis an den Finanzminister zu gehen und dadurch eine generelle Entscheidung herbeizuführen. Erst wenn der Instanzenweg erschöpft sei, ohne dass Abhülfe gewährt worden, solle der Verein in der Angelegenheit weiter vorgehen.

Der Mangel einer Vertretung der chemischen Industrie im Landeseisenbahnrathe hat sich bereits wiederholt fühlbar gemacht. Der Vorstand beschliesst daher, die Regierung in einer Eingabe um Berufung geeigneter Mitglieder zu ersuchen. Vorgeschlagen werden in erster Linie Dr. Krämer und Dr. Schenkel.

Ungarische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe.

H. Den Vorsitz führte Präsident Karl von Than. Zuerst legte derselbe eine Abhandlung vor von Professor Leo Liebermann: Ueber den Nachweis der Metaphosphorsäure im Nucleïn der Hefe. Liebermann hat schon vor längerer Zeit nachgewiesen[11]), dass dem Nucleïn der Hefe durch Säuren ein phosphorhaltiger Körper entzogen werden kann, der höchst wahrscheinlich Metaphosphorsäure ist, und dass man aus letzterer und aus Eiweiss künstlich ein Nucleïn erzeugen kann. Die Bildung dieser künstlichen Nucleïne wurde seither von den Forschern anerkannt; darüber aber, ob der phosphorhaltige Körper aus der Hefe wirklich Metaphosphorsäure sei, waren noch Zweifel aufgetaucht. Die neue Arbeit Liebermann's hat nun diese Zweifel beseitigt, indem es ihm gelungen ist, die Metaphosphorsäure im Nucleïn der Hefe direct in Form ihres Barytsalzes nachzuweisen, womit diese für die Chemie der thierischen und pflanzlichen Zelle höchst wichtige Frage als endgültig gelöst zu betrachten ist.

Chemical Society.

Sitzungsbericht vom 6. Februar 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Beobachtungen über Salpetrigsäureanhydrid und Stickstoffperoxyd, von Prof. Ramsay. Nach dem Verf. erhält man am besten reines Stickstoffperoxyd, wenn man die tief blau-grüne Flüssigkeit, welche durch Condensation der Einwirkungsproducte von arseniger Säure auf Salpetersäure erhalten wird, und welche ein Gemisch von N_2O_3 und N_2O_4 sein soll, zu einer Lösung von Salpetersäureanhydrid in Salpetersäure und Phosphorsäure (erhalten durch Versetzen von gut gekühlter Salpetersäure mit Phosphorpentoxyd) fügt. Nach dem Rühren des Gemisches wird die obere Schicht decantirt und destillirt. Die Reaction erfolgt nach der Gleichung: $N_2O_5 + N_2O_3 = 2\,N_2O_4$. — Salpetrigsäureanhydrid konnte selbst durch Abkühlen auf —90° mittelst verflüssigten Stickoxyduls nicht zum Erstarren gebracht werden; auch scheint es selbst bei dieser niedrigen Temperatur unbeständig zu sein. — In der sich anschliessenden Discussion bemerkt Groves, dass man behufs Darstellung von reinem Stickstoffperoxyd das durch Erwärmen von arseniger Säure mit einem Gemische von 2 Th. Salpetersäure und 1 Th. Schwefelsäure erhaltene flüssige Product durch Behandlung mit Schwefelsäure und wenig Salpetersäure von der geringen Quantität beigemengten Stickstofftrioxydes befreien könne. Beim Destilliren erhält man dann reines Stickstoffperoxyd. Ramsay bestätigt, dass dieses Verfahren gute Resultate giebt, indess sei es nicht so ökonomisch wie seine Methode.

[9]) Ztschr. f. angewandt. Chem. *1890*, 43.
[10]) Chem. Ind. *1890*. 13, 61.

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. 12, 78; *1889*. 13, 167.

Ueber das Gesetz der Gefrierpunkte von Lösungen, von S. U. Pickering. Der Verf. betrachtet die Erniedrigung des Gefrierpunktes eines Lösungsmittels als abhängig von drei Wirkungen,[12]) welche er als mechanische, physikalische und chemische unterscheidet. Er hat nun die Werthe dieser Wirkungen auf eine Gleichung reducirt, welche die Gesammterniedrigung des Gefrierpunktes, t⁰, giebt:

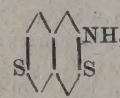
$$t^0 = \frac{K + 167 \pm \sqrt{(K-167)^2 - 668\,\frac{Kl + H}{AC}}}{2}$$

Hierin ist l die Wärmecapacität des begrenzenden Hydrats, d. i. des Hydrats, aus welchem bei keiner Abkühlung Wasser auskrystallisirt. H ist die Wärme, die bei der Zersetzung des Hydrats (oder der Hydrate), welches die Lösung bildet, in das nächst niedrigere absorbirt wird. A ist die grösste Zahl von Wassermolecülen, welche durch äusserste Abkühlung auskrystallisirt erhalten werden konnten. C ist die Wärmecapacität des Wassers. Der Verf. giebt eine kleine Correctur zu der sog. absoluten Nullzahl Person's (-160^0), indem er dieselbe durch -167^0 ersetzt. K bedeutet die „mechanische" Erniedrigung; dieselbe ist $= \frac{n\,167\,m}{300}$, worin n die Anzahl fremder (Fundamental-) Molecüle (Schwefelsäure in dem betrachteten Falle) zu 100 H_2O und m die Anzahl Fundamental-Molecüle bedeutet, welche das active Molecül des Lösungsmittels bildet. Für Wasser ist m allgemein = 3.

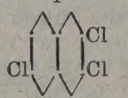
Die Einwirkung von Chromoxychlorid auf Nitrobenzol, von G. G. Henderson und J. M. Campbell. Beide Verbindungen wirken plötzlich und sehr heftig auf einander ein, wobei bestimmte Producte nicht zu erhalten sind. Wird eine 50-proc. Lösung von Chromoxychlorid in trockenem Chloroform auf dem Wasserbade mit einer ähnlichen Lösung von Nitrobenzol erhitzt, so scheidet sich unter Entwicklung von Chlorwasserstoff langsam ein braunes Pulver $C_6H_3(NO_2)2\,CrO_2Cl$ aus, das schnell Feuchtigkeit anzieht und sich mit Wasser unter Wärmeentwicklung zersetzt, wobei Chromchlorid und Chromsäure in Lösung gehen, während sich Nitrobenzol ausscheidet. Das von Étard beschriebene Nitrochinon konnten die Verf. nicht erhalten. Bei Anwendung eines nitrotoluolhaltigen Nitrobenzols wurde indess eine braune Verbindung gewonnen, die sich mit Wasser zersetzte unter Bildung von Nitrobenzol und, in geringerer Menge, p-Nitrobenzoësäure. Die Eigenschaften der letzteren entsprechen sehr denen, welche dem Nitrochinon zugeschrieben werden, wonach die Annahme gestattet ist, dass Étard beide Körper mit einander verwechselte.

Untersuchungen über die Constitution von Triderivaten des Naphtalins. No. 1. Die Constitution der β-Naphtol- und β-Naphtylamindisulfosäuren R und G. Naphtalin-m-disulfosäure, von H. E. Armstrong und W. P. Wynne.

Constitution der β-Naphtylamindisulfosäure R. Nach Duisberg und Pfitziger derivirt diese Säure von der α-Naphtalindisulfosäure von Ebert und Merz, da die Disulfosäure, welche aus ihr durch Ersetzung der Amidogruppe nach v. Baeyer's Hydrazinverfahren erhalten wird, das Dihydroxynaphtalin giebt, welches der α-Säure in der Kalischmelze entspricht. Um dem Einwande zu begegnen, dass während der Schmelze event. moleculare Umlagerung erfolgt wäre, haben die Verf. direct die Disulfosäure mit der α-Säure von Ebert und Merz verglichen und finden, dass beide Säuren sich gleich verhalten. Das aus der Amidosäure derivirende Sulfochlorid schmilzt bei 158⁰ und liefert bei der Destillation mit PCl_5 das bei 114⁰ schmelzende Dichlornaphtalin. Mittelst Sandmeyer's Verfahren lässt sich die Amidosäure in eine Chlordisulfosäure umwandeln, deren bei 165⁰ schmelzendes Chlorid mit PCl_5 ein entsprechendes Trichlornaphtalin vom Schmelzpunkte 90—91⁰ liefert. Unter Berücksichtigung der bereits ermittelten Constitution der α-Säure von Ebert und Merz ergiebt sich die Constitution der Amidodisulfosäure R und des correspondirenden Trichlornaphtalins wie folgt:

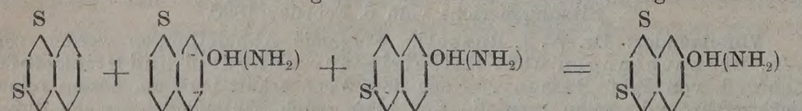


β-Naphtylamindisulfosäure R.



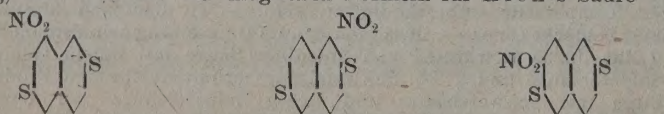
Trichlornaphtalin v. Schmelzp. 90—91⁰.

Constitution der β-Naphtylamindisulfosäure G. Bei Umwandlung derselben in Naphtalindisulfosäure nach dem Hydrazinverfahren resultirte eine neue Säure, deren Chlorid $C_{10}H_6(SO_2Cl)_2$ bei 137⁰ schmilzt und bei der Destillation mit PCl_5 ein bei 61,5⁰ schmelzendes Dichlornaphtalin liefert, das durch Sulfoniren etc. in ein Sulfochlorid vom Schmelzpunkte 147⁰ überführbar ist. Die Säure ist somit die m-Disulfosäure des Naphtalins. Die relative Stellung der Sulforadicale zu dem β-NH_2-Radical lässt sich daraus ermitteln, dass die Hydroxy-G-Säure als directes Sulfonirungsproduct von Bayer's Modification der β-Naphtolsulfosäure erhalten wird und dass sie bei der Reduction mit Natriumamalgam die isomere Schaefer'sche Säure giebt. Letztere Thatsache erfuhren die Verf. zuerst durch Dr. Caro. Auf Grund der verschiedenen Resultate ergeben sich für die G-Säuren folgende Formeln:



m-Disulfosäure. — Bayer's (od. Badische) Säure. — Schaefer's (od. Brönner's) Säure. — Hydroxy(amido)-disulfosäure G.

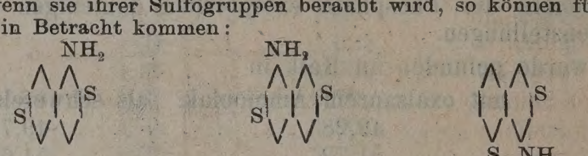
Die G-Säure lässt sich nach Sandmeyer's Methode in eine Chlordisulfosäure umwandeln, deren Chlorid mit PCl_5 ein bei 113⁰ schmelzendes Trichlornaphtalin giebt, das seinerseits identisch mit demjenigen Körper ist, den Alén aus einer durch Nitriren des Chlorides der β-Disulfosäure von Ebert und Merz dargestellten α-Nitrosäure erhielt. Dies bestätigt obige Folgerung, denn von den drei möglichen Formeln für Alén's Säure



I — II — III

sind II und III ausgeschlossen, indem das Formel III correspondirende Trichlornaphtalin bei 90—91⁰ und das der Formel II entsprechende bei etwa derselben Temperatur schmilzt. — Die erhaltenen Resultate zeigen, dass bei Bayer's und der Badischen Monosulfosäure, die Verhinderung o[der] Erschwerung der Wirkung von Diazosalzen auf die G-Disulfosäuren bedi[ngt] wird durch den schützenden Einfluss, der durch eine α-1'-Sulfogruppe a[us]geübt wird. Die Untersuchung der m-Disulfosäure und ihrer Derivate behal[ten] die Verf. sich vor.

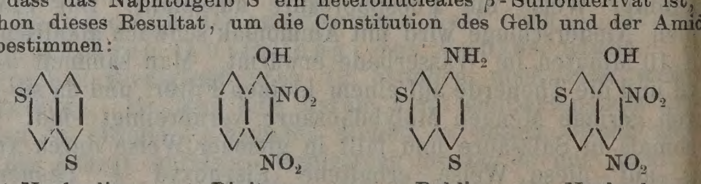
Untersuchungen über die Constitution von Triderivaten d[es] Naphtalins. No. 2. α-Amido-1.3'-Naphtalindisulfosäure, v[on] H. E. Armstrong und W. P. Wynne. Aus der von den Verf. zuerst [be]schriebenen[13]) 1:3'-Naphtalin-αβ-disulfosäure hat Andresen durch Nitrir[en] und Reduciren des Nitroderivates eine Amidosäure erhalten, worauf d[ie] Actiengesellschaft für Anilinfabrikation ein Patent nahm,[14]) u[nd] welche technisch unter dem Namen α-Naphtylamin-ε-disulfosäure[15]) bekan[nt] wurde. Die Verf. suchten die Constitution der Säure zu ermitteln. Sie stellt[en] dieselbe dar aus ihrer αβ-Disulfosäure durch Reduction nach dem Hydraz[in]verfahren. Die erhaltene Säure gab ein bei 127⁰ schmelzendes Sulfochlo[rid] und ein bei 48⁰ schmelzendes Dichlornaphtalin. Die entsprechende Chlordisul[fo]säure wurde nach Sandmeyer's Verfahren erhalten; das Disulfochlorid die[ser] Säure schmilzt bei 110⁰ und giebt bei der Destillation mit PCl_5 ein Trichl[or]naphtalin, welches dimorph zu sein scheint, indem es aus Alkohol entwe[der] in langen dünnen, bei 87⁰ schmelzenden Nadeln, oder in grossen flachen Prism[en] vom Schmelzpunkt 90⁰ erhalten wird. — Da die Amidosäure ein α-Napht[yl]amin giebt, wenn sie ihrer Sulfogruppen beraubt wird, so können für sie [nur] drei Formeln in Betracht kommen:



I — II — III

Formel I ist ausgeschlossen, da das entsprechende Trichlornaphtalin bei 7[…] schmilzt. Das der Formel II entsprechende Trichlornaphtalin schmilzt bei 6[…] und 56⁰; somit drückt Formel III die Constitution der Säure aus. Dies [be]stätigt die Schlüsse Bernthsen's,[16]) der fand, dass die correspondiren[de] Hydroxysäure das Verhalten der 1:1'-Hydroxysulfonsäure zeigt, indem [sie] leicht eine Naphtalinsulfolactonsulfosäure liefert. Die Verf. ziehen die B[e]zeichnung „Sulfolacton" der Erdmann'schen Benennung „Sulton" vor.

Untersuchungen über die Constitution von Triderivat[en] des Naphtalins No. 3. α-Naphtylamindisulfosäure Dahl II[I.] Die Constitution des Naphtolgelb S, von H. E. Armstrong u[nd] W. P. Wynne. α-Naphtol giebt bekanntlich beim Sulfoniren durch übe[r]schüssige Schwefelsäure leicht Säuren, welche bei der Behandlung mit Salpete[r]säure das Naphtolgelb S, die Sulfosäure des Dinitro-α-Naphtols, liefern. Obwo[hl] bekannt ist, dass das Gelb ein heteronucleales Derivat ist und die Sulfogrup[pe] sich in αβ-Stellung befindet, so ist doch die Stellung dieser Gruppe bish[er] nicht ermittelt worden. Behufs Feststellung der Constitution des Ge[lb] untersuchten die Verfasser die α-Naphtylamindisulfosäure III, welche dur[ch] Sulfoniren von Naphtionsäure mittelst 35-proc. Anhydridschwefelsäu[re] bei einer 30⁰ nicht überschreitenden Temperatur erhalten wird u[nd] in dem D. R. P. No. 41957 von Dahl & Co.[17]) beschrieben ist. Diese Säu[re] wird durch Diazotiren und folgendes Erhitzen mit Salpetersäure leicht in d[as] Gelb umgewandelt. Dahl's Säure III giebt bei der Reduction nach d[er] Hydrazinmethode die 1:3'-Naphtalindisulfosäure der Verf. Zieht man [in] Betracht, dass das Naphtolgelb S ein heteronucleales β-Sulfonderivat ist, [so] genügt schon dieses Resultat, um die Constitution des Gelb und der Amid[o]säure zu bestimmen:



1:3'-Naphtalin-disulfosäure. — Dinitro-α-Naphtol. — Dahl's Säure III. — Naphtolgelb S.

Die aus Dahl's Säure bereitete Chlordisulfonsäure giebt ein bei 10[…] schmelzendes Sulfochlorid. Das entsprechende Trichlornaphtalin zeigt […] merkenswerthen Dimorphismus; es löst sich wenig in heissem Alkohol, a[us] welchem es in dünnen, bei 66⁰ schmelzenden Nadeln krystallisirt; wird d[er] Schmelzpunkt sofort nach der Erstarrung bestimmt, so ist derselbe 56⁰, na[ch] einiger Zeit aber wieder 66⁰. Dieses Trichlornaphtalin ist, wie die Verf. [nach]weisen, identisch mit dem von Widman aus Dichlornaphtalin-β-Sulfochlor[id] erhaltenen, welches nach Widman ein Derivat des 1:4-Dichlornaphtalins i[st]. Durch Nitriren von 1:3'-η-Dichlornaphtalin erhielt Cleve ein Nitrodichl[or]naphtalin, welches ein bei 65⁰ schmelzendes Trichlornaphtalin gab. Nach d[en] Beobachtungen der Verf. ist dieser Körper identisch mit Widman's Trichl[or]naphtalin. Somit ist das Verhalten des 1:3'-Dichlornaphtalins beim Nitrir[en] völlig normal und durchaus vergleichbar mit dem des α- und des β-Monochl[or]naphtalins.

Beim Sulfoniren von 1:4-Chlornaphtalinsulfosäure in Form ihres Kaliu[m]salzes mittelst der theoretischen Menge 20-proc. Anhydridschwefelsäure bei 10[…] erhielten die Verf. eine Chlordisulfosäure, welche mit der aus Dahl's Amid[o]säure dargestellten identisch ist. Dies zeigt, dass die α-Chlor-, α-Amido- u[nd] α-Hydroxymonosulfoverbindungen sich bei weiterem Sulfoniren ähnlich ve[r]halten; zu entscheiden bleibt aber noch, ob die Reihe von Umwandlunge[n] welche zur Erzeugung der schliesslich gebildeten beständigen Verbindunge[n] führen, in den verschiedenen Fällen identisch ist.

Kaiserl. mineralogische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzungsbericht vom 6./18. Februar 1890.

σ K. D. Chruschtschow macht einige weitere Mittheilungen über d[as] von ihm schon vor mehreren Jahren entdeckte neue Element Russiu[m]. Dasselbe findet sich als Begleiter des Thoriums in einigen Zirkonen, [im] Monazit u. a. Von den Metallen der Cerit- und Yttriumgruppe lässt sic[h]

[12]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1605.

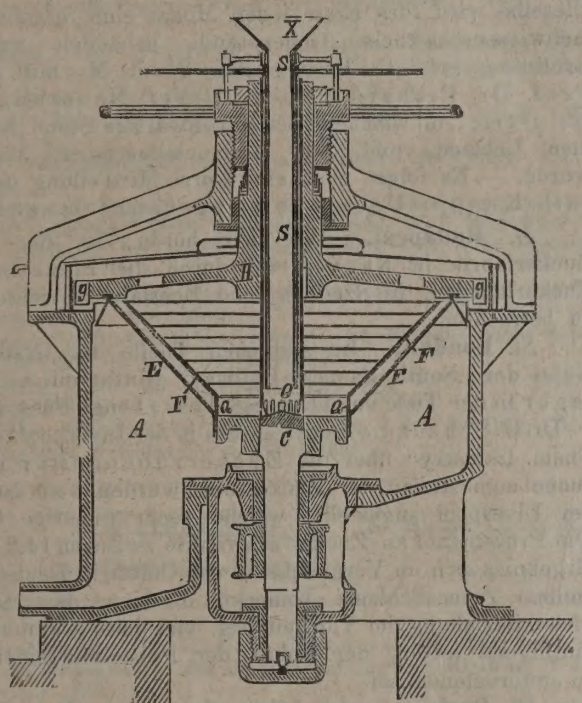
[13]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 129.
[14]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 3.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 35.
[16]) Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 35[…]
[17]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 220.

asselbe durch oxalsaures Ammon trennen. In einer nur Thorium und Russium nthaltenden Lösung erzeugt concentrirte Salpetersäure einen Niederschlag, der ich beim Trocknen roth färbt. Das daraus durch Magnesium reducirte Metall esitzt ein spec. Gewicht von etwa 10. Das Atomgewicht beträgt ungefähr 220. Nähere Mittheilungen stehen noch bevor.

In derselben Sitzung theilte ferner Chruschtschow mit, dass es ihm elungen sei, Hornblende künstlich darzustellen, indem er eine Lösung von ialysirter Kieselsäure, Eisenoxydhydrat, Chlormagnesium, Chlorammonium nd Kali während 2—3 Monate auf 550° erhitzte. Die erhaltenen Krystalle urden durch ihre Form als Hornblende erkannt. Die Analyse bestätigte dies.

Jnunterbrochen wirkende Schleudermaschine.

Die durch den Fülltrichter X eingeführten Stoffe fallen durch as Rohr S auf einen kegelförmigen Vorsprung, welcher in der Mitte er Welle C dort gebildet ist, wo der hohle Theil der letzteren ufhört. Von dem Vorsprunge gelangen die Stoffe durch die Oeffnungen O der Welle auf den Boden der Trommel E und von ier vermöge der Centrifugalkraft durch die Oeffnungen Q in den urch die Siebrommeln E und F gebildeten Raum, welcher uf beiden Seiten on Metallsieben eingeschlossen ist. Da die Trommeln E, F on oben nach unten geneigt ind, so werden ie festen Stoffe n dem Zwischenaume nach oben geschleudert, während die lüssigen Bestandtheile durch das ussere Sieb in as Gehäuse A edrückt werden. Die nach aufwärts getriebenen Stoffe werden nun adurch aus der Schleudermaschine entfernt und gleichzeitig getrocknet, dass dieelben den Deckel H heben, welcher mit veränderlichen, gemäss er Beschaffenheit des Stoffes regelbarem Druck auf der Trommel ufruht und an seinem Rande mit Schaufeln g versehen ist, die den usgetretenen Stoff weiter befördern und dabei einen die Trocknung es Stoffes bewirkenden Luftzug erzeugen. (D. R. P. 50333 vom 6. März 1889. Ignaz von Szczeniowski und Gustav von Piontowski, Zuckerfabrik Kapusciany, Podolien.)



Erweiterung der Canalquerschnitte an steinernen Winderhitzern.[18])

Um eine vollständig gleichmässige Gasvertheilung bei steinernen Winderhitzern zu erzielen, wird hinsichtlich der Canalquerschnitte wischen der Steinfüllung die Einrichtung getroffen, dass sich die anäle von der Mitte der Ebene der Zugrichtung aus nach beiden eiten hin erweitern, entweder fortschreitend oder sprungweise. D. R. P. 49721 vom 30. Januar 1889. Martin Boecker, Friedensitte bei Morgenroth, Oberschlesien.)

Kohlen von Stahl.

Der Stahl wird zunächst mit verdünnter Säure gereinigt, in Wasser gekocht und dann gewaschen, worauf man ihn in ein Oel oder ett und weiter in Russ taucht, dann in einen Kasten in gepulverter ohle einpackt, in einem Ofen erhitzt und hierauf langsam erkalten isst. (Amer. Pat. 420539 vom 4. Februar 1890. C. Jones, Derby, ngland.)

Extraction von Metallen.

Das Verfahren betrifft die Verarbeitung von Golderzen, welche erst geröstet, dann, behufs Entfernung unedler Metalle, mit Säuren ehandelt und schliesslich chlorirt werden. Man röstet die Erze in nem geeigneten Ofen, wobei je nach der Natur der in ihnen vorndenen Metalle, geeignete Stoffe, wie Kochsalz, Eisensulfat etc., gegeben werden. Ausgelaugt wird mit heisser Salz- oder Schwefelure oder einem sauren Salze, worauf man die unedlen Metalle urch Eisen fällen kann. Ist viel Silber zugegen, so wird dasselbe ittelst eines Jodides entfernt. Die Chlorirung erfolgt, indem man zu den in einem Behälter befindlichen Golderzen verdünnte Lösungen von Salzsäure oder einem sauren Salze und weiter Chlorkalk giebt. Die Goldlösung wird behufs weiterer Behandlung abgelassen. (Engl. Pat. 12074 vom 21. August 1888. v. Rottermund, Bendow, Volhynien, Russland.)

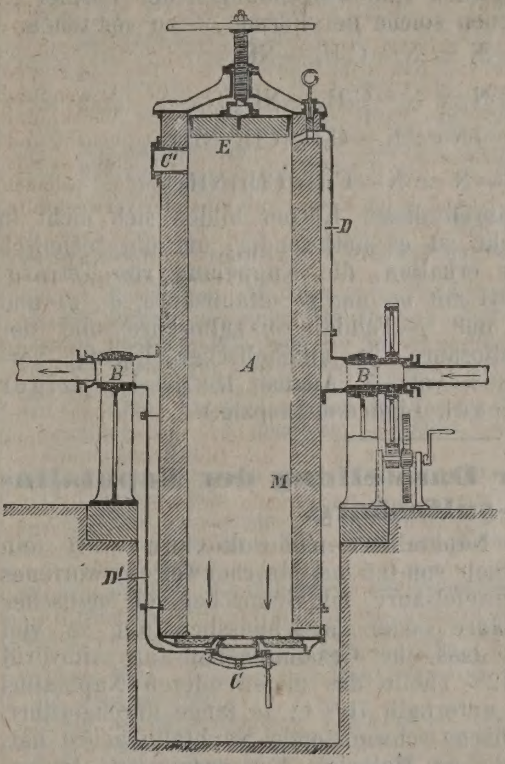
[18]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 37.

Formmaterial für Metallguss.

Das Material zur Herstellung von Formen für Metallguss wird erhalten durch Zusammenmischen von Cokespulver und Grafitpulver mit einem sich vercokenden Bindemittel, wie Pech, Erhitzen des Gemisches bis zur Vercokung und darauf folgendes Pulverisiren. (D. R. P. 50097 vom 29. Mai 1889. Alfred Clayton Cole, in Firma W. H. Cole & Co., London.)

Neuerung bei der Behandlung pulverförmigen oder feinkörnigen Materials mit Gasen oder Flüssigkeiten, sowie Apparat hierzu.

Die Neuerung bei der Behandlung pulverförmiger bezw. körniger Materialien mit Gasen oder Flüssigkeiten bezweckt, den Gas- bezw. Flüssigkeitsstrom sich von oben nach unten bewegen zu lassen und das Material von unten nach oben zu bewegen. Dies geschieht unter Zuhülfenahme des gezeichneten schachtförmigen Apparates A in der Weise, dass man periodisch unter Abstellung der Gaszuleitung D die oberste erschöpfte, bezw. fertig behandelte, Schicht der Beschickung bei C' herauszieht, dann den hierzu auf Drehzapfen B montirten Apparat umkippt, einen entsprechenden Theil frischer Beschickung von oben durch C nachfüllt, nun den Apparat in die Anfangslage zurückkippt und die Gaszuführung wieder anstellt. Um beim Umkippen des Apparates die verminderte Charge in einer geschlossenen Säule zusammen zu halten, wird vor dem Kippen der verstellbare Boden E auf die verbleibende Beschickung gesenkt. Nach dem Umkippen wird dieser Boden dann mit einer bestimmten Geschwindigkeit gesenkt, um Platz für die Nachfüllung zu schaffen. Die Gasableitung geschieht durch D^1. Zur Vermeidung von Wärmeverlusten ist der Schacht A mit einem Wärmeschutzmantel M versehen. (D. R. P. 50342 vom 7. Juni 1889. Solvay & Co., Brüssel.)



Verfahren zur Extraction von Fetten und Oelen mittelst schwefliger Säure.

Die comprimirte schweflige Säure besitzt zwar ein geringeres Lösungsvermögen für Fette und Oele als Benzin und Schwefelkohlenstoff, lässt sich aber ohne Anwendung von Dampf wieder vollständig aus den Extracten entfernen, ist bekanntlich durchaus nicht feuergefährlich wie jene gebräuchlichen Lösungsmittel und wirkt schliesslich auch noch stark bleichend und desinficirend, was besonders bei der Entfettung von Knochen zur Darstellung von Leim von Vortheil ist. Die Extraction ist bei 30—40 ° C. (5—6 at) und demgemäss in Apparaten, welche solchen Druck ertragen können und mit Manometer und Sicherheitsventil versehen sind, vorzunehmen. Im Uebrigen können die Apparate den in vielfachen Ausführungen bekannten Fett-Extractions-Apparaten mit Rückflusskühler und fortwährender Verdampfung und Condensation des Lösungsmittels nachgebildet werden. (D. R. P. 50360 vom 13. Juni 1889. Wilhelm Grillo und Max Schröder, Neumühl-Hamborn, Rheinland.)

Verfahren zur Darstellung von haltbaren neutralen Verbindungen aus Fettkörpern und Chlorschwefel.

Um bei Darstellung dieser Verbindungen, welche bekanntlich durch ihre Elasticität und Zähigkeit dem vulcanisirten Kautschuk

gleichen und als Ersatzmittel oder Beimischung zu Kautschuk benutzt werden können, die Heftigkeit der Reaction zu mildern, kühlt man entweder den Fettkörper vor dem Zusatz des Chlorschwefels ab, oder setzt eine etwa gleiche Menge von einem indifferenten, nur schwer flüchtigen Verdünnungsmittel (Paraffin, Vaselin, Paraffinöl, Petroleum oder Cocosnussöl) zu. Ferner wird die bei der Reaction sich bildende Salzsäure und sonst etwa vorhandene Säure, nicht, wie früher bisweilen, durch Waschen der granulirten festen Massen mit Wasser entfernt, was nur schwierig auszuführen ist, sondern die Säuren werden sofort bei ihrer Entstehung im Laufe der Reaction durch ein Neutralisationsmittel, besonders an der Luft zerfallenen Kalk, unschädlich gemacht; oder dies geschieht nach Beendigung der Reaction durch Hindurchtreiben von trockener Luft oder Gasen, welche basische Stoffe, z. B. Ammoniak, Trimethylamin, oder ungesättigte Kohlenwasserstoffe, z. B. Propylen, enthalten, oder durch directe Beimischung von Neutralisationsmitteln, z. B. Soda, oder von Terpentinöl oder flüssigen ungesättigten Kohlenwasserstoffen. (D. R. P. 50282 vom 5. September 1888. Adolph Sommer, Berkeley, Californien.)

Darstellung der Disulfo- bezw. Dicarbonsäuren der Diamidoazobenzidine und Diamidoazotolylene.

Unter Diamidoazobenzidinen sind Verbindungen der Formel 1., und unter Diamidoazotolylenen solche der Formel 2. zu verstehen.

$$1.\quad \begin{array}{l} C_6H_4-N=N-C_6H_4-NH_2 \\ | \\ C_6H_4-N=N-C_6H_4-NH_2 \end{array}$$

$$2.\quad \begin{array}{l} C_6H_3(CH_3)-N=N-C_6H_3(CH_3)NH_2 \\ | \\ C_6H_3(CH_3)-N=N-C_6H_3(CH_3)NH_2 \end{array}$$

Die Sulfo- bezw. Carbonsäuren dieser Körper bilden sich nicht in wässeriger Lösung, vielmehr ist es nothwendig, um ein technisch befriedigendes Resultat zu erhalten, die Kuppelung von Tetrazodiphenyl bezw. Tetrazoditolyl mit *m*- und *p*-Sulfanilsäure, *o*-, *m*- und *p*-Amidobenzoësäure, *o*- und *p*-Toluidin-*m*-sulfosäure und der technischen Xylidinmonosulfosäure in alkoholischer Lösung vorzunehmen. (D. R. P. 49363 vom 7. August 1887. Leipziger Anilinfabrik Beyer & Kegel, Lindenau-Leipzig.)

Neuerungen in der Darstellung der Naphtalin-α-sulfosäure.

Zur Darstellung der Naphtalin-α-monosulfosäure wird fein gemahlenes und durch ein Sieb von 0,5 mm Maschenweite geworfenes Naphtalin mit englischer Schwefelsäure, mit Gemischen von englischer und rauchender Schwefelsäure, oder ausschliesslich mit so viel rauchender Schwefelsäure, dass ihr Gesammtgehalt an Anhydrid höchstens 80 Theile auf 128 Theile des angewendeten Naphtalins beträgt, bei Temperaturen unterhalb 70° C. so lange durchgerührt, bis sich alles an der Oberfläche schwimmende Naphtalin gelöst hat. Es soll ohne Mehraufwand von Material, bei geringerem Brennmaterialverbrauch und weniger Arbeit direct ein viel reineres Product als bei dem früheren Verfahren erhalten werden. (D. R. P. 50411 vom 6. Februar 1889. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, Grünau bei Berlin.)

Verfahren zum Färben mit Benzoazurin, Azoviolett und Heliotrop.

Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dass die Nickel- und Zinklacke, besonders aber die Kupferlacke des Benzoazurins, Azovioletts und Heliotrops sowie ähnlicher Farbstoffe, welche der Einwirkung von Tetrazodiphenoläthern auf Amine, Phenole und deren Sulfosäuren entstammen (vgl. u. A. Patent No. 38802, 40247 und 43204), sehr widerstandsfähig gegen Seife, lichtecht und von werthvollerem Farbentone als die Farbstoffverbindungen selbst sind. Man kocht zur Bildung dieser Farblacke die in bekannter Weise mit letzteren ausgefärbten Gewebestoffe nachträglich mit Kupfer-, Nickel- oder Zinksalzen. (D. R. P. 50463 vom 17. Februar 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Herstellung transparenter Gewebe.

Der gebleichte Stoff passirt zuerst eine Schlichte, bestehend aus Stärke, Borax, Wasser und Schweinefett und wird dann getrocknet. Nachdem er so die erforderliche Steife erlangt hat, passirt er ein Gemisch, bestehend aus Paraffin, in Naphta gelöst, gekochtem Leinsamenöl, gemischt mit Benzol, Leinölfirniss, gemischt mit Terpentin, Stärke und Wasser. Dann wird getrocknet, wieder angefeuchtet und kalandert. (Amer. Pat. 420696 vom 4. Februar 1890. L. L. Perry, Peabody, Mass.)

Auslaugebatterie für Zucker und Zuckerfüllmasse.

Ein Centralzellengefäss ist mit mehreren Nutsch- oder Wasc-gefässen in der Weise verbunden, dass der Inhalt seiner Zellen af alle Nutschgefässe entleert wird, und ebenso der aus sämmtlich Gefässen ablaufende Syrup gemeinschaftlich zur Speisung der Zelle in das Centralzellengefäss zurückgeführt wird. Zur gleichmässige Vertheilung des Inhalts jeder einzelnen Zelle auf alle Waschgefäss dient vorzugsweise eine durch niedrige Scheidewände in gleic Theile getheilte flache Rinne, welche über einer Reihe von Nutsc gefässen angeordnet ist. (D. R. P. 50188 vom 1. November 188 Zus.-Pat. zu No. 43484.[19]) Carl Steffen, Wien.)

Tagesgeschichte.

M. **Braunschweig.** Die chemisch-physikalische Sectio des Vereins für Naturwissenschaft hat sich neu constitui Dieselbe wird fürs Erste jeden Monat eine Sitzung halten, in welch fachwissenschaftliche Gegenstände behandelt werden sollen. D Eröffnung erfolgte Freitag den 21. d. M. mit einem Vortrage d Prof. Dr. Richard Meyer: Ueber Neuerungen in der So industrie, in welchem der gegenwärtige Stand des Kampfes zwisch dem Leblanc- und dem Ammoniakverfahren eingehend besproch wurde. — Es folgte noch eine kurze Mittheilung des Herrn Geh. Ho rath Knapp: Ueber den sogenannten schwarzen Schwefe

H. **Budapest.** Wie wir hören, ist der Bau einer gross Zuckerfabrik in Nasy-Atád durch die Firma Steffen, welche d Zuckerfabriken in Szerencs und Bootfalva errichtet hat, als gesiche zu betrachten.

St. **London.** Im südlichen Theile der Grafschaft Kent in d Nähe der „South Eastern Railway" wurde ein bedeutendes Kohle lager in der Tiefe von 1180 engl. Fuss (1 engl. Fuss = 0,3048 m) entdec — Dr. G. Schack Sommer sprach in der Liverpool Section der „Society Chem. Industry" über die Zuckerrübencultur in England. Ve suche zum Anbau der Zuckerrübe wurden vom Redner zu Wavertr bei Liverpool angestellt, welche recht günstige Resultate aufwiese Die Procentzahl an Zucker schwankte zwischen 14,2—18,2 Proc., welch Ergebniss sich im Vergleiche zu der Cultur in Deutschland recht günst stellt. Zum Schlusse bemerkte Redner, dass Deutschland doch vieler Beziehung im Vortheile sei, und dass, wenn auch die Versuche e muthigend wären, der Anbau der Rübe mit einer gewissen Vorsic zu unternehmen sei.

Bl. **Paris.** In der Affaire des grossen Pariser Oelkraches wurde zwei Makler, Blot und Dutilleul, verhaftet, und der Entrepositai Dumont hat die Flucht ergriffen. — In Courrières ereignete sich einem Calcinirofen für Rohpotasche eine heftige Explosion in de Augenblicke, als der Arbeiter mit dem Entleeren des Ofens beschäftig war. Der Arbeiter verlor das Leben. — Nach der Veröffentlichun der Gesammt-Ein- und Ausfuhr Frankreichs durch die Zol verwaltung ist ersichtlich, dass die Industrie einen steten Aufschwun nimmt. Im Monat Januar 1890 hat z. B. die Einfuhr von Rohmaterialie für die Industrie um 22 Millionen Fr. gegenüber derjenigen desselbe Monats 1889 zugenommen. — Die Phosphatlager in der Nähe vo Liège (Belgien), welche neulich aufgefunden wurden, scheinen ei gewisse Bedeutung zu erlangen. Mehrere Gesellschaften haben sic gebildet, von welchen folgende die Ausbeutung in grösserem Maassstab schon begonnen haben: Gérimont, Anglo-Continentale, Meye in Schaerbeek, Roland in Cuesmes, Courtois Van Roye in Brüss und Gebrüder Quintens in Frameries. Fortwährend werden noc Bohrungen unternommen. Das Phosphat findet sich bis zu einer Tief von 18 bis 25 m und ist in der Regel arm an kohlensaurem Kal dagegen ziemlich mergelhaltig. Der Gehalt an phosphorsaurem Kal schwankt zwischen 50 bis 63 Proc. Die Phosphatschichten haben ein Mächtigkeit von 0,40 bis 1 m. — Die 15 in Bordeaux bestehende Färbereien verwenden pro Jahr für ca. 18 bis 20 Millionen Fr. Farb hölzer, von welchen der grösste Theil aus Yucatan, den Antillen, vo Haïti und aus Süd-Afrika stammt. — Der Finanzminister hat geschlagen, die Steuer auf den durch das Gesetz von 1884 taxfreie Zucker auf Fr. 15 pro 100 kg zu erhöhen, was die Zuckerfabrikante sehr aufregt. Ebenfalls soll die Alkoholsteuer pro 1 hl Alkohol vo Fr. 156 auf Fr. 225 erhöht werden.

s **St. Petersburg.** Zur Bearbeitung über Kriegs-Pharmacopö deren letzte Ausgabe im Jahre 1866 erschien, ist eine Commissio ernannt worden. Dieselbe besteht aus den Professoren der Chem Sokolow und Dianin, den Dr. Dr. Przebytek und Popow un den Apothekern Thorey und Meyer.

Ausstellungen. Für Jamaica wird eine Ausstellung geplant. Dieselb soll am 27. Januar 1891 eröffnet werden und mindestens 3 Monate dauern. - Der Vorstand der „Royal Meteorological Society" veranstaltet im „Institutio of Civil-Ingeneers" für die Dauer vom 18.—21. März d. J. eine Ausstellun

[19]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 959.

von Instrumenten und Photographien, welche die Anwendung der Photographie auf Meteorologie zeigen.

Personalien. Habilitirt haben sich Dr. Hans Lenk für Mineralogie an der Universität Leipzig; in der medicinischen Facultät zu Würzburg Dr. Heim für Hygiene.

Literatur.

Frankland, E., Water analysis for sanitary purposes. With hints for the interpretation of results. 2nd ed., revised. 5 s. Gurney and Jackson.
Franke, B., Chemische Abhandlungen. 3. Hft. Gr. 8. M 1. Gust. Fock, Leipzig.
Ganot's elementary treatise on physics. Trans. by E. Atkinson. 13th ed., revised and enlarged. 15 s. Longmans.
Hagentorn, R., Ueber den Einfluss des kohlensauren und citronensauren Natrons auf die Ausscheidung der Säuren im Harne. Gr. 8. M 2. E. J. Karow, Dorpat.
Hall, A. D., Exercises in practical chemistry. 1 s. 6 d. Rivingtons.
Krass, M., u H. Landois, Lehrbuch für den Unterricht in der Naturbeschreibung 2. Thl.: Botanik. 2. Aufl. Gr. 8. M 3. Herder'sche Verlagsbuchh., Freiburg.
MacMunn, C. A., Outlines of the clinical chemistry of urine. 15 s. Philadelphia.
Moser's Buchh. in Tübingen. Antiquar. Katalog No. 132. Naturwissenschaften.
Patchett, I., Organic chemistry. Designed primarily for students in elementary classes connected with the science and art department. 1 s. Bean (Leeds). Simpkin.
Pomel, Curie et Flamand, Carte géologique de l'Algérie. Description stratigraphique générale de l'Algérie. Suivie d'une étude succincte sur les roches éruptives de cette région. Alger, impr. Fontana & Cie.
Prestwich, J., Geology: Chemical, physical and stratigraphical. Doll. 9. Macmillan & Co., New-York.
Puschl, C., Ueber die Wärmeausdehnung der Gase. Lex.-8. In Comm. M 0,50. G. Freytag, Leipzig.
Salomons, Sir D., Electric light installations and the management of accumulators. New ed., revised and enlarged. With numerous illusts. 5 s. Whittaker.
Spencer, G. L., A handbook for sugar manufacturers and their chemists. 8 s. 6 d. New-York.
Steel, R. E., Practical chemistry for the elementary stage of the science and art department examination. 1 s. Methuen.
Thomson, A., Experimentelle Studien z. Verhalten des Sandbodens gegen Superphosphate. Gr. 8. M 1,20. E. J. Karow, Dorpat.
Urquhart, J. W., Electric light: Its production and use. 3rd ed., carefully revised, with large additions. 7 s. 6 d. Lockwood and Son.
Wagner, P., Die Stickstoffdüngung der Culturpflanzen. Ein Vortrag. Gr. 8. M 1,50. C. F. Winter'sche Buchdruckerei, Darmstadt.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Oesterreich-Ungarn.

Aluminium-Doppelchlorid, Verfahren zur Herstellung von reinem —. Hamilton Y. Castner, London. 19. December 1889.
Bleifarbe, weisse schwefelhaltige. A. G. Fell, New-York. 30. Dec. 1889.
Chlor und Chlorkalk, Neuerungen bei der Darstellung von —. Solvay & Co., Brüssel. 27. December 1889.
Filter, Verbesserung eines Flüssigkeits- —. Fr. Schmid, Wien. 30. Dec. 1889.
Gas, Verbesserungen an Apparaten zum Reinigen von —. W. Kusnezoff, St. Petersburg. 26. December 1889.
Glaswaaren, Ofen zur Erzeugung gepresster —. C. J. Fischer, Tannwald, Böhmen. 26. December 1889.
Holzkohle, Apparat zur Darstellung von — unter gleichzeitiger Gewinnung der Nebenproducte. L. Zwillinger, Wien. 30. December 1889.
Luft, Neuerungen in der Anwendungsweise, Vertheilung und Verwerthung der comprimirten — als Energieträger. V. Popp, Paris. 30. December 1889.
Mineralöl, Verfahren und Apparat zum Destilliren von — und ähnlichen Stoffen. J. Dewar, Cambridge, und B. Redwood, Finchley. 27. Dec. 1889.
Reblaus, Mittel gegen die — und andere dem Weinstocke schädliche Insecten, sowie gegen Weizenbrand. Franz Xaver Klausnitzer, Oberleutensdorf. 19. December 1889.
Schweflige Säure, Apparat zur Darstellung reiner — und zur Einführung derselben in Flüssigkeiten, insbesondere in die Säfte in Zuckerfabriken. C. Bartels Söhne, Aschersleben, Preussen. 30. December 1889.
Stärke, Verfahren zur Erzeugung grossstückiger trockener — aus allen Stärkegattungen. Herm. Weiss & Co., Wien. 30. December 1889.
Vacuum-Apparate, Heizsystem für —. Woldemar Greiner, Braunschweig. 30. December 1889.
Wollfett, Verfahren zur directen Gewinnung von einem neutralen —. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarn-Spinnerei, Delmenhorst bei Bremen. 16. December 1889.

England.

Veröffentlicht am 15. Februar 1890.

5 914. **Aluminium.** Green.
5 340. **Ammoniumcalciumphosphat.** Gabet.
4 288. **Brennstoff**, Besson.
17 272. **Chlor.** de Wilde und Reychler.
5 549. **Farbstoffe.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
4 719. **Gold** und Silber, Abscheidung aus Erzen. Jordan.
18 911. **Granit**, künstlicher. v. Kristoffovitch.
16 649. **Kupfer**, Behandlung. Mullins.
4 417. **Magnesiumchlorid**, wasserfreies. Solvay & Co.
14 677. **Metalle**, electromagnetische Scheidung. Moffatt.
20 180. **Schmelzofen.** Nenninger.
4 367. **Seifenlösungen**, Behandlung. Reid.
5 037. **Zinn**, Reinigung von geschmolzenem —. Owen.

Frankreich.

202 269. **Carburator** für Leuchtgas. Charton. 30. November 1889.
202 242. **Eisenfluorid**, Neuerung in der Erzeugung und industriellen Umwandlung von —. Martin. 27. November 1889.
200 582. **Gas**, anwendbar als Explosivmittel, das auch, gemischt mit anderen Gasen, zur Beleuchtung und Heizung dienen kann. (Zus.-Pat.) Tatham. 20. November 1889.
302 171. **Gase**, Neuerungen an wasserstoff- und kohlenwasserstoffhaltigen — und Gasgemischen, und in der Fabrikation derselben. Tatham. 25. Nov. 1889.
202 221. **Oel**, Verfahren zur Extraction von —. Gebr. Lever. 26. Nov. 1889.
202 267. **Oele**, Neuerungen an Apparaten zur Gewinnung von — aus ölhaltigen Samen. Piguet & Co. 30. November 1889.
202 222. **Kohlenstofftetrachlorid**, Neuerungen in der Fabrikation von —. Gebr. Lever. 26. November 1889.
202 232. **Pflanzenstoffe**, Verfahren und Apparate, um aus zerkleinerten — die flüssigen und löslichen Theile zu extrahiren. Searles. 26. Novbr. 1889.

Schweiz.

1722. **Cellulosepappe**, maschinelle Einrichtung zur Herstellung von Fäden aus —. Prof. Dr. A. Mitscherlich, Freiburg i. B. 25. November 1889.
1741. **Cellulose-Sortirmaschine.** J. S. Niederöst, Basel. 2. Januar 1890.
1695, 1696 und 1698. **Electricität**, Apparat zum Zusammenschweissen durch —. E. Thomson, Lynn. 26. August 1889.
1706. **Gase** u. Dämpfe, Vorrichtung zur Messung kleiner Spannungsunterschiede in —. A. Siegert und W. Dürr, München. 13. December 1889.
1735. **Magnesiumbrenner.** Ch. Clamond, Paris. 7. Januar 1890.
1686. **Röhren**, Apparat zum Biegen von —. Herbert E. Fowler, New-Haven. 6. November 1889.

Amerika.

420 835. **Alkali**, Apparat zur Wiedergewinnung. G. Seiler, Spring Forge, Pa. 4. Februar 1890.
420 591. **Carburator.** W. Dawson, Philadelphia, Pa. 4. Februar 1890.
420 837. **Chlor**, Gewinnung. E. Solvay, Brüssel. 4. Februar 1890.
421 299. **Cokes**, Fabrikation. H. Müller, Morsbach b. Aachen. 11. Febr. 1890.
420 897. **Cokesofen.** W. W. Anderson, Wilkinsburg, Pa. 4. Februar 1890.
420 626. **Dynamit.** E. Judson, San Francisco, Cal. 4. Februar 1890.
420 432. **Erze**, Abscheidung der werthvollen Bestandtheile aus den bei der Behandlung von — erhaltenen Abfällen. R. E. Booraem, Butte, Mont. 4. Februar 1890.
420 933. **Erze**, Apparat zum Anreichern von —. R. D. Gates, Chicago, Ill. 11. Februar 1890.
420 945. **Erze**, Reduction. L. G. Laureau, Philadelphia, Pa. 11. Febr. 1890.
420 751. **Gas-Wascher.** W. T. Walker, Highgate, county of Middlesex, Engl. 4. Februar 1890.
421 263. **Gasofen** zum Schmelzen von Metallen. H. H. Garret, Pittsburg, Pa. 11. Februar 1890.
420 830. **Glycerin**, Wiedergewinnung von — aus abfallenden Seifenlaugen. C. L. Porter, Chicago, Ill. 4. Februar 1890.
421 029. **Holz**, Apparat zum Destilliren von —. E. Koch, New-Orleans, La. 11. Februar 1890.
421 046. **Kupfer**, Raffiniren. J. Garnier, Paris. 11. Februar 1890.
420 598. **Legirung.** E. Golay, Genf. 4. Februar 1890.
421 161. **Metallbehälter**, Ausfütterung mit Blei. Th. P. Burgesh, Saugerties, N.-Y. 11. Februar 1890.
420 488. **Natronalaun**, Darstellung. E. Augé, Montpellier, Frankreich. 4. Februar 1890.
420 446. **Nitrocellulose**, unlösliche, und Darstellung derselben. J. R. France, Plainfield, N.-Y. 4. Februar 1890.
420 445. **Nitrocellulose**, lösliche, und Darstellung derselben. J. R. France, Plainfield, N.-Y. 4. Februar 1890.
420 615. **Papier**, Composition, um — in Pergament umzuwandeln. E. Andrews, Kennebunk, Me. 4. Februar 1890.
421 049. **Rosanilin**, Sulfoniren. Edw. D. Kendall, Brooklyn, N.-Y. 11. Febr. 1890.
420 719. **Schwefel**, Apparat zum Sublimiren. C. Dubois, Marseille. 4. Febr. 1890.
421 201. **Schwefelofen.** S. Smith, Cambridge, Mass. 11. Februar 1890.
421 031. **Silber**, Gewinnung des — aus Kupfererzen, -Steinen und anderen kupferhaltigen Producten. R. Pearce, Denver, Col. 11. Februar 1890.
420 539. **Stahl**, Carbonisiren. C. Jones, Derby, England. 4. Februar 1890.
421 215. **Staubsammelapparat.** R. Whitehill, Milwaukee, Wis. 11. Febr. 1890.
421 058. **Trockenapparat.** C. Sentz, Brooklyn, N.-Y. 11. Februar 1890.
421 163. **Vacuum-**Verdampfapparat. W. H. Collings, Collingswood, New-York. 11. Februar 1890.
420 749. **Verdampfapparat.** L. W. Tracy, New-York. 4. Februar 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Finnland. Der **Eingangszoll** für **Fahlberg's Saccharin** wurde auf 150 F. M. pro 1 kg festgesetzt.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Chamottesteine etc. Mit sofortiger Gültigkeit treten im Verkehr von Nauen nach sämmtlichen Berliner Bahnhöfen und Berliner Ringbahnstationen — mit Ausnahme von Berlin, Hbger. Bahnhof, für welche Station bereits seit dem 1. Jan. d. J. derartige Ausnahmesätze bestehen — für die Beförderung von gebrannten Steinen, Chamottesteinen, feuerfesten Steinen, in Ladungen von mindestens 10 000 kg für den Frachtbrief und Wagen oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht ermässigte Frachtsätze in Kraft.

— **Kohlen.** Im Staatsbahnverkehr Hannover-Magdeburg treten am 1. März d. J. für Deisterkohlen etc. nach Gifhorn (Stadt) Ausnahmetarifsätze in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. Lahnkalkwerke Elz, Schneider, Elingshausen & Müller, Elz bei Hadamar. Verein für Zellstoff-Industrie, Act.-Ges., Filiale Oberleschen (Kreis Sprottau).

Gelöschte Firmen. Oberleschener Cellulose-Fabrik Kerber & Wiedermann, Oberleschen. A. Koch, Sommerfelder Chamotte-Stein-Fabrik, Sommerfeld.

Der Director Balg ist aus dem Vorstande der Portland-Cement-Fabrik Hemmoor ausgeschieden. --

Marktberichte.

G. **Hamburg** 22. Februar. **Schwefelsaures Ammoniak** hält sich andauernd fest. Es notirt Februar-März M 12,35 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon. Einfuhr ca. 6000 Ctr. **Chilisalpeter.** Da die Mehrzahl der Käufer zurückhaltend bleibt, will eine merkliche Besserung des Marktes noch nicht eintreten. Es notirt Februar-März M 8—8,10, Herbst M 8,40, Frühjahr 1891 M 8,50—8,60. Einfuhr 45 657 Sack in 3 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 22. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Salpeter matt. Spiritus-Preise befestigten sich in Folge geringeren Angebots und besserer Nachfrage bedeutend. Petroleum war ziemlich fest und Zucker durchweg ruhig. Cacao zeigte wenig Veränderungen, Nachfrage gering: Bahia M 58-65, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 64-84, Surinam M 66-78, Trinidad M 68—78. Drogen u. Chemikalien durchweg fest: Agar-Agar M 2—2,10 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 56—58 pro 100 kg. Antimonium, Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae sehr fest, M 6,15—6,20. Bals. Peruv. stramm, M 8—8,25 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Borax, raff. M 60 pro 100 kg. Camphor lebhaft; in diesem Artikel wird hier jetzt ziemlich stark speculirt, heutiger Preis M 4—4,10. Cantharides fest, M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea M 48—50 pro 100 kg. Chinin. sulf. fest, M 50 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. M 1,25—1,40. Cort. Chin. reg., je nach Qualität M 4,50 bis M 6,25 pro 1 kg. Folia Jaborandi M 1,40—1,45 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan. M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität M 2,70-8,75 pro 1 kg. Gum. Guttae M 5—5,50 pro 1 kg. Jod M 24—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 72—80. Kali chloric. M 0,95-1 pro 1 kg. Nuces vomicae fest, M 25—26 pro 100 kg. Ol. Bergamott. M 19—20 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati etwas fester, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd., amerik. M 45-50 pro 1 kg. Ol. citri M 11—12 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. ruhig, M 8—9 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 45—50, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini fest, M 74 pro 100 kg. Ol. Terebinth., amer. fest, M 67 pro 100 kg. Opium unverändert, M 29—30 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,50—9 pro 1 kg. Quecksilber matt, M 190—193 pro Flasche. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipec., Vorräthe sehr gering, Preise fest, M 22—24 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 1,75—1,80 pro 1 kg. Salpeter matt, M 16 pro 100 kg. Sem. Anisi stellati, Angebot gering, sehr fest, M 212—215 pro 100 kg. Sem. Cynae Levant. M 30-50 pro 1 kg. Sem. Sabadillae fest zu letzten Preisen, M 88—90 pro 100 kg. Theer bleibt sehr fest, dünner M 24,50—29, dicker M 22—25, Stockholmer Theer M 25—28, Steinkohlentheer M 12—13 pro Barrel. Wachs etwas mehr begehrt: Chili M 226, Benguela M 210, Carnauba M 90—110, Japan M 86 pro 100 kg. Petroleum fest: loco M 7, Februar M 6,90, März M 6,85. Total-Abzug der Woche 9625 Barrels, Loco-Lagerbestand 28 553 Barrels.

*** **Bremen,** 22. Februar. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Bei unveränderten Preisen verlief das Geschäft in dieser Woche ruhig. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,80. Notirung für Naphta M 10,50. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6, Kaiseröl M 8,20, in Barrels M 10,80.

M. S. **Berlin,** 22. Februar. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 16—17,50. Ia. Kartoffelstärke M 16—17. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 14—15. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Export M 20—20,75, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair-M 19,25—19,75, gelber M 18,25—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 26,50 bis 27,50, IIa. M 23,50—24,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 34—42, hallesche und schlesische M 40—42. Schabestärke M 26. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

N. **Wien,** 22. Februar. **Weinstein.** Man notirt heute bei fest behaupteten Preisen: Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien,** 22. Februar. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Nachfrage gut, Preise unverändert.

w **Wien,** 22. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Soda. Pro 100 kg. Inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—5,75. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9,50. Aetznatron 128/130° fl. 17,50—18,25, 125° fl. 17—17,75, 120° fl. 16,50 bis 17,25, 100° fl. 15,50—16,25, 50° fl. 14—14,75. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 31,50—32. Kerntalg fl. 32—32,50. Speisetalg fl. 36—37. Presstalg fl. 38—40. Premier-Jus Ia. fl. 40—41, IIa. fl. 38—39. Margarin Ia. fl. 49—50, IIa. fl. 44—46. Elaïn saponificirt fl. 31—32, destillirt fl. 29 bis 29,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 29—30, benzin-extrahirt fl. 26 bis 26,50. Kunstbutter fl. 65—90. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 75—78, Kölner fl. 76—79, russ. Leim fl. 75—78. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 43—47, IIa. fl. 42-44, Mercantil fl. 29—34. Gelatine fl. 120—175. Oele, Harze und Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 34,75—50, holländ. fl. 34—34,50, engl. fl. 34—34,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 49,50—50. Galiz. fl. 34—34,50. Russ. fl. 27—28. Französ. fl. 53—54. Dick-Terpentin fl. 21—23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 42—43, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Petroleum pro 100 kg. Amer. Fiumaner fl. 21,75 bis 22. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Galizisches fl. 19—19,25, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Inländ. fl. 19,25—19,50, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. In Wien raff. fl. 19,50—20,50 incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Raffinerie. Russisches Fiumaner fl. 20—20,50. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof.

Kl. **Triest,** 22. Februar. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. In der abgelaufenen Woche langten ca. 1600 Barrels Olivenöl von der Levante, Griechenland und Syrien an, wovon 600 Barrels bereits verkauft sind. Griechisches Product blieb, weil es nicht der Classification des Speiseöls entsprach, vernachlässigt. Da die Käufer nicht im Besitze von Aufträgen waren, so wurde nichts abgesetzt, und hielten sich Preise schwach, indem die Verkäufer geneigt schienen, bei Gelegenheit einige Erleichterungen eintreten zu lassen. Gummen. Der Markt bleibt fortwährend ohne Veränderung, jedoch sind die Preise annehmbar für Natur-Waare. Verkauft wurden 50 Farden Fakmi zu fl. 61 pro Quintal, 32 Farden Fakmi von Aden zu fl. 40 pro Quintal. Valonea. Der Markt blieb während der Berichtswoche ruhig. Das Geschäft zeigt jedoch in Folge der lebhaften Nachfrage sehr viel Regsamkeit, und erlitten die Preise keine Veränderung.

X **Drohobycz.** 22. Februar. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Nach Wiener Meldungen hat die Realisirung des Boryslawer Einlöseprojectes eine weitere Aufschiebung, wegen juristischer Complication der Uebertragung, erfahren. Der Erdwachsmarkt verlor desshalb an Spannung, und erlitten die Preise kleine Einbussen. Notirung: Erdwachs „Sprung" (74-76° C.) fl. 33 bis 33,50, Hoch-Ia. fl. 32—32,50, Mittel-Ia. fl. 27—27,50, IIa. fl. 25—26 pro 100 kg, ab hier, Cassa. Der Bergölmarkt nahm einen ruhigen Verlauf. Bei mässigem Verkehr notirte man: Marke Mraznica fl. 3,20—3,25, Marke Boryslaw fl. 3,70, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,50—4,55 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4—4,10 ab Station Olszanica, Marke Wietrzna fl. 3,90—4 ab Krosno, Marke Sloboda run. fl. 3,90—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrel. Der Petroleummarkt hat in Folge der grösseren Entbietung eine merkliche Erholung im Verkehre zu verzeichnen. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18⅝—18¾, Lieferung Februar-April fl. 18,50—18,60 pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. Der Schwerölmarkt hatte einen freundlichen Verlauf. Bei ziemlich gutem Geschäfte notirte man: Blauöl fl. 4,50-4,60, Grünöl fl 3,50 bis 3,60 ab hier, Petroleumsatz fl. 4—4,10, Frachtparität Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Bei mangelnder Deckung notirte man Flammruss: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16-17, franco Emballage, ab hier. Auf dem Kerzenmarkte herrschte Geschäftsstille. Notirungen: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl 47,50—48, Paraffin Ia fl. 49 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der Ceresinmarkt hatte nur einen mässigen Verkehr zu verzeichnen. Tendenz und Preise blieben indess unverändert fest. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68, Ia. fl. 65, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54—55, gelb Ia. fl. 53-54, IIa. fl. 52, naturgelb fl. 54—55, Wachsrückstände, sehr gesucht, fl. 24—26 pro 100 kg, ab Drohobycz. Der Ceresinexport nach Russland war lebhafter. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,75, IIa. R. 10, IIIa. R. 9,50, gelb R. 8,75, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen matter, R. 9,50—9,60 pro Pud, ab Strzemieszyce, russ. Polen.

+ **London,** 22. Febr. Markt sehr ruhig, wenig Umsatz. Indigo. Bengal feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 2 s. 11 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 5 d. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 5 d. **Guatemala,** sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt fortdauernd flau. Preise weiter nachgebend. Von 959 Kisten in Auction ungefähr 300 verkauft. Ia. Orange pro 1 Ctr. 100 s. bis 105 s. IIa. Orange, schön hell pro 1 Ctr. 85 s., gut röthlich pro 1 Ctr. 72 s., Leber pro 1 Ctr. 69 s. bis 70 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 83 s. bis 94 s. IIa. pro 1 Ctr. 87 s. bis 88 s., IIIa. 80 s. pro 1 Ctr. Garnet, AC pro 1 Ctr. 69 s. 6 d. bis 70 s. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 40 s. bis 42 s. 6 d. Curcuma. Fest. Bengal pro 1 Ctr. 10 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 12 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 10 s. 3 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 72 s. bis 75 s. Japanische pro 1 Ctr. 70 s. bis 75 s., Türkische, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s., in sort. pro 1 Ctr. 45 s. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. bis 27 s. 6 d. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 32 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fest aber ohne Umsätze. Feine Marken pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 14 s. bis 24 s. 6 d. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. 6 d., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 16. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 22. 5 s. bis £ 22. 7 s. 6 d. ab Magazin Barrels pro 1 ton £ 22. 10 s. bis £ 22. 12 s. 6 d., Mai/August pro 1 ton £ 22. 5 s. Hull, Barrels pro 1 ton £ 21. 15 s. bis £ 21. 17 s. 6 d. ohne Emballage. Mai/August pro 1 ton £ 21. 10 s., ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 32. 15 s. bis £ 33, Mai/Juni pro 1 ton £ 31. 5 s., raffinirtes pro 1 ton £ 34. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 15 s. bis £ 20, März/April pro 1 ton £ 20, raffinirtes pro 1 ton £ 22. 5 s. In Hull raffin. pro 1 ton £ 20. 2 s. 6 d. bis £ 20. 5 s., ohne Emballage, Mai/August pro 1 ton £ 21. 2 s. 6 d. bis £ 21. 5 d., ohne Emballage. Roh pro 1 ton £ 18. 7 s. 6 d., ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 26. Ceylon pro 1 ton £ 23. 10 s. Mauritius pro 1 ton £ 24 bis £ 24. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen) £ 46. Seehund- pro tun £ 23 bis £ 27. 10 s., Wallfisch- pro tun £ 24 bis £ 25, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 16 bis £ 16. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 5 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht £ 6 bis £ 7 pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. pro 1 Ctr. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. 5¾ d. bis 5⅞ d. Russisches pro 1 Gall. 5½ d. bis $5^9/_{16}$ d. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 31 s. 9 d., Mai/August pro 1 Ctr. 30 s. 6 d. bis 30 s. 9 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., japan. flüssig pro 1 Pfd. 5 s., japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 7 s. bis 9 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 46. 12 s. 6 d. bis £ 47. 5 d. Englisch, tough pro 1 ton £ 52. 10 s. bis £ 53. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 54. 10 s. bis £ 55. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 62 bis £ 63. Indisches, Platten pro 1 ton £ 58 bis £ 59. Gelbmetall pro 1 Pfd. 5⅞ d. bis 6 d. Regulus und Präcipitat pro unit 9 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 89. 17 s. 6 d. Austral. pro 1 ton £ 90. 17 s. 6 d. Engl. für Ingots £ 94. 10 s. pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 22. 15 s. bis £ 23. 5 s. Blei, englisches £ 13. 5 s. pro 1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 13. Quecksilber pro Flasche £ 9. 5 s., zweite Hand pro

Flasche £ 8. 18 s. 6 d. bis £ 8. 19 s. **Antimon.** Regulus pro 1 ton £ 75 bis £ 77. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 13 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 100 s., roth pro 1 Ctr. 75 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 4$^{3}/_{4}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined 28 s. 6 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 17 s. 6 d. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. 1$^{7}/_{16}$ d. Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 8. 5 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 8. 5 s., grau pro 1 ton £ 14. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 17 s. 6 d. bis £ 11. 18 s. 9 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 11 d. Pech pro 1 ton £ 1. 12 s. Anthracen pro unit 1 s. 6 d. Anilinöl pro 1 Pfd. 11$^{1}/_{2}$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 3 s. 11 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 10 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 15 s. bis £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. 2$^{3}/_{4}$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd. 8$^{1}/_{2}$ d. bis 9 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. 6 d. bis 16 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d. Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 62 s. bis 66 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 61 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 80 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s. Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 23 s.

γ **Antwerpen**, 22. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum war sehr ruhig im Laufe der Woche. Die Schlussnotirungen stellen sich wie folgt: Vorräthig und März-April Fr. 16$^{7}/_{8}$, September-December Fr. 18, nominell. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin behauptet bei beschränktem Geschäfte. Amerikanisches notirt: Vorräthig und März-April fl. 20,50, September-Decbr. fl. 17,75 Verkäufer und fl. 17,50 Käufer. Französisches fl. 20,50. Harz. Vorräthiges good strained hat sich im Preise gehalten, und zu Fr. 10,50 wurde noch einiges davon gehandelt. Auf Lieferung zeigen Eigner mehr Nachgiebigkeit. Für bald erwartete Waare fordert man Fr. 9,75 und würde denklich noch darunter abgeben. Feinere Sorten bleiben ziemlich vernachlässigt. Farbhölzer noch immer ohne nennenswerthe Umsätze.

)-(**Rotterdam**, 22. Februar. **Margarin und Oele.** Der Markt war in dieser Woche ruhig mit mässigen Verkäufen für dringenden Bedarf. Die grossen Butterfabrikanten warteten mit Einkäufen bis zum Eintreffen des Dampfers „Obdam", der heute mit 6764 Tierces ankommt und am Montag ausgeladen haben wird; dann dürften grosse Abschlüsse folgen, zumal Importeure für kleine Preisconcessionen zu sprechen sind, und zwar fl. 53 für feinstes Margarin, fl. 52/51 für feines Margarin, fl. 50/46 für Mittelwaare, fl. 44/35 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanisches Margarin hier beträgt heute 9527 Tierces, hierzu Ladung per "Obdam" 6764 Tierces, erwartet per „Amsterdam" am 28. d. M. 6000 Tierces. Cottonseed Oil mit regelmässigen Umsätzen in den Preisen von fl. 34—27 je nach Qualität. Petroleum etwas ruhiger, Preise unverändert. Terpentinöl fest, loco und schwimmend fl. 19,75, Mai-Juni-Abladung fl. 17,75.

B. **Lille**, 22. Februar. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die eingetretene schwache Hausse ist wieder vernichtet worden, und die Preise sind ein wenig zurückgegangen. Daher wenige Transactionen. Disponibles Fr. 19,50, auf März Fr. 19,60—19,75, auf April Fr. 19,25—19,40; ein wichtiges Geschäft auf die vier ersten Monate 1891 wurde abgeschlossen zu Fr. 20,50. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto, Baarzahlung ohne Sconto und für den Grosshandel. Schwefelsaures Ammoniak. Einige wichtige Geschäfte in diesem Artikel wurden gemacht. Englisches Sulfat Fr. 30,25—30,50 auf Waggon Dunkerque; französisches Sulfat zum selben Preise auf Waggon Paris. Man offerirt belgisches Sulfat zu Fr. 30,50. Die englischen Tagespreise sind: Becktonproduction £ 11. 16 s. 3 d., ab Hull £ 11. 17 s. 6 d., ab Leith £ 11. 13 s. 9 d. bis £ 11. 17 s. 6 d. und ab Liverpool £ 11. 15 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die gegenwärtigen Course der Fabrikanten sind: au Nord Fr. 0,50—0,52, in Belgien Fr. 0,49—0,51, in Paris Fr. 0,56—0,58 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um Fr. 0,05—0,06 höher. Phosphate. Gegenwärtig sind die Geschäfte in der Somme etwas schwach, namentlich für die reicheren Phosphate, wogegen die 55/60-proc. und 50/55-proc. bessere Abnahme finden. Die Course sind: 70/75-proc. Fr. 1,35—1,40, 65/70-proc. Fr. 1,17—1,20, 60/65-proc. Fr. 1,10, 55/60-proc. Fr. 0,85—0,87, 50/55-proc. Fr. 0,70—0,72 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t auf Waggon Somme, Säcke werden facturirt. Im Bassin von Mons sind die Geschäfte sehr activ, graue Phosphatkreide 40/45-proc. fein gemahlen ist sehr gesucht. Knochenmehl Fr. 13,50. Organische Stickstoffdünger, wie Blutmehl etc., haben ihre Course unverändert. Kalisalze. Lage stets gut; Preise dieselben. Oele. Colzaöl Fr. 78, Leinöl Fr. 49—51,50 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 28,50. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 34,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Zinnsalz Fr. 1,90 pro 1 kg. Kupfersulfat Fr. 64—67. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16. Schwefel, triturirt Fr. 12 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,15—3,25. Weinstein (Crême) Fr. 2,50—2,60. Citronensäure Fr. 3,80—3,85 pro 1 kg in Marseille. Baryumnitrat Fr. 60. Krystallsoda Fr. 8. Chlorkalk Fr. 23,50. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 25. Dieses letztere Product ist im Preise gestiegen. Blutlaugensalz Fr. 220 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 21. Februar. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 130, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 170, gelbes in Blättern Fr. 170. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 238, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33, zweiter Guss Fr. 32. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 73, in Platten Fr. 52—58. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffinirt Fr. 13—14, in Stangen Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44—45. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2,20 bis 2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 320. Marseiller Seifen: Weisse Olivenöl-Seife Fr. 65—70, azurblaue coupe ferme Fr. 44—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 130—135; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 130—140, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—89, Currachee Fr. 79—80, Bombay Fr. 74 bis 79; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 66, Bombay Fr. 65. Erdnussöl. surfine Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ. extra Fr. 115, fein Fr. 95—100, amerikan., superieur Fr. 85—90, IIa. Fr. 73—78, engl. Hirsch Union, T. K. J. etc. Fr. 73—80.

M. **Genua**, 22. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Zucker ohne Veränderung. Raffinirter L. 130—131, ab Waggon Raffinerie. Rohzucker etwas fester. Cacao unverändert. Talg im Allgemeinen ruhiger. Italienischer L. 63—63,50. Australien L. 62,80. Aus Marseiller Suif du pays etwas fester, L. 63—63,50 cif. Genua. Olivenöl immer fester durch kleine Vorräthe und schlechte Ernte-Aussichten. Riviera Ponente L. 125—165. Bari L. 115—130. Romanian L. 115—130. Tunis L. 115—131 pro 100 kg, in Fässern. Leinöl. Preise stiegen L. 1—1,50 pro 100 kg. Marke „Earles & King" L. 65—65,50, Pearson L. 63—64, unverzollt, ab Bord oder L. 80—82 am Bahnhof verzollt. Gekochtes L. 84—86. Cocosöl. Man notirt März-Juni-Lieferung: Cochin L. 72, Ceylon L. 69 ab Bord. Baumwollsamenöl vernachlässigt. Aldiger L. 65—67, II. Qualität L. 62—63. Englisches L. 57—59. Petroleum unverändert. Amerikanisches in Cisterne L. 15, in Barrels L. 21,50 pro 100 kg. In Kisten L. 6,45—6,50 pro Kiste. Kaukasisches in Cisterne L. 12,50, in Barrels L. 16,50—17 pro 100 kg. Alles unverzollt. Spiritus wieder flauer. Aus Neapel L. 209—212, Sicilien 90/91° L. 207—208, 94/95° L. 220—222. Terpentinöl L. 105—110. Verkauft wurden 4000 Kisten nächste Ankunft L. 92 ab Bord. Kupfersulfat prompt L. 69,75—70 verzollt, nächste Ankunft L. 66,25 ab Bord, ohne Sconto. Aetznatron. Weiss 74/76° L. 27 bis 26,75, 70/72° L. 25, 60-proc. L. 23, gelblich 60-proc. L. 21,50. Minium. Marke L. B. & Co. L. 42—42,25, C. & Co. L. 41 ex Schiff. Italienisches L. 42,50 pro 100 kg, in Barrels.

» **Mailand**, 22. Februar. **Drogen und Chemikalien.** Der Markt verlief ruhig, die Preise blieben aber fest behauptet. Caustische Soda, 70-proc. L. 24,20, 60-proc. L. 22,10 cif. Genua. Prompt wird jedoch noch billiger offerirt, da noch grosse ältere Lagerpartien vorräthig sind. Chlorkalk unverändert billig, L. 16,10—16,50 cif. Genua. Minium, Marke L. B. & Co. L. 46,50, hiesiges Product L. 44—45. Kupfersulfat fest, L. 66—67 cif. Genua, im Detail L. 80—82, verzollt. Kohlensaures Ammoniak, engl. L. 98—100, deutsches L. 100—102. Kalibichromat lebhaft gefragt, L. 108—112. Chlorkalium, 80-proc. L. 20,50 bei 10 000 kg, Waggon Mailand. Schwefels. Ammoniak L. 33 cif. Genua. Brompräparate. Preise wie in der Vorwoche; die Nachfrage hat etwas nachgelassen. Coffeïn, pur. L. 25, citr. L. 26, sulf. L. 38, hydrochloric. L. 40. Gallussäure L. 6,80—7,50. Pyrogallussäure L. 26. Benzoësäure L. 12—13,50. Chinin. sulf. fest behauptet, L. 80—83. Amylalkohol L. 86—90. Tannin in Flocken chemisch rein, Ia. L. 480, IIa. L. 460, in Pulver für Färbereien L. 280—310. Weinsteinsäure L. 360. Antimon-Doppelsalz, 47-proc. L. 220—222. Wasserstoffsuperoxyd L. 75. Chlorsaures Kali L. 126. Dextrin L. 33 cif. Genua, im Detail L. 46—47, Waggon Mailand, verzollt. Antipyrin erreichte seinen früheren normalen Preisstand L. 130—135. Alaun L. 14. Citronensäure L. 3,80—3,90. Carbolsäure L. 312—315. Pepsin puriss. L. 18, hydrochloric. L. 16. Silbernitrat L. 120—121. Hydrochinon L. 38—40. Jodoform L. 46—47.

Handelsnachrichten.

†† **Gummi-Strassenpflaster.** Das von Busse-Hannover erfundene Gummi-Strassenpflaster besteht aus 85 Proc. gemahlenem Stein und 15 Proc. Gummimasse, die nach besonderem Verfahren mit dem Steinmehl vermischt wird. Das Fabrikat fällt durchaus gleichmässig aus. Die Verlegung auf der Strasse geschieht auf einer Betonunterlage, wobei die Bearbeitung ganz derjenigen der Stampfasphalte gleicht. Das Pflaster erzeugt keinen Staub, wird nicht so glatt wie Asphalt und gestattet einen völlig geräuschlosen Verkehr. Die Abnutzung der Zugthiere und des rollenden Materials ist geringer als auf anderen Pflastern. Die Herstellung des Gummi-Strassenpflasters wird sich billiger stellen, wie der bisherige Preis von Stampfasphalt, mit dem das neue Fabrikat mindestens gleichwerthig ist. — Die Ausbeutung der Busse'schen Erfindung hat die Firma Schliemann & Co. in Hannover-Linden übernommen, welche zu diesem Zwecke eine Fabrikanlage errichtete, die jährlich für 50 000 qm Material herstellen kann.

* Die **Roheisenproduction der Vereinigten Staaten** betrug im Vorjahre 11 081 722 tons. Hiervon sind Anthracit-Roheisen 1 920 354 tons, Holzkohlen-Roheisen 644 300 tons und Kohlen- und Cokes-Roheisen 8 517 068 tons.

* Die **deutschen Verzinkereien** planen die Herbeiführung einer Preisvereinigung. Eine Beschlussfassung soll am 10. März in Köln erfolgen.

* Der **Verband deutscher Glasfabrikanten des Beleuchtungszweiges** hat die Verlängerung des Verbandes und eine Preiserhöhung beschlossen.

* Die **Kohlenförderung des Halleschen Oberbergamtsbezirkes** betrug im letzten Jahre des Vorjahres: 6834 t Steinkohlen und 3 798 744 t Braunkohlen. — Die **Salzgewinnung** belief sich in dem gleichen Zeitraume auf 65 776,5 t Steinsalz, 218 486 t Kalisalz, 30 050 t Siedesalz und 3172 t Vieh- und Gewerbesalz. —

Notizen. Unter der Firma Chemische Fabrik Schweizerhall, Basel hat sich eine mit Fr. 600 000 Actiencapital ausgestattete Gesellschaft constituirt, behufs Uebernahme und Erweiterung der von den Firmen Carl Glenck in Basel und der Chemischen Düngerfabrik Schweizerhall geführten Geschäfte. —

Der Blei-Trust der Vereinigten Staaten fabricirte und verkaufte i. J. 1889: 77 010 tons Blei. Der Netto-Erlös betrug Doll. 1 102 022. Dem Trust gehören gegenwärtig 31 Gesellschaften an. Es wurde beschlossen, das Actiencapital um ca. $^{2}/_{3}$, d. h. auf Doll. 30 Mill. zu reduciren. —

Der Abschluss der Vereinigten Gaswerke, Augsburg, für 1889 ergiebt auf das Actiencapital von M 1 550 090 einen Gewinn von M 213 688 gegen M 156 872 im Vorjahre. —

Dividenden (in Proc.). Nürnberger Sodafabrik: 0. Vereinigte Bautzener Papierfabriken: 7.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Stettiner Portland-Cementfabrik: 27. Papierstoff-Fabrik-Act.-Gesellsch. in Altdamm: 16$^{2}/_{3}$. Lugau-Niederwürschnitzer Steinkohlenbau-Verein: M 22 (gegen M 25 in 1888). The Salt Union Limited: 10.

Concurseröffnungen. Färbereibesitzer Ernst Pässler in Mülsen-St. Jacob.

Stellen-Angebote.

Die in den Nummern 11 und 12 dieses Blattes ausgeschriebene

Vacanz

für einen in der **Portland-Cement-Fabrikation bewährten Techniker und Chemiker** ist bereits **besetzt.** (5359)

Socius gesucht.

Ein **Chemiker und Techniker, Dr. phil.**, mit langjähriger Fabrikpraxis und Mark 20000 verfügbarem Capital, sprachkundig, **sucht** zur Gründung einer chem. Fabrik in der Rheinprovinz einen vermögend., erfahrenen Collegen (Christ) als **Socius.** (5358)

Gefl. Offerten sub **V. W. 556** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.**

Capital- oder Theilhaber-Gesuch. Zur **Gründung einer chem. Fabrik der Farbstoff-**, vornehmlich **Anilinfarben-Branche** wird von einem tüchtigen, mit der Sache und den Absatzgebieten durchaus vertrauten **Kaufmann** ein **Capital** von vorläufig **50000 Mark**, oder ein durchaus tüchtiger **Chemiker** mit langjähr. gründl. Erfahrung in der Anilinfarbenbranche, obig. Capital und möglichst wirklich durchführbar. Fabrikmethod. von neuen Farbstoffen **gesucht.** Verschwiegenheit Ehrensache. Anfr. durch Mittelpersonen bleiben unberücksichtigt. Offerten sub **V. A. 814** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5354)

Für eine sehr gut rentirende **chem. Fabrik** in günstiger Lage Sachsens wird für d. ausgeschied.

Theilhaber

ein **Kaufmann oder Chemiker mit 120000 Mark gesucht.**

Offerten unter **J. N. 7496** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6470)

Fürs Ausland **gesucht** ein lediger, militärfreier

Chemiker,

ferner **Analytiker**, erfahren in Betrieb und eventueller Neueinrichtung von **pharmaceut.**, sowie **kleineren technischen Präparaten.** Vorzug erhalten solche, die speciell die Fabrikation der aus **Weinstein** herzustellenden Präparate praktisch kennen. Offerten mit Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit, Referenzen u. Gehaltsansprüche sind unter **R. U. 4507** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4507)

Jüngerer Chemiker,

welcher sehr umsichtig und vertraut ist mit der Fabrikation von **Schwefelsäure, Salpetersäure und Superphosphat**, wird zu **engagiren gesucht.**

Offerten m. Gehaltsansprüchen unter **D. G. 4508** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4508)

Eine bedeutende ausländische Weinsteinsäure-Fabrik

sucht unter günst. Bedingungen zur chem.-technischen Leitung ihres Betriebes einen

Chemiker.

Nur solche wollen sich melden, welche in dieser Fabrikation mehrjährig erfolgreich thätig waren und, mit den neuesten Erfahrungen darin gründl. vertraut, tüchtige, erste Kräfte sind. Off. unt. **„Tartaric Acid L. D. 5357"** an die **Exp. d. Ztg.** (5357)

Gesucht wird unter günstigen Bedingungen ein

Chemiker

oder Werkmeister, der gründlich vertraut ist mit der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin.** Offerten sub **D. Z. 4126** an die **Exp. d. Ztg.** (4126)

Gesucht

zu baldigem Eintritt ein

Chemiker

mit guter Erfahrung in metallurgischen Analysen. Anerbietungen mit Angabe über Bildungsgang, frühere Thätigkeit und Ansprüche zu richten an den (4503)

Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation

in **Bochum** (Westfalen).

Gesucht für Frankreich ein

Chemiker,

der sich der Garn- und Strumpffärberei widmen will. Gehalt 3000—5000 Fr. für praktisch erfahrene Reflectanten. Schweizerische Nationalität bedingt. Referenzen und Angabe bisheriger Thätigkeit erbeten.

Offerten unter **Z. C. 4533** an die **Exp. d. Ztg.** (4533)

Gesucht von einer gross. chem. Fabrik für Abtheilung **Schwefelsäure und schwefels. Thonerde** bei hohem Gehalte ein prakt. erf.

Betriebsleiter

und Analytiker. Offerten unter **O. K. 334** an **G. L. Daube & Co., Frankfurt a. M.** (4897)

Gesucht

wird ein

Chemiker,

der **pharmaceutische und chemische Präparate** selbstständig darstellen kann und in Fabrikslaboratorien gearbeitet hat. Gehalt nach Leistungsfähigkeit.

Offerten sub **A. D. 4466** an die **Exp. d. Ztg.** (4466)

Volontär

für ein grösseres öffentliches Handels-Laboratorium **gesucht.**

Ausführl. Offert. mit Zeugnissabschriften (event. Dissertation beischliessen) sub **L. A. 4502** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4502)

Die Stelle eines

Volontär-Assistenten

an einer **landwirthschaftlichen Versuchsstation kann sofort besetzt werden.**

Offerten unter **St. 4530** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4530)

Gesucht

für eine **chemische Fabrik von künstlichen Düngungsmitteln und Färberei-Artikeln** ein mit der Branche vertrauter

Reisender.

Gefl. Offert. sub **„Reisender 4514"** an die **Exp. d. Ztg.** (4514)

Ein tüchtiger

Kaufmann,

im Chemikalienfach bewandert, nicht zu jung, wird bei gutem Gehalte für dauernde Stellung **gesucht.** Nur Herren mit Zeugnissen ersten Ranges wollen sich bewerben. (4510)

Dr. Th. Wieland
in **Pforzheim.**

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, augenblicklich **Assistent** an einem wissenschaftlichen Institut, **sucht Stellung in der Technik.**

Gefl. Offerten unter **G. 4430** an die **Exp. d. Ztg.** (4430)

Chemiker, Genfer, **sucht Anfangsstellung** für 1. März oder später. Kaution wenn erforderlich. Offert. unter Chiffre **H. 2721 G.** an **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.** (5349)

Ein junger Chemiker,

polytechnisch gebildet, selbstständiger Arbeiter, **sucht**, gestützt auf Empfehlungen, zum 1. April bezw. früher **Stellung.**

Gefl. Offerten unter **M. N. 4482** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4482)

Ein praktischer

Chemiker,

seit 20 Jahren in England, mit der Darstellung von **Benzol, Anilinoil und Anilinsalt** vertraut, **sucht eine Stelle als Betriebsleiter** in einer Anilinfabrik. Beste Referenzen stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **E. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Junger Chemiker,

Dr. phil., welcher sowohl auf Bergakademie wie Universität vorgebildet, **sucht Anfangs-Stellung.**

Gefl. Offerten sub **D. F. 4450** an die **Exp. d. Ztg.** (4450)

Analytiker.

Prom. Chemiker, durch mehrjährige Praxis mit den analytischen Arbeiten der verschiedensten Branchen vollkommen vertraut, sicherer und schneller **Analytiker, sucht Stellung** als Leiter oder erster Assistent eines analytischen Laboratoriums.

Gefl. Off. unt. **„Analytiker 4475"** an die **Exp. d. Ztg.** (4475)

Tüchtiger, erfahrener

Fachmann,

mehrere Jahre Betriebsleiter einer grösser. Theerproducten-Fabrik, gegenwärt. noch im Engagement, im Besitze gründlicher Erfahrungen, speciell in der Herstellung chemisch reiner Carbolsäure und Naphtalins für Naphtolfabrikation sucht entsprechendes anderweit. Engagement.

Gefl. Offerten wolle man unter **M. L. 4516** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (4516)

Junger, in Berlin promovirter

Chemiker,

1 Jahr Assistent an einem med.-chem. Laboratorium, sucht anderweitige Stellung.

Briefe unter **S. J. 4462** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4462)

Techniker mit Ingenieurkenntnissen, gegenw. **techn. Leiter einer grösseren chem. Fabrik** (6 Jahre), erfahren in der Anlage industrieller Etablissements, sowie im Bau und Betrieb besonders für **Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Eisen- u. Kupfervitriol** etc., wünscht, gestützt auf Prima-Referenzen und Staatsprüfungs-Zeugnisse der k. k. technischen Hochschule in Wien, **den Bau od. die Leitung obenerwähnter Fabriken selbstständig zu übernehmen.** Derselbe ist in Anfertigung von Plänen und im Maschinenwesen kundig. Gefl. Offerten sub **T. W. P. 4522** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4522)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, augenblicklich Assistent an einem analytischen Laboratorium, **sucht Stellung** in der Technik. Prima-Referenzen.

Gefl. Offerten unter **R. C. 4495** an die **Exp. d. Ztg.** (4495)

Ein in den 20er Jahren stehender **junger Mann**, welcher 9 Jahre in einem grösseren Drogen- u. Farbwaarengeschäfte thätig war, **sucht als**

Comptoirist

oder **Magazinier** anderwärts **dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten besorgt unter **V. P. 4532** die **Exp. d. Ztg.** (4532)

Ein Werkmeister

mit 10-jähriger Praxis, Gewerbeschulbildung, Kenntniss der einschlägigen Betriebs-Analysen und schriftlichen Arbeiten, jetzt in einer Zink- und Zinkweissfabrik angestellt, **sucht** für bald oder 1. April **Stellung** in einer **Schwefelsäurefabrik, Röstbütte** oder obigangeführten Anlage des In- oder Auslandes. (4368)

Gefl. Zuschriften bitte sub **E. G. 4368** an die **Exp. d. Ztg.**

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung.

Ein promovirt. Chemiker wünscht sich mit **Capital** und **Arbeitskraft** an einem **öffentlichen Laboratorium zu betheiligen, oder ein solches käuflich zu erwerben.** Derselbe ist wohl bewandert in der **anorganischen und organischen Analyse**, Untersuchung der **Wässer, Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände, der Mikroskopie und Bacteriologie** etc. Praxis und beste Zeugnisse stehen zur Seite.

Gefl. Anträge unter **A. G. 4497** an die **Exp. d. Ztg.** (4497)

Représentant bien introduit pour **produits chimiques et drogueries** demande agence ou **représentation** pour la

Belgique.

Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4461)

F. van Heurck,
rue du moulin 31, Anvers.

Eine **Anilinfarbenfabrik sucht** für den Expo ihrer Producte nach dem Orie einen geeigneten

Vertreter

in Wien oder Tries

Offerten sub **W. 3145** an **Ru Mosse, Köln a. Rh.** erbeten. (64

Vertretung (44

für Special-Artik

übernimmt

W. Kumpfmiller, Münche

Wichtig für Fabrikanten! E seit Jahren i. **Grossbritann** eingeführtes solides Haus in **Drogen-, Chemikalien- u. photo Branche**, welches in allen Hau plätzen daselbst vertreten wünscht mit wirklich leistun fähigen Fabrikanten dieser o ähnlicher Branche als Allein-V käufer oder General-Agenten **Verbindung zu treten.** Gefl. sub **H. E. 404** an **Rudolf Mos Hamburg** erbeten. (64

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080

Chemikalien u. techn Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas- Steingut- etc. etc. Fabriken.

Eine Anilinfarbenfabr

sucht für den Verkauf ih Producte in **Ober-Italien** ei besonders bei den **Baumw Färbereien** und **Druckere gut eingeführten**

Vertreter

Offerten sub **V. 3144** an **Ru Mosse, Köln.** (64

Eine Fabrik der chemis technischen Branche wüns noch einen oder mehrere (4

Artikel

ev. unter Ankauf der betr. Pate herzustellen.

Gefl. Off. unter Angabe d. Pr f. d. Patente od. sonst. Beding. **S. O. 4494** an d. **Exp. d. Ztg.**

Eine Lackfabrik

welche nur anerkannt **vorz liche Fabrikate** liefert, wüns mit einer Fabrik verwan Artikel (**Farben, Pinsel, Bronz Blattgold etc.**) zum Zweck meinschaftl. Bereisung deutsc Absatzgebiete **in Verbindung treten** und erbittet Offer unter **„Lack 4534"** durch **Exp. d. Ztg.** (45

Gesucht ein **Verfahren** Gewinnung **wässeriger,**

schwefliger Säure

von 6° Bé. durch Verbrennu von Schwefel.

Offerten sub **R. R. 4501** die **Exp. d. Ztg.** (45

Zur **Gründung einer Fab** werden **gegen Honorar** A **gaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikal Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern leicht abzusetzen sind.

Offerten unter **No. 3656** die **Exp. d. Ztg.** (36

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Eine Anilinfarbenfabrik
ucht für den Verkauf ihrer 'roducte in **Spanien**, speciell Barcelona, einen besonders bei en Baumwoll-Färbereien und Druckereien gut eingeführten
Vertreter.
Offerten sub **V. 3144** an **Rud. losse, Köln.** (6476)

Massen-Consum-Artikel
ım **Alleinverkauf** resp. in **Vertretung** von einem thätigen Geschäftsmanne i. gross. Provinzialadt **gesucht.** Pa. Referenzen ehen zu Diensten. Gefl. Offert. nter **J. T. 7478** an **Rud. Mosse, erlin S.W.** erbeten. (6470)

Patente
der
hemikalien-, Lack-, Oel-, irniss- u. Farbenbranche
ıter Ausschluss der Theerrben werden von einer **Actienesellschaft angekauft**, oder **usführungsrechte** mit Gewinnetheiligung **erworben.** Auch erden die Fabrikations-Vorhriften von nicht patentirten, ber nachweislich lucrativen rtikeln mit event. Engagement worben.
Offerten unter Beischluss der atentschrift sub **C. N. 4233** ırch die **Exp. d. Ztg.** (4233)

Erprobtes Verfahren
zur
Erzeugung
von
atechu-Präparat
allen gangbaren Ia.- und IIa.-rten **zu erwerben gesucht.**
Offerten unter **L. G. 4499** an **Exp. d. Ztg.** (4499)

Ausbeutung (6427)
erkannt werthvoll. Patente.
Eine chem. Fabrik, im Besitze ehrerer sehr werthvoller Pat., **cht** behufs deren Ausbeutung **eignete Verbindung,** sei es it anderen Fabriken oder mit pitalisten. Vermittlung verten. Offerten unter **R. A. 8566 R. Mosse, Frankfurt a. M.**

orschrift zu ein. brauchbaren
Surrogat
ir Gummi arabicum,
nz weiss, oder auch mit rbungen leicht und billig herellbar, in Lösung nicht riechend er schimmelnd, ist für **Oesterich, Frankreich, England, alien, Russland, Belgien und olland** mit der Berechtigung r **Alleinfabrikation zu rkaufen.**
Gefl. Anträge unter **F. 4357** die **Exp. d. Ztg.** (4357)

esucht wird ein Verfahren
zur **Herstellung** von
ernambuc-Holz
m **Färben der Ostereier** in r von Norddeutschland in den ndel kommenden schönen alität.
Offerten sub **S. F. 4500** an **Exp. d. Ztg.** (4500)

Chemisches Laboratorium
von
Dr. Pinette & Dr. Schmeisser, Bremen.
Analysen und Untersuchungen von Nahrungsmitteln, technischen Producten und Rohmaterialien.
Verwerthung von Abfällen etc.
Bei Abonnement bevorzugte Preise. (4401)

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie
Dr. Paul Degener & Co., Berlin, Scharnhorststr. 34 a,
Chemiker des Stettiner Hauptsteueramts,
empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen auf dem Gesammtgebiete der Industrie.** Bei regelmässigem Verkehr besondere Vergünstigungen.
Geprüfte Apparate. Reinste Chemikalien. Einrichtung v. Laboratorien.
Grosse Räumlichkeiten mit Dampfkraft für Versuchsarbeiten bringen besonders in Erinnerung. — **Reelle Preise!** (2857)

Ein möglichst einfaches Verfahren
zur Gewinnung von
Pflanzenleim
wird zu erwerben gesucht.
Gefl. Offerten sub **B. 4525** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4525)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer
liefert Einrichtungen
zur
Entfettung grösserer Quantitäten vegetabil. Stoffe vermittelst Aether?
Offerten sub **T. A. 861** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5356)

Eine gebrauchte
Knetmaschine
wird zu kaufen gesucht.
Gefl. Adressen sub **A. L. 4451** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4451)

Laboratoriums-einrichtung
(auch Theile derselben) **zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisangabe sub **J. G. 4512** an die **Exp. d. Ztg.** (4512)

1 oder 2 gebrauchte
Bassinwagen
zum Eisenbahn-Transport von Theer **sofort zu kaufen gesucht.**
Angebote sub **R. Z. 4468** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4468)

Grosse Packfässer,
gebraucht, **kaufen stets**
Wilhelm Urban & Co.,
Farben-Fabrik, (4434)
Wehlheiden-Cassel.

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Offerten
in
ägypt. Syenit, Syenitporphyr
erbittet (4515)
Bernh. Meese, Düsseldorf.

Wer fabricirt
Blutlaugensalz?
Offerten unter **B. L. 4518** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4518)

Bisulfat,
das Nebenproduct der Fabrikation von Salpetersäure, **zu kaufen gesucht.** (4535)
Offerten mit Angabe der lieferbaren Quantität, sowie Analyse sub **No. 4535** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert
Steinkohlentheer-Naphta,
Siedepunkt 90 % auf 170 ° C. in Posten von 10000 Kilogramm?
Offerten sub **P. J. 4397** an die **Exp. d. Ztg.** (4397)

Terpentinöl,
deutsches,
für regelmässige Abnahme in grösseren Quantitäten
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **T. R. 4517** an die **Exp. d. Ztg.** (4517)

Schwefelsäure.
Innerhalb 14 Tagen werden **1 oder 2 Doppelwaggons 66-gräd. Säure gekauft.**
Aeusserste Offerten franco Cöln a. Rh. in Kesselwaggon sub **C. L. 4465** an die **Exp. d. Ztg.** (4465)

Wer liefert
zu vortheilhaften Preisen
raffinirten Indigo und Indigopräparate?
Offerten unter **P. Z. 4476** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4476)

Wer liefert
Benzidinbase und Ortho-Tolidinbase?
Gefl. Offerten sub **G. O. 4523** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4523)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein in **Pirna a. d. E.,** unmittelbar an der Eisenbahn gelegenes
Bau-Areal
von ca. 6800 qm. Fläche mit vorbeifliessend. klaren Gebirgswasser — deshalb ganz besonders für Errichtung einer **Farbholzextract-Fabrik** geeignet — ist **zu verkaufen.**
Nachfragen beliebe man unter Chiffre **J. N. 4480** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4480)

Fabrik-Verkauf.
Eine
Lederleim-Fabrik
in **Rheinhessen,** im vorigen Jahre neu erbaut, mit den neuesten und bewährtesten Wasch- und Trockeneinrichtungen, 16-pferd. Dampfmaschine, Wasserkraft, 2 Siedekesseln, Vacuum etc., ist wegen andauernder Kränklichkeit des Besitzers bedeutend unter dem Kostenpreise **zu verkaufen.** Correspondenzen unter **K. P. 4527** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4527)

Eine fast neue
Eismaschine No. IV.,
Linde's Patent, mit einer stündlichen Leistung bei Abkühlung von 18 bis 8 °C. v. 40000 Calorien,
„ 10 „ 1 °C. „ 30000 „
„ 5 „ 1 °C. „ 28000 „
„ 2 „ — 5 °C. v. 25000 „
sow. **6 ausgezeichnet erhaltene, vollständig betriebsfähige**
Nutschen
mit einer Nutschfläche von 2 m Länge und 1,1 m lichter Breite zum Scheiden von Flüssigkeit von festen Körpern stehen wegen Ausserbetriebsetzung der Raffinerie **zum Verkauf** auf (6458)
Zuckerfabrik Spora
bei Meuselwitz, S.-A.

Eiserner
Triple-Effet,
240 qm Heizfläche, complet, mit Luftpumpe etc., **zu verkaufen.**
Anfragen sub **A. M. 4438** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4438)

Gelegenheitskauf.
100 Ctr. calc. Glaubersalz, 200 Ctr. calc. rohes essigs. Natron
billigst abzugeben.
Offerten unter **F. D. 4449** an die **Exp. d. Ztg.** (4449)

3 gusseiserne Pfannen,
je 1,80 m Durchm., 1,4 m hoch, 1,6 m Durchm., 1,5 m hoch, 1,5 m Durchm., 1,45 m hoch, Gewicht pr. Stck. nur 2000 kg;
schmiedeeis. Vacuumpfanne, 2,15 m Durchm., 1,70 m hoch, Doppelboden, Bodenauslass; (4416)
schmiedeeis. Vacuumpfanne, 1 m Durchm., 2 m hoch, Doppelbod., Bodenausl., in sehr gut. Zustande **abzugeben.**
Bockenheim. C. W. Textor.

2 Balancier-Vacuumpumpen.
Eine **Trocken-Vacuumpumpe** für Riemenbetrieb, Cylinderdurchmesser 730 mm, Hub 600 mm;
eine **Nass-Vacuumpumpe,** 220 mm Cylinderdurchmesser, 200 mm Hub, 56 Touren pr. Min., beide im Jahre 1885 von **L. A. Riedinger** in **Augsburg** erbaut, nur kurze Zeit im Betriebe gewesen, wegen Betriebseinstellung um ein Drittel des Anschaffungswerthes **zu verkaufen** durch
Bernhard Würzburger, Karlsruhe. (4511)

16 Eluteure,
2750 mm Durchm., 2800 mm hoch, gebraucht, aber bestens erhalten, mit Mannlochverschlüssen, sowie
50 neue und gebrauchte
Reservoirs
hat preiswerth zu verkaufen (4496)
M. W. Heimann, Breslau, Königsplatz.

Cylinder-Sichtmaschine,
wenig gebraucht, mit feinster 200-Messinggaze, 2254 mm lang, 1120 mm breit und 1400 mm im Kasten hoch, mit 3 Auslauftrichtern, zu Farbezwecken besonders geeignet, ist **billig zu verkaufen.** (6447)
Angebote unter **W. h. 17121** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Knochenmehl
abzugeben
theils prompt, theils successive März-September, roh 3000, gedämpft 5000, entleimt 4000 Ctr.
Anfragen unter **A. C. R. 4536** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4536)

Magnesia,
zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet, liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc

Flusssäure. **R. Rienecker,** (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Natriumsulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte. (3274) **Natriumsulfit siccum**

Entleimtes
Knochenmehl
„Ersatz"
mit demselben Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure habe für **Oesterreich, Schlesien u. Posen** in Posten zur prompten Lieferung billigst abzugeben. Mit Mustern stehe zu Diensten.
Reflectanten wollen mit Angabe des Bedarfs Offerten unter **L. H. 4442** an die **Exp. d. Ztg.** senden. (4442)

Von der
Sulfurfarbstoff-fabrikation
sind sämmtliche Einrichtungen zu verkaufen, Ofen, Kästen etc.
F. Suckert, (4437)
Oberlangenbielau, Schles.

Benzidin-Base
offeriren
Ewer & Pick,
Berlin W. (4402)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

Diverse schmiedeeiserne Bassins
und Montejus, (4519)
1 gusseis. Säuremontejus, **3** grosse gusseis. Destillirblasen mit Hauben und Feuerungsarmatur, **2** grosse Bleigefässe mit Conus und Bleischlange, **1** Wanddampfsäurepumpe, div. Messinghähne sind wegen Aufgabe der Mineralölfabrikation billig abzugeben.
Albert Scheller, Halle a. S.

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.
Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat Schwefelsäure von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) allerbilligst zu vergeben. Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (4243)
Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Eine grössere Partie
hochprima Leimleder
ist ab westböhm. Station preisw. abzugeben.
Anfragen sub **C. R. 4464** an die **Exp. d. Ztg.** (4464)

Literar. Anzeigen.

Jahresbericht der Chemie
und
Jahresb. d. chem. Technol.,
einzelne Bände,
Monatshefte der Chemie,
einzelne Bände und Serien,
Berichte der chemischen Gesellschaft,
1879, 1880, 1887—1889 u. Reg.
suchen zu kaufen (4042)
Mayer & Müller,
Berlin W., Markgrafenstr. 51.

Zu verkaufen
Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie,
Bd. 1—28 (1889), vollständig und gut erhalten.
Anfragen unter **J. H. 4441** an die **Exp. d. Ztg.** (4441)

Zu verkaufen:
Schroeder, Dr. Georg von und Dr. Jul. von, Wandtafeln für den Unterricht in der Chemie und chemischen Technologie. Mit erläuterndem Text. 1884 bis 1887. (10 Tafeln.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zu verkaufen:
Polytechnisches Centralblatt, 1861—1864 incl.;
Dingler's polytechn. Journal, 1859—1874 incl., in je 4 Jahresbände gleichmässig gebunden und complett bis auf 1872, wovon nur 2 Bände gebunden sind und von den restlichen Lieferungen eine fehlt.
Angebote an die (4528)
Zuckerraffinerie Halle a. S.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Condensation und Condensations-Anlagen.
Beitrag zur Verdichtung des Dampfes
von
Julius Schwager.

Mit in den Text gedruckten Abbildungen.
Preis Mark 2,—. (4492)
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Platina-
Blech, Draht und Geräthschaften
liefern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tauschen solche unter vortheilhaftesten Bedingungen. (3807)
B. Rössler & Co.,
Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

Schwefelkohlenstoff
Gewerkschaft „Romagna"
Loslau (Oberschles.) (42

Chlorsaures Kali Baryt und Natron
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen
G. Boor & Co., (34
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.

Milchzucker, kryst. u Pulver
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658
J. H. Pestalozzi
Wädensweil, Schweiz.

Kalkspath
in Stücken (4479
liefert pr. 200 Ctr. äusserst billig
Kalkwerk in Steinau
Ferd. Neuberth,
Regierungsbez. Cassel.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin
Cumarin. (291

Kalk-Spath
schneeweiss, (3901
99,70 Proc. Calciumcarbonat
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz,**
Feldspath, Schwerspath.

Pr. Schwarz
mit vorzüglicher **Deckkraft** sehr schnell trocknend, offerirt billigst **Grube Laura**
(6446) b. Ober-Röblingen a. See

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster
Ilmenau (Thür.). (3900

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.

Chemische Fabriken von van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel. (3518)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

Billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze,** bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (4498)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Farbwerke
vorm.
Meister Lucius & Brüning,
Höchst am Main.

Alizarin-, Anilin-, Resorcin-, Naphtalinfarbstoffe.	Anilinöl, Naphtylamin, Naphtionat.
α- und β-Naphtol (techn. u. medic.).	Diphenylamin, Benzidin.
Carbolsäure aus Benzol.	Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.
Resorcin (techn. u. medic.).	Chlorkalk, Aetznatron.
Chlorbenzyl.	**Sulfat.**
Benzaldehyd, Benzoësäure.	Weinsteinpräparat, Nitrit etc.

Dr. Knorr's Antipyrin (Löwen-Marke)

(3764)

und andere pharmaceutische Präparate.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles,** mit **90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.

Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Prima
säurefreien, doppelt gereinigten
Talg
für Maschinenschmiere und andere technische Zwecke
offeriren billigst (4504)
Frankfurter Seifen-Fabrik und Talgschmelzerei,
Hammerschlag & Co.,
Mainkur b. Frankfurt a. M.

Mineralien, Krystalle.
Verschiedene Mineralien und Krystalle, wie **Monazit, Yttterspath, Euxenit, Rutil, Ortit** etc., sind immer zu haben bei (4896)
Aalholm Buch,
Arendal, Norwegen.

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3466)
Titrirlösungen

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle, garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	Zincum metall., dep. u. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4154)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alcohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure e tol. und e resina subl.	Jodnatrium — Oxalsäure
Benzoësaure Salze — Borsäure	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Bromkalium — Bromsalze	Pepsin — Pyrogallussäure
Chloroform	Phosphorchloride
Collodium — Chloralhydrat	Resorcin — Schwefelcadmium
Citronensäure — Coffeïn	Silbersalze (1095)
Gallussäure	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv. Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)
Preisliste gratis und franco!

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (3868)

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2506)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Salmiakgeist,
techn. rein, wasserhell, offeriren billigst
C. Dicke & Cie., chem. Fabrik, Barmen. (4453)

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma
Hugo Busché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Bergwerks-Producte.
Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (1149)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung** von **20—35°** Beaumé in Glasballons und **Unterchlorigsaures Natron** in Lösung von **7—8° Bé.** in Glasballons; **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons.

Finsterwalder Gummiwaaren-Fabrik
François Fonrobert, Finsterwalde,
Engros- und Detail-Geschäft:
Berlin W., Friedrichstrasse 61,
Gegründet Berlin 1829,
empfiehlt sich zur Lieferung von **Gummiwaaren,** wie **Verdichtungsplatten, Schnur, Klappen, Buffer, Schläuche, Gasbeutel für Gasmotore, Gasabsperrblasen etc. etc.**
in besten Qualitäten bei billigsten Preisen. (4361)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Sämmtliche Sorten
⚒ Braunstein ⚒
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

⚒ 1877 ⚒
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (4091)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien** **Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Chamottesteinfabrik
K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim,
bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure-
u. strontianbeständige Steine,
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (1795)
Chamotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt

F. A. Schütz,
Kgl. Sächs. Hoflieferant,
Inhaber: H. O. Sorge,
Dresden, Seestrasse 21. **Leipzig,** Grimm. Str. 10, **Halle a. S.,** Leipzig. Str. 87/88,
empfiehlt:
Vollständige Zimmer-Einrichtungen
in allen Preislagen unter Garantie bester Ausführung, gefertigt in eignen Fabriken.
Musterzimmer,
complet ausgestattet, zur geneigten Besichtigung.
Möbel- und Portièren-Stoffe.
Abgepasste Portièren.
Gardinen und Stores in weiss und crême.
Aechte Gobelins und alte Stickereien.
Aecht persische und indische Teppiche.
Tournay-, Axminster-, Brüssel- und Woll-Teppiche.
Läuferstoffe und Cocosfabrikate.
Linoleum, deutsche und englische Fabrikate.
Angora-Decken. (4375)
Verkaufsstelle der Wurzener Tapeten- und Teppich-Fabriken.
Katalog wird auf Wunsch franco versandt.

Bleiapparate (4107
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, au werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgefüh
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fas hölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industri
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (452

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:
Eisen 46,60 %
Schwefel 53,15 %
Kieselerde 0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber u. Gold — Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkies** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnlich Reinheit und Ergiebigkeit aus, brenne sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefe und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten
217 4/n Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915

Fürstlich Fürstenbergische Maschinenfabrik Immendingen (Baden)

liefert:

Dampfkessel verschiedener Constructionen, namentlich mit **rauchverzehrenden Feuerungen.**
Dampfmaschinen unter Garantie **geringen Dampfverbrauchs.**
Locomobilen, fahrbar, sowie feststehend.
Speisewasservorwärmer eigenen Systems, mittelst Abdampfes heizbar, **bedeutende Brennmaterialersparniss erzielend.**
Wolldämpfer eigener, bewährter Construction.

Hydraul. Pressen und Accumulatoren.
Turbinen und Wasserräder.
Transmissionen nach umfangreicher **Specialpreisliste.**
Gussstücke jeden Gewichts und jeder Grösse.
Guss aus feuerbeständigem **Material,** insbesondere **Retorten, Roststäbe.**

Gegen Einfluss von Säuren widerstandsfähige Gussstücke. (4159)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4240)

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges., Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒

Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpeterkessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** —

Reagenspapier

(4351)

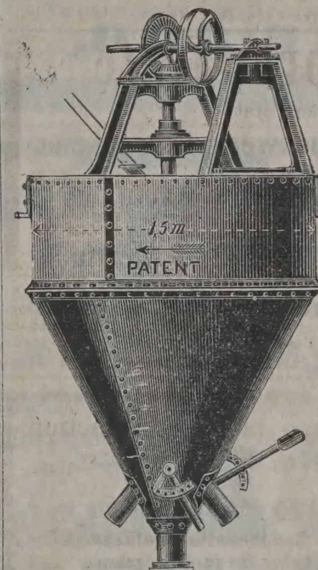
	Mark
a) blau und roth Lackmus-, Curcuma- u. Congopapier auf Postp. einseitig pro 10 Bogen	0,50
b) dieselben Sorten a. Postp. zweiseit. pro 10 Bogen	0,60
c) dieselben Sorten auf Filtrirp. pro 10 Bogen . .	0,50
d) dieselb. Sorten i. Büchelchen mit 100 Blatt, Format 10/70 mm, pro 10 St.	1,—
e) dieselb. Sorten i. Büchelchen zu 300 Streifen auf Postp. einseitig pro 10 Stück	5,—
f) dieselben Sorten auf Filtrirpapier in Büchelchen wie e pro 10 Stück . .	5,—
g) dieselben Sorten a. Postp. zweiseitig in Büchelchen wie e pro 10 Stück	6,—

(bei grösseren Bezügen billiger)
empfiehlt:
die Papier- und chem. Fabrik Helfenberg b. Dresden, Eugen Dieterich.

Patente besorgen und verwerthen **GERSON & SACHSE** BERLIN. SW. Friedrst. 231

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

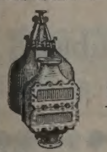
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

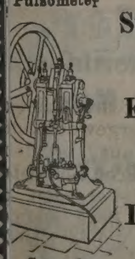
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küsssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.


Pulsometer


Gasmotor

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

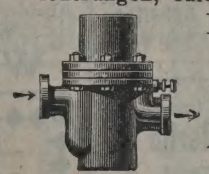
Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

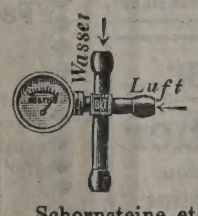
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

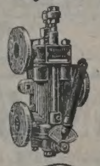


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

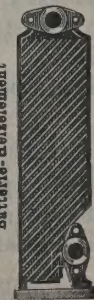


Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector


Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.


Batterie-Heizelement

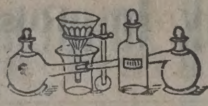
Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

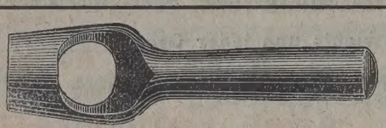
Ausarbeitung von Projecten gratis.
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.
Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)

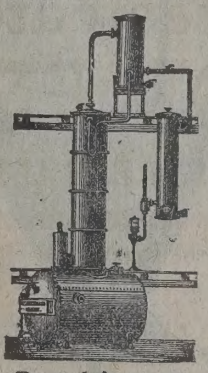


liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.



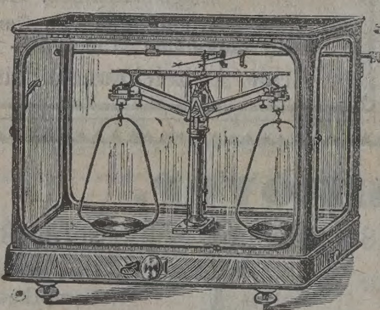
Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.
Feinste Werkzeuge (897)
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asbest, Gummi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.



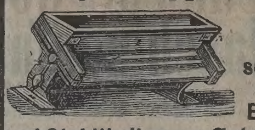
Benzol-Apparat.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

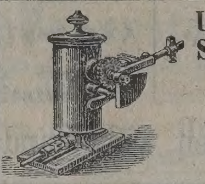


Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. BERLIN N.W. Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

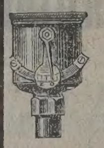
Magnet-Apparate



zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc. in 9 Grössen.



Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.
Zuverlässigste Schmierung.
Preise: $^1/_2$ Liter M 40,—
1 „ „ 45,—



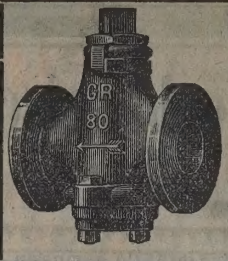
Sicherster **Schmierapparat** für Kurbelstangenlager.
50 Proc. Oel-Ersparniss.
5 Grössen.
Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6399)

Einrichtung u. Verbesserung von
Maisstärkefabriken (4065)
nach eigenem vollkommensten System. Anlernen des Verfahrens zur Herstellg. aller Maispräparate ohne Anwendung schädlicher Chemikalien mit bester Verwerthung der Rückstände durch
W. H. Uhland, Spec.-Ing. f. Stärke-Indust., Leipzig-Gohlis.

Die praktischsten
Respirations-Apparate
zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,

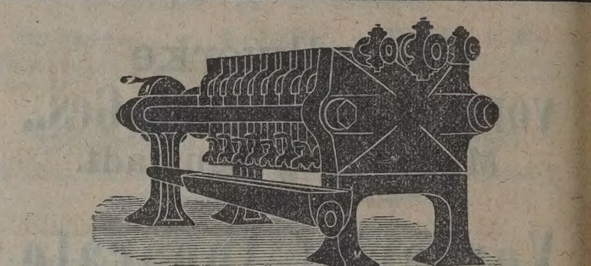
(4341)
sowie das Beste in Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extincteurs)
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.



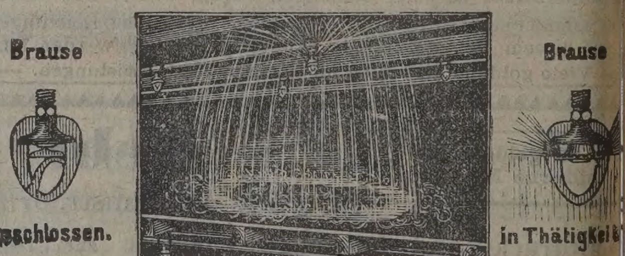
Selbstdichtende Häh[ne]
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeig[net]
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesser[ei]
Kataloge gratis und franco.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbsto[ffe]**, **chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosi[ons]sichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überrasc[hen].
Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben [zu] können, **dass die weitgehendsten Erwartung[en] durch die thatsächlich glänzendsten Leistung[en] übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste [Re]ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfab[rik] seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auc[h] verbunden mit Carbonisation.**



Filterpressen
in Holz und Eisen,
sowie in Bronce und Hartblei für alle bekannten Zwecke.
Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).
450 Arbeiter. (4338)

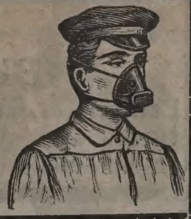
Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinn[ell]
D. R.-P. No. 16827.



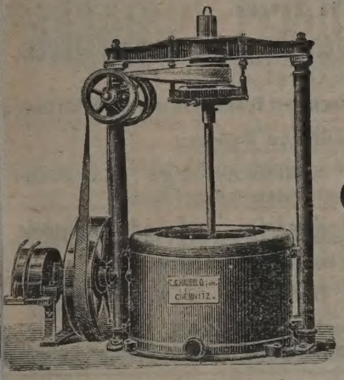
Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von j[eder] Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

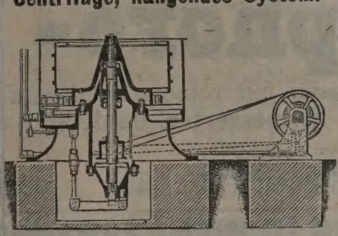
Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (1252)
und verwandte Apparate für alle Gebiete der Industrie au[f] Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wah[l] des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **100 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener unbenutzter **Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen

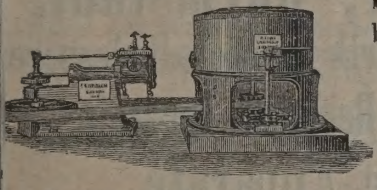
Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

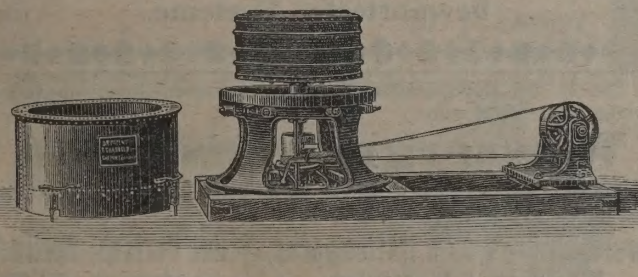


C. G. Haubold jr.,
Maschinenfabrik
und
Eisengiesserei,
Chemnitz
Sachsen,
empfiehlt als langjährige
Specialität
Centrifugen
für die
chem. Industrie
in verschied. Constructionen
für Hand-, Riemen- und directen Dampfmotorenbetrieb mit genau arbeitender und vollständ. Betriebs-Sicherheit bietender
Kessel-Regulirvorrichtung,
D. Reichs-Patent.

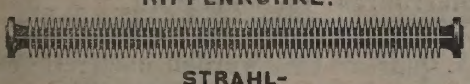

Centrifuge, hängendes System.


Centrifugen mit fester Kessellagerung.

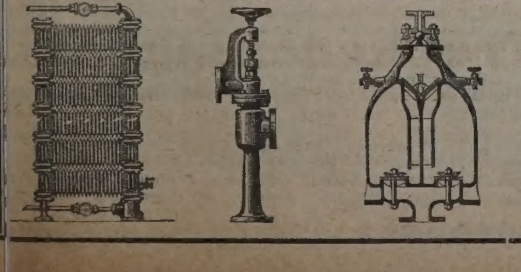

Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.


Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4088)

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.



STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

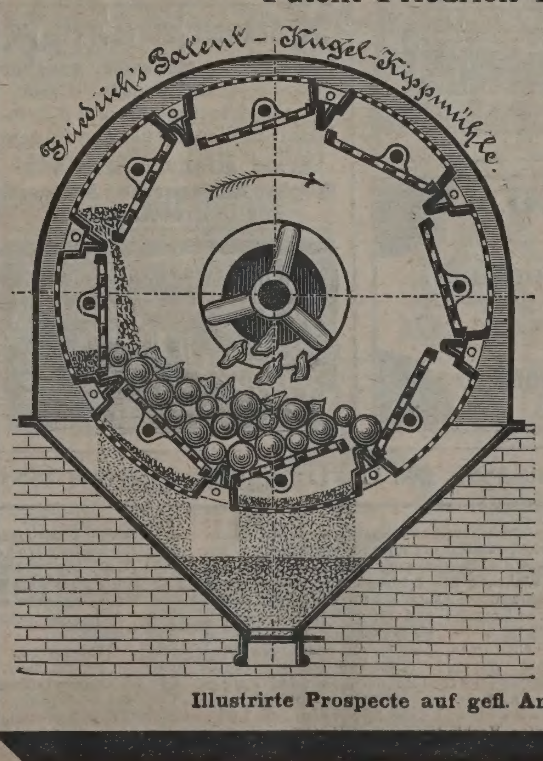
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importer of Aniline Colors, Dyestuffs, Chemicals and articles for: Dyers, Calico Printers, Leather Manufacturers, Glass Makers, Soap Makers, Ink Makers, Paper Manufacturers, Paint Manufacturers and other Industries.
Exporter of: Acetate of Lime, Quercitron Bark and other American products. (4211)

Für den Export.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit **stetig wachsenden Concurrenz** ist die **Ankündigung** durch die

Annonce

unerlässlich zur **Ausdehnung** der **Geschäftsverbindungen** nicht nur im **In-**, sondern auch namentlich im **Auslande**. Die Anzeige erweist sich um so **wirkungsvoller**, je **öfter** dieselbe dem consumirenden Publikum vor Augen geführt wird.

Die **„Chemiker-Zeitung"**, ein **Weltblatt** im eigentlichsten Sinne des Wortes, erschliesst durch ihre Inserate den **Exportfirmen** in wirksamer Weise den Markt

des Auslandes.

Da die **„Chemiker-Zeitung"** nicht nur in Deutschland, **sondern auch im Auslande** die **weiteste Verbreitung** erlangt hat, so finden Ankündigungen von

Exportartikeln

den (4812)

denkbar günstigsten Erfolg.

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; els. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.

Alb. Wagner vorm. **R. Drescher, Chemnitz i. S.** (4506)

Thonwaarenfabrik

J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,

liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, **sehr säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln aller Art.** (3938)

Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen

mit freier Flammenentfaltung.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,

erheblich verbessert durch das

Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten ausgeführt.**

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens.**

Abtheilung: Technisches Bureau.

Dresden.

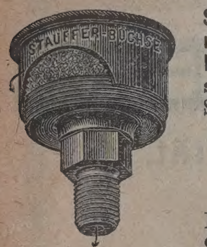
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Photophore-

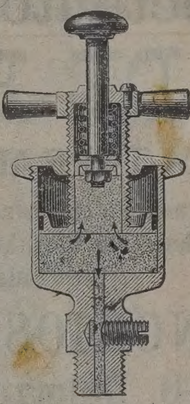
Wasserstandsgläser mit rothem Streifen au weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** un billiger wie bisher.

Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Schmierapparate:



Stauffer, Perfection, Combinat. u. Reisert's pat. selbstth. Glasbüchsen. Erste, beste u. billigste Bezugsquelle. $1^3/_4$ Million Schmierbüchsen verkauft.



Reisert's Maschinenfett in 5 vorzügl. Qualitäten.

Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.

Reich illustrirter Catalog und Preisliste, sowie eine colorirte Tafel mit Beschreibung, welche die richtige Auswahl erleichtert und genaue Anleitung giebt, steht frei zu Diensten. (4486)

Hans Reisert, Köln.

Magnesit,

roh und gebrannt,

in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität empfiehlt billigst (3985)

Albert Hoffmann, Magnesitgruben-Besitzer, Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

F. Heissner, Darmstadt,

Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei

Destillir- und Rectificir-Apparate.

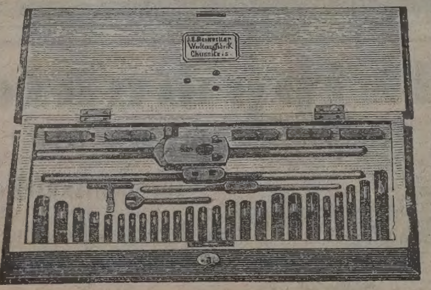
Vacuum-Apparate.

Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparat

bewährtester Systeme. (252

Die Werkzeugfabrik von J. E. Reinecker in Chemnitz

liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren und Messwerkzeuge, Werkzeuge** für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (2378) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.



A. KUNZ STUTTGART · Clichés · man verl. Proben unter Angabe der Branche · Holzschnitte · Zinkos · Autotypien

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** la Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmet Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O Andreasstr. 72/73.**

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Productio pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlage von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)

in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst

Ernst Minner, Arnstadt, Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Chromsaures Kali,

gelb und roth.

Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.

Chlorbaryum. Barythydrat.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (4329)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien-Mühlen. BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2 eisen- & phosphorfrei in allen Sorten & zu jedem Gebrauch. Cement schwarz (RECOVERED MANGANESE). FLUSSSPATH reinsten prima. Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 98/98%. roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerke,

liefern in bester Ausführung:

Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert

Inhalt: Edg. v. Boyen, Zur Raffinirung schwerer Paraffinöle des Braunkohlentheers. — Rich. L. Wagner, Ueber die quantitative Ermittelung des Stickstoffgehaltes organischer Substanzen mit Hilfe alkalischer Permanganatlösung. — Dr. R. Jones, Ueber die Bestimmung von Eisenoxyd und Thonerde in Phosphaten. — Vorstandssitzung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands. — Ungarische Akademie der Wissenschaften. — Chemical Society. — Kaiserl. mineralogische Gesellschaft zu St. Petersburg. — Ig. v. Szczeniowski und G. v. Piontkowski, Ununterbrochen wirkende Schleudermaschine, D. R. P. (mit Abbild.). — M. Boecker, Erweiterung der Canalquerschnitte an steinernen Winderhitzern, D. R. P. — C. Jones, Kohlen von Stahl, A. P. — v. Rottermund, Extraction von Metallen, E. P. — A. C. und H. W. Cole & Co., Formmaterial für Metallguss, D. R. P. — Solvay & Co., Neuerung bei der Behandlung pulverförmigen oder feinkörnigen Materials mit Gasen oder Flüssigkeiten, sowie Apparat hierzu, D. R. P. (mit Abbild.). — W. Grillo u. M. Schröder, Verfahren zur Extraction von Fetten und Oelen mittelst schwefliger Säure, D. R. P. — A. Sommer, Verfahren zur Darstellung von haltbaren neutralen Verbindungen aus Fettkörpern und Chlorschwefel, D. R. P. — Leipziger Anilinfabrik Beyer & Kegel, Darstellung der Disulfo- bezw. Dicarbonsäuren der Diamidoazobenzidine und Diamidoazotolylene, D. R. P. — Chem. Fabri Grünau, Landshoff & Meyer, Neuerungen in der Darstellung der Naphtalin-Alpha-sulfosäur D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Verfahren zum Färben mit Benzoazuri Azoviolett und Heliotrop, D. R. P. — L. L. Perry, Herstellung transparenter Gewebe, A. P. — Ca Steffen, Auslaugebatterie für Zucker und Zuckerfüllmasse, D. R. P.

Tagesgeschichte. Braunschweig. Budapest. London. Paris. St. Petersburg. Ausstellunge Personalien.

Literatur. Literarische Angaben.

Patentliste. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Schweiz. Amerika.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Finnland. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Offenbach a. Main. Wien. Trie Drohobycz. Antwerpen. Lille. Rotterdam. London. Mailand. Genua. St. Petersburg. Marseill — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig,

Medaille Boston 1883.

Wein-Grosshandlung.

Import u. Export feinster Tokajer, ungarischer u. italienischer Roth- u. Weiss-Weine,
Sherry, Madeira, Malaga, Portwein,
Deutsche und französische Weine, Champagner.
Prämiirt: **Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.**

Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz 1878 (Auszug aus dem „Central-Anzeiger"). „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein-Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohl verdient."
Pharmaceutische Ausstellung zu Mainz 1889 (Auszug aus der „Ausstellungs-Zeitung"). Was die Firma **Hoffmann, Heffter & Co.** in Medicinalweinen leistet, ist weltbekannt, und so dominirte sie auch hier wieder qualitativ mit ihren Hegyalja-Tokajern, weissen und rothen Ungarweinen etc." (3514)

Medaille Boston 1883.

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,

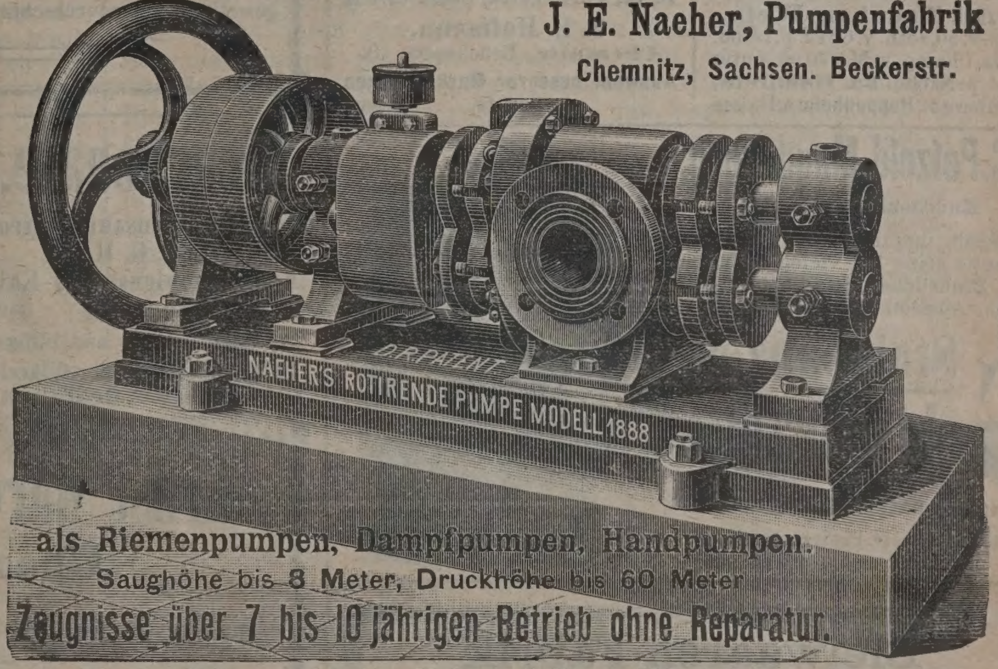
12 East 23[d] St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Grusonwerk
Magdeburg - Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
r chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, potheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
t stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
ille, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material, Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6402)

Apparate zur Gewinnung destillirten Wassers,

ohne jede Aufsicht continuirl. u. mit jed. Brennmaterial arbeitend, in jed. vorgeschriebenen Leistungsfähigkeit, **kleinstes Modell, mit eisernem Ofen, zehnstündl. ca. 20 Liter liefernd, Preis M 100,**
Abdampf- und Destillir-Apparate,
sowie **Zinnarbeiten** aller Art
liefert prompt in solidester und sauberster Ausführung die
Apparatbauanstalt von **Wilh. Bitter, Bielefeld.** (4490)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Superphosphat-Maschinen
liefert (1562)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

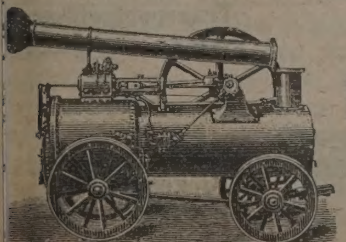
Bester und billigster
Vasserfang
uspuffrohre der Dampfmaschinen, ütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Vasserabscheider
(Dampftrockner)
orizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1958)
Alleiniger Fabrikant:
g. C. Funcke, Hagen i. W.

Fig. IV.

Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. **E. Hülsmann, Fabr. Altenbach** b. Wurzen i. S. Ref.: **Dr. Burgemeister** in Corbetha. (1708)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873** (3079)

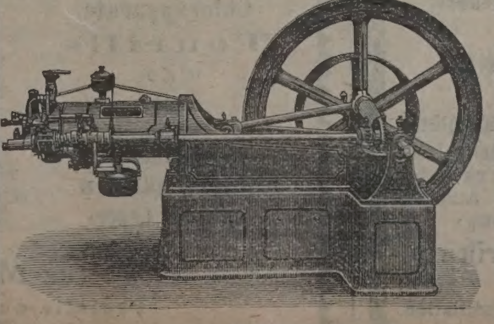
Locomobilen
it ausziehbarem Röhrensystem.



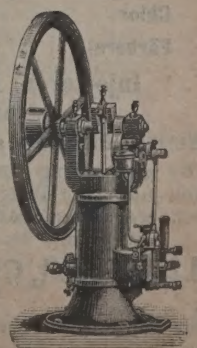
Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute
halten auf Lager

lenck & Hambrock, Ottensen bei Altona. (5300)

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.



Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/8 bis 8 HP.
30000 Exemplare mit über 100000 Pferdekraft im Betrieb.
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 600 Anlagen im Betrieb. (917)
Otto's Petroleummotor (Benzin)
von 1 bis 8 H P. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.

Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.

Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

1000

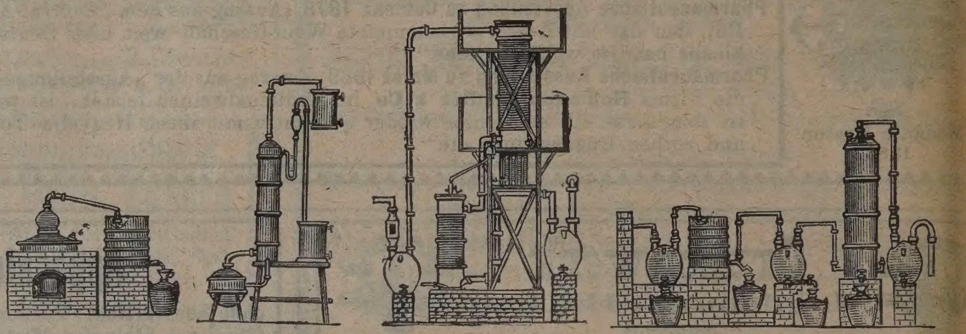
versch. **Briefmarken** und **Ganzsachen**, keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M**, Porto extra, Cassa voraus

O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



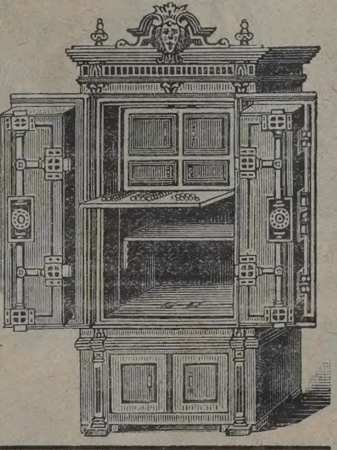
Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation** von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

J. C. Petzold, Magdeburg,

Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten

Stahlpanzer-Geldschränke

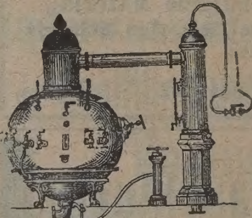


neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

Bicarbonate,

doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (5325)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl a. Rh.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken
Volkmar Hänig & Co.
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,



liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern,** Sumach, Lohe etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate**

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT,

Chausseestr. 68/69, **Berlin N.** Chausseestr. 68/69,

empfiehlt sich zur Anfertigung **ganzer Anlagen** und einzelner **Apparate**, soweit wie Weich- und Hart-Blei dazu gebraucht wird, für die Fabrikation von

Aether,	Flüssig schwefliger Säure,	Leim,
Alaun,	Fluorwasserstoff,	Naphtol,
Ammoniak,	Gold- und Silber-scheidung,	Salmiakgeist,
Cellulose,	Kohlensäure,	Schwefelsäure,
Chlor,	Künstlichem Eis,	Wasserstoff,
Färberei,		Weinsteinsäure,
		Stearin.

Injectoren, Drosselklappen, Hähne, Ventile und Pumpen aus Blei.

Walzblei, Bleiröhren u. Bleidraht, Muldenblei, Mennige u. Bleiglätte.

Die Ausführung von Bleilöth-Arbeiten an Ort und Stelle lasse von nur langjährig geübten Bleilöthern ausführen nach besonderer Vereinbarung. — Ueber oben genannte Anlagen stehe mit den ersten Specialisten in Verbindung.

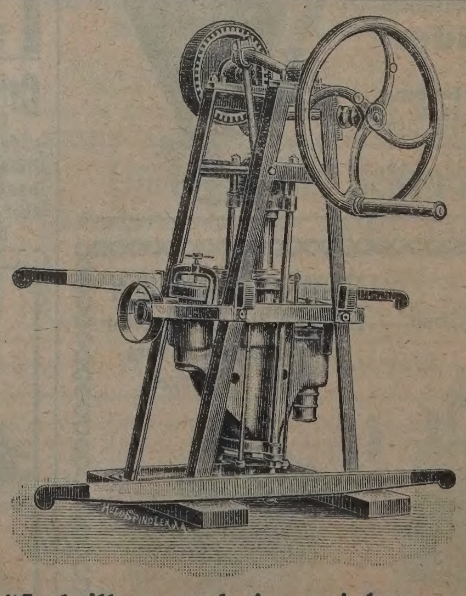
J. L. C. Eckelt, Civil-Ingenieur und Fabrikant.
Specialist (3259)
für den Bau v. Schwefelsäurefabriken u. Ammoniakdestillation.

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen für galvanische Bäder.
Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
…eis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
…usland mit Zurechnung der Postprovision.
…n der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
…utsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
…egründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

…ummer 18. Cöthen, den 1. März 1890. Jahrgang XIV.

Zur Raffinirung …schwerer Paraffinöle des Braunkohlentheers.

Von Edg. v. Boyen.

(Fortsetzung und Schluss.[1])

Der natürliche Bleichprocess ist für die Raffinirung der Paraffinöle …züglich der Farbe von grösster Wichtigkeit.

Was nun die Bleichgefässe anbetrifft, so lässt sich darüber …lgendes beobachten: Nur Glasgefässe, durch welche die Licht…rahlen hindurch fallen können, sind zu Bleichgefässen verwendbar. …as beste Glas ist für vorliegenden Zweck das weisse, weniger gut, …er noch brauchbar, ist das blaue und grüne Glas. Gelbes oder …nkles ist, wie schon L. Grotowsky beim Solaröl beobachtet hat, …llständig unbrauchbar. Die Form der Bleichgefässe ist so zu …ählen, dass sie dem Lichte möglichst viel Fläche bietet, dass der …oden klein, die zu durchscheinende Oelschicht nicht zu stark …twa 40 — 50 cm) ist. Eine ähnliche Form wie die Gläser für die …ilberbäder der Photographen, hoch und schmal, dürfte wohl …r den Bleichprocess der Paraffinöle am vortheilhaftesten sein. Runde …lasballons, besonders solche mit grossem Durchmesser und aus …enig hellem Glase sind als Bleichgefässe gänzlich unbrauchbar.

Der Ort, an welchem die Bleiche vorgenommen wird, muss eine …eichmässig warme Temperatur (20 — 25°), trockne Luft haben …nd frei von Staub sein. Es ist ferner unbedingt nothwendig, dass …ie Sonnenstrahlen direct durch die Bleichobjecte fallen, weil die …irkung des zerstreuten Lichtes eine ungleich schwächere ist. In …olge dessen muss der Bleichraum so angelegt sein, dass sowohl die …trahlen der Winter- sowie der Sommersonne das Oel treffen können.

Ist der Bleichprocess beendet, so hat sich am Boden des Gefässes …n schwarzer, zäher, aus Phenolen und Säuren bestehender Schlamm …bgesondert, von welchem sich das blanke, helle Oel leicht abziehen …isst. Das gebleichte Oel hält sich in sauberen Gefässen monatelang … unveränderter Farbe. Sobald das bleichende Oel seine hellste …üance erreicht hat und absolut blank geworden ist, entzieht man …s den directen Sonnenstrahlen. Dieses ist desshalb nothwendig, weil …urch zu lange Einwirkung derselben die Ozonisirung so weit geht, …ass Essigsäure und Homologe gebildet werden und das Oel in …olge dessen einen sauren Geruch annimmt, während die Farbe …nverändert bleibt.

Betrachten wir nun die verschiedenen Arten der Destillation, auf …ie schweren Paraffinöle angewendet, so liegen hierüber bei der …estillation im Vacuum keine speciellen Erfahrungen vor; nur ist …rwiesen, dass die Zersetzung dabei eine geringere ist, und weniger …erluste an Oel erhalten werden. Bei der Vacuumdestillation im …ahmen der Laboratoriumsversuche habe ich ebenso ungünstige …esultate wie überhaupt bei der Destillation im Kleinen erhalten, …och steht wohl ausser Zweifel, dass diese Art die von allen andern …m meisten zu empfehlende sein muss.

Die Destillation mit Unterstützung von gespanntem oder über…tztem Dampf bietet qualitativ vor derjenigen ohne Dampf keine wesent…chen Vortheile; eben so wenig dürfte dadurch die Zersetzung ver…ngert werden. Die Destillation mit Dampf hat gegen diejenigen ohne …ampf den Nachtheil, dass das Destillat Wasser einschliesst und oft …nge Zeit trübe bleibt, in Folge dessen zur Behandlung so lange …arm gehalten werden muss, bis es vollständig blank geworden, was …nständlich und zeitraubend ist. Ueber die Umwandlung …ystallinischer Paraffine in amorphe resp. in flüssige sind mir bei …eser Destillationsform keine speciellen Erfahrungen geworden.

Die Destillation als Endoperation im Raffinirungsprocess der …raunkohlenparaffinöle wird selbst im günstigsten Falle nicht im Stande sein, Producte derjenigen Qualität zu liefern, wie sie im Handel begehrt sind. Dieses wird stets Aufgabe der nach der Destillation folgenden Endbehandlung sein. — Die Destillation bezweckt nur eine specifische Trennung der Oele und macht sie von Neuem säuerungsfähig; hat also einen sehr grossen, aber mehr indirecten Werth im Raffinirungsprocesse. Ich komme nun zum Säuerungsprocesse der Oele.

Wie schon zu Anfang erwähnt, ist die Einwirkung höchst concentrirter Schwefelsäure bei den schweren Paraffinölen des Braunkohlentheers eine unbegrenzte, d. h. man kann durch Einwirkung neuer Quantitäten Säure auf dasselbe Oel immer wieder neue Quantitäten desselben auflösen. Nach einer grossen Anzahl von Versuchen, um zu erfahren, in welchen Quantitäten denn eigentlich die Schwefelsäure in Anwendung kommen müsste, sollte die beste Wirkung dadurch erreicht werden, stellte sich heraus, dass dieses durch den kleinsten praktisch anwendbaren Procentsatz der Säure geschieht. Derselbe liegt bei der Säure von 66° Bé. zwischen 2,5 — 4, bei rauchender Säure noch niedriger. Ein Oel, welches wenig raffinirt ist und wasserunlösliche Säureausscheidungen giebt, kann mit 4 Proc. Säure behandelt werden, aber niemals mit mehr in einer Operation. Zwar findet man häufig in technischen Abhandlungen zur Raffinirung von Mineralölen bis 20 Proc. Schwefelsäure in einer Operation zur Anwendung empfohlen. Mag dieser hohe Procentsatz für russische oder galizische Oele, abgesehen vom Kostenpunkte, Vortheil gewähren, für die schweren Paraffinöle des Braunkohlentheers ist derselbe durchaus nicht anwendbar, weil einerseits es für die Qualität des Oels gleichgültig ist, ob dasselbe in einer Portion mit viel oder wenig Säure behandelt wurde, andrerseits aber die Verluste an Oel sehr bedeutend werden. — Ein Oel, welches der Säuerung unterzogen werden soll, muss im Allgemeinen der Destillation entstammen, darf in einer 10 cm starken Schicht bis zur Farbe des Kirschroths nachdunkeln, muss aber blank und absolut wasserfrei sein. Die Temperatur des zu säuernden Oels darf 20° nicht überschreiten, noch besser ist es, wenn dieselbe ca. 10° beträgt. Bei höherer Temperatur ist die Einwirkung der Säure insofern die gleiche, wie bei niedriger, als sie einen Theil des Oels und zwar den am unbeständigsten und von den Eigenschaften eines guten Schmieröls abweichenden, auflöst, respective zerstört. Während nun aber bei niedriger Temperatur keine oder nur geringe Nebenreactionen durch Einwirkung der Säureausscheidungen auf das intact gebliebene Oel stattfinden, gehen solche stets in der Wärme vor sich. Bei der Säuerung in der Wärme entwickeln sich grössere Mengen schwefliger Säure, die bei der Arbeit in offenen Maschinen sehr belästigen, und wiederum von Wasser, welches die Trennung der schwarzen Säurepartikel vom Oele hartnäckig verhindert. Ich habe eine grosse Anzahl von Versuchen angestellt, um das selbst bei der kalten Säuerung nicht zu verhindernde Reactionswasser auf irgend eine Art, sei es in der Entstehung, oder nach derselben, dem Oele zu entziehen, erhielt aber stets negative Resultate.

Hygroskopische Salze, wie Chlormagnesium oder Chlorcalcium, selbst in fein vertheilter Form angewendet, zeigen ebenso wenig wie verschiedene andere zur Entwässerung vorgeschlagene Substanzen die Fähigkeit, das Reactionswasser bei mittlerer Temperatur und anhaltendem Mischen dem Oele zu entziehen. Ganz verkehrt wäre es, das von den Säureausscheidungen möglichst befreite, aber noch sauer reagirende Oel mit diesen Substanzen oder für sich zum Zwecke des Blankwerdens zu erwärmen. Das Oel nach der Säuerung zeigt in diesem Falle das gleiche difficile Verhalten wie während derselben und würde sich bei jeder Temperaturerhöhung sehr bald verfärben. War das Oel neutralisirt, so vermögen bei mittlerer Temperatur die hygroskopischen Substanzen die Trübung

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 267.

auch nicht zu beseitigen. In der Wärme werden sie übrig, weil das Oel dann von selbst das Reactionswasser abgiebt. Den vorliegenden Zweck erreicht man am besten durch Thon, auf welchen Vorgang ich noch zurückkommen werde.

Bezüglich der Mischapparate muss ich dem Prinzip der schottischen Maschine den Luftmischapparaten gegenüber nur dann den Vorzug geben, wenn es sich um die Endraffinirung handelt. Bei allen vorhergehenden Manipulationen genügt die Mischung durch Luft, welche besonders ihrer grossen Einfachheit und Bequemlichkeit wegen sehr zu empfehlen ist. —

Zur Behandlung eines noch wenig raffinirten und bis zur Undurchsichtigkeit nachgedunkelten Paraffinöls ist es nothwendig, dasselbe zunächst mit annähernd der erforderlichen Menge concentrirter Natronlauge warm zu laugen, das Oel nach eintägigem Abstehen vom Kreosotnatron zu trennen und zu destilliren. Das Destillat, welches man am besten in Fractionen von 5 zu 5 Stellen des 1000-stelligen Aräometers theilt, kann, wenn es unter 20° abgekühlt ist, der Säuerung unterzogen werden. Das Oel, welches aufs peinlichste vor Feuchtigkeit zu schützen ist, wird dann in der Luftmaschine mit 3 Proc. Schwefelsäure von 66° Bé. 15 Minuten in einer Tour kräftig gemischt. Dabei ist Sorge zu tragen, dass die Mischluft möglichst trocken ist, und nicht etwa Dampf oder Wasser durch Maschine oder Montejus mitgeführt wird.

Was nun die Wirkung und Anwendung der Schwefelsäure beim Säuerungsprocesse anbetrifft, so reagirt die rauchende Säure bekanntlich energischer als die von 66° Bé.; man braucht von derselben in Folge dessen weniger, doch steht der Wirkungswerth in keinem Verhältnisse mit der Preisdifferenz beider Säuren. Im Allgemeinen wird man mit Säure von 66° Bé. bei der Raffinirung, besonders wenn nach der Anwendung derselben gewaschen oder nochmals gesäuert werden soll, gute Resultate erhalten. Nur wenn es sich bei der Endraffinirung um Verbesserung der Farbe handelt, ist die rauchende Säure der von 66° Bé. vorzuziehen. Je weniger Säure verwendet wird, desto geringer die Trübung, desto leichter lässt sich das Oel nach der trocknen Neutralisation blank erhalten.

Nach einer einstündigen Ruhezeit werden die Säureausscheidungen von unten abgezogen, und man beginnt nun sogleich mit der Behandlung des sauren Oels mit Thon. — Fettes, von organischer Substanz und Wasser freies, höchst fein gebeuteltes Thonmehl besitzt in hohem Grade die Eigenschaft, die im Oel suspendirten schwarzen Säureausscheidungen bei anhaltendem Mischen zusammenzuballen und niederzuschlagen. Je mehr ein Thonmehl den angedeuteten Anforderungen entspricht, desto besser eignet es sich für den vorliegenden Zweck. Magerer oder ungenügend fein gebeutelter Thon wirkt nur nachtheilig, indem er die schwarzen Säurepartikel noch mehr zertheilt, aber nicht zusammenklumpt. Ein mit magerem Thonmehl behandeltes Oel setzt schlechter ab als ein gar nicht gethontes. Thon, welcher zur Befreiung von Wasser und Zerstörung organischer Substanz zu stark geglüht war, oder gar Chamottemehl, ist zum Thonen ebenfalls gänzlich unbrauchbar. Aber auch von der Art und Weise des Thonzusatzes und des Mischens hängt die Wirkung wesentlich ab. Vor Allem muss man es sorgfältig vermeiden, mehr Thonmehl zuzusetzen, als gerade nothwendig ist. Dieses lässt sich dadurch erreichen, dass man dasselbe in kleinen Portionen von ½—1 l zu Anfang, immer weniger gegen das Ende in die lebhaft mischende Maschine einstreut. Es ist ferner erforderlich, die grösste Menge der Säureausscheidungen abzuziehen, ehe man den Process des Thonens beginnt. Andrerseits ist es nothwendig, dass noch genügend Säureausscheidungen in der Maschine vorhanden sind, denn es wird keine grössere Wirkung erzielt, wenn man das Oel erst halb fertig thont, absetzen lässt, auf eine reine Maschine umzieht und dann nochmals mit Thon behandelt. In diesem Falle findet der Thon nicht genügend Säurepartikel, mit denen er zusammenballen kann, und bleibt im Oele fein vertheilt. Es ist vielmehr nothwendig, dass auf dem Boden der Maschine eine dünne Schicht der zähen Säureausscheidungen liegt, welche die nicht zusammenballenden Thonpartikel allmälich anzieht. Das Mischen mit Thon lässt sich in Folge dessen in derselben Maschine, in welcher gesäuert war, am besten ausführen. Wurde richtig gearbeitet, so tritt in der Regel nach 15—30 Minuten der Punkt ein, wo das Oel plötzlich citronengelb und transparent erscheint, während die schwarzen umherschwimmenden Flocken, aus Thon und Säureausscheidungen bestehend, sich leicht zu Boden setzen. Dann muss man den Process sogleich unterbrechen, das Oel absetzen lassen und von oben auf eine neue Maschine unter peinlichster Vermeidung des Aufrührens umziehen. Die Behandlung mit Thonmehl bewerkstelligt man am besten in folgender Weise:

Man stellt die Luft an und mischt das gesäuerte Oel, welches nun dunkel und undurchsichtig geworden ist, 15 Minuten, während man 1 Proc. Thonmehl in kleinen Portionen in das Oel streut. Nach einer einstündigen Pause zieht man von Neuem Säureausscheidungen ab und mischt nun unter Zusatz immer kleiner werdender Thonportionen so lange, bis das Oel hell zu werden beginnt. Dann hö man mit dem Thonzusatz auf und mischt noch so lange fort, bis d Farbe des Oels nicht mehr heller wird.

Thonmehl, wie es in Fabrik Aue bei Zeitz hergestellt wird, eign sich sehr gut für den vorliegenden Zweck.

Man prüft nun das Oel auf seinen Geruch und schüttelt ei kleine Probe mit conc. Natronlauge, bis der Geruch nach schweflig Säure verschwunden und der specifische Geruch des Oels wahrzunehm ist. Dieser allein giebt den bequemsten und zuverlässigsten Anhalt punkt zur Beurtheilung des Raffinirungsgrades. Ist derselbe genüge schwach, so verfährt man in folgender Weise:

Das Oel wird mit 1—2 Proc. Natronlauge in concentrirter Lösu warm gemischt und bleibt bei 40—60° so lange stehen, bis es blan geworden ist; in der Regel genügt hierzu eine Zeit von 24 Stunde Dann trennt man es auf das sorgfältigste von Lauge und Lauge ausscheidungen und lässt es unter 20° abkühlen. Der Säuerungsproce kann nun in beschriebener Weise wiederholt werden.

Bei der zweiten Säuerung behandelt man mit 4 Proc. Schwefelsäu und ungefähr 3 Proc. Thon, wobei 2 Proc. auf die erste und 1 Proc. a die zweite Mischzeit fallen. Das fertig gethonte Oel wird auf ein saubere Maschine gezogen und nun gewaschen. War dagegen de Geruch nach der ersten Behandlung noch stark, so unterlässt ma die zweite Säuerung, wäscht das Oel, bringt es nochmals zur Destillatio und behandelt es dann von Neuem. Ein gesäuertes Oel, welche nach dem Thonen die schwarzen Säurepartikel möglichst vollständi abgesetzt hat, muss eine hellgelbe Farbe besitzen und in Schichte von 5 cm noch transparent sein.

Während nun der grösste Theil der durch die Schwefelsäur gebildeten Sulfosäuren ausgeschieden wurde, bleibt ein kleinere vom Oel gelöst, welcher auf Zusatz von Wasser die schon erwähnt milchartige Emulsion verursacht. Der Waschprocess, der nich anderes als die Entfernung der vom Oel gelösten Sulfosäuren bezweck ist bei den schweren Paraffinölen stets mit erheblichen Verluste verknüpft. Während das Oel für sich nahezu unlöslich in Wasse ist, löst es sich reichlich darin durch Vermittlung dieser Verbindunge

Der Gedanke liegt nun zu nahe, den umständlichen und gross Verluste an Oel bedingenden Waschprocess gänzlich zu umgehen Nach den bis jetzt hierüber gemachten Erfahrungen ist dieses be den Paraffinölen des Braunkohlentheers leider nicht möglich. Fort lassen kann man das Waschen zwischen zwei auf einander folgende Behandlungen und bei der Endbehandlung; soll jedoch das behandelt Oel destillirt werden, so ist das Waschen nicht zu vermeiden; ebens wenig nach zwei auf einander folgenden Behandlungen. Der Grun hierzu ist wieder in den durch die Schwefelsäure gebildeten Sulfosäure zu finden, welche bei der Destillation sauerstoff- und schwefelhaltig Körper bilden, die vornehmlich Verfärbung und Geruch des Oele bewirken. Bei zweimal hinter einander gesäuerten und nich gewaschenen Oelen genügen die darin gelösten Sulfosäuren ode deren Salze, um das Hell- und Blankwerden nach der Neutralisatio zu verhindern. Derartig behandelte Oele sehen mehr oder wenige dunkel und trübe aus und haben die Fähigkeit zu bleichen gänzlic verloren.

Es kommt nun darauf an, die Emulsionen nach Möglichkeit z beschränken. Dieses erreicht man dadurch, dass man das Oel mi directem Dampf kocht und anfangs wenig Wasser zugiebt, di milchigen Wässer abzieht und von Neuem mit allmälich grösse werdenden Portionen Wasser kocht. Durch anhaltendes starke Kochen lässt sich ein Theil des Oeles aus der Emulsion bringen welche grosse Aehnlichkeit mit Milch hat und in Folge dessen auc mit diesem terminus technicus bezeichnet wird. Das aus der Milc gekochte Oel ist aber entweder schon während des Kochens dunkel ge worden, oder oxydirt sich nach sehr kurzer Zeit bis zur Undurchsichtigkeit Man vermeidet daher zweckmässig andauerndes Kochen, so lang das Oel noch in der Milch steht. Aus den ersten milchigen Wasch wässern lässt sich bei längerem Stehen an warmem Orte oder besse durch anhaltendes Kochen in Gegenwart von indifferenten, leich löslichen Salzen ein Theil des Oeles wiedergewinnen, doch ist derselbe stets sehr gering. Der grösste Theil des Oeles ist auf diese Weis aus der Milch nicht mehr heraus zu bekommmen; daher erschein eine Regeneration der Waschwässer wenig lohnend, auch ist di Qualität aus der Milch regenerirter Oele eine schlechte.

Anfangs glaubte ich die Emulsionen durch vorhergehende Be handlung des gesäuerten Oeles mit Lauge verhindern oder doc beschränken zu können. Es scheint aber die Bildung von sulfosaure Salzen durchaus keinen Einfluss auf die bessere Ausscheidung derselben vom Oel durch Wasser zu haben. Baryt- und Kalkhydrat verhalte sich in dieser Beziehung ebenso negativ wie Natronhydrat oder kohlensaures Natron.

Praktisch führt man den Waschprocess in folgender Weise durch Man erwärmt das saure Oel durch directen Dampf und kocht es 5 Minuten, überlässt es dann während 30 Minuten der Ruhe und zieht

lie Milch von unten ab. Darauf kocht man 10 Minuten mit 15 Proc. Vasser, zieht nach 30 Minuten ab und kocht endlich mit 20 Proc. Vasser, dem man 0,5 Proc. Soda zugegeben hat, so lange, bis das Oel us der Emulsion gegangen und transparent geworden ist. Man ässt dann das Oel auf der Mischmaschine absetzen und zieht das Vaschwasser von unten ab. Ist der Geruch des Oeles nicht genügend chwach, und benöthigt dasselbe eine Destillation, so wird es gleich, achdem das Wasser abgezogen ist, noch warm mit 1—2 Proc. Natronauge behandelt. Ist dagegen das Oel im Geruch mild, so dass es er Destillation und Säuerung nicht mehr bedarf, so unterwirft man s dem Bleichprocess.

Oelen, welche starke Emulsionen geben und sich in Folge längeren Kochens verfärbt haben, dabei aber doch mild im Geruch sind, lässt nan am besten eine nochmalige Behandlung zukommen. Für diese Endbehandlung, bei welcher man sich vortheilhaft der rauchenden säure bedient, ist es nothwendig, in schottischer Maschine zu mischen, veil bei dieser Methode weder Luft, noch Spuren von Feuchtigkeit um sauren Oel gelangen können. Man mischt mit 2 Proc. rauchender Schwefelsäure 10 Minuten, zieht nach 30 Minuten die Säureusscheidungen ab und mischt mit 2 Proc. Thonmehl so lange, bis das Oel ell geworden ist. Man zieht dann auf eine reine Luftmischmaschine über, eutralisirt mit 1—2 Proc. staubfeiner Soda und mischt während dieser Operation so lange, bis der Geruch nach schwefliger Säure nicht nehr wahrzunehmen, das Oel citronengelb geworden ist und stark u schäumen beginnt. In spätestens 2 Stunden ist der Neutralisationsrocess beendet. Dann bringt man das Oel auf Absetzgefässe, in enen es so lange absteht, bis es fast blank geworden ist, und lässt s bleichen. — Bezüglich der Neutralisation durch Alkalien in fester, ehr fein vertheilter Form sei erwähnt, dass diese Körper sämmtlich, owohl die caustischen wie die kohlensauren, bei genügend langem Iischen die gleiche neutralisirende Wirkung wie in concentrirter üssiger Form hervorbringen. Sie verbinden sich mit den im Oele elösten Sulfosäuren zu Salzen, die im Oel unlöslich sind und ich in Form eines flockigen oder gallertartigen weissen Schlammes ach längerem Stehen am Boden abscheiden. Gerade so wie bei em Thon spielt auch bei den zur trocknen Neutralisation in Anwendung ommenden kohlensauren Alkalien der Feinheitsgrad eine wesentliche Rolle. Während aber die Einwirkung des Thonmehls eine rein nechanische ist, findet bei dem fein gepulverten kohlensauren Natron, em billigsten der in Frage kommenden Körper, eine chemische Jmsetzung statt, in Folge dessen Wasser und Kohlensäure entbunden verden. Die Reaction, die sich sofort am starken Schäumen und n der helleren Farbe, welche das Oel annimmt, kenntlich macht, ritt niemals gleich ein, sondern meistens erst nach längerer Mischdauer. ie Art und Weise der Ausführung dieser Operation ist ganz ähnlich ie die des Thonens. Man streut die trockne staubfeine Soda zeitweise i immer kleiner werdenden Portionen in die Mischmaschine, welche an beim Neutralisiren nicht sehr lebhaft zu mischen braucht. Dabei ndet gerade wie bei der Thonung durch Verdrängung anfangs eine ichliche Entwicklung von schwefliger Säure statt, die jedoch schon ach 10—20 Minuten gänzlich nachgelassen hat. Reactionswasser ird nur wenig entbunden, dasselbe genügt aber, um im Verein mit en sulfosauren Salzen das Oel, welches schon ohnedies trübe war, i der Trübung zu erhalten. Die feste Neutralisation, die man bei ittlerer Temperatur vornimmt, ist in den seltensten Fällen vor ner Stunde beendet. Die durchschnittliche Zeit beträgt $1^1/_2$ Stunden. urch Erhöhung der Temperatur kann man die Dauer derselben erkürzen und gleichzeitig das Blankwerden des Oeles beschleunigen. adurch büsst aber das Oel an seiner Fähigkeit zu bleichen ein, ich tritt bei manchen Oelen Verfärbung ein, während einige das rhitzen mit festen kohlensauren Alkalien sogar auf 110° aushielten. edenfalls ist es sicherer, bei mittlerer als bei hoher Temperatur zu eutralisiren, und unbedingt nothwendig für den darauf folgenden leichprocess. Die Verfärbung durch kohlensaure Alkalien ist absolut isgeschlossen, wenn man die Temperatur von 30° während des eutralisirens nicht überschreitet.

Neutralisirt man anstatt mit Soda mit einem caustischen kali, so wird das Oel in der Regel schon vor dem Blankwerden nkel, um so mehr und schneller, je höher dasselbe nach der eutralisation erwärmt wurde. Caustische Alkalien, gleichviel ob fester Form oder in Lösung, ob in der Wärme oder bei niederer mperatur angewendet, verfärben selbst wiederholt raffinirte Paraffine in kurzer Zeit oft bis zur gänzlichen Undurchsichtigkeit, wenn e Oele aus der Behandlung hervorgingen. Behandelte Oele, deren lfosäuren mit Wasser ausgekocht worden waren, wie überhaupt t raffinirte Oele verfärben sich mit Natronlauge etc. ebenfalls, hen aber nach einigen Tagen, manchmal erst nach Wochen, eder hell und blank hervor, wenn man sie den Sonnenstrahlen ssetzt. Es ist aber sehr schwierig, wenn nicht geradezu unmöglich, rher zu beurtheilen, ob ein gesäuertes Oel die Neutralisation mit stischen Alkalien verträgt oder nicht; es ist daher jedenfalls sicherer, bei der letzten Operation mit kohlensaurem Alkali zu neutralisiren.

Fassen wir nun die Grundprincipien der Behandlung schwerer Braunkohlenparaffinöle zusammen, so folgt, dass eine einmalige Behandlung oder Destillation allein niemals genügt, um die im Handel gesuchte Qualität der Oele zu erreichen. Nur die Destillation und Behandlung in ihrer Wechselwirkung vermögen dieses. Der Process der Säuerung, bei welchem höchstens 4 Proc. Schwefelsäure in einer Operation in Anwendung kommen dürfen, ist der einzige in der Behandlung, welcher direct wiederholt werden kann, aber auch nur einmal, und zwar dann, wenn das Oel vorher zunächst neutralisirt und wasserfrei gemacht worden war. Auch muss nach der zweiten Behandlung stets gewaschen werden, weil zweimal direct nach einander gesäuerte Oele durch die trockne Neutralisation schwer blank zu erhalten sind. Wenn man ein Paraffinöl öfter als zweimal nach einander säuert, dann wäscht und mit Sodalösung neutralisirt, so bekommt man es wohl blank, das Oel dunkelt aber sehr bald nach und hat an Bleichfähigkeit eingebüsst. Aus diesem Grunde darf man den Säuerungsprocess nicht öfter als einmal unmittelbar wiederholen.

Soll das behandelte Oel zur Destillation kommen, so müssen die Sulfosäuren auf das sorgsamste ausgewaschen sein, weil sich im andern Falle durch die Destillation schwefel- und sauerstoffhaltige Körper bilden würden, welche das Oel in Farbe und Geruch beeinträchtigen.

Die Endbehandlung kann auf zwei verschiedene Weisen vor sich gehen; entweder säuert man zweimal nach einander und kocht dann aus, oder man säuert einmal mit 3 Proc. Säure von 66° Bé., oder noch besser mit 2 Proc. rauchender Säure und neutralisirt dann trocken. Der erstere Weg bietet im Allgemeinen den Vortheil, ein Oel schnell fertig zu stellen, bedingt aber durch das Waschen grössere Verluste. Die letzte Methode ist umständlicher, erfordert viel Zeit, ist aber billiger. Sie ist bei Oelen von hohem specifischen Gewichte der erstern vorzuziehen. Stets muss ihr der Bleichprocess folgen, während ausgewaschene Oele meistens des Bleichens nicht mehr bedürfen. Wenn es irgend angeht, so vermeidet man das Waschen bei specifisch sehr schweren Oelen gänzlich. In diesem Falle kann man ausnahmsweise zweimal nach einander destilliren, wobei man vor der zweiten Destillation wieder warm laugt. Man nimmt vom zweiten Destillate dann eine kleinere Herzfraction zur Behandlung, welche man mit 4 Proc. Säure behandelt, trocken neutralisirt und bleicht.

Was nun endlich die Aufbewahrung der Oele vor der Behandlung anbetrifft, so geschieht diese am besten im Freien, in flachen offenen eisernen Behältern, die an einem möglichst vor Staub und Unreinlichkeit geschützten Orte ihren Stand haben. Regen und Luft bewirken bei grosser Berührungsfläche und längerer Zeit die Oxydation der Oele am einfachsten und sichersten. Niedrig siedende Kohlenwasserstoffe, welche vorzugsweise die Träger des mineralischen Geruches sind, und die unangenehmen Riechstoffe verflüchtigen sich namentlich im Sommer zum grössten Theile.

Die Aufbewahrung der raffinirten Oele dagegen muss stets in Gefässen mit kleiner Oberfläche in trocknem geschlossenen Raume von mittlerer gleichmässiger Temperatur stattfinden. Als Material für Lagergefässe eignet sich nächst Glas das Blei am besten. Eisen, selbst wenn es rostfrei ist, wird stets zum Sauerstoffüberträger und benachtheiligt die Farbe des raffinirten Oeles. Auch in Holzgefässen, dunkelt das Oel meistentheils nach. Niemals dürfen die Lagergefässe ganz geschlossen, müssen vielmehr so weit geöffnet sein, dass etwaige Gase oder Spuren von Wasserdämpfen bei längerer Aufbewahrung ungehindert dem Oele entweichen können. Auch empfiehlt es sich, stets den Ablasshahn am tiefsten Punkte des konischen Gefässes anzubringen, damit, falls in Folge von Nachoxydation ein Satz entstehen sollte, dieser vor dem blanken Oele abgezogen werden kann.

Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 21. Februar 1890.

B. Vorsitzender: H. v. Pechmann. — N. v. Klobukow spricht: Ueber die Lösungsenergie von Flüssigkeiten und einige charakteristische Lösungsphänomene. Derselbe tritt dem von W. Spring[2]) aufgestellten Satze, dass an der freien Oberfläche von Flüssigkeiten eine Zunahme von Lösungsenergie stattfindet, entgegen und beweist auf Grund einer grossen Reihe von Versuchen, dass die von Spring beobachteten Lösungsphänomene lediglich durch Capillaritäts- und Diffusionserscheinungen erklärt werden können, welche sich einerseits im Bereiche der Flüssigkeitsmenisken und andererseits an den Berührungsstellen von Gasblasen mit den sich lösenden Körperflächen abspielen. Demnach hätte die freie Flüssigkeitsoberfläche mit den beobachteten Lösungsphänomenen nur insofern zu thun, als sie die Begrenzung der benetzten Körperflächen bildet. Alle diese Erscheinungen lassen sich unter Anwendung geeigneter Versuchsanordnungen auch im Innern einer Flüssigkeitsmasse hervorbringen.

N. v. Klobukow bringt ferner eine Mittheilung: Ueber die electrochemische Entwicklung von Arsenwasserstoff. Nach einem kurzen Rückblick auf die älteren Vorschläge von De Claubry und Bloxam erläutert der Vortragende die Construction und Handhabung des in neuester

[2]) Ztschr. phys. Chem. 4, 658.

Zeit von C. H. Wolff[3]) zur electrochemischen Entwicklung von Arsenwasserstoff angegebenen Apparates und theilt alsdann die Resultate seiner eingehenden Untersuchungen über die praktische Verwendbarkeit der genannten Methode mit. Zwar besitzt die electrochemische Methode der Arsenwasserstoffentwicklung gegenüber der chemischen manche wesentliche Vortheile, doch ist sie vor der Hand einer allgemeinen Verwendbarkeit nicht fähig. Bei Gegenwart gewisser Körper (namentlich einiger Schwermetalle) fehlt ihr die genügende Empfindlichkeit; bei Gegenwart gewisser organischer Verbindungen lässt sie sich überhaupt nicht gut handhaben.

Hierauf spricht G. Krüss über das Beryllium.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 13. Februar 1890.

In dieser Sitzung kamen Abhandlungen chemischen oder verwandten Inhalts nicht zur Verlesung.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 24. Januar 1890.

Vorsitzender: Grimaux. — Béhal theilt in seinem und Auger's Namen die Resultate mit, welche durch Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf Aethylbenzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid[4]) erhalten wurden. Es entstehen 60 Proc. der theoretischen Ausbeute an Diäthylbenzol und ein bei 88—89° schmelzendes Diketon, das Aethyldiäthyldibenzoylmethan. Letzteres zersetzt sich mit Kali in *p*-Aethylbenzoësäure und Aethylphenylpropylketon, das unter 20 mm Druck bei 150° siedet. Bei dieser Reaction bilden sich noch Körper, welche die Verf. als „acides à sels rouges" bezeichnen, und deren Constitution noch zu ermitteln ist.

Tanret bespricht in seinem und Maquenne's Namen[5]) die Eigenschaften des rechts- und des linksdrehenden Inosits, von denen der erstere von Maquenne aus dem Pinit, der letztere vom Verf. aus Quebrachit erhalten wurde. Durch Mischen der Lösungen dieser activen Inosite erhielten die Verf. einen inactiven Inosit, dessen Eigenschaften von denen seiner Componenten, aus welchen er entstand, völlig verschieden sind. Man hat hier eine analoge Isomerie, wie bei der Rechts- und Linksweinsäure, Traubensäure und inactiven Weinsäure. In diesem Falle bildet der gewöhnliche Inosit den durch Natur inactiven Körper. Die Verf. werden diese Untersuchungen fortsetzen.

Gautier überreicht im Namen Doumer's[6]) eine Arbeit über die molecularen Brechungsvermögen der Salze in Lösung. Verf. nennt „moleculares Brechungsvermögen" das Product $\mu.Pm$ aus dem specifischen Brechungsvermögen des Salzes in Lösung, μ (mit Bezug auf Wasser), und dem Moleculargewichte dieses Salzes, Pm. Es folgt aus seinen Beobachtungen, welche sich auf 98 Substanzen erstrecken, dass das Product μPm für die Salze, welches auch die Natur ihrer Säuren oder ihrer Basen sein mag, constant ist, unter der einen Bedingung, dass die Anzahl der Valenzen des metallischen Elementes selbst constant ist. So ist für die Chloride $M^{I}Cl$ das Product $\mu Pm = 21{,}5$ im Mittel; für die Nitrate $M^{I}NO_3$ ist $\mu Pm = 21{,}7$, für die Chlorate $= 21{,}0$. Dagegen haben die zweiwerthigen Chloride $M^{II}Cl_2$ im Mittel $\mu Pm = 42{,}8$, die Sulfate $M^{II}SO_4 = 47{,}5$, die Carbonate $M^{II}CO_3 = 41{,}2$, die Phosphate $M^{II}HPO_4 = 42{,}3$. Das moleculare Brechungsvermögen hängt ab von der Anzahl der dem metallischen Elemente eigenen Valenzen und wächst für jede Valenzeinheit um etwa 20,7. Die Doppelsalze haben ein moleculares Brechungsvermögen, welches gleich der Summe derjenigen der einzelnen Salze ist, die das Doppelsalz bilden. Diese Gesetze führen Doumer zu dem neuen Begriffe optisch äquivalenter Massen, den er weiterhin zu entwickeln gedenkt. — Gautier bemerkt hierzu, dass der Verf. ihm diese Resultate bereits zu Anfang Juli 1889 mittheilte, und dass er (Verf.) dann versucht habe, seine interessanten Beobachtungen zur Bestimmung der Werthigkeit des Ceriums und der Metalle der seltenen Erden zu benutzen. Diese neue Arbeit habe Doumer verhindert, seine Resultate zu veröffentlichen. Jetzt sei dies geschehen, um sich die Priorität gegenüber B. Walter zu sichern, der in Wiedemann's Annalen eine Mittheilung über denselben Gegenstand veröffentlicht habe. Letzterer habe aber nur 8 Salze untersucht, was zur Aufstellung von Gesetzen ungenügend sei.

Lindet hat beobachtet, dass eine Raffinoselösung eine um so grössere Menge Kalk aufnimmt, je concentrirter die Lösung ist. Diese Menge ist noch nicht der dritte Theil derjenigen, welche durch eine Saccharoselösung von derselben Concentration aufgenommen werden würde. Das Kalkraffinosat ist weniger löslich als das Kalksaccharat. Man kann sowohl durch Fällung einer mit Kalk gesättigten Melasse durch eine beschränkte Menge Alkohol, wie auch durch Behandeln einer mit Alkohol versetzten Melasse mit einer beschränkten Menge Kalk ein Product erhalten, welches raffinosereicher ist als das ursprüngliche. Durch mehrfaches Wiederholen dieser Operation lässt sich vielleicht der Melasse die in ihr enthaltene Raffinose entziehen.

Lebel und Weyer versuchten, die Krystallformen des Kohlenstoffbromides zu bestimmen, welches ein dem Würfel sehr ähnliches orthorhombisches Octaëder bildet.

Friedel überreicht im Namen Istrati's einige Abhandlungen aus dem Laboratorium in Bukarest. Istrati hat durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Perchlorbenzol das Perchlorchinon erhalten. Weiter constatirte er die Umwandlung von Paradichlorbenzol in sein Metaisomeres durch Einwirkung von Bleiperoxyd. — Pétricon schlägt vor, die Chlorirung organischer Körper durch Einwirkung von Chlor in Gegenwart von Chlorzinn zu bewerkstelligen. — Edeleano und Budeshteano beschreiben nicht gesättigte organische Säuren, welche sie durch Einwirkung von Säurechloriden auf Aldehyde erhalten haben. — Georgesco hat durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Tribromphenol Producte einer weitergehenden Bromirung des Phenols, sowie ein Francein erhalten.

Verneuil zeigt im Namen Terreil's ein Thermometer zur Bestimmung der Schmelzpunkte von Fettstoffen und beschreibt einige Resultate, welche bei der Bestimmung der Schmelzpunkte von Gemischen aus Fettstoffen mittelst dieses Apparates erhalten wurden.

[3]) Pharm. Centrbl. 27, 609.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 17.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 24.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 23.

* **Berlin.** Die zur Feier von August Kekulé anberaumte Festsitzung der Deutschen chemischen Gesellschaft findet am 11. März d. J. im Festsaale des Rathhauses der Stadt Berlin statt und beginnt pünktlich um 5 Uhr. Die Zeitordnung ist folgende: 5 Uhr: Eröffnung der Sitzung durch den Präsidenten A. W. v. Hofmann. 5 Uhr 15 Min.: Vortrag des Festredners Adolf v. Baeyer. 6 Uhr: Ansprache und Uebergabe der Adresse durch den Präsidenten; Ansprachen der Vertreter fremder Gesellschaften und Antwort des Jubilars August Kekulé. — Im Anschlusse an die Feier findet um 7½ Uhr im Huster'schen Saale, Potsdamerstrasse 9, ein Festmahl statt. Die Anmeldungen der Mitglieder der Gesellschaft für sich und ihre Gäste sind bis zum Freitag den 7. März an den Vorsitzenden des Festausschusses J. F. Holtz, Berlin N., Fennstrasse 11/12, zu richten. — In der am 25. d. Mts. abgehaltenen Generalversammlung des Vereins zur Förderung der Moorcultur im Deutschen Reiche sprach Prof. Fleischer-Bremen über das Thema: Der Moorboden und das Thomasphosphatmehl. Letzteres hat sich auf den meisten Moorböden den anderen künstlichen Düngemitteln als gleichwerthig, vielfach als überlegen erwiesen. Durch die starke Düngung der Vorjahre sind die Moorböden vielfach mit Phosphorsäure durchsetzt, so dass sich Einschränkung der Phosphorsäurezufuhr dringend empfiehlt.

♂ **Manchester.** Die Alkalifabriken im Tyne-District haben beschlossen, eine Vereinigung zu bilden zum gemeinsamen Schutze gegen Strikes. — Die Kohlendistricte Englands sind von einem gewaltigen Strike bedroht. Die vereinten Grubenarbeiter fordern vom 15. März an eine weitere Lohnerhöhung um 10 Proc., ebenso einmüthig sind die Grubenbesitzer in der Ablehnung dieser Forderung. Im Falle eines Strikes wird die Industrie einer sehr ernsten Lage gegenüberstehen.

Literatur.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. 2. Abth. 57. Lfg. Handwörterbuch der Chemie. 37. Lfg. Gr. 8. Subskr.-Pr. M 3. Eduard Trewendt, Breslau.
Frank, Dr. H., Flora der nächsten Umgebung der Stadt Dortmund. 2. Aufl. Cart. M 1,50. Köppen'sche Buchhdlg. (Otto Uhlig), Dortmund.
Fritsch, A., Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. II. Bd. 4. Hft. Selachii (Orthacanthus). Gr. 4. In Comm. M 32. Fr. Rivnác, Prag.
Fünfstück, Dr. M., Naturgeschichte des Pflanzenreiches. Grosser Pflanzenatlas mit Text für Schule und Haus. 40 Lieferungen à M 0,50. Süddeutsches Verlags-Institut. Stuttgart.
Hintze, C., Handbuch der Mineralogie. 2. Lfg. Gr. 8. M 5. Veit & Co., Leipzig.
Jahresberichte der königl. bayerischen Fabrik-Inspectoren für das Jahr 1889. Mit einem Anhang, betreffend den Vollzug der Gewerbeordnung beim Bergbau. Im Auftrag des k. Staatsministeriums des Innern, Abtheilung für Landwirthschaft, Gewerbe und Handel, veröffentlicht. Gr. 8. M 3. Theodor Ackermann, München.
Saccardo, P. A., Sylloge Fungorum omnium hujusque cognitorum. Gr. 8. 70 fr. H. Loescher's Hofbuchhdlg. (Carl Clausen), Turin.
Winter, Prof. W., Lehrbuch der Physik zum Schulgebrauch bearbeitet. 2. Aufl. Gr. 8. M 4,80. Theodor Ackermann, München.
Zimmermann, Dr., Bakteriologische Diagnostik. 1. Th. Martin Bülz, Chemnitz.

Franke, Bruno. **Chemische Abhandlungen.** 3. Heft. Verlag von Gustav Fock, Leipzig. 1890.

Vorliegendes Heft enthält zwei Abhandlungen, von denen die erste über Gewinnung von Lignose und Sulfitcellulose aus Holz handelt. Auf Grund eigener Versuche sucht Verf. u. A. die Frage zu beantworten, wie die Processe verlaufen, welche bei Einwirkung von wässriger schwefliger Säure, die zum Theil an Basen gebunden ist, auf Holz unter Druck stattfinden. Weiter werden auch die für einen möglichst günstigen Verlauf des Kochprocesses erforderlichen Bedingungen erörtert. — In seiner zweiten Abhandlung „Ueber einige Oxydations- und Reductionsvorgänge" zieht Verf. gegen die moderne Chemie und ihre Vertreter zu Felde, indem er an der Hand von Oxydations- und Reductionsprocessen die Unhaltbarkeit der von der Structurchemie für verschiedene Verbindungen aufgestellten Formeln zu erweisen sucht und letztere durch andere ersetzt.

* Die Inhaber **sächsischer Seidenfärbereien** haben behufs Erzielung höherer Färbelöhne eine Vereinigung abgeschlossen.

* Die grosse **Papierfabrik** der **Gebrüder Marschhausen** zu Hasserode bei Wernigerode ist vollständig abgebrannt.

Notizen. Die Portland-Cementfabrik Giesel erhöhte ihr Actiencapital um M 200 000. —

Die erste deutsche Patent-Linoleumfabrik in Köpenick erzielte nach M 54 335 Abschreibung einen Reingewinn von M 88 882. —

Dividenden (in Proc.). Erste deutsche Patent-Linoleumfabrik in Köpenick: 10. Portland-Cementfabrik Giesel: 10. Stettiner Chamottefabrik Didier: 25. Norddeutsche Zuckerraffinerie Frellstedt b. Helmstedt: 10. Deutsche Asphalt-Gesellschaft, Hannover: 3. Ilse, Bergbau-Gesellschaft: 7. Deutsche Spiegelglas-Gesellschaft zu Freden: 8. Ammoniaksodafabrik von Brunner Mond & Co. Ltd., Northwich: 30. Steinkohlenbergwerk Nordstern: 3 (1888: 1⅔). Anhaltische Maschinenbauanstalt: 7. Deutsche Thonröhren- und Chamottefabrik in Münsterberg: 14.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Ilseder Hütte: 36. Actien-Gesellschaft für Porzellan- und Steingut-Fabrikation (vorm. Ludwig Wessel) in Bonn: 1[illegible]. Deutsche Gummi- und Guttaperchawaaren-Fabrik, Volpi & Schlüter: 6½. Portland-Cementfabrik Westfalia: 19. Stettin-Bredower Portland-Cementfabrik: [illegible]. Allgemeine Gas-Act.-Ges. zu Magdeburg: 4½. Hannoversche Papierfabriken Alfeld-Gronau: 10. Gaswerk Mantua in Augsburg: 7.

Concurseröffnungen. Ernst Albert Blaser, Inhaber eines Drogengeschäftes in Köln a. Rh.

…tellen-Angebote.

…r eine chemische Fabrik … ein tüchtiger

…hemiker

…apitaleinlage als Theilhaber

gesucht.

…ferten unter **H. 4544** an die … **d. Ztg.** (4544)

…rs Ausland **gesucht** ein …er, militärfreier

…hemiker,

…er **Analytiker**, erfahren …etrieb und eventueller Neu…ichtung von **pharmaceut.**, …e **kleineren technischen** …paraten. Vorzug erhalten …e, die speciell die Fabri…on der aus **Weinstein** her…llenden Präparate praktisch …en. Offerten mit Angabe … bisherigen Thätigkeit, …renzen u. Gehaltsansprüche …unter **R. U. 4507** an die **Exp.** …g. zu richten. (4507)

Eine

…deutende ausländische

…einsteinsäure-Fabrik

…t unter günst. Bedingungen …chem.-technischen Leitung … Betriebes einen

…hemiker.

… solche wollen sich melden, …e in **dieser Fabrikation** …jährig **erfolgreich thätig** …n und, mit den **neuesten** …hrungen darin **gründl. ver**…, **tüchtige, erste Kräfte** sind. …at. **„Tartaric Acid L. D. 5357"** …e **Exp. d. Ztg.** (5357)

…sucht wird unter günstigen …igungen ein

…Chemiker

…r **Werkmeister**, der …llich vertraut ist mit der …kation von **Alpha-Naphtyl-** … Offerten sub **D. Z. 4126** …e **Exp. d. Ztg.** (4126)

…sucht für Frankreich ein

…Chemiker,

…ch der Garn- und Strumpf…rei widmen will. Gehalt …–5000 Fr. für praktisch …ene Reflectanten. Schwei…he Nationalität bedingt. …enzen und Angabe bis…r Thätigkeit erbeten. …rten unter **Z. C. 4533** an …**xp. d. Ztg.** (4533)

… die Leitung des Labora…s einer grossen chemischen …k wird ein

…hemiker

gesucht.

…erbungen müssen ent…: Lebenslauf, Zeugnisse …chrift, Angaben über Alter, …ion und Militärverhältnisse, … Zeitpunkt des Eintritts. …zugt werden solche, welche …iner Versuchsstation be…ätigt waren. Die Besetzung …telle wird s. Z. in dieser …g bekannt gemacht. …rten unter **H. 4550** nimmt …p. **d. Ztg.** entgegen. (4550)

… **eine Kerzenfabrik und** …**eum-Raffinerie** wird ein …**er Chemiker** als

…Volontär

gesucht.

…rt. sub **„Petroleum 4553"** …ert die **Exp. d. Ztg.** (4553)

Ein junger, empfohlener

Chemiker,

welcher **landwirthschaftl. Untersuchungen** genau auszuführen versteht, **findet** bald oder später in mein. **Laboratorium Stellung.** Offerten unter **J. Z. 7649** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6482)

Gesucht

wird ein

Chemiker,

der **pharmaceutische und chemische Präparate** selbstständig darstellen kann und in Fabrikslaboratorien gearbeitet hat. Gehalt nach Leistungsfähigkeit. Offerten sub **A. D. 4466** an die **Exp. d. Ztg.** (4466)

Chemiker

gesucht

mit **praktischen Erfahrungen** in der **fabrikmässigen Verarbeitung frischer, nicht abgepresster Weinhefe auf Alkohol** und weinsauren Kalk. Gefl. Offerten sub **W. S. 4551** an die **Exp. d. Ztg.** (4551)

Betriebs-Chemiker

gesucht

für **Chemikalien, Permanganat, Chlorzink, Barytsalze** etc. **Prakt. Erfahrung** durchaus **nothwendig.** Offerten sub **L. 4398** an die **Exp. d. Ztg.** (4398)

Gesucht von einer **gross. chem. Fabrik** für Abtheilung **Schwefelsäure und schwefels. Thonerde** bei hohem Gehalte ein prakt. erf.

Betriebsleiter

und **Analytiker.** Offerten unter **O. K. 334** an **G. L. Daube & Co., Frankfurt a. M.** (4897)

Zur Neu-Anlage

einer chem.-pharmac. Fabrik

in **Oesterreich-Ungarn** wird eine geeignete (6478)

Persönlichkeit gesucht,

die gleichzeitig in der Lage ist, **neue lucrative Artikel** einzuführen. Gefl. Zuschriften unter Chiffre **R. 2978** an **Rud. Mosse, Prag.**

Meister,

welcher die Herstellung **bunter Farben**, wie **Berlinerblau, Chromfarben, Wandgrün, Olivfarben für Tapeten-Fabrikation etc.**, gründlich versteht, **gesucht.** Offerten unter **M. E. 4369** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4389)

Gesucht

für eine **chemische Fabrik von künstlichen Düngungsmitteln und Färberei-Artikeln** ein mit der Branche vertrauter

Reisender.

Gefl. Offert. sub **„Reisender 4514"** an die **Exp. d. Ztg.** (4514)

Ein tüchtiger

Kaufmann,

im Chemikalienfach bewandert, nicht zu jung, wird bei gutem Gehalte für dauernde Stellung **gesucht.** Nur Herren mit Zeugnissen ersten Ranges wollen sich bewerben. (4510)

Dr. Th. Wieland

in Pforzheim.

Zur Leitung einer Fabrik chemisch-technischer Producte wird ein praktisch erfahrener

Chemiker

gesucht.

Bewerber, die in der Fabrikation von **Oxalsäure** genügende Fabrikspraxis aufweisen können, erhalten den Vorzug und können sich bei lohnendem Einkommen eine dauernde und angenehme Stellung sichern. Gefl. Offerten nebst curriculum vitae und Angabe der bisherigen Thätigkeit sub **L. B. 4550 postlagernd Breslau** erbeten. (4554)

Eine **Schwefelsäurefabrik** am **Niederrhein sucht** für sofortigen oder späteren Eintritt einen

tüchtigen

Bleilöther,

der selbstständig arbeiten kann, bei hohem Lohn.

Angebote mit Zeugnissen unter Angabe der Gehaltsansprüche befördert unter **F. C. D. 4559** die **Exp. d. Ztg.** (4559)

Stellen-Gesuche.

Ein praktischer

Chemiker,

seit 20 Jahren in England, mit der Darstellung von **Benzol, Anilinoil und Anilinsalz** vertraut, **sucht eine Stelle als Betriebsleiter** in einer Anilinfabrik. Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Gefl. Offerten sub **E. 4311** an die **Exp. d. Ztg.** (4311)

Chemiker, Genfer, **sucht Anfangsstellung** für 1. März oder später. Kaution wenn erforderlich. Offert. unter Chiffre **H. 2721 G.** an **Haasenstein & Vogler, St. Gallen.** (5849)

Chem. Grossindustrie.

Ein **Chemiker**, promovirt, unbedingt zuverlässiger und gewandter **Analytiker** mit mehrjähriger Praxis i. Versuchsstation und Fabriken, **sucht sich zu verändern.** Beste Zeugnisse und Empfehlungen. Gefl. Offerten sub **Q. P. 4474** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4474)

Zündholzfabrik.

Ein schwedischer **Chemiker** mit vieljähriger Praxis, der mehrere Jahre als **Werkmeister** in Schwedens bekanntesten Zündholz-Fabriken gearbeitet hat, **sucht Anstellung** im Auslande. Der Suchende hat als Werkmeister 2 Jahre in Deutschland Zündholzsatz in allen gebräuchlichen Farben und von prima Beschaffenheit gearbeitet. Offert. sub **„Chemist 2039"** an **Aug. J. Wolff & Co.'s Annoncen-Bureau, Copenhagen K.** (6481)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität gebildet, mit 1 Jahr Praxis in einer Färberei, **sucht**, gestützt auf gute Empfehlungen, **Stellung**, am liebsten in einer Farbenfabrik. Offerten unter **F. B. 4539** an die **Exp. d. Ztg.** (4539)

Junger Chemiker

mit längerer Praxis **sucht**, gestützt auf **beste** Zeugnisse und Empfehlung., per bald **Stellung** als **Betriebs-Assistent.** Gefl. Offerten unter **H. 2764** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6480)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, augenblicklich Assistent an einem analytischen Laboratorium, **sucht Stellung** in der Technik. Prima-Referenzen. Gefl. Offerten unter **R. C. 4495** an die **Exp. d. Ztg.** (4495)

Junger, in Berlin promovirter

Chemiker,

1 Jahr Assistent an einem med.-chem. Laboratorium, sucht anderweitige Stellung. Briefe unter **S. J. 4462** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4462)

Chemiker, Dr. ph., approb. Apotheker, Deutscher, auf gute Zeugnisse gestützt, der französischen Sprache mächtig, **sucht** zum 1. April bezw. früher **Stellung** in Technik oder Laboratorium im In- oder Auslande, event. anfänglich als **Volontär.** Gefl. Offerten unter **C. C. 4556** an die **Exp. d. Ztg.** (4556)

Tüchtiger, erfahrener

Fachmann,

mehrere Jahre **Betriebsleiter** einer grösser. **Theerproducten-Fabrik**, gegenwärt. noch im Engagement, im Besitze gründlicher Erfahrungen, speciell in der Herstellung **chemisch reiner Carbolsäure** und **Naphtalins** für **Naphtolfabrikation** sucht entsprechendes anderweit. **Engagement.** Gefl. Offerten wolle man unter **M. L. 4516** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (4516)

Techniker mit Ingenieurkenntnissen, gegenw. techn. **Leiter einer grösseren chem. Fabrik** (6 Jahre), erfahren in der Anlage industrieller Etablissements, sowie im Bau und Betrieb besonders für **Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Eisen- u. Kupfervitriol** etc., wünscht, gestützt auf Prima-Referenzen und Staatsprüfungs-Zeugnisse der k. k. technischen Hochschule in Wien, **den Bau od. die Leitung obenerwähnter Fabriken selbstständig zu übernehmen.** Derselbe ist in Anfertigung von Plänen und im Maschinenwesen kundig. Gefl. Offerten sub **T. W. P. 4522** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4522)

Ein Mann gesetzten Alters,

Maschinenbauer u. Monteur,

seit langer Zeit **Werkmeister** in einer grösseren Fabrik, **sucht**, gestützt auf beste Zeugnisse, **baldigst Stellung.** Eintritt könnte ev. sofort erfolgen. Offert. beliebe man unter **S. 600** and. **Redaction d. Werkmeister-Zeitg.**, Düsseldorf gelangen zu lassen. (4541)

Lehrling.

Für einen 18-jähr. befäh. jungen Mann mit Berechtigung z. einjähr. freiw. Militärdienst wird z. Ostern a. c. auf dem **Comptoire** einer innerhalb des **Königr. Sachsen** oder angrenzenden Gebieten belegenen (möglichst pharmaceut.-) **chemischen Fabrik Lehrstelle gewünscht.** Gefl. Meldungen unter **D. E. 2912** an **Rud. Mosse, Dresden** zu richten. (6485)

Ein approb. Apotheker, der demn. prom., guter Analytiker, mit Zuckeranalysen vertraut, bereits 2 J. als Assist. thät., **sucht dauernde Stellung in Fabrik.** Gefl. Off. sub **H. M. 24 Berlin, Postamt 21.** (6479)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung.

Ein promovirt. Chemiker

wünscht sich **mit Capital und Arbeitskraft** an einem **öffentlichen Laboratorium zu betheiligen, oder ein solches käuflich zu erwerben.** Derselbe ist wohl bewandert in der **anorganischen und organischen Analyse**, Untersuchung der **Wässer, Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände**, der **Mikroskopie und Bacteriologie** etc. Praxis und beste Zeugnisse stehen zur Seite. Gefl. Anträge unter **A. G. 4497** an die **Exp. d. Ztg.** (4497)

Représentant bien introduit pour **produits chimiques** et drogueries demande agence ou représentation pour la **Belgique.** Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4461)

F. van Heurck,

rue du moulin 31, **Anvers.**

Beachtenswerthe Vertretung

für Rheinprovinz und Belgien.

Ein erfahrener **Kaufmann** sucht f. obige Terrains, speciell **Reg.-Bezirk Aachen**, sowie **Belgien**, welches er regelmässig bereist, noch einige **Häuser ersten Ranges.**

Chemische Branche bevorzugt.

Allerfeinst. Referenz. zu Dienst. Nur erste, leistungsfäh. Firmen erwünscht, welche, wenn bereits eingeführt, durch eine gedieg. Vertretung **Reisespesen ersparen können.** Gefl. Offerten mit bezüglichen näheren Angaben unter **W. P. 493** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln a. Rh.** (5360)

Vertretung

im rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirk.

Ein neu zu gründendes **Geschäft**, an dessen Spitze ein tüchtiger Fachmann stehen wird, **sucht hervorragende Firmen in Chemikalien, Farben, techn. Oelen u. a. zu vertreten.** Angebote unter **Hs. 4549** an die **Exp. d. Ztg.** (4549)

Vertretung (4473)

für Special-Artikel

übernimmt

W. Kumpfmiller, München.

Eine alte, gut eingeführte chem. Fabrik sucht die

Aufnahme

neuer

lucrativer Artikel

unter Gewährung bedeut. Vortheile an die Erfinder oder Besitzer derselben. Discretion zugesichert.

Offerten unter **S. T. 3993** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3993)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken. Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Eine Lackfabrik,

welche nur anerkannt **vorzügliche Fabrikate** liefert, wünscht mit einer Fabrik verwandter Artikel **(Farben, Pinsel, Bronzen, Blattgold etc.)** zum Zweck gemeinschaftl. Bereisung deutscher Absatzgebiete **in Verbindung zu treten** und erbittet Offerten unter **„Lack 4534"** durch die **Exp. d. Ztg.** (4534)

Wichtig für Fabrikanten! Ein seit Jahren i. **Grossbritannien** eingeführtes solides Haus in der **Drogen-, Chemikalien- u. photogr. Branche,** welches in allen Hauptplätzen daselbst vertreten ist, wünscht mit wirklich leistungsfähigen Fabrikanten dieser oder ähnlicher Branche als Allein-Verkäufer oder General-Agenten **in Verbindung zu treten.** Gefl. Off. sub **H. E. 404** an **Rudolf Mosse, Hamburg** erbeten. (6466)

Eine Fabrik der chemisch-technischen Branche wünscht noch einen oder mehrere (4494)

Artikel

ev. unter Ankauf der betr. Patente herzustellen.

Gefl. Off. unter Angabe d. Preise f. d. Patente od. sonst. Beding. sub **S. O. 4494** an d. **Exp. d. Ztg.** erb.

Zur Gründung einer Fabrik werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.

Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Gesucht ein **Verfahren** zur Gewinnung **wässeriger,**

schwefliger Säure

von 6° Bé. durch Verbrennung von Schwefel.

Offerten sub **R. R. 4501** an die **Exp. d. Ztg.** (4501)

Ein möglichst einfaches Verfahren

zur Gewinnung von

Pflanzenleim

wird zu erwerben gesucht.

Gefl. Offerten sub **B. 4525** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4525)

Gesucht wird ein Verfahren

zur Herstellung von

Fernambuc-Holz

zum Färben der Ostereier in der von Norddeutschland in den Handel kommenden schönen Qualität.

Offerten sub **S. F. 4500** an die **Exp. d. Ztg.** (4500)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Ausbeutung (6427)

anerkannt werthvoll. Patente.

Eine chem. Fabrik, im Besitze mehrerer sehr werthvoller Pat., **sucht** behufs deren Ausbeutung geeignete Verbindung, sei es mit anderen Fabriken oder mit Capitalisten. Vermittlung verbeten. Offerten unter **R. A. 8566** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.**

Erprobtes Verfahren

zur

Erzeugung

von

Catechu-Präparat

in allen gangbaren Ia.- und IIa.-Sorten **zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **L. G. 4499** an die **Exp. d. Ztg.** (4499)

Junge Chemiker

oder **Apotheker,** welche einen praktischen Cursus in der **Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln** durchmachen wollen, finden dazu Gelegenheit in meinem öffentlichen Handels-Laboratorium. Bedingungen schriftlich.

Näheres sub **J. Z. 7649** durch **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6483)

Köster's Bank (A.-G.),

Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen auf alle Länder. Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das **Mannheimer Haus** pflegt vorzugsweise in grösster Ausdehnung den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die ganze Welt zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5338)

Tarife zur Verfügung.

Ueber Zinksulfid- und Lithopone-Fabrikation

und die fabrikative **Einrichtung** giebt ein Fachmann **genaueste Anweisung.**

Anträge unter **F. 4378** an die **Exp. d. Ztg.** (4378)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Eine gut erhaltene

Waage

für chemische Analysen zu kaufen gesucht.

Offerten mit genauer Beschreibung unter **R. R. 4552** an die **Exp. d. Ztg.** (4552)

1 oder 2 gebrauchte

Bassinwagen

zum Eisenbahn-Transport von Theer **sofort zu kaufen gesucht.**

Angebote sub **R. Z. 4468** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4468)

Wer fabricirt

Blutlaugensalz?

Offerten unter **B. L. 4518** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4518)

Wer liefert

zu vortheilhaften Preisen

raffinirten Indigo

und Indigopräparate?

Offerten unter **P. Z. 4476** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4476)

Terpentinöl,

deutsches,

für regelmässige Abnahme in grösseren Quantitäten **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **T. R. 4517** an die **Exp. d. Ztg.** (4517)

Wer liefert

Benzidinbase

und Ortho-Tolidinbase?

Gefl. Offerten sub **G. O. 4523** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4523)

Ueberproduction

chemischer Fabriken kaufen

bei günstigen Bedingungen.

Offerten sub **N. G. 4562** an die **Exp. d. Ztg.** (4562)

Bauxit

möglichst geringen Eisengehalts in grossen Posten **gesucht.**

Offerten mit Analysen unter **„Bauxit 4555"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4555)

Wer liefert

Steinkohlentheer-Naphta,

Siedepunkt 90 % auf 170° C. in Posten von 10 000 Kilogramm?

Offerten sub **P. J. 4397** an die **Exp. d. Ztg.** (4397)

Wer liefert

Stearin-Theer

bei Quantitäten? (4459)

Gefl. Offerten mit Muster sub **H. C. 4459** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert

chem. reines Eisenoxyd?

Offerten sub **Sch. 4538** an die **Exp. d. Ztg.** (4538)

Offerten

in

Baryumsuperoxyd

unter **F. 4543** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4543)

Wer fabricirt

Chromkali?

Offert. werden unt. A. 13909 an die Annoncen-Expedition v. Adolf Steiner in Hamburg erbeten. (4560)

Submission.

Für die Werft soll der Bedarf an

trockenen Farben, Kreide, Schlemmkreide, Tischlerleim, Pottloth, Kienruss, Schellack, Siccativ, Siccativ-Pulver, Silberglätte, Silberloth, blauer Kreide in Stangen

beschafft werden. Geschlossene Offerten mit der Aufschrift auf dem Briefumschlag: „Submission auf trockene Farben etc." sind zu dem am **14. März 1890,** Mittags 12 Uhr, in diesseitigen Büreau anstehenden Termine einzureichen.

Bedingungen liegen in der Registratur der unterzeichneten Behörde aus und sind für 1,00 M zu beziehen. (5809)

Kiel, den 26. Februar 1890.

Kaiserliche Werft, Verwaltungs-Abtheilung.

Verkäufe. Absatzquellen.

Verkauf

von

Steinkohlentheer, Gasöltheer und Kohlenwasserstoff.

Die im Rechnungsjahre 1890/91 in den diesseitigen Gasanstalten zu **Magdeburg, Halberstadt, Halle a. S., Braunschweig, Jerxheim, Börssum, Kreiensen** und **Berlin** (Lehrter Bahnhof) zur Gewinnung kommenden Nebenproducte, ungefähr

110 000 kg **Steinkohlentheer,**
193 200 kg **Gasöltheer** und
16 100 kg **Kohlenwasserstoff,**

sollen im Wege des schriftlichen Anbietungs-Verfahrens **verkauft** werden.

Bedingungen und die als Angebotsbogen zu benutzende Nachweisung der Nebenproducte liegen im diesseitig. Materialien-Bureau hier, Knochenhauer-Uferstrasse No. 1, zur Einsicht aus und können auch von demselben gegen portofreie Einsendung von 30 Pf bezogen werden.

Die Eröffnung der Angebote im vorbezeichneten Bureau findet **am 12. März 1890,** Vorm. 11 Uhr,

statt. Der Zuschlag erfolgt bis **zum 26. März d. J.** (4545)

Magdeburg, d. 21. Febr. 1890.

Kgl. Eisenbahn-Direction.

Knochenmehl

abzugeben

theils prompt, theils successive März-September

roh	**3000 Ctr.**
gedämpft .	**5000 Ctr.**
entleimt .	**4000 Ctr.**

Anfragen unter **A. C. R. 4536** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4536)

Wir haben circa 20 Centner

50-proc.

Phosphorsäure

von **Benemann** in **Sennewitz** abzugeben. (6486)

Braune & Beuchel, Aschersleben.

Fabrik-Verkauf.

Eine

Lederleim-Fab

in Rheinhessen, im vorigen J. neu erbaut, mit den neue und bewährtesten Wasch- Trockeneinrichtungen, 16-p Dampfmaschine, Wasser 2 Siedekesseln, Vacuum etc wegen andauernder Kränk keit des Besitzers bedeu unter dem Kostenpreise **zu kaufen.** Correspondenzen u **K. P. 4527** an die **Ex Ztg.** erbeten.

Mineralien-Müh

mit **Wasserkraft,** in bester L **billig zu verkaufen.** Gl zeitig **Phosphoritländerei** nächster Nähe in Kauf Pacht. Für **Chemiker** spe Vortheile.

Näheres sub **P. S. 4400** a **Exp. d. Ztg.**

Cylinder-Sichtmasch

wenig gebraucht, mit fei 200 - Messinggaze, 2254 lang, 1120 mm breit und 140 im Kasten hoch, mit 3 Aus trichtern, zu Farbezwecken sonders geeignet, ist bi **zu verkaufen.**

Angebote unter **W. h.** befördert **Rud. Mosse, Halle**

Eiserner

Triple-Effe

240 qm Heizfläche, complet, Luftpumpe etc., **zu verkau**

Anfragen sub **A. M. 443** die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

3 gusseiserne Pfan

je 1,80 m Durchm., 1,4 m h
1,6 m Durchm., 1,5 m h
1,5 m Durchm., 1,45 m h
Gewicht pr. Stck. nur 200

schmiedeeis. Vacu pfanne, 2,15 m Durc 1,70 m hoch, Doppelbo Bodenauslass;

schmiedeeis. Vacu pfanne, 1 m Durchm., hoch, Doppelbod., Bodena in sehr gut. Zustande **abzuge**

Bockenheim. C. W. Tex

Für Salzsäure-Fabrik

Eine **Condensations-** **richtung für Salzsäure,** stehend aus **8 Thonaufsä** von je 85 cm Höhe, 75 Durchmesser u. **11 Tourilles** je ca. 300 l Inhalt mit **Uebers rohren,** ist **billigst abzuge**

C. Dieke & Cie., chem. Fab Barmen.

Eine fast neue

Eismaschine No.

Linde's Patent, mit einer st lichen Leistung bei Abküh von 18 bis 8° C. v. 40000 Calo
„ 10 „ 1° C. „ 30000
„ 5 „ 1° C. „ 28000
„ 2 „ — 5° C. v. 25000

sow. **6 ausgezeichnet erhalt vollständig betriebsfähige**

Nutschen

mit einer Nutschfläche von Länge und 1,1 m lichter B zum Scheiden von Flüssig von festen Körpern st wegen Ausserbetriebsetzung Raffinerie **zum Verkauf auf**

Zuckerfabrik Sp bei Meuselwitz, S.-A.

Bleisulfat zu kaufen gesucht V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277) Zu kaufen gesucht Bleiaschen.

Auction (2976)

iber circa 60000 Kilogramm

van Houten's Cacaobutter,

n Dienstag, 4. März 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler . Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam.

WEESP-Holland. C. J. van Houten & Zoon.

Verkauf. Wegen Ablebens des Leiters meiner **chemischen Fabrik** bin ich gewillt, dieselbe zu ver-ufen. Die Fabrikation erstreckt sich in der Hauptsache auf nstlichen Dünger, Eisenvitriol, Russ, Beinschwarz, Salmiak etc., ersterem wird ausserdem nicht unbedeutender Handel betrieben. gen Rentabilität etc. bin ich zu jeder Auskunft bereit. (6477)

Bernh. Lindner, Halle a. S.

Von der **Sulfurfarbstoff-fabrikation** d sämmtliche Einrichtungen verkaufen, Öfen, Kästen etc. **F. Suckert,** (4437) berlangenbielau, Schles.

V. SPINDLER Berlin C. und Spindlersfeld b. Coepenick. **Färberei und Reinigung** (4561) von Damen- und Herren-Kleidern, sowie von Möbelstoffen jeder Art. **Waschanstalt** für Tüll- u. Mull-Gardinen, echte Spitzen etc. Reinigungs-Anstalt für Gobelins, Smyrna-, Velours-. Brüsseler Teppiche etc. Färberei und Wäscherei für Federn und Handschuhe. **Färberei.**

Mit Säure extrahirte **Blutkohle** drei Qualitäten mit bis zu 90% hlenstoff, bestes Entfärbungs-ttel, empfiehlt (4027) **Flemming, Kalk b. Köln.**

Wassermann & Jaeger, Kalk bei Köln, chem. Fabrik, gegründet 1879. Special-Artikel: chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung. **Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd.** (3759)

Schwefelkohlenstoff. Gewerkschaft „Romagna". Loslau (Oberschles.) (4262)

1877 **Mahl- und Schlemmwerke der Brüder Drechsler, Pilsen (Böhmen)** offeriren: (4091) **Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz** in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen. Erste Etablissements als Refer.

Kalk-Spath, schneeweiss, (3901) 99,70 Proc. Calciumcarbonat, 44,00 „ Kohlensäure, in Stücken und 00 Mehl. **Schmidt, Retsch & Co.,** Wunsiedel (Bayern). Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Schwefelkiese aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt. **Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die Vereinigte Schmöllnitzer Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.** (4213)

Berlin W., 21. Februar 1890.
Bekanntmachung.
Einrichtung einer Postagentur in Lome (Togo-Schutzgebiet).
In Lome (Deutsches Togo-Schutzgebiet) wird zum 1. März d. J. eine Kaiserl. Postagentur eingerichtet, welche sich mit der Beförderung von Briefsendungen jeder Art und von Postpacketen bis 5 kg befasst. Für Sendungen aus Deutschland nach Lome beträgt das Porto: für frankirte Briefe 20 Pf für je 15 g, für Postkarten 10 Pf, für Drucksachen, Waarenproben u. Geschäftspapiere 5 Pf für je 50 g, mindestens jedoch 10 Pf für Waarenproben und 20 Pf für Geschäftspapiere, zu welchen Sätzen gegebenenfalls die Einschreibegebühr von 20 Pf hinzutritt, für Postpackete bis 5 kg 1 M 60 Pf.
Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts. von Stephan. (6691)

Benzidin-Base offeriren **Ewer & Pick, Berlin W.** (4402)

Neue Knochenkohle in allen Qualitäten u. Körnungen Ia. feinst gemahl. **Beinschwarz,** offeriren billigst **Neuschaefer & Funck, Magdeburg.** (3937)

Glycerin, alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die **Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (3017)

Blutstein (reinstes Eisenoxyd) von der **Hilfe-Gottes-Zeche** bei **Platten** im Erzgebirge in Griffeln von 4—9, 9—15 und über 15 cm Länge, sowie in Stufen und Abfällen, letztere roh, gemahlen und geschlämmt, offerirt, auch für Farbzwecke, (1453) **M. Foerster,** Berlin W. 62, Wichmannstr. 12.

Diverse schmiedeeiserne Bassins und Montejus, (4519) 1 gusseis. Säuremontejus, 3 grosse gusseis. Destillirblasen mit Hauben und Feuerungsarmatur, 2 grosse Bleigefässe mit Conus und Bleischlange, 1 Wanddampfsäurepumpe, div. Messinghähne sind wegen Aufgabe der Mineralölfabrikation billig abzugeben. **Albert Scheller, Halle a. S.**

Literar. Anzeigen.

Vademecum botanicorum von **Dr. J. E. Weiss.** kl. 8°. 216 Seiten, in biegsamen Leineneinband gebunden. M 2,50. Das **Vademecum botanicorum** dürfte jedem Floristen nicht nur äusserst willkommen, sondern für ein rationelles Botanisiren geradezu ein nothwendiges Hilfsmittel sein. (4546) Ausführlicher Prospect gratis und franco. Verlag von M. Waldbauer's Buchhandlung, Passau.

Zu verkaufen: Paul, Richard. **Anleitung zur rentablen Geld- oder Capital-Anlage in Actien und anderen Werthpapieren nebst ausführl. Darstellung d. gesammten neuen Actiengesetzgebung.** 130 Seiten. (Geheftet.) **Polytechnische Bibliothek.** (Verzeichniss der in Deutschland und im Auslande neu erschienenen Werke.) Jahrgang 1866 bis 1872, 1874 bis 1884. (12 Bände; 11 Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedr.) **Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses.** 1878—1886. (9 Bände, Halbfranzband geb. Titel auf den Rücken gedr.) 1887 broschirt. 1888 (Geheftet.) Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zu verkaufen: **Polytechnisches Centralblatt,** 1861—1864 incl.; **Dingler's polytechn. Journal,** 1859—1874 incl., in je 4 Jahresbände gleichmässig gebunden und complett bis auf 1872, wovon nur 2 Bände gebunden sind und von den restlichen Lieferungen eine fehlt. Angebote an die (4528) **Zuckerraffinerie Halle a. S.**

10 Jahrgänge der **Berichte der deutschen chem. Gesellschaft zu Berlin,** 1879—1888, nebst Generalregister 1878—1887, in starken soliden Einbänden sind **billig zu verkaufen.** Anfrag. unter **M.M.4429** an die **Exp. d. Ztg.** (4429)

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Condensation und Condensations-Anlagen. Beitrag zur Verdichtung des Dampfes von **Julius Schwager.** Mit in den Text gedruckten Abbildungen. **Preis Mark 2,—.** (4492) Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Herzogliche technische Hochschule Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig. (5353) **Beginn des Sommer-Semesters am 15. April 1890.** Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen.

Benzidin. Tolidin. Paranitranilin. Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin. Salzs. Meta-Toluylendiamin. **Diphenylamin** Specialitäten in Baumwoll-Blau offeriren (3011) **A. Gerber & Co., Basel.**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstei

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tan
Thonerdehydrat — Thonerdenat
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natro
Uranoxyd — Vanadinsaur. Amn
Wismuthpräparate
Wolframmetall (38
Wolframsaure Salze, Zinnoxy
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomme

---

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc

Flusssäure. R. Rienecker, (3738) Kieselflusssäure.

Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn.

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (3476) 1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Gummi arabicum,

directer Import, (2988) grösst. Lager aller Provenienzen,

Wilhelm, Wieland & Co., Berlin N., Pappel-Allee 115.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein, chemische Fabrik, Leipzig. (3947)

Ia. Kupfervitriol (3404)

liefert und hat stets auf Lager Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.

Chemische Fabriken von van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel. (3518)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069) Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm:Handl. des In- & Auslandes.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (ächte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Magnesia,

zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet, liefert (4531)

Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.

Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Berg-werke. Mineral-mühle.

Braunstein, Dolomit,

Eisenoxyd, Fluss-, Feld-, Schwerspath.

Hartmann Paul, Elgersburg, Thür.

Engros-Läger: (3181) Berlin, Wien, Prag, Paris.

Prima säurefreien, doppelt gereinigten

Talg

für Maschinenschmiere und andere technische Zwecke offeriren billigst (4504)

Frankfurter Seifen-Fabrik und Talgschmelzerei, Hammerschlag & Co., Mainkur b. Frankfurt a. M.

Schwefelleber

Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II. fertigt und liefert günstigst **Dr. J. Perl. Berlin N.W.**, Scharnhorststr. 7. (3464)

Schwefelleber

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystall

Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig, doppeltschwefligsaures Kali

liefern zu äusserst billigen Preisen (377

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate, Hamburg,

empfiehlt als Specialität:

Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)

Preisliste gratis und franco!

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Trall mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirt Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbas**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessi

für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesi Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (39

Haarmann & Reimer, Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Pr. Schwarz

mit vorzüglicher Deckkra sehr schnell trocknend, offeri billigst **Grube Laura** (6446) b. Ober-Röblingen a. S

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.
Salicylsulfonsäure. (3957)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen aus härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrir-appar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.
D. R. P. 48277.

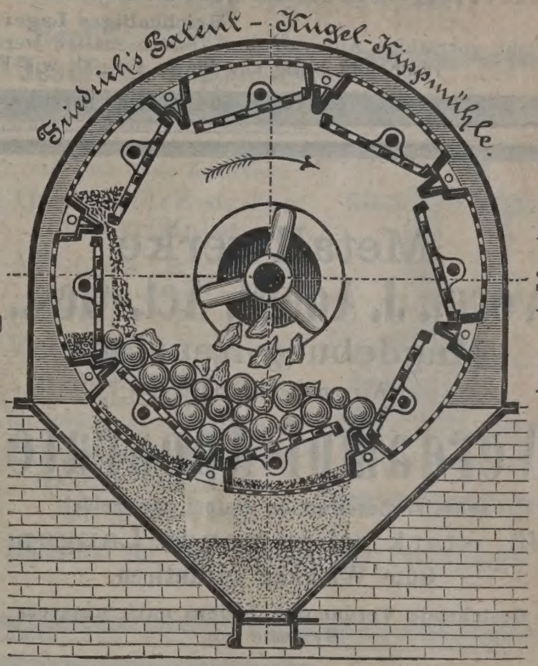
Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen.
Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.
18jährige Specialität: **Zerkleinerungsmaschinen.**



Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.
Friedrich'sche (3251)
Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.
Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc.
Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Antimonglas, Antimonoxyd, Antimonoxalat,
Brechweinstein technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Chromoxyd,
Tannin in Krystallen und Pulver, Schaum-Tannin,
Zinkvitriol,
Zinnsalz, Zinnoxydul, Borsaures Mangan,
Chlorzinn, Eisenoxyd, Schweflige Säure,
Präparirsalz (zinnsaures Natron), Schwefel-Cadmium, **Kupferoxyde,**
Salpetersaures Eisen, **Chroms. Baryt,** 2fach schwefligs. Natron,
Goldrubin, Zapfen zum Ueberfang, **Emaillen**
empfehlen als Specialitäten
Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.
Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.
Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.
Chinin Marke Jobst oder Zimmer. Zimmer's Chininperlen. Chinin-Chocolade-Tabletten.
Cocaïn, (4000) sämmtliche Proben haltend. Extracte. Fluid-Extracte. Chinarinde. Opium. Morphium.
Sulfonal. Phenacetin. Methacetin.
Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste.
Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Frankfurt a/M. gegründet v. C. Zimmer 1837.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4154)

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

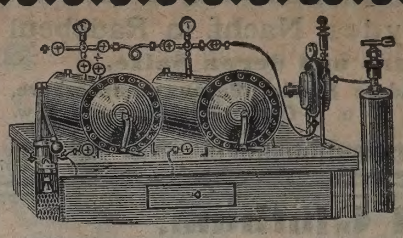
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3846)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.


Automat. Völlig sicher wirkendes **Reducirventil** für flüss. Kohlensäure. (D. R. P. 40647 u. 42805.)
Mineralwasser- und Schaumwein-Apparate mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruck-Anlagen aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllaparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie u. Metallwaaren-Fabrik. (3762)
Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim.

Photophore-
Wasserstandsgläser mit rothem Streifen weissem Grunde liefere in verbesserter Qualität billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (33..)

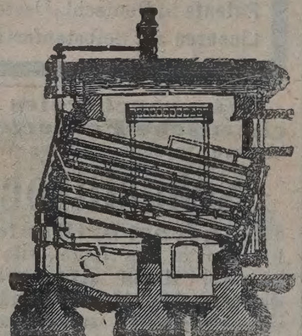
Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg** a. W., mechan. Draht- und Hanfseilerei. **Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.**

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Heizung mittelst Wasserdunst
mit eigenen concessionsfreien Kesseln und selbstthätiger Regulirung des Feuers, oder mit reducirtem Hochdruck-Betriebsdampf
vorzüglich für
Bureaux, Laboratorien, Wohnungen
von
Käuffer & Co. in Mainz
wurde u. A. eingerichtet im Central-Laboratorium der
Farbwerke vormals (4149)
Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial. Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers. Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.



Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

Bester und billigster
Wasserfang
f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen
verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung
auch combinirt mit Ventil.
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

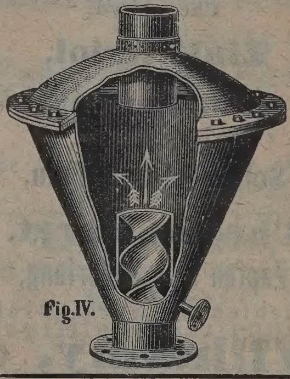
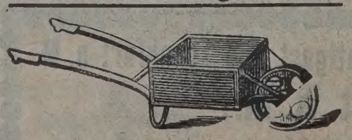


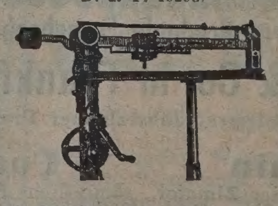
Fig. IV.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)



Stahlkarren
von 100 Liter Inhalt
18 Mark pro Stück,
Feld- und Industriebahnen,
geeignet für alle Transporte,
fabricirt (2610)
C. Tobler, Berlin N.

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt
D. R.-P. 19295.
WAAGEN jeder Art und Grösse
für Eisenbahnen,
„ Handel und Industrie,
„ Berg- und Hüttenwesen,
„ Landwirthschaft,
nach den bewährtesten Systemen.
Schenck's Registrirapparat zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

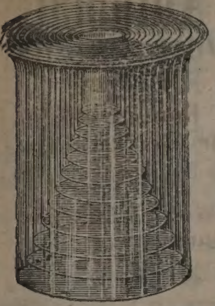


Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger
					Netto.	Datum

Prospecte gratis und franco.

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

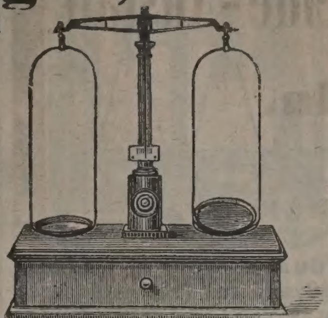
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (3520) aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.

Analysen- und technische Wagen

Preiscourante auf Verlangen.



Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter 1,83, 2,75 und Meter 3,66 breit.

Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis Meter 3,66 breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.

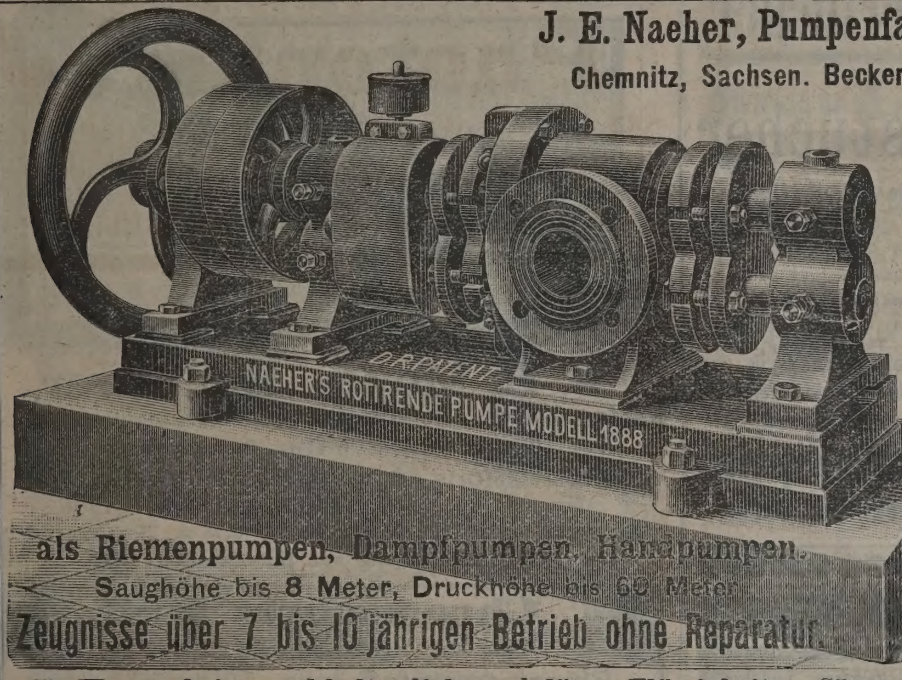
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)

Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Dynamit-Actien-Gesellschaft

vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg.

Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn). — Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

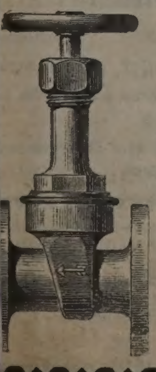
Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders.

Alfred — DYNAMIT-ACTIEN GESELLSCHAFT VORM. ALFRED NOBEL & Co. SCHUTZ MARKE HAMBURG — Nobel

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders. (1074)

Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.

Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.



Jenkin's Schieber-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss. *Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.*

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (1585)

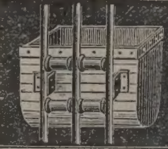
Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (6449)

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.



KETTEN-ELEVATOREN etc. BAUT ALS SPECIALITÆT GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

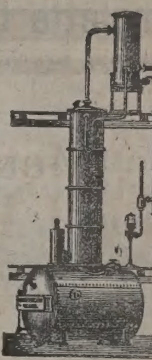
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

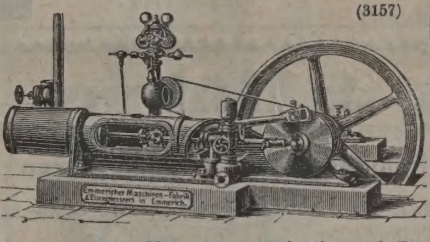


Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

(3157) **Dampfmaschinen,** kräftig, solide u. einfach gebaut, mit selbstregulirender Expansionssteuerung, sparsam arbeitend, regelmässig gehend, zu billigen Preisen unter Garantie



Emmericher Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Emmerich.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit **stetig wachsenden Concurrenz** ist das

Inserat

der **wichtigste** Hebel zur Förderung der Geschäfte geworden. Um das für die Anzeigen erforderliche Geld auch wirklich nutzbringend anzulegen, beachte man Folgendes:

1) Man berücksichtige nicht in erster Linie die anscheinend „billigen" Blätter. Da dieselben fast nie einen redactionellen Theil besitzen, haben sie keine Unkosten, können daher auch billigere Preise stellen. Durch das Fehlen des Lesestoffs geht denselben aber auch der Werth vollständig ab; sie haben keinen Leserkreis, finden daher **gar keine** Beachtung. Das Geld ist also unnütz ausgegeben.

2) Man vertraue nicht blind jedem Institut, welches sich mit der Annahme und dem Vertheilen von Annoncen beschäftigt. Manchen dieser Institute kommt es weniger darauf an, die Inserate solchen Blättern in Auftrag zu geben, welche für den betr. Zweck allein geeignet sind, vielmehr haben dieselben häufig den eigenen Vortheil im Auge. Dem Auftraggeber ist zu empfehlen, die Zeitungen zum Inseriren dem betr. Institut vorzuschreiben, oder sich direct mit den Zeitungs-Expeditionen selbst in Verbindung zu setzen.

Brandes & Co., Wolfenbüttel,

Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:

Complette Dampfdarranlagen

unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, **über 5000 Quadratmeter ausgeführt.**

Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

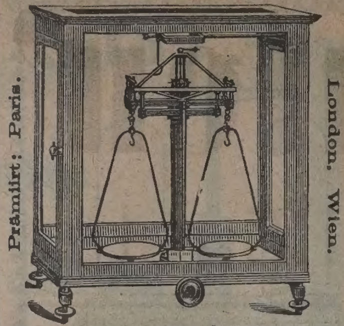
ca. 1100 Kilogramm

Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

Leim-Fabriken

baut (1562)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.



Eduard André, Cassel.
Analysen- und Präcisionswaagen
der bewährtest. Constructionen. Genaueste Justirung, constante Empfindlichkeit. Nachweisb. vorzügl. Zeugnisse u. Beurtheilungen.
Gewichte etc. etc. (2804)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne,

„System Klein".
Ueber 60000 Stück im Betriebe.
Grosses Vorrathslager.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4331)

Platinsalze.

Specialität in (412
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlor Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und ander wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller A
H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. 3

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabri
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen
Einrichtung von Laboratorien. (33

Chromsaures Kali,

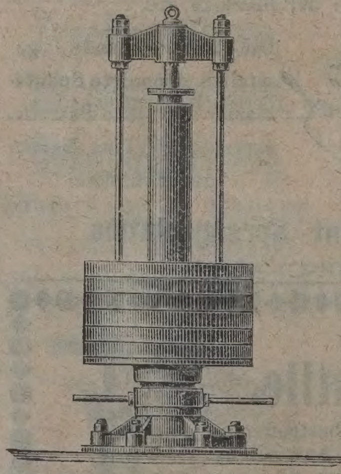
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe**


Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. **chem. Fabriken Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation**

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer

Inhalt: Edg. v. Boyen, Zur Raffinirung schwerer Paraffinöle des Braunkohlentheers (Schluss). — Münchener chemische Gesellschaft. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Société chimique de Paris.
Tagesgeschichte. Berlin. Manchester.
Literatur. Literarische Angaben. — Franke, B[illegible] Chemische Abhandlungen.
Handelsblatt. Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

$^1/_2$ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.
Nierstein a. Rh. (3367)
Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Chamottesteinfabrik
K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim, bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure- u. strontianbeständige Steine.
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel. (1795)
Chamotte- und Dinassteine von höchster Dauer für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
(2084)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

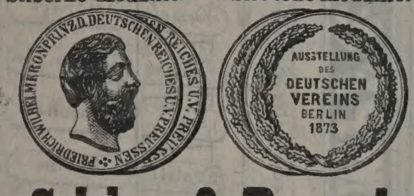
Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Patente besorgen und verwerthen
GERSON & SACHSE
BERLIN. SW. Friedrstr. 233

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

ros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.



Glasmanufactur.
riftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
lechan. Werkstätten und Fabrik
mischer u. pharmaceut. Apparate
und Geräthschaften.
lständ. Einrichtungen von
theken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.

Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.
ecialität: Gasbrenner und Gasgebläse nach Bunsen, Finkener, te, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. Universalstatife, sserbäder und Trockenschränke nach Hofmann, Fresenius u. A. brennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen, wie sämmtliche Bedarfsartikel in Glas und Porzellan.
Waagen und Gewichte. (1900)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

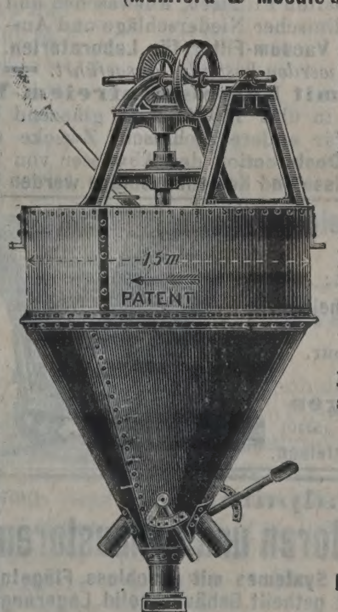
Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl. Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. Fz. Haenlein, Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „Ersten Preisen“ prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung“.)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

Patentirt in allen Ländern.
Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten Farben, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Zuckerung d. Rübenmelasse etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
a. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

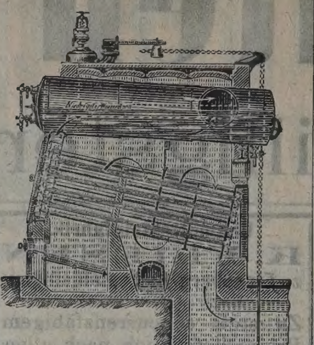
Düsseldorf-Ratinger-Röhrenkessel-Fabrik

vorm. Dürr & Co. in Ratingen.

Deutsches Reichspatent.

Specialität:

Röhrenkessel



bewährtester patentirter Construction mit vollständig getrennter Wasser- und Dampfcirculation, ganz in Schmiedeeisen, ohne Dichtungsmaterial.

Referenzen erster Firmen Deutschlands. Prospecte gratis.

Mehrere Anlagen von über 2000 qm ausgeführt und in Arbeit.

Unerreichter Erfolg in allen Industriezweigen.

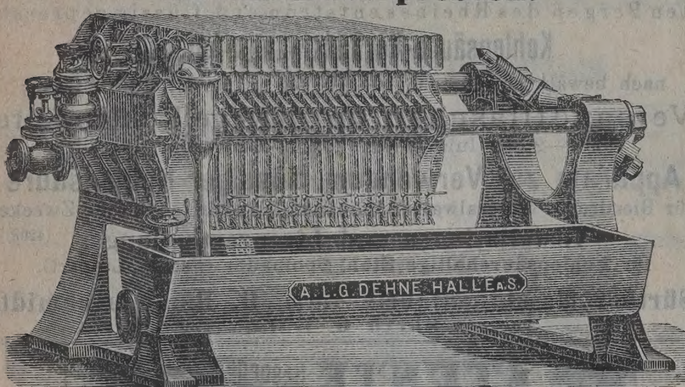
Von den sehr bedeutenden, uns im Jahre 1888 ertheilten Aufträgen auf Kessel unseres Systems sind 45,7% Nachbestellungen. (2118)

Speisewasser-Vorwärmer patentirter Construction.

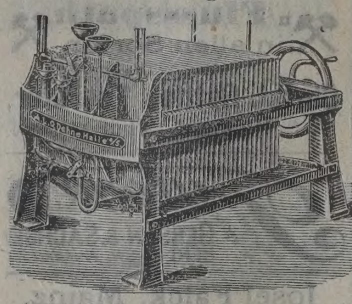
A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

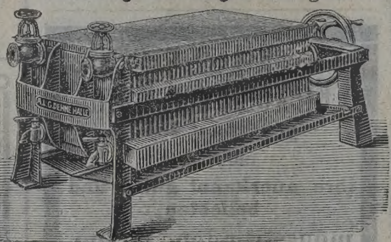
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate in Holz (auch für Laboratorien), **3000 Stück geliefert.**



Excelsior-Filter-Apparate i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. **schleimige und ölige Flüssigkeiten.**



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung**, D. R. P. 8905, in **Eisen, Holz, Bronce** oder mit Ueberzügen aus **Blei, Zinn** oder **Hartgummi. Patent-Filterpressen** mit **Heiz-** oder **Kühlvorrichtung**, Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. **Gegen 10000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. **Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.**

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.

Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke **auf warmem und auf kaltem Wege.**

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4134)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Joseph Vögele, Mannheim

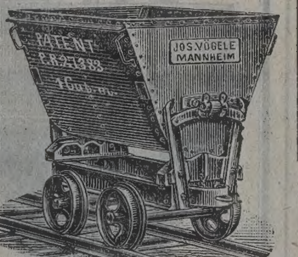
(gegründet 1842)

liefert als Specialität:

Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren für normale und schmale Spur.

Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (5310)

Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



Centrifugalpumpen, (1097)

Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustoren

verbess. Systemes mit geschloss. Flügeln, horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lagerung. Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc. **Feldschmieden. Sicherheits-Hebezeuge.** in allen Industrie-Staaten patentirt.

Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cassel.

Lungenschützer,

Hurd's Patent.

Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!

Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg, Admiralitätstrasse 40. (3598)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (415

Bleiapparate (410

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, a werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgefü

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thü

Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3

Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Ther meter** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach wichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet's Fettextractionsapparate**, sowie sämmtliche **Instrumente Apparate** für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzel**

Casseler Fabrik

chem. Apparate aus (1812)

Thon.

WIMPF & SCHMIDT — **Bettenhausen-Cassel.**

Einrichtungen für Salpeter-, Salz- & Essigsäure-Fabrikation

Apparate zu Salz- & Salpetersäure-Reinigung.

Tourills (Bombons)

Autoclaven-Einsätze

Ab- | Dampf- | Schalen

Chlor- | Entwick- | ler.

Kessel | Trichter | Hähne

Wärm | Schlangen | Heber

Gas- | Wascher | Retorten

Destillir- | Helme | Röhren

Crystallisir-Gefässe | Cylinder

Coaks- | Thurme | etc.

Thon- | Kühl- | Schlangen

von

unübertroffener Kühlfähigkeit.

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapie

zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslich und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport u Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden s fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (265

Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.

Benrath & Franc

Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquette

liefert preiswerth in bester Waare (32

C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-F

Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase et

Arbeiter-Schutzbrillen

aller Art. (419

Verbandkasten u. Verbandstoffe

Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 1

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
'on der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 19. **Cöthen, den 5. März 1890.** **Jahrgang XIV.**

Missbräuche bei Lieferungsabschlüssen in Raffinade.

Wir erhalten aus Fachkreisen folgende Einsendung:

Sehr mit Recht hat die „Chemiker-Zeitung" in einem Aufsatz hrer No. 89 vom 6. Novbr. vorigen Jahres[1]) die „Reductionsclausel" oder „garantie de baisse" getadelt und solche Gebahrung als unreell bezeichnet. Neuerdings tritt nun bei einzelnen grossen und „feinen" Firmen der deutschen Zuckerraffinations-Industrie eine Geschäftsgebahrung auf, welche dem geschilderten Missbrauch sehr nahe kommt.

Einzelne Raffinerien fesseln ihre Kundschaft dadurch an sich, dass sie bei Verkäufen auf Lieferung es dem Käufer freistellen, denjenigen billigsten Tagespreis zu bestimmen, zu welchem er die zu empfangende Waare abzunehmen wünscht. Ein Zuckerhändler bestellt beispielsweise im Novbr. 2000 Ctr. Brodraffinade, abzunehmen bis Juni nächsten Jahres zum Preise von M 29 pro 50 kg. Dieser Preis wird so lange für die jeweils abgelieferte Waare berechnet, als der Zucker nicht billiger geworden ist. Wird dagegen der Zucker billiger, so berechnet die Raffinerie für jedes abgelieferte Quantum den geringeren Tagespreis, und der Käufer hat, sobald ihm die Conjunctur weit genug heruntergegangen zu sein scheint, das Recht, auf Grund des mittlerweile eingetretenen billigsten Tagespreises — sagen wir M 26 pro 50 kg — Schlussschein für das noch abzunehmende Quantum zu verlangen!

Ein solch unglaublich erscheinendes Vorgehen sichert dem Raffinadeur einen Kundenkreis, allerdings zu den billigsten Preisen, beraubt ihn aber der Möglichkeit, ein Heraufgehen der Conjunctur zu seinem eigenen Gunsten auszunutzen. Er giebt sich vollständig in die Hände seiner Käufer, welche er in den Stand setzt, billiger zu verkaufen, als er selbst, wenn die Preise höher gehen. Ja, er wird dadurch geradezu zum Baissespeculanten, indem er jedes Anziehen der Preise befürchten muss. Denn wenn die Raffinadepreise höhergehen, wovon er keinen Vortheil hat, dann steigen auch die Rohzuckerpreise, er muss sein Rohmaterial theurer einkaufen und macht Schaden. Diesen mag er sich selbst zuschreiben und vor sich selbst verantworten, die Schädigung aber, die er durch seine unkaufmännische Gepflogenheit anderen Firmen, die bei ihren Abschlüssen von anständigeren und soliden Gesichtspunkten ausgehen, anthut, muss den Ruin der Raffinationsindustrie um so rascher herbeiführen, je mehr derartige Schlussscheine epidemisch um sich greifen.

Das Vorgehen der gedachten Fabriken ist um so auffallender, als die deutschen Raffinadeure innerhalb ihres Vereins schon seit längerer Zeit bemüht waren, durch ein gegenseitiges Uebereinkommen dem Preiswerfen entgegenzutreten, mittelst einer Centralstelle Einheitspreise zu schaffen und den Raffinaden wenigstens einen solchen Handelswerth zu sichern, bei welchem nicht nur die finanziell und örtlich bevorzugten Raffinerien, sondern die ganze Raffinationsindustrie im Durchschnitt auskömmlich bestehen und den Rohzuckerfabriken gute Preise bieten könnte. Dieser nach jeder Richtung hin berechtigte Versuch ist endgültig missglückt. Trotz der fleissigsten und eingehendsten Vorarbeiten ist jüngst in einer Sitzung des Raffinerie-Vereins der Gedanke einer Vereinbarung zu Grabe getragen worden, weil man sich über das Fundament nicht einigen konnte. Und dieser Misserfolg ist nicht zu verwundern, angesichts der Thatsache, dass hervorragende Firmen durch die geplante Vereinbarung genöthigt gewesen wären, von Gepflogenheiten wie der geschilderten abzugehen und dadurch ihren Vorsprung zu verlieren, wenngleich durchaus nicht gesagt werden soll, dass das Uebereinkommen der Raffinerien an derartigen oder überhaupt an verborgenen Klippen gescheitert sei.

[1]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1473.

Der mittlere Wirthschaftswerth der deutschen Patente.

✲ Bekanntlich wird in Deutschland der Patentinhaber alljährlich von Neuem vor die Frage gestellt, ob der ihm gewährte Patentschutz noch die fällig werdende Patentgebühr werth ist oder nicht. Dies bietet, wie das Patentamt ausführt, die Möglichkeit, den durchschnittlichen wirthschaftlichen Werth der deutschen Patente, wie er sich aus der eigenen Abschätzung ihrer Inhaber ergiebt, für jedes Jahr zu berechnen. Ist der Gesammtbetrag der entrichteten Patentgebühren in Mark $= P$ und die Anzahl der am Jahresschlusse in Geltung gewesenen Patentrechte $= n$, so berechnet sich die auf ein Patent entfallende Jahresgebühr $p = \frac{P}{n}$ Mark.

Es ist nun jedenfalls zulässig, die von den Patentinhabern geleistete Zahlung dieser Jahresgebühr als Verzinsung eines Capitalwerthes anzusehen. Bei einer 4-proc. Capitalverzinsung würde sich demnach der durchschnittliche Wirthschaftswerth der deutschen Patente stellen auf $w = 25 \, . \, p = 25 \frac{P}{n}$ Mark.

Für die letzten 12 Jahre des Bestehens der deutschen Patentverwaltung erhält man auf Grund dieser einfachen Rechnung folgende Ergebnisse:

Jahr.	Patentgebühren P Mark.	Zahl der rechtsgültigen Patente.	Mittlere Jahresgebühr $p = \frac{P}{n}$ Mark.	Capitalwerth eines Patentes w=25 p Mark.
1878	265 150	4 227	62,73	1 568
1879	410 165	6 807	60,26	1 507
1880	514 525	8 007	64,26	1 607
1881	660 940	8 619	76,68	1 917
1882	787 350	9 452	83,30	2 083
1883	928 570	10 535	88,14	2 204
1884	1 058 610	10 994	96,29	2 407
1885	1 157 210	11 046	104,76	2 619
1886	1 274 940	11 249	113,34	2 834
1887	1 375 950	11 512	119,52	2 988
1888	1 472 050	11 810	124,64	3 116
1889	1 637 840	12 732	128,64	3 216

Rauchloses Pulver.

Von **A. Jaksch.**

Vor kurzer Zeit hatte ich Gelegenheit, eine neue Gattung Schiesspulver, welches von einer englischen Firma unter der Bezeichnung „rauchloses Jagdpulver" in den Handel gebracht wird, zu untersuchen. Das Pulver bestand aus fast weissen Körnern, dem Gries sehr ähnlich, und ergab sich als ein Gemisch von Holz-Nitrocellulose und salpetersaurem Baryt. Von letzterem waren 4 Proc. beigesetzt. Dieses Schiesspulver verbrennt nahezu rauchlos und mit bedeutend schwächerem Knalle wie gewöhnliches Jagdpulver. Ein ganz gleiches Präparat wurde auf folgende Weise hergestellt:

In ein stark abgekühltes Gemisch von 1 Th. rauchender Salpetersäure und 2 Th. conc. Schwefelsäure wird so viel auf bekannte Weise gereinigte Holzcellulose nach und nach eingetragen, bis ein dicker Brei entsteht. Nach sechsstündiger Einwirkung wird mit heissem Wasser, dem etwas Ammoniak zugesetzt wurde, gut ausgewaschen und die nun fertige Nitrocellulose in einer conc. Lösung von salpetersaurem Baryt eine Viertelstunde gekocht. Hierauf wird, aber nicht allzu stark, abgepresst und bei 40 ° getrocknet. Die Körnung, welche jedoch nicht nöthig ist, kann selbstverständlich nur mit eigenen Maschinen vorgenommen werden.

Wahrscheinlich ist dieses rauchlose Pulver dasselbe Präparat, welches vor etwa zwei Jahren von einer englischen Firma der deutschen und österreichischen Regierung angeboten, von diesen jedoch wegen verschiedener Mängel abgelehnt wurde. Thatsache ist, dass dieses rauchlose Pulver beim Lagern in nicht ganz trockenen Räumen bedeutende Mengen von Feuchtigkeit aufnimmt, wodurch, wie directe Versuche ergeben haben, die Schusswirkung bedeutend geschwächt wird. Ein weiterer Uebelstand ist das geringere specifische Gewicht, wesshalb die Patronen um etwa ein Viertel vergrössert werden müssten, um eine dem Schiesspulver gleiche Schusskraft zu erzielen.

Gewöhnliches weisses Filtrirpapier, welches ohne vorherige Reinigung auf obige Weise behandelt wurde, ergab ein ähnliches, jedoch viel heftiger explodirendes Präparat. Der Warnung halber sei hier mitgetheilt, dass 2 g dieses Papieres genügen, um den besten Gewehrlauf zu zertrümmern.

Magnesit im Carnallit von Douglashall.

Von **Dr. Carl Ochsenius.**

Da Carbonate bislang noch nicht in unseren Kalisalzen beobachtet worden sind, so darf das Auffinden von solchen in allerdings noch minimalen, aber doch greifbaren Mengen nicht unerwähnt bleiben. Unter den Rückständen von Carnallit auf Douglashall, welche mir der dortige Chemiker Herr A. Naupert freundlichst zusandte, befand sich eine ringsum ausgebildete, zwar etwas beschädigte, aber doch noch zur Erkennung brauchbare, dünne sechsseitige Tafel von etwa 3 mm Durchmesser, sowie eine rosettenartige Gruppirung von mehreren gleichartigen Täfelchen.

Das weisse, perlmutterglänzende Mineral widerstand der Einwirkung von Salzsäure, erwies sich als optisch negativ und nach den Untersuchungen und Winkelbestimmungen von Prof. Bücking in Strassburg als in den Formen 0R.—2R und 0R.—2R.R krystallisirten Magnesit. Ganz isolirt ist dieses Auftreten nicht. In der colossalen Anhydritmasse unterhalb des Gebroulaz-Gletschers nördlich von Modane in Savoyen, welche neben anderen auch den sehr seltenen Sellait (Fluormagnesium) birgt, haben sich ebenfalls kleine Kryställchen von Magnesit gefunden; ausserdem derbe, schwarze Partien im Gips von Hall in Tyrol.

Dem Vorkommen ist insofern eine Bedeutung beizumessen, als dasselbe zeigt, dass Carbonate sich in Mutterlaugen-Salzlösungen halten und nachher daraus krystallinisch und derb abscheiden können. Bekanntlich fällt auch aus einer einfachen Lösung von doppeltkohlensaurem Kalk und Chlormagnesium mit der Zeit Bitterspath in Krystallen.

Die Gegenwart von krystallinischen Kalk- bezw. Magnesiacarbonaten in denjenigen unserer Erzlagerstätten, von denen man annehmen muss, dass sie auf hydrochemischem Wege aus salinisch complicirten Lösungen hervorgegangen sind, lässt sich also aus den, dort muthmaasslich stattgehabten, Vorgängen ableiten und belegen, ebenso wie die Bildung von Quarz, Schwefelmetallen (z. B. Schwefelkies, Bleiglanz), Silicaten (z. B. Albit, Turmalin), Flussspath u. s. w.

Pyridinbasen und Holzsubstanz.

Von **Prof. Anton Ihl.**

In einem Artikel der „Chemiker-Zeitung“[2]) habe ich die Einwirkung des Thieröls auf Lignin erwähnt. Da Pyrroldampf die bereits bekannte Eigenschaft hat, einen mit Salzsäure befeuchteten Fichtenholzspan blassroth, ja nach einiger Zeit intensiv carminroth zu färben, so untersuchte ich die Einwirkung folgender im Thieröl vorkommender Pyridinbasen und lasse die Resultate im Nachstehenden folgen:

Pyrrol C_4H_5N (dunkelbraun, von Trommsdorff), in Alkohol gelöst, wirkt äusserst empfindlich auf Lignin ein und ist mit der Phloroglucinreaction, was Schönheit und Empfindlichkeit anbelangt, auf gleiche Stufe zu stellen. Etwas von einer verdünnten alkoholischen Pyrrollösung auf Holz gegossen und mit conc. Salzsäure versetzt, giebt eine intensive carminrothe Färbung, die nach und nach eine dunklere Nüance annimmt. Papier, welches Holzcellulose enthält, wird in derselben Weise gefärbt. Spuren von Pyrrol sind noch wirksam.

Pyridin C_5H_5N (farblos, von Trommsdorff) bringt, wie früher verfahren, erst nach einiger Zeit eine schwach röthliche Färbung hervor.

Pikolin $C_5H_4(CH_3)N$ (farblos, von Trommsdorff) bewirkt erst nach einiger Zeit eine schwach gelbe Färbung.

Lutidin $C_5H_3(CH_3)_2N$ reagirt wie die vorangehende Base.

Collidin stand mir nicht zur Verfügung, doch prüfte ich die im Handel unter den Namen „Pyridinbasen“ vorkommende farblose Flüssigkeit (von Trommsdorff) in obiger Weise und fand, dass dieselbe in alkoholischer Lösung mit Holz und Salzsäure erst nach einiger Zeit eine orangegelbe Färbung hervorbringt. Es wird daher Collidin auch nur eine gelbliche Färbung erzeugen.

Pyrrol wird in der Flüssigkeit „Pyridinbasen“ gar nicht anwesend sein.

Die rothe Farbenerscheinung, welche Thieröl und Tabaksaft auf Holz hervorbringen, wird daher nur von Pyrrol herrühren. Bei der trockenen Destillation der Proteïnstoffe und der ihnen verwandten Körpergruppen wird daher immer Pyrrol entstehen, und man kann auch mittelst Holz ganz kleine Mengen dieser Körper ganz gut in der Art nachweisen, wie ich es in der „Chemiker-Zeitung“[3]) beschrieben habe.

Die neuesten Erfindungen und die Bibel.

Von **Past. H. Kromphardt.**

(Fortsetzung.[4]))

(Abdruck nur mit besonderer Bewilligung gestattet.)

Luther erwähnt den Diamant auch 2. Mose 28 unter den 12 Steinen, welche, mit je einem der Namen der 12 Stämme versehen, das Brustschild des Hohenpriesters schmückten. Der hier genannte Stein jahalôm wird von der Septuaginta (der alten vorchristlichen, griechischen Uebersetzung des alten Testamentes) und Vulgata (der alten lateinischen Uebersetzung des Hieronymus) Jaspis genannt. Plinius beschreibt nun als Jaspis einen Stein, der eine öfters durchscheinende grüne Abart hatte, somit passt seine Beschreibung besser auf den Opal und Halbopal, von dem verschiedene Arten grün bis zum Pistazien und olivengrün gefärbt sind. Hiermit stimmt, worauf Prof. Fraas aufmerksam macht, dass im Nibelungenliede der Jaspis licht und grüner als Gras genannt wird. Der Begriff Jaspis in unserm Sinne hat, wie er bemerkt, sich eben erst im 17. Jahrhundert eingebürgert. Wie dem aber auch sei, uns interessirt hier namentlich der Name des Steines, denn er bedeutet „Schläger, Stampfer“, deutet also auf eine Verwendung des Steines zu gewerblichen Zwecken. Opal wie Jaspis wurden nun, wie die Befunde erweisen, vielfach zu Siegel- und Ringsteinen verwendet. Da diese Steine nicht sehr hart, werden wir kaum an Bearbeitung niederer Steine vermittelst des jahalôm denken dürfen, wie sein Name nahe legt, und was Luther vielleicht veranlasst haben mag, hier den Diamant zu nennen. Dieser ist aber, weil auf ihn unmöglich ein Name eingravirt werden konnte, hier ausgeschlossen. Möglicherweise hat der jahalôm seinen Namen von einer ihm zugeschriebenen geheimen Zauberkraft, als Siegverleiher. So verdankt ja der Amethyst seinen Namen dem Glauben der Griechen, dass er den, der ihn trug, vor Trunkenheit schützen sollte, und die Hebräer nannten ihn „'achlâmâh“ Traumstein. Sie schrieben ihm also vermuthlich eine Träume erregende oder beeinflussende Kraft zu. Dass aber der Diamant thatsächlich zur Bearbeitung der Steine verwendet worden ist, ist urkundlich erwiesen durch die von Flinders Petrie in Gizeh gefundenen Fragmente von Diorit-Vasen, auf welchen die sehr feinen Hieroglyphen nicht ausgeschabt oder ausgeschliffen, sondern durch den Diorit gefurcht sind, und durch Bohrkerne und Bohrlöcher in Gizeh und El Birsheh, an denen noch deutlich die Spuren sichtbar, dass sie nicht durch loses Pulver, sondern durch fest eingesetzte Diamantspitzen hergestellt sind. Mit diesem Befunde stimmen aufs Beste die Worte des Jeremias vom Eingraben mit Diamantgriffeln, das als etwas durchaus Gebräuchliches angesehen wird, wie auch die Kenntniss von der grössten Härte des Diamants doch darauf hinweist, dass er thatsächlich an allen anderen Steinen erprobt sein muss. Fauck's Wort „der Diamant-Bohrer gehört eigentlich in die Bronze- und Steinzeit, denn er ist nichts als ein in Bronze gefasstes Steinwerkzeug“ ist vollkommen zutreffend, gilt aber gewiss noch mehr von dem einfachen Diamantgriffel und -stichel.

Es entspricht dem Gange der Cultur, dass die Berührungen zwischen fernster Vergangenheit und neuester Gegenwart, namentlich auf dem **Gebiete des Bergbaues**, zu Tage treten. Unser Jahrhundert rühmt sich der Durchquerung der höchsten Berge durch Tunnels, bei denen der Diamantbohrer wieder zu Ehren kam. Wir bewundern die Genauigkeit der Berechnung, die es ermöglichte, dass man von beiden Seiten arbeitete und sich endlich in der Mitte die Hand reichen konnte. Aber auch Jerusalem hatte schon in alten Zeiten seinen Tunnel, und wenn man der jüngst aufgefundenen Inschrift glauben darf, ist er auch von beiden Seiten in Angriff genommen, und hat man sich in der Mitte getroffen. 2. Chronika 32, 30 lesen wir „Hiskiah verstopfte den oberen Ausfluss des Wassers Gihon und leitete es hinunter abendwärts von der Stadt Davids.“ Hierauf verweist auch 2. Könige 20, 20, und Sirach 48, 19 heisst es, dass er den Felsen mit Eisen durchgrub. Dieser unterirdische Canal den Hiskiah graben liess, ist neuerdings wieder entdeckt und untersucht. Er durchschneidet den südlichen Theil des Tempelberges in

---

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 34.

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 34.

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 67, 96.

der Richtung von NO nach SW und ist ein roh gearbeiteter Tunnel von ca. 470 m Länge, der beim Siloahteiche zu Tage tritt, wo er das damals treffliche Trinkwasser des Gihon in einem „künstlichen Teiche", dem Teich Asuja Neh. 3,16, den Bewohnern namentlich der westlichen Stadthälfte zur Benutzung darbot. Von diesem Canale aus führte nicht weit von der unteren Tunnelöffnung ein Schacht zunächst senkrecht in die Höhe in einen Raum, aus welchem zwei Gänge nach SW und NW laufen. Vielleicht dienten sie den Priestern zum Wasserschöpfen. Die oben erwähnte Inschrift enthält nun keine Erwähnung des Hiskiah oder überhaupt eines Königs. Während die nun die Einen für von den Canalarbeitern auf eigene Hand eingemeisselt betrachten, ziehen Andere daraus den Schluss, dass der Canal noch vor Salomo angelegt sei, ja dass es rohe vorisraelitische Arbeit sei. Die Inschrift giebt an, dass der Canal 1200 Ellen (580,8 m) lang sei und 100 Ellen (48,4 m) unter der Oberfläche des Berges liege, für uns eine bescheidene, für jene Zeiten eine doch einige Kenntnisse im Bergbau bezeugende Leistung, ob sie nun ums Jahr 700 oder 1000 vor Christus ausgeführt wurde, welche sich freilich mit den Leistungen der Aegypter auf diesem Gebiete nicht entfernt messen kann. (Fortsetzung folgt.)

38. bezw. 8. ordentl. Generalversammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten und des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland

zu Berlin am 28. Februar und 1. März 1890.

R. **Versammlung der Stärke-Interessenten.** Nach Eröffnung durch den Vorsitzenden R. Schulze, nach Neuwahl des Vorstandes und des Ausschusses, sowie nach Erstattung des Jahresberichtes durch Prof. Dr. Delbrück besprach Bieler die wirthschaftliche Lage des Gewerbes der Stärkefabrikation. Es wurden in dem Vortrage, sowie in der folgenden Discussion Wünsche laut dahin gehend, eine Eisenbahn-Transportverbilligung für feuchte und für trockene Stärke zu erzielen. Die Uebernahme der Stärkefabrik-Arbeiter zur Berufsgenossenschaft für Landwirthschaft schien eine sehr erwünschte, ebenso wie die der Brennerei-Arbeiter, da die Arbeiter nicht exact aus einander zu halten seien. Die am 1. März darüber stattgefundenen Discussionen in Gegenwart der Regierungscommission verschärften die Forderungen, um endlich den Zersplitterungen der Eingaben bei den verschiedenen Berufsgenossenschaften seitens der beschädigten Arbeiter im Landwirthschaftsbetriebe und deren Nebenindustrie Abbruch zu thun. Zur Abwehr der Preiserniedrigungen für Stärke durch die grossen Fabriken wurde angeregt, Genossenschaftsfabriken für trockene Stärke, Dextrin und Zucker aufzuführen, so also selbst Abnehmer zu werden. — Ueber die Fortschritte der Kartoffelzerkleinerung und die Aussichten einer vollständigeren Ausbringung der Stärke und der Pülpe sprach Dr. Saare. Eine bessere Zerkleinerung durch mechanische Mittel sei bei gutem heurigen Betriebe nicht zu erwarten; in wie weit seine angestellten Versuche durch Bacterien-Gährungen bei Einhaltung einer schwach sauren Gährung für die Praxis zwecks Aufschliessung der Zellen von Erfolg sein werde, bleibe dahingestellt.

In Betreff der bestehenden Zerkleinerungsapparate sprach sich Saare dahin aus, dass bei steter Controle der einzelnen Apparate wohl eine gute Ausbeute gewonnen werden könne. Allerdings bleiben ca. 10—15 Proc. der Gesammtstärke in den Pülpen zurück. Die Anwendung der Feinfasermühlen zur Nachzerkleinerung bringe zwar die beste Ausbeute bei der Aufschliessung zu Tage, doch überlaste man in vielen Fällen dann die Siebe zu stark durch Fasern. Von alten Apparaten leiste die Raspelhiebreibe am wenigsten, von neuen Apparaten leisten die Compoundreiben und Excelsiorreibe recht gutes.

In dem Vortrage „Wie bewährt sich das Verbacken des Stärkemehles mit Roggen- und Weizenmehl und wie stellt sich der Nährwerth der mit Stärkezusatz bereiteten Waare?" befürwortete Professor Dr. Delbrück einen Zusatz von 10 bis 20 Proc. Stärkemehl, da technische Schwierigkeiten der Verarbeitung der zunächst verkleisterten Stärke nicht entgegen ständen, andererseits der Landwirthschaft mit Kartoffelbau doch sehr damit gedient wäre. Prof. Dr. Zuntz beleuchtete den Nährwerth, wies nach, dass bei Zunahme von Magermilch und Stärkemehl zum Brodbacken der Verlust an Proteïn kein nennenswerther sei (Brod mit 20 Proc. Stärkemehl enthielt 0,8 Proc. Proteïn weniger als Brod ohne den Zusatz), dass fernerhin eine bessere Ausnutzung der Nährstoffe sogar die Verminderung der Zufuhr an Nährstoffen verlange, auch das Maass von 65 g Eiweiss pro 70 kg der Person durchaus genüge. Auch scheine für die Ernährung des Soldaten eine derartige Veränderung des Brodes belanglos.

Die Frage, unter welchen Umständen ist Hordentrocknung der Apparattrocknung bei Stärke vorzuziehen, beantwortete Saare damit, dass örtliche Umstände, wie Preis der Arbeitskraft etc., den Ausschlag geben müssten. Der Fehrmann'sche Apparat sei für kleinere Fabriken zu empfehlen. Bezüglich der Nassstärkefabrikation betonte Saare, dass die Fabriken mit dem gemischten Rinnen- und Absetzsystem gegenüber dem Absetzbottichsystem den Vorzug hätten.

Bei der Frage „Ueber Einsäuern von roher und gekochter Pülpe und von Rieselgras" sprachen die Praktiker sich für eine Mischung von gesäuerter und heisser Pülpe beim Füttern aus. Rieselgras gäbe man am besten vom Halm dem Vieh, nicht in conservirtem Zustande.

Versammlung der Spiritus-Fabrikanten. Prof. Dr. Delbrück schilderte die Entwicklung des Vereins-Instituts. Die Zahl der Mitglieder beträgt 2168. Die Einführung des Gewichtsalkoholometers habe gleichzeitig genauere Reductionstabellen mit sich gebracht. In technischer Richtung sind gute Erfolge mit Einführung der Gährbottichkühlung in Melassenbrennereien zu verzeichnen.

Prof. Dr. Maercker hielt einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über die technische und wissenschaftliche Entwicklung der Brennerei in den letzten 15 Jahren. Die Anwendung des Hochdruckes zur Stärkeaufschliessung begann 1873 mit Hentze. Es schlossen sich nach Entwicklung der Versuchs-Station an die Verbesserungen der Maisch- und Destillir-Apparate, die Vergährung dicker Maischen mit Bottichkühlung, Bewegung und Lüftung. Auf chemischem Gebiete waren die Arbeiten von Kjeldahl und Lintner über Diastase, von Hayduck und Delbrück über Säuerungen des Hefegutes, von Schük über Ventilation, Kohlensäurebildung und Wärmebildung in der Mälzerei sehr erfolgreich für die Praxis.

Ueber die Resultate der Kartoffelanbauversuche des Jahres 1889 berichtete v. Eckenbrecher. Es wurden 22 Sorten auf 17 verschiedenen Versuchsfeldern probirt, ebenso 71 Sorten auf dem Marienfelder Versuchsfelde. Die Versuche mit Phosphorsäure und Stickstoff werden mit grösseren Gaben der Düngestoffe erweitert, daran werden sich Versuche mit Stalldüngung schliessen.

Der Zusatz von Flusssäure zu Maischen scheint nach Aeusserungen von Delbrück die Spaltpilzentwicklung stark zu hemmen, auch trotz verlangsamter Nachgährung gleiche Ausbeuten an Alkohol zu geben, der auch um ein geringes reiner ist. Die Anwendung von Stearinsäure zur Maische hat keine Erfolge aufzuweisen. — Zur Frage der Einrichtungen zur Bewegung der Kühlschlangen spricht sich Dr. Heinzelmann mehr für maschinelle Kraftanwendung aus. Der Ersatz der Malzgerste durch Mais wird als nicht passend für unsere Provinzen mit guten Gerste-Erträgen gehalten.

Am zweiten Tage der Versammlung sprach Dr. Lintner über die besten Heferassen zur Vergährung von Dickmaischen. Lintner hatte Reinculturen von Hefen a) untergähriger Brauereihefe, b) obergähriger Brauereihefe, c) Krankheitsformen von Brauereihefe, d) Weissbierhefe, e) Brennereihefe, f) Presshefe ausgeführt und 37 solcher Culturen in Gemeinschaft mit Dr. Irmisch und Dr. Gronow theils in Bierwürze, theils in 30-proc. Maltosewürzen verarbeitet. Hierbei haben sich thatsächlich grosse Differenzen gezeigt in der Hefe-Ernte, in der Alkoholausbeute, und in der Bodensatz- und Schaumbildung. Namentlich haben sich einige Rassen der Weissbierhefe als hervorragend zur Erzielung hoher Hefeausbeuten in der Presshefefabrikation gezeigt. Auch habe eine Weissbierhefe die stärkste Vergährung (16 Volumproc. Alkohol) ergeben. Es sei mithin Aufgabe der Praxis, nunmehr die Reinzucht geeigneter Hefen zu beginnen.

Prof. Dr. Delbrück sprach über den Einfluss der Lüftung auf Hefe und Gährung und ihre Benutzung zur Presshefefabrikation und zur Vergährung der Dickmaischen. Delbrück nahm Bezug auf die Arbeiten des Vorredners, führte vorzügliche Resultate von Laboratoriumsversuchen bez. der Ausbeute an Hefe und Alkohol an und betonte, dass, obgleich bei den Lüftungen Alkoholverluste bis zu 8 Proc. der Gesammtmenge nicht zu vermeiden, dennoch mit einigen Heferassen Vergährungen bis zu 16 Volumproc. Alkohol erreicht wurden. Als Resumé betonte Delbrück, dass die Einführung der Lüftung mit Rührvorrichtungen bei concentrirten Brennerei-Maischen anzustreben sei. Nach der Eingangslüftung beschränke man jedoch die stürmische Angährung. Die Gährdauer sei, wenn möglich, zu verkürzen. Die Hefe wende man jedoch aus gewählten Reinculturen an, wozu die Aufstellung von Hefereinzuchtapparaten dringend erwünscht sei.

Von Bismarck berichtete über die wirthschaftliche Lage des Brennereigewerbes mit Bezug auf das bestehende Branntweinsteuergesetz. Betont wurde, auch in der nachfolgenden Discussion, die Erhöhung des Exportes an Alkohol unter Unterstützung der Regierung durch grössere Gewährung des Alkohol-Schwundes und dessen Steuerfreiheit, fernerhin die Erleichterung des Betriebes durch früheres Beginnen, also Verlängerung der Brennzeit, Erleichterung des Verkehrs mit der Steuerbehörde,

gewissere, günstigere Feststellung des contingentirten Alkoholquantums auf Grund des Consums und der Volkszählung, leichtere und billigere Methode der Alkoholreinigung und Steuerverschluss zwecks Einführung in alle Brennereien. Interessant dürfte die Mittheilung sein, dass ein grosser Theil der Brennereibesitzer sich dahin aussprach, die Einführung des Monopols sei vielleicht für Staat und Gewerbe doch wohl für spätere Zeit das zweckmässigste.

Mit diesen Erörterungen, welchen die Regierungscommissare der verschiedensten Ministerien beiwohnten, schloss die Versammlung.

Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft.

e. In der am 25. Februar in Berlin stattgehabten Sitzung der Dünger-(Kainit)-Abtheilung der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft referirte zunächst Prof. Maercker-Halle über die von einem, aus Agriculturchemikern, Düngerfabrikanten und Landwirthen bestehenden, Sonderausschusse getroffenen Vereinbarungen über Gebräuche im Düngerhandel. Um Verfälschungen seitens Zwischenhändler gegenüber den kleineren Landwirthen vorzubeugen, und den letzteren, die nicht immer, wie die Grossgrundbesitzer, Analysen machen lassen können, ein grösseres Vertrauen zu geben, erklären sich die Düngerfabrikanten in ihrer Mehrheit bereit: 1. Einen jeden Sack mit der Firma oder Marke der Fabrik zu bezeichnen. 2. Jeden Sack mit der deutlichen Bezeichnung seines Inhalts zu versehen. 3. Auf jedem Sacke die Menge der einzelnen Nährstoffe anzugeben, die das Fabrikat enthält. 4. Die Füllung der Säcke nur zu 50 kg, 75 kg oder 100 kg zu bewirken. Dagegen sollen sich die Consumenten verpflichten, eine sorgfältige Probenahme, bei kleineren Mengen je aus dem 5., bei grösseren je aus dem 10. Sacke auszuführen, und zwar entweder bei Ankunft der Waare auf dem Bahnhofe, wozu die liefernde Fabrik das Recht hat, einen Vertreter zu stellen, oder, falls die Probenahme am Ankunftsorte geschieht, innerhalb 2 Tagen nach Ankunft unter Zuziehung und Mithülfe eines unparteiischen Zeugen. Nach einiger Discussion wurden diese Vorschläge einstimmig angenommen.

Hierauf gab Professor Holdefleiss-Breslau eine gedrängte Uebersicht über seine Versuche der Behandlung des Stallmistes. Vortragender unterscheidet den frisch gewonnenen und den erst nach längerer Lagerung aufs Feld gefahrenen Rindermist. Eine grosse Anzahl von Analysen ergab, dass beide Sorten, gleichviel wie die Fütterung war, ungefähr denselben Stickstoffgehalt, nämlich 0,42 Proc., zeigten. Es erklärt sich dies daraus, dass bessere Fütterung grössere Mengen Mist produciren lässt, ohne das Procentverhältniss zu ändern. Bei dem gelagerten Miste ist der Wasserverlust durch Verdunsten nicht sehr gross, da solcher Mist immer frisch bleibt. Mit dem Verluste an organischer Substanz ist aber auch ein Verlust an werthvollen Mineralstoffen verbunden, die in die Tiefe gespült werden, so dass auch hier das procentualische Verhältniss sich wenig ändert.

Als Normaldünger muss der im Stalle gesammelte und dort aufgehäufte Mist gelten, der nach vielen Analysen einen Durchschnittsgehalt von 0,54 Proc. Stickstoff aufwies. Durch Lagern an der Luft verliert der Mist nach den übereinstimmenden Versuchen des Verf. und Dr. Weiske 20 Proc. an Stickstoff in Form von Ammoniak, ausserdem aber viel von den organischen, humusbildenden Substanzen in Form von Kohlensäure. Die Mittel, diesen Verlust zu mindern, sind: Boden, Kalisalze, Superphosphatgyps, Gyps und schwefligsaurer Kalk, mit welchen Versuche angestellt wurden. Bei Bedecken mit Erde entsteht kein Stickstoffverlust. Sämmtlicher Stickstoff wird in Form von Salpetersäure wiedergefunden, dagegen ist der Verlust an Kohlensäure bedeutend. Bei Superphosphatgyps wird ein Theil des Stickstoffs, in Form von Salpetersäure, ein grösserer Theil unverändert wiedergefunden. Der Verlust an Kohlensäure ist wesentlich geringer als bei Bodenbedeckung. Bei Anwendung von Kalisalzen erhält man allen Stickstoff in unveränderter Form wieder, und der Verlust an Kohlensäure ist gering. Die Düngungsversuche, die mit solchem conservirten Miste gegenüber dem gewöhnlichen angestellt wurden, zeigten einen viel höheren Ertrag bei Kartoffeln. Von gutem Superphosphatgyps scheinen 3/4 kg pro Haupt Rindvieh und Tag zur vollständigen Conservirung zu genügen. Einstreuen von Gyps bewirkte ebenfalls, dass aller Stickstoff in ursprünglicher Form zurückgehalten wurde, schützte aber nicht vor Verlust an Kohlensäure. Es scheinen 1,5 kg Gyps zu genügen.

Schliesslich wurden Versuche mit schwefligsaurem Kalk angestellt.[5]) Letzterer wird als Nebenproduct bei der Röstung schwefelhaltiger Erze gewonnen, indem man die schweflige Säure in einem Thurme einen herabfliessenden Strom von Kalkmilch entgegenströmen lässt. Das Product ist zur Zeit noch als ein lästiges Nebenproduct billig zu erhalten. Auch dieses Präparat conservirte den Stickstoff vollständig in seiner ursprünglichen Form, ausserdem aber noch einen Theil der organischen Substanz.

Endlich erwähnte Referent noch, dass Schafdünger, der immer im Stalle liegen bleibt und den man für einen sehr stickstoffreichen Dünger hält, im Stalle selbst grossen Stickstoffverlust erleidet, weil er ausserordentlich trocken ist. Es wurde empfohlen, denselben von Zeit zu Zeit mit Jauche anzufeuchten und mit Erde zu bedecken, um seinen hohen Gehalt an Stickstoff zu conserviren.

Die Discussion gab dem Referenten noch Gelegenheit, sich über die Schwierigkeit richtiger Probenahme von Stallmist behufs Analyse auszusprechen und die von ihm getroffenen Vorsichtsmaassregeln zu erwähnen.

Chemiker-Verein in Köln a. Rh.

Sitzungsbericht vom 28. Februar 1890.

C. Der Vorsitzende Kyll legt einen neuen Apparat zur Beobachtung unter dem Mikroskope bei höherer Temperatur vor. Derselbe ist auf Veranlassung von Prof. Pfeifer in Jena durch E. Leybold's Nachf., Köln, aus Glasplatten zusammengekittet und ist sehr handlich. A. Hofmann demonstrirt eine Reihe von neuen Büretten und Pipetten etc., welche nach Vorbild von Guilbert-Martin's Photophore-Wasserstandsröhren auf der Rückwand auf weissem Hintergrunde einen farbigen Streifen haben. In dem concaven Flüssigkeitsmeniscus wird durch Lichtbrechung so eine scharf zu erkennende Marke sichtbar, welche das Ablesen im reflectirten Lichte erleichtert. Für Säurebüretten ist der farbige Streifen roth und für Laugenbüretten blau gewählt.[6]) — Derselbe zeigt ferner die Handhabung eines verbesserten Thörner'schen Apparates zur Bestimmung und Analyse der im Wasser aufgelösten Gase[7]) und empfiehlt denselben als äusserst expeditiv und handlich. — C. S. Suth legt Proben eines schönen Ceylon-Grafits vor, der einen Gehalt von 99,7 Proc. Kohlenstoff aufweist und sehr leicht spaltbar ist.

Chemiker-Verein in Hamburg.

Sitzungsbericht vom 19. Februar 1890.

W. Im Januar fand die ordnungsmässige Generalversammlung statt, in welcher nur geschäftliche Angelegenheiten, Vorstandswahlen etc., vorlagen.

In der Sitzung vom 19. Februar besprach zunächst Dr. Weinstein das deutsche Erdöl, unter Bezugnahme auf die Arbeiten von Engler,[8]) Kraemer und Boettcher,[9]) welche die Aehnlichkeit der deutschen Erdöle mit denen der übrigen bekannten Vorkommen, Pennsylvanien, Galizien und Baku, constatirten. Einige Schwierigkeit mache nur die Verarbeitung der Oelheimer Rohöle, in Folge ihres geringen Gehaltes an Leuchtöl. Der Hauptwerth derselben liege also in der Verarbeitung auf Schmiermaterial.

Sodann legte Dr. Glinzer russisches Steppensalz vor und erörterte die Bildungsweise desselben, welche analog dem Vorkommen in Stassfurt, wie Schichtenbildung und Anhydritschnüre zeigen, in solchen Binnenseen und Salzmorästen sattfindet, bei denen der Zufluss geringer ist als die jährliche Verdampfung. Besonders merkwürdig sind die Umformungen derjenigen Steinsalzkrystalle, welche sich an der Unterseite der Stufe befanden und deutliche Rhomboëderformen zeigen. Diese Umformungen finden ihre Erklärung nach den Versuchen von Prof. Kick, welchem es gelang, durch allseitig wirkenden hohen Druck Schwefel, Steinsalz und Gyps in jede beliebige Form zu bringen, in dem hohen Drucke der überliegenden Schichten und der nachgiebigen Schlammunterlage, auf welcher die Krystalle aufgewachsen sind.

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzungsbericht vom 12. Februar 1890.

Auf A. Scheurer's Vorschlag beschliesst das Comité, bei der Gesellschaft die Ernennung Jules Persoz', der zahlreiche interessante Arbeiten eingesandt hat, zum correspondirenden Mitgliede zu beantragen. — Eine Mittheilung Dépierre's über ein neues Verfahren zur Erzeugung von Manganbister auf Geweben wird Frey zur Prüfung übergeben. — Kertesz schickt eine längere Abhandlung über die Bildung von Dampfanilinschwarz,[10]) mit deren Prüfung Frey, Binder, Stricker und Nölting beauftragt werden.

O. Scheurer theilt eine aus dem Jahre 1829 stammende interessante Arbeit Braconnet's mit über die Darstellung unauslöschbarer Tinten und brauner Farben durch Einwirkung der Schwefelalkalien auf thierische Stoffe.

A. Scheurer verliest eine Mittheilung über ein Vorkommen, wo bei zufälligem Mordanciren mit Chloraluminium durch die Waschwässer Bleichung hervorgerufen wurde.

Chemiker-Verein zu Copenhagen.

Sitzungsbericht vom 21. Februar 1890.

δ Docent E. Gottlieb theilte eine bequeme Methode zur Fettbestimmung in Milch mit, welche eine Aenderung des von B. Röse angegebenen Verfahrens ist. Man verfährt wie folgt: 10 ccm (= 10,30 g) Milch werden in einen 40 cm hohen Messcylinder gebracht, welcher in 1/2 ccm getheilt ist. Man fügt zunächst 1 ccm 10-proc. Ammoniakwasser, nach dem Umschütteln 10 ccm Alkohol Tr. (95-proc.) und nach wiederholtem Umschütteln 25 ccm reinen Aether hinzu, wodurch das Fett augenblicklich bei schwachem Schütteln vollständig gelöst wird. Schliesslich werden 25 ccm Petroleumbenzin (Siedepunkt unter 80° C.) hinzugefügt, und das Gemisch wird bis zum folgenden Tage hingestellt. Das Volumen der Flüssigkeit ist dann 70,5 ccm, und das der Benzinlösung 53 ccm. Mit einem feinen, Spritzrohr ähnlichen Glasheber werden 51,5 ccm der Benzinlösung in einen tarirten Glaskolben gebracht und nach Abdampfen und Trocknen das zurückgebliebene Fett gewogen. Die so gefundene Fettmenge entspricht 10 g Milch.

Die Mischung der obengenannten Flüssigkeiten kann auch in einer gewöhnlichen Flasche vorgenommen und die Gesammtflüssigkeit am folgenden Tage in den Messcylinder gebracht werden. Ebenso kann Milch mit Weingeist versetzt Monate hindurch aufbewahrt und dann auf genannte Weise für Fett ausgeschüttelt werden; hierdurch erhält die Methode eine ausgedehntere Anwendung.

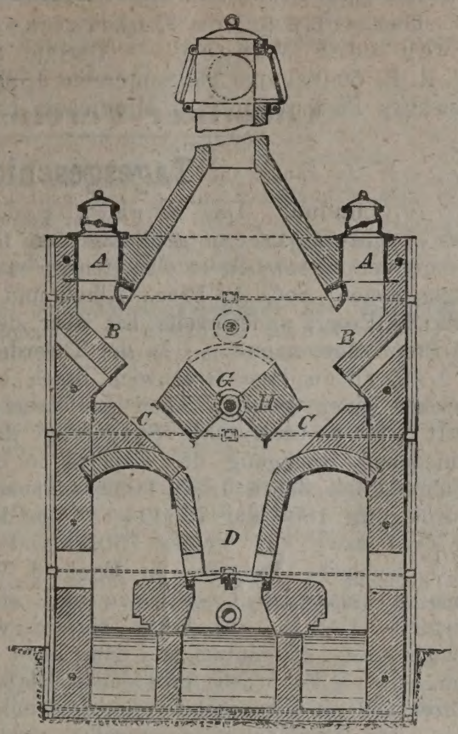
Die Resultate stimmen mit den durch Gewichtsanalyse erhaltenen gut überein; in der Regel sind sie für Magermilch ein wenig höher. Das Hauptprincip der Methode ist, dass das Fett zuerst in Aether gelöst wird und dann die Milchsäure und die Hauptmasse des Weingeistes durch Petroleumbenzin ausgeschieden wird. Da die Ausschüttelungen in Flaschen vorgenommen werden können, sind viele gleichzeitige Bestimmungen möglich.

Gewinnung von Wasserstoff.

Betrifft eine Methode zur Gewinnung von reinem Wasserstoff aus einem Gemische von Gasen, wie es bei der trockenen Destillation organischer Stoffe resultirt, und welches Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffe enthält. Das Gasgemisch wird mit Dampf durch Retorten geleitet, welche Nickel oder Kobalt, oder beide Metalle, bei einer Temperatur zwischen 350 und 450° C. enthalten. Das Nickel oder Kobalt braucht nur in geringer Menge vorhanden zu sein. Man trocknet Bimssteinstücke mit dem entsprechenden Chlorid, trocknet und reducirt das Chlorid zu Metall durch Wasserstoff bei hoher Temperatur. Diese Bimssteinstücke wirken dann in den Retorten unbegrenzt lange. Das Metall und die Hitze zersetzen die Kohlenwasserstoffe und das Kohlenoxyd unter Bildung von Kohlensäure

5) Vergl. Chem.-Ztg. *1888.* 12, 354.
6) Zu beziehen durch E. Leybold's Nachfolger, Köln.
7) Chem.-Ztg. *1885.* 9, 285.
8) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* 12, 11.
9) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* 12, 11.
10) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 179.

und Wasserstoff. Erstere wird durch Leiten durch Kalkwasser oder Alkali absorbirt, worauf man reinen Wasserstoff hat. (Engl. Pat. 12608 vom 1. Septbr. 1888. L. Mond, Northwich, Cheshire, u. C. Langer, South Hampstead, Middlesex.)



Gasgenerator.

Das Brennmaterial wird bei *A A* aufgegeben und fällt über die Böschungen *B B* und in den Schlitzen *C C* zu dem Schachte *D* hinab. Ueber diesem ist der um *G* drehbare Körper *H* angebracht, welcher die Gase zwingt, mit den zu vergasenden Brennmaterialien in steter Berührung zu bleiben. (D. R. P. 50300 vom 26. Juli 1889. Fedor Dagner, Laurahütte, O.-Schl.)

Verfahren zur Reduction von Metalloxyden.

Das Verfahren besteht darin, dass man Kohlenwasserstoffgase mit so viel Luft mischt, dass der Sauerstoff derselben zur Ueberführung des Kohlenstoffes der ersteren in Kohlenoxyd genügt, dann das Gemisch auf die Verbindungstemperatur von Sauerstoff und Kohlenstoff und weiter auf die Reductionstemperatur des Erzes erhitzt und hierauf das erhaltene Gemenge von Kohlenoxyd, Wasserstoff und Stickstoff auf das Erz einwirken lässt. (Amer. Pat. 420945 vom 11. Februar 1890. L. G. Laureau, Philadelphia, Pa.)

Verfahren und Apparat zum Ausgleichen der chemischen Zusammensetzung von Roheisen.

Zum Ausgleichen der chemischen Zusammensetzung von Roheisen wird das theilweise aus einem oder mehreren Schmelzöfen oder theilweise zu verschiedenen Zeitpunkten des Abstiches aus einem oder mehreren Schmelzöfen gewonnene flüssige Metall in einem mit feuerfester Ausfütterung versehenen und auf drehbarem Zapfen gelagerten Mischgefässe zusammengebracht und nach genügender Vermischung theilweise wieder aus dem Gefässe abgelassen, damit zu dem verbleibenden flüssigen Metalle wiederum flüssiges Metall zugesetzt werden kann. Auf diese Weise sollen immer Sätze von einer durchschnittlich gleichen chemischen Zusammensetzung erhalten werden. (D. R. P. 50250 vom 4. Juni 1889. William Richard Jones, Braddock, Allegheny County, Pennsylvanien, V. St. A.)

Diese Neuerung soll sich in Amerika bereits bewährt haben.

Gewinnung von Metallen der Erden und alkalischen Erden.

Die Erfindung betrifft die Darstellung der Metalle der Erden und alkalischen Erden aus den Haloidsalzen derselben oder den Verbindungen dieser mit Haloidalkalisalzen durch den electrischen Strom unter Vermittlung gewisser Oxyde, wobei die Radicale der als vermittelnde Substanz benutzten Oxyde electropositiver sein müssen als die Metalle, um deren Gewinnung es sich handelt. Den Haloidsalzen der Erden oder alkalischen Erden, oder den Verbindungen dieser mit Haloidalkalisalzen, wird ein Oxyd eines Erd- oder Erdalkalimetalles zugesetzt, dessen Radical die besagte Eigenschaft besitzt. Es wird die Masse geschmolzen und der Wirkung des Stromes ausgesetzt. Auf diese Weise lässt sich z. B. Magnesium gewinnen aus Chlormagnesium-Chlorkalium unter Anwendung von Calciumoxyd, und Aluminium aus Chloraluminium-Chlornatrium durch Vermittlung von Calciumoxyd. (D. R. P. 50370 vom 29. Juni 1888. Alexander Feldmann, Linden vor Hannover.)

Apparat zur electrolytischen Gewinnung von Aluminium aus Chloraluminium-Chlornatrium unter beständiger Erneuerung der Schmelze.

Die bei der electrolytischen Gewinnung von Chloraluminium-Chlornatrium freiwerdenden Chlordämpfe werden auf ein Gemenge von Thonerde und Kohle geleitet, welches in Retorten erhitzt wird. Der hierbei entstehende Chloraluminiumdampf wird zur Schmelze zurückgeführt, um letztere zu regeneriren. Zwischen den genannten Retorten und dem Electrolysirgefässe sind daher entsprechende Rohrverbindungen hergestellt. Die Anoden bestehen aus Kohle, die Kathoden aus Metall. (D. R. P. 50054 vom 2. April 1889. John Leman Eckersley Daniel, London.)

Doppelchloride von Aluminium und Natrium oder Kalium.

Kalium- oder Natriumalaun wird getrocknet, gepulvert und innig mit so viel Chlornatrium gemischt, als zur Bildung des Doppelchlorides nöthig ist. Das Gemisch wird dann bei Rothgluth geschmolzen, wobei das Doppelchlorid sublimirt, das condensirt wird, während Kalium- oder Natriumsulfat als Rückstand hinterbleibt. (Engl. Pat. 12543 vom 31. August 1888. W. White, Cheshunt, Herts.)

Verfahren zum Raffiniren von Kupfer.

Das Kupfer wird dadurch entschwefelt, dass man es in Gegenwart von Kohle in einem basisch gefütterten Ofen und in Gegenwart einer basischen Schlacke schmilzt, wodurch eine reducirende und nicht oxydirende Wirkung erzeugt wird. Die basische Schlacke besteht aus ca. 70 Proc. Base und 30 Proc. Kieselsäure; auch wird noch Flussspath zugegeben. (Amer. Pat. 421046 vom 11. Februar 1890. J. Garnier, Paris.)

Gewinnung von Silber aus Kupfererzen, Kupfersteinen und anderen kupferhaltigen Producten.

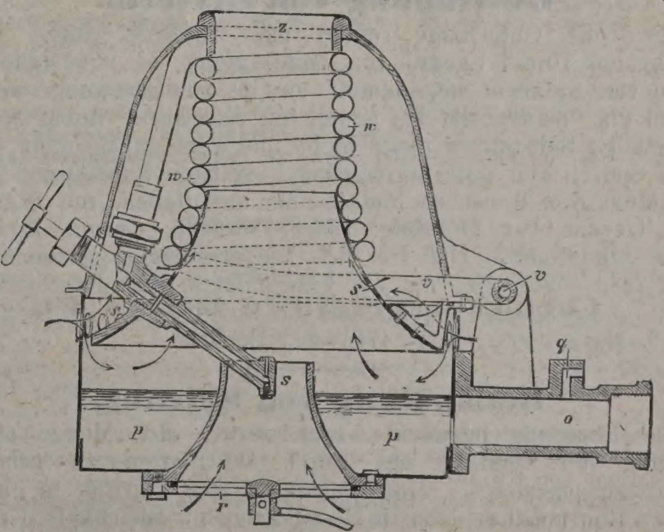
Das Verfahren zur Abscheidung des Silbers aus den Kupfererzen etc., welche Blei, Wismuth, Antimon, Arsen oder andere Verunreinigungen enthalten, besteht darin, dass man das fein gepulverte Erz mit 2—5 Proc. Natrium- oder Kaliumsulfat mischt, das Gemisch röstet und dann mit heissem Wasser auslaugt, behufs Gewinnung des Silbersulfats. (Amer. Pat. 421031 vom 11. Febr. 1890. R. Pearce, Denver, Colo.)

Anreicherung von Phosphatkreide mittelst Schwefel.

Die graue Phosphatkreide, welche sich in den Phosphatgruben in grosser Menge vorfindet und eine nicht unbedeutende Quantität von kohlensaurem Kalk enthält, wird zuerst einer Calcination unterworfen, wodurch Kohlensäure entweicht und ein Gemenge von Kalkphosphat und Aetzkalk zurückbleibt. Diese Waare wird nun in einem eisernen Kessel mit Wasser und Schwefel gemischt und erhitzt, wobei Calciumsulfide und Hyposulfit sich bilden, welche in Wasser löslich sind. Auf diese Weise sollen die Phosphate um 20 bis 30 und mehr Proc. reicher werden. (Franz. Pat. 201427 vom 18. October 1889. Dumonceau.)

Neuerung an Apparaten zum Erzeugen und Verbrennen von Oelgas.

Der Brennstoff wird der Pfanne *p* aus einem luftdicht geschlossenen Behälter mittelst des Rohres *o* und des Lufteinlasses *q* zugeführt, dass in *p* ein nahezu constanter Abstand herrscht. Das Oel wird an der Oberfläche entzündet, und in die Mitte dieser Flamme wird mittelst des Stutzens *s* Wasserdampf eingeführt, welcher gleich-



zeitig durch die Oeffnungen *r* und *s* Luft ansaugt. Die Verdampfung des in *v* eingeführten Druckwassers erfolgt in der Schlange *w* durch die erzeugte Flamme selbst. Die so erzeugte Flammengarbe schlägt innerhalb der Schlange *w* empor und zur Oeffnung *z* heraus. (D. R. P. 50405 vom 31. März 1889. Lucigen Light Company Limited, London.)

Darstellung zweier Diamidobenzenylamidophenylmercaptane.

Lässt man auf 1 Mol. Benzenylamidophenylmercaptan in Schwefelsäurelösung 2 Mol. Salpetersäure einwirken, so entsteht ein Gemenge von zwei isomeren Dinitroverbindungen, welche durch die bekannten Reductionsmittel in Diamidoproducte übergeführt werden. Zur Trennung dieser letzteren benutzt man den Umstand, dass das Oxalat der einen Base von heisser, wässriger Oxalsäurelösung nur spurenweise aufgenommen wird, während dasjenige der anderen dadurch leicht und vollständig gelöst wird. Die Base aus dem schwerlöslichen Oxalat krystallisirt aus Alkohol in glänzenden Nadeln vom Schmelzpunkte 255—256 °, während die andere, ebenfalls aus Alkohol in Nadeln krystallisirende bei 208 ° schmilzt. Beide Basen liefern Disazoverbindungen, welche bei der Combination mit Aminen und Phenolen und dergleichen im alkalischen Bade färbende Baumwollfarbstoffe liefern. (D. R. P. 50486 vom 16. Juli 1889. K. Oehler, Offenbach a. M.)

Verfahren zum Sulfoniren von Rosanilin.

Der Erfinder mischt trockenes Natrium- oder Kaliumbisulfat mit Rosanilin und erhitzt in trockenem Zustande, bis der gewünschte Grad des Sulfonirens erreicht ist. (Amer. Pat. 421049 vom 11. Februar 1890. Edw. D. Kendall, Brocklyn, N.-Y.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung Beizen färbender Oxyketonfarbstoffe.

Nach der im Hauptpatente[11]) angegebenen Methode sind noch folgende Oxyketonfarbstoffe erhalten worden: Trioxyphenyltolylketon aus Pyrogallol und α-Toluylsäure, und Tetraoxyphenylnaphtylketon aus α-Naphtol und Gallussäure. (D. R. P. 50450 vom 28. Mai 1889; I. Zus.-Pat. zu No. 49149. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung Beizen färbender Oxyketonfarbstoffe.

Statt der im Verfahren des Hauptpatentes angewendeten freien Carbonsäuren werden hier deren Chlorid- oder Anhydride zu gleichen Molecülen mit Pyrogallol unter Anwendung von Condensationsmitteln durch Erhitzen zu Oxyketonfarbstoffen condensirt. (D. R. P. 50451 vom 28. Mai 1889; II. Zus.-Pat. zu No. 49149 und I. Zus.-Pat. zu No. 50450 *(siehe vorstehend)*. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Darstellung blauschwarzer indulinartiger Farbstoffe aus Safraninen.

Die im Handel unter den Namen Pheno- und Tolusafranine bekannten rothen Farbstoffe werden durch Verschmelzen mit p-Phenylendiamin bei 150—200 ° in blauschwarze indulinartige Farbstoffe übergeführt, welche sowohl tannirte, wie auch ungebeizte Baumwolle intensiv anfärben. (D. R. P. 50467 vom 13. April 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Reinigung von Seifen-Unterlaugen zur Gewinnung von Glycerin.

Die rohe Unterlauge reinigt man zunächst durch Aetzkalk (2—3 kg auf 1000 l Lauge) von Seife, zieht sie von dem Niederschlage von Kalkseife ab, dampft sie bis zur Sättigung mit Chlornatrium ein, neutralisirt sie genau mit Salzsäure, wobei sich noch eiweissartige Substanzen abscheiden, und versetzt sie dann, um die letzten Spuren von gelöst gebliebenen seifigen Substanzen in Folge der Bildung von basischen Metallseifen auszufällen, mit Salzen und darauf Oxyden von Metallen: Eisen, Mangan, Chrom, Zink, Zinn, Kupfer, Aluminium. Die von den Niederschlägen getrennte Lauge dampft man weiter ein, um das Chlornatrium zum Krystallisiren zu bringen, und concentrirt schliesslich auf Rohglycerin. (D. R. P. 50438 vom 17. März 1889. F. C. Glaser, Berlin.)

Behandlung von Spiritus.

Die Neuerung bezweckt Vergrösserung der Menge und Verbesserung der Qualität des durch Destillation zu erhaltenden Rectificationsproductes. Man behandelt den Spiritus in einem besonderen Rührbehälter, oder im Rectificator, mit Bleichkalk oder einem anderen Hypochlorit und einem Amalgam von Natrium oder einem anderen Alkalimetall, oder einer Legirung von Alkalimetall mit Zinn, Blei oder einem anderen Metall. Diese Behandlung wird am besten vorgenommen, während der Spiritus kalt ist. (Engl. Pat. 12642 vom 1. September 1888. A. T. Christophe, Paris.)

[11]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1568.

Darstellung von Zinklegirungen mit mehr als 9 Proc. Eisen oder Mangan.

— Bereits als Engl. Pat. besprochen.[12]) (D. R. P. 50003 vom 15. September 1888. Johannes Catharinus Bull, Finsbury Park, County of Middlesex, England.)

Tagesgeschichte.

St. **London.** Der Rückgang der chemischen Industrie des Tyne-Districts geht aus den folgenden Zahlen hervor. Der Export von nachstehenden Chemikalien hat im Vergleiche zum Jahre 1888 abgenommen: Soda 18 Proc., Alkali und „Soda ash“ 35 Proc., Bleichkalk 34 Proc.; andererseits hat aber der Export von Aetznatron um 31 Proc. zugenommen. — In der Theerdestillerie von Forbes, Aboth & Lenard in East-Greenwich brach ein verheerendes Feuer aus, welches einen grossen Theil der Fabrik zerstörte. — Die durch die Salt Union verursachte Steigerung der Salzpreise hat einen entschiedenen Rückgang des Exports in diesem Artikel hervorgerufen. Während im Jahre 1888 1022344 t ausgeführt wurden, betrug die Ausfuhr für 1889 nur 745111 t. Von dem Salzbedarfe Europas deckt England etwa $^2/_3$, wovon 750000 oder etwa $^1/_3$ für metallurgische und chemische Processe in England Verwendung finden. — Eine neue Aluminium Companie mit einem grossen Capitale ist in Virginia (U. S. A.) ins Leben gerufen worden. Zweck dieses Unternehmens ist, Aluminium aus dem Thon von North Carolina nach dem von Julius Emmner erfundenen Verfahren herzustellen. Das Verfahren soll ein electrisches sein, verbunden mit Schmelzen und Destillation. Die Herstellungskosten sollen etwa 25 Cts. pro Pfund Aluminium betragen.

Bl. **Paris.** Der französische Staat strebte gegen die frühere Compagnie des Allumettes einen Process an, welcher interessant zu werden verspricht. Es handelt sich um Fr. 7 Millionen, welche die betreffende Gesellschaft dem Staate noch schulden soll. — Die Regierung hat der Kammer einen Gesetzentwurf, betreffend die Handelskammern und die consulativen Kammern der Künste und Gewerbe, vorgelegt. — Der am 13. März nächsthin mit der Türkei ablaufende Handelsvertrag von 1861 wird nicht erneuert werden; provisorisch wird während wenigstens 2 Jahren von beiden Staaten das System „der Behandlung der begünstigtsten Nation“ beobachtet werden. — Laut eines Briefes des Ingenieurs Brady soll man bei Gelegenheit von Bohrungen im Bette des Aermel-Canals, an der Küste von Douvers, in einer Tiefe von ca. 400 m, ausgedehnte Kohlenlager entdeckt haben; diese Lager sollen mit den belgischen und nordfranzösischen im Zusammenhange stehen.

φ **Baku.** Professor Lissenko schlägt der russischen Regierung vor, die leichteren feuergefährlicheren Destillate der Naphta aus dem Handel zu ziehen und den Ausfall an Product durch das bisher unbenützte, nach dem Kerosin übergehende Destillat, das sogenannte Solaröl, zu ersetzen. Nachdem durch die von Kumberg construirte Lampe die Anwendbarkeit des Solaröles bewiesen wurde, haben allein die Mehrkosten, welche die Reinigung desselben gegenüber der des Kerosins erfordern, dasselbe in der Marktconcurrenz nicht aufkommen lassen. Lissenko fordert nun die Regierung auf, die Accise auf Kerosin noch etwas zu erhöhen und einen höheren Entflammungspunkt festzustellen, dagegen für Solaröl die Abgaben zu erniedrigen. Indem so die leichteren Kerosine aus dem Verkehre kämen und die Solaröle an ihre Stelle träten, würde ohne Schädigung der Naphta-Industriellen den häufigen Unfällen erfolgreich vorgebeugt werden. — Aus einem der Firma Rothschild gehörigen Bohrloche in Balachani ist eine mächtige Naphtafontaine ausgetreten, die täglich bis 200000 Pud Rohnaphta auswirft. Um die colossalen Mengen unterzubringen, mussten die Erdreservoirs, Canäle etc. der benachbarten Firmen mit in Anspruch genommen werden. — Es bildet sich eine Gesellschaft, die zum ersten Male in ausgedehnterem Massstabe und unter grossem Capitalaufwande nach dem Muster der grossen Bakuer Werke die Förderung und Verarbeitung der Sundshenskischen Naphta bei Wladiakwskas in Angriff nehmen will.

Ausstellungen. In Leeds findet eine internationale Ausstellung statt, welche im Mai eröffnet werden soll und 6 Monate dauert. U. A. werden das Bergwesen, die Electricität, Chemie und Hygiene vertreten sein. — In Tokio (Japan) findet in diesem Frühjahr die dritte grosse nationale Ausstellung statt.

Literatur.

Bork, H., Die Elemente der Chemie. Leitfaden für den chemischen Kursus in der Secunda des Gymnasiums. 2. Auflage. 8. Cart. M 1,20. Ferdinand Schöningh, Paderborn.

Fuld, Dr. L., Die internationale Fabrikgesetzgebung. M 1. Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. (vorm. J. F. Richter), Hamburg.

Gray, A., Absolute measurements in electricity and magnetism. 2d. ed., rev. and enl. Doll. 1,25. Macmillan & Co., New-York.

Katzer, F., Geologie von Böhmen. II. Abth. Gr. 8. M 4,80. Isak Taussig's Buchh., Prag.

Schroeter, G., Ueber die Einwirkung des Benzotrichlorids auf einige Phenole. Inaug.-Dissert. Universität Halle.

[12]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1127.

Fischel, V. Ueber Uransäure und deren Salze. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Bern. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock in Leipzig.

Nach dem Verf. geht das Uran mit Cyan (mit Ausnahme des nicht constant zusammengesetzten Ferrocyanurans) keine Verbindungen ein. Der fälschlich für Cyanuran gehaltene gelbe Niederschlag, den Cyankalium in Uranylsalzlösungen hervorbringt, ist Uransäurehydrat H_2UO_4. Die Uransäure treibt in der Glühhitze Salzsäure aus den Chloriden aus und liefert mit Alkalien, alkalischen Erden und Wismuth krystallisirte Uranate, welche, mit Ausnahme des Monouranats des Lithiums, Polyuranate sind. Aus seinen Verbindungen kann das Uran durch Electrolyse nicht metallisch abgeschieden werden; es scheidet sich vielmehr am negativen Pole als Uranoxydoxydul U_3O_4 ab.

Kirchhoff, H. Zur Kenntniss der Halogenadditionsproducte der Fumarsäure und Maleïnsäure. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Halle. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock in Leipzig.

Verf. erhielt u. A. durch Zusammenwirken von Fumarsäure und flüssigem Chlor im directen Sonnenlichte Dichlorbernsteinsäure $C_4O_4H_4Cl_2$. Maleïnsäure lieferte ebenfalls mit flüssigem Chlor Dichlorbernsteinsäure.

Böniger, M. Ueber Tautomerie und Desmotropie bei Derivaten des Succinylobernsteinsäureäthers. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Zürich. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock in Leipzig.

Die Arbeit des Verf.'s bezweckte die Vermehrung der Beispiele für desmotrope Modificationen tautomerer Körper, in welcher Absicht einige Derivate des Succinylobernsteinsäureäthers untersucht wurden.

Hafner, R. Ueber die Chlorirung und Bromirung des Anilins, des Ortho- und des Paratoluidins in Gegenwart überschüssiger Mineralsäuren. Inaug.-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Zürich. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock in Leipzig.

Die Resultate dieser Untersuchung sind bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[13])

Hähle, H. Ueber m-Nitro-p-amidophenol und einige Derivate desselben. Inaug.-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Jena. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock in Leipzig.

Wie Verf. ausführt, kommt bei der Nitrirung von p-Amidophenol der Amidogruppe der „orientirende Einfluss" zu. Das m-Nitro-p-amidophenol und seine Aether bilden kein beständiges entsprechendes Nitrochinonchlorimid.

Schroeter, G. Ueber die Einwirkung des Benzotrichlorids auf einige Phenole. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Halle. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock in Leipzig.

Die Untersuchung des Verf.'s, welche sich eng an die Arbeiten Döbner's über die Wechselwirkungen des Benzotrichlorids mit Phenolen anschliesst, betrifft die Einwirkung des Benzotrichlorids auf Orthokresol. Erhalten wurde hierbei das vom Verf. weiter studirte Dioxydimethyltriphenylcarbinol (Kresolinbenzeïn) $C_6H_5 . C(OH)(C_6H_3 . CH_3 . OH)_2$, welches ein dunkelrothes, bei 220—225° schmelzendes Pulver bildet und mit Alkalien eine tief dunkelviolette Lösung giebt. Parakresol liefert, wie zu erwarten stand, mit Benzotrichlorid keinen Farbstoff.

Hilbert, H. Ueber die Einwirkung von Methylenchlorid auf Roh- und α-Picolin. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Jena. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock in Leipzig.

Behandelt das Verhalten des Methylenchlorides gegen käufliches Picolin und reines α-Picolin bei niedriger und bei höherer Temperatur.

Grünwald, H. Ueber einige Methoden zur quantitativen Bestimmung des Glycerins. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Jena. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock in Leipzig.

Die Untersuchungen des Verf.'s erstreckten sich auf die vom kaiserlichen Gesundheitsamte für die Glycerinbestimmung im Wein vorgeschriebene Methode[14]), sowie auf die Methoden von Benedikt und Zsigmondy[15]) zur Bestimmung des Glyceringehaltes in wässerigen Lösungen und Fetten und von V. Planchon[16]). Die Reichsvorschrift giebt nach dem Verf. sehr ungenaue Resultate. Die allerdings langwierige und in der Ausführbarkeit ziemlich schwierige Methode von Benedikt und Zsigmondy ist, so weit sie die Bestimmung des Glycerins in wässeriger Lösung betrifft, als hinreichend genau für praktische Zwecke zu bezeichnen. Planchon's Verfahren giebt in einer vom Verf. ausgearbeiteten Ausführung sehr befriedigende Resultate. Das Glycerin wird unter bestimmten Bedingungen durch Permanganat in schwefelsaurer Lösung vollständig zu Kohlensäure und Wasser oxydirt, und aus dem Gewichte der ersteren lässt sich die Menge des Glycerins nahezu quantitativ genau berechnen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 24. Februar 1890.

H. 8990. **Bleisulfat,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. J. B. Hannay, Cove Castle, Schottland.

J. 2110. **Edelmetalle,** Vorrichtung zur Extraction von — aus ihren Erzen. Th. R. Jordan, London.

B. 10 096. **Farbstoff,** Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung eines rothen basischen Naphtalin- — und dessen Sulfosäure. Zusatz zum Pat. No. 45 370. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen.

R. 5060. **Kalkschlammrückstände,** Verfahren zur Verwerthung von — aus Zucker- und anderen Fabriken. Zusatz zum Patente No. 47 071. J. S. Rigby und A. Macdonald, Liverpool.

A. 2381. **Methylalkohol,** Verfahren zur Gewinnung von — und Essigsäure aus gedämpftem Holzschliff. F. C. Alkier, Wieselburg a. d. Erlauf, N.-Oest.

A. 2377. **Natronalaun,** Neuerung an dem durch Patent No. 50 323 geschützten Verfahren zur Darstellung von —. Zusatz zum Patente No. 50 323. Eug. Augé, Montpellier.

T. 2637. **Schmelzen** und Giessen, Verfahren und Apparat zum — im luftverdünnten Raume. Ed. Taussig, Bahrenfeld in Holstein.

R. 5610. **Terpentinölersatz,** Verfahren zur Herstellung von —. Ludwig Reisberger, München.

Vom 27. Februar 1890.

F. 4139. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von Baumwolle direct färbenden gelben — aus den geschwefelten Condensationsproducten des p-Toluidins. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

W. 6232. **Invertzucker,** Verfahren zur Darstellung von — durch Schmelzen von Raffinaden und hochprocentigem Rohzucker mit sehr geringen Mengen von Mineralsäuren. Dr. A. Wohl und Dr. A. Kollrepp, Berlin.

B. 10 232. **Magnesium-Beleuchtungsapparat.** J. Beaurepaire, Berlin NW.

S. 4976. **Photographische Trockenplatten,** Apparat zum Ueberziehen von — mit Emulsion. Dr. H. J. Smith, Hottingen-Zürich.

N. 1971. **Wollfett,** Verfahren zur Herstellung eines neuen Stoffes aus dem —. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Bremen.

Ertheilung von Patenten.

51 497. **Azofarbstoffe,** Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung direct färbender — aus der Benzidinsulfondisulfosäure. Zus. zum Patente No. 27 954. Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co., Elberfeld. Vom 4. August 1889 ab.

51 570. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung direct färbender — aus Diamidodiphenylenoxyd. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 24. April 1889 ab.

51 553. **Benzol,** Verfahren zur Gewinnung von —, Toluol, Xylol, Cumol, Naphtalin und Anthracen aus Petroleum, Petroleumrückständen, Steinkohlentheer, Steinkohlentheeröl, Schiefertheer, Schiefertheeröl, Braunkohlentheer, Braunkohlentheeröl, Paraffin, Vaselin. F. Hlawaty, Wien.

51 562. **Cyanalkalien,** Neuerung in der Darstellung von —; Zusatz zum Patente No. 38 012. Dr. W. Siepermann, Elberfeld, Dr. H. Grüneberg, Köln a. Rh., und Dr. H. Flemming, Kalk. Vom 7. August 1889 ab.

51 504. **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung echter — für Druck und Färberei. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 28. März 1889 ab.

51 559. **Farben,** Verfahren zur Erzeugung violetter bis schwarzer — auf chromgebeizter Wolle mit Hülfe von Azofarbstoffen aus 1—8—Dioxynaphtalin. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 30. April 1889 ab.

51 500. **Gas,** Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von — für Heizzwecke oder zum Betrieb von Motoren. M. A. Morse, Chicago. Vom 1. Oct. 1889 ab.

51 572. **Gase,** Verfahren, — von Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffen zu befreien. L. Mond, Northwich, und C. Langer, South-Hampstead. Vom 14. Juni 1889 ab.

51 558. **Häute,** Apparat zum Waschen und Rühren von — und dergl. in einer Flüssigkeit unter Anwendung eines periodischen Luftstromes. Ch. W. Cooper, Brooklyn, Verein. Staaten Amerika. Vom 3. April 1889 ab.

51 496. **Natron-** und Kaliseifen, Verfahren zur Herstellung von harten —. Dr. phil. H. Eurich, Karlstadt a. M. Vom 7. Juli 1889 ab.

51 503. **Oolith-Erze,** Verfahren zur trockenen Aufbereitung von —. Th. A. Edison, Llewellyn, New-Jersey. Vom 11. December 1888 ab.

51 494. **Presshefe,** Neuerungen an Apparaten zum Kühlen, Messen und Abschneiden von —. J. Rosenzweig u. S. Neumann, Wien. Vom 15. Mai 1889 ab.

51 492. **Schacht,** Verfahren zum Abschluss eines — oder Bohrloches gegen wasserreiches Gebirge. Fr. H. Poetsch, Magdeburg. Vom 12. Febr. 1889 ab.

51 515. **Sulfosäuren,** Verfahren zur Herstellung von — bezw. deren Salzen aus von Phenolen befreiten Theerkohlenwasserstoffen zu Desinfectionszwecken. A. Artmann, Braunschweig. Vom 1. Mai 1889 ab.

51 534. **Unterchlorigsaures Natron,** Neuerungen bei der electrolytischen Darstellung von —. E. Andreoli, London SW. Vom 12. September 1889 ab.

51 518. **Vercokungsanlagen,** Neuerungen bei —. Fr. Brunck, Dortmund. Vom 18. Juni 1889 ab.

51 564. **Verdampf-** und Destillirapparat. Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, Zeitz. Vom 17. August 1889 ab.

51 495. **Zucker,** Apparat zum Decken von —; 2. Zusatz zum Patente No. 46 958. C. Steffen, Wien. Vom 18. Mai 1889 ab.

51 514. **Zuckerfüllmasse,** Stetig wirkende Schleuder für — und dergl. G. Pröber, Dermbach i. Th. Vom 31. März 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Asphalt, verbesserter künstlicher —. J. Erslev, Kopenhagen. 10. Jan. 1890.

Baryt, Verfahren zur Wiedergewinnung von — aus Baryumsaccharat. Theodor Dschenizig, Magdeburg. 2. Januar 1890.

Düngerfabrikation, Neuerungen in der Verwendung flüssiger Abfälle von galv. Elementen zur —. O. Ch. D. Ross, East Dulwich. 19. December 1889.

Osmosepapier, verbessertes —. K. Schiller, Ziskow. 2. Januar 1890.

Papierstoff-Holländer, Verbesserung an —, speciell zur Bearbeitung der Cellulose. R. Kron, Golzern, Sachsen. 2. Januar 1890.

Spiritus, Probenehmer für —. St. Schwarz, Oderberg. 23. Januar 1890.

Spiritus-Controlapparate, Verbesserungen an —. A. M. Beschorner und Paul Hoffmann, Wien. 23. Januar 1890.

Spiritus-Messapparat, nach Gewicht messender —. A. M. Beschorner und Paul Hoffmann, Wien. 23. Januar 1890.

England.

Veröffentlicht am 22. Februar 1890.

2 350. **Barrels,** Ausfütterung von —, damit dieselben Säuren widerstehen. Bell.

5 622. **Baumwollsamenöl,** Behandlung. Pearson.

5 157. **Cement.** James.

---

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 16.

[14]) Chem.-Ztg. *1884.* 8, 965.

[15]) Chem.-Ztg. *1885.* 9, 975.

[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* 12, 210.

2 537. **Desinfectionsmittel.** Shelton.
5 078. **Eisen** aus Erzen. Barthel.
4 537. **Eisenerze,** Behandlung. Hodgkinson.
21. **Erze,** Waschen. Angus.
5 286. **Erze,** Zerkleinerung. Coward.
3 065. **Flüssigkeiten,** Abscheidung fester Stoffe aus —. Squire.
5 145. **Gas.** Dinsmore.
20 980 und 20 981. **Gas.** Fuel Gas and Light Improvement Co.
4 882. **Kupfer.** Gilchrist.
19 002. **Pflanzenstoffe,** Extraction von Bestandtheilen der —. Searles.
5 647. **Spiritus,** Roh- —, Reinigung. Schmitt.
5 503 **Sprengstoffe.** Liebert.

Frankreich.

202 358. **Aluminiumdoppelchloride,** Verfahren zur Reinigung von wasserfreien — Castner. 3. December 1889.
202 409. **Destillirapparate,** Neuerungen an — oder an Apparaten, um Flüssigkeiten der Einwirkung von Dämpfen oder Gasen zu unterwerfen. Walker. 5. December 1889.
202 481. **Farbstoffe,** Verfahren zur Fabrikation von echten, auf Mordants ziehenden —. Fr. Bayer & Co. 9. December 1889.
191 367. **Färben,** Apparat zum — von Baumwolle, Wolle und anderen Textilstoffen durch Circulation der Farbstofflösung. (Zus.-Pat.) Jourdain. 27. November 1889.
202 430. **Feuer,** chemische Composition zum Löschen des —. The fire extinguisher Company of America. 6. December 1889.
202 386. **Gas,** Verfahren und Apparate zur Fabrikation von —. Hargreaves. 4. December 1889.
202 390. **Gerbereien,** Controlapparat für —. Leturque. 4. December 1889.
202 345. **Glasofen,** neuer. Laurent. 4. December 1889.
202 468. **Gold,** Silber und andere Erze, Maschine zum Zerkleinern und Amalgamiren von —. Penny und Richardson. 9. December 1889.
202 443. **Malz,** automatisch wirkender Apparat zum Wenden des — auf der Darre. Société strasbourgeoise de constructions mécaniques. 7. December 1889.
202 487. **Mälzmaschinen.** Wiggin. 10. December 1889.
202 320. **Milch,** neues Verfahren und Apparat zum Conserviren von —. Seidensticker. 30. November 1889.
202 437. **Natriumbisulfat,** Nutzbarmachung des —, welches bei der Fabrikation von Salpetersäure als Rückstand erhalten wird. Rousseau. 7. Decbr. 1889.
202 334. **Nickel** und Kobalt, Verfahren zur Gewinnung von —. Natusch. 2. December 1889.
202 349. **Reblaus,** Mittel gegen die —. Faye u. Morand. 7. December 1889.
202 405. **Thonerde,** neues Verfahren zur Darstellung von — und von Nebenproducten hierbei. Hulin. 5. December 1889.
202 322. **Wassergas,** Verfahren zur Herstellung von —, welches gestattet, Wasserstoff, Kohlenoxyd, Kohlensäure und gewisse Nebenproducte getrennt zu erhalten, und zugleich anwendbar ist zur Trennung der Bestandtheile der Verbrennungsgase aus Feuerungsanlagen. Claus. 30. November 1889.
202 314. **Zucker,** Neuerungen in der Fabrikation und im Raffiniren von —. Manoury. 30. November 1889.
202 377. **Zuckerrübensäfte,** Behandlung von —, welche von der Defecation kommen. Höndorf, Becker & Co. 3. December 1889.

Briefwechsel.

Täglich gehen Anfragen zur Beantwortung im „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" ein, welche lediglich in rein geschäftlichem Interesse gestellt werden. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen, um Erzielung bestimmter technischer Effecte, wie beispielsweise um Herstellung von Schmelzfarben, gefärbten Gläsern etc., sowie um die Einrichtung von Anlagen behufs Verarbeitung von Rohstoffen etc. etc.

Wir bemerken wiederholt, dass derartige rein geschäftliche Fragen **nicht** im „Briefwechsel", sondern **nur** durch den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" Erledigung finden können.

Berlin. C. W. Das electrische Schweissverfahren Prof. Thomson's ist für alle Metalle anwendbar. Der Erfinder hat u. A. eine geschweisste Stange von ca. 10 mm Durchmesser hergestellt, welche aus aneinander geschweissten Stücken von Kupfer, Messing, Eisen, Neusilber, Messing, Zinn, Zink, Zinn und Blei besteht.

Breslau. E. E. P. Sie wünschen von uns zu erfahren: 1. Ein Conservirungsmittel für Ihren „Brillant-Kleister", durch welches „die Haltbarkeit der Waare auf Monate unter Garantie gesichert ist und das Zersetzen bezw. Umschlagen des Kleisters ganz verhütet wird". 2. Ein nicht zu theures Imprägnirungsmittel für die hölzernen Versandtfässer des Brillant-Kleisters. — Wir verweisen auf obige Bemerkung. —

Dahlerau b. Lennep. Fr. G. Wenn alle chemischen Vorkenntnisse fehlen, dann ist Stöckhardt's „Schule der Chemie" immer noch eine der empfehlenswerthesten Anleitungen. Bezüglich Ihrer anderen Anfrage verweisen wir auf die Bemerkung am Kopfe dieser Rubrik.

Dresden. Dr. A. W. Sie fragen an nach einer Bezugsquelle für Papierfässer. — Wir verweisen auf die Bemerkung am Kopfe dieser Rubrik.

Düsseldorf-Oberbilk. W. S. Wir sollen Ihnen mittheilen, wie viel Proc. Mangan dem schwarzen Kobaltoxyd beigegeben wird, um eine schöne blaue Farbe zu erzielen. - Wir verweisen auf obige Bemerkung.

Gr. Seelowitz (Mähren). Dr. H. Z. Sie können uns doch nicht im Ernste zumuthen, dass wir uns mit Ihren persönlichen Streitigkeiten beschäftigen sollen.

Mias. A. R. Wenden Sie sich an eine der Firmen für chemisch-technische Producte, deren Adressen Sie dem Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" entnehmen wollen. Ein Verfahren und Apparat zur Darstellung von flüssigem Chlor ist auch der Badischen Anilin- und Sodafabrik zu Ludwigshafen a. Rh. durch das D. R. P. No. 50 329 patentirt worden. Eingehendere Mittheilungen über dieses Patent finden Sie in „Chem.-Ztg. *1890.* **14,** 238".

Montreuil-s.-Bois. Dr. M. Wir nennen Ihnen: „Lehrbuch der Farbenfabrikation. Von J. G. Gentele. 2. Aufl. Fr. Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1880."

Prag. Dr. B. Der Gedanke, die Sonnenwärme direct zur Destillation leichter flüchtiger Flüssigkeiten auszunutzen, ist nicht neu. Einen für diesen Zweck bestimmten Apparat hat Th. Ziem in Cairo construirt und in Deutschland, (D. R. P. No. 47 446, Frankreich, England, Belgien, Spanien, Italien, Verein. Staaten unter Patentschutz gestellt. Sie finden den Apparat in „Chem.-Ztg. *1889.* **13,** 967" beschrieben und abgebildet. Originell ist der Gedanke Ziem's, in sog. wasserlosen heissen Gegenden dadurch Wasser zu beschaffen, dass man die atmosphärische Feuchtigkeit, besonders in der Nacht, durch stark hygroskopische Salze, wie Chlorcalcium, absorbiren lässt und dann aus den so erhaltenen Salzlösungen das Wasser mittelst directer Sonnenstrahlen in dem Ziem'schen Apparate abdestillirt.

Zürich. R. Sp. Die Inhaltsverzeichnisse pro 1889 der „Chemiker-Zeitung" haben den No. 60 und 62 des vorigen und den No. 6 und 8 des laufenden Jahrganges beigelegen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ein- und Ausfuhr in der Schweiz für die Zeit vom 1. Jan. bis Ende Decbr. 1889.[17])

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. 1. Jan. b. End. Decbr. 1889.	Ausfuhr in metr. Ctr. 1. Jan. b. End. Decbr. 1889.
Aetzkali, Aetznatron	12 416	23
Alizarin, künstliches, trocken oder in Teig	3 155	6
Amlung, roh und geröstet, Stärkegummi (Dextrin)	29 979	108
Anilin, Anilinverbindungen zur Farbenfabrikation	8 187	846
Asphalt und Erdharze aller Art, Braunkohlentheeröl	23 038	240 343
	Hectol.	Hectol.
Bier in Fässern	56 437	13 491
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Blei (Weichblei) in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	19 840	1 614
Cacaobohnen	16 044	734
Cement (Roman- und Portland-)	323 538	11 999
Chemische Hilfsstoffe, nicht genannte, zubereitete	12 662	450
Chocolade	86	5 695
Cokes	716 007	24 840
Eisen und Stahl, roh, in Masseln, resp. in sog. Ingots	406 738	54 038
Extracte von Farbstoffen, flüssige oder feste nicht gen.	2 679	10 618
Farben, künstliche, aus Steinkohlentheer	1 949	11 590
Farben, nicht genannte, bunte	1 669	138
Farbbeeren, -Rinden, -Wurzeln etc., roh	18 180	405
Farbhölzer in Blöcken	17 060	26
	kg	kg
Gold, unbearbeitet, auch legirt	6 759	3 120
Gold, Silber, Platina, gewalzt, in Platten, Streifen	4 960	2 623
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Guano etc., Kunstdünger	238 087	6 793
Gummi	1 913	119
Harze, rohe, und Colophonium; Pech	12 300	169
Holzkohlen	76 310	37 419
Hopfen	4 668	65
Indigo	514	462
Instrumente und Apparate, astronomische, chemische, chirurgische, mathematische, physikalische, optische	830	566
Kalk, fetter, und Gyps, gebrannt oder gemahlen	78 919	65 162
Kalk, hydraulischer	136 356	122 975
Kautschuk und Guttapercha, gezogen, Fäden für elastische Gewebe	379	4
Kupfer, rein oder legirt (Messing), in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch, altes Glocken- u. Kanonenmetall	7 865	5 198

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. 1. Jan. b. End. Decbr. 1889.	Ausfuhr in metr. Ctr. 1. Jan. b. End. Decbr. 1889.
Kupfer, rein oder legirt (Messing), gehämmert, gewalzt, gezogen, in Stangen, Blech, Röhren, Draht	16 535	251
Leim und Gelatine, roh	4 861	1 962
Leim und Gelatine, gereinigt, Fischleim	451	1 450
Leinöl, roh	14 720	117
Malz	202 308	1 160
Milch, condensirte	4	109 192
Nickel, rein oder legirt (Argentan, Neusilber), gewalzt, gezogen, in Platten, Stangen, Blech, Draht	1 041	94
Oele, fette, nicht medicinische, aller Art, in Fässern, nicht genannte; Pflanzenwachs	46 020	675
Oelsamen und Oelfrüchte	7 734	97
Olivenöl in Fässern	11 008	260
Petroleum und andere nicht genannte Mineral- und Theeröle, roh oder gereinigt	392 676	1 037
Porzellan aller Art	4 316	76
Salz (Koch-, Siede-, See-), Salzsoole, Mutterlauge	88 663	11 997
Schwefelsäure	30 171	1 993
Seifen	28 547	850
	kg	kg
Silber, unbearbeitet, auch legirt	50 219	8 458
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Soda, calcinirt	42 449	3[illegible]
Soda, roh und krystallisirt	11 792	30[illegible]
Stearin	7 566	13[illegible]
Steinkohlen	8 424 132	32 79[illegible]
	Hectol.	Hectol.
Wein, in Fässern	898 089	6 29[illegible]
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Wein, in Flaschen oder Krügen	7 680	1 12[illegible]
Weingeist, Sprit etc., denaturirt, Alkohol und Qualitätsspirituosen, soweit sie nicht unter die sog. Liqueurs fallen	81 567	1 13[illegible]
Weinstein, roh	1 841	1 72[illegible]
Zink in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	2 038	1 67[illegible]
Zink, gewalzt, gezogen, Blech, Draht	12 684	4[illegible]
Zinn in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	4 326	5[illegible]
Zucker, raff., in Hüten, Platten, Blöcken, Abfällen, Würfeln etc.	162 856	5[illegible]
Zucker, Roh- und Krystall-, Stampf- (Pilé-) Zucker; Malz-		

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Blei. Am 1. März d. J. treten im Verkehre von Bernburg neue und im Verkehre von Lautenthal, Oker und Münden i. Hann. ermässigte Ausnahme-Tarifsätze für Blei des Specialtarifs I. nach den Elb- und Weserhafenstationen Hamburg, Bremen etc. in Kraft. Dieselben finden nur auf solche Sendungen Anwendung, deren überseeische Ausfuhr nach ausserdeutschen Häfen nachgewiesen wird.

— **Eisenerze.** Am 1. März d. J. tritt zum Tarifhefte Th. II, No. 2 vom 1. Januar 1888 (Verkehr Directionsbezirk Cöln [linksrheinisch] — Prinz Heinrich-Bahn) der Nachtrag III, ermässigte Frachtsätze des Specialtarifs III, sowie des Ausnahmetarifs No. 4 für Eisenerze enthaltend, in Kraft.

— **Kalirohsalze.** Die nach Bekanntmachung vom 27. November v. J. mit dem 15. Januar d. J. aufgehobenen Ausnahme-Tarifsätze für Kalirohsalze zum Düngen werden für den Verkehr zwischen Aschersleben, Egeln, Schönebeck und Stassfurt einerseits und Hanau (Nordbahnhof) andererseits bis auf Weiteres wieder in Gültigkeit gesetzt.

Handelsregister.

Neue Firmen. Verein für Zellstoff-Industrie, Actien-Gesellschaft, Filiale Wildshausen. Sitz der Gesellschaft: Dresden. Das Grundcapital der Gesellschaft beträgt M 1 700 000. Actiengesellschaft Chemische Fabrik Schweizerhall mit dem Sitze in Basel. Actiencapital Fr. 600 000. Zweck der Firma ist die Fabrikation von Chemikalien, künstlichem Dünger etc., sowie Handel in Chemikalien, Farbwaaren und Drogen. Knochenmehl-, Spodium-, Gelatine- u. Leimfabrik Ernst Frhr. v. Richthofen zu Brechelshof bei Jauer. Adler-Apotheke B. Grundmann, Schildberg. Bielefelder Eisengiesserei Küchen & Berckenkamp. Chr. C. Heyer & Co., Thonwaarenfabrik, Gräfenroda i. Thür. Walter Scheele, Fabrik chem.-techn. Producte, Düsseldorf-Oberbilk. Antoni & Weber, Fabrik von Flaschenlack, Siegellack etc. Gustav Behr, Fabrik chem.-techn. Artikel, Nossen i. S. Trier'sche Mineralwasser- und Eisfabrik, Ewald Voss, Trier. Thonwaarenfabrik Kauert & Co., Volmerhausen bei Köln a. Rh. Zuckerfabrik Wesselburen, Chs. de Vos, Wesselburen.

Gelöschte Firmen. P. D. Südorff, Glasfabrik Teutonia zu Kassel.

Die Handelsgesellschaft Wilh. Nierstrass jr. zu Rodenkirchen ist aufgelöst. Der Lack- und Farbenfabrikant Wilhelm Nierstrass jr. setzt das Geschäft unter unveränderter Firma fort. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 1. März. **Schwefelsaures Ammoniak** flau und trotz grösserer Nachgiebigkeit der Inhaber geschäftslos. Loco notirt M 12,20 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt. März M 12,25, Juni-September M 12,40. Die Einfuhr betrug ca. 18 000 Ctr. **Chilisalpeter.** Das Inland bleibt zurückhaltend. Loco notirt M 7,95, März-April M 8—8,10, Herbst M 8,35, Frühjahr 1891 M 8,55. Einfuhr in 5 directen Ladungen 55 108 Säcke.

§ **Hamburg,** 1. März. **Drogen und Chemikalien.** Salpeter und Petroleum blieben ruhig, während Spiritus höhere Preise erzielte. Zucker war ruhig, aber fest. Cacao unverändert: Bahia M 58 — 68, Caracas M 70 — 144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—84, Surinam M 65—88, Trinidad M 68—78 pro 50 kg. Drogen u. Chemikalien im Ganzen recht fest: Agar-Agar M 2—2,10 pro 1 kg. Aloë Capensis fest, M 56—58 pro 100 kg. Antimonium unverändert, Crude M 105 — 110, Regulus M 170 — 180 pro 100 kg. Bals. Copaivae sehr fest, M 6,10 — 6,20. Bals. Peruv. steigend, M 8,25 — 8,50. Bals. Tolut. M 3,10 — 3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. war aufgeregt; in Folge Mangels an Rohmaterial kauften einige Fabriken ihre Contracte zurück, und wurde heute raff. Camphor mit M 4,90 bezahlt. Cantharides fest, M 7,75 bis M 8 pro 1 kg. Chinin. sulf. fest, M 50 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität M 4,50 bis M 6,25 pro 1 kg. Cort. Cascarillae fest, M 70—90 pro 100 kg. Cort. Simaburae M 1 — 1,05 pro 1 kg. Calabar-Bohnen knapp, mit M 195 pro 100 kg bezahlt. Folia Jaborandi M 1,40 — 1,45 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan. unverändert, M 20 — 36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 2,70—8,50 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Gummi Kino fest, M 74 — 77 pro 100 kg. Jod M 24 — 29 pro 1 kg. Kali chromic. M 0,76 — 0,80. Kali chloric. M 0,96 — 1 pro 1 kg. Menthol sehr fest, Angebot gering. Nuces vomicae fest, M 25 bis 26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati fest, M 13,75 — 14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 45 — 50 pro 1 kg. Ol. Amygd. dulce M 2,20 bis 3 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,50 — 9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. fest, M 8 — 9,25 pro 1 kg. Ol. citri M 11 — 12 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini ruhig, M 74 pro 100 kg in Barrels. Ol. Terebinth., amerik. matt; angekommen sind per „Stralsund" 1000 Barrels: loco M 67—68, Mai-Juni-Abladung M 60 pro 100 kg. Quecksilber M 193 — 195 pro Flasche. Rad. Ipec. fest, Angebot bleibt gering: ord. M 22—25, elect. M 28—30 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 1,75—1,80 pro 1 kg. Salpeter flau, loco M 15,80 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati sehr fest, M 212 — 215 pro 100 kg. Sem. Coculi M 24 — 25 pro 100 kg. Sem. Sabadillae steigend, heutige Forderung M 93—95 pro 100 kg. Theer war sehr fest, und wurden Preise theilweise wieder erhöht; ganze Tonnen sehr knapp: Stockholmer Theer M 26—28,50 pro ²/₂ Barrels, dünner M 24,50 — 28,50, dicker M 23 — 26 pro Barrel. Steinkohlentheer M 12 — 13 pro Barrel. Wachs zeigt bessere Nachfrage: Chili M 226, Benguela M 210, Carnauba M 90—110, Japan M 86 pro 100 kg. Petroleum geschäftslos, doch halten sich Preise trotz niedriger amerikan. Notirungen: loco M 7, März M 6,85. Total-Versand der Woche 8705 Barrels, Loco-Lagerbestand 19848 Barrels.

*** **Bremen,** 1. März. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Unser Markt war in dieser Woche durchweg ruhig, Preise schliessen unverändert. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,80. Notirung für Naphta M 10,50. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6, Kaiseröl M 8,20, in Barrels M 10,80.

O. **Berlin,** 1. März. **Glycerin.** Seit unserem letzten Bericht vom 15. v. M. ist nichts von besonderer Wichtigkeit im Markte passirt. Roh-Waare notirt fest, Fr. 105 für 28°, Ph. 28° M 120, raffinirt Ia. M 108. Die etwas erhöhten Werthe für gereinigtes Glycerin haben die Nachfrage nicht geschmälert.

M. S. **Berlin,** 1. März. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,50—17,50. Ia. Kartoffelstärke M 15,50—17. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50—15. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Export M 20 — 20,50, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair-M 19,25—19,75, gelber M 18,25—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 26,50 bis 27,50, IIa. M 23,50—24,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 34—42, hallesche und schlesische M 40—42. Schabestärke M 26. Maisstärke M 30 — 31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50 — 47, (Stücken-) M 43 — 44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

N. **Wien,** 1. März. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungar. weiss fl. 68 — 77, ungar. roth fl. 62 — 65; croat. fl. 62 — 65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien,** 1. März. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg.

w **Wien,** 1. März. **Drogen und Chemikalien.** Soda. Pro 100 kg. Inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25 — 9, 85° fl. 8 — 8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9,50. Aetznatron 128/130° fl. 18 — 18,75, 125° fl. 17,50 — 18,25, 120° fl. 17 bis 17,75, 100° fl. 16 — 16,75, 50° fl. 14,25 — 15. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 31,50—32. Kerntalg fl. 33—33,50. Speisetalg fl. 36 — 38. Presstalg fl. 38—40. Premier-Jus Ia. fl. 39 — 40, IIa. fl. 36 — 39. Margarin Ia. fl. 49—50, IIa. fl. 46—47. Elaïn saponificirt fl. 30,50—31,50, destillirt fl. 28 bis 29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 29—29,50, benzin-extrahirt fl. 24 bis 25. Kunstbutter fl. 60 — 85. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 75—78, Kölner fl. 76—79, russ. Leim fl. 75—78. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 43—47, IIa. fl. 42—44, Mercantil fl. 29—34. Gelatine fl. 120—175. Oele, Harze und Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 34,75 — 50, holländ. fl. 34 — 34,50, engl. fl. 34 — 34,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 49 — 50. Galiz. fl. 34 — 34,50. Russ. fl. 27 — 28. Französ. fl. 52 — 53. Dick-Terpentin fl. 21 — 23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75 — 12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25 — 13,75. Weisses Pech fl. 5,50 — 6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 42 — 43, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Stärke. Pro 100 kg. Weizenstärke: Tull-anglais Hoch.-Ia. in Pack fl. 19—20, lose verpackt fl. 17,50—18,50. Kern mittlere fl. 13 — 14, ordinär fl. 11 — 12. Kartoffelstärke Hoch-Ia. fl. 12,50 bis 13,50, -Mehl Hoch-Ia. fl. 13 — 14, Ia. fl. 11 — 11,50, IIa. fl. 10 — 10,50 IIIa. fl. 6 — 8. Reisstärke feinste in Pack. fl. 26—30, lose verpackt fl. 20—21, ordinär fl. 11—12, Maisstärke fl. 15—16. Dextrin weiss (Gommelin blanche) fl. 21—21,50, blond fl. 20—20,50, braun fl. 21—22. Kartoffelsyrup krystallhell fl. 19 — 20, IIa.-Krystall fl. 18 — 18,50, hellgelb fl. 17 — 17,50, gelb fl. 16 bis fl. 16,50. Traubenzucker Ia. fl. 22 — 23, IIa. fl. 21,50 — 22. Transito Verzehrungssteuer, franco Packung. Wachs pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 134 — 140, gebleichtes fl. 180 — 200. Ceresin, weiss Ia. fl. 70—71, IIa. fl. 60—61, halbweiss fl. 56,50 — 57, gelb fl. 51,50 — 53. Ab Wien transito Verzehrungssteuer. Cassa 2 Proc. Sconto.

B. **Wien,** 27. Febr. **Bergwerksproducte.** Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 und 50 kg) fl. 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Zinkbleche, Cillier fl. 35,30. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, fl. 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 22, Uranoxydnatron, lichtgelb IIa. fl. 18,70, orange fl. 21,40. Uranoxyd, salpetersaures fl. 18,40, -hydrat fl. 22,60, -natron, hochorange fl. 23,30, -kali, hochorange fl. 23. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 28,50; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober,** in neuer Packung in Holzkistchen zu 12½ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 303,50, ab Triest fl. 301,50, ab Idria fl. 300,50, gemahlener, hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 310,50, ab Triest fl. 308,50, ab Idria fl. 307,50, nach chinesischer Art in Blechdosen zu ½ kg netto ab Wien fl. 324, ab Triest fl. 321,50, ab Idria fl. 320,50 auf nassem Wege erzeugter G. R. V. H G. H H G. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 316, ab Triest fl. 314, ab Idria fl. 313; alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu 34½ kg pro Flasche ab Wien £ 9, ab Triest £ 8. 19 s. 6 d., ab Idria £ 8. 18 s. 6 d.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 26. 6 s., ab Triest £ 26. 3 s. 6 d., ab Idria £ 26. 1 s. 6 d.

X **Drohobycz,** 1. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Haltung des Erdwachsmarktes hat in der abgelaufenen Woche eine weitere Depression erfahren, welche namentlich in einer Abbröckelung der Preise zum Ausdrucke gekommen. Man hält indessen die schwächere Tendenz nur als vorübergehender Natur und eine Wiederkräftigung wegen der geringen Vorräthe in sehr naher Aussicht. Nota: Marke „Sprung" fl. 32,75—33, Hoch-Ia. fl. 32—32,50, Mittel-Ia. fl. 26,50—27, IIa. fl. 24—25 pro 100 kg, ab hier. Bei mittelmässigem Verkehre blieben Preise und Haltung des Bergöles wenig verändert. Nota: Marke Mraznica fl. 3,20—3,25, Marke Boryslaw fl. 3,60 bis 3,65, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,45—4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4—4,10 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 3,90—4 ab Krosno, Marke Sloboda rung. fl. 3,90—4 ab Kolomea, pro 100 kg, excl. Barrels. Der reger gewordene Verkehr auf dem Petroleummarkte hielt auch weiter vor, die Preise blieben indessen sehr gedrückt. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18½—18⅝, März-Mai fl. 18,50 pro 100 kg, Frachtparität Wien. Schweröle verzeichneten einen ruhigen Verkehr. Nota: Blauöl fl. 4,50—4,60, Grünöl fl. 3,50—3,60, ab hier, Petroleumsatz fl. 4—4,10, Frachtparität Wien, Alles incl. Barrels, pro 100 kg. Bei starker Nachfrage notirt Flammruss fest: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, ab hier. Der Kerzenhandel blieb unverändert matt. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 46—47,50 pro 100 kg, ab hier. Bei verhältnissmässig gutem Verkehre notirten die Ceresinpreise wie folgt: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 68, Ia. fl. 65, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54—55, gelb Ia. fl. 53—54, gelb IIa. fl. 52, naturgelb fl. 54—55, Wachsrückstände fl. 24—26 pro 100 kg, ab hier. Reger war der Ceresinexport nach Russland. Nota: Weiss Ia. R. 10,75, IIa. R. 10, IIIa. R. 9,50, gelb R. 8,75, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,50—9,60. Alles pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London,** 1. März. Markt fortdauernd sehr ruhig, wenig Umsatz. Indigo. Bengal. feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 2 s. 11 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d.

Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 5 d. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 5 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt ruhig. Auction angeboten 464 Kisten, fast sämmtlich zurückgezogen. Ia. Orange pro 1 Ctr. 100 s. bis 105 s. IIa. Orange, gut bis schön pro 1 Ctr. 76 s. bis 100 s., mittel pro 1 Ctr. 73 s. 6 d. bis 75 s. 6 d., Leber pro 1 Ctr. 69 s. bis 73 s., TN pro 1 Ctr. 74 s. bis 76 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 80 s. bis 94 s., IIa. pro 1 Ctr. 80 s. bis 84 s., IIIa. 76 s. bis 79 s. pro 1 Ctr. Garnet, AC pro 1 Ctr. 70 s. Stocklack, Siam pro 1 Ctr. 40 s. bis 42 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 11 s., Knollen pro 1 Ctr. 10 s. bis 10 s. 3 d., Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 7 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 72 s. 6 d. bis 75 s. Japanische pro 1 Ctr. 70 s. bis 75 s., Türkische, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s., in sort. pro 1 Ctr. 45 s. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. bis 27 s. 6 d. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 32 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 14 s. bis 24 s. 6 d. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 16. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 22. 15 s. bis £ 22. 17 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 22. 17 s. 6 d. bis £ 23, Mai/August pro 1 ton £ 22. 7 s. 6 d. bis £ 22. 10 s. Hull, Barrels pro 1 ton £ 21. 15 s. Mai/August pro 1 ton £ 21. 10 s., ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 32. 10 s., Mai/Juni pro 1 ton £ 31, raffinirtes pro 1 ton £ 34. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 20 bis £ 20. 5 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s. In Hull raffin. pro 1 ton £ 20. 5 s., ohne Emballage, Mai/August pro 1 ton £ 21. 2 s. 6 d. bis £ 21. 5 d., ohne Emballage. Roh pro 1 ton £ 18. 10 s., ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare £ 26. 10 s. pro 1 ton. Ceylon pro 1 ton £ 24. 15 s. bis £ 25. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen) £ 46. Seehund- pro tun £ 23 bis £ 28, Wallfisch- pro tun £ 24 bis £ 25, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 16 bis £ 16. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 5 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht £ 6 bis £ 7 pro 1 Ctr. Vegetabil., japanisch £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. pro 1 Ctr. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{11}/_{16}$ d. bis $5^{7}/_{8}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^{3}/_{8}$ d. bis $5^{1}/_{2}$ d., Febr./Mai pro 1 Gall. $5^{1}/_{2}$ d. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 30 s. 3 d. bis 30 s. 6 d., Mai/August pro 1 Ctr. 30 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., japan. flüssig pro 1 Pfd. 5 s., japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 7 s. bis 9 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 47. Casse. Englisch, tough pro 1 ton £ 53 bis £ 53. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 54 bis £ 55. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 62. Indisches, Platten pro 1 ton £ 56 bis £ 58. **Gelbmetall** pro 1 Pfd. $5^{3}/_{4}$ d. bis 6 d. Regulus und Präcipitat pro unit 9 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 89. 15 s. Casse. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 95. Zink pro 1 ton £ 22 bis £ 22. 10 s. Blei. englisches £ 12. 10 s. bis £ 12. 15 s. pro 1 ton. Spanisches pro 1 ton £ 12. 10 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 5 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 76. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 15 s. bis 22 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 13 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 100 s., roth pro 1 Ctr. 75 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^{3}/_{4}$ d., spätere Lieferung pro 1 Pfd. 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined 28 s. 6 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 17 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{7}/_{16}$ d. bis $1^{1}/_{2}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 8. 10 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 15 s. 6 d. bis £ 11. 17 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 10 d., 50 Proc. pro 1 Gall. 3 s. Theer pro 1 ton 25 s. bis 31 s. 6 d. Anthracen, A pro unit 1 s. 6 d., B pro unit 1 s. 3 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 3 d. bis 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 10 d., 99° flüssige 2 s. 10 d. pro 1 Gall. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 8 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 15 s. bis £ 7 ab Magazin. Citronensäure 1 s. 3 d. pro 1 Pfd. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $2^{3}/_{4}$ d. bis 1 s. 3 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3 d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. $3^{1}/_{2}$ d. bis 9 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. bis 16 s. Morphium unbestimmt. Camphor, engl. raff. pro 1 lb. 2 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 60 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 60 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 23 s.

γ **Antwerpen**, 1. März. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum blieb wenig lebhaft im Laufe der Woche, wenngleich auch die Preise sich behaupteten und die Haltung des Artikels beim Wochenschlusse eine ziemlich feste ist. Notirungen: Vorräthig und März/April Fr. $16^{7}/_{8}$—17, Septbr./Decbr. Fr. $17^{3}/_{4}$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin. Wenig Frage und weichend für vorräthig, während entferntere Lieferung, bei etwas niedrigerem Preise gegen die Vorwoche, fest behauptet ist. Schlussnotirungen sind: Vorräthig und März/April fl. $19^{3}/_{4}$, Septbr./Decbr. fl. $17^{1}/_{2}$. Harz. Ordinäre amerikanische Sorten behauptet. Good strained in vorräthiger Waare wird noch fortwährend zu Fr. $10^{1}/_{2}$ bei Kleinigkeiten gekauft, während baldige Lieferung zu Fr. $9^{1}/_{2}$ erhältlich ist. Feinere amerikanische, sowie französische Sorten bleiben wenig begehrt. Vorrath Ende Februar ca. 3000 Fass amerikanisches und 200 Fass französisches. Farbhölzer fortgesetzt ohne Geschäft.

)-(**Rotterdam**, 1. März. **Margarin und Oele.** Zu den etwas herabgesetzten Preisen war in dieser Woche bessere Kauflust; flott können die Umsätze aber nicht genannt werden; die Verschiffungen von Amerika nach unserem Markte bleiben ziemlich stark, und erwartet man eher noch etwas niedrigere Preise in der nächsten Zeit. Es kamen in dieser Woche zum Verkauf: 4355 Tierces amerikan. Margarin zu den Preisen von fl. 54/52,50 für feinstes, fl. 52/51 für fein, fl. 49/46 für Mittelwaare, fl. 44/34 für geringere Sorten. Der Vorrath hier in erster Hand von amerikan. Margarin beträgt 10531 Tierces. Eingetroffen per Steamer „Amsterdam" 5617 Tcs. Cottonseed Oil mit regelmässiger Nachfrage. Preise: fl. 34/27, je nach Qualität. Petroleum loco behauptet, Termine flauer und vernachlässigt; loco fl. 8,30, März/Juni fl. 8,25, September/December fl. 8,40. Terpentinöl loco fl. $19^{5}/_{8}$, Mai/Juni-Abladung fl. $17^{1}/_{2}$.

m **Hâvre**, 1. März. **Farbhölzer.** Notirt werden folgende Abschlüsse: 340 t Fort-Liberté-Blauholz lieferbar pro „Hosten" zu Fr. 9 pro 50 kg, 25 t dito im Hafen zu Fr. 9,50, 40 t Jamaica-Blauholz im Hafen zu Fr. 8 pro 50 kg, 85 t Sainte-Lucie-Blauholz loco zu Fr. 7,65 pro 50 kg, 15 t Martinique-Blauholz zu Fr. 7,50, 60 t Fort-Liberté-Blauholz zu Fr. 9,20 pro 50 kg disponibel, 475 t Punta-Arenas-Gelbholz lieferbar per „Panama" zu Fr. 6,10 pro 50 kg. Quebracho. 250 t lieferbar per „Wenkel" sind zu Fr. 130 pro 1 t verkauft worden. Catechu. Eine Partie von 1000 Kisten trifft soeben von Bombay ein. Indigo. 136 Seronen Guatemala sind diese Woche zu geheimem Preise gehandelt worden. Der in St. Nazaire angekommene Steamer „France" bringt 262 Seronen für unseren Markt. Die Stimmung war eine recht gute. Im Termin-Geschäfte ging es etwas flauer zu. Die Preise wichen um 5 Centimes. Für März und October zahlte man zuerst Fr. 5,75 und Fr. 5,95, später wurde der Preis auf Fr. 5,70 und Fr. 5,90 herabgesetzt. 140 Kisten Bengal-Indigo sind zu diesen Coursen begeben worden.

B. **Lille**, 1. März. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Eine neue Baisse ist eingetreten. Die geplante Einigung der Salpeterproducenten scheint nicht zu Stande kommen zu wollen. Die Geschäfte waren ziemlich activ. Disponibles war erhältlich zu Fr. 19, derselbe Preis auf März-April, auf die 4 ersten Monate 1891 wird offerirt zu Fr. 20,25 — 20,50. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Baarzahlung ohne Sconto und Brutto für Netto. Schwefelsaures Ammoniak. Nachfrage ziemlich stark und Preise fest. Englisches Sulfat Fr. 30,25 auf Waggon Dunkerque, französisches Sulfat wird quotirt zu Fr. 30,50 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: ab Hull £ 11. 17 s. 6 d. bis £ 11. 18 s. 9 d., ab Leith und Liverpool £ 11. 17 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die Course sind unverändert geblieben, Nachfrage sehr activ und Preise fest zu Gunsten der Fabrikanten. Phosphate. Die Geschäfte in der Somme scheinen wieder grössere Activität zu erlangen. Das Ausland macht Bestellungen. Es wird quotirt: 70/75-proc. Fr. 1,35—1,40, 65/70-proc. Fr. 1,15 bis 1,20, 60/65-proc. Fr. 1,05—1,10, 55/60-proc. Fr. 0,85, 50/55-proc. Fr. 0,70—0,72 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t, Waare getrocknet und gemahlen, Säcke werden facturirt, auf Waggon Somme. In der Oise wird offerirt 45/50-proc. zu Fr. 0,70, 50/55-proc. zu Fr. 0,80 mit Garantie von nur 2 Proc. Eisenoxyd und Thonerde. Kalisalze. Chlorkalium und Kaliumsulfat du Nord sind sehr selten; ersteres 90-proc. steht auf Fr. 21,75—22 und letzteres Fr. 23,25—23,50. Viele Käufer ziehen jedoch die Stassfurter Salze vor, welche stets den angegebenen Gehalt besitzen. Stassfurter Chlorkalium, 80-proc., zu Fr. 17 in Stassfurt, kommt auf Fr. 20 im Norden und auf Fr. 20,25—20,50 in Paris. Raffinirte Potasche Fr. 0,45 pro Einheit Kaliumcarbonat. Kalisalpeter Fr. 43,50 bis 44 au Nord. Knochenmehl Fr. 13,50—14. Blutmehl Fr. 1,87—1,90, nicht gemahlen Fr. 1,75 in Paris; Blutmehl au Nord Fr. 1,80 pro Einheit Stickstoff. Oele. Colzaöl Fr. 78. Leinöl Fr. 49—51,50 pro 1 hl. Zucker, roh 88° Fr. 29. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 34,50. Methylalkohol, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Kupfersulfat Fr. 64—67. Schwefel, raffinirter Fr. 15,75—16, triturirter Fr. 12. Kalkacetat Fr. 18—19. Chlorbaryum Fr. 15—18. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30—31. Barythydrat, kryst. Fr. 30. Chlorkalk Fr. 23,50—24. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Kaustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 25. Oleïn zur Verseifung Fr. 50—60 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,15—3,25. Weinstein (Crème) Fr. 2,50 bis 2,60. Citronensäure Fr. 3,80—3,85 pro 1 kg in Marseille.

ψ **Marseille**, 28. Februar. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 130, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 140, rothes in Blättern Fr. 170, gelbes in Blättern Fr. 170. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 238, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33, zweiter Guss Fr. 31. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 73, in Platten Fr. 52. **Drogen und Chemikalien.** Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, Zacatille Fr. 2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65, silbergraue Fr. 2,40. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 320. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 130—135; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 130—140, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 110—120; Tunis surfine Fr. 125—130, fein Fr. 100—110, geniessbar Fr. 92—95. Sesamöl. Surfine Jaffa Fr. 88—89, Curracheе Fr. 79—80, Bombay Fr. 74—76; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 66, Bombay Fr. 65. Erdnussöl. Surf. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches extra Fr. 115, fein Fr. 95—100, amerikan., superieur Fr. 90—85, IIa. Fr. 73—78 engl. Hirsch Union Fr. 73—80.

n **Mailand**, 1. März. **Drogen und Chemikalien.** Die Zufuhren dieser Woche waren schwach, infolgedessen greifbare Waare anzieht. Dextrin, Ia. L. 33,50 bis 34, IIa. L. 32,50—33 cif. Genua, bei 10000 kg, Baarzahlung ohne Sconto. Kartoffelmehl, Ia. L. 21,50—22, IIa. L. 20,25—21. Krystallsoda L. 7,80. Ammoniaksoda L. 14—15. Chlorkalk unverändert billig, L. 15,30—16,50. Kupfersulfat L. 66 cif., prompt L. 73—74, Waggon Mailand, verzollt. Minium L. 40—40,25. Salmiak, sublimirt Ia. L. 96, IIa. L. 91. Chlorammonium L. 78—80. Chlorbaryum, kryst. L. 19,50. Strontiannitrat L. 84—85. Baryumnitrat L. 60—62. Blanc fixe L. 19,50—20. Unterschwefligsaures Natron L. 14,25—15. Borax L. 78—79,60. Alaun L. 14,60. Natronbicarbonat steigend, L. 16,60—17. Caustische Soda fest behauptet bei mässiger Nachfrage, 70-proc. L. 24—24,75, 66-proc. L. 22,35—22,60. Kaliumpermanganat L. 246. Chlorsaures Kali L. 114. Carbolsäure, kryst. L. 286—290. Kaliumbichromat L. 98. Schwefels. Ammoniak unverändert, L. 33. Weinsteinsäure L. 355. Blutlaugensalz L. 210—212. Zinnsalz L. 174—176. Eisensulfat L. 5,20—5,50. Amylalkohol L. 66—68. Antimon-Doppelsalz L. 214—216. Kohlensaures Ammoniak L. 84—85. Chlorkalium, 80-proc. L. 19,50. Palmöl, Lagos L. 57,50—58, andere Marken L. 55. Chlormangan L. 25—26. Quecksilberchlorid L. 7,45. Preise aus erster Hand cif. Genua mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

φ **Baku**, 5./20. Februar. **Oele.** Kerosin. Für Ia.-Sorten gingen die Preise in Folge übermässigen Angebotes Anfangs pro Waggon von 600 Pud von Rub. 165 bis auf Rub. 159 zurück, in den letzten Tagen jedoch wurde der Markt wieder fester und behauptete Rub. 162—163; IIa.-Sorte Kerosin hielt sich ohne bedeutendere Schwankungen auf Rub. 140—141. Rohnaphta wurde für prompte Lieferungen mit $6^{1}/_{2}$—7 Kopeken pro Pud gehandelt. Naphtarückstände

waren besonders für das locale Schmierölgeschäft gut gefragt, und kamen mehrere namhafte Schlüsse zu Stande, deren Preise nach den Zahlungsbedingungen stark variiren, d. h. von $3^{3}/_{4}$—5 Kop. pro Pud. Naphtarückstände in Waggonladungen für den Batumer Markt gingen bei festen Preisen zu Rub. 68 pro Waggon von 600 Pud. Schwefelsäure, 66° 90 Kop. bis Rub. 1, Abfallschwefelsäure der Petroleumraffinerien 7 Kop. pro Pud.

Kl. **Triest,** 1. März. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oel. Auch in der Berichtswoche wurde in Olivenöl nichts verkauft. Die Lage des Marktes blieb wie in der vorhergegangenen Woche. Das Lager hat sich durch Zufuhr von ca. 2000 Barrels aus Griechenland und der Levante vermehrt, wovon 400 Barils verkauft sind, um verladen zu werden. Valonea. Die Thätigkeit unseres Marktes während des laufenden Monats war sehr beschränkt, obwohl öfters kleine Partien anlangten, die jedoch wegen der hohen Preise, die verlangt wurden, keine Abnehmer fanden. Verkauft wurden 500 Quintals von Smyrna und Anatolien zu fl. 17—31, 1100 Quintals von Griechenland, knollige zu fl. 24 bis 25. 400 Quintals Golf und Prevesa zu fl 15,65—20,50. 140 Quintals von Caramania, knollig zu fl 17,50 pro Quintal Die Waaren-Börse giebt folgende Notirungen: Smyrna und Anatolien, mittel und fein zu fl. 25—31, Candia fl. 26, Zea Oropo fl 26—27, Maina fl. 25—26, Patrasso fl. 26,50, Dragomestre und Caravassara fl. 21,45—25, Golf und Prevesa fl. 17,85—21,45 pro 100 kg mit 10—12 Proc. Sconto. Gummen. Geschäftlich flau, ohne Nachfrage. Preise richten sich ganz nach Qualität.

Handelsnachrichten.

† Die englischen Producenten von **Schwefel** nach Chance's Verfahren haben beschlossen, den Verkauf ihres Productes in eine Hand zu legen. Die Production umfasst jährlich 40 000—50 000 tons Schwefel und concentrirt sich hauptsächlich auf Widnes und St. Helens.

† **Italien** importirte im verflossenen Jahre 3 989 757 tons Kohlen. Hiervon kamen 3 520 362 tons aus England, 171 489 tons aus Frankreich, 143 547 tons aus Oesterreich-Ungarn und 116 752 aus Deutschland. Die Erwartungen, welche die deutsche Kohlenindustrie an die Eröffnung des Gotthardtunnels i. J. 1882 knüpfte, haben sich nicht erfüllt.

ff Die **Ausfuhr Chiles an Jod**, gewonnen als Nebenproduct bei der Salpeterfabrikation, beläuft sich i. J. 1889 auf 162 833 kg. Von **Silber** exportirte Chile im letzten Jahre, einschliesslich der Ausfuhr der Minen von Huanchaca, ca. 15 Mill. Pesos, welcher Werth gegen den von 1888 wenig differirt.

†† **Zinkproduction in 1889.** Die gesammte Zinkproduction in Europa belief sich während des abgelaufenen Jahres auf 274 654 tons gegen 266 582 tons in 1888 und 254 883 tons in 1887. Davon entfallen auf den rheinischen District und Belgien 134 648 tons (1888: 133 245 tons), auf Schlesien 85 483 tons (1888: 83 375 tons), Grossbritannien 30 806 tons (1888: 26 783 tons), Frankreich und Spanien 16 785 tons (1888: 16 140 tons). Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika producirten 53 552 tons (1888: 50 000 tons), so dass sich die Gesammtmenge auf 328 216 tons (1888: 316 582 tons) belief.

Notizen. Ein englisches Syndicat hat das Eigenthum der Sörfers Eisenwerke in Schweden käuflich erworben, um dieselben an eine Act.-Ges. zu verkaufen. —

Die Erste Brünner Maschinenfabrik-Act.-Ges, hat das Actiencapital auf fl. 900 000 erhöht. —

Die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft hat in der ersten Hälfte des Geschäftsjahres 1889/90 ihren Umsatz um M 500 000, also um etwa 50 Proc. gegen die gleiche Geschäftsperiode des Vorjahres, erhöht und ist weitüber das zweite Halbjahr hinaus mit lohnenden Aufträgen besetzt. —

Der Rohgewinn der Bielefelder Maschinenfabrik vorm. Dürkopp & Co. beläuft sich auf M 466 660. —

Der mit 10 Oefen ausgestattete Neubau der Porzellanfabrik Kahla ist jetzt fertig gestellt. Die Kosten hierfür wurden durch Aufnahme einer 4-proc. Anleihe von M 750 000 aufgebracht. Nach M 33 595 (1888 M 40 136) Abschreibungen ergiebt sich ein Reingewinn von M 251 278 (1888 M 176 418). —

Die Act.-Ges. für Porzellan- und Steingut-Fabrikation (vorm. Ludwig Wessel) in Bonn erzielte einen Bruttogewinn von M 466 018. —

Der für 1889 verfügbare Gewinn der Sächsischen Glasfabrik zu Radeberg stellt sich auf rund M 358 000 (im Vorjahre M 261 000). —

Die deutsche Spiegelglas-Gesellschaft zu Freden hatte nach Abschreibungen von M 76 290 einen Reingewinn von M 279 893. —

Der Betriebsüberschuss der Act.-Ges. für Glas-Spiegel- und Zinnfolien-Fabrikation, Fürth, beträgt pro 1889 M 41 830 (1888 M 53 864). —

Nach dem Geschäftsbericht der Chemischen Fabrik Schering betrug der Bruttogewinn M 1 295 575 (1888 M 1 162 151). In das neue Jahr trat die Gesellschaft mit Aufträgen im Betrage von M 1 200 000. Auf die Betheiligung bei einem ausländischen Fabrikunternehmen wurden M 37 783 abgeschrieben. —

Die Act.-Ges. Union, vereinigte Zündholz-Fabriken, Augsburg, erzielte einen Reingewinn von M 211 449 (1888 M 202 875). —

Der Reingewinn der Norddeutschen Affinerie, Hamburg, für 1889 beziffert sich auf nur M 134 526 gegen M 461 156 im Jahre 1888. —

Dividenden (in Proc.). Gummiwaarenfabrik Voigt & Winde: 6. Pommersche Provinzial-Zuckersiederei: 35. Hamburger Eiswerke: $12^{1}/_{2}$. Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vormals Dürr & Co.: 10.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Personalia.

Wie die Fachzeitungen anderer Disciplinen, so wird auch die „Chemiker-Zeitung" von jetzt ab in den Inseratentheil eine Rubrik

„Personalia"

einschalten, in welcher **familiäre Verhältnisse** betreffende Anzeigen, also solche von Verlobungen, Vermählungen, Geburts- und Todesfällen etc. zur Aufnahme gelangen werden. Diese neue Rubrik, welche zu der Abtheilung „Personalien" des **redactionellen** Theiles der „Chemiker-Zeitung" in keiner Beziehung steht, soll den Lesern die Gelegenheit bieten, denjenigen Fachgenossen, denen sie früher persönlich näher getreten sind, von den wichtigsten Momenten im **privaten** und **Familienleben** Kunde zu geben und somit die einmal angeknüpften persönlichen Beziehungen wach zu erhalten.

Stellen-Angebote.

Chemiker.

Wir suchen zum sofortigen Antritt für eine grosse Dynamitfabrik einen erfahrenen Chemiker, welcher die gesammte Sprengstofftechnik beherrscht, auch in der Fabrikation des rauchlosen Schiesspulvers, der Schiessbaumwolle und der Collodiumwolle erfahren ist.

Bankhaus Eduard Rocksch Nachfl., Dresden. (6487)

Fürs Ausland **gesucht** ein lediger, militärfreier

Chemiker,

ferner **Analytiker,** erfahren in Betrieb und eventueller Neueinrichtung von **pharmaceut.,** sowie **kleineren technischen Präparaten.** Vorzug erhalten solche, die speciell die Fabrikation der aus **Weinstein** herzustellenden Präparate praktisch kennen. Offerten mit Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit, Referenzen u. Gehaltsansprüche sind unter **R. U. 4507** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4507)

Ein tüchtig praktischer

Chemiker

wird zum sofortigen Antritte zum Betriebe einer **österreich. Superphosphat- u. chemischen Düngerfabrik gesucht.**

Gefl. Offerten sub **A. A. 4563** an die **Exp. d. Ztg.** (4563)

Gesucht für **Frankreich** ein

Chemiker,

der sich der Garn- und Strumpffärberei widmen will. Gehalt 3000—5000 Fr. für praktisch erfahrene Reflectanten. Schweizerische Nationalität bedingt. Referenzen und Angabe bisheriger Thätigkeit erbeten.

Offerten unter **Z. C. 4533** an die **Exp. d. Ztg.** (4533)

Zur Neu-Anlage einer chem.-pharmac. Fabrik

in **Oesterreich-Ungarn** wird eine geeignete (6478)

Persönlichkeit gesucht,

die gleichzeitig in der Lage ist, **neue lucrative Artikel** einzuführen.

Gefl. Zuschriften unter Chiffre **R. 2978** an **Rud. Mosse, Prag.**

Grössere chemische Fabrik sucht

Chemiker

für Betrieb und Laboratorium. Polytechn. Gebildete bevorzugt.

Offerten sub **La. 4582** an die **Exp. d. Ztg.** (4582)

Kaufmänn. Director

gesucht

für eine

grössere Stearin-Fabrik.

Derselbe muss mit den Verkaufsverhältnissen der Branche vollkommen vertraut sein.

Gefl. Offerten nebst Angabe über bisherige Thätigkeit und Referenzen sub **K. 8983** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6489)

Chemiker

gesucht

mit **praktischen Erfahrungen** in der fabrikmässigen Verarbeitung frischer, **nicht** abgepresster Weinhefe auf Alkohol und weinsauren Kalk.

Gefl. Offerten sub **W. S. 4551** an die **Exp. d. Ztg.** (4551)

Für das **Laboratorium** einer grossen **chemischen Fabrik** wird spätestens zum 1. April cr. auf einige Monate behufs Vertretung eines zur militärischen Dienstleistung einberufenen Herrn ein

junger Chemiker

gesucht. (4591)

Meldungen mit Abschriften von Zeugnissen und Gehaltsforderung sind unter **S. S. 4591** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Ein junger, empfohlener

Chemiker,

welcher **landwirthschaftl. Untersuchungen** genau auszuführen versteht, **findet** bald oder später in mein. Laboratorium **Stellung.**

Offerten unter **J. Z. 7649** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6482)

Zur Leitung einer **Fabrik chemisch-technischer Producte** wird ein praktisch erfahrener

Chemiker

gesucht.

Bewerber, die in der Fabrikation von **Oxalsäure** genügende Fabrikspraxis aufweisen können, erhalten den Vorzug und können sich bei lohnendem Einkommen eine dauernde und angenehme Stellung sichern.

Gefl. Offerten nebst curriculum vitae und Angabe der bisherigen Thätigkeit sub **L. B. 4550 postlagernd Breslau** erbeten. (4554)

Die Stelle eines

Assistenten

im **chemischen Laboratorium der landwirthschaftl. Akademie Poppelsdorf bei Bonn** mit Gehalt von 1200 Mark **ist sofort zu besetzen.** Meldungen dazu mit Lebenslauf und beglaubigten Zeugnissen wolle man baldmöglichst an **Prof. Dr. Freytag** in **Bonn** einsenden. (4588)

Gesucht

pro 15. März

Meister,

bekannt mit der Fabrikation von **Eisenbeizen.** 3 M Lohn, Wohnung, Brand und Licht frei.

Gefl. Offerten sub **R. E. 4585** an die **Exp. d. Ztg.** (4585)

Eine **Schwefelsäurefabrik** am **Niederrhein sucht** für sofortigen oder späteren Eintritt einen

tüchtigen

Bleilöther,

der selbstständig arbeiten kann, bei hohem Lohn.

Angebote mit Zeugnissen unter Angabe der Gehaltsansprüche befördert unter **F. C. D. 4559** die **Exp. d. Ztg.** (4559)

Ein erfahrener

Kaufmann

wird zur Buchführung und Correspondenz in einer **chem. Fabrik Süd-Deutschlands gesucht.** Den Vorzug erhalten solche, welche schon in chem. Fabriken thätig waren.

Bewerber belieben sich unter Angabe ihrer Ansprüche, der bisherigen Thätigkeit, des Alters und der familiären Verhältnisse sub **X. Z. 4578** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (4578)

Reisender für Seifen- u. Parfümerie-Fabrik gesucht.

Eine der leistungsfähigsten **Seifen- u. Parfümerie-Fabriken** Deutschlands **sucht** einen tüchtig. gediegenen **Reisenden,** der, wenn möglich, die Branche und Kundschaft genau kennt und dem bei entsprechender Tüchtigkeit an fester, dauernder Stellung gelegen ist, Branchekenntniss indess nicht unbedingt erforderlich.

Offerten mit genauem Lebenslauf, Abschrift der Zeugnisse, Photographie, sowie Angabe der Gehaltsansprüche sind unter **R. 4599** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4599)

Stellen-Gesuche.

Ein tüchtiger Chemiker,

Dr. phil., auch **technisch und kaufmännisch** erfahr., cautionsfähig, **sucht dauernde Stellung.** Derselbe ist geeignet für einen **Vertrauensposten** od. als **Stütze** des Leiters eines chemischen Unternehmens. Spätere **Betheiligung mit Capital** nicht ausgeschlossen. Vorzügliche Zeugnisse und Prima Referenzen.

Gefl. Offerten sub **R. G. 4567** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (4567)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit Diplom des eidg. Polytechnikums, der 1 Jahr lang in einem bedeutenden Etabliss. der **Theerfarbenindustrie** thätig war und dem gute Referenzen zur Seite stehen, **sucht sofort Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **J. C. 4569** an die **Exp. d. Ztg.** (4569)

Ein junger, tüchtiger

Chemiker,

welcher schon einige Zeit in der Praxis mit gutem Erfolge thätig war und dem die besten Zeugn. u. Empfehlungen zur Seite stehen, sucht baldigst Stellung in einem Handels-Laboratorium oder einer landwirthschaftl. Versuchs-Station, event. auch als **Volontär.**

Gefl. Off. unter **A. K. 4589** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4589)

Analytiker.

Prom. Chemiker, durch mehrjährige Praxis mit den analytischen Arbeiten der verschiedensten Branchen vollkommen vertraut, sicherer und schneller **Analytiker, sucht Stellung** als Leiter oder erster Assistent eines analytischen Laboratoriums.

Gefl. Off. unt. **„Analytiker 4475"** an die **Exp. d. Ztg.** (4475)

Chemiker,

Dr. phil., **sucht Stellung** in einer **Fabrik.** Offerten mit Beding. sub **R. H. 25** an **Ernst Hagenguth, Langensalza.** (5362)

Junger, absolv. Chemiker, 11 Semester an technischer Hochschule, **sucht Anfangsstellung.** Würde ev. als **Volontär** eintreten.

Gefl. Offerten unter **E. B. 4565** an die **Exp. d. Ztg.** (4565)

Ein jüngerer, technischer

Chemiker,

gründlich wissenschaftlich gebildet, mit mehrjähriger Praxis, an rege Thätigkeit gewöhnt, **sucht** nach 1. April **Beschäftigung in der Industrie der Fette.**

Gefl. Offert. unter **F. A. V. 4595** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4595)

Chemiker, Dr. ph., approb. Apotheker, Deutscher, auf gute Zeugnisse gestützt, der französischen Sprache mächtig, **sucht** zum 1. April bezw. früher **Stellung** in Technik oder Laboratorium im In- oder Auslande, event. anfänglich als **Volontär.** Gefl. Offerten unter **C. C. 4556** an die **Exp. d. Ztg.** (4556)

Ein promov. Chemiker,

auf technischer Hochschule und Universität gebildet, der sich der **Färberei** zu widmen gedenkt und zu diesem Zweck bereits in einer Baumwollfärberei als Volontär thätig war, **sucht Anstellung** in einem **Färbereilaboratorium,** oder im **Betriebe einer Färberei.**

Offerten unter **H. G. 4575** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4575)

Ein Chemiker, approb. Apoth. u. Mechan., Univ.-Assist., Dr. ph., 30 J. alt, militärfr., evang., vorzügl. empfohlen, **sucht Stellung** im In- od. Auslande. Derselbe hat kaufm. Kenntnisse, verst. Engl., zeichnet gut und kann Arbeiter beaufsicht. Gefl. Anerb. unter **C. C. 4596** an die **Exp. d. Ztg.** (4596)

Betriebs-Chemiker (4580)

einer **Dynamitfabrik,** vertraut mit Herstellung der techn. wichtigsten Nitroglycerinpräparate, wünscht sich zu verändern und **sucht entspr. Stellung** in einer Sprengstoff-Fabrik. Vorzügl. Zeugnisse stehen zur Disposition.

Gefl. Offerten sub **Z. 4580** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Techniker mit Ingenieurkenntnissen, gegenw. **techn. Leiter einer grösseren chem. Fabrik** (6 Jahre), erfahren in der Anlage industrieller Etablissements, sowie im Bau und Betrieb besonders für **Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Eisen- u. Kupfervitriol** etc., wünscht, gestützt auf Prima-Referenzen und Staatsprüfungs-Zeugnisse der k. k. technischen Hochschule in Wien, **den Bau od. die Leitung obenerwähnter Fabriken selbstständig zu übernehmen.** Derselbe ist in Anfertigung von Plänen und im Maschinenwesen kundig. Gefl. Offerten sub **T. W. P. 4522** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4522)

Ein approb. Apotheker, der demn. prom., guter Analytiker, mit Zuckeranalysen vertraut, bereits 2 J. als Assist. thät., **sucht dauernde Stellung in Fabrik.** Gefl. Off. sub **H. M. 24 Berlin, Postamt 21.** (6479)

Vorarbeiter

sucht Stelle,

In- oder Ausland, bewandert in der Theerdestillation, Reinigen des Naphtalins bis zum Naphtol, selbstständig in der Fabrikation von Naphtol nach neuesten Verfahren, sowie Herstellung von Bleiweiss, Salpetersäure.

Gefl. Offerten unter **M. 4586** an die **Exp. d. Ztg.** (4586)

Ultramarin. Fachmann, 12 Jahre i. d. Branche, **s. Stelle als Werkführer, Leiter** etc. Off. unt. **J. P. 7831** durch **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6490)

Lehrling.

Für einen 18-jähr. befäh. jungen Mann mit Berechtigung z. einjähr. freiw. Militärdienst wird z. Ostern a. c. auf dem **Comptoire** einer innerhalb des **Königr. Sachsen** oder angrenzenden Gebieten belegenen (möglichst pharmaceut.-) **chemischen Fabrik Lehrstelle gewünscht.** Gefl. Meldungen unter **D. E. 2912** an **Rud. Mosse, Dresden** zu richten. (6485)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretung (4478)

für Special-Artikel

übernimmt

W. Kumpfmiller, München.

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS (2438)

Commission und Agentur

in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Représentant bien introduit pour **produits chimiques et drogueries** demande **agence** ou **représentation** pour la

Belgique.

Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4461)

F. van Heurck,

rue du moulin 31, Anvers.

Ein **belgischer Industrieller** wünscht in (4404)

Belgien

eine **neue chemische Industrie** auszubeuten und in **Verbindung mit Chemikern** (Specialisten) zu treten. Offerten bittet man sub **B. B. 4404** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen.

Eine **Knochenpräparatefabrik sucht** für den Absatz ihrer sehr bedeutenden Production von **entleimtem Knochenmehl**

directe Verbindung

mit

Superphosphatfabriken.

Anfragen mit Angabe des Bedarfs-Quantums sub **Z. 4566** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4566)

Patente

der

Chemikalien-, Lack-, Oel-, Firniss- u. Farbenbranche

unter Ausschluss der Theerfarben werden von einer **Actiengesellschaft angekauft,** oder **Ausführungsrechte** mit Gewinnbetheiligung **erworben.** Auch werden die Fabrikations-Vorschriften von nicht patentirten, aber nachweislich lucrativen Artikeln mit event. Engagement erworben.

Offerten unter Beischluss der Patentschrift sub **C. N. 4233** durch die **Exp. d. Ztg.** (4233)

Junge Chemiker

oder **Apotheker,** welche einen praktischen Cursus in der **Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln** durchmachen wollen, finden dazu Gelegenheit in meinem öffentlichen Handels-Laboratorium. Bedingungen schriftlich.

Näheres sub **J. Z. 7649** durch **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6483)

Zur **Gründung einer Fabrik** werden **gegen Honorar Angaben** über

gute Artikel

der Farben- und Chemikalien-Branche

gesucht,

die wenig Anlage erfordern und leicht abzusetzen sind.

Offerten unter **No. 3656** an die **Exp. d. Ztg.** (3656)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert

Einrichtungen z. Trocknen grosser Mengen

Phenolnatrium

für Salicylsäurefabrikation?

Offerten unter **R. P. 4570** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4570)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,

(3671) Eisen- u. Metall Agent.

Submission.

Für die Werft soll der Bedarf an

trockenen Farben, Kreide, Schlemmkreide, Tischlerleim, Pottloth, Kienruss, Schellack, Siccativ, Siccativ-Pulver, Silberglätte, Silberloth, blauer Kreide in Stangen

beschafft werden. Geschlossene Offerten mit der Aufschrift auf dem Briefumschlag: „Submission auf trockene Farben etc." sind zu dem am **14. März 1890,** Mittags 12 Uhr, im diesseitigen Büreau anstehenden Termine einzureichen.

Bedingungen liegen in der Registratur der unterzeichneten Behörde aus und sind für 1,00 M zu beziehen. (5809)

Kiel, den 26. Februar 1890.

Kaiserliche Werft,
Verwaltungs-Abtheilung.

Eisenbahn-Directionsbezirk Köln (rechtsrheinisch).

Die **Lieferung** von

110 000 kg Zinkchlorid

soll vergeben werden.

Die Verdingungs-Unterlagen sind von unserem **Materialienbureau, Johannisstrasse No. 65 hierselbst,** gegen kostenfreie Einsendung von 20 Pf portofrei zu beziehen.

Mit entsprechender Aufschrift versehene, verschlossene Angebote sind bis **zum Eröffnungstermine, den 28. März cr., Vormittags 10 Uhr,** an unser Materialienbureau gebührenfrei einzusenden.

Zuschlagfrist 14 Tage.

Köln, den 26. Februar 1890.

Kgl. Eisenbahn-Direction
(rechtsrh.). (4598)

Gesucht

billigste Offerten von

Butyl und Propyl

sub **L. S. 4572** durch die **Exp. d. Ztg.** (4572)

Gesucht

10 000 Kilo

Mirbanöl

sowie

ätherische Oele

zum Export.

Offerten unter billigster Pre[isangabe] sub **M. T. 4573** an d[ie] **Exp. d. Ztg.** (457[3])

Wer liefert

chem. reines Eisenoxyd

Offerten sub **Sch. 4538** [an] die **Exp. d. Ztg.** (453[8])

Rohe Salzsäure,

arsenfrei,

mindestens 20° Bé., in gross[en] regelmässigen Posten **zu kauf[en] gesucht**

Gefl. Offerten sub **O. 4584** b[e]f. die **Exp. d. Ztg.** (4584)

Boracit.

Wer liefert Borac[it]

in Posten regelmässig?

Gefl. Offerten sub **L. S. 4571** [an] die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (45[71])

Bauxit

möglichst geringen Eisengeh[alts] in grossen Posten **gesucht.**

Offerten mit Analysen un[ter] **„Bauxit 4555"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (45[55])

Wer liefert

Benzidinbas[e]

und Ortho-Tolidinbase?

Gefl. Offerten sub **G. O. 4523** [an] die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4[523])

Verkäufe. Absatzquellen.

Altes solid., in Berlin gut ein[geführtes]

Maschinenöl-Geschäft

soll Alters halber f. M 4000 v[er]**kauft** werden. Ein tücht., stre[bs.] redegew. **Reisender** dieser od. Treibriemenbranche würde a[uch] als **Socius** aufgen. werden. Ad[r.] letzt. Fall m. Lebensl. u. Ref., **C. 4568** bef. d. **Exp. d. Ztg.** (4[568])

Eine in bester Gegend **Ha[m]burgs** befindliche

Drogenhandlung und Parfümeriefabrik

mit guter fester Kundschaft wegen anderweit. Beschäftig. [des] Inhabers **billig verkauft werd[en].**

Offerten sub **U. 5265** an Annoncen-Expedition von **He[...] Eisler, Hamburg.** (45..)

Eine fast neue

Eismaschine No. I[I]

Linde's Patent, mit einer stü[nd]lichen Leistung bei Abkühlu[ng]

von 18 bis 8°C. v. 40000 Calor[ien]
„ 10 „ 1°C. „ 30000 „
„ 5 „ 1°C. „ 28000 „
„ 2 „ —5°C. v. 25000 „

sow. **6 ausgezeichnet erhalte[ne] vollständig betriebsfähige**

Nutschen

mit einer Nutschfläche von [...] Länge und 1,1 m lichter Br[eite] zum Scheiden von Flüssig[keiten] von festen Körpern ste[hen] wegen Ausserbetriebsetzung [der] Raffinerie **zum Verkauf** auf (...)

Zuckerfabrik Spo[...]

bei Meuselwitz, S.-A.

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) — Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

erkauf. Wegen Ablebens des Leiters meiner **chemischen Fabrik** bin ich gewillt, dieselbe zu verkaufen. Die Fabrikation erstreckt sich in der Hauptsache auf ...stlichen Dünger, Eisenvitriol, Russ, Beinschwarz, Salmiak etc., ...ersterem wird ausserdem ein nicht unbedeutender Handel betrieben. ...gen Rentabilität etc. bin ich zu jeder Auskunft bereit. (6477)

Bernh. Lindner, Halle a. S.

...ichere Existenz f. einen jung. strebs. Chemiker. Eine ...neue, compl. eingerichtete ...at-Versuchsstation in einer ...n beleg. gröss. Stadt Mittel- ...schl. ist weg. Krankheit d. Be- ...ers sof. zum Einrichtungspr. ...erkaufen. Die Geg. ist sehr in- ...riereich, u. hat d. Labor. sich. ...sicht auf schnell. Emporblüh., ...oncurr. nicht vorh. Gefl. Off. ...v. Selbstrefl. unt. **Z. 699** an d. ...v. **R. Mosse, Leipzig.** (6488)

...Blasen, Kupfer, mit starker ...leiplattirung, 740 Durchm.

Unikum-Apparate mit ...ampfschlange und Blasen- ...elm, auch mit Colonne ein- ...richten.

...pparat, 980 Durchmesser, ...50 Höhe; 1 desgl. 700 × 24; ...desgl. 360 × 400 Durchm.

...Destillir-Apparate für ...räuterliqueure, 40 × 44 Höhe, ...× 40 Höhe.

...mtliche Apparate will ich ...gst verkaufen. (4590)

Fr. Tribbensee, Berlin, Fürstenstr. 17.

Staubfein pulverisirtes Gusseisen (5361)

ca. 50 Ctr. abzugeben auch für regelmässige Bezüge je nach Vorrath. Muster auf Wunsch.

Alfr. Vater, Dresden, Florastr. 6.

Schwefelsäure 60° Bé.

in Kesselwagen oder Ballons monatlich 1000—1500 Ctr. **billig abzugeben.**

Offerten unter **No. 4564** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4564)

Ausschreibung.

Die jährl. Ausb. an **Ammoniakwasser** bei der städt. Gasanstalt, welche etwa 8000 hl beträgt, soll auf 6 Jahre, v. 1. Juli d. J. ab, meistbietend vergeben werden. Zur Annahme von Angeboten haben wir einen Termin auf den 15. März d. J., Vorm. 11 Uhr, im Bureau der städt. Gasanstalt anberaumt und laden Unternehmer hierzu ein.

Die Lieferungsbedingung. sind im Bureau der Gasanstalt einzusehen oder werden auf Verlangen v. demselb. abschriftl. mitgetheilt.

Görlitz, den 24. Febr. 1890.

Die städtische Gasanstalt.

Laurisch. (4548)

2 Balancier-Vacuumpumpen.

...ine **Trocken-Vacuum-** ...pe für Riemenbetrieb, Cy- ...erdurchmesser 730 mm, Hub ...mm;

...ne **Nass-Vacuumpumpe,** ...mm Cylinderdurchmesser, ...mm Hub, 56 Touren pr. Min., ...le im Jahre 1885 von **L. A.** ...**dinger in Augsburg** erbaut, ...kurze Zeit im Betriebe ge- ...en, wegen Betriebseinstellung ...ein Drittel des Anschaffungs- ...thes **zu verkaufen** durch

Bernhard Würzburger, Karlsruhe. (4511)

Wer kauft Pyridinbasen?

Antwort unter **Ed. R. 4581** an die **Exp. d. Ztg.** (4581)

Amylalkohol,

20000 Kilo sind abzugeben.

Angebote sub **M. L. 4587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4587)

Magnesit,

...oh und gebrannt, ...feinstem Mehl und Stücken ...n nur allerbester Qualität empfiehlt billigst (3985)

Albert Hoffmann, ...gnesitgruben-Besitzer, ...mgarten b. Frankenstein i. Schl.

Citronensäure, Weinsteinsäure, Pikrinsäure, Chlorsaures Natron, Cremor tartari, Seignettesalz, Magnesia, Antimon, **Cognac-Oel** offerirt (4597)

Ludwig Kern, Hamburg.

Platina-

...Blech, Draht und Geräthschaften

...ern billigst, **Abfälle kaufen** in allen Posten und tauschen ...che unter vortheilhaftesten Bedingungen. (3807)

B. Rössler & Co., Berlin C., Unterwasserstrasse 7.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzügliche Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die Vereinigte Schmöllnitzer Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien. (4213)

Literar. Anzeigen.

Zu kaufen gesucht:

1 Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft

vollständige Reihe von Anfang ab bis incl. 1889. **Billige** Angebote (Baarzahlung) an die

Polytechn. Buchhandlung, A. Seydel, (4583) **Berlin W.,** Mohrenstr. 9.

Zu verkaufen:

Polytechnisches Centralblatt, 1861—1864 incl.;

Dingler's polytechn. Journal, 1859—1874 incl., in je 4 Jahresbände gleichmässig gebunden und complett bis auf 1872, wovon nur 2 Bände gebunden sind und von den restlichen Lieferungen **eine** fehlt.

Angebote an die (4528)

Zuckerraffinerie Halle a. S.

Zu verkaufen:

Schwartze, Th., Naturwissenschaftlich-technische Umschau. Jahrgang 1886. (1. Bd.). (Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt.)

Stammer, Dr. K. Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation. 27. Jahrg. 1887. Mit 78 Holzstichen. 354 Seiten. 28. Jahrg. 1888. Mit 15 Holzstichen. 376 Seiten. (Geheftet.)

Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie. Jahrgang 1 und 3—27. Generalregister über Jahrgang 1—20. 25 Bände. (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Witz, A., Cours de Manipulations de Physique. 1883. Mit mehrer. Abbild. (Geheftet. 506 Seit.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zu verkaufen

Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie,

Bd. 1—28 (1889), vollständig und gut erhalten.

Anfragen unter **J. H. 4441** an die **Exp. d. Ztg.** (4441)

Agriculturchemische Analyse. Handbuch für Untersuchungslaboratorien und Hülfsbuch zu Unterrichtszwecken für **Landwirthe, Chemiker und Techniker** von **Dr. Ernst Wein.** (3339) **Einziges Buch dieser Art, welches die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführten Untersuchungsmethoden enthält und die landwirthschaftlichen Nebengewerbe eingehend berücksichtigt.** Preis brosch. M 6, geb. M 7. **Verlag von Max Waag, Stuttgart.**

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.

Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.

Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, 26 M, Bd. II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.

Beide Bände äusserst reich illustr.

Baumgärtner's Buchhdlg., Leipzig. (4310)

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt.

Specialitäten:

Trommsdorff's Alkaloide:

Aconitin crist., Arbutin, Atropin, Cantharidin, Chrysarobin, Codeïn, Coniin, Duboisin, Eserin, Helleboreïn, Hyoscyamin, Nicotin, Physostigmin, Picrotoxin, Saponin, Solanin, Strophantin, Veratrin, deren Salze u. and. Alkaloide.

Trommsdorff's reine Präparate für **pharmaceutischen, wissenschaftl. und technischen Bedarf.**

Reine Chemikalien für **Laboratorien.**

Alcannin,

chemisch reine Säuren, reine Aetzalkalien in Stangen u. Stücken, Liq. ammon. caust. pur. 0,910. (1937)

Preislisten und Offerten stehen gratis zu Diensten.

Offerire zu Originalpreisen:

Feldspath und Quarz,

prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz

und andere Mineralien Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden,

Commission u. Spedition.

Prima säurefreien, doppelt gereinigten

Talg

für Maschinenschmiere und andere technische Zwecke

offeriren billigst (4504)

Frankfurter Seifen-Fabrik und Talgschmelzerei, Hammerschlag & Co., Mainkur b. Frankfurt a. M.

Wichtig für den Export nach Russland.

Adressen sämmtl. russischer Fabriken

zum Aufkleben in **russischer und deutscher Sprache.**

(Da in den kleinen Plätzen die Postbeamten nur russ. sprechen, gehen anders adressirte Briefe meist verloren.)

Sehr billiger Preis.

Beispiele:

120 Wollspinnereien 0,90 M, 715 Tuchfabriken 4,50 M, 370 Baumwollwebereien 2,70 M, 270 Färbereien u. Druckereien 2,00 M, 75 Appreturen 0,65 M, 275 Chemikalien und Farbwaaren 2,00 M, 1550 Gerbereien 11,00 M, 240 Glasfabriken 1,80 M etc. etc.

Agenten an allen Fabrikplätzen gesucht.

General-Agentur f. Deutschland

M. Brass, Berlin S.W., Jerusalemerstr. 48 II. (6491)

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,

3 Cedar Street,

NEW-YORK, U. S. A.,

notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung

Essigsauren Kalk, Holzgeist, Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti

und sonstige amerikanische Producte. (3868)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinste

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Ta
Thonerdehydrat — Thonerdens
Uebermangansaures Kal
Unterschwefligsaures Natr
Uranoxyd — Vanadinsaur. An
Wismuthpräparate
Wolframmetall (
Wolframsaure Salze, Zinno
Zinnsalze — Zinkpräpara
Birkentheeröl (Juchtenöl) u.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomm

---

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc

Fluor **Flusssäure.** R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluo

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Natriumsulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte. (3274) **Natriumsulfit** sicca

---

Königliche Bergakademie zu Clausthal im Harz.

Lehrjahr 1889/90.

Der praktische Vorbereitungscursus und die Vorlesungen beginnen **am 14. April 1890.**

Programme sind durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen. (5709)

Clausthal, den 8. Februar 1890.

Der Königliche Akademiedirector.
G. Köhler, Bergrath.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Magnesia,
zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet, liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Ch. reine Mineralsäuren
garantirt analysenrein fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3462)
Ch. reine Mineralsäuren

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie.
Chlorschwefel.
Salzsäure (3174)
in Cysternenwag. u. Korbflaschen.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim
Gross & Co., (30
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel",
40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

1877
Mahl- und Schlemmw
der
Brüder Drechsl
Pilsen (Böhme
offeriren:
Ia. Emaillirfeldspath u. (
in Stücken, calcin., vorgem
und allerfeinst gemahle
Erste Etablissements als

Pr. Schwa
mit vorzüglicher Deck
sehr schnell trocknend, o
billigst **Grube Laur**
(6446) b. Ober-Röblingen a

Garantirt reine Reagentie
Alle gebräuchlichen Reagentien in grösster Reinheit, Anforderungen entsprechend, die Dr. C. Krauch in seiner S „Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit" (2. Verlag von Julius Springer, Berlin N.) festgestellt hat,
(3607) **E. Merc**

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alcohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz
Jodoform — Jod subl. — Jodk
Jodnatrium — Oxalsäur
Oxals. Kali neutr. — Pyr
Pepsin — Pyrogallussäu
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadm
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u
Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings London E.C
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oe
Essenzen etc. etc. (414

Die Vaselinöl-Fabrik
von
arl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
raffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
ssische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

---

lzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles,
Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes
urirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,
technische und chemisch reine
sigsäure, Essigessenz u. Eisessig
Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
esterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien,
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Franz Fritzsche,
brik ätherischer Oele und chemischer Präparate,
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
ines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-
thyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure,
mol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocamphor, Menthol,
rtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol,
mmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in
garantirt reinen Qualitäten. (4113)
Preisliste gratis und franco!

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.
er und vollständiger Ersatz für Copal, Bernstein und andere
harze, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke
höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (4498)
nlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.
rpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.
ndöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Benzine,
nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (1975)

SACCHARIN
ist 300 mal so süss wie Zucker, jedoch kein Zucker, sondern nach dem einmüthigen Urtheile der Wissenschaft ein vollkommen unschädliches Gewürz. Man verwende nur die leicht lösliche oder die Tabletten-Form. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. Alleinige Fabrik: Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen a. E. (4547)

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

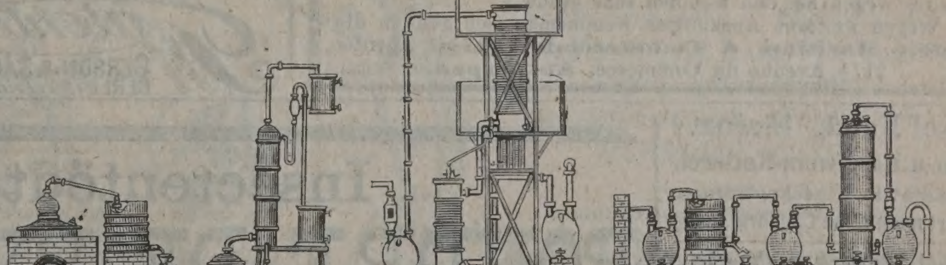
Feinst gemahlenes
Wichsmehl
empfiehlt zu billigstem Preise
Josef Wondratsch,
Spodium- u. Kunstdünger-Fabrik,
Znaim (Mähren). (4576)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; Grafit, kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Bergwerks-Producte.
Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

F. A. Schütz,
Kgl. Sächs. Hoflieferant,
Inhaber: H. O. Sorge,
Dresden, Seestrasse 21. Leipzig, Grimm. Str. 10, Halle a. S., Leipzig. Str. 87/88,
empfiehlt:
Vollständige Zimmer-Einrichtungen
in allen Preislagen unter Garantie bester Ausführung, gefertigt in eignen Fabriken.
Musterzimmer,
complet ausgestattet, zur geneigten Besichtigung.
Möbel- und Portièren-Stoffe.
Abgepasste Portièren.
Gardinen und Stores in weiss und crême.
Aechte Gobelins und alte Stickereien.
Aecht persische und indische Teppiche.
Tournay-, Axminster-, Brüssel- und Woll-Teppiche.
Läuferstoffe und Cocosfabrikate.
Linoleum, deutsche und englische Fabrikate.
Angora-Decken. (4375)
Verkaufsstelle der Wurzener Tapeten- und Teppich-Fabriken.
Katalog wird auf Wunsch franco versandt.

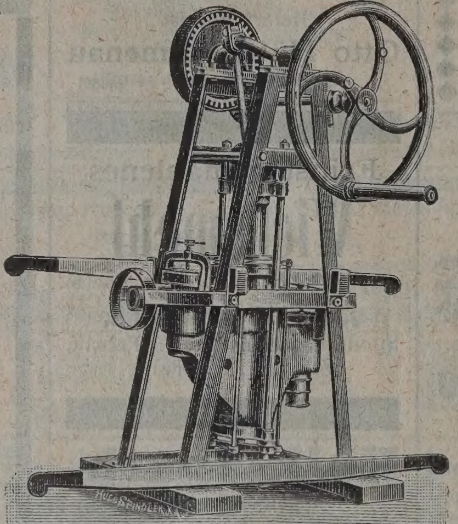
Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.
Specialitäten.

Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. Absorptions-Apparat (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe für Salpetersäure. Chlorentwickler mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln Abdampfschalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)
Preis-Courante gratis.

Filtertücher und **Presstücher** für jede Fabrikation erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417) von **Hermann Spitz, Brünn**, Oesterreich.

A. Kunz Stuttgart Clichés man verl. Proben unter Angabe der Branche Holzschnitte Zinkos Autotypien

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.

Kühlschlangen. Ausgüsse für Laboratorien. **Hähne.** Chlorapparate, Tourills u. s. w. Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen. Abdampfschalen Kessel. Wannen für galvanische Bäder. Transportgefässe für Salzsäure u. s. w. Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Press- und **Filtertüch[e]** fabricirt als Specialit[ät] **Hermann Spi[tz]** Cassel.

Scott Stamp & Coin Co., 12 East 23d St., New-York, Ver. Staate[n]. Gegründet 1862. Ungeheur. Briefmark[en-] und Münzen-Lage[r]. Albums zu allen Preis[en]. Completter Markencat[alog] mit 2500 Abbildungen franco. Circulare frei.

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten liefert billigst **Christ. Gottlob Foerster,** Ilmenau (Thür.). (3900)

Zinkstaub zu beziehen durch **Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein).** (3708)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen
Rheinwein
in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.
Nierstein a. Rh. (3367)
Franz Hirsch, Weingutsbesitzer.

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Schwerspath (Baryt) Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356) in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst **Ernst Minner, Arnstadt,** Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas-Tenidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. 68,5 Proc. metall. Eisen enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN, SW. Friedrst. 231

Josef Falck, Mainz. Rhein- u. Moselwein-Kellerei. Specialität in Flaschenweinen. Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W. Specialitäten: Ferr. hydrogen. red. Kali carbon. u. bicarbon. Natr. carbon. u. bicarbon. Magnesium carbonicum. Magnesia usta. (1196)

Schwerspath 96% lief. billigst 96% (4808) **Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,** Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE, SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Die Schaumwein-Fabrik **Engelmann & Cie., Stutt[gart]** empfiehlt ihre **Neckar-Schaumwe[in]** preisgekrönt: London, Paris, Wien, Stutt[gart], Hannover, Frankfurt a. M., K[...] ruhe etc.
Diese Schaumweine we[rden] genau wie in der Champ[agne] zubereitet und stehen an [...]heit den französischen [...]nach. Dieselben sind in Spitä[lern] eingeführt und in vielen [Apo]theken zu haben. Weitere Ni[eder]lagen werden gerne erric[htet].
Preise: Mark 12—18 für Probek[iste] von 6/1- oder 12/2-Flasche[n], Mark 15—20 für Probek[iste] von 20/4- oder 30/8-Flasc[hen].

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.

Seidel & Brandenburger,

Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.

Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W.** 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (3079)

…rik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre
… Jahren einzig bewährten ☛ **Oelfarben** ☚ zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Bleiwaaren-Fabrik

J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei

liefert

Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und **Zink.**

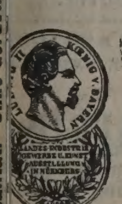
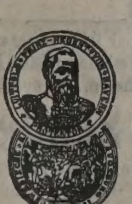
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**


JOS. HOUZER NÜRNBERG Gesetzlich geschützt.
…rnberg 1882. Augsburg 1886.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden

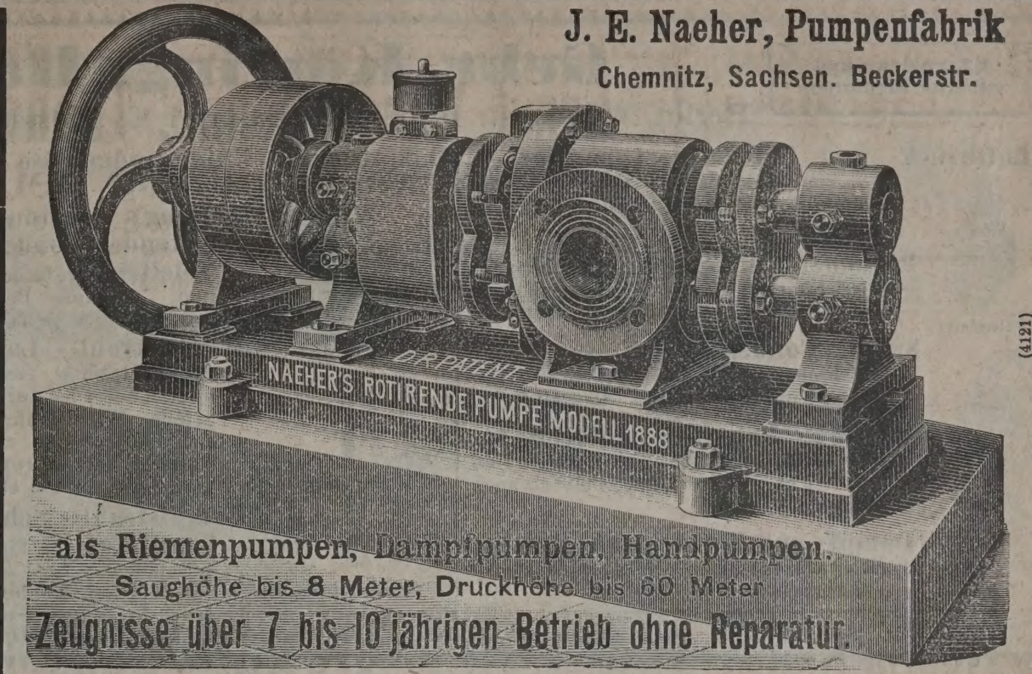
Dampfschornsteinbau

… radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

…mauerung von **Dampfkesseln** jeden Systems.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

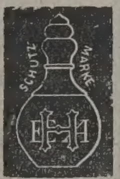
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

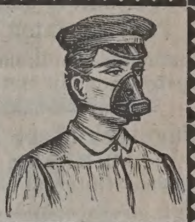
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

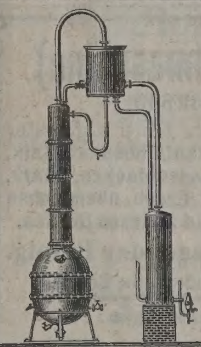
Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)



Chamottesteinfabrik
K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim,
bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure- u. strontianbeständige Steine,
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (1795)
Chamotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
☛ Prospecte gratis und franco. ☚





Hasper
Dampfkessel- und Kupferwaarenfabrik
Gebr. Luhn, Haspe i. W.
liefern
Dampfkessel, Retorten f. Holzdestillation,
Reservoire,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Holzgeist, Methyl, Essigsäure, Spiritus etc.
Eindampfschalen,
sowie **sämmtliche Blecharbeiten und Rohrleitungen** in Kupfer und Eisen. (2107)

Kugelkippmühlen

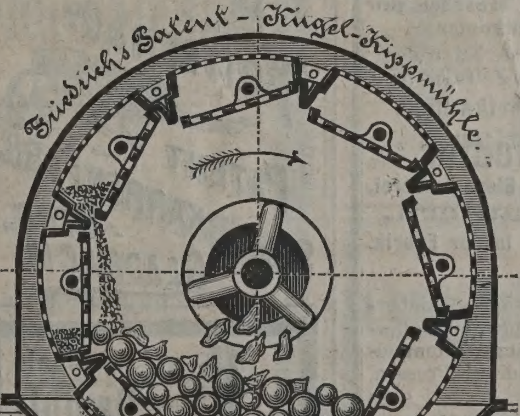
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie
sämmtliche andere Arten von



Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim. (3869)

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

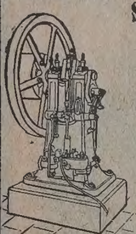
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

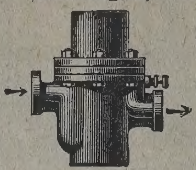
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)


Gasmotor

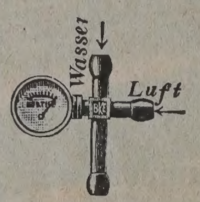
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (**Elevatoren**) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl - Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



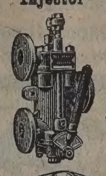
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.



Wasserstrahl - Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken and Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

Dampfstrahl - Schornstein - Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisun der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heisse Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m **Ueber 31000 im Betriebe**

Gusseiserne Rippenheizkörper un Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagona und Batterie-Heizelemente übe treffen alle anderen Heizkörper bei weite an Heizeffect, da sie unter allen Umstände pro □m Heizfläche die gleiche Wärm menge abgeben.

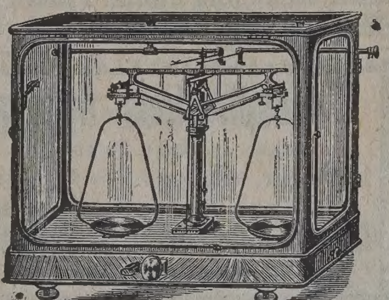
Centralheizungs- u. Trockenanlage aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (297

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Filtertücher (2683) und Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Bester und billigster
Wasserfan
f. Auspuffrohre der Dampfmaschi verhütet das Ausschleudern des Was auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmasc
Wasserabscheide
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leit auch combinirt mit Ventil.
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W

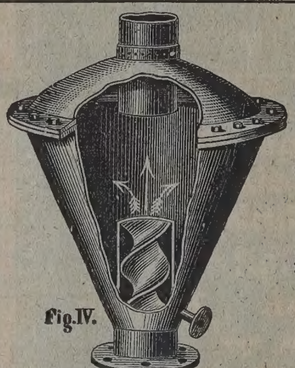
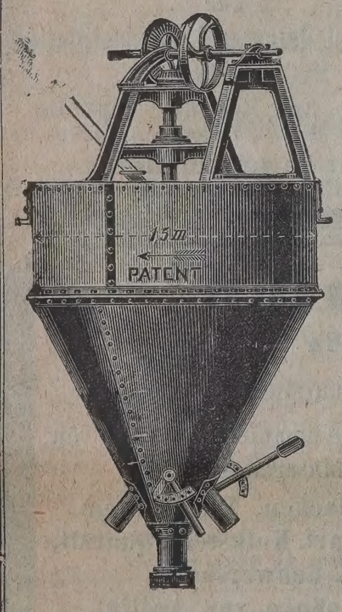


Fig. IV.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Die praktischsten
Respirations-Apparate
zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dampfe, Rauch und Miasmen,

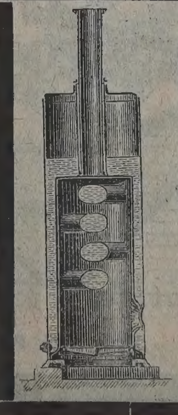
(4341)
sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extinoteurs)**
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

H. KÖTTGEN & Co.
PATENT SCHUBKARRENFABR.
BERG. GLADBACH
(1796)

Schwefelsäure-Fabriken
baut (1563)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Vertikale
Dampfkessel
mit (5301)
geschweisst. Feuerbüchse
halten auf Lager
Menck & Hambrock,
Ottensen
bei Altona.



Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbsto chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosi sichere**, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überrasc Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben können, **dass die weitgehendsten Erwartung durch die thatsächlich glänzendsten Leistung übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfab **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auc verbunden mit Carbonisation. (3

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Apparate zur Gewinnung destillirten Wassers,

hne jede Aufsicht continuirl. u. mit jed. Brennmaterial arbeitend, in jed. vorgeschriebenen Leistungsähigkeit, kleinstes Modell, mit eisernem Ofen, zehnstündl. ca. 20 Liter liefernd, Preis M 100,

Abdampf- und Destillir-Apparate,

sowie **Zinnarbeiten** aller Art

liefert prompt in solidester und saubersten Ausführung die

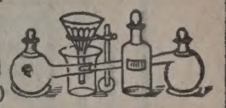
Apparatbauanstalt von **Wilh. Bitter, Bielefeld.** (4490)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.

Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123) liefern



amtlich geprüfte Normalthermometer

zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.

Specialität:

Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,

:hmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

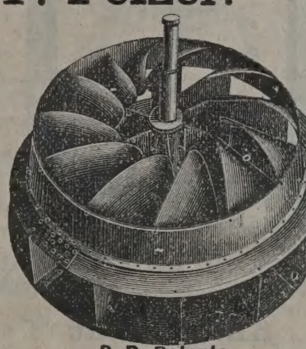
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrik-tilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm rchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. ttercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste** stem übertrifft das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

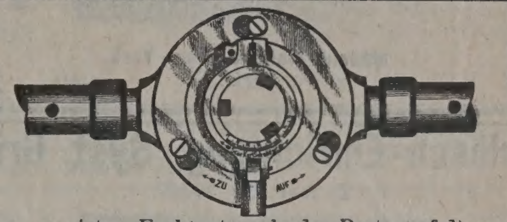
Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** unden. Jede Auskunft gratis. (3356)

r. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**



D. R.-Patente.

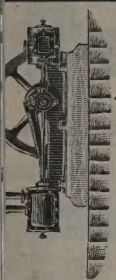


Gasrohr-Schneid-kluppe.

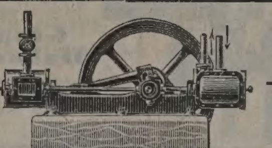
D. R. P. No. 55261 und 26412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)

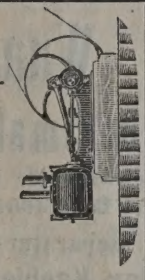
J. E. Reinecker. Chemnitz i. S.



Nutzeffect 90 %.



Ueber 400 Stück abgeliefert.



Trockene Luftpumpen

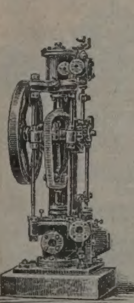
zum Saugen und Drücken

nit **Schieber, Patent Burkhardt & Weiss,** in **stehender** und **liegender Construction** oder als **Wandpumpen,** für **Dampf-** und **Riemenbetrieb** liefert als Specialität

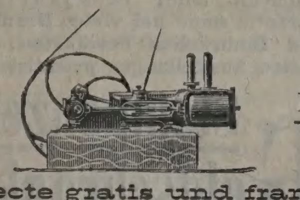
Maschinen- und Armaturfabrik

vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**

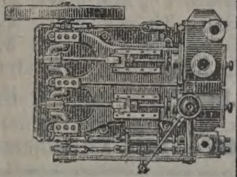
Frankenthal (Rheinpfalz). (4332)



Grosses Vorraths-lager.



Billige Preise.



Prospecte gratis und franco.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse **in Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate

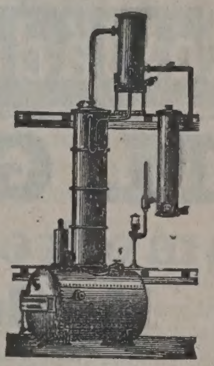
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.



Benzol-Apparat.

(3969)

eutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

abrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

r Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,

sbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

ch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,

Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)

Transportable Dampfkochapparate

von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, ügund gent einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse.

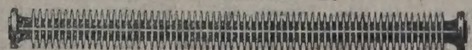
Extractionsapparate mit Rückflusskühler.

Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

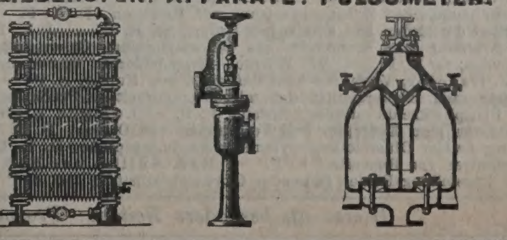
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



STRAHL-

GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



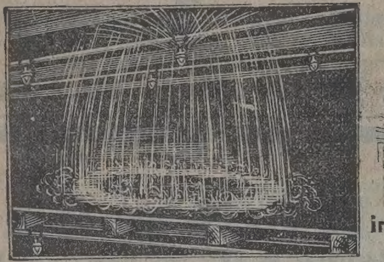
Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16327. (2132)

Brause geschlossen.



Brause in Thätigkeit.

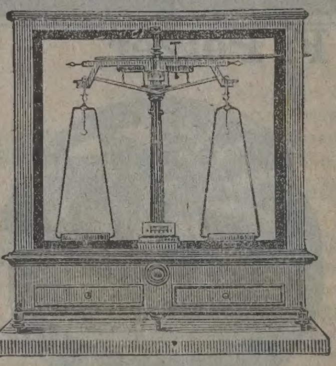
Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 ° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)
Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen habe ich der Firma **Petry-Dereux**, Düren (Rheinland) übertragen.

Alle Maschinen und Apparate für **Kartoffelstärke-Fabriken** liefert zu billig. Preisen und übernimmt ganze Einrichtung, Umbau, sowie Verbesserung des Betriebes unter Garantie für **höchste Ausbeute und Primawaare**
W. H. Uhland,
Special-Ing. für Stärke-Industrie, Leipzig-Gohlis. (4065)
Eigene Versuchsstation.



Analytische (936)
und technische
Waagen.
Decimalwaagen.
Gewichte für analyt. Zwecke und Laboratoriums-Gebrauch.
Reparatur-Werkstatt.
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

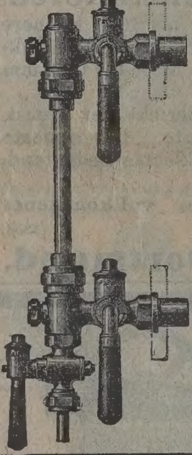
Echtes Linoleum.
(Kork-Teppich.)
Billigste Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773)
Preis das Quadratmeter:
Glatt $2\frac{1}{2}$ mm stark **2,50 M.**
Glatt $3\frac{1}{2}$ mm stark **2,85 M.**
Gemust. $3\frac{1}{2}$ mm stark **3,30 M.**
Qualit.-Proben u. Muster frco.
Jul. Henel vorm. C. Fuchs,
k. k. öst. u. k. rum. Hoflieferant,
Breslau, am Rathhause 26.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

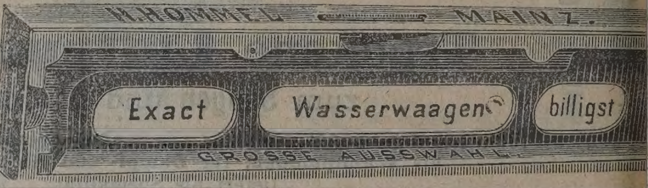
WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO2
eisen- & phosphorfrei, in allen Sorten & zu jedem Gebrauch
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH reinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98 %.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Benzidin. Tolidin
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (30
A. Gerber & Co., Basel.

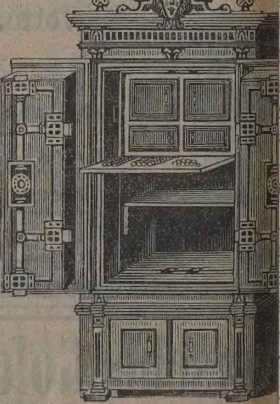
Hähne mit Schmiervorrichtung,
D. R. P. 23525,
als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.



Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets spielend leicht, halten dichter und sind dauerhafter, als alle übrigen Hähne.
Complette Doppel-wasserstandszeiger.
Ueber 50000 Hähne verkauft. (4487)
Graphitfreie Hahnschmiere.
Cataloge und Preislisten stehen frei zu Diensten.
Hans Reisert, Köln



J. C. Petzold, Magdeburg,
Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine **bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten,** auf allen Ausstellungen prämiirten
Stahlpanzer-Geldschränke



neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

Spiritus-Universallampe!
s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. gelie Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.). **20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschm** Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief

Inhalt: Missbräuche bei Lieferungsabschlüssen in Raffinade. — Der mittlere Wirthschaftswerth der deutschen Patente. — A. Jaksch, Rauchloses Pulver. — Dr. Carl Ochsenius, Magnesit im Carnallit von Douglashall. — Prof. A. Ihl, Pyridinbasen und Holzsubstanz. — Past. H. Kromphardt, Die neuesten Erfindungen und die Bibel (Fortsetzung). — 38. bezw. 8. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten u. des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland. — Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft. — Chemiker-Verein in Köln a. Rh. — Chemiker-Verein in Hamburg. — Société industrielle de Mulhouse. — Chemiker-Verein zu Copenhagen. — L. Mond und C. Langer, Gewinnung von Wasserstoff, E. P. — Fedor Dagner, Gasgenerator, D. R. P. (mit Abbild.). — L. G. Laureau, Verfahren zur Reduction von Metalloxyden, A. P. — W. R. Jones, Verfahren und Apparat zum Ausgleichen der chemischen Zusammensetzung von Roheisen, D. R. P. — A. Feldmann, Gewinnung von Metallen der Erden und alkalischen Erden, D. R. P. — J. L. E. Daniel, Apparat zur electrolytischen Gewinnung von Aluminium aus Chloraluminium-Chlornatrium unter beständiger Erneuerung der Schmelze, D. R. P. — W. White, Doppelchloride von Aluminium und Natrium oder Kalium, E. P. — J. Garnier, Verfahren zum Raffiniren von Kupfer, A. P. — R. Pearce, Gewinnung von Silber aus Kupfererzen, Kupfersteinen und anderen kupferhaltigen Producten, A. P. — Dumonceau, Anreicherung von Phosphatkreide mittelst Schwefel, F. P. — Lucigen Light Company Limited, Neuerung an Apparaten zum Erzeugen und Verbrennen von Oelgas, D. R. P. (mit Abbild.). — K. Oehler, Darstellung zweier Diamidobenzenylamidophenylmercaptane, D. R. P. — Edw. D. Kendall, Verfahren zum Sulfoniren von Rosanilin, A. P. — Bad. Anilin- und Soda-Fabrik, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung Beizen färbender Oxyketonfarbstoffe, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Darstellung blauschwarzer indulinartiger Farbstoffe aus Safran D. R. P. — F. C. Glaser, Reinigung von Seifen-Unterlaugen zur Gewinnung von Glycerin, D. — A. T. Christophe, Behandlung von Spiritus, E. P.

Tagesgeschichte. London. Paris. Baku. Ausstellungen.

Literatur. Literarische Angaben. — Fischel, V., Ueber Uransäure und deren Salze. — Ki hoff, H., Zur Kenntniss der Halogenadditionsproducte der Fumarsäure und Maleïnsäure. — Bönige Ueber Tautomerie und Desmotropie bei Derivaten des Succinylobernsteinsäureäthers. — Hafner Ueber die Chlorirung und Bromirung des Anilins, des Ortho- und des Paratoluidins in Gegenwart schüssiger Mineralsäuren. — Hähle, H., Ueber m-Nitro-p-amidophenol und einige Derivate desse — Schroeter, G., Ueber die Einwirkung des Benzotrichlorids auf einige Phenole. — Hilbert Ueber die Einwirkung von Methylenchlorid auf Roh- und Alpha-Picolin. — Grünwald, H., U einige Methoden zur quantitativen Bestimmung des Glycerins.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr in der Schweiz für die Zeit vom 1. Jan. bis Ende Dec. 188 Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Be Offenbach am Main. Wien. Triest. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Hâvre. Rotterdam. Lon Mailand. St. Petersburg. Marseille. Baku. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von der Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens in Dresden.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 20. Cöthen, den 8. März 1890. **Jahrgang XIV.**

Ueber die volumetrische Bestimmung des Zinks und Kupfers.

Von Ed. Donath und G. Hattensaur.

1. **Zink.** Die volumetrische Bestimmung des Zinks ist bisher eine der schwächsten Seiten der Maassanalyse gewesen. Selbst trotz mehrfacher, früherer Preisausschreibungen ist es bisher nicht gelungen, die üblichen, nach jeder Richtung hin mangelhaften Methoden durch ein gutes Verfahren zu ersetzen, das den vielen anderen in neuerer Zeit in die analytische Praxis eingeführten volumetrischen Methoden an die Seite gesetzt werden könnte. F. Mohr[1]) bezeichnet Galetti's Titrirung mit gelbem Blutlaugensalz als eine „Nothanalyse" und von den schlechten eine der besseren, weil „der Blutlaugensalzlösungtiter beständig ist". Trotzdem hat sich Schaffner's Methode der Titrirung mit Schwefelnatrium, obgleich letztere vielleicht die unbeständigste Titerflüssigkeit ist, dennoch mehr eingebürgert als die anfangs genannte, weil bei Anwendung gewisser Indicatoren das Reactionsende innerhalb der Flüssigkeit selbst und mit Umgehung von Tüpfelproben zu erkennen ist. Auch Einer von uns (Donath) hat gleich vielen Anderen sich schon seit Langem bemüht, ein besseres Verfahren der volumetrischen Gehaltsbestimmung der Zinkerze ausfindig zu machen, und mögen in Folgendem die damals schon hierbei gemachten Erfahrungen, vermehrt durch die Resultate unserer gemeinschaftlich unternommenen Versuche, mitgetheilt werden.

Bezüglich des Schaffner'schen Verfahrens sei zuerst erwähnt, dass die Anwendung der ursprünglich vorgeschlagenen Natriumhydrosulfidlösung (erhalten durch Sättigung eines bestimmten Volumens verdünnter Natronlauge mit Schwefelwasserstoff und nachheriger Zufügung eines gleichen Volumens derselben) der jetzt üblichen Schwefelnatriumlösung, aus dem käuflichen, krystallisirten Präparate erhalten, vorzuziehen ist. Erstere ist haltbarer und wirkt auf die als feste Körper ausgeschiedenen Indicatoren, wie: mit Eisenhydroxyd präparirtes Papier, Bleipapier etc., energischer ein, so dass ein in Bezug auf den Wirkungswerth gegen Zink gleich grosse Menge desselben bei der Titrirung früher und schärfer zu erkennen ist.

Es wurde weiter versucht, die Messung des Zinks mit Ferrocyankaliumlösung in der Art auszuführen, dass die auf übliche Weise von Eisenoxyd befreite ammoniakalische Zinklösung mit verdünnter Schwefelsäure schwach angesäuert und nach Zufügung von überschüssiger gelber Blutlaugensalzlösung in der Kälte auf ein bestimmtes Volumen verdünnt wurde, um in einem aliquoten Theile desselben den Ueberschuss des Blutlaugensalzes durch Titriren mit Chamäleon zu ermitteln. Allein der Niederschlag, der beim anfänglichen Zusatz des Blutlaugensalzes gut ausfällt, wird gegen die Sättigung zu immer schleimiger, und bei einem gewissen Ueberschusse des letzteren wurde die Flüssigkeit stets nahezu milchig, so dass selbst bei längerem Absitzen und Abfiltriren durch doppelte, starke Filter keine klaren, titrirbaren Flüssigkeiten erhalten werden konnten.

Auch als, eine Mittheilung Zulkowsky's[2]) über die Prüfung der Blutlaugensalzschmelze benützend, die Fällung mit überschüssigem Blutlaugensalze in kochender, verdünnter schwefelsaurer Lösung vorgenommen wurde, gelangten wir nicht zum Ziele, denn der Niederschlag war zwar dann thatsächlich, wie es Zulkowsky angiebt, pulverig und gut filtrirbar, allein, wenn auch nicht immer, so trat in manchen Fällen, namentlich in directem Sonnenlichte, beim Kochen eine mehr oder minder starke Bläuung der ganzen Flüssigkeit ein, ein Zeichen, dass eine Zersetzung des Ferrocyanzinks oder der freien Ferrocyanwasserstoffsäure eingetreten sei.[3]) Bei Einhaltung gewisser Bedingungen: eines Säureminimums und bestimmter Kochzeit wäre nach diesem Verfahren, da nach Zulkowsky bei der Fällung in heisser, mit Schwefelsäure angesäuerter Lösung ein Niederschlag von constanter Zusammensetzung entsteht, gewiss eine Bestimmung des Zinkes durch Messung des Blutlaugensalzüberschusses mit Chamäleon ausführbar. Allein auch in diesem Falle müsste ja dennoch die zeitraubende Abscheidung des Eisenoxydes obiger Titration vorausgehen.

Die sogenannten indirecten Methoden, bei welchen das Zink, nachdem es vom Eisenoxyd getrennt wurde, noch vor der volumetrischen Bestimmung selbst in irgend einer Form herausgefällt wird, sind desshalb insbesondere für technische Laboratorien noch weniger empfehlenswerth, sonst würde die jüngst von Benedikt und Cantor[4]) mitgetheilte Methode (Ausfällen als basisches Zinkcarbonat und Titriren desselben mit Salzsäure unter Anwendung von Methylorange als Indicator), deren glatten Verlauf wir selbst kennen lernten, noch die geeignetste sein.

Schon früher war mehrfach eine glycerin-ammoniakalische oder weinsauer-ammoniakalische Eisenoxydlösung als Indicator bei dem Schaffner'schen Verfahren vorgeschlagen worden, da diese sich nicht mit Schwefelzink, sondern nur mit Schwefelalkalien umsetzt. Wir hatten uns dieses Indicators auch mit Vortheil bedient und kamen dadurch auf die Idee, die Titrirung mit Schwefelnatrium überhaupt in weinsauer-ammoniakalischer Lösung vorzunehmen. Allein es zeigte sich, dass allerdings dabei das Zink vor dem Eisen gefällt wurde, indem die anfangs entstehenden Niederschläge fast völlig weiss waren, dass aber, wenn an einer Stelle der Flüssigkeit durch einen momentanen Ueberschuss an Schwefelnatrium Schwefeleisen gebildet wurde, die Umsetzung desselben mit dem noch in der Flüssigkeit gelösten Zinkoxyd sehr träge erfolgt, so dass, bevor noch alles Zink als Schwefelzink gefällt ist, schon die Niederschläge vom mitgefällten Schwefeleisen grau gefärbt erscheinen. Es lag nun nahe, die Fällung des Zinkes in weinsauer-ammoniakalischer Lösung statt mit Schwefelnatrium mit dem anderen üblichen Reactiv, nämlich mit gelbem Blutlaugensalze, vorzunehmen, durch das ja überhaupt die Metalloxyde von der Zusammensetzung R_2O_3 in ammoniakalischer Lösung nicht gefällt werden. Dies ist die Idee des Verfahrens, welches Einer von uns (Donath), bevor noch eine darauf bezügliche Mittheilung von Giudice[5]) veröffentlicht war, versucht hatte und in Folge einer Mittheilung Bragard's[6]) bald darauf einer weiteren Prüfung unterzog. Dieselbe ergab, dass die Einwendungen Bragard's gegen dieses Verfahren nicht begründet seien, und dass das Verfahren von Giudice den Anforderungen der Praxis weit mehr entspricht, als die anderen bisher ausgeübten. Es entfällt dabei die zeitraubende Trennung des Zinkes vom Eisen, und man benutzt eine Substanz von grösster Titerbeständigkeit, die im Handel in entsprechend reiner Beschaffenheit erhältlich ist. Die Erkennung des Reactionsendes ist, da eine Tüpfelprobe nothwendig ist, allerdings nicht die bequemste, aber bei einiger Uebung unzweideutig und hinreichend scharf.

In Folgendem sei nun dieses Verfahren näher erörtert, wenn auch einige Mittheilungen bereits darüber vorliegen.

[1]) Titrirmethoden, 5. Aufl., 409.
[2]) Dingl. polyt. Journ. *1889*. 249, 172.

[3]) Die Lichtempfindlichkeit gewisser Ferrocyanmetalle ist bekannt; namentlich zeichnen sich die bezüglichen Verbindungen des Zinns und Antimons aus.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. 12, 117.
[5]) Chem.-Ztg. *1882*. 6, 1034.
[6]) Inaugural-Dissertation: „Beiträge zur Kenntniss der quantitativen Bestimmung des Zinks."

Aus einer ammoniakalischen oder ammoniakalisch-weinsauren Zinklösung wird durch Ferrocyankalium ein weisser, krystallinischer Niederschlag gefällt, der im ersteren Falle die Zusammensetzung[7]) $2(Zn_2FeCy_6) + 6NH_3 + 2H_2O$ haben soll. Demnach würden bei der Bildung desselben im Wesentlichen 1 Mol. Ferrocyankalium K_4FeCy_6 und 2 Mol. eines Zinksalzes, z. B. $2ZnCl_2$, in Wechselwirkung treten. Aus ammoniakalisch-weinsaurer Lösung wird Eisenoxyd durch gelbes Blutlaugensalz nicht gefällt; es beeinflusst nach unserer Erfahrung dasselbe, sowie auch die Menge der vorhandenen Weinsäure, aber in keiner Weise die Fällung des Zinks. Ein geringer Ueberschuss von Ammoniak ist ebenfalls ohne irgend einen erheblichen Einfluss auf die Ausfällung des Zinks. Selbst ein grosser Ammoniaküberschuss aber erhöht die zur Ausfällung des Zinks nothwendige Menge an Ferrocyankaliumlösung nicht erheblich. Allein je weniger überschüssiges Ammoniak die Flüssigkeit enthält und je heisser sie ist, desto weniger schleimig, desto körniger ist der entstehende Niederschlag, desto schärfer erkennt man die Beendigung der Zinkausfällung und einen Ueberschuss an gelbem Blutlaugensalz. Diese Erkennung gelingt dann scharf, wenn man einen Tropfen der eisenhaltenden Flüssigkeit sammt suspendirtem weissen Niederschlage mit dem Glasstabe auf eine Porzellanplatte bringt, daneben einen Tropfen Essigsäure (gewöhnlicher Concentration) und diese Tropfen zusammenfliessen lässt, wobei je nach der Menge des Cyankaliumüberschusses entweder eine blaugrüne oder blaue Färbung oder ein deutlicher blauer Niederschlag an den Berührungsstellen auftritt. So lange noch unausgefälltes Zink in der Lösung vorhanden ist, tritt beim Ansäuern mit Essigsäure auf keinen Fall eine Färbung durch Fällung des gelösten Eisens ein.[8])

Um uns sowohl von der Verlässlichkeit der Reinheit der käuflichen Blutlaugensalzfabrikate zu überzeugen, als auch die quantitativen Verhältnisse der Aufeinanderwirkung von Ferrocyankalium und Zinklösung unter obigen Verhältnissen kennen zu lernen, haben wir drei käufliche Präparate diesbezüglich untersucht.

Lösungen von abgewogenen Mengen derselben zu einem bestimmten Volum ergaben nach mehreren übereinstimmenden Titerstellungen gegen eine aus vollkommen reinem metallischen Zink dargestellte Lösung von bekanntem Zinkgehalte folgende Resultate:

1) Präparat	1 Gew.-Th.	K_4FeCy_6	entspricht	0,3077	Gew.-Th. Zink.
2) „	1	„	„	0,3081	„ „
3) „	1	„	„	0,3062	„ „

Daraus berechnet sich, unter Berücksichtigung des Moleculargewichtes von Ferrocyankalium $K_4FeCy_6 + 3H_2O = 422,4$ und des Atomgewichtes des Zinks $= 64,9$ ein Verhältniss von

1) 1 Molecül Ferrocyankalium	zu	2,002	Atomen Zink.
2) 1 „ „	„	2,005	„ „
3) 1 „ „	„	1,992	„ „

Der Niederschlag besitzt demnach, was das Verhältniss von Zn zu $FeCy_6$ betrifft, die oben angeführte Zusammensetzung.

Aus diesen Resultaten ist ersichtlich, dass das Wirkungsverhältniss zwischen Ferrocyankalium und Zink in ammoniakalisch-weinsaurer Lösung ein constantes ist, nämlich 1 Mol. K_4FeCy_6 gegen 2 Atome Zink, und dass die käuflichen Präparate von gelbem Blutlaugensalze den Anforderungen an Reinheit vollständig entsprechen, wovon wir uns jedoch speciell durch die Prüfung auf K_2CO_3 und K_2SO_4, welche in demselben vorzugsweise vorhanden sein können, überzeugt haben. Man kann demnach aus dem abgewogenen Quantum des Ferrocyankaliums den Titer desselben gegen Zinklösungen berechnen und wird z. B., um eine Titerflüssigkeit zu erhalten, von der 1 ccm $=$ 0,010 g Zn entspricht, 33,5 g gelbes Blutlaugensalz pro 1 l auflösen müssen. Selbstverständlich aber wird man es nicht unterlassen, den Titer derselben noch mit einer Zinklösung von genau ermitteltem Gehalte festzustellen.

In Folgendem sei noch die Durchführung der Probe beschrieben:

3—4 g des betreffenden Erzes oder zinkischer Abfälle werden, je nach der Natur der Probe, entweder durch Kochen mit concentrirter Salzsäure, unter Zusatz von etwas Salpetersäure, oder mit Königswasser gelöst und, eventuell ohne die Gangart abzufiltriren, auf ein bestimmtes Volumen mit Wasser verdünnt. Von dieser sorgfältig gemischten Flüssigkeit pipettirt oder filtrirt man aliquote Theile in einen Kolben ab, versetzt dieselben mit 20—25 ccm concentr. Weinsäurelösung, setzt nun Ammoniak bis zum schwachen Vorwalten dazu[9]) und erwärmt die Flüssigkeit bis auf ca. 80°. Nun lässt man in dieselbe Ferrocyankaliumlösung einfliessen, bringt dann einen Tropfen der Flüssigkeit sammt Niederschlag mit einem Glasstabe auf eine Porzellanplatte, daneben einen Tropfen concentrirter Essigsäure, und lässt dieselben zusammenlaufen. Ein Ueberschuss von Ferrocyankalium veranlasst an der Berührungsstelle, je nach der Menge desselben, eine Blaufärbung oder die Ausscheidung eines deutlichen blauen Niederschlages.

Selbstverständlich muss der Eintritt der Endreaction mit gleicher Deutlichkeit und Stärke wie bei der Titerstellung der Ferrocyankaliumlösung mit (Eisenchlorid haltender) Zinklösung zu beobachten sein. Man wird zweckmässig zuerst einen Tastversuch unter Anwendung eines grösseren Ueberschusses von Ferrocyankaliumlösung machen, bevor man das Zink genau austitrirt. Sollten die untersuchten Proben zu wenig Eisenoxyd gelöst enthalten, so muss der zu titrirenden Probe noch etwas Eisenchlorid zugesetzt werden. Es soll womöglich das Verhältniss zwischen Zink und Eisen in der Lösung der zu untersuchenden Probe das gleiche sein wie in der Zinklösung von bekanntem Gehalte, die man unter Zusatz von Eisenchloridlösung zur Titerstellung des Ferrocyankaliums verwendet hat. Eine grössere Anzahl von gewichtsanalytischen Bestimmungen des Zinks in verschiedenen Zinkerzen hat eine vollständig befriedigende Uebereinstimmung mit den nach dieser volumetrischen Methode erhaltenen Resultaten ergeben.

2. **Kupfer.** Die electrolytische Bestimmung des Kupfers hat in den meisten hüttenmännischen Laboratorien die volumetrische Bestimmung desselben mehr oder weniger in den Hintergrund gedrängt, da diese ebenfalls manche Nachtheile besass. Insbesondere die am meisten prakticirte Titrirung mit Cyankalium hatte ausser der Unbeständigkeit dieses Reactivs noch den Nachtheil, dass man entweder durch wiederholte Fällung mit Ammoniak die Trennung des Eisenoxyds vom Kupferoxyd bewerkstelligen, oder das Kupfer mit Zink aus der Flüssigkeit ausfällen musste, bevor man dasselbe nach der Lösung desselben in Salpetersäure titriren konnte. Es lag nun nahe, die Bestimmung des Kupfers ebenfalls mit Ferrocyankalium in ammoniakalisch-weinsaurer Lösung vorzunehmen, um dadurch die Trennung des Eisenoxyds vollständig umgehen zu können. Die durchgeführten Versuche haben ergeben, dass sich thatsächlich diese Titrirung des Kupfers nach diesem Verfahren insoweit noch in befriedigender Weise durchführen lässt, als die Endreaction mit noch viel grösserer Schärfe zu erkennen ist als bei der Titrirung des Zinks.

Versetzt man eine heisse, viel überschüssiges Ammoniak enthaltende, Kupferlösung mit Ferrocyankalium, so tritt anfangs gar kein Niederschlag ein, und erst bei weiterem Zusatz dieses Reactivs und längerem Erhitzen erfolgt die Ausscheidung braungelb bis rothbraun gefärbter, sehr feinpulveriger Niederschläge, welche demnach keine constante Zusammensetzung besitzen dürften. In Kupferlösungen, welche nur wenig überschüssiges Ammoniak enthalten, fällt mit gelbem Blutlaugensalz sofort ein braunrother Niederschlag, und in ammoniakalisch-weinsaurer heisser Lösung, die keinen irgendwie beträchtlichen Ueberschuss an Ammoniak enthält, entsteht ein Niederschlag von besonders lebhaft rother Farbe und ziemlich körniger Beschaffenheit, der sich, namentlich wenn die Flüssigkeit einen kleinen Ueberschuss an Ferrocyankalium enthält, zum Unterschiede von dem analogen Zinkniederschlage verhältnissmässig leicht absetzt. Die durchgeführten Versuche haben ergeben, dass bei Vermeidung eines Ueberschusses an Ammoniak in der ammoniakalisch-weinsauren Lösung 1 Gewichtstheil Ferrocyankalium

a) 0,15423 }
b) 0,15786 } Gewichtstheile Kupfer auszufällen vermag, welches

ungefähr[10]) dem Verhältniss von 1 Mol. $K_4FeCy_6 + 3H_2O$ zu 1 Atom Kupfer entspricht. Das Wirkungsverhältniss des Ferrocyankaliums gegen eine Kupferlösung ist jedoch in einem viel höheren Grade als bei der Zinklösung abhängig von der überschüssig vorhandenen Menge des Ammoniaks, so dass ein grösserer Ueberschuss desselben die Menge des zur Ausfällung eines bestimmten Quantums Kupfer nothwendigen Ferrocyankaliums beträchtlich erhöht. Man kann desshalb nicht, wie dies bei der Zinktitrirung zulässig ist, den Wirkungswerth einer Ferrocyankaliumlösung nach obigem Verhältnisse aus der abgewogenen Menge desselben berechnen, sondern muss denselben stets mit einer Kupferlösung von bekanntem Gehalte feststellen, wobei ein nur irgendwie erheblicher Ueberschuss an Ammoniak vermieden werden und die Flüssigkeit möglichst dem Neutralisationspunkte nahe sein soll. Um das Ende der Kupferausfällung zu erkennen, bringt man einen Tropfen der heissen (eisenhaltigen) Flüssigkeit sammt Niederschlag auf ein Stück dickes

[7]) Fehling, Neues Handwörterb. d. Chemie, Artikel Ferrocyan.

[8]) Versetzt man eine ammoniakalisch-weinsaure Zink- und Eisenlösung mit einer zur Fällung des Zinks nicht genügenden Menge gelben Blutlaugensalzes und säuert dann die Flüssigkeit mit Essigsäure an, so bleiben Niederschlag und Flüssigkeit, selbst nach längerer Zeit, unverändert, ein Beweis, dass sich der entstandene Niederschlag in essigsaurer Lösung mit dem gelösten Eisensalze nicht umsetzt. Verwendet man aber zum Ansäuern Salzsäure, so tritt allerdings bald eine bläuliche Färbung des weissen Zinkniederschlages ein.

[9]) Es ist uns unbegreiflich, wieso Voigt (Ztschr. ang. Chem. *1889*, 308) angiebt, dass hierbei ein plötzlicher Farbenumschlag von gelb in weiss erfolgt; die Flüssigkeit wird, wie alle Eisensalzlösungen beim Neutralisiren, einfach dunkler gefärbt.

[10]) Im ersten Falle: 1,034 Atome Kupfer, im zweiten Falle: 1,058 Atome Kupfer.

Filtrirpapier. Der körnige, rothe Niederschlag bleibt an der Stelle haften, wo der Glasstab aufgesetzt wurde, während die Flüssigkeit sich in einer ringförmigen Zone weiter im Papier verbreitet. Bringt man nun in entsprechender Entfernung mittelst des Glasstabes einen Tropfen concentr. Essigsäure oder verdünnter Salzsäure (1:3), so wird beim Zusammenfliessen an der Berührungsstelle eine Blaufärbung oder die Ausscheidung eines deutlichen, blauen Niederschlages zu beobachten sein, da der ausgeschiedene rothe Kupferniederschlag sich mit dem entstehenden blauen Eisenniederschlage nicht mischen kann.

Aus dem Angeführten ist ersichtlich, wie man bei der Titerstellung des gelben Blutlaugensalzes gegen eine Kupferlösung von bekanntem Gehalte, welche ungefähr 10 Vol. Proc. einer Eisenchloridlösung (1:10) enthält, vorzugehen hat. Ebenso ergiebt sich die Durchführung der volumetrischen Probe bei Kupfererzen von selbst. Auch hier zeigte die gewichtsanalytische Bestimmung des Kupfers aus mehreren Kupferkiesen vollkommen befriedigende Uebereinstimmung mit den auf volumetrischem Wege erhaltenen Resultaten.

Da die Bestimmung des Kupfers und Zinks unter fast gleichen Umständen und mit demselben Reactiv erfolgt, so kann man beide Metalle in ihrer Lösung neben einander volumetrisch bestimmen, wie dies bei der Analyse eines Messings vorkommen kann.

Man titrirt in diesem speciellen Falle z. B. in einem bestimmten Theile der Lösung beide Metalle durch Ferrocyankalium aus, wobei zuerst das Zink ausfällt, fällt in einem anderen grösseren Theile der Lösung durch anhaltendes Schütteln mit einem hinreichenden Quantum feiner Feilspäne weichen Eisens das Kupfer vollständig aus, pipettirt dann ein dem erst genommenen Volumen gleiches Volumen der kupferfreien Flüssigkeit ab, oxydirt in demselben durch Erwärmen mit etwas Salpetersäure das früher zu Oxydul reducirte Eisen und titrirt nun in dieser Lösung in bekannter Weise das Zink allein. Aus der Differenz der in beiden Fällen gebrauchten Ferrocyankaliumlösung lässt sich sonach das Kupfer berechnen.

Ein Messing, das bei der Gewichtsanalyse 65,07 Proc. Cu und 35,09 Proc. Zn ergab, lieferte bei der volumetrischen Bestimmung 65,01 Proc. Cu und 35,02 Proc. Zn.

Herr Dr. H. Kayser und meine mathematische Spectralanalyse.

Von Professor Dr. A. Grünwald.

1. Ich habe unter dem 9. Mai 1887 Prof. Liveing in Cambridge (England) eine lange Liste von Linien vorausgesagt, welche sich nach meiner Theorie im Wasserspectrum finden müssten, und ihn ersucht, dieses Spectrum, welches damals nur sehr unvollständig bekannt war, genau zu untersuchen, selbst die schwächsten Linien zu messen, und die Richtigkeit meiner Vorhersagungen zu prüfen. Der Erfolg war überraschend und um so interessanter, als ein Theil der brechbarsten Strahlen erst nach längerer, selbst bis zu 5 Stunden dauernder Exposition der photographischen Platte nachgewiesen werden konnte. Die angegebenen Wellenlängen wurden einfach durch Halbirung der Wellenlängen des sogen. II. oder zusammengesetzten Wasserspectrums von Dr. B. Hasselberg abgeleitet, wobei ich mich mit den älteren, minder genauen Messungen Hasselberg's (von 1882) begnügte, da diese die helleren Linien gaben, und die so erzielte Genauigkeit hinreichend erschien, indem ja durch die Halbirung der Wellenlängen auch deren Fehler mit halbirt wurden. Bei Benützung der genaueren Messungen Hasselberg's vom Jahre 1883 würde die Uebereinstimmung eine bedeutend grössere gewesen sein, und sich viele vollständige Coïncidenzen, sowie zahlreiche Uebereinstimmungen bis zu 0,1 A. E, 0,2 A. E etc. ergeben haben.

In der Ueberzeugung nun, dass meine Theorie nur ein Gebäude von künstlichen Hypothesen sei, und dass der oben erwähnte Erfolg die einzige Stütze meiner Speculation bilde, hat sich Herr Dr. H. Kayser daran gemacht, meine bisherigen spectrologischen Publicationen in der „Chemiker-Zeitung"[11] einer, wie er glaubt, vernichtenden Kritik zu unterziehen und insbesondere nachzuweisen, dass die obigen merkwürdigen Uebereinstimmungen bloss zufällige, ja, selbst bei völliger Unabhängigkeit der Spectren nothwendige seien. Gelänge dies, meint er, so werde das ganze künstliche Gebäude zusammenstürzen und absolut nichts davon übrig bleiben. Herr K. stellt zu diesem Ende eine Wahrscheinlichkeitsrechnung an und findet, dass die Anzahl der Uebereinstimmungen bis zu 0,5 A. E ungefähr dieselbe, ja im Ganzen genommen sogar eine etwas kleinere sei, als sie wahrscheinlicherweise bei bloss zufälliger und ganz willkürlicher Annahme der vorhergesagten Wellenlängen zu erwarten gewesen wäre.

Diese Wahrscheinlichkeitsrechnung beweist aber nichts, weil Herr K. nur auf die Anzahl, nicht aber auch auf die Art und den Genauigkeitsgrad der Uebereinstimmungen Rücksicht nimmt; also gar nicht beachtet, wie viele vollständige Coïncidenzen, wie zahlreiche Uebereinstimmungen zwischen 0 und 0,1, 0,1 – 0,2 A. E etc. vorkommen. Aber selbst angenommen, die bezügliche Wahrscheinlichkeitsrechnung wäre richtig, so wäre es doch ein logischer Fehler, von der blossen Wahrscheinlichkeit einer gewissen Anzahl von Uebereinstimmungen bis zu 0,5 A. E auch nur auf die Nothwendigkeit dieser Anzahl, geschweige denn gar, wie es Herr K. merkwürdigerweise thut, auf die Nothwendigkeit der vorhandenen sehr genauen Coïncidenzen selbst zu schliessen. Wie sehr übrigens die Wahrscheinlichkeit der blossen Zufälligkeit der Uebereinstimmungen nicht bloss von der Anzahl, sondern auch von der Art derselben abhängt, erkennt man besonders deutlich, wenn man annimmt, die Zahlen der einen Reihe seien bei gleicher Anzahl und Vertheilung der Uebereinstimmungen, etwa um denselben Maximalbetrag von 0,5 A. E, sämmtlich kleiner (oder grösser) als die entsprechenden Zahlen der andern Reihe. Denn dann wird die Kayser'sche Rechnung dieselbe bleiben, die Wahrscheinlichkeit jedoch, dass die Uebereinstimmungen dieser Art nur zufällige seien, wird trotzdem äusserst gering sein.

Ueberdies ist zu beachten, dass hier eine physische Ursache dahin wirkt, die Anzahl der experimentell nachweisbaren Coïncidenzen zu vermindern und so kleiner erscheinen zu lassen, als dies sonst der Fall wäre, indem sowohl die den schwächeren als auch namentlich die den brechbareren Strahlen des zweiten Wasserstoff-Spectrums entsprechenden Strahlen des Wasserdampfes ausserordentlich schwach sind, so dass keinerlei Wahrscheinlichkeitsrechnung im Stande ist, zu ermitteln und zu berücksichtigen, wie viele Coïncidenzen sich aus diesem Grunde der Beobachtung entziehen mögen.

Die graphische Methode Love's, zufällige Coïncidenzen zweier Spectra von nothwendigen zu unterscheiden, ist nicht falsch, wie Herr Kayser behauptet, sondern im Gegentheile unter bestimmten, in vielen Fällen zulässigen Voraussetzungen richtig, und die einzige derzeit bekannte Methode dieser Art, welche nicht nur die Anzahl, sondern auch den Grad der Genauigkeit der Uebereinstimmungen berücksichtigt. Hier mein Beweis derselben, aus welchem die Bedingungen ihrer Anwendbarkeit klar hervorgehen!

Es seien $\lambda = \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3 \ldots$ und $\lambda' = \lambda_1', \lambda_2', \lambda_3' \ldots$ zwei einander bezieh. entsprechende nahezu übereinstimmende Reihen von Wellenlängen, von welchen vermuthet wird, dass sie einer und derselben Substanz angehören, so zwar, dass zwei entsprechende Zahlen $\lambda = \lambda_i$ und $\lambda' = \lambda_i'$ ($i = 1, 2, 3 \ldots$) nur in Folge von Beobachtungsfehlern etwas verschieden sind, während ihre wahren Werthe übereinstimmen.

* Alle Zahlen derselben Reihe seien von gleichem Gewichte (Beobachtungswerthe). und das Gewicht der Zahlen λ der ersten Reihe verhalte sich zum Gewichte der Zahlen der zweiten Reihe wie $m : m'$.

Dann ist $\frac{m\lambda + m'\lambda'}{m + m'}$ der wahrscheinliche Werth der einander entsprechenden fehlerhaften Zahlen λ und λ'; und $\frac{m\lambda + m'\lambda'}{m + m'} - \lambda = \frac{m'(\lambda' - \lambda)}{m + m'} = \gamma(\lambda' - \lambda)$, für $\gamma = \frac{m'}{m + m'}$ ist der wahrscheinliche Werth des Fehlers von λ; wir finden so bezw. $\gamma(\lambda_1' - \lambda_1)$, $\gamma(\lambda_2' - \lambda_2)$, $\gamma(\lambda_3' - \lambda_3) \ldots$ als die wahrscheinlichen Fehler der Zahlen: $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3 \ldots$ der ersten Reihe, im Falle sowohl diese als auch die zweite Reihe wirklich derselben Substanz angehören, wie vermuthet wird.

** Nehmen wir nun weiter an, dass die Wahrscheinlichkeit irgend eines bestimmten möglichen Fehlers, sowohl bei den Zahlen der ersten — als auch bei den Zahlen der zweiten Reihe, von der Grösse der einzelnen Wellenlängen unabhängig ist, so dass er mit gleicher Wahrscheinlichkeit bei der Bestimmung der einen, wie bei der Bestimmung aller anderen Wellenlängen derselben Reihe hätte begangen werden können.

(Anmerkung: Die hier unter * und ** gemachten Voraussetzungen sind offenbar zulässig, wenn die erste Reihe aus den Messungen eines und desselben Beobachters, die nach derselben Methode und mit denselben Instrumenten gemacht wurden, auf gleiche Weise durch Rechnung (z. B. durch Multiplication mit derselben rationalen Zahl) abgeleitet worden ist, und wenn Aehnliches auch für die zweite Reihe gilt, wobei überdies nur die Wellenlängen gleich gut sicht- und messbarer Linien in jeder Reihe in Betracht kommen dürfen.)

Dann hätten aber die Fehler: $\gamma(\lambda' - \lambda) = \gamma(\lambda_1' - \lambda_1)$, $\gamma(\lambda_2' - \lambda_2)$, $\gamma(\lambda_3' - \lambda_3) \ldots$ eben so gut auch bei auf einander folgenden Bestimmungen einer und derselben Wellenlänge begangen werden können, und die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fehler $z = \gamma(\lambda' - \lambda)$ zwischen z und $z + dz = \gamma(\lambda' - \lambda) + \gamma . d(\lambda' - \lambda)$ liegt, würde, wie bekannt, gleich $\frac{k}{\sqrt{\pi}} e^{-k^2z^2} . dz$ sein, wo $dz = \gamma d(\lambda' - \lambda)$ eine constante, von z unabhängige beliebig kleine Fehlerdifferenz vorstellt. Die

[11]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1655, 1687.

dieser Wahrscheinlichkeit proportionale Zahl y der Fälle, in welchen ein solcher Fehler begangen würde, müsste hiernach durch eine Gleichung von der Form $y = be^{-k^2z^2} = be^{-k^2\gamma^2(\lambda'-\lambda)^2} = be^{-\beta^2 . x^2}$ darstellbar sein, wenn $\lambda' - \lambda = x$ gesetzt wird, und $\beta = k\gamma$, und b Constanten bezeichnen.

Die Zahl der Fälle aber, in welchen ein Fehler $z = \gamma x$ zwischen γx und $\gamma x + \gamma dx$ begangen wird, ist gleich der Zahl der Fälle, in welchen die Abweichung x zwischen x und x + dx liegt. Wenn also die nahen Uebereinstimmungen zwischen den beiden Reihen nicht zufällige, sondern wirkliche sind, so steht nach den Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu erwarten, dass unter den obigen Voraussetzungen * und ** zwischen der Anzahl y der Fälle, in welchen die Abweichungen x der entsprechenden Zahlen der ersten und zweiten Reihe zwischen x und x + dx liegen, und den letzteren: x selbst, (wenigstens näherungsweise) eine Relation von der Form: $y = be^{-\beta^2x^2}$ bestehen werde; wobei dx eine möglichst klein anzunehmende constante Aenderung der variablen Abweichung x vorstellt.

Die Love'sche, auf der letzteren Gleichung beruhende graphische Methode ist somit unter den erwähnten Voraussetzungen richtig und anwendbar.

2. Herr K. wirft mir in seiner kritischen Besprechung der Strahlengruppen des Magnesiums vor, dass ich in die 3. Gruppe (welche die Hydrogenstrahlen des Magnesiums, d. h. jene umfasst, die dem primären Stoffe „b" in dem chemischen Zustande gehören, in welchem er auch im freien Wasserstoff = ba_4 vorkommt), auch die scharfen Ränder der Banden aufgenommen habe, welche Liveing und Dewar im Flammenspectrum des in freier Luft verbrennenden Magnesiums beobachtet haben, indem er der Meinung ist, dass diese Banden nicht dem Magnesium, sondern einer Verbindung desselben mit dem Wasserstoff angehören. Aber gerade in dem Nachweise, dass die erwähnten Ränder bei 3865, 3860 etc. im Ultraviolett (deren Wellenlängen übrigens in einer abgesonderten Colonne zusammengestellt wurden) den Hydrogenstrahlen des Magnesiums (3. Gruppe) entsprechen, liegt eine wichtige von mir gemachte Entdeckung, die ich leider unterlassen habe, gebührend hervorzuheben, und die mir zum Verdienste angerechnet, nicht aber zum Vorwurf gemacht werden sollte. Indem das Magnesium in der freien Luft verbrennt, verbindet es sich nämlich nicht nur mit dem Sauerstoffe der Luft, sondern entzieht auch dem stets darin vorhandenen Wasserdampfe den Sauerstoff und macht den Wasserstoff frei, welcher im statu nascendi auf den übrigen Magnesiumdampf einwirkt und einen Theil der sonst unsichtbaren Magnesiumbanden verstärkt und sichtbar macht. An dieser Thatsache wird nichts geändert, auch wenn man annimmt, dass die Einwirkung des freigewordenen Wasserstoffes bis zur Bildung eines Hydrogenmagnesiums führt. Denn das letztere könnte höchstens die Formel MgH haben, weil die höhere Verbindung MgH_2 bei der geringen Verwandtschaft des Magnesiumwasserstoffes in der Magnesiumflamme nicht bestehen könnte. Die Verbindung MgH aber, als eine Verbindung der gasförmigen Componenten nach gleichen Volumtheilen, emittirt nur noch Strahlen (Einzeln-Strahlen und Lichtmaxima von Banden), welche theils dem freien Magnesium, theils dem freien Wasserstoff, theils auch beiden gemeinschaftlich gehören, deren Intensitäten jedoch meist verschieden sind von den Intensitäten, welche sie in den freien Componenten besitzen, wobei ganze Reihen von Strahlen, welche in den letzteren zu schwach sind, um bemerkt werden zu können, in der Verbindung MgH sichtbar werden und umgekehrt.

Was übrigens die von den obigen ganz verschiedenen Banden anbelangt, welche Liveing und Dewar wirklich einer Verbindung des Magnesiums mit dem Wasserstoff: Mg + H zuzuschreiben geneigt sind, nämlich: (5618—5576..), (5566—5525..), (5513, 5512, 5511—5458..), 5210—5185..), (5180—5112..), (4849—4813..) und (4803—4773..),[12]) so habe ich dieselben erst nach meiner Publication über Magnesium und Kohlenstoff eingehend untersucht und gefunden, dass ihre von L. und D. angegebenen Lichtmaxima der ersten oder Helium-Gruppe der Magnesiumstrahlen angehören, woraus folgt, dass mindestens ein Theil dieser (vom Magnesium bei Gegenwart von Wasserstoff unter einem Drucke von mehreren Atmosphären im electrischen Funken emittirten) Banden der genannten Gruppe angehört. Darin liegt wieder eine bis jetzt noch nicht publicirte, wohl aber dem Prof. Liveing unterm 14. und 20. September 1887 sammt dem von mir vorausberechneten Bandendetail **mitgetheilte** „Entdeckung", die, wie ich hoffe, die Kritik des Herrn Kayser ebenso überdauern wird, wie die übrigen.

Mit Bezug auf die weiteren von Herrn K. kritisch beleuchteten Wellenlängen, namentlich jene der zweiten Magnesiumgruppe, habe ich Folgendes zu bemerken. Das Magnesium giebt nach den Untersuchungen von Liveing und Dewar[13]) Strahlen aus, welche sonst

[12]) Siehe Proceed. Roy. Soc. London 1881. S. 196 und Plate I. Fig. 4.

[13]) „On the spectrum of Magnesium under various circumstances". Chem. News *1881*. **43**, 261—263, 271—273.

nicht beobachtet werden, welche aber nichts desto weniger, wie die oben besprochenen Banden (oder vielmehr Lichtmaxima von Banden) dem Magnesium gehören und sich daher auch zwanglos in die entsprechenden Strahlengruppen desselben einfügen lassen. Ihre Wellenlängen wurden der obigen Quelle, sowie der Abhandlung „Investigations on the spectrum of Magnesium" Proceed. London. Vol. 32, 189—203 entnommen. So wurde λ 4808 von L. und D. im Blau als eine schwache Linie im electrischen Funken, 4481 stark bei Gegenwart von H im electrischen Funken, aber nicht im electrischen Bogen, 4350 nur im Bogenspectrum, 4586 im Funkenspectrum, 4703 in beiden beobachtet. 4165 statt 4166 ist allerdings ein lapsus calami, aber ohne Belang, da 4166 den Criterien besser genügt. Die Zusammenziehung der einander zunächst liegenden Wellenlängen 3330 von L. und D., 3329,1 von Hartley und Adeney zum Mittel in der Gruppenübersicht auf Seite 11 der Publication über Magnesium und Kohlenstoff beruht ebenfalls auf einem Versehen. In den Tabellen sind sie auseinander gehalten. Schliesslich muss ich noch erwähnen, dass ich damals eine Reihe von Wellenlängen, welche ich in den mir zur Verfügung stehenden Originalen nicht vorfand, einer bekannten Compilation, nämlich dem sonst recht verdienstlichen Lehrbuche der Spectralanalyse von Herrn Kayser selbst (1883) entnommen und dadurch leider erzielt habe, dass mehrere meiner Zahlen, wie z. B. 4456, 4705 sowie 3896 und 3894 nicht richtig sind. Ich habe übrigens die geringe Verlässlichkeit der Zahlendaten dieses Lehrbuches, welche nach den von mir gemachten Erfahrungen nur mit grosser Vorsicht von denjenigen benutzt werden können, denen nicht alle Originalabhandlungen zu Gebote stehen, kurz darauf sofort erkannt, als ich aus England und Irland etc. die mir damals noch fehlenden Originalwerke und die „Reports of the British Association" erhielt.

Die richtigen Werthe der zwei letzterwähnten Wellenlängen 3895 und 3893 (statt 3896 und 3894), sowie die Wellenlängen von mehreren anderen Magnesiumlinien, die sich leicht in die entsprechenden Gruppen einreihen lassen, wurden von Liveing und Dewar erst 1888[14]) neu bestimmt, konnten also 1887 nicht benutzt werden.

3. Ich mache darauf aufmerksam, dass, wenn überhaupt zwischen zwei Wellenlängen λ, λ' eines Spectrums oder zweier verschiedener Spectra eine rhythmische Beziehung besteht, diese selbst aus ziemlich fehlerhaften Messungen erkannt und abgeleitet werden kann. Denn sind $\lambda + \delta$, $\lambda + \delta'$ zwei fehlerhafte Werthe der wahren Wellenlängen λ, λ' und $\frac{\lambda'}{\lambda} = \frac{m}{p}$, wo m, p ganze (relativ prime) Zahlen vorstellen, so ist der Fehler von

$$\frac{\lambda' + \delta'}{\lambda + \delta} : \frac{\lambda' + \delta'}{\lambda + \delta} - \frac{\lambda'}{\lambda} = \frac{\lambda\delta' - \lambda'\delta}{\lambda^2} = \frac{m}{p}\left\{\frac{\delta'}{\lambda'} - \frac{\delta}{\lambda}\right\}$$

namentlich bei grösseren λ, λ' sehr klein. Dies ist der Grund, warum z. B. die von Balmer entdeckten rhythmischen Beziehungen zwischen einem Theile der Wasserstofflinien (welche nebenbei bemerkt dem primären Stoffe a des H = ba_4 gehören) schon aus den Angström'schen Messungen abgeleitet werden können. Ferner ist noch zu beachten, dass die blosse Zufälligkeit einer rhythmischen Beziehung zwischen einer grossen Zahl entsprechender Wellenlängen zweier Spectra viel weniger wahrscheinlich ist, als es bei einem blos constanten nicht rationalen Verhältnisse derselben der Fall wäre.

Ich habe desshalb nicht Anstand genommen, vor 3—4 Jahren die Prüfung meiner Theorie und im Zusammenhange damit die Aufsuchung der etwa vorhandenen rhythmischen Beziehungen zwischen zwei Liniengruppen verschiedener Spectra, ungeachtet des noch sehr unvollständigen und in manchen Einzelfällen ziemlich fehlerhaften Beobachtungsmateriales, in Angriff zu nehmen und neben neueren mir zugänglichen Daten von Liveing und Dewar, Hartley und Adeney, Thalén und Cornu auch ältere Messungen ausgezeichneter Männer, wie Kirchhoff, Plücker, Huggins, H. W. und H. C. Vogel, namentlich dann zu benutzen, wenn entsprechende neuere Messungen nicht vorlagen und dieselben übersichtlich zusammenzustellen, um zu sehen, wie sich die aus den muthmaasslich genaueren abgeleiteten Beziehungen bei den übrigen gestalten. Ich beabsichtigte anfangs, die verschiedenen Messungen identischer Linien in einer Zeile zusammenzustellen, musste aber davon abstehen, weil die vergleichenden Zahlentabellen bei dieser Anordnung einen grösseren Raum beansprucht hätten, als mir in den „Wiener Berichten" zur Verfügung stand.

So kam es, dass die Angaben verschiedener Beobachter für wirklich oder muthmaasslich identische Linien bei den Vergleichungen unter und nach einander angeführt wurden, was mir von Herrn K. sehr verargt wird. Der Letztere ist hierbei so freundlich, mir die Benutzung der Zahlen von Cornu und Thalén nachzusehen. Die Heranziehung der Daten von Plücker, Huggins, ja selbst jener von H. C. und H. W. Vogel, und wohl auch die Benutzung der

[14]) Proceed. London **44**.

Messungen des Altmeisters Kirchhoff, obzwar er diesen ehrwürdigen Namen pietätvoll verschweigt, kann er mir nicht verzeihen. Man möge doch nicht vergessen, dass die neue Rowland'sche Methode, die Wellenlängen mittelst Concavgittern zu messen, welche eine bisher nicht gekannte Genauigkeit ermöglicht, erst seit wenigen Jahren in England und dem übrigen Europa Eingang gefunden hat! Die durch sie erzielte grössere Präcision wird übrigens besonders meiner Theorie und den durch sie geforderten Vergleichungen zu Gute kommen. Namentlich wären gegenwärtig zur weiteren Prüfung derselben neue genaue Messungen der Linien des Sauerstoffs und der Lichtmaxima seiner Banden, sowohl an sich, als unter dem Einflusse des Wasserdampfes in der Hydroxygenflamme höchst erwünscht. Die durch äusserliche Gründe erzwungene Nach- und Untereinanderstellung verschiedener Daten für identische Linien hat auch J. S. Ames[15]) zu einem vermeintlich fundamentalen Einwande gegen meine Theorie geführt. Die Wellenlängen 6742 Kirchhoff's und 6740 Huggin's sind zwei in Folge von Beobachtungsfehlern verschiedene Daten für ein und dieselbe Cadmiumlinie, welche in meiner Spectralanalyse des Cadmiums[16]) in der ersten Gruppe der Cadmiumstrahlen angeführt erscheinen, und zwar die erste (Kirchhoff'sche) fett gedruckt, um anzudeuten, dass diese alle Criterien der Gruppe in besonders befriedigender Weise erfüllt. Ames meint nun, nach meiner Theorie müssten hier zwei Cadmiumlinien vorhanden sein, während doch nur eine einzige sichtbar ist und erblickt darin (mit Herrn K.) einen fundamentalen Einwurf gegen dieselbe! Darauf ist zu bemerken, dass, selbst wenn beide Wellenlängen zufällig allen Criterien der ersten Gruppe genügen würden (was hier nicht der Fall ist), daraus nur die Zugehörigkeit beider zu derselben Condensationsform des betreffenden primären Elementes „c", nicht aber nothwendig die wirkliche gleiche Sichtbarkeit der entsprechenden Strahlen in den Spectren aller Stoffe folgen würde, welche „c" in dieser Condensationsform enthalten, weil ihre Intensität durch den Einfluss der übrigen Componenten solcher Stoffe verschieden abgeändert, bei dem einen Strahl verstärkt, bei dem andern bis zum Verschwinden geschwächt werden kann. Diese und ähnliche Kritiken sind somit meiner Theorie gegenüber nicht haltbar.

4. Die Auffassung Kayser's, dass der Wasserstoff- und Sauerstoff-Vergleich von mir benutzt wird, um den allem anzupassenden Wasserdampf-Vergleich zu umgehen, ist eine irrige. Sobald einmal die rhythmischen Beziehungen des Wasserstoff- und Sauerstoff-Spectrums zum Wasserdampf-Spectrum festgestellt sind, genügen die rhythmischen Beziehungen der Strahlengruppen eines Elementes, z. B. des Magnesiums zum Wasserspectrum, um auch deren rhythmische Beziehungen zum Wasserstoff und Sauerstoff zu bestimmen, gleichviel ob die auf diesem Wege ermittelten Strahlen der letzteren zur Zeit beobachtet werden können oder nicht. Das hindert aber natürlich nicht, in den einzelnen Fällen, in welchen die Ergebnisse hinreichend genauer Messungen, z. B. jener der Sauerstoff-Strahlen durch Dr. Schuster etc., mit entsprechenden berechneten Linien übereinstimmen, in den letzteren Coïncidenzen eine Verstärkung der Garantie der Wasserdampf-Vergleiche, also eine Art von Hülfs- oder Neben-Criterien zu sehen. Wenn ich ausserdem bei einzelnen berechneten, also vorausgesagten, Wellenlängen des Sauerstoffs, z. B. auch die zunächst liegenden minder genauen Zahlen von Salet etc., angemerkt habe, so kann mir daraus berechtigter Weise kein Vorwurf gemacht werden. Die berechneten Sauerstoff- und Wasserstoff-Linien bilden eben wesentlich Vorhersagungen, welche mit den, aus den Fehlern des Beobachtungsmaterials fliessenden, Fehlern behaftet sind und insolange angezweifelt werden können, bis künftige Beobachtungen ihre Richtigkeit direct oder indirect bestätigen.

Von besonderer Wichtigkeit sind in dieser Beziehung jene berechneten Sauerstoff- und Wasserstoff-Linien, welche mit entsprechenden der relativ am wenigsten brechbaren Linien des Hydroxygenflammenspectrums von Liveing und Dewar übereinstimmen. Denn sie können schon jetzt experimentell daraufhin geprüft werden, ob sie wirkliche Sauerstoff-, bezw. Wasserstoff-Linien sind, indem man einen sanften Strom von unmittelbar vorher glühend gemachtem Sauerstoff, bezw. Wasserstoff in die Hydroxygenflamme leitet, und beobachtet, welche Linien der letzteren hierdurch eine besondere Verstärkung ihrer Intensität erfahren. Diese werden höchst wahrscheinlich Sauerstoff-, bezw. Wasserstoff-Linien sein.

Auch die Vergleichung der berechneten Wasserstofflinien mit dem Sonnenspectrum von Rowland oder von Müller und Kempf ist trotz der ungleichen Genauigkeit von grosser Bedeutung. Denn selbst wenn etwa eine dieser Wasserstofflinien mit dem ziemlich grossen Fehler von 0,5 A. E. nach der einen oder anderen Seite hin behaftet wäre, so würde sie doch einen sehr kleinen, 1 A. E. breiten Bezirk des Sonnenspectrums bezeichnen, in welchem eine als solche noch nicht erkannte Wasserstofflinie liegt. Höchst wahrscheinlich wird die relativ stärkste unter den wenigen (2, 3 bis 10) in diesen Bezirk fallenden Fraunhofer'schen Linien die so angezeigte Wasserstofflinie sein, weil die Sonne in ihrer äusseren Atmosphäre ungeheuere Massen glühenden Wasserstoffes enthält. Sollte es einmal gelingen, diese Linien auch experimentell als wirkliche Wasserstofflinien nachzuweisen, so würde dies eine neue Bestätigung meiner Theorie sein.

Das ist der von Herrn K. gänzlich verkannte Sinn meiner Vergleichungen der berechneten Sauerstoff- bezw. Wasserstofflinien mit den Linien des Hydroxygenflammenspectrums einerseits und des Sonnenspectrums andererseits, welche dieser voreingenommene Kritiker mit einigen spöttisch-boshaften Bemerkungen abfertigen zu können vermeint! —

5. Das ganze physikalische und chemische Verhalten eines Stoffes ist durch die transversalen und longitudinalen Aetherwellen, welche sich unter gewissen Bedingungen auch zu Trombenwellen zusammensetzen, durch die Druckschwankungen und damit zusammenhängenden Strömungen des Aethers, welche von den Atomtheilchen des Stoffes erzeugt werden, bestimmt. Die von zwei Stoffen, z. B. vom Wasserstoff und Sauerstoff, ausgehenden Wellen bestimmen unter geeigneten äusseren Umständen die etwaige chemische Verbindung derselben, und damit auch die Wellen verschiedener Art, welche die Verbindung (d. h. die Atomtheilchen der Componenten nach Herstellung des neuen dynamischen Zustandes unter einander und mit dem umgebenden Aether) aussendet. In Folge dessen muss der Gesammtcomplex der Wellen, welche eine Verbindung, z. B. der Wasserdampf, emittirt, eine Function der Wellencomplexe der beiden Componenten im freien Zustande, z. B. des Sauerstoffs und des Wasserstoffs, sein; und der erstere Complex muss sich mathematisch aus den beiden letzteren Complexen ableiten lassen.

Diesen, nach meiner Theorie nothwendigen mathematischen Zusammenhang zwischen den Wellen, welche die freien Componenten vor ihrer Verbindung aussenden, und den Wellen verschiedener Art, welche die fertige Verbindung selbst emittirt, zu ermitteln, oder seine Ermittlung wenigstens anzubahnen, ist die Hauptaufgabe, welche ich mir gestellt habe.

Ich habe hierbei gefunden, dass in den einfachsten möglichen Fällen, in welchen die primären Elemente der Componenten eine gleichförmige, oder doch nahezu gleichförmige, Condensation erfahren, die Wellenlängen der von ihren Atomtheilchen erzeugten Strahlen eine rationale Veränderung erleiden und durch Multiplication mit dem entsprechenden Condensationsfactor in die ihnen innerhalb der Verbindung entsprechenden Wellenlängen übergehen (Fundamentalsatz!). Hierbei kommen wesentlich nur die Einzelstrahlen, sowie die Lichtmaxima und scharfen Ränder der etwaigen sogen. Banden in Betracht, welche die Atomtheilchen der Componenten vor und nach ihrer Verbindung erzeugen. Schon die Art der Fragestellung und der Präcisirung der mathematischen und dynamischen hier zu lösenden Aufgabe ist eine halbe Entdeckung, weil sie die unentbehrliche Directive für die eigentlichen weiteren Forschungen und event. Entdeckungen giebt.

Herr Kayser verkennt auch hier vollständig den wirklichen Sachverhalt und die ganze Tragweite der oben in lapidaren Zügen charakterisirten Gedanken, welche meinen Untersuchungen zu Grunde liegen, indem er meint, ich wolle, ungeheuerlicher Weise, die Bandenspectren der Verbindungen als solche nur durch Zusammenlegung einiger Linienspectren erklären, nachdem die letzteren mit rationalen Zahlen multiplicirt worden seien. Er beachtet dabei nicht, dass die gegenwärtigen sogen. Elemente selbst unter gewissen Umständen sichtbare Bandenspectren besitzen, und dass die Theilchen, welche solche erzeugen, unter anderen Umständen, in denen kein sichtbares Bandenspectrum auftritt, nicht unbeweglich bleiben oder aufhören, auf den Aether zu wirken, obschon diese Wirkungen im letzteren Falle zu schwach geworden sind, um ohne besondere, vielleicht noch unbekannte, Vorkehrungen wahrgenommen werden zu können.

Meine gegenwärtige Lage ist offenbar die eines wissenschaftlichen Pioniers und Pfadfinders, welcher anfangs mit unvollkommenen, später mit immer besseren Waffen und Instrumenten neue Wege in unbekannten Gegenden zu bahnen sucht. Meine Lage hat in dieser Beziehung grosse Aehnlichkeit mit der Lage, in welcher sich Keppler befand, als er sich bemühte, die Gesetze der Planetenbahnen aus den Beobachtungen seiner Zeit zu ermitteln. Mein oben erwähnter Fundamentalsatz ist sogar das genaue Analogon des Keppler'schen Gesetzes, betreffend die Proportionalität der Quadrate der Umlaufszeiten der Planeten und der Cuben der grossen

[15]) Amer. Chem. Journ. 1889, 10, 138.
[16]) Wiener Berichte 1888.

Achsen ihrer Bahnen, während die Flächensätze der Centralbewegungen in der Sternenwelt hier in linearen Gleichungen zwischen den Reciprokwerthen ganzer Gruppen von Wellenlängen eines Stoffes ihr Gegenstück haben.

Ich hoffe, dass die Ergebnisse meiner Bemühungen einst besseres Verständniss finden, und dass es mir insbesondere vergönnt sein wird, die von mir spectrologisch bestimmte Structur des Wasserstoffs und Sauerstoffs immer wahrscheinlicher zu machen. Die zusammengesetzte Natur des Sauerstoffs hat bereits, ohne dass man es zu ahnen scheint, durch die von Liveing und Dewar bestätigte Entdeckung Janssen's, dass der Sauerstoff zwei Gruppen von Strahlen besitzt, welche verschiedenen Absorptionsgesetzen innerhalb des verdichteten Sauerstoffs selbst unterliegen, eine zwar noch indirecte, aber höchst wichtige Bestätigung gefunden, um so mehr, als sich nachweisen lässt, dass diese Thatsache eine einfache Folge der merkwürdigen, von mir gefundenen Structur des Sauerstoffs ist, und dass auch andere Stoffe von ähnlicher Zusammensetzung ähnliche Absorptionseigenschaften haben müssen.

C. E. v. Schafhäutl †.

Am 25. Febr. verschied im hohen Alter von 87 Jahren Dr. Carl Emil von Schafhäutl, Professor der Geognosie, sowie des Berg- und Hüttenwesens an der Universität München. Der Verstorbene war am 16. Februar 1803 als Sohn eines Regimentsarztes zu Ingolstadt geboren, verlor früh seine Eltern, erhielt seine Schulbildung im Neuburger Erziehungsinstitute und studirte dann, zunächst in Landshut, Medicin und Naturwissenschaften, besonders Physik und Chemie. Mit Vorliebe beschäftigte er sich bereits früh mit der Construction mathematischer und physikalischer Apparate. Seine ersten Arbeiten publicirte Schafhäutl, der 1827 die Stelle eines Scriptors an der kgl. Bibliothek in München erhalten hatte, unter dem Pseudonym E. Pellisow. Veröffentlichte er zuerst einige Jugendschriften, so folgten doch bald Arbeiten, die für die Akustik und die gesammte Tonwissenschaft von grosser Bedeutung waren. Hierher gehören u. A.: „Betrachtungen über den gegenwärtigen Stand der Musik und der Kirchenmusik überhaupt" (1831, Eos No. 11 u. 12); „Andeutungen zur Begründung einer Theorie der Aeolsharfe" (Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie *1831*, **19**); „Berichtigung eines Fundamentalsatzes der Akustik und Beiträge zur Theorie einiger musikalischer Instrumente" (Schweigger's neues Jahrbuch der Chemie und Physik *1833*, **7**); „Ueber Schall, Ton, Knall und einige andere Gegenstände der Akustik" (Schweigger *1834*, **9**). Eine sehr grosse Zahl weiterer Abhandlungen auf akustischem und musikalischem Gebiete folgte, von denen hier noch die über „Dur und Moll in der Natur" erwähnt sei. Durch die experimentelle Bearbeitung der Frage: „Ist die Lehre vom Einfluss des Materials, aus dem das Blasinstrument verfertigt ist, auf den Ton desselben eine Fabel?" trug Schafhäutl zur Würdigung der Theorie Helmholtz' bei. Der Orgelbau wurde durch den Verstorbenen wesentlich verbessert, namentlich durch Vereinfachung des Gebläses.

Bald überraschte Schafhäutl auch durch seine Leistungen auf völlig anderem technischen Gebiete, und zwar auf dem der Eisen- und Stahlfabrikation. Im Jahre 1833 ging er nach Sheffield und studirte hier die Erzeugung des Stahls, sowie den Puddelbetrieb. Er construirte zuerst eine Puddelmaschine, behufs Ersetzung der Menschenhände durch Maschinenarbeit, erwarb sich wesentliche Verdienste um die Verarbeitung von englischem Steinkohleneisen auf guten Cement- oder Gussstahl und war der Erste, der auf das Vorkommen von Stickstoff im Eisen aufmerksam machte (1838). Jedem Hüttenmann bekannt ist weiter das sog. „Schafhäutl'sche Pulver", ein Gemenge von 6 Th. Kochsalz, 3 Th. Braunstein und 1 Th. Thon, das als reinigender Zusatz beim Frischprocesse verwendet wird. Für Precht's „Technologische Encyclopädie" schrieb Schafhäutl den Artikel „Stahl".

Im Jahre 1840 construirte Schafhäutl ein Vibrationsphotometer, 1853 ein Phonometer und 1860 ein Taschenphonometer. Im Jahre 1841 erschien seine Abhandlung „Ueber die Ursachen der Dampfkesselexplosionen", welche ihm die grosse silberne Telford-Medaille einbrachte.

Nach einer Studienreise durch Frankreich und die Pyrenäen kehrte der Verstorbene 1841 nach München zurück, woselbst er ein Jahr später zum Mitgliede der mathematisch-physikalischen Classe der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften ernannt wurde. 1843 erfolgte seine Ernennung zum Professor der Geognosie, der Bergbau- und Hüttenkunde, in welcher Stellung er sich namentlich um die Erforschung des bayerischen Alpengebirges verdient machte. Von seinen geologischen Arbeiten sind hier namentlich zu nennen: „Die Geologie in ihrem Verhältnisse zu den übrigen Naturwissenschaften" (1843); „Die neuesten geologischen Hypothesen und ihr Verhältniss zur Naturwissenschaft überhaupt" (1844); „Geognostische Untersuchungen des südbayerischen Alpengebirges" (1851); „Südbayerns Lethaea geognostica" (1863). Im Jahre 1847 wurde der Verstorbene zweiter Vorstand des polytechnischen Vereins für Bayern und 1849 Oberbibliothekar der kgl. Universität, welche Stellung er bis zu Anfang der 60er Jahre inne hatte. Sehr verdient machte sich Schafhäutl durch Gründung des geognostischen Cabinets in München, zu dessen Conservator er ernannt wurde.

Die Regierung legte auf die häufiger von dem Verstorbenen eingeforderten Gutachten grossen Werth. U. A. ernannte sie ihn zu ihrem Commissar bei den Industrie-Ausstellungen zu Mainz (1843), Leipzig (1850), London (1851), München (1854.)

Den grossen Verdiensten des Verstorbenen entsprachen die ihm zu Theil gewordenen Anerkennungen. Er war Ritter des Verdienstordens der kgl. bayer. Krone, des St. Michaels-Ordens I. Cl., hatte den Rothen Adler-Orden IV. Cl., den Orden der französischen Ehrenlegion, war Inhaber der silbernen Telford-Medaille, correspondirendes Ehren-Mitglied der „Society of Arts", sowie Mitglied vieler anderer gelehrten Gesellschaften und Vereine.

Die Beerdigung des verstorbenen Forschers fand am 27. Februar in Gegenwart zahlreicher höchster Würdenträger statt. Ihr folgte am 1. März ein Trauergottesdienst in der St. Peterspfarrkirche.

Die Universität München hat mit Schafhäutl ein Mitglied verloren, welches durch die Vielseitigkeit seines Wissens, seine mannigfachen Verdienste und durch die Schlichtheit und Biederkeit seines Charakters die höchste Anerkennung verdiente und gefunden hat.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

E. Nach einer Vorbesprechung am Sonntag den 2. d. M. fand am Mittwoch, den 5. d. M. Vormittags $10\frac{1}{2}$ Uhr im grossen Hörsaale des chemischen Universitätslaboratoriums die Gründung einer chemischen Gesellschaft zu Heidelberg statt. Die constituirende Versammlung, welche von Docenten und Studirenden, sowie von Vertretern der Technik sehr zahlreich besucht war, wurde durch den Geh. Rath v. Meyer eröffnet, welcher einen Statutenentwurf vorlegte, woraus Folgendes hervorzuheben ist. Während des Semesters soll am 3. Freitag jeden Monats eine Sitzung abgehalten werden. Nach Bedürfniss werden Sitzungen eingeschoben. Mitglied der Gesellschaft kann Jedermann werden, der sich für die chemische Wissenschaft interessirt. Diese Statuten werden angenommen. Die darauf folgende Wahl des Vorstandes ergiebt: Geh. Rath Prof. Kopp zum ersten, Geh. Rath Prof. v. Meyer zum zweiten Vorsitzenden, Prof. Horstmann zum ersten, Prof. Gattermann zum zweiten Schriftführer, Dr. Vulpius zum Kassirer. Auf Vorschlag des Geh. Rath Kopp beschliesst die Versammlung einstimmig, den Alt- und Grossmeister der Chemie, Geh. Rath Bunsen, um Uebernahme des Ehrenpräsidiums zu bitten. Prof. Kelbe-Mannheim und Prof. Bernthsen-Ludwigshafen geben als Vertreter der Technik ihrer lebhaften Freude über das Zustandekommen einer chemischen Gesellschaft zu Heidelberg Ausdruck. In die Mitgliederliste zeichneten sich 80 Personen ein.

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

Sitzung vom 1. März 1890.

R. Vorsitzender: Prof. C. Zulkowski. Der Vorsitzende verliest eine Abschrift der Petition an das Abgeordnetenhaus um Belassung des Einfuhrzolles auf Kupfervitriol. Das Schriftstück wird genehmigt. Die Versammlung ertheilt hierauf dem Vorstande die Vollmacht, festzustellen, ob und in welcher Weise sich die Gesellschaft an der im Jahre 1891 stattfindenden Landesausstellung betheiligen solle. — Prof. Dr. Ed. Maiss hielt einen Vortrag über eine Beziehung zwischen der Brechung des Lichtes und der Constitution der Körper. Man hat das sog. specifische Brechungsvermögen und die specifische Brechung aller Körper für gleich angenommen, diese Annahme aber durch die Resultate der Versuche nicht genügend bestätigt gefunden. Theoretisch begründen liess sich erstere Annahme wohl nach der längst aufgegebenen Emissionstheorie des Lichtes; die allgemein adoptirte Undulationstheorie ergiebt aber nur eine Beziehung zwischen Brechungsexponenten und Aetherconstitution. Um letztere mit der Körperconstitution in Zusammenhang zu bringen, bedarf es neuerlicher Hypothesen. Erst die noch wenig bekannte electromagnetische Lichttheorie liefert unmittelbar und ungezwungen eine Relation zwischen Brechungsexponenten und Körperdichte, und zwar die Lorenz'sche Relation. Der Vortragende erläuterte durch einen kurzen Abriss über das Verhalten von dielectrischen Substanzen im electrischen Felde das Wesen der letzteren Theorie und zeigte, wie aus derselben die Lorenz'sche Formel sich ergiebt; er führte die verschiedenen experimentellen Bestätigungen dieser Formel vor und gedachte schliesslich noch ihrer Reduction bei Anwendung auf gasförmige Körper.

Chemical Society.

Sitzungsbericht vom 20. Februar 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Das Verhalten der beständigeren Oxyde bei hohen Temperaturen, von G. H. Bailey und W. B. Hopkins. Nach früheren Angaben entsteht beim Erhitzen von Kupferoxyd auf Rothgluth Kupferoxydul. Nach den Resultaten der Verf. scheint es, dass bei höheren Temperaturen Sauerstoff abgegeben und ein Oxyd Cu_3O gebildet wird. Dasselbe ist unlöslich in Mineralsäuren, selbst in siedendem Königswasser, kann indess in lösliche Form gebracht werden durch Schmelzen mit Aetzkali, aus welchem es sich beim Behandeln mit Wasser abscheidet. Die Oxyde von Blei und Zinn scheinen sich bei hohen Temperaturen wie das des Kupfers zu verhalten.

Der Einfluss verschiedener Oxyde auf die Zersetzung von Kaliumchlorat, von G. J. Fowler und J. Grant. Die Verf. haben mehr als

100 bezügliche Versuche angestellt, wobei in jedem Falle die Temperatur, bei welcher Sauerstoff frei wurde, die Menge des abgegebenen Chlors und die Zusammensetzung des Rückstandes bestimmt wurde. Die erhaltenen Resultate sind folgende: 1. Saure Oxyde, wie V_2O_5, WO_3 und U_3O_8, bewirken die Sauerstoffentwicklung bei niedrigerer Temperatur, wobei ein Metavanadat, Wolframat oder Uranat entsteht. Chlor tritt hierbei in grosser Menge auf, aber die Gesammtmenge des Sauerstoffs des Chlorates wird nicht entwickelt, da die Verbindung des K_2O mit dem Oxyd weder durch Hitze, noch durch Chlor zersetzt wird: $4KClO_3 + 2V_2O_5 = 2K_2OV_2O_5 + 2Cl_2 + 5O_3$. — 2. Thonerde wirkt wahrscheinlich ähnlich, aber weniger kräftig, indem die Energie zwischen K_2O und Al_2O_3 nicht so gross ist. — 3. Bei Anwendung von Chromoxyd tritt der Sauerstoff, begleitet von Chlor, bei niedrigerer Temperatur auf. Die Zersetzung dürfte durch die Affinität des Cr_2O_3 zum Sauerstoff und die der so gebildeten Chromsäure zum K_2O bedingt sein, indess wird nicht aller Sauerstoff des Chlorates frei, denn $8KClO_3 + 2Cr_2O_3 = 4K_2CrO_4 + 4Cl_2 + 7O_3$. — 4. In Gegenwart der Sesquioxyde des Eisens, Kobalts und Nickels, des Kupferoxydes und Manganbioxydes wird Sauerstoff bei verhältnissmässig niedriger Temperatur entwickelt und nur von wenig Chlor begleitet. Das Oxyd hinterbleibt nur wenig verändert. Unter Annahme von McLeod's Theorie über die Wirkung von Mangansuperoxyd, welche mit den Resultaten der Verf. in völligem Einklange steht, scheint es, als ob das Superoxyd zuerst wirkt in Folge seiner Affinität zum Sauerstoff und der Affinität des gebildeten höheren Oxydes zum K_2O. Das zuerst entstehende Permanganat ist indess unbeständig (hierin besteht ein Unterschied zwischen den Oxyden dieser Classe und denen der vorhergehenden) und zerfällt in $K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$. Das Manganat wird durch Chlor zerlegt in KCl und MnO_2, das also wieder regenerirt wird. Zusatz von Natriumcarbonat verzögert die Sauerstoffentwicklung, wahrscheinlich weil das Manganat dadurch beständiger wird. Die Wirkung der anderen Oxyde dieser Classe lässt sich jedenfalls ähnlich erklären wie die des Manganbioxydes. — 5. Die Monoxyde von Baryum, Calcium und Blei bewirken beim Erhitzen mit Chlorat keine Sauerstoffentwicklung, indess zerfällt letzteres unterhalb seiner normalen Zersetzungstemperatur, wobei Chlorkalium und ein Peroxyd entstehen. Hier bewirkt die Affinität des Oxydes zum Sauerstoff die Veränderung. — 6. Andererseits kann Kaliumchlorat in Gegenwart von Oxyden, wie Silberoxyd und der Peroxyde von Baryum und Blei, als Reductionsmittel wirken, wobei ein Perchlorat entsteht. Sauerstoff wird nicht entwickelt. In diesem Falle wird die Umsetzung bewirkt durch die Affinität des Chlorates zum Sauerstoff. Bei den Oxyden des Calciums, Baryums und Bleies hängt die Ausdehnung, bis zu welcher das Chlorat oxydirt wird, augenscheinlich ab von den relativen Massen der zusammenwirkenden Stoffe. — 7. Hydratwasser scheint die Wirksamkeit eines Oxydes zu verringern, was ohne Zweifel auf die Absorption der zu seiner Umwandlung in Dampf erforderlichen Wärme zurückzuführen ist. — 8. Der physikalische Zustand des Oxydes ist von Einfluss. Auf trockenem Wege erzeugtes Kupferoxyd ist fast wirkungslos. — 9. Gewisse Stoffe unterstützen, obgleich sie anscheinend einer chemischen Veränderung nicht unterliegen, doch die Zersetzung, z. B. gepulvertes Glas, Sand und Kaolin. — 10. Oxyde, wie die des Zinks und Magnesiums, sind wirkungslos.

Die Einwirkung von Hypochloriten auf Ammonsalze. Ammoniumhypochlorit, von C. F. Cross und E. J. Bevan. Ammoniumhypochlorit ist bislang nicht bekannt. Schönbein beobachtete, dass beim Zufügen von Ammoniak zu Chlorwasser ein stechender Geruch auftritt, die Flüssigkeit bleichend wirkt und Wasserstoffsuperoxyd unter Freimachen von Sauerstoff zersetzt. Er schloss hieraus auf die Bildung von Ammoniumhypochlorit. Die Verf. haben diesen Gegenstand eingehender untersucht. Bei Behandlung einer verdünnten Chlorkalklösung mit der äquivalenten Menge eines Ammonsalzes erfolgt kein merkbarer Verlust von wirksamem Chlor, vorausgesetzt, die Einwirkung hat bei niedriger Temperatur (10°) statt. Da der von Schönbein bemerkte stechende Geruch darauf hinweist, dass die entstandene Verbindung flüchtig ist, so leiteten die Verf. einen Luftstrom durch die Lösung und dann weiter durch Wasser und durch eine angesäuerte Lösung von Jodkalium. Das freigemachte Jod wurde titrirt mit Thiosulfat, und der Ueberschuss an Säure in derselben Lösung mittelst Normalalkali bestimmt. Die Verf. berechnen aus den Resultaten die Formel NH_4OCl. Weiter wurde die wässrige Lösung mit Aether extrahirt, worauf man den Auszug, nach Verdünnung mit Alkohol, mit Jodkalium und der erforderlichen Menge Thiosulfat versetzte; das resultirende Gemisch war neutral. Auch verflüchtigten die Verf. die Verbindung mittelst eines Luftstromes, der dann gewaschen und in eine Natriumsulfitlösung geleitet wurde. Die Oxydation des Sulfits war die einzige Veränderung, und die Lösung blieb neutral, während sie bei Abwesenheit von Ammoniak hätte sauer sein müssen. Die Verf. halten hiernach die Bildung und Existenz des Ammoniumhypochlorits in Lösung für erwiesen. Die Isolirung desselben ist indess schwierig, und waren bezügliche Versuche bislang resultatlos. Lösungen, welche wie beschrieben bereitet sind und auf 100 g 1 — 2 g Chlor enthalten, verlieren verhältnissmässig schnell oxydirendes Chlor; so enthielt eine Lösung, welche unmittelbar nach der Darstellung 1,6 g Chlor auf 100 g hatte, nach dem Filtriren und 2-stündigem Stehen 0,12 g, nach 48 Stunden 0,06 g und nach 72 Stunden 0,04 g Chlor. Im Vergleich mit anderen Hypochloriten zeigt das Ammoniumproduct hinsichtlich der oxydirenden Eigenschaften eigenthümliche Anomalien. So ist es ohne Wirkung auf viele Farbstoffe, beispielsweise die der vegetabilischen Faser. Eine mit einem Tropfen Indigsulfatlösung gefärbte Lösung behält ihre Farbe mehrere Stunden, obgleich sie aus Jodkalium sofort Jod frei macht. Auch überoxydirt sie nicht hydratirtes Bleioxyd, noch oxydirt sie Ferrocyankalium in Gegenwart von Essigsäure. Dagegen oxydirt sie Sulfite und Arsenite, und ihre Wirkung auf Anilinsalze ist identisch mit derjenigen der gewöhnlichen Hypochlorite. Die Verbindung wird auch leicht gebildet durch Electrolyse von Ammoniumchloridlösungen.

Die Wirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Stearinsäure, von F. St. Kipping. Nach Beilstein's Handbuch giebt Stearinsäure beim Erhitzen mit Phosphorsäureanhydrid eine in Kali unlösliche, bei 54—56° schmelzende Verbindung $C_{18}H_{34}O$. Verf. wiederholte den Versuch, indem er Stearinsäure im Oelbade auf ungefähr 200° erhitzte und dann unter Rühren in kleinen Portionen etwa das gleiche Gewicht Phosphorpentoxyd eintrug, wobei eine beträchtliche Menge Gas entwickelt und eine schwarze theerige Masse erhalten wurde. Aus letzterer isolirte Verf. eine in farblosen, wachsartigen, mikroskopischen Blättern krystallisirende Substanz, welche sich nur sparsam in kaltem Aether und Alkohol, viel leichter in den warmen Lösungsmitteln, sowie in Benzol löst, und in heissem Kali oder Ammoniak unlöslich zu sein scheint. Der Körper beginnt bei 73° zu erweichen und schmilzt vollständig bei 75—76°. Die Analyse ergab: 82,88 Proc. C, 13,85 Proc. H und 3,27 Proc. O, wonach der Körper die Zusammensetzung $C_{35}H_{70}O$ hat. Beim Erhitzen von Stearinsäure mit Phosphorpentoxyd unter obigen Bedingungen scheint also eins der Producte Stearon zu sein, das nach folgender Gleichung entsteht: $2C_{17}H_{35}.COOH = (C_{17}H_{35})_2CO + CO_2 + H_2O$. Die Ausbeute scheint eine gute zu sein, besser als die bei der Darstellung von Stearon durch Destillation von Salzen der Stearinsäure. Heintz giebt den Schmelzpunkt des Stearons zu 87,8. Die Abweichung ist wahrscheinlich auf das Vorhandensein von Verunreinigungen in dem Präparate des Verf.'s zurückzuführen. Durch Erhitzen einer Lösung seines Stearons in Alkohol mit einem Ueberschusse an Hydroxylamin und einem grossen Ueberschusse an Kali erhielt Verf. Stearonhydroxim $(C_{17}H_{35})_2C = N.OH$, das bei etwa 53° erweicht und bei 58—59° völlig schmilzt.

Semithiocarbazide, von A. E. Dixon. Orthotolylphenylsemithiocarbazid, aus o-Tolylthiocarbamid und Phenylhydrazin, schmilzt bei 162—163°. Phenyl-o-tolylsemithiocarbazid, aus Phenylthiocarbimid und o-Tolylhydrazin, schmilzt bei 145—146°. Methylphenylsemithiocarbazid schmilzt bei 88—89°, Aethyl-o-tolylsemithiocarbazid bei 129—130°, Allylphenylsemithiocarbazid bei 118—119°. Diese Verbindungen geben sämmtlich mit conc. Schwefelsäure grünlichblaue bis smalteblaue Lösungen. Durch siedendes alkalisches Bleitartrat werden sie sehr schwierig oder gar nicht entschwefelt, dagegen geben sie leicht ihren Schwefel ab an ammoniakalisches Silbernitrat. Mit Kupfersulfat oder Eisenchlorid geben sie stark markirte Farbenveränderungen. In Uebereinstimmung mit Carnelley's Grundsatz ist die Löslichkeit um so grösser, je niedriger der Schmelzpunkt liegt.

Bemerkung über die Bildung von Ozon durch Flammen, von F. Cundall. L. Ilosvay de N. Ilosva behauptete, dass die Verbrennungsproducte der verschiedenen Flammen den Geruch und Geschmack des Ozons nicht zeigen. Dies wird auch bestätigt durch nicht veröffentlichte Versuche des Verf.'s aus dem Jahre 1886. Kürzlich beobachtete indess der Verf., dass die Luft, welche durch eine Röhre von 3 mm Bohrung, deren Oeffnung sich etwa 5 mm über der Brennerröhre und 5 mm von der Flamme eines Bunsenbrenners befindet, angesaugt wird, stark nach Ozon schmeckt und riecht. Dieses Resultat wurde sowohl mit leuchtenden wie mit Wasserstoffflammen erhalten. In anderer Weise liess sich das Ozon nicht mit Sicherheit nachweisen, da es keine hinreichend empfindliche Reaction auf Ozon giebt, welche nicht auch gleichzeitig verdünnte Stickstoffoxyde anzeigt. Verf. ist gleich Ilosva der Ansicht, dass der Geruch und Geschmack des Ozons das einzige Mittel bildet, um Spuren dieses Körpers sicher zu erkennen. Dagegen gelangte er bezüglich der Bildung von Ozon in Flammen zu anderen Resultaten als Ilosva. Wenngleich Stickstoffoxyde unzweifelhaft in Flammen gebildet werden, so kann man doch auch gleichzeitig Ozon nachweisen, wenn man die Luft, welche die Flamme umgiebt, bei möglichst niedriger Temperatur derart absaugt, dass man ein Minimum der Verbrennungsproducte erhält.

---

c **Höchst a/M.** Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning haben eine unter Dr. E. Ullrich's Leitung stehende neue Färberei und Druckerei erbaut. Dem Leiter stehen 5 Chemiker und 6—7 mehr oder weniger chemisch gebildete Coloristen und Färber zur Seite.

Ks. **Wien.** Am 1. März fand in Wien eine Delegirten-Conferenz der österreichischen technischen Hochschulen statt, welche sich für den gesetzlichen Schutz des Titels „Ingenieur" als akademischen Titel für alle Fachschulen aussprach. An denselben soll das active und passive Wahlrecht in allen parlamentarischen Vertretungen geknüpft sein. Die Conferenz beschloss, Petitionen an das Abgeordnetenhaus und an den Unterrichtsminister zu senden, sowie eine Deputation an den Kaiser.

† **London.** Die Chemical Society hält ihre Jahresversammlung am 27. März ab. Daran schliesst sich ein Festessen. Am 8. Mai wird eine ausserordentliche Sitzung stattfinden, behufs Ausstellung neuer interessanter Apparate und Präparate.

† **Dorpat.** Die Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft fordert zu Beiträgen auf, behufs Stiftung eines Dragendorff-Stipendiums für studirende Pharmaceuten der Dorpater Universität.

† **Washington.** Wie verlautet, wird die Zolltarif-Vorlage nur unerhebliche Zollermässigungen, dagegen zahlreiche Zollerhöhungen erhalten. Der Zoll auf Zucker dürfte um 30 Proc. ermässigt werden.

Ausstellungen. In Amsterdam findet von Juni bis August d. J. eine internationale Ausstellung von Gegenständen zur Hebung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten statt. Die Ausstellung, welche am 16. Juni eröffnet werden soll, wird 18 Gruppen umfassen.

Personalien. Der Professor der Geologie Lossen in Berlin hat sich für das Sommersemester beurlauben lassen, um eine geognostische Reise zu unternehmen.

Gestorben: Am 23. Februar der Hofrath Dr. Victor v. Zepharowich, Professor der Mineralogie an der deutschen Universität in Prag. Derselbe wurde am 13. April 1830 zu Wien geboren, studirte an der Bergakademie zu Schemnitz, arbeitete von 1852—1857 in der geologischen Reichsanstalt zu Wien und wurde 1857 ordentl. Professor der Mineralogie an der Universität Krakau. 1861 folgte er einem Rufe nach Graz und 1864 nach Prag, wo er sich u. A. um die Errichtung eines mineralogischen Instituts (1880) verdient machte. Zepharowich schrieb eine Reihe werthvoller Abhandlungen. In seinem „Mineralogischen Lexikon für das Kaiserthum Oesterreich" (2 Bde., Wien 1859 und 1873) wurden zum ersten Male die österr. Mineralvorkommnisse zusammenfassend behandelt. — Commerzienrath Karl Rabbethge, bedeutender Zucker-Industrieller, der sich namentlich um die Hebung der Rübenzucht verdient machte und Einer der Ersten war, welche die Bedeutung der Melasse-Entzuckerung mittelst Strontian erkannten.

Literatur.

Fuchs, Prof. Dr. C. W. C., Anleitung zum Bestimmen der Mineralien. 3. Aufl. Bearbeitet von Prof. Dr. Aug. Streng. 8. Broschirt M 5,20; geb. M 6. J. Ricker'sche Buchhandlung, Giessen.

Wolf's naturwissenschaftliches Vademecum. 2. Abth. Bd. I. B. Alphabetische und systematische Zusammenstellung der literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Chemie, Pharmacie und chem. Technologie, die Litteratur bis 1890 excl. enthaltend. 8. Guillermo Levien, Leipzig.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 3. März 1890.

S. 5170. **Butter**, Verfahren zur Gewinnung von — unmittelbar aus Milch in einer Schleudermaschine. E. G. N. Salenius, Stockholm.

J. 1960. **Gold** und Silber, Neuerung im Amalgamationsverfahren zur Gewinnung von —. M. Johnson, Saint Killda, W. E. Field, Punt Road, und Jos. S. Beemann, Saint Killda.

Z. 1203. **Magnesiumlicht**, Apparat zur Erzeugung von — für photographische Zwecke. O. Zimmer, Dresden-A.

H. 9247. **Trockenofen**. R. Heilmann, Stuttgart.

Vom 6. März 1890.

W. 6591. **Düngemittel**, Neuerung an dem Verfahren zur Bereitung von — und Thran aus Fischen oder Fleischabfällen. Zusatz zum Patente No. 44 447. Dr. C. Weigelt, Berlin W.

F. 4480. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gelber beizenfärbender — des Dioxy-β-methylcumarins. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

L. 5766. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung rother basischer — der Pyrongruppe (Pyronine). A. Leonhardt & Co., Mühlheim i. H.

T. 2636. **Formaldehyd**, Verfahren zur Herstellung von —. A. Trillat, Pont à Beauvoisin, Frankreich.

F. 4532. **Gaserzeugung**, Apparat zur — aus Luft oder Sauerstoff, Dampf und Kohlenwasserstoffen. Fuel Gas and Light Improvement Company of America, New-York.

O. 1163. **Mineralien**, Kammerofen mit Gasfeuerung zum Brennen und Reduciren von —. Dr. G. Olberg, Grevenbroich.

L. 5618. **Oxydiphenylamin** (Thiooxydiphenylamin), Verfahren zur Darstellung von geschwefeltem —. Dr. M. Lange, Amersfoort, Holland.

A. 2245. **Sprenggelatine**, Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von — in dünnen Drähten behufs Verwendung derselben als Patronenbesatz. Zusatz zum Pat. No. 51 189. F. A. Abel, London, und J. Dewar, Cambridge.

G. 5852. **Zinkblende**, trockene Aufbereitung von —. F. C. Glaser, Berlin SW.

Uebertragung eines Patentes.

49 277. **Cokesofengase**, Anwendung von —, welche zur Theer- und Ammoniakgewinnung gedient haben, zur Heizung steinerner Winderhitzer. Oberschlesische Eisen-Industrie-Act.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gleiwitz. Vom 5. October 1888 ab.

Zurückziehung einer Patent-Anmeldung.

G. 5666. **Ammoniaksalpeter** und Kohle, Neuerung bei der Herstellung von Sprengstoffmischungen aus —. Vom 11. November 1889.

Ertheilung von Patenten.

51 576. **Diazoamidoverbindungen**, Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 3. Mai 1888 ab.

51 613. **Doppelschachtofen**. Prof. J. v. Ehrenwerth, Leoben. Vom 13. Mai 1889 ab.

51 638. **Filter** mit Gegenspülung. R. Gerville, Hamburg. Vom 13. Oct. 1889 ab.

51 627. **Heiz-** oder Leuchtgas, Herstellung von — unter folgeweiser Benutzung eines continuirlich betriebenen Schachtofens. E. Althans, Breslau. Vom 8. September 1889 ab.

51 597. **Methyl-** oder **Aethylphenylhydrazin**, Verfahren zur Darstellung von Fehling'sche Lösung nicht reducirenden Acethylderivaten des unsymmetrischen —. Dr. B. Philips, Aachen, u. Dr. L. Diehl, Genf. Vom 16. März 1889 ab.

51 641. **Oelgasbereitung**, Retortenanlage zur —. D. H. Knapp, New-York. Vom 23. October 1889 ab.

51 603. **Pikrinsäure**, Verfahren zur Darstellung von — aus rohen Phenolen. E. de Lom de Berg, Brüssel. Vom 9. Juni 1889 ab.

51 645. **Trockenplatten**, Neuerung an Giessmaschinen für photographische —. Zusatz zum Patente No. 48 252. M. Kattentidt, Hameln a. W. Vom 17. Februar 1889 ab.

51 601. **Wasser**, Verfahren zum Reinigen und Weichmachen von —. Ch. A. Doremus, New-York. Vom 29. Mai 1889 ab.

Briefwechsel.

Täglich gehen Anfragen zur Beantwortung im „Briefwechsel“ der „Chemiker-Zeitung“ ein, welche lediglich in rein geschäftlichem Interesse gestellt werden. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen, um Erzielung bestimmter technischer Effecte, wie beispielsweise um Herstellung von Schmelzfarben, gefärbten Gläsern etc., sowie um die Einrichtung von Anlagen behufs Verarbeitung von Rohstoffen etc. etc.

Wir bemerken wiederholt, dass derartige rein geschäftliche Fragen **nicht** im „Briefwechsel“, sondern **nur** durch den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung“ Erledigung finden können.

Chemnitz. K. B. Sie sind im Irrthum. Jean Baptiste Dumas starb bereits am 11. April 1884. Geboren wurde er am 14. Juli 1800 zu Alais im Departement Gard. Das Portefeuille für Landwirthschaft und Handel übernahm er am 31. October 1849 und legte es am 10. April 1851 nieder. Eine sehr eingehende und ausserordentlich anziehend geschriebene Schilderung des Lebens und Wirkens dieses grossen Forschers finden Sie in dem Werke: „Zur Erinnerung an vorangegangene Freunde. Von A. W. v. Hofmann. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1888.“

Gotha. W. O. Die Zeitungsnotizen über die im Ministerium stattfindenden Versammlungen betr. Einführung eines Staatsexamens sind ungenau. Diese Verhandlungen finden bereits seit sehr lange statt und hat die „Chemiker-Zeitung“ über den Fortgang derselben wiederholt berichtet. Wie Sie aus „Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1125“ ersehen wollen, hat die „Chemiker-Zeitung“ zuerst und zwar bereits i. J. 1879 die Einführung einer Staatsprüfung für Chemiker angeregt und durch eine i. J. 1885 an den Reichskanzler gerichtete Petition diese Frage in Fluss gebracht.

Gräfenthal (Thür.). Dr. W. Sie fragen an, wodurch das sogen. Blattern oder Aufkochen des Porzellans entsteht und wie der Brennprocess geleitet werden muss, wenn dieser lästigen Erscheinung vorgebeugt werden soll. — Wir verweisen Sie auf obige Bemerkung.

Hamburg. W. v. B. Es ist sehr schwer, zuverlässige Berichte über den Stand der Industrie in Japan zu erhalten, da die Eingeborenen gegenüber dem Europäer noch immer äusserst verschlossen sind. Bücher und Berichte über Japan schreiben eigentlich nur Neulinge oder „Globe Trotters“, wie dort die Erdumsegler genannt werden. Natürlich sind diese Mittheilungen denn auch wenig zuverlässig. Die Preisverhältnisse des Indigos hängen in Japan ganz von dem indischen Markte ab, wie denn Indigo überhaupt nur periodenweise, nicht regelmässig aus dem Auslande bezogen wird. Das japanische Product besteht nur aus Ballen, die aus den fermentirten Blättern des Färberknöterich (Polygonum tinctorium) geformt und vollständig im Lande verbraucht werden.

Leipzig. Dr. B. H. Sie erfahren die näheren Bedingungen durch den Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses in Berlin.

Rodewisch i. V. G. W. Wir sollen Ihnen einen für Ihre Zwecke geeigneten Chemiker zuweisen und über „Brancheverhältnisse, Bildungsgang, Familienverhältnisse, Religion, Alter und Gehaltsansprüche“ Mittheilung machen. Sie können doch nicht im Ernste glauben, dass wir diese Anfragen unter „Briefwechsel“ beantworten sollen. Lesen Sie gefälligst obige Bemerkung.

Wandsbeck. M. H. Sie wünschen Auskunft über Slekit und Colodin, resp. Bezugsquellen dafür. — Wir verweisen Sie auf obige Bemerkung.

Wetzlar. Dr. V. V. Wir können Sie nur auf die grösseren Handbücher der chemischen Technologie und die Specialwerke über einzelne Industriezweige, wie Zuckerfabrikation, Papierfabrikation etc. verweisen.

Zittau. H. G. Von der „Chemiker-Zeitung“ sind nur noch vorhanden: Jahrgang 1886: III. Quartal. Jahrgang 1887: II. und III. Quartal. Jahrgang 1888: II., III. und IV. Quartal. Jahrgang 1889: II., IIII. und IV. Quartal. Sonst Alles vergriffen.

Amtliche Verordnungen.

Schweiz. Der Bundesrath beschliesst, in Ausführung von Art. 5 des Alkoholgesetzes und von Ziffer 12, Alinea 2 des Reglements über **Rückvergütung** des Monopolgewinnes auf **ausgeführte flüssige Alkoholfabrikate** vom 4. Nov. 1887: 1) Der Rückvergütungssatz für den von den Exporteuren zu den Preisen vom 17. Januar 1888 gekauften und im Jahre 1889 zur Ausfuhr gebrachten Monopolsprit wird auf 90 Fr. pro 1 hl absoluten Alkohols definitiv festgesetzt. 2) Der in Ziffer 12, Alinea 2 des citirten Reglements erwähnte feste Rückvergütungssatz für Ausfuhrbescheinigungen, welche bei der Alkoholverwaltung vor Abschluss der Jahresrechnung für 1889 zur Einführung eingereicht werden, wird, sofern die Ausfuhren sich ebenfalls auf Spritbezüge zu den Preisen vom 17. Januar 1888 beziehen, für 1890 auf 85 Fr. pro 1 hl Alkohols bestimmt.

Handelsregister.

Neue Firmen. Zwickauer Porzellanfabrik mit dem Sitze der Gesellschaft in Meiningen. Das Grundcapital besteht aus M 360 000. Die Gesellschaft hat die der offenen Handelsgesellschaft Unger und Schall in Zwickau gehörige Porzellanfabrik käuflich erworben.

Gelöschte Firmen. Oberschlesische Gyps- und Strontianwerke Sandmann & Strohbach mit dem Sitze zu Berlin.

Die Commanditgesellschaft Minervahütte A. Grimmel & Co. zur Minervahütte bei Haiger ist in eine offene Handelsgesellschaft umgewandelt worden. —

Der Commercienrath Eduard Leopold Beyer ist aus der Firma Eduard Beyer, chemische Fabrik, Chemnitz i. S., ausgeschieden. —

Marktberichte.

ss **Leipzig,** 4. März. **Gummi arabicum.** Die gewichenen Preise beginnen den Artikel langsam wieder in bessere Aufnahme zu bringen. Wie sich die grossen Vorräthe in London zusammensetzen, erhellt aus den in den Auctionen vorgebrachten Partien. In der Auction am 27. Februar waren 72 Proc. ostindischen und nur 4 Proc. egyptischen Ursprungs; fernere 11 Proc. bestanden aus Aden-, 3 Proc. aus Austral- und Cap-Gummis, 2 Proc. hatte die afrikanische Westküste geliefert, und endlich waren 8 Proc. gar nicht lösliche Sorten als Gummi arabicum mit aufgeführt. Die Preise stellten sich, den Mengen entsprechend, theils niedriger, theils höher, weil sich von den schwer verkäuflichen Sorten immer mehr ansammelt, von den gern verwendeten dagegen die Vorräthe sich nicht nur erschöpfen, sondern — in London wenigstens — auch nicht wieder ersetzt werden. Verkauft wurden ca. 600 Colli.

Handelsnachrichten.

† Der **belgische Eisenmarkt** befindet sich allem Anscheine nach vor einer Krisis. Entweder müssen neue Aufträge kommen, oder die Kohlenpreise wesentlich herunter gehen. Anderenfalls wird ein Theil der Walzwerke den Betrieb einstellen oder doch wenigstens wesentlich einschränken müssen.

† Die **Kohlenproduction Japans** belief sich i. J. 1889 auf 200 000 tons.

Notizen. Die Sürther Maschinenfabrik (vorm. Hammerschmidt) hat die Berechtigung zur Anlage von Druckluft-Betrieben für Rheinland-Westfalen und Holland nach dem System Victor Popp von der zur Ausbeutung dieses Verfahrens von ersten deutschen Bankfirmen gegründeten Actien-Gesellschaft erworben. —

Zu Kalvörde wurde eine neue Actien-Stärkefabrik gegründet. —

Wie verlautet, ist unter der Firma Russische Kohlenbergwerks-Gesellschaft in Sosnowice eine Actien-Gesellschaft mit 12 750 000 Silberrubel Anlagecapital in der Bildung begriffen. —

Die Länderbank beabsichtigt die Umwandlung einiger Petroleum-Raffinerien, darunter der Wagemann'schen und Fanto'schen Fabriken, in eine Actien-Gesellschaft. —

Die Act.-Ges. Union, Fabrik chemischer Producte zu Stettin, hat ihr Grundcapital um M 450 000 erhöht. —

Die Actien-Malzfabrik Cönnern zu Cönnern hat ihr Grundcapital um M 120 000, auf M 840 000, erhöht. —

Die Ungarische Zuckerindustrie-Gesellschaft hat die Erhöhung ihres Actiencapitals von fl. 3 Mill. auf fl. 6 Mill. beschlossen. — Die Szerencser Zuckerfabrik soll auf die doppelte Leistungsfähigkeit gebracht und eine neue Fabrik errichtet werden. —

Die Gasbeleuchtungs-Actien-Ges. zu München fordert von dem städt. Magistrat für Ablösung ihrer Unternehmungen ohne Einrichtung M 6 Mill. —

Die Oberschlesische Eisen-Industrie-Actien-Gesellschaft für Bergbau- und Hüttenbetrieb zu Gleiwitz erzielte 1889 einen Reingewinn von M 3 645 767. Hiervon werden ca. M 460 000 für Abschreibungen und M 710 000 zur Bildung eines Reservefonds für etwaige Neuerwerbungen verwendet. —

Die Maschinenfabrik Buckau, Actien-Ges., eröffnete das neue Geschäftsjahr unter befriedigenden Aussichten; es liegen bis jetzt Aufträge vor in Höhe von etwa M 850 000. —

Nach dem Semestralabschlusse des „Lauchhammer“, vormals Vereinigte Gräflich Einsiedel'sche Werke, hat sich der Umsatz um ca. 30 Proc. erhöht. Sämmtliche Werke sind reichlich mit Aufträgen versehe, und zwar zum grossen Theile bis zum Schlusse des Geschäftsjahres. —

Der Reingewinn der Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Act.-Ges., beträgt für das Vorjahr M 781 472. Der Monat Januar 1890 weist gegen 1889 einen Mehrgewinn von M 73 000 auf. —

Die Greppiner Werke erzielten im verflossenen Jahre einen Reingewinn von M 76 700. —

Der Reingewinn der Magdeburger Bergwerks-Act.-Ges. i. J. 1889 betrug M 377 522. —

Die Harzer Werke zu Rübeland und Zorge hatten im zweiten Halbjahre 1889 einen Reingewinn von über M 130 000. Die Aussichten für das erste Semester des laufenden Jahres sind günstig. —

Anhaltische Kohlenwerke. Reingewinn M 418 874. —

Act.-Ges. Höxter'sche Portland-Cementfabriken vorm. J. H. Eichwald Söhne, Höxter. Reingewinn M 58 191 gegen M 92 759 in 1888. —

Der Bruttogewinn der Thüringer Gas-Gesellschaft in Leipzig stellt sich gegen 1888 um M 117 509 oder 18,26 Proc. höher. —

Dividenden (in Proc.). Compagnie Parisienne d'air comprimé Système Victor Popp, Paris: 6. Actien-Gesellschaft Union, Vereinigte Zündholz- und Wichsefabriken, Augsburg: 8. Kohlengrube Leopold bei Edderitz, Actien-Gesellschaft: $6^1/_2$. Wollwäscherei und Kämmerei in Döhren: 11. Magdeburger Bergwerks-Actien-Gesellschaft: 9. Actien-Gesellschaft Höxter'sche Portland-Cementfabriken vorm. J. H. Eichwald Söhne, Höxter: 7. Braunkohlen-Abbauverein „zum Fortschritt“: M 24 (M 6 in 1888) auf die Prioritätsactien. Kaliwerke Aschersleben: 10 (nach M 820 000 Abschreibungen). Anhaltische Kohlenwerke: 8. Bochumer Bergwerks-Gesellschaft: 2 (auf die Vorzugsactien).

Dividendenschätzungen (in Proc.). Chemische Producten-Fabrik Pommerensdorf: 10. Pommersche Provinzial-Zuckersiederei: 35. Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Actien-Gesellschaft: 4. Bergbau-Actien-Gesellschaft Pluto: 5 für die Prioritäten und 2—3 für die Stammactien. Greppiner Werke: $5^1/_2$.

Concurseröffnungen. Malzfabrikant Richard Röschlau, Singen. — Färber Louis Lewinsohn zu Zachau. —

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Erledigte Stellen.

Stellensuchende fragen vielfach bei uns an, ob die jeweilig ausgeschriebenen Stellungen, um welche sie sich bewarben, bereits besetzt sind. Da wir auf derartige Fragen nicht antworten können, geben wir den Einsendern solcher Ausschreibungen anheim, die erfolgte Erledigung der Vacanz durch eine

kurze Anzeige

zur Kenntniss der Bewerber zu bringen.

Hierdurch würde auch der Inserent einer ev. brieflichen Beantwortung der einzelnen Offerten überhoben sein. (4807)

Cöthen.

Exped. der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Chemiker.

Wir suchen zum sofortigen Antritt für eine grosse Dynamitfabrik einen erfahrenen Chemiker, welcher die gesammte Sprengstofftechnik beherrscht, auch in der Fabrikation des rauchlosen Schiesspulvers, der Schiessbaumwolle und der Collodiumwolle erfahren ist.

Bankhaus Eduard Rocksch Nachfl., Dresden. (6487)

Ein tüchtig praktischer

Chemiker

wird zum sofortigen Antritte zum Betriebe einer österreich. **Superphosphat- u. chemischen Düngerfabrik gesucht.**

Gefl. Offerten sub **A. A. 4563** an die **Exp. d. Ztg.** (4563)

Eine Düngerfabrik in Norddeutschland **sucht** zum sofortigen Antritt einen

jungen Chemiker als Volontär.

Offert. mit Zeugnissabschriften und Referenzen sub **O. 4614** an die **Exp. d. Ztg.** (4614)

Die Stelle eines

Assistenten

im **chemischen Laboratorium der landwirthschaftl. Akademie Poppelsdorf bei Bonn** mit Gehalt von 1200 Mark **ist sofort zu besetzen.** Meldungen dazu mit Lebenslauf und beglaubigten Zeugnissen wolle man baldmöglichst an **Prof. Dr. Freytag** in **Bonn einsenden.** (4588)

Fürs Ausland **gesucht** ein lediger, militärfreier

Chemiker,

ferner **Analytiker**, erfahren in Betrieb und eventueller Neueinrichtung von **pharmaceut.**, sowie **kleineren technischen Präparaten.** Vorzug erhalten solche, die speciell die Fabrikation der aus **Weinstein** herzustellenden Präparate praktisch kennen. Offerten mit Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit, Referenzen u. Gehaltsansprüche sind unter **R. U. 4507** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4507)

Kaufmänn. Director

gesucht

für eine

grössere Stearin-Fabrik.

Derselbe muss mit den Verkaufsverhältnissen der Branche vollkommen vertraut sein.

Gefl. Offerten nebst Angabe über bisherige Thätigkeit und Referenzen sub **K. 8983** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6489)

Für die Leitung des Laboratoriums einer grossen chemischen Fabrik wird ein

Chemiker gesucht.

Bewerbungen müssen enthalten: Lebenslauf, Zeugnisse in Abschrift, Angaben über Alter, Religion und Militärverhältnisse, sowie Zeitpunkt des Eintritts. Bevorzugt werden solche, welche auf einer Versuchsstation beschäftigt waren. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitung bekannt gemacht.

Offerten unter **H. 4550** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4550)

Eine süddeutsche chemische Fabrik **sucht** zum sofortigen Eintritt einen jüngeren

Chemiker

als **Betriebs-Assistent.** Bewerber, die schon in der Praxis gewesen sind, erhalten den Vorzug.

Offerten sub **J. 4605** an die **Exp. d. Ztg.** (4605)

Nord-Amerika.

Für ein Fabriks-Laboratorium wird ein junger, promovirter, in der **Analyse** gründl. erfahrener

Chemiker gesucht.

Gefl. Offerten sub **R. 4608** an die **Exp. d. Ztg.** (4608)

Zur Leitung einer **Fabrik chemisch-technischer Producte** wird ein praktisch erfahrener

Chemiker gesucht.

Bewerber, die in der Fabrikation von **Oxalsäure** genügende Fabrikspraxis aufweisen können, erhalten den Vorzug und können sich bei lohnendem Einkommen eine dauernde und angenehme Stellung sichern.

Gefl. Offerten nebst curriculum vitae und Angabe der bisherigen Thätigkeit sub **L. B. 4550 postlagernd Breslau** erbeten. (4554)

Für ein bedeutendes Fabrikgeschäft wird zum sofortigen oder baldigen Eintritt ein

Chemiker

gesucht,

welcher in der Oel- und Fettwaarenbranche bewandert und erfahren und zuverlässiger Analytiker ist.

Bei gutem Salair, später event. mit Tantième, ist Stellung angenehm und bietet eine dauernde selbstständige Existenz.

Gefl. Offerten mit Lebenslauf, Referenzen und wenn möglich Photographie, sowie ungefährer Angabe der Ansprüche unter **A. U. 669** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5365)

Für unser hiesiges **Laboratorium** und die **chem.-techn. Arbeiten unserer Gasanstalten suchen** wir einen tüchtigen

Chemiker,

welcher in gasanalyt. Arbeiten, in der Untersuchung von Kohlen, der Nebenproducten des Gases, der Reinigungsmasse und in verwandten Arbeiten erfahren und gewandt ist, zu **möglichst baldigem Eintritt.**

Bewerbungen unter Beifüg. von Zeugnissen sind zu adressiren an

Das Directorium der Deutschen Continental-Gas-Gesellschaft zu Dessau. (6495)

Zur Neu-Anlage einer chem.-pharmac. Fabrik in **Oesterreich-Ungarn** wird eine geeignete (6478)

Persönlichkeit gesucht,

die gleichzeitig in der Lage ist, **neue lucrative Artikel** einzuführen.

Gefl. Zuschriften unter Chiffre **R. 2978** an **Rud. Mosse, Prag.**

Chemiker gesucht.

Ein **tüchtiger Chemiker,** welcher einige Jahre bei einer **chemisch-technischen Versuchsanstalt** als Assistent gearbeitet hat, wird für das **Laboratorium einer grösseren Fabrik gesucht.**

Gefl. ausführliche Offert. unter **A. Z. 4631** sind an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4631)

Eine **Schwefelsäurefabrik** am **Niederrhein sucht** für sofortigen oder späteren Eintritt einen

tüchtigen

Bleilöther,

der selbstständig arbeiten kann, bei hohem Lohn.

Angebote mit Zeugnissen unter Angabe der Gehaltsansprüche befördert unter **F. C. D. 4559** die **Exp. d. Ztg.** (4559)

Reisender für Seifen-u. Parfümerie-Fabrik gesucht.

Eine der leistungsfähigsten **Seifen- u. Parfümerie-Fabriken** Deutschlands **sucht** einen tüchtig. gediegenen **Reisenden,** der, wenn möglich, die Branche und Kundschaft genau kennt und dem bei entsprechender Tüchtigkeit an fester, dauernder Stellung gelegen ist, Branchekenntniss indess nicht unbedingt erforderlich.

Offerten mit genauem Lebenslauf, Abschrift der Zeugnisse, Photographie, sowie Angabe der Gehaltsansprüche sind unter **R. 4599** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4599)

Stellen-Gesuche.

Der Fabrikleiter einer grösser. bestrenom. chem. Fabr. **sucht** eine **Lebensstellung,** oder einen tüchtigen **Socius mit Capital.** Suchender ist energ. Chemiker und erfahr. Kaufmann. Für die Rentabilität, sowie ein gross. Absatzgebiet einer Reihe für die Grossindustr. wicht. Chemikalien wird jeder Nachweis geliefert. Offerten sub **G. F. 4628** an die **Exp. d. Ztg.** (4628)

Ein promov. Chemiker,

auf technischer Hochschule und Universität gebildet, der sich der **Färberei** zu widmen gedenkt und zu diesem Zweck bereits in einer Baumwollfärberei als Volontär thätig war, **sucht Anstellung** in einem **Färbereilaboratorium,** oder im **Betriebe einer Färberei.**

Offerten unter **H. G. 4575** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4575)

Chemiker,

Dr. phil., approb. Apotheker, auf **präparativ. und analyt. Gebiete** wohlerfahren, der französischen Sprache mächtig, **sucht** per sofort oder später **Stellung** in der **Technik oder im Laboratorium.** Beste Zeugnisse u. Empfehlungen zu Diensten.

Gefl. Offerten sub **A. R. 4600** an die **Exp. d. Ztg.** (4600)

Ultramarin. Fachmann, 12 Jahre i. d. Branche, s. **Stelle als Werkführer, Leiter** etc. Off. unt. **J. P. 7831 durch Rud. Mosse, Berlin S. W.** (6490)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) **Zu kaufen gesucht Bleiaschen**

Chemiker, Dr. ph., approb. Apotheker, Deutscher, auf gute Zeugnisse gestützt, der französischen Sprache mächtig, **sucht** zum 1. April bezw. früher **Stellung** in Technik oder Laboratorium im In- oder Auslande, event. anfänglich als **Volontär**. Gefl. Offerten unter **C. C. 4556** an die **Exp. d. Ztg.** (4556)

Betriebs-Chemiker (4580)
einer **Dynamitfabrik**, vertraut mit Herstellung der techn. wichtigsten Nitroglycerinpräparate, wünscht sich zu verändern und **sucht entspr. Stellung** in einer Sprengstoff-Fabrik. Vorzügl. Zeugnisse stehen zur Disposition. Gefl. Offerten sub **Z. 4580** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Junger, absolv. Chemiker, 11 Semester an technischer Hochschule, **sucht Anfangsstellung**. Würde ev. als **Volontär** eintreten. Gefl. Offerten unter **E. B. 4565** an die **Exp. d. Ztg.** (4565)

Ein junger, tüchtiger Chemiker,
welcher schon einige Zeit in der Praxis mit gutem Erfolge thätig war und dem die besten Zeugn. u. Empfehlungen zur Seite stehen, sucht baldigst Stellung in einem Handels-Laboratorium oder einer landwirthschaftl. Versuchs-Station, event. auch als **Volontär**. Gefl. Off. unter **A. K. 4589** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4589)

Techniker mit Ingenieurkenntnissen, gegenw. techn. **Leiter einer grösseren chem. Fabrik** (6 Jahre), erfahren in der Anlage industrieller Etablissements, sowie im Bau und Betrieb besonders für **Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Sulfat, Eisen- u. Kupfervitriol** etc., wünscht, gestützt auf Prima-Referenzen und Staatsprüfungs-Zeugnisse der k. k. technischen Hochschule in Wien, **den Bau od. die Leitung obenerwähnter Fabriken selbstständig zu übernehmen.** Derselbe ist in Anfertigung von Plänen und im Maschinenwesen kundig. Gefl. Offerten sub **T. W. P. 4522** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4522)

Ein Betriebsführer
(Pikrinsäure), der d. Fabrikation auch einrichten kann, **sucht Engagement**. Off. erb. unter **J. 650** an **Rud. Mosse, Mannheim.** (6492)

Walzmeister
von der Metallbranche, sucht **einen Posten.** (4627)
Gefl. Offerten unter „**Walzmeister 4627**" an die **Exp. d. Ztg.**

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretung (4473)
für Special-Artikel übernimmt
W. Kumpfmiller, München.

Chemisches Laboratorium
von
Dr. Pinette & Dr. Schmeisser,
Bremen.
Analysen und Untersuchungen von Nahrungsmitteln, technischen Producten und Rohmaterialien.
Verwerthung von Abfällen etc.
Bei Abonnement bevorzugte Preise. (4401)

Représentant bien introduit pour **produits chimiques et drogueries** demande agence ou **représentation** pour la
Belgique.
Toutes garanties peuvent être données. S'adresser (4461)
F. van Heurck,
rue du moulin 31, **Anvers.**

G. Elter, Turin,
Vertreter. (3080)
Chemikalien u. techn. Producte
f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Techn. Essigsäure.
Für den **Verkauf von techn. Essigsäure** werden
Vertreter gesucht.
Gefl. Offerten sub **A. 4611** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4611)

Zur **Verwerthung** grösserer, gewölbter **Fabrikräume mit Dampfkraft** (Nähe von Dresden und ½ Stunde vom Bahnhofe) wird irgend ein
Fabrikations-Artikel
gesucht.
Offerten unter **G. H. 100 postl. Dresden-Strehlen erbeten.** (4603)

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Junge Chemiker
oder **Apotheker**, welche einen praktischen Cursus in der **Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln** durchmachen wollen, finden dazu Gelegenheit in meinem öffentlichen Handels-Laboratorium. Bedingungen schriftlich.
Näheres sub **J. Z. 7649** durch **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (6483)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Laboratoriums-Einrichtung zu kaufen gesucht. (5364)
Offert. sub **C. M. 578** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

Gesucht Offerten
in
prakt. erprobten Apparaten
zur **Fabrikation** von
Salicylsäure
nach Kolbe's Verfahren
sub **S. R. 4613** durch die **Exp. d. Ztg.** (4613)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
Cu-Trommeln
zum Mahlen und Trocknen von Salzen?
Offerten unter **R. R. R. 149 postlag. Erfurt** erbeten. (4607)

Eisenbahn-Directionsbezirk Köln (rechtsrheinisch).
Die **Lieferung** von
110 000 kg Zinkchlorid
soll vergeben werden.
Die Verdingungs-Unterlagen sind von unserem **Materialienbureau, Johannisstrasse No. 65 hierselbst,** gegen kostenfreie Einsendung von 20 Pf portofrei zu beziehen.
Mit entsprechender Aufschrift versehene, verschlossene Angebote sind bis **zum Eröffnungstermine, den 28. März cr., Vormittags 10 Uhr,** an unser Materialienbureau gebührenfrei einzusenden.
Zuschlagfrist 14 Tage.
Köln, den 26. Februar 1890.
Kgl. Eisenbahn-Direction (rechtsrh.). (4598)

Bekanntmachung.
Die **Lieferung** von
230 000 kg Schwefelsäure
für die Zeit vom 1. April 1890 bis 31. März 1891 soll im Wege der Submission **vergeben** werden.
Die näheren Bedingungen sind auf unserem Bureau einzusehen, werden auch auf Verlangen abschriftlich mitgetheilt.
Verschlossene und mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind bis zum 15. d. Mts. an uns einzureichen.
Düsseldorf, 3. März 1890.
Direction der Städt. Gas- und Wasserwerke. (4601)

50 000 kg Butyl,
100 000 kg
Amyl-Alkohol
successive bis Mitte 1891 **zu kaufen gesucht**, event. auf Abschluss mehr.
Angebote unter **No. 4634** an die **Exp. d. Ztg.** (4634)

Wer liefert
extrahirte Vanille,
ungeschnitten,
und
extrahirte Gewürze,
nicht gemahlen?
Geneigte Offert. sub **J. R. 4604** an die **Exp. d. Ztg.** (4604)

Boracit.
Wer liefert Boracit
in Posten regelmässig?
Gefl. Offerten sub **L. S. 4571** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4571)

Rohe Salzsäure,
arsenfrei,
mindestens 20° Bé., in grossen regelmässigen Posten **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **O. 4584** bef. die **Exp. d. Ztg.** (4584)

Ueberproduction
chemischer Fabriken
kaufen
bei günstigen Bedingungen.
Offerten sub **N. G. 4562** an die **Exp. d. Ztg.** (4562)

Wer liefert
metaphosphorsaure Thonerde
(meta aluminio Phosphate)?
Angebote mit Muster, Preis und Angabe der verfügbaren Gesammtmenge befördert unter **C. 4610** die **Exp. d. Ztg.** (4610)

Wer liefert
Stearin-Theer
bei Quantitäten? (4459)
Gefl. Offerten mit Muster sub **H. C. 4459** an die **Exp. d. Ztg.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Verkauf.
Erbregulirungshalber beabsichtige ich, meine seit 41 Jahren bestehende **Fett-, Leim- und Düngerfabrik zu verkaufen.** Zur Uebernahme erforderlich sind ca. 150 000 Mark.
Gefl. Anfragen unter **A. 4609** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4609)

Altes solid., in Berlin gut eingef.
Maschinenöl-Geschäft
soll Alters halber f. M 4000 **verkauft** werden. Ein tücht., strebs., redegew. **Reisender** dieser od. der Treibriemenbranche würde auch **als Socius** aufgen. werden. Adr., i. letzt. Fall m. Lebensl. u. Ref., sub **C. 4568** bef. d. **Exp. d. Ztg.** (4568)

1 Destillations-Blase
aus starkem Kupfer, innen verzinnt, 76 Liter Inhalt, fast neu, bestehend aus **Kessel, Haube, Kühler mit Schlange,** sofort **billig zu verkaufen.** (4602)
H. Primavesi & Sohn,
Magdeburg.

Wer kauft
Blutserum?
Offerten unter **R. R. R. 149 postl. Erfurt** erbeten. (4629)

Oeffentl. Verkauf
einer
chemischen Fabri
entweder im Ganzen, od. Gru stück und Maschinen getre **letztere event. auch einzeln**
Die bei **Hameln a. d. W.** n dem Güterbahnhofe beleg früher **Bertram'sche chemis Kunstdünger- und Leimfab** mit allem Zubehör soll beh Auseinandersetzung der jetzi Eigenthümer öffentlich auf Me gebot verkauft werden.
Das Fabrikgrundstück ist zwei Seiten vom Hamelflu begrenzt; die Gebäude und schinen sind im Jahre 1883 Feuerversicherung taxirt:
a. die Gebäude . . zu 36275
b. die Maschinen u.
Geräthe. . . . zu 27050
Die Kaufobjete werden ev **vereinzelt** aufs Gebot komm und zwar unter anderen:
ein **Dampfkessel,**
eine liegende **Dampfmasch** von ca. 40 Pferdekraft,
eine grosse **Wasserpumpe,**
eine **Dampfpumpe,**
ein kupfernes **Vacuum** mit L pumpe,
ein eiserner **Desintegrator,**
vier compl. **Pumpen** m. Antri
eine **complete Fettkocherei** Rohrleitungen,
eine eiserne **Filterpresse,**
zwei eiserne **Exhaustoren,**
ein **Drehkrahn** mit Winde,
sämmtliche eiserne und kupfer **Rohrleitungen,** sämmtli **Transmissionen,** **Bassi** **Bottiche** u. s. w.
Der Verkaufstermin findet
Montag, 24. März d. J.,
Vormittags 10 Uhr,
an Ort und Stelle statt.
Die Besichtigung der V kaufsobjecte, sowie Mittheilu der Verkaufsbedingungen ka vorher jederzeit stattfinden.
Hameln, 28. Febr. 1890.
C. Korff, (5
beeidigter Auctionat

Botticbe.
8 Stück noch unbenut **fichtene Botticbe** à 6500 Li Inhalt sind **billig abzugeben**
Näheres sub **B. 4612** dur die **Exp. d. Ztg.** (461

30 Stück
Filterpresse
verschiedener Grösse und Co struction,
15 Stück Centrifuge
mit Unter- und Oberbetrieb, m kupfernen und eisernen, sow auch **verbleiten Trommel**, 785 mm Durchm., 340 mm ho **verkaufe billig.** (649
Magdeburg. M. Szafrans

4 St. Farbenmühlen,
zum **Dampfbetrieb** eingericht sind **billig zu verkaufen.** (6
Leipzig-Gohlis, Hohes

Bernsteinsäure
steht ein grosser Vorrath bil **zum Verkauf.**
Anfragen unter **C. L. 4626** die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (462

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc

Fluor **Flusssäure.** R. Rienecker, (3738) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Wer kauft
Schwefelsäure,
schwefels. Ammoniak?
Gefl. Franco-Offerten unter **A. B. 4633** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4633)

Ausschreibung.
Die jährl. Ausb. an Ammoniakwasser bei der städt. Gasanstalt, welche etwa 8000 hl beträgt, soll auf 6 Jahre, v. 1. Juli d. J. ab, meistbietend vergeben werden. Zur Annahme von Angeboten haben wir einen Termin auf den 15. März d. J., Vorm. 11 Uhr, im Bureau der städt. Gasanstalt anberaumt und laden Unternehmer hierzu ein.
Die Lieferungsbedingung. sind im Bureau der Gasanstalt einzusehen oder werden auf Verlangen v. demselb. abschriftl. mitgetheilt.
Görlitz, den 24. Febr. 1890.
Die städtische Gasanstalt.
Laurisch. (4548)

Wer kauft
Pyridinbasen?
Antwort unter **Ed. R. 4581** an die **Exp. d. Ztg.** (4581)

Wer kauft
Quecksilbererze, Antimonerze, Chromerze, Manganerze?
Adressen gefälligst frco. unter **Z. 4632** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (4632)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Amylalkohol,
20000 Kilo sind abzugeben.
Angebote sub **M. L. 4587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4587)

Literar. Anzeigen.

Für Chemiker, Apotheker, analyt. Laboratorien, Versuchsstationen, Lebensmittel-unters.-Anstalten, Techniker der Gährungsgewerbe, des Molkereiwesens, der Zuckerfabrikat. unentbehrl. sind die
Tabellen (3809)
zur quantitat. Bestimmg. der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von **Dr. Ernst Wein.**
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Vorräthig in allen Buchhdlg.

Zu verkaufen:
Richardson, C., Methods of analysis of commercial fertilizers, cattle foods, dairy products, sugar, and fermented liquors. 1888. (Geheftet.)
Witz, A., Exercices de Physique et Applications. 1889. (Geh. 520 S.)
Zeitschrift für das Berg-, Hütten- u. Salinenwesen. 1888 compl. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zum Mahlen
von
Chemikalien, Drogen etc.
in beliebiger Feinheit
empfehlen wir unsere Drogen-Pulverisiranstalt und Gewürzmühle. Garantie für Reinheit des Mahlgutes. (3539)
Jos. Gg. Mohr & Co.,
Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur acht mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter **Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier. (3818)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Caustische und calcinirte Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique). (3540)

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3466)
Titrirlösungen

Magnesia,
zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet,
liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Citronensäure, Weinsteinsäure, Pikrinsäure, Chlorsaures Natron, Cremor tartari,
Seignettesalz, Magnesia, Antimon,
Cognac-Oel
offerirt (4597)
Ludwig Kern, Hamburg.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Magnesiaweiss, schlammfein gemahlen, **Talkum, Talkit, Asbest-Schiefer u. Mergelmehle u. Magnesia-Schiefer und Mergelmehle, Mineral-Bimssteinmehl-Mehle aller Art, Tripel** aller Art offerirt pro 100 kg 10—12 Mark
Bruck's Gruben-Comtoir, Berlin S.O. (4635)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Schwefelkies.
Spanische, portugies., ungarische, sowie norweg. **Stück- und Feinkiese** mit 48—50 Proc. Schwefel
offerirt
M. Foerster,
Berlin W. 62. (4630)

Mit Säure extrahirte Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Pr. Schwarz
mit vorzüglicher Deckkraft, sehr schnell trocknend, offerirt billigst **Grube Laura**
(6446) b. Ober-Röblingen a. See.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat, 44,00 „ Kohlensäure, in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chemischer Präparate,
Hamburg,
empfiehlt als Specialität:
Reines Anethol, Anis-Aldehyd, Anissäure, Apiol, Benzoësäure-Methyl-Aether, Borneol, Carven, Carvol, Cuminol, Cuminsäure, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Helenin, Maticocampher, Menthol, Myrtol, Safrol, Salicylsäure-Methyl-Aether, Thymen, Thymol, Zimmetsäure a. Storax, sowie sämmtliche ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten. (4113)
Preisliste gratis und franco!

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E.C. — Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

Chem. Fabrik und Apotheke. E. MERCK DARMSTADT. EINGETRAGENE SCHUTZMARKE. Gegründet 1668.

E. MERCK DARMSTADT

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit; deren neuester Bericht ist soeben erschienen. (3488)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür.E.-B.,

liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung** von **20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons**; **Chlorbaryum**, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.

Salicylsulfonsäure. (3957)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für Deutschland und den **Export ab Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Berg-werke. Mineral-mühle.

Braunstein, Dolomit,

Eisenoxyd,

Fluss-, Feld-, Schwerspath,

Hartmann Paul,

Elgersburg, Thür.

Engros-Läger: (3181)

Berlin, Wien, Prag, Paris.

Braunstein

u. Flussspath

in allen Sorten

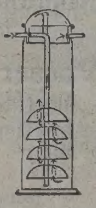
liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (3800)

Cylinder u. Steine

f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)



Glasinstrumenten-Fabrik (2640)

F. A. Kühnlenz,

Frauenwald i. Th.

empfiehlt pat. Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrir-appar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.

D. R. P. 48277.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fass-hölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industri

Actien-Gesellschaft,

Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (452

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caust.** in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat,** dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.,** dep. u. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.,** techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

SACCHARIN

wird von zahlreichen medizinischen Autoritäten aller Länder wegen seiner vielseitigen diätetischen Vorzüge warm empfohlen, besonders bei Diabetes, Fettleibigkeit, Herzverfettung, Magen-, Darm-, Nieren-, Blasenleiden, Rhachitis, Scorbut, Caries. Man verw. nur die leicht lösliche oder die Tablettenf. Zu hab. in jed. bess. Drog., Apoth., Spezereihlg. (4547)

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas, **Brechweinstein** technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis, **Zinnsalz,** Chlorzinn, **Präparirsalz** (zinnsaures Natron), Salpetersaures Eisen, **Goldrubin,**

Antimonoxyd, Chromoxyd, **Zinkvitriol,** **Zinnoxydul,** Eisenoxyd, Schwefel-Cadmium, **Chroms. Baryt,** Zapfen zum Ueberfang,

Antimonoxalat, **Tannin** in Krystallen und Pulver, Schaum-Tannin, **Borsaures Mangan,** Schweflige Säure, **Kupferoxyde,** 2fach schwefligs. Natron, **Emaillen**

empfehlen als Specialitäten

Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,

Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyp

allerfeinst gemahlen,

empfehlen in Wagenladungen billigst (28

Grothe & Gams, Ohrdruf,

Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabr

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.

Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.

Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau

offeriren (3011)

A. Gerber & Co., Basel.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.

Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
atinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Chamottesteinfabrik
. FLIESEN
Eisenberg-Hettenleidelheim,
bayr. Rheinpfalz.
stets concurrenzfähigem
eise liefere ich nach allen
ationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure-
strontianbeständige Steine,
eine f. Gloverthürme, Sulfat-
en u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (1795)
amotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
r jeglichen industr. Zweck.
rladg. auf eigenem Geleise.

Bestes Putzmittel
der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „**Ersten Preisen**“ prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

---

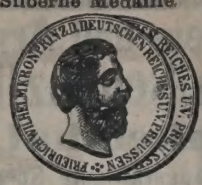
ene Gruben, Triglismühle,
assenproduction. (953)
hwerspath, Braunstein, Fluss-
spath, Alabaster, Feldspath,
s, Oker, Manganbraun, Eisen-
d invorz. Qual. rohod. ffst. gem.
, bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
inr. Thomas, Arnstadt.

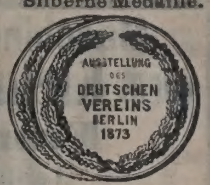
Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.





Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten
und Fabrik
chemischer u. pharmaceut. Apparate
und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen
von
Apotheken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.

Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: Gasbrenner und Gasgebläse nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke nach Hofmann, Fresenius u. A. Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen, wie sämmtliche Bedarfsartikel in Glas und Porzellan.
Waagen und Gewichte. (1900)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
engiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Complette Dampfdarranlagen
nter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
olut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten
erialien in umfangreichen Grössen, über **5000** Quadratmeter
ausgeführt.
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge,
ie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

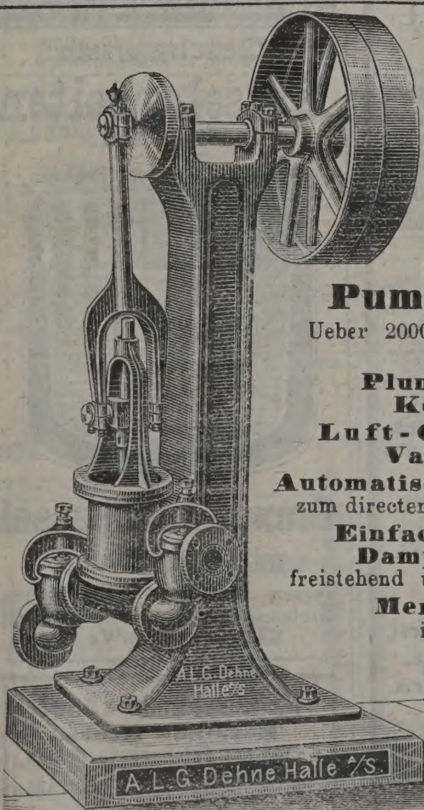
ca. 1100 Kilogramm

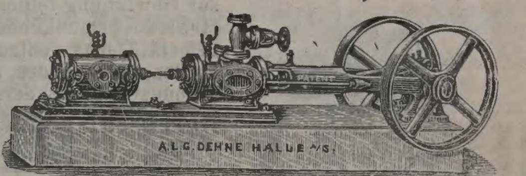
Maximalgew.
5000 Kilogramm

nwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer,
Sodakessel etc.
durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten,
geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

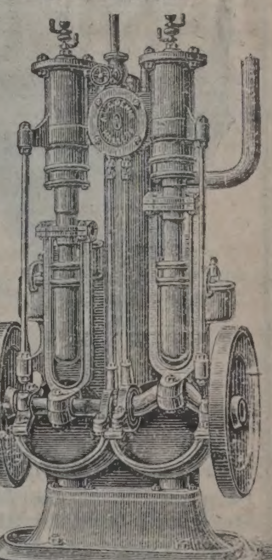
Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
chnisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher
Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
brik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
tive, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen
Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche
Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.



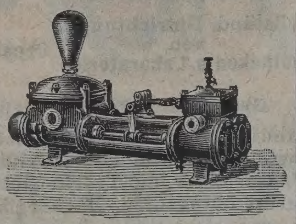


Pumpen aller Art.
Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger-Pumpen und
Kolben-Pumpen.
Luft-Compressoren und
Vacuum-Pumpen.
Automatische Schlamm-Pumpen
zum directen Beschicken der Filterpressen.
Einfache und **Zwillings-**
Dampfspeise-Pumpen,
freistehend und an die Wand montirbar.
Membran-Pumpen
in Eisen, in Metall
u. mit säurefesten Auskleidungen.
Säure-Pumpen
bewährtester Construction.
Zerlegbare
Röhren-Vorwärmer.
Filterpressen.
Armaturen.



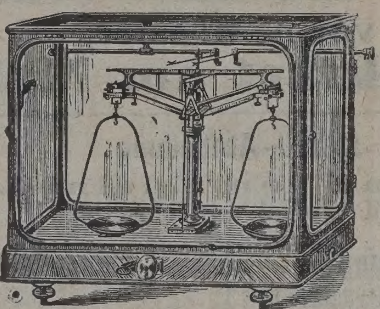
Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825,
selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4135)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).
Leistungsfähigste Specialfabrik
für Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.,
empfiehlt ihre
vorzüglichen, vierfachwirkenden
Duplex-Dampfpumpen



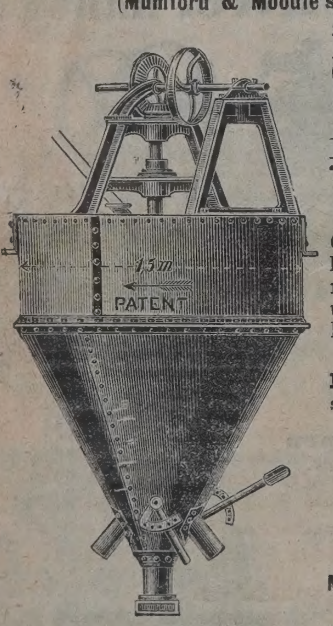
für alle Zwecke und in allen Grössen,
in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellg.
Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. — Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (4333)

Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Ehrhardt & Metzger, Darmstadt,
Lager chemischer, physikalischer, mineralogischer, pharmaceutischer Apparate und Utensilien,
chemischer Präparate und reiner Reagentien,
empfehlen:
Asbest-Schalen, ferner **Laboratoriums-Gegenstände aus Rein-Nickel-Metall**,
als: Abdampfschalen, Draht, Drahtdreiecke, Drahtnetze, Tiegel und Tiegelzangen. (2307)
Preisliste steht zu Diensten.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe. Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Filtertücher und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Trockenanlagen
für Stärke, Kleber, Dextrin und Rückstände werden ausgeführt und verbessert von
W. H. Uhland, Civ.-Ing., Leipzig-Gohlis. (1901)
Specialität!
Versuchsstation für Stärke-Industrie.

Feuer ANNIHILATOREN nebst Löschmasse liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

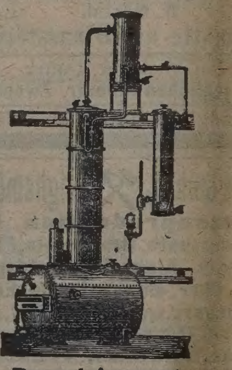
Dampf-Kochkessel mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (1192)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerk
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (36

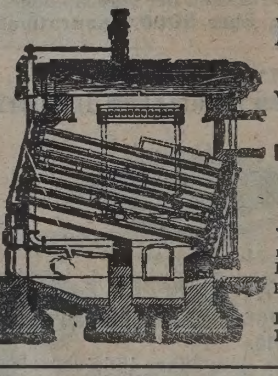
Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikm** **Production pro Stunde aufwärts.**
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berli** Andreasstr. 72/
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Produ pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anl von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.



Benzol-Apparat.

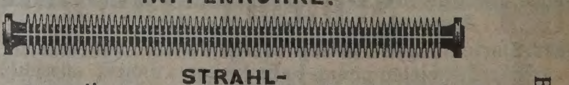
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (396



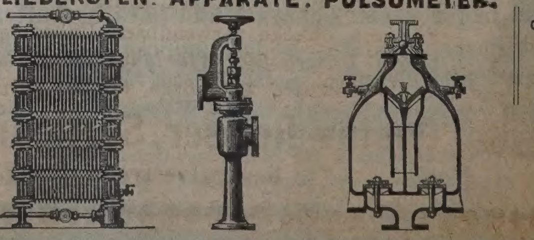
Sicherheits-Röhrendampfkess
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialitä
Walther & Co. in Ka
bei Köln a. Rhein.
Rohrverbindung ohne Dichtungsmate
Dampfentwässerungs-Apparat Ehl
Mechanischer Kesselsteinabschei
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 1632
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Be rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, tro Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin t portirbar), leichte und einfache Aufstel bequeme Reinigung, billige Einmauerü
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. Mailand 1887, Köln und München 1888

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Ansta
Hainholz vor Hannover. (2673

RIPPENROHRE.

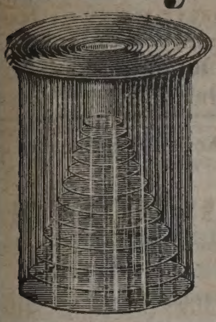


GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.
Centralheizungs- und Trockenanlagen.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

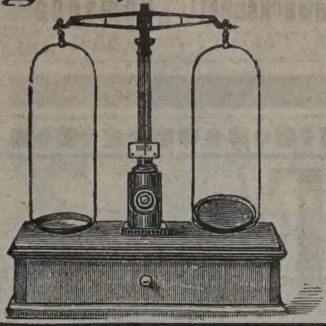


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen

Preiscourante auf Verlangen.

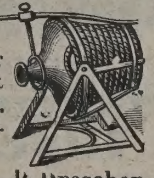


Photophore-

[W]asserstandsgläser mit rothem Streifen auf [w]eissem Grunde liefere in verbesserter Qualität und billiger wie bisher.

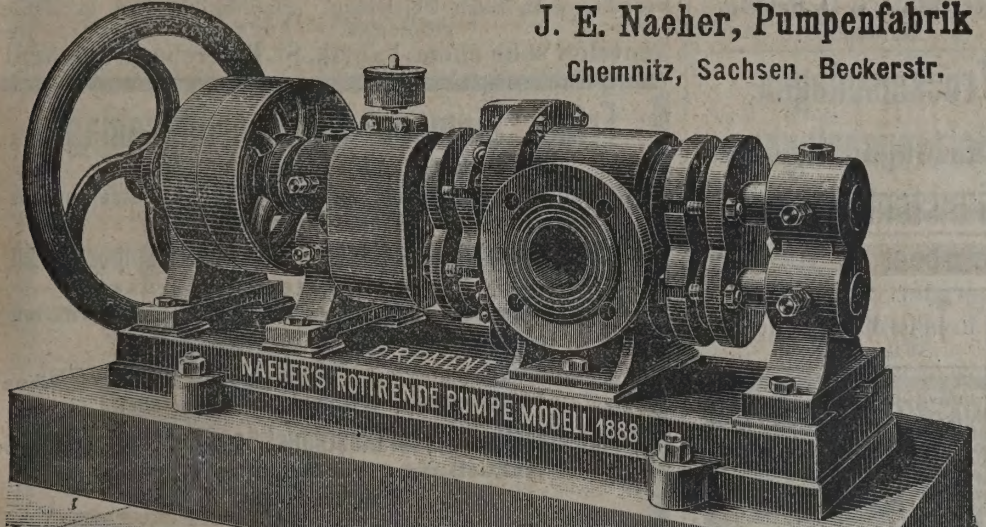
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.



Alb. Wagner vorm. R. Drescher, Chemnitz i. S. (4506)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P

Dynamit-Actien-Gesellschaft
[v]ormals Alfred Nobel & Co., Hamburg.

Fabriken in: Krümmel bei Lauenburg a. Elbe, Schlebusch (Rheinprovinz), Zamky (Böhmen), Pressburg (Ungarn). — Londoner Bureau: 19, Eastcheap, E.C.

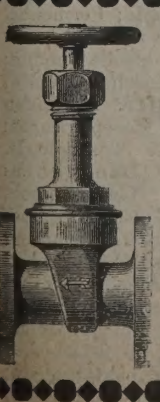
[Di]e nebenstehende, ge[set]zlich deponirte Schutz[ma]rke trägt jede Patrone, [ver]sehen mit dem Namen des Erfinders.

Alfred — DYNAMIT-ACTIEN-GESELLSCHAFT VORMAL ALFRED NOBEL & CO — SCHUTZ MARKE — HAMBURG — Nobel

Die nebenstehende, gesetzlich deponirte Schutzmarke trägt jede Patrone, versehen mit dem Namen des Erfinders. (1074)

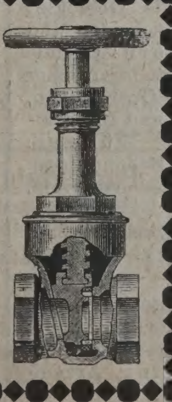
Specialitäten: Nobel's Dynamit und Nobel's Patent-Sprenggelatine.
Lieferung von allen Sorten Zündrequisiten.

Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.

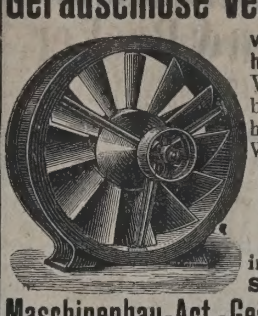


Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

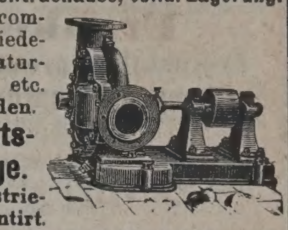
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)



Centrifugalpumpen, (1097)
Geräuschlose Ventilatoren und Exhaustoren



verbess. Systemes mit geschloss. Flügeln, horizont. getheilt. Gehäuse, solid. Lagerung.
Ventilatoren combin. m. Schmiedeherd f. Reparatur-Werkstätten etc.
Feldschmieden.
Sicherheits-Hebezeuge.
in allen Industrie-Staaten patentirt.



Maschinenbau-Act.-Gesellsch. vorm. Beck & Henkel, Cassel.

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

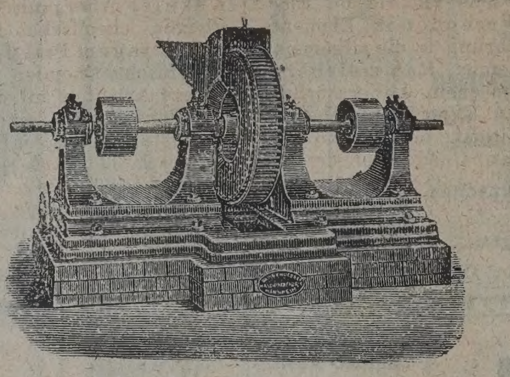
Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

SCHUTZ-MARKE
Grusonwerk
Magdeburg - Buckau
SCHUTZ-MARKE
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6402)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich** D. R. P. 45684, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge**, **Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**


Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Trockenanlagen,
Heizungsanlagen,
Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

Platinschmelze u. Platinaffiner
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder wei Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonst Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahl genommen. — Adresse: (38
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarn

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens**
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Separat-Beilage zur Chemiker-Zeitung.

Vorlesungen an den Universitäten, techn. Hochschulen, Berg- und landwirthschaftl. Akademien

in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz für Chemiker, Techniker und Pharmaceuten. Sommer-Semester 1890.

Aachen. (T.H.) v. Gizycki: Theoretische Maschinenlehre; Kinematik; maschinentechnische Versuche. Grotrian: Electrotechnik, I. Curs; electrotechnisches Prakticum; physikalische Grundlage der electrischen Telegraphie. Gutermuth: Maschinenbau; Maschinenconstruiren. Herrmann: Mechan. Technologie, I. und II. Curs. Lüders: Maschinenkunde (für Berg- und Hütteningenieure), I. und II. Curs. Pinzger: Heizung und Lüftung der Gebäude; Maschinenzeichnen, Maschinenelemente. Arzruni: Mineralogie und Krystallographie mit Demonstrationen und Uebungen im Bestimmen der Mineralien; Petrographie mit Demonstrationen; Uebungen im mineralogischen Institut; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten im Gebiete der Krystallographie, Mineralogie und Petrographie. Classen: Chemie der Metalle; anorganisches Prakticum, Ausführung selbstständiger wissenschaftlicher Arbeiten. Dürre: Einleitung in die Hüttenkunde; Metallhüttenkunde; Entwerfen von Hüttenanlagen; hüttenmännische Probirkunst; Anleitung zu metallurgischen Versuchen. Michaelis: Experimentalchemie (organischer Theil); organisches Prakticum (Anleitung zu selbstständigen Arbeiten im Gebiete der organischen Chemie). Schulz: Bergbaukunde; Entwerfen bergmännischer und Aufbereitungs-Anlagen; Bergverwaltung. Stahlschmidt: Technische Chemie; Entwerfen von chem. Fabrikanlagen; chem.-techn. Prakticum. Holzapfel: Specielle Geologie; paläontolog. Uebungen; Elemente der Geologie. Fenner: Markscheiden und Feldmessen; Uebungen im Markscheiden und Feldmessen. Einhorn: Chemie der Arzneistoffe. Vortmann: Quantitative chemische Analyse anorganischer Stoffe, einschliesslich der Electrolyse, chemische und physikalische Operationen. Jürgens: Elemente der analytischen Geometrie, der Differential- und Integral-Rechnung mit Uebungen. Ritter: Mechanik, I. und II. Curs. Wüllner: Experimentalphysik; Physik in mathemat. und experimenteller Behandlungsweise; Lehre von der Wärme; Uebungen im physikalischen Laboratorium. Koch: Physikal. Technik; Experimentalphysik, encyclopäd. Curs. Bernoulli: Gewerbe-Hygiene; gewerbehygienische Gesetzgebung. Jolles: Krystallberechn. (für Berg- und Hütten-Ingenieure und für Chemiker). Völckers: Die erste Hülfeleistung bei plötzlichen Unglücksfällen.

Basel. (U.) Bunge: Physiologie der Ernährung und des Stoffwechsels; praktische physiologisch-chemische Arbeiten im Laboratorium für Anfänger; Arbeiten im Laboratorium; Colloquium über neuere Forschungen auf dem Gebiete der physiologischen und pathologischen Chemie. Massini: Arzneiverordnungslehre. Burkhardt: Hygiene, II. Theil; Toxikologie. Dubler: Bakteriologischer Curs. Hagenbach-Bischoff: Experimentalphysik, I. Th.; Behandlung physikalischer Aufgaben im mathematischen Seminar; Uebungen im physikal. Laboratorium. Kinkelin: Differential- und Integralrechnung; partielle Differentialgleichungen. Müller: Uebungen im Bestimmen der Mineralien. Piccard: Anorganische Experimentalchemie; analytische Uebungen für Mediciner. Nietzki: Chemie der aromatischen Verbindungen; chemisches Colloquium. Piccard und Nietzki: Chemisches Vollprakticum. Klebs: Specielle Botanik; mikroskopischer Cursus; botanisches Prakticum; botanische Excursionen. Riggenbach: Luftelectricität und Erdmagnetismus. Kahlbaum: Physikalisch-chemisches Prakticum; Wärmewirkungen in der Chemie, einschliesslich der engeren Thermochemie; Uebungen zur Ausführung der Berechnungen. Schmidt: Geologie; mineralogisches Repetitorium; geologische Excursionen mit Besprechung und Demonstrationen. Nienhaus: Pharmakognosie; pharmaceutisch-chemisches Prakticum; Pharmacie.

Berlin. (U.) du Bois-Reymond: Physiologie, I. Theil; allgemeine Physik des organischen Stoffwechsels; physiologische Untersuchungen im physiologischen Institut. H. Munk: Experimentalphysiologie. J. Munk: Grundriss der Physiologie; Nahrungsmittel und Ernährung. Salomon: Chemie des Harns. Salkowski: Physiologische und pathologische Chemie; Fermente; chemisch-pathologische Arbeiten; praktischer Cursus der Chemie für Mediciner. Kossel: Praktischer Cursus der Chemie für Mediciner; physiologische Chemie; praktische Uebungen. Herter: Physiologische und pathologische Chemie; medicinische Chemie; chemische Arbeiten; Hygiene. M. Wolff: Methoden der Bacterien-Untersuchung. Liebreich: Heilmittellehre und Receptirkunst; neue Heilmittel; Uebungen im pharmakologischen Institut; Toxikologie. Lewin: Arzneimittellehre; neuere Arzneimittel; Toxikologie. Langgaard: Toxikologie. Zülzer: Harnuntersuchung. Strassmann: Vergiftungen. Skrzeczka: Gesetze u. s. w. für öffentliche Gesundheitspflege. Koch: Hygiene; Uebungen im hygienischen Laboratorium. Schlesinger: Differentialrechnung und Einleitung in die Analysis. Hoppe: Integralrechnung; Theorie der elliptischen Functionen; analytische Mechanik. Cock: Grundbegriffe der modernen Physik und Chemie; Elemente der Krystallographie. Glan: Elemente der theoretischen Physik; Theorie des Lichtes; prakt. Uebungen in der Handhabung der zum physikal. Unterricht nöthigen Apparate. Planck: Theoretische Physik; physikalisches Colloquium; mathematisch-physikal. Uebungen. Kundt: Experimentalphysik; Uebungen und Arbeiten im physikalischen Laboratorium; physikal. Colloquium.

v. Helmholtz: Mathematische Theorie der Wärme. Neesen: Geometrische Optik. Pringsheim: Kinetische Gastheorie; Grundlagen der Photochemie. Pernet: Bestimmung der Ausdehnungscoëfficienten fester, flüssiger und gasförmiger Körper; praktische Uebungen in physikalischen Maassbestimmungen. Thiesen: Capillarität. Weinstein: Maxwell-Faraday'sche Theorie der Electricität und des Magnetismus; Magnetismus der Erde. Wesendonck: Elemente der electromagnetischen Lichttheorie. Reissert: Einführung in die allgemeine Chemie; organische Chemie. G. Jahn: Theoretische Chemie. Rammelsberg: Specielle anorganische Chemie; praktische Uebungen im chem. Laboratorium. Sell: Anorgan. Experimentalchemie. Pinner: Anorgan. Experimentalchemie; anorganische Pharmacie; Pharmacie. Friedheim: Qualitative und quantitative Analyse; anorganische Farbstoffe; Colloquium. Tiemann: Chemie der Metalle; allgemeine Reactionen der organischen Verbindungen; quant.-chem. Analyse. Schneider: Methoden zur Bestimmung der Atomgewichte; Wismuth. v. Hofmann: Organ. Chemie; Experimentalübungen im chem. Laboratorium. Landolt: Organische Chemie; praktische Uebungen im chem. Laboratorium; physikalisch-chemische Arbeiten. Liebermann: Organ. Chemie; experiment. Arbeiten im chemischen Laboratorium. Marckwald: Analytische Chemie; allgemeine Chemie. Freund: Repetitorium der organ. Chemie; pharmaceut. Chemie. Gabriel: Volumetrie; synthetische Methoden der organ. Chemie; qual.-chemische Analyse. Will: Maassanalyse; Industrie des Kohlentheers. Wichelhaus: Chemische Technologie; Uebungen im technolog. Laboratorium. Biedermann: Technische Chemie; Chemie und Technologie des Kohlentheers und der Theerfarben. Hayduck: Chemie und Technologie der Gährung. Schotten: Colloquium über physiologische Chemie; praktischer Cursus der Chemie für Mediciner. Tschirch: Pharmakognosie des Pflanzenreichs; botan.-mikroskopische Uebungen für Pharmaceuten; angewandte Pflanzen-Anatomie; Pharmakognosie. Klein: Krystallographie; Petrographie; petrographische Uebungen; Anleitung zu krystallographischen und petrographischen Arbeiten. Rinne: Chemische Krystallographie; Entstehung der Gesteine. Roth: Petrographie; petrographische Uebungen. Tenne: Gesteinbildende Mineralien; Edelsteinkunde. Traube: Lehre von den Lagerstätten der Erze. Koken: Geologie Deutschlands. Dames: Leitfossilien der Flötzformationen; Geologie der norddeutschen Tiefebene. Krabbe: Grundzüge der allgemeinen Botanik. Engler: Systematische Botanik. Schwendener: Grundzüge der Botanik; mechanische Probleme der Botanik; mikroskopische Uebungen; Arbeiten im botan. Institut. Kny: Morphologie der Pflanzen; Experimentalphysiologie der Pflanzen; botan.-mikroskop. Cursus; Arbeiten im pflanzenphysiolog. Institut. Westermaier: Pflanzenphysiologie. Ascherson: Pflanzenfamilien; Excursionen. Magnus: Vegetative Biologie. Wittmack: Land- und forstwirthschaftliche Botanik. Engler: Anleitung zu Untersuchungen in der systematischen Botanik und Pflanzengeographie; Bestimmen der Pflanzen. Volkens: Einführung in die Morphologie und Systematik der Pflanzen; botanisches Beobachten in freier Natur. Garcke: Officinelle Pflanzen; Excursionen. Orth: Bonitirung des Bodens; specielle Acker- und Pflanzenbaulehre; praktische Uebungen im agronomisch-pedologischen Laboratorium; Excursionen.

Berlin. (L. H.) Orth: Specieller Acker- und Pflanzenbau; Bonitirung des Bodens; praktische Uebungen der Bodenkunde; Leitung agronomischer und agricultur-chemischer Untersuchungen. Lehmann: Molkereiwesen. Schotte: Maschinen und bauliche Anlagen für Brauerei, Brennerei, Stärke- und Zuckerfabrikation. Kny: Morphologie der Pflanzen; botanisch-mikroskop. Cursus; Arbeiten für Fortgeschrittenere im botanischen Institut. Frank: Experimental-Physiologie der Pflanzen; Anleitung zu pflanzenphysiologischen Untersuchungen im Gebiete der Landwirthschaft; Arbeiten für Fortgeschrittenere im pflanzenphysiologischen Institut. Wittmack: Land- und forstwirthschaftl. Botanik; Bestimmen der Gräser und Futterpflanzen; botanische Excursionen. Tschirch: Botanisch-mikroskop. Uebungen, mit specieller Berücksichtigung praktischer Fragen; angewandte Pflanzen-Anatomie. Landolt: Organische Experimental-Chemie; grosses chemisches Prakticum; kleines chem. Prakticum; Delbrück: Spiritusfabrikation nebst Uebungen. Herzfeld: Fabrikation des Rübenzuckers. Hayduck: Gährungs-Chemie. Marckwald: Analytische Chemie. Gruner: Mineralogie und Gesteinslehre; der Boden Deutschlands; Grundzüge der allgemeinen Chemie; mineralogisch-pedologisches Prakticum; geognostische Excursionen. Börnstein: Experimental-Physik, II. Theil; physikalische Uebungen; ausgewählte Capitel der mathematischen Physik.

Bern. (U.) v. Nencki: Physiologische Chemie; praktische Arbeiten in der Chemie und Bacteriologie. Emmert: Oeffentliche Gesundheitspflege; Toxikologie. Vogt: Wissenschaftl. Hygiene, II. Theil; hygienische Excursionen. Demme: Pharmakologie mit experimentellen Demonstrationen; Arbeiten im pharmakologischen Institute für pharmakologisch Vorgebildete. Schläfli: Differentialgleichungen. Ott: Elemente der Differentialrechnung. Leuch: Differentialrechnung; Differentialgleichungen. Huber: Differentialrechnung mit Uebungen. Forster: Experimental-Physik, I. Theil (allgemeine Physik, Akustik, Optik); Wärmelehre; Repetitorium der Physik; Uebungen im physikalischen Rechnen. Forster und Huber: Physikalisches Prakticum: a) Uebungen im Experimentiren, b) Uebungen im physikalischen Messen. Moser: Ausgewählte Stoffe und Aufgaben mathematisch-physikalischen Inhalts. Schwarzenbach: Allgemeine Experimental-Chemie mit Einschluss der Analyse der Mineralkörper; praktische Curse im Laboratorium; physiologische und pathologische Chemie; Repetitorium und Examinatorium der gesammten Chemie. Schaffer: Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel; Chemie der Milch und Milchproducte; praktische Arbeiten im Laboratorium für Lebensmitteluntersuchungen. Vinassa: Mikroskopisches Prakticum; Lebensmittelchemie. L. Fischer: Botanik, I. Theil (allgemeine Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Morphologie und Systematik der Phanerogamen mit Anleitung zum Untersuchen und Bestimmen); mikroskopischer Curs der Pflanzenanatomie; Demonstrationen zur botanischen Morphologie und Systematik. E. Fischer: Uebungen im Pflanzenbestimmen mit Erläuterung der wichtigsten einheimischen Phanerogamenfamilien; botanisch-mikroskopisches Prakticum; Pflanzenphysiologie. Baltzer: Grundzüge der Geologie, mit Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse; geologische Uebungen; Vorweisung der Mineraliensammlung im Museum; geologische Excursionen. Fankhauser: Repetitorium der Botanik mit Excursionen. Ausgewählte Capitel aus dem Gebiete des Darvinismus.

Bonn. (U.) Pflüger: Physiolog.-chem. Curs. Binz: Pharmakologie (Hälfte) nebst Receptirkunde. Geppert: Receptircurs. Binz und Geppert: Pharmakolog. Laboratorium. Finkelnburg: Gesundheitspflege. Minkowski: Differential- u. Integralrechnung, I. Theil. Hertz: Experimentalphysik, I. Hälfte: Allgem. Physik u. Wärmelehre; Electrodynamik, mathemat. behandelt, Fortsetzung (spec. Probleme); physikal. Untersuchungen für Fortgeschrittene. Pulfrich: Die wichtigeren Aufgaben der experimentellen Physik. Hertz u. Pulfrich: Praktische Uebungen im physikal. Institut für Anfänger. Richarz: Elemente der analytischen Mechanik; Colloquium über neuere physikal. Untersuchungen. Kekulé: Anorganische Experimentalchemie; ausgewählte Capitel der organ. Chemie; chemischer Experimentircursus für Anfänger. Kekulé, Anschütz und Klinger: Praktische Uebungen im chemischen Laboratorium. Anschütz: Organische Chemie; über Pyridin- und Chinolin-Derivate; Colloquium über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie. Bredt: Die Theorie des Benzols und seiner Derivate. Klinger: Quantitative Analyse und Titrirmethode; chemische Untersuchung von Nahrungsmitteln; Pharmacie, II. Theil; chemische Toxikologie. Laspeyres: Petrographische Geognosie mit mikroskopischen Uebungen; die in der Natur vorkommenden Verbindungen der Metalle mit Schwefel, Arsen und Antimon; mineralogische Uebungen; Leitung selbstständiger mineralogischer und petrographischer Arbeiten. Schlüter: Versteinerungskunde, verbunden mit Uebungen; die geologischen Verhältnisse des nördlichen Deutschlands, anschliessend geologische Excursionen; Leitung selbstständiger Arbeiten im Gebiete der Paläontologie und Geologie. Pohlig: Allgemeine Geologie für Zuhörer aller Facultäten mit Demonstrationen und Ausflügen; Uebers. der fossilen Wirbelthiere; Descendenzlehre. Rauff: Ueber die wichtigen Leitfossilien der Sedimentärformationen. Strasburger: Allgemeine Botanik; über Anpassung im Pflanzenreich; botanisch-mikroskopische Uebungen; Leitung selbstständiger botan. Arbeiten. Noll: Die Bewegungserscheinungen der Pflanzen; ausgewählte Pflanzenfamilien mit Demonstrationen. H. Schenck: Uebungen im Bestimmen der Pflanzen. Schimper: Officinelle Pflanzen; botanische Excursionen.

Braunschweig. (T. H.) Dedekind: Analytische Geometrie und Theorie der Gleichungen; Differential- und Integralrechnung I; analytische Mechanik. Müller: Darstellende Geometrie. Wernicke: Ausgewählte Capitel aus dem Gebiete der höheren Mathematik und der mathematischen Physik; elementare technische Mechanik. Schöttler: Technische Mechanik. Weber: Experimentalphysik; physikal. Prakticum; Electrotechnik. Vogel: Electrotechnische Uebungen; Electrochemie; Blitzableiter und electrische Sprengmethoden; physikalisches Repetitorium; electrotechnisches Prakticum. Weber u. Vogel: Arbeiten im electrotechnischen Laboratorium. Kloos: Mineralogie II; Geologie II; mineralogische Uebungen; petrographische Uebungen; paläontolog. Uebungen. Körner: Entwerfen von Fabrikgebäuden. Engels: Wasserversorg. und Kanalisation der Städte. Scheffler: Theoretische Maschinenlehre. Querfurth: Maschinenbau. Lüdicke: Allgemeine mechanische Technologie; Papierfabrikation; technologische Uebungen. Knapp: Technische Chemie; Agriculturchemie. M. Müller: Metallurgie; analytische Chemie; technisch-chemische Untersuchungsmethoden. M. Müller u. Alt: Arbeiten im chemisch-technischen Laboratorium. Lüderssen: Volkswirthschaftslehre. Buerstenbinder: Anbau der wichtigsten einheimischen Fabrikpflanzen. Otto: Grundzüge der Chemie; allgemeine Chemie. Beckurts: Pharmaceutische Chemie; Pharmakognosie. Otto, Beckurts, Rössing u. Troeger: Arbeiten im Laboratorium für reine und pharmaceutische Chemie. Rössing: Analytische Chemie (für Pharmaceuten); die Industrie des Steinkohlentheers und der künstlichen organ. Farbstoffe. W. Blasius: Botanik; mikroskopische Uebungen.

Breslau. (U.) Heidenhain: Ueber thierische Electricität. Röhmann: Physiolog. Chemie; prakt.-chem. Curse. Flügge: Ausgewählte Capitel der öffentl. Gesundheitspflege; Hygiene, II. Theil; Arbeiten im hygien. Institut. Hirt: Die Krankheiten der Arbeiter. Schröter: Ueber essbare und schädliche Pilze; über die durch Pilze veranlassten Krankheiten der Culturgewächse; Uebungen im Untersuchen und Cultiviren von Pilzen mit besonderer Berücksichtigung der medicinisch wichtigen Formen; Uebungen im mathematisch-physikalischen Seminar. Jacobi: Ausgewählte Capitel der Hygiene. Filehne: Arzneimittellehre mit Demonstrationen; über die häufigsten Vergiftungen (anorganische Gifte). O. E. Meyer: Kinetische Theorie der Gase und mechanische Theorie der Wärme; Uebungen des mathematisch-physikalischen Seminars. Dieterici: Experimentalvorlesung über Galvanismus; Theorie der Maasseinheiten. O. E. Meyer u. Dieterici: Physikalisches Prakticum für Physiker, Chemiker und Mediciner. Rosanes: Uebungen im mathematisch-physikalischen Seminar. Ladenburg: Anorganische Experimentalchemie; über die Alkaloide; praktisch-chemische Uebungen. Poleck: Anorganische Experimentalchemie mit besonderer Berücksichtigung der Pharmacie; analytische Chemie mit besonderer Berücksichtigung der Pharmacie; Maassanalyse; die Gifte in chemischer und forensischer Beziehung; chemische Uebungen mit besonderer Berücksichtigung der Pharmacie, der forensischen Chemie und der öffentlichen Gesundheitspflege. v. Richter: Chemische Grossindustrie; über das periodische System der Elemente. Ahrens: Die aromatischen Verbindungen; chem. Colloquium für Studirende der Medicin. Römer: Mineralogie; Uebungen im Bestimmen v. Mineralien u. Versteinerungen; Anleitung bei dem Studium der Lehrsammlungen des mineralog. Museums. Hintze: Krystallographie; Krystalloptik; Petrographie; Anleitung zu krystallographischen und mineralogischen Arbeiten im mineralogischen Institut. Kosmann: Elemente der Mineralchemie; Encyklopädie der chemisch-technischen Wissenschaften. Cohn: Grundzüge der gesammten Botanik; über die Pilze; mikroskopisches Prakticum für Anfänger; Arbeiten im pflanzen-physiologischen Institut. Prantl: Specielle Botanik (Angiospermen) mit besonderer Berücksichtigung der Medicinal- und Nutzpflanzen; mikroskopisches Prakticum, insbesondere für Pharmaceuten; botanische Bestimmungsübungen; botanische Excursionen; Anleitung zu botanischen Arbeiten. Elster: Volkswirthschaftslehre. Holdefleiss: Specielle Pflanzenbaulehre; Agriculturchemie. Weiske: Ueber agriculturchemische Analyse mit Demonstrationen; über Ernährung der landwirthschaftlichen Hausthiere; praktische Uebungen im agriculturchemischen Laboratorium. Friedländer: Molkereiwesen mit Demonstrationen; Zusammensetzung, Eigenschaften und Analyse der Milch.

Clausthal. (B.-A.) Köhler: Aufbereitungskunde. Hampe: Theoretische Chemie; praktische Uebungen im chem. Laboratorium: a) qualitative Analyse, b) quantitative Analyse, c) Maassanalyse. Hoppe: Maschinenlehre und Maschinenbau; höhere Mechanik. Biewend: Löthrohrprobiren (qualitat. Uebungen); Probirkunst (Prakticum); Eisenhüttenkunde. Schnabel: Specielle Hüttenkunde; Encyclopädie der Hüttenkunde; Salinenkunde. Klockmann: Mineralogisches Prakticum; krystallographisches Prakticum; specielle Geologie; Petrographie und Prakticum; Lagerstättenlehre. Gerland: Physik; physikal. Prakticum; mechanische Wärmetheorie; Electrotechnik. Meyer: Differential- und Integralrechnung, II. Theil. Brathuhn: Markscheiden und Feldmessen. Meinicke: Maschinenzeichnen.

Czernowitz. (U.) Puchta: Differentialrechnung. Handl: Experimentalphysik, II. Theil; praktisch-physikalische Uebungen. Pribram;

Allgemeine und pharmaceutische Chemie, II. Th.; chemische Uebungen im Laboratorium (für Anfänger); Anleitung zur Ausführung wissenschaftlicher Untersuchungen (für Fortgeschrittene). Tangl: Morphologie und Systematik der Gefässpflanzen; botanisches Repetitorium in Verbindung mit Uebungen im Bestimmen phanerogamer Pflanzen. Becke: Mineralogie, II. Theil; praktische mineralogische Uebungen.

Darmstadt. (T. H.) Brauer: Beschreibende Maschinenlehre. Dippel: Systematische Botanik mit Excursionen; mikroskop. Prakticum; mikroskop. Prakticum mit besonderer Berücksichtigung der pharmaceutischen Rohstoffe. Henneberg: Elementare Mechanik. Kittler: Elemente der Electrotechnik. Klein: Analyt. Chemie I; Ausmittelung der Gifte; pharmaceutische Chemie (anorgan. Theil). Lepsius: Allgemeine Geologie; mineralogisches Prakticum. Lincke: Maschinenzeichnen. Schering: Experimentalphysik; physikalisches Prakticum. Staedel: Experimentalchemie (organische Chemie); chemisches Prakticum. Thiel: Chemische Technologie (organischer Theil); chemisch-technisches Prakticum. Uloth: Anleitung zum Untersuchen und Bestimmen officineller Pflanzen, verbunden mit Excursionen; über die vom Reich und den Einzelstaaten mit Bezug auf das Apothekenwesen erlassenen gesetzlichen Bestimmungen.

Dorpat. (U.) Dragendorff: Pharmaceutische Chemie, II. Th.; gerichtliche Chemie; Pharmacie; praktische Uebungen. Kobert: Pharmakotherapie; Arbeiten im Laboratorium; Cursus der Arzneiverordnungslehre; pharmakologisches Seminar. Stadelmann: Chemische und mikroskopische Untersuchungen der pathologischen Se- und Excrete. Masing: Pharmaceut. Propädeutik; stöchiometrisches Prakticum. Krüger: Physiologische Chemie, II. Th. Schmidt: Chemie, II. Th. (Kohlenstoffverbindungen). Tammann: Stöchiometrie; neuere Forschungen auf dem Gebiete der organischen Chemie. Schmidt u. Tammann: Praktische Arbeiten und analytische Uebungen. A. v. Oettingen: Physik, I. Th.; praktische Physik; Colloquium über neuere Forschungen im Gebiete der Physik. Russow: Allgemeine Botanik (Morphologie und Physiologie, erläutert durch mikroskopische Demonstrationen); mikroskopisches Prakticum; botanische Excursionen. Brunner: Technologie, I. Th. (Metallurgie, Keramik etc.); Prakticum für Landwirthe; Physiologie der Ernährung (Fütterungslehre). Lemberg: Allgemeine Mineralogie; Prakticum. Klinge: Pflanzengeographie; systematisches Prakticum.

Erlangen. (U.) Rosenthal: Anleitung zu physiologischen und hygienischen Untersuchungen; physiologisch-chemische Curse. Reess: Systematische Darstellung der grösseren Gruppen des Pflanzenreiches mit besonderer Rücksicht auf Arznei- und Nutzpflanzen; Uebungen im Pflanzenbestimmen; mikroskopische Uebungen; botanisches Prakticum. Gordan: Differential- und Integralrechnung. Hilger: Chemie in ihrer Anwendung auf Pharmacie und Medicin, I. Th.; Chemie der Metalle mit Einschluss der chemischen Grossindustrie und Metallurgie; über den Nachweis von Giften in forensischen Fällen; chemisches Prakticum; Specialcursus für Studirende der Pharmacie. Fischer: Organische Experimentalchemie; Theorie der Theerfarbstoffe; praktische Uebungen im chemischen Laboratorium für Chemiker und Pharmaceuten; praktischer Cursus für Mediciner. Wiedemann: Experimentalphysik, II. Th. (Wärme, Schall, Licht); physikalische Chemie; physikalisch-chemisches Prakticum. Oebbeke: Geologie; Uebungen im Bestimmen von Mineralien; Anleitung zu geologisch-petrographischen und mineralogisch-krystallographischen Arbeiten für Anfänger und Geübtere. Ebert: Electrodynamik. Bokorny: Ueber Kryptogamen; ausgewählte Capitel der Pflanzenphysiologie.

Freiburg i. B. (U.) Hildebrand: Specielle Botanik; botanisch-mikroskopische Uebungen; botanische Excursionen. Thomas: Arzneimittellehre mit Berücksichtigung der Toxikologie. v. Kries: Physiologie der Ernährung; physiologisches Prakticum; Arbeiten im physiologischen Institut. Baumann: Anorganische Experimentalchemie; Arbeiten und Uebungen im chemischen Laboratorium; chemisches Prakticum für Mediciner. Schottelius: Hygiene; Arbeiten im hygienischen Institut. v. Udranszky: Physiologische und pathologische Chemie der Verdauung. Claus: Organische Experimentalchemie, I. Th.; ausgewählte Capitel der anorganischen Chemie; praktische Arbeiten im chemischen Laboratorium: a) Wissenschaftliche Untersuchungen, sowie präparative und quantitative Arbeiten für Geübtere; b) analytisches Prakticum für Anfänger. Warburg: Experimentalphysik, II. Th.; ausgewählte Capitel aus der mathematischen Physik; physikalisches Prakticum. Steinmann: Geologie; Geologie der Umgebung von Freiburg mit Excursionen; mineralogisches und geologisches Prakticum; geologisches Colloquium; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten im geologisch-mineralogischen Institute. Stickelberger: Integralrechnung. Willgerodt: Technologie; organische Experimentalchemie; praktische Uebungen und wissenschaftliche Arbeiten im chemischen Laboratorium. Elbs: Darstellungsmethoden der Kohlenstoffverbindungen; wissenschaftl. Arbeiten im chemischen Universitätslaboratorium. Böhm: Leitfossilien. Graeff: Mineralchemie; Krystallographie mit Prakticum; mineralogische Excursionen. Klein: Pharmakognosie des Pflanzenreichs; Angewandte Pflanzenanatomie; Uebungen im Pflanzenbestimmen; Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der Drogen, Nahrungs- und Genussmittel des Pflanzenreichs (event. Einführung in die botanische mikroskopische Technik und Uebungen im Untersuchen der Kryptogamen). Beckenkamp: Krystallographie (mineralogischer Theil); Uebungen im Anschlusse an die Vorlesungen; Anleitung zu selbstständigen Untersuchungen.

Giessen. (U.) Eckhard: Experimentalphysiologie. Gaehtgens: Pharmakognosie; medicinisch-chemische Uebungen im Laboratorium. Gaffky: Hygiene, I. Theil; hygienische Uebungen. Netto: Analytische Mechanik. Heffter: Theorie der Differentialgleichungen. Himstedt: Experimentalphysik, I. Th.; physikalisches Prakticum; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten; physikalisches Colloquium. Fromme: Mechanische Wärmetheorie und kinetische Gastheorie. Naumann: Organische Experimentalchemie; die Molecüle chemischer Verbindungen nach den verschiedenen Bestimmungsverfahren; thermochemische Berechnungen; praktische Uebungen und Untersuchungen im chemischen Laboratorium; chemische Untersuchungen für Mediciner. Schön: Analytische Chemie, I. Theil: Allgemeine Operationen; qualitative Analyse; quantitative Fällungsanalysen; Repetitorium der anorgan. Chemie für Chemiker, Pharmaceuten und Lehrer. Vaubel: Pharmaceutisch-chemische Präparate, I. Theil (anorganische Stoffe); Repetitorium der anorgan. und organischen Chemie. Streng: Chemische und physikalische Geologie mit Excursionen in die Umgegend von Giessen; mineralogisches Prakticum; mikroskopisch-petrographische und mikrochemische Uebungen; Arbeiten im mineralog. Institut. Greim: Mineralogisches Repetitorium. Hoffmann: Botanik, I. Abtheilung: Phanerogamen; Botanik, II. Abtheilung: Kryptogamen; mikroskopische Uebungen im botanischen Institut; Uebungen im Untersuchen kryptogamischer Pflanzen und Pilzkrankheiten; officinelle Pflanzen. Thaer: Technologie der landwirthschaftlichen Gewerbe; Uebungen im Laboratorium.

Göttingen. (U.) Marmé: Arzneimittellehre; Toxikologie, I. Theil; pharm.-mikroskop. Uebungen. Wolffhügel: Hygiene, II. Theil; hygienische Uebungen und Excursionen; hygienische und bakteriologische Curse; Arbeiten. Husemann: Arzneiverordnungslehre; Pilze. Schering: Mechanik; magnet. Beobachtungen; mathemat.-physikal. Seminar. v. Koenen: Paläontologie; geolog. Verhältnisse Norddeutschlands; Uebungen. Riecke: Experimentelle Physik; mathemat.-physikal. Seminar; physikal. Uebungen. Voigt: Physikal. Seminar; physikalische Uebungen. Klein: Differentialgleichungen; mathemat.-physikal. Seminar. Schur: Mathematisch-physikalisches Seminar. Liebisch: Mineralogie, I. Theil; Petrographie. Berthold: Grundzüge der Botanik; Demonstrationen; mikroskop.-botanischer Curs. Peter: Blüthenpflanzen; Bestimmen der Phanerogamen und Kryptogamen; botanische Excursionen; mikroskop.-botanisches Prakticum; Arbeiten. Wallach: Organische Chemie; Colloquium für Mediciner; chemische Uebungen. v. Uslar: Pharmacie; Organische Chemie für Mediciner. Tollens: Agricultur-Chemie; agricultur-chemisches Prakticum. Polstorff: Pharmaceutische Chemie; gerichtl. Analyse. Buchka: Stickstoffhaltige Kohlenstoffverbind.; analytische Chemie. H. Meyer: Magnetismus; physikalisches Colloquium für Pharmaceuten. Pfeiffer: Chemie, I. Theil. Koch: Pflanzenkrankheiten; Biologie der Pflanzen. Rümker: Specielle Pflanzenbaulehre. Drude: Potentialtheorie.

Greifswald. (U.) Schulz: Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre; therapeut. Prakticum; chemisches Prakticum für Klinicisten; Arbeiten im pharmakologischen Laboratorium. Löffler: Hygiene, II. Th.; praktische Uebungen im hygienischen Laboratorium. Minningerode: Differential- und Integralrechnung, I. Th. Overbeck: Experimentalphysik, II. Theil; physikalische Uebungen. Holtz: Physik der Erde und der Gewässer; Meteorologie; Electrotechnik. Limpricht: Auserlesene Capitel der physiologischen Chemie; Chemie, I. Th. Schwanert: Nahrungsmittel-Untersuch.; Besprechungen über pharmaceut.-chemische Gegenstände; Pharmacie, II. Th.; analytische Chemie. Limpricht u. Schwanert: Chemisches Prakticum. Cohen: Petrographie; mineralogische Uebungen; Arbeiten im mineralogischen Institut. Deecke: Formationslehre; Vulkane und vulkanische Erscheinungen. Cohen u. Deecke: Geologische Excursionen. Schmitz: Allgemeine Botanik; Demonstrationen von Pflanzen; botanisches Prakticum. Moeller: Mikroskop. Untersuchungen der Drogen und Nahrungsmittel; botanische Excursionen.

Halle. (U.) Eberth: Bacteriologie, verbunden mit praktischen Uebungen. Harnack: Physiologische Chemie; Arbeiten im Laboratorium; die Vergiftungen in klinischer Hinsicht; Receptirübungen. Krahmer: Gerichtliche Medicin; Receptirkunst. Renk: Hygiene; Hygiene der Städte; hygienisches Prakticum; Arbeiten im hygienischen Institute für Geübtere; ausgewählte Capitel der Hygiene für Landwirthe. Wiltheiss: Differential- und Integralrechnung; Uebungen zur Differential- und Integralrechnung. Wangerin: Ausgewählte Capitel der Integralrechnung. Knoblauch: Experimentalphysik, II. Theil (Lehre von dem Licht und der Wärme); Anweisung im Gebrauch der Instrumente und bei der Anstellung von Versuchen; Besprechungen über physikalische Gegenstände und Uebungen im Seminar. Dorn: Electrodynamik; ausgewählte Capitel der theoretischen Physik; physikalisches Laboratorium; theoretisch-physikalisches Seminar. Schmidt: Theorie des Lichtes (isotrope Media). Cornelius: Ausgewählte Capitel der Mechanik und Maschinenlehre. Baumert: Einleitung in das Studium der Chemie; Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln. Erdmann: Theoretische Chemie; Geschichte der Chemie. Volhard: Organische Chemie, der Experimentalchemie II. Theil. Doebner: Pharmaceutische Chemie, anorganischer Theil; über Alkaloide. Volhard u. Doebner: Praktische Uebungen im chemischen Laboratorium. Maercker: Agriculturchemie, II. Theil (die Naturgesetze der thierischen Ernährung); ausgewählte Capitel der Agriculturchemie. Luedecke: Allgemeine Mineralogie; Löthrohr-Prakticum; mineralogisches Prakticum; krystallographisches Prakticum. v. Fritsch: Geologie; Geognosie Mitteldeutschlands; paläontologische, geologische und mineralogische Uebungen Fortgeschrittener; geologische Ausflüge; mineralogisches Seminar. Frech: Ueber Gebirgsbildung u. Vulcanismus. Brauns: Paläontologie; Bodenkunde. Kraus: Grundzüge der Botanik; Demonstrationen im botanischen Garten; phytotomisches und physiologisches Prakticum; pharmakognostisches Prakticum. Zopf: Zellkryptogamen (Thallophyten); botanische Excursionen; Untersuchungen im kryptogamischen Laboratorium. Conrad: Volkswirthschaftspolitik (II. prakt. Theil der Nationalökonomie). Kühn: Pflanzenpathologie; allgemeine Landwirthschaftslehre (Betriebslehre); specielle Pflanzenbaulehre; Uebungen im landwirthschaftlich-physiologischen Laboratorium. Brauns: Bodenkunde mit Excursionen. Albert: Grundzüge der landwirthschaftlichen Bodenkunde; praktische Uebungen im Molkereiwesen.

Heidelberg. (U.) Kühne: Experimentalphysiologie, II. Theil. Ernst: Ueber pathogene Mikroorganismen; bakteriologischer Curs. Oppenheimer: Arzneimittellehre; Arzneiverordnungslehre. Bornträger: Pharmacie oder pharmaceutische Experimentalchemie; praktisch-chemische Uebungen im Laboratorium. Jacobson: Pharmaceutische Chemie, I. Theil (anorganische Chemie); Constitution der anorganischen Verbindungen. Knauff: Oeffentliche Gesundheitspflege. Königsberger: Differential- und Integralrechnung. F. Eisenlohr: Mechanik. Quincke: Experimentalphysik (Optik, Electricität, Magnetismus); Undulationstheorie des Lichtes mit Voraussetzung der Elemente der Differential- und Integralrechnung; physikalische Colloquia; praktische Uebungen und Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen im physikal. Laboratorium. Horstmann: Ueber die neuere Entwicklung der theoretischen Chemie (Theorie der Lösungen, Moleculargewichtsbestimm., Verwandtschaftsl.). Victor Meyer: Allgemeine Chemie, II. Th. (Organische Experimentalchemie). Brühl: Repetitorium der anorganischen Chemie, mit Experimenten; praktische Uebungen im chemischen Laboratorium; medicinisch-chemische Uebungen im Laboratorium. Krafft: Einleitung in die anorgan. Chemie; prakt.-chem. Uebungen im Laboratorium. Jannasch: Experimentelle Gasanalyse, mit besonderer Berücksichtigung aller technisch wichtigen Methoden; Titriranalyse. Gattermann: Chemie der Theerfarbstoffe; Spectralanalyse mit praktischen Uebungen. Victor Meyer, Jannasch, Gattermann und Jacobson: Praktische Uebungen und Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen im akademischen Laboratorium. Kopp: Geschichte der Chemie. Kossmann: Die Crustaceen; die neueren Entwicklungstheorien, besonders die Descendenztheorie und der Darwinismus. Pfitzer: Botanik (allgemeine Morphologie und Systematik mit besonderer Berücksichtigung der officinellen Pflanzen); vergleichende Darstellung der Vegetation der Erde; Anleitung zu praktischen

botanischen Arbeiten; mikroskop. Cursus. Möbius: Ernährungsphysiologie der Pflanzen; botanisches Colloquium. Askenasy: Uebungen im Bestimmen von Phanerogamen und Kryptogamen. Koch: Praktischer Cursus zur mikroskopischen Untersuchung der arzneilichen Rohstoffe, der Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreich; pflanzenanatomische Demonstrationen. Rosenbusch: Specielle Mineralogie; mineralogisches Prakticum; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten auf dem Gebiete der Mineralogie und Petrographie. Andreae: Geologie; geologische Excursionen; geologisch-paläontologische Uebungen. Schmidt: Anfangsgründe der Geognosie, mit Excursionen; genetische Geologie; Erzlagerstätten-Lehre. Osann: Allgem Krystallographie; makroskopisch-petrographisches Prakticum. Goldschmidt: Graphische Krystallberechnung und Krystallzeichnen; Löthrohranalyse (Prakticum).

Hohenheim. (L.A.) Strebel: Pflanzenproductionslehre. Behrend: Landwirthschaftliche Technologie (Gährungsgewerbe); organische Experimentalchemie; praktische Uebungen im chemischen Laboratorium. v. Wolff: Agriculturchemie. Nies: Geologie; geologische Excursionen. Kirchner: Specielle Botanik; Krankheiten der Culturpflanzen; Uebungen im Bestimmen von Pflanzen; botanische Excursionen; Anleitung zu mikroskop. Untersuchungen.

Jena. (U.) Gärtner: Specielle Hygiene; hygienische und bakteriolog. Curs; hygienische Excursionen. Seidel: Arzneimittellehre. Stahl: Allgem. Botanik; botanische Pharmakognosie; botanisches Prakticum; Leitungen selbstständiger Arbeiten. Stahl und Buesgen: Botanische Excursionen. Pierstorff: Wirthschaftliche und sociale Probleme. Winkelmann: Experimentalphysik; physikalisches Prakticum für Chemiker; physikalische Specialuntersuchungen; physikalische Besprechungen. Kalkowsky: Allgem. Geologie; Paläontologie der Wirbellosen; mineralog. und geolog. Uebungen und Arbeiten; geologische Excursionen. Knorr: Experimentalchemie (anorg. Theil); chemisches Prakticum. Schäffer: Experimentalphysik. Reichardt: Techn. Chemie; Elemente der Chemie; Gesundheitspflege; chemisches Prakticum. Frege: Analytische Mechanik; mathematische Uebungen; Unterredungen über mathematische Grundbegriffe. Detmer: Systematische Botanik; Pflanzenkrankheiten und Unkräuter; Bau und Leben der Pflanzen; Uebungen im Beschreiben und Bestimmen der Pflanzen; pflanzenphysiolog. Prakticum; botan. Excursionen. Brümmer: Specieller Pflanzenbau. Auerbach: Theorie der Electricität und des Magnetismus. Gaenge: Spectralanalyse, Mikroskopie und optische Saccharimetrie; praktische Uebungen in der Spectralanalyse, Mikroskopie und optischen Saccharimetrie. Piltz: Analysis und Differentialrechnung. Buesgen: Uebersicht über das natürliche System der Phanerogamen; Uebungen im Untersuchen und Bestimmen der Kryptogamen.

Kiel. (U.) Hensen: Experimentelle Physiologie, I. Theil; chemisch-physiologisches Prakticum. Falck: Experimentelle Toxikologie; Receptirkunde mit Uebungen; Pharmakognosie mit Demonstrationen; pharmakolog. Uebungen. Fischer: Gesundheitspfl., II. Th. Karsten: Experimentalphysik, Magnetismus und Electricität; physikalisch-praktische Uebungen; physikalisches Prakticum; physikalische Colloquia. Seelig: Nationalökonomie. Weyer: Integralrechnung. Reinke: Grundzüge der gesammten Botanik, mit Demonstrationen; Uebungen im Untersuchen u. Bestimmen von Pflanzen; mikroskopisch-botanischer Cursus; tägliche Arbeiten im botanischen Institut; botanische Excursionen. Lehmann: Geologie; ausgewählte Capitel der Mineralogie. Haas: Grundzüge der Bodenkunde. Lehmann und Haas: Mineralogische und geologische Uebungen und Arbeiten im Institut; geognostische Excursionen in der Umgebung Kiels. Curtius: Organische Experimentalchemie; analyt. Chemie, I. Theil (Gewichtsanalyse); ausgewählte Capitel aus der organischen Chemie; prakt.-chem. Uebungen, halbtägig und ganztägig für Anfänger und Geübtere; prakt.-chem. Curs für Mediciner. Weber: Analytische Mechanik; Photometrie; physikalische praktische Uebungen. Rügheimer: Ueber die chemischen Präparate der Pharmacopöe, II. Theil. Emmerling: Ausgewählte Capitel aus der Agriculturchemie. Rodewald: Pflanzenkrankheiten; Repetit. der Pflanzenphysiologie; Uebungen im landwirthschaftlichen Laboratorium. Berend: Maassanalyse. Schütt: Angewandte Pflanzenanatomie. Hagen: Ueber electrische Beleuchtung; Dioptrik. Stoehr: Organische Synthese und ihre Methoden.

Königsberg. (U.) Langendorff: Ueber den Bau des Mikroskopes. Hermann: Experimentalphysiologie, I. Theil (allgemeine Physiologie und animale Functionen). Jaffe: Physiologische und pathologische Chemie; Chemie des Harns; Arbeiten im medicinisch-chemischen Laboratorium. Nauwerck: Bakteriologischer Cursus. Pincus: Ueber gerichtliche Medicin. Seydel: Gerichtliche Medicin. Fränkel: Bakteriologie mit Demonstrationen; Hygiene; bakteriologische Uebungen. Hurwitz: Differentialrechnung mit Uebungen. Lindemann: Mathematisch-physikalisches Seminar, I. mathematische Abtheilung: Uebungen und Vorträge. Volkmann: II. physikalische Abtheilung: Theoretische Uebungen; Elasticitätstheorie; physikalisches Prakticum im mathematisch-physikalischen Laboratorium; theoretische Uebungen im mathematisch-physikalischen Seminar. Luerssen: Allgemeine Botanik, d. h. Grundzüge der Anatomie, Morphologie, Physiologie und Systematik, erläutert durch mikroskopische Demonstrationen sowie durch Excursionen; officinelle Pflanzen; System und Entwicklungsgeschichte der Kryptogamen; mikroskop. Uebungen und Arbeiten im botanischen Laboratorium. Branco: Historische Geologie; Paläontologie; mineralogische und geologische Uebungen für Anfänger; Uebungen für Vorgeschrittene und Anleitung zu selbstständigen Arbeiten. Pape: Galvanismus und Magnetismus durch Experimente erläutert; über Wärmemessung; praktische Uebungen im physikalischen Institute. Lossen: organische Experimentalchemie; Repetitorium der Chemie; chem. Prakticum; kleines chemisches Prakticum. Blochmann: Titrirmethoden (mit besonderer Berücksichtigung der Vorschriften der Pharmacopöe); qualitativer Nachweis organ. Körper. Lassar-Cohn: Technische Chemie der Metalle. Spirgatis: Pharmaceut. Chemie; Toxikologie; prakt. Uebungen im Laboratorium mit besond. Berücksichtigung der toxikologischen und Lebensmittel-Untersuchungen. Ritthausen: Pflanzenernährung und Düngung; Chemie der Nahrungsmittel; kleines chemisches Prakticum. Fleischmann: Uebungen im milchwirthschaftlich-chemischen Laboratorium. Marek: Specielle Pflanzenproductionslehre; landwirthschaftliche Excursionen und Demonstrationen; Uebungen im landwirthschaftlich-physiologischen Laboratorium.

Leipzig. (U.) Hofmann: Hygiene mit Demonstrationen; Arbeiten im hygienischen Institute. Ludwig: Physiologie der Ernährung; physiologische Besprechungen. Boehm: Arzneimittellehre mit Arzneiverordnungslehre; pharmakognostisches Prakticum; Arbeiten im pharmakolog. Institute für Fortgeschrittenere. Winter: Receptirkunst nebst Uebersicht der wichtigsten Arzneimittel. Drechsel: Physiologisch-chemisches Prakticum; chemisches Prakticum für Anfänger; organische Experimental-Chemie für Mediciner. Wislicenus: Anorganische Experimental-Chemie; über räumliche Anordnung der Atome in organischen Verbindungen; chemisches Vollprakticum; chemisches Halbprakticum. Schenk: Entwicklungsgeschichte der Pflanzenorgane. Zirkel: Optische und mikroskopische Charakteristik der gesteinsbildenden Mineralien; allgemeine Petrographie mit repetitorischen Uebungen; mineralogische und geologische Arbeiten und Untersuchungen im Institute. Wiedemann: Experimental-Physik (allgemeine Physik, Akustik, Optik); physikal. Prakticum; physikal. Halbprakticum. Pfeffer: Allgemeine Botanik; mikroskop. Uebungen für Anfänger; botanisches Laboratorium für Geübtere. Ostwald: Allgemeine und physikalische Chemie; physikalisch-chemisches Prakticum; chemisches Prakticum. Beckmann: Grundzüge der organischen Chemie mit besonderer Berücksichtigung der Arzneimittel. Ostwald und Beckmann: Gerichtlich-chemisches Prakticum. Kirchner: Excursionen u. Demonstrationen auf dem Versuchsfelde; landwirthschaftliche Betriebslehre; Molkereiwesen; Uebungen im landwirthschaftlich-physiologischen Laboratorium. Stohmann: Agricultur-Chemie, II. Theil (Ernährung der Thiere); Vollprakticum im chemischen Laboratorium; Halbprakticum im chemischen Laboratorium. Mayer: Allgemeine Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Jacobi: Allgemeine Landwirthschaftslehre. E. v. Meyer: Theorie und Praxis wichtiger technisch-chemischer Processe: Chemische Grossindustrie und Theerfarbstoffe (mit Excursionen); Grundzüge einer allgemeinen Geschichte der Chemie. Weddige: Chemie des Benzols und seiner Derivate. E. v. Meyer u. Weddige: Chemisches Prakticum. Sachsse: Bodenkunde; Pflanzenchemie (Chlorophyllfarbstoffe, Kohlehydrate, Proteïnsubstanzen). Fischer: Uebersicht über die wichtigeren Pflanzenfamilien (mit besonderer Berücksichtigung der officinellen Gewächse); Uebungen im Bestimmen der Phanerogamen; Uebungen im Bestimmen niederer Kryptogamen; botanische Excursionen. Behrend: Chemische Tagesliteratur; analytische Experimentalchemie, II. Theil (Maassanalyse). Weiske: Uebersicht der Physik. König: Wärmelehre. Nernst: Photochemie. König u. Nernst: Physikalisches Colloquium. Lenk: Einleitung in die chemische Geologie; chemisch-petrographische Uebungen.

Leoben. (B.-A.) Kobald: Höhere Mathematik; Physik. Bauer: Technische Mechanik; allgemeine Maschinenbaukunde; constructive Uebungen aus der allgemeinen Maschinenbaukunde. Lorber: Darstellende Geometrie; constructives Zeichnen; praktische Geometrie; Situationszeichnen. Höfer: Mineralogie; Uebungen in Bestimmung und Erkennen der Mineralien; Geologie. Schöffel: Allgemeine Chemie; metallurgische Chemie; analytische Chemie und Probirkunde; präparative und qualitative chem. Uebungen; quantitative chemische Uebungen und Probiren. Rochelt: Bergbaukunde; Aufbereitungslehre. R. v. Hauer: Berg-Maschinenbaukunde; constructive Uebungen aus der Berg-Maschinenbaukunde; Hütten-Maschinenbaukunde; constructive Uebungen aus der Hütten-Maschinenbaukunde. Kupelwieser: Eisenhüttenkunde; Metallhüttenkunde; Sudhüttenkunde. Caspaar: Volkswirthschaftslehre, mit besonderer Berücksichtigung des Berg- und Hüttenwesens.

Marburg. (U.) Weber: Differential- und Integralrechnung. Melde: Experimentalphysik, I. Th.; Mechanik, allgemeine Wellenlehre und Optik; Colloquium über neuere Gegenstände der Experimentalphysik; Repetitorium und Examinatorium. Feussner: Theoretische Physik, II. Th. (Electricität und Magnetismus); Interferenz des Lichtes, theoretisch und experimentell behandelt. Melde u. Feussner: Praktisch-physikalische Uebungen. Elsas: Potentialtheorie; über electrische Accumulatoren. Fittica: Geschichte der Chemie, II. Th.; toxikologische (gerichtliche) Chemie. Rathke: Ueber organische Farbstoffe; über Cyanverbindungen und organ. Kohlensäurederivate. Zincke: Allgemeine Chemie, I. Th., oder anorganische Chemie für Chemiker u. Mediciner; Repetitorium für Mediciner über chemische Gegenstände; praktische Uebungen in der analytischen und allgemeinen Chemie, sowie selbstständige chemische Arbeiten; chemisches Prakticum für Mediciner. E. Schmidt: Experimentalchemie, I. Th., mit besonderer Berücksichtigung der Pharmacie und Medicin; praktische Uebungen in der analytischen u. forensischen Chemie, sowie in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel; über Prüfung der Arzneimittel. Roser: Analytische Chemie; ausgewählte Capitel der allgemeinen Chemie. Kayser: Allgemeine Geologie; Geologie von Hessen mit besonderer Berücksichtigung der Umgegend von Marburg und Excursionen; paläontologische Uebungen. Bauer: Physik und Chemie der Mineralien; petrographisch-geologische Excursionen; Uebungen im Bestimmen von Mineralien; krystallographische Uebungen für Fortgeschrittenere. Brauns: Die nutzbaren Mineralien; Repetitorium der Mineralogie. Goebel: Grundzüge der gesammten Botanik mit besonderer Berücksichtigung der officinellen und der Nutzpflanzen; botanische Excursionen; Arbeiten im botanischen Institut für Geübtere; mikroskopische Uebungen. Kohl: Physiologische Anatomie der Pflanzen; Pharmakognosie und officinelle Pflanzen; pathogene Pilze; mikroskop. Uebungen. Nasse: Allgemeine Physiologie; Examinatorium und Repetitorium über die wichtigsten Theile der Physiologie. Külz: Experimentalphysiologie, II. Th.; physiologische Chemie; physiologische Uebungen; ausgewählte Capitel der Physiologie. Meyer: Experimentelle Pharmakologie; Arbeiten im pharmakologischen Institut. Rubner: Hygiene, II. Th.; öffentl. Gesundheitspflege mit besonderer Berücksichtigung der Gewerbehygiene; Uebungen im hygienischen Laboratorium und Demonstrationen; Arbeiten im hygienischen Institut für Geübtere.

München. (U.) Ebermayer: Pflanzenchemie mit Rücksicht auf Forst- und Landwirthschaft. Hartig: Pflanzenkrankheiten. Lehr: Volkswirthschaftslehre, II. Th. (Gewerbe, Handel, Verkehr.) L. A. Buchner: Pharmaceut. Chemie, II. Th.; Toxikologie und gerichtliche Chemie; chemische Uebungen im pharmaceut.-chemischen Laboratorium der Universität; pharmaceut. Dispensirübungen mit einem Conversatorium über Arzneimittel. v. Pettenkofer: Vorträge über Hygiene; Laboratorium für Vorgerücktere. Martin: Ueber das Nahrungsmittelgesetz; Prakticum in der gerichtl. Medicin. Tappeiner: Toxikologie; Cursus der Arzneiverordnungslehre; pharmakolog. Experimentalcurs; Arbeiten im pharmakologischen Laboratorium. Emmerich: Hygienisches Prakticum; bakteriologischer Curs mit Vorträgen über Morphologie und Physiologie der Bakterien; Arbeiten im bakteriologischen Laboratorium; hygienische Excursionen. Hans Buchner: Bakteriolog. Curs. K. Seitz: Curs der klinischen Chemie und Mikroskopie. Radlkofer: Specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik; mikroskopisches Prakticum; Leitung mikroskop. und systematischer Arbeiten im botanischen Laboratorium der Universität. v. Zittel: Geologie in Verbindung mit Excursionen; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten im Gebiete der Geologie und Paläontologie. Lommel: Experimentalphysik, II. Theil; physikalisches Prakticum; Anleitung zu selbstständigen physikalischen Arbeiten; physikalisches Seminar. v. Baeyer:

Organische Experimentalchemie; praktische Arbeiten im chemischen Laboratorium. Groth: Physikalische und chemische Krystallographie; praktische Uebungen im Bestimmen der Mineralien; mineralogisches Laboratorium. Narr: Physikalisches Prakticum; physikalisches Seminar. v. Pechmann: Maassanalyse; praktische Arbeiten im chemischen Laboratorium. Königs: Ausgewählte Capitel der organischen Chemie. Grätz: Theorie der Wärme; ausgewählte Capitel der Optik. Weiss: Repetitorium der allgemeinen und speciellen Botanik; allgemeine Naturgeschichte, II. Theil (Botanik mit besonderer Berücksichtigung der heimischen Flora). Rothpletz: Geologie der Alpen (mit Excursionen). Bamberger: Stereochemie des Kohlenstoffs. Löw: Zusammensetzung und Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Baumann: Anleitung zur chemischen und physikalischen Untersuchung des Bodens. Krüss: Gasanalyse, Vorlesung mit Prakticum; Prakticum im gasanalytischen Laboratorium; Prakticum für Anwendung physikalischer Methoden in der Chemie. Claisen: Synthetische Reactionen der organischen Chemie. Fraas: Paläontologisches Prakticum. Donle: Doppelbrechung und damit zusammenhängende Erscheinungen; physikalische Maasse und Messmethoden. Solereder: Uebungen im Bestimmen von Pflanzen, in Verbindung mit Excursionen.

Münster. (A.) Hittorf: Mechanische Wärmetheorie. Karsch: Repetitorium der Botanik; Bryologie. Hosius: Geologie; paläontologische Uebungen. Bachmann: Theorie der bestimmten Integrale und der unendlichen Reihen; Hydrodynamik; Uebungen im mathematischen Seminar. Salkowski: Organische Chemie; Uebungen im chemischen Laboratorium; über die Metalle. Brefeld: Specielle (systematische) Botanik, durch die Entwicklungsgeschichte der Pflanzen erläutert; Demonstrationen an lebenden Pflanzen; Leitung wissenschaftlicher Arbeiten im botanischen Institute. Ketteler: Experimentalphysik, I. Theil (allgemeine Physik und Wärmelehre); praktische Uebungen im physikalischen Laboratorium. Meyer: Praktische Uebungen in pharmaceutisch-chemischen Arbeiten und in toxikologischer Analyse; pharmaceutische Chemie. Mügge: Einleitung in die Krystallographie und die krystallograph. Kenntniss der wichtigsten chemischen Verbindungen; über die wichtigsten Gesteine; krystallographische und petrographische Uebungen und Anleitung zu Untersuchungen.

Poppelsdorf. (L. A.) Dünkelberg: Einleitung in die landwirthschaftlichen Studien; Betriebslehre; Culturtechnik; culturtechnisches Seminar. Liebscher: Specieller Pflanzenbau. Dünkelberg u. Liebscher: Landwirthschaftliches Seminar. Dreisch: Allgemeiner Pflanzenbau. Freytag: Organische Experimentalchemie; chemisches Prakticum. Kreusler: Grundzüge der Chemie. Körnicke: Landwirthschaftliche Botanik und Pflanzenkrankheiten; physiologische und mikroskopische Uebungen. Laspeyres: Geognosie; geognostische Excursionen u. mineralogische Uebungen. Gieseler: Experimentalphysik; physikalisches Prakticum. Veltmann: Analytische Geometrie und Analysis.

Rostock. (U.) Aubert: Physiologie (vegetative Functionen). Nasse: Ueber die Nahrungsmittel des Menschen; Pharmakognosie; Uebungen in physiologisch- und pathologisch-chemischen Untersuchungen; Besprechungen über physiologische und pharmakologische Fragen. Uffelmann: Hygiene, I. Theil; praktischer Cursus der Bacteriologie; praktische Uebungen im hygienischen Institute. Matthiessen: Experimentalphysik, I. Theil (allgemeine Physik, Mechanik, Optik); Uebungen im physikalischen Seminar. Geinitz: Geologie; Petrographie; mineralogisches Prakticum; geologische Excursionen; physikalisch-geographisches Conversatorium. Falkenberg: Allgemeine Botanik; botanische Excursionen; botanische Uebungen. Heinrich: Einleitung in die Agricultur-Chemie; physikalische Bodenuntersuchungen und Anleitung zur Bodencartirung. Oltmanns: Besprechung der wichtigsten Phanerogamen-Familien, verbunden mit Uebungen im Bestimmen derselben; mikroskopischer Cursus zur Untersuchung pflanzlicher Nahrungs- und Genussmittel. Moennich: Theorie der electrischen Messungen. Töhl: Qualitative chemische Analyse; Maassanalyse; Repetitorium der organischen Chemie.

Strassburg. (U.) Hoppe-Seyler: Physiologische Chemie; prakt.-medicinisch-chemischer Cursus; Arbeiten im physiolog.-chem. Laboratorium; Hygiene. Schmiedeberg: Toxikologie in Bezug auf Hygiene und forensische Praxis; über den Nachweis von giftigen und schädlichen Substanzen für hygienische und gerichtliche Zwecke; Arbeiten im pharmakolog. Laboratorium. v. Schröder: Arzneiverordnungslehre; pharmakologisches Colloquium. Thierfelder: Bacteriologischer Cursus. Christoffel: Theorie und Anwendungen der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Benecke: Allgemeine Geologie; geologisches und paläontologisches Prakticum mit Excursionen; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten in den Gebieten der Geologie und Paläontologie; geologisches Colloquium. Flückiger: Pharmaceutische Chemie; Arbeiten im Laboratorium des pharmaceutischen Instituts; mikroskopische Untersuchung der Arzneistoffe und Nahrungsmittel. Fittig: Allgemeine Experimentalchemie (organischer Theil). Fittig u. Rose: Chemische Uebungen und Untersuchungen im Laboratorium. Bücking: Physikalische und geometrische Krystallographie; Uebungen im Bestimmen von Mineralien und Gesteinen; Arbeiten im mineralogischen und petrographischen Institut für Anfänger und für Vorgeschrittene; Demonstrationen und Excursionen. Gräf zu Solms-Laubach: Grundzüge der gesammten Botanik; Demonstrat. im botanischen Garten; Anleitung zu mikroskopischen Untersuchungen für Anfänger; Anleitung zu botanischen Untersuchungen für Vorgeschrittene. Kohlrausch: Experimentalphysik, II. Theil; physikalische Uebungen; wissenschaftliche physikalische Arbeiten; physikalisches Colloquium. Rose: Chemische Technologie der leichten Metalle; analytische Chemie. Roth: Differential- und Integralrechnung. Zacharias: Specielle Botanik mit besonderer Berücksichtigung der Medicinalpflanzen; praktische Uebungen im Untersuchen von Bakterien, Hefe- und Schimmelpilzen; botanische Excursionen. Cohn: Mechanik; ausgewählte Capitel der Electrodynamik. Wortmann: Physiologie der Fermente und Gährungserscheinungen; Uebungen im Bestimmen von Pflanzen. Wolff: Ausgewählte Capitel der organischen Chemie. Linck: Einleitung in die Petrographie. Hallwachs: Gastheorie und mechanische Wärmetheorie. Lorberg: Electrostatik.

Stuttgart. (P.) Autenrieth: Technische Mechanik. Klunzinger: Hygiene. v. Ahles: Allgemeine Botanik, einschliesslich der Grundzüge der Systematik; botanische Excursionen; pharmaceutische Botanik; mikroskopische Uebungen. Fünfstück: Prakticum für technische Mikroskopie; ausgewählte Capitel aus der Pflanzenphysiologie. O. Schmidt: Pharmaceutische Chemie; Toxikologie, mit Demonstrationen; Chemie der Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände. v. Eck: Geognosie; geognostische Excursionen in Verbindung mit Ergänzungsvorträgen zur Vorlesung über Geognosie; mineralogische Uebungen. v. Zech: Experimentalphysik; physikal. Uebungen. Nebel: Lösung physikalischer Aufgaben; Grundzüge der praktischen Physik; technische Physik (die Anwendung der Electricität in der Chemie). Hell: Allgemeine Experimentalchemie; Uebungen im Laboratorium für synthetische und organische Chemie; theoretische Chemie. v. Marx: Analytische Chemie (quantitative Analyse); Uebungen im Laboratorium für analytische Chemie und chemische Technologie; chemische Technologie; chem. Bautechnologie. Kehrer: Theorie der aromatischen Verbindungen; aromatische Verbindungen. Seelig: Geschlossene Ringe. Philip: Künstliche organische Farbstoffe. Bach: Dampfkessel mit Einschluss der Feuerungen; Elasticitätslehre; Maschinenconstructionen; Materialprüfungsanstalt. Dietrich: Specielle Electrotechnik (Theorie und Construction der Dynamomaschinen); electrotechn. Messungen II. Vortrag mit Demonstrationen; electrotechnische Uebungen. Zeman: Allgemeine mechanische Technologie (Verarbeitung der Faserstoffe; specielle mechanische Technologie (Papierfabrikation). Göller: Bauconstructionen für Maschineningenieure und Chemiker.

Tübingen. (U.) v. Jürgensen: Arzneimittel- und Verordnungslehre. Grützner: Vegetative Physiologie; Prakticum; Arbeiten. Baumgarten: Bakteriologie; bakteriol. Arbeiten. Vierordt: Klinische Harnanalyse. Dennig: Receptircurs. v. Weber: Landwirthschaftslehre, II. Th. v. Schönberg: Volkswirthschaftspolitik. Hüfner: Physiol. Chemie; prakt.-chem. Uebungen; physiol.-chem. Arbeiten. Lothar Meyer: Organ. Chemie; Analyse der Gase; Arbeiten im Laboratorium. Braun: Experimentalphysik, I. Th.; praktisch-physikal. Uebungen; Arbeiten im Laboratorium. Stahl: Niedere Analysis; Differentialgleichungen. Vöchting: Systematische und physiologische Botanik; mikroskop. Cursus; botan. Prakticum; botan. Excursionen. Hegelmaier: Forstbotanik; Uebungen im Untersuchen von Pflanzen; über Pilze. Seubert: Titrirmethoden. Waitz: Theoretische Physik, I. Th.; populäre Astronomie. Lellmann: Chemie der Theerfarbstoffe; Principien der organischen Synthese. Schumann: Theorie der Elasticität; Electrotechnik; Maschinenlehre. Zimmermann: Uebungen im Pflanzenbestimmen; mikroskopische Uebungen im Bestimmen der Kryptogamen; botanische Excursionen. Mayer: Pharmakognosie; pharmakognostisch-mikroskopische Uebungen.

Würzburg. (U.) Kunkel: Arzneimittellehre mit Receptirkunde; Ergänzungen zur Arzneimittellehre; Anleitung zu eigenen Arbeiten im pharmakologischen Institut; physiologische Chemie. Lehmann: Hygiene, II. Theil; hygienische Excursionen; bakteriologischer Cursus; Arbeiten im hygienischen Institut. v. Sandberger: Geologie; mineralogisch-geologische Uebungen; Anleitung zu selbstständigen mineralogischen und geologischen Arbeiten. v. Sachs: Naturgeschichte des Pflanzenreichs; Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen; mikroskopisch-pharmakognostische Uebungen in Verbindung mit Vorträgen und Demonstrationen über Medicinalpflanzen. Prym: Integralrechnung. Fischer: Organische Experimental-Chemie. Wislicenus: Maassanalyse mit Experimenten. Fischer u. Wislicenus: Praktische Arbeiten im chemischen Laboratorium. Röntgen: Experimentalphysik, II. Theil (Optik, Electricität); praktische Uebungen im physikalischen Laboratorium; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten. Medicus: Chemische Technologie, I. Theil; pharmaceutische Chemie; Prakticum für Pharmaceuten; Cursus technisch-chemischer Analysen; Prakticum in allen Richtungen der angewandten Chemie. Heydweiller: Einleitung in die theoretische Physik. Tafel: Ausgewählte Capitel der organischen Chemie.

Zürich. (U.) O. Wyss: Hygiene, I. Theil; Curs hygienischer Untersuchungsmethoden; wissenschaftliche Untersuchungen im Hygiene-Institut. Gaule: Experimentalphysiologie; physiolog. Demonstrationscurs; physiolog. Laboratorium; physiologische Chemie. Goll: Arzneiverordnungslehre mit Uebungen im Receptschreiben; Repetitorium der speciellen Arzneimittellehre; Uebungen im pharmakologischen Laboratorium. H. v. Wyss: Toxikologie; gerichtliche Medicin. Huber: Qualitative Harnanalyse. Meyer: Integralrechnung mit Uebungen. Kenngott: Krystallographie. Merz: Organische Chemie. Abeljanz: Anorganische Chemie; Repetitorium dazu; analytische Chemie; chem. Prakticum; Uebungen im Anstellen von Vorlesungsexperimenten; medicinisch-chemische Untersuchungsmethoden. Merz u. Abeljanz: Arbeiten im chemischen Laboratorium für Anfänger; Arbeiten im chem. Laboratorium für Vorgerücktere. Dodel: Specielle Botanik, verbunden mit Demonstrationen im botanischen Garten und wöchentlichen Excursionen; mikroskop. Demonstrationen und praktische Uebungen für Anfänger; Anleitung zu selbstständ. mikroskop. Arbeiten im botanischen Laboratorium, nur für Vorgerücktere. Kleiner: Experimentalphysik; ausgewählte Capitel der theoretischen Physik; physikalisches Prakticum für Anfänger; Arbeiten im physikal. Laboratorium. Heim: Geologie der Gebirge; naturwissenschaftliches Zeichnen; geologische Excursionen; Bespr. der geolog. Excursionen; Geologie der Schweiz. Mayer-Eymar: Paläontologie, I. Theil. Goldschmidt: Reactionen der organischen Chemie; Stereochemie. Schall: Ueber Verwerthung physikalischer Constanten im Dienste der organischen Chemie. Kündig: Repetitorium der Botanik für Medicin (mit Demonstration und Excursion); Experimentalphysiologie der Pflanzen. Grubenmann: Mikroskopische Physiographie der gesteinbildenden Minerale; mineralogisches petrographisches Prakticum. G. H. v. Wyss: Elemente der theoretischen Physik. Schinz: Uebersicht über die physiologische Anatomie und Systematik der Pflanzen; Verfälschung und Verunreinigung der Nahrungs- und Genussmittel (mit Demonstrationen).

Inhalt: Ed. Donath und G. Hattensaur, Ueber die volumetrische Bestimmung des Zinks und Kupfers. — Prof. Dr. A. Grünwald, Herr Dr. H. Kayser und meine mathematische Spectralanalyse. — C. E. v. Schafhäutl †. Chemische Gesellschaft zu Heidelberg. — Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. — Chemical Society.

Tagesgeschichte. Höchst am Main. Wien. London. Dorpat. Washington. Ausstellungen. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben.

Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Schweiz. — Handelsregister. — Marktbericht: Leipzig. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Vorlesungsverzeichniss an Universitäten, technischen Hochschulen etc. im Sommer-Semester 1890. Aachen. Basel. Berlin. Bern. Bonn. Braunschweig. Breslau. Clausthal. Czernowitz. Darmstadt. Dorpat. Erlangen. Freiburg i. B. Giessen. Göttingen. Greifswald. Halle. Heidelberg. Hohenheim. Jena. Kiel. Königsberg. Leipzig. Leoben. Marburg. München. Münster. Poppelsdorf. Rostock. Strassburg. Stuttgart. Tübingen. Würzburg. Zürich. (Separat-Beilage der „Chemiker-Zeitung".)

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch **billigster.**

½ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Da ich nicht reisen lasse, so offerire garantirt reinen, selbstgekelterten, flaschenreifen

Rheinwein

in Fässern von 20—1200 Liter,
Weissen von 45 Pf an pro Liter,
Rothen „ 70 „ „ „ „
in Kisten von 12, 30 und 60 Flaschen,
Weissen von 60 Pf an pro Flasche,
Rothen „ 80 „ „ „ „
mit Glas, Kiste u. Packung, sowie alle besseren Sorten bis zu den feinsten Lagen.
Proben und Anweisung zum richtigen Abfüllen der Weine gratis und franco gegen Einsendung von 30 Pf pro Probe für Glas u. Packung.
Nierstein a. Rh. (3367)

Franz Hirsch,
Weingutsbesitzer.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

Bester und billigster

Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

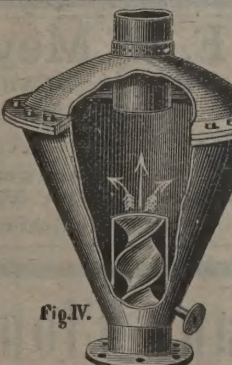


Fig. IV.

Finsterwalder Gummiwaaren-Fabrik
François Fonrobert, Finsterwalde,
Engros- und Detail-Geschäft:
Berlin W., Friedrichstrasse 61,
——— Gegründet Berlin 1829, ———
empfiehlt sich zur Lieferung von **Gummiwaaren**, wie **Verdichtungsplatten, Schnur, Klappen, Buffer, Schläuche, Gasbeutel für Gasmotore, Gasabsperrblasen etc. etc.** in besten Qualitäten bei billigsten Preisen. (4361)

LEIPZIG 1887.
Höchste Auszeichnung
Ehrenpreis mit goldener Medaille der Stadt Leipzig.
Cacao Lobeck absolut rein, sofort löslich. Verfahren patent.
FABRIK VON LOBECK & Co. DRESDEN.
HOFL. SR. MAJ. D. KÖNIGS V. SACHSEN.
Vorräthig i. d. meisten Material-, Delicatess-, Droghandlungen, Conditoreien u. Apotheken.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl.. Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., **Heppenheim** a. B. (3322)

Patente besorgen und verwerthen
GERSON & SACHSE
BERLIN. SW. Friedrst. 233

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Blutstein
(reinstes Eisenoxyd)
von der **Hilfe-Gottes-Zeche** bei **Platten** im Erzgebirge in Griffeln von 4—9, 9—15 und über 15 cm Länge, sowie in Stufen und Abfällen, letztere roh, gemahlen und geschlämmt, offerirt, auch für Farbzwecke, (1453)
M. Foerster,
Berlin W. 62, Wichmannstr. 12.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (1149)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glover-thürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

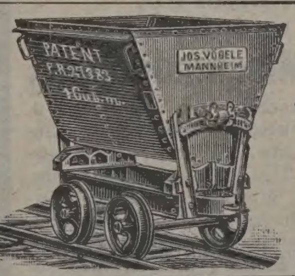
PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (3079)

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in **Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen** von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche für chemische Fabriken,** aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Fürstlich Fürstenbergische Maschinenfabrik Immendingen (Baden)

liefert:

Dampfkessel verschiedener Constructionen, namentlich mit **rauchverzehrenden Feuerungen.**
Dampfmaschinen unter Garantie **geringen Dampfverbrauchs.**
Locomobilen, fahrbar, sowie feststehend.
Speisewasservorwärmer eigenen Systems, mittelst Abdampfes heizbar, **bedeutende Brennmaterialersparniss erzielend.**
Wolldämpfer eigener, bewährter Construction.

Hydraul. Pressen und Accumulatoren.
Turbinen und Wasserräder.
Transmissionen nach umfangreicher **Specialpreisliste.**
Gussstücke jeden Gewichts und jeder Grösse.
Guss aus feuerbeständigem Material, insbesondere **Retorten, Roststäbe.**

Gegen Einfluss von Säuren widerstandsfähige Gussstücke. (4159)

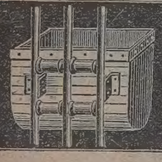
Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen **Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten ☛ Oelfarben ☚ zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)



KETTEN-ELEVATOREN etc.
BAUT ALS SPECIALITÆT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

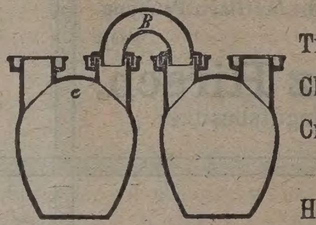
42 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem **Trog** u. heizbaren **Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.**

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

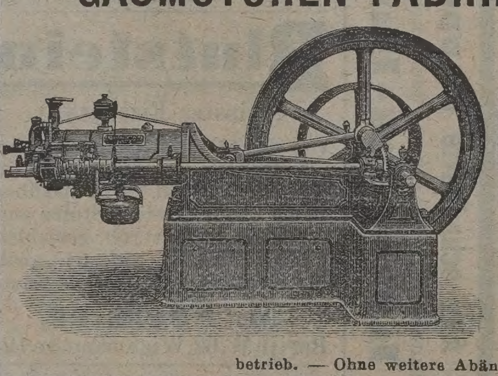
Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. **auf 20 Ausstellungen prämiirt** Gegründet 1847.
liefert:



Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

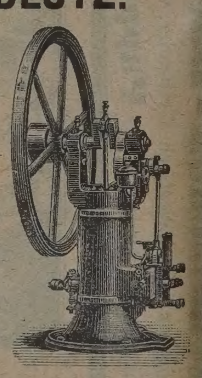


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von ½ b. 100 HP., stehend von ⅛ bis 8 HP.

☛ 30000 Exemplare ☚ mit über 100000 Pferdekraft ☛ im Betrieb. ☚

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 600 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weiteres Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
☛ Einrichtung von Laboratorien. ☚ (3382)

---

23 goldene und silberne Medaillen.

Fabrik-Marke.

Franz Clouth

Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Specialitäten für chemische Fabriken:

a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)

Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 21. Cöthen, den 12. März 1890. Jahrgang XIV.

Musikalisch-chemische Analogien.

(Nachdruck nur mit besonderer Erlaubniss gestattet.)

„(Die chemischen Zeichen) bedeuten aber auch zugleich die „Verbindungsgewichte der Grundstoffe, und dies ermöglicht „eine ungemein einfache chemische Zeichensprache, mit „welcher sich nicht nur hinsichtlich der grossen Einfach-„heit, sondern auch der allgemeinen Verständlichkeit nur „noch die Notenschrift vergleichen lässt."

(Muck, Elementarbuch der Steinkohlenchemie.)

Es scheint beinahe gewiss, dass der vorstehend citirte Vergleich, so naheliegend er auch ist, vordem mindestens nicht öffentlich ausgesprochen worden ist — wenigstens in der chemischen Fachliteratur nicht, und noch weniger wahrscheinlich in der musikalischen Schriftliteratur desshalb, weil chemiekundige Musiker und Musikschriftsteller zweifellos viel seltener sind als musikkundige Chemiker.

Folgenden hübschen Ausspruch brachten unlängst die „Fliegenden Blätter" unter ihrer stehenden Rubrik „Gedankenspäne":

„Scherz im Ernst sieht Kunz und Peter,
Ernst im Scherz entdeckt nicht Jeder."

Dieser sinnreiche Scherzreim kann sehr wohl als Motto dienen für die nachstehenden Ausführungen der Gedanken, welche dem unzweifelhaft ernstgemeinten und völlig zutreffenden Ausspruche des obengenannten Chemikers zu Grunde gelegen haben.

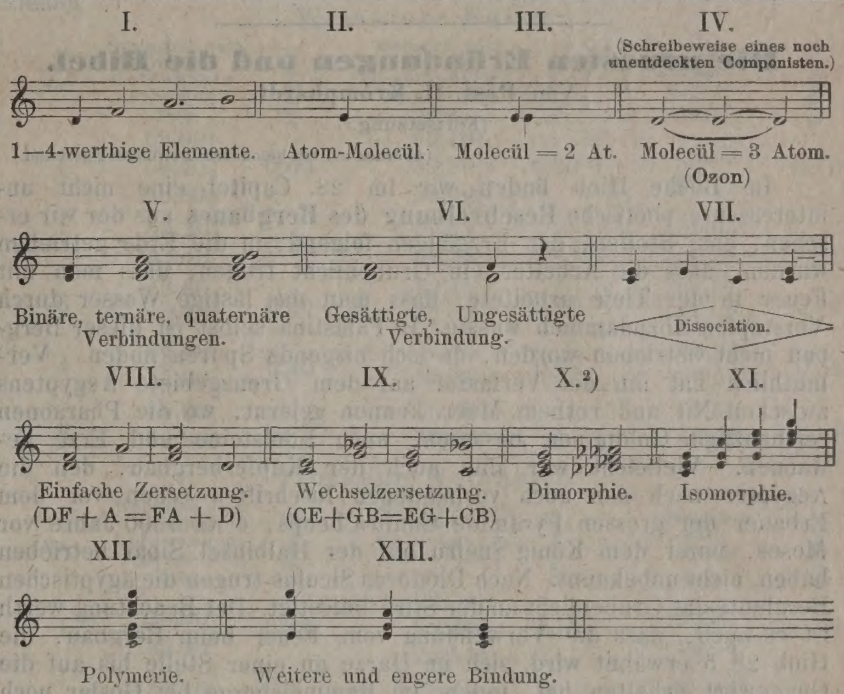
Mehr oder weniger hinkend, wie ja gar mancher noch so gute Vergleich ist, lässt auch der in Rede stehende in seiner weiteren Ausspinnung freilich mancherlei Lücken bemerken, deren Unausfüllbarkeit schmerzlich empfunden werden würde, wenn überhaupt eine Nothwendigkeit oder ein Bedürfniss vorläge, diese Lücken auszufüllen. So fehlt es z. B. durchaus an einer rein chemischen Analogie für manche musikalische Elemente oder Motive, wie: Octave, Triller etc., von vielen der einfachsten „Vortragszeichen" ganz abgesehen. Nähme man beim Aufsuchen von Analogien gewisse Dinge mit zu Hülfe, die ganz unmittelbar dem Gebiete der Akustik angehören, so würde man statt zu Analogien mit specifisch chemischen Vorstellungen und Vorgängen zu blossen Umschreibungen rein physikalischer Thatsachen gelangen. So der folgeweisen Vervielfältigung der Schwingungszahlen für die aufsteigenden Octaven, wobei der Ton aber im gleichen Sinne derselbe bleibt, wie ein flüssiger oder fester Körper bei seinem Uebergange in Dampf von verschiedener Spannung.

Mit der hülfsweisen, aber gewiss nicht unberechtigten Heranziehung des An- und Abschwellungszeichens als Analogon der Temperaturschwankung[1]) ist freilich schon eine Anleihe bei der Physik gemacht, eine Anleihe jedoch, die in den engen Beziehungen der beiden Schwesterwissenschaften ihre innerliche und äusserliche Rechtfertigung findet.

Es möge denn eine kleine Serie von Analogiebeispielen hier Platz finden, für welche selbst bei denjenigen Chemikern Verständniss vorausgesetzt werden kann, deren theoretische Musikkenntniss über das elementar Grammatische nicht hinausgeht.

Ohne Weiteres ersichtlich ist, dass die Tonstufe (resp. Schwingungszahl) dem Atomgewicht, das Nebeneinanderschreiben der Noten der Trennung der Einzelatome oder Einzelmolecüle durch Pluszeichen, das Uebereinanderschreiben der Noten chemischen Verbindungen entspricht. Anderweite Erläuterungen sind den Notenbeispielen beigefügt.

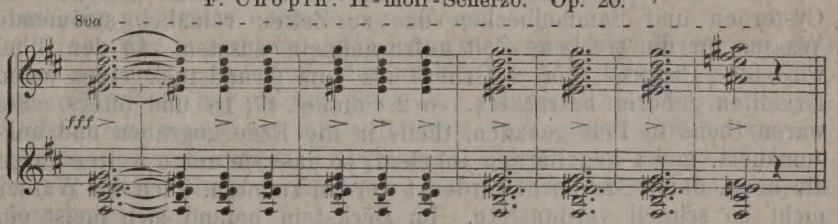
[1]) Siehe Notenbeispiel VII.



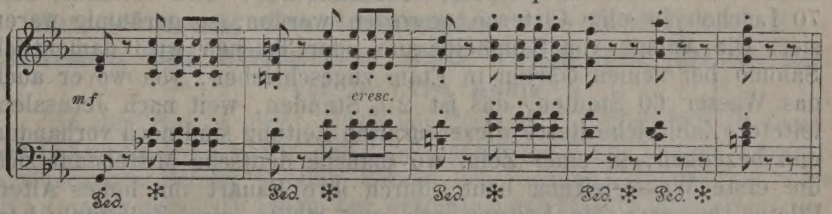
An Analogie sehr nahe streifende Aehnlichkeiten lassen sich ohne Zwang noch gar manche herausfinden, doch darf man darin auch nicht zu weit gehen, ohne Gefahr zu laufen, in das Gebiet des bloss äusserlichen Bilderscherzes zu gerathen, wie ihn (in seiner Art allerdings meisterhaft) Meggendorfer cultivirt.

An moleculare Verbindungen nicht minder wie an lose Atomverkettungen und den Uebergang leicht zersetzlicher Verbindungen in beständigere erinnern ganz unverkennbar manche Tonfolgen, Vorhalte, dissonirende Accorde und ihre Auflösungen etc. So z. B.

F. Chopin: H-moll-Scherzo. Op. 20.



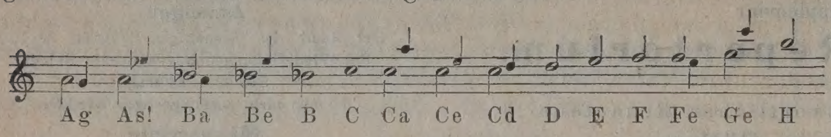
A. Jensen: Etude XX. Op. 32.

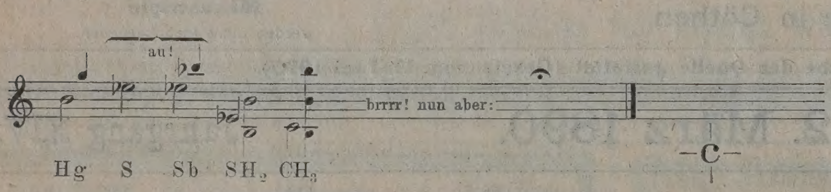


[2]) „Traurig steht es um die Musikkunst in unserer Zeit. Um das Allergewöhnlichste zu sagen, gebrauchen die Componisten heutzutage die ungeheuerlichsten Formeln (z. B. s. oben) und glauben dadurch Ungewöhnliches „gesagt zu haben." A. Rubinstein.

Ob Alexander Porfirjewitsch Borodin, der grösste Musiker unter den Chemikern, ja einer der grössten russischen Componisten, diesen unvergleichlichen, aber auch auf die chemische Wissenschaft anwendbaren Ausspruch noch gekannt hat? B. starb 15./27. Februar 1887. (Siehe „Chem.-Ztg. *1887.* 11, 273".)

Des humoristischen Beigeschmacks entbehren manche der aufgeführten und angedeuteten Gegenüberstellungen entschieden nicht, so sehr sie sich auch ganz ungezwungen ergeben. Darin liegt aber zugleich auch eine Warnung vor einem Zuweitgehen durch Veräusserlichung. Es kann damit ähnlich gehen wie mit dem Humor in seiner allmälichen Verflachung zum Wortwitz und damit Herabsinken zum „Kalauer". Wie das im vorliegenden Falle geschehen kann, mögen zum Schlusse folgende „abschreckende Beispiele" zeigen, in welchen den Notenzeichen lediglich die Bedeutung der grossen und kleinen Buchstaben gelassen ist.





Die neuesten Erfindungen und die Bibel.

Von **Past. H. Kromphardt.**

(Fortsetzung.[3])

(Abdruck nur mit besonderer Bewilligung gestattet.)

Im Buche Hiob finden wir im 28. Capitel eine nicht uninteressante poetische **Beschreibung des Bergbaues** aus der wir ersehen, dass Stollen, den Erzgängen folgend, in die Erde getrieben wurden, dass die Arbeiter ein Grubenlicht trugen, dass man mit Feuer in der Tiefe arbeitete, dass man das lästige Wasser durch Verstopfen abzudämmen wusste. In Palästina selbst ist dieser Bergbau nicht betrieben worden, da sich nirgends Spuren finden. Vermuthlich hat ihn der Verfasser auf dem Grenzgebiete Aegyptens zwischen Nil und rothem Meer kennen gelernt, wo die Pharaonen reichhaltige Goldminen besassen, auch Edelsteine und Erze gewannen. Vielleicht war ihm auch der Kupferbergbau, den die Aegypter nach den noch vorhandenen Inschriften schon vor dem Erbauer der grossen Pyramide Chufu-Cheops, etwa 1500 Jahre vor Moses, unter dem König Snefru auf der Halbinsel Sinai betrieben haben, nicht unbekannt. Nach Diodorus Siculus trugen die ägyptischen Bergleute das Grubenlicht an der Stirn befestigt. Der Beachtung werth ist es auch, dass die Verwendung vom Feuer beim Bergbau, die Hiob 28, 5 erwähnt wird, sich im Harze an einer Stelle bis auf die Gegenwart erhalten hat, indem im Rammelsberge bei Goslar noch heute das Gestein durch Feuer erhitzt und dann durch Begiessen mit Wasser, also durch plötzliche Abkühlung und Zusammenziehung, mürbe gemacht wird, so dass es mit leichter Mühe beseitigt werden kann.

Für die **Bewässerung** eines wasserarmen Landes dürfte aus der Bibel einiges zu entnehmen sein, insofern sie einmal bezeugt, dass von den ältesten Zeiten an die bedeutendsten Männer Brunnen gegraben, sich also an dem Aufspüren des unentbehrlichen Wassers eifrig betheiligt und dadurch zur Hebung der Bewohnbarkeit des Landes viel beigetragen haben, andererseits durch Anlage von Cysternen und Sammelbecken das zu Zeiten reichlich strömende Wasser für die trockene Zeit aufzusammeln wussten. In der Bibel wird eine Cisterne (bôr = Grube) als zum Grundstück eines jeden Israeliten gehörig betrachtet, so 2. Samuel. 17, 18 und öfters. Sie waren theils in Fels gehauen, theils in die Erde gegraben und ausgemauert, meist kegelförmig angelegt, so dass sie unten weiter waren als oben, damit sie leicht verdeckt werden konnten, auch das Wasser nicht so schnell verdunstete. Im Deckstein befand sich meist ein Loch, um Wasser zu schöpfen. Jeremias 41, 9 wird erwähnt, dass 70 Leichen in eine Cisterne geworfen wurden, so geräumig waren sie. Die Anlage von Sammelbassins oder Teichen wird namentlich Salomo bei seinen Gärten in Etam zugeschrieben, von wo er auch das Wasser 60 Stadien, das ist $2^1/_2$ Stunden, weit nach Jerusalem leitete. Zahlreiche Reste dieser uralten Leitung sind noch vorhanden und bezeugen, in einer Zeit, wo manche deutsche Mittelstadt sich die erste Wasserleitung baut, durch ihre Bauart ihr hohes Alter. Pilatus besserte die Leitung aus und stellte eine Zuleitung her, so dass das Wasser nun 200 Stadien weit geführt wurde. Noch heute geben die gewaltigen Teiche bei Etam Kunde von der Sorgfalt, welche auf die Sammlung des Wassers verwendet wurde. Sie zeigen zugleich, wie ein wasserarmes Land durch die sorgsame Menschenhand zu einem recht ertragreichen gemacht werden kann. Wünschen wir, dass die alte Kunst des Brunnen- und Cisternengrabens, der Sammelbassins und Wasserleitungen in unserer südwestafrikanischen Colonie neue Triumphe feiern möge, dass di[e] Steppe grüne und die Einöde zur Aue werde (Jes. 35).

Die **Töpferkunst** ist gleichfalls uralt, und werden in der Bibe[l] 1. Chron. 4, 21—23 ganze Töpfergeschlechter erwähnt, „die in um[-]mauerten Anpflanzungen wohnten, bei dem Könige in seinen Ge[-]schäften wohnten sie daselbst". Also haben wir hier ein sichere[s] Zeichen des Grossbetriebes dieses Gewerbes. Das Töpferrad, di[e] doppelte Scheibe werden erwähnt. Giftiger Mund und böses Her[z] ist wie Scherben mit Silberschaum überzogen, übersetzt Luthe[r] Sprüche Sal. 26, 23. So ersehen wir, dass die noch heute ge[-]bräuchliche Glätte, das bei der Silbergewinnung als Schlacke aus[-]geschiedene Bleioxyd, schon damals angewendet wurde, wie auc[h] Sirach 38, 34 ergiebt. Dass die zum Kochen des Sündopferfleische[s] gebrauchten Gefässe zerbrochen werden mussten, ist noch kein Beweis, dass das Glasiren in den ältesten Zeiten nicht gebräuchlich wa[r]. Das Zerbrechen der Gefässe erklärt sich aus ihrer Verunreinigun[g] im religiösen, nicht im physischen Sinne. Doch zeigt Spr. Sal. 26, 23, dass man glasirtes Geschirr für unsolide Waare hielt, wird es als kaum zu heiligen Zwecken verwendet haben. Wie hoch die Töpfere[i] entwickelt war, ist leider durch Funde nicht belegbar. Die Aegypte[r] und Assyrer hatten eine recht hohe Stufe der Kunst erreicht.

Die **Webkunst** und das **Spinnen** sind gleichfalls uralt. Spinde[l] und Rocken wird erwähnt, sie sind längst veraltet und werden, d[a] sich das Spinnrad nicht halten kann, wohl nicht wieder auferstehen. Auch die Webkunst wurde zweifelsohne an sehr einfachen Web[-]stühlen betrieben, auch das Buntweben, das Luther durch Sticke[n] bezeichnet, und das kunstvolle Wirken, bei dem purpurblaue, purpur[-]rothe, carmesinfarbene und weisse Fäden, öfters auch noch Gold[-]fäden, zugleich verwoben wurden, war reine Handarbeit am ein[-]fachsten Webstuhl, der vermuthlich dem aufrecht stehenden ägyptischen sehr ähnlich war und dem noch im Jahre 1868 vo[n] C. H. Palmer in einem Beduinenlager bei Dschebel Musa geschauten entsprochen haben wird. Derselbe bestand eben nur aus einigen aufrecht stehenden Stäben, über welche die Fäden gespannt waren. Die querlaufenden Fäden wurden geschickt mit den Fingern ein[-]geschoben, ohne Schiffchen, und das ganze Gewebe mit einem Holz[-]stückchen fest zusammengedrängt. Um so höher wurde die Kuns[t] geschätzt, mit diesen einfachen Hülfsmitteln ganze Gestalten, wi[e] die der Cherubim, in die Gewänder zu wirken, und die sie übten wurden mit dem Namen choscheb, der „Sinner", der sich etwas aus[-]denkt, geehrt, ja 2. Mos. 39 wird die Anfertigung von Priester[-]gewänder auf göttliche Offenbarung an Moses zurückgeführt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Avanturinglasuren.

Von **Prof. Dr. V. Wartha.**

Bekanntlich wird das italienische Kupfer-Avanturinglas sei[t] einiger Zeit nicht nur zur Decoration der sogenannten venetianische[n] Glasartikel, sondern auch von den Japanesen zur Herstellung ihre[r] schönen Email-Cloisonnés (z. B. zur Imitation von Fischschuppen etc.) mit grossem Erfolge verwendet. Als Decor keramischer Producte aber hat man meines Wissens bisher kein Avanturinfabrikat benützt. Im Jahre 1849 machte A. Wächter[4]) den Vorschlag, eine Chrom[-]avanturin-Glasur für Porzellan durch Zusammenschmelzen von Kaolin, Gyps, Sand, Porzellanscherben, chromsaurem Blei und Eisenoxyd zu bereiten. Indessen sind mir noch nie Gegenstände in dieser Weise decorirt vorgekommen. Auch glückte der erste Versuch, nach Wächter's Angabe ausgeführt, durchaus nicht. Ich war sehr überrascht, auf der vorjährigen Pariser Welt[-]ausstellung Thonwaaren zu finden, zu deren Decorirung eine wirkliche Avanturinglasur diente. Die Firma Davis Calla[-]more & Co., New-York, hatte unter dem Namen „Potterie de Rookwood" diese schönen amerikanischen Fayencen ausgestellt, die durch ihre klassischen Formen, sowie ihres eigenthümlichen Decors wegen wirklich Aufsehen erregten. Zierliche Vasen, Krüge, Becher etc. waren mit einer dunkel goldgelben bis honigbraunen, stark glänzenden Glasur bedeckt und zeigten bei näherer Betrachtung einen eigen[-]thümlichen, goldig flimmernden Lüster von grosser Schönheit. Manche Stücke waren stellenweise fast schwarz oder schwarzgrün, entfernt an gewisse oxydirte Bronzegefässe erinnernd. An frischen Bruch[-]flächen erkannte man das ungemein fein geschlämmte, rothgebrannte Scherbenmaterial von solcher Härte, dass man dasselbe bis zum Hochglanz poliren konnte. Die Glasur hatte etwas Haarrisse, war klar und durchsichtig, zeigte aber stellenweise — mit der Lupe betrachtet — flimmernde Krystallblättchen von meist einfachen hexagonalen Blättchen oder schönen Gruppen derselben. Kurz, es machte dieser eigenthümliche Decor den Eindruck, als ob feiner Glimmerstaub in der Masse der Glasur ungleichmässig vertheilt wäre. Manche Stücke zeigten nur streifenweise jenen Flimmerglanz,

[3]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 67, 96, 304.

[4]) Ann. d. Chem. u. Pharm. **70**, 57.

ja bei einigen derselben konnte man nur hie und da glänzende Flitter beobachten. Die Preise richteten sich nach der Schönheit der scheinbar zufälligen Flimmerbildung und waren durchaus auf amerikanischer Höhe gehalten.

Da es mir nicht möglich war, auch nur ein Stück dieser Fayencen zu erwerben, um die Art der Glasur analytisch untersuchen zu können, blieb mir nichts anderes übrig, als synthetische Versuche anzustellen, und will ich hier die Resultate derselben kurz mittheilen.

Die Farbe und der starke Glanz der in Frage stehenden Glasuren wiesen auf ein boraxhaltiges, mit Eisen gefärbtes Glas hin, und so bestand denn mein erster Versuch darin, dass ich das Verhalten des rothen Colcotars zum Borax prüfte. Schmilzt man nun denselben mit immer grösseren Mengen von Eisenoxyd im Platintiegel zusammen, so erhält man schliesslich braune, in dünner Schicht fast orangegelbe Gläser, aus welchen beim Erkalten die herrlichsten hexagonalen Blättchen heraus krystallisiren, die in Allem und Ganzem den an der amerikanischen Avanturinglasur beobachteten Flittern gleichen. Die verschiedene Tiefe, in welcher die Blättchen liegen, und ihre verschiedene Lage zum Beobachter erzeugen jenes farbenprächtige Bild, das die Eigenthümlichkeit der erwähnten Thonwaarenfabrikate charakterisirt. Diese Blättchen erwiesen sich als reines krystallisirtes Eisenoxyd (Hämatit), wie dasselbe als sogenannter Eisenglimmer oder Eisenrahm als Mineral in der Natur vorkommt. Man kann dieselben sehr leicht auf diese Weise isoliren, dass man das Boraxglas mit verdünnter Schwefelsäure auskocht. Dabei bleiben die schönen rubinroth durchsichtigen Täfelchen vollständig unlöslich zurück und können dann leicht optisch untersucht werden.

Auch Uranoxydoxydul kann man auf diese Weise als mehr goldgelbe Kryställchen erhalten, nur verträgt der Borax ungleich viel mehr Uran als Eisen, und muss man verhältnissmässig viel Oxyd auflösen, damit ein Theil beim Erkalten herauskrystallisirt.

In seiner Broschüre „Ueber Glasuren mit besonderer Berücksichtigung bleifreier für Steingut" weist schon Prof. Dr. H. Seger (pag. 23) darauf hin, dass farbige Glasurfritten, welche etwa 15 Proc. färbende Metalloxyde enthalten — die uranhaltigen sogar 23,7 Proc — als farbige Glasuren für sich nicht zu verwenden wären, weil sie leicht beim Aufschmelzen Ausscheidungen mit metallischem Reflex der Oberfläche zeigen. Diese Ausscheidungen sind nun eben die auskrystallisirten Oxyde, und diesen Umstand hat der findige Amerikaner zu seinen schönen Fabrikaten benutzt.

Ich ging nun zur Untersuchung des Verhaltens boraxhaltiger Glasuren gegenüber Eisenoxyd über und verwendete dazu die in citirter Broschüre angegebene Glasur GV, erhalten durch Zusammenschmelzen von 101,0 Kalisalpeter, 50,0 Marmor, 98,5 kohlensaurem Baryt, 191,0 kryst. Borax, 24,8 kryst. Borsäure, 288,0 Quarzsand. Zu dieser farblosen Glasur setzte ich steigende Mengen von Eisenoxyd. Freilich erhöht sich dadurch die Schmelztemperatur der Gläser, so dass ich, um einen schönen Goldflimmer zu erhalten, bis zum 59—60. Grade des optischen Pyrometers von Mesuré und Nouel gehen musste. Man kann natürlich durch Vermehrung des Boraxgehaltes etwas niedriger schmelzende Glasuren erhalten. Ich kann nicht umhin, den erwähnten optischen Pyrometer[5]) meinen Fachgenossen bestens zu empfehlen, und ist derselbe bei keramisch-technischen Versuchen seiner so ungemein einfachen Handhabung wegen höchst zweckdienlich.

Was nun die praktische Ausführung bezw. die Art des Auftragens der Glasur betrifft, so kann man auf verschiedene Weise verfahren. Man kann den Gegenstand stellenweise mit Eisenoxyd oder Uranoxyd engobiren und dann mit mehr oder weniger gefärbter Boraxglasur begiessen, und man wird so stellenweise schönen Goldflimmer erzeugen. Auch kann man mit Oxyd übersättigter Glasur die ganze Fläche gleichmässig überziehen und dadurch sehr schöne Effecte erzielen, die man dann noch durch reducirendes Brennen variiren kann.

Schliesslich möchte ich noch erwähnen, dass ich schon vor einigen Jahren mit Versuchen beschäftigt war, aus magnetithaltigen, aus vulcanischen Gesteinen erschmolzenen, vollständig klaren, durchsichtigen Gläsern den darin gelösten Magnetit wieder dadurch zum Krystallisiren zu bringen, dass ich die betreffenden Gläser stundenlang bei einer dem Erstarrungspunkte der Masse nahe liegenden Temperatur erhielt. Ich glaube auch, dass die schwarze, oft so schönen Lüster zeigende dünne Glasur der antiken griechischen Vasen auf ähnliche Weise hervorgebracht wurde. Wenigstens fand ich dieselbe, unter dem Mikroskop untersucht, aus klarem, durchsichtigem Glase bestehend, welches ganz mit ausgeschiedenem Magnetit durchsetzt war.

[5]) Der optische Pyrometer unter dem Namen „Lunette pyrometrique" ist beim Mechaniker E. Ducretet, Paris, Rue Claude Bernard 75, zu beziehen.

Ueber die Bestimmung des Weinsteinsäuregehaltes in Rohproducten der Weinsäurefabriken.

Von Dr. Johann Telbisz.

Die in neuester Zeit von Tóth[6]) veröffentlichte Arbeit über vergleichende Weinsäurebestimmungen in Rohmaterialien nach den Methoden: Original Goldenberg-Geromont, Goldenberg-Geromont modific. und Lorenz, hauptsächlich aber die — im Falle der absoluten Genauigkeit seiner Analysen durch Tóth constatirte Unverlässlichkeit der in Handels- und Fabrikslaboratorien allgemein eingebürgerten modific. Goldenberg-Geromont'schen Methode veranlassten mich ebenfalls, in einer grösseren Anzahl weinsaurer Kalke und trockener Weinhefen die Bestimmung des Weinsteingehaltes nach den 3 von Tóth verglichenen Methoden genau und wiederholt auszuführen. Ich glaube hierdurch auch meinerseits zur Klärung der verschiedenen Ansichten und zur richtigen Beurtheilung der verschiedenen Methoden beizutragen.

Sämmtliche Analysen wurden genau nach den gegebenen Vorschriften ausgeführt, und lasse ich eine tabellarische Zusammenstellung derselben folgen, um nachher kurz die Consequenzen zu ziehen.

Weinsaure Kalke.

No.	Weinstein nach Original Goldenberg-Geromont. Proc.	Differenz.	Weinstein nach modific. Goldenberg-Geromont. Proc.	Differenz.	Weinstein nach Lorenz. Proc.	Differenz.
1	59,00 59,40 58,80	0,60	59,10 59,30 59,30	0,20	60,89 60,79	0,10
2	53,20 53,40	0,20	52,17 52,31	0,14	56,03 56,22	0,19
3	63,60 63,80	0,20	62,45 62,62	0,17	64,87 64,87	0,00
4	56,60 57,00	0,40	54,84 55,36	0,52	56,91 56,56	0,35
5	59,60 59,30	0,30	56,39 56,22	0,17	60,55 60,89	0,34

Trockene Weinhefen.

No.	Weinstein nach Original Goldenberg-Geromont. Proc.	Differenz	Weinstein nach modific. Goldenberg-Geromont. Proc.	Differenz.	Weinstein nach Lorenz. Proc.	Differenz.
1	25,00 25,40	0,40	22,54 22,36 22,54	0,18	25,95 25,43	0,52
2	30,10 30,40	0,30	28,45 28,22	0,23	30,44 29,95	0,49

Aus diesen Analysen ist zunächst ersichtlich, dass die Methode von Lorenz bedeutend höhere Resultate liefert als die Goldenberg-Geromont'schen Methoden. Indem auch neuerdings Wolfmann[7]) den nach der modific. Goldenberg-Geromont'schen Methode gefundenen Weinsteingehalt als den mit der Fabriksausbeute am besten übereinstimmenden erklärte, und da auch ich die Beschränkung der Waschflüssigkeit als unzulässig erachte (wie dies Goldenberg-Geromont[8]) besonders hervorgehoben), so glaube ich die modific. Goldenberg-Geromont'sche Methode als die vorläufig genaueste erklären zu müssen.

Aus diesen vergleichenden Untersuchungen folgt ausserdem, dass nach genauester Befolgung der modific. Goldenberg-Geromont'schen Methode bei ein und demselben gut gemischten Muster niemals Differenzen von 7, ja sogar 10 Proc. vorkommen dürfen, wie dies bei den Untersuchungen Tóth's der Fall gewesen, denn der Hauptvorzug dieser Methode ist es ja, dass sie die übereinstimmendsten Resultate liefert.

Berechnung des Abstandes von Kohlenstoffatomen bei einfacher und doppelter Bindung.

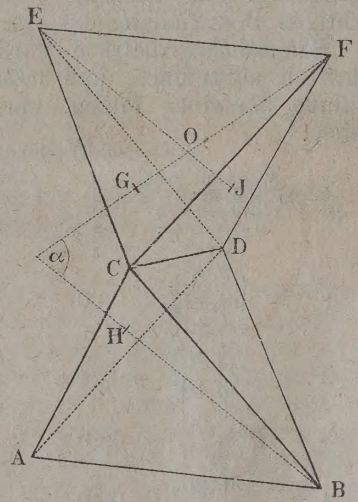
Von Dr. Arn. König.

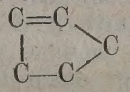
In der No. 14 der „Chemiker-Zeitung"[9]) unterwirft Professor Alexander Naumann den mathematischen Theil meiner kürzlich erschienenen Schrift[10]) einer kurzen Besprechung. Leider hat mich Naumann gerade in einem der wesentlichsten Punkte missverstanden. Mein Gedankengang ist kurz folgender.

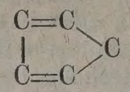
[6]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 63.
[7]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 220.
[8]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 390.
[9]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 219.
[10]) Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kohlenstoffringe, enthaltend eine Berechnung des relativen Abstandes von Kohlenstoffatomen bei doppelter und einfacher Bindung, sowie einen Beitrag zur Kenntniss der Hydrindenderivate. Leipzig, Alfred Lorentz.

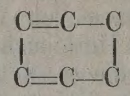
A. v. Baeyer und J. Wislicenus haben gezeigt, dass man aus regulären Tetraëdern einen Ring construiren kann, welcher dem Pentamethylen entsprechen würde. Ich bin auf einem ganz anderen Wege zu dem Schlusse gekommen, dass von Kohlenstoffringen mit nur einfachen Bindungen der Pentamethylenring am beständigsten ist, und darf desshalb die Voraussetzung jener Forscher für richtig annehmen, dass nämlich bei nur einfacher Bindung von Kohlenstoffatomen ihre „Bindungswinkel", welche durch die Richtungen, in denen zwei Atome mit einem dritten verbunden sind, gebildet werden, gleich dem Höhenwinkel des regulären Tetraëders, d. h. gleich 109° 28′ 16″ sind.

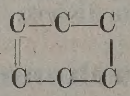
Nach dem Vorgehen von Wislicenus und v. Baeyer läge es nun nahe, auch ungesättigte Kohlenstoffringe aus regulären Tetraëdern zu construiren. Wir würden dann als Bindungswinkel des Doppelatomes (worunter ich den Winkel verstehe, welcher durch die Richtungen gebildet wird, in denen zwei Kohlenstoffatome mit zwei anderen, die unter sich zusammenhängen, verbunden sind) bei zweifacher Bindung den Winkel α der beistehenden Figur, d. h. 70° 31′ 44″ annehmen müssen. Nun habe ich aber gezeigt, dass wir auf diesem Wege nie den Ring des Benzols, sondern nur den des Dihydrobenzols construiren können. Da jedoch das Benzolskelett zu den allerbeständigsten gehört, so glaube ich Grund genug zu der Annahme zu haben, dass der Bindungswinkel des Doppelatomes mit zweifacher Bindung die zur Schliessung des Benzolringes erforderliche Grösse von 60° habe. Dass ich diese Aenderung vornehme, hält Naumann für willkürlich. Derselbe hat übersehen, dass ich schon vorher darauf hingewiesen habe, wie unstatthaft es ist, den Bindungswinkel des Kohlenstoffdoppelatomes mit doppelter Bindung unter Zugrundelegung regulärer Tetraëder zu berechnen und ungesättigte Ringe aus regulären Tetraëdern zu construiren. Ein solcher Versuch, der ja nahe liegt, der aber nur unter einer durch nichts bewiesenen Voraussetzung gemacht werden kann, liefert, wie ich es soeben ausgeführt habe, Ergebnisse (Unbeständigkeit des Benzolskelettes, höhere Beständigkeit des Dihydrobenzolskelettes), welche der Wirklichkeit durchaus nicht entsprechen. Wir können desshalb die Abstände von zwei Kohlenstoffatomen bei doppelter und einfacher Bindung auch nicht als Entfernung der Schwerpunkte von zwei an einander gelegten regulären Tetraëdern berechnen, wie Naumann meint, wobei wir das Verhältniss 7 : 8 finden würden, sondern nur auf dem von mir benutzten Wege der Berechnung von ungesättigten Kohlenstoffringen. Ich wende dabei weiter keine Voraussetzung an, als dass der Bindungswinkel des einfachen Kohlenstoffatomes 109° und der des Doppelatomes mit Aethylenbindung 60° betrage. Hierfür sprechen die Beständigkeit des Pentamethylenringes und die des Benzolringes. Ich finde so, wenn wir den Abstand zweier einfach verbundener Kohlenstoffatome = 1 setzen, für den Abstand doppelt gebundener Kohlenstoffatome:



aus der Berechnung des Pentenringes . . .  0,750,

„ „ „ „ Pentolringes . . .  0,767,

„ „ „ „ Dihydrobenzolringes .  0,707,

„ „ „ „ Tetrahydrobenzolringes  0,688.

Dass die beiden letzteren Werthe nicht denselben Anspruch auf Richtigkeit haben wie die beiden ersteren, liegt an der Möglichkeit von Stauungen im Di- und Tetrahydrobenzolringe, wodurch die Atome theilweise aus der Polygonebene heraustreten können.

Ich sehe bei der Berechnung der Polygone ganz von der Tetraëderform des Kohlenstoffatomes ab und gebrauche dieselbe durchaus nicht als Voraussetzung. Ich stelle mir die Ringe absolut nicht so sinnlich vor, als wenn sie aus Tetraëdern aufgebaut wären. Hierin hat mich Prof. Naumann vollständig missverstanden, wesshalb er mir vorwirft, „ich verlege die durch Abweichungen vom Gleichgewichtszustande bedingten Spannungen ausschliesslich in die gemeinsamen Kanten der Doppelbindungen", wodurch allerdings, wie Naumann weiter ausführt, die construirten Polygone der Bedingungen des Bestehens ermangeln würden.

Beiträge zu dem Capitel: Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen.

Pyrrol-Farbstoffe, auf der Faser darstellbar.

Von Prof. Anton Ihl.

Die Derivate des Allylbenzols wirken auf Phenole, insbesondere auf Phloroglucin, sehr empfindlich ein, ebenso wirken die mit conc. Salzsäure oder Schwefelsäure erhaltenen Zersetzungsproducte der Kohlehydrate auf Phenole ähnlich ein, wie die im Lignin enthaltenen Allylbenzolverbindungen. Man dürfte hier vielleicht folgern, dass die Farbenreactionen, hervorgebracht durch Einwirkung der Phenole auf Kohlehydrate bei Gegenwart von Salzsäure oder Schwefelsäure, von Allylverbindungen herrühren.

Ich untersuchte nun nachfolgende Allylverbindungen nach ihrem Verhalten gegen Phloroglucin und Pyrrol.

Allylalkohol, mit Wasser verdünnt, giebt, mit Phloroglucin und viel conc. Salzsäure gekocht, nach einiger Zeit eine gelbröthliche Färbung.

Conc. Schwefelsäure wirkt, allein angewendet, auf verdünnte wie conc. Allylalkohollösungen gerade so wie auf Saccharose ein.

Allylsulfid (Knoblauchöl), verdünnt mit Alkohol, giebt mit Phloroglucin und viel conc. Salzsäure beim Erwärmen eine rothe Färbung.

Allylsenföl, verdünnt mit Alkohol, erzeugt mit Phloroglucin und conc. Salzsäure schon bei gewöhnlicher Temperatur eine blassrothe Farbenreaction, welche beim Erwärmen stärker hervortritt.

Allylsulfid und eine alkoholische Pyrrollösung, versetzt mit conc. Salzsäure, geben schon bei gewöhnlicher Temperatur eine cochenillrothe Färbung, während Allylsenföl, so behandelt, schwächer roth gefärbt wird.

Pyrrol wirkt auch auf Bittermandelöl sehr chrakteristisch ein. Etwas Bittermandelöl, gelöst in Alkohol, versetzt mit einer alkoholischen Pyrrollösung und Salzsäure, scheidet zuerst einen weissen Niederschlag aus, der schnell grau, blassroth wird und schliesslich eine feurig carminrothe Farbe annimmt. Der Niederschlag ist ein Condensationsproduct von Pyrrol mit Benzaldehyd, und wird vielleicht an der Luft schnell oxydirt.

Versetzt man obiges Gemenge noch mit Eisenchlorid und erwärmt schwach, so scheidet sich ein dunkelgefärbter Niederschlag aus.

Baumwollzeug, getaucht in eine sehr verdünnte alkoholische Bittermandelöllösung, versetzt mit einer alkoholischen Pyrrollösung, Salzsäure, Eisenchlorid und schwach erwärmt, färbt sich dunkelroth an.

Wenn man in gleicher Weise Zeuge mit Zimmtöl, Pyrrol, Salzsäure und Eisenchlorid behandelt, so werden dieselben stark schwarz gefärbt.

Bestimmung des Cadmiums in Producten der Zinkfabrikation.

Von Dr. W. Minor.

Nachdem ich in der „Chemiker-Zeitung" einige gewichtsanalytische Methoden zur genauen Bestimmung des Cadmiums in zinkischen Productenan gegeben,[11]) seien im Folgenden noch zwei volumetrische Methoden mitgetheilt, eine directe und eine indirecte, deren letztere ihrer schnellen Ausführung wegen sehr zu empfehlen ist.

Zur indirecten volumetrischen Bestimmung des Cadmiums bringt man die zu untersuchende Probe mit Salzsäure in Lösung und filtrirt das ungelöste Blei ab. Neben Cadmium hat man nun in Lösung Zink, Eisen und geringe Mengen Arsen, welch letztere meistens so unbedeutend sind, dass man sie bei der Cadmiumbestimmung unberücksichtigt lassen kann. Man fällt zunächst das Cadmium mit Schwefelwasserstoff und ermittelt das Gewicht des gut ausgewaschenen und getrockneten Niederschlages. Derselbe enthält stets grössere oder geringere Mengen Zink; es steigt der Zinkgehalt in dem Schwefelcadmiumniederschlage nicht selten bis zu 5 Proc., bei Galmei oft noch bedeutend höher. Nach dem Wägen löst man den Niederschlag wieder in verdünnter Salzsäure und behandelt die Lösung mit Natronlauge im Ueberschusse. Die alkalische Zinklösung filtrirt man alsdann von dem ungelösten Cadmiumoxydhydrat ab und bestimmt das Zink durch Titriren mit Schwefelnatrium. Die gefundene Menge Zink berechnet man auf Schwefelzink und bringt letzteres von dem Gewichte des Schwefelcadmiumniederschlages in Abzug.

Die directe volumetrische Bestimmung des Cadmiums, welche nur unter gewissen Umständen schnell auszuführen ist, beruht auf der Umsetzung neutraler Cadmiumlösungen mittelst Natronlauge nach der Gleichung: $CdCl_2 + 2\,NaOH = Cd(OH)_2 + 2\,NaCl$.

Da zur Fällung von 1 Mol. Cadmium 2 Mol. Natronlauge erforderlich sind, so entspricht 1 ccm Normalnatronlauge 0,0914 g $CdCl_2$ = 0,0558 g Cd.

[11]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1376; *1890*. 14, 34.

Zur Ausführung dieser Bestimmung ist es natürlich nothwendig, das Cadmium von den übrigen Elementen, die ebenfalls durch Natron gefällt werden, zu trennen und in neutraler Lösung zu erhalten. Soll z. B. die Bestimmung des Cadmiums bei Gegenwart von Eisen und Zink nach dieser Methode ausgeführt werden, so fälle man zunächst das Eisen mit Ammoniak und behandle die ammoniakalische Lösung von Zink und Cadmium, nachdem man mit Salzsäure nahezu neutralisirt hat, mit Natronlauge. Das ungelöste, gut ausgewaschene Cadmiumoxydhydrat löst man alsdann in verdünnter Salzsäure, verdampft zur Trockne und wiederholt zum Verjagen der freien Säure das Eindampfen mit destillirtem Wasser. Den Rückstand nimmt man mit Wasser auf und bestimmt das Cadmium durch Titriren mit Normalnatronlauge.

Als Indicator verwendet man am besten entweder Schwefelnatriumpapier und tüpfelt bis zum Verschwinden der Cadmiumreaction, oder man tüpfelt so lange auf rothes Lackmuspapier, bis die alkalische Reaction eingetreten ist. Phenolphtaleïn ist hierbei als Indicator nicht zu empfehlen, da die Endreaction nicht sehr genau ist. Zum Vergleich mit der gewichtsanalytischen Bestimmung des Cadmiums als Schwefelmetall seien noch einige nach vorstehenden Methoden ausgeführte Beleganalysen mitgetheilt.

Zur Bestimmung des Cadmiums im Cadmiumstaub und Cadmiummetall wurden je 1 g (abgemessen von einer 20 g enthaltenden Lösung), im Galmei in Anbetracht seines geringen Gehaltes an Cadmium 3 g Substanz in Anwendung gebracht. Es wog bei der gewichtsanalytischen Bestimmung der Schwefelcadmiumniederschlag vom

	Cadmiumstaub:	Cadmiummetall:	Galmei:
nach der ersten Fällung .	0,9455 g	1,2790 g	0,0655 g
„ „ zweiten „ .	0,9325 „	1,2672 „	0,0516 „
„ „ dritten „ .	0,9300 „	1,2640 „	0,0485 „
„ „ vierten „ .	0,9300 „	1,2640 „	0,0480 „
entsprechend	73,33 Proc. Cd	98,30 Proc. Cd	1,27 Proc. Cd

Bei der Ausführung der indirecten Methode betrug das Gewicht des Schwefelcadmiums:

1. im Cadmiumstaub:	2. im Cadmiummetall:	3. im Galmei:
0,9470 g	1,2765 g	0,0627 g

Die im Schwefelcadmium enthaltene, durch Titriren mit Schwefelnatrium ermittelte Menge Zink betrug bei Cadmiumstaub 0,0103 g, bei Cadmiummetall 0,0094 g, bei Galmei 0,0112 g. Berechnet man die gefundene Menge Zink auf Schwefelzink, so sind von dem Schwefelcadmiumniederschlage des Cadmiumstaubes 0,0154 g, des Cadmiummetalles 0,0145 g, des Galmeis 0,0167 g in Abzug zu bringen. Es wurden mithin erhalten:

aus 1 g Cadmiumstaub:	aus 1 g Cadmiummetall:	aus 3 g Galmei:
0,9316 g CdS	1,2765 g CdS	0,046 g CdS
= 72,45 Proc. Cd	= 98,15 Proc. Cd	= 1,22 Proc. Cd.

Bei der directen maassanalytischen Bestimmung wurden verbraucht:

bei Cadmiumstaub:	bei Cadmiummetall:	bei Galmei:
12,85 ccm	17,5 ccm	1,4 ccm Normalnatronlauge

Da durch 1 ccm Normalnatronlauge 0,056 g Cadmium gefällt werden, so betrug der Gehalt an Cadmium

im Cadmiumstaub:	im Cadmiummetall:	im Galmei:
71,96 Proc.	98,00 Proc.	1,57 Proc.

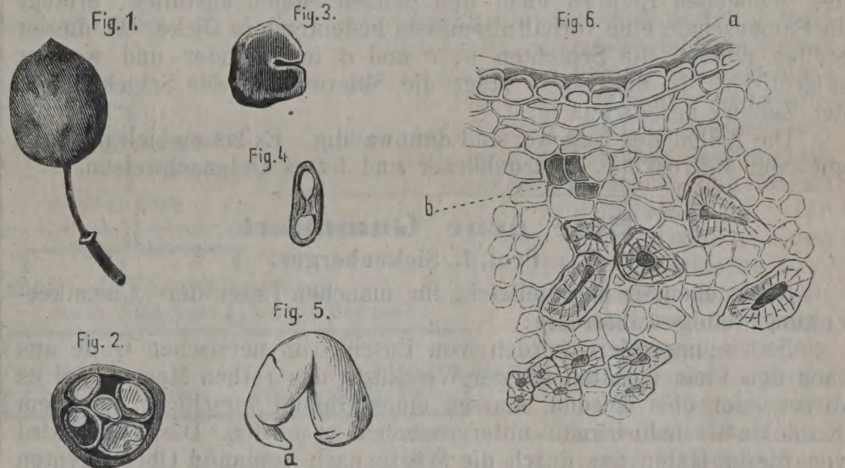
Statt der Normalnatronlauge verwendet man zweckmässiger $^1/_4$- oder $^1/_5$-Normalnatron, indem $^1/_{10}$ ccm der ersteren schon $^1/_2$ Proc. Cadmium entspricht.

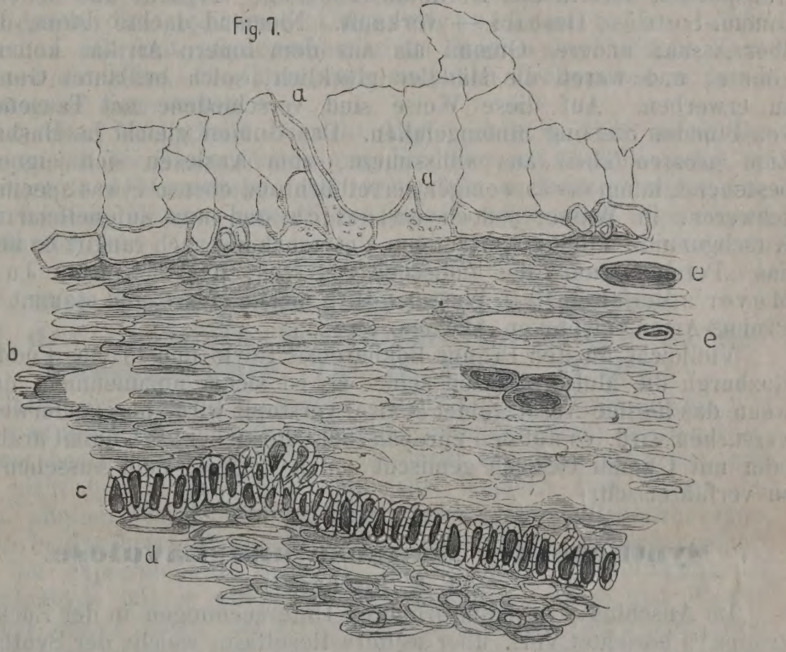
Vergleicht man die erhaltenen Zahlen mit einander, so wird man finden, dass die beiden volumetrischen Methoden ziemlich genau übereinstimmende Resultate liefern, nur sei noch erwähnt, dass die directe Methode in Producten von sehr hohem Zinkgehalte äusserst umständlich ist, während sie bei der Bestimmung des Cadmiums in seinen Präparaten den übrigen Methoden vorgezogen werden dürfte. Die indirecte Bestimmung dagegen ist wieder zur Ermittlung des Cadmiumgehaltes in Producten von hohem Zinkgehalt als die vortheilhafteste zu empfehlen.

Neue Drogen.

♁ **Simulo.** Im Jahre 1886 versuchte ein peruanischer Arzt, Dr. Larrea y Quezada, die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt auf ein neues Heilmittel gegen Epilepsie und Hysterie zu lenken. Er hatte es an sich selbst erprobt und führte an, dass er von Epilepsie geheilt sei. Das Mittel war die unter dem Namen Simulo in Peru bekannte Frucht der Capparis coriacea. Er nahm die gepulverte Frucht in Dosen von 45 g Abends und Morgens. Thomas Christy in London verschaffte sich dann eine Quantität dieser Früchte, aus deren Samen er eine Tinctur herstellte, die er an medicinische Autoritäten versandte, um von denselben Versuche anstellen zu lassen. Der erste Bericht, den er erhielt, stellte eine Wirksamkeit der Droge in Abrede. Günstiger lautete der zweite, von Dr. W. Hale White im „British Medical Journal" erstattete und von Christy im 11. Heft seiner „New commercial plants and drugs" abgedruckte Bericht. Der genannte Arzt beobachtete in sieben Fällen sechsmal eine günstige Wirkung.

Es handelt sich um ein Heilmittel in erster Linie gegen Epilepsie. Zu Gunsten des Mittels spricht, dass verschiedene Verwandte der Pflanze gegen ähnliche Krankheiten seit lange angewendet werden. Wir nennen nach Kosteletzky, medicinisch-pharmaceutische Flora, in Westindien und Südamerika Capparis cynophallophora L., die Blüthen und Früchte, und C. amygdalina Lam., die Blätter. Bei erneuten Versuchen ist natürlich besonders im Auge zu behalten, dass die genannten Krankheiten, wenn auch ihre Aeusserungen übereinstimmende sind, doch verschiedene Ursachen haben, und dass daher, wenn das Mittel wirklich in dem einen oder anderen Falle versagt, damit sein Unwerth noch lange nicht festzustehen braucht. — Eine chemische Untersuchung fehlt noch, und wir wollen sich dafür Interessirende darauf aufmerksam machen, dass die Droge von grösseren Geschäftshäusern, Ths. Christy & Co. in London, Gehe & Co. in Dresden, jetzt unschwer zu beziehen ist.





Die Frucht ist länglich rund, etwa 2 cm lang, am oberen Ende zugespitzt, mit einem ungefähr ebenso langen Stiel. Die Farbe ist ein helleres oder dunkleres Braun (Fig. 1). Auf dem Querschnitt durch die Frucht sieht man innerhalb der etwa 1 mm dicken Fruchtschale die linsenförmigen und ungefähr linsengrossen Samen in ein nicht eben reichliches Muss eingebettet (Fig. 2). Die Samen sind rundlich abgeplattet, von hellbrauner Farbe, an der Anheftungsstelle etwas eingebogen (Fig. 3). Legt man sie in Wasser, so wird die Oberfläche stark schleimig. Im Innern enthält der Samen den stark gekrümmten Embryo, der aus dem Würzelchen (Fig. 5, *a*) und den vielfach gefalteten Cotyledonen besteht (Fig. 4, Same im Querschnitt). — Der Geschmack des Fruchtmusses ist schleim-adstringirend, der des Samens ekelhaft und etwas scharf.

Die Epidermis der Fruchtschale ist von einer starken Cuticula überlagert (Fig. 6, *a*), die Zellen der Epidermis selbst sind nach aussen stärker verdickt. In den äusseren Partien der Fruchtschale sind zahlreiche Zellen, einzeln oder in Gruppen, in stark verdickte, poröse Steinzellen umgewandelt. Daneben fallen einzelne Zellen auf, (Fig. 6, *b*), die besonders nach innen zu zahlreich vorkommen, mit gelbbraunem Inhalt. Letzterer besteht aus Gerbsäure, doch ist es auffallend, dass der Inhalt mancher dieser Zellen mit Kalilauge eine schmutzigblaue Farbe annimmt. Diese eigenthümliche Reaction findet

sich bei Gerbstoffzellen öfter und auch meist auffallender, wie im vorliegenden Falle. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie ihren Grund in einer Umwandlung des Gerbstoffs zu einem mit Kalilauge blau werdenden Körper hat, und dass dieser Körper dem Anthokyan nahe [12]) steht. Ausserdem lässt sich in der Fruchtschale reichlich Stärke in kleinen Körnern nachweisen.

Die Samenschale (Fig. 7) hat eine Epidermis, deren Zellen häufig in charakteristischer Weise haarartig auswachsen (Fig. 7, *a*). Diese Zellen erstrecken sich dann in das dem Samen anliegende Gewebe des Fruchtmusses, von dem sie sich durch die stärkere Verdickung ihrer Wände und feine Tüpfelung im unteren Theile sofort unterscheiden. Nicht selten sind auch mehrere neben einander liegende Epidermiszellen derartig ausgewachsen; es entstehen dann zottenartige Gebilde. Die folgende Schicht der Samenschale besteht aus braunen, stark zusammengepressten Zellen (Fig. 7, *b*), auf die eine meist einfache Schicht von Steinzellen (Fig. 7, *c*) folgt. Darauf folgen wieder zusammengepresste Zellen (Fig. 7, *d*), deren Wände aber stärker wie bei *b* verdickt sind. An denjenigen Stellen, wo die beiden Enden des gebogenen Embryo nicht den ganzen Samen ausfüllen, erlangt die Samenschale eine verhältnissmässig bedeutendere Dicke. An diesen Stellen fliessen die Schichten *b*, *c* und *d* in einander und werden sklerotisch. In der Fig. 7 fängt die Sklerosirung der Schicht *b* bei den Zellen *c* bereits an.

Die Zellen des Embryo sind dünnwandig. Es lassen sich in ihnen mit dem Mikroskope Aleuronkörner und fettes Oel nachweisen.

Eine neue Gummiart.

Von **Prof. E. Sickenberger.**

Nachstehendes hat vielleicht für manchen Leser der „Chemiker-Zeitung" einiges Interesse:

Seit einiger Zeit werden von Buschir im persischen Golfe aus nach den kleinen Häfen an der Westküste des rothen Meeres, sei es direct oder über Djedda, Massen eines Gummi verschickt, um dem Kordofan-Hashabi-Gummi untergeschoben zu werden. Die Waare wird von diesen Häfen aus durch die Wüste nach Assuan in Ober-Egypten transportirt, dort in alte Kordofan-Emballage verpackt und als erste Gummi-Sorte — Hashabi — verkauft. Niemand dachte daran, dass über Assuan anderes Gummi als aus dem Innern Afrikas kommen könnte, und waren die Händler glücklich, solch brillantes Gummi zu erwerben. Auf diese Weise sind verschiedene mit Tausenden von Pfunden Sterling hineingefallen. Das Gummi gleicht Ia.-Hashabi. Zum grossen Theil aus albissimum, zum Auslesen sich eignend, bestehend, kaum etwas weniger zerreiblich und ebenso etwas specifisch schwerer, in Wasser jedoch unlöslich und nur aufquellend wie Kirschgummi. Meiner vorläufigen Untersuchung nach rangirt es unter das „Persian Gum" des indischen Marktes, das sich nach Jules Meyer's Verfahren [13]) in Wasser löslich machen lässt, und stammt von Prunus-Arten, nicht von Akazien.

Vielleicht dürften Prunus Bokharensis Royle und Prunus Puddum Roxburgh die Mutterpflanzen sein. Es ist sicher anzunehmen, dass, wenn das hiesige Absatzgebiet (Cairo) verstopft wird, man anderweitig versuchen wird, es auf den europäischen Markt — als Gummi arabic., oder mit Gummi Gezireh gemischt — zu werfen. Sein Aussehen ist zu verführerisch.

Synthese der Mannose und Lävulose.

Von **E. Fischer.** [14])

Im Anschlusse an seine früheren Untersuchungen in der Zuckergruppe [15]) berichtet Verf. über weitere Resultate, welche der Synthese auch auf diesem so schwierig zu bearbeitenden Gebiete den Erfolg sichern.

Das vom Verf. dargestellte Mannonsäurelacton und das von Kiliani entdeckte Lacton der Arabinosecarbonsäure sind, wie Verf. zeigt, optisch entgegengesetzte Isomere [16]) und bilden das erste Beispiel dieser Art in der Zuckergruppe. Beide Lactone verbinden sich in wässeriger Lösung zu einer gleich zusammengesetzten optisch inactiven Substanz, welche selbstständige inactive Salze bildet und sich nur unter besonderen Bedingungen in die optisch activen Componenten zurück spalten lässt. Alle drei Lactone lassen sich nach der Methode des Verf. [17]) mittelst Natriumamalgam zu Zucker und dann weiter zu sechswerthigem Alkohol reduciren, welche Reductionsproducte dann in demselben Verhältnisse zu einander stehen, wie die Lactone. Das Mannonsäurelacton liefert wieder Mannose und gewöhnlichen Mannit, das Arabinosecarbonsäurelacton die optisch entgegengesetzten Isomeren, und das inactive Lacton endlich zwei inactive Derivate. Für die Bezeichnung dieser neuen Producte behält Verf. die alten Namen, Mannose und Mannit, bei, und schlägt vor, die Verbindungen, welche derselben Reihe angehören, nach dem Drehungsvermögen des Aldehyds (Zucker) mit den Buchstaben d. (dextro), l. (lävo) und i. (inactiv) zu benennen.

Die Auffindung der i. Mannose und ihrer Derivate giebt Aufklärung über die Natur der synthetisch gewonnenen α-Acrose $C_6H_{12}O_6$, welche aus Acroleïnbromid, [18]) aus Glycerose [19]) und aus Formaldehyd [20]) entsteht, und in allen diesen Fällen in Form ihres Osazons isolirt wurde. Dieses giebt bei Spaltung mit Salzsäure das α-Acroson, das bei der Reduction zunächst einen gährbaren Zucker und weiter den sechswerthigen Alkohol α-Acrit liefert. Letzterer ähnelt sehr dem Mannit und ist identisch mit dem i. Mannit. Dasselbe gilt für das α-Acrosazon, welches alle Eigenschaften des i. Phenylglucosazons zeigt.

Diese Resultate ermöglichen die totale Synthese der optisch activen natürlichen Zuckerarten der Mannitreihe; denn der i. Mannit lässt sich zu i. Mannose und i. Mannonsäure oxydiren. Letztere kann durch das Strychninsalz in d. und l. Mannonsäure gespalten werden, und beide so erhaltene Säuren geben bei der Reduction die zugehörige Mannose und den Mannit. Von der d. Mannose kann man dann über das Osazon, wie schon bekannt, zur gewöhnlichen Lävulose gelangen.

Zum experimentellen Theile seiner Untersuchung übergehend, beschreibt Verf. zunächst die Darstellung der l. Mannose aus dem Lacton der Arabinosecarbonsäure (l. Mannonsäure) durch Reduction mittelst Natriumamalgam. Der Zucker wird als farbloser Syrup und in einer Ausbeute von etwa 50 Proc. der theoretischen erhalten. Für die l. Mannose, welche sich in Wasser sehr leicht, in absolutem Alkohol schwer löst, ist das Phenylhydrazon $C_{12}H_{18}N_2O_5$ charakteristisch, das aus der wässerigen Lösung des Zuckers durch essigsaures Phenylhydrazin in feinen Kryställchen gefällt wird und beim Erhitzen mit essigsaurem Phenylhydrazin und Wasser das, feine gelbe Nadeln bildende, Osazon $C_{18}H_{22}N_4O_4$ liefert. Letzteres ähnelt täuschend dem aus der d. Mannose, Lävulose und Dextrose entstehenden gewöhnlichen d. Phenylglucosazon, verhält sich aber optisch gerade umgekehrt, indem es stark rechtsdrehend ist. Durch conc. Salzsäure wird das Osazon unter Abspaltung von Phenylhydrazin in das entsprechende Oson verwandelt, welches bei Reduction mit Zinkstaub und Essigsäure unzweifelhaft die der gewöhnlichen Lävulose entgegengesetzte rechtsdrehende Lävulose liefern wird. — Durch Bierhefe ist die l. Mannose, wenn überhaupt, dann jedenfalls sehr schwer vergährbar.

Die Reduction der l. Mannose zu l. Mannit $C_6H_{14}O_6$ durch Natriumamalgam gelingt am besten in schwach alkalischer Lösung. Der l. Mannit ähnelt wieder sehr dem gewöhnlichen Mannit, schmilzt um 2° niedriger, bei 163—164°, löst sich sehr leicht in Wasser, schwer in absolutem Alkohol, schmeckt süss und reducirt Fehling's Lösung nicht.

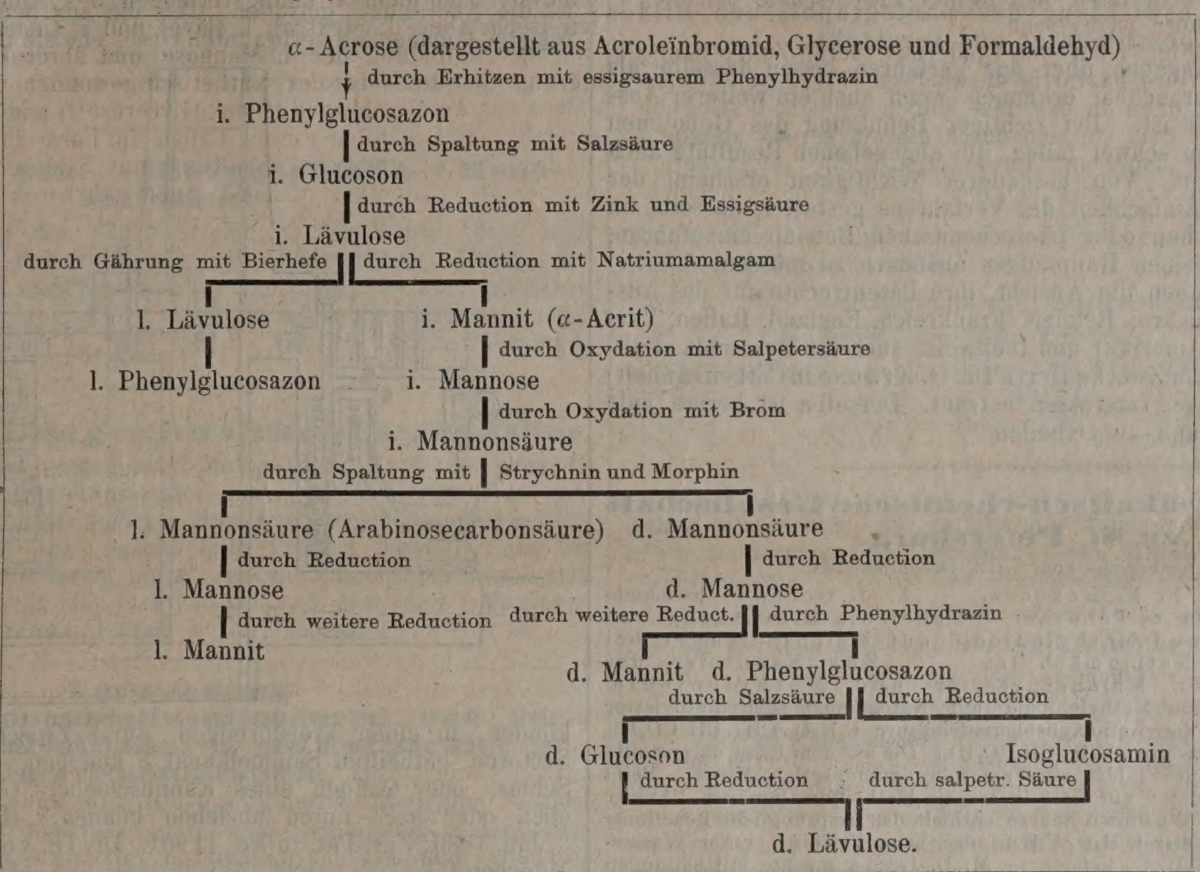
Die i. Mannonsäure wird in Form ihres Lactons $C_6H_{10}O_6$ erhalten, indem man gleiche Theile l. Mannonsäurelacton und Arabinosesäurelacton in Wasser löst, worauf beim Verdampfen das i. Lacton als farblose strahlige Krystallmasse hinterbleibt. Die Verbindung, welche sich beim Erkalten ihrer heissen wässerigen Lösung in glänzenden Prismen abscheidet, schmeckt süss, reagirt durchaus neutral und reducirt Fehling'sche Flüssigkeit nicht. Das Lacton bewirkt selbst in 25-proc. wässeriger Lösung keine Ablenkung des polarisirten Lichtes, lässt sich auch durch Krystallisation nicht in seine Componenten spalten und ist durchaus ein Analogon der Traubensäure. Durch Kochen einer etwa 2-proc. Lösung des Lactons mit überschüssigem Calciumcarbonat entsteht das i. mannonsaure Calcium $(C_6H_{11}O_7)_2Ca$. Die i. Mannonsäure verwandelt sich eben so leicht wie ihre Componenten beim Erhitzen ihres Lactons mit essigsaurem Phenylhydrazin in das schwer lösliche Hydrazid $C_{12}H_{18}N_2O_6$.

Die Spaltung der i. Mannonsäure in ihre optischen Isomeren bewirkte Verf. mittelst des Strychninsalzes. Erwärmt man kleine Mengen desselben mit absolutem Alkohol, so löst es sich zunächst klar, aber nach wenigen Augenblicken beginnt in der Siedehitze die Krystallisation des sehr schwer löslichen Strychninsalzes der Arabinosecarbonsäure (l. Mannonsäure). Hierauf beruht die Trennung der Salze. Handelt es sich nur um Gewinnung der d. Mannonsäure, so kann die Spaltung der inactiven Säure auch direct mittelst des Morphinsalzes erfolgen, indem die zum Syrup verdampfte Lösung desselben das d. mannonsaure Salz in Krystallen ausscheidet.

Die i. Mannose wird aus dem i. Mannonsäurelacton in derselben Weise dargestellt, wie die l. Mannose aus Arabinosecarbonsäurelacton. Die Ausbeute beträgt 50 Proc. des Lactons. Der

[12]) Arch. f. Pharm. *1889.* **27**, Hft. 13.
[13]) Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 1566; Chem. Repert. *1888.* **12**, 203.
[14]) D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 370.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 91, 106, 271; *1888.* **12**, 47, 98, 183, 206, 264; *1889.* **13**, 55, 75, 89, 163, 279, 302, 346; *1890.* **14**, 24; Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1305, 1306.
[16]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1305.
[17]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1305; Chem. Repert. *1889.* **13**, 279.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 271; *1888.* **12**, 47.
[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 47.
[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 89.

Zucker ist ein farbloser Syrup, der sich in Wasser sehr leicht, in Alkohol sehr schwer löst und, abgesehen von der optischen Inactivität, alle charakteristischen Reactionen der d. und l. Mannose zeigt. Vor Allem liefert er ein schwer lösliches Phenylhydrazon $C_{12}H_{18}N_2O_5$. Da Bierhefe die d. Mannose sehr rasch, die l. Mannose sehr langsam vergährt, so erfährt die i. Mannose eine partielle Vergährung, wobei l. Mannose übrig bleibt. Dies bestätigt wieder die alte Erfahrung, dass Pilze aus inactiven Substanzen den Theil wegnehmen, an welchen sie durch ihre natürliche Erziehung gewöhnt sind. Durch Erhitzen der i. Mannose mit der doppelten Menge Phenylhydrazin und der entsprechenden Menge Essigsäure entsteht das i. Phenylglucosazon $C_{18}H_{22}N_4O_4$, das durch rauchende Salzsäure unter Bildung des entsprechenden Osons gespalten wird und alle Merkmale des α-Acrosazons zeigt, mit dem es unzweifelhaft identisch ist. Verf. wird in Zukunft die Verbindung als Glycosazon bezeichnen.



Die Reduction der i. Mannose zu dem Alkohol, i. Mannit (α-Acrit), geschieht, wie die der l. Mannose, am besten in schwach alkalischer Lösung durch Natriumamalgam. Die Ausbeute beträgt etwa 40° des Zuckers. Der reine Alkohol schmilzt bei 168°, löst sich sehr leicht in warmem Wasser, krystallisirt in schönen kleinen Prismen, ist gänzlich inactiv und identisch mit dem α-Acrit.

Der erste, mit dem Traubenzucker vergleichbare synthetische Zucker war die α-Acrose $C_6H_{12}O_6$, welche zuerst vom Verf. und Tafel aus Acroleïnbromid, dann aus Glycerose und schliesslich vom Verf. und Passmore aus dem Condensationsproducte des Formaldehydes erhalten wnrde. Die Acrose konnte nur in Form des α-Acrosazons isolirt werden. Letzteres gab durch Spaltung mit Salzsäure das Oson, aus dem durch Reduction mit Zinkstaub und Essigsäure wieder ein Zucker erhalten werden konnte,[21]) der mit Bierhefe gährt und bei weitergehender Reduction mit Natriumamalgam den α-Acrit (i. Mannit) lieferte. Wie Verf. nun durch Versuche zeigt, ist die synthetisch gewonnene α-Acrose i. Lävulose. Hiernach waren für die Synthese der optisch activen Zuckerarten der Mannitreihe zwei Methoden angezeigt: Partielle Vergährung des inactiven Zuckers durch Pilze, oder Oxydation des i. Mannits zu i. Mannonsäure, deren Spaltung durch das Strychninsalz in die optisch activen Componenten und Reduction der letzteren zu den activen Zuckerarten. Verf. hat beide Verfahren mit Erfolg benutzt. Die Spaltung der i. Lävulose (α-Acrose) durch Gährung gelingt leicht mittelst Bierhefe, indem gerade so wie bei der i. Mannose der Theil des inactiven Zuckers, welcher der d. Reihe angehört, vergohren wird, während l. Lävulose übrig bleibt. Nach dem zweiten Verfahren wurde i. Mannit durch verdünnte Salpetersäure theilweise in i. Mannose verwandelt, welche ihrerseits durch Oxydation mit Brom in die i. Mannonsäure übergeführt werden konnte. Da letztere, wie früher beschrieben, in d. Mannonsäure und Arabinosecarbonsäure (l. Mannonsäure) gespalten werden kann, und man aus diesen Säuren durch Reduction die zugehörigen Zucker und Alkohole gewinnt, so ist hiermit die Synthese aller Körper der Mannitreihe mit Ausnahme des Traubenzuckers und seiner Derivate verwirklicht. Da der Traubenzucker zur Mannose in naher Beziehung steht, so scheint es von der d. Mannose bis zur Gluconsäure und dem Traubenzucker nur ein kleiner Weg zu sein. Verf. ist mit betreffenden Versuchen bereits beschäftigt.

Die bislang erhaltenen und vorstehend skizzirten Resultate zeigt obenstehende Tabelle.

[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 55.

Zum Schlusse seiner wichtigen Abhandlung streift Verf. die Aufsuchung der neuen Zuckerarten im Pflanzenreiche. Es erscheint möglich, dass die Pflanze zunächst gerade so wie die chemische Synthese die Zuckerarten der inactiven Reihe bereitet, dieselben dann spaltet und die Glieder der d. Mannitreihe, als Traubenzucker, Fruchtzucker, Mannose, zur Bereitung von Stärke und anderen Kohlehydraten benutzt, während die optisch entgegengesetzten Isomeren für andere, noch unbekannte Zwecke dienen. Verf. beabsichtigt, von diesem Gesichtspunkte aus den Assimilationsprocess an der lebenden Pflanze zu untersuchen. Nothwendig für die Zukunft ist jedenfalls, die für die Diagnose der Zuckerarten so wichtig gewordenen Osazone und Hydrazone nicht allein durch die Analyse, den Schmelzpunkt, die Löslichkeit und die Krystallform, sondern namentlich auch durch die optische Untersuchung zu prüfen. Verf. richtet an alle mit pflanzenchemischen Studien beschäftigte Fachgenossen die Bitte, die ihnen vorkommenden Zuckerarten in dieser Richtung zu untersuchen.

In einer Nachschrift bemerkt Verf., dass es ihm inzwischen gelungen ist, die Gluconsäure durch Erhitzen mit Chinolin auf 170° theilweise in d. Mannonsäure zu verwandeln, und dass letztere umgekehrt kleine Mengen einer Säure liefert, welche der Gluconsäure sehr ähnlich ist.

Die Verwendung des Formaldehyds und der oxymethylsulfonsauren Salze in der Photographie. (D. R. P. No. 51407.)

Unter den Patenten, welche neuerdings für Erfindungen und Verbesserungen auf photographischem Gebiete ertheilt worden sind, verdient besonders das in der Ueberschrift erwähnte Interesse, und zwar nicht nur in praktischer Hinsicht, sondern auch wegen der vielen photographisch und chemisch interessanten Beobachtungen, welche in der betr. Patentschrift mitgetheilt werden. Hierher gehört u. A. der experimentelle Nachweis für die directe Vereinigung des Formaldehyds mit je einem Molecül schwefliger Säure und Wasser zu einer neuen Säure, der Oxymethylsulfonsäure. Als Folge dieser Beobachtung ergiebt sich die Thatsache, dass jene Verbindungen, welche bisher als Molecularverbindungen des Formaldehyds mit sauren schwefligsauren Salzen aufgefasst wurden, Salze dieser neuen Säure sind, und dass sich weiter die entsprechenden Verbindungen auch solcher Körper leicht darstellen lassen, welche mit der schwefligen Säure keine sauren Salze zu bilden vermögen.

In photochemischer Hinsicht können die in der Patentschrift niedergelegten Beobachtungen als Stützen der Theorie gelten, nach welcher die Entstehung des sogen. latenten Bildes auf Reductionserscheinungen, beziehentlich auf die Abspaltung von Halogen aus der Silberhalogenverbindung zurückzuführen sind. Ist es doch gerade die Erleichterung jener Vorgänge durch die reducirende, halogenabsorbirende Kraft des Formaldehyds oder der oxymethylsulfonsauren Salze, welche den wesentlichen Theil der Erfindung bildet. Formaldehyd, Paraformaldehyd oder Salze der Oxymethylsulfonsäure werden der empfindlichen Schicht der photographischen Platte vor oder nach der Belichtung einverleibt, entweder durch Behandeln der fertigen Platte mit einer Lösung der genannten Körper oder durch Zusatz eines oder mehrerer derselben zu der Emulsion. Durch die Neigung des Formaldehyds u. s. w., Silber aus seinen Verbindungen in Freiheit zu setzen, wird die Einwirkung des Lichtes in der Weise unterstützt, dass schon eine geringere Menge wirksamen Lichtes

hinreicht, den Zerfall des Halogensilbermolecüls einzuleiten, oder dass eine grössere Anzahl Halogensilbermolecüle der Wirkung unterliegen, als unter gewöhnlichen Verhältnissen der Fall sein würde.

Es wird also durch diesen Zusatz an Formylverbindungen die Entwicklung des photographischen Bildes ausserordentlich beschleunigt und verstärkt.

Die präcisen Angaben über das Verfahren lassen dasselbe als abgeschlossen und brauchbar erkennen, wenn auch ein weiterer Ausbau nicht unmöglich ist. Bei richtiger Benutzung des Gebotenen dürfte es Niemandem schwer fallen, die angegebenen Resultate auch wirklich zu erlangen. Von besonderer Wichtigkeit erscheint der Umstand, dass die Einfachheit des Verfahrens gestattet, dasselbe in jeden photographischen oder photochemischen Betrieb einzuführen, ohne denselben in seinen Hauptzügen abändern zu müssen.

Die Erfinder haben die Absicht, ihre Patentrechte für das Ausland (Oesterreich-Ungarn, Belgien, Frankreich, England, Italien, Vereinigte Staaten von Amerika) und theilweise auch für Deutschland abzutreten und zu diesem Zwecke Herrn Dr. G. Krause in Cöthen (Anhalt) mit der Wahrung ihrer Interessen betraut. Derselbe ist bereit, jede diesbezügliche Auskunft zu ertheilen.

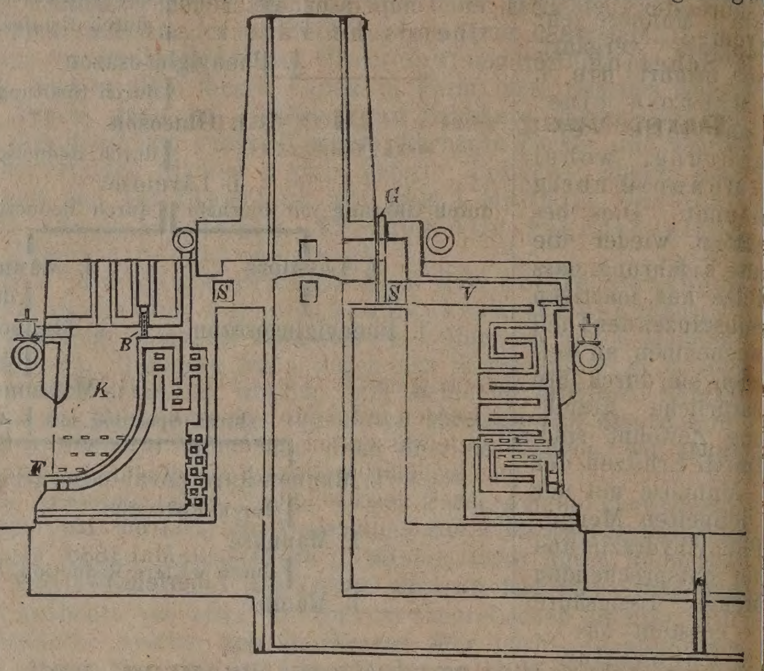
Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzungsbericht vom 7./19. December 1889.

6 Vorsitzender: N. N. Beketow. — A. J. Gorbow berichtete über zwei Arbeiten von S. Tanatar: 1. Ueber die Einwirkung von Methylenchlorid und Methylenjodid auf Malonsäureester bei Gegenwart von Natriumäthylat. 2. Zur Kenntniss der Reaction zwischen Malonsäureester und Methylenjodid. Durch Einwirkung von Methylenjodid auf Natriummalonsäurediäthylester entstehen die Ester der Aethoxylisobernsteinsäure $C_2H_5O.CH_2.CH(CO_2H)_2$ und der Methoxylmalonsäure $CH_3O.CH(CO_2H)_2$. Die aus dem Ester dargestellte Aethoxylisobernsteinsäure bildet eine amorphe, gummiartige Masse. Beim Erhitzen mit Jodwasserstoff auf 150° liefert sie Methoxylmalonsäure. Ausser den Estern der beiden genannten Säuren enthielt das ursprüngliche Reactionsproduct noch einen Ester $C_4H_2O_4(C_2H_5)_2$, der beim Verseifen unter Wasseraufnahme eine Säure $C_8H_{10}O_9$ lieferte. — M. D. Lwow machte Mittheilungen über folgende Arbeiten aus dem Laboratorium der Moskauer Universität: 1. Ueber die Einwirkung von Aetzalkalien auf die Condensationsproducte von Methylenjodid und Chinolin, von Decker. 2. Ueber die Einwirkung von Chlorwasserstoff und Bromwasserstoff auf Aethylallyläther, von J. Kishner. Erwärmt man eine bei — 15° gesättigte Lösung von HBr in Aethylallyläther auf 30—40°, so findet nicht, wie zu erwarten wäre, eine einfache Addition von HBr statt, sondern es erfolgt Spaltung in C_2H_5Br, C_3H_5Br und H_2O. Dafür, dass die Reaction in dieser Weise erfolgt, sieht der Verfasser das thermochemische Verhalten als Grund an, indem bei einem derartigen Verlaufe der Reaction das Maximum an Wärme frei wird. 3. Einige Resultate einer Untersuchung des Menthols, von A. Berkenheim. Durch Reduction von Menthol mit Jodwasserstoffsäure und rothem Phosphor bei 200° würde Dekanaphten $C_{10}H_{20}$ erhalten. Das Dekanaphten liefert ein Derivat $C_{10}H_{19}Cl$. Von diesem ausgehend, hofft der Verfasser wieder zum Menthol, zum Menthon und schliesslich zu den Terpenen zu gelangen. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. 4. Ueber die Kohlenwasserstoffe der kaukasischen Naphta von W. Markownikow. Von niedrig siedenden Kohlenwasserstoffen fanden sich normales Hexan, Dipseudopropyl, Dimethyläthylmethan und Trimethyläthylmethan. Letzteres konnte nicht sicher festgestellt werden. 5. Berichtigung zum Artikel über den Dihydrothenardit, von W. Markownikow. Vor einiger Zeit hatte Markownikow einen zweifach gewässerten Thenardit aus dem Kaukasus beschrieben und demselben den Namen Dihydrothenardit beigelegt. Durch einen ganz merkwürdigen Zufall war damals bei der Analyse ein Gehalt von 6 Proc. Magnesium (= 10 Proc. MgO) übersehen worden. Jetzt spricht Markownikow das Mineral für Astrakanit an, dem Thenardit beigemengt ist. — A. Wolkow macht im Namen von M. P. Konowalow Mittheilung über das aus der kaukasischen Naphta isolirte Nononaphten C_9H_{18} und dessen Derivate. — N. Menschutkin verliest im Namen von Sabanejew eine Bemerkung zu den Diallyltetrabromiden. — J. Schröder macht die Mittheilung, dass aus den von Carnelley in seiner Arbeit, über die Löslichkeit isomerer Körper in verschiedenen Lösungsmitteln, gefundenen Werthen allgemein hervorgeht, dass bei gleichem Abstande vom Schmelzpunkte die Curvenabschnitte, welche die Löslichkeit der Körper als Function der Temperatur darstellen, Abschnitte einer und derselben logarithmischen Curve bilden.

Neuerung an Cokesöfen.

Die unteren tellerförmigen Vorwärmräume des Haupt-Patentes[22]) sind weggefallen, und der grosse Gas- und Luftsammelraum wird durch Zwischenwände, entsprechend den einzelnen Kammern, abgetheilt. Im oberen Ofentheile ist eine directe Verbindung mit dem Kamin hergestellt. Die Verbrennungsräume bleiben am Fusse der Sohlen im Zusammenhange, aber dieser Zusammenhang kann am Ende der Sohlen leicht aufgehoben werden, so dass also jede Kammer mit den ihrer Beschickung entströmenden Gasen für sich allein arbeiten kann. Die Gase gehen am oberen, der Mitte der Gruppe zu gelegenen Ende der Sohle durch eine mittelst Registersteine R verschliessbare Oeffnung und ziehen, nachdem sie innig mit regulirbarer, event. vorgewärmter Luft gemischt sind, unter der Sohle nach abwärts. Unten angekommen, gehen sie, in dem zur einen Seite der Kammer gelegenen Verbrennungsraum circulirend, nach oben zum Verbrennungsraumregister V, während die Gase der Nachbarkammer, in derselben Weise ziehend, die andere Kammerwand erhitzen. Durch einen leicht entfernbaren Fuchsstein F ist die Trennung einfach hergestellt. Ferner ist die Anordnung getroffen, dass die aus dem Verbrennungsraumregister kommenden verbrannten Gase, ehe sie in den Kamin gelangen



können, in einen kreisförmigen, durch Zwischenwände in beliebig[e] Sectoren getheilten Sammelkanal S kommen, aus dem sie je nach Schluss oder Oeffnen eines Kaminschiebers G in den Abzug nach oben oder nach unten abziehen können. (D. R. P. 50 331 von 3. Jan. 1889; Zus.-Pat. zu No. 41 901. Dr. Th. von Bauer & Rüderer, München.)

22) Chem.-Ztg. 1888, 12, 319.

Wiedergewinnung von Metallen aus Abfällen.

Um Zinn, Zink, Loth etc. aus Abfällen von mit Metall überzogenen Metallen wieder zu gewinnen, werden die Abfälle in Gegenwart von Gasen oder Flüssigkeiten, welche die Oxydation verhindern, auf eine Temperatur erhitzt, die höher liegt, als der Schmelzpunkt des wiederzugewinnenden Metalles. Als Gase können Wassergas, Kohlenoxyd oder die Dämpfe von Oelen dienen. Als Flüssigkeiten kann man Palmöl oder andere ähnliche Stoffe verwenden, welche oberhalb des Schmelzpunktes des zu gewinnenden Metalles sieden. Ein geeigneter Apparat besteht aus einem Behälter mit durchlochten Seitenwandungen, der auf einer hohlen, perforirten, horizontalen Welle montirt ist, durch welche die Gase eintreten. Der in Rotation zu versetzende Behälter, der noch eine Rührvorrichtung enthält, dient zur Aufnahme der Abfälle. Er ist von einem äusseren Behälter umgeben, in welchem sich das geschmolzene Metall ansammelt. (Engl. Pat. 12 937 vom 7. September 1888. R. C. Thompson, St. Helens, Lancashire.)

Neuerung in dem Verfahren zur Aufschliessung chromhaltiger Materialien.

Um bei dem Aufschliessen chromhaltiger Materialien mittels Alkalibisulfaten die Chrommaterialien in dem geschmolzenen Bisulfat in Suspension zu erhalten, wird der Schmelze ein Zusatz eines bei ca. 600° nicht schmelzenden und sich nicht zersetzenden Körpers, z. B. Schwerspath, gegeben. Dadurch soll das Entweichen von unbenutzten Schwefelsäureanhydrid-Dämpfen verringert werden. (D. R. P. 50 501 vom 9. März 1889. Hermann A. Seegall, Berlin.)

Entfernung der Schwefelsäure aus der gasförmigen Salzsäure der Sulfatöfen.

Zur Gewinnung von schwefelsäurefreier Salzsäure werden die aus dem Sulfatofen kommenden Gase vor dem Eintritt in die Condensation durch einen Thurm geführt, in welchem sie in geeigneter Weise mit einem feinen, möglichst langsam niedergehenden Regen von Chlorbaryumlösung überrieselt werden. Praktisch ist die Anordnung einer grossen Anzahl conischer, mit der Spitze nach oben gerichteter Thonkörper über einander, an denen die Chlorbaryumlauge langsam herabfliesst; die Chlorbaryumlösung entfernt aus dem Gasgemenge die Schwefelsäure, welche als schwefelsaurer Baryt unten abläuft. Im Thurm ist die Temperatur so hoch zu halten, dass eine Condensation von Salzsäure nicht stattfinden kann. (D. R. P. 50 51[?] vom 2. Juni 1889. Th. Vorster, Schalke.)

Darstellung von Chloralformamid.

Die Darstellung des als Hypnoticum, Desinfections- und Conservirungsmittel anzuwendenden Chloralformamids geschieht durch Einwirkung von Chloral auf Formamid im Verhältnisse ihrer Moleculargewichte bei gewöhnlicher Temperatur. Auch kann die Darstellung durch Behandlung von Chloral-Ammoniak mit irgend einem Ameisensäureester bei mässiger Temperatur geschehen. (D. R. P. 50 586 vom 3. Mai 1889. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin.)

Darstellung von $\alpha\beta$-Dioxynaphtalin-β-Monosulfosäure.

Die Darstellung der Säure erfolgt in der Weise, dass man Amido-β-naphtol-β-monosulfosäure mit Salpetersäure, Chlor oder Brom, Bleisuperoxyd und Schwefelsäure zu β-Naphtochinonsulfosäure oxydirt und die letztere mittelst wässriger schwefliger Säure reducirt. (D. R. P. 50 506 vom 5. April 1889. Otto N. Witt, Westend-Charlottenburg.)

Darstellung eines geschwefelten Paratoluidins.

4 Atome Schwefel werden mit 2 Mol. p-Toluidin auf 180—250° C. erhitzt, bis kein Schwefelwasserstoff mehr gebildet wird. Es entsteht eine tief braungelb gefärbte Schmelze, welche nach dem Erstarren und Pulvern jenes geschwefelte Product darstellt, das bei der Sulfurirung Sulfosäuren liefert, deren Natronsalze ungebeizte Baumwolle gelb färben. (D. R. P. 50525 v. 9. Mai 1888. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verwendung der Diamidonaphtalinsulfosäuren und der Amidonaphtolsulfosäuren als Entwickler in der Photographie.

Zur Entwicklung photographischer Bilder in Schichten, welche Chlor-, Brom- oder Jodsilber allein oder gleichzeitig verschiedene Mengen von zwei oder drei Halogensilbersalzen enthalten, sollen die nachstehend angeführten Säuren Verwendung finden: a) Diamidonaphtalinsulfosäuren, welche durch Reduction von Azofarbstoffen aus aromatischen Basen und α- oder β-Naphtylaminmono- oder -disulfosäuren erhalten werden können; b) Amidonaphtolsulfosäuren, welche durch Reduction der Nitroverbindungen oder der mittelst α- und β-Naphtolmono- und -disulfosäuren hergestellten Azofarbstoffe darstellbar sind. (D. R. P. 50265 v. 10. Februar 1889. M. Andresen, Berlin.)

Isolirung eines Farbstoffes der Indulinreihe.

Verwendet man zur Indulinschmelze 2 Th. Amidoazobenzol, 2,4 Th. salzsaures Anilin und 5,7 Th. Anilin, so verläuft der Schmelzprocess rehr rasch, und es entsteht hauptsächlich ein Indulin $C_{24}H_{18}N_4$ von technisch werthvollen Eigenschaften. Dieses Indulin ist in verdünnten organischen Säuren löslich. Hierauf beruht ein Verfahren zur Trennung von den anderen Producten der Indulinschmelze. Aus der letzteren werden mit Alkali die freien Basen abgeschieden, und das Gemenge derselben wird mit verdünnter Essigsäure unter Druck ausgekocht und heiss filtrirt. Das Filtrat enthält alsdann das Acetat des genannten Indulins, welches durch Concentriren der Lösung in Form violetter, matt schimmernder Blättchen gewonnen wird. (D. R. P. 50534 vom 10. Mai 1889. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Firnisscomposition.

Die Composition, welche zum Schutze von Schiffen, Behältern etc. gegen die Einwirkung von Petroleum oder ähnlichen Stoffen dienen soll, besteht aus einem Gemische von Mastix, Schellack, denaturirtem Spiritus, Leinölfirniss und etwas Farbstoff, wie Eisenoxyd oder Grafit. (Engl. Pat. 12 827 vom 5. September 1888. A. Andrews, Southdew, Middlesex.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung". **Cöthen.**

Die Entgegnung des Herrn Stoklasa in No. 11 der „Chemiker-Zeitung"[23] hat mich und gewiss auch die meisten Leser der „Chemiker-Zeitung" von der Richtigkeit seiner Zahlen, den

Fettgehalt der Knochen und Knochenmehle

betreffend, nicht überzeugt. Ich will die Unrichtigkeit der Stoklasa'schen Ausführung arithmetisch beweisen. Wenn Stoklasa in seinem Beispiele angiebt: Rohe Knochen enthalten in 100 kg 10 kg Fett.

Durch Extraction erhalten . . . 8 „ „

Verblieben in den 92 kg Knochen 2 kg Fett,

und zwar entfielen auf 20 kg Mehl à 6 Proc. 1,2
„ 70 „ Schrot à 1 „ 0,7 1,9 „ „

so stimmt das im grossen Ganzen.

Prüfen wir in ähnlicher Weise die Zahlen seiner Versuche.

Versuch I.

100 kg Knochen enthielten vor der Extraction . . . 9,20 kg Fett.
Nachdem gewonnen wurden Proc. . . . . 7,68 „ „

verblieben in den entfetteten Knochen 1,52 kg Fett.

Es ergaben aber diese Knochen:

a) 33,24 kg Knochenmehl, welche à 7,84 Proc. 2,60 kg Fett
b) 12,05 „ „ gries, „ à 3,94 „ 0,47 „ „
c) 39,54 „ „ schrot, durchschn. 2,00 „ 0,79 „ „

sonach zusammen enthielten 3,86 „ „

Das stimmt nicht! Welche der von Stoklasa angeführten Zahlen sind richtig, welche falsch? Wenn von 9,20 kg Fett 7,68 kg gewonnen wurden, wie konnten in den Knochen noch 3,86 kg Fett verblieben sein? Wo ist der Schreibfehler?

Versuch III.

100 kg Knochen enthielten vor der Extraction . . . 8,70 kg Fett.
(Fettausbeute ist nicht angegeben.)

Es wurden gewonnen von 100 kg:

45,7 kg Knochenmehl à 9,06 Proc., welche 4,14 kg
40,0 „ „ schrot à 2,00 „ (wie oben) 0,80 „

demnach zusammen enthielten 4,94 „ „

Sollten also aus 100 kg Knochen nur 3,76 kg Fett gewonnen worden sein?

Was wäre das für eine Manipulation?

Ist dies der Fall, so taugt die Extraction nichts, andernfalls sind die Angaben Stoklasa's ganz unrichtig. In dem einen Falle aber wie in dem anderen ist es ganz unstatthaft, allgemeine Folgerungen aus derartigen Resultaten abzuleiten, wie dies Stoklasa thut.

Erhellt schon aus dem Vorstehenden der zweifelhafte Werth der Angaben Stoklasa's, so zeigt sich dies noch eclatanter aus dem Versuche II, wobei die Knochen im Merz'schen Apparate entfettet wurden.

Den „Schreibfehler" Stoklasa's lasse ich hierbei ohne weitere Bemerkung gelten.

Der Fettgehalt der Knochen war . . . . . . 8,8 Proc.
Gewonnen wurden effectiv . . . . 8,4 „

In den Knochen verblieben daher . . . . 0,40 „
Nun gewann St. 18 Proc. Mehl, welche à 6,42 Proc. 1,15 kg Fett

enthalten haben sollen. Die Differenz = **Minus** 0,75 kg Fett, die auf beiläufig 70 kg Schrot entfielen, welches demnach bis auf Minus 0,01 Proc. entfettet war!

Meine Extraction leistet allerdings Vorzügliches, aber bis auf einen negativen Fettgehalt vermag sie die ihr anvertrauten Knochen noch nicht zu bringen.

Wenn St. am Schlusse seiner Entgegnung anführt, dass auch die Resultate der Forschungen über Constitution des Knochenmehles derjenigen Fabriken, in denen man vom Patent Merz Gebrauch macht, beweisen, dass dieses 6 Proc. Fett hat, so bemerke ich hierzu, dass diese neue Behauptung nichts beweist. Denn selbst wenn Stoklasa derartiges, in meinen Apparaten, entfettetes Knochenmehl untersuchte, — was ich mit gutem Grunde bezweifle — und wenn er bei gewissenhafter Analyse wirklich 6 Proc. Fett fand — was jetzt gleichfalls sehr bezweifelt werden muss — so ist das nur ein Beweis, dass die betreffende Fabrik mit dem guten Apparate mangelhaft und sorglos arbeitet. Wie kann man da dem Apparate oder gar der Extraction ohne Druck im Allgemeinen die Schuld geben? Wie darf man auf Grund einzelner Untersuchungen allgemeine Schlüsse ziehen?

Noch auf eine wichtige Bemerkung St.'s muss ich im allgemeinen Interesse zurückgreifen.

„Heutzutage führen manche Fabriken beim Vertreiben des Benzins aus den Knochen nach beendigter Operation anstatt des Dampfes warme Luft ein. Die erwärmte Luft erwies sich als vortrefflich. Der Verlust des Benzins ist unbedeutend (die Dämpfe werden durch den Condensator geleitet)". . . .

Herr Stoklasa, der so schreibt, hat dies Experiment sicherlich nie selbst ausgeführt. Wenn man Luft durch Benzin leitet — das ist eine allgemein bekannte und vielfach verwerthete Thatsache —, so

[23]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 161.

sättigt sie sich mit diesem Kohlenwasserstoff (sie wird carburirt) und bildet ein „incondensibles Gas“, welches sich nicht niederschlägt, auch wenn es durch 10 Condensatoren geleitet wird. Es wird also das so ausgetriebene Benzin nicht mehr wiedergewonnen. Das an Stelle des verdrängten Fettes in die Knochen eingedrungene Benzin beträgt über 6 Proc., mindestens ebensoviel adhärirt an der Oberfläche. Das gäbe einen Benzin-Verlust, der gar nicht „unbedeutend“ ist, denn er würde mehr kosten, als das gewonnene Fett werth ist.

Aber abgesehen von dem Verluste, möge man an die ausserordentlichen Gefahren denken, welche die Erzeugung so bedeutender Mengen brennbarer und explosibler Gase (die man in Oesterreich und wohl auch in Deutschland nicht einmal zu Leuchtzwecken benutzen dürfte) mit sich führt!

Ich muss vor einem derartigen „Verfahren“ dringendst warnen!

Schliesslich sei es mir gestattet, das Ergebniss eines Versuches mitzutheilen, welcher am 25. Febr. d. J. in Gegenwart des Herrn H. Hönig, Professor an der hiesigen k. k. techn. Hochschule, in der hiesigen Extractions-Anstalt vorgenommen wurde. Um 1 Uhr Mittags wurde der Apparat mit 1216 kg Knochen beschickt, und um 7½ Uhr Abends, also nach 6½-stündiger Operation, entladen: Fettausbeute 110 kg = 9,04 Proc. Laut Analyse des Herrn Prof. Hönig enthielt eine sorgfältig genommene Durchschnittsprobe der entfetteten Knochen: 7,81 Wasser und 0,46 Fett. Diese Zahlen machen einen Commentar, sowie eine weitere Discussion über diesen Gegenstand überflüssig.

Brünn, 4. März 1890. Hochachtungsvoll

J. Merz.

Geehrter Herr Redacteur!

Sie würden mich durch die Aufnahme nachstehender Zeilen in die „Chemiker-Zeitung“ zu Dank verpflichten. Achtungsvoll

Bremen, 8. März 1890. **Dr. Richard Kissling.**

Es ist bekanntlich in der Geschäftswelt bei der

Waarenversendung im Kleinverkehr

allgemein gebräuchlich, dass der Empfänger den Schaden zu tragen hat, welcher durch Beschädigung der Waaren beim Transport entsteht; daher der auf den Facturen befindliche Passus: „Sandte Ihnen für Ihre werthe Rechnung und Gefahr“.

Dieser für die Absender sehr bequeme Gebrauch ist an sich allerdings nicht unbillig, doch sollte er dieselben veranlassen, bei begründeten Reclamationen von Seiten des Empfängers sich möglichst entgegenkommend zu verhalten und nicht auf ihren Schein zu pochen. Dass dieses aber durchaus nicht immer der Fall ist, möge folgendes Vorkommniss zeigen.

Eine bekannte chemische Fabrik sandte an eine hiesige Firma per Bahn eine Kiste, welche neben anderen Chemikalien eine grössere Flasche mit concentrirter Salzsäure und ein Papierpacket mit Kalium bioxalicum enthielt. Beim Oeffnen der Kiste zeigte sich der ganze Inhalt mit Salzsäuregas imprägnirt, in Folge dessen das Kaliumoxalat völlig unbrauchbar geworden war. Da der Stöpsel der Salzsäureflasche luftdicht schloss, so muss angenommen werden, dass während des Transportes durch den in der Flasche ja sehr leicht entstehenden Druck eine oft wiederholte geringe Lüftung des Stöpsels stattgefunden hat.

Auf erfolgte Reclamation bedauerte die Fabrik recht sehr, für den (übrigens ganz geringfügigen) Verlust keinen Ersatz leisten zu können, da es für sie nicht erwiesen sei, durch wessen Schuld die Salzsäuredämpfe aus der Flasche entweichen konnten, und dem Packer keine Schuld beizumessen sei.

Von irgendwelchem Entgegenkommen ist hier also gar keine Rede, trotzdem der Packer doch augenscheinlich insofern die Schuld trägt, als es unzulässig war, das Kaliumoxalat in Papier zu verpacken, wenn es in einem Collo mit concentrirter Salzsäure versandt werden sollte.

Vielleicht trägt die Besprechung dieses Falles dazu bei, das Verhältniss des Versenders zum Empfänger etwas anmuthiger für den letzteren zu gestalten.

Tagesgeschichte.

* **Heidelberg.** Der Geh. Rath Bunsen Excellenz hat die auf ihn gefallene Wahl zum Ehrenpräsidenten der neu gegründeten Chemischen Gesellschaft zu Heidelberg[24]) abgelehnt, da ihm sein Gesundheitszustand eine Betheiligung an den Arbeiten der Gesellschaft verbiete. Dagegen erklärte sich Bunsen zur Annahme einer Wahl zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft bereit.

* **Jena.** Dem Landtage ist eine Vorlage zugegangen, betreffend die Bewilligung von Geldmitteln zur Errichtung eines hygienischen Untersuchungsamtes in Jena.

† **Paris.** In Paris tagt im Juni d. J. der internationale Electriker-Congress.

[24]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 328.

φ **Baku.** Nachdem schon länger der Bakuer Naphtarayon selten und weniger bedeutende Naphtafontainen producirte, haben in diesen Tagen an verschiedenen Stellen mächtige selbstthätig aufsteigende Quellen zu schlagen begonnen. Ausser der bereits erwähnten,[25]) der Firma Rothschild gehörigen Fontaine, die bei ca. 300 m Bohrtiefe resultirte, ist eine zweite, die täglich 150000—200000 Pud Naphta auswirft, auf dem der Firma Nobel gehörigen Terrain ausgetreten. Soeben wird eine dritte auf der der kaspischen Gesellschaft gehörigen Datscha Romanowskaja gemeldet, von der eine bedeutende Leistung erwartet wird. Die genannte Gesellschaft sieht einer weiteren Fontaine bei einem zweiten Bohrloche entgegen. — In England hat sich die „British Empire Petroleum Company“ unter der Direction Charles Marvin's constituirt, die sich die Ausbeutung bisher ungenützt liegender Naphtadistricte zur Aufgabe gestellt hat; für die ersten Arbeiten der Gesellschaft ist Neu-Seeland in Aussicht genommen. — Auch im Transkaspischen Gebiete werden bei Taschkent Bohrarbeiten auf Naphta von der Firma Petrow unternommen; dieselbe gewinnt schon jetzt Kerosin für den localen Bedarf aus Quellnaphta. Weiter wird aus Taschkent über die gedrückte Lage des Santoningeschäftes gemeldet; die colossalen Preisrückgänge des Santonins haben neuerdings den Besitzer des grösseren, mit 700000 Rubel begründeten Unternehmens veranlasst, seine Fabrik zu schliessen.

Ausstellungen. Die internationale electrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M.[26]) soll 5 Monate dauern; sie wird am 15. Mai 1891 eröffnet und am 15. October 1891 geschlossen. Zur Ausstellung zugelassen werden nur diejenigen Gegenstände, welche der Hauptsache nach in eine der nachbenannten Gruppen gehören: 1. Motoren für electrotechnische Zwecke. 2. Erzeugung der Electricität. 3. Fortleitung der Electricität nebst sämmtlichen Leitungsmitteln und Hülfsapparaten. 4. Electricitätssammler und Umsetzungsapparate. 5. Electrische Kraftübertragung in ihrer Anwendung auf industrielle Zwecke aller Art. 6. Electrische Beleuchtung mit besonderer Abtheilung für Installationen aller Art. 7. Telegraphie und Telephonie. 8. Electrisches Signalwesen in seiner Anwendung auf Eisenbahnen, Bergwerks-, Schiffs-, See-, Kriegswesen und Zeitübermittlung; Haustelegraphie; Schutzvorrichtungen gegen Blitz-, Feuer-, Einbruch- und andere Gefahren. 9. Electrometallurgie und Electrolyse. 10. Messinstrumente, wissenschaftliche Apparate, akustische und optische Instrumente in Beziehung zur Electrotechnik, Lehrmittel. 11. Anwendung der Electricität in der Medicin und Chirurgie. 12. Electrotechnische Literatur. Anmeldungen sind vor dem 1. Juli 1890 an den „Vorstand der electrotechn. Ausstellung in Frankfurt a. M.“ einzusenden.

Personalien. Verliehen: Dem Hofrath Dionys Stud in Wien für seine Untersuchungen über die Geologie der Alpen und die fossile Flora des Steinkohlengebirges die grosse goldene Cothenius-Medaille der kaiserlich leopoldinisch-karolinischen Akademie der Naturforscher in Halle.

Gestorben: Professor Dr. Siewert, Danzig, im Alter von 55 Jahren, am 16. Februar. — Am 4. März Gustav Preuss, Theilhaber der Firma Preuss & Dresler, W. Liecke Nachf., chemische Fabrik, Hannover.

Literatur.

Beck, W., Deutsch-russisches technisches Wörterbuch der Bergbau- und Hüttenkunde. St. Petersburg 1890.

Bernatzik, W., u. A. E. **Vogel,** Lehrbuch der Arzneimittellehre, mit gleichmässiger Berücksichtigung der österreichischen und deutschen Pharmacopöe. 2. Aufl. 1. Hälfte. Lex.-8. M 9. Urban & Schwarzenburg, Wien.

Faraday, Michael, Experimental-Untersuchungen über Electricität. Deutsche Uebersetzung von Dr. S. Kalischer. 2. Band. M 8. Julius Springer, Berlin.

Kirchhoff & Wigand, Leipzig. Antiquar. Catalog No. 447—479. Beschreibende Naturwissenschaften. (I. Allgemeines und Vermischtes; Botanik. II. Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Bergbau und Hüttenkunde.)

Kulibin, S., Sammlung statistischer Daten über den Bergbau in Russland im Jahre 1887. Nach officiellen Quellen zusammengestellt. St. Petersburg 1890. (Russisch.)

Riche, M. A., Leçons de chimie. Tome I. 18. Fr. 5. Firmin Didot & Co, Paris.

Rosenberger, F., Die Geschichte der Physik in Grundzügen mit synchronist. Tabellen der Mathematik, der Chemie und beschreibenden Naturwissenschaften, sowie der allgemeinen Geschichte. 3. Th.: Geschichte der Physik in den letzten 100 Jahren. 2. Abth. Gr. 8. M 10,40. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Salomons, D., Electric light installations and the management of accumulators, a practical handbook. 5th ed., rev. and enl. Doll. 1,50. D. Van Nostrand Co., New York.

Schultz-Lupitz. Die Kalidüngung auf leichtem Boden. 4. Aufl. Gr. 8. M 1,60. Paul Parey, Berlin.

Thomson, W., Gesammelte Abhandlungen zur Lehre von der Electricität und dem Magnetismus. Autorisirte deutsche Ausgabe von Dr. L. Levy und Dr. B. Weinstein. M 10. Julius Springer, Berlin.

Thorpe, T. E., A dictionary of applied chemistry. Vol. I. 8. 42 s. Longmans & Co., London.

Villon, A. M., Traité pratique des matières colorantes artificielles. 8. Fr. 20. Baudry & Co., Paris.

Wagner, C., Das electrische Glühlicht, sein Wesen und sein Betrieb durch Batteriestrom. Ein Beitrag zur Einführung desselben im Kleinen. 8. M 2,25. S. Mode's Verlag, Berlin.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Oesterreich-Ungarn.

Ammoniak-Alaun, Verfahren zur Erzeugung von —. Montan- u. Industrialwerke J. D. Starck, Tschemin. 23. Januar 1890.

Bleiweiss, Verbesserungen in der Fabrikation von — oder Bleicarbonat. R. W. E. MacIvor, London. 27. Januar 1890.

[25]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 308. [26]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1608, 1637.

Gasometerglocken, Neuerungen an —. W. Gadd, Manchester. 27. Januar 1890.
Glasflaschen, Neuerungen in der Herstellung von — und Formen für dieselben. S. Washington, Harpburhey, Manchester. 7. Januar 1890.
Metalle, Verfahren zum Reinigen und Abscheiden edler —. E. Dode, Paris. 27. Januar 1890.
Waage, selbstthätige — für Spiritus und andere Flüssigkeiten. P. Hoffmann und M. Beschorner, Wien. 26. Januar 1890.

Dänemark.

37. **Rectificationsapparat** zum Gewinnen von flüssigen Producten im reinen Zustande vermittelst einer einzigen Rectification. Prof. B. Hoff, Jaroslaw. 12. Februar 1890.

England.

Veröffentlicht am 1. März 1890.

6010. **Amalgamatoren.** The Wise Mining and Milling Co.
20722. **Ammoniak,** Gewinnung. American Ammonia Manufacturing Co.
20908. **Chemikalien,** Wiedergewinnung. Mason u. A.
5225. **Chlor.** Dormer.
6411. **Desinfectionsmittel.** Hille.
5344. **Elfenbein,** Ersatzmittel für —. Greening.
19944. **Gold,** Extraction. Ranet.
5341. **Kalium-** und Natriumhydrat. Gabet.
5785. **Oxymethoxybenzoësäuren.** Johnson Nachfolger.
5703. **Salpetersäure-**Fabrikation, Behandlung der Rückstände der —. Kirkman.
4701. **Schwefelsäurebeize,** Behandlung von abfallender —. Daw.
206. **Sterilisirapparat.** Gronwald und Oehlmann.
6131. **Wassergas.** Fox & Blass.
6083. **Weine,** Prüfung. Mathieu & Morfaux.
20936. **Wolle,** Entfetten. Pinagel.
20515. **Zucker,** Gewinnung. Steffen.
3526. **Zucker.** Salamon.
8596. **Zuckerlösungen,** Verdampfen. Chapman.

Frankreich.

202560. **Brennstoffe,** verschiedene Mittel, um aus flüssigen und gasförmigen — gleichzeitig das Maximum an Licht und Wärme zu erhalten. Compagnie parisienne d'éclairage et de chauffage par le gaz. 13. Decbr. 1889.
202555. **Essig,** Apparat zur schnellen und continuirlichen Fabrikation von —. Verdier-Conchon. 12. December 1889.
202554. **Farbstoff,** gen. „Anacardin". Klimosch und Weiss. 12. Decbr. 1889.
202520. **Kupfersulfat,** neues Verfahren zur Fabrikation von — und verschiedenen Metallsalzen. Dorion. 11. December 1889.
202537. **Lebewesen,** neues Verfahren zur Vernichtung der den Mikroben ähnlichen —, wie Hefezellen, Bacillen etc., welche im Weine, Spirituosen und anderen alkoholischen Flüssigkeiten enthalten sind. Spilker, Bendel, Hahn und Loewe. 12. December 1889.
202543. **Rührvorrichtung,** verticale, mit Dampf oder comprimirter Luft zum Rühren von Fettstoffen in Autoclaven. Levy. 12. December 1889.

Norwegen.

1509. **Chloralformamid,** Verfahren zur Herstellung von —. Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 12. Februar 1890.
1497. **Isolirmasse.** F. Maquard, New-York. 29. Januar 1890.
1496. **Magnetische** und nicht magnetische Partikel, Verfahren zum Trennen von —. G. Conkling, New-York. 29. Januar 1890.
1489. **Natriumhypochlorit,** Verbesserungen an der electrolytischen Gewinnung von —. E. Andreoli, London. 29. Januar 1890.

Portugal.

1404. **Electrometallurgischer Process,** Verbesserung des — und der dabei angewendeten Apparate. A. St. Elmore. 28. November 1889.
1402. **Explosible Composition,** vervollkommnete —. The Bellite Company Limited. 28. November 1889.
1377. **Faser,** verbesserter Process, um aus vegetabilischen faserhaltigen Substanzen die — zu erhalten. J. Mactear. 30. Juli 1889.
1386. **Gährung,** Verbesserungen der Mittel zur Beförderung und Verbesserung der — von Wein, Bier und anderen Getränken, und um diese gegohrenen Getränke und andere kohlensäurehaltigen Flüssigkeiten auf Flaschen zu ziehen. Fr. Ad. Reihlen. 21. August 1889.
1415. **Gasfabrikation,** Verbesserungen der — aus Kohle und der dazu gebrauchten Apparate. J. H. R. Dinsmore. 26. December 1889.
1388. **Gold-Extractionsprocess,** Verbesserung des — und der dazu gehörigen Apparate. J. C. Newberg u. C. Th. J. Vautin. 30. October 1889.
1383. **Metalle,** Verbesserungen bei der Extraction von — aus schwerschmelzbaren Mineralien. H. R. Lewis u. Ch. B. Phillipps. 8. August 1889.
1397. **Schmelzprocess,** neuer — mit dem Universal-Ofen „Baxéres". José Baxéres Alzugaray. 21. November 1889.
1370. **Superphosphat,** chemische Verarbeitung von Taschenkrebsen zu stickstoffhaltigem —. A. S. Lopes. 10. Juli 1889.
1394. **Trocknen,** Apparat und Process zum — von Flüssigkeiten und syrupartigen Lösungen, besonders der Schlempe und der Rübenzuckerrückstände. Büttner und Meyer. 20. November 1889.
1380. **Wassergas,** Beleuchtungssystem durch —. O. Fahnehjelm. 31. Juli 1889.
1381. **Wassergas,** Modificationen an Apparaten zur Erzeugung von —. Europäische Wassergas-Act.-Ges. 31. Juli 1889.
1375. **Wollwaschwässer,** Verwerthung der —. J. P. de Reis. 24. Juli 1889.

Schweden.

2207. **Ammoniumnitrat,** Verfahren zum Darstellen von —. E. Corer, Brüssel. 21. März 1889.
2208. **Hefe,** Verfahren und Apparat zum Reinigen und Auswaschen von bayer. —. S. G. Samuelsson, Lötertelje. 30. Juli 1889.
2187. **Sprengstoff.** Nachtrag zum Patente N. Loob. Dr. Carl Setterberg, Stockholm. 1. Februar 1889.
2198. **Stahl,** Verfahren zum Herstellen von — direct aus Erz. Matthew und Groff, Pittsburg, Pa. 27. November 1889.

Amerika.

421935. **Antimonsalze,** Darstellung von alkalischen —. J. Holliday, Brooklyn. 25. Februar 1890.
421640. **Azofarbstoff,** blauer. A. Weinberg, Frankfurt a. M. 18. Febr. 1890.
421878. **Brennstoff.** J. Wiesner, Wien. 18. Februar 1890.
422322. **Carburator.** J. W. und A. B. Strouse, Fostoria, Ohio. 25. Febr. 1890.
421583. **Cokesofen.** J. N. Knapp, Paterson, N.-Y. 18. Februar 1890.
422018. **Farbstoff,** blaugrüner. A. Herrmann, Höchst a. M. 25. Februar 1890.
422173. **Gaswaschapparat.** F. A. M. Alavoine, Beauvais, Frankr. 25. Febr. 1890.
422118—422121. **Hämmerbarer** Guss und Stahl von geringem Kohlenstoffgehalt, Kohlen von —. M. F. Coomes und A. W. Hyde, Louisville, Ky. 25. Febr. 1890.
422334. **Hydrazin.** Th. Curtius, Erlangen. 25. Februar 1890.
421673. **Kühlapparat.** N. W. Condict jr., Jersey City, N.-Y. 18. Febr. 1890.
421847. **Mordant.** C. Wachendorff, Oestrich a. Rh. 18. Februar 1890.
422141. **Seife** und Kohlensäure, Apparat zur Fabrikation von —. E. D. Mellen, Cambridge, Mass. 25. Februar 1890.
422140. **Seifenunterlauge,** Wiedergewinnung von Alkali und Glycerin aus abfallender —. E. D. Mellen, Cambridge, Mass. 25. Februar 1890.
421662 u. 421753. **Sprengstoff.** B. Broms, Wien. 18. Februar 1890.
422235. **Verdampfapparat.** S. M. Lillie, Philadelphia, Pa. 25. Februar 1890.
421904. **Wachs,** Bleichen. W. Bruening, East Orange. 25. Februar 1889.

Briefwechsel.

Elberfeld. M. H. Uns nicht bekannt. Legen Sie die Sache einem tüchtigen Rechtsanwalt vor.

Halberstadt. W. D. Terpinhydrat löst sich in ca. 24 Th. siedendem und 200 Th. kaltem Wasser.

München. W. F. Es ist wohl klar, dass ein Blatt, welches unseren Artikel „Die neuesten Erfindungen und die Bibel" nachzudrucken wünscht, sich bezüglich Einwilligung hierzu nicht an den Verf., sondern an den Redacteur der „Chemiker-Zeitung" wendet, welcher den Aufsatz käuflich erworben hat und von welchem überhaupt der Gedanke zur Bearbeitung desselben ausgegangen ist. Das Gleiche in dieser Hinsicht gilt von dem in heutiger Nummer befindlichen ersten Artikel.

Stuttgart. Dr. H. Sp. Die Inhaltsverzeichnisse für das II. Semester der „Chemiker-Zeitung" haben den Nummern 6 und 8 d. Jahrg. beigelegen.

Berichtigung. Die Abhandlung „Klärung trüber Rübensäfte", über welche in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 41" referirt ist, wurde nicht von Jesser, sondern von A. Frolda veröffentlicht.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Braunkohlen. Böhmisch-Norddeutscher Braunkohlenverkehr. Am 15. d. Mts. tritt der Tarifnachtrag III in Kraft. Derselbe enthält Frachtsätze für Stationen der neueröffneten Strecken Naumburg - Artern und Ballstädt - Herbsleben des Eisenbahn-Directionsbezirks Erfurt, ferner der Linien Oebisfelde - Salzwedel, Baalberge - Könnern und Gifhorn - Triangel des Eisenbahn-Directionsbezirks Magdeburg, der Station Meseritz des Eisenbahn-Directionsbezirks Berlin und veränderte Frachtsätze für die Stationen Artern, Heldrungen und Oberröblingen a. d. Helme (Dir.-Bez. Erfurt).

Handelsregister.

Neue Firmen. W. Rödiger & Co., Margarinefabrik, Magdeburg. Mannheimer Dachpappen- und Holzcementfabrik, Carl Aug. Roth, Mannheim. Mannheimer Glasmalerei Kriebitzsch & Voege, Mannheim. Ibach & Motte, Stahlfabrikation, Vieringhausen - Remscheid. W. Klose, Glasraffinerie, Warmbrunn (Schlesien). Tulasiewicz & Co., Wongrowitz (Prov. Posen). Adolf Scheider, Drogenhandlung, Fabrik pharm. Präparate, Meerane i/S. Freyburger Cementfabrik, hydr. Kalk- und Ziegel-Werke Wilh. Lüchau, Freyburg a/U.

Josef Wuelffrath ist aus der Firma Müller & Wuelffrath, Barmen, ausgeschieden. Activen und Passiven sind von dem anderen Theilhaber, Chemiker Adolf Müller, alleinigem Inhaber der Firma Müller & Pelzer, übernommen. —

Handelsnachrichten.

* Der **Rheinisch-Westfälische Walzwerks-Verband** ist auf 3 Jahre, bis zum 31. December 1893, verlängert worden.

Notizen. *H.* Wie wir erfahren, ist die Errichtung einer Cellulosefabrik in Torda in Siebenbürgen durch die grosse Industriefirma Schöller & Co. als gesichert zu betrachten. —

Unter der Firma Zwickauer Porzellanfabrik mit dem Sitze in Meiningen ist eine mit M 360000 Actiencapital ausgestattete Gesellschaft errichtet worden, welche die Porzellanfabrik der Firma Unger & Schall in Zwickau für M 330000 übernimmt. —

Die Braunschweiger Cementwerke beschlossen den Bau einer zweiten grossen Cementfabrik. —

Die Act.-Ges. Grossalmeroder Thonwerke in Grossalmerode wird ihr Actiencapital von M 700000 auf M 1400000 erhöhen. —

Mercur, Stettiner Portland-Cement- und Thonwaarenfabrik, Act.-Ges., erzielte im Jahre 1889 einen Reingewinn von M 82514. —

Die Bergwerks-Gesellschaft Hibernia-Herne hatte in 1889 einen Ueberschuss von M 2156329. Der für Januar d. J. erzielte Betriebsüberschuss betrug M 269000. —

Der Gewinn der v. Podewil'schen Fäkalextract-Fabriken, München, betrug in 1889: Fabrik in Graz M 99690 (1888 M 76115), Fabrik in Augsburg M 18166 (1888 M 194). Der Netto-Ueberschuss beläuft sich auf M 103221 (1888 M 52383), wodurch sich die mit M 108744 übernommene Unterbilanz auf M 523 ermässigt. —

Dividenden (in Proc.). Bergwerks-Gesellschaft Hibernia-Herne: $8^1/_2$. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengiesserei: 20. Hallesche Maschinenfabrik und Eisengiesserei: 32 (1888: 16). Zwickau-Brückenberger Steinkohlenbauverein: M 15 für die Vorzugsactien. Actien-Gesellschaft für Eisen- und Wellblech-Construction, Breest: 11. Braunschweiger Cementwerke: 6.

Stellen-Angebote.

Für eine Düngerfabrik in Schlesien wird ein

Compagnon

mit 100 000—150 000 M Vermögen

gesucht.

Offerten unter **L. C. 4662** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4662)

Chemiker

gesucht.

Ein tüchtiger Chemiker, welcher einige Jahre bei einer **chemisch-technischen Versuchsanstalt** als Assistent gearbeitet hat, wird für das **Laboratorium einer grösseren Fabrik gesucht.**

Gefl. ausführliche Offert. unter **A. Z. 4631** sind an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4631)

Für unser hiesiges Laboratorium und die chem.-techn. Arbeiten unserer Gasanstalten suchen wir einen tüchtigen

Chemiker,

welcher in gasanalyt. Arbeiten, in der Untersuchung von Kohlen, den Nebenproducten des Gases, der Reinigungsmasse und in verwandten Arbeiten erfahren und gewandt ist, zu möglichst **baldigem Eintritt.**

Bewerbungen unter Beifüg. von Zeugnissen sind zu adressiren an

Das Directorium der Deutschen Continental-Gas-Gesellschaft zu Dessau. (6495)

Laboratoriums-Chemiker

zum sofortigen Eintritt **gesucht.** Offerten sub **M. 4658** an die **Exp. d. Ztg.** (4658)

Eine **Düngerfabrik** in Norddeutschland **sucht** zum sofortigen Antritt einen

jungen Chemiker als Volontär.

Offert. mit Zeugnissabschriften und Referenzen sub **O. 4614** an die **Exp. d. Ztg.** (4614)

Ein erfahrener

Kaufmann

wird zur Buchführung und Correspondenz in einer **chem. Fabrik Süd-Deutschlands gesucht.** Den Vorzug erhalten solche, welche schon in chem. Fabriken thätig waren.

Bewerber belieben sich unter Angabe ihrer Ansprüche, der bisherigen Thätigkeit, des Alters und der familiären Verhältnisse sub **X. Z. 4578** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (4578)

Tüchtiger und erfahrener

Vorarbeiter

für

Victoriagrün u. Brillantgrün

gesucht. (6499)

Offerten unter **E. 9022** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Ein tüchtig praktischer

Chemiker

wird zum sofortigen Antritte zum Betriebe einer österreich. **Superphosphat- u. chemischen Düngerfabrik gesucht.**

Gefl. Offerten sub **A. A. 4563** an die **Exp. d. Ztg.** (4563)

Nord-Amerika.

Für ein Fabriks-Laboratorium wird ein junger, promovirter, in der **Analyse** gründl. erfahrener

Chemiker

gesucht.

Gefl. Offerten sub **R. 4608** an die **Exp. d. Ztg.** (4608)

Eine süddeutsche chemische Fabrik **sucht** zum sofortigen Eintritt einen **jüngeren**

Chemiker

als **Betriebs-Assistent.** Bewerber, die schon in der Praxis gewesen sind, erhalten den Vorzug.

Offerten sub **J. 4605** an die **Exp. d. Ztg.** (4605)

Stellen-Gesuche.

Stelle und Betheiligung

gesucht.

Ein Chemiker u. Techniker,

Dr. phil., 34 Jahre alt, verheir., **mit langjähriger Fabrikpraxis, sprachkundig, sucht,** behufs späterer event. **Betheiligung** an geeignetem, rentablem Unternehmen, **Stelle in einer chem. Fabrik** in der Rheinprovinz.

Gefl. Offerten sub **A. X. 672** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., in Köln.** (5366)

Junger Chemiker,

Dr. phil., z. Z. Assistent in erster Fabrik der **Stearin-, Seifen- u. Glycerinbranche,** mit guten Referenzen, **sucht** pro 1. Mai Stellung zu wechseln.

Gefl. Off. sub **A. B. 4579** an die **Exp. d. Ztg.** (4579)

Chemiker,

Dr. phil., approb. Apotheker, auf **präparativ. und analyt. Gebiete** wohlerfahren, der französischen Sprache mächtig, **sucht** per sofort oder später **Stellung** in der **Technik oder im Laboratorium.** Beste Zeugnisse u. Empfehlungen zu Diensten.

Gefl. Offerten sub **A. R. 4600** an die **Exp. d. Ztg.** (4600)

Ein promov. Chemiker,

auf technischer Hochschule und Universität gebildet, der sich der **Färberei** zu widmen gedenkt und zu diesem Zweck bereits in einer Baumwollfärberei als Volontär thätig war, **sucht Anstellung in einem Färbereilaboratorium,** oder im **Betriebe einer Färberei.**

Offerten unter **H. G. 4575** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4575)

Ein jüngerer, technischer

Chemiker,

gründlich wissenschaftlich gebildet, mit mehrjähriger Praxis, an rege Thätigkeit gewöhnt, **sucht** nach **1. April Beschäftigung in der Industrie der Fette.**

Gefl. Offert. unter **F. A. V. 4595** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4595)

Betriebs-Chemiker (4580)

einer **Dynamitfabrik**, vertraut mit Herstellung der techn. wichtigsten Nitroglycerinpräparate, wünscht sich zu verändern und **sucht entspr. Stellung** in einer Sprengstoff-Fabrik. Vorzügl. Zeugnisse stehen zur Disposition.

Gefl. Offerten sub **Z. 4580** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Der Unterfertigte, seit 1884 am **hygienischen Institut der k. L.-M.-Universität** und der **k. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel** daselbst, seit 1887 als II. **Assistent** letzterer Anstalt beschäft., wünscht, gestützt auf vorzügliche Zeugnisse, selbstständige Arbeiten und reiche Erfahrungen, bis 1. April d. J., ev. später, **seine Stellung zu verändern.** (4644)

Heinrich Trillich,
München, Hirtenstr. 15 III.

Ultramarin. Fachmann, 12 Jahre i. d. Branche, **s. Stelle als Werkführer, Leiter** etc. Off. unt. **J. P. 7831** durch **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6490)

Tüchtiger Kaufmann

von 28 Jahren mit Sprachkenntnissen, 11 Jahre in grossen **Farbenfabriken**, mit Fabrikation, Bezugsquellen, Absatzgebiet bekannt, **sucht sich zu verändern.**

Offerten sub **Z. 4641** an die **Exp. d. Ztg.** (4641)

Walzmeister

von der **Metallbranche, sucht einen Posten.** (4627)

Gefl. Offerten unter „**Walzmeister 4627**" an die **Exp. d. Ztg.**

Ein junger Mann, der s. Lehrzeit in einer gr. Lithopone-Fabrik beendet, **sucht**, gest. auf la. Ref., zum 1. April cr. **anderw. Stellung.** Derselbe ist in dopp. Buchführ., Corresp., Exped. und Lagerdienst vollst. firm u. hat etw. Kenntn. in franz. Sprache. Off. sub **M. L. 641** durch **R. Mosse, Magdeburg.** (6497)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Techn. Essigsäure.

Für den **Verkauf** von **techn. Essigsäure** werden

Vertreter gesucht.

Gefl. Offerten sub **A. 4611** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4611)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit Diplom des eidg. Polytechnikums, der 1 Jahr lang in einem bedeutenden Etabliss. der **Theerfarbenindustrie** thätig war und dem gute Referenzen zur Seite stehen, **sucht sofort Stellung im In- oder Auslande.**

Gefl. Offerten sub **J. C. 4569** an die **Exp. d. Ztg.** (4569)

Tüchtige Chemiker,

in erster Linie **Techniker,** sowie **Lehrer und Assistenten an Hochschulen,** Untersuchungsämtern etc. werden als **literarische Mitarbeiter gesucht.**

Besonders erwünscht sind Originalmittheilungen **über neue erprobte Arbeitsmethoden der Technik** oder der **Analyse.** Auch interessante Mittheilungen aus dem Gebiete d. **rein wissenschaftlichen u. physikalischen Chemie** sind willkommen. Die **Honorarbedingungen** sind **sehr günstig.**

Anerbieten und Vorschläge unter **H. V. 5555** an **Haasenstein & Vogler, Hamburg.**

Eine **Knochenpräparatefab**[rik] **sucht** für den Absatz ihrer se[hr] bedeutenden Production v[on] **entleimtem Knochenmehl**

directe Verbindung

mit

Superphosphatfabrike[n].

Anfragen mit Angabe des B[e]darfs-Quantums sub **Z. 4566** [an] die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (456[6])

Italien. (536…)

Zwecks rationeller **Wein-**[H]**andlung** (Keller-Wirthsch[aft], speciell Coupage) **sucht ein Ha**[us] **in Toscana** mit einer theoreti[sch] und praktisch ausgebildeten **P**[er]**sönlichkeit in Verbindung** [zu] **treten.** Offerten sub **Hc. 1062**[…] an **Haasenstein & Vogler, Tu**[rin].

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie

Dr. Paul Degener & Co., Berlin, Scharnhorststr. 34,

Chemiker des Stettiner Hauptsteueramts,

empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen auf dem Gesam**[mt]**gebiete der Industrie.** Bei **regelmässigem Verkehr** besonde[re] Vergünstigungen.

Geprüfte Apparate. Reinste Chemikalien. Einrichtung v. Laboratorie[n].

Grosse Räumlichkeiten mit Dampfkraft für Versuchsarbei[ten] bringen besonders in Erinnerung. — **Reelle Preise!** (28…)

Zur **Verwerthung** grösserer, gewölbter **Fabrikräume** mit **Dampfkraft** (Nähe von Dresden und $^1/_2$ Stunde vom Bahnhofe) wird irgend ein

Fabrikations-Artikel

gesucht.

Offerten unter **G. H. 100 postl. Dresden-Strehlen** erbeten. (4603)

Eine alte, gut eingeführte chem. Fabrik sucht die

Aufnahme

neuer

lucrativer Artikel

unter Gewährung bedeut. Vortheile an die Erfinder oder Besitzer derselben. Discretion zugesichert.

Offerten unter **S. T. 3993** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3993)

Vorschriften

für die **Fabrikation chemischer oder technischer Artikel zu erwerben gesucht.** Discretion verbürgt. Offert. sub **J. Z. 414** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6496)

Gute Recepte

von

Cocosbutter, Kunstbutter, Seife u. Seifenpulver, Weinsteinpräparaten etc.

und sonstigen lucrativen Consum-Artikeln aller Art **gesucht** gegen gutes Honorar unter Discretion.

Offerten sub **E. 4642** an die **Exp. d. Ztg.** (4642)

Erprobtes Verfahren

zur **Herstellung** von

Schweinfurtergrün,

dunkel,

nach neuester Methode, zu **erwerben gesucht.**

Offerten sub **Z. A. 4655** an die **Exp. d. Ztg.** (4655)

Wer liefert

feinste pulverisirte

Magnesia

in grösseren Posten?

Offerten mit Preis an (4639)

A. Hörig,
Leipzig, Weststr. 86.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch **Bremerhaven u. Geestemün**[de].
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Chem.-techn. **Fabrik** na[he] Ber[lin] **wünsche ich zu kaufen,** o[der] suche **Betheiligung** mit grös[s]. Capital. Offerten mit gena[uen] Angaben erbeten an **Haasenst**[ein] **& Vogler, A.-G., Berlin SW.,** [su]b **A. P. 900.** (5…)

Fabrikgrundstück oder Fabrik an der E[lbe]

gesucht.

Zur Errichtung einer [che]**mischen Fabrik** wird in ei[nem] Orte möglichst nahe der [E]lbe ein **grösseres Grundstück** [ge]**sucht.** Bevorzugt werden [un]mittelbar am Flusse belege[ne] Plätze, bei denen ausser [dem] nothwendigen Bahn-Ansch[luss] auch ohne grosse Schwie[rig]keiten Vorrichtungen zum [Ent]löschen von Kähnen getro[ffen] werden können. Kauf oder P[acht] geeigneter Etablissements n[icht] ausgeschlossen. Anstellun[gen], mit welchen ausser dem Pr[eise] auch ausführliche Anga[ben] über Lage, Grösse, Was[ser]-Verhältnisse, Bodenbeschaf[fen]heit etc. erbeten werden, [sind] zu richten an **Rudolf Mo**[sse] **Berlin S.W.** sub **J. Y. 8029.** (…)

Wer liefert

Cu-Tromme[ln]

zum Mahlen und Trockn[en] **von Salzen?**

Offerten unter **R. R. R.** [9…] **postlag. Erfurt** erbeten. (4…)

Gut erhalten

gesucht:

Eine Filterpresse (H[o]lz)

und ein

Montejus. (5…)

Dr. L. Erckmann, Alze[y].

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Eine gut erhaltene
Waage
für chemische Analysen zu kaufen gesucht.
Offerten mit genauer Beschreibung unter **R. R. 4652** an die **Exp. d. Ztg.** (4652)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I., (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
kleinere eiserne
Schmelztiegel
für chemische Zwecke?
ferner
Strontianit
oder
Strontianverbindungen?
Offerten sub **R. S. 4653** an die **Exp. d. Ztg.** (4653)

Bekanntmachung.
Die Lieferung von
230000 kg Schwefelsäure
für die Zeit vom 1. April 1890 bis 31. März 1891 soll im Wege der Submission vergeben werden.
Die näheren Bedingungen sind auf unserem Bureau einzusehen, werden auch auf Verlangen abschriftlich mitgetheilt.
Verschlossene und mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind bis zum 15. d. Mts. an uns einzureichen.
Düsseldorf, 3. März 1890.
Direction der Städt. Gas- und Wasserwerke. (4601)

Schwefel.
Alte, aber noch gut erhaltene
Stangenschwefelformen
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offert. sub **H. M. 4637** an die **Exp. d. Ztg.** (4637)

50000 kg Butyl,
100000 kg
Amyl-Alkohol
successive bis Mitte 1891 zu kaufen gesucht, event. auf Abschluss mehr.
Angebote unter **No. 4634** an die **Exp. d. Ztg.** (4634)

Rohe Salzsäure,
arsenfrei,
mindestens 20° Bé., in grossen regelmässigen Posten **zu kaufen gesucht**
Gefl. Offerten sub **O. 4584** bef. die **Exp. d. Ztg.** (4584)

Blanc fixe
in Ladungen
zu kaufen gesucht.
Gefl. Adressen sub **O. N. 4640** an die **Exp. d. Ztg.** (4640)

Wer liefert
Wolframerz
zur Fabrikation von
wolframsauren Salzen?
Offerten unter **X. T. 4663** an die **Exp. d. Ztg.** (4663)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ich beabsichtige, mein
chem. Laboratorium
(städt. Untersuchungsamt mit städt. Subv., von der Regierung als öffentl. Anstalt anerkannt)
zu verkaufen.
Industriereiche Gegend, festes Einkommen durch Abonnements etc. gesichert.
Offerten sub **R. B. 4651** an die **Exp. d. Ztg.** (4651)

Dünger-Fabrik.
Eine chemische Fabrik für Leim und Dünger mit neuestem Verfahren, massiv gebaut, sowie eigenem Eisenbahn-Anschlussgeleise und einem Areal von 7 Morgen ist für den billigen Preis von **42000 M,** Anzahlung ca. 10000 M, Hypothek eventuell fest, **zu verkaufen.** (6500)
Offerten unter **N. D. 656** an **Rud. Mosse, Magdeburg** erbet.

Bottiche.
8 Stück noch unbenutzte fichtene Bottiche à 6500 Liter Inhalt sind **billig abzugeben.**
Näheres sub **B. 4612** durch die **Exp. d. Ztg.** (4612)

2 Balancier-Vacuumpumpen.
Eine **Trocken-Vacuumpumpe** für Riemenbetrieb, Cylinderdurchmesser 730 mm, Hub 600 mm;
eine **Nass-Vacuumpumpe,** 220 mm Cylinderdurchmesser, 200 mm Hub, 56 Touren pr. Min., beide im Jahre 1885 von **L. A. Riedinger in Augsburg** erbaut, nur kurze Zeit im Betriebe gewesen, wegen Betriebseinstellung um ein Drittel des Anschaffungswerthes **zu verkaufen** durch
Bernhard Würzburger, Karlsruhe. (4511)

Wegen Todesfall zu verkaufen:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft, Jahrgänge 1879 bis 1882 geb. und 1883 ungeb.
Ferner:
Eine Partie chemischer und wissenschaftlicher Lehrbücher von hervorrag. Verfassern und eine Partie verschiedener chemischer Glassachen.
Gefl. Anfragen an (4636)
L. Gleichmann, Derenburg (Harz).

Wer kauft
Quecksilbererze, Antimonerze, Chromerze, Manganerze?
Adressen gefälligst frco. unter **Z. 4632** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (4632)

Bernsteinsäure
steht ein grosser Vorrath **billig zum Verkauf.**
Anfragen unter **C. L. 4626** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4626)

In einer grossen Ortschaft am **Zürichsee, Schweiz,** mit vorzüglicher Eisenbahnverbindung wird in Kurzem durch electrische Uebertragung eine regelmässige
Wasserkraft
nutzbar gemacht, wovon noch **ca. 600—800 H. P.,** oder der dieselben erzeugende Strom direct **abgegeben** werden können.
Kraft sowohl, als Oertlichkeit eignen sich vorzüglich für Grossbetrieb irgend eines Industriezweiges der **Electrochemie.**
Anfragen unter **E. D. 4638** beliebe man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4638)

Grössere Posten
Salpetersäure
gewöhnlich 36 u. 40° Bé.,
abzugeben.
Offerten sub **A. B. C. 4650** an die **Exp. d. Ztg.** (4650)

Schwefelsäure 60° Bé.
in Kesselwagen oder Ballons monatlich 1000—1500 Ctr. **billig abzugeben.**
Offerten unter **No. 4564** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4564)

Wer kauft
Schwefelsäure,
schwefels. Ammoniak?
Gefl. Franco-Offerten unter **A. B. 4633** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4633)

Chemische Fabriken
zur **Abnahme** laufender Posten
Zink-, Blei-, Zinn-, Messing- und Kupfer-Aschen
gesucht.
Gefl. Offerten sub **H. 4657** an die **Exp. d. Ztg.** (4657)

Ausschreibung.
Die jährl. Ausb. an **Ammoniakwasser** bei der städt. Gasanstalt, welche etwa 8000 hl beträgt, soll auf 6 Jahre, v. 1. Juli d. J. ab, meistbietend vergeben werden. Zur Annahme von Angeboten haben wir einen Termin auf den 15. März d. J., Vorm. 11 Uhr, im Bureau der städt. Gasanstalt anberaumt und laden Unternehmer hierzu ein.
Die Lieferungsbedingung. sind im Bureau der Gasanstalt einzusehen oder werden auf Verlangen v. demselb. abschriftl. mitgetheilt.
Görlitz, den 24. Febr. 1890.
Die städtische Gasanstalt.
Laurisch. (4548)

Wer kauft
Pyridinbasen?
Antwort unter **Ed. R. 4581** an die **Exp. d. Ztg.** (4581)

Amylalkohol,
20000 Kilo sind abzugeben.
Angebote sub **M. L. 4587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4587)

Für wirklich aus Blut hergestellte
la. Blutkohle,
monatlich ca. 600 Kilo, wird ein **Abnehmer gesucht.**
Offerten unter **A. R. 4659** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4659)

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Ich fabricire
weinsauren Kalk und Cognacöl
in schöner reiner Waare und halte mich bei Bedarf empfohlen.
S. Kaufmann, (4656)
Freinsheim (Rheinpfalz).

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Literar. Anzeigen.

Jahresbericht der Chemie
und
Jahresb. d. chem. Technol.,
einzelne Bände,
Monatshefte der Chemie,
einzelne Bände und Serien,
Berichte der chemischen Gesellschaft,
1879, 1880, 1887—1889 u. Reg.
suchen zu kaufen (4042)
Mayer & Müller,
Berlin W., Markgrafenstr. 51.

10 Jahrgänge der
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft zu Berlin,
1879—1888, nebst Generalregister 1878—1887, in starken soliden Einbänden sind **billig zu verkaufen.** Anfrag. unter **M M. 4429** an die **Exp. d. Ztg.** (4429)

Zu verkaufen
Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie,
Bd. 1—28 (1889), vollständig und gut erhalten.
Anfragen unter **J. H. 4441** an die **Exp. d. Ztg.** (4441)

Zu verkaufen
Dingler's polytechn. Journal,
Jahrgang 1875—1882.
Gefl. Offerten unter **E. 4661** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4661)

Chemiker-Zeitung. (4660)
Jahrgänge von 1883 bis incl. 1889 **zu verkaufen.** Frco.-Off. sub **T. 4660** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu verkaufen:
Zeitschrift f. Instrumentenkunde, Organ f. Mittheilungen aus dem gesammten Gebiete der wissenschaftlichen Technik. 6. Jahrg. 1886. (Gebunden.) 7. Jahrg. 1887. (Broschirt.) 8. Jahrgang. 1888, 1889. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung Nachfolger in Stuttgart.
Soeben erschien:
Die Feuerungen mit flüssigen Brennmaterialien.
Von
Ignatz Lew.
Mit Figuren im Text und 7 lithographirten Doppeltafeln. Octav. 92 Seiten. Cartonnirt Preis M 5,—.
Die vielfache Verwendung, welche die flüssigen Brennmaterialien seit Kurzem immer mehr finden, war die Veranlassung, das bisher zerstreute Material zu sammeln und zu sichten. Das vorliegende Werk enthält in gedrängter Fassung die Grundsätze, welche die Verwendung der flüssigen Brennmaterialien bedingen, sowie die illustrirten Beschreibungen ausgeführter Brenneinrichtungen für die Dampfgewinnung zu technischen Betrieben, für das Hüttenwesen und die Zimmerfeuerung. (6501)
Zu beziehen durch die meisten Buchhandlungen.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Landwirthschaftliche Jubiläums-Ausstellung Köln 1890

Mark 10 000 und voraussichtlich noch mehr an Geldprämien, **Staats-Medaillen, Medaillen der Stadt Köln**, Ausstellungs-Medaillen und Diplome. — Freier Rücktransport der unverkauften Gegenstände gewährt. — Verloosung v. Ausstellungs-Gegenständen in Aussicht genommen.

Schlusstermin für Anmeldungen 1. April.

Anmeldungen zu richten an das Bureau der Landwirthschaftl. Jubiläums-Ausstellung **Domkloster No. 1, Köln.**

Die Leitung: (4898)
W. Herstatt, Gutsbes., Director d. Local-Abthg. Köln d. Rheinpr. landwirthsch. Vereins. Jac. Destrée, Gutsbes. u. Mitgl. d. Prov.-Ausschusses. Jos. Pauli, Gutsbes. u. Stadtverordn. C. Kaulen, Gutsbes. Dr. F. v. Dreyse, Kgl. Landrath. A. Neuss, Stadtverordn.

Feinst gemahlenes
Wichsmehl
empfiehlt zu billigstem Preise
Josef Wondratsch,
Spodium- u. Kunstdünger-Fabrik,
Znaim (Mähren). (4576)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Chamottesteinfabrik
K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim,
bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure-
u. strontianbeständige Steine,
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (1795)
Chamotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken
in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent:
ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed.,
Halle a. S. 1881: Gold. Med.,
Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lack, höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (4498)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin**, D. R. P. No. 3994
Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Citronensäure,
Weinsteinsäure, Pikrinsäure,
Chlorsaures Natron,
Cremor tartari,
Seignettesalz, Magnesia, Antimon
Cognac-Oel
offerirt (4597)
Ludwig Kern, Hamburg.

Dr. Paul Stegelitz, Hameln a/W.
Specialitäten:
Ferr. hydrogen. red.
Kali carbon. u. bicarbon.
Natr. carbon. u. bicarbon.
Magnesium carbonicum.
Magnesia usta. (1196)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholmeter, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Magnesiaweiss, schlammfein gemahlen, **Talkum, Talkit, Asbest-Schiefer, Mergelmehle u. Magnesia-Schiefer und Mergelmehl, Mineral- Bimssteinmehl, Mehle aller Art, Tripel** aller Art offerirt pro 100 k 10—12 Mark
Bruck's Gruben-Comtoir
Berlin S.O. (46

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile,** Patent-Seilschlösser liefert als Specialität in allen Dimensionen
Kabelfabr. Landsberg a. W.,
mechan. Draht- und Hanfseilerei.
Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.

Platinsalze.
Specialität in (412
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art
H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. 3

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)

A. Gerber & Co., Basel.

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Sämmtliche Sorten
⚒ Braunstein ⚒
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

F. A. Schütz,

Kgl. Sächs. Hoflieferant,
Inhaber: H. O. Sorge,
Dresden, Seestrasse 21. **Leipzig,** Grimm. Str. 10, **Halle a. S.,** Leipzig. Str. 87/88,
empfiehlt:
Vollständige Zimmer-Einrichtungen
in allen Preislagen unter Garantie bester Ausführung, gefertigt in eignen Fabriken.
Musterzimmer,
complet ausgestattet, zur geneigten Besichtigung.
Möbel- und Portièren-Stoffe.
Abgepasste Portièren.
Gardinen und Stores in weiss und crême.
Aechte Gobelins und alte Stickereien.
Aecht persische und indische Teppiche.
Tournay-, Axminster-, Brüssel- und Woll-Teppiche.
Läuferstoffe und Cocosfabrikate.
Linoleum, deutsche und englische Fabrikate.
Angora-Decken. (4375)
Verkaufsstelle der Wurzener Tapeten- und Teppich-Fabriken.

Katalog wird auf Wunsch franco versandt.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
fert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles,** t **90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes** naturirungsmittel. **Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
ssigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
Oesterreich-Ungarn ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt

Magnesia,

zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet,
liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt,
Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Braunstein

in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Dr. Heinrich Byk

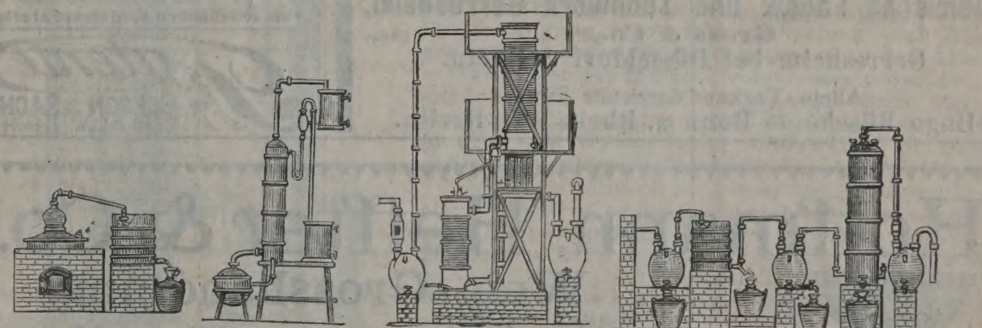
Aether sulfuric. — Alcohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
yumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
zoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze (1095)
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann) **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Haarmann & Reimer,
olzminden a. Weser.
Specialitäten:
uillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

hlorsaures Kali,
aryt und Natron,
ntimon, Paraffin-Wachs
Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

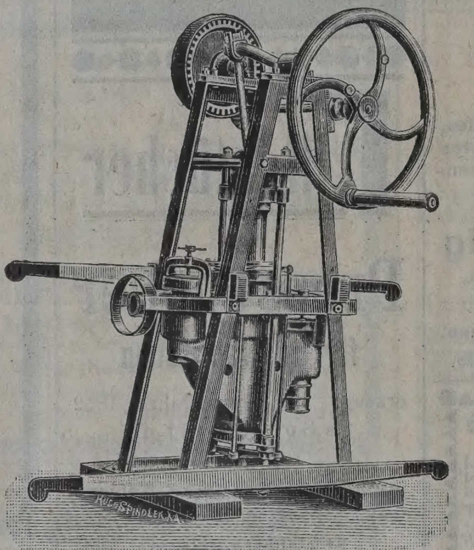
Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre **anerkannt guten und beliebten**
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien**
Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

SACCHARIN
Die angenehmsten, wegen ihrer leichten Anwendung empfehlungswerthest. Form. sind: **Leicht lösliches Saccharin.** Probebriefchen à 3,5 gr. = 1 Ko. Raffinade = 50 Pf. **Saccharin-Tabletten**, Proberöhrchen à 25 Tabletten = 2,5 Stück Würfelzucker = 25 Pf. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke. Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisung. (4547)

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen für galvanische Bäder.
Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Vorzügl. Trauben-Wein weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. o… Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unt… 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein** Weinbergb., Heppenheim a. B. (33…

CACAO-VERO,
entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.
Preis per $^3/_1$ $^1/_1$ $^1/_2$ $^1/_4$ = Pfd.-Dose 850 300 150 75 Pfennige.
HARTWIG & VOGEL
Dresden.
Zu haben in den meisten Co… ditoreien, Colonial-, Delicates… und Drogengeschäften. (6404)

A. KUNZ STUTTGART **Clichés** man verl. Proben unter Angabe der Branche Holzschnitte Zinkos Auto…

Briefmarken.
Wünsche (namentlich mit Au… ländern) in **Tauschverkehr** … treten. (460…
Bremen. Dr. L. Hanemar…

1000
versch. Briefmarken u… **Ganzsachen**, keine doppe… alle verschieden, liefert f… **10 M**, Porto extra, Cassa vora…
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10
Auswahl besserer Marken geg… Depots. (285…

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim,
Gross & Co., (3069)
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma
Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

Die praktischsten
Respirations - Apparate
zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen.

(4341)
sowie das Beste in Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extincteurs)
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Patente besorgen und verwerthen **GERSON & SACHSE** BERLIN. SW. Friedrst. 233

Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig,
Wein-Grosshandlung.
Import u. Export feinster Tokajer, ungarischer u. italienischer Roth- u. Weiss-Weine,
Sherry, Madeira, Malaga, Portwein,
Deutsche und französische Weine, Champagner.
Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Medaille Boston 1883.

Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz 1878 (Auszug aus dem „Central-Anzeiger"). „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein-Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohl verdient."
Pharmaceutische Ausstellung zu Mainz 1889 (Auszug aus der „Ausstellungs-Zeitung"). Was die Firma **Hoffmann, Heffter & Co.** in Medicinalweinen leistet, ist weltbekannt, und so dominirte sie auch hier wieder qualitativ mit ihren Hegyalja-Tokajern, weissen und rothen Ungarweinen etc." (3514)

Medaille Boston 1883.

Scott
Stamp & Coin Co., Ld,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M… franco.
Circulare frei. (215…

Bleiapparate (4107)

[m]it, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch [w]erden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.**, Bauhof No. 3.

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki** BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

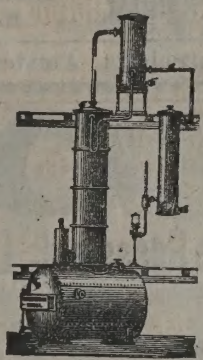
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.



Benzol-Apparat.

(3969)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, [ch]emische Producte** etc. baue ich **ganz neue**, explosions[sic]here, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

[de]ren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. [Ic]h bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu [kö]nnen, **dass die weitgehendsten Erwartungen [du]rch die thatsächlich glänzendsten Leistungen [ü]bertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Re[fer]enzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep [Re]gb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Vielfach prämiirt!

Wasser-Destillir-Apparate

für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als **langjährige Specialität**

A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6498)

Feinste Referenzen.

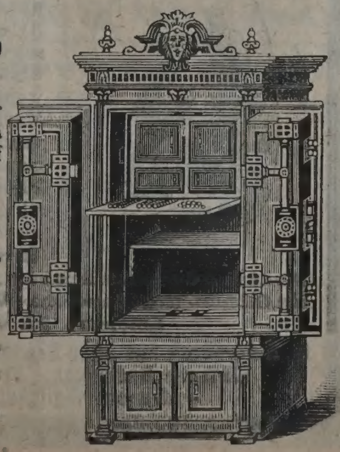
[?]C. Petzold, Magdeburg,

Knochenhauerufer 19,

[em]pfiehlt unter langjähriger [Ga]rantie seine bei vielen Bränden [un]d Einbrüchen bewährten, auf [a]llen Ausstellungen prämiirten

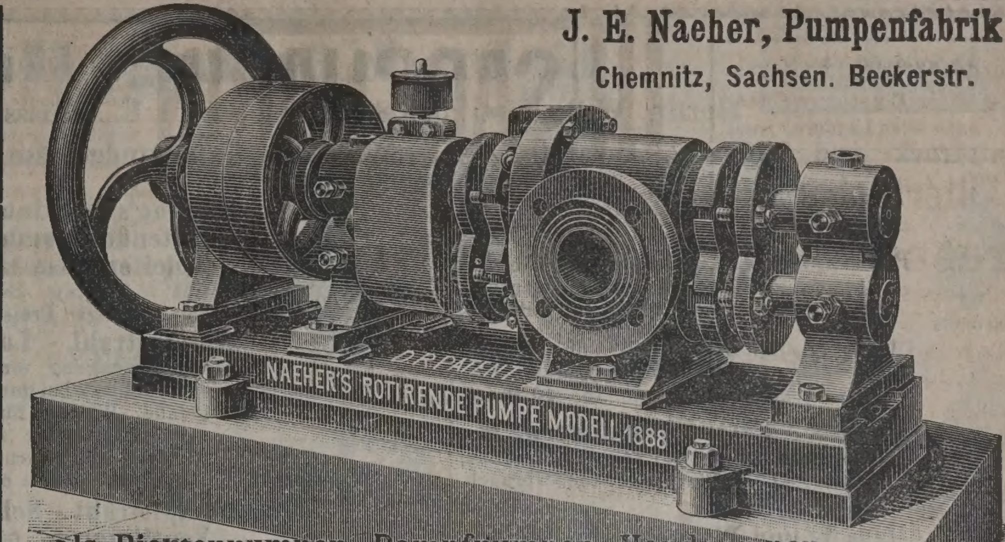
Stahlpanzer-[G]eldschränke

[n]euester patent. Construction
[un]d sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)



J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Schwefelsäure-Fabriken

baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Apparate zur Gewinnung destillirten Wassers,

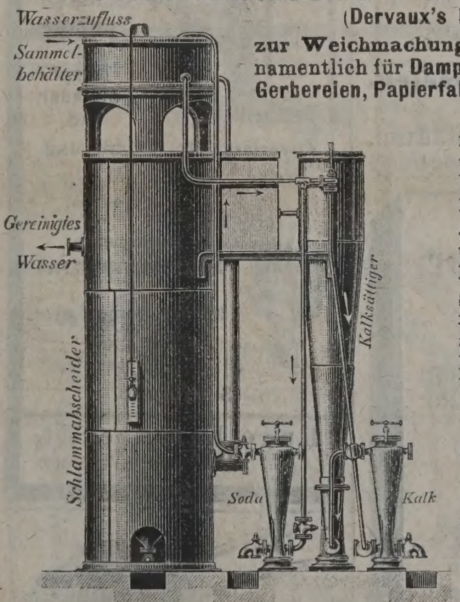
ohne jede Aufsicht continuirl. u. mit jed. Brennmaterial arbeitend, in jed. vorgeschriebenen Leistungsfähigkeit, **kleinstes Modell, mit eisernem Ofen, zehnstündl ca. 20 Liter liefernd, Preis M 100,**

Abdampf- und Destillir-Apparate,

sowie **Zinnarbeiten** aller Art
liefert prompt in solidester und saub·rster Ausführung die
Apparatbauanstalt von **Wilh. Bitter, Bielefeld.** (4490)

Automatischer Wasserreinigungs-Apparat

(Dervaux's D. R. Patent No. 48268)

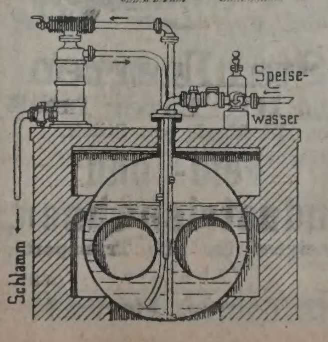


zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke, namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabr., Zuckerfabr., Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.

Dieser chemisch und mechanisch wirkende Apparat reinigt das Wasser von schwefel- und kohlensaurem Kalk und den Magnesiasalzen etc., sowie von allen sonstigen Unreinlichkeiten mineralischer und organischer Natur. **Er ist der vollkommenste aller Wasserreinigungs-Apparate, arbeitet durch die vortrefflichen, bisher unerreichten Eigenschaften des Kalksättigers ohne jede Beaufsichtigung, ohne Rührvorrichtung oder Dampfgebläse, und dessen Bedienung kann von jedem Arbeiter in täglich wenigen Minuten vorgenommen werden. Die angewandten Chemikalien (calcinirte Soda und gelöschter Kalk) werden vollständig ausgenutzt, und es braucht das Wasser nicht vorgewärmt zu werden, daher auch billigster Betrieb.**

Wird dieser Apparat für nur mechan. Wasserreinigung, also zur Entfernung der Schlammtheilchen angewandt, so fallen der Kalksättiger, die beiden Fülltöpfe und das Mischgefäss fort, so dass der Schlammabscheider allein in Anwendung kommt. **Vollständige Garantie; zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von $^1/_2$—50 cbm stündlicher Leistung!**

Prospecte und Kostenanschläge stehen gern zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat
(D. R. P. No. 11387 und 40475).

Derselbe verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jed. Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.

☛ Bereits weit über 300 Apparate sind in Deutschland mit bestem Erfolge im Betriebe. ☚

Vollständige Garantie wird geleistet.

Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen, sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.

Hans Reisert, Köln. (4488)

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

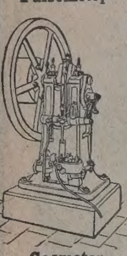
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

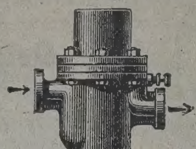


Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl - Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl - Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

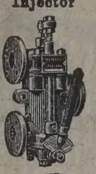
Wasser

Luft

Schornsteine etc.

Dampfstrahl - Schornstein - Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

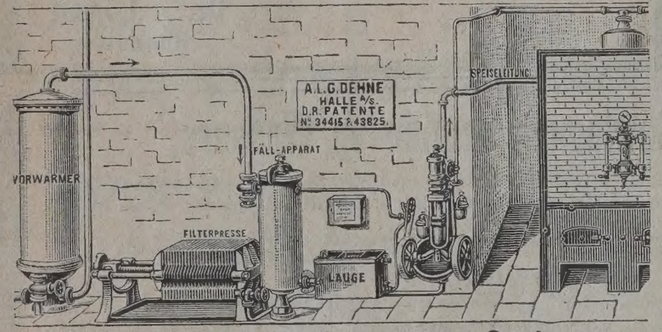
Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415.



D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**

Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. **auf warmem und auf kaltem Wege.**

Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4133)

Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.

Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Maschinen- und Armaturfabrik

vorm. Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz)

empfiehlt ihre

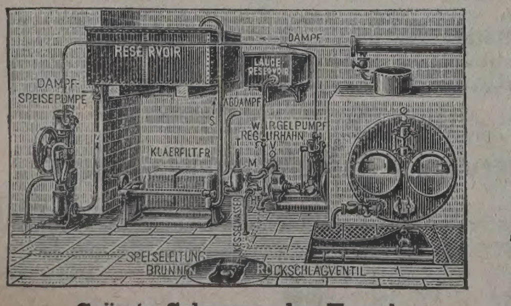
Anlagen zur Reinigung v. Kesselspeisewasser

vermittelst Filterpresse

(System Spengler).

Ausserordentliche Einfachheit.

Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel.

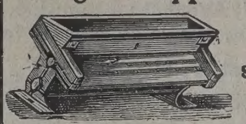
Grosse Kohlenerparniss. (4334)

Specialofferten stehen zu Diensten.

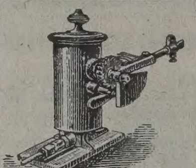
H. KÖTTGEN & Co.

PATENT SCHUBKARRENFABR. BERG. GLADBACH (1796)

Magnet-Apparate



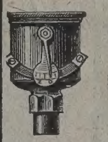
zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc. in 9 Grössen.



Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.

Zuverlässigste Schmierung.

Preise: ½ Liter M 40,—
1 „ „ 45,—

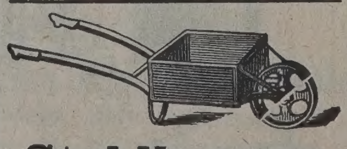


Sicherster Schmierapparat für **Kurbelstangenlager.**

50 Proc. Oel-Ersparniss.

5 Grössen.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6399)



Stahlkarren

von 100 Liter Inhalt

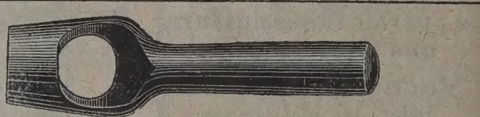
18 Mark pro Stück,

Feld- und Industriebahnen,

geeignet für alle Transporte,

fabricirt (2610)

C. Tobler, Berlin N.



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung

Feinste Werkzeuge (89

zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.

H. Hommel, Mainz.

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒

Eisenhüttenwerk Eisenberg

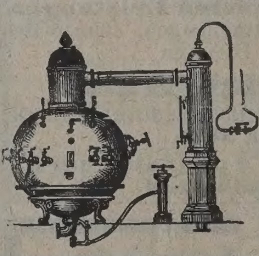
in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung: **Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss** für die chem. u. metallur. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.

Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (338

— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** —

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken



Volkmar Hänig & Co.

Kupferwaarenfabrik, (398

Apparatebauanstalt und Metallgiesserei

Dresden,

liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

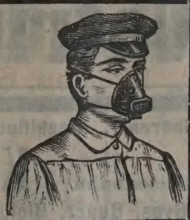
Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



Bester und billigster
Wasserfang
f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen,
verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

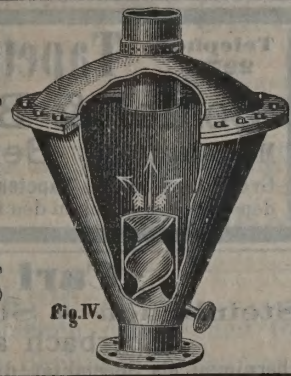
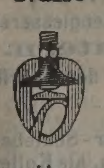


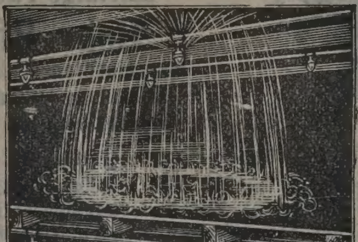
Fig. IV.

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und **Zink.**
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf **Montage**
nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (1252)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

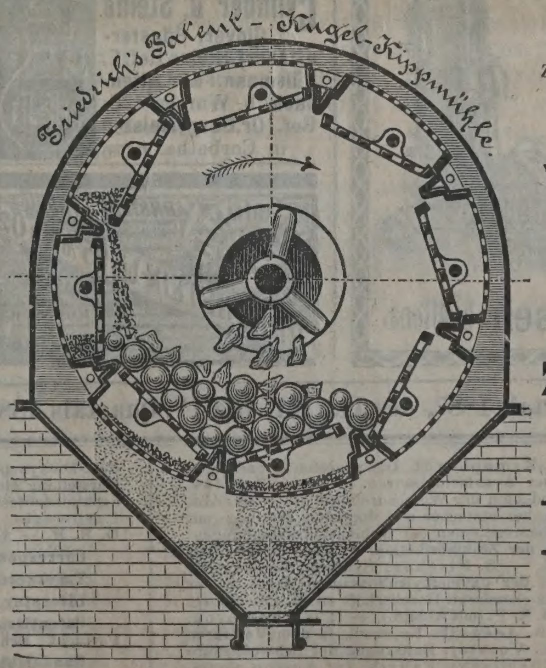
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (1191)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Natriumsulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte. (4274) **Natriumsulfit** siccum

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc
Flusssäure. R. Rienecker, Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (3738) **Kieselflusssäure.**
Fluor — Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc. — Fluor

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
PATENTE aller Länder, deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause, Cöthen.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

J. E. REINECKER Werkzeugfabrik
liefert Spiralbohrer jeder Dimension (2377)

CHEMNITZ i/S

Telephon 2279. Tapeten-Fabrik Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger, Mohrenstr. 63/64. Berlin W. Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

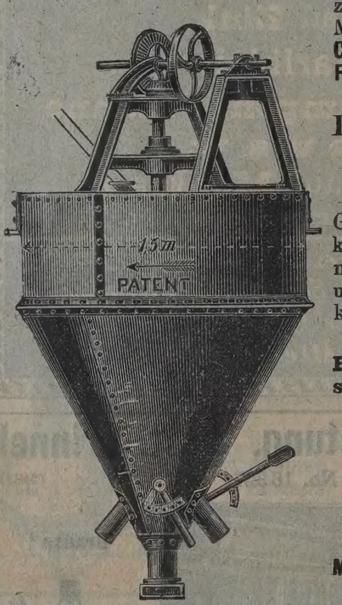
Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** f[ür] die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und A[n]gabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetz[te] Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billig[en] und rascher Bedienung. (4513)

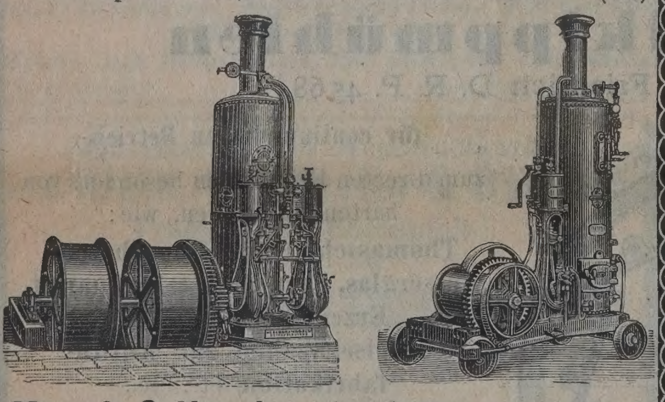
F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate bewährtester Systeme. (2524)

Uhland's Doppelreibe,
D. R. Patent, mit den neuest. Verbesserungen, leistungsfähigste Zerkleinerungsmaschine f. Kartoffelstärkefabriken.
Absolut feines Reibsel, daher höchste Ausbeute an Stärke. Nachzerkleinerung überflüssig. Solideste Construction und Ausführung, erfordert jahrelang keine Reparatur.
Prospecte und nähere Auskunft durch
W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, Leipzig-Gohlis. (4067)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolit[h], Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwe[r]spath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahl[en] und in Stücken, billigst bei (31..) **Runkel & Martin. Cöl[n]**

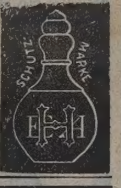
Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60 empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinste[r] Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg! Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebs-kraft. Staubfreie, genau gleich-mäss. Arbeit ohne Siebe, Geweb[e] und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rück-stand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer, Maschinenfabrik u. Eisengiesserei **Kaiserslautern.** Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Koller-gänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommel-mühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (487.)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlacken-mühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Transportable Dampfwinden u. Fördermaschinen, Dampfkrähne, Personen- u. Lasten-Fahrstühle für Dampf-, Transmissions- und hydraulischen Betrieb bauen als Specialität nach bewährten Constructionen (5302)

Menck & Hambrock, Ottensen b. Altona.

Draht-Geflechte Stachel- und Spalierdraht liefert Gustav Pickhardt, Bonn.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten liefert billigst **Christ. Gottlob Foerster,** Ilmenau (Thür.). (3900)

Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)


WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien. BRAUNSTEIN bis 95 % MnO_2. Flussspath reinsten prima. Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 98/99 %, roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer[t].

Inhalt: Musikalisch-chemische Analogien. — Past. H. Kromphardt, Die neuesten Erfindungen und die Bibel (Fortsetzung). — Prof. Dr. V. Wartha, Ueber Avanturinglasuren. — Dr. J. Telbisz, Ueber die Bestimmung des Weinsteinsäuregehaltes in Rohproducten der Weinsäurefabriken. — Dr. Arn. König, Berechnung des Abstandes von Kohlenstoffatomen bei einfacher und doppelter Bindung (mit Abbild.). — Prof. Anton Ihl, Beiträge zu dem Capitel: Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen. — Dr. W. Minor, Bestimmung des Cadmiums in Producten der Zinkfabrikation. — Neue Drogen (mit Abbild.). — Prof. E. Sickenberger, Eine neue Gummiart. — E. Fischer, Synthese der Mannose und Lävulose. — Die Verwerthung des Formaldehyds und der oxymethylsulfonsauren Salze in der Photographie. (D. R. P. No. 51407.) — Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg. — Dr. Th. v. Bauer & Rüderer, Neuerung an Cokesöfen, D. R. P. (mit Abbild.). — R. C. Thompson, Wiedergewinnung von Metallen aus Abfällen, E. P. — H. A. Seegall, Neuerung in dem Verfahren zur Aufschliessung chromhaltiger Materialien, D. R. P. — Th. Vorster, Entfernung der Schwefelsäure aus der gasförmigen Salzsäure der Sulfatöfen, D. R. P. — Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Darstellung von Chloralformamid, D. R. P. — Otto N. Witt, Darstellung von Alpha-Beta-Dioxynaphtalin-Beta-Monosulfosäure, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & C[o.], Darstellung eines geschwefelten Paratoluidins, D. R. P. — M. Andresen, Verwendung der Diamid[o]naphtalinsulfosäuren und der Amidonaphtolsulfosäuren als Entwickler in der Photographie, D. R. P. — Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Isolirung eines Farbstoffes der Indulinrei[he], D. R. P. — A. Andrews, Firnisscomposition, E. P.

Correspondenz. Fettgehalt der Knochen und Knochenmehle. — Waarenversendung im Kleinverke[hr].
Tagesgeschichte. Heidelberg. Jena. Paris. Baku. Ausstellungen. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Oesterreich-Ungarn. Belgien. Dänemark. England. Frankreich. Norweg[en]. Portugal. Schweden. Amerika. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von S. Bauer's Feuer-Annihilator in Bonn am Rhein.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1801.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 22. **Cöthen, den 15. März 1890.** **Jahrgang XIV.**

Die Kekulé-Feier,

veranstaltet von der Deutschen chemischen Gesellschaft im Festsaale des Berliner Rathhauses aus Anlass der vor 25 Jahren von Kekulé aufgestellten Benzoltheorie.

H. Wieder einmal hatte die Stadt Berlin am 11. März ihren Festsaal geöffnet, um einer Feier zum Glanze zu verhelfen, deren Bedeutung weit über die Grenzen Deutschlands hinaus voll gewürdigt wird. Zu Ehren des Geh. Reg.-Rathes Prof. August Kekulé waren die in Berlin lebenden Chemiker und Naturforscher zu einer Festsitzung der Deutschen chemischen Gesellschaft zusammengekommen, wie letztere noch keine erlebt hat. Von allen deutschen Hochschulen und von den bedeutendsten Universitäten des Auslandes waren die Meister der Chemie, mit den Männern der Praxis und der Industrie vereint, am Dienstag Abend herbeigeeilt, um ein Fest zu begehen, das von culturhistorischer Bedeutung war. Die Stadt Berlin hatte die Stadträthe Borchardt und Marggraf entsendet, für die Königl. Museen, das Museum für Naturkunde, das Reichsgesundheitsamt waren deren Directoren erschienen, und endlich als der Vertreter des deutschen Unterrichtswesens überhaupt kam der Cultusminister von Gossler.

Der Präsident der Gesellschaft Geh. Rath Prof. Dr. August Wilhelm von Hofmann eröffnete bald nach 5 Uhr die Festversammlung, indem er seinem Bedauern Ausdruck gab, dass die Hoffnung fehlgeschlagen wäre, heute an der Spitze der Festsitzung Seine Majestät den Deutschen Kaiser zu erblicken, der während seiner Studienzeit in Bonn ein begeisterter Hörer des heutigen Jubilars gewesen sei. Nachdem Redner das huldvolle Schreiben aus dem Civilcabinet des Kaisers verlesen, in welchem die Einladung der Gesellschaft dankend abgelehnt wird, stattet er im Namen der letzteren den der Einladung gefolgten hervorragenden Persönlichkeiten seinen Dank ab.

Was die Art des Festes im Besonderen beträfe, so wäre die heutige Feier nicht die erste, welche in dankbarer Erinnerung von den Männern der chemischen Wissenschaft begangen würde. Man möge sich daran erinnern, wie 1874 die Entdeckung des Sauerstoffes vor hundert Jahren durch Priestley in begeisterter Weise jenseits des Oceans gefeiert wäre, und wie vier Jahre später, also im Jahre 1878, die Synthese des Harnstoffes durch Wöhler den Vertretern der Wissenschaft eine willkommene Veranlassung gewesen sei, diese 50 Jahre zuvor gemachte wichtige Entdeckung zu verherrlichen. Das heutige Fest, obschon es erst einen 25-jährigen Geburtstag feiere, gewinne noch dadurch eine besondere Bedeutung, dass der Jubilar Prof. Dr. August Kekulé demselben in körperlicher und geistiger Frische beiwohnen könne und selbst davon Zeugniss nehmen dürfe, zu welcher Grösse und zu welcher Bedeutung seine Theorie der aufblühenden Industrie verholfen hätte. Redner ging zurück auf die Zeit, wo das Leuchtgas, in eiserne Cylinder gepresst, den Consumenten ins Haus gebracht sei, wie die Leuchtkraft des Gases beim Stehen in den Cylindern an Leuchtkraft verloren hätte und Faraday dann auf Ansuchen der Gasfabrikanten der Ursache dieser Erscheinung nachgespürt und 1825 auf die Ausscheidung eines flüssigen Körpers, des Benzols, aus dem Gase zurückgeführt habe. Redner zeigte den Festgenossen sein kleines zugeschmolzenes Glasröhrchen mit einigen Tropfen Benzol darin, welches Faraday ihm mit dem Bemerken gegeben habe, man thäte doch gut daran, diesen schnell verdunstenden Körper vor dem Flüchtigwerden unter festem Verschluss zu haben. Niemand hätte ahnen können, dass man nach Verlauf von einigen Jahrzehnten denselben Körper in Millionen von Kilogrammen gewinnen werde. Prof. v. Hofmann schloss seine von warmer Begeisterung getragene Ansprache mit der Bemerkung, dass Prof. von Baeyer, ältester Schüler des Jubilars, der Festversammlung die Bedeutung der Kekulé'schen Theorie in eingehender Weise erläutern würde.

Prof. von Baeyer ergreift nun das Wort und führt aus, wie August Kekulé Schritt für Schritt durch seine geistreichen Theorien bahnbrechend für unsere heutige Anschauung von der „Structur der chemischen Verbindungen" geworden sei. Seine Arbeit über die Vieratomigkeit des Kohlenstoffs, und die Versinnbildlichung, welche er seiner Ansicht dadurch gab, dass er das Atom Kohlenstoff als schwarze Kugel in die Mitte legte und von derselben ausgehend zur Erläuterung des Bindevermögens des Kohlenstoffs vier Arme anordnete, auf deren Enden, in die Spitzen eines Tetraëders ausgehend, er vier weisse Kugeln, den Wasserstoff vorstellend, anbrachte — diese Anschauung, mit welcher er 1858 hervortrat, wurde fundamental für das neue Gebäude. Die Theorie aber, deren Gedanken nach 25-jährigem Bestehen heute die Veranlassung zu der festlichen Feier gegeben habe, sei die Benzoltheorie, mit welcher Kekulé am 27. Jan. 1865 in den Berichten der „Société de Chimie" zu Paris hervortrat. Am 26. Februar des folgenden Jahres erschien sie in deutscher Sprache in „Liebig's Annalen der Chemie". Redner bespricht nun in eingehender Weise, wie sich gegenüber der Kekulé'schen Anschauung Andere die Anordnung der sechs Wasserstoff- und der sechs Kohlenstoffatome gedacht hätten, und führt aus, welche Bedenken sich gegen die Prismentheorie und gegen den Diagonalkern geltend machten, und wie die Structur der aromatischen Verbindungen in dem Kekulé'schen Benzolring ihren verständlichsten Ausdruck erlangten. Allein die Wissenschaft werde auch auf dieser Stufe stehen zu bleiben sich noch nicht begnügen, sondern den Ausbau des Gebäudes noch weiter zu fördern haben; das aber, worauf es bei der heutigen Feier als wesentlich ankomme, sei die Thatsache, dass mit den Kekulé'schen Theorien heute nach 25-jährigem Bestehen derselben das Richtfest des Gebäudes der Structurtheorie gefeiert werden könne.

Nachdem Redner geschlossen, ergreift der Präsident der Gesellschaft, Prof. v. Hofmann, wieder das Wort, um den einzelnen Abgesandten auswärtiger Gesellschaften zum Verlesen und Ueberreichen der Beglückwünschungsadressen Gelegenheit zu geben.

Prof. Wichelhaus, Director des technologischen Instituts an der Berliner Universität, verliest zuerst die auf das kunstvollste ausgestattete Adresse der Deutschen chemischen Gesellschaft, in welcher der Jubilar als der Begründer und Hauptförderer der Anilin-Industrie Deutschlands gefeiert wird. Nach Uebergabe der Adresse an den Gefeierten verlas Prof. Armstrong (London) als Abgesandter Englands nach einigen einleitenden deutschen Worten die auf weisser Seide in Goldbuchstaben kunstvoll hergestellte Adresse der Chemical Society, welche er sodann überreichte.

Dr. Martius verlas und überreichte die Adresse der Société chimique de Paris.

Auf Frankreich folgte Russland; in deutscher Uebersetzung verlas Dr. Bischoff-Riga die Huldigungsadresse der russischen Chemiker und Physiker, speciell der Petersburger chemischen Gesellschaft.

Auch von weit über den Ocean her, aus den Vereinigten Staaten, war Dr. Durand-Woodmann gekommen, um die Amerikanische chemische Gesellschaft zu vertreten.

Aus Italien war Prof. Körner-Mailand erschienen, ein früherer Assistent Kekulé's, um die Anerkennung und den Dank seiner Mitbürger dem Gefeierten durch Ueberreichung einer Adresse kundzuthun. Die besonders herzliche Beglückwünschung des Jubilars

durch seinen früheren Schüler und jetzigen Freund fand noch mehr die lebhafte Zustimmung der Versammlung, als Prof. v. Hofmann den Festgenossen die Mittheilung machte, dass eine ungemein grosse Anzahl von Telegrammen von den Akademien und Universitäten Italiens an ihn gelangt sei, welche die von Tag zu Tag wachsenden Sympathien für die Verbrüderung der beiden Nationen aufs Deutlichste wiederspiegelten.

Zum Schluss verlas Dr. Glaser eine Adresse der deutschen Theerfarben-Industriellen und machte der Festversammlung die Mittheilung, dass dieselben August Kekulé's Bild von Prof. Angeli hätten malen lassen, damit dasselbe an würdiger Stätte seinen Platz finden könne.

Hierauf ergriff der Jubilar das Wort, um den Anwesenden und denjenigen Allen, die heute von Nah und Fern seiner gedächten, seinen tiefgerührten und aufrichtigen Dank zu sagen. Freilich müsse er so viel Ehre und so viel Huld, wie der heutige Tag ihm gebracht, als nicht im Einklang mit seinen Verdiensten stehend erklären. In geistvoller Art gab er eine Geschichte seines Studienganges, erzählte, wie er, zuerst von seinem Vater zum Architekten bestimmt, fleissig gezeichnet und gebaumeistert hätte und wie dann in ihm der Trieb zur Chemie erwacht sei. Zwei Umstände hätten ihm den Ausbau seiner Theorie wesentlich erleichtert: Erstens, dass er als Schüler Dalton's, wie Liebig's, ja schliesslich aller berühmten Chemiker gar keiner Schule mehr angehört habe, und zweitens, dass er in Folge seines anfänglichen Studiums der Architektur immer bestrebt gewesen sei, in seinem Erkennen nach Anschaulichkeit zu ringen. In London habe ihm zuerst ein Traumbild die Verbindung der Atome des Benzols gezeigt, und es habe förmlich so in der Luft gelegen, dass er zu dieser jetzigen Vorstellung von der Anordnung der Atome habe kommen müssen. Beim Erwachen aus dem Traume habe er die Grundzüge der Structurtheorie aufgezeichnet, habe sie dann reiflich geprüft und ausgearbeitet und erst 8 Monate später veröffentlicht. In launiger Weise schloss der Jubilar, indem er der Befürchtung Ausdruck gab, dass die Anilinfabrikanten ihn nun unter Prof. Angeli's Geleitbrief in die Nationalgallerie einschmuggeln wollten; er könne nur wiederholen, dass alle diese Veranstaltungen für seine Person ihm weit übertrieben erschienen, dass sie aber aus der Begeisterung des geehrten Vorsitzenden der Gesellschaft für die Sache hervorgegangen wären.

Nachdem der Jubilar unter dem lauten Beifall der Anwesenden geendet, nahm der Vorsitzende Prof. v. Hofmann nochmals das Wort, um die Versammlung zu bitten, in ein dreimaliges lautes Hoch auf den Gefeierten einzustimmen.

Damit erreichte die eigentliche Festsitzung gegen 8 Uhr ihr Ende. Der weiteren Redelust war aber noch zu glänzen Gelegenheit gegeben bei dem reichen Festmahle, welches die Anwesenden im Saale des Kaiserhofes bis zu später Stunde in gehobener Stimmung vereinte.

---

* **Berlin.** Am 19. d. Mts. wird behufs Berathung der Vorlage betr. einheitliche Bestimmungen für die Abgabe stark wirkender Arzneien im kaiserl. Gesundheitsamte eine Sitzung stattfinden, an welcher auch ausserordentliche Mitglieder dieser Behörde theilnehmen werden.

B. **Neapel.** Die 1889er Olivenernte ergab 1,35 Mill. hl Oel, d. h. nur 39 Proc. einer Mittelernte. Davon ist die Hälfte guter Qualität. — Um die Unwissenheit, welche sowohl in Italien als im Auslande über den wahren Stand der italienischen Industrie herrscht, zu beseitigen, wird man in Mailand (wahrscheinlich nächsten Mai) eine permanente Ausstellung für nationale Industrie-Producte eröffnen. Auch wird man daselbst dann Erkundigungen über die ausgestellten Objecte einziehen können. — Ein kgl. Erlass vom 23. Febr. bestimmt, dass für jedes nach dem 1. Jan. 1890 exportirte Kilo Chininsalz dem Fabrikanten L. 4,50 ausbezahlt werden als Vergütung für den Einfuhrzoll auf dem zur Chininextraction dienenden Petroläther. — Die im Aostathal (Piemont) gelegenen Anthracit-Lager wurden bis jetzt vernachlässigt, während die italienische Industrie massenhaft Anthracit aus Frankreich bezog. Ingenieur Santelli hat ein solches Lager, das sich zwischen dem grossen und kleinen St. Bernhard in einer Länge von 8 km und einer Breite von 300 m erstreckt, genau untersucht; infolge der günstigen Resultate beabsichtigt eine englische Gesellschaft die Exploitirung zu unternehmen.

J. **Tokio.** Gelegentlich der dritten Japanischen landwirthschaftlichen und industriellen Ausstellung[1]), welche hier vom April bis Ende Juni abgehalten wird, finden verschiedene wissenschaftliche Versammlungen statt (für Physik, Chemie, Medicin etc.). Der Zweck derselben ist nicht eigentlich die Verlesung rein theoretischer resp. wissenschaftlicher Arbeiten, sondern die Verbreitung der genannten Wissenschaften in Japan. Die Vorträge werden daher in leicht verständlicher Weise gehalten.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 308.

Personalien. Ernannt: Die kaiserl. leopoldinisch-karolinisch-deutsche Akademie der Naturforscher in Halle ernannte zu Mitgliedern in der Fachsection für Mineralogie und Geologie Francisco Coello in Madrid, in der Section für Botanik Dr. M. Treub, Director des botanischen Gartens in Buitenzorg auf Java, in der Fachsection für Physiologie Professor David Ferrier am Kings College in London und Prof. Simone Fubini in Palermo.

Geheimrath Prof. Dr. Wilh. Hankel, Leipzig, feierte am 3. März sein 50-jähriges Docentenjubiläum.

In Erlangen hat sich Dr. Karl Paal aus Salzburg als Privatdocent für Chemie habilitirt.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 10. März 1890.

H. 9747. **Centrifugal**-Schaumdämpfer. G. A. Hagemann, Kopenhagen.

D. 3962. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — der Phtaleïngruppe aus Dioxybenzoylbenzoësäure und Substitutionsproducten derselben. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

W. 6517. **Färben**, Maschine zum — von Garnsträhnen. L. Weldon, Amsterdam, New-York.

F. 4289 u. 4302. **Färbungen**, Neuerung im Verfahren zur Herstellung licht- und seifenechter — mittelst der den Diamidodiphenoläthern entstammenden Farbstoffe; Zusatz zum Patente No. 50463. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

P. 4571. **Flusseisen**, Verfahren zur Desoxydation basisch erzeugten —. L. Pszczolka, Graz.

K. 7589. **Häute**, Verfahren zum Färben von —, Fellen und Geweben auf heissem Wege. J. Koenigswerther, Paris.

E. 2681. **Kalilauge**, Verfahren zur Darstellung von — aus Kaliumsulfat. Dr. R. Espenschied, Elberfeld.

H. 9737. **Paraffin**, Verfahren zur Abscheidung des — aus paraffinhaltigen Oelen oder Lösungen mittelst einer Kühlvorrichtung. Prof. Dr. Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

S. 5154. **Zuckerlösungen**, Verfahren der Reinigung von —, Pflanzensäften, Abwässern und dergl. mittelst Magnesiahydrats; Zusatz zum Patente No. 39134. C. Spaeter, Koblenz.

S. 5085. **Zuckerrohr**, Verfahren und Apparat zum Auspressen und Auslaugen von —, Zuckerrüben und anderen Pflanzenstoffen. J. E. Searles jun., Brooklyn, Ver. Staat. Amerika.

Ertheilung von Patenten.

51739. **Bicalciumphosphat**-Niederschlag, Verfahren zur Darstellung eines eisenoxydfreien, in ammoniakalischem Ammoniumcitrat fast vollkommen löslichen —. C. E. D. Winssinger, Brüssel. Vom 2. December 1888 ab.

51662. **Bismarckbraun**-Sulfosäuren, Verfahren zur Darstellung von —. K. Oehler, Offenbach a. M. Vom 20. April 1889 ab.

51730. **Carburirapparat.** J. Love, Stratford, England. Vom 22. Octbr. 1889 ab.

51712. **Dihydrochinazoline**, Verfahren zur Darstellung von substituirten —. Dr. C. Paal, Erlangen. Vom 23. August 1889 ab.

51710. **Dithiosalicylsäuren**, Verfahren zur Trennung der beiden nach dem Patente No. 46413 darstellbaren isomeren —; Zusatz zum Patente No. 46413. Dr. F. v. Heyden Nachf., Radebeul bei Dresden. Vom 14. August 1889 ab.

51698. **Eisenbad**, Verfahren zur Entkohlung eines Roh- —. R. F. Ludlow, Springfield, Ohio. Vom 16. October 1889 ab.

51713. **Essigsäure**, Apparat zur Rectification und Destillation von —. Dr. J. Werber, Braunschweig. Vom 3. September 1889 ab.

51738. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gelber — (Thioflavine) aus Dehydrothiotoluidin und Dehydrothioxylidin. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Vom 16. October 1888 ab.

51765. **Flüssigkeiten**, Vorrichtung zum gefahrlosen Weiterbefördern von brennbaren — und anderen Kohlenwasserstoffen von geringerem spec. Gewichte als Wasser. L. A. Scott, Woodbridge, England. Vom 20. October 1889 ab.

51682. **Glasflaschen**, Neuerung in der Fabrikation von —. W. Ambler und J. u. S. Rhodes, Bratford, England. Vom 22. December 1888 ab.

51707. **Kali**, Verfahren zur Darstellung von caustischem oder kohlensaurem — mittelst Calciumpyrophosphat. L. G. G. Daudenart, Brüssel. Vom 18. Juni 1889 ab.

51660. **Nitroglycerin**, Neuerung bei dem Verfahren zur Darstellung von —. E. Liebert, Berlin SW. Vom 29. März 1889 ab.

Briefwechsel.

Floridsdorf bei Wien. Dr. R. L. Sie finden den betr. Aufsatz des Herrn Prof. H. Kayser in „Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1655, 1687", wie übrigens Herr Prof. Grünwald in seiner Erwiederung selbst angiebt.

Höchst a. M. F. & S. Die Registrirung in der „Chemiker-Zeitung" ist durchaus richtig. Dies wird dadurch gewährleistet, dass gelegentlich des Correcturlesens sämmtliche auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug nehmende Fussnoten nochmals durch Nachschlagen auf ihre Richtigkeit geprüft werden. Ihre angezogenen Beispiele beruhen auf einem Missverständnisse. Die Fussnote „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 34" auf Seite 304 gilt nicht „sowohl für die Abhandlung von Ihl als auch von Kromphardt", sondern allein für diejenige von Ihl, während für den zweiten der angezogenen Artikel als Fussnote „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 67, 96" angeführt ist. — Wir bezeichnen das Hauptblatt der „Chemiker-Zeitung" mit „Chem.-Ztg.", das Chemische Repertorium derselben mit „Chem. Ztg. Repert.". Der Titelangabe folgt dann die Jahreszahl, dieser die Angabe des Jahrganges unserer Zeitschrift und weiter dann die Seitenzahl. Es bedeutet also in „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 34" die Zahl 14 nicht No. 14, sondern den laufenden Jahrgang. Was in „Chem.-Ztg. Repert." enthalten ist, findet sich auch nur unter dieser Titelangabe registrirt. Auch hier handelt es sich um ein Missverständniss Ihrerseits, das vielleicht dadurch veranlasst ist, dass häufiger über dieselbe Sache im Hauptblatte (in den Sitzungsberichten) und im Chemischen Repertorium berichtet wird. Vielleicht nehmen Sie jetzt Veranlassung, sich davon zu überzeugen, dass unsere Registrirung nicht eine „ungenaue", sondern eine sehr sorgfältige ist.

Stellen-Angebote.

Für eine **Düngerfabrik** in **Schlesien** wird ein

Compagnon

mit 100 000—150 000 M Vermögen

gesucht.

Offerten unter **L. C. 4662** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4662)

Socius gesucht.

..jung., unverb., prom **Chemiker**, Christ, findet **Betheiligung** mit Capital u. Arbeitskraft an einem **Handelslaboratorium** in industriereicher Stadt Thüringens Eintritt am 1. April. Gefl. ausführliche Offerten von ernstl. Reflectanten sub **O. 803** an **Rud. Mosse, Leipzig.** (6506)

Theilhaber

gesucht.

Eine Erd- und Mineralfarbenfabrik sucht einen **Chemiker** mit Capital-Einlage.

Näheres unter **G. H. N. 4685** durch die **Exp. d. Ztg.** (4685)

Chemiker

gesucht.

Ein **tüchtiger Chemiker**, welcher einige Jahre bei einer chemisch-technischen Versuchsanstalt als Assistent gearbeitet hat, wird für das **Laboratorium** einer grösseren **Fabrik gesucht.**

Gefl. ausführliche Offert. unter **.. Z. 4631** sind an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4631)

Chemiker,

vollkommen vertraut mit moderner **Milchzucker-Fabrikation,**

zu engagiren gesucht.

Offerten sub **C. H. 4674** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4674)

Ein **Stahlwerk sucht** zum baldmöglichen Eintritt einen

Chemiker,

welcher längere Erfahrung in den für ein solches Werk einschlägigen Analysen hat.

Offerten mit Gehaltsanspruch .. **X. A. 4668** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4668)

Für unser hiesiges **Laboratorium** und die chem.-techn. Arbeiten unserer **Gasanstalten** suchen wir einen tüchtigen

Chemiker,

welcher in gasanalyt. Arbeiten, der Untersuchung von Kohlen, den Nebenproducten des Gases, der Reinigungsmasse und in verwandten Arbeiten erfahren und gewandt ist, zu möglichst baldigem **Eintritt.**

Bewerbungen unter Beifüg. von Zeugnissen sind zu adressiren an

Das Directorium der Deutschen Continental-Gas-Gesellschaft

zu Dessau. (6495)

Für die Leitung des Laboratoriums einer grossen chemischen Fabrik wird ein

Chemiker

gesucht.

Bewerbungen müssen enthalten: Lebenslauf, Zeugnisse in Abschrift, Angaben über Alter, Religion und Militärverhältnisse, sowie Zeitpunkt des Eintritts. Bevorzugt werden solche, welche auf einer Versuchsstation beschäftigt waren. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitung bekannt gemacht.

Offerten unter **H. 4550** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4550)

Chemiker,

tüchtige, junge Kraft, zu sofortigem Eintritt **gesucht.** Derselbe muss die **Fabrikation der Metallpräparate** gründlich kennen. Nur solche mit besten Referenzen wollen sich melden.

Offerten unter **S. 4672** an die **Exp. d. Ztg.** (4672)

Chemiker,

jüngere Kraft, für ein grösseres **Messingwerk** sofort **gesucht.**

Offerten mit **genauem** Lebenslauf, Abschrift der Zeugnisse, Angabe der Gehaltsansprüche, Photographie unter **D. D. 4671** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4671)

Ein tüchtig praktischer

Chemiker

wird zum sofortigen Antritte zum Betriebe einer österreich. **Superphosphat- u. chemischen Düngerfabrik gesucht.**

Gefl. Offerten sub **A. A. 4563** an die **Exp. d. Ztg.** (4563)

Tüchtiger und erfahrener

Vorarbeiter

für

Victoriagrün u. Brillantgrün

gesucht. (6499)

Offerten unter **E. 9022** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Stellen-Gesuche.

Stelle und Betheiligung

gesucht.

Ein Chemiker u. Techniker, Dr. phil., 34 Jahre alt, verheir., mit langjähriger Fabrikpraxis, sprachkundig, sucht, behufs späterer event. **Betheiligung** an geeignetem, rentablem Unternehmen, **Stelle in einer chem. Fabrik** in der **Rheinprovinz.**

Gefl. Offerten sub **A. X. 672** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., in Köln.** (5366)

Färberei-Chemiker,

$1^1/_2$ Jahre Praxis, promovirt, **sucht Stellung.**

Offerten sub **J. V. 4675** an die **Exp. d. Ztg.** (4675)

Ein junger, gewandter

Chemiker,

Dr. phil., mit mehrjähriger Praxis und auch kaufmännischer Bildg., **sucht Stellung** als Chemiker oder Betriebsassistent in einer Fabrik, wo er sich bei zufriedenstellenden Leistungen einen dauernden Platz erwerben kann.

Gefl. Offert. unter **X. X. 4666** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4666)

Ein junger, technischer

Chemiker, (4673)

der soeben die Prüfung auf der Fachschule für **Chemie und Hüttenkunde** in Breslau bestanden hat, **sucht bald Stellung.**

Gefl. Offert. erbittet Fabrikbes. **C. Richard in Weissstein** (Schl.).

Junger Chemiker

mit längerer Praxis **sucht,** gestützt auf **beste** Zeugnisse und Empfehlungen, per bald **Stellung** als **Betriebs-Assistent.**

Gefl. Offerten unter **H. 2764** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6504)

Junger Chemiker,

Dr. phil., z. Z. Assistent in erster Fabrik der **Stearin-, Seifen- u. Glycerinbranche,** mit guten Referenzen, **sucht** pro 1. Mai Stellung zu wechseln.

Gefl. Off. sub **A. B. 4579** an die **Exp. d. Ztg.** (4579)

Ultramarin. Fachmann, 12 Jahre i. d. Branche, **s. Stelle als Werkführer, Leiter** etc. Off. unt. **J. P. 7831** durch **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6490)

Anilinfarben.

Mit dem **Anilinfarbenmarkt** seit vielen Jahren sehr vertrauter **Kaufmann,** deutsch, französ., englisch und italienisch perfect sprechend und correspondirend, sehr gut repräsentirend, reisegewohnt, Kundschaft und Artikel gründlich kennend, **sucht Vertrauensposten** in bedeutendem Hause.

Gefl. Offerten unter **G. A. 4665** an die **Exp. d. Ztg.** (4665)

Tüchtiger Kaufmann

von 28 Jahren mit Sprachkenntnissen, 11 Jahre in grossen **Farbenfabriken,** mit Fabrikation, Bezugsquellen, Absatzgebiet bekannt, **sucht sich zu verändern.**

Offerten sub **Z. 4641** an die **Exp. d. Ztg.** (4641)

Walzmeister

von der **Metallbranche, sucht einen Posten.** (4627)

Gefl. Offerten unter „**Walzmeister 4627**" an die **Exp. d. Ztg.**

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken der chemischen und techn. Branche

für

Wien und Oesterreich

sucht ein **Chemiker,** Doctor der Philosophie, mit kaufmänn. Erfahrungen und Platzkenntniss. Ia.-Referenzen, sowie Garantien stehen zur Verfügung.

Offerten sub **L. L. 4678** an die **Exp. d. Ztg.** (4678)

Italien. (5367)

Zwecks rationeller **Wein-Behandlung** (Keller - Wirthschaft, speciell Coupage) **sucht ein Haus in Toscana** mit einer theoretisch und praktisch ausgebildeten **Persönlichkeit in Verbindung zu treten.** Offerten sub **Hc. 1062 T.** an **Haasenstein & Vogler, Turin.**

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Chines. Gallen.

Ein in **China** und **Hamburg** etablirtes **Haus ersten Ranges sucht** mit grossen Consumenten obigen Artikels in

directe Verbindung

zu treten und bittet, gefl. Anfragen sub **C. G. 4669** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4669)

Gute Recepte

von

Cocosbutter, Kunstbutter, Seife u. Seifenpulver, Weinsteinpräparaten etc.

und sonstigen lucrativen Consum-Artikeln aller Art **gesucht** gegen gutes Honorar unter Discretion.

Offerten sub **E. 4642** an die **Exp. d. Ztg.** (4642)

Kunstbutter.

Behufs **Einrichtung der Fabrikation** derselben wird ein darin praktisch erfahrener und die Fabrikation gründl. verstehender

Fachmann

zu consultiren gesucht.

Nur solche, die auch über Rentabilität und Prosperität verlässliche Auskunft geben können, belieben ihre Offert. sub „**Kunstbutter 4689**" an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4689)

Mehrere rentable

Artikel,

welche geringes Einrichtungs-Capital beanspruchen, werden **abgegeben.**

Offerten unter **M. L. 4683** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4683)

Fachmann (6503) übernimmt die vollständige **Einrichtung** leistungsfähig. **Wasserglasfabriken.** Adressen erb. sub **N. 779** an **Rud. Mosse, Leipzig.**

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Chem.-techn. Fabrik nahe Berlin wünsche ich zu kaufen, oder suche **Betheiligung** mit grösser. Capital. Offerten mit genauen Angaben erbeten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin SW.,** sub **A. P. 900.** (5368)

Fabrikgrundstück oder Fabrik an der Elbe

gesucht.

Zur Errichtung einer chemischen Fabrik wird in einem Orte möglichst nahe der Elbe ein **grösseres Grundstück gesucht.** Bevorzugt werden unmittelbar am Flusse belegene Plätze, bei denen ausser dem nothwendigen **Bahn-Anschluss** auch ohne grosse Schwierigkeiten Vorrichtungen zum Entlöschen von Kähnen getroffen werden können. Kauf oder Pacht geeigneter Etablissements nicht ausgeschlossen. Anstellungen, mit welchen ausser dem Preise auch ausführliche Angaben über Lage, Grösse, Wasser-Verhältnisse, Bodenbeschaffenheit etc. erbeten werden, sind zu richten an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** sub **J. Y. 8029.** (6502)

Krystallisirpfannen

in Eisen

zu kaufen gesucht.

Angaben von Preis und Dimensionen unt. Chiffre **M. J. 4667** an die **Exp. d. Ztg.** (4667)

Wer baut

Apparate

zur

Gewinnung von Kohlensäure auf trockenem Wege?

Adressen werden sub **J. W. 4681** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4681)

Wer liefert billigst

regenerirten Schwefel

bei Abschluss bis zu 40 Waggons?

Offerten sub **V. T. 4686** an die **Exp. d. Ztg.** (4686)

Submission.

Für die Werft soll der Bedarf an **Aether, Bimsstein, Blattgold, Borax, Chlorcalcium, Gummi-Auflösung, Frucht-Gummi, Gyps, Kali, blausaur., Wiener Putzkalk, ungelöschtem Kalk, Metall-Lack, Salmiak in Scheiben, Salz, Scheidewasser, Salzsäure, Seifenstein, Speckstein, Wachs, Wachsstock, Benzin, Gelatine, Chlorzinklösung, Asphaltlack, Streichpolitur, Kalk, gelöscht, pulverisirt, Carbol, ungereinigt, Schwefelblume, Kalkstein, ungebrannt,** (5810) pro 1890/91 beschafft werden.

Geschlossene Offerten mit der Aufschrift „Submission auf Aether etc." sind zu dem am **22. März 1890,** Mittags 12 Uhr, im diesseitigen Büreau anstehenden Termine einzureichen. Bedingungen liegen in der Registratur der unterzeichneten Behörde und in der Expedition des Centralblattes für öffentliche Ausschreibungen zu Berlin aus und sind für 1,00 M zu beziehen.

Kiel, den 10. März 1890.

Kaiserliche Werft,

Verwaltungs-Abtheilung.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte** bei **Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Wer liefert
Cu-Trommeln
zum Mahlen und Trocknen von Salzen?
Offerten unter **R. R. R. 149** postlag. Erfurt erbeten. (4607)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Eine gut erhaltene
Waage
für chemische Analysen
zu kaufen gesucht.
Offerten mit genauer Beschreibung unter **R. R. 4652** an die **Exp. d. Ztg.** (4652)

Wer liefert
Stearin-Theer
bei Quantitäten? (4459)
Gefl. Offerten mit Muster sub **H. C. 4459** an die **Exp. d. Ztg.**

Materialien, welche
Zinn (798)
und
Zinnverbindungen
enthalten, kauft
Chemische Fabrik Radebeul,
A. Vetter.
Radebeul bei Dresden.

Wer liefert
Wolframerz
zur Fabrikation von wolframsauren Salzen?
Offerten unter **X. T. 4663** an die **Exp. d. Ztg.** (4663)

Verkäufe. Absatzquellen.

Düngerfabrik.
Eine chemische Fabrik für **Leim und Dünger** mit neuestem Verfahren, massiv gebaut, sowie eigenem Eisenbahn-Anschlussgeleise und einem Areal von 7 Morgen ist preiswerth unter sehr günstigen Bedingungen **zu verkaufen.** (6500)
Offerten unter **N. D. 656** an **Rud. Mosse, Magdeburg** erbet.

Gasanstalts-Nebenerzeugnisse.
Der in unseren **Fettgasanstalten Frankfurt a. M.** und **Bebra** in der Zeit vom 1. April 1890 bis 31. März 1891 zu gewinnende
Gastheer,
voraussichtl. ungefähr 100 000 kg, soll ab Frankfurt, bezw. Bebra **verkauft** werden.
Die Gefässe zum Ansammeln und zum Versand des Theers hat der Käufer zu stellen.
Gebote, mit entsprechender Aufschrift versehen, sind bis zum 30. d. M. portofrei bei uns einzureichen.
Frankfurt a. M., 10. März 1890.
Königliches Eisenbahn-Betriebs-Amt. (4680)

Oeffentl. Verkauf
einer
chemischen Fabrik,
entweder im Ganzen, od. Grundstück und Maschinen getrennt, **letztere event. auch einzeln.**
Die bei **Hameln a. d. W.** nahe dem Güterbahnhofe belegene, früher **Bertram'sche chemische Kunstdünger- und Leimfabrik** mit allem Zubehör soll behufs Auseinandersetzung der jetzigen Eigenthümer öffentlich auf Meistgebot verkauft werden.
Das Fabrikgrundstück ist auf zwei Seiten vom Hamelflusse begrenzt; die Gebäude und Maschinen sind im Jahre 1883 zur Feuerversicherung taxirt:
a. die Gebäude . . zu 36275 M,
b. die Maschinen u. Geräthe. . . . zu 27050 M.
Die Kaufobjete werden event. vereinzelt aufs Gebot kommen, und zwar unter anderen:
ein **Dampfkessel,**
eine liegende **Dampfmaschine** von ca. 40 Pferdekraft,
eine grosse **Wasserpumpe,**
eine **Dampfpumpe,**
ein kupfernes **Vacuum** mit Luftpumpe,
ein eiserner **Desintegrator,**
vier compl. **Pumpen** m. Antrieb,
eine **complete Fettkocherei** mit Rohrleitungen,
eine eiserne **Filterpresse,**
zwei eiserne **Exhaustoren,**
ein **Drehkrahn** mit Winde,
sämmtliche eiserne und kupferne **Rohrleitungen,** sämmtliche **Transmissionen, Bassins, Bottiche** u. s. w.
Der Verkaufstermin findet am
Montag, 24. März d. J., Vormittags 10 Uhr,
an Ort und Stelle statt.
Die Besichtigung der Verkaufsobjecte, sowie Mittheilung der Verkaufsbedingungen kann vorher jederzeit stattfinden.
Hameln, 28. Febr. 1890.
C. Korff, (5363)
beeidigter Auctionator.

Die vollständ., wenig gebrauchte
Einrichtung
einer
Krystallsodafabrik,
bestehend in:
1 Lösekessel von etwa 12 cbm Inhalt mit Siebboden und Dampfrührgebläse,
3 Klärkessel von je etwa 9,5 cbm Inhalt,
500 Krystallisationsgefässe,
1 Dampfkessel (liegend. Röhrenkessel) von 17 qm Heizfläche,
1 2–4-pferd. Dampfmaschine, 120 mm Cylinderdurchmesser, 160 mm Hub, 180 Umdrehungen pro Minute,
1 Dampflaugepumpe von ca. 3,5 cbm Leistung pro Stunde, verschiedene kleinere **eiserne Reservoirs, Ventile, Hähne, Rohrleitungen, Gummischlauch, Trockengerüste** etc. etc., ist sofort im Ganzen oder getheilt
preiswerth abzugeben.
Offerten unter **S. U. W. 4688** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4688)

Bernsteinsäure
steht ein grosser Vorrath **billig zum Verkauf.**
Anfragen unter **C. L. 4626** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4626)

In einer grossen Ortschaft am **Zürichsee, Schweiz,** mit vorzüglicher Eisenbahnverbindung wird in Kurzem durch electrische Uebertragung eine regelmässige
Wasserkraft
nutzbar gemacht, wovon noch **ca. 600—800 H. P.,** oder der dieselben erzeugende Strom direct **abgegeben** werden können.
Kraft sowohl, als Oertlichkeit eignen sich vorzüglich für Grossbetrieb irgend eines Industriezweiges der **Electrochemie.**
Anfragen unter **E. D. 4638** beliebe man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4638)

Sortir-Cylinder.
1 compl. Cylinderkasten, 4500 mm lang, 1150 mm breit, 770 mm Haspeldurchmesser,
1 compl. Cylinderkasten, 3400 mm lang, 1100 mm breit, 840 mm Haspeldurchmesser,
mit Auslaufrohren, Drahtgazebespannung u. konischem Rädervorgelege werden sehr billig **verkauft.** Die Cylinder stammen aus einer Knochenmühle und sind fast ganz neu.
Reflectanten belieben sich zu wenden an (4677)
Voigt & Behrens,
Maschinenfabrik,
Bitterfeld.

Gasanstalts-Nebenerzeugnisse.
Der in unseren Fettgasanstalten **Frankfurt a. M.** und **Bebra** in der Zeit vom 1. April 1890 bis 31. März 1891 zu gewinnende
flüssige Kohlenwasserstoff,
voraussichtlich 9000—10000 kg, soll ab Frankfurt a. M., bezw. Bebra **verkauft** werden.
Die Abnahme hat jedesmal nach Ansammlung von 200 kg in eisernen, dichtverschliessbaren Gefässen zu erfolgen, welche von dem Abnehmer zu stellen sind.
Gebote, mit entsprechender Aufschrift versehen, sind bis zum 30. d. M. portofrei bei uns einzureichen.
Frankfurt a. M., 10. März 1890.
Königliches Eisenbahn-Betriebs-Amt. (4679)

Wer kauft
salpetersaures Blei,
gross krystallisirt und intensiv weiss?
Offerten unter **H. L. 4682** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4682)

Rohjod.
Man wünscht ca **2000 Kilo 99-proc. Waare** 10 Proc. unter Conventionspreis zu **verkaufen.**
Reflectanten belieben sich sub **R. J. 4670** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (4670)

Wer kauft
Schwefelsäure,
schwefels. Ammoniak?
Gefl. Franco-Offerten unter **A. B. 4633** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4633)

Für wirklich aus Blut hergestellte
Ia. Blutkohle,
monatlich ca. 600 Kilo, wird ein **Abnehmer gesucht.**
Offerten unter **A. R. 4659** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4659)

Grössere Posten Salpetersäure
gewöhnlich 36 u. 40° Bé.,
abzugeben.
Offerten sub **A. B. C. 4650** an die **Exp. d. Ztg.** (4650)

Wer kauft
Quecksilbererze, Antimonerze, Chromerze, Manganerze?
Adressen gefälligst frco. unter **Z. 4632** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (4632)

Literar. Anzeigen.

Von Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie
steht ein complettes, gebundenes Exemplar zu Mark 520 **zu verkaufen.**
Gefl. Anfragen unter **D. G. 595** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5369)

Zu verkaufen:
Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. Jahrgang 1884. (1 Band; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedr.; 1886 und 1887 nicht geb.)
Beetz, Leitfaden der Physik. 6. Aufl. 1880. Callico. (Titel auf den Rücken gedruckt.)
Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit in 1885, 1886 (geb.).
Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1886. 6 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.) 1887, 1888, 1889. (Ungebund.)
Bulletin de L'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome 32. Complett.
Dammer, Dr. O., Lexikon der angewandten Chemie. 1882. 526 Seiten. (Leinwandband.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Blutstein
(reinstes Eisenoxyd)
von der **Hilfe-Gottes-Zeche** bei **Platten** im Erzgebirge in Griffeln von 4—9, 9—15 und über 15 cm Länge, sowie in Stufen und Abfällen, letztere roh, gemahlen und geschlämmt, offerirt, auch für Farbzwecke, (1453)
M. Foerster,
Berlin W. 62, Wichmannstr. 12.

Berlin, 7. März 189[illegible]
Bekanntmachung.
Zulassung von Postaufträgen nac[h] einigen Orten der Levante.
Im Verkehr mit Adrianope[l], Beirut, Constantinopel, Salonic[h] und Smyrna können von jetz[t] ab Gelder bis zum Meistbetrag[e] von 1000 Franken im Wege d[es] Postauftrages unter den für d[en] Vereinsverkehr geltenden B[e]dingungen eingezogen werde[n]. Wechselproteste werden nic[ht] vermittelt. Ueber das Näher[e] ertheilen d. Reichs-Postanstalte[n] Auskunft.
Der Staats-Secretär des Reich[s]-Postamts.
In Vertretung:
Sachse. (669[illegible])

Max Kaehler & Martini, Berlin W.

(88[illegible])

Gummi arabicum,
directer Import, (29[illegible])
grösst. Lager aller Provenienz[en]
Wilhelm, Wieland & Co.
Berlin N., Pappel-Allee 1[illegible]

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den Schreibw.- u. Papier-Handlungen
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: **ALIZARINTINTE** (ächte Eisengallus-tinte) u. anderer beliebter **SCHREIB- & COPIR-TINTEN**, sowie verwandter **SPECIALITÄTEN.**

Beit & Philippi
chemische Fabriken,
Hamburg und Stassfu[rt].
Raff. Kali- und Natronsalpe[ter], Camphor, Chlorkalium, Bro[m], Kieserit. (17[illegible])
Import von Chilisalpete[r].
Fabrik schwarzer und bun[ter] **Buch- und Steindruckfarbe[n], Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid - Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs - Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Herzogliche technische Hochschule Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig.

(5353)

Beginn des Sommer-Semesters am 15. April 1890.

Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten

durch die

Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Citronensäure, Weinsteinsäure, Pikrinsäure, Chlorsaures Natron, Cremor tartari, Seignettesalz, Magnesia, Antimon, Cognac-Oel

offerirt (4597)

Ludwig Kern, Hamburg.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

⚒ Kieselguhr ⚒

(Infusorienerde).

Gewerkschaft Klaus, Giessen. (3871)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Draht-Gurte

Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik
VON GUSTAV PICKHARDT IN BONN.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Braunstein ⚒ u. Flussspath ⚒

in allen Sorten
liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)

von

Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe) - Meissen

(984)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Sämmtliche Sorten

⚒ Braunstein ⚒ und Flussspath

liefert billigst

Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

E. Sachsse & Co., Leipzig

Fabrik garantirt reiner

Aetherischer Oele

und Essenzen. (3852)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Holzgeist - Destillation und Essigsäure - Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,** technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

SACCHARIN ist ein ausgezeichnetes, diätetisches Mittel, unübertroffen b. künstl. Ernährung der Säuglinge. Leicht lösliches Saccharin als Zusatz zur Milch ist das einzige Mittel, um Säuglinge vor Durchfällen, Blähungen und Verdauungsstörungen zu bewahren. Bezug durch Droguerie, Apotheke. (4547)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Ch. reine Mineralsäuren
garantirt analysenrein fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3462)
Ch. reine Mineralsäuren

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Antimonglas, Antimonoxyd, Antimonoxalat,
Brechweinstein technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Chromoxyd,
Zinkvitriol,
Tannin in Krystallen und Pulver, Schaum-Tannin,
Zinnsalz, **Zinnoxydul,** **Borsaures Mangan,**
Chlorzinn, Eisenoxyd, Schweflige Säure,
Präparirsalz (zinnsaures Natron), **Schwefel-Cadmium,** **Kupferoxyde,**
Salpetersaures Eisen, **Chroms. Baryt,** 2fach schwefligs. Natron,
Goldrubin, **Zapfen zum Ueberfang,** **Emaillen**
empfehlen als Specialitäten
Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Normal- (5370) **Titrir-Apparate,** als: Büretten, Pipetten, Messflaschen, Cylinder etc., liefert unter Garantie d. Genauigkeit in sauber. Ausführung zu billigsten Preisen
Carl Meissner, Mechaniker,
Leipzig, Arndtstr. 26.
Auf Wunsch Preisl. fr.

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat. Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrir-appar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.

D. R. P. 48 277.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.
Salicylsulfonsäure. (3957)

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

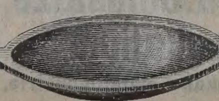
Magnesia,
zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet, liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt,
Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Ia. Kupfervitriol (304)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt
Sürth b. Köln.

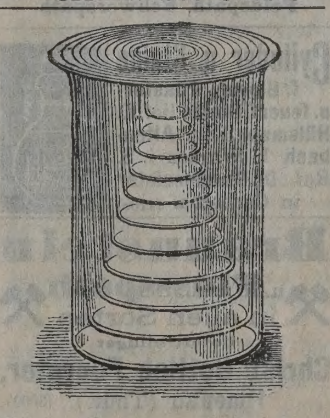
Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Complette Dampfdarranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000 Quadratmeter** ausgeführt.
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge,
sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm



Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)



Bechergläser, Flaschen,
Versandtflaschen,
Glasröhren in jeder Weite.
Kochflaschen. Rundkolben. Reagirgläser. Retorten. Präparatengläser f. Laboratoriumssammlungen. Scheidetrichter. Verbrennungsröhren. (3842)
Glasbläserei.
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Für **rauchfreies Schiesspulver**, **Farbstoffe**, **chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen! Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf).
Friedrich Haas,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

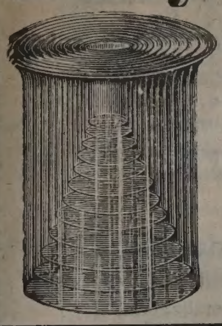
Kieselguhr von G. W. Reye & Söhne, Hamburg. (3821)
Dynamit- u. Ultramarin-Fabrikation. Anilin- u. Alizarin-Fabrikation. Mineralische Säuren zu verpacken (absorbir. Verpackungsmaterial). Infusorienerde als Filtrirmaterial für Zuckersäfte. Oele und Säuren. Herstellg. antisept. Streupulver. Consistentmachung flüss. Düngstoffe.

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Chamottesteinfabrik
K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim, bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure- u. strontianbeständige Steine,
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (1795)
Chamotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (3868)

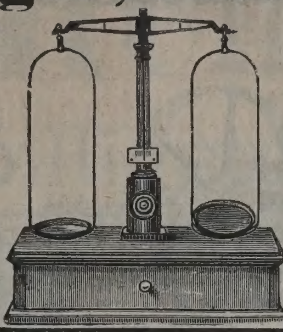
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen



Preiscourante auf Verlangen.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,75 und Meter 3,66 breit.**

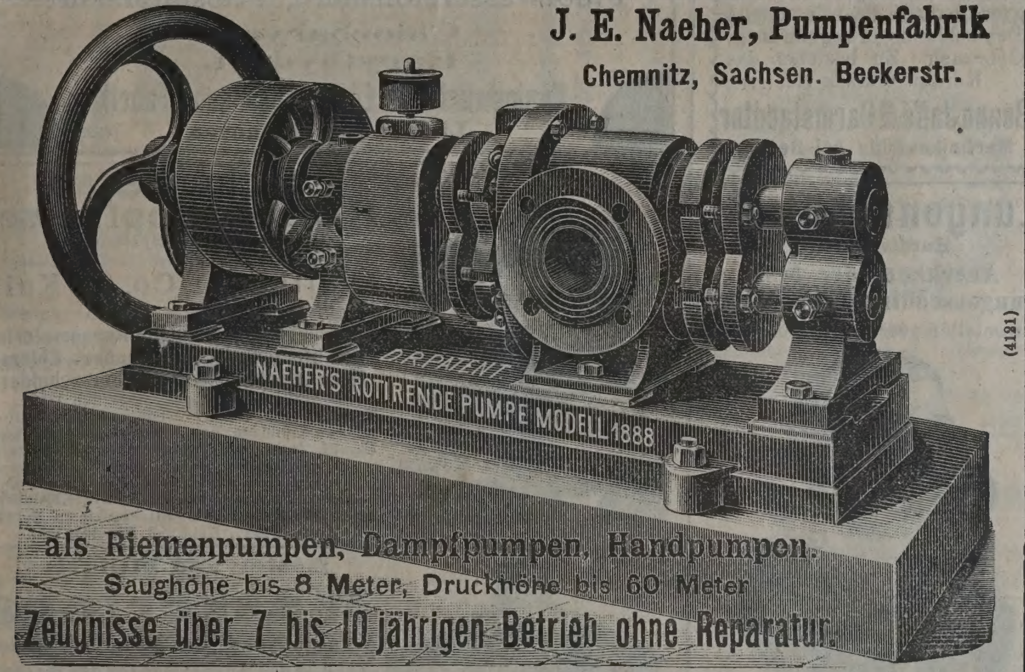
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**

Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. **Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins.** Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)

Wachstuchfabrik **Klinger & Heun**, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.

Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

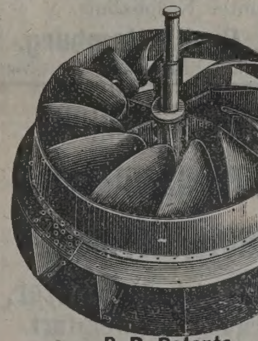
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrik-Ventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste System übertrifft das ältere** hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**



D. R.-Patente.

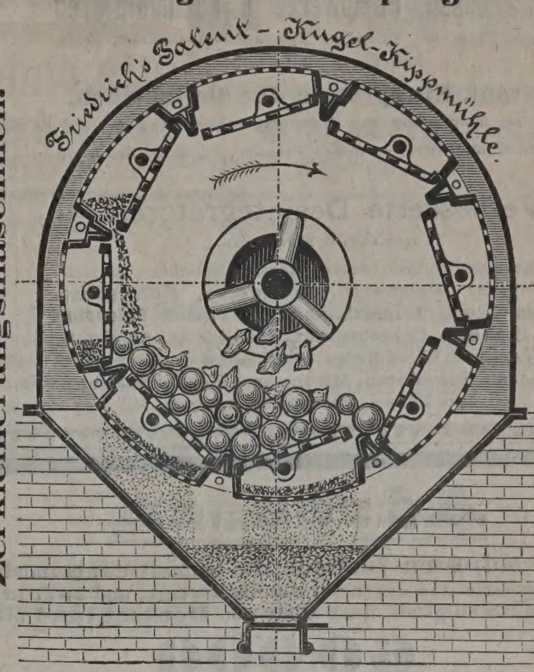
Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungsmaschinen.**



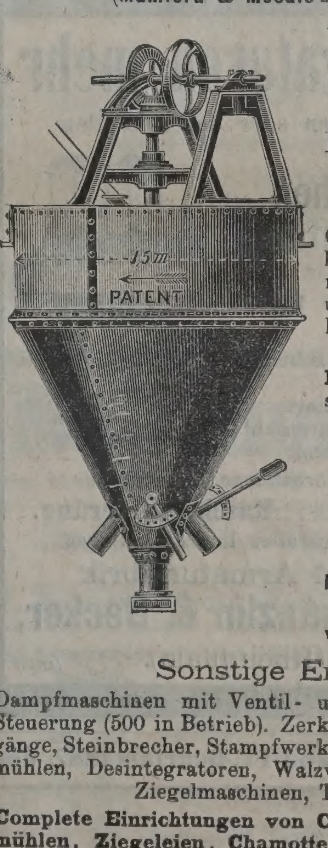
Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)
Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.

Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc.
Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe. Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

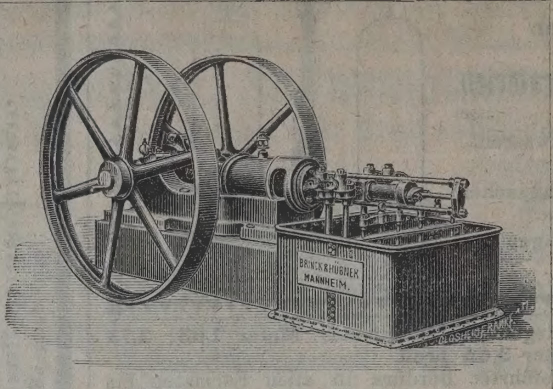
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge**, **Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**.



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Adressen.

Unser **Adressen-Verzeichniss** umfasst die gesammte chemische Industrie und deren verwandte Zweige, und zwar in einer solchen Vollständigkeit, dass allein von **Deutschland** bis jetzt

60000

Eintragungen erfolgen konnten.

Ferner sind in **80** Quartbänden vertreten: **Afrika, Amerika, Asien, Australien, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Dänemark, England, Finland, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Ost-Rumelien, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei.**

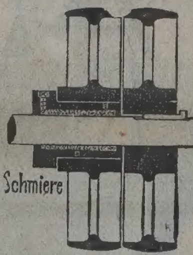
Wir liefern die Adressen **nur handschriftlich** in Listen eingetragen, nach den Ortsnamen alphabetisch geordnet.

Jede Abtheilung ist einzeln verkäuflich.

Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Keine Reparaturen mehr
an losen Riemscheiben oder deren Wellen
bei Anwendung der
Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,
D. R. P. No. 15359.
Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.



Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.
Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.
Billige Preise. Rasche Lieferung.
Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4335)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter
Martinikenfelde bei Berlin.

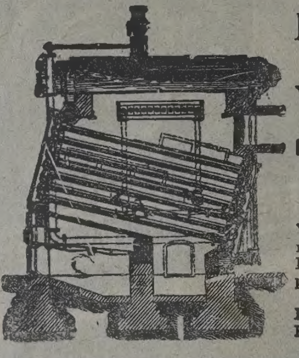
Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Trockenanlagen,
Heizungsanlagen,
Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

WILH. MINNER
ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten zu jedem Gebrauch
Cement schwarz (RECOVERED MANGANISE)
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%
FLUSSSPATH reinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)



Sicherheits-Röhrendampfkesse
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kal
bei Köln a. Rhein. (21
Rohrverbindung ohne Dichtungsmateria
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers
Mechanischer Kesselsteinabscheider
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betri rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockn Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin tra portirbar), leichte und einfache Aufstellu bequeme Reinigung, billige Einmauerung
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 18 Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 18 Mailand 1887, Köln und München 1888.

Bester und billigster
Wasserfang
f. Auspuffrohre der Dampfmaschine,
verhütet das Ausschleudern des Wasse auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschi
Wasserabscheide
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitun
auch combinirt mit Ventil. (19

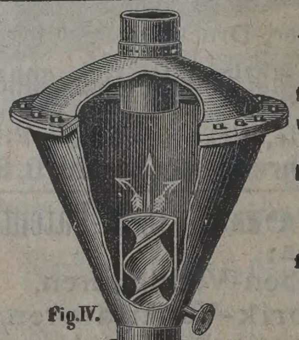
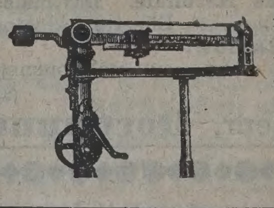


Fig. IV.

Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, **Darmstadt**
D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.
Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr. ......
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger ......
					Netto.	Datum ......

Automatische Waagen
für jedes Material.
Auf Wunsch mit
selbstwirkendem
Kartenabdruck-Apparat

Prospecte gratis und franco.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer

Inhalt: Die Kekulé-Feier.
Tagesgeschichte. Berlin. Neapel. Tokio. Personalien.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Patentliste. Deutschland.
Briefwechsel.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für **100** Tassen **feinster Chocolade.** Ueberall vorräthig. (3581)

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

Gros-Export.

Glasmanufactur.

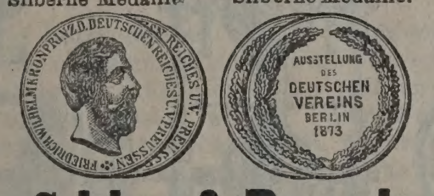
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.

Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.

Gegründet 1864.

Silberne Medaille. Silberne Medaille.



Schlag & Berend

Inhaber: Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,

Berlin C.,

Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner** und **Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Raste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel in Glas und Porzellan.**

Waagen und Gewichte. (1900)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W.** 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten

liefert preiswerth in bester Waare (3253)

G. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere

zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)

Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.

Benrath & Franck.

Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.

Seidel & Brandenburger,

Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.

Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Josef Falck, Mainz.

Rhein- u. Moselwein-Kellerei.

Specialität in Flaschenweinen. Export nach allen Ländern. (2459)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Patente besorgen und verwerthen **GERSON & SACHSE** BERLIN. SW. Friedrst. 233

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „**Ersten Preisen**" prämiirt. Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Wichtig

für den Export nach Russland.

Adressen sämmtl. russischer Fabriken zum Aufkleben in russischer und deutscher Sprache.

(Da in den kleinen Plätzen die Postbeamten nur russ. sprechen, gehen anders adressirte Briefe meist verloren.)

Sehr billiger Preis.

Beispiele:

120 Wollspinnereien 0,90 M, 715 Tuchfabriken 4,50 M, 370 Baumwollwebereien 2,70 M, 270 Färbereien u. Druckereien 2,00 M, 75 Appreturen 0,65 M, 275 Chemikalien und Farbwaaren 2,00 M, 1550 Gerbereien 11,00 M, 240 Glasfabriken 1,80 M etc. etc.

Agenten an allen Fabrikplätzen gesucht.

General-Agentur f. Deutschland **M. Brass,** Berlin S.W., Jerusalemerstr. 48 II. (6505)

Bienenwachs

gelb und weiss, Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.

Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Papierfabrik Ebnet,

Hermann Krebs, Ebnet bei Freiburg in Baden, fertigt billigst als Specialität weiss und farb. im. **Perg.-Papier u. Packpapier** in allen Qualitäten, mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (1149)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 25 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Präcisions-Waagen und Gewichte.

Waagen für chemische und analyt. Gewichtsbestimmungen von **110 M** an, ganz aus Messing, 100 g Tragkraft, in elegantem Glaskasten, mit Reiterverschiebung. Garantirt bei 1 mg Mehrbelastung mindestens 5 Grad Ausschlag; feinere Waagen 10 Grad. Illustrirte Preislisten gratis und franco.

J. & A. Bosch, Mechaniker, **Strassburg i. E.** (3333)

Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges.,

Magdeburg-Neustadt.

Wir empfehlen unsere

Verdampf-Apparate

neuester Construction (Patent angemeldet) für stark schäumende Laugen.

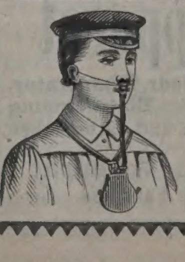
Gute Wirkung garantiren.

Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen, **Natriumsulfit,** krystallisirt und flüssig, **doppeltschwefligsaures Kali** liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.



Universal-Lungenschützer gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.

Arbeiter-Schutzbrillen aller Art. (4192)

Verbandkasten u. Verbandstoffe.

Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (3448)

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. Ehrendiplom Amsterdam. (4210)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

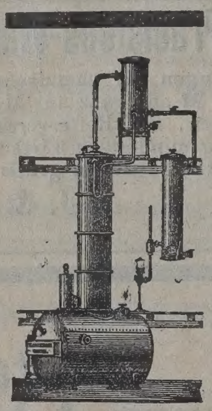
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.



Benzol-Apparat.

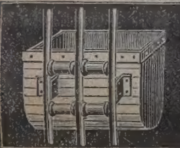
Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)



KETTEN-ELEVATOREN etc.

BAUT ALS SPECIALITÆT

GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

Spiritus-Universallampe!

s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).

20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.

Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

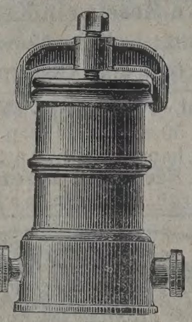
Die Dampfkesselfabrik

von

A. Grosspietsch in Stassfurt

empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)

Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen Apparaten für die Chemische Industrie zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.



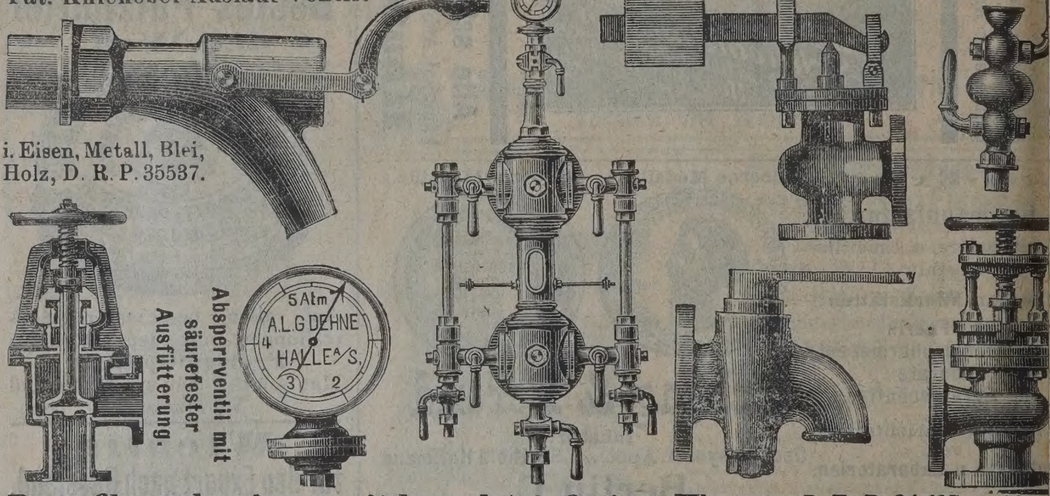
Condensations-wasserableiter.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicher**heits-Ventile, Speise-Ventile. **Armaturen** mit **säurefester** Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuum**meter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, **Condensationswasser**-Ableiter, wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile** mit **stoss**freiem **Schluss**, D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile**, billigste und bequ[emste] lichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile



i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.

Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43 8[illegible]

selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.

Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem We[ge]. Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (413[illegible])

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. **Neustadt-Orla. A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, au[ch] werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgefüh[rt].

E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 23. Cöthen, den 19. März 1890. Jahrgang XIV.

Das Indaminblau.

Von Dr. E. Ullrich.

Der Farbstoff wird von den Farbwerken, vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. hergestellt und in Teigform in den Handel gebracht. Er ist das Chlorhydrat einer Indulinbase und soll, wie alle Farbstoffe der Indulinreihe, zum Ersatze des Indigos dienen. Als basischer Körper ist er hauptsächlich für die Baumwollfärberei geeignet, wiewohl er sich auch für Wolle und Seide verwenden lässt.

Die Fixirung des Indaminblaues auf der Baumwollfaser erfolgt durch die Anwendung des bekannten Tannin-Brechweinstein-Verfahrens. Das genannte Antimonpräparat kann durch die anderen im Gebrauche befindlichen Antimonsalze ersetzt werden. Der Farbstoff besitzt jedoch noch die bemerkenswerthe Eigenschaft, ungebeizte, und zwar mit besonderer Leichtigkeit die ungebleichte, rohe Baumwolle bis zu den dunkelsten Nüancen anzufärben, sobald man seine Eigenthümlichkeit, schon durch geringe Salzmengen gefällt (ausgesalzt) zu werden, und sein eigenthümliches Verhalten gegen Natronacetat in geeigneter Weise benutzt.

Die Oxycellulose wird ebenfalls durch das Indaminblau stärker gefärbt, als es durch die übrigen basischen Farbstoffe geschieht.

Das directe Färben mit Indaminblau eignet sich hauptsächlich für die Herstellung dunkler Nüancen; die helleren Töne besitzen nicht die Schönheit der Tanninfarben. Diesen stehen die so erzeugten Farben jedoch an Echtheit in keiner Beziehung nach, sobald man sie nach dem Färben einer Behandlung unterzieht, die ebensowohl bei den Tanninfarben in Anwendung gebracht werden kann, wenn man deren Echtheit noch erhöhen will.

Das in Rede stehende Fixirungsverfahren ist darauf begründet, dass das Indaminblau durch gewisse oxydirende Mittel in eine unlösliche Verbindung übergeführt wird, welche eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen sämmtliche Agentien besitzt. Saure Chromate, wie Kaliumbichromat, besser noch Kupferbichromat, eignen sich am besten, um diese Transformation zu bewerkstelligen. Dieselbe wird bei 60 bis 70° C. vorgenommen; die Zeit der Einwirkung beträgt nur einige Minuten. Die Nüance wird dabei dunkler und schwärzer. Wahrscheinlich schützt die sofort entstehende unlösliche Chrom- oder Chrom-Kupferverbindung den Farbstoff bei dieser Behandlung vor einer weitergehenden, durch Oxydation hervorgerufenen Zerstörung, wie sie z. B. stattfindet, wenn man das auf der Faser oder in Lösung befindliche Indaminblau mit andern Oxydationsmitteln, wie Eisenchlorid oder auch freier Chromsäure u. s. w., erwärmt. Der alte Anilinschwarzfärbeprocess mit doppeltchromsaurem Kali dürfte in dieser Beziehung die meiste Aehnlichkeit mit diesem Vorgange haben.

Kupferoxydsalze üben eine ähnliche, aber bei weitem nicht so energische Wirkung wie Kalium- oder Kupferbichromat aus, können aber indessen unter Umständen auch zur Fixirung des Indaminblaues benutzt werden. Essigsaures Kupferoxyd wirkt am günstigsten. Die Fähigkeit, durch Chromate fixirt zu werden, theilt der Farbstoff übrigens mit manchen Naturfarbstoffen, wie z. B. dem Rothholz und vor Allem dem Catechu, welcher bekanntlich nur durch die Chrombehandlung fixirbar ist, und der Werth des Indaminblaues wird wesentlich dadurch erhöht, dass er sich in Folge dieses Verhaltens mit den genannten Naturfarbstoffen sehr gut combiniren lässt. Ausserdem können die bei der Behandlung des Blaues mit Chrom- und Kupfersalzen auf der Faser befestigten Metalloxyde als Beize für Blauholz, Gelbholz etc. dienen, wodurch die Zahl der möglichen Combinationen noch erhöht wird.

Die Echtheit des nur mit Tannin und Brechweinstein fixirten Indaminblaues ist bereits eine grosse. Durch die auf das Färben folgende Chrompassage erreichen aber sowohl die so hergestellten, als auch die direct aufgefärbten Farben gegenüber den Wirkungen des Sonnenlichtes, kochender Seifen- und Sodabäder, einen Grad der Vollkommenheit, wie er bis jetzt nur den Alizarinfarben eigen war. Das chromirte Blau verliert auch bei stundenlangem Kochen in Seifenbädern, welche 2—3 g Seife im Liter enthalten, und in 2—3-proc. Sodalösungen nicht an Intensität. Es übt diese Behandlung nur die Wirkung aus, dass die durch das Oxydationsmittel geschwärzte Nüance wieder ihre ursprüngliche Schönheit erhält, und wenn man schöne Farben herstellen will, so wird die Baumwolle nach dem Chromiren stets 15—20 Minuten mit kochender Seife behandelt. Die so erhaltenen Farben schmutzen bei geeigneter Behandlung, wie sie unten beschrieben wird, weniger ab als Indigo.

Die Chromirung tannirter und direct gefärbter Baumwolle muss in verschiedener Weise ausgeführt werden, sobald es sich darum handelt, mit möglichst geringen Kosten zu arbeiten. Will man den höchsten Effect erzielen, so braucht man in beiden Fällen 15 Proc. Kaliumbichromat vom Gewichte der Waare. Bei der mit Tannin vorgebeizten Baumwolle kommt man jedoch schon mit $2^1/_2$ Proc. Chromkali aus, wenn man so viel Schwefelsäure in das Bad giebt, als nöthig ist, um sämmtliche Chromsäure in Freiheit zu setzen. Für $2^1/_2$ Proc. Kaliumbichromat braucht man 0,8 Proc. Schwefelsäure von 66° Bé. Die Wassermenge ist dabei stets die 30—40-fache vom Baumwollgewichte, die Temperatur 50—60° C., die Zeitdauer der Einwirkung ca. 10 Minuten. Die Faser wird durch diese Behandlung nicht im Geringsten angegriffen.

Die direct gefärbte Baumwolle kann jedoch in der angegebenen Weise mit Bichromat und Schwefelsäure nicht behandelt werden, da der Farbstoff zum Theil in Lösung geht, und der auf der Faser zurückbleibende Theil eine röthlich-graue Nüance erhält. Dagegen kommt man mit sehr wenig Chromkali aus, wenn man demselben Kupfervitriol, und zwar mindestens so viel zusetzt, als nöthig ist, um Kupferbichromat zu bilden. Das Verhältniss ist in abgerundeten Zahlen: 3 Chromkali und 5 Kupfervitriol. Zu der Fixirung des Blaues genügen 2 und $3^1/_2$ Proc. Will man dasselbe mit Blauholz übersetzen, so muss man die Menge vergrössern und ca. 6 Proc. Kaliumbichromat und 10 Proc. Kupfersulfat anwenden. Auch empfiehlt es sich dann, die Temperatur bis zum Kochpunkte zu erhöhen und die Zeitdauer der Einwirkung auf 1 Stunde zu verlängern.

Die Schafwolle kann man mit Indaminblau im neutralen oder schwach sauren Bade sehr gut färben. Gewebe werden sehr egal gefärbt; leider schmutzt jedoch das Blau ziemlich stark ab.

Gegen Chlor verhält sich das Indaminblau, wie die meisten basischen Farbstoffe und sämmtliche Induline, weniger günstig als der Indigo. Wenn dieser durch starke Chlorkalkbäder auch vollständig zerstört wird, so verändert er bei der Behandlung in schwächeren Lösungen doch nicht seine Nüance, wenn diese auch an Intensität bedeutend verliert. Das Indaminblau wird dagegen schon bei schwachen Chlorpassagen braun und bei stärkerer Behandlung hell braungelb und vollständig zerstört. Da jedoch, wie bekannt, gefärbte Baumwolle nur selten gechlort wird, so ist dieses Verhalten von keiner Bedeutung, und es würde auch dann, wenn der Farbstoff für den Zeugdruck verwendet werden sollte, von keinem grossen Belang sein, was am besten daraus hervorgeht, dass das ebenfalls gegen Chlor gänzlich unechte Druckindulin (Druckblau) und viele andere Induline im Druck eine grosse Verwendung finden.

Ein viel grösseres Hinderniss für die Einführung des Indaminblaus in noch grösserem Umfange liegt in der Unmöglichkeit, den aufgefärbten Farbstoff in ähnlicher Weise, wie es beim Küpenblau durch Oxydationsmittel geschieht, zu ätzen oder durch vorgedruckte Reserven das Aufziehen des Farbstoffs zu verhindern. Wie aus den untenstehenden

Reactionen ersichtlich ist, giebt es kein Mittel, um das Blau in dauernd farblose, leicht lösliche Verbindungen überzuführen, und die Verwandtschaft des Farbstoffs zu der ungebeizten Baumwollfaser ist so gross, dass bis jetzt weder chemische, noch mechanische Schutzmittel gefunden werden konnten, welche das Angefärbtwerden der Faser zu verhindern im Stande gewesen wären. Das Färben geätzter Tanninmordants ist aus dem gleichen Grunde unmöglich.

Die Verwendung des Indaminblaues in der Baumwolldruckerei dürfte ebenfalls keine bedeutende werden, obgleich man damit Farben von der denkbar grössten Billigkeit und Echtheit herstellen kann, da sich der Farbstoff auf dem Wege des Druckes noch leichter fixiren lässt, als wenn er gefärbt wird. Die Farbe ist bereits nach dem Dämpfen vollständig seifenecht auf der Faser befestigt. Die Druckfarbe wird nur durch Mischen des Farbstoffteiges mit essigsaurer Stärkeverdickung bereitet, und 100 g der Pâte zu 40 Pf pro 1 l Druckfarbe geben schon eine sehr dunkle Nüance. Durch Behandlung mit Bichromaten wird die Echtheit der Druckfarben ebenfalls vergrössert. Dieselben sind jedoch von geringer Schönheit, und aus diesem Grunde ist ihnen keine grosse Zukunft zuzusprechen, wenn sie nicht vielleicht für graue Töne und als Mischfarben benutzt werden sollten.

Das Acetat oder Tartrat der Indaminblaubase eignet sich am besten für das Bedrucken der Baumwolle; das erstere muss vorher in schwacher Essigsäure gelöst werden. Das Chlorhydrat scheint sich beim Dämpfen zu dissociiren, da die Corrosion der Faser in diesem Falle eine grosse ist. Es liefert bei Anwendung neutraler Verdickung nach dem Dämpfen eine schmutzige, mit stark essigsaurer Verdickung die gleiche Nüance wie die organischen Salze.

Für den Wolldruck eignet sich das Indaminblau sehr gut; ebensowohl als Nüance für sich, wie auch als Mischfarbe. Auf gechlorter Wolle erhält man, wie es bei den sulfurirten Indulinen und vielen anderen Farbstoffen der Fall ist, weit intensivere und schönere Farben, als auf unpräparirter Waare. Für den Druck von Kammzeug (Patent Vigoureux) lässt sich der Farbstoff nicht gut verwenden, da er bei der Wasserwalke das benachbarte Weiss einfärbt.

Fasst man die oben geschilderten guten Eigenschaften des neuen Artikels zusammen, so lässt sich derselbe als ein für die Herstellung von Unifarben auf loser Baumwolle, Baumwollstrang und Geweben, welche in Bezug auf Echtheit mit dem Indigo concurriren sollen, vorzüglich geeigneter Farbstoff bezeichnen. Bei der Möglichkeit, das theure Tannin-Brechweinsteinverfahren umgehen zu können, und der Einfachheit der Färbemethode, stellen sich die damit erzeugten Farben bedeutend billiger als man mit Indigo zu arbeiten im Stande ist. Dass das Indaminblau ausserdem noch als Tanninfarbstoff gefärbt werden und in Folge dessen mit Farbstoffen der verschiedensten Art, im einen Falle mit den basischen, im anderen mit vielen Holzfarbstoffen combinirt werden kann, trägt, wie bereits bemerkt, wesentlich zur Erhöhung seines Werthes bei.

Eine dritte Richtung, in welcher noch eine Verwendung unseres Farbstoffes möglich ist, eröffnet sich ausserdem durch seine gleichzeitige Anwendbarkeit mit den direct färbenden Azofarbstoffen; hierbei kann die Fixirungsfähigkeit des Blaues durch Kupferoxydsalze benutzt werden.

Die Reactionen[1]) des Indaminblaues (Marke R) in Lösung sind folgende:

1. Löslichkeit in Wasser: leicht löslich mit blauvioletter Farbe.
   „ Alkohol: desgl.
   „ Aether: } das salzsaure Salz ist unlöslich, die
   „ Benzol: } Base löslich mit rother Farbe.
2. Verhalten auf dem Platinblech: es hinterbleibt Chlornatriumhaltige Asche.
3. Conc. Schwefelsäure: der Farbstoff löst sich mit blauer Farbe.
4. Verdünnte Schwefelsäure: die Lösung wird röther und ein Theil des Farbstoffes wird als blauer Niederschlag gefällt. Derselbe ist in heissem Wasser schwer löslich.
5. Verdünnte Salzsäure: die Lösung wird geröthet.
6. Verdünnte Salpetersäure: Es wird der grösste Theil des Farbstoffes gefällt, das Filtrat ist schwach rothviolett. Der Niederschlag ist in kochendem Wasser nicht vollständig löslich.
7. Aetznatron: } Ammoniak: } Soda: } die Base fällt mit dunkelrothvioletter Farbe.
8. Tanninreactif: (100 Tannin } 100 Natronacetat } im Liter) Quantitative unlösliche grünblaue Fällung.
9. Natriumacetat: Quantitative blaue Fällung, welche sich in verdünnter Essigsäure, nicht aber in heissem Wasser löst.
10. Alaun: wie bei verdünnter Schwefelsäure.
11. Eisenchlorid: die Lösung wird auf Zusatz von sehr wenig Reagens missfarben, es entsteht keine Fällung und beim Kochen wird die Farbe braun.
12. Quecksilberchlorid: dunkelblauer unlöslicher Niederschlag, welcher sich in kochendem Wasser zusammenballt.
13. Zinnchlorür: kaum etwas Niederschlag, die Flüssigkeit wird rothviolett.
14. Zinnchlorid: geringe Fällung.
15. Chlorkalklösung von 1° Bé.: braune Fällung. Filtrat farblos.
16. Zinkstaub mit Ammoniak: die Lösung wird beim Kochen farblos.
17. Zinkstaub und Essigsäure: die Reduction geht bereits in der Kälte vor sich: das farblose Filtrat wird rasch wieder gefärbt.

[1]) Der Farbstoff ist gelöst in der Verdünnung 1 : 1000.

Die Reactionen des Indaminblaues auf der nach dem Färben chromirten (resp. mit Bichromat und Kupfersulfat behandelten) und kochend geseiften Faser sind folgende:

1. Kochendes Wasser: unverändert.
2. Kochender Alkohol: unverändert.
3. Verdünnte Salpetersäure (kalt): etwas dunkler.
4. Verdünnte Essigsäure (kochend): die Farbe wird lichter, es wird Farbstoff gelöst.
5. Alaunlösung (kochend): die Farbe wird lichter, blauer.
6. Kaliumbichromat (heiss): etwas dunkler.
7. Eisenchlorid (kalt): unverändert.
8. Zinnchlorür und Salzsäure (kalt): etwas lichter, blauer.
9. Natronlauge } Ammoniak } (kalt): wenig lichter.
10. Sodalösung von 2 Proc. Na_2CO_3 (kochend): kaum verändert.
11. Seifenlösung von 2 g im Liter (kochend): unverändert.
12. Chlorkalklösung von 1 ° Bé. (kalt): hellbraun.
13. Bisulfit von 20 ° Bé.: etwas heller, blauer.

Die Reactionen sind die gleichen, wenn die Baumwolle vor dem Färben tannirt, oder wenn das Blau als sogenannter substantiver Farbstoff aufgefärbt wurde. Bei der Anwendung des Tannin-Brechweinsteinverfahrens ohne darauf folgendes Chromiren sind sie von den obigen insofern verschieden, als die oxydirenden Mittel, wie Salpetersäure, Kaliumbichromat und Eisenchlorid dunkelnd wirken, und die Beständigkeit gegen Aetz-Alkalien, kochende Seife und Soda, sowie Bisulfit eine geringere ist.

Färbeverfahren. A. Mittelst Tannin. Die Baumwolle wird auf die bekannte Weise mit Tannin oder Brechweinstein gebeizt. Bei dunklen Farben soll die Tanninmenge mindestens 10 Proc. vom Gewichte der Baumwolle betragen, bei hellen Nüancen wird weniger genommen.

Man färbt den Farbstoff im handwarmem Bade auf und steigert die Temperatur zum Schlusse auf 75—80 ° C.

In einem frischen, ca. 50—60 ° C. warmen Bade werden 2½ Proc. saures chromsaures Kali und 0,8 Proc. Schwefelsäure von 66° Bé. gelöst und das gefärbte Garn ca. 10 Minuten darin umgenommen. Dann wird es sehr gut gewaschen und im Seifenbade (2 bis 3 g Seife pro 1 l) ca. 20—30 Minuten lang gekocht.

B. Directes Verfahren (auf ungebleichter Baumwolle). Man verwendet die 40-fache Wassermenge vom Gewichte der Baumwolle und giebt 5 Proc. essigsaures Natron in das Bad. Die Farbstofflösung theilt man in 3 Theile und giebt das erste Drittel in die handwarme Flotte. Nachdem der Farbstoff aufgezogen ist, giebt man das zweite Drittel hinzu und nach ca. 10 Minuten langem Umziehen noch 2½ Proc. essigsaures Natron und das letzte Drittel der Farbstofflösung. Man geht dann langsam bis auf ca. 50 ° C. und bleibt ca. eine halbe Stunde auf dieser Temperatur. Dann wird gut ausgerungen, aber nicht gewaschen. In dem Bade bleiben bei dunklen Farben ca. 10—20 Proc. Farbstoff zurück. Man zieht denselben bei der nächsten Operation zuerst mit frischem Garne aus und giebt dann wieder frischen Farbstoff hinzu. Essigsaures Natron wird dann erst wieder am Schlusse, und zwar immer nur 2½ Proc., zugesetzt.

Die Fixirung der Farbe erfolgt in einem zweiten Bade, welches mit 3 Proc. Chromkali und 5 Proc. Kupfervitriol beschickt ist. Man passirt die Baumwolle 10—15 Minuten bei 60—70 ° C. in demselben, wäscht dann gut aus und seift kochend.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 6. März 1890.

Prof. Rich. Maly übersendet eine Abhandlung von Dr. J. J. Abel: Bestimmung des Moleculargewichtes der Cholalsäure, des Cholesterins und des Hydrobilirubins nach der Raoult'schen Methode.

Prof. A. Bauer überschickt eine Arbeit, betitelt: Zur Kenntniss des Ammelins, von A. Smolka und A. Friedreich. Die Verf. beschreiben zwei neue Synthesen des Ammelins aus Dicyandiamid, bezw. Biguanid und Urethan. Die stattfindenden Reactionen werden durch folgende Gleichungen zum Ausdrucke gebracht:

$$\underset{\text{Dicyandiamid}}{CN.NH.C(NH).NH_2} + C_2H_5O.CO.NH_2 = \underset{\text{Ammelin}}{C_3H_5N_5O} + C_2H_5OH$$

$$\underset{\text{Biguanid}}{NH_2.C(NH).NH.C(NH).NH_2} + C_2H_5O.CO.NH_2 = C_3H_5N_5O + C_2H_5OH + NH_3.$$

Mit Ammoniak, Wasser und Schwefelwasserstoff bildet Ammelin keine

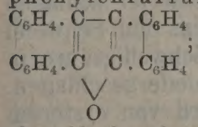
Additionsproducte und mit Benzoylchlorid liefert es kein Benzoylderivat. Nach Ansicht der Verf. ist das Ammelin als ein in die Isoreihe gehöriges Melaminderivat aufzufassen, wobei sie von der Voraussetzung ausgehen, dass das Dicyandiamid ein Cyanguanidin, der Harnstoff aber Carbamid sei.

Chemical Society.

Sitzungsbericht vom 6. März 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russel. Derselbe verliest zunächst die an Prof. Kekulé gelegentlich der am 11. März in Berlin stattgefundenen Feier[2]) gerichtete Adresse. Sodann werden folgende Abhandlungen verlesen. Ueber einige aus den Früchten verschiedener Citrusarten erhaltene krystallinische Stoffe, von W. A. Tilden und Ch. R. Beck. Die Verf. untersuchten die festen Stoffe, welche sich aus den durch Handarbeit frisch gewonnenen Oelen von Limonen, Citronen und Bergamotten ausgeschieden hatten. Die aus Limonen (C. limetta) erhaltene Substanz bildet nach der Reinigung durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol, der wenig Kali enthält, kleine blassgelbe Nadeln, welche bei 121—122° schmelzen. Die Verf. schlagen für den Körper den Namen „Limettin" vor. Derselbe ist weder Säure noch Glycosid und reagirt weder mit Acetylchlorid, noch mit Phenylhydrazin. Die Analyse führt zur Formel $C_{16}H_{14}O_6$. Mit Brom giebt er ein in farblosen Blättern krystallisirendes Tribromderivat $C_{16}H_{11}Br_3O_6$. Beim Kochen mit concentrirter Sodalösung verliert Limettin eine Acetylgruppe unter Bildung eines ihm in Aussehen und Eigenschaften sehr ähnlichen Körpers $C_{14}H_{11}(OH)O_4$. Beim Schmelzen mit Kali giebt es Phloroglucol, sowie Essig- und Ameisensäure. Citronenöl liefert eine dem Limettin ähnliche Substanz, indess sind die Krystalle glänzender und schmelzen bei 116°. Die Analyse führt zur Formel $C_{14}H_{14}O_6$. — Aus Bergamottöl wurde ein Körper erhalten, der farblose Prismen vom Schmelzpunkte 270—271° bildet und noch weiter untersucht werden muss. Diese Substanzen sind durchaus verschieden von denjenigen, welche andere Chemiker unter den Namen Aurantiin, Hesperidin und Limonin beschrieben haben.

Reduction von α-Diketonen, von Dr. R. Japp und H. Klingemann. Benzil wurde einige Minuten mit rauchender Jodwasserstoffsäure gekocht und das Product nach der Entfernung des Jodes unter reducirtem Druck destillirt. Es wurde Desoxybenzoin in vorzüglicher Ausbeute erhalten. Phenanthrenchinon gab bei derselben Behandlung das sog. Phenanthron, welches Lachowicz, der dasselbe durch Reduction von Dichlorphenanthron erhielt, als das Desoxybenzoin des Phenanthrenchinons, $\begin{array}{l} C_6H_4 - CO \\ | \qquad\ \ | \\ C_6H_4 - CH_2 \end{array}$ betrachtet. Die Verf. dagegen halten es für ein Phenol $\begin{array}{l} C_6H_4 \cdot C(OH) \\ | \qquad\quad \| \\ C_6H_4 \cdot CH, \end{array}$ da es nicht mit Phenylhydrazin reagirt und beim Erhitzen mit Acetanhydrid ein Acetylderivat liefert. Bei Anwendung von Lustgarten's Prüfung auf β-Naphtol (Schütteln der Lösung in Kali mit Chloroform) giebt es eine Färbung wie Berlinerblau. Der Farbstoff scheidet sich in blauen Nadeln mit Kupferglanz aus. — Durch Kochen von Phenanthrenchinon mit Essigsäure, zu der etwas starke Jodwasserstoffsäure und amorpher Phosphor gegeben ist, wird Monacetylphenanthrenchinol $C_{14}H_8(OH)(OC_2H_3O)$ erhalten, welches Klinger durch directes Zusammenwirken von Aldehyd und Phenanthrenchinon im Sonnenlichte darstellte. — Durch Destillation von Acetylphenanthrenchinol unter reducirtem Drucke entstanden zwei Körper: eine Substanz, welche überdestillirte und aus Benzol in rothen, bei 155° schmelzenden Blättern krystallisirte (C = 84,0 Proc. H = 4,7 Proc.) und eine zweite Substanz, welche in den Hals der Flasche sublimirte und sich zu Nadeln verdichtete, die bei 295—297° schmelzen. Die Analysenzahlen sprechen für die Formel $C_{28}H_{16}O$. Die Verf. erhielten eine, wie sie glauben, hiermit identische Verbindung durch Erhitzen von Acetylphenanthrenchinol mit conc. Salzsäure auf 200—210°. Dieselbe ist möglicherweise Tetraphenylenfurfuran.



; die letztgenannte Bildung ist analog der des Lepidins (Tetraphenylfurfuran) aus Benzoïn.

Studien über isomere Umlagerung. Halogenderivate des Chinons, von A. R. Ling. Hantzsch und Nietzki zeigten, dass die Anilsäuren Paradihydroxyderivate sind, und Hantzsch und Schniter wiesen nach, dass beim Bromiren von Paradichlorchinon eine isomere Umlagerung erfolgt, indem Metadichlor-*m*-dibromchinon erhalten wird. Der Verf. versuchte erfolglos, Paradichlordibromchinon darzustellen; die erhaltenen Resultate bestätigen den Schluss von Hantzsch und Schniter. — Metadichlordibromchinon wird gebildet beim Bromiren von Paradichlorchinon oder Diacetyl-*p*-dichlorchinol in essigsaurer Lösung, sowie auch bei der Chlorirung von Paradibromchinon; die isomere Umlagerung erfolgt anscheinend in den erst- und letzterwähnten Fällen bei gewöhnlicher Temperatur. Beim Bromiren von Diacetyl-*p*-dichlorchinol, das in Tetrachlorkohlenstoff gelöst ist, in Gegenwart einer Spur Jod wurde ein bei 260—270° schmelzendes Diacetyldichlorbromchinol erhalten; es mag indess ein Gemisch von Isomeren vorliegen. — Metadichlorbromchinon wurde durch Bromiren von Metadichlorchinon und, zusammen mit dem Paradichlorderivat, durch Bromiren von Paradichlorchinon erhalten. Es bildet gelbe, nicht scharf schmelzende (175—180°) Blätter und löst sich kaum in kaltem, leicht in heissem Alkohol. Das durch seine Reduction mittelst schwefliger Säure gebildete Chinol schmilzt bei 135°. Beim Acetyliren liefert es ein bei 174—180° schmelzendes Diacetylderivat. — Paradichlorbromchinon bildet sich zugleich mit seinem Isomeren beim Bromiren von Paradichlorchinon. Es löst sich etwas leichter als sein Isomeres, schmilzt bei 158—159° und giebt mit Kali Chloranilsäure. — Paradichlorbromchinol krystallisirt aus Wasser in monohydratirten Nadeln, welche bei 124—126° schmelzen, ihr Wasser leicht verlieren und dann bei 132—135° schmelzen. Da es in allen Lösungsmitteln dieselbe Löslichkeit hat wie sein Isomeres, so können beide Körper nicht durch Krystallisation getrennt werden. Beim Acetyliren liefert es ein Acetylderivat vom Schmelzpunkte 158—159°. — Wird Paradichlorbromchinon bei gewöhnlicher Temperatur bromirt, so entsteht ein Product, welches vielleicht Paradichlordibromchinon enthält, da es bei der Behandlung mit Kali ein Gemisch von Chlorbromanil- und Bromanilsäure bildet. Der Verf. hofft, auf diesem Wege Paradichlordibromchinon isoliren zu können.

[2]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 365.

Bemerkung über ein Phenylsalz der Phenylthiocarbaminsäure, von A. C. Dixon. Werden Phenol und Phenylthiocarbamid in molecularen Mengen auf 140—150° erhitzt, so entsteht in sehr geringer Ausbeute Phenylphenylthiocarbamid $NHC_6H_5.CSOC_6H_5$. Das Salz bildet Krystalle, welche dem Schwefel ähneln, und schmilzt bei 150°.

Beiträge zur Chemie der Thiocarbamide. Zusammenwirken von Benzylchlorid und Allylbromid mit Thiocarbamid, Phenyl- und Diphenylthiocarbamid, von E. A. Werner. Folgende Verbindungen werden beschrieben: $C_8H_{10}N_2S.HCl$ (Schmelzp. 174°) und $C_8H_{10}N_2S$ (Schmelzp. 88°), aus Benzylchlorid und Thiocarbamid; $C_{14}H_{14}N_2S.HCl$ (Schmelzp. 112°) und $C_{14}H_{14}N_2S$ (Schmelzp. 81—82°), aus Benzylchlorid und Phenylthiocarbamid; $C_{20}H_{18}N_2S.HCl$ (Schmelzp. 152—153°) und $C_{20}H_{18}N_2S$, aus Benzylchlorid und Diphenylthiocarbamid; $C_4H_8N_2S.HBr$ (Schmelzp. 84°), aus Allylbromid und Thiocarbamid; $C_{10}H_{12}N_2S.HBr$, aus Allylbromid und Phenylthiocarbamid; $C_{16}H_{16}N_2S.HBr$ (Schmelzp. 170—171°) und $C_{16}H_{16}N_2S$ (Schmelzp. 57°), aus Allylbromid und Diphenylthiocarbamid. — Die Zersetzung der Basen durch verdünnte Schwefelsäure bei 170° (Will's Reaction) zeigt, dass die primären Thiocarbamidderivate sich von den Homologen verschieden verhalten. Die einzelnen Verbindungen liefern charakteristische Quecksilberchloride. Die Verbindung $C_8H_{10}N_2S.HCl.HgCl_2$ schmilzt bei 112° und zersetzt sich bei 136°.

Chemische Gesellschaft zu Tokio.

Sitzungsbericht vom 14. November 1889.

J. S. Utsumi überreicht eine Abhandlung: Das künstliche Färben von Kupferwaaren, welches bekanntlich in der japanischen Kunstwaaren-Industrie eine Rolle spielt. Die so mannigfaltigen Farbenerscheinungen (röthlich-braun bis grau-schwarz) auf Kupfer und Bronze werden hauptsächlich durch Anwendung des essigsauren Kupfers in sehr verdünnter essigsaurer Lösung erzielt. — M. Tonami verliest eine Abhandlung über Aluminium in Glas. — Dr. C. Mazudaira bespricht den Gegenwärtigen Zustand der japanischen Färberei, welche sehr unvollkommen ist, und giebt Anregung zur Verbesserung derselben.

Sitzungsbericht vom 12. December 1889.

Dr. N. Nagai überreicht folgende Abhandlungen: 1. Vanillin in Balsam. 2. Ein giftiger Bestandtheil der Schoriku-Rinde. 3. Bequeme Darstellungsmethode des Styracins und Styrons.

Sitzungsbericht vom 9. Januar 1890.

K. Schimada zeigt einen einfachen Apparat zur Bestimmung des Säuregehaltes in Saké, welcher für Nichtfachmänner, z. B. Steuerbeamte, brauchbar ist, um verdorbene Saké von unverdorbener zu unterscheiden.

Verfahren zur Darstellung neuer Tanninverbindungen und Verwendung derselben für Druckereizwecke.

Beim Erhitzen von Tannin mit Glycerin oder Traubenzucker entsteht eine Verbindung, welche in Wasser und verdünnter Essigsäure leicht löslich ist und die für den Zeugdruck werthvolle Eigenschaft zeigt, beim Dämpfen sich wieder in ihre Bestandtheile zu zerlegen. Eine derartige Verbindung, welche Tannin erst im Entstehungszustande (in statu nascendi) zur Wirkung bringt, lässt sich ausgezeichnet überall als Ersatz des Tannins in der Zeugdruckerei verwenden. Diesbezügliche Druckversuche haben denn auch gezeigt, dass alle Farbstoffe, welche man bisher mit Tannin druckte, ebenso gut mit Tanninglycerid oder Tanninglycosid fixirt werden. Ausserden vereinigt Tanninglycerid die Vortheile der Beize mit denen eines Lösungsmittels für Tanninlacke, indem es beim Dämpfen nicht nur Tannin, sondern auch Glycerin abspaltet, welches letztere im Entstehungszustande ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für die gleichzeitig sich bildenden unlöslichen Tannin-Farbstoffverbindungen ist und daher beim Dämpfen wasserunlösliche Farbstoffe auf der Faser zur Entwicklung bringt. So z. B. wird ein hervorragender Effect beim Indulindruck unter Verwendung des Tanninglycerides bezw. Tanninglycosides erzielt.

Als Beispiel zur Darstellung dieser „Tanninglyceride" bezw. „Tanninglycoside" genannten Verbindungen möge Folgendes dienen: 50 kg Tannin und 30 kg Traubenzucker werden so lange erhitzt, bis die unter Wasserabspaltung eintretende Reaction vollendet ist. Am besten entstehen die Producte bei einer Temperatur von 100° C. Höhere Temperaturen stören den Process insofern, als sich färbende Nebenproducte bilden.

Das Tanninglycosid ist ein fester Körper, welcher mit Wasser einen Syrup bildet und sich in Wasser und verdünnter Essigsäure leicht löst. Ersetzt man den Traubenzucker durch Glycerin, so erhält man das Tanninglycerid als einen farblosen oder schwach bräunlich gefärbten Syrup. Die Tanninglyceride, sowie Tanninglycoside zeichnen sich jedoch nicht nur durch die oben erwähnte interessante Eigenschaft aus, beim Dämpfen Tannin im Entstehungszustande zu erzeugen, sondern ermöglichen auch die Vermeidung jener in der Druckerei bisher sehr unangenehm empfundenen Eigenthümlichkeit der Tannin-Druckfarben, bei längerem Stehen unter Bildung von Tannin-Lacken unbrauchbar zu werden. Sie eignen sich daher vorzüglich zur Darstellung fertiger dauerhafter Druckfarben.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Darstellung von Tanninglyceriden und Tanninglycosiden, darin bestehend, dass man Tannin direct oder im Vacuum in molecularen oder anderen Verhältnissen mit Glycerin oder Traubenzucker so lange bei 100—150° erhitzt,

bis alles Wasser abgespalten ist. 2. Die Anwendung der im Patent-Anspruch 1 geschützten Tanninglyceride und Tanninglycoside zum Drucken von basischen Farbstoffen an Stelle des Tannins. 3. Die Darstellung von fertigen Druckfarben durch directes Mischen der Tanninglycoside bezw. Tanninglyceride mit basischen Farbstoffen. (D. R. P. 51122 vom 6. Juli 1889. Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co., Elberfeld.)

Diese Erfindung wird jedenfalls in der Druckerei lebhaft begrüsst. Bis jetzt setzte man den zum Drucke zubereiteten Farben Weinsäure oder Essigsäure zu, um zu verhindern, dass die Tanninfarblacke schon vor dem Druck nutzlos ausfallen. Durch diese Neuerung fällt der Zusatz obiger kostspieligen Säuren gänzlich weg.

Darstellung von Salzen einer neuen Thionaphtolsulfosäure.

Die Darstellung erfolgt in gleicher Weise wie bei der Thionaphtolsulfosäure B, indem man α-Naphtolsulfosäure aus Naphtionsäure mit Alkali und Schwefel erhitzt. Die freie Säure ist in reinem Zustande bisher nicht erhalten worden. Charakteristisch für diese Säure ist das Baryumsalz, welches sich auf Zusatz von Chlorbaryum zu einer stark verdünnten, schwach angesäuerten Lösung des Natriumsalzes in grauweissen Flocken ausscheidet. (D. R. P. 50613 vom 13. Februar 1889; Zus.-Pat. zu No. 50077.[3]) Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.)

Darstellung von Alizarinblaumonosulfosäure aus der Anthrachinon-β-disulfosäure.

In gleicher Weise, wie sich nach Patent 50164[4]) das bei Verschmelzung von Anthrachinon-α-disulfosäure zu Flavopurpurin entstehende Zwischenproduct durch Nitriren, Reduciren der erhaltenen Nitroverbindung und Benutzung der resultirenden Amidosulfosäure nach der Skraup'schen Reaction in Alizarinblaumonosulfosäure überführen lässt, wird hier mit dem gleichen Effect die Anthrachinon-β-disulfosäure verwendet. (D. R. P. 50708 vom 11. November 1888; Zus.-Pat. zu No. 50164. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von schwarzen Farbstoffen durch Einwirkung der Nitrosoderivate tertiärer aromatischer Amine auf Oxydiphenylamine.

Dimethyl- bezw. Diäthylanilin werden in die Nitrosoverbindung übergeführt, abfiltrirt und abgepresst. Den Presskuchen giebt man zu einer alkoholischen oder essigsauren Lösung von *m*-Oxydiphenylamin, *m*-Oxyphenyl-*p*-tolylamin, *m*-Oxyphenylxylylamin oder Aethoxy-*m*-Oxydiphenylamin und erhitzt zum Sieden. Die alsbald eintretende Reaction geht ohne weitere Wärmezufuhr zu Ende. Nach Neutralisation des nebenher entstandenen Amidodimethylanilins durch Salzsäure wird der gebildete Farbstoff mit Chlorzink und Kochsalz ausgefällt. Die bei den verschiedenen Combinationen entstehenden Farbstoffe sind in Wasser leicht lösliche schwarze Pulver, welche tannirte Baumwolle echt schwarz färben. Ihre Nüancen differiren nur sehr unbedeutend. (D. R. P. 50612 vom 5. Januar 1889. A. Leonhardt & Co., Mühlheim, Hessen.)

Kohlen von hämmerbarem Gusseisen oder Stahl von niedrigem Kohlenstoffgehalt.

Der Erfinder taucht das auf Weissgluth erhitzte Metall in ein Bad, bestehend aus Wasser oder Milch und einem Kohlenhydrat, wie Zucker, oder nur aus Milch, oder aus einer Lösung von Oxalsäure, oder endlich aus Wasser oder Milch, Zucker und caustischem Alkali. (Amer. Pat. 422118—422121 vom 25. Februar 1890. M. F. Coomes und A. W. Hyde, Louisville, Ky.)

Gewinnung von Zink.

Die Neuerung bezieht sich auf die durch das Engl. Pat. 9886, A. D. 1888 geschützte Erfindung,[5]) nach welcher eine Lösung eines Alkalizinkats electrolytisch zersetzt wird, und betrifft die Erzeugung des Zinkats. Kali oder Natron wird geschmolzen, etwa die Hälfte des Gewichtes an Zinkoxyd zugefügt und die Masse gerührt und erhitzt. Nach dem Erkalten löst man in Wasser und unterwirft die Lösung der Electrolyse. Die Zellen kann man in eine Anzahl von Kammern theilen, oder auch eine Anzahl Zellen mit einander verbinden, und den Electrolyten von der einen zur anderen und so durch die ganze Reihe leiten. (Engl. Pat. 13182 v. 12. Septbr. 1888. C. A. Burghardt, Manchester.)

Darstellung von Natrium und Kalium.

Holzkohle oder Cokes wird in Stücken in das geschmolzene Hydrat getaucht, wobei es dasselbe absorbirt, und dann in einer Retorte oder einem Tiegel auf die zur Abscheidung des Metalles erforderliche Temperatur erhitzt. Auch kann man die Holzkohle und das Hydrat direct in eine Retorte geben und die Temperatur allmälich steigern, wobei das Hydrat schmilzt, durch die Kohle absorbirt und schliesslich zersetzt wird. Werden beide Hydrate zusammen gemischt, so erhält man eine Legirung von Natrium und Kalium. (Engl. Pat. 13125 v. 11. Sept. 1888. W. White, Cheshunt, Herts.)

Fabrikation von Alkalisalzen des Antimons.

Behufs Darstellung von Alkaliantimoniten wird metallisches Antimon mit einer heissen wässerigen Lösung eines Alkalinitrats oder Nitrits und Aetzalkali behandelt. (Amer. Pat. 421935 v. 25. Febr. 1890. J. Holliday, Brooklyn.)

Reinigung und Verarbeitung von Kainit.

Zur Reinigung von Kainit ($KCl \cdot MgSO_4 + 3H_2O$) von anhängendem Steinsalz, Anhydrit etc. wird derselbe in zerkleinertem Zustande und unter gewöhnlichem Atmosphärendruck mit ungefähr 30-proc. Chlormagnesiumlösung, bezw. einer entsprechend conc. Chlormagnesiumlauge (Endlauge der Chlorkaliumfabrikation), gekocht, wobei der Kainit in Folge von Krystallwasserabgabe in ein feines Pulver zerfällt, welches von den genannten Verunreinigungen durch Abschlämmen etc. getrennt werden kann. Aus der abgekühlten Lauge krystallisirt beim Erkalten künstlicher Carnallit aus, da die kochende Lauge aus dem Kainit Chlorkalium aufgelöst hat. Durch Vermehrung der angewendeten heissen Chlormagnesiumlösung kann man schliesslich dahin gelangen, dass sämmtliches Chlorkalium des Kainits in Lösung geht und der suspendirte Kainitrest reines Magnesiumsulfat ist und eine dem Kieserit ($MgSO_4 + H_2O$) ähnliche chemische Zusammensetzung besitzt. Andererseits bleibt das gesammelte Chlorkalium mit dem Magnesiumsulfat vereint, wenn die verwendete Chlormagnesiumlösung zuvor mit Chlorkalium, ihrer Temperatur entsprechend, gesättigt worden ist. (D.R.P. 50596 v. 4. Febr. 1888. Consolidirte Alkaliwerke, Westeregeln.)

Gewinnung von reichem Kalkphosphat aus Phosphatkreide und anderen analogen Mineralien.

Das Rohphosphat wird zuerst in einem gewöhnlichen Kalkofen calcinirt, dann die entstandene Mischung von dreibasischem Kalkphosphat und Aetzkalk fein gemahlen und hierauf in einem mit Rührwerk versehenen Kessel mit Wasser und Schwefel gemischt und erhitzt. Der Schwefel wird nach und nach zugegeben, damit das Wasser im Kessel erneuert werden kann, bevor eine Sättigung desselben mit Calciumbisulfid, welches sich bildet, erreicht wird. Die Reaction sei folgende: $Ca_3(PO_4)_2 + 2CaO + 4S = Ca_3(PO_4)_2 + 2CaS_2 + O_2$. Das Phosphat wird hierauf in Behältern absetzen gelassen. Die Calciumbisulfidlösung wird nun mit Kohlensäure, welche dem Kalkofen entstammt, behandelt; Calciumcarbonat und Schwefel schlagen sich nieder und Schwefelwasserstoffgas entweicht. Um den Schwefel des letzteren nicht zu verlieren, wird gleichzeitig Schwefligsäure in die Flüssigkeit geleitet und so sämmtlicher Schwefel niedergeschlagen. Der mit dem Calciumcarbonat gemischte Schwefel wird von ersterem mittelst überhitzten Wasserdampfes oder durch Destillation in einer eisernen Retorte getrennt. (Franz. Pat. 201461 v. 12. Octbr. 1889. Nicolas.)

Das Verfahren in seinem Ganzen ist zu complicirt und würde für das angereicherte Kalkphosphat einen viel zu hohen Erstehungspreis ergeben. Zudem ist obige Reactionsgleichung unrichtig; bekanntlicher Weise entweicht kein Sauerstoff, sondern es bildet sich nebenbei Hyposulfit.

Bleichen von Wachs.

Der Erfinder zerstäubt das geschmolzene Wachs mittelst eines Dampf- oder Gasstrahles, sammelt das resultirende Pulver und bleicht es, indem er es der Luft, dem Lichte und der Feuchtigkeit aussetzt, oder mit bleichend wirkenden Agentien behandelt. (Amer. Pat. 421904 vom 25. Februar 1890. W. Bruening, East Orange, N.-Y.)

Reblausmittel.

In dem durch Patent No. 47775[6]) geschützten Reblausmittel, welches mit Hülfe eines Trichters dem in den Hauptcanälen des Weinstockes kreisenden Safte zugeführt wird, wird Terpentinöl, Quassia-Extract und Potasche angewendet, wodurch dasselbe etwa die folgende Zusammensetzung erhält: a) 1 Gewichtstheil Methylalkohol, ca. $^1/_3$ Gewichtstheil Terpentinöl, ca. $^1/_{10}$ Gewichtstheil Quassia-Extract oder statt des letzteren ca. $^1/_4$ Gewichtstheil Schwefelkohlenstoff; b) 1 Gewichtstheil Methylalkohol von ca. 60 Tralles, ca. $^1/_8$ Gewichtstheil kohlensaures Kali in wenig Wasser gelöst, ca. $^1/_{10}$ Gewichtstheil Quassia-Extract und ca. $^1/_{10}$ Gewichtstheil Phosphorsäure von 20° Bé. (D. R. P. 50772 vom 2. Juli 1889; Zus.-Pat. zu 47775. Eduard Schmidt, Wien.)

[3]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 131. [4]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 131. [5]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 36.

[6]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1062.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung".**

Cöthen.

In der

Zur Frage der Flugstaubgewinnung

bezeichneten Abhandlung von Rich. Müller[7]) wird eine allgemeine Kritik geführt über verschiedene Einrichtungen von Flugstaubgewinnungsanlagen, um dann nur die Freudenberg'sche Einrichtung als gut zu bezeichnen.

Herr Müller schreibt u. A.: „Von directen Einwendungen gegen das Freudenberg'sche System ist mir nur eine bekannt. Hering meint, dass die Bleche in sehr heissen Gasströmen verbrennen würden."

Hierauf muss ich erklären, dass ich mich nicht erinnern kann, eine derartige Meinung gegen diese Einrichtung geäussert zu haben.

In meinem Buche, „Die Verdichtung des Hüttenrauches", habe ich Seite 15/16 die Freudenberg'sche Einrichtung beschrieben und folgender Weise kritisirt: „Dass die Wirksamkeit der Bleche bei niedriger Temperatur eine gute ist, ist nicht anzuzweifeln; bei heissen Gasen nützt hingegen die Vorrichtung nichts. Es darf daher dieselbe nicht in der Nähe der Oefen, sondern muss so entfernt wie möglich von denselben angebracht werden, und zwar halte ich diese Vorrichtung für ganz zweckentsprechend als Endapparat."

Diese Kritik ist entschieden keine ungünstige, denn den groben Flugstaub aufzufangen, ist bekanntlich gar keine Kunst, dagegen ist es äusserst schwierig, die letzten feinsuspendirten Theilchen desselben aufzufangen, und hierfür ist die Freudenberg'sche Einrichtung allerdings sehr empfehlenswerth, aber keineswegs, allein für sich, das Einzig-Richtige.

Als ich im Jahre 1884 die Mitterberger Kupferhütte erbaute, habe ich dort eine Flugstaubkammer nach meinem System errichtet, wonach die Gase in hohen Canälen auf- und abwärts geführt werden. Als Endapparat hätte ich gern diese Freudenberg'sche Einrichtung getroffen; indess ist es unterblieben, weil sich nach der ersten Betriebscampagne die Wirksamkeit meiner Kammer derartig erwiesen hatte, dass in den letzten Canalabtheilungen nur noch äusserst geringe Ablagerungen stattfanden und die Meinung andererseits hervorrief, dass ich die Flugstaubanlage viel zu ausgedehnt angelegt habe.

Ich will hiermit nur beweisen, dass ich die Freudenberg'sche Einrichtung entschieden für gut halte, und zwar da, wo dieselbe in richtiger Weise und am richtigen Orte angebracht ist. Das ist die Hauptbedingung für alle Systeme, ganz besonders aber für die Freudenberg'sche Einrichtung.

Es würde ungemein werthvoll sein, wenn die Betriebsbeamten genaue Beobachtungen über die Wirksamkeit ihrer Einrichtungen anstellen und unter Angabe aller Umstände veröffentlichen wollten. Dann würden die Fortschritte wesentlich gefördert werden; aber leider ist hierin wenig zu erwarten, weil thatsächlich eine Engherzigkeit, Hüttengeheimnisse zu verrathen und der „Concurrenz" zu nützen, bei vielen Privatgesellschaften solchen Veröffentlichungen entgegensteht.

Mit meinen Erfahrungen werde ich nicht zurückhalten und hoffe, später interessante Ergebnisse aus der Praxis berichten zu können.

Trier, im März 1890. Hochachtungsvoll

C. A. Hering.

Monsieur le **Dr. Krause.**

Cöthen.

J'ai lu avec beaucoup de plaisir et grand intérêt dans le No. de ce jour de la „Chemiker-Zeitung", le compte rendu de

la fête jubilaire,

qui a eu lieu le 11. ct. à Berlin, en l'honneur de mon illustre et vénéré maître le Professeur Dr. A. Kekulé. L'Angleterre, la France, l'Italie, la Russie, l'Amérique même, ont pris part à cette manifestation. Je regrette de ne pas y voir figurer la Belgique, qui eut dû s'y trouver au premier rang, car c'est, en effet sur son sol, que la théorie sur la constitution des dérivés aromatiques a vu le jour; c'est alors qu'il était professeur à l'Université de Gand, qu'il n'a quittée qu'en 1867, si je ne me trompe, que Kekulé publia ses premiers travaux sur ce sujet.

Son successeur dans la chaire qu'il occupait en Belgique, M. le Prof. Swarts, est un de ses Elèves, et nombreux sont les chimistes belges qui s'honorent d'avoir reçu ses leçons. Sans sortir du corps professoral des Universités de l'État, je citerai M. le Prof. W. Spring et le signataire de la présente, ainsi que plusieurs assistants.

Je serais heureux, Monsieur le Docteur, si vous vouliez bien publier ma lettre dans votre excellent journal afin que l'on sache que, si nous n'avons pas pris part à l'imposante manifestation organisée par la Société chimique de Berlin, si nous n'avons pas profité de cette circonstance pour faire parvenir au jubilaire l'expression de notre affectueuse reconnaissance et de notre vénération, c'est que aucune invitation à y prendre part à nous est parvenue. En ce qui me concerne, notamment, je n'ai eu connaissance de la fête que par le compte rendu que je viens de lire aujourd'hui même.

Recevez, Monsieur et honoré confrère, l'assurance de mes sentiments les plus distingués.

Liége, le 15. Mars 1890. **Dr. L. L. de Koninck,**
Professeur ordinaire à l'Université de l'État à Liége.

7) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 235.

Tagesgeschichte.

F. **Wiesbaden.** Das hiesige chemische Laboratorium des Geh. Hofrath Prof. Dr. R. Fresenius war während des Wintersemesters 1889/90 von 62 Studirenden besucht. Davon waren 46 aus dem Deutschen Reiche, 3 aus England, je 2 aus Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Spanien, Russland und Nordamerika, je 1 aus Holland, Norwegen und Süd-Amerika.

St. **London.** Sir Henry Roscoe sprach in der St. Georges Hall über die „Lebensaufgabe eines Chemikers", indem er in kurzen Zügen die Bedeutung der classischen Arbeit Pasteur's beschrieb. — In der Glasgower Section der Society of Chemical Industry erklärte G. MacRoberts die Fabrikation der von Nobel patentirten Spreng-Gelatine, welche aus einer Mischung von 92—93 Proc. Nitroglycerin mit 7—8 Proc. Schiessbaumwolle besteht. Von allen Nitroglycerin-Sprengkörpern ist die Spreng-Gelatine der kräftigte, und besonders zu submarinen Sprengungen geeignet. Obgleich das Patent Nobel's im letzten Jahre abgelaufen sei, so dürfte eine Concurrenz nicht zu befürchten sein, da die Fabrikation mit so vielen Schwierigkeiten verknüpft ist. Ferner verlas J. S. MacArthur eine Mittheilung über das MacArthur-Forrest-Verfahren der Goldextraction,[8]) welches man wohl das Cyan-Verfahren nennen könne und dazu berufen sei, die erste Stelle in der Goldextraction einzunehmen. — Ein bedeutendes Salzlager ist in der Nähe von Middlewhich auf der Newton Farm aufgefunden worden. Die Tiefe des Schachtes ist etwa 100 yards (= 91,5 m) und die Mächtigkeit des Lagers etwa 60 Fuss (= 18,25 m). — Eine Revision des Gesetzes, bezüglich der „Limited Liability Companies" dürfte in nächster Zeit stattfinden, da Mr. Warmington die Aufmerksamkeit des Parlaments auf die Nothwendigkeit der Abstellung vieler Missstände, die in dieser Hinsicht bestehen, gelenkt hat. Die Directoren sowohl, als auch die zur Begutachtung herbeigezogenen Sachverständigen sollen in Zukunft für die von ihnen gemachten Aussagen und Angaben haftbar sein.

Bl. **Paris.** Raspail hat der Kammer einen Gesetzentwurf, betr. Errichtung eines Arbeitsministeriums, eingereicht. Letzterem sollen folgende Befugnisse zufallen: Die internationale Gesetzgebung der Arbeit; die Organisation der Arbeit; die Hygiene der Werkstätten; die Regelung der Arbeit; die Colonisation von Algerien und Tunesien, sowie endlich die Fragen, betreffend Syndicate, Arbeitervereinigungen, Arbeitsschiedsgerichte, cooperative Gesellschaften etc. — Die Kammer hat beschlossen, die Fabrikation der Schiessbaumwollpulver-Patronen als Staatsmonopol zu bewahren, und hat den Preis derselben für die Kohlenbergwerke auf Fr. 4 pro 1 kg festgesetzt. — Die Gesammtproduction Frankreichs an Steinkohlen im Jahre 1889 betrug 24 588 880 t; dieselbe hat gegenüber dem Vorjahre um 1 985 986 t, gegenüber 1887 um 3 300 000 t zugenommen. — Mit dem Beschlusse der Einführung des Staatsmonopols für die Zündholzfabrikation wurde gleichzeitig die Beschäftigung von Kindern unter 16 Jahren in diesen Fabriken verboten, sowie die Verwendung von weissem Phosphor. Es wird nun versucht, den weissen Phosphor durch einen anderen oder andere nicht toxische Körper zu ersetzen, welche jedoch die Eigenschaft haben, sich an jeder Oberfläche zu entzünden. — Die Einfuhr von Chilisalpeter in Frankreich betrug im Jahre 1889: 177 867 t, gegenüber 98 916 t im Jahre 1887; dieselbe hat sich also innerhalb 2 Jahren fast verdoppelt.

Ausstellungen. Der Schlusstermin für Anmeldung zur Allgemeinen Ausstellung für Kriegskunst und Armee-Bedarf ist auf den 1. April dieses Jahres festgesetzt.

Personalien. An dem hygienischen Institute der Universität Berlin ist als Nachfolger des zum Professor der Hygiene nach Königsberg berufenen Dr. Karl Fraenkel, der bisherige Hilfsarbeiter an dem Institute, Dr. Pfeiffer, zum ersten Assistenten bestellt worden.

Literatur.

Barth, Ueber das Einwirkungsproduct von Ammoniak auf Methyläthylketon. Schulprogramm der Landw. Schule, Marienberg.

Bericht der Gesellschaft zur Verhütung von Fabrikunfällen, gegründet mit Unterstützung der Industriellen Gesellschaft von Mülhausen. 21. Jahrgang. 1888. Lex. 8. M 3. C. Detloff's Buchhandlung, Mülhausen i. E.

8) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 299; Repert. *1890.* **14**, 37, 66.

Berlese, A. N., Fungi moricolae. Fasc. 9. 8. 4 l. Tip. del Seminario, Padua.
Bosie, G. O., Farmacologia veterinaria o trattato di materia medica. Fasc. 1—17. 8. à 1 l. Unione tip.-edit., Rom.
Foster, J., Treatise on the evaporation of saccharine, chemical and other liquids by the multiple system in vacuum and open air. 8. 21 sh. Reed, Sunderland.
Fraenkel, C., und R. **Pfeiffer**, Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. 6. Lfg. Gr. 8. M 4. August Hirschwald, Berlin.
Franke, E., Chemie der Küche für höhere Mädchenschulen und zum Selbstunterricht unter besonderer Berücksichtigung der Gesundheitspflege. 5. Aufl. Cart. M 1,75. Bernhard Franke, Sangerhausen.
Georg, H., Basel, Antiquar. Catalog No. 67. Botanik.
Hempel, W., Gasanalytische Methoden. 2. Aufl. Gr. 8. M 11. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.
Jacobsen, E., Chemisch-technisches Repertorium. 1889. 1. Halbjahr. 1. Hälfte. Gr. 8. M 3,40. R. Gaertner's Verlagsbuchhdlg., H. Heyfelder, Berlin.
Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1890. Hrsg. von J. M. Eder. 4. Jahrg. 8. M 6. Wilhelm Knapp, Halle.
v. Krause, H., Ueber den Stickstoffverlust beim Faulen stickstoffhaltiger organischer Substanzen und die Mittel, denselben zu beschränken oder zu vermeiden. Inaug.-Dissert. Univ. Halle a. S.
Kronberg, Dr., Illustrirte Patentrolle der Zuckerindustrie. Verzeichniss sämmtlicher gegenwärtig rechtsgültigen Patente aus dem Gebiete der Zuckerfabrikation. Gr. 8. Cart. M 2. W. H. Kühl, Berlin.
Little, G. H., The marine transport of petroleum. 8. 10 sh. 6 d. E. und F. N. Spon, London.
Lossen, C., Ueber die Einwirkung salpetriger Säure auf Amidine und über Phenyltetrazolsäure. Gr. 8. M 0,80. Wilh. Koch, Königsberg i. Pr.
Niedzwiedzki, J., Beitrag zur Kenntniss der Salzformation von Wieliczka und Bochnia, sowie der an diese angrenzenden Gebirgsglieder. IV. Gr. 8. M 2,40. J. Milikowski'sche Buchh. (P. Starzyk), Lemberg.
Puluj, J., Ein Telethermometer. Lex. 8. In Comm. M 0,40. G. Freytag, Leipzig.
Righi, Sulle forze elementari elettro-magnetiche ed elettro-dinamiche: memoria. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani.
Rosenberger, Die Geschichte der Physik in Grundzügen mit synchronistischen Tabellen der Mathematik, der Chemie etc. 3. Th. 2. Abth. Vieweg & Sohn, Braunschweig.
Thiele, Johs., Analytische Beiträge zur Kenntniss von Antimon und Arsen. Inaug.-Dissert. Univ. Halle a. S.

Weber, W., Rechtsanwalt a. D. in Köln a. Rh. **Die deutsche Patentgesetzgebung und ihre Reform.** Kritische Erörterung des Patentgesetzes vom 25. Mai 1877 und der bisherigen Vorschläge zu seiner Verbesserung nebst einem Gesetz-Entwurf. Carl Heymann's Verlag, Berlin. 1890.

Der Verf. hat sich in seinem Werke die Aufgabe gestellt, die verschiedenen Vorschläge zur Verbesserung des Patentgesetzes in ihrer Entwicklung und ihrem Zusammenhange einer selbstständigen Prüfung zu unterwerfen und für einen Gesetz-Entwurf zu verwerthen, welcher anhangsweise unter Gegenüberstellung des bisherigen Gesetzes beigefügt ist. Wenn in dem Vorworte bemerkt wird, dass „fast alle neueren Vorschläge und Anträge, welche in Bezug auf die Reform des Patentgesetzes zur öffentlichen Kenntniss gekommen sind, mitgetheilt und in thunlichst neutraler Weise besprochen werden", so ist zu bedauern, dass dem Verf. augenscheinlich entgangen ist, dass die „Chemiker-Zeitung" seit langen Jahren, allen anderen Fachblättern voran, die Reformbedürftigkeit des Patentgesetzes unausgesetzt dargelegt[9]) und eine Reihe von Verbesserungsvorschlägen gemacht hat, welche lebhaften Beifall gefunden haben. Im Uebrigen muss hervorgehoben werden, dass Verf. das von ihm aufgenommene Material sehr gründlich verarbeitete, und seine Schrift alle Beachtung der betheiligten Kreise verdient.

Verf. gelangt bei einem Rückblick auf die geistige Bewegung, aus welcher die von ihm besprochenen Anträge und Wünsche hervorgegangen sind, zu der Ueberzeugung, „dass das bestehende Patentgesetz auf richtigen Grundlagen beruht und es desshalb keiner Umgestaltung desselben nach einem anderen System oder gar nach fremden Vorbildern, sondern nur der Abänderung in einzelnen Punkten, namentlich in der Organisation und dem Verfahren bedarf, um ihm einen Inhalt zu geben, welcher sowohl den berechtigten Ansprüchen der Erfinder auf staatlichen Schutz, als auch dem allgemeinen Interesse der Industrie genügt." — Besonderes Interesse verdient der vom Verf. aufgestellte Gesetz-Entwurf, aus welchem einige der wichtigsten Bestimmungen hier mitgetheilt sein mögen. Nach § 1, 2 sind ausgenommen von der Patentertheilung Erfindungen von Nahrungs-, Genuss- und Arzneimitteln. Erfindungen bestimmter Verfahren zu ihrer Herstellung sind nicht ausgenommen. Für Stoffe, welche auf chemischem Wege hergestellt werden, ist ein Patent nicht zu ertheilen, sofern nicht zugleich die Erfindung in einem Verfahren zur Herstellung des Stoffes besteht und auch für dieses ein Patent ertheilt wird. Für die Erfindung eines Verfahrens zur Herstellung solcher Stoffe kann ein Patent nicht ertheilt werden, sofern nicht das Verfahren und die einzelnen Stoffe, welche es herstellen soll, bestimmt bezeichnet werden.

Nach § 2 des bestehenden Gesetzes gilt eine Erfindung nicht als neu, wenn sie zur Zeit der Anmeldung in öffentlichen Druckschriften bereits so beschrieben ist, dass danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint. Nach der bisherigen Auslegung des Gesetzes wurden nun auch die Patentschriften des Auslandes vom Tage ihrer Ausgabe ab als patenthindernde „öffentliche Druckschrift" angesehen, was zu mannigfachen Schwierigkeiten für den Erfinder führte. Verf. schlägt daher vor, dass die im Auslande amtlich herausgegebenen Patentbeschreibungen den öffentlichen Druckschriften erst nach Verlauf von 3 Monaten seit dem Tage der Herausgabe gleichstehen sollen, sofern durch Vertrag mit dem betr. Staate oder durch dessen Gesetz die Gegenseitigkeit gesichert ist, und sofern das Patent von demjenigen, welcher dasselbe im Auslande angemeldet hat, oder mit dessen Einwilligung von einem Anderen nachgesucht wird. Der Patent-Ertheilung soll in diesem Falle auch der Umstand nicht entgegenstehen, dass die Beschreibung inzwischen in andere Druckschriften übergegangen ist.

Während nach dem § 3 des bestehenden Gesetzes derjenige auf Ertheilung des Patentes Anspruch hat, welcher die Erfindung zuerst anmeldete, soll nach dem Verf. derjenige auf Patentertheilung Anspruch haben, welcher die Erfindung zuerst mit dem Nachweise der Ausführung in gewerblich anwendbarer Form angemeldet hat. Dies wäre ein Zurückkommen auf den bekannten Langen'schen Vorschlag[10]), den man im Interesse der ärmeren Erfinder besser als beseitigt betrachtet.

Was die Wirkung des Patentes anlangt (§ 4), so soll nach dem Verf. Niemand befugt sein, ohne Erlaubniss des Patentinhabers den durch dasselbe geschützten Gegenstand gewerbsmässig herzustellen, in Verkehr zu bringen oder feilzuhalten (Absatz 1). Ausserdem darf, wenn eine Maschine oder sonstige Betriebsvorrichtung, ein Werkzeug oder ein sonstiges Arbeitsgeräth oder ein chemischer Stoff den Gegenstand des Patentes bildet, Niemand denselben ohne Erlaubniss des Patentinhabers gewerbsmässig gebrauchen. Das Patent für ein Verfahren soll die Wirkung haben, dass Niemand dass letztere ohne Erlaubniss des Patentinhabers gewerbsmässig anwenden darf. Das Patent für ein Verfahren zur Herstellung eines Stoffes auf chemischem Wege soll zugleich in Ansehung des Stoffes die in Absatz 1 bezeichneten Wirkungen haben, sofern der Stoff nach diesem Verfahren hergestellt wird.

Die Dauer des Patentes und die Höhe der Patentgebühren will Verf. unverändert lassen, dagegen soll die Vorausbezahlung der Jahresgebühren für mehrere Jahre zulässig sein, wobei Rückzahlung erfolgen soll, wenn der Inhaber auf das Patent verzichtet. In Uebereinstimmung mit den Vorschlägen der „Chemiker-Zeitung"[11]) stellt hierzu der Verf. die Forderung, dass dem säumigen Patentinhaber vor dem endgültigen Erlöschen des Patentes eine Mahnung oder Warnung seitens des Patentamtes zugehen soll.

Von den sonstigen vielfachen Vorschlägen des Verf.'s sei hier schliesslich der zu § 23 des Gesetzes gestellten Forderung gedacht, nach welcher die Vorschrift über das Verbot des Nachdruckes auf die vom Patentamte ausgelegten Patentschriften keine Anwendung finden soll. Die Veröffentlichung von Patentanmeldungen durch Druck hat die „Chemiker-Zeitung" wiederholt besprochen[12]) und vor einer solchen, wie die Dinge gegenwärtig noch liegen, eindringlich gewarnt.

Lew, Dr. Ignaz, Fabrikdirector. **Die Feuerungen mit flüssigen Brennmaterialien.** Mit Abbildungen im Text und 7 lithogr. Tafeln. Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung Nachfolger, Stuttgart. 1890.

In Rücksicht darauf, dass die Feuerungen mit flüssigem Brennmateriale immer mehr in Aufnahme kommen, giebt Verf. in seinem, dem Hofrath Prof. Engler in Karlsruhe gewidmeten und vorzüglich ausgestatteten Buche eine allgemeine Uebersicht der bislang vorwiegend verwendeten Verbrennungsapparate für flüssige Brennstoffe, sowie der damit erzielten Resultate. Verf. behandelt in der durchaus zeitgemässen Arbeit den Gegenstand zunächst in geschichtlicher und theoretischer Beziehung, bespricht praktische Versuche und geht dann über zur Beschreibung der Apparate für Oelfeuerung. Letztere werden als solche für stationäre Kessel, für Dampfer und für Locomotiven unterschieden. Hieran schliesst sich die Zimmerfeuerung und Schmiedefeuerung mit flüssigem Brennstoff, sowie eine Schlussbetrachtung, in welcher Verf. u. A. die Besson'sche Feuerthür beschreibt. Die Zahl der in Vorschlag gebrachten Apparate-Constructionen ist bereits eine sehr grosse. Die besten Verbrennungsresultate werden nach dem Verf. mit denjenigen Apparaten erzielt, bei welchen die Regulirung mittelst Spindel vorgenommen wird, welche durch Drehung eine genaue Einstellung der Ausflussöffnung gestatten und ebenfalls eine leichte Regulirung ermöglichen.

Keller, R. **Ueber die Fabrikation und Anwendung feuerfester Steine.** 2. Auflage. Durchgesehen und corrigirt von Dr. Carl Bischof. Verlag von Otto Müller, Aachen. 1890.

Verf. bespricht auf Grund eigener Erfahrung die wissenschaftliche und empirische Voruntersuchung der feuerfesten Naturproducte, die Principien, welche im Wesentlichen bei einer rationellen Verarbeitung der Rohmaterialien zu den verschiedenen Arten der feuerfesten Producte maassgebend sind, und endlich die Anwendung der feuerfesten Steine in der metallurgischen Industrie. Bezüglich der Leistungen der einzelnen Länder ergiebt sich das überraschende Resultat, dass die von der Natur am meisten begünstigten Engländer bei der Fabrikation feuerfester Steine technisch am wenigsten leisten. Ihr Verfahren entbehrt jedes wissenschaftlichen Strebens und ist fast noch so primitiv wie vor 200 Jahren. Dagegen stehen die Belgier den deutschen Fabrikanten in Bezug auf kunstgerechte Verarbeitung des Materials und elegante Form der Producte als gutes Beispiel voran. In Betreff der wirklichen Güte des Productes in feuerfester Hinsicht dürften die Leistungen der hervorragenden deutschen Fabriken denen der Nachbarländer nicht irgendwie nachstehen, trotzdem dieser Industriezweig in Deutschland kaum 30 Jahre alt ist. In Schweden haben die besten Sorten deutscher feuerfester Steine die Concurrenz mit den berühmten englischen Marken (Garnkirk, Stephenson, Glenboig) ungeachtet ihres 40 Proc. höheren Preises bestanden, und werden deutsche Producte, Stolberger Quarzsteine, von vielen schwedischen Werken bezogen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).
Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 13. März 1890.

K. 7599. **Aufbereitungsvorrichtung** für erzhaltige Schlämme. Heinrich Kühnemann, Heinrichswerk bei Friedrichshütte, O.-Schl.
L. 5811. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung grüner Azin- —. A. Leonhardt & Co., Mühlheim i. H.
P. 4501. **Gold-**, Silber- und andere Erze, Maschine zur Zerkleinerung und Amalgamirung von —. J. Th. Penny und W. H. Richardson, Adelaide.
F. 4313. **Jodirte Phenole**, Neuerung im Verfahren zur Darstellung von —. Zusatz z. Pat. No. 49 739. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.
F. 4537. **Jod-o-Oxytoluylsäurejodid**, Verfahren zur Darstellung von —. II. Zus. z. Pat. No. 49 739. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.
D. 4119. **Krystallzucker**, Verfahren zur Herstellung von — in Raffinerien. Drost & Schulz, Breslau.
C. 3032. **Kupfergewinnung**, Verfahren und Einrichtung zur Aufarbeitung der bei der — durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen. Edmond de Cuyper, Peronnes-lez-Binche.

---

[9]) Chem.-Ztg. *1882.* **6**, 261, 1297; *1883.* **7**, 337; *1884.* **8**, 785, 909, 928, 1707; *1886.* **10**, 165, 1197, 1238, 1369, 1479, 1495; *1887.* **11**, 1191, 1564; *1888.* **12**, 22, 72, 281; *1889.* **13**, 61, 125, 263, 355, 375, 463, 849, 1107, 1333.

[10]) Chem.-Ztg. *1886.* **10**, 1369.
[11]) Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 1191; *1889.* **13**, 375.
[12]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 72; *1889.* **13**, 355, 1107.

Ertheilung von Patenten.

51 701. **Schaumbildung**, Vorrichtung zur Verhütung der übermässigen — beim Kochen, Erhitzen oder Verdampfen von Flüssigkeiten. C. Heckmann, Berlin SO. Vom 19. October 1889 ab.

51 755. **Schiesspulver**, gekörntes rauchloses — und Verfahren zur Herstellung desselben. W. Schückher, Wien I. Vom 21. Juli 1889 ab.

51 692. **Steine**, Verfahren zur Herstellung künstlicher — und Formstücke. C. Mey, Berlin N. Vom 26. April 1889 ab.

51 715. **Sulfo-α-oxynaphtoësäure**, Verfahren zur Darstellung einer — und von Azofarbstoffen mittelst derselben. Dahl & Co., Barmen. Vom 5. Jan. 1889 ab.

51 689. **Tropfenzähler**, Neuerung an —. Dr. J. Traube, Hannover, und Aug. Kattentidt, Gifhorn. Vom 30. März 1889 ab.

51 681. **Zink**, Verfahren und Ofeneinrichtung zur Herstellung von —, Eisen und dergl. G. M. Westman, Stockholm. Vom 21. November 1888 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Abdampfosmogene, verbesserte — mit starker Osmose. Hippolyte Leplay, Paris. 29. Januar 1890.

Ammoniak, Verbesserung an dem ihm privilegirten verbesserten Verfahren zur Darstellung von kohlensaurem — aus Kohlensäure und Salmiakgeist. Paul Seybel, Wien. 26. Januar 1890.

Chlorophyll, Verfahren und Apparate zur fabriksmässigen Herstellung von reinem, auch in Wasser löslichem —. G. F. Zacher, Wien. 31. Januar 1890.

Diffuseur, continuirlich wirkender. Dr. W. Majert, Berlin. 31. Januar 1890.

Essigerzeugung, Apparat zur —. L. Maurer, Klagenfurt. 31. Januar 1890.

Explosive Gase, Neuerungen an Signal-Apparaten zum Anzeigen des Vorhandenseins von — in der Atmosphäre. Ed. Stern und M. Kaufmann, Köln a. Rh. 29. Januar 1890.

Fasermaterial, Verfahren zur Behandlung von vegetabilischem — behufs Herstellung von Fasern. J. Mactear, Westmünster. 31. Januar 1890.

Fettsäure- und Kohlenwasserstoff-Dämpfe, Verfahren und Apparat zur Kühlung von —. Erste österr. Seifensieder-Gewerks-Ges., Wien. 31. Jan. 1890.

Filter, drehbares Trommel- — mit Reinigungsvorrichtung. Heinrich Jensen und Ed. F. Busch, Hamburg. 31. Januar 1890.

Maischverfahren in der Brauerei. L. Frisch, Chicago. 29. Januar 1890.

Oel, Apparat zur Wiedergewinnung des — von damit behafteten Gegenständen, sowie zur Reinigung des gebrauchten Schmieröles, gen. „Centrifugalöl-Collector“. Eugen Kreiss, Hamburg. 31. Januar 1890.

Rauchverzehrungsapparat für Feuerungsanlagen. J. Wanka und J. Inwald, Prag. 27. Januar 1890.

Trocknen, Apparat zum — von Getreide, Thee, gestossenem Färbeholz und anderen Materialien. J. Walworth, Bradford. 29. Januar 1890.

Wasser, Verfahren und Apparat zur Reinigung von — für Dampferzeugungs-Apparate. V. B. Lewes, Greenwich. 29. Januar 1890.

Wasserreinigungs-Apparat. J. Davis, Allegheny, Amerika. 29. Januar 1890.

Belgien.

89 398. **Baryumoxyde**, Neuerungen in der Fabrikation der wasserfreien —. T. de Brochocki, Paris. 4. Februar 1890.

89 481. **Benzol**, Verfahren zur Gewinnung von — und seinen Homologen, Naphtalin und Anthracen aus Petroleum, Petroleumrückständen, Steinkohlen-, Braunkohlen- und Schiefertheer, den Oelen dieser Theere, Paraffin, Vaselin, Ozokerit etc., sowie natürlichem Leuchtgas. F. Hlawaty u. E. Friedmann, Wien. 11. Februar 1890.

89 553. **Brennstoff**, Fabrikation eines künstlichen —. J. Morris, London. 17. Februar 1890.

89 430. **Briquettes**, Neuerungen in der Fabrikation von —. J. Wiesner, Wien. 6. Februar 1890.

89 431. **Chlor**, Neuerungen in der Fabrikation von — aus Magnesiumoxychlorid, sowie in der Behandlung des Chlormagnesiums und der zu dieser Fabrikation dienenden Magnesia. F. Maxwell Lyte u. J. G. Tatters, Paris. 6. Febr. 1890.

89 518. **Chlor**, Verfahren zur Fabrikation von —. P. de Wilde und A. Reychler, Brüssel. 14. Februar 1890.

89 516. **Composition**, neue, zur Fabrikation von Farben, Firnissen, Kitten etc. N. A. Bibekov, Paris. 14. Februar 1890.

89 473. **Converter**, neuer, zur Umwandlung von Roheisen in Schmiedeeisen und Stahl. H. A. Becker, Godwith Cottage, England. 10. Februar 1890.

89 320. **Digestoren**, Neuerungen in der Construction von — für Papierpülpe. The deoxidized metal Company, Budapest. 28. Januar 1890.

89 365. **Düse** für Hohöfen. H. Kromberg, Duisburg. 1. Februar 1890.

89 452. **Eier**, neues Verfahren zum Conserviren von —. D. Browne, Brüssel. 8. Februar 1890.

89 577. **Flüssigkeiten**, Verfahren zum Klären von —. W. Spaeter, Coblenz. 20. Februar 1890.

89 500. **Gerberei**, Controlapparat für —. A. Leturque, Paris. 12. Febr. 1890.

89 588. **Glas**, Verfahren zur Fabrikation von opakem — oder Email mittelst einer Glascomposition, zu welcher Alkalisilicofluoride und Verbindungen derselben gegeben sind. M. J. Kempner, Görlitz. 21. Februar 1890.

89 497. **Kalkphosphate**, Anreicherung von — mittelst Schwefel. S. Dumonceau, Doullens, Frankreich. 12. Februar 1890.

89 390. **Kochsalz**, Verfahren, um gleichzeitig, mittelst Borax, das im — enthaltene Chlor und Natrium zu gewinnen, ersteres in Form von Salzsäure, letzteres als Natriumcarbonat. T. Michel, Privas, Frankreich. 4. Februar 1890.

89 322. **Mangannitrat**, Neuerungen in der Verdampfung von Lösungen, welche — enthalten, sowie in der Zersetzung von —. G. Wischin, St. Petersburg. 28. Januar 1890.

89 378. **Melassen**, Verfahren zur Extraction des Zuckers aus —. Société anonyme de la raffinerie C. Say, Paris. 3. Februar 1890.

89 379. **Melassen**, industrielles Verfahren zur Wiederbelebung des Zinkoxydes, welches zur Entschwefelung der zur Extraction des Zuckers aus — benutzten Alkali- oder Erdalkalibasen gedient hat. Société anonyme de la raffinerie C. Say, Paris. 3. Februar 1890.

89 455. **Metallurgisches** Verfahren, neues, auf trockenem Wege, mittelst des Ofens „Baxeres“. J. Baxeres-Alzugaray, Porto. 8. Februar 1890.

89 590. **Natriumcarbonat** und Chlor, Neuerungen in der gleichzeitigen Fabrikation von —. E. T. Raynaud, Moustier. 20. Februar 1890.

89 301. **Oelrückstände**, Verfahren zur Behandlung der gepressten u. extrahirten —. H. Nördlinger, Stuttgart. 25. Januar 1890.

89 560. **Phosphate**, Neuerungen an dem Verfahren zur Anreicherung von — mit grossem Gehalte an Calciumcarbonat. L. G. G. Daudenart, Koekelberg. 18. Februar 1890.

89 494. **Schiess-** und Sprengpulver, Neuerungen in der Fabrikation von —. R. v. Freeden, Walsrode. 12. Februar 1890.

89 352. **Seide**, Verfahren zur Fabrikation von künstlicher — durch Verspinnen von Flüssigkeiten. H. de Chardonnet, Paris. 31. Januar 1890.

89 466. **Sprengstoffe**, Neuerungen in der Fabrikation und in der Anwendung von —. C. O. Lundholm u. J. Sayers, Stevenston. 10. Februar 1890.

89 396. **Stärkemehlhaltige** Stoffe, Umwandlung von — in Producte, welche sich in warmem oder kaltem Wasser lösen. Société anonyme La Saccharification, Brüssel. 4. Februar 1890.

89 326. **Sterilisirapparat**. J. F. H. Gronwald u. E. H. C. Oehlmann, Berlin. 28. Januar 1890.

89 566. **Textilstoffe**, Apparat, — in Spulen zu bleichen, färben und mit der Appreturmasse zu imprägniren. F. Mommer & Co., Barmen-Rittershausen. 19. Februar 1890.

89 283. **Zucker**, Verfahren zur Fabrikation von —. A. Lefranc, L. Lefranc, A. Vivien und E. Halot, Brüssel. 24. Januar 1890.

89 289. **Zucker**, Verfahren zur Reinigung von —. Pfeifer & Langen, Köln. 24. Januar 1890.

89 441. **Zucker**, neues Verfahren zur Fabrikation von — in Pulverform. E. Herkens, Antwerpen. 7. Februar 1890.

England.

Veröffentlicht am 8. März 1890.

6 219. **Abwässer** etc., Desodorisiren. Astrop.
4 169. **Aluminium**. Daniel.
2 457. **Barometer**. Daniels.
5 995. **Bleichmittel**. Fitzgerald.
4 602. **Chrompräparate**. Seegall.
16 478. **Destillirapparat**. de Kunwald.
6 026. **Erze**, Abscheidung von Edelmetallen aus —. Rose u. A.
700. **Erze** etc., Zerkleinern. Krom.
6 668. **Kryolith**, künstlicher. Netto.
20 859. **Milch**, Bestimmung der Fettmenge in —. Lindström.
6 242. **Retorten**. Haig.
4 479. **Sprengstoffe**. Nobel.
6 399. **Sprengstoffe**. Lundholm u. Sayers.

Briefwechsel.

Freiburg i. Br. C. G. Berthelot's Verfahren zur Darstellung von Camphol besteht darin, dass man Camphor mit alkoholischer Kalilösung in geschlossenen Röhren erhitzt, wobei ein Theil des Camphors in Camphol ($C_{10}H_{18}O$) und Kaliumcamphat ($C_{10}H_{15}KO_2$) umgewandelt wird.

M.-Gladbach. V. H. Die Ansichten über die Zweckmässigkeit des Wassergases gehen noch sehr auseinander. Während beispielsweise A. C. Humpreys auf der vorjährigen Jahresversammlung der „British Association“ die Ansicht vertrat, dass nur beim Wassergasprocess die Kohle völlig ausgenutzt werde, sprach sich Sir Lowthian Bell dahin aus, dass durch die Umwandlung des Brennmaterials in Wassergas nichts gewonnen würde und letzteres mit dem Kohlengase nicht concurriren könne.

Magdeburg. Dr. K. Das Project der Anlage eines Stassfurt-Magdeburger Laugencanals ist s. Z. von den Professoren K. Kraut und W. Launhardt in einer Denkschrift behandelt, deren wesentlichter Inhalt in „Chem.-Ztg. *1888*. 12, 1282“ mitgetheilt wurde. Die Verf. wiesen nach, dass die Beseitigung der Abflüsse der Kali-Industrie eine wesentliche Verbesserung des Elbwassers nicht bewirken kann, und dass die alleinige Ableitung der Laugen der Kali-Industrie ein zweckloses und widersinniges Unternehmen sein würde. Nebenbei bemerkt, wären die Anlagekosten eines solchen Laugencanals auf mindestens M 200 000 pro 1 km, also auf M 16—20 Mill. zu veranschlagen.

Tostedt (Kreis Harburg). Dr. H. M. Petroleumäther oder Benzin dient ausgedehnt zur Extraction von Knochen, Oelsamen etc.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Argentinische Republik. Zollgesetz für das Jahr 1890. Art. 1. Von allen Waaren fremder Herkunft wird bei der Einfuhr zum Verbrauch ein Zoll von 25 Proc. von ihrem Lagerwerth erhoben. Ausgenommen sind folgende Artikel, welche bezahlen: 50 Proc.: Pulver und Munition, einschliesslich der ungeladenen Patronen, Parfümeriewaaren. 45 Proc.: Streichhölzer, die nicht von Wachs sind, Feuerwerkskörper. 10 Proc.: Nicht galvanisirtes Eisen und Stahl in Platten, Papier jeden Formats zum Schreiben oder Drucken, hydraulische Erde. 5 Proc.: Alle Arten von landwirthschaftl. und industriellen Maschinen, grobes Salz, Maschinen, getrieben mit Gas, comprimirter Luft oder Electricität, Ersatzstücke für die genannten Maschinen, Schwefelsäure und schwefelsaures Kali, Weissblech, Stanniol und Blei. Ausgenommen sind weiter die spec. Zölle für nachstehend verzeichnete Artikel: Stärke 0,07 Pesos pro 1 kg. Zucker, unraff. 0,07, raffinirter 0,09 Pesos pro 1 kg. Bier, Cider, Liter oder Flasche 0,15 Pesos pro 1 l. Spiritus von nicht mehr als 30° Alkoholgehalt, in Fässern 0,15 Pesos pro 1 l. Spirituosen von nicht mehr als 25° Alkoholgehalt, in Flaschen, die Flasche von 0,501 bis zu 1 Liter 0,20 Pesos pro 1 l. Petroleum 0,05 Pesos pro 1 l. Stearin- oder Paraffinkerzen 0,15 Pesos pro 1 kg. Stearin 0,12 Pesos pro 1 kg. Wachszündhölzer 0,50 Pesos pro 1 kg. Art. 2. Frei von jedem Eingangszoll sind folgende Artikel: Quecksilber. Unreiner Schwefel für die Industrie. Steinkohle und vegetabilische Kohle. Dynamit. Zünder und Lunten für Bergwerke. Feuerfeste Ziegelsteine. Sprengpulver für Bergwerke. Feuerfeste Erde.

Paraguay. Zolltarif. Einfuhrzölle. Alle zum Verbrauch eingeführten Waaren fremden Ursprungs haben von dem für diese Waaren in dem Tarif der Abschätzungspreise festgesetzten Werth 25 Proc. in Gold oder Silber vom gesetzlichen Kurs, einschliesslich 2 Proc. bei der Zahlung in Kupfermünze, an Zoll zu entrichten. Ausgenommen hiervon sind nachstehende Gegen-

stände, welche einem Zoll unterliegen von 50 Proc.: Schiesspulver, Munition, Alkohol, Parfümerien. 30 Proc.: Bier. Zollfreie Artikel: Maschinen u. Bestandtheile von solchen, welche für industrielle Etablissements und für Dampfschiffe bestimmt sind. Portlandcement. Blochy und römische Erde (Cemente). Steinkohle. Sprengpulver. Harz. Soda. Beinschwarz. Kalk. Wellblech. Dasselbe unterliegt jedoch einem behufs Tilgung der Eisenbahnschuld eingeführten Werthzoll von 8 Proc.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. 9762. Salol ist als chemisches Präparat anzusehen und unterliegt als solches einem Eingangszoll von 25 Proc. vom Werthe. 9763. Pepto-fer, ein alkoholhaltiges medicin. Präparat, unterliegt einem Eingangszoll von 50 Proc. vom Werthe. 9770. Sardinische Erde, welche die Eigenschaft zu färben besitzt, ist wie Oker oder okerartige Erde mit ½ Cent für das Pfund zu verzollen. Braunroth oder Bergroth (indian red) unterliegt als Farbstoff einem Zoll von 25 Proc. vom Werthe.

Ein- und Ausfuhr im österr.-ungarischen Zollgebiete vom Januar bis Ende Decbr. 1889.

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Dcbr.	Ausfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Dcbr.
Aether, Collodium, Chloroform	222	5 046
Aetzkali	136	119
Aetznatron	5 232	466
Alaune	3 425	494
Albumin und Albuminoïde	74	1 110
Alizarin	4 616	—
Ammoniak, kohlensaures	133	163
Ammoniak, schwefelsaures	380	11 779
Anilinöl	1 699	6
Anthracen, rohes	—	782
Arsen, metall. (Arsenik), arsenige Säure, ausgenommen d. Arsen- und Arseniksäure	2 274	108
Arsenikschwefel (Operment, Realgar)	441	11
Asphaltmastix, Asphaltbitumen	5 214	580
Barytweiss (künstl. schwefels. Baryt)	561	534
Baumwollsamenöl	2 189	10
Blei, gegossenes, gerollt., gewalzt., gezogenes (Bleidraht) etc.	702	4 655
Blei, holzessigsaures	51	—
Blei und Bleilegirungen, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	29 784	2 886
Bleierz	1 540	9 765
Bleiglätte (Silber- und Goldglätte)	1 530	13 214
Bleioxyd, schwefelsaures (auch Bleisatz)	—	444
Bleiweiss	1 089	3 523
Bleizucker	503	242
Blutlaugensalz, gelbes und rothes	121	4 142
Borax, raffinirt	2 188	250
Borax, roh, Borsäure	5 734	49
Braunstein und Manganerze	2 981	22 908
Camphor, gereinigter (raffinirter)	142	24
Carbolsäure, reine, feste und flüssige, Kreosot aus Steinkohlentheer und Kreosotöl, gereinigt	508	51
Carbolsäure, rohe, Kreosot aus Steinkohlentheer und Kreosotöl, roh	3 271	94
Caseïn u. Caseogomme	4	194
Catechu (japanische Erde)	11 113	314
Ceresin	374	31 874
Chilisalpeter, roh	190 973	166
Chinin	22	—
Chlorkalium	26 215	2 923
Chlorkalk	10 042	6 646
Chlormagnesium	5 804	10
Chromerz	4 028	2 169
Cochenille	267	59
Dungmittel, künstl. (nicht aus Salzgemengen)	142 849	128 617
Eisenbeizen aller Art	2 804	3 511
Eisenerz	464 922	916 269
Eisenvitriol	7 162	8 283
Eiweiss und Eigelb	76	657
Essigsäure, concentrirte	133	297
Farbhölzer	74 388	14 196
Farbstoffe, organische, künstl. bereitete	2 817	113
Farbstoffextracte, nicht bes. benannte	24 399	2 965
Galläpfel	1 952	415
Galmei und andere Zinkerze	101	42 362
Gelatine (thierische u. vegetab. Gallerte)	638	47
Gerbstoffextracte, nicht besonders benannte	430	101 127
Glaubersalz	31 744	1 773
Glycerin (auch Glycerinlauge)	2 235	2 707
Gold, roh . . . kg	236	—
Grünspan	259	5
Gummi arabicum, Gummi Gedda, Gummi Senegal	4 760	121
Gummigutti, Tragantgummi	857	2
Harz, gemeines, und Colophonium	190 782	4 348
Hausenblase (Fischleim)	97	13
Hefe aller Art (exclusive Weinhefe und Presshefe)	1 366	99
Holzessig, roher	28	219
Indigo	8 005	1 304
Jod- und Brompräparate	72	—
Kali, chromsaures, gelbes und rothes	1 425	470
Kali, doppeltkohlensaures	50	—
Kali, oxalsaures	326	—
Kali, mangan- u. übermangansaur., rohes	104	—
Kali, schwefelsaures	245	640
Kalk, citronen- und weisteinsaurer	808	58
Kalk, holzessigsaurer	18	4 960
Kalk, schweflig- u. unterschwefligsaurer	64	21
Kastanienholzextract	307	9
Kautschuk u. Guttapercha, roh od. gerein.	4 283	130
Knochen	34 902	47 732
Knochen-Asche, -Mehl, -Kohle (todte), nur zu Dungzwecken verwendbar	57 120	112 195
Knochenkohle, Spodium, neue oder regenerirte	4 648	1 235
Knoppern	23 522	3 539
Kobalt- und Nickelerze	475	1 371
Kochsalz	456	155 051
Kohlensäure, flüssige	42	29
Krappextracte, Garancine und Garancinette, Sepia, roh, in Bläschen	150	8

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Dcbr.	Ausfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Dcbr.
Kupfer, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten) etc.	1 948	1 091
Kupfer, roh, auch alt, gebrochen u. in Abfällen	77 811	3 129
Kupfererz	10 888	119
Kupfervitriol	5 213	2 636
Lackfirnisse (m. Zusatz v. Harz, Terpentin, Mineralölen oder Alkohol)	2 229	924
Leim, nicht bes. benannter	2 539	10 902
Magnesia, schwefelsaure	216	325
Malz	224	1 368 188
Massicot	159	—
Melasse (Rübenzuckersyrup)	300	46 329
Mennige	556	1 617
Milchzucker	2	59
Mineralöle	1 335 254	31 836
Naphtalin, rohes	52	171
Natron, chromsaures, gelbes und rothes	2 279	59
Natron, doppeltkohlensaures	1 912	39
Natron, mangan- u. übermangans., rohes	10	6
Natron, schweflig- u. unterschwefligsaures	369	7 073
Natron, zweifach schwefelsaures	1 040	100
Nickel, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten)	23	376
Nickel, roh etc. und in Abfällen	392	9
Nitrobenzol	86	—
Oelfirnisse (ohne Zusatz von Harz, Terpentin oder Mineralölen)	1 696	408
Olivenöl	74 317	6 289
Opium	14	—
Orlean	944	1
Orseille	1 338	2
Oxalsäure	1 485	3
Ozokerit (rohes Erdwachs)	16	58 223
Palm- u. Cocosnussöl, festes; veget. Talg	107 337	35
Palmitinsäure	39	41
Paraffin	34 935	130
Parfümeriewaaren, kosmet. Mittel etc.	935	443
Pech	32 174	12 041
Persio	92	1
Phosphor und Phosphorsäure	2 247	117
Platin und andere edle Metalle, nicht besonders benannte, roh, auch alt, gebrochen und in Abfällen . . . kg	15	76
Potasche	7 134	26 425
Presshefe	117	2 696
Quecksilber	187	5 301
Quecksilberpräparate (incl. Zinnober)	219	410
Rinden zum Gerben und Färben	31 475	579 692
Salmiak	1 613	697
Salmiakgeist und Hirschhorngeist	215	1 708
Salpeter (Kali- und Natron-Salpeter), raffin.	254	1 453
Salpetersäure	270	5 036
Salzsäure	1 759	24 078
Schwefel, auch gem., u. Schwefelblüthe	121 665	5 989
Schwefelkies	150 086	36 246
Schwefelkohlenstoff	1 179	—
Schwefelsäure	36 108	49 905
Silber, roh . . . kg	42 917	83
Smalte und Zaffer	197	20
Soda, calcinirte	11 762	20 011
Soda (einfach kohlensaures Natron), roh oder krystallisirt	4 146	4 788
Spiessglanz	128	2 477
Spiessglanzkönig	19	2 335
Stärke, auch Stärkemehl	5 153	25 442
Stärkegummi und nicht bes. benannte Gummisurrogate	4 687	999
Stärkezucker, Traubenzucker, flüssiger	38	14
Stearinsäure	330	276
Sumach	38 452	22 183
Talge, thierische	7 460	8 446
Terpentin, Terpentinöl, Pech-, Harzöl, Vogelleim	23 235	2 800
Theer aller Art (excl. Braunkohlen- und Schiefertheer)	12 855	41 163
Theerfarbstoffe, nicht besonders genannte	7 255	221
Thonerde, holzessigsaure	36	3
Thonerde, künstliche (Thonerdehydrat)	697	634
Thonerde, schwefel- und salzsaure	2 861	39
Wachs, animal.	897	1 325
Wallrath	202	1
Wasserglas (auch Silicat)	2 818	258
Weinhefe	13 412	2 832
Weinstein, raffinirt	414	1 659
Weinstein, roh	1 854	6 844
Weinsteinsäure	83	6 527
Zink in Stangen, Platten, Blechen	3 534	6 979
Zink, roh, alt, gebrochen u. in Abfällen	103 413	11 456
Zinkasche (graues Zinkoxyd)	801	2 041
Zinkvitriol	88	13
Zinkweiss (weisses Zinkoxyd)	1 694	3 794
Zinn, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	18 906	668
Zinnasche	20	779
Zinnpräparate, nicht bes. benannte	188	14
Zinnsalz (Zinnchlorür)	80	1

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Erze. Am 5. März l. J. tritt ein Ausnahmetarif (No. 10) für die Beförderung von Roherzen einschliesslich Blende (Zinkerz), unreinem Bleiglanz (Schwefelblei), Galmei-, Kobalt- und Nickelerzen, ferner Eisensauen und Schwefelkies in Wagenladungen von 10 000 kg oder Frachtzahlung dafür zwischen den Stationen Rheinböller Hütte und Stromberger Neuhütte einerseits und verschiedenen bayerischen Stationen andererseits in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. Mainusch & Egberts, Centralheizungs- und Ventilationsanlagen, Bremen, Hutfilterstr. 20. Paul Heckel, Drogen- und Chemicalien-Ex- und Import, Hamburg, Catharinenhof. Bernstein's Electricitätswerke, Commanditgesellschaft, Hamburg. Georg Kraemer, Wachswaarenfabrik und Wachsbleiche, Kostheim bei Mainz. Gebr. Röver, vorm. Deissmann, Färberei und chemische Wäscherei, Mainz, Stadthausstr. 15. Arthur Schütze, Gasanstalt Trachenberg. G. Woelfert, Drogerie, Treptow a. R. Erste österreich. Silesin-Fabrik in Skrochowitz Schmolik & Co. Zweck der Handelsgesellschaft ist die Erzeugung von antiseptischen Anstreichmitteln mit dem Hauptartikel Silesin. Dr. P. und L. Diesing (Apotheke), Braunschweig. Metallgiesserei Reutlingen A. Bobrzyk.

Gelöschte Firmen. Kohlensäure-Productenfabrik J. Schäfer & Cie., Hönningen a. Rh.

Die Liquidation der Electra, Act.-Ges. für Galvanoplastik, Aachen, ist beendet. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 15. März. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die Preise sind zurückgegangen, und notirt Märzlieferung M 11,90 pro Centner $24^{1}/_{2}$ Proc. garantirt, Juni-September M 12. Einfuhr ca. 12000 Centner. **Salpeter.** Die bedeutenden Ankünfte in dieser Woche haben den Markt wieder in die bisherige flaue Haltung zurückversetzt, und notirt loco M 7,95—8, März M 7,90, April M 7,80, Herbst M 7,95, Frühjahr M 8,45—8,50. Einfuhr 174 883 Säcke in 12 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 15. März. **Drogen und Chemikalien.** In den letzten 8 Tagen hatten wir hier ein ziemlich lebhaftes Waarengeschäft. Der Markt für Gewürze verlief ruhig bei theilweise weichenden Preisen. Saatöle, zumal Leinöl, wurden durch Speculation getrieben. Salpeter blieb bei guter Nachfrage fest, während Spiritus-Preise in der letzten Woche $^{1}/_{4}$ Mark wichen. Cacao fest: Bahia M 58 — 68, Caracas M 70 — 144, Domingo M 39 — 49, Guayaquil M 66 — 84, Trinidad M 68 — 88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien durchweg fest: Agar-Agar M 1,95 — 2 pro 1 kg. Aloë Capensis M 56 — 58 pro 100 kg. Antimonium fest, Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae unverändert, M 5,90—6. Bals. Peruv. M 8,40—8,60. Bals. Tolut. M 3,10 — 3,20. Alles pro 1 kg. Camphor, raff. sehr fest, da Rohstoffe fehlen, M 5,20—5,25 pro 1 kg. Cantharides unverändert, M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea M 48—50 pro 100 kg. Chinin. sulf. fest, die verschiedenen Marken variiren zwischen M 48 u. M 50 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. M 1,25 bis M 1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität M 4,50—6,25 pro 1 kg. Curcuma Bengal M 25 — 26 pro 100 kg. Calabar-Bohnen gesucht, M 1,90 — 2 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan. M 20 — 36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 2,70 — 8,50 pro 1 kg. Gum. Guttae M 5—5,50 pro 1 kg. Jod M 24—29 pro 1 kg. Menthol fest, M 17,50—18,50 pro 1 kg. Moschus Tonquin M 360—370 pro 100 g. Nuces vomicae ruhig, M 50—52 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati sehr fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 8—9 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—44, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Olivar. fest, Malaga M 83—84 pro 100 kg. Ol. Terebinth. matt, M 65—65,50 pro 100 kg. Quecksilber ziemlich fest, M 188 — 190 pro Flasche. Rad. Ipec. unverändert fest, M 19 — 22 pro 1 kg. Rad. Jalappae fest, M 2,40 — 2,50 pro 1 kg. Salpeter behauptet, M 8—7,95 pro 50 kg. Sem. Anisi stellati sehr fest, M 208 — 210 pro 100 kg. Sem. Cumini M 52 — 54 pro 100 kg. Sem. Sabadillae fest, M 93—95 pro 100 kg. Storax liquid. M 1,35—1,40 pro 1 kg. Theer findet in Folge des milden Wetters guten Absatz: dünner M 25—29, dicker M 23—26 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Stockholmer Theer M 27—29 pro $^{2}/_{2}$ Barrels. Wachs gut gefragt: Chili M 224, Benguela M 210, Carnauba M 90—108, Japan M 86 pro 100 kg. Petroleum blieb hier unverändert trotz des Rückganges der Preise in Amerika: loco M 6,90, März M 6,80.

O. **Berlin,** 15. März. **Glycerin.** Rohglycerin notirt unverändert und fest Fr. 105 (für 28° Saponificat). Die Situation wird von den Speculanten aufrecht gehalten. Für reine Sorten besteht gute Nachfrage bei unveränderten Preisen.

Breslau, 15. März. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** Seit Wochen ist der Zinkmarkt in ruhiger Tendenz, und die ständige Notiz der Breslauer Börse lautet: Zink ohne Umsatz. Ein regerer Verkehr dürfte sich bei vollständiger Eröffnung der Schifffahrt einstellen. Im Betriebe 22 Hütten mit einer Wochenproduction von ca. 33 500 Ctr. Zinkstaub (Poussière) musste, der Rohzinktendenz folgend, gleichfalls im Preise nachgeben. Die Nachfrage blieb jedoch ziemlich rege, und lagen namentlich von England Anfragen vor, die jedoch wegen zu niedriger Limites Ablehnung fanden. Die Zinkweissfabriken sind flott beschäftigt, und ist für alle Nüancen gute Frage. Cadmium verkehrte ruhig. Für $99^{3}/_{4}$-proc. in Stangen M 4,50 pro 1 kg ab hier.

Paul Speier.

W. J. **Wien,** 15. März. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18 — 18,50. Alles pro 100 kg. Nachfrage unverändert gut. Preise höher strebend.

N. **Wien,** 15. März. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungar. weiss fl. 68 — 77, ungar. roth fl. 62 — 65; croat. fl. 62 — 65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

X **Drohobycz,** 15. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die abgelaufene Woche beherrschte den Erdwachsmarkt bei regem Bedarf gute Stimmung. Die Preise blieben wohl unverändert, aber sehr fest. Nota: Erdwachs „Sprung" fl. 32,75—33, Hoch-Ia. fl. 32—32,50, Mittel-Ia. fl. 26,50—27, IIa. fl. 24—25 pro 100 kg, ab hier, Cassa. Bei mässigem Verkehr hatte der Bergölmarkt keine wesentliche Veränderung gegen die Vorwoche aufzuweisen. Nota: Marke Mraznica fl. 3,15—3,20, Marke Boryslaw fl. 3,50—3,55, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,40—4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,90—4 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda rung. fl. 3,90—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Auch der Petroleumverkehr bewegte sich nur in engen Grenzen. Man notirte: Marke Standard white, prompt fl. 18,50, April-Mai fl. $18^{1}/_{2}$ - $18^{5}/_{8}$ pro 100 kg, Frachtparität Wien, incl. Barrels. Der regere Bedarf an Schwerölen behauptete sich auch in der abgelaufenen Woche. Stimmung und Preise waren fest: Blauöl fl. 4,50 bis 4,60, Grünöl fl. 3,50—3,60, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4—4,10 ab Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Für Flammruss manifestirte sich lebhafter Begehr. Nota: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, franco Holzemballage, ab hier, Cassa. Dagegen verkehrte das Kerzengeschäft nur sehr wenig belangreich. Man notirte: Gussparaffin Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 47—47,50, Paraffin fl. 49—49,50 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinhandel verlief in mässigen Grenzen, behauptete aber gute Stimmung und Preise. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 67,50—68, Ia. fl. 64,50 bis 65, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54—55, gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52, naturgelb fl. 54—55, Wachsrückstände fl. 24—26. Alles pro 100 kg, per Casse, ab hier. Der Ceresinabsatz nach Russland hatte keine wesentliche Veränderung aufzuweisen. Nota: Weiss Ia. R. 10,75, IIa. R. 10, IIIa. R. 9,50, gelb R. 8,75 Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,30—9,40 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London,** 1. März. Nächste Auctionen beginnen 14. April. Bis jetzt 9900 Kisten angemeldet. Indigo. Bengal. feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras. Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 2 s. 11 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 5 d. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 5 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt ruhig. Von 760 Kisten in Auction 360 verkauft. Ia. Orange pro 1 Ctr. 105 s. IIa. Orange, schön gelb pro 1 Ctr. 90 s. bis 91 s., rötlich pro 1 Ctr. 83 s. bis 84 s., mittel roth pro 1 Ctr. 75 s. Garnet, A C Block pro 1 Ctr. 67 s. bis 68 s., lose pro 1 Ctr. 70 s. bis 71 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 9 s. 9 d. bis 10 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 12 s. 3 d. bis 13 s. 6 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 72 s. bis 71 s. Japanische pro 1 Ctr. 70 s., Türkische, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 55 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. bis 27 s. 6 d. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 26 s. bis 31 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 14 s. bis 24 s. 6 d. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 17. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 5 s. bis £ 23. 7 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 23. 10 s., Mai/August pro 1 ton £ 22. 15 s. Hull, Barrels pro 1 ton £ 22. 10 s., ohne Emballage. Mai/August pro 1 ton £ 22. 5 s., ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 31. 10 s. bis £ 31. 15 s., April pro 1 ton £ 31., raffinirtes pro 1 ton £ 33 bis £ 33. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 15 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22 bis £ 22. 5 s. In Hull raffinirtes pro 1 ton £ 20. 2 s. 6 d., ohne Emballage, März/April pro 1 ton £ 22. 5 s., ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 18. 5 s., ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare £ 27. 5 s. bis £ 27. 10 s. pro 1 ton. Ceylon pro 1 ton £ 25. 5 s. Mauritius pro 1 ton £ 25. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46 Seehund- pro tun £ 23 bis £ 28, Wallfisch pro tun £ 24 bis £ 25., je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 16 bis £ 16. 10 s. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 5 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht £ 6 bis £ 6. 15 s. Vegetabil., Japan. pro tun £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{9}/_{16}$ d. bis $5^{7}/_{8}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^{3}/_{8}$ d. bis $5^{1}/_{2}$ d. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 30 s. 9 d. bis 31 s., Mai/August pro 1 Ctr. 30 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 47. 10 s. bis £ 47. 7 s. 6 d. Englisch, tough pro 1 ton £ 52. 10 s. bis £ 53. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 54 bis £ 55. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 62. Indisches, Platten pro 1 ton £ 56 bis £ 58. Gelbmetall pro 1 Pfd. $5^{3}/_{4}$ d. bis 6 d. Regulus und Präcipitat pro unit 9 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 90. 10 s. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 94. 10 s. bis £ 95. Zink pro 1 ton £ 21. 12 s. 6 d. bis £ 21. 15 s. Blei, engl. £ 12. 10 s. bis £ 12. 12 s. 6 d. pro 1 ton. Span. pro 1 ton £ 12. 7 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche £ 9. 5 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 71 bis £ 73. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 14 s. bis 21 s., chips pro 1 Ctr. 9 s. bis 12 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 6 s. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 95 s., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined 28 s. 6 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 15 s. bis £ 2. 16 s. ex Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{7}/_{16}$ d. bis $1^{1}/_{2}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. bis 9 s. 5 d. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 8. 5 s., grau pro 1 ton £ 14. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 17 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50 Proc. pro 1 Gall. 2 s. 8 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 6 d. nominell. Pech pro 1 ton £ 1. 12 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d., B pro unit 1 s. 2 d. Anilinöl pro 1 Pfd. 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 3 s. 11 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 10 d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 10 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 15 s. bis £ 7 ab Magazin. Citronensäure 1 s. $3^{1}/_{4}$ d. pro 1 Pfd. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^{1}/_{2}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. 1 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. bis 16 s. Camphor, engl. raff. pro 1 lb. 2 s. 10 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 75 s. bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. 6 d. bis 74 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 52 s. 6 d. Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 53 s. bis 58 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 60 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 23 s.

♈ **Antwerpen**, 15. März. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum war sehr fest im Laufe der Woche. Man zahlte bis zu Fr. 17,25 für vorräthig, Fr. 17 April-Mai und Fr. 17,75 September-December. Beim Schluss der Woche ist man indessen bedeutend ruhiger und bietet zu folgenden Preisen aus: Vorräthig zu Fr. 17,25, März-Mai zu Fr. 16,75, September-December zu Fr. 17,25. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin behauptet, bei beschränktem Umsatz. Bei Wochenschluss in fester Haltung. Amerikanisch: Vorräthig und März-April fl. 19,50, September-December fl. 17,75. Französisch vorräthig fl. 19,50. Harz. Good strained fortgesetzt fest. Vorräthiges wurde noch immer mit Fr. 10,50 bezahlt, Lieferbares ist zu Fr. 9,50 angeboten. In feineren Sorten fanden verschiedene Abschlüsse mit Consumenten direct zu geheim gehaltenen Preisen statt. Farbhölzer. Noch immer geschäftslos. Den Käufern bietet einstweilen nur eine im nächsten Monat erwartete Ladung Jamaica-Blauholz von Savannah-la-mar Interesse, die auf fl. 4,50 excl. Quai gehalten wird. Wachs. Man handelte 3500 kg Angola zu Fr. 2,58 auf Lieferung.

♓ **Rotterdam**, 15. März. **Margarin und Oele.** Margarin. Auch in dieser Woche war die Nachfrage recht lebhaft. Der Umsatz betrug 5068 Tierces amerikanisches Margarin. Die Fragpreise sind nun fl. 54 für feinstes Margarin, fl. 53/52 für feines Margarin, fl. 50/47 für Mittelwaare, fl. 44/34 für geringere Sorten. Eingetroffen sind per Dampfer „Rotterdam" 3712 Tierces. Erwartet am 17. d. M. per Dampfer „Azalea" 3750 Tierces, per Dampfer „Ohio" 1220 Tierces. Heutiger Vorrath hier in erster Hand 5720 Tierces. Cottonseed Oil mit regelmässiger Frage. Erste amerikanische Marken als „Badart", „Aldigé" fl. 32½, diverse andere Sorten fl. 31—27. Petroleum. Preise liefen diese Woche wieder etwas zurück, wodurch der Umsatz für Spätjahrs-Monate lebhafter wurde. Notirung loco fl. 8,10, April, Mai/Juni fl. 8,05, September/December fl. 8,25 käuflich. Terpentinöl loco fl. $19^{5}/_{8}$, Mai/Juni-Abladung fl. 17½. Leinöl per April/Mai fl. 25.

m **Hâvre**, 15. März. **Farbhölzer.** Folgende Abschlüsse sind zu Stande gekommen: 350 Tons-Lieferung zu Fr. 9,15 pro 50 kg, 450 Tons-Lieferung zwischen Fr. 9,05 und Fr. 9,10 pro 50 kg, beide Ladungen aus Fort-Liberté provenirend; auch noch 420 Tons-Lieferung zu geheimem Preise. 2 Ladungen Blauholz erzielten den Preis von Fr. 8,70 wenn aus Capholz bestehend, und Fr. 9 wenn aus Fort-Liberté stammend. Corinto Gelbholz in steigender Tendenz. Nachdem man noch vor Kurzem eine Ladung von 600 Tons-Lieferung per Mazatlan zu Fr. 6,15 handelte, fordert man heute Fr. 6,30 auf Lieferung. Eine kleine Partie vorräthig wurde zu Fr. 6,60 pro 50 kg verkauft. Indigo. 60 Kisten Bengal-Indigo sind mit einer Prämie von 10 Centimes veräussert worden. 22 Seronen Guatemala-Indigo sind ohne Preis quotirt worden. Eingetroffen: Die erwarteten 262 Seronen aus Colon und 1443 Kisten aus Calcutta.

B. **Lille**, 15. März. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die allgemeine Lage hat sich nicht geändert; jedoch ist zu verzeichnen, dass das Disponible in Folge plötzlicher starker Nachfrage um wenig gestiegen ist. Es wurde quotirt zu Fr. 19—19,15 für grosse Loose. Man offerirt auf März zu Fr. 18,90—19. auf April zu Fr. 18,60—19, auf die 4 ersten Monate 1891 zu Fr. 20, jedoch ohne Käufer zu finden. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefels. Ammoniak. Die Preise sind fest, besonders in Disponiblem. Englisches Sulfat kann erhalten werden zu Fr. 30,25—30,50 auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto. Französ. Sulfat auf Waggon Paris Fr. 30—30,25. Die engl. Tagespreise sind: Beckton-production £ 11. 13 s. 9 d.; ab Hull und Liverpool £ 11. 12 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die allgemeine Lage in der Somme ist gut, wenn auch gegenwärtig in den Transactionen etwas mehr Ruhe herrscht als früher. Für das Disponible sind selbst die Course etwas schwach. Verkäufe wurden gemacht zu Fr. 1,32 für 70/75-proc., Fr. 1,02 für 60/65-proc., Fr. 0,75 für 55/60-proc., Fr. 0,70 für 50/55-proc. in disponibler Waare. Das Lieferbare wird höher gehalten. Das Syndicat hat in seiner letzten Sitzung beschlossen, an den früher festgesetzten Preisen festzuhalten. Alles pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t auf Waggon Somme, Säcke werden facturirt. Superphosphat. Preise dieselben, allgemeine Lage der Fabrikanten gut. Thomasschlackenmehl in Lamarche s. Saône 10—15-proc. Phosphorsäure Fr. 30 pro 1 t. Oele. Colzaöl Fr. 78, Leinöl Fr. 51,50—52,50 pro 1 hl. Zucker roh, 88° Fr. 30,25. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 34. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Zinnsalz Fr. 1,90 pro 1 kg. Kalisalze. Preise unverändert. Kupfersulfat Fr. 64—66. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Raffinirter Schwefel Fr. 15,75—16. Triturirter Schwefel Fr. 12. Chlorkalk Fr. 23,50—24. Krystallsoda Fr. 8. Chlorbaryum Fr. 15—18. Baryumnitrat Fr. 56—60. Chlornatrium, neu oder denaturirt für Industrie Fr. 4,25. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30—31. Chlorammonium Fr. 65—70. Kaliumbichromat Fr. 113—115. Blutlaugensalz Fr. 220—230. Caust. Natron, 60/62-proc. Fr. 26. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40, pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,15—3,25. Weinstein (Crème) Fr. 2,50—2,60. Citronensäure Fr. 3,85—3,90 pro 1 kg in Marseille.

m **Genua**, 15. März. **Drogen und Chemikalien.** Zucker ziemlich fest. Raffinirter L. 131,25—131,75 pro 100 kg in Säcken ab Waggon Raffinerie. Rohzucker sehr fest. Cacao, gute mittlere Sorten L. 230 ab Bord Genua. Talg vernachlässigt. Italienischer L. 63—63,50. Australier, Mutton, 45° L. 64,50. Marseiller L. 63—63,50 ohne Sconto. Olivenöl sehr fest mit haussirender Tendenz, besonders für Brennöl und Maschinenöl. Riviera Ponente fein L. 146—162, mittelfein L. 132—136, essbares L. 125—120. Leinöl. Marke „Earles & King" L. 65,50—66,25, „Pearson" L. 63—63,25, „Phönix" L. 63,25, „Imperial" L. 63 unverzollt. Gekocht L. 67—70,50. Cocosöl. Cochin, Abladung bis December L. 72. Ceylon, fein wie Cochin L. 68,50, gewöhnlich L. 67. Baumwollsamenöl. Aldiger L. 65—68, II. Qualität L. 62—64. Englisches L. 58—60, unverzollt. Petroleum. Amerikanisches in Cisternen L. 15, Barrels L. 21,50—22 pro 100 kg, in Kisten L. 6,50—6,60 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 12,50, in Barrels L. 16,50 pro 100 kg, Alles unverzollt. Spiritus. Kleine Geschäfte für Consum. Neapel 90/91° L. 206, Sicilien 90/91° L. 210. Terpentinöl. Disponibles L. 100. Kupfersulfat fest. März-Juni L. 70 ab Bord. Aetznatron. Marke Tiger, weiss 74/76° L. 28,20, 70/72° L. 26,20, 60/62° L. 23,70, gelblich 60/62° L. 22,70, 1½ Proc. Sconto, ab Bord. Minium. Raffinirtes L. B. & Co. L. 40, C. & Co. L. 39,50 pro 100 kg in Barrels.

n **Mailand**, 15. März. **Drogen und Chemikalien.** Caustische Natron ist bei hohen Preisen fest behauptet. Chlorkalk L. 15,40—16,20 mit Aussicht auf weitere Baisse. Minium Marke L. B. & Co. L. 39,50—39,75. Dextrin Ia. L. 33,50, IIa. L. 32—32,60. Natronbicarbonat L. 16,60. Natronhyposulfit L. 14,25. Krystallsoda L. 7,60. Kupfersulfat konnte seinen hohen Preisstand nicht lange behaupten und ist inzwischen auf L. 63 gesunken. Borax L. 78. Alaun L. 14,60—15. Blanc fixe L. 18—19. Chlorbaryum L. 19,50—21. Kaliumbichromat L. 96—98. Carbolsäure cryst. L. 296—306. Salmiak steigend, L. 91—96. Chlorammonium fest bei regelmässiger Nachfrage, L. 78—84. Kohlensaures Ammoniak L. 84—85. Baryumnitrat L. 62. Strontiannitrat L. 86. Chlorsaures Kali L. 118—120. Palmöl hat hohe Preise bei starker Nachfrage, Lagos L. 62—63, andere Marken L. 56—58. Leinöl roh L. 64—65, gekocht L. 68. Pikrinsäure L. 458. Naphtalin L. 24—26. Schwefelsaures Ammoniak L. 33. Eisensulfat L. 5,50—6. Zinnsalz L. 170—180, je nach Quantum. Amylalkohol ruhig, L. 66—68. Bleizucker, kryst., dreifach raffinirt L. 56—59. Weinsteinsäure L. 355—360. Kaliumpermanganat L. 235—238. Essigsaures Natron L. 42—44. Alles pro 100 kg cif. Genua mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

Handelsnachrichten.

T. **Dr. Johann Telbisz** errichtete in Budapest ein **öffentliches chemisches Untersuchungsamt**, das erste derartige Unternehmen in Ungarn.

† In **Frankreich** wurden im verflossenen Jahre 23 223 600 hl **Traubenwein** gewonnen, d. s. 6 878 500 hl weniger als i. J. 1888.

† Die **Einfuhr Grossbritanniens** bezifferte sich im Jahre 1889 auf £ 427 210 830, gegen £ 386 582 026 in 1888. Die Gesammtausfuhr bewerthete sich in den beiden Jahren auf £ 313 031 734 bezw. £ 297 885 236.

† Der **Aussenhandel der Türkei** stellt sich für das Finanzjahr 1304 (1. März 1888 bis 28. Februar 1889) wie folgt: Einfuhr 1 945 665 364 Piaster (im Vorjahre 2 010 595 299), Ausfuhr 1 354 653 990 Piaster (gegen 1 128 913 090 im Vorjahre). Die Türkei importirte im Finanzjahre 1304 aus Deutschland für 2 994 194 Piaster Waaren, gegen 3 801 886 im Vorjahre; sie exportirte nach Deutschland für 1 410 219 Piaster gegen 216 442 im Jahre zuvor.

* In der **Schweiz** unterstanden i. J. 1889 dem **eidgenössischen Fabrikgesetze** 3957 Etablissements mit 161 775 Arbeitern und ca. 85 000 e.

* Auf dem Schachte I der Zeche **Wilhelmine Victoria der Bergwerks-Gesellschaft Hibernia** ist die Achse der Fördermaschine gebrochen, wodurch die Förderung auf dem genannten Schachte 3—4 Wochen völlig ruhen wird; dieselbe beträgt ⅔ der Gesammtförderung der Zeche.

Der Vereinigung der **Berliner Wollgarn-Färbereien** haben sich nun auch die Färbereien in Mühlhausen, Alpolda und Leipzig angeschlossen. Auch die rheinländischen Färbereien haben bei bedeutender Conventionalstrafe einen festen, erhöhten Preiscourant entworfen. —

Notizen. Die mit Rub. 12 750 000 Capital geplante Russische Kohlenwerk-Gesellschaft soll die Bergwerke von Kramsta'sche Erben, Milowitzer (Skznitzky & Co.) und Graf Renard in Betrieb nehmen. —

In den Höhenzügen zwischen Niederwiesen und Wendelsheim ist jüngst ein neues Zinnober-Bergwerk im Anschluss an ein aufgedecktes älteres Bergwerk, welches nur in geringe Tiefe ging, in Angriff genommen worden. —

Bei dem Kalibergwerk Thiederhall hat die weitere Niederbringung des Schachtes regelmässigen Fortang genommen. Der Bau der chemischen Fabrik soll im Frühjahr in Angriff genommen und bis zum Spätherbst beendet werden, damit die Verarbeitung der Kalisalze in der eigenen Fabrik gleichzeitig mit dem Beginn der Förderung Anfang des nächsten Jahres aufgenommen werden kann. —

M. Die Hugo Graf Henckel von Donnersmarck'sche Güterdirection hat sich der oberschlesischen Eisenconvention gegenüber vertragsmässig verpflichtet, die Hohofen- und Walzwerkanlage zu Antonienhütte, welche bereits seit October 1888 still steht, auf weitere 3 Jahre ausser Betrieb zu lassen. —

Der Vorstand des Kalibergwerks Wilhelmshall zu Anderbeck bei Jerxheim glaubt bis Ende des Jahres das Salzlager zu erreichen. —

Die Gesellschaft zur Beförderung von Handel und Industrie in Petersburg hat die Verdoppelung des Zolles von ausländischem Roheisen von 20 auf 40 Kop. in Gold beantragt. —

Der Gewinn der Act.-Ges. Georg Egestorff's Salzwerke pro 1889 beträgt M 530 723,54, gegen M 411 436,53 im Vorjahre. —

Der Aufsichtsrath der Silesia, Verein chemischer Fabriken in Saarau, beschloss, von dem rund M 945 000 betragenden Rohgewinn ungefähr M 347 000 auf Abschreibungen und M 100 000 für den Erneuerungsbestand zu verwenden. —

Der Rohgewinn der Maschinenfabrik Germania vormals J. S. Schwalbe & Sohn, Chemnitz i. S., beträgt M 570 171. —

Der Reingewinn der Gummiwaarenfabrik Voigt & Winde in Berlin für 1889 stellt sich auf M 80 403 gegen M 78 666 in 1888. Die Preise des Rohgummis sind seit Ende October in fortwährendem Steigen begriffen, doch hat sich die Gesellschaft mit grösseren Posten Rohgummi rechtzeitig versehen. —

Der Bruttogewinn der Ottweiler Chamotte- und Thonwaarenfabrik vorm. Louis Jochum betrug in 1889 M 105 131. —

Der Betrieb der englischen Roburit-Gesellschaft im Jahre 1889 ergab eine Unterbilanz von £ 2192. —

Die Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft in Dessau erzielte in 1889 aus den 13 Gasanstalten, der electrischen Station und der Werkstätte M 2 165 041 Reingewinn (M 296 885 mehr als in 1888). —

Die Act.-Ges. der Gerresheimer Glashüttenwerke (vormals Ferd. Heye) versendete im Jahre 1889: 28 132 352 Flaschen an inländische, 17 540 327 an ausländische Kunden im Werthe von M 3 038 920. Der Gewinnüberschuss beträgt M 785 838. —

Der Reingewinn der Sächsisch-Thüringischen Actien-Ges. für Braunkohlen-Verwerthung beträgt nach M 195 523 Abschreibungen M 362 341. —

Die Bergwerks-Gesellschaft Hibernia erzielte im Vorjahre einen Reingewinn von M 1 461 123. Die Gesammt-Kohlenförderung betrug 1 468 522 tons. Im Berichtsjahre wurden für die Cokesfabrikation 60 neue Coppé-Oefen erbaut und in Betrieb gesetzt. —

Bl. Die Société des Sels gemmes et Soudes naturelles de la Russie méridionale hat im Jahre 1889 für 11 Monate einen Reingewinn von Fr. 1 100 000 gemacht. —

Dividenden (in Proc.). Gladbacher Act.-Ges. für Druckerei und Appretur: 5. Saline und Soolbad Salzungen: 5. Eisengiesserei-Act.-Ges. Keyling & Thomas, Berlin: 9. Eisengiesserei und Maschinenfabrik (vorm. Miller & Andreae), Bockenheim: 9. Deutsche Continental-Gas-Ges. Dessau: 10. Egestorff's Salzwerke: 6½. Actien-Ges. der Gerresheimer Glashüttenwerke (vormals Ferd. Heye): 9. Glas- und Spiegelmanufactur Schalke: 8 (1888: 5). Braunkohlen-Actien-Gesellschaft „Glückauf" zu Borna: 6½ (3½ in 1888). Hannoversche Papierfabriken, Alfeld-Gronau: 10. Norddeutsche Eiswerke bei Berlin: 3 (1½ in 1888). Sächsisch-Thüringische Actien-Gesellschaft für Braunkohlen-Verwerthung: 9.

Concurseröffnungen. Maschinenfabrikant Fritz Krull, Helmstedt.

i Commissionen, Stellen-, Betheiligungs-, Associé-suchen, desgl. -Angeboten etc., Vertretungen, Ausnfts-Gesuchen und -Ertheilungen, Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen

pfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

Chiffer-Anzeigen.

r nehmen dergl. Inserate jederzeit an und befördern eingehende erten **prompt** an den Auftraggeber.

Bei Aufgabe der Anzeigen vertraue man nicht blind jedem titut, welches sich mit der Vermittelung zwischen Inserenten l den einzelnen Zeitungen beschäftigt. Manchen dieser Institute nmt es weniger darauf an, die Inserate den für die Wirksamkeit letzteren **geeigneten** Blättern, als vielmehr solchen Blättern überweisen, von denen sie selbst den grössten Vortheil haben. r Auftraggeber **schreibe daher die Zeitungen zum Inseriren** n betr. Institute **selbst vor**, oder **trete in directen Verkehr** den Zeitungs-Expeditionen. (4808)

Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Theilhaber
gesucht.

Eine **Erd- und Mineralfarben-**rik sucht einen **Chemiker** Capital-Einlage.
Näheres unter **G. H. N. 4685** rch die **Exp. d. Ztg.** (4685)

Einem **tüchtigen Kaufmann** **Chemiker** bietet sich günstige egenheit, in eine gut einführte (6507)

Anilinfarbenfabrik
zutreten. Selbstthätigkeit und sseres **Capital** erforderlich. onyme und Vermittlungserten bleiben unberücksich-. Offert. unter **C. 9112** durch **d. Mosse, Frankfurt a. M.**

Eine gröss. **Portland-Cement-**brik in **Westfalen sucht** pro April cr. einen (2)

tüchtigen jungen
Chemiker.
efl. Offerten mit Zeugnissschriften und Lebenslauf sub **C. F. 2** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,
kommen vertraut mit moner **Milchzucker-Fabrikation,**
u engagiren gesucht.
erten sub **C. H. 4674** nimmt **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4674)

in **Stahlwerk sucht** zum möglichen Eintritt einen
Chemiker,
cher längere Erfahrung in für ein solches Werk einägigen Analysen hat.
fferten mit Gehaltsanspruch **X. A. 4668** an die **Exp. d.** erbeten. (4668)

miker oder Werkmeister,
cher Erfahrung in der
Glycerin-Destillation
gesucht. (4695)
fferten mit Gehaltsanspruch **L. J. 4695** an die **Exp. d. Ztg.**

n tüchtig praktischer
Chemiker
l zum sofortigen Antritte Betriebe einer **österreich. erphosphat- u. chemischen gerfabrik gesucht.**
fl. Offerten sub **A. A. 4563** die **Exp. d. Ztg.** (4563)

Chemiker,
tüchtige, junge Kraft, zu sofortigem Eintritt **gesucht.** Derselbe muss die **Fabrikation der Metallpräparate** gründlich kennen. Nur solche mit besten Referenzen wollen sich melden.
Offerten unter **S. 4672** an die **Exp. d. Ztg.** (4672)

Gesucht
wird für eine grössere **chem. Fabrik** ein durchaus **tüchtiger**
Techniker,
der in der **Einrichtung, Organisation und Leitung chem. Betriebe** genügend erfahren ist, um jeder in dieser Beziehung gestellten neuen Aufgabe gewachsen zu sein. Gründliche Kenntnisse in der anorganischen Chemie sind erwünscht, aber nicht unbedingt nothwendig. Die Stellung erfordert eine umsichtige, an ganz selbstständiges Arbeiten gewöhnte, zuverlässige und gebildete Persönlichkeit und wird als dauernde **Vertrauensstellung** betrachtet.
Nur Herren mit langjähriger Geschäftspraxis, welche einen ähnlichen Posten in einer chem. Fabrik schon bekleidet haben, wollen ihre Offerten mit Angabe von Referenzen, Zeugnissen und der Personalverhältnisse unter **A. 4705** bei der **Exp. d. Ztg.** einreichen. (4705)
Strengste Discretion zugesichert.

Chemiker,
jüngere Kraft, für ein grösseres **Messingwerk** sofort **gesucht.**
Offerten mit **genauem** Lebenslauf, Abschrift der Zeugnisse, Angabe der Gehaltsansprüche, Photographie unter **D. D. 4671** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4671)

Für eine **landwirthschaftliche Versuchsstation** wird sofort ein
Volontär-Assistent
gesucht.
Offerten sind unter **H. 4698** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4698)

Volontär
gesucht,
jüngerer **tüchtiger Analytiker,** für eine **Untersuchungsstation von Nahrungsmitteln u. Artikeln der Fettbranche.** Event. Aussicht auf Assistentenstellung.
Offerten m. Zeugnissabschrift. und Angaben von Referenzen gefl. unter **R. M. 4715** an die **Exp. d. Ztg.** (4715)

An dem **Lebensmittel-Untersuchungsamte** der **Königl. Haupt- und Residenzstadt Hannover** sind
drei Assistentenstellen
zu besetzen.
Bewerber, welche mit der **Nahrungsmittel-Chemie** und **Mikroskopie gründlich vertraut sind,** wollen sich an den Unterzeichneten wenden. (5372)
Der Director.
Dr. Schnutz.

Stellen-Gesuche.

Stelle und Betheiligung
gesucht.
Ein Chemiker u. Techniker, **Dr. phil.,** 34 Jahre alt, verheir., **mit langjähriger Fabrikpraxis, sprachkundig, sucht,** behufs späterer event. **Betheiligung** an geeignetem, rentablem Unternehmen, **Stelle in einer chem. Fabrik** in der Rheinprovinz.
Gefl. Offerten sub **A. X. 672** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** in **Köln.** (5366)

Junger Chemiker,
Dr. phil., z. Z. Assistent in erster Fabrik der **Stearin-, Seifen- u. Glycerinbranche,** mit guten Referenzen, **sucht** pro 1. Mai Stellung zu wechseln.
Gefl. Off. sub **A. B. 4579** an die **Exp. d. Ztg.** (4579)

Anilinfarben.
Mit dem **Anilinfarbenmarkt** seit vielen Jahren sehr vertrauter **Kaufmann,** deutsch, französ., englisch und italienisch perfect sprechend und correspondirend, sehr gut repräsentirend, reisegewohnt, Kundschaft und Artikel gründlich kennend, **sucht** ☛ **Vertrauensposten** ☚ in bedeutendem Hause.
Gefl. Offerten unter **G. A. 4665** an die **Exp. d. Ztg.** (4665)

Ein Apotheker
und prom. Chemiker,
seit einiger Zeit in der Praxis, **sucht Stellung in einer Fabrik.**
Gefl. Offerten sub **G. 3** an die **Exp. d. Ztg.** (3)

Der Unterfertigte, seit 1884 am **hygienischen Institut der k. L.-M.-Universität** und der **k. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel** daselbst, seit 1887 als **II. Assistent** letzterer Anstalt beschäft., wünscht, gestützt auf vorzügliche Zeugnisse, selbstständige Arbeiten und reiche Erfahrungen, bis 1. April d. J., ev. später, **seine Stellung zu verändern.** (4644)
Heinrich Trillich,
München, Hirtenstr. 15 III.

Walzmeister
von der **Metallbranche, sucht einen Posten.** (4627)
Gefl. Offerten unter **„Walzmeister 4627"** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker, Dr. phil.,
militärfrei, 28 Jahre alt, **sucht** unter mässigen Ansprüchen eine **selbstständigere Stellung im Betriebe einer Fabrik, gleichviel welcher Branche.** Der Suchende war bereits 5 Jahre in 2 Farbenfabriken als **Betriebs-Chemiker** thätig, ist mit maschinell. Betriebe wohl vertraut u. stehen ihm beste Zeugnisse u. Referenz. zu Gebote.
Offerten beliebe man unter **U. U. 330** an die Herren **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** zu senden. (5373)

Ein junger, technischer
Chemiker, (4673)
der soeben die Prüfung auf der Fachschule für **Chemie** und **Hüttenkunde** in Breslau bestanden hat, **sucht bald Stellung.**
Gefl. Offert. erbittet Fabrikbes. **C. Richard in Weissstein** (Schl.).

Ein Chemiker, wissenschaftl. und kaufm. gründl. gebildet, thatkräftig, **wünscht per 1. April Stellg.** oder Repräsentat.- u. **Vertrauensposten in Berlin,** auch **Vertretung** gröss. Häuser. Prima Referenzen. Offerten sub **J. N. 594** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6510)

Ein junger Chemiker,
Dr. phil., der englisch, französ., italienisch spricht, ½ Jahr technisch gearbeitet hat, **sucht Stellung,** am liebsten im Auslande. Beste Referenzen.
Gefl. Offerten sub **X. Y. 4700** an die **Exp. d. Ztg.** (4700)

Tüchtiger Analytiker,
auf Univers. u. Polytechn. vorgebildet, mit kaufm. Kenntn., mehrjähr. 1. Assistent an einem chem.-techn. Laborator., i. der Ausarbeitg. chem.-techn. Verfahren versirt, **sucht Stellung** in d. Technik. Gefl. Offert. sub **Z. 4710** an die **Exp. d. Ztg.** (4710)

Chemische Fabriken.
Ein **junger Mann,** welcher längere Jahre auf den **Magazinen einer chem. Fabrik** als Stütze des Magazinier thätig war, **sucht ähnliche Stellung.**
Offert. sub **A. I. postl. Köln.** (6513)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Kunstbutter.
Behufs **Einrichtung der Fabrikation** derselben wird ein darin praktisch erfahrener und die Fabrikation gründl. verstehender
Fachmann
zu consultiren gesucht.
Nur solche, die auch über Rentabilität und Prosperität verlässliche Auskunft geben können, belieben ihre Offert. sub **„Kunstbutter 4689"** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4689)

Vertretung
leistungsfähiger Fabriken der chemischen und techn. Branche für
Wien und Oesterreich
sucht ein **Chemiker,** Doctor der Philosophie, mit kaufmänn. Erfahrungen und Platzkenntniss. Ia.-Referenzen, sowie Garantien stehen zur Verfügung.
Offerten sub **L. L. 4678** an die **Exp. d. Ztg.** (4678)

Eine in Oesterr.-Ung. wohleingeführt. Wiener Oelgrosshandlung wünscht die
Vertretung
einer leistungsfähig. chem. Fabrik
(technische und pharmaceut. Chemikalien, auch Drogen) zu übernehmen, und kann ev. 10000 Mark Caution geboten werden.
Gefl. Antr. behufs Weiterbeförderung sub **T. C. G. 4711** an die **Exp. d. Ztg.** (4711)

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville PARIS (2438)
Commission und Agentur in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Eine in der **Stärke-, Chemikalien- u. Farbwaaren-Branche** wohleingef. **Manchester Firma,** 15 Jahre etablirt, sucht die
Vertretung
leistungsfähiger Häuser
für **Specialitäten** in obigen Artikeln. Beste Referenzen.
Gefl. Offerten an **„Chemicals" care of B. Wheeler 4 Pall Mall, Manchester, England.** (4714)

Ein tüchtiger u. zuverlässiger
Agent
sucht eine gute deutsche Chemikalien- und Anilinfarbenfabrik für den **Londoner Markt zu vertreten.**
Prima Referenzen.
Briefe mit allen Details an **Alumina, Dunster House Mincing Lane, London E. C.** (6509)

G. Elter, Turin,
Vertreter. (3080)
Chemikalien u. techn. Producte
f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Eine Knochenpräparatefabrik sucht für den Absatz ihrer sehr bedeutenden Production von **entleimtem Knochenmehl**
directe Verbindung
mit
Superphosphatfabriken.
Anfragen mit Angabe des Bedarfs-Quantums sub **Z. 4566** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4566)

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277)

Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Chemisches Laboratorium

von

Dr. Pinette & Dr. Schmeisser,

Bremen.

Analysen und Untersuchungen von Nahrungsmitteln, technischen Producten und Rohmaterialien.

Verwerthung von Abfällen etc.

Bei Abonnement bevorzugte Preise. (4401)

Vertretung

im rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirk.

Ein neu zu gründendes Geschäft, an dessen Spitze ein tüchtiger Fachmann stehen wird, **sucht hervorragende Firmen in Chemikalien, Farben, techn. Oelen u. a. zu vertreten.**

Angebote unter **Hs. 4549** an die **Exp. d. Ztg.** (4549)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Italien. (5367)

Zwecks rationeller **Wein-Behandlung** (Keller-Wirthschaft, speciell Coupage) **sucht ein Haus in Toscana mit einer theoretisch und praktisch ausgebildeten Persönlichkeit in Verbindung zu treten.** Offerten sub **Hc. 1062 T.** an **Haasenstein & Vogler, Turin.**

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (4709)

Special-Laboratorium für die **Oel- und Fettindustrie,**

Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.

Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.

Prüfung von Schmiermaterialien.

I. öffentliches chem. Laboratorium

für Handel und Industrie.

Dr. Johann Telbisz,

Budapest VI, Rittergasse 18I.

empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden Analysen werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,

(5671) Eisen- u. Metall-Agent.

Chem.-techn. **Fabrik** nahe Berlin

wünsche ich zu kaufen, oder suche **Betheiligung** mit grösser. Capital. Offerten mit genauen Angaben erbeten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin SW.,** sub **A. P. 900.** (5368)

Wer baut

Apparate

zur

Gewinnung von Kohlensäure auf trockenem Wege?

Adressen werden sub **J. W. 4681** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4681)

Offerten

in

Baryumsuperoxyd

unter **F. 4713** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4713)

Submission.

Für die Werft soll der Bedarf an

Aether, Bimsstein, Blattgold, Borax, Chlorcalcium, Gummi-Auflösung, Frucht-Gummi, Gyps, Kali, blausaur., Wiener Putzkalk, ungelöschtem Kalk, Metall-Lack, Salmiak in Scheiben, Salz, Scheidewasser, Salzsäure, Seifenstein, Speckstein, Wachs, Wachsstock, Benzin, Gelatine, Chlorzinklösung, Asphaltlack, Streichpolitur, Kalk, gelöscht, pulverisirt, Carbol, ungereinigt, Schwefelblume, Kalkstein, ungebrannt, (5810)

pro 1890/91 beschafft werden.

Geschlossene Offerten mit der Aufschrift „Submission auf Aether etc." sind zu dem am **22. März 1890,** Mittags 12 Uhr, im diesseitigen Büreau anstehenden Termine einzureichen. Bedingungen liegen in der Registratur der unterzeichneten Behörde und in der Expedition des Centralblattes für öffentliche Ausschreibungen zu Berlin aus und sind für 1,00 M zu beziehen.

Kiel, den 10. März 1890.

Kaiserliche Werft,

Verwaltungs-Abtheilung.

1000 tons

Ammoniak

oder Leblanc-Soda

cif. Hamburg pro 1890 **zu kaufen gesucht.**

Offert. beförd. unter **A. B. 4692** die **Exp. d. Ztg.** (4692)

60-gräd.

Schwefelsäure

wird ab Wien **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **M. 4712** an die **Exp. d. Ztg.** (4712)

Gesucht Jahrescontract

100 000 Kilo

Butyl,

50 000 Kilo

Propyl-Alkohol.

Offerten sub **B. N. 4701** an die **Exp. d. Ztg.** (4701)

Zu kaufen gesucht

zwei

Autoclaven

aus Kupfer oder emaillirtem Eisen, einer von 500—1000 Liter, einer für Versuchszwecke von 2—5 Liter Inhalt, beide ev. mit Rührwerk und Dampf- od. Oelbad.

Gefl. Offerten sub **J. O. 8212** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (6511)

Wer liefert

Casein

bei Abnahme von grösseren Quantitäten?

Gefl. Offerten mit Preisangabe sub **R. 4697** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4697)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine kleine

chemische Fabrik

ist weg. anderer Unternehmungen

zu verkaufen.

Wenig Capital erforderlich. Einige rentable neue Artikel werden event. überwiesen.

Anfragen unter **K. H. 258** an **Rudolf Mosse, Zittau i. S.** (6508)

Wegen Todesfall

zu verkaufen:

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft, Jahrgänge 1879 bis 1882 geb. und 1883 ungeb. Ferner:

Eine Partie chemischer und wissenschaftlicher **Lehrbücher** von hervorrag. Verfassern und eine Partie verschiedener chemischer **Glassachen.**

Gefl. Anfragen an (4636)

L. Gleichmann,

Derenburg (Harz).

Abzugeben

40 000 Kilo

holzessigsauren Kalk.

Lieferung pro 1890.

Offerten sub **H. F. 4702** an die **Exp. d. Ztg.** (4702)

Schwefelsäure 60° Bé.

in Kesselwagen oder Ballons monatlich 1000—1500 Ctr. **billig abzugeben.**

Offerten unter **No. 4564** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4564)

In einer grossen Ortschaft am **Zürichsee, Schweiz,** mit vorzüglicher Eisenbahnverbindung wird in Kurzem durch electrische Uebertragung eine regelmässige

Wasserkraft

nutzbar gemacht, wovon noch **ca. 600—800 H. P.,** oder der dieselben erzeugende Strom direct **abgegeben** werden können.

Kraft sowohl, als Oertlichkeit eignen sich vorzüglich für Grossbetrieb irgend eines Industriezweiges der **Electrochemie.**

Anfragen unter **E. D. 4638** beliebe man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4638)

Eine

Erdfarben-Fabrik

mit Wasserkraft und Reservedampfmaschine, Mahleinrichtg., Schlämmerei und Röstofen und nur 20 Minuten von der Bahnstation und 2 Stunden vom Rheine gelegen, ist unter günst. Bedingungen **zu verkaufen.** Das Etablissement eignet sich auch für andern Industriebetrieb.

Nur Selbstreflectanten wollen sich unter **E. F. 1** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (1)

Für

Farben-Fabriken.

3 Trocken-Mühlen nebst **12 Nass-Mühlen,** aufgerichtet, mit Getrieb zum Theil von unten, zum Theil von oben, stehen zu äusserst billigem Preise zum **Verkauf** bei

(4696) **C. Hafner,**

Pforzheim (Baden).

Einige Waggons

Schwefelsäure,

60° Bé.,

billig abzugeben.

Offerten sub **A. 6538 b** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Mannheim.** (5371)

Sortir-Cylinder.

1 compl. Cylinderkasten, 4500 mm lang, 1150 mm breit, 770 mm Haspeldurchmesser,

1 compl. Cylinderkasten, 3400 mm lang, 1100 mm breit, 840 mm Haspeldurchmesser,

mit Auslaufrohren, Drahtgazebespannung u. konischem Rädervorgelege werden sehr billig **verkauft.** Die Cylinder stammen aus einer Knochenmühle und sind fast ganz neu.

Reflectanten belieben sich zu wenden an (4677)

Voigt & Behrens,

Maschinenfabrik,

Bitterfeld.

Bernsteinöl

sind **30 000 Kilo verkäuflich.**

Anfragen unter **E. C. 4708** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4708)

Berlin.

Ein im Norden Berlins belegenes, für den Betrieb eines **chemisch-technischen Laboratoriums** geeignetes, mit Gas- und Wasserleitungen, sowie Tischen etc. versehenes, aus 4 Pièces bestehendes **Logis** eventuell auch mit gleich grosser Wohnung, sehr ruhig, in neuem Hause, ist per sofort oder später zu **vermiethen.**

Zu erfragen **Scharnhorststrasse 34a** bei Herren **Carstens und Hoppe.** (651

---

120 000 cbm

Kalkmergel- und Thon-Lager

(Cementmaterial)

zu verkaufen.

Offerten sub **G. B. 4699** an die **Exp. d. Ztg.** (4699)

Sulfat,

saures Sulfat,

bleihaltige Farbrückstände

sowie

Eisenrückstände

noch in grösseren Mengen pro 18

abzugeben.

Offerten sub **E. E. 4720** an die **Exp. d. Ztg.** (472

Gedrehte (65

Holz-Büchsen

offerirt in allen Grössen und zu allen Zwecken, für **Fette, Salben und chemische Waaren**

Karl Klostermann,

Unter-Reichenstein, Böhmerwald.

Bleilötharbeiten

übernimmt (47

Joh. Berning, Düsseldorf.

Dr. G. Reinhard,

Gold- u. Silber-Scheide-Anstalt,

Leipzig.

Salpetersaures Silber.

Goldpräparate. (82

Wismuthpräparate.

Grossherzoglich Badische Technische Hochschule in Karlsruhe.

Das Sommer-Semester beginnt am 15. April.

Die Eintritts-Anmeldungen werden vom gleichen Tage an entgegengenommen. Das **Programm,** welches die Aufnahmebedingungen, das Verzeichniss der Vorlesungen und die Studienpläne der einzelnen Fachabtheilungen enthält, kann von uns direct sowie durch den Buchhandel bezogen werden.

Karlsruhe, den 12. März 1890. (53

Grossherzogl. Direction der Technischen Hochschule.

Engler.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

miac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
timonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
enzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
arythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Natriumsulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte. (4874) **Natriumsulfit siccum.**

Königliche Bergakademie zu Clausthal im Harz.

Lehrjahr 1889/90.

Der praktische Vorbereitungscursus und die Vorlesungen beginnen **am 14. April 1890.**

Programme sind durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen. (5709)

Clausthal, den 8. Februar 1890.

Der Königliche Akademiedirector.
G. Köhler, Bergrath.

Literar. Anzeigen.

tes Werk der letzten Jahre auf n Gebiete der Fette und Oele.

aedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.

Bd. I: des Pflanzen- und Thierchs, 26 M, Bd. II: der Fossilien neral- und Harzöle), 28 M.

de Bände äusserst reich illustr.

umgärtner's Buchhdlg., Leipzig. (4310)

Zu verkaufen:

laux, Le Lait. Etudes chimiques t microbiolog. 1887. (Brosch.)

r, Dr. J. M., La photographie la lumière du magnésium. 890. (Geheftet.) 63 Seiten.

nan, Om Bränvinsfinkelolja och less Quantitativa Bestämning. 26 Seiten. 1887. (Geheftet.)

tschrift für das chemische Grossgewerbe. Herausgegeben von Jul. Post. 1. bis 5. Jahrg. 877—1881. (5 Bände; Halbeinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.)

tschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des deutchen Reiches. Von Dr. Karl Stammer. Jahrg. 1886, 1887, 888 und 1889. (Geheftet.)

Offerten sub **B. V. 4803** an **Exp. d. Ztg.** (4803)

n Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie

ht ein complettes, gebundenes emplar zu Mark 520 **zu verufen.**

Gefl. Anfragen unter **D. G. 595** ördern **Haasenstein & Vogler,** G., Frankfurt a. M. (5369)

Gummi arabicum,

directer Import, (2988)
sst. Lager aller Provenienzen,
ilhelm, Wieland & Co., Berlin N., Pappel-Allee 115.

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasursasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Feinst gemahlenes

Wichsmehl

empfiehlt zu billigstem Preise
Josef Wondratsch,
Spodium-u. Kunstdünger-Fabrik,
Znaim (Mähren). (4576)

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.

Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in verz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

J. D. Riedel,

Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.

Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.

Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Titrirlösungen

u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3466)

Titrirlösungen

⚒ Schwerspath ⚒ (4893)
96% lief. billigst 96%
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
Bergw.-, Dampfmahlmühlen bes.

Citronensäure, Weinsteinsäure, Pikrinsäure,

Chlorsaures Natron,
Cremor tartari,
Seignettesalz, Magnesia, Antimon,
Cognac-Oel
offerirt (4597)
Ludwig Kern, Hamburg.

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, London E.C.

IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Magnesit,

roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

J. Koechlin & Cie.,

Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie.
Chlorschwefel.
Salzsäure (3174)
in Cysternenwag. u. Korbflaschen.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Zinkstaub

zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.

billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze,** bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (4498)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin,** D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dicköl mischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür.E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure. in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons und Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons; Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Vielfach prämiirt. Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

SACCHARIN
hat sich in den verschiedensten Industriezweigen vortheilhaft eingeführt, wenn der fehlende Körper durch Stärkesyrup ersetzt wurde. **Saccharin-Stärkesyrup** behält eine constante Süsse, vergährt und säuert nicht und krystallisirt nicht aus. Man verlange Gebrauchsanweisungen.

Erzgebirgische
Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft
zu **Geyer i. S.,**
Jede Patrone trägt unsere gesetzl. geschützte Fabrikmarke.
Erzgebirgische Dynamitfabrik Actien-Gesellschaft zu Geyer i/S.
empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie **sämmtlicher Zündrequisiten.** (4704)

Magnesia,
zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet,
liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat, 44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Blechdosen
aller Art, auch mit **Spiegeln,** für **Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien** etc.
liefert billigst (6514)
M. Uibeleisen, Nürnberg.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. Deren Abbrände, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (191

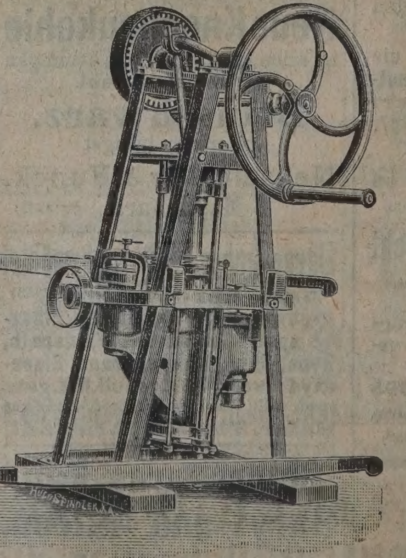
Dr. Heinrich Byk
Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz art.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pur.
Wasserstoffsuperoxyd. (4
Chemische Fabrik, Berlin.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (23
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen, in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billigst. und rascher Bedienung. (4513

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen für galvanische Bäder.
Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

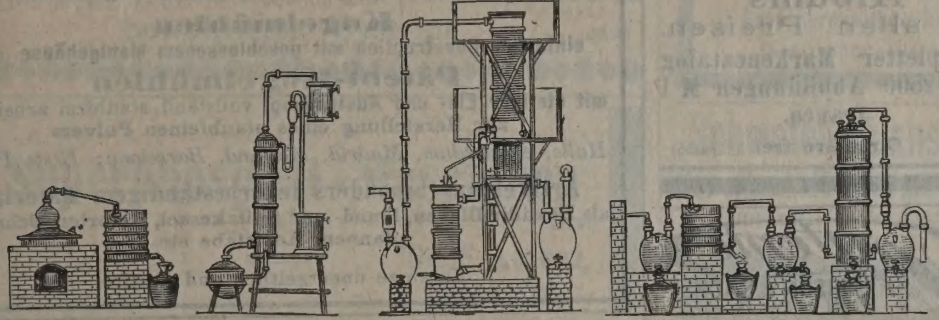
22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

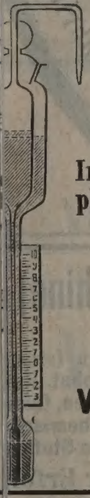
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation** von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.



Dr. H. Geissler's Nachf.

Franz Müller,

Bonn am Rhein,

Institut zur Anfertigung und Lager aller chem., physikalischen und meteorologischen Instrumente, Apparate und Utensilien.

Neu:

Dr. A. König's Patent-Differential-Manometer.

Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.

Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Eisen).

Pettersson's Apparate für die gesammte Gasanalyse. (3070)

Sämmtliche Sorten

⚒ Braunstein ⚒

und Flussspath

liefert billigst

Otto Hüttel, Ilmenau (Thüringen). (3082)

Filtertücher (2683) und **Presstücher**

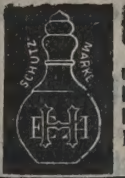
für jede Fabrikation fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,

Kleinheubach a. Main,

mechanische Weberei.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)



Cylinder u. Steine f. Glover, Pflaster- u. feuerf. Steine lief. E. Hülsmann, Fabr. Altenbach b. Wurzen i. S. Ref.: Dr. Burgemeister in Corbetha. (1708)

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.

Seidel & Brandenburger,

Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.

Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden

Dampfschornsteinbau

aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Joseph Vögele, Mannheim

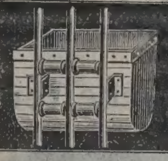
(gegründet 1842)

liefert als Specialität:

Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren für normale und schmale Spur.

Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (5310)

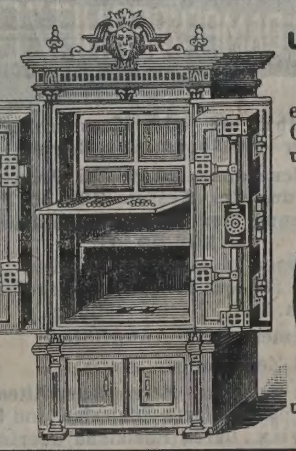
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



KETTEN-ELEVATOREN etc.

BAUT ALS SPECIALITÆT

GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ



J. C. Petzold, Magdeburg,

Knochenhauerufer 19,

empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten

Stahlpanzer-Geldschränke

neuester patent. Construction und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

Brandes & Co., Wolfenbüttel,

Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,

liefern als Specialität:

Complette Dampfdarranlagen

unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.

Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000 Quadratmeter** ausgeführt.

Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm

Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.

aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.

Feinste Referenzen. (4403)

Respirations-Apparate

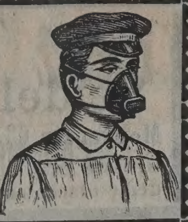
(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.



Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ.,
haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

M. Gehre,

Dampfkessel-Fabrik,

Rath bei Düsseldorf,

hält sich zur Ausführung

sämmtl. Kesselschmiedearbeiten

empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 °C.
Anlagen in einzelnen Werken
bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt,
ca. 30 % Nachbestellung.

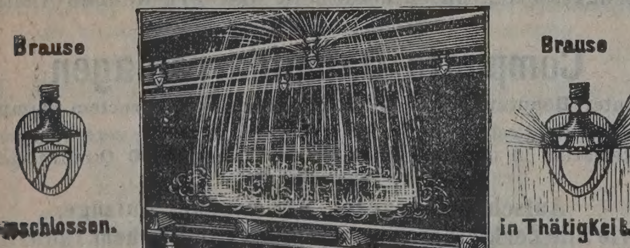
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.

Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)

Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen habe ich der Firma **Petry-Dereux**, Düren (Rheinland) übertragen.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerke,

liefern in bester Ausführung:

Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,

12 East 23d St.,

New-York, Ver. Staaten.

Gegründet 1862.

Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.

Albums

zu allen Preisen.

Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.

Circulare frei. (2155)

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrst. 233

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Die **Schaumwein-Fabrik** von

Engelmann & Cie., Stuttgart,

empfiehlt ihre

Neckar-Schaumweine,

preisgekrönt:

London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.

Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.

Preise: (3572)

Mark 12—18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.
Mark 15—20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Josef Falck, Mainz.

Rhein- u. Moselwein-Kellerei.

Specialität in Flaschenweinen.

Export nach allen Ländern. (2459)

Ueber alle Neuerungen auf dem Gebiete der

Stärke-Industrie

giebt die zuverlässigste Auskunft

Uhland's Versuchsstation für Stärke-Industrie

(für fabrikmässigen Betrieb eingerichtet),

Leipzig-Gohlis. (4068)

Chamottesteinfabrik

K. FLIESEN

zu Eisenberg-Hettenleidelheim, bayr. Rheinpfalz.

Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte

Soda-, Säure- u. strontianbeständige Steine,

Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.

ff. Mörtel, (1795)

Chamotte- und Dinassteine

von höchster Dauer für jeglichen industr. Zweck.

Verladg. auf eigenem Geleise.

Grusonwerk

Magdeburg-Buckau

empfiehlt

Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art

insbesondere

Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)

in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.

Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.

— *55 Medaillen und andere Auszeichnungen.* —

Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.

Kugelmühlen

einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und

Patent-Kugelmühlen

mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.

Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preis

Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.

Kataloge unentgeltlich und postfrei. (64

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

Vacuum-Apparate etc.

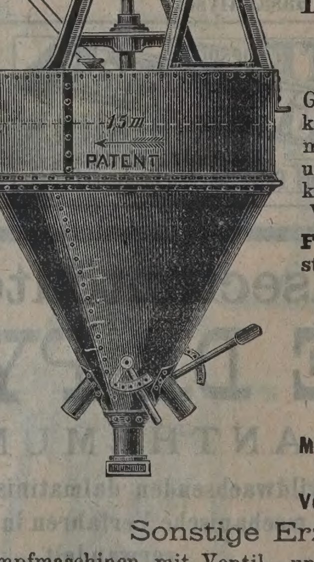
Armaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (3

(2034)

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei

Kaiserslautern

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (43

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

F. Heissner, Darmstadt,
upferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
erdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, hemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosions-chere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,
ren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. h bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu nnen, **dass die weitgehendsten Erwartungen urch die thatsächlich glänzendsten Leistungen bertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Re-renzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

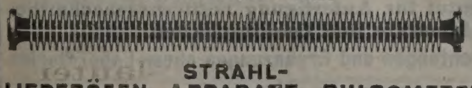
Lennep gb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

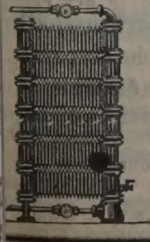
Metallwerke
vorm. J. Aders, Act.-Ges.,
Magdeburg-Neustadt.
Wir empfehlen unsere
Verdampf-Apparate
neuester Construction (Patent angemeldet)
für stark schäumende Laugen.
Gute Wirkung garantiren.
Bestehende Verdampfer ändern nach unserem Systeme um. (3760)

Hannoversche
entralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



STRAHL-
LIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.

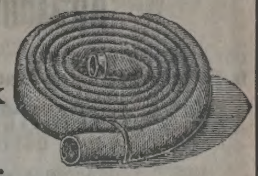


Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

---

23 goldene und silberne Medaillen.

Franz Clouth
Fabrik-Marke.
Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

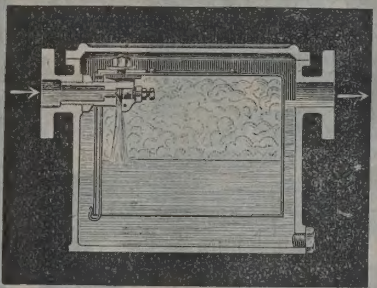


Specialitäten für chemische Fabriken:
a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)

Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

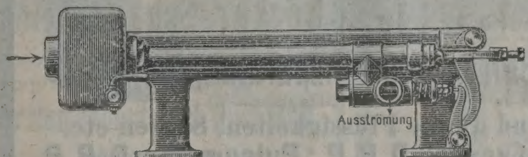
Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

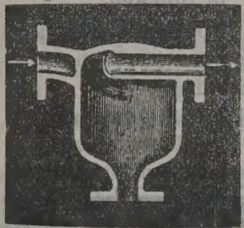
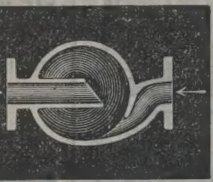


Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. D. R. P.
Denkbar einfachste Anordnung.

Grosse Ventilöffnung: mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Leichte Zugänglichkeit zum Ventil,** ohne den Apparat aus der Rohrleitung nehmen zu müssen. — **Unveränderlichkeit der verschiedenen Theile zu einander,** daher sofortiges tadelloses Functioniren, nachdem der Apparat aus irgend welchem Grunde auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt wurde. — **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst. — Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen. — Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich. — Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe;** es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.

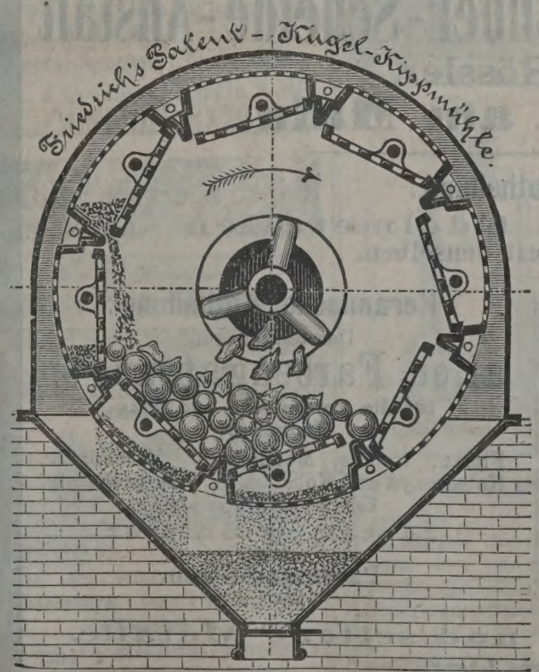


Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.
Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit. da eine Hebelübersetzung 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.

Wasser-Abscheider
mit tangentialer Dampfeinströmung.
Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.
Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4489)
Hans Reisert, Köln.

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Apparate zur Gewinnung destillirten Wassers,

ohne jede Aufsicht continuirl. u. mit jed. Brennmaterial arbeitend, in jed. vorgeschriebenen Leistungsfähigkeit, kleinstes Modell, mit eisernem Ofen, zehnstündl. ca. 20 Liter liefernd, Preis M 100,

Abdampf- und Destillir-Apparate,

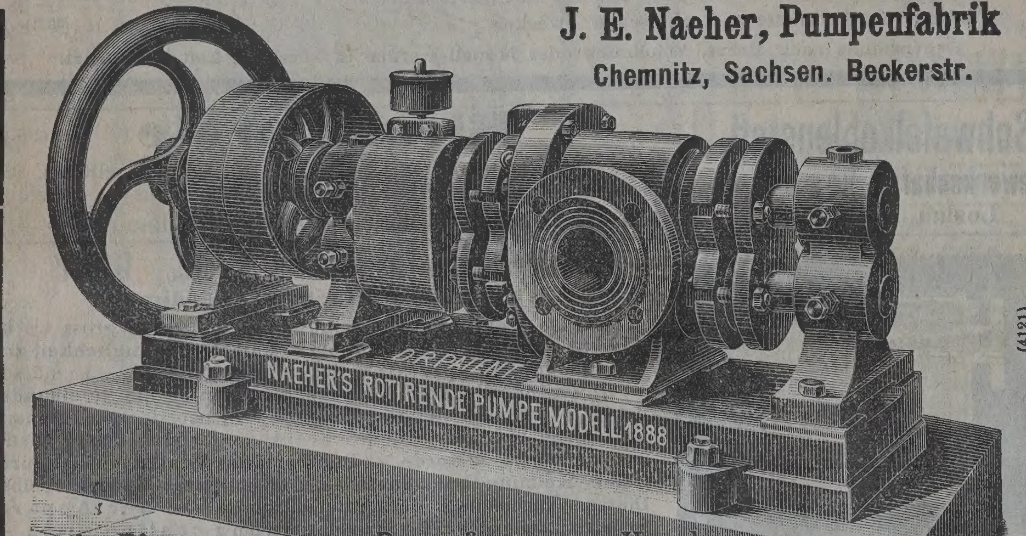
sowie **Zinnarbeiten** aller Art

liefert prompt in solidester und saubester Ausführung die

Apparatbauanstalt von **Wilh. Bitter, Bielefeld.** (4490)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



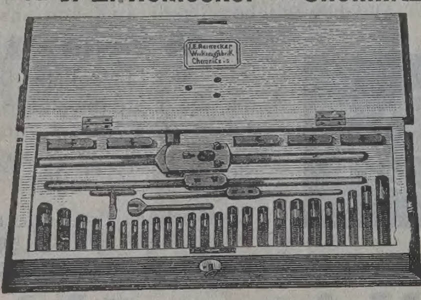
(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**



liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren und Messwerkzeuge, Werkzeuge** für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (2378) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.

Braunstein

in Stücken

80 und 90 Proc. haltigen

leicht löslich

empfiehlt billigst (1426)

Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Draht-Seile
offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

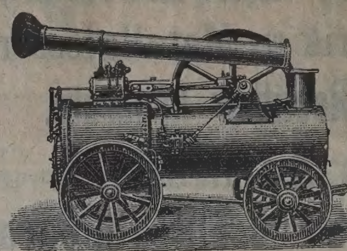
Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

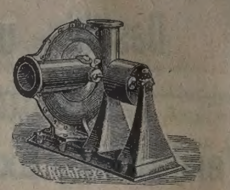
Locomobilen

mit ausziehbarem Röhrensystem.



(5300)

Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute
halten auf Lager



Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fas**hölzer jeder Art empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industri
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (45

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

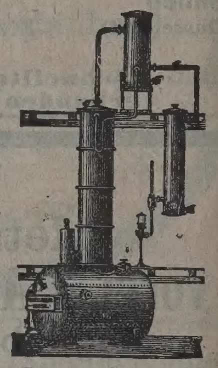
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.

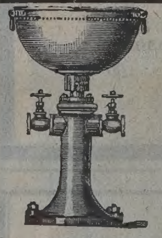
Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Me[...]giesserei, liefern (3[...]
Transportable Dampfkochappar[...] von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mit[...] dicht schliessendem Metallkonus mit einer eise[...] Säule verbunden, ügund gent einfaches Herumdre[...] des Apparates, um den Verschluss zu dichten ode[...] lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grö[...]
Extractionsapparate mit Rückflusskühler,
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlich Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschafte

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpump[...] Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4[...]

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim
(4703)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut
rtrag zum **Bau von**

Wassergas-Anstalten

nächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter**
oduction pro Stunde aufwärts.

rsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production
Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen
50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Photophore-

Vasserstandsgläser mit rothem Streifen auf
issem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und
billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 BERLIN N. Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
***Kammerbau** für Schwefelsäure-Fabriken.*
***Kocher** verbleien für Cellulose-Fabriken und*
***Kupfer** mit **Blei** überziehen.*

Bester und billigster
Vasserfang
uspuffrohre der Dampfmaschinen,
hütet das Ausschleudern des Wassers
auf Dächer, Mauern etc.
Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Vasserabscheider
(Dampftrockner)
horizontale und verticale Leitung,
auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
g. C. Funcke, Hagen i. W.

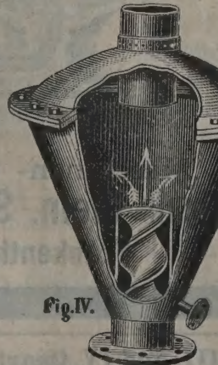
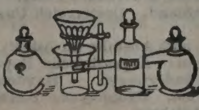


Fig. IV.

Iarmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.
Niederlage eigener Glashüttenwerke und
Dampfschleifereien.
chanische Werkstätten, Schriftmalerei und
Emaillir-Anstalt, (1123)
liefern

mtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Press-
und
Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)

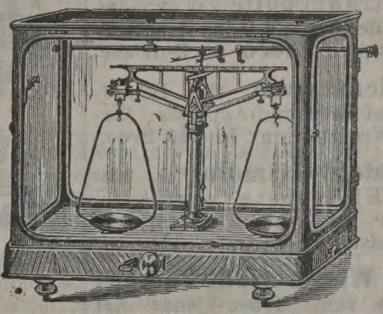
(1791)

Wichtig
für den Export nach Russland.
Adressen
sämmtl. russischer Fabriken
zum Aufkleben in **russischer**
und **deutscher Sprache.**
(Da in den kleinen Plätzen die
Postbeamten nur russ. sprechen,
gehen anders adressirte Briefe
meist verloren.)
Sehr billiger Preis.
Beispiele:
120 Wollspinnereien 0,90 M,
715 Tuchfabriken 4.50 M, 370
Baumwollwebereien 2,70 M, 270
Färbereien u. Druckereien 2,00 M,
75 Appreturen 0,65 M, 275 Chemikalien und Farbwaaren 2,00 M,
1550 Gerbereien 11,00M, 240 Glasfabriken 1,80 M etc. etc.
Agenten an allen Fabrikplätzen
gesucht.
General-Agentur f. Deutschland
M. Brass, Berlin S.W.,
Jerusalemerstr. 48 II. (6505)

A. Kunz Stuttgart Cliches man verl. Proben unter Angabe der Branche Holzschnitte Zinkos Autotypien

Die praktischsten
Respirations - Apparate
zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub,
gegen Gase, Dämpfe, Rauch und
Miasmen,

(4341)
sowie das **Beste** in **Arbeiter-**
Schutzbrillen und Gasspritzen
(Extincteurs)
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

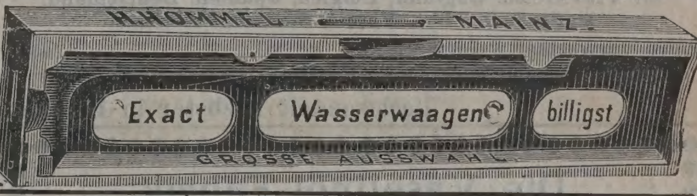

Präcisions-Wagen
und Gewichte
für Physiker, Chemiker,
Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster
Construction, in Metall- oder
Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche
illustrirte Cataloge. (2899)

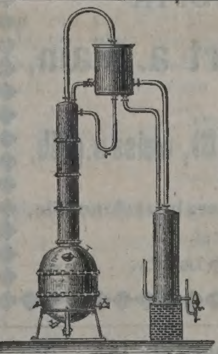
Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4260)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

12 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)




Hasper
Dampfkessel- und Kupferwaarenfabrik
Gebr. Luhn, Haspe i. W.
liefern
Dampfkessel, Retorten f. Holzdestillation,
Reservoire,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Holzgeist, Methyl, Essigsäure, Spiritus etc.
Eindampfschalen,
sowie **sämmtliche Blecharbeiten und Rohrleitungen** in Kupfer und Eisen. (2107)

Schwager's Condensatoren
arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf bei **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum; Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.
Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und mit „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung der Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.** (3584)
Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

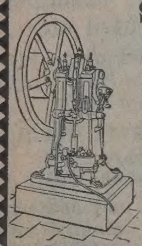
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

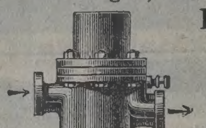


Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

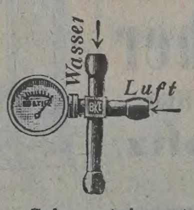
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



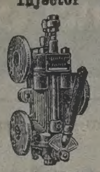
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



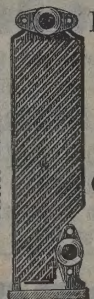
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisun[g] der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heisser Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen.
AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Die Patente Ziem,

betreffend das

Verfahren und den Apparat zur Destillation von Wasser und anderen Flüssigkeiten mittelst Sonnenwärme,

beschrieben in „Chemiker-Zeitung" No. 59 vom Jahrgange 1889 und No. 19 von 1890,

für **Frankreich, England, Belgien, Spanien, Deutschland, Italien** und event. **Verein. Staaten Amerikas** sollen verwerthet werden. (4694)

Offerten nimmt entgegen:

Rechtsanwalt **Liebster** in **Leipzig.**

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)

von

Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten zu jedem Gebrauch
Cement schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH reinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98 %.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen

mit freier Flammenentfaltung.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen

erheblich verbessert durch das

Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

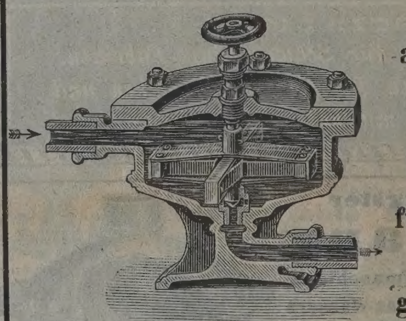
In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.

Das Bureau besteht seit 1863. (390[0])

Expansions-Condensationstöpfe,



beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,

D. R. P. No. 48319,

für gespannte Dämpfe und Abdampf,

grosse Ventilöffnung.

Maschinen- und Armaturfabrik vormals Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (Rheinpfalz). (4337)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe[rt].

Inhalt: Dr. E. Ullrich, Das Indaminblau. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Chemical Society. — Chemische Gesellschaft zu Tokio. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Verfahren zur Darstellung neuer Tanninverbindungen und Verwendung derselben für Druckereizwecke, D. R. P. — Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Darstellung von Salzen einer neuen Thionaphtolsulfosäure, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von Alizarinblaumonosulfosäure aus der Anthrachinon-Beta-disulfosäure, D. R. P. — A. Leonhardt & Co., Darstellung von schwarzen Farbstoffen durch Einwirkung der Nitrosoderivate tertiärer aromatischer Amine auf Oxydiphenylamine, D. R. P. — M. F. Coomes und A. W. Hyde, Kohlen von hämmerbarem Gusseisen oder Stahl von niedrigem Kohlenstoffgehalt, A. P. — C. A. Burghardt, Gewinnung von Zink, E. P. — W. White, Darstellung von Natrium und Kalium, E. P. — J. Holliday, Fabrikation von Alkalisalzen des Antimons, A. P. — Consolidirte Alkaliwerke, Reinigung und Verarbeitung von Kainit, D. R. P. — Nicolas, Gewinnung von reichem Kalkphosphat aus Phosphatkreide und anderen analogen Mineralien, F. P. — W. Bruening, Bleichen von Wachs, A. P. — Ed. Schmidt, Reblausmittel, D. R. P.

Correspondenz. Zur Frage der Flugstaubgewinnung. — La fête jubilaire.
Tagesgeschichte. Wiesbaden. London. Paris. Ausstellungen. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Weber, W., Die deutsche Patentgesetzgebung und Reform. — Lew, Dr. I., Die Feuerungen mit flüssigen Brennmaterialien. — Keller, R., Ueber Fabrikation und Anwendung feuerfester Steine.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr im österr.-ungarischen Zollgebiete vom Jan. bis Ende Dec. — Amtliche Verordnungen: Argentinische Republik. Paraguay. Vereinigte Staaten von Amerika. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Berlin. Bre[men]. Offenbach am Main. Wien. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Hâvre. Rotterdam. London. Mai[land]. Genua. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1801.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 24. **Cöthen, den 22. März 1890.** **Jahrgang XIV.**

Novelle zum Patentgesetz.

Den Bundesregierungen ist, laut amtlicher Bekanntmachung, vor einigen Tagen der Entwurf einer Novelle zum Patentgesetz zugegangen, welche das Resultat der, im Anschluss an die bekannte Patent-Enquête vom Jahre 1886 stattgefundenen amtlichen Arbeiten ist. Die Novelle lässt das dem jetzt noch geltenden Patentgesetze zu Grunde gelegte System in seinen wesentlichsten Punkten unverändert und will besonders das Vorprüfungs-Verfahren beibehalten wissen, letzteres aber verbessern. Zu diesem Zwecke soll das Patentamt reorganisirt werden. Die jetzige Verbindung der beiden Instanzen (für Anmeldung und Beschwerde) des Prüfungsverfahrens hebt der Entwurf ganz auf, organisirt beide Instanzen auf selbstständiger Grundlage und will die erste Instanz nur mit Mitgliedern besetzt sehen, welche dem Patentamte im Hauptamte angehören. Diese Aenderungen sollen die Gründlichkeit und Unbefangenheit der Entscheidungen, sowie eine raschere Abgabe derselben fördern. Letzteres wird vornehmlich auch durch die in dem Entwurfe vorgesehene Einführung der mündlichen Verhandlungen in die zweite Instanz des Prüfungsverfahrens gewährleistet.

Ein weiterer sehr wichtiger Punkt der Novelle besteht darin, dass für den Fortbestand der einmal ertheilten Patente bessere Garantien als bisher gegeben werden sollen. Dies wird in erster Linie dadurch angestrebt, dass ein Antrag auf Nichtigkeitserklärung eines Patentes nicht mehr statthaft sein soll, sobald 5 Jahre, von dem Tage der über die Ertheilung des Patentes erfolgten Bekanntmachung an gerechnet, abgelaufen sind. Diese Bestimmung entspricht einem kürzlich von dem Präsidenten des Patentamtes, v. Bojanowski, gemachten Vorschlage.[1]) Die Novelle macht weiter die Erhebung einer Nichtigkeitsklage von der Zahlung einer Gebühr von M 50 abhängig, womit bezweckt wird, dem Patentinhaber vor frivolen Nichtigkeitsangriffen einigen Schutz zu gewähren. Schliesslich soll auch, wie dies wiederholt in der „Chemiker-Zeitung" lebhaft befürwortet wurde,[2]) dem Verfall eines Patentes wegen Nichtzahlung der Patentgebühren eine Mahnung voraufgehen, in welcher der Patentinhaber von amtlicher Seite auf die ihm drohende Gefahr aufmerksam gemacht wird.

Um den Erfinder wirksamer als bisher vor Eingriffen in seine Patentrechte zu schützen, enthält der Entwurf die Bestimmung, dass auch derjenige dem Verletzten zur Entschädigung verpflichtet ist, der diese Eingriffe aus grober Fahrlässigkeit beging.

Die Stellung der Ausländer zum deutschen Patentschutze wird insofern durch den Entwurf modificirt, als nach § 12 des letzteren ein Ausländer den Anspruch auf Ertheilung eines Patentes und die Rechte aus dem Patente nicht geltend machen kann, wenn nach einer in dem Reichsgesetzblatte enthaltenen Bekanntmachung des Reichskanzlers die Reichsangehörigen hinsichtlich der Ertheilung von Patenten und der Rechte aus denselben in dem Staate, welchem der Ausländer angehört, ungünstiger behandelt werden, als die Angehörigen dritter Staaten.

Die vorstehend angegebenen Punkte des Entwurfes sind als wirkliche Verbesserungen des Patentgesetzes nur willkommen zu heissen und dürften des Beifalles der betheiligten Kreise sicher sein.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 7. Februar 1890.

Vorsitzender: Grimaux. Aubin theilt in seinem und Quénot's Namen eine Methode mit, welche gestattet, den Stickstoff der Düngemittel in seinen drei Formen zu bestimmen, d. h. als organischen, Salpetersäure- und Ammoniak-Stickstoff. Aubin behandelt das zu analysirende Düngemittel mit einer 2-proc. Tanninlösung, wodurch die albuminoide Substanz unlöslich wird, in welcher man dann den Stickstoff nach Kjeldahl bestimmt. Der vom Tanninniederschlage getrennte lösliche Theil enthält die Ammoniaksalze und Nitrate, welche man nach den üblichen Methoden ermittelt.

Chabrié bespricht, unter Bezugnahme auf Moissans[3]) Versuche der Einwirkung von Fluor auf erhitzte Kohle, eine allgemeine Methode der Synthese von Kohlenstofffluoriden[4]) durch Erhitzen von Fluorsilber und den Kohlenstoffchloriden in geschlossener Röhre. Mit CCl_4 wurde das Tetrafluorid CF_4 erhalten. Dasselbe bildet ein farbloses, an der Luft rauchendes Gas, das durch kaltes Wasser nicht zersetzt wird, sich leicht in Benzol löst und sich mit alkoholischem Kali in Fluorkalium und Carbonat zersetzt.

Chabrié liess weiter Tetrachlorkohlenstoff auf Natriumphenolat einwirken, wobei eine sehr kleine Menge eines Körper resultirte, der alle physikalischen Eigenschaften des Aurins zeigte; auch entfärbte sich die alkalische Lösung dieses Körpers beim Behandeln mit Zinkstaub unter Bildung des Leukoderivates.

Chabrié und Lapicque[5]) studirten die physiologische Wirkung der selenigen Säure, welche sich als stark wirkendes Gift verhält.

Moissan hat die Kohlenstofffluoride durch Einwirkung von Fluor auf die verschiedenen Kohlenstoffarten, sowie auch der Dämpfe von Chlorkohlenstoff auf erhitztes Silberfluorid erhalten (*siehe oben*). Die Wirkung des Fluors auf die verschiedenen Kohlearten ist sehr verschieden, was eine Unterscheidung der letzteren gestattet.

Le Chatelier suchte durch das Studium der electrischen Leitungsfähigkeit des Eisens und der Stahlsorten die Bedingungen festzustellen, unter denen die moleculare Umwandlung des von Osmond entdeckten Eisens erfolgt. Die folgenden Zahlen geben den Widerstand von 1 m langen und 1 mm dicken Drähten in Ohm (die Versuche wurden in Wasserstoff angestellt).

	Temperaturen.			
	15°	500°	830°	1100°
Schmiedeeisen von Audincourt . .	0,14	0,64	1,32	1,41
halbbasischer Stahl von Tronçais .	0,19	0,71	1,36	1,47
halbharter Stahl von Firminy . .	0,16	0,67	1,30	1,33
Stahl mit 3 Proc. Si	0,51	0,96	1,43	1,57
Stahl mit 13 Proc. Mn	1,06	1,64	1,90	1,98
Stahl mit 25 Proc. Ni	0,99	1,36	1,50	1,56

Die vier ersten Metalle zeigen bei einer Temperatur, die zwischen 820° und 840° schwankte, eine plötzliche Veränderung im Anwachsen der Leitungsfähigkeit. Die von Osmond angegebene moleculare Umwandlung für weiches Eisen erfolgt also auch für die sogenannten Stahlsorten, und zwar bei derselben Temperatur, vorausgesetzt, die Temperaturänderungen sind langsam genug. Die beiden Stahlarten, welche wirkliche Legirungen bilden, zeigen diese Umwandlung nicht. Man muss annehmen, dass diese Legirungen nicht mehr freies Eisen, sondern eine wirkliche Verbindung enthalten, deren Eigenschaften von denen ihrer Componenten verschieden sind, oder auch, dass das Eisen bis zur gewöhnlichen Temperatur in der oberhalb 830° beständigen Varietät verbleibt. — Die Umwandlung des Kohlenstoffs vollzieht sich bei 700° für halbharten und bei 720° für harten Stahl.

Gorgeu berichtet über die Resultate seiner Analysen von Psilomelanen und Waden, denen zufolge diese Mineralien als complexe hydratirte Manganite aufgefasst werden können. Die Zusammensetzung der krystallisirten Proben kann man durch eine der Formeln $3(MnO_2)RO + 1$ oder $3H_2O$ ausdrücken, worin Manganoxydul, Baryt, Kalk, Magnesia und Alkalien in wechselnder Menge vertreten sind.

Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania.

Sitzung der math.-naturwissenschaftl. Classe am 14. März 1890.

Hj. Prof. C. M. Guldberg besprach die Regelmässigkeiten bei den Siedepunkten von Flüssigkeiten. Da der kritische Druck der Flüssigkeiten gewöhnlich höher ist als der atmosphärische, können die Gesetze von Gay-Lussac und Mariotte als geltend betrachtet werden, woraus folgt, dass der Siedepunkt, in absoluter Temperatur gemessen, nur ein Maass ist der Molecularvolumen des gesättigten Dampfes bei dem Drucke der Atmosphäre. Hierdurch erklärt sich das von den Physikern aufgestellte Gesetz, nach welchem der Siedepunkt um so niedriger ist, je mehr die Atomgruppirung sich der Kugelform nähert. — Der Vortragende gab auch eine Gleichung zwischen der kritischen Temperatur und dem kritischen Druck. Mit Hülfe einer Approximationsformel für die Abhängigkeit der Siedepunkte von dem Druck entwickelte er eine Gleichung, nach welcher der kritische Druck, und somit auch die kritische Temperatur, aus den Siedepunkten der Flüssigkeiten ermittelt werden könnten.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 158. [2]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 1191; *1889.* 13, 375.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 56. [4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 56. [5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 44.

* **Berlin.** Prof. Angeli, welcher Prof. A. Kekulé's Bild gemalt hat,[6]) wird nunmehr, gleichfalls im Auftrage von Vertretern der chemischen Industrie, auch Prof. A. W. v. Hofmann's Bild malen. Beide Bildnisse sollen sodann in der Nationalgallerie einen Platz erhalten.

* **Braunschweig.** Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wird in den Tagen vom 13. bis 16. September seine diesjährige Versammlung abhalten.

B. **Wien.** Der Niederösterreichische Gewerbeverein hat am 14. d. M. bei dem Abgeordnetenhause des österr. Reichsrathes eine von Dr. J. L. Brunstein verfasste Petition eingebracht, in welcher um Schaffung eines gesetzlichen Schutzes gegen Verletzung von Fabriks- und Geschäftsgeheimnissen gebeten wird. In der Petition sind Grundzüge für das geforderte Gesetz formulirt. Die Petition wurde vom Präsidenten des Abgeordnetenhauses dem Gewerbeausschusse überwiesen.

φ **Baku.** Im Jahre 1889 wurden aus Baku ausgeführt: 86795 Pud Benzin und Gasolin, 61204483 Pud Kerosin und Solaröl, 3151326 Pud Schmieröle, 88701032 Pud Naphtarückstände und 218625 Pud Goudron. — Soeben werden neue Naphtafunde von Benagadi, in der Nähe Bakus, gemeldet, wo die Firma Nobel bei nur 64 m Tiefe auf eine Naphtafontaine gestossen ist. Die Firma hat noch weitere Bohrarbeiten in dem eine Werst von Benagadi entfernten Dorfe Beladshari begonnen.

Personalien. Dr. Wilhelm Prausnitz habilitirte sich als Privatdocent für Hygiene an der technischen Hochschule in München.

Literatur.

De Fodor, Etienne, Die electrischen Motoren mit besonderer Berücksichtigung der electrischen Strassenbahnen. 8. Geh. M 3; geb. M 4. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Raadau, Paul, Die Fabrikation der Emaille und das Emailliren. Anleitung zur Darstellung aller Arten Emaille für technische und künstlerische Zwecke und zur Vornahme des Emaillirens auf praktischem Wege. 8. Geh. M 3; geb. M 3,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Rothberg, M., I. Ueber die Einwirkung des fein vertheilten Silbers auf α-Brompropionsäureäthylester. II. Ueber eine neue Bildungsweise der unsymmetrischen Dimethylbernsteinsäure. Gr. 8. M 1. G. C. E. Meyer sen. Sort. (Jul. Golde), Braunschweig.

Twerdomedoff, S., Ueber die Bestandtheile des festen Oeles von Cyperus esculentus und einige neue Derivate der Myristinsäure. Gr. 8. M 0,80. G. C. E. Meyer sen. Sort. (Jul. Golde), Braunschweig.

Vomácka, Adolf, Taschenbuch bestbewährter Vorschriften für die gangbarsten Handverkaufsartikel der Apotheken und Drogenhandlungen. 8. Geh. M 1,50; geb. M 2,30. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 17. März 1890.

F. 4410. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung fuchsinrother — aus der Dioxynaphtalinmonosulfosäure S. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co, Elberfeld.

S. 4854. **β-Naphtolcarbonsulfosäure**, Verfahren zur Darstellung einer —. Dr. Paul Seidler, Huddersfield (England).

R. 5622. **Ofen**, mittelst zerstäubten Oeles geheizter tragbarer — zum Glühen von Nieten, zum Schmelzen von Metallen u. dergl. G. Rose, Glasgow.

Ertheilung von Patenten.

51777. **Brenner**, umlegbarer — für Gasöfen. Frz. Schörg jun., München. Vom 18. September 1889 ab.

51778. **Chlorentwicklung**, Verfahren zur —. Dr. O. Stüber, Stuttgart. Vom 3. October 1889 ab.

51775. **Fernthermometer.** M. Berthold, Braunschweig. Vom 6. Sept. 1889 ab.

51849. **Gährverfahren**, Doppel- — für Bier, Wein, Obstwein und andere gegohrene Flüssigkeiten. J. W. C. Salomon, Braunschweig. Vom 14. Nov. 1889 ab.

51786. **Getreide** oder dergl., Apparat zum Kühlen, Trocknen, Erhitzen oder Reinigen von —. T. u. G. M. Parkinson, Doncastermill, Doncaster, Engl. Vom 9. Juli 1889 ab.

51782. **Harz**, Verfahren zum Ausscheiden von — und Fett aus ihren alkalischen Lösungen entweder als freie Säuren oder als unlösliche Salze. Dr. F. J. Homeyer, Sachsenhausen-Frankfurt a. M., und O. Wolff, Frankfurt a. M. Vom 6. November 1889 ab.

51816. **Hopfen**, Einrichtung zum raschen Darren von —. W. Seyerlein und H. v. Berlepsch, Nürnberg. Vom 4. October 1889 ab.

51770. **Pasteurisirungs - Apparat** für Bier. A. Regel, Schöningen. Vom 2. October 1889 ab.

51798. **Petroleum** und dergl., Vorrichtung zum Vergasen von —. J. C. Bull, Erith, England. Vom 1. September 1889 ab.

51826. **Trockenapparat.** A. Prollius, Berlin. Vom 1. October 1889 ab.

51807. **Tropfenzähler.** Zusatz zum Patente No. 47928. Ferd. Hirdes, Bremen. Vom 6. Februar 1889 ab.

51792. **Wasserstandszeiger** mit Magnetschwimmer. H. Grefen, Oberhausen am Rhein. Vom 10. October 1889 ab.

Briefwechsel.

Erkner. Dr. G. H. Kohlenoxysulfid lässt sich an seiner eigenthümlich blauweissen Flamme, seiner leichten Entzündlichkeit und an der Natur seiner Verbrennungsproducte erkennen. Von einem Gemenge von Kohlenoxyd und Schwefelwasserstoff unterscheidet sich COS dadurch, dass es mit Barytwasser eine Trübung giebt; das Filtrat giebt bei Einwirkung auf eine mit Nitroprussidnatrium versetzte Kalilauge Schwefelreaction. Der manchem Gase beigemengte Schwefelkohlenstoff unterscheidet sich von dem Kohlenoxysulfid durch die Triäthylphosphin- und die Xanthogensäurereaction. A. Gautier, der erst unlängst[7]) Kohlenoxysulfid rein und in grösserer Menge darstellte, reinigte dasselbe von Kohlensäure, Kohlenoxyd, Schwefelkohlenstoff etc., indem er das Gas nach einander passiren liess: Eiswasser, Kalilauge, saure Kupferchlorürlösung, alkoholische 12-proc. Anilinlösung, mit Schwefelsäure getränkten Bimsstein. Das Nähere wollen Sie an bezeichneter Stelle nachsehen. P. Klason[8]) bestimmt Kohlenoxysulfid in einem Gasgemische, indem er letzteres langsam durch Kalilauge (wodurch alle sauren Gase entfernt werden) und dann weiter, behufs Absorption von Schwefelkohlenstoff, durch Triäthylphosphin leitet. Schliesslich tritt das Gas in ein Gemisch von concentrirter Kalilösung (1 Theil KOH und 2 Theile H_2O) mit dem gleichen Volum Alkohol, wodurch das Kohlenoxysulfid vollständig absorbirt wird. Die Gewichtszunahme rührt ausschliesslich von letzterem her. Etwas COS wird auch von der Kalilauge absorbirt, und findet sich dessen Schwefelgehalt in der Lauge als Alkalisulfid bezw. unterschwefligsaures Alkali. In einer besonderen Probe bestimmt man den Gehalt des Gasgemisches an Schwefelwasserstoff durch eine mit Schwefelsäure stark sauer gemachte Kupfersulfatlösung, welche COS nicht zersetzt.

Glasgow. O. S. & Co. Das Jules Meyer'sche Verfahren, um die in Wasser nicht löslichen, sondern nur quellenden Gummiarten in Lösung zu bringen, besteht darin, dass man dieselben in Autoclaven mit Wasser unter Druck kocht.

Heilbronn. L. Z. Wir lassen uns grundsätzlich auf Privat-Streitigkeiten nicht ein und geben Ihnen anheim, Ihre Frage einem dortigen Rechtsanwalt vorzulegen.

Hanau. H. D. Auf Seite 815 der neuesten Auflage von Roscoe-Schorlemmer's ausführlichem Lehrbuche der Chemie ist für Magnesiumplatinocyanid die Formel 2 $MgPt(CN)_4 + 7 H_2O$ angegeben.

[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 366.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 2.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* 11, 193.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Steinkohlen. Am 20. März 1890 kommen für die Beförderung niederschlesischer Steinkohlen und Cokes in Wagenladungen von mindestens 10000 kg neue directe Frachtsätze nach Station Braunschweig (Ostbhf) des Directionsbezirks Magdeburg, sowie nach den Stationen Braunschweig (Nordbhf.), Braunschweig (Westbhf.), Salder und Thiede der braunschweigischen Landeseisenbahn zur Einführung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Düsseldorfer Eisenhütten-Gesellschaft. Das Capital beträgt M 1200000. Die Gesellschaft übernimmt das in Düsseldorf gelegene Puddel- und Walzwerk der Firma Flender, Schlüter & Vollrath. Leipziger Margarinfabrik Renner & Held mit dem Sitze in Schkeuditz. Kohlensäurewerk Erkner, C. G. Rommenhöller, mit dem Sitze zu Erkner. Erste Deutsche Ramie-Gesellschaft in Emmendingen. Dr. A. Gude & Co. in Leipzig-Reudnitz.

Marktberichte.

ss **Leipzig**, 18. März. **Gummi arabicum.** Die Lage des Artikels hat sich in den letzten Wochen nicht verändert. Stark begehrt sind feinere Qualitäten und unter diesen vorzugsweise guter Granello, der verhältnissmässig hohe Preise bedingt. Von Gummi Senegal neuer Ernte liegen nunmehr zuverlässige Muster vor. Die Qualität weist gegen die 1889er Waare einen bedeutenden Unterschied auf. Der Gummi ist sehr dunkel, von mattem Aussehen, enthält keine weissen und fast keine hellen Stücke und eignet sich mithin nicht zum Elegiren. Hieraus erklärt sich auch der bedeutende Preisunterschied von ca. 15 Proc. zwischen der alten und neuen Waare. Der ungünstige Ausfall der ersten Zufuhren vom Senegal bietet inzwischen den gut eingeführten Ersatzgummis: Hegasigummi, Mekka u. s. w., welche immer noch erheblich billiger käuflich sind, gute Aussicht auf ferneren schlanken Absatz.

φ **Baku**, 6. März. **Oele.** Das Kerosingeschäft befindet sich noch immer in gedrückter Stimmung. Nur hellste Sorten, Marke 2½, sind besser gefragt, und erzielen auch günstigere Werthe, und zwar pro Waggon von 600 Pud ab Bahnhof Baku Rub. 186—188. Gewöhnliches Kerosin 1. Sorte pro Waggon Rub. 156—158; 2. Sorte Rub. 140—145. Rohnaphta in Folge der günstigen Production der Bohrorte in fallender Tendenz, Kop. 5—6; Naphtarückstände pro Waggon Bahnhof Baku Rub. 68. Als neuer Exportartikel behaupten sich mehr und mehr die Rückstände der Mineralölfabrikation, sogen. „Goudron". Um so lebhafter bewegt sich das Geschäft in Schmierölen, nach denen augenblicklich eine ungemein starke Nachfrage herrscht. Es werden gezahlt für Cylinderöl Rub. 1,70, für No. I Maschinenöl Rub. 0,90, für Spindelöl Rub. 0,75 pro Pud ab Baku. Die Schwefelsäurefabrikation ist durch Preisaufgänge seitens der Producenten und durch die billigen Schwefelnotirungen Siciliens wieder in günstigerer Lage; Preise existiren für 66° Schwefelsäure Rub. 1, für regenerirte Schwefelsäure aus der Petroleumraffinerie Kop. 85 pro Pud.

Handelsnachrichten.

* Die in Gifhorn gelegene **Presskohlenfabrik der Norddeutschen Torfmoor-Gesellschaft** ist abgebrannt.

Die Bielefelder Maschinenfabrik vormals Dürrkopp & Co. in Bielefeld hatte einen Umsatz von M 2,39 Mill., gegen M 1,86 Mill in 1888. Der Reingewinn abzüglich Abschreibungen etc. beläuft sich auf M 350286. —

Die Gelsenkirchener Bergwerks-Act.-Ges. hatte im Vorjahre einen Reingewinn von M 2442160. —

Der Reingewinn des Westfälischen Grubenvereins für 1889 beläuft sich auf M 320185. —

Dividenden (in Proc.) Gelsenkirchener Bergwerks-Actien-Gesellschaft: 7. Brüxer Kohlen-Bergbau-Gesellschaft: fl. 7. Steinkohlenwerk Plötz b. Löbejün: 20 (15 in 1888). Bielefelder Maschinenfabrik vormals Dürrkopp & Co. in Bielefeld: 10. Metallwerke vormals J. Aders in Magdeburg: 6. Westfälischer Grubenverein: 3.

Concurseröffnungen. Farbholzfabrikant Albert Theodor Flechsig, Löbtau-Dresden.

Stellen-Angebote.

Theilhaber
gesucht.

Eine Erd- und Mineralfarbenfabrik sucht einen **Chemiker** mit **Capital-Einlage.**

Näheres unter **G. H. N. 4685** durch die **Exp. d. Ztg.** (4685)

Einem **tüchtigen Kaufmann od. Chemiker** bietet sich günstige Gelegenheit, in eine gut eingeführte (6507)

Anilinfarbenfabrik

einzutreten. Selbstthätigkeit und grösseres **Capital** erforderlich. Anonyme und Vermittlungs-Offerten bleiben unberücksichtigt. Offert. unter **C. 9112** durch **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Eine **gröss. Portland-Cement-Fabrik in Westfalen sucht** pro 15. April cr. einen (2)

tüchtigen jungen

Chemiker.

Gefl. Offerten mit Zeugnissabschriften und Lebenslauf sub **P. C. F. 2** an die **Exp. d. Ztg.**

Für die Leitung des Laboratoriums einer grossen chemischen Fabrik wird ein

Chemiker

gesucht.

Bewerbungen müssen enthalten: Lebenslauf, Zeugnisse in Abschrift, Angaben über Alter, Religion und Militärverhältnisse, sowie Zeitpunkt des Eintritts. Bevorzugt werden solche, welche auf einer Versuchsstation beschäftigt waren. Die Besetzung der Stelle wird s. Z. in dieser Zeitung bekannt gemacht.

Offerten unter **H. 4550** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (4550)

Gesucht

wird für eine grössere **chem. Fabrik** ein durchaus tüchtiger

Techniker,

der in der **Einrichtung, Organisation und Leitung chem. Betriebe** genügend erfahren ist, um jeder in dieser Beziehung gestellten neuen Aufgabe gewachsen zu sein. Gründliche Kenntnisse in der anorganischen Chemie sind erwünscht, aber nicht unbedingt nothwendig. Die Stellung erfordert eine umsichtige, an ganz selbstständiges Arbeiten gewöhnte, zuverlässige und gebildete Persönlichkeit und wird als dauernde **Vertrauensstellung** betrachtet.

Nur Herren mit langjähriger Geschäftspraxis, welche einen ähnlichen Posten in einer chem. Fabrik schon bekleidet haben, wollen ihre Offerten mit Aufgabe von Referenzen, Zeugnissen und der Personalverhältnisse unter **A. 4705** bei der **Exp. d. Ztg.** einreichen. (4705)

Strengste Discretion zugesichert.

Gesucht
ein

Hütten-Ingenieur,

akademisch gebildet, mit längerer praktischer Erfahrung im **Bleihüttenbetriebe**, selbstständiger Betriebsleiter, als Vertreter des Directors. (8)

Meldungen unter **A. A. 8** sind in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen.

Eine **Dynamitfabrik** im Auslande **sucht** einen

Betriebs-Chemiker.

Kenntniss d. Branche erwünscht, jedoch nicht Bedingung.

Frco.-Offerten sub **S. A. M. 20** an die **Exp. d. Ztg.** (20)

Chemiker oder Werkmeister,

welcher Erfahrung in der

Glycerin-Destillation

hat, **gesucht.** (4695)

Offerten mit Gehaltsanspruch sub **L. J. 4695** an die **Exp. d. Ztg.**

Volontär

gesucht,

jüngerer **tüchtiger Analytiker,** für eine **Untersuchungsstation von Nahrungsmitteln u. Artikeln der Fettbranche.** Event. Aussicht auf Assistentenstellung.

Offerten m. Zeugnissabschrift. und Angaben von Referenzen gefl. unter **R. M. 4715** an die **Exp. d. Ztg.** (4715)

Für eine **landwirthschaftliche Versuchsstation** wird sofort ein

Volontär-Assistent

gesucht.

Offerten sind unter **H. 4698** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (4698)

Eine **chemische Düngerfabrik** mittleren Umfangs **sucht** einen tüchtigen, energischen

jungen Mann,

welcher die

Betriebsleitung

selbstständig übernimmt.

Die Stellung ist eine gute und dauernde.

Offerten unter Angabe von Referenzen u. Gehaltsansprüchen sub **A. F. 7** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (7)

Stellen-Gesuche.

Ein junger, technischer

Chemiker, (4673)

der soeben die Prüfung auf der Fachschule für **Chemie** und **Hüttenkunde** in **Breslau** bestanden hat, **sucht bald Stellung.**

Gefl. Offert. erbittet Fabrikbes. **C. Richard in Weissstein (Schl.).**

Ein junger, gewandter

Chemiker,

Dr. phil., mit mehrjähriger Praxis und auch kaufmännischer Bildg., **sucht Stellung** als Chemiker oder Betriebsassistent in einer Fabrik, wo er sich bei zufriedenstellenden Leistungen einen **dauernden Platz erwerben kann.**

Gefl. Offert. unter **X. X. 17** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (17)

Ein prom.

Chemiker

(Schweizer), geübter Analytiker, mit 9-jähriger Praxis in Fabrikation u. Anwendung der **lackbildenden Farbstoffe** etc. **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub Chiffre **N. 5** an die **Exp. d. Ztg.** (5)

Ein Apotheker

und prom. Chemiker,

seit einiger Zeit in der Praxis, **sucht Stellung in einer Fabrik.**

Gefl. Offerten sub **G. 3** an die **Exp. d. Ztg.** (3)

Chemiker,

Dr. phil., polytechnisch gebildet, militärfrei, mit 1-jährig. Praxis **in Fabriken chem.-pharmaceut. Präparate,** mit besten Empfehlungen, **sucht** im In- oder **Auslande Stellung** in ähnlicher Branche.

Gefl. Offerten sub **A. G. 6** an die **Exp. d. Ztg.** (6)

Junger Chemiker,

Dr. phil., z. Z. Assistent in erster Fabrik der **Stearin-, Seifen- u. Glycerinbranche,** mit guten Referenzen, **sucht** pro 1. Mai Stellung zu wechseln.

Gefl. Off. sub **A. B. 4579** an die **Exp. d. Ztg.** (4579)

Ein Chemiker, wissenschaftl. und kaufm. gründl. gebildet, thatkräftig, **wünscht per 1. April Stellg.** oder Repräsentat.- u. Vertrauensposten **in Berlin,** auch **Vertretung** gröss. Häuser. Prima Referenzen. Offerten sub **J. N. 594** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6510)

Tüchtiger Analytiker,

auf Univers. u. Polytechn. vorgebildet, mit kaufm. Kenntn., mehrjähr. I. Assistent an einem chem.-techn. Laborator., i. der Ausarbeitg. chem.-techn. Verfahren versirt, **sucht Stellung** in d. Technik. Gefl. Offert. sub **Z. 4710** an die **Exp. d. Ztg.** (4710)

Walzmeister

von der Metallbranche, sucht einen Posten. (4627)

Gefl. Offerten unter **„Walzmeister 4627"** an die **Exp. d. Ztg.**

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein

tüchtiger u. zuverlässiger

Agent

sucht eine gute

deutsche Chemikalien- und Anilinfarbenfabrik

für den **Londoner Markt** zu **vertreten.**

Prima Referenzen.

Briefe mit allen Details an **Alumina, Dunster House Mincing Lane, London E. C.** (6509)

Leistungsfähige

Chemische Fabriken,

Leimfabriken etc.,

welche in

Berlin

erfahrene prima Vertretung

wünschen,

belieben ihre Adressen unter **E. 21** bei der **Exp. d. Ztg.** aufzugeben. (21)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Kostenanschläge, Zeichnungen und detaillirte Auskunft über

Heiz-Anlagen

mit überhitztem Dampf u. Luft,

sowie über

Trocken-Anlagen

aller Art

werden geliefert geg. mässiges Honorar. (4794)

Gefl. Anerbieten unt. **Z. 4794** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ein mit der chem. Branche vertrauter **Kaufmann,** der Caution bis 30 000 M stellen kann, **wünscht f. Berlin Vertretungen leistungsfähiger Häuser** zu übernehmen. Gefl. Off. sub **J. E. 658** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** erbet. (6516)

Eine alte, gut eingeführte chem. Fabrik sucht die

Aufnahme

neuer

lucrativer Artikel

unter Gewährung bedeut. Vortheile an die Erfinder oder Besitzer derselben. Discretion zugesichert.

Offerten unter **S. T. 3993** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (3993)

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (4709)

Special-Laboratorium

für die

Oel- und Fettindustrie,

Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.

Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.

Prüfung von Schmiermaterialien.

Essigsäure.

Ueber Fabrikation von **Essigsäure, Essig** und sämmtlicher **Essigsäure-Präparate** nach den **bewährtesten Systemen,** sowie über die **Einrichtungen derartiger Fabriken** wird von einem **Fachmanne sachgemässe Auskunft ertheilt.**

Gefl. Offerten unter **St. 4759** an die **Exp. d. Ztg.** (4759)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht

chem. Fabrik,

klein, aber ausdehnungsfähig, Lage am Niederrhein bevorzugt.

Angebote unter **H. 978** befördert **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5375)

Zu kaufen gesucht

zwei

Autoclaven

aus Kupfer oder emaillirtem Eisen, einer von 500—1000 Liter, einer für Versuchszwecke von 2—5 Liter Inhalt, beide ev. mit Rührwerk und Dampf- od. Oelbad.

Gefl. Offerten sub **J. O. 8212** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (6511)

Chem.-techn. **Fabrik** nahe Berlin

wünsche ich zu kaufen, oder suche Betheiligung mit grösser. Capital. Offerten mit genauen Angaben erbeten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin SW.,** sub **A. P. 900.** (5368)

Wer baut

Apparate

zur

Gewinnung von Kohlensäure auf trockenem Wege?

Adressen werden sub **J. W. 4681** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4681)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Billiger Bezug

von

Wiener Kalk

gewünscht.

Offerten an **K. G. 100, Berlin, Postamt 39.** (12)

Wer liefert

Casein

bei Abnahme von grösseren Quantitäten?

Gefl. Offerten mit Preisangabe sub **R. 4697** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4697)

Offerten

in

Baryumsuperoxyd

unter **F. 4713** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4713)

Oxalsäure,

rein weiss kryst.,

zum Export

in grossen Quantitäten gesucht.

Offerten sub **C. 16** an die **Exp. d. Ztg.** (16)

Wer liefert

grüne Erde in Brocken

bei Abnahme von Waggons,

sowie

tiefe Manganbraune

in naturellem Zustande?

Offerten unter **A. Z. 15** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (15)

Schwefelzink,

gefällt und eisenfrei,

wird in grossen Posten **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **B. S. 11** an die **Exp. d. Ztg.** (11)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine

Erdfarben - Fabrik

mit Wasserkraft und Reservedampfmaschine, Mahleinrichtg., Schlämmerei und Röstofen und nur 20 Minuten von der Bahnstation und 2 Stunden von Rheine gelegen, ist unter günst. Bedingungen **zu verkaufen.** Das Etablissement eignet sich auch für andern Industriebetrieb.

Nur Selbstreflectanten wollen sich unter **E. F. 1** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (1)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte** bei **Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Eine kleine
chemische Fabrik
ist weg. anderer Unternehmungen
zu verkaufen.
Wenig Capital erforderlich. Einige rentable neue Artikel werden event. überwiesen.
Anfragen unter **K. H. 258** an **Rudolf Mosse, Zittau i. S.** (6508)

120 000 cbm
Kalkmergel- und Thon-Lager
(Cementmaterial)
zu verkaufen.
Offerten sub **G. B. 4699** an die **Exp. d. Ztg.** (4699)

Berlin.
Ein im Norden Berlins belegenes, für den Betrieb eines **chemisch-technischen Laboratoriums** geeignetes, mit Gas- und Wasserleitungen, sowie Tischen etc. versehenes, aus 4 Piècen bestehendes **Logis**, eventuell auch mit gleich grosser Wohnung, sehr ruhig, in neuem Hause, ist per sofort oder später **zu vermiethen.**
Zu erfragen **Scharnhorststrasse 34a** bei Herren **Carstens und Hoppe.** (6512)

Für
Farben-Fabriken.
3 Trocken - Mühlen nebst **12 Nass - Mühlen,** aufgerichtet, mit Getrieb zum Theil von unten, zum Theil von oben, stehen zu äusserst billigem Preise zum **Verkauf** bei
(4696) **C. Hafner,** **Pforzheim** (Baden).

Eine fast neue
Bunge'sche Waage,
unter Glasgehäuse,
bei 200 g Belastung $^1/_{10}$ mg angebend, incl. **Gewichtssatz** in **Etui**, ist preiswürdig **abzugeben.**
Offerten unter **X. Y. 14** an die **Exp. d. Ztg.** (14)

Sulfat, saures Sulfat,
bleihaltige Farbrückstände,
sowie
Eisenrückstände
noch in grösseren Mengen pro 1890 abzugeben.
Offerten sub **E. E. 4720** an die **Exp. d. Ztg.** (4720)

Einige Waggons Schwefelsäure,
60° Bé.,
billig abzugeben.
Offerten sub **A. 6538**b an **Haasenstein & Vogler, A.-G. in Mannheim.** (5371)

Literar. Anzeigen.

Ein neues Buch über
Lack- und Firnissfabrikation,
herausgegeben von Hern **Paul Lohmann**, Chemiker in Berlin, ist soeben zum Preise von **2 M 50 Pf** im unterzeichneten Verlage erschienen und wird gegen Einsendung des Betrages postfrei verschickt, kann auch durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu gleichem Preise bezogen werden. (4717)
Polytechnische Buchhandl.,
A. Seydel,
Berlin W., Mohrenstr. 9.

Agriculturchemische Analyse. Handbuch für Untersuchungslaboratorien und Hülfsbuch zu Unterrichtszwecken für **Landwirthe, Chemiker und Techniker** von **Dr. Ernst Wein.** (3339)
Einziges Buch dieser Art, welches die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführten Untersuchungsmethoden enthält und die landwirthschaftlichen Nebengewerbe eingehend berücksichtigt.
Preis brosch. M 6, geb. M 7.
Verlag von Max Waag, Stuttgart.

Chemiker-Zeitung,
Jahrgänge 1883 bis einschliesslich 1889, **zu verkaufen.**
Gefl. Offerten an **Theodor Rogge, Berlin N.O.** (4)

In Carl Winter's Universitätsbuchhandlung in Heidelberg ist soeben erschienen:
Die Entwicklung der Stereochemie. Theoretische und experimentelle Studien von **Dr. K. Auwers.** Mit 10 Figuren. gr. 8°. br. 3 M 60 Pf.
Verfasser bringt hier nicht blos eine geschichtliche Darstellung der Entwicklung der Stereochemie, sondern im Anschluss an dieselbe auch die Resultate eigener Untersuchungen im Laboratorium, die zur Zeit besonderes Interesse erregen dürften. (10)

Von Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie
steht ein completes, gebundenes Exemplar zu Mark 520 zu **verkaufen.**
Gefl. Anfragen unter **D. G. 595** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5369)

Zu verkaufen:
Geymet, P. Traité pratique de gravure sur verre par les procédés héliographiques. 1887. (172 Seiten. Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zum Mahlen
von
Chemikalien, Drogen etc.
in beliebiger Feinheit
empfehlen wir unsere Drogen-Pulverisiranstalt und Gewürzmühle. Garantie für Reinheit des Mahlgutes. (3539)
Jos. Gg. Mohr & Co.,
Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Landwirthschaftliche Jubiläums-Ausstellung Köln 1890

Mark 10 000 und voraussichtlich noch mehr an Geldprämien, **Staats-Medaillen, Medaillen der Stadt Köln, Ausstellungs-Medaillen und Diplome.** — Freier Rücktransport der unverkauften Gegenstände gewährt. — **Verloosung v. Ausstellungs-Gegenständen in Aussicht genommen.**
Schlusstermin für Anmeldungen 1. April.
Anmeldungen zu richten **an das Bureau der Landwirthschaftl. Jubiläums-Ausstellung Domkloster No. 1, Köln.**
Die Leitung: (4898)
W. Herstatt, Gutsbes., Director d. Local-Abthg. Köln d. Rheinpr. landwirthsch. Vereins. **Jac. Destrée,** Gutsbes. u. Mitgl. d. Prov.-Ausschusses. **Jos. Pauli,** Gutsbes. u. Stadtverordn. **C. Kaulen** Gutsbes. **Dr. F. v. Dreyse,** Kgl. Landrath. **A. Neuss,** Stadtverordn.

Nickelsalze, Silber-u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur ächt mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: **ALIZARINTINTE** (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter **SCHREIB- & COPIR-TINTEN**, sowie verwandter **SPECIALITÄTEN.**

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Berg-werke. **Mineral-mühle.**
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die **Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (3017)

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II. fertigt und liefert günstigst **Dr. J. Perl. Berlin N.W.,** Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Bekanntmachung.
In der **Königlichen Bergakademie zu Berli** werden im kommenden Sommersemester folgende **Vorlesunge** **und Uebungen** gehalten:

Bergbaukunde, II. Theil, 4 Stunden wöchentlich, Geh. Bergrat **Dr. Hauchecorne**; Salinenkunde, 2 Std. wöchentlich, derselbe; Au bereitung, II. Theil, 3 Std. wöchentlich, Oberbergrath **Hasslacher**; Metallhüttenkunde, 6 Std. wöchentlich, Geh. Bergrath Professor **Kerl**; Allgemeine Probirkunst, 6 Std. wöchentlich, derselbe; Löthrohr probirkunst, 2 Std. wöchentlich, derselbe; Eisenprobirkunst, 3 St wöchentlich, Geh. Bergrath **Dr. Wedding**; Eisenhüttenkunde, 4 St wöchentlich, derselbe; Mechanik, 6 Std. wöchentlich, Professo **Hörmann**; Maschinenlehre (einschliessl. Bergwerks- und Hütter maschinen), 8 Std. wöchentlich, derselbe; Metallurg. Technologi 2 Std. wöchentlich, derselbe; Markscheide- und Messkunst, 3 St wöchentlich, Professor **Schneider**; Praktische Uebungen in d Markscheide- und Messkunst, 3 Std. wöchentlich, derselbe; Ba constructionslehre, 3 Std. wöchentlich, Geh. Bergrath **Gebaue**; Darstellende Geometrie, 4 Std. wöchentlich, Ingenieur **Brelow**; Zeichnen, 12 Std. wöchentlich, derselbe; Bergrecht, 2 Std. wöchen lich, Geh. Bergrath **Eskens**; Mineralogie mit praktischen Uebunge 5 Std. wöchentlich, Professor **Dr. Weiss**; Ueber die Flora d älteren Formationen, 2 Std. wöchentlich, derselbe; Integralrechnun 6 Std. wöchentlich, Docent **Dr. Kötter**; Analytische Geometrie d Raumes, 4 Std. wöchentlich, derselbe; Mathematisches Repetitoriu 2 Std. wöchentlich, derselbe; Technische Gasanalyse, 2 Std. wöchen lich, Assistent **Dr. Pufahl**; Electrometallurgie, 1 Std. wöchentlic derselbe; Repetitorien über Mineralanalyse, 4 Std. wöchentlic Professor **Dr. Finkener**; Uebungen im Laboratorium für Minera analyse: a) qualitative, 4 Std. wöchentlich, derselbe, b) quantitat und qualitativ, 36 Std. wöchentlich, derselbe; Arbeiten im Lab ratorium für Eisenprobirkunst, 30 Std. wöchentlich, Geh. Bergrat **Dr. Wedding.**

Die Vorlesungen beginnen am **1. Mai d. J.**

Berlin, den 15. März 1890.

Der Director der Königlichen Bergakademi
Hauchecorne.

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90 Kohlenstoff, bestes Entfärbun mittel, empfiehlt (40
H. Flemming, Kalk b. Köl

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.
Salicylsulfonsäure. (395

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.

Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.

Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau

offeriren (3011)

A. Gerber & Co., Basel.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt.

Specialitäten:

Trommsdorff's Alkaloide:

Aconitin crist., Arbutin, Atropin, Cantharidin, Chrysarobin, Codeïn, Coniin, Duboisin, Eserin, Helleboreïn, Hyoscyamin, Nicotin, Physostigmin, Picrotoxin, Saponin, Solanin, Strophantin, Veratrin, deren Salze u. and. Alkaloide.

Trommsdorff's reine Präparate

für

pharmaceutischen, wissenschaftl. und technischen Bedarf.

Reine Chemikalien

für

Laboratorien.

Alcannin,

chemisch reine Säuren, reine Aetzalkalien in Stangen u. Stücken,

Liq. ammon. caust. pur. 0,910. (1937)

Preislisten und Offerten stehen gratis zu Diensten.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.

Chemische Fabriken von (3518)

van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: **Berlin W.**, Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles,** mit **90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,**

Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz**, Oesterreich-Schlesien,

Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Caustische und calcinirte

Potasche.

Wm. Jancke,

Anvers (Belgique). (3540)

Gummi arabicum,

directer Import, (2988)

grösst. Lager aller Provenienzen,

Wilhelm, Wieland & Co.,

Berlin N., Pappel-Allee 115.

Wilhelm Zentner

Hanau a. M.

Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre

seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Sämmtliche Sorten

Braunstein

und Flussspath

liefert billigst

Otto Hüttel, Ilmenau

(Thüringen). (3082)

Braunstein

u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (3900)

SACCHARIN

hat sich bei Desinfektion d. Mundhöhle, des Magens u. Darmes, Mundaffektionen, hohlen Zähnen, Schwellung des Zahnfleischesm. best. Erfolge bewährt. Verhind. b. Säugling. Schwämmchenbildung (Soor). Man verw. nur leicht lösl. od. Tablettenf. Zu beziehen durch jede bessere Droguerie. (4547)

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas,
Brechweinstein
technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Zinnsalz,
Chlorzinn,
Präparirsalz
(zinnsaures Natron),
Salpetersaures Eisen,
Goldrubin,

Antimonoxyd,
Chromoxyd,
Zinkvitriol,
Zinnoxydul,
Eisenoxyd,
Schwefel-Cadmium,
Chroms. Baryt,
Zapfen zum Ueberfang,

Antimonoxalat,
Tannin
in Krystallen und Pulver,
Schaum-Tannin,
Borsaures Mangan,
Schweflige Säure,
Kupferoxyde,
2fach schwefligs. Natron,
Emaillen

empfehlen als Specialitäten

Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,

Görlitz und **Reichenbach** (Oberlausitz). (1226)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von (9)

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocain, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Citronensäure, Weinsteinsäure, Pikrinsäure, Chlorsaures Natron,
Cremor tartari,
Seignettesalz, Magnesia, Antimon,
Cognac-Oel
offerirt (4597)
Ludwig Kern, Hamburg.

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Hautpulver
zu Gerbstoffanalysen
von grosser Reinheit (19)
liefern
Gebr. Beger, Heidelberg.

Garantirt reine Reagentien.

Alle gebräuchlichen Reagentien in grösster Reinheit, den Anforderungen entsprechend, die Dr. C. Krauch in seiner Schrift „Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit" (2. Aufl., Verlag von Julius Springer, Berlin N.) festgestellt hat, liefert
(3607) **E. Merck.**

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

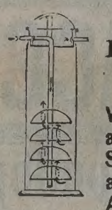
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Magnesia,
zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet, liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.



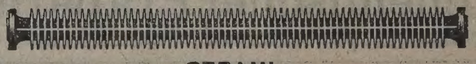
Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrirappar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.
D. R. P. 48277.

Chamottesteinfabrik K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim, bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure- u. strontianbeständige Steine,
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (1795)
Chamotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

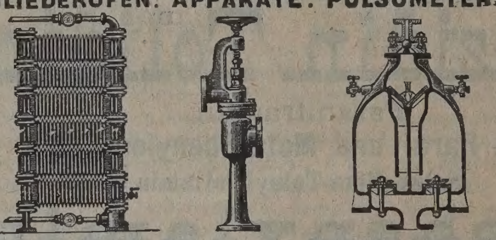
PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W.** 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (307)

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

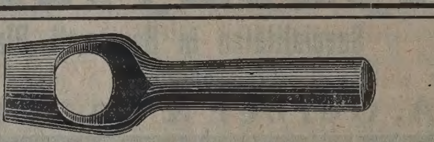
RIPPENROHRE.



STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



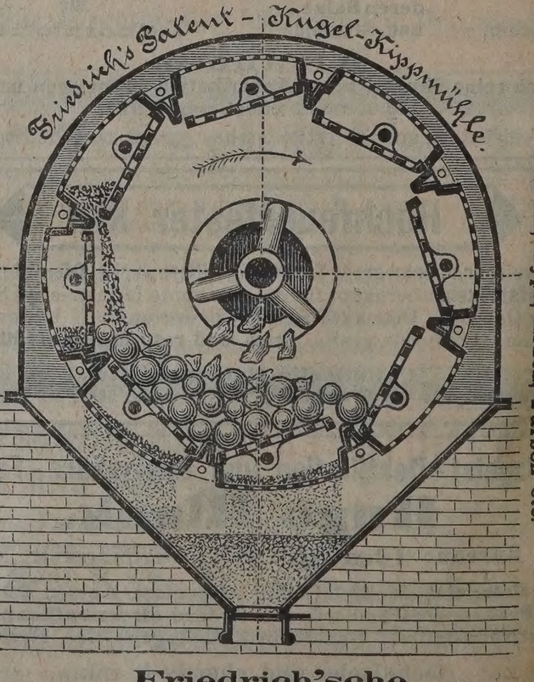
compleeter Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähl
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführu
Feinste Werkzeuge
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asb Gummi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und fra
H. Hommel, Mainz.

MAX FRIEDRICH & Co., Plagwitz-Leipzig.

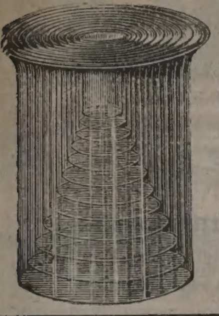
18-jährige Specialität: **Zerkleinerungsmaschinen.**



Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)
Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.
Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc
Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben

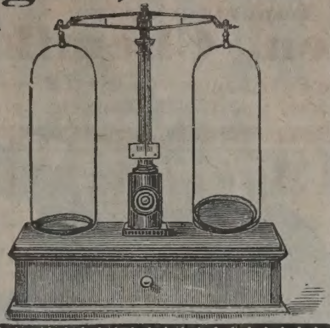
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

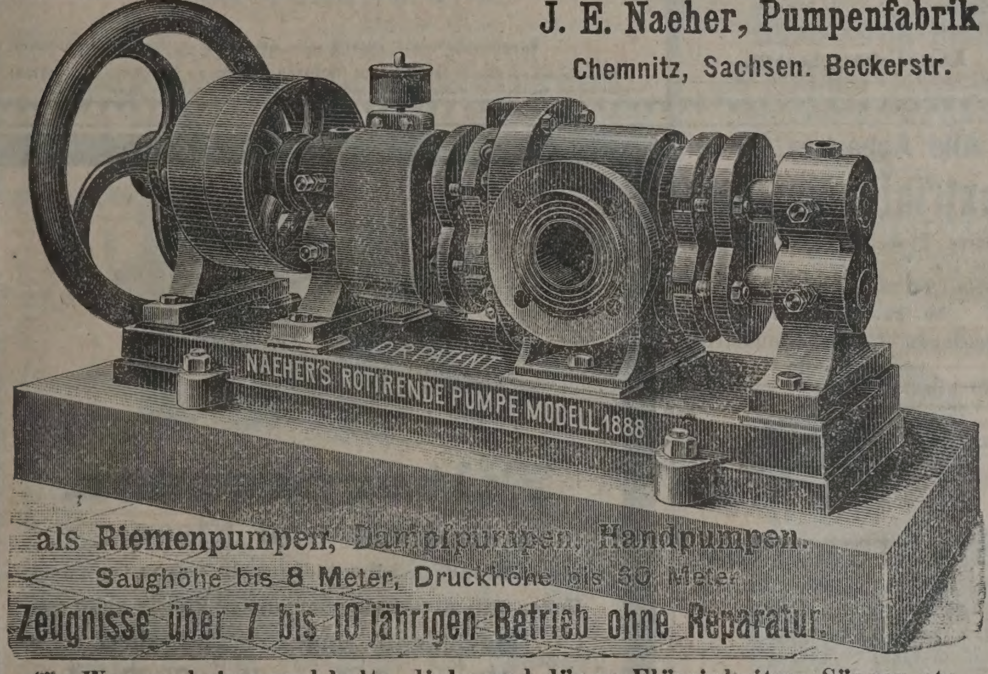
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang, für chemische Zwecke vorzüglich geeignet, ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 30 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.**, Bauhof No. 3.

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien. Dampfkochereien. Desinfectionsanlagen. Schwimm- u. Brausebäder. Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei. (6484)

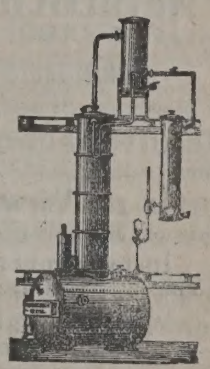
Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Bleilötharbeiten
übernimmt (4719)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrstr. 233

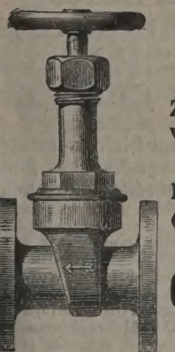
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.

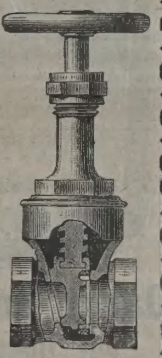

Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.



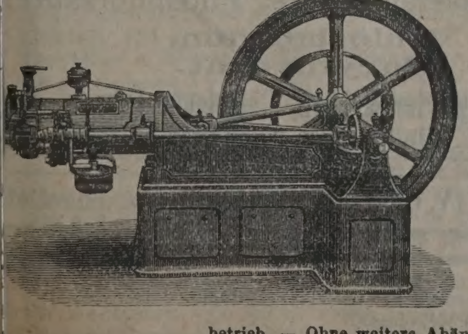
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)



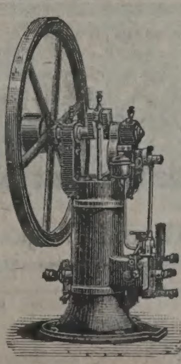
Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für **chemische Fabriken**, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.



Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.
33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (917)
Otto's Petroleummotor (Benzin)
von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.

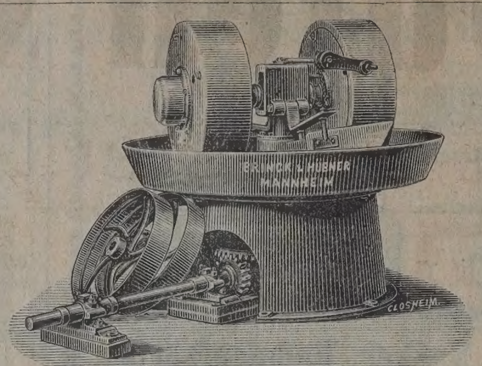


Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. **Substanzen.**
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.


Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

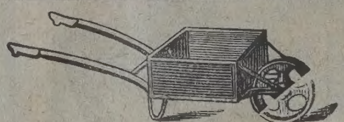
Neue Steinbrechmaschine
mit directem. Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

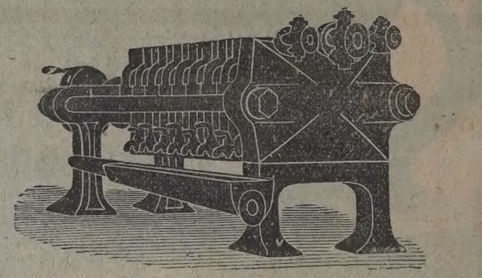
Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Alle Apparate für
Dextrinfabrikation,
eigenes System, vielfach verbessertes Verfahren, auch für Krystallgummi, durch
W. H. Uhland,
Spec.-Ingen. f. Stärke-Industrie.
Leipzig-Gohlis. (1901)



Stahlkarren
von 100 Liter Inhalt
18 Mark pro Stück,
Feld- und Industriebahnen,
geeignet für alle Transporte,
fabricirt (2610)
C. Tobler, Berlin N.



Filterpressen
in Holz und Eisen,
sowie in Bronce und Hartblei für alle bekannten Zwecke.
Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).
450 Arbeiter. (4338

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (1192)

Cigarren- Versand zu Engros-Preisen ge[gen] Nachn. Garantie: kostenfr. Zurückn[ahme]. Als hochfein u. milde empfehle beson[ders]
No. 106a. Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.
Import. **Emil Bick, Hamburg.** Exp[ort].

Bester und billigster
Wasserfang
f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

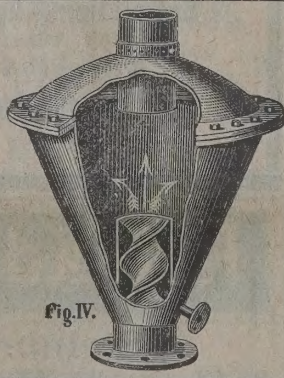
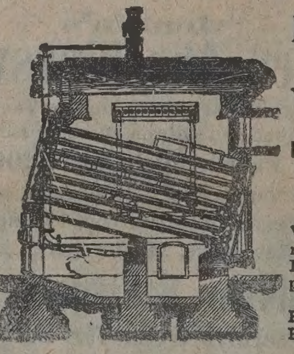


Fig. IV.



Sicherheits-Röhrendampfkes[sel]
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialit[ät]
Walther & Co. in K[alk]
bei Köln a. Rhein.
Rohrverbindung ohne Dichtungsmat[erial]
Dampfentwässerungs-Apparat Eh[rs]
Mechanischer Kesselsteinabsche[ider]
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 163[..]
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer B[etrieb], rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, tr[ockener] Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin [trans]portirbar), leichte und einfache Aufste[llung], bequeme Reinigung, billige Einmauer[un]g.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köl[n] [18]7[.], Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 18[..], Mailand 1887, Köln und München 188[.]

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie[fert].

Inhalt: Novelle zum Patentgesetz. — Société chimique de Paris. — Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania.
Tagesgeschichte. Berlin. Braunschweig. Wien. Baku. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — **Patentliste.** Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: L[...] Baku. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthe[n].

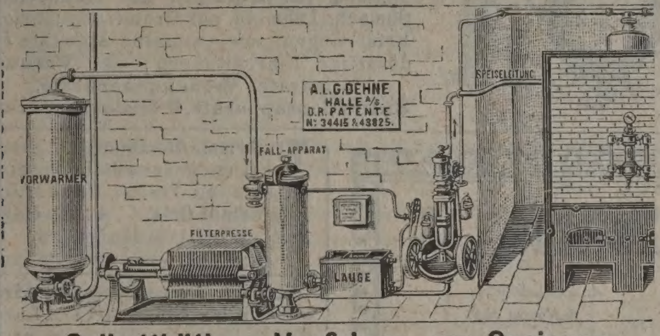
Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (3868)

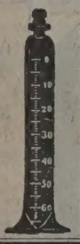
A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.



D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der Dampfkessel mit kesselsteinfreiem Wasser.
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. **auf warmem und auf kaltem Wege.**
Mechanische Filtration der Betriebswässer,
sowie Klärung der Abwässer von:
Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc. (4133)
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

H.F.Ludw.Stender,
Glashütte b. Lamspringe, Provinz Hannover.
Specialität: Chemisch. u. pharm. Glas-apparate, **Graduirte Glasartikel** mit säure-fester **Emaille-Graduirung, weiss oder farbig.** (3189)
Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säure-fester Emaille-Schriftmalerei
anactinisches Topas-Glas etc.
Meine Preisliste steht unberechnet u. franco zu Diensten.



Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** u. **Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

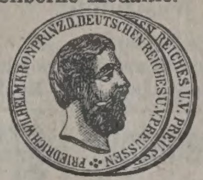
Wichtig für den Export nach Russland.
Adressen sämmtl. russischer Fabriken
zum Aufkleben in **russischer** und **deutscher Sprache.**
(Da in den kleinen Plätzen die Postbeamten nur russ. sprechen, gehen anders adressirte Briefe meist verloren.)
Sehr billiger Preis.
Beispiele:
120 Wollspinnereien 0,90 M, 715 Tuchfabriken 4,50 M, 370 Baumwollwebereien 2,70 M, 270 Färbereien u. Druckereien 2,00 M, 75 Appreturen 0,65 M, 275 Chemikalien und Farbwaaren 2,00 M, 1550 Gerbereien 11,00 M, 240 Glasfabriken 1,80 M etc. etc.
Agenten an allen Fabrikplätzen gesucht.
General-Agentur f. Deutschland
M. Brass, Berlin S.W.,
Jerusalemerstr. 48 II. (6505)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

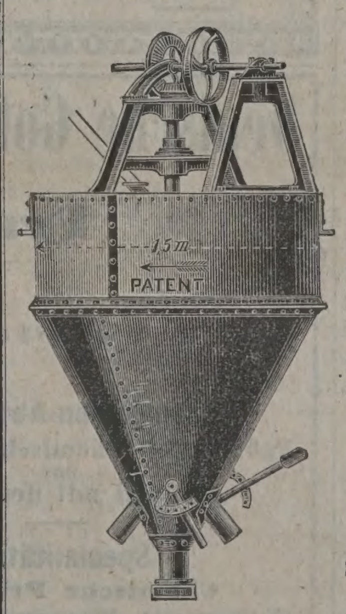
Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik **chemischer u. pharmaceut. Apparate** und **Geräthschaften.**
Vollständ. Einrichtungen von **Apotheken u. Laboratorien.**
Gegründet 1864.



Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.
Specialität: **Gasbrenner und Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (1900)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)



zur Gewinnung feiner u. feinster **Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4373)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Fürstlich Fürstenbergische Maschinenfabrik Immendingen (Baden)

liefert:

Dampfkessel verschiedener Constructionen, namentlich mit **rauchverzehrenden Feuerungen.**
Dampfmaschinen unter Garantie **geringen Dampfverbrauchs.**
Locomobilen, fahrbar, sowie feststehend.
Speisewasservorwärmer eigenen Systems, mittelst Abdampfes heizbar, **bedeutende Brennmaterialersparniss erzielend.**
Wolldämpfer eigener, bewährter Construction.

Hydraul. Pressen und Accumulatoren.
Turbinen und Wasserräder.
Transmissionen nach umfangreicher **Specialpreisliste.**
Gussstücke jeden Gewichts und jeder Grösse.
Guss aus feuerbeständigem Material, insbesondere **Retorten, Roststäbe.**

Gegen Einfluss von Säuren widerstandsfähige Gussstücke. (4159)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau von**

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

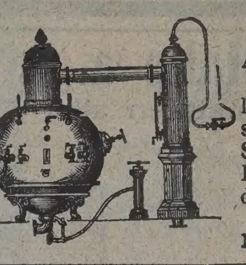
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Bienenwachs

gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken



Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (398
Apparatebauanstalt und Metallgiesser
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur H stellung von Extracten aus Farbhölze Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjährig Erfahrungen, sowie einzelne Apparate f derartige Einrichtungen, als: **Vacuu apparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsappara**

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna".
Loslau (Oberschles.) (4262)

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

FLASCHENZÜGE
Reparaturen
übernimmt G. Pickhardt, Bonn

Schwefelkies.

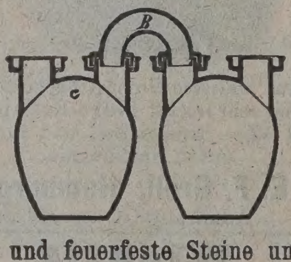
Spanische, portugies., ungarische, sowie norweg. **Stück- und Feinkiese** mit 48—50 Proc. Schwefel offerirt
M. Foerster,
Berlin W. 62. (4630)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: Säuregefässe für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. auf 20 Ausstellungen prämiirt Gegründet 1847.
liefert:



Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Treibriem.-Adhäsionsfett ma d. Riem. unverwüstl. u. verhi d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5
Neustadt-Orla. A. Ende
P.S. Wiederverkäufer im und Auslande gesucht. (3

Vorzügl. Trauben-Wei
weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, un 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlei Weinbergb., Heppenheim** a. B. (3

Bestes Putzmitt
der Welt.

Auf allen beschickten A stellungen mit den **„Erst Preisen"** prämiirt.
Man achte genau auf Firma u Schutzmarke. (21

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe et

innen glasirt
und säurefest, liefere bei A nahme von Waggon-Ladung franco für M 0,07 pro Li Inhalt. Proben nach je Zeichnung gratis und franco
C. A. O. Brandenburg
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz

gegründet 1855,
empfiehlt
ihre **anerkannt guten un beliebten**
moussirenden Weine
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756
Preisliste zu Diensten.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 25. Cöthen, den 26. März 1890. Jahrgang XIV.

Für die Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.

Wir bitten, die Bestellungen auf das II. Quartal 1890 der **seit 1877** erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der **Expedition in Cöthen** bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung **vor Ablauf des Quartals.** Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten,** kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in **Cöthen** unter Streifband **Inland** 5 Mark (jährlich 20 Mark), **Ausland** 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die **„Chemiker-Zeitung"** zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. **Sitzungs-Berichte** von Gesellschaften und Vereinen. **Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel** etc.

Chemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch **sorgfältigst** bearbeitete **Referate** über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen der **reinen** und **technischen Chemie** in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein **unentbehrliches** und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). **Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten** etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche **Inhaltsverzeichnisse** (Autoren- u. Sachregister).

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist nicht nur das **reichhaltigste** und **einflussreichste,** sondern auch das **billigste** Fachorgan.

Landwirthschaft und Düngerfabrikation.

Wir erhalten aus sachverständigen Kreisen nachstehende Einsendung.

Es ist bekannt, welcher Entrüstungssturm sich in den Kreisen der Landwirthe erhob, als Ende vorigen Jahres seitens der Thomasmehlfabrikanten eine Preiserhöhung vorgenommen wurde. Nicht nur von dem Vorstande der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft, von einzelnen Provinzial- und Kreisvereinen, sondern auch vom Vorstande der staatlichen Moorversuchsstation in Bremen wurde den Landwirthen empfohlen, sich des Gebrauches von Thomasmehl zu enthalten, weil den Producenten desselben durch den höheren Preis ein unberechtigter Nutzen erwachse. Gegen ein solches Vorgehen der Consumenten lässt sich gar nichts einwenden, so lange sie die Fabrikate der Producenten nicht gebrauchen oder sich in anderer billigerer Weise helfen können. Würde denn nicht jeder Unbemittelte, der jetzt schon der hohen Fleischpreise halber den Fleischconsum einschränken muss, dasselbe, wenn's möglich wäre, auch mit dem Brodverbrauch thun, um den Landwirthen nicht den Nutzen durch den hohen Zoll zu gewähren. Wer indessen die günstigen Erfolge des Thomasmehles auf seinen Aeckern, besonders auf den Moorculturen erfahren hat, wird sich durch jenes Anathema nicht abhalten lassen, ferner Thomasmehl zu kaufen, zumal der Preis der Phosphorsäure darin trotz der Erhöhung immer noch billiger ist als in irgend einem anderen phosphorsäurehaltigen Düngemittel.

Der gleichzeitigen Erhöhung der Superphosphatpreise gegenüber haben sich die obengenannten Factoren still verhalten, da sie hier leichter die Lage des Geschäftes überschauen konnten. Nicht nur das Steigen der Arbeitslöhne und des Brennmaterialpreises, vor Allem die Erhöhung der Rohstoffe sowohl zur Schwefelsäureerzeugung als der Rohphosphate selbst waren bekannt. Das Procent dreibasisch phosphorsauren Kalkes ist seit vorigem Jahre um 1,5—2 Pf im Preise gestiegen, was ungefähr das Doppelte auf das Procent Phosphorsäure ausmacht, so dass die Preissteigerung im Superphosphat eben nur knapp diesen Verhältnissen Rechnung trägt.

Wohl unbekannt damit, haben einige Heisssporne unter den Landwirthen, wie uns berichtet wird, in den Provinzen Schlesien und Hannover den Plan gefasst, nun selbst Superphosphatfabriken zu errichten, um sich das Fabrikat billiger herzustellen und den ihrer Meinung nach colossalen Gewinn der Fabriken für sich zu behalten. Auch gegen diesen Gedanken ist an und für sich nichts einzuwenden, zumal er das Gerede von den schlechten Verhältnissen der Landwirthe widerlegt, da doch grosse Capitalien dazu gehören, um solche Unternehmungen durchzuführen. Wir aber, die wir mit der Lage der Düngerfabrikation und den Gewinnen, welche dieselbe abwirft, ziemlich genau vertraut sind, fürchten, dass die Klagen über die geringe Bodenrente durch die über zu geringe Verzinsung des in die Superphosphatfabrik gesteckten Geldes bei weitem überboten werden dürften.

Freilich vor etwa 25 Jahren wurde die Düngerfabrikation mit gutem Nutzen betrieben. Für das Procent lösliche Phosphorsäure wurden 50 Pf, für den Centner Knochenmehl M 9, für den Centner Chilisalpeter M 15 etc. von den Landwirthen anstandslos bezahlt. Dann mehrten sich die Fabriken aber stärker als die Nachfrage nach den Fabrikaten, so dass schon damals ein Theil der grossen Fabriken seinen Absatz zugleich nach dem Auslande suchen musste. Denn jeder rationell arbeitenden Superphosphatfabrik entspricht eine hinreichend grosse Schwefelsäurefabrik, und da aus den Bleikammern die Säure fortgeschafft werden muss, wenn der Betrieb nicht eingestellt werden soll, so muss das ganze Jahr hindurch Superphosphat dargestellt werden, während doch etwa nur auf vier Monate sich die Absatzzeit zusammendrängt. Das grosse Betriebscapital, das zur Beschaffung der Rohphosphate nöthig ist, bedingt daher einen bedeutenden Zinsverlust. Hierbei sind die Zinsen noch nicht gerechnet, die durch den an die Consumenten gewährten langen Credit verloren gehen. Diese eben geschilderten schwierigen Verhältnisse sind es gewesen, die seit ein paar Jahren den Preis des Superphosphats so heruntergedrückt haben, dass der Fabrikant kaum die Gestehungskosten wieder erhielt und froh war, wenn er nur die Schwefelsäure im Superphosphat mit kleinem Nutzen verwerthen konnte. Die Angst, die während des Jahres angehäuften grossen Läger während der Gebrauchsperiode nicht zu verkaufen, veranlasst den Fabrikanten zu jeder Concession.

Diesem unnatürlichen Zustande, unter dem jede Industrie erliegen muss, ein Ende zu machen, war Veranlassung zur Bildung der Convention, die den Theilnehmern wenigstens die Gewähr gab, von Concurrenten, die um jeden Preis ihre Fabrikate losschlagen wollten, nicht zu Verlustpreisen gedrängt zu werden. Eine besondere Preissteigerung oder vielmehr ein grösserer Gewinn ist auch bei den jetzigen Superphosphatpreisen nicht einmal zu erwarten, da dieselben, wie schon oben erwähnt, nur den gesteigerten Rohphosphatpreisen entsprechen.

Wenn einzelne Fabriken in den letzten Jahren Gewinn gehabt haben, so hat am wenigsten das Superphosphatgeschäft dazu beigetragen. Die meisten Düngerfabriken führen noch andere Artikel, so finden z. B. die Anglo-Continental-Guanowerke in dem Betriebe des Peru-Guano und in dem bedeutenden Absatze ihrer Filialen in London

und Antwerpen nach den aussereuropäischen Ländern ihren Hauptnutzen. Andere sind mit einer Knochenleim- und Thomasmehlfabrik verbunden, noch andere finden bei dem augenblicklich hohen Preise der Schwefelsäure Gelegenheit, den Ueberschuss ihrer Fabrikation daran gut zu verwerthen.

Wie viel Düngerfabriken in den letzten Jahren ihren Betrieb haben einstellen müssen oder mit grossen Verlusten in andere Hände gerathen sind, davon erfahren die Landwirthe selten. Uns ist u. A. eine Fabrik im Hannöver'schen bekannt, die, Anfang der 80er Jahre mit ca. 150000 M errichtet, nach einigen Jahren zum Verkauf kommen musste und nur so viel ergab, dass die Gläubiger knapp befriedigt werden konnten, während die Actionäre ganz leer ausgingen. Bei der heutigen Lage des Düngermarktes erscheint uns die Neuerrichtung einer Düngerfabrik in Deutschland für ein sehr riskantes Unternehmen. Dass sie in ganz grossen Dimensionen geplant werden muss, ist, wenn sie überhaupt bestehen will, ganz unerlässlich. Solche Dimensionen verlangen aber grosse Quantitäten Rohphosphate, die nicht nur den Preis der zu beschaffenden Waare bedeutend steigern würden, sondern die in guter Qualität für dieses und das nächstfolgende Jahr kaum zu erhalten sind, da die Abschlüsse der Fabriken schon über diese Zeiträume sich erstrecken.

Schreiber dieser Zeilen ist oft bei Erwerb und Neuanlagen von Fabriken zu Rathe gezogen worden. Er würde aber seine Pflicht als Vertrauensmann aufs gröblichste zu verletzen glauben, wenn er zur Zeit einem Capitalisten rathen würde, sich bei der Neuanlage einer Düngerfabrik zu betheiligen. Ob die Landwirthe, die selbst eine Düngerfabrik errichten wollen, erwogen haben, welches Risico sie damit eingehen, und ob dasselbe den gehofften Vortheil eines billigeren Superphosphatpreises aufwiegt, wissen wir nicht. Die Düngerfabriken selbst brauchen ein solches Vorgehen nicht zu fürchten, weil die Landwirthe dann durch die eigene Erfahrung bald einsehen werden, welch bescheidenen Nutzen der Betrieb einer Superphosphatfabrik heutigen Tages gewährt.

Ueber den Gehalt an flüchtigen Fettsäuren in der ranzigen Butter.

Von **Prof. P. Corbetta.**

Bereits verschiedene Autoren haben sich mit der Frage beschäftigt, ob der Gehalt an unlöslichen oder an flüchtigen Fettsäuren beim Ranzigwerden der Butter sich ändere: die Beobachtungen widersprechen sich jedoch zum Theile vollständig. So behaupten Hehner, Angell, Sachsse, dass in der ranzigen Butter dieselben Quantitäten an unlöslichen Fettsäuren sich vorfinden, wie in der frischen; andere, wie Meissl, Virchow, Schweissinger, Spallanzani, finden eine mehr oder weniger bedeutende Herabminderung des Gehaltes an flüchtigen Fettsäuren vor, während Besana jeden Einfluss des Ranzigwerdens der Butter auf den Gehalt an flüchtigen Säuren leugnet. Nun wurde bei einer grösseren Anzahl von Butteranalysen, welche seit dem Erscheinen der Wollny'schen Modification der Reichert-Meissl'schen Methode nach derselben im Laboratorio municipale zu Mailand ausgeführt wurden, die Wollny'sche Zahl zwischen 26,1 und 31,4 schwankend gefunden, und nur eine höchst geringe Anzahl von Proben, welche jedoch schon anderer Anzeichen wegen als der Fälschung mit Margarin verdächtig erschienen, ergaben niedrigere, bis auf 21 herunter gehende Zahlen. Und zwar stellen sich die Verhältnisse bei den 178 untersuchten Proben folgendermaassen:

von 26,1 — 27	ccm $^1/_{10}$-Normallauge	22	oder	12,3	Proc.
„ 27 — 28	„ „	45	„	25,2	„
„ 28 — 29	„ „	67	„	37,6	„
„ 29 — 30	„ „	29	„	16,7	„
„ 30 — 31	„ „	11	„	6,1	„
„ 31 — 31,4	„ „	4	„	2,1	„

Hierbei wurde bemerkt, dass October durchgehends die niedrigsten Zahlen (Mittel 27,1), Februar die höchsten (Mittel 29,9) ergab.

Einige Proben, welche vor der Analyse einige Zeit gelegen hatten und als ranzig bezeichnet waren, gaben auffallend niedrige Zahlen (24,1, 24,3, 25,2), was mir zur Vornahme einiger directer Versuche über den Einfluss des Ranzigwerdens auf die Wollny'sche Zahl Veranlassung gab.

Zu diesem Behufe wurden am 16. Februar v. J. sechs Proben reiner Naturbutter auf ihren Gehalt an flüchtigen Fettsäuren untersucht, wobei folgende Zahlen erhalten wurden:

No. 1	28,0
„ 2	30,2
„ 3	30,5
No. 4	28,0
„ 5	28,8
„ 6	28,7

Bis zum darauffolgenden 3. April wurden die Proben in einem mit Papier überdeckten Gefässe sich selbst überlassen und dann abermals zur Analyse gezogen. Die Zahlen hatten sich wie folgt geändert:

No. 1	26,3
„ 2	28,3
„ 3	28,5
„ 4	26,4
„ 5	27,8
„ 6	27,3

Ein vor dem Ausschmelzen und Filtriren des Butterfettes vorgenommenes Auswaschen mit reinem Wasser, und in einem zweiten Falle mit einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natrium, gab keine weitere Veränderung der obengenannten Zahlen, wie vermuthet werden könnte, da

	mit Wasser	mit $NaHCO_3$ gewaschen
1	26,3	26,3
2	28,4	—
3	—	28,5

ergaben, in Folge dessen von der Analyse der übrigen Abstand genommen wurde. Am 30. April wurden No. 1, 2 und 3 abermals untersucht, ohne dass eine weitere Herabminderung obiger Daten hätte beobachtet werden können. Dieselben Proben wurden dann weiter bis zum 9. August sich selbst überlassen, wobei die Ranzidität im höchsten Grade zugenommen hatte: sie gaben wiederum folgende Resultate:

No. 1	25,9		
„ 2	27,3	mit $NaHCO_3$ gewaschen	27,3
„ 3	26,2		
„ 4	25,1	mit H_2O gewaschen	25
„ 5	25,7	„ „ „	25,7
„ 6	26,7		

So weit wenigstens die vorgenommenen Versuche einen Schluss zulassen, ergiebt sich: 1. Dass der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren beim Ranzigwerden der Butter eine entschiedene progressive Abnahme zeigt. 2. Dass die Abnahme eine jedenfalls nicht sehr bedeutende ist. 3. Dass aus der ranzigen Butter durch Waschen mit Wasser oder mit Natriumbicarbonatlösung keine flüchtigen Fettsäuren entfernt werden.

Chemische Gesellschaft für den Regierungs-Bezirk Aachen.

R. Nachdem in Folge der Einladung einiger Herren von der Hochschule und aus der Technik eine Vorbesprechung stattgefunden hatte, tagte am 4. Febr. die gründende Versammlung. Nach Annahme der vorgelegten Satzungen, die besagen, dass die Gesellschaft gegründet worden ist, nm einen Verkehr zwischen den Fachgenossen und einen Austausch zwischen Theorie und Praxis anzubahnen, wurde die Vorstandswahl vorgenommen. Gewählt wurden Professor Michaelis zum ersten Vorsitzenden, Generaldirector Hasenclever zum zweiten Vorsitzenden, Professor Stahlschmidt zum Schatzmeister, Professor Classen zum ersten und Dr. von Reis zum zweiten Schriftführer. Zum Vortrag kamen eine Mittheilung von Dr. Einhorn über seine Versuche zur Darstellung von künstlichem Cocaïn und von Dr. von Reis über seine Versuche mit der Gölz'schen Phosphorbestimmungsmethode mittelst Schleudermaschine.

In der 2. Sitzung am 18. März hielt Generaldirector Hasenclever einen Vortrag über die gegenwärtige Lage der chem. Grossindustrie, insbesondere der Alkali-Industrie. Hierauf theilte Dr. Polis eine eigenthümliche Erscheinung mit, die in der Aachener Gasanstalt zu Tage trat. Durch ein Versehen wurde Luft in den Gasometer eingepresst. Nach drei Stunden gerieth nochmals etwas Luft hinein. Es wäre nun zu erwarten gewesen, dass die beiden Luftschichten durch die untenliegenden Gasschichten sinken und sich mit diesen vermischen würden. Aber dies geschah durchaus nicht. In dem Photometer meldete sich die erste Luftschicht durch ein starkes Fallen der Leuchtkraft. Als diese Schicht passirt war, hob sich die Leuchtkraft wieder auf die normale, um bei dem Eintreten der zweiten Luftschicht wieder plötzlich zu fallen. Es hatte somit keine Mischung stattgefunden, sondern das zwischengelagerte Leuchtgas sich nahezu frei von Luft gehalten. Weiter machte Dr. Polis Mittheilung über die Anwendung von Luft, bezw. Sauerstoff bei der Leuchtgasreinigung und über die Ursache des Misslingens früherer Versuche in dieser Richtung. Auch machte er darauf aufmerksam, dass in den meisten Lehrbüchern die Leuchtkraft des Steinkohlengases immer noch als von Aethylen herrührend bezeichnet wird, obwohl längst bekannt ist, dass sie hauptsächlich dem Benzol zuzuschreiben ist.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-physik. Classe vom 13. März 1890.

Prof. A. Bauer übersendet eine Arbeit von M. Bamberger: Zur Analyse der Harze und Balsame. Von 40 auf ihren Gehalt an Methoxylgruppen geprüften Harzen gaben 18 Methylzahlen und zwar beträgt die niederste 3,9, die höchste 84.

Ungarische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. März 1890.

H. Vorsitzender Karl v. Than. Stephan Schenek hielt einen Vortrag: Ueber die Accumulatoren. Béla Lengyel legte eine Abhandlung des Prof. Rudolf Fabinyi vor: Ueber den Einfluss des Magnetismus auf die Löslichkeit der Metalle. Nach des Verfassers Beobachtungen lösen sich Eisen und Nickel, wenn sie magnetisch sind, in Säuren bedeutend besser, als gewöhnlich; andere diamagnetische Metalle hingegen weniger. Derselbe legte hierauf die von Prof. Wilhelm Hankó ausgeführte chemische Analyse des Eisensäuerlings von Kabola-Polyana vor. Endlich unterbreitete Prof. Josef Fodor die im hygienischen Institut vollzogenen Untersuchungen des Dr. Ludwig Nékám: Ueber den Einfluss des Saccharins auf die Fleischverdauung. Bekanntlich widersprechen sich die bisherigen hygienischen Untersuchungen in Bezug auf die Frage, ob das Saccharin einen Einfluss, und welchen Einfluss es auf die Verdauung habe? Dr. Nékám hat die Wirkung des Saccharins auf eine von der bisherigen abweichenden Weise untersucht. Er hat gesunden Hunden nach kurzem Hungern gekochtes, in kleine gleiche Würfel geschnittenes Rindfleisch gegeben. Ein Theil der Hunde erhielt die gleichgewogene Quantität Fleisch rein, ein anderer Theil mit Saccharin, ein dritter Theil mit gewöhnlichem Zucker gemischt. Nachdem die Hunde das Fleisch verzehrt hatten, wurden sie mit Cyan vergiftet und die in ihren Mägen gefundenen Quantitäten verdauten und unverdauten Fleisches bestimmt. Das Ergebniss war: Während der Zucker die Verdauung des Fleisches um 16 Proc. verminderte, wurde dieselbe durch das Saccharin um 20 Proc. befördert.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 14. Februar 1890.

Vorsitzender: Gautier. — Salet[2]) hat erkannt, dass das Auftreten der blauen Färbung beim Werfen von Kochsalz auf weissglühenden Cokes oder Steinkohle zurückzuführen ist auf das Vorkommen geringer Mengen Kupfer in dem Brennstoffe. Er zeigt die Gegenwart dieses Metalles in der Asche, indem er es auf einer Stahlnadel niederschlägt und dann in Gegenwart von wenig Salzsäure in die äussere Flamme eines Bunsenbrenners bringt.

Moissan überreicht im Namen Meslans' die ersten Resultate seiner Untersuchungen über Fluoroform. Im Laufe seiner Arbeiten über die Fluoride des Propyl und Isopropyl hat Meslans Fluorsilber auf Jodoform einwirken lassen. Man erhält unter verschiedenen Bedingungen flüssige und gasförmige Verbindungen, deren Endglied das Fluoroform bildet. Dasselbe ist gasförmig, giebt mit wässerigem oder alkoholischem Kali Formiat und Fluorid und liefert beim Erhitzen in einer Glasröhre auf Rothgluth Fluorsilicium und Kohle. Das Gas löst sich in Chloroform und in Alkohol und wird durch Wasser nur in sehr geringer Menge absorbirt. Ersetzt man bei der Darstellung das Jodoform durch Bromoform und Chloroform, so erhält man dasselbe Endproduct.

Moissan übergiebt eine weitere Arbeit von Guenez und Meslans. Fluorsilber und wasserfreies Chloral geben beim Erhitzen ein Gas, das sich in Wasser sehr wenig löst und mit wässerigem oder alkoholischem Kali Ameisensäure und ein Fluorid giebt. Die Dichte des Gases ist nahe der theoretischen des wasserfreien Fluorals.

C. Chabrié hat durch Erhitzen von Fluorsilber mit Chloroform in geschlossener Röhre ein Gas erhalten, welches mit Kali Kaliumformiat liefert und sich sehr langsam in kalter alkoholischer Kalilösung löst. Die Dichte ist 2,414, während das Fluoroform 2,43 beansprucht. Letzteres liegt zweifelsohne vor.

A. Combes überreicht eine Mittheilung J. Ossipoff's über die Darstellung des α-β-Diacetpropionsäureäthyläthers, dessen Verbrennungswärme er mittelst der calorimetrischen Bombe ermittelte.

Weiter übergiebt Combes eine Mittheilung Delacre's über die Einwirkung der Acetone auf die zinkorganischen Verbindungen. Benzophenon giebt mit Zinkäthyl Benzhydrol, mit Zinkmethyl Benzopinakon.

Bigot erhielt durch Einwirkung von Natrium auf Glycerinmonochlorhydrin Glycid. Letzteres verbindet sich mit Acetylchlorid zu zwei isomeren Chloracetinen, von denen das eine bei 215°, das andere bei 230° siedet. — Das Chlordiacetin des Glycerins wird durch Natrium selbst bei 180° nicht angegriffen. Letzteres verwandelt das Dichloracetin unter Eliminirung zweier Chloratome in Allylacetat. — Mit dem Chloracetin $CH_2(OH).CHCl.CH_2.COOCH_3$ reagirt Natrium unter Fortnahme von Salzsäure und Bildung von Glycidacetat. Die beiden letzten Reactionen erfolgen in Gegenwart von absolutem Aether.

Béhal und Auger haben gefunden, dass das von ihnen durch Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf Aethylbenzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid erhaltene Diäthylbenzol[3]) fast ausschliesslich das Metaderivat ist. Beigemengt ist nur sehr wenig des Parakörpers.

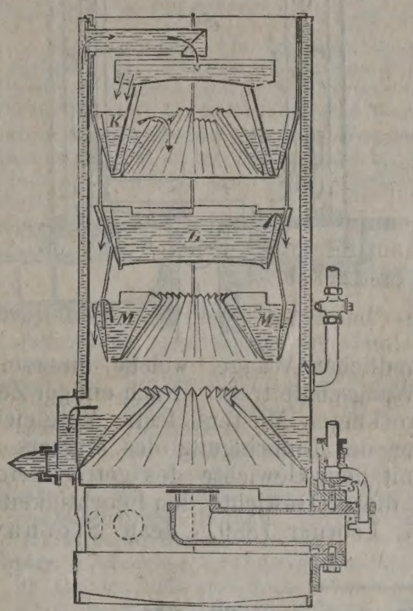
Lebel berichtet über die ersten Resultate einer Untersuchung, welche unternommen wurde, um eine Arbeit Ladenburg's über die zwischen den Salzen des Triäthylbenzylammoniums und des Benzyltriäthylammoniums vorhandenen Verschiedenheiten zu bestätigen. Die Dissociation des Jodides des ersten Körpers in conc. Lösung bestätigt sich, während das dem zweiten Körper entsprechende Jodid keine vergleichbare Reaction liefert. Die Chlorplatinate scheinen, entgegen der Angabe Ladenburg's, verschieden zu sein. Indess können diese Beobachtungen, da nur mit dem Mikroskope gemacht, nur unter Vorbehalt gegeben werden, bis sie durch die Waage und das Goniometer bestätigt sind.

Hanriot berichtet über eine durch die jüngsten Arbeiten Chabrié's[4]) veranlasste Mittheilung Ramsay's, betr. die Dampfdichte der Selenchloride. Ramsay und Evans haben vor 6 Jahren die Dampfdichten des Tetrachlorselens $SeCl_4$ bei Temperaturen zwischen 180° und 350° bestimmt. Bis 200° ist die Dampfdichte normal und bei 350° ist die Dissociation noch nicht vollständig. Die Verf. glauben nicht an die Beständigkeit des Chlorides Se_2Cl_2, dessen Siedepunkt nicht constant ist. Die Dichte scheint normal zu sein, aber nur wegen der Dissociation in Chlor und Selen ($Se_2Cl_2 = Se_2 + Cl_2$), wobei das Dampfvolum dasselbe bleibt.

C. Chabrié bemerkt, dass die Folgerungen seiner Untersuchung von denen von Evans und Ramsay ganz verschieden sind, und erbringt weitere Beweise für seine Ansicht. Destillirt man das Chlorid $SeCl_4$ im Oelbade bei 300°, so erhält man keine Spur Selen, wodurch erwiesen wird, dass SCl_4 bei der Dissociation ein Subchlorid und Chlor liefert. Destillirt man weiter eine ziemlich grosse Menge des Chlorides Se_2Cl_2, so erhält man den grössten Theil desselben unverändert in der gekühlten Vorlage, was bei einer Dissociation in Selen und Chlor nicht möglich wäre, da das Selen nach Troost bei 665° siedet. Die bei 360° gefundene Dichte entspricht genügend derjenigen von nicht zersetztem Se_2Cl_2. Diese Zahlen könnten nur noch für den Fall einer vollständigen Dissociation erhalten werden, welche nicht statt hat. Chabrié gelangt zu dem Schlusse, dass beim schnellen Erhitzen einer kleinen Menge des Chlorides Se_2Cl_2 eine wahrnehmbare Dissociation nicht erfolgt; er theilt nicht die Ansicht von Evans und Ramsay, dass beide Selenchloride gegen 360° völlig in ihre Elemente zerlegt werden.

²) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 56.
³) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 52.
⁴) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1161.

Colonnen-Flüssigkeitswärmer.



Der Colonnen-Flüssigkeitswärmer besteht aus runden oder vieleckigen, zum Theil mit faltenförmigen Seitenwandungen versehenen Becken (*K L M . . .*), welche abwechselnd einen vollen oder ringförmigen Boden haben und getrennt von einander mit Zwischenräumen über einander angeordnet sind. Die ununterbrochen zufliessende Flüssigkeit strömt durch Einschnitte, Schlitze oder Löcher am oberen Gefässrande von einem Gefäss in das zunächst darunter befindliche und wird von den aufsteigenden Verbrennungsgasen theils beim Ueberströmen durch directe Berührung mit denselben, theils in den Becken durch Erhitzung ihrer Boden- und Seitenflächen erwärmt. (D. R. P. 50653 v. 27. April 1889. Deutsche Continental-Gasgesellschaft, Dessau.)

Reinigung von Aluminiumdoppelchlorid.

Zur Reinigung von eisenhältigem wasserfreien Aluminiumdoppelchlorid soll dasselbe in geschmolzenem Zustande durch eine Reihe von Behältern fliessen, in welchen es der Einwirkung electrischer Ströme unterliegt, wodurch die Eisenchloride unter Abscheidung des Eisens zersetzt werden. Die Stromstärke nimmt allmälich in dem Maasse zu, wie die Menge des Eisens abnimmt. (Amer. Pat. 422500 vom 4. März 1889. H. Y. Castner, London.)

Gewinnung von Kupfer.

Das Kupfer wird aus seinen Erzen mittelst einer Lösung von Eisensalzen, besonders Eisensulfat, gelöst. Zu diesem Zwecke bringt man das Erz in Haufen, begiesst es in Zwischenräumen mit einer Lösung des Eisensalzes und behandelt die abfliessende Flüssigkeit in üblicher Weise behufs Gewinnung des Kupfers. Zur Herstellung der Eisensalzlösung behandelt man neutrale Eisenoxyde mit einer Säure, hauptsächlich, indem man das Erz, wie Oker etc., in Haufen bringt, in der Mitte eine Vertiefung macht und diese mit Schwefelsäure anfüllt, welche man durch Zufügen von Wasser oder in anderer Weise erhitzt, worauf man die Masse rührt. Das gebildete Persulfat wird in Wasser gelöst. (Engl. Pat. 13359 vom 15. September 1888. H. Doetsch, Huelva, Spanien.)

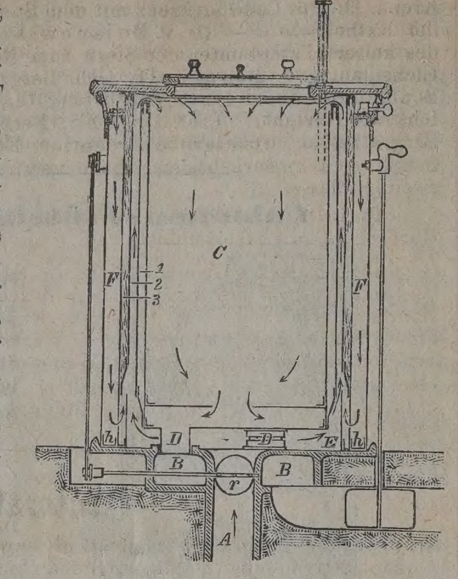
Darstellung von Chrom und Chromlegirungen.

Der Erfinder erhitzt ein Gemenge von Kaliumbichromat und Zinksulfat oder dem Sulfat eines anderen Metalles, wodurch ein Chromit entsteht, das nun zur Gewinnung der Legirung mittelst Kohle reducirt wird. Behufs Darstellung des Chroms wird das mehr basische Metall aus der Legirung entfernt. (Amer. Pat. 422509 vom 4. März 1890. A. K. Eaton, Brooklyn, N.-Y.)

Neuerung im Abdampfen von Soole und anderen Lösungen.

Bei dieser Einrichtung soll die Wärme von Schlacken aus Hohöfen in der Weise nutzbar gemacht werden, dass mit geschmolzener Schlacke beladene Wagenzüge durch einen Canal oder Tunnel unter einer sehr flachen Soolpfanne hindurch geführt werden, wo man die erkaltenden Schlackenblöcke mit Wasser besprengt. Der so erzeugte Dampf heizt den Boden der Soolpfanne. An beiden Enden des Tunnels sind Schleusenkammern angebracht, durch welche die Schlackenwagen unter Luftabschluss in den Tunnel eingebracht oder wieder herausbefördert werden. (D. R. P. 50422 vom 10. Mai 1889. Lowthian Bell, Baronet, F. R. S., Rounton, Grange, Northallerton, Grafschaft York, England.)

Trockner zur Feststellung des Feuchtigkeitsgrades von Geweben und anderen hygroskopischen Stoffen.



Bei diesem Trockner strömt die warme Luft durch *A* in den Raum *E*, vermischt sich mit der durch den ringförmigen Raum *F* eindringenden äusseren Luft, steigt von da zwischen den Cylindern 2 und 3 empor und gelangt, die Verbindung 1—2 übersteigend, durch die weite Centralöffnung in den Trockenraum *C*. Von hier aus wird der Luftstrom in den Raum des Doppelbodens geführt, von wo er durch *D* in den Sammler *B* und endlich in die nach dem Kamin oder Luftfang führende Austrittsröhre gelangt. Um den Feuchtigkeitsgehalt eines Stoffes zu bestimmen, hängt man das betr. Muster im Trockenraum an eine durch den Deckel desselben gehende Stange der aussen befindlichen Waage, welche einerseits diese Stange und andererseits die Waagschale trägt. Nach einiger Zeit stellt man das Gewicht des getrockneten Musters fest. Vergleicht man alsdann das im Zustande vor der Einbringung des Musters in den Apparat erhaltene Gewicht mit dem Gewichte des getrockneten Musters, so ergiebt die Differenz dieser Gewichte den Feuchtigkeitsgrad. (D. R. P. 50625 vom 27. Februar 1889. Jean Storhay, Tourcoing, Frankreich, Nord.)

Apparat zum Reinigen für die Stearinfabrikation bestimmter fester Säuren.

Fig. 1.

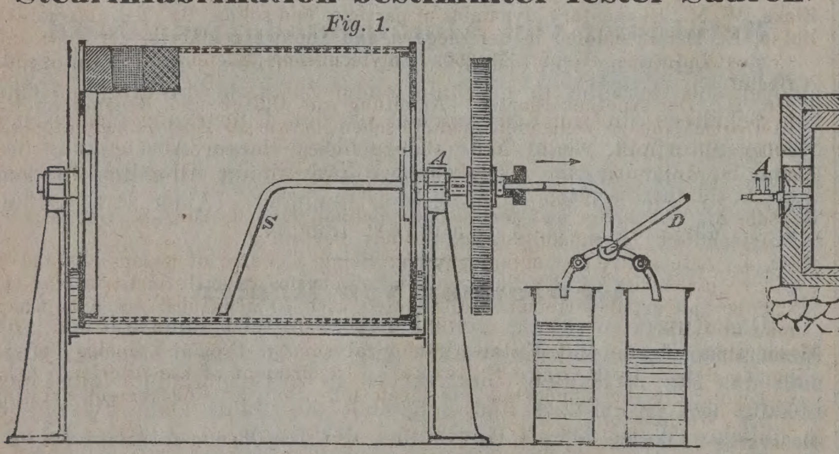
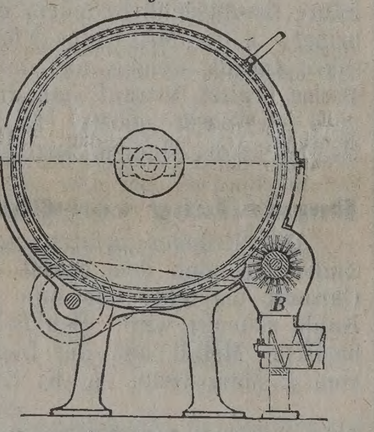


Fig. 2.



Das Saugtrommelfilter zum Absaugen der Oelsäure von der Stearinsäure aus dem Krystallbrei, welcher beim Umkrystallisiren der rohen Stearinsäure aus Alkohol oder anderen Lösungsmitteln erhalten wird, besteht aus einem hohlen, mit Drahtgewebe und Filtertuch bespannten, in einem Troge langsam rotirenden, horizontalen Cylinder, dessen Innenraum mit einer Luftpumpe in Verbindung steht, und einer rotirenden Bürste *B* (Fig. 2), welche die sich auf der Oberfläche des Filters bildende Stearinsäureschicht beständig ablöst und die Filterfläche rein erhält. Das Saugrohr *S* (Fig. 1), welches gleichzeitig die Oelsäure mit absaugt, ist durch eine hohle Achse *A* der Trommel hindurchgeführt; ein Dreiweghahnrohr *D* gestattet zeitweise die Entleerung des äusseren Endes des Saugrohrs ohne Unterbrechung der Saugwirkung. (D. R. P. 50301 vom 22. Juli 1888. Wittwe Charles Petit, geb. Marie Victoire Brisset, St. Denis, Frankreich.)

Sprengstoffe.

Die Erfindung betrifft die Herstellung von rauch-, flamm- und geruchlosem Schiesspulver und ist eine Verbesserung des in dem Patente No. 16783, A. D. 1887 beschriebenen Verfahrens.[5]) Zerkleinertes Stroh, hauptsächlich Haferstroh, wird 24 Stunden lang bei 50 ° F. (10 ° C.) mit einem Gemische von Schwefelsäure und Salpetersäure behandelt, worauf man die Säure durch Druck und theilweises Auswaschen, sowie schliesslich durch Kochen mit verdünntem Kaliumcarbonat entfernt. Das getrocknete Material wird nun einer oxydirenden Behandlung mit verdünntem Permanganat oder einem anderen geeigneten Agens unterworfen, worauf man wäscht und das oxydirte Product durch Dampf, heisse Luft oder in ähnlicher Weise trocknet. Um die Verbrennbarkeit einzuschränken, sowie auch für die Bindung und Härtung des getrockneten Sprengstoffs, wird derselbe mit einer schleimigen Substanz imprägnirt, wie man sie durch Kochen von Leinsamen, event. unter Zusatz von wenig Stärke oder Dextrin, erhält. Die plastische Masse wird dann gekörnt, gesiebt und polirt. Auch kann man sie in Formen pressen. Um das Pulver für Wasser undurchdringlich zu machen, behandelt man es mit einer Lösung des beim Poliren abfallenden Staubes in einer Flüssigkeit, welche durch Destilliren der benutzten Säure mit Spiritus erhalten wird. Auch kann eine Lösung von Camphor in Benzolin für diesen Zweck verwendet werden. (Engl. Pat. 13656 vom 21. September 1888. C. F. Hengst, Plumstead, Kent.)

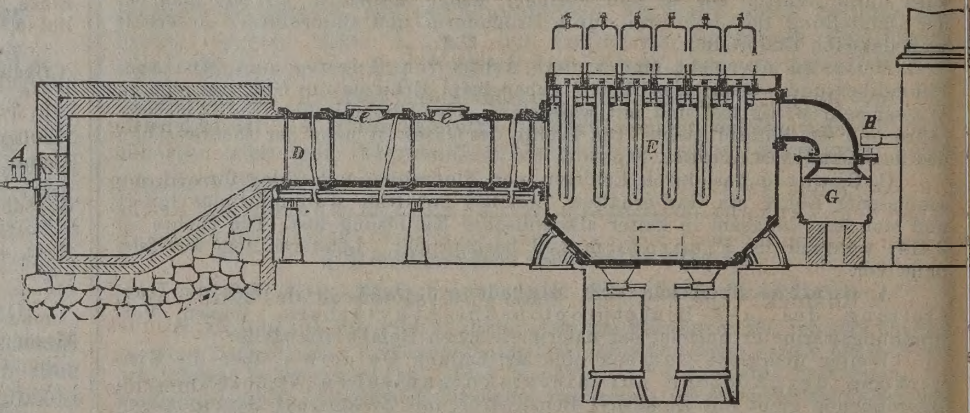
[5]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 564; vergl. auch Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1266.

Backpulver.

Das Backpulver besteht aus Weinstein, einem Alkalibicarbonat und Milchzucker. (Amer. Pat. 422464 vom 4. März 1890. H. D. Thatcher, Potsdam, N.-Y.)

Apparat zur Darstellung von Russ.

Das zur Russfabrikation dienende Material wird von einem Blasapparate *A* in einen gewölbten Raum geblasen, wird hier entzündet und gelangt dann durch einen langen Canal *D* hindurch nach einem Condensator *E*, in welchem sich der Russ an hineinhängenden gekühlten Röhren absetzt, während die in den Verbrennungsproducten etwa noch vorhandenen Russtheilchen in einem mit *E* in Verbindung stehenden und mit Saugapparat *H* versehenen Nachcondensator *G* aufgefangen werden. (D. R. P. 50605 vom 18. August 1889. Otto Thalwitzer, in Firma A. Biermann & Co., Halle a. d. S.)



Einrichtung von Zuckercentrifugen zum systematischen Decken von Zuckermassen.

Der Haupttheil der Einrichtung ist ein Wechselgefäss *B*, welches aus einer grösseren Anzahl von schmalen, durch verticale Scheidewände gebildeten Kammern *C* (Fig. 2) besteht, die radical um ein Vielweghahnstück *A* gelagert sind. Diese Kammern werden nach einander mit dem Ablaufbacken *o* (Fig. 1) der Centrifuge *Z* und der Zuführungsleitung für die Decksyrupe *p* in Verbindung gebracht, so dass der bei einer Schleuderung abfliessende Syrup der nächsten zur

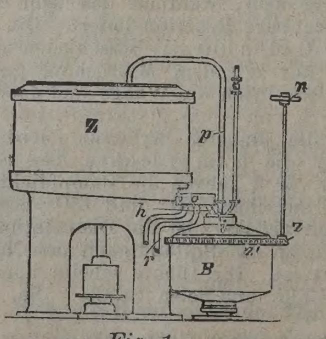


Fig. 1.

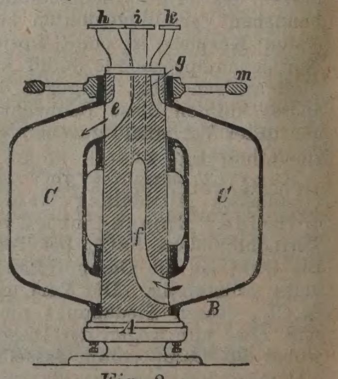


Fig. 2.

Schleuderung gelangenden Masse wieder zugeführt wird. Die Drehung des Wechselgefässes zur Umstellung der Kammern erfolgt durch Handrad *n*, Zahnrad *z* und Zahnkranz z^1. Durch einen Dampfmantel am Umschlussmantel der Centrifuge wird der Syrup auf geeigneter

Temperatur erhalten und durch Doppelsiebe mit Zwischenlagern aus Filtermaterial ein Abschleudern von Zuckerkrystallen bei schlecht zu verarbeitenden Füllmassen verhindert. (D. R. P. 50412 v. 13. Febr. 1889. Friedrich Demmin, Berlin.)

Herstellung von Zuckerlösungen für Brauzwecke etc.

Eine zuckerartige Substanz zur Verzuckerung von Würze oder Maische wird durch Behandeln von Sago-, Reis- oder Maismehl mit Salpetersäure erhalten. Die so dargestellte Lösung wird gereinigt und filtrirt. Auch kann eine neutralisirte und filtrirte Lösung von Moskovadezucker angewendet werden. (Engl. Pat. 13534 vom 19. September 1888. J. Grass, Fulham, G. C. Heilemann, Fulham, und O. Ohme, Middlesex.)

Bereitung von Düngemitteln mittelst kalihaltiger Gesteine.

Kalihaltige Gesteine, wie Granit, Gneiss, Glimmer, Orthoklas etc., werden in einem hierzu geeigneten Ofen während 1—2 Stunden einer ziemlich hohen Temperatur ausgesetzt. Hierauf wird die Masse zerkleinert, zu einem feinen Pulver gemahlen und so der Landwirthschaft geliefert. Oder man kann diese Gesteinsarten in zerkleinertem Zustande mit Kalk- oder Kalksteinen mischen. Unter dem Einflusse des Kalkes bei hoher Temperatur geht eine Reaction vor sich, durch welche die Assimilation des Kalis im Boden bedeutend erleichtert wird. Diese Operation kann in einem Ofen, ähnlich dem Kalkofen, ausgeführt werden, indem man denselben abwechselnd mit Schichten von Gesteinsmischung und Brennmaterial beschickt. Kalkcarbonat oder Kalk können auch durch andere alkalische Erden, wie Baryt, Strontian, Magnesia etc., ersetzt werden. (Franz. Pat. 201584 vom 31. October 1889. v. Savigny.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Reichstag ist auf 14. April einberufen. — Das Reichsversicherungsamt hat beim Bundesrathe die Ausdehnung der Unfallversicherung auf das gesammte Handwerk von Neuem in Anregung gebracht. — Die behufs Berathung der Verordnung über den Verkehr mit stark wirkenden Arzneien im Reichs-Gesundheitsamte zusammengetretene Commission hat ihre Aufgabe in 2 Sitzungen beendet.

* **Rostock.** Die diesjährige Generalversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins findet wahrscheinlich hier am 26. und 27. August statt.

† **London.** Auf Anregung der Royal Society wird eine Sammlung veranstaltet, um zum Andenken an den grossen Physiker Joule[6]) eine Stiftung von internationalem Charakter zu schaffen, deren Zweck Aufmunterung zu physikalischen Forschungen sein soll. Ausserdem soll die Büste Joule's in London aufgestellt werden. Namhafte Summen sind bereits gezeichnet. Einzeichnung in die Beitragsliste ist an folgende Adresse zu richten: The Honorary Secretary International Joule Memorial, Royal Society, Burlington House, London, W.

Bl. **Paris.** Die Gerichtsverhandlungen gegen die 4 Verwalter der Société des Métaux, Hentsch, Laveyssière, Secretan und Joubert finden am 6. Mai statt. — Die Parlaments-Commission für die Gesetzabänderung, betr. die Ausübung des Apothekerberufes, beantragt, die Apotheker 2. Classe aufzuheben und den Verkauf und die Fabrikation der Specialitäten freizugeben, mit Ausnahme derjenigen, welche mit Fabrikmarken versehen sind. — Im Departement der Oise hat seit einiger Zeit die Phosphatausbeutung ebenfalls eine gewisse Ausdehnung genommen. Diese Phosphate sind noch nicht sehr bekannt; dieselben finden sich meistens in Form von Phosphatkreide mit einem Gehalte von 35 bis 45 Proc. phosphorsaurem Kalk. Diese Phosphatkreide kommt in sehr mächtigen Schichten vor; in der Grube der Société des Phosphates de chaux d'Hardivillers-Breteuil misst dieselbe 17 m. Die Phosphate werden zur Fabrikation weniger reicher Superphosphate sehr gesucht, da sie nur ca. 0,55—0,70 Proc. Eisenoxyd und Thonerde enthalten. Ausserdem wird ein grosser Theil derselben, ungefähr 2/3 der Production, nach dem im Bassin von Mons üblichen Verfahren auf 45—55 Proc. angereichert. Im Jahre 1889 kann die Ausbeutung auf 15000 bis 20000 t geschätzt werden.

Personalien. Ernannt: An Stelle des verstorbenen Prof. Kirchhoff wurde Lord Rayleigh zum correspondirenden Mitgliede der Section für Physik der Französischen Akademie der Wissenschaften ernannt.

[6]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1409.

Verliehen: Dem Geh. Regierungs-Rath Prof. A. W. von Hofmann in Berlin: 1. Der kgl. bayerische Verdienst-Orden vom heiligen Michael zweiter Classe. 2. Das Gross-Offizierkreuz mit dem Stern des Ordens der kgl. italienischen Krone. 3. Das Comthurkreuz mit dem Stern des kgl. spanischen Ordens Isabella's der Katholischen. — Dr. v. Bojanowski, wirkl. Geh. Leg.-Rath und Präsident des kaiserl. Patentamtes der Stern zum Rothen Adler-Orden zweiter Classe mit Eichenlaub. — Brockhoff, Geh. Bergrath und Mitglied des Oberbergamts, Bonn, der Rothe Adler-Orden dritter Classe mit Schleife. — v. Brunn, Ober-Bergrath, Breslau, Prof. Dr. Kny, Berlin, Bergrath Liebering, Coblenz, Bergrath Zix, Staatsgrube Kronprinz, Ensdorf, der Rothe Adler-Orden vierter Classe. — Bergwerksbesitzer Hammacher, Berlin, der königl. Kronen-Orden zweiter Classe.

Prof. Dr. C. Liebermann an der Universität Berlin und der technischen Hochschule zu Charlottenburg beging am 15. März sein 25-jähr. Doctor-Jubiläum.

Gestorben: Am 18. März in Berlin Johann Georg Halske, Mitbegründer der Weltfirma Siemens & Halske. Der Verstorbene war 1814 in Hamburg geboren, wurde Mechaniker und errichtete 1844 in Berlin unter der Firma Böttcher & Halske eine Werkstatt für chemische Apparate. Einige Jahre darauf gründete er mit Werner Siemens die bekannte Telegraphenbauanstalt, der er bis 1867 angehörte. In den Jahren 1880—1887 war Halske Stadtrath von Berlin, in welcher Stellung er sich durch gemeinnütziges Wirken auszeichnete.

Literatur.

Arey, A. L., Laboratory manual of experimental physics: a brief course of quantitative experiments intended for beginners. 75 c. C. W. Bardeen, Syracuse, N.-Y.

Auwers, K., Die Entwicklung der Stereochemie. Theoretische u. experimentelle Studien. Habilitationsschrift. Gr. 8. M 3,60. Winter's Universitäts-Buchhandlung, Heidelberg.

Boerlage, J. G., Handleiding tot de kennis der flora van Nederlandsch-Indië. 8. 3 fl. 20 c. E. J. Brill, Leiden.

Eichler, A. W., Syllabus der Vorlesungen über systematische und medicinisch-pharmaceutische Botanik. 5. Aufl. 8. 1890. Cart. M 2. Gebr. Bornträger (Ed. Eggers), Berlin.

Foster, J., Treatise on the evaporation of saccharine, chemical and other liquids by the multiple system in vacuum and open air; also the construction and working of the different systems. With 195 diagrams and 49 large plates. 21 s. Simpkin.

Friedländer & Sohn, Berlin. Antiquar. Catalog No. 386. Physik.

Hicks, W. M., Elementary dynamics of particles and solids. 6 s. 6 d. Macmillan.

Hotop, E., Der Brennofen in der Ziegelei und Thonwaarenfabrik, der Kalk- und Cement-Industrie. Gr. 8. M 2,50. Polytechnische Buchhandlung (A. Seydel), Berlin.

Jäger, H., Der Apothekergarten. Anleitung zur Cultur und Behandlung der in Deutschland zu ziehenden medicinischen, sowie zu Essenzen gebrauchten Pflanzen. 3. Aufl. Gr. 8. M 3. Philipp Cohen, Hannover.

Kühne, H., Anleitung zum mikroskopischen Nachweis der Bacterien. Russisch. 8. E. Günther, Leipzig.

Megede, A., Wie fertigt man technische Zeichnungen? 3. Aufl. 8. Geb. M 1,60. Polytechnische Buchhandlung (A. Seydel), Berlin.

Mills, J., Alternative elementary physics: Being a course of lessons adapted to the requirements of the New Syllabus of physics recently instituted by the science and art departement. Illustrated with 70 drawings. 2 s. 6 d. Chapman and Hall.

Monographs of the united states geological survey. Vol. 13: Geology of the pacific slope. By George F. Becker. (Department of the interior.) Atlas to accompany the monograph, 14 sheets fol. Doll. 2. Government Printing Office (Washington).

Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe. Encyclopädisches Handbuch der technischen Chemie von F. Stohmann und B. Kerl. 4. Auflage. 3. Bd. 7. und 8. Lfg. 4. à M 1,20. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Remsen, Dr. Ira, Handbuch der anorganischen Chemie. M 22. H. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen.

Sachs, J. von, History of botany, 1530—1860. Authorised translation by H. E. F. Garnsey. Revised by I. B. Balfour. 10 s. Clarendon Press.

Sansone, A., Der Zeugdruck. Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur baumwollener Gewebe. Deutsche Ausgabe von R. Pick. Gr. 8. Geb. M 10. Julius Springer, Berlin.

Shoemaker, J. V., and J. **Aulde**, A treatise on materia medica, pharmacology, and therapeutics. In 2 v. V. 1. Doll. 2,50. F. A. Davis, Philadelphia.

Thorpe, T. E., A dictionary of applied chemistry. 3 vols. Vol. 1. 42 s. Longmans.

Villers, von, und F. von **Thümen**, Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes. Bearbeitet medicinisch von F. von Th. 3. und 4. Lfg. Gr. 8. à M 1,50. Wilh. Baensch, Dresden.

Warming, Eugen, Handbuch der systematischen Botanik, zunächst für Lehrer und Studirende. Deutsche Ausgabe von Dr. Emil Knoblauch in Königsberg. Gr. 8. M 8; geb. M 9. Gebr. Bornträger (Ed. Eggers), Berlin.

Ledebur, Prof. A. **Eisen und Stahl** in ihrer Anwendung für bauliche und gewerbliche Zwecke. Ein Lehr- und Handbüchlein für Alle, die sich des Eisens bedienen. Berlin, S. Fischer Verlag. 1890.

Das Werkchen ist eine wesentliche Bereicherung der neuen technologischen Bibliothek der Verlagshandlung. Der bekannte Verf. hat die Eigenschaften der verschiedenen Eisen- und Stahlsorten in für die Praxis erschöpfender Weise besprochen. Besonders für den Bautechniker und Constructeur, dann aber auch für den technischen Chemiker überhaupt wird die klare Behandlung und übersichtliche Darstellung des spröden Stoffes von grösstem Werthe sein. *Dr. Foehr.*

Röhmann, Dr. med. F. **Anleitung zum chemischen Arbeiten** für Studirende der Medicin. Berlin 1890. Verlag von Leonhard Simion.

Der erste Theil dieses zunächst für Anfänger bestimmten Leitfadens behandelt die qualitative anorganische Analyse. Die Auswahl und Anordnung des Materials, welches sich in der Form vielfach an Kruckenberg's Grundriss anlehnt, ist eine recht zweckentsprechende und ausreichende.

Im zweiten Theile behandelt Verf. die physiologisch-chemischen Methoden, und zwar so, dass er ausser den für die Anfänger bestimmten auch eine Auswahl von wichtigen Methoden für Geübtere giebt. Auch hierbei fällt eine recht geschickte Auswahl aus der Fülle des Materials sehr vortheilhaft auf, so dass ich nicht anstehe, das Werk von den kürzeren Anleitungen zur physiologischen Chemie für eines der besseren, vielleicht für das zur Zeit beste zu erklären.

Dass man bei der einen oder anderen Methode andere Ansichten über ihre Verwerthbarkeit haben kann, ändert an diesem meinem Urtheile nichts Wesentliches; so finde ich z. B. bei einer Nachprüfung der Verwerthbarkeit des Benzoylchlorides zum Nachweise der Diamine ganz wesentliche Abweichungen, je nach dem Ausgangsmaterial, so dass man sich nicht wundern darf, wenn die Darstellung dieser Körper nach dem angegebenen Verfahren einmal nicht gelingt.

Die beiden Lichtdrucktafeln geben Darstellungen wichtiger Krystalle nach Mikrophotographien, die vielleicht durch gute Zeichnungen, für den Anfänger wenigstens, übersichtlicher hätten wiedergegeben werden können. Die Spectraltafel enthält einige wichtige Emissions- und Absorptionsspectren und ist recht gut ausgeführt.

Hueppe.

Jacobsen, Dr. Emil. **Chemisch-technisches Repertorium.** Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. 1889. Erstes Halbjahr. Erste Hälfte. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. R. Gaertner's Verlagsbuchhandl. (Hermann Heyfelder), Berlin 1890.

In gleicher Anordnung wie in den früheren Jahrgängen seines Repertoriums bespricht Verf. klar und leicht fasslich die Fortschritte auf chemisch-technischem Gebiete, wobei auch die mechanische Technik gebührende Berücksichtigung findet. Ist dieses Repertorium auch in erster Linie für das chemische Kleingewerbe bestimmt, so sind doch die für die Grossindustrie werthvollen Ergebnisse gleichfalls registrirt, wobei überall durch sorgfältige Literaturangaben auf die Quellen verwiesen wird.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 20. März 1890.

C. 3013. **Centrifugal-Filter.** W. und W. Alex. Clark, Charlton, Rich. und W. Ginman, Plumpstead, Kent, England.
D. 3995. **Kaliummagnesiumsulfat** und Chlorkalium, Verfahren zur Darstellung von — durch combinirte Verarbeitung von Kainit und Sylvinit u. s. w. Dr. J. W. Dupré, Stassfurt.
L. 5716. **Pflanzenauszüge,** Verfahren zum Entfärben von —. J. Landini, Paris.
N. 2080. **Zellstoff-Sichter.** J. S. Niederöst, Todtnau, Baden.

Zurückziehung einer Patent-Anmeldung.

N. 1919. **Ammoniakkessel,** Neuerungen an — und Vereinigungsgefässen. Vom 25. April 1889.

Uebertragung von Patenten.

34 130. **Bastfasern,** Maschine zur Auslösung der — aus Pflanzenstengeln. Erste Deutsche Ramie-Ges., Emmendingen, Baden. Vom 31. Juli 1885 ab.
36 398. **Ramie,** Kämm-Maschine für — und andere lange Textilfasern. Erste Deutsche Ramie-Ges., Emmendingen, Baden. Vom 5. Sept. 1885 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Generator-Feuerungen, Neuerung an —. O. Hofer, Budapest. 14. Febr. 1890.
Kohlensäurehaltige Flüssigkeiten, Apparat zur Herstellung von —. O. Avedyk, Löwen, Belgien. 13. Februar 1890.
Kühlapparat, verbesserter. Ph. W. Nicholson, Budapest. 7. Februar 1890.
Malzentkeimungs- und Polirmaschine. Rud. A. Baumgartner, Rosenheim. 31. Januar 1890.
Ringofenbrenncanal, neuartige Ein- und Ausschaltung der Verbindung des — mit seinem Schornsteine. A. Siehmon u. O. Rost, Budapest. 15. Febr. 1890.
Schläuche, Verfahren und Apparat zum Kautschukiren von —. Karl Helle, Pressburg. 14. Februar 1890.
Wärmereservoire, Neuerungen in der Herstellung von —, welche die Wärme lange behalten. K. Burde, Wien. 31. Januar 1890.

England.

Veröffentlicht am 8. März 1890.

8 343. **Alkoholische** Flüssigkeiten, Sterilisiren. Enzinger.
6 815. **Bleiweiss.** Mac Jvor u. A.
6 937. **Brennstoff,** künstlicher. Lungley.
7 391. **Chloralamid.** von Mering.
7 716. **Cuprammonium.** Hime & Noad.
6 745. **Electrolysiren** von geschmolzenen Stoffen. Kiliani.
5 869. **Erze,** Trocknen und Rösten von —. Butlin.
7 550. **Farbstoffe.** Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation.
10 829. **Gas.** van Steenberg.
1 129. **Gebläseöfen.** Kennedy.
8 789. **Gold,** Abscheidung aus Erzen. Crawford.
4 871. **Kupfer,** Zink etc., Gewinnung. Seegall.
9 565. **Oelfirniss.** Noerdlinger.
5 079. **Phenole,** Perjodide der —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
6 918. **Presshefe.** Bonne.
6 726. **Schiefer.** Retorten zum Destilliren von —. Henderson.
7 047. **Stahl.** Jackson und Galbraith.

Frankreich.

194 958. **Aluminium,** Verfahren zur Fabrikation von — und seinen Legirungen. (Zus.-Pat.) Petit-Devaucelle. 14. December 1889.
202 617. **Baryt-** und Strontianhydrat, neues Verfahren zur Fabrikation von —. Manoury. 16. December 1889.
202 588. **Blanc fixe,** Verfahren zur Fabrikation von —, Natron oder Kali und Schwefel aus Schwerspath, Glaubersalz oder Kaliumsulfat und Kohlensäure. Feld. 14. December 1889.
202 560. **Brennstoffe,** verschiedene Mittel zur gleichzeitigen Gewinnung des Maximums an Licht und Wärme aus flüssigen und gasigen —. (Zus.-Pat.) Compagnie parisienne d'éclairage et de chauffage par le gaz. 13. December 1889.
202 599. **Feuerfeste** Steine und Producte, neues Verfahren zur Fabrikation von —. Benoit. 14. December 1889.
200 453. **Kupfererze,** neues Verfahren zur Gewinnung von werthvollen Producten aus den bei Verarbeitung von — durch Chlorirung abfallenden Mutterlaugen. (Zus.-Pat.) de Cuyper. 12. December 1889.
202 654. **Plastische** Gegenstände, Verfahren zur Fabrikation von —. Grote. 17. December 1889.
202 662. **Salzsäure,** Destillirapparat für —. Solvay & Co. 17. Decbr. 1889.

Schweiz.

1798. **Bierdruck,** automatischer Luftcompressor für —. L. Grasset, Genève, Suisse. 24. Januar 1890.
1787. **Dampf,** Apparat zur Bestimmung des Wassergehaltes im —. M. Gehre, Rath bei Düsseldorf. 16. Januar 1890.
1793. **Dampfkessel,** Neuerung an liegenden — mit innerer Feuerung behufs einfacher Erzielung von rauchloser Verbrennung. H. Studer, Kilchberg bei Zürich. 16. Januar 1890.
1799. **Fette,** Apparat zur Fabrikation consistenter mineralischer —. P. Plisson, Paris. 24. Januar 1890.
1824. **Flammrohr-** und Walzenkessel, Neuerung an —. H. Studer, Kilchberg bei Zürich. 23. Januar 1890.
1809. **Gasheizapparate** mit Verbrennungsluft-Vorwärmer. Ed. Werdenberg, Basel. 15. Januar 1890.
1813. **Löthen,** Apparat zum — von Metallen mittelst Electricität. E. Thomson, Lynn. 11. Januar 1890.
1814. **Löthen,** Neuerung an Apparaten zum — von Metallen mittelst Electricität. E. Thomson, Lynn. 24. Februar 1890.

Amerika.

422 500. **Aluminiumchlorid,** Reinigung. H. Y. Castner, London. 4. März 1890.
422 464. **Backpulver.** H. D. Thatcher, Potsdam, N.-Y. 4. März 1890.
422 509. **Chrom** und Chromlegirungen, Gewinnung. A. K. Eaton, Brooklyn, N.-Y. 4. März 1890.
422 806 **Destillirapparat** für Holz. O. Koch und W. Danner, New-Orleans, La. 4. März 1890.
422 692. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. J. D. Averell, Brooklyn, N.-Y. 4. März 1890.
422 730. **Schweissen,** electrisches. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 4. März 1890.
422 414 und 422 415. **Sprengstoffe,** Fabrikation. S. H. Emmers, London. 4. März 1890.
422 403. **Stahl,** Fabrikation von —, der Kohlenstoff, Mangan und Aluminium enthält. R. A. Hadfield, Sheffield, county of York, England. 4. März 1890.
422 400. **Verdampfapparat.** G. H. Grimm, Hudson, Ohio. 4. März 1890.

Briefwechsel.

Erfurt. Th. M. Wenn ein Arzt 0,006 g Atropin geben will, statt dessen aber 0,06 g verschreibt, so ist er unseres Erachtens in erster Linie selbst für die Folgen seiner Unvorsichtigkeit verantwortlich zu machen. Hieran kann auch die Ausführung des Vertheidigers des Arztes, dass der Schreibfehler keine Folgen gehabt hätte, wenn das Recept in eine Apotheke und nicht ungehöriger Weise in ein Drogengeschäft gebracht wäre, nichts ändern. Wir haben wiederholt den Eindruck erhalten, dass man versuchte, die Folgen der von ärztlicher Seite begangenen Unvorsichtigkeiten auf die Schultern des armen Apothekers abzuwälzen, der ja bei Anfertigung der Arzneien den Arzt „controliren" sollte. Abgesehen davon, dass die Herstellung der Arzneien eine mehr oder weniger mechanische Arbeit ist, würde sich der Arzt in jedem anderen Falle die Einmischung des Apothekers in seine Thätigkeit sehr verbitten.

Frankfurt a. M. Dr. L. L. Sie fragen, ob wir uns nicht damit befassen möchten, Ihnen eine Stellung in einer chemischen Fabrik zu verschaffen, wobei es sich nur um ein Etablissement handeln könnte, „dass ein ausgezeichnetes Renommé besitzt und deren Inhaber sich eines vorzüglichen Namens in der Handels- und Finanzwelt erfreuen". Sie bemerken weiter, dass es Ihnen wünschenswerth erscheint, wenn die Fabrik, der Sie event. später mit Capital beitreten würden, in Wien gelegen sei. — Abgesehen davon, dass wir uns mit Stellenvermittlung überhaupt nicht befassen und Sie also auf den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" verweisen müssen, meinen wir, dass es für den Erfolg Ihrer Bemühungen von vornherein vortheilhaft wäre, wenn Sie Ihre Wünsche ein wenig herabstimmten und erst mal fragen, welche Bedingungen Ihnen gestellt werden.

La Madelaine lez Lille. R. S. Eine Reaction zur Erkennung der Sulfocyansäure ist von Herrn Prof. Hoppe-Seyler, wie uns derselbe mittheilt, nicht angegeben worden. Es muss hier eine Verwechslung vorliegen. Das Vorkommen einer Rhodanverbindung in Flusswasser wird allerdings zunächst auf etwaige aus der benachbarten Gasanstalt stammende Abgänge zurückzuführen sein. Für ein entscheidendes Gutachten ist natürlich die unbedingt nothwendige Localkenntniss der engeren und weiteren Nachbarschaft mitbestimmend.

Marburg i. H. G. Der auf dem internationalen Congress für Chemie[7]) in Paris von der Section für chemische Nomenclatur bezüglich des Gebrauchs der Vorsilben „bi" und „di" gemachte Vorschlag geht dahin, dass man bei den durch Verdoppelung von Radicalen gebildeten Körpern die Vorsilbe „bi" benutzen möge. Hiernach müsste z. B. „Diphenyl" in „Biphenyl" umgetauft werden. Dagegen wäre die Vorsilbe „di" anzuwenden, um doppelte Substitutionen auszudrücken.

[7]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1371, 1391.

Entscheidung des Reichsgerichts.

Nach Entscheidung des Reichsgerichts, Erster Civilsenat, vom 12. Febr. d. J. ist der Käufer eines in erster Instanz für nichtig erklärten Patentes verpflichtet, die als Kaufpreis bedungene Rente für die Zeit von der Verkündigung des Urtheils des Patentamtes bis zur Bestätigung desselben durch das Reichsgericht zu zahlen.

Das Patentamt hatte durch Entscheidung vom 15. April 1886 das dem Dr. W. R. zu H. ertheilte und von Letzterem dann auf die Actiengesellschaft für Kohlensäure-Industrie zu B. übertragene Patent No. 15039 für nichtig erklärt, sowie das Patent No. 16826, welches in gleicher Weise ertheilt und übertragen war, erheblich eingeschränkt. Diese Entscheidung wurde durch Urtheil des Reichsgerichts vom 8. Januar 1887 bestätigt. Dr. W. R. hatte nach seinem Vertrage mit der Actiengesellschaft für Kohlensäure-Industrie eine Rente zu fordern, welche sich nach dem Jahresumsatz der genannten Firma bemass. Er hat für die Zeit vom 15. April bis 31. December 1886 keine Zahlung erhalten und desshalb auf die sich für diese Zeit auf M 13104,45 berechnende Rente Klage erhoben. Das kgl. preuss. Kammergericht zu Berlin verurtheilte die beklagte Firma zur Zahlung, wobei es in der Begründung des Urtheils ausführte, dass die Beklagte in der Zwischenzeit bis zum Erlasse des reichsgerichtlichen Urtheils vom 8. Januar 1887 den Patentschutz thatsächlich genossen habe. Gegen dieses Urtheil des Kammergerichtes hatte die genannte Firma Revision eingelegt. Das Reichsgericht hat nunmehr die eingelegte Revision zurückgewiesen und die Kosten der Revisionsinstanz der Revisionsklägerin auferlegt.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Eisenerze und Eisensauen. Im Local-Güter-Verkehr der Eisenbahn-Direction zu Magdeburg kommt vom 1. April d. J ab ein neuer Tarif zur Einführung, wodurch die Ausnahme-Tarifsätze für Eisenerze und Eisensauen zwischen Osterode a. H. und Braunschweig, Harzburg, Seesen und Vienenburg aufgehoben werden.

— **Steinkohlen.** Zu dem Ausnahme-Tarif für die Beförderung niederschlesischer Steinkohlen und Cokes nach Stationen der Oesterreichischen Nordwest-, Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn etc. vom 1. Juli 1889 ist ein Nachtrag II, gültig vom 1. April 1890, erschienen, welcher directe Frachtsätze für die Stationen der Localbahn Reichenberg—Gablonz enthält.

Handelsregister.

Neue Firmen. Deutsche Holzwolle-Fabrik Loewenstein & Co., Berlin. Buttstädter Maschinenfabrik Penke & Boecke zu Buttstädt. Actien-Stärke-Fabrik Calvörde. Zurich Incandescence Lamp Co. mit dem Sitze in Birmensdorf. Die Gesellschaft bezweckt die Herstellung von Glühlampen und electrotechn. Artikeln. Das Grundcapital beträgt 250000 Fr.

Die Erste Deutsche Patent-Linoleum-Fabrik mit dem Sitze in Köpenick hat beschlossen, ihr Grundcapital von M 325000 um M 225000, auf M 550000 zu erhöhen. —

Die Act.-Ges. Eiswerke Hamburg hat die Erhöhung des Grundcapitals von M 250000 auf M 600000 beschlossen. —

Die Act.-Ges. Eisengiesserei und Maschinenfabrik Salzungen hat ihre Auflösung beschlossen. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 22. März. **Schwefelsaures Ammoniak** still, da der Frühjahrsbedarf zumeist gedeckt ist, doch hat der Massenstrike in England die Meinung für den Artikel wieder befestigt, so dass für loco M 12,10—12,20 pro Centner $24^1/_2$ Proc. garantirt franco Quaiwaggon bewilligt wurde. Spätere Termine werden aus derselben Ursache von den Verkäufern noch höher gehalten. Einfuhr ca. 7750 Centner. **Chilisalpeter** unverändert. Loco notirt M 8, Einfuhr 31509 Säcke in 3 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 22. März. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche durchweg ruhig ohne Umsatz von Bedeutung, doch konnten Preise sich im Ganzen behaupten. Saatöle verliefen in fester Tendenz, doch blieben Umsätze nur gering. Petroleum war flau in Folge niedrigerer Notirungen von Amerika; Spiritus verflaute etwa um $^1/_4$ Mark und Zucker schloss ebenfalls sehr ruhig. Cacao blieb ziemlich unverändert: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—84, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien verliefen durchweg fest: Agar-Agar M 1,95—2 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 56—58 pro 100 kg. Antimonium. Crude M 105 bis M 110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae sehr fest, angekommene 47 Colli sind bereits disponirt, M 5,90—6. Bals. Peruv. M 8,40 bis M 8,60. Bals. Tolut. M 3,10—3,20. Alles pro 1 kg. Camphor, raff. schloss sehr fest, M 5,25—5,35 pro 1 kg. Cantharides unverändert, M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea M 48—50 pro 100 kg. Chinin. sulf. unverändert fest, M 48—50 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25 bis M 1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität M 4,40—6,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae ruhig, M 31—32 pro 100 kg. Crystalli Tartari M 230 bis M 236 pro 100 kg. Curcuma Bengal fest, M 26—27 pro 100 kg. Calabar-Bohnen sind mehr angeboten, M 185—190 pro 100 kg. Gum. Asphalt, amerikan., je nach Qualität M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida M 90—120 pro 100 kg. Gum. Benzoë fest, ordinär M 2,70—3 bis M 8,50 pro 1 kg für electe Waare. Gum. Guttae sehr fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod M 24—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 76—78. Kali chloric. M 96—98 pro 100 kg. Menthol blieb unverändert, M 17,50—18,50 pro 1 kg. Nuces vomicae fest, M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati sehr fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygdal. amar. unverändert, M 45—49 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. ruhig, M 8—9 pro 1 kg. Ol. Citri M 11—12 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—44, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Olivar. fest, Malaga M 84, Messina M 87 pro 100 kg. Ol. Terebinth., amerikan. gut gefragt, M 65—66 pro 100 kg. Opium wird billiger angeboten, M 31—32 pro 1 kg. Spermaceti ist knapp und wird höher gehalten. Sem. Anisi stellati sehr fest, M 208—210 pro 100 kg. Sem. Sabadillae unverändert fest, M 93—95 pro 100 kg. Rad. Ipec. fest, M 19—22 pro 1 kg. In Rad. Jalappae fanden einige Umsätze zu steigenden Preisen statt, M 2,60—2,65 pro 1 kg. Quecksilber M 187 bis M 190 pro Flasche. Secale cornut. fester, M 265—268 pro 100 kg. Theer wird jetzt mehr abgeladen, nachdem die Inhaber von Loco-Vorräthen sich williger zeigen: Stockholmer Theer M 27—29 pro $^2/_3$ Barrels, dünner M 25—29, dicker M 23—26 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs findet mehr Beachtung: Chili M 224, Carnauba M 90—108, Benguela M 208—210, Japan M 86 pro 100 kg. Petroleum matt: loco M 6,70, März M 6,60. Total-Versand der Woche 8342 Barrels, Loco-Lagerbestand 38262 Barrels.

, **Bremen,** 22. März. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Der Tendenz der amerikanischen Märkte folgend gab auch unser Markt in dieser Woche bei mässigem Geschäft 10 Pf im Preise nach, schliesst indess fest zur Notirung. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,65. Notirung für Naphta M 10,50. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6, Kaiseröl M 8,20, in Barrels M 10,65.

M. S. **Berlin,** 22. März. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,50—16. Ia. Kartoffelstärke M 15,50—16. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50—15. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Export M 20—20,50, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair- M 19,25—19,75. gelber M 18,25—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 26,50 bis 27,50, IIa. M 23,50—24,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 40—40,50, hallesche u. schles. M 40—41. Schabestärke M 31—32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10000 kg.

N. **Wien,** 22. März. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65; croat. fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

w **Wien,** 22. März. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9,50. Aetznatron 128/130° fl. 18—18,75, 125° fl. 17,50—18,25, 120° fl. 17 bis 17,75, 100° fl. 16—16,75, 50° fl. 14,25—15. Weinstein. Oesterr. weiss nat. fl. 75—80, gesiebt fl. 90—96. Ungar. weiss nat. fl. 68—72, roth nat. fl. 62 bis 65. Croat. 62—65. Alles verzollt ab Wien. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 31,50—32. Kerntalg fl. 33—33,50. Speisetalg fl. 36—38. Presstalg fl. 38—40. Premier-Jus Ia. fl. 39—40, IIa. fl. 37—38. Margarin Ia. fl. 48—49, IIa. fl. 45—46. Elaïn saponificirt fl. 30,50—31,50, destillirt fl. 28 bis 29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 29—29,50, benzin-extrahirt fl. 24 bis 25. Kunstbutter fl. 60—85. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 75—78, Kölner fl. 76—79, russ. Leim fl. 75—78. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 43—47, IIa. fl. 42—44, Mercantil fl. 29—34. Gelatine fl. 120—175. Oele, Harze und Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 35,50—36, holländ. fl. 34,50—35, engl. fl. 34,50—35. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 48—49. Galiz. fl. 34—34,50. Russ. fl. 26—27. Französ. fl. 50—51. Dick-Terpentin fl. 21—23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl. 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 42—44, holländischer fl. 39,50 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto.

B. **Wien,** 22. März. **Bergwerksproducte.** Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 und 50 kg) fl. 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Zinkbleche, Cillier fl. 35,30. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, fl. 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 22, Uranoxydnatron, lichtgelb IIa. fl. 18,70, orange fl. 21,40. Uranoxyd, salpetersaures fl. 18,40, -hydrat fl. 22,60, -natron, hochorange fl. 23,30, -kali, hochorange fl. 23. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 28,50; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober,** in neuer Packung in Holzkistchen zu $12^1/_2$ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 303,50, ab Triest fl. 301,50, ab Idria fl. 300,50, gemahlener, hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 310,50, ab Triest fl. 308,50, ab Idria fl. 307,50, nach chinesischer Art in Blechdosen zu $^1/_2$ kg netto ab Wien fl. 324, ab Triest fl. 321,50, ab Idria fl. 320,50 auf nassem Wege erzeugter G. R. V. H G. H H G. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 316, ab Triest fl. 314, ab Idria fl. 313; alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu $34^1/_2$ kg pro Flasche ab Wien £ 9. 10 s., ab Triest £ 9. 9 s. 6 d., ab Idria £ 9. 8 s. 6 d.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 27. 15 s., ab Triest £ 27. 12 s. 6 d., ab Idria £ 27. 10 s. 6 d.

Kl. **Triest,** 22. März. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Die Verkäufe in Olivenöl beschränkten sich in der abgelaufenen Woche auf die zwei kleinen nachverzeichneten Partien. Der Markt ist in flauer Stimmung, und besteht unser Vorrath an griechischem und Levantiner Producte aus 5200 Barrels. — Verkäufe in Olivenöl: 60 Quintals von Griechenland in Barrels zu fl 41, 60 Qtls. Ragusa mit Certificat in Fässern zu fl. 42 pro Quintal. Gummen. Markt geschäftslos. Preise ohne Veränderung; die Ankünfte waren in diesen Tagen schwach. Valoneen. Da sich das Geschäft in engen Grenzen hielt, blieben auch die Preise unverändert, und liessen sich Verkäufer nur auf geringe Ermässigungen ein. Verkauft wurden vom 7.—20. März 600 Quintals Smyrna, Metelino und Rodi zu fl. 25—29, 50 Quintals Prevesa zu fl. 20,50, 30 Quintals Camata von Caramania zu fl. 16 mit 10—12 Proc. Sconto. Die Zufuhren belaufen sich auf 750 Quintals Smyrna und Dardanellen, 2850 Quintals Camata von Griechenland und 1600 Quintals von Golf.

X **Drohobycz,** 22. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt behauptete fortgesetzt einen lebhaften Verkehr. An der Entnahme participirte hauptsächlich das Inland und vom Auslande Deutschland. Bei geringen Vorräthen blieben die Preise zur Notirung wie folgt fest: Marke „Sprung" fl. 32,50—33, Hoch-Ia. fl. 32—32,25, Mittel-Ia. fl. 26,25—26,75, IIa. fl. 24—25 pro 100 kg, Netto-Cassa, ab hier. Der Bergölmarkt verzeichnete einen ruhigen Verlauf, und notirten die Preise bei geringem Absatz folgendermaassen: Marke Mraznica fl. 3,15—3,20, Marke Boryslaw fl. 3,50—3,55, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,40—4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,90—4 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda rung. fl. 3,90—4 ab Kolomea, pro 100 kg, excl. Barrels. Das Petroleumgeschäft ruht. Bei unwesentlichem Verkehr blieben die Preise unverändert. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18,50, April/Mai fl. $18^3/_8$—$18^1/_2$ pro 100 kg, Frachtparität Wien. Der regere Absatz in Schwerölen hielt auch in der abgelaufenen Woche vor. Nota: Blauöl fl. 4,50—4,60, Grünöl fl. 3,50

bis 3,60, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4—4,10, Frachtparität Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss, bei Mangel an Deckung, kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg ab hier. Das Kerzengeschäft hat sich bei besserer Entbietung nach Ungarn in der Tendenz erholt. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 47—47,50 pro 100 kg, ab hier. Auf dem Ceresinmarkte manifestirte sich lebhafte Nachfrage und Entbietung. Letztere lief namentlich ein aus Italien, Spanien und auch aus Deutschland. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 67—68, Ia. fl. 64—65, IIa. fl. 57—58, IIIa. fl. 54 bis 55, gelb Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 52, naturgelb fl. 54—55, Wachsrückstände fl. 24—26 pro 100 kg, ab hier. Nach Russland war der Export mässig. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,50—10,75, IIa. R. 9,75—10, IIIa. R. 9,25—9,50, gelb R. 8,50—8,75. Paraffin R. 9—9,25. Kerzen R. 9,30—9,40 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 22. März. Indigo Für nächste Auctionen 9900 Kisten angemeldet. Bengal. feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 2 s. 11 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 5 d. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 5 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s, ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt ruhig. Kleiner Umsatz. Ia. Orange G∧∧ pro 1 Ctr. 105 s. IIa. Orange. fein hell pro 1 Ctr. 90 s., ordinär roth pro 1 Ctr. 73 s. bis 74 s. TN auf Lieferung April 75 s. 6 d., Juni 76 s 6 d. pro 1 Ctr. Knopf: I pro 1 Ctr. 90 s. bis 95 s., II pro 1 Ctr. 85 s bis 89 s., III und IV pro 1 Ctr. 78 s. bis 84. Garnet, AC pro 1 Ctr. 71 s. bis 72 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 42 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 10 s bis 10 s. 3 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 13 s. 9 d. bis 14 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 70 s. Japanische pro 1 Ctr. 70 s., Türkische. blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d bis 60 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 55 s. Orchella Californ. pro 1 Ctr. 25 s. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marke pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 17. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 5 s. ab Schiff. Barrels pro 1 ton £ 23. 10 s. bis £ 23. 12 s. 6 d., Mai-August pro 1 ton £ 22. 17 s. 6 d. Hull, Barrels pro 1 ton £ 22. 7 s. 6 d. bis £ 22. 10 s., ohne Emballage. Mai/August pro 1 ton £ 22. 5 s., ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 31. bis £ 31. 5 s. Mai-Juni pro 1 ton £ 30. bis £ 30. 5 s., raffinirtes pro 1 ton £ 32. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 5 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 5 s. In Hull raff. pro 1 ton £ 20. 7 s. 6 d., bis £ 20. 10 s., roh £ 18. 15 s., Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare £ 27. 15 s. bis £ 28. pro 1 ton. Ceylon pro 1 ton £ 25. 5 s. Mauritius pro 1 ton £ 25. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 28, Wallfisch pro tun £ 24 bis £ 25., je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 16. 10 s. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 5 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5\frac{1}{2}$ d. bis $5\frac{3}{4}$ d. März $5\frac{5}{8}$ d. bis $5\frac{11}{16}$ d. pro 1 Gall. Russisches pro 1 Gall. $5\frac{1}{4}$ d. bis $5\frac{3}{4}$ d. September-December $5\frac{7}{16}$ d. pro 1 Gall. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 30 s. 3 d. Mai/August pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. 9 d. bis 5 s. Japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 8 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 48. Cassa. Englisch, tough pro 1 ton £ 52. 10 s. bis £ 53. Ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 54 bis £ 55. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 62. Indisches, Platten pro 1 ton £ 57 bis £ 58. Gelbmetall pro 1 Pfd. $5\frac{3}{4}$ d. bis 6 d. Regulus u. Präcipitatpro unit 9 s. 6 d. bis 10 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 90. 2 s. 6 d. Cassa. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 94. 10 s. bis £ 95. Zink pro 1 ton £ 21. 12 s. 6 d. bis £ 22. Blei. Span. pro 1 ton £ 12 7 s. 6 d. Quecksilber Importeur-Preis pro Flasche £ 9. 10 s. Zweiter Hand £ 9. 7 s. pro Flasche, Antimon. Regulus pro 1 ton £ 71 bis £ 72. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 13 s. bis 19 s., chips pro 1 Ctr. 9 s. bis 12 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 6 s. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 95 s., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined 28 s. 6 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3 ab Schiff. Soda, roh $1\frac{1}{2}$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. 15 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 8. 5 s., grau pro 1 ton £ 14. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 17 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, pro 1 Gall. 50 Proc. 2 s. 8 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 8 d. nominell. Pech pro 1 ton £ 1. 9 s. Theer pro 1 ton £ 1. 5 s. bis £ 1. 11 s. 6 d. Anthracen, A pro unit 1 s. $4\frac{1}{2}$ d., B pro unit 1 s. 1 d. Anilinöl pro 1 Pfd. 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. bis 4 d. 7 s Pyridinbasen pro 1 Gall 3 s. 3 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3\frac{1}{2}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. 1 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. bis 16 s. Camphor, japanisch. pro 1 ton 200 s., engl. raff. pro 1 Pfd. 2 s. 10 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 92 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 51 s. bis 58 s. Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 60 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 23 s.

γ **Antwerpen**, 22. März. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum verhielt sich sehr ruhig im Laufe der Woche; Preise für vorräthige und bald zu liefernde Waare wichen um Fr. $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$, während der Rückgang für September-Decbr.-Lieferung sich auf Fr. 0,50 beziffert. Bei Wochenschluss ist der Artikel recht still und notirt wie folgt: Vorräthig Fr. 17, April Fr. 16,75, September-December Fr. 17,25. Naphta. Im Laufe der Woche wurden 1557 Fass pro „Latona" zugeführt, was indessen den Preis nicht beeinflusst hat, welcher unverändert Fr. 35 bleibt. Terpentin war wenig belebt. Preise bleiben schwach behauptet. Man handelte Kleinigkeiten amerikanisches in vorräthiger Waare zu fl. 19,50 und fl. 19,25. Auf Lieferung zahlte man fl. 17,50 Beim Wochenschlusse verhält sich vorräthig ruhig, während für Termine die Stimmung eine feste ist. Notirungen sind: amerikanisches vorräthig und April-Lieferung fl. $19\frac{3}{8}$, September-December fl. $17\frac{1}{2}$, französisches nominell fl. $19\frac{1}{2}$. Zufuhr 1509 Fass pro „Tacitta" von Wilmington. Harz. Braunes bleibt behauptet, während für die feineren Sorten wenig Frage besteht. Preise unverändert. Farbhölzer. Eine von Hamburg empfangene Partie von 100 Tons Laguna-Blauholz IIIa. wurde zu fl. 6,50 ex Quai verkauft. Für 285 Tons Gonaïves-Blauholz, die via Hâvre erwartet werden, fordert man fl. 5,25 und für die bereits erwähnte Ladung Jamaica-Blauholz, von Savannah-la-Mar erwartet, hat man die Forderung auf fl. 4 ex Quai ermässigt.

)(**Rotterdam**, 22. März. **Margarin.** Markt in der zweiten Hälfte der Woche still, da Käufer sich auf die seitens der Importeure decretirte Preiserhöhung von fl. 2 nicht einlassen wollen. Man erwartet denn auch, dass die Importeure diese Erhöhung in nächster Woche wieder fallen lassen. Der Umsatz dieser Woche betrug 3752 Tierces amerikanischen Margarins zu den Preisen von fl. 51 für Feinstes, fl. 53—51 für Feines, fl. 49—45 für Mittelwaare, fl. 43—33 für geringere Sorten. Der Vorrath in erster Hand hier beträgt heute incl. Anfuhr per „Caland" 14 480 Tierces. **Cottonseed Oil.** Amerikanisches unverändert. Notirung fl 33—27, je nach Qualität. **Petroleum** war etwas gedrückt; für Termin schliesst der Markt aber sehr fest. Loco fl. 8,10, April-Juni fl. 8, September-December fl. 8,10. **Terpentinöl** segelnd fl. 19 75, Mai-Juni-Abladung zu fl. 17,50 käuflich.

B. **Lille**, 22. März. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Markt ist im Allgemeinen wenig belebt und die Preise sehr niedrig. Disponibles wird quotirt zu Fr. 18,90—19; auf April Fr. 18,75—18,90. Einige Loose auf April sollen abgegeben worden sein zu Fr. 18,60. Auf die 4 ersten Monate 1891 zu Fr. 20. Diese Preise beziehen sich auf den Grosshandel; Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak ist ziemlich fest. Englisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 29,75, ganz Disponibles zu Fr. 30—30,25 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat, disponible Fr. 30 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: ab London £ 11. 10 s., ab Leith und Liverpool £ 11. 15 s., ab Hull £ 11. 16 s. 3 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die Fabrikanten halten folgende Preise aufrecht: Fr. 0,50 au Nord, Fr. 0,49 in Belgien, Fr. 0,57—0,59 in Paris, Fr. 0,62 in Bordeaux, Fr. 0,60 in Nantes, Fr. 0,57 in Rouen, Fr. 0,62 in Marseille pro Einheit citratlösl. Phosphorsäure pro 100 kg. Die Einheit wasserlösl. Phosphorsäure steht um Fr. 0,05 bis 0,06 höher. Phosphate. Die Producte in der Somme sind ein wenig schwach, wenig bedeutende Geschäfte wurden abgeschlossen. Nicht im Syndicate befindliche Producenten geben ab: 70/75-proc. Fr. 1,35, 65/70-proc. Fr. 1,15—1,20, 60/65-proc. Fr. 1,03—1,10, 55/60-proc. Fr. 0,80, 50/55-proc. Fr. 0,70—0,75 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t auf Waggon Somme, Waare gemahlen und getrocknet; Säcke werden facturirt. Phosphatkreide im Bassin von Mons steht auf Fr. 0,48 bis 0,50. Kalisalze. Die Preise sind gestiegen, was namentlich der starken Hausse der Steinkohlen zuzuschreiben ist. Raffinirte Potasche 75/80-proc. Fr. 0,47, 88/92-proc. Fr. 0,49 pro Einheit Kaliumcarbonat. Caustisches Kali 75/80-proc. Fr. 48, 60/65-proc. Fr. 45 pro 100 kg in Eisencylindern von 250 kg. Chlorkalium du Nord 90-proc. Fr. 22. Kalisulfat 90-proc. Fr. 23,50. Kalisalpeter Fr. 44. Kupfersulfat Fr. 67—68, hält sich gut. Eisensulfat Fr. 5,75—6,50. Oele. Colzaöl Fr. 74, Leinöl Fr. 51—51,50 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 30,50. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 34,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Blutlaugensalz Fr. 210—220. Aetznatron 60/62-proc. Fr. 26. Chlorammonium, grau Fr. 68—70. Kaliumbichromat Fr. 113—115. Chlorbaryum Fr. 15—18. Chlorkalk Fr. 23,50. Glycerin, blondes, 28° Bé. Fr. 105—106 pro 100 kg.

M. **Genua**, 22. März. **Drogen und Chemikalien.** Zucker. Verkauft wurden 6000 Säcke. Raffinirter von L. 131—131,50 ab Waggon Raffinerie. Rohzucker unverändert fest. Cacao ohne Veränderung Talg. Italienischer L. 63—64. Australier Mutton 45—$45\frac{1}{2}$° L. 64,75. Marseille L. 64,50—65 ohne Sconto. Olivenöl fest und kleine Geschäfte. Riviera Ponente fein L. 145—162. Mittelfein L. 134—140, essbares L. 125. Bois L. 116—130. Leinöl Marke „Earles and King" L. 66, „Pearson" L. 64, „Phönix" L. 63,50, „Imperial" L. 63,25 unverzollt. Gekocht L. 67,50—70. Cocosöl. Cochin, Mai-December-Abladung L. 73. Ceylon, bis Juni-Abladung, per Segler L. 67,50. Ceylon fein, wie Cochin, L. 68. Baumwollsamenöl, Aldiger L. 64,50—67,50, II. Qualität L. 62—63, englisches L. 58—60 unverzollt. Petroleum. Amerikanisches in Cisternen L. 15, in Barrels L. 21,50—22 pro 100 kg, in Kisten L. 6,45—6,60 pro Kiste. Amerikanisches in Cisternen L 12, in Barrels L. 16—16,50 pro 100 kg. Alles unverzollt. Spiritus vernachlässigt. Neapel 90/91° L. 206, 95° L. 225—226. Deutschland 95° L. 226—227, verzollt. Terpentinöl L. 98—100. Kupfersulfat fest mit lebhaftem Geschäfte. Verkauft wurden 50 000 kg von L. 68—70. Aetznatron à la hausse. Marke Tiger Weiss, 74/76 L. 33,20, 70/72 L. 31,50, 60/62 L. 28,75, gelblich 60/62 L. 27,70, $1\frac{1}{2}$ Proc. Sconto, ab Bord. Minium unverändert, Marke L. B. & Co. prompt L. 44,50—45. Italienisches L. 41—42, in Barrels.

n **Mailand**, 22. März. **Drogen und Chemikalien.** Das Geschäft war in der Berichtswoche recht lebhaft. Chinin. sulf. war zu Anfang der Woche etwas flau bei matten Preisen; das Einlaufen grösserer Exportordres gegen Ende der Woche hatte jedoch ein rapides Steigen zur Folge, und notirt prompte Waare L. 84—87 pro 1 kg. Chinin valerianic. L. 97—100. Antipyrin L. 138—148. Tannin, chemisch rein, in Flocken, Ia. L. 4,90, IIa. L. 4,70. Eisessig, 100-proc. L. 310—315. Essigsäure, 80-proc., für Speisezwecke L. 260—270; die Vorräthe sind beträchtlich zusammengeschmolzen. Bromkalium stetig, L. 405—410. Bromnatrium L. 470. Bromammonium L. 510. Kohlensaures Ammoniak L. 96—98. Salmiak, cryst., Ia. L. 102, IIa. L. 98. Gallussäure flau, L. 6,50—6,80. Pyrogallussäure schleppend, L. 25 bis L. 26. Goldchlorid L. 205. Silbernitrat L. 121—122. Quecksilberchlorid L. 7,50—7,55. Benzoësäure billig in Folge scharfer Concurrenz, L. 12,50—13. Coffeïn pur. L. 25, citr. L. 26—27, sulf. L. 36 bis L. 38, hydrochloric. L. 40—41, valerianic. L. 42. Pepsin pur. L. 18—19, hydrochloric. L. 16—17. Natronbicarbonat L. 18,50—19. Carbolsäure cryst. L. 320—325. Antimonfluorid L. 235—238. Kaliumbichromat L. 108—110. Weinsteinsäure L. 360—365. Zinnsalz L. 170—178. Strontiannitrat bei reger Nachfrage L. 90—92. Baryumnitrat willig, L. 72—73. Chlorsaures Kali L. 122—124. Chlorbaryum L. 25—26. Alles franco Waggon Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

Handelsnachrichten.

E. Nach dem Berichte des **Verkaufs-Syndicats der Kaliwerke** gelangten i. J. 1889 zur Ablieferung (in Mtr.-Ctr.): 1 237 482 Chlorkalium zu 80 Proc., 62 213 schwefelsaures Kali zu 90 Proc., 92 148 calcinirte schwefelsaure Kalimagnesia zu 48 Proc., 6 713 krystallisirte schwefelsaure Kalimagnesia zu 40 Proc., 22 381 calcinirtes Kalidüngesalz, 318 239 Kieserit in Blöcken. — Von dem Chlorkalium entfallen in Mtr.-Ctr. auf Deutschland 446 882, Oesterreich und der Schweiz 32 000, England 110 000, Schottland 48 000, Frankreich 107 000, Belgien und Holland 86 000, Italien 46 000, Nordamerika 319 000, Schweden, Norwegen und Dänemark 4 600, Russland 31 000, Spanien, Portugal und einige aussereuropäische Länder 7 000. Diese Mengen (in Mtr.-Ctr.) dürften in nachstehender Weise Verwendung gefunden haben: 1. In Deutschland zur Darstellung von Potasche 190 000, von Salpeter 226 000, von chromsaurem Kali, Alaun etc. 19 000, für die Landwirthschaft 11 882. 2. Im Auslande zur Darstellung von Potasche 10 000, von Salpeter 259 000, von chromsaurem Kali 58 000, von chlorsaurem Kali, Alaun etc. 110 300, für die Landwirthschaft 353 300. Ausserdem wurden von einigen Werken und Fabriken im letzten Jahre noch 78 444 Mtr.-Ctr. Chlorkalium zu 80 Proc. dargestellt, welche in eigenen Anstalten auf Potasche, Salpeter und Alaun weiterverarbeitet wurden. Hiernach ergiebt sich, dass in Mtr.-Ctr. in Deutschland zur Darstellung von Potasche 237 326, von Salpeter 255 164, von chromsaurem Kali, Alaun etc. 20 954, für die Landwirthschaft 11 882 Mtr.-Ctr. verbraucht worden sind, und dass sich der Gesammtabsatz von Chlorkalium auf 1 315 926 Mtr.-Ctr. zu 80 Proc. bezifferte. Im Jahre 1888 betrug der gesammte Chlorkalium-Absatz einschliesslich der von einzelnen Werken und Fabriken selbst verbrauchten Mengen rund 1 320 000 Mtr.-Ctr. zu 80 Proc. — Das Geschäft in den schwefelsauren Salzen hat in dem verflossenen Jahre keine Befriedigung geboten. Kieserit war im ganzen vergangenen Jahre stets gesucht, und hat sich das Geschäft in diesem Artikel schlank abgewickelt. Von den zur Ablieferung gelangten 318 239 Mtr.-Ctr. wurden etwa $^4/_5$ nach Grossbritannien, fast $^1/_5$ nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika ausgeführt, während der Rest in Deutschland und Belgien Verwendung fand.

* Der **Deutsche Walzwerksverband** stellte in seiner Sitzung vom 21. März fest, dass die Werke auf viele Monate hinaus voll beschäftigt sind.

* Eine am 20. März in Berlin stattgehabte Versammlung von **Natroncellulose-Fabrikanten** beschloss, in Rücksicht auf die Vertheuerung ihrer Rohstoffe demnächst Maassregeln, betr. die nöthigen Preiserhöhungen, zu fassen.

* Die **fiscalischen Kohlengruben Oberschlesiens** haben den Beitritt zu der geplanten **Preisconvention** zwischen Gruben und Grosshändlern abgelehnt.

* Der **Verband der Seifen-Fabrikanten in Rheinland-Westfalen** beschloss in einer Versammlung am 21. März in Düsseldorf erhebliche Erhöhung der Seifenpreise.

† Sämmtliche **Schmelz-, Poch- und Raffinirwerke** der **Vereinigten Staaten**, mit Ausnahme von fünf, sind zu einer Verbindung zusammengetreten, angeblich, um sich vor Vergewaltigung durch den Bleitrust zu schützen, in Wahrheit aber, um selbst einen Trust zu bilden. Die Vereinigung arbeitet mit einem Actiencapital von 25 Mill. Dollars. Sie führt den Namen „The United States Smelting and Refining Company".

* Die grosse **Stearinkerzen- u. Seifenfabrik von Semmler & Frenzel** in Brünn ist am 19. März niedergebrannt. Der Schaden dürfte M $^1/_2$ Mill. betragen.

† Die ärarischen **Kupfer- und Schwefelbergwerke Ungarns** gehen durch Kauf an die Firma Gerstle, Spitz & Co. über. In Folge hiervon wird auch die Neugründung chemischer Fabriken geplant, woran eine bedeutende Wiener Firma betheiligt sein soll. Zunächst ist eine grosse Schwefelsäurefabrik in Budapest projectirt, welcher Kunstdüngerfabriken nachfolgen sollen.

Notizen. Die Erste Actien-Zuckerfabrik im prestitzer Bezirke Luzan beschloss die Liquidation. Die Fabrik wurde 1870 gegründet und hatte fl. 250 000 Actiencapital. —

λ Die Sangerhäuser Maschinenfabrik hat für Japan die vollständige Einrichtung einer Rübenzuckerfabrik geliefert, welche daselbst im December 1889 eingetroffen ist, so dass der Betrieb im October 1890 beginnen wird. —

Die Firma Ganz & Co. in Budapest hat dem Stadtrathe von Odessa ein Project betr. electrischer Beleuchtung Odessa's vorgelegt. —

Die Chemischen Fabriken von J. W. Weiler & Co. in Köln-Ehrenfeld erzielten in 1889, nach Abzug sämmtlicher Unkosten und Abschreibungen, einen Nettogewinn von M 301 875. —

Die Deutsche Asphalt-Actien-Ges. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder berichtet über einen erfreulichen Aufschwung ihrer Industrie. Der Reingewinn in 1889 belief sich nach den üblichen Abschreibungen auf M 60 884. —

Die Niederlausitzer Kohlenwerke, Fürstenberg, hatten im Vorjahre einen Reingewinn von M. 66 824. —

Der Essener Bergwerksverein König Wilhelm hatte im Vorjahre einen Reingewinn von M. 796 812 gegen M. 223 215 in 1888. —

Der Reingewinn der Königin Marienhütte, Cainsdorf, beträgt M 690 000, d. s. ca. M 350 000 mehr als 1888. —

Der Reingewinn der Actien-Ges. der Hydraulischen Kalk- und Portland-Cementfabrik zu Perlmoos beträgt, abzüglich der nöthigen Abschreibungen etc., fl. 197 152. —

Die Freiberger Papierfabrik zu Weissenborn erzielte i. J. 1889, abzüglich M 104 318 für Abschreibungen, einen Reingewinn von M 155 499. —

Die Bilanz der Zellstofffabrik Waldhof pro 1889 schliesst mit einem Bruttogewinn von M 1 781 846 ab. —

Der Gewinn der Actien-Ges. für electrische Glühlampen Patent Seel wird durch Abschreibungen vollständig absorbirt, so dass eine Dividende nicht ertheilt werden kann. —

Die österreichische Gasbeleuchtungs-Gesellschaft erzielte im Vorjahre einen Nettogewinn von fl. 221 930. —

Der Reingewinn der Bleicherei, Färberei und Appretur-Anstalt Stuttgart beträgt M 41 516. —

Die Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und Asbest-Fabriken, Mannheim, schliessen das Jahr 1889 mit einem Reingewinn von M 90 000 ab, wodurch sich die Unterbilanz auf M 145 047 reducirt. —

Dividenden (in Proc.). Freiberger Papierfabrik zu Weissenborn: 8. Zellstofffabrik Waldhof M 150 = 15 Proc. auf die Actien und M 30 auf die Genussscheine. Bleicherei, Färberei und Appretur-Anstalt Stuttgart: M 125 pro Actie = 7,28 Proc. Deutsche Asphalt-Actien-Gesellschaft der Limmer und Vorwohler Grubenfelder: 3. Portland-Cementfabrik Hemmoor: 13. Sürther Maschinenfabrik in Sürth bei Köln: 10. Chemische Fabriken J. W. Weiler & Co. in Köln-Ehrenfeld: 12. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation: $12^1/_2$. Steinkohlenbauverein Gottessegen zu Lugau, Prioritäts-Actien: 16, Actien: 11. Königin Marienhütte: 5 (3 in 1888). Glashütte vormals Siegwart & Co. in Stolberg: $7^1/_2$. Actien-Gesellschaft der hydraulischen Kalk- und Portlandcementfabrikation zu Perlmoos: 5. Actien-Ges. „Gaswerk Mantua": 7. Bergwerksverein König Wilhelm: 16 für die Vorrechtsactien, 11 für die Actien. Stettiner Chamotte-Fabrik, Actien-Gesellschaft vorm. Didier in Stettin: 25. Steinkohlenbau-Verein Hohndorf: Stammprioritäten: $8^1/_3$, Actien: $3^1/_3$. Braunschweiger Cementwerke: 6. Oesterreichische Gasbeleuchtungs-Gesellschaft fl. 27 pro Coupon. Niederlausitzer Kohlenwerke Fürstenberg: $4^1/_2$.

Dividenschätzungen (in Proc.). Trägerblech-Actien-Gesellschaft G. Hein & Lehmann: 5 (1888: 14).

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Die Stelle unter
Z. C. 4523
ist besetzt. (52)
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.

Die Stelle eines
IV. Assistenten
an der Versuchsstation Speier
ist besetzt. (28)
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.
Dr. Halenke.

Zur Neu-Anlage
einer
chem.-technischen Fabrik
wird ein
Chemiker oder Werkmeister
gesucht,
der genügende Fabrikspraxis aufweisen kann und in der Lage ist, neue lucrative Artikel einzuführen. (6517)
Gefl. Offerten sub **J. U. 8315** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Eine **Fabrik chem. Producte** (d. Grossindustrie) unweit **Berlin** **sucht** einen respectablen
Theilhaber
mit grösserem Capital.
Offerten mit genauen Angaben der persönlichen Verhältnisse und des disponiblen Capitals sub **J. N. 8493** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.**, erbeten. (6525)

Chemiker gesucht,
gewandter und zuverlässiger Analytiker
mit Praxis in **Kunstdünger- und Schwefelsäure-Fabrikation. Gute** Bedingungen.
Off. mit Zeugniss-Abschriften sub **T. U. 1158** an **Haasenstein & Vogler, Wien.** (5385)

Chef-Chemiker
(Colorist)
gesucht.
Nur solche, welche bereits durch **einige Jahre in leitend. Stellung** waren und **Prima** - Referenzen aufzuweisen haben, belieben Offerten zu richten an die Niederlage der **kais. kgl. priv. Neunkirchener Druckfabriks-Actien-Gesellschaft in Wien I., Vorlaufgasse 4.** (5386)

Betriebsleiter.
Zur Leitung einer **chemischen Fabrik**, welche sich hauptsächlich mit der Darstellung der zur **Färberei** nothwendigen Chemikalien befasst, wird ein tüchtiger, energischer, zuverlässiger, verheiratheter
Chemiker gesucht,
der womöglich in dieser Branche gearbeitet hat. Derselbe muss durchaus selbstständig sein in der Darstellung sowohl der bereits bekannten Artikel, als auch in der Anfertigung neuer Präparate. Einige Kenntniss der Maschinen- und Bautechnik sind erwünscht, jedoch nicht unbedingt nothwendig.
Offert. mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnissen bisheriger Thätigkeit sind zu richten an (50)
R. Rosenlecher,
Brünn, Zeile 7.

Gesucht
ein
Hütten-Ingenieur,
akademisch gebildet, mit längerer praktischer Erfahrung im **Bleihüttenbetriebe**, selbstständiger Betriebsleiter, als Vertreter des Directors. (8)
Meldungen unter **A. A. 8** sind in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen.

Gesucht
wird für eine grössere **chem. Fabrik** ein durchaus **tüchtiger**
Techniker,
der in der **Einrichtung, Organisation und Leitung chem. Betriebe** genügend erfahren ist, um jeder in dieser Beziehung gestellten neuen Aufgabe gewachsen zu sein. Gründliche Kenntnisse in der anorganischen Chemie sind erwünscht, aber nicht unbedingt erforderlich. Die Stellung erfordert eine umsichtige, an ganz selbstständiges Arbeiten gewöhnte, zuverlässige und gebildete Persönlichkeit und wird als **dauernde Vertrauensstellung** betrachtet.
Nur Herren mit langjähriger Geschäftspraxis, welche einen ähnlichen Posten in einer chem. Fabrik schon bekleidet haben, wollen ihre Offerten mit Angabe von Referenzen, Zeugnissen und der Personalverhältnisse unter **A. 4705** bei der **Exp. d. Ztg.** einreichen. (4705)
Strengste Discretion zugesichert.

Volontär-Assistent
findet Aufnahme.
Städt. chem. Laboratorium, Heidelberg. (31)

Einem **tüchtigen Kaufmann od. Chemiker** bietet sich günstige Gelegenheit, in eine gut eingeführte (6507)
Anilinfarbenfabrik
einzutreten. Selbstthätigkeit und grösseres **Capital** erforderlich. Anonyme und Vermittlungs-Offerten bleiben unberücksichtigt. Offert. unter **C. 9112** durch **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Chemiker
gesucht.
Ein **Lothringer Hohofenwerk sucht** zum sofortigen Eintritt einen durchaus zuverlässigen und tüchtigen **Chemiker.** Nur solche Bewerber wollen sich melden, welche bereits erfolgreich in gleicher Stellung thätig waren und beste Zeugnisse aufweisen können.
Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **G. A. 655** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5376)

Volontär
gesucht
für **Privatlaboratorium.** Eintritt möglichst bald. Event. Aussicht auf Assistentenstellung.
Offert. mit Zeugnissabschriften sub **O. 60** an die **Exp. d. Ztg.** (60)

Eine bedeutende, ausländische

Weinsteinsäurefabrik

sucht unter günst. Bedingungen zur chem.-technischen Leitung ihres Betriebes einen

Chemiker.

Nur solche wollen sich melden, welche in dieser Fabrikation **mehrjährig erfolgreich thätig waren** und, mit den **neuesten Erfahrungen** darin **gründlich vertraut, tüchtige erste Kräfte** sind. Offerten unter **„Tartaric Acid T. W. 1159“** an die **Exp. d. Ztg.** (5384)

Colorist

wird für eine in **Oesterreich-Ungarn** bestehende **Blaudruckfabrik gesucht.**

Bewerber, die in einem ähnlichen Etablissement bereits mit Erfolg thätig waren, im Blaudruckfache genügende Praxis nachweisen können, tüchtig und erfahren sind, wollen ihre Anträge nebst Angabe ihrer Ansprüche und des Eintrittes unter **No. 43** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (43)

Lebensstellung.

Als **Vorstand des Lagers und der Expedition,** zur **Mitbeaufsichtigung der Arbeiter** und der **Herstellung** einfacher pharmac. Präparate **sucht zum baldigen Antritt** eine chem. Fabrik einen jüng., **gewandten, energ. Herrn (Apotheker,** die in ähnlicher Stellung waren, bevorzugt).

Gefl. Off. mit Zeugnisscopien u. Gehaltsansprüchen, mögl. auch Photographie, sub **H. 02455** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5379)

In einer **bedeutenden Fabrik Mannheims** ist die Stelle eines

Expedienten

und Facturisten

bei einem Anfangsgehalte von **2000 M durch uns zu besetzen.** Gefl. ausführliche Offerten erbitten wir uns unter **No. 10867.**

W. Hirsch's

Haupt- u. Centralbureau f. kaufm. Stellenvermittlung, Mannheim.

N.B. **Mitglieder unseres Instituts,** welche auf obigen Posten reflectiren, erhalten auf Verlangen die Adresse behufs **directer** Bewerbung **unverzüglich** mitgetheilt. (5378)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

Dr. phil., auf techn. Hochschule und Universität gebildet, in der Praxis ca. 2 Jahre thätig gewesen, **sucht,** womöglich in Süddeutschland oder Schweiz, **Stellung** mit Aussicht auf spätere **Capitalbetheiligung.** Referenzen stehen zu Diensten.

Offerten unter **Z. 39** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (39)

Chemiker,

33 Jahre alt, Betriebsleiter seit **10 Jahren in chemischen Fabriken** und **2 Jahren in einer Farben-Fabrik, sucht,** behufs **späterer event. Betheiligung** an **rentablem** Unternehmen, **Stelle in einer chemischen od. Farben-Fabrik** in Deutschland.

Gefl. Offerten sub **D. O. 23** an die **Exp. d. Ztg.** (23)

Junger Chemiker,

Dr. phil., **sucht bald. Stellung,** gleich in welcher Branche, im In- oder Auslande. Derselbe war vor seiner Promotion bereits schon längere Zeit in einer **Düngerfabrik** u. einem **Handelslaboratorium** mit gutem Erfolge thätig. Auch wäre derselbe nicht abgeneigt, sich event. an einem rentablen Unternehmen mit grösserem Capital zu betheiligen.

Gefl. Offerten sub **F. 46** an die **Exp. d. Ztg.** (46)

Anstellung als Chemiker

in einer **Fabrik** oder als **Leiter eines Laboratoriums sucht** ein

Chemiker,

Dr. phil., 35 Jahre alt, bewandert in allen Zweigen der **analyt. Chemie,** z. Z. Leiter eines Laboratoriums; derselbe hat Fabrikpraxis, ist energisch und kann Caution stellen.

Gefl. Offerten sub **R. G. 29** an die **Exp. d. Ztg.** (29)

Junger Chemiker

mit gründl. Ausbildg., der soeben die Fachschule für techn. Chemie u. Hüttenkunde i. Breslau absolv. hat, auch eingehende Kenntnisse im Bau- und Maschinenwesen besitzt, **sucht Stellung.** Gefl. Offerten unter **H. M. 22** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (22)

Junger Chemiker,

Dr. phil., z. Z. Assistent in erster Fabrik der **Stearin-, Seifen- u. Glycerinbranche,** mit guten Referenzen, **sucht** pro 1. Mai Stellung zu wechseln.

Gefl. Off. sub **A. B. 4579** an die **Exp. d. Ztg.** (4579)

Ein Chemiker, wissenschaftl. und kaufm. gründl. gebildet, thatkräftig, **wünscht per 1. April Stellg.** oder Repräsentat.- u. Vertrauensposten **in Berlin, auch Vertretung** gröss. Häuser. Prima Referenzen. Offerten sub **J. N. 594** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6510)

Chemiker, gründl. erfahren i. der Fabrikat. v. **Weinsäure** u. **Tannin** (f. techn. Zwecke), **sucht** unter bescheid. Anspr. **Stelle** als Stütze des Directors. Offert. sub **P. 4950** an **Rud. Mosse, München** erbet. (6520)

Chemiker,

Dr. phil., approbirter Apotheker, **sucht Anfangsstellung in einer chemischen Fabrik.** (5383)

Offerten sub **B. 2396** befördert die Ann.-Exp. von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Königsberg i. Pr.**

Ein strebsamer

Kaufmann,

in den 30er Jahren, seit circa 10 Jahren in einer angesehenen **chemischen Fabrik** Deutschlands thätig, **wünscht sich zu verändern.** Derselbe war mehrere Jahre im Auslande thätig, besitzt ausgezeichnet. Sprachkenntnisse, sowie gründliche Erfahrung in allen Comptoirarbeiten und ist ein durchaus selbstständiger Arbeiter. Beste Referenzen stehen zu Diensten.

Gefl. Offerten werden unter **X. J. Z. 42** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (42)

Ein prom.

Chemiker

(Schweizer), geübter Analytiker, mit 9-jähriger Praxis in Fabrikation u. Anwendung der **lackbildenden Farbstoffe** etc. **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub Chiffre **N. 5** an die **Exp. d. Ztg.** (5)

Ein junger Chemiker,

mehrjähriger **Assistent einer Staats-Versuchsstation, sucht Stellung** im In- oder Auslande, im analytischen Laboratorium oder Fabrik. Zeugnisse stehen zu Diensten.

Offerten sub **J. C. 62** an die **Exp. d. Ztg.** (62)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligungs-Gesuch!

Junger Kaufmann,

gelernter Drogist, der die Fachakademie in Braunschweig mit Erfolg (diplomirt) besucht, auch Sprachkenntnisse (italien. perfect, etwas englisch u. französ.) nachzuweisen hat, wünscht sich mit vorläufig **25000—35000 M** an einer nachweislich **soliden und rentablen Fabrik chem. Producte, einer ähnlich. Branche** oder einem **Grosso-Geschäfte thätig zu betheiligen.**

Gefl. Offerten unter **T. K. 299** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5380)

Der **Besitzer eines Fabriketablissements am Rhein** mit langjährigen, reichen kaufmänn. Erfahrungen in der Chemikalienbranche u. grossen Verbindungen im Inlande und Auslande wünscht sich mit einem tüchtigen

Chemiker,

welcher speciell die Herstellung **pharmaceutischer Chemikalien** od. auch **technischer für Färberei** gründlich kennt, zu

associiren.

Erforderl. Capital ca. **M 40000.**

Offerten unter **E. R. 24** an die **Exp. d. Ztg.** (24)

Italien.

Eine **bedeutend. Commissions-Firma** mit ausgedehnter Kundschaft, zwischen Drogisten und Apothekern, **wünscht** von grösseren, leistungsfähigen Fabriken u. Exporteuren **Offerten** mit Ausnahms-Preisen in **Drogen, Chemikalien, Specialitäten, Apparaten, Utensilien, Parfümerien und sonstigen mit diesem Geschäftszweige verwandten Artikeln,** baldigst zu empfangen.

Portofreie Anträge beliebe man sub **C. M. P. No. 39, Neapel,** zu adressiren. (6523)

Wer ist im Stande, mir ein **Verfahren mitzutheilen,** um

Stearinkerzendochte

zu präpariren,

dass solche ohne **jeden** Rückstand verbrennen?

Offerten nebst Preisangabe sub **J. G. 33** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (33)

Für den **Verkauf** von

Wasserstoffsuperoxyd

werden **tüchtige, solide**

Vertreter

gesucht.

Offerten sub **M. M. 48** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (48)

Ein thatkräftiger, wissenschaftlich u. kaufmännisch gebildeter

Chemiker, Dr. phil.,

übernimmt

Vertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.

Gefl. Offert. befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Vertretungen für Berlin

gesucht v. einem tüchtigen und soliden Berliner Kaufmanne, welcher die **Farbengrossist. u. Drog.-Geschäfte** besucht. Ia. Referenzen.

Gefl. Offert. sub **K. L. 994** an **Rud. Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56. (6518)

Vorschriften

zur Darstellung

rentabler Artikel,

die sich in einem chemisch-techn. Laboratorium fabriciren lassen, werden gegen **gutes Honorar** und event. **Gewinnbetheiligung zu kaufen gesucht.** Discretion zugesichert.

Offerten sub **C. T. 34** an die **Exp. d. Ztg.** (34)

Wer giebt ausführliche Anleitung

über praktischen Betrieb und Einrichtung

der **Fabrikation** von

Zinksulfid, Lithopone und Zinkweiss?

Gefl. Offerten sub **J. P. 49** an die **Exp. d. Ztg.** (49)

Gegen Honorar suche genaue Anleitung

über

Gelatine-Fabrikation

nach neuestem Verfahren.

Offerten sub **Z. 54** an die **Exp. d. Ztg.** (54)

Ein Chemiker

lehrt gegen mässiges Honorar die **Einrichtung,** sowie **Fabrikation von Pikrinsäure,** pro 1000 kg 500 M Reingewinn.

Offerten unter **H. E. 681** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5381)

?

Verfahren

zur Darstellung im Grossen

Paraphenylendiamin-Ba[se]

wird zu erwerben gesucht.

Offerten sub **P. P. 57** an **Exp. d. Ztg.** erbeten. (...)

Dr. Hch. Alexande[r]

Chem.-techn. (47...)

Special-Laboratoriu[m]

für die

Oel- und Fettindustri[e]

Berlin S.O., Brückenstr. 10.

Untersuchung u. Werthbestimmu[ng] aller Rohstoffe u. chem. Produ[cte] der einschlägigen Industrie[n] **Prüfung von Schmiermaterial[ien]**

I. öffentliches chem. Laboratoriu[m]

für Handel und Industri[e]

Dr. Johann Telbisz, Budapest VI, Rittergasse 18,

empfiehlt sich zur **Ausführu[ng] von Analysen** auf dem **Gesamm[t]gebiete der Industrie. Speci[al]laboratorium für die Zuck[er]industrie.** Bei sich öfter wied[er]holenden **Analysen** wer[den] besonders **reducirte Gebühr[en]** berechnet. Analysentarife [auf] Wunsch gratis und franco. (4...)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch
Bremerhaven u. Geestemün[de]
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht

chem. Fabri[k]

klein, aber ausdehnungsfäh[ig,] Lage am Niederrhein bevorzu[gt.]

Angebote unter **H. 978** fördert **Haasenstein & Vog[ler,] A.-G., Hannover.** (53...)

Quecksilberflasche[n]

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Mikroskop

für bacteriolog. **Untersuchung** wird zu **kaufen gesucht.**

Offert. mit Beschreibung un[ter] Chiffre **L. 8298** an **Rud. Mos[se,] Stuttgart** erbeten. (65..)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (354.)

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie

Dr. Paul Degener & Co., Berlin, Scharnhorststr. 34,

Chemiker des Stettiner Hauptsteueramts,

empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen auf dem Gesam[mt]gebiete der Industrie.** Bei **regelmässigem Verkehr besonde[re] Vergünstigungen.**

Geprüfte Apparate. Reinste Chemikalien. Einrichtung v. Laboratorie[n]

Grosse Räumlichkeiten mit Dampfkraft für Versuchsarbeit[en] bringen besonders in Erinnerung. — **Reelle Preise!** (285)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Wer baut
Cokes- (Cinders-) Oefen
von neuester Construction, event. combinirte Cokes-Kalköfen, mit oder ohne Gewinnung von Ammoniakwasser?
Antwort sub Chiffre **A. L. 41** an die **Exp. d. Ztg.** (41)

Offerten erbeten in
Eisenblech- oder Pappfässern
zur Verpackung von trockenen Anilinfarben.
Offerten an (58)
A. Fischesser, Lutterbach (Elsass).

Wer liefert
Casein
bei Abnahme von grösseren Quantitäten?
Gefl. Offerten mit Preisangabe sub **R. 4697** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4697)

Salicylsäure
in grossen Posten für das Ausland gegen Casse zu kaufen gesucht.
Offerten mit Preisangabe unter **L. 693** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6524)

Schwefelnatron
wünscht man in grossen Quantitäten, am liebsten als Nebenproduct aus einer anderen Fabrication herstammend, zu beziehen.
Frco.-Offerten unter **A. 45** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (45)

Wer liefert
grüne Erde in Brocken
bei Abnahme von Waggons, sowie
tiefe Manganbraune
in naturellem Zustande?
Offerten unter **A. Z. 15** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (15)

Wer liefert
Schwefelzink
oder **Schwefelmangan,**
als Nebenproduct billig abzugeben? Offerten unter **L. L. 37** an die **Exp. d. Ztg.** (37)

Abfall-Schwefelsäure,
50° Bé.,
sowie
Salzsäure,
chlorfrei,
wird in grösseren Posten in Ballons zu kaufen gesucht von
Knochenmehl-, Spodium-, Gelatine- und Leim-Fabrik, Brechelshof i. Schl.
(Reg.-Bez. Liegnitz.) (27)

Schwefelzink,
gefällt und eisenfrei,
wird in grossen Posten zu kaufen gesucht.
Offerten unter **B. S. 11** an die **Exp. d. Ztg.** (11)

Offerten in
Baryumsuperoxyd
unter **F. 4713** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4713)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine
Erdfarben - Fabrik
mit Wasserkraft und Reservedampfmaschine, Mahleinrichtg., Schlämmerei und Röstofen und nur 20 Minuten von der Bahnstation und 2 Stunden vom Rheine gelegen, ist unter günst. Bedingungen zu verkaufen. Das Etablissement eignet sich auch für andern Industriebetrieb.
Nur Selbstreflectanten wollen sich unter **E. F. 1** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (1)

Eine kleine
chemische Fabrik
ist weg. anderer Unternehmungen zu verkaufen.
Wenig Capital erforderlich. Einige rentable neue Artikel werden event. überwiesen.
Anfragen unter **K. H. 258** an **Rudolf Mosse, Zittau i. S.** (6508)

Étude de Mc. HENRI GUÉRIN, avoué à Versailles (Seine et Oise), rue Satory, 27 (4716)
VENTE au Tribunal civil de Versailles, le jeudi **27 mars 1890**, a midi, d'une
IMPORTANTE USINE
de Construction récente,
servant à la fabrication du produits chimiques, couleurs dérivées de l'**Aniline, Ether sulfurique,** etc. Ensemble un matérial considérable et les terrains ou elle s'exploite. Le tout situé à ARGENTEUIL (Seine et Oise), lieudit **le Marais,** au bord de la Seine. Mise à prix, comprenant l'usine, le terrain et les immeubles par destination: 150000 fr. — *Nota.* — En sus du prix, l'adjudicataire sera tenu de prendre, moyennant une somme d. 50000 fr., les machines et materiel dont un état détaillé est joint au cahier des charges. Entrée en jouissance au 15 avril 1890.
S'adresser à Versailles: à Mes. GUÉRIN, Texier et Tissu, avoués, et à Me. Vormser, avocat-agrée, syndic de la faillate A. Collineau et Cie., et pour visiter, sur les lieux, de 1 heure à 4 heures *(dimanches et fêtes exceptés).*

A vendre, à proximité de **Lille, Roubaix** et **Tourcoing,** une
Usine
avec force motrice bâtie sur 3500 mètres environ et propre à la fabrication des **Produits chimiques.** S'adresser à (55)
M. Castel,
292, Faub. de Tournai, Fives-Lille (France).

Rohes essigsaures Natron
einige 100 Centner sofort abzugeben. Regelmässige Abnehmer gesucht.
Anfragen unter **E. N. 47** an die **Exp. d. Ztg.** (47)

Für
Farben-Fabriken.
3 Trocken - Mühlen nebst **12 Nass - Mühlen,** aufgerichtet, mit Getrieb zum Theil von unten, zum Theil von oben, stehen zu äusserst billigem Preise zum **Verkauf** bei
(4696) **C. Hafner, Pforzheim** (Baden).

120 000 cbm
Kalkmergel- und Thon-Lager
(Cementmaterial)
zu verkaufen.
Offerten sub **G. B. 4699** an die **Exp. d. Ztg.** (4699)

Wegen Todesfall
zu verkaufen:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft, Jahrgänge 1879 bis 1882 geb. und 1883 ungeb.
Ferner:
Eine Partie chemischer und wissenschaftlicher **Lehrbücher** von hervorrag. Verfassern und eine Partie verschiedener chemischer **Glassachen.**
Gefl. Anfragen an (4636)
L. Gleichmann, Derenburg (Harz).

Eine fast neue
Bunge'sche Waage,
unter Glasgehäuse,
bei 200 g Belastung $^1/_{10}$ mg angebend, incl. **Gewichtssatz in Etui,** ist preiswürdig **abzugeben.**
Offerten unter **X. Y. 14** an die **Exp. d. Ztg.** (14)

Sulfat, saures Sulfat,
bleihaltige Farbrückstände,
sowie
Eisenrückstände
noch in grösseren Mengen pro 1890 abzugeben.
Offerten sub **E. E. 4720** an die **Exp. d. Ztg.** (4720)

Holzgeist.
40 000—45 000 Kilo roher **Holzgeist,** 80—90° Tralles, sind zur successiven Lieferung bis 1. Juni 1891 **billig abzugeben.**
Gefl. Anfragen sub **U. 38** befördert die **Exp. d. Ztg.** (38)

Wer kauft
Benzin-Extractions-Knochenfett? (5382)
Briefe mit Aufschrift „**Knochenfett**" befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

Antimon, (6687)
hochprocentige **Erze** und **japan. Crudum** sind frco. Hamburg zu haben auf Anfragen sub „**Antimoine poste restante Paris**".

Natronbisulfat
in grossen Posten abzugeben.
Offerten sub **V. 30** an die **Exp. d. Ztg.** (30)

Bernsteinöl
sind **30 000 Kilo** verkäuflich.
Anfragen unter **E. C. 4708** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4708)

Schwefelsäure 60° Bé.
in Kesselwagen oder Ballons monatlich 1000—1500 Ctr. billig **abzugeben.**
Offerten unter **No. 4564** befördert die **Exp. d. Ztg.** (4564)

Literar. Anzeigen.

Ein neues Buch über
Lack- und Firnissfabrikation,
herausgegeben von Hern **Paul Lohmann,** Chemiker in Berlin, ist soeben zum Preise von **2 M 50 Pf** im unterzeichneten Verlage erschienen und wird gegen Einsendung des Betrages postfrei verschickt, kann auch durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu gleichem Preise bezogen werden. (4717)
Polytechnische Buchhandl., A. Seydel,
Berlin W., Mohrenstr. 9.

Verlag von **Friedrich Vieweg & Sohn** in **Braunschweig.**
(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)
Soeben erschien:
Gasanalyt. Methoden
von
Dr. Walther Hempel,
Professor an der techn. Hochschule zu Dresden. (6774)
Zweite Auflage. Mit 101 Holzstichen. 8. Geh. **Preis 11 M.**

Jahresbericht der Chemie
und
Jahresb. d. chem. Technol.,
einzelne Bände,
Monatshefte der Chemie,
einzelne Bände und Serien,
Berichte der chemischen Gesellschaft,
1879, 1880, 1887—1889 u. Reg.
suchen zu kaufen (4042)
Mayer & Müller,
Berlin W., Markgrafenstr. 51.

Für Chemiker, Apotheker, analyt. Laboratorien, Versuchsstationen, Lebensmittel-unters.-Anstalten, Techniker der Gährungsgewerbe, des Molkereiwesens, der Zuckerfabrikat. unentbehrl. sind die
Tabellen (3809)
zur quantitat. Bestimmg. der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von Dr. Ernst Wein.
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Vorräthig in allen Buchhdlg.

Verlag von **Friedrich Vieweg & Sohn** in **Braunschweig.**
(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)
Soeben erschien vollständig:
Müller - Pouillet's
Lehrbuch
der
Physik und Meteorologie.
Bearbeitet von
Dr. Leop. Pfaundler,
Professor der Physik an der Universität Innsbruck.
Drei Bände. Mit gegen 2000 Holzstichen, Tafeln, zum Theil in Farbendruck, u. 1 Photographie. Gr. 8. Geheftet.
Dritter Band. Electrische Erscheinungen. Neunte Auflage. Preis 14 Mark 40 Pf.
Inhalt: **Die electrischen Erscheinungen.** — Vom Magnetismus. — Die Erscheinungen der electrischen Spannung. — Der galvan. Strom. — Electromagnetismus. — Wechselwirkung zwischen Magneten und Stromleitern. — Thermo-Electricität. — Diamagnetismus; Thier. Electricität; Anhang. (6773)

Chemiker-Zeitung,
Jahrgänge 1883 bis einschliesslich 1889, **zu verkaufen.**
Gefl. Offerten an **Theodor Rogge, Berlin N.O.** (4)

Günstige Gelegenheit!
(Neueste Auflagen.) Lunge, Sodaindustr., statt **46 M** nur **34 M.** — Derselbe, Industr. d. Steinkohlentheers und Ammoniaks, statt **20 M** nur **15,85 M.** — Graham-Otto, anorg. Chemie, 5 Bd., statt **110 M** nur **87,80 M.** — Classen, qual. Analyse, statt **6 M** nur **4 M.** — Ders., quantit. Anal., statt **8 M** nur **6 M.** — Harmsen, Theerfarbstoffe, statt **9 M** nur **7 M.** — Fischer, chem. Technologie des Wassers, statt **12 M** nur **9 M.** — Böckmann, chem.-technische Untersuchungsmethod., statt **22 M** nur **17,50 M.** — Mohr, chem.-analyt. Titrirmeth., statt **20 M** nur **15,85 M.** — Wagner, chem. Techn., statt **15 M** n. **11,75 M.** — Fresenius, qual. Anal., statt **11 M** nur **8,65 M.** — Ders., quant. Anal. 2 Bd., statt **30 M** nur **24 M.** — Naumann, Thermochem., statt **15 M** nur **11,85 M.** — Schädler, Techn. d. Fette u. Oele d. Foss., statt **28 M** nur **23 M;** dasselbe d. Pflanzen-u. Thierreichs, st. **26 M** n. **21 M.** — Thomsen, thermoch. Untersuch., 4 Bd., statt **52 M** nur **40 M.** — Winkler, chem. Untersuch. d. Industr.-Gase, 2 Bd., statt **32 M** nur **25,80 M.** (26)
Theodor Huth, Berlin N.

Zu verkaufen:
Groth, P., Zeitschrift für Krystallographie u. Mineralogie. 13. Bd. 4., 5. u. 6. Heft. 14. Bd. 1., 2., 3., 4., 5. u. 6. Heft. (Geh.)
Heiden, Dr. Eduard, Lehrbuch der Düngerlehre. Zweite, vermehrte u. verbesserte Auflage. 1879—1887. (Broschirt.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstei[n].**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tan[nin]
Thonerdehydrat — Thonerdenatr[on]
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Amm[on]
Wismuthpräparate
Wolframmetall (382
Wolframsaure Salze, Zinnoxy[d]
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. [w.]

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomme[n].

Kalium-Metasulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte b. H. (4274) **Kalium-Bisulfit flüssig u. amorph**

Chemisches Laboratorium zu Wiesbaden.

Das chemische Laboratorium verfolgt, wie bisher, den Zweck, junge Männer, welche die Chemie als Haupt- oder Hülfsfach erlernen wollen, aufs gründlichste in diese Wissenschaft einzuführen und mit ihrer Anwendung in der Industrie und den Gewerben, im Handel, der Landwirthschaft etc. bekannt zu machen (Specialcurse für chem.-technische Analyse, organ. Chemie, Lebensmitteluntersuchung, Bakteriologie). Es bietet auch Männern reiferen Alters Gelegenheit zu chem. Arbeiten jeder Art. Das **Sommersemester** beginnt am **24. April.** Statuten und Vorlesungsverzeichnisse sind durch die **Expedition dieser Zeitung,** durch **C. W. Kreidel's Verlag** in **Wiesbaden** oder durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen. (5377)

Wiesbaden, im März 1890.

Dr. R. Fresenius,
Geheimer Hofrath und Professor.

Grossh. technische Hochschule zu Darmstadt.

Fachabtheilungen: Bauschule, Ingenieurschule (Bau- und Cultur-Ingenieure), Maschinenbauschule, Chem.-technische Schule (Chemiker und Pharmaceuten), Mathemat.-naturw. Schule, Electrotechn. Schule, Cursus für Geometer I. Classe. Staatsprüfungen vor dem Grossh. Prüfungsamte zu Darmstadt, Reichsprüfung f. Pharmaceuten, Diplomprüfung, besondere Prüfungen für Ausländer. **Anmeldungen** für das Sommersemester bis 12. April, Beginn der Vorlesungen 15. April. Programme vom Secretariate unentgeltlich. (6519)

Die Direction: **Landsberg.**

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten ☛ **Oelfarben** ☚ zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.

billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze,** bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilbalt für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (4498)

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin,** D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.

Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)

Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent, geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche Fettextractionsapparate,** sowie sämmtliche **Instrumente** und **Apparate** für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan.**

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Berlin W., 15. März 1890.

Bekanntmachung.

Postpacketverkehr mit den französischen Besitzungen Gabun und Congo, sowie mit den Seychellen-Inseln.

Von jetzt ab können Postpackete ohne Werthangabe im Gewichte bis 3 kg nach den französischen Besitzungen Gabun und Congo, sowie nach den Seychellen-Inseln versandt werden. Die vom Absender vorauszubezahlende Taxe beträgt 2,80 M für jedes Packet. Ueber die Versendungsbedingungen ertheilen die Postanstalten auf Verlangen Auskunft.

Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
von Stephan. (6693)

Berlin W., 18. März 1890.

Bekanntmachung.

Vom 1. April ab sind Briefe mit Werthangabe bis zum Meistbetrage von 8000 M im Verkehr mit der Deutschen Postagentur in Shanghai (China) zugelassen. Die Taxe setzt sich zusammen aus dem Porto und der festen Gebühr für einen Einschreibbrief von gleichem Gewicht, sowie aus einer Versicherungsgebühr von 28 Pf. für je 160 M.

Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
In Vertretung:
Sachse. (6695)

Berlin W., 20. März 1890.

Bekanntmachung.

Postpacketverkehr mit dem Orange-Freistaat und der Südafrikan. Republik.

Von jetzt ab können Postpackete ohne Werthangabe im Gewichte bis 3 kg nach dem Orange-Freistaat und nach der Südafrikan. Republik (Transvaal) versandt werden. Ueber d. Taxen und Versendungs-Bedingungen ertheilen die Postanstalten auf Verlangen Auskunft.

Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
von Stephan. (6694)

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams, Ld.,
in Atzgersdorf bei Wien
verkauft
chemisch und technisch reine
Cerpräparate,
Ceroxalat (techn. rein) pro Tonne M 3000.
— *Specielle Preisliste auf Verlangen.* — (40)

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,

Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi, Wädensweil, Schweiz.

Gummi arabicum,

directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm. Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Wasserhellen Salmiakgeis[t]

0,910,
Salmiak crys[t.]
offeriren billigst
R. Englert & Dr. F. Beck[er],
Prag. (...

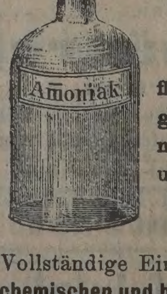
Chlorsaures Kal[i]
Baryt und Natro[n]

Antimon, Paraffin-Wach[s]
für Zündhölzer und Kerz[en]
G. Boor & Co., (3...
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.**

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Wese[r].
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropi[n],
Cumarin. (2...

Kaehler's
Reagentienflaschen



mit Signat[ur] unter Glas[ur].
Referenzen au[f] Wunsch.
Reagentien-flaschen mit e[in]gebrannter S[ig]natur werden v[on] uns in vorzü[g]licher Qualit[ät] angefertigt.
Vollständige Einrichtungen v[on] **chemischen und bacteriologisch[en] Laboratorien** in kürzester Zeit zu billig[sten] Preise. (384...
Max Kaehler & Marti[ni],
Berlin W., Wilhelmstr. 5[0].

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.

Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.

FABRIK-MARKE — JOBST | FABRIK-MARKE — ZIMMER

Chinin Marke Jobst oder Zimmer. Zimmer's Chininperlen. Chinin-Chocolade-Tabletten.

Cocaïn, (4000) sämmtliche Proben haltend. Extracte. Fluid-Extracte. Chinarinde. Opium. Morphium.

Sulfonal. Phenacetin. Methacetin.

Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Frankfurt a/M. gegründet v. C. Zimmer 1837.

SACCHARIN

ist unentbehrlich für Reisende, Touristen, im Manöver, auf Expeditionen, langen Seereisen, Schiffsverpflegung. Grosse **Ersparniss an Raum, Gewicht u. Geld.** Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisungen und Prospekte. Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc. (4547)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
ryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
nzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

fert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, t 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes naturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

ssigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Platinsalze.

Specialität in (4129)

atinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, atincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

asführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art

I. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**

Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Feinst gemahlenes

Wichsmehl

empfiehlt zu billigstem Preise

Josef Wondratsch,
Spodium-u. Kunstdünger-Fabrik, Znaim (Mähren). (4576)

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)

in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst

Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

J. D. Riedel,

Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.

Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.

Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Ch. reine Mineralsäuren

garantirt analysenrein fertigt und liefert günstigst **Dr. J. Perl,** Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3462)

Ch. reine Mineralsäuren

Die Vaselinöl-Fabrik von

Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,

empfiehlt ihr

Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,

ferner

russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle, garantirt harz- und säurefrei,

zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,

allerfeinst gemahlen,

empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)

Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke. — ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S. — Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki

BERLIN W., 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Rost-Schutz.

Dr. Eugen Schaal's

säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.

Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:

G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas-Tenidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig,
Rebenstr. 13,
Institut zur Anfertigung
chemischer, physikal. und meteorologischer
Glas-Präcisions-Instrumente.
Preisverzeichnisse franco und gratis. (51)

Citronensäure,
Weinsteinsäure, Pikrinsäure,
Chlorsaures Natron,
Cremor tartari,
Seignettesalz, Magnesia, Antimon,
Cognac-Oel
offerirt (4597)
Ludwig Kern, Hamburg.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Magnesia,
zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet,
liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

A. Kunz Stuttgart Clichés man verl. Proben unter Angabe der Branche Holzschnitte Zinkos Autotypien

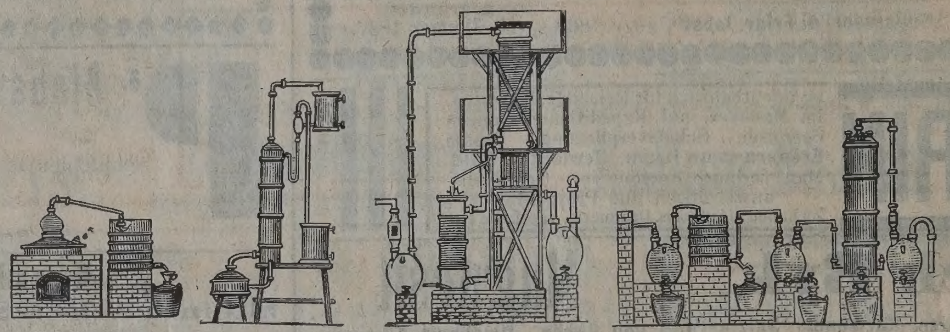
Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann). Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System **Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

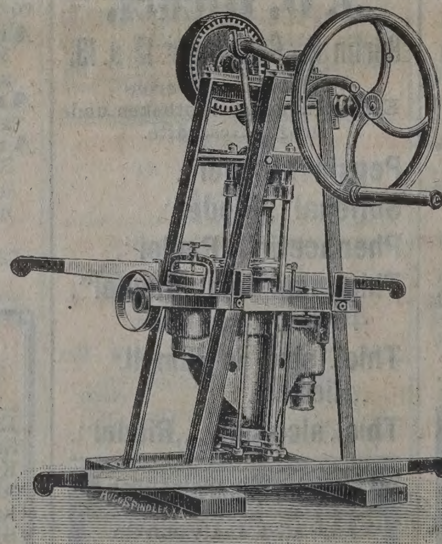
Preis-Courante gratis.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Finsterwalder Gummiwaaren-Fabrik
François Fonrobert, Finsterwalde,
Engros- und Detail-Geschäft:
Berlin W., Friedrichstrasse 61,
Gegründet Berlin 1829,
empfiehlt sich zur Lieferung von **Gummiwaaren,** wie **Verdichtungsplatten, Schnur, Klappen, Buffer, Schläuche, Gasbeutel für Gasmotore, Gasabsperrblasen etc. etc.** in besten Qualitäten bei billigsten Preisen. (4361)

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen für galvanische Bäder.
Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Filtertücher
und
Presstüche[r]
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1…
als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Lein…
Webe-, Presstücher-Fabrik …
Streichgarn-Spinnerei (4…
von
Hermann Spit[z]
Brünn, Oesterreic[h]

Drahtseile zu Luft- … Drahtseilbahnen, Tr… missionen, Bergwerkszweck. e… Hanfseile zu Transmissionen … anderen Zwecken, Hanfdrahtse… Patent-Seilschlösser liefert … Specialität in allen Dimensio… **Kabelfabr. Landsberg a.** … mechan. Draht- und Hanfseile… Vertret. u. Wiederverkäuf. gesu…

Braunstei[n]
u. **Flussspath,**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerst…
Ilmenau (Thür.). (3…

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quar[z]
prima Marken schwedischer u. norweg. Provenienz in Stück… und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und andere Mineralie… Skandinaviens ab Seehäfen u… interner Plätze. (316…
B. Natusch, Dresde[n]
Commission u. Speditio[n]

Braunstei[n]
in Stücken
80 und 90 Proc. haltig…
leicht löslich
empfiehlt billigst (142…
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitz…

Chamottesteinfabrik
K. FLIESEN
zu Eisenberg-Hettenleidelheim, bayr. Rheinpfalz.
Zu stets concurrenzfähigem Preise liefere ich nach allen Stationen in unübertroff. Güte
Soda-, Säure-
u. strontianbeständige Steine,
Steine f. Gloverthürme, Sulfatöfen u. Gay-Lussac-Apparate.
ff. Mörtel, (1795)
Chamotte- und Dinassteine
von höchster Dauer
für jeglichen industr. Zweck.
Verladg. auf eigenem Geleise.

Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig,

Medaille Boston 1883.

Wein-Grosshandlung.

Import u. Export feinster Tokajer, ungarischer u. italienischer Roth- u. Weiss-Weine,
Sherry, Madeira, Malaga, Portwein,
Deutsche und französische Weine, Champagner.
Prämiirt: **Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.**

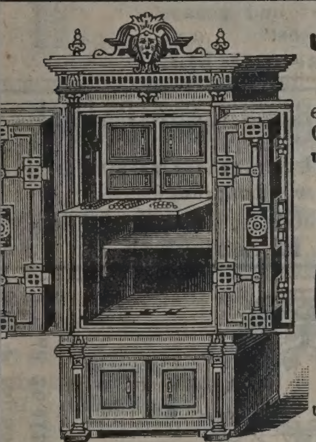
Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz 1878 (Auszug aus dem „Central-Anzeiger"). „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein-Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohl verdient."
Pharmaceutische Ausstellung zu Mainz 1889 (Auszug aus der „Ausstellungs-Zeitung"). Was die Firma **Hoffmann, Heffter & Co.** in Medicinalweinen leistet, ist weltbekannt, und so dominirte sie auch hier wieder qualitativ mit ihren Hegyalja-Tokajern, weissen und rothen Ungarweinen etc." (3514)

Medaille Boston 1883.

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,

12 East 23^d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in **Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen** von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)



J. C. Petzold, Magdeburg,
Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine **bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten**, auf allen Ausstellungen prämiirten
Stahlpanzer-Geldschränke
neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Patente besorgen und verwerthen **GERSON & SACHSE** BERLIN. SW. Friedrst. 231

Wichtig für den Export nach Russland.
Adressen
sämmtl. **russischer** Fabriken zum Aufkleben in **russischer** und **deutscher Sprache.**
(Da in den kleinen Plätzen die Postbeamten nur russ. sprechen, gehen anders adressirte Briefe meist verloren.)
Sehr billiger Preis.
Beispiele:
120 Wollspinnereien 0,90 M, 715 Tuchfabriken 4,50 M, 370 Baumwollwebereien 2,70 M, 270 Färbereien u. Druckereien 2,00 M, 75 Appreturen 0,65 M, 275 Chemikalien und Farbwaaren 2,00 M, 1550 Gerbereien 11,00 M, 240 Glasfabriken 1,80 M etc. etc.
Agenten an allen Fabrikplätzen gesucht.
General-Agentur f. Deutschland M. Brass, Berlin S.W., Jerusalemerstr. 48 II. (6505)

Bronce METALLPACKUNG für Stopfbüchsen fertigt Gustav Pickhardt in Bonn

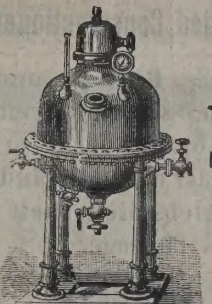
Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständig, haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

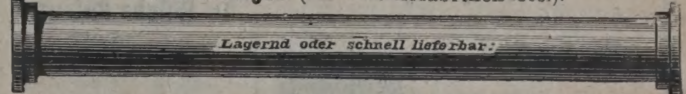
Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (6521)
Kupferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.



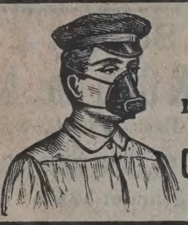
Vacuum-Apparate speciell für **Milch, Malzextract etc.**

Dampf-Kochkessel in Kupfer oder Eisen.
Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).



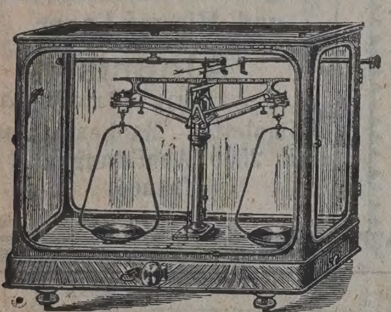
Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Petroleum-Fässer, Botticke,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)



Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



Präcisions-Wagen und Gewichte

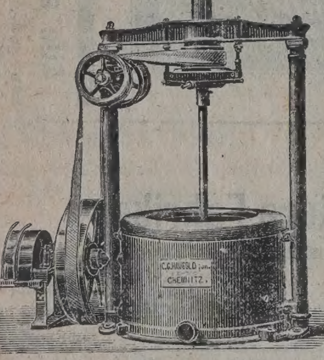
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

Spiritus-Universallampe!

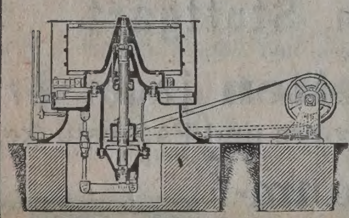
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

C. G. Haubold jr.,

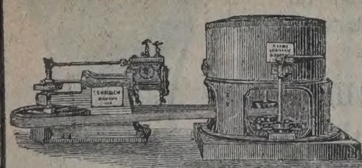
Maschinenfabrik und Eisengiesserei,
Chemnitz Sachsen,
empfiehlt als langjährige Specialität
Centrifugen
für die chem. Industrie
in verschied. Constructionen
für Hand-, Riemen- und directen Dampfmotoren-betrieb mit genau arbeitender und vollständ. Betriebs-Sicherheit bietender
Kessel-Regulirvorrichtung,
D. Reichs-Patent.



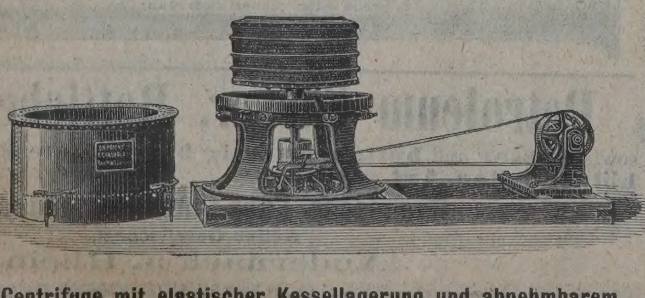
Centrifuge, hängendes System.



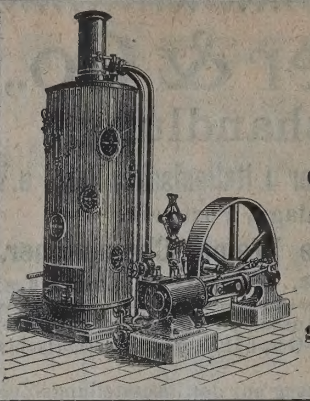
Centrifugen mit fester Kessel-lagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.

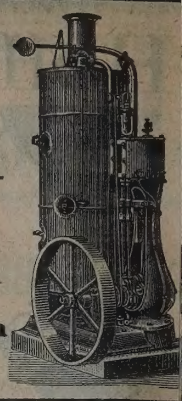


Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4088)



Menck & Hambrock

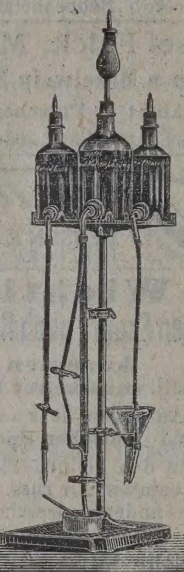
Ottensen b. Altona
liefern (5303)
eincylindrige und Compound-
Dampfmaschinen
mit
geschweissten Siederkesseln
von 2—60 Pferdekräften.



Bleilötharbeiten

übernimmt (4719)
Joh. Berning, Düsseldorf.

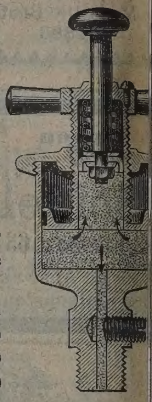
Saacke's neuester Titrir-Apparat.



Genaue, schnelle Bestimmung der Essigstärken in $^1/_{100}$ Proc.
Preis à M 32,50.
Vertreter gewünscht.
Halle a. Saale. (44)
Fritz Saacke.

Schmierapparate:

Stauffer, Perfection, Combinat. u. Reisert's pat. selbstth. Glasbüchsen. Erste, beste u. billigste Bezugsquelle. $1^3/_4$ Million Schmierbüchsen verkauft.



Reisert's Maschinenfett
in 5 vorzügl. Qualitäten.
Bei richtig. Anwendung über 90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit gegenüber der Oelschmierung.
Reich illustrirter Catalog und Preisliste, sowie eine colorirte Tafel mit Beschreibung, welche die richtige Auswahl erleichtert und genaue Anleitung giebt, steht frei zu Diensten. (4486)
Hans Reisert, Köln.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerk,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen,
Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (36

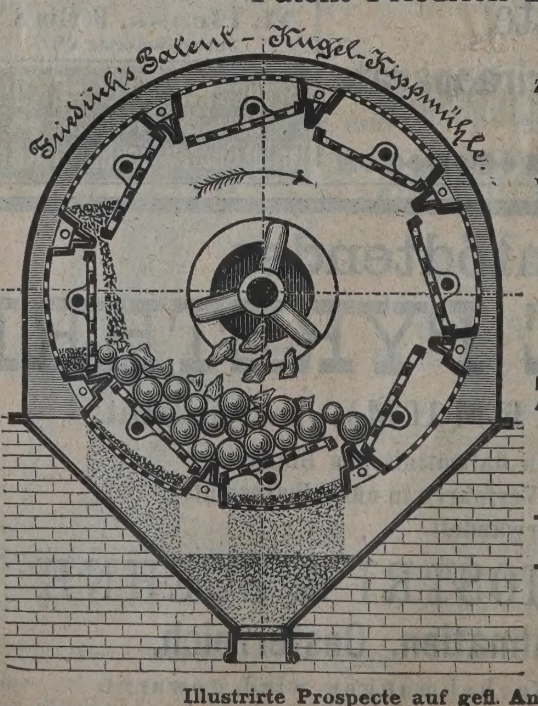
Gasrohr-Schneid-kluppe.

und 26 412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Ge anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, s über meine übrigen Fabrikate gratis und franco.
J. E. Reinecker, Chemnitz i.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilin-fabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Apparate zur Gewinnung destillirten Wassers,

ne jede Aufsicht continuirl. u. mit jed. Brennmaterial arbeitend, in jed. vorgeschriebenen Leistungs-higkeit, kleinstes Modell, mit eisernem Ofen, zehnstündl. ca. 20 Liter liefernd, Preis M 100,

Abdampf- und Destillir-Apparate,

sowie **Zinnarbeiten** aller Art

liefert prompt in solidester und saubersten Ausführung die

Apparatbauanstalt von **Wilh. Bitter, Bielefeld.** (4490)

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (4173)

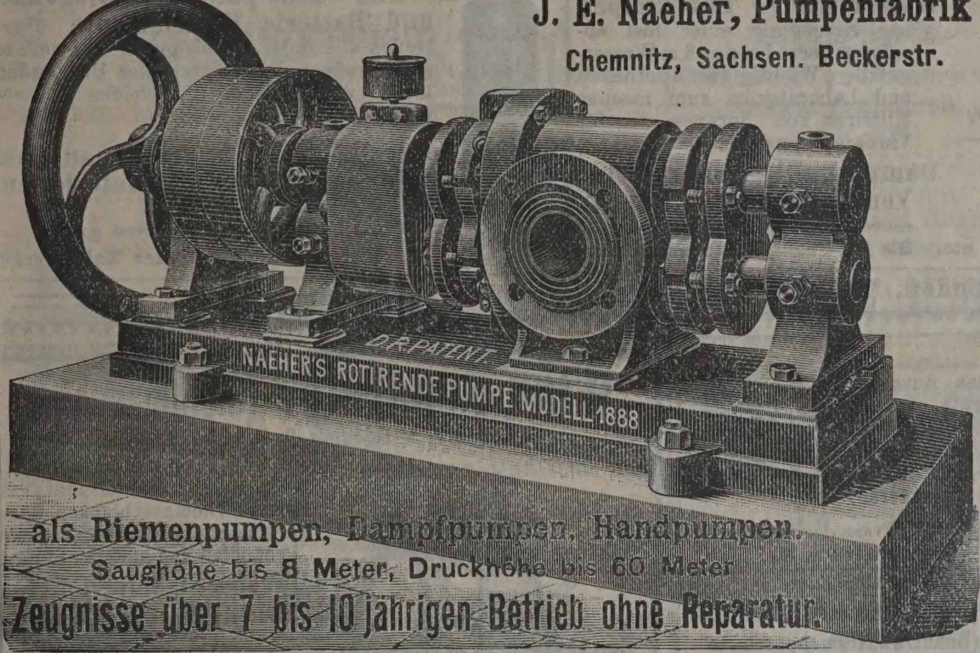
Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Bleiwaaren-Fabrik J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei

liefert

Walzblei Bleidraht Bleirohr

Minium Bleiglätte

Zinn und Zink.

Aus Hartblei:

Vacuum Pumpen Hähne

Ventile u. s. w.

Bleilöther auf Montage

nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:

Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*

Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*

Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.

Specialität:

Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,

hmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

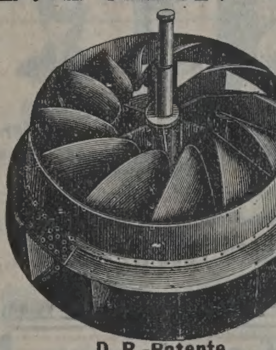
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrik-tilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm chmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. ttercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste tem übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** nden. Jede Auskunft gratis. (3356)

r. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**



D. R.-Patente.

Bester und billigster

Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.

Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

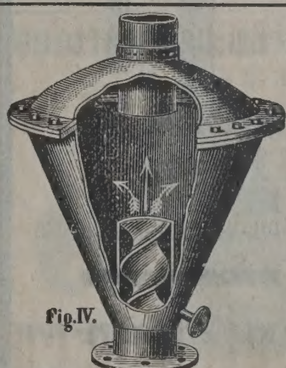


Fig. IV.

Wasserabscheider

(Dampftrockner)

für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

Alleiniger Fabrikant:

Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

abrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

r Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,

sbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer

und

Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

ch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung** d. **Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

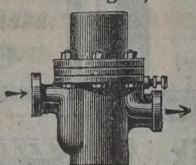
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Gasmotor

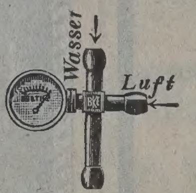
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

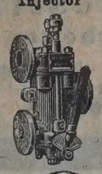


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



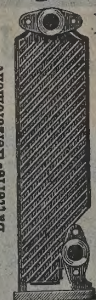
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (297)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

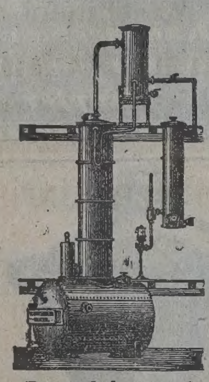
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒

Eisenhüttenwerk Eisenberg in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung: **Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss** für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht. Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)

— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** —

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

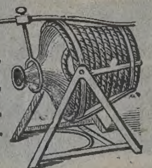
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen, Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.



Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. **Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**

Alb. Wagner vorm. **R. Drescher, Chemnitz i. S.** (4506)

Die praktischsten

Respirations-Apparate

zum Schutze d. Athmungsorgane

gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen.

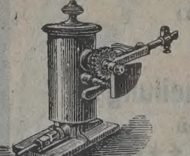
(4341)

sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen** und **Gasspritzen (Extinoteurs)** liefert zu billigsten Preisen (Prospecte gratis und franco)

Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

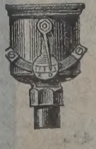
Magnet-Apparate

zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc. in 9 Grössen.



Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.

Zuverlässigste Schmierung.
Preise: 1/2 Liter M 40,—
1 „ „ 45,—

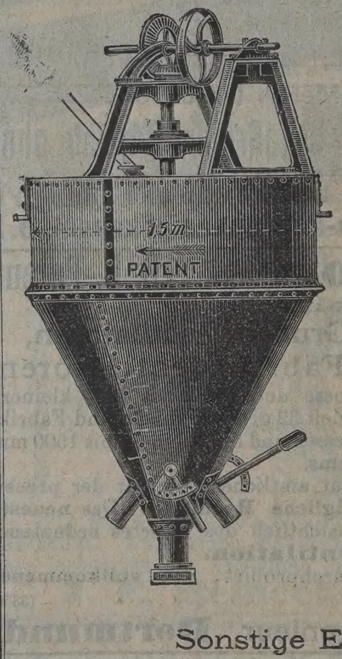


Sicherster Schmierapparat für **Kurbelstangenlager.** 50 Proc. Oel-Ersparniss. **5 Grössen.**

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6399)

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffe[n].

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc.

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Bergwerks-Producte.

Norwegischer Feldspath und Quarz, Kry[olith], Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Sch[wer]spath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gem. und in Stücken, billigst bei **Runkel & Martin, C[öln].**

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, **Darmstadt.**

D. R.-P. 19295.

WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets. Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		Waggon Nr.
2	6	5	3	4	Brutto.	Empfänger
1	0	2	3	6	Tara.	
					Netto.	Datum

Automatische Waage für jedes Material. Auf Wunsch m[it] **selbst-wirkendem** Kartenabdruck-App[arat].

Prospecte gratis und franco.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.
Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Photophore-

Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in verbesserter Qualität und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

die **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (b. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:

Trockenanlagen (4618)

und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener unbenutzter **Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

W. H. Uhland,

Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, Leipzig-Gohlis.

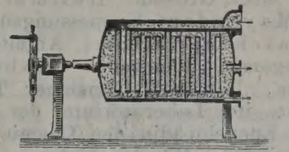
Neuanlage und Umbau von Stärke-Fabriken jeder Art
für Verarbeitung aller stärkehaltigen Materialien:
Kartoffeln, Weizen, Roggen, Mais, Reis etc.
Stärkezucker-, Syrup-, Dextrin- u. Sagofabriken
nach eigenen, rationell. u. durchaus bewährt. Systemen.
Garantie für höchste erreichbare Ausbeute und feinste Primawaare.
Einfache Anlagen, billiger Betrieb.
Eigene Versuchsstation f. fabrikmässigen Betrieb eingerichtet.
Zwanzigjährige Erfahrung!
Viele Fabriken im In- und Auslande mit bestem Erfolge neu angelegt oder verbessert.
Prospecte und jede Auskunft gratis! (4061)
Generalvertretung:
Berlin S., Tempelherrenstr. 11.

Hautpulver

zu Gerbstoffanalysen
von grosser Reinheit (19)
liefern
Gebr. Beger, Heidelberg.

Zellen-Vorwärmer

aus Gusseisen, „Patent Klein".



Leichteste und schnellste Reinigung.
Grösste, wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.

Zellen-Vorwärmer bezogen u. A.:

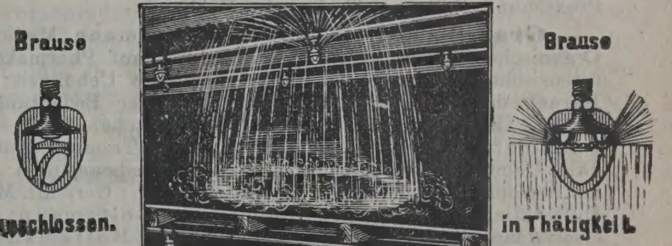
Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei, Duisburg.
Carl Simon Söhne, Lederfabrik, Köln a. d. Nahe.
H. A. Flender, Nietenfabrik, Düsseldorf.
Dessauer Actien-Zucker-Raffinerie, Dessau.
Gebr. Schöller, Zuckerfabrik, Grossmochbern b. Breslau.
Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
Heinrich Jooss, Wasserwerk, Straubing.
Deutsche Solvay-Werke, A.-G., Saaralben.
Rudolf Knoblauch, Berlin, Reinickendorferstr. 59.
Pfeifer & Langen, Zuckerfabrik, Elsdorf.
Jacob Hennige, Zucker-Raff., Neustadt-Magdeburg
etc. etc. etc.

Vorzügliche Zeugnisse zu Diensten. Billige Preise.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4624)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16327. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.
Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)
liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Landwirthschaft und Düngerfabrikation. — Prof. P. Corbetta, Ueber den Gehalt an ..igen Fettsäuren in der ranzigen Butter. — Prof. Anton Ihl, Pyrrol, ein empfindliches Reagens für .. Gruppe ätherischer Oele. — Chemische Gesellschaft für den Reg.-Bez. Aachen. — Akademie der ..enschaften, Wien. — Ungarische Akademie der Wissenschaften. — Société chimique de Paris. — ..tsche Continental-Gasgesellschaft, Colonnen-Flüssigkeitswärmer, D. R. P. (mit Abbild.). .. Y. Castner, Reinigung von Aluminiumdoppelchlorid, A. P. — H. Doetsch, Gewinnung von ..er, E. P. — A. K. Eaton, Darstellung von Chrom und Chromlegirungen, A. P. — Lowthian Bell, ..rung im Abdampfen von Soole und anderen Lösungen, D. R. P. — J. Storhay, Trockner zur ..tellung des Feuchtigkeitsgrades von Geweben und anderen hygroskopischen Stoffen, D. R. P. (mit ..d.). — Ch. Petit, Apparat zum Reinigen für die Stearinfabrikation bestimmter fester Säuren, .. P. (mit Abbild.). — C. F. Hengst, Sprengstoffe, E. P. — H. D. Thatcher, Backpulver, A. P. .. Thalwitzer, Apparat zur Darstellung von Russ, D. R. P. (mit Abbild.). — Friedr. Demmin, ..chtung von Zuckercentrifugen zum systemat. Decken von Zuckermassen, D. R. P. (mit Abbild.). — ..rass, G. C. Heilemann und O. Ohme, Herstellung von Zuckerlösungen für Brauzwecke etc., .. — v. Savigny, Bereitung von Düngemitteln mittelst kalihaltiger Gesteine, F. P.

Tagesgeschichte. Berlin. Rostock. London. Paris. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Ledebur, Prof. A., Eisen und Stahl in ihrer Anwendung für bauliche und gewerbliche Zwecke. — Röhmann, Dr. med. F., Anleitung zum chemischen Arbeiten für Studirende der Medicin. — Jacobsen, Dr. E., Chemisch-technisches Repertorium.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Schweiz. Amerika.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Entscheidung des Reichsgerichts. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Offenbach a. M. Wien. Triest. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Rotterdam. London. Mailand. Marseille. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Vorlesungsverzeichniss an Universitäten, technischen Hochschulen etc. im Sommer-Semester 1890 (Fortsetzung): Braunschweig. Brünn. Dresden. Graz. Innsbruck. München. Pribram. Wiesbaden. Zürich.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Separat-Beilage zur Chemiker-Zeitung.

Vorlesungen an den Universitäten, techn. Hochschulen, Berg- und landwirthschaftl. Akademie

in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz für Chemiker, Techniker und Pharmaceuten. Sommer-Semester 1890.

(Fortsetzung.[1])

Braunschweig. (S. f. Z.-I.) Schlie: Physik. Frühling: Allgemeine Chemie. Schulz: Analytische Chemie; praktische analytische Arbeiten im chemischen Laboratorium. Stammer: Zuckerfabrikation. Buerstenbinder: Zuckerrübenbau; Düngerlehre. Hartmann: Mechanik, Maschinenkunde; Maschinenzeichnen. Beese: Geometrisches Rechnen; praktisches Rechnen. Thielmann: Dampfkesselanlage.

Brünn. (H.) Unferdinger: Elemente der Differential- und Integral-Rechnung. Czuber: Differential- und Integral-Rechnung. Felgel: Physik; prakt. Uebungen im Messen elect. Grössen. Hellmer: Mechanik; Uebungen aus der Mechanik. Niessl v. Mayendorf: Vermessungsübungen. Makowsky: Geologie, II. Curs. Tomaschek: Botanik; Anleitung zur Bestimmung phanerogamer und kryptogamer Pflanzen. Habermann: Organische Chemie; analytische Chemie, I. Curs (allgemeiner Theil). Habermann und M. Hönig: Uebungen im Laboratorium der allgemeinen Chemie; Agriculturchemie. Hönig: Encyclopädie der Chemie. Bartl: Maschinenkunde, I. Curs; theoretische Maschinenlehre, I. Curs. Kraft: Mechanische Technologie, I. Curs (Metall und Holz), II. Curs (Faserstoffe). Wellner: Maschinenbau und Maschinenconstructionen. Donath: Chemische Technologie organischer Stoffe; chemische Technologie anorganischer Stoffe; Uebungen im Laboratorium der chemischen Technologie. Zoebl: Specieller Pflanzenbau. Felgel: Praktische Uebungen im Messen electrischer Grössen.

Dresden. (Techn. Hochschule.) Böhmert: Prakt. Nationalöconomie; gewerbl. Betriebslehre; Excursionen zur Besichtigung von Fabriken, Bergwerken etc. Drude: Pflanzenphysiologie; techn. Pflanzen und ihre Producte; Prakticum für Physiologie und techn. Mikroskopie. Fischer: Allgem. Maschinenlehre; techn. Zeichnen für Mechaniker und Chemiker. Freyberg: Allgemeine physikalische Messkunde, I. Th. (allgemeine Messungen, Mechanik, Wärme). Fuhrmann: Differential- und Integralrechnung. Geinitz: Allgemeine Geologie; Petrographie; geognostische Excursionen oder Uebungen. Hartig: Allgemeine mechanische Technologie; Prakticum für Faserstoff-Industrien. Helm: Dioptrik; Einleitung in die Theorie und die Anwendungen des Potentials. Hempel: Allgemeine technische Chemie (anorganischer Theil); anorganisch-chemisches Prakticum (qualitative Analyse); anorganisch-chemisches Prakticum (quantitative Analyse und technische Titrirmethoden). Krause: Integralrechnung und Elemente der Differentialgleichungen, Uebungen hierzu. Krone: Photographische Trockenprocesse und Momentaufnahmen. Lewicki: Maschinenbau; Maschinenconstruiren. Möhlau: Aromatische Verbindungen. Roth: Gewerbehygiene mit Besichtigungen. Schmitt: Experimentalchemie (anorganische); Ergänzungsvorlesungen zu den Winter-Vorträgen über die Fettkörper; organisch-chemisches Prakticum. Stenger: Theorie und Untersuchung der Dynamomaschinen; Bogenlampen, Glühlampen, Photometrie; electrotechnisches Prakticum für Anfänger. Toepler: Experimentalphysik (Akustik und Optik); physikalisches Prakticum. Vater: Ueberblick über die mikroskopische Petrographie; krystallographisches bez. petrographisches Prakticum. Zeuner: Technische Mechanik.

Graz. (U.) Rollett: Physiologie. Hofmann: Medicinische Chemie (II. Th. Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Pharmakologie, klinische und forensische Medicin); medicinisch-chemische Uebungen; Untersuchungen des Harns; die Theorien der Chemie in ihrer Bedeutung für den Mediciner (organ. Theil). Klemensiewicz: Praktische Curse in der Bakteriologie. v. Schroff: Toxikologie mit Versuchen an Thieren; praktische Receptirkunde mit Uebungen im Anfertigen von Medicamenten; pharmakognostisch-mikroskopische Uebungen. Schauenstein: Gerichtl. Medicin. Frischauf: Differential- und Integral-Rechnung. Boltzmann: Experimentalphysik; electromagnetische Theorie des Lichts. Boltzmann und Klemencic: Physikalische Uebungen. Streintz: Theorie des Magnetismus und der Electricität; Spectralanalyse. Klemencic: Dioptrik. Skraup: Organische Experimentalchemie; chem. Uebungen für Anfänger; chem. Uebungen für Vorgeschrittene. Schrötter: Pharmaceutische Chemie. Doelter: Physiographie der Mineralien; chemische Krystallographie; Arbeiten im mineralogischen Institute. Hoernes: Ueberblick der geologischen Verhältnisse von Oesterreich-Ungarn. Penecke und Hilber: Geologische Ausflüge in die Umgebung. Haberlandt: Systematische Botanik; Uebungen in der mikroskopischen Untersuchung vegetabilischer Nahrungsmittel und ihrer Verfälschungen, für Mediciner und Pharmaceuten; Arbeiten im botanischen Institute. Ettingshausen: Specielle Botanik für Mediciner und Pharmaceuten; Pflanzengeschichtliche Demonstrationen. Molisch: Uebungen im Bestimmen phanerogamer Pflanzen; Einführung in die Anatomie und Physiologie der Pflanze. Mojsisovics v. Mojsvár: Mikroskopische Uebungen für Anfänger (Theorie des Mikroskops, mikroskopische Technik, einfache Gewebe).

Innsbruck. (U.) Vintschgau: Experiment. Physiologie. Löbisch: Chemie des Harns; Chemie der Ernährung; medic.-chem. Uebungen; praktisch-chemische Uebungen; chem. Prakticum. Kratter: Gerichtl. Medicin; Hygiene; hygienisches Prakticum; Anleitung zur Ausführung hygienischer Untersuchungen; Arbeiten im Institute für Hygiene und gerichtliche Medicin; Apotheker- und Medicinalverordnungen. Moeller: Pharmakologie; pharmakognostische Uebungen. Stolz: Reelle Differential- und Integralrechnung. Peche: Einleitung in die mathematische Physik. Pfaundler: Experimentalphysik, II. Th. (Electricität und Optik); praktischer Unterricht im Experimentiren und Messen. Hammerl: Kosmische Physik. Senhofer: Allgemeine und med.-pharm. Chemie (II. Abthl.: organ. Chemie); Methoden der analytischen Chemie; praktische Uebungen im chemischen Laboratorium; praktische Anleitung zu analytisch-chemischen Untersuchungen; analytisch-chemische Uebungen. Lendenfeld: Arbeiten mit dem Mikroskop. Heinricher: Grundzüge der Pflanzen-Morphologie und der Systematik; Uebungen im Untersuchen der Pflanzen mit specieller Rücksicht auf Medicinalpflanzen und in Verbindung mit botanischen Excursionen; ausgewählte Capitel der Pflanzen-Biologie; Arbeiten im botanischen Institute für theoretisch und praktisch Vorgebildete. v. Pichler: Allgemeine und specielle Geologie mit Rücksicht auf die Alpen. Cathrein: Ueber alpine Mineralvorkommen; die Eruptivgesteine der Alpen; praktische Uebungen in der Petrographie; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten in Mineralogie und Petrographie; mineralogisch-petrographische Excursionen. Blaas: Gesteinslehre in Verbindung mit einem Prakticum; Geologie der diluvio-glacialen Ablagerungen in Tyrol.

München. (T. H.) Dyck: Ausgewählte Capitel aus der mathemat. Physi mathemat. Seminar. Bauschinger: Techn. Mechanik, II. Th. Bischoff: Mar scheidekunde. Sohncke: Experimentalphysik, II. Theil; physikal. Prakticum; theoretische Krystallographie. E. Voit: Physikalische Grundlagen d Electrotechnik mit Uebungen; Potentialtheorie in ihrer Anwendung a Electricität; electrische Beleuchtung; electrotechnisches Prakticum; Uebunge in der angewandten Physik. v. Miller: Organische Experimentalchemi organische Farbstoffe, II. Theil; chemisches Prakticum mit Einschluss electr technischer Uebungen. Kiliani: Analytische Chemie der Metalle u Metalloide nebst Gewichts- und Maassanalyse, I. Theil; Brennmaterialien u Feuerungsanlagen mit Einschluss der technischen Gasanalyse, II. Thei Uebungen in der technischen Gasanalyse. Stölzel: Chemische Technologi II. Theil (Metallurgie mit Ausnahme des Eisens). Lintner: Gährungschem I. Theil (für Aspiranten des Zoll- und Aufschlagsdienstes); Chemie d Nahrungs- und Genussmittel; Uebungen im gährungs-chemischen Laboratoriu Haushofer: Allgemeine Mineralogie; Krystallographie; mineralogisches u krystallographisches Prakticum. Harz: Specielle und systematische Botan der technisch, chemisch und landwirthschaftlich wichtigen Pflanzen; d niederen Pilze. K. v. Voit: Physiologie, II. Theil. Pettenkofer: Hygie mit Beziehung auf öffentliche Gesundheitspflege. Edelmann: Photographi Weber: Theoretische Electricitätslehre auf Grund neuerer Anschauunge Plöchl: Chemisches Seminar. Frank: Reinigung und Entwässerung d Städte. Ultsch: Constructionslehre der Maschinentheile und Entwerfen v Maschinentheilen, II. Theil; allgemeine Maschinenlehre; Maschinenzeichne Grove: Constructionslehre der Dampfmaschinen, I. Theil; Elemente d Festigkeitslehre für Maschinen-Ingenieure. Schröter: Theoretische Maschine lehre, I. Theil (Theorie der Dampfmaschinen) und II. Theil (electrisc Arbeitsübertragung); Theorie der Strahlapparate; Prakticum im Laboratoriu für Maschinenlehre. Burmester: Kinematik. Hoyer: Mechanisc Technologie, II. Theil. Soxhlet: Agriculturchemie, I. Theil (Pflanze ernährung); Molkereiwesen; agriculturchemisches Prakticum. Wollny: Urba machungs- und Entwässerungskunde; Wiesenbaukunde; Demonstration auf dem Versuchsfelde. May: Specieller Pflanzenbau.

Pribram. (B.-A) Ziegelheim: Bergbaukunde; Aufbereitungsleh Aufnahme und Mappirung. Hofmann: Specielle Geologie der Lagerstätte Hrabák: Bergmaschinenkunde; Hüttenmaschinenkunde. Hrabák u Ká Constructive Uebungen über Bergmaschinen. Balling: Eisenhüttenkund Metallhüttenkunde. Rosol: Erste Hülfeleistung bei Unglücksfällen.

Wiesbaden. (Chem. Laboratorium.) R. Fresenius, H. Freseniu W. Fresenius und E. Hintz: Praktischer Cursus im Laboratorium für A fänger und Geübtere (qualitative und quantitative Analyse, Präparatendarstellun organische Arbeiten, technisch-chemische Untersuchungen, Lebensmittelunte suchung). H. Fresenius: Experimentalchemie (nichtmetallische Element W. Fresenius: Experimentalphysik (Statik, Dynamik, Akustik, Optik Stöchiometrie. E. Hintz: Organische Chemie (Sumpfgasderivate, Kohle hydrate, Cyanverbindungen, Kohlensäurederivate). E. Borgmann: Au gewählte Abschnitte aus der chemischen Technologie; Mikroskop H. Fresenius, E. Borgmann, W. Fresenius und E. Hintz: Chemie d Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände und deren Unte suchung im Sinne des Gesetzes v. 14. Mai 1879. G. Frank: Hygiene (Wohnun Wasserversorgung, Entfernung der Abfallstoffe, Volksernährung); praktisc Uebungen und Curse in der hygienisch-bacteriologischen Abtheilung. J. Brahr Technisches Zeichnen.

Zürich. (P.S.) Barbieri: Photograph. Prakticum. Constam: Elemente d anorgan. Chemie, incl. Repetitorium; physikal. Chemie, II. Th. (Thermochemie Chemie des Triphenylmethans (Rosanilin-Farbstoffe etc.). Cramer: Pflanze physiologie mit Experimenten und Repetitorium; Gährungsorganisme Kryptogamen; mikroskopische Uebungen. Denzler: Electrische Technologi I. Th. Escher: Mechanische Technologie (Verarbeitung der Faserstoffe III. Abthl., 2. Curs; Metallurgie; Papierfabrikation. Feist: Ausgewähl Capitel der neueren Chemie. Fliegner: Theoretische Maschinenlehre. Frit Maschinenzeichnen; technisches Zeichnen. Frobenius: Differential- u Integral-Rechnung. Goldschmidt: Reactionen der organischen Chemi Stereochemie. Grete: Düngerlehre und Düngerfabrikation. Grubenman Mikroskopische Physiographie der gesteinbildenden Mineralien; mineralogisc petrographisches Prakticum mit besonderer Berücksichtigung der Gestein mikroskopie. Hantzsch: Organische Chemie; Chemie der Benzolderivate, II. Th chemisch-analytisches Prakticum; chemisches Prakticum für Vorgerückte Heim: Geologie der Gebirge; Geologie der Schweiz; naturwissenschaftlich Zeichnen; geologische Excursionen; Besprechung der geologischen Excursione Heumann: Nahrungsgewerbe; technisch-chemische Untersuchungsmethode Vortrag und Demonstrationen. Jäggi: Anleitung zum Pflanzenbestimme Mitwirkung bei den botanischen Excursionen. Kenngott: Petrographi Krystallographie. Lunge: Heizung und Ventilation; chemische Technolog der Baumaterialien; Fabrikation chemischer Producte, II. Th.; künstlic organische Farbstoffe; chemisch-technisches Prakticum; chemisch-technisch Prakticum für Vorgerücktere. Mayer-Eymar: Paläontologie, I. Th. Schä Pharmaceutische Chemie und Pharmacie; die pharmaceutisch wichtigen Fet und Wachsarten; ausgewählte Arzneistoffe der nord- und südamerikanisch Pharmacie; pharmakognostisches Prakticum. Schär und Lunge: Chemisc pharmaceutisches Prakticum. Schneebeli: Experimentalphysik; chemisc Physik; physikalisches Prakticum. Schröter: Specielle Botanik; botanisc Excursionen; morphologisch-systematische Uebungen. Schulze: Organisc Chemie; Agriculturchemie, II. Th. (Fütterungslehre); Uebungen im agricultu chemischen Laboratorium; Agriculturchemisches Prakticum für Vorgerückte Stössel: Spectralanalyse. Tetmajer: Technologie der Baumaterialie Treadwell: Analytische Chemie; Colloquium für quantitative Analys Wasseranalyse. Treadwell u. Hantzsch: Uebungen im chem.-analytisch Laboratorium. Veith: Maschinenbau. Weber: Physik; Principien d Electrotechnik; physikalische Uebungen; physikal. und speciell electrotech Laboratorium. Wyss, Weber und Schneebeli: Repetitorien u. Uebung in Physik.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 338.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 26. **Cöthen, den 29. März 1890.** **Jahrgang XIV.**

Wir bitten, die Bestellungen auf das II. Quartal 1890 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung **vor Ablauf des Quartals.** Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung"**, wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet:
durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband **Inland** 5 Mark (jährlich 20 Mark), **Ausland** 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, **sondern auch das billigste Fachorgan.**

Die neuesten Erfindungen und die Bibel.

Von **Past. H. Kromphardt.**

(Fortsetzung.[1])

(Abdruck nur mit besonderer Bewilligung gestattet.)

Zum **Färben**, das in der Wolle geschah, bediente man sich, wie bekannt, hauptsächlich des Safts der Purpurschnecke, des Kermeswurmes, auch des Mennigs. Wir dürfen uns von der Pracht der Farben keine übertriebenen Vorstellungen machen. Unser durch die neuen, auf chemischem Wege erzeugten Farben verwöhntes Auge würde die Farben der Alten wahrscheinlich grau finden, gleich wie in der späteren Kaiserzeit die mit der Purpurschnecke des Mittelmeeres gefärbten Gewänder der römischen Senatoren neben den Gewändern der persischen Gesandten nur grau erschienen.

In der Bibel werden zwei **Purpurfarben** erwähnt 'argaman und tekhêleth. Das erstere bezeichnet den rothen Purpur, der, wie Plinius berichtet, am höchsten geschätzt wurde, wenn er die tiefdunkle Farbe des geronnenen Blutes hatte. Gradeaus betrachtet sollte er dann schwärzlich, schräg angesehen dagegen rothglänzend erscheinen. Luther übersetzt meistens „Scharlach", seltener Purpur. Dieser Purpur war das Abzeichen königlicher Würde. Hohelied 3, 10 wird die Sänfte Salomos als damit ausgeschlagen bezeichnet. tekhêleth heisst griechisch hyakinthos, und da diese Blume, auch der gleichnamige Stein gelb ist, übersetzt Luther „gelb", „Gelbwerk", „gelbe Seide". Er wurde mehr zu religiösen Zwecken bei der Priesterkleidung und Umhüllung der heiligen Geräthe benutzt. Die hyakinthos-Blume ist vermuthlich der Schwertel. Auch wird bläulich glänzendes Schwarz hyacinthfarben genannt, so dass Luthers Uebersetzung jetzt allgemein aufgegeben ist und man blau oder violett dafür setzt. Diese Purpurart wurde hauptsächlich aus dem Blute der am palästinensischen Gestade vorkommenden chillazôn gewonnen. Dies bedeutet freilich nur Schnecke im Allgemeinen. Untersuchungen der bei Tyrus aufgefundenen hügelartigen Anhäufungen von Schneckenschalen haben ergeben, dass hier Murex trunculus verwendet wurde, während bei Tarent und auf Morea Murex brandaris gefunden wurde. Murex brandaris, leicht kenntlich an der trichter- oder rinnenförmigen Verlängerung ihrer Oeffnung, welche die Athemröhre des Thieres aufnimmt — Plinius nimmt an, es sei die Zunge —, wird von Plinius purpura oder auch pelagia genannt, mit welchem Namen heute eine andere Art bezeichnet wird. Vermuthlich wurde auch im Alterthume die heut noch an einigen Orten des Mittelmeeres zum Zeichnen der Wäsche benutzte Purpura haemastoma verwendet, wenn auch bisher ihre Schalenreste nicht aufgefunden sind, doch passt auf sie genau die Beschreibung, die Plinius von der buccinum genannten Art giebt. Namentlich das Fehlen der Stacheln und der Einschnitt an Stelle der langen Röhre bei Murex brandaris trifft bei ihr zu. Angestellte Versuche haben ergeben, dass der aus der Purpurdrüse ausgeschiedene Saft anfangs weisslich ist, durch Einwirkung des Sonnenlichtes zuerst gelblich, dann grünlich und endlich bei M. brandaris und Purp. haemast. mehr roth, bei M. trunculus mehr violett wird. Die Einwirkung der blossen Luft genügt hierzu nicht, es muss die offenbar chemisch zersetzend wirkende Kraft des Lichtes hinzu kommen. Die Farbe ist dauerhaft, dass sie lange Zeit ihren ursprünglichen Glanz bewahrt. Als Alexander d. G. in Susa 5000 Talente hermionischen Purpurs (Hermione war eine Stadt in Argolis) erbeutete, fand es sich, dass diese bereits 190 Jahre alten Gewänder noch ganz frischglänzend waren.

Auf die unzweifelhaft bedeutende Purpurfabrikation Phöniciens ist nur einmal in der Bibel kurz hingewiesen, als Salomo sich zum Tempelbau Werkleute vom König Hiram in Tyrus erbat, 2. Chronika 2, 7 und 14. Meist wird der Purpur als Handelsartikel genannt.

Gefärbt wurden hauptsächlich Wolle, dann Baumwolle und Leinen, später auch Seide, die den Farbstoff weder so gut annahm, noch so lange bewahrte. Natürlich wurden auch Mischungen zur Erzeugung der verschiedenen Farbentöne angewandt, auch doppelt gefärbt. Kunstgriffe hierbei sind nicht bekannt. Man fing die Schnecken im Frühjahr in Reusen, zerstampfte die herausgenommenen Purpurdrüsen der grösseren Thiere, kleine wurden mit der Schale zerstampft, und setzte dem Brei Salz zu, liess ihn drei Tage stehen und kochte ihn dann in bleiernen Gefässen unter fleissigem Abschäumen der Fleischtheile bis zur erforderlichen Färbung ein. Um 50 Pfund Wolle zu färben, brauchte man mehr als 3 Ctr. Schnecken, daher der theure Preis. Plinius giebt den Preis eines Centners des Rohmaterials auf 50—100 Sesterzen = 8—16 M an. In der Jugendzeit des Cornelius Nepos, 100—50 vor Christus, kostete gar 1 Pfund violetter Purpurwolle 100 Denare = 70 M und 1 Pfund doppelt gefärbten tyrischen Purpurs mehr als 1000 Denare = 700 M. In späteren Zeiten waren die Preise geringer, sonst hätte die Verbreitung keine so grosse sein können, wie sie trotz aller Verbote der römischen Kaiser, die den Purpur nur den höchsten Aemtern gestatten wollten, war.

Zur Färbung wurde weiter und vielleicht noch viel häufiger als die Purpurschnecken benutzt die Kermesschildlaus, Coccus ilicis, die auf der Scharlacheiche, Quercus coccifera, ihre Eier in Klümpchen ablegt. Die Griechen hielten die Eierhäufchen wohl für Gallenauswüchse, da sie die Farbe nach der Beere benannt (kokkos), während die Hebräer wussten, dass es ein Wurm war (Tola' oder tola'ath schani = Wurm, Glanzwurm), arab. kermes, daher carmesino ital., franz. carmoisi, deutsch carmin. Luther übersetzt meistens rosinfarb oder rosinroth, was ihm „rosenroth", bedeutet, der Entwicklung der deutschen Sprache gemäss, während Viele heut zu Tage ihm die Geschmacklosigkeit aufbürden, dass er dabei an die Rosinen (von latein. racemus, franz. raisin) gedacht habe. Die Farbe wurde sehr hoch geschätzt und namentlich auch im Heiligthum vielfach angewandt; über ihre Bereitung wissen wir nichts Näheres. Zum Färben benutzte man dann noch schascher, griech. miltos, nach Luther „roth". Dies ist sicher ein rother Farbstoff aus dem Mineralreiche, ob aber Röthel oder Bergzinnober oder, was für am wahrscheinlichsten gilt, Mennige, lässt sich nicht sicher ausmachen. Nicht nur Gewänder wurden gefärbt, auch der menschliche Leib selbst wurde gefärbt, d. h. geschminkt.

(Schluss folgt.)

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 67, 96, 304, 346.

Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig.

Sitzung der Section für Chemie und Physik vom 20. März 1890.

y. Der Vorsitzende, Dr. J. Elster, eröffnet die sehr zahlreich besuchte Versammlung und begrüsst den als Gast in der Sitzung anwesenden Geheimrath V. Meyer aus Heidelberg. — Es folgen geschäftliche Mittheilungen von Prof. R. Meyer. — Den wissenschaftlichen Theil des Abends bildet ein Vortrag des Geheimraths V. Meyer: Ueber die neueste Entwicklungsphase der theoretischen Chemie. An den, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen, Vortrag knüpfte sich eine längere Discussion, an welcher Prof. Weber, Prof. R. Meyer und Dr. Degener theilnahmen. Ein von Prof. Vogel angemeldeter Vortrag: Ueber Messungen an electrischen Maschinen, musste wegen vorgerückter Zeit auf die nächste Sitzung verschoben werden.

† **St. Petersburg.** Die russische Regierung plant die Einführung einer neuen Fabrikgesetzgebung, welche auch Unfallversicherung, Krankenkassen etc. in sich schliessen soll.

† **Washington.** Nach der republikanischen Zolltarifvorlage soll der Zuckerzoll um 50 Proc. ermässigt, der Zoll auf Weissblech um 120 Proc. erhöht werden. Eisenerz und Roheisen bleiben unverändert; der Zoll auf Stahlschienen wird um 4 Doll. pro Tonne ermässigt. Rohzinn bleibt zollfrei. Aluminium unterliegt einem Werthzolle von 35 Proc. Die Zölle auf landwirthschaftliche Producte sollen im Allgemeinen erhöht werden. Die Zölle auf Spirituosen, Wein und andere Getränke, sowie auf Salz und Chemikalien bleiben unverändert.

Ausstellungen. Im nächsten Jahre findet in Kingston, Jamaica, eine Weltausstellung statt, die am 21. Januar eröffnet werden soll.

Personalien. Ernannt: L. Soret, an Stelle des verstorbenen Physikers Joule, zum correspondirenden Mitgliede der Section für Physik der Französ. Akademie der Wissenschaften.

Verliehen: Dem Oberbergrath bei der Berghauptmannschaft in Prag Wilhelm Reuss der Titel und Charakter eines Berghauptmanns.

Privatdocent Dr. Tschirch in Berlin hat einen Ruf als a. o. Professor der Pharmacie und Pharmakologie nach Bern erhalten und angenommen.

Berlin. (**Vorlesungen an der königl. Berg-Akademie. Sommer-Semester 1890.**) Hauchecorne: Bergbaukunde, II. Theil; Salinenkunde. Kerl: Metallhüttenkunde; allgemeine Probirkunst; Löthrohrprobirkunst. Wedding: Eisenhüttenkunde; Eisenprobirkunst; Arbeiten im Laboratorium für Eisenprobirkunst. Hasslacher: Aufbereitung, II. Theil. Hörmann: Mechanik; Maschinenlehre; metallurgische Technologie. Schneider: Markscheide- und Messkunst; praktische Uebungen in der Markscheide- und Messkunst. Gebauer: Bauconstructionslehre. Weiss: Mineralogie mit praktischen Uebungen; über die Flora der älteren Formationen. Kötter: Integralrechnung; analytische Geometrie des Raumes; mathematisches Repetitorium. Brelow: Darstellende Geometrie. Finkener: Repetitorium über Mineralanalyse; Uebungen im Laboratorium für Mineralanalyse, a) quantitative und qualitative, b) qualitative. Pufahl: Technische Gasanalyse; Electrometallurgie.

Literatur.

Sandberger, F. v., Uebersicht der Versteinerungen der Trias-Formation Unterfrankens. Gr. 8. M 2. Stahel'sche Hof- und Universitätsbuchh., Würzburg.

Schmidt, A., Atlas der Diatomaceen-Kunde. In Verbindung mit Gründler, Grunow, Janisch und Witt herausgegeben. 37. und 38. Heft. Fol. à M 6. O. R. Reisland, Leipzig.

Roberts-Austen, W. Chandler. **Les Alliages.** Trois Leçons, devant la société des arts de Londres en 1888. Traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteur par Gustave Richard. Paris, Gauthier Villars & fils. 1890.

Die vorliegende Sonderschrift von 80 Kleinoctavseiten giebt in vorwiegend geschichtlicher Darstellung die Hauptergebnisse über Herstellung von Legirungen durch Zusammenschmelzen oder durch Zusammendrücken der pulverförmigen Bestandtheile, oder durch electrolytische Ablagerung, ferner der Untersuchungen über die Eigenschaften der Legirungen, besonders in ihrer Beziehung zu denjenigen der einzelnen Bestandtheile, sowie der Anschauungen über ihre Constitution. In der letzten Vorlesung finden die Farbenänderungen, welche die Metalle mitunter schon durch sehr geringe Mengen beigemischter anderer Metalle erleiden, und die hieraus sich gründenden Anwendungen im Kunstgewerbe eingehende Besprechung.

Bezüglich der Constitution der Legirungen werden die zusammensetzenden Metalle als in allotropischen Zuständen befindlich angenommen. Die Vorlesungen stammen aus dem Jahre 1888 und ihre französische Uebersetzung ist 1890 erschienen. Daher erklärt es sich, dass die Untersuchungen noch keine Erwähnung finden, welche 1889 über den Molecularzustand der Metalle in Legirungen und die Constitution der letzteren angebahnt worden sind durch die Einführung der Methoden der Erniedrigung der Dampfdrucke und der Schmelzpunkte bezw. Erstarrungspunkte, und zwar von W. Ramsay, von G. Tammann, von S. Silow, von C. T. Heycock und E. H. Neville.[2]

Alex. Naumann.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 24. März 1890.

P. 4531. **Einschmelzröhren,** Verschluss für geschweisste — zum Laboratoriumsgebrauch. Dr. Arthur Pfungst, Frankfurt a. M.

W. 6566. **Magnesiumlicht,** Apparat zur Erzeugung von —. E. Wünsche, Dresden.

K. 7334. **Mälzerei,** Apparat zur pneumatischen —. Joh. Kuntze, Nordhausen.

R. 5499. **Oberflächenverdampfer.** Julius Schwager, Berlin S.W.

R. 5713. **Phenol,** Verfahren zur Abscheidung und Reindarstellung von — und Kresolen aus dem Kreosot. Dr. Paul Riehm, Oberröblingen a. See.

F. 4485. **Seide,** Neuerung beim Färben und Beschweren von — mit Metallsalzen und gerbsäurehaltigen Stoffen. Faure & Blanc, Lyon, Frankreich.

S. 5221. **Zeugdruckmaschine.** Société Samuel Cousins, Neuville.

D. 4110. **Zuckermassen,** Einrichtung von Zuckercentrifugen zum systematischen Decken von —; Zusatz zum Patente No. 50412. Fr. Demmin, Berlin SW.

Ertheilung von Patenten.

51898. **Alkalimetalle,** Apparat zur electrolytischen Gewinnung von — aus geschmolzenen Chloriden. L. Grabau, Hannover. Vom 8. October 1889 ab.

51865. **Bleizuckerlösung,** Verfahren zum Klären von —. Frau C. Kirchberg, Greifswald. Vom 6. October 1889 ab.

51887. **Glas,** Herstellung von Hohlwaaren aus — oder ähnlichem Material. J. B. Curtis, Cambridge, Ma., und J. W. Mackintosh, Boston, Ma. Vom 29. October 1889 ab.

51886. **Glasschmelzwannen,** auswechselbare Thonrahmen bei —. A. Hahne, Friedrichsthal bei Saarbrücken. Vom 18. October 1889 ab.

51873. **Horn-** oder lederartige Masse, Verfahren zur Herstellung einer —. Dr. E. Bartsch, Breslau. Vom 1. Juni 1889 ab.

51892. **Metalle,** Verfahren zur directen Gewinnung von — aus ihren geschmolzenen Sauerstoffverbindungen durch unter Druck eingeführtes reducirendes Gas. N. Lébédeff, St. Petersburg. Vom 9. Mai 1889 ab.

51897. **Metalle,** Apparat zur ununterbrochenen Extraction von — aus Erzen durch lösende Flüssigkeiten. Graf E. von Rottermund, Limburg, Belgien. Vom 18. September 1889 ab.

51895. **Pechsiedekessel,** Neuerung an —. Fr. Jung, Schorndorf, Württemberg. Vom 7. September 1889 ab.

51896. **Rauch,** Verfahren zum Abscheiden und Sammeln der festen Bestandtheile des —. Prof. Fr. P. Deway, Washington. Vom 17. Septbr. 1889 ab.

51879. **Schächte,** Verfahren zum Abschliessen der Wasser in —. Fr. H. Poetsch, Magdeburg. Vom 7. September 1889 ab.

51914. **Wasserdichte** und ähnliche Stoffe, Maschine zur Herstellung von —. J. Wood und J. Robinson, Manchester, England. Vom 18. Octbr. 1889 ab.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Zuckerrüben. Am 1. April d. J. tritt ein Ausnahmesatz für den Transport von Zuckerrüben und Rückständen aus der Zuckererzeugung in Wagenladungen zwischen Stockheim und Hosbach in Kraft. Derselbe beträgt M 0,24 pro 100 kg.

Handelsregister.

Neue Firmen. Mülheimer Verzinkerei H. Geuer & Co., Mülheim a. Rh. Kendenicher Stahl-Phosphor-Bronze-Fabrik Ribbert jun. & Co. zu Kendenich. Preussische Portland-Cementfabrik in Neustadt, Westpreussen.

Gelöschte Firmen. Mülheimer Verzinkerei W. A. Esser & Co.

Handelsnachrichten.

* Nach dem Geschäftsberichte des **Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustriellen** sind für das **Eisengewerbe,** welches auf ein Jahr von befriedigendem Geschäftsergebniss zurückblickt, die besten Aussichten für eine längere Dauer ausreichender und lohnender Beschäftigung vorhanden.

* Nach Mittheilung aus **Stassfurt** ist am 24. d. M. auf Schacht „Neu-Stassfurt", am 25. d. M. auf Schacht „Ludwig II" der allgemeine **Strike** ausgebrochen. Auf den beiden staatlichen Schächten ist die Lohnfrage durch Gewährung eines Förderungszuschusses gelöst worden.

* Wie verlautet, ist die **Convention der oberschlesischen Kohlengruben,** mit Ausschluss der ficalischen Werke, perfect geworden.

Notizen. Die Ahrens'schen Eiswerke bei Plötzensee gehen in den Besitz der Norddeutschen Eiswerke über. —

Der Reingewinn der Firma F. Butzke & Co., Act.-Ges. für Metall-Industrie, Berlin, pro 1889, beträgt M 242855. —

Der Rechnungsabschluss der Gasmotorenfabrik Deutz pro 1888/89 ergiebt einen Nettogewinn von M 1242579. —

Die Act.-Ges. für Eisenwellblechconstruction vorm. Breest, Berlin, hatte einen Reingewinn von M 195132. —

Der Zwickauer Steinkohlenbauverein hatte i. J. 1889 einen Rohgewinn von M 925277. —

Die Continental-Kautschuk- und Guttapercha-Fabrik in Hannover hatte im Vorjahre einen Reingewinn von M 343005. —

Der Reingewinn der Electricitätswerke Salzburg belief sich im verflossenen Jahre auf fl. 24643. —

Die Salgo-Tarjaner Steinkohlen-Bergbau-Gesellschaft erzielte i. J. 1889 einen Reingewinn von fl. 431902. —

Am 28. Mai sollen sämmtliche Etablissements der Société de Metaux durch das Gericht zum Verkauf ausgeboten werden. Der Ausrufspreis beträgt Fr. 20 Mill. —

Dividenden (in Proc.). Zwickauer Steinkohlenbauverein: M 250 pro Actie. Salgo-Tarjaner Steinkohlen-Bergbau-Gesellschaft: fl. 16 auf die Actien von fl. 80. Continental-Kautschuk und Guttaperchafabrik in Hannover: 27. F. Butzke & Co., Actien-Gesellschaft f. Metall-Industrie, Berlin: 11. Dünger-Export-Gesellschaft in Dresden: 10. Electricitäts-Werke Salzburg: 6. Aplerbeker Actien-Verein für Bergbau, Zeche Margarethe: 12 ($3^1/_2$ in 1888). Gasmotorenfabrik Deutz: 36 (31 in 1888). „Westfalia", Actien-Gesellschaft für Fabrikation von Portland-Cement und Wasserkalk, Beckum i. W.: 15. Act.-Ges. für Eisenwellblechconstruction vorm. Breest, Berlin: 11. Stettiner Chamottefabrik vormals Didier: 25 (1888: 30).

Dividendenschätzungen (in Proc.). Marienhütte in Kotzenau: 6. Oranienburger Chemische Fabrik: Vorzugsactien $3^1/_2$, Stammactien 0. Act.-Ges. für Gasbereitung zu Köln-Nippes: 7.

Concurseröffnungen. Wiesenbader Papierfabrik H. Mittag & Co. zu Wiesa. J. Fr. Mayer, in Firma Frankfurter Asphaltgeschäft, in Franfurt a. M. Chem. Fabrik Derkum, Derkum bei Euskirchen.

[2]) Ztschr. phys. Chem. *1888.* 3, 359, 441, 605, 615.

Stellen-Angebote.

ie ausgeschriebene Stelle unter

H. 4550

t besetzt. (69)

Compagnon

gesucht.

Für eine in bestem und lucra-
rem Betriebe befindliche

Fabriks-Niederlage
hem.-pharm. Apparate
und Utensilien

Oesterreich wird wegen
ngetretenen Todesfalles ein
rebsamer, tüchtiger **Mit-
rbeiter** (Christ) womög-
ch mit einiger Branche-Kennt-
ss gesucht. Eine wenn auch
ccessive zu erfolgende

Capitals-Einlage

on **100 000 Mark** ist er-
rderlich.

Reflectanten wollen sich sub
.S. 63 an die **Exped. d. Ztg.**
enden. (63)

---

in tüchtiger **Chemiker**, der
mit der chem. Dünger-, sowie
eimfabrikation vollständ. be-
aut ist und sich mit **Capital**
ei einer im Betriebe bef. Fabrik
ehufs Vergrösserung **betheilig.**
ill, wird **gesucht.** Offert. unter
. 68 an die **Exp. d. Ztg.** (68)

In Mitteldeutschland soll eine
abrik zur Darstellung von

Aluminium
nd dessen Legirungen

ach einem im In- und Auslande
nter Patentschutz stehenden
nfachen Verfahren gegründet
erden. Kleinbetrieb möglich.

Theilnehmer gesucht.

Offerten erbeten sub **D. N. 72**
die **Exp. d. Ztg.** (72)

Eine Fabrik chem. Producte
(Grossindustrie) unweit Berlin
cht einen respectablen

Theilhaber

nit grösserem Capital.

Offerten mit genauen Angaben
r persönlichen Verhältnisse
d des disponiblen Capitals
b **J. N. 8493** an **Rud. Mosse,**
rlin S.W., erbeten. (6525)

Chemiker gesucht,
wandter und zuverlässiger
Analytiker

t Praxis in **Kunstdünger- und**
hwefelsäure-Fabrikation. Gute
ldingungen.
Off. mit Zeugniss-Abschriften
b **T. U. 1158** an **Haasenstein**
Vogler, Wien. (5385)

Colorist

rd für eine in Oesterreich-
garn bestehende Blaudruck-
brik gesucht.
Bewerber, die in einem ähn-
hen Etablissement bereits mit
folg thätig waren, im Blau-
uckfache genügende Praxis
hweisen können, tüchtig und
fahren sind, wollen ihre An-
ge nebst Angabe ihrer An-
rüche und des Eintrittes unter
b. **43** an die **Exp. d. Ztg.**
hten. (43)

Zur Neu-Anlage

einer

chem.-technischenFabrik

wird ein

Chemiker oder Werkmeister
gesucht,

der genügende Fabriks-
praxis aufweisen kann und
in der Lage ist, **neue
lucrative Artikel
einzuführen.** (6517)

Gefl. Offerten sub **J. U. 8315**
an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Chemiker

gesucht.

Ein **Lothringer Hohofenwerk**
sucht zum sofortigen Eintritt
einen durchaus zuverlässigen
und tüchtigen **Chemiker.**
Nur solche Bewerber wollen sich
melden, welche bereits erfolg-
reich in gleicher Stellung thätig
waren und beste Zeugnisse auf-
weisen können.

Offerten mit Angabe der Ge-
haltsansprüche unter **G. A. 655**
befördern **Haasenstein & Vogler,
A.-G., Frankfurt a. M.** (5376)

Betriebsleiter.

Zur Leitung einer **chemischen
Fabrik,** welche sich hauptsäch-
lich mit der Darstellung der zur
Färberei nothwendigen Chemi-
kalien befasst, wird ein tüchtiger,
energischer, zuverlässiger, ver-
heiratheter

Chemiker gesucht,

der womöglich in dieser Branche
gearbeitet hat. Derselbe muss
durchaus selbstständig sein in
der Darstellung sowohl der be-
reits bekannten Artikel, als auch
in der Anfertigung neuer Präpa-
rate. Einige Kenntniss der
Maschinen- und Bautechnik sind
erwünscht, jedoch nicht un-
bedingt nothwendig.

Offert. mit Gehaltansprüchen u.
Zeugnissen bisheriger Thätigkeit
sind zu richten an (50)

R. Rosenlecher,
Brünn, Zeile 7.

Eine bedeutende, ausländische
Weinsteinsäurefabrik
sucht unter günst. Bedingungen
zur **chem.-technischen Leitung**
ihres Betriebes einen

Chemiker.

Nur solche wollen sich melden,
welche in **dieser Fabrikation
mehrjährig erfolgreich thätig**
waren und, mit den neuesten
Erfahrungen darin gründlich
vertraut, tüchtige erste Kräfte
sind. Offerten unter **„Tartaric
Acid T. W. 1159"** an die **Exp.
d. Ztg.** (5384)

Lebensstellung.

Als **Vorstand des Lagers** und
der **Expedition,** zur Mitbeauf-
sichtigung der **Arbeiter** und der
Herstellung einfacher pharmac.
**Präparate sucht zum baldigen
Antritt** eine chem. Fabrik einen
jüng., **gewandten, energ. Herrn
(Apotheker,** die in ähnlicher
Stellung waren, bevorzugt).

Gefl. Off. mit Zeugnisscopien u.
Gehaltsansprüchen, mögl. auch
Photographie, sub **H. 02455** an
**Haasenstein & Vogler, A.-G.,
Hamburg.** (5379)

Theilnehmer zur Grün-
dung von Grossindustrien
in Ungarn, welche gesetzliche
Begünstigungen geniessen,
gesucht. Off. sub **R. S. U. 80**
an die **Exp. d. Ztg.** (80)

Chemiker,

vollkommen vertraut mit mo-
derner **Milchzucker-Fabrikation,**
zu engagiren gesucht.
Offerten sub **C. H. 92** an die
Exp. d. Ztg. (92)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

Dr. phil., auf techn. Hochschule
und Universität gebildet, in der
Praxis ca. 2 Jahre thätig gewesen,
sucht, womöglich in Süddeutsch-
land oder Schweiz, **Stellung** mit
Aussicht auf spätere **Capital-
betheiligung.** Referenzen stehen
zu Diensten.

Offerten unter **Z. 39** an die
Exp. d. Ztg. erbeten. (39)

Technischer Chemiker,

Dr. phil, in der Organisation u.
Leitung chem. Betriebe vollk.
erfahren, mit dem Maschinen-
wesen vertraut, speciell in der
Hüttenkunde bewandert, kaufm.
gebildet, **sucht Stellung,** wo er
Aussicht hat, später einen be-
deutenden Vertrauensposten zu
erhalten, oder mit **Capital**
einzutreten.

Gefl. Offerten sub **H. 85** an
die **Exp. d. Ztg.** (85)

Ein jung., gewandt. Chemiker,
der bereits mehrere Jahre in
Fabriken thät. gewesen, **suchtAn-
fangsstellg.** in d. **Berg-od. Hütten-
industrie.** Derselbe würde als **Auf-
seher** od. **Betriebsassistent** irgend
welcher Art diese Laufbahn gern
beginn. Gefl. Off. unt. **Ho. 1041a** bef.
Haasenstein & Vogler, Hannover.

Anstellung als Chemiker

in einer **Fabrik** oder als **Leiter**
eines **Laboratoriums sucht** ein

Chemiker,

Dr. phil., 35 Jahre alt, bewandert
in allen Zweigen der **analyt.
Chemie,** z. Z. Leiter eines Labo-
ratoriums; derselbe hat Fabrik-
praxis, ist energisch und kann
Caution stellen.

Gefl. Offerten sub **R. G. 29** an
die **Exp. d. Ztg.** (29)

Chemiker, gründl. erfahren i. der
Fabrikat. v. **Weinsäure u. Tannin**
(f. techn. Zwecke), **sucht** unter be-
scheid. Anspr. **Stelle** als **Stütze** des
Directors. **Offert.** sub **P. 4950** an
Rud. Mosse, München erbet. (6520)

Chemiker,

Dr. phil., approbirter Apotheker,
**sucht Anfangsstellung in einer
chemischen Fabrik.** (5383)

Offerten sub **B. 2396** befördert
die Ann.-Exp. von **Haasenstein
& Vogler, A.-G., Königsberg i. Pr.**

Ein junger Mann, 20 J. alt, **sucht
Stellung** als

Assistent

für Analysen, am liebsten in einer
künstl. **Düngerfabrik.** Offert. sub
H. c. 02587 an **Haasenstein &
Vogler, A.-G., Hamburg.** (5387)

Prom. Chemiker m. Diplomexam.
v. technisch. Hochschule, auch
Kenntn. im Maschinenfach (gute
Referenzen), **suchtAnfangsstellg.,**
ev. **Volontärstellg.** Off. sub **J. H. 2132**
an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6527)

Chemiker,

Dr. phil., polytechnisch gebildet,
militärfrei, mit 1-jährig. Praxis
in **Fabriken chem.-pharmaceut.
Präparate,** mit besten Em-
pfehlungen, **sucht** im In- oder
Auslande **Stellung** in ähnlicher
Branche.

Gefl. Offerten sub **A. G. 6** an
die **Exp. d. Ztg.** (6)

Ein Apotheker
und Chemiker,

Dr. phil., **sucht** zum 1. Mai, event.
auch früher, **Stellung** in einer
Fabrik. Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter **G. M. 78**
an die **Exp. d. Ztg.** (78)

Für Düngerfabrikanten!
**Gewandt., repräsentabl. Reisen-
der** mit nachweisl. guten Erfolgen
sucht anderweit. Stellung in einem
ersten Hause. Prima Referenzen
zu Diensten. Gefl. Offerten unter
H. 52565 an **Haasenstein & Vogler,
A.-G., Hamburg.** (5390)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung oder Kauf.

Tüchtiger Kaufmann,
28 J. alt, Res.-Officier, wünscht
sich mit **Capital** an einem soliden
und rentablen **Fabrik-, Engros-,
oder Agentur-Geschäft der
chemischen Branche** thätig zu

betheiligen,

ev. ein solches unter günstigen
Bedingungen zu übernehmen.

Offerten sub **M. H. 64** an die
Exp. d. Ztg. erbeten. (64)

Leistungsfähige

Chemische Fabriken,
Leimfabriken etc.,

welche in

Berlin

erfahrene prima Vertretung
wünschen,

belieben ihre Adressen unter
E. 21 bei der **Exp. d. Ztg.** auf-
zugeben. (21)

Italien.

Eine **bedeutend. Commissions-
Firma** mit ausgedehnter Kund-
schaft, zwischen Drogisten und
Apothekern, **wünscht** von
grösseren, leistungsfähigen Fa-
briken u. Exporteuren **Offerten**
mit Ausnahms-Preisen in **Dro-
gen, Chemikalien, Specialitäten,
Apparaten, Utensilien, Par-
fümerien und sonstigen mit
diesem Geschäftszweige ver-
wandten Artikeln,** baldigst zu
empfangen.

Portofreie Anträge beliebe man
sub **C. M. P. No. 39, Neapel,** zu
adressiren. (6523)

Chemische Fabrik
(Mineralöle)
sucht

gut rentirende Artikel

als Nebenfabrikation
aufzunehmen.

Gefl. Offerten unter Angabe
der Ansprüche sub **C. F. 66** an
die **Exp. d. Ztg.** (66)

Ein thatkräftiger, wissenschaft-
lich u. kaufmännisch gebildeter

Chemiker, Dr. phil.,

übernimmt

**Vertretung erster Häuser
für Berlin und Umgegend.**
Gefl. Offert. befördert die **Exp.
d. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Ein mit der chem. Branche
vertrauter **Kaufmann,** der
Caution bis 30000 M stellen kann,
**wünscht f. Berlin Vertretungen
leistungsfähiger Häuser** zu über-
nehmen. Gefl. Off. sub **J. E. 658** an
Rud. Mosse, Berlin S.W. erbet. (6516)

Vertretung erster Häuser
gesucht
für Rheinland u. Westfalen
von einem cautionsfähigen
Chemiker, Dr. phil., kaufmänn.
gebildet, in Folge seiner Stellung
bei industriellen Etablissements,
Apotheken, Drogenhandl. etc.
eingeführt.

Gefl. Offerten sub **F. D. 94** be-
fördert die **Exp. d. Ztg.** (94)

Export.

Europa. Uebersee.

**Deutscher Grossist sucht
engeren Anschluss an Fabriken.**
Offerten unter **A. Z. 3657** an
die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Eine Anilinfarbenfabrik
sucht noch einige

lukrative Artikel

aufzunehmen.
Offerten sub **R. 79** an die
Exp. d. Ztg. (79)

**Wer ist im Stande, mir ein
Verfahren mitzutheilen,** um

Stearinkerzendochte
zu präpariren,

dass solche ohne jeden
Rückstand verbrennen?

Offerten nebst Preis-
angabe sub **J. G. 33** an die
Exp. d. Ztg. erbeten. (33)

?

Verfahren

**zur Darstellung im Grossen von
Paraphenylendiamin-Base
wird zu erwerben gesucht.**

Offerten sub **P. P. 57** an die
Exp. d. Ztg. erbeten. (57)

Gegen Honorar
suche genaue Anleitung
über

Gelatine-Fabrikation

nach neuestem Verfahren.
Offerten sub **Z. 54** an die
Exp. d. Ztg. (54)

Wer baut

Cokes- (Cinders-) Oefen

von neuester Construction, event.
combinirte Cokes-Kalköfen,
mit oder ohne Gewinnung von
Ammoniakwasser?

Antwort sub Chiffre **A. L. 41**
an die **Exp. d. Ztg.** (41)

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)

**Laboratorium für chem.
Untersuchungen u. techn.
Versuchsarbeiten.**
Ausbildung in angew. Chemie
für angehende Chemiker.

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277)

Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Wer giebt ausführliche Anleitung über praktischen Betrieb und Einrichtung der Fabrikation von **Zinksulfid, Lithopone und Zinkweiss?**
Gefl. Offerten sub **J. P. 49** an die **Exp. d. Ztg.** (49)

Essigsäure.
Ueber Fabrikation von **Essigsäure** und sämmtlichen **Essigsäure-Präparaten** nach den bewährtesten Systemen, sowie über die **Einrichtungen** derartiger **Fabriken** wird von einem **Fachmanne sachgemässe Auskunft** ertheilt.
Gefl. Offerten unter **M. 4759** an die **Exp. d. Ztg.** (4759)

Dr. Hch. Alexander, Chem.-techn. (4709)
Special-Laboratorium für die **Oel- und Fettindustrie, Berlin S.O.,** Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht **chem. Fabrik,** klein, aber ausdehnungsfähig, Lage am Niederrhein bevorzugt.
Angebote unter **H. 978** befördert **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5375)

Quecksilberflaschen kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Mikroskop für **bacteriolog. Untersuchungen** wird zu **kaufen gesucht.**
Offert. mit Beschreibung unter Chiffre **L. 8298** an **Rud. Mosse, Stuttgart** erbeten. (6522)

Offerten erbeten in **Eisenblech- oder Pappfässern** zur Verpackung von trockenen Anilinfarben.
Offerten an (58)
A. Fischesser, Lutterbach (Elsass).

Schwefelzink, gefällt und eisenfrei, wird in grossen Posten zu kaufen gesucht.
Offerten unter **B. S. 11** an die **Exp. d. Ztg.** (11)

Auction (70)
über circa 75000 Kilogramm van Houten's Cacaobutter,
am Dienstag, 1. April 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler G. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam.
Weesp-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

Centrifuge, gut erhalten, **zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisangabe sub **G. 76** bef. die **Exp. d. Ztg.** (76)

Eine Vorrichtung zum Darren von **Chili-Salpeter** behufs Mischung mit **Superphosphaten** wird gesucht.
Offerten sub **A. B. 73** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (73)

Wer liefert Casein bei Abnahme von grösseren Quantitäten?
Gefl. Offerten mit Preisangabe sub **R. 4697** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4697)

Wer liefert in **höchster Concentration flüssige schweflige Säure?**
Offerten unter **O. 93** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (93)

Flüssige Kohlensäure.
Leistungsfäh. Fabriken werden um gefl. **Aufgabe ihrer Adresse** sub **J. S. 84** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (84)

Wer liefert neues Platina?
Offert. mit Preis unter **D. 5513** an **Heinr. Eisler,** Annoncen-Expedition, **Hamburg.** (86)

Offerte in **Methylanilin** (haupts. Monoderivat enthaltend), **Acetessigester, Paranitrophenol, Acetylchlorid** für regelmässige Abnahme sub **F. R. 89** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (89)

Wer liefert **Chloranil, techn.,** in grösseren Mengen?
Offerten sub **C. C. 65** an die **Exp. d. Ztg.** (65)

Kittöl, geruchlos, sucht eine grössere Kittfabrik. Off. unter **A. M. 586** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** (5389)

Schwefelnatron wünscht man in grossen Quantitäten, am liebsten als Nebenproduct aus einer anderen Fabrikation herstammend, **zu beziehen.**
Frco.-Offerten unter **A. 45** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (45)

Wer liefert Schwefelzink oder Schwefelmangan, als Nebenproduct billig abzugeben? Offerten unter **L. L. 37** an die **Exp. d. Ztg.** (37)

Salicylsäure in grossen Posten für das Ausland gegen Casse zu **kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisangabe unter **H. 693** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6524)

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verkaufen **chem. Farben-, Lack- u. Firniss-Fabrik bei Köln,** bestens eingerichtet, mit 20-pferdiger Dampfmaschine. Alles Nähere durch **Leybold & Cie., Köln, Richmodstr. 8.** (5393)

Fabrik patentirter Farben in süddeutscher Hauptstadt ist bei **75 Mille M Anzahlung käuflich.** Reingewinn 15 Mille M. **Pharmaceut. Central-Institut, Berlin W. 62.** (5388)

Rohes essigsaures Natron einige 100 Centner sofort **abzugeben.** Regelmässige Abnehmer gesucht.
Anfragen unter **E. N. 47** an die **Exp. d. Ztg.** (47)

Eine neue, ungebrauchte Destillirblase aus Schmiedeeisen,
2200 Liter Fassungsraum, 4 Atm. Betriebsdruck, ist billig abzugeben. (91)
Wagner & Co., Cöthen (Anh.).

Natronbisulfat in grossen Posten abzugeben.
Offerten sub **V. 30** an die **Exp. d. Ztg.** (30)

Die Einrichtung einer **Gelatine- und Knochenleim-Fabrik,** welche grösstentheils erst in den letzten Jahren getroffen wurde und eine Verarbeitung von 40 000—50 000 Ctr. Fettknochen pro Jahr gestattet, soll für 1/3 des Buchwerthes, also für **Mark 30000,** **verkauft werden.** Dieselbe umfasst
1. **Ausleserei** mit 2 Brechern.
2. **Benzinextraction** mit gleichzeitiger Trocknung von täglich ca. 130 Ctr. Fettknochen nebst Dampfaufzug.
3. **Mühle** mit Doppelbrecher, 2 Kollergängen, 3 Mahlgängen, Stampfwerk mit 12 Stempeln, Trockenböden, Heizrohren, Sortirmaschinen, Aufzug.
4. **Gelatine- und Leimfabrik** mit Bottichen, Kästen, Waschmaschinen, Filterpresse (absolute Auslaugung), Eismaschine, kupfernes Vacuum, Luftpumpe, Pfanne, Wassertischen, Dämpfern und kleinerem Inventar für jährlich 2000 Ctr. Gelatine u. 3000 Ctr. Leim.
5. **Leimtrocknerei** mit Kessel-Dampfmaschine u. Ventilator, Rahmen, Schneidmaschinen, Caloriferentheilen, soweit solche transportabel.
6. **Knochenverkohlung** mit Gewinnung der Nebenproducte, Gasometer und Reiniger, für jährlich ca. 9000 Ctr. Kohle.
7. **Koch- und Dämpfvorrichtung** für Hornmehldarstellung.

Gefl. Offerten sub Chiffre **N. 90** an die **Exp. d. Ztg.** (90)

Holzasche u. Wollstaub in grossen Posten abzugeben.
Offerten unter Chiffre **M. 87** an die **Exp. d. Ztg.** (87)

Wer kauft Benzin-Extractions-Knochenfett?
Briefe mit Aufschrift „Knochenfett" befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

Billigst abzugeben **Holzessig,** roh und destillirt, **essigsaures Eisen, Rothsalz** in grösseren Quantitäten.
Anfragen an **Ignaz Jeline[k], Pilsen** (Böhmen).

Eine kleine chemische Fabrik ist weg. anderer Unternehmung **zu verkaufen.**
Wenig Capital erforderlich. Einige rentable neue Artikel werden event. überwiesen.
Anfragen unter **K. H. 258** **Rudolf Mosse, Zittau i. S.**

Für Farben-Fabriken
3 Trocken - Mühlen nebst **12 Nass - Mühlen** aufgerichtet, mit Getrieb... Theil von unten, zum Theil oben, stehen zu äusserst billigem Preise zum **Verkauf** bei
(4696) **C. Hafner, Pforzheim** (Baden).

Chemisch reine Salzsäure 1,124 Ph. G. II, wird sehr preiswerth abgegeben.
Die Einholung von Offerten wird sub **S. 82** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Hautpulver zu Gerbstoffanalyse von grosser Reinheit liefern **Gebr. Beger, Heidelberg.**

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein, chemische Fabrik, **Leipzig.**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Literar. Anzeigen.

Verlag von **Arthur Felix** in Leipzig.

Bolley's Handbuch der technisch-chemischen Untersuchungen.

Eine Anleitung zur **Prüfung und Werthbestimmung** der im gesammten Gewerbswesen oder der Hauswirthschaft vorkommenden und zur chemischen Untersuchung geeigneten Natur- und Kunsterzeugnisse.

Nach Prof. Dr. Emil Kopp's Tode bearbeitet von **Dr. Carl Stahlschmidt,** Professor der chem. Technologie und Vorsteher des techn. Laboratoriums am Polytechnikum zu Aachen. (5393)

Sechste Auflage.

Mit 146 Holzschnitten. In gr. 8. 1889. geb. Preis: 29 Mark.

Zu verkaufen:

Holdefleiss, Fr., Untersuchungen über den Stallmist. 1889. (Geheftet.)

Jacobsen, Dr. Emil, Chem.-techn. Repertorium. Jahrgang 1889, 1 Hälfte.

Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. v. W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zu hohe Steuern

lassen sich ermässigen d. sachliche Reklamation. Beste Anleitung dazu gegen alle Staats- u. Gemeinde-Steuern giebt Dr. Ulm, kundiger Steuer-Reklamant. Gegen 1 M. 60 Pf., geb. 1 Mk. 90 Pf. Postanw. od. Bfmkn. fco. von Gustav Weigel's Buchhandl., Leipzig.

Verlag von **Friedrich Vieweg & Sohn in Braunschweig.**
(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)
Soeben erschien:

Fünfstellige logarithmische und trigonometrische Tafeln.

Herausgegeben von
Dr. O. Schlömilch,
K. S. Geheimrath a. D. (6775)

Galvanoplastische Stereotypie. Wohlfeile Schulausgabe.
Zehnte, verbesserte Auflage. 8. geh. **Preis 1 Mark.**

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Wasserhellen Salmiakgeist, 0,910,

Salmiak cryst.

offeriren billigst

R. Englert & Dr. F. Becker, Prag. (61)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben.

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Ia. Kupfervitriol

liefert und hat stets auf Lager **Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.** (3404)

Schwefelkiese

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Vereinigte Schmöllnitzer Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien. (4213)

SACCHARIN

ist 300 mal so süss wie Zucker, jedoch kein Zucker, sondern nach dem einmüthigen Urtheile der Wissenschaft ein **vollkommen unschädliches Gewürz.** Man verwende nur die leicht lösliche oder die Tabletten-Form. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. Alleinige Fabrik: **Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen a. E.** (4547)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Benzidin-Sulfat,

prima Qualität,

offeriren billigst

Ewer & Pick, Berlin W. (75)

Titrirlösungen

u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert güstigst **Dr. J. Perl, Berlin N.W.,** Scharnhorststr. 7. (3466)

Titrirlösungen

Normal- (5395)

Titrir-Apparate,

als: Büretten, Pipetten, Messflaschen, Cylinder etc., liefert unter Garantie d. Genauigkeit zu billigsten Preisen

Carl Meissner, Mechaniker, **Leipzig,** Arndtstr. 26.
Auf Wunsch Preisl. fr.

Berg-werke. Mineral-mühle.

Braunstein, Dolomit,

Eisenoxyd, Fluss-, Feld-, Schwerspath.

Hartmann Paul, Elgersburg, Thür.

Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Herzogliche technische Hochschule Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig. (5353)

Beginn des Sommer-Semesters am 15. April 1890.

Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen

Kgl. Sächs. Techn. Hochschule.

Mit Allerhöchster Genehmigung tritt gemäss hoher Verordnung des Königl. Ministeriums des Kultus und öffentlichen Unterrichts vom 3. Februar d. J. mit dem 1. April 1890 das neue Statut der Königl. Sächs. Technischen Hochschule in Kraft. Das Studienjahr beginnt zu Ostern.

Die Vorlesungen des Sommersemesters 1890 beginnen Montag, den 14. April, und schliessen Donnerstag, den 31. Juli.

Ueber die Organisation der Technischen Hochschule geben das erwähnte neue „Statut", die „Studienpläne", sowie die „Studienordnung" Aufschluss, welche Drucksachen bei dem Sekretariate unentgeltlich bezogen werden können.

Die Bedingungen, unter welchen der Eintritt als „Studirender", bez. als „Zuhörer" oder als „Hospitant" an der Technischen Hochschule erfolgt, ergeben die §§ 28, 29 Abs. 1, bez. § 36 und § 37 des neuen Statuts. Aufnahmeprüfungen finden nicht statt.

Für die Studirenden und Zuhörer wird ein Anmeldebogen ausgegeben, welcher auszufüllen und mit den in der Studienordnung § 2 bezeichneten Zeugnissen bei dem Rektorate einzureichen ist.

Die Anmeldung der Hospitanten erfolgt persönlich bei dem Rektor.

Die Einschreibungen für das Sommersemester beginnen Sonnabend, den 12. April.

Dresden, den 12. März 1890. (5777)

Rektorat der Königl. Sächs. Technischen Hochschule.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Bergwerks-Producte.

Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95%, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)

Runkel & Martin, Cöln.

Benzidin. Tolidin.

Paranitranilin.

Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.

Salzs. Meta-Toluylendiamin.

Diphenylamin

Specialitäten in Baumwoll-Blau

offeriren (3011)

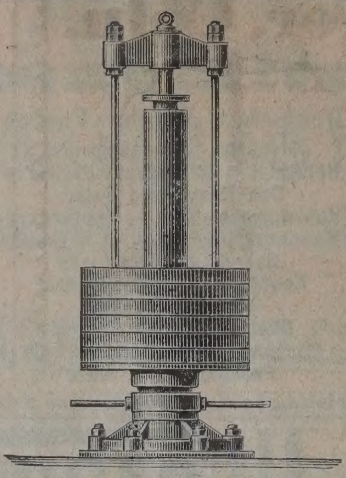
A. Gerber & Co., Basel.

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Citronensäure,
Weinsteinsäure, Pikrinsäure,
Chlorsaures Natron,
Cremor tartari,
Seignettesalz, Magnesia, Antimon,
Cognac-Oel
offerirt (4597)
Ludwig Kern, Hamburg.

Gummi arabicum,
directer Import, (2988)
grösst. Lager aller Provenienzen,
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Die **chemische Fabrik** von
Welsbach & Williams, Ld.,
in Atzgersdorf bei Wien
verkauft
chemisch und technisch reine
Cerpräparate,
Ceroxalat (techn. rein) pro Tonne M 3000.
Specielle Preisliste auf Verlangen. (40)

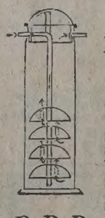
Magnesia,

zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet,
liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt,
Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Magnesit

von Euböa. **Reichhalt. Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)



Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrir-appar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.
D. R. P. 48277.

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig,
Rebenstr. 13,
Institut zur Anfertigung
chemischer, physikal. und meteorologischer
Glas-Präcisions-Instrumente.
Preisverzeichnisse franco und gratis. (51)

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caust.** in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat**, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.**, dep. u. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.**, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

Natriumbisulfit,

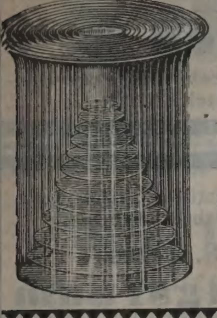
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (377
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralle** mit **90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirt. Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbase**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (396

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

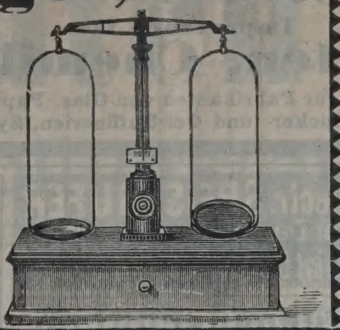
Lager (3520)

aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.

Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



☞ Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter 1,83, 2,75 und Meter 3,66 breit.

.bgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis Meter 3,66 breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.

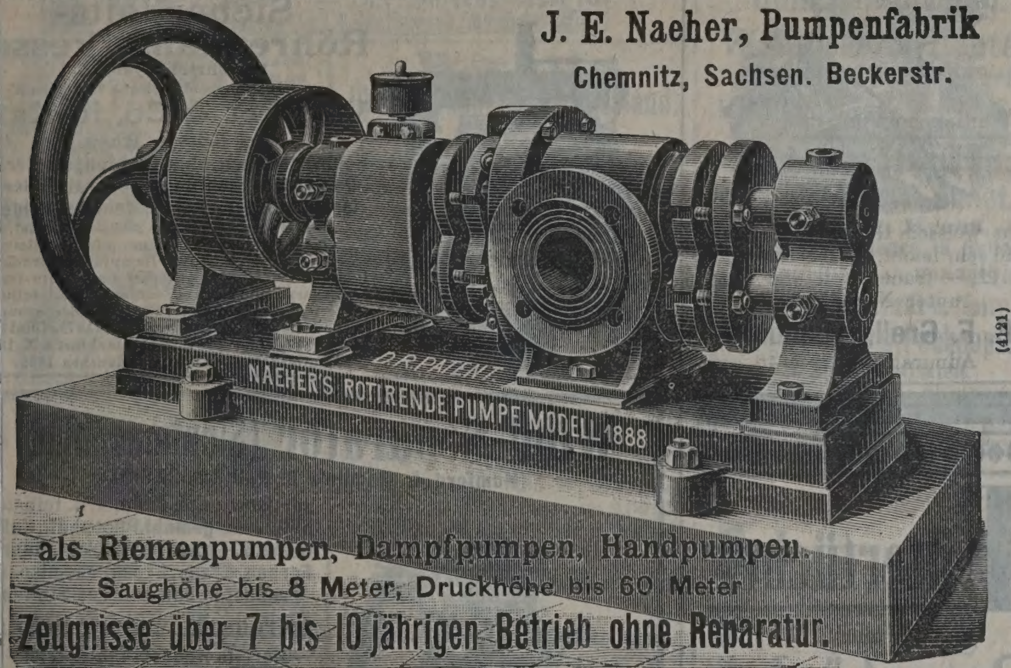
inoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)

Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

Auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang, für chemische Zwecke vorzüglich geeignet, ferner:

Ventile und Hähne

liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,

Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.

Kataloge gratis und franco. (1036)

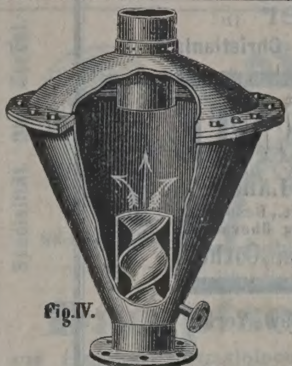


Fig. IV.

Bester und billigster

Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.

Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider

(Dampftrockner)

für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

Alleiniger Fabrikant:

Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

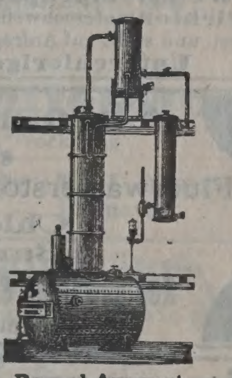
D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.



Benzol-Apparat.

(3969)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schönendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

(9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzella und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.

PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie Bisulfitlösung von **20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons; Chlorbaryum**, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. **Garantie: kostenfr. Zurücknahme.** Als hochfein u. milde empfehle besonders:
No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Export.

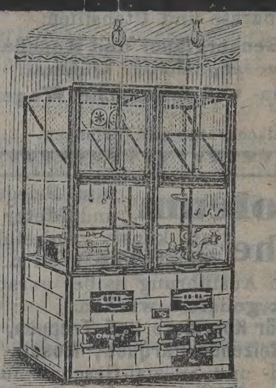
Grusonwerk
Magdeburg - Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6402)

Electr. SPEISERUFER
für Dampfkessel à 80 Mark
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

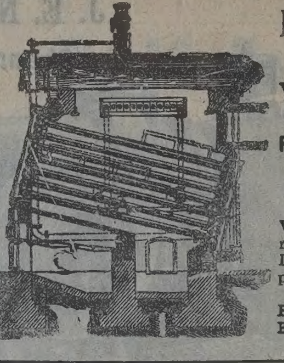
Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

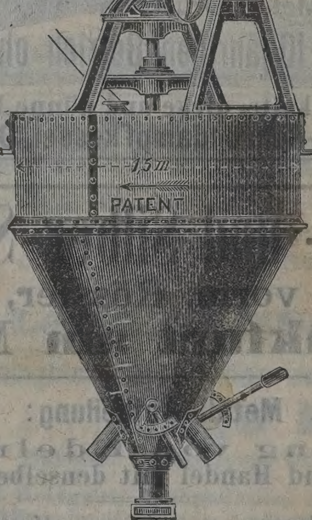


Den, in Chemiker-Zeitung 1884 8, 1339 beschriebenen
Dr. G. Krause's
Abzugsraum
für
Laboratorien
(nur aus Eisen, Glas und Kacheln, höchs zweckmässig und elegant, beste Ausnutzung des Raumes, Gas- und Grudefeuerung)
liefert (4789
die mechanische Werkstatt vo
Julius Krähe, Cöthen.



Sicherheits-
Röhrendampfkes
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialit
Walther & Co. in K
bei Köln a. Rhein.
Rohrverbindung ohne Dichtungsmat
Dampfentwässerungs-Apparat Ehl
Mechanischer Kesselsteinabschei
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 163
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer B rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, tro Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin portirbar), leichte und einfache Aufste bequeme Reinigung, billige Einmauer
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köl Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M Mailand 1887, Köln und München 188

Wind-Separator (Sichtmaschine
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)



zur Gewinnung feiner u. fein Mehle aus **gemahl. Phosphat., K Cement, Thomasschlacken, Qu Farben, Erzen, Erden, chemisc Producten und anderen Stoff.**
Durchschlagender Erf
Bereits Hunderte in Betrie
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betri kraft. Staubfreie, genau gle mäss. Arbeit ohne Siebe, Gew und Filtertücher. Keine Wart kein Verschleiss, keine Vorsi Wenig Raum. Ruhiger Ga
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rü stand auf 5000 Maschen Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 d „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesse
Kaiserslauter
Versuchs-Station in der Fab

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schie Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kol gänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trom mühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pres Ziegelmaschinen, Thonschneider etc.
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlac mühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabri
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie

---

Inhalt: Past. H. Kromphardt, Die neuesten Erfindungen und die Bibel (Fortsetzung). — Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig. **Tagesgeschichte.** St. Petersburg. Washington. Ausstellungen. Personalien. — Berlin. **Literatur.** Literarische Angaben. — Roberts-Austen, W. Ch., Les Alliages. **Patentliste.** Deutschland. **Handelsblatt.** Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Handelsnachricht **Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).** **Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.**

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

$^{1}/_{2}$ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

Fritz Fischer & Röwer,

Stützerbach in Thüringen.

[F]abrik chemischer Glasapparate und Instrumente.

[F]ür unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und [A]räometer, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.

Sehr widerstandsfähiges Glas.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

[F]reibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. A. Enders. [.]S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

[B]estes Putzmittel der Welt.

[A]uf allen beschickten Aus[ste]llungen mit den „Ersten Preisen" prämiirt. [Ma]n achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

[V]orzügl. Trauben-Wein, [we]iss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. [.]Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter [.] Lt. p. Nachn. Fz. Haenlein, [We]inbergb., Heppenheim a. B. (3322)

[J]osef Falck, Mainz. [Rh]ein- u. Moselwein-Kellerei. [Sp]ecialität in Flaschenweinen. [E]xport nach allen Ländern. (2459)

Wichtig für den Export nach Russland. Adressen sämmtl. russischer Fabriken zum Aufkleben in russischer und deutscher Sprache. (Da in den kleinen Plätzen die Postbeamten nur russ. sprechen, gehen anders adressirte Briefe meist verloren.)

Sehr billiger Preis.

Beispiele:

120 Wollspinnereien 0,90 M, 715 Tuchfabriken 4,50 M, 370 Baumwollwebereien 2,70 M. 270 Färbereien u. Druckereien 2,00 M, 75 Appreturen 0,65 M, 275 Chemikalien und Farbwaaren 2,00 M, 1550 Gerbereien 11,00 M, 240 Glasfabriken 1,80 M etc. etc.

Agenten an allen Fabrikplätzen gesucht.

General-Agentur f. Deutschland M. Brass, Berlin S.W., Jerusalemerstr. 48 II. (6505)

Bienenwachs gelb und weiss, Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst. Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Carl Ginthum, [S]teinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft, Eberbach a. Neckar, Baden, [üb]ernimmt als Specialität die Lieferung von Steintrögen für [di]e chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und An[ga]be, ebenso Trogdeckel, Platten für zusammengesetzte [T]röge, Dampfrohre etc., Canäle in allen Dimensionen [au]s härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Pappschachteln,

[M]usterbeutel, Anhänge-Etiquetten liefert preiswerth in bester Waare (3253) [.] Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Telephon 2279. Tapeten-Fabrik Telephon 2279. Seidel & Brandenburger, Mohrenstr. 63/64. Berlin W. Mohrenstr. 63/64. Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Bleilötharbeiten übernimmt (4719) Joh. Berning, Düsseldorf.

Patente besorgen und verwerthen GERSON & SACHSE BERLIN. SW. Friedrstr. 233

Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung. Weinbeer & Reuter, Oberndorf-Schweinfurt. J. H. Reinhardt's Nachfolger, Würzburg. (1400)

Papierfabrik Ebnet, Hermann Krebs, Ebnet bei Freiburg in Baden, fertigt billigst als Specialität weiss und farb. im. Perg.-Papier u. Packpapier in allen Qualitäten. mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Max Kaehler & Martini, Berlin W.

Max Kaehler & Martini, Berlin W. (3842)

Echtes Linoleum. (Kork-Teppich.) Billigste Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773) Preis das Quadratmeter: Glatt $2^{1}/_{2}$ mm stark 2,50 M. Glatt $3^{1}/_{2}$ mm stark 2,85 M. Gemust. $3^{1}/_{2}$ mm stark 3,30 M. Qualit.-Proben u. Muster frco. Jul. Henel vorm. C. Fuchs, k. k. öst. u. k. rum. Hoflieferant, Breslau, am Rathhause 26.

Specialität. Ohne Gerüst.

Nürnberg 1882. Augsburg 1886.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden Dampfschornsteinbau aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942) Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

F. H. Meyer, Hannover, Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik. Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer. Extractions-Apparate für Farbstoffe. Vacuum-Apparate etc. Armaturen, Röhren und Pumpen. Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Knochen-Entfettung baut und ändert mit Trocknung (4648) Dr. F. Lorenz, Hannover.

Natürliche Kohlensäure, den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst, Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd, Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt, Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke, Installationen und Licenzertheilung (4208) für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert). Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in Aussig a. d. E. (4691) liefert Thonwaaren für die chemische Industrie, insbesondere Condensationsgefässe (Bonbonnes) und ganze Condensations-Anlagen für Salzsäure und Salpetersäure, Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren in allen Dimensionen, viereckige Kästen für galvanische Zwecke; ferner feuerfeste Steine und Platten für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), säurefeste Steine und Thonringe zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird. Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne,
„System Klein".
Ueber 60000 Stück im Betriebe.
Grosses Vorrathslager.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4331)

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.

Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik **chemischer u. pharmaceut. Apparate** und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von **Apotheken u. Laboratorien.**
Gegründet 1864.

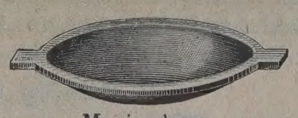
Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner** und **Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (1900)

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
(2034)
HL
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Complete Dampfdarranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000 Quadratmeter** ausgeführt.
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

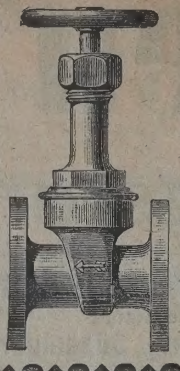
ca. 1100 Kilogramm



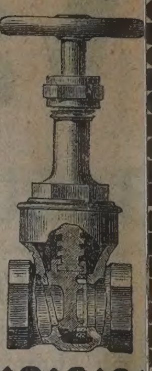
Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

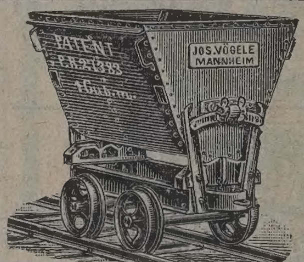
Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.



Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)



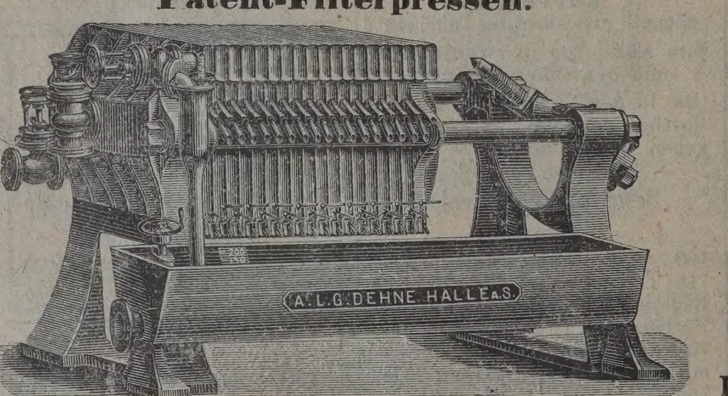
Einrichtung u. Verbesserung von
Maisstärkefabriken (1901)
nach eigenem vollkommensten System. Anlernen des Verfahrens zur Herstellg. aller Maispräparate ohne Anwendung schädlicher Chemikalien mit bester Verwerthung der Rückstände durch
W. H. Uhland, Spec.-Ing. f. Stärke-Indust., Leipzig-Gohlis.



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (531)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

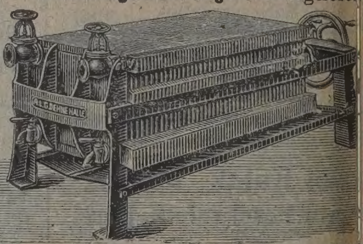
A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

Patent-Filterpressen.



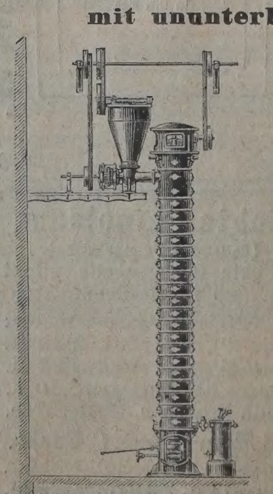
Osmose-Apparate
in Holz (auch für Laboratorien),
3000 Stück geliefert.

Excelsior-Filter-Apparate
i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtung f. **schleimige und ölige Flüssigkeiten.**



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung,** D. R. P. 8905, in **Eisen, Holz, Bronce** oder mit Ueberzügen aus **Blei, Zinn** oder **Hartgummi. Patent-Filterpressen** mit **Heiz-** oder **Kühlvorrichtung, Patent-Filterpressen** m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. **Gegen 10000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. **Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.**
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.
Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 4382 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (413)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern
für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.



Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (86)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 27. **Cöthen, den 2. April 1890.** **Jahrgang XIV.**

Wir bitten, die Bestellungen auf das II. Quartal 1890 der **seit 1877** erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der **Expedition in Cöthen** bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger **Erneuerung vor Ablauf des Quartals**. Das Abonnement durch **Buchhandlung** oder **Expedition** gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die „Chemiker-Zeitung“, wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband **Inland** 5 Mark (jährlich 20 Mark), **Ausland** 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die **„Chemiker-Zeitung“** zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

Chemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die **„Chemiker-Zeitung“** ist nicht nur das **reichhaltigste** und **einflussreichste**, **sondern auch das billigste Fachorgan.**

Ein neues gasförmiges Element.

Unsere zwei Landsleute in Süd-Afrika sind es, der Bergingenieur K. Lauer aus Holstein und der Chemiker Dr. P. Antsch aus Nieder-Kirchen, denen die Wissenschaft eine epochemachende Beobachtung resp. Entdeckung verdankt. Wir geben im Folgenden vollinhaltlich den vom Erstgenannten uns übermittelten Originalbericht.

Auf einer unserer geognostischen — um nicht zu sagen goldsucherischen — Excursionen im Berg-Damaraland trafen wir nahe der nordöstlichen Grenze dieses Gebietes auf einem kleinen, höchstens 2 qkm grossen Hochplateau eine Gruppe von 17 trichterförmigen Vertiefungen im stark verwitterten Diabasgestein. Die annähernd kreisrunden Oeffnungen haben einen oberen Durchmesser von 0,2 bis 0,8 m und laufen auf eine Tiefe von etwa 2 m spitz zu. Die allernächste Umgebung der Trichterränder zeigt auf ziemliche Entfernung bereits durch ihre Färbung erkennbare Verschiedenheit der Bodenbeschaffenheit von der der weiteren Umgebung. Während diese überall eine fahlröthliche (von Eisenoxyd) ist, so ist die Farbe jener (in nächster Nähe der Trichterränder) eine grünlich-graue. Von Vegetation keine Spur, auch nicht die leiseste Andeutung von Moosen, Flechten oder dergl. An den Rändern und Wänden der Trichter sind zahlreiche Leichen kleiner Thiere, namentlich Insecten verschiedenster Art, vorfindlich. Auch auf einige Entfernung von den Trichtern, und zwar gleichsam streifenweise und vorzugsweise in östlicher Richtung — also offenbar der dort meist herrschenden Windrichtung entsprechend —, sind stark vertrocknete Insecten oder deren Reste in ziemlicher Menge anzutreffen, auch Vogelfedern. In nächster Nähe der Trichterränder sind auch vereinzelt eingetrocknete Leichen grösserer Thiere, wie Antilopenarten (A. euchora, A. strepcicero, A. tropulus), Klipphasen, Schakale, dann Eidechsenarten vorhanden. Von bestimmbaren Vögeln waren nur zwei der dort heimischen Schnepfenarten anzutreffen gewesen. Im höchsten Grade überraschend war die Wahrnehmung der auffälligen Verfärbung an den Thierleichen und deren Resten. So z. B. zeigte sich das Fell der im normalen Zustande eselsgrauen oder rehfarbenen Antilopen, Klipphasen und Schakale grünlich-weiss bezw. grün-braun mit deutlichem Stich ins Violette, die Flügel der sonst roth, blau oder gelb gefärbten ganz bekannten Schmetterlingsarten grün bezw. weiss und ambrafarbig. Von Vegetation, wie gesagt, keine Spur. Der Zufall wollte es, dass einer der Leute unserer kleinen Expedition einen frischen Zweig der in weiterer Umgebung häufigen Sanddornart am Hut stecken hatte. Unser Staunen war ein maassloses, als wir den grünen Zweig eben dieses Mannes, nachdem sich derselbe nur eine kurze Zeit nach den Trichterlöchern niedergebückt hatte, seine pistaziengrüne Farbe verlieren sahen, an deren Stelle eine blauviolette getreten war — mithin eine von dem ehedem Erythrophyll genannten veränderten Chlorophyll gänzlich verschiedene. Die blauen (indigogefärbten) Blousen, wie sie mehrere von unseren Leuten trugen, blassten während eines erst höchstens 20 Minuten dauernden Aufenthaltes an der merkwürdigen Stelle merklich ab, und unser Kopf- und Barthaar nahm ein — man konnte sagen — weissgepudertes Aussehen an.

Nach diesen Farbenwahrnehmungen gehe ich zur Beschreibung der übrigen Sinneseindrücke über. Schon aus ziemlicher Entfernung bemerkten wir allesammt einen nicht gerade sehr specifischen, aber doch einen der gewöhnlichen Verwesung nicht eigenthümlichen Geruch; er hielt etwa die Mitte zwischen moschusartig und mercaptös. Aus den uns als Träger dienenden stumpfsinnigen Damaranegern war über die von ihnen an dem ihnen allerdings wohlbekannten Ort gemachten Wahrnehmungen so gut wie nichts herauszubringen. Für den eigenthümlichen Geruch hatten sie allerdings ein von ihnen vorher nie gehörtes Wort, das etwa so klang wie „hib gräh“ und, wie wir allmälich herausfanden, etwa so viel bedeutet wie „müffig“. Die mittägliche Tropensonne brannte entsetzlich auf unsere mit Schleiern versehenen Korkhelme nieder, als wir unsere verblüffenden Wahrnehmungen an den unheimlichen Trichterlöchern machten. Beim Niederbeugen liess sich deutlich ein aufsteigender Luftstrom und ein feines singendes Geräusch, etwa wie das leise Singen eines Theekessels oder fernes Cicadengezirpe, wahrnehmen. Wir hatten also sicher das vor uns, was man gemeinhin mit Fumarole bezeichnet. Erschöpft wie ich war, zog ich meine mit Cognac gefüllte Feldflasche hervor. Als ich eben meine Lippen mit dem erquickenden Nass genetzt und mit noch feuchtem Mund und Schnurrbart mein Gesicht über eines der Löcher beugte, stieg mir sofort ein von Alkohol und Cognacöl völlig verschiedener Geruch in die Nase, den ich, der organischen Chemie minder kundig, mit nichts zu vergleichen, sondern nur eben als ganz fremdartig zu bezeichnen vermag. Wie es bei reisenden Mineralogen auf Tagesexcursionen gebräuchlich, hatte ich ausser einem Stufenhammer, einer Lupe und einem Fläschchen mit Salzsäure keinerlei wissenschaftliche Hülfsmittel bei mir. Ich konnte natürlich nicht daran denken, mit diesen Requisiten irgend etwas auszurichten, und mein ganzes Trachten konnte nur darauf gerichtet sein, von der Exhalation so viel wie möglich zu sammeln, um meinem Freunde Dr. P. Antsch in Capstadt zu senden, welcher daselbst ein mit den besten Hülfsmitteln ausgerüstetes Laboratorium leitet. Die einzigen Gefässe, die wir bei uns hatten, waren unsere je 1 l haltenden Feldflaschen, deren wir drei durch Zusammengiessen der Cognacreste leer machten und zum Auffangen des Gases bestimmten. Bevor wir dazu übergingen, entschloss ich mich — gleichsam einen Sprung ins Dunkle wagend —, von dem ausströmenden Gase tief einzuathmen. Nachdem ich dies 5—6 Mal mit offenem Munde

und geöffneten Augen und in möglichst bequemer knieender Lage, um Gefühlstäuschungen auszuschliessen, gethan hatte, erhob ich mich wieder. Ich empfand ein, wenn auch nicht geradezu belästigendes, aber doch ganz unverkennbares Gefühl von Trockenheit in Rachen und Schlund mit schwachem Hustenreiz verbunden, auch eine erst nach längerer Zeit schwindende Kopfeingenommenheit. Ebenso glaubte ich ein schwaches Jucken an den Augenlidern zu verspüren. Von einer deutlichen Geschmacksempfindung konnte ich mir keine Rechenschaft geben, und von einer sicheren Geruchswahrnehmung nicht wegen des aus der Entfernung schon constatirten Verwesungsduftes. Die erwähnten Erscheinungen hörten indess nach wenigen Minuten wieder auf. — Bevor ich zur Gasfüllung übergehen konnte, liess einer unserer Leute ein zum Pfeifenanstecken benütztes Streichholz achtlos in die Nähe eines der Trichterlöcher fallen. Alsbald züngelte eine schwachleuchtende Flamme auf, die uns jedoch leicht gelang, durch Aufdecken eines unserer Korkhelme zu ersticken.

Ein danach gemachter Versuch, in eine der geleerten und mittlerweile völlig trocken gewordenen Feldflasche Gas einzufüllen, belehrte alsbald darüber, dass das Gas (resp. Gasgemisch) ein sehr leichtes sein müsse, denn das an der nach unten gehaltenen Mündung der Flasche leicht entzündliche Gas war nach wenigen Sekunden entwichen, nachdem die Mündung nach oben gehalten worden war. Nach erneuter Füllung verkittete ich die in umgekehrter Lage verstopften Flaschen sorgfältig mit Wachs und sandte sie an meinen Freund nach Capstadt unter Mittheilung vorstehend geschilderter Befunde. Nach etwa zwei Monaten lief folgender Bericht des Dr. P. A. ein, den ich hier wörtlich folgen lasse.

Lieber Freund!

Herzlichsten Dank für Ihre hochinteressante Sendung! Wenn ich den Tadel über Ihre hochschätzbare briefliche Mittheilung dazu vorwegnehme, so betrifft jener lediglich die Kürze Ihres P. S., in welchem Sie eben so gar wenig über Ihr persönliches Befinden und das Ihrer lieben Angehörigen im Holstenlande sagen. Ich nehme Beides für ein gutes Zeichen und kann mich mit der lakonischen Mittheilung revanchiren, dass ich mich gleichfalls wohl befinde und gute Nachrichten (d. d. 25. Dec. 88) über mein altes Mütterchen durch meinen Schwager Noderer in Regensburg habe. Nun zu unserem Gas. Die höchst eigenartigen Beobachtungen und verhältnissmässig detaillirten Erhebungen, die sie in loco gemacht, halfen mir zum guten Theil über die Gefahr der Stoffvergeudung des immerhin knapp bemessenen kostbaren Materials hinweg. Ich meine dies in dem Sinne, dass ich, nach Ihren optischen und organoleptischen Wahrnehmungen zu schliessen, das Vorhandensein eines Gases von bis dahin ganz unbekannten Eigenschaften — namentlich ganz enormem Reductionsvermögen — voraussetzen musste und demgemäss eine Anzahl von besonderen Versuchen der landläufigen eudiometrischen Analyse voraufgehen liess, deren directe Vornahme mich befürchten lassen musste, theils zu ganz widersinnigen Resultaten zu gelangen, theils gerade das Wesentliche zu übersehen.

Zu allernächst füllte ich den ganzen Inhalt Ihrer drei Flaschen in ein Gefäss mit Quecksilberabsperrung über, um daraus die nöthigen Quantitäten für die Einzelversuche zu entnehmen, wie ich sie nachstehend beschreibe.

a) Ein kleines Quantum (10 ccm) liess ich in einer mit Wasser gefüllten calibrirten Röhre aufsteigen. Es trat alsbald Entwicklung von Gas an den Rändern des Wassermeniscus unter erheblicher Vermehrung des Gasvolumens ein! Gleichzeitig bildeten sich auf der Oberfläche des Wassers Tröpfchen einer farblosen, leicht beweglichen und stark lichtbrechenden Flüssigkeit. Ich wiederholte sofort den Versuch in grösserem Maassstabe und gewann so mit Leichtigkeit mehrere Cubikcentimeter dieser Flüssigkeit, die es mir gelang mit kleinem Verlust mittelst einer Hahnbürette vom Wasser zu scheiden. Die Flüssigkeit war geruchlos, reagirte neutral und schien nicht leicht verdunstbar. Mit einem Körnchen Zink zusammengebrachte paar Tropfen davon entwickelten stürmisch ein farbloses Gas von schwach moschusartigem Geruche, mit fahlgrünlicher Flamme brennend, und mit Sauerstoff ein heftig explodirendes Gemisch bildend.

Das Gas, welches sich beim Aufsteigenlassen des Gases (aus Ihren Flaschen) im Wasser entwickelte, erwies sich als reiner Wasserstoff. Die durch Wasserzersetzung dabei entstandene Flüssigkeit konnte mithin nichts Anderes sein als das Oxyd eines gasförmigen, bis jetzt noch unbekannten Körpers (Elementes?) von vorhin bereits beschriebenen Eigenschaften.

Etwa 3 ccm des flüssigen Oxydes wurden in einem eigens dazu angefertigten Miniaturapparate der Electrolyse unterworfen. Das am positiven Pole entwickelte Gas, welches sich als reiner Sauerstoff erwies, betrug genau ein Viertel des am negativen entwickelten! Letzteres, dessen Verhalten ebenfalls z. Th. schon beschrieben, hat das spec. Gewicht 0,5 (H = 1!). Es ist also doppelt so leicht wie H und die Zusammensetzung der Sauerstoffverbindung sonach „D“$_4$O. Mit „D“ („Damarium“) bezeichne ich das merkwürdige gasförmige neue Element, welches in den Exhalationen von Damara jedenfalls auch in freiem Zustande vorhanden ist. Der durch die Electrolyse des Oxydes bestätigten Zusammensetzung gemäss ist also das Damarium sozusagen „halbwerthig“ oder im richtigen Sinne das eigentliche einwerthige Element von kleinstem Atomgewicht, welches unserem Atomgewichtssysteme fortan zu Grunde gelegt werden muss; H, Cl . . . . sind von nun an als zweiwerthig, O, S . . . als vierwerthig — kurz die bisher bestimmten oder angenommenen Atomgewichte zu verdoppeln.

Selbstverständlicherweise ist damit der stereochemischen Vorstellungsweise, wie wir sie Le Bel und van 't Hoff verdanken, ein arger Stoss gegeben, so z. B. die „tetraëdrische Vorstellungsweise“ einfach nicht mehr möglich.

b) Nach den von Ihnen an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen schon war zu vermuthen, dass Damarium das denkbar kräftigste Reductionsmittel sein müsse. Wenn schon die Zersetzung des Wassers ein schlagender Beweis dafür ist, so dienen noch folgende Versuche zur vollen Bestätigung dessen.

1. D scheidet nicht nur aus den Lösungen von Platin-, Gold- und Silbersalzen, sondern auch Blei- und Kupfersalzen (— Acetat wenigstens —) augenblicklich Metall ab.

2. D scheidet aus wässriger Lösung von SO_2 sofort Schwefel ab, beim Durchleiten durch mässig verdünnte Schwefelsäure entwickelt sich nach kurzer Frist Schwefelwasserstoff.

3. Ferrisalze werden fast momentan zu Ferrosalzen reducirt; aus Sublimatlösung scheidet sich Calomel ab.

4. Indigotinlösung wird augenblicklich entfärbt, Nitrobenzol in Anilin verwandelt.

Das D übertrifft an Reductionsfähigkeit sonach das Hydrazin in eminentem Grade.

c) Nach allem bisher Gesagten konnte in dem von Ihnen gesandten Gas keine irgend leicht reducirbare Sauerstoffverbindung, vorab kein Wasserdampf — ja wahrscheinlich nicht einmal freier Sauerstoff, enthalten sein. Diese Erwartungen wurden aber noch weit übertroffen, wie Sie aus Folgendem ersehen.

1. Das Fumarolengas verändert im Kupfereudiometer sein Volumen auch nicht im Allermindesten.

2. Ueber Phosphorsäureanhydrid geleitet, macht es dieses merklich feucht (von D_4O). Die dabei entstehende Flüssigkeit kann aber wegen Abwesenheit von Wasser nicht Meta-Phosphorsäure (PO_3H), geschweige denn Ortho-Phosphorsäure (PO_4H_3) sein, sondern muss Meta-Damarophosphorsäure $P_2O_5 + D_4O = 2\,PO_3D_2$, oder allenfalls Ortho-Damarophosphorsäure $P_2O_5 + 3\,D_4O = 2\,PO_4D_6$ sein.

3. In Barytwasser geleitet, erzeugt das Fumarolengas auch nicht die leiseste Trübung (Abwesenheit von CO_2).

4. Von salzsaurer Kupferchlorürlösung wird ein beträchtlicher Antheil des Fumarolengases absorbirt! CO!! —

Ein gemessenes Volumen Fumarolengas wurde mit einem dergl. CO_2 über Quecksilber mehrere Tage verweilen gelassen, wobei nicht die geringste Volumveränderung eintrat. Beim Einführen des Gasgemenges in Barytwasser trat keine Spur von Trübung ein! Es war somit sämmtliches Kohlendioxyd durch das im Fumarolengas enthaltene freie Damarium zu Kohlenmonoxyd reducirt worden!

Das Verhalten des Damariums gegen Chlor habe ich bis jetzt aus Furcht vor den zu erwartenden Fährlichkeiten noch nicht untersucht. Ich weiss nur, dass sich Damarium gegen HCl indifferent verhält — wenigstens gegen wässerige Salzsäure, mit welcher reines Damariumgas zusammengebracht nur D_4O — also durch Wasserzersetzung — bildet.

Zwischen den Zeilen habe ich lesen lassen, dass D auch gegen trockenen Sauerstoff bei gewöhnlicher Temperatur sich indifferent verhält.

Sobald Sie mich in den glücklichen Besitz eines grösseren Quantums Fumarolengas gesetzt haben werden, über dessen bequeme Aufsammlung ich Ihnen s. Z. unter Uebersendung der nöthigen Geräthe Mittheilung machen werde, werde ich die vollständige Analyse des Gases in die Hand nehmen. Ausser D, D_4O, H und CO vermuthe ich noch das Vorhandensein von N — und vielleicht Kohlenwasserstoffen.

Eine höchst merkwürdige Wahrnehmung muss ich Ihnen noch mittheilen, zu der Sie mir durch die Geruchswahrnehmung bei dem Cognacgenuss bei den Fumarolen Anlass gegeben haben.

Ich liess electrolytisch (aus D_4O dargestelltes) D in eine mit absolutem Alkohol gefüllte Flasche aufsteigen und schüttelte längere Zeit kräftig. Es trat eine merkliche Spannung ein, gleichzeitig unter Bildung von D_4O, welches in Alkohol ebensowenig löslich zu sein scheint wie in Wasser. Ich führte das über dem Alkohol stehende Gas nach Waschen mit Wasser und darauf folgendem Trocknen über P_2O_5 in den Ihnen bekannten Apparat (Combination der Coquillon'schen Birne mit den Orsat'schen Absorptionsvorrichtungen) über. Die Analyse ergab das Atomverhältniss C_2H_6! Mithin Alkohol minus O: $C_2H_6O + D_4 = C_2H_6 + D_4O$!!

Die Eigenthümlichkeit der Bildungsweise des Kohlenwasserstoffs C_2H_6 liess mich die Möglichkeit vermuthen, dass das Gas nicht Aethan, alias Dimethyl oder Aethylwasserstoff sei.

Auf Grund gewisser theoretischer Erwägungen, auf die ich für heute nicht eingehen will, vermuthete ich, dass das durch Schütteln von D mit Alkohol erhaltene Gas $C_2H_6 = C_2H_5 + H$, also ein Gemenge sei von Aethyl mit Wasserstoff, und nicht etwa $C_4H_{12} = C_4H_{10} + H_2$ oder ein Gemisch sonstiger Kohlenwasserstoffe der Butan Methanreihe mit Wasserstoff. Gewisse Reactionen, deren weiteres Studium ich mir vorbehalte, bestärken mich in dieser Annahme.

Auf Grund der bisher gesammelten Erfahrungen gedenke ich das, wie Sie sich denken können sehnsüchtigst erwartete, neue Quantum Fumarolengas nach folgendem Schema quantitativ zu analysiren:

1. P_2O_5: Absorption des D_4O (Best. d. Gew.-Zunahme),
2. $PtCl_4$: Absorption des D (resp. Wägung des ausgeschiedenen Pt),
3. Cu_2Cl: Absorption des CO,
4. Bestimmung von C, H, N im rückständigen Gasgemische etc.

Ich verzichte darauf, über die Bildung resp. das Auftreten des D in den Fumarolen von Damara mich in vagen Vermuthungen zu ergehen. So viel aber scheint mir sicher, dass Damarium ein vielleicht weit verbreitetes, aber meist sehr sparsam auftretendes und daher bisher übersehenes Element ist, dessen locale Häufigkeit resp. concentrirtes Vorkommen in Damara seine Analogie findet in dem Vorkommen der Ceritmetalle u. dergl.

Capstadt, 1. IV. 1889.

K. J. Löwig †.

Der Nestor der deutschen Chemiker, Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Karl Jacob Löwig, ist am 27. März in Breslau im hohen Alter von 87 Jahren verschieden.

Geboren am 17. März 1803 zu Kreuznach, besuchte Löwig das Lyceum zu Rastatt, widmete sich dann in seiner Vaterstadt der Pharmacie, conditionirte einige Jahre als Gehülfe, studirte hierauf von 1823—1825 in Heidelberg Chemie und war sodann längere Zeit im Laboratorium Gmelin's als Assistent des Letzteren thätig. Im Jahre 1829 übernahm Löwig die Verwaltung der Apotheke in Kreuznach, wandte sich aber bald wieder naturwissenschaftlichen Studien zu, promovirte 1830 in Heidelberg und ging dann nach Berlin, wo er unter Mitscherlich's Leitung seine Studien fortsetzte. Nachdem er sich hierauf in Heidelberg als Docent habilitirt hatte, wurde er 1833 als Professor der Chemie an die Universität Zürich und von dort 1853 an Bunsen's Stelle nach Breslau berufen. Hier entfaltete der Verstorbene eine segensreiche Lehrthätigkeit, der er erst unlängst, hauptsächlich in Folge eines Beinbruches, entsagen musste.

Eine der ersten Untersuchungen des verstorbenen Forschers, mit welcher sich derselbe bereits in Kreuznach beschäftigte, betraf das kurz zuvor von Balard im Meerwasser entdeckte Brom, über welches er bald eine grössere Reihe interessanter Arbeiten veröffentlichte, von denen hier genannt seien: „Darstellung des Broms" (1827); „Ueber den Gehalt der Kreuznacher Mutterlauge an Brom" (1828); „Das Brom und seine chemischen Verhältnisse" (1829). Weitere umfassende Studien Löwig's behandelten die metallorganischen Verbindungen, deren Kenntniss er durch Darstellung von Zinnalkylen, Antimonverbindungen etc. wesentlich bereicherte. In gleicher Weise lieferte er auf anderen Gebieten der organischen Chemie werthvolle Beiträge. Die Untersuchung vieler Mineralquellen beschäftigte Löwig gleichfalls, und ebenso erwarb er sich bleibende Verdienste um die Hebung der Industrie Schlesiens. Rein technische Arbeiten, welche die Darstellung von Thonerde und Aetzalkalien bezweckten, haben den Verstorbenen fast bis zu seinem Tode beschäftigt und manche interessante und werthvolle Ergebnisse geliefert.[1])

Von den selbstständigen Publicationen des verstorbenen Nestors unserer Wissenschaft seien folgende angeführt: „Lehrbuch der Chemie" (Heidelberg 1832); „Chemische Untersuchung des Mineralwassers zu Seewen" (Zürich 1834); „Die Mineralquellen von Baden im Aargau" (Zürich 1837); „Ueber die Bestandtheile und Entstehung der Mineralquellen" (Zürich 1837); „Untersuchung der Schwefelquelle zu Schinznach" (Aarau 1844); „Chemie der organischen Verbindungen" (Zürich 1837. 2 Bde., 2. Aufl. Braunschweig 1847); „Repertorium für organische Chemie" (3 Jahrgänge, Zürich 1841—1843); „Theoretische Betrachtungen über die sauren und basischen Eigenschaften der nicht metallischen Körper" (Zürich 1834); „Ueber Bildung und Zusammensetzung der organischen Verbindungen" (Zürich 1843); „Grundriss der organischen Chemie" (Braunschweig 1852); „Jer. Benj. Richter, der Entdecker der chemischen Proportionen" (Festschrift, Berlin 1874). Die letzte grössere Arbeit des Verstorbenen ist die Schrift „Arsenikvergiftung und Mumification" (Breslau 1887), ein ausserordentlich scharfsinniges und für den edelsten Eifer nach Wahrheit zeugendes Gutachten, welches die Wiederaufnahme des Processes Speichert zur Folge hatte und von Prof. R. Otto eingehend in der „Chemiker-Zeitung" besprochen worden ist.[2])

Dem Verstorbenen ist es vergönnt gewesen, weit über das durchschnittliche Menschenalter hinaus an dem Ausbau unserer Wissenschaft sich betheiligen und des rastlosen Fortschrittes derselben sich erfreuen zu können.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1888.* 12, 357, D. R. P. 41 990.

Die neuesten Erfindungen und die Bibel.

Von **Past. H. Kromphardt.**

(Schluss.[3]))

(Abdruck nur mit besonderer Bewilligung gestattet.)

Das **Tättoviren** ist 3. Mose 19, 28 verboten, gerade dadurch aber wird sein Vorkommen jedenfalls bei den nicht hebräischen Stämmen bezeugt, wie es denn noch heute im Morgenlande weit verbreitet ist. Dafür war aber das Bemalen mit Farben, gegen das z. B. Jesaia 3 geeifert wird, sehr beliebt. Die Cyperblume (Lawsonia inermis L.) wurde, wie sie in Büscheln um den Hals getragen wurde (Hohelied 1, 14 und 4, 13), auch viel zum Färben der Fingernägel gebraucht, auch von den Hebräern, wie ihr Name kopher (bedecken) verräth. Seltener ist die bei den Römern beliebte rothe Schminke lat fucus erwähnt, dagegen wird pukh (Pulver), schwarze Schminke, häufig genannt. Sie wurde und wird unter die Augenlider gestrichen, um so das helle Auge durch die dunkel durchscheinenden Lider noch kräftiger hervorleuchten zu lassen. Es galt auch für gesund und war so allgemein, dass nach dem Propheten Jesaia 54, 11 Gott selbst verheisst, dass er die Steine Jerusalems in pukh legen will, Luther „wie einen Schmuck legen". Diese Schminke bestand aus Spiessglanz, wurde schwarz gebrannt und gestossen und wird von den Türkinnen neben dem Russ der Mandelschalen noch heute gebraucht.

Von den mancherlei **Vorschriften über Reinheit und Reinlichkeit,** die das alte Testament enthält, hat das Verbot, Schweinefleisch zu essen, durch Auffindung der Trichinen, wohl eine im Allgemeinen zu hohe Vorstellung von der Erkenntniss über Schädlichkeit oder Nützlichkeit des Fleisches verschiedener Thiere und einzelner Theile der essbaren erweckt. Vielmehr scheinen hier uralte, weit vor Moses hinaufreichende Volksgewohnheiten zu Grunde zu liegen, wie wenigstens die ungemein weit verbreitete Enthaltung vom Genuss des Hasen nahe legt. Das Fleisch des Schweines geht in den südlichen Gegenden so schnell in Zersetzung über, dass es zur menschlichen Nahrung thatsächlich ungeeignet erscheint.

Die vielfachen Vorschriften über **Waschungen und Baden** können vielleicht sehr nützlich als Antrieb zur Anlegung und — Benutzung von Volksbadeanstalten verwendet werden. 5. Mose 23, 14 wird angeordnet, dass jeder Israelit, der in der Nähe des Lagers seine Nothdurft verrichtete, mit einem Schäuflein die Excremente mit Erde bedecken sollte, damit nicht „eine Schande von Gott gesehen werde", wenn er im Lager wandle. Es sind also religiös ästhetische Gründe, die diese Vorschrift begründen, welche in Stadt und Land der Christenheit wohl auch noch mehr beherzigt werden könnte, als leider oftmals der Fall ist. Wenn heut zu Tage, um das Ammoniak besser zu binden, Torfstreu für die Aborte und Ställe als Streu und Bedeckungsmittel benutzt wird, so wird freilich wieder eine Erdart angewandt, aber in anderer Weise und aus anderen Gründen, immerhin eine äusserliche, wenn auch sehr entfernte Berührung.

Es erübrigt nun noch, einen kurzen Blick auf die **Wunder der Geschichte des Volkes** zu werfen. Es gab eine Zeit, wo man, in völliger Verkennung der Urkunden und der Offenbarung, meinte, jedes Wunder natürlich erklären zu können und zu müssen. Glücklicherweise ist diese Zeit grösster Willkür hoffentlich für immer vorüber. So wurden im Anfang unseres Jahrhunderts Electrisirmaschinen dem Moses von Anhängern dieser Richtung als zur Verfügung stehend gedacht. Telegraph und Telephon, vor Allem der Phonograph, liessen sich nicht minder gut verwenden, wenn es eben nicht abgeschmackt wäre. Beim Wasser aus dem Felsen liesse sich dann an das Graben eines Brunnens, etwa am Zusammenflusse zweier wasserloser Thäler, denken, oder an das zufällige Auffinden eines bisher verborgenen Quelllaufes, wie Prof. Fraas: („Aus dem Orient", S. 22 f.) von einem durch Durchbrechung einer nur etwa halbschuhigen Granitschale an einer 40′ hohen Felswand des Dshebel Musa eröffneten natürlichen Quelllauf berichtet. Nach Tacitus, zu dem diese Kunde wohl durch den Posidorius, den Freund des Pompejus und Lehrer des Cicero, gekommen sein dürfte, hat Moses eine Heerde wilder Esel, die aufgescheucht auf einen von einem Hain beschatteten Felsen entwich, zur Entdeckung reichlicherer Wasseradern geführt. So fand Ana nach

[2]) Chem.-Ztg. *1886.* 10, 1479, 1496.
[3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 67, 96, 304, 346, 425.

1, Mos. 36, 24 beim Hüten der Esel seines Vaters eine heisse Quelle, (Luther übersetzt, was er selbst noch als falsch erkannte, nach einigen Rabbinern „das Maulthier erfand"). So wurde also sehr Entferntes schon früh willkürlich zusammengeworfen.

Nur bei einem Ereignisse ist eine natürliche Vermittelung angegeben. Bei Mara, 2. Mos. 15, 25, legt Moses auf des Herren Geheiss in das bittere Wasser ein Holz, wodurch es süss wird. Sirach 38, 5 wird der Bericht so gedeutet, dass Moses die Offenbarung vom Herrn empfangen habe, welches Holz er nehmen solle. Unmöglich wäre diese Deutung nicht, sie setzte voraus, dass in Arabien ein Baum wüchse, der diese Eigenschaft besässe; aber bisher ist keiner gefunden. Die Ortsbestimmung von Mara ist nicht ganz leicht, immerhin wird es in grösserer oder geringerer Entfernung von Suez zu suchen sein, und somit die Bitterkeit des Wassers auf das in jenen Gegenden massenhaft im Boden vorkommende Natron zurückzuführen sein. Man hat nun gemeint, die Beeren des dornigen Gharkad- oder Chamrah-Strauches (Nitraria tridentata) seien verwendet worden. Abgesehen davon, dass sie erst im Sommer reifen, das Ereigniss aber drei Tage nach dem Durchzuge, also im Frühjahre stattgefunden, besitzen sie diese Eigenschaft nicht. Hitzig meint, der Nab- oder Nebe-Baum sei es gewesen; dessen Blätter werden gedörrt und pulverisirt als Seife benutzt, dass sie aber entbitternd wirken sollten, ist nicht bekannt. v. Lesseps will gehört haben, dass die Araber eine in der Wüste heimische Art von Sauerdorn zu diesem Zwecke verwenden. Aufgefunden aber hat er sie nicht. Für den Chemiker würde es gewiss ein interessantes Holz sein.

Somit ist das Ergebniss doch nur ein geringes, dem Gange der Cultur entsprechendes, dem gemäss die Menschen in den ältesten Zeiten sich auf Stein und Erde angewiesen sahen und in der Bearbeitung beider sich Kenntnisse erwarben, die dann später wieder verloren gingen, in unseren Tagen aber, wo sich die Menschheit mit erneutem Eifer und unvergleichlich vollkommeneren Werkzeugen an die Arbeit macht, aufs Neue und in höherer Weise errungen worden sind. Ungleich reichhaltiger würde das Ergebniss sein, wenn Aegyptens und Assyriens Schriftthümer ebenso leicht zugänglich wären, wie die heiligen Schriften der Hebräer, die es doch mit ganz anderen Gegenständen zu thun haben als der Schilderung technischer Vorgänge, in denen man eben nur gelegentliche Bemerkungen findet, die vielfach erst aus den ägyptischen und assyrischen Funden verständlich werden. Immerhin zeigen sie, dass von den ältesten Zeiten an der Mensch darauf bedacht gewesen ist, die Erde und ihre Kräfte sich unterthan zu machen, 1. Mos. 1, 28, und dass insofern wenigstens „nichts Neues unter der Sonne" geschieht.

Neues Markenschutz-Gesetz für Oesterreich-Ungarn.

⁂ Das Gesetz vom 6. Januar 1890 ist am 19. Februar 1890 verlautbart worden und tritt am 19. Mai 1890 in Kraft.

In folgenden Punkten unterscheidet es sich wesentlich von dem früheren Gesetze:

1. Die Schutzdauer ist jetzt nur 10 Jahre, und muss daher von 10 zu 10 Jahren erneuert werden. Frühere Markenregistrirungen sind auch dieser Bestimmung unterworfen. Für Marken, welche vor dem 19. Mai 1880 registrirt worden sind, muss vor dem 19. August 1890 die Neuregistrirung nachgesucht werden. Für Marken, welche im Jahre 1881 oder später registrirt wurden, wird die Neuregistrirung erst im Jahre 1891 oder entsprechend später fällig.

2. Die Neuheit der Marke wird geprüft, und wird der Markenschutzwerber von dem Resultate verständigt. Besitzer früher registrirter Schutzmarken sollen von Markenschutzwerbungen verständigt werden, welche ähnliche Marken betreffen. Marken, welche Medaillen, den kaiserlichen Adler oder öffentliche Wappen enthalten, werden nur dann registrirt, wenn die Berechtigung zur Benutzung dieser Zeichen nachgewiesen wird. Bei Marken, welche in Metall, Thon, Glas und dgl. gepresst werden, sind Probestücke solcher Materialien mit der eingeprägten Marke in ca. 8 Exemplaren für die Registrirungsämter erforderlich.

3. Der Handelsminister kann hinsichtlich bestimmter Waarengattungen anordnen, dass solche Waaren nur dann in Verkehr gesetzt werden können, wenn sie mit einer registrirten Marke versehen sind.

4. Die Bestrafung von Markenschutzverletzungen ist viel schärfer wie bisher und kann bis zu einem Jahre Arrest nebst fl. 2000 Geldbusse betragen.

In folgenden Punkten bleibt das Gesetz unverändert:

1. Buchstaben, Worte oder Zahlen (ohne beigefügte Zeichen) werden nicht registrirt.

2. Für Ausländer muss, entsprechend den Handelsverträgen, die Marke nicht nur in Wien (für Oesterreich), sondern auch in Budapest (für Ungarn) registrirt werden.

3. Bei Besitzwechsel des Unternehmens, für welches die Marke registrirt wurde, muss binnen 3 Monaten die Umschreibung der Marke erfolgen.

Mittheilung aus dem önologischen Laboratorium des kgl. Joseph-Polytechnicums zu Budapest.

Einfache Methode zur Bestimmung des Extractes im Weine.

Von **Eduard László.**

Von vielen Seiten ist schon darauf hingewiesen worden, dass es von der grössten Wichtigkeit wäre, die Bestimmung des Extractes im Weine nach einer einheitlichen Methode auszuführen, und noch immer finden wir, dass jedes Land eine andere Methode anwendet, so dass die Resultate der Bestimmungen unter einander nicht zu vergleichen sind.

In Deutschland und auch in Oesterreich ist die „directe" Methode in Anwendung, obgleich schon oft erläutert worden ist, dass die Resultate dieser Methode durchaus nicht die wirkliche Menge des Extractes im Weine angeben, sondern diejenige, welche nach einem willkürlich auf $2^1/_2$ Stunden gesetzten Trocknen zurückbleibt. Wie unzuverlässig die, durch diese Methode erhaltenen Resultate sind, will ich an einigen Beispielen beweisen.

Im 5. Hefte der „Mittheilungen der k. k. chemisch-physiologischen Versuchsstation in Klosterneuburg" finden wir unter No. 23 einen Wein, dessen spec. Gewicht 0,9950, Alkohol (Vol.-Proc.) 10,29 Proc. und Extract 2,63 Proc. beträgt. Unter lauf. No. 3 finden wir einen Wein, dessen spec. Gewicht und Alkoholgehalt gänzlich mit No. 23 übereinstimmt, dessen Extractgehalt aber nur 2,39 Proc., also um 0,24 Proc. weniger beträgt. Ich will noch hinzusetzen, dass beide Bestimmungen durch denselben Analytiker ausgeführt wurden.

Weiter finden wir:

	Spec. Gewicht	Alkohol (Vol.-Proc.)	Extract (in 100 ccm)
No. 23	0,9950	10,29 Proc.	2,63 Proc.
No. 33	0,9950	11,29 „	2,53 „

In No. 33 also, wo der Alkoholgehalt um 1 Proc. höher ist als in No. 23, ist um 0,1 Proc. weniger Extract gefunden worden, und doch sind die spec. Gewichte ganz gleich. Nach der Berechnung durfte die Extractmenge in No. 23 nur 2,20, also um 0,43 Proc. weniger betragen. Auch diese Bestimmungen wurden durch denselben Analytiker ausgeführt. Eine Methode, welche so widersprechende Resultate liefert, kann unmöglich als zuverlässig anerkannt werden.

(Schluss folgt.)

Pyrrol, ein empfindliches Reagens für eine Gruppe ätherischer Oele.

Von **Prof. Anton Ihl.**

Pyrrol reagirt nach meinen Beobachtungen auf die incrustirende Materie des Holzes äusserst empfindlich. Da nun, wie ich früher mittheilte,[4] die Reagentien auf verholzte Zellmembran, Phenole und aromatische Amine, auch empfindliche Reagentien für eine Gruppe ätherischer Oele bilden, so lag der Gedanke nahe, die Einwirkung einer alkoholischen Pyrrollösung auch auf die ätherischen Oele einer Prüfung zu unterziehen.

In der That kam ich wieder zu dem Resultate, dass jene ätherischen Oele, welche Derivate des Allylbenzols $C_6H_5 . C_3H_5$ enthalten, also Zimmtaldehyd, Eugenol, Safrol, Anethol mit Pyrrol charakteristische Farbenreactionen geben, und zwar dieselben, wie sie Lignin giebt.

Am empfindlichsten wirkt Pyrrol auf Zimmtöl ein. Eine sehr verdünnte alkoholische Zimmtöllösung, versetzt mit etwas verdünnter alkoholischer Pyrrollösung und conc. Salzsäure, giebt zuerst eine gelbrothe Färbung, die schnell dunkelroth wird und schliesslich einen dunkelgefärbten Niederschlag ausscheidet. Spuren von Zimmtöl und umgekehrt von Pyrrol sind noch nachweisbar.

Nelkenöl, in Alkohol gelöst, gemischt mit einer verdünnten alkoholischen Pyrrollösung und conc. Salzsäure, giebt eine prachtvolle carminrothe Färbung.

Mit Pimentöl erscheint ebenfalls eine sehr schöne carminrothe Farbenreaction.

Eine alkoholische Sassafrasöllösung, versetzt mit einer alkoholischen Pyrrollösung und conc. Salzsäure, giebt eine prachtvolle rosenrothe Färbung.

Esdragonöl, so behandelt, bewirkt eine schöne carminrothe Farbenerscheinung.

Bei Fenchelöl tritt die Reaction schon schwach auf, und Anis- und Sternanisöl geben nur noch gelbliche Färbungen.

Alle diese Reactionen führen wieder zu dem Schlusse, dass Derivate des Allylbenzols Bestandtheile der Holzsubstanz seien.

[4]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 465, 560, 659, 831.

Mittheilungen aus Guajaquil.

Beschaffenheit des aus Zuckerrohr gewonnenen Spiritus.

Von Dr. Constantin Monheim.

Gelegentlich einer längeren Anwesenheit in Guayaquil und Ecuador nahm ich Veranlassung, der Frage der Rectification des aus Zuckerrohr gewonnenen Alkohols näherzutreten, ohne indess durch meine Versuche positive Resultate erzielen zu können.

Von allgemeinerem Interesse dürften indess folgende Bemerkungen über den Alkohol aus Zuckerrohr sein. Es gelingt hier, mit den gebräuchlichen, vollkommeneren Destillationsapparaten einen verhältnissmässig reinen Alkohol aus Zuckerrohr darzustellen. Im Inneren von Ecuador wird aber diese Destillation mit den einfachsten Destillirblasen ausgeführt, und wird dabei naturgemäss ein sehr unreiner Alkohol erhalten. Der gewonnene Alkohol wird durchschnittlich in der Stärke von 40° Cartier verkauft (44,9° Cartier = 100 Vol.-Proc.) und grossentheils auf Liqueure, hauptsächlich auf Mallorca, verarbeitet, der aus Zucker, Alkohol, Anisöl und Wasser bereitet wird und nach meinen Untersuchungen 40—45 Proc. Alkoholvolumprocente hat. Ebenso wird Cognac in grosser Menge daraus fabricirt. Die aus ziemlich verunreinigtem Alkohol gewonnenen Liqueure, auf welche die niederen Classen des billigen Preises wegen ausschliesslich angewiesen sind, haben nun eine ganz entsetzlich berauschende Wirkung. Die Unreinigkeiten des aus Zuckerrohr gewonnenen Alkohols üben nach meiner Schätzung eine weit grössere Wirkung auf den menschlichen Organismus aus, als die in unseren, aus Kartoffeln, Getreide etc. gewonnenen, Alkoholen anwesenden Fuselöle. Nirgendwo habe ich so erschreckend viele Fälle von sinnlosester Betrunkenheit beobachtet, wie dies hier unter den niederen Volksclassen der Fall ist. Dabei kann man die Wahrnehmung machen, dass von den dem Alkoholismus ergebenen Personen die aus unreinem Alkohol gewonnenen Liqueure den aus verhältnissmässig reinem Alkohol bereiteten vorgezogen werden. Das Hauptgetränk dieser Art führt den poetischen Namen „Mata burro" (Eseltödter), eine ganz heillose Composition, die als wahres Gift bezeichnet werden muss.

Mein Urtheil über die Reinigung des Alkohols aus Zuckerrohr möchte ich dahin zusammenfassen, dass dieselbe vorläufig eine ungelöste Frage ist. Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Alkohol aus Zuckerrohr die ihm eigenthümlichen Unreinigkeiten mit viel grösserer Zähigkeit festhält, als der Getreide-, Rüben- und Kartoffelalkohol die entsprechenden Fuselöle. Ob das vielfach besprochene Verfahren von Bang und Ruffin die vollständige Reinigung des Alkohols aus Zuckerrohr zu erzielen im Stande ist, möchte ich um so mehr bezweifeln, als die in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilten Versuche von Prof. Leo Liebermann[5]) selbst mit Rübenzuckerspiritus zu einem wenig befriedigenden Ergebnisse geführt haben. Jedenfalls erscheint eine Capitalanlage zur Herstellung von reinem Alkohol aus Zuckerrohr auf Grundlage des Bang und Ruffin'schen Verfahrens als ein etwas gewagtes Experiment. Nach meiner unmaassgeblichen Ansicht würden sich speciell in diesem Lande die stärkemehlhaltigen Stoffe, wie die Wurzel des Yuccabaumes, die Bananen (die Früchte der Musa), weit eher zur Erzeugung eines reinen Alkohols eignen, als das Zuckerrohr. Diese Fabrikation würde sich gegebenen Falles in ihren Grundzügen an die Systeme der Fabrikation des Alkohols aus Getreide und Kartoffeln anzulehnen haben.

Sakè-Brauerei in Japan.

Von Dr. M. Ikuta.

Wie das Bier ein ganz allgemeines Getränk in Deutschland ist, so wird überall in Japan Sakè in solcher Menge consumirt, dass die Steuer hierfür 43 Millionen Mark ausmacht. Man bereitet das Sakè aus sehr feinem Reis durch Gährung. Die Herstellung geschieht nur zu bestimmter Jahreszeit, nämlich von September bis Februar, weil im Sommer leicht ungünstige Gährung eintritt.

In neuerer Zeit ist der Consum an europäischen Getränken, wie Bier, Wein etc., sehr gestiegen, so dass man wohl glauben möchte, die eigentliche Sakè-Industrie werde hierdurch mehr oder weniger beeinflusst. Dies ist aber nicht der Fall, vielmehr ist der Consum an Sakè ebenfalls gestiegen. Sakè wird fast in allen Orten Japans fabricirt, die Qualität ist aber nie dieselbe. Wie unter dem deutschen Biere das Münchener den ersten Rang einnimmt, so findet in ähnlicher Weise das Sakè aus Itami und Nada (beide liegen zwischen Osaka und Kobè) die höchste Anerkennung in Folge seiner vorzüglichen Qualität.

Sakè ist eine angenehm nach Alkohol riechende hellgelbe Flüssigkeit, deren specifisches Gewicht ca. 0,99 ist und deren durchschnittlicher Alkoholgehalt 15 Proc. beträgt. Das Getränk kostet pro Liter 30 bis 80 Pf je nach der Qualität.

Die Gewinnung zerfällt in drei Phasen, nämlich: 1. Koji-Bereitung, 2. Motoh-Bereitung und 3. Letzte Gährung.

[5]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 829, 870, 889.

1. Koji-Bereitung. Man bereitet Koji aus feinstem Reis (d. h. von schneeweissem, halbdurchsichtigem und gleichmässig grossem Korn), den man in eisernen Kesseln mit einer eben zum Weichmachen ausreichenden Menge Wasser kocht. Während des Kochens darf nicht gerührt werden, damit der Reis nur anschwelle, aber seine Form beibehalte. Nach dem Erkalten bringt man die Masse in sogenannte Koji-Muro (Koji-Kammer), deren äussere Wände mit plastischer Erde bedeckt sind, während sich im Innern Stroh befindet, wodurch die Temperatur des inneren Raumes auf eine bestimmte Höhe gehalten wird.

Der gequollene Reis wird hier mit wenig Moyaschi durchgemengt. Moyaschi ist eine Art Hefe, welche durch ähnliche Behandlung von rohem Reis in Moyaschi-Kammer erhalten wird. Das Gemisch wird gewöhnlich zwei Tage lang in dieser Kammer behandelt, wodurch die Stärke des Reis in Dextrose umgewandelt wird. Er wird in diesem Zustande „Koji" genannt.

2. Motoh-Bereitung. Man mischt in hölzernen Gefässen Koji, frisch gekochten Reis und Wasser innig in bestimmten Mengenverhältnissen zu einem dünnen Brei. In die milchartige Flüssigkeit bringt man alle Tage geschlossene hölzerne Gefässe, welche warmes Wasser enthalten. Durch diese Behandlung, welche als Daki bekannt, tritt die Gährung schon nach 1 bis 2 Tagen unter Schaumbildung auf der Oberfläche ein. 30 bis 40 Tage sind für die Daki erforderlich. Während dieser Zeit erwärmt sich die Flüssigkeit, indess darf die Temperatur 37° C. nicht überschreiten. Die Flüssigkeit enthält nun ca. 10 Proc. Alkohol und ist als „Motoh" bekannt.

3. Die dritte Phase besteht wieder im Zusammenmischen von frisch gekochtem Reis, Koji und Motoh unter Zusatz von wenig Wasser zu einem dünnen Brei. Das Gemisch vergährt jetzt, ohne dass eine Erwärmung nothwendig ist. Sobald das Schäumen auf der Oberfläche nachlässt, welches 8 bis 10 Tage in Anspruch nimmt, ist die Operation beendet.

Die vergohrene Flüssigkeit wird nun durch starke baumwollene Säcke unter Druck filtrirt. Da das filtrirte Sakè noch nicht klar ist, so gelangt es in mehrere Kiloliter fassende hölzerne Gefässe, in denen es sich in einigen Tagen vollständig klärt. Es wird sodann in eisernen Kesseln mittelst directen Feuers bis auf 44° C. erwärmt, was den Zweck hat, das Getränk haltbar zu machen. Durch das Erwärmen wird das Sakè wenig gelb oder schwach gelblich-braun gefärbt. Es gelangt in Holzfässern in den Handel. Die Bereitung des Sakè wird ausschliesslich durch die „Toji" (praktisch erfahrene Werkmeister ohne wissenschaftliche Bildung) geleitet.

Der in den baumwollenen Säcken verbleibende Rückstand, der eine weisse, stark nach Alkohol riechende Masse ist, bildet seit Jahrhunderten in Japan das einzige Ausgangsmaterial für die Essigfabrikation.

Eine eingehende wissenschaftliche Forschung auf diesem Industriezweige liegt bislang nicht vor.

Bestimmung des Cadmiums als Sulfid durch Fällen mit Schwefelnatriumlösung.

Von Dr. W. Minor.

Die Bestimmung des Cadmiums als Sulfid kann anstatt durch Ausfällen des Metalls mit Schwefelwasserstoff aus salzsaurer Lösung auch durch Fällen mittelst Schwefelnatrium aus ammoniakalischer Lösung ausgeführt werden.

Man löse zu diesem Zwecke das Cadmium, bezw. den Cadmiumstaub, Zinkstaub oder Galmei in Salpeter- bezw. Salzsäure und fälle das Blei mit Schwefelsäure aus. Die vom Bleisulfat abfiltrirte Lösung versetze man zum Abscheiden des Cadmiums mit überschüssiger Natronlauge. Es fällt hierdurch ausser Cadmium auch Eisen nieder. Man behandelt sodann den gut ausgewaschenen Niederschlag mit Ammoniak, filtrirt von dem ungelösten Eisenoxydhydrat ab und fällt im Filtrate das Cadmium mit Schwefelnatriumlösung. Der auf einem gewogenen Filter gesammelte Niederschlag von Cadmiumsulfid bildet beim Trocknen eine harte, hornartige Masse und verliert nur sehr schwer sein Wasser. Erst nach mehrstündigem Trocknen bei ca. 140° kann man einen Niederschlag von constantem Gewichte erhalten.

Zur Ausführung der Bestimmung wurde eine Lösung von ca. 6 g Cadmium auf $\frac{1}{2}$ l gebracht und in 50 ccm der Lösung der Cadmiumgehalt zunächst gewichtsanalytisch durch Fällen des Metalls mit Schwefelwasserstoff ermittelt. Der bei 110° getrocknete Niederschlag von Schwefelcadmium wog 0,7565 g = 5,8865 g Cd in der gesammten Lösung. Gleichzeitig wurden einige Proben, je 50 ccm der Cadmiumlösung, mit Schwefelnatrium behandelt. Der Niederschlag von Cadmiumsulfid wog bei 110° getrocknet 1,132 g. Bei einer zweiten Probe wog der bei 120° getrocknete Niederschlag 0,7835 g und bei einer dritten der bei 140—145° getrocknete Niederschlag 0,7554 g, entsprechend 0,5892 g Cd. Es wurden sodann

die Niederschläge der beiden ersten Proben gleichfalls längere Zeit bei 140° getrocknet und wogen hierauf 0,7542 g bezw. 0,756 g.

Will man daher das Cadmium als Sulfid durch Fällen mit Schwefelnatrium aus ammoniakalischer Lösung bestimmen, so muss man das erhaltene Schwefelcadmium einige Stunden lang bei einer Temperatur von 140—145° trocknen, indem der Niederschlag erst dann in Folge seiner hornartigen Beschaffenheit sein Wasser vollständig verliert.

Anschliessend an die gewichtsanalytische Bestimmung sei noch eine maassanalytische Methode zur Bestimmung des Cadmiums als Sulfid erwähnt. Hat man das Cadmium nach genannter Vorschrift von Blei, Zink und Eisen getrennt, so kann man dasselbe ganz analog dem Zink in ammoniakalischer Lösung durch Titriren mit Schwefelnatrium bestimmen. Zwei Proben, enthaltend je 25 ccm obiger Lösung, wurden mit Schwefelnatriumlösung titrirt. Die Maassflüssigkeit war so gestellt, dass durch 1 ccm derselben 0,016 g Cadmium ausgefällt wurden. In beiden Fällen wurden verbraucht 18,5 ccm, die einem Cadmiumgehalt von 5,92 g in 500 ccm entsprechen.

Als Indicator verwendet man, wie bei der Zinkbestimmung, auch hier am zweckmässigsten Eisenoxydhydrat. Den Uebergang der braunen Eisenkörnchen in schwarzes Schwefeleisen kann man in Folge der hellen, schwefelgelben Farbe des Cadmiumniederschlages sehr deutlich erkennen.

Mariner Kalk und Tiefseethon.

Von Dr. C. Ochsenius.

Bekannt ist, dass die Erosion unserer heutigen Landkalke thatsächlich nicht hinreicht, das Material für die jetzigen Meereskalke zu liefern. Der geringe Kalkgehalt des Flusswassers und der noch viel unbedeutendere des Seewassers hat schon oft die Frage veranlasst: Woher nehmen die lebenden Organismen des Oceans ihr Calciumcarbonat, mit dem sie nicht allein grosse Bänke in der Nähe der Küsten, sondern auch enorme Ablagerungen bis zu 4000 m Tiefe, meist in Form des kreideähnlichen Globigerinen-Schlammes, entstehen lassen?

Der alte Mohr wies auf die Kalkalgen hin, die wie alle Pflanzen im Stande sind, den (im Meerwasser mit 0,163 Proc. vertretenen) Gyps in kohlensauren Kalk zu verwandeln und den dabei abgeschiedenen Schwefel zum Theil für Albuminbildung zu gebrauchen, worauf dann die Seethiere den entstandenen kohlensauren Kalk zu ihren Schalen- und Skelettheilen verwendeten. Aber abgesehen davon, dass diese Menge durchaus nicht hinreicht, indem das Vorkommen der Kalkalgen fast nur auf seichte Gewässer beschränkt ist, treten Seethiere massenhaft da auf, wo nur wenige Algen existiren und, wie auf hoher See, der Kalkgehalt des Oceanwassers kaum nachweisbar ist. Der Einwand, den man ausserdem Mohr vorhielt, dass kein Vorgang in der Thierphysiologie bekannt sei, der Gyps in Kalk verwandeln könne, war von ihm nicht zu entkräften. Dennoch thun das die animalischen Organismen des Meeres, aber auf einem Umwege, bei dem Chlornatrium eine Vermittlerrolle spielt.

Seewasser enthält durchschnittlich 3,527 Proc. fester Stoffe, darunter Chlornatrium 2,673, Chlormagnesium 0,323, Magnesiumsulfat 0,197, Calciumsulfat 0,163, Chlorkalium 0,129, Bromnatrium 0,041; dazu Kohlensäure, atmosphärische Luft und von allen bekannten Elementen etwas. Nun zersetzen die Thiere das Chlornatrium mit Hülfe der Kohlensäure; dabei entsteht Soda und freie Salzsäure. Derselbe Process geht vor sich, wenn Kohlensäure in eine Kochsalzlösung geleitet wird, wie sich spectralanalytisch beweisen lässt; auch electrolytisch vollzieht er sich leicht. So macht die Molluskengattung Dolium freie Säuren, welche das Thier aus seiner Mundhöhle zur Vertheidigung ausspritzt. Die Soda verwandelt dann im Magen des Lebewesens oder sonstwo den Gyps in kohlensauren Kalk und Glaubersalz. Ersterer verbleibt dem Thiere, letzteres wird mit der freien Salzsäure an die wässerige Umgebung abgegeben und durch Chlormagnesium in Chlornatrium und Magnesiumsulfat umgesetzt. Die Salzsäure zerlegt höchstwahrscheinlich Alkalisilicate und liefert so freie Kieselsäure für die Diatomeen, Glasschwämme etc. Die kieselsauren (oder freien) Alkalien stammen annehmbar aus den Feldspathgesteinen der oceanischen Uferränder, und deren Rest stellt das Material des rothen und grauen Tiefseethones, der die abyssischen Tiefen von 4000 m abwärts auskleidet, da wo der Kalk der abgestorbenen Organismen von dem höheren Kohlensäuregehalte unter starkem Druck wieder gelöst wird, so dass kein Kalksediment erscheinen kann.

Hiernach wird also ohne Gleichgewichtsstörung nur ein Sulfat vermittelst der Zersetzung eines Chlorides durch eine organische Säure in ein Carbonat auf Kosten eines Silicates verwandelt.

In Allem neu ist vorstehende Erklärung nicht. Nach Abfassung obiger Zeilen las ich in Volger, Buch der Erde 1859, I, 129: „Alles Meerwasser ist reich an Gyps; der Umsatz von diesem in kohlensauren Kalk vermittelt die Thierwelt; die Thiere nehmen Schwefel auf, indem sie gypshaltiges Wasser geniessen und verwenden ihn zur Bildung von Blutbestandtheilen. Die Kalkerde aber vereinigt sich mit der durch die Athmung im Blute erzeugten Kohlensäure . . .“

Mir fällt also nur das zu, was mit Bezug auf die bis dahin bestrittene animalische Fähigkeit des unmittelbaren Umsatzes eines Sulfates in ein Carbonat, durch Einfügung der Vermittlerrolle des Chlornatriums und der Soda, die Abgabe von Salzsäure und Glaubersalz dazu dient, den Process in seinen Einzelheiten zu deuten und zwar ohne Production von überschüssigem Schwefel.

Die Oxydation des Grafits.

Von Dr. Hübener.

Bekanntlich gelang es Franz Schulze zuerst, durch Oxydation von Kohle mittelst übermangansaurem Kalium Mellithsäure darzustellen. Ich habe auf seine Veranlassung später Holzkohle mit Salpetersäure behandelt und durch monatelange Einwirkung ebenfalls eine ziemliche Menge von Mellithsäure erhalten, die aber nur schwierig rein herzustellen war. Am besten gelang schliesslich die Reinigung durch wiederholtes Ausfällen mit essigsaurem Blei und Zersetzung des ausgewaschenen Niederschlages mit Schwefelammonium. Als ich später zum Zwecke der Darstellung von sog. Grafitsäure Grafit mit rauchender Salpetersäure und chlorsaurem Kalium behandelte, fand ich, dass hierbei eine grössere Menge von Mellithsäure entsteht, ja, dass bei fortgesetzter Behandlung der Grafitsäure mit dem genannten Oxydationsgemische schliesslich die ganze Grafitsäure in Mellithsäure umgewandelt wird. Man verfährt hierbei zweckmässig in der Weise, dass der Grafit, der zu diesem Zwecke nicht erst einer umständlichen Reinigungsoperation unterworfen zu werden braucht, mit chlorsaurem Kalium gemischt, in eine grössere Porzellanschale gebracht wird, worauf man langsam zu dem Gemische rauchende Salpetersäure fliessen lässt. Nachdem die erste Einwirkung vorüber ist, wird die Schale mit Inhalt auf dem Wasserbade schwach erwärmt und die Masse von Zeit zu Zeit umgerührt, um ein leicht erfolgendes Umherspritzen zu vermeiden. Ist schliesslich die Masse trocken geworden, wird sie mit Wasser ausgezogen, getrocknet und wieder mit dem Oxydationsgemische behandelt. Die von dem Grafit abgegossene Flüssigkeit wird zunächst zur Abscheidung des Eisens und zur Abstumpfung etwa noch vorhandener Säure mit Ammoniak behandelt, worauf man den entstandenen Niederschlag abfiltrirt und das Filtrat nach dem Ansäuren mit Essigsäure mit essigsaurem Calcium kochend heiss fällt. Dabei fällt oft schon nach der ersten Oxydation eine geringe Menge von mellithsaurem Calcium nieder, die nach den folgenden Oxydationen immer grösser wird. Das so erhaltene mellithsaure Calcium ist ziemlich rein und kann auf leichte Weise ganz rein erhalten werden, indem man es mit einer Lösung von kohlensaurem Natrium kocht, wobei die Flüssigkeit sich mehr oder weniger braun färbt. Dann filtrirt man das ausgeschiedene kohlensaure Calcium ab, versetzt das Filtrat mit Essigsäure, fällt mit essigsaurem Calcium und wiederholt, wenn nöthig, diese Operation. Um die Mellithsäure als solche zu erhalten, fällt man mit essigsaurem Blei und zersetzt mit Schwefelwasserstoff. Behandelt man die bei der Oxydation des Grafits allmälich entstehende Grafitsäure wiederholt mit dem Oxydationsgemische, so wird sie schliesslich ganz in Mellithsäure übergeführt, und es bleibt nur die im Grafit vorhandene Kieselsäure zurück.

Mittel zur besseren Erhaltung von Ballon-Netzen.

Von L. Schleiffarth.

Eine Frage von grosser Wichtigkeit ist die gute Erhaltung des Tauwerkes in der Luftschifffahrt. Es handelt sich hier vor Allem um das die Ballonhülle umschliessende Netz, an welchem die ganze Last hängt und welches beim Halten des Ballons vor dem Aufsteigen ebenso wie beim Ankern desselben den ganzen Zug aushalten muss, der sich aus Auftrieb und Winddruck zusammensetzt, sodann ferner um die Stricke des Korbes und das Ankertau.

Alle diese Theile sind in Folge der atmosphärischen Einflüsse leicht der Verwitterung ausgesetzt. Sie hiergegen möglichst lange zu bewahren, ist nicht blos im Interesse der Sparsamkeit, sondern vielmehr noch in demjenigen der persönlichen Sicherheit des Luftschiffers ein fortwährend erstrebtes, aber kaum vollkommen gelöstes Verlangen. Die an den Conservirungsstoff gestellten Anforderungen sind sehr grosse. Die Leinen des Netzes, das hauptsächlich in Betracht kommt, sollen ihre Festigkeit und Geschmeidigkeit behalten und auch gegen Aufsaugen von Nässe gefeit werden. Ein Theeren, das viele Seiler vorzuschlagen für gut befinden, ist daher vollständig ausgeschlossen. Man hat sich bisher damit beholfen, Netze und Korbstricke längere Zeit in einer womöglich warmen Catechulösung

zu belassen, sie danach auszuringen und dann zu trocknen. Der Hanf erhält hierdurch eine bräunliche Farbe und widersteht der Verwitterung viel besser, erleidet indess Einbusse an seiner Festigkeit.

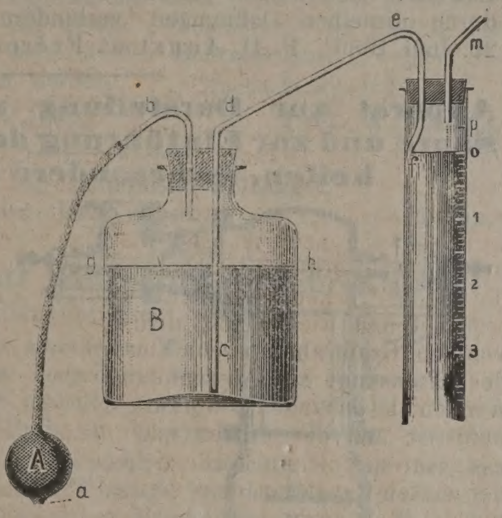
Neuerdings wird von Frankreich her ein anderes Mittel empfohlen, das auch zum Imprägniren der aus Segelstoff hergestellten Sandsäcke Anwendung fand, nämlich die Benutzung von Kupfersulfat. Das Netz bezw. Tauwerk wird zunächst in einen Trockenofen gebracht, damit alle Feuchtigkeit aus demselben entweicht. Ist dies in genügender Weise geschehen, so wird es heiss in eine Kupfervitriollösung eingetaucht. Das so behandelte Material soll viel besser den Ansprüchen gerecht werden, als das mit Catechu behandelte.

Ob es sich bei anderen Stoffen, welche in neuerer Zeit als Ersatzmittel des Hanfes in diese Technik eingeführt sind, wie Baumwolle und Ramie, in gleicher Weise bewährt, ist bisher noch nicht festgestellt worden. Bezügliche Versuche dürften sehr zu empfehlen sein.

Reservoir-Bürette mit automatischer Füllung und automatischer Einstellung auf den Nullpunkt.

Von J. Stumpf.

Anschliessend an die kürzlich von S. Schiff in der „Chemiker-Zeitung" beschriebene[6]) Reservoir-Bürette, sei in Folgendem auf eine Anordnung aufmerksam gemacht, welche nicht nur erlaubt, aus einem Reservoir die Bürette leicht zu füllen, sondern auch ermöglicht, die Titerflüssigkeit automatisch auf den Nullpunkt einzustellen. Diese überaus einfache, aber anscheinend noch nicht genügend bekannte Anordnung ist aus der beistehenden Skizze leicht ersichtlich. Durch Pressung auf den Gummiball A bei a wird die Titerflüssigkeit aus der Flasche B durch das Rohr über c, d, e bei f in die Bürette getrieben, wo sie längs der Bürettenwand hinabfliesst. Man hält den Druck am Ballon so lange an, bis die Bürette ein wenig über den Nullpunkt, etwa bis p, gefüllt ist. Wenn man darnach den Ballon loslässt, wird durch Heberwirkung die kleine Menge der überschüssigen Flüssigkeit gerade bis zum Nullpunkt nach dem Reservoir B zurückgeführt, und die Bürette ist zur Titration fertig gestellt.



Der Flüssigkeitsspiegel $g\,h$ in der Flasche B muss natürlich immer tiefer stehen als der Nullpunkt der Bürette. Durch Verschieben des Röhrchens $e\,f$ im Stöpsel ist die genaue Einstellung auf den Nullpunkt bald herausgefunden. Inwieweit bei den verschiedenartigen (besonders den empfindlichen) Titerflüssigkeiten Kautschukverbindungen zwischen d und e zulässig sind, oder Schutzröhrchen mit Natronkalk etc. bei b und m einzuschalten wären, oder wie die Etagèren praktisch anzuordnen sind, wird Jedermann leicht von Fall zu Fall für den jeweiligen Zweck selbst anzuordnen wissen.

Chemiker-Verein in Köln a. Rh.

Sitzung vom 28. März 1890.

C. Vorsitzender: Th. Kyll. A. Hofmann berichtet über den Stand der Abwasserfrage und die Einführung einheitlicher Untersuchungsverfahren. — Dr. Hilburg hält einen Vortrag über die neueren Hygrometer. Er erläutert an einer grossen Zeichnung näher die Construction und den Gebrauch des Behse'schen Normalhygrometers und führt experimentell den Lambrecht'schen Patent-Thaupunktspiegel vor. Der Gebrauch des letzteren erwies sich als äusserst einfach und die Ablesung als sehr genau.

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzungsbericht vom 12. März 1890.

S. G. Wyss und Scheurer-Kestner erhalten zur Prüfung ein Project zur Fabrikation von Schwefelsäure ohne Bleikammer, von Justinus Mullerus, sowie eine mit „Stahl" bezeichnete Abhandlung zur Bewerbung um den Preis XXIX, betitelt: „Verarbeitung von Schwefelwasserstoff auf Schwefelsäure, ohne dass der Preis höher wird als bei der aus Pyrit fabricirten Säure". Oscar Scheurer verliest den Inhalt eines von M. Prud'homme am 10. September 1879 hinterlegten und in der Sitzung vom 26. Februar 1890 geöffneten versiegelten Schreibens. Die Mittheilung „Ueber das Vergrünen von Anilinschwarz" betrifft eine Untersuchung der schwarzen Producte, welche mittelst der höheren Homologen des Anilins und ihrer Isomeren erhalten werden.

Weiter wird auf Ansuchen J. Koechlin's ein von demselben am 23. November 1884 hinterlegtes versiegeltes Schreiben geöffnet: „Die Alkalichloride erhöhen beträchtlich die Löslichkeit des Brechweinsteins". Mit gleichen Theilen Brechweinstein und Kochsalz oder Salmiak kann man Lösungen herstellen, welche 250 g von jedem dieser Salze pro 1 l erhalten und 33° Bé. oder das spec. Gewicht 1,300 haben. Die mittelst Salmiak erhaltene Lösung kann durch Ammoniak neutralisirt oder alkalisch gemacht werden, ohne dass Zersetzung erfolgt.

[6]) Chem.-Ztg. *1890* 14, 233.

Ein von E. E. Preuss in Breslau eingeschicktes Product „Gummi arabol" ist von mehreren Mitgliedern untersucht worden. Dasselbe kann wegen seines Preises und seiner Eigenschaften im Druck oder zur Appretur keine Anwendung finden. O. Scheurer bemerkt, dass es gewisse Aehnlichkeit hat mit den Umwandlungsproducten des Stärkemehles durch Malz. — Geigy Sohn wird ersucht um Beurtheilung einer als Preisbewerbung unter dem Stichwort „Laboremus" vorliegenden Arbeit, welche betitelt ist: „Die Farbholzextracte und ihre Fabrikation". — In der Aprilsitzung sollen drei unter den Stichwörtern „Progressus", „Leucin" und „Cocos nucifera" eingegangene Preisbewerbungen geprüft werden.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 20. März 1890.

Prof. L. v. Barth überreicht eine Arbeit von L. Niemilowicz: Glycerinbromal und Tribrompropionsäure. Verf. untersucht die Einwirkung der Schwefelsäure und der Bromwasserstoffsäure auf Glycerin und findet, dass sich das letztere, je nach der Reactionstemperatur und je nach der zur Einwirkung gelangenden Brommenge, in das Glycerinbromal ($\alpha\alpha\beta$-Tribrompropionsäurealdehyd) und in die entsprechende Tribrompropionsäure verwandelt. Als Nebenproduct entsteht ein polymeres flüssiges Dibromäthylen. Die Constitution des Glycerinbromals findet Verf. aus den Zersetzungsproducten mit verdünnter Kalilauge, wobei sich Ameisensäure, Bromwasserstoffsäure und unsymmetrisches Dibromäthylen bilden. — Zum Schlusse giebt Verf. eine Methode, um Glycerinbromal und Tribrompropionsäure leicht und rein darzustellen.

Hofrath J. Stefan überreicht eine Abhandlung von G. Jäger; Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit der Salzlösungen.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 28. Februar 1890.

Vorsitzender: E. Grimaux. — Maquenne zeigt einen Apparat, der die Liebig'sche Röhre zur Absorption der Kohlensäure ersetzt. Der Apparat ist leichter als die Liebig'sche Röhre, viel weniger zerbrechlich und absorbirt ebenso vollständig.

Grimaux verliest eine Mittheilung Mohler's über den Nachweis von Benzoësaure in Nahrungsmitteln. Verf. erkennt die Säure, indem er sie durch Schwefelsäure und Natriumnitrat in Dinitrobenzoësäure umwandelt, welche bei 204° schmilzt und mit Ammoniumsulfhydrat eine schöne rothe Färbung giebt.

Grimaux bespricht die Untersuchungen, welche er gemeinsam mit Cloez über einige Erythritderivate unternommen hat. Die Verf. erhielten Hydrofurfuran durch die reducirende Wirkung von Ameisensäure auf Erythran, und andererseits konnten sie das Bromid des Hydrofurfurans durch Einwirkung von Bromwasserstoff in Erythrentetrabromid umwandeln. Diese Reactionen führen die Verf. zu dem Schlusse, dass die Constitution des Hydrofurfurans der

Formel
$$\begin{array}{ccc} HC & = & CH \\ | & & | \\ H_2C & & CH_2 \\ & \diagdown\;\diagup & \\ & O & \end{array}$$
entspricht.

Combes hat die Einwirkung der Diamine auf Acetylaceton weiter untersucht. Mit Benzidin erhielt er zuerst eine bei 196° schmelzende Verbindung $C_{22}H_{24}N_2O_2$, welche bei der Behandlung mit Schwefelsäure ein Amidophenylchinolin $C_{17}H_{16}N_2$ und ein Tetramethyldichinolin $C_{22}H_{20}N_2$ giebt.

Chemische Gesellschaft zu Tokio.

Sitzungsbericht vom 13. Februar 1890.

J. Y. Yamadera spricht über Email. — Dr. N. Nagai überreicht eine Abhandlung über Ephedrin und Isoephedrin. Ersteres ist ein Alkaloid aus dem Stengel der sogen. Ma-oh (Ephedra vulgaris). Seine empirische Formel ist $C_{10}H_{15}NO$; durch Oxydation erfolgt Spaltung in Benzoësäure, Monomethylamin und Oxalsäure. Isoephedrin (Schmelzpunkt 114°) wird erhalten, wenn man das normale Ephedrin (Schmelzp. 30°) längere Zeit bei 180° in zugeschmolzenem Rohre mit Salzsäure digerirt. Die Constitution des normalen Ephedrins ist $C_6H_5 . CH_2 . CH\,NH . CH_3) . CH_2 . OH$ und die des Isoephedrins $C_6H_5 . CH_2 . C(OH) . (NHCH_3) . CH_3$, wie auch durch Darstellung mehrerer Derivate bestätigt wird.

Fabrikation von Eisen und Stahl.

Bei der Fabrikation von Flusseisen oder Stahl durch den Bessemerprocess oder andere Verfahren soll dem Metalle anstatt, oder zugleich mit Ferromangan Natron- oder Kalikalk zugesetzt werden. (Engl. Pat. 13843 vom 25. September 1888. H. J. Smith, Newmains, Lanarkshire.)

Reinigung einer zur Aluminiumgewinnung bestimmten Reductionsmischung.

Um aus der zur Aluminiumgewinnung bestimmten Reductionsmischung die Verunreinigungen (Eisen, Silicium, Kupfer) zu beseitigen, setzt man von dem Reductionsmetall zunächst nur so viel zu, dass lediglich die zuvor ermittelten Mengen der Verunreinigungen oder nur ein verhältnissmässig kleiner Theil des Aluminiums mit jenen Verunreinigungen sich abscheidet und niedersinkt. Nach dem Abgiessen der so gereinigten Schmelze wird dann die gesammte Menge des Aluminiummetalls zur Abscheidung gebracht. (D. R. P. 50723

vom 4. April 1889. The Alliance Aluminium Company Limited, London.)

So weit uns bekannt, hat die Alliance Company das ganze Verfahren neuerdings eingestellt; es scheint demnach auch die neueste Abänderung desselben nicht den gewünschten Vortheil gebracht zu haben.

Behandlung der beim Verzinnen abfallenden Beizflüssigkeit.

Die beim Verzinnen abfallenden Beizen, welche hauptsächlich Chloreisen und freie Salzsäure enthalten, werden mit Kalkmilch behandelt, wodurch das Eisen als Oxyd gefällt wird, während Chlorcalcium in Lösung bleibt. Ersteres wird abfiltrirt und zur Reinigung von Gas, zur Fabrikation von Farbstoffen und für andere Zwecke verwendet. Das Calciumchlorid kann ebenfalls geeignete Verwendung finden. Auch die beim Galvanisiren von Eisen abfallenden Flüssigkeiten können in dieser Weise verarbeitet werden. An Stelle oder zugleich mit Kalkmilch lässt sich Magnesia benutzen. (Engl. Pat. 14061 vom 29. September 1888. H. J. Kirkman, Swansea.)

Darstellung von Kaliumcarbonat aus Kaliummagnesiumcarbonat.

Die Darstellung des Kaliumcarbonats aus dem Kaliummagnesiumdoppelsalz geschieht durch Zersetzung des letzteren mittelst Wassers in geschlossenen Apparaten unter einem Druck von ca. 5 at (wenigstens aber von $^1/_2$ at) und bei einer Temperatur von ca. 140° C. (wenigstens über 115°). Hierdurch wird alles etwa in Lösung gegangene Kalium- oder Magnesiumbicarbonat sicher zersetzt, das Magnesiumcarbonat in dichtem Zustande abgeschieden und eine von Wasserdampf ziemlich freie Kohlensäure gewonnen. (D. R. P. 50786 vom 28. Juli 1889. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.)

Darstellung von Verbindungen aus Chlorschwefel und festen Fettkörpern.

Feste Fettkörper, welche sich nur schwierig mit Chlorschwefel umsetzen, wie Stearin, thierischer Talg, Kuhbutter, Cacaobutter, Cocosnussöl, japanisches Wachs, Bienenwachs, Walrath, Carnaubawachs, vermischt man geschmolzen mit pulverisirtem Kalkhydrat ($^1/_6$ bis $^1/_5$ vom Gewichte des Chlorschwefels) oder einem anderen Neutralisationsmittel, vereinigt die warme oder heisse Mischung mit dem Chlorschwefel (13 bis 15 Proc. vom Fettkörper) und erwärmt sie noch 1 bis 2 Stunden, nämlich so lange, bis der Geruch nach Chlorschwefel verschwindet. Für die Darstellung flüssiger oder weicher Schwefelfettpräparate verdünnt man die Fettkörper vorher mit Petroleum, Vaseline oder Paraffin. Einen Ueberschuss von Kalkhydrat kann man durch Absetzenlassen des heiss zu erhaltenden Gemisches entfernen. (D. R. P. 50543 vom 5. September 1888. Adolph Sommer, Berkeley, Californien.)

Darstellung wasserlöslicher blauer Farbstoffe aus *m*-Diamidoazoxybenzol.

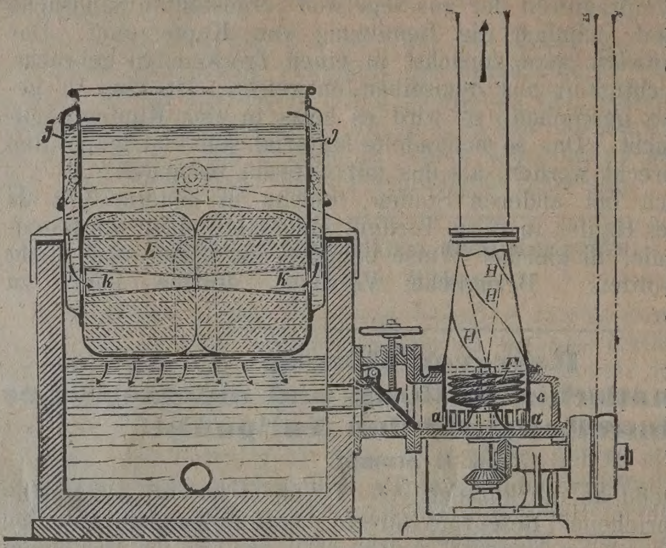
Das durch alkalische Reduction von *m*-Nitranilin nach dem Patent No. 44045[7]) erhältliche Diamidoazoxybenzol wird in das Chlorhydrat verwandelt, dieses mit *p*-Phenylendiamin gemengt und langsam bis 160° erwärmt und ca. 3 Stunden geschmolzen. Die zerkleinerte Schmelze kann unmittelbar als Farbstoff in den Handel gebracht werden, oder man löst dieselbe in verdünnter Salzsäure und fällt den Farbstoff mit Kochsalz aus. Derselbe färbt tannirte Baumwolle echt dunkelblau. Ein analoger Farbstoff entsteht bei Anwendung von *p*-Toluylendiamin. (D. R. P. 50820 vom 7. Juli 1889. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Darstellung rother, basischer Farbstoffe, genannt Rosinduline.

Das Rosindulin $C_{28}H_{19}N_3$ wird auch erhalten, wenn man an Stelle der Nitrosoderivate der monoalkylirten α-Naphtylamine diejenigen der dialkylirten, z. B. Nitrosodimethyl- oder -diäthyl-α-naphtylamin anwendet. Ersetzt man bei der Darstellung dieser Farbstoffe das Anilin durch *p*-Toluidin, so wird ein Rosindulin $C_{31}H_{26}N_3$ gewonnen, das bei 260° schmilzt und etwas blaustichiger ist als das niedere Homologe. (D. R. P. 50822 vom 14. Septbr. 1888. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.)

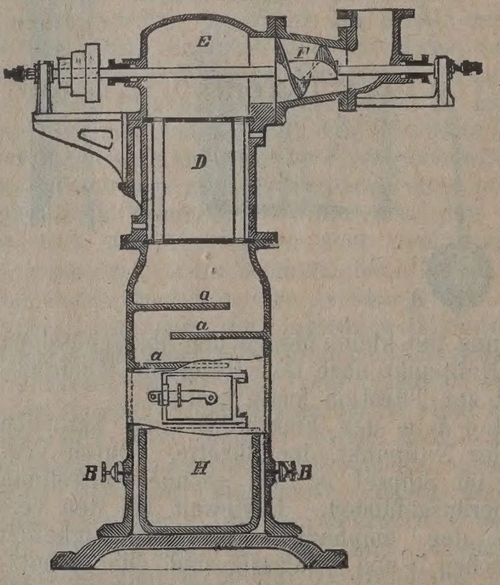
Apparat zum Färben von Wollgarn auf Spulen.

Der zur Aufnahme des Materials bestimmte Behälter *L* ist mit durchlochtem Boden und doppelten Wandungen *j* versehen. Zwischen diesen Wandungen gelangt die von oben zugeführte Flotte in die kegelförmig gestalteten, mit ihren Spitzen zusammenstossenden durchlochten Metallrohre *k*, welche in die beiden in den Behälter eingelegten Spulen eingesetzt sind. Von den Metallrohren *k* dringt die Flotte in das Innere der Spulen, während dieselben gleichzeitig von aussen her von allen Seiten von der Flotte umgeben sind. Der Kreislauf der Flotte wird durch eine Schraubenpumpe hervorgebracht. Dieselbe besteht aus der horizontal wirkenden Schraube *F*, die sich in einem Gehäuse *C* bewegt, das nach oben hin konisch verläuft und Führungsbleche *H* zur Vermeidung eines Luftsackes in der Flüssigkeitssäule besitzt. In dem, das Schraubenrad umschliessenden Gehäuse *C* sind Einlassöffnungen *a* angebracht, die innen mit Lamellen oder Zungen versehen sind, welche das Austreten der Flotte durch dieselben Oeffnungen verhindern. (D. R. P. 50699 vom 25. Juni 1889. F. D. Aoust et Frères, Brüssel.)



Apparat zur Darstellung reiner schwefliger Säure und zur Einführung derselben in Flüssigkeiten, insbesondere Zuckersäfte.

Der Apparat bildet einen aufrecht stehenden Ofen mit regulirbaren Lufteinströmungsöffnungen *B*, Scheidewänden *a, a, a*, einem Röhrenkühler *D*, Sammelraum *E* und einer Schneckenpumpe *F*. Die schweflige Säure entsteht durch Verbrennung von Schwefel, welcher sich in einem Einsatzbehälter *H* befindet, unter beschränktem bezw. geregeltem Zutritt der zur Verbrennung erforderlichen Luft, setzt beim Durchstreichen der Züge zwischen den Scheidewänden den bei der Verbrennung sublimirenden Schwefel ab, wird in dem Röhrenkühler gekühlt und durch die konische Schnecke aus dem Ofen abgesaugt und nach den Saturationsgefässen übergedrückt. (D. R. P. 50442 vom 13. Juni 1889. C. Bartels Söhne, Oschersleben.)



Fabrikation von phosphathaltigen Düngemitteln.

Der Erfinder bringt fein gepulvertes phosphathaltiges Material und gebrannten Kalk in abwechselnde Schichten, löscht dann den Aetzkalk durch Zufügen von Wasser und mischt schliesslich innig. (Amer. Pat. 423320 vom 11. März 1890. Ed. R. Hodgkins, Baltimore, Rd.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung“. Cöthen.

In No. 23 Ihrer geschätzten Zeitung finde ich unter „Tagesgeschichte“, London, eine Mittheilung von G. Mac Roberts

über Erzeugung von Spreng-Gelatine,

die der Berichtigung bedarf.

[7]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 1112.

Nicht, wie gesagt ist, Schiessbaumwolle, sondern Collodiumwolle wird verwendet; es ist ja gerade der Unterschied zwischen Schiessbaumwolle (oder technisch kurz Schiesswolle genannt) und Collodiumwolle, dass sich erstere in Nitroglycerin nicht löst, wohl aber die niedrigere Oxydationsstufe, die Collodiumwolle, unter Bildung einer plastischen, das Nitroglycerin fest gebunden haltenden Masse.

Das angegebene Mengenverhältniss ist richtig. Nicht zutreffend ist ferner meines Erachtens die Bemerkung, dass nach Ablauf des Nobel'schen Patents eine Concurrenz nicht zu befürchten sei, da die Fabrikation mit vielen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Jeder Dynamitfabrikant wird lieber Sprenggelatine als Guhrdynamit machen, da diese ebenso leicht herzustellen, aber in der Anfertigung der Patronen gefahrloser ist. Schwierig ist nur die Anfertigung einer geeigneten, sich gut gelatinirenden Collodiumwolle, welche aber ebenso wie Sprenggelatine selbst in Deutschland schon mehrfach fabricirt wird.

S.

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

In dem Artikel

Die neuesten Erfindungen und die Bibel

heisst es in No. 21 der „Chemiker-Zeitung"[8]): „Der Beachtung werth ist es auch, dass die **Verwendung von Feuer beim Bergbau,** die Hiob 28, 5 erwähnt, sich im Harze an einer Stelle bis auf die Gegenwart erhalten hat, indem im Rammelsberge bei Goslar noch heute das Gestein durch Feuer erhitzt und dann durch Begiessen mit Wasser, also durch plötzliche Abkühlung und Zusammenziehung, mürbe gemacht wird, so dass es mit leichter Mühe beseitigt werden kann." — Dies ist nicht richtig, denn seit 1867 bereits hat dieses „Feuersetzen" im Rammelsberge aufgehört. Man benutzt statt dessen Bohrmaschinen, welche durch comprimirte Luft getrieben werden. Hochachtungsvoll

Clausthal, 17. März 1890. **Prof. W. Hampe.**

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung".**
z. H. Herrn **Dr. Krause.** **Cöthen.**

In dem Artikel

Landwirthschaft und Düngerfabrikation[9])

schreibt der ungenannte Herr Verfasser:

„Vom Vorstande der staatlichen Moorversuchsstation in Bremen sei den Landwirthen empfohlen worden, des Gebrauches von Thomasmehl sich zu enthalten, weil den Producenten desselben durch den höheren Preis ein unberechtigter Nutzen erwachse."

Diese Behauptung ist thatsächlich unrichtig. Nur bei einer Gelegenheit, nämlich in einem Vortrage vor der Generalversammlung des Vereins zur Förderung der Moorcultur, am 25. Febr. d. J., habe ich mich öffentlich über die Thomasphosphatfrage ausgesprochen und geradezu erklärt,[10]) dass ich nicht in der Lage sei, für die Düngung des Niederungsmoorbodens ein anderes Phosphat als die Thomasschlacke zu empfehlen. Dabei habe ich allerdings angerathen, in Zeiten, wo die Phosphorsäurepreise „anziehen", die im Laufe der Jahre mit Phosphorsäure angereicherten Böden etwas sparsamer mit Thomasphosphat zu bedenken, als es bei niedrigerer Preislage zu geschehen pflegt, auch darauf aufmerksam gemacht, dass übermässig starke Phosphorsäuredüngung die Ernten schädigen kann. Endlich habe ich im Interesse der Hochmoorböden empfohlen, ein wachsames Auge auf alle etwa zugänglichen Mineralphosphate zu haben, welche nach den Untersuchungen der Moor-Versuchsstation auf dem Hochmoorboden in ihrer Wirkung dem Thomasphosphat nicht viel nachstehen. Was den Schluss des oben angeführten Satzes betrifft, so habe ich in demselben Vortrage erklärt, dass es für mich schwer, wenn nicht unmöglich sei, zu beurtheilen, ob die Preiserhöhung des Thomasphosphats den gesteigerten Kosten für Ankauf und Verarbeitung des Rohmaterials angemessen sei.

Bremen, 27. März 1890. **Prof. Dr. Fleischer,**
Dirigent der Preuss. Moor-Versuchsstation.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Arbeiterschutzconferenz ist geschlossen worden. Die drei Commissionen der Conferenz sind zu sehr bedeutungsvollen Beschlüssen gelangt. Arbeit in Bergwerken sollen nur über 14 Jahre alte Leute verrichten. Frauenarbeit in Bergwerken unter Tage ist allgemein unzulässig erklärt, Fabrikarbeit von Kindern von der gesetzlich beendeten Schulzeit abhängig, Nachtarbeit von Kindern unter 14 Jahren verboten. Solche Kinder dürfen überhaupt nicht länger als 6 Stunden täglich mit Pausen von mindestens einer Viertelstunde beschäftigt werden. In ungesunden, gefährlichen Betrieben ist Kinderarbeit ausgeschlossen. Die Sonntagsruhe ist von allen Seiten zugestanden, mit Ausnahme von bestimmten Fällen, wobei es sich um die Stetigkeit der Waarenerzeugung oder den Betrieb handelt, in welchen nur in bestimmten Zeiten des Jahres gearbeitet werden kann. Am meisten Uebereinstimmung soll sich gezeigt haben hinsichtlich der Nothwendigkeit, die Einrichtung der Fabrikinspection weiter auszudehnen. — Deutschland hat die Einladung Spaniens zu der am 1. April beginnenden Madrider Conferenz wegen des Schutzes des industriellen Eigenthums angenommen und den Präsident des Reichspatentamtes von Bojanowski als seinen Vertreter bezeichnet. Insolange der Umfang der Vollmachten desselben nicht bekannt ist, darf aus der Annahme der Einladung zur Conferenz auch noch nicht auf die Absicht Deutschlands geschlossen werden, in die Reihe der Unionsstaaten einzutreten. — Einer am 27. und 28. März in Berlin stattgehabten Sitzung des geschäftsführenden Ausschusses des Verbandes der deutschen Berufsgenossenschaften lag u. A. der Antrag vor: Eine Arbeitsvermittlung für invalide Arbeiter ins Leben zu rufen. Es wurde beschlossen, mit der weiteren Durcharbeitung des Gedankens eine aus der Knappschafts-Berufsgenossenschaft, der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie bestehende Commission zu beauftragen. — Die russische Regierung beabsichtigt wieder einmal die Einsetzung einer Commission mit der Aufgabe, den definitiven Entwurf eines neuen Einfuhrzolltarifes für ausländische Artikel aufzustellen.

* **Strassburg.** Im Hagenauer Walde, im Felde des Bergwerks Oberstritten, der Gewerkschaft Rudolf gehörig, ist bei 251,5 m Teufe eine Springquelle erbohrt worden, welche, wie die Quellen von Pechelbronn, ca. 50 Fass frei ausfliessendes Oel pro 24 Stunden liefert. Hiernach sind auch im Hagenauer Walde unter Druck stehende Oellager vorhanden.

St. **London.** Die Chemical Society feierte am 27. März ihre Jahresversammlung unter dem Vorsitze von Dr. Russel. Zur Sprache kam die Lage des Unterrichts der Chemie für Mediciner, und es folgte darauf ein Bericht des Schatzmeisters Prof. Thorpe. Ein gut besuchtes Festessen in den „Whitehall rooms" des Hôtel Métropole bildete einen würdigen Schluss des Festes, bei welcher Gelegenheit der Vorsitzende ein kurzes Bild der Entstehung und des Wachsens der Chemical Society gab. — In der Sheffield Pharmaceutical and Chemical Society hielt A. H. Allen einen interessanten Vortrag über das Wasser Sheffield's. Redner wies u. A. auf die Anwesenheit von Schwefelsäure ($^3/_4$ grains [1 grain = 0,0648 g] pro Gallone [= 4,54 l]) als Ursache von Bleivergiftungen hin. Die Thierkohle sei ein geeignetes Material, um die Schwefelsäure zu entfernen.

Bl. **Paris.** Die technische Commission, betreffend die Arbeit der Kinder in den industriellen Etablissements, will als Maximum der Arbeitszeit 10 Stunden festgesetzt wissen, während welcher Zeit $1^1/_2$ Stunden Ruhepause im Minimum eingelegt werden sollen; ausserdem beantragt sie, die Nacht- und Sonntagsarbeit für dieselben zu verbieten. — Die Parlaments-Commission, betreffend schützende Maassnahmen für die Auszahlung der Arbeitslöhne, hat ihre Arbeit beendigt. Sie hat beschlossen, dass nur $^1/_5$ der Löhne beschlagnahmt werden darf, und dass zu verbieten ist, die Arbeiter mit Lebensmitteln etc. zu bezahlen. — Wie verlautet, hat man in importirten Weinen mehrmals bedeutende Quantitäten von Chlornatrium constatirt, welches denselben zur besseren Conservirung beigefügt wurde. Das Comité für öffentliche Hygiene, hierüber befragt, will aber in diesem Zusatze eine Verfälschung der Weine erblicken, sobald die Menge des Chlornatriums 1 g pro 1 l Wein übersteigt. In Folge dessen werden vom 1. April an bis zum 1. October sämmtliche Weine, die mehr als 1 g Chlornatrium pro 1 l enthalten, an der Grenze zurückgewiesen und vom 1. Octbr. d. J. an confiscirt und die Expediteure den Gerichten überwiesen.

φ **Baku.** In dem jenseits des kaspischen Meeres belegenen Gebiete beginnt man nunmehr gleichfalls mit der Ausnutzung der dort vorhandenen Naphta. Es wird daselbst eine Naphtaleitung von dem naphtaführenden Gebirge bis zu einer der Bahnstationen der transkaspischen Eisenbahn gebaut werden, welche die für die Beheizung dieser Bahn nöthigen $1^1/_2$ Millionen Pud Rohnaphta liefern soll. — Auf dem der Firma Lianosow in Balachani gehörigen Naphtaterrain hat eine Fontaine zu schlagen begonnen, die täglich 100000 Pud Naphta liefert.

Personalien. Ernannt: Prof. Joseph Maria Eder zum Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductions-Verfahren in Wien

---

Hannover. (**Vorlesungen an der Technischen Hochschule. Sommer-Semester 1890.**) Kieper: Differential- und Integralrechnung I. Runge: Differential- und Integralrechnung II. Jordan und Petzold: Grundzüge der praktischen Geometrie. Kayser: Physik; Photographiren. Kayser und Kurlbaum: Arbeiten im Laboratorium der Physik. Keck: Mechanik; Graphische Statik; Hydraulik; analytische Mechanik. Kraut: Grundzüge der Chemie. Kraut, Eschweiler und Fischer: Arbeiten im Laboratorium der Chemie. Post: Organische Chemie; gewerbliche Gesundheitslehre. Ost: Technische Chemie II; techn. Chemie für Maschinen-Ingenieure II; Arbeiten

[8]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 346.
[9]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 405.
[10]) Vergl. den Bericht in No. 6 der Mittheil. des genannten Vereins sowie auch Chem.-Ztg. *1890.* 14, 292.

im Laboratorium der technischen Chemie. Hess: Botanik; die Feinde der Bauwerke im Thier- und Pflanzenreiche. Ulrich: Grundzüge der Mineralogie; Mineralogie; Geologie; Hüttenkunde. Frantz: Bauconstructionslehre für Maschinen-Ingenieure. Frese: Grundzüge des Maschinenbaues für Bau-Ingenieure; Grundzüge der Maschinenlehre; Experimente aus dem Gebiete des Maschinenwesens und der Hydraulik; Wasserhaltungs-, Förder- und Gebläsemaschinen; Maschinenzeichnen. Fischer: Einrichtung der Werkstätten und Fabrikanlagen. Müller: Spezielle Technologie II (Fabrikationszweige der Textil-Industrie); technologisches Prakticum; Technologie der Kunstgewerbe. Fischer und Müller: Allgemeine mechanische Technologie. Rühlmann: Allgemeine Maschinenlehre für Maschinen-Ingenieure; theoretische Maschinenlehre, einschliesslich betreffender Theile der technischen Hydrodynamik. Frank: Maschinen-Organe. Kohlrausch: Grundzüge der Electrotechnik; theoretische Electrotechnik, II. Theil (Theorie der Dynamomaschinen); electrotechnisches Laboratorium. Heim: Electrometallurgie und Galvanoplastik. Schäfer: Volkswirthschaftslehre; Gewerbe-Oekonomie.

Literatur.

Francke, Dr. Hugo, Ueber die mineralogische Nomenclatur. Eine ausführliche Erörterung der für die Bildung wissenschaftlicher Mineralnamen in Betracht kommenden Grundsätze und Regeln. M 4. R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Ginzberg, J., Ueber das Verhalten des Pyrrols und einiger seiner Derivate im thierischen Organismus. Gr. 8. Wilh. Koch, Königsberg.

Keller, R., Ueber die Fabrikation und Anwendung feuerfester Steine. Vortrag. 2. Aufl. Durchgesehen und corrigirt von C. Bischof. Gr. 8. M 1,60. Otto Müller, Aachen.

Semmola, M., Vorlesungen über experimentelle Pharmakologie und klinische Therapie. Deutsche autorisirte Ausgabe von A. del Torre. Mit einer Vorrede von H. Nothnagel. Alfred Hölder, Wien.

Zopf, Dr. W., Die Pilze. Gr. 8. M 18. Eduard Trewendt, Breslau.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).
Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.
Vom 27. März 1890.

K. 7296. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher blauer — aus Gallocyanin. Kern & Sandoz, Basel (Schweiz).
L. 5635. **Nitrocellulose,** Verfahren zum Vermischen bezw. Vereinigen von — mit Nitroglycerin, Nitrobenzol u. s. w. C. O. Lundholm und J. Sayers, Stevenston (Schottland).
R. 5767. **Zink,** Verfahren zur Ausscheidung von — aus Zinkschaum, Legirungen u. dergl. durch Destillation. Dr. B. Rösing, Friedrichshütte (Oberschlesien).

Oesterreich-Ungarn.

Druckregler. N. Ch. Locke, Salem, Mass., Amerika. 2. Februar 1890.
Fleisch, Verfahren zum Conserviren von —. H. v. Rom, Stuttgart. 2. Febr. 1890.
Glühofen mit Retorte. W. Schleicher, Stuttgart. 7. Februar 1890.
Häute und Felle, Neuerungen in dem Verfahren zum Entkalken und Schwellen von — mittelst Kresotinsäure und ähnlichen Oxysäuren. Julius Hauff, Feuerbach, Württemberg. 16. Februar 1890.
Kugelmühle. Robey & Co., Budapest. 16. Februar 1890.
Milch und Sahne, Verfahren und Apparat zur Conservirung von —. Matthias Zellerin und Ad. Vásárhelyi, Budapest. 16. Februar 1890.
Oelgas-Destillationsretorten, Feuerungsanlage für —. Franz Frassl, Wien. 5. Februar 1890.
Sodawasser-Erzeugungsmaschine, mit flüssiger Kohlensäure arbeitende —. Dr. J. Puskás, Borsod-Mezö Keresztes. 16. Februar 1890.

England.

Veröffentlicht am 22. März 1890.

20 744. **Bunsenbrenner.** Reimann.
19 622. **Edelmetalle,** Extraction aus Erzen. Dennes & Rose.
4 335. **Eisen,** Ueberziehen mit Kupfer etc. Everitt.
6 434. **Farbstoffe.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
6 778. **Farbstoffe.** Bedford.
7 067. **Farbstoffe.** Cassella & Co.
19 862. **Filter.** Hyatt.
19 449. **Gas.** Hargreaves u. A.
1 698. **Gase,** Carburiren. Heyer.
1 482. **Häute,** Enthaaren. Hermann.
1 641. **Kupfer,** Calciniren und Raffiniren. Dähne.
5 981. **Malz,** Fabrikation. Reininghaus.
1 326. **Milch,** Sterilisiren. Schmidt-Mülheim.
8 342. **Oefen,** rotirende. Olberg.
1 514. **Papierfabrikation,** Gewinnung von Stoffen aus den Abwässern der — Alkier.
1 517. **Papierpülpe,** Kocher für —. Keys.
6 917. **Petroleum.** Fleesch.
7 156. **Pigmente,** gelbe. Macfarlane.
4 539. **Pikrinsäure.** Eisenmann & Arche.
1 282. **Zucker,** Behandlung. Pfeifer & Langen.

Frankreich.

202 793. **Abwässer,** Verfahren zur Reinigung der — aus Zucker-, Cellulose- und Stärkefabriken, Gerbereien etc. Ullmann. 24. December 1889.
202 783. **Ammoniak,** Verfahren und Apparate zur Fabrikation von — aus dem Stickstoff der Luft und dem bei der Zersetzung von Wasser entstehenden Wasserstoff. American ammonia manufacturing Company. 24. Decbr. 1889.
202 675. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Fabrikation von —, welche von den Azoxyaminen deriviren. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis. 17. December 1889.
200 840. **Conservirung** von Fleisch und Fischen mittelst des Verfahrens „F. Grognet". (Zus.-Pat.) Grognet. 11. December 1889.
202 789. **Dampf,** Verfahren und Apparat zur Bestimmung des Wassergehaltes von —. Gehre. 24. December 1889.
201 989. **Färben,** Neuerungen in den Verfahren zum — von Seide. Faure und Blanc. 19. December 1889.
202 791. **Färben,** Neuerungen an Maschinen zum — und Entfetten. Delahunty. 24. December 1889.
160 722. **Farbstoffe,** Verfahren zur Fabrikation neuer —. (Zus.-Pat.) Martius. 16. December 1889.
202 695. **Farbstoffe,** Verfahren zur Fabrikation von —. Bedford. 18. Dec. 1889.
202 734. **Gerben,** neues Verfahren zum rationellen und billigen — mittelst Gerbstoffextracte. Serrière. 21. December 1889.
202 723. **Hoh-** und **Flammofen,** combinirter, und Apparat zum Auffangen des aus dem Ofen kommenden Staubes und der Gase. Nenninger. 20. Dec. 1889.
202 728. **Lacke,** Verfahren zur Erzeugung nicht bleihaltiger —. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 20. December 1889.
202 724. **Reinigungsmittel,** besonders zum Entfetten und Bleichen von Wolle und anderen Faserstoffen, sowie zur Reinigung überhaupt. Parker. 20. December 1889.
202 769. **Rosanilinreihe,** Verfahren zur Darstellung von Verbindungen der Diphenylmethangruppe und der —. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 23. December 1889.
202 749. **Schwefelblumen,** Neuerungen und neue Apparate zur Fabrikation von —. Julien, Vater und Sohn, und Paul. 26. December 1889.
202 700. **Stickstoff,** Bindung des — der Luft behufs Erzeugung von Ammoniak. de Lambilly und Chabrier. 21. December 1889.
202 750. **Zucker,** neues Verfahren zur Fabrikation von —. Lefranc. 27. Dec. 1889.

Amerika.

423 907. **Brennstoff,** künstlicher. J. Bowing, London. 11. März 1890.
423 257. **Carburator.** L. C. Huber, Louisville, Ky. 11. März 1890.
423 320. **Düngemittel,** phosphathaltige, Fabrikation. E. R. Hodgkins, Baltimore, Md. 11. März 1890.
423 101. **Electrolytisches** Ueberziehen nicht metallischer Gegenstände mit Metall. W. H. Winslow, Chicago, Ill. 11. März 1890.
423 341. **Farbstoff,** grüner. A. F. Poirrier, Paris. 11. März 1890.
423 281. **Legirung.** W. V. Shelton, Constantinopel. 11. März 1890.
423 199. **Metallurgische** Anlage. H. Aiken, Hamestead, Pa. 11. März 1890.
423 044. **Oelgas,** Apparat zur Fabrikation von —. W. B. Frink, Watertown, Mass. 11. März 1890.
423 213. **Pepton** und Maltose, Darstellung. A. Brunn, Wiesbaden. 11. März 1890.
422 939. **Salz,** Abscheidung von Unreinigkeiten aus —. T. Higgin, Liverpool. 11. März 1890.
423 230. **Sprengstoff.** S. H. Emmens, Harrison, N.-Y. 11. März 1890.
423 375. **Stahl,** Apparat zum Giessen von —. W. M. Cooper, Allegheny, Pa. 11. März 1890.

Briefwechsel.

Parchim i. M. L. D. Versicherungspflichtig im Sinne des Gesetzes über die Invaliditäts- und Altersversicherung sind alle Personen über 16 Jahre, welche als Arbeiter oder in ähnlichen Stellungen (Gesellen, Büreaugehülfen, Lehrlinge, Dienstboten) gegen Lohn thätig sind. Ferner sind versicherungspflichtig die Handlungsgehülfen, sowie Betriebsbeamte (Aufseher, Werkmeister etc.), sofern ihr Jahresgehalt nicht über M 2000 beträgt.

Pilsen. Ch. A. Die während einer Secunde durch 1 Coulomb oder 1 Ampère gefällte Silbermenge beträgt nach Lord Rayleigh 1,1179 mg, nach Kohlrausch 1,1183 mg und nach Mascart 1,1156 mg, im Mittel also 1,117 mg. Die chemische Wirkung von 1 Ampère pro Minute ist: 67,02 mg gefälltes oder gelöstes Silber, 19,74 mg reducirtes Kupfer, 5,59 mg zersetztes Wasser, 0,62 mg (oder 6,93 ccm bei 0° und 760 mm) entwickelter Wasserstoff.

Rostock. G. R. Bevor Sie mit Versuchen zur Bestimmung des Heizeffectes der Steinkohlen beginnen, studiren Sie zweckmässig die bezüglichen Arbeiten Scheurer-Kestner's, der sich seit Jahren mit Untersuchungen über die Verbrennung der Steinkohle in eingehendster Weise beschäftigt hat.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Braunkohlen-Briquettes. Am 1. April d. J. kommen ermässigte Frachtsätze zur Einführung für die Beförderung von Braunkohlen-Briquettes (Darrsteine und Nasspresssteine) bei gleichzeitiger Aufgabe von mindestens 20 000 kg an einen Empfänger von den Stationen Preuss. Börnecke, Förderstedt, Frose, Gross-Weissandt, Hecklingen, Helmstedt, Nachterstedt, Neuwegersleben, Offleben, Völpke und Wefensleben nach den Hafenplätzen Anclam, Barth, Brake, Bremen, Bremerhafen, Burg-Lesum, Elsfleth, Geestemünde, Greifswald, Hamburg, Harburg, Lauterbach auf Rügen, Nordenham, Osterholz-Scharmbeck, Ribnitz, Stettin, Stralsund, Swinemünde, Uckermünde, Vegesack (Grohn) und Wolgast.

— **Eisenerze.** Mit sofortiger Gültigkeit wird die Station Langenschwalbach für den Verkehr mit den Stationen Braubach und Ems in den Ausnahme-Tarif 8 für Eisenerze etc. aufgenommen.

— **Spiritus, Zucker, Knochen, Cement, Roheisen, Walzeisen und landwirthschaftl. Geräthe.** Am 13. April gelangt ein neuer unmittelbarer Tarif für den Versand von Spiritus, Zucker, Knochen, Cement, Roheisen, Walzeisen und landwirthschaftl. Geräthen zwischen den Stationen Warschau, Koluski, Iwangorod, Bzin, Miechow, Lukow und Kowel einerseits und den Stationen Danzig, Posen, Berlin, Görlitz, Stettin und Frankfurt a. M. andererseits, zur Einführung.

— **Steinkohlen etc.** Mit dem 1. April d. J. werden die Stationen Eichstedt i. Altmark, Gross-Möhringen und Schönfeld bei Stendal des Eisenbahn-Directions-Bezirks Magdeburg und die Station Tangermünde der Stendal-Tangermünder Eisenbahn in den Ausnahmetarif für oberschlesische Steinkohlen, Briquettes und Cokes nach den Stationen der Eisenbahn-Directions-Bezirke Magdeburg, Frankfurt a. M. und Hannover etc. einbezogen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Internationale Druckluft- und Electricitäts-Gesellschaft mit dem Sitze in Berlin. Zweck der Actien-Gesellschaft ist die Nutzbarmachung von Druckluft und Electricität für Zwecke aller Art, insbesondere der Erwerb und die Verwerthung der dem Ingenieur Victor Popp in Paris oder Anderen ertheilten oder noch zu ertheilenden bezügl. Patente. Das Grundcapital der Gesellschaft beträgt M 30 000 000, eingetheilt in M 30 000 Actien, über je M 1000 Die Gründer der Gesellschaft, welche sämmtliche Actien übernommen haben, sind: die Commandit-Gesellsch. auf Actien, Direction der Disconto-Gesellschaft zu Berlin, die Commandit-Gesellsch. Sal. Oppenheim jr. & Co. zu Köln, die Actien-Gesellsch. Dresdner Bank zu Dresden, die Actien-Gesellsch. Norddeutsche Bank zu Hamburg, die Handels-Gesellsch. Gebr Bethmann zu Frankfurt a. M. — Elsenthal Holzstoff- und Papierfabrik Benzet & Co., Commandit-Gesellschaft auf Actien, mit dem Sitze in Grafenau. Elsässische Kalk- und Ziegelfabrik vorm. Reis & Bund, Act.-Ges. mit dem Sitze in Strassburg. Das Grundcapital beträgt M 500 000.

Gelöschte Firmen. V. Peter, Salpeterhütte bei Weissenfels.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 29. März. **Schwefelsaures Ammoniak** unverändert. Der Nachbedarf ist anscheinend bedeutender als ursprünglich angenommen, und wird für sofortige Lieferung M 12,15, pro 1 Ctr. $24^{1}/_{2}$ Proc. garantirt, bewilligt. Mai-August notirt M 12,20—12,30. Eingeführt sind ca. 21500 Ctr. **Chilisalpeter.** Der Artikel wurde durch Zwangsverkäufe noch mehr verflaut, so dass bis M 7,65 heruntergegangen wurde, doch scheint nunmehr der Artikel den niedrigsten Standpunkt erreicht zu haben. Das Factum des grösseren Bedarfs bei den billigen Preisen tritt immer mehr in den Vordergrund, und regt sich die Speculation für Herbst 1890 und Frühjahr 1891.

§ **Hamburg**, 29. März. **Drogen und Chemikalien.** Die Tendenz an unserem Waarenmarkte war diese Woche im Ganzen ruhig. Petroleum blieb vernachlässigt, Saatöle flauten durchweg ab, und Spiritus, welcher Anfang der Woche sehr matt war, erholte sich in den letzten Tagen wieder etwas. Cacao wenig verändert: Bahia M 58 - 68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 65—83, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien zeigten durchweg nur wenige Preisveränderungen: Agar-Agar fest, M 1,95—2 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 56—58 pro 100 kg. Antimonium. Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae sehr fest, M 5,90—6. Bals. Peruv. M 8,40—8,60. Bals. Tolut. M 3,10—3,20. Alles pro 1 kg. Cantharides unverändert, M 7,75—8 pro 1 kg. Camphor, raff. schloss fest. M 5,30 — 5,35 pro 1 kg. Chinin. sulf. ohne Begehr, M 48—50 pro 1 kg. Cassia lignea war billiger angeboten, M 45—46 pro 100 kg. Cort. Chin. flav. unverändert zu letzten Preisen, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,25 - 6,25 pro 1 kg. Cort. Simarubae M 95 — 99 pro 100 kg. Calabar-Bohnen in Folge grösseren Angebots matter, M 185—190 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20 — 36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3 — 8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5 — 5,40 pro 1 kg. Jod M 24 — 29 pro 1 kg. Magnesia carbonic. M 58 — 60 pro 100 kg. Menthol fest, M 18 — 19 pro 1 kg. Nuces vomicae unverändert, M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati blieb unverändert fest, M 13,75 — 14 pro 1 kg. Ol. Bergamottae M 19—20 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. ruhig, M 8—9 pro 1 kg. Ol. Olivar. unverändert: Malaga M 82—84, Messina M 85—87 pro 100 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth. sehr ruhig, M 65 pro 100 kg. Opium war wieder billiger angeboten, M 29 — 30 pro 1 kg. Quecksilber M 187 — 190 pro Flasche. Rad. Ipec. fest, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae ist wiederum im Preise gestiegen, heutige Forderung M 2,90—3 pro 1 kg. Rad. Senegae M 4—4,70. Rad. Sarsaparillae, Honduras M 3,40 — 3,90 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati unverändert fest, M 208 - 210 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 93 — 95 pro 100 kg. Theer zeigte ein etwas lebhafteres Geschäft: Stockholmer Theer M 27 — 29 pro $^{2}/_{2}$ Barrels, dünner M 25—29, dicker M 23—26 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro $^{1}/_{1}$ Barrel. Wachs ruhig: Benguela M 210, Chili M 223 — 224, Carnauba M 90 — 110, Japan M 84 pro 100 kg. Petroleum war geschäftslos: loco M 6,70, März M 6,60.

*** **Bremen**, 29. März. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Durch vermehrtes Angebot von Loco-Waare ermässigte sich der Preis im Laufe der Woche um 10 Pf. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,55. Notirung für Naphta M 10,50. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6. Kaiseröl M 8,20, in Barrels M 10,55.

O. **Berlin**, 29. März. **Glycerin.** Rohglycerin ist fest und unverändert im Preise (Fr. 105), wozu einzelne Geschäfte zu Stande gekommen sind. Nach Destillat und Raffinat besteht ziemlich lebhafte Nachfrage bei gleichfalls unveränderten Notirungen (M 120 Ph. G. 28°, M 108 raff. 28° Ia.).

M. S. **Berlin**, 29. März. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,50 — 16. Ia. Kartoffelstärke M 15,50 — 16. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50—15. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Export M 20—20,50, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair- M 19,25—19,75. gelber M 18,25—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 26,50 bis 27,50, IIa. M 23,50—24,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 40—40,50, hallesche u. schles. M 40,50—41,50. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45—47, (Stücken-) M 43 — 44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

N. **Wien**, 29. März. **Weinstein.** Man notirt heute bei ruhigem Geschäfte: Oesterr. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungar. weiss fl. 68 — 77, ungar. roth fl. 62 — 65; croatischer fl. 64 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien**, 29. März. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96 - proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 70-proc. fl. 18 — 18,50. Alles pro 100 kg. Geeschäft ruhig. Preise ohne Veränderung.

X **Drohobycz**, 29. März. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Angesichts der grösseren Nachfrage und Entbietung, namentlich aus Deutschland, auf Erdwachs entwickelte der Markt einen lebhaften Verkehr. Preise und Tendenz haben desshalb merkliche Avancen erzielt. Nota: „Sprung" fl. 32,75—33, auch fl. 33,25, Ia.-Ia. fl. 32—32.25, Mittel-Ia. fl. 26,50—26,75, IIa. fl. 24—25 pro 100 kg, ab hier. Bei schwachem Verkehr verflaute sich der Bergölmarkt in nicht unwesentlicher Weise. Man notirte: Marke Mraznica fl. 3,10 — 3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45 — 3,50 beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30 — 4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,80 — 3,90 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Desgleichen verlief der Petroleummarkt geschäftslos. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18,50, April-Mai fl. $18^{1}/_{4}$—$18^{3}/_{8}$ pro 100 kg, Frachtparität Wien. Schweröle behaupteten bei mässigem Geschäfte noch gute Stimmung. Nota: Blauöl fl. 4,40—4,50, Grünöl fl. 3,40—3,50 ab hier, Petrolsatz fl. 4,20 bis 4,30 ab Wien. Alles pro 100 kg, inclusive Barrels. Flammruss tendirte sehr feste Tendenz bei Mangel an Deckung. Nota: Kleine Packung fl. 18 — 19, grosse Packung fl. 16 — 17 pro 100 kg, ab hier. Der Kerzenmarkt verkehrte bei belanglosem Geschäfte in sehr engen Grenzen. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52 — 53, IIa. fl. 47 — 47,50 pro 100 kg, ab hier. Der regere Verkehr im Ceresinhandel erhielt sich in der abgelaufenen Woche. Bemerkenswerth ist, dass sogar Deutschland Entbietungen auf Ceresin machte. Stimmung fest. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66 — 67, Ia. fl. 63 — 64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54. Gelb Ia fl. 52—53, IIa. fl. 51, Naturgelb fl. 53—54. Wachsrückstände sehr begehrt, fl. 25 — 28. Alles pro 100 kg, franco Säckeemballage, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland hat sich gebessert. Tendenz und Preise fester. Nota: Weisssorten Ia. Rub. 10,50 — 10,75, IIa. Rub. 9,75—10, IIIa. Rub. 9,25 - 9,50. Gelb Ia. Rub. 8,50—8,75, Paraffin Rub. 9 bis 9 25, Kerzen Rub. 9,30—9,40. Alles pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 22. März. Indigo. Markt fortdauernd ruhig. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., gut, roth violet 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 10 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 2 s. 11 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 11 d. bis 3 s. 5 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 10 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 5 d. bis 3 s. 11 d., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 5 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt flau. Preise nachgebend. Von 775 Kisten in Auction 450 verkauft. Ia. Orange G^^ pro 1 Ctr. 105 s. IIa. Orange, fein hell pro 1 Ctr. 90 s., ordinär bis gut roth pro 1 Ctr. 73 s. bis 74 s. Knopf, I pro 1 Ctr. 90 s. bis 95 s., II pro 1 Ctr. 85 s. bis 89 s., III und IV pro 1 Ctr. 78 s. bis 84 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 72 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 40 s. bis 42 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 6 s. bis 10 s. 3 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 13 s. 9 d. bis 14 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 72 s. bis 73 s. Japanische pro 1 Ctr. 70 s., Türkische, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 55 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marke pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 41 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 17. 10 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 22. 15 s. ex Schiff. Barrels pro 1 ton £ 23, Mai-August pro 1 ton £ 22. 10 s. Hull, Barrels pro 1 ton £ 22. 5 s., Mai-August pro 1 ton £ 22. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 30. 15 s. bis £ 31., Mai-Juni pro 1 ton £ 30, raffinirtes pro 1 ton £ 32. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 15 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 5 s., Mai-August pro 1 ton £ 23. In Hull raff. pro 1 ton £ 20. 7 s. 6 d., ohne Emballage, Mai-August pro 1 ton £ 20. 17 s. 6 d., ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 18. 7 s. 6 d., ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 28. 10. Ceylon pro 1 ton £ 25. 5 s. Mauritius pro 1 ton £ 26. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 28, Wallfisch pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 16. 10 s. Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 5 s. bis £ 4. 17 s. 6 d. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 3 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{3}/_{8}$ d. bis $5^{5}/_{8}$ d. Septbr.-December pro 1 Gall. $5^{11}/_{16}$ d. bis $5^{3}/_{4}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^{1}/_{16}$ d. bis $5^{1}/_{8}$ d. September-December pro 1 Gall. $5^{3}/_{8}$ d. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 29 s. 6 d., September-December pro 1 Ctr. 28 s. bis 28 s. 3 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig 4 s. bis 5 s., cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 48. 15 s. Cassa. Englisch, tough pro 1 ton £ 53 bis £ 53. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 55 bis £ 56. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 62. Indisches, Platten pro 1 ton £ 56 bis £ 58. Gelbmetall pro 1 Pfd. $5^{3}/_{4}$ d. bis 6 d. Regulus und Präcipitat pro unit 9 s. 6 d. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 90. 10 s. Cassa. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 94. 10 s. Zink pro 1 ton £ 21. 10 s. bis £ 21. 15 s. Blei. Span. pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 12. 11 s. 3 d. Quecksilber. Importeur-Preis pro Flasche £ 9. 10 s. Zweite Hand £ 9. 6 s. 6 d. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 71 bis £ 72. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 13 s. bis 19 s., chips pro 1 Ctr. 9 s. bis 12 s. Ordinär chips pro 1 Ctr. 6 s. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 95 s., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^{7}/_{8}$ d. bis 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. In Liverpool californ. pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined 28 s. 6 d. pro 1 Ctr. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3 ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. 1 s. $^{11}/_{16}$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. 5 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 15 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 8. 2 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 14. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 15 s. Benzol aus Kohlentheer, pro 1 Gall. 50/90 Proc. 2 s. 4 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 3 d. Pech pro 1 ton £ 1. 9 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d. Holzgeist pro 1 Gall. 3 s. 11 d. Pyridinbasen pro 1 Gall 3 s. 4 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $10^{1}/_{2}$ d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 9 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{1}/_{2}$ d. bis 1 s. $3^{1}/_{3}$ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^{1}/_{2}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 1 s. 1 d., russische pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 16 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 91 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 62 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 51 s. bis 58 s. Dominica pro 1 Ctr. 50 s. bis 60 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 23 s.

γ **Antwerpen**, 29. März. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum wich in Folge starker Andienungen für den Monatsschluss merklich und schliesst in flauer Haltung zu folgenden Preisen: Vorräthig und April-Mai Fr. 16,50, Sept.-December Fr. 17. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin verhielt sich während der Woche sehr ruhig. Die Preise der Vorwoche konnten nur mühsam behauptet werden. Schlussnotirungen sind: Vorräthiges amerikanisches fl. 19,25, April-Lieferung nominell fl. 19,25, September-December nominell fl. 17,50, französisches vorräthig fl. 19,25. Haltung sehr ruhig. Harz. Man verkaufte 500 Fass good strained auf Lieferung zu Fr. 9,50. Zu gleichem Preise finden sich noch Verkäufer für lieferbare Waare, während die kleinen Reste vorräthiger Waare noch immer auf Fr. 10,50 gehalten werden. Farbhölzer gänzlich unverändert. Wachs. Man verkaufte 2000 kg Benguela zu Fr. 2,65.

)(**Rotterdam**, 29. März. **Margarin und Oele.** Margarin. Nachdem Verkäufer anfangs der Woche wieder zu Preisconcessionen von ca. fl. 2 zu sprechen waren, entwickelte sich eine starke Kauflust, und der Gesammtumsatz der Woche erreichte die grosse Ziffer von 8687 Tierces amerikanischen und 65 000 kg europäischen Margarins zu den Preisen von fl. 52—53 für feinstes, fl. 50—52 für feines Margarin, fl. 49—45 für Mittelwaare, fl. 43—35 für geringere Sorten. Der Vorrath in amerikanischem Margarin in erster Hand beträgt heute 8812 Tierces (vielfach geringere Qualitäten). Schwimmend nach hier sind ca. 12 700 Tierces. Cottonseed Oil unverändert, amerikanisches notirt fl. 32,50—27, je nach Qualität. Petroleum. Preise liefen diese Woche wieder etwas zurück, woraufhin aber lebhafte Kauflust entstand, namentlich für Spätjahrsmonate. Zum Schlusse sind Verkäufer zurückgetreten. Notirung April bis August fl. 8, Septbr.-Decbr. fl. 8,10 äusserst käuflich. Terpentinöl still, loco fl. 19.75, Sommer-Abladung fl. 17.25—17.

m **Hâvre**, 29. März. **Farbhölzer.** Diese Woche sind verschiedene Abschlüsse zu festen Preisen zu Stande gekommen, u. A. 300 tons Fort-Liberté-Blauholz, Lieferung per „Ceres" für unseren Hafen zu Fr. 9,10 pro 50 kg, 300 tons auf Lieferung per „Christine Elisabeth" für Rouen zu Fr. 9,15 pro 50 kg. Ferner 300 tons Cap oder Fort-Liberté per „Marie-Anna" erzielten den Preis von Fr. 8,80 für Cap und Fr. 9,10 für Fort-Liberté. 2 Ladungen Saint-Marc-Blauholz wurden zu Fr. 10,05 und Fr. 10,10 gehandelt, auch 110 tons Vera Cruz-Gelbholz loco zu Fr. 7,25 pro 50 kg. Indigo. 309 Seronen Guatemala-Indigo sind zu geheimen Preisen abgesetzt worden. Das Cumingeschäft war sehr animirt; die Berichte über die Ernte in Indien lauten ungünstig, was die Preise nach und nach um 15—20 Centimes in die Höhe trieb. Notirt wurden: 30 Kisten Bengal-Indigo per April zu Fr. 5,90—5,95, 40 Kisten per Juli zu Fr. 5,90, 90 Kisten per August zu Fr. 5,85—6,05, 30 Kisten per September zu Fr. 6,05—6,10, 80 Kisten per October zu Fr. 5,90—6,10, 30 Kisten per November zu Fr. 6,15 pro 1 Pfd.

B. **Lille**, 29. März. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Course sind stets sehr schwach, trotz zahlreicher Geschäfte. Disponibles steht auf Fr. 18,65—18,75, man hat sogar von Fr. 18,50 gesprochen, auf April Fr. 18,50—18,65, auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 20—20,25. Alles pro 100 kg, auf Waggon Dunkerque, für den Grosshandel, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Geschäfte wenig lebhaft. Französisches Sulfat, disponibles Fr. 30—30,50 auf Waggon Paris. Englisches Sulfat Fr. 30—30,25 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind £ 11. 10 s. bis £ 11. 16 s. 3 d. pro 1016 kg zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die Frühlings-Campagne geht ihrem Ende entgegen in betreff der Fabrikate. Die vorhandenen Stöcke sind nicht bedeutend. Die Preise sind unverändert: Fr. 0,50 au Nord, Fr 0,49 in Belgien, Fr. 0,57—0,58 in Paris, Fr. 0,60—0,62 in Nantes, Bordeaux, Marseille, Fr. 0,60 im Osten pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlösliche Phosphorsäure steht um Fr. 0,05—0,06 höher. Phosphate. In der Somme ist die allgemeine Lage gut. Disponible Waare wird weniger offerirt, auf die 6 letzten Monate 1890 werden die Preise sehr fest gehalten. Im Bassin von Mons ist die graue Phosphatkreide sehr verlangt, 40/45-proc. mit nur 2 Proc. Eisenoxyd und Thonerde Fr. 0,50—0,52 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. Knochenmehl Fr. 13,50 in Paris, Fr. 12,50 in Lyon. Geröstetes Leder Fr. 1,25—1,30, geröstetes Horn Fr. 1,55—1,60. Blut, getrocknet, nicht gemahlen, Fr. 1,75, Blutmehl Fr. 1,80, Fleischmehl Fr. 1,70 pro Einheit Stickstoff. Kalisalze. Preise steigen stets, da die Rohpotasche (Salins) sehr selten wird. Letztere wurde quotirt zu Fr. 0,50, für disponible verlangt man Fr. 0,53. Raffinirte Potasche 75/80-proc. Fr. 0,50, 88/92-proc. Fr. 0,49—0,50, Suintpotasche Fr. 0,43 pro Einheit Kaliumcarbonat. Caustisches Kalihydrat 60/65-proc. Fr. 40, 75/85-proc. Fr. 47. Chlorkalium du Nord 90-proc. Fr. 22. Kalisulfat 90-proc. Fr. 23,50. Kalisalpeter Fr. 43,50 pro 100 kg. Oele. Colzaöl Fr. 70, Leinöl Fr. 51,50 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 30. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 35. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Schwefel raffinirt, Fr. 15,75—16, triturirt Fr. 12 in Marseille. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Kupfersulfat Fr. 66—68. Natriumacetat Fr. 32—33. Essigsäure 40-proc. Fr. 30—31. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 34—35. Chlorkalk Fr. 23,80. Chlorammonium Fr. 68 bis 70. Krystallsoda Fr. 8. Natriumhyposulfit Fr. 28. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Blanc fixe Fr. 20—21. Blutlaugensalz Fr. 220 bis 210 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,15—3,25. Weinstein Fr. 2,50 bis 2,60. Citronensäure Fr. 3,85—3,90 pro 1 kg in Marseille.

ψ **Marseille**, 28. März. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 130, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 145, rothes in Blättern Fr. 175, gelbes in Blättern Fr. 165. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 238, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 32, zweiter Guss Fr. 31. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 55, in Platten Fr. 49. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffin. Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Cremortartari Fr. 260. Weinsteinsäure Fr. 310. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 65—70, azurblaue coupe ferme Fr. 44—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115, geniessbar Fr. 95 bis 100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—89, Currachee Fr. 76—78, Bombay Fr. 73—75; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 65—66, Bombay Fr. 63—64. Erdnussöl. Surf. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 80—85, IIa. Fr. 73—78, engl. Hirsch Union T. K. S. Fr. 73—80.

M. **Genua**, 29. März. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau. Talg. Italienischer L. 63—63,50. Australier, Mutton, 45—45,5° L. 64,50. Marseiller L. 63,75—64 ohne Sconto. Olivenöl sehr fest. Riviera Ponente, fein L. 150 bis 155, mittelfein L. 140—145, essbares L. 115—125. Bari L. 115—135, Pascal L. 120—150. Leinöl. Neue Hausse. Marke „Earles & King" L. 67. „Pearson" L. 64,50. „Phönix" L. 64. „Imperial" L. 63,50 unverzollt. Gekocht L. 67,50 bis 71. Cocosöl. Starke Hausse. Cochin-Abladung bis December L. 80. Ceylon per Segler L. 71—71,50, Ceylon fein, wie Cochin, per Dampfer L. 71,50. Baumwollsamenöl flau durch keine Frage. Aldiger, I. Marke L. 65—68. II Qualität L 62—63, englisches L. 58—60 unverzollt. Petroleum. Amerikan. in Barrels L. 21—21,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,55—6,60. Marke „Royal" L. 6,25—6,30 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50 bis 12, in Barrels L. 16.50—17 pro 100 kg. In Kisten L. 6—6,10. Alles unverzollt. Spiritus. Sehr kleine Geschäfte. Neapel, 90/91° L. 205—206, 95° L. 224—225. Deutschland, 95° L. 226 verzollt. Terpentinöl unverändert, ohne Geschäfte. Kupfersulfat fest, L. 71—72 cif. Genua. Aetznatron. Starke Hausse. Marke „Tiger" fehlt. Gute Marken, 70/72° L. 32—35,50, 60° L. 29, gelblich, 60° L. 27, $1\frac{1}{2}$-proc., ab Bord. Minium, Marke L., B. & Co. L. 44,75—45. Italienisches L. 42—43 in Barrels.

n **Mailand**, 29. März. **Drogen und Chemikalien.** Das Waarengeschäft verlief diese Woche sehr ruhig. Jodpräparate sind recht flau bei geringen Umsätzen. Es notiren: Jodkalium L. 30—31. Jodnatrium L. 36—37. Jod resublim. L. 37,50—38. Jodoform L. 46—47 pro 1 kg, Baarzahlung ohne Sconto. Bromkalium behauptet L. 405—410. Bromnatrium L. 455—460. Bromammonium L. 480—485. Benzoësäure L. 13—14. Benzoësaures Natron L. 12—13. Pepsin puriss. L. 16—17, hydrochloric. L. 15—16. Pyrogallussäure L. 25—26. Gallussäure weichend, L. 6,40—6,60. Silbernitrat L. 122. Goldchlorid L. 210. Quecksilberchlorid L. 7,60. Dextrin ist fest behauptet, und fanden die Zufuhren prompten Absatz zu L. 42—43 die Ia.- und L. 39—40 die IIa.-Waare, Brutto für Netto, ohne Sconto. Kohlensaures Ammoniak L. 96—98. Das englische Product hat nach langem Concurrenzkampf mit Deutschland das Feld behauptet. Kaliumbichromat L. 106—108. Chlorammonium prompt, L. 86—88, lieferbar L. 90—92 Kupfersulfat ruhig aber fest, L. 75—76, im Detail L. 80—82. Chinin sulf. matt, L. 78—80. Antipyrin L. 132—135. Sulfonal L. 45. Lithiumcarbonat L. 15. Lithiumbenzoat L. 16. Coffeïn wird von England zu sehr billigen Preisen offerirt, puriss. L. 18—19, citr. L. 17,50—18 pro 1 kg, ab London. Die hiesigen Verkaufspreise sind um L. 2—3 höher. Alles franco Waggon Mailand, verzollt.

φ **Baku**, 22. März. **Oele.** Seit letztem Berichte haben die Petroleumpreise nachgelassen. Die Nachfrage steigerte sich und gab dem Markte einen lebhafteren Aufschwung. Grössere Partien Kerosin in Fässern gelangten im Laufe der Woche zur Uebergabe. Gezahlt wurde für hellste Sorten Kerosin „Marke $2\frac{1}{2}$" Rub. 185—180, I. Sorte Rub. 156—152, II. Sorte Rub. 142—141 pro Waggon von 600 Pud, Bahnhof Baku. Rohnaphta ist in Folge des zahlreichen Auftretens von Fontainen bedeutend billiger geworden. Seit letztem Berichte sanken die Preise pro Pud bis auf $5\frac{3}{4}$ Kopeken. Naphtarückstände pro Waggon ab Baku Rub. 165. Mineralöle werden stark gefragt, so dass augenblicklich keine der Fabriken auf Lager arbeitet. Die Preise sind unverändert.

Handelsnachrichten.

Notizen. Wie verlautet, plant ein Consortium westfälischer Industrieller und Capitalisten in Dülmen die Errichtung einer Gussstahlfabrik. —

Schindler's Rollgerstefabrik zu Brünn, in welcher auch die Fabrikation von Knochenmehl und Insectenpulver betrieben wurde, ist gänzlich abgebrannt. —

Die Magdeburger Bergwerks-Act.-Ges. erzielte einen Reingewinn von M 377 522. —

Der Rohgewinn der Rheinisch-Nassauischen Bergwerks- und Hütten-Actien-Gesellschaft in Stolberg betrug i J. 1889 M 639 009. —

Die Anglo-Continentalen vorm. Ohlendorff'schen Guanowerke erzielten in Hamburg, Emmerich, Antwerpen und London nach Abschreibungen etc. einen Reingewinn von M 2 679 258 gegen M 1 811 213 im Vorjahre. Die Gesellschaft hat, um bezüglich der Rohphosphate nicht allein vom Markte abhängig zu sein, Phosphatlager in Canada, County of Ottawa erworben. Ausserdem sicherte sie sich Phosphatlager in der Umgegend von Lüttich. —

Der Rheinische Actien-Verein für Zuckerfabrikation, Köln, hat die Kölner Fabrik am Holzmarkt zu mehr als M 1 Mill. an die Magdeburger Baubank verkauft. —

Die Verein. Fabriken englischer Sicherheitszünder in Meissen hatten im Vorjahre in Zündern und isolirten Drähten einen Umsatz von M 774 410. —

Die Sächsische Lederindustrie-Gesellschaft (vorm. Daniel Beck) zu Döbeln schliesst das Geschäftsjahr 1889 mit einem Betriebsverlust von M 43 423. —

Die Pfälzische Presshefen- und Spritfabrik, Ludwigshafen, erzielte, nach Abschreibungen von M 55 017, einen Reingewinn von M 116 264. —

Dividenden (in Proc.). Steinkohlenbauverein „Kaisergrube" zu Gersdorf: 15 auf Serie II, 10 auf Serie I und 5 auf die Stammactien. Magdeburger Bergwerks-Actien-Gesellschaft: 9. Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-Actien-Gesellschaft in Stolberg: $5\frac{1}{2}$ (1888: 7). Anglo-Continentale vorm. Ohlendorff'sche Guanowerke: $12\frac{1}{2}$ (1888: 10). Ver. Fabriken englischer Sicherheitszünder in Meissen: 10. Actien-Gesellschaft für Bergbau, Blei- und Zink-Fabrikation zu Stolberg und in Westfalen: $7\frac{1}{2}$ an die Vorrechts- und $2\frac{1}{2}$ an die Stammactien. Arenbergische Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Essen: 30 (1888: 15). Spiegelglas-Act.-Gesellschaft Freden: 8. Höchster Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.: 22 (1888: 16). Bergwerks-Gesellschaft „Hugo" bei Buer in Westfalen: 4. Actien-Gesellschaft für Verzinkerei und Eisenconstruction in Rheinbrohl (vormals Jacob Hilgers: $5\frac{1}{2}$ (1888: 7). Pfälzische Presshefen- und Spritfabrik, Ludwigshafen: 15 (1888: 17).

Dividendenschätzungen (in Proc.). Stettiner Maschinenbau-Gesellschaft „Vulcan": Vorzugsactien 5, Stammactien 0 (1888 beide Actiensorten 6). Actien-Gesellschaft für Fabrikation technischer Gummiwaaren C. Schwanitz & Co.: $14\frac{1}{2}$. Schlesische Gasgesellschaft: $6\frac{2}{3}$.

Concurseröffnungen. Paul Korndörfer, Wollfärberei in Nussdorf bei Wien. Passiven ca. fl. 200 000. — Feodor Adolph Richard Burgmann, Fabrik für Gasapparate und Beleuchtungsgegenstände in Dresden. — Actien-Gesellschaft Chemische Fabrik Decken zu Decken. —

Stellen-Angebote.

in tüchtiger **Chemiker**, der mit der chem. **Dünger-**, sowie eimfabrikation vollständ. beaut ist und sich mit **Capital** i einer im Betriebe bef. Fabrik hufs Vergrösserung **betheilig.** ill, wird **gesucht.** Offert. unter . **68** an die **Exp. d. Ztg.** (68)

In Mitteldeutschland soll eine abrik zur Darstellung von

Aluminium

nd dessen Legirungen

ich einem im In- und Auslande iter Patentschutz stehenden nfachen Verfahren gegründet erden. Kleinbetrieb möglich.

Theilnehmer gesucht.

Offerten erbeten sub **D. N. 72** i die **Exp. d. Ztg.** (72)

Compagnon

gesucht.

Für eine in bestem und lucrativem Betriebe befindliche

Fabriks-Niederlage

hem.-pharm. Apparate und Utensilien

i Oesterreich wird wegen **ingetretenen Todesfalles** ein **trebsamer, tüchtiger Mitrbeiter (Christ) womögch mit einiger Branche-Kenntiss gesucht. Eine wenn auch accessive zu erfolgende**

Capitals-Einlage

on 100 000 Mark ist erorderlich.

Reflectanten wollen sich sub **S. 63** an die **Exped. d. Ztg.** enden. (63)

On demande pour la Begique un

chimiste,

achant bien analyser et au ourant de la fabrication des **uperphosphates.**

S'adresser bureau du Journal ous les initiales **E. 101.** (101)

Eine bedeutende, ausländische

Weinsteinsäurefabrik

ucht unter günst. **Bedingungen ur chem.-technischen Leitung** ires Betriebes einen

Chemiker.

Nur solche wollen sich melden, welche in dieser Fabrikation mehrjährig erfolgreich thätig waren und, mit den neuesten Erfahrungen darin gründlich vertraut, tüchtige erste Kräfte sind. Offerten unter „**Tartaric Acid T. W. 1159**" an die **Exp. d. Ztg.** (5384)

Chef-Chemiker

(Colorist)

gesucht.

Nur solche, welche bereits durch einige Jahre in leitend. Stellung waren und Prima-Referenzen aufzuweisen haben, belieben Offerten zu richten an die Niederlage der **kais. kgl. priv. Neunkirchener Druckfabriks-Actien-Gesellschaft in Wien I., Voraufgasse 4.** (5386)

Zur Neu-Anlage

einer

chem.-technischen Fabrik

wird ein

Chemiker oder Werkmeister

gesucht,

der genügende Fabrikspraxis aufweisen kann und in der Lage ist, neue lucrative Artikel einzuführen. (6517)

Gefl. Offerten sub **J. U. 8315** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Eine norddeutsche **Cementfabrik sucht** einen

Chemiker,

welcher bereits in gleicher oder ähnlicher Branche thätig war. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **J. M. 8708** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (6533)

Une fabrique de produits chimiques de Belgique **demande** un jeune homme,

ingénieur ou chimiste,

sachant parler le français, et lieu au courant de la fabrication de **l'acide sulfurique.**

Appointement selon capacité.

S'adresser **A. 119** à l'**Exped. de la Chemiker-Zeitung.** (119)

Chemiker gesucht,

vertraut mit Fabrikation von **Anilinfarbstoffen.**

Detaillirte Offerten sub L. L. 120 durch die **Exp. d. Ztg.** (120)

Chemiker,

vollkommen vertraut mit moderner **Milchzucker-Fabrikation,**

zu engagiren gesucht.

Offerten sub **C. H. 92** an die **Exp. d. Ztg.** (92)

Ein erfahrener, tüchtiger

Analytiker

wird zum sofortigen Eintritt gesucht.

Offerten nebst Zeugnissen gefälligst unter **D. 107** an die **Exp. d. Ztg.** (107)

In unserer Fabrik ist demnächst die Stelle eines

Reisenden

für Deutschland u. Oesterreich

zu besetzen.

„**Nur tüchtige, mit der Anilinfarbenbranche vollständig vertraute Bewerber, mit Prima-Referenzen versehen, wollen sich melden.**

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. (103)

Chemiker oder **examin. Apotheker,**

der mit der

Mineralwasser-, Champagner- u. Mostrich-Fabrikation

vertraut ist und hierüber genügende Ausweise besitzt, wird für ein grösseres, altes Geschäft gegen hohes Gehalt und Tantième zum 1. resp. 15. April cr. **zu engagiren gesucht.**

Reflectanten werden gebeten, Abschrift ihrer Zeugnisse etc. sub **A. G. 187** an **R. Mosse, Königsberg i. Pr.** gefl. einzusenden.

Betheiligung für später nicht ausgeschlossen. (6534)

Betriebsleiter.

Zur Leitung einer **chemischen Fabrik,** welche sich hauptsächlich mit der Darstellung der zur **Färberei** nothwendigen Chemikalien befasst, wird ein tüchtiger, energischer, zuverlässiger, verheiratheter

Chemiker gesucht,

der womöglich in dieser Branche gearbeitet hat. Derselbe muss durchaus selbstständig sein in der Darstellung sowohl der bereits bekannten Artikel, als auch in der Anfertigung neuer Präparate. Einige Kenntniss der Maschinen- und Bautechnik sind erwünscht, jedoch nicht unbedingt nothwendig.

Offert. mit Gehaltansprüchen u. Zeugnissen bisheriger Thätigkeit sind zu richten an (50)

R. Rosenlecher,

Brünn, Zeile 7.

Colorist

wird für eine in **Oesterreich-Ungarn bestehende Blaudruckfabrik gesucht.**

Bewerber, die in einem ähnlichen Etablissement bereits mit Erfolg thätig waren, im Blaudruckfache genügende Praxis nachweisen können, tüchtig und erfahren sind, wollen ihre Anträge nebst Angabe ihrer Ansprüche und des Eintrittes unter **No. 43** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (43)

Meister gesucht,

der die Fabrikation von **Farben für Tapeten und Buntpapier** versteht.

Angebote sub **T. M. 123** an die **Exp. d. Ztg.** (123)

Stellen-Gesuche.

Technischer Chemiker,

Dr. phil., in der Organisation u. Leitung chem. Betriebe vollk. erfahren, mit dem Maschinenwesen vertraut, speciell in der **Hüttenkunde** bewandert, kaufm. gebildet, **sucht Stellung,** wo er **Aussicht** hat, später einen **bedeutenden Vertrauensposten** zu erhalten, oder mit **Capital** einzutreten.

Gefl. Offerten sub **H. 85** an die **Exp. d. Ztg.** (85)

Ein auf technischer Hochschule diplomirter

Chemiker

sucht Stellung als Betriebsassistent od. Betriebsleiter.

Suchender war längere Zeit Assistent an einer techn. Hochschule und dann mehrere Jahre als Betriebsassistent an einem Etablissement der chem. Grossindustrie mit Erfolg thätig. Die vorzüglichst. Empfehlung. stehen zur Seite. Gefl. Off. unter **G. H. 83** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (83)

Ein Chemiker,

Dr. phil., auf techn. Hochschule und Universität gebildet, in der Praxis ca. 2 Jahre thätig gewesen, **sucht,** womöglich in Süddeutschland oder Schweiz, **Stellung** mit Aussicht auf spätere **Capitalbetheiligung.** Referenzen stehen zu Diensten.

Offerten unter **Z. 39** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (39)

Chemiker,

33 Jahre alt, Betriebsleiter seit **10 Jahren in chemischen Fabriken und 2 Jahren in einer Farben-Fabrik, sucht,** behufs späterer event. **Betheiligung** an rentablem Unternehmen, **Stelle in einer chemischen od. Farben-Fabrik** in Deutschland.

Gefl. Offerten sub **D. O. 23** an die **Exp. d. Ztg.** (23)

Director v. **chem. Fabr.,** sprachenkund., wünscht d. **techn. Leitg. chem. Fabrik** im Auslande zu **übernehmen** u. seine sehr **lucrat.** Specialitäten mit zu **verkaufen.** W. Off. sub **M. 984** an **Rud. Mosse, Leipzig.**

Chemiker,

langjähriger Betriebsleiter in **chem. Dünger- und Knochenleimfabrik,** der schon mehrere **Fabriken eingerichtet, sucht sofort Stellung.** Offerten sub **A. 96** an die **Exp. d. Ztg.** (96)

Ein junger, militärfreier, **promovirter**

Chemiker,

der auf **präparativem** und **analytischem** Gebiete wohlerfahren ist, einjährige **Fabrikpraxis** hat und dem die besten Zeugnisse und Empfehlungen zur Seite stehen, **sucht** per sofort oder später **Stellung** in einer Fabrik oder im Laboratorium.

Gefl. Off. unter **P. L. 124** an die **Exp. d. Ztg.** (124)

Junger, gewandter Chemiker,

Dr. phil., mit gründl. Ausbildung auf techn. Hochschule u. Univers., auch theoretischer u. **praktischer** Kenntniss der **Electrotechnik, sucht zu bald Stellung.** Militärfrei, beste Zeugnisse und Empfehlungen. Off. unter **Ho. 1072 a** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5401)

Ein Apotheker und Chemiker,

Dr. phil., **sucht** zum 1. Mai, event. auch früher, **Stellung** in einer Fabrik. Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter **G. M. 78** an die **Exp. d. Ztg.** (78)

Chemiker,

Dr. phil., approbirter Apotheker, **sucht Anfangsstellung in einer chemischen Fabrik.** (5383)

Offerten sub **B. 2396** befördert die Ann.-Exp. von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Königsberg i. Pr.**

Prom. Chemiker m. Diplomexam. v. technisch. Hochschule, auch Kenntn. im Maschinenfach (gute Referenzen), **sucht Anfangsstellg., ev. Volontärstellg.** Off. sub **J. H. 2132** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6527)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung oder Kauf.

Tüchtiger Kaufmann,

28 J. alt, Res.-Officier, wünscht sich mit **Capital** an einem soliden und rentablen **Fabrik-, Engros-, oder Agentur-Geschäft der chemischen Branche thätig zu**

betheiligen,

ev. ein solches unter günstigen Bedingungen zu übernehmen.

Offerten sub **M. H. 64** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (64)

Ein seit 1870 vorzüglich eingeführtes

Deutsches Drogen- und Chemikalien-Geschäft

in Zürich

sucht weiteren Anschluss an leistungsfähige chem. Fabriken.

Gefl. Frco.-Offerten unter **R. R. 111** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (111)

Ein thatkräftiger, wissenschaftlich u. kaufmännisch gebildeter

Chemiker, Dr. phil.,

übernimmt

Vertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.

Gefl. Offert. befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Italien.

Eine **bedeutend. Commissions-Firma** mit ausgedehnter Kundschaft, zwischen Drogisten und Apothekern, **wünscht** von grösseren, leistungsfähigen Fabriken u. Exporteuren **Offerten** mit Ausnahms-Preisen in **Drogen, Chemikalien, Specialitäten, Apparaten, Utensilien, Parfümerien und sonstigen mit diesem Geschäftszweige verwandten Artikeln,** baldigst zu empfangen.

Portofreie Anträge beliebe man sub **C. M. P. No. 39, Neapel,** zu adressiren. (6523)

Eine chemische Fabrik sucht noch einige

lucrative Artikel

für Färberei, Druckerei u. Appretur aufzunehmen.

Offerten unter **F. F. 122** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (122)

Gegen Honorar suche genaue Anleitung über

Gelatine-Fabrikation

nach neuestem Verfahren.

Offerten sub **Z. 54** an die **Exp. d. Ztg.** (54)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Chemisches Laboratorium
von
Dr. Pinette & Dr. Schmeisser,
Bremen.

Analysen und Untersuchungen von Nahrungsmitteln, technischen Producten und Rohmaterialien.

Verwerthung von Abfällen etc.

Bei Abonnement bevorzugte Preise. (4401)

Chemische Fabrik (Mineralöle) sucht **gut rentirende Artikel** als Nebenfabrikation **aufzunehmen.** Gefl. Offerten unter Angabe der Ansprüche sub **C. F. 66** an die **Exp. d. Ztg.** (66)

Wer lehrt, **Knochenschrot u.-Gries** in Quantitäten von 100—200 Ctr. **vollständig zu entleimen** ohne Anwendung von Säure und mit Dampfüberdruck von 1 bis 2 Atmosphären? Discretion zugesichert. Gefl. Offerten unter **C. 104** an die **Exp. d. Ztg.** (104)

Wer baut **Cokes- (Cinders-) Oefen** von neuester Construction, event. **combinirte Cokes-Kalköfen,** mit oder ohne Gewinnung von Ammoniakwasser? Antwort sub Chiffre **A. L. 41** an die **Exp. d. Ztg.** (41)

Dr. Hch. Alexander, Chem.-techn. (4709) **Special-Laboratorium** für die **Oel- und Fettindustrie, Berlin S.O.,** Brückenstr. 10 A. **Untersuchung u. Werthbestimmung** aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien. **Prüfung von Schmiermaterialien.**

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Laboratoriums-einrichtung, ganz oder getheilt, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **Z. Z. 125** an die **Exp. d. Ztg.** (125)

Gesucht **eiserne Filterpressen** mit 24 Rahmen, mit 0,4 qm Fläche und bester Aussüssvorrichtung. Offerten mit Details und Preis unter **E. S. 98** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (98)

Wer baut leistungsfähige **Superphosphat-Darren?** Offerten sub **R. W. P. 117** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (117)

Quecksilberflaschen kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Flüssige Kohlensäure. Leistungsfäh. Fabriken werden um gefl. **Aufgabe ihrer Adresse** sub **J. S. 84** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (84)

Welche Fabrik liefert in grösseren Posten kohlensaure Magnesia? Angabe des **spec. Gewichts** und **Preises** nothwendig. Offerten sub **Ho. 1434 b.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Lübeck** erbeten. (5399)

Verdingung.

Die **Lieferung** von **100 Packet Blattgold** soll am 15. April 1890, Nachmittags 3½ Uhr, öffentlich **verdungen** werden.

Angebote sind auf dem Briefumschlage mit der Aufschrift „Angebot auf Blattgold" zu versehen.

Bedingungen liegen im Annahme-Amt der Werft und in der Exp. d. Ztg. aus, können auch gegen 0,50 Mark von der unterzeichneten Behörde bezogen werden. (5811)

Wilhelmshaven, den 28. März 1890.

Kaiserliche Werft, Verwaltungs-Abtheilung.

Gefälltes, kohlensaures Eisenoxydul, event. auch **Eisenoxydul-Oxyd** wird **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **A. B. C. 121** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (121)

Offerte in **Methylanilin** (haupts. Monoderivat enthaltend), **Acetessigester, Paranitrophenol, Acetylchlorid** für regelmässige Abnahme sub **F. R. 89** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (89)

Salmiak, sowohl chemisch reine, als technisch weisse Waare, in Posten **zu kaufen gesucht.** Offerten sub Chiffre **H. 95** an die **Exp. d. Ztg.** (95)

Techn. Salzsäure. Bemusterte **Offerten** für Waggonladungen frco. Harburg erb. unter **X. 115** an die **Exp. d. Ztg.** (115)

Methylalkohol, acetonfrei, prompt oder auf Lieferung **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **J. H. 102** an die **Exp. d. Ztg.** (102)

Wer liefert **Selenschlamm?** Bemusterte Offert. sub **H. S. 109** an die **Exp. d. Ztg.** (109)

200 tons Chlorcalcium, geschmolzen, **pro 1890 lieferbar, zu kaufen gesucht.** Offerten unter **C. E. F. 113** befördert die **Exp. d. Ztg.** (113)

Schwefelnatron wünscht man in grossen Quantitäten, am liebsten als Nebenproduct aus einer anderen Fabrikation herstammend, **zu beziehen.** Frco.-Offerten unter **A. 45** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (45)

Wer liefert **Chloranil, techn., in grösseren Mengen?** Offerten sub **C. C. 65** an die **Exp. d. Ztg.** (65)

Zu kaufen gesucht **Abfallsoda,** welche möglichst frei von Chloriden und Sulfaten ist, dagegen fremde Basen und organ. Verunreinigungen enthalten darf. Bemust. Offerten unter **S. 114** an die **Exp. d. Ztg.** (114)

Special-Fabriken von **Sprengpulver** und solche von andern minder brisanten **Sprengstoffen** werden ersucht, ihre Adressen nebst Referenzen unter **M. 77326** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** einzusenden. (5400)

Verkäufe. Absatzquellen.

Neues, noch nicht patentirtes rauchloses Pulver zu verkaufen. Offerten unter **H. B. 100** an die **Exp. d. Ztg.** (100)

Eine neue, ungebrauchte **Destillirblase aus Schmiedeeisen,** 2200 Liter Fassungsraum, 4 Atm. Betriebsdruck, **ist billig abzugeben.** (91) **Wagner & Co., Cöthen (Anh.).**

Natronbisulfat in grossen Posten abzugeben. Offerten sub **V. 30** an die **Exp. d. Ztg.** (30)

Die Einrichtung einer **Gelatine- und Knochenleim-Fabrik,** welche grösstentheils erst in den letzten Jahren getroffen wurde und eine Verarbeitung von 40000—50000 Ctr. Fettknochen pro Jahr gestattet, soll für ⅓ des Buchwerthes, also für **Mark 30000, verkauft werden.** Dieselbe umfasst

1. **Ausleserei** mit 2 Brechern.
2. **Benzinextraction** mit gleichzeitiger Trocknung von täglich ca. 130 Ctr. Fettknochen nebst Dampfaufzug.
3. **Mühle** mit Doppelbrecher, 2 Kollergängen, 3 Mahlgängen, Stampfwerk mit 12 Stempeln, Trockenböden, Heizrohren, Sortirmaschinen, Aufzug.
4. **Gelatine- und Leimfabrik** mit Bottichen, Kästen, Waschmaschinen, Filterpresse (absolute Auslaugung), Eismaschine, kupfernes Vacuum, Luftpumpe, Pfanne, Wassertischen, Dämpfern und kleinerem Inventar für jährlich 2000 Ctr. Gelatine u. 3000 Ctr. Leim.
5. **Leimtrocknerei** mit Kessel-Dampfmaschine u. Ventilator, Rahmen, Schneidmaschinen, Caloriferentheilen, soweit solche transportabel.
6. **Knochenverkohlung** mit Gewinnung der Nebenproducte, Gasometer und Reiniger, für jährlich ca. 9000 Ctr. Kohle.
7. **Koch- und Dämpfvorrichtung** für Hornmehldarstellung.

Gefl. Offerten sub Chiffre **N. 90** an die **Exp. d. Ztg.** (90)

Kollergang. Ein **Nass-Kollergang** von 800 mm Läuferbreite, fast neu, ist zu **verkaufen.** Desgleichen einige **Transmissionen.** Zu besichtigen **Braunschweig,** Mühlenstr. 8, beim Herrn Verwalter **Lorenz.** (105)

Holzmehl habe in allen Nummern und Quantitäten **billigst abzugeben.** Offerten unter **S. H. 110** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (110)

Holzgeist. **40000—45000 Kilo roher Holzgeist,** 80—90° Tralles, sind zur successiven Lieferung bis 1. Juni 1891 **billig abzugeben.** Gefl. Anfragen sub **U. 38** befördert die **Exp. d. Ztg.** (38)

Zu verkaufen **chem. Farben-, Lack- u. Firniss-Fabrik bei Köln** bestens eingerichtet, mit 2[illegible] pferdiger Dampfmaschine. Alle[s] Nähere durch **Leybold & Cie, Köln, Richmodstr. 8.** (5393)

Für **Farben-Fabriken** **3 Trocken - Mühlen** nebst **12 Nass - Mühlen** aufgerichtet, mit Getrieb zu[m] Theil von unten, zum Theil v[on] oben, stehen zu äusserst billige[n] Preise zum **Verkauf** bei (4696) **C. Hafner, Pforzheim** (Baden)

Chemisch reine Salzsäure 1,124 Ph. G. II, **wird sehr preiswerth abgegeben.** Die Einholung von Offerte[n] wird sub **S. 82** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (8[2])

Billigst abzugeben **Holzessig,** roh und destillirt, **essigsaures Eisen, Rothsalz** in grösseren Quantitäten. Anfragen an **Ignaz Jelinek, Pilsen** (Böhmen).

Gedämpftes und rohes Knochenmehl in grösseren Posten **abzugeben.** Anfragen unter **P. O. 116** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1[16])

Antimon, hochprocentige **Erze** und jap. **Crudum** sind franco Hamburg zu haben auf Anfragen b[ei] **„A. N. T. poste restante Par[is]".**

Rohes essigsaures Natron einige 100 Centner sofort **abzugeben.** Regelmässige Abnehmer gesucht. Anfragen unter **E. N. 47** an die **Exp. d. Ztg.**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

[Sa]lmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
[An]timonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

[A]usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Zu verkaufen
ca. 30 000 Ctr.
[K]iesabbrände,
[en]thaltend **45 Proc. Eisenoxyd,** [..] Proc. arsenige Säure und 6 Proc. [Sc]hwefelsäure, loco Schwarzen[be]rg-Sachsen. Gefl. Kaufs-Offert. [ne]hmen entgegen **Bönnhoff & [M]atusch, Schwarzenberg.** (71)

Bernsteinöl
[ru]nd **30 000 Kilo verkäuflich.**
Anfragen unter **E. C. 4708** an [di]e **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4708)

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

[W]asserhellen Salmiakgeist,
0,910,
[S]almiak cryst.
offeriren billigst
Englert & Dr. F. Becker,
Prag. (61)

[K]alk-Spath,
schneeweiss, (3901)
[..],70 Proc. Calciumcarbonat,
[..],00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
[Sc]hmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
[Eb]enso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Literar. Anzeigen.

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die fetten Oele
des Pflanzen- und Thierreiches,
ihre Gewinnung und Reinigung, ihre Eigenschaften und Verwendung.
Ein Handbuch
für Fabrikanten, Ingenieure und Chemiker,
enthaltend: Vollständige Beschreibung d. Oelgewinnung durch Pressung und Extraction, sowie der Reinigung und Bleichung der Oele und ausführlich. Schilderung der wichtigeren fetten Oele in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.
Von
Dr. Georg Bornemann.
Mit Atlas von 12 Tafeln, enthaltend 202 Abbildungen.
Fünfte Auflage.
gr. 8. 7 Mark 50 Pf.

☞ Ein 2. Band: Die flüchtigen Oele erscheint demnächst! (108)

Vorräthig in allen Buchhandl.

Ein neues Buch über
Lack- und Firnissfabrikation,
herausgegeben von Hern **Paul Lohmann,** Chemiker in Berlin, ist soeben zum Preise von **2 M 50 Pf** im unterzeichneten Verlage erschienen und wird gegen Einsendung des Betrages postfrei verschickt, kann auch durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu gleichem Preise bezogen werden. (4717)
Polytechnische Buchhandl.,
A. Seydel,
Berlin W., Mohrenstr. 9.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben.
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Sämmtliche Sorten
⚒ **Braunstein** ⚒
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Königliche Bergakademie zu Clausthal im Harz.
Lehrjahr 1889/90.

Der praktische Vorbereitungscursus und die Vorlesungen beginnen **am 14. April 1890.**

Programme sind durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen. (5709)

Clausthal, den 8. Februar 1890.

Der Königliche Akademiedirector.
G. Köhler, Bergrath.

Kgl. Sächs. Techn. Hochschule.

Mit Allerhöchster Genehmigung tritt gemäss hoher Verordnung des Königl. Ministeriums des Kultus und öffentlichen Unterrichts vom 3. Februar d. J. mit dem 1. April 1890 das neue Statut der Königl. Sächs. Technischen Hochschule in Kraft. Das Studienjahr beginnt zu Ostern.

Die Vorlesungen des Sommersemesters 1890 beginnen Montag, den 14. April, und schliessen Donnerstag, den 31. Juli.

Ueber die Organisation der Technischen Hochschule geben das erwähnte neue „Statut", die „Studienpläne", sowie die „Studienordnung" Aufschluss, welche Drucksachen bei dem Sekretariate unentgeltlich bezogen werden können.

Die Bedingungen, unter welchen der Eintritt als „Studirender", bez. als „Zuhörer" oder als „Hospitant" an der Technischen Hochschule erfolgt, ergeben die §§ 28, 29 Abs. 1, bez. § 36 und § 37 des neuen Statuts. Aufnahmeprüfungen finden nicht statt.

Für die Studirenden und Zuhörer wird ein Anmeldebogen ausgegeben, welcher auszufüllen und mit den in der Studienordnung § 2 bezeichneten Zeugnissen bei dem Rektorate einzureichen ist.

Die Anmeldung der Hospitanten erfolgt persönlich bei dem Rektor.

Die Einschreibungen für das Sommersemester beginnen Sonnabend, den 12. April.

Dresden, den 12. März 1890. (5777)

Rektorat der Königl. Sächs. Technischen Hochschule.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden GO
empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten ☞ **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

SACCHARIN
erhielt auf sämmtlichen Ausstellungen **die höchsten Ehrenpreise.**
Von medizinischen Autoritäten als Ersatz des Zuckers warm empfohlen bei Gicht, Ischias, Verfettung der inneren Organe, Glycosurie etc. Man verlange Gutachten. Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc. (4547)

Antimondoppelsalz, Antimonfluornatrium,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Antimonglas,
Brechweinstein
technisch, in Krystallen und Pulver und für die Veterinairpraxis,
Zinnsalz,
Chlorzinn,
Präparirsalz
(zinnsaures Natron),
Salpetersaures Eisen,
Goldrubin,

Antimonoxyd,
Zinkvitriol,
Zinnoxydul,
Eisenoxyd,
Schwefel-Cadmium,
Chroms. Baryt,
Zapfen zum Ueberfang,

Antimonoxalat,
Tannin
in Krystallen und Pulver,
Schaum-Tannin,
Borsaures Mangan,
Schweflige Säure,
Kupferoxyde,
Chromoxyd,
Emaillen

empfehlen als Specialitäten
Schuster & Wilhelmy, chem. Fabriken,
Görlitz und Reichenbach (Oberlausitz). (1226)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
[lie]fert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles,** [mi]t **90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes** [De]naturirungsmittel, **Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
[E]ssigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und **den Export** ab **Königs-Wusterhausen,**
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
[für] **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien,
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Citronensäure, Weinsteinsäure, Pikrinsäure,
Chlorsaures Natron,
Cremor tartari,
Seignettesalz, Magnesia, Antimon,
Cognac-Oel
offerirt (4597)
Ludwig Kern, Hamburg.

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Benzidin-Sulfat,
prima Qualität,
offeriren billigst
Ewer & Pick,
Berlin W. (75)

Magnesia,

zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet,
liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig,
Rebenstr. 13,
Institut zur Anfertigung
chemischer, physikal. und meteorologischer
Glas-Präcisions-Instrumente.
Preisverzeichnisse franco und gratis. (51)

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Wichtig
für den Export nach Russland.
Adressen
sämmtl. **russischer** Fabriken
zum Aufkleben in **russischer** und **deutscher Sprache.**
(Da in den kleinen Plätzen die Postbeamten nur russ. sprechen, gehen anders adressirte Briefe meist verloren.)
Sehr billiger Preis.
Beispiele:
120 Wollspinnereien 0,90 M, 715 Tuchfabriken 4,50 M, 370 Baumwollwebereien 2,70 M, 270 Färbereien u. Druckereien 2,00 M, 75 Appreturen 0,65 M, 275 Chemikalien und Farbwaaren 2,00 M, 1550 Gerbereien 11,00 M, 240 Glasfabriken 1,80 M etc. etc.
Agenten an allen Fabrikplätzen gesucht.
General-Agentur f. Deutschland
M. Brass, Berlin S.W.,
Jerusalemerstr. 48 II. (6505)

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams, Ld.,
in Atzgersdorf bei Wien
verkauft
chemisch und technisch reine
Cerpräparate,
Ceroxalat (techn. rein) pro Tonne M 3000.
— *Specielle Preisliste auf Verlangen.* — (40)

Rost-Schutz.

Dr. Eugen Schaal's
säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchse[n], Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirku[ng] von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Ar[t].
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solche[r] Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzende[n] und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metal[l] gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien u[nd] Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackunge[n] und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger [a]ls mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (3[illegible]

Billigste und günstigste Bezugsquelle.

Medicinal-Tokayer

Schutzmarke.

garantirt rein, ärztlich bestens empfohlen, unter permanenter Controle mehrerer Gerichts-Chemiker,
direct vom
Weinbergsbesitzer Ern. Stein,
Erdö-Bénye b. Tokay
(Ungarn).
Comptoir in **Berlin N.W.,**
Kronprinzen-Ufer 19. (56)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindung[en]
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (412[illegible])
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 3[illegible]

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (307[illegible])

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapie[re]
zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliessliche[n] und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport u[nd] Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden s[oll], fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (265[illegible])
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.
Benrath & Franc[k].
— Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor. —

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

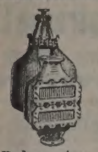
Benzidin. Tolidin.
Paranitranilin.
Salzs. Para- und Meta-Phenylendiamin.
Salzs. Meta-Toluylendiamin.
Diphenylamin
Specialitäten in Baumwoll-Blau
offeriren (3011)
A. Gerber & Co., Basel.

62 goldene und silberne Medaillen.

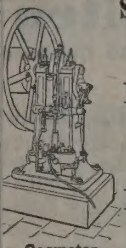
Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.



Pulsometer



Gasmotor

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

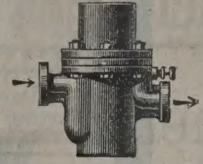
Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

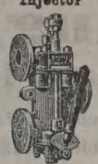


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

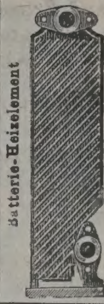
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.

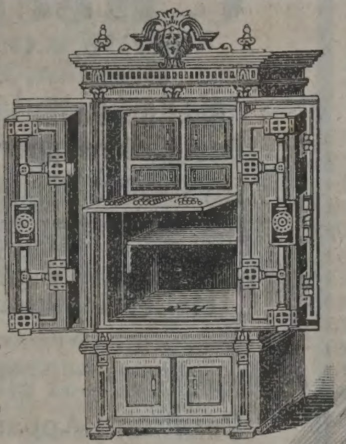
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

C. Petzold, Magdeburg,

Knochenhauerufer 19,

empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten



Stahlpanzer-Geldschränke

neuester patent. Construction und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

Photophore-

Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.

Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Superphosphat-Maschinen

liefert (4648)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Canstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für **Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.**

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

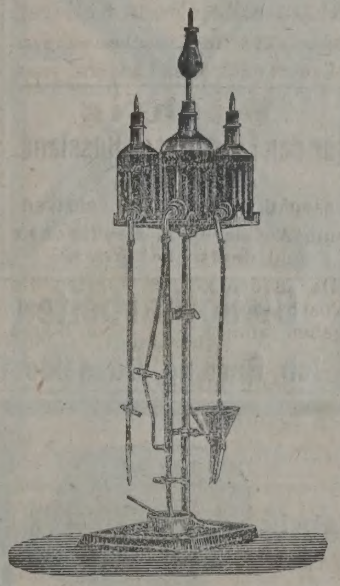
Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (3476)

1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Saacke's neuester

Titrir-Apparat.



Genaue, schnelle Bestimmung der Essigstärken in $^1/_{100}$ **Proc.**

Preis à M 32,50.

Vertreter gewünscht.

Halle a. Saale. (44)

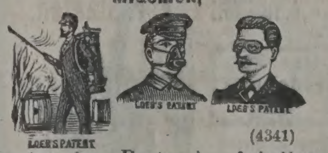
Fritz Saacke.

Die praktischsten

Respirations-Apparate

zum Schutze d. Athmungsorgane

gegen **gesundheitsschädl. Staub,** gegen **Gase, Dämpfe, Rauch** und **Miasmen,**



(4341)

sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen** und **Gasspritzen (Extincteurs)**

liefert zu billigsten Preisen

(Prospecte gratis und franco)

Bernhard Loeb jr., Berlin N.,

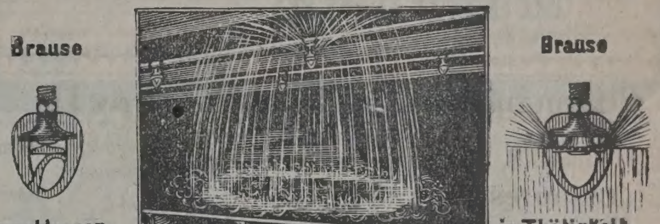
47 Fehrbellinerstrasse,

Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)

Brause — Brause



geschlossen. — in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

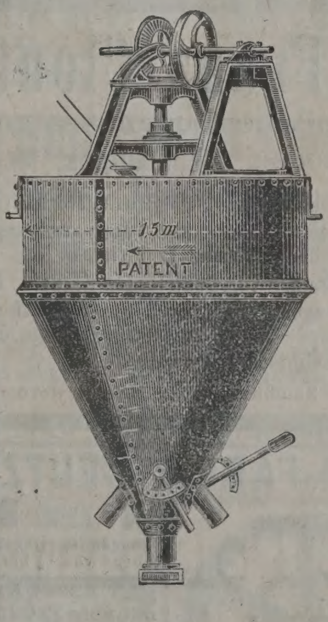
Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S., Bauhof No. 3.**

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

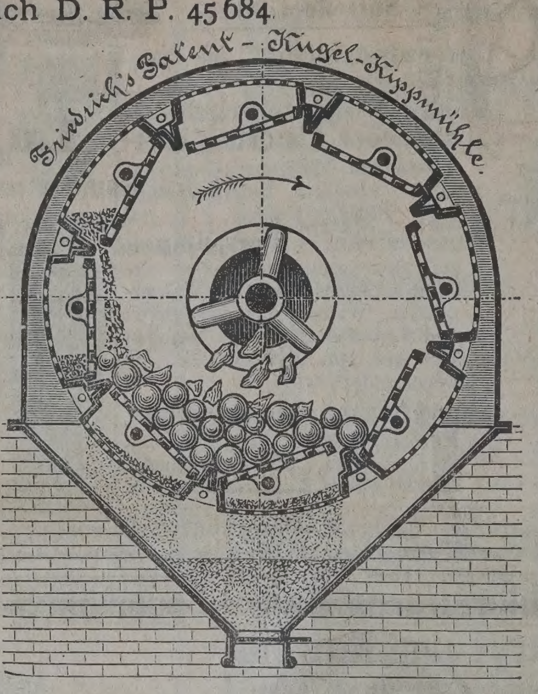
Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim. (3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Hähne mit Schmiervorrichtung,

D. R. P. 23525,

als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung. Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets spielend leicht, halten dichter und sind dauerhafter, als alle übrigen Hähne.

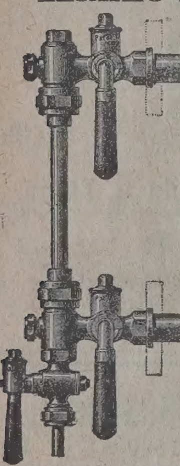
Complette Doppel-wasserstandszeiger.

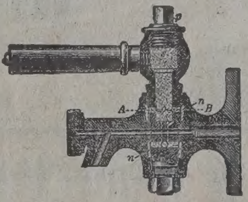
Ueber 50000 Hähne verkauft. (4487)

Graphitfreie Hahnschmiere.

Cataloge und Preislisten stehen frei zu Diensten.

Hans Beisert, Köln.





Bleilötharbeiten

übernimmt (4719)

Joh. Berning, Düsseldorf.

23 goldene und silberne Medaillen.

Fabrik-Marke.

Franz Clouth

Rheinische Gummiwaaren-Fabrik

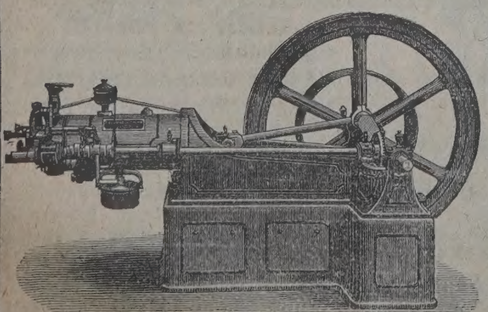
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Specialitäten für chemische Fabriken:

a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)

Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

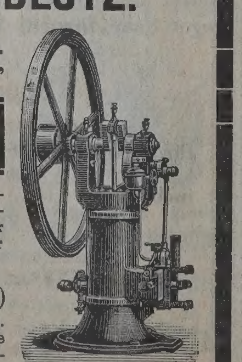


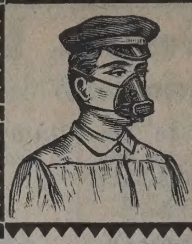
Otto's neuer Motor, liegender u. stehend. Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.





Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17

Prospecte gratis und franco.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** li Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikme** **Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin** Andreasstr. 72/7

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Producti pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlag von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (288

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

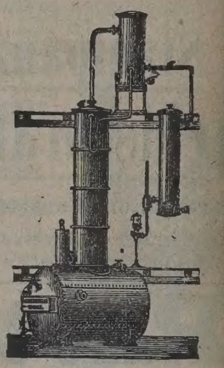
Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse **in Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.



Benzol-Apparat.

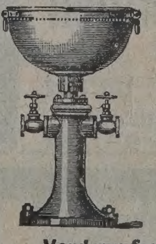
Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden

Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Me giesserei, liefern (3

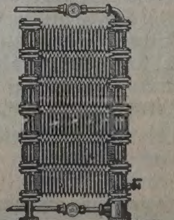
Transportable Dampfkochappar von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mit dicht schliessendem Metallkonus mit einer eise Säule verbunden, ügund gent einfaches Herumdr des Apparates, um den Verschluss zu dichten od lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grö **Extractionsapparate mit Rückflusskühler Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate** etc.

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstal

Hainholz vor Hannover. (2673

RIPPENROHRE.

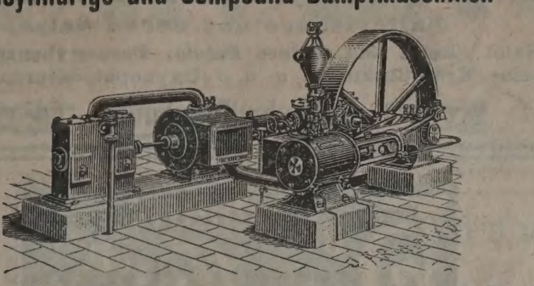
STRAHL-GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.

Trockenanlagen.

Eincylindrige und Compound-Dampfmaschinen



von geringem Dampfverbrauch und gleichmässigstem Gange, bis zu 200 Pferdekräften, liefern (5298)

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

M. Gehre,

Dampfkessel-Fabrik,

Rath bei Düsseldorf,

hält sich zur Ausführung

sämmtl. Kesselschmiedearbeiten

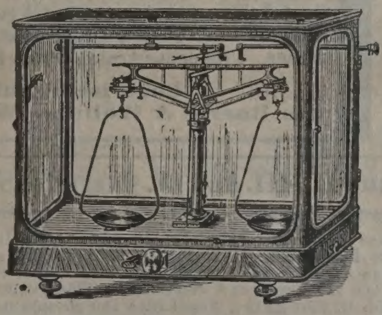
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 ° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)

…en Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, …ürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen …abe ich der Firma **Petry-Dereux**, Düren (Rheinland) übertragen.

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

…räcisions-Wagen und Gewichte …ir Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
…einfacher u. vollkommenster …onstruction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
…Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
…resden, Güterbahnhofstr. 8.
…ngl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



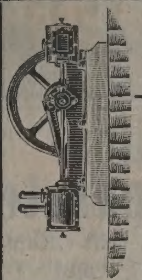
Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

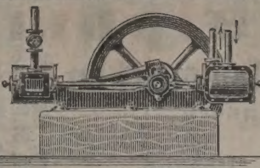
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

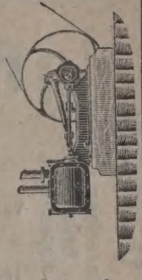
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.



Nutzeffect 90 %.



Ueber 400 Stück abgeliefert.

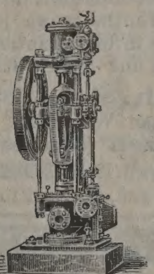


Trockene Luftpumpen

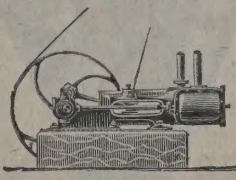
zum Saugen und Drücken

mit **Schieber, Patent Burkhardt & Weiss,** in **stehender** und **liegender Construction** oder als **Wandpumpen,** für **Dampf-** und **Riemenbetrieb** liefert als Specialität

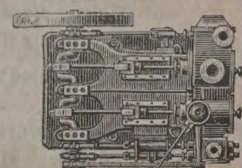
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4332)



Grosses Vorraths-lager.



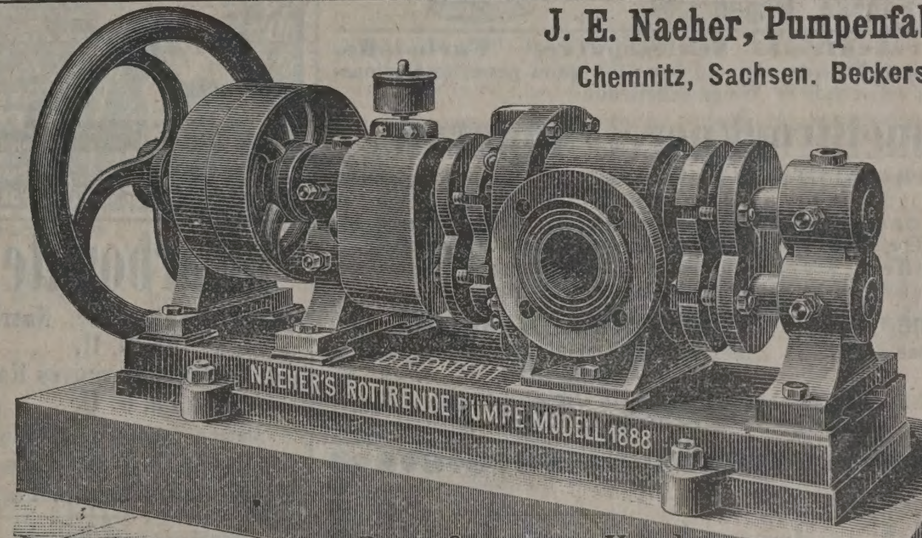
Billige Preise.



Prospecte gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:

Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Vertreter in: Barcelona, Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London.

Registrirung von **Fabrik- u. Handelsmarken** in allen Ländern durch **Dr. G. Krause, Cöthen.**

Vollständige Ausarbeitung der Registrirungs-Anträge. Anfertigung der nöthigen Clichés und Abdrücke der Schutzmarken. Auskunft in allen Schutzmarken-Angelegenheiten. Verlängerungsgesuche.

Luxemburg, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien.

Bester und billigster Wasserfang f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc. Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider (Dampftrockner) für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

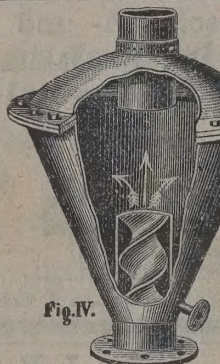


Fig. IV.

Alleiniger Fabrikant: **Aug. C. Funcke, Hagen i. W.**

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Verdampf-Apparate für stark schäumende Laugen D. R. P. No. 51701.

C. Heckmann, Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9. (118)

SPIRALFEDERN jeder Art fertigt Gustav Pickhardt, Bonn

Spiritus-Messapparate, (112)

nach gesetzl. Vorschrift v. Kupfer und Eisen, innen doppelt verzinnt, mit Verschluss-Schraube, selbstthätig. Luftventil, Absperrhahn, Ablasshahn, Steckschlüssel, Controlglas, drehbarer Skala auf messing. Schutzhülse mit Liter- u. Kilogramm-Eintheilg. zu jedem Inhalt fertigt in anerkannt bester Construction nur unter Garantie

Bernh. Schober, mechan. Werkstatt, **Bautzen (Sachsen).**

Zeugnisse aus all. Theilen Deutschlands zur gefl. Disposition.

Bicarbonate, doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II, doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88) liefern prompt und billig **Thyssen & Cie., Tönnisstein bei Brohl a. Rh.**

Haarmann & Reimer, Holzminden a. Weser. Specialitäten: **Vanillin, Heliotropin, Cumarin.** (2918)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren **Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul** **Salicylsäure und deren Salze,** Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w. **Salicylsulfonsäure.** (3957)

Holzschnitte u. Clichés zu Illustrationen für Brochüren, Abhandlungen, Anzeigen, Prospecte, Preislisten, Circulare etc., auch Fabrikmarken werden von uns geliefert. **Chemiker-Zeitung, Cöthen.**

Jung & Lindig, Bleiwaarenfabriken, **Freiberg i. Sachsen und Klostergrab i. Böhmen**

Weichbleiblech (Walzblei), **Hartbleiblech** (Specialität), **Weichbleiröhren** aller Dimensionen, **Hartbleiröhren** f. Dampfzweck[e] i. 2 Härt. (Spec.)

Bleifolie.

Bleikannen, Bleieimer, Bleikessel, Bleigefässe aller Art.
Bleiöthapparate mit Gebrauchsanweisung.
Bleiconcentrationsapparate für Schwefelsäure etc.
Bleiapparate zur Darstellung von Schwefelwasserstoff, Aether, Ammoniak etc.
Kühl- und Staubkammern (Specialität) aus Blei für schweflige, Schwefel- und andere Säuren.
Montejus in Eisen oder ganz aus Hartblei.
Hartblei-Injectoren mit neuester Dampfstrahlregulirung, einfache und haltbarer als die der gebräuchlichsten Düsen.
Hartblei-Niederschraub-Ventile mit Paragummiplatte.

Bleilöthungen jeder Art werden sauber und prompt ausgeführt, sowohl hier als auswärts, in letzterem Falle vergeben wir unsere Monteure nach besonderer Vereinbarung. (3108)

Specialität: Verbleiungen f. Cellulose-Anlagen

Hochfeuerfester Kitt in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**

Chemische Fabriken von **van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.** (3518)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer[t].

Inhalt: Ein neues gasförmiges Element. — K. J. Löwig †. — Past. H. Krompbardt, Die neuesten Erfindungen und die Bibel (Schluss). — Neues Markenschutz-Gesetz für Oesterreich-Ungarn. — Ed. Lászaló, Mittheilung aus dem önologischen Laboratorium des kgl. Joseph-Polytechnicums zu Budapest. — Prof. Anton Ihl, Pyrrol, ein empfindliches Reagens für eine Gruppe ätherischer Oele. — Dr. Constantin Monheim, Mittheilungen aus Guajaquil. — Dr. M. Ikuta, Sakè-Brauerei in Japan. — Dr. W. Minor, Bestimmung des Cadmiums als Sulfid durch Fällen mit Schwefelnatriumlösung. — Dr. C. Ochsenius, Mariner Kalk und Tiefseethon. — Dr. Hübener, Die Oxydation des Grafits. — L. Schleiffarth, Mittel zur besseren Erhaltung von Ballon-Netzen. — J. Stumpf, Reservoir-Bürette mit automatischer Füllung und automatischer Einstellung auf den Nullpunkt (mit Abbild.). — Chemiker-Verein in Köln a. Rh. — Société industrielle de Mulhouse. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Société chimique de Paris. — Chemische Gesellschaft zu Tokio. — H. J. Smith, Fabrikation von Eisen und Stahl, E. P. — The Alliance Aluminium Company Limited, Reinigung einer zur Aluminiumgewinnung bestimmten Reductionsmischung, D. R. P. — H. J. Kirkman, Behandlung der beim Verzinnen abfallenden Beizflüssigkeit, E. P. — Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Darstellung von Kaliumcarbonat aus Kaliummagnesiumcarbonat, D. R. P. — A. Sommer, Darstellung von Verbindungen aus Chlorschwefel und festen Fettkörpern, D. R. P. — L. Cassella & Co., Darstellung wasserlöslicher blauer Farbstoffe aus m-Diamidoazoxybenzol, D. R. P. — Kalle & Co., Darstellung rother, basisch[er] Farbstoffe, genannt Rosinduline, D. R. P. — F. D. Aoust et Frères, Apparat zum Färben v[on] Wollgarn auf Spulen, D. R. P. (mit Abbild.). — C. Bartels Söhne, Apparat zur Darstellung rei[ner] schwefliger Säure und zur Einführung derselben in Flüssigkeiten, insbesondere Zuckersäfte, D. R. [P.] (mit Abbild.). — Ed. R. Hodgkins, Fabrikation von phosphathaltigen Düngemitteln, A. P.

Correspondenz. Ueber Erzeugung von Spreng-Gelatine. — Die neuesten Erfindungen und [die] Bibel. — Landwirthschaft und Düngerfabrikation.

Tagesgeschichte. Berlin. Strassburg. London. Paris. Baku. Personalien. — Hannover.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Amerika.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hambu[rg.] Bremen. Berlin. Wien. Drohobycz. London. Antwerpen. Rotterdam. Hâvre. Lille. Marse[ille.] Genua. Mailand. Baku. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".

Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), [Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Hoffmann & Herrnsdorf.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E.C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Rua [d]o Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, [Via] del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platzfr[au] A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospect [?].
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de Mús[ica].
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedländer & Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 28. Cöthen, den 5. April 1890. Jahrgang XIV.

Wir bitten, die Bestellungen auf das II. Quartal 1890 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, sondern auch das **billigste** Fachorgan

Mittheilung aus dem önologischen Laboratorium des kgl. Joseph-Polytechnicums zu Budapest.

Einfache Methode zur Bestimmung des Extractes im Weine.

Von **Eduard László.**

(Schluss.[1])

Was die „indirecte" Methode anbelangt, kann ich nur auf die diesbezügliche Abhandlung von Dr. B. Haas[2]) verweisen. Doch will ich hier der von Dr. J. Pohl[3]) empfohlenen „thermo-aräometrischen" Probe gedenken. Nach dieser Methode erhält man das spec. Gewicht des entgeisteten Weines durch Berechnung aus dem Alkoholgehalte und dem spec. Gewichte des Weines. $n = m + (1 - a)$ wobei n das spec. Gewicht des entgeisteten Weines, m das spec. Gewicht des Weines und a das, dem Alkoholgehalte entsprechende spec. Gewicht bedeutet. Diese Methode ist auf analytische Verfahren gegründet, welche mit der grössten Pünktlichkeit ausgeführt werden können, und will man den Extractgehalt in Procenten kennen, so hat man die Schultze'sche Extracttabelle zur Verfügung.

Pohl benützte zu seinen Alkoholbestimmungen sein Ebullioskop, welches schwankende Resultate ergab, so dass auch seine Extractbestimmungen nicht verlässlich waren. Es mag diesem Umstande zuzuschreiben sein, dass diese Methode, wo wir doch heute das Malligand'sche Ebullioskop zur Verfügung haben, so ganz bei Seite gesetzt wird.

Doch sind alle diese Methoden nur in Laboratorien ausführbar, beanspruchen Zeit und chemische Vorkenntnisse, und sind daher für die Praxis unzugänglich.

Der einzige Apparat, bei welchem auch den praktischen Anforderungen Rechnung getragen wurde, ist das Houdart'sche Oenobarometer. Ich habe aber mit diesem Apparate die traurige Erfahrung gemacht, dass dasselbe sehr ungenaue Resultate giebt, und zwar einfach darum, weil auf die Construction dieser Apparate sehr wenig Sorgfalt verwendet wird. Es ist daher nothwendig, bei jedem einzelnen Apparate die Correction anzubringen, was von einem Praktiker nicht zu verlangen ist.

Ich benütze seit einiger Zeit zu meinen Extractbestimmungen ein genau construirtes Alkoholometer, bei welchem die 0,1 Proc. noch sehr gut abgelesen werden können. Dasselbe zeigt Volom-Proc. an und ist auf 15° C. gestellt. Wird nun das Alkoholometer in einen Wein von 15° C. getaucht, so zeigt er einen scheinbaren Alkoholgehalt an, der kleiner ist als der wirkliche Alkoholgehalt, und zwar um so kleiner, je grösser der Extractgehalt des Weines ist. Die Differenz des scheinbaren und des wirklichen Alkoholgehaltes kann daher als

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 438.
[2]) V. Mittheilungen der k. k. chem.-phys. Versuchsstation in Klosterneuburg.
[3]) Chem.-techn. Untersuchungen österreichischer Weine.

Maassstab für den Extractgehalt des Weines dienen. Hat man daher ermittelt, wie viel g Extract 1° entspricht, so findet man durch eine einfache Multiplication den Extractgehalt im Weine. $E = (a - s) . f$ wobei E Gramme Extract in 100 ccm, a den durch Destillation oder das Ebullioskop ermittelten Alkoholgehalt in Vol.-Proc., s die Grade, welche das Alkoholometer anzeigt, und f den Extractfactor bedeutet. Ich habe nun gefunden, dass man den durch „directe" Methode ermittelten Extractmengen sehr nahe kommt, wenn man $f = 0{,}32$ setzt.

Man hat also nur den Alkoholgehalt mit dem Ebullioskop zu ermitteln, dann das Alkoholometer in den auf 15° C. abgekühlten Wein einzutauchen (welches einige Vorsicht erfordert) und diese Ablesung aus dem Alkoholgehalte zu subtrahiren. Durch die Multiplication dieser Differenz mit 0,32 erhält man den Extractgehalt in 100 ccm Wein.

Der einzige Vorwurf, den man dieser Methode machen kann, ist der, dass die Alkoholgrade nicht gleich unter einander sind, und daher einem jeden Grade eigentlich eine andere Extractmenge entspricht. Doch muss ich bemerken, dass das Alkoholometer von 0° bis höchstens 10° in Anspruch genommen wird, somit die Fehler, die man begehen kann, verschwindend klein sind. Ich empfehle daher, zu diesem Zwecke solche Alkoholometer zu gebrauchen, welche 10, höchstens 12° besitzen.

Die Vortheile dieser Methode liegen auf der Hand. Sie kann von Jedermann leicht angewendet werden, erfordert keine Tabellen, ist sehr rasch ausführbar und giebt solche Resultate, welche sehr wenig von dem Analytiker abhängig sind.

Selbstverständlich ist dieser Apparat nur für solche Weine anwendbar, deren spec. Gew. höchstens 1,000 beträgt. Für Weine von höherem spec. Gew. ist ein Saccharometer zu gebrauchen, welches aber Vol.-Proc. anzeigt. Meines Wissens ist aber bis heute kein solches Saccharometer construirt worden. Man kann aber das Balling'sche Saccharometer verwenden, nur muss man dann die Gewichts-Proc. in Vol.-Proc. umrechnen.

Hat man nun einen Wein von höherem spec. Gew. als 1,000, so bestimmt man den Alkoholgehalt mittelst dem Ebullioskop, multiplicirt die erhaltenen Vol.-Proc. mit 0,32 und addirt dazu die auf Vol.-Proc. umgerechneten Saccharometergrade.

Schliesslich will ich noch einige Extractbestimmungen mittheilen, welche ich zum Vergleiche mit der „directen" Methode ausgeführt habe.

Alkoholgehalt des Weines mit dem Ebullioskop bestimmt.	Alkoholanzeige des Alkoholometers.	Extract g in 100 ccm: Durch „directe" Methode ermittelt.	Extract g in 100 ccm: Durch Multiplication der Differenz mit 0.32.
12,0 Proc.	4,1°	2,50 Proc.	2,52 Proc.
8,5 „	2,2°	2,12 „	2,01 „
9,4 „	3,5°	1,95 „	1,88 „
13,3 „	3,6°	3,05 „	3,10 „

Synthese des Traubenzuckers.

Von **E. Fischer.**[4])

Die von dem Verf. in seiner wichtigen Abhandlung „Synthese der Mannose und Lävulose"[5]) erwähnte δ-Mannonsäure und die Gluconsäure lassen sich in einander umwandeln, indem jede dieser Säuren beim Erhitzen mit Chinolin auf 140° ein Gemisch von beiden liefert, gerade so wie dies für Traubensäure und Mesoweinsäure beim Erhitzen mit Wasser der Fall ist. Offenbar stellt sich

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 799.
[5]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 350.

beim Erhitzen je einer der beiden Säuren mit Chinolin ein Gleichgewichtszustand ein.

Die Umwandlung der Gluconsäure in Mannonsäure erfolgte durch Erhitzen der zum Syrup verdampften Gluconsäurelösung mit der doppelten Menge Chinolin im Oelbade, so dass nach dem Verdampfen des überschüssigen Wassers die Temperatur 40 Minuten auf 140° blieb. Die dunkel gefärbte Flüssigkeit wird zur Entfernung des Chinolins mit Wasser und überschüssigem reinen Barythydrat versetzt und mit Wasserdampf destillirt. Nachdem dann der Baryt mit Schwefelsäure ausgefällt ist, hinterlässt die mit Thierkohle entfärbte Flüssigkeit beim Eindampfen einen Syrup, der nach einigen Tagen zum Theil krystallinisch wird. Die durch Aufstreichen auf Thon von der Mutterlauge befreiten Krystalle liefern beim Waschen mit Alkohol und folgendem Umkrystallisiren aus heissem Alkohol reines δ-Mannonsäurelacton. 38 Proc. der angewandten Gluconsäure wurden in Mannose umgewandelt.

Die Verwandlung der δ-Mannonsäure in Gluconsäure gelingt unter denselben Bedingungen wie die vorbeschriebene Ueberführung der Gluconsäure in Mannonsäure. 20 g δ-Mannonsäurelacton wurden mit 5 g Wasser und 40 g Chinolin in einem auf 150—155° erhitzten Oelbade erwärmt, worauf, als nach 20 Minuten das überschüssige Wasser verdampft war, die Temperatur der Flüssigkeit 40 Minuten lang auf 140° gehalten wurde. Sodann wurde die dunkel gefärbte und beim Erkalten theilweise krystallinisch erstarrte Flüssigkeit mit Barytlösung versetzt, das Chinolin durch Destilliren mit Wasserdampf völlig vertrieben, nun mit Schwefelsäure genau ausgefällt und das Filtrat auf etwa 150 ccm eingedampft. Die Trennung der Mannonsäure und Gluconsäure gelingt, indem man durch Kochen der Lösung mit Brucin die Brucinsalze herstellt und die bis zur beginnenden Krystallisation des mannonsauren Brucins eingedampfte Lösung in siedenden absoluten Alkohol giesst, in welchem das mannonsaure Salz fast ganz unlöslich, das gluconsaure löslich ist. Das alkoholische Filtrat wird verdampft, der rückständige Syrup in Wasser gelöst und das Brucinsalz mit Barythydrat zersetzt. Die Lösung des vom ausgeschiedenen Brucins getrennten Barytsalzes zersetzt man mit Schwefelsäure, behandelt mit Thierkohle und reinigt die im Filtrat enthaltene Gluconsäure durch Umwandlung in das Phenylhydrazid. Die so synthetisch dargestellte Säure erweist sich in allen Punkten mit der Gluconsäure identisch.

Die beschriebene Umwandlung der Mannonsäure in Glyconsäure kann zweifellos mannigfach variirt werden. So gelingt sie auch bei höherer Temperatur, bei 170°, nur tritt hierbei ein Verlust durch secundäre Zersetzung der Säure ein. Ferner kann man dasselbe Resultat bei Anwendung anderer Basen erhalten, und endlich lässt sich dasselbe auch bei niederen Temperaturen erreichen.

Die Ueberführung der Gluconsäure in Traubenzucker gelingt sehr leicht in kalter saurer Lösung mittelst Natriumamalgam. Die wässerige Säurelösung wurde bis zum Gefrieren abgekühlt, mit wenig Schwefelsäure versetzt und dann Natriumamalgam in kleinen Partien zugegeben. Dasselbe wird beim Schütteln rasch verbraucht und der Wasserstoff völlig gebunden. Durch häufigen Zusatz von kleinen Mengen Schwefelsäure muss die Reaction dauernd sauer erhalten werden. Als die achtfache Menge des Syrups an Natriumamalgam eingetragen war, wurde wenig Wasserstoff mehr absorbirt und deshalb die Operation unterbrochen.

Zur Isolirung des Zuckers wurde die Lösung schwach alkalisch gemacht, filtrirt, genau neutralisirt, bis zur beginnenden Krystallisation des Natriumsulfats verdampft und in viel heissen absoluten Alkohol eingegossen. Die ausfallenden Natronsalze müssen wieder in wenig Wasser gelöst und in der gleichen Weise behandelt werden, bis die Krystallmasse keinen Zucker mehr enthält. Beim Verdampfen der alkoholischen Lösungen bleibt ein Syrup, in dem neben Traubenzucker noch organische Natronsalze enthalten sind. Die völlige Reinigung des Zuckers gelingt durch Auskochen des Syrups mit grossen Mengen absoluten Alkohols. Bei starkem Einengen des alkoholischen Filtrats fällt in der Kälte nochmals wenig Natronsalz aus, worauf die Lösung auf wiederholten vorsichtigen Zusatz von kleinen Mengen Aether beim längeren Stehen reinen krystallisirten wasserfreien Traubenzucker liefert.

Die interessanten Untersuchungen des Verf.'s zeigen also nunmehr den Weg, vom Glycerin und selbst vom Formaldehyd bis zum Traubenzucker zu gelangen. Der Weg hierzu ist allerdings noch recht lang, indess ist wohl sicher anzusehen, dass er früher oder später durch einfachere Methoden abgekürzt werden kann.

Die von der Mannonsäure zur Gluconsäure führende Methode dürfte sich unzweifelhaft auch auf die anderen Säuren der Zuckergruppe anwenden lassen. Verf. beabsichtigt die Anstellung bezüglicher Versuche und hofft, dadurch vor Allem aus der Arabinosecarbonsäure die optischen Antipoden der Gluconsäure und des Traubenzuckers zu gewinnen.

Apparat zur continuirlichen Destillation mittelst Wasserdampfes unter gleichzeitigem Classiren der Destillationsproducte.

Der Apparat setzt sich zusammen aus einem Dampfüberhitzungsapparate mit fortlaufend heisser werdenden Abtheilungen, einer Reihe von treppenförmig über einander liegenden und je mit einer heisseren Abtheilung des Apparates verbundenen Retorten, von denen jede mit der vorhergehenden und mit der nachfolgenden communicirt, einem Verdichter mit je einer besonderen Abtheilung für jede Retorte und continuirlicher Circulation der Kühlflüssigkeit von der kältesten nach der heissesten Abtheilung, sowie einem Auffanggefässe für jede Abtheilung des Verdichters. Diese Verdichter können jeder am oberen Theile mit dem vorhergehenden durch Rohre verbunden und die Verbindungsrohre zwischen den Retorten und Verdichtern durch eine Rückleitung mit der betreffenden Retorte verbunden sein. Die Verdichter können auch durch Sammelbehälter ersetzt werden, welche zwischen zwei Retorten angeordnet werden, den Destillationsrückstand der vorhergehenden Retorte aufnehmen und mittelst desselben die in der folgenden Retorte entwickelten Dämpfe verdichten. Ferner kann der Apparat mit dem in der Patentschrift No. 35619 von Julien und Blumsky beschriebenen Apparate[6]) in der Weise verbunden werden, dass durch denselben die Rückstände der vorhergehenden Retorten in die folgenden Retorten übergehen, die abdestillirten Producte der folgenden Retorten aber durch sie hindurchgeleitet werden, um die Oleïnsäure an Verdichtung zu hindern. Das Destillirgut (hauptsächlich rohes Fettsäure-Gemisch der Stearinsäurefabrikation) wird vorgewärmt mittelst überhitzten Dampfes in die Retorten eingeführt und zwar durch eine besondere Zerstäubungsvorrichtung am Ende der Retorten. (D. R. P. 50373 vom 18. December 1888. Naum Notkin und Paul Marix, Paris.)

Neuerungen bei der Electrolyse feuerflüssiger Körper.

Um bei der Electrolyse feuerflüssiger Körper die Oberfläche des Electrolyten vor dem Einfrieren zu schützen und die aufgegebenen festen Zuschläge in den bereits geschmolzenen Massen des Bades gleichmässig zu vertheilen, soll wenigstens eine von den beiden

Fig. 1.

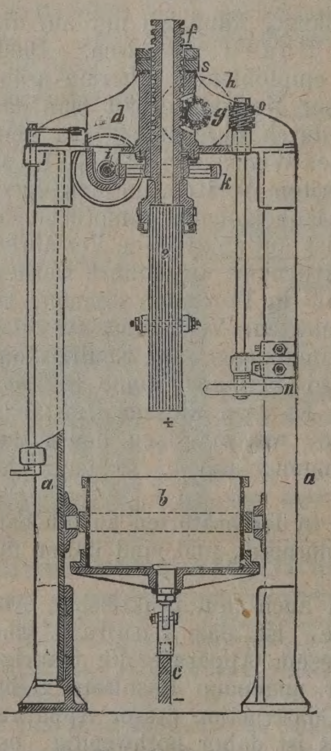
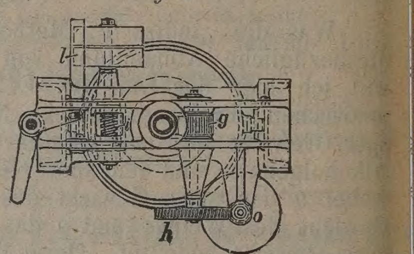


Fig. 2.



Electroden continuirlich pendelnd oder centrisch oder excentrisch bewegt werden. Dies kann beispielsweise in folgender Weise zur Ausführung gebracht werden: Das Gefäss b für die feuerflüssig zu electrolysirende Masse wird durch die Säulen a getragen. In dasselbe wird durch die Leitung c der negative Strom von unten eingeführt. Die Brücke d der beiden Säulen hat die Vorrichtung zum Halten und Bewegen der positiven Electrode e. Im Kopfe s ist die Electrodenspindel f, deren Verticalquerschnitt die zahnstangenartige Form für den Eingriff mit dem Zahnkölbchen g hat, welches durch das Schneckengetriebe $h\,o$ vom Handrädchen n aus bewegt wird. Die Zähne und Zahnlücken der Spindel f sind als Ringe und Rinnen auf dem ganzen Umfange der Spindel ausgebildet, so dass auf die Spindel in jeder Drehstellung der letzteren vermittelst des Kölbchens g wie auf eine Zahnstange eingewirkt werden kann. Auf der Spindel f ist ein Schneckenrad k so aufgekeilt, dass die Spindel sich in der Richtung der Bohrung des letzteren verschieben kann. Mit dem Schneckenrad k ist die Schnecke i in Eingriff, welche auf der Achse der Antriebsscheibe l (Fig. 2) liegt. Die Zuleitung des positiven Stromes geschieht sehr einfach durch Bürsten in der Bohrung der Electrodenspindel. Von der Schneckenwelle aus wird die tauchende Electrode also in beständiger Rotation erhalten, während vom Handrad n aus die Höher- oder Tieferstellung derselben bewerkstelligt wird. (D. R. P. 50508 v. 21. April 1889. M. Kiliani, Neuhausen, Schweiz.)

[6]) Chem.-Ztg. *1886.* **10**, 1000.

Verbesserung in dem Emulgiren des Quecksilbers.

Man behandelt das Fett, welches mit dem Quecksilber zu grauer Quecksilber-Salbe oder Mercurial-Maschinenschmiere verrieben werden soll, um die zeitraubende und mühsame Arbeit des Verreibens abzukürzen und dem Fett mehr Quecksilber incorporiren zu können, zuvor mit Chlorschwefel und einem Neutralisationsmittel (vergl. D. R. P. 50282[7]). Von dem erhaltenen „sulfochlorirten" Fettkörper verreibt man 1 Theil mit 9 Theilen Quecksilber. (D. R. P. 50544 vom 5. September 1888. Adolph Sommer, Berkeley, Californien.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Sehr geehrter Herr Doctor!

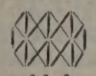
Ganz ergebenst erlaube ich mir, Sie darauf aufmerksam zu machen, dass die

Naphtalinformel

„ ", die ich zuerst in der Dissertation des Herrn Dr. Spruck aus Giessen (1882) und darauf 1883 in Ihrer geschätzten „Chemiker-Zeitung" veröffentlichte,[8]) anfängt, für das Chinolin, Isochinolin, und somit **für die Chinaalkaloide**, eine Rolle zu spielen (vergl. Edinger[9]).

In der neuesten Arbeit des Herrn Dr. Bamberger in München, herausgegeben in den Annalen, wird erwähnt, dass diese Formel im „Laubenheimer" (Lehrbuch) vorkommt, und ebenso geschieht Aehnliches „Chemisches Centralblatt", von V. Wachter. Laubenheimer's Lehrbuch erschien erst **1884**. Mir gebührt also jedenfalls, auch wenn Laubenheimer die Formel selbst gegeben hat, in der Aufstellung die Priorität (Laubenheimer giebt die Literatur bei jener Formel nicht an, sagt aber auch nicht, dass er dieselbe aufgefunden hat.

Noch mache ich Sie darauf aufmerksam, dass auch Prof. Claus wiederum auf diese Formel aufmerksam gemacht hat.[10]) — Das Uebersehen von allen Seiten ist auffällig!

Schon zu jener Zeit habe ich auch (1882) bereits die Anthracenformel  in meinen Vorlesungen gegeben, und es dürfte sich auch diese wohl bewähren. Hochachtungsvoll zeichnet Ihr

Freiburg i. B., 30. März 1890. **Willgerodt.**

Tagesgeschichte.

* **Halle a. S.** In der am 29. März hier stattgehabten Sitzung des Zweigvereins für Rübenzucker-Industrie von Halle a. S. und Umgegend referirte Dr. v. Lippmann über die künstliche Darstellung einiger Zuckerarten, worauf Prof. Dr. Hellriegel über das Stickstoffbedürfniss der Rüben sprach. Redner bemerkte u. A., dass er glaube, ein Mittel gefunden zu haben, den Wurzelbrand zu beseitigen. Näheres hierüber mitzutheilen, unterlasse er, da die bezügl. Versuche noch nicht abgeschlossen seien. — Ein weiterer Punkt der Tagesordnung betraf die Frage: Wie hat sich in dieser Campagne das Pellet'sche Wasser-Digestionsverfahren bewährt? Dr. v. Lippmann führte aus, dass bei vielfachen Prüfungen des Verfahrens durch Sachverständige bisher eine Uebereinstimmung mit den Angaben Pellet's nicht habe constatirt werden können. Letzterer habe hierauf stets die Antwort, dass die Betreffenden die Sache nicht richtig behandelt hätten, gebe aber nicht an, wie es denn eigentlich gemacht werden müsse. Namentlich in der letzten Campagne hätten sich wieder sehr erhebliche Differenzen gezeigt. Dr. Drenkmann-Halle theilte mit, dass er auf Knauer's Veranlassung gleichfalls in der letzten Campagne Versuche mit alkoholischer Extraction und wässriger Extraction nach Pellet angestellt und hierbei die Ueberzeugung gewonnen habe, dass nach Pellet's Verfahren bei demselben Rübenbrei keine übereinstimmenden Resultate zu erzielen wären. — Gelegentlich der folgenden Besprechung der rationellen Verwendung der Dämpfe in der Zuckerfabrikation bezeichnete Dr. Seyfert das Pauly'sche Verdampfverfahren als das beste der jetzt gebräuchlichen. — Zum Schlusse gab Director Weyland-Löbau i. S. die Anregung, die Revisionen auch auf die Dampfmaschinen auszudehnen. Dr. v. Lippmann empfahl dringend die Anwendung von Indicatoren bei Maschinen. Er habe in Rositz nach dem Studium einer Maschine für die electrische Anlage (70 e) mittelst des Indicators nach hergestellter passender Regulirung in einem Betriebsjahre 46 Waggons Kohlen weniger gebraucht. Auch andere Redner sprachen für die Einführung von Indicatoren.

[7]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 273.
[8]) Chem.-Ztg. *1883*. 7, 953.
[9]) Journ. prakt. Chem. *1890*. 41, 341.
[10]) D. chem. Ges. Ber. *1887*. 20, 1425.

Personalien. Ernannt: Der bisherige Berg-Inspector auf Grube Sulzbach, Berg-Assessor Neustein, unter Beilegung des Characters als Bergmeister zum Revierbeamten des Bergreviers Essen, mit Anweisung des Wohnsitzes in Essen.

Verliehen: Dem Berghauptmann a. D. von Strombeck, Braunschweig, der Stern zum kgl. Kronenorden zweiter Classe. Apothekenbesitzer Dr. Vogt, Butzbach, der kgl. Kronenorden vierter Classe.

Prag. Vorlesungen an der k. k. deutschen Carl-Ferdinands-Universität (Sommer-Semester 1890). Hering: Physiologie; physiologische Uebungen. Huppert: Physiologisch-chemischer Cursus für Anfänger; Anleitung zu physiologisch-chemischen Untersuchungen für Fortgeschrittene. Hofmeister: Pharmakognosie; pharmakologische Untersuchungen. Maschka: Medicinal-Verordnungen für Pharmaceuten. Hueppe: Ueber Beziehungen der Mikroorganismen zu Gährungen und Infectionskrankheiten; bacteriolog. Prakticum; hygien. Prakticum; hygien bacteriolog. Untersuchungen für Geübtere. Durège: Differential- und Integralrechnung. Mach: Experimentalphysik, II. Th.; optische Uebungen für Anfänger. Tumlirz: Electromagnetische Theorie des Lichtes. Lippich: Theoretische Optik. Maly: Organ. Chemie; analyt.-chem. Uebungen im Laboratorium; analytisch-chemische Uebungen für Mediciner; physiologische Chemie. Gintl: Ueber Maassanalyse; Uebungen in der quantitativen chemischen Analyse. Garzarolli Edler von Turnlackh: Ueber die Ermittlung der Zusammensetzung organischer Substanzen. Brunner: Pharmaceutische Chemie. Laube: Elemente der Mineralogie und krystallographisches Repetitorium für Mediciner; mineralogische Uebungen für Pharmaceuten; über die geologischen Verhältnisse von Böhmen; über die Quartärformation; geologische Excursionen; Arbeiten im geologischen Institute. Weiss: Praktische Mikroskopie; Anleitung zur Durchführung wissenschaftl. Untersuchungen. Willkomm: Systematische Botanik für Mediciner und Pharmaceuten; über officinelle Pflanzen für Pharmaceuten; Demonstration blühender Gartenpflanzen nebst Uebungen im Analysiren und Bestimmen; botanische Excursionen in die Umgebung von Prag. Schiffner: Repetitorium der systematischen Botanik für Mediciner und Pharmaceuten.

Literatur.

Beck, W., Deutsch-russisches technisches Wörterbuch der Bergbau- und Hüttenkunde, enthaltend die gebräuchlichsten technischen Wörter aus der Metallurgie, Bergbaukunde, Markscheidekunst, Probirkunst, Salinenkunde, Geologie, Mineralogie, Chemie, Physik, Mechanik, Geodäsie, Baukunde und des Eisenbahnwesens. Lex.-8. M 16. Carl Ricker, St. Petersburg.

Weyl, Dr. Th. **Die Theerfarben**, mit besonderer Rücksicht auf Schädlichkeit und Gesetzgebung hygienisch- und forensisch-chemisch untersucht. Mit Vorrede von Professor Dr. Eugen Sell. 2. Lieferung. Berlin, 1889. Verlag von August Hirschwald.

Die 1. Lieferung obengenannten Werkes wurde früher in der „Chemiker-Zeitung"[11]) besprochen. Nunmehr liegt die 2. Lieferung vor.

Während der specielle Theil der 1. Lieferung den Nitroso- und Nitro-Farbstoffen gewidmet war, beschäftigt sich vorliegende Lieferung mit den Azo-Farbstoffen. Nach einem durchsichtigen Ueberblicke über die Geschichte, Darstellungsweise, über die Constitutionsverhältnisse, das Verhalten und die Eintheilung der Azofarben geht Verf. dazu über, die Thierversuche anzugeben, welche fremde Autoren angestellt haben. Alsdann beschreibt er die grosse Reihe seiner eigenen Thierversuche. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass von 23 bisher geprüften Azo-Farbstoffen, durch den Mund dargereicht, nur zwei, Metanilgelb und Orange II, zu den Giften gerechnet werden können. Allerdings riefen einige andere ebenfalls Erbrechen, Diarrhöe und Albuminurie leichteren Grades hervor. Bei subcutaner Darreichung waren die Resultate nicht immer ganz eindeutig, weil entstandene Abscesse auf Invasion von Mikroorganismen zurückgeführt werden konnten; deutlich giftig wirkte nur das Naphtolschwarz P.

Wie bei den Nitroso- und Nitro-Farbstoffen, vergleicht Verf. auch bei den Azo-Farbstoffen Constitutionsverhältnisse und physiologische Wirkung. Während von den Nitro-Farbstoffen nur sulfurirte, Naphtolgelb und Brillantgelb, als ungiftig befunden worden waren, zeigte sich, dass die Anwesenheit von Nitrogruppen in Azo-Farbstoffen dieselben durchaus nicht zu Giften macht. Dass der Sulfogruppe ein entgiftender Einfluss nicht beigemessen werden kann, wurde dadurch erwiesen, dass ein Azofarbstoff mit Nitrogruppe und ohne Sulfogruppe (aus m-Nitranilin + β-Naphtol) ungiftig, ein anderer Farbstoff mit Sulfogruppe (Orange II) giftig ist. Interessant ist die Erscheinung, dass von Farbstoffen, welche sich ihrer Constitution nach nur durch Ortsisomere unterscheiden, der eine giftig, der andere ungiftig sein kann (Orange II und Orange I; Metanilgelb und Diphenylaminorange).

Der Thierkörper scheint übrigens die Farbstoffe oft tiefgreifend zu spalten; wenigstens gelang es dem Verf. niemals, nach Eingabe von Azo-Farbstoffen aus dem häufig ungefärbten Harne gefärbte Stoffe darzustellen, welche mit dem verfütterten Farbstoffmolecüle in näherer Beziehung stehen könnten.

Den noch folgenden Lieferungen dieses verdienstlichen Werkes kann nur mit Interesse entgegengesehen werden. *Dr. Grandhomme.*

Kueny, L. **Ueber Benzoësäureester der Kohlenhydrate, des Glycosamins und einiger Glycoside.** Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Erlangen. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock, Leipzig. 1890.

Wie der Verf. findet, geben alle Kohlenhydrate mit Benzoylchlorid nach Baumann's Verfahren Benzoësäureester, und zwar werden stets Gemenge von höher und niedriger benzoylirten Körpern erhalten, die sich meistens nicht trennen lassen. Dextrose und Galactose werden, wie Skraup zuerst fand, vollständig benzoylirt. Bei den anderen Kohlenhydraten bleiben eine oder mehrere Hydroxylgruppen dem Benzoylrest unzugänglich. Durch Behandlung

[11]) Chem.-Ztg. *1888*. 12, 1592.

mit rauchender Salpetersäure werden alle Benzoësäureester der Kohlenhydrate partiell verseift. — Bei der Benzoylirung von Glycosamin entsteht, wie Baumann zeigte, ein 4-Benzoat und ein Gemenge niedriger benzoylirter Ester. Die Darstellung eines 5-Benzoylglycosamins gelang nicht. 4-Benzoylglycosamin reagirt nicht mit Blausäure und Phenylhydrazin. — Die Glycoside lassen sich ebenso leicht wie die Kohlenhydrate nach Baumann's Methode benzoyliren. Von den vier untersuchten Glycosiden, Arbutin, Amygdalin, Coniferin und Salicin erhält man nur aus dem erstgenannten eine vollständige Benzoylirung; bei den drei anderen wird dies nicht erreicht, oder das vollständig benzoylirte Product kann von beigemengten Estern nicht getrennt werden.

Buddéus, W. Ueber die Einwirkung von Chlorbenzoyl auf Mononatriumcyamid bei Gegenwart von Aethyläther. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Erlangen. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock, Leipzig. 1890.

Benzoylchlorid (1 Mol.) und Natriumcyamid (2 Mol.) geben in Gegenwart von Aether: Natriumbenzoylcyamid, Cyanamid und Chlornatrium. Mineralsäuren fällen das Benzoylcyamid aus seinen Salzen aus. Beim Erhitzen für sich zerfällt dasselbe in Kohlensäure, Benzonitril und Dicyandiamid. Benzoylchlorid (1 Mol.) und Natriumcyamid (1 Mol.) bei Gegenwart von Aether geben als Endproducte der Reaction Kohlensäure, Cyanwasserstoff, Benzonitril, Cyanamid, Chlornatrium, Dibenzoylcyamid, unsymmetrischen Dibenzoylharnstoff und zwei isomere Körper $(C_7H_4N_2)x$.

Schlör, C. Ueber einige Derivate des Pyrogalloltrimethyläthers. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Erlangen. Centralstelle für Dissert. und Programme von Gustav Fock, Leipzig. 1880.

Verf. ermittelte u. A. die Constitution des durch Einwirkung von conc. Salpetersäure auf Pyrogalloltrimethyläther erhaltenen Mononitroderivates, indem er dasselbe zu Amidotrimethylpyrogallol reducirte und dieses unter bestimmten Bedingungen der Oxydation unterwarf, wobei das bereits bekannte, bei 249° schmelzende Dimethoxychinon erhalten wurde. Hiernach kommt dem Nitrotrimethylpyrogallol die Constitution $C_6H_2 . \underset{1}{OCH_3} . \underset{2}{OCH_3} . \underset{4}{NH_2} . \underset{6}{OCH_3}$ zu.

Dafert, Prof. Dr. F. W. Relatorio annual da estaçao agronomica de Campinas em 1889. Apresentado ao Snr. Ministro da Agricultura, Commercio e obras publicas da Republica dos estados unidos do Brazil. SaO Paulo. Typographia a vapor de Jorge Seckler & Comp. 1890.

Das interessante Werkchen enthält neben der photographischen Ansicht des imposanten Gebäudes der Versuchsanstalt u. A.: Mittheilungen über Untersuchung des Wassers von Campinas, die Bodenverhältnisse von S. Paulo, Untersuchungen von Mineralien aus der Schule von S. Paulo, meteorologische Beobachtungen u. s. w. Karten und photographische Aufnahmen sind beigegeben.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 31. März 1890.

F. 4290. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blauer — aus Tetrazodiphenoläthern und Dioxynaphtalinmonosulfosäuren; IV. Zusatz zum Patent No. 38 802. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

C. 3033. **Drucken**, Verfahren zum — von Wasserfarben. R. Cantow, Neu-Ruppin.

D. 4000. **Druckfarbe**, Verfahren zur Darstellung einer — zum Drucken von Karten u. dergl. Th. A. Decker, Monnerich (Luxemburg).

K. 7168. **Eisen**, Verfahren nebst Apparat zur Abscheidung von — aus Thonerde-, Erdalkali- und Alkalisalzen auf electrolytischem Wege. Dr. N. von Klobukow, München.

F. 4531. **Gaserzeugung**, Verfahren und Apparat zur — aus Luft oder Sauerstoff und Dampf und Kohlenwasserstoffen. The Fuel Gas and Light Improvement Company of Amerika, New-York.

H. 9408. **Kohlenwasserstoffe**, Herstellung von — zum Carburiren von Gasen. Dr. Carl Heyer, Dessau.

H. 9683 und 9755. **Schmelzofen** mit Dampfstrahl. F. A. Herbertz, Köln a. Rh.

Ertheilung von Patenten.

51 964. **Acetyläthylenphenylhydrazin**, Verfahren zur Darstellung von — und Aethylenphenylhydrazinbernsteinsäure. Professor Dr. A. Michaelis, Aachen. Vom 26. Juli 1889 ab.

51 923. **Chlor**, Verfahren zur Darstellung von — aus Chlormetallen mittelst Salpetersäure und künstlichem Manganbioxyd. J. Alsberge, Gent. Vom 14. April 1889 ab.

51 965. **Diffuseur**, stetig wirkender —. Dr. W. Majert, Berlin O. Vom 6. August 1889 ab.

51 963. **Eisen**, Neuerung bei der durch Patent No. 47 215 geschützten Kohlung von —. Zusatz zum Patente No. 47 215. Phoenix, Act.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Laar b. Ruhrort a. Rh. Vom 23. Juni 1889 ab.

51 922. **Feuchtigkeit**, Verfahren zur Entfernung wässeriger — aus Fleisch, Gemüse, Früchten, Mehl, explodirbaren oder leicht entzündlichen Stoffen. O. Chr. Hagemann, London. Vom 24. März 1889 ab.

52 010. **Filter**, Reinigungsvorrichtung an Trommel- —. 6. Zusatz zum Patente No. 31 915. H. J. E. Jensen, Hamburg. Vom 5. October 1889 ab.

51 958. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Kühlen und Erhitzen von —; II. Zus. z. Pat. No. 31 794. J. Fischer, Wien. Vom 26. März 1889 ab.

51 962. **Glas**, Verfahren zur Herstellung von Roh- —. J. Quaglio, Berlin. Vom 28. April 1889 ab.

51 943. **Klebstoff**, Verfahren zur Reindarstellung von unvergährbarem, krystallisirtem Zucker, bezw. einem dem Gummi arabicum ähnlichen — aus Kleie und anderen Getreideabfällen. Priv.-Doc. Dr. E. Steiger, Unterstrass-Zürich, Prof. Dr. E. Schulze, Hottingen-Zürich, und R. Auer-Schollenberger, Unterstrass-Zürich. Vom 13. August 1889 ab.

52 007. **Magnetische** und nichtmagnetische Körper, Verfahren zur Scheidung —. G. Conkling, Glenfalls, N.-Y. Vom 10. September 1889 ab.

51 983. **Rhodamine**, Verfahren zur Darstellung von Bernsteinsäure- —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 15. Decbr. 1888 ab.

52 000. **Schwefelsäureanhydrid**, Neuerungen in der Fabrikation von —. R. Schuberth, Bras, Böhmen. Vom 28. April 1889 ab.

52 012. **Sulfitlauge**, Apparat zur continuirlichen Darstellung von —. A. Wendler, Wilmington. Vom 22. October 1889 ab.

51 974 **Verschmelzofen**, Cylinder- —. F. Gudernatsch, Radeberg i. S. Vom 20. October 1889 ab.

51 998. **Wasserstoff** und Sauerstoff, Vorrichtung zur Gewinnung von — auf electrolytischem Wege. D. Latchinoff, St. Petersburg. Vom 20. Nov. 1888 ab.

Die Krankenversicherung der Arbeiter im Jahre 1888.

Th. Nach Mittheilung des kaiserl. statistischen Amtes bestanden zu Ende des Jahres 1888: 20 468 Kassen, welche die Krankenversicherung nach Maassgabe des Reichsgesetzes vom 15. Juni 1883 zu verwirklichen berufen sind. Nach den einzelnen Arten unterscheiden sich dieselben so:

	Zahl der Kassen am Schlusse des Jahres 1888	1887	Zahl der Mitglieder am Schlusse des Jahres 1888	1887
Gemeinde-Krankenversicherung	7 852	7 363	625 212	623 491
Orts-Krankenkassen	3 893	3 763	1 905 460	1 699 787
Betriebs-Krankenkassen	5 868	5 757	1 378 084	1 320 467
Bau-Krankenkassen	135	131	17 263	12 134
Innungs-Krankenkassen	401	352	43 926	34 649
Eingeschriebene Hilfskassen	1 853	1 878	722 309	724 152
Landesrechtliche Hilfskassen	466	471	140 785	145 338
Alle Kassen zusammen	20 468	19 715	4 833 039	4 560 018

Bei sämmtlichen Kassen war die Zahl der Kranheitsfälle 1 762 520, die Zahl der Krankheitstage 29 528 770.

Die Einnahmen betrugen M 91 914 433; die Ausgaben sämmtlicher Kassen beziffern sich auf M 85 517 089; von den Ausgaben entfallen auf Capitalanlagen M 16 928 400, auf Verwaltungskosten M 4 503 280, auf Krankheitskosten M 61 561 484 und zwar: 1. auf ärztliche Behandlung und Arznei M 22 470 119, 2. auf Krankengelder, Unterstützung an Wöchnerinnen und Sterbegeld M 32 440 897, 3. auf Verpflegungskosten an Anstalten M 6 650 468.

Activa und Passiva am Schlusse des Jahres. Activa M 61 913 745, darunter zum Reservefonds gehörig M 48 959 207; Passiva M 1 943 764; Bilanz (Ueberschuss der Activa) M 59 969 981.

Durchschnittszahlen. Auf 1 Mitglied kommen: 0,3 Erkrankungsfälle, 5,5 Krankheitstage, M 11,4 Krankheitskosten.

Marktberichte.

ss **Leipzig**, 1. April. **Gummi arabicum.** Nach den Berichten über die vorwöchige Auction in London sieht es auf dem Markte von Gummi arabicum durchaus nicht schlecht aus. Trotzdem besteht bei den Consumenten des Artikels weder Zutrauen in den Bestand der jetzigen, noch eine Erwartung höherer Preise, was im Hinblick auf die schwächere Verbrauchszeit und darauf, dass seit dem Herbste die Preise sich nicht haben heben, ja nicht einmal haben halten können, begründet erscheint. Es schliessen sich desshalb auch manche Besitzer von Waare, die im Winter noch auf Besserung gehofft und auf Preise gehalten hatten, dieser Ansicht an, drängen sich zum Verkauf und machen die grössten Zugeständnisse.

Handelsnachrichten.

Notizen. *Sch.* Am 29. März fand die General-Versammlung der Anglo Swiss Condensed Milk Company in Cham statt. Die neue Fabrik in Dixon (Amerika) hat Fr. 3 000 000 gekostet und steht unter persönlicher Leitung des nun dort domicilirenden Generaldirectors Page. Die bei Gründung der Fabrik laut gewordenen Befürchtungen haben sich als ungerechtfertigt erwiesen. —

Die Vereinigte Königs- und Laurahütte hat in Hof (Bayern) ein Hüttenwerk mit 8 Kupferapparaten und 2 Gebläsemaschinen erworben. —

Die Chemische Fabrik Petschow, Davidsohn in Danzig schliesst das Jahr 1889 mit einem Reingewinn von M 112 777 ab. Davon werden M 24 944 zu Abschreibungen verwendet. —

Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin. Reingewinn M 193 822 (gegen M 179 529 im Vorjahre). —

Das Steinsalzbergwerk Inowrazlaw verkaufte in 1889: 784 876 Ctr. Steinsalz (gegen das Vorjahr 201 993 Ctr. mehr). In Folge der gesteigerten Production stellten sich die Selbstkosten gegen 1888 um 15,62 Proc. niedriger, während die Verkaufspreise durchschnittlich um 0,42 Proc. höher waren. Der Rohgewinn von M 134 839 (1888 M 69 845) muss wieder vollständig abgeschrieben werden, so dass zur Bildung einer Rücklage etc. nichts erübrigt wird. —

Dem ersten Geschäftsberichte der Act.-Ges. Kaliwerke Aschersleben ist Folgendes zu entnehmen: Zuzüglich eines Vortrages aus 1888 mit M 11 146 stellt sich der Rohgewinn auf M 2 513 290, wovon für Zinsen, Steuern, Abschreibungen und Generalunkosten M 1 164 166 in Abzug zu bringen sind, so dass sich ein Gewinn ergiebt von M 1 349 754. Der Reingewinn beziffert sich auf M 1 263 157. Die Gesellschaft brachte ausser 492 074 Mtr.-Ctr. Kaïnit, Sylvinit und Kieserit an Fabrikaten zum Verkauf: 198 313 Mtr.-Ctr. 80-proc. Chlorkalium, 35 981 Mtr.-Ctr. 90-proc Kalilösungen, 40 119 Mtr.-Ctr. Düngesalze, 47 873 Mtr.-Ctr. Kieserit, 66 664 kg Brom. —

Die Fabrik für Electrotechnik und Maschinenbau, Bamberg, welche in der ersten Hälfte des abgelaufenen Jahres ihr bis dahin M 200 000 betragendes Actiencapital auf M 600 000 erhöht hat, schliesst ihr zweites Geschäftsjahr mit Verlust ab. —

Dividenden (in Proc.). Anglo Swiss Condensed Milk Company zu Cham: 8.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Riebeck'sche Montanwerke: 15. Act.-Ges. Schäffer & Walcker: 8.

Zahlungseinstellungen. Die Moss Bay Iron and Steel Company, Workington, hat ihre Zahlungen eingestellt.

Stellen-Angebote.

In Mitteldeutschland soll eine ...brik zur Darstellung von

Aluminium

...nd dessen Legirungen

...ch einem im In- und Auslande ...ter Patentschutz stehenden ...nfachen Verfahren gegründet ...rden. Kleinbetrieb möglich.

Theilnehmer gesucht.

Offerten erbeten sub **D. N. 72** ... die **Exp. d. Ztg.** (72)

...uche einen jünger. **Associé** zu ... ein. **Chemikal.- u. Spirituosen-** ...schäft weg. mein. vorgerückten ...lter. Derselbe braucht **fl. 10000** ...s Einlage, welche er in einem In- ...titut od. Bankhause einleg. kann ...d nur nach Bedarf von derselb. ...l. Geschäft herausnimmt. Ferner ...ührt er selbst Firma als Nachfolg. ...in. bestimmt. Kundenkr., lauter ...l. Firm., geg. Baar wird verkauft, ...l. bei Gasfabr. monatl. Abrechn. ...ut Bücher-Ausw. Gefl. Antr. sub **3324 an Rud. Mosse, Wien.** (6536)

Compagnon

gesucht.

Für eine in bestem und lucra... ...vem Betriebe befindliche

Fabriks-Niederlage ...hem.-pharm. Apparate und Utensilien

...**Oesterreich** wird wegen ...ngetretenen **Todesfalles** ein ...rebsamer, **tüchtiger Mit-...rbeiter (Christ)** womög-...ch mit einiger Branche-Kennt-...iss gesucht. Eine wenn auch ...uccessive zu erfolgende

Capitals-Einlage

...on **100 000 Mark** ist er-...rderlich.

Reflectanten wollen sich sub ...**S. 63** an die **Exped. d. Ztg.** ...enden. (63)

On demande pour la Belgique un

chimiste,

...chant bien analyser et au ...ourant de la fabrication des ...perphosphates.

S'adresser bureau du Journal ...ous les initiales **E. 101.** (101)

Betriebsleiter.

Zur Leitung einer **chemischen ...abrik**, welche sich hauptsäch-...ch mit der Darstellung der zur ...ärberei nothwendigen Chemi-...alien befasst, wird ein tüchtiger, ...nergischer, zuverlässiger, ver-...eiratheter

Chemiker gesucht,

...er womöglich in dieser Branche ...earbeitet hat. Derselbe muss ...urchaus selbstständig sein in ...er Darstellung sowohl der be-...its bekannten Artikel, als auch ...er Anfertigung neuer Präpa-...te. Einige Kenntniss der ...aschinen- und Bautechnik sind ...ewünscht, jedoch nicht un-...edingt nothwendig.

Offert. mit Gehaltansprüchen u. ...eugnissen bisheriger Thätigkeit ...nd zu richten an (50)

R. Rosenlecher, Brünn, Zeile 7.

Chemiker oder examin. Apotheker,

der mit der

Mineralwasser-, Champagner- u. Mostrich-Fabrikation

vertraut ist und hierüber genügende Ausweise besitzt, wird für ein grösseres, altes Geschäft gegen hohes Gehalt und Tantième zum 1. resp. 15. April cr. **zu engagiren gesucht.**

Reflectanten werden gebeten, Abschrift ihrer Zeugnisse etc. sub **A. G. 187** an **R. Mosse, Königsberg i. Pr.** gefl. einzusenden.

Betheiligung für später nicht ausgeschlossen. (6534)

Ein tüchtiger, erfahrener

Farbstoff-Chemiker,

der über die fortlaufenden Erfindungen der **Farbentechnik** ein selbstständiges Urtheil abzugeben vermag, wird gegen Honorirung **gesucht.**

Gefl. Offerten unter **L. 4783** an die **Exp. d. Ztg.** (4783)

Ein tüchtiger

Betriebsleiter,

welcher mit der **Holzdestillation** und **Bearbeitung der Nebenproducte** nachweisl. vollständig vertraut ist, wird **gesucht.**

Offerten sind an **M. Bauer, Berlin,** Königgrätzerstrasse 61, baldigst zu richten. (128)

Chemiker gesucht,

vertraut mit Fabrikation von

Anilinfarbstoffen.

Detaillirte Offerten sub L. L. 120 durch die Exp. d. Ztg. (120)

Ein erfahrener, tüchtiger

Analytiker

wird zum sofortigen Eintritt gesucht.

Offerten nebst Zeugnissen gefälligst unter **D. 107** an die **Exp. d. Ztg.** (107)

Hüttenmann gesucht.

Für eine grosse deutsche **chem. Fabrik** wird zum möglichst sofortigen Eintritt für dauernde Beschäftigung ein wissenschaftlich gebildeter **Hüttenmann gesucht,** der schon mehrere Jahre praktisch in verschied. Branchen thätig war.

Bewerbungen unter **H. H. 134** an die **Exp. d. Ztg.** (134)

In unserer Fabrik ist demnächst die Stelle eines

Reisenden

für Deutschland u. Oesterreich

zu besetzen.

Nur tüchtige, mit der Anilinfarbenbranche vollständig vertraute Bewerber, mit Prima-Referenzen versehen, wollen sich melden.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. (103)

Volontär-Assistent (135)

für sofortigen Antritt **sucht Handelslaborator.** in **Thüringen.**

Offerten mit Lebenslauf etc. sub **G. Z. 135** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit Erfahrung in der Praxis und guten Zeugnissen **sucht Stellung in einer Fabrik oder als Ass. im Laboratorium.**

Gefl. Offerten unter **J. D. 139** an die **Exp. d. Ztg.** (139)

Ein junger, militärfreier, **promovirter**

Chemiker,

der auf **präparativem** und **analytischem** Gebiete wohlerfahren ist, einjährige **Fabrikpraxis** hat und dem die besten Zeugnisse und Empfehlungen zur Seite stehen, **sucht** per sofort oder später **Stellung** in einer Fabrik oder im Laboratorium.

Gefl. Off. unter **P. L. 124** an die **Exp. d. Ztg.** (124)

Junger Chemiker,

Dr. phil. (matur.), bereits in einer **Weinsäurefabrik** prakt. thätig gewesen, **sucht für sofort oder später in ähnl.,** in der **Farben-, chem.-techn., od. chem.-pharm. Branche Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offert. unter **R. Q. 140** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (140)

Der derzeitige Leiter einer

Holzverkohlungsanlage,

sowohl in d. Fabrikation sämmtlicher einschlägigen Producte, als auch in Bau u. Einrichtung erfahren, wünscht seine gegenwärtige **Stellung zu wechseln** und erbittet gefl. Frco.-Off. sub **E. E. 130** an d. **Exp. d. Ztg.** (130)

Farben.

Ein junger Mann der Lack- und Farbenbranche sucht anderweitig Condition auf Comtor od. Reise. Gefl. Anerbietung. unter **K. E. 598** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5403)

Ein Chemiker, (5402) mit der **Rübenzucker-** und **Düngerfabrikation** vertraut, z. Z. technischer Leiter einer **Superphosphat-Fabrik, sucht,** gestützt auf beste Referenzen, **Stellung im In- oder Auslande.** Derselbe würde eventuell eine ins Fach schlagend. **Reisestelle** annehmen. Kaufmänn. Kenntnisse vorhand. Gefl. Anfr. bef. unt. Chiffre **C. V. 638 Haasenstein & Vogler, Magdeburg.**

Chemiker,

der schon früher 4 Jahre in **Anilinfarbenfabrik** als Betriebsleiter thätig war, **wünscht ähnliche Stelle** dieser Branche, ev. im **Versuchslaboratorium.** Beste Referenzen.

Offerten sub **W. 97** an die **Exp. d. Ztg.** (97)

Für

Verbandstoff-Fabriken.

Ein junger Mann, **Werkführer** einer der ersten Verbandstoff-Fabriken, mit Fabrikation aller in dies Fach einschlagenden Artikel vertraut, **wünscht seine Stelle zu ändern.**

Offerten unter **D. E. 133** an die **Exp. d. Ztg.** (133)

Volontär.

Ein **Chemiker,** der, auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, seine Studien soeben vollendete, **sucht Gelegenheit** zu weiter. **praktischer Ausbildung in einem Fabrikgeschäft der chem. Branche.** Suchender ist spec. **Anorganiker** und im Stande, gute Referenzen aufzuweisen.

Gefl. Offerten werden sub **X. Z. 129** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (129)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung oder Kauf.

Tüchtiger Kaufmann,

28 J. alt, Res.-Officier, wünscht sich mit **Capital** an einem soliden und rentablen **Fabrik-, Engros-, oder Agentur-Geschäft der chemischen Branche thätig zu**

betheiligen,

ev. ein solches unter günstigen Bedingungen zu übernehmen.

Offerten sub **M. H. 64** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (64)

Für den **Verkauf** von

Wasserstoffsuperoxyd

werden **tüchtige, solide**

Vertreter

gesucht.

Offerten sub **M. M. 48** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (48)

Ein thatkräftiger, wissenschaftlich u. kaufmännisch gebildeter

Chemiker, Dr. phil.,

übernimmt

Vertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.

Gefl. Offert. befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Vertretung

im rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirk.

Ein neu zu gründendes **Geschäft,** an dessen Spitze ein tüchtiger Fachmann stehen wird, **sucht hervorragende Firmen in Chemikalien, Farben, techn. Oelen u. a. zu vertreten.**

Angebote unter **Hs. 4549** an die **Exp. d. Ztg.** (4549)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville PARIS (2438)

Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Leistungsfähige

Chemische Fabriken, Leimfabriken etc.,

welche in

Berlin

erfahrene prima Vertretung

wünschen,

belieben ihre Adressen unter **E. 21** bei der **Exp. d. Ztg.** aufzugeben. (21)

Ein mit der chem. Branche vertrauter **Kaufmann,** der Caution bis 30000 M stellen kann, **wünscht f. Berlin Vertretungen leistungsfähiger Häuser** zu übernehmen. Gefl. Off. sub **J. E. 658** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** erbet. (6516)

Ein seit 1870 vorzüglich eingeführtes

Deutsches Drogen- und Chemikalien-Geschäft

in Zürich

sucht weiteren Anschluss an leistungsfähige chem. Fabriken.

Gefl. Frco.-Offerten unter **R. R. 111** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (111)

Chemische Fabrik

(Mineralöle)

sucht

gut rentirende Artikel

als Nebenfabrikation aufzunehmen.

Gefl. Offerten unter Angabe der Ansprüche sub **C. F. 66** an die **Exp. d. Ztg.** (66)

Wer lehrt,

Knochenschrot u. -Gries

in Quantitäten von 100—200 Ctr. **vollständig zu entleimen** ohne Anwendung von Säure und mit Dampfüberdruck von 1 bis 2 Atmosphären?

Discretion zugesichert.

Gefl. Offerten unter **C. 104** an die **Exp. d. Ztg.** (104)

Vorschriften

zur Darstellung

rentabler Artikel,

die sich in einem chemisch-techn. Laboratorium fabriciren lassen, werden gegen **gutes Honorar** und event. **Gewinnbetheiligung zu kaufen gesucht.** Discretion zugesichert.

Offerten sub **C. T. 34** an die **Exp. d. Ztg.** (34)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Eine Firma der chem. Grossindustrie
sucht geeignete **Objecte zu Capitalanlagen. Chemiker,** in Specialfächern erfahren, können event. procentuale **Betheiligung** finden.
Gefl. Offerten unter **E. L. 1334** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (6535)

Natronsalpeter,
raffinirt,
in Wagenladungen gegen Cassa **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **R. S. 138** an die **Exp. d. Ztg.** (138)

Eine neue, ungebrauchte
Destillirblase
aus Schmiedeeisen,
2200 Liter Fassungsraum, 4 Atm. Betriebsdruck, **ist billig abzugeben.** (91)
Wagner & Co., Cöthen (Anh.).

Eine chemische Fabrik sucht noch einige
lucrative Artikel
für Färberei, Druckerei u. Appretur aufzunehmen.
Offerten unter **F. F. 122** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (122)

Eine Anilinfarbenfabrik
sucht noch einige
lukrative Artikel
aufzunehmen.
Offerten sub **R. 79** an die **Exp. d. Ztg.** (79)

Techn. Salzsäure.
Bemusterte **Offerten** für Waggonladungen frco. Harburg erb. unter **X. 115** an die **Exp. d. Ztg.** (115)

I. öffentliches chem. Laboratorium
für Handel und Industrie.
Dr. Johann Telbisz,
Budapest VI, Rittergasse 18I.
empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden Analysen werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

Köster's Bank (A.-G.),
Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.
Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas. Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen auf alle Länder. Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.
Das **Mannheimer Haus** pflegt vorzugsweise in grösster Ausdehnung den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die ganze Welt zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5338)
Tarife zur Verfügung.

Dr. Hch. Alexander,
Chem.-techn. (4709)
Special-Laboratorium
für die
Oel- und Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer baut
leistungsfähige
Superphosphat-Darren?
Offerten sub **R. W. P. 117** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (117)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Salmiak,
sowohl **chemisch reine,** als **technisch weisse Waare,** in Posten **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub Chiffre **H. 95** an die **Exp. d. Ztg.** (95)

Gefälltes, kohlensaures
Eisenoxydul,
event. auch **Eisenoxydul-Oxyd** wird zu **kaufen gesucht.**
Offerten sub **A. B. C. 121** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (121)

Offerte in
Methylanilin
(haupts. Monoderivat enthaltend),
Acetessigester,
Paranitrophenol,
Acetylchlorid
für regelmässige Abnahme
sub **F. R. 89** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (89)

Zu kaufen gesucht
Abfallsoda,
welche möglichst frei von Chloriden und Sulfaten ist, dagegen fremde Basen und organ. Verunreinigungen enthalten darf.
Bemust. Offerten unter **S. 114** an die **Exp. d. Ztg.** (114)

200 tons
Chlorcalcium,
geschmolzen,
pro 1890 lieferbar,
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **C. E. F. 113** befördert die **Exp. d. Ztg.** (113)

Methylalkohol,
acetonfrei,
prompt oder auf Lieferung
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **J. H. 102** an die **Exp. d. Ztg.** (102)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine
chem. Fabrik,
massiv gebaut, m. grossem Areal und eigenem Eisenbahnanschluss-Geleise ist besonder. Umstände halber sehr preiswerth zu verkaufen. Die Fabrik eignet sich zu jeder anderen industriellen Anlage.
Offerten unter **C. K. 1011** bef. **Rud. Mosse, Hannover.** (6538)

Die Einrichtung
einer
Gelatine- und Knochenleim-Fabrik,
welche grösstentheils erst in den letzten Jahren getroffen wurde und eine Verarbeitung von 40 000—50 000 Ctr. Fettknochen pro Jahr gestattet, soll für 1/3 des Buchwerthes, also für
Mark 30000,
verkauft werden. Dieselbe umfasst
1. **Ausleserei** mit 2 Brechern.
2. **Benzinextraction** mit gleichzeitiger Trocknung von täglich ca. 130 Ctr. Fettknochen nebst Dampfaufzug.
3. **Mühle** mit Doppelbrecher, 2 Kollergängen, 3 Mahlgängen, Stampfwerk mit 12 Stempeln, Trockenböden, Heizrohren, Sortirmaschinen, Aufzug.
4. **Gelatine- und Leimfabrik** mit Bottichen, Kästen, Waschmaschinen, Filterpresse (absolute Auslaugung), Eismaschine, kupfernes Vacuum, Luftpumpe, Pfanne, Wassertischen, Dämpfern und kleinerem Inventar für jährlich 2000 Ctr. Gelatine u. 3000 Ctr. Leim.
5. **Leimtrocknerei** mit Kessel-Dampfmaschine u. Ventilator, Rahmen, Schneidmaschinen, Caloriferentheilen, soweit solche transportabel.
6. **Knochenverkohlung** mit Gewinnung der Nebenproducte, Gasometer und Reiniger, für jährlich ca. 9000 Ctr. Kohle.
7. **Koch- und Dämpfvorrichtung** für Hornmehldarstellung.
Gefl. Offerten sub Chiffre **N. 90** an die **Exp. d. Ztg.** (90)

Gedämpftes und rohes
Knochenmehl
in grösseren Posten abzugeben.
Anfragen unter **P. O. 116** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (116)

Antimonoxyd, (6537)
nicht ganz rein, **wird billigst abgegeben.** Offert. unter **G. 3046** an **Rud. Mosse, Breslau** erbeten.

Natronbisulfat
in grossen Posten abzugeben.
Offerten sub **V. 30** an die **Exp. d. Ztg.** (30)

Für
Farben-Fabriken.
3 Trocken-Mühlen nebst **12 Nass-Mühlen,** aufgerichtet, mit Getrieb zum Theil von unten, stehen zu äusserst billigem Preise zum **Verkauf** bei
(4696) **C. Hafner,**
Pforzheim (Baden).

Zu verkaufen
ca. 30 000 Ctr.
Kiesabbrände,
enthaltend **45 Proc. Eisenoxyd,** 1 Proc. arsenige Säure und 6 Proc. Schwefelsäure, loco Schwarzenberg-Sachsen. Gefl. Kaufs-Offert. nehmen entgegen **Bönnhoff & Natusch, Schwarzenberg.** (71)

Holzmehl
habe in allen Nummern und Quantitäten billigst abzugeben.
Offerten unter **S. H. 110** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (110)

Mergel,
welcher nach der Analyse von Prof. Dr. Märcker 56,1 Proc. kohlensauren Kalk, 42,6 Proc. kohlensaure Magnesia enthält.
Wer hat Verwendung hierfür?
Offerten sind an **Otto Peter, Nordhausen,** zu richten. (137)

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltigen
leicht löslich
empfiehlt billigst (1426)
Louis Gotthardt,
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Product[e]
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontia[n],
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (1[…])

Formaldehyd,
Paraformaldehy[d]
und Abkömmlinge.
Mercklin & Lösekan[n]
chem. Fabrik,
Hannover. (13[…])

Benzin,
besonders gereinig[t]
für alle techn. Zwecke
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke e[tc.]
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialitä[t]
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co
Hamburg.
Tücht. Vertreter gesuch[t]

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quar[z]
prima Marken schwedischer u. norweg. Provenienz in Stück und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralie[n]**
Skandinaviens ab Seehäfen u. interner Plätze. (316[…])
B. Natusch, Dresde[n]
Commission u. Spedition

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

almiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
ntimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E. C. Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

Chem. Fabrik und Apotheke. E. Merck Darmstadt. Eingetragene Schutzmarke. Gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Literar. Anzeigen.

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die fetten Oele

des Pflanzen- und Thierreiches,

ihre Gewinnung und Reinigung, ihre Eigenschaften und Verwendung.

Ein Handbuch für Fabrikanten, Ingenieure und Chemiker,

enthaltend: Vollständige Beschreibung d. Oelgewinnung durch Pressung und Extraction, sowie der Reinigung und Bleichung der Oele und ausführlich. Schilderung der wichtigeren fetten Oele in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.

Von **Dr. Georg Bornemann.**

Mit Atlas von 12 Tafeln, enthaltend 202 Abbildungen.

Fünfte Auflage.

gr. 8. 7 Mark 50 Pf.

Ein 2. Band: Die flüchtigen Oele erscheint demnächst! (108)

Vorräthig in allen Buchhandl.

Agriculturchemische Analyse. Handbuch für Untersuchungslaboratorien und Hülfsbuch zu Unterrichtszwecken für **Landwirthe, Chemiker und Techniker** von **Dr. Ernst Wein.** (3339) Einziges Buch dieser Art, welches die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführten Untersuchungsmethoden enthält und die landwirthschaftlichen Nebengewerbe eingehend berücksichtigt.

Preis brosch. M 6, geb. M 7.

Verlag von Max Waag, Stuttgart.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.

Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.

Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, 26 M, Bd. II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.

Beide Bände äusserst reich illustr.

Baumgärtner's Buchhdlg., Leipzig. (4310)

Zu verkaufen:

Meyer, Lothar, und Karl Seubert, Das natürliche System der Elemente. Nach den zuverlässigsten Atomgewichtswerthen zusammengestellt, in Tafeln zum Aufziehen. 1889.

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Vademecum botanicorum

von **Dr. J. E. Weiss.**

d. 8°. 216 Seiten, in biegsamen Leineneinband gebunden. M 2,50.

Das Vademecum botanicorum dürfte jedem Floristen nicht nur äusserst willkommen, sondern für ein rationelles Botanisiren geradezu ein nothwendiges Hilfsmittel sein. (4546)

Ausführlicher Prospect gratis und franco.

Verlag von M. Waldbauer's Buchhandlung, Passau.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)

Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,

chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Benzidin-Sulfat,

prima Qualität,

offeriren billigst

Ewer & Pick, Berlin W. (75)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles,** mit **90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes **Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Haarmann & Reimer, Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Vereinigte Schmöllnitzer Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien. (4213)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachf. in Radebeul

Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, reine Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w.

Salicylsulfonsäure. (3957)

Citronensäure,
Weinsteinsäure, Pikrinsäure,
Chlorsaures Natron,
Cremor tartari,
Seignettesalz, Magnesia, Antimon,
Cognac-Oel
offerirt (4597)
Ludwig Kern, Hamburg.

Ia. Kupfervitriol (3454)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze,** bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (4498)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin,** D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dicköl mischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Vielfach prämiirt. Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfette, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Feinst gemahlenes
Wichsmehl
empfiehlt zu billigstem Preise
Josef Wondratsch,
Spodium-u. Kunstdünger-Fabrik,
Znaim (Mähren). (4576)

Caustische und calcinirte
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).
(3540)

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Schwerspath 4893
96% lief. billigst 96%
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
Bergw.-, Dampfmahlmühlen bes.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Ch. reine Mineralsäuren
garantirt analysenrein
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3462)
Ch. reine Mineralsäuren

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, **London E.C.**
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

Erzgebirgische Dynamitfabrik
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (470.)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50 586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2300)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese Aguas - Teñidas - Schwefelkiese zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 ½ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Berg-werke. Mineral-mühle.

Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Eigene Gruben, Triglismühle.
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. of. bill. **Thüring. Bergprod.-Handlung**
Heinr. Thomas, Arnstadt.

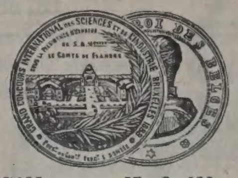
G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.



Silberne Medaille.
für Metallurgie.

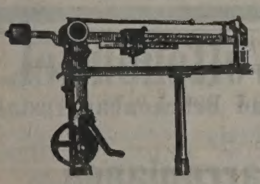
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Petroleum-Fässer, Bottiche,
wie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Carl Schenck, Eisengiessereí & Waagenfabrik, Darmstadt
D. R.-P. 19295



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr......
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger......
					Netto.	Datum......

Automatische
Waagen
für jedes Material.
Auf Wunsch mit
selbstwirkendem
Kartenabdruck-Apparat.

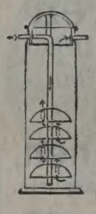
Prospecte gratis und franco.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Magnesia,
zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet,
liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt,
Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben.
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.



D. R. P. 48277.

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat.
Wasch- u. Absorptionsapparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrirappar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc.
zu billigsten Preisen.

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

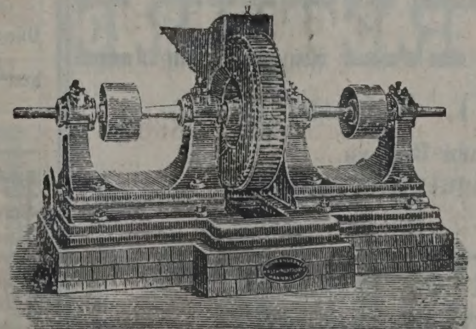
Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und **Zink.**
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf **Montage**
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.

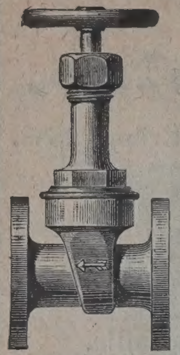


Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

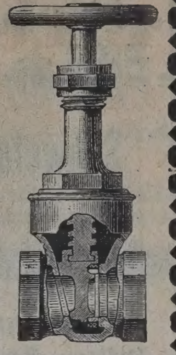
Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

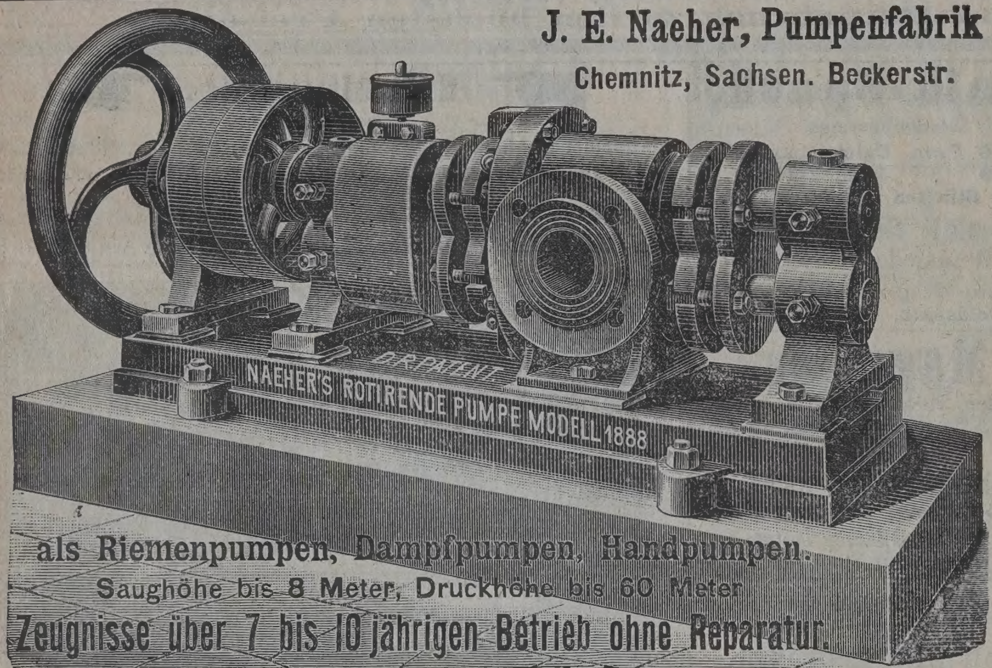


Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)



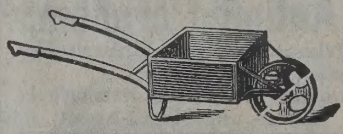
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Heizung mittelst Wasserdunst
mit eigenen concessionsfreien Kesseln und selbstthätiger Regulirung des Feuers, oder mit reducirtem Hochdruck-Betriebsdampf
vorzüglich für
Bureaux, Laboratorien, Wohnungen
von
Käuffer & Co. in Mainz
wurde u. A. eingerichtet im Central-Laboratorium der
Farbwerke vormals (4149)
Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

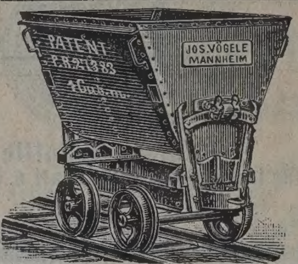
Bleilötharbeiten
übernimmt (4719)
Joh. Berning, Düsseldorf.



Stahlkarren
von 100 Liter Inhalt
18 Mark pro Stück,
Feld- und Industriebahnen,
geeignet für alle Transporte,
fabricirt (2610)
C. Tobler, Berlin N.

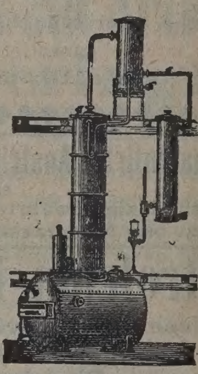
Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (531)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt
liefern als Specialität:
Complette Dampfdarranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über 5000 Quadratmeter ausgeführt.
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge,
sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie

ca. 1100 Kilogramm — Maximalgew. 5000 Kilogramm

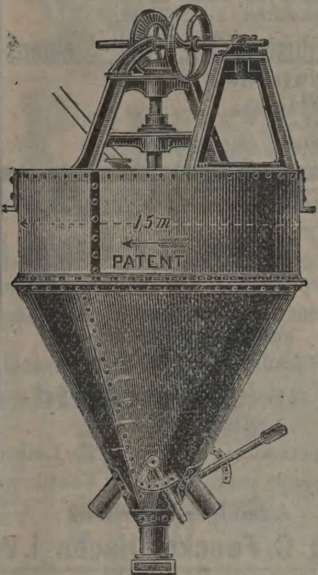
Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer
Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (1036)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

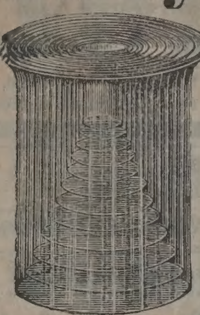


zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

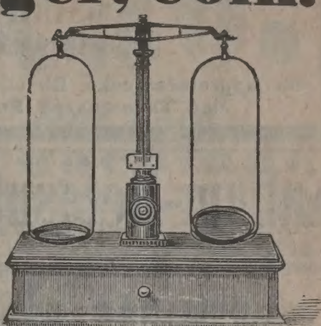
Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.
Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

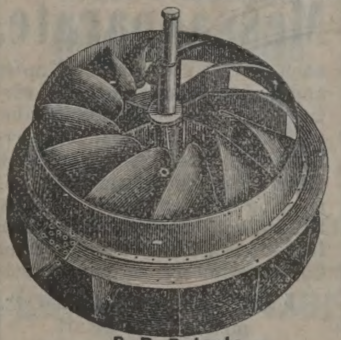
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

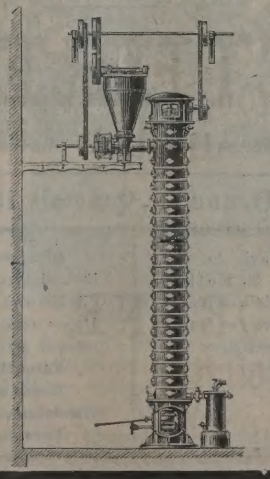
Ventilatoren. D. R.-Patente **F. Pelzer.**



D. R.-Patente.

Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,
Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**
Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** **Das neueste System übertrifft das ältere** hinsichtlich des Effectes bedeutend.
Fabrikventilation.
Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)
Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
(9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Kalium-Metasulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte b. H. (9274) **Kalium-Bisulfit flüssig u. amorp**

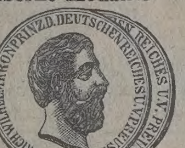
Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. — Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. — Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. Garantie: kostenfr. Zurücknahme. Als hochfein u. milde empfehle besonders: No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Export.

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.

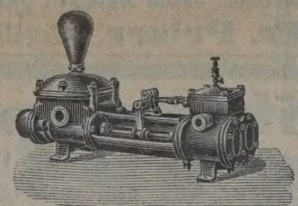


Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik **chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.**
Vollständ. Einrichtungen von **Apotheken u. Laboratorien.**
Gegründet 1864.

Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner** und **Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (1900)

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz),
Leistungsfähigste Specialfabrik
für **Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter** etc.,
empfiehlt ihre
vorzüglichen, vierfachwirkenden
Duplex-Dampfpumpen



für alle Zwecke und in allen Grössen, in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellg.
Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. — Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (4333)

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Einfachstes Verfahren der
Syrup- u. Stärkezuckerfabrikation
ohne Kohlenfilter, ohne schwefl. Säure etc.,
ermöglicht billige Einrichtung, geringe Betriebsspesen, rasche Arbeit, tadelloses Fabrikat.
In bestehenden Fabriken leicht einzuführen.
Prospecte und Muster gratis!
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, (4062)
Leipzig-Gohlis.
Eigene Versuchsstation mit fabrikmässigem Betrieb.

Spiritus-Messapparate, (112)
nach gesetzl. Vorschrift v. Kupfer und Eisen, innen doppelt verzinnt, mit Verschluss-Schraube, selbstthätig. Luftventil, Absperrhahn, Ablasshahn, Steckschlüssel, Controlglas, drehbarer Skala auf messing. Schutzhülse mit Liter- u. Kilogramm-Eintheilg. zu jedem Inhalt fertigt in anerkannt bester Construction nur unter Garantie
Bernh. Schober,
mechan. Werkstatt,
Bautzen (Sachsen).
Zeugnisse aus all. Theilen Deutschlands zur gefl. Disposition.

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten & zu jedem Gebrauch
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE). FLUSSSPATH feinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen fü Industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperature
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltu
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Plä** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemen
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (39

Bester und billigster
Wasserfan

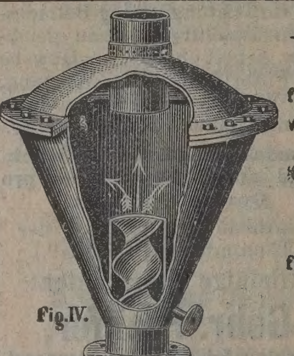


Fig. IV.

f. Auspuffrohre der Dampfmaschi
verhütet das Ausschleudern des Was auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmasc
Wasserabscheid (Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leit auch combinirt mit Ventil.
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesse
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirappar
bewährtester Systeme.

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief

Inhalt: Eduard László, Mittheilung aus dem önologischen Laboratorium des kgl. Joseph-Polytechnicums zu Budapest (Schluss). — E. Fischer, Synthese des Traubenzuckers. — N. Notkin und Paul Marix, Apparat zur continuirlichen Destillation mittelst Wasserdampfes unter gleichzeitigem Classiren der Destillationsproducte, D. R. P. — M. Kiliani, Neuerungen bei der Electrolyse feuerflüssiger Körper, D. R. P. (mit Abbild.). — Adolph Sommer, Verbesserung in dem Emulgiren des Quecksilbers, D. R. P.

Correspondenz. Naphtalinformel.

Tagesgeschichte. Halle. Personalien. — Prag.

Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).

Literatur. Literarische Angaben. — Weyl, Dr. Th., Die Theerfarben etc. — Kueny, L., Benzoësäureester der Kohlenhydrate, des Glycosamins und einiger Glycoside. — Buddéus, W., die Einwirkung von Chlorbenzoyl auf Mononatriumcyamid bei Gegenwart von Aethyläther. — Schlö Ueber einige Derivate des Pyrogalloltrimethyläthers. — Dafert, Prof. Dr. F. W., Relatorio annu estaçao agronomica de Campinas em 1889.

Patentliste. Deutschland.

Handelsblatt. Die Krankenversicherung der Arbeiter im Jahre 1888. — **Marktbericht:** Leipz Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

$^1/_2$ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
[F]abrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
[F]ür unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und [A]räometer, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (3079)

Pappschachteln,
[M]usterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
[J]. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ. haltbarster Anstrich für Pappdächer.

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit Kautschuk-Dachkitt.

Steinbruch-Geschäft
[A]. Sauer, Neustadt a. Haardt,
[e]mpfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** [f]ür chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig,
Rebenstr. 13,
Institut zur Anfertigung
chemischer, physikal. und meteorologischer
Glas-Präcisions-Instrumente.
Preisverzeichnisse franco und gratis. (51)

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

Feuer ANNIHILATOREN nebst Löschmasse liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Trockenanlagen, Heizungsanlagen, Dunstentfernung.
Weinbeer & Reuter,
Oberndorf-Schweinfurt.
J. H. Reinhardt's Nachfolger,
Würzburg. (1400)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

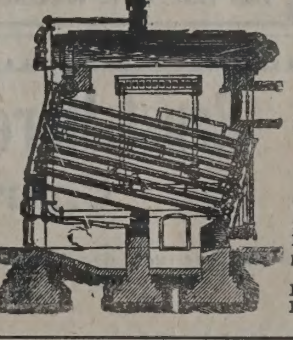
Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826**.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. *Ehrendiplom Amsterdam.* (4260)

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial. Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers. Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**
Masticatoren mit heizbarem **Trog** u. heizbaren **Schaufeln** für **Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.**
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2873)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger
Glätte. (2942)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Press-
und
Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)

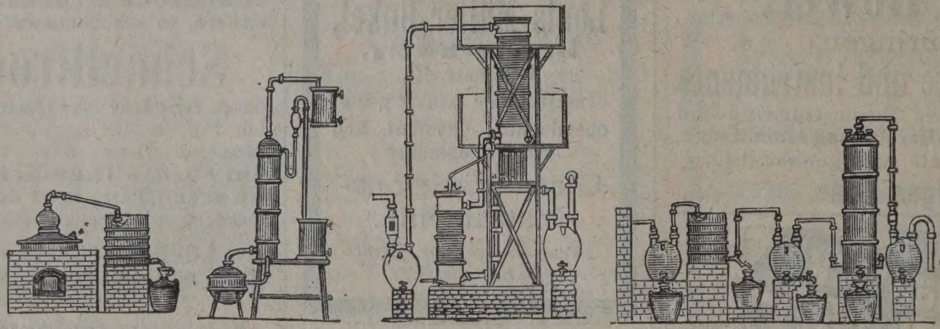
Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Die **Schaumwein-Fabrik** von
Engelmann & Cie., Stuttgart,
empfiehlt ihre
Neckar-Schaumweine,
preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.
Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.
Preise: (3572)
Mark 12 — 18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.
Mark 15 — 20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre **anerkannt guten** und **beliebten**
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung** der **Salpetersäure,** zur **Condensation** von **Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

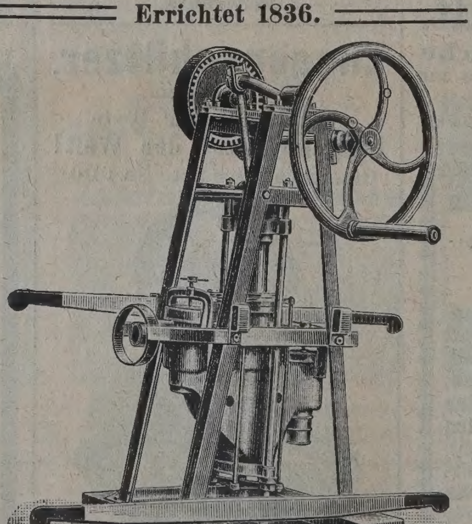
Preis-Courante gratis.

Hochfeuerfester Kitt
in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. **Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.**
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-
Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5294)
A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,
Charlottenburg bei Berlin,
1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.
Errichtet 1836.

Kühlschlangen.
Ausgüsse für Laboratorien.
Hähne.
Chlorapparate, Tourills u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.
Abdampfschalen
Kessel.
Wannen für galvanische Bäder.
Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrika[te]
billigst.
Lüneburger Wachsbleich[e]
Lüneburg. (223[...])

Blechdosen
aller Art, auch mit **Spiegeln,** f[ür]
Vaseline, Wichse, Conditor[ei-]
waaren und Chemikalien e[tc.]
liefert billigst (651[...])
M. Uibeleisen, Nürnberg

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 18[..]
als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leine[n-]
Webe-, Presstücher-Fabrik u[nd]
Streichgarn-Spinnerei (44[..])
von
Hermann Spitz
Brünn, Oesterreich

Bestes Putzmitte[l]
der Welt.

Auf allen beschickten Au[s-]
stellungen mit den **„Erste[n]**
Preisen“ prämiirt.
Man achte genau auf Firma u[nd]
Schutzmarke. (218[.])

Chlorsaures Kali
Baryt und Natro[n]
Antimon, Paraffin-Wach[s]
für Zündhölzer und Kerze[n]
G. Boor & Co., (34[..])
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.

Talcum, blendend weiss feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr[.]

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 29. **Cöthen, den 9. April 1890.** **Jahrgang XIV.**

Ein Concessions-Curiosum.

H. F. Am 22. December v. J. reichte ich an das Bürgermeister-Amt zu M. im Reg.-Bez. Köln ein Concessions-Gesuch ein, an den Bezirks-Ausschuss gerichtet. Als dessen Veröffentlichung nach Monatsfrist noch nicht erfolgt war, wendete ich mich beschwerend an den Regierungspräsidenten und empfing darauf am 21. Februar den laconischen Bescheid, dass die Vorverhandlungen über das Gesuch noch nicht an den Bezirks-Ausschuss gelangt seien. An der Richtigkeit dieser Thatsache war nicht zu zweifeln; aber der Bürgermeister von M. machte noch immer keine Anstalten, das Gesuch zu veröffentlichen. Ich wendete mich desshalb abermals beschwerend an seinen unmittelbaren Vorgesetzten, den Landrath zu S., unter ausdrücklicher Bezugnahme auf No. 28 des Erlasses der Herren Minister des Innern und für Handel und Gewerbe vom 19. Juli 1884, wonach Anträge auf Ertheilung der Genehmigung als schleunige Angelegenheit zu behandeln sind. —

Hierauf empfing ich einen vom 5. März datirten Bescheid folgenden Inhalts: „Auf Ihre Eingabe vom 26. v. Mts. erwidere ich ergebenst, dass Ihr Antrag auf Genehmigung etc. — vom Herrn Bürgermeister von M. verzögert worden ist, weil er durch Amtsgeschäfte, namentlich wegen einer ‚Spukgeschichte' in E. als Ortspolizeibeamter in letzter Zeit ganz ausserordentlich in Anspruch genommen gewesen ist. Die Bekanntmachung soll im nächsten Amtsblatt erfolgen."

Der Landrath
(gez.) von L.

Letzteres geschah denn auch am 12. März, also nach $2^1/_2$ Monaten — da der Spuk in E. inzwischen aufgehört hatte. Aber wie lange hätte die Sache noch dauern können, wenn nicht die Herren Minister glücklicherweise Anträge auf Ertheilung von Genehmigungen als „schleunige Angelegenheiten" erklärt hätten?

K., im März 1890.

Zum Unterricht in der chemischen Technologie.

✻ Die „Chemiker-Zeitung", welche sich in erster Linie die Vertretung der chemisch-technischen Seite unserer Wissenschaft zur Aufgabe gestellt hat, wies bereits oftmals auf den ausserordentlichen Nutzen hin, den ein gründliches Studium der technischen Chemie an unseren Hochschulen dem angehenden Chemiker gewährt. Die Mehrzahl der Chemie Studirenden tritt nach Beendigung des Studiums in die Technik, wobei dem Anfänger bittere Erfahrungen nicht erspart bleiben, wenn er die Gelegenheit zum Studium der technischen Chemie unbenutzt hat vorübergehen lassen.

Die maassgebenden Behörden sind von der Wichtigkeit des technologischen Unterrichtes überzeugt und haben dem entsprechend Docenten für dieses Fach berufen, auch Laboratorien speciell für technische Chemie errichtet. Vorzüglich ist in letzterer Hinsicht die technische Hochschule in Charlottenburg ausgestattet worden, und doch scheinen gerade hier Missstände zu herrschen, welche dringend der Abstellung bedürfen, wenn dem Studirenden der volle Nutzen eines chemisch-technischen Unterrichts zu Theil werden soll.

Lediglich um auch unsererseits zur Beseitigung der angedeuteten Missstände beizutragen, geben wir nachstehend die in der Sitzung des preussischen Abgeordnetenhauses vom 26. März von dem Land- und Reichstagsabgeordneten Goldschmidt zu Capitel 123, Technisches Unterrichtswesen, gehaltene Rede vollinhaltlich wieder, uns jedes weiteren Commentars enthaltend:

Abgeordneter Goldschmidt: Ich muss, meine Herren, bei diesem Titel einen Gegenstand zur Sprache bringen, den ich nur ungern berühre; denn ungern greife ich eine Einrichtung und ungern einen um die technischen Wissenschaften hochverdienten Mann an. Ich hätte mich vielleicht auch heute noch gescheut, meine Beschwerde vorzubringen, wenn nicht der Herr Unterrichtsminister sich stets als ein Freund und ein wirklicher Förderer der angewandten Naturwissenschaften erwiesen hätte, und dann die Mängel, die ich hier erwähnen will, Mängel, welche sich bei dem Unterricht über chemische Technologie an der Technischen Hochschule in Berlin herausgestellt haben, nicht in fühlbarer Weise die Oeffentlichkeit beschäftigten, und ein Theil der Gewerbetreibenden darüber klagte. Schon aus dem Protocoll einer Conferenz, welche am 9. Juni 1888 zusammentrat, um den bisherigen technologischen Unterricht und etwaige Abänderungen desselben zu erörtern, in welcher der frühere Unterstaatssecretär im Unterrichtsministerium, Herr Dr. Greiff, den Vorsitz führte — die Protocolle sind in der Zeitschrift „Die chemische Industrie" veröffentlicht, — geht hervor — und ich führe hier die eigenen Worte des Herrn Unterstaatssecretär Dr. Greiff an:

> dass Lücken in dem Unterricht über technologische Chemie vorhanden seien.

Ueber die Bedeutung der technologischen Chemie, welche so tief in unser gewerbliches Leben eingreift, brauche ich hier kein Wort zu verlieren. Diese ist von allen Seiten anerkannt, und von der kgl. Staatsregierung sind zum Zwecke dieses Unterrichts in dem Prachtbau zu Charlottenburg grosse Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt und grosse Aufwendungen gemacht worden. Wie sieht es nun in diesen Räumen aus? Während alle anderen Laboratorien überfüllt sind, fast sämmtliche Docenten über Mangel an Raum klagen, ist die Zahl der Zuhörer der chemischen Technologie von 200 auf 35 herabgesunken, (hört! hört!) die Zahl der Praktikanten, für welche 20 Plätze vorhanden sind, auf Null. Im gegenwärtigen Semester arbeitet gar kein Praktikant, im vorigen arbeiteten 2, im Wintersemester 1888/89 3 oder 4, im Sommer 1888 4, im Wintersemester 1887/88 5 oder 6. Nun glaube man ja nicht, meine Herren, dass das Interesse für den chemisch-technologischen Unterricht bei den jungen Chemikern auf der Hochschule in der Abnahme begriffen sei. Das Gegentheil ist der Fall. Die jungen Chemiker, welche in das gewerbliche Leben eintreten wollen, empfinden es als ein Hinderniss, dass ihnen keine Gelegenheit geboten war, sich technologisch auszubilden und für die Praxis vorzubereiten. Es sind mir Fälle bekannt, in denen tüchtige Chemiker bei Bewerbungen zurückgewiesen wurden, weil sie eine technologische Vorbildung nicht nachzuweisen vermochten und, über diesen Mangel in ihrer Ausbildung befragt, nichts antworten konnten, als dass der gegenwärtige Herr Docent keine Praktikanten haben wolle. Die jungen Leute beschweren sich bei ihren Eltern, bei den Industriellen, und so ist es auch in die Oeffentlichkeit gedrungen, dass der betreffende Docent einem jungen Mann, der bei ihm arbeiten wollte, gesagt hat: „Ach, lassen Sie das doch sein, bei mir lernen Sie ja doch nichts". Wenn auch der Hörsaal für chemische Technologie fast leer steht, so liegt das daran, dass die Vorträge nicht mit der Hingabe für die Sache, nicht mit der Begeisterung gehalten werden, welche gerade bei diesem Studium so ausserordentlich nothwendig ist, um in den jungen Leuten Lust und Liebe für die praktische Thätigkeit zu erwecken. Wir Aelteren, die wir einst zu den Füssen von Gustav Magnus, eines der grössten Technologen überhaupt, gesessen und bei ihm Technologie gehört haben, beklagen es besonders, dass der Unterricht so zurückgegangen, und ebenso beklagen, wie ich vorhin schon sagte, die Gewerbetreibenden diesen Rückgang.

Ich kann mir nicht denken, dass dem Herrn Unterrichtsminister diese Verhältnisse ganz unbekannt geblieben sind. Schon 1887 haben Studirende der technischen Hochschule sich über die Mängel des chemisch-technologischen Unterrichts beklagt und eine Beschwerde darüber an die Abtheilung für Chemie gerichtet. Diese Beschwerde ist damals als begründet erachtet und dem Herrn Minister übermittelt worden. Von den Unterzeichneten der damaligen Beschwerdeschrift haben die meisten die Hochschule bereits verlassen und sind in das praktische Leben eingetreten. Wenn der Herr Minister sich über die Verhältnisse informiren will, so möchte ich ihm rathen, einige von den Unterzeichnern der damaligen Beschwerdeschrift zu sich kommen zu lassen, um dieselben über ihre Klagen zu vernehmen. Der betreffende Docent ist, wie ich glaube, schon gesagt zu haben, ein verdienter Gelehrter; er hat tiefe wissenschaftliche Arbeiten geliefert, treffliche Untersuchungen über Glas, Schwefelsäure, Mühlbrände und andere Dinge gemacht. Aber man kann ein grosser Gelehrter sein und doch kein guter und geeigneter Lehrer. (Sehr richtig!) Wenn die Unterrichtsverwaltung in Anbetracht der Bedeutung und der Verdienste dieses Gelehrten Rücksicht walten lässt, so erkenne ich das vollständig an, aber die Rücksicht, die dem Gelehrten gebührt, darf nicht so weit gehen, dass der Unterricht darunter leidet.

Und nun, meine Herren, wie steht es mit den chemisch-technologischen Sammlungen? Seit 1884, also seit 6 Jahren, ist die Hochschule fertig, ihre sämmtlichen Sammlungen sind geordnet und dem Publikum zugänglich; nur die werthvolle und reichhaltige Sammlung, welche die Gegenstände der chemischen

Technologie umfasst, ist verschlossen, weil sie noch nicht geordnet ist. Zu dieser Sammlung — ich will besonders aufmerksam machen — hat die preussische Industrie freiwillig und in liberalster Weise beigesteuert, und das doch lediglich zu dem Zwecke der Belehrung für unsere jungen Gewerbetreibenden. Ich hatte, als hier im Abgeordnetenhause 8 oder 9 Millionen Mark für den Bau in Charlottenburg bewilligt wurden, der Hoffnung Raum gegeben, dass diese Sammlungen noch eine grosse Bedeutung gewinnen würden, namentlich hatte ich damals gehofft, dass unsere Sammlung ähnlich der gleichartigen Sammlung des South Kensington Museums der Verbreitung chemisch-technologischer Kenntnisse dienen würde. Die Abtheilung des Kensington Museums für chemische Technologie wird von Tausenden täglich besucht, die dort Belehrung schöpfen. Bei uns entbehrt die interessante Sammlung noch immer der ordnenden Hand, und es ist gar nicht abzusehen, wann sie endlich ihre Pforten öffnen wird.

Und nun zum Schluss, meine Herren: Findet es die Unterrichtsverwaltung für richtig, dass ein Professor mit seinen Assistenten, die vom Staate angestellt, von ihm bezahlt werden, und für die wir hier im Hause die Mittel bewilligen, ganz abgesehen davon, dass er einen Assistenten nicht mehr braucht, weil Praktikanten im Laboratorium gar nicht vorhanden sind, Privatverträge abschliesst? Es liegt mir hier der Entwurf eines Contractes vor, welchen der betreffende Docent seinem Assistenten zur Unterschrift vorlegt:

„Herrn Professor Dr. W.

Die von Ew. etc. in Aussicht gestellte Assistentenstelle in Ihrem Laboratorium, bin ich gern bereit anzutreten und mich folgenden Bedingungen zu unterwerfen:

1. Ich verpflichte mich, die mir übertragenen Arbeiten gewissenhaft nach besten Kräften auszuführen. — 2. Ich verpflichte mich, alle durch mich oder Andere im Laboratorium des etc. ausgeführten Arbeiten, resp. gewonnenen Resultate als das geistige Eigenthum des Professors anzuerkennen, und ohne Wissen und Zustimmung des Professors von allen Vorgängen im Laboratorium keinerlei Gebrauch zu machen. — 3. Die Lösung des Assistentenverhältnisses steht beiden Theilen auch innerhalb des Semesters, pro Ultimo jeden Monats, mit der Maassgabe zu, dass vor dem 15. des betreffenden Monats eine Kündigung erfolgt ist.

Indiscretionen jeder Art haben eine sofortige Entlassung zur Folge."

Die Verpflichtung, meine Herren, Alles das, was ein Assistent, für den wir hier die Mittel bewilligen, im Laboratorium durch eigene Forschung findet, als geistiges Eigenthum des Professors anzuerkennen, geht mir zu weit. Das heisst doch, die Assistenten zu geistiger Gefangenschaft verdammen und sie der Möglichkeit berauben, ihre Fähigkeiten für die Wissenschaft und den Lehrberuf der Oeffentlichkeit zu erweisen. Man kann doch Assistenten nicht mit jungen Studirenden vergleichen, welche von ihren Professoren überhaupt erst in die Wissenschaft eingeführt, mit bestimmten Aufgaben und mit der Sichtung von Material betraut werden. Assistenten sollen die Professoren bei den Vorlesungen und Uebungen unterstützen, aber auch gleichzeitig die Gelegenheit gewinnen, selbst wissenschaftlich zu arbeiten. Bisher ist es für alle wissenschaftlichen Publicationen bei den Gelehrten üblich gewesen, ihre Mitarbeiter zu nennen. Welche Freude gewährte es früher Magnus und Rose und Anderen, — und welche Freude gewährt es den lebenden Chemikern, ich nenne nur unsern berühmten Professor Hofmann, ihre Mitarbeiter offen zu nennen und für die wissenschaftliche Laufbahn zu empfehlen. Ich glaube, dass keinesfalls diese Art des Vertragsverhältnisses von der kg. Unterrichtsverwaltung gebilligt werden wird. Ich wiederhole, es ist mir nicht leicht geworden, die erwähnten Uebelstände an dieser Stelle zur Sprache zu bringen; ich habe auch mehrere Jahre damit gezögert, weil ich hoffte, dass die Unterrichtsverwaltung die bessernde Hand anlegen würde. Da dies nicht geschehen ist, so habe ich mich für verpflichtet gehalten, gerade im Interesse unserer Gewerbethätigkeit, welche darüber klagt, die Beschwerden öffentlich auszusprechen. Glaubt der Herr Minister, dass eine Abhilfe nur mit der Berufung neuer Lehrkräfte herbeigeführt werden könne, so bin ich überzeugt, dass bei der Wichtigkeit der chemischen Technologie für unsere ganze Industrie das Hohe Haus dem Herrn Minister die Mittel dafür nicht versagen wird.

Zu vorstehender Ausführung äusserte sich der Regierungscommissar Geheimer Oberregierungs-Rath Dr. Wehrenpfennig wie folgt:

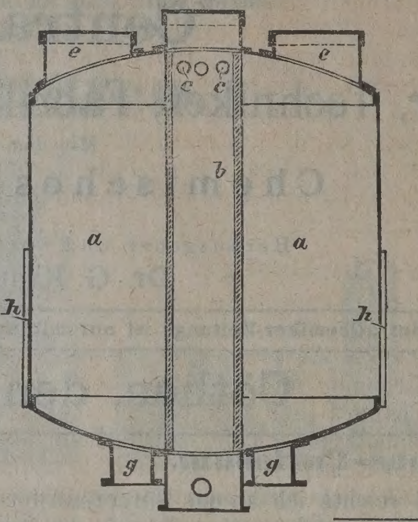
Der Herr Vorredner hat durchaus Recht gehabt, wenn er die Vermuthung aussprach, dass die von ihm berührten Verhältnisse der Unterrichtsverwaltung nicht unbekannt sind; er hat ja auch selbst die Conferenz erwähnt, die der Herr Minister im Jahre 1888 abhalten liess mit Vertretern der chemischen Industrie Deutschlands, die ja diese Beschwerden gleichfalls anregten. In Folge dieser Conferenz ist auch ein Fortschritt geschehen; es ist nämlich ein Docent für gewisse specielle Vorträge auf dem Gebiete der chemischen Technologie berufen, der auch jetzt noch in Thätigkeit ist. Es handelte sich um Specialvorträge, welche besonders die Färberei, Bleicherei und Textilindustrie betreffen.

Es ist aber unzweifelhaft, dass ein Hauptmangel, auf den der Herr Vorredner hingewiesen hat, auch jetzt noch bei der Technischen Hochschule besteht. Das ist der Mangel, dass das technische Laboratorium fast gar nicht und in diesem Winter thatsächlich gar nicht benutzt wird. Während wir im anorganischen Laboratorium 70 bis 80 Praktikanten haben, im organischen 40 bis 50, ist das technische Laboratorium, welches allerdings nicht auf eine so hohe Zahl, wohl aber auf 30 Praktikanten berechnet ist, ganz unbenutzt geblieben. Es ist nun ausserordentlich schwer, hier eine richtige Abhilfe zu treffen. Das hilft uns nicht, dass wir etwa einen jüngeren Docenten oder Assistenten zur Leitung des Laboratoriums beriefen. Soll das Laboratorium den wünschenswerthen Zuspruch finden, so muss ein Mann von reicher Erfahrung, von bewährtem Ruf dafür gewonnen werden, und solche Männer sind natürlich nicht für eine Renumeration, sondern nur für eine etatsmässige Professur, und selbst dann nur unter schwer zu erfüllenden Bedingungen zu bekommen.

Der Mangel, der von Seiten der Unterrichtsverwaltung also anerkannt wird, unterliegt jetzt der Erwägung des Herrn Ministers, und es wird Alles, was diesseits geschehen kann, geschehen, um ihm abzuhelfen.

Was dann den Privatvertrag mit einem Assistenten, den der Herr Vorredner vortrug, anbetrifft, so werden die Assistenten von den betreffenden Professoren selbstständig engagirt, nur werden von Seiten der Unterrichtsverwaltung die Gehaltsfrage, Kündigungsfrage und dergleichen geregelt, auch die Bestätigung ausgesprochen. So weit aber in den Verträgen über das geistige Eigenthum des Assistenten bezw. Professors solche allerdings höchst auffälligen Bestimmungen getroffen sein sollten, wird die Unterrichtsverwaltung nicht verfehlen, dies näher zu untersuchen. (Bravo!)

Transportabler Verkohlungsapparat.



Der bewegliche Verkohlungsapparat besteht aus dem Behälter *a* und dem mit Chamotte ausgefütterten Feuerungsrohr *b*. Das zu verkohlende Material wird durch die Thüren *h* und Oeffnungen *e* in *a* eingefüllt. Die Feuerung kann mittelst durch Oeffnung *f* eingeblasener Luft geregelt, nöthigenfalls auch unterbrochen werden. Die entwickelten Heizgase gelangen durch die Oeffnungen *c* in den Verkohlungsraum *a*, und die Destillationsproducte, Dämpfe und gasförmigen Verbrennungsproducte werden durch *g* abgeleitet. (D. R. P. 50338 vom 19. April 1889. Joh. Black, Bahnhof Brilon.)

Behandlung von Stahl.

Das Härten und Tempern von Stahl geschieht durch Eintauchen in ein Bad von geschmolzenem Kalium oder Natrium, oder einem Gemische beider Metalle. (Engl. Pat. 14332 vom 5. October 1888. H. W. Wallis, London.)

Gewinnung von Gold.

Die gepulverten und, wenn nöthig, zuvor gerösteten Erze werden in einem rotirenden Cylinder mit Chlorwasser behandelt, das durch Einpressen in den Cylinder unter Druck gebracht ist. Wenn die Chlorirung beendet ist, filtrirt man in einem geeigneten Behälter über Asbesttuch und gemahlenen Asbest und electrolysirt die Goldlösung. Hierbei wird das Gold abgeschieden und wieder Chlorwasser gebildet, das zur Behandlung von frischem Erze dient. (Engl. Pat. 14240 vom 3. October 1888. J. Greenwood, London.)

Extraction von Metallen.

Betrifft die Extraction von Gold aus schwer aufschliessbaren Erzen, Steinen etc. und besteht in einer vorbereitenden Behandlung für die Amalgamation oder Chlorirung. Die goldführenden Massen werden für sich oder mit Kochsalz geröstet und die gebildeten Sulfate oder Chloride mit Wasser ausgelaugt. Den Rückstand behandelt man mit einem Alkali oder Erdalkali, oder einem Salze dieser Verbindungen, worauf derselbe für die Amalgamation fertig ist. Oder das Erz wird mit Alkalien oder Erdalkalien, oder Verbindungen derselben, gemischt und dann geröstet, in welchem Falle das Laugen nicht nöthig ist. Ist das Erz reich an Blei, so wird es geröstet behufs Bildung von Sulfat, das durch ein Alkalihyposulfit gelöst wird. Die bei diesen Processen erhaltenen Lösungen werden in geeigneter Weise behandelt, behufs Gewinnung der Metalle, wie Kupfer, Zink, Kobalt, Nickel, Blei und Silber. (Engl. Pat. 14400 vom 6. October 1888. H. Hutchinson, London.)

Gewinnung des Zinns aus Weissblechabfällen und anderen zinnhaltigen Substanzen.

Die metallischen, Zinn enthaltenden Substanzen behandelt man entweder mit einer Lösung von Eisenoxyd in irgend einer Säure oder mit verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure, in der Eisenoxydhydrat oder Eisenoxyd in irgend einer Gestalt suspendirt ist, oder mit Zinnoxydlösung, deren Herstellung durch Oxydation von Zinnoxydullösung mittelst Eisenoxydhydrats oder Eisenoxyds oder Eisenoxydlösung, oder durch Einleiten von Luft in dieselbe bewirkt wurde. Das metallische Zinn wird durch solche Behandlung oxydirt und gelöst unter Reduction des Eisenoxydsalzes zu Eisenoxydulsalz oder des Zinnoxydsalzes zu Zinnoxydulsalz, bezw. unter Reducirung des Eisenoxyds und unter Bildung von Eisenoxydulsalz. Die erhaltene, noch saure Zinnlösung lässt man langsam über ein Gemenge von metallischem Zinn und Eisenoxydhydrat (oder Eisenoxyd) fliessen. Dabei nimmt sie äquivalente Mengen von Zinn und Eisenoxyd auf und sättigt sich mit ihnen unter Bildung völlig neutraler Oxydulsalze. Auf die so dargestellte, ganz neutrale, das Zinn als Oxydul enthaltende Metallsalzlösung lässt man nun reines, metallisches Eisen einwirken. Indem dieses sich löst, wird metallisches Zinn in Gestalt eines grauen Pulvers und silberglänzender Metallschuppen abgeschieden. (D. R. P. 50718 v. 9. Febr. 1889. B. Schultze, Trotha bei Halle a. S.)

Chlor und Alkali.

Eine Lösung von Chlorkalium oder Chlornatrium wird electrolysirt in einem Behälter, der zwischen den beiden Electroden kein poröses Diaphragma etc. enthält. Es entstehen Chlor und caustisches Alkali, welche sich sofort zu Hypochlorit vereinigen. Da sich letzteres unter der Einwirkung des Stromes schnell zersetzen würde, so leitet man einen Kohlensäurestrom in den Behälter, wodurch Carbonat entsteht und Chlor frei wird, das man sammelt. Die Kohlensäure wird durch Brennen von kohlensaurem Kalk erzeugt, und der hierbei resultirende Aetzkalk dient zum Causticiren des Alkalicarbonats, wobei wieder Calciumcarbonat erhalten wird, den man abermals zur Gewinnung von Kohlensäure benutzt. (Engl. Pat. 14199 vom 3. October 1888. T. Parker und A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Fabrikation von Essig.

Die alkoholische Flüssigkeit wird zunächst in einer halb mit Buchenholzspänen oder anderen oxydirend wirkenden Stoffen gefüllten Kufe auf 85—100 ° F. (29—38 ° C.) erwärmt, worauf sie durch eine Reihe von Oxydationsräumen fliesst, deren jeder aus einem Behälter besteht mit perforirtem Boden, der bis zu einer gewissen Höhe eine Schicht Buchenholzspäne trägt. Oberhalb der Späne sind die Seitenwandungen des Behälters durchlöchert, um der Luft freien Zutritt zu gestatten. Die Löcher im Boden sind entweder sehr klein, oder mit herabhängenden Baumwollfäden ausgefüllt. Wenn nothwendig, kann die Flüssigkeit zwei- oder mehrmals den Apparat passiren. (Engl. Pat. 14328 vom 5. October 1888. J. C. Shears und L. Manbré, Surrey.)

Behandlung von Essigsäure.

Die Neuerung betrifft die Reinigung von roher Essigsäure, welche durch Destillation von Holz, oder durch Zersetzung von rohem essigsauren Kalk oder anderen, theerartige Stoffe enthaltenden, Acetaten durch Säuren und nachfolgende Destillation erhalten worden ist. Die rohe Säure wird bei etwa 143 ° F. (62 ° C.) mit ca. 3 Proc. Manganbioxyd, Natriummanganat oder einem anderen Manganat, resp. Kaliumpermanganat oder einem anderen Permanganat behandelt, bis kein Aufbrausen mehr stattfindet. Nun wird zur Zersetzung der gebildeten Acetate ein Aequivalent Schwefelsäure zugegeben. Wurde Bioxyd benutzt, so erfolgt der Schwefelsäurezusatz gleichzeitig. Das Gemisch wird sodann destillirt und das zuerst und zuletzt Uebergehende für weitere Behandlung abgesondert. Wenn nothwendig, wird das Verfahren mit etwa 1 Proc. des Oxydationsmittels wiederholt. Der Rückstand in den Retorten kann in geeigneter Weise behandelt werden, behufs Regenerirung des angewandten Oxydationsmittels. (Engl. Pat. 14333 vom 5. Octbr. 1888. M. Cannon, Lavender Hill, London S.W.)

Darstellung der Carbonsäuren des Metaamidophenols und seiner Alkylderivate.

Die Darstellung der *m*-Amidophenolcarbonsäure erfolgt in der Weise, dass man *m*-Amidophenol mit Wasser und Ammoniumcarbonat, Kalium- oder Natriumbicarbonat längere Zeit im Autoclaven auf 110 ° erhitzt. Nach dem Eindampfen werden zunächst durch vorsichtigen Zusatz von Salzsäure die Verunreinigungen in Form brauner Flocken gefällt. Alsdann wird durch weiteren Zusatz von Salzsäure das Chlorhydrat der *m*-Amidophenolcarbonsäure in kurzen flachen Nadeln abgeschieden. Die Dimethyl-*m*-amidophenolcarbonsäure wird nach dem Verfahren des Patentes No. 38742 hergestellt, indem trockenes Alkalidimethyl-*m*-amidophenolat bei 120—140 ° unter Druck mit trockner Kohlensäure behandelt wird. (D. R. P. 50835 vom 28. Mai 1889. Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung schwarzfärbender Azofarbstoffe.

In dem Verfahren der Patente 39029[1]) und 40977[2]) zur Darstellung schwarz färbender Wollfarbstoffe von dem allgemeinen Typus

$$R' - N = N - \underset{(\alpha_1)}{C_{10}H_6} - \underset{(\alpha_2)}{N} = N - R''$$

lassen sich die bisher an Stelle von R″ verwendeten Componenten ersetzen durch: β-Naphtylamin-δ-disulfosäure, α-Naphtylaminsulfosäuren, während für R″ die β-Naphtol-δ-disulfosäure, α-Naphtoldisulfosäuren, Naphtoldisulfosäure, $\beta_1\,\beta_4$-Dioxynaphtalin und α- und β-Naphtylamin angewendet werden. (D. R. P. 50907 v. 13. Dec. 1888. II. Zus.-Pat. zu No. 39029 und I. Zus.-Pat. zu No. 40977. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

[1]) Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 511. [2]) Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 532.

Darstellung von Disazofarbstoffen durch paarweise Combination von Amidoazoverbindungen.

Acetyl-*p*-phenylendiamin wird nach dem Diazotiren mit Naphtionsäure combinirt und aus der so entstandenen Verbindung durch Kochen mit Natronlauge die Acetylgruppe abgespalten. Die beim Erkalten auskrystallisirende *p*-Amidobenzol-azonaphtionsäure wird nun nach dem Verfahren des Hauptpatentes mit Phosgen zu einem Azoderivat des symmetrischen Diphenylharnstoffes combinirt. Der erhaltene Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle im kochenden Seifenbade fleischfarben bis orangebraun. (D. R. P. 50852 vom 20. August 1889; Zus.-Pat. zu No. 46737.[3]) Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.).

Darstellung von Farbstoffen durch Condensation von Methylbenzylanilinsulfosäure oder Aethylbenzylanilinsulfosäure mit aromatischen Aldehyden und Oxydation der so erhaltenen Leukosulfosäuren.

Die Sulfosäuren des Methyl- bezw. Aethylbenzylanilins lassen sich mit grosser Leichtigkeit und ohne besondere Condensationsmittel mit aromatischen Aldehyden zu Leukosulfosäuren condensiren, welche durch Oxydation in Farbstoffe übergehen. Benzaldehyd liefert hierbei grüne (Säuregrün) und Dimethyl-*p*-amidobenzaldehyd violette (Säureviolett) Farbstoffe. (D. R. P. 50782 v. 9. April 1889. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

Darstellung von wasserlöslichen indulinartigen Farbstoffen.

Das in der Indulinschmelze bei Temperaturen unter 130 ° entstehende rothviolette, in Wasser schwer lösliche Indulin B von der Zusammensetzung $C_{24}H_{18}N_4$ wird durch Erhitzen mit *p*- oder *m*-Phenylendiamin bezw. *m*- oder *p*-Toluylendiamin auf 150—190 ° in indulinartige Farbstoffe (Indulin G) übergeführt, welche leicht löslich in kaltem Wasser sind. (D. R. P. 50819 vom 29. Januar 1889. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung eines blauen Farbstoffes aus salzsaurem Nitrosodimethylanilin und dem krystallisirten Condensationsproduct aus Tannin und Anilin.

Wird an Stelle des im Patent No. 19580 genannten Tannins das durch Erhitzen von Tannin mit Anilin entstehende krystallisirte Condensationsproduct in alkoholischer oder essigsaurer Lösung mit salzsaurem Nitrosodimethylanilin erwärmt, das braune Reactionsgemisch filtrirt und der Rückstand mit Sprit gewaschen, so hinterbleibt ein olivengrünes Krystallpulver, welches in Wasser und Alkalien völlig unlöslich ist. Durch Sulfiren lässt sich dieser Farbstoff in eine Sulfosäure überführen, deren Ammoniaksalz in Wasser mit reinblauer Farbe löslich ist. Bessere Resultate als die Sulfirung, um den Farbstoff wasserlöslich zu machen, liefert die Behandlung mit Natriumbisulfit. (D R. P. 50998 v. 23. Juli 1889. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel, Schweiz.)

Verfahren zum Drucken und Färben mit Nitroso- bezw. Dinitroso-1-8-Dioxynaphtalin.

Durch Einwirkung von Natriumnitrit und Salzsäure auf 1-8-Dioxynaphtalin entsteht, wie von Erdmann beschrieben worden ist,[4]) ein flockiger, gelber Niederschlag, welcher in Natronlauge oder Ammoniak mit intensiver Orangefärbung löslich ist. Es ist dieser Niederschlag offenbar die Nitrosoverbindung des 1-8-Dioxynaphtalins. Wiederholt man diesen Versuch unter Anwendung äquivalenter Mengen, so erhält man, je nachdem man 1 oder 2 Mol. Natriumnitrit anwendet, das Mono- oder Dinitroso-1-8-Dioxynaphtalin, und zwar letzteres speciell als eine gelbe Paste, welche in kochendem Wasser löslich ist und beim Erkalten wieder ausfällt und in Natronlauge mit intensiver orangerother Farbe löslich ist. Der Erfinder constatirt, dass diese Verbindungen die interessante und werthvolle Eigenschaft besitzen, Wolle, welche mit Metallsalzen vorgebeizt ist, tief dunkelbraun zu färben und mit Metallsalzen auf Baumwolle gedruckt intensive schwarze Lacke zu bilden. Sowohl die Färbung auf Wolle wie die gedruckten Farben auf Baumwolle sind echt gegen Luft, Licht und Wäsche. Das Verfahren zum Färben und Drucken dieser Nitrosoverbindungen des 1-8-Dioxynaphtalins wird am besten in folgender Weise ausgeführt.

[3]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 527. [4]) Lieb. Ann. Chem. *1888.* **247**, 358.

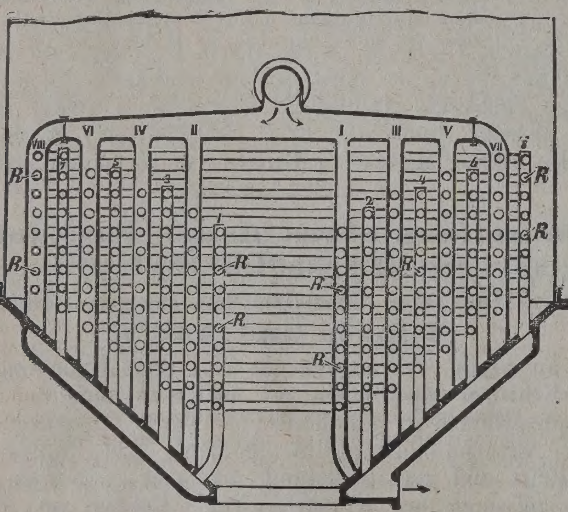
1. Färben auf Wolle. a) Man stellt Wolle auf schwefelsaure Thonerde von etwa 6° Bé. (spec. Gew. 1,043), lässt über Nacht stehen, wringt ab und kocht dieselbe dann je nach der zu erzielenden Nüance mit einer entsprechenden Menge jener Paste des Dinitroso-1-8-Dioxynaphtalins. — b) Man kocht Wolle etwa 4—5 Stunden mit 3-proc. Kaliumbichromat und 1 Proc. Oxalsäure, Weinsäure oder Schwefelsäure, wäscht aus und färbt kochend mit jener Dinitroso-1-8-Dioxynaphtalin-Paste. — In beiden Fällen kann man dem Färbebade auch Säuren hinzufügen, doch egalisirt der Farbstoff am besten, wenn man in neutralem Bade färbt.

2. Drucken auf Baumwolle. Zum Drucken auf Baumwolle bereitet man am besten folgende Druckfarbe: 10 kg Dinitroso-1-8-Dioxynaphtalin (10-proc. Paste), 5 l essigsaures Chrom von 24° Bé. (spec. Gew. 1,1956), 2 l Essigsäure, 6° Bé. (spec. Gew. 1,043), und 15 kg Stärkeverdickung werden in bekannter Weise auf Baumwolle aufgedruckt, darauf getrocknet, mit oder ohne Druck gedämpft und dann in üblicher Weise geseift. An Stelle des essigsauren Chroms lässt sich essigsaures Eisen oder essigsaure Thonerde anwenden. Bei Anwendung von Chrom oder Eisen bildet sich ein schwarzer, bei essigsaurer Thonerde dagegen ein rothbrauner Lack.

Patent-Anspruch. Verfahren zum Drucken und Färben mit Nitroso- bezw. Dinitroso-1-8-Dioxynaphtalin, darin bestehend, dass man mittelst dieser Körper: a) mit Chrom- oder Thonerde-Verbindungen vorgebeizte Wolle oder Seide in neutralem oder saurem Bade färbt, oder b) mit Chrom-, Eisen-, Thonerde-, Zinn- oder Kalk-Beizen auf Baumwolle druckt. (D. R. P. 51478 vom 1. September 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Heizvorrichtung für Vacuumkochapparate.

In dem Kochapparate sind concentrische Schichtungen von Rohren *R* angeordnet, welche mit ihrem einen Ende an je eine gemeinsame Dampfzuleitung *I*, *II*, *III* . . . . . ., mit dem anderen



Ende an je eine gemeinsame Condensationswasserableitung *1*, *2*, *3* . . . angeschlossen sind. (D. R. P. 50603 vom 4. April 1889. W. Greiner, Braunschweig.)

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** In gewissen Kreisen des deutschen Zuckergewerbes macht sich zur Zeit ein Bestreben dafür geltend, der Industrie die Rohstoffsteuer ganz zu nehmen und dafür die Verbrauchssteuer einzuführen. Die Zweigvereine für Rübenzucker-Industrie nehmen zu dieser, sie tief berührenden Frage Stellung; auch die am 21. und 22. Mai d. J. in Hamburg tagende Hauptversammlung des „Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reiches" wird diese Angelegenheit einer Besprechung unterziehen. Im Allgemeinen ist die Stellung der Zuckerfabrikanten zu dieser Frage eine ablehnende, d. h. eine gegen die Verbrauchssteuer gerichtete.

* **Bremen.** Die diesjährige Generalversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie findet nicht, wie anfangs bestimmt, in Stuttgart, sondern am 15. und 16. September in Bremen statt.

* **Stuttgart.** Die 7. Hauptversammlung des Verbandes der Seifen-Fabrikanten findet am 16., 17. und 18. Juli d. J. hier statt. Mit dieser Versammlung wird gleichzeitig eine Ausstellung von Maschinen, Werkzeugen und Geräthen für die Seifen-Industrie, sowie sonstigen Utensilien veranstaltet. Vorsitzender des Localausschusses ist Fabrikant Ferd. Rau in Firma Gebrüder Rau.

† **Wien.** Auf dem vom 15. bis 18. April in Wien tagenden 9. Congress für innere Medicin werden u. A. folgende Vorträge gehalten. Stadelmann-Dorpat: „Ueber die Wirkung der Alkalien auf den menschlichen Stoffwechsel". E. Pfeiffer-Wiesbaden: „Ueber kieselsauren Harnsand". Rothziegel-Wien: „Ueber Strophanthin". Schmid-Reichenhall: „Zur Kritik der Behandlung der Lungentuberculose mittelst des Weigert'schen Heissluftapparates". Winternitz-Wien: „Eine eigenthümliche Reaction der Hautgefässe".

† **Paris.** Die von Gibbs & Sons gegen die Société Industrielle et Commerciale des Meteaux eingebrachte Klage auf £ 40000 Schadenersatz wegen verweigerter Kupferabnahme wurde zu Gunsten der Kläger entschieden.

Ausstellungen. Die Londoner internationale montanistische und metallurgische Ausstellung wird am 2. Juli d. J. eröffnet und bis 30. September dauern. Sie wird Bergwerksmaschinen und Minenapparate, Mineralien (in Mustern und in Massen), Metalle (roh und bearbeitet), metallurg. Verfahren, praktische Exploitationssysteme für Minen und Steinbrüche und alle Zweige der Bergbau- und metallurgischen Industrie und einschlägiger Industrien umfassen. Die Ausstellung ist eine internationale; Honorarsecretär ist A. Ferguson (London, E. C. Finchlane 18).

Personalien. Ernannt: Der ordentliche Professor an der Brünner techn. Hochschule Joseph Bartl zum ordentlichen Professor für Maschinenkunde, Maschinenbau und theoretische Maschinenlehre an der technischen Hochschule in Graz. — Dr. Rudolf Benedikt zum a. o. Professor für analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Professor Dr. Kirchner, Vorstand des landwirthschaftlichen Instituts in Göttingen, verlässt seine bisherige Stellung, um seine Lehrthätigkeit in Leipzig fortzusetzen. Als sein Nachfolger ist dem Vernehmen nach Professor Liebscher berufen worden.

Braunschweig. Vorlesungen an der Technischen Hochschule. (Nachtrag.) Meyer: Technische Chemie; Chemie der Faserstoffe und der natürlichen Farbstoffe; Bleicherei; Färberei; Druckerei. Meyer, M. Müller und Alt: Arbeiten im chem.-techn. Laboratorium. Degener: Colloquium über allgemeine und pharmaceutische Chemie; die wissenschaftlichen Grundlagen der Rübenzuckerfabrikation. Rössing: Synthetische Methode der organischen Chemie.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 3. April 1890.

6790. **Flüssigkeiten,** Apparat zum Kochen und Eindampfen stark schäumender —. Metallwerke vorm. J. Aders, Act.-Ges., Magdeburg-Neustadt.
F. 4412. **Gerbstoffextracte,** Verfahren zur Klärung und Entfärbung von — und Lohbrühen. Dr. A. Foelsing, Düsseldorf.
G. 5547. **Glycerin,** Verfahren zur Gewinnung von — aus Seifen-Unterlaugen. F. C. Glaser, Berlin SW.

Versagung von Patenten.

L. 5179. **Baumwollfarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung brauner — aus Resorcinazofarbstoffen. Vom 15. Juli 1889.
C. 2883. **α-Naphtylamin,** Verfahren zur Darstellung von Oxyäthern des — und deren Sulfosäuren. Vom 11. Juli 1889.

Uebertragung von Patenten.

51627. **Heiz-** oder Leuchtgas, Herstellung von — unter folgeweiser Benutzung eines continuirlich betriebenen Schachtofens. E. Althans, Breslau, und Fritz W. Lürmann, Osnabrück. Vom 8. September 1889.
45940. **Phenyl-β-**Naphtylaminmonosulfosäure, Verfahren zur Herstellung von —. Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. Vom 17. Mai 1888 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Centrifuge mit unterer seitlicher Entleerung. Karl Huber, Karolinenthal. 5. Februar 1890.
Schmiermittel, Herstellung von — unter Zusatz von Kautschuk. W. Brinck, Linden. 7. Februar 1890.
Vacuum-Trockenapparate, Neuerungen an —. E. Passburg, Breslau. 5. Febr. 1890.

England.

Veröffentlicht am 29. März 1890.

5753. **Abwässer,** Reinigung. Jagger u. A.
16711. **Alaun,** Natron- —. Augé.
7913. **Cement.** Hindley & McKenzie.
7424. **Cokesöfen.** Chambers & Smith.
9905. **Eisen,** Umwandlung von Roh- — in Schmiedeeisen und Stahl. Becker.
7500. **Erze,** Behandlung. Bilharz.
11383. **Fett,** Extraction von — aus Wolle. Lahusen & Feuerlein.
7087. **Filterpressen.** Hill.
4963. **Moschus,** Ersatzmittel für —. Baur.
7634. **Retorten.** Armour & Armour.
7517. **Zucker.** Adant.

Amerika.

423569. **Azofarbstoff.** P. Ott, Elberfeld. 18. März 1890.
423896. **Brenner,** Laboratoriums- —, besonders für Gasolingas. J. F. Barker, Springfield, Mass. 25. März 1890.
423898. **Carburator,** Luft- —. R. D. Bradley, Preston, Md. 25. März 1890.
423408. **Centrifuge.** D. H. Benjamin, Utica, N.-Y. 18. März 1890.
423868. **Chlorgas,** Darstellung. C. Hornbostel, Brooklyn, N.-Y. 18. März 1890.
423545. **Conserviren** von Fleisch oder Fisch. M. Ams, New-York. 18. März 1890.
423612. **Converter.** R. F. Sudlow, Springfield, Ohio. 18. März 1890.
423530. **Desinfectionsmittel.** J. M. Raymond, Paris. 18. März 1890.
423875. **Desinfectionsmittel.** D. W. Macdonald und J. D. Flower, Boston. 18. März 1890.
423883. **Desinfectionsmittel.** W. P. Taggart, Paterson, N.-Y. 18. März 1890.
423421. **Electricität,** Apparat zur Erzeugung von Dampf, Hitze und Licht mittelst der —. T. D. Farrall, Michigan City, Ind. 18. März 1890.

423 967. **Electrisches** Löthen und Verbinden, Apparat zum —. E. Thomson, Lynn, Mass. 25. März 1890.
423 966. **Electrisches** Löthen etc. E. Thomson, Lynn, Mass. 25. März 1890.
423 924. **Erz-Röstöfen**, Beschickungsvorrichtung für —. J. B. Hammond, Chicago, Ill. 25. März 1890.
423 970. **Farbstoff**, blauer. M. Ullrich, Elberfeld. 25. März 1890.
424 019. **Farbstoff**, brauner. R. Nietzki, Basel. 25. März 1890.
423 550. **Farbstoffe**, blaue, Fabrikation. C. Duisberg, Elberfeld. 18. März 1890.
423 869. **Fluidextracte**, Apparat zur Fabrikation von —. J. W. Hyatt, Newark, N.-Y. 18. März 1890.
424 104. **Kupolofen**. E. F. Eurich, Aurora, Ill. 25. März 1890.
424 041. **Luft**, Maschine zur Abscheidung fester Theile aus —. R. R. Watters, Akron, Ohio. 25. März 1890.
424 352. **Marmor-** und emailähnliche Gegenstände, Herstellung. L. Preussner, Berlin. 25. März 1890.
423 516. **Oelgas**, Apparat zur Fabrikation von —. H. H. Engleman, Defiance, Ohio. 18. März 1890.
423 531. **Pülpe-Kocher**. J. M. Raymond, Paris. 18. März 1890.
423 732 und 423 734 — 423 736. **Schweissen** von Metallen mittelst Electricität. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 18. März 1890.
423 733. **Schweissen**, Verfahren und Apparat zum — mittelst Electricität. C. L. Coffin, Mich. 18. März 1890.
423 949. **Salzsoole**, Reinigung. C. C. Peck, New-York. 25. März 1890.
423 866. **Seife**. J. A. Gunn, Hyde Park, Mass. 18. März 1890.
423 927. **Seifenpulver**. H. Hayward, New-York. 25. März 1890.
423 930. **Sorghum**, Diffusion. H. A. Hughes, Rio Grande, N.-Y. 25. März 1890.
424 157. **Staubsammelapparat**. J. A. Woodsburg, Winchester, und E. F. Woodsburg, Boston, Mass. 25. März 1890.
424 353. **Stein**, künstlicher, Fabrikation. L. Preussner, Philadelphia, Pa. 25. März 1890.
424 325. **Würze** und Zeug, Apparat zum Mischen und Lüften von —. J. Meier, Edingen, Deutschland. 25. März 1890.

Briefwechsel.

Grasse. E. H. Ueber die Marktverhältnisse des natürlichen bitteren und des künstlichen Bittermandelöles giebt der in vorliegender Nummer der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilte Bericht der Firma Schimmel & Co. Auskunft. Sie ersehen aus demselben, dass das künstliche Bittermandelöl des Handels nie chlorfrei ist. Chemisch reiner Benzaldehyd würde, wie uns die genannte Firma mittheilt, jedenfalls zu theuer einstehen.

Gondi (Holland). Dr. H. de S. Gelegenheit zur Ausbildung resp. Vorbereitung für Werkmeister in chemischen Fabriken bietet die chemische Abtheilung der technischen Staats-Lehranstalten zu Chemnitz i. S.

Schönebeck a. E. L. Sie finden den betr. Gegenstand im letzten Jahrgang der „Chemiker-Zeitung" mehrfach behandelt, und wollen Sie die betr. Nummern nachsehen.

Stettin. B. H. Weil Sie Abonnent der „Chemiker-Zeitung" sind, so erwarten Sie von uns, dass wir Ihre Erfindung „kostenfrei" auf ihren Werth prüfen und Ihnen mittheilen, ob schon Aehnliches „irgendwo" beschrieben oder patentirt worden ist. Das ist wohl nicht Ihr Ernst?

Warschau. Ph. Z. Das Chloralamid wird von der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. E. Schering in Berlin fabricirt.

Wetzlar. M. B. Pierrot's Lagermetall besteht aus 83,3 Proc. Zink, 7,6 Proc. Zinn, 2,3 Proc. Kupfer, 3,8 Proc. Antimon und 3 Proc. Blei.

Wien. K. L. Der Victor Meyer'sche Vortrag „Chemische Probleme der Gegenwart" ist, wie Sie übrigens aus „Chem.-Ztg. *1890*. 14, 70" hätten ersehen können, bereits im Buchhandel erschienen.

Zwickau. Th. P. Da Sie uns darüber im Unklaren lassen, was Sie in den letzten zwei Jahren, in denen Sie sich mit Privatstudien beschäftigten, Alles gelernt haben, so können wir auch nicht beurtheilen, ob Ihr gegenwärtiges Wissen zum erfolgreichen Studium der Chemie ausreicht. Jedenfalls sollte nur Chemie studiren, wer sich ein tüchtiges allgemeines Wissen angeeignet hat.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig.

(Fabrik ätherischer Oele, Essenzen und chemischer Präparate)

April 1890.

Seit October v. J. haben Handel und Verkehr im Allgemeinen einen weiteren Aufschwung genommen, während sich in der speciell von der berichtenden Firma vertretenen Industrie die Verhältnisse immer mehr zuspitzen. Mehrere früher bedeutende Exportgebiete sind derselben durch ungünstige Zollverhältnisse und durch enorme Besteuerung des Branntweins fast ganz verloren gegangen. Die Revolution in Brasilien hat dem in bester Entwicklung begriffenen Export dahin bedenkliche Fesseln angelegt, und stockt das Geschäft bis zur Klärung der politischen Lage vollständig. Im Gegensatze hierzu haben die Vereinigten Staaten von Nordamerika für den Absatz ätherischer Oele immer grössere Bedeutung gewonnen. Deutschland exportirte 1888 nach den Vereinigten Staaten für Doll. 207 579 ätherische Oele; hiervon kommen Doll. 168 888 auf Leipzig. 1889 erreichte der Export aus Leipzig einen Werth von Doll. 187 794. Einen bedeutenden Aufschwung hat die Herstellung ätherischer Oele in Oesterreich genommen; indess wird die Production fast ausschliesslich in der Monarchie selbst consumirt. — Die Preisverhältnisse weisen in der Branche der Firma nur ganz vereinzelte Besserungen auf, die gegenüber der fortdauernden Entwerthung vieler Hauptproducte von keinem Belang sind. In manchen Fabrikaten herrscht sinnlose Ueberproduction, welche in nächster Zeit zu bedeutenden Verlusten führen wird.

Die Bemühungen der Firma, das Problem der Destillation im luftverdünnten Raum in einer für den Grossbetrieb brauchbaren Weise zu lösen, ist nach jahrelangen Versuchen gelungen. Der erste grössere Apparat ist vor einigen Wochen in Betrieb gesetzt worden; die damit erzielten Resultate stellen ausser Zweifel, dass die Destillation ätherischer Oele unter vermindertem Luftdruck eine Errungenschaft von grösster Tragweite für diese Industrie ist.

Anisöl befindet sich in Folge der rapiden Abnahme des spanischen Geschäftes in höchst misslicher Lage, indem der Markt die Vorräthe nicht aufzunehmen vermag. Eine radicale Abhülfe ist nur zu erwarten, wenn der Anisanbau in Russland für einige Jahre auf die Hälfte reducirt wird. Libau exportirte 1886: 128 819 Pud = 2 195 000 kg Anis, 1889 dagegen nur 65 590 Pud = 1 069 000 kg; hiervon gingen 36 064 Pud nach Deutschland. Einigermaassen über der Conjunctur steht das reine Anethol der Firma Schimmel & Co., für dessen Werthbestimmung folgende Anhaltspunkte maassgebend sind. Spec. Gewicht 0,986 bei 25° C., Schmelzpunkt 21—22° C. Letzterer wird einfach durch Einstellen eines Thermometers in eine Flasche mit schmelzendem Anethol bestimmt. Durch vielfache Berührung mit der Luft wird ein kleiner Theil Anethol oxydirt, wahrscheinlich zu Anisaldehyd. Dieser Vorgang bewirkt eine Erhöhung des spec. Gewichtes, dagegen eine Erniedrigung des Schmelzpunktes.

Baldrianöl. Das aus der japanischen Baldrian- oder Kessowurzel destillirte Oel hat sich schnell die Gunst des Publikums erworben. Das Kessoöl hat das spec. Gewicht 0,996 bei 15°, ist grün und kann im Geruch kaum von dem gewöhnlichen Baldrianöl unterschieden werden. Bei der Destillation des Oeles über freiem Feuer treten im Vorlaufe Aldehyde und niedere Fettsäuren auf, dann gehen bei 160° Linkspinen, zwischen 170—180° Dipenten, in der Fraction 200—220° Linksborneol und Terpineol und zwischen 240 und 260° Essigsäure- und Baldriansäureester des Linksborneols über. Bei 300° destillirte ein im gewöhnlichen Baldrianöl nicht enthaltenes fast geruchloses Oel, das als Essigsäureester eines einsäurigen Alkohols $C_{14}H_{24}O_2$, des Kessylalkohols, erkannt wurde. Der Alkohol schmilzt bei 85°, siedet unzersetzt bei 300—302° und wirkt in alkoholischer Lösung linksdrehend.

Betelöl. Die Firma constatirte, dass das von ihnen untersuchte Oel[5]) eine ganz andere Zusammensetzung besass, als dasjenige, welches Eykman in Händen hatte.[6]) Die Unterschiede dürften nicht ausschliesslich darauf beruhen, dass das eine Oel aus trockenen, das andere aus frischen Blättern destillirt wurde, vielmehr dürften die Abweichungen vielleicht in klimatischen und Bodenverhältnissen zu suchen sein.

[5]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 451; Chem. Repert. *1889*. 13, 166.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 18.

Birkentheeröl ist neuerdings von Schendel als Mittel gegen Diphteritis empfohlen worden.

Cajeputöl. Da die Preise wesentlich gestiegen sind, so beschränkten sich die Umsätze auf das äusserste Maass. Für Deutschland verliert der Artikel wesentlich an Interesse, da derselbe in der 3. Auflage der Pharmacopöe nicht wieder Aufnahme gefunden hat.

Camphoröl, leichtes, ist im Preise gestiegen. Die Qualität des Rohmaterials erweist sich als immer gehaltloser.

Canangaöl leidet an Ueberproduction. Der Preis der indischen Sorte ist so herabgedrückt, dass die Fabrikanten nicht dabei bstehen können. Die feine Java-Sorte, die vor Jahr und Tag noch M 200 pro 1 kg kostete, wird jetzt mit M 140 notirt.

Cassiaöl. Die energischen Maassnahmen der Firma gegen die von den Chinesen betriebene Verfälschung des Cassiaöles[7]) mit Colophonium und Petroleum sind erfolgreich gewesen. Qualität und Werth des Oeles sind ausschliesslich durch die Menge des darin enthaltenen Zimmtaldehydes bedingt, welche die Firma indirect wie folgt ermittelt: 75 g Cassiaöl werden in einer Kochflasche mit 300 g einer siedend heissen, etwa 30-proc. Lösung von saurem schwefligsauren Natron gemischt. Es scheidet sich sofort Zimmtaldehyd-schwefligsaures Natron aus; man schüttelt kräftig um und lässt kurze Zeit stehen. (Bei aldehydreichen Oelen tritt fast stets Selbsterhitzung ein, welche event. durch Zugiessen von etwas kaltem Wasser gemässigt werden muss.) Alsdann setzt man ungefähr 200 g heisses Wasser hinzu und erwärmt unter häufigem Umschütteln auf dem Wasserbade, bis die Verbindung des Aldehydes mit dem sauren schwefligsauren Natron vollständig in Lösung gegangen ist und die Nichtaldehyde als ölige Schicht auf der Lösung des Aldehydsalzes schwimmen. Man lässt nun abkühlen, schüttelt zweimal mit Aether aus, zuerst mit etwa 200 ccm, dann mit 100 ccm, vereinigt die, mittelst Scheidetrichter abgehobenen, ätherischen Auszüge der Nichtaldehyde und filtrirt dieselben in ein geräumiges, vorher gewogenes Becherglas, in welches man einen unten spiralartig gewundenen Platindraht einsetzt. Man verdampft nun den Aether möglichst schnell durch Einstellen des Becherglases in heisses Wasser. (Die Art und Weise der Verjagung des Aethers ist von grossem Einflusse auf das Resultat.) Sobald die rückständige Flüssigkeit beim Umschwenken nicht mehr aufschäumt, lässt man abkühlen und wägt. Hierauf bringt man das Becherglas von Neuem 10 Minuten lang in das Wasserbad, wägt nach dem Abkühlen wiederum u. s. f., bis der Unterschied zweier Wägungen nicht mehr als höchstens 0,3 g beträgt, und nimmt alsdann die vorletzte Wägung als die richtige an. Das so erhaltene Gewicht der Nichtaldehyde wird von dem des angewendeten Cassiaöles abgezogen, die Differenz ergiebt den Gehalt des letzteren an Zimmtaldehyd. Das Verhalten des Zimmtaldehydes gegen schwefligsaure Alkalien war bisher noch nicht eingehend untersucht worden. Zunächst wird sämmtliches Zimmtaldehyd-schwefligsaures Natrium $C_6H_5.CH{=}CHCOH.HNaSO_3$ übergeführt, dieses verwandelt sich unter Einwirkung der überschüssigen heissen Natriumbisufitlösung vollständig in hydrozimmtaldehydsulfosaures Natrium $C_6H_5.CH_2.CH(SO_3Na).COH$ und in dessen Doppelsalz mit saurem schwefligsauren Natron $C_6H_5.CH_2CH(SO_3Na).COH.HNaSO_3$. Die beiden letztgenannten Salze sind in Wasser leicht löslich und sehr beständig.

Citronellöl erlitt im Preise keine wesentlichen Veränderungen. Die an das Oel zu stellenden Anforderungen sind: 1. ein spec. Gew. von nicht unter 0,895 bei 15° C.; 2. 1 Theil des Oeles soll mit 10 Th. Spiritus von 80 Volum-Proc. nach kräftigem Schütteln eine klare Lösung geben. Die Ceylon-Abladungen von Citronellöl vom 1. October 1888 bis 30. September 1889 stehen an Umfang unerreicht da, sie betrugen 10 686 982 Unzen. Da die Zunahme der Ausfuhr zum Theil in der immer stärker werdenden Verfälschung mit Petroleum erklärt wird, so ist Vorsicht dringend geboten.

Cognac- oder **Weinhefenöl.** Da das Angebot in feinen Destillaten aus rheinischen Weinhefen von Jahr zu Jahr geringer wird, so müssen für Prima-Qualitäten bessere Preise angelegt werden.

Elemiöl wird fortwährend lebhaft als Zusatz der verschiedenen Seifenparfüms begehrt.

[7]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 451.

Essenzen, Messinaer und Calabreser. Die günstige Stimmung des Marktes ist im Verlaufe des Wintergeschäftes vorherrschend geblieben. Unter den Abzugsquellen für Essenzen nimmt i. J. 1890 England den ersten Rang ein. Der Essenzenexport i. J. 1889 aus Messina, Reggio, Catania und Palermo betrug 277 599 kg im Werthe von L. 4 206 258,5, gegen 298 001 kg im Werthe von L. 4 315 813 in 1888 und 336 128 kg im Werthe von L. 6 515 749 in 1887. Der Durchschnittspreis pro 1 kg Essenz stellte sich also 1887 auf L. 19,30, 1888 auf L. 14,40 und 1889 auf L. 15,20. Bergamottöl. Die hohen Preise sind nicht allein Folge einer knappen Ernte, sondern das Resultat einer Vereinigung unter den Cultivateuren. Citronenöl. In diesem Artikel herrscht eine Unterbietung der Preise, wie sie kaum je dagewesen ist. Citronenöl ist so empfindlich, dass es Wärme absolut nicht verträgt. Aus diesem Grunde kann das vielgepriesene extrastarke oder concentrirte Citronenöl, sowie auch das rectificirte Citronenöl im Aroma mit gepresster Naturwaare nicht concurriren. Durch Destillation im luftverdünnten Raume gelingt es der Firma, die Haltbarkeit des rectificirten Citronenöls möglichst zu erhöhen. Pommeranzenöl, süss. Die Preise des Oeles neuer Ernte haben im November mit etwa M 9,50 pro 1 kg eingesetzt und sind dann allmälich bis auf M 12 gegangen. Da die Production ein unzureichendes Quantum geliefert haben dürfte, so werden die Preise voraussichtlich weiter steigen. Die feinsten calabreser Marken zeichnen sich durch eine, bei der Messina-Marktwaare nicht gekannte Fülle des Aromas, durch dunkle Farbe und durch vorzügliche Haltbarkeit aus. Die billigen Sorten pflegen schon im Juni-Juli zu bleichen und allmälich in Terpentinöl überzugehen.

Eucalyptusöl wird jetzt auch in Südfrankreich hergestellt. In der Hauptsache dürfte in letzter Zeit Algerien den Markt versorgt haben. Für medicinische Zwecke geht man allgemein zum reinen krystallisirten Eucalyptol über. J. Timburg in Gladstone, Queensland, hat neuerdings zur Destillation des Oeles von Eucalyptus citriodora einen Apparat aufgestellt, in dem täglich $^1/_2$ Tonne Blätter verarbeitet werden kann.

Fenchelöl. Das Erträgniss der Fenchelernte in der Umgegend von Leipzig war ein höchst trauriges, so dass zur Oeldestillation galizische und mährische Waare herangezogen werden musste. Das Geschäft in Fenchelöl wird immer mehr demoralisirt, seitdem galizische und mährische Fabrikanten die anetholhaltigen Fractionen als Anisöl verkaufen und den geringwerthigen Vorlauf als Fenchelöl in den Handel bringen. Bezüglich der Zusammensetzung des Fenchelöles wusste man eigentlich bisher nur, dass es zum grössten Theile aus Anethol besteht. Eine Untersuchung der bei niedrigen Temperaturgraden siedenden Antheile zeigte, dass neben Säuren und Aldehyden Rechtspinen in grosser Menge vorhanden ist. Die bei 180° siedende Fraction besteht aus Dipenten. Ausserdem wurde ein intensiv bitter, camphorartig schmeckender Körper mit dem Siedepunkt 190—192° aufgefunden, welcher im Verein mit Pinen und Dipenten den, dem Fenchel eigenthümlichen Geruch hervorbringt.

Fichtennadelöle wurden in Folge der auftretenden epidemischen Krankheiten in sehr bedeutenden Mengen consumirt. In der neuen (siebenten) Ausgabe der österreichischen Pharmacopöe ist das Ol. Pini Pumilionis als officinell aufgeführt. Als Merkmale sind angegeben: Farblos oder grüngelb, eigenthümlicher aromatisch angenehmer Geruch, aromatisch bitterer und scharfer Geschmack. Specifisches Gewicht: 0,850. Siedepunkt: 170° C. Diese Angaben entsprechen leider nicht den Thatsachen. Nach eigenen Feststellungen der Firma an zuverlässig reinem Destillat ist das spec. Gew. 0,865 und 0,861 bei 15°, während der Siedepunkt ca. 160—250° beträgt.

Galbanumöl. Dieses seltene Destillat ist hellgelb, hat ausgeprägten Galbanumgeruch, bei 15° das spec. Gew. 0,914 und siedet, anscheinend unzersetzt, zwischen 165—300°.

Geraniumöl. Die Preise der sogen. türkischen, in Wirklichkeit aber indischen, Sorten haben bereits vor Monaten bedeutende Erhöhung erfahren. Mrs. Lisboa berichtete unlängst in der „Natural History Society" in Bombay über eine von ihr „Andropogon odoratus" genannte neue Species Andropogon, welche ein goldgelbes Oel liefert, dessen milder süsser Geschmack dem aller anderen Andropogonarten weit überlegen sein soll. Die Geraniumöl-Production auf der Insel Reunion nimmt immer grössere Dimensionen an. Der Export bezifferte sich 1887 auf 1250 kg, 1888 auf 1800 kg und 1889 auf 2600 kg. Die Production für 1890 dürfte mindestens 5800 kg betragen. Da die Qualität des Reunion-Productes dem afrikanischen Oele gleichsteht, so sind die Aussichten für die Geranium-Cultivateure in Algerien ungünstig. Im verflossenen Jahre exportirte Algerien ca. 6300 kg Oel.

Hopfenöl wird in Kürze im Preise steigen. Der Oelgehalt der 1889er Waare war ein sehr günstiger. Ca. 750 g Hopfenöl ersetzen das Aroma von 100 kg Hopfen.

Ingberöl. Die Vorräthe der für die Destillation geeigneten Ingbersorten, welche Ende 1888 in Hamburg ca. 85 000 kg betrugen, sind bis Ende 1889 auf 49 400 kg zusammen geschmolzen.

Kümmelöl. Die Flauheit des Kümmelmarktes in Holland hat ohne Unterbrechung fortbestanden. Der diesjährige Ertrag dürfte auf 75 000 Ballen zu rechnen sein. Von Norwegen zeigte sich in letzter Zeit mehr Angebot, indess ist diese Sorte nur auf Wiesenkümmelöl zu verarbeiten. Eingehendere Mittheilungen über norwegische Kümmelproduction und die Beschaffenheit des aus dieser Samensorte gezogenen Oeles veröffentlichte unlängst C. Nicolaysen in der „Chemiker-Zeitung"[8]. Die im Handel als Carvol ausgebotenen Producte sind vielfach nichts anderes als Kümmelöl, dem durch fractionirte Destillation ein Theil des Carvens entzogen worden ist. Von reinem Carvol muss sich bei 20° 1 Th. in 20 Th. 50-proc. Alkohol klar lösen.

Kuro-mojiöl, das nunmehr leichter beschafft werden kann, ist schnell zu grosser Beliebtheit gelangt. Ueber die Herkunft dieses Oeles erfährt die Firma, dass die Stammpflanze Lindera sericea Bl. den Laurineen angehört und nach der schwärzlichen Farbe der Rinde „Kuro-moji" genannt wird, während andere mit Bezug auf die weissgraue Rinde „Shiro-moji" heissen. Erstere ist weit verbreitet, zum Theil auch auf Yezo. Bei allen lagert um das weisse Mark ein grauweisses, seidenglänzendes, angenehm riechendes Holz, das auf dem Querschnitt feine Markstrahlen, deutliche Jahresringe und sehr feine Poren zeigt. Dieses Holz ist der Träger des ätherischen Oeles.

Lavendelöl. J. C. Sawer hat praktische Winke für die Aufbewahrung des Oeles gegeben. Man soll das Oel sorgfältig von Wasser, welches den Geruch beeinträchtigt, befreien, und dann soll man neuem, wasserhaltigem Oel, um es zu conserviren, nicht Sprit zusetzen. Die neuen österreichischen und niederländischen Pharmacopöen fordern für Lavendelöl das specifische Gewicht 0,885—0,895, was etwas zu niedrig ist. Die berichtende Firma fand am eigenen Destillat aus französischen Lavendelblüthen 0,891 und an 7 Proben feinster französischer Destillate 0,891—0,897.

Lemongrassöl leidet an bedenklicher Ueberproduction. In Anbetracht des abnorm niedrigen Werthes sind grössere Abschlüsse unbedenklich, zumal das Oel mehrjähriges Lagern gut verträgt.

Macis- und Muscatnussöl. Die hohen Macis- und Muscatnusspreise haben seit October weitere Fortschritte gemacht, und erwartet man noch fernere Steigerung. In New-York, London und Holland betrugen die Vorräthe Ende Februar 1890: 373 700 kg, 1889: 512 970 kg, 1888: 705 810 kg. Weitere Abnahme der Bestände ist wahrscheinlich.

Mandelöl, bitteres. Mit der fortwährend steigenden Nachfrage für das reine Naturproduct wird es immer schwieriger, ein zuverlässiges, nicht mit künstlichem Bittermandelöl in Berührung gekommenes Destillat zu finden. In den meisten Fällen wird einfach künstliches Oel im Werthe von M 5 als natürliches für M 35—40 verkauft. Besonders warnt die Firma vor französischem Fabrikat, von welchem in den Preislagen von M 30—40 viel nach Deutschland gekommen ist und welches ausnahmslos aus künstlichem Oel bestand. Das künstliche Oel enthält in Folge der Darstellung aus Benzylchlorid eine geringe Menge gechlorter Producte, welche nicht zu entfernen sind. Dieselben bieten einen absolut sicheren Anhalt für die Unterscheidung und Erkennung. Schimmel & Co. verfahren wie folgt: In eine kleine Porzellanschale, welche in einer grösseren steht, wird ein fidibusartig zusammengefaltetes und mit dem zu untersuchenden Oel getränktes Stückchen Filtrirpapier gebracht und angezündet. Dann wird schnell ein bereit gehaltenes, etwa 2 l fassendes, innen mit destillirtem Wasser befeuchtetes Becherglas darübergestürzt. Die Verbrennungsgase schlagen sich an den feuchten Wänden des Becherglases nieder und werden mit wenig destillirtem Wasser auf ein Filter gespült. Das Filtrat darf nach Zusatz von Silbernitratlösung keine Trübung, noch viel weniger aber einen Niederschlag von Chlorsilber geben. Aechtes, d. h. auf natürlichem Wege aus Mandeln oder Pfirsichkernen destillirtes, Oel giebt niemals eine Chlorreaction. Diese Prüfungsmethode hat sich als untrüglich erwiesen. Das Kunstproduct kommt fast ausschliesslich blausäurefrei in den Handel, immerhin erscheint es praktisch, auch auf Blausäure zu prüfen. 10—15 Tropfen des zu untersuchenden Oeles werden mit 2—3 Tropfen starker Natronlauge von 30 Proc. geschüttelt. Alsdann fügt man einige Tropfen oxydhaltige Eisenvitriollösung hinzu, schüttelt nochmals kräftig um und säuert die Flüssigkeit mit verdünnter Salzsäure an. Nach erfolgter Lösung des Eisenoxydoxydulniederschlages tritt bei Gegenwart von Blausäure der charakteristische blaue Niederschlag (Berlinerblau) auf.

Mandelöl, fettes aus Pfirsichkernen. Der Werth ist durch die immer mehr hervortretende französische Concurrenz derart gesunken, dass die Bereitung nicht mehr lohnend ist.

Mirbanöl. Da die Werthe der leichtsiedenden Benzolarten seit mehreren Monaten im Steigen begriffen sind, so ist die Erhöhung der Preise der reellen Mirbanölsorten gerechtfertigt. Der Aufschlag wird indess durch die Schleuderei der englischen Fabrikanten von Nitrotoluol, jenes unangenehm riechenden Pseudo-Mirbanöls, welches im Zwischenhandel bei gutem Verdienste mit M 110 zu liefern ist, niedergehalten.

Nelkenöl. In Uebereinstimmung mit den Preisen der Gewürznelken ist der Werth dieses Artikels ununterbrochen herabgegangen. Die letzte Nelkenernte auf Sansibar ist die grösste, deren man sich erinnern kann; sie wird auf ca. 200 000 Ballen geschätzt. Wenn, wie angegeben wird, der Jahres-Weltbedarf nur ca. 80 000 Ballen beträgt, dann ist die Zukunft des Artikels nichts weniger als aussichtsvoll. Der grösste Nelkenmarkt der Welt ist Britisch-Indien bezw. Bombay. In Amboinanelken ist ebenfalls ein reicher Ernteertrag zu verzeichnen.

Orangenblüthenöl. Der Werth der besten Marken hat sich bei sehr starkem Abzuge nicht unwesentlich gehoben. In Sicilien und Calabrien werden die Versuche mit der Destillation von Neroliöl eifrig fortgesetzt. Im neuen „Deutschen Arzneibuche" ist dieses Oel gestrichen worden.

Patchouliöl hat in Folge der Ueberproduction einen noch nie dagewesenen niedrigen Preisstand erreicht. Für die Speculation ist daher der Moment zum Eingreifen gekommen, um so mehr, als die Qualität des Artikels bei geeigneter kühler Lagerung in einigen Jahren wesentlich an Feinheit gewinnt. Zu beobachten ist, dass derartige Speculationsläger nicht in Blechgefässen, sondern in Glasflaschen untergebracht werden.

Petitgrainsöl. Die Ueberproduction in der maassgebenden Paraguaysorte scheint ausgeglichen zu sein und machen sich Anzeichen einer bevorstehenden Besserung der Situation geltend.

Pfeffermünzöl, amerikanisches. Seit October v. J. sind die Preise der tonangebenden Marken noch ein wenig gesunken. Nach Ansicht der Firma werden auch während des Sommers mässige Preise bestehen bleiben, da sich in Europa viel flüssiges japanisches Pfeffermünzöl angesammelt hat, das à tout prix losgeschlagen werden muss.

Pfeffermünzöl, englisches. Bei den ganz ungewöhnlichen niedrigen Preisen war das Geschäft in Mitchamöl sehr lebhaft. Die Qualität ist zurückgegangen, was vielleicht auf einen Rückgang der Pfeffermünz-Cultur beruht. Hierfür spricht wenigstens die Beobachtung A. Jardou's, dass die Mentha sehr geneigt ist, Blendlinge zu bilden, welche das charakteristische Aroma nicht besitzen.

Pfeffermünzöl, japanisches. Krystalle, sowie sog. ungetrennte, d. h. zwischen 30—50 Proc. Krystalle enthaltende Waare erfuhren wesentliche Preisaufbesserung, während das getrennte Oel weniger in Mitleidenschaft gezogen wurde. Der Gesammtexport betrug 1889 ca. 32 800 kg, gegen 26 300 kg in 1888 und 56 800 kg in 1887.

Pimpinellaöl (aus der Wurzel von Pimpinella saxifraga L. destillirt), das bislang nicht untersucht war, hat bei 15° das spec. Gew. 0,959 und siedet zwischen 240 und ca. 300°.

Poleyöl. Der Consum hat einen bedeutenden Abbruch erfahren durch die Unmassen von entmentholisirtem japanischen Pfeffermünzöl, welche zu jedem Preise zu kaufen sind.

Rosenöl, deutsches. Die Vorräthe der Firma eigener Destillation sind gänzlich geräumt. Es sind jetzt ca. 60 sächs. Ackern mit Rosen bepflanzt worden.

Rosenöl, türkisches. Die Preise sind seit vorigem Herbst unverändert geblieben; es sind jedoch die Vorräthe in erster Hand geräumt. Ein weiterer Rückgang der jetzigen Preise, die kaum die Productionskosten decken, ist wohl

[8] Chem.-Ztg. 1889. 13, 1704.

nicht möglich. Unter Zugrundelegung des Verhältnisses von 3000 kg Rosen für 1 kg Rosenöl bringen die Rosen nach Abrechnung des Arbeitslohnes kaum 17 Pf pro 1 kg oder ungefähr brutto M 510 pro 1 ha. Die vor einiger Zeit aufgetauchten Nachrichten von angeblichen Rosen-Anpflanzungen im Kaukasus scheinen sich nicht zu bestätigen. Das von Schimmel & Co. allein dargestellte stearoptenfreie Rosenöl findet immer mehr Anklang. Der Ausscheidungsprocess des Stearoptens ist ein rein mechanischer. Da Letzteres völlig geruchlos ist, so ist die stearoptenfreie Waare um 15 Proc. ausgiebiger als das gewöhnliche Rosenöl.

Rosmarinöl. Die sogen. italienische, aber wohl ausschliesslich auf den dalmatischen Inseln erzeugte, Waare ist wieder bedeutend billiger am Markte. Zwei französische Destillate hatten das specifische Gewicht 0,881 und 0,883, ein spanisches 0,892, und bei 7 italienischen Destillaten schwankte das specifische Gewicht zwischen 0,901 und 0,907. Von 2 französischen Destillaten gingen bis 170° 39 Proc. und oberhalb 170° 46 Proc. über, während 2 italienische bezw. dalmatische Destillate bei diesen Temperaturgrenzen 4½ resp. 13 Proc. Destillat gaben.

Sandelholzöl. Das ostindische Holz ist im Werthe gestiegen und dürfte sich auch für längere Zeit auf höherer Preisbasis bewegen, da die Mysore-Regierung ihr Monopol voll auszunutzen strebt, und künftig nur das für den Consum nothwendige Holz geschlagen werden soll. Das Macassar-Sandelholzöl kommt dem ostindischen im Geruche sehr nahe, doch gebührt letzterem für Parfümeriezwecke der Vorzug.

Sassafrasöl, welches unabhängig von der Concurrenz des Safrols seinen Weg geht, dürfte bald eine Aufbesserung des Werthes erfahren, da unter den jetzigen Preisverhältnissen die Producenten nicht bestehen können.

Senföl. In der Fachliteratur werden die specifischen Gewichte von reinem natürlichen Senföl etwas zu niedrig angegeben. Die berichtende Firma ermittelte dasselbe bei Oel aus ostindischem, russischem und holländischem Senfsamen bei 15° zu 1,025, 1,029 und 1,028, bei drei anderen zu 1,020, 1,019, 1,018. Künstliches Senföl hat das spec. Gew. 1,020.

Sternanisöl. Nach Mittheilung einer Firma Bourgouin-Meiffre in Hanoï (Tonkin) wird das im Handel befindliche Sternanisöl nicht, wie bisher irrthümlich angenommen wurde, in China, sondern ausschliesslich in der französischen Colonie Tonkin (Provinz Langson) erzeugt. Der alleinige Vertrieb ist der genannten Firma übertragen worden, und stehen die Producenten von Sternanis und Sternanisöl nun unter französischer Controle. Das Geschäft in dem Artikel liegt, wie dasjenige in allen Anisölsorten, sehr danieder.

Thymianöl. Mit dem französischen Thymianöl concurrirt jetzt erfolgreich das südspanische Destillat, während sich für pharmaceutische Zwecke das eigene Destillat der Firma immer mehr einbürgert. Die spec. Gewichte der verschiedenen Destillate weisen ziemlich bedeutende Unterschiede auf. Die aus frischem Kraute destillirten Oele haben im Durchschnitte höhere spec. Gewichte als die aus trockenem Material gewonnenen.

Wachholderbeeröl. Das Material für die im November-December stattgehabte Destillation lieferte fast ausschliesslich Ungarn. Als Neuheit erschienen Wachholderbeeren aus Tunis. Die im Innern dieser Provinz gelegenen Höhenzüge sollen Unmassen dieser Früchte produciren. Die Darstellung von Succus juniperi hat die Firma bis zur Wiederkehr günstigerer Verhältnisse aufgegeben. Wissenschaftlich neu ist, dass der eigenthümliche Wachholdergeruch des Oeles durch eine bei über 180° siedende Substanz bedingt wird, welche wahrscheinlich als Essigester irgend eines, den Terpenen nahestehenden Körpers in dem Oele vorhanden ist. Die bei höheren Temperaturgraden siedenden Antheile des Wachholderbeeröles bestehen aus dem Sesquiterpen, welches mit Salzsäure das bekannte, bei 118° schmelzende Sesquiterpenchlorhydrat liefert.

Wermuthöl. Nach Cadéac und Albin Meunier soll das Wermuthöl ganz unschädlich sein. Versuche Laborde's schliessen indess jeden Zweifel über die schädliche Wirkung des Wermuthöles aus. Nach L. ist das Oel, mit welchem die genannten Forscher operirt haben, kein wirkliches Wermuthöl gewesen. Es soll nach ihm in der That eine Sorte aus Algier kommen, die ganz gutartig ist und keine convulsivischen Anfälle bewirkt. Im Allgemeinen hat der Verbrauch von Wermuthöl bedeutend abgenommen.

Wintergreenöl. Trimble und Schroeter wollten bekanntlich constatirt haben,[9]) dass das von ihnen untersuchte künstliche Wintergreenöl aus Methylsalicylat, Aethylsalicylat und Aethylbenzoat bestanden habe. Die berichtende Firma erweist nun, dass aus diesen Körpern keine Mischung erzielt werden kann, welche die physikalischen Eigenschaften des von Trimble und Schroeter untersuchten Oeles zeigt. Auch wurde festgestellt, dass sich Benzoësäure in irgend beträchtlichen Mengen im Methylsalicylat nicht auflöst. Die von T. und Sch. erhaltenen Resultate entbehren also der richtigen Grundlage. Nachdem durch B. Fischer gezeigt worden ist, dass die käufliche Salicylsäure 0,5—1 Proc. Kresotinsäuren enthält, verwendet die Firma Schimmel & Co. nur noch absolut kresotinsäurefreie Salicylsäure. Das hiermit dargestellte synthetische Wintergreenöl entspricht den höchsten medicinischen Anforderungen und verdient den Vorzug vor den kaum noch rein anzutreffenden Destillaten von Betula lenta und Gaultheria procumbens.

Ylang-Ylangöl. Die Firma erhielt von Manila, wo nun auf Drängen Vorkehrungen zur Destillation grösserer Mengen getroffen sind, i. J. 1889: 186000 kg gegen 54600 kg in 1888.

Zimmtöl, Ceylon. Die Mitglieder des Syndicats der Zimmtproducenten auf Ceylon haben sich gegenseitig verpflichtet, auf die Dauer von 2 Jahren weder Zimmt-Chips zu produciren, noch zu gestatten, dass Zimmtblätter zur Destillation von ätherischem Zimmtblätteröl benutzt werden. Man hofft hierdurch den Export an Zimmt-Chips auf die Hälfte zu reduciren und die Preise so zu heben, dass die Destillation von Ceylon-Zimmtöl in Europa unmöglich wird. Gleichzeitig soll der Bedarf mehr auf den Verbrauch von Röhrenzimmt gelenkt und dessen Preis in die Höhe getrieben werden. Nach Dafürhalten der berichtenden Firma ist diese Maassregel durchaus verfehlt, da die Fabrikation von Zimmtöl hier fortbetrieben wird, auch wenn die Preise der Chips die doppelten sind, und weil weiter die Betheiligung an dem Syndicate nicht eine allgemeine ist.

Die Firma berichtet wieder über **einige Neuheiten eigener Destillation.**

Ammoniakharzöl. Destillat aus dem persischen Ammoniakharze. Dasselbe ist dunkelgelb, kräftig nach dem Rohmaterial riechend, lebhaft an Angelicaöl erinnernd. Der Oelgehalt betrug 0,3 Proc. Das spec. Gew. des Oeles ist 0,891 bei 15°. Es siedet zwischen 250 und 290°.

Angosturarindenöl. Destillat aus der Rinde von Galipea Cusparia St. Hilaire. Der Oelgehalt der Rinde ist grösser, als in der Literatur angegeben wird. Die Firma erhielt aus 100 kg Angosturarinde 1½ kg reines gelbes, aromatisch schmeckendes Oel.

Buchentheeröl ist in der Therapie der Lungenkrankheiten sehr in Aufnahme gekommen, wozu allgemein das von 80—250° siedende Product vom spec. Gew. 0,980 verwendet wird. Die zwischen 150—250° übergehende Hauptmenge des Oeles besteht zu ⅓—½ aus Phenolen. Das schwere Oel vom spec. Gew. 1,053 ist möglicherweise ebenfalls praktisch verwendbar.

Pfefferöl aus langem Pfeffer. Destillat von Piper longum L. Oelgehalt 1 Proc. Das dickliche, hellgrüne, zwischen 250—300° siedende Oel erinnert im Geruch mehr an Ingber.

Oel der Rinde von *Prunus virginiana*. Die in Nordamerika heimische wilde Kirsche liefert eine Rinde, welche in den Vereinigten Staaten officinell ist. Bei dem Anrühren der gepulverten Rinde mit warmem Wasser bildet sich ein flüchtiges Oel, welches dem Oel der bitteren Mandeln gleicht, grösstentheils aus Benzaldehyd besteht und stark blausäurehaltig ist. Die Firma erhielt von 79 kg wilder Kirschrinde 165 g Oel mit einem spec. Gewicht von 1,050 bei 15°.

Von **ausländischen Neuheiten** verzeichnet die Firma u. A.:

Zimmtblätteröl, schweres, von den Seychellen, destillirt aus ungegohrenen Blättern. Das Oel stimmt merkwürdiger Weise mit dem dünnflüssigen Zimmtwurzelöl von Ceylon überein und besteht der Hauptsache nach aus Eugenol. Bei der Ueberproduction in diesem Artikel auf Ceylon sind die Aussichten für die neue Sorte die denkbar ungünstigsten.

Camphor. Der Verbrauch ist so riesig gestiegen, dass die Production in Japan mit demselben kaum noch Schritt zu halten vermag. Die ununterbrochene Preissteigerung darf daher nicht überraschen. Auffallend ist, dass man bisher nirgends auf die Anpflanzung des Camphorbaumes gekommen ist. Nach Rein würde derselbe in Ober- und Mittelitalien, auch an der Riviera sehr gut fortkommen und wahrscheinlich in vielen tropischen und subtropischen Ländern ausgezeichnet gedeihen. Der gesammte Camphorexport von Japan betrug 1880: 1223310 kg, 1885: 1331424 kg, 1887: 2913922 kg, 1888: 1717837 kg, 1889: 2487458 kg. An einen wesentlichen und dauernden Rückgang des Preises ist vorerst nicht zu denken.

Cumarin gewinnt bei den steigenden Preisen der Tonkobohnen zwar allmälich mehr Terrain, aber bei Weitem noch nicht in dem verdienten Maasse. Die Rinde eines der australischen Flora angehörigen Baumes, Ceratopelatum apetalum D Don., ist stark cumarinhaltig. Noch reicher an Cumarin ist das Harz des Baumes. Die Rinde soll in jedem beliebigen Quantum zu beschaffen sein.

Eucalyptol (Cineol). Das jetzt in der Medicin allgemein bevorzugte reine Präparat hat das spec. Gew. 0,930, den constanten Siedepunkt 176—177 und ist vollständig optisch inactiv. In Kältemischung erstarrt es zu langen farblosen Nadeln. Nicht alle als Eucalyptol bezeichneten Producte des Handels entsprechen diesen Anforderungen.

Heliotropin wird durch verschiedene neue, höchst gelungene Compositionen der Parfümerie in bedeutenden Mengen verschlungen. Der Preis hat durch die starke Concurrenz die äusserste Grenze erreicht.

Menthol hat bei den misslichen Productionsverhältnissen in Japan lebhaftes Interesse erweckt und seit dem niedrigsten Stande einen Aufschlag von 50 Proc. erfahren. Immerhin sind die Preise noch äusserst billig; sie betrugen pro 1 kg im November 1883 M 130, December 1883 M 120, Januar bis August 1885 M 90, October 1886 bis Januar 1887 M 30, März bis Septbr. 1888 M 18, Decbr. 1889 M 15. Unter den Menthol-Specialitäten behaupten die Migränestifte noch den ersten Rang. Ansehnliche Mengen werden auch zu dem recht beliebten Mentholin-Schnupfpulver verbraucht. Ths. Christy in London gebührt das Verdienst, durch einen Brief an die Redaction der „Chemiker-Zeitung"[10]) auch in Deutschland die Aufmerksamkeit auf die Menthol-Therapie gelenkt zu haben. Vorzügliche Dienste leistet Menthol gegen Erbrechen Schwangerer, und zwar in Fällen, wo auch Cocaïn versagt. Dana empfiehlt Menthol auch zum innerlichen Gebrauch als Anästheticum und Antisepticum, ferner für schwache anämische Personen an Stelle von Antipyrin. In der neuesten (7.) Auflage der österreichischen Pharmacopöe hat Menthol bereits Aufnahme gefunden.

Safrol wird in Folge eines Preisaufschlages des Rohmaterials eine Wertherhöhung erfahren müssen, wesshalb die jetzigen billigen Preise zu reichlicher Versorgung zu empfehlen sind. Safrol kommt in Europa immer mehr in Aufnahme, namentlich für Seifen, die aus extrahirten, unangenehm riechenden Fettsorten dargestellt sind. Viele Fabrikanten, die für gewöhnliche Hausseifen früher Mirbanöl verwendeten, benutzen jetzt ein Gemisch von Safrol mit Citronellöl, welches absolut unschädlich ist und der Seife bis zu gewissem Grade antiseptische Wirkung verleiht.

Thymol, cryst. Für dieses Präparat zeigt sich seit Anfang des Jahres sehr starke Nachfrage und zwar zur Herstellung des den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld patentirten Aristols[11]), d. s. Jodverbindungen des Thymols, welche als geruchloser Ersatz für Jodoform dienen sollen.

Vanillin. Die Verhältnisse sind unverändert. Die Preise werden von den beiden Monopolanten in Frankreich und Deutschland gehalten und so lange keine Concurrenz dazwischen kommt, ist eine Aenderung nicht zu erwarten.

Moschus. Die Preise in China sind unverändert. Ob der nun am Markte erschienene künstliche Moschus[12]) einen Eindruck ausüben wird, bleibt dahingestellt. Nach Ansicht der berichtenden Firma dürfte für beide Artikel neben einander genügend Raum bleiben. Das Parfüm des künstlichen Moschus ist von demjenigen der natürlichen feinen Moschussorten sehr verschieden. Immerhin ist es ein beachtenswerthes Product, welchem, wenn es auch für feine Extraits schwerlich Eingang findet, doch bei billigem Preise ein weites Feld der Verwendung für Seifen und gewöhnlichere Odeurs offen steht. Der künstliche Moschus ist ein amorphes, weisses Pulver, das mit der Zeit gelb wird und sich in hochgrädigem Sprit leicht löst. Der Geruch tritt merklich hervor durch Zusatz von etwa 10 Tropfen Ammoniak auf 1 kg 1-proc. Lösung.

[9]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1359.

[10]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 69.

[11]) Chem.-Ztg. Report. *1890.* 14, 60.

[12]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 909.

Handelsregister.

Neue Firmen. Clever Maschinenfabrik und Eisengiesserei B. Beenen, Cleve. Farbenwerk Birkenau, Dr. E. Stutzmann, Fürth i. Od.

Marktberichte.

B. & Co. **Hamburg**, 1. April. **Farbwaaren.** Blaustein, Ia. Bei andauernd reger Nachfrage etwas schwächer. Notirung für Ia. Hamburger, je nach Quantum M 51—52. Catechu. Der Markt bleibt andauernd sehr fest. Die Verschiffungen von Rangoon vom 1. October bis 22. März betrugen: 1889/90: 4130 tons gegen 1888/89: 10920 tons. Heutige Notirungen sind: Block-Waare „+B" schöne Qualität M 66,50—67, „$^{*}_{K}{}^{*}_{G}$" äusserlich hart M 60—62, Tafel-Waare „Pagode" gut hart, abgelagert M 50—54, „2 Kronen" gut hart, abgelagert M 50—54. Cochenille. Vorräthe haben sich erheblich geräumt, bei gutem Begehr. Teneriffe, Zacatille M 200—290, Madras M 200—220, Graue M 200—220. Curcuma. In Wurzeln, Bengal, hübsch dunkel brechend, M 23,50, pulverisirt, garantirt ohne Beimischung, Fässer von 150—200 kg, Bengal M 37—38, Malabar, hell M 35—36. Gallen. Melirte Aleppo, Ballen von 100 kg, M 105—110, Ia. schwarze Aleppo, Ballen von 100 kg, M 126—129. Grünspan in Kugeln. Wiederum höher, garantirt reine Waare, Fässer von 250—300 kg, M 127,50—132,50. Japonica. Stetig, bei reger Nachfrage. Kalium, chroms. Ia. White, Fässer von 350—400 kg, M 76—78. Orlean in Bast. Guadeloupe, Ia. Waare, Oxhofte von ca. 200 kg, M 60, Brasil, Körbe von ca. 20 kg, je nach Qualität, M 210—300. Potasche, Ia. Kasan. Je nach Quantum (excl. Zoll) M 37—39. Quercitron. Vorräthe klein, Preise unverändert. Baltimore, grob gemahlen M 15—16. Sumach. Mittelmeer, fein gemahlen, Säcke von 80 kg, M 23, Tyroler Berg, Ballen von 125 kg, M 18, Dalmatiner, grob gemahlen, auf Lieferung, Ballen von 110 kg, M 20. Waid, Ia. Ungar. Letzter Schnitt M 43. Weinstein. Roth Ia. französ. in Tafeln, Fässer von 400—500 kg, M 180—185, roth Lie, Säcke von 100—120 kg, M 37 bis 39, weiss Ia., gesiebt, Fässer von 500—600 kg M 185—190, halb raffinirt, gute gangbare Waare, je nach Qualität, M 195—200. Zuckersäure. Andauernd lebhafte Nachfrage, bei kleinen Vorräthen, Fässer von 250—300 kg (excl. Zoll), M 62. Indigo. Die billigen Preise veranlassen zu reger Nachfrage und umfangreichen Käufen.

Handelsnachrichten.

Z. Der **Jahresbericht der Vereinigten Fabriken chem.-pharmaceut. Producte Feuerbach-Stuttgart u. Frankfurt a. M.** constatirt eine weitere Besserung der allgemeinen Lage der chemischen Industrie, welche in der Erhöhung der Waarenpreise, wie in dem erheblich gesteigerten Absatze deutlich zu Tage tritt. An diesem Aufschwunge hat indess die Industrie der **chemisch-pharmaceutischen Producte** kaum theilgenommen, vielmehr hat sich in zahlreichen Branchen eher ein Rückschritt gezeigt. — Der Bericht behandelt eingehend die Lage des **Chinarinden-Marktes** unter Berücksichtigung der einzelnen Productionsgebiete und führt dann aus, dass eine wesentliche und dauernde Besserung der Marktlage für **Chinin. sulfuric.** im verflossenen Jahre nicht zu verzeichnen gewesen ist, wenngleich über den Absatz nicht zu klagen war. In manchen Gebieten ist der Consum enorm gestiegen, und namentlich war der Absatz nach den Vereinigten Staaten weit grösser als in früheren Jahren. Von anderen Chininpräparaten erfreut sich **Chinin. hydrochloric.** einer von Jahr zu Jahr wachsenden Beliebtheit, so dass es anscheinend mit der Zeit das Chininsulfat fast ganz verdrängen dürfte. — Die Preise für **Caffeïn** sind durch die englische Concurrenz, welcher havarirter und verdorbener Thee fast umsonst zur Verfügung steht, so gedrückt, dass die Herstellung in Deutschland sich thatsächlich verbietet. — Von den **Opiumalkaloiden** gewinnt neben dem Morphium das **Codeïn** mehr und mehr an Bedeutung, da dasselbe zuverlässig wirkt, nicht die unangenehmen Nebenwirkungen des Morphiums besitzt und bei seinem Gebrauche keine Angewöhnung zu befürchten ist. — Von den **Antipyretica** hat sich **Phenacetin** ein recht bedeutendes Absatzgebiet erworben, da es von den neueren Mitteln, abgesehen vom **Methacetin**, so ziemlich das einzige ist, welches verhältnissmässig nur selten toxische Nebenwirkungen zeigt. **Thallin** wird als Antipyreticum kaum mehr gebraucht. — Die **Hypnotica** sind um verschiedene neue Mittel vermehrt worden. Der Verbrauch an **Chloralamid**, der anfangs beträchtlich war, hat bereits wesentlich nachgelassen. Der Consum an **Chloralhydrat** ist fast ungeschwächt geblieben. **Somnal** stand zeitweise in recht lebhafter Nachfrage, welche auch jetzt noch keineswegs geschwunden ist. **Sulfonal** zeigt zunehmenden Verbrauch; indess sind die Preise derart zurückgegangen, dass die Darstellung nicht mehr lohnen dürfte. — Von sonstigen Artikeln fand **Salol** vermehrte Anwendung, u. A. bei Nachbehandlung von Wunden an Stelle von Jodoform. **Aurum bromatum** soll in der Wirkung bei Epilepsie von keinem anderen Mittel erreicht werden. **Bromäthyl**, das jedoch vollkommen rein sein muss, wird jetzt häufig angewendet, wo, wie bei Zahnoperationen, eine schnell eintretende und kurz dauernde **Narcose** gewünscht wird. — **Formaldehyd** scheint als oxymethylsulfonsaures Natrium berufen zu sein in der Photographie eine Rolle zu spielen. **Eikonogen** führt sich, dem Verbrauche nach zu schliessen, als photographischer Entwickler gut ein. Ueber die Zukunft des **Jodes** lässt sich Sicheres nicht sagen. Falls die Rohjod-Convention wieder zu Stande kommt, dürfte im äussersten Falle der seitherige Preis wieder festgesetzt werden. Zur Einbürgerung der **Sozojodolpräparate** hat die im letzten Jahre stattgefundene Preisermässigung wesentlich beigetragen.

B. Nach einem Berichte der Firma **C. F. Boehringer & Söhne** in Waldhof bei Mannheim bessert sich die statistische Lage der **Chinarinden** stetig, da nicht nur die Ceylonexporte und die Ankünfte in Colombo, sondern auch die Ankünfte und Vorräthe in London einen bedeutenden Ausfall zeigen, wogegen die Verschiffungen von Java nur wenig stärker sind als in der letzten Saison. In Deutschland beginnt der Chininconsum sich wieder zu heben, nachdem man die Erfahrung gemacht hat, dass die meisten neueren Mittel nicht so zuverlässig und harmlos sind, wie man anfangs glaubte. — Die rückgängige Bewegung in **Morphium** ist in Folge beunruhigender Berichte über Opium ins Gegentheil umgeschlagen. — **Strychnin** ist sehr stark gefragt und erfuhr Preisaufschlag. — **Santonin** ist plötzlich um 25 Proc. geworfen worden. — **Lactucarium Germanic.** ist allenthalben ausverkauft. — **Orexin** steht in sehr lebhafter Nachfrage.

* Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste betrugen im Monat März für Europa 56 000 tons, für die Vereinigten Staaten von Nordamerika 14 000 tons; in Verladung befanden sich 41 000 bew. 10 000 tons. Der Gesammtexport für das erste Vierteljahr d. J. belief sich auf etwa 199 000 tons gegen 216 000 tons für die gleiche Periode des Vorjahres.

Notizen. Die Portland-Cementfabrik Westfalia in Beckum i. W., beabsichtigt, einen Etagenofen (Patent Dietsch) zu bauen. Die Gesellschaft hat für 1889 einen Gewinn von M 90 424 zu verzeichnen. —

Das italienische Kriegsministerium hat mit der Dynamitfabrik Nobel einen Vertrag in Betreff Lieferung rauchlosen Pulvers unter folgenden Bedingungen abgeschlossen. Pro 1 kg, welches direct von der Fabrik bezogen wird, zahlt die Regierung L. 8,20. Da letztere jedoch beabsichtigt, nach dem System Nobel eine Pulverfabrik einzurichten, so hat sie für die Erlaubniss zur Herstellung des Pulvers L. 1,45 für jedes kg an die Gesellschaft zu entrichten. —

Breitenburger Portland-Cementfabrik Act.-Ges. Hamburg. Reingewinn M 61 871 gegen M 61 227 im Vorjahre. —

Der von Ilseder Hütte und Peiner Walzwerke pro 1889 erzielte Gewinn beläuft sich auf M 1 793 465 (1888 M 1 587 220). Als Reingewinn bleiben M 1 130 881 (1888 M 940 550). —

Der Abschluss der Vereinigten Radeberger Glashütten pro 1889 ergiebt in Folge verschiedener Betriebsstörungen einen Gewinn von nur M 23 208, welcher noch nicht die nöthigen Abschreibungen deckt. —

Die Düsseldorf-Ratinger Röhren-Kessel-Fabrik vorm. Dürr & Co., Ratingen, erzielte 1889 einen Reingewinn von M 123 342. —

Dividenden (in Proc.). Porzellanfabrik Kloster-Veilsdorf: 11½. Portland-Cementfabrik „Adler", Berlin: 4. Eisengiesserei vorm. Keiling & Thomas: 9. Salzwerk Chambrey: 3⅗. Cementfabrik Westfalia Beckum: 19. Gladbacher Gesellschaft für Druckerei und Appretur: 5. Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens: 12. Pommersche Provinzial-Zuckersiederei: 3. Oesterr.-Alpine Montangesellschaft vorauss. 5 fl. p. A. Zinkgesellschaft Vieille Montagne Fr. 25 p. A.

Zahlungseinstellungen. Act.-Ges. für Gas-Selbstanzünder, Berlin. Oswald Pinsdorf, Ledertreibriemenfabrik, Lindenau-Leipzig.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Betriebsleiter.

Zur Leitung einer **chemischen Fabrik**, welche sich hauptsächlich mit der Darstellung der zur **Färberei** nothwendigen Chemikalien befasst, wird ein tüchtiger, energischer, zuverlässiger, verheiratheter

Chemiker gesucht,

der womöglich in dieser Branche gearbeitet hat. Derselbe muss durchaus selbstständig sein in der Darstellung sowohl der bereits bekannten Artikel, als auch in der Anfertigung neuer Präparate. Einige Kenntniss der Maschinen- und Bautechnik sind erwünscht, jedoch nicht unbedingt nothwendig.

Offert. mit Gehaltansprüchen u. Zeugnissen bisheriger Thätigkeit sind zu richten an (50)

R. Rosenlecher, Brünn, Zeile 7.

Eine **chemische Fabrik**, welche **Artikel für Färberei, Druckerei** etc. darstellt, **sucht** zur selbstständigen Betriebsleitung einen zuverlässigen, jüngeren

Chemiker.

Offerten mit Lebenslauf. Gehaltsansprüchen unter **O. F. 148** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (148)

Ein tüchtiger Betriebsleiter,

welcher mit der **Holzdestillation** und **Bearbeitung der Nebenproducte** nachweisl. vollständig vertraut ist, wird **gesucht.**

Offerten sind an **M. Bauer, Berlin,** Königgrätzerstrasse 61, baldigst zu richten. (128)

On demande pour la Belgique un

chimiste,

sachant bien analyser et au courant de la fabrication des **superphosphates.**

S'adresser **bureau du Journal** sous les initiales **E. 101.** (101)

Suche einen jünger. **Associé** zu ein. **Chemikal.- u. Spirituosen-Geschäft** weg. mein. vorgerückten Alter. Derselbe braucht **fl. 10000** als Einlage, welche er in einem Institut od. Bankhause einleg. kann und nur nach Bedarf von derselb. f. d. Geschäft herausnimmt. Ferner führt er selbst Firma als Nachfolg. Ein. bestimmt. Kundenkr., lauter sol. Firm., geg. Baar wird verkauft, od. bei Gasfabr. monatl. Abrechn. laut Bücher-Ausw. Gefl. Antr. sub **Z. 3324** an **Rud. Mosse, Wien.** (6536)

Meister gesucht,

der die Fabrikation von **Farben für Tapeten und Buntpapier** versteht.

Angebote sub **T. M. 123** an die **Exp. d. Ztg.** (123)

Hüttenmann gesucht.

Für eine grosse deutsche **chem. Fabrik** wird zum möglichst sofortigen Eintritt für dauernde Beschäftigung ein wissenschaftlich gebildeter **Hüttenmann gesucht,** der schon mehrere Jahre praktisch in verschied. Branchen thätig war.

Bewerbungen unter **H. H. 134** an die **Exp. d. Ztg.** (134)

Stellen-Gesuche.

Ein auf technischer **Hochschule** diplomirter

Chemiker

sucht Stellung als **Betriebsassistent od. Betriebsleiter.**

Suchender war längere Zeit Assistent an einer techn. Hochschule und dann mehrere Jahre als Betriebsassistent an einem Etablissement der chem. Grossindustrie mit Erfolg thätig. Die vorzüglichst. Empfehlung. stehen zur Seite. Gefl. Off. unter **G. H. 83** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (83)

Chemiker,

langjähriger Betriebsleiter in **chem. Dünger- und Knochenleimfabrik**, der schon mehrere **Fabriken eingerichtet, sucht sofort Stellung.** Offerten sub **A. 96** an die **Exp. d. Ztg.** (96)

Junger Chemiker,

Dr. phil. (matur.), bereits in einer **Weinsäurefabrik** prakt. thätig gewesen, **sucht für sofort** oder **später in ähnl.,** in der **Farben-, chem.-techn., od. chem.-pharm. Branche Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offert. unter **R. Q. 140** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (140)

Der derzeitige Leiter einer **Holzverkohlungsanlage,**

sowohl in d. Fabrikation sämmtlicher einschlägigen **Producte,** als auch in **Bau** u. **Einrichtung** erfahren, wünscht seine gegenwärtige **Stellung zu wechseln** und erbittet gefl. Frco.-Off. sub **E. E. 130** an d. **Exp. d. Ztg.** (130)

Ein Apotheker und promovirt. Chemiker sucht Stellung in einer Fabrik.

Gefl. Offerten unter **G. 147** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (147)

[E]in diplomirter Chemiker
[mi]t Praxis in der **Schwefelsäure- [un]d Phosphorfabrikation sucht [ein]e Stelle.** Offert. unter **A. M. 142** [an] die **Exp. d. Ztg.** (142)

Ein junger, militärfreier, promovirter
Chemiker,
der auf **präparativem** und **analytischem** Gebiete wohlerfahren ist, einjährige **Fabrikpraxis** hat und dem die besten Zeugnisse und Empfehlungen zur Seite stehen, **sucht** per sofort oder später **Stellung** in einer Fabrik oder im Laboratorium.
Gefl. Off. unter **P. L. 124** an die **Exp. d. Ztg.** (124)

Für
[V]erbandstoff - Fabriken.
Ein junger Mann, **Werk-[fü]hrer** einer der ersten Ver[ba]ndstoff-Fabriken, mit Fabri[ka]tion aller in dies Fach ein[sc]hlagenden Artikel vertraut, [w]ünscht seine Stelle zu ändern.
Offerten unter **D. E. 133** an [di]e **Exp. d. Ztg.** (133)

[V]olontär.
Ein **Chemiker,** der, auf [Un]iversität und techn. Hoch[sc]hule ausgebildet, seine Studien [e]eben vollendete, **sucht Ge[le]genheit** zu weiter. **praktischer [A]usbildung in einem Fabrik[ge]schäft der chem. Branche.** [Su]chender ist spec. **Anorganiker** [un]d im Stande, gute Referenzen [au]fzuweisen.
Gefl. Offerten werden sub [.] **Z. 129** an die **Exp. d. Ztg.** [er]beten. (129)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

[Ei]n thatkräftiger, wissenschaft[lic]h u. kaufmännisch gebildeter
Chemiker, Dr. phil.,
übernimmt
[V]ertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.
Gefl. Offert. befördert die **Exp. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Ein seit 1870 vorzüglich eingeführtes
Deutsches Drogen- und Chemikalien-Geschäft
in Zürich
sucht weiteren **Anschluss** an **leistungsfähige chem. Fabriken.**
Gefl. Frco.-Offerten unter **R. R. 111** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (111)

Wer lehrt,
[K]nochenschrot u.-Gries
Quantitäten von 100—200 Ctr.
vollständig zu entleimen
[oh]ne Anwendung von Säure und [m]it Dampfüberdruck von 1 bis 2 Atmosphären?
Discretion zugesichert.
Gefl. Offerten unter **C. 104** an [di]e **Exp. d. Ztg.** (104)

Wien.
Ein in **Wien** ansässiger und mit den industriellen Verhältnissen Oesterreichs durchaus vertrauter, thätiger
Chemiker
wird für eine **ständige Berichterstattung gesucht.**
Offerten unter **N. 4781** an die **Exp. d. Ztg.** (4781)

Wichtig für Chemiker u. Fabrikanten!
Eine altrenommirte Firma der Farbwaarenbranche mit ausgedehnter fester Kundschaft in Sachsens Färbereidistricten wünscht noch einige notorisch
gute Artikel
(möglichst Neuheiten) auf diesem Gebiete provisionsweise oder für feste Rechnung zu führen.
Offerten sub **M. f. 19993** bef. **Rud. Mosse, Halle a. S.** (6539)

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

Chemisches Laboratorium
von
Dr. Pinette & Dr. Schmeisser,
Bremen.
Analysen und Untersuchungen von Nahrungsmitteln, technischen Producten und Rohmaterialien.
Verwerthung von Abfällen etc.
Bei Abonnement bevorzugte Preise. (4401)

Dr. M. IKUTA
TOKIO JAPAN
Chemisch-technisches Bureau,
auch
Import der Chemikalien, chemischen Apparate, Anilinfarbstoffe etc. (141)
Bureau für japanische Patente.

Phosphor.
Wer kann eine **vollständige** und **ausführliche Beschreibung** des gegenwärtig gebräuchlichen
Apparates und Verfahrens
zur
Fabrikation von Phosphor
geben? Reflectirt wird nur auf **neuestes** und **wohlfeilstes Verfahren.** Angabe des **Rohmaterials** nothwendig.
Offerten sub **R. R. 146** an die **Exp. d. Ztg.** (146)

Techn. Salzsäure.
Bemusterte **Offerten** für Waggonladungen frco. Harburg erb. unter **X. 115** an die **Exp. d. Ztg.** (115)

I. öffentliches chem. Laboratorium
für Handel und Industrie.
Dr. Johann Telbisz,
Budapest VI, Rittergasse 18 I.
empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden **Analysen** werden besonders reducirte Gebühren berechnet. **Analysentarife** auf **Wunsch gratis und franco.** (4706)

Wer liefert
extrahirte Vanille,
ungeschnitten,
und
extrahirte Gewürze,
nicht gemahlen?
Geneigte Offert. sub **J. R. 4604** an die **Exp. d. Ztg.** (4604)

Dr. Hch. Alexander,
Chem.-techn. (4709)
Special-Laboratorium
für die
Oel- und Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Schwefels. Thonerde.
Einrichtungen zur Herstellung von eisenfr. schwefels. Thonerde, **neuestes und rationellstes** Verfahren, werden übernommen. Adressen sub **H. X 3507** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6540)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer baut
leistungsfähige
Superphosphat-Darren?
Offerten sub **R. W. P. 117** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (117)

2 cylindrige
Reservoirs,
à ca. 9000 Liter,
1 do. do., ca. 4000 Liter,
letzteres mit Mannloch seitlich unten, **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **P. 144** an die **Exp. d. Ztg.** (144)

Welche Giesserei liefert
Harzdestillationskessel?
Gefl. Offerten sub **A. B. 145** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (145)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Natronsalpeter,
raffinirt,
in **Wagenladungen** gegen Cassa **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **R. S. 138** an die **Exp. d. Ztg.** (138)

Salmiak,
sowohl **chemisch reine,** als **technisch weisse Waare,** in Posten
zu kaufen gesucht.
Offerten sub Chiffre **H. 95** an die **Exp. d. Ztg.** (95)

Zu kaufen gesucht
Abfallsoda,
welche möglichst frei von Chloriden und Sulfaten ist, dagegen fremde Basen und organ. Verunreinigungen enthalten darf.
Bemust. Offerten unter **S. 114** an die **Exp. d. Ztg.** (114)

Verkäufe. Absatzquellen.

Antimon, (4839)
hochprocentige **Erze** und japan. **Crudum** sind franco Hamburg zu haben auf Anfragen sub **„A. N. T. poste restante Paris".**

Die Einrichtung
einer
Gelatine- und Knochenleim-Fabrik,
welche grösstentheils erst in den letzten Jahren getroffen wurde und eine Verarbeitung von 40000—50000 Ctr. Fettknochen pro Jahr gestattet, soll für $^1/_3$ des Buchwerthes, also für
Mark 30000,
verkauft werden. Dieselbe umfasst
1. **Ausleserei** mit 2 Brechern.
2. **Benzinextraction** mit gleichzeitiger Trocknung von täglich ca. 130 Ctr. Fettknochen nebst Dampfaufzug.
3. **Mühle** mit Doppelbrecher, 2 Kollergängen, 3 Mahlgängen, Stampfwerk mit 12 Stempeln, Trockenböden, Heizrohren, Sortirmaschinen, Aufzug.
4. **Gelatine- und Leimfabrik** mit Bottichen, Kästen, Waschmaschinen, Filterpresse (absolute Auslaugung), Eismaschine, kupfernes Vacuum, Luftpumpe, Pfanne, Wassertischen, Dämpfern und kleinerem Inventar für jährlich 2000 Ctr. Gelatine u. 3000 Ctr. Leim.
5. **Leimtrocknerei** mit Kessel-Dampfmaschine u. Ventilator, Rahmen, Schneidmaschinen, Caloriferentheilen, soweit solche transportabel.
6. **Knochenverkohlung** mit Gewinnung der Nebenproducte, Gasometer und Reiniger, für jährlich ca. 9000 Ctr. Kohle.
7. **Koch- und Dämpfvorrichtung** für Hornmehldarstellung.

Gefl. Offerten sub Chiffre **N. 90** an die **Exp. d. Ztg.** (90)

Zu verkaufen
ca. 30000 Ctr.
Kiesabbrände,
enthaltend **45 Proc. Eisenoxyd,** 1 Proc. arsenige Säure und 6 Proc. Schwefelsäure, loco Schwarzenberg-Sachsen. Gefl. Kaufs-Offert. nehmen entgegen **Bönnhoff & Natusch, Schwarzenberg.** (71)

Wer braucht spinnbaren Asbest? Adr. sub **P. Q. 49** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** erbeten. (5404)

Antimonoxyd, (6537)
nicht ganz rein, **wird billigst abgegeben.** Offert. unter **G. 3046** an **Rud. Mosse, Breslau** erbeten.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie
Dr. Paul Degener & Co., Berlin N.W. 40.
Anderweitiger Unternehmung halber sind zur
Auflösung
unseres Laboratoriums geschritten, und **verkaufen** wir **sämmtliche Bestände billigst.** (2857)
Aufstellung auf Wunsch franco!

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei **Harzgerode.** (3277)

Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Natronbisulfat
in grossen Posten abzugeben.
Offerten sub **V. 30** an die **Exp. d. Ztg.** (30)

Literar. Anzeigen.

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die fetten Oele
des Pflanzen- und Thierreiches,
ihre Gewinnung und Reinigung, ihre Eigenschaften und Verwendung.
Ein Handbuch
für Fabrikanten, Ingenieure und Chemiker,
enthaltend: Vollständige Beschreibung d. Oelgewinnung durch Pressung und Extraction, sowie der Reinigung und Bleichung der Oele und ausführlich. Schilderung der wichtigeren fetten Oele in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften.
Von
Dr. Georg Bornemann.
Mit Atlas von 12 Tafeln, enthaltend 202 Abbildungen.
Fünfte Auflage.
gr. 8. 7 Mark 50 Pf.
Ein 2. Band: Die flüchtigen Oele erscheint demnächst! (108)
Vorräthig in allen Buchhandl.

Ein neues Buch über
Lack- und Firnissfabrikation,
herausgegeben von Herrn **Paul Lohmann**, Chemiker in Berlin, ist soeben zum Preise von **2 M 50 Pf** im unterzeichneten Verlage erschienen und wird gegen Einsendung des Betrages postfrei verschickt, kann auch durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu gleichem Preise bezogen werden. (4717)
Polytechnische Buchhandl., A. Seydel,
Berlin W., Mohrenstr. 9.

Zu verkaufen:
Witz, A., Exercices de Physique et Applications. 1889. (Geh. 520 S.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Für Chemiker, Apotheker, analyt. Laboratorien, Versuchsstationen, Lebensmitteluntersuchungs-Anstalten, Techniker der Gährungsgewerbe, des Molkereiwesens, der Zuckerfabrikat. unentbehrl. sind die
Tabellen (3809)
zur quantitat. Bestimmg. der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von **Dr. Ernst Wein.**
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Vorräthig in allen Buchhdlg.

Zum Mahlen
von
Chemikalien, Drogen etc.
in beliebiger Feinheit
empfehlen wir unsere Drogen-Pulverisiranstalt und Gewürzmühle. Garantie für Reinheit des Mahlgutes. (3539)
Jos. Gg. Mohr & Co.,
Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Formaldehyd,
Paraformaldehyd
und Abkömmlinge.
Mercklin & Lösekann,
chem. Fabrik,
Hannover. (136)

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus,
Giessen. (3871)

Benzidin-Sulfat,
prima Qualität,
offeriren billigst
Ewer & Pick,
Berlin W. (75)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei **Chemnitz**, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter **Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.
(3818)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (132)

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel
für Parfümerie.
Chlorschwefel.
Salzsäure (3174)
in Cysternenwag. u. Korbflaschen.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralle** mit **90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirte Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbase**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Garantirt reine Reagentien.
Alle gebräuchlichen Reagentien in grösster Reinheit, den Anforderungen entsprechend, die **Dr. C. Krauch** in seiner Schrift **„Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit"** (2. Aufl. Verlag von Julius Springer, Berlin N.) festgestellt hat, liefert
(3607) **E. Merck.**

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz arti
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkaliu
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxyli
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (461

Chemische Fabrik, Berlin.

Erzgebirgische Dynamitfabrik
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467,
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (4498)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin,** D. R. P. No. 39940
Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Kalium-Metasulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte b. H. (4374) **Kalium-Bisulfit flüssig u. amorph.**

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.
Chemische Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

H. Trommsdorff, chemische Fabrik, Erfurt.

Specialitäten:

Trommsdorff's Alkaloide:

Aconitin crist., Arbutin, Atropin, Cantharidin, Chrysarobin, Codeïn, Coniin, Duboisin, Eserin, Helleboreïn, Hyoscyamin, Nicotin, Physostigmin, Picrotoxin, Saponin, Solanin, Strophantin, Veratrin, deren Salze u. and. Alkaloide.

Trommsdorff's reine Präparate
für
pharmaceutischen, wissenschaftl. und technischen Bedarf.

Reine Chemikalien
für
Laboratorien.

Alcannin,
chemisch reine Säuren, reine Aetzalkalien in Stangen u. Stücken,
Liq. ammon. caust. pur. 0,910. (1937)
Preislisten und Offerten stehen gratis zu Diensten.

Die Vaselinöl-Fabrik

von

Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,

emfiehlt ihr

Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,

ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,

liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons und Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons**; **Chlorbaryum**, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm. Hdlg. d. In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (ächte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Antibakterikon

(ein Ozon-Präparat).

Im deutschen Reiche und anderen Ländern patentirt.

Aerztlich erprobtes Mittel gegen Ansteckungskrankheiten, wie **Diphtheritis, Masern, Scharlach, Schwindsucht, Skrophulose, Keuchhusten, Brechdurchfall, Flechten** etc. Ferner mit grösstem Erfolge angewandt gegen **Blutarmuth, Asthma** u. dergl. In Flaschen zu 2 M mit 25 Proc. Rabatt. Postkiste, à 7 Flaschen, 11 M franco.

Bei grösseren Bezügen besondere Abschlüsse.

Zu beziehen von:
Dr. Graf & Comp.,
chem. Fabrik,
Berlin S. 42, Brandenburgstr. 23.
Telegr.-Adr.: **Ozonpatent Berlin.**
Alleinige Vertreter für Grossbritannien, Indien und die Colonien:
Burroughs, Wellcome & Co.,
Snow Hill Buildings London E.C.
Für Nordamerika, Centralamerika, Venezuela und Columbia:
Grumbacher, Gebhardt & Co.,
New-York. (143)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe) - Meissen (984)

Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt. Vielfach prämiirt.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Dr. G. Reinhard,

Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Rost-Schutz.

Dr. Eugen Schaal's

säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.

Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen für die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Fritz Fischer & Röwer,

Stützerbach in Thüringen.

Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.

Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer**, sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.

Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum **schnellen Trocknen** bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. **Substanzen.**

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Specialität. Ohne Gerüst.

Nürnberg 1882. Augsburg 1886.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden

Dampfschornsteinbau

aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor**- und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblasse, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,

8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

Errichtet 1836.

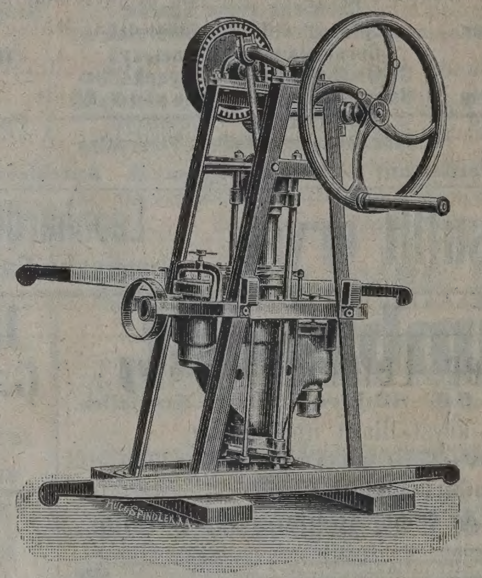
Kühlschlangen.

Ausgüsse für Laboratorien.

Hähne.

Chlorapparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.

Abdampfschalen

Kessel.

Wannen **für galvanische Bäder.**

Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

SACCHARIN

wird von zahlreichen medizinischen Autoritäten aller Länder wegen seiner vielseitigen diätetischen Vorzüge warm empfohlen, besonders bei Diabetes, Fettleibigkeit, Herzverfettung, Magen-, Darm-, Nieren-, Blasenleiden, Rhachitis. Scorbut, Caries. Man verw. nur die leicht lösliche oder die Tablettenf. Zu hab. in jed. bess. Drog., Apoth., Spezereihlg.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben.

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Kieselguhr von **G. W. Reye & Söhne, Hamburg.** (3821)

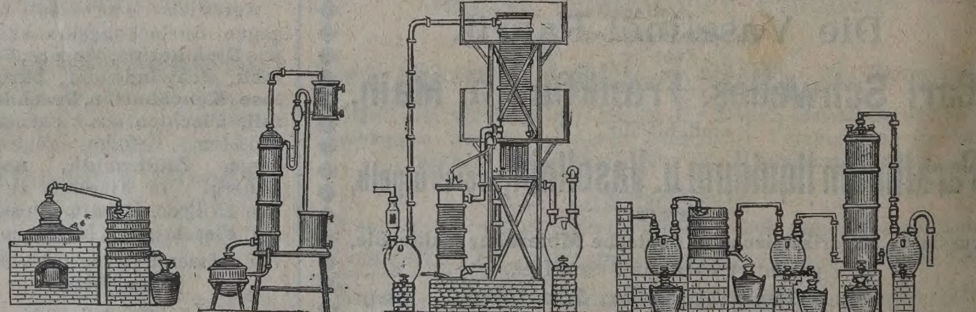
Dynamit- u. Ultramarin-Fabrikation. Anilin- u. Alizarin-Fabrikation. Mineralische Säuren zu verpacken (absorbir. Verpackungsmaterial). Infusorienerde als Filtrirmaterial für Zuckersäfte. Oele und Säuren. Herstellg. antisept. Streupulver. Consistentmachung flüss. Düngstoffe.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken **(System Lunge-Rohrmann)**. **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Hoffmann, Heffter & Co., Leipzig,

Medaille Boston 1883.

Wein-Grosshandlung.

Import u. Export feinster Tokajer, ungarischer u. italienischer Roth- u. Weiss-Weine,
Sherry, Madeira, Malaga, Portwein,
Deutsche und französische Weine, Champagner.
Prämiirt: Bordeaux 1882, Boston 1883, Hannover 1885, Leipzig 1887.

Pharmaceutische Ausstellung zu Coblenz 1878 (Auszug aus dem „Central-Anzeiger"). „Der Ruf, den das mit Recht altrenommirte Wein-Geschäft weit über Deutschlands Grenzen hinaus hat, ist wohl verdient."
Pharmaceutische Ausstellung zu Mainz 1889 (Auszug aus der „Ausstellungs-Zeitung"). Was die Firma Hoffmann, Heffter & Co in Medicinalweinen leistet, ist weltbekannt, und so dominirte sie auch hier wieder qualitativ mit ihren Hegyalja-Tokajern, weissen und rothen Ungarweinen etc." (3514)

Medaille Boston 1883.

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Bergwerks-Producte.
Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin. Cöln.

geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für Pappdächer.

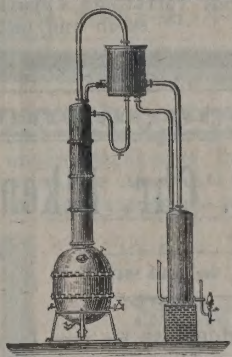
(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Sämmtliche Sorten
Braunstein
und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau
(Thüringen). (3082)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und andere Mineralien Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

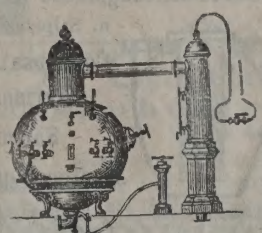
PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)



Hasper
Dampfkessel- und Kupferwaarenfabrik
Gebr. Luhn, Haspe i. W.
liefern
Dampfkessel, Retorten f. Holzdestillation,
Reservoire,
Destillir- und Rectificir-Apparate
für Holzgeist, Methyl, Essigsäure, Spiritus etc.
Eindampfschalen,
sowie sämmtliche Blecharbeiten und Rohrleitungen in Kupfer und Eisen. (2107)

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer,
Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (3988)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,



liefern complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate

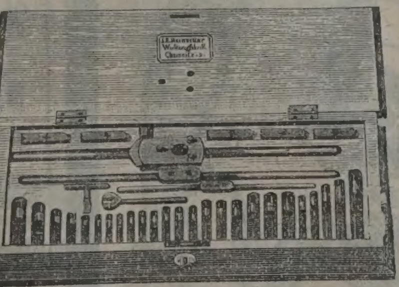
Petroleum-Fässer, Botticher,
wie Fässer und böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Vorzügl. Trauben-Wein,
weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., la. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. Fz. Haenlein, Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Josef Falck, Mainz.
Rhein- u. Moselwein-Kellerei.
Specialität in Flaschenweinen.
Export nach allen Ländern. (2459)

Spiritus-Universallampe!
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Die Werkzeugfabrik von J. E. Reinecker in Chemnitz
liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren und Messwerkzeuge, Werkzeuge für Gas-Installation, Bohrwerkzeuge (2378) und Reibahlen, Fraiser, nachschleifbar ohne Profiländerung, diverse Werkzeuge für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.



Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85, liefert: Säuregefässe für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte Steine u. Platten f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr säurebeständige Steine f. Glovertbürme u. Gay-Lussac-Apparate, Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Bester und billigster
Wasserfang

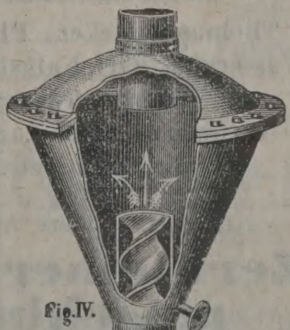


Fig. IV.

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.
Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Finsterwalder Gummiwaaren-Fabrik
François Fonrobert, Finsterwalde,
Engros- und Detail-Geschäft:
Berlin W., Friedrichstrasse 61,
Gegründet Berlin 1829.
empfiehlt sich zur Lieferung von Gummiwaaren, wie Verdichtungsplatten, Schnur, Klappen, Buffer, Schläuche, Gasbeutel für Gasmotore, Gasabsperrblasen etc. etc. in besten Qualitäten bei billigsten Preisen. (4361)

Telephon 2279. Tapeten-Fabrik Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. Berlin W. Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Titrirlösungen

u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst **Dr. J. Perl, Berlin N.W.,** Scharnhorststr. 7. (3466)

Titrirlösungen

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Magnesia,

zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet, liefert (4531)
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.
Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

W. SPINDLER

Berlin C. und Spindlersfeld b. Coepenick.

Färberei und Reinigung (4561)
von Damen- und Herren-Kleidern, sowie von Möbelstoffen jeder Art.

Waschanstalt für Tüll- u. Mull-Gardinen, echte Spitzen etc.

Reinigungs-Anstalt für **Gobelins, Smyrna-, Velours- u. Brüsseler Teppiche** etc.

Färberei und Wäscherei für Federn und Handschuhe.

Färberei

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Schwefelkies.

Spanische, portugies., ungarische, sowie norweg. **Stück- und Feinkiese** mit 48—50 Proc. Schwefel offerirt
M. Foerster, Berlin W. 62. (4630)

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (3708)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

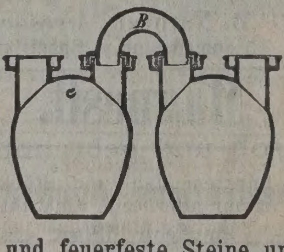
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (5896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. **auf 20 Ausstellungen prämiirt** Gegründet 1847.
liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.



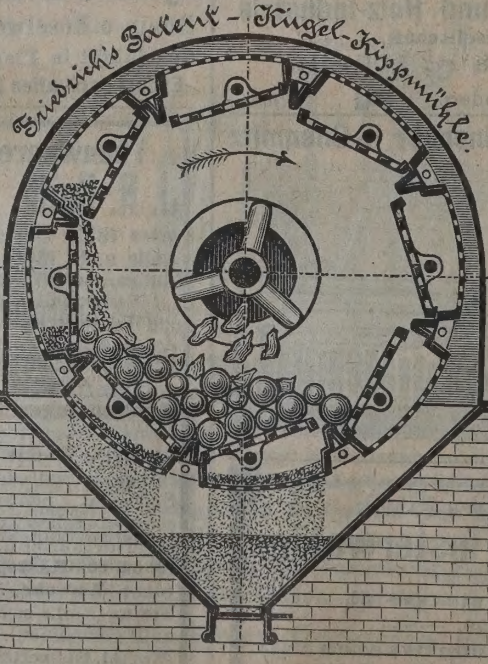
Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von



Zerkleinerungsmaschinen
bauen als einzig Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Graf**[illegible] kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerie
Eduard Elbogen, (16..)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chrom-erz.** Ständiges Lager in Amsterdam und **Duisburg** unterhalten
Lehnkering & Co.
Duisburg.

Braunstein
in Stücken
80 und 90 Proc. haltig
leicht löslich
empfiehlt billigst (1..)
Louis Gotthard
Weilburg a. Lahn,
Braunsteingrubenbesitzer.

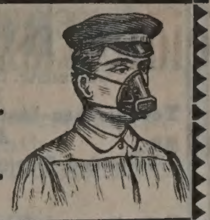
Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 18..
als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Lein-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (..)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich

Braunstein
⚒ u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3..)

Drahtseile zu Luft- u. Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc.
Hanfseile zu Transmissionen u. anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen
Kabelfabr. Landsberg a. ..
mechan. Draht- und Hanfseilerei.
Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.

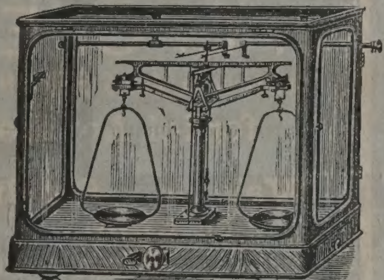
Filtertücher (268..)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



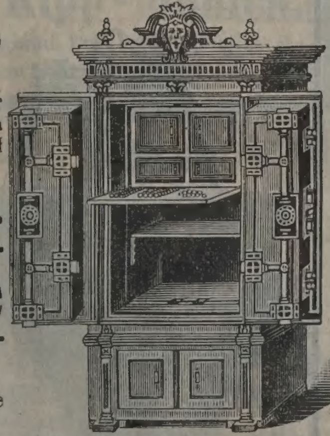
Durch die Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft laut Vertrag zum Bau von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von 10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach Warstein, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach Berlin zu richten. (2882)

Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
in einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



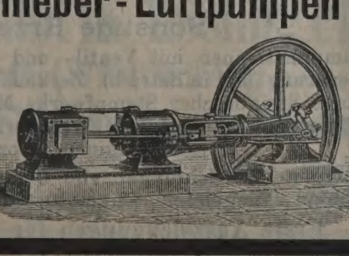
F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

C. Petzold, Magdeburg,
Knochenhauerufer 19,
empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei vielen Bränden und Einbrüchen bewährten, auf allen Ausstellungen prämiirten
Stahlpanzer-Geldschränke
neuester patent. Construction
und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

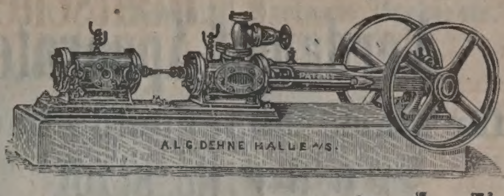


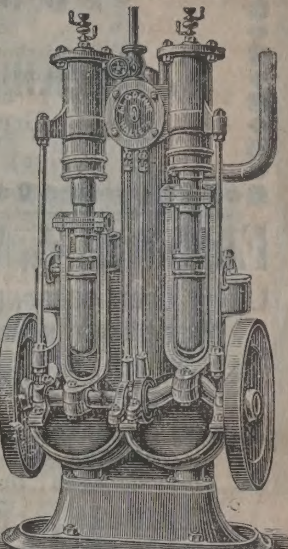
Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Trockene Schieber-Luftpumpen
mit erhöhter Leistung durch Ausgleich der schädlichen Räume.
Menck & Hambrock,
Ottensen
bei Altona. (5299)



A. L. G. Dehne, Halle a. S.

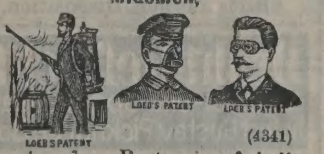




Pumpen aller Art.
Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger-Pumpen und Kolben-Pumpen.
Luft-Compressoren und Vacuum-Pumpen.
Automatische Schlamm-Pumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.
Einfache und Zwillings-Dampfspeise-Pumpen, freistehend und an die Wand montirbar.
Membran-Pumpen in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.
Säure-Pumpen bewährtester Construction.
Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.
Filterpressen.
Armaturen.
Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4135)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

LEIPZIG 1887. Höchste Auszeichnung Ehrenpreis mit goldener Medaille der Stadt Leipzig.
Cacao Lobeck absolut rein, sofort löslich. Verfahren patent.
FABRIK VON LOBECK & Co. DRESDEN.
HOFL. SR. MAJ. D. KÖNIGS V. SACHSEN.
Vorräthig i. d. meisten Material-, Delicatess-, Droghenhandlungen, Conditoreien u. Apotheken.

Die praktischsten
Respirations-Apparate
zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,



(4341)
sowie das Beste in Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extinoteurs)
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.

Alb. Wagner vorm. R. Drescher,
Chemnitz i. S. (4506)

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig,
Rebenstr. 13,
Institut zur Anfertigung chemischer, physikal. und meteorologischer
Glas-Präcisions-Instrumente.
Preisverzeichnisse franco und gratis. (51)

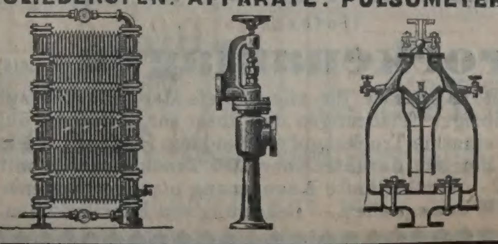
Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Gebrüder Gienanth
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.

Photophore-
Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in verbesserter Qualität und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.

GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

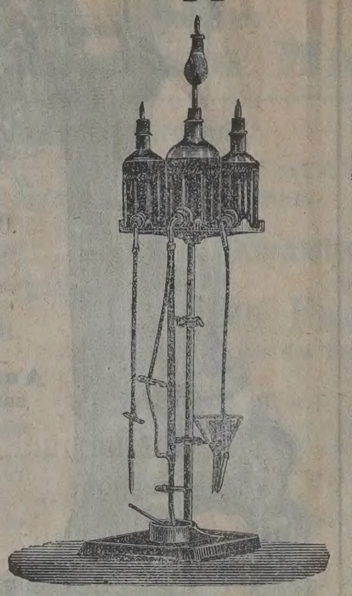
Verdampf-Apparate
für stark schäumende Laugen
D. R. P. No. 51701.
C. Heckmann, Berlin S.O.,
Görlitzer Ufer 9. (118)

Ehrhardt & Metzger, Darmstadt,
Lager chemischer, physikalischer, mineralogischer, pharmaceutischer Apparate und Utensilien,
chemischer Präparate und reiner Reagentien,
empfehlen:
Asbest-Schalen, ferner **Laboratoriums-Gegenstände aus Rein-Nickel-Metall,**
als: Abdampfschalen, Draht, Drahtdreiecke, Drahtnetze, Tiegel und Tiegelzangen. (2307)
Preisliste steht zu Diensten.

Grusonwerk
Magdeburg - Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6402)

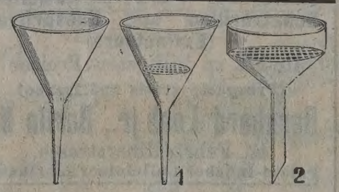
Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte Apparate für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Saacke's neuester
Titrir-Apparat.

Genaue, schnelle Bestimmung der Essigstärken in 1/100 Proc.
Preis à M 32,50.
Vertreter gewünscht.
Halle a. Saale. (44)
Fritz Saacke.

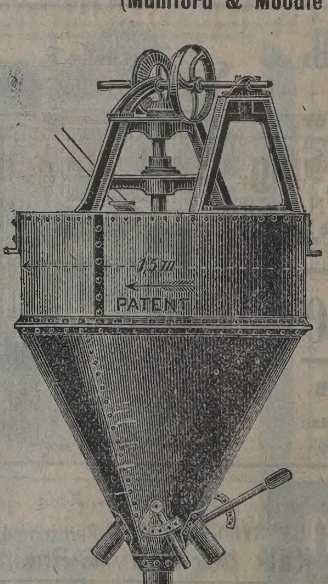
Spiritus-Messapparate, (112)
nach gesetzl. Vorschrift v. Kupfer und Eisen, innen doppelt verzinnt, mit Verschluss-Schraube, selbstthätig. Luftventil, Absperrhahn, Ablasshahn, Steckschlüssel, Controlglas, drehbarer Skala auf messing. Schutzhülse mit Liter- u. Kilogramm-Eintheilg. zu jedem Inhalt fertigt in anerkannt bester Construction nur unter Garantie
Bernh. Schober,
mechan. Werkstatt,
Bautzen (Sachsen).
Zeugnisse aus all. Theilen Deutschlands zur gefl. Disposition.

Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn


1 2
Fertige
Falten- und runde Filter
für analyt. und techn. Zwecke aus den besten Fabriken zu Originalpreisen.
Filtrirpapier No. 181
ist das beste, 1000 Bogen 25 M.
Trichter aus Glas, 60°.
Trichter nach Dr. Hirsch (1).
Trichter nach Dr. Büchner (2)
Sehr bewährt (3842)
für Fabrikgebrauch.
Saugpumpen
aller Constructionen.
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen, Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (47)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster **Mehle aus gemahl. Phosphat, Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abbandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (48)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackemühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerke,

liefern in bester Ausführung:

Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung

Feinste Werkzeuge (897)

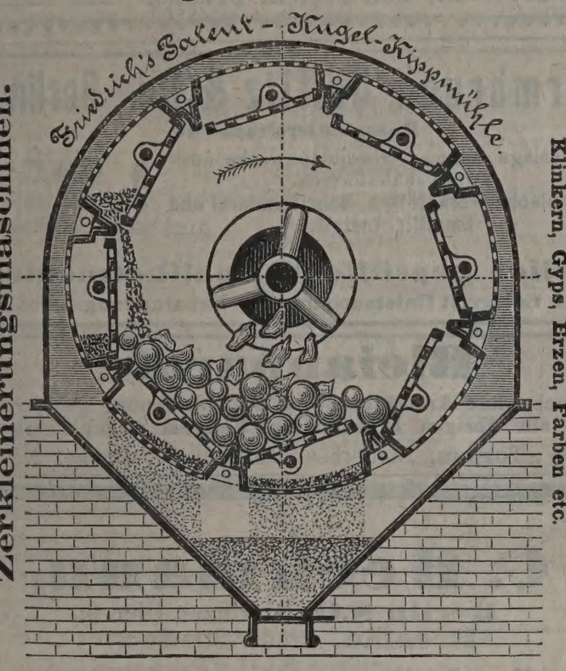
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asbest, Gummi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.

H. Hommel, Mainz.

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: Zerkleinerungsmaschinen.



Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

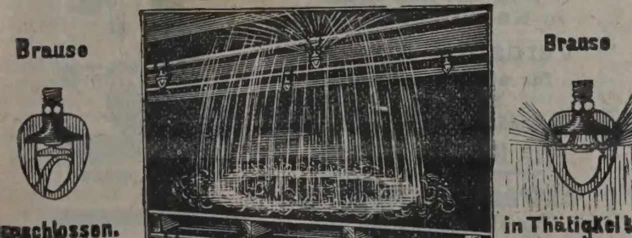
Friedrich'sche (3251)

Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.

Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc. Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16 827. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (6448)

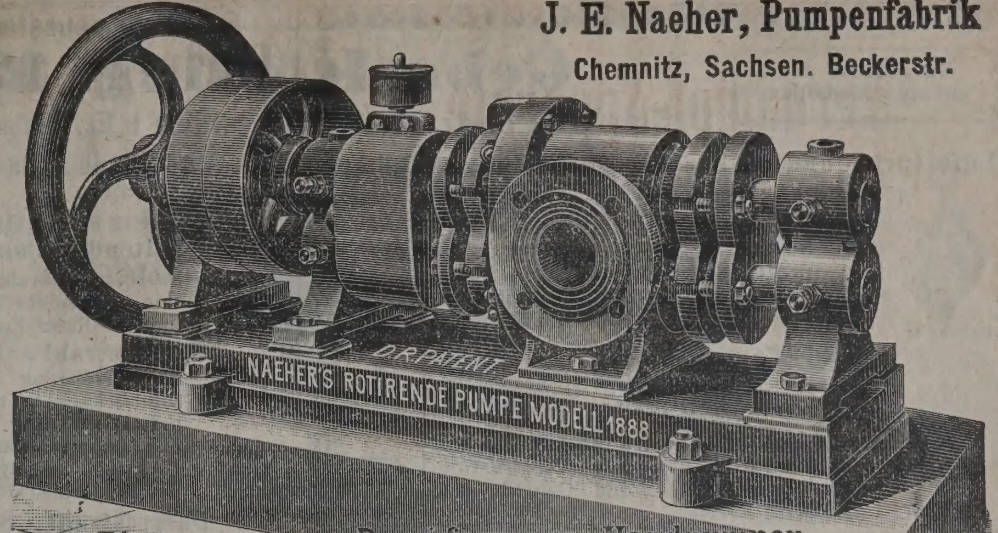
Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

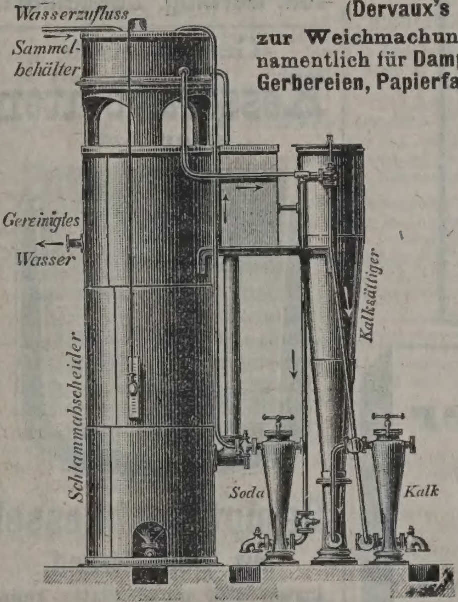
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Automatischer Wasserreinigungs-Apparat

(Dervaux's D. R. Patent No. 48268)

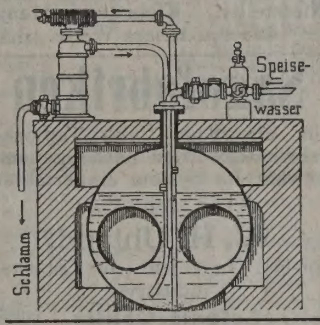


zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke, namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabr., Zuckerfabr., Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.

Dieser chemisch und mechanisch wirkende Apparat reinigt das Wasser von schwefel- und kohlensaurem Kalk und den Magnesiasalzen etc., sowie von allen sonstigen Unreinlichkeiten mineralischer und organischer Natur. **Er ist der vollkommenste aller Wasserreinigungs-Apparate, arbeitet durch die vortrefflichen, bisher unerreichten Eigenschaften des Kalksättigers ohne jede Beaufsichtigung, ohne Rührvorrichtung oder Dampfgebläse, und dessen Bedienung kann von jedem Arbeiter in täglich wenigen Minuten vorgenommen werden. Die angewandten Chemikalien (calcinirte Soda und gelöschter Kalk) werden vollständig ausgenutzt, und es braucht das Wasser nicht vorgewärmt zu werden, daher auch billigster Betrieb.**

Wird dieser Apparat für nur mechan. Wasserreinigung, also zur Entfernung der Schlammtheilchen angewandt, so fallen der Kalksättiger, die beiden Fülltöpfe und das Mischgefäss fort, so dass der Schlammabscheider allein in Anwendung kommt. **Vollständige Garantie; zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von ½—50 cbm stündlicher Leistung!**

Prospecte und Kostenanschläge stehen gern zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat

(D. R. P. No. 11387 und 40475).

Derselbe verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jed. Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.

☞ Bereits weit über 300 Apparate sind in Deutschland mit bestem Erfolge im Betriebe. ☜

Vollständige Garantie wird geleistet.

Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.

Hans Reisert, Köln. (4488)

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

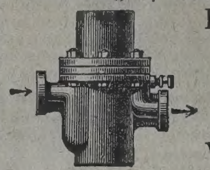
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Gasmotor

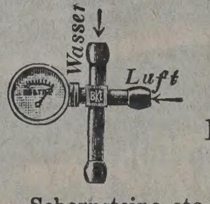
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calcinir öfen etc.



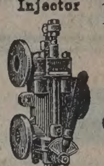
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



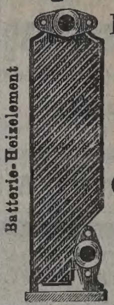
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Vertreter in:

Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.

St. Petersburg, Stockholm, Wien.

PATENTE

aller Länder,

deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt

Dr. G. Krause, Cöthen.

Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Bleilötharbeiten

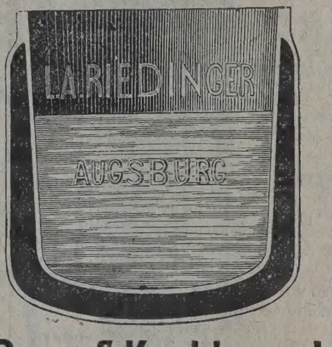
übernimmt (4719)

Joh. Berning, Düsseldorf.

Geschweisste

Kesselarbeiten

aller Art.



Dampf-Kochkessel mit Doppelwand,

aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (1192)

Sagofabriken

für alle Sago- und Tapiocafabrikate werden nach eigenem, bewährtem System eingerichtet von

W. H. Uhland,

Special-Ingenieur für Stärke-industrie.

Leipzig-Gohlis. (4063)

Eigene Versuchs-Fabrik.

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.

Bergprodukte & Mineralien-Mühlen

BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2

eisenphosphorfreien in allen Sorten

Cement schwarz

FLUSSSPATH feinsten prima

Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%.

roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.

Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.

Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)

liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer

zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Bleiapparate (4107

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Weiches, reines

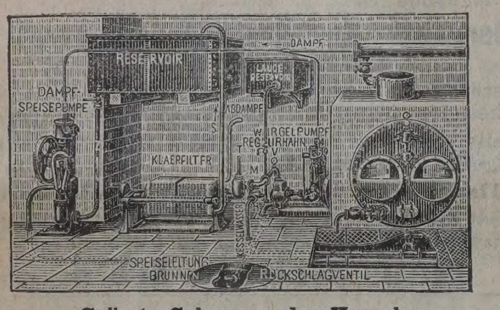
Kesselspeisewasser

erlangt man **nur** bei Anwendung unseres **bewährten**

Reinigungsverfahrens

vermittelst Zellenvorwärmer, combinirt mit Filterpresse. Ausserordentliche Einfachheit.

Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel. Grosse Kohlenersparniss.

Grosse Anzahl Referenzen zur Verfügung.

Maschinen- und Armaturfabrik

vorm. Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz) (4623)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

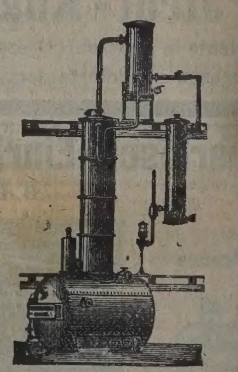
Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse **in Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.



Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe[rt].

Inhalt: Ein Concessions-Curiosum. — Zum Unterricht in der chemischen Technologie. — Joh. Black, Transportabler Verkohlungsapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — H. W. Wallis, Behandlung von Stahl, E. P. — J. Greenwood, Gewinnung von Gold, E. P. — H. Hutchinson, Extraction von Metallen, E. P. — B. Schultze, Gewinnung des Zinns aus Weissblechabfällen und anderen zinnhaltigen Substanzen, D. R. P. — T. Parker und A. E. Robinson, Chlor und Alkali, E. P. — J. C. Shears und L. Manbré, Fabrikation von Essig, E. P. — M. Cannon, Behandlung von Essigsäure, E. P. — Ges. für Chemische Industrie, Darstellung der Carbonsäuren des Metaamidophenols und seiner Alkylderivate, D. R. P. — L. Cassella & Co., Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung schwarzfärbender Azofarbstoffe, D. R. P. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Darstellung von Disazofarbstoffen durch paarweise Combination von Amidoazoverbindungen, D. R. P. — Actien-Ges. für Anilinfabrikation, Darstellung von Farbstoffen durch Condensation von Methylbenzylanilinsulfosäure oder Aethylbenzylanilinsulfosäure mit aromatischen Aldehyden und Oxydation der so erhaltenen Leukosulfosäuren, D. R. P. — Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darstellung von wasserlöslichen indulinartigen Farbstoffen, D. R. P. — Ges. für chemische Industrie, Darstellung ei[nes] blauen Farbstoffes aus salzsaurem Nitrosodimethylanilin und dem krystallisirten Condensationspro[duct] aus Tannin und Anilin, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Verfah[ren] zum Drucken und Färben mit Nitroso- bezw. Dinitroso-1-8-Dioxynaphtalin, D. R. P. — W. Grei[ner], Heizvorrichtung für Vacuumkochapparate, D. R. P. (mit Abbild.).

Tagesgeschichte. Berlin. Bremen. Stuttgart. Wien. Paris. Ausstellungen. Personalien. Braunschweig.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig. — **Handelsregister.** — **Marktberi[cht]** Hamburg. — **Handelsnachrichten.**

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Führer durch die chemische Industrie.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. **Druck von August Preuss in Cöthen.**

Eintragungen von Adressen können jederzeit, jedoch nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

Abwässerreinigung.
C. Liesenberg Halle a. S.

Aceton.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Acetanilid (Antifebrin)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim

Aether, Alkoholpräp.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Aetherische Oele.
Frz. Fritzsche Hamburg
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Agentur.
Frederick Boehm London E. C. 27, Billiter Square Buildings

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Dr. Debn & Co. Godesberg (Alaun gebrannt)
E. Merck Darmstadt
Fr. Müller Eisleben

Alkaloide.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernbardi Leipzig
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u Aussig i. Böhm.
H. W. Fischer Berlin S. W. 19.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
E. Merck Darmstadt

Aluminium.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I deutsch. Aluminium-Hüttenw.

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
E. Merck Darmstadt

Amidoazobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Ammoniak, flüss., wasserfrei.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Ammoniak und -Salze.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Max Singer Tournai (Belgien)

Anilinöl u. -salz.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Antichlor.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)
B. Roessler & Co. Berlin C.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Antifebrin (Acetanilid).
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Verein chem. Fabriken Mannheim
E. Merck Darmstadt

Antimonpräparate.
Carl Otto Finckh Stuttgart (Beizen für Färberei.)
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Apparate, chem. u. pharm.
Dr. Bender & Dr Hobein München
Ehrhardt & Metzger Darmstadt
J. F. Espenschied Friedrichsfeld i. Bad. (Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
Gebr. Körting Hannover

Apparate, gusseiserne, säurefest emaillirte.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Aräo- u. Saccharometer.
Keiner, Schramm & Co. Arlesberg, Post Elgersburg i. Th.

Arsensaure Salze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Artikel f. Bleichereien und Appreturen.
Julius Elbogen Wien.

Badesalze.
Fr. Müller Eisleben

Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
R. Drescher Chemnitz i. S.

Barythydrat.
E.-G. f Chem. Industrie Mannheim
A. de Haën List vor Hannover

Barytpräparate.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzaldehyd.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Benzine.
Gartenberg & Schreier Jaslo Galiz.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Binitrobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Bismarck-Brown.
John Dawson Kirkbeaton n/r. Huddersfield (England)

Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittersalz.
Stassfurt. chem. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Fr. Müller Eisleben

Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutstein.
M. Foerster Berlin W.

Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.) (eisen- u. phosphorfrei bis 95%)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Carl Otto Finckh Stuttgart

Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden

Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München (absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E Merck Darmstadt
H Siegheim gr. Feldstr 10d, Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt

Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl Berlin N. W. 40

Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O. (zu wissensch. Untersuch.)
E. Merck Darmstadt
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
J. D. Riedel Berlin N.

Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt

Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl Berlin N. W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chroms. Ammoniak. saur.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Chromsaure Salze.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt

Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.

Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt

Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting Hannover

Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover

Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München

Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover

Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt

Diaethylanilin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Dimethylanilin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Dolomit, gemahlen.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.

Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Doppelt kohlens. Natron.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Doppelt schwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt

Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Ei-Albumin.
Max Levinstein Berlin N. 24.
E. Merck Darmstadt

Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting Hannover

Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Eisenmennig.
Dr Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöb Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim

Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Entfärbungspulver.
Hochstetter & Schickardt Brünn

Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsaurer Kalk.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaures Natron.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsprit, 10–11- u. 13–14%.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Johannes Oswaldowski Altona a. E. (Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14°)

Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi Hamburg (Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt Thür.)

Filter- u. Presstücher.
Gottschalk & Co. Cassel
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Filtrirpapiere, chem. reine.
Justus Zoch Dresden N.

Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Fluorwasserstoffsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Gas-Anlagen.
R. Drescher Chemnitz (Patentirte Oelgasanlagen)

Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover

Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.

Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim

Glycerin.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Guajakol, absolut rein. (Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers Hannover

Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln (Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover

Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Hippursäure.
E. Merck Darmstadt

Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.

Kalihydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Calm & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt&Co HönningenRh
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf., Chem. Fabrik Radebeul, Dresden

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer & Reuter Worms a. Rh.
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Hammerschmidt&Co HönningenRh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesium.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.

Magnesiummetall.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, ffst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co Waagg. 8., Wien

Manganoxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshaven a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Margarin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Menthol, pur. cryst.
Frz. Fritzsche Hamburg

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Milchzucker.
C. Bolle Alt Moabit 100, Berlin NW.

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.

Naphtol, α u. β.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
E. Merck Darmstadt

Naphtylamin, α u. β.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt
Hammerschmidt&Co HönningenRh
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf., Chem. Fabrik Radebeul, Dresden

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergamentpapier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld
J. D. Riedel Berlin N.

Phosphorchloride.
Th Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. Merck Darmstadt

Phosphorsaure Salze.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphors. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover

Presstücher.
Gottschalk & Co. Cassel
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik und Thonwerk Gerresheim Gross & Cie. Gerresheim bei Düsseldorf
E. Merck Darmstadt

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Rhodansalze.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium Caesium Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting Hannover

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (Salicyls. nach Kolbe's Patent.)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nfl., Chem.-F. Radebeul/Dresden (Kolbe'sP. (Sal. u. Der.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
E. Merck Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Seifen.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. Ostermaier München-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfanilsäure.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld

Sulfonal-Riedel.
J. D. Riedel, Berlin N., Gerichtsstr.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, ffst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thymol, pur. cryst.
Frz. Fritzsche Hamburg

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Toluidin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Uebermangans. Kali
Dr. Heinrich Byk Berlin
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. Schering) Fennstr., Berlin
Chem. Fabrik, vorm. Hofman Schötensack Ludwigshafen a.
E. de Haën List vor Hanno
Dr. L. C. Marquart Bonn a.
E. Merck Darms

Ultramarin.
Blaufarbenwerk Marienberg Bensheim (Hess
W. Klinge&Co., St. Andreasberg i
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Zelt

Unterschwefligs. Natr
E. de Haën List vor Hanno
B. Roessler & Co. Berlin

Uranacetat und -nitr
E. de Haën List vor Hanno
E. Merck Darmst

Vanadins. Ammonial
E. de Haën List vor Hanno
E. Merck Darmst

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzmin

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfurt a.

Vegetabil. Farbstoffe
Frz. Fritzsche Hamb

Ventilatoren.
Gebr. Körting Hanno

Ventile.
Gebr. Körting Hanno

Verbandstoffe.
R. H. Paulcke Leip

Vulcan-Cement für feuerfestes Mauerwerk.
Chemische Fabrik und Th werk Gerresheim Gross & (Gerresheim bei Düsseld

Wachs.
Lüneburger Wachsbleiche Lüne

Walzenmasse.
Beit & Philippi Hamb

Wasserstoffsuperoxy
E. de Haën List vor Hanno
Königswarter&Ebell Linden-Ha
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin

Weinstein.
Dr. C. Cosineru, Jassy (Rumänie
Carl Otto Finckh Stuttg (Cremor und Roh-Weinstein.)
G. Lacan 4 rue Brueys, Montpell (Cremortartari, cryst. u. pulve Rohweinstein, Weinhefe, etc.)
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannhe
L. Tachauer ob. Donaustr. 91, Wi

Weinsteinpräparat.
Verein chem. Fabriken Mannhe

Witherit, bis 95/98 %
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (Thü
Wilhelm Minner Arnstadt (Thü
Runkel & Martin Cöln a.

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Hanno
Th. Kniesche Rosswein, Sachs
Königswarter&Ebell Linden-Ha

Wolframsaures Natro
E. de Haën List vor Hanno
Th. Kniesche Rosswein, Sachs

Wollfett f. med. Gebrau
J. D. Riedel Berlin

Xanthogensaures Ka
E. de Haën List vor Hanno
E. Merck Darmst

Xylidin.
J. E. Metzel Frankfurt a.

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn a.
E. Merck Darmst
H. Trommsdorff Erf

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a.
P. Strahl&Co. Schoppinitz (O.-Sc

Zinkvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann Schötensack, Ludwigshafen a.

Zinkweiss.
J. E. Metzel Frankfurt a.

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisena
Hartmann & Hauers Hanno

Zinnoxyd.
E. de Haën List vor Hanno
Runkel & Martin Cöln a.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. We

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Ber
L. L. Hoesch Söhne Barm
Morgenstern, Bigot & Co. Hambu

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Ber
E. de Haën List vor Hanno
L. L. Hoesch Söhne Barm

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Ber

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 30. **Cöthen, den 12. April 1890.** **Jahrgang XIV.**

Wir bitten, die Bestellungen auf das **II. Quartal 1890** der **seit 1877** erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der **Expedition in Cöthen** bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger **Erneuerung vor Ablauf des Quartals.** Das Abonnement durch **Buchhandlung** oder **Expedition** gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten,** kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und **den** Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in **Cöthen** unter Streifband **Inland** 5 Mark (jährlich 20 Mark), **Ausland** 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die **„Chemiker-Zeitung"** zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. **Sitzungs-Berichte** von Gesellschaften und Vereinen. **Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel** etc.

Chemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch **sorgfältigst** bearbeitete **Referate** über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen der **reinen** und **technischen Chemie** in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein **unentbehrliches** und bequemes **Nachschlagewerk** über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). **Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten** etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche **Inhaltsverzeichnisse** (Autoren- u. Sachregister).

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist nicht nur das **reichhaltigste** und **einflussreichste, sondern auch das billigste Fachorgan**

Die Technik und die Fachliteratur.

✻ Wer die Fachliteratur aufmerksam verfolgt, dem wird nicht entgehen, dass die Anzahl der aus technischen Betrieben stammenden und die letzteren behandelnden Mittheilungen verhältnissmässig gering ist gegenüber solchen Abhandlungen, welche der Laboratoriumspraxis ihren Ursprung verdanken und entweder analytische Aufgaben oder Neuerungen in der Apparatentechnik betreffen. Die Redaction der „Chemiker-Zeitung", welche unablässig bemüht ist, die Fortschritte der einzelnen chemischen Industriezweige ihren Lesern zugänglich zu machen, weiss am besten zu beurtheilen, wie wenig geneigt der Praktiker ist, von seinen Erfahrungen einem grösseren Kreise Kenntniss zu geben. Diese Zurückhaltung ist in sehr vielen Fällen leicht verständlich und durchaus gerechtfertigt. Im Laufe einer längeren Praxis sammelt eben jeder tüchtige Betriebsbeamte eine Reihe von Erfahrungen, welche ihm für die Fabrikation sehr zu Statten kommen, ihrer Natur nach aber nicht unter Patentschutz gestellt werden können. Man kann es dann Niemandem verargen, wenn er die auf Grund eigener Ueberlegung getroffenen Verbesserungen oder Vereinfachungen des Betriebes, die ihm vielleicht in dieser oder jener Hinsicht der Concurrenz gegenüber ein gewisses Uebergewicht geben, durch Veröffentlichung nicht zum Gemeingute der Fachgenossen gemacht sehen will. Vielen Männern der Praxis fehlt es ferner an Zeit und Lust, nach Beendigung ihrer aufreibenden Berufsgeschäfte noch zur Feder zu greifen. Gerade diejenigen Techniker, welche bezüglich eigener Mittheilungen sehr zugeknöpft sind, stellen aber, nach unseren Erfahrungen, sehr häufig an Aufsätze, welche den von ihnen cultivirten Industriezweig behandeln, hinsichtlich der Nutzanwendung zu grosse Anforderungen. Sie bleiben unbefriedigt von der Lectüre, wenn sie in dem Gebotenen nicht wenigstens etwas finden, das direct nutzbringend in ihrem Betriebe verwerthet werden kann. Die Herren vergessen hier ganz, dass sie selbst genau ebenso handeln würden, wie der Verfasser des betreffenden Artikels, der das Beste für sich behält und nur mittheilt, was ohne Schädigung des eigenen Betriebes mitgetheilt werden kann.

Behandelt ein Aufsatz das Principielle einer Fabrikation durchaus correct und entwirft er in grossen Umrissen ein richtiges Bild der einzelnen auf einander folgenden Arbeitsweisen, so erfüllt er, was man von ihm schlechterdings verlangen kann. Er giebt dann einen Einblick in einen bestimmten Industriezweig, der zwar dem mit letzterem selbst Vertrauten nichts Neues bietet, aber für die grosse Zahl der auf anderen Gebieten thätigen Fachgenossen belehrend und anregend wirkt und zugleich für Unterrichtszwecke nutzbringend verwerthet werden kann. Diesen Maassstab möge auch der Fachmann bei Beurtheilung einer literarischen Arbeit anlegen, und er wird den Werth der letzteren auch dann nicht in Abrede stellen, wenn sie ihm nichts Neues bietet.

Vertritt eine Abhandlung technischen Inhalts Ansichten, welche mit denen dieses oder jenes Fachmanns nicht im Einklang stehen, dann sollte Letzterer, statt sich in Schweigen zu hüllen, seine eigenen Anschauungen den in der Abhandlung vertretenen gegenüberstellen. Hierdurch wird eine Aussprache hervorgerufen, die der Sache und allen an derselben Betheiligten nur nützen kann. Abgesehen von einzelnen besonderen Fällen, in denen die Geheimhaltung eines bestimmten und namhaft gemachten Arbeitsverfahrens oder der Abänderung eines solchen ausdrücklich verlangt war, ist es Pflicht des Fachmanns, auf thatsächliche Unrichtigkeiten in Aufsätzen technischen Inhalts sofort aufmerksam zu machen, denn nur zu häufig gehen diese Unrichtigkeiten aus dem Fachblatte in die Lehr- und Handbücher über und werden dann jahrelang durch die Literatur colportirt, was sich bei rechtzeitiger Aufdeckung vermeiden liesse.

Wir bitten unsere in der Industrie thätigen Leser, die von der „Chemiker-Zeitung" gebrachten Artikel technischen Inhalts in vorstehend angedeutetem Sinne zu beurtheilen, andererseits aber mit der Aeusserung ihrer eigenen Ansicht nicht zurückzuhalten, also „Kritik" zu üben, so weit dies ohne Schädigung eigener Interessen geschehen kann.

Zur Kenntniss des Ammoniaksoda-Processes.

Von **H. Schreib.**

Angesichts der grossartigen Bedeutung, welche die Ammoniaksoda-Industrie in dem letzten Jahrzehnt erlangt hat, dürfte eine Beschreibung des Verfahrens, wie es gegenwärtig in der Praxis ausgeübt wird, für die Leser der „Chemiker-Zeitung" von Interesse sein.

Seit den ersten Veröffentlichungen über den Ammoniaksoda-Process in den Jahren 1838—40 durch Dyar u. Hemming ist an der chemischen Seite des Processes eigentlich nichts geändert. Die einzelnen Operationen werden genau nach denselben Grundsätzen ausgeführt, wie sie die Patentbeschreibung vom Jahre 1840 schildert.[1]) Grössere Neuerungen, die in das chemische Princip des Processes einschneiden, sind in der ganzen langen Zeit nicht vorgekommen, oder wenigstens nicht in der Praxis zur Ausführung gelangt. Auch die Bestrebungen zur Verwerthung der beim Process entstehenden Endlaugen haben bisher nur geringen Erfolg gehabt.

Ganz anders verhält es sich mit der technischen Ausführung des Processes. Die damit verbundenen Schwierigkeiten zu lösen, ist

[1]) Vergl. L. Mond, Chem. Industr. *1886*. 9, 8.

bekanntlich den genannten Erfindern nicht gelungen, und auch die Bestrebungen Anderer, den Ammoniaksoda-Process einzuführen, sind gescheitert, bis Solvay gegen Ende der sechziger Jahre die Aufgabe löste und dadurch der eigentliche Begründer der Ammoniaksoda-Industrie wurde; das ist allgemein anerkannt. Hier darf indessen nicht übersehen werden, dass auch Andere die technischen Schwierigkeiten unabhängig von Solvay überwunden haben; besonders ist in Deutschland Honigmann zu nennen.

Während, wie schon gesagt, die chemische Seite des Processes principiell in gleicher Weise behandelt wird, lassen sich hinsichtlich der Apparate zwei Richtungen unterscheiden.

1. Fabriken, die mit continuirlich wirkenden, aus einzelnen Theilen zusammengesetzten Colonnenapparaten arbeiten, wie besonders Solvay.

2. Fabriken mit einfachen, intermittirend wirkenden Apparaten, z. B. Honigmann.

Diese Unterscheidung gilt namentlich von denjenigen Apparaten, welche für die Hauptoperationen benutzt werden. Eine ganz scharfe Unterscheidung ist natürlich nicht möglich, da beide Richtungen vielfach in einander arbeiten.

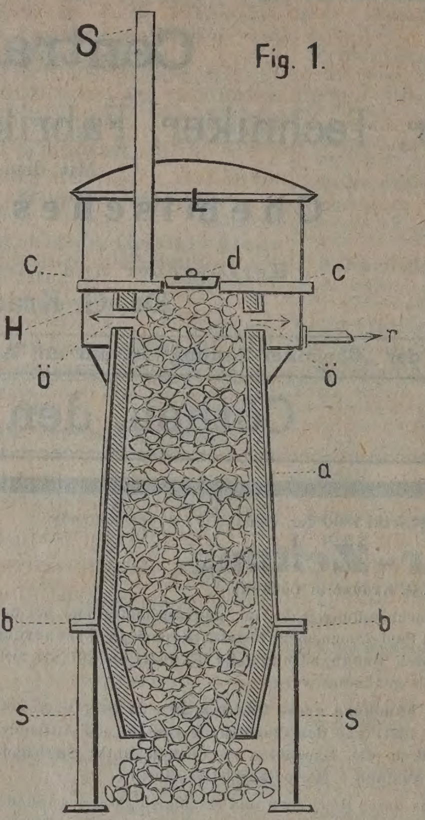
Im Folgenden will ich zuerst die einzelnen Operationen nebst den dazu gebräuchlichen Apparaten schildern und dann ein Bild des Ganzen geben. Ich bemerke noch, dass die Beschreibung hinsichtlich der Apparate sich auf einen Betrieb bezieht, der mit einfachen intermittirenden Apparaten arbeitet. Die einzelnen Theile, in welche der Ammoniaksoda-Process zerfällt, sind:

1. Das Brennen des Kalkes und die damit verbundene Darstellung der Kohlensäure.
2. Die Herstellung einer ammoniakalischen Salzlösung.
3. Die Carbonisation der ammoniakalischen Salzlösung und Fällung des Natriumbicarbonats.
4. Die Trennung des Bicarbonats von der Mutterlauge auf den Filtern oder in Centrifugen.
5. Die Verarbeitung des Bicarbonats auf Soda.
6. Die Regenerirung des Ammoniaks aus den Salmiaklaugen durch Destillation mit Kalk.
7. Die Verarbeitung der Endlaugen.

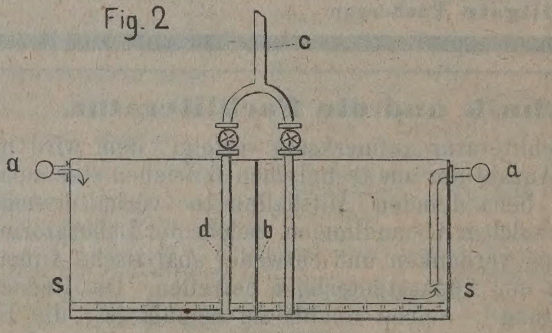
1. Das Brennen des Kalkes. Als Kohlensäurequelle zur Ammoniaksoda-Fabrikation benutzt man bekanntlich Kalköfen; dieselben sind schon 1840 von den Erfindern Dyar u. Hemming vorgeschlagen. Es trifft sich ja ungemein günstig, dass der Kalkofen den doppelten Zweck erfüllt, ausser der Kohlensäure auch den zur Zersetzung des Salmiaks nöthigen Aetzkalk zu liefern. Nach der Theorie ist zu 100 Th. Natriumcarbonat die Kohlensäure von ca. 100 Th. Kalkstein nöthig, letzteren mit 95 Proc. Calciumcarbonat angenommen. Ebenso würde der beim Brennen dieser Menge entstehende Aetzkalk genau hinreichen, um den während des Processes gebildeten Salmiak zu zersetzen. Es liegt auf der Hand, dass man in der Praxis nicht annähernd mit den theoretischen Mengen auskommen kann; namentlich gilt dies von der Kohlensäure, obgleich die Kalksteinkohlensäure noch durch die erhebliche Menge Kohlensäure vermehrt wird, die aus dem Kohlenstoff des Brennmaterials entsteht. Wenn auch die eine Fabrik die Kohlensäure mehr ausnützt als die andere, so ist es jedenfalls nicht räthlich, im Allgemeinen viel Werth darauf zu legen, da die Kohlensäure an sich ja nichts kostet, und eine höhere Ausnutzung nur durch einen Mehrverbrauch von Maschinenkraft oder durch sehr complicirte Apparate erreicht wird. Von grösstem Werthe für einen guten Gang des Processes ist aber die Beschaffung möglichst hochprocentiger und gleichmässiger Kalkofengase, und dies erreicht man am einfachsten durch verhältnissmässig grosse Kalköfen. Wenn letztere mehr Gase liefern, als die Luftpumpe absaugen kann (der Ueberschuss entweicht durch einen Schornstein), so wird diese nie Luft mit einsaugen, und ebenso sinkt bei verhältnissmässig grossen Oefen der Kohlensäuregehalt nicht so stark wie bei kleineren während des Ausziehens von Kalk und des Nachfüllens von Kalkstein.

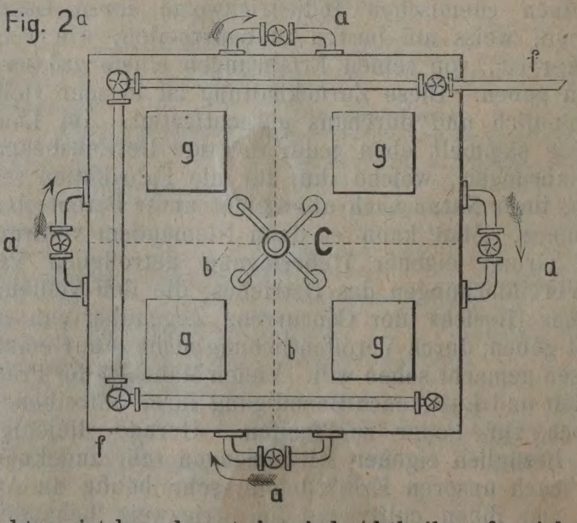
Die meisten Fabriken brennen daher auch einen grossen Ueberschuss an Kalkstein. In den mir bekannten Betrieben werden 200—250 Th. Kalkstein auf 100 Th. Soda gebrannt. Man erhält in solchen Fällen natürlich mehr gebrannten Kalk, als zur Zersetzung des Salmiaks nöthig ist, doch ist dafür meistens wohl andere Verwendung vorhanden. Dass die gebräuchlichen Kalköfen continuirlich arbeitende sein müssen, ergiebt sich von selbst. Die meistens angewendete Form ist die der Schachtöfen, indessen sollen auch Ringöfen in Betrieb sein. Die Oefen sind entweder solche mit grosser oder mit kleiner Flamme. Letztere sind jedenfalls am einfachsten und billigsten herzustellen und verbrauchen auch weniger Brennmaterial. Sie sind aber nicht anzuwenden, wenn man den Kalk möglichst rein erhalten, also die Verunreinigung durch das Brennmaterial vermeiden will.

Hinsichtlich der Einrichtung der Oefen verweise ich im Allgemeinen auf die bei der Rübenzuckerfabrikation gebräuchlichen Constructionen. In nebenstehender Fig. 1 gebe ich die Abbildung eines sehr einfach construirten Schachtofens mit kleiner Flamme. Dieser Ofen ist vielfach in Gebrauch und hat sich sehr gut bewährt. Die Construction stammt, wenn ich nicht irre, von Solvay. Der eigentliche Ofen besteht aus dem schmiedeeisernen Mantel *a*, der aus zwei konischen Stücken zusammengesetzt und innen mit Chamotte ausgefüttert ist; dieser Ofen hängt mit den Flantschen *b* auf den gusseisernen Säulen *s* auf. Der obere Theil ist durch eine starke gusseiserne Platte *c* bedeckt, welche eine Oeffnung *d* zum Einfüllen des Kalksteins und des Brennmaterials hat. Diese Platte scheidet die am oberen Ende des Ofens angebrachte grosse Haube (Laterne) *L* in zwei Theile; der untere Theil bildet dadurch einen ringförmigen, den Ofen umschliessenden Hohlraum *H*. Derselbe ist mit dem Ofeninnern durch eine Reihe Oeffnungen *ö* verbunden, durch welche die kohlensäurehaltigen Gase in den Hohlraum eintreten und von da durch das zur Luftpumpe führende Rohr *r* abgesaugt werden. Der obere Theil der Laterne dient zum Lagern eines Vorraths von Kalkstein und Brennmaterial. Die überschüssigen Gase, welche von der Luftpumpe nicht abgesaugt werden, ziehen durch den Schornstein *S* ab.



Man kann die kohlensäurehaltigen Gase mit einem Gehalte von 35 Proc. CO_2 gewinnen, aber wohl nicht andauernd; bei guter Aufsicht kann man jedoch im Durchschnitte einen Gehalt von 33 Proc. erreichen. Unter einen solchen von 30 Proc. CO_2 sollen die Gase nicht sinken. Je weniger Brennmaterial man nöthig hat, um so gehaltreichere Gase wird man bekommen, da dann weniger Verdünnung durch den Stickstoff der Luft stattfindet. Man hat daher hier doppelten Grund, einen Ofen zu wählen, der wenig Brennmaterial verbraucht. Nach meinen Erfahrungen verbrauchte ein Ofen mit grosser Flamme 28 Th. Cokes auf 100 Th. Kalk, ein Ofen mit kurzer Flamme nur 22 Th. Cokes, ebenso erhielt ich bei letzterem gehaltreichere Gase. Daraus möchte ich schliessen, dass für die Zwecke der Ammoniaksoda-Fabrikation Oefen mit kurzer Flamme am vortheilhaftesten sind.





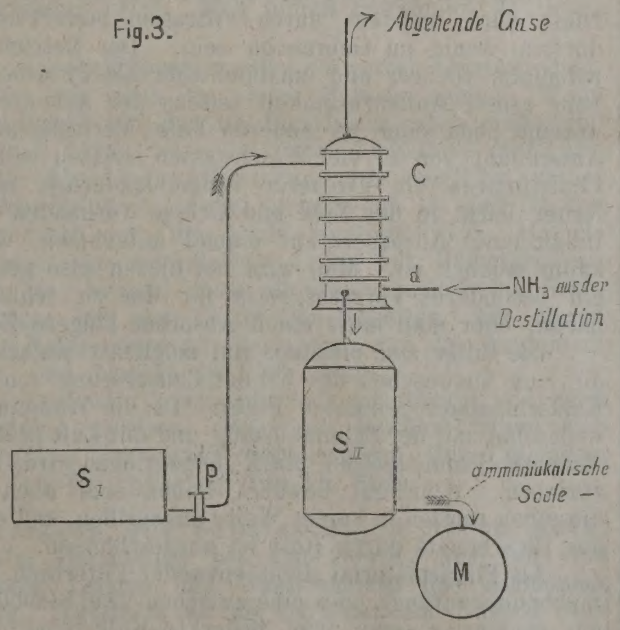
2. Herstellung der ammoniakalischen Salzlösung. Um diese Lösung zu gewinnen, leitet man durchweg Ammoniakgas in conc. Salzlösung. Allgemein wird, wenn keine natürliche Soole zur Verfügung steht, eine conc. Salzlösung künstlich hergestellt. Die Gefässe zur Herstellung der Salzlösung können natürlich ganz verschieden sein. Man nimmt entweder mehrere einfache Gefässe, die der Reihe nach von der Lösung durchströmt werden, oder ein einziges, das aus mehreren Abtheilungen besteht. Die Einrichtung ist dann derart, dass jede Abtheilung für sich ausgeschaltet werden kann. Fig. 2 u. 2a zeigen ein solches Gefäss, welches durch Scheidewände *b* in vier Abtheilungen geschieden ist. Durch die Oeffnungen *g* wird das Salz

eingefüllt, dasselbe lagert auf dem mit einem groben Filtertuche bedeckten Lattenboden *s* auf. Durch die Leitung *f* wird Wasser oder dünne Soole jeder einzelnen Abtheilung zugeführt, die Circulation erfolgt durch die Leitungen *a—a*. Die gesättigte Lösung wird vermittelst der Leitung *c* abgesaugt. Von letzterer geht in jeder Abtheilung ein Eintauchrohr *d* bis unter den Siebboden nieder, es wird daher nur solche Lösung abgesaugt, die den Siebboden passirt hat. Auf letzterem bleiben also die Unreinheiten des Salzes zurück. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, kann durch Stellung der Ventile jede der Abtheilungen für sich ausgeschaltet werden. Es ist ferner möglich, die Circulation so einzurichten, dass in einer bestimmten Richtung jede Abtheilung als erste, zweite, dritte oder vierte fungiren kann.

Beim Lösen des Salzes in Wasser oder dünner Soole bleiben die unlöslichen Beimengungen zurück, es gehen aber gewisse Kalk- und Magnesiasalze in Lösung. Da die Basen dieser Salze bei der Sättigung der Soole mit Ammoniak als Hydroxyde bezw. Carbonate ausfallen und die dazu benutzten Colonnenapparate leicht verstopfen würden, ist es zweckmässig, der zum Auflösen bestimmten Flüssigkeit, sei es Wasser oder dünne Soole, schon vorher einen Gehalt an Ammoniak zu geben, um die Ausfällung jener Unreinheiten schon im Lösegefässe zu bewirken. Um diesen Zweck zu erreichen, benutzt man das Wasser, bezw. die dünne Soole, zuvor zum Auswaschen der aus der Carbonisation entweichenden ammoniakhaltigen Gase, wodurch die Flüssigkeit einen Ammoniakgehalt von $^1/_2$—1 Proc. erhält. Dieser genügt, um die Unreinheiten ziemlich vollkommen zu entfernen, wenigstens bei Anwendung von gewöhnlichem Steinsalz. Hat man es mit stark magnesiahaltigem Salze zu thun, so ist unter Umständen noch eine besondere Reinigung nöthig.

Die aus dem Lösekasten ablaufende Soole ist bei regelmässigem Betriebe völlig mit Salz gesättigt, d. h. so weit es der Ammoniakgehalt zulässt; bei $^1/_2$—1 Proc. NH_3 sind in 1 l ca. 290—300 g Salze enthalten. Es erfolgt nun die weitere Sättigung mit Ammoniak. Sehr zweckmässig nimmt man diese in einem Colonnenapparate vor, in den die Soole von oben eingeführt wird; auf ihrem Wege nach unten begegnet sie dann den aufsteigenden Ammoniakdämpfen, die aus der Zersetzung des Salmiaks kommen und unten in die Colonne eingeführt werden.

Durch die Aufnahme von trockenem Ammoniakgas wird eine conc. Kochsalzlösung ausgedehnt, und es fällt Salz aus.[2]) Wenn die Ammoniakdämpfe trocken in die Colonne gelangten, so dürfte man keine conc. Lösung anwenden, da sonst die Colonne sich sehr bald voll Salz setzen würde. Die aus der Destillation kommenden Ammoniakdämpfe sind aber in der Wirklichkeit noch recht feucht, und es gelangt beim Einleiten des Ammoniaks so viel Wasser in die Soole, dass dieselbe ziemlich verdünnt wird und nach geschehener Sättigung mit Ammoniak fähig ist, noch Salz wieder aufzunehmen. Da es nun zum Zweck einer guten Ausbeute nöthig ist, ganz conc. Lösungen anzuwenden, so lässt man die aus der Colonne kommende ammoniakalische Soole noch einmal durch ein mit Salz gefülltes Gefäss laufen. Hierzu dient ein ganz einfacher Kessel, der einen Siebboden besitzt, auf welchem die im Salze befindlichen Unreinheiten zurückbleiben. Die aus diesem Salzbehälter ablaufende Flüssigkeit, welche nun die zur Behandlung mit Kohlensäure fertige ammoniakalische Salzlösung darstellt, sammelt man zweckmässig in Druckkesseln (Montejus), aus denen sie nach Bedarf in die Fällapparate (Absorber) gelangt.



In Fig. 3 ist der Lauf der Soole schematisch dargestellt. S_I ist das Lösegefäss für Salz, aus diesem gelangt die Soole zur Pumpe *P*, welche sie in die Colonne *C* hebt. In letzterer findet die Sättigung mit Ammoniak durch die bei *d* einströmenden Gase statt, worauf die Soole nach S_{II} läuft, um sich wieder völlig mit Salz zu sättigen. Von S_{II} fliesst die fertige Lösung in den Druckkessel *M*, aus dem sie nach Bedarf in die Absorptionsapparate gedrückt werden kann.

Die Zusammensetzung der fertigen Lösung ist auf den verschiedenen Fabriken nicht dieselbe. Zwar werden meistens an Salz concentrirte Lösungen angewandt, aber die Löslichkeit des Salzes wird durch den Ammoniakgehalt beeinflusst, und letzterer wird verschieden stark gewählt. Die für die Auswahl des Ammoniakgehaltes maassgebenden Gründe sollen im nächsten Abschnitte besprochen werden.

3. **Die Fällung des Natriumbicarbonats, Absorption oder Carbonisation.** Die Ausfällung des Bicarbonats beruht bekanntlich auf der eigentlichen Hauptreaction des Ammoniaksodaprocesses: $NaCl + NH_3 + CO_2 + H_2O = NH_4Cl + NaHCO_3$.

Die Ausführung dieser Operation ist an sich sehr einfach, indem durch die im vorigen Abschnitte beschriebene ammoniakalische Salzlösung Kohlensäure geleitet wird. Eine Schwierigkeit entsteht nur durch die Auswahl geeigneter Apparate. Solvay soll zu diesem Zwecke gusseiserne Colonnenapparate anwenden, die ca. 2 m im Durchmesser haben und aus ca. 15 meterhohen Aufsätzen zusammengestellt sind. Dieselben werden Aehnlichkeit mit den bei Lunge[3]) abgebildeten Colonnen haben. Aus jenen Abbildungen geht übrigens hervor, dass dieselben eigentlich keine richtigen, ununterbrochen arbeitenden Colonnenapparate sind, wie solche bei der Destillation von Ammoniakwasser verwendet werden. Diese würden sich auch durch das ausgeschiedene Bicarbonat verstopfen. Die letztere Schwierigkeit tritt bei allen complicirten Apparaten auf, und es sind aus diesem Grunde möglichst einfache Constructionen vorzuziehen; diese haben sich jedenfalls in der Praxis sehr gut bewährt. Complicirte Apparate haben allerdings den Vortheil, dass sie gestatten, das Salz besser auszunutzen, ebenso sind sie hinsichtlich des Raumes leistungsfähiger.

Viel angewendet werden einfache cylindrische Kessel mit konischem Untertheil, wie sie zuerst wohl von Honigmann vorgeschlagen sind. In diesen Kesseln, welche Absorber, Carbonisatoren, Fällkessel genannt werden, sind häufig auch Siebböden angebracht, um die kohlensäurehaltigen Gase in der Flüssigkeit fein zu vertheilen; andere Fabriken arbeiten ohne solche. Dass Siebböden die innigere Mischung der Gase mit der Flüssigkeit und damit eine bessere Absorption befördern, ist gar nicht zu bezweifeln, und daher ist ihre Anwendung auch vorzuziehen. Man hat allerdings dann zuweilen eine Reinigung der Böden vom angesetzten Bicarbonat vorzunehmen, aber diese kleine Mühe ist wohl anzuwenden. Die Apparate nach Solvay, die hinsichtlich der Absorption ganz ausgezeichnet wirken, werden, so weit mir bekannt geworden ist, vierteljährlich mit Wasser völlig ausgekocht. Eine innige Mischung der Gase mit der Lösung behufs besserer Absorption ist namentlich dann nöthig, wenn man mit stark ammoniakhaltigen Lösungen arbeitet und wenn man die Ausfällung möglichst weit treiben, also das Kochsalz möglichst ausnutzen will.

Es wird in der Praxis, wie im vorigen Abschnitte schon erwähnt ist, nicht überall eine ammoniakalische Salzlösung von demselben Gehalte an Salz und Ammoniak angewendet. Man kann mit den verschiedensten Concentrationen arbeiten, und das geschieht auch in den verschiedenen Fabriken. Maassgebend für die Wahl der Lösung ist der Preis der Rohmaterialien: Salz, Ammoniak und Kohlen. Wenn das eine dieser Materialien theuer ist, so muss man naturgemäss sparsam damit sein, das ist aber nur auf Kosten der anderen möglich. Wird eine starke Ausnutzung des Salzes gewünscht, so wird man verhältnissmässig viel Maschinenkraft und Ammoniak gebrauchen, und will man Kohlen sparen, so wird ein grösserer Salzverlust eintreten. Die Frage nun, an welchem der drei Stoffe man am meisten sparen will, muss schon bei der Auswahl der anzuwendenden Lösung entschieden werden. Soll Salz gespart werden, so ist ein höherer Ammoniakgehalt nöthig als im entgegengesetzten Falle.

Wie die Umsetzung durch den Gehalt der Lösung beeinflusst wird, zeigen folgende Beispiele. Eine Lösung mit 34 g NH_3 und 296 g NaCl pro 1 l ergab eine Verwandlung von 33 Proc. des Kochsalzes in Natriumbicarbonat, während bei einer Lösung mit 63 g NH_3 und 274 g NaCl 63 Proc. des letzteren umgesetzt wurden. Der höchste Effect, den ich durch Versuche erhielt, ergab sogar eine Umsetzung von 73,6 Proc., die angewendete Lösung enthielt 89 g NH_3 und 258 g NaCl[4]). Lösungen, die so reich an Ammoniak sind, wie die letztere, werden in der Praxis meines Wissens nicht angewandt, da bei so starken Lösungen viele Unbequemlichkeiten im Betriebe entstehen, z. B. Verstopfungen in den Rohrleitungen durch mitgerissene Ammoniumcarbonate. Die in der Praxis verwendeten Lösungen werden nicht unter 50 und nicht über 70 g Ammoniak in 1 l enthalten.

[2]) So ergab beispielsweise eine conc. Lösung von Chlornatrium, die in 1 l 314 g enthielt, nach der Sättigung mit völlig trockenem NH_3 eine Volumvermehrung von ca. 10 Proc. und einen Gehalt von 271 g NaCl neben 73,9 g NH_3. Es waren also 16 g NaCl pro 1 l ausgefallen.

[3]) Handbuch der Soda-Industrie 641.

[4]) Es ist durch ein besonderes Verfahren eine noch höhere Ausnutzung des Salzes möglich. Vergl. Chem.-Ztg. 1886. 10, 1585.

Eine Lösung mit 65 g NH_3 und ca. 270 g NaCl dürfte für viele Verhältnisse am richtigsten sein.

Auch bei Verarbeitung gleicher Lösungen können verschiedene Betriebe verschiedene Resultate haben, je nachdem, wie weit sie die Carbonisation treiben. Dies wird sich darnach richten, ob man an Salz sparen oder durch schnelleres Arbeiten die Anlage höher ausnutzen will. Man kann aufhören, wenn die Lösung noch einen Gehalt von ca. 15 g an freiem NH_3 in 1 l zeigt (durch Titriren mit Säure bestimmt, indem die ganze gefundene Alkalinität als freies NH_3 berechnet wird), oder man carbonisirt so lange, bis der Gehalt nur noch ca. 3 g beträgt. Im letzteren Falle ist die Umsetzung des Salzes eine höhere, aber die Anlage leistet nicht so viel als im ersteren Falle, da die Umsetzung zum Schlusse eine langsamere ist.

Fig. 4

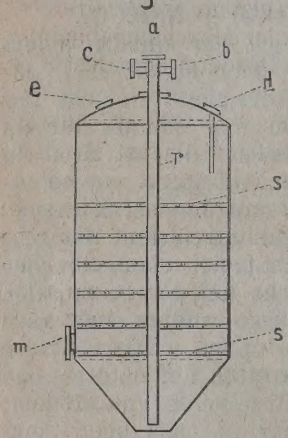
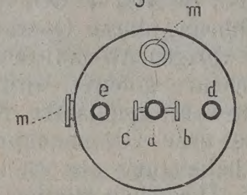


Fig. 4a



a Eingangsstutzen für die vom Kalkofen kommenden Gase.
b Eingangsstutzen für die aus einem andern Absorber kommenden Gase.
c Abblasestutzen.
d Eingangsstutzen für die ammoniakal. Soole.
e Ausgangsstutzen für die Gase.
m m Mannlöcher.
s s Siebböden.

In Fig. 4 gebe ich die Abbildung eines Absorbers und in Fig. 5 ein System, aus 3 Absorbern bestehend, mit der Rohrleitung verbunden. Die Form des Absorbers mit konischem Untertheil ist sehr praktisch, da hierdurch das Ansetzen des Niederschlages auf dem Boden vermieden wird. Die Gase, welche durch Rohr *r* eingepresst werden, wühlen den Niederschlag, der sich an den schrägen Wänden nicht halten kann, vorzüglich auf. Bei Anwendung von ganz cylindrischen Kesseln mit flach gewölbtem Boden bildet sich sehr bald ein dicker Niederschlag am Boden und an den Seiten, der so weit geht, bis der freibleibende Raum eine konische Form hat.

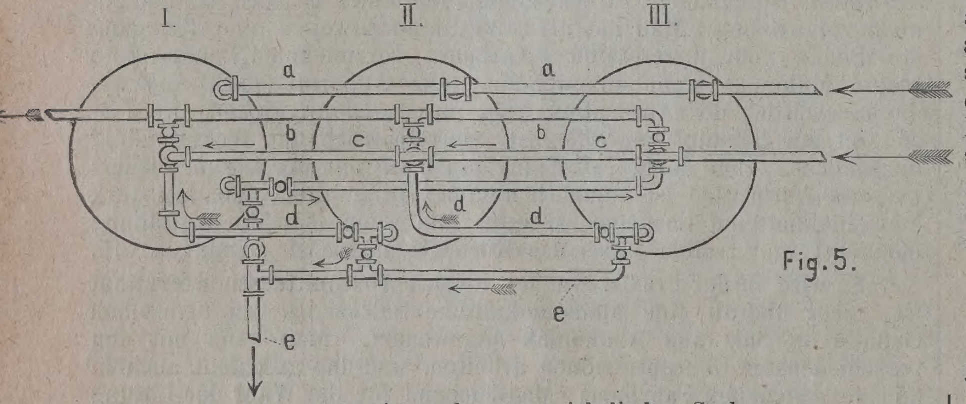


Fig. 5.

a Zuleitung der ammoniakalischen Soole.
b Abblaserohr.
c Leitung für directe Kohlensäure.
d Wechselleitung für Kohlensäure.
e Leitung für abgehende Gase.

Wie aus Fig. 5 ersichtlich, sind die drei Absorber durch die Rohrleitung derart verbunden, dass in einer bestimmten Richtung jeder Kessel als erster, zweiter oder dritter von der Kohlensäure durchströmt wird. Die möglichen Reihenfolgen sind: 1, 2, 3 oder 2, 3, 1 oder 3, 1, 2. Derjenige Kessel, in den die Kohlensäure zuerst eintritt, wird auch zuerst fertig, sein Inhalt gelangt dann auf die Filter und nach frischer Füllung mit ammoniakalischer Salzlösung fungirt er als letzter in der Reihe.

Während der Operation tritt durch die Aufnahme der Kohlensäure eine bedeutende Erhitzung der Flüssigkeit ein, so dass man zum Abkühlen genöthigt ist. Man darf aber nicht zu stark kühlen, da man sonst das Bicarbonat in einem so feinschlammigen Zustande erhält, dass das Auswaschen fast zur Unmöglichkeit wird. Man hält die Temperatur während der Absorption zweckmässig bei ca. 40 ° und kühlt erst zum Schlusse weiter ab, wobei man nicht unter 10 ° geht, da sonst, bei conc. Lösungen wenigstens, viel Salmiak mit ausfällt. Die Abkühlung führt man sehr einfach aus, indem man die Absorber von aussen mit Wasser berieselt.

Die Dauer der Carbonisation einer Füllung ist verschieden, sie wird bedingt durch den Ammoniakgehalt der Lösung, den Kohlensäuregehalt der angewendeten Kalkofengase und die Schnelligkeit der Durchleitung letzterer; auch die innere Einrichtung der Apparate spielt hier eine Rolle. Eine feste Norm lässt sich daher nicht aufstellen. Es kommt ferner in Betracht, ob auch reine Kohlensäure zur Verfügung steht. Manche Betriebe sollen aus der Zersetzung des Bicarbonats reine oder fast reine Kohlensäure erhalten und dieselbe mit den andern Gasen zusammen durchleiten, wodurch deren Gehalt entsprechend erhöht wird. Ob Solvay wirklich auf die bei Lunge, Handbuch der Soda-Industrie S. 643 angegebene Art, nämlich durch Einwirkung von überhitztem Wasserdampf auf Kalkstein, reine Kohlensäure im Betriebe herstellt, ist mir nicht bekannt geworden. Jedenfalls ist es sehr werthvoll, reine Kohlensäure mit verwenden zu können, wenn man sich auch wohl theilweise übertriebene Vorstellungen von deren Wirkung gemacht hat. Es ist möglich, mit solcher die Umsetzung weiter zu treiben, als mit verdünnter Säure, und man kann auch die Dauer der Carbonisation verkürzen. Hierbei ist vorausgesetzt, dass die reine Kohlensäure nur zum Schlusse angewendet wird. Bei der abgebildeten Einrichtung wird man, wenn beispielsweise Absorber 1 am weitesten vorgeschritten ist, die Kalkofengase durch No. 2 und 3 leiten, während man die reine Kohlensäure in No. 1 treten lässt. Es ist mir übrigens bekannt, dass mehrere Fabriken die aus dem Calcinirofen kommende Kohlensäure nur behufs Ammoniakgewinnung waschen und dann in die Luft jagen. Beim Arbeiten mit einfachen Kesseln kann die Dauer einer Charge zwischen 12—20 Stunden schwanken. Zweckmässig sollte eine Charge höchstens 12 Stunden dauern.

Die aus dem letzten Absorber abgehenden Gase müssen behufs Gewinnung des darin enthaltenen Ammoniaks gewaschen werden. Dazu benutzt man die in den Betrieb gehende Soole, bezw. das zum Lösen des Salzes dienende Wasser. Wie schon im Abschnitt 2 erwähnt ist, wird durch das aufgenommene Ammoniak zugleich die Soole von den Salzen des Calciums, Magnesiums etc. befreit. Das Auswaschen nimmt man am besten in einer Colonne vor und leitet zum Schlusse, um vor Ammoniakverlust ganz sicher zu sein, die Gase noch durch Schwefelsäure.

Es ist übrigens auch sehr zweckmässig, die aus dem letzten Absorber entweichenden Gase direct in die Colonne zu leiten, in welche die aus der Destillation kommenden Ammoniakdämpfe gelangen und welche von der Soole durchströmt wird (vergl. Fig. 3). Auf diese Weise kann schon gleich im Anfang fast alles Ammoniak in Carbonat verwandelt werden. Es ist allerdings zu diesem Zwecke eine möglichst grosse Colonne nöthig.

Um das aus dem letzten Absorber mitgerissene Ammoniak direct auszunutzen, hat man wohl einen Kessel angehängt, der gewissermaassen auch als Absorber diente, dessen Füllung jedoch nur aus Salzlösung bestand. Das aus dem letzten Absorber mitgerissene Ammoniak, welches durch die im grossen Ueberschusse vorhandene Kohlensäure stets in Bicarbonat verwandelt ist, löst sich in der Soole und setzt dann das Kochsalz derselben direct in Natriumbicarbonat um. Wenn die Umsetzung genügend weit vorgeschritten ist, zieht man auf die Filter ab und füllt neu mit Soole. Diese Einrichtung ist jedoch nicht praktisch, das oben beschriebene Verfahren ist richtiger.

4. Die Trennung des Bicarbonates von der Mutterlauge. Diese wird meistens durch Filtration bewerkstelligt. Centrifugen dürften wenig im Gebrauche sein. Der Betrieb der letzteren ist jedenfalls theurer und umständlicher als Filterbetrieb und verlangt sehr grosse Aufmerksamkeit seitens der Arbeiter, wenn man nicht unreine Soda oder im anderen Falle Verluste an Bicarbonat durch Anwendung von zu viel Waschwasser riskiren will. Auch tritt beim Centrifugiren ein grösserer Ammoniakverlust ein. Filter können ferner leicht in der Zahl und Grösse vorhanden sein, dass sie den Inhalt eines Absorbers auf einmal aufnehmen, was bei Centrifugen kaum möglich ist. Man wird bei diesen also gezwungen sein, noch ein besonderes Vorrathsgefäss für die zu schleudernde Masse zu haben, oder man muss einen Absorber längere Zeit unthätig lassen.

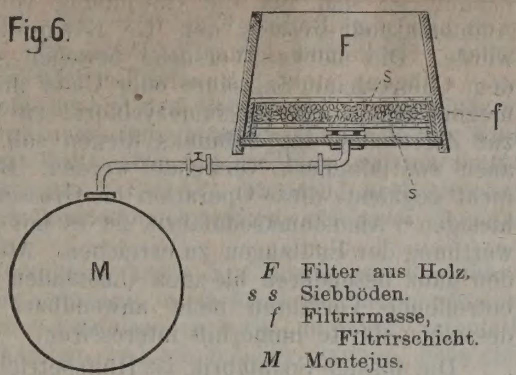
Die Filter sind meistens von möglichst einfacher Form, etwa wie die zum Auswaschen des bei der Caustisirung von Soda entstehenden Kalkschlammes benutzten Filter. Da die Wandungen der Filter abwechselnd mit der Salmiaklösung und mit Luft in Berührung kommen, wodurch Schmiedeeisen stark angegriffen wird, ist Gusseisen vorzuziehen. Sehr gut bewährt haben sich auch Filter von Holz; dieselben werden in keiner Weise angegriffen, und eine Verunreinigung des Bicarbonats durch Rost ist ausgeschlossen.

Als Filtrirmaterial dient entweder Filtertuch, welches auf einem Siebboden aufliegt, oder eine zwischen zwei Siebböden lagernde, oben mit grobem weissen Sand bedeckte Kalksteinschicht; letztere halte ich für vortheilhafter. Das Absaugen der Filter geschieht durch eine Luftpumpe, welche vermittelst eines Montejus auf die Filter wirkt, die ganze Einrichtung ist aus Fig. 6—6a ersichtlich. Fig. 6 zeigt ein Filter mit Montejus verbunden im Querschnitt, während in Fig. 6a die Aufstellung mehrerer Filter nebst Montejus im Aufriss dargestellt ist. Aus dem Montejus wird die abgesaugte Lösung durch Luftdruck in die Destillationskessel befördert.

Beim Auswaschen des Bicarbonats ist es nothwendig, dasselbe gut zusammen zu schlagen, damit keine Risse entstehen, die das Waschwasser direct abführen, ohne dass es die Masse durchdringt.

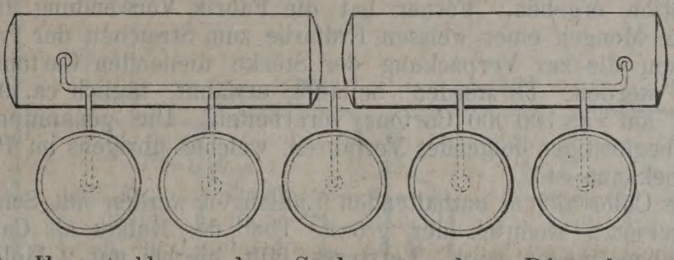
Bei richtigem Betriebe wird man etwa 10 bis 12 Proc. der ganzen Lösung an Waschwasser gebrauchen.

Fig. 6.



F Filter aus Holz.
s s Siebböden.
f Filtrirmasse, Filtrirschicht.
M Montejus.

Fig. 6a



5. Herstellung der Soda aus dem Bicarbonat. Das Bicarbonat kann entweder auf nassem Wege durch Kochen in wässeriger Lösung zersetzt werden, oder, und das ist die Regel, es wird calcinirt. Durch Kochen mit Wasser ist es sehr schwierig, die Kohlensäure so weit auszutreiben, dass alles Bicarbonat in Soda verwandelt wird. Auch nach zehnstündigem Kochen ist noch Bicarbonat vorhanden, ebenso bleiben stets Spuren von Ammoniak zurück. Die Zersetzung des Bicarbonats auf nassem Wege hat auch nur dann Zweck, wenn man caustische Soda bezw. Krystallsoda herstellen will. Da die Calcination des Bicarbonats jedoch ebenso billig ist wie die wässerige Zersetzung, und das Auflösen der calcinirten Soda kaum Kosten verursacht, so ist es immer richtiger, zu calciniren.

Wenn Krystallsoda aus der durch Kochen des Bicarbonats mit Wasser erhaltenen Lösung hergestellt werden soll, ist es stets nöthig, durch Zusatz von etwas Kalk die letzten Spuren Bicarbonat fortzunehmen. Es ist bei Anwesenheit ganz geringer Mengen Bicarbonat unmöglich, gute Krystalle zu erhalten; es ergeben sich stets kleine spitzige Nadeln. Diese Erscheinung trat z. B. ein bei Lösungen, die nach längerem Kochen im Zersetzungsgefässe noch durch Eindampfen concentrirt wurden; hier konnten also nur Spuren von Bicarbonat vorhanden sein. Erst die Anwendung von Kalk schaffte Abhülfe. Eine kleine Menge von caustischer Soda, die durch die Behandlung mit Kalk entsteht, schadet weniger.

Wenn man grosse harte Krystalle haben will, wie solche aus Le Blanc-Soda erhalten werden, muss man der Lösung stets Natriumsulfat zusetzen; dies gilt auch dann, wenn calcinirte Ammoniaksoda zu Krystallsoda verarbeitet wird. Man nimmt gewöhnlich $2^1/_2$ Proc. Natriumsulfat.

Zum Calciniren des Bicarbonats werden die verschiedensten Ofen-Systeme angewendet, wie auch die vielen Patente zeigen. Wenn man gar keine Rücksicht auf das im Bicarbonat noch enthaltene Ammoniak zu nehmen hätte, wäre die Sache bedeutend einfacher, ebenso vermehrt die Absicht der Gewinnung von möglichst reiner Kohlensäure die Schwierigkeit. Sehr unangenehm ist das Backen des Bicarbonats, wodurch der Ofen leicht verstopft wird. Manche Fabriken wenden statt der complicirten Oefen mit Rührwerk etc. einfache Flammöfen an, können dann allerdings auch keine hochprocentige Kohlensäure aus der Calcination erhalten. Bei diesen wird gewöhnlich die Kohlensäure nur gewaschen, um das Ammoniak wieder zu gewinnen, und dann in die Luft gejagt.

Die aus dem Calcinirofen kommende Soda ist stückig und muss daher noch eine Mühle passiren. Sehr gut bewährt haben sich hierzu die bekannten Gruson'schen Excelsiormühlen. Zum Calciniren verbraucht man ca. 15 Th. Cokes auf 100 Th. Soda.

6. Die Zersetzung der Salmiaklaugen durch Kalk, Destillation. Die Destillation hat den Zweck, aus den vom Bicarbonat getrennten Laugen und Waschwässern das Ammoniak wieder zu gewinnen. Letzteres ist als Carbonat und Chlorid vorhanden. Es wird zuerst die Flüssigkeit für sich erhitzt, um das Ammoncarbonat möglichst zu verjagen, worauf der Kalkzusatz erfolgt. Der Kalk wird gewöhnlich in Form von Kalkmilch durch eine Pumpe zugeführt.

Die Schwierigkeit der an sich sehr einfachen Operation des Destillirens besteht in dem Auftreten grosser Schlammmengen, welche aus den Unreinheiten des Kalkes, überschüssigem Aetzkalk, sowie Calciumsulfat und -carbonat bestehen. Wäre dieser Schlamm nicht vorhanden, so liesse sich die Destillation sehr leicht in Colonnen-Apparaten bewerkstelligen, durch den Schlamm treten jedoch hierbei sehr unangenehme Verstopfungen ein. Dass Colonnenapparate allein zur Destillation in Betrieb sind, ist mir nicht bekannt, wahrscheinlich sind solche nur in Combination mit anderen Apparaten vorhanden. Sehr gut bewährt haben sich zur Destillation dieselben einfachen Kessel mit konischem Untertheil, welche zur Carbonisation in Verwendung sind, nur die Siebböden fallen hier fort. Ich verweise dieserhalb auf die Abbildung Fig. 4 und 5. Auch die Einrichtung der Rohrleitungen ist analog. Das Fassungsvermögen der Destillirkessel ist gewöhnlich etwas grösser als das der Absorber, da die Flüssigkeitsmengen grösser sind. Zu den Salmiaklaugen treten ausser den Waschwassern noch das Wasser der Kalkmilch und das durch Condensation des zum Kochen verwendeten Dampfes entstehende Wasser verdünnend hinzu. Man verwendet meistens wohl directen Dampf zum Kochen; hierzu kann zweckmässig der Maschinenabdampf genommen werden, jedoch nur dann, wenn der Druck in den Destillirkesseln nicht zu gross ist.

Die aus dem letzten Destillirkessel abgehenden Dämpfe dürfen nicht direct in die Soole geleitet werden, da diese sonst zu sehr verdünnt würde. Man leitet die Dämpfe daher zuerst in einen Kühler, in welchem der grösste Theil des Wasserdampfes condensirt wird und stetig wieder in den Kessel zurückläuft. Die auf diese Weise möglichst getrockneten Ammoniakdämpfe treten oben aus dem Kühler aus und gelangen dann in eine Colonne, in welcher sie von entgegenrieselnder Soole absorbirt werden. Fig. 7 zeigt einen aus drei Theilen bestehenden Kühler im Querschnitt; das mittlere Stück hat die Einrichtung eines Oberflächencondensators. Die aus dem Destillirkessel kommenden Dämpfe treten durch *a* ein und steigen durch die mit Kühlwasser umgebenen Rohre *r*, *r* nach oben, um durch *c* zu entweichen. Das condensirte Wasser läuft durch *b* nach dem Destillirkessel zurück.

Fig. 7

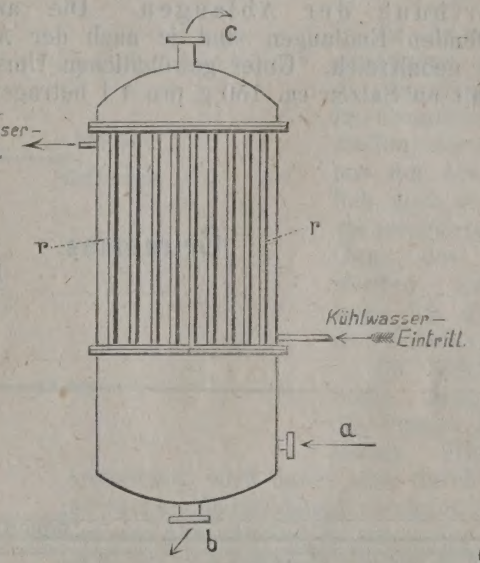
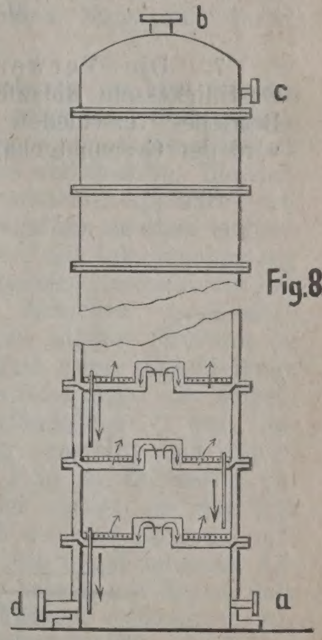


Fig. 8.



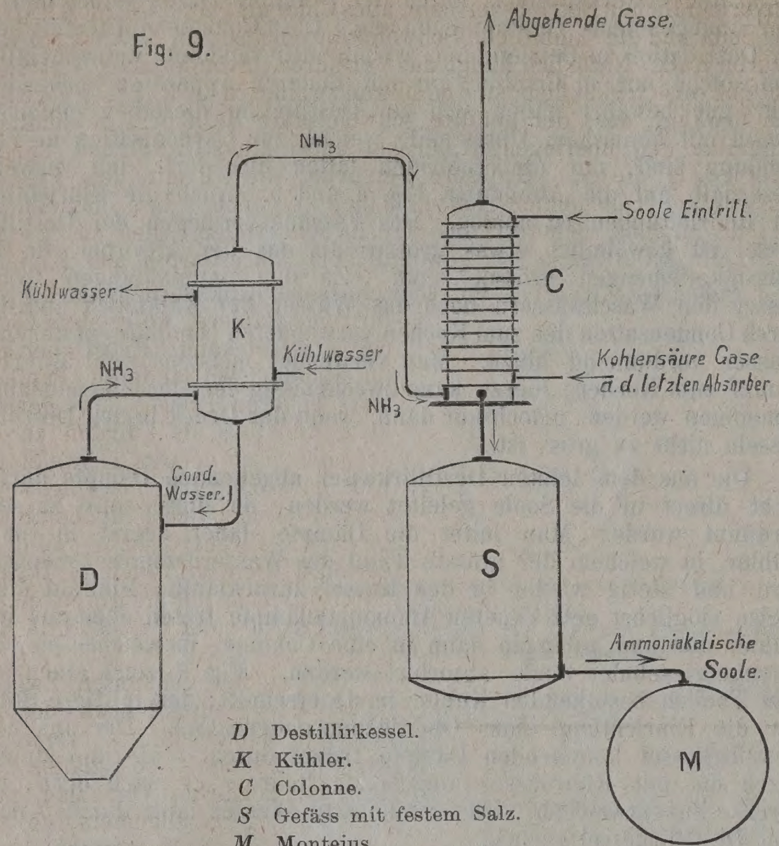
Die erwähnte Colonne, in welcher die Ammoniakdämpfe von der Soole absorbirt werden, kann beliebig construirt sein. Fig. 8 zeigt eine bewährte Form, die innere Einrichtung erklärt sich aus der Skizze von selbst. Die Ammoniakdämpfe treten durch *a* ein, während die Soole bei *c* eingepumpt wird und durch *d* abläuft. Die nicht absorbirten Gase entweichen durch *b*, dieselben werden noch gewaschen und gehen dann in die Luft. Wie schon oben erwähnt ist, führt man in die Colonne auch wohl die aus dem letzten Absorber entweichenden kohlensäurehaltigen Gase ein, um die Kohlensäure möglichst auszunutzen.

In Fig. 9 ist die Destillation und die damit zusammenhängende Absorption des Ammoniaks schematisch dargestellt. Die Schnelligkeit der Destillation kann verschieden gehalten werden. Es gilt hierfür dasselbe, wie für die Fällung des Bicarbonats, dass nämlich die Dauer einer Charge sich nach den örtlichen Umständen richten muss. Im Allgemeinen kann man die Dauer einer Charge auf 10—16 Stunden bemessen, incl. Füllung und Entleerung. An Kalk wird in vielen Fabriken ein grosser Ueberschuss verbraucht, nämlich bis zu 100 Th. auf 100 Th. Soda, während die Theorie nur ca. 70 Th.[5]) eines 90 Proc. Calciumoxyd enthaltenden Kalkes verlangt. Man nimmt gern einen

[5]) Zur Zersetzung des durch Bildung des Bicarbonats entstehenden Salmiaks sind allerdings nur ca. 62 Th. Kalk nöthig. Es muss aber auch mit dem Ammonsulfat und Chlorid gerechnet werden, welches sich durch die in der Soole oder dem Salze enthaltenen Calcium- und Magnesiumsalze bildet. Ferner verlangt das zum Ersatz des Ammoniakverlustes in den Betrieb gehende Ammonsulfat eine gewisse Menge Kalk.

grossen Ueberschuss, um vor Ammoniakverlust sicherer zu sein; mit 80 Th. Kalk lässt sich aber bei guter Aufsicht auskommen.

Fig. 9.



D Destillirkessel.
K Kühler.
C Colonne.
S Gefäss mit festem Salz.
M Montejus.

7. Die Verwerthung der Ablaugen. Die aus den Destillirkesseln ablaufenden Endlaugen sind je nach der Art des Betriebes verschieden gehaltreich. Unter gewöhnlichen Umständen wird der Gesammtgehalt an Salzen ca. 150 g pro 1 l betragen, und diese bestehen dann ungefähr aus gleichen Theilen Chlornatrium und Chlorcalcium. Je besser der Betrieb der Fabrik ist, je höher also das Kochsalz ausgenützt ist, um so mehr wird das Chlorcalcium überwiegen.

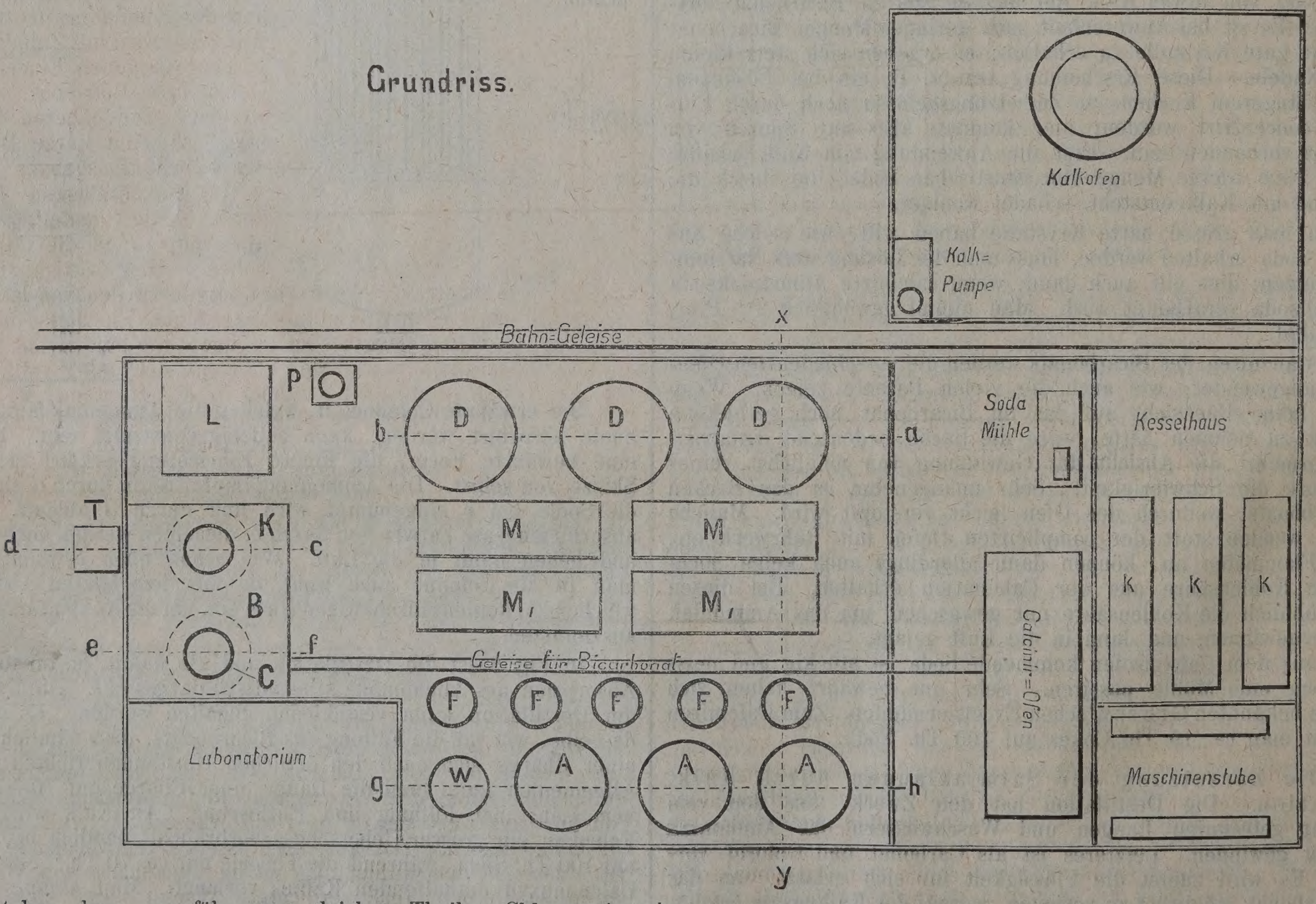
Bekanntlich arbeitet man vielerorts schon seit Jahren an dem Problem, die Ablaugen gewinnbringend zu verwerthen, namentlich handelt es sich um die Gewinnung von Salzsäure, wodurch der Ammoniaksoda-Process den Le Blanc-Process völlig verdrängen würde. Die meisten Versuche bewegen sich in der Richtung, aus dem Chlorcalcium Salzsäure oder Chlor direct abzuscheiden und womöglich dabei ein Calciumoxychlorid zu gewinnen, welches wieder zur Zersetzung des Salmiaks dienen soll. Anstatt des Kalkes soll auch wohl Magnesia verwendet werden. Bis heute ist es indess noch nicht geglückt, diese Operation im Grossen durchzuführen. Auf der hiesigen[6]) Ammoniaksodafabrik ist es mir gelungen, eine völlige Verwerthung der Endlaugen zu erreichen. Allerdings war dies nur unter den ganz besonderen hiesigen Umständen möglich, allgemein ist das betreffende Verfahren nicht anwendbar. Eine nähere Mittheilung desselben dürfte immerhin interessiren.

Die hiesige Sodafabrik ist Hülfsbetrieb einer grossen Reisstärkefabrik. Letztere verbraucht grosse Massen Salzsäure zur Ausfällung des Reisklebers aus den alkalischen Laugen, die sich bei der Fabrikation ergeben. Ferner hat die Fabrik Verwendung für bedeutende Mengen einer weissen Erdfarbe zum Streichen der Pappen, aus denen die zur Verpackung der Stärke dienenden Cartons hergestellt werden. Es werden, beiläufig erwähnt, täglich ca. 90 Ctr. Pappen auf ca. 100 000 Cartons verarbeitet. Die genannten Umstände begünstigen folgendes Verfahren, welches übrigens im Princip längst bekannt ist.[7])

Die Chlorcalcium enthaltenden Endlaugen werden mit Schwefelsäure versetzt, wodurch der grösste Theil des Kalkes als Calciumsulfat abgeschieden wird. Letzteres fällt hierbei mit 2 Molecülen Krystallwasser aus und ist in diesem Zustande ganz ausgezeichnet zum Streichen der Cartonpappen zu verwenden. Für diesen Zweck ist der gefällte schwefelsaure Kalk dem todtgebrannten gemahlenen Gyps, dem sogenannten Annaline[8]) bei weitem überlegen, da die damit gestrichenen Pappen beim Satiniren sehr hohen Glanz und Glätte annehmen. Es ist z. B. dadurch möglich, die Pappen direct auf lithographischem Wege zu bedrucken. — An Stelle der Schwefelsäure wird auch saures Natriumsulfat verwendet; in diesem ist die freie Säure billiger als in der Schwefelsäure und ferner ergiebt sich durch die gebundene Schwefelsäure eine höhere Ausbeute an Calciumsulfat.

Die von letzterem getrennte Flüssigkeit enthält, einerlei ob Schwefelsäure oder saures Sulfat verwendet ist, eine äquivalente Menge

Grundriss.



[6]) Salzuflen, Lippe-Detmold.

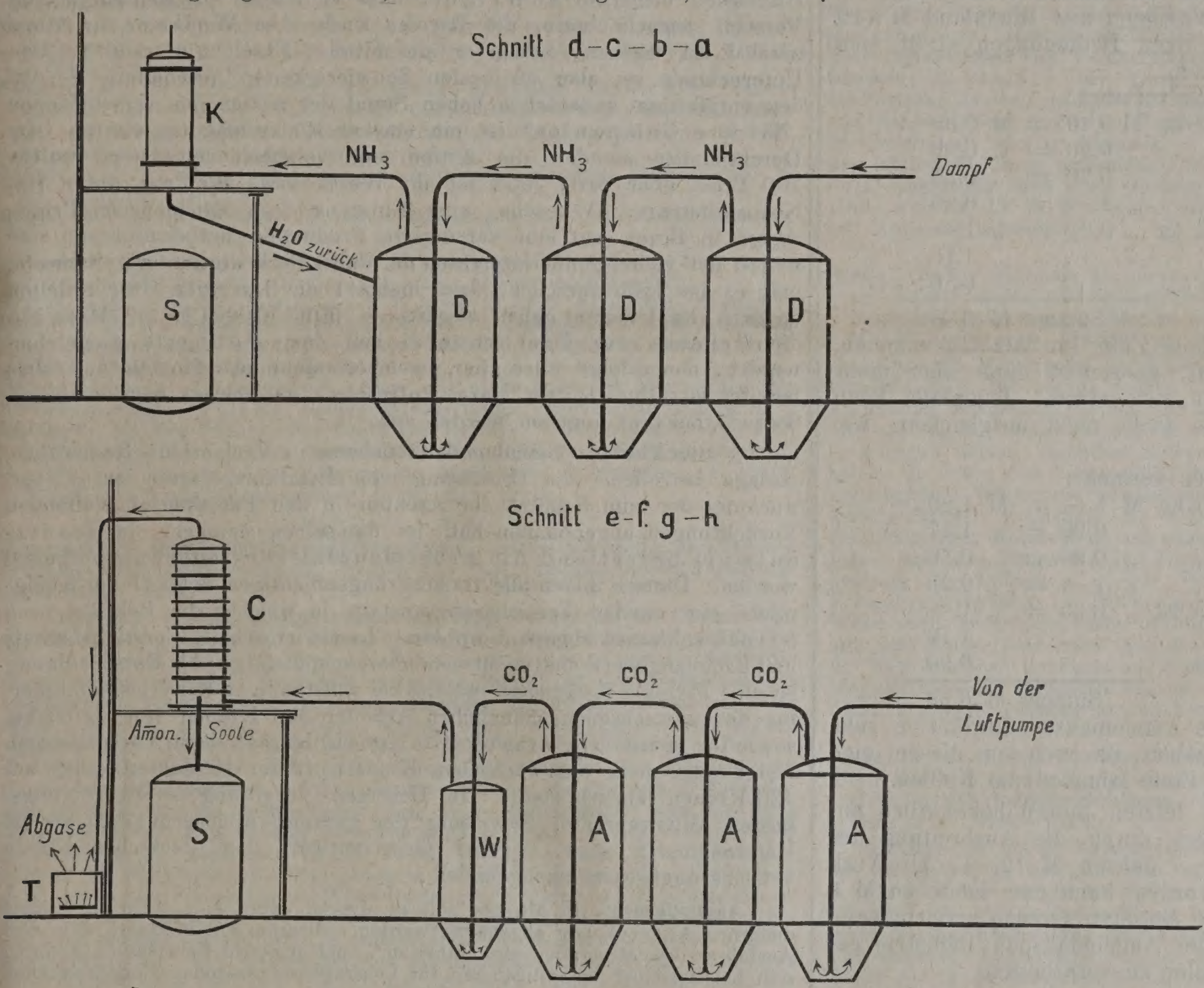
[7]) Vergl. Lunge, Handb. d. Soda-Industrie 2, 507.

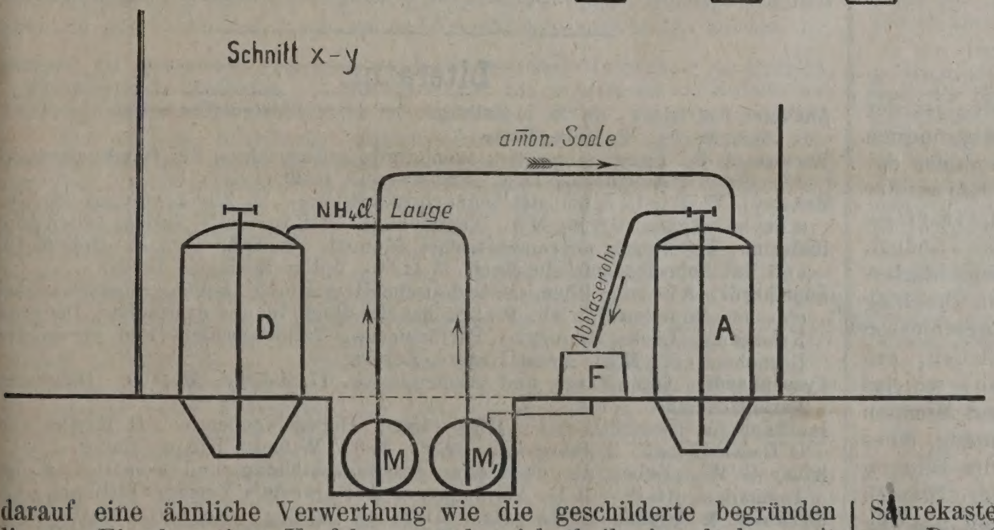
[8]) Die Bezeichnung „Annaline" wendet Lunge auch für gefällten schwefelsauren Kalk an (vergl. Handb. d. Soda-Industr. 2, 507), doch wird in Deutschland diese Benennung wohl nur für den todtgebrannten, gemahlenen Gyps gebraucht, der namentlich vom südlichen Harz und aus Thüringen kommt.

freie Salzsäure, allerdings in sehr verdünntem Zustande. Diese geht in die Stärkefabrik, wo sie zum Abstumpfen der alkalischen Laugen dient. Die Verdünnung stört hier nicht.

Wie man sieht, ist auf diese Weise eine sehr gute Verwerthung der Endlaugen gelungen. Unter den hiesigen Verhältnissen stellt sich das Ergebniss so, dass die Fabrik den gefällten schwefelsauren Kalk, von dem sie jährlich ca. 20 000 Ctr. herstellt, kostenlos hat. Die Durchführung der geschilderten Operation geschieht in ganz einfachen Holzgefässen.

Die allgemeine Verwendung dieses Verfahrens würde immer daran scheitern, dass die Salzsäure in zu starker Verdünnung erhalten wird. Für den gefällten schwefelsauren Kalk ist aber jedenfalls überall Absatz genug vorhanden, und ich möchte glauben, dass sich





darauf eine ähnliche Verwerthung wie die geschilderte begründen liesse. Ein derartiges Verfahren würde sich theilweise decken mit einem Vorschlage von Thorvald Schmidt.[9]) Das Verfahren würde darin bestehen, dass mit der Ammoniaksoda-Fabrikation die Herstellung von Schwefelsäure, Sulfat und Salzsäure verbunden wird, also ein Theil des Le Blanc-Processes. Die Salzsäure wird verkauft, das Sulfat dient zur Zersetzung der Endlaugen aus dem Ammoniaksoda-Betriebe nach der Formel: $Na_2SO_4 + CaCl_2 = 2\,NaCl + CaSO_4$. Man erhält also einerseits gefällten schwefelsauren Kalk, während die von diesem getrennte Flüssigkeit eine reine Kochsalzlösung darstellt, die direct wieder in den Betrieb der Ammoniaksodafabrikation zurückgeht. Diese Lösung enthält ausser dem Chlornatrium, welches sich durch die Umsetzung des Sulfats gebildet hat, auch dasjenige Kochsalz, welches gewöhnlich beim Ammoniaksoda-Betriebe verloren geht. Bei diesem Verfahren erhält man also, abgesehen von dem unvermeidlichen Betriebsverluste, alles Chlor als Salzsäure, alles Natrium als Soda und die sämmtliche Schwefelsäure nebst dem Kalk als schwefelsauren Kalk. Natürlich hängt das Verfahren davon ab, dass letzterer zu gutem Preise verkäuflich ist, und hieran zweifle ich nicht. Schon oben habe ich erwähnt, dass der gefällte schwefelsaure Kalk dem gewöhnlichen Annaline weit überlegen ist, er hat unter allen Umständen höheren Werth als dieser. Grössere Versuche, die ich mit dem Producte anzustellen Gelegenheit hatte, haben ergeben, dass dasselbe im Stande ist, das theuere China-clay in sehr vielen Fällen zu ersetzen, z. B. zur Anfertigung von gewöhnlichem Glacé-Carton und Papier.

Sehr werthvoll ist der schwefelsaure Kalk ferner als Füllstoff für feine Papiere, wo er stets China-clay ersetzen kann. Er ist aber auch im Stande, bei anderen Papieren, trotz höheren Preises, das gewöhnliche Annaline als Füllstoff zu verdrängen. Der gefällte schwefelsaure Kalk hält sich nämlich in Folge seiner krystallinischen Beschaffenheit besser im Stoff, es geht nicht so viel davon verloren wie von Annaline. Dies ist durch Versuche mit mehreren hundert Centnern in einer Papierfabrik festgestellt.

Da zu den genannten Zwecken ganz bedeutende Mengen des gefällten Calciumsulfats verwendet werden können, so glaube ich, dass der gemachte Vorschlag, wenn auch nicht ganz allgemein, so doch in sehr grossem Maassstabe durchführbar ist.

Im Anschlusse an das Vorhergegangene gebe ich nebenstehend die Skizze einer Ammoniaksodafabrik im Grundriss und Schnitt. Die Aufstellung der einzelnen Apparate[10]) ist aus der Abbildung deutlich ersichtlich, auch wird mit Zuhülfenahme der vorhergegangenen Einzelskizzen der Gang des Betriebes verständlich werden. Zur näheren Erläuterung lasse ich eine kurze Beschreibung des Fabrikationsganges hier folgen.

Im Salzlösekasten L wird die Soole fertig gestellt und durch die Pumpe P in die Colonne C gehoben. Hier sättigt sie sich mit Ammoniak, wird dabei aber durch den von letzterem mitgerissenen Wasserdampf verdünnt. Sie fliesst daher aus der Colonne abwechselnd in einen der beiden mit festem Salz gefüllten Salzkessel S, sättigt sich dabei vollkommen mit Salz und gelangt dann in die Montejus M, von wo sie nach Bedarf in einen der Absorber A gedrückt wird. Letztere werden fortwährend von der Kohlensäure durchströmt, wodurch sich Natriumbicarbonat abscheidet. Die aus dem letzten Absorber entweichenden Gase (wegen der speciellen Einrichtung der Rohrleitung siehe Abschnitt 3) durchstreichen den Kessel W, in welchem sie mit Wasser oder dünner Soole gewaschen werden. Letztere Flüssigkeiten nehmen dabei Ammoniak auf und dienen zum Lösen des Salzes. Vergl. Abschnitt 2.

Aus W gelangen die Gase in die Colonne C, geben hier an das gleichzeitig einströmende Ammoniak noch Kohlensäure ab und entweichen endlich durch den Säurekasten T in die Luft.

Der fertige Inhalt eines Absorbers gelangt auf die Filter F, auf welchen das feste Bicarbonat zurückbleibt, während sich die Mutterlauge sammt dem Waschwasser in den Montejus $M_I\,M_I$ sammelt. Von hier aus wird sie in die Destillirkessel D gefüllt und daselbst mit Kalk verkocht. Das aus den Kesseln D entweichende Ammoniak tritt zuerst in den Kühler K, um hier möglichst von Wasserdampf befreit zu werden, (das verdichtete Wasser fliesst stets nach dem letzten Destillirkessel zurück) und wird dann in der Colonne C von der entgegenfliessenden Soole absorbirt.

In der Skizze sind je drei Absorber und Destillirkessel angegeben. Man kann natürlich auch mehr mit einander verbinden,

[9]) Vergl. Lunge, Handb. d. Soda-Industrie 2, 668.

[10]) Unter diesen müssen dieselben Apparate, wie in den vorher gegebenen Einzelskizzen abgebildet sind, verstanden werden.

doch ist es nicht vortheilhaft, mehr als vier zu nehmen, da der Druck sonst zu gross wird.

Eine zusammenhängende Einrichtung, wie sie die Abbildung zeigt, kann man als ein System bezeichnen. Je nach der Grösse der einzelnen Apparate eines solchen Systems können damit 5—10 t 98-proc. Soda pro Tag hergestellt werden. Eine weitere Vergrösserung des Systems erscheint nicht praktisch; soll die Fabrikation gesteigert werden, so ist es richtiger, ein zweites, drittes etc. System aufzustellen.

Die Anlagekosten einer Fabrik, die 5 t 98-proc. Soda pro Tag darstellt, betragen ca. M 100000, eine Anlage von 10 t Production stellt sich auf ca. M 160000.

Die Herstellungskosten der Soda sind natürlich sehr verschieden, da die Preise der Rohmaterialien zu verschieden sind. Steinsalz kostet z. B. in Stassfurt M 40, in Westfalen und Rheinland M 110 bis 140 pro 10000 kg. Unter günstigen Bedingungen stellt sich eine Calculation etwa folgendermaassen.

Pro 100 kg 98-proc. Soda werden verlangt:

Salz	220 kg	à 100 kg	M 0,40 =	M 0,88
Kohlen	110 „	à „	„ 0,90 =	„ 0,99
Kalkstein	180 „	à „	„ 0,20 =	„ 0,36
Cokes	25 „	à „	„ 1,— =	„ 0,25
Ammonsulfat	4 „	à kg	„ 0,25 =	„ 1,—
Arbeit und Aufsicht				„ 1,10
Verzinsung und Amortisation				„ 0,80
			Summa	M 5,38

Es ist in dieser Calculation eine hohe Ziffer für Salz angenommen, man kann leicht an diesem sparen, gebraucht dann aber mehr Kohlen, und die Verzinsung erhöht sich etwas. Jedenfalls kann eine Ersparniss an Salz den hohen Preis nicht ausgleichen, wie folgende Calculation zeigt.

Pro 100 kg 98-proc. Soda werden verlangt:

Salz	180 kg	à 100 kg	M 1,— =	M 1,80
Kohlen	130 „	à „	„ 0,90 =	„ 1,17
Kalkstein	180 „	à „	„ 0,20 =	„ 0,36
Cokes	25 „	à „	„ 1,— =	„ 0,25
Ammonsulfat	4 „	à kg	„ 0,25 =	„ 1,—
Arbeit und Aufsicht				„ 1,10
Verzinsung und Amortisation				„ 0,90
			Summa	M 6,58

Nächst Salz kommt es für die Ammoniaksodafabrikation sehr darauf an, den Kalkstein billig zu haben, da auch von diesem eine grosse Masse nöthig ist. In dritter Linie kommen die Kohlen.

Der Preis der Soda ist in den letzten Jahren bekanntlich ungemein gesunken, wohl hauptsächlich durch die Ausbreitung der Ammoniaksoda. Während noch vor 7 Jahren M 12—13 ab Werk pro 100 kg 98-proc. Soda gezahlt wurden, kann man heute zu M 6 abschliessen. Damit dürfte wohl die äusserste Grenze erreicht sein, bis es etwa gelingt, die Abfälle der Ammoniaksoda-Industrie gewinnbringend auf Salzsäure resp. Chlor zu verarbeiten.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Nach kaiserlicher Verordnung vom 8. d. Mts. ist der Reichstag auf 6. Mai einberufen. Die Verschiebung des ursprünglich auf Mitte April festgestellten Termins scheint durch den Abschluss der Novelle zur Gewerbeordnung veranlasst zu sein. — Nach dem auf der internationalen Conferenz zum Schutze des industriellen Eigenthums in Madrid zu berathenden Programme kann jedes Product, welches in einem der 10 vertragschliessenden Staaten unberechtigterweise einen falschen Ursprungsnachweis tragen sollte, mit Beschlag belegt und von der Einfuhr in die erwähnten Staaten ausgeschlossen werden. Die Beschlagnahme kann in dem Staate stattfinden, aus welchem der falsche Nachweis kommt, oder in demjenigen, wo das Product ungehörigerweise eingeführt wurde. — In dem seit 3 Monaten tagenden panamerikanischen Congresse (zur Anbahnung eines engeren Bundes der amerikanischen Continente) ist zwar die Bildung eines Zollvereins gescheitert, da die Interessen verschiedener Staaten zu verschiedenartiger Natur sind; gleichwohl hat man einen Ausweg gefunden, die Handelsinteressen dieser Staaten mit einander dadurch zu verbinden, dass Gegenseitigkeitsverträge unter den amerikanischen Nationen abgeschlossen und darin die besonderen Interessen der Staaten berücksichtigt werden. Die Freilisten sollen vermehrt und die hohen Zölle ermässigt werden. Man hat sich ferner über ein einheitliches System von Zollregulativen, Waarendeclaration, Classification und Abschätzung von Waaren geeinigt. Von grosser Bedeutung ist ferner der angenommene Riesenplan einer internationalen Eisenbahn, welche die Continente der Länge nach durchziehen soll. — Der Congress der britischen Handelskammern nahm in seiner letzten Sitzung einen Antrag der Londoner Handelskammer an zu Gunsten einer gründlicheren commerciellen Ausbildung der englischen Jugend, damit letztere in den Stand gesetzt werde, mit den nach England kommenden deutschen Commis in Wettbewerb zu treten.

* **Berlin.** Die diesjährige Generalversammlung der Polytechnischen Gesellschaft zu Berlin findet am 10. April im Generalversammlungs-Saale der Fondsbörse statt.

* **Erlangen.** Die diesjährige Jahresversammlung der Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie findet am 16. und 17. Mai in Erlangen statt.

St. **London.** In der London Section der Society of Chemical Industry verlas Watson Smith eine Mittheilung H. W. Langbeck's über die Gewinnung des Wollfettes mit besonderer Berücksichtigung des Waschens der Schafwolle. In der darauf folgenden Discussion bemerkte A. Wright, dass er schon vor 15 Jahren den Versuch gemacht hätte, die Rückstände der Wollwäschereien nutzbar zu machen, indem er sie mittelst Fuselöls extrahirte. Das Unternehmen sei aber an localen Schwierigkeiten gescheitert. — Auf den vorjährigen unnatürlich hohen Stand der Actien der verschiedenen „Nitrate Companies" ist ein starker Rückschlag eingetreten. Im Durchschnitte standen die Actien der verschiedenen Gesellschaften 100 Proc. über pari, jetzt ist ihr Werth etwa 35 Proc. unter dem Nominalbetrage. Versuche, eine Einigung der verschiedenen Producenten in Bezug auf eine verringerte Production herbeizuführen, sind wegen der vielen Sonderinteressen der dabei Betheiligten fehlgeschlagen, und es ist wahrscheinlich, dass mehrere der kleineren Gesellschaften dadurch zu Grunde gehen werden. — Eine Vorlage in Bezug auf die Gesetze der Bierbrauerei soll dem Parlamente eingereicht werden, der zufolge alles Bier, welches nicht aus Hopfen und Malz bereitet ist (ähnlich dem Margarin-Gesetze), als solches dem Publikum deutlich bekannt gegeben werden soll.

Δ **Stockholm.** Nachdem der Reichstag im Vorjahre die Regierungsvorlage betreffend die Ernennung von Fabrikinspectoren zur Ueberwachung der zum Schutze der Arbeiter in den Fabriken zu treffenden Vorkehrungen angenommen hat, ist demselben nunmehr ein Gesetzentwurf betreffend die Arbeiterunfallversicherung vorgelegt worden. Danach bilden alle versicherungspflichtigen Betriebe der Königreiche eine einzige Versicherungsanstalt, in welcher die Beiträge nach 5 Gefahrenklassen abgestuft werden. Landwirthschaft, Forstwirthschaft und Kleinhandwerk sind nicht versicherungspflichtig. Als Entschädigung ist eine Fixrente festgesetzt, welche bei vollständiger Erwerbsunfähigkeit für den erwachsenen männlichen Arbeiter 360 Kronen (für weibliche, sowie für judendliche Arbeiter 270 Kronen) beträgt, beim Vorhandensein von 2 oder mehr unerwachsenen Kindern (unter 15 Jahren) aber auf 420 Kronen jährlich steigt. Im Uebrigen (Vergütung der Beerdigungskosten, Wittwenrente, Zuweisung der ganzen Versicherungslast an die Unternehmer u. s. w.) ist der Gesetzentwurf dem deutschen Unfallversicherungsgesetz nachgebildet.

Ausstellungen. In Moskau soll in diesem Jahre eine mehrere Monate dauernde Ausstellung abgehalten werden. Dieselbe soll Producte, Ein- und Ausfuhrartikel, Mineralien etc. enthalten. Auch deutsche Fabrikanten könnten sich bei derselben betheiligen mit für Centralasien passenden Einfuhrartikeln.

Literatur.

Annuaire des mines, de la métallurgie et de la construction mécanique 1890. 8. Rel. Fr. 10. E. Kolb, Paris.

Berlese, A. N., Fungi moricolae: iconografia e descrizione dei funghi parassiti del gelso. Fascicolo 9. L. 4. Padova. 8. p. 39.

Bradley, W. P., I. Ueber die Thienylglyoxylsäure. II. Zur Kenntniss des Disalicylaldehydes. Gr. 8. M 1. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Dieterich, E., Neues pharmaceutisches Manual. 3. Aufl. Lex.-8. Geb. M 10; und mit Schreibpapier durchsch. M 11,50 Julius Springer, Berlin.

Engelhardt, Alwin, Chemisch-technische Herstellung täglicher Bedarfsartikel ohne maschinellen Betrieb. Praktisches Handbuch für die Apotheker-, Drogen-, Kosmetik-, Lack-, Liqueur-, Parfürmerie-, Toilettenseifen- und verwandte Branchen. 8. M 6. Ernst Krause, Leipzig.

Eyssenhardt, Arzneikunst und Alchemie im 17. Jahrh. M 0,60. Hamburg, Verlags-Anstalt.

Jahrbuch für Electrotechnik. 1888—1889. Herausgegeben von G. Krebs und C. Grawinkel. 2. Jahrgang. Gr. 8. M 6. Wilhelm Knapp, Halle.

Kalb, G. W., Ueber die chemische Zusammenstellung und Constitution des Turmalins. Gr. 8. M 1. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Kirchhoff & Wigand in Leipzig. Antiquar. Catalog. No. 850. Mathematik, Astronomie, Physik, Geographie, Erdmagnetismus, Meteorologie, Nautik und Schiffsbau. No. 851. Physik, reine und angewandte Chemie, Bauingenieur- und Maschinenwesen, Kunstgewerbe, Technologie.

Klocke, E., Allgemeine Pflanzenkunde. Ein Leitfaden für den Unterricht an landwirthschaftlichen Lehranstalten. M 1,20. Karl Scholtze, Leipzig.

Lohmann, P., Die Fabrikation der Lacke und Firnisse. 8. M 2,50. Polytechnische Buchhandlung, A. Seydel, Berlin.

Luschin, Ritter v. Ebengreuth, E., Asbest, dessen Vorkommen und Verarbeitung in Oesterreich-Ungarn. Gr. 8. M 1,40. Georg Szelinzki, Wien.

Marco, F, e **V. Antonelli**, Nozioni di chimica organica pei licei. Complem. alla 7.a ediz. degli Elem. di chimica. Torino. 16. p. 35. L. 0,60.

Meyer, Dr. Victor, Ergebnisse und Ziele der stereochemischen Forschung. Vortrag, gehalten in der Sitzung der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin am 28. Januar 1890. Gr. 8. M 2,50. Carl Winter's Universitäts-Buchhandlung, Heidelberg.

Monie, H., The cotton fibre, its structure etc. 8. 3 s. 6 d. Heywood, Manchester.

Naumann, E., und **M. Neumayr**, Zur Geologie und Paläontologie von Japan. Imp.-4. M 7. G. Freytag, Leipzig.

Nickel, Dr. Emil, Die Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen. Für chemische, physiologische, mikrochemische, botanische, medicinische und pharmakologische Untersuchungen. 2. Auflage. M 3. H. Peters, Berlin W.

Pekrun, H., Ueber einige Benzylderivate des Piperidins, Tetrahydrochinolins und Pyridins. Gr. 8. M 1. Franz Fues, Tübingen.

Pinner, A., Repetitorium der anorganischen Chemie. Mit besonderer Rücksicht auf die Studirenden der Medicin und Pharmacie bearbeitet. 8. Aufl. Gr. 8. M 7,50; geb. M 8. Robert Oppenheim, Berlin.

Pochmann, E., „Wärme ist nicht Kälte und Kälte ist nicht Wärme" oder eine daraus abgeleitete neue mechanische Wärme-Theorie für die gesammte organische und anorganische Welt. Gr. 8. M 2. Vinzenz Fink, Linz.

Schenke, V., Ueber die Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf einige Azoverbindungen und Hydrazone. Gr. 8. M 1. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Schmidt, E., Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie. 2. Band. Organische Chemie. 2. Aufl. 3. Abth. Gr. 8. M 12,50. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Schultze, W., Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll? Untersuchung, ausgeführt vom Standpunkte des Biertrinkers und vom Standpunkte der deutschen, sowie der österreichischen Sanitätsgesetzgebung. M 1,80. Literarische Anstalt, August Schulze, Leipzig.

Semple, C. E. A., Essentials in forensic medicine, toxicology and hygiene. 8. 6 s. Renshaw, London.

Slingo, W., and **A. Brooker**, Electrical engineering for electric light artisans. 8. 10 s. 6 d. Longmans & Co., London.

Stilling, Dr. J., Anilin-Farbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis. 1. Mittheilung. Gr. 8. M 1. Karl J. Trübner, Strassburg.

Trappe, Albert, Schul-Physik. 11. Aufl. Geb. M 3,50. Ferd. Hirt, Breslau.

Vogel, Dr. H. W., Ausführliches Handbuch der Photographie. 4. Aufl. Lehrbuch der Photographie. Theil I: Photochemie und Photographische Chemie. Gr. 8. M 10. Robert Oppenheim, Berlin.

Weinig, Moritz, Zur Kenntniss α-bromirter einbasischer Fettsäuren und der Dimethacrylsäure. (43 S.) Inaugural-Dissertation. Universität Halle a. S.

Wohlfarth, R., Die Pflanzen des Deutschen Reiches, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz. Nach der analytischen Methode zum Gebrauche auf Excursionen, in Schulen und beim Selbstunterricht bearbeitet. 2. Ausgabe. 8. M 6. Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung, R. Stricker, Berlin.

Auwers, Dr. K. **Die Entwicklung der Stereochemie.** Theoretische und experimentelle Studien. Habilitationsschrift. Heidelberg, Carl Winter's Universitäts-Buchhandlung. 1890.

Nachdem die Einführung räumlicher Vorstellungen in die Chemie sich als fruchtbar erwiesen hat, indem bereits viele Erscheinungen, welche die Structurlehre in ihrer ursprünglichen Form nicht zu deuten vermag, durch die Stereochemie zwanglose Erklärung gefunden haben, ist das Erscheinen des vorliegenden Werkchens als durchaus zeitgemäss willkommen zu heissen. Der Verf., welcher an dem weiteren Ausbau der Stereochemie durch eigene experimentelle Arbeiten betheiligt ist, beginnt seine interessante Studie mit Darlegung des bisherigen Entwicklungsganges der Stereochemie und bespricht dann weiter die Isomerie der Benziloxime, welche von der van't Hoff-Le Bel'schen Theorie in ihrer jetzigen Form nicht vorhergesehen wird, also eine Modification und Erweiterung derselben nöthig macht. Dieser Versuch einer Erweiterung der genannten Theorie durch V. Meyer bildet den letzten Abschnitt des Werkchens. Der letztgenannte Forscher, welcher bekanntlich neben J. Wislicenus in hervorragender Weise die weitere Entwicklung der Configurationslehre fördert, ist dahin gelangt, die Möglichkeit stereochemischer Isomerien auch bei solchen Verbindungen vorauszusetzen, welche keine doppelte Kohlenstoffbindung und kein asymmetrisches Kohlenstoffatom enthalten. Inwiefern diese Erweiterung der van't Hoff-Le Bel'schen Theorie sich als fruchtbar erweisen wird, kann erst durch weitere Forschungen entschieden werden.

Hempel, Dr. Walther, Professor an der technischen Hochschule zu Dresden. **Gasanalytische Methoden.** 2. Auflage. Mit 101 eingedruckten Holzstichen. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1890.

Der um die Ausbildung gasanalytischer Untersuchungsmethoden sehr verdiente Verfasser bietet in seinem Werkchen einen Leitfaden der Gasanalyse, der zwar davon absieht, alle beschriebenen und empfohlenen Verfahren und Apparate wiederzugeben, dafür aber diejenigen Methoden eingehend behandelt, welche Verf. selbst auf Grund seiner vielfachen Erfahrungen als praktisch und zuverlässig erprobt hat. Es ist dieses Werkchen eine wesentliche und willkommen zu heissende Erweiterung der „Neuen Methoden zur Analyse der Gase"[11] desselben Verfassers, in welchen Letzterer nur seine eigenen Beobachtungen und Constructionen von Apparaten besprochen hatte. — Verf. giebt im ersten Theile seines Werkchens Belehrung über die vorbereitenden Operationen, das Messen der Gase, die zur technischen und zur exacten Gasanalyse verwendeten Apparate, die Aufstellung der letzteren, die Reinigung des Quecksilbers, sowie die Analyse unter Anwendung von Absorptionsapparaten. Der zweite Theil beschäftigt sich mit den speciellen Untersuchungsmethoden der einzelnen Gase, wobei den neuesten Ergebnissen Rechnung getragen ist. Im dritten Theile werden die Anwendungen der Gasanalyse an für die Technik wichtigen Beispielen erörtert. U. A. bespricht Verf. die Untersuchung der Verbrennungs- und Rauchgase, des Leuchtgases, der bei der Schwefelsäurefabrikation auftretenden Gase, der atmosphärischen Luft etc. Zum Schlusse beschreibt Verf. einen Apparat zur Analyse des Salpeters und der Salpetersäureester (Nitroglycerin, Schiessbaumwolle etc.), weiter die gleichzeitige volumetrische Bestimmung des Stickstoffs neben Kohlenstoff und Wasserstoff in organischen Körpern, sowie endlich eine calorimetrische Methode zur Bestimmung des Heizwerthes der Brennmaterialien.

Referent glaubt, dass das seinem wesentlichsten Inhalte nach kurz skizzirte Werk neben denjenigen von Bunsen und von Cl. Winkler sehr bald in allen mit gasanalytischen Untersuchungen beschäftigten Laboratorien als willkommener Leitfaden zu finden sein wird.

Sansone, A. **Der Zeugdruck.** Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur baumwollener Gewebe. Deutsche Ausgabe von B. Pick. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1890.

Das Buch von Sansone erschien vor ca. 2 Jahren in englischer, später in französischer und nun auch in deutscher Sprache. Bei Gelegenheit der französischen Ausgabe referirte ich eingehend darüber und verweise daher auf meine frühere Kritik[12]). Eine Aenderung erlitt die Ausgabe insofern, dass die Zeichnungen der Maschinen nun neben dem Texte sich befinden, wodurch die Handlichkeit des Buches nur gewonnen hat, und dass das Mather'sche Bleichverfahren (Dämpfen der mit Natronlauge imprägnirten Waare) durch Beschreibung einer in Italien ausgeführten grösseren Bleichanlage eine ausführliche Beschreibung erfährt. Druck und Ausstattung der deutschen Ausgabe, die Prof. Emilio Noelting gewidmet ist, sind vorzüglich.

Kertész.

Foster, James. **Treatise of the evaporation of saccharine, chemical and other liquids by the multiple system in vacuum and open air also the construction and working of the different systems.** With 195 diagrams and 49 large plates. Sunderland, Thomas Reed & Co. 1890.

Verf. giebt in seinem reich mit Illustrationen und Tafeln ausgestatteten Werke eine Compilation aus den bezüglichen Arbeiten folgender Fachmänner: Horsin-Déon, über Zuckerfabrikation und Verdampfung; Hugo Jelinek, über Construction von Verdampfapparaten und ihre Verwendung in Zuckerfabriken; E. Peclét, über Wärme; Fr. Sachs, allgemeiner Rückblick über die Fortschritte der Zuckerfabrikation; E. J. Maumené, über Zuckerfabrikation und Verdampfung; A. Payen, Verdampfung von Zuckersaft mittelst Dampf an der freien Luft oder im Vacuum. — Um die im Einkochen der Zuckersäfte in den letzten 40 Jahren gemachten Fortschritte ins rechte Licht zu stellen, giebt Verf. schliesslich noch einen Auszug aus einem Werke L. Wray's vom Jahre 1848, welcher die in Westindien zur Zuckerfabrikation benutzten Maschinen und Apparate behandelt.

Hartig, Dr. E., Geheimer Regierungs-Rath, Professor der mechan. Technologie am Königl. sächsischen Polytechnikum zu Dresden, Mitglied des Kaiserl. Deutschen Patentamtes. **Studien in der Praxis des Kaiserlichen Patentamtes.** Mit 35 Textfiguren. Verlag von Arthur Felix, Leipzig. 1890.

Der zur Mitwirkung im Deutschen Patentamte seit Bestehen desselben berufene Verf. hat bereits früher Untersuchungen veröffentlicht, welche die Auffindung geeigneter Normen für die Aufstellung der sog. Patentansprüche bezweckten, und welche wesentlich zur Klärung in dieser schwierigen Materie beigetragen haben. Nachdem nunmehr sich einige neue Grundsätze ergeben haben, in denen das Rechtsgefühl der Betheiligten Genüge fand, hat Verf. in vorliegendem Werke die erwähnten Aufsätze gesammelt und durch weitere Untersuchungen vermehrt. Er widmet den ersten Theil seiner Arbeit den technologischen Vorstudien und entwickelt sodann im zweiten Abschnitte den Inhalt und die Tragweite der Patentrechte, wobei der Werth und die Bedeutung der Definition in der Verwaltung von Patentrechten, sowie die Formulirungstechnik in Patentsachen besonders eingehend behandelt sind. Wenn auch fernerhin manche Irrthümer begangen werden, so hoffen wir doch mit dem Verf., dass seine höchst verdienstvolle Arbeit dazu beitragen wird, die Zahl künftiger Irrungen und Enttäuschungen derart zu reduciren, dass „die Möglichkeit eines gerechten und durchführbaren Erfindungsschutzes" fernerhin nicht in Zweifel gezogen werden kann.

Krass, Dr. M., Königl. Seminar-Director in Münster, und Dr. **H. Landois**, Prof. der Zoologie an der Königl. Akademie in Münster. **Lehrbuch für den Unterricht in der Naturbeschreibung.** Herder'sche Verlags-Buchhandlung, Freiburg i. Br. 1888—1890.

Dieses für höhere Lehranstalten bestimmte Werk zerfällt in drei durchaus selbstständige und für sich käufliche Theile, von denen der erste die Zoologie, der zweite die Botanik und der dritte die Mineralogie behandelt. Die beiden ersten Bände liegen bereits in zweiter Auflage vor. Die ganze Art der Bearbeitung lässt erkennen, dass die Verf. durchaus sachkundige und erfahrene Lehrer sind, welche es verstehen, aus dem sehr umfangreichen Stoffe das für die bezeichnete Unterrichtsstufe brauchbare Material auszuwählen und in klarer Darstellung dem Schüler zugänglich zu machen.

In dem der Botanik gewidmeten Theile schliesst sich die Nomenclatur grösstentheils an Garcke's bekannte „Flora von Deutschland" an, und ebenso sind die Bestimmungstabellen, welche das Auffinden der Pflanzennamen ermöglichen und zum vollen Verständnisse des Linné'schen Systems führen sollen, nach der genannten Flora bearbeitet. — Bei Besprechung der Mineralien, im dritten Theile des Buches, wissen die Verf. den Stoff dadurch lebendiger und anziehender zu gestalten, dass sie der Verarbeitung und technischen Verwerthung der wichtigeren mineralischen Naturkörper in kurzen Umrissen gedenken. So schliessen sich an die Besprechung der Eisenerze Angaben über die bergmännische Gewinnung und die Verhüttung derselben im Hohofen an; die Besprechung des Quarzes bietet Gelegenheit zu einem Abriss der Glasfabrikation, die des Kaolins zu einem solchen über Porzellanfabrikation etc. — Recensent zweifelt nicht, dass auch dieser dritte Theil dem Unterrichte an höheren Schulen sehr gern zu Grunde gelegt werden wird.

Stock, R. **Zur Kenntniss der Isonitrosoverbindungen.** Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Erlangen. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock, Leipzig.

Nach Claisen lassen sich manche Isonitrosoverbindungen leicht direct erhalten, wenn man das betr. Keton entweder mit Amylnitrit und Salzsäure oder mit Amylnitrit und Natriumäthylat behandelt. Die Reaction erfolgt leicht bei allen Ketonen, welche eine mit dem Carbonyl direct verbundene Methyl- oder Methylengruppe enthalten. Verf. hat die Einwirkung des von Claisen angewandten Reactionsgemisches auch auf andere organische Körper, wie Diketone, Ketonsäureester etc., geprüft und hierbei u. A. gefunden, dass die Atomgruppirung — CO — CH_2 — CO — sehr einfach zu — CO — C(NOH) — CO — nitrosirbar ist, wenn man die betr. Verbindung in einem indifferenten Lösungsmittel (Benzol, Ligroin etc.) löst, die berechnete Menge Amylnitrit und sodann einige Tropfen Salzsäure oder Acetylchlorid zufügt und nun in der Kälte stehen lässt. Weiter liess Verf. u. A. Amylnitrit auf den Nitrosophenylessigäther einwirken und erhielt hierbei Stickoxydul, Amylalkohol und Benzoylameisenäther. Diese Reaction gestatttet, in einer Isonitrosoverbindung die Oximidogruppe durch ein Sauerstoffatom zu ersetzen und die Gruppe = C = N — OH in = CO zu verwandeln. — Ein zweiter Theil der Arbeit des Verf.'s betrifft die Einwirkung des Hydroxylamins auf Benzoylaldehyd.

[11]) Chem.-Ztg. *1880.* 4. 108.

[12]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1164.

Haslam, A. R. **Ueber die Einwirkung von Phosphorpentachlorid und Phosphorpentabromid auf Chloralid, Bromalid und Trichlormilchsäure.** Inaug.-Dissert. zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Erlangen. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock, Leipzig.

Phosphorpentachlorid und Antimonpentachlorid geben mit Chloralid zunächst Trichlormilchsäure-tetrachloräthylidenester $\begin{array}{l} CCl_3 - CHO \\ \quad | \qquad > CClCCl_3 \\ \quad COO \end{array}$, der mit Alkohol Trichlormilchsäureäthyläther und Trichloressigsäureäthylester liefert. Auf ähnliche Weise hat Verf. die bis dahin unbekannten Methyl-, Isobutyl- und *n*-Propylester der Trichlormilchsäure und den Methyläther der Trichloressigsäure dargestellt. Durch weitere Einwirkung von PCl_5 auf Chloralid wird der erstgebildete Körper in Trichloracetylchlorid $CCl_3 . COCl$ und Kohlenoxyd gespalten.

Moos, Fr. **Ueber die Einwirkung von Aldehyden auf Aethylenanilin, Aethylen-β-Dinaphtyldiamin und Trimethylenanilin und von Trimethylenbromid auf Aethylenanilin.** Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Erlangen. Centralstelle für Dissertationen und Programme von Gustav Fock, Leipzig.

Die Untersuchung des Verf. liefert einen Beitrag zur Kenntniss ringförmig geschlossener Verbindungen. U. A. wird gezeigt, dass das Aethylenanilin sich direct mit Aldehyden im Sinne der Gleichung:

$$\begin{array}{l} CH_2 . NHC_6H_5 \\ | \\ CH_2 . NHC_6H_5 \end{array} + R . COH = \begin{array}{l} CH_2 - N . C_6H_5 \\ | \qquad\qquad > CH . R \\ CH_2 - N . C_6H_5 \end{array} + H_2O.$$

condensirt. Weiter wird die Einwirkung von Benzaldehyd und *p*-Nitrobenzaldehyd auf Aethylen-β-Dinaphtyldiamin $C_2H_4(NHC_{10}H_7)_2$, von Benzaldehyd und *m*-Nitrobenzaldehyd auf Trimethylenanilin, sowie endlich die Einwirkung von Trimethylenbromid auf Aethylenanilin besprochen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 10. April 1890.

N. 2048. **Chlor,** Verfahren zur Gewinnung von — und Brom mittelst Electricität. Georg Nahnsen, Hannover.

M. 7081. **Condensations-,** Kühl- und Absorptionsapparat. N. Mackay, London.

B. 10 024. **Maischbrenn-** und Rectificirapparat, combinirter. A. J. Bondy, Gara Munteni (Rumänien).

F. 4406. **Trinkwasser,** Vorrichtung zur Herstellung von — auf Schiffen. H. Ferguson, London.

B. 10 400. **Verzinnen,** Verfahren und Vorrichtung zum — von Schwarzblechen und Eisenwaaren. J. A. F. Bang und M. Ch. A. Ruffin, Paris.

M. 6914. **Weinstein,** Verfahren zur Darstellung von — aus Rückständen der Weinbereitung (Gelägern). A. Martignier, Montpellier, Frankreich.

Ertheilung von Patenten.

52 045. **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines beizenfärbenden — aus Blauholzextract und Nitrosodimethylanilin. Dahl & Co., Barmen. Vom 9. November 1889 ab.

52 030. **Farbstoffe,** Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von basischen — aus der Gruppe des m-Amidophenol-Benzeïns (Rosindamine). Zusatz zum Patente No. 51 348. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 21. August 1889 ab.

52 048. **Gespinnstfasern,** Verfahren zur Gewinnung von — aus Pflanzenfasern durch Behandlung mit neutralisirten oder alkalisch gemachten Rückständen der Naphtafabrikation. W. Schewelin, Balakhna, und P. Mindowsky, Moskau. Vom 11. April 1889 ab.

52 025. **Koch-** und Fällthurm, zweitheiliger. G. E. Hänisch, Beuthen, O.-Schl. Vom 12. September 1889 ab.

52 023. **Maisch-,** Koch- und Kühlgefässe, Neuerung an —. J. Hampel, Dresden. Vom 23. Juli 1889 ab.

52 035. **Nickel** und Kobalt, Verfahren zur Gewinnung von —. C. W. B. Natusch, Niederlössnitz bei Dresden. Vom 30. October 1889 ab.

Briefwechsel.

Täglich gehen Anfragen zur Beantwortung im „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" ein, welche lediglich in rein geschäftlichem Interesse gestellt werden. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen, um Erzielung bestimmter technischer Effecte, wie beispielsweise um Herstellung von Schmelzfarben, gefärbten Gläsern etc., sowie um die Einrichtung von Anlagen behufs Verarbeitung von Rohstoffen etc. etc.

Wir bemerken wiederholt, dass derartige rein geschäftliche Fragen **nicht** im „Briefwechsel", sondern **nur** durch den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" Erledigung finden können.

Berlin. Dr. A. L., und **Worms.** E. Die Inhaltsverzeichnisse der „Chemiker-Zeitung" für das I. Semester 1889 haben den No. 60 und 62 des vorigen Jahrganges, die für das II. Semester den No. 6 und 8 des laufenden Jahrganges beigelegen.

F.-D. E. v. B. Ihre Einsendung ist nicht geistreich genug, um aufgenommen zu werden. Sie können in dieser Beziehung von dem Verfasser des Artikels über das „Damarium" noch viel lernen.

Hamburg. H. J. & Co. Sie wollen, lediglich für Ihre Fabrikationszwecke, durch den „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" ein Metall genannt wissen, welches: 1. von Essig, Wein etc. nicht angegriffen wird; 2. sich als Blech bezw. in Stangen gut verarbeiten lässt; 3. auch zu feinem Gewebe verarbeitet werden kann; 4. nicht zu theuer sein darf. — Wir verweisen Sie auf obige Bemerkung über die Begrenzung unserer Auskunfts-Ertheilung im „Briefwechsel".

Unterbarmen. Dr. A. F. Wir empfehlen Ihnen die Chemieschule zu Mülhausen im Elsass und die Färbereischule in Crefeld.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 8. März d. J. beschlossen, dass zu setzen sind:

1. In der Anlage C zu den **vorläufigen Ausführungsbestimmungen zum Branntweinsteuergesetze** vom 24. Juni 1887, a) unter Ziffer 1, Absatz 2 für die Worte: „Branntwein von wenigstens 40 Procent durchschnittlichen Alkoholgehalts" die Worte: „Branntwein mit einem durchschnittlichen Alkoholgehalt von wenigstens 34 Gewichtsprocent", b) unter Ziffer 9, Absatz 3 im Schlusssatze für die Worte: „Stärken unter 40 Procent" die Worte: „Stärken unter 34 Gewichtsprocent", c) unter Ziffer 29, Absatz 2 für die Worte: „Branntwein von weniger als 40 Procent durchschnittlichen Alkoholgehalts" die Worte: „Branntwein mit einem durchschnittlichen Alkoholgehalt von weniger als 34 Gewichtsprocent";

2. In der Anleitung zur **Prüfung des als Denaturirungsmittel zugelassenen Essigs** — Anlage R 6 zu den vorläufigen Ausführungsbestimmungen zum Branntweinsteuergesetze vom 24. Juni 1887 — für die Worte: „Sprit von mindestens 95 Procent Tralles" die Worte: „Branntwein von mindestens 93 Gewichtsprocent";

3. In den Bestimmungen, betreffend die **Denaturirung von Branntwein,** unter Ziffer 9 für die Worte: „Alkohol von 95 Procent" die Worte: „Alkohol von 93 Gewichtsprocent";

4. In der Anmerkung zu **„Fuselöle"** auf Seite 110 des amtlichen **Waarenverzeichnisses** für die Worte: „Fuselöle mit einem Alkoholgehalte von 10 Volumenprocent und darüber" die Worte: „Fuselöle mit einem Alkoholgehalte von 8 Gewichtsprocent und darüber".

Handelsregister.

Neue Firmen. Noll & Klein, Bergwerks- und Hüttenproducte, Rohstoffe für chemische Industrie, Frankfurt a. M., Schillerstr. 4e. R. Zeidler & Co., Glas-Raffinerie, Radeberg 7 S. Hillebrecht & Hartmann, Handlung mit Bergwerks- und Hüttenproducten en gros, Braunschweig. Georg Coste, Lackfabrik, Kiel. Harburger Glasfabrik J. Heerma, Harburg.

Die Firma Dr. O. Emmerling vorm. Dr. E. Liebermeister, Unna, ist auf Dr. Ludwig Schrader übergegangen, welcher das Geschäft unter der Firma „Dr. Ludwig Schrader vorm. Dr. O. Emmerling" fortsetzt.

Marktberichte.

*** Bremen**, 5. April. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Bei kleinen Umsätzen blieben Preise für Loco-Waare bis gestern unverändert. Der Markt schliesst heute 5 Pf niedriger. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,50. Notirung für Naphta M 10,50. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 6, Kaiseröl M 8,20, in Barrels M 10,50. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 18. März 1888: 101 361 268 Gallonen, 1889: 113 506 644 Gallonen, 1890: 98 398 080 Gallonen.

Handelsnachrichten.

Notizen. Wie verlautet, sind Bestrebungen im Gange, die sämmtlichen Ultramarinfabriken Deutschlands zu einer grossen Gesellschaft zu vereinigen. Im Princip soll bereits eine Verständigung der sämmtlichen Besitzer erzielt sein. So weit einzelne Fabriken aus technischen Gründen nicht mit übernommen werden können, sei ihr Beitritt durch Ueberlassung der Gesammtproduction an die zu bildende grosse Gesellschaft gesichert. —

Die Gründung einer neuen Zuckerraffinerie mit einem Actiencapital von M 3 Mill. und M 1 Mill. Prioritäten durch die Firmen F. A. Neubauer, C. H. Donner, Gebr. Michaelis und Elmenhorst & Badermann in Hamburg steht in kurzer Zeit bevor. Die Verarbeitung an Rohmaterial ist vorerst auf ca. 750 000 Ctr. Zucker bemessen. —

In der neu errichteten Potasche-Fabrik der Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall sollen sich Schwierigkeiten bei der Fabrikation ergeben haben, die eine erneute Prüfung der zu verwendenden Apparate nothwendig machen. —

Die Portland-Cementfabrik Hemmoor hat das in der Nähe gelegene kleinere Werk der Portland-Cementfabrik Neuhemmoor käuflich erworben, um dasselbe mit der Hauptfabrik zu vereinigen. —

Die Gesellschaft der luxemburgischen Hohöfenwerke hat beschlossen, in Esch an der Alzette einen dritten Hohofen anzulegen; ausserdem beabsichtigt die Walzwerk-Gesellschaft zu Esch, zwei neue Hohöfen zu erbauen. —

Der neue grosse Hohofen in Scielce, welcher von der Laura- und Königshütte erbaut wurde, ist in diesen Tagen vollendet worden. Die Production dieses Ofens wird jährlich etwa 1 500 000 Pud Roheisen betragen, das in dem Walzwerke der Katharinenhütte, welches bisher nur ausländisches Roheisen bezog, verarbeitet werden soll. Der Ofen ist nach dem Plane der Firma Lürmann in Osnabrück erbaut, die eisernen Theile führte die Scielcer Fabrik Fitzner & Gamper aus. —

Eisenwerk vormals Nagel & Kaemp, Act.-Ges., Hamburg. Reingewinn M 111 143. —

Die Hallesche Maschinenfabrik und Eisengiesserei hat für 1889 einen Reingewinn von M 492 836 (gegen M 191 614 i. Vorj.) zu verzeichnen. —

Von der Buckauer Porzellan-Manufactur wurden in 1889 mit 199 Bränden für M 285 762 fabricirt (gegen 181 Brände für M 269 580 in 1888). —

Die Meissener Ofen- und Porzellan-Fabrik vorm. Carl Teichert erzielte 1889 in der Fabrik zu Meissen einen Umsatz von M 746 267 (mehr M 17 974), in der Filialfabrik zu Eichwald in Böhmen einen solchen von M 222 412 (mehr 34 049). Der Reingewinn stellt sich auf M 145 222 (1888 M 136 622). —

Dividenden (in Proc.). Crusauer Kupfer- und Messingfabrik: 9. Actien-Gesellschaft vormals Burgeff & Co. (Schaumweinfabrik) Hochheim a. M.: $8^3/_4$.

Concurseröffnungen. Feodor Adolf Rich. Burgmann, Fabrik für Gasapparate und Beleuchtungsgegenstände, Dresden, Rohrhofsgasse 9.

Stellen-Angebote.

Die Stelle unter

P. C. F. 2

st besetzt. (157)
Dies den Herren Bewerbern
nit bestem Dank zur Nachricht.

Kali-Salzlager.

Gesucht Capitalist
ur **Vornahme von Bohrungen** n einem Platze, an dem neben Braunkohle Kalisalze und Kochsalz zweifellos vorhanden sind.
Angebote unter **M. 172** an die **Exp. d. Ztg.** (172)

Eine chemische Fabrik, welche **Artikel für Färberei, Druckerei** etc. darstellt, **sucht** zur selbstständigen Betriebsleitung einen zuverlässigen, jüngeren

Chemiker.

Offerten mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen unter **O. F. 148** n die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (148)

Chemiker-Gesuch.

Eine grössere chemische Fabrik Deutschlands sucht für ihre Farben-Abtheilung einen tüchtigen Chemiker, welcher mit der Herstellung von Chromgelb, Chromgrün, Zinkgrün etc. vollständig vertraut ist, zu engagiren.

Offert. werden unter **A. L. 159** n die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (159)

Junger Chemiker,

m Fabriksbetriebe einigermassen versirt, findet in einer **Stearin-Kerzen-, Seifen- und Glycerin-Fabrik als Assistent des techn. Leiters dauernde Anstellung.** (165)

Offerten sind unter **E. F. F. 165** n die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Gesucht

wird von einer bedeutenden **Pigment-Farben-Fabrik** ein tüchtiger, energischer

Chemiker,

der selbstständig und fleissig arbeiten, den Betrieb mit Verständniss leiten kann und mi der Branche bekannt ist. Stellung gut honorirt und bei zufriedenstellender Leistung dauernd.
Offerten sub **L. 156** an die **Exp. d. Ztg.** (156)

Junger, technisch gebildeter

Chemiker

könnte sofort in eine **Weinsäure-Fabrik eintreten**, vorläufig als **Volontär.**
Offerten sub **S. S. 170** an die **Exp. d. Ztg.** (170)

Chemiker,

welcher mit der Prüfung sämmtlicher **Baumaterialien** genau vertraut ist, **als Associé für Untersuchungsstation gesucht.**
Offerten sub **H. Z. 188** an die **Exp. d. Ztg.** (188)

Eine **chem. Fabrik Belgiens sucht** zum sofortigen Eintritt

Chemiker

für Laboratorium u. Betrieb.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf und Abschrift der Zeugnisse einsenden.
Offerten sub **J. N. 184** an die **Exp. d. Ztg.** (184)

Junger Chemiker,

welcher alle **metallurgischen Bestimmungen** genau machen kann, findet sofort **Aufnahme** in einem in den österreichischen Alpenprovinzen gelegenen **Eisenwerke m. basischem Martinofen u. Hohofen-Betriebe.** Chemiker, welcher bereits in Hüttenwerken gearbeitet hat, erhält den Vorzug. Bewerb. wollen ihre ev. m. Zeugn.-Abschr. belegt. Gesuche unter Angabe ihrer Anspr. unter **E. 3373** an **R. Mosse, Wien** richten. (6560)

Dynamit.

Sachverständiger

zur Ausarbeitung von Special-Plänen für eine Dynamitfabrik **gesucht**. Offerten ohne genügenden Befähigungsnachweis des Bewerbers bleiben unberücksichtigt. Dauerndes Engagement nicht ausgeschlossen.

Meldungen mit Honorar-Anspruch sub **E. 158** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (158)

Schuhwichse. Man wünscht für eine bedeut. **Schuhwichse-Fabrik** ein. tücht. **Werkführer zu engagir.**, der sowohl billigste Qualität., als auch feinste Waaren (sog. französ. Wichse in Blechdos.) **correct u. verlässl.** erzeug. kann. Offert. mit mögl. ausführl. Angabe bisheriger Carrière, Leistungen und Ansprüchen sub **„Glanz D. F. 4042“** an **Haasenstein & Vogler, Wien.** (5405)

Eine grössere **Knochenmehlfabrik sucht** einen

Aufseher,

der die **Benzin-Entfettung** genau kennt.
Offerten unter **A. S. 189** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (189)

Gesucht

tüchtiger Vorarbeiter,

der mit der **Theerdestillation** und der **Reinigung der Theeröle** vertraut sein muss.
Bewerbungen sub **S. S. 180** an die **Exp. d. Ztg.** (180)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., mit Praxis an hervorragenden Versuchsstationen für Bierbrauerei und für Landwirthschaft, sehr gut empfohlen, **sucht Stellung.** Off. erbet. an **Fr. Dann, Nürnberg,** Veillodterstr. 17. (6554)

Ein auf **technischer Hochschule** diplomirter

Chemiker

sucht Stellung als Betriebsassistent od. Betriebsleiter.
Suchender war längere Zeit Assistent an einer techn. Hochschule und dann mehrere Jahre als Betriebsassistent an einem Etablissement der chem. Grossindustrie mit Erfolg thätig. Die vorzüglichst. Empfehlung. stehen zur Seite. Gefl. Off. unter **G. H. 83** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (83)

Mit allen Arbeiten gründlich vertrauter junger

Chemiker,

der in

Dünger-, Schwefel- und Salpetersäure-, Erdfarben- und Cementfabrik

praktisch gearbeitet, sucht Stelle im Laboratorium od. als Betriebsassistent fürs In- oder Ausland.

Frco.-Offerten sub **D. S. 181** an die **Exp. d. Ztg.** (181)

Junger Chemiker, (5413)

Dr. ph., auf techn. Hochschule u. Univers. gebild., mit Erfahr. i. der Praxis u. theoretischer u. **praktischer Kenntn. d. Electrotechnik, sucht zu bald Stellung.** Militärfrei, beste Referenzen. Off. unt. **Ho. 1162 a** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.**

Junger Chemiker,

Dr. phil. (matur. und militärfrei), die letzten Jahre **Privatassistent** bei einem Universitäts-Professor (Org.), mit den best. Zeugnissen und Empfehlungen von diesem versehen, **sucht Anfangsstellung** in der Praxis.
Gefl. Offerten unter **A. B. 187** an die **Exp. d. Ztg.** (187)

Ein akademisch gebildeter

Chemiker,

welcher in der Rübenzucker-Industrie auch bereits wiederholt praktisch thätig gewesen ist, wünscht nunmehr **dauernde Beschäftigung** in einem **städtischen Laboratorium** gegen Honorar.
Offerten erbittet für denselben
der Justizrath Meissner
(167) in **Magdeburg.**

Ein Apotheker und promovirt. Chemiker

sucht Stellung in einer Fabrik.
Gefl. Offerten unter **G. 147** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (147)

Ein Chemiker,

z. Z. noch in ungekünd. Stellg., **sucht anderweit. Engagement** (Branche gleich). Betriebsdienst erwünscht.
Gefl. Offerten unter **M. 3099** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (6561)

Chemiker,

der schon früher 4 Jahre in **Anilinfarbenfabrik** als Betriebsleiter thätig war, **wünscht ähnliche Stelle** dieser Branche, ev. im **Versuchslaboratorium.** Beste Referenzen.
Offerten sub **W. 97** an die **Exp. d. Ztg.** (97)

Volontär.

Ein **Chemiker**, der, auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, seine Studien soeben vollendete, **sucht Gelegenheit zu weiter. praktischer Ausbildung in einem Fabrikgeschäft der chem. Branche.** Suchender ist spec. **Anorganiker** und im Stande, gute Referenzen aufzuweisen.
Gefl. Offerten werden sub **X. Z. 129** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (129)

Ein diplomirter Chemiker

mit Praxis in der **Schwefelsäure- und Phosphorfabrikation sucht** eine Stelle. Offert. unter **A. M. 142** an die **Exp. d. Ztg.** (142)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Geschäftsbetheiligung.

Eine im Betriebe befindliche **Fabrik Schlesiens** beabsichtigt die Herstellung eines gut eingeführten **lucrativen Artikels,** am besten der

Dextrin- oder Stärkezuckerfabrikation-Branche,

als Nebenproduct aufzunehmen und wünscht mit Jemandem in **Verbindung zu treten,** welcher bei genauer Kenntniss **die Leitung der Fabrikation und des Verkaufes gegen Gewinnbetheiligung übernimmt.**
Offerten unter **P. 190** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (190)

Leistungsfähige

Chemische Fabriken, Leimfabriken etc.,

welche in

Berlin

erfahrene prima Vertretung

wünschen,

belieben ihre Adressen unter **E. 21** bei der **Exp. d. Ztg.** aufzugeben. (21)

Ein thatkräftiger, wissenschaftlich u. kaufmännisch gebildeter

Chemiker, Dr. phil.,

übernimmt

Vertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.

Gefl. Offert. befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Ein mit der chem. Branche vertrauter **Kaufmann**, der Caution bis 30000 M stellen kann, **wünscht f. Berlin Vertretungen leistungsfähiger Häuser** zu übernehmen. Gefl. Off. sub **J. E. 658** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** erbet. (6516)

Eine chemische Fabrik sucht noch einige

lucrative Artikel

für Färberei, Druckerei u. Appretur aufzunehmen.
Offerten unter **F. F. 162** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (162)

Ein Glasfabrikant,

der einen seiner Glasöfen wegen Raummangel nicht voll ausnutzen kann,

sucht Anleitung,

um noch irgend ein anderes, in grösseren Quantitäten zu begebendes **Product** mit zu **schmelzen.**
Offerten unter **N. 166** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (166)

Fabriken, welche vollständige **Anlagen für Holzdestillation, Destillir- u. Rectificirapparate für Holzessig u. Methylalkohol** liefern, können Offert., Zeichnungen etc. unter **H. D. 14838** an **S. Gumaelii Annonsbyra, Stockholm, Schwed.** einsenden. Zeichnung. etc., worauf nicht reflectirt wird, werden auf Wunsch sofort zurückgesandt. Berücksichtigt muss auch die Herstellung v. **Terpentinöl** werd. (5407)

Ein seit 1870 vorzüglich eingeführtes

Deutsches Drogen- und Chemikalien-Geschäft

in Zürich

sucht weiteren Anschluss an leistungsfähige chem. Fabriken.
Gefl. Frco.-Offerten unter **R. R. 111** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (111)

Wichtig für Chemiker u. Fabrikanten!

Eine **altrenommirte Firma der Farbwaarenbranche** mit ausgedehnter fester Kundschaft in Sachsens Färbereidistricten wünscht noch einige notorisch

gute Artikel

(möglichst Neuheiten) auf diesem Gebiete provisionsweise oder für feste Rechnung zu führen.
Offerten sub **M. f. 19993** bef. **Rud. Mosse, Halle a. S.** (6539)

Wer übernimmt

Bau und Installation

einer

Wasserglasfabr., Essigsäurefabrik, Anhydridcondensation,

oder lehrt gegen Honorar deren **fabrikmässige Darstellung?**
Gefl. Offerten sub **Z. 163** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (163)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Eine bestens eingeführte, leistungsfähige

Maschinen- und Armaturenfabrik

übernimmt die Ausführung u. den Vertrieb neuer einschlägiger Artikel, ev. deren Massenfabrikation.
Ebenso wird um Mittheilung neuer einschlägiger Ideen gebeten, behufs Uebertragung derselben in die Praxis.
Gefl. Offerten unter N. 4790 an die Exped. d. Ztg. (4790)

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (4709)

Special-Laboratorium

für die

Oel- und Fettindustrie,

Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.

Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Phosphor.

Wer kann eine **vollständige** und **ausführliche** Beschreibung des gegenwärtig gebräuchlichen

Apparates und Verfahrens zur

Fabrikation von Phosphor

geben? Reflectirt wird nur **auf neuestes** und **wohlfeilstes Verfahren.** Angabe des **Rohmaterials** nothwendig.

Offerten sub **R. R. 146** an die **Exp. d. Ztg.** (146)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Eine gebrauchte **Analysenwaage** wird zu **kaufen gesucht.** Offerten sub **A. B. 164** befördert die **Exp. d. Ztg.** (164)

Wer liefert in grossen Quanten

Nickelkobalt, schwefelsaures Kobaltoxyd, Alaunerde?

Offerten unter **M. 175** an die **Exp. d. Ztg.** (175)

Calcium carb.

praecipitat. purum albiss. leviss. in Posten für regelmässige Lieferungen **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **A. A. 174** an die **Exp. d. Ztg.** (174)

Wer liefert gebrannten Marmor in Barrels?

Offert. an **A. Z. 169 Berlin N.,** Postamt 39. (168)

Ersuche um gefl. bemusterte Frco.-Offerten von (161)

Feldspath

für Glasfabrikation franco Waggon oder Schiff.

Bernh. Aeymans, Köln, Hohenzollernring 55.

Wer liefert künstliches Saffran-Surrogat?

Offerten sub **S. 191** an die **Exp. d. Ztg.** (191)

Materialien, welche

Zinn (798)

und

Zinnverbindungen

enthalten, **kauft**

Chemische Fabrik Radebeul, A. Vetter. **Radebeul bei Dresden.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Weinsäure-Fabrik

zu verkaufen.

Gut situirt. Tägliche Production 500 kg. Moderne Einrichtung.

Offerten sub **T. T. 169** an die **Exp. d. Ztg.** (169)

Die Einrichtung einer Gelatine- und Knochenleim-Fabrik,

welche grösstentheils erst in den letzten Jahren getroffen wurde und eine Verarbeitung von 40000—50000 Ctr. Fettknochen pro Jahr gestattet, soll für 1/3 des Buchwerthes, also für

Mark 30000,

verkauft werden. Dieselbe umfasst

1. **Ausleserei** mit 2 Brechern.
2. **Benzinextraction** mit gleichzeitiger Trocknung von täglich ca. 130 Ctr. Fettknochen nebst Dampfaufzug.
3. **Mühle** mit Doppelbrecher, 2 Kollergängen, 3 Mahlgängen, Stampfwerk mit 12 Stempeln, Trockenböden, Heizrohren, Sortirmaschinen, Aufzug.
4. **Gelatine- und Leimfabrik** mit Bottichen, Kästen, Waschmaschinen, Filterpresse (absolute Auslaugung), Eismaschine, kupfernes Vacuum, Luftpumpe, Pfanne, Wassertischen, Dämpfern und kleinerem Inventar für jährlich 2000 Ctr. Gelatine u. 3000 Ctr. Leim.
5. **Leimtrocknerei** mit Kessel-Dampfmaschine u. Ventilator, Rahmen, Schneidmaschinen, Caloriferentheilen, soweit solche transportabel.
6. **Knochenverkohlung** mit Gewinnung der Nebenproducte, Gasometer und Reiniger, für jährlich ca. 9000 Ctr. Kohle.
7. **Koch- und Dämpfvorrichtung** für Hornmehldarstellung.

Gefl. Offerten sub Chiffre **N. 90** an die **Exp. d. Ztg.** (90)

Leere Oel-Barrels, leere Wein- und Kohl-Oxhofte, leere Schmalz-Tonnen kann regelmässig liefern (173) **Hermann Grosch in Cassel.**

Fabrik-Verkauf.

Wegen Auseinandersetzung ist eine seit 17 Jahren bestehende, vor 8 Jahren neuerbaute **chem. Fabrik** mit fester Kundschaft zu **verkaufen.** Zur Uebernahme sind 100000 M erforderl. Bewerb. sub **H. R. 185** an die **Exp. d. Ztg.** (185)

Ein altes, renommirtes Fabrikgeschäft mit künstl. Düngemitteln

soll unter günstigen Bedingungen mit Firma **abgetreten werden,** da Inhaber sich zurückziehen will.

Näheres bei **G. Wirth, Berlin,** Thurmstrasse 71. (171)

Mehrere Doppelladungen neue Stahlgrubenschienen

nach Auswahl zwischen 16 verschiedenen Profilen zum Grundpreise von M 160 pro 1 t

abzugeben.

Gefl. Offerten sub **N. P. 940** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** erbeten. (5406)

Grosser Posten **leere Oelbarrels abzugeben.** (6559)

Offerten unter **C. m. 20225** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Zu verkaufen ca. 30000 Ctr.

Kiesabbrände,

enthaltend **45 Proc. Eisenoxyd,** 1 Proc. arsenige Säure und 6 Proc. Schwefelsäure, loco Schwarzenberg-Sachsen. Gefl. Kaufs-Offert. nehmen entgegen **Bönnhoff & Natusch, Schwarzenberg.** (71)

Ein grösserer Posten Kupferasche ist abzugeben.

Gefl. Anfragen unter **D. 176** an die **Exp. d. Ztg.** (176)

Guanosuperph., Knochenkohl.-Superphosph., Ammoniak-Superphosph., prompte Lfg., **abzugeben.**

Anfragen sub **R. 186** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (186)

Wer braucht spinnbaren Asbest? Adr. sub **P. O. 49** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** erbeten. (5404)

Antimonoxyd, (6537)

nicht ganz rein, **wird billigst abgegeben.** Offert. unter **G. 3046** an **Rud. Mosse, Breslau** erbeten.

E. Sachsse & Co., Leipzig

Fabrik garantirt reiner

Aetherischer Oele und Essenzen. (3852)

Schwerspath (4837)

96% lief. billigst 96%

Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe, Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Natronbisulfat in grossen Posten abzugeben.

Offerten sub **V. 30** an die **Exp. d. Ztg.** (30)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:

Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. v. W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben v. Gretschel und Bornemann. Jahrgang 1889. (Geheftet.) 436 Seiten.

Lommel, Dr. E., Lexikon der Physik und Meteorologie in volksthüml. Darstellung. 1882. 380 Seiten mit vielen Abbild. und Karte. (Leinwandband.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zu hohe Steuern

lassen sich ermässigen d. sachliche Reklamation. Beste Anleitung dazu gegen alle Staats- u. Gemeinde-Steuern giebt Dr. Ulm, kundiger Steuer-Reklamant. Gegen 1 M. 60 Pf., geb. 1 Mk. 90 Pf. Postanw. od. Bfmkn. fco. von **Gustav Weigel's Buchhandl., Leipzig.**

Berlin W., 4. April 1890

Bekanntmachung.

Einrichtung einer Postagentur i[n] Stephansort (Neu-Guinea).

Zu Stephansort im Deutsche[n] Neu-Guinea-Schutzgebiet ist ein[e] Kaiserliche Postagentur ein[-] gerichtet worden, deren Thätig[-] keit sich auf die Beförderun[g] von Briefsendungen aller Ar[t] und von Postpacketen bis 5 k[g] erstreckt. Im Verkehr mit de[r] neuen Postagentur kommen, wi[e] im Verkehr mit den anderen bereits bestehend. Postagenture[n] des Schutzgebiets, die Porto[-] taxen des Weltpostvereins zur An[-] wendung, nämlich: für frankirt[e] Briefe 20 Pf für je 15 g, fü[r] Postkarten 10 Pf, für Druck[-] sachen, Waarenproben und Ge[-] schäftspapiere 5 Pf für je 50 g mindestens jedoch 10 Pf fü[r] Waarenproben, 20 Pf für Ge[-] schäftspapiere, zu welchen Sätze[n] gegebenenfalls die Einschreib[-] gebühr von 20 Pf tritt. Ueber die Taxen für Postpackete, welche sich je nach dem Be[-] förderungswege und dem Ge[-] wicht verschieden stellen, er[-] theilen die Postanstalten au[f] Befragen Auskunft.

Reichs-Postamt Abtheilung I. Sachse. (6696)

Schwefelkiese

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Vereinigte Schmöllnitzer Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien. (4213)

Natrium-Bisulfit. Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), **St. Fons** (Frankreich), **Hüningen** (Elsass). (193)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte, empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** **Zus.-P. No. 38467**

billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze,** bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lack höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten. (4498)

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler

Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin,** D. R. P. No. 3994

Standöl, Dicköl mischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

SACCHARIN

Die angenehmsten, wegen ihrer leichten Anwendung empfehlungswerthest. Form. sind: **Leicht lösliches Saccharin.** Probebriefchen à 3,5 gr. = 1 Ko. Raffinade = 50 Pf. **Saccharin-Tabletten,** Proberöhrchen à 25 Tabletten = 2,5 Stück Würfelzucker = 25 Pf. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke. Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisung. (4547)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Ia. Kupfervitriol (3104)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte, Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (132)

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik Franz Hartogh & Co., Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Benzidin-Sulfat,
prima Qualität,
offeriren billigst
Ewer & Pick, Berlin W. (75)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming. Kalk b. Köln.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1.2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Sämmtliche Sorten
Braunstein und Flussspath
liefert billigst
Otto Hüttel, Ilmenau (Thüringen). (3082)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
Vielfach prämiirt.
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

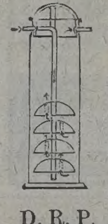
Niederlagen zu Fabrikpreisen bei den grösseren Pulverhändlern und Gewehrfabrikanten. (6532)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik
VON GUSTAV PICKHARDT IN BONN.

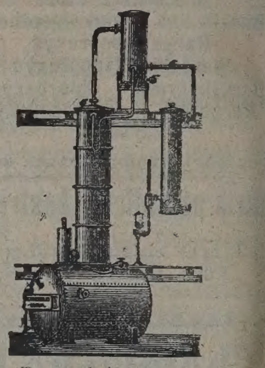

Glasinstrumenten-Fabrik (2640)
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.
empfiehlt pat. Wasch- u. Absorptions-apparat. Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrirappar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.
D. R. P. 48277.

Gedrehte (6515)
Holz-Büchsen
offerirt in allen Grössen und zu allen Zwecken, für **Fette, Salben und chemische Waaren**
Karl Klostermann,
Unter-Reichenstein, Böhmerwald.

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

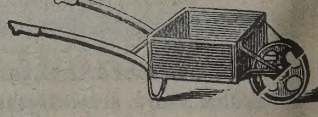
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.


Benzol-Apparat.

(3969)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (42
Glasinstrumenten-Fabri
empfiehlt sämmtl. Glasapparat
Büretten, Pipetten, Cylinde
Fabrik-Thermometer, Arä
meter, geaichte Gewichtsalk
holometer, Glasröhren, Koc
flaschen u. -Becher, Retorte



Stahlkarren
von 100 Liter Inhal
18 Mark pro Stück,
Feld- und Industriebahner
geeignet für alle Transport
fabricirt (261
C. Tobler, Berlin N.

Bleilötharbeiten
übernimmt (471
Joh. Berning, Düsseldor

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Weltausstellung Brüssel 1888.

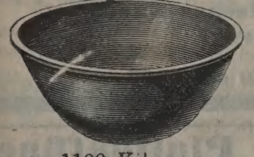
Silberne Medaille.
für Metallurgie.

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Fernsprecher Nr. 439
Spezial-Geschäft
für
Schornsteinbau
und
Dampfkessel-Einmauerungen.

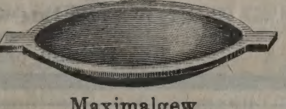
Errichtet runde u
eckig. Schornstein
erst. a. gelb. wette
und säurefesten
Radialthonsteinen
Führt **Dampf-kesseleinmauer-ungen** durch eigen
Leute aus. Liefer
rauchverzehrend
Roste, Pat. Haag
Prospecte und
Anschläge kostenf
Höchst. Schornstei
d. Welt v. 140 m
ausgeführt.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Complette Dampfdarranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000** Quadratmeter ausgeführt.
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge,
sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.



ca. 1100 Kilogramm

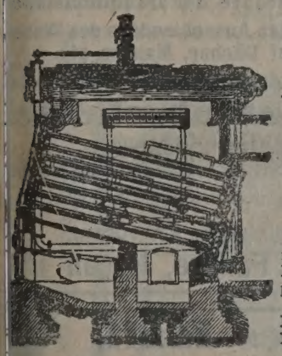


Maximalgew.
5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

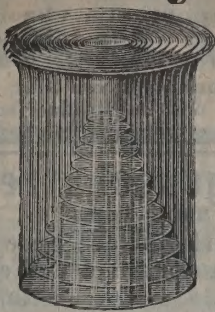
F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)



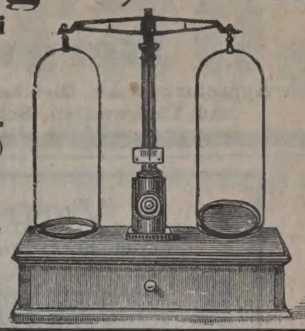
Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

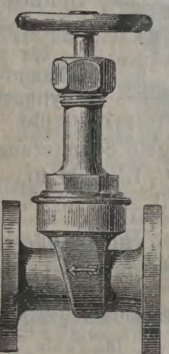
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

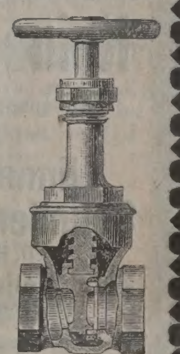
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

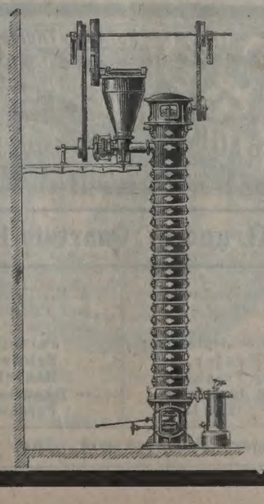
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl wie Feinsilber angefertigt.



Jenkin's
Schieber-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)



Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
PATENTE ALLER LÄNDER. Besorgung deren Ausarbeitung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen. Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. (4753)
Madrid, Mailand, New-York, Paris.

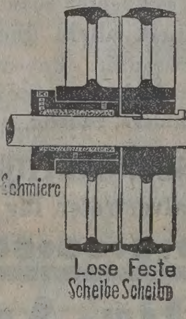
Cigarren- Versand zu Engros-Preisen gegen Nachn. Garantie: kostenfr. Zurücknahme. Als hochfein u. milde empfehle besonders: No. 106a. Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63. (4684)
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Export.

Photophore-

Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Keine Reparaturen mehr
an losen Riemscheiben oder deren Wellen
bei Anwendung der
Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,
D. R. P. No. 15359.
Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.



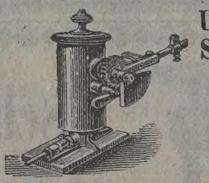
Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.
Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.
Billige Preise. Rasche Lieferung.
Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4506)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

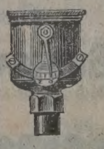
Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Magnet-Apparate

zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc. in 9 Grössen.



Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.
Zuverlässigste Schmierung.
Preise: ½ Liter M 40,—
1 „ „ 45,—



Sicherster Schmierapparat für **Kurbelstangenlager.**
50 Proc. Oel-Ersparniss.
5 Grössen.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6399)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten & zu jedem Gebr.
Cement schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH reinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%,
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten ausgeführt.**
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (387[…])
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni […]

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien, Dampfkochereien, Desinfectionsanlagen, Schwimm- u. Brausebäder, Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei.

Bester und billigster
Wasserfang
f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen,
verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.
Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

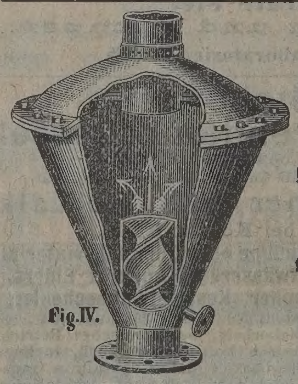


Fig. IV.

Wasserabscheider
(Dampftrockner)
für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1[…])
Alleiniger Fabrikant:
Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Die Technik und die Fachliteratur. — H. Schreib, Zur Kenntniss des Ammoniaksoda-Processes (mit Abbild.).
Tagesgeschichte. Berlin. Erlangen. London. Stockholm. Ausstellungen.
Literatur. Literarische Angaben. — Auwers, Dr. K., Die Entwicklung der Stereochemie. — Hempel, Prof. Dr. W., Gasanalytische Methoden. — Sansone, A., Der Zeugdruck. — Foster, J., Treatise of the evaporation of saccharine etc. — Hartig, Prof. Dr. E., Studien in der Praxis des Kaiserlichen Patentamtes. — Krass, Dr. M., und Prof. Dr. H. Landois, Lehrbuch für den Unterricht in der Naturbeschreibung. — Stock, R., Zur Kenntniss der Isonitrosoverbindungen. — Haslam, A. R., Ueber die Einwirkung von Phosphorpentachlorid und Phosphorpentabromid auf Chloralid, Brom[…] und Trichlormilchsäure. — Moos, Fr., Ueber die Einwirkung von Aldehyden auf Aethylenani[…] Aethylen-Beta-Dinaphtyldiamin und Trimethylenanilin und von Trimethylenbromid auf Aethylenanili[…]
Patentliste. Deutschland.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Deutschland. — **Marktbericht:** Bremen. — **Handelsregis[…]** — **Handelsnachrichten.**
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Aug. C. Funcke in Hagen i. W.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

1/2 kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.

Seidel & Brandenburger,

Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.

Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut ertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

mächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter** roduction pro Stunde aufwärts.

arsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. — Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production ro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen n 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Natürliche Kohlensäure,

en Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

ersandtflaschen für flüssige Kohlensäure

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

pparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,

Installationen und Licenzertheilung (4208)

für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).

rther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

Carl Ginthum,

einbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,

Eberbach a. Neckar, Baden,

nimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen für chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und An-, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte öge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen ärtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. **Cacao.**

Preis per $\frac{3}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ = Pfd.-Dose — 850 300 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL Dresden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (6404)

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Champagner-Kellerei

C. Eickemeyer, Mainz,

gegründet 1855,

empfiehlt

ihre **anerkannt guten** und **beliebten**

moussirenden Weine.

Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)

Preisliste zu Diensten.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. **Neustadt-Orla. A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Bienenwachs

gelb und weiss,

Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.

Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Magnesia,

zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet, liefert (4531)

Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.

Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „**Ersten Preisen**" prämiirt.

Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

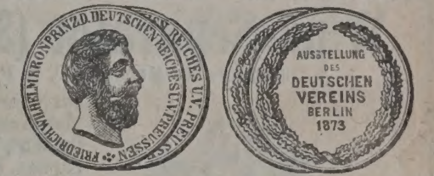
Hochfeuerfester Kitt

in weisser u. schwarzer Farbe, für Hüttenwerke, Ofenfabriken, Gasfabriken, überhaupt für die gesammte Industrie, an Stelle des Oel- oder Diamantkittes, ist besser und viel billiger als dieser. Prospecte gratis. Preis M 18 resp. M 23 pro 100 Kilo.

Chemische Fabriken von (3518)

van Baerle & Wöllner, Worms a. Rh. u. Basel.

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.



Glasmanufactur.

Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.

Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.

Gegründet 1864.

Schlag & Berend

Inhaber:

Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,

Berlin C.,

Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner** und **Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.**

Waagen und Gewichte. (1900)

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten

liefert preiswerth in bester Waare (3253)

C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere

zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)

Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.

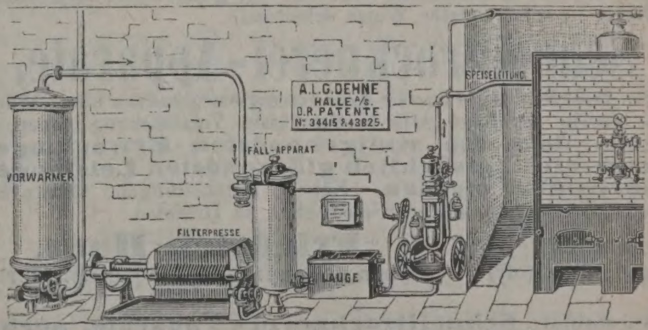
Benrath & Franck.

Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415.



D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**

Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. auf warmem und auf kaltem Wege.

Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4133)

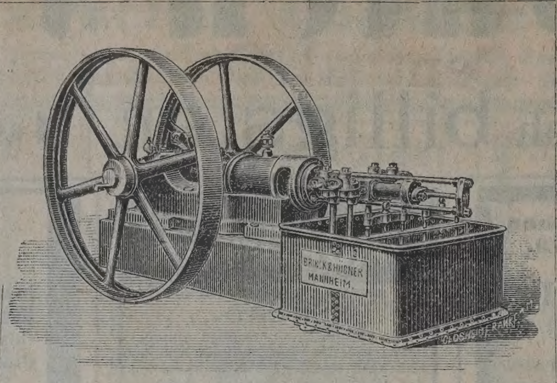
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.

Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.

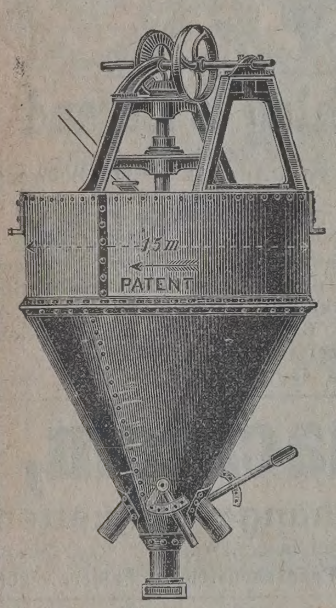

Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

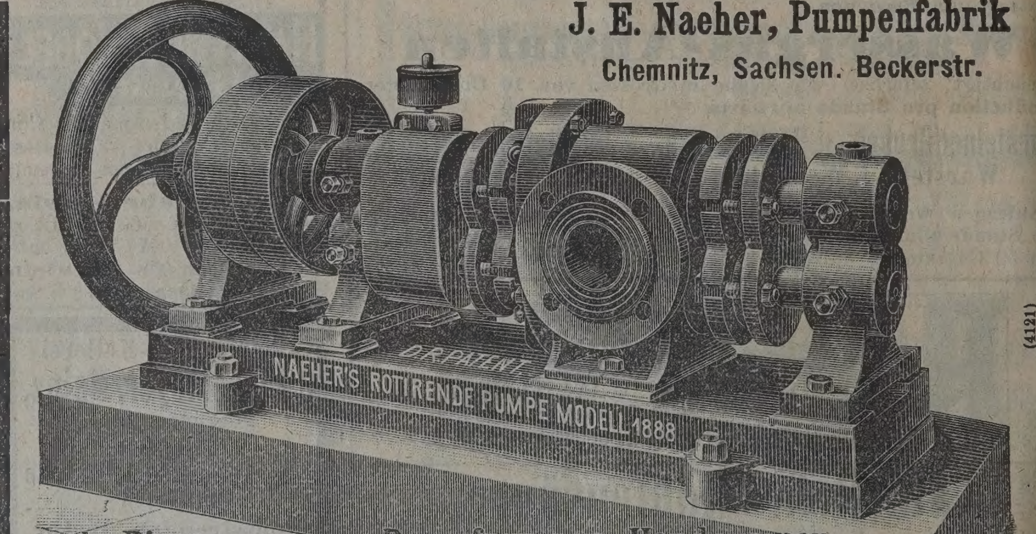


zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe. Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,75 und Meter 3,66 breit.**
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco.
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

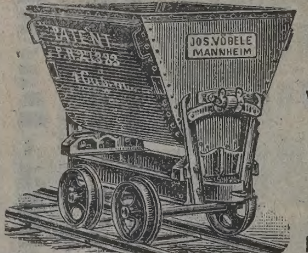
Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen, für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

23 goldene und silberne Medaillen.
Fabrik-Marke.

Franz Clouth

Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.
Specialitäten für chemische Fabriken:
a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)
Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 31. Cöthen, den 16. April 1890. **Jahrgang XIV.**

Zur Verfälschung von Cacaofabrikaten, besonders der Chocoladen.

Von Dr. F. Filsinger.

Von der Firma Petty & Co., Silverton London, wird in neuester Zeit in Deutschland unter der Bezeichnung „Chocoladenbutter" eine Fettsubstanz angeboten, welche angeblich seit Jahresfrist von den bedeutendsten Chocoladefabriken Englands mit grösstem Erfolge als Ersatz für Cacaobutter benutzt wird. Nach Mittheilungen des betreffenden Geschäftscirculars ist diese sogen. Chocoladenbutter ein reines, vegetabilisches Fett, hergestellt nach dem von der Firma erfundenen und ihr patentirten Verfahren und besitzt neben verschiedenen anderen Vorzügen der Cacaobutter gegenüber hauptsächlich den, dass sie nur ungefähr 1/3 des Preises dieser kostet. Zwei Gutachten eines englischen Chemikers bezeichnen das Fett als höchst nahrhaft und verdaulich und in seinem neutralen Zustande als vollständig harmlos. Nach der englischen Analyse enthält es:

Feuchtigkeit und flüchtige Stoffe (212° F.) .	keine
Anorganische Bestandtheile	keine
Organisches	100 Proc.

Durch das Protocoll über die Verhandlungen des Reichsschatzamtes vom März 1887, welches zunächst vom Standpunkte der Reichsfinanzverwaltung die Definition der Cacaofabrikate giebt, deren Annahmen aber auch seitens der Justizbehörden vom Standpunkte des Nahrungsmittelgesetzes sicherlich beigestimmt werden wird, natürlich vorbehaltlich der Abstammung des Zuckers, wurde festgesetzt:

1. „Chocolade" ist eine Mischung von Cacao und vergütungsfähigem, inländischem Zucker, nebst einem (bis zu 1 Proc. ansteigenden) Zusatz von Gewürzen (Zimmt, Nelken, Vanille, Vanillin).

2. „Cacaomasse" ist ein gemahlenes und in Formen gebrachtes Erzeugniss der gerösteten und enthülsten Cacaobohne.

3. „Cacaopulver" ist ein aus Cacaomasse gewonnenes Erzeugniss, dargestellt durch theilweises Abpressen der in der letzteren enthaltenen 50 Proc. Cacaobutter, oft auch unter einem Zusatz von Alkalien. Letztere werden bis zu 2 Proc. verwendet, behufs Zertheilung der Faserstoffe im Cacaopulver, um dasselbe löslich zu machen.

Den Bestrebungen des Verbandes Deutscher Chocoladefabrikanten, welcher seine Mitglieder zur offenen Angabe der Bestandtheile ihrer Erzeugnisse verpflichtet und zu diesem Zwecke die von ihnen in den Handel gebrachten Cacaofabrikate mit einer Verbandsmarke versehen lässt, ist durch solche Feststellungen eine willkommene und werthvolle Unterstützung zu Theil geworden. Es unterliegt auch keinem Zweifel, dass vom Standpunkte des chemischen Experten diesen Definitionen beizustimmen ist, und dass demnach alle diejenigen deutschen Fabrikanten, welche diese sogen. Chocoladenbutter oder irgend ein anderes fremdes Fett benutzen, ohne dies auf der Umhüllung der Waare anzugeben, gegen das Nahrungsmittelgesetz verstossen. Ein behördliches Einschreiten gegen die Verkäufer des neuen Verfälschungsmittels ist in Deutschland zur Zeit desshalb nicht thunlich, weil die in § 6 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 erwähnte Kaiserliche Verordnung, betreffend das Verbieten bezw. Beschränken des gewerbmässigen Herstellens, Verkaufens und Feilhaltens von Gegenständen, welche zur Fälschung von Nahrungs- oder Genussmitteln bestimmt sind, leider immer noch aussteht.

Für den Nachweis einer Verfälschung von Cacaofabrikaten, besonders Chocoladen, mit dem gedachten Surrogate war es von Interesse, sein physikalisches und chemisches Verhalten, das die englische Analyse gänzlich übergeht, kennen zu lernen. Dabei ergaben sich, unter Benutzung der Methoden, welche in der gemeinschaftlich mit R. Henking ausgeführten Arbeit: „Die chemische Untersuchung von Cacaoerzeugnissen"[1]) beschrieben sind, folgende Resultate:

a) Schmelzpunkt des Fettes.

1. Bestimmung	29,2° C.	
2. „	29,1 „	Mittel = 29,2° C.
3. „	29,2 „	
4. „	29,3 „	

b) Hübl'sche Jodzahl.

1. Bestimmung	4,86	
2. „	4,76	Mittel = 4,70.
3. „	4,51	
4. „	4,69	

c) Köttstorfer'sche Verseifungszahl.

1. Bestimmung	248,7	
2. „	248,1	
3. „	248,1	Mittel = 248,2.
4. „	248,8	
5. „	247,5	

d) Hehner'sche Fettsäurezahl. 91,6.

e) Schmelzpunkt der Fettsäuren.

1. Bestimmung	27,6° C.	
2. „	27,8 „	Mittel = 27,7° C.
3. „	27,7 „	
4. „	27,8 „	

f) Björklund'sche Aetherprobe.

3 g des Fettes lösten sich in 6 ccm Aether von 0,725 bei 20° C. klar auf. Nach der Abkühlung auf 0° C. entstand:

nach 5 Minuten .	schwache Trübung,
„ 6 „ .	starke „
„ 8 „ .	milchartige „
„ 9 „ .	starke Flockenabscheidung,
„ 15 „ .	starker, dichter Bodensatz.

g) Aether-Alkoholprobe (Filsinger).

2 g des Fettes gaben mit 6 ccm der Aether-Alkoholmischung (4 ccm Aether von 0,725 spec. Gew. und 2 ccm Alkohol von 0,810 spec. Gew.) bei 18° C. keine klare Auflösung, sondern eine trübe, emulsionsartige Flüssigkeit.

Eine viel niedrigere Jod- und höhere Verseifungszahl unterscheiden demnach diese sogen. Chocoladenbutter wesentlich von dem Cacaofett, so dass es, im Verein mit den Abweichungen im Schmelzpunkte und dem Verhalten gegen Aether und Aether-Alkohol, nicht schwer fallen wird, das mit dem neuen Surrogat versetzte Cacaofabrikat bezw. das daraus abgeschiedene Fett als abnorm zu erkennen und zu beanstanden. Auch beim Einkauf von Cacaobutter dürfte sich jetzt schärfere Controle empfehlen, da andernfalls der, bezogenes Cacaofett verwendende, Fabrikant seinen Fabrikaten auf solchem Wege leicht fremdes Fett zuführen und mit dem Nahrungsmittelgesetze in Conflict gerathen könnte, ohne sich der Surrogatverwendung bewusst zu sein.

Ueber mit Bichromat zu färbende Azofarbstoffe.

Von Dr. R. Lepetit.

Seit Einführung von Nietzki's Alizaringelb (Nitranilinazosalicylsäure), bekanntlich ein beizenziehender Azofarbstoff, wurden von verschiedenen Seiten Versuche angestellt, nicht nur, um neue ähnliche beizenziehende Farbstoffe zu entdecken, sondern auch, um zu sehen, wie andere bereits bekannte Farbstoffe sich gegen mit

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 309.

Bichromat vorgebeizte Wolle verhielten. Von den Azofarbstoffen, die sich seit längerer Zeit in der Praxis eingebürgert hatten, besitzt u. A. Roccellin eine gewisse Fähigkeit, mit Chrom einen allerdings schwachen Lack zu bilden. Anders ist es aber mit dem Tuchroth, welches unter den Marken G, B, G und 3 G extra etc. von den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. geliefert wird. Diese Verbindungen geben nicht nur schon allein mit Oxalsäure oder Schwefelsäure und Glaubersalz Färbungen, die den Anforderungen der Praxis in vielen Fällen vollkommen genügen, sondern sind auch nach neueren Recepten der genannten Fabriken im Stande, durch vorher gechromte Wolle bedeutend besser fixirt zu werden und Farben zu geben, die viel beständiger gegen Seife und Walke sind. Allerdings ist die Farbe die nämliche, oder beinahe die nämliche, wie wenn die Wolle nicht vorgebeizt wäre; dies ist auch bei Alizaringelb, beim typischsten beizenziehenden Azofarbstoff, der Fall. Beizenfarbstoffe im engeren Sinne, polygenetische, wie sie Hummel nennt, wurden bis jetzt unter den Azofarbstoffen nicht dargestellt.

In neuerer Zeit sind von den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. wieder drei Farbstoffe auf den Markt gebracht worden, offenbar Azofarbstoffe, welche nach den bezüglichen Recepten auf mit Bichromat angesottene Wolle zu färben sind. Das Chromiren der Wolle hat hier den Zweck, einen weit widerstandsfähigeren Lack zu bilden, da die Farbstoffe, ähnlich allen anderen dieser Körperclasse, an und für sich ungefähr ebenso gut ohne Beize ziehen.

Beim Ausprobiren dieser Farbstoffe habe ich nun gefunden, dass man dieselben viel zweckmässiger, d. h. rascher und noch echter färben kann, wenn man zuerst die Wolle mit der nöthigen Menge Farbstoff unter Zusatz von etwas Oxalsäure und 5—8 Proc. Glaubersalz von 30—40 ° bis kochend, dann noch 3/4 Stunden kochend färbt und ohne zu spülen in ein zweites heisses Bad mit 2½—3 Proc. Bichromat bringt, ½ Stunde kocht und gut spült.

Bemerkenswerth ist, dass die Farbe in allen Fällen dunkler wird, als wenn man vorgebeizte Wolle mit gleichen Mengen Farbstoff färbt; dies tritt hauptsächlich bei Tuchorange und Tuchbraun gelblich hervor, findet übrigens auch bei Alizaringelb statt. Ich glaube, dass diese kurze Notiz für Färber von Interesse sein dürfte. Natürlich wird man diese nachträgliche Bichromatpassage statt dem Vorbeizen nur in Fällen anwenden, wo diese Farbstoffe entweder allein oder mit anderen, sich ähnlich verhaltenden, gefärbt werden.

Einiges über Beziehungen zwischen Färbung und chemischer Constitution.

Von Dr. Fr. Kehrmann.

Da ich mich seit längerer Zeit ziemlich eingehend mit der Bearbeitung einer Körperclasse beschäftige, welche wegen ihrer immer offenkundiger werdenden Beziehungen zu vielen wichtigen und technisch werthvollen Farbstoffen täglich wachsendes Interesse beansprucht, nämlich mit den Chinonen, so hat mich sozusagen die persönliche Bekanntschaft mit vielen einzelnen Repräsentanten derselben mit denjenigen Regelmässigkeiten vertraut gemacht, welche für ihre am meisten ins Auge fallende gemeinsame Eigenschaft, die Färbung, Geltung besitzen. Es hat sich im Allgemeinen gezeigt, dass die Chinone in gedachter Beziehung sehr weitgehenden Parallelismus mit den Nitro- und Azokörpern aufweisen.

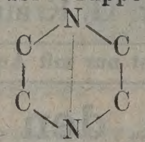
Der Einfluss von chromophoren und salzbildenden Gruppen macht sich in den genannten 3 Körperclassen in analoger Weise geltend. Die Chinongruppe bewirkt für sich allein, ähnlich wie Nitro und Azo, nur eine mehr oder weniger ausgesprochene gelbe Körperfarbe durch ihren Eintritt in das Molecül eines aromatischen Kohlenwasserstoffs, während durch das gleichzeitige Vorhandensein anderer mehr oder weniger positiver Gruppen im Chinonmolecül die Gelbfärbung in verschiedenem Grade nach roth bis violett, blau, grün, ja bis schwarz hin, nüancirt wird. Die häufig gehörte Ansicht, dass alle Chinone gelb seien, besitzt nicht mehr Berechtigung, wie etwa die gleiche Behauptung in Betreff der Azokörper. Dass etwas Aehnliches auch für die Nitrokörper zutrifft, will ich am Schlusse zeigen.

Die Chinone zerfallen nach der jetzt gebräuchlichen Systematik in zwei grosse Gruppen, die Ortho- und Parachinone. Unter Orthochinonen versteht man alle diejenigen Orthodiketone, welche die beiden Carbonyl-Gruppen, ebenso wie die Parachinone, als Bestandtheile eines geschlossenen Ringes enthalten. Sie sind bisher nur in geringer Zahl bekannt.

Vergleichen wir zunächst diese beiden Gruppen, und zwar nur in solchen Repräsentanten, welche frei von salzbildenden Gruppen sind, so ergiebt sich, dass sowohl 2 ortho-ständige, wie 2 para-ständige Carbonyl-Gruppen durch ihren Eintritt in den Ring eines aromatischen Kohlenwasserstoffs eine mehr oder weniger gelbe Körperfarbe bedingen, dass aber die Orthochinone durchweg intensiver gefärbt sind, und die Nüance mehr nach roth hin verschoben ist, als dies bei den Parachinonen der Fall ist. β-Naphtochinon, Phenanthrenchinon sind rothgelb, α-Naphtochinon und Anthrachinon goldgelb gefärbt.

Das Gleiche gilt wahrscheinlich auch für die Benzochinone. Orthobenzochinon ist zwar noch nicht bekannt, jedoch lässt sich mit grosser Bestimmtheit vorhersagen, dass dasselbe eine nahezu granatrothe Farbe besitzen wird. Es folgt dies aus der Vergleichung der von Zincke[2]) entdeckten tief granatrothen Tetrahalogenderivate desselben mit den reingelben Tetrahalogenderivaten des gewöhnlichen Chinons, dem Chloranil und Bromanil.

Eine Analogie zu dieser Erscheinung bilden die Färbungs-Verhältnisse der Nitrophenole. Die Orthonitrophenole sind ausnahmslos schwefelgelb gefärbt, während die Paranitrophenole beinahe farblos sind. Bei dieser Gelegenheit stösst mir eine weitere, meines Wissens bisher nicht betonte Analogie auf. Die gewöhnlichen Azokörper mit der Gruppe R — N = N — R stehen zu den Azinen mit der Gruppe



in einer ähnlichen Beziehung, wie Orthochinone zu Parachinonen. Die Färbungsverhältnisse rechtfertigen diesen Vergleich durchaus, da die gewöhnlichen Azokohlenwasserstoffe gelb bis rothgelb, die Azine hellgelb bis fast farblos sind.

Die Vergleichung der Ortho- mit den Parachinonen jetzt schon auf Repräsentanten mit salzbildenden Gruppen auszudehnen, würde verfrüht sein, da noch zu wenig über derartige Derivate der Orthochinone bekannt ist. Die folgenden Ausführungen beziehen sich daher lediglich auf Parachinone.

Ehe ich mich indess zur Beschreibung der Wirkung verschiedener Substituenten auf die Färbung der Parachinone wende, muss betont werden, dass nicht nur die Natur und Anzahl der Substituenten, sondern auch der Ort ihres Eintritts ins Molecül und ihre relative Stellung zu einander von oft sehr wesentlichem Einflusse sind. In Bezug hierauf verweise ich auf die Untersuchungen von Liebermann und von v. Kostanecki über Oxyanthrachinone und über beizenziehende Farbstoffe. Es soll hier indess auf diese Verhältnisse nicht eingegangen, sondern nur verschiedene Substituenten in ihrer Wirkung mit einander verglichen werden, ohne Rücksicht auf den Ort ihres Eintritts ins Molecül. (Schluss folgt.)

Zur Untersuchung von Petroleumbenzinen, welche unter Gewährleistung bestimmter Siedegrenzen verkauft werden.

Von Dr. Richard Kissling.

Seit einigen Jahren kommen im Handel häufig Petroleumbenzinsorten vor, welche unter Angabe sog. Siedegrenzen gehandelt werden, bei welchen also vom Käufer verlangt bezw. vom Verkäufer gewährleistet wird, dass innerhalb eines gewissen Temperatur-Intervalls, also z. B. von 60—100 ° C., von 80—120 ° C., von 100—130 ° C., alles überdestillire, dass also ein Benzin, dessen Siedegrenzen zu 60—100 ° C. angegeben werden, keine unter 60 ° C. und keine über 100 ° C. siedenden Antheile enthalte.

Es erscheint nun wünschenswerth, dass man sich über ein Verfahren zur Untersuchung dieser Benzinsorten verständige. Da ich jährlich 300—400 Benzinproben in der bezeichneten Richtung zu untersuchen habe, so gestatte ich mir, das von mir seit längerer Zeit angewendete Verfahren in Vorschlag zu bringen, denn dasselbe liefert trotz seiner Einfachheit hinlänglich genaue und unter gleichen Versuchsbedingungen nahezu übereinstimmende Ergebnisse.

Als Destillationsgefäss benutze ich einen gläsernen Fractionskolben, dessen Grösse und Gestalt den von Engler für die Destillation von Leuchtpetroleum in Vorschlag gebrachten Maassverhältnissen entspricht.[3]) Man beschickt den Kolben mit 100 ccm des betr. Benzins, verbindet ihn mit einem Liebig'schen Kühler, dessen Kühlröhre ca. 60 cm lang sei, und bringt unter den Kolben ein dickes Drahtnetz (sehr geeignet hierzu ist das starke Drahtgewebe der in Zuckerfabriken benutzten Platten der Filterpressen). Das Destillat fängt man in einem graduirten Cylinder auf, dessen Theilung das zuverlässige Ablesen von halben Cubikcentimetern gestattet. Es ist zweckmässig, bei der Destillation leichter Benzine das abwärts gebogene Ende des Vorstosses, zumal im Beginne der Destillation, weit in den Cylinder hinabreichen zu lassen, damit das Verdunsten der leichten Antheile des Destillates möglichst beschränkt werde. Bezüglich der Raschheit des Destillationsbetriebes schliesse ich mich ebenfalls den Engler'schen Angaben (2—2,5 ccm pro Minute) an.

Im Beginne der Destillation steigt das Quecksilber des Thermometers wie gewöhnlich, zunächst rasch, dann langsamer in die Höhe, und es tritt alsbald eine mit genügender Schärfe wahrzunehmende

[2]) D. chem. Ges. Ber. *1887*. **20**, 1777.

[3]) Chem.-Ztg. *1886*. **10**, 1238.

relative Constanz des Quecksilberstandes ein. Dieser Punkt wird als „untere Siedegrenze“ des betr. Benzins bezeichnet. Man führt die Destillation dann in der angegebenen Weise durch und liest von 10 zu 10° (mit dem niedrigsten vollen Zehner beginnend) das Volumen des Destillates ab. Zum Schlusse, wenn der Boden des Kolbens flüssigkeitsfrei geworden ist, giebt man die volle Flamme des Bunsenbrenners und bezeichnet als „obere Siedegrenze“ den hierbei beobachteten höchsten Quecksilberstand. Es gelingt übrigens nicht, auf diese Weise auch die letzten hochsiedenden Antheile, welche in den meisten Fällen nur 0,1—0,2 Proc. betragen, überzutreiben. Um die Siedetemperatur dieser Resttheile zu bestimmen, muss man daher das Thermometer etwa bis zum Fusspunkt des Kolbenhalses hinabsenken.

Zur Verdeutlichung des Gesagten sind im Nachstehenden die Ergebnisse einiger nach dem angegebenen Verfahren ausgeführten Destillationen mitgetheilt:

Bezeichnung der Sorte.	Gewährleistete Siedegrenzen.	Es destilliren über in (ccm) bis 30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130° C.	Untere Siedegrenze.	Obere Siedegrenze.
1. Gasolin (Petroläther)	30—100° C.	0	37	66	81	95	97	97,5	98	—	—	—	31° C.	121° C. (98,0 %)
2. Leichtbenzin	60—100° C.	—	—	—	0	53	89	96,5	97,5	98	98,5	—	62° C.	123° C. (99,0 %)
3. Mittelbenzin	80—120° C.	—	—	—	—	—	0	59	98	98,5	99,0	—	80° C.	119° C. (99,0 %)
4. Schwerbenzin	100—130° C.	—	—	—	—	—	—	—	0	67	94	99	101° C.	138° C. (99,5 %)

Wie die eingeklammerten Procentzahlen, welche die Menge des Gesammtdestillates angeben, erkennen lassen, beträgt der Destillationsverlust bei Gasolin 2 Proc., bei den Benzinsorten 1—0,5 Proc.

Was die Gewährleistung der „Siedegrenzen“ betrifft, so mag bemerkt werden, dass die Verkäufer sich im Allgemeinen Abweichungen von einigen Proc. (unterhalb der unteren und oberhalb der oberen Siedegrenze) ausdrücklich ausbedingen. Häufig werden hierüber bestimmte Vereinbarungen in die Schlussscheine aufgenommen.

Die Gunning'sche Modification der Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmungs-Methode.

Von **A. Atterberg.**

Bekanntlich werden die Alkaloide, Azoverbindungen und verschiedene andere stickstoffhaltige Verbindungen der aromatischen Gruppe durch die siedende Schwefelsäure nur sehr schwierig vollständig oxydirt. Da die Gunning'sche Modification[4]) der Kjeldahl'schen Methode bessere Resultate versprach, habe ich dieselbe an einem Alkaloid, Chinin, und an einer Azoverbindung, Indigotin, in der Form käuflichen Indigos, geprobt. Die Resultate waren die folgenden:

Gefundener Stickstoffgehalt	Chinin.	Indigo.
bei der unveränderten Methode Kjeldahl	5,80 Proc.	8,90 Proc.
	5,99 „	8,92 „
bei der Methode Gunning	8,40 „	9,46 „
	8,40 „	9,50 „
bei der Natronkalk-Methode	8,29 „	9,38 „
	8,11 „	9,44 „

Die Methode Gunning's lieferte also die höchsten Stickstoffziffern. Da die Methode alle Zusätze, wie Kaliumpermanganat, Quecksilber, Phosphorsäure, Schwefelnatrium, ganz überflüssig macht und schnellere Oxydation der organischen Substanz bewirkt als die übrigen Modificationen der Methode Kjeldahl, so ist sie für die Praxis der Controlstationen sehr zu empfehlen.

Die Trennung des Kupfers vom Arsen mittelst des electrischen Stromes.

Von **LeRoy W. McCay.**

Leitet man den Strom von 4—6 Meidinger'schen Elementen durch eine Lösung von einem Alkaliarseniat, die man mit Ammoniak ziemlich stark alkalisch gemacht hat, so erleidet das Salz keine Zersetzung. Es scheidet sich weder Arsen aus, noch kann man in der Lösung, selbst nach tagelanger Wirkung des Stromes, eine Spur von arseniger Säure entdecken.

Leitet man dagegen einen Strom von oben angegebener Stärke durch eine mit einer genügenden Menge Ammoniak versetzte Lösung eines Kupfersalzes, so wird das Metall quantitativ ausgeschieden, und zwar in rother, festhaftender Form.[5])

Leitet man den Strom durch eine mit einem Alkaliarseniat versetzte, ammoniakalische Kupfersalzlösung, so fällt das Kupfer frei von Arsen aus. Der Strom kann auf eine unbestimmt lange Zeit wirken, ohne dass sich eine Spur von Arsen ausscheidet.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 81.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 321.

Die Methode erweist sich zur Trennung der beiden Elemente als praktisch. Man stellt sich einfach eine, für die Einwirkung des Stromes passende ammoniakalische Lösung[6]) der betreffenden Substanz dar, leitet den Strom ein und lässt ihn ruhig durch die Lösung hindurchgehen, bis man es für Zeit findet, den Konus resp. die Schale zu wiegen.

Lösungen. 1. 6,205 g eines reinen, electrolytisch gefällten Lake-Superior-Kupfers wurden in Salpetersäure aufgelöst, gekocht und nach der Abkühlung mit Wasser auf 1000 ccm verdünnt. 2. 36 g arsensaures Kalium (= 15 g metallisches Arsen) wurden in Wasser aufgelöst und auf 2000 ccm verdünnt.

I. Bestimmung des Kupfers.

No.	Kupfer-Lösung.	Zeit.	Cu berechnet.	Cu gefunden.
1	20 ccm	24 Std.	0,1241 g	0,1243 g
2	25 „	24 „	0,1551 „	0,1556 „
3	50 „	24 „	0,3102 „	0,3101 „

Die Lösungen waren entfärbt, und das Kupfer war nach Ablauf von etwa 6 Stunden ausgeschieden, aber um das Metall auf Spuren von Unreinigkeiten zu prüfen, wurden sämmtliche Flüssigkeiten 24 Stunden lang der Einwirkung des Stromes ausgesetzt.

II. Trennung des Kupfers vom Arsen.

No.	Kupfer-Lösung.	Arsen-Lösung.	Zeit.	Cu berechnet.	As berechnet.	Cu gefunden.
1	20 ccm	20 ccm	24 Std.	0,1241 g	0,1500 g	0,1247 g
2	20 „	20 „	48 „	0,1241 „	0,1500 „	0,1242 „
3	20 „	20 „	96 „	0,1241 „	0,1500 „	0,1238 „
4	25 „	25 „	24 „	0,1551 „	0,1875 „	0,1547 „
5	25 „	25 „	48 „	0,1551 „	0,1875 „	0,1550 „
6	25 „	25 „	96 „	0,1551 „	0,1875 „	0,1558 „
7	50 „	50 „	24 „	0,3102 „	0,3750 „	0,3101 „
8	50 „	50 „	48 „	0,3102 „	0,3750 „	0,3103 „
9	50 „	50 „	96 „	0,3102 „	0,3750 „	0,3102 „

Durchschnitt von 1, 2 und 3 = 0,1242 g; von 4, 5 und 6 = 0,1552 g; von 7, 8 und 9 = 0,3102 g Cu.

Wie gesagt, war das Kupfer nach etwa 6 Stunden ausgeschieden. Da unter diesen Umständen kein Arsen reducirt wird, selbst nicht von der höheren zur niederen Oxydationsstufe, so ist es klar, dass der Strom unbestimmt lange wirken kann, ohne dass eine Spur von Arsen auf das Kupfer fällt. Dann und wann habe ich auf dem Kupfer winzig kleine schwarze Flecken bemerkt, die indess nicht aus Arsen bestanden, denn im Marsh'schen Apparate gelang es mir nicht, die kleinsten Spiegel zu bekommen. Die Proben wurden dadurch gemacht, dass das electrolytisch gefällte Kupfer, in Salpetersäure aufgelöst, mit Schwefelsäure bis zum Erscheinen von weissen Dämpfen eingedampft, verdünnt und in den Marsh'schen Apparat gebracht und weiter behandelt wurde.

Die Belege liefern die besten Beweise hinsichtlich der Vollständigkeit der Fällung, resp. der Trennung. Da in den von dem Kupfer abgegossenen Flüssigkeiten keine arsenige Säure, selbst durch die empfindlichsten qualitativen Proben, zu entdecken war, so schien es gerathen, einige Versuche anzustellen, um zu sehen, ob das Arsen in diesen Flüssigkeiten sich nicht ohne Weiteres rasch und bequem bestimmen lässt. Was diesen Punkt anbelangt, so verweise ich auf folgende Belege:

III. Trennung und Bestimmung des Arsens.

1. 20 ccm Kupferlösung + 20 ccm Arsenlösung gaben 0,1245 g Cu und 0,9265 g Ag_3AsO_4 = 0,1501 g As.[7])
2. 25 ccm Kupferlösung + 25 ccm Arsenlösung gaben 0,1550 g Cu und 1,1620 g Ag_3AsO_4 = 0,1882 g As.
3. 50 ccm Kupferlösung + 50 ccm Arsenlösung gaben 0,3102 g Cu und 2,3200 g Ag_3AsO_4 = 0,3758 g As.

Um ein arsenfreies Kupfer darzustellen, dürfte diese Methode viele Vorzüge darbieten.

Einfaches Verfahren zur Bestimmung des Stickstoffs in Chilisalpeter.

Von **Dr. Otto Foerster.**

Durch wiederholtes Eindampfen salpetersaurer Salze mit Salzsäure werden dieselben bekanntlich in die entsprechenden Chloride umgewandelt, indem die Salpetersäure theils verflüchtigt, theils zersetzt wird. Hierauf lässt sich ein Verfahren zur indirecten Bestimmung des Nitrat-Stickstoffs begründen, welches sich seiner Einfachheit und Billigkeit wegen besonders zur Werthbestimmung von Chilisalpetern eignet.

[6]) Ich setze der Lösung tropfenweise Ammoniak zu, bis der zuerst entstehende Niederschlag sich löst, und die blaue Flüssigkeit ganz klar wird. Ein grosser Ueberschuss von Ammoniak hat keinen Zweck.
[7]) Amer. Chem. Journ. *1886*. **8**, 77.

Zur Ausführung der Bestimmungen wägt man (oder pipettirt aus Lösung) 2—3 g des Salpeters in einen geräumigen Porzellantiegel hinein, dessen Gewicht sammt dem des Deckels bekannt ist, und trocknet denselben (bei Anwendung von Lösung nach dem Eindampfen derselben im Wasserbade) im Trockenschranke bei 150° oder durch vorsichtiges Erhitzen bis zum beginnenden Schmelzen über directer Flamme.

Der wiederum gewogene wasserfreie Salpeter wird nun in dem Tiegel in 25 ccm einer etwa 19-proc. Salzsäure (3 Vol. Salzsäure von 1,124 spec. Gewicht und 1 Vol. Wasser) gelöst und auf dem Wasserbade unter stets erneutem Zusatz von 25 ccm Salzsäure wiederholt zur Trockne verdampft. Nach dreimaligem Abdampfen ist das Nitrat vollständig in Chlorid übergeführt. Eine stärkere Salzsäure anzuwenden, ist nicht rathsam, weil durch die dann eintretende lebhafte Chlorentwicklung Flüssigkeitstheilchen verspritzt werden. Der bedeckte Tiegel wird jetzt im Trockenschranke einige Zeit auf etwa 150° und hierauf über freier Flamme bis zum schwachen Glühen erhitzt und nach dem Erkalten gewogen.

Der Stickstoff berechnet sich aus dem durch Behandlung mit Salzsäure verursachten Gewichtsverlust in folgender Weise. An Stelle der Gruppe NO_3 tritt ein Atom Chlor. Daher verhält sich der Gewichtsverlust zu dem Stickstoff wie die Differenz zwischen dem Moleculargewicht von NO_3 und dem Atomgewicht des Chlors zu dem Atomgewicht des Stickstoffs, also wie 61,89—35,37 = 26,52 : 14,01, oder wie 1 : 0,52828.[8]) Mit der letzteren Zahl ist daher der durch Behandlung mit Salzsäure verursachte Gewichtsverlust des wasserfreien Salpeters zu multipliciren, um das Gewicht des Stickstoffs zu ermitteln.

Die Stickstoffbestimmungen, welche ich nach dem beschriebenen Verfahren in reinem Kalium- und Natriumnitrat ausführte, ergaben recht befriedigende Resultate, welche zu folgender Uebersicht zusammengestellt sind.

Namen des Nitrats.	Berechneter Stickstoffgehalt.	Stickstoffbefund in Procenten des angewandten Nitrats.			Stickstoffbefund in Procenten des berechneten Stickstoffs.		
		Minim.	Maxim.	Mittel.	Minim.	Maxim.	Mittel.
Kalisalpeter	13,88	13,87	13,98	13,90	99,93	100,68	100,09
Natronsalpeter	16,50	16,40	16,60	16,49	99,39	100,60	99,93

Recht gute Resultate wurden auch bei Bestimmungen in Chilisalpetern erhalten, wie vorauszusehen war, da die Bestandtheile derselben ausser dem Natriumnitrat durch Behandlung mit Salzsäure nicht verändert werden. Nur wenn den Chilisalpetern durch unerlaubte Manipulationen Magnesiumsalze (Chlormagnesium) beigemischt sind, wie es zuweilen vorkommt, ist von der Anwendung des Verfahrens Abstand zu nehmen, da die vor der Behandlung mit Salzsäure, sowie vor Ausführung der Wasserbestimmung wegen der Bildung von Magnesiumhydroxyd nothwendige Beseitigung des Magnesiums umständlich ist.

Für die Werthbestimmung normaler Chilisalpeter ist das Verfahren zu empfehlen, da es bei seiner grossen Einfachheit keine besondere Vorsicht erfordert und die gleichzeitige Ausführung einer grösseren Anzahl von Bestimmungen gestattet.

Ueber die Bestimmung der Asche im Rohzucker.

Von **Dr. W. Minor.**

In der 58. ordentlichen Hauptversammlung des Braunschweig-Hannover'schen Zweigvereins für Rübenzuckerfabrikation leitete Herr Dr. Stammer die Frage ein:[9]) „Ist die gegenwärtig übliche Art der Rohzuckeraschen-Bestimmung als richtig erwiesen?“ Es liegt nun nicht in meiner Absicht, die zum grössten Theile wichtigen Einwendungen zu besprechen, und will ich nur einen Punkt der gemachten Mittheilungen näher beleuchten.

Redner bemerkt u. A., man solle mechanische Einrichtungen treffen, um durch eine entsprechende Temperatur die Veraschung zu bewerkstelligen, aber nicht mit Sauerstoff, sondern mit Luft. Was nun Stammer gegen den Sauerstoff einzuwenden hat, ist mir durchaus nicht einleuchtend. Wirkt etwa Sauerstoff zersetzend auf die hier in Betracht kommenden Salze? Oder spielt vielleicht der Stickstoffgehalt der Luft auch eine Rolle bei der Verbrennung des Zuckers? Diese Fragen glaube ich wohl direct verneinen zu dürfen.

In einer von mir unter dem Titel „Ueber die Anwendung des Sauerstoffs bei der quantitativen Analyse“ veröffentlichte Abhandlung[10]) habe ich bezüglich der Aschenbestimmung im Rohzucker bemerkt, dass man die betreffende Zuckerprobe in einem Platintiegel verkohlt und sodann im Sauerstoffstrome gelinde glüht.

Durch die oben erwähnte, in der „Deutschen Zuckerindustrie“ erschienene Mittheilung veranlasst, habe ich mir 15 verschiedene Rohzuckerproben verschafft, in denen ich je 2 Aschenbestimmungen ausführte, und zwar eine durch Glühen im Sauerstoffstrome, die andere durch Glühen an der Luft. Wie vorauszusehen war, wurden bei sämmtlichen Proben geradezu genau übereinstimmende Resultate erzielt, die interessant genug sein dürften, um im Folgenden mitgetheilt zu werden.

Es wurden erhalten durch Glühen

	a) im Sauerstoffstrome	b) an der Luft
bei Probe 1	1,01 Proc. Salze	1,06 Proc. Salze
„ „ 2	1,15 „ „	1,14 „ „
„ „ 3	1,28 „ „	1,22 „ „
„ „ 4	0,91 „ „	0,91 „ „
„ „ 5	0,98 „ „	0,98 „ „
„ „ 6	1,23 „ „	1,27 „ „
„ „ 7	0,79 „ „	0,78 „ „
„ „ 8	1,09 „ „	1,05 „ „
„ „ 9	0,97 „ „	0,97 „ „
„ „ 10	1,31 „ „	1,28 „ „
„ „ 11	0,86 „ „	0,86 „ „
„ „ 12	0,84 „ „	0,88 „ „
„ „ 13	1,18 „ „	1,23 „ „
„ „ 14	1,40 „ „	1,43 „ „
„ „ 15	0,88 „ „	0,88 „ „

Die Ausführung einer Aschenbestimmung durch langsames Glühen an der Luft unter Anwendung einer geeigneten mechanischen Vorrichtung nahm stets 6—15 Stunden, durch Glühen des verkohlten Zuckers im Sauerstoffstrome höchstens 25 Minuten in Anspruch.

Durch die Resultate vorstehender, mit grösster Sorgfalt ausgeführter, Bestimmungen glaube ich wohl zur Genüge nachgewiesen zu haben, dass die Anwendung von Sauerstoff bei der Aschenbestimmung in Producten der Zuckerfabrikation als eine ganz vorzügliche Methode und zur Erledigung der so wichtigen Rohzucker-Aschenbestimmungsfrage entschieden zu empfehlen ist, falls man nicht einem langstündigen Veraschen an der Luft den Vorzug geben sollte.

Ueber Grünwald's mathematische Spectralanalyse.

Von **Prof. Dr. H. Kayser.**

In einer Erwiderung[11]) auf meine Kritik[12]) seiner Rechnungen sucht Grünwald das einzige Fundament derselben, die von ihm behauptete Identität der halbirten Wasserstofflinien und der Wasserdampfbanden-Linien, zu retten, aber vergeblich. Ich hatte berechnet, wie viel Linien beider Spectren bei völliger Unabhängigkeit derselben nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung zusammenfallen mussten, und etwa die gleiche Zahl gefunden, welche thatsächlich bei den Messungen von Hasselberg (1883) und Liveing und Dewar vorhanden ist. Dabei hatte ich, Herrn G.'s eigener Angabe folgend, bei jeder Messung einen Fehler von 0,2—0,3 A. E. als möglich angenommen, also zwei Linien noch als coincidirend gerechnet, wenn sie 0,5 A. E. aus einander liegen. Diese Rechnung erklärt nun G. als unbrauchbar, weil sie keine Rücksicht auf die bessere oder schlechtere Coincidenz nehme.

Was bessere Coincidenzen besagen wollen, wenn sie innerhalb der Beobachtungsfehler liegen, sehe ich nicht ein. Uebrigens hatte ich selbst seiner Zeit die Rechnung weiter ausgeführt. Ebenso, wie ich die Zahl der Linien berechnete, die bis auf 0,5 A. E. nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung übereinstimmen werden, kann man finden, wie viele bis auf 0,1 oder 0,2 etc. coincidiren müssen. Ich habe sie damals nicht publicirt, weil ich das für überflüssig hielt, will sie nun aber, da Herr G. daraus einen Einwand ableitet, in folgender Tabelle nachliefern. Die erste Zeile enthält das Intervall der Abweichung in A. E., die zweite Zeile die Zahl der nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung bei unabhängiger Vertheilung der Linien zu erwartende Anzahl von Coincidenzen mit dieser Abweichung, die dritte Zeile endlich die Zahl der zwischen den halbirten Wasserstoff- und den Wasserdampflinien wirklich vorkommenden Differenzen von dieser Grösse. Die Bedeutung der vierten Zeile werde ich gleich angeben.

Fehler	0—0,005	0,05—0,15	0,15—0,25	0,25—0,35
Berechn.	27	52	52	48
Vorh.	29	53	59	46
	26	57	46	34
Fehler	0,35—0,45	0,45—0,55	0,55—0,65	0,65—0,75
Berechn.	42	36	29	24
Vorh.	29	40	33	23
	43	46	20	26

[8]) Den Berechnungen sind die Atomgewichtszahlen nach L. Meyer und K. Seubert zu Grunde gelegt.

[9]) Deut. Zuckerind. *1890.*

[10]) Ztschr. f. angewandt. Chem.

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 325.

[12]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1655, 1687.

Fehler . .	0,75—0,85	0,85—0,95	0,95—1,05	1,05—1,25
Berechn. .	20	16	13	18
Vorh. . .	20	19	10	18
	22	12	13	17
Fehler . .	1,25—1,45	1,45—1,65	1,65—1,85	1,85—2,25
Berechn. .	11	7	5	7
Vorh. . .	11	8	3	8
	13	8	10	6

Die Wahrscheinlichkeitsrechnung zeigt also aufs Deutlichste, dass die beiden Spectren keinerlei Zusammenhang haben, sondern dass ihre Linien ganz willkürlich vertheilt sind.

Herr G. sagt weiter, die Unrichtigkeit meiner Rechnung „erkennt man besonders deutlich", wenn man sich alle Wellenlängen des einen Spectrums um denselben Betrag verkleinert oder vergrössert denkt, denn dann müsse meine Rechnung dieselbe bleiben, was nicht der Fall sei. Das klingt so, als habe Herr G. den Versuch gemacht und wirklich ein anderes Resultat gefunden, welches ihn zu jener Behauptung berechtigte. Ich kann dann nur annehmen, dass Herr G. sich verrechnet hat. Denn in der vierten Zeile obiger Tabellen habe ich die Differenzen angegeben zwischen den Wasserdampflinien und den um 1 A. E. verkleinerten halben Wasserstofflinien, und die Uebereinstimmung ist genau ebenso gut, — wie es bei der willkürlichen Lage der Linien nicht anders sein kann. Herr G. begnügt sich aber nicht damit, meine Rechnung für unrichtig zu halten, sondern sieht einen „logischen Fehler" darin, dass ich überhaupt das Ergebniss der Wahrscheinlichkeitsrechnung berücksichtige, denn die Ergebnisse seien keine „Nothwendigkeit". Mir scheint, dass hier Herr G. einen logischen Fehler begeht. Natürlich treten die Ergebnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung nicht nothwendig ein, sondern, wie schon der Name besagt, nur wahrscheinlich, d. h. wir können in jedem Falle ihr Eintreten erwarten, sind also nicht berechtigt, im Falle des Eintretens noch die Mitwirkung besonderer Bedingungen als erforderlich hinzustellen. Das aber thut Herr G., er schliesst: da das Eintreten des wahrscheinlichen Ereignisses noch nicht nothwendig ist, so bin ich berechtigt, diesem Eintreten noch besondere Gründe unterzulegen, ihr Mitwirken als bewiesen zu betrachten, und die weitgehendsten Schlüsse daraus zu ziehen. Damit leugnet Herr G. jeden Werth der Wahrscheinlichkeitsrechnung, welche er doch gleich darauf selbst benutzt.

Weit bedenklicher aber ist ein zweiter „logischer Fehler", welchen Herr G. begeht. Er hatte sich früher auf eine Benutzung der Wahrscheinlichkeitsrechnung von Love berufen; Love meinte irrthümlich: Wenn die Differenzen zwischen den Linien zweier Spectra sich in der Häufigkeit ihres Vorkommens in verschiedener Grösse nach der Wahrscheinlichkeitscurve ordnen, so seien die Spectra identisch. Diesen Satz hatte ich für falsch erklärt. Darauf sagt Herr G.: Der Satz ist richtig, „hier mein Beweis". Und nun beweist er, dass, wenn zwei Spectra identisch sind, die Differenzen sich nach der Wahrscheinlichkeitscurve ordnen. Aber wer hat denn das bestritten? Das ist ja ein altbekanntes Resultat. Ich habe nur die Umkehrung dieses Satzes bestritten. Herr G. beweist uns den richtigen Satz: alle Bäume sind grün, und verlangt, dass wir die Umkehrung: alles was grün ist, ist ein Baum, als bewiesen ansehen sollen! Das gestattet aber die Logik nicht; wenn die Umkehrung richtig sein soll, müssen noch einige Nebenbedingungen erfüllt sein, oder mathematisch ausgedrückt: für die Identität der Spectra ist die Vertheilung der Differenzen nach der Wahrscheinlichkeitscurve zwar nothwendige, aber nicht hinreichende Bedingung. Im vorliegenden Falle lässt sich die Nebenbedingung ohne Schwierigkeit angeben. Ich habe sie in meiner ersten Kritik nur kurz angedeutet und will auch hier nicht weiter darauf eingehen, weil mein College, Prof. C. Runge, die Frage in allernächster Zeit rein mathematisch ausführlicher behandeln wird. Herr G. kann dort finden, dass und warum im vorliegenden Falle die Umkehrung nicht gestattet ist.

So bleibt denn meine Behauptung bestehen, dass das halbirte Wasserstoffspectrum mit dem Wasserdampfspectrum nichts anderes zu thun hat, als dass die Wellenlängen in dasselbe Gebiet fallen — und danach ist ja der Factor $^1/_2$ des Wasserstoffs gewählt —, dass somit G.'s Rechnungen jedes Fundament fehlt.

Die übrigen Bemerkungen Herrn G.'s enthalten keine neuen Thatsachen, ich sehe daher keine Veranlassung, darauf weiter einzugehen.

Gewerbliche und industrielle Rechtskunde.

1. Für den Schaden, welchen ein minderjähriger, bei seinen Eltern wohnender Handlungscommis seinem Geschäftsherrn zufügt, ist der Vater verantwortlich, selbst wenn der Schaden von dem Commis in den ihm anvertrauten Verrichtungen verübt worden und für den durch dieselbe Handlung einem Dritten verursachten Schaden (dem Dritten gegenüber) der Geschäftsherr zu haften hat. (O.-L.-G. Karlsruhe.)

2. Die nach den §§ 14 u. 18 des Markenschutzgesetzes verbotene Nachahmung einer Firma durch Waarenbezeichnung derart, dass die Nachahmung nicht an und für sich einen Missbrauch der Firma im Sinne von Art. 27 H.-G.-B. darstellt, hat nicht zur Voraussetzung, dass wörtlich die Bezeichnung der Firma beziehungsweise des Namens des verletzten Kaufmannes in der Nachahmung wiedererscheinen, sondern § 18 M.-Sch.-Ges. giebt dem Richter ein freies Ermessen bezüglich der Frage, ob die ähnliche Firma- und Namensbezeichnung geeignet ist, eine Täuschung des Publikums hervorzubringen, und ob dieselbe daher unter § 14 des Gesetzes fällt. Dass wirklich Täuschung stattgefunden, ist nicht erforderlich. (R.-Ger. II. C.-S.)

3. Gebüsster Vertrauensbruch. Die Civilkammer des Landgerichtes Frankfurt a. M. hat den Werkführer einer Kunststeinfabrik zu einer Conventionalstrafe von M 25 000 verurtheilt. Derselbe hatte der Fabrik ein Geheimniss zum Poliren von Steinen verkauft und sich verpflichtet, bei der genannten Strafe das Geheimniss Niemand zu verrathen. Er that dies zwar nicht, lernte aber 3 Arbeiter an, die er dann heimlich in ein Concurrenzgeschäft brachte. Wegen dieses treulosen Verhaltens sprach das Gericht die gemeldete Verurtheilung aus.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 7. März 1890.

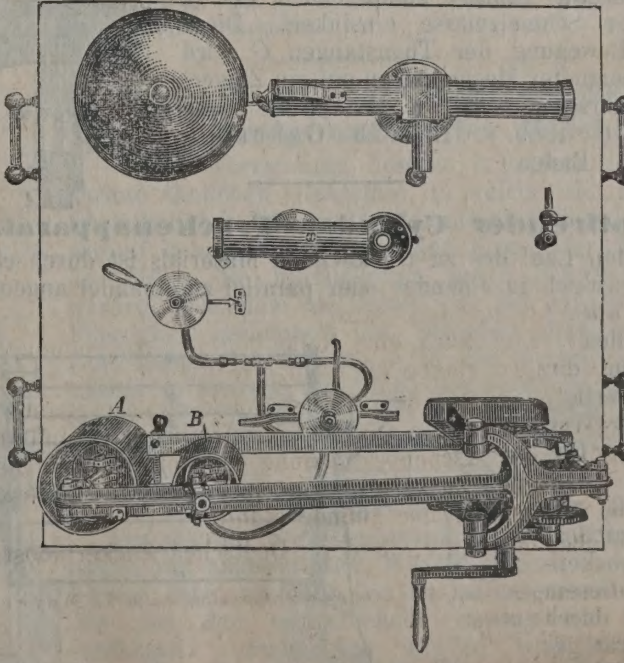
Vorsitzender: Grimaux. — Maquenne hat den Mechanismus der Reduction von schwefliger Säure durch die niederen Säuren des Phosphors studirt. Er findet, dass der totalen Reduction unter Schwefelabscheidung die Bildung einer merklichen Quantität hydroschwefliger Säure vorhergeht. Die Gegenwart derselben liess sich erweisen durch Kupfersalze, welche in der Kälte Kupferhydrür geben, sowie auch durch Indigo, welches sofort entfärbt wird. Die mit phosphoriger Säure langsam erfolgende Reaction vollzieht sich fast augenblicklich mit unterphosphoriger Säure. Um die Reaction zu zeigen, braucht man nur zwei Lösungen von unterphosphoriger und von schwefliger Säure, welche beide durch Indigo gefärbt sind, zu mischen, worauf die Flüssigkeit sehr schnell hellgelb wird.

A. Combes hat durch Behandeln von Acetylaceton mit Sulfurylchlorid ein bei 156° siedendes Monochloracetylaceton erhalten. Durch Einwirkung von Kaliumacetat in alkoholischer Lösung entsteht kein Acetin, sondern eine Verbindung $C_5H_8O_3$, welche die Constitution $CH_3.CO.CH(OH).CO.CH_3$ zu besitzen scheint. Diese Verbindung reducirt in der Kälte Silbernitrat, sowie das Kupferkalireagens, und zersetzt Carbonate.

A. Gorgeu theilt einige Beobachtungen mit, welche er bei Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf die Sauerstoffverbindungen des Mangans gemacht hat. Seine Untersuchungen ergeben: 1. Wenn das wasserhaltige Mangandioxyd (manganige Säure) Wasserstoffsuperoxyd sofort zersetzt, so wird es hierbei durch letzteres selbst stark reducirt. 2. In einem Mittel, welches Manganoxydul nicht zu lösen vermag, hat Wasserstoffsuperoxyd die Neigung, alle höheren Manganoxyde auf die dem gesättigten Manganit $MnO_2.2MnO$ entsprechende Oxydationsstufe zu bringen. 3. In einem Mittel, welches Manganoxydul zu lösen vermag, d. h. in Gegenwart einer Säure oder von conc. Chlorammonium, wird die Reduction der höheren Oxyde bis zum Oxydul geführt, was ohne Zweifel in Einklang steht mit dem von Berthelot aufgestellten thermochemischen Gesetze der Maximalarbeit. 4. Das in Gegenwart eines Ueberschusses von Wasserstoffsuperoxyd durch Kali oder Ammoniak gefällte Manganoxydul wird in ein höheres Oxyd umgewandelt, dessen Zusammensetzung wenig von der des Manganits $MnO_2.MnO$ abweicht. Das Manganit $MnO_2.2MnO$ hat die Neigung, unter der Einwirkung von Luft oder Wasser in dieses höhere Oxyd überzugehen.

Neuerung an Apparaten zum Prüfen von Grubengasen.

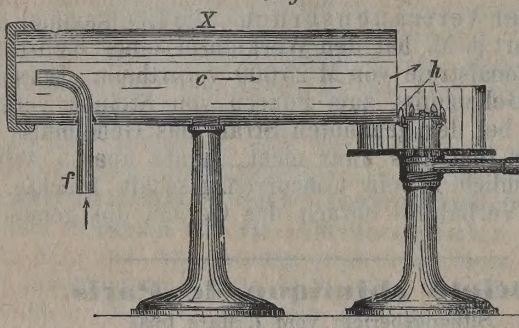
Fig. 1.



Mittelst dieses Apparates werden die brennbaren Gase oder Mischungen von Luft und Gasen mit irgend einem geeigneten brenn-

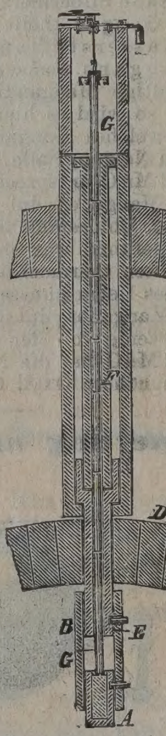
baren Normalgas derart vermischt, dass die Mischung bis zu einem Punkte der Entzündbarkeit gebracht wird, welcher so genau zu bestimmen ist, dass derselbe auf Tausendstel genau angegeben und das Vorhandensein geringer Procente gefährlicher Gase so schnell festgestellt werden kann, wie bei einer chemischen Untersuchung. Der Apparat selbst besteht aus folgenden Theilen: einer zweicylindrigen Messpumpe *A B*, einem Apparat *X*, welcher erkennen lässt, ob unverbrennbare Gase allein oder auch brennbare Gase vorhanden sind, und einem Apparat *Z*, welcher ein Glockensignal giebt, wenn der grösstzulässige Procentsatz von brennbaren Gasen erreicht ist. An dem Apparat *X* (Fig. 2) sind mehrere kleinere Gasbrenner *h*

Fig. 2.



zum Erhitzen angeordnet, welche durch das Rohr *o* mit Gas versorgt werden. Die Brenner sind mit einem Metallschirm umgeben, um seitlichen Luftzug abzuhalten und einen Boden für schwere Gase zu bilden. Wenn nun das in dem Cylinder *c* durch das Rohr *f* geleitete Gemisch von Luft und Gas Stickschwaden (Stickluft) enthält, so werden die Flammen *h* alle oder theilweise erlöschen. Enthält dasselbe aber Feuerschwaden (schlagende Wetter), so wird, falls das Gas in gefahrbringender Menge vorhanden ist, dieses in dem Cylinder *c* explodiren. Sind aber nur weniger als 3 Proc. vorhanden, so verursacht die Hitze der Flammen und der Umstand, dass das Gas mit nicht leuchtender Flamme brennt, dass eine helle Wolke über den Flammen schwebt. Hieraus kann man sicher auf das Vorhandensein von Feuerschwaden schliessen. — Der Probirapparat *Z* ist bereits durch die Patentschrift No. 41 836[13]) bekannt geworden. (D. R. P. 50 349 vom 11. Decbr. 1888. Thomas Shaw, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A.)

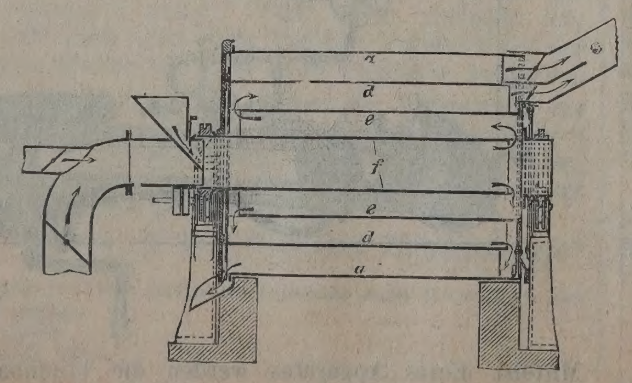
Gluthmesser (Pyrometer).



Dieser Gluthmesser dient dazu, dem Brenner von Thonwaaren auf einer ausserhalb des Brennofens angebrachten Scala mit Zeiger anzuzeigen, wann die Glasur zu schmelzen beginnt, und wie sich im Innern des Ofens die Gluth allmälich steigert. Derselbe wird im Einsetzraum des Ofens angebracht und besteht aus einem mit Schmelzmasse gefüllten Tiegel *A*, welcher mit dem Kuppelungsrohre *B* an das durch die Decke *D* gehende Rohr *E* angehängt ist. Auf die Schmelzmasse sind durch das Rohr *E* und das Leitungsrohr *F* gehende Thonstäbe *G* über einander aufgesetzt, welche der Temperatur gemäss entsprechend tief in die flüssige Schmelzmasse einsinken. Diese verticale Bewegung der Thonstangen *G* wird mittelst geeigneter Mechanismen auf ein Zeigerwerk übertragen. (D. R. P. 50888 vom 27. August 1889. Heinrich Gebhardt, Schopfheim, Baden.)

Rotirender Cylinder-Trockenapparat.

Für den Lauf des zu trocknenden Materials ist durch eine Anzahl concentrisch in einander oder parallel zu einander angeordneter Cylinder *a d e f* mit vollen Wandungen ein schlangenartig gewundener Weg geschaffen. Das Heizmittel ist heisse Luft, die entweder mit dem Lauf des Trockengutes oder diesem entgegen durch den Apparat geführt und durch

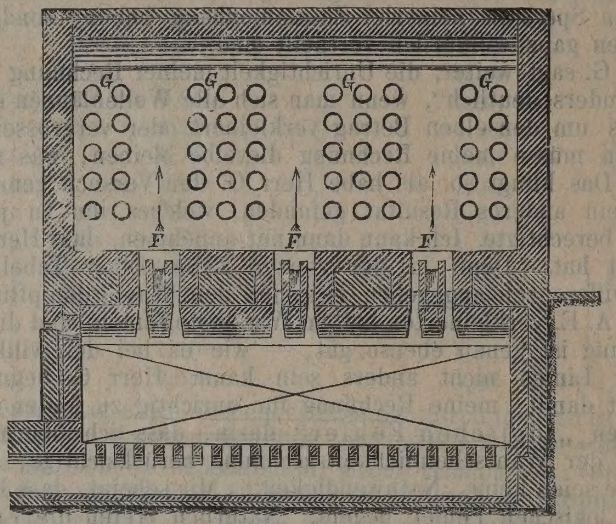


[13]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 123.

Ventilator, Exhaustor oder Kamin durchgepresst und abgesogen wird. (D. R. P. 51010 vom 15. März 1889. Martin Körner, Dresden.)

Einrichtung belgischer Zinkdestilliröfen bei Benutzung des Siemens'schen Heizverfahrens mit freier Flammenentfaltung.

Um die freie Flammenentfaltung der in verticaler Bahn sich bewegenden Heizflamme zu gestatten, sind die Destillirrohre in



Gruppen *G* angeordnet, zwischen welchen sich die Flammenfüchse *F*, sowie die Abzüge für die Verbrennungsproducte befinden. (D. R. P. 50917 vom 3. September 1889. Actien-Gesellschaft für Glasindustrie, vorm. Friedr. Siemens, Dresden.)

Reinigung von Salzsoole.

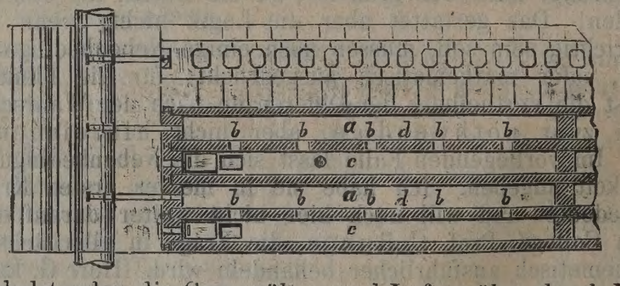
Die Reinigung der Soole erfolgt dadurch, dass man sie zum Sieden erhitzt, mit Natriumcarbonat behandelt, abkühlt, indem man ihre Temperatur auf frische Soole überträgt, und dann filtrirt. (Amer. Pat. 423 949 vom 25. März 1890. C. C. Peck, New-York.)

Herstellung von künstlichem Stein.

Der Erfinder mischt gebrannte Magnesia in bestimmten Verhältnissen mit conc. Salzsäure und Borsäure, so dass basisches Magnesiumchlorid und Magnesiumborat entsteht, welches Gemisch dann geformt wird. (Amer. Pat. 424 353 vom 25. März 1890. L. Preussner, Philadelphia, Pa.)

Neuerung an Regenerativ-Cokesöfen.

Bei den mit Siemens-Regeneratoren versehenen Otto'schen Cokesöfen (D. R. P. No. 18795) treten, da die Gesammtmengen von Gas und Luft an einer Stelle zusammentreffen, Stichflammen auf, die das Mauerwerk zerstören. Es werden daher zur Vermeidung



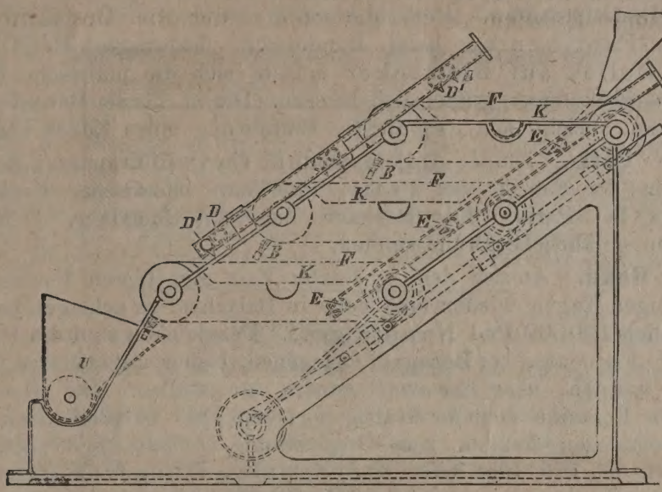
dieses Uebelstandes die Gascanäle *a* und Luftcanäle *c* durch Mauern *d* getrennt, in welchen mehrere Oeffnungen *b* vorhanden sind, um die Verbindung von Gas und Luft zu bewirken. (D. R. P. 50982 vom 17. September 1889; VI. Zus.-Pat. zu No. 18795 und V. Zus.-Pat zu No. 42473.[14]) C. Otto & Co., Dahlhausen.)

Apparat zum Reinigen von kleinkörnigen oder faserigen, mit verunreinigenden Flüssigkeiten behafteten Körpern, besonders von Krystallbrei.

Die in angemessen dünnen Schichten ausgebreiteten Substanzen werden vermittelst mehrerer endloser Tücher *F* dicht unter Düsenreihen DD^1 vor- und zurück- oder wiederholt vorbeigeführt, während aus den Düsen *D* Ströme von Waschflüssigkeit treten, die je nach dem Lösungsverhältniss der Körper heiss oder kalt sein können, worauf unmittelbar auf die Waschflüssigkeit folgend Gas- oder Dampfströme aus den Düsen D^1 austreten, die noch anhaftende Waschflüssigkeit fortblasen, die gewaschenen Krystalle trocknen und so vor

[14]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 725.

weiterer Auflösung bewahren. Durch Wiederholung der Operation auf den unter oder neben einander liegenden endlosen Tüchern *FFF* und hierdurch bedingtes Umschütten der Krystalle werden fast alle Flächen derselben den Wasch- und Trockenströmen ausgesetzt, während gleichzeitig die wünschenswerthe Arbeitstemperatur durch Dampfströme oder durch Luft- oder Gasströme, welche durch Expansion abgekühlt werden können und aus den unterliegenden Düsensystemen



aus *E* ausströmen, erhalten wird. Waschflüssigkeit und Mutterlauge fliessen durch die durchlässigen Gewebe hindurch in unter denselben angebrachte Sammeltröge *K*. Die an den endlosen Tüchern *F* hängen bleibenden Krystalle etc. werden durch Bürsten *B* abgestreift und auf das zunächst darunter liegende Tuch und schliesslich in den Sammeltrog *U* geschafft. (D. R. P. 51026 vom 3. Juli 1889. Ed. C. Roettger u. Hermann Baumgarth, Braunschweig.)

Apparat zum Decken von Zucker.

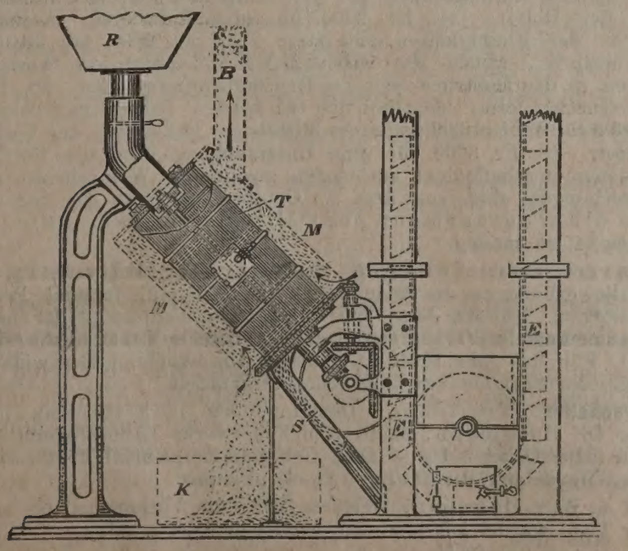
Die oben und unten offenen Kästen, aus welchen sich der säulenförmige Deckapparat des Hauptpatentes zusammensetzt, werden durch Kästen ersetzt, welche unten mit Siebböden, vorzugsweise aus Wellblech, versehen sind. Oben an der Säule sind Vorrichtungen zum Nachdrücken von Luft nach dem Deckprocesse angebracht. (D. R. P. 50752 vom 22. September 1888; Zus.-Pat. zu No. 46958.[15]) Carl Steffen, Wien.)

Neuerung im Verfahren der Entzuckerung von Melasse mittelst Baryumhydroxyds.

Dem Baryumhydroxyd, welches man zur Fällung des Zuckers aus Melasse verwendet, setzt man so viel Baryumsulfhydrat hinzu, als zur Umwandlung der Kali- oder Natronsalze der Melasse in Schwefelalkalien hinreicht. Die vom Baryumsaccharat abfiltrirte Lösung oder Nichtzuckerlauge wird mit Kohlensäure saturirt, um die Schwefelalkalien von Baryumverbindungen zu reinigen. Die Schwefelalkalien gewinnt man dann durch fractionirte Krystallisation in festem Zustande. (D. R. P. 50831 v. 23. März 1889. Eustace W. Hopkins, London.)

Maschine zum Entkeimen, Putzen und Poliren des Darrmalzes.

Durch die Profilirung und die langsame Umdrehung der geneigt angeordneten Trommel *T* werden die Malzkörner, welche aus dem



Rumpf *R* in dieselbe gelangen, veranlasst, mit dem Trommelmantel emporzusteigen, worauf sie, oben angekommen, bestrebt sind, herabzufallen. Die gleichzeitige Thätigkeit der auf der Welle der Trommel *T* schraubenförmig angeordneten radialen Rührwerksarme wirkt auf die Körner derartig ein, dass ihre Keime von ihnen gelöst, nicht aber gebrochen werden. Der Trommelmantel besitzt so enge schlitzartige Durchbrechungen, dass sie Malzkörner nicht durchlassen, wohl aber die Malzkeime. Vermöge dieser Schlitze werden die Körner in ihrer Abwärtsbewegung verzögert und dementsprechend von dem Rührwerke möglichst lange bearbeitet, so dass sie schliesslich nicht nur entkeimt, sondern auch geputzt und fertig polirt unten aus dem Trommelboden in den Schlot *S* und durch diesen in den Elevator *E* gelangen. Die gelösten Keime dringen durch den Trommelmantel *T* in den Raum zwischen Trommel und Aussenmantel *M*. Staub, Fasern und Unreinigkeit werden durch den natürlich erregten, event. durch einen Exhaustor unterhaltenen Luftzug mittelst Rohres *B* weggesaugt, während die Keime gereinigt in den Kasten *K* fallen. (D. R. P. 50851 vom 17. August 1889. Julius Zieger, Radeberg, Sachsen.)

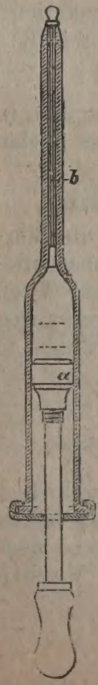
[15]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 801.

Eiserne oder stählerne Sulfitkocher mit innerer Schutzkruste.

Der von aussen auf etwa 130° zu erhitzende Kocher aus Eisen- oder Stahlblech wird dadurch mit einer inneren Schutzkruste versehen, dass man ihn vorher heizt und dann mit Sulfitlauge oder Gypslösung füllt. Beim Sieden der Flüssigkeit scheidet sich eine feste und dauerhafte Kruste gleichmässig auf der inneren Wandung des Kochers ab. Bei rotirenden eisernen oder stählernen Kochern stellt man zweckmässig sämmtliche durch Ueberzug zu schützende Theile doppelwandig her, damit vermittelst des so geschaffenen Zwischenraumes die Heizung des Kochers erfolgen kann. Einfachwandige Kocher werden mit einem Mantel von Mauerwerk versehen, und in den Zwischenraum werden heisse Gase zur Heizung eingeführt. Nicht rotirende Kocher werden in ähnlicher Weise mit einem Ueberzug versehen. An einer Stelle des Kochermantels ist ein Rohr angebracht, welches nach einem geschlossenen Cylinder führt. Derselbe dient zur Aufnahme der beim Erhitzen voluminöser werdenden Lauge. (D. R. P. 50789 vom 7. November 1888. Ferdinand Salomon, Berlin, und Hermann Brüngger, Cunnersdorf, Reg.-Bez. Liegnitz.)

Reinigen und Entwässern von Fetten und Oelen.

Die zum Reinigen des Oeles dienende Alkalicarbonatlösung wendet man in hochconcentrirtem Zustande an, indem man mässig angefeuchtete Stücke von Krystallsoda mit dem Oele bei etwa 80° C. verrührt, wobei die Soda in ihrem Krystallwasser schmilzt. Ueberlässt man das Gemisch der Ruhe, so bilden sich in kurzer Zeit drei scharf von einander gesonderte Schichten; die obere besteht aus Oel, die mittlere aus Seife, die untere aus Lauge. Eine Emulsionsschicht dagegen, wie sie bei Anwendung von verdünnten Alkalicarbonatlösungen auftritt, bildet sich nicht. Man hat daher weniger Verlust an Oel. Um das nach der Reinigung gewaschene Oel geruchfrei zu erhalten, wird es mit einem circulirenden Strome eines indifferenten Gases (Kohlensäure, Stickstoff oder Wasserstoff) behandelt, welcher durch Passiren eines mit Thierkohle gefüllten Behälters immer wieder gereinigt wird. (D. R. P. 50944 vom 26. März 1889. Otto Christian Hagemann, London.)



Vorrichtung zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch.

Diese Vorrichtung besteht in einem, einer Handspritze ähnlichen Glasgefäss, in welches die Milch, sowie Chemikalien in bestimmten Raumtheilen eingesaugt werden, worauf behufs Abscheidung des Fett- oder Buttergehalts der Milch die Flüssigkeiten durch Schütteln gemischt werden. Nachdem die Butter sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit gesammelt hat, befördert man erstere durch Einschieben des Kolbens *a* in die Messröhre *b* und bestimmt in letzterer die Höhe der Fettsäule mittelst einer Scala. (D. R. P. 50988 vom 31. März 1889. Nils Gustaf Knut Husberg, Arboga, Schweden.)

Pepsin.

Das Pepsin wird gewonnen, indem man Schweinemagen mit angesäuertem Wasser macerirt, die erhaltene Lösung klärt, sie dann der Dialyse unterwirft und schliesslich aus der verbleibenden Lösung die Feuchtigkeit verdampft. (Amer. Pat. 424357 vom 25. März 1890. J. B. Russell, Detroit, Mich.)

Verfahren, um Gewebe und andere Stoffe zu schützen und wasserdicht zu machen.

Man behandelt die Gewebe mit einer Lösung von Cellulose in Zinkammonium statt Cuprammonium, welche man dadurch als farblose zähe Lösung erhält, dass man aus einer Lösung von Baumwolle oder einem anderen Pflanzenfaserstoff in Kupferoxydammoniak das Kupfer durch Zink ausfällt. (D. R. P. 50 936 vom 9. Mai 1889. Charles Frederic Hime, Camden Town, Grafschaft London, und John Henry Noad, East Ham, Grafschaft Essex, England.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

Um wohlbegründeten Reclamationen seitens des Herrn H. Pellet vorzubeugen, bitte ich Sie, in der „Chemiker-Zeitung" zu erwähnen, dass der Bericht über die

Sitzung des Halle'schen Zweigvereins für Zuckerindustrie,

so weit er meine Aeusserungen über Pellet's Wasser-Digestions-Verfahren anbelangt, mangelhaft und unvollständig, in dem Satze „Pellet gebe nicht an, wie sein Verfahren richtig zu handhaben sei", sogar geradezu falsch ist, wie dies seinerzeit der stenographische Bericht erweisen wird.

Hochachtend zeichne

Halle a. S., 5. April 1890. **Dr. Edmund von Lippmann.**

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

In No. 28 der „Chemiker-Zeitung"[16]) ist eine Recension über meinen offenen Brief an Herrn Dr. Claasen, betreffend

Rübenuntersuchung,

erschienen; dieselbe erwähnt einige Fehler. Ich bemerke hierzu, dass der Fehler der Uebersetzung zuzuschreiben ist. — Ich habe das französische Original durchgelesen und fand nicht, dass das Drehungsvermögen der Raffinose durch die Essigsäure aufgehoben wird.

Was die Alkoholextractionsmethode von Riffard anlangt, so verweise ich den geehrten Correspondenten λ auf das Werk „Chimie theorique et pratique des industries du sucre" von Leplay 1883 (Band I, Seite 405), wo man findet, dass Riffard den Alkohol von 85 bis 97 und den Apparat (Digesteur Payen) von Payen zur Extraction des Zuckers aus der Rübe angewendet habe. Riffard hat denselben Apparat für die Analyse der Rübe, Presslinge, Schlamm, Knochenkohle etc. benutzt. Selbstverständlich war der Apparat nicht so einfach als der von Scheibler, aber das Princip war schon da.

Hochachtungsvoll

Wanze (Huy), 12. April 1890. (Belgien) **H. Pellet.**

Von dem Verf. des Artikels „Landwirthschaft und Düngerfabrikation" in No. 25 der „Chemiker-Zeitung"[17]) erhalten wir folgende Zuschrift:

„Sehr geehrter Herr Doctor!

Ich bemerke erst heute die Notiz des Herrn Prof. Fleischer in No. 27 der „Chemiker-Zeitung"[18]) und erwidere hierauf, dass meine Aeusserung in dem Artikel

Landwirthschaft und Düngerfabrikation,

betreffs der Moorcultur-Station, veranlasst worden ist durch die Veröffentlichung in No. 22 der Mittheilungen der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft 1889/90, Seite 173. In dem Vortrage, den Herr Prof. Fleischer in der Generalversammlung des Vereins zur Förderung der Moorcultur gehalten hat, ist die Angelegenheit allerdings in viel milderer Weise behandelt worden."

Tagesgeschichte.

* **Düsseldorf.** Das Unternehmen des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, eine Excursion nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika zu machen, ist gesichert. Es haben bereits über 80 Mitglieder des Vereins ihre Theilnahme zugesagt. Der Verein deutscher Eisenhüttenleute folgt damit einer Einladung des American Institute of Mining Engineers zur Theilnahme an den Verhandlungen und Excursionen dessen Herbstmeetings. Die Excursionen werden sich nordwärts bis zum Lake Superior und südwärts bis Alabama erstrecken. Die Abfahrt der Theilnehmer erfolgt mit einem Lloyddampfer gegen den 20. Septbr. d. J. und der Aufenthalt in den Vereinigten Staaten wird sich auf etwa 3—4 Wochen erstrecken.

16) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 95.
17) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 405.
18) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 443.

* **Ludwigshafen.** Ueber die von dem Verein deutscher Bleizucker-Fabrikanten beim Bundesrath beantragte Einführung eines Zolles auf Bleizucker musste sich die pfälzische Handels- und Gewerbekammer gutachtlich äussern. Die in diesem Betreff gefasste Resolution spricht sich gegen die Einführung eines Zolles aus.

Bl. **Paris.** Am 1. April explodirte ein Destillirapparat für Essigäther in der Fabrik von Petit, Fabrikant chemischer Producte in Puteaux bei Paris. Der Besitzer und sein Chemiker, J. Kiener, erhielten gefährliche Brandwunden.

φ **Baku.** Ausser den in letzter Zeit gemeldeten Fontainen hat vor einigen Tagen wieder eine neue in Balachani zu schlagen begonnen, die täglich 100 000 Pud Naphta giebt. Desgleichen sind die Resultate, die auf den neuen, bei Benagadi belegenen, bisher ungenützten Terrains erzielt wurden, über Erwarten günstig ausgefallen. Die von Nobel erbohrte Fontaine schlägt kräftig fort und hat plötzlich diese früher fast werthlosen Gebiete zum Gegenstande lebhaftester Speculationen gemacht. — Die Idee einer Rohnaphtaleitung von Baku nach Batum ist von der russischen Regierung endgültig abgelehnt, und somit die Möglichkeit, die Bakuer Rohnaphta in erfolgreicher Concurrenz mit den Bakuer Raffinerien auch auswärts zu verarbeiten, aufgehoben.

Ausstellungen. Zur Jubiläumsfeier der ersten Gewerbeausstellung 1791 in Prag wird daselbst i. J. 1891 eine allgemeine Landes-Ausstellung stattfinden.

Preisausschreiben. Die Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale in Paris erliess für das Jahr 1891 folgende Preisausschreibene 1. Fr. 2000 für die industrielle Darstellung von Ozon und seine Anwendungen. 2. Fr. 1000 für Nutzbarmachung von Fabrikrückständen. 3. Fr. 1000 für neue Anwendungen einfacher, nicht metallischer Körper. 4. Fr. 1000 für die Entdeckung einer neuen technisch brauchbaren Legirung. 5. Fr. 4000 für die Entdeckung von Verfahren, mittelst welchen man durch irgend welche chemische Umwandlungen nützliche organische Stoffe, wie Chinin, Rohrzucker etc., erhält. 6. Fr. 3000 für die Fabrikation eines Stahls oder Gusseisens, welches durch Incorporation eines fremden Körpers besonders günstige Eigenschaften besitzt. 7. Fr. 2000 für die Entdeckung und praktische Verwerthung eines Verfahrens zur Nutzbarmachung des Gerbstoffs von Rinden und anderen Rohmaterialien, welche in der Gerberei noch keine Verwendung gefunden haben. 8. Fr. 2000 für den Ersatz der Schwefelsäure in der Färberei, besonders der Seidenfärberei, durch eine andere Verbindung, welche den Fasern die gewünschte Appretur giebt, ohne zerstörend zu wirken. 9. Fr. 1000 für eine neue industrielle Anwendung einer reichlich vorkommenden und billig zu beschaffenden Mineralsubstanz. 10. Fr. 3000 für die industrielle Fabrikation von rauchender Schwefelsäure und Schwefelsäureanhydrid in Frankreich. 11. Fr. 4000 für eine nützliche Anwendung von Metallen, welche bislang in der Industrie wenig benutzt werden. 12. Fr. 2000 für neue Fortschritte in der Fabrikation von Chlor. 13. Fr. 3000 für die Fabrikation von Glassorten für chemische Operationen. 14. Fr. 3000 für die Fabrikation von Steingut. 15. Fr. 2000 für die Bindung des atmosphärischen Stickstoffs in Form von Salpetersäure, Ammoniak oder Cyan. 16. Fr. 3000 für die künstliche Darstellung des schwarzen compacten Diamanten. 17. Fr. 3000 für das wissenschaftliche Studium eines industriellen Processes, dessen Theorie noch unvollkommen bekannt ist. 18. Fr. 3000 für ein experimentelles Studium der physikalischen oder mechanischen Eigenschaften eines oder mehrerer Metalle oder Legirungen, welche vielfach gebraucht werden. 19. Fr. 4000 für eine der chemischen oder metallurgischen Industrie besonders nützliche Publication. 20. Fr. 3000 für ein wissenschaftliches Studium des Verbrennungsprocesses in Oefen mit Gasfeuerung. 21. Fr. 3000 für ein wissenschaftliches Studium der Eigenschaften verschiedener hydraulischer Producte. 22. Fr. 3000 für eine Untersuchung der Ausdehnung, Elasticität und Tenacität der keramischen Pasten und Glasuren. 23. Fr. 3000 für eine wissenschaftliche Untersuchung der physikalischen und mechanischen Eigenschaften der Gläser. 24. Fr. 2000 für eine industrielle Anwendung der Endosmose der Flüssigkeiten und Gase. 25. Fr. 2000 für die Auffindung neuer Verfahren, welche die vortheilhafte und gefahrlose Anwendung des Petroleums in der Industrie oder im Haushalte ermöglichen. 26. Fr. 2000 für die Construction einer continuirlich wirkenden Centrifugaltrockenmaschine. 27. Fr. 2000 für die Entdeckung eines Mittels zur Erkennung der Verfälschungen der Butter. 28. Fr. 3000 für eine Untersuchung über die für Böden von verschiedener Beschaffenheit am besten geeigneten Weinrebensorten. — Die Preisbewerbungen sind vor dem 1. October 1890 an das Secretariat der Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, Paris, rue de Rennes 44, zu senden.

Von der medicinischen Fakultät der Universität Dorpat sind zur Bewerbung um die goldene Suworow-Medaille folgende Preisaufgaben gestellt worden. Für das Jahr 1890: „Ueber Verwendbarkeit der Spectroskopie zur Untersuchung der Farbenreactionen der Gifte im Interesse der forensischen Chemie." Für das Jahr 1891: „Chemische Untersuchung der wichtigeren Bestandtheile der Scammonium- und Turpeth-Wurzeln."

Personalien. Verliehen: Dem Ingenieur 1. Cl. Hartmann und dem Chemiker Dr. Bergmann, beide vom Feuerwerks-Laboratorium zu Spandau der Rothe Adler-Orden 4. Cl. — Dem Geh. Commerzienrath Hermann Gruson in Buckau-Magdeburg die Delbrück-Denkmünze.

Prof. A. W. v. Hofmann, welchem 1888 die Verleihung des persönlichen Adels zu Theil wurde, hat jetzt den erblichen Adel erhalten.

Die Universität Genf ertheilte den „kleinen Preis Davy" E. Piccard für eine Arbeit: „Observations sur la variabilité des feuilles et des frondes".

Literatur.

Borias, E., Traité pratique de la fabrication du gaz. 8. Fr. 25. Baudry & Cie., Paris.
Brown's Vademecum für Gas-Consumenten. 3. Aufl., bearb. von G. F. Schaar. 12. M 1. Paul Neff, Stuttgart.
Fritsch, S., et E. **Guillemin**, Traité de la distillation des produits agricoles et industriels. Avec 90 figures. 8. 8 fr. G. Masson, Paris.
Guillemin, A., Le magnétisme et l'électricité. II. Phénomènes électromagnétiques. Eclairage électrique. Application diverses etc. 1 fr. 25 c. Hachette & Cie., Paris.
Hammarsten, Dr. Olof, Lehrbuch der physiologischen Chemie. J. F. Bergmann, Wiesbaden.
Jaennicke, F., Handbuch der Glas-Malerei. 8. M 4,50; geb. M 6. Paul Neff, Stuttgart.
Lyon, G., L'analyse du suc gastrique, sa technique, ses applications cliniques et thérapeutiques. 8. 5 fr. G. Steinheil, Paris.
Mendelejeff, D., Grundlagen der Chemie. Aus dem Russischen übersetzt von L. Jawein und A. Thillot. 1. Lfg. Carl Ricker, St. Petersburg.
Schultz, G., Die Chemie des Steinkohlentheers mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen organ. Farbstoffe. 2. Aufl. 2. Bd. Die Farbstoffe. 7. (Schluss)-Lfg. Gr. 8. M 7. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.
Tomson, B., Electricity in general practice. 8. 2 s. 6 d. Baillière & Co., London.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen
Vom 10. April 1890.

F. 4307. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blauer —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.
B. 9711. **Azofarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines blauvioletten substantiven — aus 1.8-Dioxynaphtalin. Zusatz zur Anmeldung B. 9568. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.
P. 4467. **Brausemischungen**, Verfahren zur Herstellung von —. Zusatz zum Patente No. 49 985. P. Petzold, Schirgiswalde, Sachsen.
O. 1250. **Brennofen** mit Trockeneinrichtung unterhalb des Ofenraumes. B. N. Ohle, Reinbeck, und E. Hotop, Berlin.
S. 4933. **Brennstoff**, Verfahren zur intensiven Vergasung von —. E. Solvay und L. Semet, Brüssel.
C. 3121. **Dehydrothio-p-Toluidin**, Verfahren zur Darstelluug von —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.
F. 4404. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Fluoresceïnchlorid. 2. Zusatz zum Patente No. 48 367. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.
O. 1238. **Hydrazonfarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines nitrirten —. K. Oehler, Offenbach a. M.
R. 5741. **Kältemaschinen**, Verdampfer für —. A. Römpler, Berlin SW.
W. 6266. **Knochenkohle**, Glühofen zur Herstellung von —. A. Weber, New-York.
H. 9558. **Luft-Carburator**. G. Hargreaves, J. P. Scranton u. E. W. Porter, Detroit, County of Wayne, Mich., V. St. A.
A. 2286. **Lupinen**, Verfahren zur Entbitterung von — und zur Herstellung von —-Kuchen. A. Arendt, Dom. Ober-Zibelle (Post Zibelle).
W. 6400. **Margarin-Talg**, Apparat zum Schmelzen von —. P. Wild, Berlin.
C. 3095. **Phenyl-β-Naphtylamin**, Verfahren zur Trennung zweier isomerer Sulfosäuren des —. The Clayton Aniline Company Limited, Clayton bei Manchester.
S. 4964. **Photographische** Bilder, Apparat zum Hervorrufen und Fixiren —. H. Silbergleit, Gleiwitz.
D. 4008. **Tannin**, Verfahren zur Darstellung von Condensationsproducten des — mit α- und β-Naphtylamin. L. Durand, Huguénin & Co., Basel.

Versagung eines Patentes.

G. 5440. **Metallniederschläge**, Neuerung bei der electrolytischen Gewinnung von —. Vom 12. September 1889.

Belgien.

89 594. **Barythydrat**, Neuerungen in der Fabrikation von —, Kali, Natron und Alkalicarbonaten unter Nutzbarmachung des Schwefels zur Anreicherung armer Kalkphosphate. H. Manoury, Paris. 22. Februar 1890.
89 690. **Bleichen**, electrolytisches Verfahren zur Darstellung der zum — von Geweben, Papierpülpe etc. dienenden Flüssigkeit. S. Stepanow, St. Petersburg. 3. März 1890.
89 719. **Bleichen** der Abfälle von Baumwolle, Leinen, Hanf etc. A. de Clercq, Gent. 5. März 1890.
89 627. **Bronze**, Verfahren zur Fabrikation von — und Herstellung einer schmiedbaren und nicht oxydirbaren Legirung, gen. „Bronzor". A. Sentex und C. Maréchal, Paris. 25. Februar 1890.
89 661. **Cokesöfen**, Neuerungen an — von elliptischer Form zur Vercokung von fetten und mageren Kohlen, Kohlenstaub, Briquettes aus Kohlen- und Cokesstaub in wesentlich kürzerer Zeit und unter Gewinnung einer wesentlich höheren Ausbeute als in anderen —. C. Heucken, Aachen. 28. Febr. 1890.
89 760. **Conserviren**, neues Verfahren zum — von Fleisch und Fischen, genannt „Verfahren Grognet". F. Grognet, Paris. 7. März 1890.
89 667. **Fettstoffe**, Apparat zur Extraction von — etc. mittelst flüssiger Lösungsmittel. H. A. A. Dombrain und O. Trumper, Calverley Leeds und Water-Lane Stratford, England. 28. Februar 1890.
89 692. **Fluorwasserstoffsäure**, Anwendung der — und der Fluoride in dem Verzuckerungsverfahren durch Malz und in der Praxis der Gährungen stärke- und zuckerhaltiger Stoffe. Société générale de Maltose, Brüssel. 3. März 1890.
89 650. **Goudrons**, Verfahren und Apparat zur continuirlichen Destillation der — oder Mineralöle, sowie der Producte ihrer Destillation. H. Propfe, Mannheim. 27. Februar 1890.
89 686. **Häute**, Verfahren und Maschine zum Färben von — mittelst Centrifugalkraft. J. Kristen, Brünn, Oesterreich. 3. März 1890.
89 645. **Harzsäuren**, Verfahren zur Darstellung der Ester der —, welche die gebräuchlichen Harzlacke, wie Copal, Sandarac, Asphalt etc., ersetzen sollen. E. Schaal, Feuerbach. 16. Februar 1890.
89 662. **Kohlensäure**, Nutzbarmachung der natürlichen oder in verschiedenen Industrien, wie Zuckerfabrikation, Brauerei, Brennerei, Kalkbrennerei etc., abfallenden — zur sehr billigen Erzeugung von flüssiger oder unter Druck stehender —. L. A. Philippe, Paris. 28. Februar 1890.
89 663. **Kohlensäure**, neue Anwendung von flüssiger oder unter Druck stehender — zur Leistung von Arbeit oder zum Carbonisiren von zuckerhaltigen Stoffen und Flüssigkeiten. L. A. Philippe, Paris. 28. Februar 1890.
89 637. **Milch**, Verfahren und Apparat zur Erzeugung sterilisirter —. A. Schmidt-Mülheim, Wiesbaden. 25. Februar 1890.
89 677. **Phosphatkreide**, Verfahren zur Anreicherung von —. O. Veuchet, Saint-Symphorien. 1. März 1890.
89 626. **Stahl**, Neuerungen in der Fabrikation von —. M. F. Coomes und A. W. Hyde, Louisville, Amerika. 25. Februar 1890.
89 755. **Steine**, Verfahren zur Fabrikation von unveränderlichen und durch Atmosphärilien und Säuren nicht angreifbaren künstlichen — und Email. A. von Solemacher-Antweiler, Wachendorf bei Satzvey. 7. März 1890.
89 737. **Zucker**, neues Verfahren, um aus mehr oder weniger reinen Zuckerlösungen allen darin enthaltenen krystallisirbaren — in Form reiner Zuckerkrystalle zu gewinnen. C. Steffen, Wien. 6. März 1890.

Frankreich.

202 906. **Alkalien**, Ofen zum Verdampfen, Concentriren, Calciniren u. Schmelzen der —. Abadie. 3. December 1889.
202 824. **Asphalt**, neuer künstlicher. Nielsen. 27. December 1889.
202 914. **Cemente**, Verfahren zur Fabrikation von — durch Entfernung des überschüssigen Kalkcarbonats aus kalk- und thonhaltigen Gesteinen. Rouzet. 10. December 1889.
202 809. **Emaillirverfahren**. du Suau de la Croix. 23. December 1889.
202 874. **Feuerfeste** Materialien, Verfahren zur Fabrikation von —. Biron und Roswag. 31. December 1889.
202 925. **Gas**, System von Apparaten zur Fabrikation von —. The fuel gas and light improvement Company of America. 31. December 1889.
202 924. **Gas**, Fabrikation. The fuel gas and light improvement Company of America. 31. December 1889.
202 927. **Gelatine**, continuirlicher Trockenapparat, gen. „System Castel", für —, Leim etc. Castel. 31. December 1889.
202 921. **Gerbstoffextracte**, neue Verfahren und Apparate zur billigen Fabrikation von —. Serrière. 27. December 1889.
201 421. **Gewebe**, Neuerungen in der Behandlung der — mit ammoniakalischem Kupferoxyd, um sie undurchdringlich und unverbrennlich zu machen. (Zusatz-Patent.) Baswitz. 30. December 1889.
202 848. **Harz**, Apparat zum Destilliren von rohem —. Gardé. 31. Dec. 1889.
201 520. **Kupferhaltige** Producte, Verfahren zur metallurgischen Behandlung von — (Erze, Leche, Steine, Rückstände der Silberhütten etc.) mit Alkalibisulfaten. (Zusatz-Patent.) Biron. 24. December 1889.
199 452. **Marmor**, neues Verfahren zur Fabrikation von — und harten Steinen mit feinem Korn. (Zusatz-Patent.) Braconnier. 28. December 1889.
200 103. **Mineralfette**, Verfahren zur Fabrikation von consistenten —. (Zusatz-Patent.) Plisson. 28. December 1889.
202 823. **Petroleum**, Nutzbarmachung der Rückstände und des Cokes des — in agglomerirter Form oder in rohem Zustande, zum Heizen von Maschinen. Paoletti. 27. December 1889.
202 804. **Tetrazofarbstoffe**, Darstellung eines Oxims des p-Diamidodiphenylenacetons und von — aus diesem neuen Product. Badische Anilin- und Sodafabrik. 26. December 1889.
192 196. **Textilstoffe**, System zum Bleichen oder Färben aller —, ohne dass dieselben in der Qualität verschlechtert werden oder verfilzen. (Zus.-Pat.) Leblois, Piceni & Co. 21. December 1889.
202 853. **Trocknen**, Einrichtung zum — von Holz und anderen organischen Stoffen in grossen Massen. Ungar. 30. December 1889.
202 864. **Verzinnung**, Verfahren zur — von Eisenblech und anderen Gegenständen aus Eisen. Bang & Ruffin. 30. December 1889.
195 062. **Weine**, Behandlung der — und anderer Nahrungsmittel. Paraf-Javal. 27. December 1889.
202 138. **Weinsaurer** Kalk, Verfahren zur Gewinnung des in Hefen, Sablons und anderen weinsäurehaltigen Stoffen vorhandenen — und Umwandlung desselben in Weinstein oder Weinsäure. (Zus-Pat.) Martignier. 6. Dec. 1889.
202 858. **Zink**, mit Muffeln versehener Schachtofen zur ununterbrochenen Destillation von —. Baffrey. 30. December 1889.
202 865. **Zinn**, Verfahren zur Trennung des — von gewissen anderen Metallen, besonders geeignet zur Behandlung der Abfälle von Weissblech, alten Conservebüchsen etc. Bang & Ruffin. 30. December 1889.
202 806. **Zucker**, Verfahren zur Gewinnung des gesammten in der eingekochten Masse enthaltenen krystallisirbaren —. Steffen. 26. December 1889.
202 377. **Zuckerrübensäfte**, Behandlung der von der Defecation kommenden —. Höndorf, Becker & Co. 7. December 1889.

Schweiz.

1876. **Klärapparat**, hauptsächlich bestimmt zur Reinigung von Wasser. Paul Gaillet, Lille. 28. Februar 1890.
1856. **Metalle**, Apparat zur Erzeugung electr. Ströme zur electr. Bearbeitung von —. E. Thomson, Lynn. 25. Januar 1890.
1830. **Metallelectrode** für galvanische Elemente. F. Marx, Berlin. 21. Dec. 1889.
1870. **Sterilisirungs-Apparat**. J. F. H. Gronwald und E. H. C. Oehlmann, Berlin. 28. Januar 1889.
1868. **Zündhölzchen** ohne Köpfe. L. Oltósy, Wien. 25. Januar 1890.

Amerika.

424 615. **Camphor**, Apparat zum Raffiniren von —. W. V. McKenzie, Rahway, N.-Y. 1. April 1890.
424 515. **Erz-Zerkleinerungsapparat**. T. H. Tregoning, Cambrone, County of Cornwall, England. 1. April 1890.
424 755. **Soda**, Ofen zur Wiedergewinnung. H. Blackman, New-York. 1. April 1890.

424 756. **Soda**, Wiedergewinnung. H. Blackman, New-York. 1. April 1890.
424 760. **Stärke**, Apparat zum Trocknen von — und anderen festen Stoffen. F. M. F. Cazin, West Fairbe, Vt. 1. April 1890.
424 942. **Vulcanisirapparat.** A. B. Woodard und R. W. Barney, Hornellsville, N.-Y. 1. April 1890.

Briefwechsel.

Duisburg. W. K. Die unlängst von R. Schmidt veröffentlichte Arbeit über blauen Aetzdruck auf Benzopurpurin zur Imitation der Artikel Schlieper-Baum betrifft keineswegs einen neuen Gegenstand, wie Sie aus einem Aufsatze Henri Schmid's in „Chem.-Ztg. *1885*. **9**, 1445" und dem Werke von Kertész „Die Anilinfarbstoffe" S. 110—111 ersehen wollen. Die Nichtberücksichtigung der einschlägigen Literatur durch R. Schmidt ist allerdings auffällig.

London. C. u. B. Die von Ihnen als Separatabdruck überschickte Arbeit über „Bestandtheile des Flachses" ist bereits in „Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 131" und „Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1605" berücksichtigt worden.

Oporto. A. W. Die betr. Untersuchung Ch. Pollak's[19]) über Accumulatoren ist im „Laboratoire des Recherches physiques à la Faculté des Sciences" in Paris ausgeführt, wohin Sie sich behufs weiterer Auskunft wenden wollen.

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 98.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Canada. Zollfreiheit für verschiedene Gegenstände zu Fabrikationszwecken. Folgender Artikel geht in Canada zollfrei ein: Rohes schwefelsaures Natron zu industriellen Zwecken.

Italien. Rückvergütung des Eingangszolles auf das zur Fabrikation von Chininsalzen verwendete Mineralöl bei der Ausfuhr der genannten Salze. Eine kgl. Verordnung vom 23. Februar 1890 bestimmt auf Grund des Art. 7 des Gesetzes vom 14. Juli 1887 was folgt: Die Vergütung des von den einheimischen Chininfabriken gezahlten Eingangszolles auf Mineralöl, welches zur Gewinnung des genannten Alkaloides verwendet worden ist, wird auf L. 4,50 für jedes zur Ausfuhr gelangende Kilogramm Chininsalze festgesetzt.

Oesterreich-Ungarn. Zollbehandlung des künstlich bereiteten kohlensauren Strontian. Durch Verordnung der k. k. Ministerien der Finanzen und des Handels vom 18. Februar 1890 ist das künstlich bereitete kohlensaure Strontian (Strontiumcarbonat), welches, gleichwie Strontiumhydrat, gewöhnlich zur Entzuckerung von Melasse dient, auf Grund des Artikels IV des Zollgesetzes vom 25. Mai 1882 aus der No. 331 des allgemeinen Zolltarifs ausgeschieden und der No. 319b desselben mit dem Zollsatze von 20 Kreuzer für 100 kg zugewiesen.

Schweden. Zolltarifentscheidungen. Es sind zu verzollen: zuckerhaltige Carminlösung, wie Waaren im Tarif nicht besonders aufgeführt, bearbeitet nach No. 672 des Zolltarifs; sogen. Theer-Surrogat (eine schwarze dünnflüssige Masse) wie Mineralöle, rohe nach No. 423 des Tarifs; Leim in Stücken von dunkellila Farbe zum Zusammenfügen von Maschienenriemen, wie Leim, andere Arten nach No. 368; caustische Potasche, wie chemisch-technische Präparate nach No. 304; sogen. Indigo-Ersatz, wie Farben, andere Arten, nicht specificirt, nach No. 142; sogen. Gelatinekarten mit Bildern, wie Waaren im Tarif nicht besonders aufgeführt, bearbeitet nach No. 672; chromsaurer Baryt, wie Farben, andere Arten, nicht specificirt, nach No. 142; Maschinenöl, bestehend aus Mineralöl, vermischt mit fettem Oel, wie Oele, fette, nicht flüchtige, andere Arten nach No. 420 und 421; sogen. Cerotine, wie Waaren, im Tarif nicht besonders aufgeführt, bearbeitet nach No. 672; essigsaurer Kalk, wie chemisch-technische Präparate nach No. 304.

Handelsregister.

Neue Firmen. Dresdener Oel-Raffinerie, Kühn & Koblik, Dresden. G. W. Keimig, Lackfabrik, Gross Krotzenburg bei Hanau. E. v. Gross, Färberei, Osterode i. Ostpr. Gebr. Keller, Kunststeinfabrik, Rudolstadt. Chemische Fabrik Schierstein am Rhein (Hermann Otto), Schierstein. Gebr. Kapler, Holzwollfabrik, Schöna a. E. Farbenfabrik Stutzmann, Birkenau (Hessen-Darmstadt).

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 12. April. **Schwefelsaures Ammoniak.** Ruhig. Die Frühjahrscampagne ist als beendet zu betrachten, und liegen desshalb auch Offerten neueren Datums nicht vor. Notirt wird: M 12,15—12,20 pro 1 Ctr. für April-Juni, Juli-September M 12,30 — 12,40 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon. Einfuhr ca. 10 000 Ctr. **Chilisalpeter.** Inhaber bleiben fest gestimmt, doch ist auch hierbei das Geschäft für Frühjahr als ziemlich vorbei anzusehen. Loco notirt M 7,80—7,90, Herbst M 7,92½, Frühjahr 1891 M 8,40. Einfuhr 24 860 Sack in einer directen Ladung.

§ **Hamburg,** 12. April. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche im Ganzen ruhig bei meistens festen Preisen. Salpeter war etwas fester, jedoch lag Spiritus sehr ruhig. Cacao hatte wenig Nachfrage, und fanden in diesem Artikel kaum Preisveränderungen statt: Bahia M 58 — 68, Caracas M 70 — 144, Domingo M 39 — 49, Guayaquil M 64 — 84, Surinam M 66—88, Trinidad M 67—89 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien erfreuten sich durchweg einer festen Tendenz: Agar-Agar sehr fest, M 2,20 pro 1 kg. Aloë Capensis steigend, M 58 — 60 pro 100 kg. Antimonium unverändert, Crude M 105 — 110, Regulus M 170 — 180 pro 100 kg. Bals. Copaivae unverändert fest, M 5,80 — 6 pro 1 kg. Bals. Peruv. sind höher gehalten, Forderung M 8,60—8,75 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Borax, raff. M 60 pro 100 kg. Camphor, raff. sehr bewegt, Preise sind grossen Schwankungen unterworfen, M 465—500 pro 100 kg. Canella alba fest, M 63—64 pro 100 kg. Cantharides M 7,75—8 pro 1 kg. Chinin. sulf. geschäftslos, M 45—49 pro 1 kg. Cassia lignea matt, prompte Waare zu M 44 — 46 pro 100 kg angeboten. Cort. Chin. flav. ruhig, M 1,25 — 1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Simarubae fester, M 97—99 pro 100 kg. Crystalli Tartari M 230—240 pro 100 kg. Curcuma Bengal M 25 — 26 pro 100 kg. Folia Coca fest, M 1,80—2,50 pro 1 kg. Folia Jaborandi sehr knapp ohne Angebot. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20 — 36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida M 90 — 120 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 2,90 — 8,20 pro 1 kg. Gum. Guttae unverändert fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod M 24—29 pro 1 kg. Menthol sehr fest, M 20 pro 1 kg. Nuces vomicae M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati blieb unverändert, M 13,75 — 14 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 8—9 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 45 — 49, dulce M 2,20 — 3 pro 1 kg. Ol. Olivar. unverändert. Ol. Menth. ppt., engl. M 40 — 45, amer. M 22 — 22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini M 75 — 77 pro 100 kg in Barrels. Ol. Terebinth. sehr ruhig, loco M 64—65, spätere Lieferung M 60 pro 100 kg in Barrels. Opium M 29 bis M 30 pro 1 kg. Quecksilber unverändert, M 187 — 190 pro Flasche. Rad. Ipec. fest, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae fest, M 2,90 — 3 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati ist wiederum im Preise gestiegen, M 216 - 218 pro 100 kg. Sem. Sabadillae steigend, M 96 — 98 pro 100 kg. Theer verlief etwas ruhiger, da Käufer zurückhalten: dünner M 25—29, dicker M 23—25 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro ½ Barrel. Stockholmer Theer M 27 — 29 pro ²/₃ Barrels. Wachs ruhig: Benguela M 210, Chili M 223 — 224, Carnauba M 90 — 110, Japan M 84 pro 100 kg. Petroleum ist loco ziemlich knapp, in Folge dessen greifbare Waare etwas fester gehalten wurde: loco M 6,65, April M 6,60, Aug.-Decbr. M 7. Absatz dieser Woche 7190 Barrels. Loco-Lagerbestand 13 122 Barrels.

O. **Berlin,** 12. April. **Glycerin.** Rohglycerin ist in Folge Ausbleibens weiterer Käufe Seitens der Speculationsfirmen etwas matter, worunter auch die Nachfrage nach Destillat und Raffinat etwas gelitten hat. Preis für erstere nominell Fr. 105, für letztere, und zwar dopp. dest. 28° M 120, raff. Ia. 28° M 108.

N. **Wien,** 12. April. **Weinstein.** Ruhig. Man notirt heute: Oesterreich. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungarisches weiss fl. 68 — 77, ungar. roth fl. 62 — 65; croatischer fl. 62 — 66 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien,** 29. März. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24.50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18 — 18,50. Alles pro 100 kg. Geschäft ruhig. Preise nachgebend.

Kl. **Triest,** 12. April. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Auch in der abgelaufenen Woche entwickelte sich im Absatz von Olivenöl wenig Leben. Preise behaupteten sich schwach. Verkauft wurden in Olivenöl 800 Quintals von Griechenland und der Levante zu fl. 40 pro Quintal, 50 Quintals von Albanien hell in Tinen zu fl. 41. Gummen. Die Stille in dem Artikel dauert bei unveränderten Preisen fort. Ankünfte während der Woche 108 Farden Senegal. Die Waaren-Börse giebt nachstehende Notirungen: Senegal in sorte fl. 65—80, gewählt fl. 440, blond fl. 300, gelb fl. 230, Fabrikswaare fein fl. 160, mittel fl. 120, in granis fl. 70, in Naturkorn fl. 135, in gewähltem Korn fl. 280, Gedda, weiss fl. 215, gewählt fl. 190, rosa fl. 170, roth fl. 160, gekrümmt fl. 185. Gheziri in sorte fl. 80, Fabrikswaare, fein fl. 160. mittel fl. 120, in granis fl. 60, in Naturkorn fl. 130, in gewähltem Korn fl. 270, roth fl. 80. Aden fl. 40 bis fl. 60, Fakmi fl. 45—60, Litti fl. 40, Embavy fl 45 50, Scharky fl. 40—45, granis ordinär fl 16, Staub fl. 10, Scart fl. 10 pro 100 kg ab Triest.

X **Drohobycz.** 12. April. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Während unserer letzten Berichtspause haben die Grossproducenten ein Cartell zur Festhaltung der Preise gebildet. Unter diesem Einflusse und angesichts der geringeren Erdwachsexploitation haben sich die Preise und Tendenz merklich befestigt und schlossen die ersteren zur Notirung wie folgt: Erdwachs „Sprung" fl. 33,25 — 33,50, Hoch-Ia. fl. 32,25 — 32,75, Mittel-Ia. fl. 26,50 — 27, IIa. fl. 24,50—25. Alles pro 100 kg, loco hier. Nachdem die Saison stark vorgerückt und wenig Kauflust sich zeigte, verkehrte der Bergölmarkt in schwacher Haltung, und die Preise schlossen, mehr nominell, wie folgt: Marke Mraznica fl. 3,10—3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,80—3,90 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4 ab Krosno, Marke Sloboda rung. fl. 3,90—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg. Auf dem Petroleummarkte herrschte förmlicher Stillstand, was um diese Zeit gewöhnlich der Fall. Notirung nominell: Standard white, prompt fl. 18.50, April-Mai, dasselbe, pro 100 kg, Frachtparität Wien. Trotz der vorgerückten Saison behaupteten Schweröle, wegen der knapperen Bestände, eine ziemlich feste Haltung. Nota: Blauöl fl. 4,30—4,40, Grünöl fl. 3,30—3,40 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,20—4,30 ab Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Für Flammruss herrscht fortgesetzt starke Nachfrage und Entbietung, und waren die Preise angesichts der geringen Bestände sehr scharf. Nota: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, ab hier. Der Kerzenmarkt verlief ziemlich belanglos. die Preise fast unverändert. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 47—47,50 pro 100 kg, ab hier. Es verlautet aber, dass die Wiener und Budapester Kerzenfabriken eine Einigung wegen höherer Notirungen getroffen, der sich auch die galizischen Fabriken anschliessen sollen. Es steht demnach ein markanter Aufschwung in Aussicht. Auf Ceresin war rege Nachfrage und Bestellung, namentlich aus Spanien. Nota fest: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54, gelb Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 51, naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände fl. 25—28. Alles pro 100 kg, ab hier. Bei mässigem Export von Ceresin nach Russland blieben die Preise unverändert. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,50—10,75, IIa. R. 9,75—10, IIIa. R. 9,25—9,50, gelb R. 8,50 bis 8,75, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,30—9,40 pro Pud, ab Strzemieszyce.

♈ **Antwerpen,** 12. April. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum. Für vorräthige und bald lieferbare Waare ist keine Veränderung in den Preisen zu verzeichnen, während auf September/December ein Rückgang von Fr. 0,25 zu melden ist. Zu dem ermässigten Preise findet indessen ein ziemlich reger Umsatz statt. Schlussnotirungen sind: Vorräthig Fr. 16⅜—16½, Mai Fr. 16,50, September/December Fr. 16,75. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin. Preise für nahe Lieferungen sind inzwischen nicht unerheblich gewichen, trotz festerer Berichte von den englischen und amerikanischen Märkten. Der Artikel schliesst in recht ruhiger Haltung zu folgenden Notirungen: Vorräthiges amerikanisches fl. 18,50, Mai fl. 18,50, Septbr./December fl. 17,25, französisches, vorräthig fl. 18,50. Zufuhr 567 Fass von Bayonne. Harz in sehr fester Haltung bei beschränkten Umsätzen. Für good strained ist die Forderung heute

Fr. 10, vorräthig sowohl wie auf Lieferung. In helleren Sorten kam es zu keinem nennenswerthen Abschlusse. Farbhölzer in ziemlich unveränderter Lage. Eine von einem Nachbarhafen zugeführte Partie Ia Gonaiver Blauholz ging zum grössten Theile in eine hiesige Mühle. Kleinigkeiten davon wurden zu fl. 5,25 gehandelt. Bei Wochenschluss trifft eine Ladung von 400 tons Jamaica Blauholz per „Anne Elisabeth" von Savannah la Mar ein, die zu fl. 4 am Markte ist. Wachs. Man verkaufte 2500 kg Angola zu fl. 2,58 und 1000 kg Benguela zu fl. 2,64.

)-(**Rotterdam,** 12. April. **Margarin und Oele.** Margarin. Etwas früher als in vorhergegangenen Jahren hat die Speculation sich heuer bereits des Artikels bemächtigt, da die nunmehr aus Amerika eintreffenden Qualitäten sich gut zur Aufbewahrung eignen. Preise haben denn auch weiter angezogen und für feinste amerikanische Marken als Harrison, Nelson, Morris extra etc. wurde in den letzten Tagen bereits fl. 58 bezahlt, und heute sind die Limite für die feinsten Marken der frischen Anfuhr per Dampfer „Amsterdam" auf fl. 60 erhöht. Cottonseed Oil mit lebhaften Umsätzen zu den billigen Preisen. Notirung fl. 32—26, je nach Qualität. Petroleum. Preise sind auf niedrigere New-Yorker Notirungen wieder etwas gewichen. Heutige Preise fl. 7,70 für loco, Mai, Juni, Juli, fl. 7,90 September-December. Terpentinöl loco mit mehr Umsatz zu fl. 19, Sommer-Abladung fl. 17 käuflich.

m **Hâvre,** 12. April. **Farbhölzer.** Seit 14 Tagen war das Geschäft ruhig. Verkauft wurden nur: 2 Loose Martinique-Blauholz zu Fr. 7,50, 40 tons Jacmel-Blauholz zu Fr. 8, 46 tons Puerto-Plata-Gelbholz zu Fr. 6,25, 30 tons Vera-Cruz-Gelbholz zu Fr. 7,25 pro 50 kg, vorräthig. Dividivi. In steigender Tendenz. Da wir keine Vorräthe besitzen, erzielten einige aus Curaçao eingetroffene Zufuhren die hohen Preise von Fr. 13,50 und Fr. 13,75 pro 50 kg. Quebracho. Die Kauflust hat sich wieder eingestellt. 1200 tons wurden zu Fr. 132 pro 1 ton gehandelt. Indigo. Im Monat März empfingen wir 1983 Kisten Bengal, deren grösster Theil schon verschickt ist. Man berichtet aus Calcutta, dass die 1889/90er Ernte Qualität für Qualität 15 Proc. weniger Farbstoff als die vorige hergiebt. Viele Pflanzer befinden sich in einer traurigen Lage und fragen sich, wie sie die Ernte des nächsten Jahres beginnen werden. Die Preise für Bengal-Indigo blieben unverändert. 60 Seronen Guatemala sind zu festen Preisen veräussert worden.

B. **Lille,** 12. April. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Course sind noch etwas gesunken, trotzdem zeigte sich keine grosse Lebhaftigkeit auf dem Markte. Disponibles ist erhältlich zu Fr. 18,30—18,50, zwei grosse Geschäfte auf April wurden abgeschlossen zu Fr. 18,25 und 18,15, für kleinere Quantitäten von 10—20 t können diese Preise keine Anwendung finden. Auf Mai wird offerirt zu Fr. 18,25, auf Juni und Juli Fr. 18—18,25, auf die vier ersten Monate 1891 Fr. 19,75—20. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque. Baarzahlung ohne Sconto und Brutto für Netto. Schwefelsaures Ammoniak. Die Preise sind etwas schwächer geworden. Englisches Sulfat, disponibles wird offerirt zu Fr. 29,75 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat ist besser gehalten, wird offerirt zu Fr. 30,25—30,50 auf Waggon Paris. Phosphate. In der Somme wird gegenwärtig offerirt 70/75-proc. Fr. 1,30 bis 1,32 auf Waggon Somme, das Syndicat hält an höheren Preisen fest. 65/70-proc. ist etwas seltener und wird abgegeben zu Fr. 1,15—1,20, 60/65-proc. zu Fr. 1,02—1,07, 55/60-proc. Fr. 0,80 und 50/55-proc. Fr. 0,70—0,72 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t, Waare gemahlen und getrocknet. Es herrscht wenig Nachfrage vom Auslande. Superphosphat. Disponible Waare ist ziemlich gesucht. Man findet noch Loose zu Fr. 0,48 au Nord und in Belgien, Paris hält fest an Fr. 0,56—0,58 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um Fr. 0,05—0,06 höher. Knochenmehl Fr. 13,50 in Paris. Kalisalze. Preise dieselben mit noch steter Tendenz à la Hausse, da die Rohmaterialien immer selten sind. Oele. Colzaöl Fr. 68, Leinöl Fr. 51—51,50, Oillettenöl Fr. 90 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 30,25. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponible Fr. 35—35,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 66—68. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16, triturirter Fr. 12 in Marseille. Kalkacetat Fr. 18—19. Bleiacetat Fr. 68—70. Natriumacetat Fr. 32—33. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30—31. Alaun Fr. 13—14. Barythydrat, kryst. Fr. 30. Natriumbichromat Fr. 90. Bromkalium Fr. 500—525. Chlorkalk Fr. 23,50—24. Chlorammonium, grau Fr. 68—70. Chlorzink, 50° Bé. Fr. 25—30. Chlorbaryum Fr. 15—18. Glycerin, blondes, 28°, Fr. 105—106. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26. Blutlaugensalz Fr. 220 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,15—3,25. Weinstein (Crême) Fr. 2,50—2,60. Citronensäure Fr. 3,85—3,90 pro 1 kg in Marseille.

ψ **Marseille,** 10. April. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 130, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 145, gelbes in Blättern Fr. 165, rothes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 235, in Stangen Fr. 245. Blei, weiches, erster Guss Fr. 31,50, zweiter Guss Fr. 31. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 55, in Platten Fr. 49. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffin. Fr. 13—14, in Stangen Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Cremortartari Fr. 250. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Weinsteinsäure Fr. 310. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 66—72, azurblaue coupe ferme Fr. 45—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200; Bari, A A Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—130; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115, geniessbar Fr. 95—100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 87—88, Currachee Fr. 76—77, Bombay Fr. 73—75; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 65—66, Bombay Fr. 63—64. Erdnussöl. Surf. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikan., superieur Fr. 80—85, IIa. Fr. 70—75, engl. Hirsch Union Fr. 73—80.

n **Mailand,** 12. April. **Drogen und Chemikalien.** In caustischer Soda sind die Vorräthe sehr knapp, und konnten die englischen Fabriken ihre Forderungen von L. 28,80 für 70-proc. und L. 27,25 für 60-proc. Waare durchweg behaupten. Chlorkalk bei steigender Tendenz L. 16,50—17. Kupfersulfat prompt L. 64, für September-December L. 52,50. Kohlensaures Ammoniak unverändert, L. 85—86. Borax englischer L. 80,50; italienischer L. 78—79. Alaun L. 15—16. Chlorsaures Kali steigend, L. 117—120. Krystallsoda L. 8,75—9. Kaliumbichromat bei regelmässiger Nachfrage L. 96—97. Bleizucker cryst., dreifach raffinirt L. 55—56. Antimonfluorid L. 210—212; die Nachfrage wächst fortwährend. Amylalkohol L. 60—64. Tannin in Pulver für Färbereien L. 275—310. Gallusextract gebleicht L. 180—185. Zinnsalz L. 176—182. Blanc fixe L. 18—19. Chlorbaryum L. 19,50—20. Baryumnitrat L. 64—66. Strontiannitrat L. 86—88. Schwefelsaures Ammoniak L. 32,75—33. Dextrin Ia., weiss oder gelb L. 32—33, IIa. L. 29,50—30, Brutto für Netto ohne Sconto. Eisensulfat L. 5,25—5,50. Natronbicarbonat fest zu L. 18,50. Salmiak sublimirt Ia. L. 96,50, IIa. L. 91,50. Chlorammonium weiss techn. L. 80—82, grau L. 74—76. Palmöl, Lagos L. 63,50, andere Marken L. 56—58. Leinöl roh L. 67,50—68, gekocht L. 71—72. Minium L. 39.25. Pikrinsäure L. 452. Kaliumpermanganat L. 240—242. Alles cif. Genua mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

M. **Genua,** 12. April. **Drogen und Chemikalien.** Zucker ohne Veränderung, L. 131 ab Waggon Raffinerie. Rohzucker unverändert flau. Cacao still. Talg. Italienischer L. 63—63,50, La Plata L. 62, Marseiller L. 65—65,75, ohne Sconto. Olivenöl fest. Riviera Ponente, Tafelöl L. 163, fein L. 155, mittelfein L. 140—145, essbares L. 120—135; Bari L. 119—130. Brennöl und Maschinenöl L. 100—105 pro 100 kg. Leinöl sehr fest. Marke „Earles and King" L. 69—70; „Pearson" L. 68,50, „Phönix" L. 68,50, „Imperial" L. 64,25 bis 64,50; gekocht L. 4 mehr. Cocosöl. April-December L. 80. Ceylon per Segler L. 72. Ceylon fein, wie Cochin per Dampfer L. 72 pro 100 kg ex Schiff. 2 Proc. Sconto oder 3-monatliches Accept. Baumwollsamenöl. Aldiger L. 65,75—67,75, II. Qualität L. 62—62,25; englisches L. 58—61. Petroleum flau. Amerikanisches in Barrels L. 20,50—21 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,45—6,50, Marke „Royal" L. 6,30 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50—12. In Barrels L. 16—16,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Adriatic" L. 6—6,05. Spiritus vernachlässigt. Neapel 90/91° L. 206—207, 93/94° L. 218—220, ungarischer 95° L. 218—220. Terpentinöl. Amerikan. prompt L. 98—100; nächste Ankunft L. 96—98 ab Waggon pro 100 kg. Aetznatron. Marke „Tiger", weiss 74/76° L. 34,75, 70/72° L. 31, 60/62 L. 28,45; gelblich L. 27,55 verzollt, ab Waggon, 1½ Proc. Sconto. Kupfersulfat. Wir haben an Löschung 1500 Barrels, L. 70—75 pro 100 kg. Minium etwas fester. L. M. & Co. L. 45—46, italienisches L. 42 in Barrels, ab Waggon.

φ **Baku,** 21. März/2. April. **Oele.** Der Markt ist momentan wieder lebhaft. Rohnaphta ist im Preise zurückgegangen und wird augenblicklich mit 4,75—5,25 Kopeken pro Pud gehandelt. Naphtarückstände der Petroleumraffinerien sind stark gefragt; der Rückgang der Rohnaphtapreise hat auch in diesem Artikel billigere Notirungen bewirkt, und wurden in den letzten Tagen der Waggon von 600 Pud mit Rb. 63,75—64 ab Bahnhof Baku geschlossen; für den localen Bedarf zu Brennzwecken und zur Mineralölfabrikation wurden 4,50—5 Kopeken pro Pud Naphtarückstände gezahlt. Kerosin Marke 2½ wurde mit Rb. 170—180, erste Sorte mit Rb. 153—154, zweite Sorte mit Rb. 145 am heutigen Tage pro Waggon von 600 Pud gehandelt, und waren diese Preise seit der Eröffnung der Wolgaschifffahrt constant. Mineralöle sind nach wie vor gut gefragt; besonders stark begehrt wird Spindelöl, das augenblicklich vom Auslande als Grubenöl verwendet wird. Gezahlt wird für Cylinderöl Rb. 1,65—1,70; Maschinenöl, erste Sorte 88—90 Kopeken; Spindelöl 0,70—0,72 Kopeken pro Pud incl. Fasspackung.

Handelsnachrichten.

* Die Production des **Oberbergamtsbezirks Halle a. S.** (Provinzen Sachsen, Brandenburg und Pommern) betrug im Jahre 1889 an Steinkohlen 25 469 t, Braunkohlen 12 914 675 t, Eisenerzen 54 161,6 t, Kupfererzen 511 401,3 t, Nickelerzen 0,075 t, Schwefelkies 0,380 t, Steinsalz 213 807,317 t, Kalisalzen 881 913,305 t, Siedesalz 110 839,389 t, Kalkstein (aus dem Bruch zu Rüdersdorf) 415 978 cbm.

Notizen. Die Eisengiesserei Karlshütte in Schlesien ist in eine Actien-Gesellschaft mit M 450 000 Capital umgewandelt. —

Die Chemischen Fabriken vorm. J. W. Weiler & Co. in Köln-Ehrenfeld beabsichtigen den Erwerb der rheinisch-westfälischen Roburitfabrik in Witten. —

Wie verlautet, beabsichtigt das russische Finanzministerium eine wesentliche Erhöhung des Einfuhrzolles auf Salz. —

Die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld hatten in 1889 recht günstigen Geschäftsgang. Die Herstellung der direct färbenden Baumwollfarbstoffe hat weitere Ausdehnung gewonnen. In Ländern, welche keinen hinreichenden Schutz gewähren, macht sich die schweizerische Concurrenz sehr fühlbar. In Anilin- und Azofarbstoffen befriedigte das Ergebniss leidlich und ebenso war das Alizaringeschäft lebhafter. Für die Wollfärberei kommen die Alizarinfarben wegen ihrer Echtheit immer mehr in Aufnahme. Sulfonal und Phenacetin waren sehr gefragt. Weitere Arzneistoffe hofft die Gesellschaft in diesem Jahre an den Markt zu bringen. —

Der Bruttogewinn der Chemischen Productenfabrik Pommerensdorf betrug pro 1889 M 442 080, wovon an Unkosten M 173 828, an Abschreibungen M 189 586 zu kürzen sind. —

Der Schalker Gruben- und Hütten-Verein hat im Jahre 1889 einen Rohgewinn von M 970 000. —

Der Rohgewinn des Zinkhüttenbetriebes der Bensberg-Gladbacher Bergwerks- und Hütten-Actien-Gesellschaft Berzelius in Bensberg beträgt für 1889 M 205 767 (im Vorjahre M 185 389), der des Grubenbetriebes M 175 160 (M 170 935). Als Reingewinn verbleiben M 258 376 (M 238 058). —

Die Maschinenfabrik Buckau-Magdeburg schliesst das Jahr 1889 mit einem Rohgewinn von M 58 279. —

Die Bergwerks-Gesellschaft, Verein Bonifacius, erzielte 1889 einen Gewinn von M 157 386. —

Die Bilanz der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen, weist 1889 ein Gewinnergebniss von M 5 866 639 (1888 M 4 822 455) nach. —

Die Production der Saline und Soolbad Salzungen betrug pro 1889 145 542 Mtr.-Ctr. (gegen 141 221 Mtr.-Ctr. i. Vorj.), der Absatz 133 139 Mtr.-Ctr. (145 401 Mtr.-Ctr.); der Reingewinn beläuft sich auf M 113 139 (M 61 681). —

Die Porzellanfabrik Kloster-Veilsdorf hat im Jahre 1889 einen Reingewinn von M 115 315 erzielt. —

Dividenden (in Proc.). Calumet & Hecla Copper Mining Company: Doll. 5 pro Actie. Vorwohler Portland-Cementfabrik Planck & Co.: 12. Act.-Ges. Mix & Genest: 9. Actien-Zuckerfabrik Vienenburg: 8. Sächs.-thüring. Portland-Cementfabrik Prüssing & Co., Göschwitz: 10⅕. Chem. Fabrik Heinrichshall: 5. Bergwerks-Gesellschaft, Verein Bonifacius: 5.

Stellen-Angebote.

Die ausgeschriebene Stelle
R. U. 4507
ist besetzt.
Den Herren Bewerbern besten Dank. (210)

Kali-Salzlager.

Gesucht Capitalist
zur Vornahme von Bohrungen an einem Platze, an dem neben Braunkohle Kalisalze und Kochsalz zweifellos vorhanden sind.
Angebote unter **M. 172** an die **Exp. d. Ztg.** (172)

Für Capitalisten.

Zur Uebernahme einer altrenommirten
Drogen-Engros-Handlung m. Drogenappretur-Anstalt
in neu erbautem Hause einer Grossstadt Mitteldeutschlands wird von einem **Fachmanne** ein
Capitalist gesucht.
Offerten unter **N. F. 703** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5425)

Es wird ein mit der **Milchchemie** vertrauter **Herr gesucht**, der Lust hat, sich bei der Herstellung ein. Kindernährmittels aus Milch zu **betheiligen.** Geschäft besteht bereits mehrere Jahre. Offert. beförd. sub **A. 155 d. Exp. d. Ztg.** (155)

Chemiker-Gesuch.

Eine grössere chemische Fabrik Deutschlands sucht für ihre Farben-Abtheilung einen tüchtigen Chemiker, welcher mit der Herstellung von Chromgelb, Chromgrün, Zinkgrün etc. vollständig vertraut ist, zu engagiren.
Offert. werden unter **A. L. 159** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (159)

Junger Chemiker,

im Fabriksbetriebe einigermaassen versirt, findet in einer **Stearin-Kerzen-, Seifen- und Glycerin-Fabrik als Assistent des techn. Leiters dauernde Anstellung.** (165)
Offerten sind unter **E. F. P. 165** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Junger Chemiker,
welcher alle **metallurgischen Bestimmungen** genau machen kann, findet sofort **Aufnahme** in einem in den österreichischen Alpenprovinzen gelegenen **Eisenwerke m. basischem Martinofen u. Hohofen-Betriebe.** Chemiker, welcher bereits in Hüttenwerken gearbeitet hat, erhält den Vorzug. Bewerb. wollen ihre ev. m. Zeugn.-Abschr. belegt. Gesuche unter Angabe ihrer Anspr. unter **E. 3373** an **R. Mosse, Wien** richten. (6560)

Volontär-Assistent

zum sofortigen Antritt **sucht Handelslaboratorium i. Thüring.**
Offert. mit Angabe der Vorbild. sub **T. 209** an die **Exp. d. Ztg.** (209)

Gesucht
wird von einer bedeutenden **Pigment-Farben-Fabrik** ein tüchtiger, energischer
Chemiker,
der selbstständig und fleissig arbeiten, den Betrieb mit Verständniss leiten kann und mi der Branche bekannt ist. Stellung gut honorirt und bei zufriedenstellender Leistung dauernd.
Offerten sub **L. 156** an die **Exp. d. Ztg.** (156)

Ein Chemiker,

gewandter und zuverlässiger Analytiker mit etwas Praxis, oder auch ein Anfänger, sowie ein
Bleilöther
und ein
Mechaniker,
die selbstständ. arbeiten können, **finden Anstellung** in der **Fabrica de Productos Chimicos Povoa de Santa Iria** in Portugal.
Offerten mit Zeugnissabschr., Gehaltsansprüchen und Photographie direct erbeten. (218)

Anilinfarbenfabrik des Auslandes **sucht** einen
Chemiker
als **Betriebsleiter.** Solche mit praktischen Erfahrungen in Darstellung von **Anilinfarben oder Rohproducten** bevorzugt.
Offerten unter **O. O. 211** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (211)

Eine chem. Fabrik Belgiens sucht zum sofortigen Eintritt
Chemiker
für Laboratorium u. Betrieb.
Bewerber wollen gefl. Lebenslauf und Abschrift der Zeugnisse einsenden.
Offerten sub **J. N. 184** an die **Exp. d. Ztg.** (184)

Ein
Maschinen-Ingenieur
für literarische Arbeiten (als Nebenbeschäftigung) wird **gesucht.** Erwünscht wären einige chemische Vorkenntnisse.
Gefl. Offerten unter **J. 4784** an die **Exp. d. Ztg.** (4784)

Werkführer
gesucht
fürs Ausland, welcher in Anilinfarbenfabriken thätig war, muss praktisch und tüchtig sein, erfahr. in Azofarben, Fuchsin, Blau etc. Dauernde, sehr gut bezahlte Stellung.
Offerten sub **W. W. 219** an die **Exp. d. Ztg.** (219)

Eine grössere **Knochenmehlfabrik sucht** einen
Aufseher,
der die **Benzin-Entfettung** genau kennt.
Offerten unter **A. S. 189** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (189)

Chemiker gesucht,
der in der Fabrikation von
gelbblausaur. Kali
vollkommen erfahren und im Stande ist, eine solche Fabrik selbstständig einzurichten.
Offert. unter Chiffre **M. O. 449** an **Rud. Mosse in Prag.** (6566)

Ein technisch gebildeter, bereits praktisch thätig gewesener
Werkmeister
der Farbenbranche gesucht. Derselbe muss tüchtig in der Chromfarbenfabrikation, Bleiweiss-, Bleizucker-, Mennige- und ev. Holzessigerzeugung sein und gute Zeugnisse aufweisen.
Offerten sub **G. N. 213** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (213)

Gesucht
ein tüchtiger
Bleilöther.
Angebote sub **H. R. 201** an die **Exp. d. Ztg.** (201)

Stellen-Gesuche.

Staatsgeprüfter
Chemiker
mit Praxis in der **Farbholzextraction sucht** wegen Aufgabe des jetzigen Geschäftes **diesbezügliche Stellung.** (214)
Gefällige Offerten zu richten an d. **Exp. d. Ztg.** unter **M. N. 214.**

Ein Chemiker,
bisher selbst Fabrikant, **sucht eine passende Stellung in der Industrie,** welche Aussicht auf Avancement bietet.
Gefl. Offerten unter **S. R. 216** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (216)

Junger Chemiker,
Dr. phil. (matur. und militärfrei), die letzten Jahre **Privatassistent** bei einem Universitäts-Professor (Org.), mit den best. Zeugnissen und Empfehlungen von diesem versehen, **sucht Anfangsstellung** in der Praxis.
Gefl. Offerten unter **A. B. 187** an die **Exp. d. Ztg.** (187)

Ein akademisch gebildeter
Chemiker,
welcher in der Rübenzucker-Industrie auch bereits wiederholt praktisch thätig gewesen ist, wünscht nunmehr **dauernde Beschäftigung** in einem **städtischen Laboratorium** gegen Honorar. Offerten erbittet für denselben
der Justizrath Meissner
(167) **in Magdeburg.**

Chemiker,
mit 2 Staatsprfg. u. d. Absolutor. einer techn. Hochsch., mehrere Jahre bei Prof. **Mitscherlich** u. in einer **Sulfitstoff-Fabr.** im **Laboratorium** und als **Betriebsleiter** thätig, mit Patentsachen u. Buchführung vertraut, **sucht Stellung.**
Angebote unter **A. H. 200** an die **Exp. d. Ztg.** (200)

Zwei
Bleilöther
suchen zum 1. Juni oder früher **dauernde Stellung.**
Gefl. Offerten sub **S. S. 217** an die **Exp. d. Ztg.** (217)

Chemiker,
Dr. phil., auf techn. Hochschule und Universität gebildet, langjähriger Assistent, bewandert in allen Zweigen der analytischen Chemie, bislang Leiter eines Untersuchungs-Laboratoriums, militärfrei, **sucht Stellung** in der Technik oder an einer Versuchsstation.
Beste Zeugnisse u. Referenzen stehen zu Diensten.
Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre **K. 8451** an **Rudolf Mosse in Stuttgart.** (6565)

Ein akademisch gebildeter
Betriebs-Ingenieur,
zur Zeit **Leiter einer grösseren chemischen Fabrik, sucht,** gestützt auf beste Empfehlungen, möglichst bald **seine Stellung zu verändern.** Da derselbe 15 Jahre technischer Director eines umfangreichen, vielseitigen Hüttenwerkes war, so stehen ihm reiche prakt. Erfahrungen in dieser, sowie den damit verwandten Branchen zur Seite.
Gefl. Offerten unter **M. G. 212** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (212)

Ein Apotheker
und promovirt. Chemiker sucht Stellung in einer Fabrik.
Gefl. Offerten unter **G. 147** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (147)

Junger Kaufmann,
welcher englisch und französ. correspond., z. Zeit im Comptoir einer **chem. Fabrik** thätig, auch einige chem. Kenntnisse besitzt, **sucht,** gestützt auf Ia. Referenzen, per sofort **Stellung.** Offerten unter **M. Z. 704** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5424)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,
Dr. phil., früher **Inhaber eines grösser. Handelslaboratoriums,** mit **grösserem Capital,** wünscht sich an einem gleichen Institut, am liebst. Berlins, **zu betheiligen,** eventuell dasselbe **später zu übernehmen.**
Gefl. Offerten unter **N. L. 215** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (215)

Geschäftsbetheiligung.
Eine im Betriebe befindliche **Fabrik Schlesiens** beabsichtigt die Herstellung eines gut eingeführten **lucrativen Artikels,** am besten der
Dextrin- oder Stärkezuckerfabrikation-Branche,
als Nebenproduct aufzunehmen und wünscht mit Jemandem in **Verbindung zu treten,** welcher bei genauer Kenntniss **die Leitung der Fabrikation und des Verkaufes gegen Gewinnbetheiligung übernimmt.**
Offerten unter **P. 190** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (190)

Wer übernimmt
Bau und Installation
einer
Wasserglasfabr., Essigsäurefabrik, Anhydridcondensation,
oder lehrt gegen Honorar deren **fabrikmässige Darstellung?**
Gefl. Offerten sub **Z. 163** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (163)

Ein thatkräftiger, wissenschaftlich u. kaufmännisch gebildeter
Chemiker, Dr. phil.,
übernimmt
Vertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.
Gefl. Offert. befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **B. V. 53.** (53)

G. Elter, Turin,
Vertreter. (3080)
Chemikalien u. techn. Producte
f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (2488)
Commission und Agentur
in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Eine chemische Fabrik sucht noch einige
lucrative Artikel
für Färberei, Druckerei u. Appretur aufzunehmen.
Offerten unter **F. F. 162** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (162)

Ein seit 1870 vorzüglich eingeführtes
Deutsches Drogen- und Chemikalien-Geschäft
in Zürich
sucht weiteren **Anschluss an leistungsfähige chem. Fabriken.**
Gefl. Frco.-Offerten unter **R. R. 111** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (111)

Zur **Herstell. v. Leder-Appretur u. Schwarzlack** wird ein **gut. Recept gesucht.** Offert. unter **B. D. 37** an **Rudolf Mosse, Stettin.** (6562)

Verfahren rent. Artikel
werden von einer **chem. Farbenfabrik** zur Ausnutzung **überschüssiger Dampf- u. Maschinenkraft,** sowie frei werdender **Baulichkeiten zu erwerben gesucht.**
Gefl. Offerten sub **S. 224** bef. die **Exp. d. Ztg.** (224)

Patentartikel
d. chem. od. chem.-techn. Branche zur Fabrikation, die nur geringe Einrichtung erfordert, für ein chem. Laboratorium **gesucht.**
Off. sub **M. M. 552** an **Max Gerstmann,** Annoncenbureau, **Berlin,** Friedrichstr. 125. (225)

Wer liefert
Krystallbrech-Apparate
für Weinsäure-Fabriken?
Adress. unter „**Apparate**" erbeten durch die **Exp. d. Ztg.** (5426)

Dr. Hch. Alexander,
Chem.-techn. (4709)
Special-Laboratorium
für die
Oel- und Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

I. öffentliches chem. Laboratorium
für Handel und Industrie.
Dr. Johann Telbisz,
Budapest VI, Rittergasse 18I.
empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden Analysen werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht
Centrifuge
für Handbetrieb mit Porzellan- oder emaillirter Siebtrommel, 30—40 mm Durchmesser.
Gefl. Offerten sub **H. 223** an die **Exp. d. Ztg.** (223)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I., (671) Eisen- u. Metall-Agent.

Eine gebrauchte Analysenwaage wird zu kaufen gesucht. Offerten sub **A. B. 164** befördert die Exp. d. Ztg. (164)

Wer liefert
in Blechen, Stangen und feinem Drahtgewebe verarbeitbares
Metall,
welches von **Wein, Essig etc. nicht** angegriffen wird?
Offerten sub **O. 207** an die **Exp. d. Ztg.** (207)

Kupferoxyd
in Posten
zu kaufen gesucht.
Bemusterte Offerten unter **L. 196** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (196)

Calcium carb.
praecipitat. purum albiss. leviss.
Posten für regelmässige Lieferungen **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **A. A. 174** an die **Exp. d. Ztg.** (174)

Benzoësäure
grossen Posten gesucht.
Offerten sub **L. J. 208** an die **Exp. d. Ztg.** (208)

Offerten in **Salicylaldehyd,**
techn. rein,
bei Abnahme von 5 kg - Posten sub **C. 221** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (221)

Verkäufe. Absatzquellen.

Industrielles Etablissement
in einer industriereichen **Stadt am Rhein** in unmittelbarer Nähe von Köln, ganz neu und äusserst solid gebaut, **welches sich zum Betriebe einer Brauerei, Brennerei, Zucker- oder Syrupfabrik, sowie auch zu jedem sonstigen** eignen würde, **preiswerth zu verkaufen.**
Maschinelle Einrichtung, wie **Dampfkessel von zusammen 500 □m Heizfläche, 50-pferd. Dampfmaschine** u. s. w. neuester Construction könnte mit übernommen werden. **Gesammt-Flächeninhalt ca. 75 Ar, wovon etwa ein Drittel bebaut. Bahn-Anschluss am Werke.**
Reflectanten belieben ihre Adresse sub **S. 206** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen. (206)

Ein altes, renommirtes Fabrikgeschäft
mit künstl. Düngemitteln
soll unter günstigen Bedingungen mit Firma **abgetreten werden,** da Inhaber sich zurückziehen will.
Näheres bei **G. Wirth, Berlin,** Thurmstrasse 71. (171)

Eine im besten Betriebe befindliche
Fabrik
(**chem. Branche**) mit herrschaftl. Wohnhäusern und grossen Zier- und Obstgärten, verbunden mit bedeutender lohnender Gärtnerei in angenehmer, gesunder, mit gutem Wasser versehener Gegend und in fast unmittelbarer Nähe einer grossen Stadt der Provinz Sachsen, ist **zu verkaufen oder zu verpachten.** Das Etablissement enthält ein Areal von ca. 12 ha, eignet sich auch zu vielen anderen Zwecken, zu einem angenehmen Ruhesitz, zur Errichtung von Restaurants, Hôtels, Villen, Sanatorien etc. Auf Wunsch ist Inhaber auch bereit, einige Zeit noch betheiligt zu bleiben.
Reflectanten mit einem disponibl. Vermögen von mindestens M 150 000 wollen ihre Adressen unter **J. S. 8954** bei **Rud. Mosse, Berlin S.W.** niederlegen. (6563)

Chem. Laboratorium
für gewerbl. Zwecke
in einer Grossstadt unter günstig. Bedingungen **zu verkaufen.**
Angebote unter **M. R. 203** an die **Exp. d. Ztg.** (203)

Wasser-Grundstück
in Görlitz,
ziemlich 2 Morgen gross, wenig bebaut, 57 Meter Wasserfront, **billig zu verkaufen.** (220)
Selbstkäufer erfahren Näheres unter **B. 220** durch d. **Exp. d. Ztg.**

Mikroskop, (179)
2 Ocul., 3 Object., bis 1000-fache Vergröss., für 65 M **zu verkaufen,** **Berlin N.W.,** Philippstr. 9, 1 Tr.

Leere Oel-Barrels,
leere Wein- und Kohl-Oxhofte,
leere Schmalz-Tonnen
kann regelmässig liefern (173)
Hermann Grosch in Cassel.

Grosser Posten
leere Oelbarrels
abzugeben. (6559)
Offerten unter **C. m. 20225** befördert **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Zu verkaufen
ca. 30 000 Ctr.
Kiesabbrände,
enthaltend **45 Proc. Eisenoxyd,** 1 Proc. arsenige Säure und 6 Proc. Schwefelsäure, loco Schwarzenberg-Sachsen. Gefl. Kaufs-Offert. nehmen entgegen **Bönnhoff & Natusch, Schwarzenberg.** (71)

Guanosuperph., Knochenkohl.-Superphosph., Ammoniak-Superphosph., prompte Lfg., abzugeben.
Anfragen sub **R. 186** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (186)

Abnehmer gesucht
für
theerart. Rückstände,
ätherische Oele, welche sich zur **Fabrikation von Briquettes, Russ, Isolirmassen** etc. eignen.
Gefl. Offerten sub **F. 222** an die **Exp. d. Ztg.** (222)

Literar. Anzeigen.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.
Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, 26 M, Bd. II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdlg., Leipzig. (4310)

Poggendorff's Annalen
sucht in grösseren Serien (205)
Gustav Fock,
Buchhandlung, **Leipzig.**

Zu verkaufen:
Meyer, Lothar, und Karl Seubert, Das natürliche System der Elemente. Nach den zuverlässigsten Atomgewichtswerthen zusammengestellt, in Tafeln zum Aufziehen. 1889.
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Ch. reine Mineralsäuren
garantirt analysenrein
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3462)
Ch. reine Mineralsäuren

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (3708)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co., Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Magnesit,
roh und gebrannt,
in feinstem Mehl und Stücken in nur allerbester Qualität
empfiehlt billigst (3985)
Albert Hoffmann,
Magnesitgruben-Besitzer, Baumgarten b. Frankenstein i. Schl.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt	Borsaures Mangan (Siccatif)	Glycerin — Goldschwefel	Quecksilberpräparate	Schwefelsaures Mangan
Kohlensaures Ammon	Bromkalium — Cadmiumpräparate	Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze	Rhodansalze — Salpeters. Ammon	Schwefligsaure Salze — Tann
Salmiakgeist — Albumin	Carbolsäure — Chloraluminium	Cobaltoxyd und Salze	Salpeters. Baryt, Strontian u. a.	Thonerdehydrat — Thonerdenatr
Antimonpräparate — Arsensäure	Chlorcalcium — Chlorsaure Salze	Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd	Chemikalien für Feuerwerkerei	Uebermangansaures Kali
Arsensaure Salze	Chemisch reine Säuren	Manganverbindungen — Mirbanöl	Salpetrigsaures Natron	Unterschwefligsaures Natron
Benzin aus Steinkohlentheer	Chlorschwefel — Chlorzink	Molybdänverbindungen	Schwefel präcipitirt	Uranoxyd — Vanadinsaur. Amm
Baryumsuperoxyd	Chromalaun — Chromoxyd	Naphtalin — Natronhydrat	Schwefeleisen	Wismuthpräparate
Wasserstoffsuperoxyd	Chromsaure Salze — Cyankalium	Nickelpräparate	Schwefelkohlenstoff	Wolframmetall (382
Barythydrat — Chlorbaryum	Schwefligsaures Natron und Kalk	Oxalsaures Kali neutral	Schwefelnatrium	Wolframsaure Salze, Zinnoxy
Bergblau — Bleisuperoxyd	Eisenchlorid — Eisenoxyd	Phosphorsäure chemisch rein	Schwefelsaures Ammon	Zinnsalze — Zinkpräparate
Borsäure	Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze	Phosphorsaure Salze	Schwefels. Kali — Schwefelleber	Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Fluor **Flusssäure.** **R. Rienecker,** (198) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Kalium-Metasulfit cryst. Leonhardt & Martini, chemische Fabrik Lehrte b. H. (4374) **Kalium-Bisulfit flüssig u. amorph**

Natrium-Bisulfit.

Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich), Hüningen (Elsass). (193)

SACCHARIN ist sehr wirksam bei Magen- und Darmkatarrhen, Diarrhöen, abnormen Gährungserscheinungen, Blähungen, hat selbst in grossen Dosen **keinen** Einfluss auf die verdauende Kraft des Magensaftes.
Man verlange Gutachten.
Zu haben in besseren Droguerien etc.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Benzin, besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,
Ligroin, Gasöl, für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther, Gasolin, als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Filtertücher und **Presstücher** für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417) von

Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

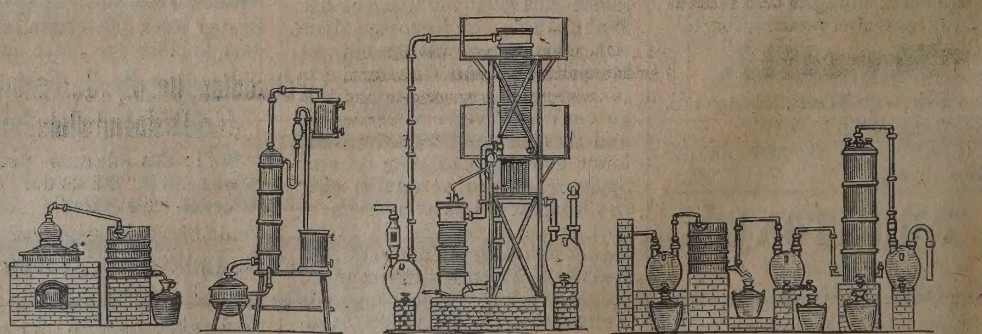
Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.

Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation** von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,

8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

Errichtet 1836.

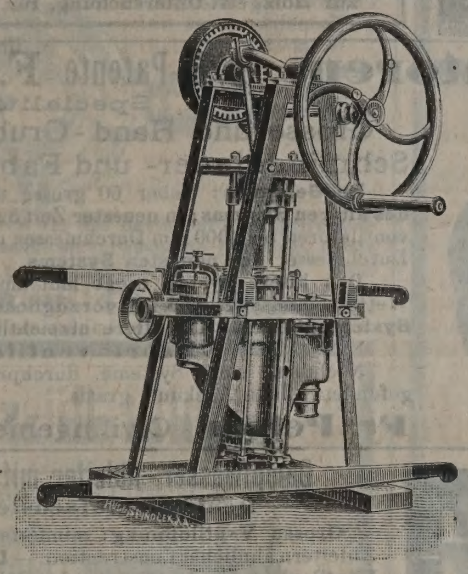
Kühlschlangen.

Ausgüsse für Laboratorien.

Hähne.

Chlorapparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.

Abdampfschalen

Kessel.

Wannen für galvanische Bäder.

Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Die Schaumwein-Fabrik von

Engelmann & Cie., Stuttgart,

empfiehlt ihre

Neckar-Schaumweine,

preisgekrönt: London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.

Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.

Preise: (3572)

Mark 12—18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.

Mark 15—20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,

12 East 23d St.,

New-York, Ver. Staaten.

Gegründet 1862.

Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.

Albums zu allen Preisen.

Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.

Circulare frei. (2155)

Persien.

Mache **Auswahlsendungen** von **garant. echten persischen Briefmarken, Stempelmarken und Ganzsachen** bis zu den grössten Seltenheiten zu sehr billigen Preisen an Sammler und Händler gegen Cassa im Voraus, Depot, oder Angabe von Prima-Referenzen. Bei gewünschter Auswahlsendung wird ersucht, Mancoliste von Persien einzusenden. Mitglieder des Internat. Philatelisten-Vereins Dresden und des Bayer. Philatelisten-Vereins München erhalten 5 Proc. Rabatt. Bestellungen werden nur effectuirt, wenn Porto für einen recommand. Brief eingeschickt wird. Anfragen ohne Rückporto bleiben unberücksichtigt. Sendungen an mich von nicht verlangten Sachen etc. werden, wenn nicht genügendes Rückporto im recommandirten Briefe beigelegt, nicht berücksichtigt und auch nicht zurückgesandt.

Engros-Preisliste f. Wiederverkäufer auf Verlangen gratis und franco.

Correspondenz: Englisch, französisch und deutsch.

Major **Carlo Mottes, Teheran** (Perse),

Instructor der k. pers. Armee, Mitglied des Internat. Philatelisten-Vereins Dresden und des Bayer. Philatelisten-Vereins München.

Ref.: Herr Dr. jur. Kloss, Leipzig; Herr A. Primus, München etc. Für gröss. Bestellung. u. nach gegenseit. Uebereinkommen auch **Rabatt.**

Als sehr günstig u. preiswerth offerire ich noch das ☞ **Raritäten-Packet,** ☜ bestehend aus 90 Stück gut erhaltenen und garantirt echten persischen Marken, **alle verschieden,** für nur 125 Fr. netto ohne Rabatt und 1 Fr. 50 c. für Porto extra. (3101)

Versandt wird das Packet nur gegen Cassa im Voraus ohne Ausnahme.

F. W. CLARKE

General Foreign British and Colonial Agent

Winchmore Hill., London N.

Selections of rare **stamps** sent to responsible persons to select from. (3314)

Old English Colonials.

Collections and duplicates bought.

Correspondence solicited.

Offerire zu Originalpreisen:

Feldspath und Quarz,

prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz

und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden,

Commission u. Spedition.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I.,

Eisen- und Metall-Agent.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.

Lehnkering & Co., **Duisburg.** (13)

Filtertücher (2683) und **Presstücher**

für jede Fabrikation fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,

Kleinheubach a. Main,

mechanische Weberei.

Magnesia,

zu den verschiedensten techn. Zwecken geeignet, liefert (4531)

Salzbergwerk Neu-Stassfurt,

Löderburg bei Stassfurt.

Muster und Offerten stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Briefmarken.

Stamps! Timbres Poste!

Grösstes Lager gewöhnlicher und besserer Briefmarken für Sammler und Händler. Alle 2 Monate neue Engros-Preislisten. Preise billigst! Auswahlsendungen gegen Depôt oder Ia. Referenzen.

Correspondenz: Deutsch, englisch, französisch, spanisch.

Hugo Griebert,

Berlin S., (199)

144 Oranienstrasse.

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs

für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (3476)

1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Präcisions-Wagen und Gewichte

für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

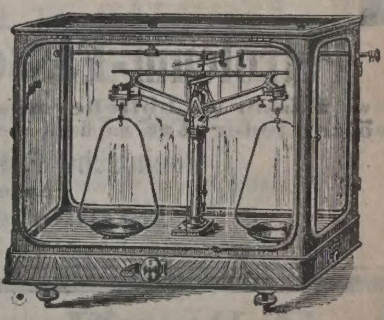
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.

O. Richter,

Dresden, Güterbahnhofstr. 8.

Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Volkmar Hänig & Comp., Dresden,

Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)

Transportable Dampfkochapparate

von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler. Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate** etc.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,

durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

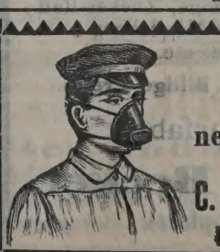
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,

Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)



Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction.

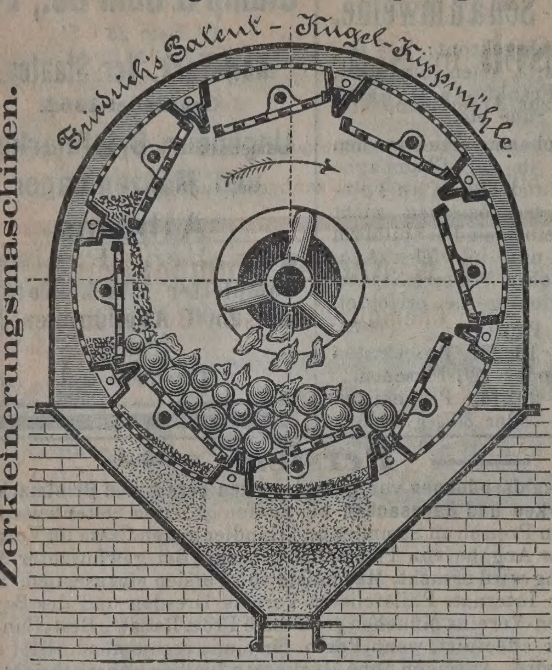
General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

☞ Prospecte gratis und franco. ☜

MAX FRIEDRICH & Co., Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: Zerkleinerungsmaschinen.



Zur Verarbeitung von: Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Gyps, Erzen, Farben etc.

Friedrich'sche (3251)

Patent-Kugel-Kipp-Mühlen.

Patente in Deutschl., Oesterr., England, Frankreich, Belgien etc. Licenzen zur Selbstanfertig. werden im In- u. Auslande vergeben.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)

liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer

zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.

D. R.-Patente.

Specialität:

Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

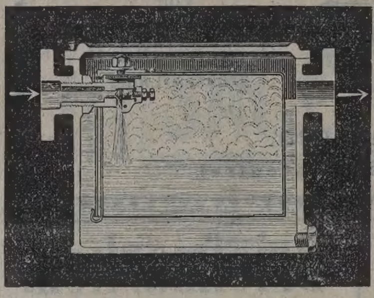
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

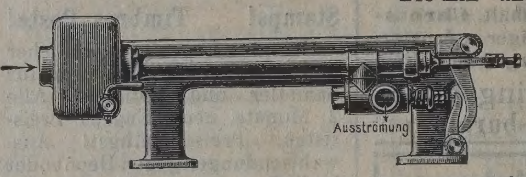
Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**



Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. Pat. ang.

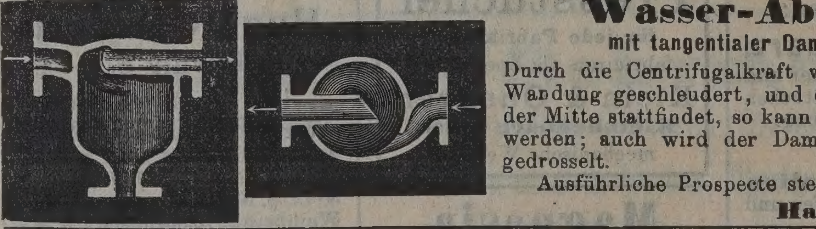
Denkbar einfachste Anordnung.

Grosse Ventilöffnung: mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Leichte Zugänglichkeit zum Ventil,** ohne den Apparat aus der Rohrleitung nehmen zu müssen. — **Unveränderlichkeit der verschiedenen Theile zu einander,** daher sofortiges tadelloses Functioniren, nachdem der Apparat aus irgend welchem Grunde auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt wurde. — **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst.** — **Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen.** — **Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich.** — **Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe;** es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.



Wasser-Abscheider

mit tangentialer Dampfeinströmung.

Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.

Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4489)

Hans Reisert, Köln.

Superphosphat-Maschinen

liefert (4648)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie, Actien-Gesellschaft,

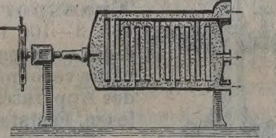
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Zellen-Vorwärmer aus Gusseisen, „Patent Klein".

Leichteste und schnellste Reinigung.

Grösste, wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.



Zellen-Vorwärmer bezogen u. A.:

Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei, Duisburg.
Carl Simon Söhne, Lederfabrik, Köln a. d. Nahe.
H. A. Flender, Nietenfabrik, Düsseldorf.
Dessauer Actien-Zucker-Raffinerie, Dessau.
Gebr. Schöller, Zuckerfabrik, Grossmochbern b. Breslau.
Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
Heinrich Jooss, Wasserwerk, Straubing.
Deutsche Solvay-Werke, A.-G., Saaralben.
Rudolf Knoblauch, Berlin, Reinickendorferstr. 59.
Pfeifer & Langen, Zuckerfabrik, Elsdorf.
Jacob Hennige, Zucker-Raff., Neustadt-Magdeburg
etc. etc. etc.

Vorzügliche Zeugnisse zu Diensten. Billige Preise.

Maschinen- und Armaturfabrik vormals

Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz). (4507)

Die praktischsten

Respirations-Apparate

zum Schutze d. Athmungsorgane

gegen **gesundheitsschädl. Staub,** gegen **Gase, Dämpfe, Rauch** und **Miasmen,**

(4341)

sowie das Beste in **Arbeiter-Schutzbrillen** und **Gasspritzen (Extincteurs)** liefert zu billigsten Preisen

(Prospecte gratis und franco)

Bernhard Loeb jr., Berlin N.,

47 Fehrbellinerstrasse,

Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien

Eduard Elbogen, (1699)

Wien III, Hintere Zollamtsstr.

F. Heissner, Darmstadt,

Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

Vacuum-Apparate.

Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate

bewährtester Systeme. (2524)

Schwager's Condensatoren

arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf bei **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum; Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.

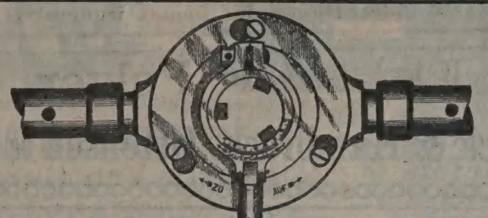
Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und mit „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung der Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.** (3584)

Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

Vielfach prämiirt!

Wasser - Destillir - Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6549)
Feinste Referenzen.

Gasrohr-Schneid-kluppe.

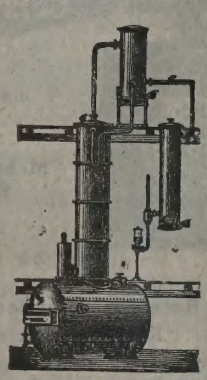


D. R. P. No. 55 261 und 26 412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)
J. E. Reinecker. Chemnitz i. S.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

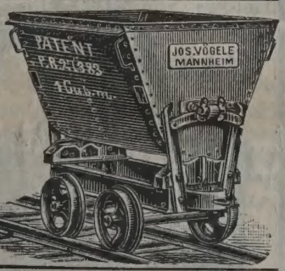
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.



Benzol-Apparat.

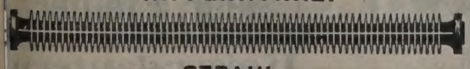
(3969)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

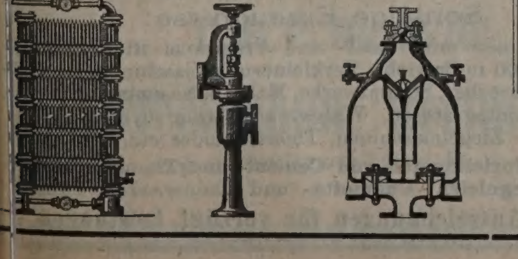


Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



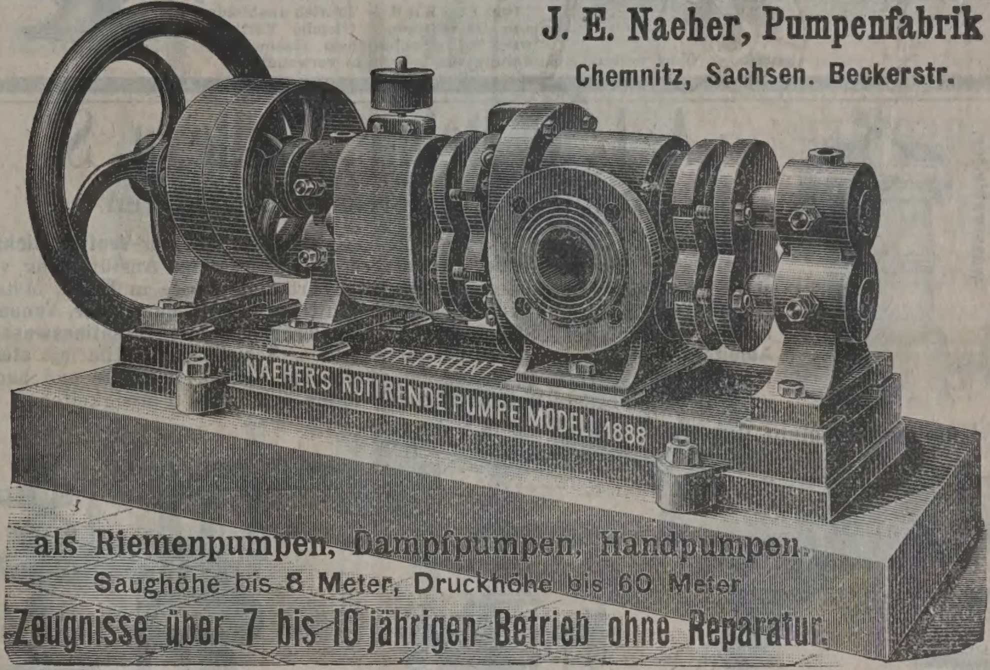
STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Die Dampfkesselfabrik
von
A. Grosspietsch in Stassfurt
empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)
Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen **Apparaten** für die **Chemische Industrie** zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Press-
und
Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

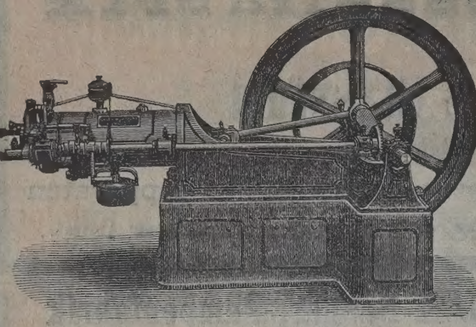
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

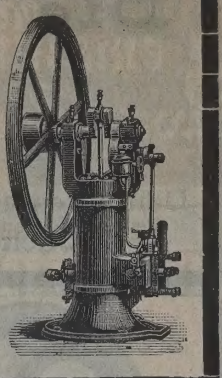


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von ½ b. 100 HP., stehend von ½ bis 8 HP.

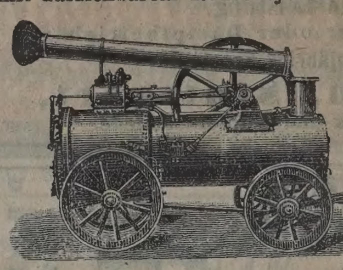
33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.

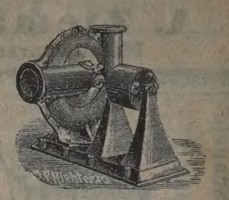


Locomobilen
mit ausziehbarem Röhrensystem.



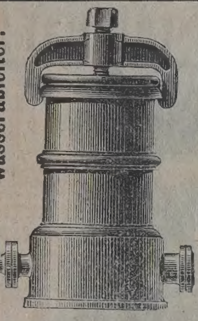
Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute halten auf Lager

(5419)



Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

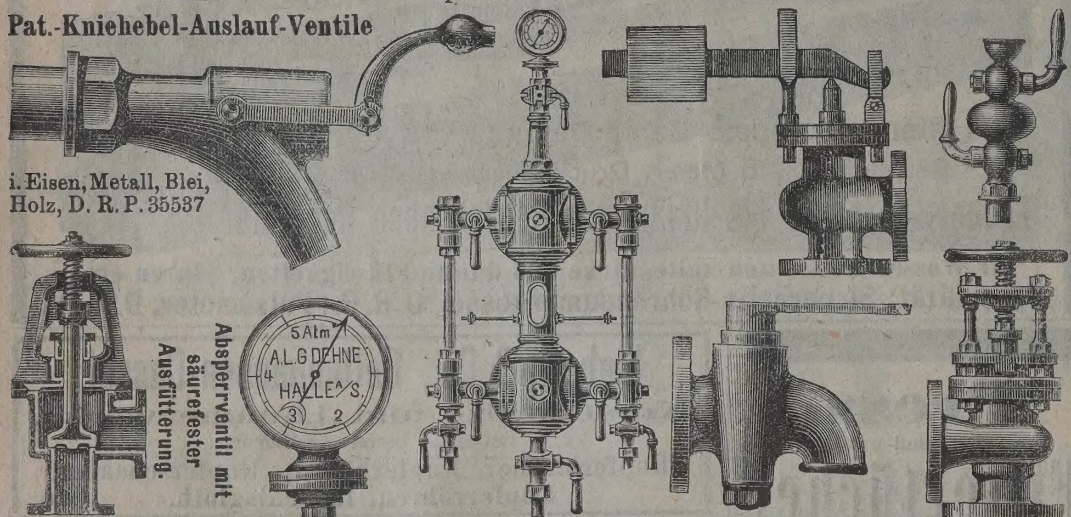


Condensations-wasserableiter.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen** mit **säurefester** Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile** mit **stossfreiem Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537



Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet. **Weichmachen des Wassers** für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege. **Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten.** (4136)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik
Rath bei Düsseldorf,

hält sich zur Ausführung

sämmtl. Kesselschmiedearbeiten

empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Pro
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt
ca. 30 % Nachbestellung.

Referenzen erster Firmen und Autoritäten.

Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (265

Den **Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenbu Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz** und **Provinzen Schlesien** und **Pos** habe ich der Firma **Petry-Dereux, Düren (Rheinland)** übertrag

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

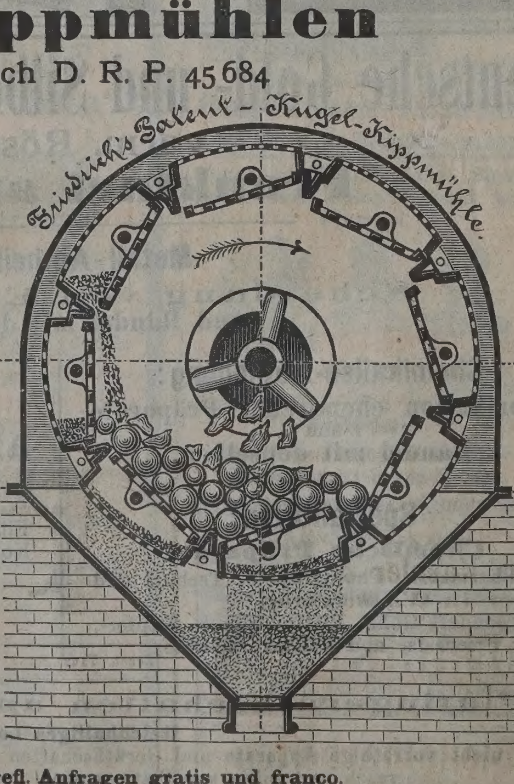
Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzig Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

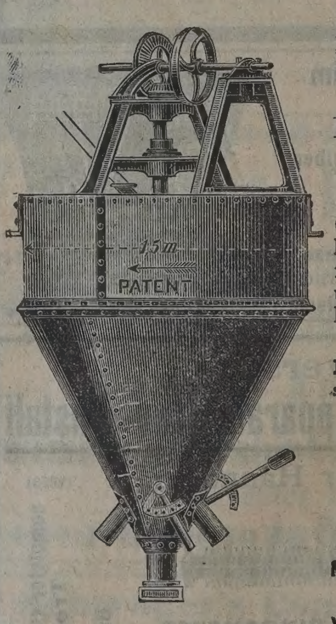
Mannheim. (3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinste Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kal Cement, Thomasschlacken, Quar Farben, Erzen, Erden, chemische Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betrieb kraft. Staubfreie, genau gleic mäss. Arbeit ohne Siebe, Gewel und Filtertücher. Keine Wartun kein Verschleiss, keine Vorsieb Wenig Raum. Ruhiger Gang

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rück stand auf 5000 Maschen p Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesser Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabri

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schiebe Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kolle gänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Tromme mühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Presse Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (43

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlacke mühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabrike

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim

(4703)

Bester und billigster

Wasserfang

f. Auspuffrohre der Dampfmaschinen, verhütet das Ausschleudern des Wassers auf Dächer, Mauern etc.

Kein Rückdruck auf die Dampfmaschine.

Wasserabscheider

(Dampftrockner)

für horizontale und verticale Leitung, auch combinirt mit Ventil. (1953)

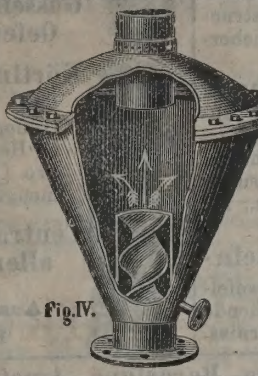


Fig. IV.

Alleiniger Fabrikant:

Aug. C. Funcke, Hagen i. W.

Bleiwaaren-Fabrik

J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei

liefert

Walzblei Bleidraht Bleirohr

Minium Bleiglätte

Zinn und **Zink.**

Aus Hartblei:

Vacuum Pumpen Hähne

Ventile u. s. w.

Bleilöther auf **Montage**

nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:

Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*

Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*

Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Verdampf-Apparate

für stark schäumende Laugen

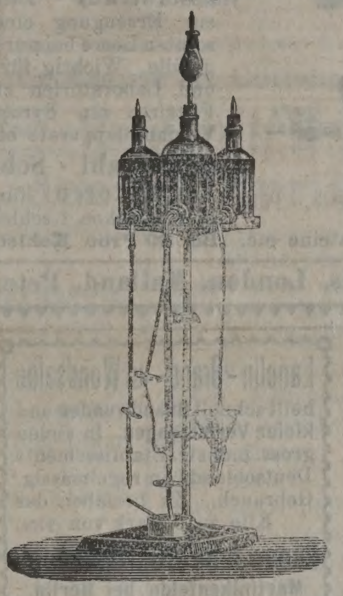
D. R. P. No. 51701.

C. Heckmann, Berlin S.O.,

Görlitzer Ufer 9. (118)

Saacke's neuester

Titrir-Apparat.



Genaue, schnelle Bestimmung der Essigstärken in $^1/_{100}$ Proc.

Preis à M 32,50.

Vertreter gewünscht.

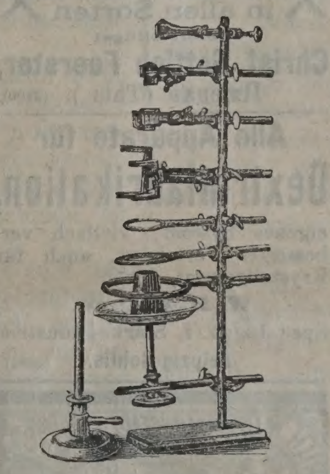
Halle a. Saale. (44)

Fritz Saacke.

Blechdosen

aller Art, auch mit **Spiegeln,** für **Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien etc.** liefert billigst (6551)

M. Uibeleisen. Nürnberg.



Gasbrenner jed. Construction.

Gasometer. Gebläse.

Korkbohrer.

Mörser aus Gusseisen. Oefen.

Trockenschränke (3842)

für analytische u. techn. Zwecke.

Wasserbäd. Wasserstrahlgebläse.

Turbinen z. mech. Rühren.

Max Kaehler & Martini,

Berlin W., Wilhelmstr. 50.

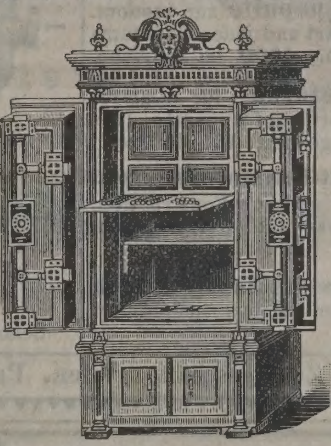
Draht-Seile

offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Bleilötharbeiten

übernimmt (4719)

Joh. Berning, Düsseldorf.



J. C. Petzold, Magdeburg,

Knochenhauerufer 19,

empfiehlt unter langjähriger Garantie seine bei **vielen Bränden und Einbrüchen bewährten,** auf allen Ausstellungen prämiirten

Stahlpanzer-Geldschränke

neuester patent. Construction

und sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. *Ehrendiplom Amsterdam.* (4860)

HANIEL & LUEG

Düsseldorf-Grafenberg

Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

H L

(2034)

Spiritus-Universallampe!

nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.

Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).

20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.

Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, **Darmstadt**

D. R.-P. 19295.

WAAGEN jeder Art und Grösse

für **Eisenbahnen,**

„ **Handel und Industrie,**

„ **Berg- und Hüttenwesen,**

„ **Landwirthschaft,**

nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat

zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.

Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.......
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger.......
					Netto.	Datum............

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küsstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

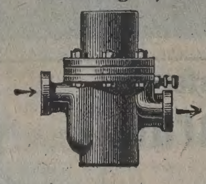
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

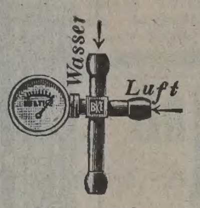
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

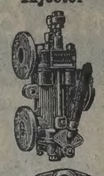
Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Schornsteine etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Vertreter in: **Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.**

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Respirations-Sicherheits-Apparat,

Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.

Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)

Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der General-Vertreter:

Gustav Kleemann, Ingenieur, **Hamburg I,** Gr. Johannisstr. 23/25.

J. Schächterle, Kupferwaarenfabrik, Feuerbach-Stuttgart,

liefert als **Specialität:**

Rectificir- u. Destillations-Apparate, Extractions- u. Vacuum-Apparate jeder Grösse, Doppelkessel mit konischem Verschluss, den inneren Kessel leicht wegzunehmen, ebenso **Doppelkessel** zum **Kippen, Trockenschränke und Wasserbäder,** Rohranlagen in Kupfer und Eisen, **Heizungen.** (6564)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)

Benno Jaffé & Darmstaedter Martinikenfelde bei Berlin.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Alle Apparate für

Dextrinfabrikation,

eigenes System, vielfach verbessertes Verfahren, auch für Krystallgummi, durch

W. H. Uhland,

Spec.-Ingen. f. Stärke-Industrie.

Leipzig-Gohlis. (4064)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien-Mühlen. BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2 eisen- & phosphorfrei in allen Sorten & zu jedem Gebrauch. Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE). FLUSSSPATH feinsten prima. Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%. roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Wasserglas.

Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.

Für Exportfirmen besondere Vortheile.

Wasserglas-Fabriken von (3518)

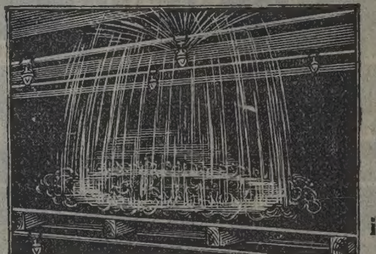
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

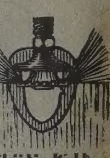
D. R.-P. No. 16327. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause



in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Metall-Kapseln

mit Gewinde

in den verschiedensten Grössen und Farben liefern

Haendler & Natermann,

Hannov. Münden. (202)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Fr. F. Filsinger, Zur Verfälschung von Cacaofabrikaten, besonders der Chocoladen. — Dr. R. Lepetit, Ueber mit Bichromat zu färbende Azofarbstoffe. — Dr. F. Kehrmann, Einiges über Beziehungen zwischen Färbung und chemischer Constitution. — Dr. Rich. Kissling, Zur Untersuchung von Petroleumbenzinen, welche unter Gewährleistung bestimmter Siedegrenzen verkauft werden. — A. Atterberg, Die Gunning'sche Modification der Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmungs-Methode. — LeRoy W. McCay, Die Trennung des Kupfers vom Arsen mittelst des electrischen Stromes. — Dr. O. Foerster, Einfaches Verfahren zur Bestimmung des Stickstoffs in Chilisalpeter. — Dr. W. Minor, Ueber die Bestimmung der Asche im Rohzucker. — Prof. Dr. H. Kayser, Ueber Grünwald's mathematische Spectralanalyse. — Gewerbliche und industrielle Rechtskunde. — Société chimique de Paris. — Th. Shaw, Neuerung an Apparaten zum Prüfen von Grubengasen, D. R. P. (mit Abbild.). — Heinrich Gebhardt, Gluthmesser (Pyrometer), D. R. P. (mit Abbild.). — M. Körner, Rotirender Cylinder-Trockenapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Einrichtung belgischer Zinkdestilliröfen bei Benutzung des Siemens'schen Heizverfahrens mit freier Flammenentfaltung, D. R. P. (mit Abbild.). — C. C. Peck, Reinigung von Salzsoole, A. P. — L. Preussner, Herstellung von künstlichem Stein, A. P. — C. Otto & Co., Neuerung an Regenerativ-Cokesöfen, D. R. P. (mit Abbild.). — Ed. C. Roettger und H. Baumgarth, Apparat zum Reinigen von kleinkörnigen oder faserigen, mit verunreinigenden Flüssigkeiten behafteten Körpern, besonders von Krystallbrei, D. R. P. (mit Abbild.). — Carl Steffen, Apparat zum Decken von Zucker, D. R. P. — E. W. Hopkins, Neuerung im Verfahren der Entzuckerung von Melasse mittelst Baryumhydroxyds, D. R. P. — J. Zieger, Maschine zum Entkeimen, Putzen und Poliren des Darrmalzes, D. R. P. (mit Abbild.). — F. Salomon und H. Brüngger, Eiserne oder stählerne Sulfitkocher mit innerer Schutzkruste, D. R. P. — O. Ch. Hagemann, Reinigen und Entwässern von Fetten und Oelen, D. R. P. — N. G. K. Husberg, Vorrichtung zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch, D. R. P. (mit Abbild.). — J. B. Russell, Pepsin, A. P. — Ch. F. Hime und J. H. Noad, Verfahren, um Gewebe und andere Stoffe zu schützen und wasserdicht zu machen, D. R. P.

Correspondenz. Sitzung des Halle'schen Zweigvereins für Zuckerindustrie. — Rübenuntersuchung. — Landwirthschaft und Düngerfabrikation.

Tagesgeschichte. Düsseldorf. Ludwigshafen. Paris. Baku. Ausstellungen. Preisausschreiben. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben.

Patentliste. Deutschland. Belgien. Frankreich. Schweiz. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Canada. Italien. Oesterreich-Ungarn. Schweden. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Berlin. Wien. Triest. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Hâvre. Rotterdam. Mailand. Genua. Marseille. Baku. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 32. Cöthen, den 19. April 1890. Jahrgang XIV.

Einiges über Beziehungen zwischen Färbung und chemischer Constitution.

Von **Dr. Fr. Kehrmann.**

(Fortsetzung.[1])

I. Einfluss von Alkyl-Resten. Die Gegenwart von Kohlenwasserstoffresten im Chinonmolecüle ist ohne wesentlichen Einfluss, wie die Vergleichung des Benzochinons mit Toluchinon, Thymochinon, α-Naphtochinon, Anthrachinon u. s. w. lehrt.

II. Der Einfluss der Halogene steigt mit dem Atomgewichte derselben.

a) Der Einfluss von Chlor ist so gering, dass er in vielen Fällen mit dem Auge allein nicht wahrgenommen wird. Mono-, Di-, Tri- und Tetrachlorchinone sind unter sich gleich und ebenso gefärbt, wie das Chinon. Ebenso unterscheiden sich die Chlorderivate des α-Naphtochinons nicht von diesem letzten.

b) Der Einfluss des Broms ist zwar auch noch unbedeutend, jedoch oft gut wahrnehmbar, indem es eine geringe Verschiebung nach orange hin bewirkt. Die Vergleichung der beiden Bromthymochinone mit dem Thymochinon zeigt dies sehr deutlich.

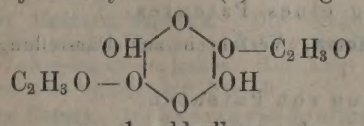
c) Sofort in die Augen springend ist die Wirkung des Jods, welches entschiedene Rothfärbung bedingt. Sämmtliche Jodchinone sind gelblich granatroth gefärbt.

d) Fluorchinone sind zwar noch nicht dargestellt, jedoch lässt sich schliessen, dass dieselben nicht wesentlich von den Chlorchinonen verschieden sein werden, ja vielleicht sogar noch etwas heller gelb gefärbt sind.

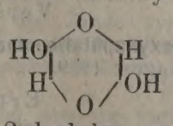
III. Eine sehr wahrnehmbare Verschiebung nach roth wird durch Alkoxyl-Gruppen bewirkt. So sind Methoxychinon, Aethoxychinon, *m*-Dimethoxychinon röthlich gelb, *p*-Dichlordimethoxychinon und das entsprechende Aethylderivat rein granatroth.

IV. Weniger deutlich ist die durch Acetamido bewirkte Veränderung nach roth. Metadiacetamidochinon ist orangegelb, Paradiacetamidochinon rothgelb.

V. Chinone, welche nur Nitro, Sulfo, Carboxyl, Cyan und andere stark negative Radicale neben Wasserstoff im Molecül enthielten, sind bisher kaum dargestellt und wahrscheinlich nur in seltenen Fällen existenzfähig. Derartige Gruppen scheinen nur bei gleichzeitiger Gegenwart stark positiver Radicale, wie Hydroxyl und Amido, im Chinonkern fest zu haften. So zerfällt Hydrochinoncarbonsäure durch Oxydation in Chinon und Kohlensäure, und Nitrohydrochinone lassen sich nicht zu Nitrochinonen oxydiren. Oxychinone lassen sich dagegen oft gut nitriren oder sulfoniren, und zwar bewirken alsdann beide Gruppen eine mehr oder weniger ausgesprochene Verschiebung von roth nach gelb, wie die Vergleichung der Nitranilsäure und Euthiochronsäure mit ihrer Stammsubstanz, dem Paradioxychinon, beweisen dürfte. Auch die ziemlich negative Acetoxyl-Gruppe bewirkt eine geringe Verschiebung nach gelb. Paradiacetyltetroxychinon (1) ist gelber, wie Paradioxychinon (2)



1 goldgelb



2 dunkelorange

VI. Der Einfluss der Hydroxyl-Gruppe ist verschieden, je nachdem er allein auftritt, oder in Combination mit der Wirkung gleichzeitig vorhandener anderer Gruppen. Derselbe ändert sich ferner in gesetzmässiger Weise zugleich mit der Hydroxyl-Gruppe durch Salzbildung, Aetherificirung und Esterificirung.

a) Die Gegenwart von Hydroxyl allein bewirkt im Allgemeinen eine mehr oder weniger deutliche Verschiebung nach roth bis violett; der Grad der Veränderung hängt aber in hohem Maasse von dem Ort der Substitution ab und wächst sehr stark mit Zunahme der Anzahl. Eine OH-Gruppe bewirkt durchweg nur eine geringe, oft kaum wahrnehmbare Verdunklung des Gelb; so sind Oxynaphtochinon, Oxythymochinon fast genau gefärbt wie α-Naphtochinon und Thymochinon, *o*-Oxyanthrachinon ist orangeroth, *m*-Oxyanthrachinon gelb gefärbt. Zwei Hydroxyle sind von weit grösserem Einflusse. Paradioxychinon ist dunkelorangeroth, β-β-Dioxy-α-naphtochinon braunroth, Naphtazarin dunkelblutroth, Alizarin gelblichroth etc. Häufung von Hydroxyl-Gruppen kann die Färbung nach schwarzviolett verändern. Tetroxybenzochinon ist krystallisirt pechschwarz, das Pulver ist violett gefärbt.

b) Zur Illustration der durch die gleichzeitige Gegenwart anderer Gruppen bewirkten Veränderungen in der Färbung der Oxychinone mag folgende Uebersicht dienen:

1. Alkylreste üben ebenso wie bei den hydroxylfreien Chinonen keinen wahrnehmbaren Einfluss aus. *p*-Dioxychinon, *p*-Dioxytoluchinon, *p*-Dioxythymochinon sind unter sich fast völlig gleich gefärbt.

2. Halogene üben einen stärkeren, mit der Anzahl und mit dem Atomgewichte steigenden Einfluss aus und bewirken Verschiebung nach roth. Paradioxychinon ist orangegelb, sein Monochlorderivat rothgelb, Chloranilsäure ziegelroth, und Jodanilsäure dunkelroth.

3. Nitro- und Sulfogruppe verschieben von roth nach gelb. Sämmtliche Nitrooxychinone sind gelb, z. B. Nitranilsäure goldgelb, Nitroxy-α-naphtochinon hellgelb. Die Euthiochronsäure verdankt ihren Namen der schön gelben Farbe.

4. Die Acetamido-Gruppe bewirkt eine etwas stärkere Verschiebung von gelb nach roth, als das Chlor. Acetamidoxynaphtochinon ist etwas röthlicher gelb wie Chloroxynaphtochinon; Diacetdiamidodioxychinon etwas röther wie Dichlordioxychinon.

5. Die Amido-Gruppe bewirkt starke Verschiebung nach violett hin. Während Oxynaphtochinon goldgelb ist, besitzt Amidooxynaphtochinon eine dunkel braunviolette Färbung.

6. Die Einführung der Phenylazogruppe verdeckt den Einfluss der Chinongruppe. Die gebildeten Derivate besitzen die Färbung von Oxyazokörpern.

(Schluss folgt.)

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 508.

Chemische Gesellschaft für den Regierungsbezirk Aachen.

Sitzungsbericht vom 10. April 1890.

Rs. Vorsitzender: Professor Michaelis. Professor Stahlschmidt hielt Vortrag über die Einwirkung von Brom auf Kohle und eine einfache Weise, Bromwasserstoff darzustellen. Durch Uebergiessen von fein gepulverter Stein- oder Braunkohle mit Brom findet auch in Gegenwart von Wasser eine lebhafte Reaction unter Entwicklung von Bromwasserstoff statt; es entsteht eine harzige, im Ueberschusse von Brom lösliche Masse. Durch Erwärmen an der Luft wird das überschüssige Brom ausgetrieben. Die letzten Spuren entfernt man durch Waschen mit Wasser und 75-proc. Alkohol. Diese Bromkohle hat das Aussehen einer gewöhnlichen Magerkohle. Wird dieselbe erhitzt, so fängt bei 180° eine Entwicklung von Bromwasserstoff an, und durch Erhitzen zur dunklen Rothgluth, wobei schliesslich alles Brom ausgetrieben wird, erhält man einen sehr gleichmässigen, reinen Strom von Bromwasserstoff. Denn wie Versuche durch Erhitzen im Wasserstoffstrome ergeben haben, entstehen hierbei weder Kohlensäure, noch Theerproducte. Die Bromkohle wird von Alkalicarbonaten und schwachen Laugen kaum angegriffen. Mit concentrirter Lauge giebt sie Bromalkalien. Mit verschiedenen Kohlen des Aachener Reviers wurde eine Bromkohle erhalten, deren Gehalt an Brom je nach der Kohle zwischen 46—52 Proc. schwankte. Ein Anthracit gab eine Bromkohle von etwa 25 Proc. Bromgehalt.

Hierauf berichtete Professor Michaelis über die Bestrebungen zur Erzielung einer einheitlichen Nomenclatur in der organischen Chemie, hob hervor, dass eine solche auch in der anorganischen Chemie nöthig sei, und unterbreitete der Gesellschaft dahingehende Vorschläge. Nach längerer Discussion über diesen Gegenstand berichtete Prof. Michaelis über eine Abhandlung Dr. Schultze's aus Liesing b. Wien: „Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll".[2]) Dahingehende Versuche wurden in dem gemüthlichen Theile des Abends ausgeführt und bestätigten zum Theil die Angaben Dr. Schultze's.

Verein schweizerischer analytischer Chemiker.

A. Die erste Versammlung des Jahres 1890 fand am 12. April in Zürich, unter dem Vorsitze von Dr. Ambühl-St. Gallen statt. Zur Behandlung gelangten die von Carl Bernhard, Chemiker der Chocoladefabrik Sprüngli in Zürich, bearbeiteten Methoden zur Untersuchung und Beurtheilung von Cacao und Chocolade. Aus den Beschlüssen wird für die betreffende Industrie namentlich die folgende Feststellung des Begriffes „Chocolade" wichtig sein: Chocolade ist eine Cacaomasse, mit Zucker verarbeitet, geformt oder gepulvert. Beimischungen von Gewürzen (Vanille, Vanillin, Zimmt, Nelken, Muscatnuss) oder von Stärkemehl (Fécule, Kastanienstärke etc.) müssen auf der Packung ausdrücklich declarirt werden.

Die übrigen Themata der Tagesordnung (eidg. Lebensmittelgesetz, Taxfrage, Maximalgehalt des Monopolsprits an Fuselöl) kamen wegen Zeitmangel nicht zur Berathung.

Der bisherige Vorstand (Dr. Ambühl, Präsident; Dr. Schaffer, Quästor; Dr. Bertschinger, Actuar) wurde in seinem Amte bestätigt.

Der Verein zählt zur Zeit 43 Mitglieder; seit dessen Gründung, im März 1887, hat derselbe bereits 3 Mitglieder durch den Tod (Weber, Stoppani, Dietzsch) und 2 durch Austritt verloren.

Die nächste Versammlung soll Ende September 1890 in Solothurn stattfinden und 2 Tage dauern, damit sämmtliche Fragen zur Behandlung gelangen können.

† **Leoben.** Die k. k. Bergakademie Leoben plant in Veranlassung ihres 50-jährigen Bestehens zum October d. J. eine Jubelfeier.

Personalien. Der Professor der Chemie an der technischen Hochschule in Aachen, Dr. A. Michaelis, erhielt einen Ruf an die Universität Rostock, als Nachfolger des verstorbenen Prof. Dr. O. Jacobsen.

Gestorben: Am 4. April Edmond Hébert, Professor der Geologie an der Sorbonne und Mitglied der Section für Mineralogie der Akademie der Wissenschaften. Hébert war am 12. Juni 1812 zu Villefargeau (Yonne) geboren. — Am 12. April im Alter von 68 Jahren Dr. Schwarzenbach, Professor der Chemie an der Universität Bern.

Wien. Vorlesungen an der k. k. Universität (Sommer-Semester 1890). Paltauf: Ueber einige bacilläre Mykosen; praktischer Curs aus der Bacteriologie. Vogl: Vorträge über schädliche und geniessbare Pilze. Weichselbaum: Praktische Uebungen in der Bacteriologie. Paschkies: Ueber neue Arzneimittel; Pharmakologie mit Demonstrationen der Präparate. Nevinny: Einführung in das Studium der Anatomie der Drogen, verbunden mit praktischen Uebungen; specielle Pharmakognosie für Physikatscandidaten und Pharmaceuten; Mikroskopie der Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. Frisch: Bacteriologischer Curs, Biologie der Spaltpilze, ihre Beziehungen zu den Infections-Krankheiten, Methoden der mikroskopischen Untersuchung und Reincultur, mit Demonstrationen. Gruber: Hygiene; hygienisches Prakticum; hygienische Arbeiten Geübter; bacteriologische Uebungen mit besonderer Berücksichtigung der hygienisch wichtigen Untersuchungsmethoden. Kratschmer: Praktische hygienische Uebungen, mit besonderer Berücksichtigung dessen, was Gegenstand der Physikatsprüfung ist; über Hygiene. Ludwig: Medicinische Chemie; praktische Uebungen in der angewandten medicinischen Chemie; praktische Uebungen in der allgemeinen Chemie; über die Methoden der chemischen Analyse. Mauthner: Chemie des Blutes. Weyr: Integralrechnung. Escherich: Differential- und Integralrechnung. Peithner v. Lichtenfels: Einleitung in die Theorie der Differentialgleichungen. Stefan: Optik; Uebungen im physikalischen Experimentiren. Lang: Experimental-Physik. Loschmidt: Experimental-Physik; Theorie der Molecüle. Exner: Physikalisches Conversatorium. Finger: Analytische Mechanik, II. Theil. Lecher: Experimentelle Electricitätslehre, II. Theil. Adler: Mechanische Wärmetheorie; kinetische Gastheorie. Moser: Experimental-Physik, besonders für Chemiker; physikalisches Conversatorium; phykalische, insbesondere electrische Uebungen und Arbeiten im physikalisch-chemischen Universitäts-Laboratorium, nebst einleitenden Vorlesungen; mikrophotographische und photographische Uebungen und Arbeiten, nebst einleitenden Vorlesungen. Hann: Physik der Atmosphäre; einige Hauptlehren der Meteorologie in mathematischer Behandlung. Pernter: Die allgemeine Circulation der Atmosphäre. Barth v. Barthenau: Allgemeine Chemie für Mediciner, II. Theil (organ. Chemie); pharmaceutische Chemie; chemische Uebungen; chemische Uebungen für Mediciner; Anleitung zur Ausführung wissenschaftlich-chemischer Arbeiten. Lieben: Allgemeine Chemie, II. Theil (organische Chemie); chemische Uebungen für Anfänger; Arbeiten im chemischen Laboratorium für Vorgeschrittene. Lippmann: Chemie der aromatischen Verbindungen; chemische Uebungen für Anfänger im Laboratorium; Anleitung zur Ausführung wissenschaftlicher chemischer Arbeiten. Czumpelik: Praktische Anleitung zur Durchführung chemisch-organischer Untersuchungen. Goldschmiedt: Ueber Isomerie im Raume. Kachler: Einzelne Capitel der technischen Chemie für Pharmaceuten. Fossek: Ueber Maassanalyse und deren Anwendung in der pharmaceutischen Praxis mit Uebungen. Zeisel: Fortschritte auf dem Gebiete der organischen Chemie. Herzig: Repetitorium der organischen Chemie. Tschermak: Specielle Mineralogie und Petrographie; mineralogische und petrographische Arbeiten. Schrauf: Specielle Mineralogie mit besonderer Berücksichtigung der nutzbaren Mineralien Oesterreich-Ungarns; seminaristische Uebungen im selbstständigen Vortrage über mineralogische, dem Lehrstoffe entnommene Themata; Anleitung zu mineralogischen Arbeiten und Unterricht in der höheren Mineralogie. Brezina: Krystallkunde mit Demonstrationen. Scharizer: Einleitung in das Studium der Mineralogie. Berwerth: Allgemeine Petrographie. Suess: Der geologische Bau der Erdoberfläche. Wähner: Geologie der Alpen, II. Theil (Schilderung einzelner Gebiete als Beispiele alpinen Gebirgsbaues); geologische Excursionen. Brühl: Technik des Mikroskopes (d. i. elementare Anleitung für Gebrauch und Beurtheilung des Mikroskopes, praktischer Unterricht im Messen, Zeichnen, Vergrösserungsbestimmen). Kerner v. Marilaun: Specielle Botanik für Mediciner und Pharmaceuten mit Demonstrationen an Medicinalpflanzen. Wiesner: Experimentelle Pflanzenphysiologie; Besprechung der neueren pflanzenphysiologischen Literatur; Arbeiten im pflanzenphysiologischen Institute. Böhm: Morphologie und Systematik der Pflanzen. Mikosch: Anatomie der Pflanzenzelle. Beck v. Mannagetta: Einleitung in die descriptive Botanik nebst praktischen Uebungen im Untersuchen, Beschreiben und Bestimmen von Pflanzen; botanische Excursionen. Wettstein v. Westersheim: Uebungen im Untersuchen und Bestimmen phanerogamer Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Medicinalgewächse. Stapf: Die Floren- und Vegetationscharakter der Umgebung von Wien in Verbindung mit Excursionen.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*, **14**, 95.

Literatur.

Francke, H. A., Ueber die mineralogische Nomenclatur. Eine ausführliche Erörterung der für die Bildung wissenschaftlicher Mineralnamen in Betracht kommenden Grundsätze und Regeln. Gr. 8. M 4. R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Jaehne, O., Beiträge zur Kenntniss phosphorigsaurer Alkylverbindungen. Gr. 8. M 0,80. Gustav Fock, Leipzig.

Kadeřávek, Rudolf, Die kohligen Substanzen des Mineralreiches. Eine vergleichende Studie. Schulprogramm. Mähr.-Weisskirchen.

Lindner, G., Theorie der Gasbewegung. Gr. 4. M 10. Leonhard Simion, Berlin.

List & Francke, Leipzig. Antiquar. Catalog No. 219. Naturwissenschaften.

Neubauer, Prof. Dr. C., und Prof. Dr. J. **Vogel**, Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harnes für Mediciner, Chemiker und Pharmaceuten. 9. Aufl. M 4. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Schack, O., Leipzig. Antiquar. Catalog No. 61. Geologie, Mineralogie, Paläontologie.

Scheffler, Heinr., Das Drainagewasser und die durch dasselbe hervorgerufenen Verluste an Pflanzennährstoffen. Inaug.-Dissert. Univ. Halle.

Stutzer, Dr. A., Leitfaden der Düngerkunde für praktische Landwirthe, sowie zum Unterricht an landwirthschaftlichen Lehranstalten. M 2,50; geb. M 3. Hugo Voigt (Paul Moeser), Leipzig.

Blochmann, Dr. R., a. o. Professor der Chemie an der Universität Königsberg. **Erste Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse.** Königsberg. Hartung'sche Buchdruckerei. 1890.

Wenn Verf. die bereits sehr ansehnliche Zahl von Hülfsbüchern zur Erlernung der qualitativen Analyse um eine weitere Anleitung vermehrte, so bezweckte er hiermit, für die Anfänger, welche, je nachdem sie Chemie, Naturwissenschaften und Medicin studiren, sehr verschiedene Zeit diesen praktischen Arbeiten widmen, eine gemeinsame Grundlage zu schaffen, von der aus sie später in ihren Specialgebieten weiter arbeiten können. Er beschränkte sich daher auf die wichtigsten Basen und Säuren, deren Charakteristik und Unterscheidungsmerkmale präcise und leicht verständlich erörtert werden. Die Reactionen selbst werden durch Anführung der Umsetzungs-Formeln verdeutlicht. Verf. beginnt in üblicher Weise mit der Vorprüfung, behandelt dann die Auflösung und Aufschliessung fester Körper, hieraus die Aufsuchung der Basen und zum Schlusse die der Säuren. Der allgemeine Gang der Analyse wird ausserdem in drei beigegebenen Tabellen in knappster Form wiedergegeben.

Darapsky, Dr. L. **Las Aguas Minerales de Chile.** Valparaiso. Imprenta del Universo de Guillermo Helfmann. 1890.

In vorliegendem Werke werden auf 190 Seiten die wichtigeren Mineralquellen Chiles hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung, sowie auch ihres Werthes als Heilquellen behandelt. Die Beschreibung erstreckt sich auf mehr als 60 Mineralwässer. Weiter werden ausführlich die topographischen, klimatischen etc. Verhältnisse der chilenischen Bäder besprochen, von denen eine grössere Anzahl im Bilde vorgeführt sind. Für die Balneologie Chiles ist diese umfangreiche Arbeit unzweifelhaft von wesentlichem Werthe.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 14. April 1890.

O. 1176. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus einer Bismarckbraunsulfosäure des Patentes No. 51 662. Zusatz zum Patente No. 51 662. K. Oehler, Offenbach a. M.

C. 3158. **Malzbereitungsapparat.** Edward Craddock, London.

A. 2321. **Natronalaun**, Verfahren zur Darstellung von —. Eugène Augé, Montpellier, Frankreich.

L. 5751. **Oelausziehung**, Verfahren zur —. Gebr. Lever, Port Sunlight bei Birkenhead, England.

Versagung eines Patentes.

F. 4153. **Dioxynaphtalinmonosulfosäuren**, Verfahren zur Darstellung von —. Vom 5. August 1889.

Ertheilung von Patenten.

52 082. **Eisensaccharat**, Verfahren zur Darstellung von löslichem — ohne Vermittelung von Alkali. J. Athenstaedt, Bremen. Vom 10. Mai 1889 ab.

52 127. **Filteranordnung** für Vorwärmer. Zusatz zum Patente No. 41 341. R. Reichling, Dortmund. Vom 14. December 1889 ab.

52 108. **Magnesium**-Blitzlicht, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Dr. J. Herm. Wilh. Leonhard, Berlin W. Vom 3. November 1889 ab.

52 067. **Zuckerstreifen** oder -Platten, Apparat zum Trocknen von —. R. Pzillas, Brieg, Reg.-Bez. Breslau. Vom 26. September 1889 ab.

Mittheilungen aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden.

April 1890.

Der Bericht constatirt im Allgemeinen regen Geschäftsgang während der Berichtsperiode. Namentlich zeigte sich in

Einfachen Drogen

eine erfreuliche Belebung des Geschäftes.

Aloë. Ueberaus gross und fortwährend steigend sind die Zufuhren von Curaçao-Aloë, welche schwer auf dem Markte lasten und eine ernstliche Besserung der gedrückten Lage der Cap-Aloë verhindern. Während der Londoner Gesammtvorrath vor etwa 5 Jahren nur gegen 4500 Colli umfasste, ist derselbe durch diese Ueberführung am 31. December v. J. auf 8238 Colli angewachsen, ein Quantum, welches allein den regulären Bedarf für mehrere Jahre deckt.

Ambra. Die Preise haben durch die Knappheit dieses Artikels weitere Steigerung erfahren und jetzt die ganz enorme Höhe von £ 10 pro 1 Unze.

Amygdalae. Die Gesammteinfuhr von Mandeln im freien Verkehre des deutschen Reiches umfasste in Mtr.-Ctr.: 1889: 47833, 1888: 44492, 1887: 49816.

Arsenicum. Der Bedarf in sämmtlichen Arsenikalien scheint ein fortgesetzt steigender zu sein, so dass eine Ermässigung der gegenwärtigen Preise für längere Zeit nicht in Aussicht stehen dürfte.

Balsamum Copaivae erfuhr seit vorigem Herbste lebhafte Nachfrage, und da die Ankünfte mit den Ablieferungen nicht mehr Schritt hielten, so haben alle Sorten eine Preiserhöhung von 20—25 Proc. erfahren.

Balsamum Peruvianum. Gegenwärtig ist in erster Hand aller Vorrath geräumt und auf Lieferung nichts angeboten. Die eingetretene Steigerung erreicht bereits die Höhe von 15 Proc., und so dürfte der Artikel wohl einer besseren Zukunft entgegengehen. Die Annahme, dass Perubalsam bei innerlichem Gebrauche Nephritis hervorrufe, bewahrheitet sich nach den Untersuchungen von Bräutigam und Novack nicht.

Balsamum Tolutanum. Nach der Ansicht der berichtenden Firma ist für pharmaceutische Zwecke dem weichen Tolubalsam der Vorzug zu geben, während zur Verwendung in der Chocoladenfabrikation die Bevorzugung des harten Balsams seine Berechtigung haben mag.

Borax. Der Markt dürfte seine Stabilität beibehalten, so lange die „Union" der vereinigten Boraxfabriken fortbesteht. Ob aber diese Vereinigung Dauer hat, erscheint fraglich, da die deutsche Production sich von Jahr zu Jahr auf Kosten der englischen vergrössert (vgl. Borsäure).

Camphora. Die Forderungen sind seit dem Februar in rapiden Sprüngen aufwärts gegangen, so dass bis Mitte März zeitweise M 550 für raffinirte und in London £ 11 für rohe Waare erreicht war. Die grossen Hamburger Raffinerien sind ausverkauft. Der Verbrauch ist enorm gewachsen, und die Zufuhren an Rohcamphor sind klein geblieben. Der jährliche Verbrauch an letzterem soll in den letzten 4 Jahren 2100000 Pfd. betragen haben, während der Import im letzten Jahre um 1200000 Pfd. abnahm. Bei den jetzigen hohen Forderungen für Camphor würde es nicht Wunder nehmen, wenn man sich in betheiligten Kreisen mit Versuchen zu einem Ersatze desselben im rauchlosen Pulver, zu dessen Herstellung (neben ca. 72 Proc. Nitroglycerin und 20 Proc. Collodiumwolle) ca. 8 Proc. nöthig sind, beschäftigte.

Cantharides haben in letzter Zeit angezogen, da die Vorräthe in Hamburg knapp werden. Für chinesische Canthariden ist der Preis seit dem Sommer von Doll. 40 pro Picul auf Doll. 32 zurückgegangen.

Caryophylli. Die Berichte über die neue Ernte von Sansibar-Nelken lauten sehr günstig. Man schätzt den Ertrag auf 200000 Ballen, während der Jahresbedarf der ganzen Welt nur 80000 Ballen ausmacht. Die Notirung in London ist, mit wenig Abweichung, seit November $4^7/_8$—$4^3/_4$ d., und weitere Abwärtsbewegung ist wahrscheinlich.

Cera. Für Bienenwachs sind nennenswerthe Preisschwankungen nicht eingetreten. Carnaubawachs war knapp; der Markt verfolgt steigende Richtung. Japanwachs stieg im vorigen Herbste in Folge ungünstiger Berichte aus Japan, indess konnte man bereits im Februar auf Lieferung wieder wesentlich billiger kaufen. Mineralwachs hat seinen hohen Stand voll behauptet, indem Ozokerit von fl. 31 auf fl. 38 stieg. Vom Kaspischen Meere sollen in letzter Zeit grosse Mengen Ozokerit nach Baku gebracht worden sein, und man nimmt an, dass an der Ostküste desselben grosse Ozokeritlager vorhanden sind. In Utah wurden 1889 130000 Pfd. gegen 65000 Pfd. in 1888 gewonnen. Ein zweites Ozokeritlager ist kürzlich daselbst entdeckt worden, welches von New-Yorker Capitalisten ausgebeutet wird. Die Gesammtlager in Utah umfassen 5000 Acres, und es droht damit Galizien, als dem bisher einzigen Productionslande, eine empfindliche Concurrenz.

Colla piscium verkehrte auf billigeren Preisen als seit Jahren und hat neuerdings abermals nachgegeben. Die Production der russischen Hausenblase hat abgenommen. Die jährliche Einfuhr der chinesischen Vertragshäfen an „Hausenblase, Isinglass" wird zu 700000 kg angegeben. Hiervon besteht indess der Haupttheil nicht aus Fischblase, sondern aus verschiedenen, dem Pflanzenreiche entstammenden gallertgebenden Substanzen japanischer Production (Gelatina Japonica).

Cortex Cascara sagrada. Die Frage nach der Rinde von Rhamnus purshiana hat nachgelassen, und ihre Verwendung in der Medicin scheint an Beliebtheit eingebüsst zu haben. Die Lage des Artikels war im Allgemeinen eine lustlose bei weichenden Preisen.

Cortex Chinae. In Fabrikrinden machte sich seit Mai vorigen Jahres langsame Aufwärtsbewegung geltend. Dieselbe betrug Anfang October v. J. bereits 50 Proc. und ist jetzt die Berechnung des Unit auf $1^7/_8$—2 d. angelangt. Die aufsteigende Richtung auf dem Rindenmarkte ist begründet durch die stetige Abnahme der Rindenausfuhr von Ceylon (1888/89: 10798463 Pfd., 1887/88: 11704932 Pfd., 1886/87: 14438260 Pfd., 1885/86: 15364912 Pfd.). Das Syndicat der Cinchona-Pflanzer in Ceylon soll endlich mit Erfolg organisirt worden sein. Java hat andauernd steigende Production (1888/89: 4520207 Pfd., 1887/88: 3772451 Pfd., 1886/87: 2651719 Pfd.). Von Bolivien ist 1889 bereits ein Quantum hochprocentiger cultivirter Calisayarinden eingetroffen, welches mit den von Central-Amerika, Columbien und Ecuador zugeführten Rinden 2182300 Pfd. erreichte.

Cortex Condurango scheint noch immer von einer Seite aufgekauft und für später bessere Realisirung zurückgehalten zu werden.

Crocus. Die Safranernte vollzog sich in Frankreich wie in Spanien bei günstigem Wetter und ergab reichliche Ausbeute bei schöner Qualität.

Cubebae. Die Zufuhren nach Holland blieben hinter den Erwartungen zurück; sie betrugen nach Amsterdam nur 589 Ballen gegen 1095 in 1888; trotzdem blieb am 31. December ein Bestand von 304 Ballen. Der Consum hat in der letzten Zeit thatsächlich abgenommen.

Flores Arnicae. Da die Blüthen der letzten Ernte bei mässigem Preise recht gute Qualität aufweisen, so ist die Lage des Artikels eine zu reichlicher Versorgung einladende.

Flores Chrysanthemi. Die Preise für Dalmatiner Insectenpulverblüthen sind gegenwärtig etwa die folgenden: Für geschlossene Blüthen fl. 175 gegen fl. 270, fl. 260, fl. 220, fl. 150 zur gleichen Zeit in den vorhergehenden vier Jahren, für halbgeschlossene fl. 105, für offene fl. 73 gegen fl. 190, fl. 195, fl. 180 beziehentlich fl. 100 in den entsprechenden früheren Jahren. Die Werthe für persische Insectenpulverblüthen, welche auch reichlich geerntet worden waren, sind bedeutend herabgedrückt. Versuche, aus Dalmatiner Samen in Australien (Victoria) Blüthen zu züchten, scheinen insofern einigen Erfolg gehabt zu haben, als kürzlich in London ein Muster solchen Pulvers eintraf, dessen Qualität als sehr befriedigend bezeichnet wird.

Flores Cinae. Die Vorräthe haben stark abgenommen und die Preise angezogen.

Folia Coca. Die Zufuhren vergriffen sich rasch. Die Ausfuhr nach europäischen Häfen wird in 1889 auf ca. 90000 kg geschätzt. Da bereits im März-April wieder eine Ernte in Südamerika stattzufinden pflegt, so ist ein nachhaltiges Aufwärtsgehen der Preise in nächster Zeit kaum zu befürchten.

Folia Sennae. Von Alexandriner Sennesblättern ist schönes grünes, ganzes Blatt bei spärlichen Zufuhren nur selten aufzugreifen, und die dafür geforderten Preise sind übertrieben hoch. Sogenanntes „halbes Blatt" ist dagegen reichlich im Markte vertreten, so dass dafür die Forderungen ermässigt werden mussten. Parva sind im Ueberflusse vorhanden. Für Tinnevelly-Sennesblätter wurden im October $12^1/_2$ d. für gutes grosses Blatt bewilligt. Alle folgenden Auctionen zeigten dasselbe Gepräge. Der Londoner Vorrath ist überaus gross und wird am 31. December mit 3158 gegen 1931 Ballen im Vorjahre angegeben.

Fructus Anisi stellati. Die letzten Berichte aus China führen einen Preis von Doll. 31 auf bei sehr fester Stimmung. Die letzte Ernte ist quantitativ sehr gering ausgefallen.

Fructus Anisi vulgaris. Die Anisernte in Russland wird nur auf etwa 20 Proc. derjenigen des Vorjahres geschätzt. In Thüringen war nur wenig angebaut.

Fructus Vanillae. Der Ertrag der 1889er Vanille-Ernte, wovon der grösste Theil bereits in Europa eingetroffen ist, wird zu etwa 60000 kg geschätzt, gegen 78000 kg in 1888 und 158000 kg in 1887.

Gallae. Die Forderung für chinesische Gallen stieg im Januar bis auf 75 s., welche Notirung auch gegenwärtig noch besteht. Zackige Gallen sind qualitativ und quantitativ gänzlich missrathen, wogegen runde, sowie „plumshaped" (pflaumenförmige) bei guter Qualität reichlich geerntet wurden. Letztere beiden Sorten sollen weit tanninhaltiger sein als zackige. Türkische Gallen haben im Preise nur wenig angezogen.

Gummi arabicum. An baldige reguläre Zufuhren von echtem Cardofan-Gummi ist noch lange nicht zu denken. Für Gezireh-Gummi konnten im Allgemeinen die Preise etwas ermässigt werden. Der Druck, der auf dem Gummi-Markte lastet, wird durch die enormen Zufuhren der letzten Jahre, welche aus Indien, Australien, dem Cap etc. in allen möglichen Gummisorten, löslicher und unlöslicher Natur, nach London gelangten, herbeigeführt. Die unverkäuflichen häufen sich immer mehr und mehr an. Gute, brauchbare Fabriksorten sind dagegen eher knapp zu nennen. Senegal-Gummi hat im Herbste weiter im Werthe eingebüsst und ist bis auf Fr. 205 für bas du fleuve zurückgegangen.

Herbae medicinales. Die Vorräthe haben sich gelichtet, und die Auswahl ist nur noch eine beschränkte. Für Minzen machte sich in letzter Zeit grosser Begehr geltend, besonders nach dem Osten, den von der Cholera heimgesuchten Districten und den der Epidemie zunächst ausgesetzten Ländern.

Hydrargyrum hat grossen Abzug, der noch in Zunahme begriffen ist. Californien hatte 1889 eine Gesammtproduction von 25650 Flaschen zum Durchschnittspreise von Doll. 45 pro Flasche (1888: 33250 Flaschen à Doll. 42,5). Die Production zu Nikilowska in Russland erreichte 1889 167000 kg; beschäftigt wurden 700 Arbeiter. Das Metall zeichnet sich durch Reinheit aus. Die serbische Production erreichte noch nicht 1500—2000 Flaschen jährlich, vermag also noch nicht irgend welchen Druck auf den Markt auszuüben.

Lacca in tabulis. Die Verschiffungen von Calcutta nach Grossbritannien haben eine wesentliche Einbusse erlitten, wodurch sich die fortgesetzte Preissteigerung erklärt. Gegenwärtig werden für fein Ia. orange 105—110 s., gut IIa. 77—80 s., granat 70—71 s. und Knopflack 95—100 s. verlangt. In London wurden 1889 zugeführt 33822 Kisten gegen 54196 in 1888 und 55002 in 1887. Der Vorrath betrug am 1. März ca. 50921 Kisten gegen etwa 64500 Kisten am 1. März 1888. Die Berichte über eine geringe Stocklackernte sind mit grosser Vorsicht aufzunehmen. Es ist unzweifelhaft, wenn auch nicht näher bekannt, dass in Calcutta Vorräthe angehäuft liegen, welche auf Verschiffung warten, sobald die Inhaber den Zeitpunkt für gekommen erachten.

Lycopodium. Der gute Ertrag, den anfangs die neue Ernte versprach, wurde bald durch ungünstige Witterung stark beeinträchtigt, wesshalb die Preise anzogen. Die Vorräthe in erster Hand sollen erschöpft sein, während die russischen Exporteure noch ziemliche Vorräthe besitzen sollen, aber ihren Einstandspreisen entsprechend hohe Forderungen stellen. Dem Artikel werden in Russland fortgesetzt neue Productionsgegenden erschlossen.

Moschus. Die Käufer auf dem europäischen Markte zeigen abwartende Haltung, welche hervorgerufen sein dürfte durch den künstlichen Moschus. Der Erfinder hat bekanntlich sein Darstellungsverfahren[3]) für eine hohe Summe nach Frankreich verkauft, und von da aus wird der Alleinvertrieb dieses Moschus „Baur" für Fr. 3000 pro 1 kg bewirkt. Die berichtende Firma glaubt vor der Hand nicht an eine ernstliche Gefährdung der Position des tonquinischen Moschus durch den künstlichen Moschus.

[3]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 909.

Oleum Jecoris Aselli. Der Leberthranexport von Bergen erreichte 1889 die enorme Höhe von 79150 hl. Die Preise waren die denkbar niedrigsten, denn Dampfthran ging bis auf Kr. 42 und gelber Medicinalthran bis auf Kr. 34 zurück. Diese Werthe brachten den Producenten von Dampfthran Verluste, was dazu beitragen dürfte, dass die Production dieser Sorte in der gegenwärtigen Saison eine Einschränkung erfährt. Ueber den diesjährigen Fang lauten die eingelaufenen Berichte günstig. Die Fische sind fleischig und reich an Leber. Nach den officiellen Bekanntmachungen in Bergen vom 8. März sind bis dahin 10,7 Millionen Fische mit 32800 t Leber gegen 10,5 Millionen und 28000 t zur gleichen Zeit im Vorjahre gefangen worden; ausserdem wurden 4300 t Dampfthran gewonnen, gegen 2400 t bis zur gleichen Zeit im Vorjahre. Die Preise sind desshalb auch jetzt schon ausserordentlich niedrige, denn neuer Dampfthran kostet Kr. 42 und gelber Medicinalthran Kr. 37.

Oleum Olivarum. Das Resultat der neuen Olivenölernte ist nach den übereinstimmenden Berichten aus allen ölerzeugenden Provinzen noch unter den gehegten geringen Erwartungen zurückgeblieben. Das Ergebniss der letztjährigen Gesammtproduction von Italien umfasst nur 1350000 hl, gegen 2270100 hl in 1888, welches Quantum etwa 40 Proc. einer Mittelernte gleich kommt. Aus Spanien lauten die Nachrichten besonders ungünstig. Wenn die Preise für feine Speiseöle nicht erheblicher anzogen, so ist dies den bisherigen noch reichen Lagerbeständen aus der vorletzten Campagne zuzuschreiben. Die meiste Einbusse im Ertragsquantum erlitten die Fabriköle; in manchen Oeldistricten soll das erzeugte Quantum kaum den eigenen Landesconsum decken. Greifbare Waare ist schwer zu haben, wenn man nicht die hohen Forderungen von M. 85 und darüber, welche einen Aufschlag von über 25 Proc. ausmachen, bewilligt.

Oleum Ricini. Das italienische Ricinusöl hat seit October weiter um etwa M. 8 angezogen, trotz der lebhaften Concurrenz des französischen Oels, dessen Zufuhren bedeutend zugenommen haben und sich zum Theile von sehr schöner Qualität erwiesen. Das ostindische Ricinusöl hat angesichts günstiger Berichte über die neue Ernte nachgegeben.

Opium. Das Ergebniss der vorjährigen Ernte wird für türkisches Opium auf 4500 Kisten (gegen 7500 in 1888 und 1800 in 1887), für persisches Opium auf 2500 Kisten (gegen 3000 in 1888 und 2000 in 1887) geschätzt. Von letzterem ist im Vorjahre nur wenig auf dem Londoner Markte erschienen; den grössten Theil der Ernte dürfte neben China San Francisco absorbirt haben. Trotzdem das chinesische Gesetz den Opiumanbau verbietet, producirt China, das Hauptverbrauchsland der Welt, jährlich gegen 13612500 kg. Der Gesammtconsum Chinas beträgt ca. 19000000 kg.

Radix Ipecacuanhae. Der Verbrauch war im verflossenen Jahre ein überaus starker. Die Preise sind jetzt auf 7 s. 6 d. bis 7 s. 9 d. angekommen und dürften auch vorläufig nicht sinken, da die Hauptzufuhren meist in eine Hand gelangen, welche es versteht, den Werth zu erhalten. Man spricht sogar von einem geheimen Speculationscomité, welches unlängst in Paris und Hâvre alles von Ipecacuanha Disponible angekauft und nach London dirigirt haben soll.

Saccharum lactis. Der schöne rekrystallisirte Milchzucker, wie Norddeutschland ihn liefert, war fortgesetzt äusserst knapp, während der schweizerische etwas reichlicher angeboten wurde. Nach beiden Sorten hat sich die starke Frage von Nordamerika erhalten, trotzdem man drüben jetzt auch auf die Darstellung im Grossen eingerichtet ist. Man soll jedoch dort weder traubenförmigen, noch krystallisirten Milchzucker erzeugen, sondern nur ein ziemlich mangelhaftes pulverförmiges Product.

Sandaraca. Die vorjährigen Zufuhren waren erheblich kleiner als die der früheren Jahre. In Folge hiervon haben die Preise sich wieder erholt, und gute glasige Qualität ist jetzt nicht mehr unter 80—90 s. zu kaufen.

Secale cornutum behauptete sich fest. Für die Zukunft dürften Ablieferungen von Mutterkorn aus dem nördlichen Russland nicht ohne Einfluss auf den Markt bleiben.

Stannum. Ende Februar betrug die Notirung fl. 55, gegen fl. 58 in 1889 und fl. 103 in 1888. Die Ablieferungen von Zinn in 1889 werden mit 31569 tons angegeben, gegen 37257 tons in 1888 und 25836 tons in 1887.

Stibium. In der Türkei (bei Saloniki) sind vor einiger Zeit 3 Minen in Betrieb gesetzt worden, deren Product — bis Ende 1889 waren etwa 300 tons exportirt worden — in der Qualität sehr befriedigen soll.

Tartarus ist angesichts der schlechten Weinernten im Preise gestiegen und kann leicht weitere Erhöhung erfahren, da die Weinsteinablieferungen in diesem Frühjahre nur beschränkte sein werden. Die Einfuhr von rohem und gereinigtem Weinstein im deutschen Zollgebiete belief sich in 1889 auf 20945 Mtr.-Ctr., gegen 24518 Mtr.-Ctr. in 1888 und 16461 Mtr.-Ctr. in 1887. Davon lieferte Italien wieder etwa die Hälfte und Frankreich und Oesterreich nahezu je ein Viertel.

Tragacantha. Anatolischer Tragant in feiner weissblätteriger Waare ist äusserst knapp geworden, und dürfte bald fühlbarer Mangel darin herrschen. Syrischer Tragant bietet dagegen in den bestehenden Vorräthen gute Auswahl.

Tubera Jalapae waren lebhaft gefragt, hauptsächlich für Fabrikationszwecke, so dass die Hamburger Vorräthe nahezu erschöpft sind und die Inhaber ihre Forderungen fortgesetzt erhöhen. Auch im New-Yorker Markte haben sich die Preise seit Herbst nahezu verdoppelt. Diese übertriebenen Forderungen dürften jedoch schwerlich von langem Bestande sein, da die Culturen der Jalappenwurzel in Mexiko bedeutend ausgebreitet worden sind.

Chemische und pharmaceutische Präparate.

Die berichtende Firma constatirt einen Aufschwung der chemischen Industrie, der sich in erhöhtem Maasse bei der Production neuer pharmaceutischer Präparate bekundete.

Acidum aceticum. Die jahrelang gedrückt gewesenen Preise haben sich in letzter Zeit wieder gehoben. Essigsäure findet augenblicklich zu technischen Zwecken erhöhten Verbrauch.

Acidum benzoicum. Man scheint mit den Preisen der verschiedenen Harz-Benzoësäuren an der Grenze der Rentabilität angelangt zu sein, und nur zögernd entschliessen sich die englischen Fabrikanten, um nicht ganz den deutschen Markt zu verlieren, zu weiteren Concessionen. Ausser der deutschen hat jetzt auch die niederländische Pharmacopöe die aus Siambenzoë sublimirte Säure aufgenommen. Die von ihr neben der Permanganatprobe aufgeführte Prüfung mit Kupferoxyd am Platindrahte stellt eine unerfüllbare Forderung und wäre besser durch die seiner Zeit von der deutschen Pharmacopöe-Commission empfohlene Chlorprüfung ersetzt worden.

Acidum boricum. Die Production in Deutschland hat wesentliche Fortschritte gemacht.

	1887	1888	1889	
Einfuhr . . .	23740 . .	19344 . .	13365	Mtr.-Ctr.
Ausfuhr . . .	8009 . .	11725 . .	16642	„

Acidum carbolicum. Die gegenwärtigen Marktpreise lassen anscheinend für den Fabrikanten wenig oder gar keinen Nutzen. Der inländische Bedarf an Carbolsäure hat, seitdem dieselbe mehr zu Kriegsrüstungen verwendet wird, sehr wesentlich zugenommen, so dass die eigene Production lange nicht genügt. Die Einfuhr betrug in Mtr.-Ctr. 1887: 6982, 1888: 11918, 1889: 24321. Hiervon kamen im Vorjahre 22678 Mtr.-Ctr. aus Grossbritannien. Für die synthetisch hergestellte Säure ist das Interesse merklich gesunken, seitdem sich gezeigt hat, dass sie gleichfalls die fatale Eigenschaft des Rothwerdens besitzt.

Acidum hydrochloricum. Der Bedarf ist ein zunehmender, aus welchem Grunde sich der Preis auf seinem erhöhten Standpunkte behaupten konnte. Auch die neu entstandene Production der Verein. chem. Fabriken zu Leopoldshall in Höhe von 10000 kg pro Tag hat keinen Einfluss auf den Werth dieser Säure auszuüben vermocht.

Acidum oxalicum. Das Uebereinkommen zwischen den englischen, deutschen und französischen Fabrikanten ist nach kurzem Bestehen erloschen. Durch den hierdurch angefachten Concurrenzkampf ist der Preis der Oxalsäure von M 92 auf M 60 pro 100 kg zurückgegangen. Seit Kurzem ist indess ein Anziehen der Notirung bemerklich. Die Ein- und Ausfuhr von Oxalsäure und oxalsaurem Kali in den letzten 3 Jahren im Deutschen Reiche betrug:

	1887	1888	1889	
Einfuhr . . .	721 . .	1569 . .	1896	Mtr.-Ctr.
Ausfuhr . . .	8405 . .	6696 . .	5540	„

Acidum picronitricum fiel im Preise, weil von England aus billigere Offerten an den deutschen Markt gelangten. Die einheimische Production von Pikrinsäure ist bereits seit Jahresfrist von den Artillerie-Werkstätten völlig in Auspruch genommen, so dass der Bedarf in den Gewerben vom Auslande gedeckt werden musste.

	1887	1888	1889	
Einfuhr . . .	94 . .	733 . . .	2777	Mtr.-Ctr.
Ausfuhr . . .	1176 . .	817 . .	531	„

Acidum sulfuricum. Die Production in Deutschland hat sehr zugenommen; sie betrug 1888: 339938 t gegen 135106 t in 1879. Die Einfuhr bezifferte sich im verflossenen Jahre nur auf 67118 Mtr.-Ctr., während die Ausfuhr 152119 Mtr.-Ctr. betrug. Die Preistendenz ist nach oben gerichtet.

Acidum tartaricum hat einen sehr niedrigen Preisstand, der sich allein durch die Ueberproduction erklärt. Letztere hat bereits manche inländische und ausländische Fabriken, z. B. Castellamare und Oerlikon, zum Fall gebracht. Trotzdem entstehen im Auslande immer wieder neue Fabriken. Deutschland exportirte im Vorjahre 16008 Mtr.-Ctr. Weinsäure und importirte 54425 Mtr.-Ctr. Weinhefe.

Aether und **Alkohol.** Die Geschäftslage in Spiritus hat sich wenig geändert. Das Exportgeschäft, zumal im Verkehr mit Spanien, hat seine frühere Ausdehnung nicht wieder gewonnen. Es wurden aus dem freien Verkehre des deutschen Reiches nur 242134 Mtr.-Ctr. ausgeführt, gegen 323255 und 532602 Mtr.-Ctr. in 1888 und 1887.

Aethylium bromatum erfreut sich als Anaestheticum reger Nachfrage.

Amylenum hydratum wird trotz seiner im Ganzen guten Wirkung nur noch wenig gebraucht.

Antipyretica. Den aufgetauchten neueren Mitteln will es bislang nicht gelingen, dem Antifebrin, Antipyrin und Phenacetin erfolgreich Concurrenz zu machen. Allen diesen Präparaten steht als einziges temperaturerhöhendes Mittel das Tetrahydro-β-Naphtylamin gegenüber.

Aseptolum (o-Phenolsulfonsäure) konnte sich nicht einbürgern, und ist der Verbrauch in ständigem Rückgange begriffen.

(Schluss folgt.)

Handelsnachrichten.

† Die Verschiffungen von **Chilisalpeter** von der Westküste betrugen im März 58000 tons für Europa und 13000 tons für die Vereinigten Staaten von Nordamerika. In Verladung befanden sich 37000 resp. 10000 tons.

Notizen. Die Papierfabrik des Commerzienraths Moritz Behrend zu Hammermühle bei Varzin ist unter der Firma Varziner Papierfabrik in eine Actiengesellschaft mit einem Grundcapitale von 1 Million Mark umgewandelt worden. —

Im Laufe des Jahres ist unter dem Eindrucke der trostlosen Lage des Bleigeschäftes ein engeres Syndicat rheinischer und belgischer Bleiwerke zusammengetreten, um wenigstens etwas die Preise zu halten. —

Die Goldproduction der Rudaer Werke der Harkort'schen Bergwerke und chemischen Fabriken betrug im März 56,66 kg Crudo-Gold gegen 55,24 kg im vorjährigen Parallelmonat. —

In 1889 betrug der Nettogewinn der Chemischen Fabrik Oranienburg M 111919 (gegen M 117700 im Vorjahre). Die Chemische Producten-Fabrik Altdamm, von deren Actien die Gesellschaft M 190000 besitzt, erzielte nach den Abschreibungen M 4056 Ueberschuss. —

Der Reingewinn der Rheinisch-Nassauischen Bergwerks- und Hütten-Act.-Ges. in Stolberg beträgt pro 1889 M 486728. Die Gesellschaft hat die zur Weiterverwerthung der aus dem Rösten der Zinkerze entstehenden schwefligen Säure geplanten Anlagen noch nicht errichten können. —

Die Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M., haben für 1889 einen Reingewinn von M 4244795 zu verzeichnen. —

Actien-Ges. Schaeffer & Walcker, Berlin. Reingewinn M 193822 (gegen M 179529 im Vorjahre). —

Der Reingewinn der Schlesischen Gasgesellschaft ist in 1889 um M 20000 höher als im Vorjahre. —

Der Abschluss für 1889 der Consolidirten Alkali-Werke Westeregeln ergiebt als Bruttoüberschuss M 1565509 (1888 M 2062974). Der Reingewinn beziffert sich auf M 968661 (1888 M 1132434). —

Der 1889er Nettogewinn der Rositzer Zucker-Raffinerie beträgt M 499969 (gegen M 350804 im Vorjahre). —

Dividenden (in Proc.). Vereinigte Hanfschlauch- und Gummiwaarenfabriken, Gotha: 12. Kalk- und Cementfabriks-Act.-G., Prag: 20 fl. p. A. Fiumaner Reisschäl- und Reisstärkefabrik: 12½. Rositzer Zucker-Raffinerie: 7. Chem. Fabrik zu Heinrichshall: 5

Stellen-Angebote.

Kali-Salzlager.

Gesucht Capitalist zur Vornahme von Bohrungen an einem Platze, an dem neben Braunkohle Kalisalze und Kochsalz zweifellos vorhanden sind.

Angebote unter **M. 172** an die Exp. d. Ztg. (172)

Für eine im flotten Betriebe befindliche **chemische Fabrik** wird ein stiller oder thätiger

Theilhaber

mit grösserer Capitaleinlage **gesucht.** (6567)

Offerten sub **J. G. 9039** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** erbeten.

Es wird ein mit der **Milchchemie** vertrauter **Herr gesucht**, der Lust hat, sich bei der Herstellung ein. Kindernährmittels aus Milch zu **betheiligen.** Geschäft besteht bereits mehrere Jahre. Offert. beförd. sub **A. 155 d. Exp. d. Ztg.** (155)

Für eine unter lohnenden Verhältnissen in **Sachsen** zu errichtende **Fabrik** von **Natrium- u. Kaliumbichromat** etc. wird ein

Theilhaber

mit **50 000 M Einlage gesucht.**

Offerten nebst Referenzen sub **F. R. 9073** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** erbeten. (6569)

Zur **Anlage** einer **chem. Fabrik**, am liebsten **Anilinfarben**, wird ein

Fachmann mit Capital

gesucht.

Grundstück, Gebäude, Brunnen etc. vorhanden.

Offerten unter **H. 53137** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5427)

Ein Chemiker,

gewandter und zuverlässiger Analytiker mit etwas Praxis, oder auch ein Anfänger, sowie ein

Bleilöther

und ein

Mechaniker,

die selbstständ. arbeiten können, finden Anstellung in der **Fabrica de Productos Chimicos Povoa de Santa Iria** in **Portugal.**

Offerten mit Zeugnissabschr., Gehaltsansprüchen und Photographie direct erbeten. (218)

Gesucht

für Stellvertretung für 8 Wochen, 1. April — 18. Juni, ein (227)

Chemiker,

welcher in der **quantitativen Analyse** von **Metallen** und **Metallaschen** erfahren ist.

Offert. mit Gehaltsansprüchen unter **G. H. 227** an d. **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

f. d. Hüttenmann,

der **nassen Scheidung** der **Metalle** praktisch erfahren, **findet Stellung.**

Offerten sub **Z. 229** an die **Exp. d. Ztg.** (229)

Chemiker gesucht,

der Kenntnisse in der **Fabrikation von Farbenspecialitäten** hat. Besond. erwünscht **wasserlösliches Pariserblau mit Röthe und Glanz.** (6571)

Offerten unter **N. E. 465** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Chemiker,

welcher mit der Prüfung sämmtlicher **Baumaterialien** genau vertraut ist, als **Associé** für **Untersuchungsstation gesucht.**

Offerten sub **H. Z. 188** an die **Exp. d. Ztg.** (188)

Für die **landwirthschaftliche Versuchsstation** in **Bonn** suche ich einen

Assistenten.

Gehalt 1500 Mark. (242)

Dr. A. Stutzer.

Fabriksleiter,

Chemiker, ledig, wird für eine **Fettwaaren-** und **Harzproducten-Fabrik** in **Prag gesucht.**

Offert. übernimmt die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **B. 236.** (236)

Eine **chem. Fabrik Belgiens sucht** zum sofortigen Eintritt

Chemiker

für Laboratorium u. Betrieb.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf und Abschrift der Zeugnisse einsenden.

Offerten sub **J. N. 184** an die **Exp. d. Ztg.** (184)

Anilinfarbenfabrik des **Auslandes sucht einen**

Chemiker

als **Betriebsleiter.** Solche mit praktischen Erfahrungen in Darstellung von **Anilinfarben oder Rohproducten** bevorzugt.

Offerten unter **O. O. 211** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (211)

Junger Chemiker,

im Fabriksbetriebe einigermaassen versirt, findet in einer **Stearin-Kerzen-, Seifen-** und **Glycerin-Fabrik** als **Assistent des techn. Leiters dauernde Anstellung.** (165)

Offerten sind unter **E. F. F. 165** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Chemiker gesucht,

der in der Fabrikation von

gelbblausaur. Kali

vollkommen erfahren und im Stande ist, eine solche Fabrik selbstständig einzurichten.

Offert. unter Chiffre **M. O. 449** an **Rud. Mosse in Prag.** (6566)

Werkführer

gesucht

fürs Ausland, welcher in Anilinfarbenfabriken thätig war, muss praktisch und tüchtig sein, erfahr. in Azofarben, Fuchsin, Blau etc. Dauernde, sehr gut bezahlte Stellung.

Offerten sub **W. W. 219** an die **Exp. d. Ztg.** (219)

Gesucht

tüchtiger Vorarbeiter

(Meister),

der mit der **Theerdestillation** und der **Reinigung der Theeröle** vertraut sein muss.

Bewerbungen sub **S. S. 180** an die **Exp. d. Ztg.** (180)

Ein technisch gebildeter, bereits praktisch thätig gewesener

Werkmeister

der **Farbenbranche gesucht.** Derselbe muss tüchtig in der Chromfarbenfabrikation, Bleiweiss-, Bleizucker-, Mennige- und ev. Holzessigerzeugung sein und gute Zeugnisse aufweisen.

Offerten sub **G. N. 213** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (213)

Eine grössere **Knochenmehlfabrik sucht** einen

Aufseher,

der die **Benzin-Entfettung** genau kennt.

Offerten unter **A. S. 189** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (189)

Stellen-Gesuche.

Stelle im Laboratorium oder als Betriebsassistent im In- oder Ausland sucht ein junger Chemiker mit mehrjähriger Praxis in

Cement-, Erdfarben-, Superphosphat- u. Säurefabriken.

Frco.-Offerten sub **J. A. 182** an die **Exp. d. Ztg.** (182)

Chemiker,

Dr. phil., gewandter Analytiker, mit anorganischen wie organ. Arbeiten völlig vertraut, **sucht sofort Stellung** in der **chem. Grossindustrie** oder **Farbenbranche.** Suchender war bereits in einer **Weinsäurefabrik** praktisch thätig.

Gefl. Offerten sub **N. N. 238** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten (238)

Staatsgeprüfter

Chemiker

mit Praxis in der **Farbholzextraction sucht** wegen Aufgabe des jetzigen Geschäftes **diesbezügliche Stellung.** (214)

Gefällige Offerten zu richten an d. **Exp. d. Ztg.** unter **M. N. 214.**

Chemiker, mit 2 Staatsprfg. u. d. Absolutor. einer techn. Hochsch., mehrere Jahre bei Prof. **Mitscherlich** u. in einer **Sulfitstoff-Fabr.** im **Laboratorium** und als **Betriebsleiter** thätig, mit Patentsachen u. Buchführung vertraut, **sucht Stellung.**

Angebote unter **A. H. 200** an die **Exp. d. Ztg.** (200)

Chemiker,

Dr. phil., auf techn. Hochschule und Universität gebildet, langjähriger Assistent, bewandert in allen Zweigen der analytischen Chemie, bislang Leiter eines Untersuchungs-Laboratoriums, militärfrei, **sucht Stellung** in der Technik oder an einer Versuchsstation.

Beste Zeugnisse u. Referenzen stehen zu Diensten.

Gefl. Offerten erbeten unter Chiffre **K. 8451** an **Rudolf Mosse in Stuttgart.** (6565)

Ein Chemiker,

bisher selbst Fabrikant, **sucht eine passende Stellung in der Industrie**, welche Aussicht auf Avancement bietet.

Gefl. Offerten unter **S. R. 216** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (216)

Junger Chemiker,

Dr. phil. (matur. und militärfrei), die letzten Jahre **Privatassistent** bei einem Universitäts-Professor (Org.), mit den best. Zeugnissen und Empfehlungen von diesem versehen, **sucht Anfangsstellung** in der Praxis.

Gefl. Offerten unter **A. B. 187** an die **Exp. d. Ztg.** (187)

Ein akademisch gebildeter

Chemiker,

welcher in der Rübenzucker-Industrie auch bereits wiederholt praktisch thätig gewesen ist, **wünscht nunmehr dauernde Beschäftigung** in einem **städtischen Laboratorium** gegen Honorar.

Offerten erbittet für denselben

der Justizrath Meissner

(167) in **Magdeburg.**

Ein Apotheker

und promovirt. Chemiker

sucht Stellung in einer Fabrik.

Gefl. Offerten unter **G. 147** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (147)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,

Dr. phil., früher **Inhaber eines grösser. Handelslaboratoriums**, mit **grösserem Capital**, wünscht sich an einem gleichen Institut, am liebst. **Berlins**, **zu betheiligen**, eventuell dasselbe **später zu übernehmen.**

Gefl. Offerten unter **N. L. 215** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (215)

Geschäftsbetheiligung.

Eine im Betriebe befindliche **Fabrik Schlesiens** beabsichtigt die Herstellung eines gut eingeführten **lucrativen Artikels**, am besten der

Dextrin- oder Stärkezuckerfabrikation-Branche,

als Nebenproduct aufzunehmen und wünscht mit Jemandem in **Verbindung zu treten**, welcher bei genauer Kenntniss die **Leitung der Fabrikation** und des **Verkaufes gegen Gewinnbetheiligung übernimmt.**

Offerten unter **P. 190** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (190)

Leistungsfähige

Chemische Fabriken, Leimfabriken etc.,

welche in

Berlin

erfahrene prima Vertretung

wünschen,

belieben ihre Adressen unter **E. 21** bei der **Exp. d. Ztg.** aufzugeben. (21)

Ein thatkräftiger, wissenschaftlich u. kaufmännisch gebildeter

Chemiker, Dr. phil.,

übernimmt

Vertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.

Gefl. Offert. befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Vertretung

im rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirk.

Ein neu zu gründendes **Geschäft**, an dessen Spitze ein tüchtiger Fachmann stehen wird, **sucht hervorragende Firmen in Chemikalien, Farben, techn. Oelen u. a. zu vertreten.**

Angebote unter **Hs. 4549** an die **Exp. d. Ztg.** (4549)

Wer liefert

Krystallbrech-Apparate

für Weinsäure-Fabriken?

Adress. unter „**Apparate**" erbeten durch die **Exp. d. Ztg.** (5426)

Wer kann gegen Honorar **gute Absatzgebiete und Preise für rothe und gelbe fein pulverige Erden,** ☛ sowie ein Material, hoch **kieselsäurehaltig, porös,** in Stücken, geglüht oder geglüht (spec. Gew. etwa 0,75), ungefähr gleiches Gewicht Salzlösungen **absorbirend,** angeben? Angebote unter **E. S. 232** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (232)

Fettsäure-Destillation.

Für eine baldigst zu errichtende **Fettsäure-Destillation** mit einer Leistung von ca. 5000 bis 6000 kg pro 24 St. werden in jeder Hinsicht leistungsfäh. Fabriken eingeladen, zu offeriren. Ausführliche **Pläne, Zeichnungen und Kostenüberschläge** über die complete Anlage sammt Kühlern (event. auch Krystallisirhaus-Einrichtung und Pressen) sind binnen spätestens 14 Tagen unter **H. N. 228** an d. **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (228)

Wer liefert ein der kalten Salzsäure dauernd Widerstand leistendes

Material

zur

innern Bekleidung eiserener Reservoirs

von 10 000 kg Inhalt?

Offerten mit Preisangabe und Refenzen besorgt sub **A. N. 231** die **Exp. d. Ztg.** (231)

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (4709)

Special-Laboratorium

für die

Oel- und Fettindustrie,

Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.

Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.

Prüfung von Schmiermaterialien.

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte** bei **Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Chemisches Laboratorium
von
Dr. Pinette & Dr. Schmeisser,
Bremen.
Analysen und Untersuchungen von Nahrungsmitteln, technischen Producten und Rohmaterialien.
Verwerthung von Abfällen etc.
Bei Abonnement bevorzugte Preise. (4401)

Eine chemische Fabrik sucht noch einige
lucrative Artikel
für Färberei, Druckerei u. Appretur aufzunehmen.
Offerten unter **F. F. 162** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (162)

Bleizuckerfabriken
werden in ihrem Interesse um **Angabe ihrer Adresse** gebeten. Offerten sub **X. Y. Z. 245** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (245)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.
Eine Essigspritfabrik am liebsten in **Verbindung mit Bleizuckerfabr.,** wird **zu kaufen** oder auf längere Zeit **zu pachten gesucht.** Offert. unter **K. c. 20574** beförd. **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I., (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Gesucht
zwei gute Bottiche
aus $2^1/_2$-zöll. Eichenholz, von ca. $2^1/_2$ m Durchm. u. 1,80 m Höhe.
Nickel-Actiengesellschaft, Iserlohn. (240)

Wer liefert
Manganbraun
(chem. Abfallproduct)?
Gefl. Offert. unter **A. B. N. 230** an die **Exp. d. Ztg.** (230)

Eisenacher Eisenoxyd
in Waggonladungen, womöglich gemahlen und geschlemmt, **zu kaufen gesucht.** (6570)
Offerten unter Chiffre **F. 3407** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Kupferoxyd
in Posten
zu kaufen gesucht.
Bemusterte Offerten unter **N. L. 196** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (196)

Benzol
für Hamburg zu kaufen gesucht. Offerten mit Angabe der Siedetemperatur unter **C. B. 246** an die **Exp. d. Ztg.** (246)

Eiserner
Cisternen-Waggon
für Säure-Transporte
wird für periodische Benutzung **zu miethen gesucht.**
Adressen sub **„Kesselwaggon 239"** an die **Exp. d. Ztg.** (239)

Verkäufe. Absatzquellen.

Weinsäure-Fabrik
zu verkaufen.
Gut situirt. Tägliche Production 500 kg. Moderne Einrichtung.
Offerten sub **T. T. 169** an die **Exp. d. Ztg.** (169)

Ein altes, renommirtes
Fabrikgeschäft
mit künstl. Düngemitteln
soll unter günstigen Bedingungen mit Firma **abgetreten werden,** da Inhaber sich zurückziehen will.
Näheres bei **G. Wirth, Berlin,** Thurmstrasse 71. (171)

Eine
im besten Betriebe befindliche
Fabrik
(chem. Branche) mit herrschaftl. Wohnhäusern und grossen Zier- und Obstgärten, verbunden mit bedeutender lohnender Gärtnerei in angenehmer, gesunder, mit gutem Wasser versehener Gegend und in fast unmittelbarer Nähe einer grossen Stadt der Provinz Sachsen, ist **zu verkaufen oder zu verpachten.** Das Etablissement enthält ein Areal von ca. 12 ha, eignet sich auch zu vielen anderen Zwecken, zu einem angenehmen Ruhesitz, zur Errichtung von Restaurants, Hôtels, Villen, Sanatorien etc. Auf Wunsch ist Inhaber auch bereit, einige Zeit noch betheiligt zu bleiben.
Reflectanten mit einem disponibl. Vermögen von mindestens M 150 000 wollen ihre Adressen unter **J. S. 8954** bei **Rud. Mosse, Berlin S. W.** niederlegen. (6563)

Fabrik-Verkauf.
Wegen Auseinandersetzung ist eine seit 17 Jahren bestehende, vor 8 Jahren neuerbaute **chem. Fabrik** mit fester Kundschaft zu **verkaufen.** Zur Uebernahme sind 100 000 M erforderl. Bewerb. sub **H. R. 185** an die **Exp. d. Ztg.** (185)

Zu verkaufen
ca. 30 000 Ctr.
Kiesabbrände,
enthaltend **45 Proc. Eisenoxyd,** 1 Proc. arsenige Säure und 6 Proc. Schwefelsäure, loco Schwarzenberg-Sachsen. Gefl. Kaufs-Offert. nehmen entgegen **Bönnhoff & Natusch, Schwarzenberg.** (71)

Chem. Laboratorium
für gewerbl. Zwecke
in einer Grossstadt unter günstig. Bedingungen **zu verkaufen.**
Angebote unter **M. R. 203** an die **Exp. d. Ztg.** (203)

Zu verkaufen
wegen Betriebsveränderung
diverse **Dampfmaschinen, Luft- u. Wasserpumpen, Centrifugen, Nutschen, 13 Montejus** mit Armatur, **5 Kochgefässe** mit Rührwerk, **34 schmiedeeiserne Reservoirs, 1300 Saccharatkästen, 38 Plateauwagen,** circa **200 schmiedeeiserne Rinnen, Transmissionen,** ca. **300 durchgehende und Eck-Ventile** in diversen Dimensionen. (6572)
Näheres durch
Actienzuckerfabr. Eilsleben,
Station Magdeb.-Braunschw. Bahn.

Die complete
maschin. Einrichtung
zur Fabrikation von
Wolframmetall
und Wolframpräparaten,
fast neu, sowie das Fabrikations-Verfahren dieser Producte ist Umstände halber preiswerth zu verkaufen.
Offerten unter **M. S. 235** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (235)

Leere Oel-Barrels, leere Wein- und Kohl-Oxhofte, leere Schmalz-Tonnen kann regelmässig liefern (173)
Hermann Grosch in Cassel.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs für **Zündhölzer und Kerzen.**
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber. Goldpräparate. (2233) **Wismuthpräparate.**

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:
Moniteur scientifique de Quesneville. Jahrg. 1879—1887, 1889. (12 Bände; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt; 8 Bände geheftet.)
Oesterr.-Ungarische Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirthschaft. 1888. 1889. Mit mehreren Tafeln. (Geheftet.)
Paul, Richard. **Anleitung zur rentablen Geld- oder Capital-Anlage in Actien und anderen Werthpapieren nebst ausführl. Darstellung d. gesammten neuen Actiengesetzgebung.** 130 Seiten. (Geheftet.)
Polytechnische Bibliothek. (Verzeichniss der in Deutschland und im Auslande neu erschienenen Werke.) Jahrgang 1866 bis 1872, 1874 bis 1884. (12 Bände; 11 Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedr.)
Post, Prof. Dr. Jul., **Chemisch-technische Analyse.** 1881. 1098 S. (Gebunden).
Roberts-Austen, W. Chandler, **Les alliages.** 1890. (Geheftet.) 80 Seiten.
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Agriculturchemische Analyse
von
Dr. Ernst Wein.
Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.
Preis broschirt M 6, geb. M 7.

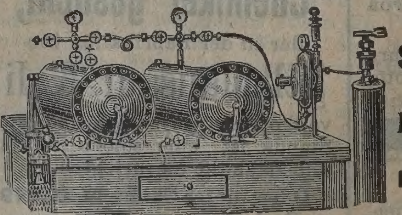
Tabellen
zur
quantitat. Bestimmung der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von (241)
Dr. Ernst Wein.
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Bergwerks-Producte.
Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln

Automat.
Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure
D. R. P. 40647 und 42305.



Mineralwasser- und Schaumweinapparate mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)

J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit **Salzsäure** extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)
John Bohmann, Stockholm.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

SACCHARIN ist ein ausgezeichnetes, diätetisches Mittel, unübertroffen b. künstl. Ernährung der Säuglinge. Leicht lösliches Saccharin als Zusatz zur Milch ist das einzige Mittel, um Säuglinge vor Durchfällen, Blähungen und Verdauungsstörungen zu bewahren. Bezug durch Droguerie, Apotheke. (4547)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlgn. des In- u. Auslandes.
Export nach allen Ländern.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Benzine,
nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Garantirt reine Reagentien.
Alle gebräuchlichen Reagentien in grösster Reinheit, den Anforderungen entsprechend, die Dr. C. Krauch in seiner Schrift „Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit" (2. Aufl., Verlag von Julius Springer, Berlin N.) festgestellt hat, liefert
(3607) **E. Merck.**

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Natrium-Bisulfit. Ammonium-Bisulfit.
Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.
L. Durand, Huguenin & Cie.,
Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich), Hüningen (Elsass). (193)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

J. Koechlin & Cie.,
Anvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie.
Chlorschwefel.
Salzsäure (3174)
in Cysternenwag. u. Korbflaschen.

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3466)
Titrirlösungen

Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.
Vielfach prämiirt.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Rost-Schutz.
Dr. Eugen Schaal's
säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali** u. **Natr. caust.** in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat**, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.**, dep. u. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.**, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.**, Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen**,
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für Deutschland und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen**, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz**, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Wasserglas.
Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
Für Exportfirmen besondere Vortheile.
Wasserglas-Fabriken von
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein. (3518)

Beit & Philippi,
chemische Fabriken,
Hamburg und **Stassfurt.**
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (1756)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter **Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".**

Caustische Potasche.
Calcinirte Potasche. (3540)
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Antimon crudum,
Prima Japan. und **Ungarisches** habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Eigene Gruben, Triglismühle,
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd inworz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd *f. Porzellan- und Glas-Industrie.* (3906)

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung** von **20—35°** Beaumé in **Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron** in **Lösung von 7—8° Bé.** in **Glasballons**; **Chlorbaryum**, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Cocaïn, Hyoscyamin, Hyoscin, Pilocarpin.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.**, Neue Anlage No. 37.

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.
Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)
Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche Fettextractionsapparate**, sowie sämmtliche **Instrumente** und **Apparate** für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan.**

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille:** Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten

nach „System Monier", D. R. P. (Eisengerippe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden** und **Decken**, **Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer**, **Dunstschlote**, feuerfeste **Treppen**, feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken**.

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren**, **Canäle**, **Durchlässe**, **Gerinne**, **Strassen-** und **Eisenbahnbrücken**, **Kellerdichtungen**, **Trottoirplatten**.

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten

jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,

vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln.

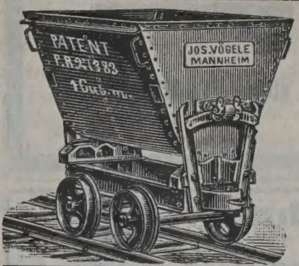
Zahlreiche bedeutende Ausführungen für Fabriken jeder Art, für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten
vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)

Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

Grusonwerk
Magdeburg-Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als **Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe** etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6555)



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau von**
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Magnesit
von Euböa. **Reichhalt. Chromerz.** Ständiges Lager in Amsterdam und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Berg-werke. Mineral-mühle.
Braunstein, Dolomit,
Eisenoxyd,
Fluss-, Feld-, Schwerspath.
Hartmann Paul,
Elgersburg, Thür.
Engros-Läger: (3181)
Berlin, Wien, Prag, Paris.

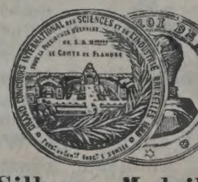
G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate** und **-Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.



Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

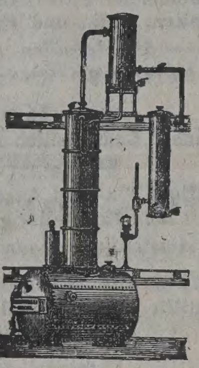
Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.



Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang, für chemische Zwecke vorzüglich geeignet, ferner:

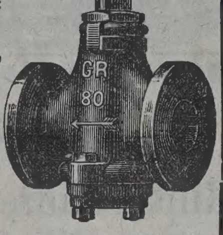
Ventile und Hähne

liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,

Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.

Kataloge gratis und franco. (4471)



F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Leim-Fabriken

baut (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)

von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Bicarbonate,

doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88)

liefern prompt und billig

Thyssen & Cie.,

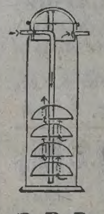
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-

Stabil-Theer.

Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5414)

A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.



Glasinstrumenten-Fabrik (2640)

F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.

empfiehlt pat.

Wasch- u. Absorptions-apparat, Trockenflasch. Schüttelgläser, Titrir-appar. n. Dr. R. Schütze, Apparat z. fract. Destill. nach Kolbe etc. etc. zu billigsten Preisen.

D. R. P. 48277.

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,

fertigt billigst als Specialität

weiss und farb. im.

Perg.-Papier u. Packpapier

in allen Qualitäten.

mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

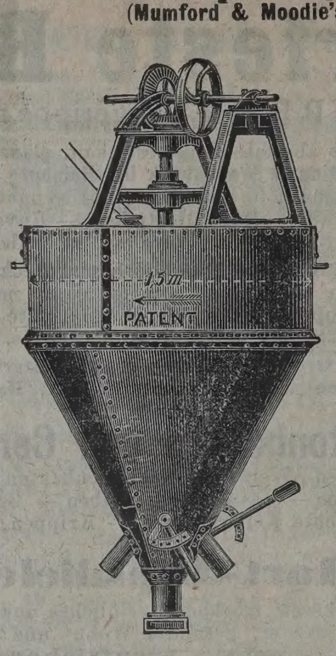
Bleilötharbeiten

übernimmt (4719)

Joh. Berning, Düsseldorf.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)

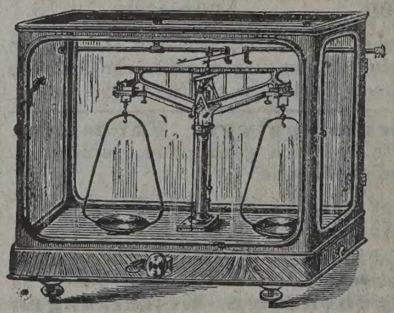
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Photophore-

Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.

Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)



Präcisions-Wagen und Gewichte

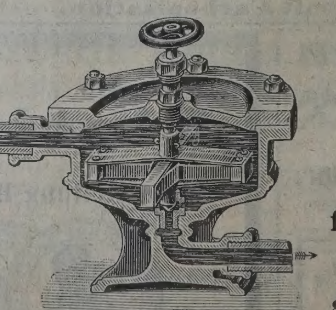
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.

Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

Expansions-Condensationstöpfe,



beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,

D. R. P. No. 48319,

für gespannte Dämpfe und Abdampf,

grosse Ventilöffnung.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4508)

Metall-Kapseln

mit Gewinde

in den verschiedensten Grössen und Farben liefern

Haendler & Natermann,

Hannov. Münden. (202)

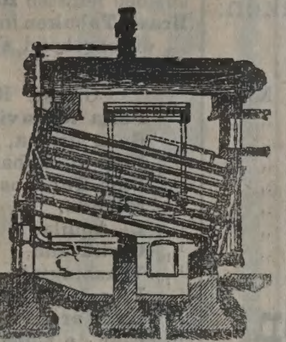
Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems

bauen als ausschliessliche Specialität:

Walther & Co. in Kalk

bei Köln a. Rhein. (2131)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.

D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.

Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.

Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

C. G. Haubold jr.,

Maschinenfabrik

und

Eisengiesserei,

Chemnitz

Sachsen,

empfiehlt als langjährige Specialität

Centrifugen

für die

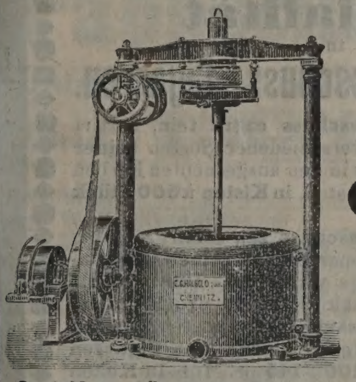
chem. Industrie

in verschied. Constructionen

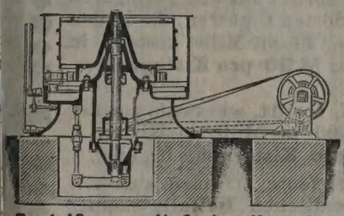
für **Hand-, Riemen- und directen Dampfmotoren-betrieb** mit genau arbeitender und **vollständ. Betriebs-Sicherheit** bietender

Kessel-Regulirvorrichtung,

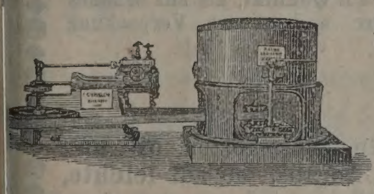
D. Reichs-Patent.



Centrifuge, hängendes System.



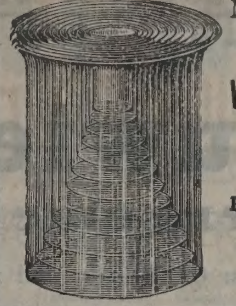
Centrifugen mit fester Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.

Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4088)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

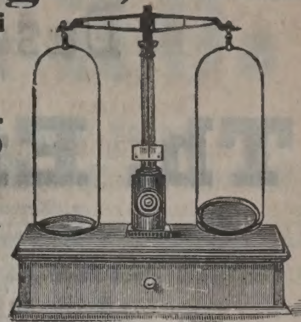
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (3520)

aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.

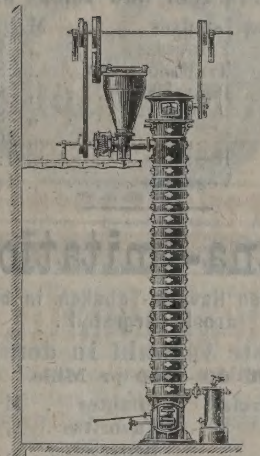
Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer

zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.

Patent Mallet-Pagniez (B.s.g.d.G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.

Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:

Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.

Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.

Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.

Abwässer ohne üblen Geruch.

Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal,

Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

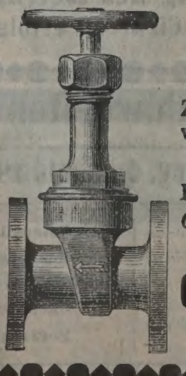
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.



Jenkin's

Schieber-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

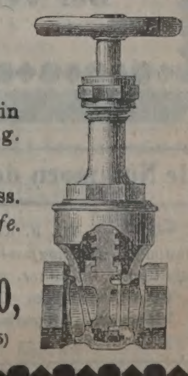
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.

Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (1585)



Das Cigarren-Import- und Engros-Geschäft

Th. Eilers, Neuwied am Rhein,

Brüdergemeine,

empfiehlt in bekannten streng reellen Qualitäten und zu billigst gestellten Preisen:

Direct importirte Havana-Cigarren

1888er und 1889er Ernte

in ca. **200 verschiedenen Sorten**, darunter die berühmtesten Marken, wie **Flor Henry Clay, Manuel Garcia Alonso, Intimidad, Flor Murias, Granadina, Flor de Cuba, Espanola, Por Larranaga, Belinda, Villar y Villar, La Venus, Capitana, Aquila de oro, Partagas, Commercial, La Corona, Figarro, Mapa mundi, Vicente Suarez, La Carolina, Legitimidad** etc. in der Preislage **M 130** bis **1800** pro Mille.

Manilla-Import

in Habanos und Cortados (keilförm.) Format, à **M 45—165 pro Mille.**

Sehr empfehlenswerth sind:

Compagnie general,	Habanos (kl.)	M 45	pr. Mille.
„	IIa. Habanos	„ 75	„
„	Ia. Cortados	„ 90	„
Prima vera,	Nueva Habanos	„ 100	„
Perla oriente,	Damas	„ 125	„
„	Reg. chica	„ 160	„

Cuba-Import (Havana-Land-Cigarren)

in $^1/_{40}$-Original-Hanfpapier-Packeten und in Original-Fässern, 6—8 Mille enth.

Sehr angenehme **milde** Qualität und **zuverlässig** in Brand.

Sind den billigen Havana-Importen vorzuziehen.

El Centro, grün	Schild,	M 120	pr. Mille,
„ schwarz	„	„ 135	„

Specialität Teneriffa-Import.

Hochfeine, leichte Cigarren, welche allseitigen Beifall finden.

$^1/_{10}$	**Garabatillos**	M 130	pr. Mille.
$^1/_{10}$	**Chicas**	„ 160	„
$^1/_{20}$	**Conchetas** mit Ring	„ 200	„
$^1/_{20}$	**Vanetelas** mit Ring	„ 200	„
$^1/_{20}$	**Regalia de Londres** m. Ring	„ 260	„

Echt holländische Cigarren

aus den renommirtesten Fabriken, à **M 60—180 pr. Mille.**

Besonders fein und leicht sind:

$^1/_{10}$	**La Ventosa,**	Londres	M 60	pr. Mille.
$^1/_{10}$	**Fandango,**	Princesas	„ 75	„
$^1/_{10}$	**El Condor,**	Trabucos	„ 80	„
$^1/_{10}$	**Jupiter,**	Panetelas	„ 85	„
$^1/_{10}$	**Zenobia,**	„	„ 95	„
$^1/_{10}$	**Upmann,**	„	„ 100	„
$^1/_{10}$	**Realidad,**	Regalia	„ 120	„
$^1/_{40}$	**La Caoba,**	Vegueros	„ 140	„

Havana-Imitationen

aus den feinsten Havana-Tabaken in bester Handarbeit hergestellt.

Reichhaltigste Auswahl in der Preislage **M 60—250 pr. Mille.**

$^1/_{10}$	**Manuel Garcia,**	Infantes	M 60	pr. Mille.
$^1/_{10}$	„	Favoritas	„ 65	„
$^1/_{10}$	„	Esparteros	„ 75	„
$^1/_{10}$	„	Intelligentes	„ 90	„
$^1/_{10}$	**Gondolo,**	Reg. chica	„ 80	„
$^1/_{20}$	**Moravia,**	Reinas	„ 85	„
$^1/_{10}$	**Aquila fuerte,**	Petit Bouquet	„ 90	„
$^1/_{10}$	**Galana,**	Universales	„ 100	„
$^1/_{10}$	**Consolacion,**	Bouquet	„ 120	„
$^1/_{10}$	**Buen gusto,**	Coquetos	„ 140	„
$^1/_{20}$	**Recuerdos,**	Noblezzas	„ 150	„
$^1/_{20}$	**La Corona,**	Rothschilds	„ 160	„
$^1/_{20}$	**Flor Morales,**	Bouquet	„ 170	„
$^1/_{20}$	**Churucca,**	Torpedos	„ 200	„
$^1/_{40}$	**Flor Daniel Webster,**	Cesares	„ 250	„

Besondere Beachtung

verdient meine aus den **feinsten, leichtesten** Tabaken hergestellte und allseitig als **leichte** Cigarre sehr bekannte und ausserordentlich beliebte

Londres elegantes,

à **M 60 pr. Mille in $^1/_{10}$ Kistchen,**

und empfehle ich diese hiermit allen Herren, denen an dem Bezug einer wirklich feinen und **leichten** Cigarre gelegen ist.

Inländische Fabrikate

aus den feinsten **Havana-, Ostindischen** und **Felix-Brasil-Tabaken** in circa **250 verschiedenen Sorten,** durchgehend angenehm **milde** und **leichtere** Qualitäten.

Grosser Beliebtheit erfreuen sich:

$^1/_{10}$	**Perla Moravia,**	Conchas finas	M 50	pr. Mille
$^1/_{10}$	**Buen aroma,**	Noblezza	„ 55	„
$^1/_{10}$	**Flor de Cuba,**	Reg. Conchas	„ 57	„
$^1/_{10}$	**Flor Tabacos,**	Londres	„ 60	„
$^1/_{10}$	**Mikado,**	Panetelas	„ 60	„
$^1/_{10}$	**El Aquila,**	Reg. chica	„ 65	„
$^1/_{10}$	**Certificado,**	Med. Regalia	„ 70	„
$^1/_{10}$	**Washington,**	Ra. Victoria	„ 75	„
$^1/_{20}$	**Flor de Varzes,**	Predilectos	„ 80	„
$^1/_{10}$	**La Marca,**	Graciosas	„ 85	„
$^1/_{10}$	**Flor de Cuba,**	Conch. gracios.	„ 90	„
$^1/_{20}$	**Agilidad,**	Reg. del Principe	„ 100	„
$^1/_{20}$	**Golondrina,**	Reg. Reina	„ 100	„
$^1/_{20}$	**El Paje,**	Brevas	„ 120	„
$^1/_{40}$	**High life,**	Reg. de Salon	„ 150	„

Specialität in Sortiments-Ausschuss-Cigarren.

Havana-Sortiments-Ausschuss extra fein, sortirt aus den Fehlfarben verschiedener Sorten **reiner Havana-Cigarren,** die in den ausgesuchten Farben **M 90—180** pr. Mille kosten, **in Kisten à 500 Stück = M 45 pro Kiste.**

Havana-Sortiments-Ausschuss Ia., sortirt aus den Fehlfarben verschiedener Sorten **reiner Havana-Cigarren** der Preislage von **M 80—150** pr. Mille **in Kisten à 500 Stück = M 40 pro Kiste.**

Havana-Sortiments-Ausschuss Ib., sortirt aus den Fehlfarben von 5 Sorten **reiner Havana-Cigarren** der Preislage von **M 100—145** pr. Mille **in Kisten à 500 Stück = M 40 pro Kiste.**

Sortiments-Ausschuss I, sortirt aus den geringeren Farben verschiedener Sorten Cigarren, die in den reinen Farben M 60—120 pr. Mille kosten, **in Kisten à 500 Stück = M 30 pro Kiste,** ausserordentlich beliebt.

Sortiments-Ausschuss II, sortirt, wie oben, aus der Preislage von M 50—90 pr. Mille **in Kisten à 500 Stück = M 25 pro Kiste,** sehr begehrt.

Diese Ausschuss-Sortimente erfreuen sich seit Jahren eines **ausserordentlichen Beifalls** meiner geehrten Kunden, und empfehle ich dieselben namentlich **starken Consumenten,** sowie denjenigen Herren, welche mehr auf **Qualität,** als auf schönes Aussehen der Cigarre und theure Verpackung Werth legen.

Probekistchen

sowie **Muster à 10 Stück** pro Sorte stehen von allen auf Lager habenden Marken **mit Ausnahme** der div. Ausschuss-Sorten, **die nur in Originalkisten à 500 Stück abgegeben werden können,** gern zu Diensten, und bitte ich um gefl. Angabe, ob auf **leichte,** mittlere oder **kräftige Qualität, helle, mittlere** oder **dunkle Farben** reflectirt wird.

Der Versand geschieht gegen vorherige Einsendung des Betrages, Nachnahme oder Referenzen-Aufgabe.

Bei Aufträgen auf 500 Stück Cigarren erfolgt Franco-Zusendung.

59)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer[t]

Inhalt: Dr. F. Kehrmann, Einiges über Beziehungen zwischen Färbung und chemischer Constitution (Fortsetzung). — Chemische Gesellschaft für den Regierungsbezirk Aachen. — Verein schweizer. analytischer Chemiker.

Tagesgeschichte. Leoben. Personalien. — Wien.

Literatur. Literarische Angaben. — Blochmann, Prof. Dr. R., Erste Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. — Darapsky, Dr. L., Las Aguas Minerales de Chile.

Patentliste. Deutschland.

Handelsblatt. Mittheilungen aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden. — Handelsnachrichten.

Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Billigste und günstigste Bezugsquelle.

Medicinal-Tokayer

garantirt rein, ärztlich bestens empfohlen, unter permanenter Controle mehrerer Gerichts-Chemiker, direct vom

Weinbergsbesitzer **Ern. Stein,**
Erdö-Bénye b. Tokay
(Ungarn).
Comptoir in **Berlin N.W.,**
Kronprinzen-Ufer 19. (56)

Schutzmarke.

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
. **Görling, Merseburg,** Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

[illegible],
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Hasper
Dampfkessel- und Kupferwaarenfabrik
Gebr. Luhn, Haspe i. W.
liefern
Dampfkessel, Retorten f. Holzdestillation,
Reservoire,
Destillir- und Rectificir-Apparate
f. Holzgeist, Methyl, Essigsäure, Spiritus etc.
Eindampfschalen,
wie sämmtliche Blecharbeiten und Rohrleitungen in Kupfer und Eisen. (2107)

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Bestes Putzmittel
der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „**Ersten Preisen**" prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.**
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

FLASCHENZÜGE
Reparaturen
übernimmt G. Pickhardt, Bonn.

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg a. W.,** mechan. Draht- und Hanfseilerei. **Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.**

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

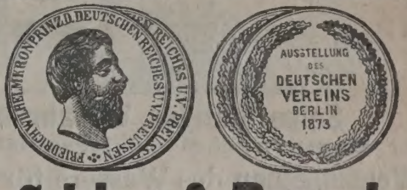
Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

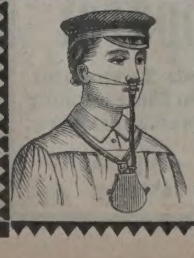
Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (3079)

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von **Apotheken u. Laboratorien.**
Gegründet 1864.



Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.
Specialität: Gasbrenner und Gasgebläse nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel in Glas und Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (1900)

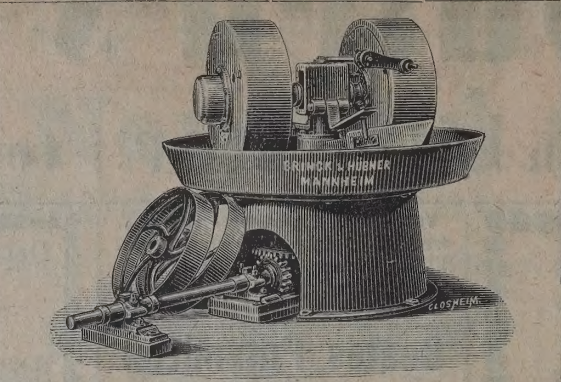


Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge**, **Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

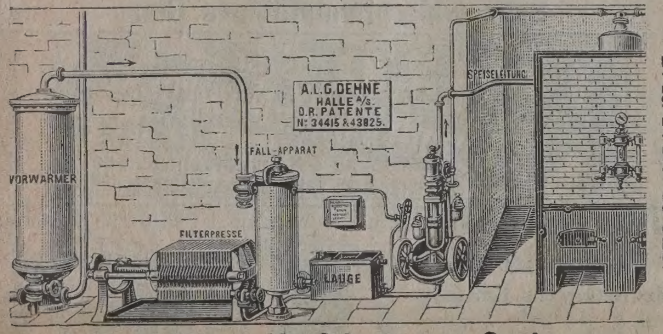
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Dr. H. Geissler's Nachf.
Franz Müller,
Bonn am Rhein,
Institut zur Anfertigung und Lager aller chem., physikalischen und meteorologischen Instrumente, Apparate und Utensilien.
Neu:
Dr. A. König's Patent-Differential-Manometer.
Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.
Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Eisen).
Pettersson's Apparate für die gesammte Gasanalyse. (3070)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4280)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415.

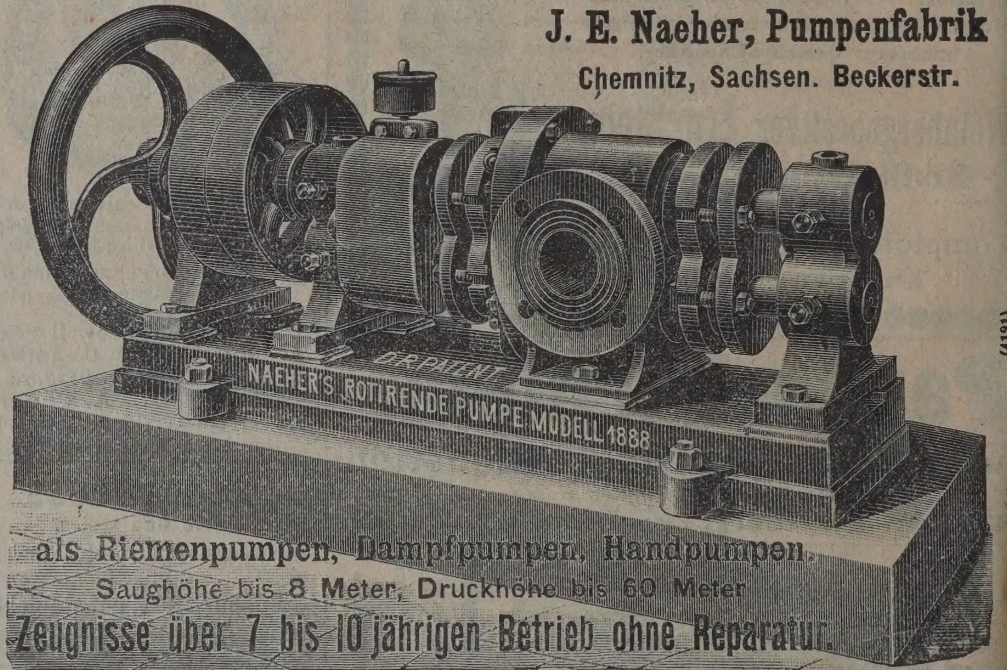


D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**
Weichmachen des Wassers **für gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der **Betriebswässer,** sowie Klärung der Abwässer von
Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc. (4133)
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

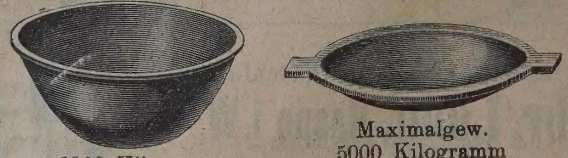


für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstal[t]
liefern als Specialität:
Complette Dampfdarranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedenste[n] Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000 Quadratmet[er]** **ausgeführt.**
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge,
sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industri[e]


ca. 1100 Kilogramm — Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwe[r], Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobte[n] geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel. (3558)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 33. **Cöthen, den 23. April 1890.** **Jahrgang XIV.**

Amerikanische Patente.

✻ Die Frage, in welcher Weise die Dauer eines amerikanischen (Vereinigte Staaten) Patentes von derjenigen eines für die gleiche Erfindung ertheilten ausländischen Patentes abhängt, ist für manche europäische Erfinder von grosser Wichtigkeit und hat schon wiederholt zu gerichtlichen Urtheilen Anlass gegeben, welche sich aber theilweise widersprechen und daher eine gewisse Unsicherheit zurückliessen. Erst am 24. März dieses Jahres gab der oberste Gerichtshof der Vereinigten Staaten (Pohl c. The Anchor Brewing Company) eine ausführliche Entscheidung, welche für künftige Fälle als Richtschnur dienen wird.

Es handelte sich darum, ob der Verfall eines deutschen oder französischen Patentes durch Nichtzahlung einer Jahrestaxe den Verfall des entsprechenden amerikanischen Patentes nach sich zieht, welches nach der Ertheilung des deutschen oder französischen Patentes ertheilt wurde. Der oberste Gerichtshof verneinte diese Frage und bestätigte die früher vom Richter Blatchford ausgesprochene Meinung, dass die Dauer des amerikanischen Patentes einzig von dem Zustande der entsprechenden ausländischen Patente *zur Zeit der Ertheilung des amerikanischen Patentes* abhängt. Wenn daher zur Zeit der Ertheilung des amerikanischen Patentes ein deutsches und ein französisches Patent bestand, welche (wie das immer der Fall ist) auf 15 Jahre ertheilt wurden, so ist die Lebensdauer des amerikanischen Patentes auf 15 Jahre (vom Datum des deutschen oder französischen Patentes an gerechnet) festgesetzt. Wenn das deutsche Patent ein früheres Datum hat, als das französische, so läuft das amerikanische Patent 15 Jahre nach dem Datum des deutschen Patentes ab, und umgekehrt. Ob das ausländische Patent wirklich so lange aufrecht erhalten wird, oder ob dasselbe kurz nach der Ertheilung des amerikanischen Patentes verfällt, hat auf letzteres keinen Einfluss. Alles was nach der Ertheilung des amerikanischen Patentes geschieht, ist für die Dauer desselben ganz gleichgültig, daher auch die formelle Verlängerung eines Patentes, welches ursprünglich auf weniger als die gesetzlich zulässige Maximaldauer ertheilt wurde. Wenn z. B. zur Zeit der Ertheilung des amerikanischen Patentes ein italienisches Patent bestand, welches nur auf 6 Jahre ertheilt wurde, so verfällt das amerikanische Patent nach Ablauf der 6 Jahre, gleichgültig, ob das italienische Patent nachträglich auf 15 Jahre verlängert wurde oder nicht. Man muss daher mit der Patentanmeldung in Italien, Portugal, Argentinien und anderen Ländern, in welchen das Patent nicht immer von vornherein auf die Maximaldauer ertheilt wird, warten, bis das amerikanische Patent ertheilt ist (oder die Ertheilung nahe bevorsteht), oder man muss diese Patente *vor der Ertheilung des amerikanischen Patentes* auf ihre Maximaldauer verlängern.

Notiz über Bleiröhren.

Von Dr. Theodor Hübener.

Eine an den Leitungsröhren des Flensburger städtischen Wasserwerkes gemachte Beobachtung dürfte der Mittheilung insofern werth sein, als dieselbe einen Umstand zu vermeiden lehrt, durch welchen ein schnelles Zerstören von Bleiröhren herbeigeführt werden kann. Die engeren Röhren, welche in die Häuser führen, bestehen aus Zinn, mit einem dickeren Bleimantel. An verschiedenen Stellen sind diese Röhren nun schon nach wenig Jahren undicht geworden, und zwar in der Weise, dass das Blei stellenweise durch Corrosion verschwunden und das Zinn durch den starken Wasserdruck (5 at) zerrissen ist. Die Röhren zeigen tiefe Furchen, welche theilweise bis auf die innere Zinnlage gehen. Dies zeigte sich überall da, wo die Röhren in eisenhaltigen Sand gebettet waren. Dieser Sand, der sich in Flensburg sehr viel findet, ist so eisenhaltig, dass er meistens sandsteinartig erhärtet ist. Bringt man mit derartigem Sande Blei unter Wasser in Berührung, so wird das Blei sehr bald corrodirt. Es dürfte daher gerathen sein, auf diesen Umstand beim Legen von Bleiröhren Rücksicht zu nehmen und den eisenhaltigen Sand von ihnen fern zu halten. Bemerken will ich noch, dass eine ähnliche Zerstörung der Bleiröhren sich auch dort zeigte, wo diese in feuchtes Mauerwerk eingelassen waren.

Nach Professor M. Müller[1]) *können Bleiröhren ohne Gefahr mit Kalk oder Cement verputzt werden, wenn die Sicherheit vorhanden ist, dass die Wände trocken bleiben; andernfalls ist eine directe Verbindung von Blei mit Kalk- oder Cementmörtel unbedingt zu vermeiden.*

Einiges über Beziehungen zwischen Färbung und chemischer Constitution.

Von Dr. Fr. Kehrmann.

(Schluss.[2])

c. Veränderungen in Folge von Substitution des Hydroxyl-Wasserstoffs.

1. Die Aetherificirung bewirkt keine nennenswerthe Verschiebung nach dem Roth hin. Chloranilsäureäthyläther ist ungefähr ebenso gefärbt wie die freie Chloranilsäure.

2. Die Esterificirung bewirkt entschiedene Verschiebung von roth nach gelb. Tetroxychinon ist schwarzviolett, seine Acetyl- und Benzoylderivate sind gelb gefärbt.

3. Eine recht grosse Verschiebung von gelb nach dunkelroth, ja bis nach blau und grün wird durch Ersatz des OH-Wasserstoffs durch positive Metalle bei der Salzbildung der Oxychinone hervorgebracht. Hierhin gehörende Erscheinungen sind so allgemein bekannt, dass ich nur einige hervorheben will. Die Fähigkeit einiger Oxychinone, Beizen anzufärben, beruht bekanntlich auf der Bildung intensiv gefärbter Metallsalze derselben. Das gelbrothe Alizarin giebt carminrothe bis blaue Salze. Die Alkalisalze der braunvioletten Amidonaphtalinsäure sind dunkelindigoblau gefärbt. Die ziegelrothe Chloranilsäure giebt violettrothe Salze. Alle diejenigen Oxychinone, die durch Alkalien nicht verändert werden, lösen sich darin mit verschiedenen intensiven Färbungen, welche alle Schattirungen zwischen blutroth, carminroth, violett, blau, grün etc. zeigen.

VII. Für den Einfluss der Amido-Gruppe sind dieselben Umstände maassgebend, welche weiter vorn für Hydroxyl angeführt wurden.

a) Die freie Amidogruppe bewirkt immer eine sehr starke Verschiebung von gelb nach roth, braun, violett oder blau; so ist *p*-Diamidochinon braunviolett, Bromamidonaphtochinon orangeroth, die verschiedenen Amidoanthrachinone sind blutroth bis dunkelblau.

b) An diesem Resultate wird durch Ersetzung des Amidwasserstoffs durch Alkylreste kaum etwas geändert. Die sehr zahlreich bekannten Alkyl- und Phenylamidochinone sind ohne Ausnahme braungelb, braunroth, blutroth, violett bis blaugefärbte Substanzen.

c) Eine ganz entschiedene Verschiebung von roth nach gelb dagegen wird durch Acetylirung der Amidogruppe und durch Salzbildung mit starken Säuren hervorgebracht. Das braunviolette Amidoxy-α-naphtochinon bildet mit Salzsäure und Schwefelsäure hellgelb gefärbte Salze von der Farbe des Oxy-α-naphtochinons. Das braunrothe *p*-Diamidodioxychinon bildet orangegelbe Salze, etwa von der Farbe des *p*-Dioxychinons. Der Einfluss der acetylirten Amido-Gruppe ist bereits besprochen.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* 11, 301.
[2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 508, 527.

Ich habe Eingangs erwähnt, dass sich für den Einfluss positiver Substituenten auf die Färbung der Nitrokörper ganz analoge Gesetzmässigkeiten ergeben haben. Es wird einstweilen genügen, darauf hinzuweisen, dass die Einführung von Amido-Gruppen die Färbung der Nitrokohlenwasserstoffe stark von gelb nach roth bis braunroth verschiebt. Nitrobenzol ist fast farblos, die Nitraniline rothgelb. Dass die Häufung von Hydroxylen die Färbung eines Nitrokohlenwasserstoffs bis nach violettbraun verändert, zeigt das Beispiel des, kohlenschwarze Krystalle bildenden Paranitrotetroxytoluols.[3]) Dieser Körper ist fast genau gefärbt wie das Tetroxychinon und liefert zerrieben ein violettbraunes Pulver.

Aus Vorstehendem ergiebt sich als wesentlichstes allgemeines Resultat, dass die Chinon-Gruppe durch ihren Eintritt ins Molecül eines aromatischen Kohlenwasserstoffes Gelbfärbung hervorbringt, und dass diese Farbe um so mehr nach roth, bezw. nach violett verschoben wird, je mehr der indifferente Kernwasserstoff durch positive Radicale ersetzt ist, und je stärker die positive Natur dieser Radicale ausgesprochen ist. Der Eintritt mehr negativer Reste bewirkt umgekehrt eine Verschiebung von roth bezw. violett nach gelb.

Man kann also sagen: „Wird der mit der Chinon-Gruppe verbundene Atomcomplex, als Ganzes betrachtet, positiver, so verschiebt sich die Färbung von gelb nach roth und violett; wird dieser Complex dagegen negativer, so erfolgt Farbenwechsel in entgegengesetzter Richtung."

Dass diese Regel höchst wahrscheinlich für alle gefärbten Körper überhaupt Geltung besitzt, dies zu zeigen, soll einer späteren Gelegenheit vorbehalten bleiben.

Die Pharmacie im ersten Quartale 1890.

⊙ Als wichtigste Begebenheit auf dem Gebiete der Pharmacie ist aus dem verflossenen Quartale das Erscheinen der „Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 27. Januar 1890" zu verzeichnen. Wie in der „Chemiker-Zeitung" bereits[4]) in einem Specialartikel ausgeführt worden ist, hat dieselbe in pharmaceutischen Kreisen sehr wenig befriedigt, da sie zwar eine Anzahl differenter, neuer chemischer Arzneimittel dem freien Verkehre entzogen, andere nicht minder gefährliche demselben jedoch belassen und durch weitere Freigabe verschiedener specifisch pharmaceutischer Mittel den Handverkauf der Apotheken von Neuem empfindlich geschädigt hat. Dahinzu kommt noch, dass allen Erwartungen entgegen durch die Verordnung keinerlei Vorsorge getroffen ist, neu auftauchende chemische Arzneimittel dem freien Verkehre mindestens so lange zu entziehen, bis ihre Unschädlichkeit erwiesen worden ist.

Die Regelung einer zweiten, für die Pharmacie sehr wichtigen Frage ist im letzten Monate des Quartals auch in Angriff genommen. Es handelt sich nämlich um den Verkehr mit stark wirkenden Arzneimitteln, bezw. um die Abgabe derselben im Handverkaufe und auf ärztliche Recepte. Während diese Angelegenheit bisher von den einzelnen Bundesstaaten geordnet war, so z. B. von Preussen durch die Ministerial-Verordnung vom 3. Juni 1878, soll auch hierin nunmehr für das ganze Deutsche Reich gleiches Recht geschaffen werden. In der unter dem Vorsitze des Directors des Reichs-Gesundheitsamtes, Dr. Köhler, zusammengetretenen Commission ist die deutsche Pharmacie nur durch zwei Apothekenbesitzer, die Herren Dr. Brunnengräber und Dr. Schacht, sowie durch den früheren Apotheker Dr. Rasenack vertreten, gegenüber einer grossen Anzahl von Aerzten, was gerade nicht als günstiges Prognostikon für den Ausfall der Verordnung zu betrachten ist.

Trotzdem die Einführung der dritten Auflage der Pharmacopöe vor der Thüre steht, hat man doch nicht unterlassen, vorher noch eine neue preussische Arzneitaxe für das Jahr 1890 herauszugeben, statt sich mit der Bekanntmachung der etwaigen Aenderungen zu begnügen, wie es z. B. Hessen und Sachsen gethan haben, während Bayern und Württemberg die 1889er einfach vorläufig beibehalten haben. Die preussische Arzneitaxe, welche, wie üblich, von einer Anzahl Mittel- und Kleinstaaten acceptirt worden ist, zeigt bei 70 Mitteln Preisherabsetzungen, denen nur 23 Preiserhöhungen gegenüberstehen. Wie aus einer in der „Apotheker-Zeitung"[5]) ausgeführten Berechnung sich ergiebt, sind die Durchschnittspreise der Recepte in den letzten 30 Jahren nicht unwesentlich herabgegangen. Wenngleich nun auch viele Chemikalien und Drogen bedeutend wohlfeiler geworden sind, so steht dieses Fallen der Arzneipreise doch im Widerspruche mit der sonst in jeder Beziehung eingetretenen Steigerung aller Lebensmittel und Lebensbedürfnisse, oder, was dasselbe ist, nicht im Einklange mit der Entwerthung des Geldes. Die kleinliche Pfennigfuchserei der preussischen Arzneitaxe, zumal die Erbärmlichkeit mancher Arbeitspreise, müsste endlich dem Meere der Vergessenheit anheim fallen. Hoffentlich steht auch auf diesem Gebiete eine einheitliche, von weniger engherzigem Geiste dictirte Regelung für das ganze Deutsche Reich in nicht zu ferner Aussicht.

Der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins hat vor Kurzem den Entwurf zu den neuen „Satzungen des Deutschen Apotheker-Vereins" veröffentlicht, welche auf den diesjährigen Kreisversammlungen zur Durchberathung und event. auf der Ende August in Rostock stattfindenden Hauptversammlung des Vereins zur Annahme gelangen sollen. Von den grundlegenden Bestimmungen sei hier nur erwähnt, dass auf den Hauptversammlungen nur die Abgeordneten der Vereinskreise stimmberechtigt sein sollen, deren jeder Kreis mit bis 50 Mitgliedern einen, bis 100 Mitgliedern zwei, und über 100 Mitgliedern drei zu wählen hat. Ordentliche Mitglieder sollen in Zukunft nur ausübende oder privatisirende Apotheker werden können, nicht aber frühere Apotheker, welche zu einem anderen Berufe übergegangen sind. Man hofft — und wohl nicht mit Unrecht —, dass den Beschlüssen und Anträgen einer derartigen Delegirtenversammlung den Behörden gegenüber ein bedeutend grösserer Werth innewohnt, als denjenigen der bisherigen Generalversammlungen, die häufig eine sehr locale Färbung zeigten. Weiter auf den Inhalt der Satzungen einzugehen, würde uns hier zu weit führen, zumal an denselben zweifelsohne noch manche Abänderung vorgenommen werden wird.

Das Branntweinsteuergesetz bestimmt bekanntlich, dass der zu Heilzwecken verwendete Weingeist steuerfrei sein soll. Diese einfache und klare Bestimmung ist aber, zumal in Preussen, durch die nachfolgenden Controlvorschriften derart eingeengt worden, dass eine grosse Anzahl der gebräuchlichsten weingeistigen Medicamente von dieser „Wohlthat des wohlfeilen Spiritus" wieder ausgenommen ist, weil sie angeblich auch sonst zum menschlichen Genusse dienen können. Einen erheiternden Eindruck macht es, unter diesen Mitteln z. B. der Tinct. Capsici annui und dem Spiritus Dzondii (einer 10-proc. weingeistigen Ammoniaklösung!) zu begegnen, vor deren Genusse selbst der leistungsfähigste Russe entsetzt zurückweichen dürfte. Der Vorsitzende des Deutschen Apotheker-Vereins ist nun in einer Audienz bei dem Finanzminister um Abänderung dieser Controlvorschriften vorstellig geworden. Jedoch hat man von einem Erfolge dieser Vorstellungen bis jetzt nicht gehört. Man wünscht in pharmaceutischen Kreisen allgemein die Gewährung eines Pauschquantums, berechnet nach dem mehrjährigen Durchschnittsverbrauche der betreffenden Apotheke. Am einfachsten wäre unstreitig gewesen, die Ausnahme der Heilmittel gar nicht festzustellen. Diese ganze „Fürsorge für die leidende, arzneibedürftige Menschheit" spielt sich bei der Abgabe von Tincturen auf ärztliche Verordnung auf eine winzige Pfennigrechnerei hinaus, die durchaus werthlos ist, gestaltet sich aber für den Apotheker zu einer fortlaufenden Kette von Zollplackereien und Scheerereien.

(Schluss folgt.)

V. Schwarzenbach †.

Am 12. April verschied, wie den Lesern der „Chemiker-Zeitung" bereits mitgetheilt wurde,[6]) Dr. Valentin Schwarzenbach, Professor der Chemie an der Universität Bern, im Alter von 68 Jahren. In ärmlichen Verhältnissen in St. Gallen geboren, absolvirte der Verstorbene mit 16 Jahren die Maturitätsprüfung, studirte dann in Basel Medicin und Naturwissenschaften und war einige Zeit Assistent Schönbein's. Nachdem er sodann noch in Würzburg seine medicinischen Studien beendet hatte, bestand er, 20 Jahre alt, in St. Gallen die medicinische Staatsprüfung, promovirte 1 Jahr darauf und wandte sich sodann behufs weiterer Ausbildung nach Paris. Hier beschäftigte sich Schwarzenbach vorwiegend mit physiologischen Studien und hatte das Glück, von dem berühmten Physiologen Claude Bernard zu dessen Assistenten ernannt zu werden. Nachdem er sodann noch in Utrecht das Examen als Schiffsarzt und in Würzburg das bayerische Staatsexamen für Mediciner bestanden hatte, habilitirte er sich in letztgenannter Stadt als Docent für Medicin.

In Würzburg beschäftigte sich Schwarzenbach vorwiegend mit physiologisch-chemischen Studien und veröffentlichte eine Reihe von Arbeiten, welche zur Folge hatten, dass ihm 1862 als Nachfolger Brunner's die Professur für Chemie und Pharmacie an der Universität Bern übertragen wurde. Hier hat der Verstorbene bis zu seinem Ende namentlich als Lehrer segensreich gewirkt. Ihm ist in erster Linie die Hebung der chemischen Studien in Bern zu verdanken; besonders ist die Schaffung des Universitäts-Laboratoriums sein eigenstes Werk. In Anerkennung seiner Verdienste um die Berner Hochschule wurde er von derselben zum Ehrendoctor der Philosophie ernannt.

Abgesehen von seiner Lehrthätigkeit und seinen experimentellen Forschungen, die sich u. A. besonders auf die Eiweisskörper erstreckten,

[3]) Journ. prakt. Chem. *1889*. 39, 377.
[4]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 200.
[5]) Apoth.-Ztg. *1890*. 5, 132.
[6]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 528.

hat der Verstorbene lange Jahre den eidgenössischen Behörden durch Abgabe zahlreicher scharfsinniger Gutachten wesentliche Dienste geleistet, und weiter erwarb er sich in seiner Eigenschaft als Mitglied und Vorsitzender der Cantonsschul-Commission um die Hebung des Unterrichtes Verdienste.

Als Mensch erfreute sich der Verstorbene hoher Achtung. Er war ein ausgezeichneter Gesellschafter, ein treuer Freund und seinen Schülern ein unermüdlicher Berather.

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

Sitzung vom 12. April 1890.

R. Vorsitzender: C. Zulkowski. Es wurde beschlossen, dass sich die Gesellschaft in Form einer Collectivausstellung an der i. J. 1891 stattfindenden Landesausstellung betheiligen solle, und ein Comité gewählt, welches mit den Vorarbeiten betraut wurde. Als Delegat der Gesellschaft in das Generalcomité der Landesausstellung wurde Dr. G. Zetter entsendet.

Prof. L. Ausserwinkler besprach jene Reactionen der Oelsäure, welche eine Umwandlung derselben in feste Fettsäuren ermöglichen, und hierauf die im Grossen wirklich zur Ausführung gebrachten diesbezüglichen Verfahren. Anschliessend daran erörterte Redner die Reactionsverhältnisse des Verseifungsprocesses der Fette mit Schwefelsäure, bei dem bekanntlich eine im Vergleich zu den gewöhnlichen Verseifungsmethoden erhebliche Mehrausbeute an festen Fettsäuren erzielt wird, welcher Umstand besonders durch die Arbeiten von Geitel und Saytzeff eine ziemlich weitgehende Klarstellung erfahren hat.

Docent L. Storch glaubt die Erklärung für den Vorgang beim M. v. Schmidt'schen Chlorzinkverfahren darin zu finden, dass das Chlorzink durch die Fettsäure eine theilweise Zersetzung erfahre, wodurch Chlorwasserstoff und das Zinksalz der Oelsäure entsteht, welche sich wieder vereinigen. Giebt man der Oelsäure die von Saytzeff wahrscheinlich gemachte Formel, wonach diese die doppelte Bindung zwischen dem β- und γ-Kohlenstoffatom besitzt, so entstehen bei der Addition Zinksalze der einfach gechlorten Stearinsäure, welche das Chloratom entweder in der β- oder γ-Stellung haben. Diese werden aber wieder unter Rückbildung von Chlorzink eine Zersetzung in β- und γ-Stearolacton erfahren, welche Producte R. Benedikt in dem Reactionsgemisch thatsächlich nachgewiesen hat. Ist das aber die allgemeine Wirkung des Chlorzinks, dann steht zu erwarten, dass dieselbe Reaction auch mit Hilfe anderer, billigerer Chloride, z. B. Chlorcalcium oder, wenn auch weniger günstig, Magnesiumchlorid, erreicht werden kann. Selbstredend kann auch die Rückbildung von Oelsäure oder Isoölsäure vor sich gehen, vielleicht auch die Bildung von Derivaten des Tetramethylens. Die Kalischmelze gab bei Oelsäure, Isoölsäure und Elaïdinsäure dieselben Producte, Palmitinsäure und Essigsäure, was nothwendig auf eine Umlagerung, wie sie bei derartigen Operationen in der aromatischen Reihe häufig auftritt, hinweist, da sonst, selbst unter Zugrundelegung stereochemischer Anschauungen, die wohl für die Beurtheilung der Isomerie zwischen Elaïdinsäure und Oelsäure in demselben Maasse anwendbar sein werden, wie bei der Crotonsäure und Isocrotonsäure, nur zwei Säuren dieselben Spaltungsproducte geben könnten.

Chemical Society.

Sitzungsbericht vom 20. März 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Die Bildung von Triazinderivaten, von R. Meldola. Verf. beschreibt kurz das von ihm und C. Tyrer befolgte Verfahren zur Synthese von Triazinderivaten. Dasselbe besteht darin, dass man auf ein Benzylidenderivat eines Amins ein Diazosalz einwirken lässt, wodurch in erster Linie eine Orthoazoverbindung entsteht. Eine Lösung des Azokörpers, besonders die in Eisessig, wird erhitzt, wobei die Benzyliden- und Azogruppe Condensation unterliegen, unter Bildung eines Triazinringes. In dieser Weise wurde Diphenyl-$\alpha\beta$-Naphtotriazin $C_{10}H_6 < \begin{matrix} N - N\,.\,C_6H_5 \\ | \\ N - CH\,.\,C_6H_5 \end{matrix}$ (Schmelzpunkt 193—194°) aus Benzyliden-β-naphtylamin und Diazobenzolchlorid erhalten. Auch andere Triazinderivate wurden nach derselben Methode dargestellt.

Beiträge zur Kenntniss der Schleimsäure. Hydromuconsäure, von S. Ruhemann. Die nach Bode's Vorschrift aus Schleimsäure dargestellte Chlormuconsäure ist sehr beständig, wie bereits Limpricht angab. Ihr Chlor wird durch siedendes Kali oder Ammoniak nicht verdrängt; ihr Aethylester wird durch Ammoniak in Chlormuconamid umgewandelt. Wie Verf. findet, wird Chlormuconsäure mittelst Zinn und Salzsäure sehr leicht in Hydromuconsäure übergeführt. Von den für diese Säuren möglichen zwei Formeln

$$COOH - CH = CH - CH_2 - CH_2 - COOOH$$
$$COOH - CH_2 - CH = CH - CH_2 - COOH$$

ist zweifellos die erstere die richtige, da v. Bayer gezeigt hat, dass Hydromuconsäure durch Reduction der Säure $COOH - C \equiv C - C \equiv C - COOH$ entsteht. Es scheint, dass, im Gegensatze zu Limpricht's Angabe, durch Einwirkung von Brom auf Hydromuconsäure dieselbe Dibromadipinsäure erhalten wird, wenn Essigsäure das Lösungsmittel bildet, als wenn hierzu Wasser benutzt wird. Die Säuren schmelzen, je nach der Art des Erhitzens, bei 185—207°. Dibromadipinsäureäthylester, der entweder direct aus der Säure oder durch Bromiren von Hydromuconsäureester erhalten wird, bildet lange, bei 64° schmelzende Nadeln und giebt mit Ammoniak das Amid einer mit der Muconsäure isomeren Säure. Diese Isomuconsäure $C_6H_6H_4$ kann leicht erhalten werden durch Erhitzen von Dibromadipinsäureäthylester mit alkoholischem Kali und krystallisirt in weissen feinen Nadeln, welche in Wasser und Alkohol schwer löslich sind. Bei der Oxydation mit Permanganat giebt die Isomuconsäure Oxalsäure und Bernsteinsäure, wonach ihre Constitution ohne Zweifel der Formel $COOH - C \equiv C - CH_2 - CH_2 - COOH$ entspricht.

Die Moleculargewichte von Metallen in Lösung, von C. F. Heycock und F. H. Neville. Die Verf. berichteten bereits früher über die Wirkung der Metalle auf den Erstarrungspunkt des Zinns und über ähnliche Versuche, bei denen Natrium das Lösungsmittel bildete. Nunmehr beschreiben sie ihre Beobachtungen bei Lösungen in Zinn, wobei sie in Tabellen die Wirkung verschiedener Mengen der folgenden Metalle wiedergeben: Silber, Gold, Kupfer, Nickel, Natrium, Palladium, Magnesium, Zink, Blei, Cadmium, Quecksilber, Wismuth, Calcium, Indium, Aluminium und Antimon. Von diesen Metallen verhält sich nur Antimon abnormal, indem es ein Steigen statt ein Sinken des Erstarrungspunktes verursacht. Bei einem Versuche wurden 4,3085 g Silber in 400 g Zinn gelöst, wonach auf 100 Atom-Verhältnisse Zinn $\frac{4{,}3085\,.\,118\,.\,100}{108\,.\,400} = 1{,}177$ Atom-Verhältnisse Silber zugegen waren. Der beobachtete Erstarrungspunkt des Zinns war 231,68° und der der Lösung 228,29°. Somit war die Depression 231,68—228,29 = 3,39°, also die Atom-Depression $\frac{3{,}39}{1{,}177} = 2{,}875$. In den meisten Fällen ist die Atom-Depression nicht weit von der Zahl 3 entfernt. Wenn Raoult's Verallgemeinerung richtig ist, dass nämlich die durch eine Molecular-Proportion irgend einer Substanz in dem Erstarrungspunkte desselben Lösungsmittels erzeugte Depression die gleiche ist, welches auch die Substanz ist, so wird es wahrscheinlich, dass die Molecüle der meisten Metalle demselben Typus Mn entsprechen, worin n die Anzahl der Atome im Molecül bedeutet. Wird angenommen, dass die Molecüle, beispielsweise des Zinks, wenn gelöst in Zinn, einatomig sind, wie im gasförmigen Zustande, so ergiebt sich, dass für viele andere Metalle n = 1 ist. Die aus Van't Hoff's Formel berechnete theoretische Depression ist = 3 und ein ähnlicher Werth kann aus einer von J. J. Thomson angegebenen Formel abgeleitet werden. Für Aluminium ist die Atom-Depression die Hälfte des Durchschnittswerthes, wonach es wahrscheinlich wird, dass das Molecül zweiatomig ist. Indium bewirkt gleich dem Aluminium eine abnorm niedrige Depression, und bemerkenswerth ist, dass der Werth von Quecksilber besonders niedrig ist. Diese Thatsachen zeigen, dass zwischen den Metallen viele interessante Unterschiede existiren.

Jahres-Versammlung vom 27. März 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Derselbe erstattete zunächst den Jahresbericht. Die Anzahl der Mitglieder der Gesellschaft beträgt 1733, darunter 34 auswärtige Ehrenmitglieder. Weiter machte der Vorsitzende darauf aufmerksam, dass die Gesellschaft 1891 auf ein 50-jähriges Bestehen zurückblicken könne und dass die „Royal Society" während des verflossenen Jahres die Davy-Medaille und eine Royal-Medaille Mitgliedern der Gesellschaft, Dr. Perkin und Prof. Thorpe, verliehen hatte. Nachdem der Vorsitzende sodann in längerem Vortrage seine Ansichten über den Unterricht der Medicin Studirenden in der Chemie entwickelt hatte, erstattete Prof. Thorpe als Schatzmeister den Kassenbericht, worauf zur Wahl des Vorsitzenden für das nächste Jahr geschritten wurde. Dieselbe ergab: Präsident: W. J. Russell; Vicepräsidenten: Sir F. A. Abel, W. Crookes, E. Frankland, J. H. Gilbert, J. H. Gladstone, A. W. Hofmann, H. Müller, W. Odling, W. H. Perkin, Sir Lion Playfair, Sir H. E. Roscoe, A. W. Williamson, Dr. A. Crum Brown, G. Carey Foster, W. N. Hartley, J. W. Mallet, J. Emerson Reynolds, Robert Warington; Secretäre: H. E. Armstrong, J. Millar Thomson; Secretär für auswärtige Angelegenheiten: F. R. Japp; Schatzmeister: T. E. Thorpe. Sonstige Vorstandsmitglieder: Henry Bassett, Norman Collie, C. F. Cross, Wyndham Dunstan, John Ferguson, E. Kinch, Raphael Meldola, M. M. P. Muir, F. J. M. Page, S. U. Pickering, R. T. Plimpton, Thomas Purdie.

Königl. dänische Akademie der Wissenschaften zu Copenhagen.

Sitzungsbericht vom 11. April 1890.

(*ð*) Prof. Dr. E. Warmisy hielt einen Vortrag über die Flora Lagoa Santas. Folgende neue Mitglieder wurden in die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe aufgenommen. Inländische Mitglieder: Dr. Odin T. Christensen, Kopenhagen, Laboratoriumsvorstand J. Kjeldahl und Laboratoriumsvorstand Dr. E. C. Hansen, Carlsberg. Ausländische Mitglieder: Prof. Dr. G. Lindström, Stockholm, Prof. Dr. Lars, Christiania, Prof. Dr. A. Agassiz, Cambridge (Nord-Amerika), Prof. Dr. Dana, Newhaven, Geheimrath Dr. H. Kopp, Heidelberg, Baron Dr. v. Müller, Melbourne, Prof. P. van Tieghem, Paris.

Akademie der Wissenschaften zu Stockholm.

Sitzungsbericht vom 12. März 1890.

S. Prof. P. J. Cleve sandte eine Abhandlung von ihm selbst ein, als Mittheilung aus dem chemischen Universitätslaboratorium zu Upsala: Ueber Derivate von 1:3-Dichlornaphtalin. Dieses Dichlornaphtalin, das er mittelst Diazoreaction aus 1:3:4-Dichlornaphtylamin dargestellt hatte, siedet bei 289° C. (korr. 291° C.) unter 775 mm Barometerstand und giebt mit Chlor 1:3:4-Trichlornaphtalin (Schmelzp. 92° C.), mit Chromsäure homonucleal Monochlornaphtochinon (Schmelzp. 115° C.) und chlorfreie Phtalsäure. Mit Salpeter-Schwefelsäure werden zwei isomere Dichlordinitronaphtaline nebst Dichlortrinitronaphtalin gebildet. Unter den beiden Dinitroderivaten schmilzt das eine bei 150° C., das zweite bei 158° C. Beim Nitriren geben beide ein und dasselbe, bei 178° C. schmelzende Trinitrodichlornaphtalin, das Widman früher durch Nitriren vom sog. α-Dichlornaphtalin erhielt. Im Trinitroderivate ist eins der Chloratome sehr beweglich und lässt sich leicht mit NH_2 oder $NH\,.\,C_6H_5$ oder HO beim Einwirken von alkoholischem Ammoniak, Anilin, Natriumhydrat vertauschen. — Amidochlortrinitronaphtalin $C_{10}H_3Cl\,.\,NH_2(NO_2)_3$ schiesst mit 1 Mol. Krystallwasser in citronengelben, biegsamen Nadeln an und hat seinen Schmelzpunkt bei 252° C. — Anilidochlortrinitronaphtalin $C_{10}H_3Cl.(NH\,.\,C_6H_5)(NO_2)_3$ bildet orangegelbe Schuppen vom Schmelzpunkt 232° C. — Trinitrochlornaphtol $C_{10}H_3Cl(NO_2)_3\,.\,OH$ giebt mit 1 Mol. Krystallessigsäure blassgelbe Nadeln vom Schmelzp. 156° C. Die Verbindung zeigt stark saure Eigenschaften und bildet mit Basen orange-rothe, schön krystallisirende Salze.

Prof. Peter Klason in Lund überreichte selbst eine von ihm verfasste Abhandlung: Ueber Senfölessigsäure und Thiohydantoin, Die Senfölessigsäure bildet sich nach der Gleichung:

$$3\,C_2H_5OCOCH_2NH_2 + CSCl_2 = C_2H_5OCOCH_2NCS + 2(C_2H_5OCOCH_2NH_2\,.\,HCl).$$

Sie entwickelt bei gewöhnlicher Temperatur einen schwachen Senfgeruch, der beim Erwärmen äusserst intensiv wird. Der Siedepunkt liegt bei 110° C. unter 12 mm Quecksilberdruck. Giebt mit primären Aminen Aetherarten der Sulfhydantoinsäure, die unter Verlust von Alkohol in Sulfhydantoine übergehen. Mehrere Repräsentanten dieser letzteren Körperclasse sind schon bekannt.

O. Ascan stellte dieselben durch Einwirken von Senfölen auf Amidosäuren dar. Ascan's Sulfhydantoinsäuren enthalten 1 Mol. Wasser weniger als er annimmt und sind in der That die tautomeren Formen der Sulfhydantoine. Den Typus der Sulfhydantoine: $CS\langle{}^{NH.CH_2}_{NH.CO}$ erhält man durch Einwirken von Rhodankalium auf Chlorwasserstoffglycocolläther. Die Verbindung krystallisirt schön, ist aber, wie sämmtliche Hydantoine, indifferent. Die Sulfhydantoinsäure ist, wie alle ihre Derivate, krystallisirbar und lässt sich unter Bildung von Hydantoinsäure entschwefeln, ein Umstand, der den Beweis dafür liefert, dass diese Verbindungen zur Hydantoinclasse gehören. Klason setzt seine Untersuchung fort.

Prof. Otto Pettersson gab einige vorläufige Mittheilungen über eine von ihm angeordnete und im vorigen Februar mit vorzüglichen Hülfskräften und Hülfsmitteln durchgeführte Expedition zur Durchforschung des Meeres an den Westküsten Schwedens. Die Bearbeitung des eingesammelten grossen Untersuchungsmaterials ist bereits so erheblich vorgeschritten, dass der Vortragende einige Resultate vorläufig mittheilen konnte. So hatte sich schon herausgestellt, dass ein grosser Unterschied im gelösten Sauerstoffgehalte existirt zwischen dem Wasser der offenen See und demjenigen der vom Meere durch eine sogenannte Wasserschwelle abgesperrten, weit ins Land hineinragenden Fiorden, welche sehr wenig Sauerstoff gelöst halten, ein Umstand der wahrscheinlich nicht ohne Einfluss auf das Thierleben dieser Wässer ist. Nach vollendeter Bearbeitung der eingesammelten zahlreichen Wasserproben will der Vortragende eine ausführliche Mittheilung über die gewonnenen Resultate der Akademie überreichen.

Die Akademie ertheilte diesmal den zur Anerkennung verdienstlicher, in ihren Schriften veröffentlichter Arbeiten in der Chemie oder Physik gestifteten Preis Lindbom den beiden Cand. phil. D. S. Hector und Assistent Cand. phil. W. Palmer, diesem für seine Arbeiten: Ueber Derivate der Sulfoharnstoffe, und jenem für eine Abhandlung: Ueber die ammoniakalischen Verbindungen des Iridiums.

Sitzungsbericht vom 31. März 1890.

In Anwesenheit ihrer Ehrenmitglieder, der k. Prinzen Carl und Eugen, und unter lebhafter Theilnahme des Publikums feierte die Akademie in dieser öffentlichen, jährlich diesen Tag wiederkehrenden Sitzung ihre vor 151 Jahren stattgefundene Stiftung. Die übliche zur Feier geprägte Medaille trug heute das Bild des 1868 hingeschiedenen Mitgliedes, Generallieutenant Carolus Fredericus Akrell, und der Vorsitzende, der Astronom der Akademie, Prof. Gyldén, theilte über sein Leben und Wirken als Militär und Chef für das Telegraphenwesen Schwedens, dessen Schöpfer der Hingeschiedene war, eine ansprechende Schilderung mit. Nachdem der stetige Secretär der Akademie, Prof. Lindhagen, seinen Jahresbericht über die Wirksamkeit der Akademie vorgetragen hatte, hielt der Mineraloge Prof. Freih. A. L. Nordenskiöld einen Vortrag über Fluor, zunächst auf Veranlassung von Moissan's schönen Arbeiten, worauf der Zoologe Prof. F. A. Smitt über die electrischen Organe einiger Fische, der Physiker Prof. B. Hasselberg, im Anschlusse an die bekannten Forschungen des Prof. Herz, über den Zusammenhang zwischen Licht und Electricität sprach. Der Botaniker Prof. V. B. Wittrock war als Abgeordneter im Reichstage abwesend, und sein Stellvertreter Dr. Alb. Nilsson hatte zum Gegenstande seines Vortrages die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen gewählt.

Sitzungsbericht vom 9. April 1890.

In dieser Sitzung, welche die Akademie hauptsächlich der Berichterstattung über die Wirksamkeit ihrer verschiedenen Abtheilungen und anderen Angelegenheiten widmete, wurde der Physiker am hiesigen Polytechnikum, Prof. G. R. Dahlander, zum Vorsitzenden für das kommende akademische Jahr erwählt. Der abgehende Vorsitzende, Prof. Gyldén, legte sein Präsidium mit einem Vortrage: Zur Frage über die Beschaffenheit der geometrischen Axiome, nieder.

Unter den eingereichten Abhandlungen kam auch eine chemischen Inhalts vor, als Mittheilung aus dem chemischen Universitäts-Laboratorium zu Upsala, nämlich: Ueber die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf 1, 5-Nitronaphtalinsulfonsäureamid, von Alfred Ekbom.

Prof. Freiherr A. L. Nordenskiöld theilte mit, dass eine wissenschaftliche Expedition im nächsten Sommer nach Spitzbergen abgehen soll. Derselbe theilte weiter die Resultate einer chemischen Untersuchung von flüssigen Einschlüssen im Topase mit, welche nach Otto Nordenskiöld aus Kohlenwasserstoffen bestehen sollen. Die von ihm analysirten kohlen- und wasserstoffhaltigen Substanzen waren sehr minimal.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzungsbericht vom 1./13. Februar 1890.

σ Vorsitzender: N. Beketow. D. Konowalow spricht über die Natur des osmotischen Druckes. Sind zwei Flüssigkeiten durch eine halbdurchlässige Scheidewand getrennt, die von denselben nicht benetzt wird, so ist der osmotische Druck gleich der Differenz der beiderseitigen Dampfspannungen; derselbe lässt sich aus den Gesetzen der Capillaren berechnen. — Ferner machte Konowalow Mittheilung über den Einfluss der Unterkühlung auf das Gefrieren von Lösungen. Bei der Ausscheidung von Eis aus unterkühlten Salzlösungen wurden 80 c entwickelt, so dass kein Unterschied gegenüber reinem Wasser statt hat.

M. Lwow referirte im Namen von P. Melikow und P. Petrenko-Kritschenko über einige Derivate der Angelika- und Tiglinsäure. A. Gorbow sprach im Namen von N. Zelinsky und A. Bytschichin über die Addition von Blausäure zu α-Cyanpropionsäureester, im Namen von N. Zelinsky und M. Feldmann über das s-Diphenyltrimethylencyanin und die s-Diphenylglutarsäure, im Namen von Zelinsky und Krapiwin über die Isomerie der Dimethylbernsteinsäuren. — Mariutza zeigte einige Präparate von, nach der Methode von Carey Lea dargestelltem, colloidalem Silber und Gold; im Anschlusse hieran bemerkt A. Schtscherbatschow, dass die electrische Leitfähigkeit des colloidalen Silbers nach seinen Messungen eine äusserst geringe ist. D. Mendelejew wies auf die hohe Bedeutung der Entdeckung von Carey Lea für die Theorie der Lösungen hin. — M. Goldstein zeigte, dass die Capillaritätserscheinungen von Lösungen denselben Gesetzen folgen, wie die Erniedrigung der Dampfspannung von Lösungen. Er gelangt aus seinen Beobachtungen an K, Na, Mg, Ca, Sr, Ba, Co, Ni, Mn und Cd zu der Formel $\frac{H-h}{HM} \cdot i = C$, worin H und h die Steighöhen von Wasser bezw. Lösung, i der Coëfficient von van t'Hoff, M das Moleculargewicht und C für Lösungen einer und derselben Concentration eine Constante ist. Sämmtliche Salze gaben dieselbe Constante. — C. Wukolow sprach über die Löslichkeit von Wasserstoff in Benzol bei Zimmertemperatur und wechselndem Druck. — N. Beketow stellte eine Angabe von Cl. Winkler richtig, die Letzterer bei seinen Untersuchungen über die Reductionsfähigkeit von Metalloxyden durch Magnesium gemacht hatte. Winkler gab an,[7]) in Uebereinstimmung mit Beketow gefunden zu haben, dass bei den Elementen der Alkalien die Verwandtschaft zum Sauerstoff mit steigendem Atomgewichte wächst. Aus Beketow's Untersuchungen erhellt jedoch gerade das Gegentheil.

Herstellung wohlschmeckenden Wassers durch Destillation.

Das schlecht schmeckende Wasser — Seewasser, Leitungswasser — erhält einen Zusatz von Oxalsäure oder Zucker. Das bei der dann folgenden Destillation erhaltene Wasser ist wohlschmeckend. (D. R. P. 51320 vom 28. April 1889. Otto Löwe, Erfurt.)

Neuerung in der Imprägnirung von porösen, nicht metallischen Körpern zum Zwecke des Galvanisirens.

Um poröse, nichtmetallische Körper ohne vorherigen Lackanstrich zum Zwecke des Galvanisirens grafitiren zu können, werden dieselben mittelst einer durch Erhitzen flüssig gemachten Mischung von ca. 10—30 Proc. Reten und schwarzem Pech, event. unter Zusatz von etwas Naphtalin, imprägnirt. Diese Imprägnirungsflüssigkeit soll durch ihre Leichtflüssigkeit bei verhältnissmässig niedriger Temperatur rasch in den Körper eindringen, rasch trocknen und erhärten und einen homogenen Ueberzug bilden, welcher sich beim Erkalten nicht zusammenzieht. (D. R. P. 51113 v. 9. Mai 1889. G. Greif, München.)

Gewinnung von Chlor.

Die Neuerung betrifft die Darstellung von Chlor durch Behandeln von Salzsäure und Luft oder Sauerstoff mit einem katalytisch wirkenden Material bei höherer Temperatur[8]) und besteht in Darstellung und Verwendung eines Gemisches von Chlorwasserstoff und Luft oder Sauerstoff in trockenem Zustande. Man giebt allmälich Salz zu Schwefelsäure, erhitzt und hält die Masse in Bewegung durch Durchleiten von Luft oder Sauerstoff. Das resultirende Bisulfat wird eingedampft und schliesslich in einer Retorte oder dergl. erhitzt, behufs Gewinnung von Sulfat, Schwefelsäure (rauchende und gewöhnliche) und schwefliger Säure. Die Schwefelsäuren werden condensirt und die schweflige Säure wird in die Bleikammern geleitet. (Engl. Pat. 15063 vom 19. October 1888. H. W. Deacon und F. Hurter, Widnes, Lancashire.)

Gewinnung von Phosphor.

Betrifft ein Verfahren und Apparate zur Gewinnung von Phosphor, bei welchem die Hitze innerhalb des Reductionsbehälters erzeugt wird. Als Rohstoff kann eine Lösung von Phosphorsäure oder saurem Calciumphosphat, Knochenasche oder ein geeignetes Phosphat, dienen. Man mischt mit Kohle oder kohlenstoffhaltigen Substanzen, trocknet sorgfältig durch Erhitzen auf dunkle Rothgluth und bringt dann die Masse in einen electrischen Ofen, wo der Phosphor durch die intensive Hitze frei gemacht wird und in einen Condensator verdampft. Der Ofen besteht aus einem Behälter in feuerfestem Mauerwerk, in welchen durch zwei gegenüberstehende Seiten 2 Sätze Kohleelectroden eintreten, die in geeigneter Weise mit den Polen einer Dynamomaschine verbunden sind. (Engl. Pat. 14962 vom 18. Octbr. 1888. J. B. Readman, Edinburgh.)

Herstellung von Pikrinsäure.

Um beim Nitriren des Phenols die Anwesenheit freier Salpetersäure, welche oxydirend auf das Phenol einwirkt, zu vermeiden, wird das Phenol zunächst durch Behandlung mit Pyroschwefelsäure bei etwa 100—110° in Phenoltrisulfosäure übergeführt, welche bei Zusammenbringen mit Natronsalpeter bei etwa 100° glatt in Pikrinsäure (Trinitrophenol) und Natriumbisulfat umgesetzt wird. (D. R. P. 51321 vom 8. Mai 1889. Alto Arche, Wien, und Ernst Eisenmann, Berlin.)

[7]) Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 49.
[8]) Vergl. Chem.-Ztg. 1889. 13, 876, 938.

Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von Nitroglycerin.

Um das Nitroglycerin weniger empfindlich gegen Stoss und Kälte zu machen und die Explosionskraft desselben zu erhöhen, erhält entweder das fertige Nitroglycerin einen Zusatz von ca. 3 Proc. Isoamylnitrat, oder es wird gleich ein Gemisch von Glycerin mit Isoamylnitrat oder Isoamylalkohol nitrirt. (D. R. P. 51022 v. 29. März 1889. Eduard Liebert, Berlin.)

Herstellung von Sprenggelatine in dünnen Drähten behufs Verwendung derselben als Patronenbesatz.

Auf gewöhnlichem Wege, nur mit einem grösseren Gehalt von löslicher Nitrocellulose und einem flüchtigen Lösungsmittel, wie Aceton oder Essigäther, hergestellte Sprenggelatine oder gewöhnliche Sprenggelatine mit einem Zusatz von löslicher Nitrocellulose und Lösungsmitteln, welche genügen, um der Sprenggelatine eine gallertartige Consistenz zu geben, wird durch Löcher einer Platte gepresst. Die dadurch hergestellten Drähte können von verschiedener Dicke sein, z. B. 3 mm, oder auch mehr oder weniger. Dieselben sind anfänglich weich und biegsam, werden darauf durch Verflüchtigung des Lösungsmittels zähe. Sie werden dann in Stücke zerschnitten, welche neben einander in Patronenhülsen eingesetzt werden und somit Drahtbündel von Explosivstoff bilden, welche bei der Verbrennung eine wenig brisante, aber sehr bedeutende Schleuderkraft entwickeln. (D. R. P. 51189 vom 16. Juni 1889. Frederick August Abel und James Dewar, London.)

Retorte zur Zersetzung flüssiger Kohlenwasserstoffe.

Um die Gasproduction bei der Oelgaserzeugung wesentlich zu steigern, giebt der Erfinder der Vergasungsretorte die Würfelform. Nach Versuchen des Erfinders soll nämlich weniger die leitende als vielmehr die strahlende Wärme es sein, welche in der Retorte die Zersetzung der Dämpfe und Gase bewirkt, und diese kommt angeblich am besten bei einer würfelförmigen Retorte zur Wirkung. (D. R. P. 50947 vom 18. April 1889. P. Suckow & Co., Breslau.)

Gewinnung reiner Gallusgerbsäure.

Wird gerbstoffhaltiges Material mit Essigäther extrahirt, das ätherische Extract zur Trockene gebracht und mit Wasser aufgenommen, so resultirt eine Emulsion, aus welcher die ungelösten Stoffe: Fett, Chlorophyll, Harz etc. sich nicht absetzen. Durch lebhafte mechanische Bewegung, Rühren mittelst geeigneter Rührvorrichtungen, Schütteln in rotirenden Trommeln, Einblasen comprimirter Luft oder durch Ausschleudern in Centrifugen können dieselben indess leicht zum Zusammenballen gebracht und darauf durch Filtriren oder Decantiren abgeschieden werden. Die nur wenig gefärbte Lösung der Gerbsäure wird darauf zur Trockene gebracht. Die Abscheidung der genannten Stoffe gelingt eben so leicht durch Zugabe löslicher Kupfer-, Blei- oder Zinksalze zur wässrigen Lösung und Ausfällen der Metalle durch Schwefelwasserstoff. (D. R. P. 51326 v. 23. Juni 1889. R. Gartenmeister, Berlin.)

Darstellung von Benzenyl-*o*-amidothiophenol.

Das bisher nur auf umständlichem Wege herstellbare Benzenyl-*o*-amidothiophenol wird nach vorliegendem Verfahren in der Weise gewonnen, dass man 1 Mol. trockenes Benzylidenanilin mit 2 oder mehr Atomen Schwefel bis zum Beginn der Schwefelwasserstoffentwicklung über freiem Feuer erhitzt und nach beendeter Reaction das erhaltene Product der Destillation unterwirft, wobei das Benzenyl-*o*-amidothiophenol als schnell erstarrendes Oel übergeht. Durch Umkrystallisiren aus Alkohol, oder durch Auflösen in starker Schwefelsäure und Wiederausfällen mit Wasser, erhält man die Verbindung rein in Nadeln vom Schmelzpunkt 112—113°. (D. R. P. 51172 vom 18. August 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Neuerung in dem durch die Patente No. 31658, 32958, 44797 u. 44906[9]) geschützten Verfahren zur Darstellung gelber bis orangerother und brauner, die Baumwolle direct färbender Azofarbstoffe.

Durch Ersatz der Diazoverbindungen von Benzidin, Tolidin, Diamidodixylyl in dem Verfahren der Patente No. 31658, 32958, 44797 und 44906 durch diejenige des Diamidophenyltolyls, welche letztere Base von der Firma Geigy in Basel durch Condensation von Nitrobenzol und *o*-Toluidin mit Natronlauge, Reduction des zunächst gebildeten Azoxykörpers und Umlagerung der entstandenen Hydrazoverbindung erhalten worden ist, werden gelbe bis orangerothe und braune direct färbende Diazofarbstoffe erhalten, welche sich in Folge des geringen Unterschiedes in der chemischen Constitution von den nach obigen Patenten zu erhaltenden Farbstoffen auch nur wenig unterscheiden. (D. R. P. 50983 vom 27. November 1888. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Die nach diesem Patente erhaltenen Farbstoffe sind sicherlich denjenigen aus Benzidin ganz ähnlich. Es dürften also die Farbstoffe wohl kaum hergestellt werden, da die Darstellung dieser Homologen des Benzidins langwierig und die Ausbeute jedenfalls bei Weitem keine theoretische ist.

Darstellung von gelb- bis rothbraunen und violett färbenden direct ziehenden Azofarbstoffen.

In den Verfahren der Patente No. 44954, 46804, 47066, 47067, 49138 und 49950[10]) wird, an Stelle der dort verwendeten Tetrazoverbindungen von Benzidin, -sulfon, Tolidin, -sulfon, Diamidodiphenoläther, Diamidostilben, *p*-Phenylendiamin und deren Sulfosäuren, diejenige des Diamidophenyltolyls (*siehe vorstehend*) mit den in den obigen Patentschriften aufgeführten Componenten combinirt. (D. R. P. 51361 vom 28. November 1888. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Fabrikation von Farbstoffen.

Betrifft die Darstellung von gelben, orangen, rothen, violetten und blauen Farbstoffen durch Reaction von Diazo- und Tetrazoverbindungen mit den activen Stoffen des Catechu, Blauholzes, Quercitronrinde und des Gelbholzes. Diese Farbstoffe zerfallen in drei Gruppen. Zur ersten gehören diejenigen, welche durch Einwirkung von Diazobenzol und seinen Homologen, Amidoazobenzol, α- und β-Naphtylamin, den Sulfosäuren dieser Verbindungen, und Phenylendiamin auf Catechu, Blauholz oder Quercitronrinde, entstehen. Zur zweiten Gruppe gehören solche Farbstoffe, welche durch Zusammenwirken der Tetrazoverbindungen des Benzidins und seiner Homologen, sowie der Sulfosäuren hiervon, mit Catechu, Quercitronrinde, Blauholz und Gelbholz gebildet werden. Die Farbstoffe der dritten Gruppe bilden sich durch Reaction der Zwischenproducte, welche aus 1 Mol. eines Tetrazokörpers und 1 Mol. des wirksamen Stoffes eines Farbholzes entstehen, mit einem Phenol, Naphtol oder Amin, oder den entsprechenden Sulfosäuren, oder Salicylsäure. In der vorläufigen Specification wird noch eine vierte Gruppe genannt, bei welcher die bekannten Farbstoffe aus Tetrazoverbindungen wieder diazotirt und dann mit dem wirksamen Princip des Farbholzes verbunden werden. (Engl. Pat. 14836 v. 16. Octbr. 1888. W. G. Thompson, Manchester, und W. H. Claus, Middleton.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn Dr. G. Krause. Cöthen.

Sehr geehrter Herr Doctor!

In No. 29 der „Chemiker-Zeitung"[11]) findet sich unter der Ueberschrift:

Zum Unterricht in der chemischen Technologie

ein Abdruck der bekannten Rede des Abgeordneten Goldschmidt, die leider geeignet erscheint, ein schiefes Urtheil über einen um die Technik und viele Techniker hochverdienten Mann zu verbreiten. Als ehemaliger Assistent des Herrn Prof. W. halte ich es für eine Ehrenpflicht, unbegründeten Anschuldigungen meines Lehrers entgegenzutreten.

Zwei von den Anklagen des Herrn Abgeordneten möchte ich mit besonderer Entschiedenheit zurückweisen. Die eine ist die Beschuldigung der Verzögerung in der Ordnung und Eröffnung der chemisch-technologischen Sammlung oder, wie der Herr Abgeordnete des besseren Eindrucks wegen meint, der Sammlungen. Nun, die Sammlung ist seit ihrem Bestehen ununterbrochen den Zwecken dienstbar gewesen, für die sie einzig und allein bestimmt ist: dem internen Unterrichte der Technischen Hochschule zu dienen und vornehmlich die Handstücke für die Vorlesungen über technische Chemie zu liefern. Ein Museum für das grosse Publikum daraus zu machen, hat, so viel ich weiss, niemals

[9]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 1428.

[10]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 39.

[11]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 469.

ernstlich in der Absicht des Herrn Prof. W. gelegen, auch hat das Abgeordnetenhaus die nöthigen Mittel nicht für ein Museum, sondern für eine Hülfssammlung für technische Chemie bewilligt. Wenn beide Richtungen in einfacher Weise hätten vereinigt werden können, so wäre das vielleicht geschehen, leider lässt sich aber eine Befriedigung der öffentlichen Schaulust nicht ohne beträchtliche Geldopfer erreichen, um die also das eigentliche unterrichtliche Interesse geschädigt worden wäre, da natürlich für die Sammlung eine bestimmte Summe gegeben war. Als der Unterzeichnete im Herbst 1885 die Hochschule verliess, um in die Praxis überzutreten, waren die der Glasindustrie und der Keramik gewidmeten Schränke gefüllt und geordnet; aus anderen Gebieten waren noch gar keine neuen Erwerbungen gemacht, da systematisch ein Gebiet nach dem anderen ergänzt werden sollte. Die nicht sehr reichen Bestände der alten Sammlung waren, so weit sie noch verwerthbar schienen, an die ihnen voraussichtlich zukommenden Plätze eingestellt. Es ist mir nicht sehr wahrscheinlich, dass die inzwischen hinzugekommenen Ergänzungen ungeordnet geblieben seien, und überzeugt mich davon die Versicherung des Herrn Abgeordneten keineswegs, um so weniger, als er die Sammlung anscheinend nie gesehen hat.

Ganz entschieden zurückgewiesen müssen auch die Betrachtungen werden, die der Herr Abgeordnete an den citirten Privatvertrag des Herrn Prof. W. mit seinem Assistenten knüpft. Dass die Abmachung so unglücklich wie möglich stilisirt ist, mag zugegeben werden, und wer weder Herrn Prof. W., noch die internen Verhältnisse der Technischen Hochschule genauer kennt, kann zu einer so ungeheuerlichen Auffassung kommen. Für mich ist es beim Lesen des Vertrages keinen Augenblick zweifelhaft gewesen, dass der genannte Gelehrte nur seine eigenen wissenschaftlichen Gedanken gegen Indiscretion zu schützen suchte. Es ist traurig, dass sich hierfür in einem concreten Falle ein Bedürfniss gezeigt hat. Wenn nun Herr Prof. W. nach vielen sehr trüben Erfahrungen zu der Ansicht gekommen ist, sich durch ein so energisches Mittel schützen zu müssen, so ist das zu beklagen, aber auch als menschlich zu entschuldigen. Zu den daran geknüpften Betrachtungen des Herrn Abgeordneten gehört aber jedenfalls der wohl schwer zu erbringende Beweis, dass ein Missbrauch des Vertrages eingetreten oder auch nur zu fürchten sei. Aus meiner eigenen Erfahrung kann ich bezeugen, dass Herr Prof. W. den selbstständigen Versuchen seines Assistenten jede thunliche Förderung werden lässt, und das in uneigennützigster Weise. Ich bemerke noch, dass früher von einem derartigen Vertrage nie die Rede gewesen ist, und dass ich denselben erst aus der Rede des Herrn Abgeordneten kennen gelernt habe. Herr Prof. W. hat mir und vielen Collegen beim Uebertritt in die Praxis die werthvollsten Dienste geleistet, und der Hinweis auf Magnus, Rose und Hofmann beweist nur, woraus ich übrigens dem Herrn Abgeordneten keinen Vorwurf machen will, dass die W.'schen Abhandlungen nicht zur ständigen Lectüre des Herrn Goldschmidt gehören.

Die übrigen Vorwürfe kann ich kürzer behandeln.

Der angebliche Mangel an Begeisterung beim Vortrage ist ein so subjectives Anklagemoment, dass sich dagegen nichts sagen lässt; viele Fachgenossen jedoch und auch sehr viele Maschinentechniker haben von diesem angeblichen Mangel nichts bemerkt. Wir sind den Vorträgen des Herrn Prof. W. stets mit hohem Genuss und hoffentlich auch mit Nutzen gefolgt. Die frappante Statistik bedarf hingegen einer Erläuterung. Nach den authentischen Zahlen des Herrn Geh. Ober-Regierungs-Raths Dr. Wehrenpfennig werden die beiden Laboratorien von 110—130 Praktikanten benutzt, danach kann man die bei der Abtheilung für Chemie und Hüttenfach eingeschriebenen Studirenden auf ungefähr 150 schätzen, auf das Semester werden also etwa 18 oder 19 zu rechnen sein. Für das 3. und 4. Semester, für welche die Vorträge über chemische Technologie bestimmt sind, berechnet sich danach ein Auditorium von etwa 36 oder 38 Köpfen. 200 Chemiker haben nie die Vorlesungen über technische Chemie besucht, es würde sich daraus die erstaunliche Zahl von 700 oder 800 Studirenden der Chemie berechnen. Die Sache liegt aber so, dass, wenigstens früher, die Abtheilung für Maschinenbau ihren Hörern den Besuch der Vorlesung über technische Chemie in dem Semester empfahl, in dem hauptsächlich Keramik, Glasindustrie etc. behandelt wurden. Die Frequenzziffer schwankte demgemäss ganz regelmässig von etwa 30 bis weit über 100. Eine Zeit lang bestand der Plan, die Vorlesung über Chemie der Baumaterialien in für Maschinen-Ingenieure geeigneter Weise zu erweitern und diese Vorlesung speciell den Studirenden des Bau- und Maschinenfaches zu empfehlen. Ich weiss nicht, ob dieses Project zur Ausführung gelangt ist oder nicht. In ersterem Falle würde sich der Abfall in der Besuchsziffer ganz harmlos erklären, in letzterem sind entschieden nicht vergleichbare Semester verglichen. Leider ist die Rede des Herrn Abgeordneten so abgefasst, dass der mit dieser Materie nicht Vertraute glauben muss, die Zahl der technischen Chemiker, die ihr Hauptcolleg hören, sei von 200 auf 35 zurückgegangen.

Die citirten Worte des ehemaligen Herrn Unterstaatssecretär Dr. Greiff, „dass Lücken in dem Unterrichte über technologische Chemie vorhanden seien", bezogen sich einzig und allein auf die Weigerung des Herrn Prof. W., über Färberei, Bleicherei, Textilindustrie und, wenn ich mich recht entsinne, auch über Gerberei, als nicht in sein Unterrichtsgebiet gehörig und ihm selbst fern liegend, zu lesen. Die Unterrichtsverwaltung hat durch Berufung eines besonderen Docenten hierfür diese Auffassung als berechtigt anerkannt.

Es bleibt nun nur noch zu erörtern, warum der Besuch des technischen Laboratoriums ein so schwacher ist. Bezeichnender Weise ist dies der einzige unter den vielen Beschwerdepunkten des Herrn Abgeordneten, der von dem Herrn Regierungscommissar ohne Vorbehalt anerkannt wird. Nun, was ist denn ein technisches Laboratorium überhaupt? Wer die vorzügliche Ausstattung der beiden grossen Laboratorien in Charlottenburg kennt, weiss, dass man in ihnen Alles machen kann, was sich in einem Laboratorium überhaupt machen lässt. Alle Specialzweige, die für die Technik irgend welche Bedeutung haben, Maassanalyse, electrolytische Analyse etc., finden in ihnen ausgezeichnete Vertretung, präparativ kann man in ihnen so ziemlich in jedem Maassstabe arbeiten. Ein technisches Laboratorium im landläufigen Sinne wäre demnach nur ein entbehrliches Parallelinstitut, in dem unter einer anderen Firma dieselben Dinge, mit Ausschluss allerdings des chemischen ABC, getrieben würden. Mir scheint, dass die Unterrichtsverwaltung ganz etwas anderes im Sinne gehabt hat, als sie für ein technisches Institut Mittel verlangte; ich glaube, man hat dabei an eine Art Fachschule für alle Zweige unserer Wissenschaft gedacht, die, ausgerüstet mit jeder Art Maschinen und Vorrichtungen, den Studirenden der Chemie, ähnlich wie die Werkstatt den Maschinenbauern, eine gewisse praktische Vorbildung geben sollte. Von diesem etwas zu grossartigen Plane ist man zurückgekommen, und Niemand dürfte ihn mehr bekämpft haben, als Herr Prof. W. Was übrig bleibt, scheint mir gerade in Charlottenburg entbehrlich. Unverständlich ist mir, dass sich Studirende darüber beschwert haben, dass sie keinen Zutritt zum technischen Laboratorium erlangt haben, während andererseits eine, wenn auch kleine, Anzahl in dem Laboratorium gearbeitet hat, wie doch aus den Worten des Herrn Abgeordneten klar hervorgeht. Ein sehr wesentliches Moment, das für den Besuch des technischen Laboratoriums mitspricht, hat Herr Goldschmidt nicht erwähnt, es ist das die leidige Examenfrage. So lange diese nicht geregelt ist, so lange 98 Proc. aller Chemiker nothgedrungen die Doctorpresse als den passenden Uebergang in die Praxis ansieht, so lange werden alle künstlichen Mittel nichts helfen, ein entbehrliches Institut lebensfähig zu machen.

Hochachtungsvoll

Stettin-Pommerensdorf, 14. April 1890. **Dr. G. Schüler.**

Wir haben das Schreiben des Herrn Dr. Schüler unter Streichung mehrerer Sätze wiedergegeben, in denen der Verfasser zu sehr von dem eigentlichen Thema abschweifte. *D. R.*

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die angekündigte Novelle zur Gewerbeordnung, welche sich mit dem Arbeiterschutze beschäftigt, ist als Antrag Preussens nunmehr dem Bundesrathe zugegangen und auf die Tagesordnung der nächsten Plenarsitzung desselben gesetzt worden. — In der Tarifcommission des Abgeordnetenhauses ist ein Antrag auf allgemeine Ermässigung des Normal-Personengeld-Tarifes um mindestens 25 Proc. für alle 4 Wagenclassen auf Grund des gegenwärtigen Kilometertarifes oder eines neu einzuführenden Zonentarifes, unter gleichzeitiger Aufhebung der Rückfahrkarten und der zusammenstellbaren Fahrscheinhefte, eingebracht worden. Dazu mag hier bemerkt werden, dass in der kürzlich stattgehabten Conferenz des badischen Eisenbahnrathes der Regierungsvertreter die Erklärung abgegeben hat, auf der im letzten Jahre dahier gepflogenen Besprechung von Vertretern der Bundesregierungen sei der Vorschlag einer Ermässigung des Personenfahrgeldes, unter Beseitigung der Rückfahrts- und Sonderkarten, von der Mehrzahl der Regierungsvertreter und derjenige der Einführung eines Zonentarifes einstimmig abgelehnt worden; bei der Beurtheilung der in Ungarn mit letzterem gemachten Erfahrungen dürfe nicht ausser Betracht bleiben, dass die ungarischen Bahnen früher ausnahmsweise hohe Tarife gehabt hätten. — Der schweizerische Bundesrath hat am 14. d. Mts. beschlossen, der Jura-Simplon-Gesellschaft seine Bereitwilligkeit mitzutheilen, die Verhandlungen mit der italienischen Regierung über die Erstellung eines Simplontunnels mit der im Projecte des Jahres 1882 angenommenen Höhenlage fortzusetzen. — England hat mit China einen Zusatzartikel zur Tschifuer Convention vereinbart, durch welchen Tschung-King am Ober-Yang-Ze-Kiang, 1500 (engl.) Meilen im Innern, dem Handel eröffnet wird. Der Yang-Ze-Kiang gilt als der einzige Handelsweg über Tschung-King nach der mit 70 Millionen Menschen bevölkerten Provinz Szetschuan; der Strom soll auch in seinem Oberlaufe noch mit Dampfern befahrbar sein. Selbstredend werden auch andere Nationen, welche das Recht der meistbegünstigten Nation sich ausbedungen haben, an den neuen Handelsvortheilen, welche China den Engländern eingeräumt hat, theilnehmen können.

? **Berlin.** Der deutsche Drogisten-Verband beschloss auf seiner Generalversammlung in der Vorwoche, von einer Bekämpfung der Kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890 (über den Verkehr mit Arzneimitteln etc.) abzusehen, wenngleich dieselbe den Wünschen des Verbandes noch nicht vollständig entspreche; zur Herbeiführung einer gleichmässigen Handhabung der Verordnung soll auf Grund der gerichtlichen Entscheidungen ein Commentar über die Verordnung herausgegeben werden; zu demselben Zwecke soll der Verbandsvorstand eine besondere Denkschrift herausgeben.

† **Bern.** Der Centralpräsident der schweizerischen Grütlivereine trat mit einer Reihe von Thesen an die Oeffentlichkeit, welche die Revision des schweizerischen Fabrikgesetzes betreffen. Es wird u. A. gefordert, dem Begriffe „Fabrik“ eine weitere Ausdehnung zu geben, um eine Reihe neuer Gewerbe dem Fabrikgesetze unterstellen zu können. Weiter wird verlangt, dass die Vollziehung des Gesetzes Bundessache sei, und schliesslich soll der Normalarbeitstag von 11 Stunden auf 10 beschränkt werden. — Die städtische Lebensmittel-Controle in Bern umfasste i. J. 1889: 22 928 Untersuchungen. Hiervon sind 19976 Fleischuntersuchungen in den städtischen Schlachtanstalten, 1400 Milchprüfungen (9 Beanstandungen), 67 Weinuntersuchungen (2 Beanstandungen), 179 Gewürz- etc. -Untersuchungen (95 Beanstandungen).

St. **London.** Das Budget des Finanzministers dürfte einen Einfluss auf die Alkoholsteuer ausüben, da eine Erhöhung von 6 Pf pro Gallone in Aussicht genommen ist. — Seitens der Regierung sind Schritte gethan zur Revision des Gesetzes bezüglich der Haftbarkeit der Arbeitgeber im Falle von Unfällen der Arbeiter. Das neue Gesetz gründet sich im Wesentlichen auf das vom Jahre 1880, nach welchem die Arbeitgeber haftbar sind für Unglücksfälle der Arbeiter, welche durch Nachlässigkeit und Unterlassung von Vorsichtsmaassregeln herbeigebracht werden; diese Bestimmung schliesst auch Unfälle ein, welche durch Angestellte selbst verursacht werden, welche letzte Bestimmung doch, als ungerecht, nicht angenommen werden dürfte. £ 250, oder der Lohn für drei Jahre, wenn diese Summe grösser, ist das Maximum der Entschädigung. — In der Manchester Section der „Society of Chemical Industry“ sprach Grimshaw über die Dissociation einiger Chloride durch Wärme, mit besonderer Berücksichtigung derselben in der Textil-Industrie. Untersucht wurden $CaCl_2$, $ZnCl_2$ und $MgCl_2$, von welchen nur letzteres eine Zersetzung zeigte. In der Glasgower Section machte R. Tatlock eine Mittheilung über die Fettsäuren von Oliven- und anderen Oelen, und bemerkte Redner, dass bei dem Trocknen der Fettsäuren, nachdem das Wasser ausgetrieben sei, beim fortgesetzten Erwärmen auf 90° ein Gewichtsverlust entstehe, hervorgerufen durch die Anwesenheit einer flüchtigen Säure. Er sprach die Ansicht aus, dass dieser flüchtige Körper einen Bestandtheil der wirklichen Fettsäuren bilde. James Hope theilte ein Verfahren zur Trennung von Kobalt und Nickel mit, welches die Bestimmung des Kobalts durch die Phosphatmethode und des Nickels durch Electrolyse bezweckt.

♂ **Manchester.** Es ist hier eine bleibende Ausstellung chemischer Producte ins Werk gesetzt worden. Viele der grössten Fabrikanten haben bereits ausgestellt, und eine weitere Anzahl ihre Betheiligung zugesagt. Die gestrige Eröffnungsfeier wurde vor zahlreicher Versammlung durch eine geistvolle Ansprache des Vorsitzenden der Manchester-Section der „Society of Chemical Industry“, J. Levinstein, eingeleitet. Daran schloss sich eine eingehende Mittheilung E. Davies' über das neue Verfahren zur technischen Darstellung von Chlor aus Salzsäure und Salpetersäure, resp. Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, wobei Redner an der Hand von Patenten einen Ueberblick über die Versuche gab, welche die Darstellung von Chlor nach diesem Verfahren zum Zwecke haben. Der Process sei ein idealer zu nennen, wenn die in den beiden Gleichungen ausgedrückten Reactionen auch im Grossen ausgeführt werden können:

$$2\,HCl + 2\,HNO_3 = 2\,H_2O + N_2O_4 + Cl_2,$$
$$N_2O_4 + H_2O = HNO_3 + HNO_2.$$

Die Verfahren von Donald einerseits und des Taylor-Syndicates andererseits scheinen der Lösung dieser Frage in praktischer Beziehung sehr nahe zu treten. Die Gewinnung von Chlor nach diesem Verfahren sei keine Einbildung mehr, sondern dürfte als gefährlicher Concurrent des Weldon-Processes auftreten.

Ausstellungen. Auf den Zeitpunkt der Eröffnung des im Bau begriffenen neuen Landesgewerbemuseums in Stuttgart (1892 oder 1893) ist die Veranstaltung einer württembergischen Landesausstellung beabsichtigt.

Preisausschreiben. Die Société industrielle de Rouen erneuerte die bereits früher mitgetheilten[12]) Preisausschreiben, mit Ausschluss von Ausschreiben 10, betr. einen blauen Farbstoff von gleicher Anwendbarkeit wie Indigo und billigerem Preise. Bewerbungen sind spätestens bis zum 2. September d. J. an den Präsidenten der Société industrielle de Rouen, place Haute-Vieille-Tour 24, einzusenden.

[12]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 360.

Personalien. Ernannt: Prof. Dr. Möhlau an der technischen Hochschule zu Dresden zum ausserordentlichen Professor für Chemie der Textilindustrie, Farbenchemie und Färbereitechnik.

Dr. Ludwig Zehender aus Zürich hat sich an der Universität Basel für Physik habilitirt.

Dr. O. Liebreich, Director des pharmakologischen Instituts an der Universität Berlin, beging am 20. April sein 25-jähriges Doctorjubiläum.

Literatur.

Arbeiten des pharmakologischen Institutes zu Dorpat. Hrsg. von R. Kobert. Gr. 8. M 6. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Bernthsen, A., Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. 2. Aufl. 8. M. 10. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Beyer, P., Krystallographische Untersuchungen von Terpenderivaten. Schulprogramm. Gymnasium zu St. Elisabeth in Breslau.

Faraday, M., Experimental-Untersuchungen über Electricität. Deutsche Uebersetzung von S. Kalischer. 2. Bd. Gr. 8. M 8; geb. M 9,20. Julius Springer, Berlin.

Handwörterbuch, neues, der Chemie. Red. von H. v. Fehling, fortgesetzt von C. Hell. 66. Lfg. Gr. 8. M 2,40. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Marvin, C., The petroleum industry of Southern Russia. 32,5 sh. Engineering Office, London.

Oswald. Die Bryozoen der mecklenburgischen Kreidegeschiebe. Gr. 8. M. 0,40. Opitz & Co., Güstrow.

Pieper, Carl, Ingenieur, Reform des Patentgesetzes. Petition an den Hohen Reichstag, betr. die „Novelle zum Patentgesetz“ mit Motiven und Anlagen. Gr. 8. Geh. M 1,50 ord. Polytechnische Buchhandlung A. Seydel, Berlin.

Schroff, Prof. Dr. C. v., Historische Studie über Paris quadrifolia L. Ein Beitrag zur Geschichte der Arzneimittellehre. M 4,50. Leuschner & Lubensky. Graz.

Schulze, C. R., Resultate des Unterrichts in der Chemie in Volksschulen, Bürgerschulen und Fortbildungsschulen. Gr. 8. M 0,45. Alfred Oehmigke's Verlag, Leipzig.

Semple, C. E. A., Essentials of forensic medicine, toxicology and hygiene. 8,6 sh. Renshaw, London.

Slingo, W., and A. **Brooker.** Electrical engineering for electric light artisans. 8,10 sh 6 d. Longmans & Co., London.

Stelzner, A. W., Ueber die Isolirung von Foraminiferen aus dem Badener Tegel mit Hilfe von Jodidlösung. Lex. 8. M 0,40. Alfred Hölder, Wien.

Stilling, J., Anilin-Farbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis. 1. Mittheilung. Gr. 8. M 1. Karl J. Trübner, Strassburg.

Tassart, C. L., Les matières colorantes et la chimie de la teinture. 18,4 Fr. J. B. Baillière & fils, Paris.

Walter, Ueber einige neuere Ansichten auf dem Gebiete der physikalischen Chemie. Schulprogramm. Realgymnasium Tarnowitz.

Zimmermann, A., Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pflanzenzelle. 1. Heft. Gr. 8. M 4. H. Laupp'sche Buchh., Tübingen.

Zimmermann, O. E. R., Die Bakterien unserer Trink- und Nutzwässer, insbesondere des Wassers der Chemnitzer Wasserleitung. 1. Reihe. Gr. 8. M 2,80. Martin Bülz, Chemnitz.

Dammer, Dr. O. **Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege.** Für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker, Chemiker, Verwaltungsbeamte, Beamte der Kranken- und Unfall-Versicherung, Fabrikbesitzer, Fabrikinspectoren, National-Oeconomen, Landwirthe, Ingenieure und Architekten. 1. Lieferung. Mit 19 in den Text gedruckten Abbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1890.

Der in chemischen Kreisen besonders durch sein chemisches Handwörterbuch vortheilhaft bekannte Herausgeber hat sich die sicher zeitgemässe Aufgabe gestellt, unter Mitwirkung zahlreicher Fachmänner das umfangreiche Gebiet der Hygiene gleichfalls in einem encyclopädischen Nachschlagebuche zu behandeln. Soweit die erste Lieferung erkennen lässt, dürfte dieses Handwörterbuch der Hygiene neben den bereits vorhandenen, theilweise recht guten Lehrbüchern über denselben Gegenstand sich seinen Weg bahnen und besonders dazu geeignet sein, auch dem Gewerbetreibenden und dem gebildeteten Laien Aufklärung über die hierher gehörenden Fragen zu geben. Von grösseren Artikeln der ersten Lieferung seien diejenigen über Abfuhr, von Prof. Büsing, Abwässer, von Dr. Petri, ansteckende Krankheiten, von Dr. Wernich, antiseptische Conservirungsmethoden, von Dr. Wernich, Arbeiterhygiene, von Dr. Petri, Arzneimittelverkehr, von Dr. Wernich, Bäder, von Dr. Heller, bacteriolog. Untersuchungsmethoden, von Dr. Kirchner erwähnt. Uns eine eingehendere Kritik des auf 10—12 Lieferungen von je 5 Bogen berechneten Werkes vorbehaltend, sei als besonderer Vortheil desselben hier noch bemerkt, dass am Schlusse der meisten wichtigeren Artikel ein Literaturverzeichniss über den betr. Gegenstand gegeben wird. — Hoffentlich lösen Herausgeber und Verleger das von Letzterem gegebene Versprechen ein, das Werk bis zu Anfang des nächsten Jahres zum Abschluss zu bringen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung“ die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 17. April 1890.

F. 4546. **Antimonfluorür,** Verfahren zur Fabrikation von Doppelsalzen des —. Dr. O. Frölich, Dessau.

R. 5620. **Celluloid,** Verfahren zur Herstellung von Hohlkugeln aus —. Zusatz zum Patente No. 50 008. Rheinische Gummi- und Celluloid-Fabrik, Mannheim.

R. 5628. **Celluloid-Klötze,** Presse zur Herstellung von cylindrischen —. Rhein. Gummi- und Celluloid-Fabrik, Mannheim.

H. 9580. **Filter,** dessen Sand- (oder dergl.) Füllung in Abschnitten zur Flüssigkeits-Reinigung benutzt wird. J. W. Hyatt, Newark, Essex, N.-J.
W. 6624. **Glasplatten,** Apparat zur Herstellung glatter, gerippter und gewellter —. E. Wittig, Saarbrücken.
S. 5249. **Magnesiahydrat,** Verfahren zur Darstellung von — aus gebrannter Magnesia. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg b. Stassfurt.
M. 7080. **Mineralöle,** Ausfrierapparat besonders für paraffinhaltige —. Fredk. N. Mackay, London.
K. 7622. **Oel** und Maschinenfett, Apparat zum Reinigen von dickflüssigem —. C. A. Koellner, Neumühlen bei Kiel.
E. 2675. **Ofen** zum continuirlichen Verkohlen. H. Ekelund, Jönköping.
A. 2193. **Photographie,** Verwendung von Naphtalinderivaten als Entwickler in der —. Zusatz zum Patente No. 50 265. Dr. M. Andresen, Berlin SO.
K. 7357. **Photographische Vervielfältigungen,** Verfahren zur Herstellung von — mit Hülfe des electrischen Lichtes. J. Kratzenstein, Hamburg.
B. 10 060. **Schiesspulver,** rauchschwaches. Ernst von Brank, Stuttgart.
D. 3987. **Tinte,** Verfahren zur Herstellung von —. Ch. P. Dimitry, New-Orleans.

Oesterreich-Ungarn.

Aluminiumverbindungen, Verfahren zum Entsäuren von Harzen etc. mit —. Karl Grünzweig, Esslingen a. N. bei Stuttgart. 17. Februar 1890.
Ammoniakseife, Herstellung von — auf kaltem Wege. Alex. Bayer, Brünn. 20. Februar 1890.
Blätter, Verfahren, übelriechende Bestandtheile aus —, Früchten, Baumrinden und anderen ähnlichen Körpern zu entfernen. Gysbert Dyrk Nellensteyn, Amsterdam. 17. Februar 1890.
Caloricid, Verfahren zur Herstellung und Anwendung eines die Folgen des Heisslaufens von Getrieben verhütenden, — genannten Mittels. Max Arthur Krause, Hamburg, und J. Lewandowski, Gnesen. 13. Februar 1890.
Chlorblei, Neuerungen in dem Verfahren zur Herstellung von —. Waldron Shapleigh, Philadelphia. 27. Februar 1890.
Dioxynaphtalinmonosulfosäuren, Verfahren zur Darstellung von neuen — und Trioxynaphtalinen und von Azofarbstoffen. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. Februar 1890.
Electrisches Schweissen, Verbesserungen im — und an den hierzu dienenden Apparaten. Elihu Thomson, Lynn (V. St. v. A.). 7. Februar 1890.
Feuerlöschmasse. J. Bauer, Wien. 20. Februar 1890.
Filter, Neuerungen an —. Henry Roeske, Philadelphia. 17. Februar 1890.
Filterpressen, Verbesserungen an —. Anton Cizek, Wien. 20. Februar 1890.
Gewebe, Neuerungen in der Behandlung von — mittelst Kupferoxydammoniak behufs Erzielung von Wasserdichtigkeit und Unentflammbarkeit. K. Baswitz, Berlin. 17. Februar 1890.
Glycerin, Verfahren zur Darstellung von technisch reinem — unter gleichzeitiger Gewinnung von Fettsäuren. J. C. A. Brunner, München. 20. Febr. 1890.
Kohlensäure, Verfahren zur Gewinnung natürlicher —. Adam, Jakob und Karl Kunz, Wien. 2. Februar 1890.
Metalle, Neuerungen im Verfahren und an den Apparaten zur Gewinnung von — aus ihren Erzen. S. Trivick, Nagybánya. 20. März 1890.
Paraffin, Apparat zur Erzeugung von — aus Paraffinölen. Dr. F. H. Hayman, Peczenizyn. 2. Februar 1890.
Phosphortrichlorid, Apparat zur Darstellung von —. Fahlberg, List & Co., Salbke bei Westerhüsen a. d. Elbe. 17. Februar 1890.
Eisen, Verfahren zur Entschwefelung und Reinigung des Roh- — und seiner Producte. Baron A. W. S. von Oldruitenborgh, Liége, und Société Anonyme des Aciéries d'Angleur, Ougrie, Belgien. 20. Februar 1890.
Siliciumkupfer, Verfahren zur Darstellung von —. Walther Feld und Dr. Georg von Knorre, Charlottenburg. 2. Februar 1890.
Tannin, Verfahren zur Extrahirung und Entfärbung des —. E. Neuschloss, J. Schmitt und L. Martha, Budapest. 23. März 1890.
Trocken- und Brennofen, continuirlicher. R. Heilmann, Stuttgart-Schrozberg. 17. Februar 1890.
Trocknen, Verfahren zum —, Dörren und Rösten. Karl Salomon, Braunschweig. 20. Februar 1890.
Wasser, Verfahren zum Reinigen und Weichmachen von —. Charles Avery Doremus, New-York. 20. Februar 1890.
Wasserdicht, Verfahren, um Gewebe und andere Stoffe zu schützen und — zu machen. Charles Frederic Hime, Camden, und John Henry Noad, East Ham. 17. Februar 1890.
Zucker, Vorrichtung zur Verhütung von Verlusten an — und anderen Substanzen bei der Verdampfung in luftverdünntem Raume. R. Korkhaus, Northeim. 20. Februar 1890.
Zündhölzchen, Verfahren zur Herstellung, Färbung und Imprägnirung von — aus Pappe, Carton, Papier, bezw. einer anderen Papier- oder Pflanzenfasermasse. Inocenzio Gonzales Gomez, Cascante, und Pedro Franco, Saragossa. 2. Februar 1890.

England.

Veröffentlicht am 5. April 1890.

8 088. **Abwässer,** Reinigung. Beloe u. Candy.
1 300. **Baryumoxyd,** wasserfreies. de Brochocki.
16 706. **Bleiweiss.** Bronner.
2 197. **Cement.** Korenar u. Zwicker.
19 309. **Desinfectionsmittel.** Moody u. Streatefeild.
18 529. **Destillirblasen.** Walker.
6 777. **Farbstoffe.** Bedford.
12 560. **Farbstoffe.** Cassella & Co.
8 264. **Farbstoffe.** Wirth & Co.
6 989. **Gase,** Behandlung mit Flüssigkeiten. Lunge u. A.
5 138. **Kühlöfen.** Turner u. Tomkinson.
6 103. **Leder,** künstliches. Minns.
556. **Leim.** Rothel.
1 868. **Porzellan.** Schoenau.
7 812. **Wassergas.** Rose u. Baird.
7 741. **Wasserstoff** und Kohlenoxyd. Hart.
17 496. **Xylonit,** Ueberziehen von Gegenständen mit —. Bluemel.

Veröffentlicht am 12. April 1890.

6 494. **Aethylmercaptan.** Steinhart.
1 653. **Ammoniumsulfat,** Saturatoren für Anlagen von —. Kennedy.
2 611. **Brennstoff,** künstlicher. Conried.
8 145. **Cement.** Gildea.
1 422. **Cumaron.** Chemische Fabriks-Actiengesellschaft.
8 527. **Desinfectionsmittel.** Black & Rennoldson.
9 267. **Elfenbein,** künstlicher. de Pont u. A.
2 238. **Excremente,** Desodorisiren etc. Doughty.
8 373. **Farbstoffe.** Badische Anilin- u. Sodafabrik.
9 428 u. 9 429. **Farbstoffe.** Badische Anilin- u. Sodafabrik.
7 977. **Farbstoffe.** Cassella & Co.
8 191. **Häute,** Färben. Kristen.
8 608. **Metalle,** Extraction von — aus Erzen. Cousens.
5 339. **Seewasser,** Reinigung. Lewes.
6 968. **Soda,** Behandlung von Roh- und Alkalirückständen. Hargreaves u. A.
8 492. **Stahl.** Riley.
8 543. **Stahl,** Rückkohlung. Twynam.
8 687. **Vacuumpumpen.** Varaldi.

Frankreich.

202 972. **Alkohole,** Verfahren zur Fabrikation von reinen — durch Sterilisation der angewandten Stoffe. Guignard u. Hédouin. 4. Januar 1890.
203 039. **Eisen,** Verfahren zur Fabrikation von Roh- —, welches reich an anderen Metallen und Stoffen ist. Carbonel. 8. Januar 1890.
202 992. **Entzuckerung,** Verfahren zur — des bei der Behandlung von Rübensäften erhaltenen, calciumcarbonathaltigen Schaumes. Lambert. 9. Jan. 1890.
202 968. **Fettstoffe,** Apparat zur Extraction von — und anderen Substanzen mittelst flüchtiger Lösungsmittel. Dombrain u. Trumper. 4. Jan. 1890.
202 999. **Flüssigkeiten,** Verfahren und Apparat, um — die durch das Aelterwerden hervorgerufenen Eigenschaften zu ertheilen. Hasbrouck. 7. Jan. 1890.
202 929. **Gerben,** Verfahren zum — der Häute wilder Büffel. Marter. 4. Jan. 1890.
203 030. **Kohlensäure,** neue Anwendung von flüssiger oder unter Druck stehender — zur Behandlung von Zuckersäften. Philippe. 8. Januar 1890.
201 952. **Kreosot,** Verfahren zur Abscheidung und zur Gewinnung von reinem Phenol und den Kresolen aus —. Riehm. 4. Januar 1890.
203 047. **Leder,** Verfahren zur Darstellung von künstlichem — aus Schnitzeln von hartem Leder, Sohlen, oder anderen Abfällen mit verschiedenen faserigen Stoffen. Minns. 9. Januar 1890.
203 054. **Oelrückstände,** Verfahren zur Behandlung der durch Pressen oder Extrahiren erhaltenen —. Noerdlinger. 9. Januar 1890.
203 937. **Salzsäure** oder Chlor, Verfahren zur Gewinnung von — aus den in der Ammoniaksodafabrikation resultirenden Chloriden. Ricard. 3. Jan. 1890.
202 931. **Sterilisirapparat.** Gronwald u. Oehlmann. 2. Januar 1890.
203 066. **Wolle,** Neuerungen im Reinigen und Waschen von — und anderen thierischen Faserstoffen, sowie an den hierzu dienenden Apparaten. Ambler. 10. Januar 1890.
202 967. **Wolle,** Verfahren und Apparat zum Behandeln, Entfetten und Waschen von — und anderen Faserstoffen Smith. 4. Januar 1890.
203 040. **Zuckerrübenrückstände,** Verfahren zur Nutzbarmachung der in der Zuckerfabrikation abfallenden —. Schützenberger. 8. Januar 1890.
203 038. **Zündhölzer,** Neuerungen in der Fabrikation von — und an den hierzu dienenden Maschinen oder Apparaten. Bell. 8. Januar 1890.

Briefwechsel.

Breslau-Pöpelwitz. B. R. Ueber alle Ausstellungen etc. wird fortlaufend in der „Chemiker-Zeitung" berichtet, und wollen Sie daselbst nachsehen.

Freiburg. A. E. Ueber Ihre Arbeit „Zur Kenntniss des Pyridins und seiner Beziehungen zum Chinolin, Isochinolin und den Alkaloiden" ist bereits in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14,** 102" referirt worden.

Hamburg-Eimsbüttel. Dr. C. G. Ein nambafter Fachmann theilt uns Folgendes mit: Das Klären von Zuckerlösungen mit Chlorbaryum hat nicht die Beseitigung von Gyps, sondern die der Alkalisulfate zum Zwecke und ist daher der Anwendung von Aetzbaryt unbedingt vorzuziehen, da dieser nicht die unschädlichen Chloralkalien, sondern freies Alkali bildet, welches ein gefährlicher Melassenbildner ist. Gyps ist in Rübenzuckern nur höchst selten in nennenswerther Menge vorhanden. Colonialzucker enthalten zuweilen etwas mehr davon, doch ist dessen Beseitigung mit Baryt oder Chlorbaryum nur schwierig und unvollkommen möglich. Ueberhaupt ist aber die Anwendung von Barytpräparaten in der Zuckerindustrie verwerflich, und man sollte, ohne genaueste chemische Controle, nicht einmal Versuche in dieser Richtung im Grossen unternehmen.

Liesing bei Wien. Dr. W. S. Ihre Abhandlung „Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll" ist bereits in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14,** 95" berücksichtigt worden.

Neufahrwasser bei Danzig. C. A. K. Sie wollen, um „die Insertionskosten zu sparen", von uns eine rein geschäftliche Auskunft haben, die nur Ihnen allein Nutzen bringt. Was möchten Sie sagen, wenn wir Sie um Gratiszustellung Ihrer Fabrikate bitten würden, lediglich, um gleichfalls die „Kosten für dieselben zu sparen".

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Mittheilungen aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden.

April 1890.
(Schluss.[13])

Atropin hat in Folge der den Consum übersteigenden Production sehr niedrigen Preisstand.

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14,** 529.

Benzinum ex petroleo. Der Benzinpreis war fortgesetzt steigend; erst im März machte sich, hervorgerufen durch grössere Abladungen von Naphta, eine weichende Richtung des Werthes bemerkbar, welche voraussichtlich in den Sommermonaten weiteren Fortschritt erlangt.

Bromoformium erfreut sich als Mittel gegen Keuchhusten in letzter Zeit reger Nachfrage.

Bromum. Der Preis des Broms blieb unverändert, wogegen die Notirungen für Brompräparate erhöht worden sind. Die Ausfuhr von Brom betrug in

Mtr.-Ctr. 1889: 634, gegen 947 in 1888 und 1323 in 1887. Die Ausfuhr von Bromkalium und anderen Brompräparaten belief sich auf 1673, 1467 und 1578 Mtr.-Ctr.

Calcium hypochlorosum. Nachdem die seit 1884 bestandene englische Chlorkalk-Convention ihr Ende erreicht hat, ist der Preis plötzlich um 40 Proc. gesunken und beträgt gegenwärtig £ 5—6 pro 1 t. Die deutschen Chlorkalk-Consumenten sind für einen Theil ihres Bedarfes noch immer auf den Bezug englischen Fabrikates angewiesen. Die Einfuhr betrug 1889: 47162 Mtr.-Ctr. gegen 52570 in 1888 und 34496 in 1887.

Chininum sulfuricum. Der Preis war im vergangenen Jahre im Allgemeinen sinkend, und sind nach Ansicht der berichtenden Firma concrete Thatsachen, welche auf eine allgemeine Besserung der Lage hindeuten, nicht vorhanden. Die künftige Gestaltung des Chininmarktes wird lediglich von den Rindenzufuhren abhängen und demgemäss wohl auf eine gewisse Stabilität zu rechnen sein. Ausser der österreichischen Pharmacopöe hat jetzt auch die niederländische die Kerner'sche Probe eingeführt, was um so bedeutsamer erscheint, als der niederländische Chinologe de Vrij wohl in erster Reihe darauf rechnen durfte, seine Chromatprobe aufgenommen zu sehen. Während die österreichische Pharmacopöe den Maximal-Ammonverbrauch auf 7,5 ccm normirt, setzt ihn die niederländische auf 5 ccm herab und nähert sich dadurch schon mehr der von Kerner für reines Chininsulfat aufgestellten Normalzahl.

Chloralamidum. Der Verbrauch hat seinen Höhepunkt überschritten, seitdem man erkannt hat, dass Chloralamid auch auf die Herzthätigkeit einwirkt.

Chloroformium. Die Conventionspreise, welche um 30 Proc. höher sind, als die vorher bestandenen, müssen nunmehr überall prakticirt werden. Die Ein- und Ausfuhr stellte sich wie folgt:

	1887	1888	1889
Einfuhr	168 Mtr.-Ctr.	112 Mtr.-Ctr.	81 Mtr.-Ctr.
Ausfuhr	197 „	276 „	328 „

Creolinum. Der Verbrauch nimmt noch zu. Der Schwerpunkt seiner Verwendung liegt auf veterinärem Gebiete.

Ergotininum bleibt als reines Alkaloid und als citronensaures Salz für das Ausland begehrt, während sich die deutsche Medicin nicht recht mit ihm zu befreunden scheint.

Glycerinum erfuhr im verflossenen Jahre einige belanglose Wertherhöhungen. Es wurden eingeführt 50611 Mtr.-Ctr., gegen 45403 Mtr.-Ctr. in 1888 und 34790 Mtr.-Ctr. in 1887. Auch die Ausfuhr von gereinigtem Glycerin ist gewachsen; sie betrug 18560 Mtr.-Ctr., gegen 18023 Mtr.-Ctr. im Jahre 1888 und 16970 Mtr.-Ctr. in 1887.

Guajacolum hat sich in die medicinische Praxis eingeführt und dient, gleich dem Kreosot, als wirksames Mittel bei Phtisis.

Hyoscinum zeigte im letzten Jahre wesentliche Zunahme der Verwendung, besonders als Beruhigungsmittel bei Geisteskranken.

Jodolum hat sich einen erheblichen Kreis von Anhängern erworben, die es mit Vorliebe als Ersatzmittel des Jodoforms anwenden.

Jodum. Nachdem die Jod-Convention Ende vorigen Jahres ihr Ende erreichte, hat ein noch andauernder provisorischer Zustand im Jodgeschäfte Platz gegriffen, der die Zukunft dieses Artikels sehr in Frage stellt. Allem Anscheine nach steht man wieder vor einer wichtigen Phase in der Gestaltung des Jodgeschäftes, indem ein neues Abkommen das Resultat der schwebenden Verhandlungen sein dürfte.

Kalium carbonicum erfuhr im verflossenen Jahre eine wesentliche Erhöhung. Die in Deutschland fabricirte Kali-Asche macht anscheinend der französischen Rüben-Potasche den deutschen Markt mit Erfolg streitig. Eingeführt wurden 13239 Mtr.-Ctr. gegen 17571 in 1888, ausgeführt 115759 Mtr.-Ctr. gegen 114056 in 1888. Wenn die Anlagen in Leopoldshall-Neustassfurt voll in Betrieb getreten sind, dürfte der Artikel, wenigstens für die ausserhalb Stassfurts erzeugten Quantitäten, keine Zukunft haben. Danach sind auch die Aussichten für die Melassenpotasche-Fabriken keine günstigen, um so mehr, als die österreichischen Rübenaschen wesentlich auf den deutschen Markt drücken.

Kalium chloricum konnte sich im verflossenen Jahre von seinem sehr niedrigen Preisstande nicht erheben und hat erst in den letzten Monaten grössere Festigkeit gezeigt. Ohne Zweifel wird die deutsche Industrie auch in diesem Artikel über kurz oder lang die Concurrenz mit England auf dem Weltmarkte aufnehmen. In 1889 wurden 3392 Mtr.-Ctr. aus dem Zollvereine aus- und 7271 Mtr.-Ctr. eingeführt; davon kamen 5335 Mtr.-Ctr. aus Grossbritannien.

Kalium chloratum. Die bezüglichen Mittheilungen der berichtenden Firma sind den Lesern der „Cemiker-Zeitung" bereits bekannt.[14])

Kalium nitricum hatte in 1889 vermehrten Absatz. Die Ein- und Ausfuhr in den letzten 3 Jahren stellt sich wie folgt:

	1887	1888	1889
Einfuhr	16292 Mtr.-Ctr.	17829 Mtr.-Ctr.	3194 Mtr.-Ctr.
Ausfuhr	31236 „	43406 „	81586 „

Der grösste Abnehmer war Grossbritannien, das 40045 Mtr.-Ctr. empfing.

Morphium. Im Opiummarkte erfolgte gegen Ende des verflossenen und Anfang des laufenden Jahres eine Hausse, welche eine Erhöhung des Opiumpreises um ca. 30 Proc. bewirkte. Auch für Morphium stiegen die Preise um 20 Proc. Seitdem indess die Aussichten für die Ernte günstiger geworden sind, sind die Preise wiederum im Rückgange begriffen.

Natrium carbonicum und **bicarbonicum.** Die Concurrenz der Ammoniaksoda-Fabriken machte sich 1889 in Deutschland weniger fühlbar als sonst. Da die Production mit dem zunehmenden Bedarfe kaum Schritt zu halten vermochte, so konnten die Producenten die Preise nach und nach um ca. 20 Proc. erhöhen. Auch die Leblanc-Sodaproduction ist wieder lebensfähiger geworden, wozu das Schwefelregenerationsverfahren von Chance & Claus in Oldbury beitragen mag. Die Ein- und Ausfuhr von Sodaproducten stellt sich in den letzten 3 Jahren wie folgt:

Calcinirte Soda.

	1887	1888	1889
Einfuhr	14391 Mtr.-Ctr.	11924 Mtr.-Ctr.	4024 Mtr.-Ctr.
Ausfuhr	157039 „	176715 „	195274 „

Krystallisirte Soda.

	1887	1888	1889
Einfuhr	5302 Mtr.-Ctr.	2330 Mtr.-Ctr.	722 Mtr.-Ctr.
Ausfuhr	55816 „	56762 „	33637 „

[14]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 413.

Bicarbonat.

	1887	1888	1889
Einfuhr	5056 Mtr.-Ctr.	5936 Mtr.-Ctr.	7259 Mtr.-Ctr.
Ausfuhr	2977 „	2724 „	1994 „

Natrium nitricum. Nachdem die chilenische Convention 1887 zusammengebrochen ist, hat sich die Ueberfülle der Production für die Salpeter-Industriellen in sehr ungünstiger Weise geltend gemacht, aus welchem Grunde eine neue Vereinigung angestrebt wird. Durch die grossen, aus England zugeführten Capitalien ist die Production derart gesteigert, dass der Consum damit nicht annähernd Schritt halten konnte, so dass wesentlicher Preisrückgang nicht ausblieb. Wie die Verhältnisse sich künftig gestalten werden, ist noch nicht abzusehen.

Natrium sulfuricum. Die Convention der Stassfurter Glaubersalz-Producenten ist bis Ende 1890 prolongirt worden. Die Ein- und Ausfuhr stellte sich wie folgt:

	1887	1888	1889
Einfuhr	18607 Mtr.-Ctr.	32267 Mtr.-Ctr.	14670 Mtr.-Ctr.
Ausfuhr	236985 „	234574 „	242252 „

Paraldehydum hat als Hypnoticum eine wesentliche Abnahme des Verbrauchs erfahren.

Phenacetinum bürgert sich immer mehr ein, was durch die Vielseitigkeit seiner Wirkung mitbedingt wird. Intoxicationserscheinungen wurden nach dem Gebrauche desselben bisher nie beobachtet. Von einem deutschen Arzte in Australien wurde die Firma Gehe & Co. auf die Wirksamkeit des Phenacetins in einer Anzahl von Herzkrankheiten aufmerksam gemacht.

Phosphorus. In Folge der Auflösung der zwischen den englischen und französischen Fabrikanten bestandenen Convention sind die Preise ermässigt worden. Die russische Concurrenz hat sich etwas stärker geltend gemacht. Von weissem und rothem Phosphor wurden 1889: 2668 Mtr.-Ctr., gegen 1368 im Vorjahre, importirt. Davon kamen 383 Mtr.-Ctr. aus Russland, 21 aus Frankreich und 2125 aus Grossbritannien.

Plumbum aceticum. Die früher bestandene Vereinigung der deutschen Bleizucker-Fabrikanten wurde Ende October v. J. wieder hergestellt, mit theilweiser Beschränkung der Fabrikation. Immerhin sind die Preise für Bleizucker niedrig.

Resorcinum wird jetzt auch innerlich als Antivomicum bei den verschiedensten Arten von Erbrechen gegeben.

Santoninum. Der Concurrenzkampf zwischen den russischen Fabriken ist in 1889 nicht zu Ende geführt worden, aus welchem Grunde die Tschimkender Fabrik ihren Preis neuerdings um 25 Proc. ermässigte. Der jetzige Preis von M 9 pro 1 kg schliesst eine rentable Fabrikation in Deutschland vollständig aus, und auch Russland dürfte hierbei keine Rechnung finden. An Zittwersamen wurden von Deutschland im Vorjahre 1318 Mtr.-Ctr. importirt, gegen 860 in 1888 und 415 in 1887.

Strychninum. Die Preise bewegten sich in 1889 auf sehr niedrigem Niveau, weil die Nachfrage nicht sehr lebhaft war.

Sulfonalum. Der grosse und sich anscheinend auf gleicher Höhe haltende Verbrauch dürfte einen Beweis für die Brauchbarkeit dieses Präparates geben.

Uranium. Die Uranproducte haben bei wachsender Nachfrage einen stetigen Preis behauptet. Die Gerüchte über die Auffindung von Goldminen in Cornwallis scheinen sich nicht zu bewahrheiten.

Technisch-chemische Producte und Farbwaaren.

Die deutsche Industrie ist in vielen Zweigen voll beschäftigt. Mit wenigen Ausnahmen folgten die hierher gehörigen Artikel im Preise aufwärts gehender Richtung, welche noch weiter fortschreiten dürfte.

Alaun. Die Conventionspreise hatten die Errichtung einer neuen Fabrik im Vorjahre zur Folge. Der auch wieder für 1890 zu Stande gekommenen Convention gehören sämmtliche deutsche Producenten an. Die Ausfuhr betrug in 1889: 118196 Mtr.-Ctr. gegen 113544 in 1888.

Albumin aus Blut. Die überaus gedrückte Lage dieses Artikels ist insofern in ein noch ungünstigeres Stadium getreten, als Albumin aus Ei billiger geworden ist. Blutalbumin wird immer noch weit über Bedarf producirt. Die Einfuhr an Albumin aller Art (frisches Eiweiss ausgeschlossen) stieg von 1167 Mtr.-Ctr. in 1888 auf 1939 in 1889, die Ausfuhr von 1762 auf 1961 Mtr.-Ctr.

Alizarin dürfte bei weiterer Vertheuerung der Rohstoffe im Preise anziehen. Die Ausfuhr betrug im Vorjahre 77926 Mtr.-Ctr. gegen 67322 in 1888.

Anilinfarben beschlossen mit December ein günstiges Geschäftsjahr, so weit dies die Höhe des Verkehrs betrifft. Die Einfuhr wird mit 6979 Mtr.-Ctr. in 1889, gegen 6427 in 1888, die Ausfuhr mit 69749 Mtr.-Ctr., gegen 69060 im Vorjahre, beziffert.

Bleiweiss verkehrte auf unveränderten Notirungen. Die Fabrikanten erwarten Erhöhung der Preise.

Catechu, brauner (Cutch) begegnet guter Frage bei festen Preisen. Da die neue Ernte nur kleine Ausbeute liefern soll, so dürfte die steigende Richtung weitere Fortschritte machen.

Catechu, gelber (Gambir) ist gleich günstig situirt, wie brauner Catechu. Der Uebelstand, dass der Artikel in seinem Mutterlande so sehr verfälscht wird, hat in England den Gedanken gehegt, Gambir auch anderwärts zu cultiviren; genannt werden als besonders geeignet die Westküste von Afrika, Trinidad und Demerara. Die Einfuhr des deutschen Zollgebietes betrug im Vorjahre 72867 Mtr.-Ctr. gegen 68739 in 1888.

Chromalaun wird als Nebenproduct der Phtalsäurefabrikation nur noch in so weit gewonnen, als Verwendung da ist; den Rest der Abfallproducte regenerirt man. Bei zurückgegangenem Verbrauche erscheinen die Preise kaum noch lohnend. Die Ausfuhr betrug im Vorjahre 5453 Mtr.-Ctr., gegen 2787 in 1888.

Farbholzextracte. Die Producte der Hamburger Fabrik scheinen sehr gut eingeführt zu sein, welchem Umstande wohl zuzuschreiben ist, dass die Einfuhr von 50923 Mtr.-Ctr. in 1888 auf 45491 Mtr.-Ctr. in 1889 zurückging.

Indigo. Reichliche Zufuhren übten mässigen Druck auf die Preise. Vor wenigen Monaten ist sogen. Leuco-Indigo in den Handel gelangt, der aus reinem Indigo dargestellt und völlig frei von Pflanzen- oder erdigen Beimischungen sein soll. Dieses Product wird im ungemahlenen und ungeschlämmten Zustande jeder Küpe zugesetzt und soll vor Rohindigo den Vorzug niedrigeren Preises und gleichmässiger Farbstärke besitzen. Die Indigo-Einfuhr betrug 1889: 19350 Mtr.-Ctr., gegen 15780 in 1888.

Kalium und Natrium, blausaures. Aussergewöhnlich starke Nachfrage nach dem Kalisalz hob den Artikel auf einen seit etwa 8 Jahren nicht mehr gekannten Preisstand. Dem Begehr konnte nicht immer prompt entsprochen werden. Der Bedarf des deutschen Marktes wird ausschliesslich mit deutschem Fabrikate gedeckt. In Folge der grösseren Aufnahme der heimischen Industrie sank die Ausfuhr von 5861 Mtr.-Ctr. in 1888 auf 3850 Mtr.-Ctr. in 1889. Das alte Schmelzverfahren wird wieder concurrenzfähig, seitdem die Gasreinigungsmassen im Preise gestiegen sind. Auch in gelbem blausauren Natron nöthigte der flotte Absatz die Fabriken, sich Lieferfristen auszubedingen. Die Versuche, Kali- und Natronsalz gemischt zu verwenden, werden fortgesetzt und sollen Aussicht auf Erfolg bieten.

Kalium und Natrium, doppeltchromsaures. Beide Artikel haben noch ihre alten Werthe; ein Rückgang ist auch nicht wahrscheinlich. Das Geschäft bewegte sich in gewohnten Grenzen. Die einheimische Industrie ist erstarkt, und wird für den Inlandsbedarf auch meist im Inlande gekauft. Die Einfuhr an gelbem und rothem Kaliumchromat fiel von 13 654 Mtr.-Ctr. in 1888 auf 12 414 in 1889, während die Einfuhr von chromsaurem Natron auf eine Zunahme schliessen lässt.

Leim verkehrt zu unverändert niedrigen Preisen, besonders für Secundaqualitäten, die in Knochenleimen und anderen Surrogaten empfindlicher Concurrenz begegnen. Das Inland ist in Bezug auf Rohmaterial ungünstig situirt, wodurch das Geschäft in Leim nach dem Auslande mehr und mehr beschnitten wird. Die Ausfuhr betrug 1889: 33 062 Mtr.-Ctr. gegen 34 986 im Vorjahre. Die Einfuhr belief sich auf 19 005 Mtr.-Ctr. gegen 19 359 in 1888.

Paraffin. Der heimischen Industrie wird durch die schottische und amerikanische Concurrenz das Geschäft im Auslande so erschwert, dass sie derselben kaum erfolgreich zu begegnen vermag. In Folge hiervon hat auch der Export wesentlich abgenommen.

Stärke. Die im Vorjahre etwas zurückgegangene Einfuhr von Reis blieb auf den Preis von Reisstärke ohne Einfluss. Die Weizenstärke-Industrie lässt den inländischen und den nordamerikanischen Producenten nur schmalen Gewinn. In den Vereinigten Staaten ist eine Convention zu Stande gekommen, welche Preise und Production regelt. Der Handel in Kartoffelmehl und -stärke brachte im vorigen Jahre wenig erfreulichen Verkehr, da die Entwerthung beider Fabrikate fortschritt. Seit December zogen die Preise an, und erhofft man für das Frühjahr weitere Erhöhung. Die Ausfuhr an Kartoffelmehl und Kartoffelstärke betrug 438 714 Mtr.-Ctr. gegen 416 384 in 1888.

Vitriol (Kupfer-). Das aussergewöhnlich rege Geschäft in Kupfervitriol hat ungeschwächt angehalten. Die deutsche Ausfuhr belief sich 1889 auf 30 196 Mtr.-Ctr. gegen 22 618 im Vorjahre. Eisen- und Zinkvitriol halten unveränderte Preise inne.

Zinkweiss wurde theurer in Folge rapider Preissteigerung von Zink. Weitere Erhöhung der Zinkpreise dürfte in Aussicht stehen.

Zinnober lässt erfreuliche Zunahme des Verbrauchs von deutschem Fabrikate in romanischen Ländern constatiren. Der Preis zeigte im verflossenen Halbjahre grosse Festigkeit. In 1889 soll ein Zinnoberlager bei Ures im Staate Sonora (Mexiko) entdeckt und dem Betriebe bereits übergeben worden sein. Die Erze sollen eine Ausbeute von 30—50 Proc. Zinnober liefern.

Zinnsalz hatte regelmässigen guten Abzug und erhöhte seinen Preisstand mit den Notirungen des Metalles.

Handelsregister.

Neue Firmen. Chemische Tintenfabrik H. Bruns, Hannover. Wilh. Bein, Vertrieb von Bergwerks- und Hüttenbedarf und Erzeugnissen, Gelsenkirchen. Dieskau & Co., chemische und photographische Apparate und Bedarfsartikel, Charlottenburg, Berlinerstr. 12. Wilh. Lewy's Nachf. (Jos. Hofmann), Lackfabrik, Görlitz. Oscar Irmscher, Drogerie, Chemnitz i. S. Georg Coste, Lackfabrik, Kiel. Hill & Müller, Gummi- und Asbestwaaren, Mannheim, P. 2. 14. Hermann Hesse, Spiritus- und Branntweinbrennerei, Moringen. E. & A. Müller, Porzellanfabrik, Schwarza (Thüringen).

Die Firma W. Ohlgart & Cie., Kehl a. Rhein, Destillation von Gastheer und Fabrik von chem. Producten, ist durch Kauf auf Dr. Carl Knobloch übergegangen, welcher die Geschäfte unter der Firma C. Knobloch weiter führt.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 19. April. **Schwefelsaures Ammoniak** unverändert, aber geschäftslos, da Käufer wie Producenten sich zuwartend verhalten. Nominell notirt loco M 12,10 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon. Juni-September M 12,30. Einfuhr ca. 2100 Ctr. **Chilisalpeter** fester. Anregung zu besserer Meinung bietet das lebhaftere Geschäft in Rohzucker. Loco notirt M 7,85—7,95, Herbst M 8. Eingeführt sind 28 091 Säcke.

§ **Hamburg,** 19. April. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarenmarkt verlief diese Woche durchweg ruhig bei durchweg festen und steigenden Preisen. Salpeter verfolgte eine steigende Tendenz, Spiritus verlief matt, Zucker war hingegen fester. Cacao wenig gefragt, Preise blieben ziemlich unverändert. Bahia M 58 — 68, Caracas M 70 — 143, Domingo M 39 — 49, Guayaquil M 64—84, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien zeigten wenig Preisschwankungen. Agar-Agar fest, M 2,20 pro 1 kg. Aloë Capensis, M 58 — 60 pro 100 kg. Antimonium unverändert, Crude M 105 — 110, Regulus M 170 — 180 pro 100 kg. Bals. Copaivae ziemlich ruhig, M 5,60—5,90 pro 1 kg. Bals. Peruv. fest, M 8,60 bis 8,85. Bals. Tolut. unverändert, M 3,10—3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. ist weniger animirt, M 4,65—4,75 pro 100 kg. Canthariden unverändert, M 7,75—8 pro 1 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, M 44—45 pro 1 kg. Cassia lignea unverändert, M 44—46 pro 100 kg. Cort. Chin. flav. M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,50 pro 1 kg. Cort. Simarubae ruhig, M 95 — 98 pro 100 kg. Curcuma Bengal M 25 — 26 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3 — 8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Menthol fest zu letzten Preisen, M 20 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati ist fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 45—49, dulce M 2,20—3 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. fest, M 8—9 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—44, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini M 74 — 76 pro 100 kg in Barrels. Terpentinöl behauptet, M 63—64 pro 100 kg. Opium ruhig, M 29 30 pro 1 kg. Quecksilber etwas fester, M 188—190 pro Flasche. Rad. Ipec. bleibt fest, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae etwas ruhiger, M 2,70 — 2,85 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae fest, Honduras M 3,40 — 3,80 pro 1 kg. Rad. Senegae M 4— 4,60 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati ist wiederum höher, M 220 225 pro 100 kg. Sem. Sabadillae unverändert, M 96 — 98 pro 100 kg. Spermaceti fest, M 2,75 — 2,80 pro 1 kg. Theer findet lebhaften Abzug zu festen Preisen: dünner M 25—29, dicker M 23—26 pro Barrel. Stockholmer Theer M 27 — 29 pro ⅔ Barrels. Steinkohlentheer M 13 — 14 pro Barrel. Wachs in besserer Nachfrage: Carnauba M 90 — 110, Chili M 220, Japan M 84 pro 100 kg. Petroleum blieben Preise fest, Umsatz unbedeutend, Total-Versand der Woche 4466 Barrels, Loco-Lagerbestand 8756 Barrels. Preise: loco M 6,65, April M 6,60, Aug.-Decbr. M 7—6,95.

⁂ **Bremen,** 19. April. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Wir hatten in dieser Woche ein lebhaftes Geschäft zu steigenden Preisen, welche 25 Pf höher schliessen. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,70. Notirung für Naphta M 9,75. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80. Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,70. Gesammt - Export von Amerika vom 1. Januar bis 1. April 1888: 114 930 075 Gallonen, 1889: 135 839 616 Gallonen, 1890: 114 857 668 Gallonen.

M. S. **Berlin,** 19. April. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,50 — 16. Ia. Kartoffelstärke M 15,50 — 16. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50 - 15. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Export M 20 — 20,50, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair- M 19,25 —19,75, gelber M 18,50—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 26 bis 27, IIa. M 23,50 — 24,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36 — 37, grossstückige M 40—40,50, hallesche und schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50 —47, (Stücken-) M 43 — 44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Breslau, 19. April. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** Der Zinkmarkt verharrt nunmehr seit vielen Wochen in flauer Tendenz, und sind directe grössere Umsätze nicht zu verzeichnen gewesen. Die Producenten hielten an ihren Forderungen von M 43 — 44 fest, während zweite Hand in kleineren Posten bereits mit M 41 und 42 begeben hat. Wochenproduction mit ca. 34 000 Ctr. unverändert. Die Zinkweissfabriken sind in guter Beschäftigung. Die Preise wurden am 17. d. M. um M 2 pro 100 kg herabgesetzt. Zur Zeit ist besonders gefragt Zinkgrau. Auch die Zinkwalzwerke sind noch leidlich gut beschäftigt. Im Mai kommt die Firma H. Roth in Königshütte mit dem neu erbauten Zinkwalzwerke in Myslowitz, zunächst mit einer Walzenstrasse, in Betrieb, deren Production auf 60 000 Ctr. Zinkbleche pro Jahr berechnet ist. Zinkstaub (Poussière) musste im Preise wesentlich nachgeben, doch hat sich jetzt wieder grössere Frage eingestellt. Je nach Marke und Posten mit M 37,50 — 38,50 pro 100 kg incl. Fass bezahlt. Hartzink in Blöcken oder Platten M 33. Zinkasche M 16,50 bezahlt.

Paul Speier.

W. J. **Wien,** 19. April. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Geschäft ruhig. Preise unverändert.

N. **Wien,** 19. April. **Weinstein.** Ruhig. Man notirt heute: Oesterreich. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungarischer weiss fl. 68 — 77, ungar. roth fl. 62 — 65; croatischer fl. 62 — 65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

w **Wien,** 19. April. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8.25 — 9, 85° fl. 8 — 8,75, 80° fl. 7.75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6.25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9,50. Aetznatron 128/130° fl. 19,50 — 20,25, 125° fl. 19 — 19,75, 120° fl. 18,50 bis 19,25, 100° fl. 17,50—18,25, 50° fl. 15,75—16,50. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 31,50—32. Kerntalg fl. 33—33,50. Speisetalg fl. 36 — 37. Presstalg fl. 38—40. Premier-Jus Ia. fl. 39 — 40, IIa. fl. 37 — 38. Margarin Ia. fl. 49—50, IIa. fl. 47—48. Elain saponificirt fl. 30,50—31,50, destillirt fl. 28 bis 29. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 29—29,50, benzin-extrahirt fl. 24 bis 25. Kunstbutter fl. 60 — 85. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 75—78, Kölner fl. 76—79. russ. Leim fl. 75—78. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 43—47, IIa. fl. 42 - 44, Mercantil fl. 29—34. Gelatine fl. 120—175. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 35,75 — 36,50, holländ. fl. 35 — 35,25 engl. fl. 35 — 35,25. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 46 — 47. Galiz. fl. 32 — 33. Russ. fl. 26 — 27. Französ. fl. 49 — 50. Dick-Terpentin fl. 21 — 23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl. 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75 — 12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25 — 13,75. Weisses Pech fl. 5,50 — 6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 43 bis 44, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Petroleum pro 100 kg. Amer. Fiumaner fl. 21,75 bis 22. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Galizisches fl. 19 — 19,25, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Inländ. fl. 19,25 — 19,50, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. In Wien raff. fl. 19,50—20,50 incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Raffinerie. Russisches Fiumaner fl. 20 — 20,50. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Kaukasisches ab Triest fl. 5 — 5,25, unverzollt excl. Fass.

Kl. **Triest,** 19 April. **Oele und Gummen.** Oele. In Olivenöl bot die abgelaufene Woche gegen die vorausgegangene keine Veränderung. In Waare von Griechenland und der Levante wurde nichts gemacht. Von diesen Provenienzen langten in der Woche 1300 Quintals an. Wo dalmatinisches Product in Fässern vorhanden war, fand es Absatz mit kleinen Erleichterungen im Sconto. Verkäufe in Olivenöl: 200 Quintals Italien, fein, gewöhnlich bis zum feinen Tafelöl in Fässern zu fl. 57—62, 50 Quintals Durazzo, glänzend, in Tinen zu fl. 41, 50 Quintals von der Levante in Barrels zu fl. 40, 60 Quintals Ragusa und Dalmatien mit Certificat in Fässern zu fl. 42, 40 Quintals Dalmatien von dunkler Farbe mit Certificat in Fässern zu fl. 41 pro Quintal. Gummen. Wir hatten in der Woche die Ankunft von 400 Colli von Senegal zu registriren. Gemacht wurde jedoch nichts, und blieben Preise ohne Veränderung.

X **Drohobycz,** 19. April. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Unter dem günstigen Einflusse des bestehenden Grossproducenten-Cartells gestaltete sich der Verkehr des Erdwachsmarktes sehr lebhaft und belangreich. Der günstigen Stimmung kamen auch die geringen Wachsbestände zu

statten. Die Preise schlossen zur Notirung fest, wie folgt: „Sprung“ fl. 33,25 bis 33,50, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,75, Mittel-Ia. fl. 26,50—27, IIa. fl. 24,50—25 pro 100 kg, ab hier. Auf dem Bergölmarkte herrschte ein nur schwacher Verkehr, demgemäss waren auch die Notirungen nur matt. Nota: Marke Mraznica fl. 3,10—3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,90—4 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 3,90—4 ab Krosno, Marke Sloboda rung. fl. 3,90—4 ab Kolomea, pro 100 kg, excl. Barrels. Auf dem Petroleummarkte hat sich wieder etwas Leben eingestellt. Namentlich war bessere Nachfrage auf Lieferungen pro April-Mai. Nota unverändert: Marke Standard white, prompt, und Lieferung bis Mai fl. 18,50 pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. In Schwerölen war Mangel in der Bedarfsdeckung und notirten die Preise zwar unverändert, aber fester. Nota: Blauöl fl. 4,30—4,40, Grünöl fl. 3,30—3,40, Petrolsatz fl. 4,20—4,30. Alles pro 100 kg, incl. Barrels, erstere ab hier, letzterer ab Wien. Flammruss bedang eine feste Tendenz, bei wenig Ausgebot und stärkerem Bedarf. Nota: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, hier. Kerzen behaupteten festere Stimmung. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 47—47,50 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinhandel hatte einen lebhaften Gang zu verzeichnen und schlossen die Preise fest, wie folgt: Weissorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54, gelb Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 51, naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände fl. 25—28 pro 100 kg, ab hier, Cassa. Der Ceresinexport nach Russland war ziemlich ansehnlich. Nota: Weissorten Ia. R. 10,50—10,75, IIa. R. 9,75—10, IIIa. R. 9,25—9,50, gelb R. 8,50—8,75, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,30—9,40. Alles pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 19. April. Indigo. In Auction kamen ca. 9000 Kisten, nämlich ca. 3500 Bengal, 500 Oude, 200 Bimlipatam, 4000 Kurpah, 700 Madras, 150 Bombay und 35 Kisten verschiedene Sorten. Bengal, feinviolet nichts offerirt, gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 3 d. bis 4 s. 6 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 1 d., mittel 1 s. bis 1 s. 10 d., gering 8 d. bis 1 s. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 10 d. bis 3 s. 6 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Besser gefragt. Höhere Preise für spätere Lieferung bezahlt. In Auction wurden 1459 Kisten angeboten, wovon 1250 begeben. Ia. Orange TN IIa. Orange, April 73 s. 6 d. bis 75 s. 6 d., Juni 74 s. bis 77 s. pro 1 Ctr. IIa. Orange, gut hell röthlich pro 1 Ctr. 73 s. bis 74 s., dünne Blätter, leberfarbig pro 1 Ctr. 71 s. bis 72 s., fein hell, aber kraus pro 1 Ctr. 86 s. bis 90 s., ordinär flache röthliche Waare 71 s. bis 73 s. Knopf, II pro 1 Ctr. 87 s. bezahlt, BL III pro 1 Ctr. 84 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 76 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 40 s. bis 42 s. 6 d. Curcuma. In guter Nachfrage. Bengal pro 1 Ctr. 11 s. bis 12 s. Madras, feine Finger pro 1 Ctr. 14 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. Galläpfel. Chinesische und Japanische: In Auction verschiedene Partien ohne Gebot zurückgezogen. Türkische, blau pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. bis 60 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 55 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 25 s. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. SternB pro 1 Ctr. 32 s. 6 d., MM 29 s. 6 d., RSBlock 25 s. 9 d. bis 26 s. Abladungen von Rangoon waren in den letzten drei Monaten bedeutend schwächer. Gambir, pro 1 Ctr. 27 s. 6 d. bis 26 s. 9 d., je nach Lieferungszeit. Mimosen-Rinde. In Auction 198 tons ohne Gebot zurückgezogen. **Oele und Fette.** Leinöl. Gute Nachfrage. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 7 s. 6 d., Barrels pro 1 ton £ 23. 15 s. Hull, loco Pipen pro 1 ton £ 23. 10 s. bis £ 23. 15 s. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 30. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 32. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 10 s. bis £ 19. 15 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22 bis £ 22. 10 s. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 28 bis £ 28. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 25. 5 s. nominell. Mauritius pro 1 ton £ 26. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 28, Wallfisch-, norwegisch pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 16. 10 s. bis £ 17. Wachs. Bienen-, Jamaica- pro 1 Ctr. £ 6. 2 s. 6 d. bis £ 7. 2 s. 6 d. Bombay, gebleicht £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. 46 s. bis 44 s. 6 d. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. 35 s. bis 52 s. 6 d. Petroleum pro 1 Gall. $5^{7}/_{16}$ d. bis $5^{1}/_{2}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^{1}/_{16}$ d. bis $5^{3}/_{16}$ d. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 29 s. 9 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 20 s. Engl. Cambridge 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig 4 s. bis 5 s. Japan. fest Menthol 5 s. 6 d. Cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 48. 10 s. bis £ 48. Burra Burra und Wallaroo nominell. Englisch, tough pro 1 ton £ 53 bis £ 54, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 55 bis £ 56. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 61. Indisches, Platten pro 1 ton £ 57 bis £ 58. Gelbmetall pro 1 Pfd. $5^{1}/_{2}$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 9 s. bis 10 s. 9 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 89. 10 s. bis £ 89. 15 s. Austral. £ 89. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 93 bis £ 93. 10 s. Zink pro 1 ton £ 20 bis £ 20. 10 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 12. 15 s. bis £ 13. Span. pro 1 ton £ 12. 15 s. Quecksilber pro Flasche £ 9. 5 s. bis £ 9. 6 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 71 bis £ 72. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 12 s. bis 19 s., chips pro 1 Ctr. 9 s. bis 11 s. 9 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 95 s., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 75 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^{7}/_{8}$ d. bis 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Doppelt chroms. Natron pro 1 Pfd. 3 d. ab Magazin. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 16 s. 3 d. Borax, Ost.-Ind. In Liverpool pro 1 Ctr. £ 28. 10 s. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3 ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{5}/_{8}$ d. bis $1^{3}/_{4}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 15 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 17 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 13. 15 s. Benzol aus Kohlentheer, pro 1 Gall. 90° 3 s. 6 d., 50° pro 1 Gall. 2 s. 8 d. bis 2 s. 10 d. Pech pro 1 ton 28 s. bis 30 s. Theer pro 1 ton 28 s. bis 30 s. über Preis bezahlt, durch viel Nachfrage für Asphalt-Trottoirs. Anthracen, A pro unit 1 s. 2 d. bis 1 s. 3 d., B pro unit 1 s. 6 d., flau. Anilinöl pro 1 Pfd. 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 5 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $9^{1}/_{4}$ d. bis 10 d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 7 d. bis 8 d., 99° flüssige pro 1 Gall. 9 d. bis 10 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 8 d. bis 1 s. 9 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{3}/_{4}$ d., fest. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{3}/_{4}$ d. bis 1 s. 4 d., flau. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^{1}/_{2}$ d., fest. **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd. 1 s. 1 d., in Auction zurückgezogen. Cinchona-Rinde. Nominell. Calisaya, flach: Preise fixiren sich erst nach Dienstag-Auction. Schwefels. Chinin. Howards & Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 6 d., in 10 g-Flaschen 1 s. 8 d. Pelletiers, in Blechdosen und in 10 g-Flaschen pro 1 oz. 1 s. 6 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 14 s. Morphium nominell. Camphor, roh, billiger. Japan. 175 s. März-April-Abladung bezahlt. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 92 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 62 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 50 s. bis 51 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 51 s. bis 60 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s. Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 64 s. Balsam. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 1 s. 9 d. Vanille pro 1 Pfd. 9 s. bis 20 s.

γ **Antwerpen**, 19. April. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum eröffnete in fester Haltung, wurde gegen Mitte der Woche wieder sehr ruhig, schliesst dagegen in steigender Bewegung zu folgenden Preisen: Vorräthig Fr. $16^{5}/_{8}$ bis $16^{3}/_{4}$, Mai-Juni Fr. 16,75, September-December Fr. $17^{1}/_{4}$—$17^{3}/_{8}$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin blieb fortgesetzt sehr ruhig. Kleinigkeiten in vorräthiger Waare wurden zu fl. 18,50 gehandelt. Bei Wochenschluss sind Preise — mit Ausnahme derjenigen für späte Lieferung — um $^{1}/_{4}$ fl. niedriger als in der Vorwoche, nämlich: Amerikanisches, vorräthiges fl. 18,25, Mai-Juni fl. 18,25, September-December fl. 17,25. Französisches fl. 18,25. Harz. Trotz Eintreffens einer Ladung von 4900 Fass good strained von Wilmington behaupten sich die Preise. Zum grössten Theile war freilich dieses Quantum schon auf Lieferung verkauft. Zu fl. 10 finden fortgesetzt kleine Umsätze statt. Farbhölzer. Ueber die Ladung Jamaica-Blauholz pro Anne Elisabeth ist grösstentheils verfügt. Den Rest derselben hält man auf fl. $4^{1}/_{8}$. Wachs geschäftslos.

)-(**Rotterdam**, 19. April. **Margarin und Oele.** Margarin. Es war in dieser Woche ruhiger am Markt, da die Käufer die erhöhten Preisforderungen der Importeure noch nicht bewilligen wollten; für einen grösseren Posten Harrison wurde fl. 56 per Draht nach New-York geboten; dieses Gebot fand aber keine Annahme. Unter fl. 58 will man nicht abgeben. Der Umsatz dieser Woche beträgt 3124 Tierces amerik. Margarin. Der Vorrath amerik. Margarin in erster Hand hier beträgt 15 470 Tierces. In nächster Woche werden erwartet ca. 6000 Tierces. Cottonseed Oil mit lebhafter Nachfrage; in dieser Woche kamen ca. 7000 Barrels zum Verkauf zu fl. 31,50—25,50 je nach Qualität. Petroleum. In langsam steigenden Preisen fanden diese Woche sowohl für disponibel als auch Termine lebhafte Umsätze statt. Amerika hat die Offerten für Spätjahr-Lieferung meistens zurückgezogen. Heutige Notirung hier: loco fl. 7,85, Mai-Juli fl. 7,95, Septbr.-Decbr. fl. 8,20. Terpentinöl. Loco fl. 18,75, Juni-August-Abladung zu fl. 17 käuflich.

ψ **Marseille**, 18. April. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 135, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 145, rothes in Blättern Fr. 175, gelbes in Blättern Fr. 165. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 235, in Stangen Fr. 245. Blei, weiches, erster Guss Fr. 31,50. zweiter Guss Fr. 31. Zinkbleche, Vieille-Montagne Fr. 53, in Platten Fr. 48, IIa. Fr. 45. **Drogen u. Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffin. Fr. 13—14, in Stangen Fr. 12. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Cremortartari Fr. 250. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Weinsteinsäure Fr. 310. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 66—72, azurblaue coupe ferme Fr. 45—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, fein Fr. 150—180; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Bugie surfine Fr. 125—130, Spanien surfine Fr. 135—140; Levante Fr. 105—110; Tunis surfine Fr. 125—130, fein Fr. 115—120. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 87—88, Currachee Fr. 76—77, Bombay Fr. 73—75; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 65—66, Bombay Fr. 63—61. Erdnussöl. Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, amerikan., superieur Fr. 80—85, IIa. Fr. 70—75, engl. Hirsch Union T. K. S. etc. Fr. 73—80.

M. **Genua**, 19. April. **Drogen und Chemikalien.** Zucker flau. Raffinirter L. 130,50 ab Waggon Genua. Rohzucker ohne Veränderung. Cacao matt mit kleinen Geschäften. Talg. Italienischer L. 64, La Plata L. 62,50, Marseiller Suif du pays L. 65—65,50 ohne Sconto. Olivenöl fest, aber mit kleinem Export. Verkauft wurde: Romanien, gut L. 125—130, Bari L. 115 bis 120; Brennöl und Maschinenöl L. 100—105. Leinöl fest, Marke „Earles and King“ L. 69,50—70,50, „Pearson“ L. 68, „Phönix“ L. 68, „Imperial“ L. 64, gekocht L. 4 mehr. Cocosöl etwas flauer. Man offerirt französisches Oel zu L. 68 ab Bord. Andere Marken fehlen. Baumwollsamenöl. Aldiger L. 65,75—67,50, II. Qualität L. 62; englisches L. 57,75—60. Petroleum flau. Amerikanisches in Barrels L. 20,50—21 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic“ L. 6,40—6,45, Marke „Royal“ L. 6,25 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50—12. In Barrels L. 16—16,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Adriatic“ L. 6—6,05. Spiritus. Kleine Detail-Geschäfte. Aus Neapel, 90/91° L. 209 bis 210, 93/94° L. 215—220. Terpentinöl. Amerikanisches prompt L. 99 bis 100. Aetznatron flau. Marke „Tiger“ 70/72° L. 28,50—29, 60/62° L. 26,75, Marke „Baxter“ L. 29,90, verzollt ab Waggon, $1^{1}/_{2}$ Proc. Sconto. Kupfersulfat etwas flauer. Man offerirt von Liverpool L. 68,75—69 ab Bord, $1^{1}/_{2}$ Proc. Sconto. Minium. Marke L. B. & Co. L. 44,75—45,75, italienisches L. 42 in Barrels ab Waggon.

n **Mailand**, 19. April. **Drogen und Chemikalien.** In der Berichtswoche war der Markt recht lebhaft. Essigsäure, 80-proc., für Speisezwecke L. 270—280. Eisessig, 100-proc. L. 330—335. Chinin. sulf. steigend, L. 90—93. Bromkalium. Auf Lieferung wurden mehrere Abschlüsse gemacht zu L. 410—415. Bromnatrium L. 480. Bromammonium L. 490. Tannin in Flocken, chemisch rein, Ia. L. 490, IIa. L. 470, für Färbereien in Pulver L. 290—310. Antimondoppelsalz L. 235—238. Carbolsäure, kryst. L. 320—328. Weinsteinsäure L. 365—370. Antipyrin L. 140—145. Goldchlorid L. 210. Silbernitrat L. 128—130. Natronbicarbonat lebhaft begehrt, L. 22—23. Jodkalium L. 31—32. Jodnatrium L. 37—38. Jod resublim. L. 38—39. Jodoform L. 44—45. Kaliumbichromat L. 112—116. Chlorbaryum L. 27—29. Baryumnitrat L. 68—70. Strontiannitrat L. 96—98. Zinnsalz L. 180—185. Minium flau, L. 45—46. Salmiak etwas höher, Ia. L. 108—110, IIa. L. 103—105. Coffeïn unverändert billig. Pepsin, puriss. L. 18—19, hydrochloric. L. 16—17. Benzoësäure L. 13—14. Benzoësaures Natron L. 14—15. Gallussäure L. 7,20—7,60.

Pyrogallussäure L. 26—27. Hydrochinon L. 40—42. Sulfonal L. 48—52. Pikrinsäure L. 445—448. Quecksilberchlorid L. 760 bis 765. Caustische Soda, 70-proc. L. 33—34, 60-proc. L. 30 — 31. Krystallsoda, englische L. 10,50—11, hiesiges Fabrikat L. 8,50—9. Alles franco Waggon Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

Handelsnachrichten.

* Die bekannte Firma **C. Heckmann** in Berlin S.O. veröffentlichte soeben eine dritte Ausgabe ihres reich illustrirten Cataloges. Derselbe enthält u. A. die neuesten und bewährtesten Constructionen von Aetherapparaten, Autoclaven, Brennapparaten, Centrifugen, Condensatoren, Dampfmaschinen (horizontale), Destillirapparaten für die verschiedensten chemischen Industrien, Digestoren, Filterpressen, Gährbottichkühlern, Kühlern, Montejus, Pumpen, Rectificationsapparaten, Saturationsgefässen, Mineralwasserapparaten, Vacuum- und Verdampfapparaten, Verkohlungsöfen, Armaturen etc. etc.

* In einer demnächst stattfindenden Versammlung der **Thomasphosphatmehl-Fabrikanten** wird der Antrag auf Auflösung der Convention mit Schluss dieses Jahres gestellt werden.

G. Der **Verein deutscher Lederleim-Fabrikanten** hat in seiner Generalversammlung beschlossen, energisch eine Erhöhung der vorjährigen Leimpreise anzustreben, da die höheren Notirungen für Kohlen, Kalk etc., sowie die gesteigerten Arbeitslöhne, die Kranken- und Unfallversicherungs-Beiträge etc. bedeutende Mehrausgaben verursachen.

Notizen. Unter der Firma Deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft hat sich in Bremen eine Actiengesellschaft mit einem Grundcapital vom M 9000000 gebildet. —

Am 14. April hat in Hannover eine Versammlung fast sämmtlicher deutscher Gummiwaaren-Fabrikanten stattgefunden, welche beschlossen hat, vom 1. Mai ab die bisherigen Verkaufspreise um 10—20 Proc., je nach Qualität der Waare, zu erhöhen und grössere Lageraufträge oder Bestellungen für Lieferung nach dem 1. Mai auch in der Zwischenzeit nur noch zu den erhöhten Preisen anzunehmen. —

Der Plan einer Verschmelzung der Rottweil-Hamburger Pulverfabrik mit den Vereinigten Rheinisch-westfälischen Pulverfabriken wird demnächst zur Ausführung gelangen. —

Bensberg-Gladbacher Bergwerks- und Hütten-Act.-Ges. Berzelius. Reingewinn M 262285. —

Verein chemischer Fabriken, Mainz. Reingewinn M 53495. —

Der Reingewinn der Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens beziffert sich für 1889 auf M 1221739. —

Die Actien-Gesellschaft für Fabrikation technischer Gummiwaaren erzielte 1889 einen Reingewinn von M 118976.

Der Gesammtgewinn der Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke beträgt für 1889 M 530723. —

Nachdem die Ende 1888 vorhandene Unterbilanz der Ultramarinfabrik Wilh. Büchner, Pfungstadt, von M 63676 dadurch aus der Welt geschafft worden war, dass die Herren Büchner der Actien-Gesellschaft M 85000 Actien zur Vernichtung gratis überwiesen, schliesst das Jahr 1889 neuerdings mit einem Fehlbetrage von M 24053 ab. —

In Folge eines Zwiespalts mit den Arbeitern der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin ist der Betrieb der vor dem Schlesischen Thor belegenen Fabrik bis auf Weiteres eingestellt. —

Mehrere chilenische Salpeterwerke haben ihre Arbeit eingestellt und andere wollen diesem Beispiel folgen, da die bestehenden niedrigen Verkaufspreise den Eignern kaum Nutzen lassen. —

Die Thomasphosphatmühlen der North Eastern Steel Co. bei Middlesbro sind niedergebrannt. Es können etwa 4—6 Monate hingehen, ehe die Gesellschaft wieder mahlen kann. Diese Compagnie producirt 1200 bis 1500 tons pro Woche. Somit dürfte der recht beträchtliche Ausfall von 25000 bis 30000 tons in der Production dieses Düngstoffes eintreten. —

Dividenden (in Proc.). Bergisch-Märkische Industrie-Gesellschaft: $5^1/_2$. Prager Maschinenbaugesellschaft (vorm. Ruston & Co.): $5^1/_2$. Eisenwerk Karlshütte in Alfeld und Delligsen: 8. Georg Egestorff's Salzwerke: $6^1/_2$. Hannoversche Gummikamm-Compagnie: 16.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Betheiligung.

Zur baldigen Betheiliggung an einer **Erdfarbenfabrik,** verbunden mit bedeutender Ockerschlemmerei, günstigste Lage, welche auch durch geschaffene ausreichende Neubauten **chem. Farben** mit fabriciren will, wird ein thätiger, fachkundiger **Chemiker** oder auch **Kaufmann** mit einem Capital von **M 50—60 Mille gesucht.** (258)

Gefl. Anerbietungen beliebe man unter Chiffre **E. R. 258** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Für eine im flotten Betriebe befindliche **chemische Fabrik** wird ein stiller oder thätiger

Theilhaber

mit grösserer Capitaleinlage gesucht. (6567)

Offerten sub **J. G. 9039** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** erbeten.

Es wird ein mit der **Milchchemie** vertrauter **Herr gesucht,** der Lust hat, sich bei der Herstellung ein. Kindernährmittels aus Milch zu **betheiligen.** Geschäft besteht bereits mehrere Jahre. Offert. beförd. sub **A. 155 d. Exp. d. Ztg.** (155)

Für eine unter lohnenden Verhältnissen in **Sachsen** zu errichtende **Fabrik von Natrium- u. Kaliumbichromat** etc. wird ein

Theilhaber

mit **50 000 M Einlage gesucht.**

Offerten nebst Referenzen sub **J. R. 9073** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** erbeten. (6569)

Russisch-Polen.

Zu einem concurrenzlosen, d. Patent geschützten lucrativen Fabrikations-Geschäft wird ein

Theilnehmer

mit mindest. **M 20000 gesucht.** Techniker und dessen thätige Theilnahme vorgezogen.

Offerten sub **L. M. 247** an die **Exp. d. Ztg.** (247)

Zur **Anlage einer chem. Fabrik,** am liebsten **Anilinfarben,** wird ein

Fachmann mit Capital

gesucht.

Grundstück, Gebäude, Brunnen etc. vorhanden.

Offerten unter **H. 53137** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5427)

Chemiker gesucht,

der Kenntnisse in der **Fabrikation von Farbenspecialitäten** hat. Besond. erwünscht **wasserlösliches Pariserblau mit Röthe und Glanz.** (6571)

Offerten unter **N. E. 465** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Chemiker od. Hüttenmann,

in der **nassen Scheidung der Metalle** praktisch erfahren, **findet Stellung.**

Offerten sub **Z. 229** an die **Exp. d. Ztg.** (229)

Für die **landwirthschaftliche Versuchsstation** in **Bonn** suche ich einen

Assistenten.

Gehalt 1500 Mark. (242)

Dr. A. Stutzer.

Fabriksleiter,

Chemiker, ledig, wird für eine **Fettwaaren- und Harzproducten-Fabrik in Prag gesucht.**

Offert. übernimmt die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **B. 236.** (236)

Chemiker gesucht,

der in der Fabrikation von

gelbblausaur. Kali

vollkommen erfahren und im Stande ist, eine solche Fabrik selbstständig einzurichten.

Offert. unter Chiffre **M. O. 449** an **Rud. Mosse in Prag.** (6566)

Für eine grössere **chemische Fabrik** wird ein junger

Chemiker

für Betrieb und Laboratorium **gesucht.**

Bewerber wollen bisherige Thätigkeit und Gehaltsansprüche angeben. (259)

Gefl. Offerten unter **S. X. 259** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Gesucht

zur Stellvertretung für 8 Wochen, 24. April — 18. Juni, ein (227)

Chemiker,

welcher in der **quantitativen Analyse von Metallen und Metallaschen** erfahren ist.

Offert. mit Gehaltsansprüchen unter **G. H. 227** an d. **Exp. d. Ztg.**

Assistentenstelle

zu besetzen (262)

durch einen **Gährungs-Chemiker,** welcher mit einschlägigen physiologischen u. bacteriologischen Arbeiten vertraut ist. Bevorzugt werden solche mit Praxis in einem Gährungsgewerbe.

Anfragen sind zu richten an die **Direction der wissenschaftl. Station f. Brauerei, Ohlmüllerstrasse No. 42a, München.**

Werkführer

gesucht

fürs Ausland, welcher in Anilinfarbenfabriken thätig war, muss praktisch und tüchtig sein, erfahr. in Azofarben, Fuchsin, Blau etc. Dauernde, sehr gut bezahlte Stellung.

Offerten sub **W. W. 219** an die **Exp. d. Ztg.** (219)

Volontär-Assistent

gegen Remuneration für ein analytisches Laboratorium **gesucht.** Ausf. Offert. mit Zeugnissabschr., Referenzen etc. unter **K. K. 1300** an **Rudolf Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56. (6579)

Eine **chem. Fabrik Belgiens sucht** zum sofortigen Eintritt

Chemiker

für Laboratorium u. Betrieb.

Bewerber wollen gefl. Lebenslauf und Abschrift der Zeugnisse einsenden.

Offerten sub **J. N. 184** an die **Exp. d. Ztg.** (184)

Volontärstelle frei

im (261)

Städt. Untersuchungsamt, Ludwigshafen a. Rh.

Gesucht

ein

Chemiker,

der einen **Kostenanschlag zur Errichtung einer Fabrik** in Norddeutschland für Darstellung von **Zink- und Bleiweiss,** event. **Blei-** und auch **Eisenmennige** machen kann.

Nur Solche, welche in der Branche praktisch erfahren sind, belieben sich zu melden bei **Rudolf Mosse, Hamburg,** unter **H. L. 784.** (6577)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., gewandter Analytiker, mit anorganischen wie organ. Arbeiten völlig vertraut, **sucht sofort Stellung** in der **chem. Grossindustrie** oder **Farbenbranche.** Suchender war bereits in einer **Weinsäurefabrik** praktisch thätig.

Gefl. Offerten sub **N. N. 238** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten (238)

Junger Chemiker,

vollkommen vertraut mit der Fabrikation von

Weinsteinsäure,

sucht bei bescheid. Ansprüchen **Stellung** in einer grösseren Fabrik dieser Branche als **Betriebsassistent.**

Offerten sub **A. 248** an die **Exp. d. Ztg.** (248)

In der **Farbenbranche** bewanderter junger (249)

Chemiker,

auf techn. Schule ausgebildet, **sucht Stellung.** Gefl. Off. unter **R. G. 249** bef. die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker und Hüttenmann

sucht Stellung. Derselbe hat $1^3/_4$ Jahr auf **Blei-, Silber- und Kupferhütte** selbstständig practicirt und 8 Semester studirt, darunter zugleich 5 Semester Laboratoriumspraktikum.

Offerten sub **H. H. 26 postlagernd Clausthal im Harz** erbeten. (6574)

Chemiker,

mit 2 Staatsprfg. u. d. Absolutor. einer techn. Hochsch., mehrere Jahre bei Prof. Mitscherlich u. in einer **Sulfitstoff-Fabr.** im **Laboratorium** und als **Betriebsleiter** thätig, mit Patentsachen u. Buchführung vertraut, **sucht Stellung.**

Angebote unter **A. H. 200** an die **Exp. d. Ztg.** (200)

Ein Chemiker,

bisher selbst Fabrikant, **sucht eine passende Stellung in der Industrie,** welche Aussicht auf Avancement bietet.

Gefl. Offerten unter **S. R. 216** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (216)

Chemiker,

Dr. phil., mit polytechnischen u. Universitätsstudien, Assistent an einer Universität, **sucht eine Volontär-Stelle** in einer **chem. Fabrik,** auch im Auslande.

Offerten sub **S. X. 265** an die **Exp. d. Ztg.** (265)

In ein **Fabriklaboratorium** wünscht ein

Chemiker,

Dr. phil., tüchtiger Analytiker, bei bescheidenen Ansprüchen als **Assistent** einzutreten, event. gegen vorhergehendes, kurzes Volontiren. Derselbe ist auch bereit, eine **Vertretung** anzunehmen.

Offerten sub **M. T. J. 253** an die **Exp. d. Ztg.** (253)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Für Industrielle! (6575)

Ein vollkommen ausgebildeter **Chemiker, Dr. phil., sucht bei einem nachweislich rentablen und soliden Prima-Unternehmen,** dem er später mit grösserem Capital beizutreten wünscht, **entsprechende Stellung,** event. auch als **Volontär.** Das Etablissement, welches auch neueren Datums und kleineren Umfangs sein darf und nicht unbedingt der chemischen Branche anzugehören braucht, muss sich **unter allen Umständen** eines **ausgezeichneten Namens** erfreuen. Gefl. Off. unter **J. 9438** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten.

Junger Chemiker,

Dr. phil., an Universität Privatassistent gewesen, **sucht Anfangsstellung** in der Technik. (270) Gefl. Offerten unter **G. A. 270** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker, auf Universität und techn. Hochschule vorgebild., **sucht Stellung** als **Volontär** in der chem. Grossindustrie vom 1. August d. J. ab. Zur persönlichen Vorstellung bereit. Anerb. unter **C. Ch., Hannover, Technische Hochschule.** (234)

Staatsgeprüfter **Chemiker** mit Praxis in der **Farbholzextraction sucht** wegen Aufgabe des jetzigen Geschäftes diesbezügliche **Stellung.** (214) Gefällige Offerten zu richten an d. **Exp. d. Ztg.** unter **M. N. 214.**

Chemiker, Dr. phil. u. Diplom-zeugn. v. Polytechnikum, mit Kenntnissen im Maschinenwesen, **sucht Anfangsstellung,** event. als Volontär. Beste Zeugn. u. Ref. zur Seite. Off. unt. **J. W. 1324** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6573)

Ein Bleichmeister

auf Stückbleiche, 30 Jahre, **sucht Stellung.** Offerten sub **C. C. 263** an die **Exp. d. Ztg.** (263)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker,

Dr. phil., früher **Inhaber eines grösser. Handelslaboratoriums,** mit **grösserem Capital,** wünscht sich an einem gleichen Institut, am liebst. Berlins, **zu betheiligen,** eventuell dasselbe später zu übernehmen. Gefl. Offerten unter **N. L. 215** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (215)

Betheiligung.

Ein erfahrener **Techniker u. Chemiker, Dr. ph.,** sucht sich **mit Capital** an einem nachweislich rentablen Unternehmen der chemischen Industrie activ zu betheiligen. Gefl. Offerten sub **S. R. 1033** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. in Köln.** (5428)

Ein thatkräftiger, wissenschaftlich u. kaufmännisch gebildeter **Chemiker, Dr. phil.,** übernimmt **Vertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.** Gefl. Offert. befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Für Stadt und Prov. Hannover

wünsche ich noch **grössere Artikel** zum Verkauf an Fabriken etc. **zu übernehmen.** Feinste Referenzen stehen zu Diensten. (257)

W. Wismann, Hannover.

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken. Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Fettsäure-Destillation.

Für eine baldigst zu errichtende **Fettsäure-Destillation** mit einer Leistung von ca. 5000 bis 6000 kg pro 24 St. werden in jeder Hinsicht leistungsfäh. Fabriken eingeladen, zu offeriren. Ausführliche **Pläne, Zeichnungen** und **Kostenüberschläge** über die complete Anlage sammt Kühlern (event. auch Krystallisirhaus-Einrichtung und Pressen) sind binnen spätestens 14 Tagen unter **H. N. 228** an d. **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (228)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Für Labfabrikanten.

Eine gut eingeführte chem. Productenfabrik der **Schweiz,** welche mit sämmtl. Molkereien in Verbindung steht, **sucht Vertretung von Labfabrikaten in Pulver- und Tablettenform.** Gefl. Offerten sub **F. U. R. 272** an die **Exp. d. Ztg.** (272)

Verfahren rent. Artikel

werden von einer **chem. Farbenfabrik** zur Ausnutzung überschüssiger Dampf- u. Maschinenkraft, sowie frei werdender Baulichkeiten **zu erwerben gesucht.** Gefl. Offerten sub **S. 224** bef. die **Exp. d. Ztg.** (224)

Verfahren

zur Herstellung **dünnblättrigen Klebers** (Wiener Leim) **zu kaufen gesucht.** Einfache maschinelle Einrichtung bevorzugt. Offerten unter **C. B. 255** an die **Exp. d. Ztg.** (255)

Wer kann gegen Honorar **gute Absatzgebiete und Preise für rothe und gelbe fein pulverige Erden,** sowie ein Material, hoch **kieselsäurehaltig, porös,** in Stücken, gekohlt oder geglüht (spec. Gew. etwa 0,75), ungefähr gleiches Gewicht Salzlösungen **absorbirend,** angeben? Angebote unter **E. S. 232** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (232)

Gesucht eine Fabrik,

um **Gallnüsse** in grossem Maassstabe für einen Importeur in **Tannin umzuarbeiten;** — dauernde Beschäftigung. (254) Adressen unter „**Tannin 254**" nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen.

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (4709)

Special-Laboratorium für die **Oel- und Fettindustrie,** **Berlin S.O.,** Brückenstr. 10 A. **Untersuchung u. Werthbestimmung** aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien. **Prüfung von Schmiermaterialien.**

I. öffentliches chem. Laboratorium

für Handel und Industrie.

Dr. Johann Telbisz, Budapest VI, Rittergasse 181. empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Special-laboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden Analysen werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eine gebrauchte, noch gut erhaltene **eiserne Filterpresse** **wird zu kaufen gesucht.** Offerten sub **A. U. 266** an die **Exp. d. Ztg.** (266)

Gebrauchte hölzerne Hochdruck-Rahmen-Filterpresse

mit Membranpumpe **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **R. B. A. 264** an die **Exp. d. Ztg.** (264)

Eiserner Cisternen-Waggon

für Säure-Transporte wird für periodische Benutzung **zu miethen gesucht.** Adressen sub „**Kesselwaggon 239**" an die **Exp. d. Ztg.** (239)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert Manganbraun

(chem. Abfallproduct)? Gefl. Offert. unter **A. B. N. 230** an die **Exp. d. Ztg.** (230)

Eisenocker (Eisenoxyd)

in Waggonladungen, womöglich gemahlen und geschlemmt, **zu kaufen gesucht.** (6570) Offerten unter Chiffre **F. 3407** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Benzol

für Hamburg **zu kaufen gesucht.** Offerten mit Angabe der Siedetemperatur unter **C. B. 246** an die **Exp. d. Ztg.** (246)

Verkäufe. Absatzquellen.

Wasser-Grundstück in Görlitz,

ziemlich 2 Morgen gross, wenig bebaut, 57 Meter Wasserfront, **billig zu verkaufen.** (220) Selbstkäufer erfahren Näheres unter **B. 220** durch d. **Exp. d. Ztg.**

Eine chemische Fabrik

(Knochenmühle u. Leimsiederei) mit compl. Maschinen, Wasser- und Dampfbetrieb, **herrschaftl. Hause,** Fischteich, Park und Wiese, zusammen 13 Morgen Areal, im Besitze eines Laien, ist sofort **zu verkaufen** oder **zu verpachten.** Reflect. wollen sich sub **W. T. 268** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (268)

Die vollständigen Apparate

einer grösseren Sprit-Fabrik

sind wegen Aufgabe des Betriebes billig **zu verkaufen.** Näheres unter **H. W. 273** durch die **Exp. d. Ztg.** (273)

Für (271) **Malonsäure-Aethyläther**

werden Abnehmer gesucht und Adressen unter **M. A. 271** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

E. Sachsse & Co., Leipzig

Fabrik garantirt reiner **Aetherischer Oele** und Essenzen. (3852)

Dr. G. Reinhard, Gold- u. Silber-Scheide-Anst., Leipzig.

Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Literar. Anzeigen.

Muspratt's Handbuch der technischen Chemie, 3., neueste vollständige Ausgabe in 7 Bänden, in elegante Halbfranzbände gebunden und sehr gut erhalten, statt 292 M **für 112 M zu verkaufen.** — Dasselbe, **Band 6** (Schwefel-Traubenzucker), einzeln, statt 45 M **für 18 M.**

C. Leddihn, Antiqu. Buchhandlung, **Berlin C.,** Gyps-Str. 30.

Ankauf von Büchern. (269)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.

Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)

Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech, Utensilien von Platin, Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen

für wissenschaftliche und industrielle Verwendung und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tann
Thonerdehydrat — Thonerdenatro
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammo
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie
Dr. Paul Degener & Co., Berlin N.W. 40.
Anderweitiger Unternehmung halber sind zur
Auflösung
unseres Laboratoriums geschritten, und **verkaufen** wir sämmtliche Bestände billigst. (2857)
Aufstellung auf Wunsch franco!

Chem. Laboratorium
für gewerbl. Zwecke
in einer Grossstadt unter günstig. Bedingungen **zu verkaufen.**
Angebote unter **M. R. 203** an die **Exp. d. Ztg.** (203)

Zu verkaufen:
Vorrichtung z. Bestimmung des specifischen Gewichtes von Flüssigkeiten,
Patent C. Rumann, ungebraucht. Einkaufspreis M 30. (4819)
Gefl. Offerten mit Preisangebot an d. **Exp. d. Ztg. unt. V. M. 4819.**

Naphtalin-Fässer,
grosse und kleine, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **L. 3910** an **Rud Mosse, Köln.** (6578)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien**
Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Zum Mahlen
von
Chemikalien, Drogen etc.
in beliebiger Feinheit
empfehlen wir unsere Drogen-Pulverisiranstalt und Gewürzmühle. Garantie für Reinheit des Mahlgutes. (3539)
Jos. Gg. Mohr & Co.,
Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere **Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren,** α- u. **β-Oxynaphtoësäuren** u. s. w., ferner diverse **pharmaceutische Neuheiten.** (3957)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralle** mit **90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirte** **Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbase**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,**
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze,** bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (4498)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin,** D. R. P. No. 39940
Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Die Vaselinöl-Fabrik
von
Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,
empfiehlt ihr
Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,
ferner
russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,
garantirt harz- und säurefrei,
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke. — ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT zu GEYER i/S. — Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4247)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Rost-Schutz.
Dr. Eugen Schaal's
Säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.
Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.
Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.

FABRIK-MARKE JOBST — FABRIK-MARKE ZIMMER

Chinin	**Cocaïn,** (4000)
Marke Jobst oder Zimmer.	sämmtliche Proben haltend.
Zimmer's Chininperlen.	Extracte. Fluid-Extracte.
Chinin-Chocolade-Tabletten.	Chinarinde. Opium. Morphium.

Sulfonal. Phenacetin. Methacetin.
Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste.
Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Frankfurt a/M. gegründet v. C. Zimmer 1837.

SACCHARIN hat sich in den verschiedensten Industriezweigen vortheilhaft eingeführt, wenn der fehlende Körper durch Stärkesyrup ersetzt wurde. **Saccharin-Stärkesyrup** behält eine constante Süsse, vergährt und säuert nicht und krystallisirt nicht aus. Man verlange Gebrauchsanweisungen. (4547)

Schwerspath 96 % lief. billigst 96 % (4893)
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Vollständige
Mineralwasser - Fabriks-Einrichtungen.

Mineralwasser - Maschinen neuester u. bester Construction,
Syphons, in 30 verschiedenen Sorten,
Köpfe aus Britanniametall, dem Reichsgesetz entsprechend.
Böhmische Flaschen, auf höchsten Druck geprüft (6576)
liefert prompt u. billigst
die Maschinen- und Syphonfabrik
F. Bock,
Karlsruhe, Baden. **Zürich**, Schweiz.
NB. Reparaturen an alten Mineralwasserapparaten, Umtausch, Repariren u. Vernickeln alter Syphonköpfe übernehme billigst.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217$\frac{4}{}$ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Natrium-Bisulfit.
Ammonium-Bisulfit.
Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.
L. Durand, Huguenin & Cie.,
Basel (Schweiz), **St. Fons** (Frankreich),
Hüningen (Elsass). (193)

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.
auf 20 Ausstellungen prämiirt
Gegründet 1847. — liefert: — Gegründet 1847.

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.
Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)

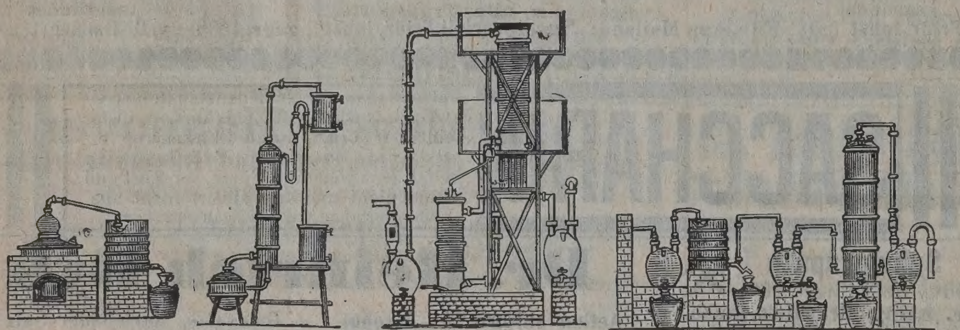
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Wasserglas.

Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.

Für Exportfirmen besondere Vortheile.

Wasserglas-Fabriken von (3518)

van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,

8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

Errichtet 1836.

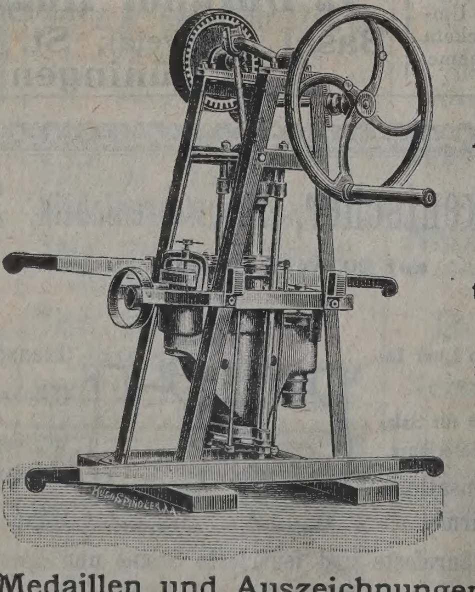
Kühlschlangen.

Ausgüsse für Laboratorien.

Hähne.

Chlorapparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.

Abdampfschalen

Kessel.

Wannen für galvanische Bäder.

Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.

Seidel & Brandenburger,

Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.

Grösste Auswahl in **Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen** von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

J. H. Munktell's

renommirtes

Filtrir-Papier,

sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit gute Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackun je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit **Salzsäure** ex trahirt, wird verkauft von dem Vertreter (24

John Bohmann, Stockholm.

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft

Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** fü die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und A gabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetz Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billige und rascher Bedienung. (4513)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst

Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Scott Stamp & Coin Co., Ld.

12 East 23[d] St.,

New-York, Ver. Staaten.

Gegründet 1862.

Ungeheur. Briefmarken und Münzen-Lager.

Albums zu allen Preisen

Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M franco.

Circulare frei. (2155)

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (4227)

Glasinstrumenten-Fabrik,

empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Braunstein

u. **Flussspath** in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster
Ilmenau (Thür.). (3900)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W.** 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (3079)

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fass hölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

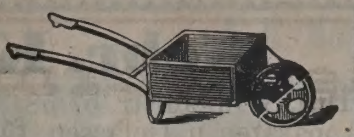
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Insectentödtendes
[P]OUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

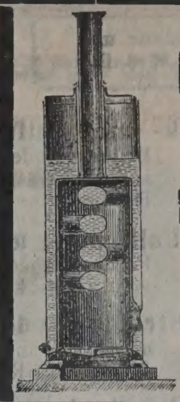
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)



Stahlkarren
von 100 Liter Inhalt
18 Mark pro Stück,
Feld- und Industriebahnen,
geeignet für alle Transporte,
fabricirt (2610)
C. Tobler, Berlin N.



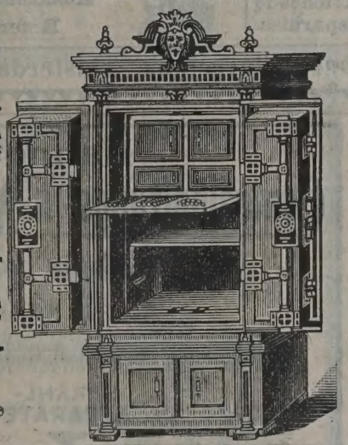
Vertikale
Dampf-kessel
mit (5420) geschweisst. Feuerbüchse halten auf Lager
Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4360)

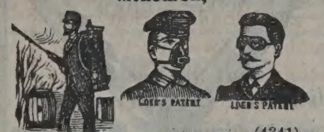
[.] C. Petzold, Magdeburg,
Knochenhauerufer 19.

[em]pfiehlt unter langjähriger [G]arantie seine bei vielen Bränden [u]nd Einbrüchen bewährten, auf [a]llen Ausstellungen prämiirten



Stahlpanzer-[G]eldschränke
[n]euester patent. Construction
[un]d sendet illustr. Preisverzeichnisse umsonst und postfrei. (3109)

Die praktischsten
Respirations-Apparate
zum Schutze d. Athmungsorgane
gegen gesundheitsschädl. Staub, gegen Gase, Dämpfe, Rauch und Miasmen,



(4341)
sowie das Beste in Arbeiter-Schutzbrillen und Gasspritzen (Extinoteurs)
liefert zu billigsten Preisen
(Prospecte gratis und franco)
Bernhard Loeb jr., Berlin N.,
47 Fehrbellinerstrasse,
Patent-Inhaber u. alleiniger Fabrikant.

[R]espirations-Sicherheits-Apparat,
Patent König.

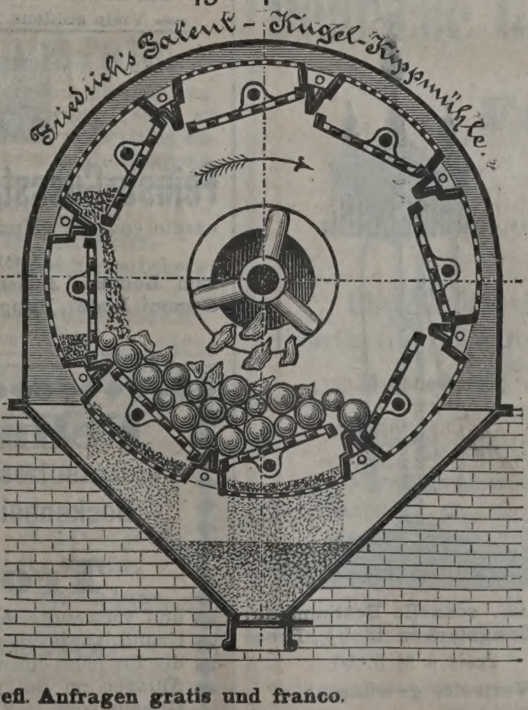
[Z]uverlässigster, stets betriebsfertiger [A]pparat zum Schutze des **ganzen [K]opfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, [sch]ädliche Dämpfe, Rauch etc. [H]andhabung **einfach u. leicht, stunden-[lan]ges, bequemes Arbeiten** mit dem-[sel]ben ermöglicht. (195) [Z]ahlreiche, vorzügliche Atteste und [Re]ferenzen stehen zur Verfügung. Preis-[lis]ten versendet gratis und franco der General-Vertreter: [G]**ustav Kleemann,** Ingenieur, Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Einrichtung u. Verbesserung von
Maisstärkefabriken (4065)
nach eigenem vollkommensten System. Anlernen des Verfahrens zur Herstellg. aller Maispräparate ohne Anwendung schädlicher Chemikalien mit bester Verwerthung der Rückstände durch
W. H. Uhland, Spec.-Ing.
f. Stärke-Indust., **Leipzig-Gohlis.**

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

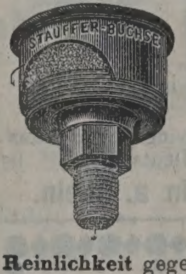
Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,
[z]um directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, [W]asserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von

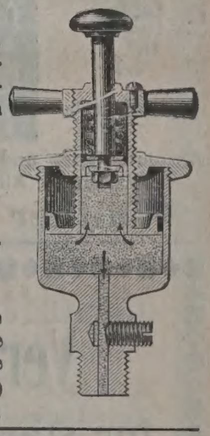


[Z]erkleinerungs-maschinen
bauen als einzig Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

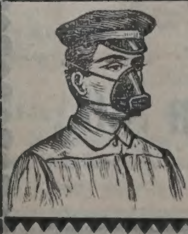
Schmierapparate:



Stauffer, Perfection, Combinat. u. Reisert's pat. selbstth. Glasbüchsen. Erste, beste u. billigste Bezugsquelle. 2 Millionen Schmierbüchsen verkauft.



Reisert's
Maschinenfett
in 5 vorzügl. Qualitäten.
Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.
Reich illustrirter Catalog und Preisliste, sowie eine colorirte Tafel mit Beschreibung, welche die richtige Auswahl erleichtert und genaue Anleitung giebt, steht frei zu Diensten. (4486)
Hans Reisert, Köln.



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

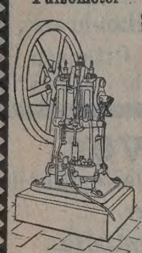
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

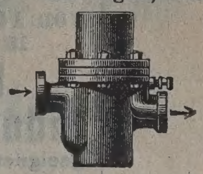
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)


Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

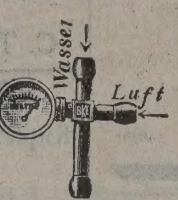
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

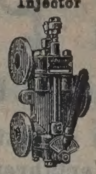


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector


Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

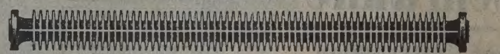
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

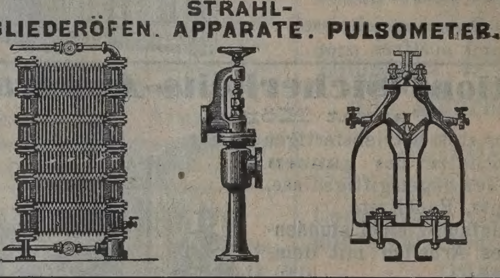
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



STRAHL-

GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



komplete Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

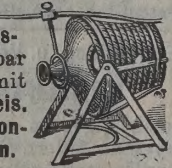
Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerke,

liefern in bester Ausführung:

Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.



Alb. Wagner vorm. **R. Drescher, Chemnitz i. S.** (4506)

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒

Eisenhüttenwerk Eisenberg in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:

Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht. Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (333)

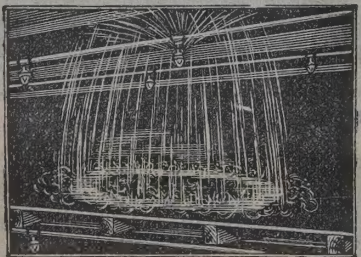
— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

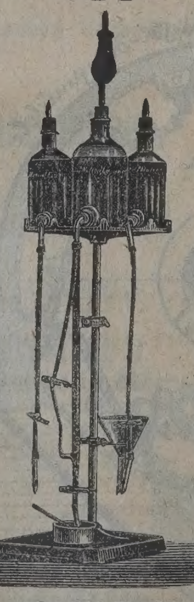
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Bronce METALLPACKUNG für Stopfbüchsen fertigt Gustav Pickhardt in Bonn

---

Saacke's neuester

Titrir-Apparat.



Genaue, schnelle Bestimmung der Essigstärken in $^1/_{100}$ Proc.

Preis à M 32,50.

Vertreter gewünscht.

Halle a. Saale. (44)

Fritz Saacke.

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.

Feinste Werkzeuge (8..)

zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.

H. Hommel, Mainz.

Verdampf-Apparate

für stark schäumende Laugen

D. R. P. No. 51701.

C. Heckmann, Berlin S.O.,

Görlitzer Ufer 9. (118)

Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,

Bockenheim bei Frankfurt am Main,

liefern:

Trockenanlagen (4618)

und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Metall-Kapseln

mit Gewinde

in den verschiedensten Grössen und Farben

liefern

Haendler & Natermann,

Hannov. Münden. (202)

Bleiapparate (4107)

[m]it, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch [w]erden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

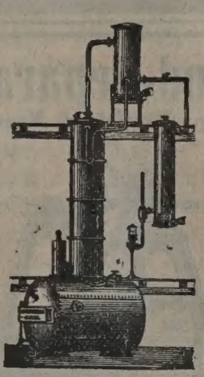
Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.



Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, [c]hemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosions[si]chere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

[de]ren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. [Ic]h bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu [kö]nnen, **dass die weitgehendsten Erwartungen [d]urch die thatsächlich glänzendsten Leistungen [ü]bertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Re[fe]renzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep ([R]gb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

J. Schächterle, Kupferwaarenfabrik,

Feuerbach-Stuttgart,

liefert als Specialität:

Rectificir- u. Destillations-Apparate,

Extractions- u. Vacuum-Apparate jeder Grösse,

Doppelkessel mit konischem Verschluss,

den inneren Kessel leicht wegzunehmen,

ebenso **Doppelkessel** zum **Kippen,**

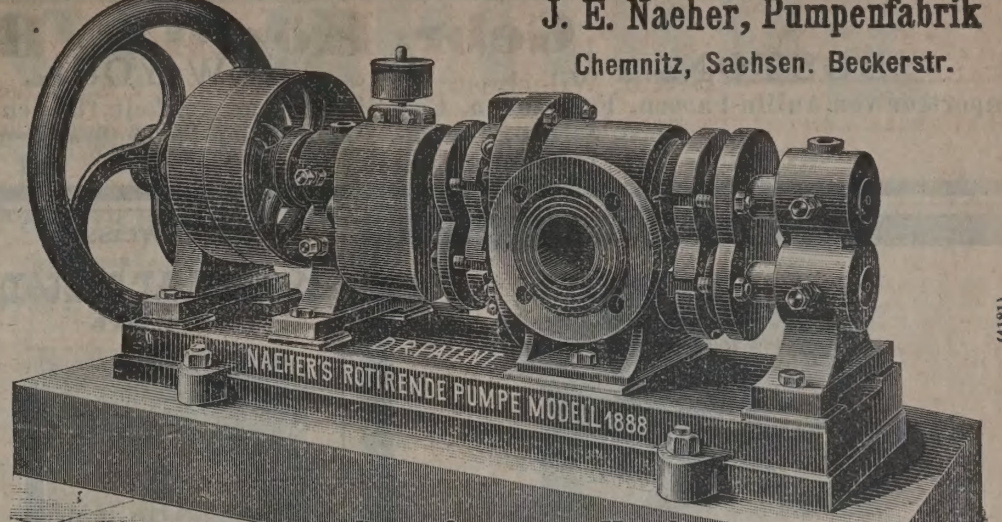
Trockenschränke und Wasserbäder,

Rohranlagen in Kupfer und Eisen,

Heizungen. (6564)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Filtertücher (2683)

und

Presstücher

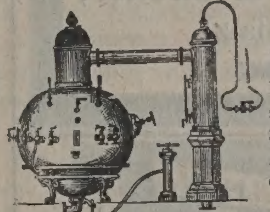
für jede Fabrikation fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,

Kleinheubach a. Main,

mechanische Weberei.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!



Volkmar Hänig & Co.,

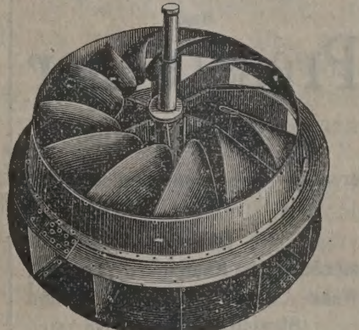
Kupferwaarenfabrik, (3988)

Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,

Dresden,

liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate**

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.



D. R.-Patente.

Specialität:

Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** **Das neueste System übertrifft das ältere** hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.

Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Filterpressen

in Holz und Eisen,

sowie in Bronce und Hartblei für alle bekannten Zwecke.

Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.

Maschinen- und Armaturfabrik

vorm. Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz).

450 Arbeiter. (4501)

Geschweisste

Kesselarbeiten

aller Art.

Dampf-Kochkessel

mit Doppelwand,

aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Für den Export.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit **stetig wachsenden Concurrenz** ist die **Ankündigung** durch die

Annonce

unerlässlich zur **Ausdehnung** der **Geschäftsverbindungen** nicht nur im **In-**, sondern auch namentlich im **Auslande**. Die Anzeige erweist sich um so **wirkungsvoller**, je öfter dieselbe dem consumirenden Publikum vor Augen geführt wird.

Die „**Chemiker-Zeitung**", ein **Weltblatt** im eigentlichsten Sinne des Wortes, erschliesst durch ihre Inserate den **Exportfirmen** in wirksamer Weise den Markt

des Auslandes.

Da die „**Chemiker-Zeitung**" nicht nur in Deutschland, **sondern auch im Auslande** die **weiteste Verbreitung** erlangt hat, so finden Ankündigungen von

Exportartikeln

den (4812)

denkbar günstigsten Erfolg.

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.

Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (183)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)

von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

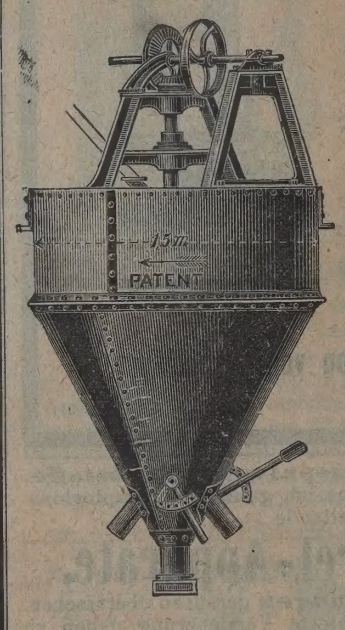
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Schwefelsäure-Fabriken

baut (4648)

Dr. F. Lorenz,

Hannover.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Amerikanische Patente. — Dr. Th. Hübener, Notiz über Bleiröhren. — Dr. F. Kehrmann, Einiges über Beziehungen zwischen Färbung und chemischer Constitution (Schluss). — Die Pharmacie im ersten Quartale 1890. — V. Schwarzenbach †. — Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. — Chemical Society. — Königl. dänische Akademie der Wissenschaften zu Copenhagen. — Akademie der Wissenschaften zu Stockholm. — Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg. — O. Löwe, Herstellung wohlschmeckenden Wassers durch Destillation, D. R. P. — G. Greif, Neuerung in Imprägnirung von porösen, nicht metallischen Körpern zum Zwecke des Galvanisirens, D. R. P. — H. W. Deacon und F. Hurter, Gewinnung von Chlor, E. P. — J. B. Readman, Gewinnung von Phosphor, E. P. — A. Arche und E. Eisenmann, Herstellung von Pikrinsäure, D. R. P. — Ed. Liebert, Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von Nitroglycerin, D. R. P. — Fr. A. Abel und J. Dewar, Herstellung von Sprenggelatine in dünnen Drähten behufs Verwendung derselben als Patronenbesatz, D. R. P. — P. Suckow & Co., Retorte zur Zersetzung flüssiger Kohlenwasserstoffe, D. R. P. — R. Gartenmeister, Gewinnung reiner Gallusgerbsäure, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung von Benzenyl-o-amidothiophenol, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Neuerung in dem durch die Patente No. 31658, 32958, 44797 und 44906 geschützten Verfahren zur Darstellung gelber bis orangerother und brauner, die Baumwolle direct färbender Azofarbstoffe, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung von gelb- bis rothbraunen und violett färbenden direct ziehenden Azofarbstoffen, D. R. P. — W. G. Thompson u. W. H. Claus, Fabrikation von Farbstoffen, E. P.

Correspondenz. Zum Unterricht in der chemischen Technologie.

Tagesgeschichte. Berlin. Bern. London. Manchester. Ausstellungen. Preisausschreiben. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Dammer, Dr. O., Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Mittheilungen aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden (Schluss). — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Breslau. Offenbach a. M. London. Wien. Triest. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Hâvre. Rotterdam. Mailand. Genua. Marseille. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 34. **Cöthen, den 26. April 1890.** **Jahrgang XIV.**

Zur Reform des Patentgesetzes.

✻ Wie unseren Lesern bereits mitgetheilt ist,[1]) liegt den Bundesregierungen der Entwurf einer Novelle zum Patentgesetze vor, welcher den vorläufigen Abschluss der amtlichen Arbeiten bildet, die sich an die 1886 vorgenommene Patent-Enquête angeschlossen haben. Die Novelle bezweckt „das Prüfungsverfahren zu verbessern, den Fortbestand der einmal ertheilten Patente mit erhöhter Garantie zu umgeben und das Patentamt zu reorganisiren."

Mit diesem Zwecke der Novelle, resp. der geplanten Reform wird sich Jeder gern befreunden, über die Mittel zum Zweck aber mag man verschiedener Ansicht sein. Es ist daher nur gut zu heissen, wenn die Vereine, welche die Vertretung der Interessen der Industrie als ihre wesentlichsten Aufgaben ansehen, zu der Novelle zum Patentgesetze Stellung zu nehmen beginnen, um rechtzeitig die Wünsche der betheiligten Kreise zum Ausdruck bringen zu können. Dass die Ansicht der deutschen Industrie über die zur Erreichung des gedachten Zweckes zu wählenden Mittel an maassgebender Stelle Beachtung finden wird, dafür spricht die Thatsache, dass die mit Lösung der Frage einer Reform des Patentgesetzes beschäftigten Behörden seit länger und mehr als früher, bemüht sind, mit den industriellen Kreisen Fühlung zu nehmen und sich über die Forderungen derselben thunlichst zu unterrichten.

Das Material, welches die mit Berathung der Gesetzesreform betrauten Commissionen der Vereine schliesslich liefern werden, kann sehr werthvoll sein, sofern man die Berathungen selbst von einheitlichen Gesichtspunkten aus leitet, und ihre Ergebnisse nicht gar zu schroff einander gegenüber stehen. Es sollten daher die Vereine in dieser wichtigen Frage keine Sonderstellung einzunehmen suchen, sondern dahin trachten, mit einander Fühlung zu halten, schwebende Fragen gemeinsam zu erledigen, um zu gemeinsamen Beschlüssen zu gelangen, die zuständigen Ortes um so mehr in's Gewicht fallen müssen, je weiter die Kreise sind, aus welchen sie hervorgingen. Möchten daher Sonderinteressen einzelner Parteien resp. Vereine thunlichst zurücktreten und nur Wünsche und Anträge den Behörden unterbreitet werden, welche von den weitesten Kreisen der Industrie und Technik gestützt sind. Auch wäre zu wünschen, dass die Bestimmungen über die Ausführung des Gesetzes eine Aenderung erfahren in dem Sinne, wie sich die „Chemiker-Zeitung" bereits wiederholt ausgesprochen hat.

Die „Chemiker-Zeitung" ist bekanntlich seit Jahren unentwegt für die Reform des Patentgesetzes eingetreten. Sie wird eine grosse Genugthuung darin erblicken, wenn diese Reform in dem Sinne ausfällt, dass die deutsche Industrie nach innen und aussen den verlangten Schutz findet, ohne unter Härten und Mängeln leiden zu müssen, wie sie bei Handhabung des noch in Kraft stehenden Gesetzes zu den alltäglichen Vorkommnissen gehören.

Die Pharmacie im ersten Quartale 1890.

(Schluss.[2])

⊙ Am 6. März fand in einer Sitzung der Petitionscommission des preussischen Abgeordnetenhauses eine Verhandlung über die Stempelverhältnisse beim Verkauf von Apotheken statt. Unter Uebergehung der speciellen Verhältnisse sei hier nur mitgetheilt, dass nach der Erklärung des Regierungsvertreters von dem beim Verkaufe einer Apotheke für die Concession berechneten Preise ein Werthstempel nicht mehr erhoben werden soll. Es kommt hier lediglich der Vertragsstempel von M 1,50 in Anrechnung, während die Steuerbehörden bisher hartnäckig von der im Kaufvertrage als Entschädigung für die Uebertragung der Concession berechneten Summe den Immobiliarstempel von 1 Proc. verlangten.

Gegen einen Apotheker des Regierungsbezirkes Wiesbaden war ein Process wegen Verkaufs von Asthmakräutern eingeleitet worden. Derselbe wurde jedoch freigesprochen auf Grund eines Gutachtens des Provinzial-Medicinalcollegiums, dass das Verbot der Abgabe von Stechapfelblättern im Handverkaufe auf das fragliche, mit Salpeter imprägnirte Präparat keine Anwendung finde. Letzteres werde nicht als Thee getrunken, sondern angezündet und geraucht, wobei alle in den Blättern enthaltenen Alkaloide zerstört würden.

In Belgien ist eine staatliche Commission von 8 Mitgliedern, darunter 5 Apotheker, ernannt worden, welche durch periodische Nachträge die Pharmacopöe auf der Höhe der Zeit zu erhalten hat. Die Zahl der Apotheken hat dort in den letzten Jahren bedeutend zugenommen und beträgt jetzt rund 1500, so dass nur etwa 5000 Seelen im Durchschnitt auf eine Apotheke kommen. Wenngleich nun Belgien ein reiches und hochindustrielles Land ist, so dürfte doch hier die äusserste Grenze der Lebensfähigkeit erreicht, bei sehr vielen Geschäften jedenfalls überschritten sein.

Die pharmaceutischen Verhältnisse in Bulgarien gerathen auch allmälich in geordnete Bahnen. Sämmtliche Apotheken des Landes werden bereits jetzt von approbirten Apothekern verwaltet, dagegen mangelt es noch sehr an geschulten Hülfskräften. — Auf Kosten der Regierung werden geeignete Assistenten zum Universitätsstudium ins Ausland gesandt.

Der „General Medical Council" von England hat beschlossen, die Pharmacopöe von 1885 mit einem Anhange zu versehen, in welchem jedoch nur solche neue Arzneimittel Aufnahme finden sollen, welche sich in der medicinischen Verwendung bereits bewährt haben. Mit der Abfassung dieses Nachtrages ist D. Attfield betraut worden. Die „Pharmaceutical Society" hat von Neuem eine Eingabe an das Parlament gerichtet um endliche gesetzliche Regelung des Ausbildungsganges der englischen Apotheker.

In Frankreich steht die Aufhebung des Instituts der „Apotheker zweiter Classe" auf der Tagesordnung, indem sich die Parlaments-Commission, welche mit der Berathung des Gesetzentwurfes über die Ausübung des Apothekerberufes beschäftigt ist, für die Aufhebung ausgesprochen hat.

Wie wir bereits im letzten Quartalsberichte[3]) mittheilten, tritt die neue holländische Pharmacopöe mit dem 1. Juli in Kraft. Dasselbe gilt von drei, inzwischen vom Ministerium des Innern aufgestellten Verzeichnissen, von denen das erste diejenigen Mittel aufführt, welche im verschlossenen Giftschranke aufbewahrt werden müssen, also der Tab. B. der Pharm. Germ. entsprechen. Das zweite Verzeichniss umfasst diejenigen Mittel (unsere „Separanda"), welche zwar ausserhalb des Giftschrankes aufbewahrt werden können, aber deutlich mit einem blauen Kreuze signirt sein müssen. Das dritte Verzeichniss endlich regelt den Verkehr mit Arzneimitteln, es zählt alle diejenigen Mittel auf, welche in kleinerer Menge, als bei jedem angegeben, nur von den Apothekern und zur Arzneiabgabe berechtigten Aerzten abgegeben werden dürfen, gleichviel zu welchem Zwecke. Dieser letztere Zusatz ist vom pharm. Standpunkte aus sehr werthvoll, da es die in Deutschland so beliebte und von den Gerichten so leicht angenommene Ausrede ausschliesst, die Mittel seien nicht als Heilmittel, sondern zu irgend welchen technischen Zwecken verkauft worden.

Die neue italienische Pharmacopöe soll Fachblättern zufolge auch noch im Laufe dieses Jahres erscheinen und gleichzeitig eine

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 395.
[2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 542.
[3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 184.

Aufstellung derjenigen Mittel erfolgen, welche dem freien Verkehre überlassen werden sollen. — Durch den Tod von Francesco Ratti, welcher den Lehrstuhl für pharmaceutische Chemie an der Universität Rom inne hatte, verlor die italienische Pharmacie einen hervorragenden Lehrer.

Für Oesterreich soll demnächst, wie die Regierung im Parlamente erklärte, die Specialitätenfrage unter Hinzuziehung von Vertretern des Apothekerstandes geregelt werden. — Der Landessanitätsrath lehnte das Ersuchen des Wiener Apotheker-Gremiums, den Handverkauf des Antipyrins zu gestatten, ab, da dies Mittel als ein indifferentes nicht zu betrachten sei. Nachdem während der Influenza-Epidemie das Antipyrin ohne jeglichen Nachtheil in enormen Mengen verbraucht ist, konnte es füglich dem Handverkaufe der Apotheken erhalten bleiben. — Die neue Studien- und Prüfungsordnung, über welche wir im letzten Rückblicke[4]) berichteten, lässt auf die dreijährige Lehrzeit sofort das viersemestrige Studium folgen, nach dessen Absolvirung und nach bestandener Prüfung der junge Magister der Pharmacie zur selbstständigen Leitung einer Apotheke befugt ist. Die Prager Pharm. Gesellschaft ist nunmehr beim Minister des Innern vorstellig geworden um Festsetzung einer Minimalconditionszeit für die Magister der Pharmacie, da ein junger Mann, der ausser seiner Lehrzeit noch keine anderweitigen praktischen Erfahrungen habe, weder dem Staate noch dem Publikum eine Gewähr biete für die genaue Befolgung seiner verantwortungsvollen Berufspflichten. — Auf der im Jahre 1891 in Prag stattfindenden Landesausstellung werden auch die Apotheker Böhmens durch eine Collectiv-Ausstellung vertreten sein. Das mit den Vorarbeiten betraute Comité hat beschlossen, die pharm. Fachausstellung in eine wissenschaftliche und eine praktische Abtheilung zu zerlegen. Ferner wird beabsichtigt, eine vollständige mittelalterliche Apotheke aufzustellen, wesshalb alle Apotheker des Landes um Zusendung alter Standgefässe, Apparate, Regale, Bücher, Urkunden, Recepte etc. ersucht werden. — Im Januar starb in Czernowitz der Apotheker Camillo v. Alth, welcher gleichzeitig den Lehrstuhl für Pharmakognosie an dortiger Universität inne hatte und als Lehrer sehr geschätzt war.

Das königlich ungarische Ministerium des Innern hat bezüglich der in den Hausapotheken der Thierärzte vorräthig zu haltenden Arzneimittel eine Circular-Verordnung erlassen. Dieselbe geht von dem correcten Standpunkte aus, dass in den thierärztlichen Hausapotheken gerade wie bei den ärztlichen für den menschlichen Gebrauch nur die in Fällen dringender Gefahr unumgänglich nothwendigen Heilmittel sofort zu beschaffen sind, und führt dann die zur Führung erlaubten Mittel einzeln auf. In dieser Liste sind allerdings einige benannt, die gerade nicht zu eiligen Mitteln gehören. Doch das ist eine Kleinigkeit gegenüber dem unendlichen Fortschritt, den die Regelung der Dispensirfrage bietet, wenn man die ungarischen Verhältnisse mit denen Deutschlands und zumal Preussens vergleicht! — Der Nestor der ungar. Pharmaceuten, der Apotheker Dr. Wagner von Zólyom in Pest, ist im 90. Lebensjahre verschieden. Wagner hat auch ein gewisses historisches Interesse, da er der erste ungarische „Doctor der Chemie" war.

Das einzige pharmaceutische Fachblatt Rumäniens, „Organul farmacistilor die Romania", hat aus Abonnentenmangel zu erscheinen aufgehört, so dass die rumänische Pharmacie jetzt jeglicher Fachpresse entbehrt.

Unter dem Vorsitze des Professors der Chemie W. Sokolow ist zur Herausgabe einer neuen Auflage der russischen Kriegs-Pharmacopöe eine Commission ernannt worden, welcher ausser Sokolow noch der Chemiker Dianin, die Mediciner Przebytek und Popow und die Apotheker Thorey und Meyer angehören. — Von der Dorpater Universität wurde dem stud. pharm. Pekschen für die Lösung der Preisaufgabe: „Untersuchung der Alkaloide des Veratrum album unter besonderer Berücksichtigung des Veratroidin" die goldene Suworow-Medaille zuerkannt.

Zu Ehren des um die Pharmacie und nicht minder um die forensische Chemie hochverdienten Professors Dragendorff in Dorpat, welcher im December sein 25-jähriges Jubiläum als Hochschullehrer feierte, dessen auch in der „Chemiker-Zeitung" in einem besonderen Artikel[5]) gebührend gedacht wurde, wird die „Pharm. Gesellschaft" ein den Namen des Gefeierten führendes Universitätsstipendium errichten und fordert alle Apotheker des Landes zu Beiträgen auf. Hoffentlich ist Dragendorff nicht mehr lange in Dorpat, eine seiner ungleich würdigere Stätte würde, wie Professor Kobert in der „Chemiker-Zeitung"[6]) sehr richtig bemerkte, die deutsche Reichshauptstadt sein, wo die Pharmacie zur Zeit an der Universität recht stiefmütterlich bedacht ist.

[4]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 185.
[5]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1563.
[6]) Chem.-Ztg. *1889* 13, 1565.

Die Pharmacopöe-Commission der Schweiz hat beschlossen, die neue Pharmacopoea Helvetica in den drei Landessprachen — deutsch, französisch und italienisch — erscheinen zu lassen. Die Titel der einzelnen Präparate werden lateinisch angeführt und alphabetisch geordnet. Genaue Vorschriften über die Einsammlungszeit und die Dauer der Aufbewahrung sollen für Fol. Digitalis, Belladonnae, Conii, Hyoscyami, Stramonii, ferner für Tubera Aconiti, Rhizoma Filicis, Radix Gentianae, Secale cornutum und Fructus Papaveris gegeben werden. Die Stärke der gewöhnlichen Tincturen soll 1 : 5, die der heroischen 1 : 10 sein im Anschlusse an die neue deutsche Pharmacopöe. Die Veterinärartikel sollen in die allgemeine Reihenfolge aufgenommen werden. — Der „Grosse Rath" des Kantons Basel hat an die Landesregierung das Ersuchen gerichtet, zu prüfen, „ob nicht schärfere Bestimmungen über die Abgabe gefährlicher Arzneimittel erlassen werden sollen." — An die Universität in Bern ist Dr. Alexander Tschirch in Berlin als Professor der Pharmacie und Pharmakognosie, Director der pharmaceutischen Institute und der Staatsapotheke als Nachfolger des verstorbenen Prof. Perrenoud berufen worden. In Zürich starb im Januar Apotheker Oscar Dietzsch, früher langjähriger Redacteur der „Schweizerischen Wochenschrift für Pharmacie", in weiteren Kreisen bekannt als Verfasser des Werkes „Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen".

Für die Türkei ist ein „Einfuhrverbot explosibler Arzneistoffe" erlassen worden, wie die „Pharm. Post" berichtet, welcher zufolge das Kaliumchlorat merkwürdiger Weise als explosibel bezeichnet wird.

Die „American Pharmaceutical Association" hat ihren diesjährigen Präsidenten, den Apotheker Emlen Painter in New-York, durch den Tod verloren. Painter hat sich verdient gemacht um die Gründung des „California College of Pharmacy" in St. Francisco, an welchem er längere Zeit als Vorsitzender, sowie als Lehrer der Pharmacie thätig war.

In Japan sollen zur Zeit 8881 Apotheken bestehen, so dass durchschnittlich nur etwa 4500 Einwohner auf eine Apotheke kommen. Unter solchen Umständen muss entweder das Arzneibedürfniss der Japaner ein sehr grosses, oder die Bedürfnisslosigkeit unserer japanischen Collegen eine ganz hervorragende sein, wenn anders die Existenzfähigkeit so vieler Apotheken erklärlich erscheinen soll. — Dagegen ist auf den Samoa-Inseln nur eine einzige Apotheke vorhanden, die dem „Registered Pharmacist" zufolge ganz vorzügliche Geschäfte machen soll. Dieselbe ist in Samoa belegen. Als andere „apothekenbedürftige" Städte werden Pago-Pago und Apia bezeichnet, wo gleichfalls eine sehr lohnende Praxis mit Sicherheit zu erwarten sein soll. Vielleicht entschliesst sich ein unternehmungslustiger College, dort, unbehelligt von Concessionen, Revisionen und Taxen, eine „deutsche Apotheke" zu gründen.

Chemical Society.

Sitzungsbericht vom 3. April 1890.

Vorsitzender: Dr. Hugo Müller. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Bemerkung über die Hydrosulfide, von S. E. Linder und H. Picton. Die Verf. finden, dass frisch gefällte Metallsulfide fast stets Schwefelwasserstoff enthalten; dieselben bilden thatsächlich Hydrosulfide oder Ueberreste von solchen. Leitet man nicht, wie üblich, das Gas durch die Lösung, sondern lässt die Metallsalzlösung langsam in eine wässerige Schwefelwasserstofflösung fliessen, unter Vermeidung eines zu grossen Säureüberschusses, so erhält man eine Lösung, welche in den meisten Fällen von gelöstem Schwefelwasserstoff durch einen Strom Wasserstoff befreit werden kann, obwohl dies bis zu einem gewissen Grade von dem Charakter der aus dem Salze frei gewordenen Säure abhängt. Die so erhaltenen Lösungen werden leicht durch Zusatz von Metallsalzen gefällt, eine Thatsache, von der man seit lange Gebrauch macht zum Waschen eines Sulfides wie das des Zinns, wobei stets der Zusatz von Chlornatrium zum Wasser empfohlen wird.

Zur Darstellung der höheren Hydrosulfide ist die Gegenwart von Säure zu vermeiden. Zur Erreichung dieses Zweckes bot sich in gewissen Fällen, z. B. für Quecksilber, ein unerwartetes Verfahren. Wird sorgfältig gewaschenes Mercurisulfid mit Schwefelwasserstoff und Wasser behandelt, so löst es sich zu einer klaren braunen Flüssigkeit, aus welcher unverbundener Schwefelwasserstoff durch einen Strom Wasserstoff entfernt werden kann. Ein anderes Verfahren, welches allgemein anwendbar sein dürfte, ist die Behandlung der Metallhydroxyde mit Schwefelwasserstoff. In einigen Fällen kann man auch zur Fällung mit Natrium- oder Ammoniumhydrosulfid greifen. Die Hydrosulfide sind, gleichgültig nach welchem Verfahren sie erhalten wurden, wahrscheinlich in allen Fällen Verbindungen mit höherem Moleculargewichte. Die Wirkung von Säuren auf ihre Bildung und Constitution ist von Interesse, indem dieselben anscheinend eine moleculare Condensation und ein Anwachsen der Complication verursachen, welches umsomehr hervortritt, je stärker die Säuren sind. Temperaturänderung scheint ohne wesentlichen Einfluss zu sein.

Kupfer. Behandelt man in Wasser suspendirtes Kupferhydrat mit Schwefelwasserstoff, so entsteht schnell das Hydrosulfid $7 CuS . H_2S$, welches sich, wenn man es einige Tage in dicht verschlossener Flasche stehen lässt, zu einer klaren braunen Flüssigkeit löst. — Die Verf. versetzen Kupfersulfat, um die Bildung freier Schwefelsäure während der Einwirkung zu verhindern, mit Natriumacetat und gaben das Gemisch zu gesättigter Schwefelwasserstofflösung, worauf die Lösung mit Chlorammonium gefällt wurde. Auf je 1 Mol. CuS waren 2 Mol. Essigsäure zugegen. In diesem Falle wirkt die Essigsäure

in Gegenwart eines Ueberschusses an H_2S und hat nur geringe Neigung, das Hydrosulfid zu zersetzen. Der Schwefelgehalt wurde zu 36 Proc. ermittelt; für $9 CuS . H_2S$ berechnet sich 35,96 Proc. In einem Falle wurde nach dem Zusatze von Natriumacetat der Ueberschuss von Schwefelwasserstoff aus der Lösung durch Wasserstoff vertrieben. Die Essigsäure wirkte so auf eine mit H_2S nicht gesättigte Lösung. Gefunden wurden 34,67 und 34,56 Proc. Schwefel, während sich für $22 CuS . H_2S$ 34,61 Proc. ergeben. In Gegenwart von Chlorwasserstoff erfolgt noch weiterer Verlust an Schwefelwasserstoff. Alle Filtrationen wurden in einer Wasserstoffatmosphäre vorgenommen.

Quecksilber. Eine Lösung von Quecksilberchlorid wurde, nachdem die Luft durch Kochen ausgetrieben war, in siedendes, schwefelwasserstoffhaltiges Wasser gegossen, das sich in einer Drechsel'schen Flasche befand. Luftzutritt wurde durch einen Strom des Gases verhindert. Das Gemisch wurde mit Salzsäure gefällt. Eine zweite ganz gleiche Lösung von Quecksilberchlorid wurde, nach der Verdünnung mit siedendem Wasser, angesäuert und durch Schwefelwasserstoff gefällt. Beide Niederschläge wurden mit siedendem Wasser gewaschen, dann in einer Drechsel'schen Flasche mit siedendem Wasser gemischt und nun Schwefelwasserstoff eingeleitet bis zur Bildung klarer Lösungen. Sodann wurde Wasserstoff durchgeleitet, wobei man die eine Flasche mit Eis kühlte, bis der Schwefelwasserstoff entfernt war. Die analytischen Untersuchungen liessen auf die Formel $31 HgS . H_2S$ schliessen. In Gegenwart von Chlorwasserstoff erfolgt eine weitere moleculare Condensation, wobei die Menge des angeketteten Schwefelwasserstoffs anscheinend halbirt wird.

Untersuchungen über die Keimung einiger Gramineen, von H. T. Brown und G. H. Morris. Die sehr umfangreiche Untersuchung wurde in der Absicht unternommen, Licht zu werfen auf die complexen umbildenden Processe, welche während der Keimung der Samen vor sich gehen. In dieser ersten Abhandlung, welche in 21 Abschnitte zerfällt, werden die Veränderungen betrachtet, welche in der Gerste während der frühesten Perioden ihres Wachsthums erfolgen. Was die sichtbaren Veränderungen im Samen während der Keimung betrifft, so wird gezeigt, dass eine Disintegration und Auflösung der Zellwände des Endosperms stets jeder Einwirkung auf den Zelleninhalt vorangeht. Dieses Niederlegen der Zellenwand hängt ab von der Bildung eines besonderen celluloselösenden oder „cytohydrolytischen" Enzyms während der Keimung, welches, gleich der Diastase, löslich ist. Die physiologische Bedeutung dieser Substanz ist eine sehr grosse, denn in Folge der nicht diffundirenden Natur des amylohydrolytischen Enzyms, der Diastase, ist die zuvorige Beseitigung der Zellwand eine nothwendige Voraussetzung für die Lösung der Stärkekörner. Die Verf. zeigen, dass das Erscheinen der cyto- und amylohydrolytischen Enzyme auf einer besonderen secretorischen Function der Schicht von stengligem Epithelium beruht, welche die äussere Oberfläche des Scutellum bedeckt. Der natürliche Nährstoff, die Stärke, scheint nicht das Vermögen zu haben, die Zellen des Epitheliums zu vermehrter Secretion veranlassen zu können, wohl aber wird der Abfluss sowohl der Diastase, wie des cytohydrolytischen Enzyms aus diesen Zellen in sehr bemerkenswerther Weise durch die Gegenwart gewisser Kohlenhydrate beinflusst. Ist das Kohlenhydrat leicht assimilirbar durch den Embryo, wie Rohrzucker oder Maltose, so wird die Secretion von Ferment aufgehalten oder selbst ganz verhindert. Eine derartige verhindernde Wirkung wird indess nicht ausgeübt durch Substanzen, wie Mannitol und Milchzucker, welche ganz ohne Nährwerth sind. Das dem Epithelium eigene Secretionsvermögen ist den Bedürfnissen der jungen Pflanze derart angepasst, dass es nur erregt wird, wenn die Zufuhr an gewebebildenden Kohlenstoffverbindungen zu mangeln beginnt. Die Verf. bestätigen die wichtige Verallgemeinerung Sachs', dass die Beziehung des Embryo zu dem Endosperm die eines Schmarotzers zum Gastgeber ist; sie machten sich diese Beziehung nutzbar, indem sie den Embryo nach der Trennung von seinem Endosperm auf geeigneten Medien cultivirten. Bei Verwendung von Kohlehydraten als Nährflüssigkeiten zeigte sich, dass, während Rohrzucker, Invertzucker, Dextrose, Lävulose, Maltose, Raffinose, Galactose und Glycerin sämmtlich mehr oder weniger Nährwerth besitzen, Milchzucker und Mannitol in keiner Weise zum Wachsthum des Gewebes der jungen Pflanze beitragen. Von allen untersuchten Stoffen hat Rohrzucker das weitaus grösste Nährvermögen. Maltose steht in dieser Hinsicht dem Rohrzucker nach, obgleich sie die natürliche Nahrung des mit seinem Endosperm verbundenen Embryo bildet. Dies beruht darauf, dass die durch den wachsenden Embryo absorbirte Maltose durch die lebenden Zellen in Rohrzucker umgewandelt wird und in dieser Form von Zelle zu Zelle geht. Wird dem jungen Pflänzchen fertig gebildeter Rohrzucker geboten, so ergiebt sich augenscheinlich eine Ersparniss an Energie für die lebende Zelle, welche dann ihren Nährstoff in direct verwerthbarer Form empfängt. Eine Prüfung der während der Keimung erzeugten Zuckerstoffe und der Art ihrer Vertheilung im Korn hat die Verf. überzeugt, dass die umgewandelte Stärke des Endosperms durch den Embryo in Form von Maltose absorbirt wird, und dass der Sitz der Bildung des Rohrzuckers, den das gekeimte Korn enthält, die Gewebe des Embryo selbst sind.

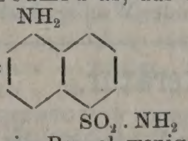
Die Bildung von Indenderivaten aus Dibrom-α-Naphtol, von R. Meldola und F. Hughes. Giebt man Dibrom-α-Naphtol zu starker Salpetersäure (spec. Gewicht 1,42), so entsteht zunächst eine ölige Flüssigkeit, welche dann zu einer Krystallmasse erstarrt, die wahrscheinlich ein Additionsproduct ist. Verwendet man kalte rauchende Salpetersäure (spec. Gewicht 1,5), so löst sich das Dibrom-α-Naphtol sofort ohne jede Gasentwicklung, und beim Eingiessen der sauren Lösung in Wasser entsteht ein okerähnlicher Niederschlag, der gereinigt kleine, bei 127–128° schmelzende Blättchen bildet und nach den Verf. als γ-Brom-α-indon $C_6H_4 < \begin{matrix} CO \cdots\cdots \alpha \\ CBr \cdots\cdots \gamma \end{matrix} > CH . \beta$ aufzufassen ist. Anilin verwandelt die Verbindung in ein Anilid von saurem Charakter, das hellrothe, bei 190° schmelzende Blätter bildet. Die Verf. geben diesem Anilid die Formel $C_6H_4 < \begin{matrix} C(OH) \\ | \\ CBr \end{matrix} > C = N . C_6H_5$. Durch Kochen mit verdünntem Alkali wird dasselbe in das Bromhydroxyindon $C_6H_4 < \begin{matrix} C(OH) \\ | \\ CBr \end{matrix} > CO$ umgewandelt. Letzteres bildet orange, bei 191° schmelzende Nadeln. Während der Zersetzung des Anilids macht sich ein starker Geruch nach Phenylisocyanid bemerkbar. Das Baryumsalz des Bromhydroxyindons $(C_9H_4BrO_2)_2 Ba . 7 H_2O$ krystallisirt in orangen Nadeln.

Die Einwirkung von Salzsäure auf Mangandioxyd. Mangantetrachlorid, von H. M. Vernon. Nach S. U. Pickering soll beim Lösen von Mangandioxyd in Salzsäure Mangansesquichlorid Mn_2Cl_6 entstehen, wobei 2 Atomverhältnisse Chlor frei werden. Verf. zeigt dagegen, dass beim Lösen des Dioxydes in Salzsäure, selbst bei gewöhnlicher Temperatur, von der Gesammtmenge Chlor, welche nach Pickering's Ansicht beinahe augenblicklich entwickelt wird, thatsächlich selbst im Verlaufe von 5 Stunden weniger als die Hälfte frei wird. Bei — 18° entweicht das Chlor noch viel langsamer, und bei — 26° entweichen bei zweistündigem Durchleiten von Luft durch die Lösung nur 0,35 Proc. des wirksamen Chlors. Dass dies nicht auf der Bildung eines festen Kohlenhydrates in der Lösung beruht, dürfte daraus hervorgehen, dass ein derartiger Körper nicht entsteht, wenn reine Salzsäure bei — 26° C. mit Chlor gesättigt wird. Hiernach ist anzunehmen, dass das ursprüngliche Product der Einwirkung von Salzsäure auf Mangandioxyd das Tetrachlorid $MnCl_4$ ist und dass zuerst kein Chlor gebildet wird. Weitere Versuche des Verf.'s machen es sehr wahrscheinlich, dass beim Lösen eines der Manganoxyde MnO_2, Mn_2O_3 und Mn_3O_4 nur $MnCl_4$ als höheres Chlorid gebildet wird.

Akademie der Wissenschaften, Stockholm.

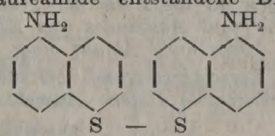
Sitzungsbericht vom 9. April 1890.

S. In dieser Sitzung, über welche bereits Mittheilung gemacht wurde,[7]) berichtete A. Ekbom noch über die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf 1—5-Nitronaphtalinsulfonsäureamid. Erhitzt man das fragliche Amid mit rothem Phosphor und Säure von 1,5 spec. Gewicht 6 Stunden, so scheidet sich aus der erkalteten Flüssigkeit das Jodhydrat von 1—5-Amidonaphtalinsulfonsäureamid ab, aus dessen alkoholischer Lösung man die freie Base $C_{10}H_{10}N_2O_2S$ =



mittelst Ammoniak abscheiden kann. Im Wasser nicht, im Benzol wenig, im Eisessig leicht löslich, wird das Amid auch vom Alkohol in der Wärme aufgenommen und scheidet sich beim Erkalten dieser Lösung in glänzenden Schuppen vom Schmelzp. 259—260° C. ab. Verf. untersuchte ausser dem Jodhydrat auch das Chlorhydrat, Sulfat, Mono- und Diacetylderivat.

Aus dem Filtrate vom genannten Amide schied sich nach einiger Zeit 1—5-Amidodinaphtyldisulfid: $C_{20}H_{16}N_2S_2$ in Schuppen vom Schmelzpunkt 193° C. ab, welche mit H_2SO_4 keine Rothfärbung zeigten. Da der Verf. beim genauen Einhalten desselben Reductionsverfahrens aus 1-5-Nitrodinaphtyldisulfid eine entsprechende Verbindung vom Schmelzp. 192° C. erhielt, so folgt, dass das aus dem 1—5-Nitrosulfonsäureamide entstandene Disulfid damit identisch sein und dieselbe Constitution



haben muss. Wendet man zur Reduction des Nitronaphtalinsulfonsäureamids eine Jodwasserstoffsäure vom spec. Gew. 1,96 an, so findet man in der Lösung, schon nach 3-stündigem Erhitzen, nur 1—5-Amidodinaphtyldisulfid wieder, dessen Chlor- und Jodhydrat, Sulfat, Monoacetyl- und Monopropionylderivate der Verf. in seiner Abhandlung näher charakterisirt.

Tagesgeschichte.

J. **Bremen.** Die Herren Director Dr. Janke-Bremen, als einführender Vorsitzender, und Dr. O. Hergt-Bremen, als Schriftführer, haben, im Einverständnisse mit den Geschäftsführern der 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, die Vorbereitungen für die Sitzungen der Abtheilung No. 3 für Chemie übernommen und laden die Vertreter des Faches zur Theilnahme an den Verhandlungen dieser Abtheilung ein. Gleichzeitig bitten sie, Vorträge und Demonstrationen frühzeitig — wenn möglich vor Ende Mai — bei ihnen anzumelden. — Letzteres gilt auch für die Sitzungen der Abtheilung No. 13 für Pharmacie und Pharmakognosie, mit deren Vorbereitung folgende Herren beschäftigt sind: Prof. Beckurts-Braunschweig, Dr. Tschirch-Bern, Prof. Geissler-Dresden, Apotheker Dr. Vulpius-Heidelberg, Apotheker Wiesenhavern sen.-Bremen (einführender Vorsitzender), Apotheker Dr. Hausmann-Bremen (Schriftführer).

B. **Neapel.** In Savigliano (Prov. Cuneo) gedenkt eine anonyme Gesellschaft eine Rübenzuckerfabrik anzulegen; einstweiliges Actiencapital 1/2 Mill. Frcs., später auf 2 Mill. Frcs. zu erhöhen. — Zur Unterdrückung des betrügerischen Verkaufs von reinem Margarin oder mit Margarin gemischter Butter als Milchbutter beabsichtigt der Agricultur-Minister ein besonderes Gesetz zu erlassen. — Die Società metallurgica in Livorno (grösstes Kupferwerk Italiens) beschwert sich bei der Regierung über den grossen Schaden, welcher der italienischen Kupferindustrie durch Abschaffung des Differentialzolles (50 Proc. über Generaltarif) auf französische Kupferwaaren erwachsen sei, und bittet, dass bei vorkommender Revidirung des Generaltarifs für entsprechenden Ersatz gesorgt werde. — Die Vorarbeiten zur Anwendung des neuen italienischen Sanitätsgesetzes (seit Anfang 1889 publicirt) sind nun so weit vorgeschritten, dass dasselbe nächstes Jahr in Kraft treten könnte. Wichtigere Punkte dieses Gesetzes sind folgende: A. Bestimmungen, betr. die Ausübung von gesundheitsschädlichen Gewerbszweigen. B. Aufzählung der gesundheitsschädlichen Farben und Bedingungen, betr. ihren Verkauf. C. Regelung des Verkaufs von pharmaceutischen Specialitäten und Geheimmitteln. Diese müsse, um in Umgang gesetzt zu werden, zuerst die Genehmigung des Ober-

[7]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 544.

Gesundheits-Rathes einholen. Bedingungen sind: die Etiquette muss die qualitative und quantitative Zusammensetzung anführen, das Geheimmittel darf kein Gift enthalten, es darf keine nach irgend einem bekannten ärztlichen Recept bereitete Arznei sein, sondern muss eine wirkliche Neuheit, sei es bezüglich der Zusammensetzung oder der Bereitungsweise, sein. (Bei strenger Handhabung des Gesetzes dürften die meisten Specialitäten aus dem Markte verschwinden. Thatsache ist, dass von den 200 bis Januar dem Ober-Sanitäts-Rathe eingesandten Specialitäten keine einzige die Genehmigung erlangte.) D. Die Publicirung einer Farmacopea italiana, was wahrscheinlich noch im laufenden Jahre geschehen wird. Die Pharmacopöe wurde vor 12 Jahren in Arbeit genommen und 1887 vollendet, musste aber seitdem ganz revidirt und vervollständigt werden. Neben der Pharmacopöe erscheint auch ein Verzeichniss derjenigen Arzneimittel, deren Verkauf Jedem (Nichtapotheker) freisteht. E. Einführung einer Arzneitaxe; dieselbe wird jedes Jahr erneuert. F. Jede Stadt mit 20000 Einwohnern und darüber muss ein chem. Laboratorium zu hygienischen und Lebensmittel-Untersuchungen errichten.

Personalien. Verliehen: Dem Director der physikal. technischen Reichsanstalt in Charlottenburg Dr. Löwenherz das Ritterkreuz 1. Klasse des Grossherzogl. sächsischen Hausordens der Wachsamkeit oder vom weissen Falken.

Literatur.

Jurisch, Dr. K. W., Die Verunreinigung der Gewässer. Eine Denkschrift im Auftrage der Flusscommission des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands. 4. M 10. R. Gärtner's Verlag, (H. Heyfelder), Berlin.

Müller-Thurgau, H., Ueber die Ursachen des krankhaften Zustandes unserer Reben. Vortrag. Gr. 8. In Komm. M 1. J. Huber, Frauenfeld.

Schmidt, Dr. Ernst, Anleitung zur qualitativen Analyse. 3. Aufl. M. 2,40 ord. Tausch & Grosse, Halle.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 21. April 1890.

W. 6441. **Chlor,** Verfahren zur Darstellung von —. Prof. P. de Wilde und Dr. A. Reychler, Brüssel.

H. 9299. **Faserstoffe** u. dgl., Verfahren zum Waschen, Bleichen, Färben u. s. w. von —. O. Hoffmann, Neugersdorf in Sachsen.

M. 6976. **Trockenapparat** mit verschiedener Drehrichtung der Transportschaufeln, C. Marget & Co., Zell, Wiesenthal.

Vom 24. April 1890.

R. 5459. **Alkohol.** Flüssigkeiten, Verfahren zur Reinigung —. P. C. Rousseau, M. J. de la Baume und J. de Chantérac, Paris.

B. 10094. **Dehydromethylphenylpyrazin,** Verfahren zur Darstellung von —. C. F. Böhringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.

D. 4005. **Eisen,** Verfahren zur directen Herstellung von —, Roheisen, Stahl, Flusseisen, Schmiedeeisen. A. Dauber, Bochum.

F. 4543. **Farbstoffe,** Verfahren zum Drucken mit den gelben bis orangerothen — aus Dioxyweinsäure und Hydrazinen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

P. 4449. **Häute,** Rotirende Trommel zur Behandlung von — mit Gerbflüssigkeit unter Mitwirkung des electrischen Stromes. C. Pieper, Berlin NW.

Sch. 6389. **Harzsäureester,** Verfahren zur Herstellung von —, welche die gebräuchlichen Lackharze bei Darstellung von Lacken und Firnissen ersetzen können. II. Zus. z. Pat. No. 32083. Dr. E. Schaal, Feuerbach b. Stuttgart.

Uebertragung eines Patentes.

40449. **Gasmischventil** mit zwei bei veränderlicher Hubhöhe in constantem Verhältnisse erhaltenen Gaseintrittsöffnungen. Gebr. Körting, Hannover. Vom 8. September 1886 ab.

Ertheilung von Patenten.

52140. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung violetter bis blauvioletter substantiver — aus 1. 8. Dioxynaphtalin. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 30. April 1889 ab.

52134. **Cokesöfen,** Einrichtung zur Regelung der Zuführung vorgewärmter Verbrennungsluft bei horizontalen —. W. Fritsch, Zabrze, O.-Schlesien. Vom 24. August 1889 ab.

52183. **Drucken** und Färben, Verfahren zum — mit gemischten Salicylsäurebezw. Kresolcarbonsäure-Tetrazofarbstoffen. Farbenfabriken vormals Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 16. Februar 1889 ab.

52139. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung schwefelhaltiger — aus Phtaleïnen. Société Gilliard P. Monnet & Cartier, Paris. Vom 26. April 1889 ab.

52164. **Holz,** Verfahren zum Härten und Färben von —. C. Amendt, Oppenheim a. Rh. Vom 21. August 1889 ab.

52163. **Kaliumcarbonat,** Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von —. Zus. z. Pat. No. 47037. Dr. J. W. Dupré, Stassfurt. Vom 19. Juli 1889 ab.

52188. **Magnetischer Scheideapparat.** G. Conkling, Glensfalls, N.-Y. Vom 10. September 1889 ab.

52162. **Rost,** Verfahren und Mittel zur Vertilgung von — auf Gegenständen aus Eisen und Stahl. Dr. A. Buecher, Heidelberg. Vom 14. Mai 1889 ab.

52166. **Schmiermittel,** Neuerung an —. A. Sommer, Berkeley, Californien. Vom 5. September 1888 ab.

52192. **Stahl** und Eisen, Verfahren zum Reinigen von —. J. Richardson, Myrtle Grove, Pocklington, England. Vom 9. October 1889 ab.

52129. **Theeröle,** Verfahren, um — vollständig in wässrige Lösung zu bringen. W. Dammann, Halle a. S. Vom 8. Mai 1889 ab.

52193. **Wasserdicht,** Neuerungen in dem Verfahren, Gewebe mit Kupferoxyd-Ammoniak — und unentflammbar zu machen. C. Baswitz, Berlin O. Vom 10. October 1889 ab.

52200. **Weingeist,** Verfahren und Apparat zur Reinigung und zur Gewinnung eines hochgrädigen —. Dr. C. Schmitt, Wiesbaden. Vom 1. Dec. 1888 ab.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Braunkohlen. Am 24. April d. J. treten für den Versand von Braunkohlen, Braunkohlencokes und Braunkohlendarrsteinen von Petershain nach den Berliner Staatsbahnhöfen und Ringbahnstationen ermässigte Frachtsätze in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. Essigfabrik von Meyer Kurowatwa zu Osterode. Gelbgiesserei und Broncewaarenfabrik Potsdam, Rimarzig & Co.

Gelöschte Firmen. Margarinfabrik Mainkur, Wissmann & Knapf zu Mainkur.

Die deutsche Linoleum- und Wachstuch-Compagnie zu Rixdorf erhöht ihr Grundcapital um M 600000. —

Die Actiengesellschaft Papier- und Papierstofffabrik Niederkaufungen errichtete eine Zweigniederlassung unter der Firma Cellulose-Fabrik Fulda. —

Handelsnachrichten.

* In einer am 21. d. M. in Berlin stattgehabten Versammlung des **Vereins Deutscher Buntpapier-Fabrikanten** wurde die Resolution angenommen, dass eine sofortige, mindestens 5-proc. Erhöhung der Verkaufswerthe nothwendig und mit Consequenz durchzuführen sei.

* Der Vertrag zwischen dem **oberschlesischen Roheisenverbande** und dem **Walzwerksverbande** ist bis zum Jahre 1893 verlängert worden, und zwar auf der Grundlage eines Mindestpreises von M 4 (gegen M $2^1/_2$ bisher).

Notizen. Die Fabriken der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin waren im Vorjahre in regelmässigem Betriebe und hatten vergrösserten Absatz. Für Erwerbung von neuen Verfahren und Patenten, sowie Aufrechterhaltung der letzteren wurden M 126920 verausgabt. Das Actiencapital wurde um M 900000 erhöht. An Maschinen, Apparaten und Gebäuden wurden M 284262 verausgabt. An Krankenkassen- und Versicherungsbeiträgen, Unterstützungen etc. wurden dem Betriebe M 31091 entnommen. Der Bruttogewinn beziffert sich auf M 2110108, der Reingewinn auf M 517107. —

Das frühere Eisenwerk bei Ziegenbrück in Thüringen ist in den Besitz einer Actien-Gesellschaft übergegangen, welche darin eine grössere Holzschleiferei betreiben wird. Anlage einer Cellulose- und Papierfabrik ist gleichfalls in Aussicht genommen. —

Die Rositzer Zuckerraffinerie verarbeitete im Vorjahre 10263000 kg Melasse und 2184350 kg Rohzucker. Zum Verkaufe gebracht wurden 6520408 kg diverser Zucker und Syrup im Gesammtwerthe von M 3428598, sowie Kalisalze im Werthe von M 121772. —

Der Reingewinn der Oberbayerischen Actien-Gesellschaft für Kohlenbergbau, Miesbach, pro 1889 beträgt M 1089962. —

Der Bonner Bergwerks- und Hüttenverein (Cementfabrik) erzielte pro 1889 einen Rohgewinn von M 350430 und einen Reingewinn von M 217600. —

Der Reingewinn der Actiengesellschaft Harkort Brückenbau in Duisburg betrug im Vorjahre M 324436. —

Die Schlesische Actiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb producirte im Vorjahre auf ihren Zinkhütten 24035 t Rohzink, 30 t Poussière, 23 t Blei, 6189 t Schwefelsäure, 67 t wasserfreie schweflige Säure. An Zinkblechen wurden producirt 507740 Ctr. in Schlesien und 82200 Ctr. in Kalk. Der Reingewinn beträgt M 3752985. —

Die Cementfabrik Victoria schloss das Geschäftsjahr mit einer Unterbilanz von M 54994. —

Die Société de la vieille Montagne hatte im Vorjahre einen Reingewinn von Fr. 5098515. Die Zinkproduction bezifferte sich auf 52000 Tonnen. Der Verkaufswerth stellte sich auf £ 21, gegen £ 17 in 1888. —

Das Consolidirte Braunkohlenbergwerk Karoline bei Offben, Actien-Gesellschaft, Magdeburg, erzielte in 1889 einen Betriebsüberschuss von M 146906. —

Die Donnersmarckhütte, oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Actien-Gesellschaft, hatte in 1889 einen Reingewinn von M 454376. —

Die Wienerberger Gewerkschaft hatte in 1889 einen Nettoertrag von fl. 289585. —

Die Kölnische Gummifäden-Fabrik erzielte in 1889 M 58500 (1888: M 29305) Reingewinn. —

Dividenden (in Proc.). Bonner Bergwerks- und Hüttenverein (Cementfabrik): 9. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation: $12^1/_2$. Duxer Kohlenverein: 4. Arenbergische Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb: $6^1/_2$. Stettin-Bredower Portland-Cementfabrik: 7. Société de la vieille Montagne: Fr. 25 auf jede Zehntelactie (höchste seit 1858 gezahlte Dividende). Oberbayerische Actien-Gesellschaft für Kohlenbergbau, Miesbach: 9. Gaggenauer Eisenwerke: $7^1/_2$. Consolidirtes Braunkohlenbergwerk Karoline bei Offben, Actien-Gesellschaft, Magdeburg: 6. Actien-Gesellschaft für Lederfabrikation (vorm. H. Thiele) zu Dresden: 18. Donnersmarckhütte, oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Actien-Gesellschaft: 4. Schlesische Actiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb: 13. Wienerberger Gewerkschaft: fl. $7^1/_2$ pro Actie. Kölnische Gummifäden-Fabrik: 4 (1888: 2). Rio Tinto-Gesellschaft: 10 (17 in 1888).

Concurseröffnungen. Stärkefabrikbesitzer Moritz Roesebe zu Loitz.

Stellen-Angebote.

Chemiker,
welcher mit der Prüfung sämmtlicher **Baumaterialien** genau vertraut ist, als Associé für **Untersuchungsstation gesucht.**
Offerten sub **H. Z. 188** an die **Exp. d. Ztg.** (188)

Chemiker gesucht,
der Kenntnisse in der **Fabrikation von Farbenspecialitäten** hat. Besond. erwünscht **wasserlösliches Pariserblau mit Röthe und Glanz.** (6571)
Offerten unter **N. E. 465** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Zum baldigen Antritt wird ein
Chemiker
gesucht,
welcher mit der Ausführung von **Wasser-Klärungen** und der Anfertigung von **Wasser-Analysen** vertraut ist.
Offerten unter Angabe der Gehalts-Ansprüche, sowie Beifügung von Zeugnissabschriften unter **B. M. 283** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (283)

Assistentenstelle
zu besetzen (262)
durch einen **Gährungs-Chemiker,** welcher mit einschlägigen physiologischen u. bacteriologischen Arbeiten vertraut ist. Bevorzugt werden solche mit Praxis in einem Gährungsgewerbe.
Anfragen sind zu richten an die **Direction der wissenschaftl. Station f. Brauerei, Ohlmüllerstrasse No. 42a, München.**

Für eine grössere **chemische Fabrik** wird ein junger
Chemiker
für Betrieb und Laboratorium **gesucht.**
Bewerber wollen bisherige Thätigkeit und Gehaltsansprüche angeben. (259)
Gefl. Offerten unter **S. X. 259** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Fabriksleiter,
Chemiker, ledig, wird für eine **Fettwaaren- und Harzproducten-Fabrik** in **Prag gesucht.**
Offert. übernimmt die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **B. 236.** (236)

Gesucht ein
Chemiker,
der einen **Kostenanschlag** zur **Errichtung einer Fabrik** in Norddeutschland für Darstellung von **Zink- und Bleiweiss,** event. **Blei-** und auch **Eisenmennige** machen kann.
Nur Solche, welche in der Branche praktisch erfahren sind, belieben sich zu melden bei **Rudolf Mosse, Hamburg,** unter **H. L. 784.** (6577)

Gesucht
tüchtiger Vorarbeiter
(Meister),
der mit der **Theerdestillation** und der **Reinigung der Theeröle** vertraut sein muss.
Bewerbungen sub **S. S. 180** an die **Exp. d. Ztg.** (180)

Volontärstelle frei
im (261)
Städt. Untersuchungsamt, Ludwigshafen a. Rh.

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,
vollkommen vertraut mit der Fabrikation von
Weinsteinsäure,
sucht bei bescheid. Ansprüchen **Stellung** in einer grösseren Fabrik dieser Branche als **Betriebsassistent.**
Offerten sub **A. 248** an die **Exp. d. Ztg.** (248)

Ein selbstständig arbeitender, unverheiratheter
Chemiker,
mit langjährigen praktischen Erfahrungen in der **Anilinbranche,** sucht **Stelle** im In- oder Auslande. Auch würde derselbe die Fabrikation von **α-Naphtylamin übernehmen.** (275)
Gefl. Offerten sub **L. H. 275** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker
der Mineralöl-Branche,
erfahren in der Darstellung **handelsgesuchter Schmieröle,** in der rationellen Verarbeitung des **Braunkohlentheers** auf Paraffin, Solaröl und Nebenproducte, wie der **Carbolsäure** und **basischer Körper,** sucht **Stellung** in einer gut situirten ähnlichen chemischen Fabrik des In- oder Auslandes. (277)
Gefl. Offerten unter **Q. J. 277** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Junger
Chemiker,
Dr. phil., an Universität Privatassistent gewesen, **sucht Anfangsstellung** in der Technik. (270)
Gefl. Offerten unter **G. A. 270** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker, Dr. phil. u. Diplomzeugn. v. Polytechnikum, mit Kenntnissen im Maschinenwesen, **sucht Anfangsstellung,** event. als **Volontär.** Beste Zeugn. u. Ref. zur Seite. Off. unt. **J. W. 1324** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6573)

Erfahrener
Kaufmann,
Christ, 33 Jahre, militärfr., **tüchtige Arbeitskraft, energisch u. selbstständig,** mit dem Bezugsquellen- u. Absatzgebiete **d. Drogen- und Chemikalien-Branche** völl. vertraut, der dopp. Buchf., deutschen, franz. u. engl. Correspond. mächtig, z. Zt. **Bureau-Chef einer Act.-Ges., sucht** ähnliche **Vertrauensstellg.** Beste Zeugn., feinste Refer.
Gefl. Offerten unter **No. 260** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (260)

Für
Knochen verarbeitende Fabriken.
Ein mit der
Verarbeitung von Knochen
auf prima **hellgelben Leim, Knochenkohle** etc., sowie mit der **Extraction des Fettes** mittelst **Benzin** vollständig vertrauter Mann **sucht Stellung.** Derselbe ist bereits **20 Jahre** in der Branche thätig und kann sich mit den besten Zeugnissen ausweisen.
Gefl. Offerten unter **„Branchekundig 3457"** an **Rud. Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2. (6586)

Ein Lackschmelzer,
der nach eigenthümlich vortheilhaftester Methode 3 Centner Copal in je einem Kessel schmilzt, **sucht Stelle,** oder übernimmt Einrichtungen.
Offerten unter **M. B. 280** an die **Exp. d. Ztg.** (280)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung.
Ein erfahrener
Techniker u. Chemiker, Dr. ph.,
sucht sich **mit Capital** ☛ an einem **nachweislich rentablen Unternehmen der chemischen Industrie activ zu betheiligen.**
Gefl. Offerten sub **S. R. 1033** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. in Köln.** (5428)

Ein thatkräftiger, wissenschaftlich u. kaufmännisch gebildeter
Chemiker, Dr. phil.,
übernimmt
Vertretung erster Häuser für Berlin und Umgegend.
Gefl. Offert. befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **E. V. 53.** (53)

Vertretung
leistungsfähiger Häuser in **Chemikalien, Farben** etc. gesucht von einem erfahrenen Chemiker und Fachmann für **Köln, Rheinprovinz und Westfalen.**
Gefl. Offerten sub **W. 3921** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6583)

Vertretungen
für Moskau (6584)
in Chemikalien, Farb- und Colonialwaaren
sucht ein in allen Geschäftskreisen eingeführter, gut empfohlener Agent.
Leistungsfähige Häuser wollen ihre Mittheilungen richten an **Meyer & Bilitz, Berlin S.W. 12.**

Für Labfabrikanten.
Eine gut eingeführte chem. Productenfabrik der **Schweiz,** welche mit sämmtl. Molkereien in Verbindung steht, **sucht**
Vertretung
von Labfabrikaten in Pulver- und Tablettenform.
Gefl. Offerten sub **F. U. R. 272** an die **Exp. d. Ztg.** (272)

Verfahren gesucht,
um
Gallertleim,
ohne dessen Qualität zu beeinträchtigen, **haltbar, hell und geruchfrei herzustellen.**
Offerten unter **M. L. 278** an die **Exp. d. Ztg.** (278)

Für Stadt und Prov. Hannover
wünsche ich noch
grössere Artikel
zum Verkauf an Fabriken etc. **zu übernehmen.**
Feinste Referenzen stehen zu Diensten. (257)
W. Wismann, Hannover.

Mit einem
Chemiker oder Techniker,
der die Fabrikation der besten
Druckerschwärzen,
resp. deren Zusammensetzung gründlich kennt, **sucht man sich in Verbindung zu setzen.**
Offerten sub **W. Q. 958** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5429)

Eine Holzverkohlung
(in Ungarn)
sucht mit einer Persönlichkeit, welche mit der technischen **Darstellung von Aceton** vollkommen vertraut ist, event. behufs Anstellung, **in Verbindung zu treten.** (279)
Angebote unter **C. J. 279** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Wer liefert ein Recept
zur Herstellung eines schnelltrocknenden fettfreien
Papierlackes
ohne Spiritus,
welcher nicht übel riecht, um den üblichen Etikettenlack zu ersetzen?
Off. mit Mustern sub **W. B. 959** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5431)

Fettsäure-Destillation.
Für eine baldigst zu errichtende **Fettsäure-Destillation** mit einer Leistung von ca. 5000 bis 6000 kg pro 24 St. werden in jeder Hinsicht leistungsfäh. Fabriken eingeladen, zu offeriren. Ausführliche **Pläne, Zeichnungen** und **Kostenüberschläge** über die complete Anlage sammt Kühlern (event. auch Krystallisirhaus-Einrichtung und Pressen) sind binnen spätestens 14 Tagen unter **H. N. 228** an d. **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (228)

Verfahren
zur Herstellung
dünnblättrigen Klebers
(Wiener Leim)
zu kaufen gesucht. Einfache maschinelle Einrichtung bevorzugt. Offerten unter **C. B. 255** an die **Exp. d. Ztg.** (255)

Das Fabrikations-Verfahren
einiger sehr rentabler
Artikel,
welche wenig Anlagecapital erfordern, **soll verkauft werden.**
Offerten sub **S. C. 287** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (287)

Gesucht eine Fabrik,
um
Gallnüsse
in grossem Maassstabe für einen Importeur in ☛ **Tannin** ☚ **umzuarbeiten;** — dauernde Beschäftigung. (254)
Adressen unter **„Tannin 254"** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen.

Welcher Techniker
giebt erprobte zuverlässige **Auskunft** über die Fabrikation von
Bleizucker
zur Farbenfabrikation?
Offerten sub **W. C. 960** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5430)

Wer kann gegen Honorar **gute Absatzgebiete und Preise für rothe und gelbe fein pulverige Erden,** ☛ sowie ein Material, hoch **kieselsäurehaltig, porös,** in Stücken, gekohlt oder geglüht (spec. Gew. etwa 0,75), ungefähr gleiches Gewicht Salzlösungen **absorbirend,** angeben? Angebote unter **E. S. 232** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (232)

Verkauf.
Das
Fabrikations-Verfahren
von annähernd **100 Farben,** meistens **Anilinfarben,** wovon mehrere ganz neue, und welche geringe Anlage erfordern, ist **zu verkaufen.** Es wollen sich jedoch nur wirkl. Reflectanten melden.
Offerten unter **S. L. 288** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (288)

Dr. G. Schreiber
Chemnitz i. S.
Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Dr. Hch. Alexander,
Chem.-techn. (4709)
Special-Laboratorium
für die
Oel- und Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eiserner
Cisternen-Waggon
für Säure-Transporte
wird für periodische Benutzung **zu miethen gesucht.**
Adressen sub **„Kesselwaggon 239"** an die **Exp. d. Ztg.** (239)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Eine gebrauchte, noch gut erhaltene

eiserne Filterpresse

wird zu kaufen gesucht.

Offerten sub **A. U. 266** an die **Exp. d. Ztg.** (266)

Naphtalin-Fässer,

grosse und kleine, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **L. 3910** an **Rud Mosse, Köln.** (6578)

Eine in durchaus gutem Zustande erhaltene verticale

Kaltpresse

für Fettsäuren,

womöglich mit zugehörendem **hydraulischen Pumpwerk** für Riemenantrieb, **wird zu kaufen gesucht.** Bei Offerten beliebe man den zulässigen Maximaldruck in Atmosphären, die Dimensionen der Platten, sowie die Höhe des Pressraumes anzugeben und auch die Fabrik, von welcher die Apparate erstellt wurden.

Gefl. Offerten unter Chiffre **O. F. 301** an die **Exp. d. Ztg.** (301)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,

(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert Sand

zu Sanduhren

(Minutengläsern)?

Gefl. Off. unter „**Sand St. 299**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (299)

Wer liefert

Eisenvitriol

und

Kupfervitriol

und zu welchen Preisen?

Offerten sub **D. v. H. 290** befördert die **Exp. d. Ztg.** (290)

Kobaltmanganerz

in grösseren Quantitäten regelmässig **zu kaufen gesucht.**

Frco.-Offerten sub **No. 291** an die **Exp. d. Ztg.** (291)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Verkauf.

Wegen Auseinandersetzung ist eine seit 17 Jahren bestehende, vor 8 Jahren neuerbaute **chem. Fabrik** mit fester Kundschaft zu **verkaufen.** Zur Uebernahme sind 100000 M erforderl. Bewerb. sub **H. R. 185** an die **Exp. d. Ztg.** (185)

Die vollständigen

Apparate

einer grösseren

Sprit-Fabrik

sind wegen Aufgabe des Betriebes billig **zu verkaufen.**

Näheres unter **H. W. 273** durch die **Exp. d. Ztg.** (273)

Ein

Fabrik-Etablissement

in einer **Mittelstadt** (bedeutender Eisenbahn-Knotenpunkt) der Prov. Sachsen, **mit ca. 1000 qm Niederlagsräumen und Concessionen in chem. Industrie,** ist billig **zu verkaufen.** Kohlen-Industrie am Platze. Das Grundstück eignet sich für jede industrielle Anlage. (6582)

Offerten unter **G. a. 20 855** beförd. **Rud. Mosse, Halle a. S.**

Zu verkaufen.

In nächster Nähe von **Hannover,** drei Minuten von einer Eisenbahnstation, sollen

16 zusammenliegende Morgen

Ackerland,

welche sich zur Anlage eines grösseren Etablissements eignen, **sehr preisw. verkauft** werden. Wasser-Verhältnisse sehr gut und Concession wird zugesichert.

Offerten unter **H. L. 286** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (286)

500 Stück

ölige

Glasballons

verkauft sehr billig, um damit zu räumen, (285)

Albert Kobe, Halle a. S.

Ca. 8000 m Röhren,

schmiedeeiserne Patentröhren m. Muffen, 76, 80 und 110 mm äusserer Durchmesser, **für hohen Druck** geeignet, haben sehr billig **abzugeben** (5433)

Essinger & Rosengart,

Cannstatt (Württemberg).

Reflectanten

in

Holzessig und Holztheer

werden **um Preisabgabe gebeten unter H. O. 781 durch Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5432)

Ein grösserer Posten

paraphenolsulfosaures

Natron

billig abzugeben.

Offerten unter **N. O. 303** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (303)

Grössere Posten

Eisenchlorür

abzugeben.

Gefl. Offerten unter **E. J. 297** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (297)

Grössere Posten

glasige Phosphorsäure

sind billig abzugeben.

Anfragen unter **C. H. 302** an die **Exp. d. Ztg.** (302)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre

seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten

durch die

Vereinigte Schmöllnitzer (4213)

Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Literar. Anzeigen.

Verlag von **Friedr. Vieweg & Sohn** in **Braunschweig.**

(zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Soeben erschien vollständig:

Die

Chemie des Steinkohlentheers

mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen organ. Farbstoffe

von

Dr. Gustav Schultz.

Zweite vollständ. umgearbeitete Auflage.

Zweiter Band. **Die Farbstoffe.** Mit Holzstichen. gr. 8. geh. 7. Lieferung. (Schluss.) Preis 7 Mark. (6776)

I. u. II. Band compl. Preis 69 M.

Verlag von

Friedrich Vieweg & Sohn in **Braunschweig.**

(Zu bezieh. durch jede Buchhdlg.)

Soeben erschien:

Kurzes Lehrbuch

der

organischen Chemie

von

Prof. Dr. A. Bernthsen,

Vorstand d. Hauptlaboratoriums der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh., früher Professor an d. Universität zu Heidelberg. (6777)

Zweite Auflage.

8. geh. Preis 10 Mark.

Verlag von

Friedrich Vieweg & Sohn in **Braunschweig.**

(Zu bezieh. durch jede Buchhdlg.)

Soeben erschien:

Die Spectralanalyse

in einer Reihe von sechs Vorlesungen mit wissenschaftlichen Nachträgen

von

H. E. Roscoe.

Dritte Auflage, neu bearbeitet vom

Verfasser u. **Arth. Schuster.**

Mit 123 Holzstichen Chromolithographien, Spectraltafeln etc. gr. 8. geh.

Preis 16 Mark. (6778)

In sauberen antiquarischen Exemplaren offerire ich:

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrg. 1—20 u. Reg. zu Jahrg. 1—10. M. Portr. Eleg. geb. . . . **M 575,—**

Brockhaus, Conversations-Lexikon. 13. (neueste) Auflage. 16 Bde. Eleg. geb. (M 160,—) **M 75,—**

Fehling's Neues Handwörterbuch der Chemie. Lfg. 1—68. (Soweit erschienen!) (Statt M 163,20) . . für **M 115,—**

Industrie, Die chem., herausg. von E. Jacobsen. Jahrgang 1—11. 1879—1889. (M 220,—) **M 120,—**

Meyer, Conversations-Lexikon. 4. (neueste) Auflage. 16 Bde. Eleg. geb. (M 160,—) **M 115,—**

Muspratt, Handbuch der Chemie. 3. Auflage. 7 Bde. Eleg. geb. 1875—1881. (M 260,50) **M 150,—**

Ueber mein umfangreiches antiquarisches Lager von Werken aus dem Gebiete der Chemie ist ein Verzeichniss erschienen, das gratis und franco zu Diensten steht. (6581)

Gustav Fock, Buchhandl.,

Leipzig, Neumarkt 40 u. 38 I.

Verlag von

Friedrich Vieweg & Sohn in **Braunschweig.**

(Zu bezieh. durch jede Buchhdlg.)

Soeben erschien vollständig:

Ausführliches Lehrbuch

der

pharmaceut. Chemie

bearbeitet von

Dr. Ernst Schmidt,

o. Professor d. pharmaceutischen Chemie und Director des pharmaceutisch-chemischen Instituts der Universität Marburg.

Zweit. Band: **Organ. Chemie. Zweite,** vermehrte **Auflage.** Mit Holzstichen und einer farbigen Spectraltafel. gr. 8. geh.

III. Abtheilung. (Schluss.)

Preis 12 Mark 50 Pf. (6779)

I. u. II. Band compl. Preis 57 Mark.

1 Fehling-Hell, Neues Handwörterbuch d. Chemie,

Bd. I—IV in **Leinwandband, Bd. V, Lfg. 1—13,** geh., **gan vorzüglich gehalten,** ist billig **zu verkaufen** durch (300)

Fr. Ludw. Herbig,

Buchhandlung in **Leipzig.**

Zu verkaufen:

Witz, A., Exercices de Physique et Applications. 1889. (Geb. 520 S.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Holzessigsauren Kalk,

74-proc.,

offeriren

Philipp Bauer & Co.,

Hamburg. (276)

Ch. reine Mineralsäuren

garantirt analysenrein

fertigt und liefert günstigst

Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3462)

Ch. reine Mineralsäuren

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie

Dr. G. Langbein,

chemische Fabrik,

Leipzig. (3947)

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)

Export nach allen Ländern

Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,

Erfinder der berühmten patent: **ALIZARINTINTE** (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter **SCHREIB- & COPIR-TINTEN,** sowie verwandter **SPECIALITÄTEN.**

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs

für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (3476)

1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Benzin,

besonders gereinigt,

für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl,

für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin,

als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik

Franz Hartogh & Co.,

Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin. speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth,

Barmen. (3017)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid - Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3828)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E. C. Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

Chem. Fabrik und Apotheke. E. MERCK DARMSTADT. EINGETRAGENE SCHUTZMARKE. Gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten liefert billigst **Christ. Gottlob Foerster,** Ilmenau (Thür.). (3900)

Mit Säure extrahirte **Blutkohle** in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027) **H. Flemming, Kalk b. Köln.**

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen, **Natriumsulfit,** krystallisirt und flüssig, **doppeltschwefligsaures Kali** liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

SACCHARIN

ist unentbehrlich für Reisende, Touristen, im Manöver, auf Expeditionen, langen Seereisen, Schiffsverpflegung. Grosse **Ersparniss an Raum, Gewicht u. Geld.** Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisungen und Prospekte. Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc. (4547)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall offeriren **P. Strahl & Co.,** (4069) **Schoppinitz** (Oberschlesien).

Ia. Kupfervitriol (3604) liefert und hat stets auf Lager **Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.**

Magnesit

von **Euböa. Reichhalt. Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Mineralien. Alle Arten Halbedelsteine, roh und angeschliffen, empfiehlt **F. Casper,** Achatwaarenfabr., Idar. Preiscourant gratis. (282)

Unterzeichneter empfiehlt allerlei **angeschliffene Steine,** wie: **Achate, Labrador, Jaspis, Krokidolit** etc. etc. Ferner: **hübsche Bergkrystall-, Rauchtopas- u. Amethystkrystallgruppen** zu Sammlungen für Museen und Schulen. Auswahlsendungen werden gern gemacht. (292)

N. Molter, Idar a. Nahe.

Natrium-Bisulfit. Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich), Hüningen (Elsass). (193)

Wasserglas.

Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
Für Exportfirmen besondere Vortheile.
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,** technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Standgläser

mit patentirt. Tropf-Vorrichtung,
welche **absolut gleichmässige Tropfen** ergeben,
alle bisher gebräuchlichen

Standgefässe
für Apotheken u. Laboratorien,
sowie

Mensuren
und verwandte Artikel
in sauberster Ausführung mit säurefesten Emailleschildern und Schrift
liefern aus **eigener Malerei**

W. Limberg & Co., Gifhorn,
Glasfabrik. (289)

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer**, sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre **anerkannt guten und beliebten**
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit **Salzsäure** extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)
John Bohmann, Stockholm.

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständig, haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc.
Cataloge stehen zu Diensten.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

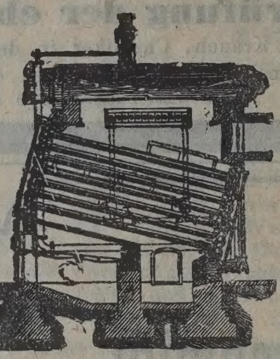
Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4367)

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)



Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille:** Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten
nach **„System Monier"**, **D. R. P.** (Eisengerippe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden und Decken, Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer, Dunstschlote**, feuerfeste **Treppen**, feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken**

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren, Canäle, Durchlässe, Gerinne, Strassen- und Eisenbahnbrücken, Kellerdichtungen, Trottoirplatten.**

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten
jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,
vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln.

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für **Fabriken jeder Art**, für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten
vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)
Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster. | ½ kg genügt für **100** Tassen **feinster Chocolade.**

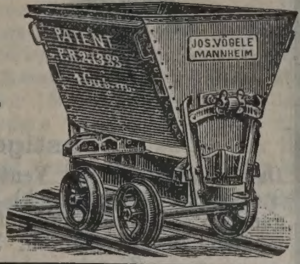
Ueberall vorräthig. (3581)

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

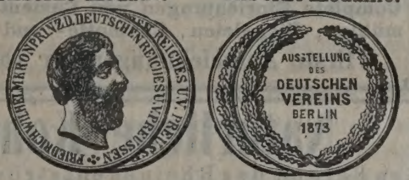
180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (183)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (3079)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.



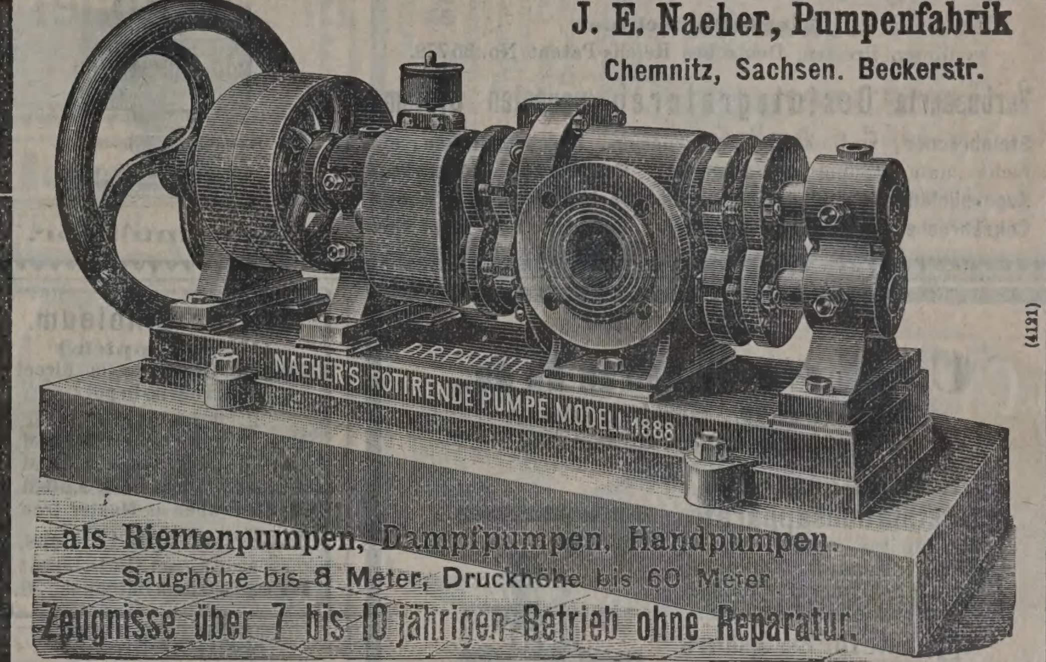
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.

Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner und Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel in Glas und Porzellan. Waagen und Gewichte.** (1900)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

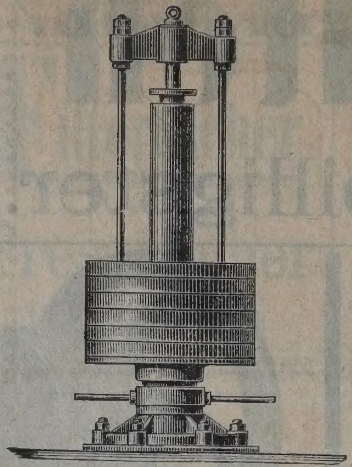
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe**


Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

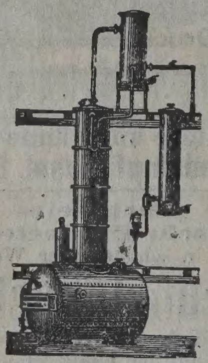
Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende **Salzlösungen,**
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701

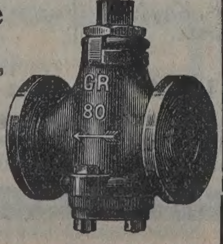

Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
HL
(3034)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



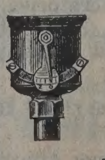
Echtes Linoleum.
(Kork-Teppich.)
Billigste Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773)
Preis das Quadratmeter:
Glatt $2^1/_2$ mm stark **2,50** M.
Glatt $3^1/_2$ mm stark **2,85** M.
Gemust. $3^1/_2$ mm stark **3,30** M.
Qualit.-Proben u. Muster frco.
Jul. Henel vorm. C. Fuchs,
k. k. öst. u. k. rum. Hoflieferant,
Breslau, am Rathhause 26.

Neuentdeckte
Thonerden
und Magnesiaerden
offerirt 100 kg 1—$1^1/_2$ Mark ab Schlesien:
No. I. enthaltend: **Kieselsäure** 39,82 Proc., **Thonerde u. Eisenoxyd** 32 Proc., **Kalk** 10,27, **Magnesia** 12.
II. **Kieselerde** 56,23 Proc., **Thonerde** 37,29.
III. **Kieselerde** 59,28, **Thonerde** 15,75, **Magnesia** 18 Proc.
IV. **Kieselsäure** 68 Proc., **Eisenoxyd und Thonerde** 23,65.
Brucks Gruben-Comtoir,
Berlin S. O. (6585)

Magnet-Apparate

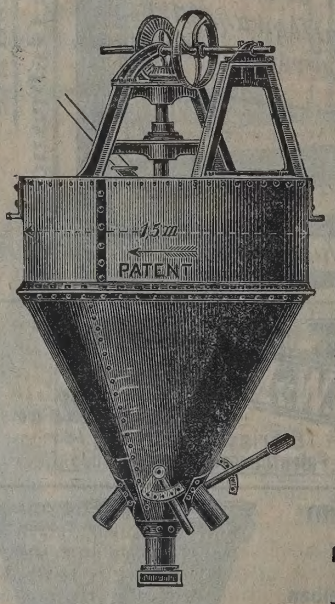
zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc.
in 9 Grössen.

Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.
Zuverlässigste Schmierung.
Preise: $^1/_2$ Liter M 40,—
1 „ „ 45,—



Sicherster Schmierapparat für **Kurbelstangenlager.**
50 Proc. Oel-Ersparniss.
5 Grössen.
Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6553)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

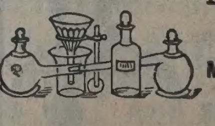


zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

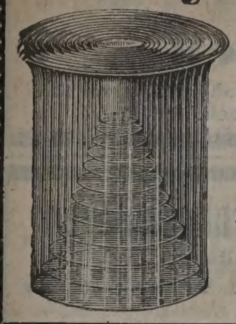
Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepress
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt
Sürth b. Köln.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

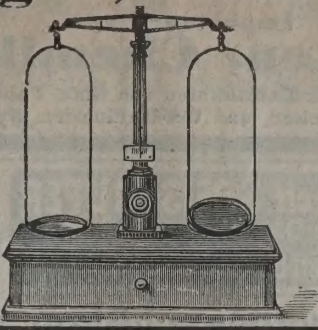


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

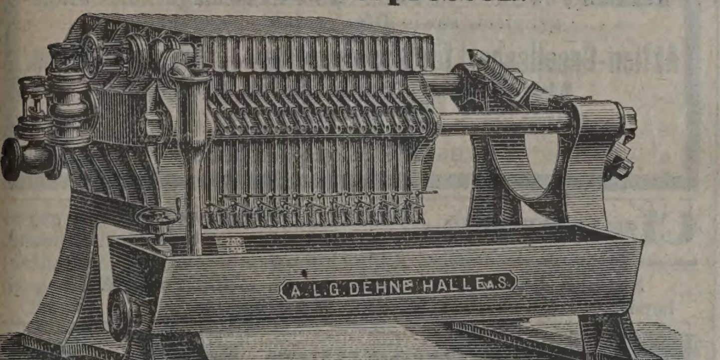
Preiscourante auf Verlangen.



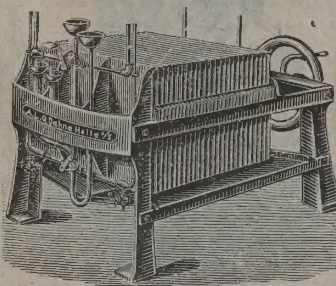
A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

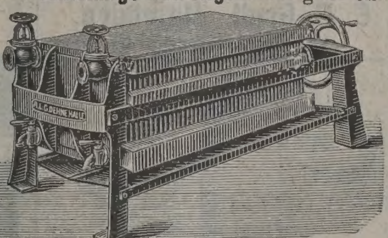
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate in Holz (auch für Laboratorien), **3000 Stück geliefert.**



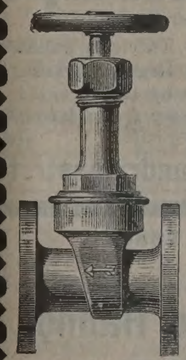
Excelsior-Filter-Apparate i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung,** D. R. P. 8905, in Eisen, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz-** oder **Kühlvorrichtung,** Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. Gegen 10000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. **Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.
Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4134)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

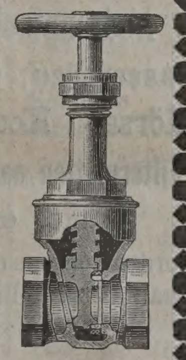
Jenkin's

Schieber-Abschlussventile.

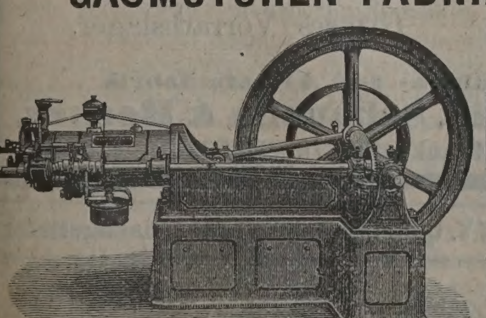


Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (1585)



GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

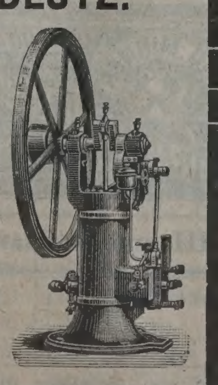


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend. Anordnung: liegend von ½ b. 100 HP., stehend von ½ bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

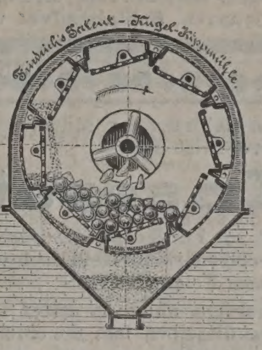
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



MAX FRIEDRICH & Co., Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungs-Maschinen** zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

D. R. P. 39417.

Reibungskupplungen einfach **billig** und bewährt.

Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.

Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz. (3251)

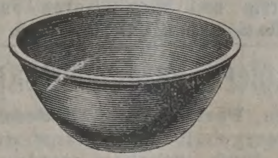
Brandes & Co., Wolfenbüttel,

Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:

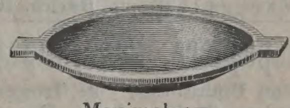
Complette Dampfdarranlagen

unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000 Quadratmeter** ausgeführt.

Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.



ca. 1100 Kilogramm



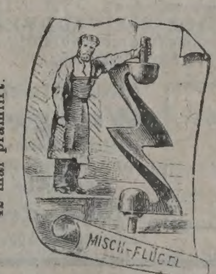
Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.



Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

(9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit **stetig wachsenden Concurrenz** ist das

Inserat

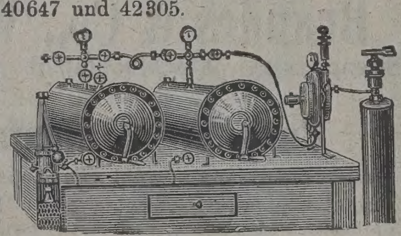
der **wichtigste** Hebel zur Förderung der Geschäfte geworden. Um das für die Anzeigen erforderliche Geld auch wirklich nutzbringend anzulegen, beachte man Folgendes:

1) Man berücksichtige nicht in erster Linie die anscheinend „billigen" Blätter. Da dieselben fast nie einen redactionellen Theil besitzen, haben sie keine Unkosten, können daher auch billigere Preise stellen. Durch das Fehlen des Lesestoffs geht denselben aber auch der Werth vollständig ab; sie haben keinen Leserkreis, finden daher **gar keine** Beachtung. Das Geld ist also unnütz ausgegeben.

2) Man vertraue nicht blind jedem Institut, welches sich mit der Annahme und dem Vertheilen von Annoncen beschäftigt. Manchen dieser Institute kommt es weniger darauf an, die Inserate solchen Blättern in Auftrag zu geben, welche für den betr. Zweck allein geeignet sind, vielmehr haben dieselben häufig den eigenen Vortheil im Auge. Dem Auftraggeber ist zu empfehlen, die Zeitungen zum Inseriren dem betr. Institut vorzuschreiben, oder sich direct mit den Zeitungs-Expeditionen selbst in Verbindung zu setzen.

Automat.

Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure.
D. R. P. 40647 und 42305.



Mineralwasser- und Schaumweinapparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen

liefern in vollkommenster Ausführung

Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere

zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)

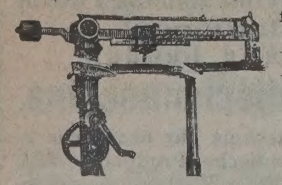
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.

Benrath & Franck.

Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt

D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr. ....
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger ....
					Netto.	Datum ....

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbst-wirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

Electr. SPEISERUFER für Dampfkessel à 80 Mark liefert Gustav Pickhardt in Bonn

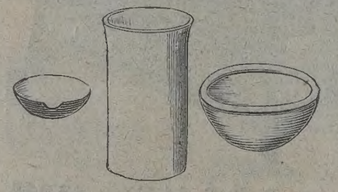
---

Lungenschützer,

Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)



Alle

Porzellangegenstände

wie:

Abdampfschaalen,
Casserollen, Mensuren,
Mörser, Kochbecher,
Filterplatten nach Dr. Witt
etc. etc.

werden von uns nur in bester Qualität zu billigem Preise geliefert. (3842)

Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen

mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten ausgeführt.**

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.

Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Cigarren-

Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. **Garantie: kostenfr. Zurücknahme.** Als hochfein u. milde empfehle besonders:
No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. Emil Bick, Hamburg. Export.

Chromsaures Kali,

gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Knochen-Entfettung

baut und ändert mit Trocknung (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Spiritus-Universallampe!

nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne,

„System Klein".

Ueber 60000 Stück im Betriebe.

Grosses Vorrathslager.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4502)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Zur Reform des Patentgesetzes. — Die Pharmacie im ersten Quartale 1890 (Schluss). — Chemical Society. — Akademie der Wissenschaften, Stockholm.
Tagesgeschichte. Bremen. Neapel. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Gebrüder Weismüller in Bockenheim-Frankfurt am Main.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 35. **Cöthen, den 30. April 1890.** **Jahrgang XIV.**

Unser Gefahrentarif.

Von **Dr. H. Flemming.**

Der § 28 des Unfallversicherungsgesetzes schreibt die Bildung von Gefahrenclassen für jede Genossenschaft und die Bemessung der Beiträge je nach Höhe der Gefahr vor; die Bezeichnung „Gefahrentarif" ist in Parenthese beigefügt und hat sich eingebürgert. So leicht sich im Gesetze der Satz liest: „Für die zur Genossenschaft gehörigen Betriebe sind je nach dem Grade, der mit denselben verbundenen Unfallgefahr entsprechende Gefahrenclassen zu bilden", so schwierig hat sich in der Praxis die Ausführung dieser Vorschrift erwiesen, und man ist ziemlich einhellig der Ansicht, dass die Aufgabe trotz allen darauf verwandten Fleisses bis jetzt sehr mangelhaft gelöst ist.

Der erste Entwurf für die chemische Industrie, welcher der constituirenden Generalversammlung der Berufsgenossenschaft in Heidelberg unterbreitet wurde, rührte von dem jetzigen Geschäftsführer, Herrn Wenzel, her. Er war basirt auf der, zwar unleugbar mangelhaften Unfallstatistik der damals noch bestehenden privaten Versicherungsgesellschaften, zeichnete sich aber insofern vortheilhaft durch Einfachheit aus, als er nur 4 Gefahrenclassen hatte. Da indess von den erschienenen Berufsgenossen so ziemlich Jeder glaubte, dass die Gefahren seines Betriebes colossal überschätzt seien, so war es nicht zu verwundern, dass die Ablehnung des Entwurfs fast einmüthig erfolgte. Weil es nun auf der Hand lag, dass die Specialberathung in einer vielköpfigen Versammlung wochenlang hätte dauern können, ohne dabei die Gewähr eines brauchbaren Resultats zu bieten, übertrug die Generalversammlung dem Vorstande die Aufstellung eines Gefahrentarifs und die Einschätzung der einzelnen Betriebe nach demselben. So viel bekannt geworden, hat der Vorstand eine Commission gebildet und diese mit der Arbeit betraut. Von wem der Gedanke ausgegangen ist, die Betriebe in 10 Classen zu gliedern, und welche Erwägungen hierfür maassgebend gewesen sind, ist nicht in die Oeffentlichkeit gelangt. Wenn auch zweifellos gewichtige Gründe gegen dieses Zehnclassensystem geltend gemacht werden können, so besticht es immerhin durch die Einfachheit der Rechnungsprocedur bei Ermittlung der Jahresbeiträge.

Als der Entwurf am 28. April 1886 in Frankfurt dem sehr zahlreich erschienenen Vorstande vorgelegt wurde, entschied man sich zunächst — gegenüber einem, von rheinischen Fabrikanten eingebrachten Gegenentwurf, welcher die Betriebe je nach Art des Stoffes und der Arbeit in 8 Classen generalisiren wollte — für einen specialisirten Tarif, welcher nicht weniger als 141 Haupt- und Nebenbetriebe aufzählte. Nachdem verschiedene Abänderungsvorschläge theils angenommen, theils abgelehnt waren, gelangte der Tarifentwurf in jener Sitzung zur Annahme — vorläufig auf die Dauer von 2 Jahren — und hat bis zum Jahre 1888 Geltung gehabt. Man setzte sich damals über mancherlei Bedenken hinweg in der Erwägung, dass die Beiträge im Anfang niedrig sein würden, und dass in Kürze eine Revision stattfinden solle, für welche alsdann inzwischen angesammeltes statistisches Material die Grundlage abgeben werde.

Der § 28 des Gesetzes bestimmt nämlich auch, dass der Gefahrentarif nach Ablauf von längstens 2 Rechnungsjahren „unter Berücksichtigung der, in den einzelnen Betrieben vorgekommenen Unfälle" einer Revision zu unterziehen ist. Was mit dem Ausdruck „Berücksichtigung der vorgekommenen Unfälle" gemeint sein kann, ergiebt sich bei näherer Erwägung von selbst. Nicht lediglich die Zahl der entschädigungspflichtigen Unfälle, sondern auch die Schwere derselben oder, richtiger gesagt, die daraus für die Genossenschaft erwachsenen Lasten müssen den Maassstab für die Einschätzung der Betriebe in Gefahrenclassen abgeben, und zwar stellt nicht die Rente, welche alljährlich aufzubringen ist, das richtige Lastenverhältniss dar, sondern dieselbe muss capitalisirt werden. Z. B. wurden in einer Dynamitfabrik der Section IV während der ersten 6 Monate des Bestehens des Gesetzes 6 Arbeiter durch Explosionen getödtet. So bedauerlich diese Unfälle vom rein menschlichen Standpunkte aus betrachtet waren, so wenig belasteten sie die Genossenschaft, denn alle 6 Leute waren unverheirathet und Keiner von ihnen alleiniger Ernährer seiner Eltern. Die Berufsgenossenschaft hatte desshalb nur 6 Mal die Beerdigungskosten, d. h. in Sa. M 360 zu zahlen; jeder andere geringfügige Unfall würde mehr gekostet haben, als diese 6 Todesfälle. Auf den soeben dargelegten Unterschied in der Belastung hat das Reichsversicherungsamt in seinem Rundschreiben vom 29. Dec. 1886 ausdrücklich aufmerksam gemacht und für Zwecke der Statistik folgende „Belastungsziffern" angegeben:

1 für vorübergehende Erwerbsunfähigkeit,
10 für Todesfälle,
15 für theilweise Invalidität,
30 für gänzliche Invalidität;

d. h. im Durchschnitt wird ein Ganzinvalide der Berufsgenossenschaft das Dreifache kosten, wie ein Todter und doppelt so viel, wie ein theilweise Invalider.

Der Gefahrentarif der chemischen Industrie von 1886 erfuhr mancherlei Anfechtung; besonders der Umstand, dass die Explosivstoff-Fabriken in den ersten 2 Jahren viele Todesfälle hatten, rief die Vermuthung hervor, dass diese Betriebe zu niedrig eingeschätzt seien. Indess waren die Beiträge noch gering — viel geringer als bei den früheren Privatversicherungsgesellschaften —, und desshalb zahlte man gern. Im Jahre 1888 musste nach dem Gesetze der Gefahrentarif revidirt und zu diesem Zwecke eine Statistik der vorgekommenen Unfälle aufgestellt werden. Dieselbe erstreckte sich auf den Zeitraum vom 1. October 1885 bis ultimo December 1887 und lag dem Vorstande in seiner Sitzung vom 30. April 1888 vor. Das Resultat war ein ziemlich überraschendes insofern, als einzelne Betriebe, von denen es Niemand gedacht hatte, sehr gefährlich erschienen, z. B. hatten die Abfuhr- und Desinfectionsanstalten mit 233 Arbeitern die meisten entschädigungspflichtigen Unfälle pro 1000. Dagegen waren andere, gar nicht einmal niedrig tarifirte Betriebe von Unfällen ganz verschont geblieben, z. B. die Abdeckerei mit 27, die Harz- und Pechgewinnung mit 267 und die Holzessigfabrikation mit 85 Arbeitern. Es kann nicht Wunder nehmen, dass in dem kurzen Zeitraume von $2^1/_4$ Jahren bei einer so geringen Arbeiterzahl schwere Unfälle nicht eingetreten sind, und es erhellt daraus zugleich, dass die Statistik nur insoweit einigen Werth hatte, als sie sich auf Betriebe mit grosser Arbeiterzahl erstreckte, wie z. B. die Gruppe VII a „Chemische Grossindustrie" mit 12011 und VII b „Sonstige chemische Präparate" mit 12282 Arbeitern. Erstere hatte auf 1000 Arbeiter 14,32, letztere 10,50 entschädigungspflichtige Unfälle. Aber, wie schon erwähnt, charakterisirt nicht die Zahl der Unfälle für den Zweck der Tarifirung die Gefährlichkeit eines Betriebes, sondern die Belastungsziffer, welche sich ergiebt, indem nach Vorschrift des Reichsversicherungsamtes die Anzahl der Unfälle je nach ihrer Schwere mit 1, 10, 15 oder 30 multiplicirt und die Summe der Producte durch die Zahl der beschäftigten Personen dividirt wird. Die Statistiker der chemischen Industrie hatten dieses Exempel nicht für die einzelnen Betriebe, sondern nur für ganze Gefahrenclassen gemacht, und aus dem Resultate musste Jedermann klar werden, dass bei Bildung der Classen unrichtig vorgegangen war. Wenn man die ersten 5, sowie 9 und 10 wegen ihrer geringen Arbeiterzahl und der dadurch bedingten Ungenauigkeit der Resultate ausser Betracht lässt und nur die Classen 6, 7, 8 mit 10473 resp. 44773

und 13851 Arbeitern unter einander vergleicht, so ergiebt sich für 6 die Belastungsziffer: 127,27, für 7: 129,69 und für 8: 122,15. Es lag also gewiss kein Grund vor, dass 8 bis dahin ein Viertel mehr bezahlt hatte, als 6. Im Allgemeinen leitete die Statistik zu dem Schlusse, dass die Bildung einer so grossen Anzahl von Gefahrenclassen für die ersten Jahre nicht nöthig gewesen wäre, und man sich bei den ursprünglich vorgeschlagenen 4, oder höchstens bei 5 wohl hätte beruhigen können.

Es ging nun abermals eine Commission an die Arbeit, und das Resultat war, wie zu erwarten stand, ein noch viel mehr specialisirter Tarif, der unterm 26. September 1888 die Genehmigung des Reichsversicherungsamtes erhielt und jetzt bis zum Jahre 1893 gilt, falls nicht inzwischen eine abermalige Revision beantragt wird. Dass dies von Seiten einzelner Berufsgenossen geschehen sollte, ist wegen der Umständlichkeit des Verfahrens (§ 8 des Statuts) unwahrscheinlich, und der Vorstand andererseits dürfte auch kein besonderes Verlangen tragen, sich früher als nöthig mit der heiklen Materie nochmals zu befassen. Dazu kommt, dass nach jener ersten eine weitere Unfallstatistik nicht veröffentlicht und sonach den Mitgliedern kein Material für Begründung von Abänderungsvorschlägen geboten worden ist.

Der neue Gefahrentarif enthält die Aufzählung von 268 Haupt- und Nebenbetrieben und ist entschieden eine fleissige Arbeit, welcher man die Mitwirkung der inzwischen angestellten „Beauftragten", durchweg Männer von umfassender und gediegener technischer Erfahrung, anmerkt. Die Annahme erfolgte in der 4. ordentlichen Generalversammlung der Berufsgenossenschaft zu München am 27. Juni 1888, nachdem der Berichterstatter, Dr. Gericke, Namens der Commission referirt hatte. Er bezeichnete die vorhandene Unfallstatistik als bei weitem nicht ausreichend, um die alleinige Grundlage für einen neuen Tarif zu bilden, und sagte voraus, dass ein solcher „bei dem bisherigen Systeme eine jährlich wachsende Ausdehnung gewinnen und doch niemals im Stande sein werde, alle Fabrikationszweige, deren täglich neue entstehen, zu umfassen". Er wies ferner darauf hin, dass nach der Statistik gewisse Gefahren, insbesondere diejenigen, welche in dem Auf- und Abladen und dem Transport von Waaren liegen, allen Betrieben gemeinsam seien, und dass bei der bisherigen Eintheilung des Gefahrentarifs die niedrigsten Classen zu so geringen Beiträgen herangezogen würden, dass die letzteren nicht einmal die auf die betreffenden Betriebe entfallenden Verwaltungskosten deckten. Andererseits habe man allgemein die Explosivstoff-Fabriken nach Maassgabe der vorgekommenen Unfälle und der vorhandenen Gefahrenmomente als zu niedrig eingeschätzt angesehen. Aus diesem Grunde sei eine stärkere Heranziehung der höchsten und niedrigsten Gefahrenclassen in dem neuen Tarif zur Durchführung gebracht. In welcher Weise dies geschehen sei, erläuterte der Referent nicht, und es ist auch auf den ersten Blick schwer erkennbar. Die niedrigste Classe A weist nämlich in dem neuen Tarife 12 Haupt- und 9 Nebenbetriebe auf, während sie in dem alten nur 1 Neben- und 2 Hauptbetriebe zählte. Die Sache erklärt sich ausser durch die grössere Specification in dem neuen Tarife folgendermaassen: Man hatte, unter Beibehaltung von 10 Gefahrenclassen, die jetzt nach Vorschrift des Reichsversicherungsamtes mit A, B, C etc. bezeichnet werden mussten, eine Verschiebung in der Weise vorgenommen, dass die bisherigen Classen I und II zur Classe A, die Classen III und IV zur Classe B zusammengezogen und die Classen V, VI, VII mit C, D, E bezeichnet wurden. Die übrigbleibenden 3 Classen des alten Tarifs, VIII, IX und X wurden in die 5 neuen F, G, H, I, K zerlegt. Dadurch wurde erreicht, dass die bisherige Classe VII, welche die Hauptbetriebe der chemischen Industrie als: Alizarin-, Dünger-, Gummi-, Potasche-, Soda-, Seifen-, Salpeter- und Schwefelsäure-Fabriken umfasste und den Löwenantheil der Beiträge aufzubringen hatte, künftig als Classe E mit der Gefahrenziffer 50 zum Mittelpunkte des ganzen Tarifs wurde, und dass der Beitragsfuss der niedrigsten Classe A fernerhin $^1/_5$ desjenigen der maassgebenden Gruppe ausmachte, während er bis dahin $^1/_7$ betragen hatte. In der gleichen Weise erhöhte sich der Beitragsfuss der höheren Gefahrenclassen; z. B. zahlte K (X) früher 1,43-mal, jetzt 2-mal mehr als die chemische Grossindustrie. Für letztere brachte übrigens die Verschiebung wegen der verhältnissmässig geringen Arbeiterzahl der Betriebe in den niedrigsten und höchsten Classen eine bedeutende Erleichterung der Beitragspflicht nicht. Jedoch schien die Vertheilung eine gerechtere, und der Entwurf fand mit sehr grosser Majorität Annahme; eines der dissentirenden Genossenschaftsmitglieder hatte eine noch weitergehende Specialisirung der Unfallstatistik verlangt.

Hieran anknüpfend, sei es gestattet, über das gegenwärtige Princip der Lastenvertheilung bei den Berufsgenossenschaften und über eine wünschenswerthe Abänderung des Gesetzes eine Meinung zu äussern, welcher — wenigstens für die chemische Industrie — eine Berechtigung nicht wird abgestritten werden können. — Das Verlangen nach weitergehender Specification liegt nahe, so lange die Gefahrenclassen in der bisherigen Art bestehen bleiben, aber es bringt auch den vom Referenten hervorgehobenen Nachtheil, dass der Tarif unverhältnissmässig ausgedehnt und dabei doch nie vollständig wird; vor Allem aber rückt es die Möglichkeit einer zuverlässigen Statistik in immer weitere Ferne. Angenommen, dass die statistischen Zahlen erst dann einigen Anspruch auf Zuverlässigkeit haben, wenn sie sich für 1 Jahr auf 10000 Arbeiter oder für 2 Jahre auf 5000 etc. erstrecken, so würde heute, wenn die Berufsgenossenschaft wieder eine Unfallstatistik veröffentlichte, dieselbe allenfalls für die höchsten 7 Gefahrenclassen ein brauchbares Resultat liefern, nicht aber für die ersten 3, denn dieselben hatten nach der Statistik von 1888 nur No. 1: 103, No. 2: 500, No. 3: 822 versicherte Personen. Man würde also gegenwärtig an der Hand des statistischen Materials controliren können, ob die Classen 3—10 resp. D—K in richtiger Reihenfolge nach der Unfallgefahr angeordnet sind, — aber was ist damit für den einzelnen Betrieb gewonnen? — Um die Classe G (70) herauszugreifen, kann man zwar sagen, ob die Beitragsziffer 70 im richtigen Verhältnisse steht zu derjenigen der Nachbarclassen F (60) und H (80), aber nicht, ob die in G untergebrachten Imprägnirungs-Anstalten die gleiche Unfallgefahr bieten, wie die ebendahin gehörigen Phosphor-Fabriken und Schwefelkohlenstoff-Fabriken. Die Imprägnirungs-Anstalten hatten nach der letzten Statistik 470 Arbeiter; es würde also ca. 20 Jahre dauern, ehe deren Unfallstatistik brauchbares Material lieferte. Die Arbeiterzahl in den Phosphor- und Schwefelkohlenstoff-Fabriken ist nicht veröffentlicht, dürfte aber noch geringer sein. Wie lange müssten also diese Betriebe warten, ehe sie aus ihrer Statistik die Ueberzeugung gewinnen könnten, ob sie richtig oder unrichtig eingeschätzt sind?

Solche Erwägungen legen es nahe, nach einer anderen Regelung der Beitragspflicht Umschau zu halten, und dies ist auch schon von verschiedenen Seiten geschehen. So weit Vorschläge bekannt geworden sind, erstreben sie eine Vereinfachung des Tarifs, indem sie die Fabriken nach ihrer inneren Einrichtung einerseits und nach der Art des verarbeiteten Stoffes andererseits classificiren, z. B. Betriebe mit Explosivstoffen, mit Apparaten unter Druck, mit ätzenden Stoffen etc. Indess hat sich bisher gegen die Tendenz solcher allgemeinen Classen eine entschiedene Abneigung geltend gemacht, und das Princip der möglichsten Specialisirung der Betriebe hat die Oberhand behalten. Das liegt u. E. lediglich an der Fassung des § 10 „Aufbringung der Mittel" und § 28 „Bildung der Gefahrenclassen" des Unfallgesetzes. Wenn sich der Gesetzgeber dafür entschieden hätte, nicht nur die Betriebe zu classificiren, sondern auch die Unfälle nach ihren Ursachen zu scheiden und danach die Beitragspflicht zu regeln, so würden wir längst eine einfachere Tarifirung haben.

Für die chemische Industrie lässt sich das leicht an Beispielen erläutern: Verbrennungen oder Verletzungen durch ätzende Stoffe können nur in Fabriken vorkommen, die mit solchen — seien es nun Säuren oder Alkalien — arbeiten. Durch Explosivstoffe können Unfälle nur entstehen in Fabriken, die solche fabriziren. Durch Explosion von Autoclaven oder Dampfkesseln können nur da Unfälle vorkommen, wo solche Apparate vorhanden sind. — Dagegen kann ein Arbeiter von einer Treppe oder Leiter ebenso in einer Nachtlichtfabrik als in einer Pulverfabrik fallen. Die Gefahr, dass Leute beim Abladen von Fässern zu Schaden kommen, ist in einer Wagenschmierfabrik eben so gross, als in einer Dynamitfabrik u. s. w. Da sich nun die Lasten, welche der Berufsgenossenschaft durch einen Unfall erwachsen, genau von denjenigen trennen lassen, welche durch einen anderen entstehen, und da es ferner ein Leichtes ist, alle Betriebe, welche z. B. mit Explosivstoffen arbeiten, in eine Classe — sagen wir No. 5 — zu rubriciren, so ist kein Grund ersichtlich, wesshalb nicht sämmtliche aus Unfällen durch Explosivstoffe herrührenden Entschädigungen ausschliesslich von der Classe 5 getragen werden sollen. Verunglückt dagegen in einer Pulverfabrik ein Arbeiter durch Auflegen eines Riemens, so haben diesen Unfall alle diejenigen Betriebe mitzutragen, in welchen Maschinen, Transmissionen u. s. w. vorhanden sind und die eine andere Classe, z. B. No. 4, bilden. — Wenn dann z. B. in Classe 3 alle Betriebe untergebracht sind, die Dampfkessel, Autoclaven oder andere unter Druck arbeitende Apparate haben, so fallen dieser Classe alle Unfälle zur Last, die durch Kesselexplosionen innerhalb der ganzen Berufsgenossenschaft entstehen. Natürlich müssen bei einer solchen Eintheilung die meisten Betriebe gleichzeitig mehreren Classen angehören.

Unzweifelhaft werden eine Reihe von Unfällen bleiben, deren Ursache theils nicht mit Sicherheit festgestellt, theils nicht in die vorhandene Classeneintheilung untergebracht werden kann. Die Anzahl derselben ist aber eine verhältnissmässig geringe, und es würde nicht ungerecht sein, sie ebenso zu behandeln, wie die allen Betrieben gemeinsamen Unfälle. — Als solche wären, um uns einer bereits durch den officiellen Bericht der Beauftragten gegebenen Classification anzuschliessen, diejenigen anzusehen, welche durch

Zusammenbruch, Einsturz und Herabfallen von Gegenständen — Fall von Treppen, Leitern, Gallerien, in Vertiefungen, Bassins — Fahrzeuge, Beförderung von Lasten, Auf- und Abladen — Gebrauch von einfachem Handwerkszeug u. s. w. veranlasst worden sind.

Unser Vorschlag gipfelt also darin, nicht mehr zu specialisiren, sondern zu generalisiren, dagegen statt eines Tarifs deren zwei zu schaffen: einen für die Betriebe und einen für die Gefahrenursachen. Allerdings steht die Gesetzgebung diesem Vorhaben zur Zeit noch entgegen, aber Niemand wird bezweifeln, dass die Unfallversicherung verbesserungsfähig und -bedürftig sei. Sie hat sich nach Ansicht des Verfassers über Erwarten gut bewährt, aber das schliesst nicht aus, dass eine nunmehr über 4-jährige Erfahrung vereinzelte Mängel erkennen lässt. Uebrigens soll durchaus nicht behauptet werden, dass die vorgeschlagene Abänderung allgemeines Bedürfniss sei, sondern nur, dass sie für die chemische Industrie wünschenswerth wäre. Einzelne Berufsgenossenschaften mögen sich sogar bei dem jetzigen Systeme ganz wohl fühlen, obgleich die Zusammenstellung der Gefahrentarife, welche Luscher in seinem verdienstvollen Werke über die Unfallstatistik giebt, der Vermuthung Raum lässt, dass auch andere Berufsgenossenschaften in der Specialisirung sehr weit gegangen sind. So hat die Bekleidungs-Industrie 20, die Norddeutsche Holzberufsgenossenschaft 25, die Hannoversche Baugewerksgenossenschaft 10 Classen mit je 4 Unterabtheilungen, also in Summa 40 u. s. w. Auch machen sich bei gleichartigen Industrien verschiedene Anschauungen geltend: Während z. B. die Süddeutsche Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft sich mit nur 6 Classen behilft, hat die Nordöstliche deren 19.

Man erkennt aus diesem Beispiele, dass das Reichsversicherungsamt den einzelnen Berufsgenossenschaften bei Aufstellung ihrer Gefahrentarife freie Hand gelassen hat, und kann sich desshalb zu der Annahme berechtigt halten, dass es einem Versuche, wie dem oben vorgeschlagenen, die Lasten in principiell anderer Weise auf die Schultern der Berufsgenossen zu vertheilen, vorurtheilslos gegenübertreten und zu der erforderlichen Abänderung des Gesetzes in den §§ 10 und 28 seine sachkundige Unterstützung nicht versagen wird.

Ob eine wesentliche Verschiebung in der Höhe der bisher getragenen Lasten für die Betriebe der chemischen Industrie durch den neuen Vertheilungsmodus eintreten würde, lässt sich zur Zeit wohl von Niemand sagen, kann aber auch für die Begründung des Schrittes nicht maassgebend sein. Entscheidend bleibt die Frage, ob das Princip ein gerechtes ist, und der Zweck dieser Zeilen würde erfüllt sein, wenn dieselben Anregung dazu böten, dass die Vertheilung der Unfalllasten von berufenerer Seite in der Oeffentlichkeit zur Erörterung gezogen würde.

Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig.

Sitzung der Section für Chemie und Physik am 24. April 1890.

y. Prof. Dr. Vogel sprach über „Messungen an electrischen Maschinen". Derselbe gab zunächst eine mathematische Theorie derjenigen Verluste beim Betriebe dynamo-electrischer Maschinen, welche auf der sogenannten „Selbstinduction" beruhen, und im Anschlusse daran die Ergebnisse von Messungen, die er an electrischen Maschinen ausgeführt hat. — Hierauf folgte ein Vortrag von Dr. J. Elster: Ueber die Entladung durch Licht im magnetischen Felde, in welchem eine Reihe von Versuchen mitgetheilt wurde, die der Vortragende in Gemeinschaft mit Dr. Geitel anstellte. Dieselben hatten zum Gegenstande die Entladung electrisch geladener Leiter durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht und die Modificationen, welche diese Erscheinungen darbieten, wenn sie unter den Einfluss eines starken Magneten gebracht werden. Als Lichtquelle dienten die Funken eines Inductionsapparates; es zeigte sich aber, dass auch das Sonnenlicht, bei passender Anordnung der Versuche, ähnliche Wirkungen hervorzubringen vermag. — An beide Vorträge knüpfte sich eine lebhafte Discussion, an welcher sich die Herren Prof. Weber, Vogel und Rich. Meyer betheiligten.

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 22. April 1890.

Bk. Hofrath Stephan berichtet über die Theorie der Eisbildung. — H. Strache machte Mittheilung über Pyridin-o-dicarbonsäuren. Verf. führt den Nachweis, dass sich Cinchomeronsäure ähnlich wie Phtalsäure verhält, sie lässt sich mit Ammoniak in Cinchomeronaminsäure überführen, dieses giebt sublimirt Cinchomeronimid. Ferner wurden das Phenylimid und Phenylhydrazid dargestellt.

Verfahren zur Bearbeitung von Metallen durch örtliche Erhitzung derselben mittelst Electricität.

Nach diesem Verfahren wird die örtliche Erhitzung der Werkstücke behufs Bearbeitung derselben dadurch hervorgerufen, dass durch electrische Stromwärme Körper, welche aus Electricität schlecht leitendem Stoffe (Grafit, Kohle, Gemenge von feuerbeständigen nicht leitenden und leitenden Massen) hergestellt sind, zunächst glühend gemacht werden und dann das zu bearbeitende Werkstück mit den glühenden Körpern in Berührung gebracht wird. (D. R. P. 50 909 vom 8. Mai 1889. N. v. Benardos, St. Petersburg.)

Verfahren zur Gewinnung von Gold und Silber aus edelmetallhaltigen Erzen mittels trockenen Chlorgases.

Die Erzmassen werden mit trockenem Chlorgase in einem mit Dampfmantel umgebenen Gefässe in der Weise behandelt, dass durch den einströmenden Dampf oder ein anderes gasförmiges Heizmittel die Temperatur in dem Chlorirungsgefässe während der Einwirkung des Chlorgases 100—150° beträgt. Die zu chlorirenden Erzmassen und die Chlorgase kommen mit dem Erwärmungsmittel nicht in Berührung. Der Chlorirungsprocess soll sich auf diese Weise sehr schnell vollziehen. Das Auslaugen der Chlormetalle geschieht in hölzernen Gefässen, die mit einem Asphaltüberzug, Doppelboden und Filter versehen sind. (D. R. P. 51 117 vom 21. Juni 1889. Samuel Wilkins Cragg, Baltimore, Maryland, V. St. A., z. Z. Paris.)

Gewinnung von Kohlensäure.

Betrifft die Behandlung von kohlensäurehaltigen Gasgemischen, wie Kalkofengasen, Verbrennungsgasen etc. mit Ammoniaklösung und die Wiedergewinnung der Kohlensäure in freiem Zustande. Es sind 3 Fälle zu unterscheiden: 1. Die Kohlensäure ist allein zu gewinnen. 2. Es sollen Kohlensäure und Ammonsesquicarbonat erhalten werden, z. B. für den Gebrauch im Ammoniaksodaprocess. 3. Neben den genannten Stoffen soll noch ein weiterer Bestandtheil der Gase, wie Wasserstoff, gewonnen werden. Das Gasgemisch wird, nachdem es von theerigen Stoffen, schwefliger Säure etc. befreit ist, systematisch durch eine Reihe Scrubber, z. B. 4, geleitet, in denen es Ammoniaklösung entgegen geht, so dass aus dem ersten Scrubber Ammoncarbonat oder -sesquicarbonat erhalten wird. Lässt man die rückständigen Gase aus dem letzten Scrubber entweichen, so lässt man eine geringe Menge Kohlensäure zutreten, damit kein Ammoniak verloren geht; soll aber noch etwa Wasserstoff oder Stickstoff gewonnen werden, so ist ein geringer Ueberschuss an Ammoniak nothwendig, damit die Gase möglichst rein sind. Die Lösung von Ammoncarbonat oder -sesquicarbonat wird in einen Condensations-Scrubber geleitet, ähnlich einem gewöhnlichen Gasscrubber, und dann weiter in einen Heizapparat, der aus einer Reihe kleiner geschlossener Behälter besteht, welche sich in einer Heizkammer befinden, und welche die Lösung der Reihe nach abwärts passirt, während unten Dampf oder heisse Gase eintreten. Die Temperatur wird so regulirt, dass sie im unteren Theile der Kammer etwa 200° F. (93° C.) und im oberen Theile 180 oder 190° F. (82—88° C.) beträgt. Hierdurch wird die Kohlensäure oben abgetrieben, während Ammoniaklösung hinterbleibt, welche man wieder der Scrubberreihe zuführt. Die Kohlensäure passirt zunächst den Condensations-Scrubber, dann einen Wascher und tritt schliesslich in den Gasbehälter. Wird Ammoniumsesquicarbonat verlangt, so wird so gearbeitet, dass man eine stärkere Lösung erhält, die in der Heizkammer stärker erhitzt wird, so dass mit der Kohlensäure ein Theil Ammoniak destillirt, welches zu Sesquicarbonat condensirt wird. Die Temperatur ist derart zu reguliren, dass auf 1 Aeq. Sesquicarbonat, welches als gesättigte Lösung erhalten wird, 1 Aeq. freie Kohlensäure zu dem Gasbehälter geht. Der hierdurch dem Apparat entzogene Betrag an Ammoniak wird ersetzt durch Einführen von frischem Ammoniak in die Scrubber. (Engl. Pat. 15 173 vom 22. October 1888. C. F. Claus, London.)

Natriumcarbonat und Schlacke.

Die bei der Extraction von Blei erhaltene Schlacke, welche aus Natriumsulfid besteht, wird gelöst und dann entweder: 1. mit Kohlensäure behandelt, wobei Natriumcarbonat entsteht und Schwefelwasserstoff entweicht, der zur Fällung von Metallen als Sulfide verwendet wird, oder 2. zu der Lösung des Metalls gegeben, welches als Sulfid gefällt werden soll, und ein Strom von Kohlensäure eingeleitet. Statt der letzteren kann man auch Natriumbicarbonat zufügen. — An Stelle der Schlackenlösung kann auch nach irgend einem anderen Verfahren erhaltenes Natriumsulfid verwendet werden. (Engl. Pat. 15 367 vom 25. October 1888. H. W. Wallis, London.)

Fabrikation von Kaliumchlorat.

Betrifft die Abscheidung von Kaliumchlorat und, wenn gewünscht, Calcium- oder Magnesiumchlorat aus der Mutterlauge der ersten Krystallisation bei dem üblichen Verfahren der Kaliumchloratbereitung nach dem Kalk- oder Magnesiaprocess. Die Flüssigkeit wird verdünnt auf ca. 72° Tw. (wenn nach dem Kalkverfahren erhalten) oder auf 51° Tw. (wenn nach dem Magnesiaverfahren erhalten) und dann auf 0° F. (—18° C.) abgekühlt, wobei das Chlorat auskrystallisirt, zunächst schnell, dann langsamer. In etwa 1 Woche ist die Operation beendet, worauf man die Krystalle sammelt und das Calcium- oder Magnesiumchlorid aus der rückständigen Flüssigkeit durch weiteres Abkühlen erhält. Oder man kann das Chlorid auch erhalten durch Abkühlen der ursprünglichen unverdünnten Flüssigkeiten, welche man

sodann verdünnt und weiter abkühlt, behufs Gewinnung des Chlorats. (Engl. Pat. 15 097 vom 20. October 1888. J. R. Wylde, M. J. Hammel und H. Auer, Widnes, Lancashire.)

Gewinnung von Eisenacetat.

Betrifft die Gewinnung von Schwarzbeize. Ein Behälter mit Ausflussröhre nahe am Boden wird mit einem Gemische von Sägemehl, namentlich von Tannenholz, oder Holzkohle oder anderem durch die Säure nicht angreifbaren Material und Eisenspänen nahezu gefüllt. Als letztere dienen namentlich Gusseisen-Bohrspäne und feine Drehspäne. Sodann lässt man Holzessigsäure, kalt, oder besser auf 100° F. (38° C.) erhitzt, zufliessen, zieht nach der Sättigung, welche in wenigen Stunden erfolgt, die Lösung ab und beschickt von Neuem mit Essigsäure. Dies wird wiederholt, bis das Eisen verbraucht ist. Hierauf lässt man den Behälter trocken werden, nimmt das Sägemehl heraus und mischt es wieder mit Eisen. Das Sägemehl kann so wiederholt mit Eisen beschickt werden, bis es zu theerhaltig wird. Man trocknet es sodann, entzieht ihm durch heisses Wasser die noch beigemengte Säure und verwendet die theerhaltigen Rückstände als Brennmaterial. (Engl. Pat. 15293 v. 24. Octbr. 1888. P. McLaren, Falkirk.)

Gleichzeitige Fabrikation von Seife und Kohlensäure.

Das Verfahren zur gleichzeitigen Erzeugung von Seife und Kohlensäure aus Alkalicarbonat oder -bicarbonat besteht darin, dass man das Carbonat mit Harz oder einer geeigneten organischen Säure in einem Digestor mischt, der, behufs Controlirung der chemischen Wirkung, mit Druck-Regulirvorrichtungen versehen ist. In die Mischung wird Dampf in feinen Strahlen eingeleitet und das Gas aus dem Digestor mittelst Pumpe entfernt. (Amer. Pat. 424 991 vom 8. April 1890. Ed. D. Mellen, Cambridge, Mass.)

Neuerung in der Darstellung harter Harzseifen.

Der Zusatz des wasserfreien Natriumcarbonats zur Harzseife beim Verfahren des Hauptpatents[1]) wird so regulirt, dass sich ein hartes Hydrat des harzsauren Natriums bilden kann, indem man entweder die Bindung des überschüssigen Wassers durch das zugesetzte wasserfreie Natriumcarbonat mittelst Erhöhung der Temperatur bis auf 80°, oder durch Zusatz von etwa 5 Proc. Chlornatrium, oder durch beide Mittel befördert, oder, falls in der Harzseife weiches, wasserarmes, harzsaures Natrium vorhanden ist, die Bildung des Hydrats durch Zusatz von Wasser oder Krystallsoda in auszuprobirender Menge herbeiführt. Dieses Verfahren wird auch bei der Fabrikation von Harzfettseifen angewendet, deren an Natron gebundene Säuren zu mehr als 50 Proc. aus Harzsäuren bestehen. (D. R. P. 50817 vom 14. November 1888; Zus.-Pat. zu No. 45960. Wilhelm Rödiger, in Firma Kluge & Co., Magdeburg.)

Verfahren zum Entwässern von nitrirter Cellulose und an den dazu benutzten hydraulischen Pressen bei der Fabrikation von Celluloid.

Durch dieses Verfahren soll besonders breiartige Nitrocellulosemasse in grossen Mengen ohne Explosionsgefahr entwässert werden. Man schichtet die Masse zwischen Zeugstücken in mehreren Lagen über einander auf, wozu geeigneten Falls noch Zwischenlagen aus Camphor und Farbstoffen treten, und presst durch die Lagen, nachdem sie in der hydraulischen Presse möglichst stark abgepresst sind, zur Entfernung des durch Druck allein nicht entfernbaren Wassers comprimirte Luft, dann Alkohol und schliesslich wieder Luft zur Austreibung des Alkohols. Zu diesem Zwecke ist die hydraulische Presse mit einem besonderen Presskasten verbunden. Derselbe ist zum Auseinandernehmen eingerichtet und mit einem Kopfstücke mit starker Siebscheibe und Fussstück versehen, sowie ferner mit einem an den gegenüber liegenden Kanten aus einander zu nehmenden Behälter mit auswechselbarem falschen Boden. Luft und Alkohol treten oben durch die Siebscheibe des Kopfstückes in den Pressstoss ein und unten durch den falschen Boden wieder aus. (D. R. P. 50 921 vom 4. December 1888. J. R. France, New-York, City, Staat New-York, V. St. A.)

Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen Azofarbstoffen aus Dehydrothiotoluidinsulfosäure und Primulin.

Die Azofarbstoffe aus diazotirtem Primulin (Gemenge der Sulfosäuren des Dehydrothiotoluidins und der sogenannten Primulinbase) mit β-Naphtol, sowie die Salze derselben mit fixen Alkalien und alkalischen Erden sind in Wasser schwer löslich und deshalb fü[r] Färbereizwecke nicht geeignet. Dem Ammoniaksalze des Azofarb[stoffes] stoffes aus dem Gemische wie aus den einzelnen Thiobasen komme[n] jedoch werthvolle Eigenschaften zu. Dasselbe ist in Wasser leich[t] löslich und eignet sich ganz besonders zum Druck, da beim Dämpfe[n] Ammoniak abgespalten wird, und der Farbstoff sich auf der Fase[r] fixirt. Die Darstellung geschieht in der Weise, dass die Farbstof[f]säure (aus diazotirtem Primulin bezw. Sulfosäure des Dehydrothio[-]toluidins + β-Naphtol) in Form einer 10-proc. Paste mit Ammoniak[-]flüssigkeit verrieben wird, bis eine Probe sich klar im Wasser löst oder man verwendet bei der Combination der Diazoverbindung mi[t] Naphtol eine ammoniakalische Lösung des letzteren. (D. R. P. 5133[.] vom 10. Juli 1889. Clayton Aniline Comp., Limited in Clayton bei Manchester.)

Verfahren zum Färben von Haaren und Federn.

Anstatt der im Hauptpatent[2]) genannten Diamine werden p-Amidophenol, s-Triamidophenol, 1 = 5-Dioxynaphtalin (Schmelzpunkt des Acetats 160°), oder Mischungen dieser Körper, zum Braun- oder Schwarzfärben von Kopf- und Barthaar des Menschen angewendet und zwar in Combination mit Oxydationsmitteln (auch der Luft), oder mit Chinon und Toluchinon, welche Körper sich gleicherweise auch mit den Diaminen des Haupt-Patentes zu braunen bis schwarzen Farbstoffen auf Haaren und Federn combiniren lassen. (D. R. P. 51073 vom 6. Juli 1889; Zus.-Pat. zu No. 47 349. Hugo Erdmann, Halle a. S.)

Reinigung von Abwässern.

Die Abwässer werden gereinigt durch Zufügen von Kalkmilch in Mischung mit Trimethylamin oder seinen Isomeren, sowie Salzen oder anderen Verbindungen desselben. Den Schlamm kann man zum Desinficiren einer weiteren Quantität Abwasser oder als Düngemittel verwenden. (Engl. Pat. 15 321 vom 24. October 1888. H. Wollheim,[3]) London.)

Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Zinn, Loth und dergleichen aus Weissblechabfällen. Bereits als Englisches Patent in der „Chemiker-Zeitung." besprochen.[4]) — (D. R. P. 50735 vom 27. Juni 1889. Richard Comings Thompson, St. Helens, Junction Lane, Grafschaft Lancaster, England.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Hochgeehrter Herr Doctor!

Auf meine Annonce in der „Chemiker-Zeitung", durch welche ich eine Volontärstelle suchte, lief auch einliegendes Schreiben an mich ein.

Es dürfte vielleicht für weitere Kreise interessant sein zu erfahren, wie auch in unserem Fache Ausbeutungen auf die raffinirteste Art versucht werden. Der

Director und Recepte-Verkäufer

hat augenscheinlich sehr eingehend die Stellenausschreibungen der letzten Nummern der „Chemiker-Zeitung" studirt, und darauf gründet er seine Pläne, den Leuten Geld aus der Tasche zu ziehen, und ich bin überzeugt, nur zu oft wird er Erfolg haben.

Wenn Sie von dem Briefe behufs Veröffentlichung dieser Art und Weise, Geld zu machen, Gebrauch machen wollen, so bin ich ganz damit einverstanden.

Inzwischen bin mit aller Hochachtung Ihr ergebener

Mülheim a. Rh., 23. April 1890. **Gustav Magdeburg.**

Löbl. Chiffre **X. Z. 129.**

Auf Ihre werthe Annonce bezugnehmend, erlaube ich mir, Ihnen bezügl. der Erlangung einer fixen Anstellung einige Wichtigkeiten mitzutheilen. Wie ich wohl weiss, als studirter promov. Chemiker, ist es anfangs sehr schwer, eine Stellung zum Betriebe einer rentablen Specialität zu erlangen, und wäre ich im Stande, Ihnen dazu die Möglichkeit zu bieten. Schon mehr denn 10 Jahre praktisch und theoretisch als Leiter grösserer ausländischer Farbfabriken thätig,

[1]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 267.

[2]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 764.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1268.

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 352.

wäre ich im Stande, Ihnen ganz tüchtig erprobte Recepte in allen Specialitäten, nämlich:

I. Malerfarben aller Art,
II. Chrom- und Zinkfarben, Pariserblau,
IIa. Oel- und Spritlacke,
III. Pigmentfarben, Tapetenfarben,
IIIa. Buch- und Steindruckfarben, Firnisse,
IV. Walzenmasse, Laugen, Tusche, Tinten etc.

billigst zu erlassen, Ihnen in jeder Beziehung Anleitung zur Einrichtung und Fabrikation zu geben, unter Garantie der Brauchbarkeit. Ich habe schon einige Fabriken reorganisiren und gründen geholfen, zu welchem Zwecke auch Ihnen zu Diensten stehe, so Sie in die Lage kommen sollten. Wenn Sie die heutige Fachschrift durchlesen, werden wieder Chemiker für Chrom- und Zinkfarben, Pigmentfarben gesucht, welchen Ansprüchen Sie mit meinen Recepten mehr als genügen könnten. Ich habe schon etlichen Herren Doctoren Aufgaben gelöst und hier auch eine diesbezügliche Fabrik gegründet, und kann eine Rendabilität (!) der Branche stets nachgewiesen werden.

Angenehm soll es mir sein, Ihre werthe Antwort zu erhalten, und bemerke Honoraransprüche

für Rubrik I und II = Francs tausend,
„ „ IIa „ III = „ „
„ „ IIIa „ IV = „ „

wovon Francs 500 sofort bei Bestellung zu bezahlen sind.

Unbemerkt möchte ich nicht lassen, dass alle erprobte Recepte sind, und zeichne

Achtungsvoll
Karl Vogt,
Director u. techn. Chemiker.

Liestal (Schweiz), 14. April 1890.

Herrn **Dr. G. Krause,** Redacteur der „Chemiker-Zeitung".

Cöthen.

Hiermit erlaube ich mir, Sie auf einen Irrthum aufmerksam zu machen, der in der in No. 31 Ihrer „Chemiker-Zeitung"[5] veröffentlichten Notiz

Ueber mit Bichromat zu färbende Azofarbstoffe

enthalten ist.

Es ist nämlich unrichtig, dass erst seit Einführung der beizeziehenden Nitranilinazosalicylsäure als „Alizaringelb", somit erst seit 1888, Versuche angestellt worden sind, „wie andere bereits bekannte Farbstoffe sich gegen mit Bichromat vorgebeizte Wolle verhalten."

Bereits 1885 wurde in meiner Fabrik die beizeziehende Eigenschaft der Amidoazotoluol-azo-Schäffer-Säure und der Amidoazotoluol-azo-R-Säure erkannt. Dementsprechend wurden diese beiden, besonders durch Chrombeize walkecht werdenden Azofarbstoffe, „Tuchroth" (Marke G und R) genannt, noch im selben Jahre in die Aechtwollenfärberei mit bleibendem Erfolge von meiner Firma eingeführt.

Es erscheint daher auffällig, die nach „neueren Recepten" einer anderen Farbenfabrik erhältlichen Färbungen, welche mit ähnlichen rothen Farbstoffen jener Firma auf gechromte Wolle resultiren, als etwas Neues hinzustellen, umsomehr, als über „Tuchroth", von 1885 angefangen, eine ziemlich reiche Literatur existirt. Letztere ist in der mitfolgenden Abhandlung „Ein walkechter Azofarbstoff" von Prof. Dr. Hugo Ritter von Perger, soweit sie bis 1887 reicht, vollständig angeführt.

Das Verhalten des „Tuchroth" als substantiver und gleichzeitig beizefärbender Farbstoff wurde in der beiliegenden „Replik in Angelegenheiten des K. Oehler'schen Tuchroth" von F. V. Kallab eingehend erörtert.

Indem ich um Aufnahme obiger Berichtigung in die „Chemiker-Zeitung" ersuche, zeichne ich

Achtungsvoll
K. Oehler.

Offenbach a. M., 21. April 1890.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der dem Abgeordnetenhause vorgelegte Nachtragsetat enthält unter den ordentlichen Ausgaben einen ersten Beitrag von M 100000 zur Schiffbarmachung der Fulda von Minden bis Kassel. Durch diese Flusscorrection wird die verhältnissmässig kurze Wasserstrasse der Weser um 28 km verlängert. In Verbindung mit der in der Ausführung begriffenen Correction der Unterweser erscheint die Verlängerung der Wasserstrasse der Weser bis Kassel geeignet, ein natürliches Gegengewicht zu Gunsten des deutschen Handels gegen die durch die natürliche Lage begünstigte Concurrenz der holländischen und belgischen Handelshäfen zu gewähren. Bei Kassel ist die Erbauung eines Sicherheits- und Handelshafens für etwa 50 Schiffe beabsichtigt; die Baukosten sind auf M 3348250 veranschlagt, wozu die Stadt Kassel einen Beitrag von M 730000 leistet, während der Staat M 2618250 aufwendet. Für Kassel ist aus der Gewinnung einer Wasserstrasse nach Bremen und zum Meere ein erheblicher Aufschwung der industriellen und der Handelsthätigkeit zu erwarten. — Die Tarifcommission des Abgeordnetenhauses hat den Antrag auf Ermässigung des Personentarifes unter Annahme eines Zonensystems etc. abgelehnt. — Die Madrider Conferenz zum Schutze des industriellen Eigenthums hat 8 Sitzungen gehalten und darin über 3 verschiedene Protocolle berathen. Das 1. Protocoll bezieht sich auf die falschen Ursprungsangaben, das 2. auf die internationale Einregistrirung der Fabrik- und Handelsmarken, das 3. auf die Abänderung der Uebereinkunft vom 20. März 1883. Die Beschlüsse entsprechen im Wesentlichen dem Vorlageprogramm; doch wurden dieselben alle nur mit Stimmenmehrheit und — nur ad referendum, also als zunächst nicht verbindlich gefasst.

* **Bonn.** Am 22. April fand die feierliche Eröffnung des neuen Pharmakologischen Instituts der Universität Bonn durch den Director der Anstalt, Geh. Rath Prof. Dr. Binz, in Gegenwart einer grossen Zahl Geladener statt.

St. **London.** Ein verheerendes Feuer brach in der Oelraffinerie von Sir O. Rose & Co. aus; die Fabrik wurde vollständig zerstört. — Die Erhöhung der Alkoholsteuer dürfte auch einen Einfluss auf folgende Präparate ausüben. Chloroform, Collodium, Essigäther, Buttersäureäther, Schwefeläther, Aethyljodid und Chloralhydrat, für die eine entsprechende Zollsteigerung in Aussicht genommen ist. In der London Section der Society of Chemical Industry wurde eine Mittheilung von Prof. Meldola und Dr. Moritz verlesen: Ueber die Entfernung ammoniakalischer Verbindungen aus der Schwefelsäure, welche in Kjeldahl's Stickstoffbestimmung benutzt wird. Bezugnehmend auf die Untersuchungen Meldola's i. J. 1884, welche abfällig von Lunge kritisirt wurden, theilten die Autoren mit, dass durch fortgesetztes 2-stündiges Erhitzen mit Nitrit sämmtlicher Stickstoff aus der Schwefelsäure entfernt werden könne. Boverton Redwood sprach sodann in ausführlicher Weise über die Petroleumfelder Indiens, und berührte speciell die Districte Burmah, Assam, Punjaub und Beluchistan, über die er nähere Daten bezüglich der Natur der gewonnenen Oele und über die geologischen Verhältnisse der Localitäten gab. Zum Schlusse bemerkte Redner, dass sich keine Parallele zwischen den Petroleumfeldern Pennsylvaniens und denen Indiens ziehen liesse, da letztere einer ganz anderen geologischen Formation angehörten.

Bl. **Paris.** Die Handelskammer von Paris hat in Sachen der vom Handelsministerium an sie gerichteten Fragen sich zu Gunsten der Erneuerung der Handelsverträge ausgesprochen. — Die Parlamentscommission der Kammer, betreffend die Nachtarbeit der Frauen und Kinder in den industriellen Etablissements, hat die Académie de Médicine um ihre Ansicht in dieser Sache gefragt. Dr. Rochard verfasste im Namen der akademischen Commission einen Bericht, nach welchem er, vom hygienischen Standpunkte aus, die Nachtarbeit, sei dieselbe die Fortsetzung der Tagesarbeit, oder sei sie derselben substituirt, für stets schädlich erklärt. Der Berichterstatter will die Nachtarbeit für die Frauen, die jungen Mädchen und die Kinder verboten wissen. — Die allgemeine Lage des Handels Frankreichs hat sich in den letzten Jahren stark gebessert, was am besten aus den officiellen Tabellen der 3 ersten Monate 1881 und 1890 hervorgeht. Die Einfuhr an Gegenständen für die Ernährung hat bedeutend abgenommen, 1881 betrug dieselbe Fr. 261295000 und 1890 Fr. 214654000, also eine Abnahme von Fr. 46½ Millionen; die Einfuhr von Rohstoffen für die Industrie dagegen hat sehr zugenommen; dieselbe ist von Fr. 329576000 in 1881 auf Fr. 406312000 in 1890 gestiegen, also eine Zunahme von Fr. 76½ Millionen. Die Ausfuhr an Rohstoffen hat sich während derselben Zeitperiode um Fr. 26 Millionen vermehrt und diejenige für fertige Producte und Gegenstände um Fr. 90½ Millionen, immer auf die 3 ersten Monate der beiden Jahre 1881 und 1890 bezogen.

† **Christiania.** Die Regierung hat dem Storthing einen Entwurf, betr. Errichtung einer technischen Hochschule in Christiania, unterbreitet.

φ **Baku.** In Kriworog, dessen reiche Eisenerzlager nunmehr an Ort und Stelle zur Verarbeitung kommen werden, fand in diesen Tagen die Grundsteinlegung eines Hohofens, des ersten im südwestlichen Russland, statt. — Die Quecksilbergewinnung in Nikitowa im Bagmutschen Kreise, Gouvernement Elisawetgrad, hat im verflossenen Jahre die erfreulichsten Fortschritte gemacht. Zur Verarbeitung gelangten 2634192 Pud Erz mit ½—4 Proc. Quecksilbergehalt, aus denen 10202 Pud Quecksilber gewonnen wurden. Die Production hat sich somit gegen das Vorjahr verdoppelt. Während 4000 Pud des Metalles in Russland verbraucht wurden, gelangten die restirenden ca. 6000 Pud zum Export.

Personalien. Ernannt: Der Professor der Physik an den kgl. technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz, Dr. A. F. Weinhold, zum Regierungsrath. — Der Privatdocent und Adjunct Dr. Guido Goldschmiedt zum ausserordentlichen Professor der Chemie an der Universität in Wien. — Die Docenten an der Hochschule für Bodencultur in Wien Peter Kresnik und Arthur

[5]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 507.

Oelwein zu ausserordentlichen Professoren. — Prof. Dr. Jos. Barth an der technischen Hochschule Brünn zum ordentlichen Professor für Maschinenkunde, Maschinenbau und theoretische Maschinenlehre an der technischen Hochschule zu Graz. — Die Bergräthe v. Sobbe zu Bochum, Freitag zu Bad Oeynhausen, Prietze zu Neunkirchen und Boettger zu Saarbrücken zu Ober-Bergräthen.

Verliehen: Dem Director der kgl. technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz, Prof. Rud. Berndt, das Ritterkreuz I. Classe vom kgl. sächsischen Verdienstorden.

Dr. H. Schwarz, Professor der chemischen Technologie an der k. k. technischen Hochschule in Graz, tritt mit Ende dieses Schuljahres vom Lehrfache zurück.

Wie vor 2 Jahren Excellenz Bunsen, so hat nun auch sein Fachgenosse und langjähriger College Geheimrath Dr. Kopp aus Rücksichten des Alters und der Gesundheit seine Versetzung in den Ruhestand beantragt.

Dr. Karl Paal, Assistent am chemischen Institut in Erlangen, hat sich als Privatdocent habilitirt.

An Stelle des verstorbenen Prof. Quenstedt wurde Prof. Dr. Branco-Königsberg zum Professor für Mineralogie und Geologie an der Universität Tübingen ernannt.

Gestorben: Der Director der deutschen Akademie in Hoboken, New-Jersey, V. St., Professor Schrenk, hervorragender Botaniker, 47 Jahre alt.

Literatur.

American iron and steel assoc. Annual statistical report for 1889. Doll. 2. American iron and steel assoc., Philadelphia.

Arendt, R., Anorganische Chemie in Grundzügen. Gr. 8. M 1,20. Leopold Voss, Hamburg.

Arendt, R., Grundzüge der Chemie. 3. Aufl. Gr. 8. M 2. Leopold Voss, Hamburg.

Aveling, F. W., An elementary treatise on light and heat. 2nd ed., enlarged, revised and improved. Post 8vo. 4 s. 6 d. Relfe.

Buchner, F., Mercantilisches Drogen- und Chemikalien-Wörterbuch. 4. Aufl., neubearb. von G. Buchner. Gr. 8. M 4, geb. M 5. Gustav Gräbner, Leipzig.

Earl, A. G., The elements of laboratory work: A course of natural science. Cr. 8vo, 4 s. 6 d. Longmans.

Emsmann, A. H., Leitfaden für den Unterricht in der Physik an höheren Schulen. 3. Aufl., bearbeitet von A. Tiebe. Gr. 8. M 1,20. Otto Wigand, Leipzig.

Fomm, L., Phosphoro-Photographie des Sonnenspectrums. Gr. 8. M 1,60. Buchholz & Werner, München.

Foster, Ja., comp., Treatise on the evaporation of saccharine, chemical and other liquids by the multiple system in vacuum and open air; also the construction and working of the different systems. Doll. 7,50. E. & F. N. Spon, New-York.

Karras, Joh., Zur Stellung und Methode des physikalischen Unterrichtes, insbesondere auf dem Gymnasium. 17 S. (Schulprogramm des städt. Gymnasiums Kattowitz.)

Lubbock, Sir John, Scientific lectures. 2nd ed. 8vo. 8 s. 6 d. Macmillan.

Marvin, Charles, The petroleum industry of Southern Russia. Imp. 32 mo. "Engineering" office. sd., 5 s., 7 s.

Mc Dermott, Walter, and **Duffield**, P. W., Losses in gold amalgamation; with notes on the concentration of gold and silver ores. Doll. 1,75. E. & F. N. Spon, New-York.

Miller, S. A., North American geology and palæontology for the use of amateurs, students, and scientists. Doll. 5. Rob. Clarke & Co., Cincinnati.

Monie, H., The cotton fibre: its structure, &c. A treatise descriptive of the different varieties of cotton and the distinctive features in the structure of their filaments, with illustrations of various fibres as shown by the microscope. Post 8vo. 3 s. 6 d. A. Heywood, Manchester. Simpkin.

Roscoe, Sir H. E., Die Spectralanalyse in einer Reihe von 6 Vorlesungen mit wissenschaftlichen Nachträgen. 3. Aufl., neu bearbeitet vom Verfasser u. A. Schuster. Gr. 8. M 16. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Roscoe, Sir H. E., and **Schorlemmer**, C., A treatise on chemistry. Vol. 3. The chemistry of the hydrocarbons and their derivatives; or, organic chemistry. Pt. 2. New and thoroughly revised ed. 8vo. 21 s. Macmillan.

Warming, E., Handbuch der systematischen Botanik. Deutsche Ausgabe von E. Knoblauch. Mit einer Einleitung in die Morphologie und Biologie von Blüte und Frucht. Vom Verfasser durchgesehene und ergänzte Ausgabe. Gr. 8. M 8, geb. M 9. Gebr. Bornträger (Ed. Eggers), Berlin.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Oesterreich-Ungarn.

Abwässer, Verfahren zur Reinigung der — von Zucker-, Cellulose- und Stärkefabriken, Gerbereien etc. H. Ullmann, Mährisch-Ostrau. 27. Februar 1890.

Chloralformamid (Chloralamid), Verfahren zur Herstellung von —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 24. Februar 1890.

Electro-chemischer Generator. J. B. und A. F. X. M. Perreur-Lloyd, Paris. 27. Februar 1890.

Explosiv-Mischungen, Neuerung bei der Herstellung von —. A. S. Fitch, New-York. 20. Februar 1890.

Fett, Verfahren zur Gewinnung des — oder der Fettsäuren aus fetthaltigen Flüssigkeiten. J. G. Lindner & Merz, Brünn. 27. Februar 1890.

Filter, Neuerung an —. K. Rohrer, Wien. 27. Februar 1890.

Glaswannen-Ofen für continuirlichen Betrieb. M. Mühling, Teplitz. 2. März 1890.

Harzseifen, Verfahren zur Darstellung von harten — und harten Harzfettseifen mit überwiegendem Harzgehalte. W. Rödiger, Magdeburg. 2. März 1890.

Kalkschlammrückstände, Neuerung in dem Verfahren zur Verwerthung von — aus Sodafabriken. J. S. Rigby u. A. Macdonald, Liverpool. 27. Febr. 1890.

Legirung und Gegenstände aus derselben. Willibald Manhard, Inzersdorf. 8. März 1890.

Leuchtgas, Verfahren und Apparat zum Reinigen, Waschen, Carburiren und anderweitiger Behandlung von —. J. de Brouwer, Brügge. 27. Febr. 1890.

Moussirende Getränke, Apparat zur Erzeugung von —. Dr. R. Fischer und Dr. J. Hofmeier, Wien. 20. Februar 1890.

Naphtol-Entwickler in der Photographie. Dr. M. Andresen, Berlin. 20. Febr. 1890.

Quecksilber, Neuerung an den Apparaten zur Reinigung von —. W. Höpfner, Berlin. 24. Februar 1890.

Schachtofen, ununterbrochen arbeitender Zwillings- —. Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Dresden. 2. März 1890.

Sortiren, Maschine zum — und Putzen von Materialien von verschiedener Körnergrösse und verschiedenem specifischen Gewichte. H. Dietz, Berlin. 21. Februar 1890.

Speisewasser, Apparat zur Verbesserung der — -Vorwärmung und Reinigungsmethode für Dampfkessel. B. F. Field, Chicago. 8. März 1890.

Spiritus, Verfahren zur directen Gewinnung von veredeltem —. J. Hradil, Altdoebern. 20. Februar 1890.

Wasser, Verbesserungen in der Reinigung von — und an den Apparaten hierfür. W. Anderson, Westminster. 20. Februar 1890.

Belgien.

89 809. **Conservirung**, Verfahren zur Conservirung von Nahrungsmitteln überhaupt in frischem Zustande. G. Dosmond u. F. Rozès, Paris. 12. März 1890.

89 915. **Cyanide**, Verfahren zur Fabrikation von — aus den Ferrocyaniden. E. Bergmann, Hamburg. 21. März 1890.

89 769. **Farbhölzer**, Verfahren zur Behandlung der — oder ihrer Extracte behufs Vergrösserung des Färbevermögens. G. Lindemann, Ottensen. 8. März 1890.

89 905. **Kohlensäure**, Apparat zur Erzeugung von gasförmiger — etc. unter Druck. Jay und Jallifier, Lion. 17. März 1890.

89 767. **Milchsäure**, neue Anwendung der — in den Nahrungsmittel-Industrien. P. Grosfils, Verviers. 8. März 1890.

89 894. **Parfums**, Extraction von — und Fettstoffen durch flüchtige Lösungsmittel. Société des parfums naturels de Cannes, Paris. 17. März 1890.

89 859. **Specifisches** Gewicht, Instrument zur Bestimmung des — von Flüssigkeiten und Gasen. A. Eichhorn und R. Jasper, Dresden. 17. März 1890.

89 796. **Sprengstoffe**, Neuerungen an —. S. H. Emmens, Paris. 11. März 1890.

89 774. **Stahl**, Neuerungen in der Fabrikation von Guss- —. C. H. Cousins, Paris. 10. März 1890.

89 913. **Wolle**, Verfahren und Apparate zum Entfetten und Waschen von — und anderen Textilstoffen. W. Eastwood und A. Ambler, Paris. 21. März 1890.

89 812. **Zucker**, neuer Apparat zur Fabrikation weisser —. R. Raeymaeckers, Brüssel. 13. März 1890.

England.

Veröffentlicht am 19. April 1890.

6 994. **Abwässer**, Klärung. Harvey.
9 181. **Alkohol**, Reinigung. Luck.
5 643. **Corrosion**, Verhinderung der — von Kesseln etc. Jung u. A.
8 782. **Düngemittel**. Booty.
11 788. **Edelmetalle**, Gewinnung aus Erzen. Rose.
12 549. **Farbstoffe**. Feer.
5 578. **Gold**, Extraction. Pollok.
15 772. **Hefe**. Bruce.
6 984. **Milch**, Conserviren. Vasarhelyi & Jámbor.
8 106. **Pflanzenfasern**, Behandlung. Schevelin & Mindovsky.
9 375. **Retortendeckel**. King.
7 733. **Soda**, Wiedergewinnung von — aus Schlacke. Alkaline Reduction Syndicate und Cunningham.
2 981. **Stahl**. Coomes & Hyde.
1 910. **Sterilisirapparat**. Gronwald und Oehlmann.
6 689. **Thermometer**. Denton.
1 946. **Wasser**, Weichmachen. Wright.

Schweiz.

1911. **Aluminiumdoppelchloride**, Apparat zur Reinigung von wasserfreien —. H. Y. Castner, London. 8. Februar 1890.

1887. **Gusseisen**-, Bohr-, Dreh- und Hobelspäne, Apparat zur Anwendung beim Schmelzen von —. J. Hansen, Helsingör, Dänemark. 18. Januar 1890.

1908. **Heizapparat**, neuer. A. Deydon, Nimes, Frankreich. 3. Februar 1890.

1914. **Heizen**, Apparat zum — von flüssigen oder gasförmigen Körpern durch vollständige Verbrennung von Gasen, Dämpfen oder staubförmigen Brennstoffen. Ad. Geigle-Goujon, Lyon. 14. Februar 1890.

1902. **Rectifications**-Apparat, modificirter Universal- —. J. Frommel, Pawlosiow, und Prof. B. Hoff, Jaroslau, Galizien. 18. Januar 1890.

1888. **Ventil**-Construction und Anordnung für Gebläse, Pumpen und Compressoren. A. Riedler, Berlin. 1. Februar 1890.

Amerika.

425 885. **Azofarbstoffe**, Fabrikation. M. Kahn, Elberfeld. 15. April 1890.

425 310. **Bier**, Apparat zum Pasteurisiren von —. T. Evans, New-York. 8. April 1890.

425 421. **Bier**, Apparat zur Behandlung von —. C. Häfner, Chicago, Ill. 15. April 1890.

425 350. **Brennstoff**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von künstlichem —. G. Y. Smith, Minneapolis, Minn. 8. April 1890.

425 351. **Brennstoff**, künstlicher. G. Y. Smith, Minneapolis, Minn. 8. April 1890.

425 246. **Bunsenbrenner**. L. Paget, New-York. 8. April 1890.

425 877. **Carburiren** von Luft oder Gas. S. Hanford, Binghamton, N.-Y. 15. April 1890.

425 039 u. 425 040. **Chloralformamid**. J. F. v. Mering, Strassburg. 8. April 1890.

425 813. **Erze**, Apparat zur Reduction silberhaltiger —. O. Lumaghi, St. Louis, Mo. 15. April 1890.

425 025. **Erz-Laugeapparat**. D. Dennes u. T. K. Rose, Denver, Colo. 8. April 1890.

425 614. **Färbeapparat**. C. L. Klauder, Philadelphia, Pa. 15. April 1890.

425 919. **Farbstoff** für Leder. E. O. und S. M. Wallace, Clay Cluter, Nebr. 15. April 1890.

425 504. **Farbstoff**, rother. R. Gnehm, Basel. 15. April 1890.

425 875. **Linoleum**, Fabrikation. H. W. Godfrey, C. F. Leake und C. E. Lucas, Steines, county of Middlesex, England. 15. April 1890.

425 292. **Metalloxyde**, Apparat zur Fabrikation von —. S. R. u. A. C. Bradlay, Brooklyn, New-York. 8. April 1890.

425 525. **Orthonitroparadiamidodiphenyl**. J. Schmid, Basel. 15. April 1890.

425 538. **Retorten**, Apparat zum Chargiren von —. J. H. du Vivier, Paris. 15. April 1890.

425 905. **Säuren**, Verfahren zur Nutzbarmachung der rückständigen — aus der Theerindustrie. W. Radam, Austin, Tex. 15. April 1890.

425 164. **Schweissen**, electrisches. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 8. April 1890.

425 418. **Schweissen**, Composition zum —. M. Garrison, Stone Church, Pa. 15. April 1890.

424 991. **Seife** und Kohlensäure, gleichzeitige Herstellung von —. E. D. Mellen, Cambridge, Mass. 8. April 1890.

425 648. **Sprengstoff**, gelatinöser. F. A. Abel, London, und J. Dewar, Cambridge. 15. April 1890.

425 081. **Zinksulfid**, Fabrikation. A. Keiller, Gothenburg, Schweden. 8. April 1890.

Briefwechsel.

Neu eintretenden Abonnenten werden die bereits erschienenen Nummern dieses Quartals nachgeliefert.

Wir sind bereit, verloren gegangene Nummern oder Inhaltsverzeichnisse, soweit solche noch vorhanden sind, gern den Lesern der „Chemiker-Zeitung" gegen Entgelt zu ersetzen, sofern sich letztere als Abonnenten ausweisen. Diesbezügliche Reclamationen können indess **nur dann** berücksichtigt werden, wenn dieselben **direct an uns** gerichtet sind.

Biel. Ed. W. Meth wird nach Mittheilung eines Fachmannes zweckmässig in folgender Weise hergestellt. Man löst 1 kg Honig in 3 l lauwarmen Wassers und fügt eine Lösung von 2 g phosphorsaurem Ammon, 0,5 g Chlorammonium und 0,5 g phosphorsaurem Kalium in 50 ccm Wasser hinzu. Alsdann versetzt man mit einem Esslöffel voll gut ausgewaschener Bierhefe, verrührt tüchtig und lässt bei einer Temperatur von 20—22° C. stehen. Die Gährung beginnt schnell und ist in 6—7 Tagen beendet, worauf man in ein mit Schwefel eingebranntes Fass abzieht und absetzen lässt. Die Verwendung von Wismuthsubnitrat ist aus hygienischen Gründen unstatthaft. — Die Frage über die alkoholische Gährung von Honig ist übrigens erst unlängst auf Grund einer Arbeit Gastine's in der „Chemiker-Zeitung" besprochen worden[6], und wollen Sie daselbst nachsehen.

Göschwitz. G. P. Widersprüche zwischen unserem Referat über die W. Schulze'sche Untersuchung: „Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll" und dem Original sind durchaus nicht vorhanden, wovon Sie sich durch einen Vergleich mit der Originalabhandlung überzeugen können. Letztere ist in dem von Prof Fr. Schwackhöfer herausgegebenen „Mittheilungen der Versuchsstation für Brauerei und Mälzerei in Wien" erschienen und kann auch, wie Sie aus dem Literaturverzeichniss in „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 497" ersehen wollen, durch den Buchhandel bezogen werden.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 274.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Kavens & Renke, Osnabrücker Herdfabrik.

Gelöschte Firmen. Die Firma k. k. ausschl. privilegirte Mikromembran-Filter-Fabrik Friedr. Breyer & Weyden wurde über erfolgte Concursaufhebung gelöscht.

Bei der Actien-Ges. für Asphaltirung Jeserich in Berlin ist der Salinen-Director Paul Lehmann zu Heinrichshall Mitglied des Vorstandes geworden. —

Die Vereinigten Grossalmeroder Thonwerke (vormals Gebr. Gundlach und H. Macco & Co.) zu Grossalmerode erhöhen ihr Actiencapital von M 700 000 auf M 1 400 000. —

Die Firma Paul Richter, Breslau, ist umgeändert in: Schlesische Ultramarin-Industrie Paul Richter, Breslau. —

Die dem Kaufmann Richard Leckebusch für die Actiengesellschaft in Firma Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld ertheilte Collectiv-Procura ist durch das Ableben desselben erloschen. —

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Steinkohlen. Am 1. Mai d. J. erscheint Nachtrag V zum Anhange des Gütertarifs, enthaltend neue Ausnahmetarifsätze für oberschlesische Steinkohlen nach Stationen der Neubaustrecken Bufleben-Grossenbehringen, Cöthen-Aken und Pratau-Torgau, sowie für die Station Alten des Eisenbahn-Directionsbezirks Erfurt, gültig vom Tage der Betriebseröffnung, und für die Station Kraftsdorf der Weimar-Geraer Eisenbahn.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 26. April. **Schwefelsaures Ammoniak** geschäftslos. Loco notirt M 11,90, Mai-Juni M 12, August-September M 12,20 pro Centner 24$^1/_2$ Proc. garantirt franco Quaiwaggon Hamburg. Einfuhr nur circa 1200 Centner. **Chilisalpeter** fester, namentlich ist das Angebot für spätere Termine sehr reservirt. Loco notirt M 7,95 bis 8. Herbst M 8,20 bis 8,25. Eingeführt sind 32 318 Säcke.

§ **Hamburg,** 26. April. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche sehr ruhig; im Allgemeinen blieben die Preise jedoch behauptet. Salpeter war entschieden fester, Spiritus ohne viel Begehr, Petroleum wurde in Folge höherer Notirungen von Amerika auch hier höher gehalten. Cacao blieb fest ohne wesentlichen Umsatz: Bahia M 58 — 68, Caracas M 70 — 144, Domingo M 39 — 49, Guayaquil M 64 — 84, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—90 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien zeigten wenig Preisveränderungen. Agar-Agar fest, M 2,20 pro 1 kg. Aloë Capensis fest, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium unverändert: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae fest, M 5,70—6 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75. Bals. Tolut. M 3,10—3,20 pro 1 kg. Borax, raff. M 60 pro 100 kg. Camphor, raff. zeigte eine mattere Haltung, M 4,20 bis M 4,45 pro 100 kg. Canella alba fest, M 63—64 pro 100 kg. Cantharides unverändert, M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea ruhig, M 44—46 pro 50 kg. Cort. Cascarillae fest, M 70 — 90 pro 100 kg. Cort. Chin. flav. M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50 — 6,25 pro 1 kg. Crystalli Tartari M 230 — 240 pro 100 kg. Curcuma Bengal M 26—27 pro 100 kg. Gum. Asphalt. matt, amerikan. M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida ruhig, M 90—120 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod M 24,50 — 29 pro 1 kg. Menthol fest, M 20 — 21 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati unverändert fest, M 13,75—14,25 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 45 bis M 49 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. billiger, M 7,25 — 7,60 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40 — 44, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth. ruhig, M 63—64 pro 100 kg. Opium blieb ruhig, M 29 — 30 pro 1 kg. Pasta Guarana sehr fest und gesucht. Quecksilber M 188 — 190 pro Flasche. Rad. Galangae M 27 — 28 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipec. fest, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae ruhig, M 2,70 — 2,80 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati sehr fest, Verkäufer fordern heute M 260 — 265 pro 100 kg. Sem. Sabadillae unverändert, M 96 — 98 pro 100 kg. Theer ist gut gefragt, Stockholmer Theer M 27—29 pro $^2/_3$ Barrels, dünner M 25—29, dicker M 23—26 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13 — 14 pro Barrel. Wachs unverändert: Carnauba M 90 — 110, Chili M 220, Japan M 84 pro 100 kg. Petroleum etwas fester: loco M 6,75, April M 6,70, Aug.-Decbr. M 7,15. Total-Versand der Woche 3173 Barrels, Lagerbestand 29 898 Barrels.

B. & Co. **Hamburg,** 23. April. **Farbwaaren.** Das Geschäft in Indigo geht seit mehreren Jahren bei stetig weichendem Werthe seinen ruhigen Gang. So auch in den letzten drei Monaten. Die ostindische Ernte brachte ungefähr das geschätzte Quantum. Es vertheilte sich dasselbe auf: Deutschland, Oesterreich etc. mit 10800 Kisten, England mit 7900 Kisten, Frankreich mit 3600 Kisten, Russland mit 300 Kisten, Italien und die Schweiz mit 520 Kisten, Amerika mit 8700 Kisten, Arabien und Levante mit 950 Kisten. In Indien verblieben 2030 Kisten. Summa: 37500 Kisten. Die Ziffern haben sich gegen das Vorjahr nur insofern geändert, als England in grösserem Umfange von denjenigen Indigos erhielt, welche in Calcutta wegen zu hoher Forderungen der Eigner oder unwünschenswerther Qualität keine Käufer fanden. Es stellten sich nun die Vorräthe aller Sorten in London nach dem Eintreffen der neuen Bengal-Indigos wie folgt: am 1. April 1890: 16797 Kisten aller Sorten, 1889: 14912 Kisten, 1888: 15392 Kisten, 1887: 16525 Kisten, 1886: 18811 Kisten, 1885: 17207 Kisten. Eine bevorzugte Rolle spielten in den ersten Monaten dieses Jahres die amerikanischen Indigos. Diese sind billiger in den Handel gebracht worden als je; die Producenten und Ablader haben theilweise enorme Verluste erlitten, von denen sie sich schwer erholen werden. Diese Indigos waren auch ausserordentlich gut in Qualität. Die Vorräthe davon sind in Folge dessen an den Importplätzen auch sehr reducirt, und sie werden allzufrüh erschöpft sein. Für Java-Indigo zeigte sich weniger Interesse als sonst. Der erste Schnitt der diesmaligen Java-Ernte fällt qualitativ sehr gut aus, bringt aber ein kleineres Quantum als erwartet. Es fanden in London zwei Auctionen statt, am 4. März über amerikanische, am 14. April über ostindische Sorten. Für die erstere waren aufgestellt: 2492 Seronen, von denen 1880 Seronen Käufer fanden, mit einem Abschlage von 2 bis 3 Pence pro Pfund; für die letztere waren angemeldet, ausser ca. 1120 Kisten, die schon vor der Auction wieder zurückgezogen wurden: 2970 Kisten Bengal und Tirhoot, 250 Kisten Benares, 600 Kisten Oude, 3725 Kisten Kurpah, 175 Kisten Bimlipatam, 780 Kisten Vellore und Madras, 370 Kisten Feigen, Manilla u. A., in Summa: 8870 Kisten, wovon man zurückzog 4500 Kisten, einrief 1120 Kisten, verkaufte 3250 Kisten. Unter der Hand wurden weitere 825 Kisten begeben, wodurch sich das ganze placirte Quantum auf ca. 4100 Kisten stellt, eine für die April-Auctionen ungewöhnlich hohe Ziffer. Die Preise gingen durchweg um 2 bis 3 Pence zurück, stellten sich dadurch auf den Calcutta-Einstand für billige Loose, wogegen Indigos, die nicht in der flauesten Periode draussen gekauft waren, Schaden zeigten. Kurpahs wurden massenhaft zurückgezogen, da die Natif-Eigner sich in diesen ruinösen Werth nicht fügen wollen. Cochenille. Es ist keinerlei Veränderung von Belang zu constatiren. Markt- und Werthverhältnisse sind die gleichen geblieben. Die Notirungen sind: Teneriffe, Zaccatille M 200—290 pro 100 kg, Madres M 200—220 pro 100 kg, Graue M 200—220 pro 100 kg. Catechu. Es haben sich innerhalb der letzten Monate Preise ständig gehoben und die allseitige Stimmung geht dahin, dass in absehbarer Zeit feste Tendenz herrschen wird. Notirung: Block-Waare „+B" schöne Qualität M 66,50—68 pro 100 kg, Block-Waare „SKG" äusserlich hart M 56—58 pro 100 kg, Tafel-Waare „Pagode" gut hart, abgelagert M 46—49 pro 100 kg, Tafel-Waare „2 Kronen" gut hart, abgelagert M 46—49 pro 100 kg.

*** **Bremen,** 26. April. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Bei sehr festem Markte zogen Preise im Laufe der Woche 10 Pf an. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,80. Notirung für Naphta M 9,75. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80. Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,80. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Jan. bis 8. April 1888: 126 633 563 Gallonen, 1889: 141 878 008 Gallonen, 1890: 121 624 454 Gallonen.

O. **Berlin,** 26. April. **Glycerin.** Die in unserem letzten Berichte erwähnte abwartende Haltung der Käufer von Rohwaare hat sich in der Zwischenzeit behauptet. Es sind nur einige kleine Posten ohne Bedeutung fortgegangen. Eigner guter Marken wollen zum gegenwärtigen Preise nichts abgeben, während Reflectanten nicht geneigt sind, denselben zu überschreiten. In den Notirungen für Destillat und Raffinat ist gleichfalls keine Aenderung eingetreten, so dass zu ca. M 120 für Destillat Ph. G. 28°, M 108 für 28° Ia.-Raffinat zu kaufen ist. Dynamitglycerin zu Frs. 115 angeboten.

M. S. **Berlin,** 26. April. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,50 — 16. Ia. Kartoffelstärke M 15,50 — 16. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50 — 15. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Export M 20—20,50, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair- M 19,25—19,75, gelber M 18,50—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50 — 24. Weizenstärke, kleinstückige M 36 — 37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 46,50—47, (Stücken-) M 43 — 44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

N. **Wien,** 26. April. **Weinstein.** Ruhig. Man notirt heute: Oesterreich. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungarischer weiss fl. 68 — 77, ungar. roth fl. 62 — 65; croatischer fl. 62 — 65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

X **Drohobycz**, 26. April. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die haussirende Bewegung der deutschen und schottischen Paraffine hat zur Festigung des Erdwachsmarktes ganz wesentlich beigetragen. Bei lebhafter Nachfrage und grösserem Bedarfe gestaltete sich der Verkehr belangreich. Die Preise schlossen zur Notirung besonders fest, wie folgt: „Sprung“ fl. 33,25 bis 33,50, Hoch-Ia. fl. 32,25 - 32,75, Mittel-Ia. fl. 26,50—27, IIa. fl. 24,50 - 25 pro 100 kg, ab hier. Cassa. Das Bergölgeschäft verharrt fortgesetzt in wenig belangvollem Stadium. Tendenz und Preise ziemlich gedrückt. Nota: Marke Mraznica fl. 3,10 - 3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,90—4, ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 3,90—4 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80—3,90 ab Kolomea, pro 100 kg, excl. Barrels. Die neue Petroleumcampagne beginnt bereits, diesmal früher als sonst, ihre Thätigkeit. Die Grundtendenz ist gegen das Vorjahr schwächer. Nota: Marke Standard white prompt und Herbsttermine fl. 18$^1/_2$—18$^3/_8$ ab Wien. Die Schweröle behaupten fortgesetzt gute Tendenz. Nota: Blauöl fl. 4,30—4,40, Grünöl fl. 3,30—3,40, beide ab hier, Petrolsatz fl. 4,20—4,40 ab Wien. Alles incl. Barrels. Das zustande gekommene Kerzencartell hat endlich Erholung und regeres Leben auf den diesbezüglichen Markt gebracht. Nota fest: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54 bis 55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg, ab Drohobycz. Der inländische Ceresinhandel erfreut sich continuirlich lebhaften Verkehrs bei freundlicher Tendenz und guten Preisen. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54, gelb Ia. fl. 52 - 53, IIa. fl. 51, naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände fl. 25—28 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland nahm einen nur ganz ruhigen Verlauf. Nota unverändert: Weisssorten Ia. R. 10,50—10,75, IIa. R. 9,75—10, IIIa. R. 9,25 - 9,50, gelb R. 8,50 bis 8,75, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,30—9,40 pro Pud, ab Strzemieszyce.

♈ **Antwerpen**, 26. April. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum war mit kurzer Unterbrechung während der heute endigenden Woche in sehr fester Haltung mit Neigung zur Steigerung und schliesst fest zu folgenden Preisen: Vorräthig Fr. 16$^7/_8$, Mai-Juni Fr. 17, September-December Fr. 17$^3/_8$—17$^1/_2$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin blieb auch in dieser Woche sehr ruhig und flau. Kleinigkeiten in vorräthiger Waare wurden zu fl 18,25 gehandelt. Da Verkäufer auf Lieferung sich recht nachgiebig zeigten, kam es zum Abschluss von 400 Fass auf September-December zu fl. 17$^1/_8$ und 200 Fass auf Januar-April 1891 zu fl. 17,50. Bei Wochenschluss ist der Artikel äusserst ruhig zu folgenden Notirungen: Amerikanisches, vorräthig und Mai-Juni fl. 18,25, September-December fl. 17; französisches, vorräthig fl. 18,25, nominell. Zufuhr 200 Fass von England und 400 Fass von Bordeaux. Harz unverändert, behauptet. Good strained, vorräthig und lieferbar Fr. 10 bei beschränktem Geschäft. Farbhölzer unverändert. Wachs geschäftslos.

♓ **Rotterdam**, 26. April. **Margarin und Oele.** Margarin. Dringende Bedarfsfrage seitens mehrerer Butterfabrikanten machte es den Verkäufern möglich, ihre erhöhten Forderungen durchzusetzen, so dass feinste Marken schliesslich mit fl. 59 bezahlt wurden; nun wird allenthalben auf fl. 60 gehalten, und soll dieser Preis auch bereits für 100 Tierces amerikanisches, extra, erzielt worden sein. Der Umsatz dieser Woche beträgt die grosse Ziffer von 7143 Tierces amerikanischen und 45 000 kg europäischen Margarins zu den Preisen von fl. 58—59 für Feinstes, fl. 57—58 für Feines, fl. 52—54 für Mittelwaare, fl. 50—36 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanischen Margarins in erster Hand beträgt heute 9941 Tierces. Angekommen per Dampfer „Rotterdam“, „Lero“ und „Pearess“ 3763 Tierces. Cottonseed Oil mit lebhafter Nachfrage; Umsatz in dieser Woche über 6000 Barrels zu den Preisen von fl. 32 bis 25,50. Petroleum. Die Offerten von Amerika waren in dieser Woche wieder bedeutend höher wegen den höheren Frachten. Der Umsatz war übrigens hier beschränkt, besonders für Termine. Heutige Notirung, loco fl. 8, Mai-Juli fl. 8,15, September-December fl. 8,35. Terpentinöl schwächer, loco fl. 19,25, auf Lieferung zu fl. 17 käuflich.

m **Hâvre**, 26. April. **Farbhölzer.** Die Preise für Blauhölzer behaupten sich im Allgemeinen sehr fest. Eine Ladung von ca. 330 t lieferbar per „Alphons-Elisa“ wurde zu Fr. 10,25 pro 50 kg für Gonaives oder Grande Saline Blauholz verkauft. 245 t Monte-Christi-Blauholz „Christina“ sind zu Fr. 8,10 pro 50 kg begeben worden; 200 t Jamaica-Blauholz, loco fanden Abnahme zu geheimem Preise. Folgende Abschlüsse sind noch aufzuführen: 350 t Aquin-Blauholz-Lieferung zu Fr. 9,10 pro 50 kg. 600 t St. Marc-Blauholz-Lieferung zu Fr. 10,10 pro 50 kg. 25 t Honduras, loco zu Fr. 12 pro 50 kg. 10 t Puerto Plata Gelbholz, loco zu Fr. 6,25 pro 50 kg. Indigo. Das Geschäft ist still. Im Termingeschäfte weichen die Preise um 5 Cts. für April und Mai, steigen aber in gleichem Verhältnisse für October und November. Verkauft wurden: 30 Kisten Mai zu Fr. 5,90—5,95 pro $^1/_2$ kg. 30 Kisten October zu Fr. 6,05—6,10 pro $^1/_2$ kg. 38 Seronen Guatemala-Indigo werden zu geheimen Preisen gehandelt.

B. **Lille**, 26. April. **Düngemittel u. chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Preise bleiben stets schwach; jedoch haben vergangene Woche einige Fluctuationen von geringer Bedeutung stattgefunden. Disponibles war zu haben zu Fr. 18,50—18,70. Auf die vier ersten Monate 1891 wurden einige bedeutende Loose offerirt zu Fr. 19,75. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Baarzahlung ohne Sconto und Brutto für Netto. Schwefelsaures Ammoniak. Markt ruhig. Disponibles französisches Sulfat wird etwas selten und muss mit Fr. 30,25—30,50 bezahlt werden. Auf Mai, Juni etc. wird offerirt zu Fr. 29,75, auf Herbst zu Fr. 30. Englisches Sulfat ist etwas gesunken, Fr. 29,50—29,75 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: Leith und Hull £ 11. 7 s. 6 d., ab London £ 11. 10 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die Lage in der Somme bleibt unverändert. Die reichen Phosphate werden noch gut quotirt, die weniger reichen sind schwieriger abzusetzen. 50/55-proc. Fr. 0,70, 55/60-proc. Fr. 0,80 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 ton. Im Bassin von Mons wird die graue Phosphatkreide stets viel verlangt, 40/45-proc. Fr. 0,51—0,53. Superphosphat. Die Preise halten sich fortwährend gut; die vorhandenen Stöcke sind sehr gering. Der Consum in diesem Frühling war sehr gross. Die gegenwärtigen Preise sind: Fr. 0,50 zu Nord und in Belgien, Fr. 0,56—0,58 in Paris, Fr. 0,60 im Osten, Fr. 0,60—0,65 im Westen pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure für bedeutende Geschäfte. Doppeltsuperphosphat, deutsches 40/45-proc. Fr. 0,65 pro Einheit wasserlösliche Phosphorsäure, auf Waggon Biebrich. Knochensuperphosphat ist selten, Fr. 0,70 bis 0,75 in Paris; präcipitirtes Phosphat Fr. 0,65 in Lyon. Phosphate. In der Somme kann erhalten werden: 70/75-proc. zu Fr. 1,30, 65/70-proc. Fr. 1,18 bis 1,20, 60/65-proc. Fr. 1,10, 55/60 proc. Fr. 0,79—0,82, 50/55-proc. Fr. 0,68 bis 0,72 für gemahlene und getrocknete Waare, auf Waggon Somme, Säcke werden facturirt. Phosphat von Liège wird offerirt: 55/60-proc. Fr. 1,15 mit 3 Proc. Eisenoxyd- und Thonerdegehalt als Maximum, 50/55-proc. zu Fr. 1,05 mit 3,5 Proc. Maximalgehalt an Eisenoxyd und Thonerde. Kalisalze. Die Salins sind stets selten, in Folge dessen haben einige Raffinerien den Betrieb einstellen müssen. Man muss Fr. 0,53—0,54 pro Einheit Kaliumcarbonat bezahlen. Disponible raffinirte Potasche, 88/92-proc. Fr. 0,51, lieferbare während des ganzen laufenden Jahres Fr. 0,47. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 21,75. Kalisulfat Fr. 23,50. Kalisalpeter Fr. 44. Oele. Colzaöl Fr. 0,68. Leinöl Fr. 53 - 54 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 31. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 36,25. Methylalkohol, 90°, roh Fr. 105—110 pro 1 hl. Krystallsoda Fr. 8. Chlorbaryum Fr. 15—18. Chlorkalk Fr. 23,50. Caust. Natron. 60/62° Fr. 26. Kupfersulfat Fr. 66—68. Gelbes Blutlaugensalz Fr. 220—225. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg.

n **Mailand**, 26. April. **Drogen und Chemikalien.** Caustische Soda flau. Die hohen Preise haben nicht lange angehalten; die Käufer erwarten eine weitere Baisse und sind daher sehr zurückhaltend. England offerirt die 70-proc. Waare zu L. 26 und die 60-proc. zu L. 23,70. Chlorkalk fest bei steigenden Preisen, L. 16,30—17,80, je nach Quantum. Weinsteinsäure bei knappen Vorräthen L. 370 375. Oxalsäure L. 80—82. Carbolsäure kryst., redistillirt L. 310—312. Dextrin Ia., weiss oder gelb, L. 33—34, IIa. L. 31—32,50 bei 10000 kg Brutto für Netto. Kartoffelmehl Ia. L. 22—22,50; Conditionen wie oben. Kupfersulfat prompt L. 64—65, lieferbar Sept.-Dec. L. 49—50. Chlorsaures Kali L. 116—117. Salmiak sublimirt L. 91—96, für greifbare Waare mussten L. 2—3 mehr angelegt werden. Chlorbaryum gross kryst. L. 21 - 22, klein kryst. L. 19,50—20. Blanc fixe L. 18—19. Kohlensaures Ammoniak unverändert, L. 85—86. Kaliumbichromat fest bei steigender Tendenz, L. 96—98. Schwefelsaures Ammoniak ist etwas im Preise gewichen. Die letzten Ladungen wurden zu L. 31 - 31,80 prompt placirt. Natronhyposulfit L. 15—15,60. Amylalkohol L. 64—68. Minium flau, Marke L. B. & Co. L. 39,40; italienische Marken L. 42 - 43, verzollt. Palmöl, Lagos L. 63,50, andere Marken L. 56—57. Leinöl, Marke E. K. roh L. 68—69, gekocht L. 72—73. Alles pro 100 kg cif. Genua.

φ **Baku**, 5./17. März. **Oele.** Rohnaphta hat seit dem letzten Berichte wieder zu steigen begonnen und wurde in den letzten Tagen mit 5—6 Kopeken gehandelt. Dieser Tendenz der Rohnaphta folgten auch die Naphtarückstände der Kerosinfabriken, die pro Waggon anfänglich mit Rub 64 zum Schlusse mit Rub. 65 gehandelt wurden. Die hiesigen Mineralölfabriken zahlten für Rückstände 5 Kopeken pro Pud. Im Kerosingeschäfte war anfänglich starke Nachfrage, der aus Mangel an Waggons nur wenig nachgekommen wurde. Mit dem Herannahen der Feiertage verflaute die Stimmung, und blieb der Markt ohne Bedeutung. Preise existirten für Marke 2$^1/_2$ hellste Sorte Rub. 168—178, für erste Sorte Kerosin Rub. 150—154, für schwere Waare zweiter Qualität Rub. 143—147 pro Waggon von 600 Pud. Mineralöle waren nach wie vor lebhaft begehrt, die Preise hielten sich unverändert.

Handelsnachrichten.

† Der **Mährische Gewerbeverein in Brünn** hat der Firma **J. G. Lindner & Merz** in Brünn für die erfolgreiche Einführung eines neuen Industriezweiges in Mähren (Extraction fetthaltiger Abfälle) unter voller Würdigung der vom volkswirthschaftlichen Standpunkte nicht genug zu unterstützenden Richtung dieser Industrie die **goldene Vereinsmedaille** verliehen.

* Seitens des **Oberschlesischen Walzwerksverbandes** ist mit der **Donnersmarckhütte** ein Vertrag abgeschlossen worden, nach welchem diese an den Verband die gesammte Production an Puddlingsroheisen d. J. 1891, 1892 und 1893 zu wesentlich höheren als den gegenwärtigen Contractpreisen verkauft und auf den Bau eines Walzwerks oder einer Convertirungsanstalt verzichtet. Mit der **Tarnowitzer Hütte** soll ein gleiches Verkaufsabkommen getroffen werden unter der Bedingung, dass dieses Werk für sein Walzwerk Röhrig in Braunschweig dem deutschen Walzwerksverbande beitrete; ein befriedigender Abschluss ist wahrscheinlich.

* Der **Deutsche Glashütten-Verband** hat die Convention zur Aufrechterhaltung bestimmter Preise in der Beleuchtungsbranche mit dem 1. d. Mts. aufgelöst. — 44 Glasfabriken theilen durch Rundschreiben die erfolgte Erhöhung der Flaschenpreise um ca. 10 Proc. mit.

* Die Verhandlungen behufs Errichtung einer Actiengesellschaft, welche möglichst alle **deutschen Ultramarinfabriken** umfassen soll, dauern fort. Eine ausserordentliche Generalversammlung des **Blaufarbenwerks Marienberg b. Bensheim, Act.-Ges.**, hat den Aufsichtsrath ermächtigt, das Werk in eine event. neu zu errichtende Actien-Gesellschaft der bezeichneten Art überzuführen.

Notizen. Das Wittener Walzwerk plant die Errichtung eines neuen Martinstahlwerks. —

Die Generalversammlung der Naumburger Braunkohlen-Act.-Ges. beschloss die Aufnahme einer 4-proc. Anleihe von M 400 000 behufs Anlage einer Briquettesfabrik mit 3 Pressen, sowie sonstiger Betriebserweiterungen. —

Julius Frankl in Wien erhielt die Bewilligung zur Errichtung einer Actien-Gesellschaft unter der Firma: „Actien-Gesellschaft zur Erzeugung und Vermiethung der bewegenden Kraft.“ —

Der Reingewinn pro 1889 der Bergwerks-Gesellschaft Verein Bonifacius zu Kray beträgt nach M 157 386 Abschreibungen M 402 418 gegen M 255 742 in 1888. Den durch den Maiausstand v. J. erlittenen unmittelbaren Schaden beziffert der Geschäftsbericht mit M 100 000. —

Die Holler'sche Karlshütte bei Rendsburg erzielte nach M 38 412 Abschreibungen einen Reingewinn von M 100 838 gegen M 89 028 im Vorjahre. —

Die Act.-Ges. für Federstahl-Industrie vorm. A. Hirsch & Co. in Cassel hatte einen Reingewinn von M 160 998. Das in Wien gegründete Unternehmen hat den Erwartungen nicht entsprochen und wird aufgelöst. —

Die Oesterreichische Alpine Montan-Gesellschaft erzielte in 1889 einen Reingewinn von fl. 2 108 766 gegen fl. 1 325 559 in 1888. —

Die Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft erzielte im Vorjahre einen Reingewinn von M 483 129. —

Die Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh., erzielte in 1889 einen Bruttogewinn von M 7 817 259 (1888: M 6 842 626) und einen Reingewinn von M 5 866 639 (1888: M 4 822 455). —

Dividendenschätzungen (in Proc.). Nobel Dynamite Trust Company Limited: 8$^1/_4$.

Concurseröffnungen. Färbereibesitzer Karl Weithose zu Jüdewein.

Personalia.

Wie die Fachzeitungen anderer Disciplinen, so wird auch die „Chemiker-Zeitung“ von jetzt ab in den Inseratentheil eine Rubrik

„Personalia“

einschalten, in welcher familiäre Verhältnisse betreffende Anzeigen, also solche von Verlobungen, Vermählungen, Geburts- und Todesfällen etc. zur Aufnahme gelangen werden. Diese neue Rubrik, welche zu der Abtheilung „Personalien“ des redactionellen Theiles der „Chemiker-Zeitung“ in keiner Beziehung steht, soll den Lesern die Gelegenheit bieten, denjenigen Fachgenossen, denen sie früher persönlich näher getreten sind, von den wichtigsten Momenten im privaten und Familienleben Kunde zu geben und somit die einmal angeknüpften persönlichen Beziehungen wach zu erhalten.

Stellen-Angebote.

Ein Chemiker

kann als

Theilhaber

in eine in gutem Betriebe befindliche Fabrik **eintreten.**

Offerten unter **E. R. 322** an die **Exp. d. Ztg.** (322)

Assistentenstelle zu besetzen (262)

durch einen **Gährungs-Chemiker,** welcher mit einschlägigen physiologischen u. bacteriologischen Arbeiten vertraut ist. Bevorzugt werden solche mit Praxis in einem Gährungsgewerbe.

Anfragen sind zu richten an **die Direction der wissenschaftl. Station f. Brauerei, Ohlmüllerstrasse No. 42a, München.**

Für das Laboratorium einer **Blei- u. Silberhütte in Spanien** wird ein **tüchtiger u. strebsamer**

Chemiker

gesucht,

der in der Analyse wohlerfahren sein muss, denn verlangt wird, dass er alle vorkommenden Arbeiten selbst auszuführen im Stande sei. Besonderes Gewicht wird auf gute Kenntnisse in der **Gasanalyse u. Electrolyse** gelegt.

Meldungen mit ausführlichen Angaben über persönliche Verhältnisse, Bildungsgang, Gehaltsansprüche etc. sind unt. **C. G. 308** an **d. Exp. d. Ztg.** zu richten. (308)

Fabriksleiter,

Chemiker, ledig, wird für eine **Fettwaaren- und Harzproducten-Fabrik in Prag gesucht.**

Offert. übernimmt die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **B. 236.** (236)

Volontär-Assistent

zum sofortigen Antritt **sucht** die **agricultur-chemische Versuchsstation in Marburg** (Rgbz. Cassel). Bewerber wollen sich wenden an

Prof. Dr. Dietrich, Marburg. (323)

Für eine **chemische Fabrik** wird ein **praktisch tüchtig** erprobter

Chemiker,

speciell in Leitung des Betriebes **der neueren pharmaceutischen Producte** erfahr., **sofort gesucht.**

Offerten sub **J. K. 9402** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6587)

Ein Chemiker einer Portlandcement-Fabr.,

Actien-Gesellschaft, **sucht Stellvertretung** für die Zeit von Ende Mai bis **1. August.**

Offerten sub **W. W. 328** an die **Exp. d. Ztg.** (328)

Kaufmännischer Director.

Für eine grössere **Actien-Brauerei in West-Deutschland** wird ein erfahrener und tüchtiger kaufmännischer

Director gesucht.

Derselbe muss zur energischen Leitung eines gröss. Comptoirs befähigt sein und umfassende Kenntniss der englischen Sprache besitzen. Erfahrungen im Export-Geschäft sind erwünscht. Bewerber, die bereits selbstständige Leiter grösserer Actienunternehmungen, auch anderer Betriebe gewesen sind, erhalten den Vorzug.

Mündliche oder schriftliche Offerten nimmt Herr Bergwerksdirector **Jos. Werminghoff, Berlin W.,** Königin-Augusta-Strasse 46 entgegen. (331)

Gesucht für sofort ein tüchtiger (321)

Betriebs-Leiter

für eine in **Süddeutschland** gelegene **Essigsäure-Fabrik.**

Offerten mit guten Referenzen sub **R. E. 321** an d. **Exp. d. Ztg.**

Kaufmann gesucht,

welcher **fertig deutsch, französisch und englisch correspondirt.** Antritt wenn möglich sofort.

Bewerbungen mit Angabe von Referenzen unter **N. N. 318** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (318)

Stellen-Gesuche.

Chemiker

mit 8 Semestern Studium an Universität und Polytechnikum, ausgezeichnete Zeugnisse als Analytiker, **sucht Anfangsstellung** in der Technik, am liebsten **Soda-, Schwefelsäure-** etc. Branche.

Gefl. Offerten unter **X. Y. 311** an die **Exp. d. Ztg.** (311)

Chemiker, auf Universität und techn. Hochschule vorgebild., **sucht Stellung** als **Volontär** in der chem. Grossindustrie vom 1. August d. J. ab. Zur persönlichen Vorstellung bereit.

Anerb. unter **C. Ch., Hannover, technische Hochschule.** (234)

Junger promovirter Chemiker,

bestens empfohlen, mit sämmtlichen chemischen Arbeiten vollkommen vertr., als zuverlässiger und gewandt. Analytiker in allen Branchen ausgebild., **wünscht sich zu verändern.** (329)

Gefl. Offerten unter **S. C. 329** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ultramarin.

Betriebsleiter

(noch in Stellung), mit der Fabrikation nach neuest. Erfahrungen, sowie mit Einrichtung durch langjähr. Praxis in den grösseren Fabriken Deutschlands vertraut, **sucht Stellung** in gleicher Eigenschaft im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **B. 333** an die **Exp. d. Ztg.** (333)

Chemiker der Mineralöl-Branche,

erfahren in der Darstellung **handelsgesuchter Schmieröle,** in der rationellen Verarbeitung des **Braunkohlentheers** auf Paraffin, Solaröl und Nebenproducte, wie der **Carbolsäure** und **basischer Körper, sucht Stellung** in einer gut situirten ähnlichen chemischen Fabrik des In- oder Auslandes. (277)

Gefl. Offerten unter **Q. J. 277** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ein akademisch gebildeter Betriebs-Ingenieur,

langjähriger Leiter eines vielseitigen **Metall-Hüttenwerkes,** bekannt mit der Fabrikation von **Bleiweiss, Mennige, Zinkweiss** etc., z. Z. Leiter einer grösseren **chem. Fabrik, sucht** möglichst bald **seine Stellung zu verändern.** Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter **M. B. 324** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (324)

Erfahrener Kaufmann,

Christ, 33 Jahre, militärfr., tüchtige Arbeitskraft, energisch u. selbstständig, mit dem Bezugsquellen- u. Absatzgebiete d. **Drogen- und Chemikalien-Branche** völl. vertraut, der dopp. Buchf., deutschen, franz. u. engl. Correspond. mächtig, z. Zt. **Bureau-Chef einer Act.-Ges., sucht ähnliche Vertrauensstellg.** Beste Zeugn., feinste Refer.

Gefl. Offerten unter **No. 260** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (260)

Für

Knochen verarbeitende Fabriken.

Ein mit der **Verarbeitung von Knochen** auf prima **hellgelben Leim, Knochenkohle etc.,** sowie mit der **Extraction des Fettes** mittelst **Benzin** vollständig vertrauter Mann **sucht Stellung.** Derselbe ist bereits **20 Jahre** in der Branche thätig und kann sich mit den besten Zeugnissen ausweisen.

Gefl. Offerten unter **„Branchekundig 3457“** an **Rud. Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2. (6586)

Ein Lackschmelzer,

der nach eigenthümlich vortheilhaftester Methode 3 Centner Copal in je einem Kessel schmilzt, **sucht Stelle,** oder übernimmt Einrichtungen.

Offerten unter **M. B. 280** an die **Exp. d. Ztg.** (280)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung.

Ein erfahrener

Techniker u. Chemiker, Dr. ph.,

sucht sich **mit Capital** an einem **nachweislich rentablen Unternehmen der chemischen Industrie activ zu betheiligen.**

Gefl. Offerten sub **S. R. 1033** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. in Köln.** (5428)

Vertretung

leistungsfähiger Häuser in **Chemikalien, Farben etc. gesucht** von einem erfahrenen Chemiker und Fachmann für **Köln, Rheinprovinz und Westfalen.**

Gefl. Offerten sub **W. 3921** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6583)

Für Labfabrikanten.

Eine gut eingeführte **chem. Productenfabrik der Schweiz,** welche mit sämmtl. Molkereien in Verbindung steht, **sucht**

Vertretung von Labfabrikaten in Pulver- und Tablettenform.

Gefl. Offerten sub **F. U. R. 272** an die **Exp. d. Ztg.** (272)

Vertretungen für Moskau (6584)

in Chemikalien, Farb- und Colonialwaaren

sucht ein in allen Geschäftskreisen eingeführter, gut empfohlener Agent.

Leistungsfähige Häuser wollen ihre Mittheilungen richten an **Meyer & Bilitz, Berlin S.W. 12.**

Für Stadt und Prov. Hannover

wünsche ich noch

grössere Artikel

zum Verkauf an Fabriken etc. **zu übernehmen.**

Feinste Referenzen stehen zu Diensten. (257)

W. Wismann, Hannover.

Eine in Deutschland, speciell in **Berlin,** gut eingeführte Firma **sucht** die

Vertretung von leistungsfähigen Fabriken,

gleichviel welcher Artikel und übernimmt ev. auch den Generalvertrieb für eigene Rechnung.

Gefl. Offerten sub **D. B. 334** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (334)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville PARIS (2438)

Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Verfahren rent. Artikel

werden von einer **chem. Farbenfabrik zur Ausnutzung** überschüssiger Dampf- u. Maschinenkraft, sowie frei werdender Baulichkeiten **zu erwerben gesucht.**

Gefl. Offerten sub **S. 224** bef. die **Exp. d. Ztg.** (224)

Mit einem

Chemiker oder Techniker,

der die Fabrikation der besten

Druckerschwärzen,

resp. deren Zusammensetzung gründlich kennt, **sucht man sich in Verbindung zu setzen.**

Offerten sub **W. A. 958** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5429)

Eine Holzverkohlung (in Ungarn)

sucht mit einer Persönlichkeit, welche mit der technischen **Darstellung von Aceton** vollkommen vertraut ist, event. behufs Anstellung, **in Verbindung zu treten.** (279)

Angebote unter **C. J. 279** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Knochen-Gelatine-Leim.

Gegen Honorar genaue **praktische Angaben** über die **Darstellung feiner Knochen-Gelatine zu erwerben gesucht.**

Gefl. Offerten sub **F. Y. 327** an die **Exp. d. Ztg.** (327)

Wer liefert ein Recept

zur Herstellung eines schnelltrocknenden fettfreien

Papierlackes ohne Spiritus,

welcher nicht übel riecht, um den üblichen Etikettenlack zu ersetzen?

Off. mit Mustern sub **W. B. 959** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5431)

Verfahren gesucht,

um

Gallertleim,

ohne dessen Qualität zu beeinträchtigen, **haltbar, hell und geruchfrei herzustellen.**

Offerten unter **M. L. 278** an die **Exp. d. Ztg.** (278)

Welcher Techniker

giebt erprobte zuverlässige **Auskunft** über die Fabrikation von

Bleizucker zur Farbenfabrikation?

Offerten sub **W. C. 960** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5430)

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (4709)

Spécial-Laboratorium für die Oel- und Fettindustrie, Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.

Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.

Prüfung von Schmiermaterialien.

I. öffentliches chem. Laboratorium für Handel und Industrie.

Dr. Johann Telbisz, Budapest VI, Rittergasse 18I.

empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden **Analysen** werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte** bei **Harzgerode.** (3277) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Phosphor.

Wer liefert genaue Beschreibung der **gegenwärtig** für die **Fabrikation von Phosphor** benutzten

Verfahren und Apparate?

Offerten, welche discret behandelt werden, sub **P. H. 320** an die **Exp. d. Ztg.** (320)

Ein tüchtiger, zuverlässiger und gewandter **Mühlenmeister,** mit Einrichtungen von Mahlanlagen für Mineralmahlwerke u. chemische Fabriken erfahren, **sucht** die

Mahlungen
eines Mineral-Mahlwerks od. einer Fabrik

in Accord zu nehmen. Prima Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.
Gefl. Offerten sub **A. 317** an die **Exp. d. Ztg.** (317)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Ein chemisch-technisches Laboratorium in industriereicher Gegend **wird zu kaufen gesucht.**
Ausführliche Angebote sind zu richten an **Adolf Ernst, Wiesbaden, Nerostrasse 1.** (6590)

Eine in durchaus gutem Zustande erhaltene verticale

Kaltpresse
für Fettsäuren,

womöglich mit zugehörendem **hydraulischen Pumpwerk** für Riemenantrieb, **wird zu kaufen gesucht.** Bei Offerten beliebe man den zulässigen Maximaldruck in Atmosphären, die Dimensionen der Platten, sowie die Höhe des Pressraumes anzugeben und auch die Fabrik, von welcher die Apparate erstellt wurden.
Gefl. Offerten unter Chiffre **O. F. 301** an die **Exp. d. Ztg.** (301)

Eine gebrauchte, noch gut erhaltene

eiserne Filterpresse
wird zu kaufen gesucht.

Offerten sub **A. U. 266** an die **Exp. d. Ztg.** (266)

Vacuumpumpe
geg. Casse zu kaufen gesucht.

Gefl. Preis-Offerten mit Angabe des garant. erreichten Vacuums, sowie der Dimensionen sub **N. N. 307** an d. **Exp. d. Ztg.** (307)

Naphtalin-Fässer,
grosse und kleine, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **L. 3910** an **Rud Mosse, Köln.** (6578)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer fabricirt
leicht lösliches
Nitrocellulose-Papier?
Offerten unter **F. F. 326** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (326)

Reflectanten
in
Holzessig und Holztheer
werden um **Preisabgabe** gebeten unter **H. O. 781** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5432)

Grössere Posten
entleimt. Knochenmehl
für jetzt und nächste Monate
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **R. E. R. 319** an die **Exp. d. Ztg.** (319)

Wer liefert
Eisenvitriol
und
Kupfervitriol
und zu welchen Preisen?
Offerten sub **D. v. H. 290** befördert die **Exp. d. Ztg.** (290)

Kobaltmanganerz
in grösseren Quantitäten regelmässig **zu kaufen gesucht.**
Frco.-Offerten sub **No. 291** an die **Exp. d. Ztg.** (291)

Harzdestillationen
werden um
Aufgabe ihrer Adressen,
resp.
Offerten in ihren Erzeugnissen
ersucht.
Offerten unter **X. Z. 330** an die **Exp. d. Ztg.** (330)

Leistungsfähige Leimfabriken, die **feine hellgelbe**
Cölner Lederleime
fabriciren, belieben Offerten sub **H. S. 314** in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (314)

Auction

(70)

über circa 75000 Kilogramm

van Houten's Cacaobutter,

am Dienstag, 6. Mai 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler G. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam.

WEESP-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

Wer liefert
Aethylchlorid?
Gefl. Offerten m. Angabe d. Procentgehaltes an die **Exp. d. Ztg.** sub **L. 332** erbeten. (332)

Grosse Posten
Zuckersäure,
Gelbblaus. Kali,
Eisenvitriol,
Salmiakgeist
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. Z. 325** an die **Exp. d. Ztg.** (325)

Verkäufe. Absatzquellen.

Chemische Fabrik,
seit 20 Jahren bestehende Firma, in vollem Betriebe, im **Königreich Sachsen** in unmittelbarer Nähe grösserer Stadt gelegen, gut eingeführt, ist mit Activen und Passiven, namentlich mit werthvollem eigenen Grundstück, Verhältnisse halber **zu verkaufen.** Zur Uebernahme sind ca. 200 000 M erforderlich. Ev. würde sich auch der jetzige Inhaber mit einer geeigneten kaufmännischen Kraft verbinden, in welchem Falle circa 100 000 M einzulegen sein würden.
Selbstreflectanten belieben sich an d. Unterzeichneten zu wenden. Unterhändler verbeten. (5435)
Leipzig, April 1890.
Rechtsanwalt **Dr. Taeschner.**

Für (271)
Malonsäure-Aethyläther
werden Abnehmer gesucht und Adressen unter **M. A. 271** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Milchzucker.
Abnehmer für täglich circa 40—50 kg ff. raff. **Milchzucker gesucht.** (6588)
Offerten unter **D. 50** an **Rud. Mosse, Bautzen.**

Eine chemische Fabrik
(Knochenmühle u. Leimsiederei)
mit compl. Maschinen, Wasser- und Dampfbetrieb, **herrschaftl. Hause,** Fischteich, Park und Wiese, zusammen 13 Morgen Areal, im Besitze eines Laien, ist sofort **zu verkaufen** oder **zu verpachten.** Reflect. wollen sich sub **W. T. 268** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (268)

Die vollständigen
Apparate
einer grösseren
Sprit-Fabrik
sind wegen Aufgabe des Betriebes billig **zu verkaufen.**
Näheres unter **H. W. 273** durch die **Exp. d. Ztg.** (273)

Kollergang. Wir haben einen nur 4 Wochen (zu Versuchen) in Betrieb gewes. **Kollergang zu verkaufen.** Leistg. 225 kg pro Std. Läuf. u. Tell. Coquillenhartguss. Betrieb v. unten. Je nach Bedarf zum Trocken- und Nassmahlen. Preis: Anstatt 1650 M **600 M.** Auch **Transmissionen** etc. sind vorhanden. Offerten unter **K. 155** an die **Exped. des Invalidendank, Braunschweig.** (5778)

Eine feine **analytische Waage** ist billig **zu verkaufen**
(313) **Dresden,** Wallstr. 16, II.

2000 Thonkruken,
ca. 30 Liter haltend, in **Weidenkörbe gepackt und transportfähig,** giebt in Posten **zu 40 Pf pro Stück** ab (315)
Carl Netz, Jena.

Grössere Posten
glasige Phosphorsäure
sind billig abzugeben.
Anfragen unter **C. H. 302** an die **Exp. d. Ztg.** (302)

Grössere Posten
Eisenchlorür
abzugeben.
Gefl. Offerten unter **E. J. 297** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (297)

Ein grösserer Posten
paraphenolsulfosaures
Natron
billig abzugeben.
Offerten unter **N. O. 303** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (303)

Araeo-Picnometer,
D. R. P. No. 49 683.
Instrument zur Bestimmung des specifischen Gewichtes kleiner Mengen von Flüssigkeiten.
Von Autoritäten bestens empfohlen. à Stück 6 M in allen Eintheilungen, à Satz = 3 Stück mit Etui und Cylinder 18 M (0,700 bis 1,000, 1,000 bis 1,500, 1,500 bis 2,000). (298)
Aug. Eichhorn,
Dresden, Am See 40.

Press-
und
Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)

63. Versammlung
Deutscher Naturforscher und Aerzte,
Bremen, 15. bis 20. September 1890.

Die Unterzeichneten haben die Vorbereitungen für die Sitzungen der

Abtheilung No. 3 für Chemie

übernommen und beehren sich hiermit, die Herren Fachgenossen zur Theilnahme an den Verhandlungen der Abtheilung ganz ergebenst einzuladen. — Gleichzeitig bitten wir, Vorträge und Demonstrationen **frühzeitig** bei uns anmelden zu wollen. (312)

Director **Dr. L. Jancke,**
Einführender Vorsitzender,
Neustadtswall.

Dr. O. Hergt,
Schriftführer,
Steinhäuserstr. 7.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur ... echt ... dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,

liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung** von **20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons; Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, **London E.C.**
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

SACCHARIN erhielt auf sämmtlichen Ausstellungen **die höchsten Ehrenpreise.** Von medizinischen Autoritäten als Ersatz des Zuckers warm empfohlen bei Gicht, Ischias, Verfettung der inneren Organe, Glycosurie etc. Man verlange Gutachten. Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc. (4547)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Eigene Gruben, Triglismühle,
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. **Orsat's** App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3466)
Titrirlösungen

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin, Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Rost-Schutz.

Dr. Eugen Schaal's

säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.

Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:

G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Natrium-Bisulfit.

Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), **St. Fons** (Frankreich), **Hüningen** (Elsass). (193)

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,

allerfeinst gemahlen,

empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)

Grothe & Gams, Ohrdruf,

Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,

empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (4498)

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber u. Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Ia. raff. Cremor Tartari,

grösseren Posten (310)

Weinsauren Kalk,

Cognac-Oel,

Halbkrystalle

liefert stets preiswürdig

S. Kaufmann, chem. Fabr.,

Freinsheim (Rheinpfalz).

Unterzeichneter empfiehlt allerlei

angeschliffene Steine,

wie: **Achate, Labrador, Jaspis, Krokidolit** etc. etc.

Ferner: **hübsche Bergkrystall-, Rauchtopas- u. Amethystkrystallgruppen** zu Sammlungen für Museen und Schulen.

Auswahlsendungen werden gern gemacht. (292)

N. Molter,

Idar a. Nahe.

Benzin,

besonders gereinigt,

für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl,

für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin,

als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik

Franz Hartogh & Co.,

Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)

von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Standgläser

mit patentirt. Tropf-Vorrichtung,

welche **absolut gleichmässige Tropfen** ergeben,

alle bisher gebräuchlichen Standgefässe

für Apotheken u. Laboratorien,

sowie

Mensuren

und verwandte Artikel

in sauberster Ausführung mit säurefesten Emailleschildern und Schrift liefern aus **eigener Malerei**

W. Limberg & Co., Gifhorn,

Glasfabrik. (289)

Platinsalze.

Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. 37.

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,

Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Die Vaselinöl-Fabrik

von

Carl Schwedes, Frankfurt a. Main,

emfiehlt ihr

Paraffinum liquidum u. Vaselinöl, weiss u. gelb,

ferner

russische, amerikanische u. deutsche Mineralmaschinenöle,

garantirt harz- und säurefrei,

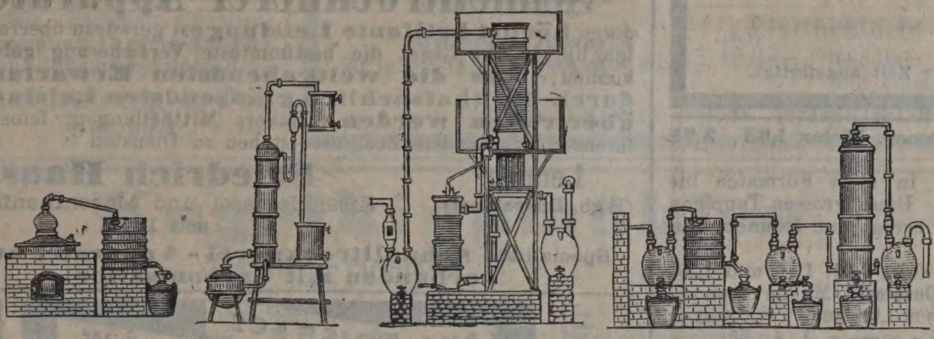
zu allerbilligsten Preisen. (5334)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.

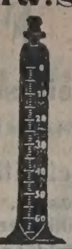


Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

H. F. Ludw. Stender,
Glashütte b. Lamspringe, Provinz Hannover.

Specialität: Chemisch. u. pharm. Glas-apparate, Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säurefester Emaille-Schriftmalerei anactinisches Topas-Glas etc.



Graduirte Glasartikel mit säurefester **Emaille-Graduirung, weiss oder farbig.** (3189)
Meine Preisliste steht unberechnet u. franco zu Diensten.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

J. H. Munktell's
renommirtes

Filtrir-Papier,

sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit **Salzsäure** extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)

John Bohmann, Stockholm.

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.

Seidel & Brandenburger,

Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.

Grösste Auswahl in **Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen** von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

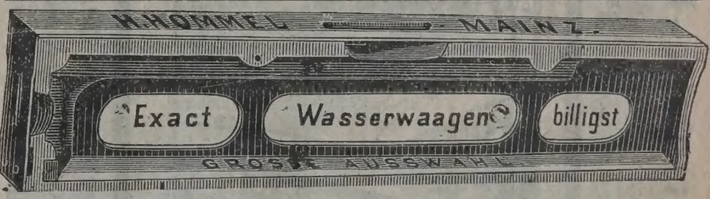
Wasserglas.

Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
Für Exportfirmen besondere Vortheile.
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Bicarbonate,

doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig

Thyssen & Cie.,
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.



Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,
8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

Errichtet 1836.

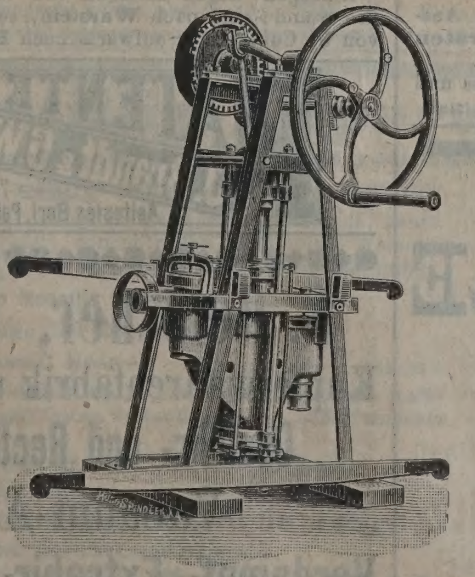
Kühlschlangen.

Ausgüsse für Laboratorien.

Hähne.

Chlorapparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.

Abdampfschalen

Kessel.

Wannen für galvanische Bäder.

Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

Briefmarken

aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die **Briefmarkenhandlung** von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Mineralien.
Alle Arten **Halbedelsteine**, roh und angeschliffen, empfiehlt **F. Casper**, Achatwaarenfabr., **Idar.** Preiscourant gratis. (282)

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Die **Schaumwein-Fabrik** von
Engelmann & Cie., Stuttgart,
empfiehlt ihre

Neckar-Schaumweine,

preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.

Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.

Preise: (3572)
Mark 12—18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.
Mark 15—20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., **Heppenheim** a. B. (3322)

Finsterwalder Gummiwaaren-Fabrik

François Fonrobert, Finsterwalde,

Engros- und Detail-Geschäft:
Berlin W., Friedrichstrasse 61,
Gegründet Berlin 1829,
empfiehlt sich zur Lieferung von **Gummiwaaren,** wie **Verdichtungsplatten, Schnur, Klappen, Buffer, Schläuche, Gasbeutel für Gasmotore, Gasabsperrblasen etc. etc.** in besten Qualitäten bei billigsten Preisen. (4361)

23 goldene und silberne Medaillen.

Franz Clouth

Rheinische Gummiwaaren-Fabrik

Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Fabrik-Marke.

Specialitäten für chemische Fabriken:

a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln, Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.**
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken**, Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, Gassäcke und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)

Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,75** und **Meter 3,66 breit.**

Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**

Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)

Wachstuchfabrik **Klinger & Heun**, Siegmar i. S.

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

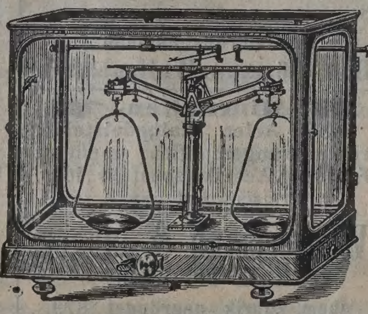
Alte schadhafte **Pappdächer** kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

Präcisions-Wagen und Gewichte für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.

Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Scott Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.

Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.

Albums zu allen Preisen.

Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.

Circulare frei. (2155)

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss. Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

18000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (4183)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki** BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate bewährtester Systeme. (2524)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien **Eduard Elbogen,** (1699) Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

G. Siebert, Hanau a. M., Platin-Affinerie und -Schmelze,

empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.

Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.

Platinchlorid und Platinchlorürkalium.

Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

Silberne Medaille. für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

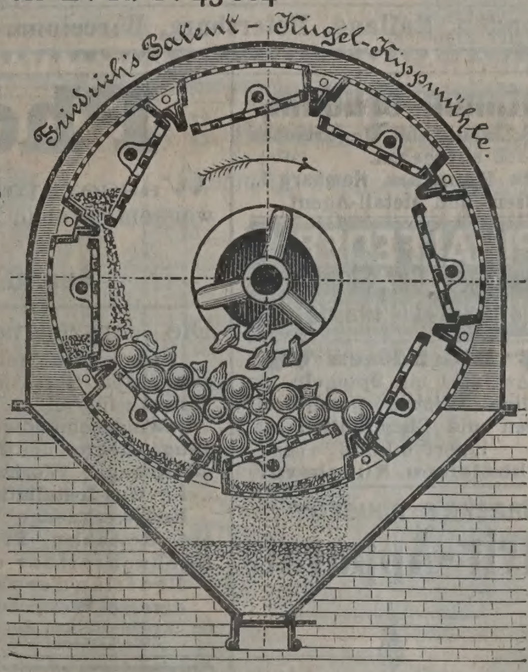
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungsmaschinen

bauen als einzig Specialität

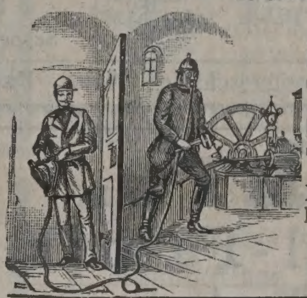
Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, **Mannheim.** (3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Respirations-Sicherheits-Apparat,

Patent König.



Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.

Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)

Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der General-Vertreter:

Gustav Kleemann, Ingenieur, Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Bleiwaaren-Fabrik J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei

liefert

Walzblei Bleidraht Bleirohr Minium Bleiglätte Zinn und **Zink.**

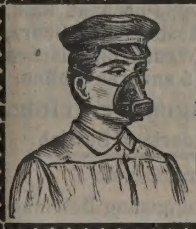
Aus Hartblei:

Vacuum Pumpen Hähne Ventile u. s. w.

Bleilöther auf **Montage** nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:

Kammerbau für Schwefelsäure-Fabriken. Kocher verbleien für Cellulose-Fabriken und Kupfer mit Blei überziehen.



Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co., Wunsiedel (Bayern).

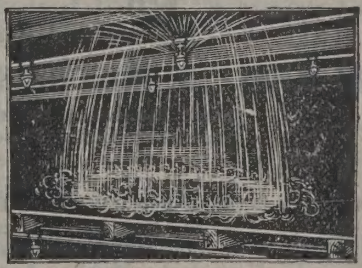
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern

für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer

zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.

Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**

Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:

Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.

Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.

Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.

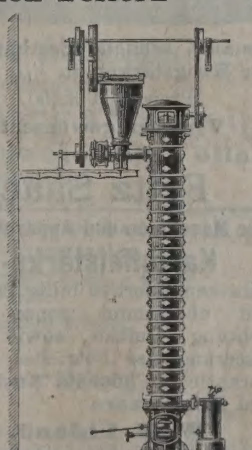
Abwässer ohne üblen Geruch.

Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal,

Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)



Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,

Kupferwalz- und Hammerwerke,

liefern in bester Ausführung:

Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

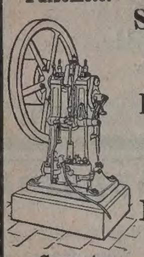
Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

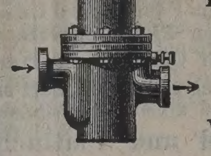
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**



Gasmotor

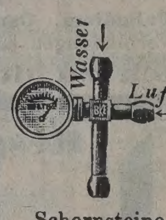
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



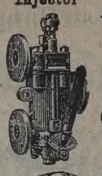
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei Düsseldorf,

hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.

Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)

Den **Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen** habe ich der Firma **Petry-Dereux, Düren (Rheinland)** übertragen.

Rolläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

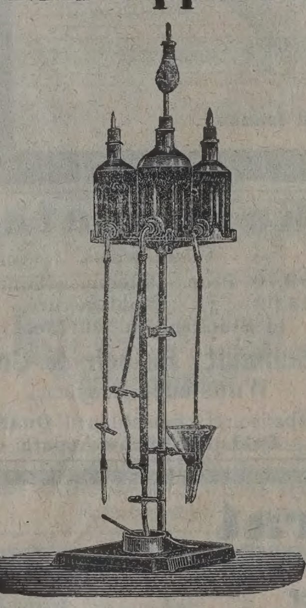
Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

SPIRALFEDERN
jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt, Bonn

Blechdosen
aller Art, auch mit **Spiegeln**, für **Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien** etc. liefert billigst (6551)
M. Uibeleisen, Nürnberg.

Saacke's neuester
Titrir-Apparat.



Genaue, schnelle Bestimmung der Essigstärken in $^1/_{100}$ Proc.
Preis à M 32,50.
Vertreter gewünscht.
Halle a. Saale. (44)
Fritz Saacke.

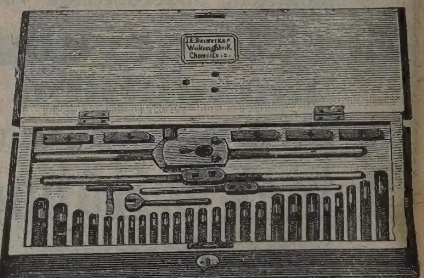
Alle Maschinen und Apparate für Kartoffelstärke-
Fabriken liefert zu billig. Preisen und übernimmt ganze Einrichtung, Umbau, sowie Verbesserung des Betriebes unter Garantie für **höchste Ausbeute und Primawaare**
W. H. Uhland,
Special-Ing. für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis. (4066)
Eigene Versuchsstation.

Photophore-

Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

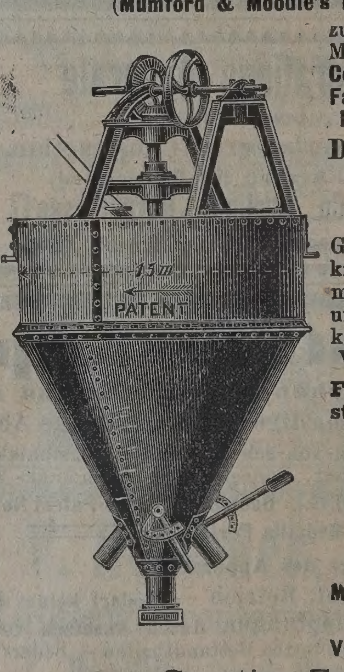
Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**

liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren** und **Messwerkzeuge, Werkzeuge** für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (2378) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.



Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

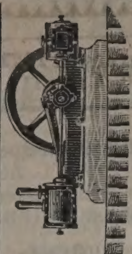
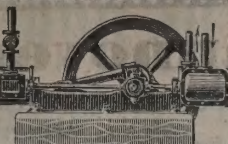
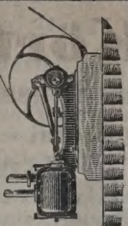
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

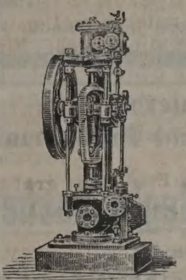
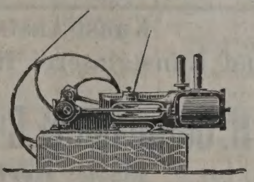
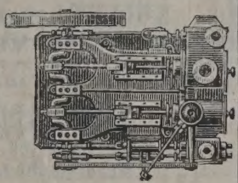
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Nutzeffect 90 %.

Ueber 400 Stück abgeliefert.

Trockene Luftpumpen
zum Saugen und Drücken
mit Schieber, Patent Burkhardt & Weiss, in stehender und liegender Construction oder als Wandpumpen, für Dampf- und Riemenbetrieb
liefert als Specialität
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4503)

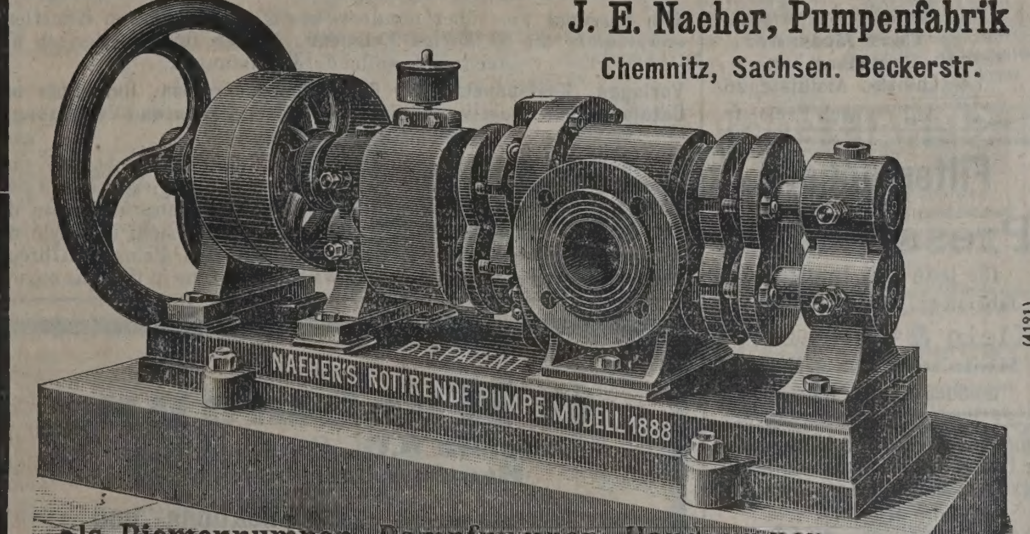




Grosses Vorraths-lager.

Billige Preise.

Prospecte gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

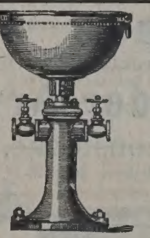
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

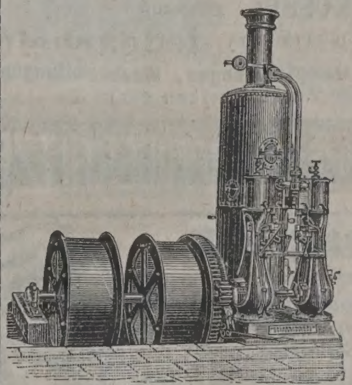
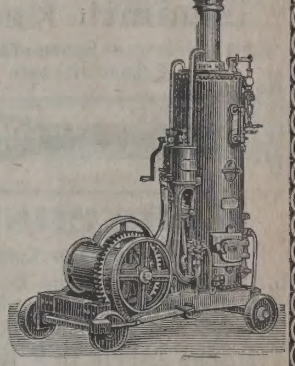
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Verdampf-Apparate
für stark schäumende Laugen
D. R. P. No. 51701.
C. Heckmann, Berlin S.O.,
Görlitzer Ufer 9. (118)



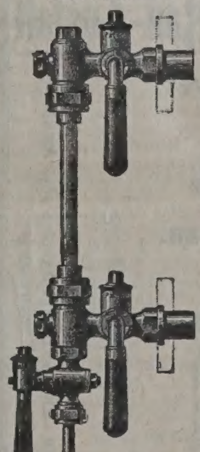
Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)
Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt ein faches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler.**
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

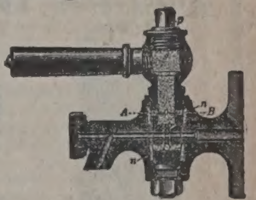
Transportable Dampfwinden u. Fördermaschinen, Dampfkrähne, Personen- u. Lasten-Fahrstühle
für Dampf-, Transmissions- und hydraulischen Betrieb bauen als Specialität nach bewährten Constructionen (5302)

Menck & Hambrock, Ottensen b. Altona,

Hähne mit Schmiervorrichtung,
D. R. P. 23525,





als: Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets spielend leicht, halten dichter und sind dauerhafter, als alle übrigen Hähne.
Complette Doppel-wasserstandszeiger.
Ueber 150000 Hähne verkauft. (4487)
Graphitfreie Hahnschmiere.
Cataloge und Preislisten stehen frei zu Diensten.
Hans Reisert, Köln.

J. Schächterle, Kupferwaarenfabrik,
Feuerbach-Stuttgart,
liefert als Specialität:
Rectificir- u. Destillations-Apparate,
Extractions- u. Vacuum-Apparate jeder Grösse,
Doppelkessel mit konischem Verschluss,
den inneren Kessel leicht wegzunehmen,
ebenso **Doppelkessel** zum **Kippen,**
Trockenschränke und Wasserbäder,
Rohranlagen in Kupfer und Eisen,
Heizungen. (6564)

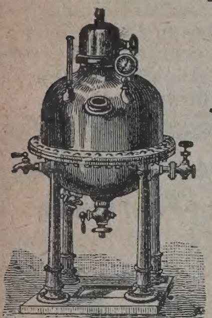
Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.

Madrid, Mailand, New-York, Paris.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg. (4753)

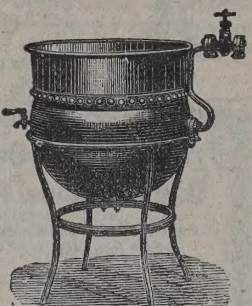
Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.

A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (6552)

Kupferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.

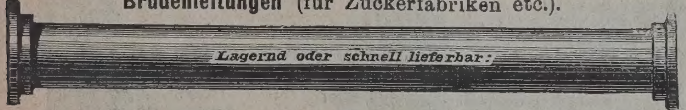


Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.



Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.

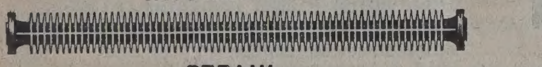
Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).



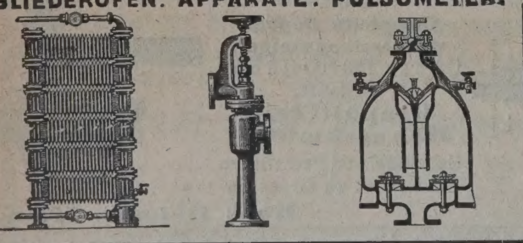
Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (3708)

Normal- (5434)
Titrir-Apparate,
als: Büretten, Pipetten, Messflaschen, Cylinder etc., liefert unter Garantie d. Genauigkeit zu billigsten Preisen
Carl Meissner,
Mechaniker,
Leipzig, Arndtstr. 26.
Auf Wunsch Preisl. fr.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

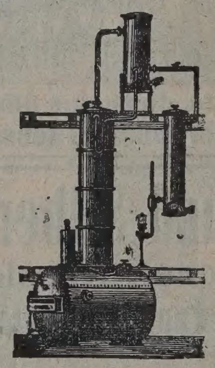
Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

LOEB'S PATENT
Prospecte und Preis-Courant über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Kunst-Anstalt für Glasmalerei und Kunstglaserei für Kirchen- und Profanbau
von
Dr. H. Oidtmann & Cie., Linnich, Regbz. Aachen.
Filiale: **Berlin, Lindenstrasse 70.**
Gründung 1858. Inhaber Dr. Heinrich Oidtmann.
Preismedaillen auf den meisten Welt- und Fachausstellungen.
Ein Personal von über hundert vorzüglich geschulten Künstlern, sowie mehr als 30-jährige Erfahrung bürgen für künstlerisch und technisch vollendete Leistungen.
Vorlagen, Kostenanschläge, Empfehlungsschreiben, Gutachten und Cataloge, sowie Mustersendungen von Glasmalereien und Verbleiungen stehen gern zu Diensten. (305)
Mehr als 200 Kirchen und Schlösser wurden durch die Kunstanstalt mit Glasmalereien versehen, u. A. für S. Majestät den Kaiser Wilhelm I. die Burg Hohenzollern, sowie das Hauptfenster in der Hohenzollernstiftskirche zu Heilsbronn bei Ansbach, im Style des 14. Jahrhunderts. Für S. Königl. Hoheit den Prinzen Albrecht von Preussen, Regent in Braunschweig, die Kirche in Camenz etc. etc.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in **Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Dr. H. Flemming, Unser Gefahrentarif. — Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig. — Chem.-physikalische Gesellschaft in Wien. — N. v. Benardos, Verfahren zur Bearbeitung von Metallen durch örtliche Erhitzung derselben mittelst Electricität, D. R. P. — Samuel W. Cragg, Verfahren zur Gewinnung von Gold und Silber aus edelmetallhaltigen Erzen mittelst trockenen Chlorgases, D. R. P. — C. F. Claus, Gewinnung von Kohlensäure, E. P. — H. W. Wallis, Natriumcarbonat und Schlacke, E. P. — J. R. Wylde, M. J. Hammel u. H. Auer, Fabrikation von Kaliumchlorat, E. P. — P. McLaren, Gewinnung von Eisenacetat, E. P. — Ed. D. Mellen, Gleichzeitige Fabrikation von Seife und Kohlensäure, A. P. — W. Rödiger, Neuerung in der Darstellung harter Harzseifen, D. R. P. — J. R. France, Verfahren zum Entwässern von nitrirter Cellulose und an den dazu benutzten hydraulischen Pressen bei der Fabrikation von Celluloid, D. R. P. — Clayton Aniline Comp., Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen Azofarbstoffen aus Dehydrothiotoluidinsulfosäure und Primulin, D. R. P. — H. Erdmann, Verfahren zum Färben von Haaren und Federn, D. R. P. — H. Wollheim, Reinigung von Abwässern, E. P.

Correspondenz. Director und Recepte-Verkäufer. — Ueber mit Bichromat zu färbende Azofarbstoffe.
Tagesgeschichte. Berlin. Bonn. London. Paris. Christiania. Baku. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Schweiz. Amerika.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Wien. Drohobycz. Antwerpen. Hâvre. Lille. Rotterdam. Mailand. Baku. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Gustav Pickhardt in Bonn am Rhein.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Eintragungen von Adressen können jederzeit, jedoch nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

Abwässerreinigung.
C. Liesenberg Halle a. S.

Aceton.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Acetanilid (Antifebrin)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim

Aether, Alkoholpräp.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Aetherische Oele.
Frz. Fritzsche Hamburg
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetznatron.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Agentur.
Frederick Boehm London E. C. 27, Billiter Square Buildings

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Alaun gebrannt)
E. Merck Darmstadt
Fr. Müller Eisleben

Alkaloide.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernhardi Leipzig
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
H. W. Fischer Berlin S. W. 19.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
E. Merck Darmstadt

Aluminium.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
E. Merck Darmstadt

Amidoazobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Ammoniak, flüss., wasserfrei.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Ammoniak und -Salze.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Anilinfarben.
J. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Max Singer Tournai (Belgien)

Anilinöl u. -salz.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Antichlor.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)
B. Roessler & Co. Berlin C
Verein chem. Fabriken Mannheim

Antifebrin (Acetanilid).
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Verein chem. Fabriken Mannheim
E. Merck Darmstadt

Antimonpräparate.
Carl Otto Finckh Stuttgart (Beizen für Färberei.)
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Apparate, chem. u. pharm.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Ehrhardt & Metzger Darmstadt
. F. Espenschied Friedrichsfeld Bad. (Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
Gebr. Körting Hannover

Apparate, gusseiserne, säurefest emaillirte.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Aräo- u. Saccharometer.
Reiner, Schramm & Co. Arlesberg, Post Elgersburg i. Th.

Arsensaure Salze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Artikel f. Bleichereien und Appreturen.
Julius Elbogen Wien.

Badesalze.
Fr. Müller Eisleben

Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
R. Drescher Chemnitz i. S.

Barythydrat.
E. de Haën List vor Hannover

Barytpräparate.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin O.

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzaldehyd.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Benzine.
Gartenberg & Schreier Jaslo Galiz.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Binitrobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Bismarck-Brown.
John Dawson Kirkheaton n/r. Huddersfield (England)

Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittersalz.
Stassfurt, chem. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Fr. Müller Eisleben

Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutstein.
M. Foerster Berlin W.

Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.) (eisen- u. phosphorfrei bis 95 %)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N
Carl Otto Finckh Stuttgart

Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hoflief. Dresden

Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München (absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Siegheim gr. Feldstr. 10d, Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt

Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40

Caustische Soda.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. (zu wissensch. Untersuch.)
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
J. D. Riedel Berlin N.

Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt

Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure)
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act-Ges. Stassfurt

Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chroms. Ammoniak. saur.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Chromsaure Salze.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt

Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.

Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt

Condensatoren f. **Vacuum.**
Gebr. Körting Hannover

Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover

Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München

Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover

Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt

Diaethylanilin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Dimethylanilin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Dolomit, gemahlen.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.

Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Doppelt kohlens. Natron.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Doppeltschwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt

Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Ei-Albumin.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Max Levinstein Berlin N. 24.
E. Merck Darmstadt

Einkammerpumpe (kolbenl)
Gebr. Körting Hannover

Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Eisenmennig.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöb Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt

Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Entfärbungspulver.
Hochstetter & Schickardt Brünn

Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Essenzen.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsaurer Kalk.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaures Natron.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsprit, 10—11- u. 13—14 %.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Johannes Oswaldowski Altona a. E. (Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14°)

Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi Hamburg (Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt Thür.)

Filter- u. Presstücher.
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Filtrirpapiere, chem. reine.
Justus Zoch Dresden N.

Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Fluorwasserstoffsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Gas-Anlagen.
R. Drescher Chemnitz (Patentirte Oelgasanlagen)

Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover

Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.

Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim

Glycerin.
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Guajakol, absolut rein. (Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers Hannover

Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln (Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover

Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Hippursäure.
E. Merck Darmstadt

Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N.

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E Merck Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.

Kalihydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Calm & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt&Co HönningenRh
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf., Chem. Fabrik Radebeul, Dresden

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer &Reuter Worms a. Rh.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Hammerschmidt&CoHönningenRh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, ffst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8., Wien

Manga noxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshaven a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Margarin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Menthol, pur. cryst.
Frz. Fritzsche Hamburg

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsau re Salze.
E. Merck Darmstadt

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.

Naphtol, α u. β.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
E. Merck Darmstadt

Naphtylamin, α u. β.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt
Hammerschmidt&CoHönningen Rh
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf., Chem. Fabrik Radebeul, Dresden

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergament papier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld
J. D. Riedel Berlin N.

Phosphorchloride.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. Merck Darmstadt

Phosphorsaure Salze.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphors. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
C. Kaspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover

Presstücher.
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf
E. Merck Darmstadt

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Rhodansalze.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting Hannover

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (Salicyls. nach Kolbe's Patent.)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nfl., Chem.-F. Radebeul/Dresden, Neue Pat. (Sal. u. Der.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
E. Merck Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Seifen.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. Ostermaier München-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfanilsäure.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld

Sulfonal-Riedel.
J. D. Riedel, Berlin N., Gerichtsstr.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeldb. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, ffst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thymol, pur. cryst.
Frz. Fritzsche Hamburg

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Toluidin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Trockenaparate.
E. Passburg Breslau, Moritzstr. 13

Uebermangans. Kali.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Ultramarin.
Blaufarbenwerk Marienberg Bensheim (Hessen)
W. Klinge&Co., St. Andreasberg i. H.
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Zeltner

Unterschwefligs. Natron.
E. de Haën List vor Hannover
B. Roessler & Co. Berlin C.

Uranacetat und -nitrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Vanadins. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfurt a. M.

Vegetabil. Farbstoffe.
Frz. Fritzsche Hamburg

Ventilatoren.
Gebr. Körting Hannover

Ventile.
Gebr. Körting Hannover

Verbandstoffe.
R. H. Paulcke Leipzig

Vulcan-Cement für feuerfestes Mauerwerk.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf

Walzenmasse.
Beit & Philippi Hamburg

Wasserstoffsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Weinstein.
Carl Otto Finckh Stuttgart (Cremor und Roh-Weinstein.)
G. Lacan 4 rue Brueys, Montpellier (Cremortartari, cryst. u. pulver., Rohweinstein, Weinhefe, etc.)
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannheim
L. Tachauer ob. Donaustr. 91, Wien

Weinsteinpräparat.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Witherit, bis 95/98 %.
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein, Sachsen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Wolframsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein, Sachsen

Wollfett f. med. Gebrauch.
J. D. Riedel Berlin N.

Xanthogensaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Xylidin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a. Rh.
P. Strahl&Co. Schoppinitz (O.-Schl.)

Zinkvitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Zinkweiss.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Hartmann & Hauers Hannover

Zinnoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1801.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 36. Cöthen, den 3. Mai 1890. Jahrgang XIV.

Chemical Society.

Sitzungsbericht vom 17. April 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Phosphoroxyd, 1. Theil, von T. E. Thorpe und A. E. Tutton. Die Verf. beschreiben ein Verfahren zur Darstellung von Phosphoroxyd in Menge durch Verbrennen von Phosphor an der Luft. Das reine Oxyd schmilzt bei 22,5° und erstarrt bei 21°. Es siedet in einer Atmosphäre von Stickstoff oder Kohlensäure bei 173°. Dampfdichtebestimmungen nach Hofmann's Methode zeigen, dass das Moleculargewicht der Formel P_4O_6 entspricht. Auch eine Ermittelung des Moleculargewichts mittelst Raoult's Verfahren unter Benutzung von Benzol lehrt, dass das Moleculargewicht P_4O_6 ist. Bei 300° wird Phosphoroxyd zersetzt, und bei 440° ist es völlig in Phosphor und Phosphortetraoxyd umgewandelt: $2P_4O_6 = 3P_2O_4 + 2P$. Das Licht wirkt leicht ein auf das Oxyd; im directen Sonnenlichte wird es schnell gelb und schliesslich dunkelroth. Bei der Darstellung resultirt das Phosphoroxyd zuerst in kleinen, zu einer schneeähnlichen Masse vereinigten Krystallen. Beim Erkalten des geschmolzenen Oxydes erstarrt es zu dünnen, mit Pyramiden versehenen Prismen von oft 2,5 cm Länge, welche dem monoklinen System angehören. Die relative Dichte des flüssigen Phosphoroxydes ist 1,9358 bei $\frac{24,8}{4}$; bei dem Siedepunkte wurde sie zu 1,6859 gefunden. Im Gegensatze zu den Angaben der Lehrbücher ist kaltes Wasser von sehr geringer Einwirkung auf das Phosphoroxyd; selbst in vielen Tagen wird nur sehr wenig gelöst, unter Bildung von phosphoriger Säure H_3PO_3. Heisses Wasser wirkt mit explosionsartiger Heftigkeit auf P_4O_6, wobei das rothe Suboxyd, Phosphorsäure und selbstverbrennlicher Phosphorwasserstoff entstehen. Caustische Alkalien wirken ähnlich. Wird Aethylalkohol zu dem Oxyde gefügt, so entzündet er sich sofort; durch sorgfältiges Arbeiten können indess beide Körper in Reaction gebracht werden unter Bildung von Diäthylphosphit oder diäthylphosphorige Säure: $P_4O_6 + 8C_2H_6O = 4P{\lt}^{(OC_2H_5)_2}_{OH} + 2H_2O$. Diese Verbindung ist eine höchst unangenehm riechende, bei 184—185° siedende Flüssigkeit. Aether, Schwefelkohlenstoff und Benzol lösen das Phosphoroxyd unverändert. Phosphoroxyd oxydirt sich an der Luft oder im Sauerstoffe freiwillig zu Phosphorpentoxyd. Diese Oxydation, bei welcher Ozon nicht gebildet wird, erfolgt bei vermindertem Drucke unter schwachem Leuchten. Beim Erwärmen des Oxydes im Sauerstoff nimmt die Glüherscheinung allmälich zu, bis sie in eine Flamme übergeht. In warmem Sauerstoff entzündet sich das geschmolzene Oxyd sofort und verbrennt mit grossem Glanze. Beim Destilliren grösserer Mengen des Oxydes ist daher der Luftzutritt zu verhindern, da sonst gefährliche Explosionen erfolgen können. In Berührung mit Ozon leuchtet das Oxyd bei gewöhnlicher Temperatur und Druck. Eine geringe Menge desselben entzündet sich in Chlorgas; leitet man aber einen langsamen Gasstrom über das gekühlte Oxyd, so erfolgt allmäliche Umwandlung in Phosphoroxychlorid und Gustavson's Metaphosphorylchlorid:

$$P_4O_6 + 4Cl_2 = 2POCl_3 + 2PO_2Cl.$$

Das Phosphoroxyd hat eine bestimmte physiologische Wirkung, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass die bisher dem Phosphor zugeschriebene Wirkung, besonders der Einfluss auf die Glycogenfunctionen der Leber, thatsächlich auf dieses Oxyd zurückzuführen ist. Die bekannte Phosphornekrose der in Zündholzfabriken Arbeitenden beruht nicht auf der Wirkung des Phosphors nach Aufnahme in die Circulation, sondern auf directer Einwirkung der Dämpfe auf den Knochen. Die Phosphordämpfe bestehen aber zum Theil aus Phosphoroxyd; leitet man Luft über Phosphor und dann die Dämpfe durch eine enge, stark gekühlte Röhre, so erhält man einen Absatz von Phosphoroxyd, dessen Geruch mit demjenigen identisch ist, der in Zündholzfabriken bei Herstellung der Composition und dem Hantiren mit derselben auftritt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass, wie bereits Schönbein vermuthete, Phosphordampf als solcher geruchlos ist, und dass der Geruch, den Phosphor gewöhnlich besitzt, derjenige eines Gemisches von Ozon und Phosphoroxyd ist.

Die Wirkung von Chlor auf Wasser im Lichte, und die Einwirkung des letzteren auf gewisse Chlorsauerstoffsäuren, von Prof. A. Pedler. Zahlreiche vom Verf. in Calcutta ausgeführte Versuche zeigen, dass die Einwirkung nur unter bestimmten Bedingungen erfolgt, und dass mehr als eine Umwandlung möglich ist. Bekannte Volumina von Chlor und Wasser wurden in geschlossenen Röhren dem Lichte ausgesetzt, dann unter Wasser geöffnet, die Contraction gemessen und das rückständige Chlor, sowie der erzeugte Sauerstoff bestimmt. Bei Anwendung von 83,5 ccm Chlor und 4 ccm Wasser, entsprechend $Cl_2 : 64 H_2O$, erfolgte selbst während 1 Monats im diffusen Tageslichte und eines 2. Monats unter dem directen Einflusse des tropischen Sonnenlichtes keine Einwirkung. Bei dem Verhältnisse $Cl_2 : 88 H_2O$ zeigte sich, dass etwa 29 Proc. des Chlors activ waren, indem 6,5 ccm Sauerstoff frei wurden. Unter Annahme der Gleichung $2H_2O + 2Cl_2 = 4HCl + O_2$ hätten 7 ccm Sauerstoff frei werden müssen. Das allgemeine Ergebniss einer grossen Anzahl Versuche ist, dass selbst in sehr starkem tropischen Sonnenlichte Wasser und Chlor nur sehr wenig auf einander wirken, wenn etwa 100 Mal so viel Molecüle Wasser als Chlor zugegen sind. Ist das Verhältniss etwa $150 H_2O : Cl_2$, so erfolgt Einwirkung in der Ausdehnung von nahezu 50 Proc. der möglichen; bei $400 H_2O : Cl_2$ erfolgt die Umsetzung viel schneller, aber selbst dann nur zu etwa $^4/_5$ der theoretisch möglichen. Bei 30—32° gesättigtes Chlorwasser entspricht etwa dem Verhältnisse $708 H_2O : Cl_2$. Wird solches Chlorwasser dem directen tropischen Sonnenlichte ausgesetzt, so erfolgt die Zersetzung ausschliesslich im Sinne der Gleichung $2H_2O + 2Cl_2 = 4HCl + O_2$, und nur sehr wenig Chlorsäure wird gebildet. Wurde dieses Chlorwasser stark zerstreutem Sonnenlichte in einer nach Süden gelegenen offenen Veranda ausgesetzt, so wurde unterchlorige Säure oder Chlorsäure, oder beide, in etwas wechselnder Menge gebildet, und die Quantität des Sauerstoffs blieb viel zurück hinter der im directen Sonnenlichte erhaltenen. Setzte man das Chlorwasser sehr mässig zerstreutem Lichte in einem nach Norden zu gelegenen Zimmer aus, so wurde sehr wenig (wenn überhaupt) Sauerstoff frei, und das Chlor wurde zu unterchloriger Säure und Chlorsäure oxydirt. In keinem Falle konnte chlorige Säure oder Wasserstoffsuperoxyd nachgewiesen werden. In verdünnten Lösungen von unterchloriger Säure wurden unter dem Einflusse des Lichtes Sauerstoff und Chlorsäure gebildet; die Menge des Sauerstoffes wuchs mit der Intensität des Lichtes. Lösungen von Chlorsäure wurden wenig oder gar nicht verändert. Der Verf. gelangt zu dem Schlusse, dass die Wirkung des Chlors auf Wasser im ersten Stadium stets derjenigen ganz ähnlich ist, welche es auf kalte verdünnte Lösungen von Aetzkali und Aetznatron ausübt und dass sie im folgenden Stadium sehr derjenigen auf concentrirtere und heissere Lösungen der beiden Hydroxyde ähnelt.

Bemerkung über die Explosion von Schwefelwasserstoff und Schwefelkohlenstoff mit Luft und Sauerstoff, von Prof. A. Pedler. Wird ein Gemisch von Schwefelwasserstoff, Luft und Sauerstoff zur Explosion gebracht, so erhält man ein normales Resultat, indem Schwefeldioxyd und Wasser entstehen. Wird aber Schwefelkohlenstoffdampf ähnlich behandelt, so wird ein nicht unbeträchtlicher Theil des Stickstoffs der Luft oxydirt, und nach der Explosion erfolgt noch weitere Contraction in Folge Bildung von Schwefelverbindungen (Kammerkrystalle etc.) unter dem combinirten Einflusse der vorhandenen Feuchtigkeit und des Stickstoffoxydes.

Die Wirkung von Licht auf Phosphor und über einige Eigenschaften des amorphen Phosphors, von Prof. A. Pedler. Verf. verglich die verschiedenen Formen des allotropischen Phosphors, nämlich diejenige, welche durch Wirkung des Lichtes allein entsteht, die, welche bei mässigen Temperaturen erzeugt wird, und den rhomboëdrischen oder metallischen Phosphor, der durch Lösen von Phosphor in Blei bei hohen Temperaturen erhalten wurde. Verf. gelangt zu dem Schlusse, dass die Bezeichnung „amorpher" Phosphor unrichtig ist und dass der käufliche „amorphe" Phosphor dieselbe Substanz ist, wie die Form, welche als rhomboëdrischer oder metallischer Phosphor bezeichnet wird. Die geringen Verschiedenheiten im Charakter der in Rede stehenden Substanzen lassen sich erklären durch den Unterschied im Zustande der Vertheilung und durch geringe, durch die Bildungsweise bedingte Abweichungen. Ob die Bezeichnung „amorpher" Phosphor auf die durch Einwirkung des Lichtes erzeugten Formen anwendbar ist, ist zum Mindesten sehr zweifelhaft; selbst in diesem Falle macht sich die krystallinische Form deutlich bemerkbar, obgleich in einigen Fällen eine Form erhalten wurde, welche amorph zu sein scheint. Verf. hält es jedenfalls für richtiger, von der Bezeichnung „amorpher" Phosphor ganz abzusehen. Er findet weiter, dass Phosphor, wenn er dem Lichte ausgesetzt wird in Berührung mit sauerstoffhaltigen Flüssigkeiten, wie Alkohol, geneigt ist, mit denselben in Reaction zu treten. Endlich gelangt Verf. zu dem Schlusse, dass, im Gegensatze zu der gewöhnlichen Annahme, weder im Vacuum, noch bei gewöhnlichem Drucke bei 260° irgend eine Umwandlung von rothem in gewöhnlichen Phosphor erfolgt, und dass solche Umwandlung selbst bis zu annähernd 358° nicht statt hat. Oberhalb dieser Temperatur erfolgt sie im Vacuum, aber ausserordentlich langsam, selbst bis zu 445°. Weiter beschreibt Verf. Versuche, welche dafür sprechen, dass rother Phosphor an der Luft nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, beständig ist.

Die Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Fettsäuren, von F. S. Kipping. Verf. beschrieb bereits[1]) die Bildung von Stearonketon durch Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Stearinsäure. Er giebt nun eine eingehendere Mittheilung über seine Versuche mit dieser Säure, sowie über die Anwendung derselben Methode zur Darstellung von Dihexylketon $(C_6H_{13})_2CO$ aus Heptylsäure. Das Dihexylketon hat die bereits von Uslar und Seekamp angegebenen Eigenschaften. Durch Zufügen eines grossen Ueberschusses Natrium zu einer ätherischen Lösung des Ketons in Gegenwart mässig conc. Sodalösung wurde Dihexylcarbinol erhalten, das aus verdünntem Alkohol in Blättern vom Schmelzpunkte 41—42° krystallisirt.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 329.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 14. März 1890.

Vorsitzender: Grimaux. L. Bourgeois[2]) überreicht Proben von basischem Kupfernitrat $Cu(NO_3)_2 + 3Cu(OH)_2$, welches in grünbläulichen, von einem orthorhombischen Prisma derivirenden Blättchen krystallisirt und mit natürlichem Gerhardtit identisch ist. Der Körper wurde erhalten durch mehrstündiges Erhitzen eines Gemisches von Kupfernitrat und Harnstoff in wässeriger Lösung in geschlossener Röhre auf 130°. Verf. erhielt dasselbe basische Salz in ähnlichen Krystallen auch durch langsame Zersetzung von Kupfernitrat unter dem Einfluss mässiger Wärme.

Cloez[3]) hat den Mechanismus der Bildung von Oxytetrinsäure durch Zersetzung des Dibromderivates des Acetessigesters studirt. Durch Verseifung desselben mit Wasser und Baryumcarbonat konnte die Ausbeute erhöht werden. Verf. constatirt, dass die Oxytetrinsäure die Formel $C_5H_6O_4$ hat und dass sich als Zwischenproduct ihr Aethylester $C_5H_5O_4 . C_2H_5$ bildet. Durch Einwirkung von trockenem Chlorwasserstoff auf eine alkoholische Lösung der Oxytetrinsäure wurde ein Diäthylester $C_5H_4O_4(C_2H_5)_2$ erhalten.

Tissier beschreibt ein Amin, das er durch Reduction von tertiärem Butylcyanid erhalten hat. Das Chlorhydrat dieses Körpers schmilzt bei 295°.

Lindet beschreibt zwei Laboratoriums-Verfahren zur Reinigung von Melassen, welche invertirbare Saccharosen enthalten. Das erste besteht darin, dass man die Melasse mittelst Bleisubacetat klärt, das überschüssige Bleiacetat durch Zusatz von Kupfersulfat in Kupferacetat umwandelt und sodann in Gegenwart einer geringen Menge Ammoniak mit Kupferarsenit kocht, behufs Bildung von unlöslichen Acetoarsenit (Schweinfurter Grün). Das zweite, bessere Verfahren beruht auf der unerwarteten Thatsache, dass die mit dem 5—10-fachen Volum Wasser verdünnten Melassen beim Schütteln in der Kälte mit Mercuribisulfat sich oft völlig entfärben, wobei ein brauner Niederschlag entsteht, der complicirt zusammengesetzt ist und Ulminstoffe, Stickstoff und Quecksilber enthält. Die Flüssigkeit wird sodann mit Barytwasser neutralisirt und gekocht. Man kann so selbst beim Verarbeiten sehr unreiner Melassen mit einem Male fast weissen Zucker erhalten. Um die Reinigung zu vollenden, wird zweckmässig eine Behandlung mit Aethyl- oder Methylalkohol angeschlossen.

Béhal erhielt durch directe Verbindung von Antipyrin und Chloralhydrat zwei Körper, von denen der eine durch Vereinigung von je 1 Mol. der Componenten entsteht, bei 67° schmilzt und gleichzeitig die Reactionen des Antipyrins und des Chlorals besitzt. Der andere Körper, welcher auf 1 Mol. Antipyrin 2 Mol. Chloralhydrat enthält, schmilzt ebenfalls bei 67° und ist wenig beständig. Acetanhydrid verwandelt ihn in ein bei 157° schmelzendes Acetin.

Béhal scheint unbekannt geblieben zu sein, dass bereits unlängst[4]) L. Reuter eine durch Zusammenwirken von Antipyrin und Chloralhydrat erhaltene Verbindung untersucht und beschrieben hat.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzungsbericht der mathematisch-physikalischen Classe vom 17. April 1890.

Prof. R. Maly übersendet eine Arbeit von J. Freydl: Ueber den Stickstoffabgang bei der Analyse von Guanidin- und Biguanidverbindungen nach der Methode von Will und Varrentrapp.

Prof. E. Ludwig überschickt eine Mittheilung von Dr. H. Paschkis und Dr. A. Smita: Ueber das Lobelin. Zur Darstellung des Alkaloids aus Lobelia inflata diente das Kraut wie auch der von Parke, Davis & Co. in Detroit bezogene Extract. Das Kraut wurde mit essigsaurem Wasser extrahirt, der Auszug eingedickt, filtrirt, alkalisch gemacht und mit Aether ausgeschüttelt. Der sauer reagirende Extract wurde in Wasser aufgenommen, ebenfalls alkalisch gemacht und mit Aether ausgeschüttelt. Nach dem Verdunsten des letzteren hinterblieb das Alkaloid als dickflüssige honiggelbe Masse. Zur weiteren Reinigung wurde das Alkaloid in Aether gelöst, diesem durch Schütteln mit salzsaurem Wasser entzogen und aus letzterem nach dem Alkalischmachen wieder in Aether übergeführt. Dies wurde dreimal wiederholt, worauf man die ätherische Lösung des Alkaloids mit festem Aetzkali entwässerte und den Aether schliesslich in einer Wasserstoffatmosphäre abdestillirte. Reines oder schwefelsaures Lobelin wurde in 10-proc. Kalilauge suspendirt und während mässiger Erwärmung auf dem Wasserbade eine 4-proc. Kaliumpermanganatlösung in kleinen Mengen so lange zugefügt, bis die anfänglich auftretende grüne Färbung nur sehr langsam wieder verschwand. Die schwach gelb gefärbte Flüssigkeit wurde filtrirt, mit Schwefelsäure angesäuert und mit Aether ausgeschüttelt. Nach dem Abdunsten des Aethers blieb ein krystallinischer Rückstand, der wiederholt aus heissem Wasser umkrystallisirt wurde und sich als Benzoësäure erwies. Hieraus folgt, dass das Lobelin einen aromatischen Kern besitzt.

Prof. Dr. A. Grünwald in Prag übersendet folgende Mittheilung: Ueber das sog. II. oder zusammengesetzte Wasserstoffspectrum von Dr. B. Hasselberg und die Structur des Wasserstoffs. — Der Secretär legt folgende Abhandlung von Th. Gross vor: Beiträge zur Theorie des galvanischen Stromes. III. Ueber die Anwendung des zweiten Hauptsatzes der mechanischen Wärmetheorie auf moleculare und im Besonderen auf electrolytische Vorgänge.

Prof. G. Tschermak überreicht den ersten Theil seiner Arbeit: Ueber die Chloritgruppe. Während die kieselärmeren Glieder der Chloritreihe, wie Klinochlor, Korundophilit, eine monokline Form darbieten, zeigt das kieselärmste Glied, der Pennin, eine scheinbar rhomboëdrische Form. Verf. zeigt indess, dass die Penninkrystalle durch eine zwillingsgemässe Verbindung monokliner Blättchen von der Form des Klinochlors aufgebaut sind und dass dasoptisch einaxige Verhalten vieler Penninkrystalle nur von einer regelmässigen Ueberlagerung der Zwillingsblättchen herrührt. Demnach ist die Form des Pennins eine mimetische, und die Chlorite der Hauptreihe haben alle dieselbe Grundform. Da optisch positive und optisch negative Pennine gefunden werden, so lässt sich schliessen, dass im Pennin zwei Substanzen von verschiedenem optischen Charakter zusammen krystallisirt sind. Die optisch negative Substanz ist wahrscheinlich mit Serpentin identisch. Aus den Beobachtungen der äusseren Form und des optischen Verhaltens wird die Zusammengehörigkeit der Glieder der Hauptreihe: Klinochlor, Leugtenbergit, Korundophilit, Amesit, Prochlorit, Kotschubeyit, Pennin, Kämmererit nachgewiesen.

Prof. Ad. Lieben überreicht zwei Arbeiten: 1. Ueber das Phenol des Sassafrasöles, von Dr. C. Pomeranz; 2. Ueber methylirte Phloroglucine, von A. Spitzer.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 96.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 100.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 60, 92.

Ungarische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 21. April 1890.

H. Vorsitzender: Carl v. Than. Den ersten Vortrag hielt Baron Roland Eötvös: Ueber die Messung der langen Schwingungsdauer. Hierauf las Béla Lengyel eine vorläufige Mittheilung: Die Bestimmung der salpetrigen Säure auf volumetrischem Wege. Unter den zur Bestimmung der salpetrigen Säure dienenden volumetrischen Methoden giebt es keine, welche die Bestimmung einer kleinen Menge der Säure bei gleichzeitiger Anwesenheit vieler Nitrate und Chloride mit genügender Genauigkeit ermöglicht. Die bisher noch nicht von allen Seiten experimentell untersuchte Methode des Vortragenden besteht darin, dass er das Nitrit mit Chlor zum Nitrat oxydirt und den Chlorüberschuss jodometrisch misst. Die bezüglichen Versuche sind im Gange. Hierauf las Carl v. Than eine Arbeit von Leo Liebermann: Ueber die Zersetzung der Alkalisalze durch Kohlensäure vor. Liebermann's Versuche, welche unter Mitwirkung des Dr. Béla Bittó ausgeführt werden, haben bei Anwendung neuer Methoden und Vermeidung von Theerfarbstoffen nachgewiesen, dass die Alkalisalze: Kochsalz, schwefelsaures Natrium, salpetersaures Natrium und Jodkalium durch Kohlensäure in der That zersetzt werden, so dass die betreffenden Säuren, Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Jodwasserstoffsäure, frei werden. Dieses Resultat ist auch physiologisch wichtig, indem dadurch die Bildung der freien Salzsäure des Magensaftes auf die einfachste Weise erklärt werden kann. Schliesslich erstattete Andreas Högyes Bericht: Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der antirabischen Schutzimpfungen und den Beginn der letzteren an der Budapester Pasteur-Anstalt. Auf den ersten Gegenstand bezüglich theilt Vortragender die statistischen Daten über die in der Pariser Pasteur-Anstalt in den Jahren 1886—1889 gegen Tollwuth Behandelten mit. Die Zahl derselben belief sich auf 7893. Von diesen bekamen 53 trotz der Heilung die Tollwuth. Die Proportion der Sterblichkeit ist daher 0,67 Proc. Wenn diejenigen mitgezählt werden, welche die Wuth bekamen, weil sie zu spät in Behandlung genommen wurden, beträgt die Sterblichkeit 1 Proc. Unter gewöhnlichen Umständen beträgt die Sterblichkeitsproportion der von wüthenden Hunden Gebissenen 15—20 Proc. Während also ohne antirabische Schutzimpfung von 1000 Gebissenen 150—200 die Wuth bekommen, überfällt dieselbe nach der Schutzimpfung blos 6—10 von 1000 Gebissenen. Dieselbe Statistik zeigt auch, dass das Sterblichkeitsprocent von Jahr zu Jahr geringer wurde, als Beweis dafür, dass die Heilmethode selbst sich von Jahr zu Jahr vervollkommnet. Bezüglich des zweiten Gegenstandes giebt Vortragender eine kurze Geschichte der bisherigen Untersuchungen und berichtet, er habe in der von ihm in Folge eines im Monat Januar erhaltenen höheren Auftrages eingerichteten Budapester Pasteur-Anstalt die Schutzimpfungen beginnen können.

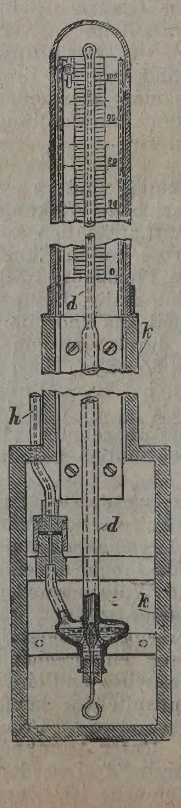
Chemiker-Verein in Cöln a. Rh.

Sitzung vom 25. April 1890.

C. Vorsitzender: Th. Kyll. Professor Weiland hält einen ausführlichen Vortrag über die chemischen Wirkungen des Lichtes, in welchem namentlich eine sehr interessante Zusammenstellung der geschichtlichen Reihenfolge der ältesten Arbeiten photographischen Inhalts gegeben wurde. Die heute üblichen Methoden aller Zweige der Photographie wurden eingehend erörtert.

Fernthermometer zur Bestimmung der mittleren Temperatur ausgedehnter Räume oder Körper.

Fig. 1.



Die Bestimmung des Temperaturmittels, z. B. der ganzen Hordenfläche einer Malzdarre auf gewisse Entfernungen, wird durch die Anwendung eines Luftthermometers erreicht, dessen Luftbehälter aus einer

Fig. 2.

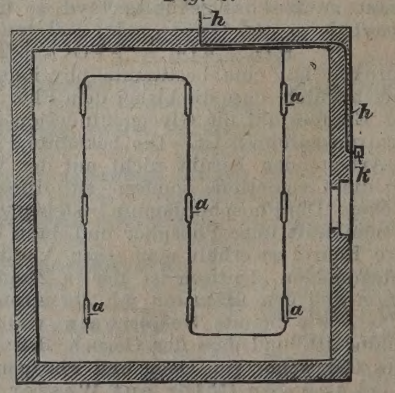
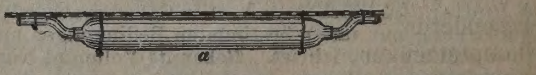


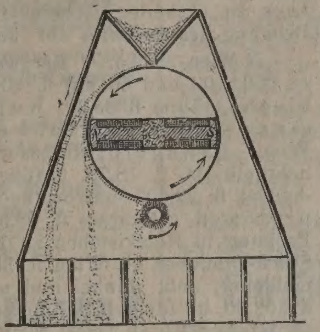
Fig. 3.



gewissen Anzahl an der Unterseite der Horde befestigter und durch Bleiröhren unter einander verbundener Metallhohlkörper *a* (Fig. 2 und 3) aus verzinnten Kupferröhren besteht. Die auf solche Art gebildete Batterie der Luftbehälter steht durch ein Bleirohr *h* mit einem Manometer *k* in Verbindung,

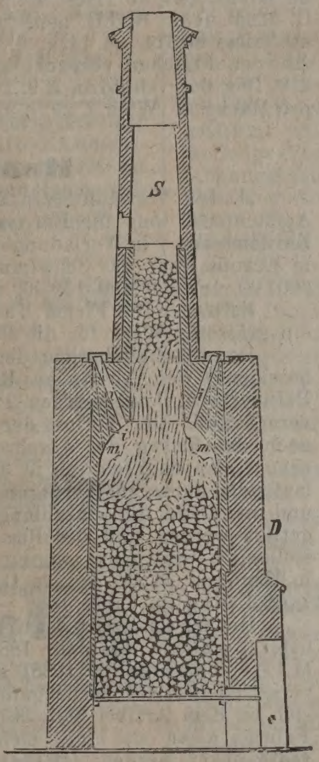
das, wie Fig. 1 zeigt, nach dem Princip der Gefässbarometer construirt ist. Die Batterie a sammt Röhrenleitung ist mit reiner, vollkommen trockener Luft gefüllt, deren jeweilige Temperatur durch den Quecksilberstand im Rohre d angezeigt wird. (D. R. P. 50 884 vom 28. Juni 1889. Franz Schwackhöfer, Wien.)

Verfahren und Einrichtungen zum Trennen von Metallen aus Gemengen unter Anwendung von Electromagneten, welche durch Wechselströme erregt werden.



Man lässt das Gemenge durch ein Magnetfeld gehen, dessen Kraftlinien in Folge der Anwendung von Wechselströmen beständig wechseln. In Folge dessen sollen die nicht magnetischen Theilchen abgelenkt und die magnetischen angezogen und beide in besondere Behälter befördert werden. Die Figur veranschaulicht eine Ausführungsform. (D. R. P. 50 930 vom 17. September 1889. Richard R. Moffatt, New-York, V. St. A.

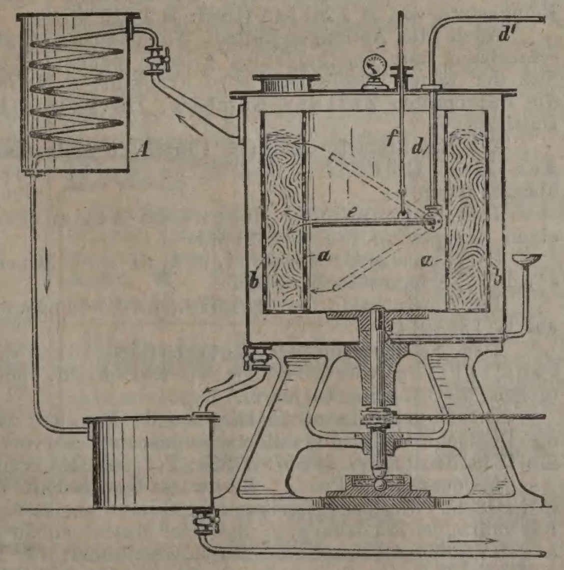
Schachtofen für ununterbrochenen Betrieb.



Um einen continuirlichen Betrieb bei Schachtöfen zum Brennen von Kalk und Cement herbeizuführen, wird der Ofen so eingerichtet, dass der untere weite Theil D des Brennraumes sich durch das Gewölbe m an den engeren Schacht S anschliesst. Das Brennmaterial wird durch Canäle i, welche von aussen nach dem Schacht S durch das Gewölbe m hindurchgehen, in den Ofen eingebracht. Der zu brennende Kalk oder Cementstein wird durch Schacht S eingetragen. (D. R. P. 50 711 vom 14. Mai 1889. August Schöfer, Lägerdorf bei Itzehoe.

Neuerung bei der Entfettung von Putzwolle u. dergl. in Centrifugal-Apparaten.

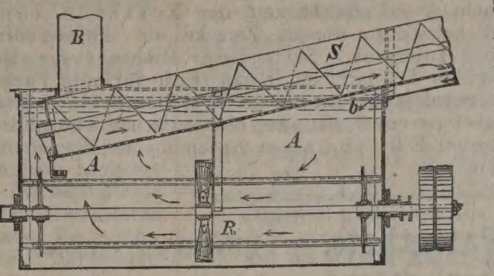
Das Entfettungsmittel (Benzin oder Schwefelkohlenstoff) lässt man auf die Putzwolle in der Centrifuge während gleichzeitiger Einwirkung der Centrifugalkraft einwirken, um möglichst wenig Entfettungsmittel zu verbrauchen. Zur Durchführung des Verfahrens sind in die in einem geschlossenen Kasten rotirende Centrifuge Vertheilungsrohre durch Stopfbüchsen dampfdicht eingeführt, und zwar sind die Rohre entweder nur theilweise beweglich und werden durch eine Schubstange mittelst Excenters zur Vertheilung des Dampfes, des Lösungsmittels auf- und niederbewegt (siehe die Abbildung $d\,e\,f$), oder sie sind vollständig in der Stopfbüchse beweglich und dann mit mehreren Dampfausströmungsröhren versehen. Der Benzindampf wird aus einem besonderen Benzindampferzeuger (durch Rohr d^1) zugeleitet und der überschüssige Benzindampf durch eine Kühlschlange A wieder condensirt. Die Putzwolle liegt in der Centrifuge zwischen zwei concentrischen Cylindersieben $a\,b$; sie wird von den zugeleiteten Benzindämpfen unter Condensation durchtränkt, so dass das Oel oder Fett dünnflüssig wird und sich mit Leichtigkeit abschleudert und beim weiteren Einleiten von Benzindampf schnell vollständig entfernt wird.



(D. R. P. 50 989 vom 3. Mai 1889. A. Lommatzsch, Lindenau, und J. Herzog, Plagwitz-Leipzig.)

Apparat zum Behandeln von abzupressenden Zuckerrüben-Schnitzeln mit Kalkmilch.

Mittelst dieses Apparates sollen ausgelaugte Rüben- oder Zuckerrohr-Schnitzel mit Kalkmilch selbstthätig in der Weise imprägnirt werden, dass die aufgenommene Menge Kalk procentisch stets gleich bleibt. Der Apparat besteht aus einem Behälter mit einer Transportschnecke S, welche in geneigter Lage theilweise in die im Behälter enthaltene Kalkmilch eintaucht und in einem Troge aus Siebmaterial liegt. Die Schnitzel treten durch Rohr B in die Transportschnecke und werden, während sie von derselben emporgehoben und gewendet werden, von der Kalkmilch durchströmt, welche durch ein Flügelrad R beständig in Circulation gehalten wird. Die überschüssige Kalkmilch fliesst aus dem oberen Theile der Schnecke durch die Abflussrinne in den Kalkbehälter zurück. (D. R. P. 50990 v. 28. Mai 1889. Büttner & Meyer, Uerdingen a. Rh.)



Tagesgeschichte.

* **Erlangen.** Auf der am 16. und 17. Mai in Erlangen stattfindenden 9. Jahresversammlung der Freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie kommen u. A. folgende Gegenstände zur Besprechung: Bericht über die weitere Entwickelung der Bestrebungen auf dem Gebiete der Weinstatistik. Untersuchung und Beurtheilung saccharinhaltiger Nahrungs- und Genussmittel; Referent R. Kayser-Nürnberg. Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung des Honigs; E. v. Raumer-Erlangen. Die Beurtheilung der Weine in Deutschland und den angrenzenden Ländern; E. List-Würzburg. Die Beurtheilung gemahlener Gewürze; A. Hilger. Ueber die Mengen der flüchtigen Säuren im Biere; E. Prior-Nürnberg. Ueber den Salicylsäure-Nachweis im Weine; L. Medicus-Würzburg. Ueber den Gehalt der Weine an schwefliger Säure; A. Halenke-Speier.

B. **Neapel.** Das neue chemische Sanitätsgesetz wird einem längst empfundenen Uebelstande in der Vertheilung der Apotheken abhelfen. In den grösseren Städten hat man eine unnöthige Anhäufung von Apotheken, während auf dem Lande sehr oft absoluter Mangel daran herrscht. Eine zu dem Ende ausgeführte Untersuchung ergab für 1887—1888: Zahl der Apotheken in Italien 10214 mit 10850 Apothekern und 737 Gehülfen. In 3587 Gemeinden fehlte die Apotheke; davon waren 2057 Gemeinden über 4 km von der nächsten Apotheke entfernt; am empfindlichsten ist das Uebel in Sardinien (Prov. Cagliari), wo 210 Gemeinden 5—60 km von der nächsten Apotheke abstehen.

Personalien. Ernannt: Gustav Haensel, Mitinhaber der Firma Heinr. Haensel, Pirna a. Elbe, zum Commercienrath. — Privatdocent Dr. Max Wolff (Bacteriologe), Berlin, zum ausserordentlichen Professor in der medicin. Facultät. — Dr. Wilh. Grosse, Vegesack, und Dr. Carl Schumann, Custos am botanischen Museum, Berlin, zu Mitgliedern der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher in Halle a. S.

Gestorben: Am 15. April verschied Eugène Melchior Peligot, Professor am „Conservatoire des Arts et Métiers", an der „Ecole centrale" und am agronomischen Institute in Paris. Der Verstorbene, langjähriges Mitglied der französischen Akademie der Wissenschaften, hat eine grosse Reihe höchst werthvoller Arbeiten geliefert über die Chemie der Zuckerarten und die Vegetation der Zuckerrübe, über die Bedeutung verschiedener Stoffe, z. B. Kochsalz, Borsäure etc., für die Vegetation, über die Assimilirbarkeit gewisser Substanzen durch Pflanzen, über die Zusammensetzung antiker Gläser etc. Von Peligot's rein chemischen Arbeiten seien die über Isolirung und Darstellung des Urans erwähnt.

Literatur.

Engler, A., und **K. Prantl**, Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere der Nutzpflanzen. 40. Lfg. Gr. 8. Subs.-Pr. M 1,50. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Hussak, Dr. Eugen, und Dr. Georg **Woitschbach**, Repetitorium der Mineralogie und Petrographie für Studirende der Naturwissenschaften, Bergbaubeflissene und Ingenieure. M 3,50. Preuss & Jünger, Breslau.

Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie mit besonderer Berücksichtigung der Gewerbestatistik für das Jahr 1889. Begründet von R. v. Wagner. Fortgesetzt von F. Fischer. 35. oder neue Folge 20. Jahrg. Gr. 8. M 24. Otto Wigand, Leipzig.

Kassner, Dr. Georg, Repetitorium der medicinischen Hilfswissenschaften für Studirende der Medicin, Pharmacie, Thierarzneikunde, Chemie etc. Theil I: Chemie. 2. Aufl. M 3,50. Preuss & Jünger, Breslau.

Kövesligethy, R. v., Grundzüge einer theoretischen Spectralanalyse. 4. M 15. H. W. Schmidt's Verlagsbuchhandlung, Halle a. S.

Mai, Dr. phil. Julius, Vademecum der Chemie. Repetitorium der anorganischen, organischen und analytischen Chemie. Bearbeitet für Studirende, denen die Chemie als Hilfswissenschaft dient, speciell für Mediciner, Thierärzte und Schüler höherer Lehranstalten. 8. Geb. M 3. J. Bensheimer's Verlag, Mannheim.

Seidel, Prof. Dr. M. **Acute Phosphorvergiftung oder chronische Arsenvergiftung durch einen arsenhaltigen Wandanstrich.** Jena, Frommann'sche Buchdruckerei (Hermann Pohle). 1890.

Die vorliegende Schrift ist eine Entgegnung auf die Broschüre: „Tod durch arsenhaltige Tapeten oder Vergiftung mit Phosphor," von M. J. Rossbach[5]) in Jena. Der Verf. sucht die Unhaltbarkeit der Rossbach'schen Folgerungen nachzuweisen und bringt zu diesem Zwecke ein umfassendes Material aus der toxikologischen Literatur. Nach dieser Richtung hin ist wenigstens die Controverse zwischen Seidel und Rossbach für alle Fachkreise von wesentlichem Nutzen gewesen, da in beiden Broschüren die in der Literatur befindlichen Angaben über Arsenvergiftungen einerseits und Phosphorvergiftung andererseits mit grossem Eifer und allem Anscheine nach auch in grosser Vollständigkeit angegeben sind. *R. Kayser.*

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 28. April 1890.

W. 6582. **Würze**, Maschine zur Herstellung milchsäurehaltiger —. Ferdinand Wrede, Flensburg.

Vom 1. Mai 1890.

S. 5250. **Chlorcalcium**, Verfahren zur Anreicherung der zur Regeneration des Braunsteins verwendeten Manganchlorürlösung an —. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.

J. 2216. **Flüssigkeitskühler**, Gegenstrom- —. Carl Janecke, Berlin SO.

W. 6534. **Leclanché-Elemente**, Abänderung an —. Zusatz zum Patente No. 48850. Th. Wilms, Hamburg.

F. 4607. **Methyl-Phenacetin**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

F. 4488. **Photographische Bilder**, Verfahren zur Erzeugung von farbigen —. Dr. Ad. Feer, Lörrach.

G. 5768. **Sterilisirungsapparat** für Milch und dergl. J. F. H. Gronwald und E. H. C. Oehlmann, Berlin.

Sch. 6319. **Trockenmaschine** für Wolle, Baumwolle und dergl. Schulze & Co., Schmölln, Sachsen-Altenburg.

Versagung eines Patentes.

H. 9397. **Fette** mit Saccharin zu versüssen, Verfahren hierzu. Vom 18. Nov. 1889.

Ertheilung von Patenten.

52 205. **Bleichflüssigkeit**, Verfahren zur Herstellung einer — mittelst ozonisirten Terpentinöls. Dr. L. Schreiner, Stuttgart. Vom 3. October 1889 ab.

52 206. **Cokesofen**, Universal- —. Dr. C. Otto, Dahlhausen, u. F. W. Lürmann, Osnabrück. Vom 22. October 1889 ab.

52 221. **Eisenerz**, Verfahren zur Verarbeitung von — im Hohofen oder Eisen im Flammofen unter Anwendung eines thonerdereichen Zuschlags. J. A. Stephan und R. Southerton, Birmingham. Vom 21. Mai 1889 ab.

52 283. **Färben**, Apparat zum — von Textilfasern. G. Jagenburg, M.-Gladbach. Vom 10. December 1889 ab.

52 226. **Feuerungsanlage.** J. Inwald, Prag, und J. Wanka, Smichov b. Prag. Vom 22. September 1889 ab.

52 220. **Filter** mit Vorrichtung zum Reinigen der festwandigen Filterzellen. O. André, Paris. Vom 5. Mai 1889 ab.

52 262. **Gasgemenge**, Behandlung von unreiner Salzsäure zur Gewinnung eines für das Deacon'sche oder ähnliche Chlordarstellungs-Verfahren tauglichen —. Prof. Dr. G. Lunge, Zürich, u. Dr. P. Naef, Northwich. Vom 30. Oct. 1889 ab.

52 260. **Natriumnitrit**, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. J. Grossmann, Hendham Vale Chemical Works, Manchester. Vom 12. October 1889 ab.

52 211. **Phenolphtaleïn**, Verfahren zur Darstellung von Nitroderivaten des —. The Clayton Aniline Comp. Limited, Clayton bei Manchester. Vom 3. September 1889 ab.

52 207. **Schachtofen**, ununterbrochen arbeitender Zwillings- — mit Regenerativgasfeuerung und Friedrich Siemens'scher freier Flammenentfaltung zum Brennen von Kalk, Granit, Cement u. dgl. Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Dresden. Vom 29. October 1889 ab.

52 277. **Trockenapparat.** G. Fude, Berlin SW. Vom 25. October 1889 ab.

52 223. **Trockenelemente**, Verfahren zur Ablagerung von Chlorsilber auf der Kohlenelectrode von —. H. Meinecke jr., Breslau. Vom 25. Juni 1889 ab.

52 275. **Verkohlung**, Apparat zur ununterbrochenen — von Holz und Lederabfällen. Dr. M. Lassberg, Berlin SO. Vom 5. September 1889 ab.

52 271. **Wassergas**, Aschfallraum bei Apparaten zur Erzeugung von —. B. van Steenbergh, Goshen. Vom 9. Juni 1889 ab.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Russland. Die Direction der russischen Südwest-Bahn macht bekannt, dass vom 11./23. April bis auf Weiteres die Frachtsätze für Kerosin, Naphta, Naphtaproducte und Rückstände in ihren Cisternenwaggons von 750 Pud von der Petroleumstation zu Odessa nach den folgenden Grenzstationen behufs Ausfuhr erhoben werden: nach Grajewo Kop. 11,07, nach Wolotschisk Kop. 6,03, nach Radziwilow Kop. 8,74, nach Ungheni Kop. 3,28, nach Sosnowice über Iwangorod Kop. 15,09, nach Granitza über Iwangorod Kop. 15,03, nach Alexandrowo über Kowel Kop. 15,54, nach Mlawa und Illow über Kowel Kop. 14,22.

— **Metalle und metallurgische Erzeugnisse.** Mit dem 15. Mai 1890 tritt zum internen Gütertarife der Gotthardbahn, vom 1. Januar 1890, ein Nachtrag I in Kraft, welcher einen Ausnahmetarif für den Transport von Metallen und metallurgischen Erzeugnissen in Wagenladungen enthält.

[5]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 162.

Marktberichte.

ss **Leipzig**, 29. April. **Gummi arabicum.** Neuerdings erfreuen sich gut kräftige und elegirte Gummis einer lebhaften Nachfrage. Da die Auswahl nicht gross ist, so bedarf es nur einer äusseren Anregung, um höhere Preise hervorzurufen. Eine solche ist von Bordeaux aus letzte Woche bereits gegeben worden. Die Preise für Gummi Senegal sind plötzlich um ca. 10 Proc. gestiegen, weil die Gummizufuhren sehr klein gewesen sind, während sich die Lager in Bordeaux nahezu geräumt haben, und erst in einem Monate neue Ankäufe von nur beschränkten Quantitäten erwartet werden können. Die Tendenz des Marktes für Gummi Senegal pflegt sich in den meisten Fällen den übrigen Märkten für Gummi arabicum mitzutheilen, und da z. B. Triest seit längerer Zeit grosse Posten Gummi Senegal aufgenommen hat, so kann daselbst die Preissteigerung von Bordeaux ihren Eindruck nicht verfehlen. Der Londoner Markt ist in letzter Zeit ebenfalls fester gewesen und, nach der allgemeinen Lage zu urtheilen, scheint der jetzige Preisstand von Gummi arabicum zur Deckung des Bedarfes auf längere Zeit hinaus einzuladen.

B. **Wien**, 29. April. **Bergwerksproducte.** Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 und 50 kg) fl. 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Zinkbleche, Cillier fl. 35,30. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, fl. 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 22, Uranoxydnatron, lichtgelb IIa. fl. 18,70, orange fl. 21,40. Uranoxyd, salpetersaures fl. 18,40, -hydrat fl. 22,60, -natron, hochorange fl. 23,30, -kali, hochorange fl. 23. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 28,50; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober**, in neuer Packung in Holzkistchen zu $12^1/_2$ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 303,50, ab Triest fl. 301,50, ab Idria fl. 300,50, gemahlener, hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 310,50, ab Triest fl. 308,50, ab Idria fl. 307,50, nach chinesischer Art in Blechdosen zu $^1/_2$ kg netto ab Wien fl. 324, ab Triest fl. 321,50, ab Idria fl. 320,50; auf nassem Wege erzeugter G. R. V. H G. H H G. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 316, ab Triest fl. 314, ab Idria fl. 313; alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu $34^1/_2$ kg pro Flasche ab Wien £ 10, ab Triest £ 9. 19 s. 6 d., ab Idria £ 9. 18 s. 6 d.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 29. 4 s., ab Triest £ 29. 1 s. 6 d., ab Idria £ 28. 19 s. 6 d.

Handelsnachrichten.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste betrugen im April 46 000 tons für Europa und 6000 tons für die Vereinigten Staaten von Nordamerika. In Verladung befinden sich 21 000 resp. 9000 tons. Der Stock in Europa, incl. das Schwimmende, beträgt Ende April ca. 290 000 tons, gegen 306 000, 182 000 und 140 000 tons zu der gleichen Zeit in den Vorjahren. —

Notizen. Die Firma Baumeister & Salomon in Lüdenscheid errichtet ein grösseres Werk für die Fabrikation von Nickelzinkblech. —

Der Geschäftsbericht der Vereinigten deutschen Petroleumwerke bezeichnet den Absatz an Raffineriewaaren in 1889 wenig günstig. In der Raffinerie zu Peine wurden 2 299 774 kg Rohöl, gegen 2 968 838 kg im Vorjahre, verarbeitet. Der Verlust der Gesellschaft im Betriebe beträgt M 41 768, wozu noch der Betrag der Abschreibungen von M 57 443 kommt. Die Unterbilanz erhöht sich dadurch von M 324 864 auf M 424 076. Dem gegenüber stehen im laufenden Jahre zur Verfügung der Gesellschaft aus der Umwandlung M 1 088 000 und in Folge der Zuzahlungen ca. M 109 000. Daraus wird die Unterbilanz getilgt werden und der Rest von M 663 924 zu Abschreibungen und Reservestellungen verwendet werden. Im Jahre 1889 wurden an Rohöl gewonnen: in Hänigsen 51 332 kg, in Oelheim 932 610 kg, zusammen 983 912 kg, gegen 1 036 435 kg im Jahre 1888. —

Die Chemische Fabrik vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen, schliesst das Jahr 1889 mit einem Betriebsverlust von M 9553 (gegen M 171 359 Gewinn in 1888) ab. Das ungünstige Ergebniss wird auf Gründe verschiedener Art zurückgeführt. Das Erlöschen des Patentes Kolbe machte sich an dem Artikel Salicylsäure bemerkbar, dann erwiesen sich verschiedene Fabrikationen als nicht mehr rentabel und mussten theils aufgegeben, theils reorganisirt werden. Dafür ist nunmehr die Herstellung einer Reihe neuer gewinnversprechender Artikel aufgenommen worden. —

Die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld hatten im Vorjahre einen Brutto-Nutzen von M 3 306 899 (1888: M 2 706 605) und einen Reingewinn von M 2 244 345 (1888: M 1 676 997). —

Auch die Actiengesellschaft Sophienau-Coburg beschloss ihre Verschmelzung mit der geplanten grossen neuen Ultramarin-Gesellschaft. Sitz der neuen Gesellschaft wird Frankfurt a. M. sein. An der Spitze stehen die Fabrikanten Zeltner-Nürnberg, Leverkus-Leverkusen und Curtius-Duisburg. —

Die Emailfabrik Gebrüder Ullrich in Maikammer ist in den Besitz der Act.-Ges. Emaillir- und Stanzwerke vorm. Gebrüder Ullrich übergegangen. —

Der Mechernicher Bergwerks-Actienverein erzielte im Jahre 1889 einen Reingewinn von M 1 681 911. —

Hüttenwerk, Eisengiesserei und Maschinenfabrik Mücheln stadt. Nettogewinn M 69 028.

Der Gewinnsaldo der Hohöfen und Stahlwerke Terni beziffert sich auf L 1 363 014. —

Der Nettogewinn der Actien-Ges. für Verzinkerei und Eisenconstruction vorm. Hilgers, Rheinbrohl, beträgt pro 1889 M 65 052 (gegen M 83 754 im Vorjahre).

Die Compania metallurgica de Mazarron, an welcher bekanntlich die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt hervorragend betheiligt ist, hat für 1889 Brutto Pes. 501 579 (1888: Pes. 561 846) erzielt. —

Dividenden (in Proc.). Bergwerks-Gesellschaft Ver. Bonifacius zu Kray: 5 (3 in 1888). Oesterr.-amerikanische Gummifabriks-Actien-Ges.: 12. Holler'sche Karlshütte bei Rendsburg: 9. Stettiner Maschinenbau-Actien-Gesellschaft Vulcan: 5 auf die Vorrechtsactien. Actien-Gesellschaft für Federstahl-Industrie vorm. A. Hirsch & Co. in Cassel: 8. Stettin-Bredower Portland-Cementfabrik, Actien-Gesellschaft Stettin: 7 (15 in 1888). Krusauer Kupfer- und Messing-Fabriks-Gesellschaft in Hamburg: 9. Palmkernöl-Fabriks-Gesellschaft vormals Heins & Asbeck in Hamburg: $10^1/_2$. Thüringische Salinen zu Heinrichshall: 5. Badische Anilin- und Sodafabrik Ludwigshafen a. Rh.: 20 (1888: $16^2/_3$). Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld: 15 (1888: 12). Rhein.-Nassauisches Bergwerk: $5^1/_2$. Mechernicher Bergwerks-Gesellschaft: 16 (1888: 18). Chemische Fabrik Griesheim: 13 (1888: $12^1/_2$). Maschinenbau-Gesellschaft vorm. Danek & Co. in Prag: 10.

Erledigte Stellen.

Stellensuchende fragen vielfach bei uns an, ob die jeweilig ausgeschriebenen Stellungen, um welche sie sich bewarben, bereits besetzt sind. Da **wir auf derartige Fragen nicht antworten können, geben wir den Einsendern solcher Ausschreibungen anheim**, die erfolgte Erledigung der Vacanz durch eine

kurze Anzeige

zur Kenntniss der Bewerber zu bringen.

Hierdurch würde auch der Inserent einer ev. brieflichen Beantwortung der einzelnen Offerten überhoben sein. (4807)

Cöthen.

Exped. der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Betheiligung.

Zur baldigen Betheiligung an einer **Erdfarbenfabrik**, verbunden mit bedeutender Ockerschlemmerei, günstigste Lage, welche auch durch geschaffene ausreichende Neubauten **chem. Farben** mit fabriciren will, wird ein thätiger, fachkundiger **Chemiker** oder auch **Kaufmann** mit einem Capital von **M 50—60 Mille gesucht.** (258)

Gefl. Anerbietungen beliebe man unter Chiffre **E. R. 258** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Ein Chemiker

kann als

Theilhaber

in eine in gutem Betriebe befindliche Fabrik **eintreten.**

Offerten unter **E. R. 322** an die **Exp. d. Ztg.** (322)

Fabriksleiter,

Chemiker, ledig, wird für eine **Fettwaaren- und Harzproducten - Fabrik in Prag gesucht.**

Offert. übernimmt die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **B. 236.** (236)

Betriebsleiter,

Chemiker od. Werkführer für eine **Lack- und Mineralfarben-Fabrik gesucht.**

Offert. unter **„Oesterreich 341"** an die **Exp. d. Ztg.** (341)

Für das Laboratorium einer **Blei- u. Silberhütte in Spanien** wird ein **tüchtiger u. strebsamer**

Chemiker

gesucht,

der in der Analyse wohlerfahren sein muss, denn verlangt wird, dass er alle vorkommenden Arbeiten selbst auszuführen im Stande sei. Besonderes Gewicht wird auf gute Kenntnisse in der **Gasanalyse u. Electrolyse gelegt.**

Meldungen mit ausführlichen Angaben über persönliche Verhältnisse, Bildungsgang, Gehaltsansprüche etc. sind unt. **C. G. 308** an d. **Exp. d. Ztg.** zu richten. (308)

Ein Chemiker

einer Portlandcement-Fabr.,

Actien-Gesellschaft, **sucht Stellvertretung** für die Zeit von Ende Mai bis 1. August.

Offerten sub **W. W. 328** an die **Exp. d. Ztg.** (328)

Für eine **chemische Fabrik** wird ein **praktisch tüchtig** erprobter

Chemiker,

speciell in Leitung des Betriebes der **neueren pharmaceutischen Producte** erfahr., **sofort gesucht.**

Offerten sub **J. K. 9402** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6587)

Zum baldigen Eintritt ein

Chemiker gesucht,

der in der **Fabrikation von Kupfervitriol in guter Krystallisation** erfahren ist. (346)

Event. wird ein **praktisches Verfahren käuflich zu erwerben gesucht.**

Offerten unter **P. W. 346** besorgt die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht

ein

Assistent

für **Unterricht und wissenschaftliche Arbeit.**

Offerten sub **E. S. T. 345** an die **Exp. d. Ztg.** (345)

Gesucht für New-York tüchtiger Chemiker f. trock. Lithogr.-Farben. Gehalt 4000—5000 M, ev. mehr. Off. an **A. Nathan, Hamburg 8.**

Zum baldigen Antritt

wird ein

Chemiker

gesucht,

welcher mit der Ausführung von **Wasser-Klärungen** und der Anfertigung von **Wasser-Analysen** vertraut ist.

Offerten unter Angabe der Gehalts-Ansprüche, sowie Beifügung von Zeugnissabschriften unter **B. M. 283** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (283)

Kaufmännischer

Director.

Für eine grössere **Actien-Brauerei in West-Deutschland** wird ein erfahrener und tüchtiger kaufmännischer

Director gesucht.

Derselbe muss zur energischen Leitung eines gröss. Comptoirs befähigt sein und umfassende Kenntniss der englischen Sprache besitzen. Erfahrungen im Export-Geschäft sind erwünscht. Bewerber, die bereits selbstständige Leiter grösserer Actienunternehmungen, auch anderer Betriebe gewesen sind, erhalten den Vorzug.

Mündliche oder schriftliche Offerten nimmt Herr Bergwerksdirector **Jos. Werminghoff, Berlin W.,** Königin - Augusta-Strasse 46 entgegen. (331)

Volontär-Assistent

zum sofortigen Antritt **sucht** die **agricultur-chemische Versuchsstation in Marburg** (Rgbz. Cassel). Bewerber wollen sich wenden an

Prof. Dr. Dietrich,
Marburg. (323)

Kaufmann

gesucht,

welcher **fertig deutsch, französisch und englisch correspondirt.** Antritt wenn möglich sofort.

Bewerbungen mit Angabe von Referenzen unter **N. N. 318** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (318)

Junger Chemiker

als **Volontär** für ein grösseres Laboratorium **gesucht.** Je nach Leistungen demnächst Gehalt.

Offerten sub **P. 344** an die **Exp. d. Ztg.** (344)

Stellen-Gesuche.

Tüchtiger, energischer

Betriebs-Chemiker,

approbirter Apotheker, mehrere Jahre in der Technik, erfahren in Leitung gröss. Arbeiterpersonals, verheirathet, **wünscht sich zu verbessern,** am liebsten durch Vertrauensstellung od. als Leiter grösseren Betriebes. Beste Empfehlungen. Antritt sehr bald oder später.

Gefl. Offerten sub **A. S. 338** an die **Exp. d. Ztg.** (338)

Ein Chemiker,

Dr. phil., gebildet an Universität und techn. Hochschule, der eine ausgedehnte Erfahrung auf dem Gebiete der **Nahrungsmittelchemie** (besonders Oenologie u. Milchwirthschaft) besitzt, als Assistent und später als Abtheilungs-Vorstand an Untersuchungsanstalten thätig war, ausserdem darauf verweisen darf, dass mehrere der von ihm ausgearbeiteten analyt. Methoden sich allgemeine Anerkennung verschafft haben, **sucht Stellung,** vor der Hand auch als **Assistent** an einem **chemischen Untersuchungsamte, Laboratorium f. Molkereiwesen** oder ähnlichen Instituten. Zur näheren Auskunft bereit **H. Dr. J. Mayrhofer,** Vorstand des chemischen Untersuchungsamtes für Rheinhessen zu Mainz.

Gefl. Offerten unter **F. F. 343** an die **Exp. d. Ztg.** (343)

Chemiker

mit 8 Semestern Studium an Universität und Polytechnikum, ausgezeichnete Zeugnisse als Analytiker, **sucht Anfangsstellung** in der Technik, am liebsten **Soda-, Schwefelsäure-** etc. Branche.

Gefl. Offerten unter **X. Y. 311** an die **Exp. d. Ztg.** (311)

Chemiker,

Dr. phil., mit polytechnischen u. Universitätsstudien, Assistent an einer Universität, **sucht eine Volontär-Stelle** in einer **chem. Fabrik,** auch im Auslande.

Offerten sub **S. X. 265** an die **Exp. d. Ztg.** (265)

Ultramarin.

Betriebsleiter

(noch in Stellung), mit der Fabrikation nach neuest. Erfahrungen, sowie mit Einrichtung durch langjähr. Praxis in den grösseren Fabriken Deutschlands vertraut, **sucht Stellung** in gleicher Eigenschaft im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **B. 333** an die **Exp. d. Ztg.** (333)

Junger Chemiker,

akad. gebildet, gewandter Analytiker, m. Diplom f. bestandenes landwirthschaftl. Staatsexamen, militärfrei, der engl. und franz. Sprache mächtig, mehrjähriger Assistent einer Staats-Versuchsstation, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **andere Stellung im In- oder Auslande.**

Offerten sub **C. D. 356** an die **Exp. d. Ztg.** (356)

Ein selbstständig arbeitender, unverheiratheter

Chemiker,

mit langjährigen praktischen Erfahrungen in der **Anilinbranche, sucht Stelle im In- oder Auslande.** Auch würde derselbe die Fabrikation von **α-Naphtylamin übernehmen.** (275)

Gefl. Offerten sub **L. H. 275** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Junger promovirter

Chemiker,

bestens empfohlen, mit sämmtlichen chemischen Arbeiten vollkommen vertr., als zuverlässiger und gewandt. Analytiker in allen Branchen ausgebild., **wünscht sich zu verändern.** (329)

Gefl. Offerten unter **S. C. 329** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker

der Mineralöl-Branche,

erfahren in der Darstellung **handelsgesuchter Schmieröle,** in der rationellen Verarbeitung des **Braunkohlentheers** auf Paraffin, Solaröl und Nebenproducte, wie der **Carbolsäure** und **basischer Körper, sucht Stellung** in einer gut situirten ähnlichen chemischen Fabrik des In- oder Auslandes. (277)

Gefl. Offerten unter **Q. J. 277** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ein junger Chemiker,

promov., auf techn. Hochschule und Universität ausgebildet, mit besten Empfehl., **sucht eine Stelle als Assistent** an einem chem. Untersuchungslaboratorium mit vorläufig bescheidenen Gehaltsansprüchen. Offert. unt. Adresse **Frau Oberförster von Miller, Tübingen** erbeten. (337)

Für

Knochen verarbeitende Fabriken.

Ein mit der **Verarbeitung von Knochen** auf prima **hellgelben Leim, Knochenkohle** etc., sowie mit der **Extraction des Fettes** mittelst **Benzin** vollständig vertrauter Mann **sucht Stellung.** Derselbe ist bereits **20 Jahre** in der Branche thätig und kann sich mit den besten Zeugnissen ausweisen.

Gefl. Offerten unter **„Branchekundig 3457"** an **Rud. Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2. (6586)

Ein Lackschmelzer,

der nach eigenthümlich vortheilhaftester Methode 3 Centner Copal in je einem Kessel schmilzt, **sucht Stelle,** oder übernimmt Einrichtungen.

Offerten unter **M. B. 280** an die **Exp. d. Ztg.** (280)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretung

leistungsfähiger Häuser in **Chemikalien, Farben etc. gesucht** von einem erfahrenen Chemiker und Fachmann für **Köln, Rheinprovinz und Westfalen.**

Gefl. Offerten sub **W. 3921** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6583)

Chemiker,

Dr. phil., längere Zeit in der Praxis, wünscht sich **mit Capital an einem durchaus guten Unternehmen der chem. Branche zu betheiligen.** Nähe von Berlin bevorzugt.

Gefl. Offerten unter **B. 340** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (340)

Ein gebildeter, im gesetzten Alter stehender Herr wünscht sich an einem

Fabrikbetrieb

mit Capital thätig zu betheiligen.

Offerten sub **A. B. 10** an die **Annoncen-Expedition von J. W. Basedow, Hamburg.** (6591)

Ein wissenschaftlich, technisch und kaufmännisch gebildeter

Chemiker, Dr. phil.,

wünscht für **Frankfurt a. M.** und weitere Umgebung geeignete

Vertretungen

zu übernehmen. Ia. Referenzen.

Schriftl. Offerten unter **A. 342** befördert die **Exp. d. Ztg.** (342)

Ein **Fabrikant,** der einen vorzüglichen **Lederleim** sehr billig darstellt, wünscht sich mit einer

Lederleim-Fabrik

in

Oesterreich

in Verbindung zu setzen, um seine **Fabrikation daselbst auszubeuten.** Mit Wasserkraft versehene Fabriken werden vorgezogen. (347)

Offerten unter Chiffre **„Lederleim 347"** an die **Exp. d. Ztg.**

Eine Fabrik im Auslande **sucht** ein **Verfahren,** um

krystallisirte

Carbolsäure

von 33—35° Schmelzpunkt auf billige Weise und ohne grosse Verluste **auf 38—40° zu bringen.**

Offerten sub **A. L. E. 351** an die **Exp. d. Ztg.** (351)

Wer besitzt ein Verfahren

helle

Knochenleimgallerte

herzustellen?

Nähere Mittheilungen erbeten unter **J. A. 9442** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6593)

Knochen-Gelatine-Leim.

Gegen Honorar genaue **praktische Angaben** über die **Darstellung feiner Knochen-Gelatine zu erwerben gesucht.**

Gefl. Offerten sub **F. Y. 327** an die **Exp. d. Ztg.** (327)

Dr. G. Schreiber

Chemnitz i. S.

Chem. Untersuchungen jeder Art.

Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (4709)

Special-Laboratorium

für die

Oel- und Fettindustrie,

Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.

Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.

Prüfung von Schmiermaterialien.

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (3277)

Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Phosphor.

Wer liefert genaue Beschreibung der **gegenwärtig** für die **Fabrikation von Phosphor** benutzten

Verfahren und Apparate?

Offerten, welche discret behandelt werden, sub **P. H. 320** an die **Exp. d. Ztg.** (320)

Chemisches Laboratorium

von

Dr. Pinette & Dr. Schmeisser, Bremen.

Analysen und Untersuchungen von Nahrungsmitteln, technischen Producten und Rohmaterialien.

Verwerthung von Abfällen etc.

Bei Abonnement bevorzugte Preise. (4401)

Unternehmer, die den **Bau** (335) einer **Schwefelsäure-Fabrik** mittleren Umfanges übernehmen, wollen Offerten mit Referenzen unter **F. R. 335** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden.

Chem.-techn. Laboratorium sucht gegen gutes Honorar oder Gewinnbetheiligung **Vorschriften** zur Darstellung **rentabler Artikel.** Offerten sub **A. H. 348** an die **Exp. d. Ztg.** (348)

Dr. Robert Schütze, Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Ich suche einen ausführl., allgemein verständl. geschriebenen **Aufsatz** über den Beruf des **Chemikers** und die für denselben zweckmässige Vorbildung gegen angemessenes Honorar zum Abdruck zu erwerben und bitte um bezügliche Anerbietungen.
Leipzig. (355)
Buchhändl. **Paul Beyer.**

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Naphtalin-Fässer, grosse und kleine, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **L. 3910** an **Rud Mosse, Köln.** (6578)

Kupfernes Vacuum von ca. 1200—1500 Liter Inhalt mit oder ohne Dampfmantel gegen Casse **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **S. Y. 354** an die **Exp. d. Ztg.** (354)

Quecksilberflaschen kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Offerten verlangt in **calcinirter Soda 98/100.** Briefe unter **F. S. 5439** befördert die **Exp. d. Ztg.** (5439)

Harzdestillationen werden um Aufgabe ihrer Adressen, resp. **Offerten in ihren Erzeugnissen** ersucht. Offerten unter **X. Z. 330** an die **Exp. d. Ztg.** (330)

Quecksilberpräparate für technische Zwecke werden in grossen Quantitäten für fortwährenden Bedarf **zu kaufen gesucht.** Frco.-Offerten unter Litt. **A. B.** an die Annoncen-Expedition **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5437)

Wer liefert **Salicin** in grösseren Mengen und zu welchem Preise? (5436) Offerten sub **H. 1368 Q.** an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Leistungsfähige Leimfabriken, die feine hellgelbe **Cölner Lederleime** fabriciren, belieben Offerten sub **H. S. 314** in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (314)

Man wünscht zu empfangen 10 000 Kilogramm **calcinirte Soda, 98/100.** Dieses Quantum regelmässig wöchentlich, oder zweimal monatlich abzunehmen. (5438) Franco-Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. 4538.**

Grössere Posten **entleimt. Knochenmehl** für jetzt und nächste Monate **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **R. E. R. 319** an die **Exp. d. Ztg.** (319)

Grosse Posten **Zuckersäure, Gelbblaus. Kali, Eisenvitriol, Salmiakgeist** zu kaufen gesucht. Offerten unter **A. Z. 325** an die **Exp. d. Ztg.** (325)

Wer fabricirt leicht lösliches **Nitrocellulose-Papier?** Offerten unter **F. F. 326** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (326)

Arsenkiese werden in regelmäss. Lieferungen **zu kaufen gesucht.** Gefl. Offert. unter **„Arsen 359"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (359)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik, 9 Morgen gross, im Betriebe, ist weg. Zurruhesetzung **zu verkaufen.** Preis 80 000 Thlr. Adr. unter **L. G. 204** an **Rudolf Mosse, Berlin S.** erbeten. (6589)

Weg. Betriebseinstell. zu verkauf.: eine complette Filterbatterie (Kohlenfilter), bestehend aus 13 eis. Cylindern, 4,7 m h. u. 0,80—0,95 m l. W., ev. auch einzeln abzugeben; **zwei cylindrische eis. Reservoirs (Kochfässer)** mit stark. Bleifütterung, 3,14 m h. u. 1,88 m Durchm., 3-theilig, mit Deckel; **verschied. grosse Bottiche** aus Eichenholz. Off. sub **O. P. R. 357** befördert die **Exp. d. Ztg.** (357)

Wichtig für Exporthäuser von Weinhefe. Durch vieljährige Praxis erprobte **Methode für Analyse der Weinhefe.** Dieselbe ist praktisch, einfach und sicher. Ausserdem ist sie auf dem Productionsorte in wenigen Stunden, auch durch Nichtchemiker, **leicht ausführbar.** Offerten sub **W. E. 352** an die **Exp. d. Ztg.** (352)

Ca. 8000 m Röhren, schmiedeeiserne Patentröhren m. Muffen, 76, 80 und 110 mm äusserer Durchmesser, für **hohen Druck** geeignet, haben sehr billig **abzugeben** (5433) **Essinger & Rosengart, Cannstatt** (Württemberg).

Fabrik-Verkauf. Wegen Auseinandersetzung ist eine seit 17 Jahren bestehende, vor 8 Jahren neuerbaute **chem. Fabrik** mit fester Kundschaft zu **verkaufen.** Zur Uebernahme sind 100 000 M erforderl. Bewerb. sub **H. R. 185** an die **Exp. d. Ztg.** (185)

2000 Thonkruken, ca. 30 Liter haltend, **in Weidenkörbe gepackt und transportfähig,** giebt in Posten **zu 40 Pf pro Stück** ab (315) **Carl Netz, Jena.**

Berlin W., 22. April 1890.
Bekanntmachung.
Postpacketverkehr mit den Bermuda-Inseln.
Von jetzt ab können Postpackete ohne Werthangabe im Gewichte bis 3 kg nach den Bermuda-Inselnversandt werden. Ueber die Taxen u. Versendungsbedingungen ertheilen die Postanstalten auf Verlang. Auskunft.
Reichs-Postamt, I. Abtheilung. Sachse. (6697)

Zu verkaufen: **Eine Kugelmühle,** für Hand- und Dampfbetrieb eingerichtet, sowie **ein grosser eiserner Hartguss-Mörser,** 88 cm Höhe, 66 cm Durchmesser, mittelst mechanischen Aufzuges des Klöppels von einem Manne bequem zu bedienen. Reflectanten belieben ihre Adressen sub **R. 353** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (353)

Dr. Struve & Soltmann, Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser pro Ballon von circa 60 Liter **Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier. (3818)

Julius Elsner, Goldlauter i. Thür., (4227) **Glasinstrumenten-Fabrik,** empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Literar. Anzeigen.

In sauberen antiquarischen Exemplaren offerire ich:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrg. 1—20 u. Reg. zu Jahrg. 1—10. M. Portr. Eleg. geb. . . . **M 575,—**
Brockhaus, Conversations-Lexikon. 13. (neueste) Auflage. 16 Bde. Eleg. geb. (M 160,—) **M 75,—**
Fehling's Neues Handwörterbuch der Chemie. Lfg. 1—68. (Soweit erschienen!) (Statt M 163,20) . . für **M 115,—**
Industrie, Die chem., herausg. von E. Jacobsen. Jahrgang 1—11. 1879—1889. (M 220,—) **M 120,—**
Meyer, Conversations-Lexikon. 4. (neueste) Auflage. 16 Bde. Eleg. geb. (M 160,—) **M 115,—**
Muspratt, Handbuch der Chemie. 3. Auflage. 7 Bde. Eleg. geb. 1875—1881. (M 260,50) **M 150,—**
Ueber mein umfangreiches antiquarisches Lager von Werken aus dem Gebiete der Chemie ist ein Verzeichniss erschienen, das gratis und franco zu Diensten steht. (6581)
Gustav Fock, Buchhandl., Leipzig, Neumarkt 40 u. 38 I.

Zu verkaufen: **Schroeder,** Dr. Georg von und Dr. Jul. von, **Wandtafeln für den Unterricht in der Chemie und chemischen Technologie.** Mit erläuterndem Text. 1884 bis 1887. (10 Tafeln.) Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zu hohe Steuern lassen sich ermässigen d. sachliche Reklamation. Beste Anleitung dazu gegen alle Staats- u. Gemeinde-Steuern giebt Dr. Ulm, kundiger Steuer-Reklamant. Gegen 1 M. 60 Pf., geb. 1 Mk. 90 Pf. Postanw. od. Bfmkn. fco. von **Gustav Weigel's Buchhandl., Leipzig.**

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.
Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, 26 M, Bd. II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdlg., Leipzig. (4310)

63. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Bremen, 15. bis 20. September 1890.

Die Unterzeichneten haben die Vorbereitungen für die Sitzungen der **Abtheilung No. 3 für Chemie** übernommen und beehren sich hiermit, die Herren Fachgenossen zur Theilnahme an den Verhandlungen der Abtheilung ganz ergebenst einzuladen. — Gleichzeitig bitten wir, Vorträge und Demonstrationen **frühzeitig** bei uns anmelden zu wollen. (312)

Director **Dr. L. Janke,** Einführender Vorsitzender, Neustadtswall.

Dr. O. Hergt, Schriftführer, Steinhäuserstr. 7.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (198) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Mineralien.
Alle Arten **Halbedelsteine,** roh und angeschliffen, empfiehlt
F. Casper, Achatwaarenfabr., **Idar.**
Preiscourant gratis. (282)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre,
leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel
für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,**
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien,
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc. SO_2,** in **Krystallen,**
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Schwefelleber
Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II.
fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3464)
Schwefelleber

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Natrium-Bisulfit.
Ammonium-Bisulfit.
Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.
L. Durand, Huguenin & Cie.,
Basel (Schweiz), **St. Fons** (Frankreich),
Hüningen (Elsass). (193)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger, Thonwaaren-Fabrik,
(4386) Crinitz bei Calau.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine und Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Wasserglas.
Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
Für Exportfirmen besondere Vortheile.
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg a. W.,** mechan. Draht- und Hanfseilerei. **Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.**

Thonwaarenfabrik J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85, liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr säurebeständige **Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln aller Art.** (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche für chemische Fabriken,** aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

Standgläser
mit patentirt. Tropf-Vorrichtung,
welche **absolut gleichmässige Tropfen** ergeben,
alle bisher gebräuchlichen
Standgefässe
für Apotheken u. Laboratorien,
sowie
Mensuren
und verwandte Artikel
in sauberster Ausführung mit säurefesten Emailleschildern und Schrift liefern aus **eigener Malerei**
W. Limberg & Co., Gifhorn,
Glasfabrik. (289)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein, chemische Fabrik, Leipzig. (3947)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat, 44,00 „ Kohlensäure, in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit **Salzsäure** extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)
John Bohmann, Stockholm.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau **Lackmus, Curcuma, Congoroth** auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden, Eugen Dieterich.

Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. Muster gratis. (4268)

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch **billigster.**

½ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Billigste und günstigste Bezugsquelle.

Medicinal-Tokayer

garantirt rein, ärztlich bestens empfohlen, unter permanenter Controle mehrerer Gerichts-Chemiker, direct vom

Weinbergsbesitzer Ern. Stein,
Erdö-Bénye b. Tokay
(Ungarn).
Comptoir in **Berlin N.W.,**
Kronprinzen-Ufer 19. (56)

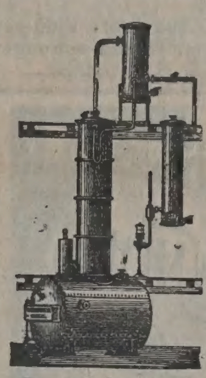
Schutzmarke.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Bestes Putzmittel
der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „**Ersten Preisen**" prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

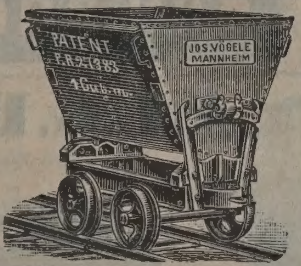

Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Ehrhardt & Metzger, Darmstadt,
Lager chemischer, physikalischer, mineralogischer, pharmaceutischer Apparate und Utensilien,
chemischer Präparate und reiner Reagentien,
empfehlen:
Asbest-Schalen, ferner **Laboratoriums-Gegenstände aus Rein-Nickel-Metall,**
als: Abdampfschalen, Draht, Drahtdreiecke, Drahtnetze, Tiegel und Tiegelzangen. (2307)
Preisliste steht zu Diensten.

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3800)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

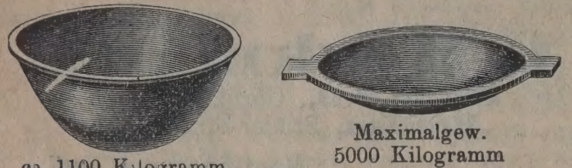
Brandes & Co., Wolfenbüttel,

Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:

Complette Dampfdarranlagen

unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000 Quadratmeter** ausgeführt.

Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.



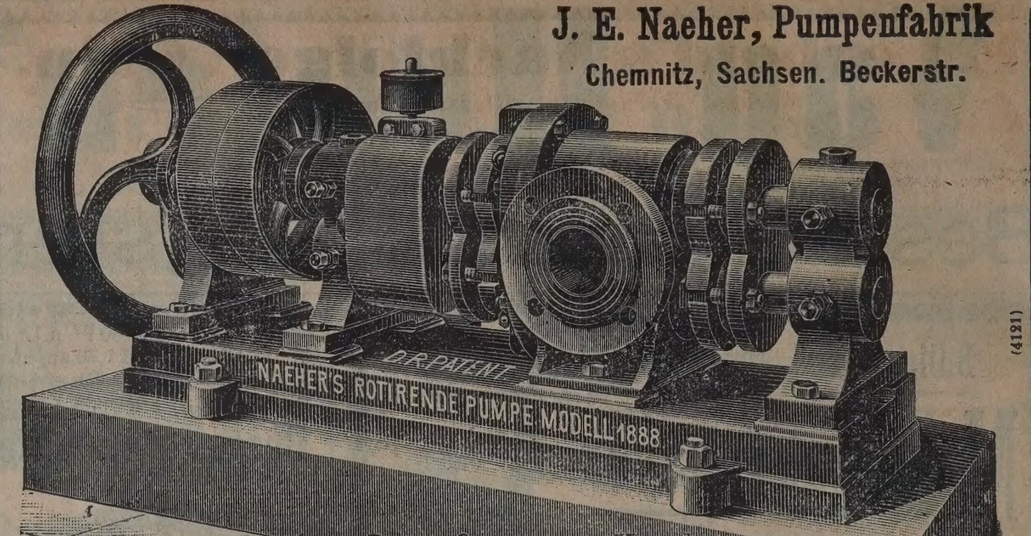
ca. 1100 Kilogramm — Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.

Feinste Referenzen. (4403)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



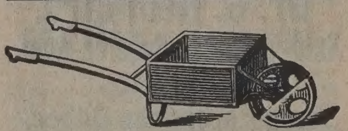
(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch.
(183)

Feuer ANNIHILATOREN
nebst Löschmasse
liefert Gustav Pickhardt in Bonn



Stahlkarren

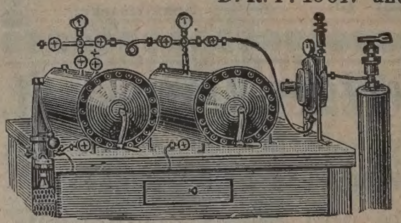
von 100 Liter Inhalt
18 Mark pro Stück,

Feld- und Industriebahnen,

geeignet für alle Transporte,
fabricirt (2610)
C. Tobler, Berlin N.

Automat.

Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure.
D. R. P. 40647 und 42305.



Mineralwasser- und Schaumweinapparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung

Franz Heuser & Co., Hannover

(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure - Industrie und Metallwaaren - Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)

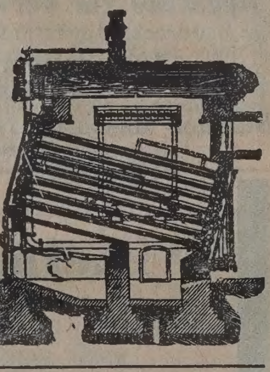
Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4360)

Sicherheits-Röhrendampfkesse

bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:

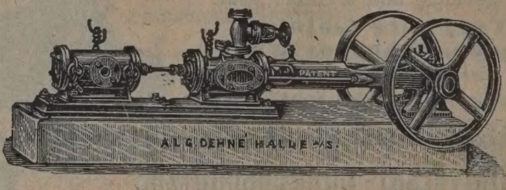
Walther & Co. in Kalk

bei Köln a. Rhein. (2131)



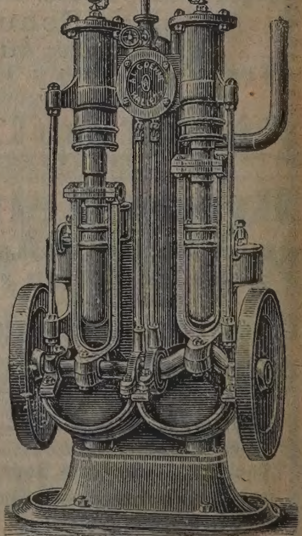
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.



Pumpen aller Art.

Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger - Pumpen und **Kolben-Pumpen.**
Luft - Compressoren und **Vacuum - Pumpen.**
Automatische Schlamm - Pumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.
Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,** freistehend und an die Wand montirbar.
Membran - Pumpen in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.
Säure-Pumpen bewährtester Construction.
Zerlegbare Röhren - Vorwärmer.
Filterpressen.
Armaturen.



Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4135)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Gros-Export.

Glasmanufactur.

Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik **chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.**
Vollständ. Einrichtungen von **Apotheken u. Laboratorien.**
Gegründet 1864.

Silberne Medaille. Silberne Medaille.

Schlag & Berend

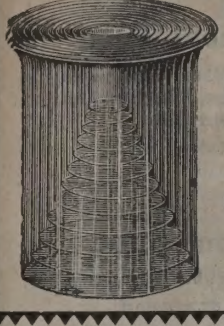
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,

Berlin C.,

Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: Gasbrenner und Gasgebläse nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstative, Wasserbäder und Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (1900)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



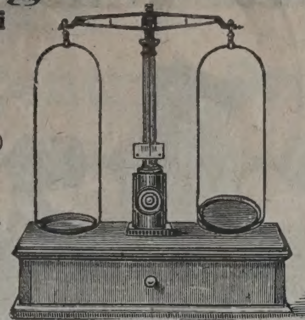
Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien. (3520)

Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.

Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.

Specialität:

Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

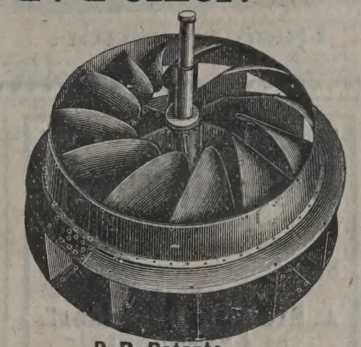
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere **System** ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste System** übertrifft das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**



D. R.-Patente.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (5896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern

für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer

zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.

Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.

Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:

Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.

Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.

Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.

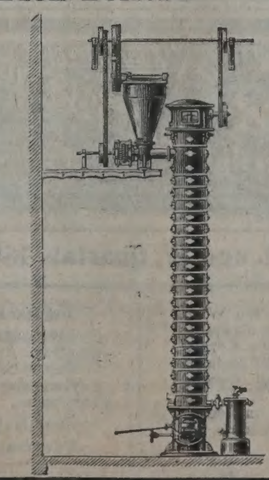
Abwässer ohne üblen Geruch.

Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal,

Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)



Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang, für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,

ferner:

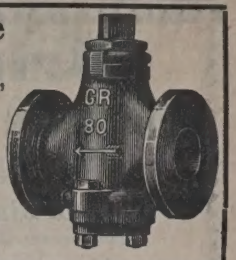
Ventile und Hähne

liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,

Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.

Kataloge gratis und franco. (4471)



F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

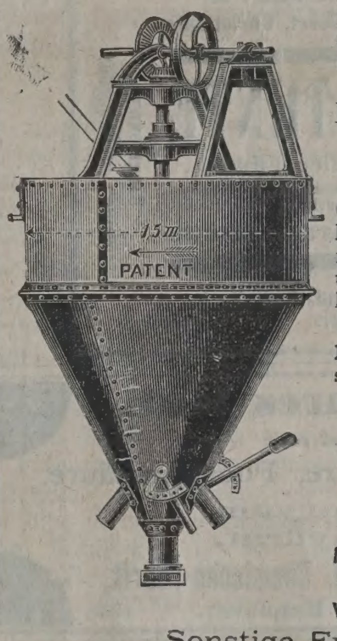
Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)

Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. **Substanzen.**

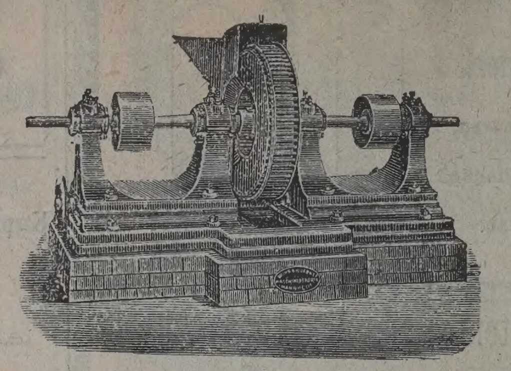
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-
Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5414)
A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Fernsprecher Nr. 439
—
Spezial-Geschäft
für
Schornsteinbau
und
Dampfkessel-Einmauerungen.
—
Errichtet runde u. eckig. Schornsteine, erst. a. gelb. wetter und säurefesten Radialthonsteinen.
Führt Dampfkesseleinmauerungen durch eigene Leute aus. Liefert rauchverzehrende Roste, Pat. Haage.
Prospecte und Anschlägekostenfr.
Höchst. Schornstein d. Welt v. 140 m H. ausgeführt.

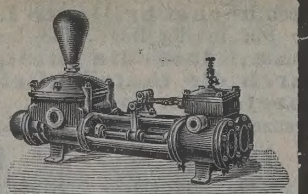
Heizung mittelst Wasserdunst
mit eigenen concessionsfreien Kesseln und selbstthätiger Regulirung des Feuers, oder mit reducirtem Hochdruck-Betriebsdampf
vorzüglich für
Bureaux, Laboratorien, Wohnungen
von
Käuffer & Co. in Mainz
wurde u. A. eingerichtet im Central-Laboratorium der
Farbwerke vormals (4149)
Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. **Garantie: kostenfr. Zurücknahme.** Als hochfein u. milde empfehle besonders
No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. **Emil Bick, Hamburg.** Export.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz),
Leistungsfähigste Specialfabrik
für Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.,
empfiehlt ihre
vorzüglichen, vierfachwirkenden
Duplex-Dampfpumpen
für alle Zwecke und in allen Grössen, in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellg.



Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. -- Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (4504)

Caustische
Potasche.
Calcinirte (3540)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

WILH. MINNER
ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei, in allen Sorten & zu jedem Gebrauch
Cement
schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH reinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Grusonwerk
Magdeburg-Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
—— *55 Medaillen und andere Auszeichnungen.* ——
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6555)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Chemical Society. — Société chimique de Paris. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Ungarische Akademie der Wissenschaften. — Chemiker-Verein in Cöln a. Rh. — Franz Schwackhöfer, Fernthermometer zur Bestimmung der mittleren Temperatur ausgedehnter Räume oder Körper, D. R. P. (mit Abbild.). — Rich. R. Moffatt, Verfahren und Einrichtungen zum Trennen von Metallen aus Gemengen unter Anwendung von Electromagneten, welche durch Wechselströme erregt werden, D. R. P. (mit Abbild.). — August Schöfer, Schachtofen für ununterbrochenen Betrieb, D. R. P. (mit Abbild.). — A. Lommatzsch und J. Herzog, Neuerung bei der Entfettung von Putzwolle und dergl. in Centrifugal-Apparaten, D. R. P. (mit Abbild.). — Büttner & Meyer, Apparat zum Behandeln von abzupressenden Zuckerrüben-Schnitzeln mit Kalkmilch, D. R. P. (mit Abbild.).

Tagesgeschichte. Erlangen. Neapel. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Seidel, Professor Dr. M., Acute Phosphorvergiftung oder chronische Arsenvergiftung durch einen arsenhaltigen Wandanstrich.
Patentliste. Deutschland.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Marktberichte: Leipzig. Wien. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von Gustav Pickhardt in Bonn am Rhein.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 37. Cöthen, den 7. Mai 1890. Jahrgang XIV.

Zur Reform des Patentgesetzes.

Wir erhalten nachstehende Einsendung:

Die vor Kurzem veröffentlichte und dadurch der allgemeinen Discussion übergebene „Novelle zum Patentgesetze“ ist naturgemäss bereits vielfach sowohl in der Fach- und Tagespresse, als auch in wirthschaftlichen Vereinen Gegenstand mehr oder minder eingehender Besprechung gewesen. Im grossen Ganzen war die Besprechung eine wohlwollende. Es wurde in Uebereinstimmung mit der „Chemiker-Zeitung“[1]) anerkannt, dass zum mindesten ein sehr beachtenswerther Versuch vorliege, den vielfach laut gewordenen Klagen und Wünschen unter thunlichster Vermittlung zwischen den zum Theil entgegengesetzten Standpunkten der Interessenten gerecht zu werden.

Bei dem Einen oder Anderen blieben naturgemäss immer noch einzelne Wünsche unerfüllt, einzelne Klagen unbehoben, aber im grossen Ganzen gewinnt man aus dem bis jetzt über die Novelle Verlauteten den Eindruck, als ob die Reichsregierung mit ihrer Vorlage das Richtige getroffen habe.

Einen gänzlich entgegengesetzten Standpunkt vertritt aber eine vor Kurzem erschienene Broschüre aus Patentanwalt-Kreisen. Sie geht von der Anschauung aus, dass das von der Reichsregierung nach langen Berathungen und eingehenden Erwägungen und unter thunlichster Berücksichtigung aller kundgegebenen berechtigten Wünsche Vorgeschlagene nur Flickwerk sei, dass etwas Brauchbares nur erreicht werden könne, wenn die bisherigen Grundlagen unseres Patentwesens verlassen werden, wenn an Stelle des Vorprüfungs-Verfahrens das Aufgebots-Verfahren nach englischem Muster trete. Für einen Jeden, dem eine gedeihliche Fortentwicklung unseres Patentwesens am Herzen liegt, ist es eine unabweisliche Pflicht, hiergegen entschieden Stellung zu nehmen. Dass jedem Vorprüfungs-Verfahren gewisse Mängel, Unvollkommenheiten und Härten anhaften, wird auch von den Freunden dieses Verfahrens unumwunden zugegeben. Der Verfasser der Broschüre schüttet aber das Kind mit dem Bade aus, wenn er, weil das absolut Vollkommene nicht erreichbar ist, das vorhandene Gute verwirft. Bekanntlich ist die Frage, ob das Vorprüfungs-Verfahren für die Zukunft beizubehalten sei, im Jahre 1886 von den Mitgliedern der Patent-Enquête, welche sich aus den berufensten Technikern, Industriellen und Rechtsgelehrten Deutschlands zusammensetzte, eingehend erwogen worden. Ohne die Schwierigkeiten, die mit dem Vorprüfungs-Verfahren untrennbar verbunden sind, gering zu achten, ohne ferner zu verkennen, dass die Klagen von Patentsuchern, die sich durch die Entscheidungen des Patentamts beschwert fühlen, auch bei der bestmöglichen Organisation dieser Behörde nie ganz verstummen werden, kam die Enquête doch zu dem einstimmigen Beschlusse, dass das Vorprüfungs-Verfahren als solches beizubehalten sei. Die bisherigen Erfahrungen, so weit die Einwirkung unseres Patentwesens auf die Industrie und Technik in Betracht kommt, sprechen auch durchaus nicht dagegen. In der, auch in der „Chemiker-Zeitung“ besprochenen[2]) Schrift des derzeitigen Präsidenten des Patentamts, „Entwicklung des deutschen Patentwesens in den Jahren 1877—1889“, ist der überzeugende Nachweis geführt, dass seit dem Inkrafttreten des jetzigen Patentgesetzes Industrie und Technik sich in ungeahnter Weise entwickelt haben. Wenngleich nun nicht direct behauptet werden kann, dass die Entwicklung der Industrie eine ursachliche Folge der heilsamen Wirkung des dem Patentgesetze zu Grunde liegenden Vorprüfungs-Verfahrens sei, so würde doch die entgegengesetzte Schlussfolgerung, dass das Vorprüfungs-Verfahren schädlich sei, jedenfalls als ausgeschlossen gelten können. Wie wir vernehmen, ist auch die vom Verein Deutscher Ingenieure zur Prüfung der Novelle eingesetzte Commission einstimmig für Beibehaltung und weitere Ausgestaltung des Vorprüfungs-Verfahrens eingetreten. Das Gleiche glauben wir von der Patent-Commission des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands annehmen zu dürfen. Wir fühlen uns daher zu der Hoffnung berechtigt, dass die Reichsregierung sich nicht wird irre machen lassen, auf dem beschrittenen Wege einer weiteren, den hervorgetretenen Missständen thunlichst abhelfenden Ausgestaltung des Vorprüfungs-Verfahrens zu beharren.

Bezüglich der übrigen sehr zahlreichen Abänderungs-Vorschläge der erwähnten Broschüre mag hier der Hinweis genügen, dass eine grosse Zahl derselben bereits in der oben erwähnten Patent-Enquête von 1886 eingehend verhandelt, aber aus triftigen Gründen abgelehnt worden ist.

Es mag hier nur kurz auf dasjenige eingegangen werden, was der Verfasser über die in der Novelle in Aussicht genommene anderweite Organisation des Patentamts, im Besonderen über die Besetzung der I. Instanz ausschliesslich mit hauptamtlichen technischen Mitgliedern, vorbringt. Er ist hier in der angenehmen Lage, sich auf einen Aufsatz „des ältesten Mitgliedes des bestehenden Patentamtes“, des Geheimen Bergraths Dr. W., berufen zu können. Hätte der Verf. aber von vorn herein bedacht, dass dieses „älteste Mitglied des Patentamtes“ von der anderweiten Organisation selbst mit betroffen wird, so wäre ihm vielleicht rechtzeitig ein Zweifel darüber gekommen, ob dieses Mitglied als absolut unparteiischer Beurtheiler gelten könne. Der Passus aus dem angezogenen Aufsatz „Sie (nämlich die hauptamtlichen Mitglieder) kommen mit dem Gewerbe nicht in Berührung (?), man wird sie nirgend gern sehen (?), ja wohl meist die Thüren vor ihnen verschlossen halten (?), selbst im Verkehr wird ihnen eine gewisse Zurückhaltung entgegengebracht werden (?),“ bedarf kaum einer ernsthaften Widerlegung. Bei den bisherigen technischen Mitgliedern, die zum Theil Professoren, zum Theil Industrielle sind, hätte ein solcher Einwand auf den ersten Blick eine gewisse Bedeutung, indem die Inhaber gewerblicher Anstalten vielleicht fürchten könnten, ihre möglicherweise gern geheim gehaltenen Betriebseinrichtungen würden durch die Professoren ihren Zuhörern und somit der Oeffentlichkeit übergeben, von den Industriellen im eigenen Interesse verwerthet werden. Aber selbst den bisherigen Mitgliedern sind, so weit uns aus den Kreisen von Fabrik-Inhabern bekannt geworden ist, selten oder nie Schwierigkeiten gemacht worden, wenn sie im Auftrage des Patentamtes Fabriken besichtigen wollten, wie viel weniger würde es den hauptamtlichen technischen Mitgliedern gegenüber der Fall sein, die ihre auf diese Weise gewonnenen Kenntnisse und Erfahrungen nur im Interesse der betreffenden Fabrikinhaber verwerthen könnten.

Ueber einen neuen Indicator „α-Naphtol-Benzeïn“.

Von **R. Zaloziecki.**

Noch vor der Publication Doebner's[3]) war ich beschäftigt mit der Untersuchung der durch Einwirkung von Benzotrichlorid auf Phenole entstehenden Farbstoffe, deren Entstehung Doebner[4]) bereits früher angedeutet hat.

Da es sich bei mir vorzüglich um Untersuchung der Qualität der dabei gewonnenen Farbstoffe gehandelt hat, und ich in dieser

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 395.
[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 158.
[3]) Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 56. Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 101.
[4]) D. chem. Ges. Ber. *1879.* **12**, 1462; *1880.* **13**, 610.

Beziehung, ebenso wie Doebner, zu vollständig negativen Resultaten gelangt war, habe ich weitere Versuche fallen lassen, bis ich in der letzten Zeit die Wahrnehmung machte, dass einige von diesen, Benzeïne genannten Farbstoffen die Eigenschaften der Indicatoren in bedeutendem Maasse besitzen und bei Sättigungen mit Säuren und Alkalien empfindliche Farbenübergänge zeigen. Schon diese Erscheinung mag für die Qualification dieser Farbstoffe entscheidend sein, denn die Eignung eines färbenden Körpers zum Indicator involvirt gleichzeitig dessen vollständige Untauglichkeit in der Färberei.

Meine Versuche über diese Gruppe Indicatoren sind noch nicht abgeschlossen, und ich begnüge mich vorläufig mit einer kurzen Beschreibung des α-Naphtolbenzeïns, welches ich näher untersucht habe.

α-Naphtolbenzeïn, welches kürzlich von Doebner beschrieben wurde, habe ich mir auf etwas modificirte Weise dargestellt. 2 Mol. α-Naphtol und 1 Mol. Benzotrichlorid werden in einem Kolben mit einer entsprechenden Menge Benzol verdünnt, wodurch die Heftigkeit der Reaction, welche schon bei gewöhnlicher Temperatur beginnt, stark gemildert wird und man eine grössere Ausbeute eines bedeutend reineren Körpers bekommt, als ohne Anwendung von Benzol. Nach 24-stündigem Stehenlassen wurde die Reaction durch Erwärmen auf 30—40° beendigt und Benzol und überschüssiges Benzotrichlorid mit Wasserdämpfen abgetrieben.

Die Reinigung der Farbstoffmasse geschah durch Lösen in verdünnter Natronlauge und fract. Fällen mit Salzsäure. Dies wurde öfters wiederholt und schliesslich der Farbstoff mit Wasser vollständig ausgewaschen. In diesem Zustande stellt derselbe ein rothbraunes Pulver dar von den von Doebner angegebenen Eigenschaften. Spuren von Alkalien lösen Naphtolbenzeïn mit intensiv grüner Farbe, welche durch verdünnte Säuren in rothgelb übergeht. Diese Wirkung übt auch Kohlensäure aus, und ist dieser Indicator ungemein empfindlich gegen Kohlensäure. Ein damit grün gefärbter Wollstreifen wird schon durch Liegen an der Luft oder durch Ausspülen mit Brunnenwasser orange. α-Naphtolbenzeïn löst sich in Alkohol mit röthlich gelber Farbe. Ich habe eine 1-proc. alkoholische Lösung zu titrimetrischen Versuchen verwendet und mit Methylorange und Phenolphtaleïn verglichen.

Aus den Resultaten meiner Untersuchungen kann ich die Folgerung ziehen, dass α-Naphtolbenzeïn in die Classe des Phenolphtaleïns zu zählen ist und auch in der Empfindlichkeit demselben nahe kommt. Es kann demnach überall dort angewendet werden, wo man mit Phenolphtaleïn titrirte, mit Ausnahme der kohlensauren Salze, denn die Empfindlichkeit gegen letztere ist so gross, dass bereits vor der Bildung des sauren Salzes ein Farbenumschlag eintritt und die Basicität der Kohlensäure mit diesem Indicator weniger als 1 beträgt. Vielleicht ist die Ursache in dem Umstande zu suchen, dass ausser normalen und sauren Salzen noch Verbindungen (wenn auch unbeständige) existiren, welche mehr Kohlensäure als das normale, dagegen weniger als das saure Salz (auf dieselbe Menge Basis) enthalten. Gegen Mineralsäuren, Schwefelwasserstoff, schweflige Säure und organische Säuren verhält sich α-Naphtolbenzeïn genau wie Phenolphtaleïn und indicirt dieselbe Basicität beim Titriren mit Natronlauge.

Die Anwendung des α-Naphtolbenzeïns geschieht in folgender Weise. 10—20 Tropfen der 1-proc. alkoholischen Lösung werden der zu titrirenden verdünnten Flüssigkeit zugesetzt und so lange titrirt, bis ein Tropfen der Titerflüssigkeit entweder die Wandlung der Farbe von grün in orange, beim Titriren mit Säuren, oder von orange in grün, beim Titriren mit Alkalien, bewirkt. Weil jedoch der Farbstoff gegen Säuren empfindlicher ist, wird vorgezogen, mit Säuren zu titriren, wobei ein Tropfen einer $\frac{n}{10}$-Säure genügt, um einen deutlichen Uebergang von grün in orange zu constatiren.

Da bereits viele gute und bewährte Indicatoren existiren, so wird der neue Körper vielleicht dadurch zu empfehlen sein, dass er neue Farbenübergänge bringt und demnach für manches Auge, welches für grün empfindlicher ist als für roth, den Vorzug verdient; überdies lässt sich damit auch bei künstlicher Beleuchtung arbeiten.

Die Constitution des α-Naphtolbenzeïns entspricht nach Doebner (ibid.) wahrscheinlich der Formel

$$\begin{array}{l} C_6H_5C < \begin{array}{l} C_{10}H_6OH \\ C_{10}H_6OH \end{array} \\ \quad\;| \\ \quad\;O \\ \quad\;| \\ C_6H_5C < \begin{array}{l} C_{10}H_6OH \\ C_{10}H_6OH, \end{array} \end{array}$$

und entsteht nach D. durch Einwirkung von Benzotrichlorid auf α-Naphtol zuerst das Chlorid, welches erst durch Wasser unter Abspaltung von Chlorwasserstoff das Anhydrid bildet.

Wie bereits am Eingange erwähnt, scheint die Indicatoreigenschaft auch anderen Phenolbenzeïnen zuzukommen, und bin ich mit den diesbezüglichen Untersuchungen, speciell mit Pyrogallolbenzeïn, beschäftigt.

Zur Wachsprüfung.

Von Dr. H. Röttger.

(Mittheil. a. d. Laboratorium der kgl. Untersuchungsanstalt in Würzburg.)

Als vorläufiger Orientirungsversuch bei der Prüfung von Wachsproben kann die Bestimmung des spec. Gewichtes manchmal, jedoch nicht immer Anhaltspunkte für die Beurtheilung geben. Das spec. Gewicht des gelben wie des weissen reinen Bienenwachses spielt zwischen 0,956 und 0,964, ist also durchschnittlich 0,960, meistens 0,958—0,960. Geht das spec. Gewicht nach beiden Seiten über diese Grenzen hinaus, so ist das Wachs bei geringer Differenz einer Verfälschung verdächtig; bei grösserer Differenz ist eine solche sicher angezeigt. Liegt das spec. Gewicht über 0,964, so deutet das auf die Anwesenheit von Stearinsäure, Harz, japanischem Wachs, Wasser, Schwerspath, Ziegelmehl etc.; liegt es unter 0,956, so ist Paraffin, Ceresin oder Talg anwesend. Wenn somit das spec. Gewicht einen Anhaltspunkt für die Beurtheilung von Wachs liefern kann, so braucht doch nicht jedes Wachs, dessen spec. Gewicht innerhalb der normalen Grenzen liegt, reines Bienenwachs zu sein, da ja das richtige spec. Gewicht durch Doppelfälschung erzielt sein kann.

Die sicherste und beste Methode zur qualitativen und quantitativen Wachsprüfung ist die Hübl'sche Probe, welche ich bereits früher mittheilte.[5]) Manchmal jedoch, besonders bei geringerer Verfälschung, hegt der Untersuchende den Wunsch, noch bestätigende Reactionen für die Hübl'schen Zahlen vor sich zu sehen. Ich hatte es mir daher zur Aufgabe gestellt, die vielen in der Literatur zerstreuten, manchmal sogar sich widersprechenden Methoden der qualitativen Wachsprüfung, die durchgängig auf Trübung, Farbenänderung etc. beruhen, zu sammeln und auf ihren Werth zu prüfen. Nachstehend soll das Resultat mitgetheilt werden.

I. Prüfung auf Stearinsäure.

1. Methode von Regnard:[6]) Kocht man Stearinsäure enthaltendes Wachs mit destillirtem Wasser und lässt erkalten, so wird das unter der erstarrten Masse stehende Wasser Lackmuspapier röthen. Reines Wachs zeigt diese Reaction nicht. R. giebt selbst zu, dass diese Probe keinen grossen Werth besitze, da man durch geringe Mengen von zum Bleichen verwendeter Schwefelsäure, die dem Wachs noch anhaften, irre geführt werden kann. Derselbe schlägt weiter vor: Man erhitzt das Wachs mit Kalkwasser in einem Kolben, der mit einer als Rückflusskühler dienenden, mittelst Korkstopfen aufgesetzten Glasröhre versehen ist. War das Wachs rein, so bleibt das Kalkwasser durchsichtig, im anderen Falle entsteht eine Trübung und ein weisser Bodensatz von stearinsaurem Kalk; die Flüssigkeit röthet blaues Lackmuspapier.

2. E. Geith[7]) benutzt ebenfalls die Probe mit Kalkwasser, sagt aber, es entstände kein Niederschlag, es bleibe Alles klar, nur verlöre die Flüssigkeit jede alkalische Reaction. Nach meinen Versuchen entsteht allerdings im Anfange eine Trübung, aber kein Bodensatz. Kocht man indessen etwas länger, so verschwindet die Trübung und die Flüssigkeit wird klar. Ob die Flüssigkeit saure Reaction annimmt oder alkalisch bleibt, hängt selbstredend von der Grösse des Stearinsäurezusatzes bezw. der Stärke des Kalkwassers ab.

3. Hager[8]) schüttelt 1—1,5 g der Chloroformlösung des Wachses mit 12—15 g Kalkwasser plötzlich durch einander. Bei Gegenwart von Stearinsäure bildet sich in der Mischung eine Kalkseife in körnigen und dendritischen Verästelungen, während sich die wachshaltige Chloroformlösung in Gestalt einer weissen, emulsionsartigen Flüssigkeit scharf abscheidet. Auch in dieser Form kann ich die Regnard'sche Methode nicht empfehlen.

4. Fehling[9]) sagt: Da das reine Wachs Cerotinsäure enthält, einen Körper, welcher gegen kohlensaures Alkali, Kalkwasser, Alkohol u. a. zur Prüfung auf Stearinsäure empfohlene Reagentien ein ähnliches Verhalten zeigt, wie die Stearinsäure, so ist es nach den bekannten Methoden nicht möglich, die Verfälschung mit letzterer Säure auch nur annähernd sicher nachzuweisen, wenn deren Menge weniger als 10 Proc. beträgt. Stearinsäure aber wird aus der Lösung in kaltem Alkohol durch Zusatz von Wasser abgeschieden, während Cerotinsäure sich wohl in heissem Alkohol löst, beim Erkalten aber so weit wieder ausscheidet, dass durch Zumischen von Wasser sich nicht mehr viel abscheidet. F. kocht daher das Wachs 4—5 Minuten mit dem 20-fachen Gewicht Alkohol, lässt durch mehrstündiges Stehen völlig erkalten, filtrirt und versetzt das Filtrat mit Wasser. War das Wachs rein, so trübt sich die Flüssigkeit nur wenig, war Stearinsäure vorhanden, so scheidet sich diese bei Zusatz von Wasser in Flocken ab, so dass auch bei nur 1 Proc. Stearinsäure eine starke, unverkennbare Trübung entsteht.

[5]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1375.
[6]) Journ. de Chim. méd. *1844.* 328.
[7]) Dingl. polyt. Journ. *1847.* 105, 445.
[8]) Comment. Pharm. Germ. *1873.* 436.
[9]) Dingl. polyt. Journ. *1858.* 147, 227.

Diese Methode des Nachweises von Stearinsäure fand ich ebenso elegant wie sicher. Als zweckmässige Form der Ausführung kann empfohlen werden: 1 g Wachs wird mit 10 ccm 80-proc. Alkohol in einem etwa 18—20 mm weiten Reagircylinder einige Minuten gekocht und dann auf 18—20° erkalten gelassen; man filtrirt nun in einen gleich grossen Cylinder ab, fügt Wasser zu und schüttelt gehörig um. Die Stearinsäure scheidet sich sofort in Flocken aus und sammelt sich an der Oberfläche; die untenstehende Flüssigkeit klärt sich. Die Angabe Fehling's, dass sich auf diese Weise auch noch 1 Proc. Stearinsäure sicher nachweisen lässt, kann ich nur bestätigen.

5. Noch eine Methode muss ich erwähnen, die sich Benedikt, Analyse der Fette S. 291 findet. Kocht man die, Stearinsäure enthaltende Wachsprobe mit kohlensaurem Natron und lässt erkalten, so erstarrt die Lösung durch Ausscheidung von stearinsaurem Natron. Auch diese Methode ist brauchbar zum Nachweise von Stearinsäure, steht aber, besonders bei geringen Mengen, an Sicherheit der Fehling'schen Probe gegenüber zurück.

II. Prüfung auf Paraffin und Ceresin.

Landolt[10]) berichtet: Rauchende Schwefelsäure zerstört reines Wachs völlig; Paraffin wird nicht angegriffen. Wird daher ein etwa nussgrosses Stück Wachs in einer Porzellanschale mit einem Ueberschuss von rauchender Schwefelsäure erwärmt, so tritt Zerstörung des Wachses ein unter Aufschäumen. Lässt man erkalten, so befindet sich das unangegriffene Paraffin als erstarrte Schicht über der Schwefelsäure. Es ist so viel Schwefelsäure anzuwenden, dass der schwarze Rückstand flüssig bleibt.

Diese Probe ist nach Wagner,[11]) Dullo[12]) u. Breitenlohner[13]) nur selten anwendbar, weil nicht Kerzenparaffin, sondern Paraffinbutter verwendet wird, die gleichfalls durch Schwefelsäure zerstört wird. Diese durchaus nicht schöne und sehr unsichere Methode wird zur Zeit nicht mehr angewendet.

Wagner (l. c.) schliesst aus dem spec. Gewichte des Wachses auf die Anwesenheit und Grösse des Paraffinzusatzes. Er schreibt: Normales Wachs hat ein constantes spec. Gewicht; die spec. Gewichte der Paraffinsorten verschiedenen Ursprungs zeigen nur innerhalb sehr enger Grenzen Schwankungen. Er entwarf eine Tabelle über die spec. Gewichte von Mischungen von Wachs mit dem spec. Gewichte 0,969 und einem Paraffin mit dem spec. Gewichte 0,871.

Wachs.	Paraffin.	Spec. Gewicht.
0	100	0,871
25	75	0,893
50	50	0,920
75	25	0,942
80	20	0,948
100	0	0,969

Reines (paraffinfreies) Wachs muss in Weingeist von 0,961 spec. Gewicht (= 33 Vol.-Proc. T.) untersinken.

Donath,[14]) auf dessen Methode zum Nachweise von Verfälschungen des Wachses ich noch zurückkomme, benutzt, nachdem die Abwesenheit anderer Fälschungsmaterialien nachgewiesen ist, ebenfalls das spec. Gewicht als Erkennungszeichen für Paraffin. Ist das spec. Gewicht geringer als 0,960, so nimmt er Paraffinzusatz als erwiesen an.

Hager[15]) theilt eine Methode zum Nachweis von Paraffin in Bienenwachs mit, die aber sehr umständlich ist; ich verweise auf das Original.

Buchner[16]) führte verschiedene Bestimmungen des spec. Gewichtes von Ceresinsorten aus und fand Schwankungen zwischen 0,858 und 0,901. In Weingeist vom spec. Gewichte 0,945—0,950 soll echtes Wachs noch untersinken, während ceresinhaltiges darauf schwimmt. Zum chemischen Nachweise kocht er das Wachs mit alkoholischer Kalilauge (1 Th. Kali auf 2½—3 Th. 90-proc. Alkohol) einige Minuten im Probirrohr und stellt dies dann in ein Wasserbad, um Erstarren zu verhindern. Bei reinem Wachs bleibt die Lösung klar, während das Paraffin und Ceresin als Oelschicht auf der Kalilösung schwimmen.

Dietrich[17]) stellte gleichfalls eine Tabelle her über die spec. Gewichte von Mischungen von Wachs und Ceresin.

Hager[18]) erwärmt 2 g Wachs mit 5 ccm Natriumcarbonatlösung im Reagircylinder bis zum Schmelzen des Wachses, schüttelt kräftig und fügt nach und nach unter Schütteln ca. 6 ccm Benzol zu. Es entsteht eine Emulsion. Man stellt 1 Stunde lang in ein Wasserbad von ca. 50° C., wo sich zwei Schichten bilden. Lässt man sodann bei gewöhnlicher Temperatur erkalten, so soll man bei reinem Wachs über diesem eine flüssige, kaum trübe Benzolschicht finden; bei Gegenwart von Paraffin oder Ozokerit soll diese Schicht nicht flüssig und auch trübe oder weiss sein.

Sedna[19]) schabt das zu prüfende Wachs in Spänchen, übergiesst mit dem 20-fachen Gewichte Aether und lässt einen halben Tag stehen. Paraffin löst sich in Aether auf, sehr wenig dagegen Wachs. Der nach dem Abdampfen des Aethers verbleibende Rückstand wird zu $^5/_6$ als Paraffin in Rechnung gebracht.

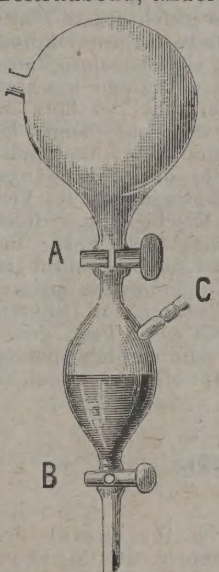
In jüngster Zeit hat H. Hager[20]) noch eine Methode zum Nachweise von Paraffin, Ozokerit und Ceresin im Bienenwachs veröffentlicht. Er schmilzt 1—2 g Wachs in einer Porzellanschale, erhitzt langsam weiter, fängt in einem über die Schale gehaltenen Becherglase die entweichenden Dämpfe auf und lässt dieselben sich zu einem Sublimatbeschlag verdichten, welchen man dann weiter untersuchen kann.

Sämmtliche Methoden sind mehr oder weniger mangelhaft. Die Hübl'sche Methode lässt aber betreffs der Anwesenheit von Paraffin und Ceresin keinen Zweifel. Zur Bestätigung mag dann noch das spec. Gewicht dienen.

Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis.

Von **Dr. Fritz Fuchs.**

Apparat zur fractionirten Destillation im Vacuum. Bei der Construction des Apparates hat mich vor Allem das Bestreben geleitet, jedwedes Lüften von Kautschukstöpseln während der Destillation zu vermeiden; denn einerseits ist das Oeffnen und Verschliessen beim Ablassen der Fractionen oft mühsam und zeitraubend, andererseits ist man (durch den Gebrauch von Kautschukstöpseln) beim Auffangen des Destillats auf Gefässe bestimmter Kategorien (gleicher Halsweite) beschränkt. — Nebenstehender einfacher Apparat genügt dem oben verlangten Zwecke und ermöglicht es damit gleichzeitig, die einzelnen Fractionen in Gefässen beliebiger Form aufzufangen.



Das Functioniren des Apparates wird aus der beigegebenen Zeichnung klar. Dieselbe stellt den Apparat beim Absaugen dar. Bei *C* wird gesaugt; der Hahn *A* ist geöffnet, der Hahn *B* ist geschlossen, das Destillat sammelt sich daher in der unteren Birne an. Will man eine Fraction ablassen, so schliesst man den Hahn *A*, lässt darauf von der Luftpumpe aus bei *C* Luft einströmen, worauf dann beim Oeffnen des Hahnes *B* das Destillat ausfliesst. Man schliesst sodann den unteren Hahn, evacuirt bei *C* die untere Birne und öffnet darauf den Hahn *A*. Die obere Birne ist grösser dimensionirt, um während des Ablassens einer Fraction die Verdünnung gleichmässig zu erhalten. — Befürchtet man das Festwerden des Destillats, so ist es zweckmässig, die beiden Birnen mit einem Bleirohre spiralförmig zu umwinden und heissen Wasserdampf durch das Bleirohr durchzuleiten.

Der Apparat wird von der Firma J. Rohrbeck's Nachfolger (Gerich & Pitschinski) in Wien nach meiner Vorschrift verfertigt.

Apparat zur Erhaltung constanter Concentration von Salzlösungen etc.

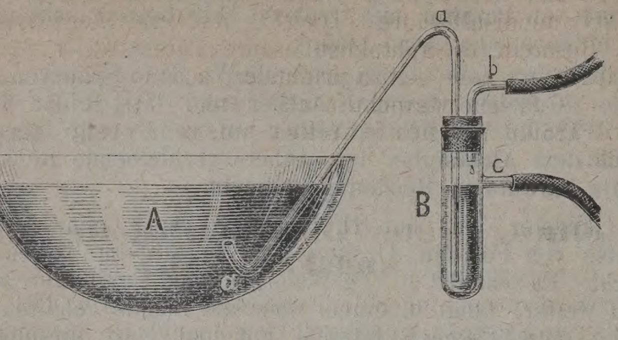
Von **Dr. Otto Foerster.**

Um Lösungen von Salzen beim Erhitzen auf constanter Concentration bezw. constantem Niveau zu erhalten, sowie zur Vermeidung der durch wachsende Concentration bedingten Steigerung des Siedepunktes, wie es für manche Zwecke wünschenswerth ist, kann man sich folgender einfacher Vorrichtung bedienen.

Das Gefäss *A*, in welchem die Lösung erhitzt wird, steht durch einen Heber *a* mit einem Apparat *B* in Verbindung, dessen Einrichtung ähnlich derjenigen gewisser Apparate zur Erhaltung von constantem Niveau für Wasserbäder ist. Durch das Rohr *b* fliesst Wasser tropfenweise in diesen Apparat ein und durch *c* das in *A* durch Verdampfung nicht verbrauchte Wasser ab. Um zu verhindern, dass durch die wallende Bewegung der Flüssigkeit in *A* Theile

[10]) Dingl. polyt. Journ. *1861.* **160**, 224.
[11]) Dingl. polyt. Journ. *1867.* **185**, 72.
[12]) Wagner's Jahresber. *1863.* 670.
[13]) Wagner's Jahresber. *1864.* 662.
[14]) Dingl. polyt. Journ. *1872.* **205**, 132.
[15]) Comment. Pharm. Germ. *1873.* 435.
[16]) Dingl. polyt. Journ. *1879.* **231**, 272.
[17]) Wagner's Jahresbr. *1882.* 1028.
[18]) Pharm. Centralh. *1877.* **18**, 414.
[19]) Das Wachs und seine techn. Verwendung S. 15.
[20]) Pharm. Centralh. *1889.* **30**, 565.

derselben in dem Heber emporgehoben und nach *B* übergeführt werden, ist das hier eintauchende Ende des Hebers nach aufwärts gebogen. Die Höhe des aus der Flüssigkeit herausragenden Hebers darf nicht zu niedrig bemessen sein, damit auch hierdurch eine



Sicherheit gegen ein Ueberreissen von Flüssigkeitstheilchen von *A* nach *B* gewährt wird. In dem Maasse, als die Wassermenge in *A* durch Verdampfen vermindert wird, ersetzt sich dieselbe durch Vermittlung des Hebers aus *B*.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 24. April 1890.

Prof. v. Barth überreicht eine Arbeit von Dr. H. Strache: Zur Kenntniss der Orthodicarbonsäuren des Pyridins. Verf. berichtet über die Ausarbeitung einer bereits vorläufig unter demselben Titel veröffentlichten Arbeit,[21]) zunächst unter Berücksichtigung der Cinchomeronsäure. Deren Anhydrid, Ester, Verbindungen mit Ammoniak und monosubstituirten Aminen werden bezüglich ihrer Darstellung und Eigenschaften beschrieben. — Prof. J. Stefan überreicht eine Abhandlung: Ueber electrische Schwingungen in geraden Leitern.

Dr. Ernst Lecher übermittelt eine Arbeit: Studien über electrische Resonanz-Erscheinungen. Verf. schildert zunächst eine neue Methode, electrische Schwingungen in Drähten zu beobachten. Den beiden Endplatten einer Hertz'schen Schwingungsvorrichtung steht je eine gleich grosse Platte isolirt gegenüber, von welcher je ein Draht parallel mehrere Meter weit wegführt. Ueber das Ende der Drähte wird eine ausgepumpte electrodenlose Röhre gelegt, welche in Folge der electrischen Oscillation in den Drähten leuchtet. Verbindet man die parallelen Drähte durch einen Querdraht, so hört im Allgemeinen das Leuchten auf. Führt man diese Querbrücke längs der parallelen Drähte hin und her, so finden sich einige sehr scharf bestimmte Stellen, wo die Röhre plötzlich aufleuchtet: es sind dies die Schwingungsbäuche der electrischen Bewegung. Nachdem Verf. die Bedingungen des Versuches studirt und das Ganze als eine electrische Resonanz-Erscheinung erwiesen hat, wird durch Aufsuchen der gemeinsamen Schwingungsbäuche Form und Lage der electrischen Welle genau bestimmt. Stets fand Verf. die Beobachtungen von Hertz bestätigt; in einem wichtigen Punkte erhielt er indess ein anderes Resultat. Er fand nämlich für die Geschwindigkeit der Electricität in Drähten, für welche Hertz 200000 km pro 1 Secunde angiebt, bis auf 2 Proc. genau die Lichtgeschwindigkeit, wie dies ja auch die Maxwell'sche und alle anderen Theorien fordern. Warum sein Resultat von dem Hertz'schen abweicht, kann Verf. nicht angeben.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 28. März 1890.

Vorsitzender: Grimaux. Wladesco hat die im Holzgeist den Methylalkohol begleitenden höheren Producte untersucht und Methylpropylketon gefunden, welches er durch Reduction in Methyläthylcarbinol überführte. Durch Einwirkung von Phosphorchlorid auf diesen Körper erhielt er ein gechlortes Amylen, welches alkoholisches Kali in Propylacetylen umwandelt. Ebenso fand Verf. im Holzgeiste Methyläthylketon.

Friedel überreicht eine Mittheilung Klobb's über die Verbindungen des Ammoniaks mit Metallpermanganaten. Verf. beschreibt Kupfer-, Zink- und Nickelsalze, welche der Formel $R(MnO_4)_2, 4\,NH_3$ entsprechen.

Cloez erinnert daran, dass Gorbow die Ansicht aussprach, die Oxytetrinsäure sei mit der Mesaconsäure identisch. Cloez bestätigt diese Identität und erklärt die Entstehung der Mesaconsäure (Oxytetrinsäure) durch die folgenden Reactionen:

$$CHBr_2 - CO - CH(CH_3) - COOC_2H_5 + 2\,H_2O = CHO - CO - CH(CH_3) - COOH + C_2H_6O + 2\,HBr,$$

$$CHO - CO - CH(CH_3) - COOH + H_2O = COOH - CH(OH) - CH(CH_3) - COOH,$$

$$COOH - CH(OH) - CH(CH_3) - COOH = COOH - CH = C(CH_3) - COOH + H_2O.$$

Sind diese Formeln richtig, so ist zu erwarten, dass der zweifach bromirte Acetessigester unter denselben Bedingungen Fumarsäure liefert. Mit Untersuchungen in dieser Richtung ist Cloez beschäftigt.

Engel oxydirte phosphorige Säure durch Palladiumwasserstoff, der durch Reduction eines Palladiumsalzes mittelst unterphosphoriger Säure erhalten war. Es entwickelt sich Wasserstoff. Die Wirkung des Palladiumwasserstoffs scheint unbegrenzt zu sein.

Ferdinand Jean überreicht in seinem und Amagat's Namen einen Apparat, genannt Oleorefractometer,[22]) der die Erkennung der verschiedenen Oele nach ihren Brechungsindices gestattet. Die thierischen Oele lenken nach links, während die pflanzlichen Oele Rechtsdrehung besitzen. Die Verf. zeigen, dass dieser Apparat zur Unterscheidung der Oele und Fette verschiedener Herkunft und selbst zu ihrer Bestimmung in Gemischen dienen kann. Ebenso kann der Apparat zur Prüfung der ätherischen Oele auf Reinheit benutzt werden.

[21]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 434.

[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 106.

Couturier erhielt durch Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf Pinakon ausser dem Pinakolin einen Kohlenwasserstoff C_6H_{10}, das β-Dipropylen, eine bei 69,5 ° siedende Flüssigkeit, welche sich weder mit Kupferchlorür, noch mit ammoniakalischem Silbernitrat verbindet. Der Körper bildet mit Brom eine bei 113—114 ° schmelzende krystallisirte Verbindung $C_6H_{10}Br_4$. Dieser Kohlenwasserstoff entsteht auch bei Einwirkung von Säureanhydriden auf Pinakon. Acetanhydrid lieferte ausser dem Kohlenwasserstoff den Diäthyläther des Pinakons $C_6H_{12}(OCOCH_3)_2$, welcher bei 63—65 ° schmilzt und in Wasser unlöslich, in Alkohol und Aether löslich ist.

Béhal überreicht in seinem und Choay's Namen die Verbindungen des Antipyrins mit Chloral, über welche er in der letzten Sitzung Mittheilung machte.[23])

Behandlung von Wasserstoffsuperoxyd.

Um das Wasserstoffsuperoxyd vor Zersetzung zu bewahren, soll demselben in geringer Menge Essigsäure, Alkohol, Chloral, Chloroform oder Glycerin zugesetzt werden. Besonders bevorzugt wird ein Zusatz von 1 Proc. Alkohol. (Engl. Pat. 15993 v. 5. November 1888. C. T. Kingzett, Middlesex.)

Verfahren der Chlordarstellung.

Ein wasserhaltiges Gemenge von 1 Mol. Manganchlorür mit 1 Mol. Magnesiumchlorid und 1—2 Mol. Magnesiumsulfat wird zur Trockne gebracht und sodann in Berührung mit Luft zur dunklen Rothgluth erhitzt, wobei Salzsäure entweicht, welche nur wenig mit Chlor verunreinigt ist. Der Rückstand, welcher aus entwässertem Magnesiumsulfat und Magnesiummanganoxyd besteht, wird mit Salzsäure versetzt, in Folge dessen Chlor (ein Viertel oder mehr des in der Säure vorhandenen) entwickelt wird, und von Neuem die Lösung von Manganchlorür, Magnesiumchlorid und Sulfat entsteht, von welcher das Verfahren ausgeht. Auf diese Weise wird dasselbe zu einem continuirlichen, welches fast die ganze Menge der verbrauchten Salzsäure in freies Chlor verwandelt. In dem als Ausgangsproduct des Processes dienenden Gemenge kann ein Theil (bis zu einem Drittel) des Manganchlorürs durch die äquivalente Menge von Magnesium- oder Calciumchlorid, das Magnesiumchlorid theilweise oder ganz durch Calciumchlorid, das Magnesiumsulfat theilweise oder ganz durch Calciumsulfat oder sogar durch Mangansulfat ersetzt werden. (D. R. P. 51450 vom 23. Juli 1889. Albert Reychler, Brüssel.)

Darstellung von wasserfreiem Chlormagnesium und der Gewinnung von Chlor aus demselben.

Zur Darstellung von wasserfreiem Chlormagnesium wird eine heisse Chlormagnesium-Lösung benutzt, in welcher das Chlormagnesium mit 6 Mol. Wasser vorhanden ist und durch Abkühlung in dieser Zusammensetzung ($MgCl_2 . 6\,H_2O$) auskrystallisirt. In diese Lösung wird eine gegebene Menge, z. B. 50 Proc., wasserfreien Chlormagnesiums ($MgCl_2$), beispielsweise aus einer früheren Operation herrührend, eingemischt. Beim Abkühlen entsteht eine feste Masse, die zu Stücken zerbrochen wird. Letztere können in einem stehenden und continuirlichen Apparate bis auf 300—400 ° erhitzt werden, ohne Schmelzung zu erfahren und ohne Salzsäure abzugeben, während diese beim ursprünglichen Salze schon bei 150 ° stattfindet. Bei dieser Temperatur werden dann die Stücke der Einwirkung eines zuvor mittelst Schwefelsäure, Chlorcalcium etc. getrockneten Luftstromes ausgesetzt, in Folge dessen ihnen der ganze Wassergehalt entzogen wird und wasserfreies Chlormagnesium entsteht. Das letztere giebt, in feuerflüssigem Zustande in innige Berührung mit Luftsauerstoff gebracht, fast sein gesammtes Chlor in freiem Zustande ab. Der aus dem Reactionsgefässe entweichende Gasstrom enthält etwa 15 bis 20 Proc. Chlorgas, welcher Gehalt sich während der ganzen Operation constant erhält. (D. R. P. 51084 vom 16. März 1889. Solvay & Co., Brüssel.)

Darstellung von Potasche unter gleichzeitiger Gewinnung von Blanc fixe.

Die Potasche wird durch Umsetzung von Kaliumsulfat, welches aus Kainit gewonnen wird, mit Witherit dargestellt, indem letzterer mit einer gesättigten Lösung von Kaliumsulfat längere Zeit gekocht wird. (D. R. P. 51224 vom 27. November 1888. Hugo Jannasch, Bernburg.)

Kelpproducte.

Die bei der Behandlung des Kelp erhaltenen, als Kelpsalze bekannten Salze, oder auch die Kelpflüssigkeiten selbst vor dem Aussalzen werden mit einer Lösung von Chlorcalcium, Magnesiumchlorid oder -sulfat, Strontiumchlorid, Baryumchlorid oder Manganchlorid oder -sulfat behandelt, wodurch das entsprechende Carbonat entsteht

[23]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 594.

und Natriumchlorid oder -sulfat erhalten wird, das zur Alkalifabrikation oder für andere Zwecke geeignet ist. (Engl. Pat. 15815 vom 2. November 1888. R. H. Steedman, Dalmuir, Dumbartonshire.)

Entschwefelung von Gaskalk.

Durch den Gaskalk wird Kohlensäure geleitet, und die frei gemachten Schwefelverbindungen werden in einen Gasbehälter geleitet, oder in einen Condensator und Scrubber und darauf in einen Claus'schen Ofen, in welchem der Schwefel abgeschieden wird. Die angewendete Kohlensäure wird hauptsächlich bei der Wiederbelebung des Kalkes gewonnen. (Engl. Pat. 15655 vom 30. October 1888. W. T. Walker, Highgate, Middlesex.)

Darstellung von Guajacolcarbonsäure.

In gleicher Weise, wie die Carbonsäuren des Phenols und seiner Homologen nach dem Verfahren des Patentes No. 29939 nebst Zusätzen 33635 und 38742 dargestellt werden, lässt sich aus dem Guajacol eine Methoxyoxybenzoësäure erhalten. Zu dem Zwecke wird Guajacol-Natrium entweder bei gewöhnlicher Temperatur unter Druck mit Kohlensäure gesättigt und über 100° erhitzt oder direct in der Hitze unter Druck mit Kohlensäure behandelt. Das Reactionsproduct wird in Wasser gelöst und mit einer Mineralsäure versetzt, worauf die Guajacolcarbonsäure krystallinisch ausfällt. Dieselbe schmilzt bei 148—150°; sie soll zur Herstellung von Azofarbstoffen, sowie als Antisepticum und Antipyreticum Verwendung finden. (D. R. P. 51381 vom 4. April 1889. Firma Dr. F. von Heyden Nachfolger, Radebeul b. Dresden.)

Darstellung von basischen Farbstoffen aus der Gruppe des *m*-Amidophenol-Benzeïns (Rosindamine).

Lässt man Resorcin-Benzeïnchlorid, welches durch Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Resorcin-Benzeïn erhalten wird, auf Dimethyl- bezw. Diäthylamin oder deren Salze unter Zusatz von Ammoniumacetat bei Temperaturen von 120—160° einwirken, so erhält man eine grüne metallisch glänzende Schmelze, aus welcher durch Auflösen in Salzsäure und Ausfällen mittelst Chlorzinks und Kochsalz die Farbstoffe in grünglänzenden Krystallnadeln gewonnen werden. Das so gebildete Tetramethyl-(bezw.-äthyl)-*m*-amidophenol-Benzeïn löst sich in Wasser und Alkohol mit rother Farbe und gelber Fluorescenz, und färbt Wolle und Seide im schwach sauren Bade. (D. R. P. 51348 v. 27. Juli 1889. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung direct färbender Azofarbstoffe aus Diamidodiphenylenoxyd.

Das Diamidodiphenylenoxyd lässt sich sehr leicht diazotiren und bildet eine lösliche, gelblich gefärbte Tetrazoverbindung, welche sich sowohl mit 2 Mol. irgend eines Farbstoffcomponenten, als auch mit 1 Mol. unter Bildung eines sog. Zwischenproductes und dann mit irgend einem anderen Farbstoffcomponenten zu sogen. gemischten Farbstoffen vereinigt. Das Verfahren zur Darstellung dieser neuen Gruppe substantiver Baumwollfarbstoffe schliesst sich eng an das für die Paradiamine, wie Benzidin, Tolidin etc., allgemein bekannte an. Die Amine werden am besten in essigsaurer, die Phenole in alkalischer Lösung gekuppelt; erstere bedürfen zu ihrer Bildung einer längeren Einwirkungsdauer, während letztere sofort gebildet werden. Die Zwischenproducte stellt man auf die bekannte Weise dar, dass man die Tetrazoverbindung in eine essigsaure Lösung eines Molecüls eines Amins oder Phenols einlaufen lässt und dann das gebildete Zwischenproduct in eine essigsaure oder alkalische Lösung eines Amins oder Phenols, je nach der Natur des zur Verwendung gelangenden Componenten, einträgt. Diejenigen Verbindungen, auf welche man die Tetrazoverbindung von Diamidodiphenylenoxyd einwirken lässt, sind: a) 2 Mol. eines der folgenden Amine, Phenole, deren Sulfo- oder Carbonsäuren bezw. Sulfocarbonsäuren: Anilin, *m*-Sulfanilsäure, α-Naphtylamin, β-Naphtylamin, α-Naphtylaminmonosulfosäure (Neville-Winter und Clève), β-Naphtylaminmonosulfosäure (Schäffer und F-Säure), α-Naphtylamindisulfosäure (Dahl), β-Naphtylamindisulfosäure R, Phenol, Resorcin, Salicylsäure, α- und β-Naphtol, α-Naphtolmonosulfosäure (α_1—α_2), β-Naphtolmonosulfosäure (Schäffer), α-Naphtoldisulfosäure (Patent No. 45776), β-Naphtoldisulfosäure R, α-Naphtolcarbonsäure, α-Naphtolsulfocarbonsäure, $\alpha_1 = \alpha_1$-Dioxynaphtalin, α_1—β_1-Dioxynaphtalin, $\alpha_1 = \alpha_1$-Dioxynaphtalinsulfosäure, α_1—β_1-Dioxynaphtalinsulfosäure; b) 1 Mol. α-Naphtylaminmonosulfosäure (Neville-Winter), Salicylsäure, α-Naphtolmonosulfosäure (α_1—α_2) zur Darstellung eines sogen. Zwischenproductes und dann auf ein anderes Molecül eines der folgenden Amine, Phenole, deren Sulfo- oder Carbonsäuren bezw. Sulfocarbonsäuren: *m*-Toluylendiaminsulfosäure, Diphenylaminsulfosäure, α-Naphtylaminmonosulfosäure (Neville-Winter und Clève), β-Naphtylaminmonosulfosäure (F-Säure), α-Naphtylamindisulfosäure (Dahl), β-Naphtylamindisulfosäure R, Phenol, Resorcin, α-Naphtoldisulfosäure (Patent No. 45776), $\alpha_1 = \alpha_1$-Dioxynaphtalin, α_1—β_1-Dioxynaphtalin, $\alpha_1 = \alpha_1$-Dioxynaphtalinsulfosäure, α_1—β_1-Dioxynaphtalinsulfosäure. (D. R. P. 51570 vom 24. April 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung echter Disazofarbstoffe für Druck und Färberei.

Die Diazoverbindungen der Amidosalicylsäuren (COOH . OH . NH_2 = = 1 . 2 . 6 und 1 . 2 . 4) und deren Homologen, der Amidocresolcarbonsäuren (COOH . OH . CH_3 . NH_2 = 1 . 2 . 4 . 6), führen zu sehr werthvollen Farbstoffen, wenn man sie zunächst mit α-Naphtylamin kuppelt, die so erhaltenen Amidoazofarbstoffe weiter diazotirt und dann mit irgend welchen Aminen, Phenolen, deren Sulfo- und Carbonsäuren combinirt. Alle Farbstoffe, welche sich so erhalten lassen, unterscheiden sich von den bisher bekannten Azofarbstoffen wesentlich dadurch, dass, während jene entweder nur für Färbereizwecke oder nur für Druck vortheilhaft verwendet werden können, diese Producte sowohl für Druck als auch für Färbezwecke gleich gut geeignet sind. Die Färbungen sind vollständig licht- und walkecht. Das Verfahren zur Darstellung dieser neuen Classe von Farbstoffen ist im Allgemeinen folgendes: Die Diazoverbindungen der Amidosalicylsäuren und deren Homologen werden in essigsaurer Lösung mit α-Naphtylamin gekuppelt, die nach 24-stündigem Stehen gebildeten, in glänzenden stahlblauen Nädelchen abgeschiedenen Amidoazofarbstoffe, nach dem Ansäuern und Filtriren zur Entfernung von nicht in Reaction getretenem α-Naphtylamin, weiter diazotirt und die erhaltenen, nach 3—4-stündigem Stehen abfiltrirten Diazoverbindungen auf irgend welche Farbstoffcomponenten einwirken gelassen. Die erhaltenen Farbstoffe werden mit Kochsalz gefällt, abfiltrirt und am besten in Pastenform verwendet, da sie sowohl zu Druckzwecken, als auch für mit Chrom vorgebeizte Wolle geeignet sind. Folgende Amine, Phenole, deren Sulfo- und Carbonsäuren kommen für die Herstellung dieser Farbstoffe in Betracht: *m*-Phenylendiamin, *m*-Sulfanilsäure, α-Naphtylamin, Phenyl-α-naphtylamin, β-Naphtylamin, α-Naphtylaminmonosulfosäure (Neville-Winter), β-Naphtylaminmonosulfosäure (Schäffer), α-Naphtylamindisulfosäure (Dahl), β-Naphtylamindisulfosäure R, Phenol, Resorcin, Salicylsäure, α-Naphtol, β-Naphtol, α-Naphtolmonosulfosäure (Piria und Clève-Witt), β-Naphtolmonosulfosäure (Schäffer, Bayer und F-Säure), α-Naphtoldisulfosäure (Patent No. 45776 und Schöllkopf'sche Säure), β-Naphtoldisulfosäure R, G- und F-Säure), α-Naphtolcarbonsäure, α-Naphtolsulfocarbonsäure, $\alpha_1 = \alpha_1$-Dioxynaphtalin, $\beta_1 = \beta_1$-Dioxynaphtalin, $\alpha_1 = \alpha_1$-Dioxynaphtalinsulfosäure, $\beta_1 = \beta_1$-Dioxynaphtalinsulfosäure. (D. R. P. 51504 vom 28. März 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Bernsteinsäure-Rhodaminen.

Diese Farbstoffe, gleich den Rhodaminen Derivate des *m*-Amidophenols, müssen als die noch fehlenden Glieder der Rhodaminreihe angesehen werden, weil sie so schön wie die Rhodamine färben, aber eigenthümlicher Weise im Gegensatze zu den Rhodaminen so gut wie gar keine Verwandtschaft zur animalischen Faser, dagegen eine intensive Verwandtschaft zur vegetabilischen (Baumwolle und Papier) zeigen. Diese Reihe neuer basischer Farbstoffe sind Derivate der Bernsteinsäure. Lässt man *m*-Amidophenol oder besser dessen Substitutionsproducte, speciell Dimethyl- oder Diäthyl-*m*-amidophenol (2 Mol.), auf Bernsteinsäure bezw. Bernsteinsäureanhydrid (1 Mol.) mit oder ohne Anwendung eines wasserentziehenden Mittels einwirken, so erhält man Producte, welche die oben geschilderte Eigenschaft besitzen. Für Woll- und Seidenfärbung so gut wie unbrauchbar, färben sie im Gegensatze zum Rhodamin Baumwolle (tannirte, wie auch mit zinnsaurer Thonerde vorgebeizte), sowie Papier und alle vegetabilischen Fasern prachtvoll bläulichroth bis violettroth, und zwar ca. 6—8 Mal stärker als Rhodamin.

Zur Darstellung des Tetramethylbernsteinsäure-rhodamins werden 5 kg Bernsteinsäure oder Bernsteinsäureanhydrid mit 12 kg *m*-Oxydimethylanilin und 2 kg Chlorzink während 3 Stunden auf 170° im Oelbade erhitzt. Die Schmelze wird nach dem Erkalten fein pulverisirt und in heisser Salzsäure gelöst. Das neue Product geht hierbei unter prachtvoller blaurother Färbung in Lösung. Beim Abkühlen des Filtrats scheidet sich das salzsaure Salz des Bernsteinsäurerhodamins in schönen braunen Nadeln aus. Als Condensationsmittel kann das Chlorzink durch irgend ein anderes wasserentziehendes

Mittel, wie Schwefelsäure, ersetzt werden. (D. R. P. 51 983 vom 15. Dec. 1888. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung gemischter Azofarbstoffe aus Azoxyanilin und Azoxytoluidin.

Aus den Disazoverbindungen des Azoxyanilins und Azoxytoluidins lassen sich auch gemischte Disazofarbstoffe herstellen. So werden säurebeständige Farbstoffe, welche ungebeizte vegetabilische Faser roth färben, erhalten, wenn die genannten Disazoverbindungen zunächst mit 1 Mol. α-Naphtol-α-Monosulfosäure und dann mit 1 Mol. β-Naphtoldisulfosäure R oder α-Naphtol combinirt werden. (D. R. P. 51 363 vom 15. Februar 1889; II. Zus.-Pat. zu 44 045[21]) und I. Zus.-Pat. zu 44 554.[22]) Alcide François Poirrier und Daniel Auguste Rosenstiehl, Paris.)

Desinfectionsmittel.

Durch Einwirkung von gasförmiger schwefliger Säure auf Camphor wird eine Flüssigkeit erhalten, welche an Stelle von Benzoësäure, Salicylsäure, Borsäure, Quecksilberchlorid, Eucalytusöl, Nitrobenzol, Phenolen etc. zu Desinfectionszwecken gebraucht werden kann. Beim Erhitzen der Flüssigkeit entweichen desinficirend wirkende Gase oder Dämpfe, und der Rückstand kann mit Soda oder Seife zum Waschen von Fussböden und Holzwerk Verwendung finden. (Engl. Pat. 15 676 vom 31. October 1888. J. E. Reynolds, Dublin.[23])

Tagesgeschichte.

* **Düsseldorf.** Die Einrichtung einer Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt ist genehmigt. Die Sanitäts-Commission wird durch zwei von der Stadtverordneten-Versammlung zu wählende, dem Handels- oder Gewerbestande angehörige Mitglieder verstärkt. Der für die Untersuchungen anzustellende Chemiker ist ausserdem verpflichtet, die von der Stadtverwaltung im städtischen Interesse geforderten Analysen, z. B. für die Gas- und Wasserwerke, von Baumaterialien, wie Cement und Mörtel etc., vorzunehmen.

St. **London.** Die allgemeine und electrische Ausstellung zu Edinburgh wurde am vergangenen Donnerstag eröffnet. Die Ausstellung erstreckt sich über 90 acres und besitzt einen Vorlesungssaal. Von fremden Ausstellern sind Frankreich und Italien am stärksten vertreten. Auch die chemische Industrie hat viele Ausstellungsproducte aufzuweisen. — Dem jährlichen Berichte der Commission für explosive Körper zufolge wurden mit Genehmigung der Regierung 10 neue Sprengstoff-Fabriken errichtet. Im Ganzen beträgt die Zahl derartiger Fabriken 122; u. A. hat Nobel die Erlaubniss zur Fabrikation von Ammonium-Kupfernitrat ($4NH_3Cu(NO_3)_2$) zur Anfertigung von Patronen erlangt. Die Substanz soll nur durch Detonation, aber nicht durch gelinde Hitze zu entzünden sein. — Besondere Aufmerksamkeit ist in letzter Zeit der Verabreichung von Giften durch nicht qualificirte Gehilfen von Apothekern zugewendet worden, wie aus dem Urtheile von Justice Hawkins in dem Vorgehen der „Pharmaceutical Society" gegen den Apotheker Wheeldon hervorging.

Bl. **Paris.** Der Senat behandelte in zweiter Lesung das schon von der Kammer durchberathene Gesetz über die Unfälle der Arbeiter in den industriellen Anlagen. Der Minister des Handels und der Industrie wird nun dem Senate nach den Ferien einen neuen Gesetzentwurf hierüber unterbreiten, als Gegenproject gegenüber den Vorschlägen der Senats-Commission. Ausserdem sind auf dem Handels- und Industrieministerium noch zwei weitere Gesetze in Bearbeitung, das eine betreffend die Versicherungen, das andere betreffend das Functioniren der Sparkassen. — Der Berichterstatter der Finanz-Commission der Kammer schliesst in Betreff der Errichtung eines Zolles auf die fremden Melassen in seinem Berichte auf dessen Nothwendigkeit, und die Commission hat folgende Vorschläge gut geheissen: Es sei pro 100 kg Melasse mit mehr als 50 Proc. Zuckergehalt ein Zoll von Fr. 5 zu erheben; pro 100 kg Melasse mit 28—50 Proc. Zucker ein Zoll von Fr. 2,50 und endlich von den Exosmose-Wässern Fr. 1,40.

Literatur.

Aide-mémoire de l'ingénieur-électricien. 2. année 1890. 18. Fr. 6. B. Tignol, Paris.
Amtsbericht über die Fabrikinspection in der Schweiz pro 1888/89 erstattet durch die Fabrikinspectoren. M 1,80 ord. H. R. Sauerländer's Verlag, Aarau.
Bennett, Alfred W., and G. **Murray**, A handbook of cryptogamic botany. Doll. 5. Longmans, Green & Co., New-York.
Bilder von den Kupferkies-Lagerstätten bei Kitzbühel und den Schwefel-Lagerstätten bei Swoszowice. Nach der Natur aufgenommen von den k. k. Bergbeamten, red. von F. M. Ritter von Friese. 4. Kart. M 16. Alfred Hölder, Wien.
Boneval, R., Nouveau guide pratique de technique microscopique. 8. Fr. 4. A. Maloine, Paris.
Hezel, Arth., Beiträge zur Kenntniss der Ketone. Inaug.-Dissert. Universität Königsberg i. Pr.
Hoffmann, Friedr., Hydroxylaminhaltige Platinbasen. Inaug.-Dissert. Univers. Königsberg i. Pr.
Kimball, Arthur L., The physical properties of gases. Doll. 1,25. Houghton, Mifflin & Co., Boston.
Lossen, Clemens, Ueber die Einwirkung salpetriger Säure auf Amidine und über Phenyltetrazolsäure. Inaug.-Dissert. Univers. Königsberg i. Pr.
Paetel, F., Catalog der Conchylien-Sammlung von F. P. 13. Lfg. Gr. 8. M 2,70. Gebrüder Paetel, Berlin.
Pax, F., Die neuen pflanzengeographischen Anlagen des kgl. botanischen Gartens in Berlin. Lex.-8. M 0,50. Paul Parey, Berlin.
Poleck, Th., Das chemische Atom und die Molekel. Rede. Gr. 8. M 0,75. Maruschke & Berendt, Breslau.
Renard, A., Traité de chimie appliquée à l'industrie. 8. Fr. 20. Baudry & Cie., Paris.
Slingo, W., and A. **Brooker**, Electrical engineering for electric light artisans and students. Doll. 3,50. Longmans, Green & Co., New-York.
Sorauer, P., Atlas der Pflanzenkrankheiten. 4. Folge. Fol. Gr. 8. M 20.
Voigt, W., Ueber die innere Reibung der festen Körper, insbesondere der Krystalle. Gr. 4. M 2,80. Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung, Göttingen.
Weidinger's, G., Waarenlexikon der chemischen Industrie und der Pharmacie. Mit Berücksichtigung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. Unter Mitwirkung von J. Moeller, H. Thomas, K. Thümmel hrsg. v. T. F. Hanausek. 2. Aufl. 1. Lfg. Gr. 8. M 1. H. Haesel, Leipzig.

Eydam, Dr. med. W. **Samariterbuch für Jedermann.** Allgemein verständliche Anleitung zur ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen. Mit 73 Figuren. Braunschweig, Verlag von Otto Salle. 1890.

Seitdem Esmarch sich das unvergängliche Verdienst erworben, die erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen in einem Leitfaden für Samariter-Schulen herauszugeben, hat sich das Bedürfniss immer gebieterischer herausgestellt, dem Arzte, dessen hilfreiche Hand ja nur in den seltensten Fällen zur sofortigen That bereit sein kann, Bundesgenossen weit und breit zu gewinnen, die, mit dem nöthigsten Wissen und Können ausgestattet, bei Unglücksfällen, welche besonders unsere von Tag zu Tag wachsende Industrie häufig genug trotz aller Schutzvorrichtungen hervorruft, die erste Hilfe in kürzester Frist zu leisten im Stande sind. Jeder dahin zielende Versuch ist mit Freuden zu begrüssen; in dem vorliegenden Büchlein haben wir es aber mit einem gediegenen Führer zu thun, der als schnell bereites Nachschlagebuch allen Anforderungen auf das Glänzendste entspricht.

Im einleitenden Theile giebt der Verf. eine gründliche, dabei aber doch knappe Uebersicht über den Bau des menschlichen Körpers, um dann im II. praktischen Theile von den Verletzungen überhaupt, von den Verbandmitteln, künstlicher Athmung, den Unglücksfällen mannigfachster Art, dem Transport etc. abzuhandeln, immer durch entsprechende, im höchsten Grade befriedigende Abbildungen erläuternd und belehrend.

Den Schluss bilden praktische Winke für die Gründung eines Samariter-Vereins und die Einrichtung des Unterrichtes, wie denn überhaupt die ganze Schrift des bestens bewährten Fachmannes der Sache des Samariterwesens einen ganz wesentlichen Dienst leistet. Gewidmet ist dieselbe dem hochverdienten Förderer der Samaritersache, Grafen Douglas; sie sollte in keinem Haushalte u. dergl. m. fehlen, in welchem man die edlen und greifbaren Erfolge des Samariterthums zu würdigen vermag.

Dr. med. Eyselein.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).
Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Oesterreich-Ungarn.

Alkalimetalle, Apparat zur electrolytischen Gewinnung von — aus geschmolzenen Chloriden. L. Grabau, Hannover. 8. März 1890.
Compressions-Absorptionsverfahren für mechanische Kühlanlagen. Joh. August Osenbrück, Hemelingen bei Bremen. 15. März 1890.
Explosivstoffe, Neuerungen in der Herstellung nitroglycerin- und nitrocellulosehaltiger —. A. Nobel, Paris. 15. März 1890.
Fässer, Verfahren und Apparat zur Reinigung von — mittelst schwefliger Säure und Chlor. H. L. Stern u. F. Richheimer, Mannheim. 15. März 1890.
Filterrahmen aus Schmiedeeisen zum Zwecke der Construction von Filterpressen mit möglichst grosser Filterfläche. A. Proskowetz, Sokolnitz. 15. März 1890.
Gas, Neuerungen an Vorrichtungen zum Carburiren von —. H. St. Maxim, London. 15. März 1890.
Gasofen für Retorten-, Tiegel- und Glühkasten-Beheizung. C. M. Herrmann, Dresden. 15. März 1890.
Gold- und Silbererze, Neuerungen in der Behandlung schwer aufschliessbarer — und an Apparaten hierzu. H. Hutchinson, London. 15. März 1890.
Heiz- und Leuchtgas, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. Burdett Loomis, Hartford, Amerika. 15. März 1890.
Klebemittel. Karl Korenar, Karolinenthal, Böhmen. 15. März 1890.
Kühlen, Apparat zum — von Flüssigkeiten, bezw. Niederschlagen von Dämpfen oder Gasen. J. Klein, Frankenthal. 24. Februar 1890.
Metall-Legirung, Kronsilber genannte —. Dr. M. Breslauer, Berlin. 29. März 1890.
Oelausziehung, Verfahren zur —. L. Brothers, Port Sunlight. 15. März 1890.
Ofen, ununterbrochen arbeitender — mit rollenden Glühgefässen. Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Dresden. 15. März 1890.
Papier, Vorrichtung zum Färben von —. Gebr. Haase, Wran b. Königssaal. 15. März 1890.
Türkischrothfärben von loser Baumwolle. F. Schaefer, Nixdorf. 27. Febr. 1890.
Zink, Neuerungen in der Gewinnung von — aus seinen Erzen. Henry August Hunicke, St. Louis. 27. Februar 1890.

[21]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1112.
[22]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1428.
[23]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 191.

England.

Veröffentlicht am 26. April 1890.

7 667. **Aluminium.** Bamberg.
9 358. **Aluminiumlegirungen.** Green.
19 225. **Ammoniumsulfat.** Wilton und Wilton.
10 324. **Converter.** Bookwalter.
9 592. **Erze,** Behandlung. Alley.
11 000. **Farbstoffe.** Oehler.
6 391. **Feste Körper,** Abscheidung aus Flüssigkeiten. Hucks.
9 279. **Gas.** Loomis.
11 456. **Gas.** Meiklejohn.
7 090. **Kautschuk.** Dreyfus und Robin.
9 002. **Kesselstein,** Verhinderung der Bildung in Dampfkesseln. Vorbach.
6 172. **Magnesiumchlorid** etc. Lyte.
19 334. **Nickel-** und **Kobaltchloride.** Natusch.
13 957. **Stein,** künstlicher. Mertelmeyer.
9 527. **Wassergas.** Fox & Blass.

Amerika.

426 153. **Converter.** E. Wagemann, Little Rock, Ark. 22. April 1890.
426 139. **Destilliren,** Apparat zum — und Concentriren von Flüssigkeiten. C. C. Peck, New-York. 22. April 1890.
426 345. **Farbstoff,** rother. A. Weinberg, Frankfurt a. M. 22. April 1890.
426 092. **Gas,** Apparat zur Reinigung von —. W. C. Andrews, New-York. 22. April 1890.
426 093. **Gas,** Reinigung. W. C. Andrews, New-York. 22. April 1890.
426 326. **Gasscrubber.** H. J. Remmert, Fort Wayne, Ind. 22. April 1890.
426 327. **Gaswaschapparat.** H. J. Remmert, Fort Wayne, Ind. 22. April 1890.
426 187. **Leim-**Composition. R. W. Johnson, New Brunswick, N.-Y. 22 April 1890.
426 173. **Mineralöle,** Apparat zur Destillation von — und ähnlichen Producten. J. Dewar, Cambridge u. B. Redwood, Finchley, England. 22. April 1890.
426 141 u. 426 142. **Salz,** Fabrikation. C. C. Peck, New-York. 22. April 1890.
426 140. **Verdampfapparat.** C. C. Peck, New-York. 22. April 1890.
425 977. **Wassergas,** Apparat zur Fabrikation von —. C. E. Burdell, New-York. 22. April 1890.

Briefwechsel.

Helfenberg bei Dresden. Dr. E. B. Wir haben davon Notiz genommen, dass von den in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 111" unter Ihrem Namen gegebenen vier Vorschriften nur die beiden ersten von Ihnen ausgearbeitet sind, die beiden anderen aber von E. Dieterich herrühren. Aus dem Titel „Mittheilungen aus dem Helfenberger Laboratorium, nach Dr. E. Bosetti" war dies keineswegs ersichtlich.

Karlshamn. P. E. Sie wenden sich am besten an die Act.-Ges. Brin's Oxygen Company Limited, Westminster, England.

Zbiersk. T. v. P. Ein sehr empfehlenswerthes Werk über Abwässer ist: „Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, nebst Mitteln zur Reinigung der Schmutzwässer. Von Prof. Dr. J. König. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1887."

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Preussen. Verordnung des kgl. Finanzministeriums vom 1. April 1890, betr. **Verwendung von denaturirtem Branntwein zu Heizwecken.** Unter Aufhebung der Verfügung vom 21. März 1888, III, 5221, wird fernerhin die Genehmigung zum Heizen von Inhalationsapparaten in den Krankenanstalten mit durch 5 Proc. Holzgeist denaturirtem Branntwein nicht mehr ertheilt.

— Unter dem 5. April 1890 erliess das kgl. Finanz-Ministerium eine Verordnung, betr. die **Abänderung der Anleitung zur Ermittelung des Alkoholgehaltes im Branntwein.**

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Kaolin. Vom 15. Mai d. J. ab werden für den Verkehr von den Stationen Amberg und Wernberg der K. b. Staatsbahnen die Artikel Kaolin und Kaolinerde unter die Güter der 3. Categorie des Ausnahmetarifs 1 des Anhangs II zum Eydtkuhner Transit-Güter-Tarif vom 1. Januar 1889 eingereiht. Frachtsätze für 100 kg in Mark.

Nach Eydtkuhnen tr. von	Entfernung km	Ausnahmetarif 1, 3. Categorie zu 5000 kg und darüber	zu 10 000 kg
Amberg	1173	2,50	2,08
Wernberg	1178	2,40	2,00

Handelsregister.

Neue Firmen. Hans Hirsch, Farb- und Lackfabrik, Gross-Auheim a. M. J. Freyinger, Seifenfabrik, Augsburg. Sauerländ'sche Kalk-Industrie, Gerhard & Co., Bestwig (Bez. Meschede). Gebr. Schreihage, electrotechn. Bureau, Chemnitz i. S. Hch. Voss, Seidenfärberei, Crefeld, Grüner Dyk 65. Central Drogerie, Jak. Münster, Dortmund. Schmidt & Bau, Zinkweissfabrik, Ehrenfeld-Cöln. Dohmen & Bilden, Seifenfabrik, Eschweiler bei Aachen. Wilh. Irle, Lederleimfabrik, Lohe bei Dahlbuch (Kr. Siegen). Medicinal-Drogerie zum rothen Kreuz, Josef Hartzheim, Mannheim. Chemische Fabrik Gerresheim bei Düsseldorf, M. Praeger, Gerresheim. Am 4. April d. J. hat sich die neue Firma Société anonyme de Métallurgie gebildet, mit einem Capitale von Fr. 300 000 auf eine Zeit von 30 Jahren, mit dem Sitze in Paris Die Gesellschaft beschäftigt sich mit der Industrie und dem Handel der Metallurgie, mit der Erwerbung, Errichtung oder Vermiethung jeder Art Fabriken und Immobilien, diese Industriebranche betreffend; ebenso mit der Erwerbung von Patenten und Fabrikationsverfahren dieser Industrie.

Das Actiencapital der Aluminium- und Magnesium-Fabrik, Achim ist von M 1 200 000 auf M 400 000 herabgesetzt worden. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 3. Mai. **Schwefelsaures Ammoniak** ruhig. Es notirt Mai-Juni M 11,80—11,90, Juli-September M 12,25 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Einfuhr ca. 4000 Ctr. **Chilisalpeter** fester. Da der Consum in diesem Frühjahr eine wesentliche Zunahme gezeigt hat, so dass trotz der grossen Zufuhren die gegenwärtigen Vorräthe nur unbedeutend, kommt nunmehr eine viel bessere Meinung für den Artikel auf. Es notirt loco M 8,15, Herbst M 8,40, Frühjahr M 8,80. Einfuhr 15925 Sack in 2 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 3. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft lag in der verflossenen Woche im Allgemeinen recht ruhig bei durchweg behaupteten Preisen. Salpeter war loco gut begehrt und erzielte höhere Preise. Spiritus blieb ruhig, Zucker etwas fester. Cacao zeigte kaum Preisveränderungen, die heutigen Notirungen waren: Bahia M 58—68, Caracas M 70 bis 144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—85, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien wenig verändert. Agar-Agar fest, M 2 pro 1 kg. Aloë Capensis M 58—60 pro 100 kg. Antimonium unverändert: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae war unverändert fest, M 5,60—4,10 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor, raff. war wieder etwas lebhafter, und standen Preise heute zu M 390—400 pro 100 kg. Cantharides unverändert, M 8—8,10 pro 1 kg. Cassia lignea ruhig, M 45—46 pro 100 kg. Chinin sulf. ohne Begehr, M 44 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40, Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,25—6,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae M 32—34 pro 100 kg. Calabar-Bohnen, in Folge grösserer Zufuhren etwas billiger, M 170—180 pro 100 kg. Gum. Asphalt. amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Menthol sehr fest, M 20—21 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 45—49, dulce M 2,20—3,10 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati sehr fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. ruhig, M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Terpentinöl matt, M 62—63 pro 100 kg. Opium ruhig, M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber M 188—190 pro Flasche. Rad. Ipec. fest, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 2,70—2,80 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati rapide steigend, heutige Forderung M 260—270 pro 100 kg. Sem. Sabadillae unverändert, M 96—98 pro 100 kg. Theer unverändert: dünner M 25—29, dicker M 23—26 pro Barrel. Stockholmer Theer M 27—29 pro ²/₃ Barrels. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs ruhig: Carnauba M 90—110, Chili M 220, Japan M 85—86 pro 100 kg. Petroleum fest: loco M 6,80, Mai M 6,75, Aug.-Decbr. M 7,15, Abzug der Woche: Total 9288 Barrels, Loco Lagerbestand 43 047 Barrels.

B. & Co. **Hamburg,** 1. Mai. **Farbwaaren.** Die Notirungen verstehen sich für 100 kg Netto, incl. Emballage, frei ab Hamburg. Blaustein, Ia. Bei guter Bedarfsfrage unverändert im Werthe, namentlich Loco-Waaren begehrt. Notirung: Ia. Hamburger, je nach Quantum M 51—52. Catechu. Die Situation des Artikels bleibt unverändert, Abladungen stehen andauernd weit zurück hinter denjenigen des Vorjahres. Preisveränderungen von Belang sind nicht zu melden. Cochenille. Ruhig, bei unveränderten Preisen. Teneriffe, Zaccatille M 200—290, Madres M 200—220, graue M 200—220. Curcumae höher. In Wurzeln, Bengal, hübsch dunkel brechend, M 27. Pulverisirt, garantirt ohne Beimischung, Fässer von 150—200 kg, Bengal M 38—39,50, Malabar, hell M 36,50—37,50. Gallen. Melirte Aleppo M 105—110, Ia. schwarze Aleppo M 126—129, Ballen von 100 kg. Grünspan in Kugeln. Garantirt reine Waare, Fässer von 250—300 kg, M 130—135. Japonica. Der Artikel zeigte im letzten Monate keinerlei belangreiche Preisschwankungen. Die Lage wird als günstig angesehen, da Abladungen, so weit bekannt, nicht bedeutend sind. Ein Rückschlag im Preise gilt daher als ausgeschlossen. Kali, chromsaures. Ia. White, Fässer von 350—400 kg, M 76—78. Orlean in Bast. Guadeloupe, Ia.-Waare, Oxhofte von ca. 200 kg, M 60, Brasil, Körbe von ca. 20 kg, je nach Qualität, M 210—300. Potasche, Ia. Kasan, je nach Quantum (excl. Zoll) M 36—38. Quercitron. Baltimore, grob gemahlen M 15—16, philadelphiaartige M 16,50—17. Sumach. Mittelmeer, fein gemahlen, Säcke von 80 kg, M 23, Tyroler Berg-, Ballen von 125 kg, M 18, Dalmatiner, grob gemahlen, Ballen von 110 kg, M 20. Waid, Ia. ungar., letzter Schnitt M 43. Weinstein. Roth, Ia. französischer in Tafeln, Fässer von 400—500 kg, M 180—185, roth, Lie, Säcke von 100—120 kg, M 37—39, weiss I., gesiebt, Fässer von 500 bis 600 kg, M 185—190, halbraffinirt, gute gangbare Waare, je nach Qualität, M 195—200. Zuckersäure. Begehrt bei steigenden Preisen. Fässer von 250 bis 300 kg (excl. Zoll), M 65—70.

, **Bremen,** 3. Mai. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Bei ruhigem Markte gaben Preise in dieser Woche 5 Pf nach. Schluss fest zur Notirung. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,75. Notirung für Naphta M 9,75. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,75. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Jan. bis 15. April 1888: 138 854 885 Gallonen, 1889: 155 531 811 Gallonen, 1890: 130 457 343 Gallonen.

M. S., **Berlin,** 3. Mai. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,75—16. Ia. Kartoffelstärke M 15,75—16. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50—15. Gelber Syrup M 17,50—18. Capillair-Export M 20—20,50, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair-M 19,25—19,75, gelber M 18,50—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50—24. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

W. J. **Wien,** 3. Mai. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96 - proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24.50, 80-proc. fl. 20 - 21, 60-proc. fl. 18 — 18,50. Alles pro 100 kg. Geschäft sehr ruhig. Preise ohne Veränderung.

N. **Wien,** 3. Mai. **Weinstein** ruhig, wenig Geschäft. Man notirt heute: Oesterreich. weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungarischer weiss fl. 68 — 77, ungar. roth fl. 62 — 65; croatischer fl. 62 — 65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

w **Wien,** 3. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25 — 9, 85° fl. 8 — 8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6 25. Ammoniak-Soda 98/100° fl 8,75—9,50. Aetznatron 128/130° fl. 19,50 - 20,25, 125° fl. 19—19,75, 120° fl. 18,50 bis 19,25, 100° fl. 17,50—18,25, 50° fl. 15,75—16,50. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33 — 34. Kerntalg fl. 33 — 33,50. Speisetalg fl. 36 — 37. Presstalg fl. 38—40. Premier-Jus Ia. fl. 40 — 42, IIa. fl. 37 — 39. Margarin Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 47—48. Elaïn saponificirt fl. 34,50—35, destillirt fl. 32,50 bis 33. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 29 — 30, benzin-extrahirt fl. 26 bis 27. Kunstbutter fl. 60 — 85. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 75—78, Kölner fl. 76—79, russ. Leim fl. 75—78. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 43—47, IIa. fl. 42 - 44, Mercantil fl. 29—34. Gelatine fl. 120—175. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 36 — 36,50, holländ. fl. 35,25—35,75, engl. fl. 35—35,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 46 — 47. Galiz. fl. 33 — 34. Russ. fl. 26 — 27. Französ. fl. 49 — 50. Dick-Terpentin fl. 21 — 23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75 — 12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25 — 13,75. Weisses Pech fl. 5,50 — 6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 43 bis 44, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Petroleum pro 100 kg. Amer. Fiumaner fl. 21,75 bis 22. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Galizisches fl. 19 — 19,25, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Inländ. fl. 19,25 — 19,50, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. In Wien raff. fl. 19,50—20,50 incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Raffinerie. Russisches Fiumaner fl. 20—20,50. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Kaukasisches ab Triest fl. 5—5,25, unverzollt excl. Fass. Stärke. Pro 100 kg. Weizenstärke: Tull-anglais Hoch.-Ia. in Pack fl. 20 — 20,50, lose verpackt fl. 17,50—18. Kern mittlere fl. 13—13,50, ordinär fl. 10—12,50. Kartoffelstärke Hoch-Ia. fl. 13 bis 13,50, -Mehl Hoch-Ia. fl. 14 — 14,50, Ia. fl. 11,50 — 12, IIa. fl. 10,25 — 10,50, IIIa. fl. 6 - 7,50. Reisstärke feinste in Pack. fl. 26—32, lose verpackt fl. 20—21, ordinär fl. 10—12, Maisstärke fl. 15—16. Dextrin weiss (Gommelin blanche) fl. 20—21, blond fl. 19—19,50, braun fl. 21—22,50. Kartoffelsyrup krystallhell fl. 18,50 — 19,50, IIa.-Krystall fl. 17—17,50, hellgelb fl. 16—16,50, gelb fl. 15 bis fl. 15,50. Traubenzucker Ia. fl. 21,50—22, IIa. fl. 20—20,50. Transito Verzehrungssteuer, franco Packung. Wachs pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 128 — 135, gebleichtes fl. 180 — 190. Ceresin, weiss Ia. fl. 68—70, IIa. fl. 59 — 60, halbweiss fl. 55 — 56, gelb fl. 50 — 51. Ab Wien transito Verzehrungssteuer. Cassa 2 Proc. Sconto.

Kl. **Triest,** 3. Mai. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Für das Wenige, was in der Woche in Olivenöl Abnehmer fand, blieben die Preise unverändert, bei Schluss war die Tendenz fester. Verkauft wurden 170 Quintals griechisches Speiseöl in Schläuchen zu fl. 43, 350 Quintals von Griechenland in Barrels zu fl. 40, 100 Quintals Dalmatien mit Certificat in Fässern zu fl. 42 pro Quintal. Gummen. Der Markt fährt fort schwach zu bleiben, Aufträge laufen nur spärlich ein. Verkauft wurden 66 Farden Senegal zu fl. 48—62 pro Quintal. Valonea. Zu Ende des vorigen Monates zeigte sich ein Wiedererwachen des Geschäftes in griechischer Waare zu den alten Preisen mit Erleichterungen im Sconto. In allen anderen Gattungen blieb es ruhig und änderte sich in den Preisen nichts. Verkauft wurden: 1400 Quintals Camat. aus Griechenland zu fl. 23,20 pro Quintal. Die Waarenbörse giebt nachstehende Notirungen: Smyrna und Anatolien fl. 23—30, Candia fl. 23,20—24, Zea Oropo fl. 24, Maina fl. 24, Patrasso fl. 24, Arcadia fl. 25, Dragomestre und Caravassara fl. 23,30—24, Golf und Prevesa fl. 16—19, Caramania camata fl. 12, dick fl. 10 pro 100 kg mit 10—12 Proc. Sconto.

X **Drohobycz,** 3. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin u. Kerzen.** Der Erdwachsmarkt verkehrte in sehr fester Haltung bei belangreichen Transactionen. Nota steif: Marke „Sprung" fl. 33,50 - 33,75, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,75, Mittel-Ia. fl. 26,50 bis 27, IIa. fl. 24,50—25 pro 100 kg, ab hier. Cassa. Trotzdem das Bergölgeschäft nur geringe Transactionen zu verzeichnen hat, tendirt die Haltung ziemlich fest. Nota: Bergöl Marke Mraznica fl. 3,10 - 3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,90—4 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 3,90 - 4 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80 - 3,90 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Die bessere Haltung in Petroleum dauert namentlich wegen des höheren Rubelcourses an. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18,50, Herbstlieferung fl. $18^{5}/_{8}$ pro 100 kg, Frachtparität Wien. Bei herrschendem Mangel behaupteten Schweröle scharfe Tendenz. Nota: Blauöl fl. 4,40—4,50, Grünöl fl. 3,40—3,50 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,20—4,30 ab Wien. Alles pro 100 kg. Flammruss erfreute sich lebhafter Nachfrage und Bestellung. Nota: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, hier. Angesichts des Cartells verlief das Kerzengeschäft lebhaft. Tendenz und Preise fest. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54 55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg. Netto Cassa. Der Ceresinhandel im Inlande war ziemlich rege. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66 - 67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56 - 57, IIIa. fl. 53—54, gelb Ia. fl. 52 - 53, IIa. fl. 51 - 51,50, naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände, steigend, fl. 27 - 29 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland war ganz gering. Indessen behaupteten sich die Preise fest. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,50 bis 10,75, IIa. R. 9,75—10, IIIa. R. 9,25—9,50, gelb R. 8,50—8,75, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,30 - 9,40 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London,** 2. Mai. Indigo. Mässiger Umsatz. Preise fest. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 5 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes 3 s. bis 3 s. 11 d. pro 1 Pfd., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Preise ziemlich fest. In Auction kamen 1350 Kisten, wovon beinahe die Hälfte begeben. Ia. Orange, fein 94 s. bis 95 s. pro 1 Ctr. IIa. Orange, gut hell 84 s., röthlich 79 s., leber 76 s. bis 77 s., blockig 73 s. Knopf pro 1 Ctr. 98 s., dunkel II pro 1 Ctr. 89 s. bis 92 s. Garnet, hohe AC pro 1 Ctr. 77 s., blockig 74 s., Juni-August 78 s. notirt. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 45 s. bezahlt. Curcuma. Gut gefragt. Preise fest. Bengal pro 1 Ctr. 12 s. 3 d. bis 12 s. 6 d. Madras pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. Gallapfel. Fest. Chinesische pro 1 Ctr. 70 s. verlangt. Japanische pro 1 Ctr. 67 s. bis 68 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 47 s. 6 d. bis 50 s., in sort. pro 1 Ctr. 42 s. 6 d. bis 50 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 24 s. bis 25 s. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Madras 23 s. bezahlt. Catechu. In Auction ohne Gebot zurückgezogen. Stock hier 30. April 2131 tons. Gambir ruhig, pro 1 Ctr. 27 s. 3 d. bezahlt. Cubes 40 s. notirt. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl besser gefragt. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 15 s. bis £ 23. 17 s. 6 d, Barrels pro 1 ton £ 24. bis £ 24. 2 s. 6 d. Hull, loco Pipen pro 1 ton £ 23. 15 s. Rüböl fester. Engl. pro 1 ton £ 30. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 29. 15 s. bis 30 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 5 s. bis £ 19. 7 s. 6 d., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 5 s., in Hull raffin. £ 20 15 s. pro 1 ton, roh pro 1 ton £ 18. 7 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 28. 15 s. Ceylon pro 1 ton £ 25. 10 s. Mauritius pro 1 ton £ 26. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46 Seehund- pro tun £ 22 bis £ 28, Wallfisch-, pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 20. 21 s. pro tun. Japanischer Fisch- £ 16. 10 s. pro tun Wachs. Bienen-, Madagaskar pro 1 Ctr. £ 4. 12 s. 6 d. bis £ 5. 17 s 6 d. Sansibar- pro 1 Ctr. £ 5. 7 s. 6 d. Jamaica- £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 8 nominell. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. 39 s. 6 d. bis 45 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{1}/_{2}$ d. bis $5^{9}/_{16}$ d. Russisches pro 1 Gall. 5 d. bis $5^{1}/_{16}$ d. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 28 s. 3 d. bis 28 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 20 s. bis 21 s. Engl. Cambridge 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig 4 s. bis 5 s. Cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 5 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 49. 5 s. bis £ 45. 12 s. 6 d. Burra Burra und Wallaroo nominell. Englisch, tough pro 1 ton £ 54 bis £ 54. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 56 bis £ 57. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 62. Indisches, Platten pro 1 ton £ 58. Gelbmetall pro 1 Pfd. $5^{3}/_{4}$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 9 s. 6 d. bis 10 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 91. 5 s., billiger. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 95. 10 s. Zink pro 1 ton £ 21 bis £ 21. 5 s. Gewalztes pro 1 ton £ 23. 5 s. ab Walzwerk Gohet. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. 2 s. 6 d. Span. pro 1 ton £ 13. Quecksilber pro Flasche £ 9. 13 s. bis £ 10. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 71 bis £ 72. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 12 s. bis 19 s., chips pro 1 Ctr. 9 s. bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 95 s., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^{3}/_{4}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Doppelt chroms. Natron pro 1 Pfd. 3 d. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 16 s. 3 d. Borax, Californ. In Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 11 s. bis £ 2. 12 s. 5 d. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{5}/_{8}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. 10 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 17 s. 6 d, grau pro 1 ton £ 13. 15 s. Schwefels. Ammoiak, grau 24 Proc. £ 11. 12 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, pro 1 Gall. 50/90° 2 s. 11 d., 90° pro 1 Gall. 3 s. 9 d. bis 3 s. 10 d. Pech pro 1 ton 27 s. bis 29 s. Theer pro 1 ton 25 s. bis 30 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 3 d., B pro unit 1 s. nominell. Anilinöl pro 1 Pfd 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 4 d. nominell. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $8^{1}/_{2}$ d. bis 9 d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 1 d. bis 2 s. 3 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 7 d., 99° flüssige pro 1 Gall. 10 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{1}/_{2}$ d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{3}/_{4}$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^{3}/_{4}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 1 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. $8^{1}/_{2}$ d. bis 9 d., Ostind. Krone, Röhren pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 1 s. 7 d. Schwefels. Chinin. Howards & Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 5 d., in 10 g-Flaschen 1 s. 7 d. Pelletiers, in 10 g-Flaschen pro 1 oz 1 s. 7 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 12 s. 6 d. bis 13 s. Morphium, pur. 6 s. 6 d., kryst. 6 s. 9 d., -Salze 5 s 3 d., kryst. 5 s. 6 d. pro 1 oz. Codeïn pro 1 oz. 15 s. Camphor, roh, flau. Japan. zu 145 s. in Auction verkauft. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 61 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 51 s. bis 57 s, Dominica pro 1 Ctr. 51 s. bis 60 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 64 s. Balsam. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 1 s. 9 d. Vanille pro 1 Pfd. 20 s. bis 22 s.

)-(**Rotterdam,** 3. Mai. **Margarin und Oele.** Margarin. Das Geschäft war in dieser Woche sehr ruhig. Der Umsatz betrug 2918 Tierces amerikanisches Margarin, 35 000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 59/58 für feinstes Margarin, fl. 57 für feines, fl. 54/52 für Mittelwaare, fl. 50/36 für geringere Sorten. Der Vorrath hier in erster Hand von amerikanischem Margarin beträgt heute ca. 15 000 Tierces. Cottonseed Oil. Auch in dieser Woche war lebhafte Nachfrage; es kamen ca. 3600 Barrels zum Verkauf. Verkäufer halten ihre Preise nun höher, da der disponible Vorrath feiner Qualitäten nur gering. Notirung fl. 33—26, je nach Qualität. Petroleum. Bei mässigen Umsätzen liefen Preise etwas höher, da Amerika wegen der steigenden Frachten die Preise auch erhöht hatte. Heutige Notirung loco fl. 8,10, Juni-Juli fl. 8, September-December fl. 8,35. Terpentinöl fester, loco fl. 19, Juli-August fl. 17.

Y **Antwerpen,** 3. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum hat im Laufe der Woche noch mehr angezogen. Die heutigen Preise sind durchweg um $^{1}/_{4}$ Fr. höher als diejenigen der Vorwoche. Der Artikel schliesst in fester Haltung wie folgt: vorräthig Fr. 17, Mai-Juni Fr. 17, Juli Fr. $17^{1}/_{8}$, August Fr. 17,25, Septbr.-Decbr. Fr. 17,50. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin ist bei geringer Frage noch weiter gewichen. Nachdem Kleinigkeiten vorräthiger Waare zu fl. 18,25 gehandelt worden, schliesst der Artikel in ruhiger Haltung wie folgt: Vorräthig fl. 18, Mai-Juni fl. 18, Septbr.-Decbr. fl. 16,75, Januar-April 1891 fl. 17,25 für amerikanisches und fl. 18,25—18 für vorräthiges französisches. Vorrath Ende April: 800 Fass amerikanisches und 250 Fass französische, neue Zufuhr: 450 Fass von Bayonne. Harz behauptet sich, wenngleich auch das Geschäft ein beschränktes bleibt. Vorräthiges Good strained wird fortgesetzt mit Fr. 10 bezahlt. Für schwimmende, von

New-York aus unterwegs befindliche Waare fordert man Fr. 9,75. Helle amerikanische und französische Sorten verhalten sich sehr ruhig, es kommt darin nur zu unbedeutenden Verkäufen für directen Consum. Vorrath Ende April: 2000 Fass amerikanisches, 2—3000 Fass französisches. Farbhölzer. 100 tons Jamaica-Blauholz ex „Anna Elise" von Savannah-la-Mar wurden zu fl. 4 gehandelt, wodurch der verfügbare Theil dieser Ladung so ziemlich saldirt ist. Man erwartet eine bereits im Canal eingetroffene Ladung Artibonite-Blauholz, die für eine hiesige Mühle bestimmt ist. Der Vorrath war Ende April: Blauholz: 200 tons Haïti, 80 tons Laguna, 150 tons Jamaica. Gelbholz: 40 tons Maracaïbo, 12 tons Veracruz, 30 tons Corinto. Rothholz: 20 tons Lima, 10 tons Calliatour. Wachs geschäftslos.

B. **Lille**, 3. Mai. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Lage scheint sich ein wenig bessern zu wollen. Die Expeditionen sind sehr zahlreich in diesem Moment. Disponible Waare steht auf Fr. 18,85—18,90 für grosse Loose, auf Mai Fr. 18,50, auf die vier ersten Monate 1891 Fr. 20,50 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Englisches Sulfat wird quotirt zu Fr. 29,75—30, ganz Disponibles auf Waggon Dunkerque. Englische Häuser offeriren für den Monat Mai zu Fr. 28,55. Französisches Sulfat steht auf Fr. 30—30,50 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: ab Leith £ 11. 5 s., Becktonproduction und Hull £ 11. 7 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphate. Die Lage ist unverändert und bleibt günstig für die Verkäufer. In der Nordregion finden sich gar keine Stöcke mehr; unmittelbar fabricirte Waare wird sofort geliefert. Die Preise sind für bedeutende Lieferungen Fr. 0,50—0,52 au Nord, Fr. 0,50 in Belgien, Fr. 0,56—0,58 in Paris, Fr. 0,60—0,64 im Westen und Fr. 0,60 im Osten, pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Phosphate. Die Course in der Somme sind im Verhältnisse der ersten Monate dieses Jahres etwas schwach, namentlich für Disponibles. Für 70/75-proc. Fr. 1,30—1,35, 65/70-proc. Fr. 1,15—1,20, 60/65-proc. Fr. 1,05—1,10, 55/60-proc. Fr. 0,78—0,82, 50/55-proc. Fr. 0,68—0,72 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t auf Waggon Somme, Waare trocken und gemahlen. Knochenmehl Fr. 13,30—13,50. Kalisalze. Lage unverändert, Preise fest. Oele. Colzaöl Fr. 68; Leinöl Fr. 54—56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 31,25. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponible Fr. 36,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 66—68. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Schwefel, raffinirt Fr. 16, triturit Fr. 12. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 33—34. Chlorkalk Fr. 23,50. Kaliumbichromat Fr. 112—114. Terpentinöl Fr. 102—95. Glycerin, blondes, 28° Bé. Fr. 105. Baryumnitrat Fr. 60. Chlorbaryum Fr. 15—18 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,15—3,25. Weinstein (Crême) Fr. 2,60—2,65. Citronensäure Fr. 3,85—3,90 pro 1 kg in Marseille.

ψ **Marseille**, 2. Mai. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 137, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 145, rothes in Blättern Fr. 172, gelbes in Blättern Fr. 165. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 240, in Stangen Fr. 245. Blei, weiches, erster Guss Fr. 32—32,50, zweiter Guss Fr. 31,50. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 15,50—16,50, raffinirt Fr. 13—14, in Stangen Fr. 12. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Cremortartari Fr. 250. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Weinsteinsäure Fr. 300—305. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 66—72, azurblaue coupe ferme Fr. 45—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150—155, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 135—140; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115, geniessbar Fr. 95 bis 100; Levante fein Fr. 105—110. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88, Currachee Fr. 77—78, Bombay Fr. 74—75; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 65—66, Bombay Fr. 63—64. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikan., superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 68—70, engl. Hirsch Union Fr. 70—72.

M. **Genua**, 3. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau ohne Nachfrage. Talg. flau. La Plata L. 62—63. Italienischer L. 62—63. Marseiller fehlt. Olivenöl. Alle die guten Sorten fehlen. Riviera Ponente, Sardinien, Sicilien fein L. 135—150. Sulfuröl L. 60—62. Brennöl und Maschinenöl L. 105. Leinöl. In sehr guter Nachfrage. Earles & King L. 69—69,50. Pearson L. 68. Phönix L. 68. Gekocht L. 4 mehr. Cocosöl. Italienisches L. 65—66. Man offerirt Cochin Neige L. 76,50. Ceylon L. 66,25. Ceylon fein wie Cochin L. 70 ab Bord. Baumwollsamenöl. Aldigé L. 65,50—65,75 bis L. 67. II. Qualität L. 62—61,75. Englisches L. 57,50—59,75 ab Bord. Petroleum still. Pennsylvanisches in Barrels L. 20,50—21 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,40—6,45, Marke „Royal" L. 6,30. Pennsylvanisches lieferbar in 4 Monaten L. 20 und 6,40. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50—12. In Barrels L. 16—16,50. In Kisten Marke „Adriatic" L. 6—6,05. Spiritus sehr flau. Aus Neapel 90/91° L. 200, Bord Genua, 60 Tage. Terpentinöl. Amerikanisches L. 99—100. Aetznatron flau. Marke „Tiger" 70/72° L. 26,65, 60/62° L. 24,65. Gelblich 60/62° L. 23,65 verzollt ab Waggon, $1^1/_2$ Proc. Sconto. Kupfersulfat flau. Man offerirt von Liverpool L. 67—68 ab Bord. $1^1/_2$ Proc. Sconto. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 44,75—45,75, italienisches L. 42 in Barrels, ab Waggon.

n **Mailand**, 3. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Chinin. sulf. war lebhaft gefragt und besserte seinen Preisstand auf L. 92—94. Antipyrin L. 140—145. Eisessig, 100-proc. L. 345—350. Essigsäure, 80-proc., für Speisezwecke L. 270—280. Weinsteinsäure fest, L. 370—375. Tannin, chemisch rein, in Flocken, Ia. L. 460—470, IIa. L. 440—445. Carbolsäure, kryst. L. 315 bis 320. Silbernitrat musste dem Stande des Metalls entsprechend erhöht werden auf L. 128—134. Goldchlorid L. 210. Quecksilberchlorid L. 760 bis 765. Kupfersulfat stetig, L. 64—66. Jodpräparate recht flau. Die unsichere Lage des Jodmarktes lässt nur unbedeutende Geschäfte zustande kommen. Trotzdem besserten sich die Preise um ca. 5 Proc., indem nur geringe Vorräthe vorhanden sind. Erzielt wurden für: Jodkalium L. 32—33. Jodnatrium L. 38—39. Jod, resublim. L. 39—40. Jodoform L. 47—49. Bromkalium unverändert, L. 410—415. Kohlensaures Ammoniak weichend, L. 94—95. Strontiannitrat anziehend, L. 96—98. Baryumnitrat L. 70—72. Lithiumcarbonat williger, L. 13—13,50. Coffeïn unverändert billig, L. 28—29. Gallussäure vernachlässigt, L. 6,60—6,70. Pyrogallussäure L. 25—26. Natronbicarbonat L. 22,50—23. Salmiak, sublimirt, Ia. L. 108—109, IIa. L. 102—103. Pepsin, puriss. L. 18—19, hydrochlor. L. 15—16. Alles franco Waggon Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

Handelsnachrichten.

* Die **deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft** macht in einem Aufruf an die deutschen Landwirthe bekannt, dass sie mit der Vereinigung der Thomasmehl-Fabrikanten folgende Bedingungen für den **Verkauf des Thomasmehles** vereinbart hat: 1. Die Feststellung einer Strafe von M 10 pro 1 ton, welche auf die Zurückführung von nach dem Auslande verkaufter Waare seitens einiger Firmen gesetzt war, fällt fort. 2. Die Frachtermässigung des Sondertarifs für Thomasschlacke soll der Landwirthschaft ganz zugute kommen; d. h., wenn durch diesen ermässigten Tarif die Frachtzulage Wanne sich billiger stellt, als die östlichen Berechnungsplätze, so geschieht die Lieferung zu diesem billigen Preise ab Fabrik. 3. Es werden folgende Preise festgesetzt: Vom 22. April bis 1. Juli 1890 und vom 15. April bis 15. Juni 1891: 21 Pf; für die übrige Zeit bis 31. December 1891: 22 Pf pro 1 kg in Proc. Phosphorsäure ab Wanne. Für d. J. 1892 will die Vereinigung den Mitgliedern den Verkauf zu 22 Pf ab Wanne freistellen.

Notizen. Die Königliche Hütte in Gleiwitz beabsichtigt, ein grösseres Stahlwerk zu errichten. —

Die Lübecker Filiale der Berliner Wulfheim'schen Dachpappenfabrik ist abgebrannt. —

Die im Juli vorigen Jahres in eine Actien-Gesellschaft mit M 1 200 000 Capital umgewandelte Chemische Fabrik von J. E. Devrient in Zwickau erzielte im ersten Geschäftsjahre als Actien-Unternehmen einen Rohgewinn von M 181 582. Nach Absetzung der Unkosten etc., sowie M 29 036 Abschreibungen verblieb ein Reingewinn von M 77 775. —

Der Geschäftsgewinn der Chemischen Fabriks-Actiengesellschaft in Hamburg betrug für 1889 einschliesslich des Vortrags von 1888 M 528 069, wovon nach Abzug von Kosten, Abschreibungen etc. M 229 716 zur Vertheilung verbleiben. —

Der Reingewinn der Rheinischen Bergbau- und Hüttenwesen-Actien-Gesellschaft in Duisburg-Hochfeld beträgt für 1889 M 413 329 (gegen M 82 936 im Vorjahre). —

Der Nettogewinn der Actien-Ges. Mix & Genest, Telephon-, Telegraphen- und Blitzableiter-Fabrik, Berlin, beziffert sich auf M 133 173. —

Vereinigte Hanfschlauch- und Gummiwaaren-Fabriken verzeichnen für 1889 einen Reingewinn von M 179 608 (gegen M 168 342 im Vorj.). —

Der Reingewinn der Ver. Berlin-Frankfurter Gummifabriken Berlin und Gelnhausen beträgt pro 1889 M 117 742 (gegen M 90 304 im Vorj.). —

Fiumaner Erste Ungar. Reisschäl- und Reisstärkefabrik, A.-G. Reingewinn fl. 122 938 (gegen fl. 155 752 im Vorj.). —

Dividenden (in Proc.). Chem. Fabriks-Act.-Ges. Hamburg: 8. Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Dresden: 12. Amsterdamer Chininfabrik: $6^1/_5$.

Dividendenschätzungen (in Proc.) Tharsis-Pyrite- und Kupfer-Gesellschaft: 8 s. pro 1 Actie von £ 2, also 20 Proc.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Betriebsleiter,
Chemiker od. Werkführer
für eine **Lack- und Mineralfarben-Fabrik gesucht.**
Offert. unter „**Oesterreich 341**" an die **Exp. d. Ztg.** (341)

Gesucht
bescheidener junger
Chemiker
für sofort in Anfangs-Stellung.
Det. Offerten sub **F. A. 373** durch die **Exp. d. Ztg.** (373)

Für das Laboratorium einer **Blei- u. Silberhütte in Spanien** wird ein **tüchtiger u. strebsamer**
Chemiker
gesucht,
der in der Analyse wohlerfahren sein muss, denn verlangt wird, dass er alle vorkommenden Arbeiten selbst auszuführen im Stande sei. Besonderes Gewicht wird auf gute Kenntnisse in der **Gasanalyse u. Electrolyse gelegt.**
Meldungen mit ausführlichen Angaben über persönliche Verhältnisse, Bildungsgang, Gehaltsansprüche etc. sind unt. **C. G. 308** an **d. Exp. d. Ztg.** zu richten. (308)

Eine grosse Anilinfarben-Fabrik, welche die Aufnahme der Fabrikation von
Eosin
beabsichtigt, sucht einen mit der Einrichtung und dem Betriebe vollständig vertrauten
Chemiker
zu engagiren.
Gefl. Franco-Offerten beliebe man sub **J. F. 368** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (368)

Kaufmännischer
Director.
Für eine grössere **Actien-Brauerei in West-Deutschland** wird ein erfahrener und tüchtiger kaufmännischer
Director gesucht.
Derselbe muss zur energischen Leitung eines gröss. Comptoirs befähigt sein und umfassende Kenntniss der englischen Sprache besitzen. Erfahrungen im Export-Geschäft sind erwünscht. Bewerber, die bereits selbstständige Leiter grösserer Actienunternehmungen, auch anderer Betriebe gewesen sind, erhalten den Vorzug.
Mündliche oder schriftliche Offerten nimmt Herr Bergwerksdirector **Jos. Werminghoff, Berlin W.,** Königin-Augusta-Strasse 46 entgegen. (331)

Für eine **chemische Fabrik** wird ein **praktisch tüchtig** erprobter
Chemiker,
speciell in Leitung des Betriebes der neueren **pharmaceutischen Producte** erfahr., **sofort gesucht.**
Offerten sub **J. K. 9402** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6587)

Lebensstellung.

Ein grosses industrielles Etablissement in einer der grössten Industriestädte **sucht** unter **günstigsten Bedingungen** mit einem Herrn in **Verbindung zu treten**, der eine

lohnende

Specialbranche

in der Fabrikation **chemischer Producte** einzuführen und event. zu leiten im Stande wäre. **Capital ist nicht erforderlich.** Detaillirte Offerten unter **R. R. 390** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (390)

Chemiker

gesucht,

welcher praktische Erfahrung in der Fabrikation von **Pikrinsäure** besitzt und diesen Betrieb einzurichten, event. zu leiten versteht. Solche, welche in der **Sprengstoff-Industrie** nachweislich mit Erfolg bereits thätig waren, erhalten den Vorzug. Offerten sub **L. 389** an die **Exp. d. Ztg.** (389)

Tüchtiger Chemiker,

der mit der **Verarbeitung von Petroleum u. kaukas. Residuen auf Maschinenöle** etc., ferner mit der **Ceresin-Fabrikation** vertraut ist, findet **Engagement** in einem österr. Etablissement. Anfr. unter **„Ceresin 21277"** bef. **Rud. Mosse, Halle a. S.** (6598)

Chemiker

zur stellvertretenden Aushilfe, möglichenfalls aber auch auf Dauer, zunächst fest auf 1/4 Jahr, alsdann mit vierwöchentlicher beiderseitiger Kündigung, **zum sofortigen Eintritt für Laboratorienarbeiten gesucht.** Gehaltsansprüche und Zeugnisse an die Adresse des Unterzeichneten erbeten. (369)

gez. **A. Hüssener,**
Vorstand der Actien-Gesellschaft für Kohlen-Destillation, **Gelsenkirchen.**

Eine Anilinfabrik in England sucht einen tüchtigen

Maschinen-Ingenieur.

Kenntniss d. englischen Sprache erforderlich.
Bewerbungen mit genauer Angabe der bisherigen Thätigkeit, der Ansprüche etc. sind unter **F. R. I. 374** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (374)

Kaufmann

gesucht,

welcher fertig deutsch, französisch und englisch correspondirt. Antritt wenn möglich sofort.
Bewerbungen mit Angabe von Referenzen unter **N. N. 318** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (318)

Stellen-Gesuche.

Junger promovirter

Chemiker,

bestens empfohlen, mit sämmtlichen chemischen Arbeiten vollkommen vertr., als zuverlässiger und gewandt. Analytiker in allen Branchen ausgebild., **wünscht sich zu verändern.** (329)
Gefl. Offerten unter **S. C. 329** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Tüchtiger, energischer

Betriebs-Chemiker,

approbirter Apotheker, mehrere Jahre in der Technik, erfahren in Leitung gröss. Arbeiterpersonals, verheirathet, **wünscht sich zu verbessern**, am liebsten durch Vertrauensstellung od. als Leiter grösseren Betriebes. Beste Empfehlungen. Antritt sehr bald oder später.
Gefl. Offerten sub **A. S. 338** an die **Exp. d. Ztg.** (338)

Ein technisch diplomirter und promovirter **Chemiker** (matur. u. militärfrei) mit guten Zeugnissen **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Off. sub **Z. 381** an die **Exp. d. Ztg.** (381)

Ein Chemiker,

wissenschaftlich und technisch gebildet, mit Kenntnissen in der Fabrikation von **Mineralsäuren und Salzen**, vertraut mit allen Operationen (Extract., Destillation etc.) und verschiedenen Artikeln der

Oel- und Fett-Industrie,

sucht auf 1. Juli **Stellung.**
Gefl. Anfr. unter **H. Z. 385** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (385)

Chemiker

mit 8 Semestern Studium an Universität und Polytechnikum, ausgezeichnete Zeugnisse als Analytiker, **sucht Anfangsstellung** in der Technik, am liebsten **Soda-, Schwefelsäure-** etc. Branche.
Gefl. Offerten unter **X. Y. 311** an die **Exp. d. Ztg.** (311)

Junger Chemiker,

Dr. ph., **sucht sofortige Anfangsstellung,** am liebsten Grossstadt des Auslandes.
Gefl. Offerten unter **M. P. 371** an die **Exp. d. Ztg.** (371)

Ein jüngerer

Chemiker,

militärfrei, gegenwärtig in einer grösseren Fabrik thätig, **sucht anderweitig Stellung** im In- oder Auslande. Branche gleich, Betriebsdienst erwünscht.
Gefl. Offerten unter **H. O. 383** an die **Exp. d. Ztg.** (383)

In der **Farbenbranche** bewanderter (382)
junger Chemiker
sucht Anfangsstellung unter bescheidenen Ansprüchen. Off. sub **Z. E. J. 382** an die **Exp. d. Ztg.**

Apotheker,

Dr. phil. (matur.), militärfr., **sucht Stellung** in einer **chem. Fabrik.** Gefl. Offerten sub **A. P. 361** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (361)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

I. öffentliches chem. Laboratorium

für Handel und Industrie.

Dr. Johann Telbisz,
Budapest VI, Rittergasse 181.
empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Specialaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden Analysen werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

Chemiker,

Dr. phil., längere Zeit in der Praxis, **wünscht sich mit Capital an einem durchaus guten Unternehmen der chem. Branche zu betheiligen.** Nähe von Berlin bevorzugt.
Gefl. Offerten unter **B. 340** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (340)

Tüchtige Chemiker,

in erster Linie **Techniker**, sowie **Lehrer und Assistenten an Hochschulen**, Untersuchungsämtern etc. werden als **literarische Mitarbeiter gesucht.**
Besonders erwünscht sind Originalmittheilungen über **neue erprobte Arbeitsmethoden der Technik** oder der **Analyse.** Auch interessante Mittheilungen aus dem Gebiete d. rein **wissenschaftlichen u. physikalischen Chemie** sind willkommen. Die **Honorarbedingungen** sind **sehr günstig.**
Anerbieten und Vorschläge unter **H. V. 5555** an **Haasenstein & Vogler, Hamburg.**

Ein wissenschaftlich, technisch und kaufmännisch gebildeter

Chemiker, Dr. phil.,

wünscht für **Frankfurt a. M.** und weitere Umgebung geeignete

Vertretungen

zu übernehmen. Ia. Referenzen.
Schriftl. Offerten unter **A. 342** befördert die **Exp. d. Ztg.** (342)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)
Chemikalien u. techn. Producte
f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Ein tüchtiger

Kaufmann,

in den Fabriken Dresdens und Umgegend gut eingeführt, sucht weitere

Vertretungen

event. mit

Commissionslager.

Prima Referenzen und Caution stehen zur Seite.

Off. erbeten unter **N. W. 749** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.** (5441)

Unternehmer, die den (335)

Bau
einer

Schwefelsäure-Fabrik

mittleren Umfanges

übernehmen, wollen Offerten mit Referenzen unter **F. R. 335** an die **Exp. d. Ztg.** einsenden.

Anleitung

zur Herstellung von

Essigäther

im Grossen zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **A. 387** befördert die **Exp. d. Ztg.** (387)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Eine Fabrik im Auslande **sucht** ein **Verfahren,** um

krystallisirte

Carbolsäure

von 33—35° Schmelzpunkt auf billige Weise und ohne grosse Verluste **auf 38—40° zu bringen.**
Offerten sub **A. L. E. 351** an die **Exp. d. Ztg.** (351)

Wer fabricirt

reine Pikrinsäure

bei Posten?
Offerten sub **X. Y. Z. 372** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (372)

Verfahren rent. Artikel

werden von einer **chem. Farbenfabrik** zur Ausnutzung überschüssiger Dampf- u. Maschinenkraft, sowie frei werdender Baulichkeiten **zu erwerben gesucht.**
Gefl. Offerten sub **S. 224** bef. die **Exp. d. Ztg.** (224)

Electro-technisch gebildeten

jungen Chemikern

ist Gelegenheit geboten, in einer, im schönsten Theile des nördl. Böhmens gelegenen, ganz neu errichteten Fabrik **praktische Studien** zu machen. Antritt sofort, event. per 15. Mai l. J.
Gefl. Anfragen unter Chiffre **„Praktische Studie A. Z. 384"** durch die **Exp. d. Ztg.** (384)

Köster's Bank (A.-G.),

Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen **auf alle Länder.** Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.
Das Mannheimer Haus pflegt vorzugsweise in **grösster Ausdehnung** den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die **ganze Welt** zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5338)
Tarife zur Verfügung.

Dr. Hch. Alexander,

Chem.-techn. (4709)
Special-Laboratorium
für die
Oel- und Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10 A.
Untersuchung u. Werthbestimmung aller Rohstoffe u. chem. Producte der einschlägigen Industrien.
Prüfung von Schmiermaterialien.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Ein chemisch-technisches Laboratorium
in industriereicher Gegend **wird zu kaufen gesucht.**
Ausführliche Angebote sind zu richten an **Adolf Ernst, Wiesbaden, Nerostrasse 1.** (6590)

Naphtalin-Fässer,

grosse und kleine, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **L. 3910** an **Rud Mosse, Köln.** (6578)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert

Salicin

in grösseren Mengen und zu welchem Preise? (5436)
Offerten sub **H. 1368 Q.** an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Wer liefert

reine Blutkohle,

chem. pur.?
Offerten sub **H. 380** an die **Exp. d. Ztg.** (380)

Grössere Posten

entleimt. Knochenmehl

für jetzt und nächste Monate **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **R. E. R. 319** an die **Exp. d. Ztg.** (319)

Arsenkiese

werden in regelmäss. Lieferungen **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offert. unter **„Arsen 359"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (359)

Die Lieferung von

ca. 35 000 kg

IIa. und IIIa.

Schwefel,

innerhalb eines Jahres in Säcken waggonweise zu liefern, **ist zu vergeben.** (391)
Gefl. Offerten erbittet
Cellulosefabrik „Feldmühle" in **Liebau** i. Schl.

Eisenoxyd,

hochfein gemahlen und geschlemmt, damit solches die **zartesten Polituren** auf Edelmetallen **nicht verletzt.**
Offerten unter Chiffre **E. 378** an die **Exp. d. Ztg.** (378)

Oelgastheer

waggonweise, aber ☞ billigst ☜ gefragt.
Offerten sub **U. R. 370** an die **Exp. d. Ztg.** (370)

Verkäufe. Absatzquellen.

Chemische Fabrik,
seit 20 Jahren bestehende Firma, in vollem Betriebe, im **Königreich Sachsen** in unmittelbarer Nähe grösserer Stadt gelegen, gut eingeführt, ist mit Activen und Passiven, namentlich mit werthvollem eigenen Grundstück, Verhältnisse halber **zu verkaufen.** Zur Uebernahme sind ca. 200 000 M erforderlich. Ev. würde sich auch der jetzige Inhaber mit einer geeigneten kaufmännischen Kraft verbinden, in welchem Falle circa 100 000 M einzulegen sein würden.
Selbstreflectanten belieben sich an d. Unterzeichneten zu wenden. Unterhändler verbeten. (5435)
Leipzig, April 1890.
Rechtsanwalt Dr. Taeschner.

Eine grosse
chemische Fabrik,
unmittelbar bei **Berlin,** deren Betrieb jetzt eingestellt ist, ist Umstände halber für den Preis von 450 000 Mark **sofort zu verkaufen.**
Adressen erbitte unter **J. M. 1604** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6595)

Eine chemische Fabrik
(Knochenmühle u. Leimsiederei) mit compl. Maschinen, Wasser- und Dampfbetrieb, **herrschaftl. Hause,** Fischteich, Park und Wiese, zusammen 13 Morgen Areal, im Besitze eines Laien, ist sofort **zu verkaufen** oder **zu verpachten.** Reflect. wollen sich sub **W. T. 268** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (268)

Eine fast neue **kupferne,** von **innen verzinnte**
Destillirblase
für Dampfbetrieb, 292 Liter haltend, nebst **Condensations-apparat** mit sämmtlichen **Armaturtheilen,** ist wegen Betriebsvergrösserung **preiswerth zu verkaufen.**
Gefl. Anfr. unter **M. B. 857** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erbeten. (5440)

Weg. Betriebseinstell. zu verkauf.:
eine complette
Filterbatterie (Kohlenfilter),
bestehend aus 13 eis. Cylindern, 4,7 m h. u. 0,80—0,95 m l. W., ev. auch einzeln abzugeben;
zwei cylindrische
eis. Reservoirs (Kochfässer)
mit stark. Bleifütterung, 3,14 m h. u. 1,88 m Durchm., 3-theilig, mit Deckel; **verschied. grosse Bottiche** aus Eichenholz. Off. sub **O.P.R.357** befördert die **Exp. d. Ztg.** (357)

2000 Thonkruken,
ca. 30 Liter haltend, **in Weidenkörbe gepackt und transportfähig,** giebt in Posten **zu 40 Pf pro Stück** ab (315)
Carl Netz, Jena.

Säcke, (6506)
dichte, einmal gebrauchte und lochfreie, habe in verschiedenen Grössen **billig abzugeben.**
Isidor Schwersenz,
Berlin, Auguststrasse 47.

Wer kauft Zink-, Kupfer- u. Messing-Aschen in Posten? **S. Fränkel,**
(6594) Berlin, Adalbertstr. 60/61.

Sohllederabfälle, sauber und ohne Beimischung von Kunstleder, zu chemischen Zwecken **sind abzugeben.** Offerten sub **N. 364** an die **Exp. d. Ztg.** (364)

Baryt

Prima und Secunda in Stücken grosse Posten billigst abzugeben.
Frco.-Anfr. unter **„Baryt 367"** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (367)

Billigster Engros-Verkauf von
Caseïn (Lacteïne Ectract)
bei **A. Z. Zaillenthall,**
Penzing b. Wien. (339)

Für (271)
Malonsäure-Aethyläther
werden Abnehmer gesucht und Adressen unter **M. A. 271** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Roth- und Weissgerberleimleder kann von einem Fachmanne conjunkturgemäss billig und reell **geliefert** werden. Reflectanten wollen sich sub **C. 363** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (363)

Einige Waggons
Rohnaphtalin
sind abzugeben.
Off. sub **„An der Donau 379"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (379)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. **Calciumcarbonat,**
44,00 „ **Kohlensäure,**
in **Stücken** und **00 Mehl.**
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Chemisches Laboratorium für die Grossindustrie
Dr. Paul Degener & Co., Berlin N.W. 40.
Anderweitiger Unternehmung halber sind zur
☞ **Auflösung** ☜
unseres Laboratoriums geschritten, und **verkaufen** wir **sämmtliche Bestände billigst.** (2857)
Aufstellung auf Wunsch franco!

Literar. Anzeigen.

Vademecum botanicorum
von **Dr. J. E. Weiss.**
kl. 8°. 216 Seiten, in biegsamen Leineneinband gebunden. M 2,50.
Das **Vademecum botanicorum** dürfte jedem Floristen nicht nur äusserst willkommen, sondern für ein rationelles Botanisiren geradezu ein nothwendiges Hilfsmittel sein. (4546)
Ausführlicher Prospect gratis und franco.
Verlag von M. Waldbauer's Buchhandlung, Passau.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Agriculturchemische Analyse
von
Dr. Ernst Wein.
Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.
Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen
zur
quantitat. Bestimmung der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von (241)
Dr. Ernst Wein.
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Soeben erschien:
Ergebnisse und Ziele d. stereochemischen Forschung.
Vortrag, gehalten in der Sitzung der Deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin am 28. Januar 1890 von **Dr. Victor Meyer,** Geh. Rath und Professor der Chemie zu Heidelberg. (366)
gr. 8. brosch. Mark 2,40.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und gegen Einsendung des Betrages von
Carl Winter's Universit.-Buchhandlung in Heidelberg.

Zu verkaufen:
Post, Prof. Dr. **Jul., Chemisch-technische Analyse.** 1881. 1093 S. (Gebunden).
Schwartze, Th., **Naturwissenschaftlich-technische Umschau.** Jahrgang 1886. (1. Bd.). (Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt.)
Stammer, Dr. K. **Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation.** 27. Jahrg. 1887. Mit 78 Holzstichen. 354 Seiten. 28. Jahrg. 1888. Mit 15 Holzstichen. 376 Seiten. (Geheftet.)
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Jahrg. 1880 bis 1884. (5 Bände; cart., Titel auf den Rücken gedr.)
Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1878—1886. (9 Bände. Halbfranzband geb. Titel auf den Rücken gedr.) 1887 broschirt. 1888, 1889 (Geheftet.)
Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie. Jahrgang 1 und 3—27. Generalregister über Jahrgang 1—20. 25 Bände. (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)
Witz, A., Cours de Manipulations de Physique. 1883. Mit mehrer. Abbild. (Geheftet. 506 Seit.)
Witz, A., Exercices de Physique et Applications. 1889. (Geb. 520 S.)
Zeitschrift für das chemische Grossgewerbe. Herausgegeben von **Jul. Post.** 1. bis 5. Jahrg. 1877—1881. (5 Bände; Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.)
Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des deutschen Reiches. Von Dr. **Karl Stammer.** Jahrg. 1886, 1887, 1888 und 1889. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe) - Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Zinkvitriol
zur Abnahme in grösser. Posten empfiehlt
die Verwaltung der Rosamundehütte b. Morgenroth, O.-Schl. (386)

Wasserglas.
Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
☞ **Für Exportfirmen besondere Vortheile.** ☜
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (1699)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Ch. reine Mineralsäuren
garantirt analysenrein fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3462)
Ch. reine Mineralsäuren

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für **Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze,** bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (4498)

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin,** D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.

Für Export: (4274)

Natriumsulfit siccum. **Natriumhyposulfit siccum.**

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

SACCHARIN

ist werthvoll in heisser Jahreszeit in Wasser, Sodawasser, Limonaden, Fruchtsäften etc., als vorbeugendes Mittel gegen viele Erkrankungen, da es ein **kräftiges Antiseptikum** ist. Nur echt in unseren Originalpackungen.
Zu haben in jeder bess. Droguerie, Apotheke. (4547)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Benzin,

besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin,
als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik

Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Ia. raff.

Cremor Tartari,

grösseren Posten (310)

Weinsauren Kalk,
Cognac-Oel,
Halbkrystalle

liefert stets preiswürdig

S. Kaufmann, chem. Fabr.,
Freinsheim (Rheinpfalz).

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (358)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Rost-Schutz.

Dr. Eugen Schaal's

säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.

Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:

G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.

Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)

Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Natrium-Bisulfit.
Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich), Hüningen (Elsass). (193)

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille**: Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten

nach „**System Monier**", **D. R. P.** (Eisengeripppe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden und Decken, Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer**, **Dunstschlote**, feuerfeste **Treppen**, feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken**.

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren**, **Canäle Durchlässe**, **Gerinne**, **Strassen- und Eisenbahnbrücken**, **Kellerdichtungen**, **Trottoirplatten**.

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten

jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,

vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

☛ Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln. ☚

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für **Fabriken jeder Art**, für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten

vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)

Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. **auf 20 Ausstellungen prämiirt** Gegründet 1847.

liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:
Eisen 46,60 %
Schwefel 53,15 %
Kieselerde 0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber u. Gold } Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

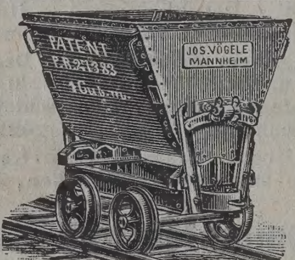
Wegen weiteren Auskünften wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217½ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170) **Runkel & Martin, Cöln.**

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps, allerfeinst gemahlen, empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Petroleum-Fässer, Botticke,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte **Genauigkeit** der geätzten Messinstrumente und **Aräometer**, sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Antibakterikon
(ein Ozon-Präparat).
Im deutschen Reiche und anderen Ländern patentirt.
Aerztlich erprobtes Mittel gegen Ansteckungskrankheiten, wie **Diphtheritis, Masern, Scharlach, Schwindsucht, Skrophulose, Keuchhusten, Brechdurchfall, Flechten** etc. Ferner mit grösstem Erfolge angewandt gegen **Blutarmuth, Asthma** u. dgl.
In Flaschen zu 2 M, für Wiederverkäufer mit 25 Proc. Rabatt. Postkiste, à 7 Flaschen, 11 M frco.
Bei grösseren Bezügen besondere Abschlüsse.
Zu beziehen von:
Dr. Graf & Comp.,
chem. Fabrik,
Berlin S. 42, Brandenburgstr. 23.
Telegr.-Adr.: **Ozonpatent Berlin.**
Alleinige Vertreter für Grossbritannien, Indien und die Colonien:
Burroughs, Wellcome & Co., Snow Hill Buildings **London E.C.**
Für Nordamerika, Centralamerika, Venezuela und Columbia:
Grumbacher, Gebhardt & Co., New-York. (143)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.
SCHUTZ-MARKE

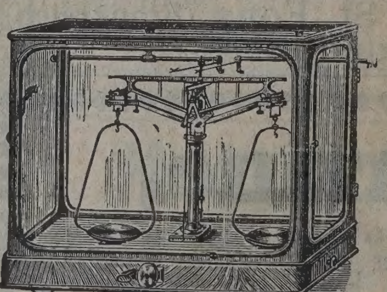
J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit **Salzsäure** extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)
John Bohmann, Stockholm.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)
Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki**
BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Photophore-
Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in **verbesserter Qualität** und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.) (3389)



Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

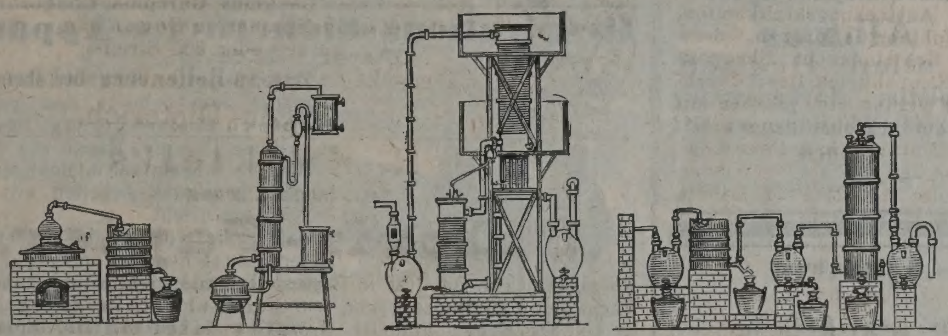
Telephon 2279. **Tapeten-Fabrik** Telephon 2279.
Seidel & Brandenburger,
Mohrenstr. 63/64. **Berlin W.** Mohrenstr. 63/64.
Grösste Auswahl in **Tapeten-, Wand- u. Decken-Decorationen** von den einfachsten bis zu den feinsten Genres. **Muster gratis.** (4268)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,75** und **Meter 3,66 breit.**

Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**

Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)

Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

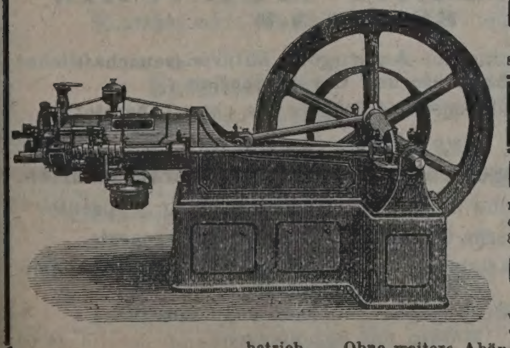
Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

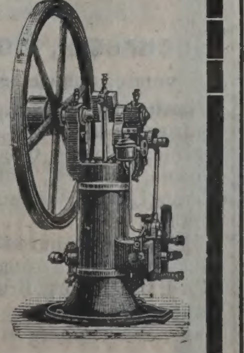


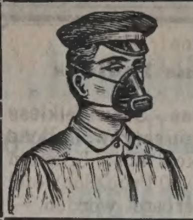
Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.





Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.

Spiritus-Universallampe!

nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden

Dampfschornsteinbau

aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie

Gebrüder Demmer, Eisenach.

Trocknereien.
Dampfkochereien.
Desinfectionsanlagen.
Schwimm- u. Brausebäder.
Niederdruck-Dampfheizung D.R.P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei. (3557)

Brandes & Co., Wolfenbüttel,

Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:

Complette Dampfdarranlagen

unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000** Quadratmeter ausgeführt.

Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm

Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.

Feinste Referenzen. (4403)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum **schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

F. Heissner, Darmstadt,

Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

Vacuum-Apparate.

Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate

bewährtester Systeme. (2524)

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. Ehrendiplom Amsterdam. (4320)

Scott

Stamp & Coin Co., Ld.,

12 East 23d St.,

New-York, Ver. Staaten.

Gegründet 1862.

Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.

Albums

zu allen Preisen.

Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.

Circulare frei. (2155)

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (6558)

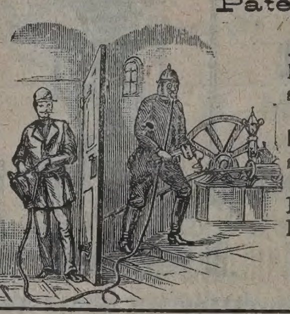
Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Respirations-Sicherheits-Apparat,

Patent König.



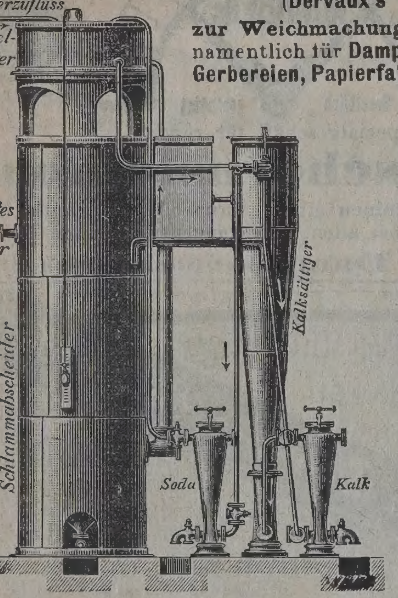
Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc. Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)

Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der General-Vertreter:

Gustav Kleemann, Ingenieur, Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Automatischer Wasserreinigungs-Apparat

(Dervaux's D. R. Patent No. 48268)

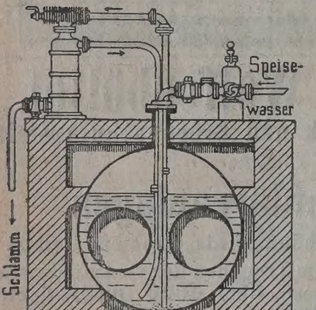


zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke, namentlich für **Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabr., Zuckerfabr., Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.**

Dieser chemisch und mechanisch wirkende Apparat reinigt das Wasser von schwefel- und kohlensaurem Kalk und den Magnesiasalzen etc., sowie von allen sonstigen Unreinlichkeiten mineralischer und organischer Natur. **Er ist der vollkommenste aller Wasserreinigungs-Apparate, arbeitet durch die vortrefflichen, bisher unerreichten Eigenschaften des Kalksättigers ohne jede Beaufsichtigung, ohne Rührvorrichtung oder Dampfgebläse, und dessen Bedienung kann von jedem Arbeiter in täglich wenigen Minuten vorgenommen werden. Die angewandten Chemikalien (calcinirte Soda und gelöschter Kalk) werden vollständig ausgenutzt, und es braucht das Wasser nicht vorgewärmt zu werden, daher auch billigster Betrieb.**

Wird dieser Apparat für nur mechan. Wasserreinigung, also zur Entfernung der Schlammtheilchen angewandt, so fallen der Kalksättiger, die beiden Fülltöpfe und das Mischgefäss fort, so dass der Schlammabscheider allein in Anwendung kommt. **Vollständige Garantie; zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von $^{1}/_{2}$—50 cbm stündlicher Leistung!**

Prospecte und Kostenanschläge stehen gern zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat

(D. R. P. No. 11387 und 40475).

Derselbe verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jed. Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.

☞ Bereits weit über 300 Apparate sind in Deutschland mit bestem Erfolge im Betriebe. ☜

Vollständige Garantie wird geleistet.

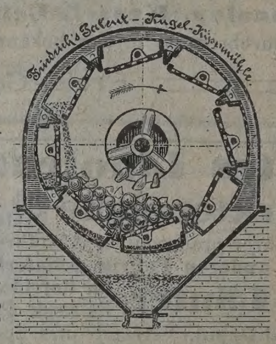
Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.

Hans Reisert, Köln. (4488)

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungs-Maschinen** zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

Reibungskupplungen einfach billig und bewährt.

D.R.P. 39417.

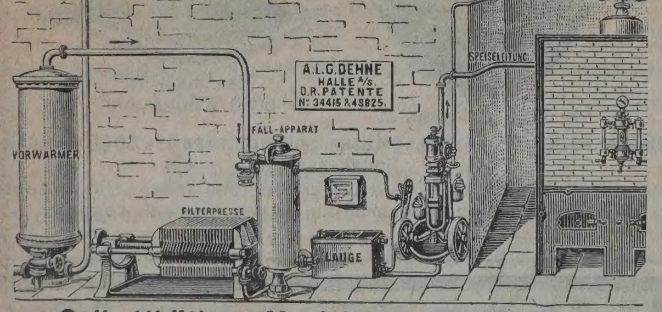
Maschinen u. Transmissions-fabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung.

Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz. (3251)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415. D. R. P. No. 43 825.



Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**

Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. auf warmem und auf kaltem Wege.

Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4133)

Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.

Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

⚒ **Kieselguhr** ⚒

(Infusorienerde).

Gewerkschaft Klaus, Giessen. (3871)

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl. Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein, Weinbergb., Heppenheim** a. B. (3322)

G. M. Moroiu,

Str. Morfeu 27,

Bucuresci, Roumania

vende, achète, échange

Timbres poste, fiscaux, telegraphe de Roumania, Serbia, Bulgaria, Grèce, Turquie, Bosnia, Rumelia, Russia, Egypt, Persia, Levant, Venezuela, Mexico, Finland etc. (362)

Solicite prix courants et offertes Echange, contre Amerique Sud et Nord, Oldenburg, Bremen, Mecklemburg, Brunswick, Hanover, Saxe, Wurtemberg et Schleswig.

Prefere, correspondance en français ou Espagnol et Italien.

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

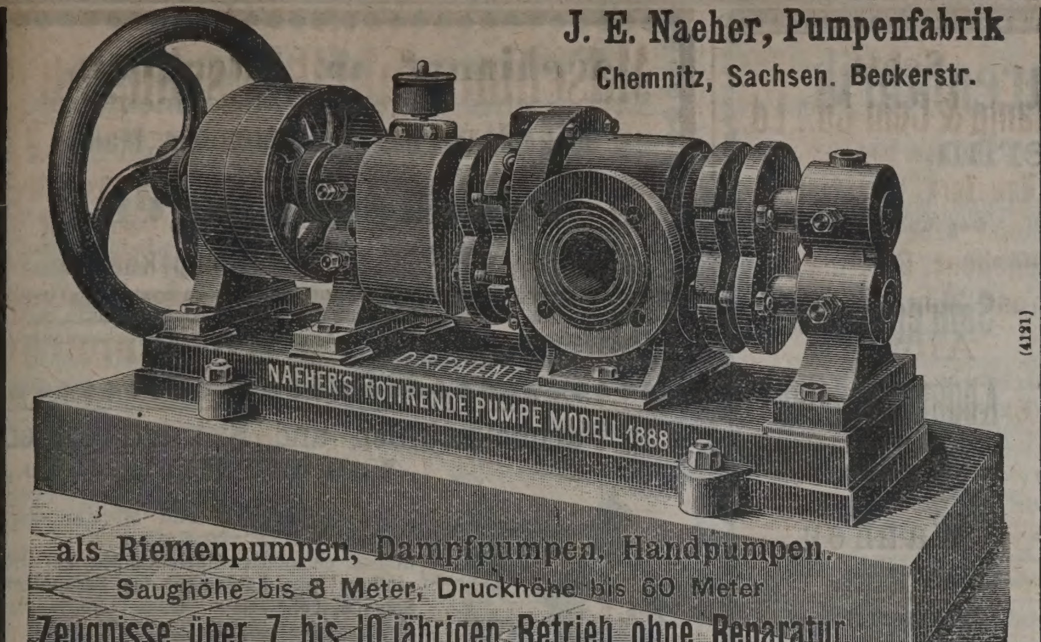
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

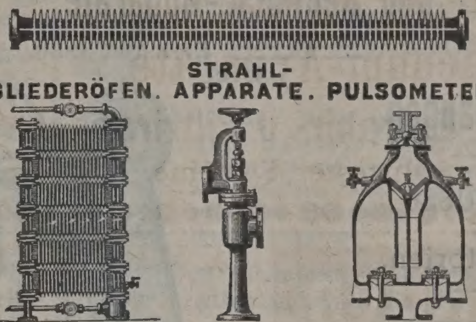


(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.
GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch.

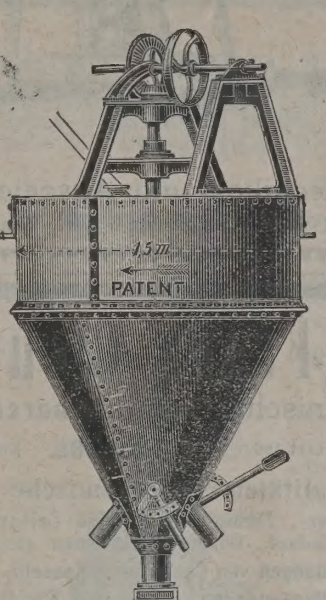
(183)

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Ernst March Söhne, Thonwaarenfabrik,

Charlottenburg bei Berlin,

1, Sophien-Strasse 1,

8 Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

Errichtet 1836.

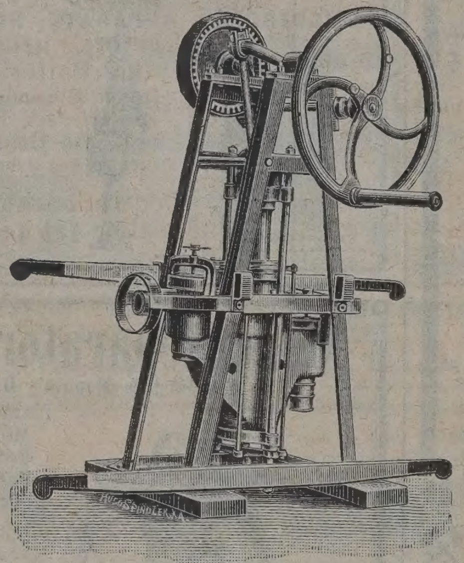
Kühlschlangen.

Ausgüsse für Laboratorien.

Hähne.

Chlorapparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säurepumpen.

Abdampfschalen

Kessel.

Wannen für galvanische Bäder.

Transportgefässe für Salzsäure u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (4127)

---

23 goldene und silberne Medaillen.

Fabrik-Marke.

Franz Clouth

Rheinische Gummiwaaren-Fabrik

Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Specialitäten für chemische Fabriken:

a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)

Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilin-fabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

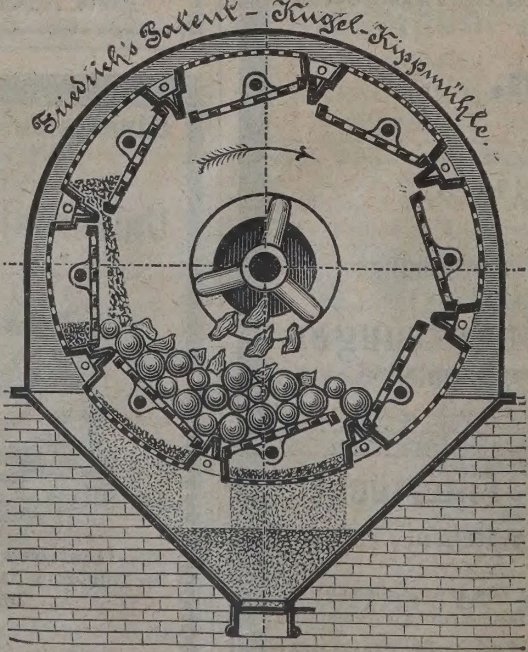
Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzig Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim. (3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,

Bockenheim bei Frankfurt am Main,

liefern:

Trockenanlagen (4618)

und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

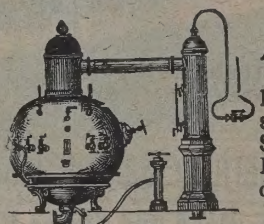
Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!

Volkmar Hänig & Co.,

Kupferwaarenfabrik, (3988)

Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,

Dresden,



liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Bleiwaaren-Fabrik

J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei

liefert

Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.

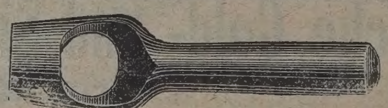
Aus Hartblei:

Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage

nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:

Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.

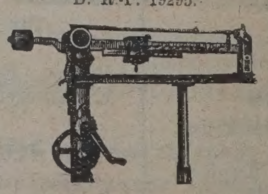
Feinste Werkzeuge (897)

zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.

H. Hommel, Mainz.

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, **Darmstadt**

D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger
					Netto.	Datum

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartonabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

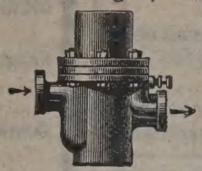
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Gasmotor

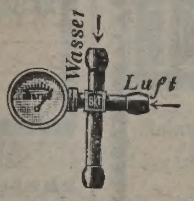
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl - Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



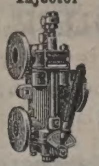
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl - Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl - Schornstein - Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Weiches, reines

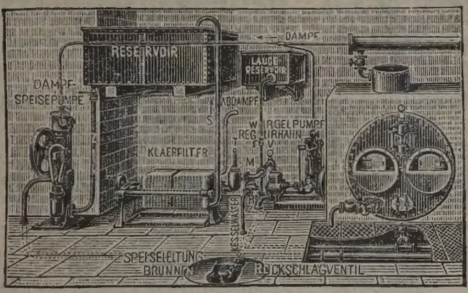
Kesselspeisewasser

erlangt man **nur** bei Anwendung unseres **bewährten**

Reinigungsverfahrens

vermittelst Zellenvorwärmer, combinirt mit Filterpresse. Ausserordentliche Einfachheit.

Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel. Grosse Kohlenerparniss.

Grosse Anzahl Referenzen zur Verfügung.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (Rheinpfalz) (4505)

Uhland's Doppelreibe,

D. R. Patent, **mit den neuest. Verbesserungen,**

leistungsfähigste Zerkleinerungsmaschine f. Kartoffelstärkefabriken.

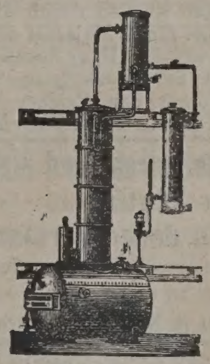
Absolut feines Reibsel, daher höchste Ausbeute an Stärke. Nachzerkleinerung überflüssig. Solideste Construction und Ausführung, erfordert jahrelang keine Reparatur.

Prospecte und nähere Auskunft durch

W. H. Uhland, Special-Ingenieur für Stärke-Industrie, **Leipzig-Gohlis.** (4067)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**

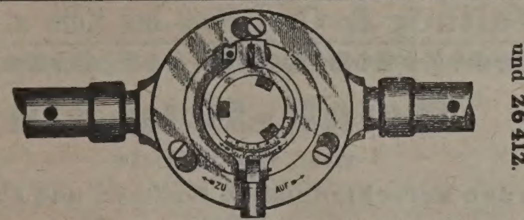
Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten. D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

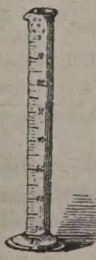
Gasrohr-Schneidkluppe.



D. R. P. No. 55261 und 26412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)

J. E. Reinecker. Chemnitz i. S.



Büretten

jeder Art.

Pipetten.

Grad. Cylinder u. Kolben. Messflaschen.

Thermometer, Alkoholometer, Aräometer.

Alle Instrumente für Maassanalyse. (3842)

Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Gebrüder Gienanth

Eisenhüttenwerk Eisenberg in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)

— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

J. Schächterle, Kupferwaarenfabrik,

Feuerbach-Stuttgart,

liefert als **Specialität**

Rectificir- u. Destillations-Apparate, Extractions- u. Vacuum-Apparate jeder Grösse, Doppelkessel mit konischem Verschluss, den inneren Kessel leicht wegzunehmen, ebenso **Doppelkessel zum Kippen, Trockenschränke und Wasserbäder,** Rohranlagen in Kupfer und Eisen, **Heizungen.** (6564)

Filtertücher (2683)

und

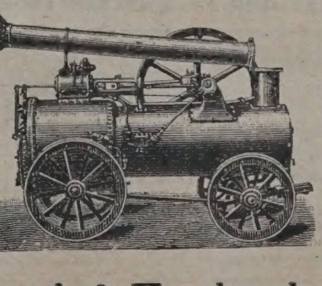
Presstücher

für jede Fabrikation fabriciren als Specialität

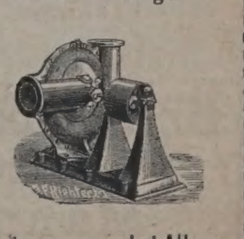
Klein & Quenzer, Kleinheubach a. Main, mechanische Weberei.

Locomobilen mit ausziehbarem Röhrensystem.

Centrifugalpumpen von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute halten auf Lager



(5419)



Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Adressen.

Unser **Adressen-Verzeichniss** umfasst die gesammte chemische Industrie und deren verwandte Zweige, und zwar in einer solchen Vollständigkeit, dass allein von **Deutschland** bis jetzt

60 000

Eintragungen erfolgen konnten.

Ferner sind in **80** Quartbänden vertreten: **Afrika, Amerika, Asien, Australien, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Dänemark, England, Finland, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Ost-Rumelien, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei.**

Wir liefern die Adressen nur **handschriftlich in Listen eingetragen**, nach den Ortsnamen alphabetisch geordnet.

Jede Abtheilung ist einzeln verkäuflich.

Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

Kunst-Anstalt für Glasmalerei und Kunstglaserei für Kirchen- und Profanbau von

Dr. H. Oidtmann & Cie., Linnich, Regbz. Aachen.

Filiale: **Berlin**, Lindenstrasse 70.

Gründung 1858. Inhaber Dr. Heinrich Oidtmann.

Preismedaillen auf den meisten Welt- und Fachausstellungen.

Ein Personal von über hundert vorzüglich geschulten Künstlern, sowie mehr als 30-jährige Erfahrung bürgen für künstlerisch und technisch vollendete Leistungen.

Vorlagen, Kostenanschläge, Empfehlungsschreiben, Gutachten und Cataloge, sowie Mustersendungen von Glasmalereien und Verbleiungen stehen gern zu Diensten. (305)

Mehr als 200 Kirchen und Schlösser wurden durch die Kunstanstalt mit Glasmalereien versehen, u. A. für S. Majestät den Kaiser Wilhelm I. die Burg Hohenzollern, sowie das Hauptfenster in der Hohenzollernstiftskirche zu Heilsbronn bei Ansbach, im Style des 14. Jahrhunderts. Für S. Königl. Hoheit den Prinzen Albrecht von Preussen, Regent in Braunschweig, die Kirche in Camenz etc. etc.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

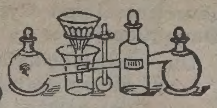
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)
liefern



amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

W. SPINDLER

Berlin C. und Spindlersfeld b. Coepenick.

Färberei und Reinigung (4561)
von Damen- und Herren-Kleidern, sowie von Möbelstoffen jeder Art.

Waschanstalt für Tüll- u. Mull-Gardinen, echte Spitzen etc.

Reinigungs-Anstalt für **Gobelins, Smyrna-, Velours- u. Brüsseler Teppiche** etc.

Färberei und Wäscherei **für Federn und Handschuhe.**

Färberei.

Normal- (5434)
Titrir-Apparate,
als: Büretten, Pipetten, Messflaschen, Cylinder etc., liefert unter Garantie d. Genauigkeit zu billigsten Preisen
Carl Meissner,
Mechaniker,
Leipzig, Arndtstr. 26.
Auf Wunsch Preisl. fr.

Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. **Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**

Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (4506)

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens.**
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.

Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

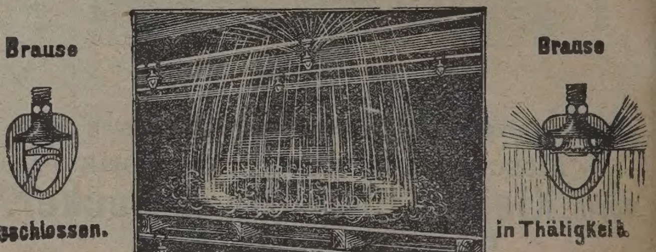
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Zur Reform des Patentgesetzes. — R Zaloziecki, Ueber einen neuen Indicator „Alpha-Naphtol-Benzeïn". — Dr. H. Röttger, Zur Wachsprüfung. — Dr. Fritz Fuchs, Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis (mit Abbild.). — Dr. Otto Foerster, Apparat zur Erhaltung constanter Concentration von Salzlösungen etc. (mit Abbild.). — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Société chimique de Paris. — C. T. Kingzett, Behandlung von Wasserstoffsuperoxyd, E. P. — A. Reychler, Verfahren der Chlordarstellung, D. R. P. — Solvay & Co., Darstellung von wasserfreiem Chlormagnesium und der Gewinnung von Chlor aus demselben, D. R. P. — H. Jannasch, Darstellung von Potasche unter gleichzeitiger Gewinnung von Blanc fixe, D. R. P. — R. H. Steedman, Kelpproducte, E. P. — Entschwefelung von Gaskalk, E. P. — Dr. F. v. Heyden Nachf., Darstellung von Guajacolcarbonsäure, D. R. P. — Farbwerke etc., Darstellung von basischen Farbstoffen aus der Gruppe des m-Amidophenol-Benzeïns (Rosindamine), D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung direct färbender Azofarbstoffe aus Diamidodiphenylenoxyd, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung echter Disazofarbstoffe für Druck und Färberei, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung von Bernsteinsäure-Rhodaminen, D. R. P. — A. F. Poirrier und D. A. Rosenstiehl, Darstellung gemischter Azofarbstoffe aus Azoxyanilin und Azoxytoluidin, D. R. P. — J. E. Reynolds, Desinfectionsmittel, E. P.

Tagesgeschichte. Düsseldorf. London. Paris.

Literatur. Literarische Angaben. — Eydam, Dr. med. W., Samariterbuch für Jedermann.

Patentliste. Oesterreich-Ungarn. England. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Preussen. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Wien. Triest. Drohobycz. London. Antwerpen. Lille. Rotterdam. Mailand. Genua. Marseille. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Rautenberg & Eggersmann in Bünde, Westfalen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 38. **Cöthen, den 10. Mai 1890.** **Jahrgang XIV.**

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzungsbericht vom 9. April 1890.

S. Die unter den Stichworten „Leucin" und „Cocos nucifera" eingegangenen Preisbewerbungen[1]) entsprechen nicht den gestellten Bedingungen und werden dem Archiv überwiesen. Die von Justinus Mullerus eingeschickte Abhandlung über die Fabrikation von Schwefelsäure[2]) wird gleichfalls in den Archiven niedergelegt. Scheurer-Kestner hat gelegentlich der Prüfung dieser Arbeit den Gestehungspreis des durch Electrolyse erhaltenen Sauerstoffs berechnet, wobei er der Wärmemenge Rechnung trug, welche durch Verbrennen des gleichzeitig entstandenen Wasserstoffs gewonnen werden kann. Das Comité beantragt den Abdruck dieser Mittheilung, sowie denjenigen eines geschlossenen Schreibens von Philippe, Clermont, über die Anwendung von wasserfreiem Schwefelmangan als plastische Farbe. — Ein verschlossenes Schreiben von Jules Persoz über die Darstellung benzollöslicher Lacke aus den Anilinfarbstoffen wird Camille Schoen zur Prüfung übergeben. — Ein von Mann in Paris eingegangenes und von Proben begleitetes Schreiben, betr. Bewerbung um den Preis für einen unfühlbaren Kaolin, erhält Jules Meyer zur Prüfung. — Rosenstiehl stellt die Einsendung einer Arbeit über das Dämpfen in Aussicht. — Das Comité beantragt den Druck eines 1879 von M. Prud'homme hinterlegten „versiegelten" Schreibens über unvergrünbare Anilinschwarze, welche mit Gemischen von Anilin, Toluidin und Xylidin erhalten wurden. Dieses Gemisch bildete den Gegenstand eines 1879 von d'Andiran und Wegelin genommenen Patentes.

In einer Studie über die Oxyde und Salze des Chroms erwähnt Prud'homme eine Stelle aus Schützenberger's „Traité des matières colorantes", welche die Anwendung alkalischer Chromoxydlösungen betrifft und welche wörtlich lautet: „On utilise aussi, quelquefois, des dissolutions alkalines d'oxyde de chrome lorsqu'on peut opérer sans le secours d'un épaississement." Horace Koechlin erklärt in einem an das Comité der Chemie gerichteten Schreiben, dass er von der Veröffentlichung seines Beizverfahrens in alkalischem Chrom von der angezogenen Stelle keine Kenntniss hatte. Er hat sich in dieser Angelegenheit an Schützenberger gewandt, von dem ihm dann folgende Zeilen zugegangen sind: „Der Inhalt Ihres Briefes überrascht mich. Ich habe mich niemals mit der Fixation von Chromoxyd auf Geweben beschäftigt, und das, was ich darüber in meinem Buche sagen konnte, stammt sicher aus zweiter Hand. Ich habe bezüglich dieses Punktes kein Prioritätsrecht und wiederhole, dass ich nichts, gar nichts zu dieser Frage beigetragen habe." Das Comité nimmt von dieser Ausführung Horace Koechlin's mit um so mehr Befriedigung Kenntniss, als thatsächlich vor der Mittheilung desselben über sein Verfahren das Mordanciren in alkalischem Chrom nicht angewandt zu sein scheint.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** In der bei Eröffnung des Reichstages am 6. d. M. von dem Kaiser verlesenen Thronrede nimmt die Arbeiterfrage den breitesten Raum ein; obenan wird der Ausbau der Arbeiterschutzgesetzgebung mit der Ankündigung gestellt, die Regierungen hätten sich überzeugt, dass die vom letzten Reichstage gemachten Vorschläge ihrem wesentlichen Inhalte nach ohne Nachtheil für andere Interessen zu gesetzlicher Geltung gebracht werden können; noch weitere Abänderungen der Gewerbeordnung werden angekündigt, insbes. bezüglich der Errichtung gewerblicher Schiedsgerichte und Einigungsämter; so glaubt die Reichsregierung sich der Hoffnung hingeben zu können, dass durch diese Vorlagen den innerhalb der staatlichen und wirthschaftlichen Ordnung berechtigten und erfüllbaren Wünschen der Arbeiter werde Rechnung getragen werden, weist aber zugleich alle masslosen und übertriebenen Forderungen mit ernster Warnung ab. — Der internationalen Telegraphenconferenz in Paris sind seitens der deutschen Regierung Vorschläge bezüglich der Vereinfachung und Herabsetzung der Gebühren unterbreitet worden, welche für den ganzen Verkehr von ausserordentlicher Tragweite sind. Der deutsche Vorschlag legt geradezu die Axt an den ganzen bisherigen umständlichen Abrechnungskram vermittelst Vereinheitlichung der Gebührensätze (für das Publikum) und Verrechnung von Pauschsummen (im Verkehre der Verwaltungen); grundsätzlich sollen jedem Lande die Einnahmen aus den dort aufgegebenen Depeschen ohne Abrechnung belassen und den Transitverwaltungen soll Vergütung nach Pauschsätzen gewährt werden. Damit fiele das umständliche und kostspielige Abrechnungswesen weg im Interesse der Verbilligung der Depeschengebühren. — Dem Bundesrathe soll eine Vorlage, betr. die Herabsetzung des Drucksachenportos durch Einführung einer Zwischenstufe von 5 Pf für Drucksachen im Gewichte von 50—100 g in den nächsten Tagen zugehen.[3]) — Wie verlautet, soll in London eine deutsche Handelskammer errichtet werden.

* **Berlin.** Der Vorstand des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands hat durch Eingabe dem Handelsminister die Bitte unterbreitet, dahin wirken zu wollen, dass bei Berufung der Mitglieder für den Landeseisenbahnrath die chemische Industrie künftighin geeignete Berücksichtigung finde. Für die Wahl eines Vertreters der chemischen Industrie im Landeseisenbahnrath sind Dr. Krämer und Dr. Schenkel in Vorschlag gebracht worden.

* **Halle.** Das neu gegründete hygienische Institut an der Universität Halle ist nunmehr eingeweiht worden. Leiter des Instituts ist der von Berlin berufene Prof. Dr. Renk.

l **Lindau.** Am 28. und 29. April fand in Lindau die Jahresversammlung des Bayerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern statt bei lebhafter Betheiligung. Vorträge wurden gehalten von E. Schilling: „Ueber Aufnahmefähigkeit von Gasreinigungsmassen"; von W. Leybold: „Cyan im Gase"; Ingenieur Dürr: „Neuer Gasmotor"; L. Diehl: „Intensivlampen", „Ueber den Peischer'schen Gasmesser mit Selbstauffüllung", „Maassregeln bei Gasrohrbrüchen", „Electrische Vorrichtung für Zündung von Waggonlampen"; W. Geyer: „Die electrische Anlage in Innsbruck"; E. Ruoff: „Wasserpumpmaschine".

Personalien. Verliehen: Dem Geh. Regierungs-Rath Prof. Dr. A. Kekulé in Bonn der kgl. preuss. Kronen-Orden 2. Classe. — Dem Geh. Medicinal-Rath Dr. Binz in Bonn der Rothe Adler-Orden 3. Classe mit der Schleife. — Dem Berghauptmann und Oberbergamts-Director Ottiliae zu Breslau der Stern zum Rothen Adler-Orden 2. Classe mit Eichenlaub.

Dem a. o. Prof. Dr. V. v. Richter in Breslau wurde die Leitung eines neu eingerichteten chemisch-technischen Instituts übertragen.

Dr. Otto wurde an Stelle Dr. Tschirch's zum Assistenten am pflanzenphysiolog. Institut der landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin ernannt.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 5. Mai 1890.

F. 4690. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Erzeugung schwarzer — auf der Faser. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

F. 4605. **Carvacroljodid**, Verfahren zur Darstellung von —. III. Zusatz zum Patente No. 49 739. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

G. 5617. **Electrische** Energie, Verfahren zur Rückverwandlung der durch den Strom erzeugten Wärme in —. H. Gantke, Berlin S.

P. 4358. **Feuerfeste** Wandbekleidungen, Neuerung an —. Alfred John Paris, St. Louis, V. St. A.

A. 2393. **Holz**, Verfahren zum Schutze des — gegen Fäulniss. Act.-Ges. der vereinigten Arader und Csanader Eisenbahnen, Arad.

E. 2619. α_1-α_3-**Naphtalindisulfosäure**, Verfahren zur Trennung der Armstrong'schen — von einer gleichzeitig mit ihr entstehenden isomeren Säure. Ewer & Pick, Berlin W.

H. 9754. **Oeldampfbrenner.** F. Hensley, Terre Haute, V. St. A.

S. 5298. **Säuren**, Behälter für —. Zusatz zum Patente No. 50 789. Dr. Ferd. Salomon, Berlin.

H. 9401. **Spiritus**, Verfahren zur Gewinnung von reinem —. J. Hradil, Altdoebern, Niederlausitz.

G. 5863. **Sprengstoffe**, nicht hygroskopische Schiess- und —, welche als Sauerstoffträger Guanidinsalpeter enthalten. Fr. Gaens, Hamburg.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 441. [2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 441.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1889.* 13, 102.

F. 4696. **Vacuumapparate,** Vorrichtungen zur Circulation der Füllmasse in —. Ch. A. Freitag, Amsterdam.
P. 4645. **Verdampfapparat,** Neuerung an dem durch das Patent No. 50387 geschützten —. J. Piedboeuf, Aachen.
M. 6286. **Wasser,** Vorrichtung zum Reinigen von — und anderen Flüssigkeiten von festen Bestandtheilen. P. A. Maignen, London.
E. 2764. **Wolle,** Verfahren und Vorrichtung zum Waschen von — und anderen Faserstoffen. W. Eastwood, Leeds, und A. Ambler, Hollins Mills.

Versagung eines Patentes.

M. 6477. **Linoleum** mit vertieft liegenden farbigen Mustern zu versehen, Verfahren hierzu. Vom 4. November 1889.

Ertheilung von Patenten.

52324. **Acridinfarbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines gelben — aus Formaldehyd und Metatoluylendiamin. A. Leonhardt & Co., Mühlheim i. H. Vom 27. Juni 1889 ab.
52319. **Centrifugal**-Sicht- und Hitz-Apparat für Flüssigkeiten. Zusatz zum Patente No. 47412. W. Lefeld & Lentsch, Schöningen. Vom 21. Dec. 1889 ab.
52292. **Erzaufbereitungsapparat,** magnetischer —. F. Beuther, Ponferrada, Spanien. Vom 3. September 1889 ab.
52328. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von orangegelben —. 7. Zusatz zum Patente No. 28753. Act.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin SO. Vom 1. November 1889 ab.
52325. **Flüssigkeitsprüfer.** J. Kratzer, Haindorf bei Reichenberg, Böhmen. Vom 25. August 1889 ab.
52332. **Gussverfahren** vermittelst Centrifugalkraft. J. L. Sebenius, Stockholm. Vom 19. November 1889 ab.
52342. **Mischvorrichtung.** W. Jenisch, Bromberg. Vom 3. Septbr. 1889 ab.
52310. **Oelfabrikation,** Verfahren zur Verarbeitung der Press- und Extractionsrückstände der —. H. Noerdlinger, Stuttgart. Vom 8. Novbr. 1889 ab.
52348. **Schächte,** Verfahren und Vorrichtungen zur Abteufung von — in schwimmendem Gebirge, oder zur Fundirung von Wasserbauten durch gleichzeitiges Niederführen von mit einander in Verbindung stehenden Bohrlochsverröhrungen. Zusatz zum Patente No. 29230. C. Haase, Granschütz bei Weissenfels. Vom 10. October 1889 ab.
52351. **Trockenofen** für körnige und mehlige Materialien. J. P. v. d. Sandt, Lauenburg a. d. Elbe. Vom 8. November 1889 ab.
52306. **Zuckerwaaren,** Maschine zum Reinigen von —. Ch. Wider, Stuttgart. Vom 24. September 1889 ab.
52317. **Zündholz-Reibflächen,** Schutzvorrichtung für —, um das Abspringen von Zündholzköpfen zu verhindern. O. Rohr, Klosterneuburg bei Wien. Vom 10. December 1889 ab.

Briefwechsel.

Braunschweig. Dr. St. Das schwindelhafte Treiben der „Pariser Erfinder-Akademie", welche jeden beliebigen deutschen Patentinhaber zum „correspondirenden Ehrenmitglied" ernennt und sich für event. gewünschte Zufertigung des Diploms Fr. 30, für Zustellung der Medaille Fr. 15 erbittet, ist bereits in Tagesblättern gebührend beleuchtet worden, was Sie übersehen zu haben scheinen. Hoffentlich ist kein deutscher Erfinder so thöricht, diesem durchsichtigen Schwindel zum Opfer zu fallen.

Frankfurt a. M. J. N. Werke über Lithographie sind: „Das Gesammtgebiet des Steindrucks, von Weishaupt. 5. Aufl. Weimar, 1875" und „Grammar of lithography, von Richmond. 6. Aufl. London, 1886; deutsch von Franke. Leipzig, 1880". Die Farbenfabrikation behandelt: „Lehrbuch der Farbenfabrikation, von J. G. Gentele. 2. Aufl. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1880."

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.[4]

Im Jahre 1889 sind 3955 Unfälle (1888: 3405) zur Anzeige gebracht worden. Dieselben vertheilen sich nach den Sectionen wie folgt. Sect. I: 366, Sect. II: 170, Sect. III: 508, Sect. IV: 703, Sect. V: 548, Sect. VI: 725, Sect. VII: 734, Sect. VIII: 201. Entschädigungspflichtig wurden von den gemeldeten Unfällen 513 = 13 Proc., welche sich nach Alter und Geschlecht wie folgt vertheilen: 489 männliche und 14 weibliche Erwachsene, 6 männliche und 4 weibliche Jugendliche. Nach der Art der Entschädigung vertheilen sich diese 513 Unfälle: Bis zu 6 Monaten 27, theilweise dauernde Erwerbsunfähigkeit 313, völlige dauernde Erwerbsunfähigkeit 94, Todesfälle 79. An Entschädigungen wurden im Jahre 1889 bei der Postverwaltung angewiesen (einschliesslich der im Vorjahre bereits festgestellten, aber erst in diesem Jahre ausgezahlten Beträge) M 368057,82.

Veranlasst wurden die sämmtlichen gemeldeten Unfälle in 446 Fällen durch Motoren, Transmissionen und Arbeitsmaschinen (entschädigungspflichtig 101), in 89 Fällen durch Fahrstühle, Aufzüge, Krahne, Hebezeuge (entschädigungspflichtig 11), in 41 Fällen durch Dampfkessel, Dampfleitungen (entschädigungspflichtig 29), in 44 Fällen durch Sprengstoffe (entschädigungspflichtig 25), in 885 Fällen durch feuergefährliche, ätzende und heisse Stoffe (70), in 490 Fällen durch Zusammenbruch, Einsturz, Herabfallen von Gegenständen (48), in 354 Fällen durch Fall von Treppen, Leitern etc., in Vertiefungen (58), in 605 Fällen durch Auf- und Abladen, Heben und Tragen etc. (69), in 177 Fällen durch Ueberfahren mittelst Fuhrwerk aller Art (31), in 67 Fällen durch Eisenbahnbetrieb (Ueberfahren etc.) (9), in 5 Fällen durch Schifffahrt und Verkehr zu Wasser (Fall über Bord) (0), in 41 Fällen durch Thiere (Stoss, Schlag, Biss etc.) (7), in 133 Fällen durch Handwerkszeug und einfache Geräthe etc., (10), in 578 Fällen durch sonstige Veranlassungen (45).

Amtliche Verordnungen.

Schweiz. Tarifentscheidungen des eidgenössischen Zolldepartements im Februar und März 1890. Februar 1890. 9a. Sulfonal Fr. 7 Zollsatz. 16. Chromoxyd, chromsaures Fr. 0,30 Zollsatz. März 1890. 12. Hämoglobinsyrup Fr. 100 Zollsatz. 170a. Purimachos-Cement und -Pulver (Verdichtungs- und Befestigungsmittel Fr. 0,80 Zollsatz. 194. Pastillen in Detailpackung, mit oder ohne Heilanpreisung Fr. 50 Zollsatz. 345. Filz mit Oelfarbanstrich Fr. 7 Zollsatz.

[4]) Chem.-Ind. *1890.* 13, 157.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Steinkohlen und Cokes. Zu dem Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohlen und Cokes von Südwest-Deutschland nach der Mittel- und West-Schweiz vom 1. Juli 1888 ist mit Gültigkeit vom 15. Mai 1890 der I. Nachtrag erschienen. Derselbe enthält ermässigte Frachtsätze für eine Anzahl schweizerischer Stationen und neue Frachtsätze für die Station Bärschwyl der Jura-Simplonbahn.

Handelsregister.

Neue Firmen. Fabrik chem. Farben Joh. Nejedly in Ottakring. Godesberger chemische Fabrik Dr. Dehn & Co. mit dem Sitze in Godesberg. Der Chemiker Dr. Friedrich Dehn in Godesberg ist allein persönlich haftender Gesellschafter. Kgl. Niederländische Gesellschaft zur Ausbeutung von Petroleumquellen in Niederländisch-Indien. Der Sitz der Gesellschaft ist s'Gravenhage. Das Actiencapital beträgt fl. 1300000. Chemische Industrie Seegall & Co., Berlin. Chemische Fabrik Concordia, Bernet & Co. in Berlin.

Gelöschte Firmen. Maschinenfabrik Cyclop in Reichenbach. Paul Rübsamen, Kalkwerk zu Tharandt. Grosssachsener Erzbergbau-Gewerkschaft in Grosssachsen. Neue Hannoversche Asphalt-Gesellschaft mit dem Sitze zu Berlin.

Die Handelsgesellschaft in Firma Königswarter & Ebell, Hannover, ist aufgelöst. Das Geschäft wird von dem bisherigen Mitgesellschafter Dr. jur. Wilhelm Königswarter zu Hannover allein unter unveränderter Firma fortgesetzt.

Handelsnachrichten.

* In einer am 28. v. M. in Frankfurt a. M. stattgehabten Vorstandssitzung des **Deutschen Walzwerksverbandes** wurde beschlossen, in sämmtlichen Gruppen und sämmtlichen Verkaufsgebieten des Verbandes die bisher bestehenden Preise um M 20 zu ermässigen, um der immer mehr auftretenden ausländischen Concurrenz entgegenzutreten.

* Die Mittheilung, dass der **Deutsche Glashüttenverband** sich am 1. April aufgelöst hat, wird jetzt als nicht zutreffend bezeichnet. Bezügliche Verhandlungen seien nicht im Gange gewesen; auch liege zu einer Auflösung keine Veranlassung vor, da sich die Geschäftsverhältnisse bei sämmtlichen Hütten des Verbandes durch denselben durchgängig gebessert haben.

† In **Japan** bietet gegenwärtig die Gründung von **Gesellschaften für electrische Beleuchtung** ein neues Feld zur Capitalanlage. Die bereits in Thätigkeit befindlichen 5 Gesellschaften verfügen über 33300 electrische Brenner, von denen 11000 bereits in Verwendung stehen. (U. A. sind das Gebäude der Regierungszeitung und der neue kaiserliche Palast in Tokio mit electrischer Beleuchtung versehen.) Von der Regierung bereits concessionirt sind weitere 10 Beleuchtungs-Gesellschaften mit 16800 Brennern, darunter als bedeutendste die Gesellschaft in Yokohama mit 5000 Brennern.

Notizen. Die grossen Stahlwerke in Slandore, Glamorganshire (Wales) sollen durch ein deutsches Syndicat für die Herstellung von Mannesmann'schen Stahlröhren erworben worden sein. —

Das Kupferwerk Vignäs in Schweden will, wie verlautet, den Betrieb einstellen, da es bei den jetzigen Kupferpreisen mit Verlust arbeitet. Das Werk gehört einer belgischen Actiengesellschaft mit Fr. 16 Mill. Actiencapital. —

Die Gewerkschaft Königsborn bei Unna, welche 60 Cokesöfen in Betrieb hat, setzt im Juli eine weitere Batterie von 30 Oefen in Betrieb. Die gesammte Production der 90 Oefen ist zu den höchsten Preisen bereits bis Ende 1890 verkauft worden. —

Chemische Fabriken vorm. J. W. Weiler & Co. in Köln-Ehrenfeld. Die Hauptversammlung beschloss den Erwerb der Roburit-Fabrik von Kaufmann & Franke in Witten mit allen Patentrechten für M 125000 neue Actien. —

Mansfelder Kupferschiefer bauende Gewerkschaft. Der Gewinn aus den Kupferschiefer-Bergwerken und Hüttenwerken beträgt M 4990698, gegen M 8811398 in 1888. Der Ausfall resultirt in Folge geringeren Kupferpreises mit M 4567044, in Folge geringeren Silberpreises mit M 24393, durch geringeren Erlös von Nebenproducten mit M 18194, durch höhere Selbstkosten wegen grösserer Production mit M 2166714, während compensirend wirkten die höhere Kupferproduction mit M 1943215, die höhere Silberproduction mit M 1012432. In Summa berechnet sich von den gesammten Mansfelder Werken der Gewinn auf M 6233937, das sind weniger wie im Vorjahre M 3269922. Mit Rücksicht auf alle in Betracht zu ziehenden Verhältnisse ist beschlossen worden, nicht den ganzen Ueberschuss zu vertheilen, sondern nur M 60 für die Kuxe zu gewähren. —

Die Consolidirten Alkaliwerke zu Westeregeln erzielten im Vorjahre einen Reingewinn von M 968662. —

Der Reingewinn der Actiengesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke betrug M 530724. —

Der Reingewinn der Actiengesellschaft Vereinigte Thüringische Salinen, vorm. Glenck'sche Salinen betrug pro 1889 M 96950. —

Der Nettogewinn der Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Co. in Stolberg bei Aachen beziffert sich pro 1889 auf M 64741. —

Dividenden (in Proc.). Actiengesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke: $6^1/_2$ (1888: $4^1/_2$). Bergwerks-Gesellschaft Hugo: 4. Mechernicher Bergwerksverein: 16. Aplerbecker Bergwerksverein (Zeche Margarethe): 12 (1888: $3^1/_2$). Maschinenbauanstalt Flöther in Gassen: 10. Chemische Fabrik zu Heinrichshall, Actiengesellschaft: 5. Metallwaarenfabrik Zickerick in Braunschweig: 10 (1888: 5). Karlshütte zu Dalligsen: 8. Glashütte vorm. Gebr. Siegwart & Co. in Stolberg bei Aachen: $7^1/_2$. Consolidirtes Braunkohlenbergwerk bei Offleben, Actiengesellschaft zu Magdeburg: 6. Consolidirte Alkaliwerke zu Westeregeln: 10. Petroleum-Raffinerie vorm. Aug. Korff in Bremen: 10. Walzwerk Wetzlar: 5. Actiengesellschaft Vereinigte Thüringische Salinen, vorm. Glenck'sche Salinen: 3.

Concurseröffnungen. J. A. Koschelew, Spiritusfirma in Moskau. Die Passiva betragen $2^1/_2$ Mill. Rubel. Leisch Bros., Malzfabrikanten in Buffalo. Färbereibesitzer Ferdinand Baginski in Wartenburg. Färberei von Holzner & Zack in Brünn.

Bei Commissionen, Stellen-, Betheiligungs-, Associé-Gesuchen, desgl. -Angeboten etc., Vertretungen, Auskunfts-Gesuchen und -Ertheilungen, Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen

empfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

Chiffer-Anzeigen.

Wir nehmen dergl. Inserate jederzeit an und befördern eingehende Offerten **prompt** an den Auftraggeber.

Bei Aufgabe der Anzeigen vertraue man nicht blind jedem Institut, welches sich mit der Vermittelung zwischen Inserenten und den einzelnen Zeitungen beschäftigt. Manchen dieser Institute kommt es weniger darauf an, die Inserate den für die Wirksamkeit der letzteren **geeigneten** Blättern, als vielmehr solchen Blättern zu überweisen, von denen sie selbst den grössten Vortheil haben. Der Auftraggeber **schreibe daher die Zeitungen zum Inseriren** dem betr. Institute **selbst vor**, oder **trete in directen Verkehr** mit den Zeitungs-Expeditionen. (4808)

Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Stelle O. F. 148 besetzt.

Den Herren Bewerbern besten Dank. (418)

Stearin, Ceresin.

Jüngerer Chemiker,

unverheirathet, der in der Fabrikation einer der obengenannten Branchen einige Kenntnisse besitzt, findet sofort angenehme, dauernde Stellung in bedeutendem Etablissement. Bewerber wollen Beschreibung des Studienganges nebst Zeugnisscopien der Praxis und Gehaltsansprüchen einsenden. Energie, Strebsamkeit und Pflichtgefühl für den Dienst geford., freundliche Behandlung und reichliche Gelegenheit zur praktischen Ausbildung geboten.

Offerten sub **„Stearina 400"** an die **Exp. d. Ztg.** (400)

Discretion selbstverständlich.

Chemiker

zur stellvertretenden Aushilfe, möglichenfalls aber auch auf Dauer, zunächst fest auf $^1/_4$ Jahr, alsdann mit vierwöchentlicher beiderseitiger Kündigung, **zum sofortigen Eintritt für Laboratorienarbeiten gesucht.** Gehaltsansprüche und Zeugnisse an die Adresse des Unterzeichneten erbeten. (369)

gez. **A. Hüssener,**
Vorstand der Actien-Gesellschaft für Kohlen-Destillation,
Gelsenkirchen.

Zum baldigen Antritt wird ein

Chemiker

gesucht,

welcher mit der Ausführung von **Wasser-Klärungen** und der Anfertigung von **Wasser-Analysen** vertraut ist.

Offerten unter Angabe der Gehalts-Ansprüche, sowie Beifügung von Zeugnissabschriften unter **B. M. 283** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (283)

Ein jüngerer

Chemiker,

welcher mit der **Schwefelsäure-, Salpetersäure- und Superphosphat-Fabrikation** vertraut ist, wird für eine **Dynamitfabrik zu engagiren gesucht.**

Gefl. Offerten unter Angabe der Verhältnisse, des Alters und d. Gehaltsansprüche sub **D. F. 415** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (415)

Gesucht
bescheidener junger

Chemiker

für sofort **in Anfangs-Stellung.**

Det. Offerten sub **F. A. 373** durch die **Exp. d. Ztg.** (373)

Ein in der **Technik** erfahrener tüchtiger

Chemiker,

welcher schon längere Zeit einen Betrieb geführt hat, für eine Fabrik **gesucht.**

Offerten unter Beifügung von Zeugnissen nimmt d. **Exp. d. Ztg.** unter **No. 399** entgegen. (399)

Lebensstellung.

Ein grosses industrielles Etablissement in einer der grössten Industriestädte **sucht** unter **günstigsten Bedingungen** mit einem Herrn **in Verbindung zu treten,** der eine

lohnende

Specialbranche

in der Fabrikation **chemischer Producte** einzuführen und event. zu leiten im Stande wäre. **Capital ist nicht erforderlich.**

Detaillirte Offerten unter **R. R. 390** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (390)

Gesucht für sofort
ein tüchtiger (321)

Betriebs-Leiter

für eine in **Süddeutschland** gelegene **Essigsäure-Fabrik.**

Offerten mit guten Referenzen sub **R. E. 321** an d. **Exp. d. Ztg.**

Eine Anilinfabrik in England sucht einen tüchtigen

Maschinen-Ingenieur.

Kenntniss d. englischen Sprache erforderlich.

Bewerbungen mit genauer Angabe der bisherigen Thätigkeit, der Ansprüche etc. sind unter **F. R. I. 374** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (374)

Betriebsleiter,

Chemiker od. Werkführer

für eine **Lack- und Mineralfarben-Fabrik gesucht.**

Offert. unter **„Oesterreich 341"** an die **Exp. d. Ztg.** (341)

Eine grosse Anilinfarben-Fabrik, welche die Aufnahme der Fabrikation von

Eosin

beabsichtigt, sucht einen mit der Einrichtung und dem Betriebe vollständig vertrauten

Chemiker

zu engagiren.

Gefl. Franco-Offerten beliebe man sub **J. F. 368** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (368)

Assistentenstelle

an der **landwirthschaftlichen Versuchs-Station für die Prov. Posen** ist zum 1. Juni, event. früher **zu besetzen.** Anfangsgehalt 1500 Mark. Meldungen promovirter Bewerber sind unter Beifügung von Zeugnissen in Abschrift, Nachrichten über Bildungsgang etc., mit Photographie einzusenden an (411)

Dr. G. Loges,
Dirigent der landwirthschaftl. Versuchs-Station Posen.

Eine grössere **Schwefelsäurefabrik sucht** zu sofortigem Antritt einen tüchtigen

Bleilöther

für dauernde Stellung.

Offerten mit Angabe von Referenzen u. Gehaltsansprüchen werden unt. **J. J. 9667** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** erbeten. (6600)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

auf Universität u. Polytechnikum ausgebildet, Dr. phil., zur Zeit Assistent an einer technischen Hochschule, mit best. Zeugnissen und Empfehlungen, **sucht** zum 1. Octbr. h. a. **Stellung** an einem Untersuchungsamte, oder auch an einem chem. Laboratorium für Handel und Industrie; wenn erforderlich, kurze Zeit als **Volontär.** Spätere ev. **Capitalsbetheilig.** nicht ausgeschlossen.

Gefl. Frco.-Offert sub **A. S. 409** an die **Exp. d. Ztg.** (409)

Ein selbstständig arbeitender, unverheiratheter

Chemiker,

mit langjährigen praktischen Erfahrungen in der Anilinbranche, sucht Stelle im In- oder Auslande. Auch würde derselbe die Fabrikation von α-Naphtylamin übernehmen. (275)

Gefl. Offerten sub **L. H. 275** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker, in der **Cement- und Düngerbranche** erfahren, **sucht** zum **1. Juni Stellung.** (6599)

Offerten unter **W. 1421** an **Rud. Mosse, Leipzig** erbeten.

Ein Chemiker,

wissenschaftlich und technisch gebildet, mit Kenntnissen in der Fabrikation von **Mineralsäuren und Salzen,** vertraut mit allen Operationen (Extract., Destillation etc.) und verschiedenen Artikeln der

Oel- und Fett-Industrie,

sucht auf 1. Juli **Stellung.**

Gefl. Anfr. unter **H. Z. 385** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (385)

Sprengtechnik.

Junger promov. Chemiker,

militärfr., mit Studium auf Polytechnikum u. Universität, mehrjähr. Praxis, kaufmänn. gebild., Kenntniss der französ. u. engl. Sprache, **sucht** in der **Sprengstoff-Industrie** zum baldigen Antritt **Stellung** als **Volontär.**

Gefl. Offerten sub **C. O. N. 417** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (417)

Schiesswoll-Chemiker,

promov., mit längerer Praxis und besten Zeugnissen, wünscht sich zum 1. Juli a. c. **zu verändern.**

Offerten sub **R. B. 420** an die **Exp. d. Ztg.** (420)

Sprengstoff.

Chemiker, Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, mit mehrj. Praxis in versch. Branchen, vertraut mit d. neuest., rationellsten Darstellungsweisen von Nitroglycerin, Nitrocellulose (Collodiumwolle), flüssigem Sprengstoff, starker Salpetersäure, **Nitrostärke,** Nitrobenzol, **rauchlosem Pulver,** sowie in Aufarbeitung der Abfallsäuren vertraut, **wünscht sich zu veränd.** Ausland nicht ausgeschlossen. Engl. u. franz. Sprachkenntnisse.

Offerten sub **H. Z. 398** an die **Exp. d. Ztg.** (398)

Junger Chemiker,

Dr. ph., **sucht sofortige Anfangsstellung,** am liebsten Grossstadt des Auslandes.

Gefl. Offerten unter **M. P. 371** an die **Exp. d. Ztg.** (371)

Chemiker,

Dr. phil., mit technischer und wissenschaftlicher Ausbildung, bereits $2^1/_2$ Jahre in einer ausländischen chem. Fabrik thätig gewesen, gegenwärtig I. Assistent eines staatlichen Laboratoriums, **wünscht seine Stellung zu verändern.** Der Eintritt in eine chem. Fabrik wäre, bei Aussicht auf eine dauernde Stellung, erwünscht.

Offerten sub **A. H. O. 396** an die **Exp. d. Ztg.** (396)

Apotheker,

Dr. phil. (matur.), militärfr., **sucht Stellung** in einer **chem. Fabrik.**

Gefl. Offerten sub **A. P. 361** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (361)

Ein akademisch gebildeter

Betriebs-Ingenieur,

langjähriger Leiter eines vielseitigen **Metall-Hüttenwerkes,** bekannt mit der Fabrikation von **Bleiweiss, Mennige, Zinkweiss** etc., z. Z. Leiter einer grösseren **chem. Fabrik, sucht** möglichst bald **seine Stellung zu verändern.** Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter **M. B. 395** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (395)

Chemiker,

Dr. phil., mit polytechnischen u. Universitätsstudien, Assistent an einer Universität, **sucht eine Volontär-Stelle** in einer **chem. Fabrik,** auch im Auslande.

Offerten sub **S. X. 265** an die **Exp. d. Ztg.** (265)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Chemiker,

Dr. phil., längere Zeit in der Praxis, wünscht sich **mit Capital an einem durchaus guten Unternehmen der chem. Branche zu betheiligen.** Nähe von Berlin bevorzugt.

Gefl. Offerten unter **B. 340** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (340)

Ein tüchtiger Kaufmann

mit dem Sitze in **Wien sucht**

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken für Oesterreich,

event. auch **Italien und Spanien** in **Farben und Chemikalien, Bedarfsartikeln für Papierfabriken und Färbereien.** Mit Branche und Kunden gut vertraut. Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter **D. J. S. 404** an die **Exp. d. Ztg.** (404)

Spanien!

Ein in **Barcelona** namentlich in d. **Drogenbranche** gut eingeführt. **Kaufmann sucht Agenturen** leistungsfähiger Häuser f. **Chemikalien und Drogen** aller Art.

Offerten unter **Ho. 1427** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5442)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville
PARIS (2438)

Commission und Agentur in
Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Eine mit grossem Areal und bedeut. Dampfkraft versehene

Fabrik der Farbenbranche,

welche ihren Betrieb im Laufe dieses Jahres einzustellen beabsichtigt, wünscht

mit Chemikern od. Fachleuten in Verbindung zu treten,

welche in der Lage sind, geeignete Artikel in Vorschlag zu bringen, zu deren Darstellung die vorhand. Maschinen, sowie eine grosse Anzahl Nass- u. Trockenmühlen und grosse gusseiserne Kessel zu verwenden sind.

Offerten unter **F. M. 414** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (414)

Ein grösserer Consument von

Bleizucker

wünscht mit Fabriken direct in Verbindung zu treten und bittet gefl. um billigste Preisangabe.

Offerten unter **B. 300** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5443)

Chem.-techn. Laboratorium

sucht gegen gutes Honorar oder Gewinnbetheiligung

Vorschriften

zur Darstellung
rentabler Artikel.

Offerten sub **A. H. 348** an die **Exp. d. Ztg.** (348)

Gekauft
ein
Abwasser-Reinigungs-Verfahren.

Für eine grössere **Knochenpräparaten-Fabrik in Oesterreich** wird ein

Abwasser-Reinigungs-Verfahren

gegen gutes Honorar **gesucht**. Dasselbe müsste von einer österreichischen Behörde die Genehmigung erhalten, dass das nach diesem Verfahren gereinigte Abwasser in einen grösseren Bach, welcher keine Fische enthält und auch nicht zum Trinken benutzt wird, abgeleitet werden darf.

Offerten unter **E. H. 405** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (405)

Wer giebt Anleitung
zur rationellen Gewinnung
von
Salmiakgeist
aus Gaswässern?
Offerten sub **S. S. 392** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (392)

Man verlangt
Pläne und Entwurf
zur **Einrichtung** einer
Salzsäure-Fabrikation
von 24° Bé.,
gestützt auf Kostenanschlag und Ertragsangabe.
Offerten sub **B. J. E. 410** an die **Exp. d. Ztg.** (410)

Eine Fabrik im Auslande **sucht** ein **Verfahren,** um
krystallisirte
Carbolsäure
von 33—35° Schmelzpunkt auf billige Weise und ohne grosse Verluste **auf 38—40° zu bringen.**
Offerten sub **A. L. E. 351** an die **Exp. d. Ztg.** (351)

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

I. öffentliches
chem. Laboratorium
für Handel und Industrie.
Dr. Johann Telbisz,
Budapest VI, Rittergasse 18.
empfiehlt sich zur Ausführung von Analysen auf dem Gesammtgebiete der Industrie. Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie. Bei sich öfter wiederholenden Analysen werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

Dr. G. Schreiber
Chemnitz i. S.
Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Naphtalin-Fässer,
grosse und kleine, **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **L. 3910** an **Rud Mosse, Köln.** (6578)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
Salicin
in grösseren Mengen und zu welchem Preise? (5436)
Offerten sub **H. 1368 Q.** an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Eisenoxyd,
hochfein gemahlen und geschlemmt, damit solches die **zartesten Polituren auf Edelmetallen nicht verletzt.**
Offerten unter Chiffre **E. 378** an die **Exp. d. Ztg.** (378)

Wer liefert
rheinischen
Buchenholztheer?
Gefl. Offerten sub **X. F. G. 393** an die **Exp. d. Ztg.** (393)

Arsenkiese
werden in regelmäss. Lieferungen **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offert. unter **„Arsen 359"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (359)

Wer liefert
Eisenschwamm?
Offerten sub **E. J. S. 407** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (407)

Materialien, welche
Zinn (4678)
und
Zinnverbindungen
enthalten, kauft
Chemische Fabrik Radebeul,
A. Vetter.
Radebeul bei Dresden.

Wolframerze
in regelmässigen Bezügen **zu kaufen gesucht.**
Frco.-Offert. sub **D. U. S. 408** an die **Exp. d. Ztg.** (408)

Wer liefert
extrahirte Vanille,
ungeschnitten,
und
extrahirte Gewürze,
nicht gemahlen?
Geneigte Offert. sub **J. R. 4604** an die **Exp. d. Ztg.** (4604)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Verkauf.
Wegen Auseinandersetzung ist eine seit 17 Jahren bestehende, vor 8 Jahren neuerbaute **chem. Fabrik** mit fester Kundschaft zu **verkaufen.** Zur Uebernahme sind 100 000 M erforderl. Bewerb. sub **H. R. 185** an die **Exp. d. Ztg.** (185)

Eine grosse
chemische Fabrik,
unmittelbar bei **Berlin,** deren Betrieb jetzt eingestellt ist, ist Umstände halber für den Preis von 450 000 Mark **sofort zu verkaufen.**
Adressen erbitte unter **J. M. 1604** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6595)

Fabrik, 9 Morgen gross, im Betriebe, ist weg. Zurruhesetzung **zu verkaufen.** Preis 80 000 Thlr. Adr. unter **L. G. 204** an **Rudolf Mosse, Berlin S.** erbeten. (6589)

Zu verkaufen
eine Stollberg'sche
Kugelmühle
und eine
Pulverisir-Staubmühle,
Patent Vater,
beides ganz neu.
Offerten unter **M. S. 419** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (419)

---

50 Condensationsgefässe
für Salz- u. Salpetersäure, sowie
20 Standgefässe
bis 1200 l Inhalt sind billig abzugeben.
Anfr. unt. **„Thongefässe 413"** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (413)

Säcke, (6596)
dichte, einmal gebrauchte und lochfreie, habe in verschiedenen **Grössen billig abzugeben.**
Isidor Schwersenz,
Berlin, Auguststrasse 47.

Billigster Engros-Verkauf von
Caseïn (Lacteïne Ectract)
bei **A. Z. Zaillenthall,**
Penzing b. Wien. (339)

Ca. 8000 m Röhren,
schmiedeeiserne Patentröhren m. Muffen, 76, 80 und 110 mm äusserer Durchmesser, für **hohen Druck** geeignet, haben sehr billig **abzugeben** (5433)
Essinger & Rosengart,
Cannstatt (Württemberg).

Roth- und Weissgerberleimleder kann von einem Fachmanne conjunkturgemäss billig und reell **geliefert** werden. Reflectanten wollen sich sub **U. 363** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (363)

Eine Theerdestillation
sucht Abnehmer für ihr
Roh-Benzol,
Mittel-Oel
(rohe Carbolsäure) und
Schwer-Oel.
Gefl. Offerten sub **M. M. 412** an die **Exp. d. Ztg.** (412)

Sohllederabfälle, sauber und ohne Beimischung von Kunstleder, zu chemischen Zwecken **sind abzugeben.** Offerten sub **N. 364** an die **Exp. d. Ztg.** (364)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen
1 Graham-Otto, Anorg. Chemie,
vierte Auflage, in 3 Abtheilungen, zum Preise von 25 Mark.
Offerten sub **N. X. 394** an die **Exp. d. Ztg.** (394)

Zu verkaufen:
Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. Jahrgang 1884. (1 Band; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedr.; 1886 und 1887 nicht geb.)
Beetz, Leitfaden der Physik. 6. Aufl. 1880. Callico. (Titel auf den Rücken gedruckt.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Rost-Schutz.
Dr. Eugen Schaal's
säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Oelgastheer
waggonweise, aber billigst gefragt.
Offerten sub **U. R. 370** an die **Exp. d. Ztg.** (370)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Zinkvitriol
zur Abnahme in grösser. Posten empfiehlt
die Verwaltung der
Rosamundehütte b. Morgenroth, O.-Schl. (386)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Wasserglas.
Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
Für Exportfirmen besondere Vortheile.
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Caseïn,
in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl, Berlin N.W.,
Scharnhorststr. 7. (3466)
Titrirlösungen

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Unterzeichneter empfiehlt allerlei
angeschliffene Steine,
wie: **Achate, Labrador, Jaspis, Krokidolit etc. etc.** Ferner: **hübsche Bergkrystall-, Rauchtopas- u. Amethystkrystallgruppen** zu Sammlungen für Museen und Schulen. Auswahlsendungen werden gern gemacht. (292)
N. Molter,
Idar a. Nahe.

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,
liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist und Pyridinbasen,**
technische und chemisch reine
Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig
für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien,** Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Natrium-Bisulfit.
Ammonium-Bisulfit.
Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.
L. Durand, Huguenin & Cie.,
Basel (Schweiz), **St. Fons** (Frankreich),
Hüningen (Elsass). (193)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse **pharmaceutische Neuheiten.** (3957)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Ia. Kupfervitriol (3104)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Kalkspath
in Stücken (397)
liefert pr. 200 Ctr. äusserst billig
Kalkwerk in Steinau,
Ferd. Neuberth,
Regierungsbez. Cassel.

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre,
leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: Säuregefässe für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte Steine u. Platten f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr säurebeständige Steine f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

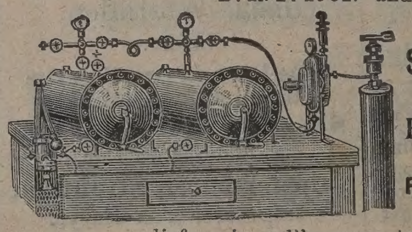
Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.

Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.
Schlag & Berend
Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Gegründet 1864. Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.
Specialität: Gasbrenner und Gasgebläse nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke nach Hofmann, Fresenius u. A. Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen, wie sämmtliche Bedarfsartikel in Glas und Porzellan.
Waagen und Gewichte. (1900)

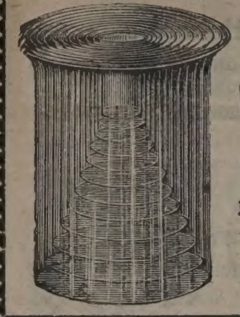
Photophore-
Wasserstandsgläser mit rothem Streifen auf weissem Grunde liefere in verbesserter Qualität und billiger wie bisher.
Aug. C. Funcke, Hagen (Westfl.). (3389)

Für rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren höchst brillante Leistungen geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden. Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Automat.
Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure, D. R. P. 40647 und 42305.

Mineralwasser- und Schaumweinapparate mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim. (244)

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

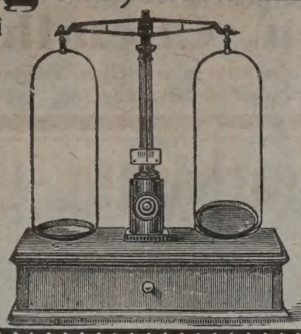
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.



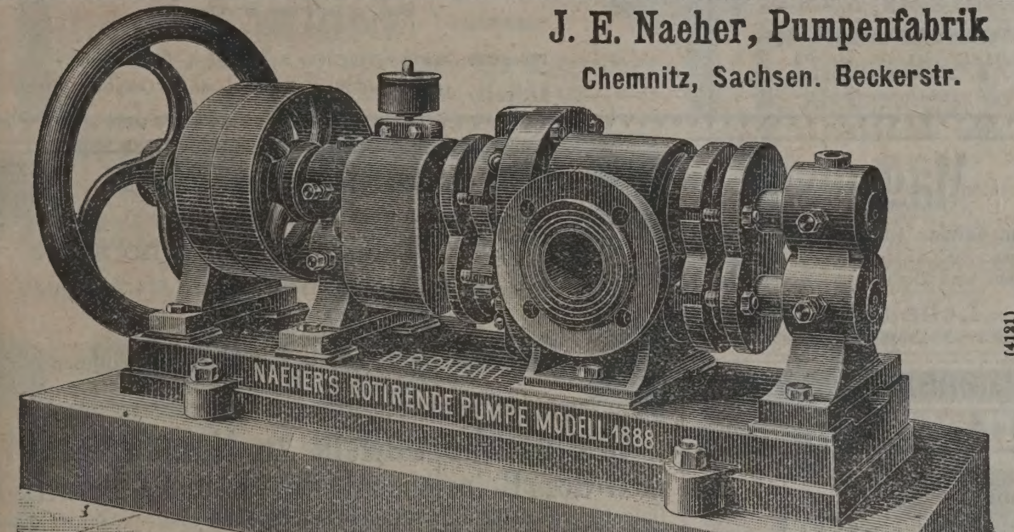
Preiscourante auf Verlangen.

J. Schächterle, Kupferwaarenfabrik, Feuerbach-Stuttgart,

liefert als Specialität
Rectificir- u. Destillations-Apparate,
Extractions- u. Vacuum-Apparate jeder Grösse,
Doppelkessel mit konischem Verschluss,
den inneren Kessel leicht wegzunehmen,
ebenso **Doppelkessel** zum **Kippen,**
Trockenschränke und Wasserbäder,
Rohranlagen in Kupfer und Eisen,
Heizungen. (6564)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,

Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)
Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate in jed. Grösse.**
Extractionsapparate mit Rückflusskühler.
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, **Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Austührl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,

innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

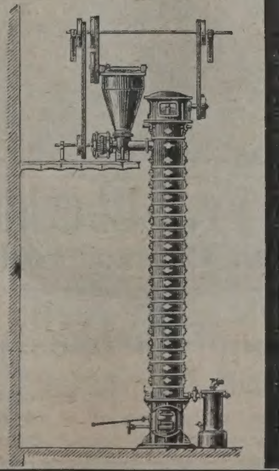
Respirations-Sicherheits-Apparat,

Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.
Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)
Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der
General-Vertreter:
Gustav Kleemann, Ingenieur,
Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern
für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.



Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.

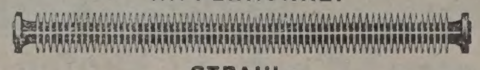
P. Kyll, Köln-Bayenthal,

Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

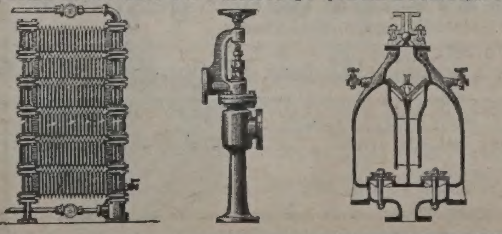
Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



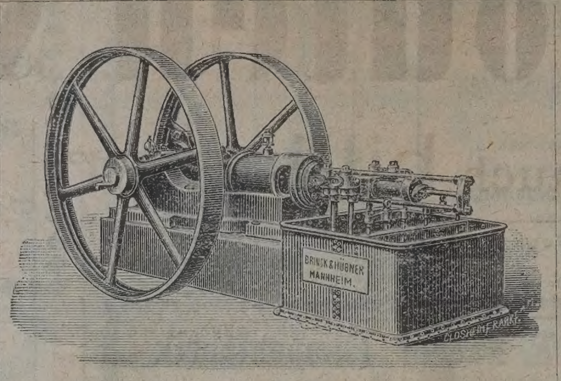
Billigste Preise.

Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45 684, **Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für **Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin** und **chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.**
Sämmtliche **Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.**

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

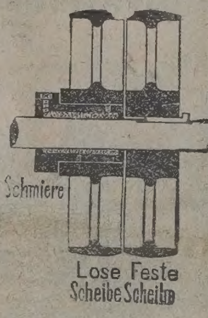
Vertreter in: **Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.**

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung Fabrik u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Keine Reparaturen mehr
an losen Riemscheiben oder deren Wellen
bei Anwendung der
Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,
D. R. P. No. 15359.
Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.
Bedeutende Ersparnisse an Schmier-material.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.



Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.
Billige Preise. Rasche Lieferung.
Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4506)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Filtertücher und Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten & zu jedem Gebrauch
Cement schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH feinsten prima
Kalkspath, Quarz
Feldspath, Witherit bis 96/98%
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons; Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. **Garantie: kostenfr. Zurücknahme.** Als hochfein u. milde empfehle besonders:
No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. Emil Rick, Hamburg. Export.

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)

Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt:
Société industrielle de Mulhouse.
Tagesgeschichte. Berlin. Halle. Lindau. Personalien.
Patentliste. Deutschland.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie. — Amtliche Verordnungen: Schweiz. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

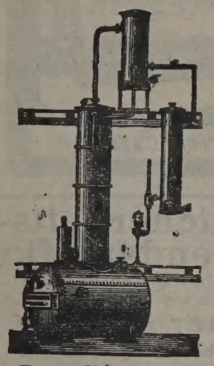
Bester – Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

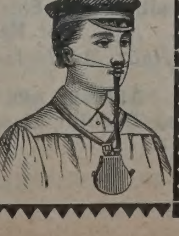
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.



Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. Fz. Haenlein, Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

LEIPZIG 1887.
Höchste Auszeichnung
Ehrenpreis
mit goldener Medaille
der Stadt Leipzig.
Cacao Lobeck
absolut rein, sofort löslich.
Verfahren patent.
FABRIK VON LOBECK & Co. DRESDEN.
HOFL. SR. MAJ. D. KÖNIGS V. SACHSEN.
Vorräthig i. d. meisten Materialw.-, Delicatess-, Droghandlungen, Conditoreien u. Apotheken.

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „Ersten Preisen" prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik
von GUSTAV PICKHARDT in BONN.

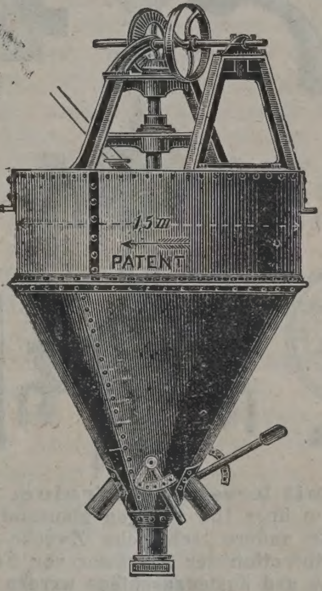
Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

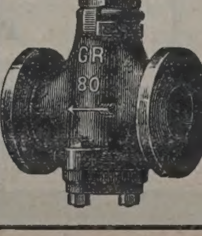
Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere
zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.
Benrath & Franck.
Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit Salzsäure extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)
John Bohmann, Stockholm.



Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

G. Siebert, Hanau a. M.,

Platin-Affinerie und -Schmelze,

empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.

Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.

Platinchlorid und Platinchlorürkalium.

Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

Silberne Medaille. für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

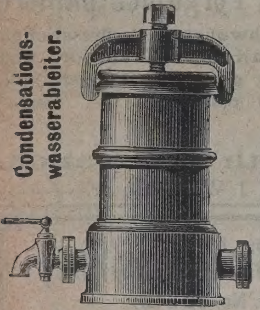
Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

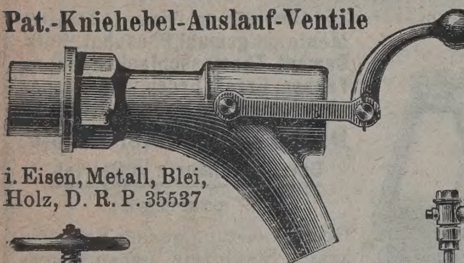
Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Condensations-wasserableiter.

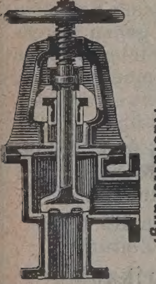


Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen** mit säurefester Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile mit stossfreiem Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

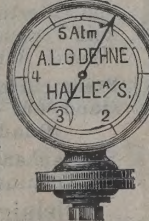
Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile

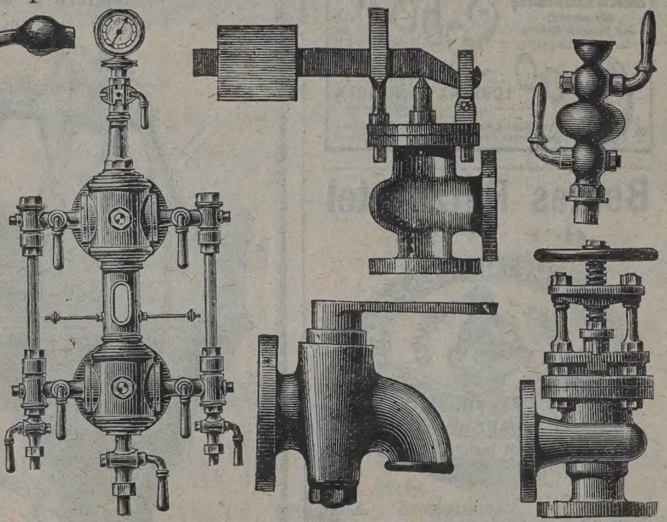


i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537



Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.



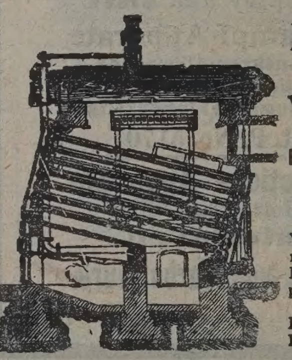


Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4136)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (183)

Sicherheits-Röhrendampfkessel



bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Grusonwerk
Magdeburg-Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
55 Medaillen und andere Auszeichnungen.
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, **zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.**
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als **Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe** etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6555)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 39. Cöthen, den 14. Mai 1890. Jahrgang XIV.

Mittheilungen aus dem Laboratorium der kgl. Staats-Versuchsstation in Budapest.

Nachweis gesundheitsschädlicher mineralischer Verunreinigungen im Weine.

Von Prof. Leo Liebermann.

Die Frage, ob ein Wein gesundheitsschädliche mineralische Beimengungen enthält, kommt fast täglich vor, trotzdem findet man kaum Andeutungen darüber, wie sie in einer den Anforderungen der Praxis entsprechenden Weise beantwortet werden soll. Das Behandeln des entgeisteten Weines mit Salzsäure und chlorsaurem Kalium ist eine so umständliche und langwierige Operation, dass man sie gewiss nur auf besonders wichtige Fälle beschränken wird; von einer anderen Methode als dieser, bei der Untersuchung organischer Substanzen überhaupt gebräuchlicher, ist aber meines Wissens nirgends die Rede. — Ich vermuthe daher, die Untersuchung auf schädliche mineralische Beimengungen dürfte in den meisten Fällen unterblieben oder in nicht ganz zuverlässiger Weise ausgeführt worden sein.

Was hier das directe Reagiren auf Mineral-Verunreinigungen am meisten stört, ist der Farbstoff des Weines, da derselbe nicht entfernt werden kann, ohne entweder fremde Bestandtheile (Bleiacetat) in den Wein zu bringen, oder aber so bedeutende Verluste an jenen mineralischen Bestandtheilen zu erleiden, dass deren Nachweis nicht mehr gelingt.

Thierkohle hält nicht nur den Farbstoff, sondern, wie übrigens bekannt, auch Metalloxyde zurück und scheidet diese aus ihren Salzen ab. Völlig unbrauchbar wäre auch eine Methode, metallische Verunreinigungen in der Asche des Weines nachzuweisen. Essigsaures Blei, Kupfer- und Zinksulfat, sowie arsenige Säure, je 50 ccm Wein in solcher Menge zugesetzt, dass der Gehalt an dem betreffenden Oxyde 0,1 Proc. betrug, konnten nach dem Einäschern nur noch als Spuren nachgewiesen werden. Ich empfehle folgende einfache Methode zum Nachweise schädlicher metallischer Verunreinigungen, welche in meinem Laboratorium schon seit längerer Zeit angewendet wird.

Nachweis von Kupfer, Blei und Arsen. 100 ccm Wein werden zur Hälfte eingedampft, mit 10—15 ccm Salzsäure versetzt und dann mit starkem Schwefelwasserstoffwasser auf das ursprüngliche Volumen gebracht.

Wein, welcher von Metallen jener Gruppen, zu denen Kupfer, Blei und Arsen gehören, nichts enthält, bleibt hierbei völlig rein und behält seine ursprüngliche Farbe; im entgegengesetzten Falle entsteht eine Trübung oder ein Niederschlag und die Farbe verändert sich, oder besser: die Flüssigkeit wird missfarbig. Man filtrirt ab, wäscht mit destillirtem Wasser, dann mit Alkohol. War der Wein frei von jenen metallischen Verunreinigungen, so bleibt nichts am Filter, dieses erscheint nur durch den Weinfarbstoff mehr oder weniger gefärbt. Bei Anwesenheit von metallischen Verunreinigungen, welche aus saurer Lösung durch Schwefelwasserstoff gefällt werden, bleibt entweder ein Niederschlag, oder wenigstens ein schwärzlicher, bräunlicher oder gelbbrauner Anflug.

Bei einem Gehalte von 0,01 Proc. Kupfer, Blei oder arseniger Säure ist die Reaction noch stark, bei einem Gehalte von 0,001 Proc. noch sehr deutlich zu erkennen, denn der geringste bräunliche oder gelbbräunliche Anflug hebt sich vom weissen Filter sehr scharf ab.

Die Farbe des Niederschlags oder Anflugs gestattet besonders bei Rothweinen kaum einen sicheren Schluss auf die Qualität der Verunreinigung. Zur weiteren Untersuchung empfiehlt sich folgender Weg.

Man übergiesst das den Niederschlag enthaltende Filter in einer Porzellanschale mit etwas verdünnter Salpetersäure, kocht und filtrirt. Das Filtrat wird zum Nachweise des Bleies mit 1/4 verdünnter Schwefelsäure versetzt. Hat sich auch nach längerem Stehen nichts abgeschieden, so kocht man die Flüssigkeit, bis alle Salpetersäure verjagt ist. Die Anwesenheit irgend beträchtlicher Mengen Kupfers erkennt man natürlich schon an der Farbe der Lösung; jedenfalls genügt die Reaction mit Ammoniak. Die noch viel empfindlichere Ferrocyankalium-Reaction ist eben wegen ihrer allzugrossen Empfindlichkeit in der Praxis weniger zu empfehlen.

Auf Arsen prüft man die auf obige Weise gewonnene schwefelsaure Lösung am besten nach der Methode von Gutzeit in der Weise, dass man die Lösung mit einem Körnchen Zink in eine Eprouvette bringt, letztere mit einem Baumwollpfropfe versieht, über die Oeffnung ein Stückchen Filtrirpapier stülpt, auf dessen Mitte man dann einen sehr kleinen Tropfen einer 50-proc. Lösung von salpetersaurem Silber tupft. Es entsteht bei Anwesenheit von Arsen, wie bekannt, nach einigen Minuten, oder bei grösseren Mengen nach Secunden, ein lebhaft citronengelber Fleck mit scharfem, schwarzem Saume, welcher auf Zusatz eines Tropfens Wasser schwarz wird.

Die Reagentien, Zink und Schwefelsäure, müssen selbstverständlich nach derselben Methode auf Reinheit geprüft werden.

Nachweis von Zink. Der zu untersuchende Wein wird zur Hälfte verdampft bis zur alkalischen Reaction mit Ammoniak, dann mit einem Ueberschusse von Essigsäure und hierauf bis zum ursprünglichen Volum des Weines mit starkem Schwefelwasserstoffwasser versetzt. Bei Anwesenheit von Zink entsteht ein grauer, bei Rothweinen ein violettgrauer Niederschlag, welcher abfiltrirt und mit destillirtem Wasser möglichst vollständig ausgewaschen werden muss. Der Farbstoff lässt sich nicht vollständig entfernen, was aber die weitere Untersuchung nicht wesentlich beeinflusst. Den ausgewaschenen Niederschlag löst man in verdünnter Salzsäure und achtet hierbei darauf, ob sich Schwefelwasserstoff entwickelt. Man kocht bis zur Verjagung des H_2S, filtrirt abermals und versetzt das Filtrat mit Kalilauge; es entsteht ein Niederschlag, welcher sich theilweise in einem Ueberschusse von Kalilauge löst. Die Lösung wird durch Glaswolle oder sehr dichte Leinwand filtrirt. In dem mit etwas Wasser verdünnten Filtrat erzeugt Salmiaklösung bei Gegenwart von Zink einen Niederschlag, der sich im Ueberschusse von Salmiak wieder löst.

Ueber die Bestimmung des Nitrat-Stickstoffs nach der Schulze-Tiemann'schen Methode und einen praktischen Apparat dazu.

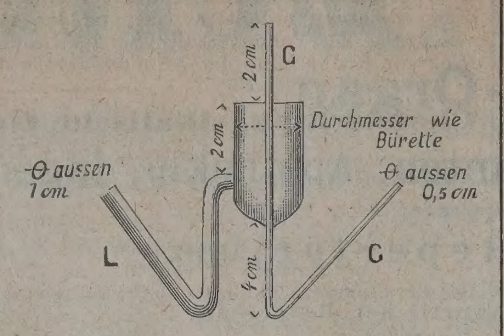
Von Dr. F. Scheiding.

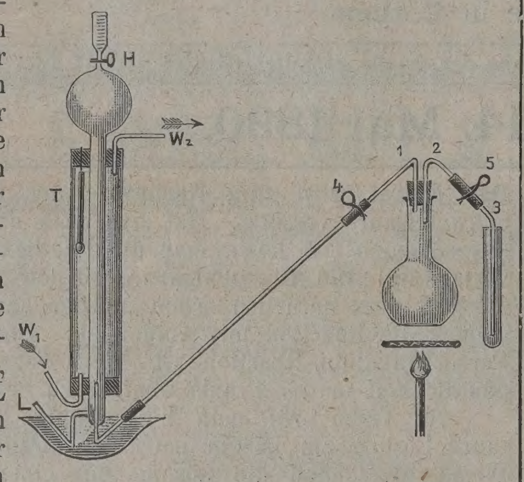
Nach der Schulze-Tiemann'schen Methode lässt sich sehr genau arbeiten, doch kommt es dabei auf Beobachtung mancher Kleinigkeiten an, die nicht überall genügend gewürdigt werden. So haben z. B. erst neuerdings F. Cochius und Theodor Moeller[1]) auf den Einfluss der Grösse des Apparates und der angewandten Flüssigkeitsmenge hingewiesen, haben aber nichts über die Stärke der Natronlauge gesagt. Wenn ich daher im Nachstehenden etwas ausführlich geworden bin, so möge dies aus dem oben erwähnten Grunde erklärt werden. Auch konnte ich Manches nicht übergehen, ohne den Zusammenhang zu verlieren.

Zum Auffangen des entwickelten Stickoxyds bediene ich mich einer selbst angefertigten, nachstehend beschriebenen Gasbürette, welche ihrer bequemen Handhabung wegen in weiteren Kreisen

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 33.

versucht werden sollte, zumal sie bei ähnlichen Arbeiten, z. B. bei der Stickstoff-Bestimmung nach Dumas, ebenfalls sehr zweckmässig ist. Dieselbe besteht aus einem, von 100—180 ccm in $^1/_5$ ccm getheilten Rohr mit einer kugelförmigen Erweiterung oben, die durch einen einfach durchbohrten Glashahn mit einem kleinen Trichter von etwa 20 ccm Inhalt in Verbindung steht. Unten endigt dies Messrohr glatt cylindrisch und ist vermittelst eines kurzen Gummischlauchs ohne Zwischenraum mit einem eigenartigen Ansatz verbunden. Letzterer kann auch angeschmolzen sein, was ich indessen weniger zweckmässig halte. Ich habe mir diesen Ansatz aus dem hohlen Stopfen einer Drechsel'schen Gaswaschflasche hergerichtet, bei Neuanfertigung giebt man ihm zweckmässig die abgebildete Form. G wird mit dem Gaszuleitungsrohr verbunden, während das weitere Rohr L die Lauge aufnimmt. Zwischen dem Austritt von G und der 180 ccm-Marke muss ein Raum von wenigstens 10 cm verbleiben. Die Bürette ist, wie aus obenstehender Figur ersichtlich, in ihrer ganzen Länge, so weit es irgend möglich, mit einem weiten gläsernen Kühlrohr umgeben, in welchem oben, in dem Gummistopfen befestigt, ein Thermometer hängt. L wird durch einen weiten und hinlänglich langen Schlauch mit dem Boden-Tubus einer 0,5 l-Flasche, oder in Ermangelung einer solchen mit einem, in einer zweihalsigen Woulff'schen Flasche befindlichen Heber verbunden.





Wie ersichtlich, dient diese Flasche, wenn gehoben, zum Füllen der Bürette, wenn auf den Tisch gestellt, zur Aufnahme der Lauge während der Stickoxyd-Entwicklung und gestattet endlich, ohne die Bürette in ihrer Stellung zu verändern, das Ablesen des Gasvolumen, wenn sie so weit gehoben wird, dass die Lauge in Flasche und Bürette gleich hoch steht. Endlich ist es nur nöthig, nach Beendigung der Analyse den Stopfen auf die Flasche zu setzen, um die Lauge bis zum nächsten Gebrauch aufzubewahren, wie sie auch während der Arbeit wenig der Luft ausgesetzt ist.

Ich nehme eine Lauge von 1,25 Dichte mit 225 g festem Aetznatron in 1 l und gebrauche sie so lange, bis ihre Dichte auf 1,10—1,15 herabgekommen ist. Die Eisenchlorürlösung muss eine kalt gesättigte sein. Bei der Analyse kann die Bürette anfänglich nur so weit gefüllt sein, dass die Lauge bis an den Quetschhahn 4 tritt, worauf dieser geschlossen wird. Der Zersetzungskolben fasse 200—250 ccm (Cochius und Moeller geben 350 an), die Substanz wird darin mit nur so wenig Wasser wie zur nachfolgenden Arbeit eben erforderlich, übergossen, der Gummistopfen fest gebunden und bei geschlossenem Quetschhahn 4 durch flottes Kochen alle Luft durch die wie bekannt unten zu einer Spitze ausgezogenen Röhrchen 2 und 3 ausgetrieben, wobei die in dem Reagensglase befindliche geringe Menge Absperr-Wasser noch einige Zeit sieden muss. Dann wird Quetschhahn 5 geschlossen und 4 sogleich geöffnet, so dass die noch in Röhrchen 1 befindliche Luft in die Bürette getrieben wird. Wenn dies sicher geschehen, wird auch Quetschhahn 4 geschlossen und die Flamme sogleich entfernt. Dann füllt man 20—25 ccm der erwähnten Eisenchlorür-Lösung in das dieserhalb mit Marken versehene Reagensglas, lässt sie durch vorsichtiges Oeffnen von 5 in den Kolben einsaugen und hierauf ebenso 8—10 ccm conc. Salzsäure und dann noch 2 Mal je einige ccm Wasser zur Nachspülung von 2 und 3; Rohr 2 darf jedenfalls keine Spur Eisenlösung mehr enthalten.

Während nun der Inhalt des Kolbens, welcher sich einige cm über dem Drahtnetze befindet, ganz mässig erwärmt wird, füllt man die Bürette ganz, schliesst den Glashahn H, stellt die Laugenflasche wieder auf den Tisch und setzt unter die Bürette eine Schale mit kaltem Wasser, um Zu- und Ableitungsrohr während der Destillation zu kühlen.

Wenn dann das Aufblähen des Gummischlauchs bei Quetschhahn 4 Druck im Kolben anzeigt, öffnet man denselben, zunächst vorsichtig, und treibt durch mässiges Erwärmen alles Stickoxyd in die Bürette, wozu etwa $^1/_2$ Stunde Zeit und Eindampfen der Salzlösung bis zum beginnenden Spritzen erforderlich ist, da gerade ganz zuletzt noch etwas Gas übergeht. Auf diese Weise ist die von Spiegel empfohlene Austreibung des letzten Restes Stickoxyd durch Einleiten von Kohlensäure überflüssig. Nach beendigter Destillation wird Quetschhahn 4 geschlossen, 5 geöffnet und die Flamme entfernt, worauf der Kolben sogleich zu einer neuen Bestimmung hergerichtet werden kann.

Während der Destillation ist das Kühlwasser annähernd, nach Schluss derselben genau in Uebereinstimmung mit einem dicht an der Bürettenkugel hängenden Thermometer zu bringen; stimmen dann beide Thermometer 10 Minuten lang überein, so kann abgelesen werden. Bei genauen Analysen ist es aber zweckmässig, die verschiedene Dichte der Lauge in der Flasche und Bürette auszugleichen, wozu 1—2 Mal Lauge mittelst einer Pipette in den Trichter gegeben und durch den Hahn H eingesogen wird. Vor dem Ablesen muss man ferner durchaus vermeiden, der nicht durch den Kühler geschützten Kugel zu nahe zu kommen, da schon die Wärme-Ausstrahlung des menschlichen Körpers genügt, das Gas auszudehnen.

Nach Ablesung des Volumens kann das Stickoxyd durch Heben der Flasche aus dem Hahn H ausgetrieben werden, und die Bürette ist für eine neue Bestimmung fertig.

Mit vorstehendem Apparate habe ich unter Annahme von 0,6281 mg als Gewicht eines halben ccm Stickstoff im chemisch-reinen Kali-Salpeter stets 13,80—13,83 Proc. Stickstoff, bei Anwendung einer Lauge, welche durch viele Bestimmungen auf 1,095 Dichte verdünnt war, noch 13,77 Proc. Stickstoff gefunden (13,86 Proc. berechnet.[2])

Bei Bestimmung des Stickstoffes in Nitraten, welche die Erhitzung mit Wasser nicht ohne Zersetzung oder Verflüchtigung ertragen, wird die Substanz in einen kleinen Scheidetrichter, der Röhrchen 2 und 3 ersetzt, gefüllt und in den Kolben eingesogen, nachdem derselbe durch Kochen der Eisenlösung luftleer gemacht war.

Nun noch einige Bemerkungen über die Berechnung.

Zunächst ist vom Barometerstande nicht, wie es mehrfach angegeben wird, die Spannung des Wasserdampfes, sondern diejenige der Natronlauge abzuziehen. Leider ist dieselbe in vielen Büchern, z. B. Fresenius' Quantitativer Analyse, Chemiker-Kalender etc., nicht zu finden; sie ist für 7-proc. Natronlauge angegeben in den Baumann'schen Tabellen (aus Bunsen's gasometrischen Methoden). Wenn ich nun mit einer Lauge von wechselnder, aber stets grösserer Dichte arbeite, deren Spannung ohne Zweifel eine geringere ist, so ziehe ich dennoch bis zur Erlangung anderer Werthe die Bunsen'schen Angaben ab und mache damit einen geringeren Fehler als durch Abzug der grösseren Spannung des Wasserdampfes. Noch richtiger würde man die Spannung einer Natronlauge von 1,15 Dichte in Abrechnung bringen.

Ferner ziehe ich die Ablesung des Thermometers und Barometers und Umrechnung auf 0° und 760 mm Barometerstand der Anwendung eines Reductions-Multiplications-Instrumentes vor, denn erstens kann die Berechnung, selbst ohne Tabellen, so vereinfacht werden, dass sie höchstens 2 Minuten mehr Zeit in Anspruch nimmt, als mit Hülfe des Instrumentes, eine Zeit, die in gar keinem Verhältnisse zu der bei der Analyse aufzuwendenden Zeit steht und die jeder Analytiker übrig hat,[3]) zweitens weil diese Reductions-Instrumente von Zeit zu Zeit doch auf ihre Richtigkeit geprüft werden müssen, und endlich, weil man für Ablesungen über Wasser, Lauge oder Schwefelsäure verschiedene Instrumente haben muss.

Ich habe mir die Berechnung der Stickstoff-Bestimmung durch einige, für die verschiedenen Temperaturen ausgerechnete Verhältnisszahlen, denen ich für meinen Gebrauch die Logarithmen beigefügt, vereinfacht. Diese Zahlen ergeben sich aus der Formel:

$$\text{Proc. N} = \frac{v \,.\, (b-f) \,.\, 273 \,.\, 0{,}6281}{760 \,.\, (273 + t)} \cdot \frac{100}{g}$$

v = Volumen bei t° und b mm Barometerstand,
b = Barometerstand in mm, auf 0° berechnet,
f = Spannung der Natronlauge,
g = Gewicht der angewandten Substanz in mg.

Dann ist:

$$\frac{273 \,.\, 0{,}6281 \,.\, 100}{760} = 22{,}562, \text{ und wenn } \frac{22{,}562}{273 + t} = k,$$

$$\text{Proc. N} = \frac{v(b-f) \,.\, k}{g}, \text{ oder} = \text{Log. } v + \log. (b-f) + \log. k - \log. g.$$

[2]) Baumann legt seinen Tabellen den vielleicht theoretisch entwickelten Werth $\frac{1{,}25440}{2} = 0{,}62720$ zu Grunde. Das Gewicht von 1 l Stickstoff beträgt nach Regnault in Paris 1,256167 g und obige Abweichung ist wohl kaum durch Unterschiede im Breitengrade und der Höhenlage zu erklären.

[3]) Lunge nennt diesen Zeitaufwand allerdings „in vielen Fällen geradezu unerschwinglich"; Ztschr. f. angew. Chemie *1890* 139.

Werthe von $\frac{22,562}{273 + t} = k$ bei t°:

t°	k	t°	k	t°	k
11,0°	0,07 944	16,5°	0,07 793	22,0°	0,07 648
11,5°	0,07 930	17,0°	0,07 780	22,5°	0,07 635
12,0°	0,07 916	17,5°	0,07 767*	23,0°	0,07 622
12,5°	0,07 903*	18,0°	0,07 753	23,5°	0,07 609
13,0°	0,07 889*	18,5°	0,07 740	24,0°	0,07 597*
13,5°	0,07 875	19,0°	0,07 727*	24,5°	0,07 584*
14,0°	0,07 861	19,5°	0,07 714*	25,0°	0,07 571
14,5°	0,07 848*	20,0°	0,07 700	25,5°	0,07 558
15,0°	0,07 834	20,5°	0,07 687	26,0°	0,07 546*
15,5°	0,07 820	21,0°	0,07 674	26,5°	0,07 533
16,0°	0,07 807*	21,5°	0,07 661		

(Die mit * bezeichneten Zahlen sind um eine Einheit erhöht.)

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

Sitzung vom 3. Mai 1890.

R. Vorsitzender: Prof. C. Zulkowski. Nach der Wahl dreier Mitglieder für den Installations-Ausschuss der Gruppe XII der Landesausstellung hielt Dr. Alois Zeckendorf (Amersfoort) einen Vortrag über die minimetrische Kohlensäure-Bestimmung nach Prof. Lunge und Zeckendorf. Bei dieser einfachen Prüfung der Luft auf ihren Kohlensäuregehalt verwendet man eine durch Phenol-Phtaleïn gefärbte $\frac{n}{10}$-Sodalösung. Hiervon werden 2 ccm auf 100 ccm verdünnt und von dieser $\frac{n}{500}$-Lösung kommen 10 ccm für jeden Versuch in Verwendung. Mit Hilfe einer Kautschukbirne treibt man die Luft so lange durch die rothe Sodalösung, bis Entfärbung eintritt. Aus einer Tabelle ergiebt sich, mit Rücksicht auf die zur Entfärbung nöthige Anzahl von Entleerungen der Birne, der Kohlensäuregehalt der untersuchten Luft in Procenten. Der zur Ausführung der beschriebenen Methode zu verwendende Apparat wird von J. G. Cramer in Zürich geliefert.

Hierauf hielt Docent Ludw. Storch einen Vortrag über die Natur der Salzlösungen. Redner erläuterte die weitgehende Parallele, die zwischen Verdampfung und Lösung existirt. Der Vorgang ist bei beiden der gleiche; es entsprechen die Dämpfe im Zustande der Sättigung den gesättigten Lösungen; das Analogon des Dampfdrucks ist der osmotische Druck der Lösung, den das in Lösung befindliche Salz auf eine Membran ausübt, die Wasser durch sich hindurchlässt, den Salztheilchen aber den Durchtritt wehrt. Beide sind auch dem Zahlenwerthe nach gleich, wenn die Materie im gleichen Volumen vertheilt ist, im ersteren Falle im leeren Raume, im letzteren Falle in dem des Lösungsmittels. Die Analogien der Dampfdichte (NH_4Cl, PCl_5) finden sich besonders auffallend wieder in denen des osmotischen Druckes, den verdünnte Lösungen der Salze starker Basen und starker Säuren zeigen. Die ersteren finden ihre Erklärung in der thatsächlich nachgewiesenen Spaltung der Molecüle in neue (z. B. NH_3 und HCl); für letztere giebt die electrolytische Dissociation eine Erklärung, wonach die Salze in wässeriger Lösung in höherem oder geringerem Betrage eine Spaltung in solche Theile erfahren haben, die auch die Spaltungsproducte (Jonen) derselben durch den electrischen Strom sind. Durch diese Auffassung war es möglich, die Wiedervereinigung der dissociirten Dämpfe durch Zufuhr eines der Zersetzungsproducte und das Ausfällen von Salzen aus ihren Lösungen durch andere in eine Parallele zu bringen. Der Grad der Zersetzung bietet auch ein Maass für die Stärke der Säuren und Basen. Dadurch finden auch Wechselwirkungen von Salzen in Lösung ihre Erklärung. Aehnliche Verhältnisse müssen nach der Ansicht des Vortragenden in geschmolzenen Gemengen der Salze auftreten, wobei ein Salz als Lösungsmittel für ein zweites dient. C. Lepéz und der Vortragende haben 1888 im Laboratorium des Prof. Dr. W. Gintl, an der deutschen technischen Hochschule, einen Fall der Wechselwirkung geschmolzener Salze untersucht, worüber der Vortragende berichtete. Es war dies die Reaction zwischen Kaliumchlorid und Natriumsulfat, beziehungsweise Natriumchlorid und Kaliumsulfat. Sie bedienten sich einer volumchemischen Methode, indem sie die Dichten der unter ganz gleichen Verhältnissen erhaltenen und rasch abgekühlten Schmelzen verschiedener Mengen der beiden Stoffe ermittelten; durch Vergleich der daraus berechneten Volumen mit jenen, welche dem System $2\,KCl + Na_2SO_4$ resp. $2\,NaCl + K_2SO_4$ entsprechen, wurde die Grösse des Umsatzes des einen und des anderen Systems gefunden. Die Untersuchung gestaltete sich aber ungleich schwieriger als die der Lösungen, da bei diesen secundäre Processe nicht in so hohem Maasse zur Geltung kommen wie bei geschmolzenen Körpern. Sie erstreckt sich auch bisher nur auf die Erforschung der Verhältnisse in den ganz gleichartig erstarrten Schmelzen. Als Resultat ergab sich, dass die Reaction anders als in wässeriger Lösung verläuft, welch' letztere dazu führt, dass die beiden Systeme in gleichem Betrage in Lösung vorliegen; hier war das letztere System vorwiegend vorhanden. Der Vortragende berichtete ferner über eine Untersuchung, die er im Anschluss an die obigen Versuche unternommen hat und die den Beweis erbrachte, dass aus den Volumen resp. Dichten der Lösungen ein Schluss auf die Natur der in Lösung vorhandenen Körper gezogen werden kann. Als Beispiel führte er die Schwefelsäurelösungen vor. Er wählte als Grundlage der Berechnung nicht die Dichten, sondern die Volumen jener Mengen, welche 1 Gramm-Molecül Schwefelsäure enthalten. Trägt man auf die Abscissenachse die Wassermengen, die mit 1 g-Molecül Schwefelsäure in Lösung sind, in g-Molecülen und als Ordinaten die Contraction, welche bei der Vereinigung von 1 Molecül Schwefelsäure mit diesen Wassermengen auftreten, auf, so erhält man eine continuirliche, stetig steigende Curve, welche asymptotisch einem Maximalwerthe der Contraction zustrebt, die also bei unendlicher Verdünnung erreicht wird. Dieser continuirliche Verlauf zeigt aufs Deutlichste, dass die Annahme von Hydraten, die sprungweise in einander übergehen, unberechtigt ist. Die nähere Untersuchung lehrte, dass die Contractionen nicht die Folge einer Molecularassociation sind, welche die Bildung eines Hydrats der Schwefelsäure zur Folge hätte, wobei jedoch die Hydratisirung der Schwefelsäure erst bei unendlicher Verdünnung einen Endwerth erreichte, sondern auf eine Dissociation zurückzuführen sind. Diese ist höchst wahrscheinlich identisch mit der electrolytischen Dissociation. Man kann daher aus den Dichten einen Schluss auf die Dissociation ziehen. Thatsächlich zeigten auch Schwefelsäure und Chlorwasserstofflösungen bei gleicher Verdünnung einen Zersetzungsgrad, der sich nahezu wie 1 : 2 verhielt, also dasselbe Verhältniss, in welchem auch die Stärken dieser Säuren stehen. Der Vortragende berichtete, dass er eine Anzahl von Säuren und Salzen in dieser Richtung untersucht hat und der Ansicht ist, dass durch die Berücksichtigung der Volumverhältnisse der Lösungen sich ein neuer und einfacher Weg zur Erforschung der Affinitätswerthe der Stoffe erschliesst.

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 6. Mai 1890.

Bk. Hofrath E. Ludwig sprach über das Vorkommen von Arsen in Friedhofserden. Gelegentlich der gerichtlichen Untersuchung einer Leiche, welche acht Jahre nach ihrer Beerdigung exhumirt wurde und die noch leicht nachweisbare grössere Arsenmengen enthielt, hat Ludwig auch eine, in einer Entfernung von 40 m vom Grabe dem Boden entnommene Probe der Friedhofserde untersucht. Dieselbe enthielt so viel Arsen, dass 200 g der Probe in kurzer Zeit drei starke Arsenspiegel lieferten. Verf. hat nun die Frage studirt, ob das Arsen vom Boden aus in die Leichenreste gelangen könne, und gefunden, dass die Erde weder an kaltes, warmes oder kohlensäurehaltiges Wasser, noch an Ammoniak, welches sich bei der Fäulniss bildet, Arsen abgiebt. Dagegen extrahirt verdünnte Salzsäure das gesammte Arsen. Demnach ist das Arsen wahrscheinlich in Form des arsensauren Eisenoxyds im Boden enthalten. Der Boden kann kein Arsen an die Leichenreste abgeben. Aus den Leichenresten konnte die Hauptmenge des Arsens mit Wasser extrahirt werden. Der Rückstand giebt etwas Arsen an Ammoniak ab, wahrscheinlich eine Spur Schwefelarsen, welches durch die Einwirkung des bei der Fäulniss auftretenden Schwefelwasserstoffs entstand. Die letzten Antheile von Arsen gehen endlich bei der Extraction mit verdünnter Salzsäure vollständig in Lösung. — E. Lecher sprach über eine bequeme Methode zur Vergleichung von Condensatoren und F. Wächter über electrische Gasentladungen.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 11. April 1890.

Vorsitzender: Grimaux. Genvresse hat den 1881 von Duisberg durch Einwirkung von trockenem Salzsäuregas auf Acetessigester erhaltenen Carbacetessigester untersucht. Der Körper schmilzt bei 17—18° und destillirt unter einem Drucke von 37 mm bei 195—197°. Das Monobromderivat schmilzt bei 84°. Das durch Einwirkung von 1 Mol. Sulfurylchlorid auf 1 Mol. des Esters erhaltene Monochlorderivat schmilzt bei 53°. Das Trichlorderivat, welches bei —50° noch nicht krystallisirt, entsteht durch Sättigung des abgekühlten Esters mit Chlor. Der Ester verbindet sich mit Phenylhydrazin zu einer Verbindung, welche bei 124° schmilzt und unter 30 mm Druck bei 224—226° siedet. Beim Behandeln mit Baryt liefert er Alkohol und eine zweibasische Säure von der Formel $C_6H_8O_4$. Dieselbe ist isomer mit der von Hantzsch erhaltenen Homomesaconsäure, von der sie sich unterscheidet durch den Schmelzpunkt, der bei 128° liegt, durch das Barytsalz, welches krystallisirt, und durch das Kupfersalz, das löslich ist. Ihr Aethylester siedet, wie der von Hantzsch beschriebene, bei 244—245°. Genvresse hat auch den Methylcarbacetessigester dargestellt, welcher in Nadeln krystallisirt, bei 76° schmilzt und unter 39 mm Druck bei 183° siedet.

Lindet überreicht eine Probe Raffinose, welche er aus Raffineriemelasse extrahirte. Das hierbei befolgte Verfahren beruht auf der vorhergehenden Reinigung der Melasse mittelst Quecksilbersulfat und Baryt und auf der Trennung von Raffinose und Saccharose durch die verschiedene Löslichkeit beider Zuckerarten in Methylalkohol einerseits, Aethylalkohol andererseits.[4])

In Folge der kürzlich mitgetheilten Beobachtungen Gorgeu's[5]) hat Carnot das von ihm angegebene[6]) Verfahren zur Bestimmung des Mangans von Neuem geprüft und hierbei seine ersten Resultate bestätigt gefunden. Der Niederschlag, welcher unter den von ihm angegebenen Bedingungen entsteht, entspricht der Zusammensetzung $Mn_6O_{11} = 5\,MnO_2.MnO$ und die volumetrische Bestimmung durch titrirte Oxalsäure und Kaliumpermanganat giebt befriedigende Resultate, während sie zugleich leicht und schnell ausführbar ist. Wichtig ist, die Fällung durch Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniak in der Kälte vorzunehmen und sodann zweimal mit Ammoniak im Ueberschusse zu kochen, um das Wasserstoffsuperoxyd völlig zu beseitigen. Wenn davon im Niederschlage verbliebe, so würde es in die saure Flüssigkeit gehen und Permanganat zersetzen. Die Menge des disponiblen Sauerstoffs, und somit die Menge des Mangans, würde also zu niedrig gefunden werden.

Carnot fügt hinzu, dass dieselbe Methode der Fällung durch Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniak sehr bequem zur Trennung und gewichtsanalytischen Bestimmung des Mangans und der in Gegenwart von Ammoniak und Ammoniaksalzen löslichen Metalle, Kupfer, Nickel, Kobalt, Zink etc., dienen kann. Es ist nur nothwendig, die Fällung, je nach den relativen Mengen des Mangans und der anderen Metalle, zwei-, oder dreimal zu wiederholen. Die Metalle werden hernach als Sulfide gefällt. Das Mangan wird, je nach der Calcination an der Luft oder im Sauerstoffe, als Mn_3O_4 oder MnO gewogen.

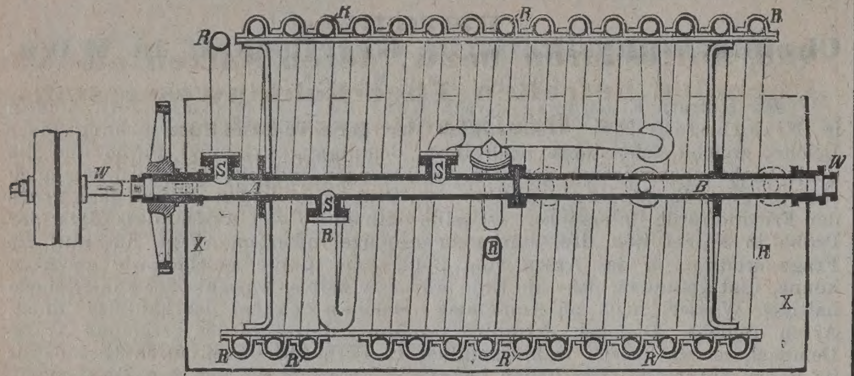
Carnot erörtert ein neues Verfahren zur Trennung von Kobalt und Nickel, welches auf der Umwandlung des Kobalts in ein Purpureokobaltsalz durch Wasserstoffsuperoxyd, genauer Sättigung des freien Ammoniaks durch Salpetersäure und Fällung durch molybdänsaures Ammon beruht. Das Purpureokobaltsalz ist ein rosa Niederschlag, der eine höchst empfindliche qualitative Reaction auf Spuren von Kobalt liefert und eine genaue Trennung des Kobalts von anderen Metallen, wie Nickel, Kupfer und Zink, gestattet.

Ph. A. Guye theilt die ersten Resultate von Untersuchungen mit, welche zu beweisen scheinen, dass das Rotationsvermögen der Kohlenstoffverbindungen in Relation steht zu der Stellung des Schwerpunktes in Bezug auf die 6 Symmetrieebenen des Tetraëders, durch welches man das Atom des asymmetrischen Kohlenstoffatoms darstellt. Betrachtet man im Besonderen die Substitutionsderivate eines activen Körpers, so bemerkt man, dass das Rotationsvermögen jedesmal das Zeichen wechselt, wenn der Schwerpunkt von einer Seite einer der Symmetrieebenen zur anderen Seite dieser Ebene geht.

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 594.
[5]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 511.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 7, 16.

Verdampfvorrichtung.

Die rotirende hohle Welle WW wird durch eine Scheidewand in zwei Abtheilungen A und B getrennt, deren erstere zur Zuführung des Dampfes in die Rohrschlangen RR...., deren letztere zur Abführung des Condensationswassers dient. Die Rohrschlangen RR....

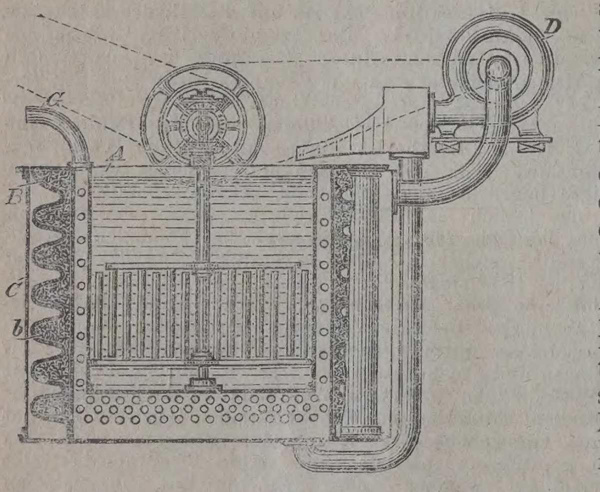


werden nun derartig angeordnet, dass sie sich mittelst der Stutzen SS.... von der Dampfzuführung A abzweigen und in die Dampf- und Condensations-Wasserableitung B hinübertreten. Die zu verdampfende Flüssigkeit befindet sich in dem Gefässe XX. (D. R. P. 51153 vom 2. März 1889. Eustace W. Hopkins, London.)

Apparate, die auf dem nämlichen Principe beruhen, sind schon in zahlreichen Gestalten construirt worden, haben aber bisher keine regelmässige Anwendung gefunden und keinen durchschlagenden Erfolg aufgewiesen.

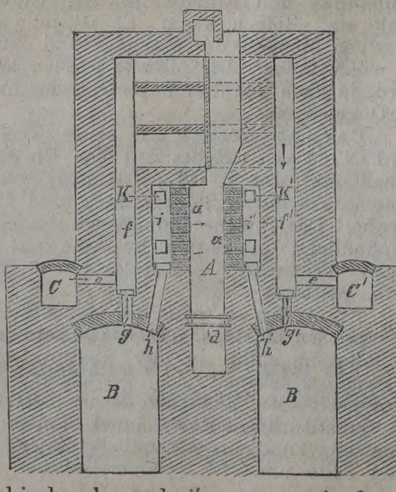
Kühlapparat.

Der Maischbottich A wird von dem Kühlwassergefäss B umgeben, dessen doppelte Wandungen durchlöchert sind und zwischen sich eine Füllung von porösem oder faserigem Material b einschliessen. Durch das Rohr G tritt das Kühlwasser ein, sickert durch die doppelte Wandung von B und wird auf der wellenförmigen Aussenfläche durch eine mittelst des Ventilators D im umschliessenden Behälter C erzeugte Luftverdünnung zur Verdunstung gebracht. Die dadurch hervorgebrachte Erniedrigung der Temperatur erstreckt sich bis auf das im Bottiche A befindliche Maischgut. (D. R. P. 51371 vom 19. Juli 1889. N. Reif, Hannover.)



Neuartiger Regenerativ-(Kreuzstrom-)Gasofen.

Der Ofen besteht im Wesentlichen aus der eigentlichen Reactionskammer A mit rostartig durchbrochenen Seitenwandungen a, der Verbrennungskammer f, den Heizgaszuleitungscanälen C und C' und den Regeneratoren B und B' nebst einer Reihe nothwendiger Verbindungs- und Ableitungscanäle g' h' e' K und K'. Der Ofen dient zur Behandlung fester oder feurig flüssiger Körper mit hoch erhitzten Gasen oder Dämpfen und soll besonders zur Zersetzung von Metallchloriden mittelst heisser Luft behufs Darstellung von Chlor dienen. Die im Regenerator B stark erhitzte Luft tritt zum Theil durch Canal g in die Verbrennungskammer f, in welcher sie die Verbrennung des aus dem Canal C durch e zugeleiteten Heizgases bewirkt; zum Theil gelangt sie durch Canal h in die Kammer i und von hier durch die durchbrochene Wandung a in die eigentliche Reactionskammer A. Mit Chlor bezw. Salzsäure beladen tritt sie auf der anderen Seite durch a hindurch nach i', von wo sie durch Canal K' nach einem Condensator etc. geleitet wird. Die Heizflamme streicht aus dem Raume f, über die Reactionskammer A hinweg, nach der anderen Seite des Ofens, fällt im Canal f' herab und tritt als Abhitze durch g' in den Regenerator B'. Ist dieser genügend erhitzt, so wird die Luftzuführung umgesteuert, so dass die Luft durch B', das Gas durch C' zutritt und die Gase in umgekehrter Richtung ziehen, nachdem die entsprechenden Absperrungen die Verbindungscanäle bewirkt bezw. aufgehoben sind. In rationeller Weise lassen sich auch mehrere solcher Oefen zu einheitlichem Betriebe verbinden. (D. R. P. 51183 vom 11. April 1889. Max Mühlig, Teplitz, Böhmen.)



Fabrikation von Eisen und Stahl.

Zur Darstellung von weichem Stahl oder Flusseisen nach dem Bessemer-, Siemens-Martin- und anderen Verfahren soll dem Metall an Stelle von Manganlegirungen Aetzkali oder Aetznatron, gemischt mit Magnesia oder anderen Erdalkalien (ausgenommen Kalk), oder die Carbonate oder andere Salze des Natriums oder Kaliums, gemischt mit Erdalkalien oder Natron- oder Kalialuminat zugesetzt werden. Diese Stoffe können mit zerkleinerten Metalloxyden oder Eisen oder anderen Metallen gemischt sein. Auch kann Natronkalk zugefügt werden. (Engl. Pat. 16061 v. 6. Novbr. 1888. H. J. Smith, Newmains, Lanarkshire.)

Eisen und Stahl.

Roheisen, Flusseisen, Stahl oder Eisenlegirungen, wie Ferromangan und Spiegeleisen, werden gereinigt, indem man sie in geschmolzenem Zustande mit einem alkalischen Gemische behandelt, das ein Alkalicyanid oder -ferrocyanid enthält. Roheisen wird hauptsächlich in einem basisch gefütterten Raffinirofen behandelt, in welchen ein Gemisch von Kalk, Natriumcarbonat und Kaliumcyanid oder -ferrocyanid eingetragen ist. Beim Bessemerprocess giebt man die Mischung nach Abstellung des Gebläses und Ablassen der Schlacke zu. Beim Arbeiten im offenen Herd giebt man das Gemisch vor dem Abstechen in den Giesslöffel. Der Kalk kann in der Mischung fortbleiben, oder an dessen Stelle Flussspath benutzt werden. (Engl. Pat. 16671 vom 16. November 1888. W. C. Roberts-Austen, Chilworth, Surrey, E. J. Ball und A. Wingham, London.)

Extraction von Metallen.

Betrifft die Behandlung von kiesel- und schwefelhaltigen Erzen, welche Gold, Silber oder Kupfer enthalten. Die Erze werden in einem Schachtofen mit heissem Gebläse verschmolzen, wobei durch die Verbrennung des Schwefels die Temperatur erhalten wird. Die Beschickung muss so beschaffen sein, dass hinreichend Schwefel zugegen ist, um die Verbrennung zu unterhalten, und einen Regulus zu bilden und hinreichend Kieselsäure zur Bildung einer kieselhaltigen Schlacke. Nachdem der Ofen in Betrieb gesetzt ist, wird kein Brennstoff mehr zugegeben. Bei Verarbeitung kupferhaltiger Pyrite giebt man Kieselsäure zu, vornehmlich in Form von goldhaltigem Quarz, und bei Verarbeitung des letzteren ist Schwefel beizugeben, etwa in Form von Eisenpyriten. (Engl. Pat. 16499 vom 14. November 1888. H. B. Fulton, London.)

Ueberziehen von Eisen und Stahl.

Eisen- und Stahlgegenstände, besonders Gewehre, Pistolen etc., sollen mit einer rostlosen, mattschwarzen Oberfläche versehen werden. Die Oberfläche des Gegenstandes wird polirt, dann mit verdünnter Salpetersäure oder einem anderen Agens gewaschen, bis das Korn hervortritt, worauf man den Gegenstand wäscht, zur Rothgluth erhitzt und in ein Bad von Oel, besonders Ricinusöl, taucht, wodurch ein fest anhaftender kohlenstoffhaltiger Ueberzug entsteht. Durch Ueberziehen mit Lack kann die Oberfläche glänzend gemacht werden. (Engl. Pat. 16451 vom 13. November 1888. J. Ewart, Birkdale, Lancashire.)

Oxydation.

Betrifft die Bildung organischer Oxyde, sowie die Oxydation von, in Flüssigkeiten suspendirter oder gelöster Stoffe und ist eine Modification des Verfahrens, in welchem solche Stoffe durch Sauerstoff in Gegenwart katalytischer Substanzen oxydirt werden. Anstatt der letzteren wird hier poröse Kohle benutzt. Das zu oxydirende Material befindet sich mit der Kohle in einem geeigneten Behälter, und Sauerstoff oder atmosphärische Luft wird entweder eingeblasen, oder in der Flüssigkeit selbst auf electrolytischem Wege erzeugt. Als Kohle dient hauptsächlich frisch bereitete Kerosenkohle. (Engl. Pat. 16093 vom 7. November 1888. J. G. Lorrain, London.)

Gewinnung von Salzsäure und Eisenoxyden.

Die in Galvanisirwerkstätten abfallenden, sowie sonstige Flüssigkeiten, welche Chloreisen, mit oder ohne freie Salzsäure, enthalten, werden concentrirt, worauf man den Rückstand in einem Behälter

oder Ofen auf eine Temperatur unter Dunkelrothgluth erhitzt. Hierbei destillirt die freie Salzsäure ab; sodann wird die gebundene Säure durch Einleiten von Luft und Dampf und Erhöhung der Temperatur erhalten. Die Säure wird in geeigneten Apparaten condensirt. Der aus Eisenoxyd bestehende Rückstand ist als Anstrichfarbe verwendbar. (Engl. Pat. 16 166 v. 8. November 1888. T. Turner, Birmingham.)

Versilbern von Glas.

Es werden zwei Lösungen verwendet: 1. Eine Lösung, welche Ammoniak und Silbernitrat enthält; 2. eine Lösung von Silbernitrat und Kaliumnatriumtartrat. Das zuvor gereinigte Glas wird mit der ersten Lösung befeuchtet und dann mit der unmittelbar vor dem Gebrauche durch Mischen gleicher Mengen beider Lösungen erhaltenen Flüssigkeit bedeckt. Auch kann man beide Lösungen nach einander auf das Glas giessen. Das Silber scheidet sich ohne Anwendung von Wärme ab. Es sind chemische Aequivalente obiger Lösungen anzuwenden. (Engl. Pat. 16 453 vom 13. November 1888. J. Syer, Manchester.)

Gewinnung von Benzol, Toluol, Xylol, Cumol, Naphtalin u. Anthracen aus Petroleum, Petroleumrückständen, Steinkohlentheer, Steinkohlentheeröl, Schiefertheer, Schiefertheeröl, Braunkohlentheer, Braunkohlentheeröl, Paraffin, Vaselin.

Weit über 400 ° erhitzter Wasserdampf wird in ein ebenfalls über 400 ° erhitztes Gemenge von 150 Th. Petroleumrückständen etc., 50—60 Th. Sägespänen und 25 Th. Aetzalkali eingeleitet. Das dabei resultirende Gemisch von Dämpfen wird durch rothglühende Röhren, welche mit Eisen und Kohle oder dergleichen gefüllt sind, und darauf durch einen Kühler geleitet. Aus dem erhaltenen Destillat wird auf bekanntem Wege Benzol, Toluol, Xylol, Cumol, Cymol, Styrol, Anthracen und dergleichen abgeschieden. Zur Vermehrung der Ausbeute werden die aus dem Kühler entweichenden nicht condensirbaren Gase wieder in den Process zurückgeführt. An Stelle des Wasserdampfes werden mit Vortheil die Dämpfe von Methyl- bezw. Aethylalkohol oder Essigsäure verwendet. (D. R. P. 51 553 v. 11. August 1888. Faustin Hlawaty, Wien.)

Darstellung von Pikrinsäure aus rohen Phenolen.

Zur Darstellung von Pikrinsäure aus rohen Phenolen dienen zwei verschiedene Methoden: 1. Das rohe Phenol wird zu einer dem Gehalte desselben an krystallisirbarem Phenol entsprechenden Menge Schwefelsäure zugefügt, das Gemisch in öligem Zustande ins Wasser gegossen, in welchem die Phenolsulfosäure sich löst, während die anderen Producte sich in Gestalt eines Oeles abscheiden und durch Decantation entfernt werden. Die saure Flüssigkeit wird hierauf mit einer zur Umwandlung der Sulfosäure in Trinitrophenol nöthigen Menge Salpetersäure (oder salpetersaurem Salz und Schwefelsäure) behandelt. Während dieser Behandlung wird diejenige Partie Kresol, welche etwa durch die Decantation nicht entfernt worden sein sollte, fast gar nicht von der Salpetersäure angegriffen. Nachdem die Einwirkung beendigt ist, wird das Ganze bis zur Syrupsconsistenz eingedampft, dann fügt man noch etwas concentrirte Schwefelsäure hinzu zur Bildung von Kresolsulfosäure, für den Fall, dass noch etwas Kresol zurückgeblieben sein sollte. Hierauf giesst man das Ganze in Wasser und trennt so die in Wasser wenig lösliche Pikrinsäure von der leicht löslichen Kresolsulfosäure, welche in Lösung verbleibt. Die so erhaltene Pikrinsäure wird nochmals in Wasser gelöst und umkrystallisirt. 2. Man behandelt das rohe Phenol mit einem grossen Ueberschusse an Schwefelsäure, um die Sulfosäuren zu erhalten, welche in Wasser gelöst und zur Syrupsconsistenz eingedampft werden. Hierauf wird das Säuregemisch mit nur so viel Salpetersäure versetzt, als dem Gehalte desselben an Kresolsulfosäure entspricht; das gebildete Nitrokresol scheidet sich als ölige Schicht auf der Sulfosäurelösung ab und wird durch Decantirung abgeschieden, worauf die Phenolsulfosäure mit der berechneten Menge Salpetersäure in Pikrinsäure übergeführt wird, welche sich krystallinisch aus der Lösung ausscheidet. 3. Man behandelt das, wie oben beschrieben, erhaltene Gemisch der Sulfosäuren in Syrupsconsistenz direct mit etwas mehr als der berechneten Menge conc. Salpetersäure und entfernt nach beendeter Reaction den aus einer Mischung von Trinitrokresol und Trinitrophenol bestehenden Kuchen aus der Lösung und setzt ihn dann in mit 12 Proc. Schwefelsäure versetztem Wasser einer Temperatur von 90—100 ° C. aus. Die Pikrinsäure bleibt dabei fest, selbst beim Erhitzen über die angegebene Temperatur hinaus. Das Trinitrokresol dagegen geht schon bei 75 ° in einen ölartigen Zustand über, und kann so von der festen Pikrinsäure leicht getrennt werden. Durch den Zusatz der Schwefelsäure wird die Löslichkeit der nitrirten Phenole in Wasser wesentlich vermindert, und es ist aus diesem Grunde rathsam, sich immer des schon gesättigten Wassers zu bedienen, um die weitere Löslichkeit der genannten Körper gleich Null zu machen. (D. R. P. 51 603 vom 9. Juni 1889. Emile de Lom de Berg, Brüssel.)

Herstellung von Sulfosäuren bezw. deren Salzen aus von Phenolen befreiten Theerkohlenwasserstoffen zu Desinfectionszwecken.

Die von Phenolen befreiten Theerkohlenwasserstoffe werden sulfurirt und die in wässerige Lösung gebrachten Sulfosäuren durch Aussalzen abgeschieden. Neutralisirt und mit Theerkohlenwasserstoff vermischt, sollen diese Säuren als Desinfectionsmittel Verwendung finden. (D. R. P. 51 515 vom 1. Mai 1889. Adolph Artmann, Braunschweig.)

Darstellung von, Fehling'sche Lösung nicht reducirenden Acetylderivaten des unsymmetrischen Methyl- oder unsymmetrischen Aethylphenylhydrazins.

Das unsymmetrische Methyl- bezw. Aethylphenylhydrazin wird mittelst Essigsäureanhydrid, Eisessig oder Acetylchlorid acetylirt. Die erhaltenen Acetylderivate sollen medicinische Verwendung finden. (D. R. P. 51 597 vom 16. März 1889. B. Philips, Aachen, und L. Diehl, Genf.)

Neuerung in der Darstellung direct färbender Azofarbstoffe aus der Benzidinsulfondisulfosäure.

Ersetzt man in dem Verfahren des Hauptpatentes das Phenyl- bezw. Dimethyl-β-Naphtylamin durch Monomethyl-, -äthyl-, -benzyl-β-naphtylamin, *o*- bezw. *p*-Tolyl-β-naphtylamin oder Xylyl-β-naphtylamin, so erhält man blaue Farbstoffe, welche Baumwolle direct färben und auf Wolle beim Kochen mit Glaubersalz ein walkechtes Blau liefern. (D. R. P. 51 497 vom 4. August 1889; Zus.-Pat. zu No. 27 954. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Leimcomposition.

Die Composition besteht aus Leim und Natrium- oder Kaliumsulfoleat. (Amer. Pat. 426 187 v. 22. April 1890. R. W. Johnson, New-Brunswick.)

Verfahren, Gase von Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoff zu befreien. — Bereits als Engl. Pat. besprochen.[7]) (D. R. P. 51 572 vom 14. Juni 1889. Ludwig Mond, Northwich, und Carl Langer, South-Hampstead.)

Verwendung von Formaldehyd und von Verbindungen des Formaldehyds zur Herstellung lichtempfindlicher Schichten und photographischer Entwickler. — Bereits besprochen.[8]) (D. R. P. 51 407 vom 15. Januar 1889. York Schwartz und Hermann Mercklin, Hannover.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Sehr geehrter Herr Doctor!

In der No. 33 der „Chemiker-Zeitung"[9]), welche erst vor wenigen Tagen in meine Hände gelangte, finde ich einen Artikel, in dem Herr Dr. G. Schüler meine in der Sitzung des Preuss. Abgeordnetenhauses vom 26. März gemachten

Mittheilungen über den chemisch-technologischen Unterricht in der kgl. Techn. Hochschule zu Berlin

zu widerlegen sich bemüht.

Zunächst wird auf meinen Vorwurf, dass die chemisch-technologische Sammlung heute, 6 Jahre nach der Vollendung der Hochschule, noch

[7]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 306.
[8]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1633; *1890.* 14, 351.
[9]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 545.

nicht dem Publikum zugänglich sei, gesagt, „es habe niemals ernstlich in der Absicht des Herrn Prof. W. gelegen, ein Museum für das grosse Publikum daraus zu machen". Damit bestätigt Herr Dr. Schüler lediglich meine Behauptung, denn über die Verwendung der Sammlungen während des Unterrichts habe ich kein Wort geäussert. Mangel an Mitteln konnte wahrlich den betreffenden Docenten nicht zurückhalten, diese Sammlungen so einzurichten, dass sie auch der allgemeinen Belehrung dienen können. Das Abgeordnetenhaus hat jeglichen Wunsch der Fachlehrer berücksichtigt, und die Mittel wurden so reichlich bewilligt, dass eine grosse Summe davon überhaupt nicht zur Verwendung kam. Mangel aus Interesse an der Sache war es, der den Docenten verhinderte, dass zum Nutzen der Allgemeinheit die chemisch-technologische Sammlung der Oeffentlichkeit ähnlich zugänglich gemacht wurde, wie das Schinkelmuseum, das mineralogische Museum u. A.

Wenn ferner Herr Dr. Schüler sagt, es sei ihm keinen Augenblick zweifelhaft gewesen, dass der betreffende Docent, „um seine eigenen wissenschaftlichen Gedanken vor Indiscretionen zu schützen", lediglich aus Mangel an stylistischer Gewandtheit keinen anderen Ausdruck dafür gefunden habe, als den „ich verpflichte mich, alle durch mich oder andere im Laboratorium des pp. ausgeführten Arbeiten resp. gewonnenen Resultate als das geistige Eigenthum des Professors anzuerkennen etc." und diese Formel dem Assistenten zur Unterschrift vorgelegt habe, so begreife ich eine so mangelhafte Beherrschung der deutschen Sprache nicht bei einem deutschen Professor, dem die wissenschaftliche Welt doch so manche werthvolle Publikation zu danken hat. Die amtlich eingeleitete Untersuchung wird ja ergeben, welche Motive einem so eigenthümlichen Verhalten des Herrn Prof. W. zum Grunde lagen. Der Behauptung, Herr Prof. W. lasse den selbstständigen Arbeiten seiner Assistenten jede „thunliche" Förderung zu Theil werden, stelle ich die mir bekannte Thatsache entgegen, dass der betr. Docent einem Herrn die Benutzung des in jedem Laboratorium unentbehrlichen Gebläses verbot, weil das Geräusch ihn störte, ferner, dass er einem anderen Assistenten ohne jeglichen Grund die Fortsetzung einer wissenschaftlichen Arbeit verbot, für welche dieser sogar theure Apparate aus eigenen Mitteln sich hatte beschaffen müssen. Ich hatte diese Thatsache absichtlich im Parlament unerwähnt gelassen, und erwähne sie an dieser Stelle eben nur in Erwiderung auf die Aeusserung des Herrn Dr. Sch.

Dass lediglich der mangelhafte Unterricht des Herrn Prof. W. die Schuld trägt an der geringen Frequenz der chemisch-technologischen Vorlesungen resp. der gänzlichen Verödung des chemisch-technologischen Laboratoriums, beweist am besten die Beschwerde der Studirenden, welche die chemische Abtheilung, also die specielleren Collegen des Herrn Prof. W., als berechtigt anerkannte und dem Herrn Unterrichtsminister übergab. Die Aeusserung des Herrn Geh. Rath Dr. Greiff lautete auf der von mir im Abgeordnetenhause erwähnten Conferenz, wie ich von an der Conferenz betheiligten Gewerbetreibenden erfuhr, viel schärfer, und sie ist nur aus persönlichen Rücksichten im Protocolle so milde wiedergegeben.

Wenn Herr Dr. Schüler das chemisch-technologische Laboratorium als „entbehrliches Parallelinstitut" hinstellt, wesshalb wurde es dann überhaupt mit hohen Kosten auf ausdrücklichen Beschluss der chemischen Abtheilung errichtet? Es soll den Chemiker für die Praxis vorbereiten, und dass ein solches angeblich „entbehrliches Parallelinstitut" segensreich wirken kann, zeigt am besten das technologische Laboratorium in Zürich unter der ausgezeichneten Leitung des Prof. Lunge.

Inwieweit endlich die „leidige Examenfrage" als Entschuldigung für den mangelnden Besuch des W.'schen Laboratoriums dienen soll, ist mir völlig unklar geblieben. Trotz dieser Examenfrage sind sämmtliche übrigen Laboratorien der kgl. Technischen Hochschulen überfüllt, und in jedem Semester müssen wegen Raummangel an 50 Studirende, die sich zum Arbeiten im Laboratorium melden, zurückgewiesen werden. Mit Vergnügen würden diese im technologischen Laboratorium Unterkunft suchen, wenn die dort herrschenden, allgemein bekannten Zustände nicht vom Besuche zurückhielten.

Schliesslich bemerke ich, dass ich den wissenschaftlichen Arbeiten des Herrn Prof. Dr. W. volle Gerechtigkeit habe zu Theil werden lassen, und dass ich diese Angelegenheit an geeigneter Stelle endlich einmal zur Sprache bringen musste, weil die gerügten Zustände schon seit einigen Jahren in den betheiligten Kreisen Gegenstand lebhafter Beschwerde waren. Wenn mir in den vielen Zuschriften, die mir wegen meiner Rede zugingen, ein Vorwurf gemacht wurde, so ist es der, dass ich die herrschenden Zustände im chemisch-technologischen Unterrichte an der Technischen Hochschule noch allzu glimpflich behandelt habe.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Berlin N.O., Mai 1890. **Goldschmidt,**
Mitglied des Reichstages und des Preuss. Abgeordnetenhauses.

Nachdem beide Parteien das Wort gehabt haben, halten wir nunmehr diese Angelegenheit für den redactionellen Theil der „Chemiker-Zeitung" erledigt. D. R.

Tagesgeschichte.

* **Höchst.** Der Mitbegründer der Höchster Farbwerke C. F. W. Meister ist wegen vorgerückten Alters aus dem Aufsichtsrathe der Gesellschaft ausgeschieden und hat dem Vorstande M 100000 überwiesen, für welche ein Arbeiterheim errichtet werden soll.

† **Bern.** Der Waadtländer Grosse Rath hat das Gesetz betr. Gründung einer Universität Lausanne in seinen Hauptbedingungen genehmigt.

St. **London.** Einem Berichte zufolge steht die Formirung eines zweiten Salzsyndicates in Aussicht, um die Salzlager in dem Winsford-Districte, welche von bedeutender Mächtigkeit sind, auszubeuten. Der geplante Soda-Ring des Lancashire-Districtes ist durchgefallen, da es den einzelnen Fabrikanten an gegenseitigem Vertrauen mangelte. — In der London Section der Society of Chemical Industry sprach Watson Smith über die chemische Lage des Dinsmore-Processes. Bezugnehmend auf einen Vortrag, der 1889 in der Liverpooler Section der Gesellschaft gehalten wurde, stellte Redner Vergleiche an zwischen der Zusammensetzung und Leuchtkraft von Gasen, welche mittelst des Dinsmore-Verfahrens und auf gewöhnlichen Wegen hergestellt waren. Die Zunahme der Leuchtkraft sei auf die Zersetzung der Benzole in Acetylen und auf die Reduction der Phenole in aromatische Kohlenwasserstoffe zurückzuführen. Besonders wichtig sei das Verfahren, wenn man die Abnahme des Vorraths an Cannel-Kohle in Betracht ziehe. — In der Scottish Section derselben Gesellschaft machte J. B. Readman weitere Mittheilungen über die Fabrikation des Phosphors. Die von ihm angestellten Versuche seien namentlich auf eine billigere Darstellungsweise des Phosphors gerichtet. So verwendet Redner an der Stelle von Schwefelsäure Kieselsäure und vermeidet auch die Destillation in Retorten. — In den Räumen der Chemical Society in Burlington wurde vergangene Woche eine Ausstellung von Laboratoriumsapparaten und Präparaten abgehalten, in der manches Neue und Interessante zu sehen war.

Bl. **Paris.** Am 5. Mai haben vor dem Pariser Tribunal correctionel die Verhandlungen in der Affaire der Société des Métaux begonnen, welche ca. 5 Tage dauern werden. — Der Deputirte Laur hat der Regierung angezeigt, dass er sie betreffend wucherischen Aufkaufes des Petroleums (accaparement) interpelliren werde. — In Tonkin soll man bedeutende Antimon-Minen aufgefunden haben, welche in nächster Zeit neben anderen Metall-Gruben durch eine französische Gesellschaft ausgebeutet werden sollen. — Unter dem Titel „Eine industrielle und öconomische Revolution" machte der Chemiker Ladureau in Paris in der Presse grosses Aufhebens betr. der Erfindung des Prof. Wallraf. Letzterer soll einen Apparat construirt haben, welcher erlaubt, innerhalb 3—4 Stunden aus Kartoffeln direct einige Liter reinen Alkohols darzustellen durch Hinzufügen eines geheimgehaltenen chemischen Productes. Ladureau sieht darin den Fiscus schon ernsthaft bedroht und frägt sich, welche Maassregeln hiergegen die Regierung wohl nehmen könnte, um die Alkoholsteuer zu wahren, welche eine der hauptsächlichsten Einnahmequellen des Staates ist. Er glaubt ebenfalls, dass durch diese Erfindung der Alkoholismus auf eine erschreckende Art zunehmen werde, und tauft das 20. Jahrhundert: das Jahrhundert des Alkoholismus!

Personalien. L. Opificius, Chemiker und Betriebsführer der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M. feierte am 10. Mai sein 25-jähriges Jubiläum als Beamter der genannten Firma.

Bergrath Schrader in Eisleben, im Dienste der Mansfelder Gewerkschaft stehend, feierte am 12. d. M. sein goldenes Bergmanns-Jubiläum.

Gestorben: In London am 7. Mai, im Alter von 92 Jahren, Ingenieur James Nasmyth, der Erfinder des Dampfhammers und der Dampframme.

Literatur.

Blochmann, R., Erste Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Gr. 4 in gr. 8. Cart. M 4,50. Hartung'sche Verlags-Druckerei, Königsberg.

Blum, L., Grundriss der Physik und Mechanik für gewerbliche Fortbildungsschulen. 7. Aufl., bearb. v. R. Blum. 8. M 2,50. C. F. Winter'sche Verlagshdlg., Leipzig.

Druckluft-Betrieb, der, im Vergleich zum electrischen Betriebe. Ein offenes Wort zur Belehrung und Aufklärung über die Mängel des Systems. 8. M 0,50. Karl Siegismund, Berlin.

Friedländer & Sohn, Berlin. Antiquar. Catalog No. 387. Botanik.

Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. Unter Mitwirkung hervorragender Fachgelehrter herausgegeben von Dr. O. Dammer. 2. Lfg. Lex. 8. Geh. M 2. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Müller, H., Ueber die Erzlagerstätten in der Umgegend Berggiesshübel. Gr. 8. In Comm. M 1,80. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Pizzighelli, G., Anleitung zur Photographie für Anfänger. 3. Aufl. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Pepper, C., Kurzgefasster Leitfaden der Milchwirthschaft. Gr. 8. M 4. Ferd. Wassermann, Reval.

Ziemssen's, v., Pharmacopoea clinica. Eine Anleitung zur Ordination der wigtigsten Arzneimittel in neuer Zusammenstellung von Dr. Herm. Rieder. 5. Aufl. Eduard Besold, Erlangen.

Schiff, Prof. Ugo. **Il teologo e filosofo Giuseppe Priestley e la pneumatologia.** Discorso letto il 4 novembre 1889 per l'inaugurazione dell' anno accademico 1889—1890 nel R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze.

Joseph Priestley, 1733 in Yorkshire geboren und 1804 in einem entlegenen Winkel Pennsylvaniens gestorben, wo er nunmehr durch ein Denkmal geehrt ist, hatte nicht nöthig, in Florenz eigens beleuchtet zu werden, da Kopp und andere Geschichtsschreiber der Chemie den vielseitigen, höchst eigenthümlichen Denker der chemischen Welt längst eingehend vorgeführt haben. So mag man wohl auf den ersten Blick bei der Betrachtung der vorliegenden, in elegantem italienisch verfassten Ansprache des Professors Hugo Schiff meinen.

Die Lehrthätigkeit des Verf.'s an der florentinischen Universität, die jedoch amtlich nur Istituto superiore heisst, legte es ihm sehr nahe, bei der feierlichen Eröffnung des Studienjahres des Florentiners zu gedenken, welcher 1643 das Barometer erfand. Torricelli und Priestley können nicht übergangen werden, wenn von Gasen die Rede ist; beiden fällt ein wesentliches Verdienst um die Erkenntniss der gasförmigen Elemente und Verbindungen, um die „Pneumatologie", zu. Indem Schiff diese unvergänglichen Leistungen beleuchtet, geht er mehrfach auf bisher unbeachtete Quellen zurück und vervollständigt dadurch die Geschichte dieser so folgenreichen Forschungen in bemerkenswerther Weise. Priestley's Doppelnatur als gläubiger Theologe und gleichzeitig vorurtheilsfreier Naturforscher wird von Schiff aus dem Hintergrunde des clericalen Dunkels in wirksamster Weise sehr ansprechend in das Licht gerückt. Auch sonst fehlt es in der geistvollen Rede nicht an sehr mannigfaltigen Ausführungen und Andeutungen, nicht nur über die Geschichte des Begriffes Luft, sondern auch über die gesammte Cultur des schönen Landes, dem der Verf. seit einem Vierteljahrhundert angehört. Er giebt also in der That einen Einblick in Priestley's wunderbare Geistesart, führt aber den Leser, der sich mit grosser Freude von dem harmonischen Sprachflusse tragen lässt, in weiter entlegene und doch nicht fremde Gebiete der philosophischen Betrachtung.

F. A. Flückiger.

Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens. Herausgegeben vom Vereine deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. Gedruckt von August Bagel in Düsseldorf. 1890.

Die unlängst in der „Chemiker-Zeitung" besprochene[10]) erste, sehr starke Auflage dieses Werkchens wurde in weniger als einem Jahre vollständig vergriffen, sicher ein erfreulicher Beweis, wie sehr mit derartigen gemeinfasslichen Darstellungen unserer bedeutendsten Industriezweige dem Interesse des gebildeten Publikums gedient ist. Referent gab gelegentlich der ersten Besprechung dem Wunsche Ausdruck, dass das Verständniss für die besprochenen Maschinen und Apparate durch Beigabe geeigneter Abbildungen gefördert werden möchte. Dies ist nun bei vorliegender Auflage geschehen. Zugleich hat der wirthschaftliche Theil des Werkchens wesentliche Zusätze erhalten.

Piesse, S., Chimiste-parfumeur à Londres. **Chimie des parfums et fabrication des savons, odeurs,** essences, sachets, eaux aromatiques, pommades etc. Edition française par F. Chardin-Hadancourt et H. Massignon, parfumeurs à Paris et à Cannes, et G. Halphen, chimiste au laboratoire du Ministère du commerce. Paris, librairie J. B. Baillière et fils. 1890.

Das vorliegende Werk behandelt zunächst den Ursprung und die Natur der Parfums, hierauf die verschiedenen Extractionsverfahren, unter besonderer Berücksichtigung der neuen Methoden von C. Vincent und L. Naudin und Beifügung zahlreicher Abbildungen der gebräuchlichen Apparate. Weiterhin werden die Eigenschaften der Essenzen, sowie die Untersuchung und Verfälschungen derselben besprochen, woran sich ein Abriss über die Anwendungen der organischen Chemie in der Parfümerie zur Erzeugung künstlicher Essenzen schliesst. Hier wird u. A. schon der Bereitung des künstlichen Moschus gedacht. Ein folgender Abschnitt ist der Fabrikation der Seifen gewidmet, wobei zahlreiche, 1889 auf der Pariser Ausstellung gezeigte Maschinen der Firmen Beyer frères und Moran abgebildet und beschrieben werden. Nachdem sodann noch der wichtigsten Hülfsstoffe des Parfümeurs, wie Alkohol, Essigsäure, Ammoniak, Farbstoffe etc., gedacht ist, folgt eine grössere Sammlung von Recepten für Essenzen, Extracte, Bouquets etc.

Franke, Dr. H. Hugo A. **Ueber die mineralogische Nomenclatur.** Eine ausführliche Erörterung der für die Bildung wissenschaftlicher Mineralnamen in Betracht kommenden Grundsätze und Regeln. Berlin, R. Friedländer & Sohn. 1890.

Viele der aus griechischen und lateinischen Wortstämmen gebildeten Mineralnamen zeigen Fehler sowohl in orthographischer als in etymologischer Hinsicht. Waren auf diesem Gebiete schon früher Studien vom Dichter Kobell erschienen, welche ebenfalls den Zweck verfolgten, die von den Mineralogen allgemein angenommenen Namen auszumerzen, so hatten dieselben nur einen geringen Erfolg zu verzeichnen. Dies mag damit zusammenhängen, dass der folgende Autor nur ungern Eigennamen — als solche müssen die Mineralnamen wohl betrachtet werden — ändert. Wir glauben, dass aus diesem Grunde auch das neue Buch keine grossen Erfolge wird zu verzeichnen haben.

Nach einer Einleitung, in welcher der Begriff der Nomenclatur entwickelt, geschichtliche Bemerkungen gebracht und der Zweck des Namens überhaupt dargelegt wird, geht der Verfasser in seinem Haupttheile auf die allgemeinen Grundsätze, die formalen Rücksichten und die grammatischen Gesetze, nach welchen die Namen zu bilden sind, näher ein. Zum Schlusse bringt er orthographische Erinnerungen. Möchte das Buch, welchem leider ein Namenregister fehlt, wenigstens dazu beitragen, dass die künftigen Namengeber die hier angegebenen Regeln der Namenbildung fleissig benutzen.

Luedecke.

Kornauth, C. **Beiträge zur chemischen und mikroskopischen Untersuchung des Kaffee und der Kaffeesurrogate.** Mit 13 Tafeln. München, 1890. M. Rieger'sche Buchhandlung (Gustav Himmer).

Die am häufigsten angewendeten Methoden der Coffeïnbestimmung hat der Verf. praktisch erprobt und in der Einleitung dieses mit grossem Fleisse gearbeiteten Buches zusammengestellt und deren Ergebnisse mit denen des von ihm practicirten Untersuchungsganges verglichen; aus diesen scheint hervorzugehen, „dass jene Methoden, welche die wässrige Extraction des Materials der ätherischen vorhergehen lassen, ein richtigeres Resultat ergeben".

[10]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 596.

Die Ergebnisse (von gebranntem Ceylon) waren folgende:

Methode	Coffeïn in Proc.	Das Coffeïn wird gewonnen als
Mulder	1,94	schön weisse Krystalle.
Commaille	2,00	„ „ „
Eder	2,24	braune Masse.
Elsner	2,26	stark braune Krystalle.
Eigene Methode	2,04	schön weisse Krystalle.

Die kritischen Bemerkungen über die Extract-, Zucker- und die Wassergehaltsbestimmungen scheinen mir sehr zutreffend zu sein, und die eigenen analytischen Arbeiten des Verf.'s zeigen, wie manche bisher fast allgemein als richtig angesehenen Angaben einer bedeutenden Modification unterworfen werden müssen. Das gilt z. B. für den Wassergehalt, dessen Maximalgrenze (für Kaffeesurrogate) mit 12 Proc. vorgeschlagen wird, für die obere Grenzzahl des Zuckergehaltes im gebrannten Kaffee, die mit 2 Proc. gewöhnlich angenommen wird, nach der Meinung des Verf.'s aber überhaupt nicht sicher festgestellt werden kann: im Mittel wäre aber 0,5 Proc. anzunehmen. Das gilt weiter für die viel verbreitete Annahme, dass der Coffeïngehalt durch das Brennen eine Veränderung erfahre, während er nach dem Verf. weder vermehrt, noch vermindert werde etc.

Der Bestimmung des Löslichen und Unlöslichen schreibt Verf. eine grössere Bedeutung zu, als ihr gewöhnlich zu Theil wird, und seine Analysen geben für Kaffee grün 36—39 Proc., gebrannt 25—30 Proc., für Feigen 78 Proc. und für Cichorie 70 Proc. als unterste Grenzzahl an. „Einen wie bedeutenden Einfluss die Löslichkeitsziffer, namentlich combinirt mit der Zuckerbestimmung, auf die Beurtheilung eines Surrogates ausübt, zeigt z. B. das Surrogat „Weber's Würfel-Kaffee-Gemisch", welches ein Gemenge von wenig Kaffee mit viel Feigenkaffee ist und 48,47 Proc. lösliche Stoffe mit 36,99 Proc. Zucker enthält."

Von hohem diagnostischen Werthe ist das Mengenverhältniss von Kali und Natron in der Asche. Die Kaffee-Asche enthält nie mehr, meist viel weniger als 0,5 Proc. Natron, sämmtliche Surrogate weisen dagegen einen viel höheren Natrongehalt auf. Dagegen übertrifft im Kaffee der Kaligehalt den Natrongehalt um das Hundertfache, in den Surrogaten höchstens nur um das 3—4-fache.

Diese wenigen hier vorgeführten Proben von dem Inhalte der Kornauth'schen „Beiträge" mögen zeigen, wie ernst der Verf. seine Aufgabe aufgefasst und wie tüchtig und erfolgreich er sie durchgeführt hat. Am Schlusse des Buches finden wir vier Tabellen, in denen die Ergebnisse sämmtlicher Untersuchungen zusammengestellt sind, eine prächtige, praktisch ausserordentlich werthvolle Arbeit.

Selbstverständlich zieht Verfasser aus seinen Untersuchungen bestimmte Folgerungen und macht auch positive Vorschläge, die bei der Untersuchung dieser Waaren künftighin Berücksichtigung finden sollen. Auch den mikroskop. Kennzeichen des Kaffees und seiner Surrogate ist ein grösserer Abschnitt gewidmet, und der illustrative Theil gehört nur diesen an. Wenn ich auch gern zugestehe, dass die Charakterisirung der anatomischen Merkmale in den meisten Fällen als eine zutreffende bezeichnet werden kann, so will ich doch nicht verhehlen, dass mir manche Angaben Bedenken einflössen. So bemerkt Verf. bei der Besprechung der Cichorie (p. 28), dass die Gefässe nicht nur in Bündeln, sondern auch isolirt im Holze liegen. Diese Ausdrucksweise ist einigermaassen zweideutig, denn Bündel, Gefässbündel sind ja ein bestimmter anatomischer Begriff. Verf. wollte sagen, dass die Gefässe sowohl in Gruppen beisammen stehen, als auch isolirt vorkommen. Nicht recht verständlich erscheint auch die Beschreibung der Innenepidermis der Hagebutte: der Basaltheil der Haare ist seiner Länge nach mit der Oberhaut verwachsen. Mir, als Pflanzenanatomen, ist nicht klar geworden, was Verf. damit sagen wollte. Als Druckfehler sind mehrere Figurenerklärungen zu bezeichnen. Fig. C auf Tafel I zeigt 1. Tracheen, 2. Libriform, 3. Holz u. s. w. Das soll wohl Holzparenchym bedeuten, stimmt aber nicht mit der Zeichnung, denn in dieser ist 3 eine Libriformfaser, und 2 sind Holzparenchymzellen. In Figur A sind 6 Sandsplitter und nicht 4. Im Spargelkaffee, Tafel V, A, 1, werden die mit Aleuron erfüllten Zellen als sklerenchymatische bezeichnet. Schon aus der Zeichnung ist zu ersehen, dass die Lamellen so gebaut sind, wie die der Dattelkerne oder Phytelephassamen, also aus Cellulose bestehen dürften, echte sklerenchymatische Zellen sind doch immer verholzt.

Die Proteïnkörner führenden Zellen der Lupinensamen bezeichnet Verf. als Endospermzellen (Tafel VIII, A); es soll aber richtig heissen „Zellen der Kotyledonen". Das Endosperm ist nur rudimentär (oder gar nicht?) vorhanden. Auch mit der Bezeichnung „äussere" und „innere Samenhaut" beim Kentuckykaffee (Tafel IX) kann ich mich nicht einverstanden erklären, da die ganze Schale eine Samenschale bildet und zur „äusseren" Samenhaut auch das Palissadenparenchym etc. gehört; überhaupt ist bei Papilionaceensamen eine Scheidung in äussere und innere „Samenhaut" nicht üblich.

Ueber den Dattelkernkaffee hat Ref. in der „Chemiker-Zeitung"[11]) eine ausführliche mikroskopische Untersuchung veröffentlicht, auf die hier hingewiesen werden soll. Die Abbildungen sind grösstentheils gut, nur scheint die Methode der Reproduction (Photolithographie) nicht immer der Zeichnung günstig zu sein.

Dr. T. F. Hanausek.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).
Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.
Vom 8. Mai 1890.

D. 3998. **Centrifugen**, Neuerung an —. F. Dohrmann, Sulingen, Hannover.
G. 5691. **Eisenoxyd**, Verfahren zur Darstellung von magnetischem —. H. R. Gregory und G. MacDonald, London.
P. 4273. **Gefrier-Verfahren**, Neuerung an dem unter No. 25015 patentirten — behufs Herstellung von Strecken und Tunnels in schwimmendem Gebirge. Fr. H. Poetsch, Magdeburg.
S. 5290. **Kalium-Calciumsulfat**, Verfahren zur Darstellung von — aus Kalkhydrat und Kaliumsulfat. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg b. Stassfurt.
B. 9791. **Wässer**, Verfahren zur Reinigung und Desinfection von — mittelst Magnesia und Schwefeleisen. P. Beuster, Görlitz.

[11]) Chem.-Ztg. *1886.* 10, 701.

Uebertragung von Patenten.

50 835. **Meta-amidophenol**, Verfahren zur Darstellung der Carbonsäuren des — und seiner Alkylderivate. Dr. F. von Heyden Nachfolger, Radebeul. Vom 28. Mai 1889 ab.
38 363. **Schiesspulver**, Verfahren zur Herstellung eines, Pyroxylin und Nitroderivate der Harze enthaltenden —. Voltz, Lichtenberger & Co., Ludwigshafen a. Rh. Vom 25. Februar 1886 ab.
19 785. **Thermometer**, Neuerungen an —. O. Immisch, Görlitz. V. 16. Juli 1881 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Dampferzeugungs- und Condensationsapparat für Destillirzwecke. Alfred de Kunwald, Neuilly, Frankreich. 20. März 1890.
Diffusions-Schnitzelmesser, neue Befestigung schmaler —. H. Putsch & Co., Hagen. 20. März 1890.
Gasanzünder, electrischer. G. A. Sanders und S. J. Willet, Springfield. 23. März 1890.
Holländer, Neuerung an —. F. Zeller, Leobersdorf. 21. März 1890.
Kaliseifen, Verfahren zur Herstellung von harten — mit beliebigem Gehalt an Kalihydrat oder Potasche. Dr. phil. H. Eurich, Frankfurt a. M. 20. März 1890.
Sicherheitsstopfen für Behälter zum Aufbewahren leicht entzündlicher Flüssigkeiten. F. Deimel, Berlin. 20. März 1890.
Trockenelemente, Neuerung an galvanischen sogenannten —. Wilhelm L. F. Hellesen, Kopenhagen. 20. März 1890.
Wärmeschutzmasse, neuartige. E. Neuber, Teplitz, Böhmen. 20. März 1890.
Wasser, Apparat zur Reinigung und Klärung von —. Heinrich Desrumaux, Lille. 20. März 1890.
Zerkleinerungsmaschinen, Neuerungen an —. G. Raymond u. A. Raymond, Chicago, Ill. 21. März 1890.

Belgien.

90 002. **Alkohole**, Verfahren zur Rectification von —. B. Lebrun, Nimy. 28. März 1890.
89 933. **Ammoniaksoda**, Neuerungen in der Fabrikation von —. F. Ricard, Paris. 22. März 1890.
89 991. **Borax**, neues Verfahren zur Behandlung von Kalkboraten und Boraciten, behufs Fabrikation von — und verschiedenen Boraten. The Borax Company Limited, London. 26. März 1890.
89 954. **Carburiren**, Apparat zum — von Luft mit Kohlenwasserstoffen. C. Weber-Landolt, Menziken, Schweiz. 24. März 1890.
90 016. **Cokesofen**, neues System. F. Stroehmer, Dresden. 29. März 1890.
90 063. **Desinfectionsverfahren** und antiseptische Operationen. Stilling, Strassburg. 2. April 1890.
90 062. **Eisen**, Verfahren zur Fabrikation von Guss- — jeder Art, Homogen-, Gussstahl, Roh- durch directe Behandlung der Erze. J. v. Ehrenwerth, Leoben. 2. April 1890.
89 921. **Gährung**, Verfahren der — in verdünnter Luft. H. Citron u. S. Joseph, Berlin. 22. März 1890.
89 945. **Gerbstoffextracte**, Klärung und Reinigung von — und Lohbrühen durch Electricität. A. Foelsing, Düsseldorf. 24. März 1890.
90 042. **Golderze**, Electro-Chlorirung von —, Silbererzen etc. E. Andreoli, London. 1. April 1890.
90 087. **Heiz**-Verdampf- und Kochapparate, Neuerungen an —, besonders anwendbar für die Zuckerfabrikation. J. T. Dolignon, St. Quentin, Frankr. 14. April 1890.
90 064. **Indigofärbung**, Verfahren der — auf Wolle. P. Cavailles, Paris. 2. April 1890.
89 932. **Kaliumcarbonat**, Verfahren zur Fabrikation von — mittelst des Doppelcarbonats von Kalium und Magnesium. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg. 22. März 1890.
90 031. **Lacke** und Firnisse, Neuerungen in der Fabrikation. J. M. Lamb und D. Boyde, Paris. 31. März 1890.
90 927. **Leuchtgas**, Neuerungen in der Gewinnung von — aus Steinkohle oder ähnlichen Stoffen. J. H. R. Dinsmore und J. H. Fergusson, Paris. 31. März 1890.
89 989. **Magnesiahydrat**, Verfahren zur Fabrikation von — aus gebrannter Magnesia. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg. 26. März 1890.
89 948. **Magnesiumcarbonat**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von — und von Magnesiumkaliumcarbonat. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg. 24. März 1890.
89 943. **Metallsulfide**, neues Verfahren zur Behandlung der —. L. Bemelmans, Schaerbeck. 24. März 1890.
89 979. **Natriumnitrat**, Verfahren zur Darstellung von —. J. Grossmann, Manchester. 26. März 1890.
89 987. **Oelsäure**, Verfahren zur Trennung der — von festen Fettsäuren. A. Hartwich und J. Filtsch, Wien. 26. März 1890.
89 971. **Schwefelsäure**, Neuerungen in der Fabrikation. E. und J. Delplace, Aubervilliers-Paris. 25. März 1890.
90 032. **Sodarückstände**, Herstellung von Baumaterialien aus —. W. Schleuning, Heidelberg. 31. März 1890.
90 034. **Sterilisiren**, Verfahren zum — von Flüssigkeiten durch Entladung electrischer Leiter. A. de Méritens, Paris. 31. März 1890.
90 035. **Sterilisiren**, Verfahren zum — mittelst des Magnetismus. A. de Méritens, Paris. 31. März 1890.

England.

Veröffentlicht am 3. Mai 1890.

1 583. **Aethylchloralurethan**. Radlauer.
7 666. **Aluminiumlegirungen**, Herstellung. Bamberg.
8 841. **Ammoniumnitrat**. Burghardt.
7 802. **Azofarbstoffe**. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
9 573. **Dampfkessel**, Verhinderung von Corrosion. Dodds & Fothergill.
9 632. **Eisen**, Vorbereiten zum Galvanisiren. Parker.
7 857. **Farbstoff**. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
9 643. **Farbstoffe**. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
9 454. **Gas**, Erzeugung. Love.
3 529. **Indulinfarbstoffe**. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
9 642. **Naphtalinoxysulfonsäuren**. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
9 612. **β-Naphtolcarbonsäure**. v. Heyden.
9 784. **Natrium**, Destillation. White.
3 782. **Oefen**, basische. Psyczolka.
221. **Reis**, Behandlung. Perry.
6 433. **Sodarückstände**, Anwendung von — für Bauzwecke. Schleuning.
9 149. **Wolle**, Färben etc. Mason.
6 594. **Zinn**, Ueberziehen mit —, Blei etc. Taylor.

Frankreich.

203 271. **Aluminium**, Verfahren zur Fabrikation von — mittelst der Electricität. Berg. 21. Januar 1890.
203 244. **Barythydrat**, neue Verfahren zur Fabrikation von —, Natriumcarbonat, und Aetznatron. Manoury. 18. Januar 1890.
203 237. **Centrifugen**, Neuerungen an —. Hauberg. 18. Januar 1890.
203 261. **Chromate**, Verfahren zur Fabrikation von — und Bichromaten. Massignon und Watel. 20. Januar 1890.
203 391. **Cumaron**, neues Verfahren zur Fabrikation von — und analogen Verbindungen. Chemische Fabrik, Actiengesellschaft. 27. Januar 1890.
203 275. **Diffusionsverfahren**, neues. Tourkievitch. 21. Januar 1890.
203 358. **Düse** für Hohöfen. Kromberg. 25. Januar 1890.
203 313. **Eisen**, industrielle Erzeugung von Guss- — durch eine eigenthümliche methodische Reduction und Grafitirung seiner Erze. Danton. 22. Jan. 1890.
202 943. **Filterpressen**, System zum vollständigen und methodischen Auswaschen der — der Zuckerfabriken. (Zus.-Pat.) Brunet. 14. Januar 1890.
203 371. **Flammöfen**, Neuerungen an —. Ritter. 27. Januar 1890.
184 354. **Gerstenwein**, Verfahren zur Fabrikation von —. (Zus.-Pat.) Jacquemin. 28. Januar 1890.
203 233. **Maltose**, Verfahren zur Fabrikation von — und Bier aus chemisch entschälter Gerste. Sézille. 18. Januar 1890.
201 685. **Nahrungsmittel**, Conservirung aller — in frischem Zustande. (Zus.-Pat.) Fabel. 20. Januar 1890.
201 440. **Natronalaun**, Verfahren zur Fabrikation von —. (Zus.-Pat.) Augé. 15. Januar 1890.
203 202. **Pyroxyle**, vollständige Denitrirung. de Chardonnet. 16. Januar 1890.
203 272. **Silicate**, Neuerungen in der Behandlung der löslichen —, behufs Erzeugung künstlicher Compositionen und an den hierzu dienenden Apparaten. Gesner. 21. Januar 1890.
203 236. **Verdampfapparat** zum Concentriren von Flüssigkeiten. Maschinenbau-Anstalt vorm. Venuleth & Ellenberger. 18. Januar 1890.
203 367. **Weine**, Apparat zur Fabrikation von Klärmitteln für —. Lamothe und Abieth. 30. Januar 1890.
203 346. **Zucker**, Verfahren zur Reinigung von —. Pfeifer und Langen. 24. Januar 1890.

Schweiz.

1981. **Electrische Batterie**. W. Burnley, Nord-East, V. St. A. 1. März 1890.
1962. **Filter** mit continuirlicher oder unterbrochener Wirkung. Prof. D. Monnier und F. Joly, Genf. 29. März 1890.
1954. **Gasbrenner**. A. M. Ognard, Paris. 17. Januar 1890.
1976. **Kessel**, selbstthätige Beschickungs-Vorrichtung für — jeder Art. W. Whittaker, Burnley, England. 17. März 1890.
1980. **Schmelzen**, Apparat zum — und Giessen im luftverdünnten Raume. Ed. Taussig, Bahrenfeld, Holstein. 27. Februar 1890.
1958. **Seide**, Apparat zur Fabrikation von künstlicher — durch Verspinnen von Flüssigkeiten. H. de Chardonnet, Besançon, Frankreich. 4. März 1890.
1969. **Sterilisirungs-Apparat**. J. F. H. Gronwald und E. H. C. Oehlmann, Berlin. 23 Januar 1890.
1956. **Theere** und Mineralöle, Apparat zur continuirlichen Destillation von —. Dr. H. Propfe, Mannheim. 19. Februar 1890.

Amerika.

426 519. **Brennstoff**, künstlicher. C. K. Baeyerlin, Louisville, Ky. 29. April 1890.
426 891. **Condensator**. T. M. Wheeler, Montclair, N.-Y. 29. April 1890.
426 823. **Gas**, Apparat zur Fabrikation. G. Leisner, Philadelphia, Pa. 29. April 1890.
426 788. **Metallblech**, Apparat zur Erzeugung von — auf electrolytischem Wege. M. G. Farmer, Eliot, Me. 29. April 1890.
426 933. **Papier**, Fabrikation von antiseptischem —. A. Grossich und P. Matcovich, Fiume, Oesterr.-Ungarn. 29. April 1890.
426 897. **Schweissen**, Composition zum —. C. Wringley, Chicago, Ill. 29. April 1890.
426 643. **Thonwaaren**, poröse, Fabrikation. W. Lenderoth, Deseronto, Ontario, Canada. 29. April 1890.
426 504. **Waschblau**. G. R. B. Kempton, Westham, England. 29. April 1890.
426 633. **Wasserdichte** Composition für Papier. H. J. Bird, Brooklyn, N.-Y. 29. April 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Seesener Conserven-Fabrik Sieburg & Pförtner zu Seesen. Société des Ardoisières d'Alyse, mit einem Capital von Fr. 200 000, getheilt in 2 000 Actien zu Fr. 100, auf eine Zeitdauer von 99 Jahren. Die Gesellschaft bezweckt die Ausbeutung der Schiefer der Concession von La Jaffe und deren Verarbeitung.

Der Fabrikdirector Dr. Reinhold Hoffmann zu Biebrich ist in das Handelsgeschäft Kalle & Co. als Handelsgesellschafter eingetreten. —

Die Handelsgesellschaft in Firma Berliner Essig-Sprit-Fabrik S. Josephsohn & Blum mit dem Sitze zu Berlin ist aufgelöst. Das Handelsgeschäft ist auf den Kaufmann Johann Eduard Rudolph Busch zu Berlin übergegangen, welcher dasselbe unter der Firma Berliner Essig-Sprit-Fabrik R. Busch fortsetzt. —

Handelsverkehr zwischen den Verein. Staaten von Nordamerika und Deutschland während der am 30. Juni 1889 und 1888 beendeten Fiscaljahre.

a) Einfuhr.

Zollfreie Artikel:	1888/89. Declarirter Werth: Doll.	1887/88. Declarirter Werth: Doll.
Alizarin, natürlich und künstlich	347 693	338 548
Cacao	11 491	29 069
Chemikalien, Drogen u. Farbstoffe, nicht anderweit genannt	829 908	717 951
Chinin, Salze und Sulfate	767 231	561 529
Chlorkalium	1 062 654	822 089
Grafit	26 381	21 874
Guano und alle Arten von künstlichem Dünger	815 996	457 974
Gummi in allen Arten	46 802	37 504
Kautschuk und Guttapercha	323 887	229 844
Indigo	10 652	5 036
Oele: Aetherische Oele	177 139	119 480
Alle anderen	2 489	3 364
Platin, unverarbeitet	101 831	75 765
Rinden, medicinische (Cinchona, China)	8 710	32
Zollpflichtige Artikel:		
Cement	507 024	569 499
Chemikalien, Drogen etc.	1 441 856	2 384 271
Eisen und Stahl und -Fabrikate: Maschinen	143 538	234 125
Roheisen	659 859	724 337
Schmiede- und Gusseisen	52 685	252 811
Stabeisen	82 058	104 854
Stahl	—	14 185
Farben	501 935	441 284
Glycerin	34 396	92 893
Gummi- und Guttaperchawaaren	168 309	178 110
Kohlentheer-Farben und Farbstoffe	1 286 717	—
Leder u. Lederfabrikate: Handschuhe u. Handschuhleder	1 988 878	2 071 555
Andere Lederfabrikate	182 831	208 325
Andere Ledersorten	1 203 877	1 097 309
Malz	458	911
Malzgetränke, in Flaschen	6 903	6 613
„ nicht in Flaschen	118 119	114 644
Marmor und Steinfabrikate	41 798	50 598
Messing und Messingfabrikate	62 710	78 535
Metalle und Metallcompositionen	1 410 359	1 399 385
Oele: Aetherische Oele	64 708	74 224
Mineralöle	3 131	532
Rohzucker	6 035 646	1 322 516
Seife	30 302	99 804
Soda und deren Salze: Caustische Soda	48	103
Natron bicarbonicum, kohlensaures Natron, einschliesslich Sodasalz und Sodaasche	5 695	645
Alle anderen Salze	2 662	2 685
Zink in Blöcken und Mulden	100 776	157 837
Andere Zinkfabrikate	44 847	24 599

b) Ausfuhr.

	1888/89. Doll.	1887/88. Doll.
Drogen, Chemikalien und medicinische Präparate	480 089	166 821
Dünger	109 784	141 416
Erze, gold- und silberhaltig	71 311	46 745
Farbstoffe, Farben und Malerfarben	24 379	389 705
Firniss	25 867	23 895
Glycose oder Traubenzucker	71	19 298
Harz	487 147	392 818
Knochen, Hörner und anderer Abfall	12 019	7 390
Kohlen, bituminöse	20 024	13 940
Kupfererz	39 245	1 773
Kupfer in Ingots, Barren und altes Kupfer	104 028	111 379
Leim	5 684	4 793
Melasse	106 359	69 871
Mineralöle, rohe	169 517	165 479
Mineralöle, raffinirte etc.: Leuchtöl	8 458 898	7 229 342
Naphta etc.	241 387	152 205
Schmier- und Paraffinöl	564 238	465 312
Oele, vegetabilische: Aetherische Oele	89 018	116 348
Baumwollsamenöl	161 291	61 454
Alle anderen	610	2 529
Oelkuchen und Oelkuchenmehl	1 106 440	692 151
Oleomargarin	505 352	589 113
Paraffin und Paraffinwachs	255 571	100 254
Parfümerien	13 836	5 712
Schiesspulver und anderes Explosionsmaterial	2 243	1 266
Schmierfett und Seifenmaterial	51 997	81 449
Spermaceti und Spermaceti-Wachs	39 221	19 595
Talg	62 014	80 969
Terpentinöl	452 304	284 567
Zinn und Fabrikate daraus	7 385	5 601
Zucker, raffinirter	8 081	39 141

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Allgemeines Denaturirungsmittel. Ein Erlass des österr. Finanzministeriums vom 5. April 1890 bestimmt was folgt: Im Einvernehmen mit dem kgl. ungar. Finanzministerium wird der Abschnitt I des Erlasses des Finanzministeriums vom 15. April 1889 betr. Abänderung einiger Bestimmungen über die Denaturirung des zur abgabefreien Verwendung bestimmten Branntweins mit dem allgemeinen Denaturirungsmittel in nachstehender Weise abgeändert: Als allgemeines Denaturirungsmittel sind in Zukunft neben dem vorgeschriebenen Gemische von 2 Theilen Holzgeist und $^1/_2$ Theil Pyridinbasen 20 ccm einer Lösung von Phenolphtaleïn in Holzgeist, welcher am amtlichen Alkoholometer 90 bis 95 Vol.-Proc. zeigt, zu je 100 l Alkohol des zu denaturirenden Branntweins zuzusetzen. Zur Herstellung dieser Lösung eignet sich am besten jener Holzgeist, welcher zur Denaturirung mit dem allgemeinen Denaturirungsmittel verwendet wird. Eine besondere Prüfung des Holzgeistes ist nicht nothwendig, vorausgesetzt, dass derselbe am Alkoholometer 90 bis 95 Vol.-Proc. zeigt. Die Herstellung der Lösung geschieht in der Art, dass 10 kg Phenolphtaleïn in 93 l Holzgeist gelöst werden. Das hierbei verwendete Phenolphtaleïn muss den in der Anlage zum Finanzministerialerlasse vom 15. August 1889 festgesetzten Anforderungen mit der Maassgabe entsprechen, dass 1 g Phenolphtaleïn sich mit 10 ccm Holzgeist, welcher am amtlichen Alkoholometer 90 bis 95 Vol.-Proc. zeigt, übergossen, darin ohne Rückstand zu einer klaren, gelbbraun gefärbten Flüssigkeit auflösen muss. (P. 2 der Anlage.) Im Uebrigen bleiben die Bestimmungen des mehrerwähnten Erlasses unberührt.

Frankreich. Zollbehandlung von Türkischrothöl. Türkischrothöl fällt unter die Kategorie der im Zolltarife nicht besonders genannten chemischen Producte zum Zollsatze von 5 Proc. vom Werthe.

Russland. Tara für rauchende (Nordhäuser) Schwefelsäure. Die Tara für rauchende (Nordhäuser) Schwefelsäure ist wie folgt festgesetzt: 19 Proc. beim Eingang in irdenen Gefässen, 22 Proc. beim Eingang in irdenen Gefässen, die mit Stroh umwickelt und in Körbe verpackt sind.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. 9803. Gemisch von Lein- und Mohnöl unterliegt als im Tarife nicht besonders genanntes Oel einem Zolle von 25 Proc. vom Werthe. 9827. Rosol- und Pikrinsäure sind als Säuren zum medicinischen, chemischen oder Industriegebrauche zollfrei. 9831. Antimonblei wird nur dann als Typenmetall (Zollzatz 20 Proc. vom Werthe) angesehen, wenn es 9 Proc. oder mehr Antimongehalt hat.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Erze und Schlackensand. Der bei den Kreis Altenaer Schmalspurbahnen bestehende Ausnahme- beziehungsweise Durchgangs-Tarif für Wagenladungsgüter vom 15. Januar d. J. findet auch Anwendung auf die Beförderung von rohen Erzen und Schlackensand im diesseitigen Lokalverkehr. — **Eisenerze.** Vom 15. Mai 1890 ab finden die Ausnahmesätze für überseeische Eisenerze etc. in Mengen von mindestens 50 000 kg von Stettin und Swinemünde nach Dzieditz und Oderberg transito auch auf Locosendungen Anwendung.

— **Feldspath.** Für die Beförderung von Feldspath (Ausnahmetarif 26) zwischen Furth i. Wald und Zwickau kommt vom 10. Mai d. J. an ein Frachtsatz von M 0,77 pro 100 kg zur Anwendung.

— **Frischfeuer-Schlacken** Der im Staatsbahn-Tarif Bromberg — Breslau auf Seite 459 enthaltene Ausnahme-Tarif 15 für Frischfeuer-Schlacken von Landsberg a. d. W. nach oberschlesischen Eisenhüttenstationen tritt mit dem 1. Juli d. J. ausser Kraft. An Stelle der bisherigen Ausnahmesätze treten die normalen Sätze des Ausnahme-Tarifs III, welche für Landsberg a. d. W. um M 0,12 höher sind als die bisherigen Sätze.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 10. Mai. **Schwefelsaures Ammoniak.** Markt unbelebt, bei ziemlich fester Grundtendenz. Es notirt Mai-Juni M 11,90 pro 1 Ctr., $24^1/_2$ Proc., franco Quaiwaggon, Juli-September M 12,10—12,20. Einfuhr ca. 3000 Ctr. **Chilisalpeter** behauptet. Loco notirt M 8,05 — 8,10. Herbst M 8,30—8,35, Frühjahr 1891 M $8,62^1/_2$.

§ **Hamburg**, 10. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche durchweg ruhig bei allgemein festen Preisen. Salpeter war fest, aber ruhig. Spiritus matt. Cacao ist etwas mehr gefragt: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 65—85, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien zeigten im Allgemeinen keine bedeutenden Preisveränderungen: Agar-Agar fest, M 2—2,20 pro 1 kg. Antimonium unverändert: Crude M 105—110, Regulus M 170 — 178 pro 100 kg. Aloë Capensis fest, M 58 — 59 pro pro 100 kg. Bals. Copaivae gut gefragt: Maracaibo M 5,05 — 5,15, Bahia M 4,95—5 pro 1 kg. Bals. Peruv. unverändert, M 8,50—8,65 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3—3,05 pro 1 kg. Camphor, raff., unbeständig, Preise schwankenzwischen M 350—385 pro 100 kg; hier sind in den letzten Wochen grossartige Camphor-Speculationen betrieben worden. Cassia lignea M 45—47 pro 100 kg. Cort. Chin. flav. M 1,25 — 1,40 pro 1 kg, Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6 pro 1 kg. Cort. angostura M 68—71 pro 100 kg. Cort. cascara sagrada M 98—100 pro 100 kg. Cort. Quillayae M 32—34, Cort. Simaruba M 90—95 pro 100 kg. Chinin unverändert zu letzten Preisen. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20—36, syrisch M 47—50 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Fabae Calabar werden in Folge stärkerer Nachfrage höher gehalten, M 175—190 pro 100 kg. Menthol M 19—20 pro 1 kg. Nuces vomicae M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati fest, M 13,75 bis 13,90 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare unverändert, M 45 — 49 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. ruhig, M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40 — 44, amer. M 22 — 22,50 pro 1 kg. Ol. terebinth. ruhig, M 62—63 pro 100 kg. Opium ruhig, M 29 — 30 pro 1 kg. Orlean Brasil Ia. M 1,80 pro 1 kg. Quecksilber unverändert, M 188 — 190 pro Flasche. Rad. galangae M 26—27; Rad. gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipec. fest, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae unverändert, M 2,75—2,80 pro 1 kg. Rad. ratanhiae M 80—86 pro 100 kg. Rad. sassaparilla Hond. M 3,40 — 3,85 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati fest zu letzten Preisen, M 260 — 270 pro 100 kg. Sem. Sabadillae unverändert, M 96 — 98 pro 100 kg. Secale cornutum M 2,65 — 2,70 pro 1 kg. Spermaceti fest, M 3,70—3,75 pro 1 kg. Theer ist sehr begehrt, Mittel- und Dick-Theer sind geräumt, dünner M 23—26 pro Barrel. Stockholmer Theer M 25—27 pro $^2/_3$ Barrels. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs ist wenig verändert: Carnauba M 90—110, Chili M 220, Japan M 85—86 pro 100 kg. Petroleum sehr still, Preise unverändert: loco M 6,80, Mai M 6,75, August-December M 7,15; Abzug der Woche: Total 8521 Barrels, Loco Lagerbestand 34 526 Barrels.

*** **Bremen**, 10. Mai. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Das Geschäft dieser Woche war von kleinem Umfange; anfangs schwach, schloss der Markt wieder fest zur Notirung. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,75. Notirung für Naphta M 9,75. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,75. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Jan. bis 22. April 1888: 146 088 239 Gall., 1889: 168 395 580 Gallonen, 1890: 144 846 557 Gallonen.

O. **Berlin**, 10. Mai. **Glycerin.** Seit unserm letzten Bericht vom 26. April ist der Markt für Glycerin etwas flauer geworden; Rohwaare 28° notirt Fr. 95 bis 90. Es bleibt abzuwarten, ob diese Haltung des Marktes von Dauer ist;

in Folge derselben war ein kleines Nachlassen der Preise für Destillat und Raffinat bemerkbar. Dynamit-Glycerin geschäftslos.

M. S. **Berlin**, 10. Mai. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,75 — 16. Ia. Kartoffelstärke M 15,75 — 16. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50—15. Gelber Syrup M 17,50—18. Capillair-Export M 20 — 20,50, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair-M 19,25—19,75, gelber M 18,50—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50 — 24. Weizenstärke, kleinstückige M 36 — 37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43 — 44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

Breslau, 11. Mai. **Schlesischer Zinkmarkt.** Die Wochen anhaltende flaue Tendenz ist wieder einer sehr festen Stimmung gegenüber gewichen, und hat sich lebhafte Frage eingestellt. Die Preise zogen in den letzten Tagen stetig an, und wurde schlesische Vereinsmarke mit M 44 pro 100 kg, franco Waggon Breslau bezahlt. Auch London brachte stetig steigende Notiz, und sind mittlere Marken mit £ 22. 5 s. gefragt. Die Zinkblechwalzwerke hatten lebhafteren Eingang von Aufträgen zu verzeichnen. Auch die Zinkweissfabriken sind mit Aufträgen noch gut besetzt. Für Zinkstaub (Poussière) war mässige Frage, da das Ausland, namentlich Amerika, mit Aufträgen in diesem Jahre noch völlig fern blieb, und anderntheils die gegebenen Limites keine Rechnung boten. Bei den jetzt wieder steigenden Zinkpreisen dürfte jedoch der Preis auch wieder anziehen. Hartzink in Blöcken und Platten ist gut gefragt und mit M 32,50—33,50 bezahlt. Cadmium ziemlich fest, Ia. $99^3/_4$ Proc. in Stangen M 4,50 pro 1 kg, ab hier. Paul Speier.

N. **Wien**, 10. Mai. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterreich. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

w **Wien**, 10. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25 — 9, 85° fl. 8 — 8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6.25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9,50. Aetznatron 128/130° fl. 19,50—20,25, 125° fl. 19—19,75, 120° fl. 18,50 bis 19,25, 100° fl. 17,50—18,25, 50° fl. 15,75—16,50. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33 — 33,50. Kerntalg fl. 35 — 37. Speisetalg fl. 36 — 37. Presstalg fl. 38—40. Premier-Jus Ia. fl. 41 — 42, IIa. fl. 38 — 39. Margarin Ia. fl. 53 —55, IIa. fl. 47 — 49. Elaïn saponificirt fl. 34 — 35, destillirt fl. 32 bis 33. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30,50—31, benzin-extrahirt fl. 26,50 bis 27. Kunstbutter fl. 65 — 90. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 75—78, Kölner fl. 76—79, russ. Leim fl. 75—78. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 43—47, IIa. fl. 42—44, Mercantil fl. 29—34. Gelatine fl. 120—175. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 37 — 38, holländ. fl. 36,50—37,50, engl. fl. 36,50—37,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 45—46. Galiz. fl. 33—34. Russ. fl. 26,50—27,50. Französ. fl. 49—50. Dick-Terpentin fl. 21 — 23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75 — 12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25 — 13,75. Weisses Pech fl. 5,50 — 6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 43 bis 44, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Petroleum pro 100 kg. Amer. Fiumaner fl. 21,75 bis 22. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Galizisches fl. 19 — 19,25, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Inländ. fl. 19,25 — 19,50, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. In Wien raff. fl. 19,50—20,50 incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Raffinerie. Russisches Fiumaner fl. 20—20,50. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Kaukasisches ab Triest fl. 5—5,25, unverzollt excl. Fass.

X **Drohobycz**, 10. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Bei reger Nachfrage und Entbietung seitens des In- wie des Auslandes verkehrte der Erdwachsmarkt in belebter und fester Stimmung, wozu auch noch die knappen Ausgebote begünstigend auf die Situation wirkten. Nota: Erdwachs „Sprung" fl. 33,50—33,75, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,75, Mittel-Ia. fl. 26,50—27, IIa. fl. 24,50—25 pro 100 kg, ab hier. Der Bergölmarkt hatte zwar einen schwachen Verkehr zu verzeichnen, behauptet aber anhaltend feste Tendenz. Nota: Marke Mraznica fl. 3,10—3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 3,90—4 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 3,90—4 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80 bis 3,90 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Auf dem Petroleummarkte vollzog sich, angesichts der sich bereits perfectionirenden Herbst-

Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende März 1890.[1])

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.End. März 1890.	Ausfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.End. März 1890.
Aetznatron (Tara 17 %)	1 478	1 469
Alaun (Thonerde-), auch gebrannt; Natriumaluminat, Thonerde, künstliche; Thonerdehydrat etc. (Tara 9%)	698	25 629
Alizarin	18	18 276
Ammoniak, kohlensaures, Salmiak, Salmiakgeist	3 959	3 929
Ammoniak, schwefelsaures	124 012	325
Anilin- u. andere Theerfarbstoffe, nicht besonders genannte	1 513	17 419
Anilinöl, Anilinsalze und anderweitig nicht genannte Steinkohlentheerstoffe[2])	739	8 812
Asphalt, fester oder flüssiger etc.	46 462	39 683
Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt (Tara 8 %)	9	1 678
Baumöl (Olivenöl) in Fässern	6 982	297
Baumöl (Olivenöl) in Fässern, amtlich denaturirt	18 717	—
Baumwollsamenöl (Cottonöl) in Fässern etc.	40 835	25
Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle	23 976	82 211
Bleiglätte	2 538	3 478
Bleiweiss, Zinkweiss und Zinkgrau, auch Zinksulfidweiss (Lithopon)	9 809	49 370
Braunkohlen	15 152 804	32 363
Cacao in Bohnen	14 401	18
Cacaoöl, Cacaobutter in consistenter Form	795	34
Catechu, braunes und gelbes	21 469	4 694
Cement	38 634	644 733
Chinarinde	13 265	260
Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	24	435
Chlorkalium	430	163 435
Chlorkalk (Tara 10 %)	14 108	1 634
Chocolade, Cacaomasse, Cacaopulver etc.	1 785	327
Cokes	1 206 067	2 103 188
Dextrin, Kleber, auch gekörnt und getrocknet	273	25 430
Eisen, rohes, aller Art	880 009	312 737
Eisen, schmiedbares in Stäben, m. Einschluss d. façonirten	72 982	270 162
Eisenerze	3 412 659	5 354 235
Farbhölzer (Blau-, Gelb- und Rothholz)	125 940	26 856
Farbholzextracte; auch Berberitzen- und Quercitronextract (Tara 16 %)	11 375	4 060
Feuerfeste Steine, aus Thon	111 175	63 965
Gelatine, Leim, auch Leimgallerte (Tara 14 %)	5 257	8 335
Glycerin, gereinigt und roh	11 698	7 127
Guano, ausser mineralischem	146 408	11 030
Holzstoff, geschliffener und chemisch bereiteter; Strohstoff etc. (Tara 1,5 %)	24 984	108 351
Hopfen (Tara 3 %)	3 383	33 378
Indigo	10 059	1 682
Kali, chlorsaures, u. chlors. Natron (nicht in Hülsen)	1 138	994
Kali, chromsaures, gelbes und rothes	2 468	412
Kali, schwefelsaures, auch schwefelsaure Kalimagnesia	2 529	44 315
Kartoffelmehl, Kartoffelstärke	307	105 885
Kautschuk und Guttapercha, roh oder gereinigt	10 379	1 808
Knochenkohle	26 088	4 706
Knochenmehl	49 397	5 782
Kreide, geschlemmte (Tara 5 %)	19 011	5 448
Kupfer, geschmiedet oder gewalzt, in Stangen und Blechen, unplattirt	2 082	7 132
Kupfer, rohes; Bruchkupfer	81 245	23 254
Leinöl in Fässern etc.	92 286	106
Malz (Tara 2 %)	183 988	3 520
Melasse	—	29 257
Mennige (rothes Bleioxyd)	1 469	15 822
Mineralwasser, künstliches und natürliches	9 218	49 106
Natron, chromsaures	1 360	878
Natron, doppeltkohlensaures (Tara 13 %)	1 147	689
Natron, schwefelsaures, krystallisirtes und calcinirtes; auch saures schwefelsaures	787	52 805
Oxalsäure und oxalsaures Kali	493	3 005
Palmkerne und Coprah; auch Butterbohnen	214 145	5 887
Palm-, Palmnuss-, Kokosnussöl und Bassiaöl etc.	33 443	45 472
Petroleum und Petroleumdestillate, mit Ausnahme der Schmieröle	1 878 505	303
Porzellan und porzellanartige Waaren	1 392	25 716
Potasche, aller Art (Tara 10 %)	3 891	23 853
Quecksilber	1 412	54
Rüböl, Rapsöl in Fässern	906	11 909
Salpeter: Chilisalpeter	1 622 414	79 063
Salpeter: Kalisalpeter	53	25 950
Salz (Koch-, Siede-, Stein und Seesalz)	56 723	320 772
Salzsäure	10 713	15 129
Schaumwein, auch Cider-Schaumwein	5 192	2 994
Schiesspulver	19	10 761
Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Retorten, feuerfeste Röhren und Platten (Tara 10 %)	2 364	5 464
Schmieröle, mineralische	106 396	1 270
Schwefel, auch gereinigter, sowie pulverisirter	34 055	1 159
Schwefelsäure	22 663	40 144
Soda, calcinirte (Tara 13 %)	1 136	44 818
Soda, rohe; auch krystallisirte (Tara 10 %)	123	7 060
Spiritus, roh und raffinirt (Sprit)	245	102 362
Stärke, ausser Kartoffelstärke; Kraftmehl; Puder, Arrowroot etc.	1 152	1 908
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc., syrupartig	17	32 082
Stearin- und Palmitinsäure, Paraffin, Wallrath und ähnliche Kerzenstoffe	2 819	3 432
Steinkohlen	7 998 198	20 807 525
Superphosphat, auch Knochenasche	298 877	202 264
Syrup von der Zuckerfabrikation	4 217	700
Talg, (Tara 13 %)	25 433	783
Terpentinharze, roh oder gereinigt; Terpentine	104 192	14 978
Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl	30 543	2 891
Theer aller Art	59 060	15 525
Thonwaaren, ausser Porzellan etc.	2 803	35 710
Ultramarin, auch künstliches, blaues, grünes etc.	179	12 566
Vitriole aller Art	4 089	18 319
Wein und Most in Fässern	149 274	19 368
Wein, ausser Schaumwein und Cider, in Flaschen	1 547	9 041
Weinhefe, trockene und teigartige	7 341	3
Weinstein, roher und gereinigter, auch Natronweinstein	3 735	1 079
Weinsteinsäure	43	2 571
Zink, gestrecktes, gewalztes (Tara 15 %)	286	22 201
Zink, rohes, Bruchzink etc.	16 659	112 893
Zinn, rohes, Bruchzinn	24 551	890
Zucker, raffinirter, aller Art	3 607	—
Zucker, Roh- aller Art	1 623	—
Zucker, Roh-, v. mind. 90 % Polaris. und raff. Zucker von unter 98, aber mindestens 90 % Polarisation	—	1 801 005
Zucker, Kandis und Zucker in weissen, vollen, harten Broden, Blöcken etc.	—	555 417
Zucker, aller übrige harte Zucker; aller weisse, trockene Zucker in Krystall-, Krümel- etc. Form	—	27 303
Zucker, ohne Steuervergütung ausgeführt	—	81
Zündhölzer und Zündkerzchen	851	3 721

[1]) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorj. vergl. Chem.-Ztg. *1888.* 12, 180.

[2]) Mit Ausnahme von Benzaldehyd.

schlüsse, ein lebhafterer Geschäftsgang. Diesem kam namentlich zu Gute, dass wegen der höheren Rubelcourse das kaukasische Oel sich zu vertheuern beginnt. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18³/₈, Herbstlieferung fl. 18¹/₂—18⁵/₈ pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. In Schwerölen herrscht starker Mangel, und wird aller Voraussicht nach die kommende Campagne eine haussirende Tendenz bringen. Nota: Blauöl fl. 4,50 - 4,60, Grünöl fl. 3,50—3,60, beide ab hier, Petroleumsalz fl. 4,30—4,40 ab Wien. Flammruss bedang bei geringem Ausgebot eine feste Haltung. Kleine Packung fl. 19 - 20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, hier. Auch Kerzen behaupteten feste Tendenz. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54 55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg, ab hier. Cassa. Der inländische Ceresinhandel bewegte sich in mässigen Grenzen, aber in fester Haltung. Nota: Weisssorten Ia -Ia fl. 66 - 67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54, gelb Ia. fl. 52 bis 53, IIa. fl. 51—51,50, naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände, haussirend, fl. 28—30 pro 100 kg, ab hier, gegen netto Cassa. Der Ceresinexport nach Russland war ruhig; entsprechend der höheren Rubelcourse sind die Preise ermässigt worden. Man notirte: Weisssorten, Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50 bis 9,75, IIIa. R. 9 - 9,25, gelb R. 8,25 8.50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen matter, R. 9,20—9.30 pro Pud, ab Strzemieszyce.

γ **Antwerpen**, 10. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum hat sich ziemlich im Laufe der Woche behauptet. Es traten nur Schwankungen um Fr. ¹/₈ ein. Die Schlussnotirungen sind so ziemlich die gleichen wie diejenigen der Vorwoche, nämlich vorräthig und Mai/Juni Fr. 17, Juli 17¹/₈, August 17¹/₄, Sept./Dec. Fr. 17³/₈. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin eröffnete ruhig, bei weiter weichenden Preisen. Günstige Berichte von den Productionsgegenden bewirkten jedoch gegen Mitte der Woche einen Umschwung, und der Artikel schliesst in fester Haltung. Man zahlte für vorräthig und Mai fl. 18, 17³/₈ und 18. Auf Lieferung wurden einige hundert Fass umgesetzt zu fl. 16³/₄ für Sept./Decbr., fl. 17¹/₄ für Januar/April 1891. Schlussnotirungen sind: Vorräthig und Mai fl. 18¹/₄, Sept. Decbr. fl. 17¹/₂. Zufuhr 212 Fass von England und 800 Fass von Bayonne. Harz behauptet. Good strained wird fortgesetzt in kleinen Posten vorräthiger Waare zu Fr. 10 gekauft. Schwimmende Waare aus einer grossen Ladung von 8000 Fass, per Segler „Metralf" von New-York auf hier schwimmend, wird zu Fr. 9³/₄ ausgeboten. Ueber hellere Sorten ist nichts Erwähnenswerthes zu berichten. Farbhölzer und Wachs geschäftslos. Quebracho. Es trafen inzwischen ein per Segler „Elba" ca. 300 Tons, in Transit und per Segler „W. J. Jisher" ca. 230 Tons. Letztere Ladung war bereits fast gänzlich auf Lieferung verkauft. Eine Kleinigkeit, ca. 30 Tons, wurden ex Quai zu Fr. 14,50 gehandelt.

)-(**Rotterdam**, 10. Mai. **Margarin und Oele.** Margarin. Nachdem Verkäufer zu Anfang der Woche kleine Preisconcessionen machten, entwickelte sich wieder ein lebhaftes Geschäft, und der Gesammtumsatz der Woche beträgt die grosse Ziffer von 7200 Tierces amerikan Margarin, 85000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 56,50/57,50 für feinstes, fl. 56/55 für fein, fl. 54/50 für Mittelwaare, fl. 48/36 für geringere Sorten. Gegen Schluss der Woche erhöhten die Verkäufer wieder ihre Preise; doch ist es fraglich, ob sie damit reüssiren werden. Cottonseed Oil mit sehr guter Nachfrage, amerikanisches notirt fl. 33/26, je nach Qualität. Petroleum. Preise blieben unverändert fest, Umsätze waren aber gering. Loco fl. 8,10, Juni/Juli fl. 8,15, September/December fl. 8,35. Terpentinöl loco Vorrath unbedeutend, segelnd fl. 19,25, Mai/Juni schliesst fest auf fl. 17/17,25.

m **Hâvre**, 10. Mai. **Farbhölzer.** Für Blauholz herrscht wenig Nachfrage. Begeben wurden nur 40 t Jacmel im Hafen zu Fr. 8,30 und 100 t Jamaica-Wurzel ex „Vale" zu Fr. 6,25 pro 50 kg. Seit einiger Zeit sind uns mehrere Ladungen Jamaica-Monte Christi-Blauholz zugekommen, die meistens noch unverkauft sind, da die Käufer die begehrten Preise nicht anlegen wollen, in der Meinung, mit Zuwarten billiger einkaufen zu können. In Loco-Gelbholz wurde einiges gehandelt: 85 t Puerto Plata zu ca. Fr. 6 pro 50 kg. 72 t Vera Cruz zu Fr. 7 pro 50 kg. 58 t Vera Cruz zu Fr. 6,75 pro 50 kg. Indigo. Ebenfalls still. 9 Seronen Guatemela vorräthig sind veräussert worden, aber ohne Preisangabe. Die Course für Bengal blieben unverändert; 10 Kisten August erzielten den Preis von Fr. 6,05 pro ¹/₂ kg. Zufuhren im April: 55 Kisten Bengal, 12 Seronen Guatamala. Ausfuhren: 224 Kisten Bengal, 203 Seronen Guatemala. Vorräthe: 2183 Kisten Bengal, 603 Seronen Guatemala. Verkäufe: 141 Kisten Bengal, 205 Seronen Guatemala.

B. **Lille**, 10. Mai. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Lage dieses Artikels bessert sich immer mehr; die Consumtion war und ist noch sehr gross diese Campagne. Disponible Waare wurde quotirt zu Fr. 18,65—18,75; auf die vier ersten Monate 1891 sind die Preise fest, zu Fr. 20,50—20,75. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Die Stöcke in Dunkerque werden auf ca. 28000 t geschätzt. Schwefelsaures Ammoniak. Disponibles englisches Sulfat kann erhalten werden zu Fr. 28,50—29; auf Herbst zu Fr. 29—29,50 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat wird quotirt zu Fr. 30—30,50 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: Becktonproduction £ 11. 15 s., ab Hull £. 11. 1 s. 3 d., ab Leith £ 11 pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die Course sind dieselben; die Verkäufe auf Herbst sind noch sehr schwach. Man quotirt zu Fr. 0,50 au Nord und in Belgien, Fr. 0,56—0,58 in Paris pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Phosphate. Course in disponibler Waare sind sehr ruhig geworden in der Somme, 70 75-proc. wird offerirt zu Fr. 1,30—1,35, 65/70-proc. Fr. 1,15, 60/65-proc. Fr. 1,05, 50-proc. Fr. 0,69, 60-proc. Fr. 0,80 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. Graue Phosphatkreide von Mons 40.45-proc. Fr. 0,53. Knochenmehl Fr. 13,50. Kalisalze. Die Potaschen steigen noch stets im Preise wegen der Seltenheit des Rohmaterials und der hohen Kohlenpreise. Raffinirte Potasche 75/80-proc. disponible Fr. 0,53, lieferbar Fr. 0,47, 88/92-proc. disponible und lieferbare Fr. 0,51 pro Einheit Kaliumcarbonat. Caustische Potasche 75/78-proc. Fr. 50, 60/65-proc. Fr. 45. Chlorkalium du Nord 90-proc. Fr. 21,50. Kalisulfat 90-proc. Fr. 22,75 in den Fabriken der Nord-Region. Oele. Calzaöl Fr. 68. Leinöl Fr. 54—56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 31,25. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel 37. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 66—68. Eisensulfat Fr. 5,75—6. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 33—34. Chlorammonium Fr. 68—70. Kaliumbichromat Fr. 112—113. Krystallsoda Fr. 8. Chlorkalk Fr. 23. Natriumhyposulfit Fr. 28. Bleiacetat Fr. 68—70. Gelbes Blutlaugensalz Fr. 220 bis 225. Kaustisches Natron Fr. 26. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Glycerin, blondes, 28° Bé. Fr. 105—106 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 9. Mai. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 137, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 145, rothes in Blättern Fr. 172, gelbes in Blättern Fr. 165. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 16—17, raffinirt Fr. 14—15, in Stangen Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31,50. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 66—72, azurblaue coupe ferme Fr. 45—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115, geniessbar Fr. 95 bis 100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 87—88, Currachee Fr. 77—78, Bombay Fr. 74—75; fein: Levante Fr. 72, Curraehee Fr. 65—66, Bombay Fr. 63—64. Erdnussöl. Surf.: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 68—70, engl. Hirsch Union Fr. 70—72.

n **Mailand**, 10. Mai. **Drogen und Chemikalien.** In Essigsäure waren die Geschäfte recht lebhaft. Mehrere grössere Posten wurden auf Lieferung verkauft und erzielten: Eisessig, 100-proc. L. 147—152, Essigsäure für Speisezwecke, 80-proc. L. 120—125 pro 100 kg, frachtfrei Mailand, exclusive Emballage und Zoll, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung. Chinin. sulf. L. 90 93. Antipyrin L. 138—140. Kohlensaures Ammoniak L. 94—96. Kaliumbichromat L. 106—107. Kupfersulfat flau, L. 68—70. Bromkalium steigend, L. 410—415. Bromnatrium L. 470—480. Silbernitrat L. 126—128. Goldchlorid L. 210. Krystallsoda, englische L. 10—10,50, hiesige L. 9,50—10. Carbolsäure etwas höher, L. 320 bis 325. Weinsteinsäure L. 375—380. Antimonfluorid L. 230 bis 236. Tannin in Flocken, chemisch rein, Ia. L. 470, IIa. L. 450—455, in Pulver für Färbereien L. 280—310. Pyrogallussäure flau, L. 24,75—26. Gallussäure ohne Nachfrage, nominell L. 7,80—8. Coffeïn pur. L. 26—27, citr. L. 24—25, hydrochloric. L. 42, sulf. L. 40—41. Pepsin puriss. L. 16—17, hydrochloric. L. 15—16. Benzoësäure L. 12—13. Benzoësaures Natron L. 13—14. Naphtalin in Schuppen L. 42—46. Pikrinsäure L. 450—455. Zinnsalz L. 180—185. Alles franco Waggon Mailand, verzollt.

φ **Baku**, 17./29. April. **Oele.** Die Preise für Rohnaphta sind seit letztem Bericht bedeutend aufgegangen. Die Ursache davon ist, dass fast sämmtliche augenblicklich existirenden Naphtafontainen in den Händen von Capitalisten sind, die durch umsichtige Vorkehrungen in der Lage sind, theils den Ausfluss der Fontainen zu reguliren, theils aufzubewahren. Es dürfte damit wohl der Nothwendigkeit, schnell zu verkaufen, der früher die Fontainenbesitzer ausgesetzt waren, ein Ende geschaffen sein. Heute wird für Rohnaphta 6¹/₂ bis 7, auch sogar 7¹/₄ Kop. gefordert und bezahlt. In Folge dessen haben sich natürlich auch die Rückstände gehoben und werden Naphtarückstände der Kerosinfabriken pro Waggon von 600 Pud ab Bahnhof Baku mit Rub. 67 gehandelt. Die hiesigen Mineralmaschinenölfabriken kaufen mit 4¹/₂—5 Kop. pro Pud. Die Rückstände der Schmierölfabrikation sind nach auswärts gut gefragt und gehen mit 5—6 Kop. pro Pud excl. Emballage. Kerosin ist aus Mangel an Nachfrage sehr stark zurückgegangen. Es notirte am Schlusse der Berichtszeit Marke 2¹/₂ Rub. 165, erste Sorte Rub. 138, zweite Sorte Rub. 135. Das Mineralölgeschäft ist nach wie vor lebhaft bewegt. Die Preise sind momentan noch unverändert, werden aber bald aufgehen.

Handelsnachrichten.

†† Eine in Rosario de Santa Fé in **Argentinien** errichtete **Zuckerraffinerie**, für welche die meisten Maschinen aus Deutschland bezogen wurden, hat im Februar d. J. den Betrieb eröffnet. Sie verarbeitet einstweilen täglich 10000 bis 12000 kg Rohzucker, doch soll das Quantum bald auf 50000 kg gebracht werden. Die Raffinerie, die erste im Lande, hofft durch ihre Erzeugnisse die Einfuhr an raffinirtem Zucker um ein Drittel zu vermindern.

Notizen. Die kantonale Regierung zu Freiburg lässt für October ein Electricitätswerk errichten, das in erster Linie den Interessen der Kleinindustrie dienen soll. Von der zur Zeit verfügbaren Wasserkraft von 300 P. S. sind bereits über ²/₃ für den Betrieb einer grösseren Zahl Electromotoren von ¹/₄ bis 25 P. S. reservirt; der Rest der Kraft dient zu Beleuchtungszwecken. Der Abonnementspreis ist auf Fr. 200 pro 1 P. S. und Jahr angesetzt. —

In einer Sitzung der Nobel Dynamite Trust Company, welcher auch Vertreter deutscher Firmen beiwohnten, die nicht dem Trust angehören, soll eine einheitliche Preisconvention und zugleich Preiserhöhung beschlossen worden sein. —

Die Pfälzische Presshefen- und Spritfabrik, Ludwigshafen, beabsichtigt Erhöhung des Actiencapitals von M 500000 auf M 700000. —

Die Act.-Ges. Kreis Jülicher Zuckerfabrik zu Ameln setzt ihr Grundcapital von M 900000 auf M 450000 herab. —

Die italienische Regierung hat die Grundzüge der Verhandlungen mit der deutschen Bankengruppe behufs Uebernahme des zu schaffenden Zündholzmonopols dahin festgestellt, dass sie einen Vorschuss von L. 50 Mill. oder Gewährung eines tilgbaren Darlehns, sowie eine jährlich zu leistende Pacht von L. 12 Mill. verlangt. —

Der Reingewinn des Zwickau-Oberhohndorfer Steinkohlenbauvereins pro 1889 beträgt M 332256. —

Die Ver. Pommersche Eisengiesserei und Hallesche Maschinenbauanstalt erzielte für 1889 nach Abzug von M 34201 Abschreibungen einen Reingewinn von M 93250, wovon M 41440 auf Stralsund und M 51809 auf Halle entfallen. —

Dividenden (in Proc.). Ver. Pommersche Eisengiesserei und Hallesche Maschinenbauanstalt: 5 (1888: 8). Leipziger Gummiwaarenfabrik vorm. Julius Marx, Heine & Co.: 5. Consolidirte Hallesche Pfännerschaft: M 15 pro Kux. Bergbau-Actien-Gesellschaft „Pluto": 5 Proc. auf die Prioritäts-Stammactien und 3 Proc. auf die Stammactien I. und II. Emission. Zwickau-Oberhohndorfer Steinkohlenbauverein: M 140 pro Doppelactie = 42,727 Proc. Buderus'sche Eisenwerke: 2 auf die Actien A und 5 auf die Actien B (gegen 0 für beide im Vorjahre).

Concurseröffnungen. Metallwaaren-Fabrikant Paul Gustav Lehmann in Zittau. Braunkohlen-Gewerkschaft „Concordia" in Zittau.

Personalia.

Aufenthaltsort-Gesuch.

Der Chemiker
Martin Wendriener,
früher in Görbersdorf i. Schl., wird um baldige Angabe seiner Adresse ersucht.

Gefl. Nachricht erbitte unter M. P. 435 an d. Exp. d. Ztg. (435)

Stellen-Angebote.

Für ein Hüttenlaboratorium ein junger (431)

Chemiker

gesucht.

Gehalt im ersten Jahre 1200 M, im zweiten 1500 M.

Offerten mit Lebenslauf sub N. A. 431 an die Exp. d. Ztg.

Stearin, Ceresin.

Jüngerer Chemiker,

unverheirathet, der in der Fabrikation einer der obengenannten Branchen einige Kenntnisse besitzt, findet sofort angenehme, dauernde Stellung in bedeutendem Etablissement. Bewerber wollen Beschreibung des Studienganges nebst Zeugnisscopien der Praxis und Gehaltsansprüchen einsenden. Energie, Strebsamkeit und Pflichtgefühl für den Dienst geford., freundliche Behandlung und reichliche Gelegenheit zur praktischen Ausbildung geboten.

Offerten sub „Stearina 400" an die Exp. d. Ztg. (400)

Discretion selbstverständlich.

Chemiker

gesucht.

Eine grössere Färberei sucht einen durchaus tücht. Chemiker zur Unterstützung ihres ersten Chemikers. Probezeit 1 Jahr. Persönliche Vorstellung Bedingung. Eintritt 1. Juli, vielleicht auch etwas später. Gehalt im ersten Jahre 1800 M, später 2000 M. Eventuelle Steigerung je nach den Leistungen.

Gefl. Offerten sub R. A. 440 an die Exp. d. Ztg. (440)

Eine chem. Fabrik Englands sucht zum baldigen Antritt einen tüchtigen

Chemiker,

mit der Darstellung von techn. und wissenschaftl. Präparaten für die Glas-, Thonwaaren- und Textil-Industrie etc. vollständig vertraut.

Nur solche, welche gute Erfahrungen besitzen, werden gebeten, Offerten mit Gehaltsansprüchen sub X. Y. Z. 445 an die Exp. d. Ztg. zu senden. (445)

Herren, die in der Fabrikation von (458)

Oxalsäure

praktische Erfahrung besitzen und event. disponibel sind, wollen ihre Adresse sub B. S. 458 in der Exp. d. Ztg. niederlegen.

In unserem Laboratorium zu Antonienhütte ist die Stelle eines

Assistenten

zu besetzen. Qualificirte Bewerber wollen sich unter Beifügung ihres Befähigungs-Nachweises bei der unterzeichneten Direction melden.

Carlshof b. Tarnowitz, O.-S., den 6. Mai 1890.

Hugo Graf Henckel von Donnersmarck'sche Güter-Direction. (5445)

Assistenten-Gesuch.

An einer bedeutend. Versuchsstation Süddeutschlands sind am 1. Juni l. J. drei Assistentenstellen durch promov. Chemiker zu besetzen. Gehalt pro Jahr 1200 Mark.

Den Bewerbungen wollen genaue Beschreibung des Lebenslaufes und Studienganges, sowie Zeugniss-Abschriften beigefügt werden.

Gefl. Offerten unter D. 8875 a an d. Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5444)

In der Technik erfahrener, tüchtiger

Chemiker

(Anorganiker),

welcher schon längere Zeit einen Betrieb geführt hat, auch in der Analyse geübt ist, als zweiter Betriebsleiter gesucht. — Promotion nicht erforderlich, jedoch Energie, Strebsamkeit und Pflichtgefühl. (452)

Offerten mit ausführlichen Angaben des Bildungsganges, Abschrift der Zeugnisse und Angaben der Gehaltsansprüche unter A. B. S. 452 an die Exp. d. Ztg.

Lebensstellung.

Ein grosses industrielles Etablissement in einer der grössten Industriestädte sucht unter günstigsten Bedingungen mit einem Herrn in Verbindung zu treten, der eine

lohnende
Specialbranche

in der Fabrikation chemischer Producte einzuführen und event. zu leiten im Stande wäre. Capital ist nicht erforderlich.

Detaillirte Offerten unter R. R. 390 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (390)

Zucker - Raffinerie mit Strontian-Verfahren sucht zum 1. Juni einen akadem. gebildeten zweiten

Chemiker.

Offerten unter Ch. J. 455 an die Exp. d. Ztg. (455)

Zur Assistenz des Betriebsleiters einer

Farbenfabrik

(Tapeten- und Malerfarben) in Frankreich,

wird ein chemisch gebildeter junger Mann (am liebsten Amerikaner) gesucht, der ausser französisch auch etwas englisch spricht und, wenn möglich, einige kaufmännische Kenntnisse besitzt. (438)

Offerten unter „Paris" an Weyers-Kaatzer, Aachen, erb.

Als Assistent

tüchtiger Analytiker sofort, event. 1. Octbr. gesucht. Anfangsgehalt M 1200. Thätigkeit in Versuchs-Stationen erwünscht. Beste Empfehlungen nöthig.

Würzburg, (454)
Weinbau-Versuchs-Station.
Dr. E. List.

Eine Anilinfabrik in England sucht einen tüchtigen

Maschinen-Ingenieur.

Kenntniss d. englischen Sprache erforderlich.

Bewerbungen mit genauer Angabe der bisherigen Thätigkeit, der Ansprüche etc. sind unter F. R. I. 374 an die Exp. d. Ztg. zu richten. (374)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

wissenschaftlich und technisch gebildet, mit Kenntnissen in der Fabrikation von Mineralsäuren und Salzen, vertraut mit allen Operationen (Extract., Destillation etc.) und verschiedenen Artikeln der

Oel- und Fett-Industrie,

sucht auf 1. Juli Stellung.

Gefl. Anfr. unter H. Z. 385 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (385)

Sprengtechnik.

Junger promov. Chemiker,

militärfr., mit Studium auf Polytechnikum u. Universität, mehrjähr. Praxis, kaufmänn. gebild., Kenntniss der französ. u. engl. Sprache, sucht in der Sprengstoff-Industrie zum baldigen Antritt Stellung als Volontär.

Gefl. Offerten sub C. O. N. 417 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (417)

Schiesswoll-Chemiker,

promov., mit längerer Praxis und besten Zeugnissen, wünscht sich zum 1. Juli a. c. zu verändern.

Offerten sub R. B. 420 an die Exp. d. Ztg. (420)

Chemiker,

der sein Doctorexamen magna cum laude in Berlin bestanden, Gymnasialabit., französisch und englisch sprechend, sucht in der Technik pro Juli oder October Stellung. Derselbe ist noch in einem akadem. Laboratorium als Assistent thätig.

Gefl. Offerten sub J. N. S. 456 an die Exp. d. Ztg. (456)

Junger Chemiker,

Dr. ph., sucht sofortige Anfangsstellung, am liebsten Grossstadt des Auslandes.

Gefl. Offerten unter M. P. 371 an die Exp. d. Ztg. (371)

Chemiker,

Dr. phil., mit technischer und wissenschaftlicher Ausbildung, bereits $2^1/_2$ Jahre in einer ausländischen chem. Fabrik thätig gewesen, gegenwärtig I. Assistent eines staatlichen Laboratoriums, wünscht seine Stellung zu verändern. Der Eintritt in eine chem. Fabrik wäre, bei Aussicht auf eine dauernde Stellung, erwünscht.

Offerten sub A. H. O. 396 an die Exp. d. Ztg. (396)

Ein techn. gebildeter, promov.

Chemiker

mit Praxis in der Lack-, Firniss-, Farben- und Buntpapierfabrikation sucht per sofort bei bescheidenen Ansprüchen Stellung.

Gefl. Offerten unter H. R. 450 an die Exp. d. Ztg. (450)

Ein technisch diplomirter und promovirter Chemiker (matur. u. militärfrei) mit guten Zeugnissen sucht Stellung im In- oder Auslande. Off. sub Z. 381 an die Exp. d. Ztg. (381)

Apotheker,

Dr. phil. (matur.), militärfr., sucht Stellung in einer chem. Fabrik.

Gefl. Offerten sub A. P. 361 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (361)

Chemiker

mit 8 Semestern Studium an Universität und Polytechnikum, ausgezeichnete Zeugnisse als Analytiker, sucht Anfangsstellung in der Technik, am liebsten Soda-, Schwefelsäure- etc. Branche.

Gefl. Offerten unter X. Y. 437 an die Exp. d. Ztg. (437)

Junger Mann,

unverh., militärfr., in qualit. sowie quant. chem. Arbeiten sehr gewandt, (derselbe war längere Jahre in drei verschiedenen Laboratorien als Gehilfe d. Chemikers thätig) sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, Stellung, auch nach dem Auslande. Gefl. Offert. unter A. R. 424 an d. Exp. d. Ztg. (424)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Chemiker,

Dr. phil., längere Zeit in der Praxis, wünscht sich mit Capital an einem durchaus guten Unternehmen der chem. Branche zu betheiligen. Nähe von Berlin bevorzugt.

Gefl. Offerten unter B. 340 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (340)

Ein tüchtiger Kaufmann mit dem Sitze in Wien sucht

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken für Oesterreich,

event. auch Italien und Spanien in Farben und Chemikalien, Bedarfsartikeln für Papierfabriken und Färbereien. Mit Branche und Kunden gut vertraut. Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter D. J. S. 404 an die Exp. d. Ztg. (404)

FREDK. BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.
**CHEMIKALIEN
DROGEN
AETHERISCHE OELE.** (448)
Import und Export.

G. Elter, Turin,
Vertreter. (3080)
Chemikalien u. techn. Producte
f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Gute Vorschrift von

Cocosbutter

gesucht

gegen gutes Honorar unter Discretion für das Ausland.

Offerten sub H. Z. 439 an die Exp. d. Ztg. (439)

Man verlangt
Pläne und Entwurf
zur Einrichtung einer

Salzsäure-Fabrikation

von 24° Bé.,

gestützt auf Kostenanschlag und Ertragsangabe.

Offerten sub B. J. E. 410 an die Exp. d. Ztg. (410)

Wer giebt Anleitung zur rationellen Gewinnung von

Salmiakgeist aus Gaswässern?

Offerten sub S. S. 392 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (392)

Gegen gutes Honorar werden genaue Angaben über Fabrikation von

Essigsäure 80%

gesucht.

Gefl. Offerten sub L. M. N. 443 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (443)

Gekauft

ein

Abwasser-Reinigungs-Verfahren.

Für eine grössere Knochenpräparaten-Fabrik in Oesterreich wird ein

Abwasser-Reinigungs-Verfahren

gegen gutes Honorar gesucht. Dasselbe müsste von einer österreichischen Behörde die Genehmigung erhalten, dass das nach diesem Verfahren gereinigte Abwasser in einen grösseren Bach, welcher keine Fische enthält und auch nicht zum Trinken benutzt wird, abgeleitet werden darf.

Offerten unter E. H. 405 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (405)

Oelgastheer
waggonweise, aber billigst gefragt.
Offerten sub **U. R. 370** an die **Exp. d. Ztg.** (370)

Essigsäure.
Ueber Fabrikation von **Essigsäure** und sämmtlichen **Essigsäure-Präparaten** nach den bewährtesten Systemen, sowie über die **Einrichtungen** derartiger **Fabriken** wird von einem **Fachmanne** sachgemässe **Auskunft** ertheilt.
Gefl. Offerten unter **M. 4759** an die **Exp. d. Ztg.** (4759)

Phenacetin.
Wer kann völlig selbstständig **Phenacetin gut fabriciren?**
Offert. sub **J. H. 9690** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** erbet. (6601)

Chemisches Institut
und chem.-techn. Versuchsanstalt
Dr. Courant, Dr. Moscheles,
BerlinW., Königin-Augustastr. 41.
Besteingerichtete Plätze für Herren in höheren Semestern zur ruhigen und ungestörten Ausführung ihrer Arbeiten. Ausführung von Analysen und technischen Versuchen. (442)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Kupfernes Vacuum
zu kaufen gesucht.
Adressen mit Angabe der Constructions-Dimensionen und des Preises sub **R. V. 434** an die **Exp. d. Ztg.** (434)

Wer baut
Dampfdarren
für Superphosphat?
Gefl. Offerten sub **C. B. 433** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (433)

Grosse Packfässer,
gebraucht, kaufen stets
Wilhelm Urban & Co.,
Farben-Fabrik, (436)
Wehlheiden-Cassel.

Die **Lieferung** von
ca. 350 000 kg
II^a. und III^a.
Schwefel,
innerhalb eines Jahres in Säcken waggonweise zu liefern, ist **zu vergeben.** (391)
Gefl. Offerten erbittet
Cellulosefabrik „Feldmühle“
in **Liebau** i. Schl.

Eisenoxyd,
hochfein gemahlen und geschlemmt, damit solches die **zartesten Polituren** auf Edelmetallen **nicht verletzt.**
Offerten unter Chiffre **E. 378** an die **Exp. d. Ztg.** (378)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
mineralölfreies Blacköl
in grossen Posten?
Offerten sub **X. X. 444** an die **Exp. d. Ztg.** franco Berlin. (444)

Rotheisenstein
von höchster Reinheit
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **H. M. V. 449** an die **Exp. d. Ztg.** (449)

Wer liefert
Salicin
in grösseren Mengen und zu welchem Preise? (5436)
Offerten sub **H. 1368 Q.** an **Haasenstein & Vogler, Basel.**

Wolframerze
in regelmässigen Bezügen **zu kaufen gesucht.**
Frco.-Offert. sub **D. U. S. 408** an die **Exp. d. Ztg.** (408)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein Fabrik-Etablissement
in einer **Mittelstadt** (bedeutender Eisenbahnknotenpunkt) d. Prov. Sachsen **mit ca. 1000 qm Niederlagsräumen und Concessionen in chem. Industrie ist billig zu verkaufen.** Kohlen-Industrie am Platze. Das Grundstück eignet sich für jede industrielle Anlage. Offert. unter **G. a. 21364** bef. **Rud. Mosse, Halle a. S.** (6603)

Eine
Fabrik
chem.-technischer Präparate
in grösserer Provinzialstadt, leistungsfähiges und einträgliches Geschäft, ist bei **40 000 Mark Anzahlung zu verkaufen.**
Offerten sub **C. F. P. No. 100** postl. **Halle a. S.** erbeten. (432)

Fabrik-Verkauf.
Eine seit 12 Jahren bestehende **Fabrik chemisch-technischer Producte** (patentirt), welche mit 50 Proc. Gewinn arbeitet, ist krankheitswegen unter sehr günstigen Bedingungen **zu verkaufen** mit 50 Mille Anzahlung.
Gefl. Offerten unter **R. 81428** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5446)

Ein grosser (6604)
Stärkemehl-Trockenapparat,
ein Dextrinapparat u. sonst. Maschinen zur Stärkemehlerzeug., 6 grosse, fast neue Bottiche à 100 hl, u. div. klein. **sind billig zu verkaufen.**
Reflect. belieb. Off. sub **J. 944** an **Rud. Mosse, Nürnberg** zu senden.

Eine grosse
chemische Fabrik,
unmittelbar bei **Berlin**, deren Betrieb jetzt eingestellt ist, ist Umstände halber für den Preis von **450 000 Mark sofort zu verkaufen.**
Adressen erbitte unter **J. M. 1604** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6595)

Dampfstrahlpumpe
aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)
Ludwig Kern, Hamburg.

150 Ballons
mit eingeschliffenen Glasstöpseln
billig abzugeben. (446)
Anfragen unter **B. G. 446** an die **Exp. d. Ztg.** einzureichen.

50 Condensationsgefässe
für Salz- u. Salpetersäure, sowie
20 Standgefässe
bis 1200 l Inhalt sind billig abzugeben.
Anfr. unt. **„Thongefässe 413“** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (413)

Chromgelb,
Eisenchlorürlauge.
Wer kauft
chem. reines **Chromgelb?** wer **Eisenchlorürlauge,** spec. Gew. 1,3—1,4? In welcher Menge? Zu welchem Preise?
Gefl. Offerten sub **H. E. R. 423** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (423)

Roth- und Weissgerberleimleder kann von einem Fachmanne conjunkturgemäss billig und reell **geliefert** werden. Reflectanten wollen sich sub **C. 363** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (363)

Holzessigsaurer Kalk
ein Posten vortheilhaft **abzugeben.**
Gefl. Offert. sub **H. R. 441** an die **Exp. d. Ztg.** (441)

Billigster Engros-Verkauf von
Caseïn (Lacteïne Ectract)
bei **A. Z. Zaillenthall,**
Penzing b. Wien. (339)

80 Ballons
Pyridinbasen,
steueramtlich verschlossen,
billig abzugeben.
Offerten unter **P. 447** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (447)

Sohllederabfälle, sauber und ohne Beimischung von Kunstleder, zu **chemischen Zwecken sind abzugeben.** Offerten sub **N. 364** an die **Exp. d. Ztg.** (364)

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Eine Theerdestillation sucht Abnehmer für ihr
Roh-Benzol,
Mittel-Oel
(rohe Carbolsäure) und
Schwer-Oel.
Gefl. Offerten sub **M. M. 412** an die **Exp. d. Ztg.** (412)

Caseïn,
in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder C^o. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Ia. raff.
Cremor Tartari,
grösseren Posten (310)
Weinsauren Kalk,
Cognac-Oel,
Halbkrystalle
liefert stets preiswürdig
S. Kaufmann, chem. Fabr.,
Freinsheim (Rheinpfalz).

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (5937)

Im **Hygien. Institut zu Berlin** finden im Monat Juni, August und October
hygien.-chem. Curse,
im Juli und wahrscheinlich vom 15. September bis 15. October **bakteriologische Curse** statt.
Meldungen im **Secretariate der Institute.** (6602)

Literar. Anzeigen.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.
Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, **26 M, Bd. II:** der Fossilien (Mineral- und Harzöle), **28 M.**
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdlg.,
Leipzig. (4310)

Zu verkaufen:
Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit in 1885, 1886 (geb.).
Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1886. 6 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.) 1887, 1888, 1889. (Ungebund.)
Bulletin de L'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome 32. Complett.
Dammer, Dr. O., **Lexikon der angewandten Chemie.** 1882. 526 Seiten. (Leinwandband.)
Duclaux, LeLait. Etudes chimiques et microbiolog. 1887. (Brosch.)
Eder, Dr. J. M., **La photographie à la lumière du magnésium.** 1890. (Geheftet.) 63 Seiten.
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Berlin W., 2. Mai 1890.
Bekanntmachung.
Zulassung von Postaufträgen im Verkehr mit dem Deutschen Postamt in Constantinopel.
Im Verkehr mit dem Deutschen Postamt i. Constantinopel können vom 15. Mai d. J. ab Gelder bis zum Meistbetrage von 800 M im Wege des Postauftrages unter den für den Vereins-Verkehr geltenden Bedingungen eingezogen werden. Wechselproteste werden nicht vermittelt. Ueber das Nähere ertheilen die Postanstalten Auskunft.
Reichs-Postamt, I. Abtheilung.
Sachse. (6698)

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (198) Kieselflusssäure.

Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn.

Fluor — Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.

Für Export: (4274)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc.** innerhalb eines Grades siedend, **steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz, Oesterreich-Schlesien,** Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

billiger und vollständiger Ersatz für Copal, **Bernstein** und andere **Lackharze,** bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (4498)

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin,** D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Wasserglas.

Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.

Für Exportfirmen besondere Vortheile.

Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt!
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.

MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

George Bernstein,

8 Crutched Friars, London EC.

Specialitäten:

Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.

Schellacke. (427)

Gallnüsse.

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Schwefelleber

Kal. sulfurat. pr. baln. Ph. G. II. fertigt und liefert günstigst
Dr. J. Perl. Berlin N.W., Scharnhorststr. 7. (3464)

Schwefelleber

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (358)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

E. Sachsse & Co., Leipzig

Fabrik garantirt reiner

Aetherischer Oele

und Essenzen. (3852)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Natrium-Bisulfit.
Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), **St. Fons** (Frankreich), **Hüningen** (Elsass). (193)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jodsubl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, London E.C.

IMPORT und EXPORT.

Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Antimon crudum,
Citronensäure,
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia, (430
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Zinkstaub,
Cadmium,
Bauxit. (451)
Paul Speier, Breslau.

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

Kalkspath
in Stücken (397)
liefert pr. 200 Ctr. äusserst billig
Kalkwerk in Steinau,
Ferd. Neuberth,
Regierungsbez. Cassel.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Dolomit,
laut amtlicher Analyse 46,65 Magnesium-Carbonat, 54,35 kohlens. Kalk, schön weiss, in Stücken oder feinstgemahlen, 1000 Waggons jährlich abzugeben aus eigenen Gruben.
Technische Commandit-Gesellschaft,
Wien-Währing. (428)

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel",
40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.
Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.
Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.
Chinin. Chininperlen. Cocaïn.
Methacetin,
Sulfonal. Phenacetin. Extracte. (4000)
Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Sachsenhausen gegründet v. C. Zimmer 1837.

(294)

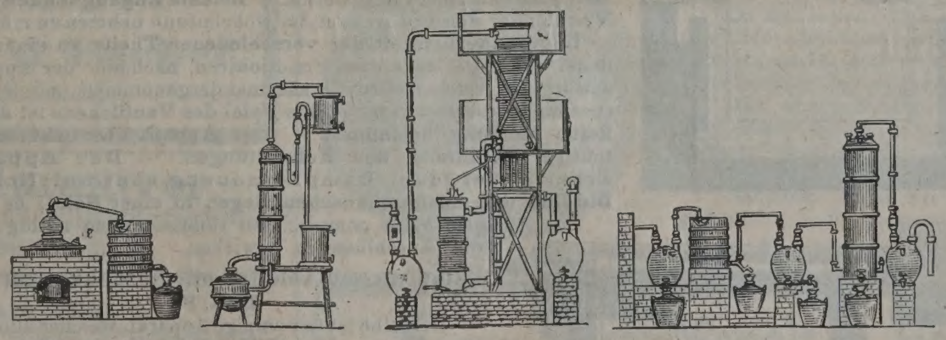
Zinkvitriol
zur Abnahme in grösser. Posten empfiehlt
die Verwaltung der Rosamundehütte b. Morgenroth, O.-Schl. (386)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3800)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)
Preis-Courante gratis.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Draht-Seile
offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Blechdosen
aller Art, auch mit Spiegeln, für Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien etc. liefert billigst (6551)
M. Uibeleisen, Nürnberg.

Press- und Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Normal- (5434)
Titrir-Apparate,
als: Büretten, Pipetten, Messflaschen, Cylinder etc., liefert unter Garantie d. Genauigkeit zu billigsten Preisen
Carl Meissner,
Mechaniker,
Leipzig, Arndtstr. 26.
Auf Wunsch Preisl. fr.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und **Salpetersäure, Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Platinsalze.

Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,

allerfeinst gemahlen,

empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)

Grothe & Gams, Ohrdruf,

Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

J. H. Munktell's

renommirtes

Filtrir-Papier,

sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit **Salzsäure** extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)

John Bohmann, Stockholm.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,

Actien-Gesellschaft,

Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Filtertücher (2683)

und

Presstücher

für jede Fabrikation

fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,

Kleinheubach a. Main,

mechanische Weberei.

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., **Heppenheim** a. B. (3322)

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (6548)

Die **Schaumwein-Fabrik** von

Engelmann & Cie., Stuttgart,

empfiehlt ihre

Neckar-Schaumweine,

preisgekrönt:

London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.

Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.

Preise: (3572)

Mark 12—18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.

Mark 15—20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Billigste und günstigste Bezugsquelle.

Medicinal-Tokayer

garantirt rein, ärztlich bestens empfohlen, unter permanenter Controle mehrerer Gerichts-Chemiker, direct vom

Weinbergsbesitzer Ern. Stein,

Erdö-Bénye b. Tokay

(Ungarn).

Comptoir in **Berlin N. W.,**

Kronprinzen-Ufer 19. (56) Schutzmarke.

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit. (306)

Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,

Eugen Dieterich.

SCHUTZ-MARKE

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)

Runkel & Martin, Cöln.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

1000

versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus

O. E. Hofmann,

Chemnitz, Brückenstr. 10.

Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Briefmarken

aller Länder

sendet an angebende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)

die Briefmarkenhandlung von

H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Schwerspath (4907)

96 % lief. billigst 96 %

Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe, Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

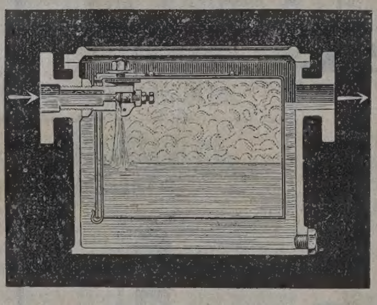
Zinkstaub

zu beziehen durch

Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (3708)

Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. Pat. ang.

Denkbar einfachste Anordnung.



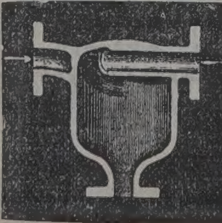
Grosse Ventilöffnung: mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Leichte Zugänglichkeit zum Ventil,** ohne den Apparat aus der Rohrleitung nehmen zu müssen. — **Unveränderlichkeit der verschiedenen Theile zu einander,** daher sofortiges tadelloses Functioniren, nachdem der Apparat aus irgend welchem Grunde auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt wurde. — **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst.** — **Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen.** — **Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich.** — **Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe;** es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.

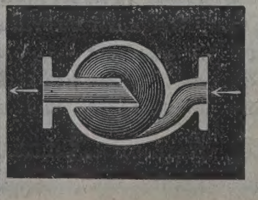
Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.

Wasser-Abscheider

mit tangentialer Dampfeinströmung.





Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.

Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4489)

Hans Reisert, Köln.

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg a. W.,** mechan. Draht- und Hanfseilerei. **Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.**

Scott

Stamp & Coin Co., Ld.,

12 East 23d St.,

New-York, Ver. Staaten.

Gegründet 1862.

Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.

Albums

zu allen Preisen.

Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.

Circulare frei. (2155)

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

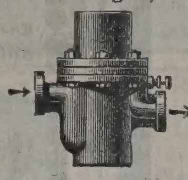
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

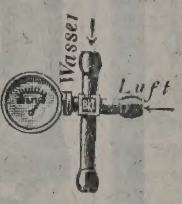
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



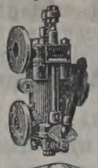
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



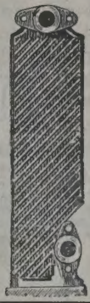
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Batterie-Heizelement

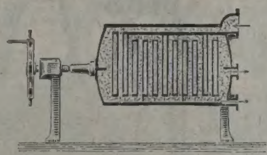
Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Zellen-Vorwärmer
aus Gusseisen, „Patent Klein".



Leichteste und schnellste Reinigung.
Grösste, wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.

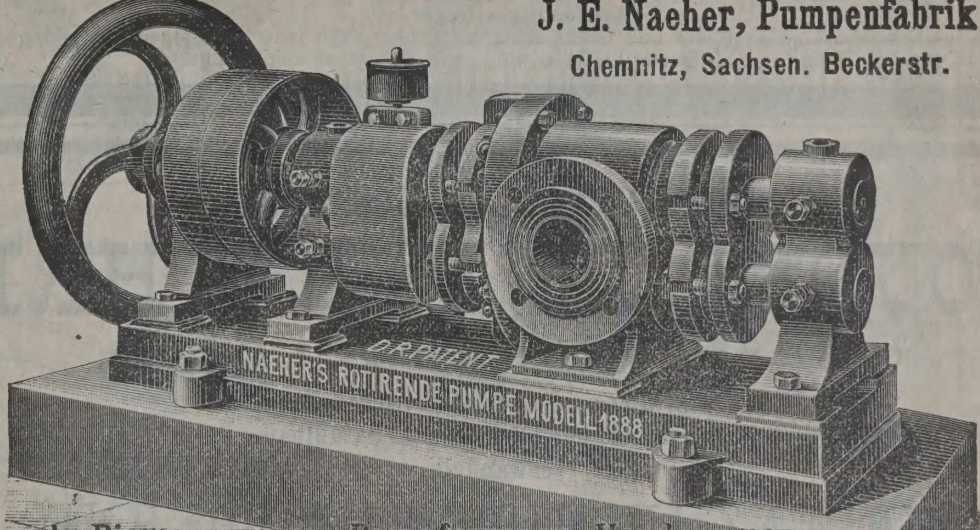
Zellen-Vorwärmer bezogen u. A.:

Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main.
Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei, Duisburg.
Heinrich Jooss, Wasserwerk, Straubing.
Dessauer Actien-Zucker-Raffinerie, Dessau.
Rudolf Knoblauch, Berlin, Reinickendorferstr. 59.
Pfeifer & Langen, Zuckerfabrik, Elsdorf.
Alb. Silbermann, Dresdenerstrasse 38, Berlin.
Rhein. Velvetfabrik, Neersen bei Düsseldorf.
Gebr. Böllert, Bergschlossbrauerei, Duisburg.
C. Hoppe, Berlin.
Gebr. Schöller, Zuckerfabrik, Grossmochbern b. Breslau.
DeutscheSolvay-Werke, A.-G., Saaralben.
Carl Simon Söhne, Lederfabrik, Köln a. d. Nahe.
Actien-Gesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.
H. A. Flender, Nietenfabrik, Düsseldorf.
Jacob Hennige, Zucker-Raff., Neustadt-Magdeburg
Hubert Joly, Wittenberg.
Actien-Brauerei Reichshofen i. Elss.
J. W. Zanders, Papierfabrik, Berg.-Gladbach.
J. Brinkmann, Bierbrauerei, Herbede.
etc. etc. etc.

Vorzügliche Zeugnisse zu Diensten. Billige Preise.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4515)

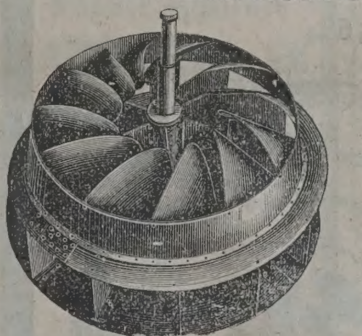
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.
(4121)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.



D. R.-Patente.

Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,
Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste System übertrifft das ältere** hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

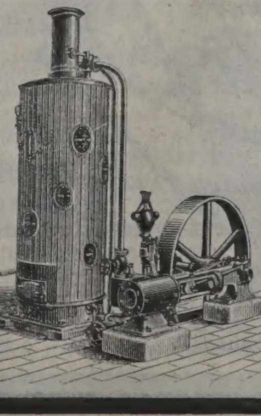
Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

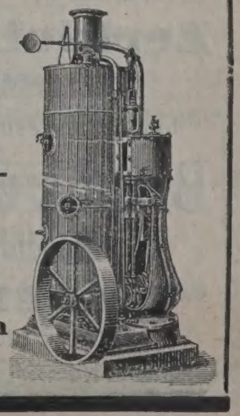
(Pat. Passburg) zum **schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.**

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Menck & Hambrock
Ottensen b. Altona



liefern (5422)
eincylindrige und Compound-
Dampfmaschinen
mit
geschweissten Siederkesseln
von 2—60 Pferdekräften.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

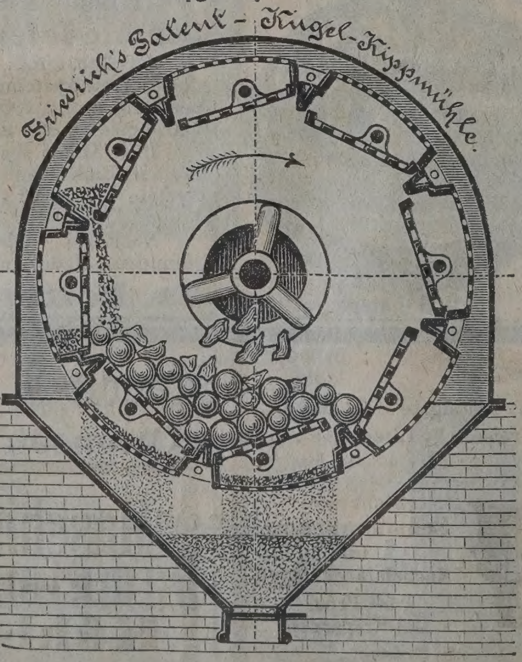
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

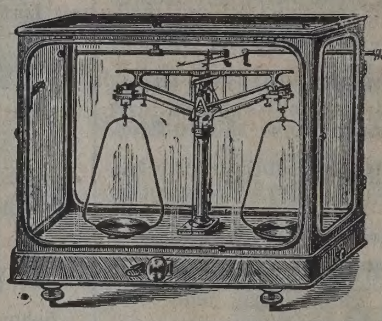
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684
für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität



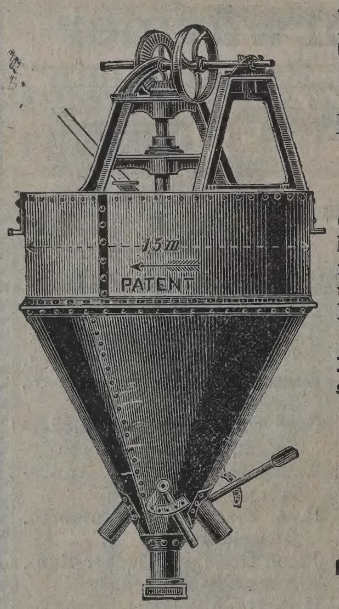
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Vielfach prämiirt!
Wasser-Destillir-Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6549)
Feinste Referenzen.



Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



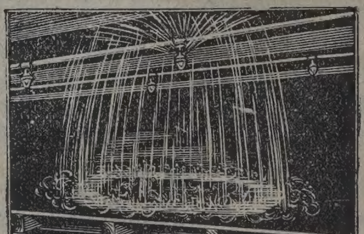
zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim (4703)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr Minium Bleiglätte Zinn und **Zink.**
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne Ventile u. s. w.
Bleilöther auf **Montage** nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

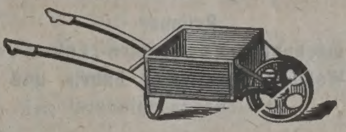
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

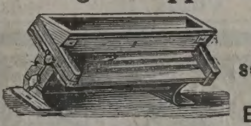
Ueber alle Neuerungen auf dem Gebiete der
Stärke-Industrie
giebt die zuverlässigste Auskunft
Uhland's Versuchsstation für Stärke-Industrie
(für fabrikmässigen Betrieb eingerichtet),
Leipzig-Gohlis. (4068)

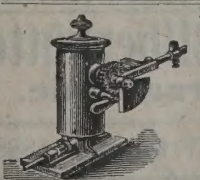
J. E. REINECKER Werkzeugfabrik

liefert Spiralbohrer jeder Dimension (2377)
CHEMNITZ i/S



Stahlkarren
von 100 Liter Inhalt
18 Mark pro Stück,
Feld- und Industriebahnen,
geeignet für alle Transporte, fabricirt (2610)
C. Tobler, Berlin N.

Magnet-Apparate

zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc. in 9 Grössen.


Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.
Zuverlässigste Schmierung.
Preise: $^1/_2$ Liter M 40,—
1 „ „ 45,—

Sicherster Schmierapparat für Kurbelstangenlager.
50 Proc. Oel-Ersparniss.
5 Grössen.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6553)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki** BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

AUG. ZEISS & Co BERLIN, W.

Man verlange illustrirte Cataloge.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (183)

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 ° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)

Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen habe ich der Firma Petry-Dereux, Düren (Rheinland) übertragen.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (6558)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.

St. Petersburg, Stockholm, Wien.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG.

Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.**, Bauhof No. 3.

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken. (2034)

Kunst-Anstalt für Glasmalerei
und Kunstglaserei für Kirchen- und Profanbau
von
Dr. H. Oidtmann & Cie., Linnich, Regbz. Aachen.
Filiale: **Berlin**, Lindenstrasse 70.
Gründung 1858. Inhaber Dr. Heinrich Oidtmann.
Preismedaillen auf den meisten Welt- und Fachausstellungen.
Ein Personal von über hundert vorzüglich geschulten Künstlern, sowie mehr als 30-jährige Erfahrung bürgen für künstlerisch und technisch vollendete Leistungen.
Vorlagen, Kostenanschläge, Empfehlungsschreiben, Gutachten und Cataloge, sowie Mustersendungen von Glasmalereien und Verbleiungen stehen gern zu Diensten. (305)
Mehr als 200 Kirchen und Schlösser wurden durch die Kunstanstalt mit Glasmalereien versehen, u. A. für S. Majestät den Kaiser Wilhelm I. die Burg Hohenzollern, sowie das Hauptfenster in der Hohenzollernstiftskirche zu Heilsbronn bei Ansbach, im Style des 14. Jahrhunderts. Für S. Königl. Hoheit den Prinzen Albrecht von Preussen, Regent in Braunschweig, die Kirche in Camenz etc. etc.

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

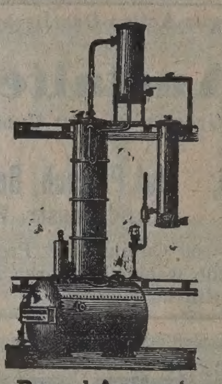
Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- phosphorfrei in allen Sorten zu jeder Gebr...
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH feinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



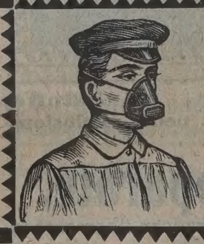
Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser,
mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in **Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.
Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)
Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche Fettextractionsapparate**, sowie sämmtliche **Instrumente** und **Apparate** für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan.**

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4380)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Prof. Leo Liebermann, Mittheilungen aus dem Laboratorium der kgl. Staats-Versuchsstation in Budapest. — Dr. F. Scheiding, Ueber die Bestimmung des Nitrat-Stickstoffs nach der Schulze-Tiemann'schen Methode und einen praktischen Apparat dazu (mit Abbild.). — Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. — Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien. — Société chimique de Paris. — E. W. Hopkins, Verdampfvorrichtung, D. R. P. (mit Abbild.). — N. Reif, Kühlapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — M. Mühlig, Neuartiger Regenerativ-(Kreuzstrom-) Gasofen, D. R. P. (mit Abbild.). — H. J. Smith, Fabrikation von Eisen und Stahl, E. P. — E. J. Ball und A. Wingham, Eisen und Stahl, E. P. — H. B. Fulton, Extraction von Metallen, E. P. — J. Ewart, Ueberziehen von Eisen und Stahl, E. P. — J. G. Lorrain, Oxydation, E. P. — T. Turner, Gewinnung von Salzsäure und Eisenoxyden, E. P. — J Syer, Versilbern von Glas, E. P. — Faustin Hlawaty, Gewinnung von Benzol, Toluol, Xylol, Cumol, Naphtalin und Anthracen aus Petroleum, Petroleumrückständen, Steinkohlentheer, Steinkohlentheeröl, Schiefertheer, Schiefertheeröl, Braunkohlentheer, Braunkohlentheeröl, Paraffin, Vaselin, D. R. P. — E. de Lom de Berg, Darstellung von Pikrinsäure aus rohen Phenolen, D. R. P. — A. Artmann, Herstellung von Sulfosäuren bezw. deren Salzen aus von Phenolen befreiten Theerkohlenwasserstoffen zu Desinfectionszwecken, D. R. P. — B. Philips u. L. Diehl, Darstellung von, Fehling'sche Lösung nicht reducirenden Acetylderivaten des unsymmetr. Methyl- oder unsymmetrischen Aethylphenylhydrazins, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Neuerung in der Darstellung direct färbender Azofarbstoffe aus der Benzidinsulfondisulfosäure, D. R. P. — R. W. Johnson, Leimcomposition, A. P.

Correspondenz. Mittheilungen üb. d. chem.-technolog. Unterricht in der kgl. techn. Hochschule zu Berlin.

Tagesgeschichte. Höchst. Bern. London. Paris. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Schiff, Prof. U., Il teologo e filosofo Giuseppe Priestley e la pneumatologia. — Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens. — Piesse, S., Chimie des parfums et fabrication des savons, odeurs etc. — Franke, Dr. H. Hugo A., Ueber die mineralogische Nomenclatur. — Kornauth, C., Beiträge zur chemischen und mikroskopischen Untersuchung des Kaffee und der Kaffeesurrogate.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Schweiz. Amerika.

Handelsblatt. Handelsverkehr zwischen den Verein. Staaten von Nordamerika und Deutschland während der am 30. Juni 1889 und 1888 beendeten Fiscaljahre. — Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende März 1890. — **Amtliche Verordnungen:** Frankreich. Oesterreich-Ungarn. Russland. Vereinigte Staaten von Amerika. — **Verkehrswesen:** Tarifveränderungen. — **Handelsregister.** — **Marktberichte:** Hamburg. Bremen. Breslau. Berlin. Wien. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Hâvre. Rotterdam. Mailand. Marseille. — **Handelsnachrichten.**

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von der Actien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens in Dresden-A.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement **Chemisches Repertorium.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 40. Cöthen, den 17. Mai 1890. Jahrgang XIV.

Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1889.[1]

Im Laufe des Berichtsjahres wurden 4366 Betriebe mit 259668 Arbeitern inspicirt. Die in diesen Betrieben verwendete mechanische Kraft beträgt 149796 e; hiervon entfallen 74,4 Proc. auf Dampf, 25,1 Proc. auf Wasser- und 0,5 Proc. auf Gas-, Heissluft- und andere Motoren. 1685 Etablissements bedienten sich keiner Motoren. Die Zahl der besuchten Anlagen der chemischen Industrie betrug 200 und die Zahl der in denselben beschäftigten Arbeiter belief sich auf 8444. An Gutachten oder Aeusserungen der Gewerbe-Inspectoren wurden 6725 (gegen 3490 im Vorjahre) abgegeben.

Die Anzahl der den Beamten im Laufe des Berichtsjahres zur Kenntniss gekommenen Unfälle beträgt 3140. Den Industriezweigen nach vertheilen sich diese Unfälle wie folgt: Urproduction aus dem Mineralreiche 85 oder 2,7 Proc., Erzeugung von Metallen und Metallwaaren 633 oder 20,2 Proc., Erzeugung von Maschinen, Werkzeugen, Instrumenten und Transportmitteln 744 oder 23,7 Proc., Industrie in Steinen, Erden, Thon, Glas 97 oder 3,1 Proc., Industrie in Holz, Bein, Kautschuk, Guttapercha und ähnlichen Stoffen 292 oder 9,3 Proc., Industrie in Leder, Häuten, Fellen, Borsten, Haaren und Federn 31 oder 1 Proc., Textilindustrie und Tapezier-Gewerbe 330 oder 10,5 Proc., Bekleidungs- und Putzwaarenindustrie 19 oder 0,6 Proc., Papierindustrie 78 oder 2,4 Proc., Industrie in Nahrungs- und Genussmitteln 293 oder 9,3 Proc., Chemische Industrie 105 oder 3,4 Proc., Baugewerbe 232 oder 7,4 Proc., polygraphische und Kunstgewerbe 30 oder 1 Proc., Handel 1, Schifffahrt 170 oder 5,4 Proc. Getödtet wurden 251 Personen, d. s. 8 Proc. der gesammten Unfälle.

Der möglichsten Beseitigung gesundheitsschädlicher Einflüsse in den Betrieben wurde seitens der Gewerbe-Inspectoren wiederum besondere Beachtung gewidmet. Von welcher Wichtigkeit in dieser Beziehung vor Allem die thunlichste Ableitung des in vielen Fabriken entwickelten Staubes ist, erhellt u. A. daraus, dass in der Miniumfabrik Ober-Vellach der Bleiberger Bergwerks-Union durch die von 1879 bis incl. 1889 getroffenen, planmässig durchgeführten gewerbehygienischen Maassnahmen die Zahl der Bleikolikfälle mit nur geringen Schwankungen von 55,2 Proc. auf 15,2 Proc. verringert ist, trotzdem die Production auf das Doppelte gesteigert wurde.

(Schluss folgt.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

In No. 37 der „Chemiker-Zeitung"[2]) ist über ein englisches Patent berichtet, nach welchem

Wasserstoffsuperoxyd

durch verschiedene Zusätze, mit Vorliebe von 1 Proc. Alkohol, haltbar gemacht werden soll. Dieser letztere Zusatz ist nun keineswegs neu und wurde schon vor über 10 Jahren in der E. de Haën'schen Fabrik in List vor Hannover geübt. In einer Sitzung der „Chemical Society" wurde die Wirkung dieses Zusatzes von Steinhart[3]) ganz richtig durch die Bildung von Essigsäure erklärt, die conservirend auf das Wasserstoffsuperoxyd wirkt. Es dürfte demnach dieses Verfahren keineswegs patentfähig sein, da es bereits allgemein bekannt ist.

Paris, 11. Mai 1890. Hochachtend **Dr. Mann.**

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung."** **Cöthen.**

R. Recoura[4]) empfiehlt ein sehr einfaches

Verfahren zur Gewinnung von gasförmigem Bromwasserstoff,

welches auf der Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Brom beruht. Diese Einwirkung ist, sowohl bei Ausschluss als auch bei Gegenwart von Wasser, bereits 1876 von mir[5]) näher untersucht und zu gleichem Zwecke vorgeschlagen worden, wie die Wiedergabe folgender Sätze lehrt: „Zur Herstellung eines stetigen Stromes von Bromwasserstoff und einer concentrirten Bromwasserstofflösung legen die mitgetheilten Beobachtungen ein zweckmässiges Verfahren nahe. . . . Nachdem das in dem Umsetzungsgefäss für Brom und Schwefelwasserstoff enthaltene Wasser sich mit Bromwasserstoff gesättigt hat, wird weiter aufgelöstes Brom durch eingeleiteten Schwefelwasserstoff in gasförmig entweichenden Bromwasserstoff verwandelt."

Giessen, 13. Mai 1890. Hochachtungsvoll **Prof. Alex. Naumann.**

Tagesgeschichte.

B. **Neapel.** Dem Parlament wird demnächst ein Gesetzentwurf, betreffend die Verfälschung von Wein, vorgelegt werden. — In der Versammlung vom 5. Mai der Accademia medica di Roma sprach Prof. Celli über die Verunreinigung des Tiberwassers durch die Abgangsproducte der Stadt Rom; die verunreinigende Wirkung sei, gemäss der chemisch-bacteriologischen Analyse, nur eine sehr geringe, so dass, was übrigens schon längst bewiesen sei, die öffentliche Gesundheit keine Gefahr laufe. — In derselben Sitzung wurde eine Arbeit von Weye und Kisasato über den Starrkrampf vorgelesen, wonach dieser die Wirkung eines chemischen Giftes ist, welches die Autoren aus flüssigen Culturen des Starrkrampfbacillus isoliren konnten.

F. **Ottawa** (Canada). Die Prüfung eines Patentgesuches soll in Zukunft bis zur Lieferung eines Modelles verschoben werden, weil die Lieferung von Modellen nach der Ertheilung von Patenten vielfach Schwierigkeiten machte oder ausblieb.

Personalien. Der Berner Regierungsrath hat beschlossen, an Stelle des durch den Tod des Prof. Schwarzenbach erledigten Lehrstuhles für Chemie an der Hochschule in Bern zwei ordentliche Professuren zu errichten. Den Lehrstuhl für theoretische und organische Chemie erhält Dr. Stanislaus v. Kostanecki, bisher Assistent und Docent an der Chemieschule in Mülhausen i. Els., während auf den Lehrstuhl für anorganische, analytische und technische Chemie Prof. Dr. A. Rossel aus Winterthur berufen ist.

Gestorben: Am 7. Mai Frischer, Oberingenieur der Firma Siemens & Halske in Berlin, der sich u. A. um die Verbesserung des Eisenbahnsignalwesens sehr verdient gemacht hat.

[1]) Referat aus dem Werke gleichen Titels. Verlag der k. k. Hof- und Staats-Druckerei. Wien 1890.

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 608.

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 69.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 125 (aus Compt. rend. *1890.* **110**, 784).

[5]) D. chem. Ges. Ber. *1876.* **9**, 1574 bis 1577.

Literatur.

Kobert, Professor R. **Arbeiten des pharmakologischen Institutes zu Dorpat.** IV. Mit einer Tafel in Farbendruck. Stuttgart, 1890.

Dieses Heft, welches sich in rascher Folge den früheren[6]) anreiht, enthält eine durch eine farbige Tafel erläuterte kurze Notiz von Grünfeld über die merkwürdigen anatomischen Veränderungen, welche durch chronische Vergiftung mit Sphacelinsäure aus Mutterkorn hervorgerufen werden; der Verf. ergänzt hierdurch die Ergebnisse seiner eigenen und anderweitigen Forschungen über Secale cornutum.

Der zweite Aufsatz ist der Crotonolsäure gewidmet von E. von Hirschheydt und Kobert selbst. Diese Verbindung wird erhalten aus den Samen von Croton Tiglium L., einem südindischen, der Familie der Euphorbiaceen angehörigen Strauche. Was sich über diesen in naturgeschichtlicher Hinsicht sagen lässt, ist hier sorgfältig und vollständig angeführt. Die Samen allein, und von diesen nur die ungefähr 68 Proc. betragenden Kerne, kommen in medicinischer Hinsicht in Betracht, und zwar, wie ebenfalls ausführlich gezeigt wird, seit einem Jahrtausend.

Auf die Darstellung der Bestandtheile des heftig drastisch wirkenden Crotonöles ist sehr viel Mühe verwendet worden, ganz besonders von Buchheim 1857 bis 1861. Aus dessen Arbeiten folgt, dass als Träger der Wirkung eine besondere Fettsäure, Crotonolsäure, anzusehen ist, deren Darstellung hier ausführlich mit den von Kobert ermittelten Verbesserungen angegeben ist; diese letzteren liefern eine offenbar reinere, weit giftigere Säure, als die ursprüngliche Vorschrift Buchheim's, aber auch so wurde sie nur als eine selbst bei —10° nicht erstarrende Flüssigkeit gewonnen. Aus den nach allen Richtungen hin sehr vollständig durchgeführten Untersuchungen über die Wirkung des Oeles und der Crotonolsäure stellt sich heraus, dass ihr Thiere unvergleichlich weniger unterliegen als die Menschen, aber auch, dass überhaupt, auch schon mit Rücksicht auf die Samen, grösste Vorsicht bei der Anwendung dieser Droge oder der daraus hergestellten Präparate geboten ist. Eine der Säuren der Reihe der Acrylsäure oder Oelsäure hat bekanntlich den Namen Crotonsäure erhalten und ist auch schon pharmakologisch untersucht worden, daher zum Schlusse hervorgehoben wird, dass eine etwaige Verwechslung dieser (ungiftigen) Säure mit der Crotonolsäure sehr leicht höchst bedauerliche Folgen haben könnte.

Die dritte Abhandlung, von G. Jukna, Seite 81—195, wendet sich dem Condurangin zu, einem Bestandtheile der Condurango-Rinde, welche von einer Schlingpflanze (oder mehreren?) aus der Familie der Asclepiaceen, angeblich Gonolobus Cundurango Triana, abstammt.[7]) Das Aufsehen, welches die aus ihrer südamerikanischen Heimath mitgetheilten Curen auch in Europa erregten, brachte seit 1871 die Rinde zu einigem Ansehen. Ihre Wirksamkeit beruht auf Glycosiden, welche bisher noch nicht genügend getrennt worden sind; eine offene Frage bleibt noch, ob auch Alkaloide vorhanden sind, oder ob die hierfür sprechenden Reactionen der Auszüge der Condurango-Rinde von anderen Bestandtheilen, vielleicht von den Glycosiden selbst, ausgehen. Der Verf. zählt eine ganze Reihe solcher Reactionen des Condurangins und des „Harzglycosides" auf. Das erstere wurde zu seinen Versuchen nach den Angaben von Vulpius in Form eines amorphen Pulvers gewonnen, indem man die Rinde mit Kalkwasser erschöpft, den Auszug mit Kochsalz fällt und vermittelst Chloroform das Condurangin aus dem getrockneten Niederschlage aufnimmt. Das zweite Glycosid, das „Harzglycosid", geht in Lösung, wenn man die mit Kalkwasser behandelte Droge mit starkem Weingeist auszieht. Beide Glycoside, oder richtiger, beide Glycosidgemenge, besitzen die gleiche Wirkung auf das Centralnervensystem des Menschen, nicht der Thiere. Hierdurch wird die Nützlichkeit der Condurango-Rinde in Krebskrankheiten, zu welchem Zwecke sie so angelegentlich empfohlen wird oder wurde, nicht erklärt.

F. A. Flückiger.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 12. Mai 1890.

O. 1217. **Baumwollfarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen beizenfärbenden — aus Indulin. Zus. zu O. 1194. K. Oehler, Offenbach a. M.

D. 4074. **Cokesöfen**, Neuerung an — mit horizontaler Axe. O. Dilla, Königshütte, O. S.

P. 4447. **Eisen**, Kohlung von —. Zusatz zum Patente No. 47 215. Phönix, Act.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Laar bei Ruhrort a. Rh.

P. 4533. **Eisen**, Kohlung von —. Zusatz zum Patente No. 47 215. Phönix, Act.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Laar bei Ruhrort a. Rh.

G. 5876. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines gelben — durch Einwirkung von Ammoniak auf die Diazoverbindung des Primulins. J. R. Geigy & Co., Basel.

K. 7524. **Farbstoffe**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher blauer — aus Gallocyanin. Kern & Sandoz, Basel.

K. 7783. **Kesselspeisewasser**, Einrichtung zur Reinigung von —. C. Kleyer, Karlsruhe.

F. 4683. **Zimmtsäureäthyläther**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Zurückziehung einer Patent-Anmeldung.

F. 4506. **Lacke**, Verfahren zur Darstellung bleifreier —. Vom 13. Febr. 1890.

Ertheilung von Patenten.

52 435. **Condensations-Kühl-** und Verdampfungsapparat. E. Theisen, Sinzig a. Rh. Vom 9. Juli 1889 ab.

52 411. **Erze**, Verfahren und Vorrichtung zur Trennung magnetischer — von ihren Gangarten. C. M. Ball, Boston, Mass., und S. Norton, Hokendanqua, Pa., V. St. A. Vom 28. Mai 1889 ab.

52 400. **Färbmaschine** für Baumwolle. L. Weldon, Amsterdam, N.-Y., Amerika. Vom 27. November 1889 ab.

52 359. **Hohofenform**. H. Kromberg, Duisburg a. Rh. Vom 2. Nov. 1889 ab.

52 440. **Maische**-Destillirapparat. R. Luhn, Haspe, Westf. Vom 17. Dec. 1889 ab.

52 438. **Malz**, Apparat zum Zerreisen von —. E. Abraham, Berlin C. Vom 20. November 1889 ab.

52 431. **Wolle**, Vorrichtung zum Trocknen und Carbonisiren von — und anderem Fasermaterial. Zusatz zum Patente No. 47 850. Simonis & Chapuis, Verviers, Belgien. Vom 25. December 1889 ab.

Briefwechsel.

Stettin. B. H. Durch die Tagespresse geht allerdings die Mittheilung, dass es der russischen Polizei endlich gelungen ist, dem berüchtigten „Rigaer Goldclub"[8]) auf die Spur zu kommen und die Mitglieder dieser Schwindelbande dingfest zu machen. Ob sich die Nachricht bewahrheitet, bleibt abzuwarten.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Kohlen. Mit Geltung vom 20. Mai l. J. wird die Station Quirscheid in die Saarkohlen-Ausnahme-Tarife No. 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19 und 21 mit den für die Grubenstation Maybach bestehenden Frachtsätzen aufgenommen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft A.-G. mit dem Sitze zu Geestemünde (Zweigniederlassung zu Bremen). Das Grundcapital der Gesellschaft beträgt M 900 000. Bremer Lederfabrik, Actien-Gesellschaft, Bremen. Das Grundcapital beträgt M 300 000. Bredenbecker Kalkwerke, Freiherr Ernst Knigge & Co. Ort der Niederlassung: Bredenbeck. Jul. Herholz, Farbholz-Mahlmühle in Skotschau. Leopold Wachtl, Leimsiederei in Gross-Meseritsch.

Dr. Heinrich Caro ist in den Aufsichtsrath der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, gewählt worden. —

In den Aufsichtsrath der Act.-Ges. Kostheimer Cellulose-Fabrik zu Kostheim wurde an Stelle des verstorbenen Dr. Falker Emil Melchers gewählt. —

Marktberichte.

ss **Leipzig**, 13. Mai. **Gummi arabicum.** Die Nachfrage nach Gummi arabic. ist in den letzten Wochen wiederum lebhaft gewesen und hat in vielen Fällen zu grösseren Abschlüssen geführt, welche die Vorräthe von guten Gummis wesentlich verkleinert haben. Die jüngst nicht unerheblich gestiegenen Preise von Gummi Senegal haben sich voll behauptet, die Vorräthe in Bordeaux sind geräumt und neue Zufuhren stehen erst wieder bevor, so dass die jetzigen Preise sich wohl weiter halten werden. Vom Sudan sind keine Ankünfte von Cordofangummi in Aussicht, auch electer Ghezirah ist nicht mehr zu beschaffen, während die Nachfrage nach diesen Gummis fortdauert. Inzwischen bleibt man genöthigt, Ersatzsorten zu verwenden, von denen die aus Arabien stammenden Gummis jetzt eine recht hübsche Auswahl von Sortirungen bieten. Dieselben nähern sich am meisten den Cordofansorten. Sie sind hell und ausgiebig, eignen sich gut zu Drogen- und pharmaceutischen Zwecken und zählen aus diesem Grunde gegenwärtig zu den gesuchtesten Sorten von Gummi arabicum. Die diesjährige Ernte in Arabien soll sehr schwach sein, so dass dem Bedarfe in den erwähnten Sorten kaum wird genügt werden können.

Handelsnachrichten.

Notizen. The Nobel Dynamite Trust Company. Die Erträgnisse der dem Trust angehörenden Gesellschaften waren für 1889 sehr gute. Der Reingewinn betrug £ 152 359 gegen £ 150 851 in 1888. Besonders vortheilhaft arbeitete die Glasgower Fabrik, welche 45 Proc. Dividende erzielte, gegen 30 Proc. in 1888. Die Rottweiler Fabrik ist mit Ausführung der mit der Regierung abgeschlossenen Lieferungen von rauchlosem Gewehrpulver beschäftigt. Für Herstellung des Nobel'schen rauchlosen Geschützpulvers ist in Krümel, am Rhein und in Oesterreich der Bau von Fabriken in Angriff genommen. —

Das Württembergische Portland-Cementwerk zu Lauffen am Neckar beabsichtigt, die ihm gehörigen bedeutenden Wasserkräfte, soweit sie zur Cementfabrikation nicht erforderlich sind, zur Erzeugung electrischer Ströme zu verwenden und diese nach dem etwa 11 km entfernten Heilbronn zur Beleuchtung und insbesondere zum Betriebe von Electromotoren zu leiten. —

Die Salzgewinnung des Halleschen Oberbergamtsbezirks pro I. Quartal 1890 betrug: 51 030,29 t Steinsalz, 224 341,5 t Kalisalz, 27 485,5 t Siedesalz, 2818,46 t Vieh- und Gewerbesalz. An Kohlen wurden gewonnen: 5635 t Steinkohlen, und 3 433 424 t Braunkohlen. —

Die Zündhütchen- u. Patronenfabrik vorm. Sellier & Bellot erzielte in der Prager Fabrik fl. 75 215, in der Schönebecker Fabrik M 138 607 und in der Rigaer Fabrik Rub. 17 833 Rohgewinn. Der gesammte Reingewinn beträgt fl. 152 940. —

Die Act.-Ges. für Asphaltirung und Dachbedeckung vormals Johannes Jeserich hatte im Vorjahre nach Abschreibungen im Betrage von M 95 562 einen Reingewinn von M 80 970. —

Die Farbholz-Extract-Fabrik vormals Niederberger & Co., Hamburg, schliesst das Geschäftsjahr 1889 mit einem Verluste von M 314 722 ab, nachdem schon das Vorjahr eine Unterbilanz von M 134 886 gebracht hatte. Der Absatz des Fabrikates erhöht sich indess stetig, und dürfte das Unternehmen nun einer besseren Zukunft entgegen sehen. Die Fabrik hat mit den anderen concurrirenden Firmen Hamburgs eine gemeinsame Verkaufsstelle eingerichtet, welche gut functionirt. —

Dividenden (in Proc.) Zündhütchen- und Patronenfabrik vormals Sellier & Bellot: 8. Act.-Ges. für Asphaltirung und Dachbedeckung vorm. Johannes Jeserich: 6.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Danziger Oelmühle: Vorzugsactien 6—7, Stammactien 8—9.

Concurseröffnungen. Drogenhändler Oskar Zornow, Königsberg.

[6]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1394; *1889.* **13**, 1689.

[7]) Vergl. Flückiger, Pharmakognosie *1883.* 554.

[8]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 362, 393.

Stellen-Angebote.

Für ein **Hüttenlaboratorium** ein junger (431)

Chemiker

gesucht.

Gehalt im ersten Jahre 1200 M, im zweiten 1500 M.

Offerten mit Lebenslauf sub **N. A. 431** an die **Exp. d. Ztg.**

Die Stelle eines

II. Assistenten

an der **landwirthschaftl. Versuchsstation Göttingen** (Gehalt bei freier Wohnung 1200 M jährlich) ist zum 1. Juni d. J. **zu besetzen.**

(473) I. V.: **Dr. F. Lehmann.**

Ein junger Chemiker

mit Universitäts- und polytechn. Studium für das Laboratorium einer **Soda- und Schwefelsäurefabrik** pr. 1. Juli cr. **gesucht.**

Offerten unter Angabe der Gehaltsansprüche sub **O. F. P. 475** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (475)

Eine chem. Fabrik Englands sucht zum baldigen Antritt einen tüchtigen

Chemiker,

mit der Darstellung von techn. **und wissenschaftl. Präparaten für die Glas-, Thonwaaren- und Textil-Industrie etc.** vollständig vertraut.

Nur solche, welche gute Erfahrungen besitzen, werden gebeten, Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **X. Y. Z. 445** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (445)

Herren, die in der Fabrikation von (458)

Oxalsäure

praktische Erfahrung besitzen und event. disponibel sind, wollen ihre Adresse sub **B. S. 458** in der **Exp. d. Ztg.** niederlegen.

Chemiker

gesucht.

Eine grössere Färberei sucht einen **durchaus tücht. Chemiker** zur Unterstützung ihres ersten Chemikers. Probezeit 1 Jahr. Persönliche Vorstellung Bedingung. Eintritt 1. Juli, vielleicht auch etwas später. Gehalt im ersten Jahre 1800 M, später 2000 M. Eventuelle Steigerung je nach den Leistungen.

Gefl. Offerten sub **R. A. 440** an die **Exp. d. Ztg.** (440)

Zur Assistenz des Betriebsleiters einer

Farbenfabrik

(Tapeten- und Malerfarben) in Frankreich,

wird ein **chemisch gebildeter junger Mann** (am liebsten Amerikaner) **gesucht,** der ausser französisch auch etwas englisch spricht und, wenn möglich, einige kaufmännische Kenntnisse besitzt. (438)

Offerten unter **„Paris"** an **Weyers-Kaatzer, Aachen,** erb.

Volontär-Assistent

gesucht — zuverlässiger junger **Analytiker** — per Anfang Juni a. c. Bei guten Leistungen Entschädigung vom Juli ab.

Offerten mit Referenzen und Zeugnissabschr. sub **C. H. E. 463** an die **Exp. d. Ztg.** (463)

In der **Technik** erfahrener, tüchtiger

Chemiker

(Anorganiker),

welcher schon längere Zeit einen Betrieb geführt hat, auch in der Analyse geübt ist, als **zweiter Betriebsleiter gesucht.** — Promotion nicht erforderlich, jedoch Energie, Strebsamkeit und Pflichtgefühl. (452)

Offerten mit ausführlichen Angaben des Bildungsganges, Abschrift der Zeugnisse und Angaben der Gehaltsansprüche unter **A. B. S. 452** an die **Exp. d. Ztg.**

Stellen-Gesuche.

Sprengtechnik.

Junger promov. Chemiker,

militärfr., mit Studium auf Polytechnikum u. Universität, mehrjähr. Praxis, kaufmänn. gebild., Kenntniss der französ. u. engl. Sprache, **sucht** in der **Sprengstoff-Industrie** zum baldigen Antritt **Stellung** als **Volontär.**

Gefl. Offerten sub **C. O. N. 417** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (417)

Chemiker,

Dr. phil., mit technischer und wissenschaftlicher Ausbildung, bereits $2\frac{1}{2}$ Jahre in einer ausländischen chem. Fabrik thätig gewesen, gegenwärtig I. Assistent eines staatlichen Laboratoriums, **wünscht seine Stellung zu verändern.** Der Eintritt in eine chem. Fabrik wäre, bei Aussicht auf eine dauernde Stellung, erwünscht.

Offerten sub **A. H. O. 396** an die **Exp. d. Ztg.** (396)

Ein Mann in gesetztem Alter, energisch und zuverlässig, mit der Fabrikation von

Schwefelsäure u. Dünger

gut vertraut, **sucht Stellung.**

Offerten unter **S. R. E. 465** an die **Exp. d. Ztg.** (465)

Ein selbstständig arbeitender, unverheiratheter

Chemiker,

mit langjährigen praktischen Erfahrungen in der Anilinbranche, sucht Stelle im In- oder Auslande. Auch würde derselbe die Fabrikation von α-Naphtylamin übernehmen.

Gefl. Offerten sub **L. H. 275** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (275)

Sprengstoff.

Chemiker, Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, mit mehrj. Praxis in versch. Branchen, vertraut mit d. neuest., rationellsten Darstellungsweisen von Nitroglycerin, Nitrocellulose (Collodiumwolle), flüssigem Sprengstoff, starker Salpetersäure, **Nitrostärke,** Nitrobenzol, **rauchlosem Pulver,** sowie in Aufarbeitung der Abfallsäuren vertraut, **wünscht sich zu veränd. Ausland nicht ausgeschlossen.** Engl. u. franz. Sprachkenntnisse.

Offerten sub **H. Z. 398** an die **Exp. d. Ztg.** (398)

Chemiker

mit 8 Semestern Studium an Universität und Polytechnikum, ausgezeichnete Zeugnisse als Analytiker, **sucht Anfangsstellung** in der Technik, am liebsten **Soda-, Schwefelsäure-** etc. Branche.

Gefl. Offerten unter **X. Y. 437** an die **Exp. d. Ztg.** (437)

In der **Farbenbranche** bewand.

Chemiker,

auf techn. Schule ausgebildet, **sucht Anfangs-Stellung.**

Offerten sub **G. E. E. 460** an die **Exp. d. Ztg.** (460)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Für den Verkauf von

Drogen, Schellack und Gummis

aller Gattungen werden gut eingeführte **Agenten** von einem Londoner Hause an **den Hauptplätzen Europas gesucht.** Kennern der Branche bietet sich ein lohnendes Feld.

Offert. mit Referenzen nimmt sub **A. D. R. 426** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (426)

Ein tüchtiger Kaufmann

mit dem Sitze in **Wien** sucht

Vertretung

leistungsfähiger Fabriken für Oesterreich,

event. auch **Italien und Spanien in Farben und Chemikalien, Bedarfsartikeln für Papierfabriken und Färbereien.** Mit Branche und Kunden gut vertraut. Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter **D. J. S. 404** an die **Exp. d. Ztg.** (404)

Eine lange bestehende u. gut eingeführte chem. Fabrik wünscht neue

lucrative Artikel

zu übernehmen.

Günstige Bedingungen an die Besitzer oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.

Off. unter **E. J. N. 464** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (464)

Man verlangt Pläne und Entwurf

zur **Einrichtung** einer

Salzsäure-Fabrikation

von 24° Bé.,

gestützt auf Kostenanschlag und Ertragsangabe.

Offerten sub **B. J. E. 410** an die **Exp. d. Ztg.** (410)

Chem.-techn. Laboratorium

sucht gegen gutes Honorar oder Gewinnbetheiligung

Vorschriften

zur Darstellung

rentabler Artikel.

Offerten sub **A. H. 348** an die **Exp. d. Ztg.** (348)

Gekauft

ein

Abwasser-Reinigungs-Verfahren.

Für eine grössere **Knochenpräparaten-Fabrik in Oesterreich** wird ein

Abwasser-Reinigungs-Verfahren

gegen gutes Honorar **gesucht.** Dasselbe müsste von einer österreichischen Behörde die Genehmigung erhalten, dass das nach diesem Verfahren gereinigte Abwasser in einen grösseren Bach, welcher keine Fische enthält und auch nicht zum Trinken benutzt wird, abgeleitet werden darf.

Offerten unter **E. H. 405** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (405)

Eine mit grossem Areal und bedeut. Dampfkraft versehene

Fabrik der Farbenbranche,

welche ihren Betrieb im Laufe dieses Jahres einzustellen beabsichtigt, wünscht

mit Chemikern od. Fachleuten in Verbindung zu treten,

welche in der Lage sind, geeignete Artikel in Vorschlag zu bringen, zu deren Darstellung die vorhand. Maschinen, sowie eine grosse Anzahl Nass- u. Trockenmühlen und grosse gusseiserne Kessel zu verwenden sind.

Offerten unter **F. M. 414** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (414)

Gute Vorschrift

von

Cocosbutter

gesucht

gegen gutes Honorar unter Discretion für das Ausland.

Offerten sub **H. Z. 439** an die **Exp. d. Ztg.** (439)

Kostenanschläge, Zeichnungen und detaillirte Auskunft über

Heiz-Anlagen

mit überhitztem Dampf u. Luft,

sowie über

Trocken-Anlagen

aller Art

werden geliefert geg. mässiges Honorar. (4794)

Gefl. Anerbieten unt. **Z. 4794** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Dr. G. Schreiber

Chemnitz i. S.

Chem. Untersuchungen jeder Art.

Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Chemisches Institut

und chem.-techn. Versuchsanstalt

Dr. Courant, Dr. Moscheles,

Berlin W., Königin-Augustastr. 41.

Besteingerichtete Plätze für Herren in höheren Semestern zur ruhigen und ungestörten Ausführung ihrer Arbeiten. Ausführung von Analysen und technischen Versuchen. (442)

Aufzunehmen gesucht

irgend welche

Massenartikel.

Event. **Betheiligung** des Einführenden, wenn auch ohne Capital. **Vorhanden:** Fabrik- und Lagerräume, Dampf, Wasser etc., reichliches Capital. **Bedingung:** Artikel dürfen grössere Einrichtungen **nicht** erfordern.

Offerten sub **M. A. 471** an die **Exp. d. Ztg.** (471)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.

do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**

Hamburg: Heinrich Becker.

do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Grosse Packfässer,

gebraucht, kaufen stets

Wilhelm Urban & Co.,

Farben-Fabrik, (436)

Wehlheiden-Cassel.

Zu kaufen gesucht mehrere betriebsfähige zweiachsige

Eisenbahnlowren

(normalspurige) von mindest. 6,15 m Oberbaulänge.

Offert. nebst genauer Maassangabe unter **X. Y. 462** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (462)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,

(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Natriumbisulfat

in grösseren Posten **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **F. P. 474** an die **Exp. d. Ztg.** (474)

Rotheisenstein

von höchster Reinheit

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **H. M. V. 449** an die **Exp. d. Ztg.** (449)

Zu kaufen gesucht
leere Fässer,
alle Sorten, wie Rüb-, Lein-, Maschinenöl- etc., Palmkern-, Oleïn-, Extract- u. Naphtalin-Fässer.
Offerten sub No. 477 an die Exp. d. Ztg. (477)

Es wird um billigste Offerte für
60 und 66° Bé.
Schwefelsäure
in Posten von pro Woche eine Doppelwaggonladung auf Leipzig gebeten.
Gefl. Offerten sub „Schwefelsäure 469" an die Exp. d. Ztg. erbeten. (469)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein gröss. Med.-Drogen- u. Parf.-Gesch. i. Berlin, sehr hebungsfäh., ist auseinandersetzungshalb. bald. zu verkaufen. Preis 10000 M. Anzahlg. 6000 M. Für junge Apotheker od. Drogist. günst. Gelegenheit, sich selbstständig zu machen. Näh. sub O. L. 222 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin, S.W. (5447)

Eine
Fabrik
chem.-technischer Präparate
in grösserer Provinzialstadt, leistungsfähiges und einträgliches Geschäft, ist bei 40000 Mark Anzahlung zu verkaufen.
Offerten sub C. F. P. No. 100 postl. Halle a. S. erbeten. (432)

Fabrik-Verkauf.
Wegen Auseinandersetzung ist eine seit 17 Jahren bestehende, vor 8 Jahren neuerbaute chem. Fabrik mit fester Kundschaft zu verkaufen. Zur Uebernahme sind 100000 M erforderl. Bewerb. sub H. R. 185 an die Exp. d. Ztg. (185)

Fabrik-Verkauf.
Eine seit 12 Jahren bestehende Fabrik chemisch-technischer Producte (patentirt), welche mit 50 Proc. Gewinn arbeitet, ist krankheitswegen unter sehr günstigen Bedingungen zu verkaufen mit 50 Mille Anzahlung.
Gefl. Offerten unter R. 81428 bef. Haasenstein & Vogler, A.-G., München. (5446)

Verkäuflich
kleine, sehr rentable, neu erbaute
Fabrik,
da Besitzer nach Heimath seiner Frau, Ausland, übersiedeln wird. Areal, Wasser, Inventar etc. reichlich vorhanden. Jedes Abfallwasser ohne Weiteres entfernbar, so dass jeder neue Artikel leicht aufzunehmen. Kaufpreis ca. 30000 M, Anzahlung ca. 10000 M.
Offerten sub V. E. R. 470 an die Exp. d. Ztg. (470)

Gelegenheitskauf.
Ein höchst vortheilhaftes
Fabrik-Gehöft
gegenüber Bahn-Station mit Wohn- u. Fabrikgebäuden, Mahl-Einrichtung, Wasserkraft etc. äusserst billig zu verkaufen. Für jed. Industriezweck geeignet.
Näheres sub C. W. 468 durch die Exp. d. Ztg. (468)

Fabrik, 9 Morgen gross, im Betriebe, ist weg. Zurruhesetzung zu verkaufen. Preis 80000 Thlr. Adr. unter L. G. 204 an Rudolf Mosse, Berlin S. erbeten. (6589)

Schwerspathgrube,
jüngst aufgeschlossen, sehr vortheilhaft angelegt, mit vorzügl. und reichlichem Material, 3 km von einer Station im nördlichen Bayern gelegen, ist eventuell zu cediren.
Gefl. Anfragen sub H. S. 467 befördert die Exp. d. Ztg. (467)

Ca. 8000 m Röhren,
schmiedeeiserne Patentröhren m. Muffen, 76, 80 und 110 mm äusserer Durchmesser, für hohen Druck geeignet, haben sehr billig abzugeben (5433)
Essinger & Rosengart, Cannstatt (Württemberg).

Dampfstrahlpumpe
aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)
Ludwig Kern, Hamburg.

50 Condensationsgefässe
für Salz- u. Salpetersäure, sowie
20 Standgefässe
bis 1200 l Inhalt sind billig abzugeben.
Anfr. unt. „Thongefässe 413" vermittelt die Exp. d. Ztg. (413)

Holzessigsaurer Kalk
ein Posten vortheilhaft abzugeben.
Gefl. Offert. sub H. R. 441 an die Exp. d. Ztg. (441)

Yacca Gum, Grass Tree Gum, Gum accroides.
Consumenten od. Händler, welche sich für die vortheilhafteste Bezugsquelle der unter obigen Bezeichnungen verkauft. Gummisorten interessiren, werden gebeten, sich sub Y. Z. 476 an die Exp. d. Ztg. zu wenden. (476)

Chromgelb, Eisenchlorürlauge.
Wer kauft
chem. reines Chromgelb? wer Eisenchlorürlauge, spec. Gew. 1,3—1,4? In welcher Menge? Zu welchem Preise?
Gefl. Offerten sub H. E. R. 423 an d. Exp. d. Ztg. erbeten. (423)

Antimon crudum,
Citronensäure,
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia, (430)
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Literar. Anzeigen.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische
Analyse
von
Dr. Ernst Wein.
Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.
Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen
zur
quantitat. Bestimmung der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von (241)
Dr. Ernst Wein.
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Zu verkaufen:

Ekman, Om Bränvinsfinkelolja och dess Quantitativa Bestämning. 126 Seiten. 1887. (Geheftet.)
Geymet, P. Traité pratique de gravure sur verre par les procédés héliographiques. 1887. (172 Seiten. Geheftet.)
Godard, E., Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine etc. 1888. (Geheftet.)
Heiden, Dr. Eduard, Lehrbuch der Düngerlehre. Zweite, vermehrte u. verbesserte Auflage. 1879—1887. (Broschirt.)
Henze, Ad., Illustrirter Anzeiger für Comptoir u. Bureau. Jahrg. 1880—1886. (7 Bände; 4 brosch. und 3 geheftet.)
Offerten sub B. V. 4803 an die Exp. d. Ztg. (4803)

Aetzmagnesium, kohlensaure Magnesia
in jeder Form und Grädigkeit liefern zu sehr billigen Preisen die Verein. Chem. Fabriken zu Leopoldshall, Act.-Ges., in Leopoldshall-Stassfurt. (478)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Beit & Philippi,
chemische Fabriken,
Hamburg und Stassfurt.
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (1756)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Farbwerk Griesheim a. M.,
Wm. Noetzel & Co.,
Griesheim a. Main — Moskau
erzeugen
sämmtliche Anilin- und Naphtol-Farben.
Neueste zum Patent angemeldete Specialitäten:
Indamin, Nigramin, Rubramin.
Absolut echte Farbstoffe für Baumwollfärberei und Druck.
Vorzüglichster Ersatz für Indigo. (472)

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (466)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Ia. Kupfervitriol (504)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Caseïn,
in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Wasserglas.
Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
Für Exportfirmen besondere Vortheile.
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke No. 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(294)

SACCHARIN

ist werthvoll in heisser Jahreszeit in Wasser, Sodawasser, Limonaden, Fruchtsäften etc., als vorbeugendes Mittel gegen viele Erkrankungen, da es ein **kräftiges Antiseptikum** ist. Nur echt in unseren Originalpackungen.
Zu haben in jeder bess. Droguerie, Apotheke. (4547)

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

---

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille:** Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten

nach **„System Monier“, D. R. P.** (Eisengerippe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden** und **Decken, Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer, Dunstschlote**, feuerfeste **Treppen**, feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken**.

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren, Canäle, Durchlässe, Gerinne, Strassen-** und **Eisenbahnbrücken, Kellerdichtungen, Trottoirplatten.**

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten

jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,

vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln.

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für Fabriken jeder Art, für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.
Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten

vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)
Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

Natrium-Bisulfit.
Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich), Hüningen (Elsass). (193)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmacent., photogr. und techn. Zwecke.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 15,

liefert **Holzgeist, Methylalkohol acetonfrei, Aceton 99° Tralles, mit 90 Proc. innerhalb eines Grades siedend, steueramtlich plombirtes Denaturirungsmittel, Denaturirungsholzgeist** und **Pyridinbasen,**

technische und chemisch reine

Essigsäure, Essigessenz u. Eisessig

für **Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,

Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,

doppeltschwefligsaures Kali

liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Rollläden aus Stahl u. Holz

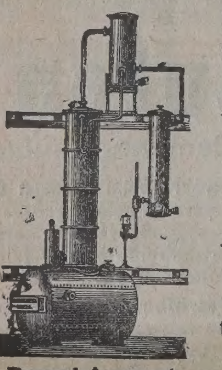
Wilh. Tillmanns, Remscheid.

Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne **Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate

für **auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.**

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz** neue, **explosions-sichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Dr. G. Reinhard,

Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,

Leipzig.

Salpetersaures Silber.

Goldpräparate. (2233)

Wismuthpräparate.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

Nur echt dieser MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,

Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Zinkvitriol

zur Abnahme in grösser. Posten empfiehlt

die Verwaltung der Rosamundehütte b. Morgenroth, O.-Schl. (386)

Braunstein

u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Kalkspath

in Stücken (397)

liefert pr. 200 Ctr. äusserst billig

Kalkwerk in Steinau,

Ferd. Neuberth,

Regierungsbez. Cassel.

Ch. reine Mineralsäuren

garantirt analysenrein

fertigt und liefert günstigst

Dr. J. Perl, Berlin N.W.,

Scharnhorststr. 7. (3462)

Ch. reine Mineralsäuren

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. **Neustadt-Orla. A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure

techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin.,

Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian,

salpetersauren Baryt,

salpetersaures Blei,

Zinnoxyd

chem. rein für Emaillirzwecke,

Eisenmennig. (402)

Oscar Krieger, Dresden

Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Kastenkarren (Seitenkipper)

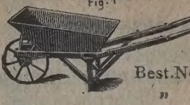
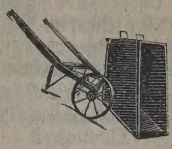


Fig. 1

ganz in Eisen Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

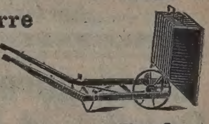
Kastenkarren (Vorderkipper)



zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

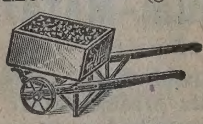
einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—



Aschekarre
Inhalt 125 lit. Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)



Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

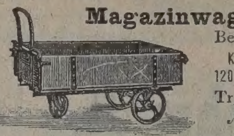
Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre

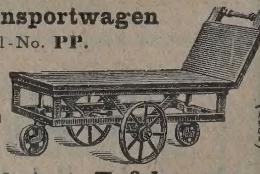
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen



Best.No. **HZ.** Kastengrösse 120×75×35 cm Trgkr. 500 ko. ℳ 110.—

Transportwagen



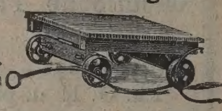
Bestell-No. **PP.** Ladefläche 140×65 cm ℳ 83.—

(4481)

Universal-Rollkarre

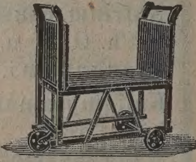
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

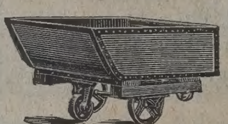
Tafelwagen



Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—

Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.





Oscar Krieger
Dresden.

Vertreter gesucht.

Leim-Fabriken

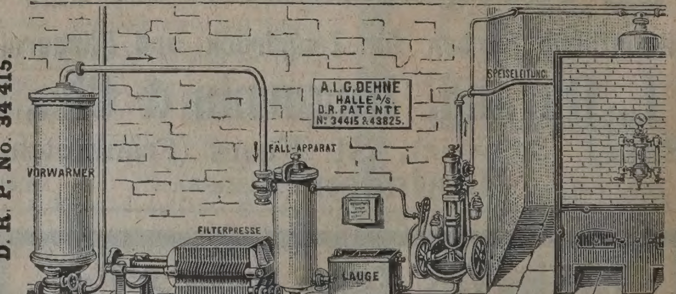
baut (4648)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415.



D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**

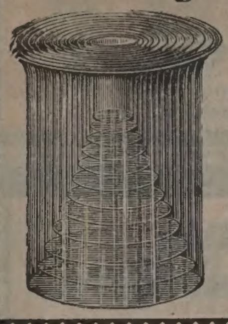
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. **auf warmem und auf kaltem Wege.**

Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4133)

Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.

Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

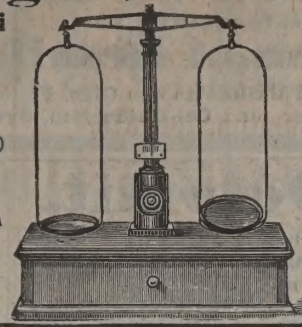


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

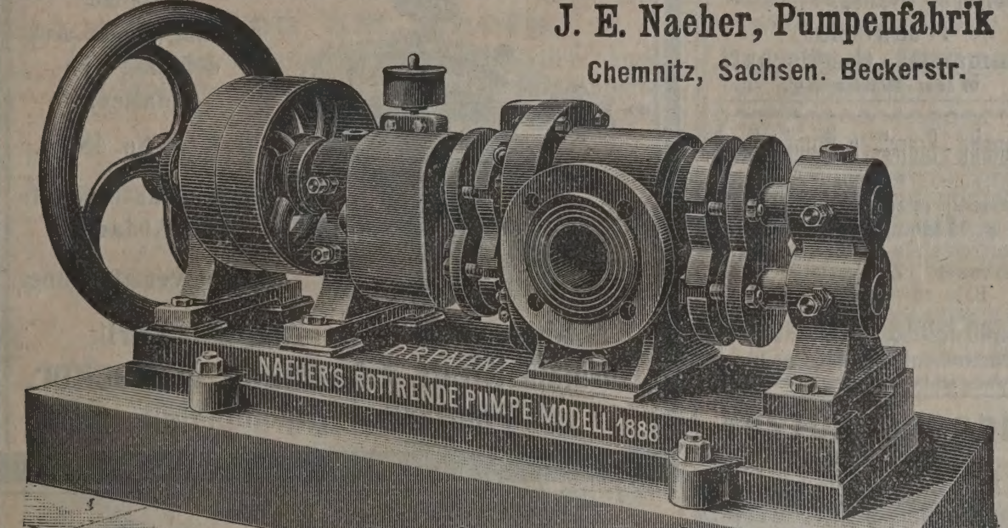
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

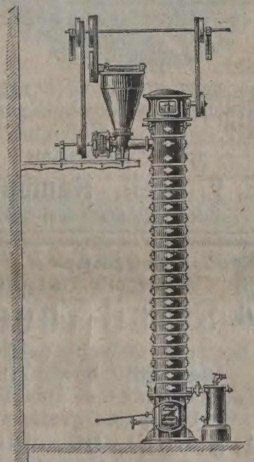


als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern
für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.

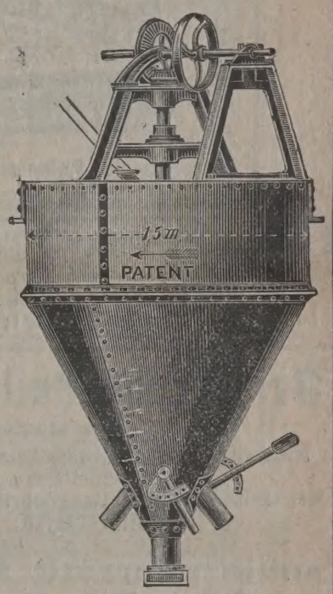


P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

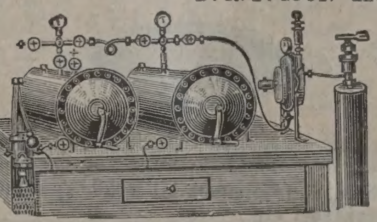
zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Automat.
Völlig sicher wirkendes **Reducirventil** für flüssige Kohlensäure, D. R. P. 40647 und 42305.



Mineralwasser- und Schaumweinapparate mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) **und Armaturen**
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) **Crinitz bei Calau.**

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

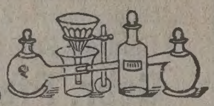
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

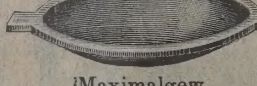
Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

(4753)
Madrid, Mailand, New-York, Paris.

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. Garantie: kostenfr. Zurücknahme. Als hochfein u. milde empfehle besonders:
No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Export.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.
Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)
liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Complette Dampfdarranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über **5000 Quadratmeter** ausgeführt.
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge,
sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm

Maximalgew. 5000 Kilogramm
Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer
Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

Chromsaures Kali,
gelb und roth.
Fluorwasserstoffsäure, Phosphorsäure.
Chlorbaryum.
Barythydrat.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

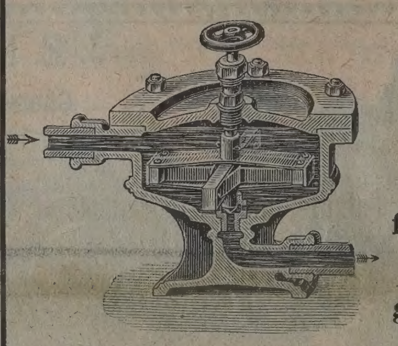
Dolomit,
laut amtlicher Analyse 46,65 Magnesium-Carbonat, 54,35 kohlens. Kalk, schön weiss, in Stücken oder feinstgemahlen, 1000 Waggons jährlich abzugeben aus eigenen Gruben.
Technische Commandit-Gesellschaft,
Wien-Währing. (428)

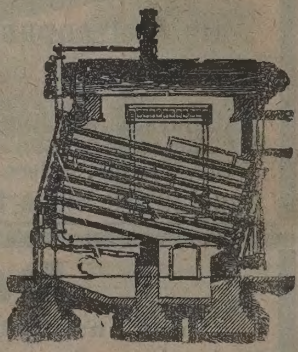
Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
heilt schnell Brandwunden und kleine Verletzungen. In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter
Martinikenfelde bei Berlin.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

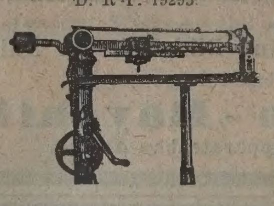
Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-
Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5414)
A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.

Expansions-Condensationstöpfe,

beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,
D. R. P. No. 48319,
für gespannte Dämpfe und Abdampf,
grosse Ventilöffnung.
Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4508)

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.


Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche für chemische Fabriken**, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt
D. R.-P. 19295.

WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.
Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr. ....
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger ....
					Netto.	Datum ....

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.
Prospecte gratis und franco.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1889.
Correspondenz. Wasserstoffsuperoxyd. — Verfahren zur Gewinnung von gasförmigem Bromwasserstoff.
Tagesgeschichte. Neapel. Ottawa. Personalien.
Literatur. Kobert, Prof. R., Arbeiten des pharmakologischen Institutes zu Dorpat.
Patentliste. Deutschland.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktbericht: Leipzig. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

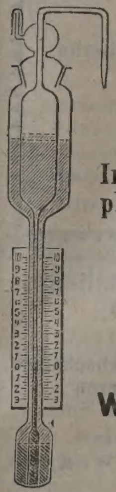
Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

1/2 kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)



Dr. H. Geissler's Nachf.

Franz Müller,

Bonn am Rhein,

Institut zur Anfertigung und Lager aller chem., physikalischen und meteorologischen Instrumente, Apparate und Utensilien.

Neu:

Dr. A. König's Patent-Differential-Manometer.

Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.

Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Eisen).

Pettersson's Apparate für die gesammte Gasanalyse. (3070)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit. (306)

Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,

Eugen Dieterich.

J. H. Munktell's renommirtes

Filtrir-Papier,

sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit **Salzsäure** extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)

John Bohmann, Stockholm.

Gros-Export.

Glasmanufactur.

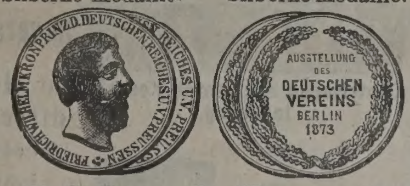
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.

Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.

Gegründet 1864.

Silberne Medaille. Silberne Medaille.



Schlag & Berend

Inhaber:

Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,

Berlin C.,

Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner und Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche Bedarfsartikel in **Glas** und **Porzellan.** **Waagen und Gewichte.** (1900)

Universal-Lungenschützer

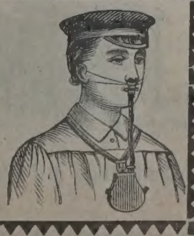
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.

Arbeiter-Schutzbrillen aller Art. (4192)

Verbandkasten u. Verbandstoffe.

Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.



Papierfabrik Ebnet,

Hermann Krebs,

Ebnet bei Freiburg in Baden,

fertigt **billigst** als Specialität weiss und farb. im.

Perg.-Papier u. Packpapier

in allen Qualitäten.

mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Glasinstrumentenfabrik

F. A. Kühnlenz,

Frauenwald i. Th.,

empfiehlt

sämmtl. Glasinstrumente, Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)

Cataloge stehen zu Diensten.

FLASCHENZÜGE Reparaturen übernimmt G. Pickhardt, Bonn.

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt.

Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)

von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

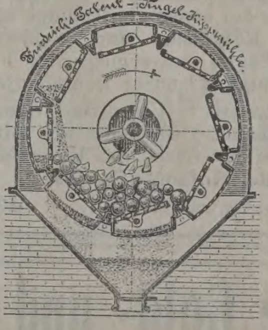
Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss, Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (188)

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungs-Maschinen** zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

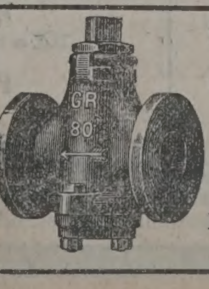
D.R.P. 39417.

Reibungskupplungen einfach billig und bewährt.

Max Friedrich & Co Leipzig-Plagwitz.

Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.

(3251)



Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang, für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,

ferner:

Ventile und Hähne

liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,

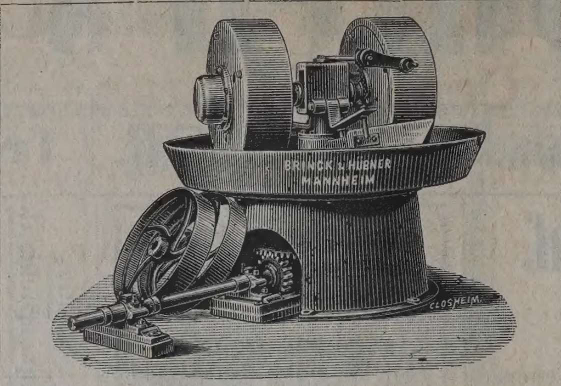
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.

Kataloge gratis und franco. (4471)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



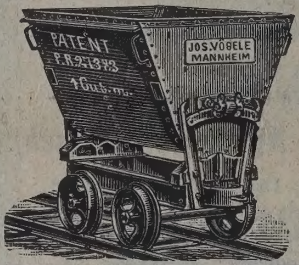
Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Die Dampfkesselfabrik
von
A. Grosspietsch in Stassfurt
empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)
Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen **Apparaten** für die **Chemische Industrie** zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Schwager's Condensatoren

arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf bei **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum; Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.

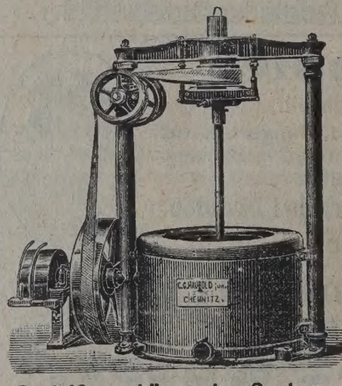
Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und mit „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung der Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.** (3584)

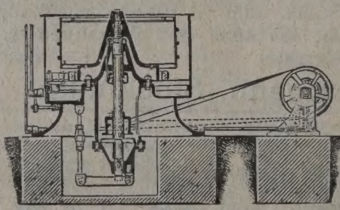
Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

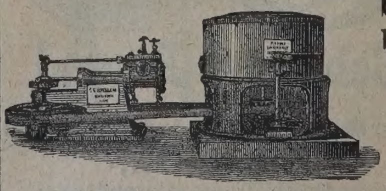
Magnesit
von Euböa. **Reichhalt. Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

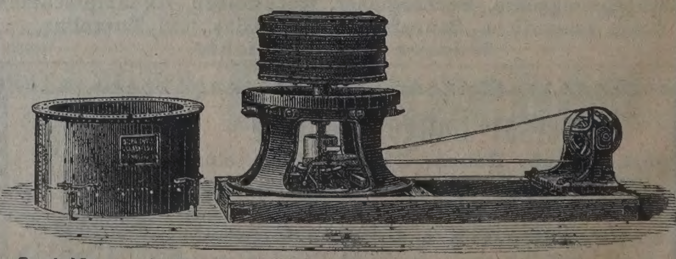
Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

C. G. Haubold jr.,
Maschinenfabrik
und
Eisengiesserei,
Chemnitz
Sachsen,
empfiehlt als langjährige
Specialität
Centrifugen
für die
chem. Industrie
in verschied. Constructionen
für **Hand-, Riemen- und directen Dampfmotorenbetrieb** mit genau arbeitender und **vollständ. Betriebs-Sicherheit** bietender
Kessel-Regulirvorrichtung,
D. Reichs-Patent.


Centrifuge, hängendes System.


Centrifugen mit fester Kessellagerung.


Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.


Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4088)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Aon der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 41. Cöthen, den 21. Mai 1890. **Jahrgang XIV.**

Mittheilungen aus dem Laboratorium der königl. Staats-Versuchsstation in Budapest.

Untersuchung von Gummi arabicum und Gummi Senegal.

Von Prof. Leo Liebermann.

1. Das „Gummi arabicum" bildet rundliche oder eckige, bei Haselnussgrösse farblose, gelbliche oder bräunliche, stark lichtbrechende Stücke, welche fast so aussehen, als wenn sie krystallinisches Gefüge hätten. Am nächsten steht diesem das „Gummi Senegal". Besonders seitdem sich die Exportverhältnisse aus dem Sudan so ungünstig gestaltet haben, wird das arabische Gummi mit Senegalgummi verfälscht, ja es wird dieses letztere sehr oft geradezu für arabisches verkauft.

2. Das Senegalgummi bildet entweder farblose, schwach gelbliche oder an der Oberfläche auch weissliche Stücke, vom Aussehen geätzten Glases, die jedoch in ihrem Inneren glänzend und durchsichtig sind. Die Stücke sind gewöhnlich länglich, gerade oder gewunden, cylindrisch, wurmförmig geringelt. Man findet jedoch auch rundliche, verschieden grosse Stücke, welche aussehen, als wenn sich auf einem grösseren Tropfen nach dessen Erstarren ringsherum kleinere gelagert hätten. Sie sind also gewissermaassen maulbeerförmig. (Ist das zu untersuchende Gummi nicht künstlich zerkleinert [zerstossen], so kann schon 1. und 2. genügen, um festzustellen, welches Gummi vorliegt. Auch die Anwesenheit anderer einheimischer Gummiarten erkennt man an ihren, von den obigen abweichenden Formen.)

3. In Wasser sind beide Gummiarten vollkommen löslich, es bleiben nur kleine Holzpartikelchen zurück, welche bei arabischem Gummi gewöhnlich röthlich, bei Senegalgummi schwärzlich gefärbt sind, wie mein Assistent Herr Kramsky bemerkt hat. Diese Holzpartikelchen finden sich auch in den sehr reinen Gummisorten. Andere Gummiarten, z. B. Kirschgummi, lösen sich nur theilweise in Wasser. Es bleibt eine gequollene Masse zurück, welche sich nur bei anhaltendem Kochen oder sehr lange fortgesetzter Digestion löst.

4. Die wässerige Lösung beider Gummiarten giebt mit Kalilauge und einigen Tropfen einer Kupfervitriollösung bläulichen Niederschlag, doch ist dieser beim arabischen Gummi viel beträchtlicher, ballt sich zusammen und steigt an die Oberfläche der in der Eprouvette befindlichen Flüssigkeit, während der Niederschlag mit Senegalgummi schwächer, kleinflockiger ist und in der Flüssigkeit mehr gleichmässig vertheilt bleibt.

Beim Erwärmen lösen sich diese Niederschläge nur ganz wenig. Reduction findet auch bei starkem Erhitzen (Kochen) nicht statt.

5. Dextrinlösungen geben mit Kali und Kupfervitriol auch bläuliche Niederschläge, welche sich beim Schütteln und in der Kälte nicht, beim Erwärmen aber vollkommen lösen, so dass dunkelblaue, klare Flüssigkeiten entstehen. Beim Kochen findet nach einiger Zeit vollständige Reduction des Kupferoxydes statt.

6. Mit verdünnter Kalilauge in einer Eprouvette längere Zeit erhitzt, werden Lösungen von arabischem Gummi und Dextrin bernsteingelb, diejenigen von Senegalgummi färben sich kaum oder doch nur schwach gelblich.

7. Gemenge von Gummi arabicum und Gummi Senegal verhalten sich gegen Kalilauge und Kupfervitriollösung wie Senegalgummi allein, beim Kochen mit Kalilauge (ohne Kupfervitriol) jedoch wie Gummi arabicum-Lösung, d. h. die Flüssigkeit wird bernsteingelb.

8. Lösungen von Gemengen, bestehend aus Gummi arabicum und Dextrin, verhalten sich gegen Kali und Kupfervitriol, das Aussehen des bläulichen Niederschlages betreffend, wie Gummi arabicum-Lösungen. Beim längeren Kochen findet jedoch, wenn die Dextrinmenge nicht zu gering war, Reduction statt, wie auch in Gemengen von Senegalgummi und Dextrin.

9. Bei zu geringen Mengen von Dextrin kann die Reduction ausbleiben. In solchen Fällen muss der durch Kali und Kupfervitriol entstandene Niederschlag nach vorhergegangenem mässigen Erwärmen der Flüssigkeit abfiltrirt werden. Das nun von Gummi befreite, aber immer etwas milchig trübe Filtrat wird gekocht. Deutliche Ausscheidung von rothem Kupferoxydul (oder gelbem Hydrat) zeigt Dextrin an.

10. In gleicher Weise muss die Trennung vorgenommen werden, wenn es sich um Gemenge beider Gummiarten mit Dextrin handelt. Der Kupferniederschlag, welcher die Gummisäuren enthält, wird mit destillirtem Wasser ausgewaschen, in verdünnter Salzsäure gelöst und diese Lösung mit einem grossen Ueberschusse von Alkohol gefällt. Man lässt $^1/_2$—1 Tag absitzen, giesst die Flüssigkeit ab, wäscht die am Boden des Gefässes befindliche, durchscheinende Gummischeibe mit Alkohol, lässt die zurückbleibenden kleinen Alkoholmengen verdunsten, oder löst gleich in heissem Wasser und prüft nun diese wässerige Lösung auf arabisches resp. Senegalgummi nach Punkt 4, 6 und 7.

Die Untersuchung von arabischem Gummi kann also nach folgendem Schema vorgenommen werden.

A. Aussehen des Gummi nach Punkt 1 und 2, wenn die Substanz nicht zerstossen ist.

B. Lösung der pulverisirten Substanz in lauwarmem Wasser. Beobachtungen nach Punkt 3. Löst sich die Substanz nur theilweise, unter Zurücklassung einer gequollenen gallertigen Masse, so hat man es mit Kirschgummi oder dergl. („Gummi nostras") oder einem Gemenge zu thun, welches solches enthält. Hat sich die Substanz bis auf eine Trübung und einige Holzpartikelchen gelöst, so wendet man sich zu

C. Man versetzt die wässrige Lösung mit überschüssiger Kalilauge und etwas Kupfervitriollösung, erwärmt schwach und filtrirt.

a) Filtrat, welches Dextrin enthalten kann, wird nach Punkt 9 geprüft.

b) Niederschlag wird nach Punkt 10 behandelt. Wird die wässrige Lösung der nach der dort angegebenen Methode dargestellten Gummisäuren mit einem Ueberschusse von Kalilauge und etwas Kupfervitriol versetzt, so entsteht entweder ein Niederschlag, welcher sich zusammenballt und in die Höhe steigt, oder einer, welcher mehr gleichmässig in der Flüssigkeit vertheilt bleibt.

Niederschlag zusammengeballt.	Niederschlag ballt sich nicht.	
Arabisches Gummi. (Die wässrige Lösung wird beim Kochen mit Kalilauge bernsteingelb.)	Senegalgummi oder Gemenge von Senegal- und arabischem Gummi. Man kocht die wässrige Lösung mit Kalilauge.	
	Bernsteingelbe Farbe	Färbt sich nicht oder nur schwach gelblich.
	Gemenge von arabischem und Senegalgummi.	Senegalgummi.

Es wird behauptet, dass Senegalgummi hygroskopischer wäre als arabisches. Um mich hiervon zu überzeugen, habe ich durch meinen Assistenten Herrn Kramsky den Wassergehalt beider Sorten bei 105° C. bestimmen und die so getrockneten Substanzen nach 24-stündigem Stehen in feuchter Luft wieder wägen lassen.

Es erwies sich das arabische Gummi um ein geringes noch hygroskopischer als das andere.

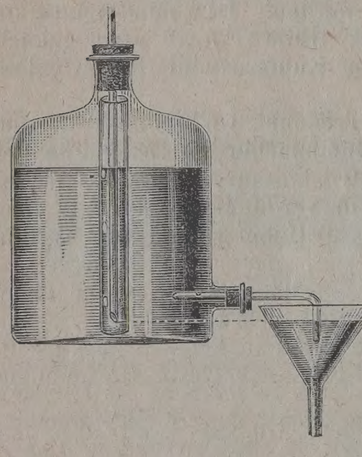
1,971 g Senegalgummi verloren bei 105 ° C. 0,264 g = 13,39 Proc. Wasser. 1,937 g arabisches Gummi verloren bei 105 ° C. 0,282 g = 14,56 Proc. Wasser. 1,707 g Senegalgummi, bei 105 ° C. getrocknet, zog in 24 Stunden 0,105 g = 6,15 Proc. Wasser an. 1,655 g arabisches Gummi, gleichfalls bei 105 ° C. getrocknet, zeigte ebenfalls eine Gewichtszunahme von 0,105 g = 6,34 Proc.

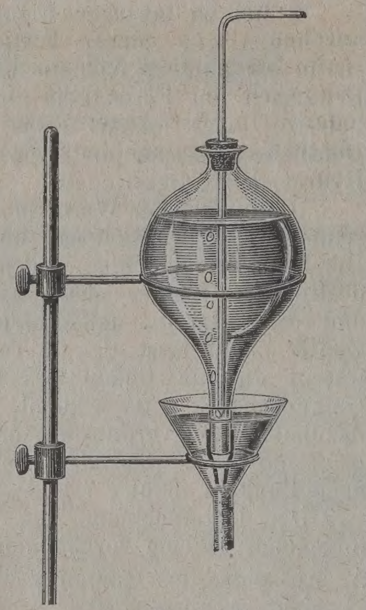
Ueber einige Vorrichtungen zum selbstthätigen Nachfüllen beim Filtriren.

Von **Dr. O. Kleinstück.**

Die dankenswerthen Mittheilungen, welche Dr. T. Günther in No. 5 der „Chemiker-Zeitung"[1]) über eine Vorrichtung zum automatischen Nachfüllen beim Filtriren machte, gaben mir Veranlassung, einige Apparate zusammenzustellen, die ebenfalls für den genannten Zweck verwendet werden können.

Zunächst kann man die an dieser Stelle[2]) früher von mir beschriebenen Vorrichtungen zum selbstthätigen Nachfliessen abzudampfender Flüssigkeiten ohne Weiteres auch auf die Filtration anwenden. Es ist nicht nöthig, näher darauf einzugehen, und ich brauche nur auf die Fig. 2 und 3 des genannten Artikels und auf





das dabei Gesagte zu verweisen. — Wenn es darauf ankommt, einen Niederschlag möglichst vollständig absitzen zu lassen und beim Filtriren nicht aufzurühren, so kann man aber auch auf folgende Weise verfahren:

Die Röhre einer gewöhnlichen Mariotte'schen Flasche umgiebt man mit einer zweiten, möglichst weiten Glasröhre,[3]) die entweder lose auf dem Boden der Flasche aufsteht und dabei nicht ganz bis an den Hals reicht oder auf geeignete Weise an der engen Röhre oder am Korke befestigt wird; zu beachten hat man dabei nur, dass ihr Innenraum ungehindert mit dem Luftraume der Flasche communicirt. Dann bringt man die zu filtrirende Flüssigkeit sammt dem Niederschlag in die Flasche, richtet es aber so ein, dass der Flüssigkeitsspiegel wenigstens einige Centimeter unter die obere Mündung der weiten Röhre zu stehen kommt. Lässt man nun nach dem Absitzen des Niederschlages die überstehende Flüssigkeit in ein unter das Ausflussrohr gebrachtes Filter laufen, so stellt sich dieselbe hier eben so hoch ein wie die untere Mündung des engen Glasrohres. Die Luftblasen steigen aber nur in dem weiten Rohre empor, und im übrigen Theile der Flasche bleibt die Flüssigkeit klar.

Wünscht man, eine Flüssigkeit bis auf den letzten Tropfen zu filtriren, so muss man der Mariotte'schen Flasche die Form geben, dass sie keinen Boden hat und nach unten zu sich verjüngt; von den in den Laboratorien bereits vorhandenen Geräthschaften erfüllt ein Scheidetrichter oder ein Stechheber diese Bedingungen. Die Umwandlung dieser Apparate in eine Mariotte'sche Flasche ist einfach: Man setzt auf die obere Oeffnung einen durchbohrten Kork und schiebt über das untere Ende einen kurzen, ziemlich engen und dickfleischigen Gummischlauch so, dass er noch einige Centimeter unten hervorsteht. Dann führt man durch die Durchbohrung des Korkes und durch das unten befindliche freie Schlauchstück eine etwas streng gehende Glasröhre, die etwa 20 cm länger als der Scheidetrichter und der bequemeren Handhabung wegen oben umgebogen sein kann. Man sieht, dass der einfache Apparat jetzt luftdicht verschlossen ist. Will man ihn füllen, so lüftet man den Kork und zieht ihn sammt der Röhre so weit nach oben, dass die letztere unten noch als Verschluss wirkt. Dann bringt man den so gefüllten Scheidetrichter über die bereit gehaltene Filtrirvorrichtung, führt die Spitze des ersteren in das Filter ein und zieht, nachdem man den Kork vorsichtig fest aufgesetzt hat, die Glasröhre so weit nach oben, dass ihre untere Mündung die Höhe des Filterrandes nicht ganz erreicht.

Damit die Luftblasen leicht und sicher in dem engen Zwischenraume emporsteigen können, welcher zwischen dem unteren Theile des Scheidetrichters und der Glasröhre übrig bleibt, ist es wesentlich, dass die letztere unten schräg abgeschnitten und die unterste Spitze womöglich ein wenig umgebogen ist. Oder man kann die Röhre unten zuschmelzen und seitlich eine Oeffnung ausblasen.

Wenn ein Gummiverschluss nicht nöthig ist, kann man einen gewöhnlichen Kork verwenden oder den Scheidetrichter mit dem Finger zuhalten. — Die hier angegebenen Vorrichtungen möchte ich weniger für quantitative Arbeiten empfehlen, als vielmehr für die in jedem Laboratorium so häufig vorkommenden Filtrationen von grösseren Flüssigkeitsmengen.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 66.
[2]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 727.
[3]) Etwa mit einem durchstossenen Probirglas.

Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1889.

(Schluss.[4]))

Aus den Einzelberichten der Gewerbe-Inspectoren sei hier Folgendes mitgetheilt: Der Beamte des 5. Aufsichtsbezirks berichtet über einige praktische Neuerungen auf einem steierischen Walzwerke der Alpinen Montangesellschaft. Die Walzenstellungen werden nicht mehr mit Handradschrauben verändert, sondern mittelst Frictionskurbeln, welche durch eine Transmissionswelle bewegt werden, so dass der Arbeiter nur nach einer Scala den bezüglichen Hebel aus- und einzurücken hat. Neu ist weiter das Trocknen der Formen mittelst Gasöfen beim Giessen stehender Rohre. Während früher unten in den Formen Kohlen in Körben angezündet werden mussten, wird jetzt das Gas aus einem oberirdischen Schachtofen unter die Form gedrückt und verbrennt dort in einem Bunsen'schen Brenner, der von oben angezündet werden kann. Ist die Trocknung vollendet, so wird die Gaszuleitung abgesperrt, worauf die Flammen erlöschen. In Folge der so naturgemäss entstehenden Ventilation ist auch die Luft an den unteren Theilen der Formkästen eine ganz erträgliche, während sie früher so schlecht war, dass dieser Trockendienst von den Arbeitern sehr gefürchtet wurde.

Der Beamte des 10. Aufsichtsbezirks erörtert in einem Gutachten vom 22. Decbr. v. J. an die k. k. Statthalterei seine Wahrnehmungen über die Verunreinigung fliessender Gewässer durch Fabriks-Abwässer. Die sehr schädlichen Abgänge der Sulfitcellulose-Fabriken werden rational dadurch gereinigt, dass man zunächst das gelöste Calciumbisulfit durch Zusatz von Kalkmilch in das sehr wenig in Wasser lösliche Calciummonosulfit umwandelt und nach Abscheidung desselben den Rest des noch gelösten Calciumsulfits und überschüssigen Kalkes durch Einblasen von Schornsteingasen in Calciumsulfat und Carbonat überführt. Die Lauge ist einzudampfen, und das erhaltene Product glaubt der betr. Beamte zur Düngung oder wegen des hohen Zuckergehaltes zur Fütterung empfehlen zu können. Das neue Verfahren von Prof. Bělohoubek zur Verarbeitung der Abwässer der Cellulosefabriken auf Cellulosemelasse zerfällt in 4 Operationen: 1. Kochen der Laugen mit einer entsprechenden Menge Schwefelsäure; 2. Neutralisiren der gekochten Lauge mit Kalkhydrat oder Calciumcarbonat und folgender Zusatz von Kalkmilch; 3. Trennung des der Hauptmasse nach aus Gyps bestehenden Sedimentes von der Flüssigkeit; 4. Eindampfen der klaren letzten Lauge zur gewünschten Concentration. — Die Reinigung der Abwässer von Färbereien soll am wirksamsten wie folgt geschehen (ausgeführt in der Sammetfabrik von J. D. de Ball & Co. Nachfolg. in Graslitz): Die, oft tintenartig aussehenden Abwässer werden in einem System von Klärbassins (in Cementmauerwerk aufgeführt) geläutert. Dasselbe bildet ein Doppelsystem von je 3 stufenartig aneinander gereihten Klärbassins, welche durch horizontale, mit einem kleinen Gefälle versehene Canäle mit einander in Verbindung stehen. Das Schmutzwasser fliesst zuerst in Bassin I und bleibt hier 24 — 30 Stunden stehen, wobei die meisten Farbstoffe zu Boden sinken. Das so vorgeklärte Wasser fliesst nach Oeffnung des Verbindungsrohres in Bassin II ab, wobei während des Abfliessens Kalkwasser zugeleitet wird. Der Inhalt des Bassins bleibt abermals 30 Stunden ruhig stehen, worauf man den Canal zwischen Bassin II und III öffnet und in das abfliessende Wasser eine Mischung von Eisenvitriol und Bittersalz einführt. Nach weiteren 30-stündigen Stehen ist das Abwasser in Bassin III vollständig geklärt und kann in den Flusslauf abgelassen werden. — Bei Anlagen, welche grosse und günstig

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 655.

gelegene Wiesen besitzen, kann vortheilhaft das Rieselsystem zur Reinigung der Färbereiabwässer dienen, wobei die verseiften Farbstoffe durch die Grasstoppelfläche, welche wie ein Filter wirkt, zurückgehalten werden. In Folge dieses ausgezeichneten Düngemittels erhalten die betr. Wiesen einen äusserst üppigen Graswuchs (bei der Firma Schmerler & Kretschmar in Eger).

Für die Abfallwässer der Zuckerfabriken, Brauereien, Spiritus- und Presshefefabriken wird das Berieselungsverfahren als bestes empfohlen und für grössere Fabrikcentren folgende Modification in Vorschlag gebracht. Die in einem Sammelbassin längere Zeit der Ruhe überlassenen Abwässer werden in einem zweiten Bassin mit Magnesiumsulfat und Kalk (oder anderen billig zu beschaffenden Fällungsmitteln) behandelt. Nach dem Absetzen passirt das Wasser ein Cokes- oder Kieselfilter, ist dann ganz klar und wird nun, behufs Oxydation gelöster organischer Stoffe, in ein hoch gelegenes Reservoir gepumpt, von wo es über ein herunterhängendes, stark verzinntes Drahtnetz fliesst, das wiederholt unter stumpfem Winkel eingebogen ist. Die dünne Wasserschicht wird an den Querwänden vielfach gebrochen. An einem 1 m breiten Drahtnetze sollen pro Minute ca. 12 l Wasser herunter rieseln. Eventuell können die Netze durch Gradirwerk ersetzt werden. Das unten in einem Klärbassin gesammelte Wasser verlässt nach Passirung eines Cokesfilters ganz gereinigt die Anlage.

Für viele Abwässer sind als Fällungs- und Reinigungsmittel die Eisensalze vorzüglich geeignet, deren allgemeinen Einführung aber ihr hoher Preis im Wege steht. Nach Dr. Wolff's Vorschlage wurde durch Aufschliessen hoch eisenhaltiger Schlacken der Eisen- und Stahlwerke mit Schwefelsäure (Kammersäure) ein sehr billiges Fällungsmittel gefunden. Puddelschlacke mit bis 54 Proc. und Schweissschlacke mit bis 48 Proc. Eisen liefern Präparate, welche nahezu 30 Proc. Eisen neben löslicher Kieselsäure und mehr oder weniger Phosphorsäure enthalten, und welche, im aufgeschlemmten Zustande mit Kalk vermischt, sehr wohl geeignet sind, alle üblichen theueren Fällungsmitteln zu ersetzen, um so mehr, als die damit behandelten Schmutzwässer vollständig blank erhalten werden und sehr lange der Fäulniss widerstehen.

Die Farbholz-Extracte und ihre heutige Fabrikation.

Von **J. H. Soxhlet.**

Man kann die Fabrikation der Farb- und Gerbholz-Extracte als in drei wesentlich verschiedene Operationen zerfallend betrachten: in das Zerkleinern der Rohstoffe (Farbhölzer), in das Extrahiren derselben und in das Verdampfen der erhaltenen Farbsäfte.

Die Operation des Zerkleinerns ist eine wesentlich mechanische und hat weiter kein Interesse für uns. Zuweilen wird von den kleineren Extract-Fabriken eine sogenannte Vor-Oxydation des Farbholzes, namentlich des Blauholzes, vorgenommen, bevor dasselbe in die Extracteure gelangt. Es werden dazu die unglaublichsten Chemikalien angewendet. Die Holzspäne werden zu diesem Zwecke in passende Schichten ausgebreitet und hierauf mit den in Wasser gelösten oder in Suspension gehaltenen Chemikalien benetzt. Kohlen- und chlorsaures Ammoniak, fauler Urin, Kreide, Soda, Leim und Salpeter und sogar Permanganat und Bichromat werden hier hauptsächlichst angewendet und mit einem geheimnissvollen Nimbus von Wirkungskraft umhüllt. Es liegt in den Verhältnissen dieser ganzen Industrie, dass diese Fabrikation zumeist nur mit angenommenen Voraussetzungen rechnet, nicht aber mit absoluten Thatsachen.

So weit mir bekannt, war der Franzose Meissonier (zu jener Zeit Capitän eines Seglers zwischen Yucatan und Hâvre) der Erste, welcher auf die Idee kam, einen flüssigen und festen Farbauszug aus dem von ihm verschifften Holze zu machen und dasselbe dem Handel, hauptsächlich aber den Druckereien anzubieten.

Wie mir von einem der ältesten französischen Farbholz-Extract-Fabrikanten mitgetheilt wurde, begann diese Industrie im Anfange dieses Jahrhunderts; Meissonier bediente sich zum Abdampfen der porzellanenen Gefässe. Ob derselbe seine nautischen Kenntnisse ebenso schnell gegen die vielleicht fehlenden chemischen vertauscht, ist eine Frage, die wohl negativ zu beantworten sein wird.

Meissonier war der Urheber dieser neuen Fabrikation, und Frankreich war lange Zeit das einzige Land, wo Farbholz-Extracte fabricirt wurden. Gerade aber wie der Entdecker, so waren alle seine Nachfolger oder deren Vertreter keine professionellen Chemiker; es war wohl jede andere Berufsart vertreten, aber nur nicht die chemische. Es war also unmöglich, dass irgend eine Verbesserung dieser Fabrikation in chemischem Sinne eintreten konnte; die Verbesserungen, welche gemacht wurden, waren rein maschineller Natur, und dies war leicht, da man nur den Verbesserungen in der Rübenzucker-Fabrikation zu folgen hatte. Die Extraction und das Verdampfen geschieht auch heute noch hier und dort in Diffusionsbatterien und Vacuumapparaten.

Man war in Frankreich zu jener Zeit ganz gleichgültig gegen die damals erschienenen Untersuchungen Chevreul's. Kein Mensch dachte daran, dass es doch vielleicht möglich sein könnte, auf jenen Untersuchungen weiter bauend, wenn auch kein chemisch reines Hämateïn darstellen zu können, so doch ein Product zu erzielen, welches, im Farbengehalte viel stärker, für die Farbenpraxis und -technik von grossem Werthe sein würde.

Erst viel später entstanden in England und Amerika Extract-Fabriken und erst in den letzten Jahren solche in Deutschland.

Aber überall verblieb das gleiche Verhältniss gegenüber der Chemie und ihren Vertretern. Die technischen Leiter der grösseren Extract-Fabriken sind besten Falls Maschinentechniker, welche dem chemischen Theile der Fabrikation wenig oder gar keinen Werth schenken (und es auch nicht können); daneben ist wohl auch ein Chemiker vorhanden, ja nicht aber für die Ueberwachung des Betriebes, sondern derselbe wird gewissermaassen auf sein Untersuchungs-Zimmer verwiesen, um dort das Verhalten der verschiedenen Concurrenz-Producte gegenüber dem Werthe der eigenen Waare klarzulegen etc. In höchst seltenen Fällen wird man finden, dass ein akademisch gebildeter Chemiker selbstständiger Leiter einer grösseren Farbholz-Extract-Fabrik ist. In den kleineren Fabriken sind meistens frühere Zuckerkocher (also Leute, welche die Behandlung des Vacuums kennen und im Allgemeinen etwas Maschinenkenntniss besitzen) als Werkführer angestellt.

Diese Leute, welche von dem Verhalten der Pflanzenfarbstoffe zu den verschiedenen chemischen Salzen keine Ahnung haben, erhalten dann gewöhnlich von Färbereigehülfen ein „unfehlbares Mittel" zur Verbesserung des Farbstoffes; so kommt es, dass der eine Soda oder Urin, der Andere aber wieder Salpeter zu ein und demselben Zwecke anwendet. Jeder schwört dann aber auf die Vortrefflichkeit seines Mittels.

Eine Vor-Oxydation des Blauholzes ist entschieden abzurathen; da die mit solchem Holze dargestellten Extracte von viel schwächerer Lichtechtheit sind; in grösseren Etablissements ist ja an und für sich eine Vor-Oxydation des Betriebes wegen unmöglich.

Diese Bemerkungen waren zur Klarlegung der Verhältnisse unbedingt nothwendig.

Die Extraction der Farbhölzer selbst kann auf zweierlei Arten geschehen: a) durch Maceration (Diffusion [Dialyse]) in offenen Extracteuren, welche auch die französische Extraction genannt wird, weil in jenem Lande zuerst angewendet, und dann b) die Extraction unter Mitbenutzung von Dampfdruck und höheren Hitzegraden in geschlossenen Apparaten, wie solche zuerst von Lanford in Amerika angewendet wurde und darum auch das amerikanische Verfahren genannt wird.

Jedes dieser Verfahren hat sein Pro und Contra; für specielle Zwecke, z. B. für Druckereien, wird sicher ein mittelst Diffusion dargestelltes Extract vorzuziehen sein; solche Zwecke erlauben eben auch die Ausgabe höherer Preise. Anders verhält es sich aber, wenn Blauholz-Extracte für Färberei-Zwecke benutzt werden sollen, namentlich für Baumwoll- oder Vicogne-Garn, wo es nicht so sehr auf Reinheit des Farbentones, als auf die Farbenstärke und zugleich Wohlfeilheit des Productes ankommt. Zumeist wird das Blauholz-Extract nur zur Darstellung von schwarzen Farben angewendet.

Ich habe hier vorerst festzustellen, dass bei der Extraction von Blauholz in offenen Apparaten ein Rendement von höchstens $16^1/_2$ Proc. an festem Extract (45° Bé.) erhalten werden kann, während die amerikanische Extractionsmethode eine Ausbeute von 20—21 Proc. liefert. Um diese (sagen wir rund) 4 Proc. dreht sich nun die ganze weitere Fabrikation. Denn es ist selbstredend, dass Fabriken, welche mit offenen Extracteuren arbeiten und nur $16^1/_2$ Proc. Ausbeute erhalten, unstreitig nicht mit solchen zu concurriren im Stande sein werden, welche mit geschlossenen Apparaten arbeiten und 20 bis 21 Proc. Ausbeute erhalten.

Das Zunächstliegende ist also eine entsprechende Verbilligerung der bei offener Extraction gewonnenen Extracte; Melasse, Glucose, Dextrin, billige Gerbstoffe etc. sind natürlich am geeignetsten. Der Zusatz derartiger farbloser (also effectiv werthloser) Stoffe übersteigt in den billigeren französischen Extracten manchmal 50 Proc.

Nun möchte ich die Frage aufwerfen: Wird dasjenige Blauholz-Extract, das möglicherweise etwas grössere Antheile an harz- und gerbstoffhaltigen Substanzen, nebst den, in dem Holze löslichen Salzen und Glucosiden enthält, einem solchem Extracte vorzuziehen sein, das in der Nüance wohl frischer, im Farbvermögen mindestens aber an 30—50 Proc. schwächer ist?

Und dies ist das Verhältniss der Werthe der so dargestellten Blauholz-Extracte; denn um die nach französischer Methode dargestellten Extracte marktfähig zu machen, müssen dieselben grösstentheils mit Melasse oder Kastanienholz versetzt werden. Dabei hat man bei der Darstellung der mit Melasse versetzten Blauholz-Extracte, namentlich bei den trockenen Extracten, doppelte Sorgfalt

anzuwenden, da dieselben das Bestreben besitzen, Feuchtigkeit anzuziehen, dadurch weich werden und aus den Kisten auslaufen. Die sogenannten guten Extractsorten, mit nicht mehr als 3 Proc. Melasse-Zusatz, verlieren 4—5 Proc. an Gewicht beim Eintrocknen und können leicht bei 45° aus dem Vacuumapparate abgezogen werden; dagegen sind die mit viel Melasse gemischten Extracte so stark als möglich im Vacuum einzutrocknen.

Während man also bei der Fabrikation in offenen Extracteuren gezwungen ist, Mittel anzuwenden, um die geringe Ausbeute des verhältnissmässig guten Extracts zu „verbilligern," bringt der Fabrikant sogenannter amerikanischer Extracte sein Extract „rein" auf den Markt. Ich spreche hier aus Erfahrung, da ich sowohl in Extractfabriken in Europa als auch solchen in den Vereinigten Staaten Gelegenheit hatte, beschäftigt zu sein; ich muss hierzu bemerken, dass wir nie derartige Beimischungen zu den Extracten machten, welche man geradezu als Verfälschung ansehen musste; wir fabricirten wohl Extracte von Blauholz mit Beimischung von Quercitron und Hemlock, — diese wurden dann nicht als Blauholz-, sondern als „Black-Dye-Extract" in den Handel gebracht; ebenso wurden Gelbholz-Extracte unter Zusatz von Quercitron dargestellt, dann aber stets als „Substitut of Fustic" auf den Markt geworfen. Der Käufer war also gewissermaassen gewarnt.

Die unter Druck fabricirten Blauholz-Extracte sind aber noch weiterer Veredlung fähig; für gewöhnlich mögen ja solche Extracte etwas mehr Holzfaserbestandtheile mit sich führen als die französischen; dem ist indess leicht zu begegnen, theilweise durch verdoppelte Aufmerksamkeit beim Holzschnitte, theils dass man die Farbholzabzüge in entsprechenden Tanks etwas ruhen lässt, bevor man ins Vacuum zieht; oder noch besser, man setzt die Farbholzsäfte mit Salz oder Glaubersalz aus, lässt absetzen und zieht dann erst ins Vacuum. Auch die Filterpresse giebt sehr gute „clarified" Extracte. Man wird dieselbe wohl aber nur dann in Benutzung ziehen, wenn es sich um Darstellung extrafeiner Extracte handelt; der Abfall kann zu geringeren Extractqualitäten mit verwendet werden.

Andererseits darf die Anwendung des Dampfdrucks nicht zu weit gehen, namentlich nicht bei Gelb- und Rothhölzern; 1 bis 1½ Atmosphäre Druck genügt für alle Zwecke. Ein Mehr ist vom Uebel, da die färbenden Principien der Farbstoffe dann geschädigt werden.

Ich muss endlich bemerken, dass die Farbholz-Extract-Fabrikation gerade in der letzten Zeit sich sehr veränderte, da das Eintreffen von Farbholz, namentlich Blauholz, anfängt sparsam zu werden. So kommt es, dass die Fabriken jetzt schon anfangen, die Wurzeln des Blauholzes und sogar geringe Qualitäten desselben (Jamaica) aufzuarbeiten. Diesen Zusätzen von Jamaica-Wurzeln wäre ja an und für sich nichts entgegenzusetzen, wenn dieselben in gehörigem Verhältnisse mit einem guten Fort Liberté- oder Aquin-Holze angewendet würden. Die Sache darf aber nicht so weit gehen, dass man eben nur die Wurzeln allein zur Extraction benutzt.

Der fernere Bestand dieser Fabrikation ist meines Erachtens für nur kurze Zeit limitirt; es fragt sich eben nur, ob das Fehlen von Farbholz selbst, oder ob die rapid fortschreitende Anilinindustrie dieselbe ihres Daseins berauben wird.

Ueber die chemische Aufbereitung geringhaltiger Manganerze.

Von **W. Diehl.**

Bislang bedienten sich die chemische Industrie und die Hüttentechnik hauptsächlich hochhaltiger Manganerze, wie sie zum Theil in Deutschland, mehr aber noch im Auslande gefördert werden, wohl desshalb, weil sich die mechanische Aufbereitung geringhaltiger Manganerze Deutschlands, gegenüber den billigen ausländischen Erzen, nicht mehr lohnend erwiesen hat. Es ist daher als ein Fortschritt anzuerkennen, wenn Dr. Heinzerling und Staaden ganz neuerdings durch eine chemische Aufbereitung die Darstellung reinen Manganoxydoxyduls aus geringhaltigen Manganerzen erfolgreich erstreben[5]).

Das betreffende Verfahren ist hauptsächlich für die in den Kulmschichten des hessischen Hinterlandes flötzartig in grosser Ausdehnung auftretenden Manganerz-Vorkommen ausgearbeitet, zweifellos aber auch auf andere Vorkommnisse anwendbar. Die dort in den Kieselschiefer infiltrirten Erze bestehen an ihrem Ausgehen aus Manganspath, der nach der Teufe in Manganit und Pyrolusit übergeht. Sie lassen sich wohl durch mechanische Aufbereitung hochhaltiger gewinnen, jedoch lohnen auftretende Verluste diese Aufbereitung nicht. Zur Verwendung in der Hüttentechnik eignen sie sich ihres hohen Kieselgehalts wegen nicht, da, beispielsweise bei ihrer Verhüttung auf Ferromangan oder Spiegeleisen, ein zu hoher Kalkzuschlag erforderlich wäre, und der Kiesel ausserdem eine grosse Verschlackung von Metall herbeiführt.

[5]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 130. D. R. P. 50145.

Das oben erwähnte Verfahren erstrebt zunächst die Chlorirung der Erze durch Erhitzen mit wasserhaltigem Chlormagnesium oder Magnesiumoxychlorid und Wasserdampf, oder auch durch Einwirkung gasförmiger oder wasserhaltiger Salzsäure auf dieselben. Das gebildete Manganchlorür soll entweder durch Magnesia in Manganoxydul und Chlormagnesium gespalten werden, oder nach dem Eindampfen und Schmelzen durch Einwirkung von Luft und Wasserdampf in Salzsäure und Manganoxydoxydul zerlegt werden.

Bei der Ausführung des ersterwähnten Verfahrens würde man immer einen Theil der Salzsäure durch Zerlegen des Chlormagnesiums wieder erhalten können und Magnesia zur Zerlegung des Manganchlorürs, wenn es gelänge, das gebildete Manganchlorür von der gebildeten Magnesia zu trennen, was ich indess bezweifeln muss. Dagegen lässt sich der zweite Weg, Aufschliessung der Erze mit wasserhaltiger Salzsäure, bekanntlich leicht ausführen und gewinnt auch eine technische Bedeutung, seitdem in Stassfurt (Löderburg), wie ich hörte, grosse Mengen Salzsäure aus Chlormagnesium mit Vortheil, nach dem Verfahren von Dr. Heinzerling & Schmidt, dargestellt werden. Nach den von mir in grösserem Maassstabe angestellten Versuchen eignen sich die schon erwähnten Erze gut für das Verfahren und schliesst schon ganz geringhaltige Salzsäure die Erze leicht und vollkommen auf.

Zu einem Versuche wurde ein zur Verfügung gestelltes Durchschnittsmuster gerösteten Manganspaths in Arbeit genommen. Dasselbe enthielt:

$$\left.\begin{array}{ll} MnO_2 & = 21{,}4 \text{ Proc.} \\ MnO & = 27{,}3 \quad „ \end{array}\right\} 34{,}7 \text{ Proc. Mn.}$$
$$\begin{array}{ll} Fe_2O_3 & = 2{,}2 \quad „ \\ CaO & = 3{,}75 \; „ \end{array}$$

Auf 100 kg des Erzes kamen 400 kg Salzsäure von 12° Bé. (18,3 Proc. HCl) in Anwendung. Der Versuch wurde in einem grossen Thon-Chlorentwickler vorgenommen. Das Chlor wurde zur Fabrikation von chlorsaurem Kalk verwendet. Nach 6-stündiger Einwirkung enthielt die Manganlauge noch 0,27 Proc. freie Säure, oder 1,6 Proc. Säure von 12° Bé. Ausser der in den Laugen verbleibenden freien Säure geht auch die an Eisenoxyd und Kalk gebundene Säure dem Processe verloren.

$$\begin{array}{llll} 48{,}3 \text{ kg } MnO_2, MnO & \text{binden} & 67{,}3 & \text{Salzsäuregas} \\ 2{,}2 \;„\; Fe_2O_3, & „ \quad „ & \left.\begin{array}{l}3{,}0 \\ 4{,}87\end{array}\right\} 7{,}87 & „ \\ 3{,}75 \;„\; CaO, & „ \quad „ & & \end{array}$$

In unserem Falle würden demnach ca. 11 Proc. der Salzsäure verloren gehen, was den Säureverlusten im Stein-Chlorentwickler gegenüber nicht zu hoch erscheinen dürfte.

Alle Salzsäure, die als Chlor entweicht, ist verwerthbar, und 66 Proc. können nach dem oben beschriebenen Verfahren aus dem gebildeten Manganchlorür wiedergewonnen werden. Demnach müssen 34 Proc. Salzsäure zur Aufschliessung eines gleichen Erzquantums, nach dem gleichfalls oben angegebenen Verfahren, aus Chlormagnesium frisch dargestellt werden. Die Zerlegung des im Schmelzfluss befindlichen Manganchlorürs durch Luft und Wasserdampf geht nach meinen Versuchen, im kleineren Maassstabe angestellt, leicht und vollkommen von Statten, und es genügt, mit Wasserdämpfen gesättigte Luft anzuwenden, also keine gespannten Wasserdämpfe. Zum Schlusse sei daran erinnert, dass ich schon früher vorschlug,[6]) das geschmolzene Manganchlorür, bei Gegenwart von Alkalichloriden, electrolytisch in Manganmetall und Chlor zu spalten.

Man erhält das Metall jedoch nicht geschmolzen, und es ist nicht bekannt, ob es in der Form von kleinen Blättchen für die Hüttentechnik Verwendung finden kann. Das Einschmelzen ist mit Verlusten verbunden und nur bei sehr hohen Temperaturen durchzuführen.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Von **Dr. E. Sauer.**

Es wird in der Laboratoriumspraxis oft erwünscht sein, Farben- oder andere Reactionen in Wasser- oder Oelbädern so für Demonstrationszwecke auszuführen, dass eine Beobachtung der in Reagirgläsern aufeinander einwirkenden Lösungen oder Substanzen möglich wird. Da die bisher aus Metall oder Porzellan hergestellten Wasser- oder Oelbäder dieses nicht gestatten, so stellte ich solche aus Glas von nebenstehend abgebildeter Form (Fig. 1) her. Auf den für Wasser oder Oel dienenden Glasbehälter passt eine Kupferplatte, in die 4 Reagirgläser, durch Federn gehalten, hineingehängt werden; die fünfte Oeffnung dient zur Aufnahme des Thermometers. Das neue Wasser- oder Oelbad kann auch sehr gut zur Ermittelung von Verpuffungs-Temperaturen von Sprengstoffen etc. angewendet werden.

Zur Bestimmung der Entzündungs-Temperaturen von Schwarzpulver und ähnlichen Sprengstoffen wurde ferner nach

[6]) Chem.-Ztg. *1885*. 9, 1894.

den Angaben des Herrn Dr. Bein-Berlin ein Apparat wie Fig. 2 hergestellt. Derselbe besteht aus einem inneren Schwarzblechcylinder, welcher vermöge zweier Stützen auf dem Boden des grösseren, äusseren Cylinders aus Eisenblech ruht. Letzterer ist unten von einer trichterartigen Röhre durchbrochen, in welche die Flamme eines Bunsenbrenners weit geschützt hineinreicht. Der ganze Apparat ist mit Asbest umkleidet; oben befinden sich an dem äusseren und

Fig. 1.

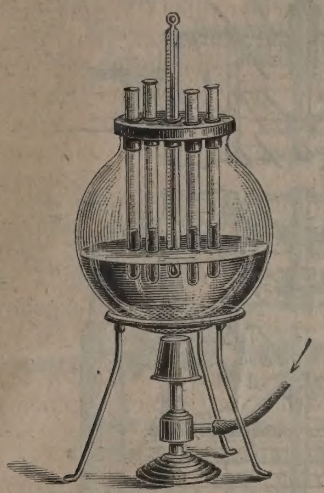
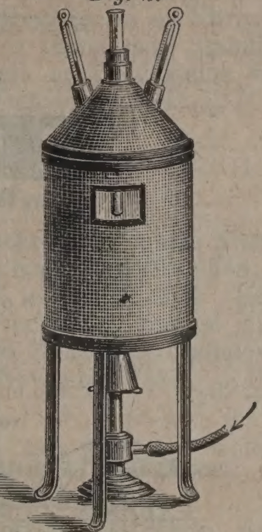


Fig. 2.



inneren Cylinder 2 mit Glimmerplatten versehene Einschnitte. Der abnehmbare Deckel des Apparates hat eine Oeffnung zur Luftregulirung, eine ebensolche für ein bis 460° zeigendes Thermometer und eine dritte Oeffnung, in die ein gewöhnliches Reagirglas gesteckt wird.

Behufs Bestimmung des Entzündungspunktes von Pulver etc. wird die Temperatur im Reagirrohre, das am Boden mit Sand bedeckt ist, nahezu auf diejenige gebracht, bei der die zu untersuchende Substanz vermuthlich sich entzündet. Nachdem dieses durch 2 kleine Vorversuche ermittelt ist, wird das Pulver auf die Sandschicht geworfen; ist die im Rohre herrschende Temperatur mit der Entzündungstemperatur der betr. Probe gleich oder grösser, so entzündet sich resp. explodirt dieselbe unter Feuererscheinung. Diese Explosion erkennt man leicht durch die Glimmerscheibchen. Nachdem durch Entfernen des Brenners eine Abkühlung des Rohres stattgefunden hat, wird durch erneutes Hineinwerfen der zu untersuchenden Proben und weiteres Erhitzen die Temperatur ermittelt, bei der sich der Sprengstoff entzündet. Es lassen sich vermittelst dieses Apparates bei einiger Uebung 30—50 Bestimmungen in 1—2 Stunden ausführen.

Beide Apparate werden von der Fabrik chemischer Apparate Max Kaehler & Martini, Berlin W., angefertigt.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 16. Mai.

E. Prof. V. Meyer eröffnet die Versammlung mit dem Ausdrucke lebhafter Freude über das so überaus zahlreiche Erscheinen, welches bekunde, dass man den Bestrebungen der Gesellschaft grosses Interesse entgegenbringe, und welches eine gedeihliche und fruchtbare Thätigkeit derselben erhoffen lasse. Der Vorsitzende theilt mit, dass Prof. Bunsen, Excellenz, die Bitte um Uebernahme des Ehrenpräsidiums der Gesellschaft aus Gesundheitsrücksichten abschläglich beschieden, sich aber bereit erklärt habe, eine Wahl zum Ehrenmitgliede anzunehmen; dass ferner Geheimrath Kopp inzwischen in den Ruhestand getreten sei und das ihm in der constituirenden Versammlung vom 5. März übertragene Amt des ersten Vorsitzenden niedergelegt habe. Auf Vorschlag von Prof. Horstmann werden darauf Prof. V. Meyer zum ersten und Prof. Quincke zum zweiten Vorsitzenden gewählt. Der zweite Schriftführer, Prof. Gattermann, verliest nunmehr die Statuten, welche en bloc genehmigt werden.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eröffnet Prof. Jannasch, welcher über eine neue Methode zur Bestimmung des Schwefels in anorganischen Sulfiden berichtet.[7]) Das fein gepulverte Sulfid wird in einem Verbrennungsofen im Sauerstoffstrome verbrannt, die entstehende schweflige Säure in einer, Bromwasser enthaltenden Vorlage aufgefangen, dadurch zu Schwefelsäure oxydirt und diese als solche bestimmt. Zur Anwendung gelangt ein neuer, wesentlich nur aus Glastheilen zusammengesetzter Absorptionsapparat.

Prof. Gattermann erläutert sodann die bei seinen Untersuchungen über den flüssigen Phosphorwasserstoff benutzten Apparate.

Dr. K. Auwers bespricht das Verhalten aliphatischer Säuren gegen Brom als Mittel zur Bestimmung der Constitution derselben.[8]) Da bei der Bromirung von Fettsäuren nach der Hell-Volhard-Zelinsky'schen Methode nach den bisherigen Erfahrungen ausschliesslich in der α-Stellung bromirte Säuren entstehen, so kann man unter gewissen Bedingungen aus der Zahl der aufgenommenen Bromatome Schlüsse auf die Structur der betreffenden Säure ziehen. Gleichzeitig betont der Vortragende, dass auch die Bestimmung der electrischen Leitfähigkeit organischer Säuren sich vielfach für die Ermittelung ihrer Constitution mit Erfolg verwerthen lässt.

Prof. V. Meyer demonstrirte das von R. Demuth und ihm beschriebene[9]) Verfahren der Dampfdichtebestimmung von Körpern unterhalb ihrer Siedetemperatur. In einer Atmosphäre von Wasserstoff und unter Anwendung eines Eimerchens von Wood'schem Metall wurde eine Dampfdichtebestimmung von Xylol (Siedepunkt 140°) im Wasserdampf in ca. 1 Minute ausgeführt. Derselbe sprach sodann über die Isomerie stickstoffhaltiger Abkömmlinge der Phenylglyoxylsäure, welche in seinem Laboratorium von Fehrlin untersucht worden sind. Endlich berichtet er über die Desaurine, deren Farbenreactionen er vorführte, und deren Moleculargewichtsbestimmung nach vielen vergeblichen Versuchen endlich gelungen ist. E. Beckmann in Leipzig fand nämlich unter Anwendung seiner Siedemethode die Moleculargrösse entsprechend der Formel $C_{30}H_{20}O_2S_2$.

Damit war die Geschäftsordnung erledigt; der gemüthliche Theil der Sitzung hielt die Anwesenden noch lange in ungezwungener, heiterer Stimmung zusammen. Von hervorragenden Vertretern der Technik waren anwesend: Dr. Caro-Mannheim, Dr. Schraube und Prof. Bernthsen-Ludwigshafen, Prof. Kelbe-Rheinau u. A. Die Zahl der eingeschriebenen Mitglieder hat bereits 100 überschritten.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 258.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 57.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 55.

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 13. Mai 1890.

Bk. Dr. Adolf Jolles hielt einen Vortrag: Beiträge zur Methodik der Harne. Vortragender hat die zum Nachweise pathologischer Harnbestandtheile empfohlenen Proben auf ihre Zuverlässigkeit und Genauigkeit geprüft und berichtet zunächst über die auf Albumin- und Gallenfarbstoffe sich beziehenden Resultate. Als beste Eiweissprobe ist die mit Essigsäure und Ferrocyankalium zu bezeichnen, deren untere Empfindlichkeitsgrenze bei 0,0008 g Eiweiss in 100 ccm Harn liegt. Dieselbe wird am besten in folgender Weise ausgeführt: 3—4 ccm des filtrirten Harnes werden in ein Reagensglas gebracht, das gleiche Volumen einer 5-proc. Essigsäure und hierauf 2, höchstens 3 Tropfen Ferrocyankaliumlösung hinzugefügt. Ein Ueberschuss von Ferrocyankalium kann lösend wirken. In den Fällen, wo nur eine sehr geringe Trübung auftritt, empfiehlt es sich, die Probe mit dem ursprünglichen filtrirten Harne zu vergleichen. Diese Probe hat für die Harnanalyse grosse Bedeutung, da häufig Harne mit venalen Elementen, jedoch mit nur äusserst geringen, nur in dieser Weise nachweisbaren Albuminmengen vorkommen. Bacterienharne werden vorher zweckmässig durch Schütteln mit Kieselguhr und Filtriren geklärt. Die nächst empfindliche Probe ist die Heller'sche, sie zeigt noch 0,0015 g Albumin in 100 ccm Harn an. Der Vortragende empfiehlt eine neue, ebenfalls auf der Bildung eines Eiweissringes beruhende Probe, welche darin besteht, dass man den Harn mit concentrirter Salzsäure und sodann mit 2 bis 3 Tropfen gesättigter Chlorkalklösung versetzt. Ferner sind die Kochsalz- und Essigsäureprobe, sowie die Rhodankalium- und Essigsäureprobe zu empfehlen. Bei letzterer empfiehlt es sich, den Harn vorher mit essigsaurem Blei zu versetzen und zu filtriren, da die Gegenwart grösserer Mengen Mucin eine Eiweissreaction vortäuschen kann. Betreffs der Kochprobe, deren unterste Grenze bei 0,01 Proc. Albumin liegt, ist zu bemerken, dass das Ansäuern mit Essigsäure grosse Vorsicht erheischt. Namentlich bei Harnen, die sich in beginnender Zersetzung befinden, kann schon der Zusatz von 2 Tropfen einer 10-proc. Essigsäure genügen, um das Albumin in Acidalbumin überzuführen, wobei dann beim Kochen keine Reaction wahrzunehmen ist. Alle andern Eiweissproben, namentlich auch die sogenannten Farbenreactionen, sind weniger empfindlich und haben den genannten gegenüber für den Nachweis von Serumalbumin im Harn keine Vorzüge.

Zur quantitativen Bestimmung des Eiweisses ist die Bestimmung durch Fällung mit Pikrinsäure nach Esbach in den Fällen brauchbar, wo der Harn keine schleimig eiterige Beschaffenheit zeigt und der Eiweissgehalt nicht unter 0,1 Proc. beträgt. Zu beachten ist ferner, dass Pikrinsäure ausser Serumalbumin auch Pepton fällt, was bei Gegenwart grösserer Peptonmengen in den Resultaten zum Ausdruck kommen muss. Zum Nachweis von Spuren Pepton kann Jolles weder die Biuretreaction, noch die Ausfällung mit Phosphorwolframsäure nach Entfernung der andern Eiweisskörper empfehlen, sondern verwendet die von Posner vorgeschlagene Schichtreaction.

Zum Nachweis der Gallenbestandtheile sind die Proben von Rosenbach und Huppert am empfindlichsten. Zur Ausführung der ersteren Probe bemerkt der Vortragende, dass es zweckmässig ist, den Trichter, in welchem sich das mit Salpetersäure betupfte Papier befindet, 3 bis 4 Mal langsam durch die Bunsenflamme zu ziehen, wodurch die Empfindlichkeit erhöht wird. Zur Huppert'schen Probe wird eine Kalklösung mit ca. 1 g Kalk in 1 l Wasser verwendet. Anhaltspunkte über Quantität der Gallenbestandtheile im Harn liefert die Bestimmung der Jodzahl, wie der Vortragende in einer in der Wiener medicin. Wochenschrift 1890, No. 16 veröffentlichten Abhandlung nachgewiesen hat.[10])

Weiter berichtet Dr. Adolf Jolles: Ueber die Ursache des Irisirens von Tafelglas. Tafelgläser pflegen manchmal beim Lagern irisirend zu werden. Es ist bekannt, dass die Veränderung des Glases, welche diesen Fehler bedingt, im Streckofen eintritt. Jolles hat nun im Vereine mit Wallenstein gefunden, dass im Streckofen unter Mitwirkung der aus dem Brennmaterial stammenden schwefligen Säure eine oberflächliche Alkalianreicherung stattfindet. Unter dem Einflusse der Atmosphärilien zersetzt sich das alkalireiche Glas zu kohlensaurem Natron und einer Haut von amorpher Kieselsäure, welch letztere das Irisiren bewirkt. Den aus kohlensaurem und schwefelsaurem Natrium bestehenden Krystallüberzug findet man stets auf unabgewaschenen irisirenden Tafeln bei der Betrachtung unter dem Mikroskope. Der irisirende Ueberzug lässt sich durch kurzes Kochen (1 Minute) mit verdünnter Natronlauge entfernen.

Chemical Society.

Sitzung vom 1. Mai 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen. Eine Untersuchung über die Bedingungen, unter denen Wasserstoffperoxyd aus Aether gebildet wird, von Professor W. R. Dunstan und T. S. Dymond. Der von den Verf. benutzte Aether wurde nach dem üblichen Verfahren, wie auch durch wiederholtes Schütteln mit verdünnter wässriger Chromsäure gereinigt. Entgegen der gewöhnlichen Annahme finden die Verf., dass reiner Aether, trocken oder feucht, nicht Wasserstoffsuperoxyd bildet, wenn er dem Lichte (Tageslicht oder electrisches Licht) ausgesetzt ist. Aether, der aus mit Holzgeist denaturirtem Spiritus gewonnen wurde, liefert bei längerem Aufbewahren Wasserstoffsuperoxyd,

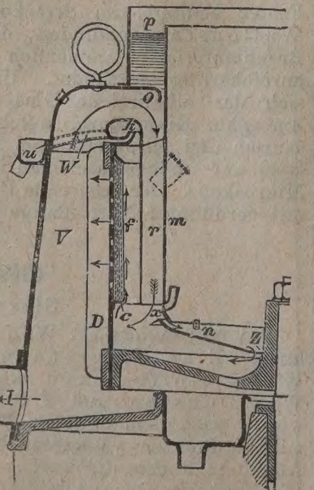
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 140.

nicht aber, wenn er zuvor mittelst verdünnter Chromsäure gereinigt war. Weder Wasser noch verdünnte Schwefelsäure geben Wasserstoffsuperoxyd, wenn sie in Berührung mit Luft dem Lichte ausgesetzt werden. Bei Einwirkung von Aether in Gegenwart von Wasser entsteht Wasserstoffsuperoxyd. Auch bildet sich das Superoxyd unter gewissen Bedingungen während der langsamen Verbrennung von Aether in Berührung mit Wasser. Bei dunkler Rothgluth scheinen Aether und Sauerstoff in ähnlicher Weise auf einander zu wirken, wie Ozon und Aether.

p-Desylphenol, von Fr. R. Japp und G. H. Wadsworth. Wie die Verf. finden, entsteht bei Einwirkung von kalter conc. Schwefelsäure auf ein Gemisch von Benzoïn und Phenol *p*-Desylphenolmonosulfosäure: $C_{14}H_{12}O_2 + C_6H_5.OH + H_2SO_4 = C_{20}H_{15}O_2.SO_2OH + 2H_2O$. Beim Erhitzen mit conc. Salzsäure auf 150° wird die Säure hydrolysirt unter Bildung von *p*-Desylphenol $C_6H_5.CO.CH(C_6H_5).C_6H_4.OH$. Dasselbe schmilzt bei 133°, löst sich in kaustischen Alkalien, aus denen es durch Kohlensäure wieder gefällt wird, und giebt beim Erhitzen mit Acetanhydrid ein Monacetylderivat $C_{20}H_{15}(C_2H_3O)O_2$, welches bei 106—107° schmilzt. Durch Einwirkung von Methyljodid auf das Natriumsalz entsteht *p*-Desylanisoïl $C_6H_5.CO.CH(C_6H_5).C_6H_4.OCH_3$, das bei 90–92° schmilzt und in Aetzalkalien unlöslich ist. Beim Schmelzen mit Aetzkali auf 200° zerfällt *p*-Desylphenol in Benzoësäure und *p*-Benzylphenol, wovon letzteres bei höherer Temperatur zu *p*-Hydroxybenzoësäure oxydirt wird. Bei Reduction mit Natrium und siedendem Amylalkohol wird das *p*-Desylphenol in die Verbindung $C_6H_5.CH(OH).CH(C_6H_5).C_6H_4OH$ übergeführt, welche bei 161—162° schmilzt und ein bei 156—157° schmelzendes Diacetylderivat giebt. Jodwasserstoff und amorpher Phosphor reduciren *p*-Desylphenol bei 130° zu Dibenzyl und Phenol. Das *p*-Desylphenol giebt weder ein Hydroxim noch ein Phenylhydrazon.

Ueber Benedikt's Acetylwerthe, von J. Lewkowitsch. Benedikt's Verfahren zur Prüfung von Fetten beruht bekanntlich darauf, dass nur hydroxylirte Fettsäuren beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid das Radical der Essigsäure aufnehmen und dass nach Benedikt's Behauptung die nicht Hydroxyl enthaltenden Fettsäuren unverändert bleiben, so dass die zum Neutralisiren der Fettsäuren vor und nach der Behandlung mit Essigsäureanhydrid erforderlichen Mengen Kali identisch sind. Gelegentlich der Untersuchung einer etwas abnormen Talgprobe kamen dem Verf. Zweifel an der Richtigkeit dieser Behauptung, welche durch weitere Untersuchungen Bestätigung fanden. Die aus einer Probe von frischem Stadttalg dargestellten Fettsäuren erforderten zur Neutralisation 19,717 Proc. Kali, oder mit anderen Worten, ihr „Säurewerth" war = 19,717, entsprechend dem Moleculargewicht 284,5. 50 g dieser Säuren wurden mit 40 g Acetanhydrid in der von Benedikt angegebenen Weise acetylirt und dann der Säurewerth, wie der Verseifungswerth des acetylirten Productes bestimmt. Die gefundenen Werthe waren 160,5 und 217,5, entsprechend einem Acetylwerth 217,5 — 160,5 = 57. Ein zweiter Versuch gab 216,3 — 159,9 = 56,4. In gleicher Weise gaben die Fettsäuren von Proben süd- und nordamerikanischen Talges die Acetylwerthe 77,8 und 23,93. Da Talg im Wesentlichen als ein Gemisch der Glyceride von Stearin-, Palmitin- und Oelsäure aufgefasst wird, so war die Annahme möglich, dass die Oelsäure das Essigsäureradical gebunden hatte. Eine von Kahlbaum als „rein" bezogene Probe Oelsäure enthielt noch einige feste Säuren, welche sich bei längerem Aufbewahren der Säure in geschlossener Flasche abschieden. Behufs Bestimmung der Verunreinigungen wurden der Säurewerth und die Jodabsorption ermittelt; ersterer war 183, letztere 90,14. Die theoretischen Werthe für Oelsäure sind 198 und 90,07. Obgleich die Säure eine gewisse Menge höherer Homologen enthielt, so wurde sie doch für den gedachten Zweck für genügend rein erachtet. 50 g der Säure gaben acetylirt einen Säurewerth = 116,50 und einen Verseifungswerth = 242,05, somit einen Acetylwerth = 125,55. Wenn die Bindung des „Acetyls", obgleich dies unwahrscheinlich ist, auf die CH = CH-Gruppe im Molecül der Oelsäure zurückzuführen wäre, so sollten die acetylirten Säuren die Fähigkeit verloren haben, Jod aufzunehmen. Der Jodwerth der acetylirten Säuren wurde indess zu 87,11 ermittelt, woraus folgt, dass die Gruppe CH = CH Acetyl nicht aufnimmt. Daher muss das Acetanhydrid in anderer Weise auf die Oelsäure gewirkt haben, wonach es nicht unwahrscheinlich ist, dass Palmitin- oder Stearinsäure in derselben Weise wirken. Dies wird durch den Versuch bestätigt. 50 g Palmitinsäure, deren Reinheit durch einen Säurewerth = 213,4 (anstatt des theoretischen Werthes 219,1) erwiesen war, wurden acetylirt und gaben einen Säurewerth = 143,53, sowie einen Verseifungswerth = 226,13, somit einen Acetylwerth = 82,6. 50 g Stearinsäure (Säurewerth 203 anstatt des theoretischen von 197,5) gaben nach dem Acetyliren einen Säurewerth = 138,89 und einen Verseifungswerth = 221,18, somit einen Acetylwerth = 82,29. Diese Resultate stehen im Widerspruche mit den Voraussetzungen Benedikt's.

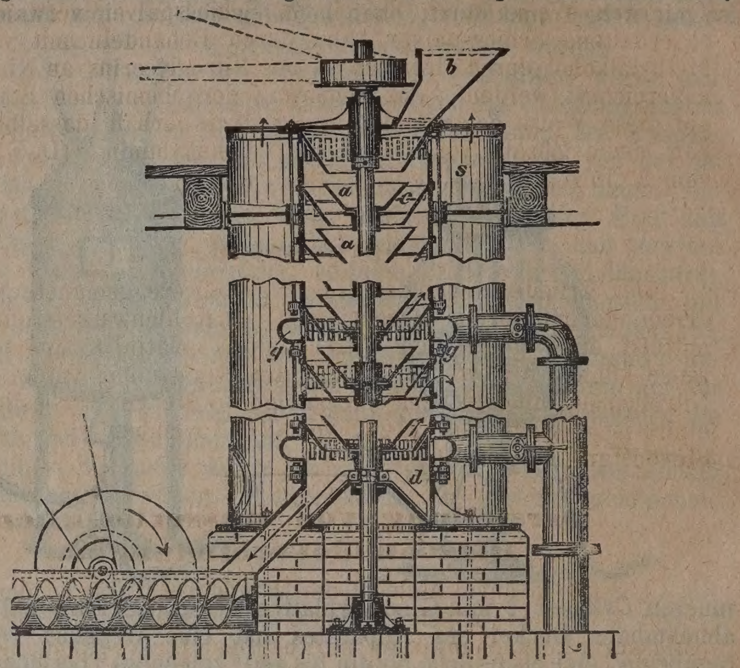
Schleuder für Filtrirzwecke.



Die zu filtrirende Flüssigkeit *p* gelangt durch die Oeffnung *O* in den Raum *r* und, an der Aussenwand des Cylinders *m* nach abwärts fliessend, durch die Oeffnung *x* auf den schrägen Boden *n* und von da durch die ringförmige Oeffnung *z* auf den Boden des Schleuderkorbes. Von hier wird die Flüssigkeit gegen die undurchlässige Innenwand des Schleuderkorbes *D* unter dem Ringe *c* geschleudert und zerstäubt, wobei die gröbsten Schmutztheile ausgeschieden werden. Alsdann steigt die Flüssigkeit in Folge der Einwirkung der Fliehkraft über den Ring *c* nach aufwärts, vertheilt sich gleichmässig über das Filter *f* und gelangt, durch letzteres hindurchgedrückt, als reines Filtrat in den Raum *V*, von wo es bei *l* aus der Schleuder fliesst. Die überschüssige, nicht zur Filtration gelangende Flüssigkeit steigt in die Kammer *k*, aus der sie durch die Canälchen *W* in die Rinne *u* abfliesst. (D. R. P. 51378 vom 10. März 1889. Anton Stehlik, Wien.)

Trocken- und Kühlapparat.

Die zu trocknende Substanz fällt aus dem Fülltrichter *b* auf den obersten der mit der Spindel rotirenden Schleuderteller *a*, steigt an dessen Wandung empor, fliegt schliesslich über den Rand desselben hinweg und wird durch den durchbrochenen Falltrichter *c* auf den nächstfolgenden Schleuderteller geführt. Dieses Spiel wiederholt sich,



bis endlich die Substanz, unten angelangt, durch einen Abstreicher *d* ausgeworfen und durch ein geeignetes Transportelement fortgeschafft wird. Die Trockenluft wird dem Apparate in verschiedenen Höhenlagen *g* zugeführt, während die feuchten Dämpfe gleichfalls in verschiedenen, unterhalb des Eintrittes für Trockenluft liegenden Höhenlagen in einen von einem Mantel *s* gebildeten Sammelraum entweichen. (D. R. P. 51347 vom 25. Juli 1889. R. Sauerbrey, Stassfurt.)

Gewinnung von Schwefel.

Betrifft die Reduction von Schwefelwasserstoff zu Schwefel durch salpetrige Dämpfe, welche den Sauerstoff übertragen und durch Zuführen von Luft fortwährend zur Wiederverwendung regenerirt werden. Die salpetrigen Dämpfe können aus Natrium- oder Kaliumnitrat, oder aus Salpetersäure erhalten werden. Der event. durch Behandeln von Schwefelnatrium mit Kohlensäure (Bildung von Natriumcarbonat) entwickelte Schwefelwasserstoff wird in geeigneter Weise mit Luft gemischt und in den Zersetzungsraum geleitet, in welchem die salpetrigen Dämpfe entwickelt werden. Die Wirkung der letzteren auf den Schwefelwasserstoff unter Bildung von Schwefelblumen kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden: $H_2S + NO_2 = S + NO + H_2O$. (Engl. Pat. 17183 v. 26. Novbr. 1888. J. B. Thompson, Peckham, Surrey.)

Gewinnung von Chlor.

Eine Lösung eines Metallchlorides, besonders von Eisen- und Zinkchlorid, wie sie beim Abbeizen und Galvanisiren entsteht, wird in einem geschlossenen, durch eine poröse Wand getheilten Behälter electrolysirt. Das gebildete Chlor wird aufgefangen oder in geeigneter Weise absorbirt. Die Chloridlösung wird, wenn sie sauer ist, vor der Verarbeitung durch ein Metall, Oxyd oder Carbonat, besonders durch ein Alkali oder Erdalkali, neutralisirt. (Engl. Pat. 17367 vom 29. November 1888. T. Parker und A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Fabrikation von Cyanverbindungen.

Die Neuerung betrifft die Darstellung von Cyanwasserstoffsäure und Cyaniden der Alkalien oder Erdalkalien aus Sulfocyaniden. Eine 10- oder 20-proc. Lösung eines Sulfocyanides wird mit Schwefelsäure angesäuert und dann electrolysirt mittelst eines Stromes von 10—20 Ampères pro Quadratfuss (1 engl. Fuss = 0,3048 m) der Anode. Das erzeugte Cyanwasserstoffgas wird in Wasser oder einer Lösung eines Alkalis oder Erdalkalis condensirt. Die erhaltenen Cyanide können zur Fabrikation von Ferrocyaniden etc. verwendet werden. (Engl. Pat. 17447 vom 30. November 1888. T. Parker und A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Verfahren zur Darstellung von zu Schiesspulver geeigneter Sprenggelatine.

In auf 6—8° C. abgekühlte Nitrocellulose lässt man unter Benutzung der Luftleere Nitroglycerin einsickern, worauf bei gleich

niedriger Temperatur so viel von letzterem abgepresst oder ausgeschleudert wird, bis etwa gleich grosse Mengen Nitroglycerin und Nitrocellulose beisammen sind. Durch Erwärmen des Gemisches auf 60—90° C. wird sodann die Gelatinirung desselben bewirkt, worauf bei gleicher Temperatur die erhaltene Gelatine zwischen heissen Walzen geknetet und zu Platten gewalzt wird. Letztere werden in geeigneter Weise durch Körnen in Schiesspulver verwandelt. Das so erhaltene Schiesspulver kann durch Behandeln mit verdünntem Methylalkohol durch Herauslösen des Nitroglycerins an Nitrocellulose angereichert werden. Zur Sicherung der chemischen Stabilität des auf diese Weise gefertigten Schiesspulvers erhält dasselbe vortheilhaft einen Zusatz von 1—2 Proc. Diphenylamin. (D. R. P. 51471 vom 3. Juli 1889. Alfred Nobel, Paris.)

Sprengstoffe.

Der Erfinder verbindet ein oder mehrere geeignete Nitrate mit einem oder mehreren Nitroderivaten von Kohlenwasserstoffen, welche mittelst einer geeigneten Nitrocellulose gelatinirt sind. Beispielsweise können 4 Gew.-Th. Kaliumnitrat verbunden werden mit 2 Th. Nitrobenzol, mit welchem eine geeignete Menge Nitrocellulose combinirt ist. (Engl. Pat. 17212 vom 27. November 1888. J. Sayers, Stevensten, Ayrshire.)

Darstellung von wasserlöslichen Diazoamidoverbindungen.

Lässt man auf 1 Molecül der Diamidoverbindungen der Diphenylreihe 1 Molecül salpetrige Säure in neutraler oder am besten in essigsaurer Lösung einwirken, so erhält man Diazoverbindungen, welche noch eine Amidogruppe intact erhalten. So entsteht aus Benzidinchlorhydrat durch Einwirkung von 1 Mol. Nitrit ein rostbrauner Niederschlag, welcher als ein inneres Diazoamidodiphenyl von der Formel

$$\begin{array}{l} C_6H_4 - NH \\ | \qquad\quad \backslash \\ C_6H_4 - N = N \end{array}$$

zu betrachten ist. Bei Einwirkung überschüssiger Salzsäure wird eine hellbraune Flüssigkeit erhalten, welche beim Kochen Stickstoff entwickelt und beim Neutralisiren Amidooxydiphenyl abscheidet; dieselbe verbindet sich mit Basen und Phenolen zu Azokörpern. Analoge Verbindungen werden aus Tolidin, Diamidostilben, Diphenetol und Dianisol erhalten. (D. R. P. 51576 vom 3. Mai 1888. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Disazofarbstoffen aus Diamidodibenzylbenzidin und Diamidodibenzyltolidin.

Das aus *p*-Nitrobenzylchlorid und Benzidin bezw. Tolidin darstellbare Dinitrodibenzylbenzidin bezw. -Tolidin lässt sich durch Reduction in die entsprechende Diamidoverbindung überführen. Beide Diamidokörper lassen sich leicht in Disazoverbindungen umwandeln und liefern bei der Combination mit Naphtionsäure blaurothe, mit β-Naphtylamin-β-Sulfosäure orange- bezw. gelbrothe und mit einem Gemenge dieser beiden Säuren scharlachrothe Farbstoffe. (D. R. P. 50783 vom 26. April 1889. Dahl & Co., Barmen.)

Färbeverfahren.

Betrifft die Anwendung von „nitrirter Stärke" zum Färben. Die so genannte Substanz wird erhalten durch Einwirkung von 2 Th. gewöhnlicher Salpetersäure auf 1 Th. Stärke oder Mehl, oder auf Lignin und Cellulose. Das Färbeverfahren bedarf zweier Bäder. Um z. B. schwarzblau zu färben, besteht das erste Bad aus trockenem Blauholzextract mit einer geeigneten Menge anderer gerbstoffhaltiger Substanz, gelöst in warmem Wasser, und einer Lösung des Sulfats, Chlorids, Nitrats, Acetats von Kupfer in Wasser, sowie Salzsäure und Essigsäure. Das zweite Bad besteht aus einem Gemische aus der nitrirten Stärke und gewissen hydratirten Oxyden oder ihren Salzen, das Ganze neutralisirt durch Ammoniak und alkalisch gemacht durch Zufügen von wenig Natrium- oder Kaliumcarbonat. Die angewandten Oxyde und Salze können sehr verschieden sein, z. B. Kupferoxyd, Thonerdesulfat und arsenige Säure, oder Thonerde- und Eisensulfat und Antimonchlorid, oder Thonerde-, Magnesium- und Eisensulfat und Zinnchlorür. Die zu färbenden Materialien, Stoffe, Garne, Haare, Häute etc., werden in das erste Bad getaucht, ausgerungen, theilweise getrocknet, und dann in das zweite Bad gebracht, welches alkalisch gehalten wird, wobei nur in schwierigen Fällen Temperaturerhöhung auf 60° C. nöthig ist. Nach dem zweiten Bade werden die Stoffe theilweise ausgerungen, der oxydirenden Wirkung der Luft ausgesetzt, gewaschen und getrocknet. (Engl. Pat. 17094 vom 24. November 1888. C. F. X. Nory, Paris.)

Färbeverfahren.

Betrifft das Färben von wollenen und anderen gewebten oder gefilzten Fabrikaten und besteht in Anwendung eines einzigen Bades unter Ausschluss eines besonderen Mordancirens. Das Bad wird erhalten, indem man zunächst Eisenvitriol, Kupfervitriol und Soda oder ein gleichwerthiges Alkali kocht und dann Blauholz und etwas Gelbholz zufügt. Die Stoffe werden in diesem Bade in üblicher Weise gefärbt. (Engl. Pat. 17347 vom 29. November 1888. J. W. Bannister, Leeds.)

Reinigung von Fässern mittelst schwefliger Säure und Chlor.

Das Verfahren besteht in der Einwirkung von schwefliger Säure oder Chlorgas auf das Fassinnere unter Druck. (D. R. P. 51368 vom 18. Juni 1889. Herm. Löb-Stern und Ferdinand Richheimer, Mannheim.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

To the Editor of the **„Chemiker-Zeitung."**

Sir.

Kindly allow me to draw the attention of Mr. Bondzynski and Mr. H. Rufi to the April number of „The Analyst" of last year, a copy of which I now enclose you. The said Journal contains a paper written by myself, and headed

The Estimation of the Soluble and Insoluble Fatty Acids in Butter;

and the process, as there described by me, is that which is now given by Bondzynski and Rufi in „Zeitschr. Annal. Chem." 29. 1—6.[11]) I am glad however, that Bondzynski and Rufi have unknowingly confirmed the accuracy of my process, as roughly described by me, in above mentioned Journal and I have also pleasure in bearing out the statement made by them concerning the occurence of Free Fatty Acids in fresh butter, and that even to a greater extent than mentioned by them.

Yours faithfully

William Johnstone, Ph.D., F.I.C., F.C.S.

13 Fish street Hill, London.
14th May 1890.

To the Editor of the **„Chemiker-Zeitung."**

Sir.

Allow me space in your valuable Journal to state, that the modification of

Soxhlet's Extractor

as figured and described by O. Knöfler in „Ztschr. anal. Chem."[12]) is a facsimile of an identical apparatus designed by myself in the year 1887 and also made for me by E. Cetti & Co. of London, and which has been in use in my Laboratory ever since. What I call the Barometer syphon is the subject of an English Patent No. 11381 granted to me on 7th August 1888, for water filtration.

Yours faithfully

William Johnstone, Ph.D., F.I.C., F.C.S.

13 Fish street Hill, London.
14th May 1890.

Tagesgeschichte.

† **Prag.** Der böhmische Spiritusindustrie-Verein beabsichtigt, in einer Eingabe bei der Regierung gegen die Einschränkung des Spirituscontingents in Oesterreich vorstellig zu werden.

St. **London.** Die von mehreren Alkalifabrikanten des Widnes-Districtes gemachte Vorlage zur Gründung einer „Widnes Brine Supply Company" zur billigeren Beschaffung des zur Fabrikation nöthigen Salzes ist durchgefallen. Es handelte sich hier um eine Opposition des bestehenden Salzsyndicates, die einen in vieler Beziehung ungünstigen Einfluss auf die Soda-Industrie ausgeübt hat; so ist beispielsweise der Preis von 6 s. 6 d. auf 9 s. 6 d. (für einen Contract für

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 20.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 93.

5 Jahre) und der gewöhnliche Preis auf 14 s. 6 d. in die Höhe geschraubt worden. — Das Verfahren zur Reinigung von Leuchtgas nach dem Verfahren der „Brins Oxygen Company" mittelst Sauerstoffs, welches vergangenes Jahr in dem Ramsgater Gaswerke versucht wurde, scheint von praktischer Bedeutung zu sein; nachdem es sich zu Shrewsbury bewährt hat, ist die Einführung des Verfahrens zu Rochdale und in Montreal (Canada) in Aussicht genommen. — In der Manchester Section der Society of Chemical Industry machte Dr. Liebmann eine Mittheilung über reines Anilin und Homologe, bei welcher Gelegenheit er die Siedepunkte und spec. Gewichte dieser Körper einer sehr genauen Betrachtung unterwarf. Carter Bell sprach sodann über die Selbstentzündung, welche durch verschiedene Oele hervorgerufen wird, und machte dabei Versuche über die Temperaturerhöhung, welche Sauerstoffabsorption verursacht.

B. **Neapel.** Am 13. d. M. flog der Theil der Nobel'schen Sprengstofffabrik in Avigliano, wo Ballistit bereitet wird, in die Luft. Grosse Dynamitvorräthe wurden vom Feuer verschont; 18 Arbeiter und der Director sind todt; viele Verwundete. — Der Minister für öffentliche Arbeiten hat auf Ersuchen von Grundbesitzern und Ackerbauern der Eisenbahndirection empfohlen, den Transport des zur Rebenbehandlung bestimmten Schwefels und seiner Mischungen per Eilgut (was sonst mit Feuerzügen geschieht) zu gestatten, dies aber nur ausnahmsweise während der Zeit der Rebenbehandlung und unter Beobachtung strenger Sicherheitsmaassregeln, betreffend die Verpackung. — Der Ober-Sanitätsrath hat für alle (65), ihm seit Januar eingesandten medicinischen Specialitäten und Geheimmittel die Erlaubniss zum Verkauf verweigert, theils, weil dieselben giftig, theils, weil sie die versprochene Wirkung nicht hatten, theils, weil sie diese wohl besassen, aber weiter nichts als bekannte Arzneien waren, welche nur auf ärztliche Verordnung verabreicht werden dürfen; in letzterem Falle sollen sie nur von Apothekern verkauft werden unter Weglassung des Charakters eines Geheimmittels.

† **Belgrad.** Da die rumänische Salzregie nachträglich ein neues günstiges Angebot des Inhaltes machte, dass sie Salz durchaus erster Qualität zu dem gleichen Preise wie die ungarische Regie liefere, wurde mit Rücksicht auf den Umstand, dass die serbische Bevölkerung an das rumänische Salz gewöhnt sei, die Lieferung des Salzbedarfes Serbiens der rumänischen Regie übertragen.

Ausstellungen. Die Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Bremen wird am 31. d. M. eröffnet. Das Ausstellungsareal umfasst 375 000 qm, hat also etwa die Grösse des Pariser Marsfeldes.

Personalien. Ernannt: Dr. Heinrich Caro in Mannheim, bis vor Kurzem Director der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen, zum Grossherzgl. Badischen Hofrath. — Dr. Gerhard Krüss, Privatdocent an der Universität in München, wurde zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Facultät der Universität in München ernannt und demselben analytische und specielle anorganische Chemie als Lehraufgabe übertragen. — Der Assistent bei der physikalisch-technischen Reichsanstalt Dr. Lummer, Berlin, zum Mitgliede dieser Anstalt. — Der ausserordentliche Professor Dr. Ferd. Tiemann, Berlin, zum ordentlichen Professor.

Literatur.

Encyclopädie der Naturwissenschaften. 1. Abth., 64. Lfg. Handbuch der Botanik. 26. Lfg. Gr. 8. M 3. Eduard Trewendt, Breslau.

Engler, A. u. K. **Prantl,** Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. 41. Lfg. Gr. 8. M 1,50. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Hauck, W. Ph., Die galvanischen Batterien, Accumulatoren und Thermosäulen. Mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Praxis. 3. Aufl. 8. Geh. M 3. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Hirsch, B., Universal-Pharmacopöe. Eine vergleichende Zusammenstellung der zur Zeit in Europa und Nord-Amerika gültigen Pharmacopöen. 2. Bd. 13. und 14. (Schluss-)Lfg. Gr. 8. M 4. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Martini und **Chemnitz,** Systematisches Conchilien-Cabinet. Neu hrsg. und vervollständigt von H. C. Küster, fortgesetzt von W. Kobelt. 376. Lfg. Gr. 4. M 9. Bauer und Raspe, Nürnberg.

Richards, Jos. W., Aluminium; its history, occurence, properties, metallurgy, and applications, including its alloys. 2d ed. Doll. 5. H. Carey Baird & Co., Philadelphia.

Thorpe, T. E., A dictionary of applied chemistry. In 3 v. V. I. Doll. 15. Longmans, Green & Co., New-York.

Urbanitzky, Dr. A., Ritter von, Das electrische Licht und die hierzu angewendeten Lampen, Kohlen und Beleuchtungskörper. 3. Aufl. 8. Geh. M 3; geb. M 4. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Nickel, Dr. Emil. **Die Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen.** Für chemische, physiologische, mikrochemische, botanische, medicinische und pharmakologische Untersuchungen bearbeitet. Zweite umgearbeitete, vermehrte und erweiterte Auflage. Verlag von Herman Peters (Paul Leist), Berlin. 1890.

Gegenüber der vor gerade zwei Jahren in der „Chemiker-Zeitung" besprochenen[13]) ersten Auflage dieses interessanten Werkchens enthält die jetzt vorliegende zweite Auflage so zahlreiche Erweiterungen, dass dieselbe fast als eine ganz neue Arbeit bezeichnet werden kann. Im ersten Theile finden die Farbenreactionen mit Betheiligung des Benzolkerns und anderer Kerne Behandlung, wobei in einzelnen Capiteln die Farbenreactionen unter Mitwirkung der salpetrigen Säure und ihrer Derivate, mit Ausschluss der Azofarbstoffbildung, die Farbenreactionen mit Salpetersäure, mit Azofarbstoffbildung, mit Bildung von Triphenylmethanfarbstoffen und analogen Verbindungen, sowie die Farbenreactionen mit Hülfe von Eisen- und Chromsäuresalzen erörtert werden. Der zweite, neu aufgenommene Theil der Arbeit ist den Farbenreactionen ohne Betheiligung von Kernen und solchen mit unbekanntem Charakter gewidmet. Hierher gehören die Farbenreactionen mit Betheiligung der Cyangruppe, mit Bildung von Murexid und ähnlichen Farbstoffen, sowie solche mit Bildung von Farbstoffen anorganischen Charakters (Nessler's Reagens, Kupfersulfat und Kalilauge, Fröhde's Reagens etc.). — Die Orientirung, welche durch die strenge Durchführung des Princips der Atomgruppen bereits wesentlich erleichtert ist, wird weiter gefördert durch Beifügung eines ausführlichen Autoren- und Sachregisters. Letzteres gestattet dem Analytiker, sich schnell über die Zusammensetzung resp. Bereitungsweise der vielen Reagentien zu unterrichten, welche, wie Millon's, Fröhde's etc. Reagens, den Namen ihres Entdeckers führen und über die man sich in den gebräuchlichen Leitfäden und Lehrbüchern der analytischen Chemie oft vergebens zu unterrichten sucht.

[13]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 683.

Novák, Emil, Mag. Ph., Dr. Gustav **Nowak** und Mag. Ph. Franz **Roch. Synonyma Apothecariorum.** Uebersichtliche Zusammenstellung der wissenschaftlichen und volksthümlichen Benennungen der pharmaceutischen Artikel in lateinischer, deutscher und böhmischer Sprache. Ein unentbehrliches Handbuch für Apotheker, Aerzte, Drogisten etc. Verlag von Fr. Pfau, Leipzig. 1890.

Das vorliegende Buch enthält zunächst (Seite 1—328) 1522 alphabetisch geordnete Capitel, von denen jedes den entsprechenden lateinischen Namen im Titel führt, woran sich die übrigen lateinischen Bezeichnungen, sowie weiter die deutschen und endlich die böhmischen Benennungen anschliessen. In einem umfangreichen Index (Seite 331—717) sind sämmtliche Benennungen alphabetisch aufgeführt unter Beifügung der betr. Capitelnummer des ersten Theiles. Wenn in der Vorrede bemerkt ist, dass von chemischen Präparaten alle aufgenommen wurden, die eine pharmaceutische Verwendung finden, so darf nicht unerwähnt bleiben, dass Referent die Namen mancher viel gebrauchter neuerer Arzneimittel, wie Phenacetin, Sozojodol, Sulfonal etc., im Index nicht aufzufinden vermochte, was die Vermuthung nahe legt, dass die Bearbeitung des Buches bereits älteren Datums ist. Der Verlagsbuchhandlung rathen wir, für eine etwa folgende Auflage der immerhin verdienstvollen Arbeit besseres, weniger durchschlagendes Papier zu verwenden.

Jäger, H., Grossh. sächs. Hofgarteninspector. **Der Apothekergarten.** Anleitung zur Cultur und Behandlung der in Deutschland zu ziehenden medicinischen, sowie zu Essenzen gebrauchten Pflanzen. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 33 in den Text gedruckten Abbildungen. Hannover, Verlag von Philipp Cohen. 1890.

Verf. giebt in seinem Werkchen Anweisung für den Anbau der in Deutschland mit Erfolg zu ziehenden Pflanzen von medicinischen Eigenschaften, wobei von einer botanischen Beschreibung der einzelnen Pflanzen abgesehen ist. Manche der in der vorliegenden Auflage neu aufgenommenen Pflanzen fanden lediglich Berücksichtigung, um zu Culturversuchen anzuregen. Uebrigens warnt der Verf. davor, auf die Cultur seltener Pflanzen besonderes Gewicht zu legen, da in erster Linie nur von dem Anbau der gangbarsten Pflanzen Nutzen zu erwarten ist. In einem Anhange ist ein Aufsatz des Oberstabsarztes Dr. Schwabe in Weimar über den Medicin-Kräuterbau in Thüringen wiedergegeben.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).
Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 16. Mai 1890.

F. 4461. **Cokesofen** mit Wärmeaufspeicherungskammer. M. Fromont, Brüssel.
C. 3169. **Cumaron,** Verfahren zur Darstellung von — und seinem Polymeren, dem Paracumaron. Chem. Fabriks-Act.-Ges, Hamburg.
F. 4639. **Diamidodiphenylmethan,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.
C. 3167. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung rother basischer — aus Fluorescein. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.
P. 4558. **Flusseisen,** Verfahren zur Erzeugung von — auf saurem oder basischem Herde. L. Pszczolka, Graz.
K. 7546. **Leuchtgas,** Verfahren und Apparat zur Erzeugung von — bezw. Heizgas. A. Kitson, Philadelphia.
B. 10 276. **Zinkdestillation,** Schachtofen zur ununterbrochenen — mit im Umkreise angebrachten, oberhalb der Windformen mündenden Destillationsmuffeln. L. Baffrey, Friedenshütte bei Morgenroth, Oberschlesien.

Uebertragung von Patenten.

52 206. **Cokesofen,** Universal- —. Dr. C. Otto, Dahlhausen, Fr. W. Lürmann, Osnabrück, und Carl Blauel, Düsseldorf. Vom 22. October 1889 ab.
52 035. **Nickel** und Kobalt, Verfahren zur Gewinnung von —. W. Schoeneis, Hörde, Westfalen. Vom 30. October 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Destillation, Neuerungen an Gefässen, welche dazu dienen, um Flüssigkeiten während der — gleichzeitig der Wirkung von Gasen oder Dämpfen auszusetzen. W. Th. Walker, Highgate. 20. März 1890.
Schmelzofen mit Dampfstrahl und Windzuführung. Friedr. Aug. Herbertz, Cöln a. Rh. 23. März 1890.
Schwefelsäure, Erzeugung von rauchender — und Schwefelsäure-Anhydrid aus den schwefligsauren Gasen, welche durch Rösten von Schwefelkies oder Schwefelmetalle enthaltenen Mineralien unter Zuführung von Sauerstoff entstanden sind. Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. D. Starck, Tschemin. 21. März 1890.

England.

Veröffentlicht am 10. Mai 1890.

9 225. **Beizen**, Behandlung von gebrauchten —. Turner.
8 779. **Chlor.** Alsberge.
9 680. **Eisen**, Galvanisiren. Greenwich.
9 427. **Farbstoff.** Badische Anilin- und Sodafabrik.
3 095. **Farbstoffe.** Williams.
9 512. **Filter.** Hawksley.
8 928. **Filterpressen.** Baxter u. A.
9 041. **Flüssigkeiten**, Verdampfen. Morison.
7 761. **Glas**, Abscheidung von Metall auf —. Erard & Round.
2 308. **Harzsäureester.** Schaal.
843. **Hydrometallurgischer** Process. Selwyn.
9 666. **Metallbase.** Nunan.
18 286. **Metalle**, schützender Ueberzug für —. Pridham.
8 740. **Oel**, Extraction von — aus Samen. Schuhmacher u. A.
6 861. **Plastische** Stoffe, Austreiben von Flüssigkeit aus —. Price.
9 783. **Schiefer** etc., Destilliren. Neilson & Black.
18 916. **Schiesspulver**, Mischmaschine für —. Oliver.
9 850. **Trocknen** im Vacuum. Brown & Johnston.
10 164. **Wassergas.** Crookes & Ricardi-Seaver.
4 021. **Wasserglas.** Sievert.
1 247. **Zucker.** Fairgrieve.

Frankreich.

203 418. **Azoamine**, Verfahren zur Darstellung von — durch Reduction der von den Nitraminen derivirenden Azofarbstoffe. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis. 28. Januar 1890.

198 521. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von unveränderlichen — für Färberei und Druck. (Zusatz-Patent.) F. Bayer & Co. 31. Januar 1890.

203 394. **Bleichen**, neues Verfahren zum — von Garnen oder Geweben pflanzlichen oder thierischen Ursprungs. Marchand. 29. Januar 1890.

203 467. **Farbstoff**, Verfahren zur Fabrikation eines basischen gelben — aus Metatoluylendiamin. Gesellschaft für chemische Industrie, Basel. 31. Januar 1890.

203 479. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines neuen gelben, Baumwolle ohne Beize färbenden — durch Behandeln der Diazoverbindungen des Polychromins mit Ammoniak. J. R. Geigy & Co. 31. Januar 1890.

203 439. **Farbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation von Baumwolle direct braun färbenden —. J. R. Geigy & Co. 29. Januar 1890.

203 468. **Farbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation der Mononitrobenzidine und Mononitrotolidine, sowie neuer —. Gesellschaft für chem. Industrie, Basel. 31. Januar 1890.

203 419. **Mangannitrat**, Neuerung in der Verdampfung von Lösungen, welche — enthalten und in der Zersetzung von —. Tentelew'sche chemische Fabrik. 28. Januar 1890.

203 459. **Metalle**, Neuerung in dem Verfahren zur electrischen Wiedergewinnung der —. Fein. 30. Januar 1890.

198 370. **Steine**, Verfahren zur Fabrikation von künstlichen glatten —. (Zus.-Patent.) May. 3. Februar 1890.

203 422. **Sterilisirapparat.** Gronwald und Oehlmann. 28. Januar 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Thonerde: Am 20. Mai d. J. treten für den Verkehr zwischen Gross-Opatowitz und Triebitz einerseits und Dresden-Altstadt, Dresden-Friedrichstadt, Dresden-Neustadt (Leipz.- und Schles. Bahnhof), Hainsberg, Löbau, Niedersedlitz und Radeberg andererseits Frachtsätze des Ausnahmetarifs 25 (gewöhnliche Thonerde, lose oder in Säcken verpackt) in Kraft.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 17. Mai. **Schwefelsaures Ammoniak** fester mit steigender Tendenz. Loco notirt M 11,90—12 pro 1 Ctr. $24\frac{1}{2}$ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon. Juni-September M 12,30. Einfuhr ca. 1100 Ctr. **Chilisalpeter** ruhig. Statistisch betrug der europäische Totalconsum 1890: 485 000 t gegen 354 000 t im Vorjahre, so dass die Lage des Artikels für sehr gesund gehalten wird, um so mehr, als die Abladungen 1890/91 wesentlich niedriger als im verflossenen Jahre ausfallen sollen. Es notirt loco M 8, Herbst M 8,25, Frühjahr 1891 M $8{,}57\frac{1}{2}$. Einfuhr 16 921 Säcke in zwei directen Ladungen.

§ **Hamburg**, 17. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarenmarkt verlief diese Woche sehr ruhig, und wurden nur wenig Umsätze von Bedeutung gemeldet. Salpeter war fest für Loco-Waare, während Lieferungen etwas gedrückt waren. Cacao war unverändert ruhig: Bahia M 58 — 68, Caracas M 70 — 144, Domingo M 39 — 49, Guayaquil M 66 — 86, Surinam M 66 — 88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien verkehrten durchweg ruhig: Agar-Agar unverändert, M 2 — 2,10 pro 1 kg. Aloë Capensis M 58—60 pro 100 kg. Antimonium: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae war fest: Maracaibo M 5,10 — 5,20, Bahia M 5—5,10 pro 1 kg. Bals. Peruv. etwas fester, M 8,60—8,70 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor, raff. in steigender Tendenz, da Preise in Japan und London theilweise erhöht wurden, M 3,40—3,70 pro 1 kg. Cassia lignea fest, M 45—46 pro 100 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25 bis M 1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,25 — 6 pro 1 kg. Cort. Quillayae etwas fester, M 34 — 34,50 pro 100 kg. Chinin. sulf. unverändert zu letzten Preisen. Calabar-Bohnen gut gefragt, M 180 bis M 190 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20 — 36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3 — 8 pro 1 kg. Menthol unverändert fest, M 19 — 20 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati ist im Preise gestiegen, und fordert man heute M 14—14,10 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 40 — 44 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,50 — 9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25 — 7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40 — 45, amer. M 22 — 22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini fest, M 75 pro 100 kg in Barrels. Ol. Terebinth. etwas fester, M 63 pro 100 kg in Barrels. Opium unverändert, M 29 - 30 pro 1 kg. Quecksilber ist wieder höher, M 198—204 pro Flasche. Rad. Gentianae M 36 — 37 pro 100 kg. Rad. Jalappae M 2,75—2,80 pro 1 kg. Rad. Ipec. unverändert, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae, Honduras fest, M 3,40—3,80 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati M 260—270 pro 100 kg. Sem. Sabadillae unverändert, M 96—98 pro 100 kg. Secale cornutum M 265—270 pro 100 kg. Theer ist sehr fest; die ersten Zufuhren sind bereits eingetroffen und grösstentheils schon vergriffen: Stockholmer Theer M 25—27 pro $^2/_2$ Barrels, dünner M 23—26 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13 — 14 pro Barrel. Wachs ist wenig verändert: Carnauba M 90—110, Japan M 85—86 pro 100 kg. Petroleum wurde nur wenig umgesetzt, Preise blieben ziemlich unverändert: loco M 6,75, August-December M 7,15. Total-Versand der Woche: 2863 Barrels, Loco-Lagerbestand 49 259 Barrels.

*** **Bremen**, 17. Mai. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Anfangs der Woche unverändert, besserte sich unser Markt gegen Schluss derselben bei mässigem Geschäft und schliesst sehr fest zur Notirung. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,80. Notirung für Naphta M 9,75. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,80. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Jan. bis 22. April 1888: 151 219 120 Gallonen, 1889: 170 989 028 Gallonen, 1890: 154 254 582 Gallonen.

M. S. **Berlin**, 17. Mai. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,75—16,25. Ia. Kartoffelstärke M 15,75—16,25. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50—15. Gelber Syrup M 17,50—18. Capillair-Export M 20—20,50, Capillair-Syrup M 19—19,50. Kartoffelzucker, Capillair-M 19,25—19,75, gelber M 18,50—18,75. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50 — 24. Weizenstärke, kleinstückige M 36 — 37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43 — 44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

W. J. **Wien**, 17. Mai. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50 — 28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21—24, 80-proc. fl. 20 — 21, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Tendenz unverändert ruhig.

N. **Wien**, 17. Mai. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Oesterreich. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien

X **Drohobycz**, 17. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die lebhafte Nachfrage und Bestellung auf Erdwachs beherrschte auch den abgelaufenen Wochenmarkt, und nachdem das Ausgebot nur reservirt vor sich ging, das geschlossene Cartell aber zielbewusst aufrecht gehalten wird, verlief der Verkehr in recht fester Stimmung, wenn auch die Preise nicht höher gingen. Nota: „Sprung" fl. 33,50—33,75, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,50, Mittel-Ia. fl. 26,75—27, IIa. fl. 24,50—25 pro 100 kg, ab hier. Der Bergölmarkt behauptete bei regem Begehr gute Stimmung. Nota: Marke Mraznica fl. 3,10 bis 3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30 bis 4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4—4,10 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4 — 4,05 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90 — 3,95 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Bei ziemlich gedrückten Preisen entwickelte der Petroleummarkt einen lebhaften Geschäftsgang. Namentlich wurde viel pro Herbst geschlossen. Nota: Marke Standard white fl. $18\frac{3}{8}$ — $18\frac{1}{2}$, Lieferung in den Herbstmonaten, pro 100 kg, Frachtparität Wien. Schweröle bedangen, bei geringen Vorräthen, scharfe Haltung. Nota: Blauöl fl. 4,50 bis 4,60, Grünöl fl. 3,50—3,60, ab hier, Petroleumsatz fl. 4,30—4,40 ab Wien, pro 100 kg, incl. Barrels. Auch Flammruss hatte, bei lebhafter Nachfrage, eine feste Tendenz zu verzeichnen. Nota: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, ab hier. Das Kerzencartell übte gute Wirkung auf das Kerzengeschäft. Man notirte: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinhandel verlief sowohl im In- als auch im Auslande recht lebhaft, namentlich wurde viel nach Italien und Spanien exportirt. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54, gelb Ia. fl. 52,50—53, IIa. fl. 51—52, naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände fl. 28—30 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland war gering. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25 bis 10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,20—9,30 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 17. Mai. Indigo. Geschäft flau, nur schwache Nachfrage für Kurpah. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 5 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 3 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 5 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Mitte der Woche gingen Preise zurück, haben sich aber gestern und heute bedeutend erholt. IIa. Orange, TN pro 1 Ctr. 2 s. 6 d. bis 3 s. 6 d. theurer. Ia. Orange pro 1 Ctr. 97 s. bis 98 s. IIa. Orange, sehr fein hell 94 s. bis 98 s. pro 1 Ctr., gut roth 83 s. pro 1 Ctr., TN loco 77 s. bis 80 s. pro 1 Ctr. Knopf, gut Ia. pro 1 Ctr. 97 s. bis 98 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 77 s. bis 78 s. 6 d. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 55 s., steigend. Curcuma. Theurer. Bengal pro 1 Ctr. 12 s. 6 d. bis 13 s. 6 d. Madras pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. 6 d. Cochin in Auction ohne Gebot eingezogen. Galläpfel. Fest. Chinesische pro 1 Ctr. 68 s. bis 70 s. Japanische pro 1 Ctr. 67 s. bis 68 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 24 s. Ceylon pro 1 Ctr. 26 s. bis 30 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Flau. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s. nominell, ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir. Nachfrage schwach. 100 tons zu 27 s. 3 d. begeben. Mai-Juni pro 1 Ctr. 26 s. 9 d. bis 26 s. $10\frac{1}{2}$ d. notirt. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 15 s., Barrels pro 1 ton £ 23. 17 s. 6 d. Hull, loco pro 1 ton £ 23. 7 s. 6 d., ohne Fass. Rüböl. Gute Nachfrage, Preise fest. Engl. loco pro 1 ton £ 30. 15 s., raffin. pro 1 ton £ 32. 10 s. Baumwollsamenöl.

Besser. Roh pro 1 ton £ 20. 5 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s., in Hull raffin., roh pro 1 ton £ 18. 12 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 29. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 25. 5 s. bis £ 25. 10 s. Mauritius pro 1 ton £ 26. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen) £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 20 bis £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar gut gelb £ 5. 7 s. 6 d. bis £ 5. 10 s. pro 1 Ctr. Sansibar- pro 1 Ctr. £ 6. Jamaica- £ 6 bis £ 7. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 7. 10 s. bis £ 7. 15 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. 40 s. bis 45 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. 50 s. 6 d. Petroleum pro 1 Gall. $5^{9}/_{16}$ d. bis $5^{5}/_{8}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^{3}/_{16}$ d. bis $5^{1}/_{4}$ d. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 29 s. 3 d. loco. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 20 s. Engl. Cambridge 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig 4 s. bis 5 s. Japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 6 s. bis 8 s. Cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. **Metalle.** Kupfer. Preise besser. Chili Barren pro 1 ton £ 50. 10 s. bis £ 52. 15 s. Burra Burra und Wallaroo nominell. Englisch, tough pro 1 ton £ 56 bis £ 57, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 59 bis £ 60. Engl., starke Platten £ 66 pro 1 ton. Indisches, Platten pro 1 ton £ 60 bis £ 61. Gelbmetall 6 d. pro 1 Pfd. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. bis 11 s. 3 d. Zinn. Straits, Schlusspreis pro 1 ton £ 94. 10 s. Engl. für Ingots höher, £ 98 pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 23 bis £ 23. 10 s. Blei. Engl. £ 13. 5 s. pro 1 ton. Span. pro 1 ton £ 13. Quecksilber pro Flasche £ 10. 2 s. 6 d. bis £ 10. 10 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 70 bis £ 72. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 12 s. bis 19 s., chips pro 1 Ctr. 9 s. bis 11 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 92 s. 6 d., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^{5}/_{8}$ d. loco. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Doppelt chroms. Natron pro 1 Pfd. 3 d. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 16 s. 3 d. Borax, Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 19 s. 3 d. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{1}/_{2}$ d. bis $1^{9}/_{16}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 8. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. Acetate of Lime, brown pro 1 ton £ 7. 17 s. 6 d, grau pro 1 ton £ 13. 15 s. Schwefels. Ammoiak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 7 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, pro 1 Gall. 90 Proc. 3 s. 8 d. bis 3 s. 9 d. 50 Proc. pro 1 Gall. 2 s. 8 d. bis 2 s. 9 d. Pech pro 1 ton 27 s. bis 29 s. Theer pro 1 ton 25 s. bis 30 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 3 d. 1 s. 4 d., B pro unit 11 d. bis 1 s. Anilinöl pro 1 Pfd 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen nominell. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 9 d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 3 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 7 d., 99° flüssige pro 1 Gall. 11 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{1}/_{4}$ d. bis 1 s. $3^{1}/_{2}$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^{3}/_{4}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 1 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 4 s. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefels. Chinin. Ganz nominell. Howards & Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 5 d., in 10 g-Flaschen 1 s. 7 d. Pelletiers, in Blechdosen und in 10 g-Flaschen pro 1 oz 1 s. 6 d. Opium. Besser, die meisten Loco-Barrels vom Markte zurückgezogen. Morphium unverändert. Camphor nominell, roh 150 s. pro 1 Ctr. Chines. und japan. zu 135 s. bis 140 s. verschiedene Geschäfte gemacht. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 61 s. 6 d. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 51 s. bis 57 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 51 s. bis 60 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 64 s. Balsam. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 1 s. 7 d. Vanille pro 1 Pfd. 3 s. bis 20 s.

γ **Antwerpen**, 17. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum blieb im Laufe der Woche behauptet bei ziemlich beschränktem Geschäfte und schliesst in fester Haltung zu folgenden, gegen die Vorwoche ziemlich unveränderten Preisen: Vorräthig Fr. 17—$17^{1}/_{4}$, Juni Fr. 17, Juli Fr. $17^{1}/_{8}$, August Fr. 17,25, Septbr.-Decbr. Fr. $17^{1}/_{4}$ — $17^{3}/_{8}$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin war zu Anfang der Woche noch in steigender Bewegung, und man bezahlte für vorräthig bis zu fl. 18,50. Dann trat wieder ein leichter Rückgang ein, der indessen beim Wochenschluss wieder einer festen Haltung Platz macht. Auf Septbr.-Decbr. wurden einige hundert Fass zu fl. 17 — 17,25 gehandelt. Schlussnotirungen sind: amerikanische Waare: Vorräthig fl. 18,25, Septbr.-Decbr. fl. 17,25, Januar-April fl. 17,75; französische Waare: Vorräthig fl. 17,75. Zufuhr: 100 Fass von England und 460 Fass von Bordeaux. Harz unverändert. Good strained behauptet seinen Preis von Fr. 10 für vorräthig, zu welchem fortgesetzt Kleinigkeiten aus dem Markte genommen werden. Für schwimmende Waare per „Mehalf" wurde Fr. 9,75 bezahlt. Hellere Sorten bleiben sehr ruhig und die Geschäfte darin bleiben auf Deckung des sofortigen Bedarfs beschränkt. Farbhölzer. Es trafen einige für hiesige Mühlen bestimmte Zufuhren ein, nämlich 150 Tons St. Marc via Hâvre und 400 Tons Artibonite-Blauholz von Grande Saline per Segler „Westnoorland", ferner 40 Tons Maracaibo-Gelbholz von Hamburg. Kleinigkeiten davon sind indessen am Markte, und zwar St. Marc fl. 5 und Artibonite fl. 5,25. Für schwimmendes Jamaica-Blauholz fordert man fl. 4. Wachs. Man verkaufte 2500 kg Angola zu Fr. 264 und 500 kg Benguela zu Fr. 266.

)-(**Rotterdam**, 17. Mai. **Margarin und Oele.** Margarin. Der Markt war in dieser Woche etwas ruhiger, da die Importeurs und bezw. die Amerikaner zähe an ihrer erhöhten Preisforderung (fl. 59 für feinste Marken) festhielten, während die Reflectanten vergebens auf Preisconcessionen andrangen. Viel niedrigere Preise dürften wir übrigens in erster Zeit nicht zu sehen bekommen, trotzdem der Vorrath amerik. Margarin in erster Hand hier heute 15346 Tierces beträgt. Cottonseed Oil mit guter Nachfrage, amerikanisches notirt fl. 34 bis 27 je nach Qualität. Petroleum. Preise blieben diese Woche unverändert mit regelmässigen Umsätzen, namentlich von Loco-Waare für Export. Notirung loco fl. 8,15, Juni/Juli fl. 8,15, Septbr./Decbr. fl. 8,35. Terpentinöl loco fl. $19^{1}/_{8}$, Mai/Juni-Abladung fl. $17^{1}/_{4}$ käuflich.

B. **Lille**, 17. Mai. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Lage dieses Artikels bleibt noch dieselbe. Disponibles hält sich ziemlich gut auf Fr. 18,75 für grosse Loose und Fr. 19 für geringere. Auf die 4 ersten Monate 1891 wird quotirt zu Fr. 20,50, die Käufer sind jedoch selten; einige Geschäfte zu Fr. 20,25 sind abgeschlossen worden. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Markt sehr ruhig. Französisches Sulfat, disponibles steht auf Fr. 29,75, auf August-September Fr. 30,50 auf Waggon Paris; englisches Sulfat, lieferbares Fr. 29—29,25 auf Waggon Dunkerque. Phosphate. In der Somme herrscht gegenwärtig wenig Lebhaftigkeit, Käufer stellen sich Wenige ein. Vielleicht haben die neuerdings auf den Markt gekommenen reichen Phosphate aus Florida und Brasilien etwelchen Einfluss. Schiff „Eitel" mit 600 t brasilianischem Phosphat wird nächster Tage in Nantes ankommen. In der Somme sind die Course: 70/75-proc. Fr. 1,30, 65/70-proc. Fr. 1,15, 60/65-proc. Fr. 1,05, 55/60-proc. Fr. 0,80, 50/55-proc. Fr. 0,68—0,72 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t auf Waggon Somme; Säcke werden zu Fr. 0,45 facturirt. Nichts Neues im Bassin von Mons. Superphosphat. Geschäfte auf Herbst nehmen ihren Anfang. Belgien hat bedeutende Loose zu Fr. 0,49 und die Nord-Region zu Fr. 0,50 verkauft pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um Fr. 0,05—0,06 höher. Knochensuperphosphat ist selten, Fr. 0,70 bis 0,75 in Paris, präcipitirtes Phosphat Fr. 0,65—0,66 in Lyon, deutsches Doppelsuperphosphat 40/45-proc. Fr. 0,63—0,65 auf Waggon Biebrich. Blut, nicht gemahlen Fr. 1,60 — 1,65 auf Waggon Dunkerque pro Einheit Stickstoff. Kalisalze. Preise unverändert, Lage zu Gunsten der Fabrikanten. Oele. Colzaöl Fr. 68, Leinöl Fr. 54—56 pro 1 hl. Zucker, 88°, roh Fr. 30,25. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 36,50. Methylalkohol, 90°, roh Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 67—69. Eisensulfat Fr. 5,25—6. Raffinirter Schwefel Fr. 15,75—16, triturirter Fr. 12 Chlorkalk Fr. 23,50—24. Baryumnitrat Fr. 60. Chlorbaryum Fr. 15 bis 18. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Glycerin, blondes, 28° Bé. Fr. 105—106 pro 100 kg.

M. **Genua**, 17. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau. Talg etwas fester. La Plata L. 62,50—63,50, italienischer L. 63, Marseiller fehlt. Olivenöl immer in guter Nachfrage. Verkauft wurden 60000 kg Riviera Ponente fein bis mittelfein zu L. 135—160. 30000 kg essbares L. 105—125. 40000 kg Bari L. 115—145. Leinöl, mit neuer haussirender Tendenz. Earles & King L. 69,75 bis 70,50. Pearson L. 68—68,50. Phönix L. 68,50—69. Gekocht L. 4 mehr. Cocosöl fest. Cochin Beige L. 76,50. Ceylon L. 66,25. Ceylon fein wie Cochin L. 70. Baumwollsamenöl flau. Aldigé L. 65,25—65,50 bis L. 66,50, II. Qualität L. 61,50. Englisches L. 57,25—59,50 ab Bord. Petroleum flau. Pennsylvanisches in Barrels L. 19,50—20 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,40, Marke „Royal" L. 6,30. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50 bis L. 12. In Barrels L. 16—16,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Adriatic" L. 6—6,05 pro Kiste. Spiritus flau. Aus Neapel 90/91° L. 201—202, 93/94° L. 208—209 ab Bord Genua, 60 Tage. Terpentinöl fest. Amerikanisches L. 97—98 pro 100 kg ex Schiff. Aetznatron flau. Marke „Tiger" 70/72° L. 26,50, 60/62° L. 24,50. Gelblich 60/62° L. 23,20 verzollt ab Waggon, $1^{1}/_{2}$ Proc. Sconto. Kupfersulfat flau, L. 72—73 ab Waggon, verzollt. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 44,75—45,50, italienisches L. 42—42,50 in Barrels, ab Waggon.

n **Mailand**, 17. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Die rapide Baisse in caustischer Soda führte zu namhaften Umsätzen, indem die Eigner prompter Waare, um Verlusten durch weiteres Sinken vorzubeugen, sehr nachgiebig waren und theilweise unter den englischen Preisen notirten. Verkauft wurden ca. 450 Trommeln 70-proc. Waare zu L. 25—26 und ca. 270 Trommeln 60-proc. Waare zu L. 23,50—24 franco Waggon Mailand, verzollt. Chlorkalk flau, L. 16—17.50. Krystallsoda behauptet, L. 8,80—9. Minium unverändert, L. 40—40,50. Kupfersulfat matt, indem der Bedarf zu den früheren billigen Preisen für lange Zeit hinaus gedeckt wurde. Für Sept.-Dec. wird zu L. 52—53 offerirt. Chlorsaures Kali erheblich gesunken, L. 108 bis 109. Schwefelsaures Ammoniak, prompt L. 33—34, lieferbar L. 1—2 niedriger. Bleizucker, weiss L. 59—60. Kaliumbichromat. Die deutschen Fabriken versuchen, sich hier ein Absatzgebiet zu eröffnen, werden von England aber fast stets unterboten, wesshalb die Preise sehr gedrückt sind. Die letzten Zufuhren wurden L. 93—94 quotirt. Unterschwefligsaures Natron L. 16,20—16,75. Salmiak subl. Ia. L. 95—96, IIa. L. 90—91. Chlorammonium, weiss L. 74—76, grau L. 68—70. Leinöl hat angezogen und sind die Vorräthe gering. Marke E. K. roh L. 70—71, gekocht L. 74—75. Palmöl vernachlässigt, L. 58—62, je nach Qualität. Kohlensaures Ammoniak L. 83—84. Pikrinsäure L. 458—460. Chilisalpeter L. 22,75 bis 23. Preise aus erster Hand cif. Genua, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

Handelsnachrichten.

† Die **Goldgewinnung der Vereinigten Staaten** von Nordamerika belief sich im Vorjahre auf 1587000 Unzen fein im Werthe von Doll. 32800000. Die **Silbergewinnung** betrug etwa 62000000 Unzen fein. Hiervon wurden ca. 7000000 Unzen aus Bleierzen gewonnen.

Notizen. In der Gegend von Holtensen, Lenglern und Elliehausen, in der Nähe von Göttingen sind mächtige Lager von Eisenerzen gefunden worden. Das Erz, welches an verschiedenen Stellen in geringer Tiefe zu Tage tritt, soll sehr reichhaltig sein. Die Firma F. C. Rittmeyer Wwe. in Göttingen hat das Bergwerksrecht erworben. —

Die Firma Bösenberg & Janke in Hamburg wird mit einem Actiencapitale von M 500000 in eine Actien-Gesellschaft, Namens Gerbstoff-Import-A.-G. vorm. Bösenberg & Janke, umgewandelt. Die neue Gesellschaft übernimmt das Gerb- und Farbstoff-Importgeschäft der bisherigen Firma, sowie deren Quebracho- und Farbholzmühle bei Blankenese; sie wird der Preisconvention der Quebracho-Mühlen angehören.

Chemische Fabrik Heufeld. Bruttogewinn M 159340 (gegen M 152978 im Vorjahre). —

Actien-Maschinenbau-Anstalt vorm. Venulett & Ellenberger, Darmstadt. Reingewinn M 113304. —

Die Deutsch-russische Naphta-Importgesellschaft hatte in 1889/90 einen Waarenumsatz von 505448 Ctr. im Werthe von M 3923833 gegen 541484 Ctr. und M 4104531 in 1888/89. Das Actiencapital wurde am 1. October auf M 900000 gebracht. Der Bruttogewinn betrug M 128413, der Reingewinn M 72014. —

Dividenden (in Proc.). Stettiner Maschinenbau-Gesellschaft: 5. Zeitzer Paraffin- und Solarölfabriken: 7. Aluminium-Industrie-Gesellschaft Neuhausen: 4. Deutsch-russische Naphta-Importgesellschaft: 4 auf M 900000 1 Jahr, 4 auf M 300000 $^{1}/_{2}$ Jahr, 2 Superdividende.

Stellen-Angebote.

Für eine **Fabrik chemischer Producte**, gut und sicher prosperirend, wird ein thätiger oder stiller

Socius

mit 40000—60000 Mark Capital

gesucht,

auch kann dieselbe unter günst. Bedingungen **käuflich übernommen** werden.

Reflectanten werden gebeten, ihre Adresse unter **R. G. 948** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** niederzulegen. (5449)

Chemiker

mit langjähriger prakt. Erfahrung im Betriebe der Anilinfarben und pharmaceut. Fabrikation wird unter günstigen Bedingungen **gesucht.** Es wird nur auf **eine erste Kraft** reflectirt. Offerten sub **P. M. 244** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5448)

Ein grösseres **Handelslaboratorium** sucht zum 1. Juli d. J. einen **tüchtigen analytischen**

Chemiker.

Die Stellung ist eine dauernde. Anfangsgehalt 1800 Mark mit jährlicher Erhöhung desselben entsprechend den Leistungen.

Offerten unter **H. L. 491** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (491)

Die Stelle eines

II. Assistenten

an der landwirthschaftl. Versuchsstation Göttingen (Gehalt bei freier Wohnung 1200 M jährlich) **ist zum 1. Juni d. J. zu besetzen.**

(473) I. V.: **Dr. F. Lehmann.**

Chemiker.

Suche für meine Fabrik chem. Producte f. Färbereien, Chemikalien etc. einen durchaus tüchtigen und energischen **Chemiker**, welcher womöglich in dieser Branche thätig war.

Offert. mit Gehaltsansprüchen und Angabe bisheriger Thätigkeit sind zu richten an **Chem. Fabrik** in **Hussowitz - Brünn**, Oesterreich. (498)

Eine chem. Fabrik Englands sucht zum baldigen Antritt einen tüchtigen

Chemiker,

mit der Darstellung von **techn. und wissenschaftl. Präparaten für die Glas-, Thonwaaren- und Textil-Industrie etc.** vollständig vertraut.

Nur solche, welche gute Erfahrungen besitzen, werden gebeten, Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **X. Y. Z. 445** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (445)

Behufs Einrichtung einer **Schellack-Bleicherei u. Raffinerie** wird ein

Fachmann

zur Anlage und Einleitung derselben **gesucht**, und sind Offerten über Honorar etc. zu richten unter **V. F. 487** an die **Exp. d. Ztg.** (487)

Bleilöther

auf einige Wochen gesucht von der Chem. Fabr. Oranienburg, Actien-Gesellschaft (497) in **Oranienburg.**

Chemiker

gesucht,

welcher praktische Erfahrung in der Fabrikation von **Pikrinsäure** besitzt und diesen Betrieb einzurichten, event. zu leiten versteht. Solche, welche in der **Sprengstoff-Industrie** nachweislich mit Erfolg bereits thätig waren, erhalten den Vorzug.

Offerten sub **L. 389** an die **Exp. d. Ztg.** (389)

Zu möglichst umgehendem Eintritt wird ein **zuverlässiger, erfahrener**

Maschinen-Ingenieur

gesetzten Alters **gesucht.**

Frco.-Offert. an d. **Ammoniaksoda-Fabrik** von (6611)

Robt. Suermondt & Cie.

zu **Montwy**, Kreis Inowrazlaw.

Stellen-Gesuche.

Der bisherige Chef

einer **bedeutenden**

Medicin.-Drogen-Exportfirma,

approb. Apotheker, **sucht** als **Leiter einer chemischen Fabrik oder Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate** oder in verwandter Branche **Lebensstellung.** Caution und spätere **Betheiligung** möglich.

Gefl. Offert. sub **O. H. 192** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5451)

Junger gewandter

Chemiker

mit mehrjähriger Praxis in der **Zucker- und Farbenbranche sucht Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offert. sub **M. E. R. 483** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (483)

Ein technisch diplomirter und promovirter **Chemiker** (matur. u. militärfrei) mit guten Zeugnissen **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Off. sub **Z. 381** an die **Exp. d. Ztg.** (381)

Ein techn. gebildeter, promov.

Chemiker

mit Praxis in der Lack-, Firniss-, Farben- und Buntpapierfabrikation sucht per sofort bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung.**

Gefl. Offerten unter **H. R. 450** an die **Exp. d. Ztg.** (450)

Chemiker, Dr. phil., ledig, in der agriculturchem. u. zymotechn. Analyse gewandt, **sucht Stellung** event. als **Volontär.** Beste Zeugnisse. Offerten sub **F. M. 1098** an **Rud. Mosse, Erfurt** erbet. (6612)

Chemiker,

6-jähr. Praxis, war in **Weinsteinsäurefabrik** Betriebs-Chemiker und Analytiker, ebenso in der **Zuckerbranche**, exacter, fleissig. Arbeiter, Wiener Techniker, **sucht Stellung** in Oesterreich oder im Auslande.

Gefl. Offerten sub **X. Y. 499** an die **Exp. d. Ztg.** (499)

Junger

Chemiker,

Dr. phil., an Universität Privatassistent gewesen, geübt im präparativen Arbeiten und sicher im Analysiren, **sucht Anfangsstellung in der Technik.**

Gefl. Offerten unter **E. F. 485** an die **Exp. d. Ztg.** (485)

In einer **Fabrik für Speisefette resp. für Oele, Seifen, Stearin etc.** sucht ein

Chemiker

Stellung, der schon über mehrjährige Praxis in der Fabrikation und Reinigung fast sämmtlicher **Pflanzenöle u. Fette** verfügt. Entgegenkommende Bedingungen.

Gefl. Anfragen unter **S. A. 501** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (501)

Chemiker

mit 8 Semestern Studium an Universität und Polytechnikum, ausgezeichnete Zeugnisse als Analytiker, **sucht Anfangsstellung** in der Technik, am liebsten **Soda-, Schwefelsäure-** etc. Branche.

Gefl. Offerten unter **X. Y. 437** an die **Exp. d. Ztg.** (437)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Eine **chemische Fabrik** in der Nähe Londons ist in der Lage, in Uebereinstimmung mit dem **neuen Englischen Patentgesetze** die

Darstellung v. Producten

zu übernehmen,

welche ausländischen Erfindern durch **Patente geschützt** wurden und für die in **Grossbritannien Absatz** vorhanden ist. (481)

Adressen unter „**Chemicals**" an Herrn **Aug. Siegle**, bookseller, 30 Lime Street, **London, E. C.**

Farbenbranche.

Man wünscht mit einem

— Chemiker, —

welcher die **Industrie der künstlichen Farbstoffe** vollständig beherrscht, behufs

literarischer Thätigkeit

in **Verbindung zu treten.**

Adr. werden unter **F. 4779** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4779)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Vorschriften

zur Darstellung

rentabler Artikel

gegen hohes Honorar **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten unter **A. G. 484** an die **Exp. d. Ztg.** (484)

Gute Vorschrift

von

Cocosbutter

gesucht

gegen gutes Honorar unter Discretion für das Ausland.

Offerten sub **H. Z. 439** an die **Exp. d. Ztg.** (439)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Man verlangt

Pläne und Entwurf

zur **Einrichtung** einer

Salzsäure-Fabrikation

von 24° Bé.,

gestützt auf Kostenanschlag und Ertragsangabe.

Offerten sub **B. J. E. 410** an die **Exp. d. Ztg.** (410)

Verfahren gesucht

zur Darstellung

1. **Der Schmelzfarben f. Porzellan und Glas.**
2. **Des Glanzgoldes u. sämmtlicher metallisch. Lustern f. Porzellan und Fayence.**

Verschwiegenheit zugesichert.

Offerten unter **D. P. 480** an die **Exp. d. Ztg.** (480)

I. öffentliches

chem. Laboratorium

für Handel und Industrie.

Dr. Johann Telbisz,

Budapest VI, Rittergasse 181.

empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden Analysen werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

Chemisches Institut

und chem.-techn. Versuchsanstalt

Dr. Courant, Dr. Moscheles,

Berlin W., Königin-Augustastr. 41.

Besteingerichtete Plätze für Herren in höheren Semestern zur ruhigen und ungestörten Ausführung ihrer Arbeiten. Ausführung von Analysen und technischen Versuchen. (442)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Ein kupferner

Autoclav

von ca. 30—50 Liter Inhalt, auf 30—40 Atmosphären geprüft, wird **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **X. Y. Z. 500** an die **Exp. d. Ztg.** (500)

Man wünscht zu empfangen

10 000 kg

calcinirte Soda

98/100.

Dieses Quantum regelmässig wöchentlich, oder zweimal monatlich abzunehmen. (5452)

Frco.-Offerten befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **A. B. 5452.**

Ein neuer oder gebrauchter, aber gut erhaltener

Triple-Effect,

Vacuum-Eindampf-Apparat,

ganz von Eisen, von ca. 150 bis 200 qm Gesammtheizfläche, und eine neue oder gebrauchte, gut erhaltene

Luftpumpe

von ca. 420 mm Cylinderbohrung und Hub **zu kaufen gesucht.**

Angebote mit mögl. ausführlichen Angaben unter **L. E. O. 492** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (492)

Zu kaufen gesucht mehrere betriebsfähige zweiachsige

Eisenbahnlowren

(normalspurige) von mindest. 6,15 m Oberbaulänge.

Offert. nebst genauer Maassangabe unter **X. Y. 462** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (462)

Zu kaufen gesucht

leere Fässer,

alle Sorten, wie **Rüb-, Lein-, Maschinenöl-** etc., **Palmkern-, Oleïn-, Extract- u. Naphtalin-Fässer.**

Offerten sub **No. 477** an die **Exp. d. Ztg.** (477)

Grosse Packfässer,

gebraucht, kaufen stets

Wilhelm Urban & Co.,

Farben-Fabrik, (436)

Wehlheiden-Cassel.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,

(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Offerten verlangt

in

calcinirter Soda

98/100.

Briefe unter **F. S. 5453** befördert die **Exp. d. Ztg.** (5453)

Rotheisenstein

von höchster Reinheit

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **H. M. V. 449** an die **Exp. d. Ztg.** (449)

Kreosotöl,

Roh-Naphtalin,

Neutrales Theeröl

zu kaufen gesucht.

Offerten mit Preisangabe sub **E. M. 486** an die **Exp. d. Ztg.** (486)

Superphosphate.

Die Firma **E. Wasseige & Co.** in **Comblain-au-Pont** (Belg.) **ersucht um Offerten für Superphosphate und basische Phosphate.** (6607)

Verkäufe. Absatzquellen.

Für Chemiker. (6613)
Ein Handels-Laboratorium in industriereicher grösser. Stadt Mitteldeutschlands ist wegen Fabrikunternehmens d. Besitzers **zu verkaufen.** Erforderlich **5000 Mark.** Ernstl. Reflectanten erfahren Näheres von Herrn **Aug. Götsch, Berlin,** Friedenstr. 68.

Eine grosse
chemische Fabrik
unmittelbar bei **Berlin,** deren Betrieb eingestellt ist, ist für **den Preis von 450 000 Mark sofort zu verkaufen.**
Adressen sub **J. D. 1887** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6606)

Mitbetheiligung. — Mitbetheiligung.
Fabrik-Grundstück
mit grossen Sheds, Lager- und zwei Wohngebäuden (mit Gas- und Wasserleitung versehen), i. Mittelpunkt d. Rheinisch-Westfälischen Industr., **gegenüber einem Güterbahnhof und zu den Ruhrhäfen günstig gelegen,** zu jeglichem Fabrikbetriebe vorzüglich geeignet, ist **zu verkaufen.**
Mitbetheiligung an ein. event. einzurichtenden Fabrikation eines nachweislich rentablen Artikels ist erwünscht. (304)
Offerten unter **L. W. 304** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Fabrik-Verkauf.
Eine seit 12 Jahren bestehende **Fabrik chemisch-technischer Producte** (patentirt), welche mit 50 Proc. Gewinn arbeitet, ist krankheitswegen unter sehr günstigen Bedingungen **zu verkaufen** mit 50 Mille Anzahlung. Gefl. Offerten unter **R. 81428** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5446)

Zu verkaufen
sämmtliche (5450)
Apparate und Maschinen
einer nach neuestem System construirt. **Fabrik-Einrichtung** zur Verwerthung der **Weinhefe** etc. Auch die Einrichtung einer **Essig-Fabrik** kann miterworben werden. Näheres durch
Fr. Holl
in **Cannstatt** a. N.

Hölzerne
Reservoire
für
Sprit-, Cognac- und Essig-Fabriken, Branntwein-Brennereien, Brauereien und Färbereien.
Wegen Liquidation des Geschäftes sind resp. werden in Jahresfrist abgelegt und billig käuflich:
Eine Anzahl gebrauchter, aufrechtstehender Spiritus- u. Kornbranntweinbassins aus auserlesenem, 4¾—7 cm starkem Eichenholz, vorzüglicher dichter Berliner Arbeit, wie neu, je ca. 50, 130, 210 und 350 hl gross. (6608)
Man verlange Verzeichniss.
Gebr. Dorsemagen,
Dampf-Korn-Brennerei, **Wesel.**

Schwerspathgrube,
jüngst aufgeschlossen, sehr vortheilhaft angelegt, mit vorzügl. und reichlichem Material, 3 km von einer Station im nördlichen Bayern gelegen, ist eventuell **zu cediren.**
Gefl. Anfragen sub **H. S. 467** befördert die **Exp. d. Ztg.** (467)

Dampfstrahlpumpe
aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)
Ludwig Kern, Hamburg.

Yacca Gum,
Grass Tree Gum,
Gum accroides.
Consumenten od. Händler, welche sich für die vortheilhafteste Bezugsquelle der unter obigen Bezeichnungen verkauft. Gummisorten interessiren, werden gebeten, sich sub **Y. Z. 476** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (476)

Amyl-Alkohol
128/132
monatlich 5000 Kilo abzugeben.
Anfragen sub **No. 489** an die **Exp. d. Ztg.** (489)

Abnehmer für
Gadolinit und Uranerz
gesucht.
Offerten unter **M. 764** an **Rudolf Mosse, London.** (6610)

Literar. Anzeigen.

In sauberen, antiquarischen Exemplaren offerire ich:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft zu Berlin. Jahrg. 1—20 und Reg. zu 1—10. Eleg. gebd. Sehr selten! **M 575.**
Brockhaus, Convers.-Lexikon. 13. (neueste) Aufl. 17 Bde. Eleg. geb. Statt 170 **M 85.**
Brockhaus, Bilder-Atlas der Wissenschaften, Künste und Gewerbe. Volks-Ausgabe in 2 Bdn. 444 Bildertafeln in Stahlstich. 1886. Originalbd. Statt 50 **M 27.**
Meyer, Conversations-Lexikon, 4. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. Statt 160 **M 115.**
Zeitschrift für analyt. Chemie. Hrsg. v. Fresenius. Bd. 1—27 m. Suppl. u. Register. **M 225.**
Verzeichniss 33 „Chemie und Pharmacie" steht gratis und franco zu Diensten.
Leipzig, (6609)
Neumarkt 40, 38 I. u. 17 I.
Gust. Fock, Buchhandlg.

Zu verkaufen:
Freire, Prof. Dr. D., Vaccin de la fièvre jaune. Résultats statistiques. 1886.
Gothaischer genealogischer Hofkalender, nebst diplomatisch-statistischem Jahrbuch. 1884, 1888, 1889. (2 Bde.; Ganzleinw. Titel auf den Rücken gedruckt.)
Hilger, A., Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie d. Universität Erlangen. I. und II. Heft. 1889. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron,
Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali,
Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Antimon crudum,
Citronensäure,
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia, (430)
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

J. D. Riedel,
Berlin N., Gerichtstr. 12 u. 13.
Vollständige Waaren-Einrichtungen f. Apotheken und Drogen-Geschäfte.
Pepsin „Riedel".
Sulfonal „Riedel".
Phenacetin „Riedel".
Thiol. liquidum „Riedel", 40 Proc. ca.
Thiol. sicc. in lamell. „Riedel". (4322)
Thiol. sicc. pulv. „Riedel".

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Caseïn,
in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel
für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

George Bernstein,
8 Crutched Friars, London EC.
Specialitäten:
Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (466)

Bestes Putzmittel
der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe) - Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO₂, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere
zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.
Benrath & Franck.
Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E.C. Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

Chem. Fabrik und Apotheke. E. Merck Darmstadt. Eingetragene Schutzmarke. Gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin,
als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1820)
Export nach allen Ländern
Nur echt dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Zinkvitriol

zur Abnahme in grösser. Posten
empfiehlt
die Verwaltung der
Rosamundehütte b. Morgenroth, O.-Schl. (386)

Aetzmagnesium,

kohlensaure Magnesia
in jeder Form und Grädigkeit
liefern zu sehr billigen Preisen
die Verein. Chem. Fabriken
zu Leopoldshall, Act.-Ges.,
in Leopoldshall-Stassfurt. (478)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Natrium-Bisulfit. Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich), Hüningen (Elsass). (193)

Farbwerk Griesheim a. M.,

Wm. Noetzel & Co.,
Griesheim a. Main — Moskau
erzeugen
sämmtliche Anilin- und Naphtol-Farben.
Neueste zum Patent angemeldete Specialitäten:
Indamin, Nigramin, Rubramin.
Absolut echte Farbstoffe für Baumwollfärberei und Druck.
Vorzüglichster Ersatz für Indigo. (472)

Rost-Schutz.

Dr. Eugen Schaal's
säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.

Für Export: (4274)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons und Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons; Chlorbaryum**, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (4498)

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

Zinkstaub,
Cadmium,
Bauxit. (451)
Paul Speier, Breslau.

Caustische
Potasche.
Calcinirte (3540)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Ia. raff.
Cremor Tartari,
grösseren Posten (310)
Weinsauren Kalk,
Cognac-Oel,
Halbkrystalle
liefert stets preiswürdig
S. Kaufmann, chem. Fabr.,
Freinsheim (Rheinpfalz).

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Normal- (5434)
Titrir-Apparate,
als: Büretten, Pipetten, Messflaschen, Cylinder etc., liefert unter Garantie d. Genauigkeit zu billigsten Preisen
Carl Meissner,
Mechaniker,
Leipzig, Arndtstr. 26.
Auf Wunsch Preisl. fr.

Echtes Linoleum.
(Kork-Teppich.)
Billigste Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773)
Preis das Quadratmeter:
Glatt $2\frac{1}{2}$ mm stark **2,50 M.**
Glatt $3\frac{1}{2}$ mm stark **2,85 M.**
Gemust. $3\frac{1}{2}$ mm stark **3,30 M.**
Qualit.-Proben u. Muster frco.
Jul. Henel vorm. C. Fuchs,
k. k. öst. u. k. rum. Hoflieferant,
Breslau, am Rathhause 26.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

Erzgebirgische Dynamitfabrik Actien-Gesellschaft zu Geyer i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jodsubl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

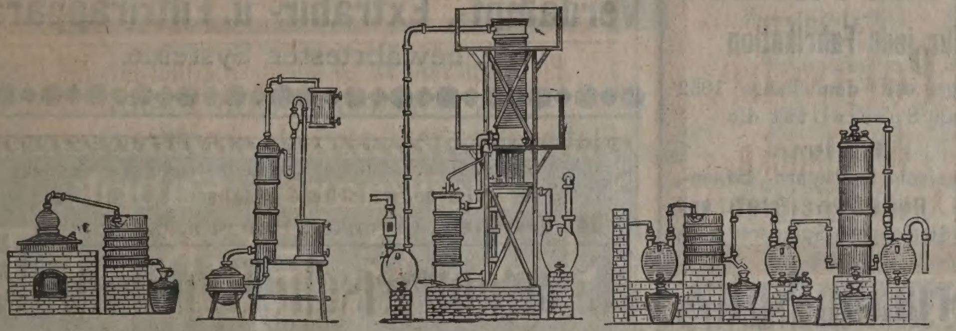
Wasserglas.
Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
☞ Für Exportfirmen besondere Vortheile. ☜
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

J. H. Munktell's
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl die alte Qualität in Bogen, als rund geschnitten mit guter Verpackung in Büchsen von 500 Stück, oder in Papierverpackung je 100 Stück gewöhnlicher Grösse, als auch mit Salzsäure extrahirt, wird verkauft von dem Vertreter (243)
John Bohmann, Stockholm.

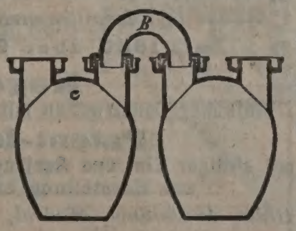
Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haeulein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

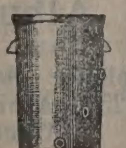
Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. **auf 20 Ausstellungen prämiirt** Gegründet 1847.
liefert:



Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)



Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (Bonbonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** u. **Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für
Pappdächer.

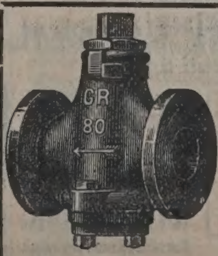
(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Spiritus-Universallampe!
nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.



Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

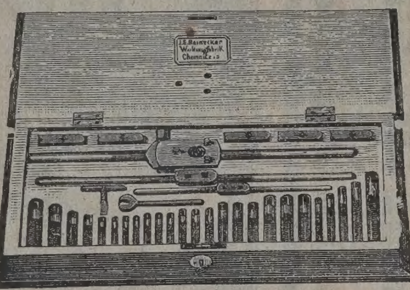
Respirations-Sicherheits-Apparat,
Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc. Handhabung **einfach** u. **leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)
Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der General-Vertreter:
Gustav Kleemann, Ingenieur, Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**

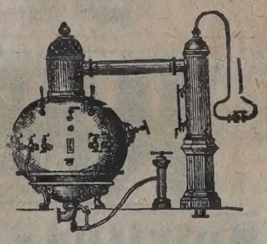


liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren und Messwerkzeuge, Werkzeuge** für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (2378) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz

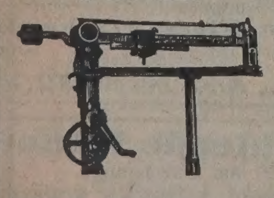
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in **Eisenguss** für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (3988)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,



liefern complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, **Darmstadt**
D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.
Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger
					Netto.	Datum

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.
Prospecte gratis und franco.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

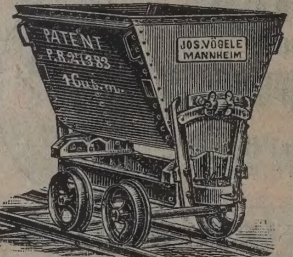
1000
versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Briefmarken
aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die **Briefmarkenhandlung** von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und **Zink.**
→ Aus Hartblei: ←
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf **Montage**
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4270)

Grusonwerk
Magdeburg - Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
—— *55 Medaillen und andere Auszeichnungen.* ——
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material, als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6555)

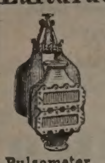
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

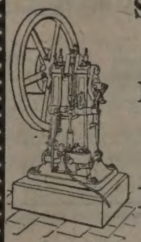
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.


Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

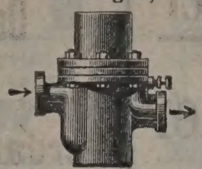
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)


Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

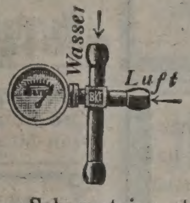
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

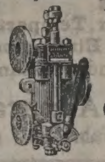


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**


Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

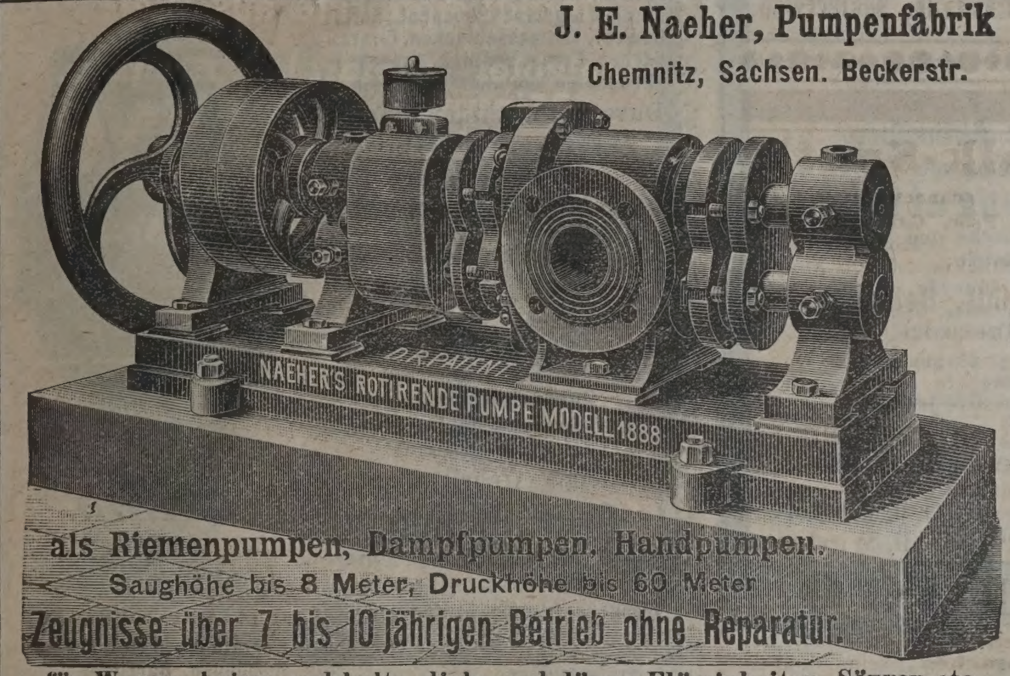
Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (188)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

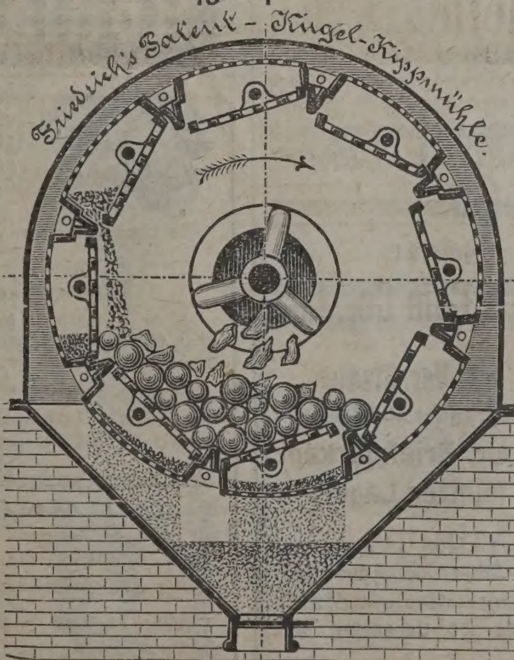
Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

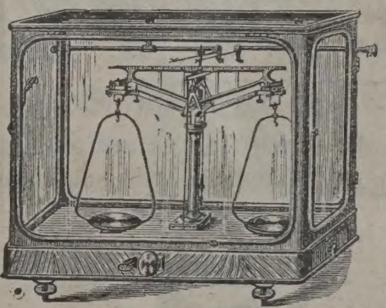
Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim. (3869)



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.



Präcisions-Wagen und Gewichte

für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.

O. Richter,

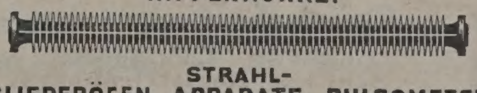
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.

Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

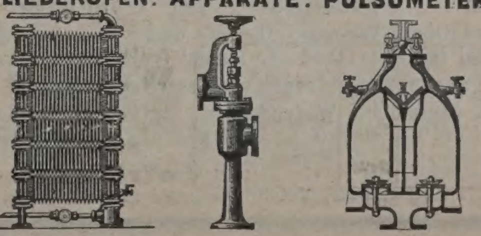
Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2672)

RIPPENROHRE.



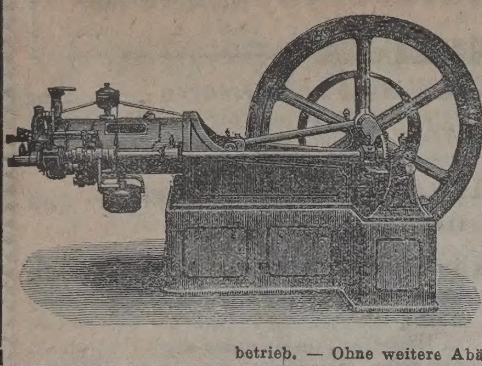
GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

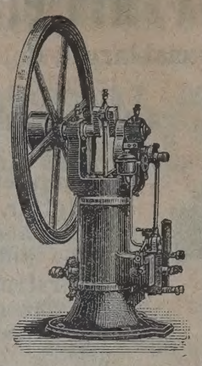


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von allen Farbengattungen für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager; (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

23 goldene und silberne Medaillen.
Fabrik-Marke.

Franz Clouth
Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Specialitäten für chemische Fabriken:
a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)
Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

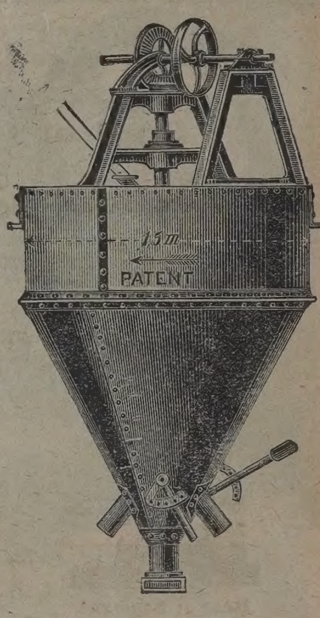
Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)
zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.



Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

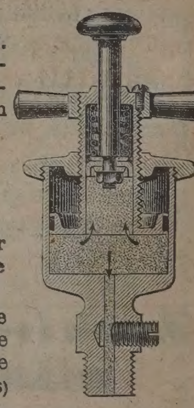
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.
(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

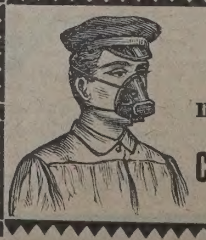
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Schmierapparate:

Stauffer, Perfection, Combinat. u. Reisert's pat. selbstth. Glasbüchsen. **Erste, beste u. billigste Bezugsquelle.** 2 Millionen Schmierbüchsen verkauft.



Reisert's Maschinenfett
in 5 vorzügl. Qualitäten.
Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.
Reich illustrirter Catalog und Preisliste, sowie eine colorirte Tafel mit Beschreibung, welche die richtige Auswahl erleichtert und genaue Anleitung giebt, steht frei zu Diensten. (4486)
Hans Reisert, Köln.



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

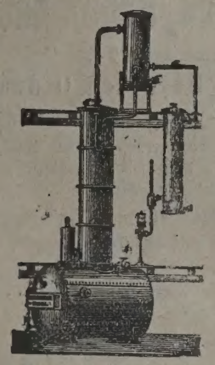
Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

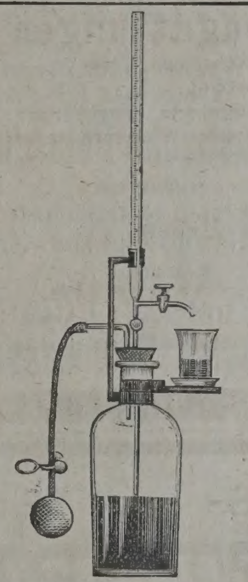

Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle mit Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis.
Neuanlage und Umbau von Stärke-Fabriken jeder Art
für Verarbeitung aller stärkehaltigen Materialien:
Kartoffeln, Weizen, Roggen, Mais, Reis etc.
Stärkezucker-, Syrup-, Dextrin- u. Sagofabriken
nach eigenen, rationell. u. durchaus bewährt. Systemen.
Garantie für höchste erreichbare Ausbeute und feinste Primawaare.
Einfache Anlagen, billiger Betrieb.
Eigene Versuchsstation f. fabrikmässigen Betrieb eingerichtet.
Zwanzigjährige Erfahrung!
Viele Fabriken im In- und Auslande mit bestem Erfolge neu angelegt oder verbessert.
Prospecte und jede Auskunft gratis! (4061)



Neu!
Verbesserter Titrir-Apparat
nach Dr. Knöfler, (3842)
transportabel, f. Fabr.- u. Laboratoriumsgebrauch sehr praktisch.
Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr., Berlin N., Fehrbellinerstr. 47, Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann, Hannov. Münden. (376)

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.
Feinste Werkzeuge (897)
zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

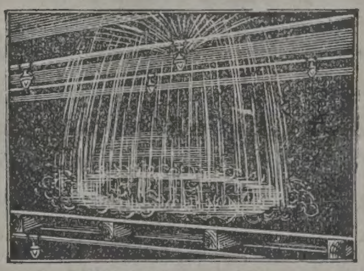
Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit, Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.
Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Bronce METALLPACKUNG für Stopfbüchsen fertigt Gustav Pickhardt in Bonn

---

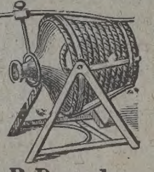
Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

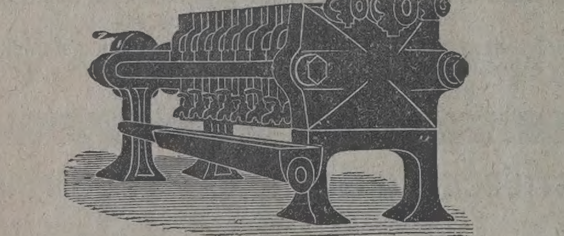
Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.



Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; els. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.
Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (4506)

Caustische Potasche
empfiehlt
Actien-Gesellschaft für chemische Industrie
Schalke i. W. (490)

Kunst-Anstalt für Glasmalerei und Kunstglaserei für Kirchen- und Profanbau
von
Dr. H. Oidtmann & Cie., Linnich, Regbz. Aachen.
Filiale: **Berlin, Lindenstrasse 70.**
Gründung 1858. Inhaber Dr. Heinrich Oidtmann.
Preismedaillen auf den meisten Welt- und Fachausstellungen.
Ein Personal von über hundert vorzüglich geschulten Künstlern, sowie mehr als 30-jährige Erfahrung bürgen für künstlerisch und technisch vollendete Leistungen.
Vorlagen, Kostenanschläge, Empfehlungsschreiben, Gutachten und Cataloge, sowie Mustersendungen von Glasmalereien und Verbleiungen stehen gern zu Diensten. (305)
Mehr als 200 Kirchen und Schlösser wurden durch die Kunstanstalt mit Glasmalereien versehen, u. A. für S. Majestät den Kaiser Wilhelm I. die Burg Hohenzollern, sowie das Hauptfenster in der Hohenzollernstiftskirche zu Heilsbronn bei Ansbach, im Style des 14. Jahrhunderts. Für S. Königl. Hoheit den Prinzen Albrecht von Preussen, Regent in Braunschweig, die Kirche in Camenz etc. etc.



Filterpressen
in Holz und Eisen,
sowie in **Bronce** und **Hartblei** für alle bekannten Zwecke.
Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).
☞ **450 Arbeiter.** ☜ (4501)

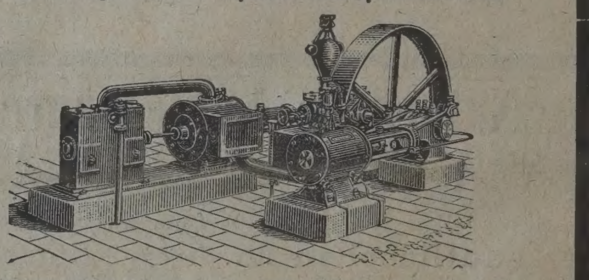
---

10 Pfg. 1 Liter
feinstes Sodawasser.
Apparat

zur Bereitung v. Sodawasser und Champagner für den Familiengebrauch liefert in vorzüglichst. Qualität die **Syphon-Fabrik** von
F. Bock,
Karlsruhe (Baden).
P. S. Wiederverkäufern bei Abnahme von 6 St. Rabatt. (6605)

WILH. MINNER
ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten zu jedem Gebrauch
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH reinsten, prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Eincylindrige und Compound-Dampfmaschinen



von geringem Dampfverbrauch und gleichmässigstem Gange, bis zu 200 Pferdekräften,
liefern (5417)
Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Prof. Leo Liebermann, Mittheilungen aus dem Laboratorium der königl. Staats-Versuchsstation in Budapest. — Dr. O. Kleinstück, Ueber einige Vorrichtungen zum selbstthätigen Nachfüllen beim Filtriren (mit Abbild.). — Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1889 (Schluss). — J. H. Soxhlet, Die Farbholz-Extracte und ihre heutige Fabrikation. — W. Diehl, Ueber die chemische Aufbereitung geringhaltiger Manganerze. — Dr. E. Sauer, Neue Laboratoriums-Apparate (mit Abbild.). — Chemische Gesellschaft zu Heidelberg. — Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien. — Chemical Society. — A. Stehlik, Schleuder für Filtrirzwecke, D. R. P. (mit Abbild.). — R. Sauerbrey, Trocken- und Kühlapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — J. B. Thompson, Gewinnung von Schwefel, E. P. — T. Parker und A. E. Robinson, Gewinnung von Chlor, E. P. — T. Parker u. A. E. Robinson, Fabrikation von Cyanverbindungen, E. P. — A. Nobel, Verfahren zur Darstellung von zu Schiesspulver geeigneter Sprenggelatine, D. R. P. — J. Sayers, Sprengstoffe, E. E. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Darstellung von wasserlöslichen Diazoamidoverbindungen, D. R. P. — Dahl & Co., Darstellung von Disazofarbstoffen aus Diamidodibenzylbenzidin und Diamidodibenzyltolidin, D. R. P. — C. F. X. Nory, Färbeverfahren, E. P. — J. W. Bannister, Färbeverfahren, E. P. — H. Löb-Stern und F. Richheimer, Reinigung von Fässern mittelst schwefliger Säure und Chlor, D. R. P.

Correspondenz. The Estimation of the Soluble and Insoluble Fatty Acids in Butter. — Soxhlet's Extractor.

Tagesgeschichte. Prag. London. Neapel. Belgrad. Ausstellungen. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Nickel, Dr. Emil, Die Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen. — Novák, E., Dr. G. Nowak u. F. Roch, Synonyma Apothecariorum. — Jäger, H., Der Apothekergarten.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich.

Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Marktberichte: Hamburg. Wien. London. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Rotterdam. Mailand. Genua. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement **Chemisches Repertorium.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden. **Manuscripte** werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 42. Cöthen, den 24. Mai 1890. Jahrgang XIV.

9. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie am 16. und 17. Mai in Erlangen.

? Die Versammlung fand statt in den Räumen der Gesellschaft „Harmonie" und wurde Vormittags 9 Uhr vom Vorsitzenden, Hofrath Prof. Dr. Hilger-Erlangen, eröffnet. Anwesend waren 50 Mitglieder, sowie eine grössere Anzahl von Gästen, als Vertreter des kaiserl. Gesundheitsamtes Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Sell-Berlin, als Vertreter der königl. bayerischen Staatsregierung der Director des obersten Verwaltungs-Gerichtshofes von Kahr, sowie Geh. Obermedicinalrath Dr. von Kerschensteiner-München, als Vertreter der Stadt Erlangen deren Bürgermeister Dr. Schuh. Vertreten waren auch die Kreise Oberfranken, Mittelfranken und Unterfranken durch deren Regierungsmedicinalräthe; als Vertreter des österreichischen Apothekervereins war Dr. Mansfeld-Wien erschienen.

Der Vorsitzende berichtete über die wichtigeren bisherigen Resultate der Weinstatistik. Eine Versammlung der Commission für Weinstatistik fand am 11. und 12. April d. J. in Karlsruhe statt, auf der constatirt wurde, dass der 1889er Wein durch sehr verminderten Säuregehalt mit vielfach langsamer Vergährung charakterisirt sei. Besonders interessante Verhältnisse zeigen die Grenzgebiete des Weinbaues hinsichtlich der Zusammensetzung der auf ihnen erzeugten Weine; es ist besonders die Elblingrebe, deren Weine oft sehr geringen Weingeistgehalt neben sehr wenig Säure und niederem Extractgehalte zeigen. Anomale Zusammensetzung besassen auch die geringen Weine, welche von Peronospora befallene Reben lieferten. Hinsichtlich der gegypsten Weine wurde beschlossen, an der bisher üblichen Grenzzahl von 2 g Dikaliumsulfat pro 1 l festzuhalten. Als Medicinalweine wurden jene Weine definirt, die zur Darstellung von Arzneien verwendet werden. Es wurde ferner erklärt, dass es unstatthaft sei, bei Weinuntersuchungen einen anderen Standpunkt den Gerichten als Privatpersonen gegenüber einzunehmen, auch hinsichtlich der Gallisirung wurde beschlossen, dass an der Zulässigkeit eines Zusatzes von Rohrzucker mit entsprechendem Wasser zu sauren Mosten festzuhalten sei. Zur Beurtheilung des Essigstiches der Weine wurde Folgendes beschlossen. Als geneigt zum Stich ist ein Weisswein mit 0,080 Proc., ein Rothwein mit 0,120 Proc. Essigsäure, als verdorben und nicht mehr zum Genusse geeignet ein Weisswein mit 0,120 Proc. und ein Rothwein mit 0,160 Proc. Essigsäure zu beurtheilen. Die nächste Versammlung der Commission für Weinstatistik findet in Colmar i. Els. statt.

Den folgenden Gegenstand der Tagesordnung bildete das Referat über Untersuchung und Beurtheilung saccharinhaltiger Nahrungs- und Genussmittel von R. Kayser-Nürnberg. Nach Besprechung der Darstellung und der allgemeinen chemischen und physikalischen Eigenschaften des käuflichen Saccharins, bezw. jenes Gemenges mehrerer Substanzen, denen das in ihm vorhandene Benzoësäure-Sulfinid einen intensiv süssen Geschmack verleiht, fand auch Methylsaccharin Erwähnung, auf dessen Darstellung die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen ein Reichspatent (No. 48583)[1]) erhalten hat. Eine quantitave Analyse des von der Firma Fahlberg List & Co. in Westerhüsen a. E. in den Handel gebrachten Saccharins kann nach der von Ira Remsen und W. H. Burton[2]) veröffentlichten Methode ausgeführt werden. Zweck und Aufgabe des Saccharins sollen dessen Verwendung als specifischer Süssstoff an Stelle des bisher diese Aufgabe erfüllenden Rohrzuckers sein. Bei Beurtheilung der Berechtigung des Saccharins, einen derartigen Anspruch zu erheben, sind zwei Punkte zu berücksichtigen, erstens die Frage nach dem Nährwerthe des Saccharins, und zweitens die Frage nach der Unschädlichkeit desselben. Was die erste Frage betrifft, so ist seither von keiner Seite dem Saccharin ein Nährwerth beigelegt worden, dasselbe besitzt lediglich die Bedeutung eines Gewürzes. Allein man versuchte, die ungünstige Stellung, in welcher sich hierdurch das Saccharin dem Rohrzucker gegenüber befindet, dadurch auszugleichen, dass man erklärte, auch der Rohrzucker sei bei der menschlichen Ernährung nur als ein Gewürz zu betrachten, da die durchschnittlich genossene Menge Rohrzucker zu gering sei, um für die Ernährung eine Bedeutung haben zu können. Dem gegenüber macht Referent darauf aufmerksam, dass der Zuckerverbrauch in Deutschland pro Jahr und Kopf der Bevölkerung 6,5 kg (in England 20 kg) betrage, sonach auf den Tag 18 g kämen. An die Seite zu stellen ist dem Zuckerverbrauch der Verbrauch an Butter, der in Deutschland pro Jahr und Kopf 10 kg, sonach pro Tag 27 g beträgt. Die durchschnittlich genossenen Mengen Zucker sind also durchaus nicht so gering, dass sie bei der leichten Resorbirbarkeit des Zuckers besonders für die Ernährung als gleichgültig betrachtet werden könnten. Ein Beispiel für den Consum eines Gewürzes bietet der Pfeffer, der wohl als das meist verwendete Gewürz gelten kann. Der Jahresconsum an Pfeffer beträgt in Deutschland 3 Millionen kg, sonach für den Kopf der Bevölkerung 64 g, mithin 18 cg pro Tag. Es steht sonach fest, dass Saccharin nur ein süssschmeckendes Gewürz und kein Ersatzmittel des Rohrzuckers ist. Um der Ernährung die gewöhnliche Menge in Wasser löslichen Kohlehydrates neben Saccharin zuzuführen, liegt die Verwendung von Stärkezucker mit Saccharinzusatz nahe. Hierbei ist zu bemerken, dass der im Handel vorkommende Stärkezucker stets in hohem Grade mit dextrinartigen Körpern verunreinigt ist, die einen sehr zweifelhaften Nährwerth besitzen und ausserdem auch nach der physiologischen Richtung hin nicht unverdächtig sind. Eine Verwendung von saccharinirtem Stärkezucker ist pecuniär allerdings vortheilhaft, da bester Stärkezucker zur Zeit etwa M 20 pro 100 kg, Rohrzucker hingegen etwa M 60 pro 100 kg kostet. Was die Verwendung des Saccharins bei der Ernährung der Säuglinge betrifft, so ist eine solche offenbar zu verwerfen, wenn man bedenkt, dass der in der Milch enthaltene Milchzucker das einzige Kohlehydrat ist, welches dem Säuglinge für seine Ernährung zur Verfügung steht, wobei zugegeben werden kann, dass auch Rohrzucker für diesen Zweck trotz seines Nährwerthes ein mangelhaftes Surrogat bildet. Die Frage nach der Schädlichkeit oder Unschädlickeit des Saccharins ist Gegenstand einer sehr grossen Reihe von Versuchen und Untersuchungen zahlreicher Forscher gewesen, deren Resultate der Referent einzeln anführt, wobei er besonders die Arbeiten von E. Salkowski-Berlin und von F. Jessen-Würzburg hervorhob. Erstere Arbeit besitzt noch dadurch eine besondere Bedeutung, dass die Unzulässigkeit der Schlussfolgerungen nachgewiesen wird, zu welchen Brouardel, Pouchet und Ogier auf Grund von Versuchen mit Hunden gekommen waren. Die zahlreichen Versuche zerfallen in solche, welche das Verhalten des Saccharins gegenüber Verdauungsflüssigkeiten ausserhalb des Körpers erforschten, und solche, welche dessen Einfluss auf die Ernährung von Thieren und Menschen festzustellen unternehmen. Erstere ergaben nahezu übereinstimmend, dass entsprechend verdünnte Saccharinlösungen ohne wesentlichen Einfluss auf die Speichel-, Magen-, Pankreas- wie Darmverdauung sind. Auch bei den an Thieren und Menschen während eines Zeitraumes bis zu mehreren Monaten angestellten Versuchen konnten keine Gesundheitsstörungen beobachtet werden. Im Allgemeinen kommt dem Saccharin eine bedeutende antifermentative Wirkung zu, welche sich besonders den Gährungsfermenten gegenüber äussert; pathogenen Mikroorganismen gegenüber scheint Saccharin ohne

[1]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1340.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 305.

wesentliche Wirkung zu sein. Seiner antifermentativen Wirkung wegen ist das Saccharin in neuerer Zeit mehrfach zur Verwendung bei der Bier- und Weinbereitung empfohlen worden, wobei gleichzeitig hervorgehoben worden ist, dass ein geringer Saccharinzusatz eben seiner gährunghemmenden, hochconservirenden Wirkung nach sowohl dem Biere wie dem Weine einen volleren Geschmack, somit den Schein einer besseren Beschaffenheit verleihe. Nach einer kurzen Erörterung der steuerpolitischen Bedeutung des Saccharins bringt Referent eine Zusammenstellung von Maassregeln ausserdeutscher Staaten, die sich gegen die Verwendung von Saccharin bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln richten. Dahingehende Maassregeln haben bis jetzt Frankreich, Portugal, Spanien, Brasilien und Belgien in verschiedenen Formen ergriffen. Ausserdem hat der oberste Sanitätsrath in Wien ein Gutachten abgegeben, nach welchem die Unschädlichkeit des Saccharin zugegeben, die Verwendung desselben bei Nahrungs- und Genussmitteln an Stelle von Zucker jedoch, falls dieselbe nicht angegeben wird, als Verfälschung und Betrug erklärt wird. R. Kayser kommt nun schliesslich zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Nach den seitherigen Versuchen und Erfahrungen findet eine ungünstige Beeinflussung der Ernährungsvorgänge durch saccharinhaltige Nahrungs- und Genussmittel nicht statt.

2. Nach den seitherigen Erfahrungen treten schädliche Nebenwirkungen des Saccharin selbst bei einige Zeit fortgesetztem Genusse von saccharinhaltigen Nahrungs- und Genussmitteln nicht auf, jedoch ist es zur Zeit noch nicht mit Sicherheit zu beurtheilen, ob nicht bei dauernder und ausschliesslicher Verwendung des Saccharin als Süssstoff schädliche Nebenwirkungen desselben auftreten können.

3. Nahrungs- und Genussmittel, die ihren süssen Geschmack ganz oder theilweise einer Beimischung von Saccharin verdanken und ohne Angabe dieses Umstandes verkauft werden, sind in der Regel als nachgemachte oder verfälschte im Sinne des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes zu beurtheilen.

Das durchaus Zutreffende des § 10 für diesen Fall erläutert Referent noch eingehend an der Hand des Commentares zum Nahrungsmittelgesetz von Fr. Meyer und C. Finkelnburg (Berlin 1880). Zum Schlusse ersucht Referent, seine Schlussfolgerung 3 als gestellte Resolution betrachten und annehmen zu wollen. Die Discussion, welche sich jetzt entwickelte, war eine sehr lebhafte, und ist aus derselben besonders Folgendes hervorzuheben. Hilger-Erlangen hält im Allgemeinen eine Stellungnahme der Vereinigung in vorliegender Frage für dringend geboten, und theilt derselbe den Standpunkt des Referenten. v. Kahr-München ist der Meinung, dass man es in jedem Falle dem Ermessen des Richters überlassen könne, zu entscheiden, ob ein saccharinhaltiges Nahrungs- oder Genussmittel als verfälscht zu betrachten sei oder nicht. Kayser-Nürnberg erwidert darauf, dass allerdings bis zu einer gesetzlichen Regelung der Angelegenheit eine solche Entscheidung stets dem Richter anheimfallen werde, jedoch werde ein Richter überhaupt niemals in eine derartige Lage kommen, wenn nicht vorher ein gerichtliches Einschreiten auf Grund des Gutachtens des untersuchenden Sachverständigen erfolgt sei. Um Letzterem eine bestimmte Stellungnahme zu ermöglichen, sei von ihm die Resolution gestellt und zur Annahme empfohlen. v. Kahr-München entgegnet, dass es vielleicht Nahrungs- oder Genussmittel geben könne, bei denen durch einen Saccharinzusatz ein Ersatz von Zucker nicht beabsichtigt sei, z. B. bei Senf. Sendtner-München führt als ein weiteres Beispiel ein versüsstes Fleischpepton an. Sell-Berlin theilt mit, dass Versuche mit Hunden, welche im kaiserl. Gesundheitsamte ausgeführt wurden, keine schädliche Wirkung des Saccharin erkennen liessen. Maassregeln, betreffs der Verwendung von Saccharin, seien zur Zeit von der Reichsregierung noch nicht in Erwägung gezogen. Merkel-Nürnberg theilt vom Standpunkte des Medicinalbeamten die Auffassung des Referenten vollständig und hält es für Betrug, saccharinhaltige Nahrungs- oder Genussmittel ohne Angabe dieses Umstandes zu verkaufen. Bei der erfolgenden Abstimmung wird die Resolution des Referenten mit grosser Majorität angenommen.

Th. Weigle-Nürnberg referirt hierauf über die Untersuchungsmethoden saccharinhaltiger Nahrungs- und Genussmittel, er kommt zu folgenden Schlüssen. Die Börnstein'sche Resorcinprobe ist nicht zu empfehlen. Ein wesentliches Erkennungszeichen vorhandenen Saccharins bildet der süsse Geschmack des Rückstandes des ätherischen Auszuges. Die Ausführung der von Pinette und Schmitt empfohlenen Salicylmethode giebt nur dann zuverlässige Resultate, wenn sie mit grosser Vorsicht erfolgt, besonders ist jede Erhitzung der Schmelze über 300 °C. zu vermeiden, da sonst die entstandene Salicylsäure wieder zerstört wird. Die Sulfatmethode giebt stets gute Resultate, feste Substanzen trocknet man zweckmässig und zieht sie im Extractionsapparate aus. Ein Gehalt der zu prüfenden Substanz an Proteïnkörpern, Schwefelsäure oder Sulfaten ist ohne Einfluss, anders jedoch ist es, wenn freier Schwefel oder schwefelhaltige ätherische Oele noch vorhanden sind. In solchen Fällen ist eine Aufnahme des Ascherückstandes mit etwas alkalischem Wasser, Beseitigung von Schwefel durch Filtriren, von schwefelhaltigem ätherischen Oele mittelst des Scheidetrichters erforderlich; die wässerige alkalische Saccharinlösung wird dann angesäuert und wie gewöhnlich behandelt. Hilger-Erlangen bestätigt die Angaben des Vorredners, und macht darauf aufmerksam, dass es bei der Sulfatmethode nöthig sei, den erhaltenen, mit Soda gemischten Rückstand allmälich in schmelzenden Salpeter einzutragen, da man sonst unter Umständen erhebliche Verluste bekomme. Er führte quantitative Saccharinbestimmungen in Weinen in folgender Weise aus. Zuerst wurde nach Zusatz von Phosphorsäure, wie bei der Glycerinbestimmung, zum Syrup abgedampft, mit Sand zu einem dicken Brei gebracht, bei mässiger Wärme (30—40 ° C.) mit einem Gemische von gleichen Theilen Aether und Petroläther behandelt. Der bei der Verdunstung des letztgenannten Lösungsmittels erhaltene Rückstand wurde mit Alkali aufgenommen, mit Soda vermischt und trocken in schmelzenden Salpeter eingetragen. Bei Anwendung von reinem Saccharin wurden wiedergefunden von 0,01 : 0,009, von 0,05 : 0,042, von 0,19 : 0,136, von 0,006 : 0,005.

Mayrhofer-Mainz referirte hierauf über eine neue gasvolumetrische Methode zur Bestimmung des Bleies in Legirungen, welche sich auf die Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd stützt. Er zeigt ferner eine Lederprobe vor, die einen starken Phosphorsäuregehalt besitzt, der während des Gerbeverfahrens hineingelangt war und das Leder mürbe und brüchig gemacht hatte. Schliesslich brachte M. noch sog. Cognakin zur Ansicht, welches nach seiner Untersuchung aus Vanillin, Naphtolgelb S und Roccellin besteht und als Zusatz zu künstlichem Cognac dient. Stockmeier-Nürnberg theilt hierauf einen Fall mit, in dem in einer Blechflasche aufbewahrter Cognac durch das Bleizinnloth derselben bleihaltig geworden war; gleichzeitig war Zinn und ziemlich viel Eisen in Lösung gegangen. Er berichtet ferner über einen Fall, in dem in einer Kiste aufbewahrte Lebkuchen durch die Raupen der Kleidermotte zerfressen waren, gegen welche er ein Tränken der Kistenwandungen mit 10-proc. Pfefferauszuge vorgeschlagen hat.

Hiermit schlossen die Berathungen des ersten Tages. Die Verhandlungen des zweiten Tages begannen mit der Mittheilung geschäftlicher Angelegenheiten seitens des Vorsitzenden Hofrath Hilger-Erlangen. Als Ort der nächstjährigen wurde Augsburg vorgeschlagen und angenommen. Als geschäftsführender Ausschuss für das nächste Jahr wurden gewählt die Herren: Hofrath Prof. Dr. Hilger-Erlangen, Th. Weigle-Nürnberg, Med.-Rath Dr. Merkel-Nürnberg, Dr. Kayser-Nürnberg, Dr. List-Würzburg, Dr. Sendtner-München, Dr. Halenke-Speyer. Hilger-Erlangen referirt hierauf über die Gesammtthätigkeit auf dem Gebiete der Untersuchung der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände in Bayern im Jahre 1889. Beiträge dazu hatten geliefert: die königl. Untersuchungsanstalten in Erlangen, München, Würzburg, die städtischen Untersuchungsanstalten in Nürnberg, Fürth, Landshut, die Laboratorien von Dr. List-Würzburg, Dr. Vogel-Memmingen, Bayerisches Gewerbemuseum in Nürnberg, Bottler-Kissingen, Segel-Hof, Pollak-Neustadt a. H., Sutter-Landau, Weigle-Nürnberg, Frickhinger-Nördlingen.

E. v. Raumer-Erlangen referirte über Untersuchung und Beurtheilung des Honigs. Nach kritischer Besprechung der vorhandenen Literatur über Honiguntersuchungen constatirte R. aus eigenen Versuchen das Vorhandensein rechtsdrehender, dextrinartiger, schwervergährender Substanzen in reinem Honig. Die grössere oder geringere Vergährbarkeit dieser Substanzen hängt in hohem Grade von Natur und Beschaffenheit der verwendeten Hefe ab. Zur Zeit sei grosse Vorsicht bei der Untersuchung und Beurtheilung des Honigs erforderlich. Hilger-Erlangen schliesst sich den Ausführungen des Vorredners an und hofft, dass es gelingen werde, für Zwecke der Honiguntersuchung eine Presshefe mit den erforderlichen Eigenschaften herzustellen. Kaemmerer-Nürnberg macht auf die aus Honig dargestellten Essige aufmerksam. Raumer-Erlangen stellt weitere Verfolgung des Gegenstandes in Gemeinschaft mit Mader-Erlangen in Aussicht. Will-München erinnert daran, dass bereits Hansen in Kopenhagen auf das verschiedene Verhalten der Hefenarten gegen die einzelnen Zuckerarten und Dextrinarten hingewiesen habe. Die Versammlung schliesst sich der Auffassung Hilger's-Erlangen an, dass die Angelegenheit heute noch nicht spruchreif sei.

R. Kayser referirt hierauf über die Untersuchung von Wachspräparaten. Er kommt auf Grund zahlreicher Untersuchungen zu dem Schlusse, dass durch die verschiedenen Bleichprocesse des gelben Bienenwachses keine wesentliche Veränderung in der Zusammensetzung desselben bewirkt werde. Die Säurezahl bewegt sich stets nur innerhalb 19,1—20,4, die Aetherzahl zwischen

74—76,5, die Verhältnisszahl zwischen 3,61—3,81. Die von Röttger[3]) und in den Helfenberger Annalen gemachten Angaben finden sonach volle Bestätigung. Der Nachweis der häufigen Verfälschungen mit Japanwachs, Paraffin, Ceresin, Talg, Stearinsäure, welche bei der Untersuchung von weissem Wachs vorzugsweise in Betracht kommen, ist demnach leicht und sicher zu führen. Besondere Aufmerksamkeit ist auf den Umstand zu richten, dass die Wachskerzen oft aus verschieden zusammengesetzten Schichten bestehen. Hilger-Erlangen bestätigt, dass die für die Kirchen-Verwaltungen hergestellten Wachskerzen sehr häufig verfälscht seien. Medicus-Würzburg macht darauf aufmerksam, dass die aus südlichen Ländern kommenden Wachssorten oft mit Pflanzenwachsen vermischt seien. Röttger-Würzburg erwähnt, dass er in letzter Zeit überhaupt kein reines Bienenwachs mehr habe erhalten können. Borgmann-Wiesbaden führt dies auf die Thatsache zurück, dass jetzt sehr viel künstliche Waben von den Imkern verwendet würden.

Medicus-Würzburg theilt hierauf seine Erfahrungen über den Salicylsäurenachweis in Weinen mit. Veranlasst durch verschiedene auffallende Beobachtungen stellte er fest, dass in den Trestern der Weintraube ein Körper vorkomme, der eine ähnliche Reaction mit Eisenchlorid giebt, wie Salicylsäure. Aus 10 kg sog. Kämmen wurden 0,5 g einer öligen Masse dargestellt, die in Wasser wenig, in Weingeist und Aether leicht löslich, mit Wasserdämpfen flüchtig war. Die Substanz gab mit Eisenchlorid eine intensive blauviolette Färbung.

Referent schlägt vor, für Zwecke der Weinprüfung auf Salicylsäurezusatz nur 50 ccm Wein zur Ausschüttelung zu verwenden, den Rückstand von der Aether-Petroleumäther-Verdunstung mit 10 ccm Wasser aufzunehmen und dann mit Eisenchloridlösung zu prüfen. In solchem Falle tritt die Reaction nur ein, wenn wirklich ein Zusatz von Salicylsäure stattgefunden hat. Omeis-Münster bestätigt das Auftreten einer schwachen Reaction bei nicht salicylirten Weinen, er fand dieselbe bei 200 von 250 Frankenweinen.

Bei Verhinderung des Referenten Halenke-Speyer bringt jetzt der Vorsitzende den Gehalt der Weine an schwefliger Säure zur Discussion. Hilger-Erlangen, Kaemmerer, Stockmeier, Kayser-Nürnberg, Borgmann-Wiesbaden theilen ihre Erfahrungen über den Gehalt der Weine an schwefliger Säure mit, deren Menge in 1 l sich zwischen Spuren und 0,553 g bewegte. Pfeiffer-München berichtete über seine demnächst zu veröffentlichenden Untersuchungen über die Wirkung der schwefligen Säure. Dieselbe erweist sich schon in verhältnissmässig geringen Mengen als ein stark wirkendes Gift, besonders energisch eingeathmet, weniger rasch bei directer Einspritzung ins Blut, noch langsamer bei der Aufnahme durch den Magen. 8 cg schwefliger Säure in Lösung wirken bereits ungünstig auf das Befinden ein und zwar durch Reizung und chemische Einwirkung auf die Substanz der Nervenendigungen in der Schleimhaut des Magens. Anhaltender Genuss von Wein mit 80 mg SO_2 in 1 l und darüber kann sonach Schädigungen der Gesundheit hervorrufen. Pfeiffer-München stellt dann folgende Anträge: 1. Es soll ermittelt werden, welche Mengen schwefliger Säure zur Verhütung von Weinkrankheiten nöthig sind, welche Veränderungen dieselbe im Weine und in welcher Zeit erleidet, 2. Vorbehaltlich späterer Reducirung vorläufig 80 mg schweflige Säure pro 1 l als Maximalzahl aufzustellen. Hilger-Erlangen betont, dass die Verwendung der schwefligen Säure im Kellereibetriebe nöthig, jedoch eine Einschränkung derselben möglich sei. Nach eingehender Discussion wird schliesslich der Antrag 2 abgelehnt, dafür ein Antrag Hilger-Erlangen angenommen, nach welchem jeder Wein, der mehr als 80 mg schweflige Säure in 1 l enthält, als „stark geschwefelt" bezeichnet werden soll. Sache des medicinischen Sachverständigen werde es alsdann sein, hieraus weitere Schlüsse zu ziehen. Brandt-München macht auf den hohen Gehalt an schwefliger Säure aufmerksam, den in Gläsern befindliche Conserven, besonders Spargel, Blumenkohl, besitzen.

Hilger-Erlangen referirt hierauf über die Beurtheilung gemahlener Gewürze und stellt folgende Anträge:

1. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Gewürze müssen die staubfeinen Theile zunächst von den gröberen mittelst eines entsprechenden Siebes getrennt werden. Von den gröberen Theilen sind, so weit möglich, mikroskopische Schnitte anzufertigen und zu untersuchen. Mindestens sechs einzelne Proben sind vom vorliegenden Materiale zu entnehmen und der mikroskopischen Prüfung zu unterziehen. Die Anfertigung von Dauerpräparaten bei verfälschten oder nicht als marktfähig befundenen Waaren ist zum Zwecke der Verwendung als Corpus delicti dringend nothwendig.

2. Bei der Feststellung des Gehaltes an Mineralbestandtheilen (Asche) empfiehlt sich, je nach dem Resultate der mikroskopischen Untersuchung, eine Schlämmprobe.

[3]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1375.

3. Geringe Beimengungen vereinzelter Stärkekörner des verschiedenartigsten Ursprunges bei den gemahlenen Gewürzen beeinträchtigen noch nicht die Marktfähigkeit der betreffenden Waare. Safran, welchem vereinzelte Gewebselemente vom Griffel, den Blättern der Blüthe oder anderen Theilen an Safranblüthe beigemengt sind, ist noch als marktfähig zu bezeichnen und nicht zu beanstanden. Die beobachtete Beimengung kleiner Mengen Gewebstheile von Nelkenstielen bei Nelken macht die Waare ebenfalls noch marktfähig.

4. Als reine Waare soll bei der Prüfung der gemahlenen Gewürze nur jene Waare bezeichnet werden, welche vollkommen frei von jeder fremden Beimengung gefunden wird.

5. Als höchste Grenzzahlen des Aschengehaltes bei der Beurtheilung marktfähiger Waare sind festzustellen für:

	Asche.	In HCl unlöslich.	
Schwarzer Pfeffer	6,5	2,0	Proc.
Weisser Pfeffer	3,5	1,0	„
Zimmt	5,0	1,0	„
Nelken	7,0	1,0	„
Piment	6,0	0,5	„
Muskatblüthe (Macis)	2,5	0,5	„
Muskatnuss	5,0	0,5	„
Safran	8,0	0,5	„
Ingwer	8,0	3,0	„
Kümmel	8,5	2,0	„
Fenchel	10,0	2,0	„
Anis	10,0	2,0	„
Majoran	10,0	2,0	„
Paprika	5,0	0,5	„
Kardamom	10,0	2,0	„

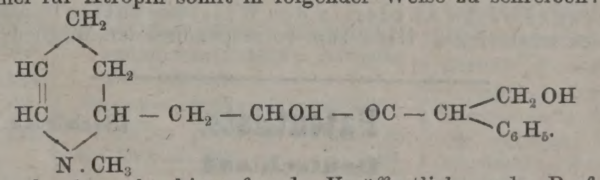
Sämmtliche Zahlen beziehen sich auf lufttrockene Waare. Bei der Discussion über diesen Gegenstand macht Borgmann-Wiesbaden auf den vorkommenden Zusatz von Pfefferschalen zu gemahlenem Pfeffer, Raumer-Erlangen auf einen solchen von sogenanntem tauben Pfeffer aufmerksam. Es empfiehlt sich eine Bestimmung der Cellulose nach der von den landwirthschaftlichen Versuchsstationen angenommenen Methode.

Die von Hilger-Erlangen gestellten Anträge wurden einstimmig angenommen. Bei Erschöpfung der Tagesordnung wurde Mittags 2 Uhr die Versammlung geschlossen.

Chemische Gesellschaft im Regierungs-Bezirk Aachen.

Sitzung vom 8. April 1890.

Rs. Vorsitzender Prof. Michaelis. Dr. Einhorn hielt einen Vortrag über Cocaïn. Zunächst gab er einen historischen Ueberblick über die Entdeckung des Cocaïns in den Blättern der Cocapflanze und seine Verwendungen in der Medicin. Hierauf gab er eine Zusammenstellung seiner Arbeiten zur Aufklärung der Constitution des Cocaïns, und berichtete dann über seine letzten Versuche in dieser Richtung. Mit Dr. Marquardt zusammen ausgeführte Versuche ergaben, dass Ecgonin, mit Aetz- oder kohlensauren Alkalien behandelt, ein rechtsdrehendes Ecgonin giebt, welches in Rechts-Cocaïn übergeführt werden kann. Letzteres übt viel schnellere physiologische Wirkungen aus, als das Links-Cocaïn. Bei Behandlung von Anhydro-Ecgonin mit Salzsäure im Einschmelzrohre erhielt er Tropidin, das Spaltungsproduct des Tropins, welches also durch Abspaltung von Kohlensäure aus dem Anhydro-Ecgonin entsteht. Hierdurch ist der Zusammenhang des Atropins mit dem Cocaïn erwiesen. Es ist danach nur eine Frage der Zeit, Atropin aus Cocaïn darzustellen. Gleichzeitig ist durch die Kenntniss der Constitution des Cocaïns nun auch diejenige des Atropins festgestellt, und ist die Formel für Atropin somit in folgender Weise zu schreiben:



Prof. Michaelis bemerkte hierauf zu der Veröffentlichung des Prof. Classen[4]) über das Atomgewicht des Wismuth, dass er durch diese Untersuchung nicht davon überzeugt sei, dass sich das Wismuthtriphenyl nicht zur Atomgewichtsbestimmung des Wismuths eigne. Sollte dasselbe wirklich Spuren von Blei enthalten, so liessen sich diese sicher durch Umkrystallisiren des leicht zu erhaltenden Dichlorides $(C_6H_5)_3BiCl_2$ und Reduction desselben zu Wismuthphenyl vermittelst Schwefelammoniums entfernen. Er macht ferner darauf aufmerksam, dass sich durch die Destillirbarkeit und Leichtlöslichkeit des Wismuthtribromides $BiBr_3$ in reinem Aether voraussichtlich leicht reines Wismuth erhalten lässt. Versuche in dieser Richtung behält sich Professor Michaelis vor.

Münchner chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. Mai 1890.

B. Vorsitzender: H. v. Pechmann. L. Claisen spricht über die Darstellung des Camphoraldehyds aus Camphor und Ameisensäureäther und weist nach, dass diesem Körper die Constitution $C_8H_{14}<\begin{matrix} C = CH(OH) \\ | \\ CO \end{matrix}$ zukommt.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 123.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe v. 8. Mai 1890.

Prof. G. Tschermak berichtet über eine Arbeit Prof. C. Dölter's in Graz: Versuche über die Löslichkeit der Mineralien. Verschiedene, für fast unlöslich geltende Mineralien wurden als fein geschlämmtes Pulver mit destillirtem Wasser, theilweise auch nach Zusatz von Substanzen, welche in den natürlichen Wässern vorkommen, mehrere Wochen hindurch bei 80° in zugeschmolzenen Röhren behandelt. Von Sulfiden kamen zur Verwendung: Pyrit, Bleiglanz, Zinkblende, Antimonit, Arsenkies, Bournonit, Kupferkies; von Oxyden: Zinnstein, Rutil, Eisenglanz; von Silicaten: Heulandit, Anorthit, Natrolith, Chabasit. Diese sämmtlichen Mineralien sind in Wasser mehr oder weniger löslich, besonders die Schwefelverbindungen, sowie Rutil und Zinnstein. Schwerer löslich sind die Silicate und Eisenglanz. Da die Mengen der gelösten Bestandtheile die Zusammensetzung des ursprünglichen Minerals haben, so tritt wirkliche Lösung ein; insbesondere findet dies bei den Schwefelverbindungen statt, mit Ausnahme des Bournonit. Die Reaction, welche die geschlämmten Pulver vor ihrer Behandlung in zugeschmolzenen Röhren zeigen, wurde bei dieser Gelegenheit ermittelt; Pyrit zeigte saure Reaction, die übrigen Sulfide und Oxyde alkalische Reaction. Die in Wasser löslichen Mengen betrugen mehrere Procente der angewandten Substanz (2—8 Proc.), d. i. bis zu 0,3 Proc. der angewandten Wassermenge, wobei zu bemerken ist, dass der Ausführung der Versuche nach nur eine geringe Wassermenge verwendet werden konnte. Die Löslichkeit von Rutil, Zinnstein und Eisenglanz wird durch Zugabe von etwas Fluornatrium erhöht, während Chlornatrium wenig Einfluss hat. Kohlensäure (nicht unter Druck eingepumpt) erhöht die Löslichkeit bei Oxyden und Silicaten, wobei jedoch Zersetzung auftritt, da die gelösten Mengen nicht in demselben Verhältnisse sind wie in dem ursprünglichen Mineral. Schwefelnatrium oder Schwefelwasserstoff erhöht die Löslichkeit bei den Sulfiden beträchtlich; Antimonit wird vollständig gelöst. Bei den Sulfosalzen wird durch diesen Zusatz Zersetzung herbeigeführt. Bei allen Versuchen liessen sich auch Neubildungen beobachten, welche deutliche Krystalle darstellen. Es findet eine Regenerirung des Minerals statt, was wohl auch dem Umstande zu danken ist, dass die Röhren häufig grossen Temperaturschwankungen ausgesetzt waren; dies begünstigt nach H. St. Claire-Deville bei sehr schwer löslichen Substanzen die Bildung von Krystallen. Der Bournonit, der bisher auf nassem Wege synthetisch nicht dargestellt war, wurde in sehr charakteristischen Zwillingskrystallen (Rädelerz) erhalten. Zu erwähnen sind schliesslich noch Versuche, welche die Löslichkeit des Goldes zum Ziele hatten, wobei eine Temperatur von 200° C. angewandt wurde. In Wasser, welches ca. 5 Proc. kohlensaures oder kieselsaures Natrium enthielt, ist Gold löslich und zwar in nennenswerthen Mengen; ca. 1,5 Proc. der angewandten Goldmenge war gelöst worden.

Prof. J. Loschmidt überreicht eine Abhandlung von Dr. J. M. Eder: Ueber das sichtbare und ultraviolette Emissionsspectrum schwach leuchtender verbrennender Kohlenwasserstoffe (Swan'sches Spectrum) und der Oxyhydrogenflamme (Wasserdampfspectrum). — Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit von C. Reichl: Neue Eiweissreactionen. — Prof. A. Schrauf übergiebt folgende Mittheilung: Ueber die thermische Veränderung der Brechungsexponenten des prismatischen Schwefels.

Tagesgeschichte.

† **London.** Die Wittwe des verstorbenen William Siemens hat dem Kings College in London die Summe von £ 6000 zur Erbauung eines electrischen Laboratoriums geschenkt. Der Leiter desselben wird Dr. John Hopkinson sein.

Bl. **Paris.** Prof. Domingos Freire in Rio de Janeiro hat der französischen Akademie der Wissenschaften mitgetheilt, dass der Scorbut eine parasitäre Krankheit ist, deren Mikroben er glaubt isolirt zu haben.

Personalien. Verliehen: Dem Mitgliede der physikalisch-technischen Reichsanstalt Charlottenburg Dr. Mylius der kgl. Kronen-Orden vierter Cl. — Dem Geh. Regierungs-Rath Prof. Dr. Scheibler, Berlin der kgl. Kronen-Orden dritter Classe.

Ernannt: Supplent Ant. Heinz zum a. o. Professor für Botanik an der Universität Agram.

Die französische Akademie der Wissenschaften ernannte Raoult an Stelle des verstorbenen Hirn zum correspondirenden Mitgliede der Section für Physik.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 19. Mai 1890.

M. 6841. **Aufbereitungsapparat.** H. Mesch, Berlin.

F. 4147. **Destillir-** und Rectificationsapparat. J. Frommel u. Prof. B. Hoff, Jarosslau, Galizien.

L. 5842. **p-Nitrotoluol,** Verfahren zur Gewinnung von — neben o-Nitrotoluolsulfosäure aus Gemengen von o- und p-Nitrotoluol. Dr. Martin Lange, Amersfoort, Holland.

Ertheilung von Patenten.

52 505. **Bleichöl.** H. Ermisch, Burg-Magdeburg. Vom 19. November 1889 ab.

52 461. **Eisen,** Verfahren, — und andere Metalle mit einem haltbaren Ueberzuge zu versehen, behufs späterer Decorirung mit Schmelzfarben. J. Meese, Leer. Vom 20. September 1889 ab.

52 481. **Eisen,** Verfahren zum galvanischen Ueberziehen von — mit Mangansuperoxyd. A. E. und A. G. Haswell, Wien IV. Vom 13. October 1889 ab.

52 458. **Electrischer Leiter,** Verfahren zur Isolirung —. Ch. Th. Snedekor, Washington. Vom 16. Juli 1889 ab.

52 456. **Electricitätsmesser.** A. Frager, Paris. Vom 16. Juni 1889 ab.

52 496. **Filter,** Spül- und Reinigungsvorrichtung für — mit rohrförmigen Filterkörpern. W. Berkefeld, Celle. Vom 30. März 1889 ab.

52 468. **Gasretorten,** Füllvorrichtung für schräg liegende —. L. v. Vestraut und R. W. Baxter, The Green, Southall. Vom 20. December 1889 ab.

52 471. **Kalksteine,** Verfahren zum Härten und Conserviren von weichen bezw. mürben —. G. J. Randall, Marbrier, und F. Carter, Merton. Vom 12. Februar 1889 ab.

52 491. **Oxalsäure,** Verfahren zur Darstellung von — aus den Kochlaugen der Sulfitcellulose-Fabrikation. Dr. A. S. Nettl, Prag. Vom 1. Oct. 1889 ab.

52 452. **Ozonwasser,** Darstellung eines haltbaren —. Dr. Graf & Co., Berlin. Vom 28. September 1889 ab.

52 504. **Portlandcement,** Schachtofen zum continuirlichen Brennen von — mit Darreinrichtung. Prof. H. Hauenschild, Berlin N. Vom 8. Nov. 1889 ab.

52 459. **Salze,** Verfahren zur Darstellung der orthobleisauren — der Erdalkalien behufs Verwendung derselben zu Bleich- und Oxydationszwecken. Dr. G. Kassner, Breslau. Vom 27. Juli 1889 ab.

52 500. **Schaumwein,** Verfahren zur Herstellung von — durch periodische Gährung mit getrenntem Ferment. Dr. F. Gantter, Heilbronn a. N. Vom 4. August 1889 ab.

Briefwechsel.

Brüssel. R. H. H. Ueber den Zusatz von Saccharin zum Bier, sowie über den Nachweis eines solchen Zusatzes haben u. A. Bruylants und A. H. Allen Mittheilungen gemacht, über welche Sie in „Chem.-Ztg. Repert. *1888.* 12, 165, 271, 281" referirt finden. Auch die vorliegende Nummer enthält bezügliche Mittheilungen.

Geseke. Dr. C. J. Besten Dank für Zusendung der Notiz, welche allem Anschein nach von der Redaction selbst bearbeitet ist. Es belustigt uns, zu sehen, dass dieses superkluge Blatt, trotz der kaum einen Zweifel zulassenden Abfassung der Artikel, die Pointe nicht verstanden hat, oder nicht verstehen will.

Hemer i. Westf. A. H. Honorartarife für chemische Untersuchungen sind von uns bereits wiederholt mitgetheilt worden und zwar in „Chem.-Ztg. *1883.* 7, 277; *1885.* 9, 1537; *1887.* 11, 535."

Rowno. M. B. Zur Ermittelung, ob ein Holzstamm im Winter oder im Sommer gefällt wurde, ist die Behandlung eines Querschnittes desselben mit Jodlösung empfohlen worden. Im Winter setzt sich nämlich in den Markstrahlen und einzelnen Zellenpartien Stärkemehl ab, weshalb bei dem im Winter gefällten Holze beim Behandeln mit Jod auf der gelb gefärbten Querschnittfläche blauschwarze Linien erscheinen, welche im anderen Falle fehlen.

Stubbekjobing (Dänemark). H. R. Die technische Gewinnung und Verarbeitung der Fette finden Sie behandelt in dem Werke: „Die Technologie der Fette und Oele des Pflanzen- und Thierreichs. Von Dr. C. Schädler, Polytechnische Buchhandlung (A. Seydel), Berlin 1883." Die analytischen Methoden zur Untersuchung der Fette sind eingehend wiedergegeben in dem Werke: „Analyse der Fette und Wachsarten. Von Dr. Rudolf Benedikt Verlag von Julius Springer, Berlin 1886."

Entscheidung des Reichsgerichtes.

Nach Entscheidung des Reichsgerichtes vom 19. März 1890 ist ein Patentinhaber der Nichtigkeitsklage gegenüber, um den Rechtsbestand seines Patentes zu sichern, nicht verpflichtet, die gewerbliche Verwerthbarkeit seiner Erfindung zu beweisen. Die Beweislast trifft vielmehr den Nichtigkeitskläger.

Handelsregister.

Neue Firmen. Central-Bureau für Feuerungswesen Carl Pëan, Cöln a. Rh. Paul Krüger, Electro-technisches Institut, Berlin, Burgstr. 29. S. J. Levien, Glasfabrik, Hamburg, Burstah 29. Roeder & Grube, Installation & Fabrikation electrischer Anlagen und Apparate, Hannover, Gôthestrasse 2. Adolf Dartsch, Lederfärberei, Haynau in Schlesien. Kalkwerk Westfalia Thoholte et Comp., Geseke (Westf.). Berliner Porzellan- und Chamotte-Fabrik, Alfred Bruno Schwarz, Spandau.

Gelöschte Firmen. Elzer Zuckerraffinerie Fricke & Co. in Liquidation, Elze.

Die Firma Patentfarbmalzfabrik Albert Wyss in Solothurn ist in eine Commanditgesellschaft unter der Firma Malzfabrik Solothurn, Alb. Wyss & Cie. umgewandelt. —

Handelsnachrichten.

Notizen. Die Rheinischen Stahlwerke beabsichtigen eine neue Vergrösserung ihrer Werke in Meiderich, und zwar durch die Neuanlage eines grossen Feinwalzwerkes. —

Die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Actiengesellschaft schliesst ihr Betriebsjahr mit einem Gewinn von M 328 610. —

Die Jahresrechnung der Aachen-Höngener Bergwerksgesellschaft schliesst mit einem Verlust von M 37 053 ab. —

Nach dem Abschluss der Mecklenburgischen Kali-Salzwerke Jessenitz ist aus Einrichtungs- und Geschäftskosten ein Verlust von M 81 857 entstanden. —

Die Deutschen Solvaywerke haben in dem letzten Geschäftsjahre (1. Mai 1889 bis 31. Januar 1890, also 9 Monate) einen Betriebsüberschuss von M 1 575 225 erzielt. —

Dividenden (in Proc.). Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Gesellschaft 15. Bergisch-Märkische Industrie-Gesellschaft $5^1/_2$. Werschen-Weissenfelser Braunkohlen-Industrie-Gesellschaft 11.

Stellen-Angebote.

Stearin u. Ceresin 400.

Unter obiger Chiffre ausgeschriebene Stelle ist bereits besetzt. Allen Herren Bewerbern verbindlichsten Dank. (508)

Die Stelle unter

C. G. 308

besetzt. (516)

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.

Chemiker,

der 10 000—15 000 M disponibel, kann sich sehr vortheilhaft an einem bestehenden

Unternehmen betheiligen.

Bevorzugt werden solche mit Sprach- und umfassenden Fachkenntnissen. Off. an Dr. Klimsch, Wien II., Schlossgasse 22. (5457)

Für eine Fabrik chemischer Producte, gut und sicher prosperirend, wird ein thätiger oder stiller

Socius

mit 40000—60000 Mark Capital

gesucht,

auch kann dieselbe unter günst. Bedingungen käuflich übernommen werden.

Reflectanten werden gebeten, ihre Adresse unter R. G. 948 bei Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg niederzulegen. (5449)

Von einer ausländischen, jedoch nicht weit von der deutschen Grenze gelegenen Fabrik wird ein theoret. gründlich gebildeter Chemiker, dem längere praktische Erfahrungen in der Darstellung der in der Technik, besonders in der Färberei und Druckerei verwendeten chem. Producte zur Seite stehen, als

Betriebsleiter

gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften und näheren Angaben über Lebenslauf u. Gehaltsansprüche werden unter Chiffre H. Z. 517 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (517)

Für eine grössere Stückfärberei wird ein tüchtiger

Chemiker

gesucht, welcher bereits in einer Färberei praktisch gearbeitet hat. (512)

Offerten unter P. S. C. 512 durch die Exp. d. Ztg. erbeten.

Chemiker

mit langjähriger prakt. Erfahrung im Betriebe der Anilinfarben und pharmaceut. Fabrikation wird unter günstigen Bedingungen gesucht. Es wird nur auf eine erste Kraft reflectirt. Offerten sub P. M. 244 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. (5448)

Ein grösseres Handelslaboratorium sucht zum 1. Juli d. J. einen tüchtigen analytischen

Chemiker.

Die Stellung ist eine dauernde. Anfangsgehalt 1800 Mark mit jährlicher Erhöhung desselben entsprechend den Leistungen.

Offerten unter H. L. 491 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (491)

Zur Unterstützung des Betriebsleiters einer grösseren Fabrik der Mineralfarbenbranche wird event. per sofort ein tüchtiger und zuverlässiger

Chemiker

gesucht,

der, wenn möglich, schon etwas technische Erfahrung besitzt und auf eine dauernde Stellung reflectirt.

Gefl. Offerten sub S. T. E. 505 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (505)

Chemiker.

Suche für meine Fabrik chem. Producte f. Färbereien, Chemikalien etc. einen durchaus tüchtigen und energischen Chemiker, welcher womöglich in dieser Branche thätig war.

Offert. mit Gehaltsansprüchen und Angabe bisheriger Thätigkeit sind zu richten an Chem. Fabrik in Hussowitz-Brünn, Oesterreich. (498)

Die Stelle eines

II. Assistenten

an der landwirthschaftl. Versuchsstation Göttingen (Gehalt bei freier Wohnung 1200 M jährlich) ist zum 1. Juni d. J. zu besetzen.

(473) I. V.: Dr. F. Lehmann.

Assistent.

Wir suchen für unser Handels-Laboratorium auf sofort einen zuverlässig arbeitenden

Assistenten.

Anfangsgehalt 1200 M, nach zufriedenstellender Leistung angemessen steigend.

Anerbieten und Zeugniss-Abschriften an

Dr. R. Frühling u. Dr. Julius Schulz, Braunschweig. (504)

Assistenten-Gesuch.

An einer bedeutenden Versuchs-Station Süddeutschlands sind am 1. Juni l. J. drei Assistentenstellen durch prom. Chemiker zu besetzen. Gehalt pro Jahr 1200 Mark.

Den Bewerbungen wollen genaue Beschreibung des Lebenslaufes und Studienganges, sowie Zeugniss-Abschriften beigefügt werden.

Gefl. Offerten unter D. 8875 a. an die Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5455)

Behufs Einrichtung einer Schellack-Bleicherei u. Raffinerie wird ein

Fachmann

zur Anlage und Einleitung derselben gesucht, und sind Offerten über Honorar etc. zu richten unter V. F. 487 an die Exp. d. Ztg. (487)

Ein erfahrener tüchtiger

Vorarbeiter

oder Werkmeister

für eine Knochenleimfabrik gesucht. (515)

Adressen sub E. W. 515 an die Exp. d. Ztg.

Aufseher

gesucht

für eine Fabrik div. Specialitäten, Tinten, Wichse etc. Tüchtige Persönlichkeit, gute, dauernde Stelle. (523)

Gefl. ausführliche Offerten sub B. A. U. 523 an die Exp. d. Ztg.

Stellen-Gesuche.

Der bisherige Chef

einer bedeutenden

Medicin.-Drogen-Exportfirma,

approb. Apotheker, sucht als Leiter einer chemischen Fabrik oder Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate oder in verwandter Branche Lebensstellung. Caution und spätere Betheiligung möglich.

Gefl. Offert. sub O. H. 192 durch Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig. (5451)

Chemiker,

Dr. phil., jeder analytischen und präparat. Arbeit befähigt, sucht Stellung in Laboratorien od. im Fabrikbetriebe zum 1. Juli a. c. Offerten unter D. 1559 an Rud. Mosse, Leipzig. (6614)

Diplomirter Chemiker,

2 Jahre Assistent und zeitweilig selbstständiger Leiter einer amtlichen Untersuchungsstation, der französ. Sprache mächtig, sucht Stellung, gleichviel in welcher Branche.

Gefl. Offerten unter J. H. 128 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Regensburg. (5456)

In einer Fabrik für Speisefette resp. für Oele, Seifen, Stearin etc. sucht ein

Chemiker

Stellung, der schon über mehrjährige Praxis in der Fabrikation und Reinigung fast sämmtlicher Pflanzenöle u. Fette verfügt. Entgegenkommende Bedingungen.

Gefl. Anfragen unter S. A. 501 an d. Exp. d. Ztg. erbeten. (501)

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, gewandter Analytiker, seit einer Reihe von Jahren Inhaber eines grösseren Laboratoriums (Spec.: Dünger- und Zuckeranalysen), sucht seinen Leistungen angemessene Stellung in der Industrie und im Versuchswesen. Offerten sub H. O. 1012 an die Annoncen-Expedition von Rudolf Mosse, Hamburg, erbeten. (6616)

Ein selbstständig arbeitender, unverheiratheter

Chemiker,

mit langjährigen praktischen Erfahrungen in der Anilinbranche, sucht Stelle im In- oder Auslande. Auch würde derselbe die Fabrikation von α-Naphtylamin übernehmen. (275)

Gefl. Offerten sub L. H. 275 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Sprengstoff.

Chemiker, Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, mit mehrj. Praxis in versch. Branchen, vertraut mit d. neuest., rationellsten Darstellungsweisen von Nitroglycerin, Nitrocellulose (Collodiumwolle), flüssigem Sprengstoff, starker Salpetersäure, Nitrostärke, Nitrobenzol, rauchlosem Pulver, sowie in Aufarbeitung der Abfallsäuren vertraut, wünscht sich zu veränd. Ausland nicht ausgeschlossen. Engl. u. franz. Sprachkenntnisse.

Offerten sub H. Z. 398 an die Exp. d. Ztg. (398)

Junger gewandter

Chemiker

mit mehrjähriger Praxis in der Zucker- und Farbenbranche sucht Stellung im In- oder Auslande.

Gefl. Offert. sub M. E. R. 483 an d. Exp. d. Ztg. erbeten. (483)

Ein mit der Fabrikation von Lederleim, sowie künstlicher Düngemittel vertrauter

Aufseher

sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, 1. Juli anderweit Stellung.

Offerten an O. Faustmann, Neusalz a. O., Berl. V. 7. (494)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Eine mit grossem Areal und bedeut. Dampfkraft versehene

Fabrik der Farbenbranche,

welche ihren Betrieb im Laufe dieses Jahres einzustellen beabsichtigt, wünscht

mit Chemikern od. Fachleuten in Verbindung zu treten,

welche in der Lage sind, geeignete Artikel in Vorschlag zu bringen, zu deren Darstellung die vorhand. Maschinen, sowie eine grosse Anzahl Nass- u. Trockenmühlen und grosse gusseiserne Kessel zu verwenden sind.

Offerten unter F. M. 414 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (414)

Für den Verkauf von

Drogen, Schellack und Gummis

aller Gattungen werden gut eingeführte **Agenten** von einem Londoner Hause an den Hauptplätzen Europas gesucht. Kennern der Branche bietet sich ein lohnendes Feld.

Offert. mit Referenzen nimmt sub A. D. R. 426 die Exp. d. Ztg. entgegen. (426)

Vorschriften

zur Darstellung

sehr rentabler Artikel

mit geringen Anlagekosten zu verkaufen.

Offerten unter H. L. 507 an die Exp. d. Ztg. (507)

Verfahren gesucht

zur Darstellung

1. Der Schmelzfarben f. Porzellan und Glas.
2. Des Glanzgoldes u. sämmtlicher metallisch. Lustern f. Porzellan und Fayence.

Verschwiegenheit zugesichert.

Offerten unter D. P. 480 an die Exp. d. Ztg. (480)

Chem.-techn. Laboratorium

sucht gegen gutes Honorar oder Gewinnbetheiligung

Vorschriften

zur Darstellung

rentabler Artikel.

Offerten sub A. H. 348 an die Exp. d. Ztg. (348)

Verfahren

zur Darstellung von

Brechweinstein

zu kaufen gesucht.

Off. beliebe man unter U. B. 297 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig zu richten. (5456)

Chemische Fabrik sucht zur Ausnutzung von Dampfkraft die

Aufnahme lucrat. Artikel

gegen hohe Vergütung od. event. Engagement des Bewerbers. Discretion zugesichert. Off. unter T. M. 285 befördern Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig. (5454)

Man verlangt Pläne und Entwurf

zur Einrichtung einer

Salzsäure-Fabrikation

von 24° Bé.,

gestützt auf Kostenanschlag und Ertragsangabe.

Offerten sub B. J. E. 410 an die Exp. d. Ztg. (410)

Das

Fabrikationsverfahren

von Tannin

ohne Anwendung von Aether oder Alkohol ist zu verkaufen. Offerten unter M. S. 520 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (520)

Zur Ausarbeitung von Plänen zu Fabrikanlagen und Zeichnungen von Apparaten zur Fabrikation von

Anilin, Benzol, Nitrobenzol, Naphtylamin, Fuchsin u. a. m.,

sowie zur Ausarbeitung von Handskizzen empfiehlt sich ein erf. Techniker, der mehrere Jahre in Anilin- und Anilinfarbenfabriken thätig war. Derselbe würde event. auch die Bauleitung, sowie die Ueberwachung d. Montirungsarbeiten von Neueinrichtungen oder Umänderungen übernehmen.

Gefl. Anfragen befördert sub J. A. R. 527 die Exp. d. Ztg. (527)

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Dr. G. Schreiber,

Chemnitz i. S.

Chem. Untersuchungen jeder Art.

Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Chemisches Institut

und chem.-techn. Versuchsanstalt

Dr. Courant, Dr. Moscheles,

Berlin W., Königin-Augustastr. 41.

Besteingerichtete Plätze für Herren in höheren Semestern zur ruhigen und ungestörten Ausführung ihrer Arbeiten. Ausführung von Analysen und technischen Versuchen. (442)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eine Laboratoriums-Einrichtung

wird zu kaufen gesucht.
Offerten sub **Z. U. 502** an die **Exp. d. Ztg.** (502)

Es werden Offerten zur Anlage eines

Stampfwerkes

u. einer **leistungsfähigen Mahlvorkehrung für rohe und entleimte Knochen** sub **C. J. C. 514** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (514)

Ein neuer oder gebrauchter, aber gut erhaltener

Triple-Effect,

Vacuum-Eindampf-Apparat,
ganz von Eisen, von ca. 150 bis 200 qm Gesammtheizfläche, und eine neue oder gebrauchte, gut erhaltene

Luftpumpe

von ca. 420 mm Cylinderbohrung und Hub **zu kaufen gesucht.**
Angebote mit mögl. ausführlichen Angaben unter **L. E. O. 492** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (492)

Gebrauchte

Glasballons

à 70 Liter Inhalt, gut erhalten, werden **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter Chiffre **„Glasballons-Angebot 513"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (513)

Zu kaufen gesucht

leere Fässer,

alle Sorten, wie **Rüb-, Lein-, Maschinenöl-** etc., **Palmkern-, Oleïn-, Extract- u. Naphtalin-Fässer.**
Offerten sub **No. 477** an die **Exp. d. Ztg.** (477)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Prima raff.

Grünspan

zu kaufen gesucht.
Offerten unter Gehaltsangabe und Einsendung von Mustern sub **G. E. H. 519** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (519)

Bauxit,

möglichst eisenfrei, grössere Posten **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **M. L. 506** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (506)

Rotheisenstein

von höchster Reinheit
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **H. M. V. 449** an die **Exp. d. Ztg.** (449)

Ia Braunstein,

gemahlen,
möglichst frei von Eisen, **zu kaufen gesucht** bei grösseren Quantitäten.
Offerten sub **O. A. 503** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (503)

Kreosotöl, Roh-Naphtalin, Neutrales Theeröl

zu kaufen gesucht.
Offerten mit Preisangabe sub **E. M. 486** an die **Exp. d. Ztg.** (486)

Superphosphate.

Die Firma **E. Wasseige & Co.** in **Comblain-au-Pont** (Belg.) **ersucht um Offerten für Superphosphate und basische Phosphate.** (6607)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine grosse

chemische Fabrik

unmittelbar bei **Berlin,** deren Betrieb eingestellt ist, ist für **den Preis von 450 000 Mark sofort zu verkaufen.**
Adressen sub **J. D. 1887** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6606)

Mitbetheiligung. — **Mitbetheiligung.**

Fabrik-Grundstück

mit grossen Sheds, Lager- und zwei Wohngebäuden (mit Gas- und Wasserleitung versehen), i. Mittelpunkt d. Rheinisch-Westfälischen Industr., **gegenüber einem Güterbahnhof und zu den Ruhrhäfen günstig gelegen,** zu jeglichem Fabrikbetriebe vorzüglich geeignet, ist **zu verkaufen.**
Mitbetheiligung an ein. event. einzurichtenden Fabrikation eines nachweislich rentablen Artikels ist erwünscht. (304)
Offerten unter **L. W. 304** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Schwerspathgrube,

jüngst aufgeschlossen, sehr vortheilhaft angelegt, mit vorzügl. und reichlichem Material, 3 km von einer Station im nördlichen Bayern gelegen, ist eventuell **zu cediren.**
Gefl. Anfragen sub **H. S. 467** befördert die **Exp. d. Ztg.** (467)

Ein hoher, heller

Schedbau,

2350 qm gross, und ein eben solcher, 2250 qm gross, mit 11 500 qm freiem Terrain, Südosten an der Berliner Ringbahn gelegen, mit Bahn-Anschluss, Dampfkraft und electrischer Beleuchtungs-Anlage, sind im Ganzen oder einzeln auf längere Jahre **zu vermiethen.**
Mit der Fabrik verbunden sind Trocknungsanlagen, die sich vorzüglich für **Desinfections-Anstalten, Holztrocknung** und dergleichen eignen würden.
Offerten sub **B. E. L. 522** an die **Exp. d. Ztg.** (522)

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)
Ludwig Kern, Hamburg.

Gelegenheitskauf.

Ein höchst vortheilhaftes
Fabrik-Gehöft
gegenüber Bahn-Station mit Wohn- u. Fabrikgebäuden, Mahleinrichtung, Wasserkraft etc. **äusserst billig zu verkaufen.** Für jed. Industriezweck geeignet.
Näheres sub **C. W. 468** durch die **Exp. d. Ztg.** (468)

Gebrauchte Apparate
billig abzugeben.
Verzeichniss gratis. (521)
Conradi, München, Ostbhf.

Hölzerne

Reservoire

für
Sprit-, Cognac- und Essig-Fabriken, Branntwein-Brennereien, Brauereien und Färbereien.
Wegen Liquidation des Geschäftes sind resp. werden in Jahresfrist abgelegt und billig **käuflich:**
Eine Anzahl gebrauchter, aufrechtstehender Spiritus- u. Kornbranntweinbassins aus auserlesenem, $4^3/_4$ — 7 cm starkem Eichenholz, vorzüglicher dichter Berliner Arbeit, wie neu, je ca. 50, 130, 210 und 350 hl gross. (6608)
Man verlange Verzeichniss.
Gebr. Dorsemagen,
Dampf-Korn-Brennerei, **Wesel.**

Ca. 8000 m Röhren,

schmiedeeiserne Patentröhren m. Muffen, 76, 80 und 110 mm äusserer Durchmesser, für **hohen Druck** geeignet, haben sehr billig **abzugeben** (5433)
Essinger & Rosengart, Cannstatt (Württemberg).

A vendre
très avantageusement
500 tonnes

Carbonate de Baryte,

50 tonnes

Carbonate de Manganèse

(précipité, pur)
Offres à **l'Expédition du Journal** sous **C. H. 525.** (525)

Wer

kann grössere Posten 75—80°, mit Holzgeist oder Terpentinöl

denaturirten Spiritus

gebrauchen?
Gefl. Offert. sub **X. S. C. 526** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (526)

Yacca Gum, Grass Tree Gum, Gum accroides.

Consumenten od. Händler, welche sich für die vortheilhafteste Bezugsquelle der unter obigen Bezeichnungen verkauft. Gummisorten interessiren, werden gebeten, sich sub **Y. Z. 476** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (476)

Abnehmer für

Gadolinit und Uranerz

gesucht.
Offerten unter **M. 764** an **Rudolf Mosse, London.** (6610)

Consumenten grösserer Mengen

Schwefelsäure

finden Gelegenheit, ihren nächstjährigen Bedarf in der **Provinz Sachsen** billig zu decken; auch steht zwecks Einrichtung von Fabriken

unbebautes Terrain

mit Eisenbahnanschluss in nächster Nähe zur Verfügung, ebenso auch in ca. 500 Meter Entfernung ein ca. 10 Morgen grosses Terrain mit

geräumig. neuen Gebäuden, Schornstein, Wohnhaus und Eisenbahnanschluss,

welches **zum dritten Theil des Werthes käuflich ist.**
Näheres sub **A. B. C. 509** durch die **Exp. d. Ztg.**

Ein wenig gebrauchter
kleiner

Theerdestillat.-Apparat,

bestehend aus: circa 2000 Kilogramm fassender Blase, Kühlapparat und Recipient, ist billig **zu verkaufen.** (6615)
W. Wolffheim,
Berlin S.O., Cottbuser Ufer 1.

Literar. Anzeigen.

In sauberen, antiquarischen Exemplaren offerire ich:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft zu Berlin. Jahrg. 1—20 und Reg. zu 1—10. Eleg. gebd. Sehr selten! **M 575.**
Brockhaus, Convers.-Lexikon. 13. (neueste) Aufl. 17 Bde. Eleg. geb. Statt 170 **M 85.**
Brockhaus, Bilder-Atlas der Wissenschaften, Künste und Gewerbe. Volks-Ausgabe in 2 Bdn. 444 Bildertafeln in Stahlstich. 1886. Originalbd. Statt 50 **M 27.**
Meyer, Conversations-Lexikon. 4. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. Statt 160 **M 115.**
Zeitschrift für analyt. Chemie. Hrsg. v. Fresenius. Bd. 1—27 m. Suppl. u. Register. **M 225.**
Verzeichniss 33 „Chemie und Pharmacie" steht gratis und franco zu Diensten.
Leipzig, (6609)
Neumarkt 40, 38 I. u. 17 I.
Gust. Fock, Buchhandlg.

Zu verkaufen:

Berichte der Deutschen chem. Gesellschaft, Jahrgang 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889 (1884—1888 I. gebunden).
Schultz, Chemie d. Steinkohlentheers. II. Aufl. 2 Bd. I. geb.
Zeitschrift für phys. Chemie, Jahrgang 1887 — 1888 I. geb.
Chemiker-Zeitung 1887 in 3 Bde. gebunden.
Ranke, der Mensch, 2 Bde. geb.
Sämmtliche Werke, in eleganten Lederbänden, sind neu und ungebraucht. (524)
Offerten mit Preisangabe sub **A. D. 524** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu verkaufen:

Jacobsen, Dr. Emil, Chem.-techn. Repertorium. Jahrgang 1889, 1. Hälfte.
Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben v. Gretschel und Bornemann. Jahrgang 1889. (Geheftet.) 436 Seiten.
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Antimon crudum, Citronensäure, Cremor tartari, Chlorsaures Natron, Magnesia, Pikrinsäure, Seignettesalz, Weinsteinsäure

(430)
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Zinkvitriol

zur Abnahme in grösser. Posten empfiehlt
die Verwaltung der Rosamundehütte b. Morgenroth, O.-Schl. (386)

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Kieselguhr

(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus, Giessen. (3871)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure
Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze
Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze
Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber
Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Caustische Potasche

empfiehlt
Actien-Gesellschaft für chemische Industrie
Schalke i. W. (490)

Ia. Kupfervitriol (304)

liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl, für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin, als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

E. Sachsse & Co., Leipzig

Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Glasinstrumentenfabrik F. A. Kühnlenz,

Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.
(4119)

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Caseïn,

in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Farbwerk Griesheim a. M.,

Wm. Noetzel & Co.,
Griesheim a. Main — Moskau
erzeugen
sämmtliche Anilin- und Naphtol-Farben.
Neueste zum Patent angemeldete Specialitäten:
Indamin, Nigramin, Rubramin.
Absolut echte Farbstoffe für Baumwollfärberei und Druck.
Vorzüglichster Ersatz für Indigo. (472)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Aetzmagnesia,

kohlensaure Magnesia
in jeder Form und Grädigkeit liefern zu sehr billigen Preisen die Verein. Chem. Fabriken zu Leopoldshall, Act.-Ges., in Leopoldshall-Stassfurt. (478)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Natrium-Bisulfit.
Ammonium-Bisulfit.
Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.
L. Durand, Huguenin & Cie.,
Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich), Hüningen (Elsass). (193)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50 586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.
SCHUTZ-MARKE

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Wasserglas.
Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
Für Exportfirmen besondere Vortheile.
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

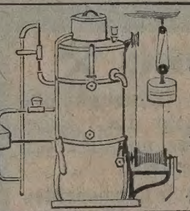
Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr säurebeständige Steine f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(4386) Crinitz bei Calau.

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg** a. W., mechan. Draht- und Hanfseilerei.
Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)



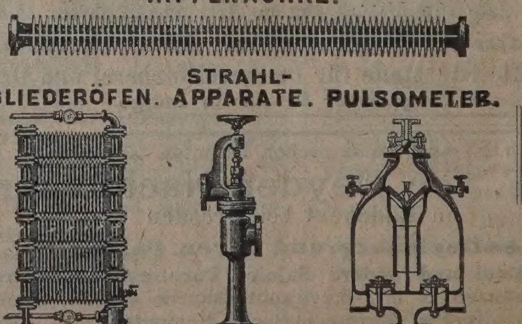
Gasmaschinen „Automat"
empfiehlt als billigsten und praktischsten Ersatz für Steinkohlengas, für Leucht- und für Heizflammen in diversen Grössen von 12 bis 250 Flammen Leistung die Fabrik (388)
Auchner & Co., Berlin, Neue Schönhauser Str. 2.

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
(293)

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Complette Dampfdarranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf als directem Dampf.
Absolut dicht schliessender Belag zum Trocknen der verschiedensten Materialien in umfangreichen Grössen, über 5000 Quadratmeter ausgeführt.
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge,
sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm. Maximalgew. 5000 Kilogramm
Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer
Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (4403)

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.
STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.
Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (183)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki** BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Electr. SPEISERUFER
für Dampfkessel à 80 Mark
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

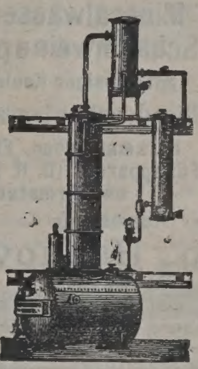
Briefmarken etc. billigst.
Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien, Dampfkochereien, Desinfectionsanlagen, Schwimm- u. Brausebäder, Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei. (6557)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

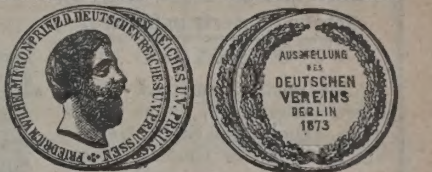


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Gros-Export.
Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.

Silberne Medaille. Silberne Medaille.



Schlag & Berend
Inhaber: Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.
Specialität: Gasbrenner und Gasgebläse nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder und Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel in Glas und Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (1900)

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter **1,83**, **2,75** und Meter **3,66** breit.
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis Meter **3,66** breit u. **beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna“,
Loslau (Oberschles.). (466)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,

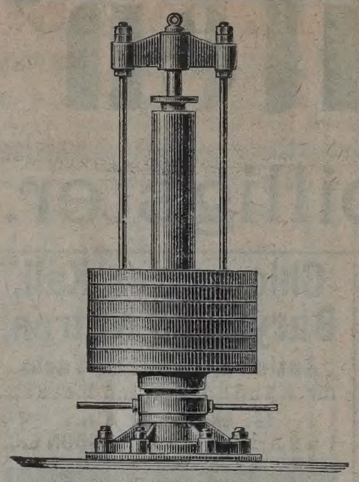
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen

zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste **Referenzen** stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

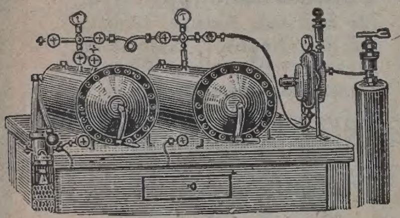
Knochen-Entfettung

baut und ändert mit Trocknung (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Automat.

Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure, D. R. P. 40647 und 42305.



Mineralwasser- und Schaumweinapparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) **und Armaturen**

liefern in vollkommenster Ausführung

Franz Heuser & Co., Hannover

(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)

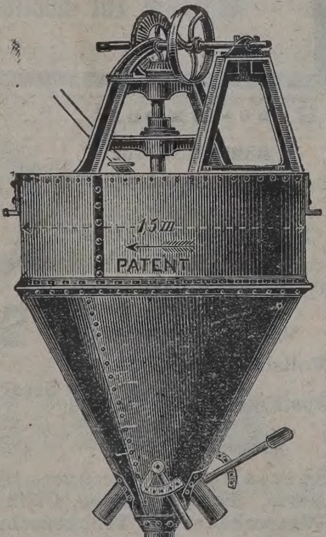
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster **Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher. Keine Wartung, kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter.

(S. Abhandlung in No. 5 der „Thonindustrie-Zeitung".)

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (4372)

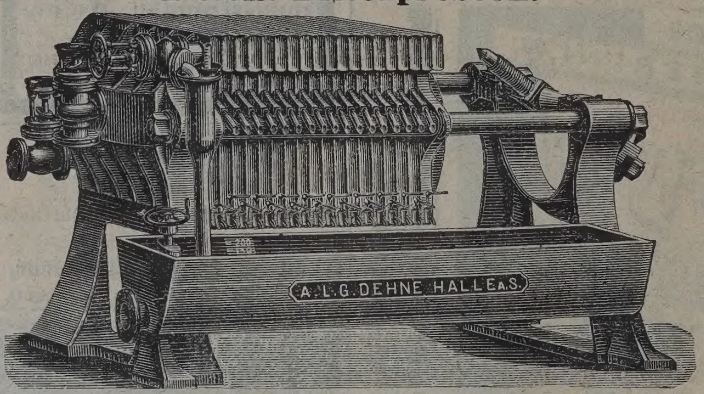
Complete Einrichtungen von Cement- und Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- und Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

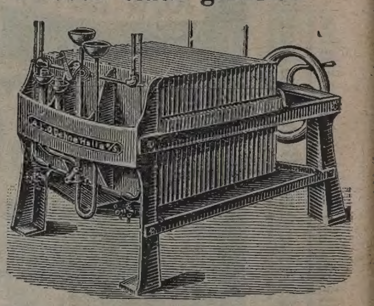
A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

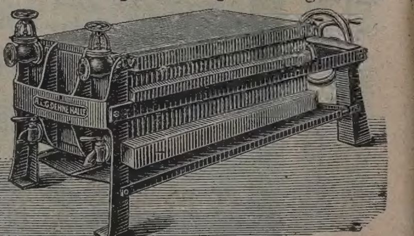
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate
in Holz (auch für Laboratorien),
3000 Stück geliefert.



Excelsior-Filter-Apparate
i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien),
best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg.
f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung**, **D. R. P. 8905**, in **Eisen, Holz, Bronce** oder mit Ueberzügen aus **Blei, Zinn** oder **Hartgummi. Patent-Filterpressen mit Heiz- oder Kühlvorrichtung, Patent-Filterpressen m. Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. **Gegen 10000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. **Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.**

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.

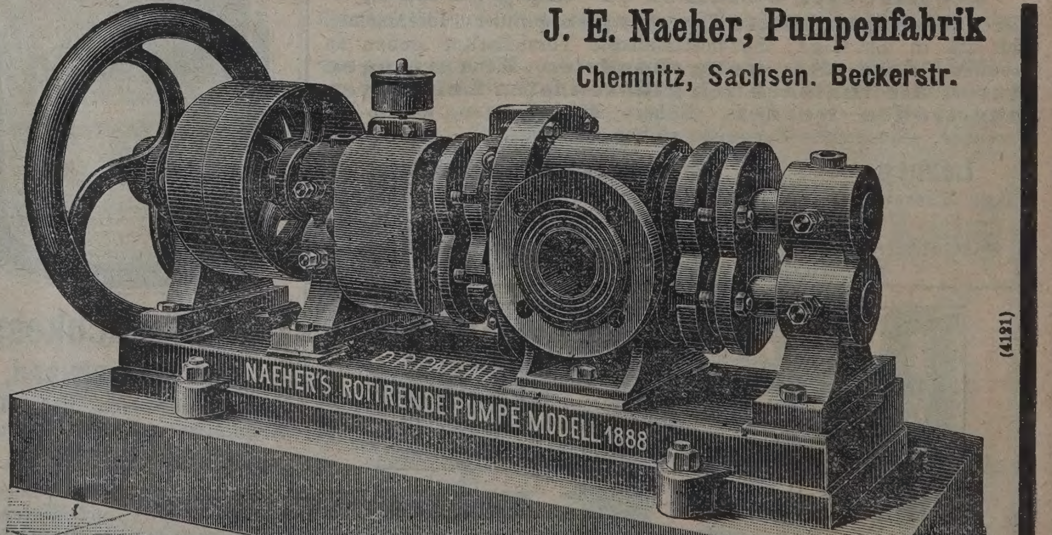
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4134)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

(4121)

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

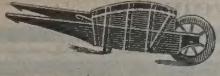
Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Fig. 1

Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

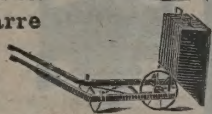


Kastenkarren (Vorderkipper)

zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

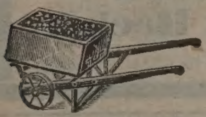
einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—



Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)



Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

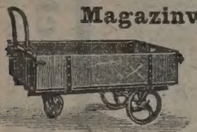
Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre

Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen



Best.No. **BZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

(4481)

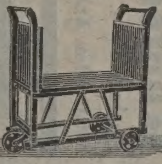
Universal-Rollkarre

leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Leichte Lenkbarkeit, mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.**
Tischfl. 100×85 cm
ℳ 52.—

Tafelwagen

Handziehkarren Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



Oscar Krieger
Dresden.

Vertreter gesucht.

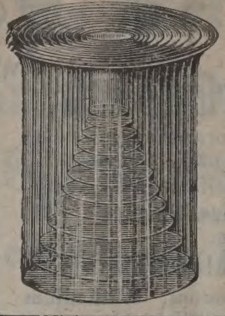
Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle **Arten Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

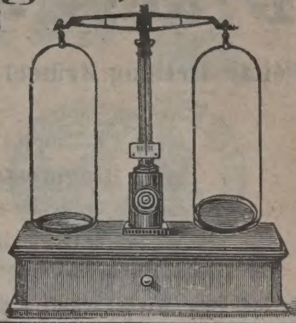
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

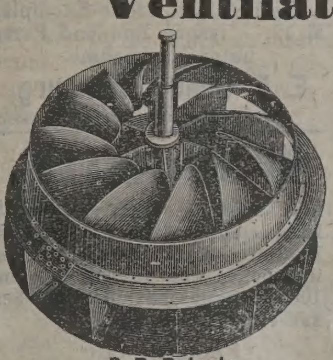
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (5896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.



D. R.-Patente.

Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

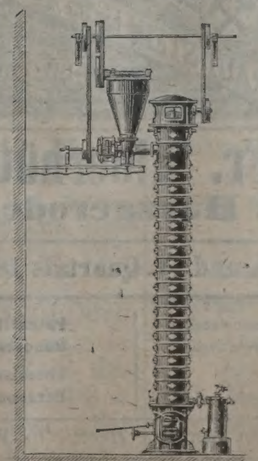
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere des **älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate. Das neueste System** übertrifft das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.
Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein vollkommenes gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.

Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.

Platinchlorid und Platinchlorürkalium.

Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

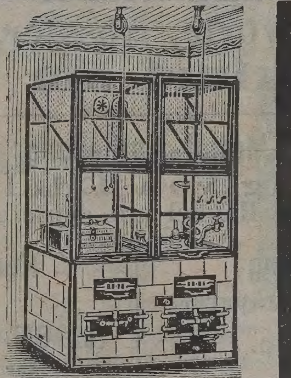
Silberne Medaille. für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3500)

Den, in Chemiker-Zeitung *1884.* 8, 1339 beschriebenen
Dr. G. Krause's
Abzugsraum
für
Laboratorien
(nuraus Eisen, Glas und Kacheln, höchst zweckmässig und elegant, beste Ausnutzung des Raumes, Gas- und Grudefeuerung)
liefert (4789)
die mechanische Werkstatt von
Julius Krähe, Cöthen.



Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

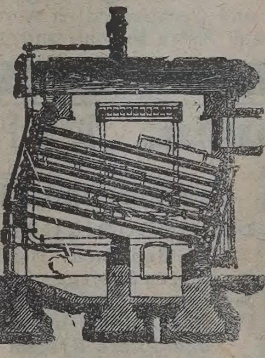
Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne,
„System Klein".
Ueber 60000 Stück im Betriebe.
Grosses Vorrathslager.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4502)

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial. Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers. Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.



Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. **Garantie: kostenfr. Zurücknahme.** Als hochfein u. milde empfehle besonders:
No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Export.

Dolomit,
laut amtlicher Analyse 46,65 Magnesium-Carbonat, 54,35 kohlens. Kalk, schön weiss, in Stücken oder feinstgemahlen, 1000 Waggons jährlich abzugeben aus eigenen Gruben.
Technische Commandit-Gesellschaft,
Wien-Währing. (428)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (0967)

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4132)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: 9. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie. — Chemische Gesellschaft im Regierungs-Bezirk Aachen. — Münchener chemische Gesellschaft. — Akademie der Wissenschaften, Wien.
Tagesgeschichte. London. Paris. Personalien.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Entscheidung des Reichsgerichts. — Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von G. A. Schütz (vorm. Schütz & Hertel) in Wurzen i. S., Maschinen-Fabrik, Eisen- und Metall-Giesserei.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 43. Cöthen, den 28. Mai 1890. Jahrgang XIV.

Zur Reform des Patentgesetzes.

Das Beschwerdeverfahren nach der Patentgesetz-Novelle.

✻ In den Kreisen der am Patentwesen Interessirten war seit längerer Zeit schon der Wunsch rege, dass bei einer etwaigen Abänderung des Patentgesetzes auch eine Bestimmung dahin erlassen werden möge, dass im Beschwerdeverfahren der Patentsucher auf sein Ersuchen mündlich gehört werden müsse, damit demselben Gelegenheit gegeben werde, Alles zu seinen Gunsten Sprechende der Abtheilung vorzustellen, an der Hand von Modellen weitere Erläuterungen zu geben und etwaige vorhandene Missverständnisse aufzuklären. Die Patentgesetz-Novelle kommt diesem Verlangen in so weit nach, als es in § 25 Absatz 3 heisst:

„Ist ein Gegner des Beschwerdeführers vorhanden, so muss auf Antrag eines der Betheiligten deren Ladung und Anhörung erfolgen. Im Uebrigen darf der Antrag des Beschwerdeführers auf Ladung und Anhörung nur abgelehnt werden, wenn nach den Umständen die Annahme ausgeschlossen erscheint, dass die Anhörung zur Aufklärung der Sache dienlich sein werde".

Dieses Zugeständniss der Reichsregierung ist selbst von Solchen, die dem Vorprüfungsverfahren feindlich gegenüber stehen, mit Freuden begrüsst worden. Es fehlt jedoch auch nicht an Stimmen, welche die Einführung dieser Maassregel und damit auch die Reorganisation des Patentamts dadurch zu hintertreiben suchen, dass sie die mit derselben nothwendigerweise verbundenen Schwierigkeiten über Gebühr hervorheben und in den Vordergrund stellen. So ist beispielsweise die Behauptung aufgestellt worden, dass die Zahl der unter Zuziehung der Parteien zu verhandelnden Beschwerden wahrscheinlich die Zahl 2000 erreichen würde. Hieran ist die Folgerung geknüpft, dass dies eine solche Vermehrung der Geschäfte bedingen würde, dass die geplante Organisation der Beschwerde-Instanz zu deren Bewältigung nicht ausreiche und vor Allem eine einheitliche Leitung der Beschwerde-Verhandlungen unmöglich werde.

Es verlohnt sich nun, in eine Erwägung darüber einzutreten, wie gross die Zahl der mündlichen Beschwerde-Verhandlungen unter Berücksichtigung der thatsächlichen Verhältnisse muthmaasslich sein werde. Die oben genannte Zahl von 2000 ist offenbar vollkommen aus der Luft gegriffen. Nach den vom Patentamt jährlich veröffentlichten statistischen Mittheilungen belief sich die Zahl der erhobenen Beschwerden im verflossenen Jahre auf 2884. Darin sind eingeschlossen diejenigen Beschwerden, welche von Einsprechenden aus dem Grunde erhoben wurden, weil das Patentamt die von ihnen gegen Ertheilung des Patents vorgebrachten Gründe nicht nach ihrem Wunsche gewürdigt hat. Da die Zahl der Einsprachen sich im Jahre 1889 auf 937 belief, so dürften die von Einsprechenden erhobenen Beschwerden vielleicht 300 betragen. Es verblieben demnach etwa 2500 Beschwerden der Patentsucher. Diese Beschwerden richten sich zum kleinen Theil gegen Zurückweisungen der Patentgesuche aus formellen Gründen — Unverständlichkeit der Vorlagen u. a. m. —, zum weitaus grössten Theile aber gegen Zurückweisungen aus materiellen Gründen — Nichtneuheit, mangelnde gewerbliche Verwerthbarkeit, mangelnde „Erfindung".

Es ist nun schon in den von der Reichsregierung veröffentlichten „Erläuterungen" zu der Patentgesetz-Novelle hervorgehoben, dass in Folge der veränderten Organisation des Patentamtes die Zahl der Beschwerdefälle sich vermindern dürfte. Es kann aus verschiedenen Gründen angenommen werden, dass diese Verminderung eine ganz erhebliche sein wird. Zur Zeit liegt die Entscheidung über die Patentgesuche ausschliesslich in der Hand von nebenamtlich beschäftigten Mitgliedern, d. h. also solchen, die nur ihre „Mussestunden" zur Bearbeitung der Patent-Angelegenheiten verwenden können. Es ist daher nicht zu verwundern, dass die von den Entscheidungen Betroffenen in der Regel ein gewisses Misstrauen hegen, ob auch die Erfindung, welcher nach Ansicht der Erfinder meist eine grosse wirthschaftliche Tragweite innewohnt, so geprüft worden ist, wie der vermeintlichen Wichtigkeit der Sache entspricht. Dieses Misstrauen wird dadurch noch verstärkt, dass die Zahl derjenigen Fälle, in welchen die Beschwerden als gerechtfertigt anerkannt werden, eine verhältnissmässig erhebliche ist (zur Zeit etwa 20 Proc.) und vielleicht noch erheblicher sein würde, wenn Mitglieder gleicher Art nicht auch in der Beschwerde-Instanz entschieden. Es wird daher keines besonderen Nachweises bedürfen, dass das Vertrauen der Erfinder zu einer Behörde, welche, wie nach der Patentgesetz-Novelle geplant, in erster Instanz ausschliesslich mit solchen sachverständigen Mitgliedern besetzt ist, welche die Prüfung der Patentgesuche als ihre Lebensaufgabe betrachten und danach streben werden, den berechtigten Wünschen der Patentsucher, soweit sie mit dem Interesse der Gesammtheit vereinbar sind, möglichst gerecht zu werden, erheblich grösser sein wird, als zu dem bisherigen Patentamt, und dass die Erfinder viel eher geneigt sein werden, auch eine ihren Wünschen nicht entsprechende Entscheidung als gerecht anzuerkennen und in Folge dessen von einer Beschwerde Abstand zu nehmen. Das Gleiche dürfte von denjenigen Fällen gelten, in welchen die Einsprechenden zurückgewiesen wurden. Aus diesen Gründen wird es kaum als zu optimistisch angesehen werden können, wenn behauptet wird, die Zahl sämmtlicher Beschwerden werde sich auf die Hälfte verringern, also auf etwa 1500. Ferner wird man der Behauptung zustimmen können, dass die Erfinder nur in denjenigen Fällen die Unbequemlichkeiten und Kosten einer Reise nach Berlin oder die Kosten eines Vertreters für die mündliche Verhandlung vor dem Patentamt nicht scheuen werden, wenn erstens die Wichtigkeit der Sache es rechtfertigt und zweitens der Patentsucher genügend bemittelt ist. Die Zahl derjenigen Fälle, in denen mündliche Verhandlung beantragt wird, wird daher kaum 750 überschreiten. Es würden also jährlich etwa 750 Verhandlungen unter Zuziehung des Patentsuchers und event. des Einsprechenden und etwa die gleiche Zahl nach dem bisherigen Verfahren, oder wöchentlich bezw. 15 und 15 zu erledigen sein, eine Arbeitslast, die in 2 oder 3 wöchentlichen Sitzungen bequem zu bewältigen sein dürfte. Ausserdem steht es nach der oben citirten Bestimmung der Novelle dem Patentamt frei, in Fällen, wenn die Anhörung des Beschwerdeführers zur Aufklärung der Sache nicht beiträgt, den Antrag auf Ladung und Anhörung abzulehnen.

Wir glauben hiermit zur Genüge dargethan zu haben, dass die auf die angebliche Undurchführbarkeit der Maassregel sich stützenden Einwendungen haltlos sind, und haben zu der Reichsregierung das Vertrauen, dass sie, so weit es an ihr liegt, die geplante Einführung der mündlichen Verhandlung in der Beschwerde-Instanz durchsetzen wird.

Vorschläge für einheitliche Schreibweise von Ringen und von Derivaten derselben.

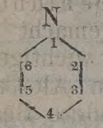
Von Dr. E. Seelig.

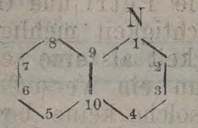
Als wesentlich für eine leicht ersichtliche und dem Gedächtniss sich leicht einverleibende Nummernbezeichnung der Substituenten geschlossener Ringe dürfte namentlich die Einheitlichkeit der Richtung, nach welcher die Unterscheidung vorgenommen wird, zu bezeichnen sein. Man sollte sich dementsprechend z. B. über die Richtung des

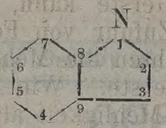
Uhrzeigers als maassgebend für die Nummernbezeichnung von Ring-Substituenten einigen.

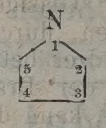
Dieselbe findet allerdings auf Benzolderivate im Grossen und Ganzen schon Anwendung. Während man aber bei Benzolderivaten den zum Ausgangspunkte der Nummernbezeichnung genommenen Substituenten mit Vorliebe obenan setzt, setzt man im Pyridin, Chinolin etc., welche mit ihrem Kernstickstoff schon in unsubstituirtem Zustande den Monoderivaten des Benzols an die Seite gestellt werden können, den Stickstoff mit Vorliebe nach unten, und nöthigt dadurch auch zur Unterscheidung in umgekehrter Richtung.

Auch bei Pyridin, Chinolin etc. müsste demnach, um annähernd einheitliche und leichtfassliche Nummernbezeichnung zu erzielen, der Stickstoff nach oben gesetzt und dementsprechend folgendermaassen unterschieden werden.


Pyridin.

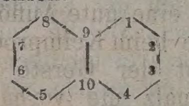

Chinolin.

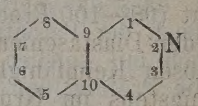

Indol.

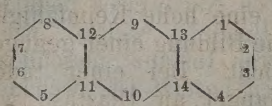

Pyrrol.

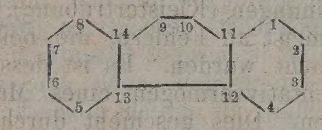
Für Pyridin und für den Pyridinkern von Chinolin könnten, analog wie für Benzolderivate, die Bezeichnungen Ortho-, Meta-, Para- beibehalten werden.

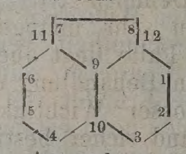
Bei Doppelringen, wie Naphtalin, Isochinolin, oder dreifachen Ringen, wie Phenanthren, Acenaphten, wird es immer unabweislich sein, mit der Aufeinanderfolge der Nummern wenn irgend möglich auch die Zusammengehörigkeit der substitutionsfähigen Stellen eines und desselben Ringes zum Ausdruck zu bringen, und dementsprechend in erster Linie die Anschlussstelle eines Ringes an einen anderen zum Ausgangspunkte der Nummernbezeichnung zu wählen und erst in zweiter Linie einer Verschiedenheit der ringbildenden Bestandtheile Rechnung zu tragen. Es würden sich demnach etwa folgende Schema's empfehlen.

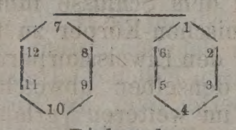

Naphtalin.

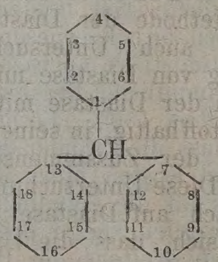

Isochinolin.


Anthracen.


Phenanthren.

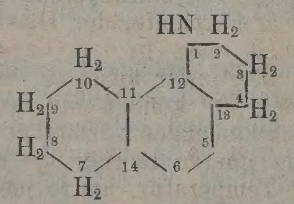

Acenaphten.


Diphenyl.

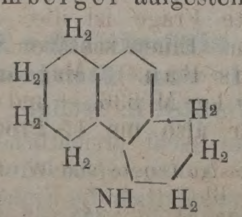

Triphenylmethan.

Ob es bei Anthracen und Phenanthren nicht rathsamer wäre, von den durch ihre Rolle ausgezeichneten mittelständigen Kohlenstoffatomen auszugehen und derart auch für mittelständige Stickstoffatome von Kohlenstoff-Stickstoffringen (z. B. Acridin, Carbazol, Phenazin) einen Analogiefall zu schaffen, dürfte allerdings der Erwägung werth sein.

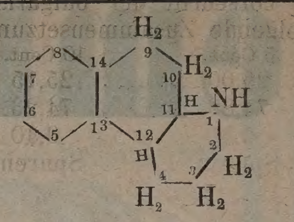
Das Octohydrür des α-Naphtochinolins müsste nach vorstehenden Gesichtspunkten folgendes Schema erhalten



und nicht das von Bamberger aufgestellte, nämlich:



Dagegen müsste für β-Naphtylaminoctohydrür die Schreibweise von Bamberger beibehalten werden, also



geschrieben werden, um bei der Nummernunterscheidung nach den oben besprochenen Gesichtspunkten verfahren zu können.

Wie schon dieses Beispiel zeigt, bei dem einerseits eine der oberen α-Stelle des Naphtalins, anderntheils eine der unteren β-Stelle Rechnung tragende Nummernbezeichnung in Anwendung kommt, werden ab und zu Inconsequenzen unvermeidlich sein, die geeigneten Falles eben durch allgemeine Vereinbarung, wie sie ja gegenwärtig angestrebt wird, zu begleichen wären.

Erst mit weitergehender Bedeutung eines geschlossenen Ringes werden übrigens Verschiedenheiten in der Nummernbezeichnung ernstliche Unannehmlichkeiten im Gefolge haben können. Hauptsache dürfte jedenfalls sein, dass man sich wenigstens in Betreff der wichtigsten Ringe endgültig über ein einheitliches Verfahren einigt.

Für die — zwei Kernstickstoffe enthaltenden — Kohlenstoff-Stickstoffringe würden sich unter Beibehaltung der Uhrzeigerrichtung für die Nummernbezeichnung folgende Gesichtspunkte empfehlen. Man schreibt den Ring mit dem einen Stickstoff nach oben, trifft jedoch die Auswahl dieses mit Eins zu bezeichnenden Stickstoffs derart, dass derselbe gegebenen Falles der Anschlussstelle an einen anderen Ring benachbart ist (oder möglichst nahe ist, in welchem Falle aber der der Anschlussstelle benachbarte Kohlenstoff der Ausgangspunkt für die Nummernbezeichnung bilden müsste), und dass ferner der andere Kernstickstoff im Sinne des Uhrzeigers in möglichst nächste Nähe zu dem ersteren Stickstoff zu stehen kommt.

Ein für Wägezwecke sehr geeignetes Papier.

Von **Dr. H. Schweitzer.**

Das Wägepapier wird aus einem Bogen durchsichtigen oder glanzpapierähnlichen Zylonites, des bekannten Productes aus nitrirter Cellulose, Camphor, Alkohol, wie es von der American Zylonite Comp. in Zylonite Mass. in den Handel gebracht wird, zurecht geschnitten. Die Dicke des Bogens ist die dünnen Cartonpapieres. Dieses Wägepapier ist vollständig wasserdicht und bietet den Vortheil, bei quantitativen Wägungen ein Nachwaschen der festen Substanz zu gestatten. Es kann immer wieder mit Wasser gereinigt und so von Neuem benützt werden. Es ist so gut wie unzerreissbar und unter gewöhnlichen Bedingungen vollständig säure- und alkalibeständig; nur ist natürlich Vorsicht beim Gebrauche organischer Lösungsmittel anzuwenden. Es verändert sein Gewicht in ca. 2 Wochen fast gar nicht, und kann dasselbe daher ein für alle Mal festgestellt werden.

Explosionsgefahr ist vollständig ausgeschlossen; das Zylonite-Papier brennt, angezündet, vielleicht etwas energischer als gewöhnliches Papier.

Zylonite-Papier bietet daher für Wägezwecke so grosse Annehmlichkeiten, dass es dafür auf das Beste empfohlen werden kann.

Ueber bulgarische Nickelscheidemünzen.

Von **V. Atanasov.**

Nach Vorschrift für die Ausprägung der bulgarischen Nickelscheidemünzen, entsprechend dem Gesetze vom 16. November 1887, sind im Umlaufe

	Durchmesser	Gewicht pro Stück
20 Centimes	21 mm	5 g
10 „	19 „	4 „
5 „	17 „	3 „
$2^1/_2$ „	15 „	2 „

Der Feingehalt für alle Münzen ist 25 Proc. Nickel und 75 Proc. Kupfer. Das gesetzliche Remedium ist 1 Proc.

Zu bemerken wäre: Der erhabene Rand an der Peripherie ist nicht genügend hoch, was man berücksichtigen sollte, um das Gepräge auf den Flächen vor Abscheuern zu bewahren. Die Farbe ist zwischen silberweiss und stahlgrau, doch mehr grau als bei den auswärtigen Münzen von demselben Nickelgehalte. Die Ausprägung ist nicht deutlich genug, besonders bei den $2^1/_2$ Centimes, vielleicht in Folge grösserer Härte, obzwar die Analyse keinen hohen Gehalt an Eisen zeigt. Die Schmelztemperatur ist ein wenig höher als für Gusseisen. Der Grösse nach entsprechen die Zehncentimesstücke fast den silbernen Fünfzigcentimesstücken, was in Folge ähnlicher Farbe oftmals Irrthümer, besonders im Halbdunkel, herbeiführt.

Das specifische Gewicht betrug bei 18° C. 7,58.

Die Analyse, nach Vorschrift der bulgarischen Regierung von mir ausgeführt, ergab folgende Zusammensetzung:

	5 Cent.	10 Cent.	20 Cent.
Nickel	25,00	25,15	24,87
Kupfer	74,89	74,23	74,92
Eisen	0,30	0,40	0,30
Kobalt	Spuren	Spuren	Spuren
Kohlenstoff	„	„	„
Zink	„	„	„
	100,19	99,78	100,09.

Wissenschaftliche Prüfungs-Commissionen in Preussen

* Die kgl. wissenschaftlichen Prüfungs-Commissionen sind für das Jahr vom 1. April 1890 bis 31. März 1891 wie folgt zusammengesetzt:

1. Für die Provinzen Ost- und Westpreussen in Königsberg in Pr. Ordentliches Mitglied: Lossen, Chemie. Ausserordentliche Mitglieder: Luerssen, Botanik; Volkmann, Physik; Branco, Mineralogie.

2. Für die Provinz Brandenburg in Berlin. Ordentliches Mitglied: Kundt, Physik. Ausserordentliche Mitglieder: Schwendener, Botanik; Schneider, Chemie; Klein, Mineralogie.

3. Für die Provinz Pommern in Greifswald. Ordentliche Mitglieder: Schwanert, Chemie, zugleich Director der Commission; Overbeck, Physik; Schmitz, Botanik; Cohen, Mineralogie.

4. Für die Provinzen Schlesien und Posen in Breslau. Ausserordentliche Mitglieder: Prantl, Botanik; Ladenburg, Chemie; Roemer, Mineralogie; O. E. Meyer, Physik.

5. Für die Provinz Sachsen in Halle a. S. Ordentl. Mitglieder: Volhard, Chemie; Dorn, Physik; Kraus, Botanik; v. Fritsch, Mineralogie.

6. Für die Provinz Schleswig-Holstein in Kiel. Ordentliche Mitglieder: Leonhard Weber, Physik. Ausserordentliche Mitglieder: Curtius, Chemie; Reinke, Botanik; Lehmann, Mineralogie.

7. Für die Provinz Hannover zu Göttingen. Ordentliche Mitglieder: Riecke, Physik; Wallach, Chemie; Peter, Botanik; Liebisch, Mineralogie.

8. Für die Provinz Westfalen in Münster. Ordentliche Mitglieder. Brefeld, Botanik; Ketteler, Physik; Hosius, Mineralogie; Salkowski, Chemie.

9. Für die Provinz Hessen-Nassau in Marburg. Ordentl. Mitglieder: Feussner, Physik; Göbel, Botanik; Bauer, Mineralogie.

10. Für die Rheinprovinz in Bonn. Ordentliche Mitglieder: Kekulé, Chemie; Hertz, Physik. Ausserordentliche Mitglieder: Strasburger, Botanik; Laspeyres, Mineralogie.

Die Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältnisse in den letzten Jahren.

Von **Dr. Max Jodlbauer**, unter Mitwirkung von **Prof. Dr. C. Lintner sen.**

Im Jahre 1884 liess Prof. Dr. C. Lintner in der „Chemiker-Zeitung"[1]) unter dem gleichen Titel eine Reihe von Aufsätzen erscheinen, in welchen er eine umfassende Schilderung des damaligen Standes der Bierbrauerei gab. In den wenigen Jahren, die seitdem verflossen sind, ist bereits wieder ein mächtiger Fortschritt zu verzeichnen, der zum Theil auf maschinellem und technischem Gebiete liegt, zum Theil aber auch der erhöhten Antheilnahme der Wissenschaft an den Vorgängen in dieser Industrie zu danken ist.

Beim Einkaufe der Gerste wird heute namentlich darauf gesehen, dass dieselbe möglichst von gleichem Alter und möglichst auch von gleichem Boden sei, ferner auf die Beschaffenheit des Mehlkörpers, ob derselbe mehlig, kieselig oder glasig. Nur mehlige Gerste liefert ein mürbes Malz von guter Auflösung. Ueber die Ursachen der verschiedenartigen Beschaffenheit des Endosperms stellte Prof. Dr. Adametz[2]) ausgedehnte Untersuchungen an und bezeichnet als solche einerseits die Anordnung und Verbindung der Stärkekörner unter einander, andererseits die Menge der stickstoffhaltigen Substanzen in den Zellen des Endosperms. Glasige und kiesige Gersten zeigen eine dichtere Lagerung und engere Verbindung der Stärkekörner, während bei mehlreichen Gersten diese Lagerung keine so dichte ist und der in Folge dessen in den Zellen vorhandene Raum mehr Luft enthält. Bei mehlreicher Gerste erscheinen die Schnitte des Endosperms unter Wasser getaucht stets dunkler, während die Schnitte einer kiesigen oder glasigen Gerste viel heller und durchscheinender sind. Giesst man Alkohol zu, wodurch die Luft aus den Zellen ausgetrieben wird, so zeigen sich bei mehlreicher Gerste verhältnissmässig mehr Luftbläschen als bei speckiger oder glasiger Gerste. Was die zweite Ursache anbelangt, dass kiesige und glasige Gersten eine grössere Menge von stickstoffhaltigen Substanzen enthalten als mehlreiche, so ist dabei wohl zu berücksichtigen, dass die Menge der stickstoffhaltigen Stoffe im Gerstenkorne nicht bloss von der kiesigen oder mehligen Beschaffenheit des Kornes abhängt, sondern noch von manchen anderen Umständen, so namentlich vom Boden, dem Dünger, der Witterung und endlich der Species. Es kann desshalb nur die Beschaffenheit des Endosperms einer und derselben Gerste verglichen werden. Es erfuhren durch diese Arbeit ferner die Beziehungen, welche sich zwischen den Formenverhältnissen und dem Stickstoffgehalte der Körner ergeben, eine neue Bestätigung. Auch nach den Adametz'schen Untersuchungen ist der Stickstoffgehalt einer Gerste um so geringer, je voller (breiter und bauchiger) das Korn ist. Zugleich steigert sich das Volumgewicht, und ist die specifisch schwerste Gerste die stickstoffärmste. Ebenso verringert sich der Stickstoffgehalt mit dem Steigen des absoluten Gewichtes. Flachkörnige Gerste ist auch spelzenreicher, vollkörnige dagegen relativ ärmer an Spelzen.

Auch nach Johannsen[3]) muss die Frage der Mehligkeit mit der Stickstofffrage zusammenfallen. Nach Tuxen's Beobachtung sind mehlige Körner immer stickstoffärmer als glasige vom gleichen Felde. Glasige Gerste kann, wie Petri und Groenlund nachgewiesen, durch Zufuhr von Feuchtigkeit mehlig gemacht werden. Die Mälzer betrachten die Mehligkeit als eine sehr wichtige Eigenschaft der Braugerste. Wie nun ein Versuch in Alt-Carlsberg gezeigt, kann die Mehligkeit als solche keine besondere Beachtung beanspruchen, da die Ausbeute bei der mehlig gemachten Probe eine Spur kleiner war, während die Zuckermengen in beiden Fällen gleich waren. Johannsen kommt zu dem Schlusse, die Klagen der Brauer über schlechte Eigenschaften der glasigen Gerste dürften wohl nur den zugleich stickstoffreichen gelten.

Im Ganzen enthält also nach allen diesen Untersuchungen eine Gerste um so weniger Stickstoffsubstanzen, je voller, je grösser ihr Hectolitergewicht, und je mehlreicher sie ist. In Verbindung mit lichter, blassgelber Farbe und dünner Schale sind die bezeichneten Eigenschaften in der That die wichtigsten, die bei empirischer Beurtheilung von einer guten Malzgerste verlangt werden.

Weisen nun alle diese Eigenschaften in erster Linie auf einen hohen Stärkegehalt hin, so ist zur weiteren Beurtheilung einer guten Braugerste auch die Kenntniss ihrer Keimfähigkeit nothwendig, indem eine hohe Keimfähigkeit (98—100 Proc.) eine gute Auflösung und die Bildung einer genügenden Diastasemenge beim Keimprocesse verspricht. Bei einer tadellosen Keimfähigkeit der Gerste wird ein Mangel an Diastase wenigstens im Grünmalz nie vorhanden sein. Dennoch tritt er oft im Brauprocesse zu Tage und führt dann zu sehr unangenehmen Erscheinungen (Kleistertrübung). In diesem Falle liegt aber die Ursache meist an Fehlern, die bei der weiteren Behandlung des Malzes gemacht wurden. Es ist desshalb von grosser Wichtigkeit, das Fermentativvermögen eines Malzes leicht und sicher bestimmen zu können. Dies geschieht durch die von C. J. Lintner in seinen „Studien über die Diastase"[4]) niedergelegte Methode der Diastasebestimmung. In dieser Arbeit theilt Lintner auch Untersuchungen über Gewinnung und Reindarstellung von Diastase mit, welche zu dem Schlusse führen, dass man es in der Diastase mit einem chemischen Körper zu thun hat, der stickstoffhaltig, in seinen Reactionen den Eiweisskörpern ähnlich, jedoch in der Zusammensetzung von denselben abweichend sich erweist. Diese Untersuchungen wurden im weiteren Verlaufe dieser Arbeit auch auf Diastase anderer Herkunft (Weizen) ausgedehnt. Es zeigt sich, dass die Diastase des Weizenmalzes den gleichen Stickstoffgehalt wie die Gerstenmalzdiastase besitzt, mit welcher sie auch bezüglich ihrer fermentativen Eigenschaften übereinstimmt.

Als weitere wichtige Thatsachen ergaben sich: Durch Erwärmen wässeriger Diastaselösungen wird das Fermentativvermögen je nach der Temperatur mehr oder weniger herabgedrückt; weniger stark ist jene Verminderung des Fermentativvermögens bei Gegenwart von Stärke, wenn also die Diastase zugleich Gelegenheit hat zu wirken. Wirkt die Diastase bei gewöhnlicher Temperatur auf Stärke, so büsst sie dadurch nicht an Fermentativvermögen ein. Sowohl die stärkelösende als auch die stärkeverzuckernde Eigenschaft des Malzes kommen einem Fermente, der Diastase zu. Dagegen ist es nicht unwahrscheinlich, dass in der Gerste ein Ferment vorkommt, welches die Stärke zwar nicht zu lösen, wohl aber sie zu verzuckern vermag. Bei 50° können mit den kleinsten Diastasemengen die grössten Stärkemengen verflüssigt werden. Bis zu 70° erfolgt die Verflüssigung um so rascher, je höher die Temperatur ist. Je höher aber die Temperatur, um so mehr Diastase muss zur Verflüssigung angewendet werden.

Eine vielfach erörterte Frage ist die, ob es vortheilhaft sei, billige Gerste zu vermälzen. Einen schätzenswerthen Beitrag hierzu lieferte kürzlich Arminius Bau.[5]) Man arbeitete mit 2 Sorten, von denen die eine 2000 kg M 336,— und die andere M 285,60 kostete. Die letztere war also um 15 Proc. billiger als erstere,

[1]) Chem.-Ztg. *1884.* 8, 68, 435, 450, 505, 751.

[2]) Allgem. Brauer- und Hopfen-Ztg. *1888.* 28, 2182.

[3]) Ueber mehlige und glasige Gerste von W. Johannsen, Landwirthschaftl. Versuchsstat. *1888.* 35, 19.

[4]) Journ. prakt. Chem. *1886.* 34, 378; *1887.* 36, 481.

[5]) Wochenschr. f. Brauerei *1889.* 202.

während der Vortheil bei der Verarbeitung der kostspieligeren Gerste nur ca. 2,6 Proc. betrug. Bau kommt auf Grund seiner Berechnungen zu dem Schlusse, dass das Preisverhältniss beider Gerstensorten zu einander, welches sich wie 100 : 85 stellte, hiernach nicht gerechtfertigt gewesen wäre, und es vortheilhafter erschien, die billigere Gerste zu verarbeiten. So richtig diese Folgerung auch ist, und in der Praxis findet sie fort und fort ihre Bestätigung, so wird man zur Herstellung gewisser (schwerer und lange haltbarer) Biere doch nicht der verhältnissmässig viel theuereren Gersten völlig entrathen können. Ebenso erleiden diese Beobachtungen in den Gebieten mit hoher Rohmaterialsteuer, wie z. B. in Bayern, eine Verschiebung zu Gunsten der schwereren Gersten.

Auf Lagerung und Lüftung nimmt man immer mehr Rücksicht; besonders in Jahrgängen, in welchen, wie in den letzten, die Ernte stark verregnet wurde, ist man in dieser Hinsicht sehr vorsichtig geworden.

Das Putzen und Sortiren der Gerste hat einerseits den Zweck, alle schwachen und tauben oder zerbrochenen Körner, sowie Unkrautsamen, Erbsen, Linsen, Wicken und sonstige Verunreinigungen so vollkommen als möglich zu entfernen, andererseits Körner von möglichst gleicher Grösse zu erhalten. Es kann aber mittelst Sortircylinder auch die gute Gerste weiter in zwei Grössen sortirt werden, so dass man jede Grösse gesondert weichen und vermälzen kann, wodurch natürlich ein gleichmässigeres Weichen und Wachsen erreicht wird.

Im Grossbetriebe sind Putz- und Sortirmaschinen allgemein eingeführt, in mittleren und kleineren Brauereien dagegen trifft man solche noch recht selten.

Die Weichen werden in neuerer Zeit hauptsächlich aus Eisen gefertigt in verschiedenen Formen, bald quadratisch, bald rechteckig, bald kreisrund, je nach dem verfügbaren Platze, wo sie aufgestellt werden sollen. Als ein Fortschritt ist es anzusehen, dass man von der Benutzung eines Theiles der Tennen als Weichlocal immer mehr abkommt und die Weichen in eigenen Weichräumen, zumeist über dem Gewölbe der Malztenne, aufstellt. Dadurch wird vermieden, dass der Staub und damit die Mikroorganismen, die der Gerste immer anhaften, auf die Tenne gelangen und so eine Infection des Keimgutes herbeiführen. Wo sich die Aufstellung der Weichen in den Tennen nicht vermeiden lässt, empfiehlt sich die Anbringung eines Sprengapparates nach Art der Anschwänzapparate, wodurch das Stäuben der Gerste bedeutend vermindert wird. Die Vorrichtungen zum Waschen der Gerste theils vor, theils während des Weichens sind verschiedener Art. Sie bürgern sich um so mehr ein, als man die Vortheile erkennt, die das Waschen der Gerste mit sich bringt: die geweichte Gerste hat nicht wie sonst vielfach einen fauligen, sondern einen angenehmen frischen Geruch, und Schimmelbildungen sind eine weit seltenere Erscheinung auf der Tenne.

Von der früher beliebten Art, lange zu weichen (100—120 Stunden in der kalten Jahreszeit), kommt man vielfach ab, indem man erkannt hat, dass durch zu langes Weichen unverhältnissmässig viel von den Mehlkörper-Bestandtheilen, wie Dextrin, Eiweiss, phosphorsaures Kali, der Gerste entzogen wird (oft bis zu 2 Proc.). Gerade diese Bestandtheile aber sind es zum Theil, welche später bei der Gährung die der Hefe so wichtige Nahrung bilden. Man verfährt desshalb jetzt mit Vorliebe so, dass man die Gerste 66 Stunden im Weichwasser von 4—5 ° R. liegen lässt und dann auf die Tenne schafft, wo man sie zum Zwecke einer Nachweiche zu einem schmalen, länglich viereckigen, ca. 75 cm hohen Beete zusammensetzt; nach ca. 24 Stunden ist die Nachweiche vollendet.

Die Malztennen haben insofern eine Verbesserung erfahren, als man bestrebt ist, für möglichst gute Ventilation zu sorgen. In neuester Zeit hat man auch mit glücklichen Resultaten versucht, die Malztennen mit künstlichen Kühlanlagen zu versehen um sie auch im Sommer verwendbar zu machen.

Von grosser Tragweite und hervorragender Bedeutung verspricht die Anwendung der mechanisch-pneumatischen Mälzerei in der Brauerei zu werden. Von der bisher üblichen Tennenmälzerei unterscheidet sich die pneumatische Mälzerei dadurch, dass mit Beseitigung der Handarbeit die Herbeiführung der Keimungsbedingungen (Luft, Feuchtigkeit, niedere Temperatur) durch zweckentsprechende mechanische Einrichtungen erfolgt.

Wesentlich ist insbesondere die Zuführung des zum Keimen unentbehrlichen atmosphärischen Sauerstoffes, welche auf zweierlei Weise geschehen kann. Entweder wird die entsprechend mit Feuchtigkeit gesättigte Luft durch das Keimgut von unten nach oben durchgedrückt und die mit Kohlensäure beladene Luft des Tennenraumes durch einen Ventilator nach aussen abgeführt (System Saladin), oder es wird die Luft des Tennenraumes durch den keimenden Haufen hindurch von oben nach unten abgesaugt (System Galland).

Das ursprüngliche Galland'sche System (im Jahre 1874 baute Galland in Maxéville eine pneumatische Mälzerei, die wohl als der erste Versuch im Grossen zu betrachten ist) erfuhr von Völckner einige Aenderungen und ist jetzt als Völckner'sches System in einzelnen Anlagen vertreten. Eine solche pneumatische Mälzerei, die der ursprünglichen Galland'schen am meisten ähnelt, ist die in den Brauereien von Alt- und Neu-Carlsberg bei Kopenhagen befindliche. Die quellreife und bereits etwas vorgekeimte Gerste wird am äussersten Ende eines 30 m langen und 6 m breiten Keimkastens in einer Höhe von ca. 0,6 m aufgeschüttet und hierauf jeden Morgen und Abend eine Strecke weit vorgeschaufelt, so dass sie am 8. Keimtag das entgegengesetzte Ende des Kastens erreicht. Jeden Tag gelangt demnach ein Haufen auf die Darre, während der freiwerdende Raum am anderen Ende des Keimkastens mit neuem Quellgut beschickt wird. In Neu-Carlsberg sind die einzelnen Haufen durch Querwände von einander getrennt, in Alt-Carlsberg findet eine Berührung der einzelnen Abtheilungen und desshalb auch leicht eine geringe Vermischung des Keimgutes statt. Unter dem Keimkasten befinden sich durch Schieber verschliessbare Kanäle, die mit geschlitzten Eisenblechen gedeckt sind. Durch diese wird die Luft mittelst eines Aspirators aus dem Tennenraume abgesaugt, mittelst der Schieber wird die Luftmenge regulirt. In einem Vorraume streicht die Luft über ein Röhrensystem, das im Winter ein Erwärmen der Luft mittelst Dampf, im Sommer ein Herabkühlen derselben gestattet. Ueber dieses Röhrensystem rieselt fortwährend Wasser. Anderweitige Vorrichtungen zum Zerstäuben des Wassers sollen eine möglichste Sättigung der Luft mit Wasserdampf bewirken. Trotzdem ist dies wegen des grossen Luftraumes, der über dem Keimgute ruht, nur schwer zu erreichen, und die Haufen trocknen, da ihnen die Luft mehr Feuchtigkeit entzieht als sie ihnen zuführt, leicht aus. Man sucht sich dann dadurch zu helfen, dass man die Haufen spritzt oder den Tennenraum mit einem feinen Nebel erfüllt. Es ist in diesem Falle die Luft allerdings gesättigt, es schlägt sich aber auch viel Wasser auf dem Keimgute nieder und bewirkt eine übertriebene Entwicklung des Blattkeimes; der Bildung von „Husaren", wie der Praktiker das Hervorbrechen des Blattkeimes über die Kornlänge nennt, wird auf solche Weise bedeutend Vorschub geleistet.

In der ursprünglichen Galland'schen sowohl, wie in den Völckner'schen Anlagen haben wir ein pneumatisches System, das den Anforderungen, die man an ein solches zu stellen hat, genügt, indem reine, kühle, mit Feuchtigkeit gesättigte Luft durch das Keimgut geführt wird. Wir haben aber kein mechanisch-pneumatisches System, denn die Haufen werden durch Handarbeit gewendet und weiter befördert, und ein grosser Theil jener Uebelstände, welche die Tennenarbeit mit sich bringt, wie Zertreten der Körner, dadurch leichter eintretende Schimmelbildung etc., ist geblieben. Diese Mängel scheinen Galland veranlasst zu haben, die Kastenmälzerei ganz fallen zu lassen und eine Idee neu aufzugreifen, die vor ihm schon von verschiedenen Erfindern, wie Vallery, Lacambre u. A., leider immer mit wenig befriedigenden Erfolgen, zur Ausführung gebracht worden war.

Er benutzte als Keimraum unten auf Rollenböcken gelagerte und mittelst Schneckenradgetriebes in ca. 50 Minuten einmal herumdrehbare Blechcylinder, von denen jeder an einer Seite eine mit dem Luftzuführungscanal mittelst eines Regulirdrehschiebers in Verbindung stehende Luftkammer hat, von welcher aus am äusseren Umfange der Trommel halbkreisförmige, ganz fein gelochte Canäle die Trommelcylinder der ganzen Länge nach durchziehen. An der anderen Seite steht ein in der Mitte der Trommel angebrachtes, ebenfalls fein gelochtes Mittelrohr, auch absperrbar und regulirbar, mittelst eines Drehschiebers in Verbindung mit dem Luftabsaugecanal. Da dieses Mittelrohr keine directe Verbindung mit der oben erwähnten Luftkammer hat, kann die von einem Ventilator gesaugte Luft die Trommel nur in der Richtung von den halbkreisförmigen Luftzufuhrcanälen zu dem in der Mitte der Trommel liegenden Luftableitungsrohr durchstreichen. Die angesaugte Luft muss vor ihrem Eintritte in die Trommel einen mit Cokes gefüllten Thurm passiren. Ueber dem Cokes ist eine Vorrichtung angebracht, die gestattet, denselben mit feinvertheiltem Wasser überrieseln zu lassen. Auf diese Weise wird die eingesaugte Luft sowohl gekühlt, als mit Wasserdampf gesättigt.

Diese Galland'schen Keimtrommeln erfuhren dann im Laufe der Zeit mannigfache Verbesserungen; ihre Schwächen und Nachtheile aber konnten bisher leider noch immer nicht völlig ausgeglichen werden. Franz Fassbender schreibt im II. Bande seiner „Mechanischen Technologie der Bierbrauerei und Malzfabrikation" über pneumatische Keimung u. A.: „Wie sehr nun auch Galland in neuerer Zeit gegen das früher von ihm vertretene Princip der Kastenmälzerei und Erreichung der Temperatur- und Feuchtigkeitsfrage angeht, so können wir dessen schwankende Ansichten durchaus nicht theilen, welche darauf hinausgehen, dass man bei Kasten-

kühlung mit einfacher Umschaufelung (oder besser Saladin's Wender) nicht das Resultat erreichen könne, welches durch rotirende Trommeln leicht und viel einfacher erreicht werde. Wir hatten vielmehr Gelegenheit, uns in der Praxis vollkommen zu überzeugen, dass die auf durchlöcherten Böden in 75—100 cm dicken Schichten keimende Gerste unter Zuführung der entsprechenden Quantitäten präparirter Luft viel leichter über die kritische Periode der Erhitzung hinausgebracht wird, als dieses mit Trommeln und rotirenden Apparaten der Fall ist. Während wir die Arbeit in Kastenapparaten mit Handwendung seinerzeit in der Mälzerei des Herrn Galland (der Brauerei Maxéville) zu Nancy, sowie bei Herrn J. C. Jacobsen auf Carlsberg bei Kopenhagen, und Herrn J. Schilcher in Puntigam bei Graz, dann mit Saladin'schen Wendern in der Malzfabrik des Herrn Bonnette genau und eingehend beobachteten und studirten, hatten wir andererseits in der von Galland angelegten Brasserie de la „Valentine" bei Marseille, welche mit Keimtrommeln ausgestattet war, oder vielleicht auch heute noch ist, sowie auch bei den zahlreichen Versuchen, welche Dr. Mautner in Wien mit verschiedenen Einrichtungen dieser Art machte, genügende Gelegenheit, uns von der Schwierigkeit der Temperatur- wie Feuchtigkeitserhaltung auf den Trommelapparaten zu überzeugen.

„Mautner hatte sich nicht darauf beschränkt, die Luft in der Mitte durch die eigentliche durchlöcherte Welle in den sich andauernd langsam bewegenden Haufen einzuführen, sondern er hatte selbst die Trommeln durchlöchert construirt und von der Seite die präparirte Luft auf die grössere Malzfläche einwirken lassen, ohne sein Ziel zu erreichen; sein Verfahren scheiterte stets an der Ueberwindung der zu hohen Erwärmung im kritischen Momente der Keimung."

Können wir uns auch nicht gerade in diesem Punkte dem Urtheile Fassbenders voll anschliessen, denn die Temperatur- und Feuchtigkeitsregulirung ist in den neueren Trommeln unstreitig eine befriedigende, so haben wir doch andererseits einige Bedenken gegen die Keimtrommel. Als wesentliche Forderungen, die man an eine pneumatische Mälzerei stellen muss, bezeichnete Aubry in seinem, am 26. Juni 1888 in der ersten Versammlung des 6. deutschen Brauertages zu Stuttgart gehaltenen Vortrage „Ueber pneumatische Mälzerei" sehr richtig: Einfache, leicht zugängliche und leicht zu reinigende Apparate, die Möglichkeit, in jedem Stadium die Beschaffenheit des Malzes augenscheinlich zu verfolgen, sowie leichte Regulirung der Lüftung. Der Möglichkeit, in jedem Stadium die Beschaffenheit des Malzes augenscheinlich zu verfolgen, ist bei der Galland'schen Keimtrommel nur in beschränktem Maasse Rechnung getragen; denn man ist nur im Stande, durch das Thürchen in der Trommel eine Malzprobe, und diese nur von einer bestimmten Stelle, zu entnehmen, nicht aber das Aussehen des ganzen Haufens zu beurtheilen.

Was ferner die erste und jedenfalls nicht unwichtigste Forderung anbelangt, so wird dieselbe bei der Galland'schen Keimtrommel auch heute noch trotz der neuangebrachten Verbesserungen nicht völlig erfüllt. Es ist an und für sich klar, dass ein Raum, der nur mit künstlichem Lichte erleuchtet wird, nicht so leicht zu reinigen ist, und etwa noch vorhandene Unreinigkeiten nicht so leicht zu entdecken sind. Aber auch die Trommelform erschwert ein gründliches sauberes Abreiben der Wände. — Durch die Mitte der Trommel geht ein perforirtes Rohr, durch welches die Luft abgesogen wird. Die mit grosser Kraft durch das Keimgut gesaugte Luft reisst Keime, Hülsentheile u. s. w. durch die kleinen Löcher hindurch, die sich dann zum Theil im Inneren dieses Rohres ablagern, zum Theil die Oeffnungen verstopfen. Es war bisher fast ein Ding der Unmöglichkeit, dieses perforirte Rohr sauber zu machen. Um diesen entschieden grössten Fehler in der Galland'schen Anlage zu verbessern, hat man jetzt diesem Rohre einen grösseren Durchmesser gegeben (33 cm) und ausserdem in der Mitte ein Thürchen angebracht, durch welches ein Mann einmal nach rechts, das andere Mal nach links sich in das Rohr hineinwinden kann, um darin liegend dasselbe mittelst einer Bürste zu reinigen. Den Winkeln, welche die Luftzufuhrcanäle mit der Trommelwandung bilden, ist nur schwer mit einer Bürste genügend beizukommen. Gerade hier aber finden sich meist in Klumpen zusammengeballt und verfilzt viele „Husaren". Den Grund ihres Entstehens führen wir auf die Mehrbefeuchtung des Keimgutes zurück, die dasselbe durch Spritzen erfährt. Um nämlich das Austrocknen des Malzes in der Trommel zu vermeiden — die durchgesogene Luft entzog dem Keimgute stets mehr Wasser, als sie ihm zuführte —, hat man neuerdings in den Luftzufuhrcanal unmittelbar vor der Trommel ein Wasserleitungsrohr eingeführt, das mit einem Zerstäuber abschliesst. Durch das zerstäubende Wasser wird aber nicht nur die eingesogene Luft mehr befeuchtet, sondern dieselbe reisst das Wasser durch die Umfangcanäle mit in die Trommel hinein, wo es bald am Boden derselben stehen wird. Auf solche Weise ist die Bildung von „Husaren" unvermeidlich. Wir fanden dieselben in der That in allen Galland'schen Anlagen bald mehr, bald weniger. Sie möglichst zu vermeiden, dürfte mit der Zeit sicherlich gelingen.

Die mechanischen Keimapparate der verschiedensten Constructionen, so geistreich sie erdacht und so ingeniös sie ausgeführt waren, sind in der kurzen Zeit seit ihrem Entstehen (zu Anfang der sechziger Jahre) fast vollständig wieder aus den Betrieben verschwunden. Sie litten alle an dem einen grossen Fehler, dass sie entweder gar nicht oder doch nur schwer zu reinigen waren. Nur wenn die grösste Reinlichkeit und Exactheit beim Putzen der Trommeln gehandhabt und die strengste Controle geübt wird — und gerade das letztere dürfte in vielen Fällen schwer sein —, kann nach unserer Ansicht mit genügender Sicherheit und Ruhe die Galland'sche Mälzerei betrieben werden.

Wir haben auch unsere Bedenken gegen den Cokesthurm. Gerade in der heissen Jahreszeit, dann aber auch in den Herbstmonaten, befinden sich in der Luft zahlreiche, für das keimende Malz gefährliche Mikroorganismen. Dieselben werden bei der grossen Luftmenge, die durch den angefeuchteten Cokes gesogen wird, in bedeutender Anzahl mit angesaugt, halten sich an dem feuchten Cokes fest und machen diesen leicht zu einem Infectionsherd der schlimmsten Sorte.

In Carlsberg, wo man mit dem Cokesthurme ebenfalls üble Erfahrungen gemacht, hat man denselben durch einen Berieselungsapparat ersetzt, wie auch Völckner sich in seinen Anlagen von ihm frei gemacht hat. Auch Saladin hatte ursprünglich einen Cokesbehälter angewendet, ihn aber wieder aufgegeben. Jedenfalls müsste der Cokes öfters, zum mindesten alle Jahre einmal, erneuert werden.

Wenn wir uns gegen die Trommelapparate wegen der schweren Reinigung derselben wenden — und wir stehen mit unserem Urtheil nicht allein da[6] —, so stehen wir nicht an, das in verschiedenen Galland'schen Anlagen uns zu Gesicht gekommene fertige Grünmalz als ein allen Anforderungen entsprechendes Product zu bezeichnen. Es zeigte durchaus genügend entwickelten Blattkeim, sehr gut entwickelte kräftige Wurzelkeime (2—3-fache der Kornlänge), eine zumeist befriedigende Auflösung. Dagegen zeigte das uns als dunkel oder auf bayerische Art gedarrtes Malz bezeichnete Product zwar grosse Mürbe, aber stets wenig Aroma. Wir glauben, diesen Fehler, der auch Malzen anhaftet, die auf Bader'schen, also in München vielfach eingeführten Darren gedarrt waren, darauf zurückführen zu müssen, dass man in Folge der geraden Wurzelkeime und des dadurch bewirkten festeren Zusammenliegens des Schwelckmalzes, um genügend vortrocknen zu können, ziemlich dünn auftragen muss. Dadurch wird aber das Malz im späteren Verlaufe bei gut ziehenden Darren so weit ausgetrocknet, dass es beim Eintritte der höheren Temperaturen nicht mehr den genügenden Wassergehalt besitzt, der zur Erzielung jener Röstproducte nothwendig ist.

Wir glauben, eine besonders sorgfältige, von der bisherigen Art vielleicht etwas abweichende Behandlung pneumatischer Malze überhaupt auf der Darre empfehlen zu dürfen.

Die gerade Entwicklung der Wurzelkeime, die dem Grünmalz aus der Galland'schen Trommel mehr als jedem pneumatischen Malze irgend eines anderen Systemes eigen ist, rührt in erster Linie von dem Umstande her, dass es in der Galland'schen Keimtrommel gar nicht, oder doch nur sehr ungenügend möglich ist, das Malz greifen zu lassen.

Die von Galland aufgegebene Art der Kastenmälzerei erhielt durch eine Vorrichtung zum Wenden des Malzes, mit der Saladin im Jahre 1877 auftrat, eine erhöhte Bedeutung. Den Vortheilen, die durch ein exactes mechanisches Wenden des auf den Blechhorden in hoher Schicht liegenden Malzes sich ergeben, war wohl in erster Linie die Ausdehnung zu danken, welche die Kastenmälzerei nach System Saladin in dieser kurzen Zeit genommen.[7]

Die Saladin'schen Anlagen bieten heute folgendes Bild. Mittelst eines Flügelventilators wird die Luft von aussen angesaugt, in einen Vertheilungsraum und von diesem aus in grosse, an ihrer Stirnseite offene Trommeln (Umwechsler oder Echangeure) gedrückt. Diese Trommeln, die einen Mantel haben, der aus mehrfach übereinanderliegenden Schichten geschlitzten Bleches gebildet ist, tauchen mit ihrem unteren Theile in ein Wasserbassin, aus welchem sie in

[6]) Director Dr. Hanamann schreibt in seinen, in No. 6 der „Prager Brauer- und Hopfen-Ztg." 1889 veröffentlichten „Reisefrüchten": „Dass man mit geringeren Mitteln in geschlossenen Keimtrommeln ventiliren, kühlen und mit warmer trockner Luft zuletzt schwelken kann als in offenen Keimkästen, ist nicht schwer einzusehen, aber das Reinigen der Trommeln kann sich leichter der Controle des Brauführers entziehen und ist schwieriger auszuüben als das der offen daliegenden ebenen Siebböden bei den Saladin'schen Keimkästen."

[7]) Wie wir einem Berichte der Maschinenfabrik Beck & Rosenbaum in Darmstadt entnehmen, befinden sich augenblicklich 37 Anlagen theils in Betrieb, theils in Ausführung, darunter 12 Nachbestellungen.

langsamer Umdrehung Wasser entnehmen, das in den Schlitzen des Mantels hängen bleibt. Die von dem Ventilator durch die Trommeln gepresste Luft muss ihren Weg durch die mit Wasser gefüllten Schlitzen der mehrfachen Mantellagen nehmen und sättigt sich dadurch mit Feuchtigkeit. Das Wasser kann auf jede gewünschte Temperatur gebracht werden, indem man durch ein in den Bassins liegendes Schlangenrohr im Winter Dampf, im Sommer Kühlwasser von der Eismaschine gehen lässt. Es hat also auch die Luft stets die verlangte Temperatur.

Die auf solche Weise mit Wasserdampf gesättigte und temperirte Luft gelangt durch Luftcanäle unter die Siebböden der einzelnen Keimkasten und durchströmt von hier aus das Malz. Die sich im Tennenraume ansammelnde kohlensäuregeschwängerte Luft wird aus diesem mittelst Exhaustoren abgesaugt. Um nun das Keimgut in den Keimkästen nach Bedarf in seiner Lage zu verändern, bedient sich Saladin des schon erwähnten Wendeapparates. Derselbe besteht aus einem, auf Schienen der ganzen Länge des Keimkastens nach sich fortbewegenden Wagen, welcher einen Metallcylinder trägt. Quer durch diesen Metallcylinder ragen mehrere verticale Achsen, die durch geeignete Uebersetzungen in Rotation versetzt werden. Jede dieser Achsen trägt eine Schnecke von doppelter Schraubenwindung, die genau bis auf das durchlochte Blech des Keimkastens reicht. Diese Schnecken bewirken bei langsamer Fortbewegung derselben und gleichzeitiger Rotation um ihre eigene Axe ein Aufwühlen und Vermischen des Keimgutes; dabei wird aber kein Korn verletzt. Um von einem Ende des Keimkastens zum andern zu gelangen, braucht der Wendeapparat ca. 50 Minuten. Die Keimkasten fassen in der Regel 150—160 Ctr. einzuweichende Gerste. Das Quellgut liegt ca. 50 cm hoch; im weiteren Verlaufe des Wachsthums hebt sich aber der Haufen bis zu einer Höhe von ca. 60 cm.

Die Literatur hat sich mit der mechanisch-pneumatischen Mälzerei nach System Saladin, ihren Einrichtungen und der Beurtheilung ihres Productes schon vielfach beschäftigt. Als eine verdienstvolle Arbeit müssen wir die von Saare[8]) bezeichnen. Saare beschreibt nach einer eingehenden allgemeinen Schilderung dieses Systems verschiedene von ihm besuchte Anlagen, bringt vergleichende Versuche zwischen Kastenmälzerei nach Saladin und Tennenmälzerei in Bezug auf Temperatur, Feuchtigkeit und Menge der zugeführten und abgehenden Luft, auf Temperatur, Wassergehalt des wachsenden Malzes, auf den Gehalt der das Malz umgebenden Luft an Kohlensäure und gelangt dabei zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. In der pneumatischen Mälzerei nach dem System Saladin[9]) wird das Einhalten der verlangten Temperaturen in dem Keimkasten erreicht. Der Junghaufen soll sich nach dem dort üblichen Mälzungsverfahren von 9 bis 14° R. erwärmen und dann der wachsende Haufen auf der Temperatur von 14° R. erhalten werden. Dass dies vollständig gelingt, geht daraus hervor, dass die grössten überhaupt beobachteten Abweichungen[10]) nur + 3° und — 3° betrugen, die Temperaturen im Tagesmittel sich aber nur um + 1° und — 1,8° von der verlangten Temperatur entfernten. Auf der Tenne dagegen betrugen die Temperaturschwankungen im höchsten Falle 5° R., aber die Temperatur liess sich auf niedrigeren Graden überhaupt nicht halten, sondern war bereits am dritten Tage auf dem äussersten zulässigen Wärmegrade von im Mittel 16° R. angekommen und blieb auf demselben bis ans Ende stehen. An einzelnen Stellen wurde derselbe aber noch um 2° R. überstiegen.

2. Die Entfernung der in dem Malze sich ansammelnden, durch den Wachsthumsvorgang im Malze sich entwickelnden Kohlensäure, welche nach Schütt's Versuchen[11]) den Wachsthumsprocess nachtheilig beeinflussen kann, gelang in der pneumatischen Mälzerei vollständig. Weniger vollständig war dies trotz der starken Lüftung auf der Tenne der Fall, auf der bis auf die letzte Zeit noch immer, wenn auch schliesslich sehr geringe Mengen Kohlensäure in dem Malze verblieben. Im Winter, bei geringer Ventilation, ist die Menge der sich im Malze vorfindenden Kohlensäure nach Schütt's Versuchen noch erheblicher.

3. Der Wassergehalt des Malzes bleibt weder auf der Sommer-Tenne, noch in der pneumatischen Mälzerei während des Wachsthums ein gleicher, vielmehr fand in beiden Fällen ein Wasserverlust des Malzes statt, welcher im Keimkasten bis 6 Proc., auf der Tenne (trotz der Neuzufuhr von Wasser durch Spritzen) 5,2 Proc. betrug. Auch die pneumatische Mälzerei besitzt Vorrichtungen zum Bespritzen des Malzes; man benutzte dieselben aber nicht mehr, da sich herausgestellt hatte, dass bei starker Befeuchtung an manchen Stellen das Wachsthum der Graskeime zu stark gefördert wurde, so dass dieselben hervorbrachen. Dieser Wasserverlust scheint jedoch auf die Qualität des Malzes keinen wesentlichen Einfluss auszuüben, wie sich bei der Betrachtung der Malzanalyse zeigt.

Dagegen tritt ein wesentlicher Qualitätsunterschied darin zu Tage, dass das Tennenmalz in starkem Maasse von Schimmel befallen war, während das Kastenmalz schimmelfrei war. In den Analysen der fertigen Darrmalze zeigte sich kein nennenswerther Unterschied. Nur im Hektoliter-Gewicht war zwischen beiden Malzen ein Unterschied festzustellen. Während nämlich dasjenige des Keimkastenmalzes 52,1 kg beträgt, beläuft sich das des Tennenmalzes auf 50,4 kg.

Ferner ergab sich bezüglich der Gewichtsausbeuten, dass 160 Ctr. Gerste im Keimkasten 119,1 Ctr. Malz oder 74,4 Proc. und 5 Proc. Malzkeime geben, dagegen gab die gleiche Menge derselben Gerste auf der Tenne 117,8 Ctr. Malz oder 73,6 Proc. und 6,5 Proc. Malzkeime. Diese Thatsache fand auch weiterhin ihre Bestätigung.

Bei gleicher chemisch-qualitativer Zusammensetzung des Malzes war also hier die quantitative Ausbeute an Malz nach dem Saladin'schen Verfahren eine grössere als auf der Tenne. Die vielfachen, auch von uns ausgeführten Analysen von Malzen, hergestellt im Saladin'schen Keimkasten, zeigten dieselben quantitativen Verhältnisse wie gute Tennenmalze. Die Extractmengen waren sogar meist über Erwarten hohe.

Bei Besprechung der Führung der Haufen in den Saladin'schen Keimkästen machte C. J. Lintner jun.[12]) einige beachtenswerthe Bemerkungen, indem er auf den Fehler hinwies, der begangen würde, wenn man alle Erscheinungen, die sich auf der Tenne zeigen, auch in dem Keimkasten wieder finden wolle. So wird man die Schweissbildung, auf welche besonders beim bayerischen Mälzungsverfahren stellenweise so grosser Werth gelegt wird, im Keimkasten vergeblich suchen, da dieselbe bei der gleichen Temperatur, die in allen Schichten des Malzes im Keimkasten herrscht, und die einem gleichmässigeren Wachsen des Malzes jedenfalls viel angemessener ist, überhaupt nicht eintreten kann. Lintner ist ferner der Ansicht, dass, kann man auch heute noch nicht von bestimmten Mälzungsmethoden bei der pneumatischen Mälzerei sprechen, wie man dies in der Tennenmälzerei thut, z. B. von einer bayrischen, böhmischen u. s. w., es doch nicht mehr allzu lange dauern dürfte, dass sich auch hier unter den Händen der Praktiker bestimmte Maassnahmen, gewisse Unterschiede je nach dem erstrebten Ziele herausbilden. Es zeigt sich schon jetzt, dass dort, wo man bei guter Auflösung ein kurzes Gewächs wünscht, die Temperatur niedriger, nicht über 14° R. und möglichst gleichmässig erhalten wird, während dort, wo man längeres Gewächs erzielen will, eine höhere Temperatur von 15° bis fast 18° R. gestattet wird, wobei man sparsamer mit der Ventilation umgeht.

Die Entscheidung darüber, welches System der pneumatischen Mälzerei den Vorzug vor dem andern verdient, dürfte einzig und allein der Praxis zustehen; dafür ist jedoch die Zeit der Entwicklung und Einführung der pneumatischen Mälzerei bis jetzt noch eine zu kurze gewesen. Bei dem grossen Aufschwunge, welchen die Brauerei fortwährend nimmt, wird der pneumatischen Mälzerei zweifellos eine hervorragende Rolle zukommen.

Die grösste Reform, welche in den letzten Decennien in der Brauerei durchgeführt und durchgekämpft wurde, erstreckt sich auf die Darren. Wohl die meisten Störungen in Sudhaus, Gährkeller und Lagerkeller lassen sich auf den Darrprocess zurückführen. Vom Darren des Malzes hängt der Charakter der Biere, ob bayerisch, wienerisch oder böhmisch, ab, ferner der Verlauf der Gährung, die De- und Regenerirung der Hefe und viele andere angenehme und unangenehme Erscheinungen in der Bierfabrikation. In den letzten Jahren sind nun die mannigfachsten Verbesserungen und Veränderungen an Darrconstructionen vorgenommen worden. In der richtigen Erkenntniss, dass es von der grössten Wichtigkeit ist, das Malzgut vorzutrocknen, bevor es einer höheren Temperatur ausgesetzt wird, ist man bestrebt, die obere Darrhorde möglichst unabhängig von der unteren zu construiren. Aus demselben Grunde hat man auch überall, wo es möglich ist, das Schwelken des Malzes beibehalten. In grossen Betrieben allerdings gestatten dies meist der Raum und die Verhältnisse nicht. Dort müssen dann vorzügliche Darreinrichtungen diesen Mangel zu ersetzen im Stande sein. (Fortsetzung folgt.)

Fabrikation von Eisen und Stahl.

Die Eisenerze werden reducirt, und das Eisen oder der Stahl wird gereinigt durch Processe, welche auf der Wirkung von nascirendem Chlor auf das Erz oder Metall beruhen. Die Reduction des Eisenerzes erfolgt in irgend welchen geeigneten Oefen, wobei die Beschickung aus gebranntem Kalk, Chlornatrium, Erz und Brennstoff besteht. Bei hoher Temperatur giebt das Chlornatrium Chlor ab, welches die Entfernung von Schwefel und Phosphor bewirkt, während Natrium, Kalk, Kieselsäure etc. eine Schlacke bilden. Durch diesen

[8]) Wochenschr. f. Brauerei *1888*. 18.
[9]) Leipziger Bierbrauerei zu Reudnitz, Riebeck & Co.
[10]) Die Versuche wurden in der Zeit vom 22. Juni bis zum 8. Juli 1887 mit derselben Gerste, einer Saalgerste von mittlerem Korn, vorgenommen.
[11]) Wochenschr. f. Brauerei *1886*. 163.
[12]) Ztschr. f. d. ges. Brauwesen *1889*. 9.

Process kann das Erz in Schmiedeeisen oder Stahl umgewandelt werden. Beim Arbeiten im Gebläseofen wird Roheisen erhalten. Zur Reinigung von Roheisen, Schmiedeeisen oder Stahl wird das Metall mit Aetzkalk, Chlornatrium und event. Kohle erhitzt. Das die Oefen verlassende Chlor und Salzsäuregas passirt einen Waschapparat, der Chlorbaryumlösung enthält, und weiter Kalk. (Engl. Pat. 17 858 vom 6. December 1888. L. Q. und A. Brin, London, S.W.)

Verfahren zur Chlorentwicklung.

Chlorkalk wird mit den gepulverten Bisulfaten des Kaliums und Natriums innig gemengt. Diese Mischung kann dann entweder direct verwendet werden, indem man dieselbe mit Wasser übergiesst, oder sie kann in hölzernen Formen einem höheren Drucke ausgesetzt und in comprimirter Form in Benutzung genommen werden. (D. R. P. 51 778 vom 3. October 1889. Otto Stüber, Stuttgart.)

Gewinnung von Chlor.

Die Neuerung betrifft das bereits beschriebene[13]) patentirte Verfahren (No. 10 187, A. D. 1888) zur Gewinnung von Chlor aus Salzsäure mittelst Manganperoxyd und Schwefelsäure und besteht darin, dass man die Salzsäure in einer Lösung von Mangansulfat, das in dem Process gebildet wird, absorbirt und diese Lösung für sich oder mit frischem Manganperoxyd gemischt in der beschriebenen Weise verarbeitet. Die resultirende Flüssigkeit enthält hauptsächlich Mangansulfat, anstatt Chlorid, und wird, wenn sich das Sulfat zu sehr darin anhäuft, eingedampft, worauf man das auskrystallisirte Sulfat auskrückt und dann mit Ammoncarbonat behandelt. Das erhaltene Mangancarbonat wird in bekannter Weise in Peroxyd umgewandelt. (Engl. Pat. 18 056 vom 11. December 1888. A. Campbell, Essex, und W. Boyd, Glasgow.)

Abscheidung von Schwefelwasserstoff aus Gasgemischen und Gewinnung von Schwefel aus demselben.

Zur Abscheidung von Schwefelwasserstoff aus Gasen, z. B. rohem Leuchtgase, und Gewinnung von Schwefel aus demselben dient eine Lösung von Eisen- oder Manganperchlorid, oder von beiden Salzen. Das Chlorid kann nach dem Gebrauch fortwährend durch Eisen- oder Manganperoxyd für die Wiederverwendung regenerirt werden. Das nach bekannten Methoden von Theer, Ammoniak etc. befreite Gas passirt zunächst einen kastenartigen Waschapparat, in welchem sich das Perchlorid befindet, tritt sodann in einen Scrubber, in welchem Perchloridlösung abwärts fliesst, und entweicht oben aus dem Scrubber. Die Perchloridlösung fliesst unten aus dem Scrubber in den Waschapparat, von diesem in einen Absatzbehälter, dann weiter durch ein Filter und schliesslich, ganz von Schwefel befreit, in einen Behälter, wo sie mit den Peroxyden in Berührung kommt. Von hier aus wird das regenerirte Perchlorid wieder auf den Scrubber gedrückt. (Engl. Pat. 17 528 vom 1. December 1888. J. Barrow, Clayton, Manchester.)

Fabrikation von Phosphor.

Phosphorsäure oder ein Phosphat wird mit Kohle oder kohlehaltigen Stoffen gemischt und in einem electrischen Ofen irgend welcher Construction durch die Hitze des electrischen Bogens zersetzt. Der entwickelte Phosphordampf wird in Wasser condensirt. (Engl. Pat. 17 719 vom 5. December 1888. T. Parker u. A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Verfahren zur Darstellung eines eisenoxydfreien, in ammoniakalischem Ammoniumcitrat fast vollkommen löslichen Bicalciumphosphat-Niederschlages.

Irgend ein unreines Kalkphosphat wird mit überschüssiger Schwefelsäure behandelt, wobei sich neben Gyps (Phosphat-Gyps) eine Phosphorsäurelösung bildet. Ein Theil derselben wird nach dem Erkalten durch Hinzufügen von Calciumcarbonat in eine wässrige Lösung von Monocalciumphosphat umgewandelt. Der Niederschlag enthält alles Eisen und wird dem übrigen Theile der ursprünglichen Phosphorsäurelösung zugefügt. Hierbei schlägt sich von neuem Gyps nieder, der durch Zusatz von Natriumsulfat noch vermehrt wird; in Lösung aber bleibt Mononatriumphosphat, welches durch Natriumcarbonat von Eisen vollständig befreit und in Binatriumphosphat (Na_2HPO_4) umgewandelt, durch Behandeln mit Kalkmilch in eine Lösung von caustischem Natron und einen Niederschlag von Calciumphosphat umgewandelt wird. Der letztere giebt, zu oben erhaltener Lösung von Monocalciumphosphat hinzugefügt, den in ammoniakalischem Ammoniumcitrat fast ohne Rückstand löslichen eisenfreien Phosphat-Niederschlag, während als Nebenproducte Gyps und caustisches Natron sich ergeben. (D. R. P. 51739 vom 2. December 1888. C. E. D. Winssinger, Brüssel.)

[13]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 6.

Verfahren zur Extraction von Oel.

Die Neuerung in der Extraction ölhaltigen Materials besteht darin, dass man dasselbe mit einem Lösungsmittel behandelt, das gelöste Oel und das Lösungsmittel aus der Masse mittelst Centrifugalkraft entfernt, dann Dampf einführt, behufs Verdampfung des in den Rückständen verbliebenen Lösungsmittels, und schliesslich die Rückstände unter Anwendung von Centrifugalkraft trocknet. Sämmtliche Operationen des Verfahrens erfolgen, während das Material in der rotirenden Trommel einer Centrifugalmaschine enthalten ist. (Amer. Pat. 427410 vom 6. Mai 1890. W. T. Forbes, Atlanta, Ga.)

Ausscheidung von Harz und Fett aus ihren alkalischen Lösungen entweder als freie Säuren oder als unlösliche Salze.

Man bringt zu mit Harzseifenlösung versetzter Papiermasse Kieselfluorwasserstoffsäure. Die gebildete Harzsäure schlägt sich dann auf der Faser nieder, während das gleichzeitig entstehende kieselfluorwasserstoffsaure Alkali, da es im Wasser fast unlöslich ist, von der Papiermasse festgehalten wird. Aus dieser Art der Leimung geht keinerlei Lauge hervor, vielmehr läuft das früher zugesetzte Wasser klar ab. Das ausgefällte Salz dient der Papiermasse als Füllung. Das Verfahren lässt sich auch für verschiedene andere technische Zwecke anwenden. (D. R. P. 51782 vom 6. November 1889. F. J. Homeyer, Sachsenhausen-Frankfurt a. M. und Otto Wolff, Frankfurt a. M.)

Darstellung von Bismarckbraunsulfosäuren.

Als Bismarckbraunsulfosäuren werden diejenigen bisher noch nicht bekannten Azofarbstoffe bezeichnet, welche bei der Einwirkung von diazotirten Sulfosäuren aromatischer Metadiamine auf zwei Molecüle eines Diamins entstehen. Es kommen folgende Toluylendiamin-Sulfosäuren zur Verwendung: 1. $CH_3:NH_2:NH_2:SO_3H = 1:2:4:5$, 2. $CH_3:NH_2:NH_2:SO_3H = 1:2:6:4$, 3. $CH_3:NH_2:NH_2:SO_3H = 1:2:4:6$. Dieselben werden in bekannter Weise diazotirt und mit *m*-Phenylendiamin- bezw. Toluylendiaminsulfat combinirt. Die entstehenden Farbstoffsäuren sind im Wasser unlöslich. Sie werden in die löslichen Natronsalze verwandelt, welche ungebeizte Baumwolle im alkalischen Bade braun färben. (D. R. P. 51662 v. 21. April 1889. K. Oehler, Offenbach a. M.)

Verfahren zum Drucken und Färben mit gemischten Salicylsäure- bezw. Kresolcarbonsäure-Tetrazofarbstoffen.

Unter den sog. gemischten Salicylsäurefarbstoffen, wie solche sich durch Einwirkung von je 1 Mol. der Tetrazoverbindungen der Paradiamine: Benzidin, Tolidin, Diamidodiphenoläther zunächst auf je 1 Mol. Salicylsäure oder Kresolcarbonsäure und sodann auf je 1 Mol. eines Amides, Phenols und deren Sulfosäuren erhalten lassen, giebt es eine Gruppe von Farbstoffen, welche sich in ganz derselben Weise, wie die durch Einwirkung der Tetrazoverbindung von Diaminen auf 2 Mol. Salicylsäure erhaltenen Producte mit Chromsalzen echt fixiren lassen. Ein technischer Effect wird speciell bei den leicht löslichen Farbstoffen, welche sich von den Sulfosäuren der Naphtole ableiten, erzielt. Diese Farbstoffe lassen sich nach dem unten angegebenen Verfahren vollständig seifenecht färben und drucken, und es werden so diese wichtigen direct färbenden Farbstoffe, welche bisher für den Zeugdruck und für das Färben von mit Chrom gebeizter Wolle werthlos gewesen sind, da sie nicht genügend echt fixirt werden konnten, auch diesen Gebieten zugänglich gemacht. Das Verfahren zum Drucken mit diesen gemischten Salicylsäurefarbstoffen besteht im Allgemeinen darin, dass man zur fertigen Druckpaste essigsaures Chrom, oder ein anderes zum Druck verwendbares Chromsalz hinzufügt und dämpft. Es bildet sich hierbei der Chromlack dieser Farbstoffe, der von allen bisher bekannten Lacken dieser Farbstoffe der einzige ist, welcher kochender Seife widersteht. Avivirt man dann, so wäscht sich die Chromverbindung des überschüssigen Farbstoffes vollständig herunter, und es besitzt dieser Farbstoff nicht mehr die Eigenschaft, vom Weiss angezogen zu werden, eine Eigenschaft der anderen Farbstofflacke, welche deren Verwendung zu Druckzwecken bisher unmöglich machte. Beispiel: Man verwendet als Druckfarbe 80 Th. neutrale Verdickung, 5—15 Th. (je nach der gewünschten Nüance) von einem der oben erwähnten Farbstoffe, welche übrigens am besten in 10-proc. Paste angewendet werden, und ca. 10—20 ccm essigsaures

Chrom von 13° Bé. (spec. Gew. 1,097), dämpft und avivirt stark. Um mit Chrom vorgebeizte Wolle mit diesen Farbstoffen echt zu färben, verfährt man am besten in der Weise, dass man die auf übliche Weise mit essigsaurem Chrom präparirte Wolle in schwach essigsaurem Bade 1 Stunde lang kocht. Weniger vortheilhaft ist es, die auf gewöhnliche Weise mit diesen gemischten Salicylsäurefarbstoffen gefärbte Wolle nachträglich mit einem Chromsalz zu behandeln; in diesem Falle verfährt man so, dass man die gefärbte Wolle ½ Stunde lang mit einer Lösung kocht, welche dreimal so viel saures chromsaures Kalium enthält, als Wolle angewendet wurde. Die so behandelte Wolle ist jetzt echt gegen heisses Wasser, Licht und Walke. — Die in Rede stehenden Farbstoffe sind die Combinationen von je 1 Mol. der Tetrazoverbindungen von Benzidin, Tolidin, Diamidodiphenoläther mit je 1 Mol. Salicylsäure und m-Kresolcarbonsäure und je 1 Mol. der folgenden Naphtolsulfosäuren: α-Naphtolmonosulfosäure (Piria u. Clève-Witt), α-Naphtoldisulfosäure (Berliner und Schöllkopf), β-Naphtolmonosulfosäure (Schäffer, Bayer, F-Säure), β-Naphtoldisulfosäure (R-, G-, F-Säure). (D. R. P. 52183 vom 16. Febr. 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

* **Berlin.** Nach dem Rechnungsabschlusse der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie für d. J. 1890 stellt sich der Umlagebetrag, einschliesslich der Verwaltungskosten der Sectionen auf M 908561,24, mithin, da die Summe der anrechnungsfähigen Löhne aller Genossenschaftsmitglieder sich auf M 71611050,63 beziffert, durchschnittlich auf M 12,68 gegen M 12,10 im Vorjahre für M 1000 Löhne. Die Genossenschafts-Versammlung wird am 26. Juni in Eisenach stattfinden.

Literatur.

Altmann, Dr. Richard, Die Elementarorganismen und ihre Beziehungen zu den Zellen. Kl. 4. Geh. M 28. Veit & Co., Leipzig.

Bericht der k. k. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1889. Lex. 8. M 4. K. k. Hof- und Staatsdruckerei, Wien.

Bloxham, C. L., Chemistry, inorganic and organic. With experiments. 7th ed., revised and edit. by John Millar Thomson and Arthur G. Bloxham. 18 s. Churchill.

Boggett, W., New scientific discoveries. 1 s. Paul, Trübner & Co.

Bonnet, V., Precis d'analyse microscopique des denrées alimentaires. 18. Fr. 6. J. B. Baillière et fils, Paris.

Draper, Chas. H., An elementary text-book of light, heat and sound. With numerous examples. (Science text-books.) 2 s. Blackie.

Ehrich, E., Handbuch der Bierbrauerei. Auf Grundlage von Habich, Schule der Bierbrauerei. Hrsg. von C. Schneider und G. Behrend. 5. Auflage. Hrsg. von E. E. 1. Abth.: Wärmelehre. Gr. 8. M 2. Wilhelm Knapp, Halle.

Fabre, C., Aide-mémoire de photographie pour 1890. 15. année. Deuxième série. Tome V. 12. Fr. 1,75. Gauthier-Villars et fils, Paris.

Gareis, Dr. Carl, Die patentamtlichen und gerichtlichen Entscheidungen in Patentsachen nach der Reihenfolge der Bestimmungen des Patentgesetzes. Geb. M 5. Carl Heymann's Verlag, Berlin.

Harrison, W. Jerome, and **White**, Charles A., Magnetism and electricity. (Science text-books.) 2 s. Blackie.

Horovsky, E. Deutsch-böhmisch-russisches „berg- und hüttenmännisches Wörterbuch. 8. Hft. Lex.-8. M 1,60. Fr. Rivnáč, Prag.

Hussak, E. und G. **Woitschach**, Repetitorium der Mineralogie und Petrographie für Studirende der Naturwissenschaft, Bergbaubeflissene und Ingenieure. Gr. 8. M 3,60. Preuss & Jünger, Breslau.

Jukes, J. Bute, The school manual of geology. 5th ed. edit. by A. J. Jukes-Browne. 4 s. 6 d. Black.

Konkoly, N. v., Handbuch für Spectroskopiker im Cabinet und am Fernrohre. Praktische Winke für Anfänger auf dem Gebiete der Spectralanalyse. Lex.-8. M 18. Wilhelm Knapp, Halle.

Le Nobel, C., Leiddraad by het quantitatief onderzoek der urine. 8. Fl. 2,25. Erven F. Bohn, Haarlem.

Leuba, F., Die essbaren Schwämme und die giftigen Arten, mit welchen dieselben verwechselt werden können. 6. Lfg. Gr. 4. M 2,40. H. Georg, Basel.

Masselin, A., Traité pratique de photographie appliquée au dessin industriel. 18. Fr. 1,50 Gauthier-Villars et fils, Paris.

Monavon, M., La coloration artificielle des vins. 18. Fr. 2. J. B. Baillière et fils, Paris.

Pax, F., Allgemeine Morphologie der Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Blüthenmorphologie. Gr. 8. M 9. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Pizzighelli, G., Anleitung zur Photographie für Anfänger. 3. Aufl. 12. M 3. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Schmidt, E., Anleitung zur qualitativen Analyse. 3. Aufl. Gr. 8. M 2,40. Tausch & Grosse, Halle a. S.

Urbanitzky, Dr. A. **Ritter von**, und Dr. S. **Zeisel**, Physik und Chemie. Eine gemeinverständliche Darstellung der physikalischen und chemischen Erscheinungen in ihren Beziehungen zum praktischen Leben. 35. Lfg., à M 0,50. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Villon, A. M., Traité pratique de photogravure sur verre. 18. Fr. 1. Gauthier-Villars et fils, Paris.

Waltenhofen, A. v., Ueber Blitzableiter. Vorschriften für deren Anlage, nebst einem Anhange mit Erläuterungen zu denselben. 8. M 2,40. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Ward, Robert Avery, Elementary chemistry for science schools and classes. (Polytechnic series.) 1 s. 6 d. Cassell.

Wille, R., Wolfram-Geschosse. Gr. 8. M 2. R. Eisenschmidt, Berlin.

Fuchs, Prof. Dr. C. W. C. **Anleitung zum Bestimmen der Mineralien.** Dritte Auflage, neu bearbeitet, vermehrt und erweitert von Dr. Aug. Streng, Geh. Hofrath und Professor an der Universität Giessen. J. Ricker'sche Buchhandlung, Giessen. 1890.

Dieses bereits vortheilhaft bekannte Werkchen beschreibt in der Einleitung die einfachsten Hülfsmittel der Löthrohruntersuchung, sowie die Löthrohrreactionen im Allgemeinen, woran sich dann Tafeln zur Bestimmung der Mineralien durch das Löthrohr und andere einfache chemische Reactionen schliessen. Als ganz neue und zeitgemässe Erweiterung des Buches erscheint eine von dem Herausgeber bearbeitete Abtheilung, in der die wichtigsten mikro-chemischen Reactionen behandelt werden, um deren Ausbildung sich bekanntlich K. Haushofer sehr verdient gemacht hat. Den letzten Theil des Werkchens bilden die Tafeln zur Bestimmung der Mineralien durch Krystallform, physikalische Kennzeichen und einfache chemische Reactionen. Hier finden sich die Mineralien nach den Krystallsystemen geordnet, wobei die isomorphen Mineralien thunlichst unmittelbar hinter einander abgehandelt werden. Gegen die Tafeln der früheren Auflagen des Buches sind die jetzt vorliegenden Tafeln durch Aufnahme von Längsspalten für die Farbe, die Schmelzbarkeit der Mineralien, sowie das chemische Verhalten derselben erweitert worden.

Gerard, Eric. **Leçons sur l'Électricité** professées à l'institut électro-technique Montefiore, annexé à l'université de Liège. Tome I. Théorie de l'électricité et du magnétisme. Électrométrie. Théorie et construction des générateurs et de transformateurs électriques. Paris, Gauthier-Villars et fils, et Liège, L. de Thier. 1890.

Der Zustand der electrotechnischen Literatur, den Verf. vorfand, als er 1883 den Lehrstuhl für Electrotechnik an dem neugegründeten electrotechnischen Institute der Lütticher Universität übernahm, hat sich seitdem nicht viel geändert. So wenig es an Arbeiten fehlt, welche die angewandte Electricitätslehre vom physikalischen oder mathematischen Standpunkte aus behandeln, oder ausführliche Beschreibungen der electrotechnischen Apparate und Maschinen nebst ihrer Wirkungsweise geben, so war bisher ein fühlbarer Mangel an solchen, die, beide Behandlungsweisen vereinigend, die Construction und Verwendung jener Apparate theoretisch begründen und vom praktischen Standpunkte beleuchten. Diesem Mangel abzuhelfen dürfte das vorliegende Werk, dessen erster Band bis jetzt vorliegt, in hohem Maasse geeignet sein.

Nachdem seine Einleitung das absolute Maasssystem und einige allgemeine mechanische Principien vorgeführt hat, wenden sich die folgenden Abschnitte zur Betrachtung der wichtigsten Erscheinungen des Magnetismus und der Electricität, um die Schilderung des Electromagnetismus und der Induction anzuschliessen. Der Besprechung der electrischen Messapparate und -Methoden, Thermosäulen und der primären und secundären Elemente folgt die Darstellung der Gleichstrom- und Wechselstrom-Maschinen und der Transformatoren. Der zweite Band wird dann die Fortleitung und Vertheilung der electrischen Energie, die Electromotoren und ihre Anwendungen, die electrische Beleuchtung und die Electrometallurgie behandeln; es sind somit Telegraphie, Telephonie und Signalwesen ausgeschlossen.

Absolute Vollständigkeit in der Vorführung der einschlägigen Apparate ist mit Recht nicht erstrebt worden. Würde sie doch, wenn sie möglich wäre, auf den Lernenden nur verwirrend wirken, während ihm die theoretische Untersuchung und kritische Vergleichung der Haupttypen in den Stand setzt, die geringere oder grössere Brauchbarkeit aller Erscheinungsformen derselben zu prüfen. Namentlich tritt das vorliegende Buch auch dadurch den modernen Werken über Maschinenkunde an die Seite, dass es die geschilderten Maschinen berechnen lehrt.

Diesen Vorzügen gegenüber dürfte es nicht schwer ins Gewicht fallen, dass nach Ansicht des Referenten Auswahl und Behandlung des Stoffes hier und da zweckmässiger hätte sein können. So sind die galvanischen Elemente allzu kurz weggekommen, ist der Unterschied zwischen statischer und dynamischer Electricität allzu wenig hervorgehoben, wäre als Haupttype der Siemens'schen Maschine wohl besser die Form vorgeführt worden, bei der die Feldmagneten so angeordnet sind, wie bei der als neueren Gramme'schen abgebildeten. Bei dem vorwiegenden Lehrzwecke des Buches hätten ferner anstatt der landläufigen Abbildungen an vielen Stellen zweckmässigere Originalfiguren einen Platz gefunden, die eine leichtere Einsicht gewährt haben würden, und hätte endlich aus derselben Ursache die Zahl der Bilder wohl vermehrt werden können. Indessen sind diese Bedenken nicht der Art, dass sie die „Leçons" auf das Wärmste zu empfehlen hinderten. *E. Gerland.*

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 22. Mai 1890.

W. 6707. **Ammoniumsulfat**, Verfahren zur Herstellung von —. Th. Wilton, Becton, England.

D. 3674. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Thioparatoluidinsulfosäuren. Dahl & Co., Barmen.

E. 2702. **Färben**, Verfahren zum — und Drucken mittelst alkalischer Lösungen des Alizarins und ähnlicher Farbstoffe. F. Erban u. L. Specht, Marienthal.

L. 5763. **Füllmasse**, Verfahren zur Reinigung von —, Rohzucker und Nachproducten durch von unten nach oben geleitete Syrupe (Klärsel) von steigendem specifischen Gewichte. R. Lehmann und A. von Klauss, Lundenburg, Mähren.

P. 4648. **Kochsalz**, Verfahren zur Gewinnung von — mittelst Chlorcalcium oder Chlormagnesium. Dr. S. Pick, Szczakowa, Galizien.

C. 3138. **Kupfergewinnung**, Verfahren zur Aufarbeitung der bei der — durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen. Zusatz zur Patentanmeldung C. 3032. E. de Cuyper, Peronnes-lez Binche.

C. 3171. **α-Naphtylamin**, Verfahren zur Darstellung einer Mono- und einer Disulfosäure des —. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, Grünau.
R. 5814. **Nitriren**, Apparat zum — von Baumwolle, Cellulose, Stroh und dergl. Rhein.-Westf. Sprengstoff-Act.-Ges., Köln a. Rh.

Oesterreich-Ungarn.

Cokesöfen, Einrichtung zur Regelung der Zuführung vorgewärmter Verbrennungsluft bei horizontalen —. W. Fritsch, Zabrze. 27. März 1890.
Kalk und Cement, continuirlicher Schachtofen zum Brennen für —. August Schöfer, Lägerdorf. 27. März 1890.
Osmose, Verbesserungen in dem Verfahren und den Apparaten zur rationellen Ausführung der — bezw. der Eletrolyse mit löslichen Producten. J. Marx, Ulm a. d. D. 23. März 1890.

England.

Veröffentlicht am 17. Mai 1890.

8 156. **Amidophenole.** Leonhardt & Co
8 299. **Azofarbstoffe.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
7 343. **Destilliren** im Vacuum. Foster.
4 690. **Eisenerz**, Concentriren. Conkling.
10 142. **Eisenoxyde.** Ramage.
4 683. **Färben** von Garn. Koblenzer u. A.
11 848. **Farbstoff.** Ges. für chem. Industrie, Basel.
11 613. **Farbstoffe.** Ges für chem. Industrie, Basel.
18 345. **Fettstoffe**, Extraction. Dombrain und Trumper.
2 618. **Feuerungen**, Beschicken. Willman.
10 061. **Gold**, Abscheidung aus seinen Erzen. Atkins.
10 298. **Gold**, Extraction. Pollok.
10 394. **Gold-** und Silbererze, Behandlung. Harper.
10 277. **Mineralöle**, Destilliren. Dewar & Redwood.
8 567. **Seifenpulver.** Taylor.
8 718. **Sprengstoffe.** Abel und Dewar.
9 433. **Sprengstoffe.** McGavin.
17 350. **Trocknen** von Substanzen. Dieseldorff.
1 741. **Wasch-Composition.** Bowden u. A.
70. **Zinn**, Trennung des — von anderen Metallen. Bang & Ruffin.

Schweiz.

1987. **Alkohole**, Einrichtung für die directe Fabrikation der reinen — mittelst Sterilisation der angewandten Agentien. G. Guignard und A. Hédouin, Paris. 11. Januar 1890.
1983. **Dynamoelectrische** Maschine. J. J. Wood, Brooklyn. 31. Decbr. 1889.
2022. **Filter**, genannt „Filtre Capillery". A. Capillery, Gard, Frankreich. 23. Januar 1890.
1990. **Galvanisches** Element. Dr. L. Weigert, Berlin. 5. März 1890.
2046. **Kohlensäure**, automatischer Apparat zur Erzeugung von — und dergl. unter Druck. J. Jay & Jalliffier, Lyon. 21. März 1889.
2038. **Metalle**, Vorrichtung bei Verfahren zur electrolytischen Gewinnung von —. W. E. Fein, Stuttgart. 24. Januar 1880.

Amerika.

427 442. **Amalgamator.** E. D. Roth, Fort Collins, Colo. 6. Mai 1890.
427 (58. **Blei**, Apparat zur Abscheidung von — aus Schlacken, Lechen und Speisen. W. B. Devereux, Glenwood Springs, Colo. 6. Mai 1890.
427 225. **Carburator.** J. J. Cooper, Philadelphia, Pa. 6. Mai 1890.
427 197. **Carburator.** W. H. Shannon, Stockton, Cal. 6. Mai 1890.
427 487. **Carburator.** J. S. Tibbets, Jeffersonville, Ind. 6. Mai 1890.
427 467. **Chlor**, Gewinnung. R. Dormer, Garston, County of Lancaster, England. 6. Mai 1890.
427 307. **Cokesöfen**, tragbarer Boden für —. D. Evans und A. W. Adams, Pittsburg, Pa. 6. Mai 1890.
427 210. **Cokesöfen**, Apparat zur Nutzbarmachung der Abgase aus —. C. C. Wyllie, London. 6. Mai 1890.
427 193. **Condensator**, automatischer. L. Schutte, Philadelphia, Pa. 6. Mai 1890.
427 410. **Oel**, Extraction. W. T. Forbes, Atlanta, Ga. 6. Mai 1890.
427 432. **Verbrennung**, Mittel zur Erreichung einer vollständigen —. J. Livingstone, Toronto, Ontario, Canada. 6. Mai 1890.
427 167. **Wärmeschutzmasse.** N. C. Fowler, Boston, Mass. 6. Mai 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ein- und Ausfuhr in der Schweiz für die Zeit vom 1. Jan. bis Ende März 1890.

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. 1.Jan.b.End. März 1890.	Ausfuhr in metr. Ctr. 1.Jan.b.End. März 1890.
Aetzkali, Aetznatron	2 762	2
Alizarin, künstliches, trocken oder in Teig	233	—
Amlung, roh und geröstet, Stärkegummi (Dextrin)	6 713	54
Anilin, Anilinverbindungen zur Farbenfabrikation	2 084	267
Asphalt und Erdharze aller Art, Braunkohlentheeröl	6 881	45 609
	Hectol.	Hectol.
Bier in Fässern	11 283	1 814
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Blei (Weichblei) in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	2 550	350
Braunkohlen	35 664	1
Cacaobohnen	2 477	299
Cement (Roman- und Portland-)	51 388	1 242
Chocolade	21	1 328
Cokes	193 443	7 294
Eisen und Stahl, roh, in Masseln, resp. in sog. Ingots	107 557	8 409
Extracte von Farbstoffen, flüssige oder feste nicht gen.	719	2 052
Farben, künstliche, aus Steinkohlentheer	403	2 859
Farben, nicht genannte, bunte	436	38
Farbbeeren, -Rinden, -Wurzeln etc., roh	7 010	16
Farbhölzer in Blöcken	4 976	1
	kg	kg
Gold, unbearbeitet, auch legirt	2 133	985
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Guano etc., Kunstdünger	139 199	4 883
Gummi	468	22
Harze, rohe, und Colophonium; Pech	3 388	98
Holzkohlen	8 422	10 488
Hopfen	649	42
Indigo	153	174
Instrumente und Apparate, astronomische, chemische, chirurgische, mathematische, physikalische, optische	194	146
Kalk, fetter, und Gyps, gebrannt oder gemahlen	16 584	10 597
Kalk, hydraulischer	21 356	5 579
Kautschuk und Guttapercha, gezogen, Fäden für elastische Gewebe	117	—
Kupfer, rein oder legirt (Messing), in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch, altes Glocken- u. Kanonenmetall	1 552	927
Kupfer, rein oder legirt (Messing), gehämmert, gewalzt, gezogen, in Stangen, Blech, Röhren, Draht	5 068	41

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. 1.Jan.b.End. März 1890.	Ausfuhr in metr. Ctr. 1.Jan.b.End. März 1890.
Leim und Gelatine, roh	1 140	611
Leim und Gelatine, gereinigt, Fischleim	89	329
Leinöl, roh	4 480	24
Malz	68 398	226
Milch, condensirte	1	30 350
Nickel, rein oder legirt (Argentan, Neusilber), gewalzt, gezogen, in Platten, Stangen, Blech, Draht	433	5
Oele, fette, nicht medicinische, aller Art, in Fässern, nicht genannte; Pflanzenwachs	12 213	162
Oelsamen und Oelfrüchte	2 517	41
Olivenöl in Fässern	1 645	49
Petroleum und andere nicht genannte Mineral- und Theeröle, roh oder gereinigt	106 672	496
Porzellan aller Art	981	16
Salz (Koch-, Siede-, See-), Salzsoole, Mutterlauge	16 143	5 473
Schwefelsäure	6 227	436
Seifen	6 085	199
	kg	kg
Silber, unbearbeitet, auch legirt	14 045	1 978
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Soda, calcinirt	12 301	—
Soda, roh und krystallisirt	2 035	79
Stearin	1 854	5
Steinkohlen	2 418 644	6 595
	Hectol.	Hectol.
Wein, in Fässern	249 580	1 177
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Wein, in Flaschen oder Krügen	1 563	217
Weingeist, Sprit etc., denaturirt, Alkohol und Qualitätsspirituosen, soweit sie nicht unter die sog. Liqueurs fallen	19 472	229
Weinstein, roh	544	470
Zink in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	508	362
Zink, gewalzt, gezogen, Blech, Draht	2 931	13
Zinn in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	1 487	16
Zucker, raff., in Hüten, Platten, Blöcken, Abfällen, Würfeln etc.	52 853	7
Zucker, Roh- und Krystall-, Stampf- (Pilé-) Zucker; Malz- und Traubenzucker	55 103	125

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Metalle und metallurgische Erzeugnisse. Zu dem Gütertarif Basel SCB Central- und Westschweiz, vom 1. Januar 1890, tritt am 1. Juni 1890 ein Nachtrag I in Kraft, enthaltend einen neuen Ausnahmetarif für den Transport von Metallen und metallurgischen Erzeugnissen im Verkehr mit der Gotthardbahn und theilweise neue Taxen für den Verkehr mit der Bödelibahn.

Handelsnachrichten.

Notizen. In Berlin ist ein Ausgleich-Verein unter den Theilnehmern an Naphta-Bohrlöchern in Galizien, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht, gegründet worden. Das Unternehmen bezweckt, die Besitzer von Antheilscheinen an nicht ergiebigen, ganz trockenen oder nothleidenden Bohrlöchern auf gewissen Ländereien in Galizien für den ihnen erwachsenen Nachtheil zu entschädigen und daneben die gemeinsamen Interessen der Antheilsbesitzer zu fördern. —

Der Bruttogewinn der A. Riebeck'schen Montanwerke, Actien-Ges., beziffert sich nach Abzug sämmtlicher Geschäftsunkosten auf M 2371255,64. —

Für das erste Geschäftsjahr der Maschinenbauanstalt und Eisengiesserei vorm. Floether in Gossen wird ein Reingewinn von M 274 850 ausgewiesen. —

Eine demnächstige General-Versammlung der Danziger Cellulose-Fabrik wird über Liquidation der Gesellschaft Beschluss fassen. —

Dividenden (in Proc.). Dresdener Dynamitfabrik: 8 (gegen 17 im Vorj.).

Handelsregister.

Gelöschte Firmen. Mindener Lack-, Firniss- und Farbenfabrik Robert Zumpft, Minden.

Stellen-Angebote.

Von einer ausländischen, jedoch nicht weit von der deutschen Grenze gelegenen Fabrik wird ein theoret. gründlich gebildeter **Chemiker**, dem längere praktische Erfahrungen in der Darstellung der in der Technik, besonders in der **Färberei und Druckerei** verwendeten chem. Producte zur Seite stehen, als

Betriebsleiter

gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften und näheren Angaben über Lebenslauf u. Gehaltsansprüche werden unter Chiffre **H. Z. 517** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (517)

Für eine grössere **Stückfärberei** wird ein tüchtiger

Chemiker

gesucht, welcher bereits in einer Färberei praktisch gearbeitet hat. (512)

Offerten unter **P. S. C. 512** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker

mit langjähriger prakt. Erfahrung im Betriebe der Anilinfarben und pharmaceut. Fabrikation wird unter günstigen Bedingungen gesucht. Es wird nur auf eine erste Kraft reflectirt. Offerten sub **P. M. 244** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5448)

Zur Unterstützung des Betriebsleiters einer grösseren **Fabrik der Mineralfarbenbranche** wird event. per sofort ein tüchtiger und zuverlässiger

Chemiker

gesucht,

der, wenn möglich, schon etwas technische Erfahrung besitzt und auf eine dauernde Stellung reflectirt.

Gefl. Offerten sub **S. T. E. 505** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (505)

Chemiker.

Suche für meine Fabrik chem. Producte f. Färbereien, Chemikalien etc. einen durchaus tüchtigen und energischen **Chemiker**, welcher womöglich in dieser Branche thätig war.

Offert. mit Gehaltsansprüchen und Angabe bisheriger Thätigkeit sind zu richten an **Chem. Fabrik in Hussowitz-Brünn**, Oesterreich. (498)

Gesucht

bei hohem Salair eine in der

Tannin-fabrikation

erfahrene Persönlichkeit.

Strengste Discretion.

Offerten sub **U. A. 296** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5457)

Aufseher

gesucht

für eine **Fabrik div. Specialitäten, Tinten, Wichse** etc. Tüchtige Persönlichkeit, gute, dauernde Stelle. (523)

Gefl. ausführliche Offerten sub **B. A. U. 523** an die **Exp. d. Ztg.**

Tolidin, Nitrobenzol.

Chemiker gesucht,

welcher die Fabrikation **selbstständig schon geleitet hat** und sicher gut führen kann.

Off., nur solche, sub **C. H. E. 531** an die **Exp. d. Ztg.** (531)

Ein erfahrener tüchtiger

Vorarbeiter

oder Werkmeister

wird für eine **Knochenleimfabrik gesucht.** (515)

Adressen sub **E. W. 515** an die **Exp. d. Ztg.**

Stellen-Gesuche.

Der bisherige Chef

einer bedeutenden

Medicin.-Drogen-Exportfirma,

approb. Apotheker, sucht als **Leiter einer chemischen Fabrik oder Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate** oder in verwandter Branche **Lebensstellung.** Caution und spätere **Betheiligung** möglich.

Gefl. Offert. sub **O. H. 192** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5451)

☛ **Chemiker,** ☚

Dr. phil., militärfrei, gewandter Analytiker, seit einer Reihe von Jahren Inhaber eines grösseren Laboratoriums (Spec.: **Dünger- und Zuckeranalysen**), sucht seinen Leistungen angemessene **Stellung** in der Industrie und im Versuchswesen. Offerten sub **H. O. 1012** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Hamburg,** erbeten. (6616)

Ein techn. gebildeter, promov.

Chemiker

mit Praxis in der **Lack-, Firniss-, Farben- und Buntpapierfabrikation sucht** per sofort bei bescheidenen Ansprüchen Stellung.

Gefl. Offerten unter **H. R. 450** an die **Exp. d. Ztg.** (450)

Junger gewandter

Chemiker

mit mehrjähriger Praxis in der **Zucker- und Farbenbranche sucht Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offert. sub **M. E. R. 483** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (483)

Blau- und Gelbgrün!

Endesunterzeichneter, welcher seit der Dauer von 10 Jahren bei den Herren **Küchler & Buff, Crefeld,** als Meister thätig gewesen ist, und obiges Grün mit **sehr hoher Ausbeute selbstständig fabriciren kann, sucht per 17. Juni Stellung**

Derselbe besitzt **weitgehende Kenntnisse der Violett- und Fuchsin-Fabrikation,** und ist nicht abgeneigt, die bez. Fabrikation einzurichten.

Event. gefl. Offerten **Crefeld, Fischelnerstr. 92** erbeten. (529)

Pet. Kreis.

Ein mit der Fabrikation von **Lederleim,** sowie **künstlicher Düngemittel** vertrauter

Aufseher

sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, 1. Juli anderweit **Stellung.**

Offerten an **O. Faustmann, Neusalz a. O.,** Berl. V. 7. (494)

Chemiker,

6-jähr. Praxis, war in **Weinsteinsäurefabrik** Betriebs-Chemiker und Analytiker, ebenso in der **Zuckerbranche,** exacter, fleissig. Arbeiter, Wiener Techniker, **sucht Stellung** in Oesterreich oder im Auslande.

Gefl. Offerten sub **X Y 499** an die **Exp. d. Ztg.** (499)

In einer **Fabrik für Speisefette** resp. für **Oele, Seifen, Stearin** etc. sucht ein

Chemiker

Stellung, der schon über mehrjährige Praxis in der Fabrikation und Reinigung fast sämmtlicher **Pflanzenöle u. Fette** verfügt. Entgegenkommende Bedingungen.

Gefl. Anfragen unter **S. A. 501** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (501)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Chemische Fabrik sucht zur Ausnutzung von Dampfkraft die

Aufnahme lucrat. Artikel

gegen hohe Vergütung od. event. Engagement des Bewerbers. Discretion zugesichert. Off. unter **T. M. 285** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5454)

Eine lange bestehende u. gut eingeführte chem. Fabrik wünscht neue

lucrative Artikel

zu übernehmen.

Günstige Bedingungen an die Besitzer oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.

Off. unter **E. J. N. 464** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (464)

Hannover.

Ein routinirter **Apotheker und Drogenhändler wünscht** einige **Vertretungen** von Fabriken oder Engroshäusern für Hannover (Stadtbezirk) anzunehmen. Gefl. Offert. erbeten **Hannover, postlagernd Amt 5,** sub **H. G. 70.** (6618)

Man verlangt Pläne und Entwurf

zur **Einrichtung** einer

Salzsäure-Fabrikation

von 24° Bé.,

gestützt auf Kostenanschlag und Ertragsangabe.

Offerten sub **B. J. E. 410** an die **Exp. d. Ztg.** (410)

I. öffentliches chem. Laboratorium

für Handel und Industrie.

Dr. Johann Telbisz,

Budapest VI, Rittergasse 18I.

empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden **Analysen** werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE. (448)

Import und Export.

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville PARIS (2438)

Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Verfahren gesucht

zur Darstellung

1. **Der Schmelzfarben f. Porzellan und Glas.**
2. **Des Glanzgoldes u. sämmtlicher metallisch. Lustern f. Porzellan und Fayence.**

Verschwiegenheit zugesichert.

Offerten unter **D. P. 480** an die **Exp. d. Ztg.** (480)

Chemisches Institut

und chem.-techn. Versuchsanstalt

Dr. Courant, Dr. Moscheles,

BerlinW., Königin-Augustastr. 41.

Besteingerichtete Plätze für Herren in höheren Semestern zur ruhigen und ungestörten Ausführung ihrer Arbeiten. Ausführung von Analysen und technischen Versuchen. (442)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Ein 25-flammiger Verbrennungsofen

zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten sub **A. R. 537** an die **Exp. d. Ztg.** (537)

Eine Laboratoriums-Einrichtung

wird zu kaufen gesucht.

Offerten sub **Z. U. 502** an die **Exp. d. Ztg.** (502)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

(3671) **Louis Benzian, Hamburg I.,** Eisen- u. Metall-Agent.

Wer fertigt

Thermometer

nach besonderer Vorschrift an und übernimmt eventuell die **Reparatur** derselben? (535)

Offert. befördert unter Chiffre **C. L. D. 535** die **Exp. d. Ztg.**

Es werden Offerten

zur Anlage eines

Stampfwerkes

u. einer **leistungsfähigen Mahlvorkehrung für rohe und entleimte Knochen** sub **C. J. C. 514** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (514)

Gebrauchte

Glasballons

à 70 Liter Inhalt, gut erhalten, werden **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter Chiffre „**Glasballons-Angebot 513**" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (513)

Zu kaufen gesucht

leere Fässer,

alle Sorten, wie **Rüb-, Lein-, Maschinenöl-** etc., **Palmkern-, Olein-, Extract-** u. **Naphtalin-Fässer.**

Offerten sub **No. 477** an die **Exp. d. Ztg.** (477)

Kohlensaures Ammoniak.

50 000 kg zu kaufen gesucht.

Offerten unter **A. 776** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6617)

Verkäufe. Absatzquellen.

☛ **Mitbetheiligung.** ☛

Fabrik-Grundstück

mit grossen Sheds, Lager- und zwei Wohngebäuden (mit Gas- und Wasserleitung versehen), i. Mittelpunkt d. Rheinisch-Westfälischen Industr., **gegenüber einem Güterbahnhof und zu den Ruhrhäfen günstig gelegen,** zu jeglichem Fabrikbetriebe vorzüglich geeignet, ist **zu verkaufen.**

Mitbetheiligung an ein. event. einzurichtenden Fabrikation eines nachweislich rentablen Artikels ist erwünscht. (304)

Offerten unter **L. W. 304** an die **Exp. d. Ztg.** erbet.

Yacca Gum, Grass Tree Gum, Gum accroides.

Consumenten od. Händler, welche sich für die vortheilhafteste Bezugsquelle der unter obigen Bezeichnungen verkauft. Gummisorten interessiren, werden gebeten, sich sub **Y. Z. 476** an die **Exp. d. Ztg.** zu wenden. (476)

Consumenten grösserer Mengen

Schwefelsäure

finden Gelegenheit, ihren nächstjährigen Bedarf in der **Provinz Sachsen** billig zu decken; auch steht zwecks Einrichtung von Fabriken

unbebautes Terrain

mit **Eisenbahnanschluss** in nächster Nähe zur Verfügung, ebenso auch in ca. 500 Meter Entfernung ein ca. 10 Morgen grosses Terrain mit

geräumig. neuen Gebäuden, Schornstein, Wohnhaus und Eisenbahnanschluss,

welches zum **dritten Theil** des Werthes käuflich ist.

Näheres sub **A. B. C. 509** durch die **Exp. d. Ztg.** (509)

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.

Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat **Schwefelsäure** von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben**. Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (533)

Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Zu verkaufen

wegen Zoll- und Monopolverhältnisse die complette **Einrichtung** einer vor 3 Jahren errichteten

Fabrik

für rationelle Verwerthung der Weinhefe

auf Branntwein, Cognacöl und weinsauren Kalk. Täglich verarbeitetes Quantum **400—500 kg** gepresste Hefe und **1000 Liter** flüssige.

Ausführliches Verzeichniss und nähere Auskunft theilt mit

Ed. Wartmann, Apotheker, **Biel** (Schweiz). (534)

Eine grosse

chemische Fabrik

unmittelbar bei **Berlin**, deren Betrieb eingestellt ist, ist für **den Preis von 450000 Mark sofort zu verkaufen.**

Adressen sub **J. D. 1887** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6606)

Ein im best. Betriebe stehend., sich gut rentirendes

Geschäft

mit Chemikalien und chem.-physikal. Apparaten

ist, Familienverhältnisse wegen, **zu verkaufen.** Zur Anzahlung sind 80 Mille Mark erforderlich.

Anfragen unter **J. H. 536** befördert die **Exp. d. Ztg.** (536)

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)

Ludwig Kern, Hamburg.

Zu verkaufen

sämmtliche (5450)

Apparate und Maschinen

einer nach neuestem System construirt. **Fabrik-Einrichtung** zur Verwerthung der **Weinhefe** etc. Auch die Einrichtung einer **Essig-Fabrik** kann miterworben werden. Näheres durch

Fr. Holl in **Cannstatt** a. N.

Abnehmer für

Gadolinit und Uranerz

gesucht.

Offerten unter **M. 764** an **Rudolf Mosse, London.** (6610)

Billigst abzugeben:

Holzessig,

roh und destillirt,

essigsaures Eisen,

Holztheer,

Rothsalz.

Anfragen an (532)

Ignaz Jelinek, Pilsen (Böhmen).

Wer

kann grössere Posten 75—80°, mit Holzgeist oder Terpentinöl

denaturirten Spiritus

gebrauchen?

Gefl. Offert. sub **X. S. C. 526** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (526)

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen

Ia. feinst gemahl.

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure

techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin.,

Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian,

salpetersauren Baryt,

salpetersaures Blei,

Zinnoxyd

chem. rein für Emaillirzwecke,

Eisenmennig. (402)

Caustische Potasche

empfiehlt

Actien-Gesellschaft für chemische Industrie

Schalke i. W. (490)

Caseïn,

in Wasser löslich,

offerirt (401)

The Swiss Milk-Powder Co. lim.,

Gossau, St. Gallen, Schweiz.

Vertreter überall gesucht.

Literar. Anzeigen.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.

Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.

Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, 26 M, Bd. II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.

Beide Bände äusserst reich illustr.

Baumgärtner's Buchhdlg., Leipzig. (4310)

Zu verkaufen:

Karte d. Zuckerfabriken u. -Raffinerien i. deutschen Zollgebiet. Maassstab 1 : 1000000. Mit Ortsweiser. 1883. (In Umschl.)

Kerpely, Bericht über die Fortschritte der Eisenhüttentechnik 1864—1878. (5 Bde.; Halbfrzb. geb., Titel auf den Rücken gedr.)

König, Dr. Arnold, **Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kohlenstoffringe.** 1889. 80 Seiten. (Geheftet.)

Lommel, Dr. E., **Lexikon der Physik und Meteorologie** in volksthüml. Darstellung. 1882. 380 Seiten mit vielen Abbild. und Karte. (Leinwandband.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Zu verkaufen:

Berichte der Deutschen chem. Gesellschaft Berlin, Jahrg. 1879 bis mit 1886. Leder-Einband; Goldtitel. (538)

Offerten mit Preisangabe sub **P. R. B. 538** an die **Exp. d. Ztg.**

Antimon crudum,

Citronensäure,

Cremor tartari,

Chlorsaures Natron,

Magnesia, (430)

Pikrinsäure, Seignettesalz,

Weinsteinsäure

offerirt als Specialitäten

Ludwig Kern, Hamburg.

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl,

für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin,

als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik Franz Hartogh & Co., Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Glasinstrumentenfabrik

F. A. Kühnlenz,

Frauenwald i. Th.,

empfiehlt

sämmtl. Glasinstrumente, Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)

Cataloge stehen zu Diensten.

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung

unter Betheiligung von Oldenburg und Hannover

BREMEN

Kaiserl. Marine-Ausstellung — Ausstellung der Hochseefischerei — Allgemeine deutsche Kunst-Ausstellung — Maschinen-Ausstellung Handels-Ausstellung — Gartenbau-Ausstellung

Vom 31. Mai bis Octob. 1890. (6580)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER I/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,

Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Allein-Verkauf durch die Firma (3069)

Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,

allerfeinst gemahlen,

empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)

Grothe & Gams, Ohrdruf,

Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,

Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,

Methylalkohol, acetonfrei,

Essigsäure techn., rein und indifferent,

Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Wasserglas.

Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.

Für Exportfirmen besondere Vortheile.

Wasserglas-Fabriken von (3518)

van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Fluor **Flusssäure.** R. Rienecker, Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (198) **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt (4498)

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.

Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin**, D. R. P. No. 39940.

Standöl, Dicköl mischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Rost-Schutz.

Dr. Eugen Schaal's

säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.

Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:

G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlgn. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Zinkstaub,
Cadmium,
Bauxit. (451)
Paul Speier, Breslau.

Aetzmagnesia,
kohlensaure Magnesia
in jeder Form und Grädigkeit
liefern zu sehr billigen Preisen
die Verein. Chem. Fabriken
zu Leopoldshall, Act.-Ges.,
in Leopoldshall-Stassfurt. (478)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (3476)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien

Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Natrium-Bisulfit.
Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich),
Hüningen (Elsass). (193)

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jodsubl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

Berlin W., 18. Mai 1890.

Bekanntmachung.

Postpacketverkehr mit Marokko.

Von jetzt ab können Postpackete ohne Werthangabe im Gewichte bis 5 kg nach den marokkan. Hafenplätzen Casablanca, Mazagan, Mogador, Rabat, Safi und Tanger versandt werden. Die Beförderung erfolgt auf dem Wege über Hamburg mittelst der Dampfer der Atlaslinie. Die vom Absender im Voraus zu entrichtende Taxe für ein Postpacket aus Deutschland beträgt 1 M 60 Pf, Sperrgut 2 M 40 Pf. Ueber die Versendungsbedingungen ertheilen die Postanstalten auf Verlangen Auskunft.

Reichspostamt, I. Abtheilung.
Sachse. (6699)

Benzidin-Sulfat,
Benzidin-Base

offeriren

Ewer & Pick,
Berlin W. (530)

Zinkstaub

zu beziehen durch

Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (3708)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna", Loslau (Oberschles.). (466)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Schwerspath 96% lief. billigst 96% (4901)

Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe, Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co., Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Antifebrin purissimum

(Acetanilid).

Dargestellt nach der Methode von E. Ritzert (siehe pharmaceutische Zeitung vom 17. Mai.)

Absolut indifferent gegen übermangansaures Kali.

Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt a. Main. (539)

SACCHARIN ist werthvoll in heisser Jahreszeit in Wasser, Sodawasser, Limonaden, Fruchtsäften etc., als vorbeugendes Mittel gegen viele Erkrankungen, da es ein **kräftiges Antiseptikum** ist. Nur echt in unseren Originalpackungen.
Zu haben in jeder bess. Droguerie, Apotheke. (4547)

---

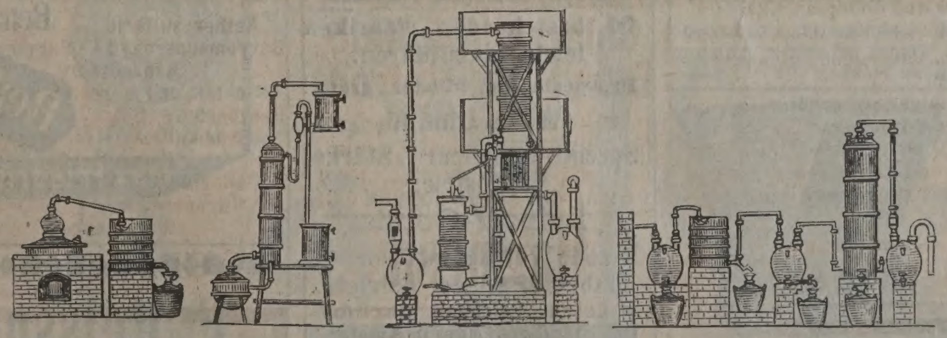
(294)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

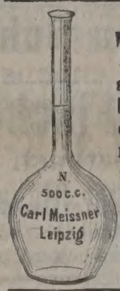
Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.

Neustadt-Orla. A. Enders.

P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)



Normal- (5434)

Titrir-Apparate,

als: Büretten, Pipetten, Messflaschen, Cylinder etc., liefert unter Garantie d. Genauigkeit zu billigsten Preisen

Carl Meissner, Mechaniker, Leipzig, Arndtstr. 26.
Auf Wunsch Preisl. fr.

Dr. G. Reinhard,

Gold- u. Silber-Scheide-Anst., Leipzig.

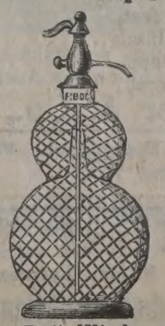
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

---

10 Pfg. 1 Liter

feinstes Sodawasser.

Apparat



zur Bereitung v. Sodawasser und Champagner für den Familiengebrauch liefert in vorzüglichst. Qualität die **Syphon-Fabrik** von

F. Bock, Karlsruhe (Baden).

P. S. Wiederverkäufern bei Abnahme von 6 St. Rabatt. (6605)

Blechdosen aller Art, auch mit Spiegeln, für Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien etc. liefert billigst (6551)

M. Ulbeleisen, Nürnberg.

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und Preis-Courant über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.

Bernhard Loeb jr., Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

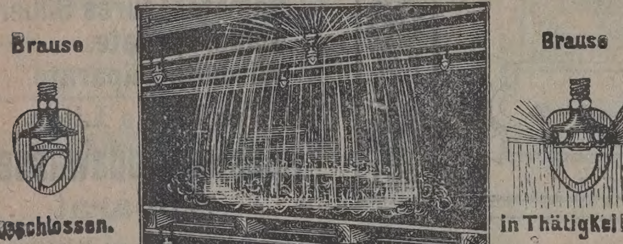
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170) **Runkel & Martin, Cöln.**

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

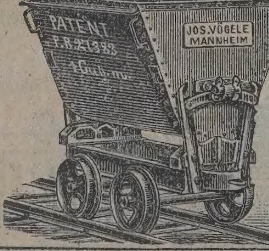
Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16327. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

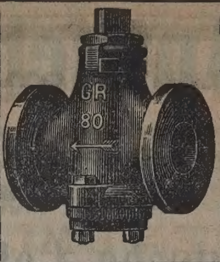
Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Zinkvitriol
zur Abnahme in grösser. Posten empfiehlt
die Verwaltung der Rosamundehütte b. Morgenroth, O.-Schl. (386)

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

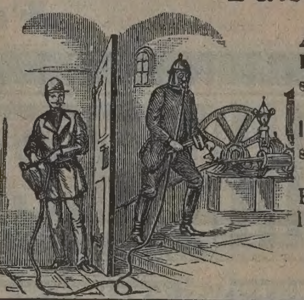
Einfachstes Verfahren
der
Syrup- u. Stärkezuckerfabrikation
ohne Kohlenfilter, ohne schwefl. Säure etc.,
ermöglicht billige Einrichtung, geringe Betriebsspesen, rasche Arbeit, tadelloses Fabrikat.
In bestehenden Fabriken leicht einzuführen.
Prospecte und Muster gratis!
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, (4062)
Leipzig-Gohlis.
Eigene Versuchsstation mit fabrikmässigem Betrieb.

Press-
und
Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)



Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für **chemische Zwecke** vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Respirations-Sicherheits-Apparat,
Patent König.

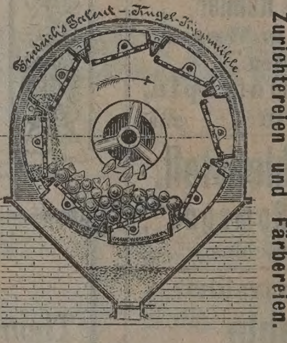


Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes u. Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc. Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)
Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der General-Vertreter:
Gustav Kleemann, Ingenieur, Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

Reibungskupplungen
einfach
billig
und bewährt.
D. R. P. 39417.
Max Friedrich & Co Leipzig-Plagwitz.
Maschinen u. Transmissions-fabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung.
(3251)

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

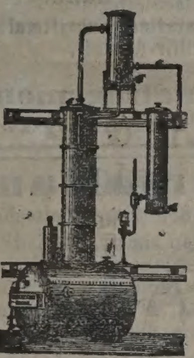
Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE, SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.

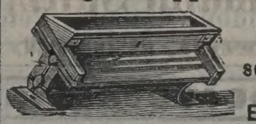
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

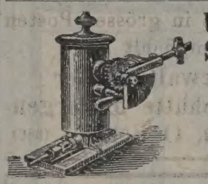
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Magnet-Apparate



zum Ausscheid. von Eisen- und Stahltheilen aus Getreide, Oelfrüchten, Knochen, Gyps, Lohe, Gewürzen etc. in 9 Grössen.



Univers.-Schmierpumpe für Dampfcylinder etc.

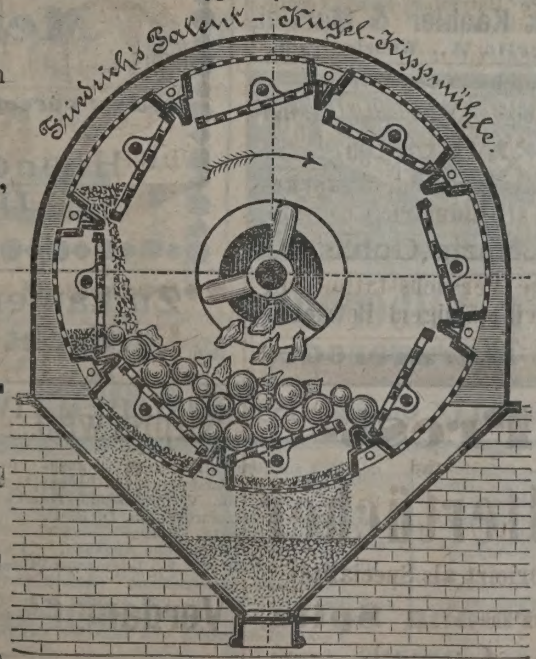
Zuverlässigste Schmierung.
Preise: $^1/_2$ Liter M 40,—
1 „ „ 45,—

Sicherster **Schmierapparat** für Kurbelstangenlager.
50 Proc. Oel-Ersparniss.
5 Grössen.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (6553)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb, zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von

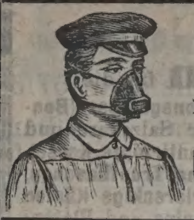


Zerkleinerungsmaschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.
(3869)

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.



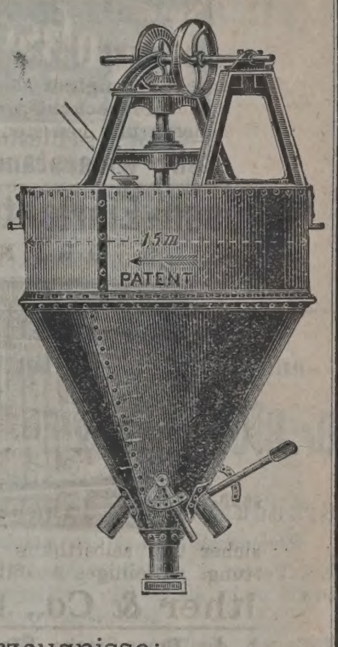
Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4980)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.



Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

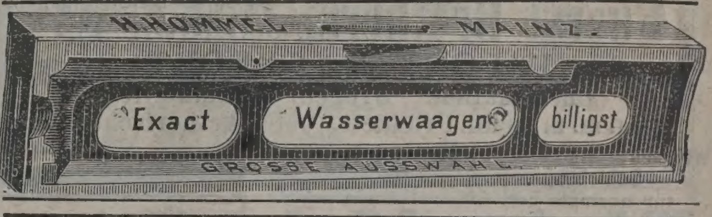
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.



Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

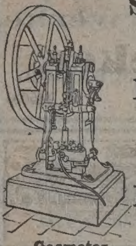
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: 15—40 Proc.)

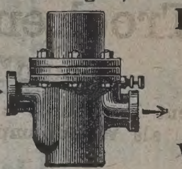


Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

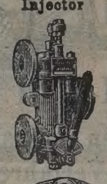
Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Holzschnitte u. Cliché's zu Illustrationen für Brochüren Abhandlungen, Anzeigen, Prospecte Preislisten, Circulare etc., auch Fabrikmarken werden von uns geliefert.

Chemiker-Zeitung, Cöthen.

Kunst-Anstalt für Glasmalerei und Kunstglaserei für Kirchen- und Profanbau von

Dr. H. Oidtmann & Cie., Linnich, Regbz. Aachen.

Filiale: Berlin, Lindenstrasse 70.

Gründung 1858. Inhaber Dr. Heinrich Oidtmann.

Preismedaillen auf den meisten Welt- und Fachausstellungen.

Ein Personal von über hundert vorzüglich geschulten Künstlern, sowie mehr als 30-jährige Erfahrung bürgen für künstlerisch und technisch vollendete Leistungen.

Vorlagen, Kostenanschläge, Empfehlungsschreiben, Gutachten und Cataloge, sowie Mustersendungen von Glasmalereien und Verbleiungen stehen gern zu Diensten. (305)

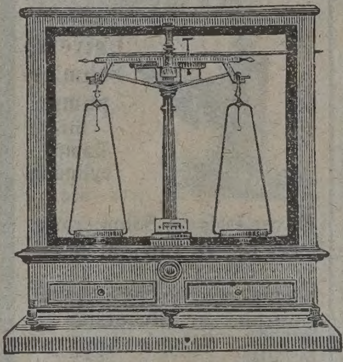
Mehr als 200 Kirchen und Schlösser wurden durch die Kunstanstalt mit Glasmalereien versehen, u. A. für S. Majestät den Kaiser Wilhelm I. die Burg Hohenzollern, sowie das Hauptfenster in der Hohenzollernstiftskirche zu Heilsbronn bei Ansbach, im Style des 14. Jahrhunderts. Für S. Königl. Hoheit den Prinzen Albrecht von Preussen, Regent in Braunschweig, die Kirche in Camenz etc. etc.

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, London E.C.

IMPORT und EXPORT.

Chemikalien. Drogen. Vegetabilien. Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

SPIRALFEDERN jeder Art fertigt Gustav Pickhardt, Bonn



Analytische und technische Waagen. Decimalwaagen.

(3842)

Gewichte für analyt. Zwecke und Laboratoriums-Gebrauch.

Reparatur-Werkstatt.

Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.

ARNSTADT in THÜR. Bergprodukte & Mineralien. Wilh. Minner. BRAUNSTEIN bis 95% MnO2 eisen-phosphorfrei in allen Sorten. Cement schwarz. Kalkspath, Quarz. Feldspath. Witherit bis 98/99%. FLUSSSPATH reinsten prima. roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.

Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123)

liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Spiritus-Universallampe

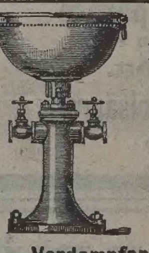
nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefer Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).

20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,



Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metal giesserei, liefern (3987)

Transportable Dampfkochapparat von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittel dicht schliessendem Metallkonus mit einer eiserne Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehe des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder z lösen. **Feststehende Dampfkochapparate in jed. Grös** **Extractionsapparate mit Rückflusskühler.** **Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.**

Metall-Kapseln

mit Gewinde

in den verschiedensten Grössen und Farben

liefern

Haendler & Natermann, Hannov. Münden. (376)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer

Inhalt: Zur Reform des Patentgesetzes. — Dr. E. Seelig, Vorschläge für einheitliche Schreibweise von Ringen und von Derivaten derselben. — Dr. H. Schweitzer, Ein für Wägezwecke sehr geeignetes Papier. — V. Atanasov, Ueber bulgarische Nickelscheidemünzen. — Wissenschaftliche Prüfungs-Commissionen in Preussen. — Dr. Max Jodlbauer, Die Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältnisse in den letzten Jahren. — L. Q. u. A. Brin, Fabrikation von Eisen und Stahl, E. P. — O. Stüber, Verfahren zur Chlorentwicklung, D. R. P. — A. Campbell und W. Boyd, Gewinnung von Chlor, E. P. — J. Barrow, Abscheidung von Schwefelwasserstoff aus Gasgemischen und Gewinnung von Schwefel aus demselben, E. P. — T. Parker und A. E. Robinson, Fabrikation von Phosphor, E. P. — C. E. D. Winssinger, Verfahren zur Darstellung eines eisenoxydfreien, in ammoniakalischem Ammoniumcitrat fast vollkommen löslichen Bicalciumphosphat-Niederschlages, D. R. P. — W. T. Forbes, Verfahren zur Extraction von Oel, A. P. — F. J. Homeyer und O. Wolff, Ausscheidung von Harz und Fett aus ihren alkalischen Lösungen entweder als freie Säuren oder als unlösliche Salze, D. R. — K. Oehler, Darstellung von Bismarckbraunsulfosäuren, D. R. P. — Farbenfabriken vor Fr. Bayer & Co., Verfahren zum Drucken und Färben mit gemischten Salicylsäure- bezw. Kres carbonsäure-Tetrazofarbstoffen, D. R. P.

Tagesgeschichte. Berlin.

Literatur. Literarische Angaben. — Fuchs, Prof. Dr. C. W. C., Anleitung zum Bestimmen d Mineralien. — Gerard, E., Leçons sur l'Électricité etc.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Schweiz. Amerika.

Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr in der Schweiz für die Zeit vom 1. Januar bis Ende März 1890. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Handelsnachrichten.

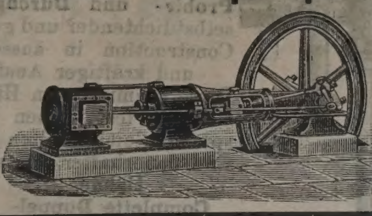
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Kyll in Köln-Bayenthal, Maschinen-Fabrik, Kessel- und Kupfer-Schmiede, Apparatenbau-Anstalt.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Trockene Schieber-Luftpumpen

mit erhöhter Leistung
durch Ausgleich der
schädlichen Räume.



Menck & Hambrock,
Ottensen
(5418) bei Altona.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe,** **hemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosions**‑ ;here, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

ren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. h bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu nnen, **dass die weitgehendsten Erwartungen urch die thatsächlich glänzendsten Leistungen bertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Re-renzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep **Friedrich Haas,**
Rgb. Düsseldorf). Eisengiesserei und Maschinenfabrik,
seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.
—Aus Hartblei:—
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Bleiapparate
(4107)

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

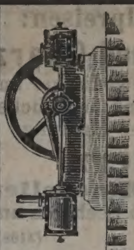
Gasrohr-Schneid-kluppe.

D. R. P. No. 55 261 und 26 412.

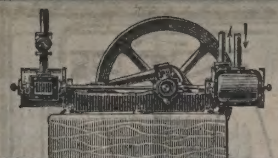
Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)

J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (6558)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.



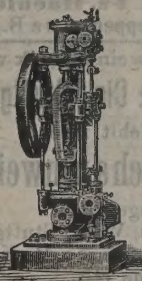
Nutzeffect 90 %.



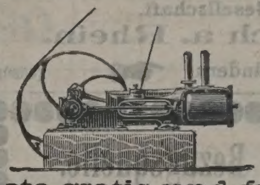
Ueber 400 Stück abgeliefert.

Trockene Luftpumpen
zum Saugen und Drücken

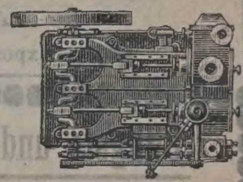
mit Schieber, Patent Burkhardt & Weiss, in **stehender** und **liegender Construction** oder **als Wandpumpen,** für **Dampf-** und **Riemenbetrieb**
liefert als Specialität
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4503)



Grosses Vorraths-lager.

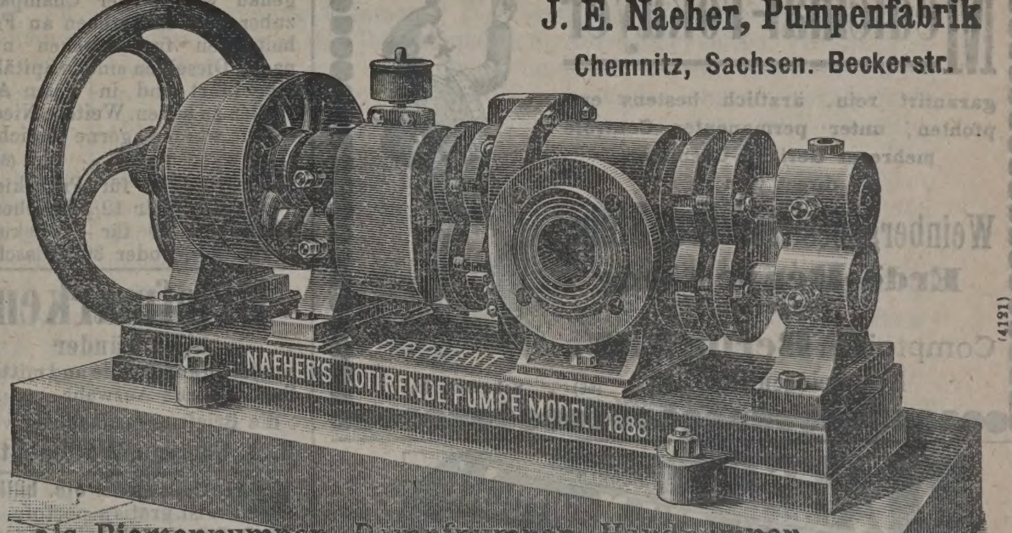


Billige Preise.



Prospecte gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4121)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

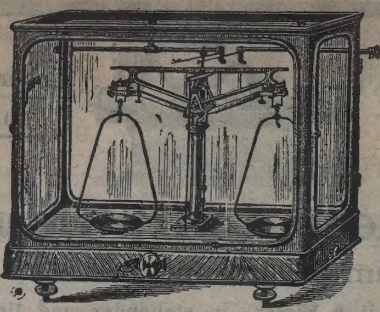
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



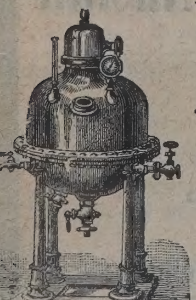
Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Billigste und günstigste Bezugsquelle.
Medicinal-Tokayer
garantirt rein, ärztlich bestens empfohlen, unter permanenter Controle mehrerer Gerichts-Chemiker, direct vom
Weinbergsbesitzer Ern. Stein,
Erdö-Bénye b. Tokay
(Ungarn).
Comptoir in **Berlin N. W.,**
Kronprinzen-Ufer 19. (56)

Schutzmarke.

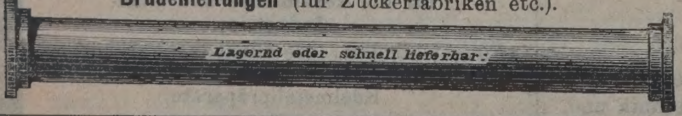
PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (6552)
Kupferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.



Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.
Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.

Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).



Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Vorzügl. Trauben-Wein,
weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Die **Schaumwein-Fabrik** von
Engelmann & Cie., Stuttgart,
empfiehlt ihre
Neckar-Schaumweine,
preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.
Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.
Preise: (3572)
Mark 12—18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.
Mark 15—20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Briefmarken
aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die Briefmarkenhandlung von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

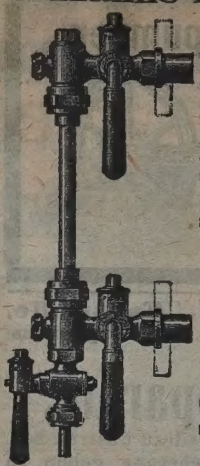
Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

1000
versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Hähne mit Schmiervorrichtung,
D. R. P. 23525,
als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets spielend leicht, halten dichter und sind dauerhafter, als alle übrigen Hähne.
Complette Doppel-wasserstandszeiger.
Ueber 150 000 Hähne verkauft. (4487)
Graphitfreie Hahnschmiere.
Cataloge und Preislisten stehen frei zu Diensten.
Hans Reisert, Köln.



Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (183)

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)
Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen habe ich der Firma **Petry-Dereux,** Düren (Rheinland) übertragen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden. Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 44. Cöthen, den 31. Mai 1890. Jahrgang XIV.

Zur Reform des Patentgesetzes.

Wir erhalten nachstehende Einsendung:

In Anschluss an die in No. 37 der „Chemiker-Zeitung“[1]) enthaltene Zuschrift möchte ich mir nachfolgende kurze Bemerkungen gestatten zu der gradezu unglaublich klingenden Behauptung des „ältesten Mitgliedes des bestehenden Patentamts“, dass die im Hauptamte (also auf Lebenszeit) anzustellenden technischen Mitglieder „mit dem Gewerbe nicht in Berührung kommen“, in Fabriken „nicht gerne gesehen werden würden“ etc. Der Herr Einsender hat bereits diese Behauptung, gestützt auf geschätzte Mittheilungen aus Fabrikantenkreisen, als irrig erwiesen. Es mag von Interesse sein, auch die Erfahrungen, welche bisher „schon ständige“ Techniker des „bestehenden“ Patentamts in dieser Beziehung gemacht haben, und welche mir von autorisirter Seite zur Verfügung gestellt sind, bekannt zu geben. Diese ständigen Techniker, die derzeitigen technischen Hülfsarbeiter des Kaiserl. Patentamts, gegen die sich ja wohl in erster Linie die „wohlwollenden“ Aeusserungen des „ältesten Mitgliedes etc.“ richten, sind wohl ausnahmslos, wohin sie auch als solche ihre Schritte gelenkt haben, in der freundlichsten Weise von den betreffenden Fabrikbesitzern bezw. Leitern aufgenommen und über alles Interessante in ihrem Betriebe aufgeklärt worden. Oder glaubt das „älteste Mitglied etc.“ nicht auch, dass es hoch anzurechnen ist, wenn Gross-Industrielle, wie die Herren DDr. Bayer, Grüneberg, Hasenclever, Brünjes u. A. m., sich nicht Zeit und Mühe verdriessen liessen, Tage lang die liebenswürdigsten Commentatoren ihrer fabrikatorischen Einrichtungen jenen nach Herrn W. mit Zurückhaltung zu begegnenden ständigen Patentamts-Technikern gegenüber zu sein. Eigenthümlich würde es jene hochgeschätzten Männer berühren, wollten die derzeitigen ständigen Techniker des Patentamts dies nicht freudig und dankbar anerkennen — dies — und wie ihnen vielfach Betriebe und deren Einrichtungen nur in Hinblick auf ihren ausschliesslich amtlichen Charakter gezeigt worden sind, weil dadurch die Industrie für sich selbst, in Folge hierdurch gewährleisteter sach- und fachgemässerer Behandlung der Patentanmeldungen im Vorprüfungsverfahren, den besten Lohn erhofft. Weil man zu jenen ständigen Technikern das Vertrauen hatte, dass sie die gewonnene Kenntniss nur im Dienste der Allgemeinheit, an berufener Stelle, verwerthen würden — was bei nicht ständigen Technikern wenigstens zweifelhaft erscheinen könnte —, desshalb trat man ihnen, um einen den freundlichen Verkehr entsprechenden Ausdruck zu gebrauchen, mit offenen Armen, nicht „mit Zurückhaltung“ entgegen!

Und warum sollte das mit den nach der Patentgesetz-Novelle im Hauptamte anzustellenden technischen Mitgliedern mit einem Schlage anders sein? Einen stichhaltigen Grund würde selbst Herr W. nicht im Stande sein beizubringen.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 605.

Novelle zur Gewerbeordnung.

∼ Die dem Reichstage zugegangene Novelle enthält 7 Artikel, von denen der erste den Titel VII der gegenwärtigen Gewerbeordnung in einer vielfach abgeänderten Gestalt umfasst. Der zweite bezeichnet die formellen Aenderungen, die nach event. Annahme des Gesetzentwurfes, betr. die Gewerbegerichte an einzelnen Stellen der Gewerbeordnung vorgenommen werden müssten. Der dritte Artikel schreibt vor, dass das Innungsstatut auch über die Sonn- und Feiertagsruhe, sowie über den erweiterten Schutz an Leben und Gesundheit der Arbeitnehmer Bestimmung treffen soll. Im vierten Artikel sind die Aenderungen enthalten, welche im Titel X der gegenwärtigen Gewerbeordnung in den dort aufgeführten Strafbestimmungen vorgenommen werden sollen. Der fünfte Artikel bestimmt die Ausdehnung der Anordnungen über Kinder- und Frauenarbeit, sowie der Staatsaufsicht auf Werkstätten, in welchen durch elementare Kraft bewegte Triebwerke nicht nur vorübergehend zur Verwendung kommen. Der sechste Artikel überträgt die Befugnisse, welche den Polizeibehörden, Aufsichtsbeamten, Verwaltungsbehörden zugewiesen sind, für die unter Reichs- und Staatsverwaltung stehenden Betriebe auf die der Verwaltung der letzteren vorgesetzten Dienstbehörden. Der letzte Artikel endlich umfasst die Vorschriften über die Inkraftsetzung der einzelnen Theile der Novelle. Hier sollen nur zwei Punkte besprochen werden, welche jeden Industriellen interessiren dürften, auch wenn derselbe weder Frauen, noch jugendliche Arbeiter beschäftigt, noch auf Sonntagsarbeit angewiesen ist. Der eine dieser Punkte betrifft den § 120d des Entwurfes. Hiernach sind die Polizeibehörden befugt, im Wege der Verfügung für einzelne Anlagen die Ausführung derjenigen Maassnahmen anzuordnen, die zur Durchführung der in § 120a bis c enthaltenen Grundsätze über den Schutz der Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit, sowie über Aufrechthaltung der guten Sitten und des Anstandes erforderlich sind und „nach der Beschaffenheit der Anlage ausführbar erscheinen“. Diese Bestimmung hat da und dort in industriellen Kreisen grosse Besorgniss wachgerufen. Man erkennt nirgends eine Schranke der Befugniss der Polizeibehörde und befürchtet zahlreiche und gefährliche Missgriffe, da ja die Behörde nirgends auf die Mitwirkung eines sachverständigen Organes hingewiesen sei; wenn dann eine unangemessene Auflage gemacht werde, so könne die bis zur Erledigung der Beschwerde vielleicht schon eingetretene nachtheilige Wirkung auch in der Recursinstanz oft nicht mehr beseitigt werden. — Zur Beseitigung dieser Gefahr wird nun der Vorschlag gemacht, die Polizeibehörden anzuweisen, alle auf Grund des § 120d Gew.-O. zu erlassenden Vorschriften nur im Benehmen und im Einverständnisse mit den Organen der betreffenden Berufsgenossenschaften ergehen zu lassen.

Dieser Vorschlag dürfte wohl unzweckmässig und die demselben zu Grunde liegende Befürchtung thatsächlich unbegründet sein. Die Gewerbeordnung will in den §§ 120a bis 120c nur dem Arbeitgeber Verpflichtungen auferlegen; in § 120d ist bestimmt, dass die Polizeibehörde die bezügliche Anordnung zu treffen hat. Die Zuständigkeiten der Behörden aber sind in andern Gesetzen und Vollzugsbestimmungen geordnet und in diesen Zuständigkeits- und Verfahrensvorschriften ist auch die Mitwirkung der berufenen sachverständigen Behörde (Gewerberath, Fabrikinspector, Bauinspector etc.) geregelt. Es war daher eine bezügliche Vorschrift schon bisher nicht in der Gewerbeordnung aufgenommen und ebenso ist eine solche für die Folge nicht nöthig. Wäre sie aber geboten, so würden die Polizeibehörden doch wohl zweckmässiger an das Gutachten der Gewerberäthe und Fabrikinspectoren gewiesen werden, als an dasjenige der Berufsgenossenschaften. Die Vorschriften der §§ 120a, b und c umfassen ein viel weiteres Gebiet als dass der Unfallverhütung: die ganze gewerbliche Hygeine, Sittlichkeitsvorschriften etc. Die Genossenschaftsvorstände würden also mit zahlreichen Gutachten behelligt werden, welche das Interesse der Berufsgenossenschaft nicht im Mindesten berühren. Dafür thätig zu werden, dürften die Berufsgenossenschaften weder Verpflichtung, noch Neigung haben; dieselben werden bezügliche Ansinnen als eine ungerechtfertigte Zumuthung zweifelsohne ablehnen — und mit Recht. Es soll daher dem oben mitgetheilten, in grösseren Tagesblättern enthaltenen

Vorschlage jetzt schon im Interesse der Mitglieder der Berufsgenossenschaften (der einzelnen Industriellen selbst) entgegengetreten werden.

Ein weiterer Streitpunkt betrifft die Strafbestimmung des § 153 des Entwurfes. Danach wird das Anstiften und Bestimmen zur Arbeitseinstellung und ebenso das Verhindern an der Fortsetzung oder Annahme der Arbeit unter Strafe gestellt. Es wird nun behauptet, damit werde die Coalitionsfreiheit vernichtet. Nichts kann irriger sein, als eine solche Auffassung. Die Coalitionsfreiheit besteht doch nur in der Anerkennung des Rechtes der Arbeiter, sich zur Erlangung besserer Arbeits- bezw. Lohnbedingungen zu ververeinigen, nicht aber in der Gestattung des Vertragsbruches; wenn der letztere auch nicht als solcher unter Strafe gestellt ist, so ist derselbe damit doch keineswegs legalisirt; civilrechtlich ist derselbe immer verfolgbar. Dass die dem früheren Recht bekannte Strafbarkeit des Contractbruches nicht wieder aufgenommen worden ist, beruht wohl auf der Erwägung, dass hierbei nur der einzelne contractbrüchige Arbeiter in Frage käme; insoweit fehlt es hier an einem allgemeinen, öffentlichen Interesse. Letzteres tritt aber sofort hervor, sobald die Bestimmung oder Verleitung zur Arbeitseinstellung und die Hinderung von Arbeitern an der Annahme oder Fortsetzung der Arbeit in die Erscheinung tritt. In solchen Fällen handelt es sich immer um Massenausstände, unter Umständen um eine sociale Gefahr, und der Strafparagraph 153 will lediglich den Vergewaltigungen von zur Weiterarbeit entschlossenen Arbeitern durch ausständige Hetzer vorbeugen. Und zu solcher gesetzlichen Vorbeugung gegen eine weitere, das gesammte nationale Erwerbsleben bedrohende Verwilderung des Rechts- und Pflichtbewusstseins haben die gesetzgebenden Gewalten nach den Erfahrungen des letzten Jahres nicht nur das Recht, sondern die Pflicht. Der bezügliche Vorschlag der Novelle verdient seitens der Industrie lebhafte Unterstützung.

Dritte industrielle Ausstellung zu Tokio (Japan).

Ik. Die Ausstellung wurde am 1. April im Uyeno-Park eröffnet und wird bis Ende Juni dauern. Die Zahl der ausgestellten Gegenstände beträgt 187 940, diejenige der Besucher gegenwärtig 11 000 pro Tag. Im Allgemeinen lassen die ausgestellten Objecte einen Fortschritt seit der zweiten Ausstellung erkennen. Räumlich sind die Gegenstände in mehreren Gebäuden untergebracht, von denen sechs zur Aufnahme mechanischer und chemischer Fabrikate bestimmt sind.

Die chemischen Producte sind nur unvollständig vertreten; sie nehmen nur einen kleinen Theil eines der Gebäude ein. Auffallend ist, dass gerade sehr renommirte Fabriken nicht ausgestellt haben, so dass ich mich auf Erwähnung folgender Producte beschränken muss.

Fischöl aus Sardinen, Wal etc., roh und raffinirt, und daraus dargestellte Kerzen in genügender Reinheit. Indigo in Paste und in Stücken, von verschiedenen Fabrikanten ausgestellt. Schwefel, roh und raffinirt, meist selen- und tellurhaltig. Bienenwachs, roh und raffinirt. Japanwachs, roh und raffinirt, ist reichlich vertreten, ebenso Kerzen aus demselben. Kalisalpeter in verschiedener Reinheit, von Schoseki-Kaischa. Petroleum, Kerosine und verschiedene Maschinenöle von der Firma Nihon-Koyu-Gaischa sind sehr schön ausgestellt, mit einer illustrirten Beschreibung des Petroleumfeldes in Yechigo, eines bekannten Petroleum-Districtes Japans. Camphor, Chloroform, Ferrum reductum, Jod, Jodoform, kohlensaures Kalium und essigsaures Kalium sind von dem Drogenhändler Yechisenya (S. Sugimoto) eingesandte pharmaceutische Präparate. Dieselben sind ziemlich rein. Jod, Jodoform, Jodkalium, Jodtinctur etc. sind auch von der Firma Kase-Yamasaki und Japan Jod Company reichlich ausgestellt.

Paraffinöl, Paraffin, leichtes Theeröl, schwefelsaures Ammonium, rohe Carbolsäure, Benzol, Nitrobenzol etc. sind von den Furukawa Cokeswerken zur Anschauung gebracht. Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure etc. von der Osaka Schwefelsäurefabrik; diese Säuren scheinen ziemlich unreine Producte zu sein. Krystallisirtes schwefelsaures Kupfer von T. Schibata (Katsuraya) ist sehr schön durch die ungewöhnliche Grösse der Krystalle. Pfeffermünzöl und sehr wohlausgebildete Pfeffermünzkrystalle sind von verschiedenen Fabrikanten ausgestellt.

Sanköscha stellt eine Reihe wichtiger Chemikalien aus zum Zweck der Färberei: Ammoniak, Dextrin, zinnsaures Natron, schwefligsaures Natron, Zinnchlorür, Zinnchlorid, Türkischrothöl, Alaun, Thonerdenatron, Chromchloride, essigsaurer Kalk, Manganchlorid, essigsaure Thonerde, essigsaures Eisen etc.

Ausserdem seien noch genannt: Zündhölzer, Schreibtinte, Portland-Cement, Chlorkalk, Gummi etc. Zahlreiche Porzellanwaaren sind in vollkommener Schönheit vertreten. Unter den metallurgischen Producten sind nur Kupfer, Eisen und Antimon zu erwähnen.

In der Maschinenabtheilung finden wir keine sehenswerthen Objecte einheimischer Production, da die meisten Maschinen importirt sind, wie die stehende Gasmaschine von Gebr. Körting in Hannover etc.

Zur Jodzahl der Cacaobutter.

Von Dr. F. Filsinger.

Da in der von mir gemeinschaftlich mit R. Henking ausgeführten Arbeit über die chemische Untersuchung von Cacaoerzeugnissen[2]) nur die Bohnensorten Kauka, Bahia und Porto Plata Berücksichtigung gefunden hatten und es immerhin, wenn auch nicht wahrscheinlich, so doch möglich war, dass andere Fruchtsorten ein abweichendes Verhalten zeigen konnten, wurde auf Veranlassung des Verbandes Deutscher Chocoladefabrikanten auch die Jodzahl des Fettes der sonst noch im Handel vorkommenden Cacaosorten ermittelt. Es geschah dies unter Berücksichtigung der in erwähnter Arbeit hervorgehobenen Umstände und in der dabei mitgetheilten Weise. Die Bestimmungen sind sämmtlich mehrfach ausgeführt und die nachstehenden Zahlen Durchschnittswerthe daraus.

No. 1	Cacao	Arriba I	Jodzahl	35,1
„ 2	„	Arriba II	„	36,8
„ 3	„	Carracas I	„	34,4
„ 4	„	Carupano	„	35,2
„ 5	„	Ceylon	„	35,9
„ 6	„	Machala Guajaquil	„	33,4
„ 7	„	Puerto Cabello	„	34,1
„ 8	„	Surinam	„	34,0
„ 9	„	St. Thomé	„	33,5
„ 10	„	Trinidad	„	34,5

Da wir früher für Kauka, Bahia und Porto Plata Schwankungen von 34,0—37,5 gefunden hatten, und die neuen Zahlen zwischen 33,4 und 36,8 liegen, so folgt daraus, dass die Jodzahl reiner Cacaobutter zwischen 33,4 und 37,5 schwankt.

Die Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältnisse in den letzten Jahren.

Von **Dr. Max Jodlbauer**, unter Mitwirkung von **Prof. Dr. C. Lintner sen.**

(Fortsetzung.[3])

In Bayern, und speciell in München, weicht man ziemlich stark, und sieht besonders auf eine sehr starke und lange Wurzelbildung. Durch die grössere Wurzelentwicklung liegt das Grünmalz auf der Darre lockerer, als z. B. das nach Wiener Art bereitete Malz mit kurzen Wurzelkeimen. Aus diesem Grunde wird das Grünmalz möglichst dick aufgetragen, 20—25 cm, und anfangs mit ziemlich starkem Luftzuge bei 31—37 °C. lufttrocken gemacht. Kommt das so getrocknete Malz auf die untere Horde, so muss es noch einen Feuchtigkeitsrest besitzen, den es bei der darauffolgenden rascheren Erhitzung über die Temperatur von 69 °C. mit hinübernimmt. Je grösser dieser Feuchtigkeitsgehalt ist, desto brauner, je kleiner derselbe, desto lichter wird der Mehlkörper des Malzes werden. Er darf aber auf keinen Fall so gross sein, dass er zu einer allgemeinen Glasmalzbildung und damit zu einer Zerstörung des Malzes Veranlassung giebt. Ist der Wassergehalt des von der oberen Horde kommenden Malzes unter einen gewissen Procentsatz — ca. 8 Proc. — gesunken, so ist es geradezu unmöglich, daraus ein Röstproduct von bayerischem Charakter herzustellen. Zum Zwecke des Röstens steigert man unter Schliessen der Züge die Temperatur innerhalb zweier Stunden auf 75 °C., und erhält sie zum Schlusse während 2—3 Stunden bei geschlossenen Zügen auf 85—88 °C. — das sogenannte Ausdarren des Malzes. Nach dem Röstprocesse soll bayerisches Malz bei der Mehrzahl der Körner einen schwach gelblich, nicht aber einen dunkel gefärbten Mehlkörper und kräftig hervortretendes Malzaroma besitzen. Bei dunkleren Mehlkörpern treten leicht brenzlich unangenehm riechende Producte auf. Es verlangt daher dieser Vorgang grösste Aufmerksamkeit und Sorgfalt. Sehr oft ist es aber trotz alledem nicht möglich, dunkles Malz zu erzeugen. Der Grund liegt dann in der Construction der Darre, und als ein Irrthum müsste es bezeichnet werden, wollte man dessen ungeachtet damit die Herstellung eines Productes von bestimmtem Charakter erzwingen. Viel vortheilhafter wird man in solchen Fällen ein sorgfältig und gut geröstetes Farbmalz beigemengt zur Erzeugung dunkler Biere verwenden.

Zur Herstellung von Malz von Wiener Charakter trägt man das durch kurze, stark gekräuselte und recht üppige Wurzelkeime ausgezeichnete Grünmalz ebenso stark als in Bayern auf der Darre auf, und zwar meist direct von der Tenne aus. Man sucht zuerst das Grünmalz bei starkem Luftstrom bei einer Temperatur von 37,5 °C. (eine Uebersteigung dieser Temperatur ist nicht angezeigt) zu trocknen. Ist das Malz lufttrocken, so wird nach theilweisem Abschlusse der Luftzüge die Temperatur allmälich gesteigert, und mit Eintritt von 75 °C. werden die Züge vollständig abgeschlossen.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 309.
[3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 699.

Die Temperatur steigt nun auf 81—85° C. und wird 2—3 Stunden gehalten.

In den böhmischen Brauereien findet man mit ganz wenigen Ausnahmen Luftheizungsdarren mit stehendem Röhrensystem. Das Grünmalz, das lange Wurzelkeime besitzt, soll auf der Schwelke, wenn möglich, lufttrocken gemacht werden; die Horden werden ziemlich dünn (12—15 cm) belegt und das Malz zuerst bei starkem Luftstrome bei 31—37,5° C. getrocknet und mit 47,5—50° C. abgedarrt. Man vermeidet jeden Einfluss, welcher den Mehlkörper zu bräunen im Stande wäre, wesshalb man recht langsam und mit viel Luft darrt, so dass das Malz auf der unteren Horde mindestens 12 Stunden verbleibt. In den letzten Jahren hat sich der Charakter der böhmischen Malze insofern etwas geändert, als dieselben besser ausgedarrt erscheinen, wodurch auch den daraus erzeugten Bieren jener charakteristische Geschmack nach rohem Getreide, sowie ihre ins Grünliche spielende Farbe grösstentheils benommen wurde. In Pilsen wird jetzt mit ca. 70° C. abgedarrt. Diese Steigerung der Abdarrtemperatur dürfte vor Allem der Hefe, die bei ihrer Entwicklung in Würzen aus zu niedrig abgedarrten Malzen sehr leicht degenerirt und desshalb oft gewechselt werden muss, zu Gute kommen. Diese blass abgedarrten Malze zeigen reine weisse Bruchflächen, und die aus ihnen gebrauten Biere sind weingelb bis lichtbraun.

Wie aber diese grossen Unterschiede zwischen den drei beschriebenen Mälzungs- und Darrmethoden und ihren Producten bestehen, so liegen dazwischen noch unendlich viele Abstufungen und Combinationen, je nachdem man eine schwache, dann gesteigerte Temperatur längere oder kürzere Zeit auf das Malz einwirken lässt, wodurch jedes Mal der besondere Charakter des Bieres bedingt wird, wie denselben auch eine ebenso grosse Anzahl verschiedener Biersorten entspricht.

Eine Frage, die in der letzten Zeit in deutschen und böhmischen Fachblättern vielfach ventilirt wurde und die extremsten Meinungsäusserungen veranlasste, betrifft das Wenden oder Nichtwenden des Malzes auf der Darre. Während die Einen rathen, gar nicht zu wenden, um dadurch zu vermeiden, dass das bereits ausgetrocknete Malz, wenn es beim Wenden auf noch feuchtes zu liegen kommt, durch den aus der darunter liegenden Malzschicht entweichenden Wasserdampf von Neuem befeuchtet und so der Darrprocess unnöthigerweise verlängert werde, sprechen sich viele Andere für ein continuirliches Wenden des Malzes aus. Die Vertreter der beiden Ansichten behaupten, durch ihre Methode gutes und mürbes Malz zu erzielen. Von allgemeiner Gültigkeit dürften aber solche Behauptungen nicht sein, da es immer darauf ankommen wird, ob die zu Gebote stehende Darre eine gute oder eine ungenügende Ventilation hat, ferner ob das Malz mehr oder weniger vorgetrocknet von der oberen Horde kommt. Wird Malz in einem kräftigen Luftstrome bei 25—38° C. so lange getrocknet, bis der anfangs weiche Mehlkörper völlig erhärtet ist und die Wurzelkeime sich vollständig von den Körnern abreiben lassen, so kann es allmälich höher, bis 50, 60, 70, 80, ja 90 und 100° C. erwärmt werden, ohne dass eine besondere Veränderung des Mehlkörpers eintritt. Erst dann findet eine Bräunung durch Oxydation statt, wenn die Abdarrtemperatur sich über 100° C. erhebt. Es mag desshalb das Verfahren, das Malz auf der unteren Horde gar nicht und auf der oberen nur in sehr grossen Zeitintervallen zu wenden, überall da mit gutem Erfolge Anwendung finden, wo man zur Herstellung lichter Malze von böhmischem Charakter gut ziehende Darren zur Verfügung hat. Dasselbe hat sich denn auch in der Brauerei Gamle-Carlsberg bei Kopenhagen auf den mit einem Ventilator versehenen Darren schon seit Jahren bewährt. Bei der Herstellung dunkler Malze dagegen dürfte sich ein solches Verfahren nicht empfehlen.

Die noch vor wenigen Jahren als das Ideal eines Malzdarrapparates von den verschiedensten Constructeuren angepriesenen mechanischen und pneumatischen Darren sind nur sehr vereinzelt, und dann meist ausser Betrieb anzutreffen. Zwar haben sie das, was man sich von ihnen versprochen, gehalten. Sie besorgten selbstthätig das Aufbringen des Grünmalzes, das Wenden, ferner das Entfernen des fertigen Grünmalzes, sie besorgten das Alles ebenso gut, vielleicht sogar besser als der tüchtigste Arbeiter. Sie brachten durch ihren ununterbrochenen Betrieb grosse Ersparniss an Brennstoff, zugleich auch Ersparniss an menschlicher Arbeit. Sie gestatteten eine leichte und gleichmässige Regulirung der Temperatur des Malzes in den verschiedenen Stadien des Darrprocesses und verringerten durch Ersparniss an Zeit, Brennstoff und Arbeit, abgesehen von dem allerdings in der Regel bedeutenden Anlagecapital, die Productionskosten. Aber die Qualität des Malzes wurde nicht nur nicht besser, im Gegentheil erzeugten sie gewöhnlich Malz von geringer Güte und erfüllten somit ihren Zweck nicht. Mit Ausnahme einiger weniger mit Erfolg gekrönter Versuche vermochten sich desshalb die mechanischen Darren nicht einzubürgern.

Dagegen sind die Vorrichtungen zum mechanischen Wenden des Malzes auf der Darre sehr verbreitet. Unter die unbedingt gesundheitsschädlichen Arbeiten zählt in erster Linie das Umsetzen des Malzes auf den in hohen Temperaturen befindlichen Darren. Diese Manipulation wird nun heute in fast allen grösseren Betrieben mit erhöhterer Sicherheit und Genauigkeit als von der Hand des Arbeiters mittelst der Darrwendeapparate ausgeführt.

Mit der zunehmenden Erkenntniss der Wichtigkeit streng geregelter Temperaturverhältnisse auf der Darre stieg auch das Verlangen nach einer Controle derselben. Diesem ist durch die Erfindung verschiedener Instrumente entsprochen worden. Dieselben sind theils Signalthermometer — sie zeigen die Erreichung einer bestimmten Höhe oder Tiefe der Temperatur durch ein Läutewerk an —, theils bieten sie eine graphische Darstellung der Temperatur, indem sie die Schwankungen derselben auf einen Papierstreifen aufzeichnen, oder sie beruhen auf der Ausdehnung der Luft bei Veränderung der Temperatur, deren Messung an einem beliebigen entfernten Orte sie dadurch ermöglichen. Von diesen Instrumenten haben die Signalthermometer den Nachtheil, dass sie, sowie die Contacte nicht gut sind und die Batterie nicht die nöthige Stromstärke entwickelt, den Dienst versagen. Dagegen bieten die selbstregistrirenden Thermometer den Vortheil, dass sie nicht nur ein leichtes und rasches Ablesen gestatten, sondern auch die Fluctuationen der Temperatur während des ganzen Darrprocesses und damit auch gewisse Vorgänge auf der Darre, wie Umschlagen und Abräumen, zur Anschauung bringen. Auf solche Weise ist der Ueberblick, wenn einmal eine Normalcurve geschaffen ist, ein ungemein leichter. Von den Registrirthermometern erfreuen sich namentlich zwei, das von Richard frères und das Sendtner'sche, allgemeiner Anwendung. Während aber die Richard'schen Thermometer, wie Holzner[4]) mit Recht hervorhebt, entweder sofort oder nach kurzem Gebrauche einen unregelmässigen Gang zeigen und bald die Fixpunkte verändern, ist dies bei den Sendtner'schen nicht der Fall. Dieselben sind vielmehr empfindlicher als die Quecksilberthermometer und zeigen nach monatelangem Gebrauche noch genau so wie zur Zeit der Aufstellung.

Die Luftdruckthermometer waren bis jetzt noch wenig in den Brauereien eingeführt. Auf Alt- und Neu-Carlsberg ist ein solches, von Bonnesen in Kopenhagen construirt, zur Beobachtung der Temperatur auf der Darre in Gebrauch. Es besteht aus einem blechernen Behälter, der in der Darre aufgehängt ist und mittelst eines engen Bleirohres luftdicht mit dem sonst offenen Schenkel eines mit Quecksilber gefüllten Barometerrohres verbunden ist. Wird die im Behälter befindliche trockene atmosphärische Luft erwärmt, so wird auch ihre Spannung vergrössert, wodurch ein Steigen des Quecksilbers bewirkt wird. Kühlt sich die Luft ab, so vermindert sich auch ihr Druck auf die Quecksilbersäule, das Quecksilber fällt. Die Temperaturveränderungen lassen sich direct an einer Scala sowohl vom Heizer an der Darrfeuerung, wie auch gleichzeitig an jedem anderen beliebigen Orte ablesen. Der grosse Vortheil, den dieses Instrument bietet, liegt vor Allem darin, dass der Darrheizer, ohne dass er die Darre zu betreten braucht, die auf derselben herrschende Temperatur fortwährend vor Augen hat. Ein auf dem gleichen Principe beruhendes Thermometer hat sich in allerjüngster Zeit Prof. Schwackhöfer in Wien patentiren lassen.

Der Bereitung des Farbmalzes hat man früher keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Mit der Zeit ist man aber zu der Erkenntniss gelangt, dass man mit schlechtem Farbmalz sehr viel verderben kann, indem ein solches den damit bereiteten Bieren meist einen bitteren, oft widerlichen brenzlichen Geschmack verleiht. Durch fortgesetzte Versuche in der Behandlung des Malzes, sowie fortwährende Verbesserungen in der Construction der Brennapparate ist man nach und nach dahin gekommen, vorzügliche Fabrikate herzustellen.

Zur Bräunung des Mehlkörpers ist ein gewisser Wassergehalt des Malzes erforderlich, eine Erfahrung, von der die Engländer längst zur Bereitung verschiedener Abstufungen von Farbmalz Gebrauch machen. Besonders interessant erscheint eine Sorte, deren Körner einen dunkelbraunen Mehlkörper zeigen, während ihre Hülsen noch nahezu strohgelb sind. Ein solches Malz erhält man, wenn der Mehlkörper einen gewissen Feuchtigkeitsgrad besitzt. Die Bräunung des Malzes erfolgt dann von innen nach aussen. Dabei gehen Veränderungen vor sich, die wesentlich die Güte des Farbmalzes bedingen, ohne einen hervortretenden brenzlichen Geschmack zu erzeugen. Zur Farbmalzbereitung empfiehlt es sich daher nach C. Lintner sen.,[5]) das zur Verwendung kommende Darrmalz schon zu einer Zeit von der Darre zu nehmen, da sich die Keime eben abreiben lassen und die Körner beim Zerbeissen sich noch nicht spröde zeigen, oder man besprengt gewöhnliches trockenes Darrmalz vor der Röstung mit Wasser, wie solches früher vor dem Schroten

[4]) Ztschr. f. d. ges. Brauwesen *1886*. 176.

[5]) „Ueber Farbmalz und dessen Bereitung", Ztschr. f. d. ges. Brauwesen *1887*. 489.

desselben auf den gewöhnlichen Mühlen üblich war. Grösste Vorsicht ist dann beim Rösten selbst geboten und besonders der Umstand zu beachten, dass das Röstmalz in heissem Zustande an der Luft noch nachdunkelt, wesshalb die Röstung im richtigen Momente unterbrochen werden muss.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Farbmalz der Zuckercouleur in jeder Richtung vorzuziehen ist. An Stelle des Farbmalzes kann unter Umständen zweckmässig daraus bereitetes Färbebier verwendet werden.

Ein Malz, welches den Anforderungen der Neuzeit entsprechen soll, muss unbedingt nach dem Darren entkeimt und geputzt werden. In vielen Fällen wird es auch noch sortirt. Dieses Entkeimen geschah früher und geschieht selbst heute noch in kleinen Brauereien vielfach dadurch, dass die Keime von den Arbeitern abgetreten wurden. Nunmehr hat man Maschinen zum Entkeimen des Malzes in allen Arten und Formen construirt, die einzeln als solche oder auch in Verbindung mit Putz-, Polir- und selbst Sortirmaschinen arbeiten und sich heutzutage in allen besseren Betrieben finden. Um die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Maschinen kennen zu lernen, sowie um einen Maassstab bei der vergleichenden Beurtheilung der verschiedenen Fabrikate zu erhalten, fand anlässlich des 6. deutschen Brauertages in Stuttgart 1888 ein Wettstreit von Malzputzmaschinen statt, dessen Resultat aber in Folge der bei der Prüfung sich ergebenden mannigfachen Schwierigkeiten leider keine vollständige, nach jeder Richtung erschöpfende Beurtheilung der zum Wettstreit eingesandten Maschinen, sowie eine Eintheilung derselben nach ihrem Gebrauchswerthe erlaubte. Dagegen gaben die sehr übersichtlich mitgetheilten Resultate der Versuche[6]) dem Praktiker immerhin werthvolle Anhaltspunkte über die Werthschätzung der einzelnen Maschinen.

Ueber die Art der Schrotung des Malzes, resp. über die mehr oder minder starke Zerkleinerung sowohl der Malzhülsen wie auch des Malzmehles gehen die Ansichten der Fachleute vielfach auseinander. Diese Meinungsverschiedenheiten entstammen aber zumeist der Verschiedenheit der Läutereinrichtungen, denn offenbar bedingt die Art derselben die verschiedenen Formen des Malzschrotes. Nach den neuesten Erfahrungen in der Praxis steht aber immerhin so viel fest, dass sich bezüglich der Ausbeute aus dem Malze die Resultate um so günstiger gestalten, je mehr das einzumaischende Malz vorher zerkleinert wurde. Man verlangt desshalb von guten Malzschrotmühlen, dass kein Korn ungebrochen bleibt, das Verstauben aber möglichst vermieden wird, und dass man durch vorhandene Stellschrauben den Grad der Schrotung nach Belieben reguliren kann. Wesentlich erhöht wird die Ausbeute (bis zu 6 Proc.), wenn das Malz statt geschrotet gemahlen wird.

Zwei Hauptarten von Maischverfahren kann man unterscheiden: das Decoctions- und das Infusionsverfahren. Beide zerfallen wieder in eine grössere Anzahl von Unterabtheilungen, je nach der Art und Weise, wie beim Erwärmen der Maische vorgegangen wird. Bei dem Decoctionsverfahren wird ein Theil der Maische meist in mehreren Partien gekocht. Bei dem Infusionsverfahren dagegen wird nichts von der Maische gekocht, sondern die Temperatur derselben nur durch Zubrühen von heissem Wasser oder durch indirecten Dampf auf die gewünschte Höhe gebracht. Das Infusionsverfahren findet hauptsächlich in England Anwendung.

Von den Dickmaischverfahren sind das Münchener, Wiener und das Böhmische Maischverfahren die gebräuchlichsten. Die grosse Zahl der übrigen wird theils gar nicht, theils nur ganz vereinzelt in der Praxis angewendet. Man kann im Allgemeinen annehmen, dass auch diese drei Maischverfahren so gut wie identisch sind. Der Unterschied zwischen Münchener, Wiener und Pilsener Bieren wird, so weit er nicht in der Concentration der Stammwürze, der Grösse und Güte der Hopfengabe und im Farbmalzzusatze seinen Grund hat, einzig und allein durch das Darrverfahren in München, Wien und Pilsen hervorgebracht.

Der Maischprocess ist aber kein einfaches Ausziehen im Malze bereits vorhandener löslicher Bestandtheile aus letzterem mit warmem Wasser, es lagern sich vielmehr die näheren Bestandtheile im chemischen Sinne um, und zwar durch Vermittelung der Diastase. Die Producte, die bei der Einwirkung von Diastase auf Stärke entstehen, sind Maltose und Dextrin. In hohem Grade ist die Einwirkung der Diastase auf die Stärke von der Temperatur abhängig, indem dieselbe einerseits auf die Schnelligkeit des Umwandlungsprocesses, andererseits auf die quantitativen Verhältnisse zwischen Maltose und Dextrin von Einfluss ist. Eine Temperaturerhöhung wird nun beim Dickmaischverfahren durch theilweises Kochen der Maische und Zubrühen des gekochten Antheiles zum ungekochten bewirkt. Beim Sieden der Dickmaische wird aber selbstverständlich ein gewisser Antheil an Diastase zerstört. Diese Einbusse an verzuckernder und extractificirender Kraft würde für die Praxis sehr empfindlich sein, wenn nicht überhaupt ein Ueberschuss an Diastase vorhanden wäre. Man ist gewöhnt, anzunehmen, dass dieser Ueberschuss ein sehr grosser sei, ein Mangel also nicht so leicht eintreten könne; dem ist aber nicht so. In dem bei Gelegenheit des 6. deutschen Brauertages 1888 in Stuttgart gehaltenen Vortrage: „Ueber Stärke und Diastase"[7]) erwähnte C. J. Lintner jun. eines zur Beurtheilung der Diastaseverhältnisse beim Dickmaischverfahren im Sudhaus angestellten Versuches. Zur Verwendung kam Malz für bayerisches Bier mit normalem Fermentativvermögen. Dabei ergab sich die Diastasewirkung bei 35° C. gleich 100 angesetzt, für dieselbe bei 52,5° C. = 61,1, bei 49,8 = 26,8, beim Abläutern 7,3. Die Abnahme der Fermentativwirkung fällt einerseits auf den gänzlich zerstörten Diastaseantheil beim Kochen der Maische, andererseits auf die Schwächung der Diastase durch die Temperatursteigerung überhaupt. Durch das Maischekochen wird allerdings einerseits noch eine Umwandlung von Stärke im Maischkessel erreicht, andererseits die nicht umgewandelte Stärke in den leicht angreifbaren Zustand der Verkleisterung versetzt und so der Umwandlung dieses Antheiles im Maischbottich erheblich Vorschub geleistet. Das Kochen der Maische sollte aber mit der Vorsicht geschehen, dass die Temperaturen von 65—70° C. nur langsam überschritten werden, während vor- und nachher eine rasche Temperatursteigerung unschädlich ist. C. J. Lintner empfiehlt daher, dem Kochen der Maische im Kessel besondere Aufmerksamkeit zu schenken, namentlich aber dann, wenn das zu verarbeitende Malz ein geringes Fermentativvermögen besitzt. Es kann in solchem Falle bei allzu raschem Kochen der Maischen, bei zu rascher Temperatursteigerung im Maischbottich sehr wohl ein fühlbarer Mangel an Diastase eintreten, so dass namentlich nicht mehr genug von dem Fermente vorhanden ist, um jene Stärketheilchen umzuwandeln, die erst bei höherer Temperatur aufgeschlossen werden. Dabei kann eine Erscheinung eintreten, die man auch beobachtet, wenn man Diastase auf Stärkekleister bei Zimmertemperatur einwirken lässt. Es bleibt nämlich in diesem Falle eine klebrige Masse zurück, die durch Jod nicht mehr gefärbt wird. Kocht man diesen Kleister aber, so wird die Lösung durch Jod blau gefärbt, und von Neuem zugesetzte Diastase wirkt wieder umwandelnd. Dasselbe kann nun beim Maischen vorkommen, und zwar bei ungenügender Aufschliessung der Stärke in Folge Mangels an Diastase. Wir können mit Jodlösung unsere Maische prüfen, finden keine Reaction und sind der Meinung, dass der Verzuckerungsprocess glatt verlaufen sei. Und doch kann noch unaufgeschlossene Stärke in verschiedenen Mengen vorhanden sein. Dass dieser Vorgang bei dem derzeitig ziemlich allgemein gebräuchlichen Dickmaischverfahren nicht zu selten eintritt, ist daraus zu schliessen, dass Biertreber, direct mit Jodlösung geprüft, meist keine Reaction geben, dagegen nach dem Kochen mit Wasser mit Jodlösung sich wieder deutliche Blaufärbung ergiebt. Solche mangelhafte Umwandlung des Stärkemehls kann denn auch Kleistertrübung zur Folge haben. Erfolgt das Abläutern nicht blank, so gelangen solche halbumgewandelten Stärketheile in den Hopfenkessel, werden beim Kochen der Würze gelöst und scheiden sich im Keller bei niedriger Temperatur wieder aus, Trübung verursachend. Diese Erscheinung tritt in manchen Jahrgängen besonders stark auf und lässt sich in der Regel auf die zu verarbeitenden Malze zurückführen. Dieselben liefern dann bei der Untersuchung, wenn sie auch sonst, sowohl in der Verzuckerungszeit, wie in der Art der Maischung und betreffs der Extractausbeute, nichts zu wünschen übrig lassen, selbst bei der sorfältigsten Behandlung meistens Würzen, die einen verhältnissmässig hohen Gehalt an Nichtzucker zeigen (Lintner.[8]) Diese Gefahr besteht natürlich bei den Infusionsverfahren nicht, oder mindestens nicht in dem Grade wie beim Decoctionsverfahren, indem dieselben das Fermentativvermögen der im Malze vorhandenen Diastase besser ausnützen. Sie ist auch geringer bei der Verarbeitung licht abgedarrter Malze, die denn auch stets ein höheres Fermentativvermögen besitzen als die dunkel abgedarrten bayerischen, deren ursprünglicher Diastasegehalt durch die gleichzeitige Einwirkung von Feuchtigkeit und hoher Temperatur auf der Darre bedeutend gemindert wird.

Ganz allgemein genommen, wird also durch das Dickmaischkochen die Zuckerbildung hintangehalten, während die Extractausbeute dadurch gefördert wird. Durch die langsamere oder raschere Steigerung beim Erwärmen der Dickmaische hat man es natürlich in der Praxis innerhalb gewisser Grenzen in der Hand, im Verhältniss zwischen Zucker und Nichtzucker im Extract eine den speciellen Anforderungen genügende Würze zu erlangen, welche den Einzelcharakter der verschiedenen Biere neben dem Darrverfahren nicht unwesentlich bedingt. Von hervorragendem Einflusse ist besonders auch der Umstand, ob die Dickmaischen mehr oder weniger dick in die Pfanne zum Kochen gelangen. In Weihenstephan hat

[6]) Allgemein. Brauer- u. Hopfenzeitung *1888*, No. 140, 2133.

[7]) Ztschr. f. d. ges. Brauwesen *1888*, 309.

[8]) Vergl. Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1886*, 21.

man die Erfahrung gemacht, dass, wenn die Dickmaischen zu flüssig genommen werden, die resultirenden Biere nicht die gewünschte Vollmundigkeit erreichen. Durch das Kochen von Maischantheilen erleidet auch das im Malzschrote enthaltene Glutencaseïn und Glutenfibrin Veränderungen. Die Kleberproteïnstoffe, und namentlich das Glutencaseïn, enthalten nach Art der Mineralsalze oder der zusammengesetzten Aether Phosphorsäure gebunden. Diese Verbindungen erleiden beim Kochen, zumal unter Druck, eine Spaltung, vermuthlich unter Abscheidung eines unlöslichen Theiles, wie dies auch beim Kochen der Kleberproteïnstoffe in der That geschieht. Diese Ausscheidungen bedingen nebst dem Gerinnen des Pflanzenalbumins das sogenannte Brechen der Würze. Die Spaltungsproducte, welche den grösseren Theil der Phosphorsäure nach Art eines sauren phosphorsauren Salzes enthalten, verhalten sich nun ähnlich wie die Peptone, d. h. sie reagiren sauer, werden durch Erhitzen nicht, wohl aber durch Alkohol gefällt und gleichen im Uebrigen durch ihr Verhalten zu Reagentien den eigentlichen Würzepeptonen.

Aus den Eigenschaften dieser uneigentlichen Peptone erklären sich zwei Thatsachen, welche vielfach missverstanden wurden. Es hat sich gezeigt, dass Maischen und Würzen beim Kochen immer saurer reagiren, je länger das Kochen dauert. Diese Säurezunahme hatte man mit Besorgniss beobachtet. Da es sich aber nur um ein organisches Phosphat, nicht um eine freie Säure, handelt, so fällt jeder Grund zu Befürchtungen weg. Andernfalls fand man, dass die englischen und die Infusionsbiere überhaupt trotz des besten dazu verwendeten Malzes einen geringeren Phosphorsäuregehalt aufweisen als Biere, die durch ein Dickmaischverfahren hergestellt wurden, dass umgekehrt die Trebern der Infusionsbiere stickstoffreicher sind. Die Erklärung dieser Verhältnisse liegt nahe. Bei dem Infusionsverfahren bleibt ein grosser Theil des Glutencaseïns unaufgeschlossen; es kommt daher weniger Phosphorsäure und Stickstoff in die Würze und wird mehr von beiden in den Trebern zurückgehalten. Das phosphorsaure Kali im Malze gelangt beim Dickmaischverfahren ziemlich vollständig in die Würze, bildet einen wichtigen Bestandtheil der Hefenahrung und erscheint schliesslich im Biere. Die Bierasche enthält bei Decoctionsbieren 30—33 Proc. Phosphorsäure. Dieser hohe Phosphorsäuregehalt macht die Decoctionsbiere den Infusionsbieren gegenüber bei gleichem Extractgehalt der Stammwürze nahrhafter, indem die phosphorsauren Salze für die Ernährung von grosser Wichtigkeit sind.

Da die häufigsten Betriebsstörungen als von Kleister- oder Erythrodextringehalt der Würze und des Bieres herrührend erkannt wurden, und dieser Fehler, soweit er nicht vom Malze herstammt, durch Verbrühen der Maische bei der Temperaturerhöhung der Kaltwassermaische herbeigeführt wird, kam man auf den Gedanken, weniger Wasser, als zur Vertheilung des Gusses früher verwendet wurde, in den Bottich, und dafür mehr in die Pfanne zu geben, das Wasser in der Pfanne aber nicht zum Sieden, sondern nur auf ca. 75° C. zu erhitzen und damit die Temperatur der Kaltwassermaische entsprechend zu erhöhen. Noch einfacher erreicht man den Zweck, die diastatische Kraft der Maische möglichst zu erhalten, durch das Warmeinmaischen, welches darin besteht, dass, bevor das Malzschrot in das Wasser eingerührt wird, die nothwendige Menge kalten und kochend heissen Wassers bis zur Erreichung einer Temperatur des Hauptgusses von ca. 40—45° C. im Maischbottiche gemischt wird. Auch in diesem Falle lässt man wie sonst das Malzschrot langsam in das Wasser einlaufen und hält die Maischmaschine so lange im Gange, bis alle Klümpchen zertheilt sind, und das Malz vom Wasser vollkommen durchdrungen ist.

Bei der unleugbaren Bedeutung, welche ein genaues Einhalten gewisser Temperaturgrade für den Maischprocess besitzt, muss man die Anwendung des, eine leichte Temperaturregulirung gestattenden Dampfes im Sudhause, ganz abgesehen von der damit verbundenen bedeutenden Ersparniss an Brennmaterial, als einen Fortschritt bezeichnen. Trotz mancher schönen Erfolge aber, welche die Dampfkochung da und dort aufzuweisen hat — wir erinnern nur an die durch ihre grosse Haltbarkeit ausgezeichneten Exportbiere Alt- und Neu-Carlsbergs[9]) —, vermochte sie sich bis jetzt nur vereinzelt Eingang in den Brauereibetrieb zu verschaffen. Ein Hauptgrund hierfür dürfte in der vielfach verbreiteten irrigen Ansicht liegen, dass die Temperatur des Dampfes keine genügend hohe wäre, um die gleichen Ergebnisse, namentlich in Bezug auf Haltbarkeit und Vollmundigkeit der Biere, erzielen zu lassen, wie mit offenem Feuer. Diesem Einwande tritt Schwackhöfer in einer sehr interessanten Arbeit[10]) entgegen. Die directe Heizung der Maischkessel und Würzepfannen, sagt Schwackhöfer, ist in höchstem Grade unökonomisch. Wird der Wärmeverlust durch das Mauerwerk durchschnittlich mit 10 Proc. angenommen, so stellt sich der Nutzeffect bei den Maischpfannen trotz weitgehender Verkleinerung der Rostfläche nicht höher als 37 Proc., und gehen daher 63 Proc. der Gesammtwärmeproduction verloren. Bei den Würzepfannen kann der Nutzeffect durch entsprechende Reducirung der Rostfläche und Rauchschieberregulirung (also Mässigung des Luftüberschusses) auf etwa 60 Proc. gesteigert werden. Bei Ausserachtlassung dieser Maassregeln beträgt der Nutzeffect auch hier nicht mehr als 43—44 Proc. Die richtige Stellung des Rauchschiebers ist bei den Würzepfannen von weit grösserem Effecte als die Reduction der Rostfläche. Bei den Maischpfannen dagegen lässt sich durch die Schieberregulirung nicht viel erreichen, weil der Feuerungsgang ein zu unregelmässiger ist; man müsste complicirte Vorrichtungen anwenden, zu deren Handhabung das Heizpersonal nicht genügend verlässlich ist. Die Anbringung von rauchverzehrenden Feuerungen ist für die Steigerung des Nutzeffectes ganz ohne Belang, weil der Wärmeverlust durch den Flugruss und durch das Auftreten brennbarer Gase (Kohlenoxyd) immer nur sehr gering ist und in der Regel 3 Proc. nicht übersteigt. Dagegen wird durch den vermehrten Zug der Schornsteinverlust grösser, und der Vortheil, welcher einerseits durch die Rauchverbrennung erzielt wird, geht andererseits doppelt und dreifach wieder verloren. Als die einzig rationelle Methode der Pfannenheizung bezeichnet Schwackhöfer die mittelst Dampf, und zwar indirect durch einen Doppelboden, innen Kupfer, aussen Eisen. Dampfkessel guter Construction geben den Nutzeffect von 75—80 Proc., welcher bei der directen Pfannenheizung, mag dieselbe eingerichtet sein wie immer, gar niemals erreicht werden kann. Der Wärmeverlust in der Dampfleitung vom Kessel zur Pfanne lässt sich durch gute Isolirung so weit reduciren, dass er ganz ausser Betracht kommt. Ebenso lässt sich der Dampfmantel (beziehungsweise auch die ganze Pfanne) gegen Wärmeausstrahlung sichern. Da ferner der Abdampf aus dem Dampfmantel der Pfanne in einen Calorisator geleitet und zum Erwärmen des Anschwänzwassers benützt werden kann, während das Condensationswasser zur Kesselspeisung sehr gut verwendbar ist, so wird die Wärme des Dampfes fast vollständig ausgenützt. Die Anlage kommt billiger, weil der Bau des Feuerherdes und des Schornsteins entfällt. Auch wird an Arbeitspersonal gespart, weil mindestens ein Heizer entbehrlich ist. Die Manipulation bei der Pfanne ist sehr einfach und beschränkt sich lediglich auf die Handhabung des Dampfventils. Das Anbrennen der Maische ist ausgeschlossen. Die oftmalige Reparatur der Pfannenböden fällt ganz weg. Ob der hauptsächlichste Einwand gegen die Dampfkochung, die auf solche Weise erzeugten Biere seien weniger vollmundig, es fehle ihnen der charakteristische schwach brenzliche Beigeschmack, der dadurch entstehen soll, dass die Maische (beziehungsweise auch die Würze) mit den überhitzten Wänden der Pfanne zusammenkommt und dadurch gewissermaassen eine nasse Röstung eintritt, ob dieser Einwand wirklich berechtigt ist, muss sich nach Schwackhöfer's Ansicht durch Bestimmung der Maximaltemperatur des Pfannenbodens constatiren lassen. Solche Bestimmungen waren vordem nur ein einziges Mal vorgenommen worden.[11]) Sie hatten ergeben, dass die Temperatur des Pfannenbodens an der Flüssigkeitsseite stets unter 116° C. bleibt und an der Feuerseite nicht über 128° C. steigt. Die von Schwackhöfer[12]) ausgeführten Messungen stimmten zwar mit jenen früheren nicht vollkommen überein, indem durchschnittlich höhere Temperaturen, namentlich an der Aussenseite, gefunden wurden, nämlich zwischen 119 und 125° C. in einem Versuche, in einem zweiten 125 und 130° unmittelbar über dem Feuerherde, im übrigen Theile der Pfanne aber im Mittel etwa 115° C., ergeben jedoch gleichfalls, dass von sehr hohen Temperaturen an der Flüssigkeitsseite der Pfannenböden, mögen letztere nun aus Kupfer oder aus Eisen hergestellt sein, keine Rede sein kann. Es sind dies Temperaturen, welche mit Dampf ganz leicht hervorgebracht werden können, ja auch noch höhere, falls es nothwendig sein sollte. Schwackhöfer meint, es sei demnach kein plausibler Grund vorhanden, die Dampfheizung, welche sich allerwärts so glänzend bewährt hat und in vielen Industriezweigen ganz unentbehrlich geworden ist, hier zu perhorresciren. Dabei sei noch zu erwähnen, dass die Steigerung des Dampfdruckes nur sehr wenig kostet. Die Dampfheizung ist nach Schwackhöfer's Ansicht die Heizung der Zukunft auch in der Brauerei.

In Weihenstephan werden alljährlich in der Versuchsbrauerei verschiedene der gebräuchlichsten Maischverfahren in Anwendung gebracht, wie Dickmaischverfahren, die Infusionsmethode, gemischtes Verfahren, Kesselmaischverfahren, die Griessmayer'sche Maischmethode etc. Wesentliche Unterschiede haben aber die nach den verschiedenen Methoden dargestellten Biere nicht gezeigt, sie waren bald mehr, bald weniger vollmundig, zeigten auch verschiedene

[9]) Vergl. darüber V. Rosing in Ztschr. f. d. ges. Brauwesen *1885*, 1; C. Lintner in Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1885*, 297, und W. Lang in Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1886*, 465, u. *1887*, 27.

[10]) Mittheil. der österreich. Versuchsstat. f. Brauerei u. Mälzerei, I. Heft; Allgem. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrikation *1888*. 16, 727.

[11]) Allgem. Brauer- u. Hopfenztg. *1888*, 49.

[12]) Mittheil. d. österr. Versuchsstat. f. Brauerei u. Mälzerei, II. Heft.

Erscheinungen im Verlaufe der Haupt- und Nachgährung, liessen aber keine wesentlichen, charakteristischen Merkmale erkennen.

Von Interesse erscheint uns ein Sudverfahren mit Laufenlassen der Maische über Feuer zwischen 50 und 72 ° C. von Dr. Albert Schnell in Lochbach (Schweiz).[13]) Die Sudeinrichtung besteht aus einem Maischbottich, der zugleich als Läuterbottich dient und mit einer Lipps'schen Aufhackmaschine versehen ist, einer Centrifugalpumpe und einer Haubenpfanne mit Kettenrührer. Die Heizung besteht aus einem Pultfeuer mit geneigter Rostfläche oder doppeltem Ringzuge (Patent Krudewig). Die Bedienung besorgen zwei Mann, welche nicht einmal gelernte Brauer sein müssen, da sie nach einem bestimmten Stundenplane zu arbeiten haben. Der Sudprocess gestaltet sich nun wie folgt: Ungefähr 1000—1200 kg Malz werden mit 4500 l Wasser von 50 ° C. eingemaischt, nach $^1/_4$-stündiger Maischung wird die Pumpe angelassen und die Pfanne ungefähr zur Hälfte gefüllt, worauf der Pfannenwechsel so weit geöffnet wird, dass fortwährend gleichviel Maische in den Bottich zurückfliesst, als die Pumpe in die Pfanne schöpft. Unterdessen wird der Pult mit Kohle beschickt und mit dem Feuern begonnen. Man sorgt nun dafür, dass Maischmaschine, Pumpe und Pfannenrührer ganz gleichmässig arbeiten; hiermit hat das continuirliche Maischen begonnen, und wird nun die Temperatur des Maischgutes ganz allmälich von 50 ° C. auf 72,5 ° C. erhöht. Nach $1^3/_4$ Stunden ist diese Temperatur erreicht, welche Zeit zur völligen Aufschliessung und Umwandlung der Stärke genügt. Dabei wird die denkbar innigste Mischung und Reibung zwischen Malz und Wasser erzielt, indem während dieser Zeit das ganze Maischgut 8—10 Mal durch die Centrifugalpumpe getrieben wird. Diesem Umstande ist es zu verdanken, dass eine feine Schrotung mit allen ihren Nachtheilen überflüssig wird. Es genügt vollkommen, jedem Korn nur je einen Bruch in der Hülse beizubringen, um eine völlig zufriedenstellende Ausbeute von etwa 64—65 Proc. zu erzielen. Durch die heftige Circulation in der Pumpe wird eine Art nasser Schrotung erzeugt, bei welcher die Hülsentheile sehr wenig verletzt werden. Es verläuft daher auch das Abläutern ungemein leicht und rasch. Nachdem nun die Temperatur von 58 ° R. (72,5 ° C.) erreicht ist, wird die Pumpe ausgerückt und die Maische aus der Pfanne bis auf etwa 10 cm Höhe in den Bottich abgelassen, der Wechsel geschlossen und die Maischmaschine abgestellt. Nach 5 Minuten wird alles Dünne aus dem Bottich zu Läutermaische aufgepumpt. Die Kochung geschieht wie gewöhnlich, das Feuer wird verstärkt und bis zu gutem Bruch unterhalten. Ist derselbe erreicht, so ist auch gleichzeitig das Feuer abgebrannt, und wird nun mit ca. 80 ° C. abgemaischt. Der Einfachheit halber wird die fertige Würze zur Absonderung des Hopfens in den mittlerweile gereinigten Maischbottich und von da durch die Läuterhähne in den Grand abgelassen und aus demselben in den Sammelbottich gepumpt, von wo sie unmittelbar auf den Berieselungsapparat fliesst. Auf diese Weise dauert der ganze Sudprocess einschliesslich Kühlung 12 Stunden. Schnell sieht einen besonderen Vortheil darin, die Würze so heiss wie möglich auf den Kühlapparat zu bringen, so dass sie in kürzester Zeit von 90 ° auf 4 ° C. heruntergekühlt wird. Hierbei findet eine äusserst lebhafte Einwirkung des Sauerstoffes der Luft auf die dünne Flüssigkeitsschicht und dadurch eine kräftige Reinigung derselben statt, welche sich später durch einen ausgezeichneten Glanz des erzeugten Bieres kundgiebt. Schnell hat nach diesem Verfahren seit 5 Jahren durchaus günstige Resultate erzielt.[14])

In Amerika wendet man, um zum Aussüssen der Trebern mehr Wasser verwenden zu können und so eine grössere Ausbeute durch das vollständigere Extrahiren der in den Trebern noch zurückgehaltenen Extractivstoffe zu erzielen, ein eigenes System der Eindampfung, das Yaryan-System an, das darin besteht, dass man die dünnen Anschwänzwürzen, von 4—1 Proc., die man sonst nicht der Würze im Kessel zufügen könnte, durch einen Vacuumapparat laufen lässt, um sie, wie die Versuche bewiesen haben, in sehr kurzer Zeit zu sehr stark conc. Würzen einzudampfen. In der Brauerei der Ph. Bert Brewing Company in Milwaukee, Wis., ist ein Yaryan-Condenser aufgestellt, welcher 3 Systeme (Effects) hat. In jedem dieser Systeme sind 40 Röhren, welche die zu condensirende Würze passiren muss. In dem ersten System wird ein Vacuum von 13 cm hergestellt und durch zugeführten Dampf die Würze gekocht (bei einer Temperatur von ca. 91 °). Der aus diesem System gewonnene Dampf genügt, um die inzwischen nach dem 2. System gebrachte Würze unter einem Vacuum von 30 cm und bei einer Temperatur von 79 ° C. ins Kochen zu bringen. Von da aus geht die kochende Würze nach dem System 3, wo sie unter einem Vacuum von 58 cm gehalten und durch den in System 2 gewonnenen Dampf gekocht wird. Der Process wird als ein sehr öconomischer und rasch verlaufender bezeichnet.

Allgemein gültig ist die Regel, die Würzen, nachdem sie vom Maischbottiche gezogen sind, sobald als möglich zum Erhitzen und Kochen in die Pfanne zu bringen. Das Kochen der Würze bezweckt nicht nur eine Concentration derselben, sondern hauptsächlich eine weitere Umsetzung der gelösten Theile, sowie die Ausscheidung gewisser Stoffe, ferner die Extraction der wirksamen Bestandtheile des Hopfens. Von den letzteren ist es die Hopfengerbsäure, welche mit einem Theile der stickstoffhaltigen Bestandtheile der Bierwürze unlösliche Verbindungen eingeht, deren flockige Ausscheidung die Erscheinung des sog. Brechens der Würze veranlasst. Die Kenntniss der einzelnen Individuen dieser stickstoffhaltigen Substanzen ist bis jetzt noch eine sehr geringe, wenn man auch über die einzelnen Gruppen derselben bereits besser orientirt ist.

Es haben in dieser Richtung die Arbeiten von Griessmayer,[15]) Bungener und Fries,[16]) Scymansky,[17]) Ullik[18]) und Anderen in jüngster Zeit vielfach zur Aufklärung dieser hochcomplicirten Verbindungen und der beim Maisch- und Sudprocess vor sich gehenden Veränderungen beigetragen. Leider fehlt es aber noch immer an Methoden, diese Substanzen mit Sicherheit quantitativ zu trennen und zu bestimmen. Ueber das Verhältniss zwischen den Proteïnkörpern und Amiden in Würzen hat Hanamann[19]) Untersuchungen angestellt, bei deren Durchführung er sich mit Salzsäure angesäuerter Phosphorwolframsäure bediente, um die stickstoffhaltigen Bestandtheile der Bierwürze in zwei grosse Gruppen zu zerlegen, in die durch Phosphorwolframsäure fällbaren Proteïne und die sog. Amide. Es wurde so versucht, zu ermitteln, welchen Schwankungen diese zwei Gruppen von Stickstoffkörpern in den aus verschiedenen Malzen erzeugten Würzen unterliegen, wenn dieselben streng nach derselben Methode unter ganz gleichen Verhältnissen abgeschieden und bestimmt werden. Zu diesem Zwecke wurden 10 verschiedene gute Malze aus den renommirtesten Brauereien Böhmens untersucht, in der Würze der Extract, der Gesammtstickstoff und der durch Phosphorwolframsäure fällbare Stickstoff bestimmt, dazu der Gesammtstickstoff des Malzes. Aus dem Ergebnisse dieser Bestimmungen folgt, dass dem grössten Stickstoffgehalte des Malzes nicht die grösste Stickstoffmenge in der daraus dargestellten Würze entspricht, dass ferner das Verhältniss zwischen den Proteïnen, Peptonen, Amiden u. s. w. bei den verschiedenen Malzen in den gleich behandelten Auszügen ein verschiedenes war und bei den ersteren von 37—52, bei den letzteren von 47—62 Proc. der gesammten löslichen Stickstoffmenge wechselte. Der Mälzer hat es in seiner Gewalt, aus einem stickstoffreicheren Rohstoffe eine stickstoffärmere Würze durch kürzeres oder längeres Gewächs hervorgehen zu machen, sowie er aus einem stickstoffärmeren Rohmateriale eine stickstoffreichere Malzlösung erzielen kann. Durch längeres Wachsen der Gerste wird besonders die Amidmenge des Malzes und der Würze vermehrt.

Die Würzen aus den verschiedenen Malzen wurden nur durch langsames Aufmaischen bis 75 ° C. dargestellt. Da sie also weder gekocht, noch mit Gerbsäure behandelt wurden, so enthielten sie noch einen grossen Theil derjenigen Eiweissstoffe, welche beim Würzekochen mit Hopfen ausgeschieden werden. Um die Grösse dieses Antheiles zu erfahren, wurden auch die aus demselben Malze im Grossen dargestellten Bierwürzen einer gleichen Behandlung und Untersuchung unterworfen. Das Ergebniss war folgendes: In der ungekochten, ungehopften Würze besteht fast die Hälfte der gesammten stickstoffhaltigen Bestandtheile aus Proteïnen und Peptonen; in der gekochten und gehopften Würze werden je nach der Kochdauer und der zugesetzten Hopfenmenge kaum mehr als noch ein Drittel der gesammten stickstoffhaltigen Stoffe als Proteïne und Peptone gefunden, während über 70 Proc. derselben den Amiden und Amidosäuren angehören. Die letzteren bilden wegen ihrer guten Diffusionsfähigkeit vorzügliche Nährstoffe für die Hefe.

Da in der Gerste vorzüglich Albumin, Nucedin, die beide in Wasser löslich sind, und Glutencaseïn und Fibrin, in Wasser unlöslich, gefunden werden, und weil die Menge der löslichen Proteïnstoffe beim Keimen der Gerste zunimmt, so müssen die unlöslichen Eiweissstoffe schon beim Keimprocesse in lösliche Formen übergehen, nämlich in Peptone, die dann unter Bildung von Amiden und Amidosäuren zerfallen. Im normalen Malze selbst kommen in der Regel keine Peptone vor; sie bilden sich erst beim Bereiten der Würze und werden beim langsamen Aufmaischen reichlicher entstehen als beim raschen Erhitzen. Nach den Untersuchungen von Griessmayer und Ullik kommen jedoch die Peptone in der Würze nur in verhältnissmässig geringen Mengen vor; es ergiebt sich, wie

[13]) Ztschr. f. Bierbrauerei und Malzfabrikation *1888*. 16, 85.
[14]) Vergl. Wochenschr. f. Brauerei *1888*. 5, 215, 252.
[15]) D. chem. Ges. Ber. *1877*. 10, 617.
[16]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1884*, 69.
[17]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1886*, 105.
[18]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1887*, 45.
[19]) Allgem. Brauer- u. Hopfenztg. *1889*. 29, 4.

Ullik hervorhebt, wenn man nur durch Coaguliren mittelst Kochen das Albumin allein abgeschieden hat, immer nur eine verhältnissmässig geringe Menge von Proteïnstoffen im Filtrate.

(Schluss folgt.)

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 25. April 1890.

Vorsitzender: Le Bel. Lespieau überreicht im Namen Raoult's ein sehr einfaches Ebullioskop, welches die Anwendung der von dem Verf. aufgestellten Formel $100 \frac{f - f'}{f' P} \cdot \frac{M}{M'} = K$ zur Bestimmung der Moleculargewichte gestattet. Das Thermometer befindet sich in einer Probirröhre, welche Quecksilber enthält und in die Flüssigkeit taucht. Es bleibt während der ganzen Kochdauer durchaus unbeweglich und zwar in Folge nachstehender Vorsichtsmaassregel. 1. Der Boden des Gefässes ist mit Quecksilber bedeckt, auf welches man eine etwa 2 cm dicke Schicht von sehr grob zerstossenem Glase bringt. Hierdurch wird das Stossen vollständig unterdrückt. 2. Die im Kühler condensirte Flüssigkeit gelangt durch eine seitliche Röhre in den unteren Theil des Gefässes. 3. Der Brenner und das Gefäss sind von Asbest umgeben, wodurch die Luftströme vermieden werden.

Gorgeu erinnert zunächst daran, dass Carnot bei der Fällung des Manganoxyduls mittelst Ammoniak das Manganit $5\,MnO_2 . MnO$ erhalten haben will. Der Verf., welcher in Gegenwart von $1^1/_3$ Aeq. Wasserstoffsuperoxyd operirte, fand in dem gebildeten Superoxyde nur 10—11,5 Proc. Sauerstoff mehr als dem Oxydul entspricht, anstatt 15,8, wie die Formel $5\,MnO_2 . MnO$ fordert. Carnot hat sodann sein Verfahren zur Bestimmung des Mangans von Neuem auf seine Richtigkeit geprüft und, wie er in der Sitzung vom 11. April d. J. mittheilte,[20] seine ersten Resultate bestätigt gefunden. Verf. hat jetzt die Fällung des Manganoxyduls in Gegenwart von $1^2/_3$ Aeq. Wasserstoffsuperoxyd bewirkt und dieselben Oxyde erhalten wie bei seinen früheren Versuchen. Er hat sich diesmal davon überzeugt, dass die Manganüberoxyde gebundenes Wasserstoffsuperoxyd nicht zurückhalten. Verf. glaubt die Verschiedenheiten zwischen seinen und Carnot's Resultaten durch die Annahme erklären zu können, dass bei Carnot's Versuchen die Bildung des Manganits $5\,MnO_2 . MnO$ nicht auf der Wirkung des Wasserstoffsuperoxydes beruht, sondern auf einer Oxydation des durch letzteres gefällten Superoxydes durch Einwirkung der Luft in Gegenwart eines grossen Ueberschusses an Ammoniak.

Genvresse hat auf A. Combes' Veranlassung und unter Leitung von Friedel und A. Combes das Studium der Einwirkung von Aldehyden auf Acetylaceton unternommen. Sättigt man ein Gemisch gleicher Mol. von gewöhnlichem Aldehyd und Acetylaceton mit trockener Salzsäure, oder erhitzt man ein Gemisch dieser beiden Körper mit Acetanhydrid in geschlossenen Röhren, so erhält man 2 Verbindungen, von denen die eine unter 751 mm Druck bei 195—197 °, die andere unter demselben Druck bei 305 bis 310 ° siedet. Der erstere Körper hat die Zusammensetzung $C_7H_{10}O_2$; er bindet 2 At. Brom und verbindet sich unter Austritt von 2 Mol. Wasser mit 1 Mol. Phenylhydrazin, wonach er wahrscheinlich die Constitution $CH_3—CH=C\!<\!\begin{matrix}CO—CH_3\\ CO—CH_3\end{matrix}$ besitzt. Die Analyse des zweiten Körpers entspricht der Formel C_5H_6O, oder besser einem Multiplum derselben, d. h. der Körper entsteht durch Condensation von Acetylaceton unter Austritt von 1 Mol. Wasser. Uebrigens erhält man ihn auch durch directes Erhitzen von Acetylaceton mit Acetanhydrid in geschlossenen Röhren auf 225 °. Genvresse hat durch mehrstündiges Erhitzen von Acetylaceton mit Valeral und überschüssigem Acetanhydrid auf 225 ° eine Verbindung erhalten, deren Zusammensetzung der Formel $C_{10}H_{16}O_2$ entspricht.

C. Friedel studirte gemeinsam mit G. Friedel die Wirkung von Alkalien und Alkalisilicaten auf Glimmer. Durch Einwirkung von Kali in Lösung auf dieses Mineral bei etwa 500 ° wurden Nephelinkrystalle erhalten. Bei Substitution des Kalis durch Natron waren die gebildeten Krystalle von grösserer Dimension und enthielten beträchtlich mehr Natron. Durch Behandlung von Glimmer mit einem Alkalisilicat entstehen schöne Orthosekrystalle. Bei längerer Versuchsdauer und Verminderung der in dem Alkalisilicat enthaltenen Menge Kieselsäure erhält man neben einer gewissen Menge Nephelin und Orthose quadratische Leucitkrystalle von der Zusammensetzung $4\,SiO_2 . Al_2O_3 . K_2O$. Die Verf. haben also auf nassem Wege zwei Mineralien erhalten, welche bisher nur auf feuerigem Wege dargestellt wurden. Durch Einwirkung von Natron in Gegenwart von Chlornatrium auf Glimmer gewannen C. und G. Friedel Sodalit.

Béhal und Choay haben neben dem Chloralimid noch ein Isomeres erhalten. Das Moleculargewicht beider Verbindungen, bestimmt nach Raoult's Verfahren, entspricht 3 Mol. Béhal vergleicht die Constitution des Chloralimids mit der des Paraldehydes, dessen Molecül ebenfalls verdreifacht ist.

Sitzung vom 2. Mai 1890.

Vorsitzender: Grimaux. Villon berichtet über ein Verfahren, welches gestattet, aus den Extracten des Kastanienholzes, Sumach etc. den Gerbstoff in farblosem Zustande zu gewinnen. Dasselbe besteht darin, dass man den Gerbstoff in Form seines Zinksalzes fällt und dann aus letzterem durch Behandeln mit Schwefelsäure frei macht. Das Zinksulfat wird hierauf durch Schwefelbaryum eliminirt.

Zune zeigt ein Refractometer, welches von demjenigen Ferdinand Jean's verschieden ist, und spricht über das Brechungsvermögen der Fettsäuren der Butter. Die Bestimmung der Brechungsvermögen, welche für die Untersuchung der Alkohole nur geringen Werth hat, kann für den Nachweis von Verunreinigungen in verschiedenen anderen Substanzen sehr grosse Dienste leisten. Weiter überreicht Zune einen Apparat von Mathieu zum Nachweis von künstlichen Farbstoffen in Weinen.

Ehrmann erinnert an die von Kostanecki aufgestellten Theorien über die Farbstoffe; er zeigt, dass besonders in dem Molecüle der beizenziehenden Farbstoffe das Vorhandensein gewisser Gruppen, z. B. zweier Hydroxyle in Orthostellung, oder die Orthochinonoxim- oder Orthodioximgruppirungen, nachzuweisen ist.

Guye macht im Namen S. Monnet's einige Mittheilungen über einen neuen Farbstoff, das Cyclamin, welchen man durch Erhitzen des Dichlorfluoresceïns mit Wasser und Schwefelnatrium darstellt. Das gebildete Thiodichlorfluoresceïn giebt beim Erhitzen mit Jod und Alkohol einen Körper, dessen Natriumsalz das Cyclamin ist. Guye zeigt verschiedene, mit diesem Körper gefärbte Proben. Ribau macht darauf aufmerksam, dass der Name Cyclamin bereits in der Wissenschaft existirt, und zwar für ein aus den Cyclamen gewonnenes Glycosid, worauf Guye bemerkt, dass der für den Farbstoff vorgeschlagene Name ja nur eine industrielle Bezeichnung sei, so dass eine Verwechslung mit dem von Ribau erwähnten Glycoside nicht zu befürchten wäre.

Gorgeu übergiebt den zweiten Theil seiner Untersuchungen über die Einwirkung des Wasserstoffsuperoxydes auf die Säuren des Mangans und auf die Permanganate. Verf. hat die Natur der Reactionen und diejenige der in saurer, neutraler und alkalischer Flüssigkeit erhaltenen Producte untersucht. Er erklärt auch, warum die Mengen des zersetzten Wasserstoffsuperoxydes viel beträchtlicher sind, wenn man die Permanganverbindungen in das Wasserstoffsuperoxyd giesst, als wenn man umgekehrt verfährt.

[20]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 637.

Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzung vom 1./13. März 1890.

σ Vorsitzender: N. Beketow. J. M. Tschelzow hatte aus seinen Beobachtungen der bei der Explosion von Nitromannit statthabenden Verhältnisse früher folgende Schlüsse gezogen: a) Die Temperatur steigt bei der Explosion bis gegen 5300 °; b) die mittlere Atomwärme der auftretenden Gase beträgt 3,04; c) Dissociation der Gase findet in Folge des hohen herrschenden Druckes nicht statt. Die weiteren Untersuchungen, angestellt mit Knallquecksilber, Schiessbaumwolle etc., führten den Verfasser zu folgenden Schlüssen: Ist die Ladung eine beträchtliche, so lässt sich trotz der hohen erzielten Temperatur keine Dissociation nachweisen; die mittlere Atomwärme der auftretenden Gase steigt allmählich, erreicht das Maximum (5,46) bei 2000—3000 ° und nimmt dann allmählich wieder ab, bis der Grenzwerth 3 erreicht ist, der auch von Kundt und Warburg für die Dämpfe von Quecksilber erhalten ist.

N. Beketow referirt über folgende Arbeiten: Physikalisch-chemische Bedingungen für die Zersetzung der Kohlensäure in den Pflanzen, von K. Timirjasew. Die wahrscheinliche Hydratationswärme des Maleïnsäureanhydrids, von J. Ossipow. Ueber die Verbrennungswärme der Fumarsäure und der Maleïnsäure, von demselben Verfasser. Tjurin stellte einige theoretische Betrachtungen an über die Einwirkung der Schwere und der Centrifugalkraft auf die Concentration von Lösungen. A. Wolkow spricht im Namen von Kuklin über die Einwirkung von Kaliumsulfat auf Strontiumcarbonat und im Namen von S. Tanatar über einige neue Fälle der Umwandlung von Maleïnsäure in Fumarsäure.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Bundesrath hat beschlossen, vom 1. Juni ab eine Zwischenportostufe für Drucksachen von 50—100 g mit 5 Pf einzuführen. — Der Handelsminister hat die Regierungspräsidenten angewiesen, ihm halbjährlich einen genauen Bericht über alle Arbeitseinstellungen zu unterbreiten, damit der Umfang derselben künftig deutlich klargestellt werde; ebenso hat derselbe angeordnet, dass die Handelskammern eine bestimmte Gebühr für die Beglaubigung von Ursprungszeugnissen bei Industrie-Artikeln erheben dürfen. — Die Generalversammlung des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des deutschen Reiches nahm eine Resolution an, laut welcher die Aufhebung der Materialsteuer bei Fortfall der damit verbundenen mässigen Exportprämie die deutsche Zuckerindustrie auf dem Weltmarkte concurrenzunfähig machen werde gegenüber der Industrie anderer Länder, welche grössere Ausfuhrvergütung geniessen. Der Verein erklärt sich desshalb gegen jede Aenderung der jetzigen Gesetzgebung.

♮ **Frankfurt a. M.** Die Abgeordneten des Centralverbandes deutscher Industrieller haben in einer am 22. d. M. dahier stattgefundenen Versammlung die Zusatzentwürfe über die Abänderung der Gewerbeordnung und über die Gewerbegerichte begutachtet. Der Centralverband hat die wegen der Sonntagsruhe vorgeschlagenen Bestimmungen unverändert gebilligt, zu den übrigen Theilen der Gesetzentwürfe aber verschiedene Abänderungsanträge gestellt.

St. **London.** Die 60. Jahresversammlung der „British Association" wird dieses Jahr im Monate September zu Leeds abgehalten werden. Die Versammlung wird am 1. September durch den Vorsitzenden, Sir Frederick Abel, eröffnet werden. Als Präsident der chemischen Abtheilung wird Professor Thorpe fungiren. — In dem „House of Commons" wurde mit einer Majorität von 54 Stimmen die Vorlage, betreffs Aufhebung der Alkoholsteuer für medicinische Präparate, abgelehnt. Die Frage, die in dieser Beziehung schon seit einiger Zeit schwebt, dürfte damit noch nicht erledigt sein, da jedenfalls in der Kürze erneuerte Versuche gemacht werden, die Fabrikanten von Präparaten, bei denen Alkohol zur Verwendung kommt, mit ausländischen Concurrenten auf gleichen Fuss zu stellen. Der Finanzminister versprach, der Angelegenheit weitere Beachtung zu schenken, erwähnte aber die Schwierigkeit einer diesbezüglichen genauen Controle.

Bl. **Paris.** Am 2. bis 4. Juni d. J. findet in Lille ein Congress der französischen Bierbrauer statt, veranstaltet von der Union générale des Syndicats der französischen Brauerei. — Die grosse Papierfabrik Garbe-Taruselly in Wavrans (Pas de Calais) ist zum Theil durch Feuer zerstört worden. — In St. Omer (Pas de Calais) ist die bedeutende Malzfabrik Guilbert grösstentheils abgebrannt. Der Schaden beträgt ca. Fr. 250000. — Die Gerichtsverhandlungen in

Sachen der Société des Métaux sind beendigt; der Urtheilsspruch wurde jedoch auf den 28. Mai verschoben. — Die französische Kammer hat zwei neue sociale Gesetze mit grosser Mehrheit angenommen; das eine betrifft die Delegirten der Minenarbeiter und das andere ist ein Garantie-Gesetz für die professionellen Syndicate. Die Delegirten der Minenarbeiter werden von dieser Arbeiterclasse aus ihrer Mitte gewählt und sind ausschliesslich berufen, die Bedingungen der Sicherheit für das in den Minen arbeitende Personal zu prüfen und darüber zu berichten, und bei Unfällen die Bedingungen, unter welchen sich dieselben ereignet haben, festzustellen. Ihre Berichte sind den Präfecten zuzustellen; bei den Minenbesitzern ist hierzu ebenfalls ein Specialregister aufgelegt. Dieses Gesetz wurde mit 494 gegen 4 Stimmen angenommen. Das zweite Gesetz zum Schutze der professionellen Syndicate setzt Strafbestimmungen ein gegen diejenigen, welche die Ausführung des Gesetzes vom 21. März 1884 hindern oder zu hindern versuchen. Jeder Arbeitgeber, Contre-maître, Angestellte oder Arbeiter, welcher überwiesen ist, durch Acte verschiedener Natur die Freiheit der professionellen Associationen erschwert oder gestört, oder die Ausübung der Rechte, bestimmt durch das Gesetz von 1884, verhindert zu haben, wird mit Gefängniss von 1—3 Monaten und einer Busse von Fr. 100 bis 2000 bestraft werden. — Am 16. Mai wurde der internationale telegraphische Congress in Paris eröffnet. — Die Prüfungs-Commission für die Fertigstellung des Panama-Canals, welche seit dem 4. März aus Panama zurückgekehrt ist, hat soeben ihren Bericht veröffentlicht. Derselbe bestätigt den traurigen Zustand der Arbeiten und sagt, dass zur Beendigung eines blossen Schleusen-Canals im Minimum noch Fr. 900 Millionen nothwendig sind; einen solchen Canal könnten dann täglich nur 12 Schiffe passiren.

B. **Neapel.** Das neue Polizeigesetz (von 1889), das bald in Kraft tritt, macht für Heizer und Maschinenwärter den Besuch besonderer Schulen (oder entsprechende Ausbildung) und eine Staatsprüfung obligatorisch. Solche, die zur Zeit der Gültigkeit des Gesetzes bereits angestellt sind, haben ebenfalls durch Ablegung eines Examens sich das nöthige Zeugniss zu verschaffen; um ihnen dies zu erleichtern, werden jetzt Abendschulen eingerichtet. Dasselbe Gesetz verlangt auch regelmässige Kesselrevisionen durch Staatsbeamte. Für die hydraulische Kesselprobe bestimmt es, dass für Kessel bis zu 5 at dieselbe bei dem doppelten Druck, für Kessel über 5 at dieselbe bei einer um je 5 at höheren Pressung vorzunehmen sei. Derartige staatliche Bestimmungen existirten bis jetzt nicht in Italien. — Betreffend das Gesetz zur Regelung des Verkaufs von pharmaceutischen Specialitäten und Geheimmitteln bemerkt der Minister ausdrücklich, dass die ausländischen Präparate denselben Bestimmungen unterliegen wie die italienischen. — In Mailand wurde am 18. d. M. die früher angekündigte Musterausstellung für italienische Industrieproducte eröffnet. — Eine Untersuchung von Seiten der Regierung soll die Ursache des Unglücksfalles in der Nobel'schen Fabrik zu Avigliana erforschen. Sämmtliche Zeugen desselben wurden getödtet; wie verlautet, entstand er beim Dichten des Ballistits, wozu auch schwach erwärmte Eisenplatten dienten. Das Ballistit ist das neue rauchlose italienische Militärpulver; da nicht ausgeschlossen ist, dass die Explosion durch Selbstentzündung bei der Erwärmung entstand, so ist es denkbar, dass sie auch beim Einführen des Pulvers in den warmen Gewehrlauf eintreten könnte.

φ **Baku.** Der Generaldirector der Nobel'schen Werke in Baku, Ingenieur Bergroth, ist aus seiner Stellung ausgeschieden; an dessen Stelle hat Richter die Verwaltung übernommen. — Am 14./26. April, Abends 7 Uhr, entzündete sich, wie man annimmt durch Platzen der Glocke einer electrischen Lampe, eine der Firma Nobel in Balachani gehörige Naphtafontaine. Das Feuer breitete sich aus und setzte ein in der Nähe befindliches zweites Bohrloch, sowie die Nobel'sche Naphtastation in Flammen.

Personalien. Verliehen: Dem Fabrikbesitzer Ernst Hübner, Halle a. S. der Charakter als Commerzienrath.

Geh. Rath Prof. W. A. v. Hofmann beging am 27. Mai den Tag, an welchem er vor 25 Jahren zum ordentlichen Mitgliede der Preussischen Akademie der Wissenschaften ernannt wurde.

Gestorben: Am 21. Mai Dr. E. A. van der Burg, Professor der Pharmacie und Toxikologie an der Universität in Leiden.

Literatur.

Alexander, Hans, Ueber Phenyläpfelsäure und einige andere Derivate der Phenylbernsteinsäure. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Altmann, R., Die Elementarorganismen und ihre Beziehungen zu den Zellen. Lex. 8. M 28. Veit & Co., Leipzig.

Bröger, W. C., Die Mineralien der Syenitpegmatitgänge der süd-norwegischen Augit- und Nephelinsyenite. Mit Beiträgen von P. T. Cleve. M 60. Leipzig, Engelmann.

Dressel, Oskar, Ueber Dicarboxylglutarsäureester und seine Verwendbarkeit zur Synthese von dialkylsubstituirten Glutarsäuren und Körpern mit ringförmiger Kohlenstoffbindung. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Engelhardt, A., Chemisch-technische Herstellung täglicher Bedarfsartikel ohne maschinellen Betrieb. 8. M 6. Ernst Krause, Leipzig.

Ernert, Paul, Ueber die Zouracilcarbonsäure und einige Derivate derselben. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Fraas. E., Geologie. In kurzem Auszug für Schulen etc. Stuttgart, Göschen.

Günther, Ernst, Zur Umlagerung der Oximidoverbindungen. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Holzwart, Rud., Ueber dimoleculares Cyanmethyl. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp, herausgegeben von F. Fittica. Für 1887. 4. Heft. Gr. 8. M 10. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Jüptner von Jonstorff, Hans, Freiherr, Die Heizstoffe und das Wichtigste der Wärmelehre. M 5. Moritz Perles' Verlag, Wien.

Kapp, Gisbert, Electric transmission of energy and its transformation, subdivision, and distribution: a practical handbook. 2d ed. Doll 3. D. Van Nostrand Co, New-York.

Klein, Louis, Ueber β-Brombuttersäure aus Crotonsäure und Isocrotonsäure. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

König, Arnold, Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kohlenstoffringe, sowie ein Beitrag zur Kenntniss der Hydrindenderivate. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Müller, Otto, Ueber Absorption von Kohlensäure in Gemischen von Alkohol und Wasser. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Müller, Rud., Ueber Phenylzimmtsäure. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Neubauer, Otto, Ueber die Einwirkung von Natriumäthylat auf Essigäther und Phenylessigsäureäthylester. Inaug.-Dissert Univers. Leipzig.

Neumann-Wender, Dr., Analyse des Harns für Apotheker, Chemiker und studirende Pharmaceuten, mit 15 Illustrationen und einem Anhang über Tuberkelbacillen. M 2. Moritz Perles' Verlag, Wien.

Ost, Dr. H., Lehrbuch der technischen Chemie. Metallurgie von Dr. Friedr. Kollbeck, Freiberg. Gr. 8. M 2. Robert Oppenheim, Berlin.

Prahl, P., Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein, des angrenzenden Gebiets der Hansestädte Hamburg und Lübeck und dem Fürstenthum Lübeck. Unter Mitwirkung von R. von Fischer-Benzon und E. H. L. Krause. 2. Theil. 2. Hälfte. Gr. 8. M 5. 2. Th. compl. M 7. Universitäts-Buchhandlung (P. Toeche), Kiel.

Retgers, J. W., Das specifische Gewicht isomorpher Mischungen. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Reiss, Jonas, Geometrische Isomeren bei Dimethyltolanderivaten. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Schmidt, R., Zur Kenntniss einiger Halogenderivate des Acetylens mit besonderer Rücksicht auf die geometrischen Verhältnisse der Atomgruppirung bei den beiden isomeren Dijodüren. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Schramm, Max, Ueber die Einwirkung von Bromwasserstoff auf Butallylmethylcarbinol. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Stobbe, Joh., Ueber einige Derivate der Isophenylcrotonsäure. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Tillmanns, Heinr., Ueber die Anhydride der Diphenylbernsteinsäuren. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Voigtländer, Ant. Felix, Ueber Diffusion in Agargallerte. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Voit, Ed., Ueber die beiden isomeren Dimethylbernsteinsäuren symmetrischer Construction. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Wache, Rob., Ueber die Polymerisation einiger Nitrile. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Walker, James, Zur Affinitätsbestimmung organischer Basen. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Wegerhoff, Paul, Zur Umlagerung der Ketoxime. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Weidinger, G., Waarenlexikon der chemischen Industrie und der Pharmacie. 2. Aufl. Herausgegeben von T. F. Hanausek. 2. Lfg. H. Haessel, Leipzig.

Schultz, Dr. Gustav. **Die Chemie des Steinkohlentheers** mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen organischen Farbstoffe. II. Band: Die Farbstoffe. Verlag von Fr. Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1887—1890.

In dem in der „Chemiker-Zeitung" noch nicht besprochenen Theile des jetzt abgeschlossen vorliegenden Werkes behandelt Verf. zunächst die Eurhodine, die für die Technik so werthvollen Safranine, das Magdalaroth, Neutralblau, Basler Blau etc. Hieran schliessen sich die Induline und Nigrosine, das Anilinschwarz und die Chinolinfarbstoffe etc. Auch der Indigo und die künstliche Darstellung desselben, sowie das Indigblau und seine Derivate werden ausführlich besprochen. Nachdem sodann noch die Dichroine und verwandte Farbstoffe, die Liebermann'schen Farbstoffe, das Resorcinblau und das Lackmoid behandelt sind, finden zum Schluss die Farbstoffe Erwähnung, deren Constitution bislang unbekannt ist. In den sich anschliessenden „Nachträgen", unterzieht sich Verf. der dankenswerthen Aufgabe, auf ca. 300 Druckseiten diejenigen deutschen Patente, welche während der Herausgabe des Buches ertheilt resp. veröffentlicht worden sind, im Auszuge wiederzugeben. Anhangsweise bespricht Verf. kurz die Analyse der künstlichen organischen Farbstoffe, wobei die von Zetter entworfenen Tabellen mitgetheilt werden. Den Schluss des Buches endlich bildet ein Verzeichniss sämmtlicher, vom 3. Juli 1877 bis 13. Februar 1889 ertheilten deutschen Patente über Steinkohlentheerpräparate, von denen natürlich diejenigen, welche seitens der Farbstoffbranche entnommen wurden, die weitaus grösste Anzahl ausmachen.

Die in den Besprechungen der „Chemiker-Zeitung"[21] hervorgehobenen Vorzüge dieses bedeutenden Werkes: vorzügliche Anordnung des umfangreichen Materials, sorgfältige Berücksichtigung der gesammten einschlägigen Literatur und gewissenhafte Angabe der Quellen, finden sich auch in den letzten Lieferungen wieder. — In letzter Zeit ist die Zahl von selbstständigen Werken über Theerfarbstoffe sehr angewachsen; unter allen diesen Monographien wird das G. Schultz'sche Werk für lange einen hervorragenden Platz einnehmen.

Schmidt, Dr. Ernst, Professor der pharmaceutischen Chemie und Director des pharmaceutisch-chemischen Instituts der Universität Marburg. **Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie.** II. Band: Organische Chemie. 2. vermehrte Auflage. Verlag von Fr. Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1889—1890.

Der grössere Theil dieses nun abgeschlossen vorliegenden ausgezeichneten Werkes ist bereits unlängst[22]) in der „Chemiker-Zeitung" besprochen worden.

[21]) Chem.-Ztg. *1886.* **10**, 1485; *1888.* **12**, 9, 1461; *1889.* **13**, 971.
[22]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1587.

In Fortsetzung dieser Besprechung sei bemerkt, dass Verf. nach kurzer, aber durchaus klarer und sachgemässer Wiedergabe des Wissenswerthesten aus dem Gebiete der Theerfarbstoffe eingehend die ätherischen Oele behandelt, deren genauere Kenntniss uns bekanntlich durch die Arbeiten der letzten Jahre, besonders diejenigen Poleck's und Wallach's, wesentlich näher gebracht ist. Den ätherischen Oelen reihen sich die Camphorarten und die Harze an, welch' letztere als Weichharze oder Balsame, Hartharze, Gummi- und Schleimharze und fossile Harze unterschieden werden. Nachdem sodann die harzhaltigen Pflanzensäfte — Aloë, Kino, Catechu und Lactucarium — besprochen sind, folgen Kautschuk und Guttapercha, die Gerbstoffe und Flechtensäuren. Weiter wird das in den letzten Jahren von vielen Forschern mit Vorliebe experimentell und literarisch bearbeitete Gebiet der Pyridin- und Chinolinbasen behandelt, woran sich naturgemäss die grosse Gruppe der Pflanzenalkaloide schliesst, deren Kenntniss bekanntlich durch sehr werthvolle Arbeiten des Verf.'s wesentlich gefördert ist. Den Pflanzenbasen folgen die Bitterstoffe, die Glycoside, sowie die Pflanzen- und Thierfarbstoffe, welche zwar hinsichtlich ihrer Constitution ein bislang fast noch unerschlossenes Gebiet bilden, dagegen zum Theil für die Technik seit lange eine wichtige Rolle spielen. Die letzte grosse Gruppe bilden die Eiweissstoffe, an welche sich noch kurz die leimgebenden Gewebe und Leimarten, die Gallenbestandtheile und die Humussubstanzen schliessen. Die Eiweisskörper sind unterschieden als wasserlösliche Eiweissstoffe, Globuline, Proteïde und eiweissartige Fermente. In einem Nachtrage bespricht Verf. eine Reihe Neuerungen der allerletzten Zeit. Hierher gehören u. A. das Thiol, die Darstellung des Chloroforms von Orndorff und Jessel, einige neuere Sprengstoffe, Tollens' Xylose, Poleck und Thümmel's schöne Arbeit über den Aethyläther, die Fortschritte in der Kenntniss der Kohlehydrate etc.

Die klare und anziehende Schreibweise des Verf.'s und die mustergültige Auswahl des Stoffes sind bereits früher in der „Chemiker-Zeitung" betont worden. Volle Anerkennung verdient auch das Bestreben des Verf.'s, solche Fragen aus dem analytischen oder technischen Gebiete, deren Bearbeitung häufiger an den Apotheker und Chemiker herantritt, eingehender zu behandeln; erwähnt sei in dieser Hinsicht das Eingehen auf Verarbeitung und Prüfung von Kautschuk und Guttapercha, auf die Prüfung des Leders auf Lohgare, die Werthbestimmung der Gerbmaterialien, den Nachweis der Alkaloide in toxicologischen Fällen, die Ermittlung fremder Weinfarbstoffe, die Untersuchung der Milch, die Prüfung des Leims etc.

Die chemische Literatur wurde durch Schmidt's Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie um ein sehr werthvolles Werk bereichert, dessen Studium auch dem Studirenden der Chemie dringend anzurathen ist.

Franke, E. Die Chemie der Küche auf Grundlage der allgemeinen Chemie, für höhere Mädchenschulen, sowie zum Selbstunterricht, mit besonderer Berücksichtigung der Gesundheitspflege. 5. verbesserte und vermehrte Auflage. Verlag von Bernhard Franke, Sangerhausen und Leipzig. 1890.

Ein für höhere Mädchenschulen durchaus brauchbares Werkchen, dessen ganze Bearbeitungsweise den erfahrenen Lehrer erkennen lässt. Ueberall wird auf die Anwendung der Wahrheiten der Chemie auf Vorkommnisse im Haushalte hingewiesen, und besonders findet die Chemie der Nahrungsmittel genügende Berücksichtigung. Auf einige Ungenauigkeiten resp. Mängel, die indess dem Werthe des kleinen Buches für den erwähnten Zweck keinen Abbruch thun, sei aufmerksam gemacht. Zu den Nebenproducten bei der Gasbereitung sind die „schönen Anilinfarben" wohl nicht zu rechnen. Bei dem Artikel über Zucker wird der Gewinnung desselben aus Zuckerrohr kurz gedacht und unsere einheimische, hoch entwickelte Industrie in wenigen Zeilen abgethan, indem bemerkt ist, dass die Gewinnung des Zuckers aus Rüben auf ähnliche Weise geschieht wie beim Rohrzucker. Dem „Rohzucker", der, wie Verf. richtig ausführt, kein einheitlicher Körper ist, darf die Formel $C_{12}H_{22}O_{11}$ nicht gegeben werden. Solche kleinen Mängel beeinträchtigen, wie schon bemerkt, kaum den Werth des Büchleins als durchaus brauchbares Unterrichtsmittel.

Stammer, Dr. K. Muster, Herstellungsweise und Zusammensetzung von 24 Verbrauchszuckern. Verlag von Albert Rathke's Buchhandlung. 1890.

Um der hinsichtlich der Eigenschaften, Bezeichnungsweise und Zusammensetzung der wichtigeren Verbrauchszucker herrschenden Unsicherheit entgegen zu wirken, hat Stammer von den verschiedenen gebräuchlichsten Arten Proben entnommen und diese unter Beifügung von Angaben über ihre Zusammensetzung und die wesentlichsten Verschiedenheiten ihrer Darstellung zu einer interessanten Sammlung vereinigt. Die einzelnen Zuckerproben befinden sich in kleinen, mit fortlaufenden Nummern versehenen Büchsen, welche ihrerseits in einem eleganten Kasten in Buchform stehen. Die über die Zuckerarten gegebenen Aufschlüsse sind in einer kleinen Broschüre vereinigt, welche der Sammlung beiliegt.

Harris, William A., F.R.S.S.A., F.S.S. etc., Secretary, Phoenix fire office, Liverpool. A Technological Dictionary of Insurance Chemistry. Published by the Author. Phoenix fire office, Liperpool. 1890.

Die Unkenntniss des Verhaltens vieler Stoffe gegen einander, sowie gegen Stoss, Schlag, Temperaturerhöhung etc. war unstreitig schon häufig die Ursache von Bränden und Unglücksfällen mancherlei Art. Verf. sucht in dieser Beziehung aufklärend zu wirken, indem er den Beamten der Feuerversicherungs-Gesellschaften, der Eisenbahnen, den Schiffscapitänen, den Magazinverwaltern etc. Aufschluss giebt über die Gefahren, welche mit Transport und Lagerung vieler Körper in Folge freiwilliger Verbrennung, Oxydation, Gährung, Verdampfung, Verdichtung von Gasen etc. verbunden sind. Auch die Staubexplosionen, die Dampfheizung und -Trocknung etc. werden berücksichtigt. Viele dem Verf. bekannt gewordenen Vorfälle und die Ergebnisse zahlreicher Erhebungen und Begutachtungen, welche in Folge stattgehabter Unglücksfälle veranlasst wurden, sind in geschickter Weise verwerthet. Hierbei ist es natürlich nicht Schuld des Verf.'s, wenn solche Gutachten nicht immer zutreffend erscheinen, wie beispielsweise dasjenige der 223 Bostoner Aerzte, nach denen Wassergas für Leben und Gesundheit nicht gefährlicher sein soll als gewöhnliches Leuchtgas. Hält sich auch sonst das Buch von Unrichtigkeiten nicht ganz frei (die Fabrikation von Albumin wird z. B. als „very hazardous" bezeichnet), so muss es doch denjenigen Kreisen, für welche es geschrieben wurde, warm empfohlen werden. Schnelle Orientirung wird durch die lexikalische Gruppirung des Stoffes wesentlich gefördert.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 24. Mai 1890.

G. 5808. **Aluminium,** Verfahren zur Herstellung von — oder Aluminiumlegirungen. R. E. Green, Southall, England.

D. 4130. **Fette,** Apparat zum Extrahiren von — und anderen Stoffen durch flüchtige Lösungsmittel. St. A. A. Dombrain, Leeds, und O. Trumper, Stratford, England.

H. 9927. **Fluorantimon-Ammoniumsulfat,** Verfahren zur Darstellung eines Doppelsalzes — von der Formel $(SbH_3)_2\,1^1/_2\,(NH_4)_2SO_4$. F. Hasslacher, Frankfurt a. M.

S. 5272. **Magnesia,** Apparate zur Darstellung von — aus Chlormagnesium. III. Zusatz zum Patente No. 36673. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg bei Stassfurt.

B. 10510. **Magnesiumlicht,** Vorrichtung zur Erzeugung von —. R. Blänsdorf Nachfolger, Frankfurt a. M.

L. 5987. **Metalle,** Verfahren und Apparat zur höheren Erhitzung bereits verflüssigter —. Dr. phil. C. G. P. de Leval, Stockholm.

K. 7494. **Metallröhren,** Neuerung in dem Verfahren zur Herstellung von — durch galvanischen Niederschlag. Zusatz zum Patente No. 51023. J. & G. Kumme, Berlin SO.

Ertheilung von Patenten.

52528. **Abkühlung,** Vorrichtung zur — der Luft während der Compression. K. Müller, Freiburg i. B. Vom 7. Januar 1890 ab.

52555. **Alkalimetall,** Verfahren und Apparat zur Gewinnung von —. Professor C. Netto, Wallsend-on-Tyne, England. Vom 30. Juni 1889 ab.

52562. **Bleiweiss,** Verfahren zur Fabrikation von —. Prof. Dr. P. Bronner, Stuttgart. Vom 15. October 1889 ab.

52538. **Cokesöfen,** Vorrichtung zur Vertheilung des Brenngases bei —. L. Semet, Brüssel. Vom 15. August 1889 ab.

52596. **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus *p*-Diamidodiphenylenketoxim. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 13. December 1889 ab.

52568. **Lacke,** Vorrichtung zur Beseitigung der beim Sieden von — und Firnissen gebildeten Dämpfe. G. Flashoff, Hamburg. Vom 24. November 1889 ab.

52536. **Natron,** Wiedergewinnung von — aus natronhaltigen Schlacken. Alkaline Reduction Syndicate Limited, Hebburn-on-Tyne, Engl. Vom 30. Juli 1889 ab.

52509. **Paratoluidin,** Verfahren zur Darstellung von geschwefelten Condensationsproducten des —. Pick, Lange & Co., Amorsfoort, Holland. Vom 27. Juni 1889 ab.

52583. **Petroleum,** Einrichtung zum Verdampfen von —. F. Dürr, München. Vom 9. November 1889 ab.

52578. **Rübenschnitzel,** Verfahren und Apparat zum Trocknen von — und anderen stückigen Stoffe. Büttner & Meyer, Uerdingen a. Rhein. Vom 23. Juli 1889 ab.

52576. **Trockenapparate,** Neuerung an schachtförmigen —. F. L. Smidth & Co., Kopenhagen. Vom 3. April 1889 ab.

52570. **Wasserglaslösung,** Verfahren und Apparat zur Erzeugung von klarer —, P. Sievert, Deuben in Sachsen. Vom 5. December 1889 ab.

52558. **Wichse,** säurefreie — für Lederwaaren. F. Bense, Einbeck. Vom 18. August 1889 ab.

Frankreich.

203504. **Alkoholometer,** capillares. Gondelle. 1. Februar 1890.

203595. **Briquettes,** Neuerungen i. d. Fabrikation von —. Wilsner. 5. Febr. 1890.

203592. **Chlor,** Neuerung in der Fabrikation von — mittelst Magnesiumoxydchlorid sowie in der Gewinnung des hierzu dienenden Chlormagnesiums und der Magnesia. Maxwell-Lyte und Tatters. 5. Februar 1890.

203610. **Converter,** neuer, zur Umwandlung von Roheisen in Schmiedeeisen und Stahl. Becker. 6. Februar 1890.

203605. **Düngemittel** zur Kräftigung des Weinstockes und Vernichtung der Reblaus und anderer Insecten. Damoiseau. 5. Februar 1890.

203527. **Farbstoffe,** Darstellung von blauen löslichen — der Indulinreihe. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis. 3. Februar 1890.

203607. **Luftpumpen,** Neuerungen an —. Berrenberg. 5. Februar 1890.

203522. **Margarinetalg,** Verfahren und Apparat zum Schmelzen von — mittelst warmer Luft. Wild. 3. Februar 1890.

203620. **Phosphide,** Neuerungen in der Fabrikation von —, Arseniden und Sulfiden solcher Metalle, welche wie Zinn, Kupfer und Quecksilber, in zwei Formen auftreten. Fribaurg. 6. Februar 1890.

203556. **Sprengstoffe,** Apparat zum Trocknen von — in der Luftleere. Passburg. 3. Februar 1890.

203498. **Weissblechabfälle,** industrielles und billiges Verfahren zur Entzinnung von — und ihrer Nutzbarmachung. Carez. 1. Februar 1890.

Amerika.

427564. ***m*-Amidophenol,** Carbonsäure desselben. R. Gnehm und J. Schmid, Basel. 13. Mai 1890.

428017. **Bleiweiss,** Fabrikation. A. Orr, Glasgow. 13. Mai 1890.

427832. **Carburirapparat.** G. H. Burrows, Somerville, Mass. 13. Mai 1890.

427744. **Chlorverbindungen,** Verfahren zur Gewinnung von — aus natürlichem Gase. Th. F. Colin, Pittsburg, Pa. 13. Mai 1890.

427565. **Dimethyl-*m*-amidophenol,** Carbonsäure desselben. R. Gnehm und J. Schmid, Basel. 13. Mai 1890.

427679. **Dynamit.** P. Germain, Clermont-Ferrand, Frankreich. 13. Mai 1890.

427551. **Erzsetzmaschine.** S. L. Burke, Kirkwood, Mo. 13. Mai 1890.

427626. **Essig,** Apparat zur Fabrikation. C. W. Shedd, Grand Rapids, Mich. 13. Mai 1890.

427794. **Filterpresse.** B. Remmers, New-Orleans, La. 13. Mai 1890.

427747. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. W. M. Cosh, Baltimore, Md. 13. Mai 1890.

427654. **Glasofen.** J. B. Archer, Washington. 13. Mai 1890.

427697. **Häute,** Apparat zum Färben von —. J. Kristen, Brünn. 13. Mai 1890.

427620. **Hydrochinon,** haltbares. K. Scholz, Berlin. 13. Mai 1890.

427768. **Metalle,** Behandlung. H. K. Jones, Hartford, Conn. 13. Mai 1890.

427701. **Metallurgischer Apparat.** W. H. Masher, Los Angeles, Cal. 13. Mai 1890.

427786. **Schweissen,** Composition zum —. H. S. McLeod, Cambridge, Mass. 13. Mai 1890.

427 969. **Schweissen**, Composition zum —. W. G. Clark, Hergott Springs, Südaustralien. 13. Mai 1890.
427 971. **Schweissen**, electrisches. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 13. Mai 1890.
427 792. **Vacuum**, Apparat zur Erzeugung und Erhaltung eines hohen —. J. Patten, New-York. 13. Mai 1890.

Briefwechsel.

El Orito, Huasco. L. K. Ueber die aus Ihrer Heimath Chile in den Handel kommenden „Algarobilla", d. s. die Hülsenfrüchte von Balsamocarpon brevifolium Philippi, finden Sie u. A. Mittheilung in der neuesten Auflage von Hager's „Handbuch der pharmaceutischen Praxis". Der Gerbstoffgehalt der ganzen Früchte beträgt 58—60 Proc., derjenige der samenlosen Hülsen 68 bis 70 Proc. Die Algarobillafrüchte bilden ein gesuchtes Gerbmaterial, besonders wenn es sich um Schnellgerbung handelt. 1 Th. der Frucht soll 3 Th. Eichenrinde entsprechen. Ihrem Schreiben entnehmen wir, dass die Schoten im Februar, März und April geerntet werden, und dass die am Stamme gereiften Früchte geschätzter sind als die frühzeitig gepflückten und dann schwarz gewordenen.

Olmütz. H. K. Die Ausführungen des „Mähr. Tageblattes" über die chemische Analyse des städt. Wasserleitungswassers sind ja ganz heiterer Art. Es ist aber nicht Sache der „Chemiker-Zeitung", derartige Artikel eines Nichtfachmannes in einem Tagesblatte eingehender zu beleuchten. Viel näherliegend wäre, dass Sie selbst dort aufklärend wirken, wenn Sie überhaupt die Sache, vielleicht aus Localpatriotismus, für wichtig genug halten.

Riga. H. S. Wie Sie aus dem Briefwechsel in No. 40 der „Chemiker-Zeitung" ersehen, ist die Mittheilung, dass die Rigaer Polizei der Mitglieder des „Rigaer Goldclub" habhaft geworden ist, nicht mehr ganz neu. Wir entnehmen Ihrer Einsendung noch, dass das Haupt des „Clubs", der nur aus 3 Personen bestand, ein gewisser Julius Garklow war, dessen „Geschäftsverbindungen" sich über ganz Europa und selbst nach Amerika erstreckten.

Ueber Rosenöl.

Uns geht aus Constantinopel folgender Bericht zu:

Laut den letzten Mittheilungen aus Kezanlik ist der Stand der Rosenfelder zwar nicht als ungünstig zu bezeichnen, doch fehlte in den letzten Wochen Regen, welcher gerade jetzt, so kurz vor der Destillation, ausserordentlich nöthig ist. Sollte die Trockenheit in den nächsten 14 Tagen noch anhalten, so wäre ein bedeutender Ausfall im Ernte-Ergebniss ausser Frage.

Da die Beschaffenheit des Bodens, ein genügender Wasserreichthum und die climatische Lage der Rosenfelder auf die Qualität der erzielten Essenz von erheblichem Einflusse sind, so hat sich bei der Ausdehnung der Cultur auch die Werthdifferenz zwischen den erzeugten Essenzen der verschiedenen Productionsorte erheblich geändert. Im Allgemeinen lässt sich dabei aufstellen, dass die an den bergigen Abhängen der Südseite des Balkans gewonnenen Essenzen ein stärker frierendes Oel als die in den Ebenen gewonnenen Essenzen ergeben. Die Marktpreise in Kezanlik reguliren sich im Allgemeinen nach der Gefrierfähigkeit, und werden die höher frierenden Essenzen theurer — und, im Verhältnisse des Werthes, zu theuer — gegen niedriger frierende Essenzen bezahlt. Der grössere Theil der gewonnenen Essenzen zeigt eine Gefrierfähigkeit von 13½—15° R. Das Quantum derjenigen Essenzen, welche unter 13° oder über 16° gefrieren, ist dem Gesammtquantum gegenüber ein beschränktes. Wenn von anderer Seite behauptet wird, dass eine ganz reine Essenz nur bei 14—16° R. gefriert und dass eine Essenz von unter 12° gefrierend offenbar verfälscht ist, so ist dies absolut unrichtig. Es ist vielmehr Thatsache, dass einige Dörfer feine und gute Essenzen erzeugen, welche die Gefrierfähigkeit von 13—13½° nicht überschreiten, und dass andere Districte noch minder frierende Essenzen produciren, welche doch vollständig rein sind. Es ist ferner Thatsache, dass andere Dörfer 14—14½-grädige Essenzen liefern, welche wegen des minder feinen Parfums erheblich minderwerthiger als niedriger frierende Essenzen sind. Es giebt selbst einzelne Dörfer, welche Essenzen von grösserem Unterschiede bezüglich Gefrierfähigkeit destilliren. Beispielsweise findet man in den Dörfern Dirili und Dabini, beide im Departement Karlova, Evschiler im Departement Tschirpan, Ilidjali im Departement Kezanlik Essenzen von 11—15° R. Gefrierfähigkeit, welche doch sämmtlich rein sind; mithin differiren zuweilen die Essenzen desselben Dorfes um 3—4° in der Gefrierfähigkeit. Die mehr oder weniger angewendete Sorgfalt bei der Destillation und die Art und Weise der Destillation sprechen dabei mit.

Ferner ist bekannt, dass in den Productionsdistricten zwei Gattungen Rosen, welche zur Destillation der Rosenessenz verwendet werden, cultivirt werden, nämlich die rothe Rose (rosa damascoena) und die weisse Rose (rosa alba). Letztere Gattung wird freilich weniger als die erstere cultivirt. Die rosa alba liefert eine hochfrierende, aber bezüglich Parfüm erheblich geringere Essenz. Diese letztere Essenz, welche natürlich auch billiger gehandelt wird, findet hauptsächlich bei denjenigen Händlern Berücksichtigung, welche die Gefrierfähigkeit über Alles stellen und daraus Kapital schlagen.

Verfälschungen der Rosen-Essenz an Ort und Stelle sind keineswegs ungewöhnlich; dieselben werden seltener von den Bauern selbst, sondern mehr von Seiten der die Essenzen einkaufenden kleineren und grösseren bulgarischen Händler und Speculanten vorgenommen. Verfälschungen mit Spermaceti und Alkohol können dabei als leicht erkennbar ausser Betracht bleiben. Die gebräuchliche und schwerer erkennbare Fälschung ist mit Geraniumöl oder Palmarosae. Ungeachtet des Einfuhrverbotes dieses Artikels seitens der bulgarischen Regierung wird derselbe von den betreffenden Händlern eingeschmuggelt.

Hinsichtlich des Einkaufes ist im Anfange der Campagne, etwa ein Monat nach beendigter Destillation, der geeignetste Zeitpunkt, da es dann am leichtesten ist, die besten und feinsten Essenzen sich zu sichern. Bis zur endgültigen Preis-Fixirung und Einigung zwischen Producenten und Käufer vergeht meistentheils ein Monat, vom Ende der Destillation an gerechnet.

Es empfiehlt sich nicht, die Rosen-Essenz auf längere Zeit hinaus in den zum Versandt üblichen verzinnten Kupfer-Estagnons aufzubewahren. Wenn dieselben auch noch so sorgfältig gearbeitet sind, pflegen sich doch auf die Dauer kleine Theile des Metalles in der Essenz aufzulösen und dieselbe nicht allein zu trüben und zu dunkeln, sondern auch dem Parfüm selbst zu schaden.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Abänderung des § 35 des Betriebs-Reglements für die Eisenbahnen Deutschlands, sowie der Anlage D zu diesem Reglement. Auf Grund des Artikels 45 der Reichsverfassung hat der Bundesrath in seiner Sitzung vom 1. d. Mts. nachstehende Abänderungen des § 35 des Betriebs-Reglements für die Eisenbahnen Deutschlands, sowie der Anlage D zu diesem Reglement u. A. beschlossen: 1. Im ersten Absatz der Bestimmung unter I der Anlage D ist am Schlusse hinter den Worten „chlorsauren Salze" einzuschalten: „ferner Rottweiler Klein-Kaliber-Pulver (ein chemisches Pulver aus aufgelöster nitrirter Cellulose)". 2. In der Bestimmung unter IIa der Anlage D ist vor den Worten „sowie ferner aus dem sogenannten Favierschen Sprengstoff" einzuschalten: „aus Roburit (einem Gemenge von Ammoniaksalpeter und Dinitrobenzol)". 3. Hinter der Bestimmung unter XXXI der Anlage D ist folgende Bestimmung hinzuzufügen: „XXXIa. Mit Fett oder Oel getränktes Papier, sowie Hülsen aus solchem werden zu den vorstehend unter XXXI Absatz 1 vorgeschriebenen Bedingungen befördert."

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Porzellanerde. Im Hannover-Bayerischen Verbands-Güterverkehr, und zwar von Amberg und Wernberg nach Hannover (Nordbh.), Lehrte und Linden (Küchengarten) finden vom 1. Juni d. J. an ermässigte Ausnahmefrachtsätze für die Beförderung von Porzellanerde (China-Clay, Kaolin) Anwendung.

Handelsregister.

Neue Firmen. J. Tschendels Oelfabrik, Otto Mäusel, Lichtenberg bei Freiberg in Sachsen. Max Leonhart & Co., Farben- und Drogenhandlung, Ottensen. Arno Kirsten, Drogen- und Chemikalienhandlung, Pirna. Carl Hermann Voigt, Fabrik chem. Producte, Plagwitz-Leipzig, Zschocherstr. 35. Max Dietrich, Seidenfärberei, Chemnitz. A. Römpler & Co., techn. Geschäft für maschinelle Anlagen, Berlin, Bergmannstr. 19. Heinr. Völter, techn. Bureau für Papierfabrikation, Heidenheim. Antidiphterin-Gesellschaft Schweykert & Cie., Berlin, Tieckstr. 12/13. R. Bovermann & Cie., Erste Rheinische Wachstuchfabrik und Fabrik wasserdichter Stoffe, Kombahn bei Bonn.

Marktberichte.

φ **Baku**, 2./14. Mai. **Oele.** Die Stimmung des Petroleummarktes war auch in dieser Berichtsperiode gedrückt. Batum ist mit Kerosin überladen und leidet Mangel an Cysternendampfern, so dass sich der dortige Markt seiner bedeutenden Bestände nicht entledigen kann. Dazu sind die Preise der Rohnaphta fortgesetzt unverhältnissmässig hoch. Während dieselbe im Anfange der vorliegenden zwei Berichtswochen mit 6½ Kopeken pro Pud gehandelt wurde, werden heute bis 7½ Kop. gefordert und bewilligt. Kerosin, Marke 2½ begann mit 160—165 Rubel pro Waggon, stieg aber in den letzten Tagen wieder auf 170 Rubel; Ia.-Sorte und ebenso IIa.-Sorte Kerosin gingen zu ziemlich gleichen Preisen, d. h. zu 130—132 Rubel pro Waggon. Naphtarückstände der Petroleumfabriken sind augenblicklich sehr stark gefragt und werden zu 66 Rubel pro Waggon verkauft. Desgleichen sind die Rückstände der Mineralölfabriken gut begehrt und gehen zu 4½—5 Kopeken pro Pud. In Mineralölen, und zwar Maschinenöl Ia., ist lebhafter Verkehr, doch sind die Preise loco Baku auf 85—88 Kopeken pro Pud gesunken. Spindelöl hält sich bei den früheren Preisen, obwohl der Absatz momentan für dasselbe etwas stockt.

Handelsnachrichten.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste por Monat Mai werden geschätzt auf 29 000 tons für Europa und 3000 tons für die Vereinigten Staaten. In Verladung befinden sich resp. 40 000 und 9000 tons. Im verflossenen Jahre betrugen für dieselbe Zeit die Verschiffung und Verladung für Europa 42 000 und 63 000 tons.

Notizen. In Wien ist einer Actien-Gesellschaft für Mineral-industrie und chemische Producte die Concession ertheilt worden. Das Actiencapital soll zunächst 3, event. später 10 Mill. betragen. Die Actiengesellschaft soll mehrere bestehende Petroleum-Raffinerien erwerben und einheitlich betreiben, so Fanto in Pardubitz, Wagemann in Wien, Spitzer in Orsowa. —

Unter der Firma Fabrik von Maggi's Nahrungsmitteln, Actiengesellschaft (Fabrique des Produits alimentaires Maggi; Manufactory of Maggis food Specialities), hat sich in Kemptthal-Lindau (Zürich) eine Actiengesellschaft constituirt, welche die Fabrikation und den Vertrieb von Nahrungsmitteln und medicinischen Producten zum Zwecke hat. —

Die kartellirten österreichischen Zinkwalzwerke haben die Preise für Zinkblech um einen Gulden pro Mtr.-Ctr. erhöht. —

Die Laurahütte hat die Ausbeutung von Eisenerzlagern auf Terrains der Stadt Woischnick, Kreis Lublinitz, auf 20 Jahre gepachtet. —

Die chemische Fabrik Rhenania, Aachen, welche mit M 2½ Mill. Actiencapital arbeitet, hat in 1889 einen Brutto-Gewinn von M 978 826 erzielt. —

Die Actiengesellschaft für chemische Industrie in Schalke schliesst ihr Geschäftsjahr 1889 mit einem Verlust von M 65 553. —

Buderus'sche Eisenwerke. Reinüberschuss M 300 200 (gegen M 85 759 im Vorjahre.

Böhmische Montan-Gesellschaft. Bei einer Roherz-Production von 207 925 t betrug der Betriebsgewinn fl. 422 660 (1880 fl. 365 377), der Reingewinn zuzüglich Vorjahrssaldo fl. 121 072 (1888 fl. 93 957). —

Der Ueberschuss der sämmtlichen Geschäftszweige der Dampf-Kornbrennerei und Presshefe-Fabrik, Act.-Ges., vorm. H. Helbing in Hamburg beläuft sich auf M 1 178 011; als Bruttogewinn verbleiben M 649 609. —

Die Unterbilanz der Fertilitas, Act.-Ges. für Düngerfabrikation in Wiesbaden, hat sich in 1889 von M 472 323 auf M 546 120 erhöht. —

Dividenden (in Proc.) Sächs. Broncewaarenfabrik vorm. Seiffert, Wurzen: 10. Braunschweigische Dampfkessel- und Gasometerfabrik vormals Wilke: 10.

Stellen-Angebote.

Die Stelle unter
Ch. J. 455
ist besetzt. (562)
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.

Einem verheiratheten Fachmanne der Farbenbranche, der auch die Herstellung chemischer Farben gründlich kennt, bietet sich Gelegenheit, als
Theilhaber,
zur Leitung des techn. Betriebes, in eine gut situirte, ältere nassauische **Erdfarben - Fabrik** (Wasserkraft) mit 50—60 Mille M **einzutreten;** Passiva sind nicht vorhanden. (548)
Offerten mit Referenzen sub **Z. M. 548** an d. **Exp. d. Ztg.** erbet.

Für ein **Handelslaboratorium in Berlin** (Metalle, Berg- und Hüttenproducte)
Socius,
tücht. Analytiker, wenn auch mit sehr geringem Capital, **gesucht.**
Offerten sub **A. N. L. 544** an die **Exp. d. Ztg.** (544)

Zur Ausbeutung einer sehr versprechenden Grube von goldhaltigem
Pyrite,
wozu wenig Capital erforderl., sowie zur event. Verarbeitung der Pyrite werden
Capitalisten
gesucht.
Die Grube liegt in den Alpen in der Nähe der Eisenbahn.
Offerten unter **E. E. 545** an die **Exp. d. Ztg.** (545)

Ein tüchtiger, erfahrener
Farbstoff-Chemiker,
der über die fortlaufenden Erfindungen der **Farbentechnik** ein selbstständiges Urtheil abzugeben vermag, wird gegen Honorirung **gesucht.**
Gefl. Offerten unter **L. 4783** an die **Exp. d. Ztg.** (4783)

Chemiker,
mit Metallaschen-Analysen vertraut, für Berlin gesucht.
Gefl. Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **H. A. 40 Postamt 10, Berlin.** (543)

Gesucht wird zum sofortigen Antritt ein in der rationellen
Aceton-Erzeugung
praktisch gebildeter Mann für **eine chem. Fabrik in Oesterreich.**
Offert. m. Zeugnissabschriften, Gehaltsansprüchen u. Nachweis sub Chiffre **„Aceton 577“** an **Rudolf Mosse in Prag.** (6619)

Gesucht!
Ein chem. gebildet. Techniker,
welcher in der Fabrikation **wetter- und feuerbeständiger Farben,** sowie feuerbeständiger **Cementplatten** aus einem vorhandenen feuerbeständ. Mineral **nachweislich Tüchtiges** leisten kann, **findet** auf einem grösseren Werke angenehme und dauernde **Stellung.**
Offerten mit abschriftlichen Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen sub **H. E. 1053** an **Rud. Mosse, Hamburg,** erbeten. (6621)

Für eine grössere Stückfärberei wird ein tüchtiger
Chemiker
gesucht, welcher bereits in einer Färberei praktisch gearbeitet hat. (512)
Offerten unter **P. S. C. 512** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ein in allen Zweigen d. Melassenpotaschen-Fabrikat. durchaus tüchtiger Fachmann (Chemiker) wird zur Ertheilung v. Aufschlüssen über die Fabrikationsmethode u. Fabriks-Einrichtungen, sowie zur Instruction des dirigirenden Chemikers in der Manipulation gegen angemessenes Honorar **gesucht.** Off. unter **V. 3665** an **Rudolf Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2. (6622)

Holzdestillation!
Für eine solche wird ein
Techniker
als Fabrikleiter möglichst sofort **gesucht.**
Angebote unter **W. 607** an die **Annonc.- Exped. D. Schürmann, Düsseldorf.** (553)

Ein Mann, mit der Fabrikation von
Kunstdünger
(Knochenmehl und Superphosphat)
vertraut, zuverlässig und selbstständig, der mitarbeiten muss, unter Angabe der Gehaltsansprüche und Einsendung der Abschrift der Zeugnisse von einer kleinen, in der Rheinprovinz **gelegenen Düngerfabrik** baldigst **gesucht.**
Offerten unter **H. S. 552** an die **Exp. d. Ztg.** (552)

Zum baldigen Antritt
wird ein
erster Bleilöther
zugleich als **Meister** für eine grössere **Schwefelsäure-Fabrik in Baku** bei hohem Gehalt **gesucht.** Energischer, jedoch bescheidener Charakter u. grösste Tüchtigkeit im Fach unbedingtes Erforderniss. Bewerbungen mit Angabe der persönl. Verhältnisse, Gehaltsansprüche, Attestabschriften u. Prima-Referenzen unter Chiffre **H. N. 551** an die **Exp. d. Ztg.** (551)

Ein erfahrener tüchtiger
Vorarbeiter
oder Werkmeister
wird für eine **Knochenleimfabrik gesucht.** (515)
Adressen sub **E. W. 515** an die **Exp. d. Ztg.**

Stellen-Gesuche.

Betriebsdirector,
vielseitig akademisch und praktisch gebildet, energisch und repräsentationsfähig, gesetzten Alters, langjähriger Leiter eines umfangreichen, vielseit. **Metallhüttenwerkes,** zuletzt **Director einer grösseren chem. Fabrik, sucht,** gestützt auf beste Empfehlungen, dauernde ähnliche **Stellung.** Offert. sub **B. E. T. 555** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (555)

Chemiker,
Dirigent einer **Mineralöl-Raffinerie, sucht** sich Verhältnisse halber **zu verändern.**
Gefl. Offerten sub **A. O. 556** an die **Exp. d. Ztg.** (556)

Mineralöl- und Theerbranche.
Technischer Chemiker
mit 6 jähr. Praxis, verheirathet, Specialist der **Mineralöl-, Theer- und Holzdestillationsbranche,** welcher soeben die Installation einer Mineralöl-Destillerie und und -Raffinerie, von 5000 kg Fabrikations - Fähigkeit täglich, beendet, **sucht** in einer der oben angegebenen Branchen dauernde **Stellung als Betriebsleiter etc.** im In- oder Auslande.
Derselbe würde seine neuen patentirten Apparate f. **Mineralöl-, Theer- u. Holzdestillation vermittelst überhitzter Dämpfe und im Vacuum** (30—50 Proc. Fabrikationskosten - Ersparniss) event. mit engagiren und unter Garantie einrichten.
Gefl. Offert. sub **E. X. D. 542** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (542)

Ein selbstständig arbeitender, unverheiratheter
Chemiker,
mit langjährigen praktischen Erfahrungen in der **Anilinbranche, sucht Stelle** im In- oder Auslande. Auch würde derselbe die Fabrikation von **α-Naphtylamin übernehmen.** (275)
Gefl. Offerten sub **L. H. 275** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, gewandter Analytiker, seit einer Reihe von Jahren Inhaber eines grösseren Laboratoriums (Spec.: **Dünger- und Zuckeranalysen**), **sucht** seinen Leistungen angemessene **Stellung** in der Industrie und im Versuchswesen. Offerten sub **H. O. 1012** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Hamburg,** erbeten. (6616)

Diplomirter Chemiker,
2 Jahre Assistent und zeitweilig selbstständiger Leiter einer amtlichen Untersuchungsstation, der französ. Sprache mächtig, **sucht Stellung,** gleichviel in welcher Branche.
Gefl. Offerten unter **J. H. 128** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Regensburg.** (5456)

Ein Kaufmann,
chemisch gebildet, welcher die kgl. Webe-, Färberei- und Appreturschule zu Crefeld absolvirt hat und noch daselbst thätig ist, sucht Stellung.
Offerten besorgt **F. v. Thenen,** Buchhandlung in **Crefeld.** (560)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Chemiker,
Technolog, unverheir., 30 Jahre alt, **sucht eine chemische Fabrik zu kaufen,** event. als thätiger **Socius sich zu betheiligen,** oder Leitung solcher zu übernehmen. Ausland nicht ausgeschlossen.
Offerten sub **A. U. 554** an die **Exp. d. Ztg.** (554)

Chemische Fabrik sucht zur Ausnutzung von Dampfkraft die
Aufnahme lucrat. Artikel
gegen hohe Vergütung od. event. Engagement des Bewerbers. Discretion zugesichert. Off. unter **T. M. 285** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5454)

Verfahren gesucht
zur technischen Herstellung von
Wasser-, Alkohol- und Aether - Tannin
und von hochprocentigem
Natriumnitrit.
Offerten unter **R. V. R. 563** an die **Exp. d. Ztg.** (563)

Was für einfache billige Mittel giebt es, um
Holz in Brettern,
das einen eigenartigen Holz-Geruch und -Geschmack hat, sowohl in Geruch als auch in Geschmack (5461)
indifferent zu machen?
Offert. m. Angabe des Honorars unter **H. 22824** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin.**

Zuckerfabrik
erbittet Kostenanschläge und Zeichnungen
für einen den neuest. Erfahrungen entsprechenden
Schlempeofen
unter **W. R. 558** an die **Exp. d. Ztg.** (558)

Man verlangt
Pläne und Entwurf
zur **Einrichtung** einer
Salzsäure-Fabrikation
von 24° Bé.,
gestützt auf Kostenanschlag und Ertragsangabe.
Offerten sub **B. J. E. 410** an die **Exp. d. Ztg.** (410)

Verfahren
zur Darstellung von
Brechweinstein
zu kaufen gesucht.
Off. beliebe man unter **U. B. 297** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** zu richten. (5455)

Chem.-techn. Laboratorium
sucht gegen gutes Honorar oder Gewinnbetheiligung
Vorschriften
zur Darstellung
rentabler Artikel.
Offerten sub **A. H. 348** an die **Exp. d. Ztg.** (348)

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Dr. G. Schreiber,
Chemnitz i. S.
Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eine Laboratoriums-Einrichtung
wird zu kaufen gesucht.
Offerten sub **Z. U. 502** an die **Exp. d. Ztg.** (502)

Gegenstände, auch einzelne, zur **Einricht. eines Laboratoriums f. Gährungsgew. u. Mikroskopie** werden v. Unterzeich. **zu kauf. gesucht.**
G. Herm. Schneider, Hamburg.

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Es werden Offerten
zur Anlage eines
Stampfwerkes
u. einer leistungsfähigen Mahlvorkehrung für rohe und entleimte Knochen sub **C. J. C. 514** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (514)

Zu kaufen gesucht
leere Fässer,
alle Sorten, wie **Rüb-, Lein-, Maschinenöl-** etc., **Palmkern-, Oleïn-, Extract- u. Naphtalin-Fässer.**
Offerten sub **No. 477** an die **Exp. d. Ztg.** (477)

Kohlensaures
Ammoniak.
50 000 kg zu kaufen gesucht.
Offerten unter **A. 776** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (6617)

Wer liefert
Marmor-Abfälle
(möglichst reinweiss)
in Waggonladungen?
Gefl. Offerten nebst Preisangabe unter Chiffre **G. H. 541** an die **Exp. d. Ztg.** (541)

Naphtalin alb.
Abnahme ca. 5000—10 000 kg.
Offerten unter **A. W. 546** an die **Exp. d. Ztg.** (546)

Verkäufe. Absatzquellen.

Gelegenheitskauf.
Ein höchst vortheilhaftes
Fabrik - Gehöft
gegenüber Bahn - Station mit Wohn- u. Fabrikgebäuden, Mahl-Einrichtung, Wasserkraft etc. **äusserst billig zu verkaufen.** Für jed. Industriezweck geeignet.
Näheres sub **C. W. 468** durch die **Exp. d. Ztg.** (468)

Consumenten grösserer Mengen

Schwefelsäure

finden Gelegenheit, ihren nächstjährigen Bedarf in der **Provinz Sachsen** billig zu decken; auch steht zwecks Einrichtung von Fabriken

unbebautes Terrain

mit Eisenbahnanschluss in nächster Nähe zur Verfügung, ebenso auch in ca. 500 Meter Entfernung ein ca. 10 Morgen grosses Terrain mit

geräumig. neuen Gebäuden, Schornstein, Wohnhaus und Eisenbahnanschluss,

welches **zum dritten Theil** des Werthes käuflich ist.

Näheres sub **A. B. C. 509** durch die **Exp. d. Ztg.** (509)

Ein hoher, heller

Schedbau,

2350 qm gross, und ein eben solcher, 2250 qm gross, mit 11500 qm freiem Terrain, Südosten an der Berliner Ringbahn gelegen, mit Bahn-Anschluss, Dampfkraft und electrischer Beleuchtungs-Anlage, sind im Ganzen oder einzeln auf längere Jahre **zu vermiethen.**

Mit der Fabrik verbunden sind Trocknungsanlagen, die sich vorzüglich für **Desinfections-Anstalten, Holztrocknung** und dergleichen eignen würden.

Offerten sub **B. E. L. 522** an die **Exp. d. Ztg.** (522)

Ca. 8000 m Röhren,

schmiedeeiserne Patentröhren m. Muffen, 76, 80 und 110 mm äusserer Durchmesser, für **hohen Druck** geeignet, haben sehr billig **abzugeben** (5433)

Essinger & Rosengart, Cannstatt (Württemberg).

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)

Ludwig Kern, Hamburg.

Billigst abzugeben:

Holzessig,

roh und destillirt,

essigsaures Eisen,

Holztheer,

Rothsalz.

Anfragen an (532)

Ignaz Jelinek, Pilsen (Böhmen).

Wer

kann grössere Posten 75—80°, mit Holzgeist oder Terpentinöl

denaturirten Spiritus

gebrauchen?

Gefl. Offert. sub **X. S. C. 526** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (526)

Kupferasche,

sowie

Metallische Rückstände

(Zinn, Antimon u. etwas Kupfer haltend) **billig abzugeben.**

Offerten sub **R. 367** an **Rud. Mosse, Breslau.** (6620)

2000 Centner

60° Schwefelsäure

pro Monat, Juli December, **abzugeben.**

Offerten sub **L. A. F. 550** an die **Exp. d. Ztg.** (550)

Regelmässige Abnehmer

für

Antimonerze

gesucht.

Gefl. Offerten sub **A. R. 559** befördert die **Exp. d. Ztg.** (559)

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl,

für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin,

als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik Franz Hartogh & Co., Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Chemische Fabrik Concordia, (5162)

Bernet & Co., Berlin S. W. 61.

Specialität:

Chemisch reine Säuren, Schwefelleber etc.

Antimon crudum,

Citronensäure,

Cremor tartari,

Chlorsaures Natron,

Magnesia, (430)

Pikrinsäure, Seignettesalz,

Weinsteinsäure

offerirt als Specialitäten

Ludwig Kern, Hamburg.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure

techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin.,

Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian,

salpetersauren Baryt,

salpetersaures Blei,

Zinnoxyd

chem. rein für Emaillirzwecke,

Eisenmennig. (402)

Literar. Anzeigen.

Soeben erschien:

Kurze Anleitung zur qualitat. chemischen Analyse

und medicin.-chem. Analyse

für Mediciner und Pharmaceuten

von **Dr. Carl Arnold,**

Vorst. des chem. Instituts a. d. kgl. thierärztl. Hochschule, Hannover.

Dritte Auflage.

Mit 12 Tafeln. Preis kart. M 2,40.

Verlag v. **Carl Meyer (Gust. Prior), Hannover.** (564)

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische Analyse

von

Dr. Ernst Wein.

Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.

Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen

zur

quantitat. Bestimmung der Zuckerarten

nebst erläuterndem Text

von (241)

Dr. Ernst Wein.

Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Zu verkaufen:

Berichte der Deutschen chem. Gesellschaft, Jahrgang 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889 (1884—1888 I. gebunden).

Schultz, Chemie d. Steinkohlentheers. II. Aufl. 2 Bd. I. geb.

Zeitschrift für phys. Chemie, Jahrgang 1887 — 1888 I. geb.

Chemiker-Zeitung 1887 in 3 Bde. gebunden.

Ranke, der Mensch, 2 Bde. geb.

Sämmtliche Werke, in eleganten Lederbänden, sind neu und ungebraucht. (524)

Offerten mit Preisangabe sub **A. D. 524** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu verkaufen:

Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. v. W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Mittheilungen aus dem königlich techn. Versuchsamt zu Berlin. 1887, 1888 u. 1889. (Broschirt.)

Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. 1877—1887. (20 Bde.; Halbleinw. geb. Titel auf Rücken gedr.) 1887, 1888, 1889. (Ungebunden.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Vereinigte Schmöllnitzer (4213)

Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Farbwerk Griesheim a. M.,

Wm. Noetzel & Co.,

Griesheim a. Main — Moskau

erzeugen

sämmtliche Anilin- und Naphtol-Farben.

Neueste zum Patent angemeldete Specialitäten:

Indamin, Nigramin, Rubramin.

Absolut echte Farbstoffe für Baumwollfärberei und Druck.

Vorzüglichster Ersatz für Indigo. (472)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Caseïn,

in Wasser löslich,

offerirt (401)

The Swiss Milk-Powder Co. lim.,

Gossau, St. Gallen, Schweiz.

Vertreter überall gesucht.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",

Loslau (Oberschles.). (466)

Caustische

Potasche.

Calcinirte (3540)

Potasche.

Wm. Jancke,

Anvers (Belgique).

Dr. Struve & Soltmann,

Berlin S. W., Hollmannstr. 25.

Destillirtes Wasser

pro Ballon von circa 60 Liter **Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.

(3818)

Caustische Potasche

empfiehlt

Actien-Gesellschaft für chemische Industrie

Schalke i. W. (490)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa

bei Chemnitz, (149)

fabriciren:

Bleizucker,

salpetersaures Blei,

Bleipräparate.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,

liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung** von **20 — 35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons; Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Antifebrin purissimum

(Acetanilid).

Dargestellt nach der Methode von E. Ritzert (siehe pharmaceutische Zeitung vom 17. Mai).

Absolut indifferent gegen übermangansaures Kali.

Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt a. Main. (539)

Ia. Zinkstaub,

Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Natrium-Bisulfit.

Ammonium-Bisulfit.

Sämmtliche Farben für Zeugdruck und Färberei.

L. Durand, Huguenin & Cie.,

Basel (Schweiz), St. Fons (Frankreich), Hüningen (Elsass). (193)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)

1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

Ältestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Benzidin-Sulfat,

Benzidin-Base

offeriren

Ewer & Pick,

Berlin W. (530)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Nickelsalze, Silber-u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein,

chemische Fabrik,

Leipzig. (3947)

Aetzmagnesia,

kohlensaure Magnesia in jeder Form und Grädigkeit liefern zu sehr billigen Preisen

die Verein. Chem. Fabriken zu Leopoldshall, Act.-Ges.,

in Leopoldshall-Stassfurt. (478)

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

(9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé, fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

SCHUTZ-MARKE

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Ehrhardt & Metzger, Darmstadt,
Lager chemischer, physikalischer, mineralogischer, pharmaceutischer Apparate und Utensilien,
chemischer Präparate und reiner Reagentien,
empfehlen:
Asbest-Schalen, ferner **Laboratoriums-Gegenstände aus Rein-Nickel-Metall,**
als: Abdampfschalen, Draht, Drahtdreiecke, Drahtnetze, Tiegel und Tiegelzangen. (2307)
Preisliste steht zu Diensten.

Wasserglas.

Aeltestes Etablissement dieser Branche. — Grösste Leistungsfähigkeit. — Massenfabrikation.
☛ Für Exportfirmen besondere Vortheile. ☚
Wasserglas-Fabriken von (3518)
van Baerle & Wöllner, Worms a/Rhein.

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille:** Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten

nach „System Monier", D. R. P. (Eisengerippe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden** und **Decken, Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite. leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer, Dunstschlote**, feuerfeste **Treppen**, feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken.**

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren, Canäle Durchlässe, Gerinne, Strassen-** und **Eisenbahnbrücken, Kellerdichtungen, Trottoirplatten.**

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten

jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,

vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

☛ Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln. ☚

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für Fabriken jeder Art, für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten
vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)
Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

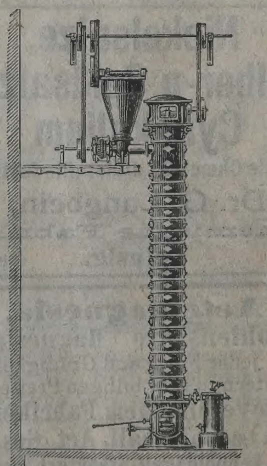
Ia. Kupfervitriol (3904)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. (4477)
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch **billigster.**

½ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:

Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)

Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Leim-Fabriken

baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden

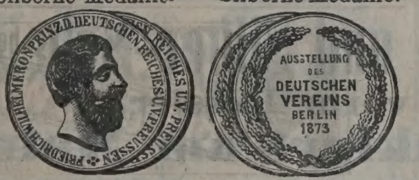
Dampfschornsteinbau

aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Gros-Export. Silberne Medaille. Silberne Medaille.



Glasmanufactur.
Schriftmalerei u. Emaillir-Anstalt.
Mechan. Werkstätten und Fabrik chemischer u. pharmaceut. Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen von Apotheken u. Laboratorien.
Gegründet 1864.

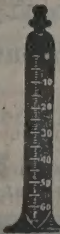
Schlag & Berend

Inhaber:
Oscar Meyer u. Apothek. Berthold Hoffmann,
Berlin C.,
Alexanderstr. 70, am Alexanderplatz.

Specialität: **Gasbrenner** und **Gasgebläse** nach Bunsen, Finkener, Maste, Raps, von Babo, Griffin, Terquem u. A. **Universalstatife, Wasserbäder** und **Trockenschränke** nach Hofmann, Fresenius u. A. **Verbrennungsöfen, Bechergläser, Kochkolben, Abdampfschalen,** wie sämmtliche **Bedarfsartikel** in **Glas** und **Porzellan.**
Waagen und Gewichte. (1900)

H. F. Ludw. Stender,

Glashütte b. Lamspringe, Provinz Hannover.



Specialität: Chemisch. u. pharm. Glasapparate, Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säurefester Emaille-Schriftmalerei anactinisches Topas-Glas etc.

Graduirte Glasartikel mit säurefester **Emaille-Graduirung, weiss oder farbig.** (3189)
Meine Preisliste steht unberechnet u. franco zu Diensten.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in Amsterdam und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Eigene Gruben; ⚒ Triglismühle;
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Feuer ANNIHILATOREN
nebst Löschmasse
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Bienenwachs

gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

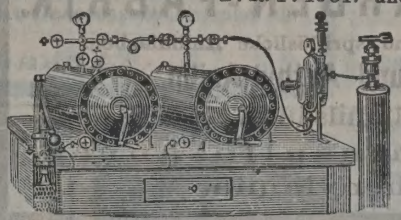
Lungenschützer,

Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Automat.

Völlig sicher wirkendes **Reducirventil** für flüssige Kohlensäure, D. R. P. 40647 und 42305.

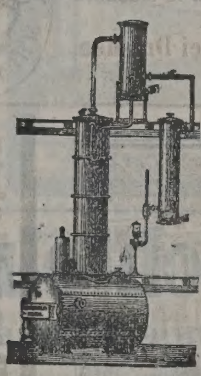


Mineralwasser- und Schaumweinapparate mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und **Armaturen**
liefern in vollkommenster Ausführung

Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Universal-Lungenschützer

gegen **Staub, Rauch, Dämpfe, Gase** etc.
Arbeiter-Schutzbrillen aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger
Glätte. (2942)

Zinkvitriol
zur Abnahme in grösser. Posten
empfiehlt
die Verwaltung der
Rosamundehütte b. Morgenroth, O.-Schl. (386)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt
Weltausstellung Brüssel 1888. **Schwefelsäure-Concentrirapparate,** Weltausstellung Brüssel 1888.

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch
vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

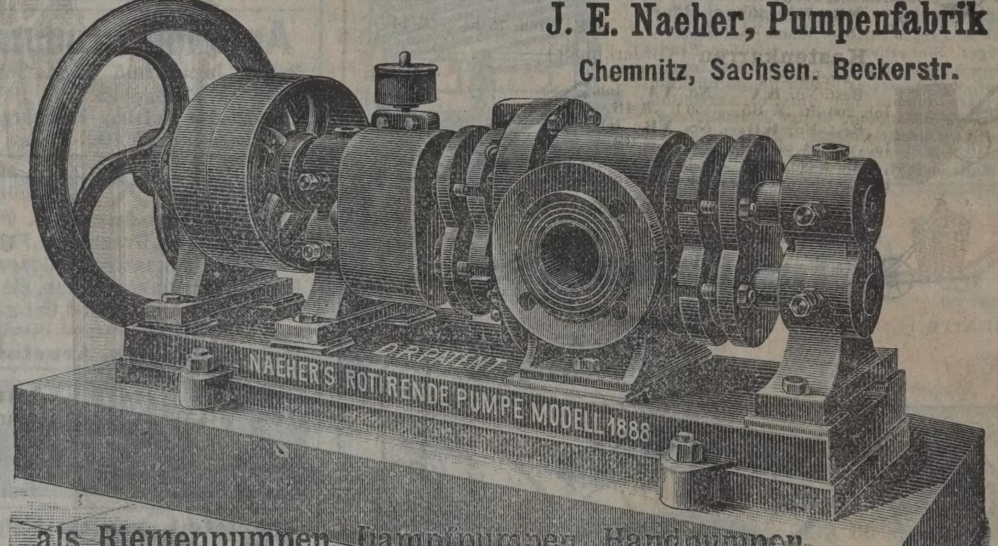
Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate
in Deutschland im Gebrauch. (183)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



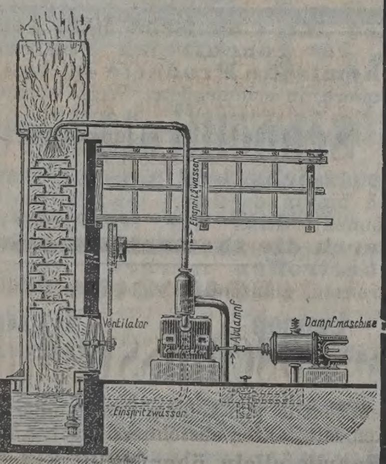
als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche**
für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus
Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Einspritz-Condensatoren
ohne Wasserverbrauch.
90% Vacuum.
In
unserer Fabrik
in Betrieb.



Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4519)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und
Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-,
Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-
Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper,
Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate,
Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung
rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

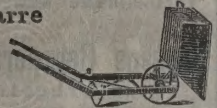
Fig. 1

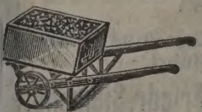
Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—
in Holz Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

Kastenkarren (Vorderkipper)

zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—
einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

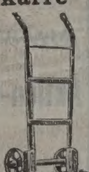
Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—


Messkarre (geaicht)

Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre

Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen

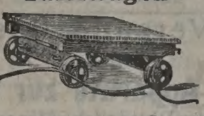
Best.No. **RZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

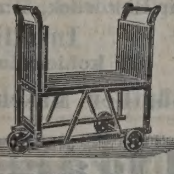
Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

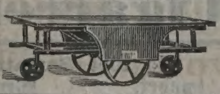
(4481)

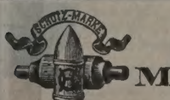
Universal-Rollkarre

leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

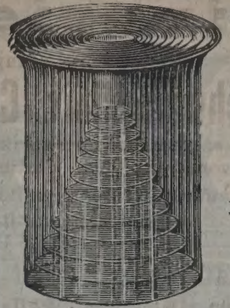
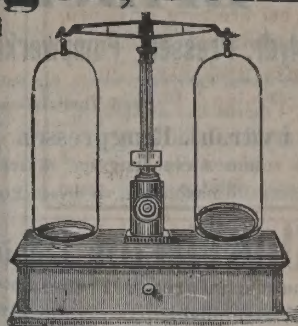
Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—


Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.


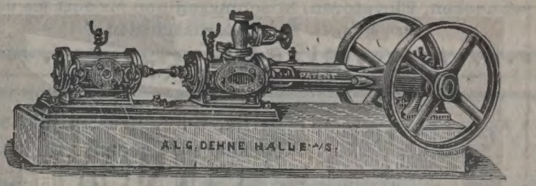
Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.


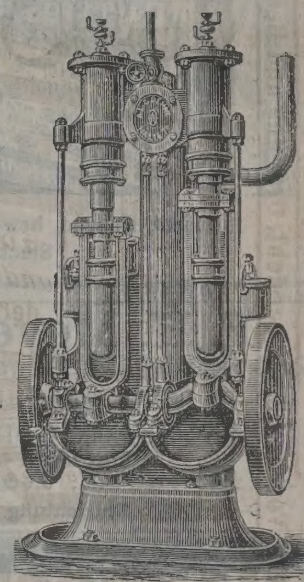

Grusonwerk

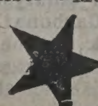
Magdeburg - Buckau
empfiehlt
Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,
insbesondere
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)
in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.
Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.
—— 55 Medaillen und andere Auszeichnungen. ——
Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.
Kugelmühlen
einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und
Patent-Kugelmühlen
mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.
Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.
Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,
als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.
Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6555)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.


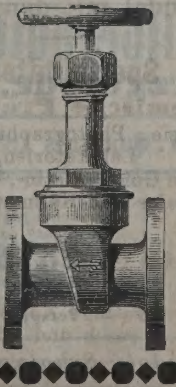
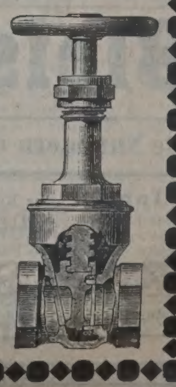
A. L. G. Dehne, Halle a. S.



Pumpen aller Art.
Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger-Pumpen und **Kolben-Pumpen.**
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**
Automatische Schlamm-Pumpen
zum directen Beschicken der Filterpressen.
Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,**
freistehend und an die Wand montirbar.
Membran-Pumpen
in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.
Säure-Pumpen
bewährtester Construction.
Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.
Filterpressen.
Armaturen.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825,
selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4135)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

23 goldene und silberne Medaillen.

Fabrik-Marke.
Franz Clouth
Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

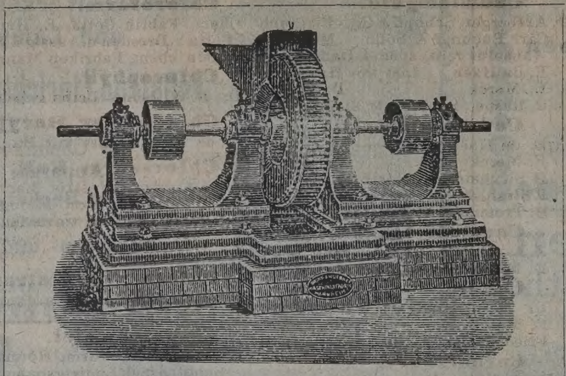
Specialitäten für chemische Fabriken:
a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)
Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.


Jenkins-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)


Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor**- und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4117)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Dolomit,
laut amtlicher Analyse 46,65 Magnesium-Carbonat, 54,35 kohlens. Kalk, schön weiss, in Stücken oder feinstgemahlen, 1000 Waggons jährlich abzugeben aus eigenen Gruben.
Technische Commandit-Gesellschaft,
Wien-Währing. (428)

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Cigarren- Versand zu Engros-Preisen gegen Nachn. Garantie: kostenfr. Zurücknahme. Als hochfein u. milde empfehle besonders:
No. 106a. Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63. (4684)
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Export.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Zur Reform des Patentgesetzes. — Novelle zur Gewerbeordnung. — Dritte industrielle Ausstellung zu Tokio (Japan). — Dr. F. Filsinger, Zur Jodzahl der Cacaobutter. — Dr. Max Jodlbauer, Die Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältnisse in den letzten Jahren (Fortsetzung). — Société chimique de Paris. — Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.
Tagesgeschichte. Berlin. Frankfurt a. M. London. Paris. Neapel. Baku. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Schultz, Dr. Gustav, Die Chemie des Steinkohlentheers mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen organischen Farbstoffe. — Schmidt, Prof. Dr. Ernst, Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie. — Franke, E., Die Chemie der Küche auf Grundlage der allgemeinen Chemie für höhere Mädchenschulen etc. — Stammer, Dr. K., Muster, Herstellungsweise und Zusammensetzung von 24 Verbrauchszuckern. — Harris, W. A., A Technological Dictionary of Insurance Chemistry.
Patentliste. Deutschland. Frankreich. Amerika.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Ueber Rosenöl. — Amtliche Verordnungen: Deutschland. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktbericht: Baku. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Rudolf Scholz in Schmiedeberg im Riesengebirge.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Eintragungen von Adressen können jederzeit, jedoch nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

Abwässerreinigung.
C. Liesenberg — Halle a. S.

Aceton.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. — Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft — Hüsten
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.

Acetanilid (Antifebrin)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim

Aether, Alkoholpräp.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.

Aetherische Oele.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetznatron.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Agentur.
Frederick Boehm — London E. C. 27, Billiter Square Buildings

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Dr. Dehn & Co. — Godesberg (Alaun gebrannt)
E. Merck — Darmstadt
Fr. Müller — Eisleben

Alkaloide.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Alkannin (Extr. Alcannae).
J. Bernhardi — Leipzig
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u Aussig i. Böhm.
H. W. Fischer — Berlin S.W. 19.
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
E. Merck — Darmstadt

Aluminium.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën — List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
E. Merck — Darmstadt

Amidoazobenzol.
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.

Ammoniak, flüss., wasserfrei.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Ammoniak und -Salze.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.
Max Singer — Tournai (Belgien)

Anilinöl u. -salz.
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.

Antichlor.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)
B. Roessler & Co. — Berlin C.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Antifebrin (Acetanilid).
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Verein chem. Fabriken Mannheim
E. Merck — Darmstadt

Antimonpräparate.
Carl Otto Finckh — Stuttgart (Beizen für Färberei.)
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck — Darmstadt

Apparate, chem. u. pharm.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Ehrhardt & Metzger — Darmstadt
J. F. Espenschied Friedrichsfeld i. Bad. (Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
Gebr. Körting — Hannover

Apparate, gusseiserne, säurefest emaillirte.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser — Mannheim

Aräo- u. Saccharometer.
Keiner, Schramm & Co. Arlesberg, Post Elgersburg i. Th.

Arsensaure Salze.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Artikel f. Bleichereien und Appreturen.
Julius Elbogen — Wien.

Badesalze.
Fr. Müller — Eisleben

Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
R. Drescher — Chemnitz i. S.

Barythydrat.
E. de Haën — List vor Hannover

Barytpräparate.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Baryumsuperoxyd.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzaldehyd.
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.

Benzine.
Gartenberg & Schreier Jaslo Galiz.
E. de Haën — List vor Hannover
Theod. Wirtz — Cöln a. Rh.

Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.
Friedr. Witte — Rostock i. Meckl.

Binitrobenzol.
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.

Bismarck-Brown.
John Dawson — Kirkheaton n/r. Huddersfield (England)

Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittersalz.
Stassfurt. chem. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Fr. Müller — Eisleben

Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.

Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutstein.
M. Foerster — Berlin W.

Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin — Cöln a. Rh.

Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin — Cöln a. Rh.

Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck — Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.) (eisen- u. phosphorfrei bis 95 %)
Runkel & Martin — Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N
Carl Otto Finckh — Stuttgart

Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck — Darmstadt

Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden

Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn — München (absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Cadmiummetall.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt
H Siegheim gr. Feldstr. 10d, Breslau
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff — Erfurt

Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
E. Merck — Darmstadt

Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
E. Merck — Darmstadt
Friedr. Witte — Rostock i. Meckl.

Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
J. Hauff — Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch — Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl — Berlin N.W. 40

Caustische Soda.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann — Wien VI.

Ceriumsalze.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel — Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn — München
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën — List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O. (zu wissensch. Untersuch.)
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
E. Merck — Darmstadt
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.
J. D. Riedel — Berlin N.

Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
E. Merck — Darmstadt
R. H. Paulcke — Leipzig
H. Trommsdorff — Erfurt

Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl — Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff — Erfurt

Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn — München
Dr. Wilh. Thörner — Osnabrück

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck — Darmstadt

Chloraluminium.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller — Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Chlormangan.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën — List vor Hannover

Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover

Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.

Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën — List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne — Barmen

Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Chromsäure, kryst.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt

Chroms. Ammoniak. saur.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
E. de Haën — List vor Hannover

Chromsaures Kali.
E. de Haën — List vor Hannover

Chromsaure Salze.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck — Darmstadt

Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Cobaltsalze.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck — Darmstadt

Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.

Collodium.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck — Darmstadt

Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting — Hannover

Condenswasserableiter.
Gebr. Körting — Hannover

Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn — München

Cumarin.
Haarmann & Reimer — Holzminden

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. — Berlin C.

Cyan-Präparate.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting — Hannover

Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting — Hannover

Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting — Hannover

Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting — Hannover

Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting — Hannover

Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers — Hannover
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.

Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting — Hannover

Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck — Darmstadt

Diaethylanilin.
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.

Dimethylanilin.
J. E. Metzel — Frankfurt a. M.

Dolomit, gemahlen.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.

Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Doppelt kohlens. Natron.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Doppeltschwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck — Darmstadt

Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Ei-Albumin.
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
Max Levinstein — Berlin N. 24.
E. Merck — Darmstadt

Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting — Hannover

Eisenalaun.
E. de Haën — List vor Hannover

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Eisenmennig.
Dr Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt

Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöb — Düsseldorf
Fr. Müller — Eisleben
E. Merck — Darmstadt

Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers — Hannover
Hüstener Gewerkschaft — Hüsten
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich — Cöln a. Rh.

Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.

Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers — Hannover
Hüstener Gewerkschaft — Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers — Hannover
Hüstener Gewerkschaft — Hüsten
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsaurer Baryt.
E. de Haën — List vor Hannover

Essigsaures Kali.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Essigsaurer Kalk.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaures Natron.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaure Thonerde.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Essigsprit, 10—11- u. 13—14 %.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Johannes Oswaldowski Altona a. E. (Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14°)

Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Fr. & C Hessel Nerchau b. Leipzig

Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi — Hamburg (Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich — Cöln a. Rh.

Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt Thür.)

Filter- u. Presstücher.
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz — Brünn (Oesterr.)

Fluorsalze.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck — Darmstadt

Fluorwasserstoffsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck — Darmstadt

Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck — Darmstadt

Gas-Anlagen.
R. Drescher — Chemnitz (Patentirte Oelgasanlagen)

Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting — Hannover

Gelatine.
Wilh. Bang — Hanau a. M.
Fischer & Schmitt — Höchst a. M.

Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller — Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim

Glycerin.
Chemische Fabrik — Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann — Wien VI.

Goldpräparate.
B. Rössler & Co. — Berlin C.

Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Grünspan.
B. Rössler & Co. — Berlin C.

Guajakol, absolut rein. (Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers — Hannover

Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln (Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik — Dortmund

Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting — Hannover

Heliotropin.
Haarmann & Reimer — Holzminden

Hippursäure.
E. Merck — Darmstadt

Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N.

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E Merck Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.

Kalihydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Calm & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt&Co HönningenRh
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer & Reuter Worms a. Rh.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körtin Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Hammerschmidt&CoHönningenRh.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, ffst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8., Wien

Manganoxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshaven a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Margarin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.

Naphtol, α u. β.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
E. Merck Darmstadt

Naphtylamin, α u. β.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt
Hammerschmidt&CoHönningenRh
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrobenzol.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergament papier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld
J. D. Riedel Berlin N.

Phosphorchloride.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. Merck Darmstadt

Phosphorsaure Salze.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphors. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover

Presstücher.
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf
E. Merck Darmstadt

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Rhodansalze.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting Hannover

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt&CoHönningenRh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (Salicyls. nach Kolbe's Patent.)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Seifen.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. Ostermaier München-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfanilsäure.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld

Sulfonal-Riedel.
J. D. Riedel, Berlin N., Gerichtsstr.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, ffst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Tolidin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Trockenaparate.
E. Passburg Breslau, Moritzstr. 13

Uebermangans. Kali.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Ultramarin.
W. Klinge&Co., St. Andreasberg i. H.
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Zeltner

Unterschwefligs. Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Roessler & Co. Berlin C.

Uranacetat und -nitrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Vanadins. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfurt a. M.

Ventilatoren.
Gebr. Körting Hannover

Ventile.
Gebr. Körting Hannover

Verbandstoffe.
R. H. Paulcke Leipzig

Walzenmasse.
Beit & Philippi Hamburg

Wasserstoffsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Weinstein.
Carl Otto Finckh Stuttgart (Cremor und Roh-Weinstein.)
G. Lacan 4 rue Brueys, Montpellier (Cremortartari, cryst. u. pulver., Rohweinstein, Weinhefe, etc.)
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannheim
L. Tachauer ob. Donaustr. 91, Wien

Weinsteinpräparat.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Witherit, bis 95/98 %.
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein, Sachsen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Wolframsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein, Sachsen

Wollfett f. med. Gebrauch.
J. D. Riedel Berlin N.

Xanthogensaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Xylidin.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a. Rh.
P. Strahl&Co. Schoppinitz (O.-Schl.)

Zinkvitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Zinkweiss.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Hartmann & Hauers Hannover

Zinnoxyd.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1801.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 45. Cöthen, den 3. Juni 1890. Jahrgang XIV.

In welcher Concentration sollen wir die Reagentien herstellen?

Von **Prof. Dr. R. Blochmann.**

Es mag sein, dass in einzelnen Laboratorien bei der Herstellung der allgemeinen Reagentien bestimmte Concentrationsverhältnisse genau eingehalten werden, aber man wird zugeben, dass dies nur ausnahmsweise geschieht. An vielen Orten überlässt man die Bereitung der Reagentien dem Laboratoriumsdiener, ohne nachträglich die Stärke derselben zu controliren. Man prüft die Reagentien auf ihre Reinheit, nicht aber auf ihren Gehalt. Die Ursache dieser Gewöhnung dürfte in erster Linie darin zu suchen sein, dass allgemein gültige Vorschriften zur Herstellung der Reagentien bezüglich ihrer Stärke, nur diese soll uns beschäftigen, fehlen.

Die in den Lehrbüchern der analytischen Chemie enthaltenen Angaben zur Bereitung der Reagentien beziehen sich entweder auf das spec. Gewicht, oder auf die Mischungsverhältnisse, nach welchen die Lösungen zu bereiten sind. So wird z. B. Salzsäure vom spec. Gew. 1,11—1,12, Essigsäure vom spec. Gew. 1,038—1,04, Ammoniak vom spec. Gew. 0,95 oder 0,96, Natronlauge vom spec. Gew. 1,13 bis 1,30 vorgeschrieben; Mischungsverhältnisse sind: für verd. Schwefelsäure 1:5 oder 1:5 bis 8, für Natriumcarbonat 1:5 und 1:6, für Natriumacetat 1:6 und 1:10, für Salmiak 1:6 und 1:8, für Baryumchlorid 1:10, für Eisenchlorid 1:5 und 1:6 u. s. w. Diese Beispiele mögen genügen. Hält man sich an eine der ins Auge gefassten Vorschriften und berechnet die Stärke der Lösungen, so findet man z. B. für:

	Gew.-Proc.		Gew.-Proc.
Salzsäure	22,5	Natriumcarbonat . . .	16,7
Schwefelsäure	15,3	Natriumacetat . . .	9,1
Essigsäure	28,0	Ammoniumchlorid . .	11,1
Ammoniak	9,8	Baryumchlorid . . .	9,1
Natronlauge	12,4	Eisenchlorid	14,5

u. s. w.

Diese Zusammenstellung zeigt, dass der Procentgehalt der aufgeführten Reagentien von 9,1—28,0 schwankt, also sehr verschieden ist. Beim Gebrauch der Reagentien kommt es aber weniger auf den Procentgehalt, als vielmehr auf die relativen Raummengen an, welche zum gegenseitigen Sättigen von Säuren und Alkalien oder zum Ausfällen, z. B. einer gegebenen Quantität Baryumchlorid durch Schwefelsäure, von Eisenchlorid durch Natriumacetat u. s. f., erforderlich sind. Von obigen Reagentien sättigen 10 ccm Salzsäure 19,9 ccm Natronlauge; 10 ccm Essigsäure dagegen nur 8,8 ccm Ammoniak. Wären zur Lösung eines Erdphosphats 10 ccm Salzsäure verwendet worden, so würden, um dieselben durch Essigsäure zu ersetzen, etwa 100 ccm Natriumacetatlösung nothwendig sein. 10 ccm Baryumchloridlösung erfordern 2,3 ccm der Schwefelsäure zur Fällung u. s. w. Die Quantitäten der Reagentien, welche einander äquivalent sind, sind also ungemein verschieden. Will man aus der verbrauchten Quantität eines Reagens rückwärts einen Schluss ziehen auf die ungefähre Menge des in der untersuchten Lösung ermittelten Körpers, so ist es nöthig, in jedem Falle auf die besondere Vorschrift zur Bereitung des betreffenden Reagens zurückzugehen und hieran die Berechnung oder Schätzung zu knüpfen.

Wenn man sich fragt, welche Gründe wohl für die zur Herstellung der Reagentien bestehenden Vorschriften maassgebend waren, so wird man vergeblich nach einer befriedigenden Antwort suchen. Einige der Angaben lassen sich bis auf die erste Auflage von H. Rose's „Ausführliches Handbuch der analytischen Chemie" verfolgen und mögen in der zu jener Zeit üblichen Bereitungsweise der Reagentien ihre Erklärung finden. Für andere sind die durch ihre Einfachheit äusserlich scheinbar begründeten Mischungsverhältnisse, wie 1:2, 1:3, 1:4, 1:5 u. s. w., vielleicht entscheidend gewesen. Wie dem auch sei, die bestehenden Vorschriften erscheinen uns heute, mit einzelnen, durch Löslichkeitsverhältnisse bedingte Ausnahmen, mehr oder weniger willkürlich gewählt. Sie sind ausserdem in vielen Fällen von einander nicht unerheblich abweichend, und so erklärt es sich, dass man im Allgemeinen wenig Werth auf die Concentration der Reagentien legt, zumal derjenige, welcher den Platz wechselt, kaum hoffen kann, die Reagentien, an die er sich gewöhnt hat, wieder anzutreffen.

Es liegt auf der Hand, dass es von grossem Vortheile sein würde, wenn man die Reagentien allerorts in derselben Stärke herstellen würde, es fragt sich nur: welcher Gesichtspunkt soll hierfür maassgebend sein? Die Antwort auf diese Frage ist so naheliegend, dass man überall, wo man die Sache ernstlich erwägt, zu der gleichen Antwort gelangen wird: die Stärke der Reagentien ist den stöchiometrischen Verhältnissen entsprechend zu wählen.

Prüft man die praktische Durchführbarkeit dieser Regel, so ergiebt sich, dass es mit wenigen Ausnahmen in der That möglich ist, die Concentration der Reagentien den stöchiometrischen Verhältnissen anzupassen. Nur wenige Reagentien lösen sich in Wasser nicht in den Verhältnissen, welche Zweifachnormal-, Normal- oder Halbnormallösungen entsprechen. Dieser Reagentien bedient man sich seit altersher in gesättigten Lösungen unter der Bezeichnung -wasser (z. B. Kalkwasser, Gypswasser).[1]

Für einige der gebräuchlichsten Reagentien ist im Folgenden die Concentration nach Gewichts-Procenten aufgeführt; ausführlichere Angaben hierüber sind in meiner „Ersten Anleitung zur qualitativen Analyse"[2]) enthalten.

Normalreagentien.

a) ²/₁ Normal.	Gew.-Proc.	b) ¹/₁ Normal.	Gew.-Proc.
Salzsäure	7,1	Baryumchlorid, kryst. . .	11,2
Salpetersäure	11,8	Calciumchlorid, kryst. . .	10,5
Schwefelsäure	9,2	Eisenchlorid	5,2
Essigsäure	11,8	Magnesiumsulfat, kryst. .	11,6
Oxalsäure	12,3	Binatriumphosphat, kryst.	11,4
		Bleiacetat, kryst. . . .	16,9
Natriumhydroxyd . . .	7,4	Kaliumchromat	9,0
Ammoniak	3,5	Ferrocyankalium, kryst. .	10,0
		c) ¹/₂ Normal.	
Schwefelammonium . . .	6,8		
Chlorammonium	10,4	Platinchlorid	8,0
Ammoniumcarbonat . .	9,4	Silbernitrat	8,0
Natriumcarbonat, entw. .	9,6	Quecksilberchlorid . . .	6,4
Natriumacetat, kryst. . .	25,2	Baryumnitrat	6,2

u. s. w.

Eine besondere Stellung nehmen die oxydirend und reducirend wirkenden Körper ein; für diese wird man auch hier zweckmässig die Stärke so wählen, dass 1 l der Lösung $^1/_2$ O = 8 g Sauerstoff abzugeben oder aufzunehmen vermag.

Oxydirend und reducirend wirkende Reagentien.

(1 l = $\pm \frac{O}{2}$ = 8 g Sauerstoff.)

	Gew.-Proc.	1 l enthält	
Kaliumbichromat	4,7 . .	$^1/_6$ $K_2Cr_2O_7$	= 49,0 g
Natriumhypochlorit . . .	3,7 . .	$^1/_2$ $NaClO$	= 37,2 „
Kaliumnitrit	4,2 . .	$^1/_2$ KNO_2	= 42,5 „
Zinnchlorür, kryst. . . .	10,5 . .	$^1/_2$ $SnCl_2$, 2 aq.	= 112,5 „

[1]) Nur „Königswasser" macht hiervon eine Ausnahme.

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 528.

Abgesehen von den concentrirten Säuren und den mit „-wasser“ bezeichneten Reagentien, deren Concentration besonders zu beachten ist, sowie den reducirend und oxydirend wirkenden Reagentien, deren Werth ± 8 g Sauerstoff entspricht, sind

²/₁-normal: die Lösungen der Säuren, der Alkalien, der Ammonium- und Natriumsalze mit Ausnahme des Binatriumphosphats,
½-normal: die Lösungen der Edelmetallsalze (incl. Quecksilberchlorid) und Baryumnitrat,
¹/₁-normal: die übrigen Reagentien.

Will man dem Gedächtniss weiter zu Hülfe kommen, so lässt sich dies durch passende Wahl verschieden grosser Flaschen für ²/₁-, ¹/₁-, ½-Normallösungen, oder auf andere Art leicht erreichen.

Die Wahl der Concentration der Reagentien nach stöchiometrischen Verhältnissen hat zur Folge, dass gleiche Raumtheile der verschiedenen Normallösungen einander entsprechen oder in einem einfachen Verhältniss zu einander stehen, dass z. B. ein Raumtheil der Säuren durch einen Raumtheil der Alkalien gesättigt, dass ein Raumtheil der (¹/₁-Normal-)Chlorbaryumlösung durch einen halben Raumtheil der (²/₁-Normal-)Schwefelsäure oder Ammoniumcarbonatlösung gerade ausgefällt wird. Will man freie Salzsäure in der Lösung eines Erdphosphats durch Essigsäure ersetzen, so ist ebensoviel Natriumacetat nöthig, als Salzsäure zum Lösen verbraucht wurde u. s. w. Es werden hierdurch gewisse äussere Anhaltspunkte gegeben, welche nicht allein dem Geübten, sondern auch dem Anfänger in der qualitativen Analyse von Nutzen sein werden. Dieser wird darauf hingewiesen, die Mengen der zu verwendenden Reagentien zu beachten und zu schätzen und wird es zu vermeiden suchen, den Ueberschuss der Reagentien allzu reichlich zu bemessen, wozu, wie die Erfahrung lehrt, der Anfänger leicht geneigt ist.

Die Kenntniss der Concentration der Reagentien, die bei der angegebenen Bereitungsweise sich leicht dem Gedächtniss einprägen lässt, ermöglicht es, ein annäherndes Urtheil über die Mengenverhältnisse, in denen die einzelnen Bestandtheile in der zu untersuchenden Lösung vorhanden sind, auch bei der qualitativen Analyse zu gewinnen, indem man aus den verbrauchten Mengen der Reagentien die entsprechenden Schlüsse zieht.

Für die quantitative Analyse erfüllen die Normalreagentien in einfachster Weise eine nothwendige Bedingung, denn es ist für die sichere und zweckmässige Ausführung quantitativer Bestimmungen erforderlich, die Stärke der Reagentien zu kennen. Ein Resultat, welches unerwartet ist, oder aus anderen Gründen eine Bestätigung wünschenswerth macht, lässt sich mit Hülfe von Normalreagentien leicht innerhalb beliebiger Grenzen controliren. Hat eine Schwefelsäurebestimmung z. B. 24,5 Proc. H_2SO_4 ergeben, so würden zur Fällung der in 1 g der analysirten Substanz enthaltenen Schwefelsäure $\frac{24,5}{100 \times 0,049} = 5,0$ ccm der (Normal-)Chlorbaryumlösung erforderlich sein. Theilt man die Lösung von 2 g Substanz in 2 gleiche Theile und giebt zu der einen Hälfte 4,8 ccm (= 23,5 Proc. H_2SO_4), zu der andern 5,2 ccm (= 25,5 Proc. H_2SO_4) Chlorbaryumlösung und filtrirt ab, so wird auf weiteren Zusatz von Chlorbaryum das eine Filtrat klar bleiben, das andere getrübt werden, wenn der untersuchte Körper mehr als 23,5 Proc. und weniger als 25,5 Proc. H_2SO_4 enthielt.

Die Vortheile, welche die Normalreagentien sowohl dem wissenschaftlichen Unterrichte, als auch der Praxis des Analytikers bieten, werden durch nichts beeinträchtigt. Die Bereitung der Reagentien ist ebenso einfach, wie nach jedem andern Gewichtsverhältniss, da es sich nicht darum handelt, Normallösungen im Sinne der Maassanalyse herzustellen, sondern nur von annähernd gleichem Gehalte. Sehr einfach gestaltet sich die Bereitung, wenn man, so weit dies angeht, gesättigte Lösungen vorräthig hält und dieselben zum Gebrauche entsprechend verdünnt.

Bemerkungen zur Analyse des Natriumaluminats.

Von **Dr. K. J. Bayer.**

G. Lunge veröffentlichte ganz kürzlich[3]) eine Methode der Analyse des Natriumaluminats, wie ich selbe seit bereits 5 Jahren im Gebrauch habe und auf Thonerdebestimmung überhaupt ausdehnte. Ich habe meine Methode auch bereits früher beschrieben.[4]) Lunge's Original-Abhandlung steht mir leider nicht zur Verfügung, dagegen liegt mir ein Auszug aus derselben im „Chemischen Repertorium“ der „Chemiker-Zeitung“[5]) vor. Auf Grund einiger darin enthaltener Angaben erlaube ich mir nun, hiermit zur Richtigstellung das Nachfolgende zu bemerken.

Lunge bringt für die gefundene Kieselsäure von der bei der Titration mittelst Methylorange als Indicator für Thonerde gefundenen Normalsäure einen Betrag in Abzug, der entschieden ungerechtfertigt ist. — Kieselsäure hat kein Neutralisationsvermögen für Säure, das durch Methylorange anzeigbar wäre. Denn titrirt man eine verdünnte Wasserglaslösung mit Normalsäure einmal mittelst Methylorange, das andere Mal mittelst Phenolphtaleïn als Indicator, so bekommt man fast genau dieselben Zahlen. Bei einem solchen Versuche erhielt ich mittelst Methylorange 11,60 ccm, mittelst Phenolphtaleïn 11,45 ccm; ein Unterschied, der in der That durch eine so kleine Menge von Thonerde im Wasserglas bedingt werden kann, wie der Versuch auch thatsächlich bestätigte.

Was die weitere Bemerkung Lunge's anbelangt, dass bei Aluminaten mit höherem Kieselsäuregehalte die Methode der Titration nicht anwendbar sei, so fällt diese sofort weg, wenn sich diese Bemerkung auf Aluminatlösungen beziehen soll, wie dies aus Lunge's Abhandlung in der That hervorzugehen scheint. Eine Natriumaluminatlösung ist ebensowenig im Stande, mehr als Spuren von Kieselsäure gelöst zu halten, als eine Wasserglaslösung im Stande ist, mehr als Spuren von Thonerde aufzunehmen. Denn vermischt man Lösungen von Natriumaluminat und Wasserglas mit einander, so erhält man stets einen sehr voluminösen Niederschlag, der in sehr verdünnten Lösungen nur allmälich entsteht, indem dann in der Regel, namentlich beim Erwärmen, die ganze Flüssigkeit zu einer Gallerte gesteht. Es ist in diesen Fällen einerlei, ob man das kieselsaure Natron oder das Thonerdenatron vorwalten lässt, stets hat der Niederschlag dieselbe Zusammensetzung. Nach vollkommenem Auswaschen mit kaltem Wasser und Trocknen an der Luft zeigt er die Zusammensetzung: $Na_2O . Al_2O_3 . 3 SiO_2 + 9 H_2O$; seine procentische Zusammensetzung fand ich:

SiO_2	35,24 Proc.
Al_2O_3	19,74 „
Na_2O	10,55 „
Wasser (bei 100° C.)	25,95 „
Wasser beim Glühen	8,50 „

Er stellt ein höchst feines, lockeres, wahrscheinlich krystallinisches Pulver dar, das sich in Säuren sehr leicht auflöst. In Wasser löst es sich genügend, um demselben eine alkalische Reaction zu ertheilen.

Löst man von dieser Verbindung in einer bestimmten Menge Normalsäure auf, was schon in der Kälte ziemlich leicht vor sich geht, und titrirt mit Normalnatron unter Zusatz von Methylorange zurück, so erhält man nach Abzug des letzteren eine Zahl, die der Summe entspricht, welche die in der aufgelösten Verbindung enthaltene Thonerde + Natron erfordern würde.

Versucht man dasselbe mittelst Phenolphtaleïn als Indicator, so erhält man eine zu kleine Zahl, als dem vorhandenen Natron allein entsprechen würde, da, wie es scheint, beim Zurücktitriren mit Normalnatron sich wieder zum Theil die ursprüngliche oder eine ähnliche Verbindung zurückbildet, wodurch das Resultat dieser versuchten Titration unrichtig wird. Man kann dies während der Titration schon daraus ersehen, dass eine beim Zusatz von Normalnatron bereits entstandene Rothfärbung nach einigem Kochen wieder verschwindet.

Beispielsweise erhielt ich bei 0,2140 g Substanz beim Titriren mittelst Methylorange als Indicator 3,45 ccm Normalsäure (Titer: 1000 ccm 29,68 g Na_2O resp. 16,37 g Al_2O_3) und beim Titriren mittelst Phenolphtaleïn als Indicator

a) in 0,3828 g Substanz = 0,85 ccm (statt 1,36 ccm)
b) in 0,4458 „ „ = 1,02 „ („ 1,58 „).

Da nun die von Lunge in der Aluminatlösung gefundene Menge Kieselsäure die höchste sein dürfte, die überhaupt gefunden werden kann (wenigstens konnte ich bisher so hohen Kieselsäuregehalt in Aluminatlösungen nicht finden), so betrifft der Fehler der Titration, den die Kieselsäure verursacht, nicht nur die für die Thonerde, sondern auch die für das Natron gefundene Normalsäure und ist in der That so gering, dass er ohne Gefahr für die Richtigkeit des Resultats vernachlässigt werden kann. In dem von Lunge angeführten Beispiel beträgt dieser Fehler 0,014 ccm Normalsäure oder 0,071 ccm seiner $\frac{n}{5}$-Salzsäure, die daher der Anzahl ccm für Natron hinzuaddirt werden müsste, dagegen der für Thonerde abzuziehen wären.

Der einzige Fehler, welcher bei der Titrationsmethode der Thonerde gemacht werden könnte, wäre meiner Ansicht nach der, dass der Neutralisationspunkt mit Methylorange etwas schwer zu erkennen ist; doch kann man bei einiger Uebung die Veränderung durch 2 Tropfen Säure sehr gut constatiren. Mit geringem Erfolge versuchte ich durch theilweise Compensirung der gelben Farbe des Tropäolins (Methylorange) mit ein wenig Methylviolett den Neutralisationspunkt etwas schärfer hervortreten zu lassen; vielleicht

[3]) Ztschr. f. angew. Chem. *1890*, 227.
[4]) Ztschr. anal. Chem. *1885*. 24, 542; *1886*. 25, 180. Chem.-Ztg. *1885*. 9, 1814; Chem. Repert. *1886*. 10, 109.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 129.

sind andere durch Säuren unveränderliche blaue oder violette Farbstoffe besser im Stande, dies zu thun.

Aus dem oben Mitgetheilten geht nun hervor, dass fast die ganze Kieselsäure, welche bei der Herstellung des Aluminats, als aus den Rohmaterialien stammend, in Betracht zu ziehen ist, stets in dem beim Auflösen des Glühproductes bleibenden Rückstand theilweise als die Verbindung $Na_2O.Al_2O_3.3SiO_2 + 9H_2O$ sich befindet. Vom praktischen Standpunkte aus betrachtet, bedeutet jedes Procent wirklich aufgeschlossener Kieselsäure einen directen Verlust von 0,57 Proc. Al_2O_3 und 0,34 Proc. Na_2O.

Die Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältnisse in den letzten Jahren.

Von **Dr. Max Jodlbauer**, unter Mitwirkung von **Prof. Dr. C. Lintner sen.**

(Fortsetzung statt Schluss.[6])

Zur Frage der Vertheilung der stickstoffhaltigen Bestandtheile der Gerste während des Brauprocesses hat die Trochgorny-Brauerei in Moskau durch Th. Senff Untersuchungen[7]) ausführen lassen. Die Grenzwerthe des Stickstoffgehaltes der hierbei zur Untersuchung gekommenen Gersten, bezogen auf Trockensubstanz, betrugen 1,917 und 2,561 Proc., entsprechend 11,98 und 16,01 Proc. Proteïn. Die Probenahme für die Malzuntersuchung geschah unmittelbar bevor die ganze Masse in die Schrotmühle gelangte. Die zu untersuchende Würze wurde kurz vor dem Sieden und vor dem Hopfenzusatze dem Hopfenkessel entnommen. Gehopfte Würze wurde beim Ablaufen der gekühlten Würze in die Gährbottiche aufgefangen. Die ungehopfte und gehopfte Würze wurde unfiltrirt untersucht, da es darauf ankam, die Menge an Stickstoff zu ermitteln, welche durch die vorhergehende Behandlungsweise entfernt war. Die ganze Menge des Kühlgelägers wurde gleich nach beendeter Filtration durch die Tropfsäcke gewogen, und dann vom Rückstande (dem Kühlgeläger) und von der vollkommen klaren Tropfsackwürze die Probe entnommen. Das Bier wurde zur Erlangung einer guten Durchschnittsprobe aus allen zum Sude gehörigen Bottichen geschöpft und vor der Untersuchung zur Entfernung der darin vertheilten Hefe filtrirt. Das mit allem Vorbehalt und nur auf die 5 untersuchten Gersten als zutreffend in Anspruch genommene Ergebniss der Untersuchung war folgendes: Vom Proteïngehalte des Malzes ausgehend, sind im Durchschnitt an stickstoffhaltigen Verbindungen entfernt worden:

1. Durch Maischen und Läutern (also in den Trebern zurückgeblieben) etwa sieben Mal mehr als durch die darauf folgenden beiden Processe zusammengenommen.

2. Durch die Hauptgährung (von der Hefe aufgenommen) mehr wie doppelt so viel als durch Kochen mit Hopfen und Absetzen auf der Kühle.

3. Durch Filtration der Würzen, die auf dem Kühlschiff bereits Kühlgeläger abgesetzt hatten, konnten im Durchschnitte noch ca. $1^1/_2$ Proc. Proteïn abgeschieden werden (ungefähr so viel als durch das Kühlgeläger selbst).

4. Stickstoffreichere Gersten geben nicht immer auch stickstoffreichere Würzen resp. Biere, wenngleich bei grösseren Unterschieden an Stickstoffgehalt der Rohmaterialien auch die Producte Abweichungen in demselben Sinne aufweisen.

5. Was nun das Verhalten der aus den 5 Gersten erzeugten Würzen während der Hauptgährung, im Lagerkeller, hinsichtlich des Vergährungsgrades, des Verhaltens und Geschmackes der Biere beim Ausstoss betrifft, so liess sich durchaus keine Beziehung zum Stickstoffgehalte des Rohstoffes erkennen. Alle 5 Biere klärten sich schön, waren von gutem und reinem Geschmacke und in Fässern wie Flaschen gleich haltbar. Von sog. „Glutintrübung" war selbst bei den an Stickstoff sehr reichen Gersten nichts zu bemerken. Senff sieht sich dadurch in der Meinung bestärkt, dass manche auf die Eiweisskörper als Ursache zurückgeführte dauernde Trübung des Bieres anderen Ursprungs sein möchte.

In der Chemie des Hopfens wurden in den letzten Jahren einige wesentliche neue Gesichtspunkte aufgedeckt. Auf der 5. ordentlichen Generalversammlung des Vereins „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei" in Berlin berichtete Hayduck über eine gemeinschaftlich mit Foth und Windisch ausgeführte Untersuchung über den Hopfen und seine Bestandtheile.[8]) Hayduck erinnert dabei an seine im Jahre 1885 mitgetheilten Untersuchungen über den Einfluss des Hopfens auf die Gährung der Spaltpilze. Ohne die alkoholische Gährung irgendwie nachtheilig zu beeinflussen, hemmt der Hopfen die Milchsäuregährung erheblich, ebenso die Buttersäuregährung und die Fäulniss, nicht aber die Essiggährung. Bei den Untersuchungen, durch welche nun festgestellt werden sollte, welchem Bestandtheile des Hopfens diese antiseptische Wirkung zuzuschreiben sei, fand Hayduck im Hopfen zwei weiche Harze und ein festes Harz: nämlich ein durch Blei fällbares weiches Harz, welches die sehr charakteristische Reaction zeigt, dass eine ätherische Lösung desselben, mit einer wässrigen Kupferlösung versetzt, sich intensiv grün färbt; sodann ein ebenfalls weiches Harz, welches ebenso reagirt, aber durch Blei nicht fällbar ist, und endlich ein festes Harz, welches keine dieser Eigenschaften besitzt. Während die beiden ersten Harze einen unangenehmen bitteren Geschmack besassen, schmeckte das feste Harz weniger unangenehm. Die weiterhin angestellten Versuche ergaben, dass die beiden weichen Harze in keinem Zusammenhange zur Hopfenbittersäure stehen, und dass das schwach bittere feste Harz keine antiseptische Wirkung gegen die Milchsäurebakterien zeigt, in welcher Hinsicht nur die weichen Harze in Betracht kommen. Durch mikroskopische Beobachtungen fand dieses Ergebniss der chemischen Analyse seine Bestätigung. Beim Kochen der Harze mit Wasser tritt jedesmal eine Veränderung der chemischen Substanzen ein, die Löslichkeit in Wasser wird geringer, und die antiseptische Wirkung nimmt infolgedessen ab, so dass es fraglich erscheint, ob der bereits einmal gebrauchte Hopfen mit demselben Erfolge ein zweites Mal benutzt werden kann. Auch bezüglich des Pediococcus ergab sich, dass das feste Harz am wenigsten im Stande ist, die Gährthätigkeit zu vermindern, während die weichen Harze sie zwar herabdrücken, aber auch nicht ganz aufheben können. Diese Versuche wurden von Hayduck fortgesetzt.[9]) Sie ergaben zunächst, dass sich die verschiedenen Harze aus den betreffenden Hopfen absondern und trennen liessen. Hayduck unterschied sie als α-, β- und γ-Harz. Das α- und das β-Harz sind einander sehr ähnlich; beide stimmen in Farbe, Geschmack, Löslichkeit in verschiedenen Lösungsmitteln fast vollständig überein. Beim Auflösen in destillirtem Wasser zeigen beide eine allmäliche Abnahme ihrer Löslichkeit bei wiederholtem Kochen in Wasser. Die heissgesättigten Lösungen trüben sich beim Erkalten, sind schwach gelb gefärbt und äusserst bitter; sie unterscheiden sich aber durch ihr schon oben erwähntes Verhalten gegen essigsaures Blei und essigsaures Kupfer. Gegen diese Reagentien verhält sich das γ-Harz indifferent. Seine frühere Angabe betreffs des zwar nicht so intensiven, aber doch immerhin vorhandenen bitteren Geschmacks des γ-Harzes ändert Hayduck dahin, dass es vollständig geschmacklos ist. Der Irrthum entstand durch die schwierige Trennung des γ-Harzes von den letzten Spuren des β-Harzes. Gegen Alkalien zeigen alle drei Harze das Verhalten schwacher Säuren. Aus der wässerigen Lösung ihrer Kaliverbindungen werden sie durch Mineralsäuren wieder abgeschieden. Diese drei harzartigen Körper aus dem Hopfen wurden bei Verarbeitung verschiedener Hopfen nach demselben Verfahren in gleicher Weise erhalten. Auch aus dem Lupulin wurden dieselben drei Harze hergestellt. In ihren Eigenschaften und Reactionen stimmten sie mit den aus Hopfenzapfen gewonnenen Harzen vollständig überein.

Hayduck berichtet ferner über die Hopfenbittersäure. Er bestätigte das Vorhandensein derselben als solche im Hopfen, sowie dass dieselbe durch Oxydation Harze (das oben beschriebene α- und β-Harz) zu bilden vermöge. Ferner gelang es Hayduck, aus dem ätherischen Hopfenöle unter dem Einflusse der Luft und des Sonnenlichtes ein sprödes, hellbraungefärbtes Harz zu gewinnen, das dem γ-Harz ähnlich ist. Es scheinen hiernach die beschriebenen Harze secundäre Verbindungen zu sein, und sind vielleicht als primäre Verbindungen im Hopfen nur Hopfenbittersäure und Hopfenöl vorhanden. Für die Brauerei sind nach Hayduck nur das α- und β-Harz von Bedeutung, indem sie bitter schmecken und Spaltpilzgährungen hemmen. (Fortsetzung folgt.)

Verfahren zum Abschluss eines Schachtes oder Bohrloches gegen wasserreiches Gebirge.

Das Verfahren besteht darin, dass in den erweiterten Schacht oder das Bohrloch ein provisorischer Cylinder als Schablone eingesetzt und mit rolligem Gebirge gefüllt wird, wonach der Raum zwischen Cylinder und Gebirge mit Säcken, die aus zusammengeleimtem, wasserdichtem Stoff bestehen und trocken Cement oder Beton enthalten, ausgefüllt wird, so dass die Säcke erst am Ort, wo der Cement oder Beton erhärten soll, auseinander fallen und dieser mit Wasser sich mischt. (D. R. P. 51 492 vom 12. Februar 1889. Friedrich Hermann Poetsch, Magdeburg.)

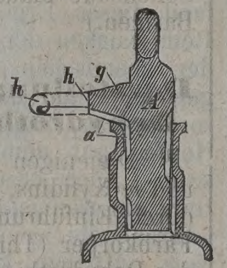
Das Abteufen des Schachtes im Frostcylinder ist wiederholt geglückt, der untere Abschluss dagegen bisher noch kein einziges Mal; es bleibt abzuwarten, ob die Neuerung die erhoffte Abhülfe schafft. Nebenbei sei bemerkt, dass die Oberschlesische Eisenindustrie-Actien-Gesellschaft einen Gefrierschacht bei Georgenberg (Kreis Tarnowitz) begonnen hat.

[6]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 699, 716.
[7]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1886*, 237.
[8]) Wochenschr. f. Brauerei *1887*. 4, 397.
[9]) Wochenschr. f. Brauerei *1888*. 5, 937.

Herstellung zellig-poröser Schlacke.

Um aus Schlacke einen leichten und porösen Baustein zu gewinnen, werden Kohlensäure und Wasserstoff in die flüssige Schlacke eingeleitet oder eingepresst. Die Schlacke soll hierdurch nicht nur sehr porös gemacht, sondern auch verbessert werden, indem Wasserstoff sich mit dem Schwefel und Kohlensäure sich mit dem Kalk der Schlacke verbinden soll. Aus derartiger poröser Schlacke kann dann ein Pflaster- oder Baumaterial in der Weise gewonnen werden, dass man zellig-poröse Schlackenstücke mit Formstücken aus compacter Schlacke verbindet, oder indem man diese letzteren zusammengesetzten Stücke, oder auch die zellig-porösen Schlackenstücke für sich allein, mit einer Decke aus Cement oder ähnlichem Material überzieht. (D. R. P. 51342 v. 26. März 1889. George T. C. Bryan, Birmingham, Alabama, V. St. A.)

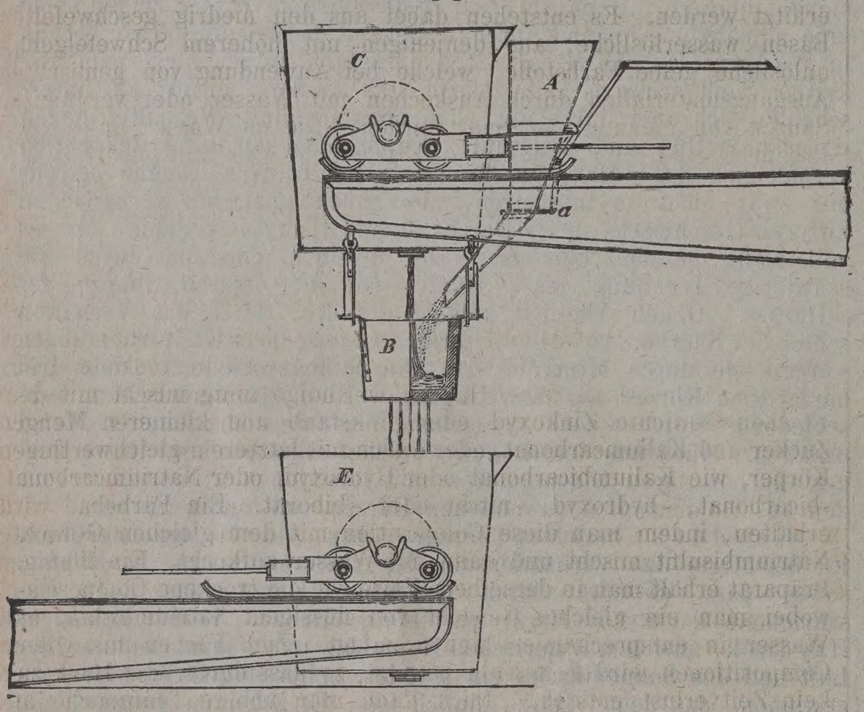
Neuerung an Tropfenzählern.



An dem Stöpsel A ist der Ansatz g angebracht, welcher eine Rinne a und eine kreisförmige Endfläche h besitzt; letztere soll eine hohe Gleichmässigkeit der Tropfenbildung bewirken. (D. R. P. 51689 vom 30. März 1889. J. Traube, Hannover, und Aug. Kattentidt, Gifhorn.)

Vorrichtung zum Kohlen von geschmolzenem Eisen.

Diese Vorrichtung zur directen Kohlung von flüssigem Eisen besteht aus der mit durchlöchertem Boden oder Seitenwandungen versehenen ausgefütterten Kohlungspfanne B, welcher aus dem Be-



hälter A eine regelbare Menge Kohlungsmaterial und aus der Sammelpfanne C oder dem Erzeugungsapparat gleichzeitig das flüssige Eisen zugeführt wird, das nach der Kohlung in die Giesspfanne E gelangt. (D. R. P. 51353 vom 11. August 1889. „Phönix", Actiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Laar bei Ruhrort.)

Apparat zum Condensiren von Zinkdämpfen und Sammeln des metallischen Zinks.

Bereits als Engl. Patent besprochen.[10]) (D. R. P. 51208 vom 1. Mai 1889. Edward Walsh jr., St. Louis, Missouri, V. St. A.)

Darstellung von Chloriden aus natürlichem Gase.

Das natürliche Gas oder Sumpfgas soll in einer auf entsprechend hohe Temperatur erhitzten Kammer oder Retorte mit Chlor gemischt und mittelst des letzteren verbrannt werden, wobei event. die Reaction durch einen electrischen Funken von geeigneter Tension in Gang gehalten wird. Der gebildete Chlorwasserstoff wird absorbirt, worauf man die Methylchloride unter Druck verflüssigt. (Amer. Pat. 427744 vom 13. Mai 1890. Th. F. Colin, Pittsburg, Pa.)

[10]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 663.

Retortenofen zur Behandlung von pulverförmigen Substanzen mit Gasen bei Glühhitze.

Der Ofen besteht aus mehreren stehenden Retorten, in welchen entweder durch Auskleidung mittelst feuerbeständigen Materials die

Fig. 1.

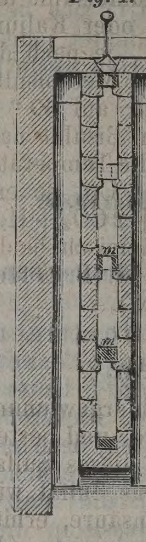


Fig. 2.

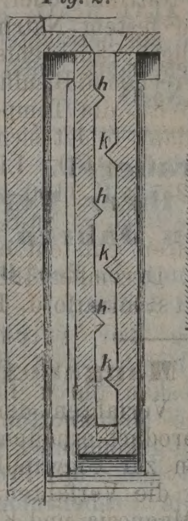


Fig. 3.

Bänke m (Fig. 1) oder durch Einmauerung von besonders geformten Steinen in den Retortenwandungen die Vorsprünge h und k gebildet werden (Fig. 2). Auch kann man in Absätzen mauern, um dadurch die Bänke p herzustellen (Fig. 3). Durch diese innere Einrichtung der Retorten soll erreicht werden, dass die letzteren sich nicht verstopfen, wodurch sonst das Durchstreichen der Gase gehindert würde. (D. R. P. 51209 vom 12. Mai 1889. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.)

Neuerung in der Darstellung von Cyanalkalien.

Das System der drei über einander liegenden waagerechten Retorten des Haupt-Patentes[11]) wird durch eine senkrechte Retorte A ersetzt. Die Leitung der Heizgase im Ofen B erfolgt mittelst der waagerechten Scheidewand L in der Weise, dass der mittlere Theil des Rohres A zuerst der Einwirkung der Heizgase ausgesetzt ist und zur Reduction der cyansauren Alkalien zu Cyanalkalien dient, während die Temperatur des oberen Theiles der Retorte nur bis zur Dunkelrothgluth steigt. In diesem Theile findet die Bildung des cyansauren Alkalis statt. Der untere, aus dem Ofen B hervorragende Theil C dient als Kühlrohr. Das in demselben abgekühlte Reactionsproduct wird entweder fortdauernd oder zeitweise durch ein Band ohne Ende D oder in anderer Weise in den Sammelbehälter E abgefüllt. Die in der Retorte entwickelten Gase haben nur Austritt durch Rohr H. Durch letzteres geht das in seiner Längsrichtung

Fig. 1.

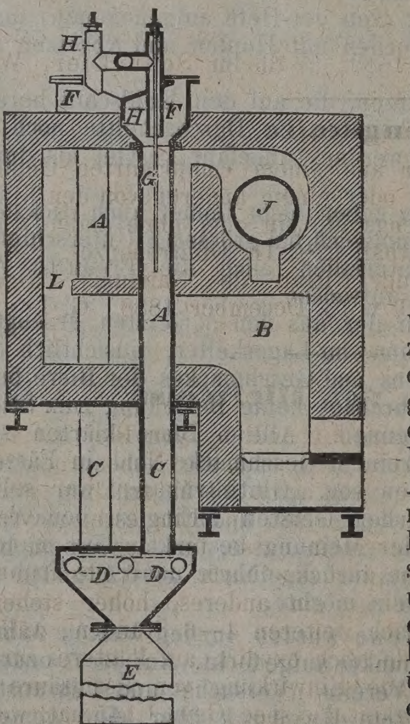
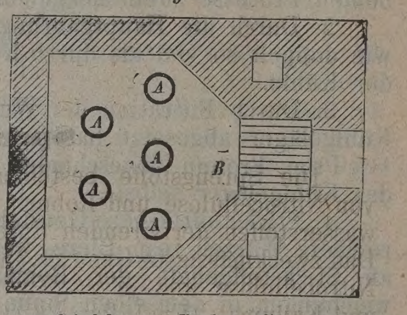


Fig. 2.



verschiebbare Rohr G, welches zur Einleitung des Ammoniaks dient. In dem Ofen B ist eine grössere Anzahl Retorten A vereinigt. Der Ofen wird in folgender Weise gehandhabt: Die Retorten A werden durch Fülltrichter F mit einem Gemenge von grobem Holzkohlenklein und kohlensaurem Alkali beschickt und das untere Ende des Rohres G an die Stelle geschoben, an der die Hellrothgluth in dunkle Rothgluth übergegangen ist. Darauf wird ein gleichmässiger Ammoniakstrom durch das Rohr G eingeleitet und die Reactionsmasse langsam in den Sammelbehälter E abgelassen. Die Beschickung wird zuvor in einer sich drehenden Trommel J getrocknet, deren Erwärmung zweckmässig durch die abziehenden Heizgase des Ofens B erfolgt. Die Schmelze wird bei der Darstellung von Cyankalium systematisch ausgelaugt, bis die Lauge etwa 1,4 specifisches Gewicht zeigt, und darauf mit kohlensaurem Kalium versetzt. Bei gewöhnlicher Temperatur der Lauge scheidet sich sofort, bei höherer Temperatur derselben beim Erkalten,

[11]) Chem.-Ztg. 1887. 11, 259.

der grösste Theil des Cyankaliums aus. (D. R. P. 51562 vom 7. August 1889; Zus.-Pat. zu No. 38012. Wilhelm Siepermann, Elberfeld, H. Grüneberg, Cöln a. Rh., und H. Flemming, Kalk.)

Darstellung von Sulfiten.

Bezweckt die Darstellung von Natrium- oder Kaliumbisulfit und -metabisulfit. Beim Behandeln von festem Natrium- oder Kaliumbicarbonat mit gasförmiger schwefliger Säure entsteht, je nach der angewandten Temperatur, das entsprechende Bisulfit oder Metabisulfit, oder ein Gemisch beider Salze. Wird die Temperatur auf 60 ° F. (16 ° C.) oder darunter gehalten, dann bildet sich nur Bisulfit nach der Gleichung: $NaHCO_3 + SO_2 = NaHSO_3 + CO_2$. Liegt die Temperatur des Behälters zwischen 212 ° und 257 ° F. (100—125 ° C.), so entsteht nur Metabisulfit: $2\,NaHCO_3 + 2\,SO_2 = Na_2S_2O_5 + 2\,CO_2 + H_2O$. Für dazwischen liegende Temperaturen entsteht ein Gemisch beider Salze. (Engl. Pat. 18775 vom 22. December 1888. W. B. Giles, A. Shearer und F. G. A. Roberts, Stratford, Essex.)

Gewinnung von Manganoxyden.

Die Neuerung betrifft solche Verfahren der Chlorgewinnung, bei denen Mangansulfat als Nebenproduct erhalten wird, und besteht in einer Combination von Processen zur Umwandlung dieses Sulfats und Nutzbarmachung desselben für die Verfahren. Das Sulfat wird mit Magnesiumcarbonat, oder mit Magnesia und Kohlensäure, erhitzt und das gebildete Mangancarbonat abgeschieden und calcinirt, oder in anderer Weise behandelt, behufs Gewinnung des Oxydes für den Wiedergebrauch, während das Magnesiumsulfat nach dem Eindampfen mit Kalium- oder Natriumchlorid erhitzt wird, wobei Magnesia entsteht, sowie Natrium- oder Kaliumsulfat und Salzsäure, die absorbirt wird. (Engl. Pat. 18921 v. 28. December 1888. R. H. Steedman, Dalmuir Dumbartonshire, und A. J. Kirkpatrick, Glasgow.)

Gekörntes rauchloses Schiesspulver und Verfahren zur Herstellung desselben.

Das rauchlose Schiesspulver besteht aus einem Gemenge von gelöster Nitrostärke mit Kali-, Natron-, Ammoniak- oder Barytsalpeter, pikrinsaurem Kali, Natron oder Ammoniak, chlorsaurem Kali, Nitronaphtalin oder Kohle. Die Herstellung desselben geschieht durch Vermischen der Nitrostärke in nassem Zustande mit den vorgenannten organischen oder anorganischen Stoffen, Trocknen, Comprimiren und Körnen der Mischung. Um eine innige Vermischung der einzelnen Gemengtheile zu erhalten, wird das Gemenge mit einem Lösungsmittel für Nitrostärke, d. i. einer schwachen Lösung von Nitrobenzol in Benzin, Aether oder Chloroform, imprägnirt und darauf das flüchtige Lösungsmittel durch Verdampfen im Vacuum entfernt. (D. R. P. 51755 vom 21. Juli 1889. Wilhelm Schückler, Wien.)

Sprengstoffe.

Die Sprengstoffe bestehen aus einem comprimirten Gemische von Nitrocellulose und Roburit, oder einem anderen von den Kohlenwasserstoffen derivirenden Sprengstoff, mit oder ohne andere Stoffe. Das zweckmässigste Gemisch enthält 12½ Th. Dinitrobenzol, 12½ Th. Nitrocellulose und je 25 Th. der Nitrate des Natriums, Baryums und Kaliums. (Engl. Pat. 18241 v. 13. December 1888. G. Trenck, Faversham, Kent.)

Fabrikation von Bleiweiss.

Besteht in der abwechselnden Behandlung von Blei mit Essigsäure und Einwirkung der Luft, während die Nebenproducte in einer für die Wiederbenutzung geeigneten Form erhalten werden. Metallisches Blei, welches durch Schmelzen und Eingiessen in Wasser granulirt wurde, befindet sich in einem Fasse, und aus einem höher gestellten Behälter fliesst Essigsäure zu. Nach 4—6 Stunden wird die Flüssigkeit abgelassen und in ein anderes, höher stehendes Gefäss gedrückt, von wo sie nach weiteren 4—6 Stunden, während welcher Zeit das Blei sich oberflächlich oxydirt, auf letzteres zurückgegeben wird. Die abwechselnde Einwirkung von Essigsäure und Luft findet statt, bis die Flüssigkeit das spec. Gew. 1,145 hat, worauf man sie in einen Behälter mit Rührvorrichtung pumpt und hier Kohlensäure einpresst. Wenn die Flüssigkeit neutral ist, so wird sie von dem gefällten Bleiweiss getrennt und abermals mit Kohlensäure behandelt, wobei sich noch weiter Bleiweiss abscheidet. Letzteres eignet sich indess nicht für den Gebrauch und wird der nächsten Portion von basischem Bleiacetat zugegeben. Die Flüssigkeit dient wieder zum Lösen von frischem Blei. (Engl. Pat. 18705 vom 21. December 1888. H. B. Condy, Battersea, Surrey.)

Das Verfahren bietet im Princip nichts wesentlich Neues.

Darstellung einer Sulfo-α-oxynaphtoësäure und von Azofarbstoffen mittelst derselben.

1. Die Sulfurirung der Schmitt'schen α-Oxynaphtoësäure (Patent No. 31240) erfolgt durch Eintragen derselben in 66-grädige, monohydratische oder schwach rauchende Schwefelsäure und Erwärmen auf eine 80 ° nicht übersteigende Temperatur bis zur Löslichkeit einer Probe in kaltem Wasser. Durch Eingiessen in mit Eis versetztes Wasser, Abfiltriren von der Schwefelsäure und Darstellung des Kalksalzes wird die Säure gereinigt. — 2. Diese Sulfo-α-oxynaphtoësäure liefert mit α_1-α_2-Diazonaphtalinmonosulfosäure einen dem Azorubin ähnlichen Farbstoff. Der Disazofarbstoff aus Dianisidin und 2 Mol. der genannten Säure färbt ungebeizte Baumwolle in schwach alkalischem Bade blau. Der gemischte Disazofarbstoff aus 1 Mol. Dianisidin, 1 Mol. α_1-α_2-Naphtolmonosulfosäure und 1 Mol. der neuen Säure färbt ungebeizte Baumwolle im kochenden Seifenbade blau. (D. R. P. 51715 v. 5. Januar 1889. Dahl & Co., Barmen.)

Darstellung gelber Farbstoffe (Thioflavine) aus Dehydrothiotoluidin und Dehydrothioxylidin.

Diejenigen geschwefelten Condensationsproducte des *p*-Toluidins und *m*-Xylidins, welche farbschwach und an sich werthlos sind, werden durch Einführung von Alkylgruppen in werthvolle grünstichig gelbe Farbkörper (Thioflavine) übergeführt. Es kommen zur Verwendung: das Dehydrothiotoluidin, Schmelzp. 191 °, und die analoge Verbindung aus *m*-Xylidin, sowie die Gemenge von Basen, welche bei der Einwirkung einer grösseren Menge von Schwefel, als zur Bildung jener erforderlich ist, entstehen. Die Alkylirung erfolgt in der Weise, dass die Salze dieser Basen mit den entsprechenden Alkoholen, oder die Basen selbst mit den Alkylhalogenen auf Temperaturen über 70 ° erhitzt werden. Es entstehen dabei aus den niedrig geschwefelten Basen wasserlösliche, aus denjenigen mit höherem Schwefelgehalt unlösliche gelbe Farbstoffe, welche bei Anwendung von gemischten Ausgangsmaterialien durch Auskochen mit Wasser oder verdünnten Säuren von einander getrennt werden. Die im Wasser unlöslichen Producte werden in Sulfosäuren übergeführt; die Natronsalze dieser sind löslich und färben ungebeizte Baumwolle intensiv grüngelb. (D. R. P. 51738 vom 16. October 1888. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Verfahren zum Färben.

Betrifft die Herstellung einer Indigocomposition und Verfahren zum Färben mit derselben. Die Composition wird in trockener Form erhalten, indem man reinen käuflichen Indigo innig mischt mit dem gleichen Gewichte Zinkoxyd oder Zinkstaub und kleineren Mengen Zucker und Kaliumcarbonat, oder einem mit letzterem gleichwerthigen Körper, wie Kaliumbicarbonat oder Hydroxyd, oder Natriumcarbonat, -bicarbonat, -hydroxyd, -nitrat oder -biborat. Ein Färbebad wird erhalten, indem man diese Composition mit dem gleichen Gewichte Natriumbisulfit mischt und dann mit Wasser aufkocht. Ein flüssiges Präparat erhält man in derselben Weise wie die trockene Composition, wobei man ein gleiches Gewicht von flüssigem Natriumbisulfit und Wasser in entsprechender Menge zufügt. Zum Färben mit diesen Compositionen wird kein Kalk benutzt, so dass durch Absetzenlassen kein Zeitverlust entsteht. Auch kann man höhere Temperatur anwenden. Das wie oben beschrieben hergestellte Bad wird aufgekocht und ist nach einigen Minuten langem Absetzen zum Gebrauche fertig. Ungesponnene Wolle bringt man in ein Bad von 180 ° F. (82 ° C.), worauf man die Temperatur auf 200 ° F. (93 ° C.) steigern kann. Für wollene Garne und Stückwaaren wird zuerst ein Bad von 150—170 ° F. (66—77 ° C.) benutzt, dessen Temperatur sodann, für Stückwaaren, gerade bis zum Sieden erhöht wird. Seide wird in einem concentrirteren Bade bei etwa 150 ° F. (66 ° C.) gefärbt. Baumwollgarne werden bei hoher Temperatur gefärbt. (Engl. Pat. 18904 vom 27. December 1888. J. Cowan, Glasgow.)

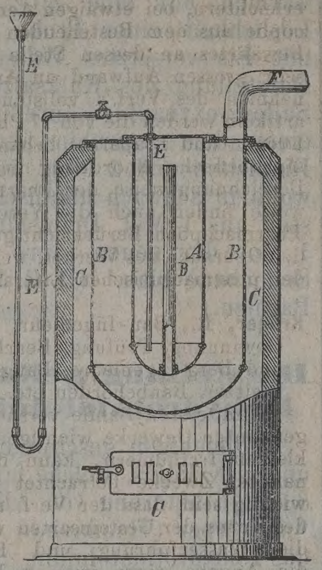
Verfahren zur Erzeugung von Gas.

Während der Gasentwicklung wird gekühlter Theer unter dem Druck von Wassergas in die Gasretorte eingespritzt und vergast, wobei die aus dem Theer entwickelten Gase sich mit dem Kohlengas mischen. Der Theer wird nicht eher mit dem Kohlengas gemengt, als bis er selbst bereits in Gas umgewandelt ist. Zu diesem Zwecke fliesst der Theer auf eine im Innern der Retorte angeordnete Scheidewand, wobei er in dem von dieser Scheidewand gebildeten oberen Retortenraum vergast wird, um alsdann sich mit dem ihm aus dem unteren Retortenraum entgegenströmenden Kohlengas zu vermischen. Das Gemisch von Theer- und Kohlengas zieht dann in ein gekühltes Abzugsrohr, woselbst ein Theil der noch als Dämpfe abgeführten

Gase condensirt wird, um dann zwecks weiterer Vergasung in die Retorte zurückzugelangen. (D. R. P. 51141 vom 26. Mai 1889. John Henry Richardson Dinsmore, Liverpool, England.)

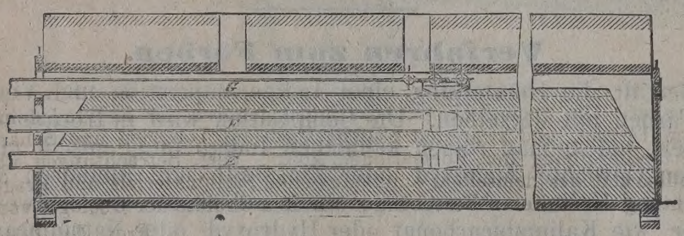
Retortenanlage zur Oelgasbereitung.

Der Apparat besteht aus zwei in einander angeordneten und in die Feuerung *C* eingehängten Retorten *A B*, von denen die innere, mit dem Oelzuführungsrohre *E* versehene, Verdampfungsretorte *A* mit der äusseren Zersetzungsretorte *B* durch das in den Boden von *A* eingesetzte oben und unten offene Rohr *D* communicirt. Das durch *E* in die Retorte *A* eingeführte Oel wird hier verdampft. Die Dämpfe gelangen dann durch das Rohr *D* hindurch nach dem unteren Theile der Retorte *B* und werden hier zersetzt. Indem die Dämpfe von unten in die Zersetzungsretorte eintreten, werden sie veranlasst, den ringförmigen Raum zwischen den beiden Retorten zu durchströmen und die ganze erhitzte Fläche der Zersetzungsretorte zu bestreichen, ehe sie den Auslass *F* erreichen; in Folge dessen ist die Zersetzung und Umwandlung der Dämpfe in permanentes Gas eine vollkommene. (D. R. P. 51641 vom 23. October 1889. David Harris Knapp, Norwich, Grafschaft Chenango, New-York, V. St. A.)



Neuerungen bei Vercokungsanlagen.

Nach dem Einbringen der Füllmasse in die Vercokungskammern werden in der Längsrichtung der letzteren röhrenförmige Hohlräume von beliebigem Querschnitt und in beliebiger Anzahl derart ausgeführt, dass dabei vom Innern der Füllmasse gegen die Heizflächen hin ein gewisser Druck ausgeübt wird. Sollen beispielsweise zwei übereinanderliegende Hohlräume, die als Wege für die Destillationsgase dienen sollen, hergestellt werden, so werden drei Kolben *E*,



F und *G* verwendet. *E* und *F* erzeugen bei der Vorwärtsbewegung die röhrenförmigen Hohlräume, während *G* den nach oben erforderlichen Widerstand bietet und zugleich die Oberfläche planirt. Sämmtliche drei Kolben rücken gleichmässig vor. Indess kann Kolben *G* auch für sich allein beweglich gemacht und so eingerichtet werden, dass auch die vorgängige Planirung bezw. Vertheilung des Materials mittelst dieses Kolbens bewirkt werden kann. (D. R. P. 51518 vom 18. Juni 1889. Franz Brunck, Dortmund.)

Herstellung einer Harzlösung.

Die Erfindung betrifft die Herstellung einer Harzlösung für die Papierfabrikation etc. und besteht darin, dass man das sonst zum Lösen des Harzes dienende Aetznatron oder Soda durch Natriumaluminat ersetzt. Letzteres erhält man in entsprechend starker Lösung, indem man Thonerde zu einer heissen Aetznatronlösung giebt, die sich in einem mit Dampfschlange versehenen Kessel befindet. Nach erfolgter Lösung der Thonerde giebt man mehr Wasser zu, rührt, lässt absetzen und zieht die klare Lösung ab. Auch kann man die Natriumaluminatlösung aus dem gewöhnlichen käuflichen Salze bereiten. Die Lösung wird dann mittelst Dampfschlange auf etwa 200° F. (93° C.) erhitzt und fein gepulvertes Harz allmälich darin gelöst. Die so erhaltene starke Lösung nennt der Erfinder „Comaralyk". Eine verdünntere Lösung, mittelst einer schwächeren Aluminatlösung erhalten, wird „Lycophil" genannt. (Engl. Pat. 18716 vom 21. December 1888. C. Morfit, South Hampstead, Middlesex.)

Herstellung einer horn- oder lederartigen Masse.

Man bringt pulverisirtes Albumin auf Papier (Filz oder dergl.), welches mit einer Lösung eines wasseranziehenden Salzes (4—5 Proc.) und Borax (2—3 Proc.) in 30—40 Proc. Glycerin enthaltendem Wasser bestrichen ist. Die so behandelten Stoffe werden dann zwischen geheizte Pressplatten gebracht, um das Albuminpulver zu coaguliren. Man kann auch aus 35 Proc. Albumin und 65 Proc. von der Lösung, welche Glycerin und die erwähnten Salze in den angegebenen Verhältnissen enthält, eine dünne Paste bilden und diese auf die Grundstoffe auftragen. Die Coagulation erfolgt in gleicher Weise. Es hängt vom Salz- und Glyceringehalte und der Dauer der Wärmeeinwirkung ab, ob die aufgesiebte bezw. aufgestrichene Masse nach dem Erwärmen eine mehr hornartige oder mehr lederartige Schicht auf dem Grundstoffe bildet. (D. R. P. 51873 vom 1. Juni 1889. Eugen Bartsch, Breslau, z. Zt. Wien.)

Tagesgeschichte.

= **Brüssel.** Die Abgeordnetenkammer hat sich vertagt, ohne dass in den sechsmonatlichen Verhandlungen auch nur eine der wichtigen Vorlagen über die Arbeitergesetzgebung gefördert worden wäre. Erst kurz vor Schluss der Tagung ist eine Vorlage über die Unfallversicherung eingelaufen. Dieselbe enthält den Grundsatz des Versicherungszwanges, aber keine Zwangsversicherung, sondern lässt neben der berufsgenossenschaftlichen Versicherung auch die Versicherung bei Privat-Gesellschaften, sowie (bei grösseren Betrieben) die Selbstversicherung seitens der Unternehmer zu. Von der Versicherungsprämie haben die Arbeitgeber $^7/_{10}$, die Arbeiter $^2/_{10}$ und der Staat $^1/_{10}$ zu leisten. Die Vollrente soll bei Erwerbsunfähigkeit 80 Proc. des Lohnes betragen, die Wittwenrente 35 Proc. und die Rente hinterbliebener Kinder (bis zum 14. Lebensjahre) 10 Proc. Sehr unzweckmässig ist die Bestimmung des Entwurfes, dass der Anspruch auf Unfallrente bei eigener Nachlässigkeit des Arbeiters verloren gehen soll; bekanntlich hat gerade die Frage des eigenen Verschuldens die unerquicklichen Haftpflichtprocesse zum grössten Theile veranlasst und so wesentlich beigetragen zu der Steigerung der Verbitterung zwischen Arbeitgebern und Arbeitern. Mit Recht hat daher das deutsche (und nach dessen Vorgang auch das österreichische) Unfallversicherungsgesetz den Entschädigungsanspruch des durch einen Betriebsunfall verletzten Arbeiters nur dann ausgeschlossen, wenn letzterer den Unfall vorsätzlich herbeigeführt hat. Man hat dabei erwogen, dass der ständig bei gefährlichen Maschinen beschäftigte Arbeiter im Laufe der Zeit allmälich abgestumpft wird gegen diese Gefahr; diese Abstumpfung der Aufmerksamkeit und folgeweise eine gewisse Nachlässigkeit und Fahrlässigkeit des Arbeiters bildet also einen Theil der objectiven Betriebsgefahr selbst.

Sch. **Luzern.** Die schweizerische naturforschende Gesellschaft hält ihre Jahresversammlung vom 17. bis 20. August in Davos; damit verbunden sind grössere botanische und geologische Excursionen. — Eine directe Verwendung von Rahm zur Milchfälschung wurde in Zürich constatirt. Auf 2 l Milch wurden 1 l Rahm und 4 l Wasser zugegeben.

Bl. **Paris.** Das nunmehr gegen die Verwaltungsmitglieder der Société des Métaux erlassene Urtheil lautet: Sécrétan 6 Monate Gefängniss und Fr. 10000 Geldbusse, Lavessière 3 Monate Gefängniss und Fr. 3000, Hentsch Fr. 3000, Joubert wurde freigesprochen. Ausserdem sind Sécrétan, Lavessière und Hentsch noch verhalten, der Civil-Partei Entschädigungen zu bezahlen, deren Höhe noch zu bestimmen bleibt. —

Personalien. Verliehen: Dem Bergrath Schrader, im Dienste der Mansfeld'schen Kupferschiefer bauenden Gesellschaft zu Eisleben, der Rothe Adler-Orden 4. Classe.

Gestorben: Am 13. Mai in Genf der Professor der Physik Ludwig Soret, 63 Jahr alt; in Zürich der Professor der Experimentalphysik am dortigen Polytechnikum, Dr. Heinrich Schnebeli. — Am 15. Mai in Cork in England der Präsident des Queens College und Chemiker Professor William Kirby Sullivan, 68 Jahre alt. — Am 23. Mai Dr. Otto Gemelin, Chemiker und Hüttentechniker der Firma Ganz & Co. in Budapest. Gmelin wurde 1829 zu Rottenburg (Würtemberg) geboren, besuchte das Gymnasium in Stuttgart und studirte in Tübingen erst Theologie, später Naturwissenschaften. Er baute in Ungarn 1868 zuerst die Petroleum-Raffinerie zu Osavicza, wo er im Dienste der Oester. ung. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft als Director wirkte; vom Jahre 1871 bis 1875 war er Leiter einer Eisenhütte, dann Betriebsleiter des „Kronstädter Berg- und Hüttenvereins". Die grösste Thätigkeit entfaltete er aber in der Ganz'schen Eisengiesserei und Maschinen-Fabrik in Budapest. Hier construirte er den Cupolofen mit Wasserkühlung zum Schmelzen von Eisen und anderen Metallen, welcher wegen seiner vorzüglichen Wirkung in den meisten Metallgiessereien eingeführt wurde. Gmelin veröffentlichte auch eine Reihe von wissenschaftlichen Abhandlungen über die Eisen-Industrie.

Literatur.

Alessandri, G., Nozioni element. di fisica e chimica, per la 1.a liceale. L. 1,50. Napoli.

Amtsberichte der eidgenössischen Fabrikinspectoren für die Jahre 1888 und 1889. Hrsg. vom schweiz. Industrie- und Landwirthschaftsdepartement. Gr. 8. M 1,80. H. R. Sauerländer's Verlagsbuchh., Aarau.

Franck, H., Flora der näheren Umgebung der Stadt Dortmund. 2. Aufl. 8. Cart. M 1,50. Köpp'sche Buchhandlung (Otto Uhlig), Dortmund.

Howe, H. M., The metallurgy of steel. Doll. 10. Scientific Publishing Co., New-York.

Hussak, E., und **G. Woitschach.** Repetitorium der Mineralogie und Petrographie für Studirende der Naturwissenschaft, Bergbaubeflissene und Ingenieure. Preuss & Jünger, Breslau.

Kolb, M., Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen. Zugleich eine eingehende Anleitung zur Pflege der Alpinen in den Gärten. Unter Mitwirkung von J. Obrist und J. Kellener. 8. (Schluss)-Lfg. Gr. 8. M 1, cplt. M 8. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Naturgeschichte des Pflanzenreichs. Grosser Bilderatlas mit Text für Schule und Haus. Hrsg. von M. Fünfstück. 4. Aufl. 7. Lfg. Fol. M 0,50. Süddeutsches Verlags-Institut, Stuttgart.

Peters, E. D., jr., Modern American methods of copper smelting. Doll. 5. Scientific Publishing Co., New-York.

Pistor, Dr. M., Das öffentliche Gesundheitswesen und seine Ueberwachung in der Stadt Berlin während der Jahre 1886, 1887, 1888. Hierzu ein Anhang für die Stadt Charlottenburg. 5. Gesammt-Bericht. M 10. Th. Chr. Fr. Enslin (Richard Schoetz), Berlin.

Silvola, Giac., Lezione di fisica, chimica e meccanica. 2.ª ediz. L. 3. Torino.

Stetefeldt, C. A., The lixiviation of silver ores. Doll. 5. Scientific Publishing Co., New-York.

Stilling, J., Anilin-Farbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis. 1. Mittheilg. 2. Aufl. Gr. 8. M 1. K. J. Trübner, Strassburg.

Waege, W., Netze zum Anfertigen zerlegbarer Krystallmodelle. Qu.-Fol. Für höhere Lehranstalten und zum Selbstunterrichte herausgegeben und erläutert. 2 Abtheilungen. 2. Aufl. Gr. 8. M 3,90. R. Gaertner's Verl. (H. Heyfelder), Berlin.

Roscoe, H. E., **Die Spectralanalyse** in einer Reihe von 6 Vorlesungen mit wissenschaftlichen Nachträgen. 3. Aufl., neu bearbeitet vom Verfasser und **Arthur Schuster.** Mit 123 Holzstichen, Chromolithographien, Spectraltafeln etc. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn. Braunschweig 1890.

Die zahlreichen, seit dem Erscheinen der zweiten Auflage dieses Buches gemachten Entdeckungen auf spectralanalytischem Gebiete haben eine völlige Neubearbeitung dieser Vorlesungen über Spectralanalyse nothwendig gemacht. Dass diese Arbeit mit gründlichster Sachkenntniss erfolgte, dafür bürgt schon der Name der Verfasser. Aber nicht nur entspricht der Inhalt des Werkes durchaus dem heutigen Standpunkte der Forschung, vielmehr ist auch die Bearbeitung des Stoffes selbst eine höchst anregende und fesselnde. — Nachdem in der ersten Vorlesung das Wesen der Spectralanalyse erörtert ist, besprechen die Verf. in der zweiten Vorlesung u. A. das ununterbrochene Spectrum leuchtender fester Körper, die Untersuchung der Spectren gefärbter Flammen, die Empfindlichkeit der spectralanalytischen Methoden und ihre Anwendung bei physiologischen Untersuchungen, sowie endlich die Entdeckung neuer Elemente durch die Spectralanalyse. Die dritte Vorlesung beschäftigt sich mit den Spectren der schweren Metalle und nicht-metallischen Elemente, den Linien- und Bandenspectren, den Beziehungen dieser Spectren auf die Molecularbeschaffenheit dieser Elemente, dem Uebergange der Linienspectren in continuirliche, den Spectren zusammengesetzter Körper etc. etc. Die folgende Vorlesung behandelt u. A. die auswählende Absorption, die gefärbten Dämpfe, Dämpfe von Metallen, Absorptionsspectren des Blutes, die Beziehung zwischen Absorptionsspectren und chemischer Constitution, und verschiedene Anwendungen der Spectralanalyse, z. B. zur Ermittelung von Blutvergiftungen, zur Untersuchung der Weinfarbstoffe, im Bessemer-Process etc. Die fünfte Vorlesung endlich ist der Begründung der Chemie der Sonne und der Gestirne, und die letzte Vorlesung dem Monde und den Planeten gewidmet. Ergänzungsweise schliessen sich an die einzelnen Vorlesungen Nachträge, welche die Auszüge solcher Abhandlungen enthalten, die zu dem Inhalte der betr. Vorlesungen selbst in Beziehung stehen, resp. denselben erweitern. Um dem Leser ein weiteres Eindringen in das Gebiet der Spectralanalyse thunlichst zu erleichtern, haben die Verf. nicht nur überall die Quellen selbst angeführt, sondern auch den Vorlesungen anhangsweise ein Literaturverzeichniss beigegeben, welches die wichtigsten Abhandlungen und Vorlesungen über Spectralanalyse vom Beginn ihrer Einführung in die Chemie bis in den Anfang d. J. 1886 umfasst.

Hilger, A. **Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie der Universität Erlangen.** 3. Heft. Arbeiten aus der kgl. Untersuchungsanstalt. M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung (Gustav Himmer), 1890.

Das dritte Heft dieser bereits wiederholt in der „Chemiker-Zeitung" besprochenen[12]) „Mittheilungen" beginnt mit sehr werthvollen „Beiträgen zur chemischen und mikroskopischen Untersuchung des Kaffee und der Kaffeesurrogate", von C. Kornauth. Diese Arbeit wurde schon unlängst von berufener Seite einer eingehenden Besprechung in der „Chemiker-Zeitung"[13]) unterzogen. In einer folgenden Arbeit „Ueber die Bestimmung des Weinsteins, der freien Weinsäure und der Aepfelsäure im Weine, nebst kritischen Studien über die im Weine vorhandenen anorganischen Salze" beschreibt M. Schneider u. A. die von ihm zur Bestimmung der genannten Weinbestandtheile angewandten Methoden und gelangt zu dem Resultate, dass das Vorhandensein saurer Phosphate des Kaliums und Calciums im Weine angenommen werden muss. P. Radulescu beschreibt weiter in einer Abhandlung „Ueber das spec. Gewicht des Milchserums und seine Bedeutung für die Beurtheilung der Milchfälschung" Versuchsreihen, nach denen, in Uebereinstimmung mit Sambuc, Vieth und Dietzsch, das spec. Gewicht eines Serums oder einer Molke von normaler Milch nie unter 1,027 sinkt. Verf. gelangt zu dem Resultate, dass die Bestimmung des spec. Gewichtes des Milchserums, sowie von Trockensubstanz und Fett in demselben eine sehr werthvolle Ergänzung zur Beurtheilung der Verfälschung einer Milch bildet. F. Vité veröffentlicht „Kritische Studien über die Bestimmung des Coffeïns im Thee", welche ihn zu dem Schlusse führen, dass die von ihm näher beschriebene modificirte Methode Hilger für die Coffeïnbestimmung im Thee den grössten Werth besitzt. Die letzte Abhandlung des vorliegenden Heftes betrifft die „Trinkwasserverhältnisse der Stadt Erlangen", von J. Crone. — Eine eingehende Besprechung dieser zum Theil recht interessanten Abhandlungen mag für das „Chemische Repertorium" der „Chemiker-Zeitung" vorbehalten bleiben.

[12]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 595, 971.

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 641.

Hirsch, Dr. Bruno. **Universal-Pharmacopöe.** Eine vergleichende Zusammenstellung der zur Zeit in Europa und Nordamerika gültigen Pharmacopöen. 2. Band. Göttingen. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag. 1890.

Wie bereits früher ausgeführt,[14]) bezweckte Verf. mit seiner höchst mühevollen Arbeit, sowohl dem Fachmanne die Möglichkeit zu bieten, sich hinsichtlich der Uebereinstimmungen und Abweichungen der einzelnen Pharmacopöen schnell zu unterrichten, wie auch den Behörden die Aufgabe zu erleichtern, bei etwaigen Aenderungen der geltenden Vorschriften der Pharmacopöe aus dem Bestehenden das weniger Brauchbare auszumerzen und bereits Bewährtes an dessen Stelle zu setzen. Dieser Aufgabe wird das mit einem sehr grossen Aufwand an Arbeit und mit Sachkenntniss durchgeführte Unternehmen des Verf.'s vollständig gerecht. In nicht weniger als 3762 Einzelartikeln werden die von 17 Pharmacopöen mit ihren Nachträgen berücksichtigten Drogen und Präparate behandelt, wobei ein schnelles Zurechtfinden durch die alphabetische Anordnung und die den einzelnen Artikeln zu Grunde gelegte Bezeichnungsweise der Pharm. Germ. II wesentlich gefördert wird. Anhangsweise finden auch die Verordnungen, Tabellen und sonstigen Beilagen der Pharmacopöen Berücksichtigung. Ein sehr umfangreiches Register erleichtert den Gebrauch des Werkes, welches in jeder Hinsicht eine werthvolle Bereicherung der pharmaceutischen Literatur bildet.

Krüger, R., Bau-Ingenieur. **Die natürlichen Gesteine,** ihre Zusammensetzung, Gewinnung, Prüfung, Bearbeitung und Conservirung: Für Architekten, Bau- und Berg-Ingenieure, Baugewerks- und Steinmetzmeister, sowie Steinbruchsbesitzer, Baubehörden etc. I. und II. Band. Hartlebens Verlag, Wien. 1890.

Im ersten Bande versucht der Verf., eine Beschreibung der für die oben genannten Gewerke wichtigen Gesteine und Erdarten zu geben; abgesehen von kleinen Irrthümern, kann dieselbe als vollkommen ausreichend für die genannten Zwecke betrachtet werden. Insbesondere dürfte es für die Praxis wichtig sein, dass der Verf. nicht nur die Structurverhältnisse und die Grösse des Korns der Gesteinsarten wesentlich betrachtet, sondern auch die Festigkeit, die Wasserführung und Porosität zahlenmässig angegeben hat. Auch die Angabe einer grossen Reihe von einheimischen Fundorten dürfte den Interessenten hoch willkommen sein. Im zweiten Bande giebt der Autor sodann im ersten Capitel eine Beschreibung der Gewinnung der natürlichen Gesteine, im zweiten behandelt er die Prüfung und endlich im dritten beschreibt er ziemlich ausführlich die Bearbeitung und Conservirung der Gesteine.

Der Verf. hat sich mit einer grossen Anzahl Technikern in Verbindung gesetzt, um Daten über die Sprengung der Gesteine, über die gebräuchlichen Methoden der Prüfung auf Festigkeit, Abnutzung, Politurfähigkeit, Sprödigkeit, Zähigkeit, Formbarkeit, Wärmeleitungsfähigkeit, Luftdurchlässigkeit, Ausdehnbarkeit, Bruchfeuchtigkeit, Frost- und Feuerbeständigkeit und Dauerhaftigkeit in möglichster Ausführlichkeit zu sammeln. Von verschiedenen Maschinenfabriken hat er die neuesten Erfindungen auf dem Gebiete der Steinbearbeitungsmaschinen zu erhalten gewusst und bildet dieselben in guten Holzschnitten ab.

Wir glauben, dass der Techniker sich in dem kleinen, gut ausgestatteten Buche in vielen Fällen Rath holen kann. *Prof. Dr. Luedecke.*

Sickenberger, E., **La configuration géologique des environs du Caire.** Le Caire, imprimerie franco-egyptienne. 1890.

Der Verf. beschreibt die Umgebung von Cairo geologisch nach den Arbeiten von Mayer-Eymar, Schweinfurth, Walther, Hull und Schenk, sowie nach den Ansichten, welche er selbst durch Autopsie gewonnen hat. Die geologischen Formationen gehören der Kreide, dem Senon und dem Tertiär, und zwar den Stufen: Parisien, Tongrien und Saharien an. An die Beschreibung der Formationen knüpft Verf. Betrachtungen über die Verwendbarkeit des demselben entstammenden Steinmaterials und Fragen über die Richtung der weiteren Forschungen auf dem Gebiete der Geologie von Cairo. *Prof. Dr. Luedecke.*

Steffen, W. **Lehrbuch der reinen und technischen Chemie. Anorganische Experimental-Chemie.** I. Band: Die Metalloide. Für das Selbststudium und zum Gebrauche an Fortbildungs-, Fach-, Industrie-, Gewerbeschulen und höheren technischen Lehranstalten bearbeitet nach System Kleyer. Stuttgart. 1889. Verlag von Julius Maier.

Das Wesen der Kleyer'schen Methode besteht bekanntlich darin, dass sie eine Sache oder auch eine ganze Wissenschaft durch ein systematisches Frage- und Antwortspiel entwickelt. Auf eine klar und deutlich formulirte Frage wird eine präcise, je nach Umständen lange oder kurze, aber immer knapp und klar gefasste Antwort gegeben. Um beim Lernenden keinerlei Unklarheit aufkommen zu lassen, laufen neben den Antworten noch viele Erklärungen nebenher, welche jeden benutzten Terminus technicus erläutern und sprachlich begründen, über die Synonymik wichtiger Körper Aufschluss geben, sachliche Erweiterungen der Antworten bieten, auf Gefahren bei angeführten Experimenten aufmerksam machen, historische Notizen über einzelne Sachen, sowie biographische Bemerkungen über berühmte Forscher einflechten u. dergl. mehr.

Man kann über die Zweckmässigkeit dieser Methode vielleicht verschiedener Ansicht sein, jedenfalls haben aber die bereits erschienenen Theile der Kleyer'schen Encyklopädie eine sehr wohlwollende Aufnahme erfahren, und dieser Umstand hat Herausgeber und Verleger ermuthigt, das encyklopädische Werk auch auf die Chemie auszudehnen. Es ist keine leichte Aufgabe, ein Buch zu verfassen, dass so vielseitigen Ansprüchen wie das vorliegende genügen soll, ein Buch, welches Leuten mit elementarster Vorbildung verständlich und anregend sein muss und dem Manne der Wissenschaft nicht langweilig und überflüssig erscheinen darf. Solch ein Werk setzt nicht allein beim Autor eine tiefe Fachbildung voraus, es erfordert auch, dass er Fühlung mit der Praxis hat, um das Nothwendige von dem Ueberflüssigen sorgfältig zu scheiden, und beansprucht endlich, dass der Schreiber ein richtiges Verständniss für die Schwierigkeiten besitzt, welche der Lehrer so häufig an der dürftigen Vorbildung des Lernenden findet.

Es gereicht dem Recensenten zur Freude, versichern zu können, von dem Werke mit grösster Befriedigung Kenntniss genommen zu haben, er legt es mit dem Bewusstsein aus der Hand, dass der Lehrer manchen beherzigenswerthen Wink für den Unterricht daraus gewinnen wird, und dass der Lernende es als eine nützliche und kräftige Quelle für eine zu erwerbende chemische Bildung wird verwenden können. Die Austattung ist gut. Mag das Buch eine freundliche Aufnahme finden! *Prof. Dr. Brasack.*

[14]) Chem.-Ztg. *1886.* **10**, 1021; *1888.* **12**, 1592.

v. Lippmann, Dr. Edmund O., Director der Zuckerraffinerie Halle zu Halle a. S. **Geschichte des Zuckers**, seine Darstellung und Verwendung, seit den ältesten Zeiten bis zum Beginne der Rübenzuckerfabrikation. Ein Beitrag zur Culturgeschichte. Leipzig, Max Hesse's Verlag. 1890.

Der auf wissenschaftlichem Gebiete sehr vortheilhaft bekannte Verf. liefert in vorliegendem Werke eine Arbeit, welche nicht nur in den Kreisen der Zuckerbranche lebhaftes Interesse erregen wird, für welche er vielmehr auch des Dankes eines jeden Culturhistorikers gewiss sein kann; letzteres um so mehr, als Verf. auf dem von ihm bearbeiteten Gebiete keinen eigentlichen Vorgänger hat. Es hat sicher eines jahrelangen eingehenden Studiums und, wie Verf. dankbar anerkennt, der Unterstützung zahlreicher hervorragender Gelehrten, sowie des Entgegenkommens grosser Bibliotheken bedurft, um das Material zu sammeln, welches Verf. hier zu einem höchst fesselnden Culturgemälde verarbeitet hat. Ganz besondere Schwierigkeit musste derjenige Theil der Geschichte des Zuckers bilden, welcher sich auf orientalischem Boden abspielt. Ist auf technologischem Gebiete die orientalische Literatur an und für sich schon mangelhaft, so fehlt es vor Allem an einer übersichtlichen zusammenfassenden Bearbeitung dieses Gebietes, so dass Verf. die einschlägigen Werke selbst vollständig durcharbeiten musste, so weit dieselben als Uebersetzungen in europäische moderne und antike Cultursprachen zugänglich waren.

Verf. führt uns in dem ersten Abschnitte seines Buches „Zur Vorgeschichte des Zuckers" in die ältesten Zeiten zurück, erörtert dann weiter die Heimath des Zuckerrohres und der Zuckerrohr-Bereitung, die allmäliche Ausbreitung des Zuckerrohres, bespricht die Rolle, welche der Zucker am Hofe der Chalifen, zur Zeit der Kreuzzüge und im Zeitalter der Entdeckungen spielte, behandelt eingehend die Zuckerfabrikation Amerikas im 17. und 18. Jahrhundert, sowie die europäische Zuckerraffination im 17., 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts. Nachdem sodann noch die Stellung des Zuckers im Orient seit Beginn des 14. Jahrhunderts besprochen ist, behandelt Verf. zum Schluss die Ersatzmittel des Rohrzuckers, die Geschichte der Zuckerpreise und die Ansichten über Entstehung und Wesen des Zuckers. Das dem Werke beigefügte Verzeichniss der citirten Schriftsteller und Werke lässt erkennen, ein wie umfassendes Quellenstudium der Bearbeitung dieses Werkes vorausging. Eine beigegebene Karte zeigt die ersten Verbreitungsbezirke des Zuckerrohres.

Die Geschichte der Rübenzuckerindustrie zu schreiben, unterliess Verf., da sie als eine rein technologische nicht wohl in den Rahmen der gewählten Darstellung passte, und weil sie weiter in ihren Hauptzügen bereits von anderer Seite bearbeitet worden ist. Vielleicht findet Verf. die Musse, uns früher oder später auch die Geschichte des Rübenzuckers in gleich sorgfältiger Bearbeitung vorzuführen, wie sie das vorliegende Werk auszeichnet, das Allen, welche für die Geschichte der Technologie Interesse haben, auf das Wärmste empfohlen werden muss.

Langer, Th., Professor a. d. landw. Lehranstalt Francisco Josephinum u. a. d. Brauerschule zu Mödling bei Wien. **Grundriss der Chemie für Brauer und Mälzer.** 2. Auflage. Mit 48 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Leipzig. 1890. J. M. Gebhardt's Verlag (Leopold Gebhardt).

Die zweite Auflage dieses Werkes hat insofern eine wesentliche Aenderung erfahren, als der Verf. nicht mehr die Beziehungen der allgemeinen Chemie zur gesammten Gährungsindustrie berücksichtigt, sondern lediglich zur Brauerei und Mälzerei, wodurch es möglich war, die den Brauer interessirenden Capitel ausführlicher zu behandeln. In dieser Beziehung hat das Buch nur gewonnen, da es ein Specialwerk der allgemeinen Chemie in ihrer Anwendung auf die Malz- und Bierfabrikation darstellt. In den Abhandlungen über Sauerstoff, Luft, Wasser, Kohlenhydrate, Fermente etc. wird der theoretisch gebildete Brauer vieles Wissenswerthe in knapper und leicht fasslicher Darstellung vorfinden.

Nicht consequent ist die Nomenclatur durchgeführt, was sehr geeignet erscheint, den Anfänger zu beirren. So heisst es z. B. auf S. 66 „K_2SO_4 Kaliumsulfat", während dasselbe Salz auf S. 76 mit „Dikaliumsulfat" bezeichnet ist etc.

Nachdem das Werkchen nicht ausschliesslich Lehrbuch sein soll, so muss der gänzliche Mangel einer jeden Literaturangabe auffallen, und wird derjenige, welcher seine Kenntnisse in dem einen oder anderen Gegenstande erweitern will, diesen Mangel fühlen. (So wäre es beispielsweise interessant, zu erfahren, in welcher Abhandlung Scheibler den Nachweis der Raffinose in der Rübe liefert etc.)

Immerhin verdient aber das Buch, dem mit chemischen Kenntnissen vertrauten Brauer und Mälzer bestens empfohlen zu werden.

Prof. Dr. Schwackhöfer.

Gaber, August. **Die Liqueur-Fabrikation.** 5. Auflage. Wien, A. Hartleben's Verlag. 1889. Vollständige Anleitung zur Herstellung aller Gattungen von Liqueuren, Crêmes, Huiles, gewöhnlicher Liqueure, Aquavite, Fruchtbranntweine, des Rums, Arracs, Cognacs, der Punschessenzen, der gebrannten Wässer auf warmem und kaltem Wege, sowie der zur Liqueur-Fabrikation verwendeten ätherischen Oele, Tincturen, Essenzen, aromatischen Wässer, Farbstoffe und Früchten-Essenzen, nebst einer grossen Anzahl der besten Vorschriften zur Bereitung aller Gattungen von Liqueuren, Bitter-Liqueuren, Aquaviten, Fruchtbranntweinen, Punschessenzen, Arrac, Rum und Cognac. Mit Rücksicht auf die Fabrikation im Grossen und Kleinen und auf Grundlage eigener Erfahrungen praktisch geschildert.

Der Titel giebt ausführlich genug an, was der Verf. den Benutzern seines Buches bieten will. Dass er den Anforderungen derselben im Allgemeinen Genüge geleistet hat, geht wohl am besten daraus hervor, dass diese Anleitung zur Liqueur-Fabrikation im Zeitraume von nur zehn Jahren fünf Auflagen erlebt hat.

Das ca. 400 Seiten starke Buch zerfällt in zwei Theile, deren erster sich mit der Beschreibung aller in der Liqueur-Fabrikation verwendeten Rohmaterialien, der Darstellung der ätherischen Oele und aromatischen Wässer, sowie mit der Prüfung der Rohstoffe auf ihre Reinheit bezw. Güte befasst. Dieser Abschnitt enthält eine Anzahl von Tabellen, darunter eine, welche für die ätherischen Oele angiebt, von welcher Stammpflanze und aus welchen Pflanzentheilen sie gewonnen werden und welche mittlere Ausbeute man erzielt. Eine andere Tabelle giebt die specifischen Gewichte, Siedepunkte, Erstarrungspunkte und chemische Zusammensetzung der ätherischen Oele an.

Der zweite Theil giebt specielle Anleitung zur Darstellung der Tincturen und Essenzen, welche in der Liqueur-Fabrikation gebraucht werden, sowie zur Bereitung der im Titel genannten Spirituosen. Der Verf. bringt hier eine sehr grosse Anzahl erprobter Vorschriften und unterstützt seine Angaben durch manchen praktischen Fingerzeig. Ein ausführliches Sachregister ist angefügt.

C. Jehn.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 29. Mai 1890.

F. 4691. **Leuchtgas**, Retortenofenanlage zur Erzeugung von —. John Henry Fergusson, Liverpool.
B. 9454. **Magnesiacement**, Verfahren zur Herstellung von —. A. van Berkel, Berlin SW.
B. 10539. **Schiesspulver**, rauchloses. E. van-Brank, Boppard a. Rh.
S. 4793. **Vacuumverdampfapparat.** Th. Slaiter, London.
P. 4482. **Verdampfung**, Benutzung von überhitztem Dampf zur — von Flüssigkeiten. H. McPhail, Dublin, und Ed. u. Ch. H. Simpson, Wakefield.

Versagung von Patenten.

R. 5305. **Chloralurethan** (Somnal), Verfahren zur Darstellung von äthylirtem —. Vom 15. August 1889.
A. 2204. **Kryolith**, Verfahren zur Darstellung von künstlichem —. Vom 8. Juli 1889.

Oesterreich-Ungarn.

Galvanische Elemente, Neuerungen an —. D. P. Schopp, Oerlikon. 23. März 1890.
Glasschmelzwannen, Anwendung auswechselbarer Thonrahmen bei —. A. Hahne, Friedrichsthal bei Saarbrücken. 29. März 1890.
Thermometer, Metall- —, mit Regulirung der Federspannung. L. Fromm, Pforzheim. 29. März 1890.
Wasserstoff, verbessertes Verfahren zur Fabrikation von —. L. Mond, Northwich, und Dr. phil. K. Langer, South-Hampstead. 29. März 1890.

Dänemark.

134. **Blumen**, Verfahren, um frische — haltbar zu machen. Th. Reinherz, München. 7. Mai 1890.
144. **Dampf**, Verfahren zum Erzeugen und Ueberhitzen von —. A. Young, Honolulu. 14. Mai 1890.
102. **Dampfkessel**, electrischer Sicherheitsapparat für —. M. Beckers, Langerwehe. 12. April 1890.
53. **Faserstoff**, Verfahren zum Darstellen von — aus Kiefernadeln nebst dazu gehörigem Apparat. J. W. Claudius & Co., Hamburg. 28. Febr. 1890.
112. **Kupfer**, Verfahren zum Gewinnen von — aus Kupferkies. J. Peripe, Charlottenburg. 22. April 1890.
93. **Lampendochte**, Verfahren zum Präpariren von —. A. Trüelsen, Kopenhagen. 10. April 1890.

England.

Veröffentlicht am 24. Mai 1890.

8 169. **Ammoniakhaltige** Flüssigkeiten, Destillation. Solvay & Co.
1 684. **Anstrich.** Bibikov.
10 506. **Bier**, Kühlen. Neale.
10 490. **Erze**, Zerkleinern. Bickle.
8 673 und 8 750. **Farbstoff.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
10 581. **Gasgenerator.** Johnson.
10 764. **Hefe.** Vogel
9 276. **Malz**, Trocknen. Gough.
10 437. **Phosphor.** Parker & Robinson.
10 050. **Regenerativ-Gasöfen.** Casson.
4 436. **Reinigungsmittel.** Fischer & Mc Lay.
4 652. **Salzsoole**, Reinigung. Peck.
9 361. **Sprengstoffe.** Nobel.
7 245. **Thonwaaren.** Hollinshead & Griffiths.
15 153. **Wolle**, Reinigen. Eastwood & Ambler.

Frankreich.

203 694. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung neuer —. Gilliard, P. Monnet und Cartier. 10. Februar 1890.
203 744. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation von rothen —, welche von der Dioxynaphtalinmonosulfosäure deriviren. Fr. Bayer & Co. 12. Febr. 1890.
203 670. **Baumwollabfälle**, Neuerungen an den Verfahren zum Reinigen von —, und anderen Faserstoffen, behufs Extraction des in denselben enthaltenen Oeles und Fettes. Barnett. 8. Februar 1890.
203 725. **Benzol**, Verfahren zur Gewinnung von — und seinen Homologen, Naphtalin und Anthracen aus Petroleum, Petroleumrückständen, Steinkohlen-, Braunkohlen- und Schiefertheer, Theerölen, Paraffin, Vaselin, Ozokerit etc., sowie natürlichem Leuchtgas. Hlawaty und Friedmann. 11. Febr. 1890.
203 698. **Blei-** und Zinkerze, neues Verfahren zur Behandlung von —. Hyvert. 11. Februar 1890.
203 718. **Dampfkesselfeuerungen**, Neuerungen in der Anwendung von Theer und anderen flüssigen Brennstoffen zum Heizen von — und anderen Feuerungen. Bliss, Bradburg und Gibson. 11. Februar 1890.
203 644. **Fettkörper**, neues Verfahren zur Verseifung von —. Rivière. 7. Februar 1890.
202 390. **Gerbereien**, Controlapparat für —. Leturque. 5. Februar 1890.
203 721. **Kali**, neue Verfahren zur Fabrikation von —, Natron und ihren Carbonaten, mit Nutzbarmachung der Rückstände zur Anreicherung geringhaltiger Kalkphosphate. Manoury. 11. Februar 1890.
203 624. **Kautschuk**, neue Behandlung von —. Rave. 6. Februar 1890.
203 745. **Phenole**, Verfahren zur Darstellung neuer Jodderivate der — und ihrer Carboxylsäuren. Fr. Bayer & Co. 12. Februar 1890.
203 679. **Portlandcement**, Ofen zum continuirlichen Brennen von — mit Trockenvorrichtung. Hauenschild. 8. Februar 1090.
203 648. **Rauchbehandlung**, Verfahren und Apparat zur —. Elliott. 7. Febr. 1890.
203 734. **Schiess-** und Sprengpulver, Neuerung in der Darstellung von — mittelst Nitrocellulose. v. Freeden. 12. Februar 1890.
203 737. **Stärke**, raffinirte. Damour. 12. Februar 1890.

Norwegen.

1544. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Erwärmen und Abkühlen von —. Theodor Pfeiff, Stockholm. 5. März 1890.
1606. **Flüssigkeiten**, Verbesserungen am Apparat zum Erwärmen oder Verdampfen von —. D. B. Marson, Hartlepool, England. 16. April 1890.
1590. **Holzmasse**, Verbesserungen am Verfahren zum Herstellen von —. William Brodé und J. F. Ellis, Toronto, Canada. 2. April 1890.
1531. **Leuchtgasflammen**, Apparat zum Verstärken von —. J. Osborn, Spong, Middlesex, England. 26. Februar 1890.
1533. **Nickel** und Kobalt, Verfahren zum Ausbringen von —. B. Natusch, Niederlössnitz bei Dresden. 26. Februar 1890.
1555. **Wasser**, Apparat zum Reinigen von —. William Andersen, London. 12. März 1890.
1557. **Wein**, Verfahren zum Zerstören von Mikroorganismen, Hefenzellen etc. in — und Spirituosen. Wilh. Spilker, Berlin, H. Bindel, St. Francisco, Max Hohn, Berlin, und Carl Löwe, Berlin. 12. März 1890.

Schweden.

2222. **Alkohol**, Verfahren zum Reinigen von rohem — vermittelst Bisulfiten und Sulfiten der Alkalien, benannt „Guignard-Methode". La Société Française des Alcools purs, Paris. 30. Mai 1888.
2319. **Papiermasse**, Verfahren zum Herstellen von — nebst dazu verwendbarem Apparate. Cl. Ramsey, New-Wortley, Leeds. 30. März 1889.
2290. **Seife**, Verfahren zum Bereiten von — aus Milch, und das in dieser Weise hergestellte Fabrikat, benannt „Milchseife". G. C. Brinck, Stockholm, und A. W. Rehnström, Malhammer, Rekorne. 28. November 1889.
2276. **Spiritus**, Verfahren zum Ausscheiden von Mischungen von Aethylalkohol und Wasser aus Fuselöl und dergl. in — vorkommenden Verunreinigungen. Dr. J. Traube, Hannover. 24. December 1888.
2230. **Zucker**, Verfahren, aus gekochten Raffinad- oder Meliszuckermassen weissen — direct herzustellen. C. J. H. Franzen, Cöln. 20. October 1887.

Amerika.

428 408. **Bleichkalk** und Aetznatron, Fabrikation. J. D. Pennock und J. A. Bradburn, Syracuse, N.-Y. 20. Mai 1890.
428 466. **Cokes**, Vorrichtung zum Entfernen des — aus den Cokesöfen. W. H. Dinsmore, Connelsville, Pa. 20. Mai 1890.
428 233. **Condensator**. W. Simpkin, Richmond, Va. 20. Mai 1890.
428 149. **Digestor**, mit Blei gefütterter. S. Smith, Cambridge, Mass. 20. Mai 90.
428 378. **Electrischer** Ofen zum Schmelzen von Metallen. E. A. Colby, New Haven, Conn. 20. Mai 1890.
428 237. **Gasgenerator**. W. J. Taylor, Chester, N.-Y. 20. Mai 1890.
428 468. **Glycerin**, Gewinnung von — aus abfallenden Seifenlaugen. A. Domeier und O. C. Hagemann, London. 20. Mai 1890.
428 471. **Glycerin**, Destillation des aus abfallenden Seifenlaugen gewonnenen —. A. Domeier und O. C. Hagemann, London. 20. Mai 1890.
428 509 und 428 510. **Glycerin**, Gewinnung aus abfallenden Seifenlaugen. E. K. Mitting, Chicago, Ill. 20. Mai 1890.
428 456. **Luft**, Apparat zum Comprimiren von — oder anderen Gasen. E. F. Clarke, Walsall, England. 20. Mai 1890.
428 552. **Metalle**, Schmelzen, Raffiniren und Giessen. E. A. Colby, New-Haven, Conn. 20. Mai 1890.
428 566. **Metallniederschläge**, Behandlung. E. K. Mitting, Chicago, Ill. 20. Mai 90.
428 286. **Phenyldihydrochinazolin**. C. Paal, Biebrich. 20. Mai 1890.
428 530. **Rosindulinmonosulfosäure**. C. Schraube, Ludwigshafen a. Rh. 20. Mai 1890.
428 121. **Salz**, Apparat zur Fabrikation von —. A. Miller, New-York. 20. Mai 90.
428 282. **Salz**, Fabrikation. A. Miller, New-York. 20. Mai 1890.
428 459. **Schweissen** der Metalle, electrisches. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 20. Mai 1890.
428 469. **Seifenlauge**, Apparat zur Concentration von gebrauchter —. A. Domeier und O. C. Hagemann, London. 20. Mai 1890.
428 470. **Seifenlauge**, Apparat zum Destilliren von concentrirter —. A. Domeier und O. C. Hagemann, London. 20. Mai 1890.
428 439. **Sorghum** und Zuckerrohr, Apparat zum Rösten und Behandeln von —. A. J. Adamson, Sabetha, Kans. 20. Mai 1890.
428 445. **Stahl**, Composition zur Umwandlung von Eisen in —. F. G. Bates, Philadelphia, Pa. 20. Mai 1890.
428 446. **Stahl**, Fabrikation. F. G. Bates, Philadelphia, Pa. 20. Mai 1890.
428 281. **Verdampfapparat**. A. Miller, New-York. 20. Mai 1890.
428 486. **Waschen**, Composition zum —. E. Hand, Rochester, N.-Y. 20. Mai 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Ein- und Ausfuhr Italiens an chemischen Producten i. J. 1889.

M. Mit dem 1. Januar 1890 erlosch bekanntlich der Differenzialzoll gegen Frankreich, wodurch dieses, indem der Generaltarif ihm gegenüber in Kraft tritt, den Nachbarländern gleich gestellt und in den Stand gesetzt ist, seine Nachbarschaft besser auszunützen. Die deutschen Industriellen und Fabrikanten müssen hierauf ihr Augenmerk richten, um nicht den Platz zu verlieren, den sie sich während der Dauer des Kampfzolles gegen Frankreich errungen hatten.

Von chemischen Producten importirte Italien 1889 für L. 39 856 606 gegen L. 41 497 568 im Vorjahre. Der Export betrug L. 45 571 039 gegen L. 44 647 657 in 1888. Deutschland participirt an der Einfuhr mit: Säuren 209 700 kg, Alkalien 1 035 600 kg, Eisen-, Blei-, Zinn- und Zinkpräparate 215 100 kg, diverse Carbonate 976 900 kg, Chloride 3 591 900 kg, Nitroverbindungen 808 000 kg, schwefelsaure Verbindungen 865 300 kg, diverse Producte 482 800 kg, Seifen 234 800 kg, Farben und Farbextracte 1 495 600 kg.

Hingegen exportirte Italien nach Deutschland: Weine, Olivenöl, Borsäure, diverse Holzsorten, Wurzeln, Rinden für Färberei und Gerberei, Rohhanf und Hanfgarn, rohe Felle, rohen Weinstein etc.

Amtliche Verordnungen.

Preussen. Verfügung des kgl. Finanzministeriums vom 6. Mai 1890, betr. die **steuerbegünstigten und in der Zeit vom 16. Juni bis 30. September stattfindenden Einmaischungen landwirthschaftlicher Brennereien.** Die Provinzial-Steuerdirectoren werden ermächtigt, landwirthschaftlichen Brennern in Fällen, wo etwa die Kartoffelkrankheit eine schleunige Verwerthung der Kartoffeln erheischt, oder aussergewöhnliche Witterungsverhältnisse Futtermangel nach sich ziehen, auf Antrag zu gestatten, den Brennereibetrieb bereits im September zu beginnen oder bis längstens zum 30. Juni fortzusetzen, ohne dass die betheiligten Brenner zur Nachentrichtung der Differenz zwischen dem betreffenden ermässigten und dem vollen Maischbottichsteuersatze für alle seit dem Beginn des Betriebsjahres von ihnen vorgenommenen steuerbegünstigten Einmaischungen verpflichtet sind. Für die in der Zeit vom 16. Juni bis 30. September stattfindenden Einmaischungen unterliegen jedoch in solchen Fällen 1. diejenigen landwirthschaftlichen Brennereien, welche durchschnittlich an einem Tage nicht mehr als 1500 l Bottichraum bemaischen, der vollen Maischbottichsteuer von M 1,31 pro 1 hl Bottichraum; 2. diejenigen landwirthschaftlichen Brennereien, welche an einem Tage durchschnittlich mehr als 1500 l Bottichraum bemaischen, dem Zuschlage zur Verbrauchsabgabe nach dem Satze von 20 Pf pro 1 l reinen Alkohols, anstatt der Maischbottichsteuer.

— Verfügung des kgl. Finanzministeriums vom 6. Mai 1890, betr. die **steuerfreie Verwendung undenaturirten Branntweins zu Heilzwecken.** Den Apothekern, welche von der Vergünstigung der steuerfreien Verwendung undenaturirten Branntweins zu Heilzwecken Gebrauch machen, wird auf Grund des § 11 der Controlvorschriften vom 28. November v. J. die Anschaffung und Bereithaltung eines Thermo-Alkoholometers nach Gewichtsprocenten nebst Standglas zur Pflicht gemacht werden. Die Circular-Verfügung vom 29. April v. J. — III. 6168 — findet demnach keine Anwendung mehr.

Handelsregister.

Neue Firmen. Hayes & Cie., Apotheker (en commandite) in Paris, auf 12 Jahre; Capital Fr. 110 000. Léon Hiernaux & Cie., chemische Producte und Papiertücher, Rue de Javel 11, in Paris, auf 6 Jahre; Capital Fr. 225 000. Agostini & Cie., Wachse, Encaustiques und andere ähnliche Producte, in Asnières, auf 20 Jahre; Capital Fr. 135 000. Goeman & Déprez in Comines (Nord), Oele, Guano, Salpeter etc., auf 12 Jahre; Capital Fr. 120 000. Galieux & Cie. in Paris, Essigfabrikation. Linde'sches Eiswerk von Limbach & Bonert, Barmen. Swerak, Kohl & Eisfeld, Fabrik für Centralheizungen, Hamburg, Niedernstr. 4. Heinrich Junker, Holzstofffabrik, Harzburg (Radauthal). Porzellanfabrik Küps, Speiser & Ohnemüller, Küps bei Bamberg. Anton Buchner, Handel mit Soda und Brauereiartikeln, München, Hirtenstr. 16. Berliner Porzellan- und Chamottefabrik Alfred Bruno Schwarz, Spandau. Carl Krempe, Drogenhandlung, Zwickau i. S. Thüringer Porzellanfabrik, Wilhelm Müller, Unterweissbach bei Schwarzburg (Thüringen).

Gelöschte Firmen. Carl Franz, Maschinenfabrik zu Ziegenhals. Compagnie générale des Allumettes chimiques, laut Actionärbeschluss vom 25. Februar 1890, Sitz in Paris. Labadie & Cie. in Asnières, Firnisse etc. Tanner & Leger in Saint-Denis, Entzinnung von Eisenblechabfällen. A. Villon & Cie. in Honfleur, Oel- und Seifenfabrikanten. Sales & Lebeault in Paris, Fabrikation von Farbenproducten, Erfindung Sales. Guelpa & Cie., Apotheker in Neuilly-sur-Seine. Dhénin, Blin & Cie. in Arras, Oelkuchen, Salpeter etc.

Die „Rheinisch-Westfälische Roburit-Gesellschaft" Korffmann & Franke, Commandit-Gesellschaft auf Actien, hat in der Generalversammlung vom 3. Mai ihre Auflösung beschlossen. —

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 31. Mai. **Schwefelsaures Ammoniak.** Tendenz fester, loco notirt M 12,10 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon. Juli-September M 12,35. Aus England wird von umfangreichen Meinungskäufen berichtet. Einfuhr betrug ca. 3000 Ctr. **Chilisalpeter** unverändert, loco M 7,95, Herbst M 8,10—8,15, Frühjahr M 8,50. Eingeführt wurden 9813 Säcke.

§ **Hamburg**, 31. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarenmarkt verlief diese Woche sehr ruhig, doch blieben die Preise durchweg behauptet. Salpeter war ruhig, und Spiritus zeigte festere Haltung. Cacao war wenig verändert, ohne bedeutenden Umsatz. Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—85, Surinam M 66—88, Trinidad M 68 bis 88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien lagen im Allgemeinen ruhig. Agar-Agar M 2 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae fest, M 5—5,25 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Borax, raff., M 60 pro 100 kg. Camphor, raff. ist wieder im Steigen; nachdem Preise in voriger Woche auf M 3,10 herunter waren, wird heute wieder M 3,60—3,70 pro 1 kg gefordert. Cantharides fest, M 8—8,10 pro 1 kg. Cassia lignea M 45—46 pro 100 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, M 45—46 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50 bis 6,20 pro 1 kg. Cort. Quillayae M 36—37 pro 100 kg. Curcumae Bengal M 27—28 pro 100 kg. Fabae Calabar in Folge grösseren Angebots billiger, M 1,60—1,65 pro 1 kg. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida M 90—120 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gummi Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Menthol sehr fest, M 18,75—20 pro 1 kg. Magnesia carbonic. M 58—60 pro 100 kg. Opium M 29—30 pro 100 kg. Quecksilber sehr fest, M 198—203 pro Flasche. Ol. Anisi stellati fest, M 14—14,10 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 45—49 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,50—9 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Ricini steigend, M 73—74 pro 100 kg. Ol. Terebinth. fest, loco knapp, M 73—74 pro 100 kg. Ol. Lini, unverzollt M 50 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36 bis 37 pro 100 kg. Rad. Ipec. ist ruhig und billiger, M 18—19 pro 1 kg. Rad. Jalappae fest, M 2,75—2,80 pro 1 kg. Rad. Rhei vernachlässigt.

Sem. Anisi stellati fest, M 260–270 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 94 bis 96 pro 100 kg. Secale cornutum M 2,65–2,70 pro 1 kg. Spermaceti M 3,50–3,55 pro 1 kg. Theer ist ohne grosses Angebot, in Folge dessen die Preise sich befestigten. Stockholmer Theer M 25—27 pro $^{2}/_{2}$ Barrels, dünner M 23 bis 26 pro Barrel, mittel und dicker Theer fehlen. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs ist etwas theurer. Von Mozambique trafen ca. 170 Tachen ein und fanden zum grössten Theil schnell Käufer. Der Vorrath an Carnauba ist gering. Japan fester, M 88—90, Carnauba M 90—112 pro 100 kg. Petroleum ruhig: loco M 6,90, August-December M 7,25. Total-Versand der Woche: 7808 Barrels, Loco-Lagerbestand 31 977 Barrels.

*** **Bremen,** 31. Mai. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Der Markt eröffnete fest, doch gingen Preise infolge niedrigerer amerikanischer Notirungen gegen Schluss der Woche 5 Pf zurück. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,85. Notirung für Naphta M 9,75. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80. Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,85. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 13. Mai 1888: 171 580 598 Gallonen, 1889: 193 376 789 Gallonen, 1890: 179 420 392 Gallonen.

M. S. **Berlin,** 31. Mai. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,50—16,25. Ia. Kartoffelstärke M 15,75—16,25. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50–14,50. Gelber Syrup M 18—18,50. Capillair-Export M 20,50—21, Capillair-Syrup M 19,50–20. Kartoffelzucker, Capillair-M 20—20,50, gelber M 18,50—19. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50—23,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

N. **Wien,** 31. Mai. **Weinstein** anhaltend ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien,** 31. Mai. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21—24, 80-proc. fl. 18—20, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Marktlage gegen die Vorwoche unverändert.

w **Wien,** 31. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 19,50—20,25, 125° fl. 19—19,75, 120° fl. 18,50 bis 19,25, 100° fl. 17,50—18,25, 50° fl. 15,75—16,50. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 34—34,50. Kerntalg fl. 34,50–36. Speisetalg fl. 36–37. Presstalg fl. 38—40. Premier-Jus Ia. fl. 40—41, IIa. fl. 37—39. Margarin Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 46—47. Elaïn saponificirt fl. 34—34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30—31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 65—90. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 73—76, Kölner fl. 74—77, russ. Leim fl. 73—76. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 41—45, IIa. fl. 40–42, Mercantil fl. 27—32. Gelatine fl. 115—170. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 37—38, holländ. fl. 36,50—37, engl. fl. 36,50—37. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 44,50—45,50. Galiz. fl. 33—34. Russ. fl. 26,50—27. Französ. fl. 48,50—49,50. Dick-Terpentin fl. 21—23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 43 bis 44, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Stärke. Pro 100 kg. Weizenstärke: Tull-anglais Hoch.-Ia. in Pack fl. 20—21, lose verpackt fl. 18,50—19. Kern mittlere fl. 13—14, ordinär fl. 11,50—12. Kartoffelstärke Hoch-Ia. fl. 13 bis 13,50, -Mehl Hoch-Ia. fl. 14—14,50, Ia. fl. 12—12,50, IIa. fl. 10,50—11, IIIa. fl. 6—8. Reisstärke feinste in Pack. fl. 26—30, lose verpackt fl. 20—21, ordinär fl. 10—12, Maisstärke fl. 15—16. Dextrin weiss (Gommelin blanche) fl. 20—21, blond fl. 19—19,50, braun fl. 21—22. Traubenzucker Ia. fl. 21—22, IIa. fl. 20—20,50. Transito Verzehrungssteuer, franco Packung. Wachs pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 128—135, gebleichtes fl. 180–190. Ceresin, weiss Ia. fl. 68—70, IIa. fl. 59–60, halbweiss fl. 55–56, gelb fl. 50—51. Ab Wien transito Verzehrungssteuer. Cassa 2 Proc. Sconto.

Kl. **Triest,** 31. Mai. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oel. Die Woche verlief, ohne dass sich für Olivenöl gegen die früheren etwas änderte. Verkauft wurden 400 Quintals von Griechenland und der Levante in Barrels zu fl. 40, 50 Quintals von Griechenland Tafelöl in Schläuchen zu fl. 43, 80 Quintals von den Bocche und Ragusa mit Certificat in Fässern zu fl. 42 pro 1 Quintal. Gummen. Der Markt verharrt in Ruhe, es wurde nur wenig und zu alten Preisen gemacht. In der Woche langten 140 Farden Massaua und 30 Colli von den Händlern zwischen Senegal und Magador an. Unser heutiger Vorrath beläuft sich auf ca. 2300 Farden in allen Qualitäten. Verkäufe: 80 Quint. Granis Senegal zu fl. 55, 20 Quint. gelb Senegal zu fl. 185, 6 Quint. blond zu fl. 260 pro Quintal. Valonea. Während des ablaufenden Monates bewegte sich das Geschäft in ganz engen Grenzen, da seitens der Fabrikanten jede Nachfrage fehlte und die noch immer zu hoch gehaltenen Preise die Speculation auch in Aussicht auf die nahe Ernte, die im Allgemeinen viel verspricht, nicht animiren konnten. Verkauft wurden 200 Quint. von Smyrna und Anatolien zu fl. 19—23,50, 1800 Quint. von Griechenland und Golf zu fl. 16—23 pro Quintal.

X **Drohobycz,** 31. Mai. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Während der zweiwöchentlichen Berichtspause hat der Erdwachsmarkt bei regem Geschäftsgange an Festigkeit gewonnen, und kamen demzufolge auch ansehnliche Preisavancen zur Geltung. Beeinflusst ist die festere Haltung worden durch die wegen der Pfingstfeiertage bedingten geringeren Exploitationen und die regere Nachfrage. Nota: Marke „Sprung" fl. 33,75—34, Hoch-Ia. fl. 32,75—33, Mittel-Ia. fl. 26,75—27,25, IIa. fl. 25–25,50. Alles pro 100 kg, ab Boryslaw. Bei recht ansehnlichem Verkehr bedang der Bergölmarkt eine sichere Haltung. Man notirte: Marke Mraznica fl. 3,10–3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45 bis 3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05—4,10 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Der Petroleummarkt verkehrte lebhaft, jedoch bei gedrückten Preisen. Man notirte: Marke Standard white prompt und pro Schluss fl. $18^{3}/_{8}$—$18^{1}/_{2}$ pro 100 kg, Frachtparität Wien. Angesichts des lebhaft aufwärtsgehenden Rubelcourses glaubt man eine Besserung in den Preisen in Aussicht. Schweröle behaupteten bei geringem Ausgebot feste Tendenz. Nota: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,35—4,45 ab Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Cassa. Auf Flammruss herrschte rege Nachfrage und Bestellung. Nota: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, incl. Fastage, ab hier. Das Kerzencartell macht seine gute Wirkung auf den Geschäftsgang. Stimmung fest. Steigerung in Aussicht. Gegenwärtig notirt man: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50–51 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinhandel verlief recht animirt. Tendenz und Preise fest. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66–67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56 bis 57, IIIa. fl. 53–54, gelb Ia. fl. 52,50—53, IIa. fl. 51—52, naturgelb fl. 53 bis 54. Wachsrückstände fl. 28—30. Alles pro 100 kg, ab hier. Nach Russland war der Ceresinexport ziemlich ruhig. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25 bis 10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25–8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,20—9,30 pro Pud, ab Strzemieszyce. Angesichts des steigenden Rubelcourses ist eine Weichung in den Rubelpreisen in wahrscheinlicher Aussicht.

+ **London,** 31. Mai. Indigo. Geschäft sehr still. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 3 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Der Feiertage wegen wenig Geschäft; im Ganzen Preise fester. Ia. Orange pro 1 Ctr. 105 s. bis 110 s. IIa. Orange, TN pro 1 Ctr. 83 s. bis 85 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 95 s. bis 105 s., IIa. pro 1 Ctr. 90 s. bis 94 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 79 s. bis 80 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 57 s. 6 d. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 13 s. bis 13 s. 9 d. Madras pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. Cochin pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. Galläpfel. Nachfrage schwach. Chinesische pro 1 Ctr. 68 s. bis 70 s. Japanische pro 1 Ctr. 67 s. bis 68 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 24 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fest. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s. 6 d., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir. Preise fest. 27 s. 6 d. pro 1 Ctr. bezahlt. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Gut gefragt. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. 12 s. 6 d., Barrels pro 1 ton £ 24. 15 s. Hull, loco pro 1 ton £ 24. 5 s., ohne Fässer. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 30. 15 s. bis £ 31., raffin. pro 1 ton £ 32. 5 s. bis £ 32. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 15 s. bis £ 20., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s., in Hull raffin., Preise etwas billiger, roh pro 1 ton £ 18. 5 s. bis £ 18. 7 s. 6 d. ohne Fastage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 29. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 25. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gallonen) £ 46. nominell. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 20 bis £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar grau £ 5. 5 s. pro 1 Ctr. Sansibar- pro 1 Ctr. £ 5. 7 s. 6 d. bezahlt. Jamaica- £ 5. 10 s. bis £ 6. 17 s. 6 d. pro 1 Ctr. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. 44 s. bis 45 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. 35 s. bis 52 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{7}/_{16}$ d. bis $5^{1}/_{2}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^{1}/_{8}$ d. bis $5^{1}/_{4}$ d. Terpentinöl, amerikan. pro 1 Ctr. 29 s. 9 d. bis 30 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 19 s. bis 20 s. Engl. Cambridge 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig 4 s. bis 5 s. Japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 6 s. Cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. nominell. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 54. 7 s. 6 d. bis £ 54. 12 s. 6 d. Burra Burra und Wallaroo nominell. Englisch, tough pro 1 ton £ 57. 10 s. bis £ 58. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 60 bis £ 61. Engl., starke Platten £ 66 pro 1 ton. Indisches, Platten pro 1 ton £ 61 bis £ 62. Gelbmetall 6 d. bis $6^{1}/_{2}$ d. pro 1 Pfd. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 3 d. bis 11 s. 9 d. Zinn. Straits, pro 1 ton £ 94. 10 s. Engl. für Ingots £ 98 bis £ 98. 10 s. pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 22. 15 s. bis £ 23. 5 s. Blei. Engl. £ 13. 2 s. 6 d. bis £ 13. 5 s. pro 1 ton. Span. pro 1 ton £ 13. Quecksilber pro Flasche £ 9. 19 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 71 bis £ 73. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 17 s., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 10 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 92 s. 6 d., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^{5}/_{8}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Doppelt chroms. Natron pro 1 Pfd. 3 d. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 16 s. 9 d. Borax, Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. 6 d. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 19 s. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{1}/_{2}$ d. bis $1^{9}/_{16}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 8. Acetate of Lime, grau pro 1 ton £ 13. 10 s., braun pro 1 ton £ 7. 15 s. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 5 s. bis £ 11. 7 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, pro 1 Gall. 50/90 Proc. 2 s. 9 d. bis 3 s. 1 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 10 d. Pech pro 1 ton 28 s. Theer unverändert. Anthracen, B pro unit 1 s. Anilinöl pro 1 Pfd. $10^{1}/_{2}$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 3 d. bis 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^{1}/_{2}$ d. bis $7^{3}/_{4}$ d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. bis 2 s. 2 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 6 d. bis 7 d., 99° flüssige pro 1 Gall. 9 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 8 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7 ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{1}/_{4}$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^{3}/_{4}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 1 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefels. Chinin. Howards & Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 4 d., in 10 g-Flaschen 1 s. 6 d. Pelletiers, in Blechdosen und in 10 g-Flaschen pro 1 oz 1 s. 5 d. bis 1 s. 6 d. Opium fester, 13 s. 6 d. pro 1 Pfd. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. Morphium unverändert. Camphor. Roh gefragt. Japan. pro 1 Ctr. 160 s. Engl. raffin. pro 1 Ctr. 2 s. bis 2 s. 3 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 61 s. 6 d. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 59 s. 6 d. bis 63 s., Dominica pro 1 Ctr. 51 s. bis 60 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 64 s. Bals. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 1 s. 7 d. Vanille, 8—$8^{1}/_{2}$ Zoll 19 s., $7^{1}/_{2}$—8 Zoll. 11 s., 7 Zoll 7 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. pro 1 Pfd.

γ **Antwerpen,** 31. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum erfuhr im Laufe der letzten 14 Tage nur ganz unwesentliche Schwankungen. Immerhin

haben die Preise etwas angezogen, doch schliesst der Artikel in ruhiger Haltung zu folgenden Notirungen: Vorräthig, Juni und Juli Fr. 17,25, August Fr. $17^3/_8$, September-December Fr. 17,50. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin war fortgesetzt in steigender Bewegung und schliesst in fester Haltung zu folgenden Preisen: Vorräthig: fl. $18^5/_8$ bezahlt, fl. 18,75 Verkäufer; September-December fl. 17,50, Januar-April 1891 fl. 18 für amerikanisches und fl. 18,50 für französisches. Zufuhr während der zweiten Hälfte des Monats: 192 Fass von England, 226 Fass von Bordeaux und 692 Fass von Bayonne. Harz. Good strained behauptet, bei beschränkten Umsätzen in vorräthiger Waare zu Fr. 10. Per Segler „Metcalf“ auf hier schwimmende Waare wurde fortgesetzt mit Fr. 9,75 bezahlt und ist noch zum gleichen Preise erhältlich. Helle Sorten sind ebenfalls behauptet bei kleinem Geschäfte. Farbhölzer. Laguna-Blauholz weichend. Es trafen davon 100 tons IIIa.-Qualität von Hamburg ein, die für eine hiesige Mühle bestimmt sind. Die übrigen Sorten erfuhren keine Veränderung. Quebracho. Man handelte 100 tons in vierkantigen Blöcken ex Steamer „Bellova“ von Montevideo zu Fr. 14, Abladegewicht vom La Plata. Wachs geschäftslos.

)-(**Rotterdam**, 31. Mai. **Margarin und Oele.** Margarin. Der Artikel zieht bei den momentanen Preisen, und namentlich wegen der schönen Qualitäten, wieder mehr die Aufmerksamkeit der Butterfabrikanten für grössere Einkäufe auf sich, so dass in dieser Woche, und namentlich in den letzten Tagen, über 9500 Tierces amerikan. Margarin hier zum Abschluss kamen, und zwar zu den Preisen von fl. 56 für feinstes, fl. 56,55 für fein, fl. 54,50 für Mittelwaare, fl. 48/35 für geringere Sorten. Nach den grossen Verkäufen halten Verkäufer nun wieder höher, und zwar Harrison auf fl. 58. Cottonseed Oil unverändert, amerikan. fl. 34—27, je nach Qualität. Petroleum lief diese Woche in Amerika etwas zurück, und mussten die Importeure hier folgen. Notirung loco fl. 8,25, Juli/August fl. 8,25, September/December fl. 8,40. Terpentinöl. Der disponible Vorrath in erster Hand ist aufgeräumt, segelnd und täglich erwartet ist zu fl. $19^3/_8$ käuflich, Juni/Juli-Abladung fl. $17^7/_8$.

B. **Lille**, 31. Mai. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Markt wenig lebhaft, aber die Preise sind fest, wenn auch niedrig. Die Importeure machen Stöcke, und die Ausfuhr aus Chili soll diesen Monat nur 29 000 t, gegen 42 000 t im Vorjahre, betragen. Disponibles wurde abgegeben zu Fr. 18,75 und selbst zu Fr. 18,60, auf Juni Fr. 18,75—19, auf August und September Fr. 19,50—20, auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 20,25—20.50. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Preise fest. Englisches Sulfat auf Waggon Dunkerque Fr. 30, französisches Sulfat, disponibles Fr. 30, lieferbares Fr. 30,25-30,50 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: ab Hull und Leith £ 11. 5 s. bis £ 11. 7 s. 6 d., ab Liverpool £ 11. 5 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die Geschäfte in der Somme sind gegenwärtig sehr flau und wenig bedeutend. Die ausserhalb dem Syndicate stehenden Producenten setzen bedeutend mehr ab gegenwärtig. Man quotirt zu Fr. 1,30 für 70/75-proc., 65/70-proc. Fr. 1,15, 60/65-proc. Fr. 1 — 1,05, 55/60-proc. Fr. 0,72 — 0,75, 50/55-proc. Fr. 0,62 — 0,65 auf Waggon Somme, Waare gemahlen und trocken. Die Phosphate von Liége werden offerirt zu Fr. 0,80 für 50/55-proc. mit nur 3 Proc. Eisenoxyd und Thonerde als Maximum. Im Bassin von Mons graue Phosphatkreide 40/45-proc. zu Fr. 0,52 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. Superphosphat. Es werden einige wenige Geschäfte auf Herbst abgeschlossen. Die Preise sind unverändert, Fr. 0,50 au Nord, Fr. 0,48—0,50 in Belgien, Fr. 0,57—0,58 in Paris, Fr. 0,60—0,61 in Bordeaux, Fr. 0,61—0,62 in La Rochelle, und Fr. 0,60 im Osten für bedeutende Ankäufe, pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um ca. Fr. 0,06 höher. Kalisalze. Lage unverändert und stets zu Gunsten der Fabrikanten. Oele. Colzaöl Fr. 68, Leinöl Fr. 55—56, Oeillettenöl Fr. 95 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 29,75. Alkohol aus Melassen, 90°, disponible Fr. 35,75. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 705—710 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 66—68. Eisensulfat Fr. 5,25 bis Fr. 6. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16, triturirt Fr. 12. Kalkacetat Fr. 18—19. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Chlorkalk Fr. 23. Chlorbaryum Fr. 15—18. Kaliumbichromat Fr. 112. Krystallsoda Fr. 8. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26 pro 100 kg. Weinsteinsäure Fr. 3,15—3,25. Weinstein (Crême) Fr. 2,60—2,65. Citronensäure Fr. 3,85—3,90 pro 1 kg in Marseille.

ψ **Marseille**, 30. Mai. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 137, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 145, rothes in Blättern Fr. 172, gelbes in Blättern Fr. 165. Zinn, Banca Batavia Fr. 260, Billiton Fr. 247, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 32,50 — 33, zweiter Guss Fr. 31,50. Zinkbleche, Silevien Fr. 99. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, sublimirt Fr. 16—17, raffinirt Fr. 14—15, in Stangen Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Chilisalpeter Fr. 23. Kalisalpeter Fr. 44. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68 — 72, azurblaue coupe ferme Fr. 45—47. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Cremortartari Fr. 250. Weinsteinsäure Fr. 305 — 310. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140 — 145, Ia Fr. 120 — 130; Toscana surfine Fr. 200 — 210; Sicilien surfine Fr. 125 — 135; Var, surfine Fr. 125 — 130, fein Fr. 105 — 115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 115 — 120; Tunis surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115, geniessbar Fr. 95 bis 100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88, Currachee Fr. 78 — 80, Bombay Fr. 75—76; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 65, Bombay Fr. 32. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, fein Fr. 95 — 100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 68—70, engl. Hirsch Union Fr. 70—72.

M. **Genua**, 31. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau. Talg. La Plata L. 65. Italienischer L. 63. Marseiller L. 65 — 64,50. Tendenz flau. Olivenöl à la hausse durch geringe Vorräthe. Verkauft wurden: Bari essbares und fein von L. 115 — 148. Tunis L. 105 — 110. Riviera Ponente L. 120 - 148. Sulfuröl L. 65. Leinöl. „Earles & King“ L. 69,75—71. „Pearson“ L. 68—68,50. „Phönix“ L. 68,25. Gekocht L. 4 mehr. Cocosöl fest. Cochin Neige L. 76 - 76,25. Ceylon L. 67. Ceylon fein wie Cochin L. 70. Baumwollsamenöl unverändert. Aldigé L. 65—66. II. Qualität L. 61,25. Englisches L. 57,25 — 59,25 ab Bord. Petroleum fest. Pennsylvanisches in Barrels L. 19—20 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic“ L. 6,30. Marke „Royal“ L. 6,30. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50—12. In Barrels L. 16—16,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Adriatic“ L. 6—6,05 pro Kiste. Spiritus. Aus Neapel 90/91° L. 201—202, 93/94° L. 208, ab Bord Genua, 60 Tage. Terpentinöl. Amerikanisches L. 98 pro 100 kg ex Schiff. Aetznatron. Marke „Tiger“ 70/72° L. 22,50, 60/62° L. 20. Gelblich 60/62° L. 19,25 verzollt ab Waggon, Sconto $1^1/_2$ Proc. Kupfersulfat fest. Nächste Ankunft L. 66 - 67 ex Schiff, Im Detail L. 74. Minium. Marke „L. B. & Co.“ L. 40—41. Marke „C. & Co.“ L. 39,75 ex Schiff. Italienisches L. 40—41.

n **Mailand**, 31. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Essigsäure. Der Mangel an prompter Waare machte sich recht fühlbar, und sind in Folge dessen die Preise rapid in die Höhe gegangen. Man notirt: Eisessig 100-proc. L. 348 bis 356, 95-proc. L. 340—345. Essigsäure 80-proc. für Speisezwecke L. 310—315. Chinin. sulf. flau, bei kleinen Umsätzen L. 58—65. Antipyrin L. 128—135. Bromkalium L. 405—410. Bromnatrium L. 460—465. Bromammonium L. 470. Silbernitrat unverändert hoch, L. 128—130. Goldchlorid L. 210. Tannin in Flocken, chemisch rein, Ia. L. 470, IIa. L. 455—460, in Pulver für Färbereien L. 280—310. Kaliumbichromat L. 110 - 112. Chlorbaryum, kryst. L. 26—27. Baryumnitrat, kryst. L. 70—71. Strontiannitrat L. 96—98. Salmiak, unverändert bei regelmässiger Bedarfsfrage, Ia. L. 108 - 110, IIa. L. 103—105. Coffeïn wird etwas höher gehalten, doch ist der Markt noch für einige Zeit mit billiger Waare versehen. Pepsin, puriss. L. 16—18, hydrochloric. L. 15—17. Pyrogallussäure flau, L. 24—26. Gallussäure ohne Nachfrage, nominell L. 6,70—7. Benzoësäure L. 13—14. Jodkalium L. 30—32. Jodnatrium L. 36—37. Jod, resublimirt L. 37—38. Jodoform L. 46—48. Hydrochinon L. 38—40. Sulfonal L. 48—50. Krystallsoda engl. L. 10,50, hiesige L. 9,50—10. Alles franco Waggon Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

Handelsnachrichten.

† Wie aus London verlautet, wird an der **Westküste** eine Vereinigung angestrebt, welche die Einsetzung eines **Verkaufs-Syndicats** sämmtlicher **Salpeterwerke** bezweckt. Man beabsichtigt, den Werken ihre Production zu festem Preise abzunehmen und den Verkauf dann durch eine Centralstelle zu bewirken.

T. Am 28. Mai fand eine **Versammlung der, der Seifen-Convention angehörenden, schles. und posener Seifenfabrikanten** in Breslau statt, um, den wesentlich veränderten Verhältnissen Rechnung tragend, die Verkaufspreise der Fabrikate zu reguliren. Alle Fette, wie auch namentlich Alkalien und Kohlen, sowie Arbeitslöhne sind so erheblich theurer geworden, dass die bisherigen Verkaufspreise nicht mehr die Selbstkosten zu decken im Stande waren. Die Fortdauer der Convention wurde einstimmig beschlossen, es konnte indessen, in Rücksicht auf die starke Concurrenz der Nachbarprovinzen, die Preiserhöhung einstweilen nicht ganz den veränderten Verhältnissen entsprechend bemessen werden.

Notizen. Nachdem sich 44 Glashütten zu einem „Ring“ vereinigt und ihre Preise wiederum um etwa 10 Proc. erhöht haben, beabsichtigt man im Kreise grosser Weinhändler einen Verband behufs Gründung einer Glasfabrik auf Actien zu bilden. —

Die Chemische Fabrik Rhenania in Aachen hatte pro 1889, abzüglich M 450 000 Abschreibungen, M 528 826 Reingewinn. —

Die Actiengesellschaft für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen hatte im Vorjahre befriedigenden Geschäftsgang. Die Gruben der Gesellschaft lieferten 14 017 t Bleierze und 11 393 t Zinkerze. Die Hütten producirten 14 856 t Rohzink, 15 063 t Blei, 42 872 kg Silber. Der Reingewinn betrug M 1 222 554. Im Verein mit Hamburger Firmen hat die Gesellschaft im verflossenen Jahre unter dem Namen „Hamburger Metallwerke“ ein Unternehmen gegründet, dessen Zweck die Heranziehung und Zugutemachung von Blei- und Silbererzen ist. —

Die Bochumer Bergwerks-Actiengesellschaft erzielte für 1889 einen Reingewinn von M 123 230. —

Der Reingewinn der Bergbau-Gesellschaft Neu-Essen beträgt nach Abzug von M 66 878 Abschreibungen M 707 518 (1888 M 483 062). —

Reingewinn pro 1889 der Bergwerks-Actiengesellschaft Alstaden M 148 867 gegen M 12 540 in 1888. —

Das Eisenhüttenwerk Marienhütte bei Kotzenau erzielte für 1889/90 einen Reingewinn von M 243 364. —

Der Reingewinn der Simmeringer Maschinenfabrik pro 1889 betrug, nach Abzug der Verluste aus d. J. 1887 und 1888, sowie der Abschreibungen, fl. 69 608. —

Die Zeitzer Paraffin- und Solaröl-Fabrik zu Halle a. S. hatte im verflossenen Jahre einen Rohgewinn von M 512 613 gegen M 391 328 in 1888. Die Abschreibungen betragen M 197 322. —

Hoffmann's Stärkefabriken in Salzuflen erzielten bei einem Actiencapital von 5 Mill. M im Vorjahre M 10 613 Reingewinn. —

Die Deutsche Schaumweinfabrik Wachenheim hatte im verflossenen Jahre nach Abzug der statutenmässigen Abschreibungen einen Reingewinn von M 119 176. —

Die grosse Theerfabrik und Imprägniranstalt von Tack in Flawinnes ist abgebrannt. Der Schaden beziffert sich auf Fr. 1 Mill. —

Dividenden (in Proc.). Actiengesellschaft für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen: $7^1/_2$ für die Vorrechtsactien und $2^1/_2$ für die Stammactien. Hoffmann's Stärkefabriken in Salzuflen: 0. Deutsche Schaumweinfabrik, Wachenheim: 6. Bergbau-Gesellschaft Neu-Essen: $26^2/_3$ (1888: 18). Bergwerks-Actiengesellschaft Altstaden: 6. Eisenhüttenwerk Marienhütte bei Kotzenau: 6 (1888/89: 3). Wilhelmshütte, Actiengesellschaft für Maschinenbau und Eisengiesserei: $6^1/_2$. Zeitzer Paraffin- und Solaröl-Fabrik zu Halle a. S.: 7. Rheinisch-westfälische Sprengstoff-Actiengesellschaft zu Cöln: 15. Chemische Fabrik Rhenania in Aachen: 15 (1888: $12^1/_2$). Nossener Papierfabriken (vorm. Rossberg & Co.): 0. Simmeringer Maschinenfabrik: 6. Erzgebirgische Dynamitfabrik Geyer i. S.: 7. Actien-Gesellschaft für Kohlendestillation Gelsenkirchen: 14,3 bezw. 19,3.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Berliner Gussstahlfabrik (Hartung): 11. Breslauer Oelfabriken $4^1/_2$—$4^3/_4$.

Stellen-Angebote.

Den Herren Bewerbern um die Stellung unter Chiffre

H. L. 491

mit bestem Dank zur gefälligen Kenntnissnahme, dass dieselbe **besetzt ist.** (568)

Die in No. 42 d. Ztg. ausgeschriebene

Assistenten-Stelle

ist besetzt.

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur gefälligen Kenntnissnahme. (571)

Dr. R. Frühling u. Dr. Julius Schulz, Braunschweig.

Einem verheiratheten **Fachmanne der Farbenbranche,** der auch die Herstellung chemischer Farben gründlich kennt, bietet sich Gelegenheit, als

Theilhaber,

zur Leitung des techn. Betriebes, in eine gut situirte, ältere nassauische **Erdfarben - Fabrik** (Wasserkraft) mit 50—60 Mille M **einzutreten;** Passiva sind nicht vorhanden. (548)

Offerten mit Referenzen sub **Z. M. 548** an d. **Exp. d. Ztg.** erbet.

Zur Ausbeutung einer sehr versprechenden Grube von goldhaltigem

Pyrite,

wozu wenig Capital erforderl., sowie zur event. Verarbeitung der Pyrite werden

Capitalisten

gesucht.

Die Grube liegt in den Alpen in der Nähe der Eisenbahn.

Offerten unter **E. E. 545** an die **Exp. d. Ztg.** (545)

Chemiker,

in Metall-Analysen prakt. erfahren, zum bald. Antritt gesucht.

Spätere **Capitalbetheiligung** nicht ausgeschlossen.

Offerten unter **K. 408** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6629)

Eine **chemische Fabrik in New-York sucht** einen in der Herstellung **feiner Anilin-Farben und Lacke** erfahrenen und gewandten **Chemiker,** der in etwa 3 Monaten frei wäre, die Stelle anzutreten. Anträge wolle man unter Chiffre **Ny 142** an **Rud. Mosse,** 18 Queen Victoria St., **London** einsenden. (6631)

Gesucht wird zum sofortigen Antritt ein in der rationellen

Aceton-Erzeugung

praktisch gebildeter Mann für eine **chem. Fabrik in Oesterreich.**

Offert. m. Zeugnissabschriften, Gehaltsansprüchen u. Nachweis sub Chiffre **„Aceton 577"** an **Rudolf Mosse in Prag.** (6619)

Holzdestillation!

Für eine solche wird ein

Techniker

als Fabrikleiter möglichst sofort **gesucht.**

Angebote unter **W. 607** an die Annonc.-Exped. **D. Schürmann, Düsseldorf.** (553)

Gesucht ein

Chemiker,

welcher mit den neuesten Darstellungsweisen von **Tannin, Gallussäure und Pyrogallussäure** gut vertraut und in der Lage ist, deren Fabrikation entweder selbst einzurichten, oder mit Mittheilungen darüber an die Hand zu gehen, gegen gute Honorirung. Strengst. Discretion wird zugesichert.

Gefl. Off. sub **G. 9816** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6628)

Leblancsoda-Fabriksleiter gesucht. (6624)

Derselbe muss mit d. **Leblancsoda-Fabrikation** in ihrem vollen Umfange einschl. **caust. Soda und Chlorkalk** (Weldon - Regenerat.) vertraut sein und ist für die Qualität d. Producte verantwortl. Die Stellung ist im Auslande und selbstständig. Anerbietungen mit Gehalts-Ansprüchen, Referenzen und kurzem Lebensabriss unter **U. B. 4383 an Rud. Mosse, Dresden.**

Gesucht

bei hohem Salair eine in der

Tannin-fabrikation

erfahrene Persönlichkeit.

Strengste Discretion.

Offerten sub **U. A. 296** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5457)

Knochenmehl- und Superphosphat - Fabrikation.

Tüchtiger, praktisch erfahrener **Fachmann,** der d. modernen Verfahren genau kennt und die Einrichtung einer solchen Fabrik, wie auch deren selbstst. Leitung zu übernehmen in der Lage ist, wird zum sofort. Antritt **gesucht.** Offerten mit Angabe bisheriger Thätigkeit und Referenzen sub **T. R. 576 an d. Exp. d. Ztg.** (576)

Ein in allen Zweigen d. **Melassenpotaschen-Fabrikat. durchaus tüchtiger Fachmann (Chemiker)** wird zur Ertheilung v. Aufschlüssen über die Fabrikationsmethode u. Fabriks-Einrichtungen, sowie zur Instruction des dirigirenden Chemikers in der Manipulation gegen angemessenes Honorar **gesucht.** Off. unter **V. 3665** an **Rudolf Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2. (6622)

Ein Mann, mit der Fabrikation von

Kunstdünger

(Knochenmehl und Superphosphat)

vertraut, zuverlässig und selbstständig, der mitarbeiten muss, unter Angabe der Gehaltsansprüche und Einsendung der Abschrift der Zeugnisse von einer kleinen, in der Rheinprovinz gelegenen **Düngerfabrik** baldigst **gesucht.**

Offerten unter **H. S. 552** an die **Exp. d. Ztg.** (552)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

derzeit in einer **grössa. Schwefelsäure- u. Ammoniaksodafabrik** thätig, **sucht** zum 1. Juli cr. anderweit **Stellung.**

Gefl. Offerten sub **F. A. B. 591** an die **Exp. d. Ztg.** (591)

Für Düngerfabriken.

Chemiker,

langjähr. Betriebsleiter mit prima Referenzen, **sucht Stellung** als techn. Leiter einer **Superphosphat- und Schwefelsäurefabrik.** Ev. spätere **Capitalbetheiligung** erwünscht.

Offert. erbet. unter **H. c. o. 4608** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5644)

Junger Mann,

24 Jahre alt, der nach kaufmänn. Ausbildung **2½ Jahre Chemie studirte, sucht Stelle.** Ansprüche bescheiden. Ev. später **Betheiligung.**

Offerten unter **F. D. 1663** an **R. Mosse, Berlin W.,** Friedrichstrasse 66 erbeten. (6630)

Mineralöl- und Theerbranche.

Technischer Chemiker

mit 6-jähr. Praxis, verheirathet, Specialist der **Mineralöl-, Theer- und Holzdestillationsbranche,** welcher soeben die Installation einer Mineralöl-Destillerie und -Raffinerie, von 5000 kg Fabrikations-Fähigkeit täglich, beendet, **sucht** in einer der oben angegebenen Branchen dauernde **Stellung als Betriebsleiter etc.** im In- oder Auslande.

Derselbe würde seine neuen patentirten Apparate f. **Mineralöl-, Theer- u. Holzdestillation vermittelst überhitzter Dämpfe und im Vacuum** (30—50 Proc. Fabrikationskosten - Ersparniss) event. mit engagiren und unter Garantie einrichten.

Gefl. Offert. sub **E. X. D. 542** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (542)

Chemiker,

6-jähr. Praxis, war in **Weinsteinsäurefabrik** Betriebs-Chemiker und Analytiker, ebenso in der **Zuckerbranche,** exacter, fleissig. Arbeiter, **Wiener Techniker,** sucht **Stellung** in Oesterreich oder im Auslande.

Gefl. Offerten sub **X. Y. 499** an die **Exp. d. Ztg.** (499)

Energischer technischer

Chemiker

der **Düngerbranche,** in Betrieb und Laboratorium erf., an selbstständ. Arbeiten gewöhnt, **sucht die Verwaltung einer Filiale zu übernehmen.**

Gefl. Anerbiet. sub **B. E. F. 578** befördert die **Exp. d. Ztg.** (578)

Als Betriebsleiter, Fabrik-Inspector etc.

sucht ein **chemisch u. technisch** geb., junger, milit. u. verheir. Mann eine **Lebensstellung.** Derselbe war **Assistent** in einer chem. Fabrik, als **Techniker** in einer grossen Maschinenfabrik und bekleidet Vertrauensämter bei Berufsgenossenschaften.

Gefl. Offerten sub **V. C. 584** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (584)

Ein Kaufmann,

chemisch gebildet, welcher die kgl. Webe-, Färberei- und Appreturschule zu Crefeld absolvirt hat und noch daselbst thätig ist, sucht Stellung.

Offerten besorgt **F. v. Thenen,** Buchhandlung in **Crefeld.** (560)

Sprachkundiger

Kaufmann

mit langjährigen Erfahrungen in der **chemisch - technischen Branche sucht Reisestellung** für In- und Ausland.

Gefl. Offerten sub **M. B. 569** an die **Exp. d. Ztg.** (569)

Ein tüchtiger (587)

Bleilöther,

der in allen vorkommenden Arbeiten erfahren ist, **sucht Stellung.** Offerten an

Joh. Koch, Bleilöther, **Reichenbach,** Oberlausitz.

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Apotheker,

31 Jahre, verheirathet, welcher die bisher in seinem Besitz befindliche Apotheke verbund. mit Fabrik verkauft hat, **sucht,** da er sich nicht wieder ankaufen will,

Agenturen event. Vertretung

grösserer Firmen zu übernehmen, ist auch nicht abgeneigt, in entsprech. Fabriken **Stellung als techn. Leiter etc.** anzunehmen. Persönliche Vorstellung sofort.

Adressen unter **S. B. 385** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5465)

Eine **chemische Fabrik (Berlin)** wünscht für eine

ausländ. Fabrik,

welche wegen Fracht und Einfuhrzoll in Deutschland nicht concurriren kann, einige grössere

Artikel darzustellen

und den Vertrieb zu übernehmen.

Offerten sub **T. O. 306** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** erbeten. (5463)

Chemische Fabrik sucht zur Ausnutzung von Dampfkraft die

Aufnahme lucrat. Artikel

gegen hohe Vergütung od. event. Engagement des Bewerbers. Discretion zugesichert. Off. unter **T. M. 285** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5454)

Eine **chemische Fabrik** in der Nähe Londons ist in der Lage, in Uebereinstimmung mit dem **neuen Englischen Patentgesetze** die

Darstellung v. Producten

zu übernehmen,

welche **ausländischen** Erfindern durch **Patente geschützt** wurden und für die in **Grossbritannien Absatz** vorhanden ist. (481)

Adressen unter **„Chemicals"** an Herrn **Aug. Siegle,** bookseller, 30 Lime Street, **London, E. C.**

Ich besitze

10000 Kilo Glasstaub,

welcher mit **metallischem Silber** mechanisch gemengt ist,

100 Kilo Glasstaub,

enthalt. 170 Gramm **Feinsilber.**

Welche chem. Fabrik würde sich mit der

Extrahirung des Silbers

befassen?

Proben stehen gratis zur Verfügung. Offerten erbitte unter **„Silberstaub" postlagernd Unterpolaun, Böhmen.** (586)

Wien.

Ein in **Wien** ansässiger und mit den industriellen Verhältnissen Oesterreichs durchaus vertrauter, thätiger

Chemiker

wird für eine **ständige Berichterstattung gesucht.**

Offerten unter **N. 4781** an die **Exp. d. Ztg.** (4781)

Man verlangt

Pläne und Entwurf

zur **Einrichtung** einer

Salzsäure-Fabrikation

von 24° Bé.,

gestützt auf Kostenanschlag und Ertragsangabe.

Offerten sub **B. J. E. 410** an die **Exp. d. Ztg.** (410)

Tannin ohne Aether oder Alkohol herzustellen, m. 91,4 Proc. Gerbsäure u. 2,8 Proc. Gallussäure, ist das **Fabrikations-Verfahren zu verkaufen.** Offert. sub **H. 22903** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (5468)

I. öffentliches chem. Laboratorium

für Handel und Industrie.

Dr. Johann Telbisz, Budapest VI, Rittergasse 18 I.

empfiehlt sich zur **Ausführung von Analysen** auf dem Gesammtgebiete der Industrie. **Speciallaboratorium für die Zuckerindustrie.** Bei sich öfter wiederholenden Analysen werden besonders reducirte Gebühren berechnet. Analysentarife auf Wunsch gratis und franco. (4706)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Tinte!

Einfache, praktisch erprobte **Vorschriften** zur Darstellung nur bester

Copir- und Schreibtinten

sind von einem Fachmanne gegen mässiges Honorar **zu verkaufen.**

Gefl. Offerten sub **C. T. 590** an die **Exp. d. Ztg.** (590)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer übernimmt die complete Einrichtung einer

Schwefelsäurefabrik?

Offerten unter **X. X. 565** an die **Exp. d. Ztg.** (565)

Gasheizung!

Offerte für **Gasheizungs-Apparate, grosse Argantbrenner oder andere Constructionen zum Heizen von Schmelzkesseln von 500 Liter Inhalt** unter **W. N. 574** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (574)

Eine gut erhaltene eiserne

Abdampfpfanne

mit Doppelboden

für Dampfbetrieb von ca. 500 l Inhalt wird **zu kaufen gesucht.** Offerten mit Preisangabe an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. O. 5200.** (6627)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Zu kaufen gesucht

leere Fässer,

alle Sorten, wie **Rüb-, Lein-, Maschinenöl-** etc., **Palmkern-, Oleïn-, Extract- u. Naphtalin-Fässer.** Offerten sub **No. 477** an die **Exp. d. Ztg.** (477)

Gekauft wird

Desintegrator

neuester Construction **für Superphosphat.** Offerten sub **M. 566** an die **Exp. d. Ztg.** (566)

Zu kaufen gesucht eine Anzahl gut erhaltener

Nassmühlen,

womöglich mit Sandstein. Offerten sub **Z. E. S. 580** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (580)

Wer liefert

billiges Rohöl

oder Oelrückstände zum Verbrennen auf Lucigen- oder Wells Light-Apparaten. Offerten unter **W. B. E. 575** an die **Exp. d. Ztg.** (575)

Grüner Thon,

sog. Erdgrün.

Muster und Offerten erbeten für regelmässig. grossen Bedarf. Briefe sub **T. H. O. 592** an die **Exp. d. Ztg.** (592)

Wer liefert

Marmor-Abfälle

(möglichst reinweiss) in Waggonladungen? Gefl. Offerten nebst Preisangabe unter Chiffre **G. H. 541** an die **Exp. d. Ztg.** (541)

Einige Waggonladungen entleimtes

Knochenschrot

oder entleimte Knochen

werden von einer rheinischen Fabrik gegen Casse **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **No. 583** an die **Exp. d. Ztg.** (583)

Coerulignon.

Wer liefert es (roh od. rein), oder **Holztheeröle,** woraus man es bereiten kann? Offert. u. Preise sub **C. O. E. 582** an die **Exp. d. Ztg.** (582)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein gröss. Med.-, Drogen- u. Parf.-Geschäft i. Berlin, sehr hebungsfähig, ist auseinandersetzungshalber bald. **zu verkaufen.** Preis M 10000. Anzahlung M 6000. Für jungen Apotheker od. Drogisten günstige Gelegenheit, sich selbstständig zu machen. Näheres sub **U. L. 324** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5467)

Ein im best. Betriebe stehend., sich gut rentirendes

Geschäft

mit Chemikalien und chem.-physikal. Apparaten

ist, Familienverhältnisse wegen, zu **verkaufen.** Zur Anzahlung sind 80 Mille Mark erforderlich. Anfragen unter **J. H. 536** befördert die **Exp. d. Ztg.** (536)

Zu verkaufen sämmtliche (5450)

Apparate und Maschinen

einer nach neuestem System construirt. **Fabrik-Einrichtung** zur Verwerthung der **Weinhefe** etc. Auch die Einrichtung einer **Essig-Fabrik** kann miterworben werden. Näheres durch **Fr. Holl** in **Cannstatt** a. N.

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)

Ludwig Kern, Hamburg.

Ein

Eisenbahn-Bassinwagen

zum Transport von Theer, Gaswasser etc., 10000 kg Tragkraft, ist bis Ende d. J. **zu verleihen.** Zuschriften unter **M. B. 593** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (593)

Billigst abzugeben:

Holzessig,

roh und destillirt,

essigsaures Eisen,

Holztheer,

Rothsalz.

Anfragen an (532)

Ignaz Jelinek, Pilsen (Böhmen).

Kupferasche,

sowie

Metallische Rückstände

(Zinn, Antimon u. etwas Kupfer haltend) **billig abzugeben.** Offerten sub **R. 367** an **Rud. Mosse, Breslau.** (6620)

2000 Centner

60° Schwefelsäure

pro Monat, Juli December, **abzugeben.** Offerten sub **L. A. F. 550** an die **Exp. d. Ztg.** (550)

Menzer & Weeber, Pforzheim empfehlen (579)

Trippel

in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

Sauerstoff

in Stahlcylindern.

Dr. Th. Elkan, (570) **Berlin N.,** Tegeler Str. 15.

Submission auf Steinkohlentheer.

Wir beabsichtigen von unserer Theerproduction 30. Juni 1890 bis 30. Juni 1891 das noch freibleibende Quantum von ca. 900 Tonnen im Submissionswege **zu vergeben** und laden Lusttragende ein, ihr Angebot auf das ganze oder ein Theilquantum portofrei, mit der Aufschrift „Offerte auf Steinkohlentheer" versehen, bis spätestens den

12. Juni 1890

bei unterfertigter Stelle, woselbst auch die näheren Bedingungen zu erfahren sind, einzureichen. (5464)

Städt. Gas- und Wasserwerke Mannheim.

Ch. Beyer. Schuppé.

Consumenten grösserer Mengen

Schwefelsäure

finden Gelegenheit, ihren nächstjährigen Bedarf in der **Provinz Sachsen** billig zu decken; auch steht zwecks Einrichtung von Fabriken

unbebautes Terrain

mit Eisenbahnanschluss in nächster Nähe zur Verfügung, ebenso auch in ca. 500 Meter Entfernung ein ca. 10 Morgen grosses Terrain mit

geräumig. neuen Gebäuden, Schornstein, Wohnhaus und Eisenbahnanschluss,

welches zum **dritten Theil** des Werthes käuflich ist.

Näheres sub **A. B. C. 509** durch die **Exp. d. Ztg.** (509)

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.

Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat **Schwefelsäure** von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben.** Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (533)

Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein. Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze. Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze. Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen. Salol, Chloralamid (D. R.-P. No. 50586). Borsäure, borsaures Manganoxydul. Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel. **Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.** Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden. **Chemisch reine Mineralsäuren.** Schwefeläther, Collodium. **Salpetersaures Silber, Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.** Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten. Aetzkalium, Aetznatrium. Uebermangansaures Kalium. (2858) **Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.** Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke. Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna", Loslau (Oberschles.). (466)

Fichtenholzmehl

in 4 Sorten,

Buchenholzmehl

in 2 Sorten

fabricirt und empfiehlt die **Holzmehl-Fabrik** von

Herrmann Hippe,

Comptoir: (581)

Dresden, Blasewitzerstr. 15 c.

George Bernstein,

8 Crutched Friars, London EC.

Specialitäten:

Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.

Schellacke. (427)

Gallnüsse.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte, Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure techn. 36° und 40° Bé., **Salpetersäure raffin., Salpetersäure rein, salpetersauren Strontian,** salpetersauren Baryt, salpetersaures Blei, **Zinnoxyd** chem. rein für Emaillirzwecke, **Eisenmennig.** (402)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien **Eduard Elbogen,** (406) **Wien III,** Hintere Zollamtsstr.

Vielfach prämiirt. Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

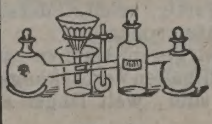
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien. **Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt,** (1123) liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer

zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Benzidin-Sulfat,
Benzidin-Base
offeriren
Ewer & Pick,
Berlin W. (530)

Antimon crudum,
Citronensäure,
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia, (430)
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Casein,
in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Zinkstaub,
Cadmium,
Bauxit. (451)
Paul Speier, Breslau.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.
billiger und vollständiger Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (4498)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für **venetian. Terpentin**, D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dicköl mischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Caustische Potasche
empfiehlt
Actien-Gesellschaft für chemische Industrie
Schalke i. W. (490)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

---

(284)

Rost-Schutz.
Dr. Eugen Schaal's
säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Antifebrin purissimum
(Acetanilid).
Dargestellt nach der Methode von E. Ritzert (siehe pharmaceutische Zeitung vom 17. Mai).
Absolut indifferent gegen übermangansaures Kali.
Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt a. Main. (539)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in grantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90%, Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien** Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95%, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90%,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Antibakterikon

Antibakterikon
(ein Ozon-Präparat).
Im deutschen Reiche und anderen Ländern patentirt.
Aerztl. erprobtes Mittel gegen Ansteckungs-Krankheiten, wie **Diphtheritis, Masern, Scharlach, Schwindsucht, Skrophulose, Keuchhusten, Brechdurchfall, Flechten** etc. Ferner mit grösstem Erfolge angew. gegen **Blutarmuth, Asthma** u. dgl. In Flaschen von 300 u. 150 g à M 3 und M 2 mit 25 Proc. Rabatt. Postkist. von 7/1 Flasch. = M 11,75, 7/2 Flaschen = M 11 franco.
Bei grösseren Bezügen besondere Abschlüsse.
Zu beziehen von:
Dr. Graf & Comp.,
chem. Fabrik,
Berlin S. 42, Brandenburgstr. 23.
Telegr.-Adr.: Ozonpatent Berlin.
Alleinige Vertreter
für Grossbritannien, Indien und die Colonien:
Burroughs, Wellcome & Co.,
Snow Hill Buildings London E.C.
Für Nordamerika, Centralamerika, Venezuela und Columbia:
Grumbacher, Gebhardt & Co.,
New-York. (143)

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr säurebeständige Steine f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen** f. galvanoplast. **Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4290)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

SCHUTZ-MARKE

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

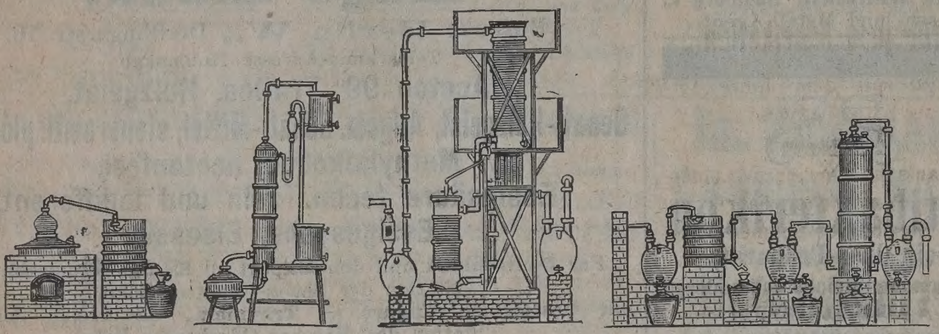
TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat,

44,00 „ Kohlensäure,

in Stücken und 00 Mehl.

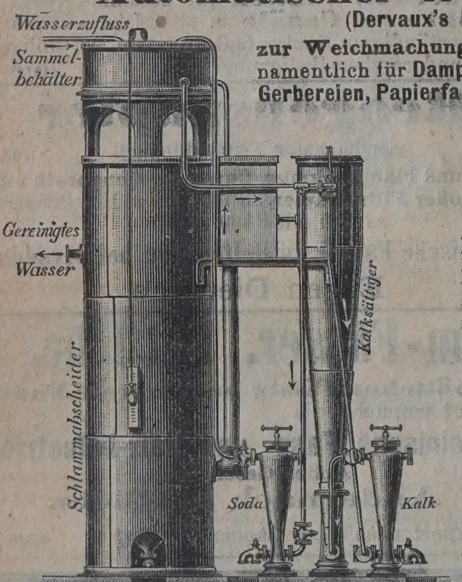
Schmidt, Retsch & Co.,

Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Automatischer Wasserreinigungs-Apparat

(Dervaux's D. R. Patent No. 48268)

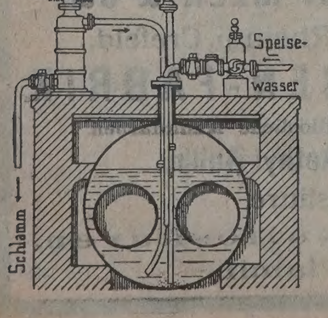


zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke, namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabr., Zuckerfabr., Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.

Dieser chemisch und mechanisch wirkende Apparat reinigt das Wasser von schwefel- und kohlensaurem Kalk und den Magnesiasalzen etc., sowie von allen sonstigen Unreinlichkeiten mineralischer und organischer Natur. **Er ist der vollkommenste aller Wasserreinigungs-Apparate, arbeitet durch die vortrefflichen, bisher unerreichten Eigenschaften des Kalksättigers ohne jede Beaufsichtigung, ohne Rührvorrichtung oder Dampfgebläse, und dessen Bedienung kann von jedem Arbeiter in täglich wenigen Minuten vorgenommen werden. Die angewandten Chemikalien (calcinirte Soda und gelöschter Kalk) werden vollständig ausgenutzt, und es braucht das Wasser nicht vorgewärmt zu werden, daher auch billigster Betrieb.**

Wird dieser Apparat für nur mechan. Wasserreinigung, also zur Entfernung der Schlammtheilchen angewandt, so fallen der Kalksättiger, die beiden Fülltöpfe und das Mischgefäss fort, so dass der Schlammabscheider allein in Anwendung kommt. **Vollständige Garantie; zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von ½—50 cbm stündlicher Leistung!**

Prospecte und Kostenanschläge stehen gern zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat

(D. R. P. No. 11387 und 40475).

Derselbe verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jed. Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.

Bereits weit über 300 Apparate sind in Deutschland mit bestem Erfolge im Betriebe.

Vollständige Garantie wird geleistet.

Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.

Hans Reisert, Köln. (4488)

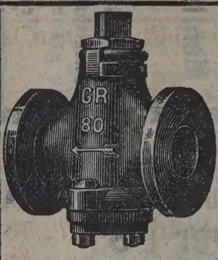
Fritz Fischer & Röwer,

Stützerbach in Thüringen.

Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.

Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.

Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)



Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang,

für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,

ferner:

Ventile und Hähne

liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,

Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.

Kataloge gratis und franco. (4471)

Französische Cognac-Kellereien

im deutschen Zollgebiete,

Trusart & Cie, Cognac.

Generalvertreter:

A. C. Alb. Schulze, Altona.

Cognac No. 1 bis No. 6 von M 15 bis M 32 pro Kiste à 12/1 Flaschen, in Gebinden à M 130 bis M 320 pro 1 hl incl. Geb. **Cognac fine Champagne (Medicinal)** No. 7 bis No. 12 von M 36 bis M 60 pro Kiste à 12/1 Flaschen, in Gebinden à M 360 bis M 650 pro 1 hl incl. Geb.

Bei grösseren Aufträgen Rabatt, Proben und detaillirte Preislisten gratis. (585)

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)

Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

1000

versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus

O. E. Hofmann,

Chemnitz, Brückenstr. 10.

Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Scott

Stamp & Coin Co., Ld.,

12 East 23d St.,

New-York, Ver. Staaten.

Gegründet 1862.

Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.

Albums

zu allen Preisen.

Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.

Circulare frei. (2155)

Briefmarken

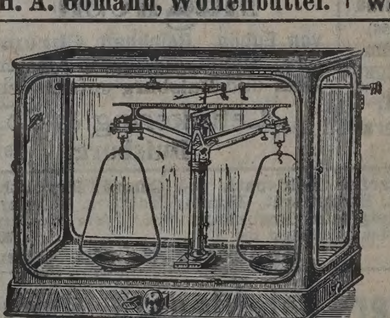
aller Länder

sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)

die **Briefmarkenhandlung** von

H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)



Präcisions-Wagen und Gewichte für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.

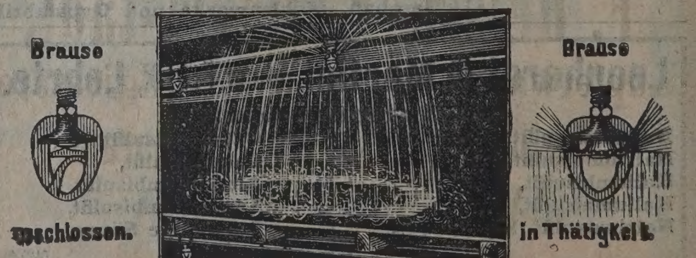
O. Richter,

Dresden, Güterbahnhofstr. 8.

Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

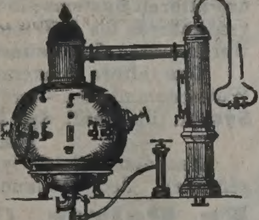
Wiesbadener Staniol- und Metallkapsel-Fabrik
A. Flach, Wiesbaden
empfiehlt (6625)
garantirt reinste bleifreie **Zinnfolie** silberglänz., hochfein polirt.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau von**
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki** BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Heizung mittelst Wasserdunst
mit eigenen concessionsfreien Kesseln und selbstthätiger Regulirung des Feuers, oder mit reducirtem Hochdruck-Betriebsdampf
vorzüglich für
Bureaux, Laboratorien, Wohnungen
von
Käuffer & Co. in Mainz
wurde u. A. eingerichtet im Central-Laboratorium der
Farbwerke vormals (4149)
Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (3988)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc.** auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**


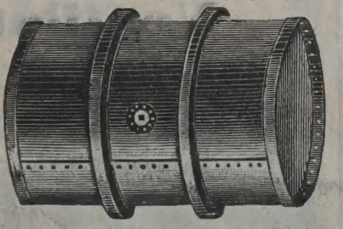
F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

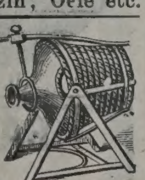
Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3800)

Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn

Schwefelsäure- (6623)
und Salzsäurefabriken
werden nach bestem System im In- und Auslande ausgeführt und Pläne hierzu angefertigt von
Pistorius, Civil-Ingenieur,
Dresden, Lüttichaustr. 29.

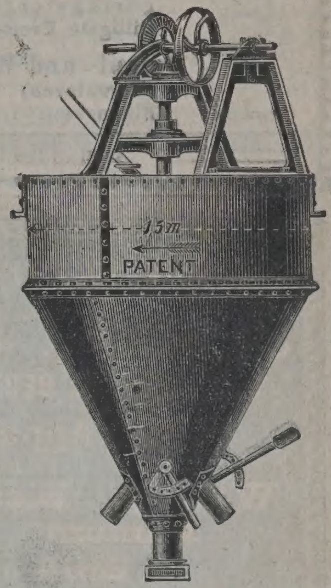
Adolf Ammann,
Fabrik eiserner Fässer, (573)
Memmingen (Bayern).

Fässer und Kannen, von 30 bis 1500 l Inhalt, in Schwarzblech, verzinkt oder verzinnt, für Petroleum, Sprit, Benzin, Oele etc.

Ballon-Ausgussapparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret. eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.

Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (4506)

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)
zur Gewinnung feiner u. feinster **Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.


Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Respirations-Sicherheits-Apparat,
Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.
Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)
Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der
General-Vertreter:
Gustav Kleemann, Ingenieur,
Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.

GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.

Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

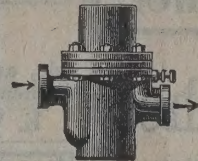
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

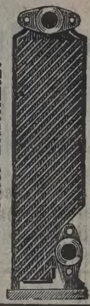
Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Bleiwaaren-Fabrik

J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei

liefert

Walzblei Bleidraht Bleirohr

Minium Bleiglätte

Zinn und **Zink.**

→ Aus Hartblei: ←

Vacuum Pumpen Hähne

Ventile u. s. w.

Bleilöther auf **Montage**

nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:

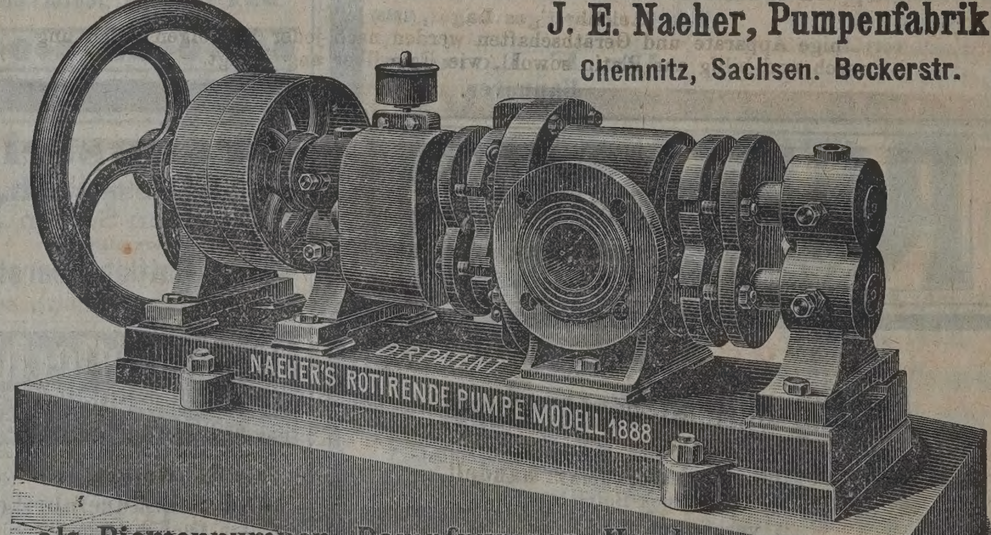
***Kammerbau** für Schwefelsäure-Fabriken.*

***Kocher** verbleien für Cellulose-Fabriken und*

***Kupfer** mit **Blei** überziehen.*

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



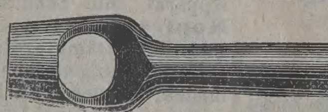
als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,

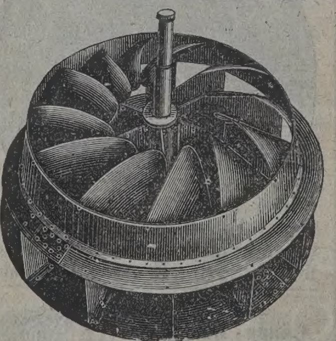
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.

Feinste Werkzeuge (897)

zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.

H. Hommel, Mainz.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.



D. R.-Patente.

Specialität:

Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

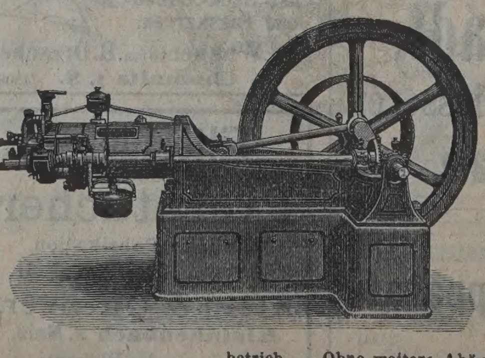
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.



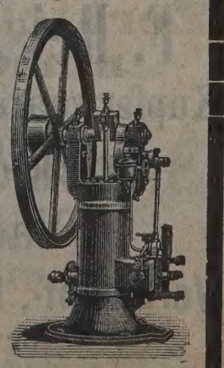
Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.

Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

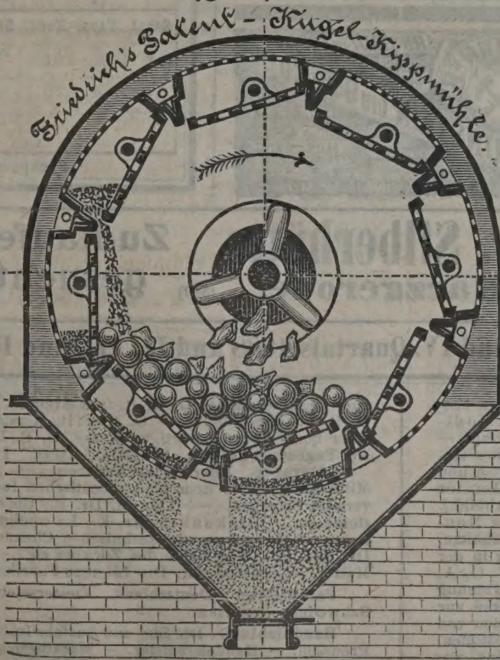
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684
für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität

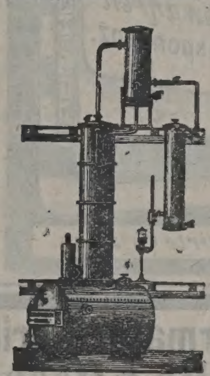


Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

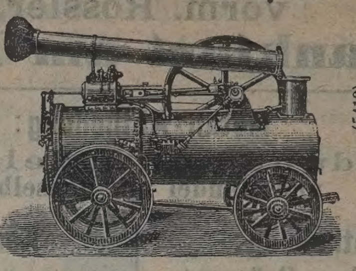
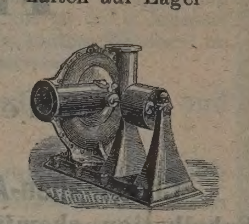
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung. (4753)
Madrid, Mailand, New-York, Paris.

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5414)
A. Siebel, Düsseldorf, und 4 Zweigfabriken.

Sagofabriken
für alle Sago- und Tapioca-fabrikate werden nach eigenem, bewährtem System eingerichtet von
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-industrie.
Leipzig-Gohlis. (4063)
Eigene Versuchs-Fabrik.

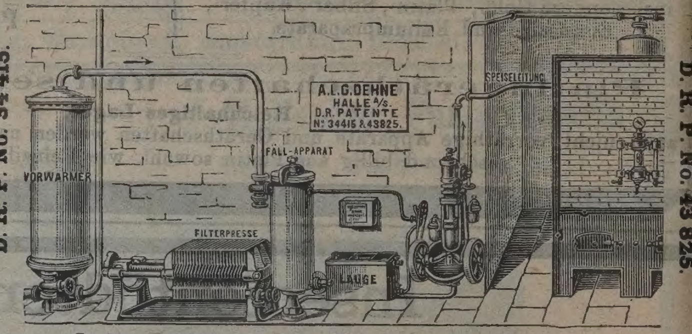
Locomobilen
mit ausziehbarem Röhrensystem.

(5419)
Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter
Leistung pro Minute
halten auf Lager

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (183)

J. E. REINECKER
Werkzeugfabrik
liefert Spiralbohrer jeder Dimension

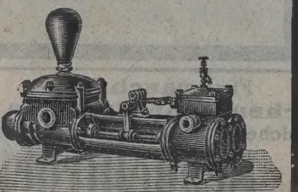
(2377)
CHEMNITZ i/S

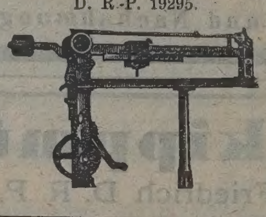
A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.
D. R. P. No. 34 415.


D. R. P. No. 43 825.
Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der Dampfkessel mit kesselsteinfreiem Wasser.
Weichmachen des Wassers für gewerbliche Zwecke für Färbereien, Bleichereien, Wäschereien etc. auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc. (4133)
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und Preis-Courant über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz),
Leistungsfähigste Specialfabrik
für Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.,
empfiehlt ihre
vorzüglichen, vierfachwirkenden
Duplex-Dampfpumpen

für alle Zwecke und in allen Grössen,
in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellg.
Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. — Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (4504)

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt
D. R.-P. 19295.

WAAGEN jeder Art und Grösse
für Eisenbahnen,
„ Handel und Industrie,
„ Berg- und Hüttenwesen,
„ Landwirthschaft,
nach den bewährtesten Systemen.
Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger
					Netto.	Datum

Prospecte gratis und franco.
Automatische Waagen
für jedes Material.
Auf Wunsch mit selbstwirkendem Kartenabdruck-Apparat.

Bleisulfat zu kaufen gesucht
V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)
Zu kaufen gesucht Bleiaschen.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Prof. Dr. R. Blochmann, In welcher Concentration sollen wir die Reagentien herstellen? — Dr. K. J. Bayer, Bemerkungen zur Analyse des Natriumaluminats. — Dr. Max Jodlbauer, Die Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältnisse in den letzten Jahren (Fortsetzung). — F. H. Poetsch, Verfahren zum Abschluss eines Schachtes oder Bohrloches gegen wasserreiches Gebirge, D. R. P. — G. T. C. Bryan, Herstellung zellig-poröser Schlacke, D. R. P. — J. Traube und A. Kattentidt, Neuerung an Tropfenzählern, D. R. P. (mit Abbild.). — „Phönix", Actien-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Vorrichtung zum Kohlen von geschmolzenem Eisen, D. R. P. (mit Abbild.). — Th. F. Colin, Darstellung von Chloriden aus natürlichem Gase, A. P. — Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Retortenofen zur Behandlung von pulverförmigen Substanzen mit Gasen bei Glühhitze, D. R. P. (mit Abbild.). — W. Siepermann, H. Grüneberg und H. Flemming, Neuerung in der Darstellung von Cyanalkalien, D. R. P. (mit Abbild.). — W. B. Giles, A. Shearer und F. G. A. Roberts, Darstellung von Sulfiten, E. P. — R. H. Steedman und A. J. Kirkpatrick, Gewinnung von Manganoxyden, E. P. — W. Schückler, Gekörntes rauchloses Schiesspulver und Verfahren zur Herstellung desselben, D. R. P. — G. Trenck, Sprengstoffe, E. P. — H. B. Condy, Fabrikation von Bleiweiss, E. P. — Dahl & Co., Darstellung einer Sulfo-Alpha-oxynaphtoësäure und von Azofarbstoffen, mittelst derselben, D. R. P. — L. Cassella & Co., Darstellung gelber Farbstoffe (Thioflavine) aus Dehydrothiotoluidin und Dehydrothioxylidin, D. R. P. — J. Cowan, Verfahren zum Färben, E. P. — J. H. R. Dinsmore, Verfahren zur Erzeugung von Gas, D. R. P. — D. H. Knapp, Retortenanlage zur Oelgasbereitung, D. R. P. (mit Abbild.). — Franz Brunck, Neuerungen bei Vercokungsanlagen, D. R. P. (mit Abbild.). — C. Morfit, Herstellung einer Harzlösung, E. P. — E. Bartsch, Herstellung einer horn- oder lederartigen Masse, D. R. P.

Tagesgeschichte. Brüssel. Luzern. Paris. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Roscoe, H. E., Die Spectralanalyse etc. — Hilger, A., Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie der Universität Erlangen. — Hirsch, Dr. B., Universal-Pharmacopöe. — Krüger, R., Die natürlichen Gesteine etc. — Sickenberger, E., La configuration géologique des environs du Caire. — Steffen, W., Lehrbuch der reinen und technischen Chemie. Anorganische Experimental-Chemie. — v. Lippmann, Dr. Edm. O., Geschichte des Zuckers etc. — Langer, Prof. L., Grundriss der Chemie für Brauer und Mälzer. — Gaber, A., Die Liqueur-Fabrikation.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Dänemark. England. Frankreich. Norwegen Schweden. Amerika.

Handelsblatt. Die Ein- und Ausfuhr Italiens an chem. Producten i. J. 1889. — Amtliche Verordnungen: Preussen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Wien. Triest. London. Drohobycz. Antwerpen. Lille. Rotterdam. Mailand. Marseille. Genua. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von August Dauber in Bochum (Westfalen).

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 46. Cöthen, den 6. Juni 1890. Jahrgang XIV.

Chemical Society.

Sitzung vom 15. Mai 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Diäthylphosphorige Säure, von T. E. Thorpe und Barker North. Diese Verbindung wird erhalten durch tropfenweises Zufügen von Alkohol zu Phosphorigsäureanhydrid, das sich in einem mit Eis und Kochsalz gekühlten Gefässe befindet. Sie bildet eine farblose bewegliche Flüssigkeit von penetrantem knoblauchartigen Geruche. Der Dampf ist giftig und erzeugt bereits beim Einathmen geringer Mengen Kopfschmerz und Erbrechen. Der Siedepunkt liegt bei 184—185°, und die Dichte ist bei $\frac{15,5^0}{4} = 1,0749$. Mit Wasser giebt die Säure Alkohol und phosphorige Säure und mit Brom Aethylbromid und Metaphosphorsäure.

Die homonuclealen Trichlornaphtaline, von H. E. Armstrong und W. P. Wynne. 1:2:3-Trichlornaphtalin, welches bereits von Faust und Saame aus α-Chlornaphtalintetrachlorid erhalten wurde, stellen die Verf. dar durch Destilliren des $\alpha\beta$-Dichlor-β-Naphtols von Zincke und Kegel mit der theoretischen Menge Phosphorchlorid bei 240—250°. (Die von Zincke und Kegel beschriebenen Chlorderivate des β-Naphtols schmelzen sämmtlich um etwa 4° niedriger, als Z. und K. angeben.) Das Trichlornaphtalin krystallisirt aus Alkohol in Nadeln, welche bei 81° schmelzen. Es wird von Schwefelsäure bei 100° wenig angegriffen, giebt aber mit dem vierfachen Gewichte einer Säure, welche 10 Proc. SO_3 enthält, bei 100° eine Monosulfosäure, die ein bei 182° schmelzendes Chlorid $C_{10}H_4Cl_3.SO_2Cl$ und ein bei 296° schmelzendes Amid liefert. — 1:2:4-Trichlornaphtalin wurde von Cleve aus Dichlor-α-naphtol erhalten; die Verf. ziehen vor, es aus Dichlor-α-naphtylamin darzustellen. Es schmilzt bei 92° und giebt beim Sulfoniren mittelst der theoretischen Menge Sulfuryloxychlorid, oder durch das zweifache Gewicht Schwefelsäure bei 100° eine Monosulfosäure, deren Chlorid bei 157—158° und deren Amid bei 235° schmilzt.

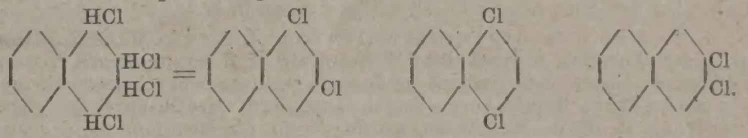
Die 10 isomeren Dichlornaphtaline und die von denselben derivirenden Trichlornaphtaline, von H. E. Armstrong und W. P. Wynne. Wenngleich theoretisch nur 10 Dichlornaphtaline möglich sind, so sind doch 12 beschrieben worden. Von 9 dieser Körper kann die Constitution als festgestellt angesehen werden; dieselben umfassen die 3 möglichen $\alpha\alpha$-, die 4 möglichen $\alpha\beta$- und die 2 möglichen Hetero-$\beta\beta$-Verbindungen. Von den verbleibenden 3 Derivaten existirt, wie die Verf. bereits zeigten, das eine (das sog. α-Dichlornaphtalin vom Schmelzp. 38°) nicht. Ein zweites existirt unzweifelhaft gleichfalls nicht, nämlich das $\varkappa$-Dichlornaphtalin (Schmelzp. 94°), welches nach Claus erhalten wird durch Einwirkung von PCl_5 auf die α-Naphtolsulfosäure, die durch Sulfoniren von in Essigsäure gelöstem α-Naphtol entsteht. Die verschiedenen aus α-Naphtol entstehenden Monosulfosäuren entsprechen dem einen oder anderen der 9 feststehenden Dichlornaphtaline, wonach die Bildung des zehnten unmöglich erscheint. Die Verf. halten das Claus'sche Dichlornaphtalin für 1:2:4-Trichlornaphtalin. Die einzige noch verbleibende Modification ist das bei 120° schmelzende ι-Dichlornaphtalin, welches zuerst von Leeds und Everhard durch Erhitzen von Naphtalintetrachlorid mit Silberoxyd dargestellt und dann von Widman aus dem Reactionsproducte zwischen alkoholischem Kali und dem Tetrachlorid abgeschieden wurde. Die Verf. haben diese ι-Verbindung durch partielle Reduction von 1:2:3-Trichlornaphtalin erhalten, wodurch erwiesen wird, dass dieselbe die Homo-$\beta\beta$-Modification ist. Es existiren somit jetzt die theoretisch möglichen 10 Dichlornaphtaline, von denen nicht weniger als 7 von Cleve und seinen Schülern entdeckt worden sind. Behufs weiterer Charakterisirung der verschiedenen Dichlornaphtaline haben die Verf. die 10 Modificationen sulfonirt und die erhaltenen Sulfosäuren in Trichlornaphtaline übergeführt. Um die Möglichkeit secundärer Umwandlungen unter dem Einflusse von Wasser auszuschliessen, wurde stets Chlorsulfonsäure als Sulfonirungsmittel verwendet und dasselbe zu einer 10-proc. Lösung des Dichlornaphtalins in trockenem Schwefelkohlenstoff gegeben. Die Verf. beschreiben kurz die Resultate:

$\alpha\alpha$-Dichlornaphtaline: a) 1:4-Dichlornaphtalin. Das Chlorid der Sulfonsäure, $C_{10}H_5Cl_2SO_2Cl$, schmilzt bei 132°, das Amid bei 244°, das entsprechende Trichlornaphtalin bei 66°. — b) 1:1′-Dichlornaphtalin. Schmelzpunkt des Sulfonsäurechlorides bei 114°, des Amides bei 228°, des entsprechenden Trichlornaphtalins bei 131°. — c) 1:4′-Dichlornaphtalin. Das Hauptproduct der Sulfonirung liefert ein bei 139,5° schmelzendes Chlorid und ein bei 204° schmelzendes Amid. Das entsprechende Trichlornaphtalin schmilzt bei 103°.

$\alpha\beta$-Dichlornaphtaline: a) 1:2-Dichlornaphtalin giebt ein Gemisch einer α- und einer β-Sulfosäure. Erstere liefert ein bei 104° schmelzendes Chlorid und ein bei 217° schmelzendes Amid. Das Trichlornaphtalin schmilzt bei 78,5°. Das Chlorid der β-Säure schmilzt bei 167°, das Amid bei 190° und das entsprechende Trichlornaphtalin bei 91°. — b) 1:3-Dichlornaphtalin giebt ebenfalls 2 Sulfosäuren. Schmelzpunkte des Chlorides und Amides der α-Säure bei 148,5° und 272°, des Trichlornaphtalins bei 103°. Die β-Säure führt zu einem bei 121° schmelzenden Chlorid, einem bei 228° schmelzenden Amid und einem Trichlornaphtalin vom Schmelzpunkte 113°. — c) 1:2′-Dichlornaphtalin liefert fast nur eine Sulfosäure, deren Chlorid bei 118° und deren Amid bei 226° schmilzt. Schmelzpunkt des Trichlornaphtalins bei 66°. — d) 1:3′-Dichlornaphtalin. Ebenfalls nur eine Sulfosäure, deren Chlorid bei 151° und deren Amid bei 216° schmilzt. Das entsprechende Trichlornaphtalin schmilzt bei 66°.

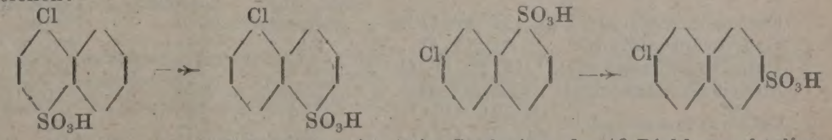
$\beta\beta$-Dichlornaphtaline: a) 2:3-Dichlornaphtalin giebt als Hauptproduct eine α-Säure und daneben wahrscheinlich eine β-Säure. Das α-Chlorid schmilzt bei 142°, das Amid bei 268° und das Trichlornaphtalin bei 109,5°. Der Schmelzpunkt des β-Chlorides liegt bei 178°. — b) 2:2′-Dichlornaphtalin liefert fast nur ein Sulfonirungsproduct, dessen Chlorid bei 163,5° und dessen Amid bei 218° schmilzt. Schmelzpunkt des entsprechenden Trichlornaphtalins bei 90,5—91°. — c) 2:3′-Dichlornaphtalin. Das Chlorid der Sulfosäure schmilzt bei 136°, das Amid bei 269°, das entsprechende Trichlornaphtalin bei 113°.

Die Chloride des Naphtalins und seiner Derivate, und die Art und Weise, wie dieselben durch Alkalien zersetzt werden, von H. E. Armstrong und W. P. Wynne. Daraus, dass ι-Dichlornaphtalin die Homo-$\beta\beta$-Modification ist, folgt, dass Naphtalintetrachlorid die 3 theoretisch möglichen Dichlornaphtaline giebt:



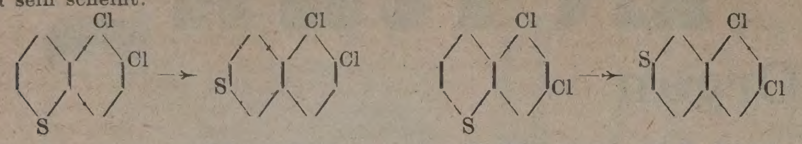
Die 1:3-Verbindung entsteht in grösster, die 2:3-Verbindung in geringster Menge. — Bisher nahm man an, dass das als Anfangsproduct beim Zusammenwirken von Naphtalin und Chlor erhaltene Dichlorid bei der Zersetzung nur α-Chlornaphtalin giebt; die Verf. finden indess, dass auch β-Chlornaphtalin entsteht. Ebenso enthält das gewöhnliche Bromnaphtalin, selbst nach der Fractionirung, ein wenig β-Bromnaphtalin, wodurch die Beobachtung Jolin's erklärt wird, dass das Sulfonirungsproduct von Bromnaphtalin eine in 2:3′-Dibromnaphtalin überführbare Säure enthält. — Die Art und Weise, wie Chlor auf Naphtalinderivate einwirkt und wie die resultirenden Chloride sich zersetzen, gewinnt besonderes Interesse, nachdem Bamberger gezeigt hat, wie verschieden die α- und β-Derivate beim Reduciren sich verhalten. Die Verf. hatten gelegentlich des Studiums der Einwirkung von Chlor auf die beiden Chlornaphtaline und die beiden Monosulfochloride Gelegenheit, einige Beiträge zu dieser Frage zu sammeln, welche sie mittheilen.

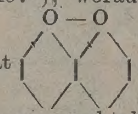
Isomere Umlagerung in der Naphtalinreihe: Der Einfluss der Stellung in der Bestimmung der Natur der isomeren Umwandlung bei den Mono- und Dichlornaphtalinsulfosäuren, von H. E. Armstrong und W. P. Wynne. Nach Arnell soll beim Sulfoniren von α-Chlornaphtalin mittelst Schwefelsäure das 1:4- und das 1:4′-Derivat entstehen, wovon sich letzteres besonders reichlich bildet, wenn die Sulfonirung bei höherer Temperatur (160°) erfolgt. Armstrong und Williamson haben beim Sulfoniren mit Chlorsulfonsäure die Bildung der 1:4′-Säure übersehen; ein weiteres Studium zeigt nun, dass diese Säure in geringer Menge erhalten wird, wenn eine kalte Lösung von α-Chlornaphtalin mittelst $HO.SO_2Cl$ sulfonirt und das Product behufs Entfernung des Bisulfids kurze Zeit auf dem Wasserbade erwärmt wird. Wird das Product 5—6 Stunden auf etwa 150° erhitzt, so hat fast völlige Umwandlung in die 1:4′-Säure stattgefunden. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass die 1:4-Säure das alleinige unmittelbare Sulfonirungsproduct ist, und dass die geringe Menge des bei niedrigen Temperaturen erhaltenen Isomeren durch moleculare Umlagerung im Moment der Einwirkung entsteht. Die Thatsache, dass das α-Chlornaphtalinderivat Umwandlung in das mehr symmetrische α-Isomere erfährt, während 2:1′-β-Chlornaphtalinsulfosäure in ähnlicher Weise in das mehr symmetrische β-Isomere übergeht, scheint das Bestreben anzudeuten, schliesslich einen Symmetriezustand zu erreichen:



Wie oben ersichtlich, bildet sich beim Sulfoniren der 10 Dichlornaphtaline in einigen Fällen eine α-, in anderen Fällen eine β-Sulfosäure, oder ein Gemisch beider. Die Verf. sind der Ansicht, dass anfangs stets die α-Säure gebildet wird, welche in einigen Fällen sofort ganz in die β-Säure übergeht, in anderen theilweise erhalten bleibt. Sie schliessen dies daraus, dass es in allen Fällen,

in denen beide Säuren entstehen, möglich ist, die α-Säure durch Erhitzen in die β-Säure überzuführen. Es ist bemerkenswerth, dass die schliesslich durch das Sulforadical eingenommene Stellung durch das β-Chloratom bestimmt zu sein scheint:



Ein drittes Naphtochinon, von R. Meldola und F. Hughes. Bei der Darstellung von Monobromindon durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Dibrom-α-naphtol entsteht eine geringe Menge eines Nebenproductes, welches beim Behandeln des rohen Indons mit Alkohol ungelöst bleibt. Die Verf. haben diesen Körper als ein neues Naphtochinon erkannt. Dasselbe bildet dünne, blassgelbe Nadeln, welche keinen deutlichen Schmelzpunkt haben, sich aber bei etwa 220° schwärzen. Es wird durch schweflige Säure nicht reducirt, giebt aber mit Zinkstaub und Essigsäure ein Dihydroxynaphtalin, das weissliche Nadeln bildet, an der Luft schieferfarben wird und sich bei etwa 205° schwärzt. Das Dihydroxynaphtalin hat alle Eigenschaften eines Phenols und lässt sich leicht in das Chinon zurückoxydiren. Bei der Oxydation mit Alkalipermanganat liefert es 1:2:3-Hydroxynaphtalinsäure $C_6H_4 . OH . (COOH)_2$ (Schmelzpunkt 194—197°), woraus die Verf. schliessen, dass das Chinon das unbekannte Periderivat  ist. Die Bildung dieses Chinons während der Oxydation von Dibrom-α-naphtol mittelst Salpetersäure lässt sich augenblicklich nicht erklären. Die Verf. vermuthen, dass beim Bromiren von α-Naphtol eine geringe Menge Perimonobrom-α-naphtol entsteht, welches durch Einwirkung der Salpetersäure in das Chinon umgewandelt wird.

Die relativen antiseptischen Kräfte isomerer organischer Verbindungen, von Th. Carnelley und W. Frew. Die Verf. untersuchten hauptsächlich das Verhalten von Biderivaten des Benzols gegen Mikroorganismen. Die Paraverbindungen wirken stärker antiseptisch, als die entsprechenden Ortho- und Meta-Isomeren (ausgenommen die Hydroxybenzoësäuren). Im Ganzen sind Verbindungen, welche die Carboxylgruppe enthalten, schwache, dagegen Phenole und Nitroverbindungen relativ starke Antiseptica. Paranitrophenol wirkt von allen untersuchten Verbindungen, α-Naphtol ausgenommen, am stärksten antiseptisch. Diese Resultate stehen ganz im Einklange mit den von Walcott, Gibbs und Hare erhaltenen. Diese Forscher studirten die giftige Wirkung von Benzolbiderivaten gegen Hunde.

Ueber die Darstellung von Pyrocatechin, von W. H. Perkin jun. Der sehr hohe Preis von Pyrocatechin macht die Auffindung besserer Darstellungsmethoden wünschenswerth. Verf. findet nun, dass Pyrocatechin in beinahe theoretischer Ausbeute entsteht beim Kochen des zu mässigem Preise zu beschaffenden Guajacols mit rauchender Jodwasserstoffsäure. Hierdurch wird der Körper wesentlich billiger darstellbar.

Benedikt's Acetylwerthe (II), von J. Lewkowitsch. Die vom Verf. ganz kürzlich mitgetheilten[1]) Resultate sind so unerwartet, dass ihre Bestätigung durch Untersuchung anderer Fettsäuren wünschenswerth erschien. Es wurden daher Caprinsäure, Laurinsäure und Cerotinsäure acetylirt. Die annähernde Reinheit der Säuren wurde durch die Bestimmung der zu ihrer Sättigung nöthigen Menge Aetzkali constatirt. Caprinsäure. Der Säurewerth wurde zu 318,65 gefunden, während die Theorie 326,2 fordert. Das acetylirte Product gab einen Säurewerth von 176,4 und einen Verseifungswerth von 350,4, folglich ist der Acetylwerth = 174. Laurinsäure. Der Säurewerth wurde zu 273,02 ermittelt, während der theoretische Werth 280,5 ist. Die acetylirte Säure gab einen Säurewerth = 161,5, einen Verseifungswerth = 293,99, ihr Acetylwerth ist also 132,49. Cerotinsäure. Der Säurewerth wurde = 128,4 gefunden, während die Theorie für $C_{26}H_{52}O_2$ 141,6 oder für $C_{27}H_{54}O_2$ 136,8 fordert. Die acetylirte Cerotinsäure gab einen Säurewerth = 73,87 und einen Verseifungswerth = 142,1, wonach der Acetylwerth = 68,23 ist.

Aus der annähernden Uebereinstimmung des Acetylwerthes der Caprinsäure (174) mit dem Säurewerth der acetylirten Säure (176,4) könnte gefolgert werden, dass die acetylirte Caprinsäure eine Acetylgruppe enthält, indess hat eine Säure von der Formel $C_{10}H_{19}O_2 . C_2H_3O$ einen theoretischen Säurewerth von 262. Der Werth für ein Monacetylderivat der Laurinsäure würde 231 und der für ein Monacetylderivat der Cerotinsäure 128 (resp. 124) sein. (Dieselben Formeln würden für gemischte Anhydride von Essigsäure und Caprinsäure etc. passen). Es war leicht zu entscheiden, ob die Einwirkung von Acetanhydrid auf Fettsäuren die Gruppe COOH der letzteren trifft, denn in diesem Falle dürfte ein Alkohol der Reihe $C_nH_{2n+2}O$ nicht acetylirt werden. Verf. unterwarf Cetylalkohol der Behandlung mit Acetanhydrid; der Verseifungswerth der erhaltenen Substanz war 192,65. Da ein Körper von der Formel $C_{16}H_{33}O . C_2H_3O$ den theoretischen Verseifungswerth 198 hat, so folgt, dass einfache Aetherisirung des Cetylalkohols stattgefunden hatte. Es war hiernach anzunehmen, dass, da die gemischten Anhydride der höheren Fettsäuren und Essigsäure nicht gebildet sein konnten, durch die Einwirkung von Acetanhydrid auf die höheren Fettsäuren die Anhydride der letzteren erzeugt wurden, z. B. für Palmitinsäure entsprechend der Gleichung: $2C_{16}H_{31}O . OH + (C_2H_3O)_2O = (C_{16}H_{31}O)_2O + 2C_2H_3O . OH$. In diesem Falle sollten die durch die Gleichung: $(C_{16}H_{31}O)_2O + 2KOH = 2C_{16}H_{31}O . OK + H_2O$ geforderten Mengen Aetzkali den gefundenen Verseifungswerthen entsprechen.

Folgende Tabelle giebt die durch die Theorie geforderten Mengen Aetzkali in mg, verglichen mit den in obigen Versuchen wirklich gebrauchten Mengen:

	Mol.-Gew.	Theorie.	Versuch.
Caprinsäureanhydrid $(C_{10}H_{19}O)_2O$	326	344	350,4
Laurinsäureanhydrid $(C_{12}H_{23}O)_2O$	242	294	293,99
Palmitinsäureanhydrid $(C_{16}H_{31}O)_2O$	494	227	226,13
Stearinsäureanhydrid $(C_{18}H_{35}O)_2O$	550	204	221,18
Cerotinsäureanhydrid $(C_{26}H_{51}O)_2O$	774	145	142
Cerotinsäureanhydrid $(C_{27}H_{53}O)_2O$	818	137	
Oelsäureanhydrid $(C_{18}H_{33}O)_2O$	546	205,4	242

Mit Berücksichtigung der annähernden Reinheit der verwendeten Säuren stimmen die theoretischen Werthe recht gut mit den Versuchswerthen, und bemerkt Verf., dass es mit reinem Material nach diesem Verfahren leicht sein würde, zu ermitteln, welches die Formel der Cerotinsäure ist.

Im Lichte dieser Erklärung verlieren die für die Producte der Einwirkung von Acetanhydrid auf Fettsäuren gefundenen „Säurewerthe" jede quantitative Bedeutung. Diese Werthe wurden nur gefunden, als die „acetylirten" Säuren in kaltem absoluten Alkohol gelöst waren für die Titration mit Kali, welches zugleich die Anhydride hydrolysirt; die Hydrolyse hört nur auf, wenn eine Grenze erreicht ist, welche von der Menge des vorhandenen Alkohols und der Natur und Verdünnung der eingestellten Lösung abhängt. Waren die Substanzen mit Wasser aufgeschüttelt (durch heisses Wasser werden sie nicht zersetzt), so sollte auf den Zusatz des ersten Tropfens Kali die Rosafärbung sofort oder sehr bald verschwinden, wenn die Grenze für das Substanzsystem erreicht war. Die in dieser Richtung vorgenommenen Versuche bestätigten die Richtigkeit der Schlüsse des Verf.'s vollständig. Die Reaction von Kali oder Natron auf die Anhydride in wässeriger Lösung bildet eine elegante Illustration jener Gruppe von Wirkungen, welche für ihren Verlauf eine messbare Zeit erfordern. Die Anhydride der höheren Fettsäuren sind jetzt leicht erreichbar, da sie in sehr kurzer Zeit mittelst Essigsäureanhydrid dargestellt werden können.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 670.

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Die vom Vorstande des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands dem Minister für Handel und Gewerbe unterbreitete Eingabe,[2]) betr. Vertretung der chem. Industrie im Landeseisenbahnrathe, ist vom Minister dahin beantwortet, dass es z. Z. nicht angängig sei, den Antrag der chemischen Industrie, ihr eine besondere Vertretung in dem Landeseisenbahnrathe einzuräumen, zu berücksichtigen. Der Minister behält sich aber vor, bei der i. J. 1891 erfolgenden Neubildung des Landeseisenbahnrathes auf den Antrag zurückzukommen. — Die kaiserl. Normal-Aichungs-Commission wird von jetzt an auf Wunsch die Prüfung und Beglaubigung von Aräometern übernehmen. Die Commission will bei der Untersuchung von den für den vorliegenden Zweck lediglich in Betracht kommenden Scalenaräometern zunächst nur solche mit specifischen Gewichtsangaben, und zwar für Petroleumdestillate, Säuren (namentlich Schwefelsäure), Aether, Fette und ätherische Oele, Mineralöle, Laugen und Zuckerlösungen berücksichtigen. Später sollen je nach Umständen auch Aräometer mit Scalenangaben nach Procenten desjenigen Bestandtheiles einer Mischung, welcher das spec. Gewicht und den Handelswerth der Waare in maassgebender Weise bestimmt, in den Kreis der Untersuchungen gezogen werden.

B. **Neapel.** Wegen Markenfälschung und auf Anklage dreier geschädigter Pariser Parfümerie-Firmen standen am 30. Mai in Turin 17 Personen (Fabrikanten, Apotheker, Litograph und Drucker, Verkäufer) vor Gericht, und wurden ihrer 11 zu Fr. 100 und 2 zu Fr. 200 Busse, ferner alle 13 zu den Processkosten und zu Schadenersatz verurtheilt. — Am 26. Mai versammelten sich in Rom Vertreter der Eisenbahngesellschaften und der Regierung, um sich über die geeignetste Desinfectionsart für Eisenbahnwagen zum Viehtransporte zu einigen. Sie beschlossen, es sei die jetzt übliche Desinfection mittelst Quecksilberchlorid und Carbolsäure zu verlassen und statt dessen sofortiges sorgfältiges Reinigen und Waschen der Wagen nach Gebrauch und häufiges Anstreichen derselben mit Kalkmilch in Anwendung zu bringen. — Die Fabrikationssteuern ergaben für die ersten 8 Monate des laufenden Betriebsjahres 1889/90 gegenüber demselben Zeitraume des vorigen Betriebsjahres einen Minderertrag von ca. 3 Mill. Fr.; auf Spiritus allein hat der Fiscus über 4 Mill. Fr. verloren, eine Zunahme fand bei Zucker statt.

Literatur.

Altmann, Dr. Richard, Die Elementarorganismen und ihre Beziehungen zu den Zellen. Kl. 4. Geh. M 28. Veit & Comp., Leipzig.

Bericht der k. k. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1889 Lex.-8. M 4. K. k. Hof- und Staatsdruckerei, Wien.

Ehrich, E., Handbuch der Bierbrauerei. Auf Grundlage von Habich, Schule der Bierbrauerei. Hrsg. von C. Schneider und G. Behrend. 5. Aufl. 12. (Schluss-) Hft. 8. M 1. Wilhelm Knapp, Halle.

Leuba, F., Die essbaren Schwämme und die giftigen Arten, mit welchen dieselben verwechselt werden können. 7. Lfg. Gr. 4. M 2,40. H. Georg, Basel.

Meyer, Dr. Victor, Geh. Rath und Prof. der Chemie zu Heidelberg. **Ergebnisse und Ziele der stereochemischen Forschung.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin am 28. Januar 1890. Heidelberg. Carl Winter's Universitätsbuchhandlung. 1890.

Der um die Ausbildung der Stereochemie hoch verdiente Verfasser erwirbt sich mit der Veröffentlichung seines geistvollen Vortrages das Verdienst, den Fachgenossen das Eindringen in diese neueste Entwicklungsphase der theoretischen Chemie wesentlich zu erleichtern. Ist auch die Stereochemie erst in den Anfängen ihrer Entwicklung, so ergab sie doch bereits das wichtige Resultat, dass wir die Atome nicht mehr als materielle Punkte ansehen dürfen, sondern ihre Dimensionen in Betracht ziehen müssen. Die bisherigen Erfolge

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 625.

der stereochemischen Methode und die Ziele, denen letztere zustrebt, werden in diesem Vortrage in anziehendster klarster Weise vorgeführt, wodurch dem Gegenstande selbst unzweifelhaft mehr Boden gewonnen wird.

Annual Report of the Connecticut Agricultural Station for 1889. New-Haven Conn.: Tuttle, Morehouse & Taylor, Printers.

Der 280 Seiten umfassende Bericht enthält Referate über folgende Untersuchungen: 1. Ueber den Einfluss der Standweite auf den Ertrag und die Zusammensetzung von Mais. Die Untersuchung ergab, dass für jede Maisvarietät eine gewisse Standweite den höchsten Ertrag giebt, unter- und oberhalb derselben sinkt der Ertrag. Die Qualität des erzielten Mais war dagegen immer am besten bei dünnem Stande. Bei dichterem Stande werden verhältnissmässig weniger Körner als Stroh geerntet. Die ertragreichen Varietäten erfordern einen weiteren Stand als die ertragärmeren. Der reichere Boden erfordert einen weiteren Stand der Pflanzen. 2. Die Gebräuche beim Handel mit Düngemitteln und die Zusammensetzung der Handelsdünger (nur von speciellem Interesse für dortige Verhältnisse). 3. Mykologische Beobachtungen, besonders über einen Pilz der Zwiebel — Urocystis cepulae. 4. Beschreibung einiger neuer Laboratoriumsapparate. Als solche werden aufgeführt: ein Wasserstoffentwicklungsapparat, ein Apparat zum Trocknen von Gasen, ein Apparat zum Trocknen im Wasserstoffstrome, ein Aliquotimeter, ein Apparat zur Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl etc. Die beschriebenen Apparate sind an und für sich ganz zweckmässig, aber auch nicht besser als die zu gleichem Zwecke in Deutschland längst gebrauchten, so dass ihre genauere Beschreibung unterbleiben kann. 5. Düngungsversuche über den Werth der Rohphosphate gegenüber dem Knochenkohlesuperphosphat und der Thomasschlacke. Dieselben fielen nicht zu Gunsten der Rohphosphate aus, wie solches nach früheren Erfahrungen auch zu erwarten war. 6. Die Zusammensetzung des nach verschiedenen Standweiten angebauten Mais und verschiedener Heuarten. 7. Der Vergleich der Citratmethode zur Bestimmung der Phosphorsäure mit der Molybdänmethode. Derselbe fällt günstig für die Citratmethode aus; letztere wird sowohl für Rohphosphate, als auch für Superphosphate als brauchbar erklärt. *Maerker.*

Erkervogt, Dr. R. **Kefir, seine Darstellung aus Kuhmilch.** Heusers Verlag, Berlin und Neuwied. 1890.

Auf 19 Seiten handelt der ärztliche Verf. Wesen, Geschichte, Zusammensetzung, Nutzen und Darstellung des Kefirs ab. Bezüglich letzterer ist ein loses Blatt beigefügt, das auf dem Titelblatte „Tafel" genannt wird. Verf. ist sich über die Sache selbst nicht recht klar, noch weniger wird er Andere darüber aufklären können, trotz der anerkennenswerthen populären Fassung, die ihn, ohne Rücksicht auf den knappen Raum, bisweilen begeistert mit sich fortreisst z. B. S. 11: „Neben dem Nutzen ist aber auch die Annehmlichkeit der Milchsäure nicht von der Hand zu weisen. Sauerkraut, welches gleichfalls Milchsäure enthält, ist ja sehr beliebtes Mittagsgericht geworden und bei uns von jedem Familienvater als Delikatesse geschätzt. Wer könnte auch dem leicht säuerlichen Gemüse diesen hohen Rang unter den übrigen Speisen absprechen, wenn er es einmal gekostet hat, nicht das künstlich zubereitete, mit allerlei Zuthaten gewürzte oder gar in Champagner gereichte Sauerkraut, sondern wie es die Gährung in der Tonne ohne Kunst und Beihülfe geschaffen hat." *Dr. F. Jos. Herz.*

Amtsberichte der eidgen. Fabrikinspectoren für die Jahre 1888 u. 1889. Herausgegeben vom schweizerischen Industrie- und Landwirthschafts-Departement. Verlag von H. R. Sauerländer. Aarau, 1890.

Die Schweiz ist bezüglich der Inspection der gewerblichen Anlagen in 3 Kreise getheilt, von denen der erste Dr. F. Schuler, der zweite H. Etienne, der dritte E. Nüsperli untersteht. Die Berichte dieser Beamten constatiren besseren Geschäftsgang, namentlich volle Beschäftigung der meisten Fabriken, sowie Errichtung neuer und Vergrösserung bestehender Anlagen. Besonders war im ersten Kreise die Maschinenindustrie mit Arbeit überhäuft wie kein zweiter Industriezweig, obwohl die deutsche Einfuhr sich immer mehr geltend machte. Nüsperli erwähnt die Errichtung einer grossen Aluminiumbronzefabrik, in welcher der Schmelzprocess durch starke electrische Ströme erfolgt. Die Beleuchtung der Fabriksräume durch electrisches Licht gewinnt grösseren Umfang und befriedigt sehr. Im dritten Kreise sind mehrere Etablissements so eingerichtet worden, dass sie ganz oder theilweise mit electrischer Kraft betrieben werden, welche zum Theil aus einer Entfernung von mehreren km zugeleitet wird. Die Erfahrungen mit dieser Betriebskraft sind sehr günstig. Hinsichtlich Beschaffenheit der Arbeitsräume sind manche Verbesserungen eingeführt worden. So findet in den Anlagen der Textilindustrie die Luftbefeuchtung, im Sommer verbunden mit Luftkühlung, immer mehr Eingang, sei es mittelst blosser Befeuchtungstücher, die z. B. in den Sälen einer Spinnerei von 24 000 Spulen im Sommer täglich 110 l Wasser zur Verdunstung brachten, sei es vermittelst complicirterer Apparate. Es muss in einigen Fabriken die in die Säle einzutreibende Luft ein Lattenwerk, einem Gradirwerke ähnlich, passiren, in welchem sie nach Bedarf durch kaltes Wasser gekühlt oder durch Abdampf erwärmt, unter allen Umständen aber ganz bedeutend befeuchtet wird. Zur Ventilation von Arbeitsräumen, sowie zur Beseitigung von Staub, Rauch etc. hat der von E. Mertz & Co. in Basel angefertigte Ventilator, System Blackmann, grosse Verbreitung gefunden, und in Mühlen haben sich die unter dem Namen „Cyclon" bekannten Staubsammler rasch Eingang verschafft.

Unter den Unfallsursachen nimmt das unvorsichtige Hantiren an Treibriemen und Transmissionen immer noch eine erste Stelle ein. Eine grössere Reihe von Vorrichtungen zur Verhütung von Unglücksfällen wird beschrieben und abgebildet, u. A. ein Kaminhut für Cementbrennöfen von Ab. Fleiner in Aarau. Ueber dem Brennofen ist ein über das Dach des Gebäudes ragendes feststehendes Kaminrohr angebracht. In dieses Rohr mündet von unten ein Fangtrichter aus Eisenblech; derselbe ist an 4 über Rollen gehenden Ketten aufgehängt, an deren Enden Gegengewichte befestigt sind, welche den Hut in jeder Stellung im Gleichgewichte schwebend halten. Soll der Ofen beschickt werden, so wird der Hut mittelst Handgriffe gehoben und nach dem Beschicken wieder auf den Ofen herabgezogen. Diese Vorrichtung gewährt dem Arbeiter Schutz und weiter den Vortheil, dass in Folge gleichmässigen Zuges das Feuer regelmässiger brennt und die Heizkraft des Brennmaterials besser ausgenutzt wird. — Die Gefährlichkeit der Ganz- und Halbwassergase führte zu einer Untersuchung dieser Gase durch eine Commission, wobei sich das Resultat ergab, dass die Giftigkeit der Gase nur ihrem starken Kohlenoxydgehalte zuzuschreiben ist. Das Bekanntwerden des Commissionalberichtes scheint der weiteren technischen Verwendung dieser Gase Einhalt gethan zu haben. — Von Gewerbekrankheiten sind, ausser in der Zündholzindustrie, relativ wenige vorgekommen. In Phosphorzündholzfabriken wurden wieder mehrere Nekrosenfälle constatirt, und zwar auch in solchen Anlagen, in denen musterhafte Ordnung und Reinlichkeit beobachtet wird.

Als sehr zweckdienlich hat sich die vom Fabrikinspectorate angelegte Sammlung von Schutzvorrichtungen im Gewerbemuseum zu Winterthur gezeigt. Nur solche Einrichtungen und Apparate werden daselbst ausgestellt, welche sich in der Praxis bereits bewährt haben und desshalb zur Einführung empfohlen werden können. Die Sammlung wird von Industriellen und Technikern viel besucht.

Wie die vorstehenden kurzen Ausführungen erkennen lassen, enthalten die Amtsberichte der eidgen. Fabrikinspection manches, was für den Industriellen und Techniker von Interesse ist, wesshalb denselben die Durchsicht dieser Berichte zu empfehlen ist.

Schulze, C. F. **Pharmaceutische Synonyma** nebst ihren deutschen Bezeichnungen und ihren volksthümlichen Benennungen. Ein Handbuch für Apotheker und Aerzte. Verlag von Julius Springer. Berlin. 1889.

Dieses kleine, fleissig bearbeitete Werkchen kann dem Arzt und Apotheker über manche Verlegenheit weghelfen, die aus der Unkenntniss der zahlreichen, namentlich volksthümlichen, Benennungen für ein Präparat oder eine Droge entstehen können. Verf. behandelt in einer ersten Abtheilung die nicht metallischen Elemente und ihre Verbindungen, die Metalle, die organischen Verbindungen, sowie die galenischen und pharmaceutischen Präparate, worauf in einer zweiten Abtheilung die Drogen folgen. Die dritte Abtheilung beschäftigt sich mit den Verbandstoffen und die vierte und letzte mit Zeichen und Abkürzungen. Für den Gebrauch eines solchen Buches ist die Beschaffenheit des Registers namentlich sehr wesentlich. Verf. bearbeitete letzteres sehr sorgfältig; es nimmt fast den halben Umfang des ganzen Werkchens ein.

Buchner, Friedrich. **Merkantiles Drogen- und Chemikalien-Wörterbuch.** 4. Aufl. Unter Mitwirkung praktischer Drogisten neu bearbeitet von Georg Buchner. Erster Theil: Lateinisch-Deutsch. Zweiter Theil: Deutsch-Lateinisch. Mit einem Anhang: Tabellen für den täglichen Gebrauch und die reichsgesetzlichen Bestimmungen vom 27. Januar 1890 enthaltend. Leipzig, Verlag von Gustav Gräbner. 1890.

Auch dieses kleine Werk verfolgt und erfüllt den Zweck, als Nachschlagebuch zu dienen, um über die Schwierigkeiten fortzukommen, welche aus den vielseitigen Benennungen der Drogen und chemischen Producte erwachsen. Es ist vorwiegend für den Drogisten bestimmt und dem entsprechend den Bedürfnissen der Praxis angepasst. Nachdem bereits im Titel die Anordnung des Stoffes hinreichend skizzirt ist, erübrigt zu sagen, dass der Herr Herausgeber bestrebt war, durch Ausmerzung von Veraltetem und Berücksichtigung neuerer Drogen und Chemikalien das kleine Buch den gegenwärtigen Bedürfnissen thunlichst anzupassen.

Schlömilch, Dr. O., K. S. Geheimrath a. D. **Fünfstellige logarithmische und trigonometrische Tafeln.** Wohlfeile Schulausgabe. 10. verbesserte Auflage. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn. Braunschweig, 1890.

Bei der vorliegenden Auflage dieser, wegen ihres handlichen Formates auch von Chemikern gern benutzten Logarithmentafeln sind die Decimalbrüche, welche die gesuchten Werthe darstellen, auf 5 Stellen abgekürzt. Auch diejenige Tafel, welche die Logarithmen der goniometrischen Functionen der Winkel von Minute zu Minute enthält, hat einige unwesentliche Aenderungen erfahren.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 2. Juni 1890.

B. 10 661. **Alizarinblau**, Neuerung in dem Verfahren zur Ueberführung von — in eine lösliche Verbindung. 2. Zusatz zum Patente No. 17 695. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

C. 3280. **Aluminium**, Verfahren zur Herstellung blasenfreien Gusses von — und Aluminiumlegirungen. Dr. A. Coehn, München.

F. 4160. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung direct färbender — aus Diamidoditoluylenoxyd. Zusatz zum Patente No. 51 570. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

F. 4454. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung grüner bis blauer — der Triphenylmethanreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

S. 5196. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen blauen — der Indulinreihe. Société Anonyme des Matière Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.

S. 4934. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von grünlich blauen — aus Tetramethyldiamidobenzhydrol und p-Toluidin. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.

K. 7644. **Magnesiumlicht**, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Joseph Köst, Frankfurt a. M.

B. 10 398. **Weissblech**, Entzinnung von —. I. A. F. Bang und M. Ch. A. Ruffin, Paris.

Versagung eines Patentes.

F. 4212. **Diazotiren**, Anwendung einer Mischung von Nitrit mit basischen Amidoazoverbindungen oder mit den Nitroverbindungen aromatischer Monamine in Teigform zu Zwecke des —. Vom 29. Juli 1889.

Ertheilung von Patenten.

52 632. **Alkohole**, Verfahren und Apparat zur Gewinnung reiner —. E. A. Barbet, Agde, Herault, Frankreich. Vom 26. April 1889 ab.

52 639. **Aluminiumlegirungen**, Verfahren zur Herstellung von —. G. W. Clark, Birmingham. Vom 22. September 1889 ab.

52 704. **Asphaltstein**, Verfahren zur Herstellung eines pulvrigen Strassenbaumaterials aus —. E. Heusser, Eschershausen. Vom 7. September 1889 ab.
52 616. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung schwarzfärbender —. A. F. Poirrier und D. A. Rosenstiehl, Paris. Vom 26. März 1889 ab.
52 661. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von, Baumwolle ohne Anwendung von Beizmitteln färbenden — aus der Diazoverbindung des Oxyamidodiphenyls. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 16. Juni 1888 ab.
52 620. **Bleichlorid**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von —. W. Shapleigh, Camden, New-Jersey, V. St. A. Vom 16. October 1889 ab.
52 712. **Carburirung**, Apparat zur — von Generator- und Wassergas. Zusatz zum Patente No. 49 224. B. Loomis, Hartford, Connecticut, V. St. A. Vom 4. Juni 1889 ab.
52 705. **Chlor**, Verfahren zur Darstellung von —. R. Dormer, Garston bei Liverpool. Vom 27. September 1889 ab.
52 652. **Destillirapparate**, Vertheilungsvorrichtung für die Gase oder Dämpfe in Colonnen- —. W. Th. Walker, Bishoopswood (Middlesex), Engl. Vom 6. December 1889 ab.
52 647. **Dihydrochinazoline**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von —. Zusatz zum Patente No. 51 712. Dr. C. Paal, Erlangen. Vom 12. Nov. 1889 ab.
52 718. **Leuchtgas**, Apparat zur Darstellung von —. H. R. Dinsmore, Liverpool. Vom 14. December 1889 ab.
52 622. **Maisch- und Kühlmaschine**. F. Wrede, Flensburg. Vom 21 Nov. 1889 ab.
52 638. **Malz**, Darre für — und ähnliche Stoffe. J. F. Gent, Columbus, V. St. A. Vom 27. August 1889 ab.
52 659. **Methylalkohol**, Verfahren zur Gewinnung von — und Essigsäure aus gedämpftem Holzschliff. F. C. Alkier, Wieselburg a. d. Erlauf, Nieder-Oesterreich. Vom 28. Januar 1890 ab.
52 724. **Naphtosulfonsulfosäure**, Verfahren zur Darstellung einer —. Ewer und Pick, Berlin W. Vom 16. September 1888 ab.
52 636. **Natriumsulfat**, Verfahren zur Darstellung von — aus Kryolith mittelst Gyps. Dr. H. Bauer, Stuttgart. Vom 10. August 1889 ab.
52 664. **Schächte etc.**, Verfahren zur Abteufung von — in schwimmendem Gebirge. Zusatz zum Patente No. 25 015. H. F. Poetsch, Magdeburg. Vom 18. September 1889 ab.
52 711. **Schächte**. Verfahren zur Herstellung wasserdichter — in wasserreichem Gebirge. J. Jeziorsky, Berlin SW. Vom 18. Mai 1889 ab.
52 650. **Schmelzen**. Verfahren und Apparat zum — und Giessen im luftverdünnten Raume. E. Taussig, Bahrenfeld in Holstein. Vom 3. December 1889 ab.
52 644. **Schmelzofen**. F. A. Herbertz, Köln a. Rh. Vom 31. October 1889 ab.
52 626. **Würze**, Vorrichtung zum Kühlen und Lüften von —. E. S. Smith, Boston. Vom 4. December 1889 ab.
52 714. **Zinkerze**, Verfahren zur Behandlung von — behufs Entfernung schädlicher Verunreinigungen. The Alkaline Reduction Syndicate, Limited, King's Arms Yard, London, England. Vom 6. Juli 1889 ab.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Branntweinbrennereien, Production und Besteuerung des inländischen Branntweins im deutschen Branntweinsteuergebiet während des Betriebsjahres 1888/89 (1. October 1888 bis 30. September 1889).[1]

Verwaltungsbezirke.	Gesammtzahl der am Schlusse des Jahres vorhandenen Brennereien.	Im Laufe des Jahres in Betrieb gewesene Brennereien.	Hiervon haben hauptsächlich verarbeitet: Mehlige Stoffe. Anzahl der landwirthschaftl. Brennereien.	Mehlige Stoffe. Anzahl der gewerblichen Brennereien.	Melasse, Rüben, Rübensaft. Anzahl der Brennereien.	Andere Materialien. Anzahl der Brennereien.	Die Gesammtproduction an reinem Alkohol betrug. Hectoliter	An Maischbottich- und Materialsteuer wurden erhoben M	An Maischbottich- und Materialsteuer wurden zurückvergütet für ausgeführten oder zu gewerblichen etc. Zwecken bestimmten Branntwein M	An Maischbottich- und Materialsteuer verblieben M	An Verbrauchsabgabe wurden erhoben M	Branntweinsteuer-Einnahme. M
Preussen	7 939	6 744	4 434	855	12	1 443	2 222 731	24 435 411	4 269 294	20 166 117	98 467 661	110 456 698
Bayern	10 756	6 562	1 272	16	—	5 274	131 102	1 321 016	304 142	1 016 874	3 595 296	4 103 462
Sachsen	627	592	574	12	—	6	152 922	1 625 810	633 896	991 914	10 102 131	10 690 785
Württemberg	14 115	9 446	1 484	17	1	7 944	20 473	208 963	197 710	11 253	1 046 585	1 149 071
Baden	25 764	19 509	833	11	—	18 665	46 056	144 779	113 752	31 027	1 947 412	2 189 606
Hessen	533	291	143	—	—	148	11 114	131 928	116 177	15 751	1 017 980	1 037 132
Mecklenburg	52	47	34	13	—	—	32 610	331 354	42 580	288 774	1 757 124	1 790 695
Thüringen	164	103	94	1	—	8	7 038	79 265	50 428	28 837	630 651	649 544
Oldenburg	38	36	36	—	—	—	6 065	246	2 553	— 2 307	544 906	650 709
Braunschweig	37	32	23	7	2	—	16 780	222 910	31 792	191 118	664 300	850 659
Anhalt	42	40	36	1	3	—	33 321	456 875	37 760	419 115	299 655	627 344
Lübeck	2	2	1	1	—	—	1 302	—	6 571	— 6 571	272 998	291 752
Bremen	49	45	—	44	—	1	2 741	1	6 089	— 6 088	298 781	331 006
Hamburg	12	11	1	10	—	—	29 182	—	69 645	— 69 645	2 473 117	2 406 244
Elsass-Lothringen	30 183	22 192	38	1	—	22 153	13 624	255 674	22 918	232 756	1 677 765	1 919 278
Ueberhaupt im Betriebsjahre 1888/89	90 313	65 652	9 003	989	18	55 642	2 727 061	29 214 232	5 905 307	23 308 925	124 796 362	139 143 985
Dagegen im Vorjahre	90 899	48 415	10 687	965	19	36 744	3 058 025	34 635 880	9 762 850	24 873 030	88 710 010	116 498 804

[1]) Für das Vorjahr vergl. Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1178.

Amtliche Verordnungen.

Schweiz. Zollwesen. Der Bundesrath hat, gestützt auf Art. 35 des Zollgesetzes, den Tarifentscheid getroffen, dass flüssige comprimirte Kohlensäure als No. 18 „nicht besonders genannte Chemikalien zu gewerblichem Gebrauch" zu Fr. 2 pro q, die schmiedeeisernen Cylinder, in welchen jene in den Handel kommt, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob dieselben in der Folge wieder ausgeführt werden oder nicht, als „allgemeine Eisenwaaren" nach No. 130 des Zolltarifs von Fr. 7 zu verzollen sind.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Kaolin und **Kaolinerde.** Am 1. Juni d. J. treten unter Aufhebung der bezüglichen bisherigen Ausnahmesätze anderweite, ermässigte Ausnahmesätze für die Beförderung von Kaolin und Kaolinerde in Wagenladungen von mindestens 10 000 kg zwischen den bayerischen Stationen Amberg und Wernberg einerseits und den Stationen Cöln (Gereon, Pantaleon, Rheinstation und Thürmchen), Cöln-Deutz, Cöln-Deutz B. M., Deutzerfeld, Düsseldorf K. M. und B. M., Düsseldorf-Lierenfeld, Düsseldorf Rh., Duisburg, Ruhrort Hafen und Ruhrort Rhein in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. Chemische Fabrik Dr. Hugo Schöne, Lindenau-Leipzig. Cölner Trockenplatten-Fabrik Müller & Co., Cöln.

Marktberichte.

B. & Co. **Hamburg**, 1. Juni. **Farbwaaren.** Die Notirungen verstehen sich für 100 kg Netto, incl. Emballage, frei ab Hamburg. Blaustein, Ia. Andauernd gut gefragt. Ia. Hamburger, je nach Quantum und Lieferung M 50—52. Catechu. Die Situation bleibt die gleiche. Preise unverändert. Heutige Notirungen sind: Blockwaare „+B", schöne Qualität M 66,50—68, Blockwaare „SKG", äusserlich hart M 60—62, Tafelwaare „Pagode", gut hart, abgelagert M 50—54, Tafelwaare „2 Kronen", gut hart, abgelagert M 50—54. Cochenille. Teneriffe, Zaccatille M 200—290, Madres M 200—220, Graue M 200—220. Curcumae. In Wurzeln, Bengal, hübsch dunkel brechend M 27. Pulverisirt. Garantirt ohne Beimischung, Fässer von 150—200 kg, Bengal M 38—39,50, Malabar, hell M 36,50—37,50. Gallen. Melirte Aleppo, Ballen von 100 kg, M 105—110, Ia. schwarze Aleppo, Ballen von 100 kg, M 126—129. Grünspan in Kugeln. Garantirt reine Waare, Fässer von 250—300 kg, M 130—135. Kali, chromsaures. Ia. White, Fässer von 350—400 kg, M 76—78. Orlean in Bast. Guadeloupe, Ia. Waare, Oxhofte von ca. 200 kg, M 60. Brasil, Körbe von ca. 20 kg, je nach Qualität, M 210—300. Potasche, Ia. Kasan. Je nach Quantum (exclusive Zoll) M 36—38. Quercitron. Baltimore, grob gemahlen M 15—16, philadelphiaartige M 16,50—17. Sumac. Mittelmeer, fein gemahlen, Säcke von 80 kg, M 23. Tyroler Berg-, Ballen von 125 kg, M 18. Dalmatiner, grob gemahlen, Ballen von 110 kg, M 20. Waid, Ia. ungar. Letzter Schnitt M 43. Weinstein. Roth, Ia. französ. in Tafeln, Fässer von 400—500 kg, M 180—185, roth Lie, Säcke von 100—120 kg, M 37—39, weiss I., gesiebt, Fässer von 500—600 kg, M 185—190, halb raffinirt, gute gangbare Waare, je nach Qualität, M 195—200. Zuckersäure. Fässer von 250—300 kg (excl. Zoll) M 65—70. Indigo. Der Bedarf ist ein recht guter, bei lebhafter Nachfrage sind alle Märkte sehr fest.

Handelsnachrichten.

Notizen. Unter der Firma Vereinigte Ultramarin-Fabriken, vormals Leverkus, Zeltner & Consorten hat sich die schon vor einiger Zeit in Aussicht genommene neue Gesellschaft nunmehr constituirt. Aus Gründen der Zweckmässigkeit wurde zum Sitz der Gesellschaft Nürnberg bestimmt. Das Actiencapital beträgt M 2 500 000. Die Actien wurden sämmtlich von den bisher Betheiligten übernommen. Der Aufsichtsrath besteht aus: J. Zeltner, Nürnberg, K. Leverkus, Leverkusen, Fr. Curtius-Brockhoff, Duisburg. Generaldirector und Vorstand ist H. Dietz, Nürnberg. Hiernach scheint die neue Gesellschaft, vorerst wenigstens, nicht eine so umfassende Vereinigung deutscher Ultramarinfabriken darzustellen, als anfänglich beabsichtigt war. —

Dividenden (in Proc.): Königsberger Maschinenfabrik: 7.

Stellen-Angebote.

Riviera.

Grosse Spodium- und Leimfabrik a. d. Riviera, verbunden mit Schwefelsäure- u. Düngerfabrik in Lombardei, sucht einen

Capitalisten.

Tüchtige Leiter und Verkäufer vorhanden.
Anfragen sub **O. S. 601** an die **Exp. d. Ztg.** (601)

Einem verheiratheten Fachmanne der Farbenbranche, der auch die Herstellung chemischer Farben gründlich kennt, bietet sich Gelegenheit, als

Theilhaber,

zur Leitung des techn. Betriebes, in eine gut situirte, ältere nassauische Erdfarben-Fabrik (Wasserkraft) mit 50—60 Mille M einzutreten; Passiva sind nicht vorhanden. (548)
Offerten mit Referenzen sub **Z. M. 548** an d. **Exp. d. Ztg.** erbet.

Zur Ausbeutung einer sehr versprechenden Grube von goldhaltigem

Pyrite,

wozu wenig Capital erforderl., sowie zur event. Verarbeitung der Pyrite werden

Capitalisten

gesucht.

Die Grube liegt in den Alpen in der Nähe der Eisenbahn.
Offerten unter **E. E. 545** an die **Exp. d. Ztg.** (545)

Zur Errichtung einer öffentlichen chem. Untersuchungsanstalt in einer grösseren Stadt Mittel- oder Süddeutschlands sucht ein erfahrener Handels-Chemiker (gerichtlich vereid.), Besitzer eines Laboratoriums, einen jüngeren Chemiker mit 4000—5000 M Capital als

Socius.

Offerten sub **E. R. F. 6691** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (6691)

Chemiker,

in Metall-Analysen prakt. erfahren, zum bald. Antritt **gesucht.**
Spätere **Capitalbetheiligung** nicht ausgeschlossen.
Offerten unter **K. 408** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (6629)

Eine Anilinfarbenfabrik sucht für den Betrieb einen

jungen Chemiker,

womöglich mit etwas praktischen Erfahrungen.
Gefl. Offerten unter **T. E. L. 597** an die **Exp. d. Ztg.** (597)

Gesucht wird für ein techn. und amtliches Laboratorium in England ein

Assistent,

welcher geübt ist in chemischen und mikroskopischen Untersuchungen von **Wasser, Nahrungsmitteln und Drogen,** sowie in der **Toxikologie.**
Offert. m. Referenzen, Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüchen sub **W. M. 619** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (619)

Leblancsoda- (6624)
Fabriksleiter gesucht.

Derselbe muss mit d. **Leblancsoda-Fabrikation** in ihrem vollen Umfange einschl. **caust. Soda und Chlorkalk** (Weldon-Regenerat.) vertraut sein und ist für die Qualität d. Producte verantwortl. Die Stellung ist im Auslande und selbstständig. Anerbietungen mit Gehalts-Ansprüchen, Referenzen und kurzem Lebensabriss unter **U. B. 4383** an **Rud. Mosse, Dresden.**

Von einer ausländischen, jedoch nicht weit von der deutschen Grenze gelegenen Fabrik wird ein theoret. gründlich gebildeter **Chemiker,** dem längere praktische Erfahrungen in der Darstellung der in der Technik, besonders in der **Färberei und Druckerei** verwendeten chem. Producte zur Seite stehen, als

Betriebsleiter

gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften und näheren Angaben über Lebenslauf u. Gehaltsansprüche werden unter Chiffre **H. Z. 517** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (517)

Holzdestillation!

Für eine solche wird ein

Techniker

als **Fabrikleiter** möglichst sofort **gesucht.**
Angebote unter **W. 607** an die Annonc.-Exped. **D. Schürmann, Düsseldorf.** (553)

Für Röstthütte und Schwefelsäurefabr. wird ein energischer und erfahrener

Betriebsleiter

gesucht.

Offerten mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen und Referenzen unter **N. M. 308** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5469)

Knochenmehl- und Superphosphat-Fabrikation.

Tüchtiger, praktisch erfahrener **Fachmann,** der d. modernen Verfahren genau kennt und die Einrichtung einer solchen Fabrik, wie auch deren selbstst. Leitung zu übernehmen in der Lage ist, wird zum sofort. Antritt **gesucht.** Offerten mit Angabe bisheriger Thätigkeit und Referenzen sub **T. R. 576** an d. **Exp. d. Ztg.** (576)

Ein in der

Fett-Industrie

erfahrener, insbesondere mit der **Destillation von Fetten** vertrauter **Manipulant oder Werkführer** wird zu baldigem Antritt **gesucht.**
Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsangabe unter „**Elaïn 614**" an die **Exp. d. Ztg.** (614)

Zum baldigen Antritt wird ein

erster Bleilöther

zugleich als **Meister** für eine grössere **Schwefelsäure-Fabrik in Baku** bei hohem Gehalt **gesucht.** Energischer, jedoch bescheidener Charakter u. grösste Tüchtigkeit im Fach unbedingtes Erforderniss. Bewerbungen mit Angabe der persönl. Verhältnisse, Gehaltsansprüche, Attestabschriften u. Prima-Referenzen unter Chiffre **H. N. 551** an die **Exp. d. Ztg.** (551)

Zur technischen Leitung einer **grösseren chem. Fabrik** wird ein **erfahrener**

Chemiker

gesucht.

Nur solche, welche bereits längere Zeit in der Praxis thätig sind u. Ia. Referenzen aufzuweisen haben, werden gebeten, ihre Offerten unter Angabe d. Gehaltsansprüche sub **J. P. 626** in der **Exp. d. Ztg.** einzureichen. (626)

Ein Mann, mit der Fabrikation von

Kunstdünger
(Knochenmehl und Superphosphat)

vertraut, zuverlässig und selbstständig, der mitarbeiten muss, unter Angabe der Gehaltsansprüche und Einsendung der Abschrift der Zeugnisse von einer kleinen, in der Rheinprovinz gelegenen **Düngerfabrik** baldigst **gesucht.**
Offerten unter **H. S. 552** an die **Exp. d. Ztg.** (552)

Volontär-Assistent.

Für mein **Handelslaboratorium** suche ich einen **Volontär-Assistenten** und erbitte gefällige Anerbietungen. (621)

Dr. F. Filsinger,
Chemiker der Kgl. Gerichts- und Verwaltungsbehörden,
Dresden.

Eine chem. Fabrik sucht für sofort einen gewandten, auch im **Englischen** und **Französischen** fertigen

Correspondenten.

Gefl. Offert. mit Photographie und Gehaltsansprüchen sub **O. N. 622** an die **Exp. d. Ztg.** (622)

Stellen-Gesuche.

Für Düngerfabriken.
Chemiker,

langjähr. Betriebsleiter mit prima Referenzen, **sucht Stellung** als techn. Leiter einer **Superphosphat- und Schwefelsäurefabrik.** Ev. spätere **Capitalbetheiligung** erwünscht.
Offert. erbet. unter **H. c. 04608** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5644)

Mineralöl- und Theerbranche.

Technischer Chemiker

mit 6-jähr. Praxis, verheirathet, Specialist der **Mineralöl-, Theer- und Holzdestillationsbranche,** welcher soeben die Installation einer **Mineralöl-Destillerie** und -Raffinerie, von 5000 kg Fabrikations-Fähigkeit täglich, beendet, **sucht** in einer der oben angegebenen Branchen **dauernde Stellung als Betriebsleiter etc.** im In- oder Auslande.
Derselbe würde seine neuen patentirten Apparate f. **Mineralöl-, Theer- u. Holzdestillation vermittelst überhitzter Dämpfe und im Vacuum** (30—50 Proc. Fabrikationskosten-Ersparniss) event. mit engagiren und unter Garantie einrichten.
Gefl. Offert. sub **E. X. D. 542** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (542)

Chemiker,

derzeit in einer gröss. **Schwefelsäure- u. Ammoniaksodafabrik** thätig, **sucht** zum 1. Juli cr. anderweit **Stellung.**
Gefl. Offerten sub **F. A. B. 591** an die **Exp. d. Ztg.** (591)

Holzdestillation.

Ein junger

Chemiker und Techniker

mit 3-jähriger polytechnischer Bildung, der bisher den Betrieb einer grösseren **Holzdestillation** selbstständig geleitet hat, völlig vertraut ist mit allen einschläg. Arbeiten, sowie der einfachen und doppelten Buchhaltung kundig, **sucht anderweit Stellung.**
Offerten unter **F. 605** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel.** (5470)

Chemiker,

Dr. phil., erfahrener und gewandt. Analytiker, seit $2^3/_4$ Jahren als **Laboratoriums-Assistent** (z. Z. an einer landw. Versuchs-Station) thätig, **sucht** für sofort oder später **Stellung** in der **chem. Industrie** des In- oder Auslandes. Beste Referenzen.
Gefl. Offerten unter **E. F. L. 599** an die **Exp. d. Ztg.** (599)

Techn. Chemiker,

42 Jahre alt, mit dem Bau und Betrieb von **Schwefelsäure- und Düngemittelfabrik.** vollkommen vertraut, **sucht** möglichst selbstständige **Stellung.**
Gefl. Offerten sub **J. L. L. 616** an die **Exp. d. Ztg.** (616)

Betriebsleiter und Chemiker

für **Knochenpräparate u. Superphosphate,** mit den neuesten Einrichtungen bekannt, **sucht** für sofort **Stellung** im In- oder Auslande.
Offerten sub **B. E. T. 594** an die **Exp. d. Ztg.** (594)

Techn. Chemiker

mit beiden Staats-Prüfungen, Laboratoriums- und Betriebspraxis in der **Mineralölbranche, sucht Stellung.**
Gefl. Offerten sub **S. T. E. 598** an die **Exp. d. Ztg.** (598)

Diplomirter Chemiker,

2 Jahre Assistent und zeitweilig selbstständiger Leiter einer amtlichen Untersuchungsstation, der französ. Sprache mächtig, **sucht Stellung,** gleichviel in welcher Branche.
Gefl. Offerten unter **J. H. 128** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Regensburg.** (5456)

Als Betriebsleiter, Fabrik-Inspector etc.

sucht ein chemisch u. technisch geb., junger, milit. u. verheir. Mann eine **Lebensstellung.** Derselbe war **Assistent** in einer chem. Fabrik, als **Techniker** in einer grossen Maschinenfabrik und bekleidet Vertrauensämter bei Berufsgenossenschaften.
Gefl. Offerten sub **V. C. 584** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (584)

Ein junger **Ingenieur-Chemiker,** polytechn. gebild., 1 Jahr spec. in org. Laborat. gearb., **sucht** per sofort, am vorliebst. i. einer gröss. **Anilinfarbenfabr., Färberei, Zeugdruck., als Volont., Chemiker, Techn. Stellung.** Gefl. Anfr. sub **U. 6053** an **H. Eisler, Ann.-Exp., Hamburg.** (604)

Ein Kaufmann,

chemisch gebildet, welcher die kgl. Webe-, Färberei- und Appreturschule zu Crefeld absolvirt hat und noch daselbst thätig ist, sucht Stellung.
Offerten besorgt **F. v. Thenen,** Buchhandlung in **Crefeld.** (560)

Sprachkundiger

Kaufmann

mit langjährigen Erfahrungen in der **chemisch-technischen Branche sucht Reisestellung** für In- und Ausland.
Gefl. Offerten sub **M. B. 569** an die **Exp. d. Ztg.** (569)

Ein tüchtiger (587)

Bleilöther,

der in allen vorkommenden Arbeiten erfahren ist, **sucht Stellung.** Offerten an
Joh. Koch, Bleilöther, **Reichenbach,** Oberlausitz.

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein technischer Chemiker

wünscht als

thätig. Theilhaber,

event. mit **Capitaleinlage,** in eine in gutem rentablen Betriebe befindliche **Fabrik der chemischen Branche,** möglichst in der Rheinprovinz belegen, einzutreten.
Offerten unter **R. R. 624** an die **Exp. d. Ztg.** (624)

Eine chemische Fabrik (Berlin) wünscht für eine

ausländ. Fabrik,

welche wegen Fracht und Einfuhrzoll in Deutschland nicht concurriren kann, einige grössere

Artikel darzustellen

und den Vertrieb zu übernehmen.
Offerten sub **T. O. 306** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** erbeten. (5463)

Ein bedeutendes Haus,

welches drei Reisende auf der Tour hat, sucht einen

neuen, lohnenden

Consum-Artikel

für Drogenhändler.

Offerten durch **Rudolf Mosse, Breslau,** unter **J. 431.** (6632)

Eine chemische Fabrik in der Nähe Londons ist in der Lage, in Uebereinstimmung mit dem **neuen Englischen Patentgesetze** die

Darstellung v. Producten zu übernehmen,

welche ausländischen Erfindern durch **Patente geschützt** wurden und für die in **Grossbritannien Absatz** vorhanden ist. (481)
Adressen unter „**Chemicals**" an Herrn **Aug. Siegle,** bookseller, **30 Lime Street, London, E. C.**

Für den Verkauf von
Drogen, Schellack und Gummis
aller Gattungen werden gut eingeführte **Agenten** von einem Londoner Hause an den Hauptplätzen Europas gesucht. Kennern der Branche bietet sich ein lohnendes Feld. Offert. mit Referenzen nimmt sub **A. D. R. 426** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (426)

Ich besitze
10000 Kilo Glasstaub,
welcher mit metallischem Silber mechanisch gemengt ist,
100 Kilo Glasstaub,
enthalt. 170 Gramm **Feinsilber.**
Welche chem. Fabrik
würde sich mit der
Extrahirung des Silbers
befassen?
Proben stehen gratis zur Verfügung. Offerten erbitte unter **„Silberstaub" postlagernd Unterpolaun, Böhmen.** (586)

Man ersucht um **Pläne** und **Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum
Trocknen
von
Dünger - Superphosphat
mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.
Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Verfahren gesucht
zur technischen Herstellung von
Wasser-, Alkohol- und Aether - Tannin
und von hochprocentigem
Natriumnitrit.
Offerten unter **R. V. R. 563** an die **Exp. d. Ztg.** (563)

Dr. G. Schreiber
Chemnitz i. S.
Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Stearin- und Kerzenfabrikation.
Ein Specialist,
welcher mit der modernsten Technik und Chemie obiger Fabrikation gründlichst vertraut ist, **ertheilt jegliche Auskünfte** über chemische Fragen, Calculationen, Neu-Installationen etc. Bei mässigen Ansprüchen ist die sociale Stellung des Betreffenden Bürgschaft für seine Reellität.
Offerten sub „Specialist 627" an die Exp. d. Ztg. (627)

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fettindustrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10a. (623)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Chemische Wachs - Bleichung.
Vortheilhaftes Verfahren
wird gelehrt.
Offerten unter **E. A. 613** befördert die **Exp. d. Ztg.** (613)

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer übernimmt die complete Einrichtung einer
Schwefelsäurefabrik?
Offerten unter **X. X. 565** an die **Exp. d. Ztg.** (565)

Gasheizung!
Offerte für
Gasheizungs-Apparate, grosse Argantbrenner oder andere Constructionen zum Heizen von Schmelzkesseln von 500 Liter Inhalt
unter **W. N. 574** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (574)

Eine gut erhaltene eiserne
Abdampfpfanne
mit Doppelboden
für Dampfbetrieb von ca. 500 l Inhalt wird **zu kaufen gesucht.**
Offerten mit Preisangabe an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** sub **J. O. 5200.** (6627)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Gekauft wird
Desintegrator
neuester Construction
für Superphosphat.
Offerten sub **M. 566** an die **Exp. d. Ztg.** (566)

Zu kaufen gesucht
eine Anzahl gut erhaltener
Nassmühlen,
womöglich mit Sandstein.
Offerten sub **Z. E. S. 580** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (580)

Wer liefert
Marmor-Abfälle
(möglichst reinweiss)
in Waggonladungen?
Gefl. Offerten nebst Preisangabe unter Chiffre **G. H. 541** an die **Exp. d. Ztg.** (541)

Auction
(70)
über circa 55000 Kilogramm
van Houten's Cacaobutter,
am Dienstag, 10. Juni 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler G. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam.

Weesp-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

Wer giebt
Eisenchlorür,
fest oder flüssig, in grösseren Posten als Nebenproduct ab?
Gefl. Offerten unter **X. Y. 608** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (608)

Wer liefert
billiges Rohöl
oder Oelrückstände zum Verbrennen auf Lucigen- oder Wells Light-Apparaten.
Offerten unter **W. B. E. 575** an die **Exp. d. Ztg.** (575)

Einige Waggonladungen entleimtes
Knochenschrot
oder entleimte Knochen
werden von einer rheinischen Fabrik gegen Casse **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **No. 583** an die **Exp. d. Ztg.** (583)

Wer liefert
Essigsauren Kalk 80°
bei Waggonabnahme?
Offerten mit billigster Preisangabe unter **E. Y. 610** an die **Exp. d. Ztg.** (610)

Wer liefert das Material nebst Gebrauchsanweisung für eine mögl. geruchlose, bewährte
Präparation
für
baumwoll. Pressstoffe?
Gefl. Offerten unter **A. Z. 596** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (596)

1000 Ctr.
schweres Theeröl,
grün oder gelb, werden zu **kaufen gesucht.**
Offerten sub **No. 602** sofort an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (602)

Gefl. Offerten
für
Blanc fixe en pâte
unter **A. B. 609** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (609)

Verkäufe. Absatzquellen.

2000 Centner
60° Schwefelsäure
pro Monat, Juli December, abzugeben.
Offerten sub **L. A. F. 550** an die **Exp. d. Ztg.** (550)

Mineralfarbenfabrik
mit hohem Reinertrag ist mit Anzahlung von M 80000 **zu verkaufen** durch (607)
Dr. Vorwerk
in **Speyer.**

Zu verkaufen
wegen Zoll- und Monopolverhältnisse die complette **Einrichtung** einer vor 3 Jahren errichteten
Fabrik
für rationelle Verwerthung der Weinhefe
auf Branntwein, Cognacöl und weinsauren Kalk. Täglich verarbeitetes Quantum 400—500 kg gepresste Hefe und **1000 Liter** flüssige.
Ausführliches Verzeichniss und nähere Auskunft theilt mit
Ed. Wartmann, Apotheker,
Biel (Schweiz). (534)

Ein noch sehr ausdehnungsfähiges, öffentliches
Handels-Laboratorium
(meist landwirthschaftliche und Nahrungsmitteluntersuchungen) ist Umstände halber sehr billig **an jüngern Chemiker** mit circa M 5000 Vermögen bald oder später **zu verkaufen.**
Offerten sub **C. Z. 612** an die **Exp. d. Ztg.** (612)

Dampfstrahlpumpe
aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)
Ludwig Kern, Hamburg.

Ca. 25 Stück leere,
eiserne
Quecksilberflaschen
sind zu verkaufen.
Gefl. Offerten an (620)
Apotheker **W. A. Herb,**
Pulsnitz i. S.

Gelegenheitskauf!
3000—4000 kg
Chlorcalcium,
95-proc., zu **M 5,—** pro 100 kg **haben abzugeben**
Deike & Borchers,
(625) **Hannover.**

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (466)

Desintegrator,
sehr wenig zu Versuchen gebraucht, in tadellosem Zustande, 750 mm äusserer Ring-Durchm., **ist preiswürdig abzugeben.**
Offerten unter **L. R. 605** befördert die **Exp. d. Ztg.** (605)

Holzmehl
habe ich in allen Nummern und Quantitäten **billigst abzugeben.**
H. A. Berndt,
(606) Holzmehlfabrik,
Wernersdorf b. Merzdorf.

Billigst abzugeben:
Holzessig,
roh und destillirt,
essigsaures Eisen,
Holztheer,
Rothsalz.
Anfragen an (532)
Ignaz Jelinek,
Pilsen (Böhmen).

Holzessig, roh, aus Buchenholz, 4 % Bé., haben einige Waggons billig **abzugeben,** sowie **reinen Buchenholztheer,** (618)
Lange & Schell,
St. Andreasberg i. Harz.

Regelmässige Abnehmer
für
Antimonerze
gesucht.
Gefl. Offerten sub **A. R. 559** befördert die **Exp. d. Ztg.** (559)

Literar. Anzeigen.

Zu kaufen gesucht:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1868, 1869, 1870.
Wir bieten 50 M für diese 3 Bde.
List & Francke, Buchhändler,
Leipzig. (615)

Zu verkaufen:
Moniteur scientif. de Quesneville. Jahrg. 1879—1884, 1885—1889. (12 Bände; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt; 10 Bände geheftet.)
Oesterr.-Ungarische Zeitschrift für Zuckerindustrie und Landwirthschaft. 1888. 1889. Mit mehreren Tafeln. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Dolomit,

laut amtlicher Analyse 46,65 Magnesium-Carbonat, 54,35 kohlens. Kalk, schön weiss, in Stücken oder feinstgemahlen, 1000 Waggons jährlich abzugeben aus eigenen Gruben.

Technische Commandit-Gesellschaft, Wien-Währing. (428)

Chemische Fabrik Concordia, (5462)

Bernet & Co., Berlin S.W 61.

Specialität:

Chemisch reine Säuren, Schwefelleber etc.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Nickelsalze, Silber-u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein, chemische Fabrik, Leipzig. (3947)

J. Koechlin & Cie.,

Auvelais (Belgien).

Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.

Benzaldehyd u. Benzylchlorid.

Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)

Chlorschwefel.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co., Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Dr. G. Reinhard,

Gold- u. Silber-Scheide-Anst., Leipzig.

Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Casein,

in Wasser löslich, offerirt (401)

The Swiss Milk-Powder Co. lim., Gossau, St. Gallen, Schweiz.

Vertreter überall gesucht.

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl, für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin, als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die Tostedter chem. Fabrik

Franz Hartogh & Co., Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling, Fabrik chemischer Producte, Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Vereinigte Schmöllnitzer Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien. (4213)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069) Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm:Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Kieselguhr,

feinst weiss gemahl., offer. billigst

Enrico Heimann & Co., Fabbrica Prodotti Chimici, Milano. (603)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417) von

Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Farbwerk Griesheim a. M.,

Wm. Noetzel & Co., Griesheim a. Main — Moskau

erzeugen

sämmtliche Anilin- und Naphtol-Farben.

Neueste zum Patent angemeldete Specialitäten:

Indamin, Nigramin, Rubramin.

Absolut echte Farbstoffe für Baumwollfärberei und Druck.

Vorzüglichster Ersatz für Indigo. (472)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Caustische Potasche

empfiehlt

Actien-Gesellschaft für chemische Industrie Schalke i. W. (490)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (358)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von (9)

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caust.** in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat**, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.**, dep. u. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.**, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

Platinsalze.

Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe) - Meissen (984)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

SACCHARIN

ist werthvoll in heisser Jahreszeit in Wasser, Sodawasser, Limonaden, Fruchtsäften etc., als vorbeugendes Mittel gegen viele Erkrankungen, da es ein **kräftiges Antiseptikum** ist. Nur echt in unseren Originalpackungen.
Zu haben in jeder bess. Droguerie, Apotheke.
(4547)

Antifebrin purissimum

(Acetanilid).

Dargestellt nach der Methode von E. Ritzert (siehe pharmaceutische Zeitung vom 17. Mai).

Absolut indifferent gegen übermangansaures Kali.

Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt a. Main. (539)

Antimon crudum,
Citronensäure,
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia, (430)
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (579)

Trippel

in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Benzidin-Sulfat,

Benzidin-Base

offeriren
Ewer & Pick,
Berlin W. (530)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständig,
haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

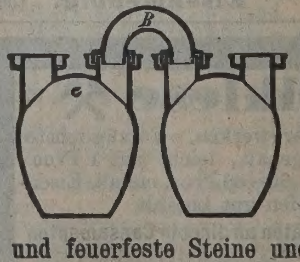
(3961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. — **auf 20 Ausstellungen prämiirt** — Gegründet 1847.

liefert:



Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster. | ½ kg genügt für **100** Tassen **feinster Chocolade.**

Ueberall vorräthig. (3581)

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten

liefert preiswerth in bester Waare (3253)

C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit. (306)

Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden, Eugen Dieterich.

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „**Ersten Preisen**" prämiirt. Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck etc., Hanfseile zu Transmissionen und anderen Zwecken, Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg a. W.,** mechan. Draht- und Hanfseilerei. Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518) **Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.**

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Französische Cognac-Kellereien

im deutschen Zollgebiete,

Trusart & Cie, Cognac.

Generalvertreter: **A. C. Alb. Schulze, Altona.**

Cognac No. 1 bis No. 6 von M 15 bis M 32 pro Kiste à ¹²/₁ Flaschen, in Gebinden à M 130 bis M 320 pro 1 hl incl. Geb. **Cognac fine Champagne (Medicinal)** No. 7 bis No. 12 von M 36 bis M 60 pro Kiste à ¹²/₁ Flaschen, in Gebinden à M 360 bis M 650 pro 1 hl incl. Geb.

Bei grösseren Aufträgen Rabatt, Proben und detaillirte Preislisten gratis. (585)

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

42 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Rolläden

aus Stahl u. Holz. Wilh. Tillmanns, Remscheid. *Ehrendiplom Amsterdam.* (4960)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki

BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,75** und **Meter 3,66** breit.

Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66** breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**

Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)

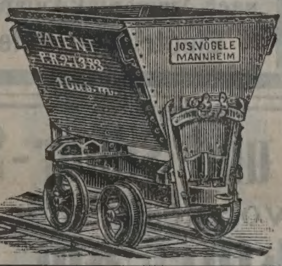
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Joseph Vögele, Mannheim

(gegründet 1842)

liefert als Specialität **Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren** für normale und schmale Spur. **Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen** für jeden Zweck. (5310)

Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



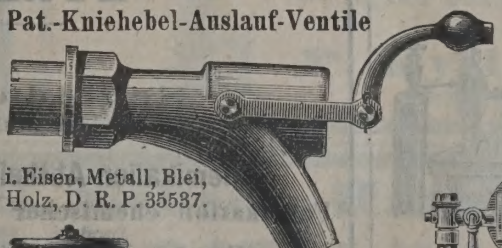
A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

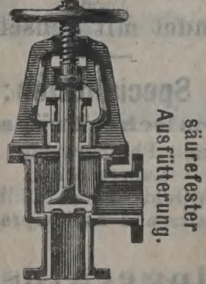
Condensationswasserableiter.

Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen mit säurefester Ausfütterung** von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile** mit stossfreiem **Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

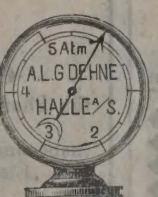
Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile

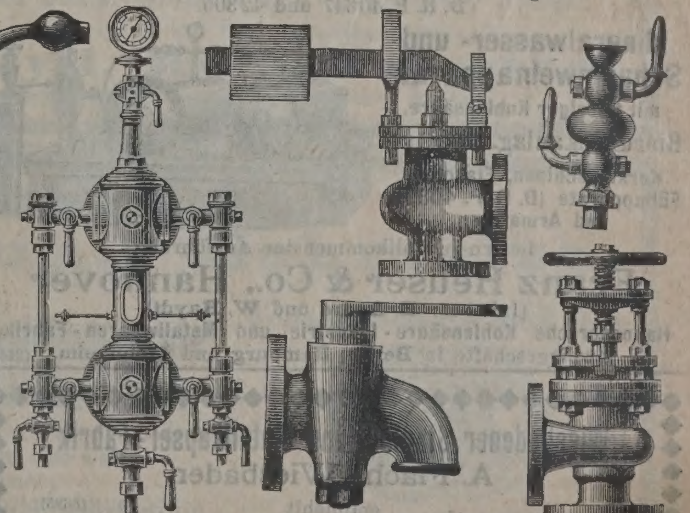


i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.



Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.





Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet. **Weichmachen des Wassers** für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege. **Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten.** (4136)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Schwefelsäure-Fabriken

baut (4648)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

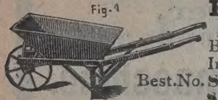
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik **seit 1826.**

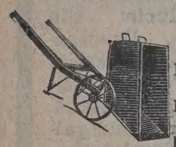
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

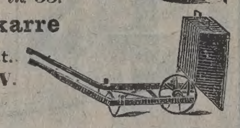
Fig. 1


Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen | in Holz
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.— | Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.— | Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—



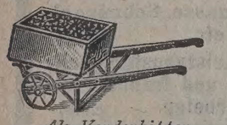
Kastenkarren (Vorderkipper)
zweiräderig | einräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.— | No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.— | No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.— | Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—



Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)

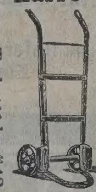


Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

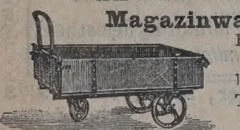
Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre



Best.-No. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 18.
„ **RB.** „ 300 „ „ 21.
„ **RC.** „ 300 „ „ 25.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen



Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**

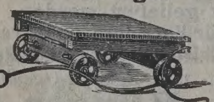
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

(4481)

Universal-Rollkarre

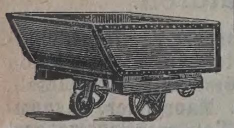
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen

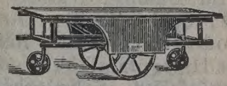


Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—

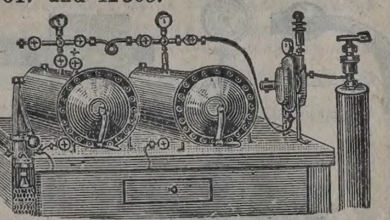
Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.

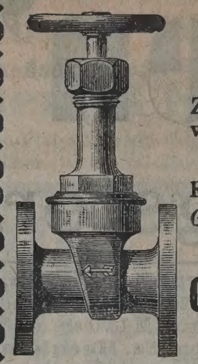


Automat.
Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure,
D. R. P. 40647 und 42305.

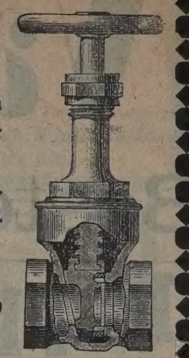


Mineralwasser- und Schaumweinapparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. allerArt.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim**. (244)

Wiesbadener Staniol- und Metallkapsel-Fabrik
A. Flach, Wiesbaden
empfiehlt (6625)
garantirt reinste bleifreie **Zinnfolie** silberglänz., hochfein polirt.



Jenkins-Abschlussventile.



Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (3598)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik
VON GUSTAV PICKHARDT IN BONN.

Bedeutende Zeitersparniss, Arbeitsersparniss.
Vorzügliche Uebersicht, Ordnung und Bequemlichkeit.

180000 Apparate in Deutschland im Gebrauch. (183)

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel. (6538)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

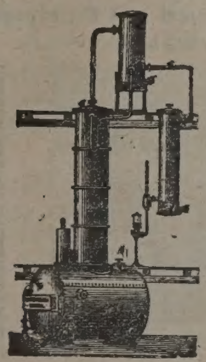
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

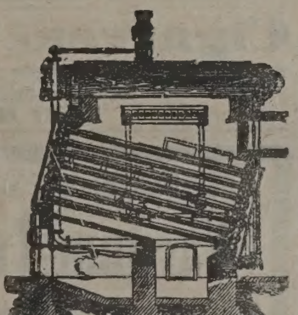
F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

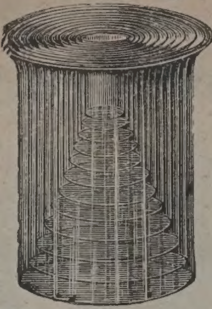
Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27998 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.



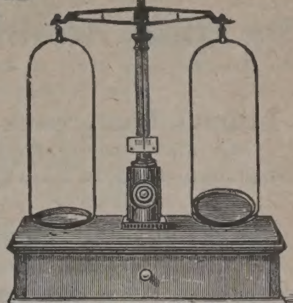
Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

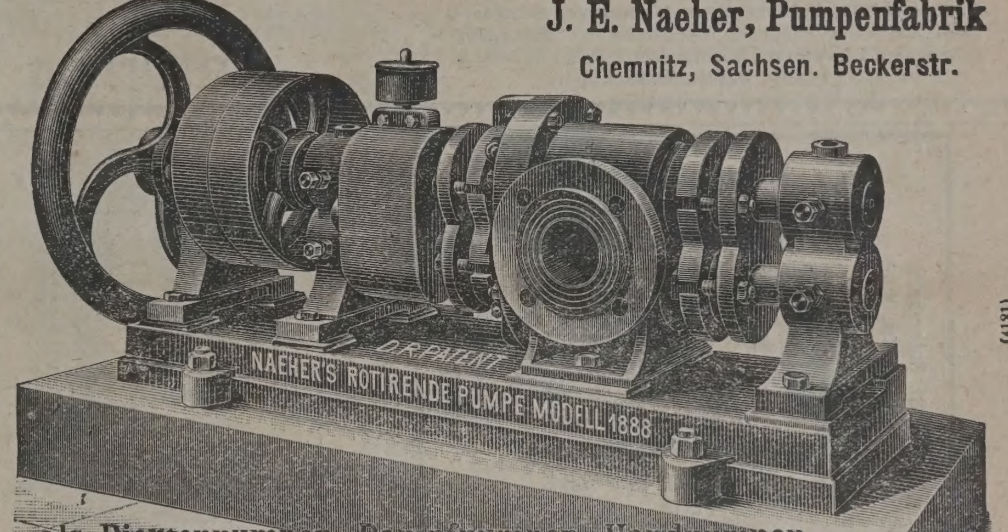
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.

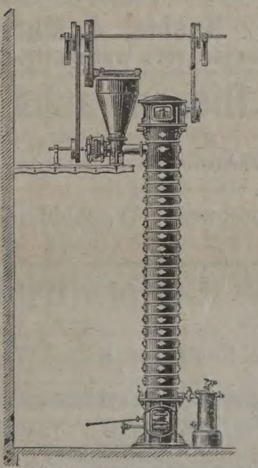


J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.
(4121)

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden Platinapparate und -Gefässe
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

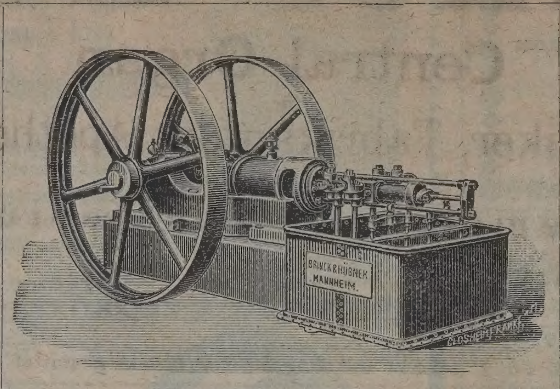
Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

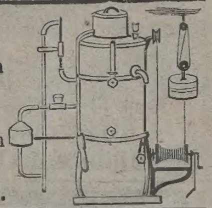
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

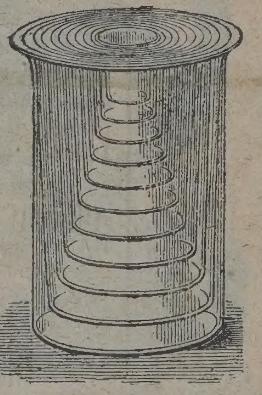
Gasmaschinen „Automat"



empfiehlt als billigsten und praktischsten Ersatz für Steinkohlengas, für Leucht- und für Heizflammen in diversen Grössen von 12 bis 250 Flammen Leistung die Fabrik (388)
Auchner & Co., Berlin, Neue Schönhauser Str. 2.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)



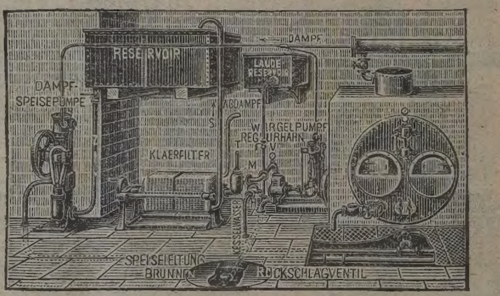
Bechergläser, Flaschen,
Versandtflaschen,
Glasröhren in jeder Weite.
Kochflaschen. Rundkolben. Reagirgläser. Retorten. Präparatengläser f. Laboratoriumssammlungen. Scheidetrichter. Verbrennungsröhren. (3842)
Glasbläserei.
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Weiches, reines
Kesselspeisewasser
erlangt man **nur** bei Anwendung unseres **bewährten**
Reinigungsverfahrens
vermittelst Zellenvorwärmer, combinirt mit Filterpresse.
Ausserordentliche Einfachheit.

Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel.
Grosse Kohlenerparniss.
Grosse Anzahl Referenzen zur Verfügung.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz) (4505)

Cigarren- Versand zu Engros-Preisen gegen Nachn. Garantie: kostenfr. Zurücknahme. Als hochfein u. milde empfehle besonders: No. 106a. Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63. (4684)
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Export.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Chemical Society.
Tagesgeschichte. Berlin. Neapel.
Literatur. Literarische Angaben. — Meyer, Prof. Dr. Victor, Ergebnisse und Ziele der stereochemischen Forschung. — Annual Report of the Connecticut Agricultural Station for 1889. — Erkervogt, Dr. R., Kefir, seine Darstellung aus Kuhmilch. — Amtsberichte der eidgen. Fabrikinspectoren für die Jahre 1888 und 1889. — Schulze, C. F., Pharmaceutische Synonyma nebst ihren deutschen Bezeichnungen und ihren volksthümlichen Benennungen. — Buchner, Friedrich, Merkantiles Drogen- und Chemikalien-Wörterbuch. — Schlömilch, Dr. O., Fünfstellige logarithmische und trigonometrische Tafeln.
Patentliste. Deutschland.
Handelsblatt. Die Branntweinbrennereien etc. — Amtliche Verordnungen: Schweiz. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktbericht: Hamburg. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur, in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 47. Cöthen, den 11. Juni 1890. **Jahrgang XIV.**

Die Farbholzextracte.

Von Leopold Brühl.

Ein noch ziemlich dunkles Gebiet der chemischen Industrie ist das Gebiet der Farb- und Gerbholzextraction. Als ich den in No. 41 der „Chemiker-Zeitung"[1]) erschienenen Artikel über Farbholzextraction von J. H. Soxhlet las, fand ich darin so Manches, was den Nichteingeweihten überraschen muss, leider aber nur die vollste Wahrheit ist. Wir können dem Stande der Dinge nach heute die europäische Extractindustrie zu allen, jedoch nicht zu den chemischen Industrien zählen, da diese, wie Soxhlet richtig sagt, zumeist von Nicht-Chemikern, im besten Falle maschinenbetriebkundigen Zuckersiedern geleitet wird. Das „fragt mich nur nicht wie", welches Soxhlet in seinem Artikel so deutlich hervorhebt, ist auch vollkommen zutreffend — der beste Beweis hierfür ist der Stand dieser Industrie ihrer amerikanischen Concurrenz gegenüber. Soxhlet betont in seinem Artikel die Art resp. den Unterschied zwischen dem französischen und dem amerikanischen Systeme, d. i. Extraction in offenen Batterien und Extraction in geschlossenen Batterien unter Mithülfe gespannten Dampfes resp. Hochdrucks, und nennt die erstere Methode die französische Extractionsmethode, die letztere das amerikanische System.

Seit Jahren hat sich jedoch das amerikanische System auch bei uns in Europa eingebürgert und wird sowohl in den Hâvreser als schweizer und deutschen Extractfabriken angewendet. Als die erste mit Hochdruck arbeitende Fabrik ist die 1887 eingegangene der Hamburger Actien-Gesellschaft „Flora" zu nennen, welche anfangs 1884 ein dem Dr. Kohlrausch patentirtes System aufnahm. 2 Jahre später schloss sich die Farbholzextract-Fabrik vorm. Niederberger & Co., Ottensen, dem amerikanischen Extractionssystem an, indem diese Fabrik eine Extractionsbatterie von je 5 kupfernen geschlossenen Elementen zur Extraction benützte. In den letzten 4 Jahren fanden es auch andere Extractfabrikanten praktischer, unter Drück zu extrahiren, und so sind denn der Reihe nach fast alle von der französischen auf die amerikanische Methode übergegangen. Nach Soxhlet läge der Hauptvortheil der amerikanischen Extractionsmethode in einer Mehrausbeute von 4 Proc. an Extracten, und führt Soxhlet dafür an, dass die französische Methode höchstens $16^1/_2$ Proc. Rendement festen Extractes, währenddem die amerikanische 20—21 Proc. Rendement giebt. In diesem Punkte muss ich jedoch Soxhlet berichtigen.

Die Zahl $16^1/_2$ Proc. scheint mir eine willkürlich angenommene zu sein, da vor Allem das Holz $16^1/_2$ Proc. Extract enthalten muss, um solchen hergeben zu können. Ueber die Extractgehalte der Hölzer (Blauhölzer) nähere Daten zu ertheilen, ist nicht der Zweck, welchen ich mit diesem Artikel verfolge. Zweitens lässt sich ebenso beim französischen wie beim amerikanischen Verfahren das Rendement steigern und zwar nach meiner Erfahrung bei französischen Extracten bis zu 24 Proc., bei amerikanischen bis auf 35 Proc. und noch höher — allerdings zu Ungunsten des Färbewerthes der betreffenden Extracte. Durch das Kochen im offenen Extracteur sowohl wie im geschlossenen gehen in die Extractionsbrühen neben Hämateïn, Hämatoxylin und den zu diesen oxydirbaren Glucosiden stets noch Harztheile, gerbstoffähnliche Substanzen und mechanisch mitgerissene sehr fein vertheilte Cellulose neben mineralischen und auch noch anderen organischen in Wasser löslichen Substanzen über. Während die Procentualsumme der Farbstoffe, Harze, Gerbsäure mineralischer und organischer Substanz eine beschränkte ist, lässt sich auch in offenen Diffuseuren durch anhaltend fortgesetztes Kochen eine grosse Menge Cellulose loslösen, welche im Extractionswasser fein vertheilt allen mechanischen Sieb- und Filteroperationen widersteht, in den Extract gelangt und so das Rendement vergrössert. Endlich ist auch das Rendement, welches das Holz bei der Extraction giebt, nicht identisch mit dem Färbewerthe des Extractes, und dies ist ja die Pointe, welche auch Herr Soxhlet zu vergessen scheint.

Behandelt man ein Extract zuerst mit Aether, nachher mit Alkohol, so ist man hierdurch im Stande, ersterem sämmtliches Hämateïn und Hämatoxylin zu entziehen. Der verbleibende Rückstand ist nebst mineralischen und anderen Extractivstoffen Cellulose. Dieser Versuch, vergleichend mit reinen Extracten nach französischem System bereitet und solchen nach amerikanischem System (jedoch rationell) mit gleichem Holz bereitet, ergab in einem wie im anderen Falle dieselbe Menge der farbwerthigen Substanzen ebenso des Rückstandes — darin liegt also nicht die höhere Färbekraft der amerikanischen Extracte. Würden die nach französischem System bereiteten Extracte auch rein in den Handel kommen, wie es z. B. mit den amerikanischen Marken Dey Wood, Boston oder Logwood Extract, Boston, der Dey Wood Compagnie in New-York der Fall ist, könnten wir sehr gut im Punkte Färbekraft mit diesen Sorten concurriren. Dass diese Concurrenz heute ausgeschlossen ist, liegt an der Preislage des Extractes. Unsere nach französischem System hergestellten Extracte stellen sich incl. der betreffenden Fabrikationsspesen, Handlungsspesen etc. auf mindestens M 120 pro 100 kg, während Dey Wood am Hamburger Markte um M 80 pro 100 kg gut käuflich ist. Der hohe Preis unserer Extracte liegt nur zum geringeren Theile im Systeme, da nach dem französischen System bedeutend leichtere Extractionsbrühen zur Verdampfung gelangen, also in erster Linie grössere Fabrikationsspesen erwachsen, bei dem amerikanischen System, hauptsächlich aber an der irrationellen Leitung unserer Extractionsanlagen, da die Mehrverdampfungskosten sich im schlimmsten Falle auf 8—10 Proc. der Fabrikationsspesen belaufen.

Bei uns werden meistentheils sehr minderwerthige Hölzer zu Extracten verarbeitet. Extractfabriken, welche Jamaica-Wurzeln, die ja das schlechteste Blauholzmaterial sind, verarbeiten, sind keine seltenen Erscheinungen. Ich selbst war in dieser wenig erfreulichen Lage; meine Berechnungen und Vorstellungen fruchteten wenig, höchstens wurde mir eine anders benannte Sorte derselben Güte vorgelegt, und wenn Herr Soxhlet von Hölzern spricht, welche effectiv 20 Proc. Farbstoffwerth haben, so kann ich ihm versichern, dass unser europäisches Handelsblauholz mit Ausnahme der Sorten Yukatan nie über 18 Proc. Farbstoff enthält.

Um nun den Preis der Extracte zu vermindern, werden denselben Melasse, Dextrin, Quebrachoextract, Glaubersalz, Kastanienextract, Sumachextract, Quercitronextract und sonst noch alle erdenklichen Drogen beigemischt und zwar bei Prima-Sorten oft nicht unter 20 Proc., bei Secunda bis zu 40 Proc., bei Tertia, namentlich bei dem sog. Façon Sanford, bis zu 70 Proc. — sage und schreibe siebenzig Proc. —, und dies nennt man dann Blauholzextract! Armes Japan und China, die ihr ein solches Extract verarbeiten müsst.

Als Chemiker einer Extractfabrik hatte ich Gelegenheit, Extracte, welche im Preise der amerikanischen Dey Wood und Sanford von europäischen Fabriken offerirt wurden, zu vergleichen, und fand auch stets, dass die europäischen Fabrikate um 20—30 Proc. weniger Farbwerth hatten als die amerikanischen. Eingehende Untersuchungen zeigten auch stets bei den europäischen Producten Melassenverfälschung, selten unter 15 Proc., nebenbei in verschiedenen Mengen Kastanien-, Quebracho- und Quercitronextract, öfter noch Glaubersalz etc.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 667.

Mit der Einführung des amerikanischen Extractionssystems hat sich die Lage unserer Extractproduction keinesfalls gebessert, die Fabrikation ist zumeist in unkundigen Händen. Man extrahirt auch heute noch die Hölzer bis zu einem gewissen Rendement (weil mit diesem erst die Spesen der Fabrikation und Verwaltung gedeckt sind), sich um den Färbewerth der Producte resp. die mögliche und rationelle Ausbeute, welche das Holz zu liefern im Stande ist, wenig kümmernd, und so gelangen wir schliesslich zu der Thatsache, dass auch die sog. Concurrenz-Producte, als z. B. 3 Stern- und 2 Stern-Marke, trotz aller Reclame den amerikanischen Marken (die rationell fabricirt und fast reiner Farbstoff [mit höchstens 2—3 Proc. Beimengung an Extractivstoffen des Holzes] sind) an Farbwerth bedeutend nachstehen und von den an Sanford, New-York oder Dey Wood gewöhnten Färbern zurückgewiesen werden. Schlechtes Holz und irrationelle Leitung der Extractfabriken ist es, nicht aber das amerikanische System, welches die Concurrenz unserer Extractfabriken den amerikanischen gegenüber so sehr erschwert. So lange unsere Extractindustrie nur mit mechanisch betriebenen Fabriken arbeitet, werden diese auch nie den amerikanischen Concurrenten bekämpfen. Die Theerfarbenindustrie hat wohl den Verbrauch gewisser Extractsorten, als Kreuzbeeren, Rothholzextract, Gelbholzextract, beinahe auf ein Minimum reducirt, im Kattundrucke das Blauholzextract bedeutend verdrängt. Die von Jahr zu Jahr steigenden Verbrauchsziffern an Blauholzextracten zeigen jedoch, dass dieser Extract noch eine sehr bedeutende Rolle sowohl in der Färberei als auch in anderen Industriezweigen spielt, und dass bei rationellem Betriebe es noch lohnend sein könnte, Blauholzextract zu produciren — allerdings nur bei rationellem Betriebe —; bei einem Betriebe, wie er heute in vielen europäischen Extractfabriken anzutreffen ist, dürfte man nur ein Bilanzminus erreichen können, und in diesem Punkte leistet manche europäische Fabrik mehr als in guten Extracten.

Die Anwendung des Flussspaths in der Metallurgie.

Von **Dr. Foehr.**

(Schluss.[2])

Kupferhüttenbetrieb. Der wichtigste Zuschlag beim Verschmelzen der Kupfererze, bei der sog. „Roharbeit" war früher der Flussspath. Er spielte dieselbe wichtige Rolle beim deutschen Schachtofen- wie beim englischen Flammofenprocesse. So wurden z. B. die Mansfelder Kupferschiefer mit einem Zuschlage bis zu 10 Proc. Flussspath verschmolzen, die Kosten für den Flussspathzuschlag betrugen ca. 8 Proc. der gesammten Schmelzkosten. Die Wirkung des Flussspathzuschlages beruhte in erster Linie auf der Verflüchtigung von Fluorsilicium, wodurch die Silicirungsstufe der stark sauren Schlacken heruntergedrückt wurde. Seit man vollkommenere Gebläse und erhitzten Wind in Mansfeld anwendet, ist man von der Anwendung des Flussspathes als regelmässigen Bestandtheil der Beschickung zurückgekommen und giebt nur noch bei schwerem Ofengange, sowie beim Anblasen der Oefen Zuschläge. Im letzteren Falle setzt man gewöhnlich 5 Proc. Flussspath zu und bricht denselben nach und nach wieder ab, bis bei normalem Gange nach 2—5 Wochen überhaupt kein Flussspath mehr gegeben wird. Auch beim englischen Flammofenprocesse wurde früher bis 10 Proc. Flussspath der Beschickung zugeschlagen, neuerdings geschieht das in der Hauptsache nur noch bei arsenreicheren Erzen. Fluorcalcium giebt mit Arsenmetallen leichtflüchtiges Fluorarsen, das auch bei reducirender Flamme leicht entweicht. Bei Anwendung von Flussspath in der Kupfermetallurgie muss ein Ueberschuss von Kohle vorhanden sein, weil sonst durch das flüchtige Fluorkupfer Verluste eintreten können.

So unbedeutend die Rolle ist, welche der Flussspath augenblicklich beim Verschmelzen schwefelhaltiger Kupfererze spielt, so kann wiederum die schon oben erwähnte Eigenschaft desselben, mit Gyps und Schwerspath leichtflüssige Verbindungen zu geben, für die Verhüttung armer oxydischer und silicirter Erze wie von Lasur-, Malachit-, Rothkupfererz-, Atakamit- und Ziegelerz-haltiger Geschicke von Wichtigkeit sein. Dabei wird der kleinere Theil des Sulfates reducirt und giebt einen sehr kupferreichen Stein, der grössere Theil desselben tritt mit Fluorcalcium in die Schlacke und macht dieselbe leicht- und dünnflüssig. Gleiche Aequivalente von Flussspath mit Gyps oder Schwerspath geben die dünnflüssigsten Schlacken. Letztere sind kupferarm, was namentlich bei armen kieselsäurereichen Erzen sehr wesentlich ist. Auf der Thatsache, dass ein Flussspathzuschlag kupferarme Schlacken macht, beruht das frühere Freiberger Verfahren, Kupferschlacken mit Schwefelkies und Flussspath auf Kupferstein und arme Schlacken umzuschmelzen. Wahrscheinlich würde man durch Zuschlag von Gyps und Flussspath noch kupferreicheren eisenärmeren Stein erzielen. — Die eigenthümliche Thatsache, dass durch einen Flussspathzuschlag bei nickelhaltigen Kupfererzen die Ansammlung des Nickels im Steine sehr begünstigt wird, ist längst bekannt. Man machte davon in Riechelsdorf, Grünthal und in Mansfeld Gebrauch. Trotzdem ist der chemische Vorgang bei diesem Anreicherungsprocesse ein noch vollständig dunkler und wohl werth, im Laboratorium studirt zu werden. Möglicherweise wird dabei Nickelarsen in flüchtiges Fluorarsen und Nickel, welches in den Stein geht, zerlegt. — Zur Darstellung von hammergarem Kupfer, überhaupt überall, wo es sich darum handelt, Silicium, welches das Kupfer in hohem Grade brüchig macht, zu entfernen, ist ein Zuschlag von Flussspath fast unentbehrlich. Bei der Herstellung eines eisenarmen Concentrationssteines im Flammofen wirkt ein Gemenge von Flussspath, Schwerspath und Quarz energischer und rascher als ein Zusatz von Schwerspath und Quarz allein. Dabei wird Flussspath und Schwerspath im Verhältnisse von 1 : 3 angewendet und Quarz je nach dem Eisengehalte des gerösteten Steines zugesetzt. Zu reichlicher Flussspathzusatz giebt eisenreichen Concentrationsstein. Bei der Raffination und dem Umschmelzen des Kupfers findet Flussspath immer mehr Verwendung. Gemischt mit etwas Soda, ist er das vorzüglichste Mittel, das Umschmelzen des Barrenkupfers und die Entfernung geringer Mengen von Arsen und Silicium aus dem Metallbade zu bewirken. Das Arbeitsverfahren wird von den Kupferraffinir- und Walzwerken geheim gehalten. Die Raffinirschlacke soll mit Gyps oder Glaubersalz und Flussspath umgeschmolzen werden.

Blei- und Silberhüttenbetrieb. Seit Einführung der Pilz- und Raschetteöfen ist der Flussspath im Schmelzbetriebe fast entbehrlich geworden. Seine guten Eigenschaften werden zwar gewürdigt, doch ist er als Hohofenzuschlag meist zu theuer, so dass er nur noch bei schwerem Ofengange oder besonders schwierigen Erzen Anwendung findet. Ganz ausgezeichnet hat er sich als Zuschlag bei Schwerspath- und Zink-haltigen Erzen bewährt. Es gelingt oft, mit einigen Procent Flussspath die „Skumnas"-Bildung vollständig zu unterdrücken. Besonders beim Verschmelzen von Silbererzen mit Schwerspath ist ein Flussspathzusatz kaum zu umgehen. Auf 3 Th. Schwerspath in der Beschickung giebt man 1 Th. Flussspath. Auffallend günstig wirkt ein Flussspathzusatz auf das Ausbringen ein. Es ist möglich, dass durch denselben die Temperatur der Schlackenbildung heruntergedrückt und so weniger Metall verflüchtigt wird. Das ist beim Flammofenprocesse noch wichtiger als beim Schachtofen, so dass dabei durch die Anwendung des Flussspathes eine besondere Abart des englischen Flammofenprocesses, der „Derbyprocess", entstehen konnte, wobei ca. 7 Proc. Flussspath zugesetzt werden. Zweckdienlich ist auch ein regelmässiger kleiner Flussspathzuschlag beim Umschmelzen der Bleischlacken. Beim Schmelzen im spanischen Schlackenherde wird ebenfalls Flussspath angewendet.

Nachdem bei den neueren Bleihüttenprocessen die Erze fast durchgängig geröstet zum Verschmelzen kommen, zieht man vor, den Flussspath schon beim Rösten einzumengen. Es werden je nach dem Quarzgehalte des Erzes 1—5 Proc. gegeben. Wesentlich ist dabei eine thunlichst feine Mahlung des Flussspathes, man kann dann schon bei ca. 1 Proc. Zuschlag einen merkbaren Minderverbrauch von Brennmaterial constatiren. Da die Temperatur im Röstofen durch den Flussspathzuschlag erniedrigt und die Röstdauer abgekürzt wird, so muss auch das Metallausbringen ein günstigeres werden.

Bei der Raffination und beim Abtreiben wirkt Flussspath ebenfalls sehr vortheilhaft, besonders wenn er in Gestalt von feinem Mehle auf das Bad gestreut wird. Der Abstrich wird dadurch dünnflüssiger und hält weniger Metallkörnchen mechanisch gelöst zurück. Dieselbe Wirkung wird durch Zusatz einer kleinen Menge Soda oder eines Gemenges von Soda und Flussspath erzielt.

Zinnverhüttung. Die beim Verschmelzen der Zinnerze sich bildenden Schlacken sind sowohl beim Schachtofen- als auch beim Flammofenbetriebe gewöhnlich kieselsäurereich. Ausserdem ist es gerade bei der Verhüttung von Zinnerzen besonders wichtig, möglichst geringe Mengen Schlacken zu bilden, um nicht einen bedeutenden Theil des Zinnes zu verschlacken. Da Flussspath die Schlacke dünnflüssig macht und die Schlackenmenge zugleich verringert, so wurde von jeher, namentlich auf englischen Hütten, Flussspath und zwar bis zu 5 Proc. vom Erze zugeschlagen. Gewöhnlich wird ein Gemenge von gebranntem Kalk und Flussspath gegeben, obschon es weit vortheilhafter erscheint, statt des Kalkes Soda anzuwenden. Man darf mit dem Flussspathzuschlage nicht zu hoch gehen, weil sonst die Ofenwände angegriffen werden und Zinn in die Schlacke zu gehen scheint. Sehr unreines peruanisches Zinn wird im Flammofen mit einem Gemenge von Flussspathpulver, Salz und Soda geglüht.

Zinkverhüttung. Ein Flussspathgehalt der Zinkerze wirkt im Allgemeinen schädlich und ist sehr unerwünscht. Die Destillationsgefässe werden dadurch stark angegriffen. Anderseits hat man versucht, aus reinem Quarzsande mit etwa 3 Proc. Flussspath und etwas Soda Röhren und Muffeln herzustellen, welche bei dem Ausglühen an der Oberfläche leicht fritten, dann aber unter Entweichen von

[2] Chem.-Ztg. *1890.* 14, 253.

Fluorsilicium so dicht und hochfeuerfest werden, dass sie an Beständigkeit die Destillationsgefässe aus anderem Materiale weit überragen. Ein geringer Flussspathzusatz bei der Darstellung hochfeuerfester Steine ist übrigens bekannt und wird auf bedeutenden Fabriken regelmässig ausgeführt. Für die gewöhnlichen Zinkdestillationsgefässe soll sich das Einbrennen einer Glasur, bestehend aus äquivalenten Theilen wasserfreien Zinksulfats und Flussspaths, ausserordentlich bewährt haben. Das Zinkausbringen und die Haltbarkeit der Muffeln sollen gleich günstig dadurch beeinflusst worden sein. Bei der Raffination des Rohzinks giebt man hier und da zum Umschmelzen ein Gemenge von Glaubersalz, Steinsalz und Flussspath zu.

Nickel. Beim Verschmelzen des Garnierits wird, wenn es der Preis erlaubt, mit Vortheil Flussspath zugesetzt. Wichtiger ist aber ein Flussspathzuschlag bei der Speiseconcentration. Im Garherd gelingt die Verflüchtigung und Verschlackung des Arsens durch Zusatz von Flussspath und Quarz sehr leicht. Es bildet sich dabei hauptsächlich das schon oben erwähnte flüchtige Fluorarsen. Auch beim Umschmelzen von Kupfernickel und anderen Legirungen wird Flussspathmehl gewöhnlich mit Soda im stöchiometrischen Verhältnisse gemengt angewendet.

Platin. Man hat Flussspath empfohlen, um brüchiges Siliciumplatin zu regeneriren. Dabei soll das Platin in Flussspathpulver längere Zeit geglüht, cementirt werden, bis sämmtliches Silicium als Fluorid entwichen ist. Es erscheint rationeller, statt des Flussspathes Fluorammonium anzuwenden, da der Preis bei dem geringen benöthigten Quantum ja keine Rolle spielen kann.

So vielfach die Anwendung des Flussspathes und der Fluoride in der metallurgischen Technik nach Vorstehendem auch ist, so fehlen uns doch noch eingehende Versuche, um ihre Wirkungsweise zu studiren. Es wäre eine dankenswerthe Aufgabe, Flussspath im Kleinen mit Metalloxyden, mit Erzen und Metallsalzen, mit oder ohne Zuschlag von Silicaten und Sulfaten, in verschiedenen Verhältnissen zusammenzuschmelzen und die physikalischen Eigenschaften dieser Schmelzproducte zu beschreiben. Würde die Untersuchung noch auf das Verhalten der Metallfluoride und Kieselfluoride beim Glühen in oxydirender und reducirender Atmosphäre ausgedehnt, so dürften sich für die Hüttentechnik sehr interessante und wichtige Resultate ergeben. Vielleicht bedarf es nur dieser Anregung, um die Arbeitslust unserer jüngeren Collegen auf diesen Gegenstand hinzuleiten.

Entscheidungen in Patentstreitigkeiten.

Das Reichsgericht hat schon vor einiger Zeit entschieden, dass ein Nichtigkeitskläger, wenn er mit seiner Klage rechtskräftig abgewiesen ist, gegen dasselbe Patent nicht noch einmal auf Vernichtung klagen kann, auch nicht mit neuen Gründen; es steht ihm der Einwand der res judicata entgegen. Durch Entscheidung vom 15. März 1890 ist dieser Entscheidung die weitere Auslegung gegeben worden, dass in dem Falle, wenn der zurückgewiesene Nichtigkeitskläger eine Handelsgesellschaft war, auch für die einzelnen Theilhaber derselben, selbst nach der Auflösung dieser Gesellschaft, die Sache als ein- für allemal entschieden gilt. Das Reichsgericht sagt hier wörtlich: „Allein wenn auch die offene Handelsgesellschaft, seitdem die Vorentscheidung (welche die Klage zurückwies) ergangen ist, aufgelöst wurde, und wenn der Berufungskläger die Nichtigkeitsklage nur im Auftrage eines Theilhabers dieser Gesellschaft erhoben hat, so verpflichtet die res judicata, welche die offene Handelsgesellschaft bindet, deren Theilhaber für ihre Person gerade so wie die Gesellschaft."

Das Reichsgericht erachtet es auch nicht für statthaft, dass eine Partei, welche rechtskräftig mit einer Patentvernichtungsklage abgewiesen ist, sich der Wirkung dieser Entscheidung dadurch entziehen könnte, dass sie einen anderen Nichtigkeitskläger vorschiebt, welcher dieselbe Klage für Rechnung und im Auftrage der abgewiesenen Partei von Neuem verfolgt.

Das Reichsgericht führt zur Begründung dessen aus, dass die Rechtskraft einer Entscheidung zwischen den Parteien ein Rechtsverhältniss begründe. Der obsiegende Beklagte habe ein Recht darauf, dass der abgewiesene Kläger den Streit nicht von Neuem beginne; letzterer handele arglistig, wenn er unter dem Scheine, als klage eine andere Person, durch diese andere Person von Neuem klage. Dieser letzteren stehe auch, da sie nicht ein eigenes Recht geltend mache, die rechtskräftige Vorentscheidung gerade so entgegen, wie sie dem abgewiesenen Kläger selbst entgegen steht.

Zur Reform des Patentgesetzes.

Am 30. April d. J. hielt die Patentcommission des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands in Köln eine Plenarsitzung ab,[3]) welche eine Berathung über die Novelle zum Patentgesetze zum Gegenstande hatte. U. A. kamen folgende Resolutionen zur Annahme:

1. Der Antrag von Dr. Martius, welcher eine Interpretation des Ausdrucks „bestimmtes Verfahren" im Sinne der von der Generalversammlung des genannten Vereins 1884 in Dresden gefassten Resolution für nothwendig und durch die berechtigten Interessen der chemischen Industrie für geboten erklärt. Hiernach ist der Ausdruck „bestimmtes Verfahren" wie folgt zu definiren: „Das bestimmte Verfahren ist die Anwendung einer oder mehrerer mit einander verbundenen chemischen Reactionen auf einen bestimmten Fall zur Erreichung eines bestimmten gewerblichen Zweckes mit bestimmten Mitteln oder deren Ersatzmitteln. Aus dieser Resolution folgt, dass die ursprüngliche Anmeldung die in allen wesentlichen Punkten scharf präcisirte Beschreibung eines einzigen von unzweifelhaft bezeichneten Materialien ausgehenden und bis zu genau beschreibenden Endproducten führenden Verfahrens enthalten soll. Dagegen muss dem Anmelder ein Recht zustehen, durch dieselbe Patentanmeldung bezw. durch die nach § 20 zulässigen Nachträge zu derselben die Verwendung von Ersatzmitteln (Substanzen und Arbeitsbedingungen) zu beanspruchen, durch welche eine wesentliche Abänderung des Verfahrens nicht bedingt wird. Ersatzmittel (Materialien und Arbeitsbedingungen), welche zur Zeit der ursprünglichen Anmeldung als gleichwerthig (für den chemischen Effect) mit den darin genannten Materialien und Arbeitsbedingungen anerkannt waren, bedürfen keiner namentlichen Aufführung in der Patentanmeldung."

2. Ist ein Patent für ein Verfahren zur Herstellung eines neuen chemischen Stoffes ertheilt, so gilt bis zum Beweise des Gegentheils derselbe Stoff als nach dem patentirten Verfahren dargestellt (Antrag Böttinger).

3. Gegen die Zurückweisung einer Anmeldung, wie gegen die Abhängigkeitserklärung seitens des Patentamtes ist ausser der Beschwerde eine Anerkennungsklage bei der Nichtigkeitsabtheilung mit Berufung an das Reichsgericht, event. zum wenigsten eine Oberbeschwerde zuzulassen (Antrag Martius und Haeuser).

4. Die Patentcommission erwartet im Grossen und Ganzen aus den Abänderungen des Gesetzes einen besseren Zustand und unterstützt keine Bestrebungen, welche auf ein gänzliches Verlassen des Vorprüfungssystems und auf die Annahme anderer Patentsysteme abzielen (Antrag Caro).

5. Die Wirkung des Patentes tritt gegen denjenigen nicht ein, welcher bereits zur Zeit der Anmeldung des Patentinhabers im Inlande die Erfindung in einem patentfähigen Grade der Ausbildung besessen hatte. Der Schutz erlischt bei unterlassener Benutzung der Erfindung nach Ablauf von 3 Jahren nach dem Datum des Patentes (Antrag Caro).

6. In der Beschwerde-Instanz hat vor Erlass eines Beschlusses über Ertheilung, Zurückweisung der Abhängigkeitserklärung einer Anmeldung auf Antrag eines Betheiligten auch dann eine mündliche Verhandlung stattzufinden, wenn kein Gegner des Antragstellers vorhanden ist (Antrag der Frankfurter Section).

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 16. Mai 1890.

Prof. A. Bauer überreicht eine Arbeit von A. Smolka: Ueber die Constitution einiger Derivate des Cyanamids. Verf. unterscheidet zwischen wahren Cyanverbindungen, welche die Cyangruppe enthalten, und daher Wasserstoff, Wasser, Schwefelwasserstoff und Ammoniak addiren können, und zwischen Additionsproducten der Cyanverbindungen, welche durch Additionsreactionen aus diesen entstehen. Zur ersten Gruppe gehören: Cyanamid, Dicyandiamid, Amidodicyansäure und Thiocarbamincyamid. Zur zweiten Gruppe werden gerechnet: Harnstoff, Thioharnstoff, Guanidin, Biuret, Dicyandiamidin, Thiobiuret, Dithiobiuret, Thiodicyandiamidin, Biguanid, Cyanursäure, Ammelin, Ammelid (Malanurensäure) und Melamin; wahrscheinlich sind auch die Thioderivate der drei vorletzten Verbindungen hierher zu stellen. — Hierauf folgt eine ausführliche Besprechung der Constitution der genannten Verbindungen. Es wird dargethan, dass Dicyandiamid, Amidodicyansäure und Thiocarbamincyamid nichts anderes als Cyansubstitutionsproducte des Guanidins, Harnstoffs und Thioharnstoffs sind. Die Derivate des Harnstoffs, Biurets und der Cyanursäure werden mit den Namen Urete, Biurete und Triurete bezeichnet; es werden zu ihnen die imidirten geschwefelten Abkömmlinge des Harnstoffs, Biurets und der Cyanursäure gezählt. Alle diese „Urete" besitzen Isostructur und sind daher mit den nicht existenzfähigen Cyanurderivaten von normaler Structur (normale Cyanursäure, Ammelin, Ammelid und normales Melamin) isomer und nicht identisch. Nebenher wird eine Erklärung der Processe, welche sich beim Schmelzen von Rhodanammonium und Harnstoff abspielen, versucht; ebenso wird nachgewiesen, dass Urethan auf Amide unter Bildung von substituirten Harnstoffen reagirt. Zum Schlusse stellt der Verf. alle der Theorie nach möglichen Systeme tabellarisch zusammen, welche sich aus der Auffassung der Dicyandiamidderivate als cyanirte Urete und aus der Annahme der Isostructur in den Ureten, Biureten und Triureten ergeben, und schlägt eine consequent durchgeführte Nomenclatur aller genannten Verbindungen vor, indem er in der Namengebung (Urete, Thioderivate und Amidine derselben) dem genetischen Zusammenhange dieser Körper Ausdruck zu leihen sucht.

[3]) Chemische Industrie 1890. 13, 193.

Prof. J. Loschmidt überreicht eine Arbeit L. Schneider's: Studien über chemisch gebundenes Wasser (Hydratwasser, Krystallwasser). — Ferner übermittelt Prof. Loschmidt eine Arbeit von A. Lainer: Ein neues wasserfreies Goldchloridkalium. — Dr. E. Lecher überreicht eine Arbeit: Ueber die Messung der Dielectricitätsconstanten mittelst Hertz'scher Schwingungen.

Société chimique de Paris

Sitzungsbericht vom 8. Mai 1890.

Vorsitzender: Grimaux. Derselbe macht Mittheilung von der Errichtung einer Nicolas Leblanc-Stiftung im Betrage von ca. 7000 Fr. Aus derselben soll alle 2 Jahre ein Preis von 500 Fr. u. eine Nicolas Leblanc-Medaille für eine der Gesellschaft eingereichte Abhandung auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie zuerkannt werden. Die Verfasser brauchen nicht besonders zu erklären, dass sie sich um den Preis bewerben. An der Bewerbung können Franzosen und Ausländer theilnehmen. Zum ersten Mal wird der Preis Ende dieses Jahres ertheilt werden.

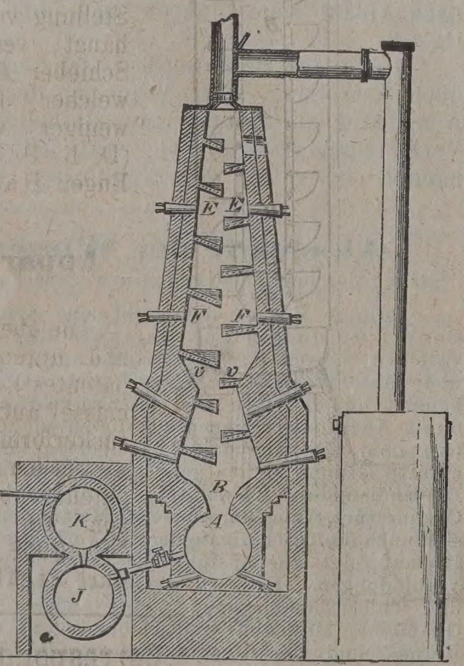
Béchamp macht Mittheilung von der Gährung der Schleimsäure im Vergleich zu der des Milchzuckers unter denselben Verhältnissen. 120 g Schleimsäure wurden mit 150 g Kreide, 30 g frischem Syntonin und 1000 ccm Wasser der Gährung überlassen. Die Dauer derselben betrug 9 Monate. Während der ganzen Zeit entwickelte sich Kohlensäure ohne Wasserstoff. Als Gährproducte waren vorhanden: hinreichend Alkohol, um denselben durch Verbrennung nachzuweisen, Essigsäure, welche 56 g krystallisirtes Natriumacetat lieferte, und kaum 2—3 g Buttersäure. Milchzucker entwickelte unter denselben Bedingungen während 3 Monate Kohlensäure und Wasserstoff und als Producte wurden 2,5 ccm Alkohol, 22 g Buttersäure, 20,5 g Essigsäure und ein wenig Milchsäure erhalten. Schleimsäure bildet sich aus dem Milchzucker durch Oxydation; es liegt somit die Möglichkeit vor, dass der Sauerstoff im Molecül der Schleimsäure den Kohlenstoff verbrannt habe, welcher im Molecül der Lactose die Buttersäure erzeugt. Die gefundenen Fermente waren nur die Microzymen der Kreide.

Hausser hat die *p*-Nitrotoluol-*o*-sulfosäure und *m*-Nitrobenzolsulfosäure auf die Alkalisulfate, Kupfer- und Zinksulfat einwirken lassen. Die Sulfate wurden unter Freiwerden der Schwefelsäure zersetzt, und das Salz der Sulfosäure krystallisirte aus schwefelsaurer Lösung.

A. Friedel und Ch. Combes haben Weinsäure der Electrolyse unterworfen. Durch Fällung der erhaltenen syrupösen Masse mit Phenylhydrazin erhielten sie 2 Osazone: Das Glyoxalosazon, welches sehr löslich ist und bei 160° schmilzt, und das Osazon der Glyoxalcarbonsäure, das sich weniger leicht löst und bei 218° schmilzt. Die Verf. konnten letzteres synthetisch darstellen durch Einwirkung von Phenylhydrazin auf Dibrombrenztraubensäure.

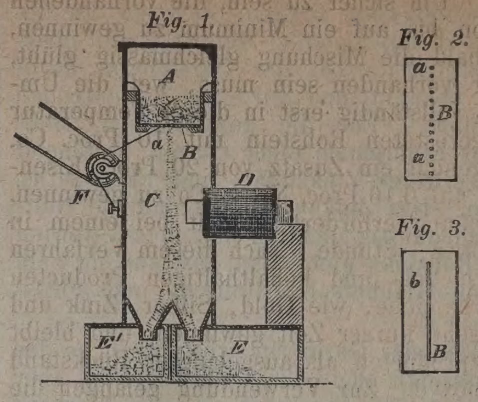
Vorrichtung und Verfahren zur unmittelbaren Gewinnung von Eisen aus Erzen.

Der Schachtofen besitzt einen Verbrennungsherd *B*, einen Sammelherd *A* und eine Anzahl von Düsen *EF* die in verschiedenen Zonen des Schachtes einmünden. Der Ofen hat ausserdem einen Rost *v* und geneigte Wände, deren innere Kanten diejenigen der nächst unteren Wände überdecken, so dass das zu behandelnde Material (Erz und Zuschläge) von Wand zu Wand fallen muss, während es der Erhitzung des durch die Düsen eingeführten gasförmigen Brennstoffs (wasserstoff- und kohlenstoffhaltige Gase) unterliegt. Aus dem Sammelherd *A* gelangt das fertige Metall in den Behälter *J*, der mit einer Vacuumkammer *K* in Verbindung gesetzt werden kann, um die in dem Metalle eingeschlossenen Gase zu beseitigen. (D. R. P. 50910 v. 4. Juni 1889. William Fitz-Charles Mason M'Carty, William Henry Ashton und Hermann Dudley Wal-Bridge, sämmtlich in City and County of Washington, District of Columbia, V. St. A.)

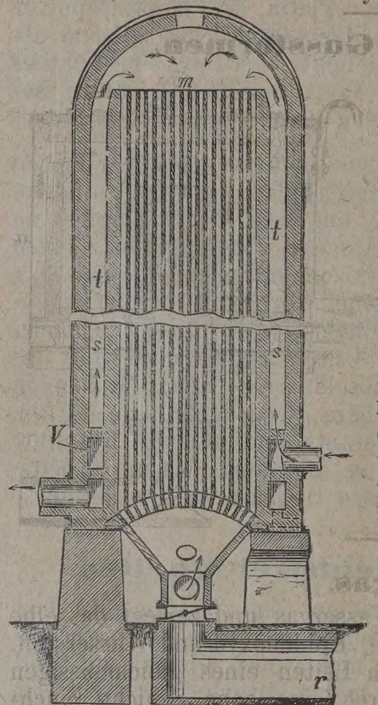


Vorrichtungen zur Aufbereitung von Erzen während des freien Falls durch Magnetismus.

A ist ein geradwandiger Kasten oder Trichter, dessen Boden aus einer dünnen Metallplatte *B* besteht. Dieser Kasten wird entweder an oder nahe dem Kopf einer geschlossenen Kammer *C* angebracht, oder aber man lässt das Material in freier Luft fallen. Unter dem Trichter ist ein Electromagnet *D* angebracht, so dass das Material beim Fall aus dem Trichter an den Polen des Magneten vorbeifallen muss. Unter dem letzteren befinden sich zwei Behälter oder Kasten *E* und *E'*. Wenn nun ein Strom von gemischten magnetischen und unmagnetischen Partikeln aus dem Trichter fällt,



ändern die magnetischen Partikel in Folge der Anziehungskraft des Magneten ihre Fallrichtung, so dass sie in den Behälter *E* fallen, während die nicht magnetischen Theile des Gemenges in verticaler Richtung in den Kasten *E'* gelangen. Der Boden *B* des Trichters hat entweder quer über den mittleren Theil eine Reihe von kleinen Oeffnungen *a* (Fig. 2) oder eine einfache schmale Spalte *b* (Fig. 3). Um nicht-magnetische Eisenerze, wie z. B. Hämatit, der beschriebenen magnetischen Separation unterwerfen zu können, werden dieselben in pulverisirtem Zustande durch Erhitzen in einer Atmosphäre von Kohlenoxyd zuvor magnetisch gemacht. Gold- und Silberpartikelchen werden zu dem gleichen Zwecke auf galvanischem Wege mit einem Eisenniederschlage überzogen. (D. R. P. 51272 vom 11. December 1888. Thomas Alva Edison, Llewellyn Park, County of Essex, State of New-Jersey, V. St. A.)



Cowper-Apparat.

Bei den seither angewendeten Constructionen der Cowper-Apparate mit seitlich gelegenen Verbrennungsschächten, kreisförmigen oder ovalen Querschnittes bildet die ungleichmässige Vertheilung der Heizgase und des Gebläsewindes auf die Canäle des Gitterwerkes einen Hauptübelstand. Zur Vermeidung desselben werden die Gase in einem am Umfang des Apparates angeordneten Verbrennungsraum *s* von ringförmigem Querschnitt — gebildet durch den äusseren und den das Gitterwerk *m* umschliessenden Steinmantel *t* — nach oben geführt und durch den mittleren Theil, in welchem sich das Gitterwerk befindet, nach dem Rauchaustritt *r* und von da nach dem Schornstein abgeleitet. (D. R. P. 51360 v. 4. Oct. 1889. Fr. W. Lührmann, Ruhrort.)

Composition zur Umwandlung von Eisen in Stahl durch Cementation.

Die Composition zur Umwandlung von Eisen oder geringwerthigem Stahl in Stahl von bester Qualität durch den Cementir-Process besteht aus gepulverter Kohle, Kryolith, Kalk und Harz oder Soda. (Amer. Pat. 428445 vom 20. Mai 1890. Fr. G. Bates Philadelphia, Pa.)

Gewinnung von Nickel und Kobalt.

Die Erfindung bezweckt die Gewinnung von reinen Nickel- und Kobaltlösungen direct aus Erzen, Rohproducten und dergl., indem diese unter Anwendung der vielfach im Grossbetriebe abfallenden Chlorverbindungen des Eisens bei Rothgluth chlorirt und mit Wasser ausgelaugt werden. Geschwefelte und arsenhaltige Nickel- und Kobalterze werden bis zur vollständigen Oxydation des Schwefels bezw. Arsens geröstet, oxydische Erze dagegen zur Vertreibung des hygroskopischen Wassers oder des überflüssigen Sauerstoffes einfach geglüht. Das Röstgut wird gemahlen, mit wasserfreiem Eisenchlorür gemischt und zur innigeren Mischung mit Eisenchlorürlösung angefeuchtet. Nach dem Trocknen wird diese Mischung in einem Röstofen bis zur vollständigen Zersetzung des Eisenchlorürs geglüht. Die Umsetzung geht nach folgender Gleichung vor sich:

$Co_2O_3 + 2\,FeCl_2 = 2\,CoCl_2 + Fe_2O_3$ oder $CoO + FeCl_2 = CoCl_2 + FeO$.

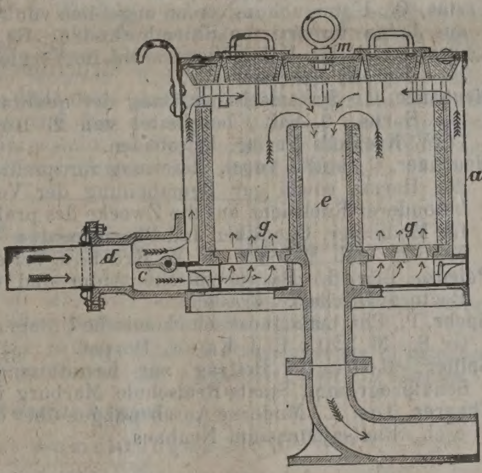
Vorhandenes Eisenchlorid setzt sich beim Glühen ebenfalls mit Nickel- und Kobaltoxyd um:

$Co_2O_3 + Fe_2Cl_6 = Co_2Cl_6 + Fe_2O_3$ oder $2\,CoO + Fe_2Cl_6 = Co_2Cl_6 + 2\,FeO$.

Sobald eine mit Wasser behandelte Probe im Auszuge kein Eisen mehr enthält, ist der Process beendet. Die vorhandenen Nickel- und Kobaltmengen, welche vollständig in Chloride übergeführt sind, werden durch Lösen in Wasser eisenfrei gewonnen. Die nickel- und kobalthaltigen Schmelzproducte werden nach dem Zerkleinern einer Röstung unterworfen und alsdann in derselben Weise, wie

angegeben, weiter verarbeitet. Um sicher zu sein, die vorhandenen Metalle mit einer Manipulation bis auf ein Minimum zu gewinnen, ist es erforderlich, dass, sobald die Mischung gleichmässig glüht, noch unzersetztes Eisenchlorür vorhanden sein muss, weil die Umsetzung, allem Anschein nach, vollständig erst in dieser Temperatur vor sich geht. Bei einem gerösteten Rohstein mit 10 Proc. Co, 5 Proc. Ni und 5 Proc. Cu genügt ein Zusatz von 20 Proc. Eisenchlorür, um diese Metalle bis auf 0,16 Proc. Ni + Co zu gewinnen. Eine Charge von 200 kg Mischung erfordert an Zeit bei einem in Betrieb befindlichen Röstofen etwa 1 Stunde. Nach diesem Verfahren lassen sich aus sämmtlichen nickel- und kobalthaltigen Producten diese Metalle, sowie noch vorhandene, wie Gold, Silber, Zink und Kupfer, in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit gewinnen, und bleibt beim Verarbeiten von Schmelzproducten als ausgelaugter Rückstand ein verwendbares reines Eisenoxyd. Zur Verwendung gelangen die bei der Cementkupferfabrikation abfallenden werthlosen Eisenchlorürlösungen, deren noch event. vorhandene freie Säure durch Behandeln mit Eisenschrot abgestumpft und alsdann bis zur festen Consistenz eingedampft wird. Das nickel- und kobalthaltige Product kann auch direct mit der Eisenchlorürlösung gemischt und eingedampft werden, wobei die frei vorhandene Salzsäure das Eisenoxyd löst und Eisenchlorid bildet. (D. R. P. 52035 v. 30. October 1889. C. W. B. Natusch, Niederlössnitz bei Dresden.)

Trockenofen für Gussformen.



Der Trockenofen besteht aus einem Feuerraum mit Rost *g*, Deckel mit Füllöffnungen *m*, äusserem Mantel *a*, einer Regulirungsvorrichtung *c d* für die zuströmende Luftmenge und dem Rohr *e*, welches die mit kalter Luft gemischten Verbrennungsgase nach unten abführt. (D. R. P. 51214 vom 30. Juni 1889. Wilhelmshütte. Actien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisengiesserei, Waldenburg, Schlesien.)

Wassergas.

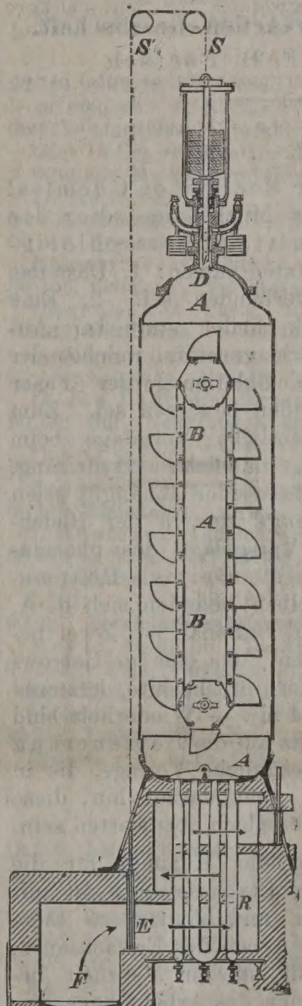
Der Erfinder erzeugt zunächst Wassergas und zerlegt dasselbe in mehr oder weniger reine Kohlensäure, Kohlenoxyd und Wasserstoff. Das Wassergas wird hergestellt durch Leiten eines gleichmässigen Stromes von überhitztem Dampfe durch eine hohe Schicht rauchlosen Brennstoffs, wie Cokes, welcher in dem Maasse oben nachgegeben wird, wie man unten die Asche zieht. Der Dampf muss genügend erhitzt sein, damit die zu seiner Zersetzung erforderliche Temperatur erhalten wird. Ist die Temperatur hierzu nur gerade hinreichend, so wird die Menge an Kohlensäure in dem Wassergase wesentlich gesteigert. Die Ueberhitzung des Dampfes erfolgt in einer Reihe von 8—10 Kammern, nach Art von Whitwell's Regenerativ-Gebläseofen. Jede der Kammern kann nach Belieben ausgeschlossen werden. Das so oder in anderer Weise erhaltene Wassergas, das hauptsächlich aus Kohlensäure, Kohlenoxyd und Wasserstoff besteht, wird zunächst in seiner Temperatur erniedrigt, indem man seine Wärme in den letzten Theilen des Processes zu Heizzwecken ausnützt. Sodann leitet man es durch eine Reihe von Scrubbern, in denen es mit einer zur Bildung von Ammoniumcarbonat oder -sesquicarbonat hinreichenden Menge von freiem Ammoniak in Berührung gebracht wird. Hierdurch wird dem Gase alle Kohlensäure entzogen, während Kohlenoxyd und Wasserstoff in einen Gasbehälter gelangen. Die Carbonatlösung wird durch das heisse Wassergas auf 180—200 ° F. (82—93 ° C.) erhitzt, wobei die Kohlensäure entweicht, welche man sammelt, während eine Ammoniaklösung hinterbleibt. Letztere wird destillirt und das conc. Ammoniak in die Scrubber zurückgeführt. Ein bestimmter Betrag an Ammoniak, welcher dem in dem Wassergase enthaltenen entspricht, wird bei jeder Operation entfernt. Die Gase gehen schliesslich noch, um sie völlig von Ammoniak zu befreien, in einem Thurm aufwärts, in welchem Schwefelsäure abwärts fliesst. Das im Ammoniaksodaprocess als Nebenproduct erzeugte Ammoniak kann zur Entziehung der Kohlensäure aus dem Wassergase dienen, und das gebildete Ammoncarbonat kann man auch in dem genannten Processe verwerthen. Das von Kohlensäure und Ammoniak befreite Wassergas wird auf 400—500 ° C. erhitzt und dann durch eine Reihe von 6—8 Oefen geleitet, welche mit porösem Eisenoxyd gefüllt sind und nach einander eingeschaltet werden. In einigen dieser Oefen wird das Oxyd zu schwammigem Metall reducirt, wobei das Kohlenoxyd entweicht, das man sammelt, und in anderen Oefen wird das zuvor reducirte Eisen mittelst überhitzten Dampfes zurückoxydirt. Der hierbei regenerirte Wasserstoff wird gesammelt. (Engl. Pat. 50 vom 1. Januar 1889. C. F. Claus, London.)

Fabrikation von Chlorkalk u. caustischem Natron.

Die Erfinder behandeln in einem mit Dampf oder in anderer Weise geheizten Behälter Chornatrium mit Salpetersäure, wobei ein Gemisch von Nitrosylchlorid und Chlor entweicht, das durch einen Behälter geführt wird, in welchem sich Salpetersäure und Manganbioxyd befinden. Das resultirende Gas — Chlor — passirt einen Wascher und tritt dann behufs Absorption in die Kalkkammer. Die Salpetersäure in dem Natriumnitrat wird wieder gewonnen durch Erhitzen mit Eisenoxyd, worauf man das Gemisch behufs Gewinnung von Aetznatron auslaugt. Aus dem Mangannitrat erhält man die Salpetersäure durch Erhitzen, wobei MnO_2 hinterbleibt, das wieder benutzt wird. (Amer. Pat. 428408 v. 20. Mai 1890. J. D. Pennock und J. A. Bradburn, Syracuse, N.-Y.)

Herstellung von harten Natron- und Kaliseifen.

Nach diesem Verfahren verseift man Fette oder Harze durch geschmolzenes Alkali, indem man dasselbe den auf mindestens 100 ° C. erhitzten geschmolzenen Fetten oder Harzen in dünnem Strahle unter fleissigem Umrühren zusetzt und das Gemisch so lange erwärmt, bis die Verseifung vollständig beendigt ist. Man kann so in etwa 15 Minuten feste Kali- oder Natronseife oder Kalinatronseife herstellen. (D. R. P. 51496 vom 7. Juli 1889. Heinrich Eurich, Karlstadt a. M.)



Apparat zum Zersetzen der Fette durch überhitztes Wasser.

Die Ueberhitzung des Wassers erfolgt bei diesem Apparate durch ein Röhrenbündel *R*, welches vom Boden des Zersetzungsgefässes *A* in den Feuerungsraum hinein reicht, und das Wasser wird mit dem Fette durch ein Becherwerk *B* fortwährend durchmischt. Die Temperatur für die Zersetzung wird dadurch regulirt, dass ein in das Zersetzungsgefäss hineinragender belasteter Kolben *D*, dessen Stellung von dem Drucke im Gefäss abhängt, vermittelst Rollschnur *S* einen Schieber *E* emporzieht oder niederlässt, welcher die Feuerung *F* mehr oder weniger vom Röhrenbündel absperrt. (D. R. P. 51462 vom 13. October 1889. Eugen Haehl, Pfaffenheim i. Els.)

Apparat zum Decken von Zucker.

Die über einander angeordneten, oben und unten offenen Kasten des Hauptpatentes[4]), welche die erstarrte Zuckerfüllmasse aufnehmen, werden durch Brodzuckerformen ersetzt. Uebrigens ist wesentlich die Einrichtung des Hauptpatentes beibehalten. (D. R. P. 51495 vom 18. Mai 1889; II. Zus.-Pat. zu No. 46958 und I. Zus.-Pat. zu No. 50752.[5])) Carl Steffen, Wien.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung". Cöthen.

Sehr werther Herr Doctor! In Bezug auf den Artikel des Herrn Prof. Blochmann in No. 45 der „Chemiker-Zeitung"[6])

[4]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 801. [5]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 513. [6]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 735.

In welcher Concentration sollen wir die Reagentien herstellen?

erlaube ich mir zu bemerken, dass ich die von dem Verf. vertretenen Ansichten bereits in meiner 1887 bei Ferd. Enke erschienenen „Analyse des Wassers" ausgesprochen und durchgeführt habe.

Mit bestem Grusse Ihr ergebener

Spandau, den 5. Juni 1890. **Ziegeler.**

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

Zur Berichtigung der Bemerkung Ihres Herrn Correspondenten [7]) über die

Leistungsfähigkeit des Gefrierverfahrens

speciell über den Abschluss der Schachtsohle mittelst Frostmauer, beehre ich mich Ihnen Folgendes zu erklären. Der Abschluss der Schachtsohle mittelst Frostmauer gelingt allemal, wenn die Gefrierröhren so viel Maasseinheiten tiefer unter die projectirte Schachtsohle eingesenkt werden, als der äussere Durchmesser der zu bildenden und vorher berechneten Frostmauer beträgt.

Der Abschluss des Wassers ist bei sämmtlichen Anwendungen des Gefrierverfahrens, so tief als er von den Auftraggebern gewünscht wurde, vollständig gelungen, wie die Verwaltungen der Gruben, bei welchen das Gefrierverfahren in Anwendung kam, z. B. der Grube Archibald bei Schneidlingen, der Grube Emilie bei Hennersdorf, der Grube Centrum bei Schenkendorf bei Königs-Wusterhausen, der Steinkohlengrube Houssu zu Haine St. Paul etc., bestätigen werden.

Magdeburg, 5. Juni 1890.

Poetsch-Tiefbauten-Actien-Gesellschaft.

Der Vorstand: F. H. Poetsch.

Tagesgeschichte.

St. **London.** In der „London Section" der Society of Chemical Industry machten Cross und Bevan eine Mittheilung über die chemischen Vorgänge beim Bleichen mittelst unterchlorigsaurer Salze, wobei sie zu folgenden Resultaten kamen: 1. Dass das Bleichen mit einer Chlorirung der Faser verbunden sei. 2. Eine geringere Chlorirung als mittelst Bleichkalk findet statt bei Anwendung von Magnesiumhypochlorit oder Chlormagnesium, welches der Electrolyse unterworfen ist. 3. Dass die Chlorirung der Faser durch die Anwesenheit von organischen Chloriden bewiesen sei. Zum Schlusse bemerkte Redner, dass drei wesentliche Vorgänge beim Bleichen mittelst Hypochloriten stattfänden, nämlich: Hydrirung, Chlorirung und Oxydation, welche andererseits wieder abhängig seien von Concentration, Temperatur und der Menge der in der Bleichflüssigkeit enthaltenen Base. — Nach einem Vorschlage des pharmaceutischen Comités sollen 37 neue Präparate in die British Pharmacopoeia aufgenommen werden; unter denselben befinden sich u. A. Lanolin, Paraldehyd, Antipyrin, Saccharin und Sulfonal. — Zwei bedeutende Salzlager sind aufgefunden worden, das eine in Borrow-on-Jurnace, das andere in der Nähe von Waisford in Cheshire, letzteres in einer Tiefe von 14 yards (1 yard = 0,9144 m). — Wiederholt sind Versuche gemacht worden, das bestehende Gesetz auf die Besteuerung von Maschinen zu modificiren. Eine diesbezügliche Vorlage, die in dem House of Commons gemacht worden ist, geht darauf hin, diese Steuer theilweise zu entfernen; der Erfolg dürfte jedoch abzuwarten sein.

Bl. **Paris.** Die Parlaments-Commission der Kammer für die Regelung der Arbeit in den industriellen Etablissements ist mit den Berathungen, betr. die Arbeit der Frauen und Kinder, zu Ende und hat nunmehr mit der Discussion, betr. die Arbeit der Erwachsenen, begonnen. Nach längerer Debatte wurde mit starker Mehrheit beschlossen, auf eine staatliche Regelung der Dauer des Arbeitstages einzugehen. — Die Regierung weist durch Rundschreiben die Staatsanwaltschaften an, das Gesetz vom 9. September 1848, wonach die Arbeitsdauer von 12 Stunden pro Tag nicht überschritten werden darf, strikte zu beobachten und jede Ueberschreitung dieser Gesetzesbestimmung zu bestrafen. — Die Regierung schlägt in ihrem Project vor, den Normal-Arbeitstag für die Arbeiter in den industriellen Etablissements auf 10 Stunden festzusetzen. — Das Ministerium des Innern bereitet einen Gesetzesentwurf vor, welcher den Arbeitern in ihrem Alter eine Pension sichern soll. Der Arbeiter soll z. B. vom Alter von 25 Jahren an während 30 Jahren einen gewissen Beitrag leisten; der Staat seinerseits wird diese Summe durch eine durch die Kammern zu bestimmende Subvention erhöhen, so dass dem Arbeiter vom 55. Altersjahre an eine Pension, die pro Jahr bis Fr. 360 erreichen kann, zufällt. — Der Minister der öffentlichen Arbeiten wird in nächster Zeit der Kammer eine Gesetzesvorlage für die Revision der Eisenbahntarife einreichen. — Stanislaus de la Rochefoucauld hat der allgemeinen Agricultur-Gesellschaft Frankreichs die Summe von Fr. 100000 geschenkt mit der Bestimmung, aus den Zinsen derselben jedes Jahr eine Agricultur-Agenda zu ganz niedrigem Preise herauszugeben. — Zwischen der Pyrit-Gesellschaft Mason & Barry (San Domingo) und dem Comptoir d'Escompte in Paris ist ein Process anhängig, welcher sich auf die Affaire des Kupferaufkaufes durch die Société des Métaux bezieht. Mason & Barry verlangen von obigem Institute eine Entschädigungssumme von Fr. 2500000.

†† **Bern.** Die Zahl der in den letzten $1^1/_2$ Jahren, d. i. seit Bestehen des schweizerischen Erfindungsschutzes, an In- und Ausländer ertheilten Patente beläuft sich auf ca. 2000.

Personalien. Gestorben: In Pest der Professor der Physik Joseph Stoczek im Alter von 71 Jahren. Der Verstorbene war bis zum vorigen Jahre zweiter Präsident der ungar. Akademie der Wissenschaften.

Literatur.

Adermann, F., Beiträge zur Kenntniss der in der Corydalis cava enthaltenen Alkaloide. Gr. 8. M 1. E. J. Karow, Dorpat.

Demme, W., Ueber einen neuen, Eiweiss liefernden Bestandtheil des Protoplasma. Gr. 8. M 1. E. J. Karow, Dorpat.

Foerster, Ad. Beiträge zur Kenntniss der Pyrogallussäure. Inaug.-Dissert. Univers. Halle a. S.

Kruskal, N., Ueber einige Saponinsubstanzen. Gr. 8. M 2. E. J. Karow, Dorpat.

Lezius, O., Untersuchung einer angeblich von Aconitum sinense abstammenden, aus Japan importirten Sturmhutknolle. Gr. 8. M 2. E. J. Karow, Dorpat.

Löwensohn, E. B., Ueber Veratroidin im Vergleich zu Veratrin. Gr. 8. M 1,60. E. J. Karow, Dorpat.

Neubauer, C., Systematischer Gang der qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. 9. Aufl., bearbeitet von E. Borgmann. Gr. 8. Cart. M 0,80. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Neubauer, C. und **J. Vogel,** Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns, sowie zur Beurtheilung der Veränderungen dieses Secrets mit besonderer Rücksicht auf die Zwecke des praktischen Arztes. Zum Gebrauche für Mediciner, Chemiker und Pharmaceuten. 9. Aufl. 2 Abtheilungen. Gr. 8. M 15,20; geb. M 16,60. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Poleck, Theod. Das chemische Atom und die Molekel. Antrittsrede beim Rectoratswechsel. Breslau.

Spehr, P., Pharmakognostisch-chemische Untersuchung der Ephedra monostachia. Gr. 8. M 1,20. E. J. Karow, Dorpat.

Spiller, Robert. Beitrag zur Kenntniss der Marburger Brunnenwässer. Schulprogramm, Staats-Realschule Marburg i. St.

Theurer, Jos. A. Moderne Anschauungen über die Electricität. Schulprogramm, cech. Staatsgymnasium Neuhaus.

Jurisch, Dr. K. W., Privatdocent an der kgl. technischen Hochschule Berlin. **Die Verunreinigung der Gewässer.** Eine Denkschrift im Auftrage der Flusscommission des Vereins zur Wahrung der Interessen der chem. Industrie Deutschlands. R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder). Berlin 1890.

Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands ernannte 1886 eine Commission behufs eingehender Erwägung der für die Beseitigung der Industriewässer in Betracht kommenden Fragen. Diese Abwässer-Commission sammelte durch Rundfragen und Berichte thunlichst viel einschlägiges Material, welches nunmehr in ihrem Auftrage, und so weit die technische Seite des Gegenstandes in Betracht kommt, von dem Verf. in einer Denkschrift bearbeitet ist. Im Hinblick auf die ausserordentlich wichtige Frage der Abwässer-Beseitigung muss diese fleissige Arbeit allen Interessenten zur Einsicht empfohlen werden. Für eine nicht unwesentliche Beigabe hält Referent die zahlreichen Literaturverzeichnisse gelegentlich der Erörterung der einzelnen hierher gehörigen Punkte.

Der erste Theil dieser Denkschrift beschäftigt sich mit der Beschreibung der Abwässer, wobei zunächst die Auswurfsstoffe und Reinigungswässer in Stadt und Land und weiter die Abwässer der häuslichen Gewerbe und der mechanischen Industrien behandelt werden. Hieran schliessen sich die Abwässer der Montan-Industrien und ferner der landwirthschaftlichen und chemischen Industrien. Weiter bespricht Verf. die Reinigung der Abwässer, macht hydrologische Angaben über eine Reihe deutscher Flüsse und berücksichtigt die Verunreinigung des Flusswassers durch Abwässer, sowie die Wirkungen derselben auf die Fischerei und die Bedeutung der letzteren. Nachdem sodann noch die Beurtheilung und Behandlung der Abwässerfrage und der Einfluss der Fabrikabwässer auf die Gesundheit der Bevölkerung in industriellen Gegenden besprochen ist, fasst Verf. in einem Schlussworte die Ergebnisse zusammen, zu denen die erwähnte Abwässer-Commission gelangt ist. Diese Ergebnisse sind:

1. Eine generelle Behandlung der Abwässerfrage muss als eine Unmöglichkeit bezeichnet werden. Natur und Menge der Abwässer, Wassermenge des Flusses, Strömung, örtliche Lage der Fabrik, Bodenverhältnisse, bisherige Verwendung der Flusswässer etc. werden in jedem einzelnen Falle zu erwägen sein und für den einzelnen Fall die Entscheidung geben müssen. 2. Die Ableitung der Fabrikabwässer in die Flüsse ist nothwendig und berechtigt. Die Flüsse sind als die natürlichen Ableiter der Abwässer anzusehen und zu benutzen, wobei in jedem einzelnen Falle die Bedingungen zu prüfen und festzustellen sind. Insbesondere zu berücksichtigen ist der Einfluss der Wassermenge der Flüsse und Bäche auf die Unschädlichmachung der Abwässer a) durch Verdünnung, b) durch chemische Einwirkung, c) durch vegetabilische und animalische Lebensprocesse. 3. Die Feststellung allgemeiner Grenzwerthe des Gehaltes an schädlichen Bestandtheilen der Abwässer beim Eintritt in die Flussläufe ist nicht durchführbar, weil solche Grenzwerthe jeweilig den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles anzupassen sind. 4. Die Entstehung epidemischer Krankheiten durch Fabrikabwässer ist bisher nicht nachgewiesen. 5. Die Industrie erkennt im Uebrigen grundsätzlich ihre Verpflichtung an, nach Maassgabe der durch Wissenschaft und Praxis gegebenen Mittel Belästigungen

---

[7]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 737.

durch Abwässer nach Möglichkeit zu vermeiden oder zu mindern. Gleichzeitig aber ist eine Abwägung der Interessen geboten und bei entgegenstehenden und nicht zu versöhnenden Interessen das grössere wirthschaftliche Interesse zu schützen. 6. Zur Herbeiführung einer einheitlichen und gleichmässigen Behandlung von bezüglichen Streitfragen erscheint die Schaffung einer gewerblich-technischen Reichsbehörde geboten.

v. Konkoly, Dr. Nicolaus, Ritter des eis. Kronenordens III. Cl. etc. etc. **Handbuch für Spectroscopiker im Cabinet und am Fernrohr.** Praktische Winke für Anfänger auf dem Gebiete der Spectralanalyse. Mit 335 Holzschnitten im Texte. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1890.

Von den bereits vorhandenen und zum Theil vortrefflichen Werken über Spectralanalyse unterscheidet sich das vorliegende empfehlenswerthe Buch hauptsächlich dadurch, dass es mehr auf die Bedürfnisse des Anfängers Rücksicht nimmt und zahlreiche praktische Winke für Lehrer etc. enthält, welche über einen kostspieligen Apparat nicht verfügen, vielmehr mit bescheidenen technischen Hülfsmitteln zu experimentiren genöthigt sind. Bezüglich der Verarbeitung des aufgenommenen Stoffes sei bemerkt, dass Verf. zunächst die Einrichtung eines spectroscopischen Laboratoriums beschreibt und hieran in einzelnen Kapiteln die Besprechung der Präcisions-Hilfsapparate, der Spectroscope, der Messapparate an letzteren, der für specielle Untersuchungen dienenden Spectralphotometer und Spectroscope, sowie der Fernröhre und deren Hilfsapparate anreiht. Den Schluss des Buches bildet ein kurzer Abriss über Sternwarten im Allgemeinen und die kurze Beschreibung einiger besonders zweckmässig eingerichteter Observatorien.

Guillemin, Amédée. **Le Magnetisme et l'Électricité.** Librairie Hachette & Cie., Paris. 1890.

Das vorliegende, zwei Bändchen umfassende Werk bildet eine Abtheilung der vom Verf. herausgegebenen „Petite encyclopédie populaire des sciences et de leurs applications". Das erste Bändchen behandelt die magnetischen und electrischen Erscheinungen, das zweite die electro-magnetischen Erscheinungen, die electrische Beleuchtung und andere Anwendungen des Magnetismus und der Electricität, wie Betrieb von Motoren, Kraftübertragung, Galvanoplastik, Electrometallurgie etc. Da das Gebotene durchaus leicht verständlich und völlig sachgemäss bearbeitet ist und die einzelnen Versuche und Apparate durch zahlreiche Abbildungen dargestellt werden, so ist das kleine Werk zur Einführung in das Gebiet der Electricitätslehre nur zu empfehlen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 5. Juni 1890.

H. 9154. **Benzidin**, Methylbenzidin und Tolidin, Verfahren zur Trennung von —. Dr. R. Hirsch, Berlin W.
A. 2463. **Centrifugen**, Neuerung an — für Zuckerfüllmasse und dergleichen. H. Andree, Nauen.
C. 3193. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Disazoverbindungen und Amidonaphtolsulfosäure. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.
G. 5870. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — für Baumwolle mit Hülfe von Polychromin. J. R. Geigy & Co., Basel.
R. 5505. **Electr. Kohle**, Verfahren zur Herstellung —. Dr. R. Rickmann, Kalk.
B. 10 627. **Farbhütchen**, Maschine zur Herstellung von —. Dr. E. Büchner, Pfungstadt bei Darmstadt.
L. 5945. **Filter.** H. Lossow, Schleissheim-München.
H. 9786. **Filterpresse** mit umlegbaren porösen Platten. J. Hill, Ashwood, Engl.
D. 4180. **Gallocyaninfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von —. L. Durand, Huguénin & Co., Basel.
S. 5273. **Kaliumcarbonat**, Verfahren zur Reinigung des nach dem im Patente No. 15 218 beschriebenen Verfahren zur Darstellung von — gewonnenen Kaliummagnesiumcarbonat. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg.
H. 9581. **Reagensflüssigkeit**, Einrichtung zum Einführen von — in Wasser. J. W. Hyatt, New-Jersey.
C. 3187. **Seide**, Maschine zur Herstellung künstlicher —. Hilare de Chardonnet, Paris.
W. 5649. **Thonwaaren**, Darstellung porzellanartiger — unter Benutzung von Chloriden. F. Wallbrecht, Hannover.
B. 10 673. **Verdampf-** u. Condensationsapparat für Absorptions-Kälteerzeugungsmaschinen. A. Beetz, Paris.
D. 3825. **Wasserklärapparat.** H. Desrumaux, Lille.
St. 2464. **Zucker**, Verfahren zur Gewinnung des krystallisationsfähigen — aus Zuckerfüllmassen. C. Steffen, Wien.
St. 2515. **Zuckersäfte**, Verfahren zum systematischen Verkochen von — auf Korn. C. Steffen, Wien.

Versagung eines Patentes.

H. 8991. **Filter** mit selbstthätiger Reinigungsvorrichtung. Zusatz zum Patente No. 38 396. Vom 30. September 1889.

Oesterreich-Ungarn.

Ammoniak, Verfahren zur Darstellung von salpetersaurem —. Eugen Carez, Brüssel. 18. April 1890.
Asphalt, verbesserter, genannt „Boschin". J. Bosch, Wien. 18. April 1890.
Bleichöl. H. Ermisch, Burg bei Magdeburg. 18. April 1890.
Brennstoff, Verfahren und Einrichtungen zur Herstellung eines festen — aus Ligniten (holzartigen Braunkohlen), sowie gewöhnlichen und moorartigen Kohlen und Abfällen derselben. Ed. Klemensiewicz, Wien, und Daniel v. Lapp, Schloss Hornegg, Steiermark. 7. April 1890.
Dünger, Verfahren und dazu gehörige Geräthe zur Herstellung von — aus menschlichen und animalischen Excrementen. J. v. Vajda, Rima-Szombat. 18. April 1890.
Färben, Verfahren zum — von Haaren und Federn. Dr. Hugo Erdmann, Halle a. S. 5. April 1890.
Filtrirapparat mit selbstthätigem Verschlusse. Heinr. Mundorf, Pfiffligheim bei Worms. 1. April 1890.
Lackfarben, schnelltrocknende. H. Frank, Budapest. 28. April 1890.
Lederfett, verbessertes. G. Trampusch, Meidling. 18. April 1890.
Marmor, Verfahren zur Herstellung eines Productes, welches sowohl für farbige Scheiben sowie als künstlicher — verwendet werden kann. F. R. Rostaing, N. E. Geille und L. A. Garchey, Paris. 2. April 1890.
Metallurgische Schmelzproducte, Verfahren u. Apparat zur Qualitätsverbesserung von —. O. Schönwälder und O. Vogel, Altsohl. 29. April 1890.
Nitrocellulose und Camphor, Verfahren und Apparate zur Herstellung biegsamer Platten für photographische Zwecke aus einer Lösung von —. Eastmann Dry Plate and Film Company, London. 2. April 1890.
Phylloxera-Vertilgungsmittel. L. Friedmann, Budapest. 5. April 1890.
Pikrinsäure, Verfahren zur Darstellung von — aus rohen Phenolen. E. de Lom de Berg, Brüssel. 2. April 1890.
Rectifications-Dephlegmator. W. u. S. Grossmann, Budapest. 12. April 1890.
Schwefelwasserstoff, Verfahren, um den — und den organischen Schwefelverbindungen den unangenehmen Geruch, welcher sich bei Sulfat-Cellulose-Fabriken entwickelt, mittelst schwefliger Säure zu nehmen. E. Ryam und J. Tronslien, Herre zu Porsgrund, Norwegen. 10. April 1890.
Seife, flüssige. F. Podany sen., Hernals. 2. April 1890.
Siede-, Erwärmungs- und Abdampfapparate, Verbesserung an —. Jos. Anton Gfall, Innsbruck. 2. April 1890.
Steine, Verfahren zur Herstellung von künstlichen —. G. Arnold, St. Leonards-on-Sea, England. 18. April 1890.
Steine, Verfahren zur Herstellung von Masse zur Anfertigung von künstl. —, Marmor etc. W. Bautze, Berlin. 5. April 1890.
Thermomotore, Verbesserungen an — mit innerer Verbrennung. James Hargreaves, Widnes. 2. April 1890.
Verdampfen, Verfahren und Apparat zum Erzeugen von Dampf und zum — verschiedenartiger Flüssigkeiten. H. McPhail, Dublin, Ed. Simpson und Ch. H. Simpson, Wakefield. 11. April 1890.
Wasserdichtmachen, Verfahren zum — von Geweben und zum Imprägniren von Wolle und Garnen behufs Herstellung wasserdichter Gewebe. R. Nöhrig, Maffersdorf. 2. April 1890.

Belgien.

90 154. **Alizarin**, Verfahren, um trockenes — für Färberei und Druck geeignet zu machen. C. Romen, Charlottenburg. 10. April 1890.
90 171. **Aluminium**, Verfahren zur Fabrikation von metallischem — für sich oder in Legirung mit anderen Metallen und Trennung des — von Zink, Blei, Silicium, Mangan und Eisen. A. W. Sloet van Oldruitenborg, Lüttich. 11. April 1890.
90 124. **Asbestfilter** zur Sterilisation von Wasser. F. Breyer, Wien. 8. April 1890.
90 248. **Brennstoff**, der ohne Rauch- oder Gasentwicklung verbrennt. J. H. Lancaster, New-York. 19. April 1890.
90 156. **Cellulose**, Verfahren zur Nitrirung und Denitrirung von —. H. de Chardonnet, Paris. 10. April 1890.
90 141. **Destilliren**, Neuerungen an Apparaten zum — und Verdampfen in der Luftleere. J. Foster, Lüttich. 10. April 1890.
90 116. **Enlevage**, Neuerungen in der —, anwendbar zum Druck von Geweben. H. van Laer, Gendbrugge. 8. April 1890.
90 189. **Oel**, Neuerungen an Apparaten zum Reinigen und Raffiniren von —. E. Noppel, B. Grosche und J. Bigler, Paris. 14. April 1890.
90 263. **Portlandcement**, Verfahren zur Fabrikation von künstlichem —. A. Speyser, Paris. 21. April 1890.
90 118. **Steinkohle**, directe Anwendung von — in Hohöfen und Cupolöfen. L. Reuleaux, Lüttich. 8. April 1890.
90 194 u. 90 251. **Steinkohle**, Verfahren zur Anwendung von — in den Oefen zur Reduction von Erzen und Schmelzen von Metallen. L. Reuleaux, Lüttich. 14. April 1890.
90 237. **Zerkleinerungsmaschine** für Erze, Cement, Farben, Knochen etc. V. Meyer, Brighton. 18. April 1890.
90 184 B. **Zinn**, Verfahren zur Trennung des — von gewissen anderen Metallen, besonders anwendbar zur Behandlung von Weissblechabfällen, alten Conservebüchsen etc. J. A. F. Bang und N. C. A. Ruffin, Paris. 14. April 1890.
90 258. **Zuckersäfte**, Neuerungen in der Krystallisation von —. E. Picard, Brüssel. 21. April 1890.

England.

Veröffentlicht am 31. Mai 1890.

13 003. **Ammoniakalische** Flüssigkeiten, Behandlung. Ellis.
3 363. **Cokesöfen.** Heucken.
10 907. **Destilliren.** Notkin u. A.
10 312. **Dynamit.** Lundholm.
4 386. **Eisen**, Erzeugung. Ehrenwerth.
15 175 und 15 176. **Farbstoffe.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
10 488. **Gas**, Gewinnung aus Kohlen. Dinsmore.
5 464. **Gasretorten.** Hawkins & Barton.
11 125. **Gasretorten.** Sanders.
8 147. **Goldhaltige Erze**, Abscheidung. Edwards.
20 289. **Kautschukwaaren**, Behandlung gebrauchter —. Mitchell.
10 900. **Leim.** Richardson.
3 440. **Metalle**, Entfernung von Verunreinigungen aus —. Sebenius.
11 099. **Schwefelkohlenstoff.** Parker & Robinson.
1 115. **Sprengstoffe.** Chapman.
10 376. **Sprengstoffe.** Lundholm & Sayers.
10 993. **Tanninverbindungen** Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co.
3 089. **Trocknen** körniger Stoffe. Reuland.
5 267. **Verdampfapparat.** Chapman.
3 589. **Zucker.** Steffen.

Frankreich.

203 805. **Brennstoff**, Fabrikation eines künstlichen —. Morris. 15. Febr. 1890.
203 777. **Conservirung**, Verfahren und Apparate zur — von fäulnissfähigen Stoffen. Chatagnier. 14. Februar 1890.
203 788. **Farben**, neue Composition zur Herstellung von —, Firnissen und Kitten Bibikov. 14. Februar 1890.

203 787. **Farbstoffe**, Darstellung neuer Derivate des Naphtyldiamins und ihre Anwendung zur Fabrikation von —. A. Leonhardt & Co. 14. Febr. 1890.
203 781. **Kohlensäure**, Nutzbarmachung der natürlichen oder in verschiedenen Industrien, wie Zuckerfabrikation, Brennerei, Kalkbrennerei etc. abfallenden — zur billigen Erzeugung von flüssiger oder unter Druck stehender —. Philippe & Cahen-Strauss. 14. Februar 1890.
203 202. **Pyroxyline**, vollständige Denitrirung. de Chardonnet. 13. Febr. 1890.

Portugal.

1454. **Antimon** und Gold, Verfahren, um — zu trennen. Th. C. Sanderson. 30. April 1890.
1416. **Brennstoff**, verbesserte Herstellung von — aus Kohlenklein und anderen analogen Materialien. J. Bowing. 9. Januar 1890.
1448. **Destillirapparat**, neuer — mit Condensationsscheibe und Rectificationslinse. H. A. Deroy fils ainé. 21. April 1890.
1440. **Gasretorten**, Verbesserungen an Beschickungsapparaten für —. L. van Vestrant und R. W. Baxter. 9. April 1890.
1444. **Gold**- und Silbererze, verbessertes Zugutemachen von —. H. Hutchinson. 9. April 1890.
1435. **Metalle**, verbesserte Art und Weise, — durch Electricität zu erhitzen. E. Thomson. 8. März 1890.
1436. **Metalle**, Verbesserungen an den Apparaten und Verfahren, — durch Electricität zu erhitzen und zu schmieden. E. Thomson. 8. März 1890.
1437. **Metallurgische** Operationen, Methode und verbesserte Apparate, um verschiedene — durch Electricität auszuführen. E. Thomson. 8. März 1890.
1450. **Oel**, Herstellung einer neuen Art — aus Mahagoniholz, sowie seine Verwendung in der Seifen- und Kerzenindustrie. M. J. de Freitas. 24. April 1890.
1427. **Mikrobenähnliche** Lebewesen etc., neues Verfahren, um — in Wein, Liqueuren und anderen alkoholischen Flüssigkeiten zu zerstören. W. Spilker, H. Bendel, M. Hahn u. C. Löwe. 13. Februar 1890.
1431. **Petroleum**, unexplodirbares hellleuchtendes —, gen. „Geniusöl". J. N. Flesch. 14. Februar 1890.
1452. **Rectificationsapparat**, Universal- —, um Flüssigkeiten jedweder Art durch eine einzige Rectification vollkommen rein herzustellen. B. Hoff. 30. April 1890.
1432. **Spiritus**, neues Verfahren, um —, Wein, Rum und andere alkoholische Getränke zu reinigen. Rousseau, P. Cl. de la Baume, M. Joseph, D. Alexandre und de Ch. M. Jean. 19. Februar 1890.
1433. **Spiritus**, Verfahren und Apparat für eine verbesserte Reinigung von — durch Kohlenwasserstoffe. Th. G. Bowick. 26. Februar 1890.

Schweiz.

2060. **Extracte**, Apparat zum Eindampfen und vollständigen Austrocknen von —, Farbstofflösungen etc. B. Weisser, Basel. 6. April 1890.
2091. **Färben**, Apparat zum —, Waschen, Bleichen u. s. w. von Garn in aufgewickeltem Zustande. A. Graemiger, Manchester. 22. März 1890.
2097. **Gasmotoren**, neue Zündeinrichtung für —. E. Kaselowsky, Berlin. 5. April 1890.
2049. **Heissluftdampfmaschinen**, neue Einrichtung zur Regulirung der Krafterzeugung bei —. W. Schmidt, Halberstadt. 22. November 1889.
2117. **Luft**, Apparat zum Sättigen von — mit Feuchtigkeit. W. Tattersall, Bradford (England). 8. Mai 1890.
2123. **Salpetersäure**, Apparat zur Regenerirung der — und Schwefelsäure aus den zur Nitrirung von Cellulose benutzten Bädern. H. de Chardonnet, Paris. 7. Mai 1890.
2113. **Specifisches Gewicht**, Instrument zur Bestimmung des — von Flüssigkeiten. A. Eichhorn und R. Jasper, Dresden. 14. März 1890.

Amerika.

428 834. **Aluminium**, Schweissen. M. Emme, Atlanta, Ga. 27. Mai 1890.
428 589. **Diffusionsapparat.** L. Bayer, New-Orleans, La. 27. Mai 1890.
428 687. **Eisen**, Composition zur Umwandlung von hämmerbarem — -guss in Stahl. W. J. Miles jr., Newton, Kans. 27. Mai 1890.
428 830. **Erze**, Apparat zum Oxydiren oder Entschwefeln von —. E. M. Clark, Butte City, Mont. 27. Mai 1890.
428 614. **Färbeapparat.** C. L. Klauder, Philadelphia, Pa. 27. Mai 1890.
428 629. **Farbstoff**, substantiver gelber —. W. Pfitzinger, Elberfeld. 27. Mai 90.
428 955 und 428 956. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von —. J. M. Rose, Allegheny, Pa. 27. Mai 1890.
428 659. **Kupfererze**, Schmelzen von — und den Erzen anderer Metalle. C. Wessel, New-York. 27. Mai 1890.
428 654. **Nitrocellulose**, Verfahren zur Herstellung dünner Platten aus —. Ed. N. Todd, Newark, N.-Y. 27. Mai 1890.
429 097. **Pülpe**, Verfahren zur Fabrikation und zum Bleichen von —. Ch. Ramsey, Leeds, County of York, England. 27. Mai 1890.
429 055 und 429 056. **Schlacke**, Verfahren zur Behandlung von — behufs Erzeugung rother Anstrichfarben. J. P. Perkins, Yonkers, N.-Y. 27. Mai 1890.

Briefwechsel.

Ancona. A. J. Der Stand der Industrie in Italien ist in früheren Jahrgängen der „Chemiker-Zeitung" wiederholt besprochen worden, und wollen Sie daselbst nachsehen. Ein Aufsatz aus Fachkreisen, der sich eingehender mit der gegenwärtigen Lage der italienischen Industrie beschäftigt, erscheint demnächst in der „Chemiker-Zeitung".

Erlangen. Dr. A. K. Ein brauchbares Werk über Erd- und Mineralfarben ist das „Lehrbuch der Farbenfabrikation, von J. G. Gentele. 2. Auflage. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1880."

Hilinhütten bei Dahlbruch. F. A. S. Ueber Blutlaugensalzfabrikation wollen Sie in den grösseren Handbüchern der Technologie, wie Stohmann und Kerl's „Encyklopädisches Handbuch der technischen Chemie", und in den letzten Jahrgängen der „Chemiker-Zeitung" nachsehen.

Prag. K. & S. Wenden Sie sich mit Ihrer Frage an die „American Zylonite Comp." in Zylonite, Mass.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Schweiz. Tarifentscheidungen des eidgen. Zolldepartements im April 1890. Tarif-No. 9a. Zu streichen: „Schweflige Säure, comprimirte, in schmiedeeisernen Cylindern", Fr. 7 Zollsatz. 12. Zu streichen: „Hämoglobinsyrup", Fr. 100 Zollsatz. 17. Rhodan-Aluminium Fr. 1 Zollsatz. 18. Schweflige Säure, comprimirte, in schmiedeeisernen Cylindern Fr. 2 Zollsatz. 243. Traubenzucker in Form von Syrup Fr. 7 Zollsatz. 244. Traubenzucker in fester Form Fr. 7,50 Zollsatz.

Handelsregister.

Neue Firmen. August Gnieser, Maschinenbau-Anstalt zu Nieder-Poischwitz bei Jauer. C. Reinke, Eisengiesserei „Theodorshütte" zu Brilon. Privilegirte Apotheke. Bacteriologisch-mikroskopisches Institut. Fabrik chemisch-pharmaceutischer Specialitäten zu Grossneuhausen. Indener Kunstwollfabrik Wiechmann & Rohland in Inden. Compagnie des Etablissements Eiffel, Sitz in Paris; Uebernahme von Metallconstructionen jeder Art im In- und Auslande, sowie industrielle, finanzielle und commerzielle Operationen, die hierauf Bezug haben; Zeitdauer 50 Jahre; Capital Fr. 6 Mill.

Gelöschte Firmen. Baur & Köhler, chemische Fabrik in Offenbach. A. Koch, Sommerfelder Chamotte-Stein-Fabrik in Sommerfeld. Die Société anonyme belge du Métal Delta, mit Sitz in Lüttich, ist in Liquidation begriffen.

Marktberichte.

§ **Hamburg**, 7. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche im Allgemeinen ruhig. Cacao war wenig verändert: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Ceylon M 75—104, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—86, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien lagen durchweg ruhig. Agar-Agar M 2—2,20 pro 1 kg. Aloë Capensis fest, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium unverändert: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae sehr fest, M 5—5,25 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor, raff. verhielt sich ruhig, Preise variiren von M 3,25—3,35 pro 1 kg. Cantharides fest, M 8—8,10 pro 1 kg. Cassia lignea unverändert, M 45—47 pro 100 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, Preise unverändert, M 44—45 pro 1 kg. Crystalli Tartari M 230—240 pro 100 kg. Curcuma Bengal M 27—28 pro 100 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Gum. Amar. fest, M 140—175 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. matt, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. arabic. ist sehr fest und eine Preissteigerung zu erwarten. Gum. Guttae fest, M 5—5,50 pro 1 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Menthol unverändert, M 18,75—20 pro 1 kg. Magnesia carbonic. M 58—60 pro 100 kg. Nuces vomicae fest, M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 45—50 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50—8,75 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Ricini sehr fest, M 74—75 pro 100 kg in Barrels. Ol. Terebinth. steigend, Vorräthe sehr knapp, loco M 64 pro 100 kg, spätere Lieferung M 60 pro 100 kg. Opium unverändert, M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber sehr fest, M 198—203 pro Flasche. Rad. Ipec. ruhig, M 19—20 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 2,75—2,80 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae, Hond. M 3,40—4,10 pro 1 kg. Rad. Senegae M 4,25—5,40 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati ruhig, M 260—265 pro 100 kg. Sem. Sabadillae fest, M 95—97 pro 100 kg. Theer wenig verändert: Stockholmer Theer M 25—27 pro $^2/_3$ Barrels, dünner M 23—26 pro Barrel, mittel und dicke Sorten fehlen. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs liegt durchweg fest, Preise für Carnauba und Japan höher, letzteres M 88—99, Carnauba M 92—120 pro 100 kg. Petroleum behauptet, loco M 6,85, August-December M 7,20.

O. **Berlin**, 7. Juni. **Glycerin.** Seit unserem letzten Berichte hat sich im Glycerinmarkte nur wenig Bemerkenswerthes zugetragen, und haben sich die letzthin gemeldeten Preise behauptet, wennschon dieselben in Ansehung der jetzigen Marktlage nur überwiegend als nominell betrachtet werden können.

N. **Wien**, 7. Juni. **Weinstein** unverändert ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien**, 7. Juni. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21—24, 80-proc. fl. 18—20, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Markt unverändert.

+ **London**, 7. Juni. Indigo. Markt sehr ruhig. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 5 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77½ s. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. In Auktionen Preise etwas billiger, dagegen heute Preise etwas fester. Ia. Orange pro 1 Ctr. 105 s. bis 110 s. IIa. Orange, röthlich pro 1 Ctr. 79 s. bis 81 s., gut hell pro 1 Ctr. 82 s. bis 86 s., Mai-Juni und TN Basis pro 1 Ctr. 79 s. bis 80 s. cif. bezahlt. Knopf, IIa. ordinär pro 1 Ctr. 93 s., IIIa. gut pro 1 Ctr. 88 s., dunkel pro 1 Ctr. 82 s. Garnet pro 1 Ctr. 80 s. Stocklack, Siam, pro 1 Ctr. 65 s. Curcuma. Madras pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. Cochin ohne Gebot zurückgezogen. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 68 s. bis 70 s. Japanische pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 24 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fahne CS pro 1 Ctr. 29 s. 6 d., Burma pro 1 Ctr. 26 s. Gambir. Fester. März-April-Abladung 27 s. 4½ d. bis 27 s. 6 d. pro 1 Ctr. Mimosen Rinde. Unverändert. £ 12 bis £ 18 pro 1 ton. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. 10 s. bis

£ 24. 12 s. 6 d., Barrels pro 1 ton £ 24. 15 s. Hull, loco pro 1 ton £ 24. bis £ 24. 2 s. 6 d. excl. Emb. Rüböl. Nachfrage schwach. Engl. pro 1 ton £ 30. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 32. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 12 s. 6 d. bis £ 19. 51 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 20. 5 s. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 18. 5 s. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 30. Ceylon pro 1 ton £ 25. 15 s. bis £ 26. Mauritius pro 1 ton £ 26. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 20 bis £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar grau £ 5 bis £ 5. 17 s. 6 d. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 15 s. bis £ 7. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. 42 s. bis 45 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. 35 s. bis 52 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^7/_{16}$ d. bis $5^1/_2$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_8$ d. bis $5^3/_{16}$ d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 20 s. Engl. Cambridge 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig 4 s. bis 5 s. Japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 6 s. Cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. nominell. **Metalle.** Kupfer. Fester. Chili Barren pro 1 ton £ 54. 10 s. Burra Burra und Wallaroo nominell. Englisch, tough pro 1 ton £ 59 bis £ 59. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 61 bis £ 61. 10 s. Engl., starke Platten £ 67 bis £ 68 pro 1 ton. Indisches, Platten pro 1 ton £ 62 bis £ 63. Gelbmetall 6 d. bis $6^1/_8$ d. pro 1 Pfd. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits, pro 1 ton £ 93. 10 s. bis £ 95. 10 d. Engl. für Ingots £ 98. 10 s. pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 22. 12 s. 6 d. bis £ 23. Blei. Engl. £ 13. 5 s. pro 1 ton. Span. pro 1 ton £ 13. Quecksilber pro Flasche £ 9. 19 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 72 bis £ 73. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 12 s. 6 d. bis 15 s., chips pro 1 Ctr. 11 s. bis 11 s. 3 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 92 s. 6 d., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^5/_8$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Doppelt chromsaures Natron pro 1 Pfd. 3 d. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 16 s. 9 d. Borax. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 19 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^1/_2$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 7. 15 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 12 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 13. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 5 s. Benzol aus Kohlentheer, pro 1 Gall. 50/90 Proc. 3 s. 3 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 10 d. Pech pro 1 ton 28 s. Theer pro 1 ton £ 30 nominell. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d. Anilinöl pro 1 Pfd $10^1/_2$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 7 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 4 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 8 d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 2 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 7 d., 99° flüssige pro 1 Gall. 10 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 15 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^1/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_2$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 1 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefelsaures Chinin. Howards & Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 4 d. nominell, in 10 g-Flaschen 1 s. 6 d. nominell. Pelletiers, in Blechdosen und in 10 g-Flaschen pro 1 oz 1 s. 6 d. Opium. Besser. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. Morphium, pur. pro 1 oz 7 s., kryst. pro 1 oz 7 s. 3 d., -Salze pro 1 oz 5 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 5 s. 9 d. Codeïn pro 1 oz 14 s. Camphor. Japan. und chines. pro 1 Ctr. 160 s. schwankend. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 90 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 61 s. 6 d. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s. bis 60 s, Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 61 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 76 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 64 s. Balsam. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 1 s. 7 d. Vanille pro 1 Pfd. 10 s. bis 21 s.

♈ **Antwerpen,** 7. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Preise für vorräthige und bald lieferbare Waare erfuhren keinerlei Veränderung, während September-December um $^1/_8$ Fr. wich. Schlussnotirungen sind: Vorräthig und Juni-August Fr. $17^1/_4$, Septbr.-Decbr. Fr. $17^3/_8$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin blieb gut behauptet, trotz ungünstiger Berichte von den Productionsgegenden und den engl. Märkten. In vorräthiger Waare handelte man Kleinigkeiten zu fl. $18^1/_2$—$18^5/_8$ und fordert dafür fl. $18^3/_4$. Für schwimmende, per Segler „Brabant" von Savannah erwartete Waare verlangt man fl. 17,75. Schlussnotirungen sind: Vorräthig amerikanisch fl. 18,50. September-December fl. 17,75, Januar-April fl. 18,25, französisch vorräthig fl. 18,50. Vorrath Ende Mai 500 Fass amerikanisch und 100 Fass französisch. Zufuhr seitdem 200 Fass von England und 330 Fass von Frankreich. Harz. Segler „Metcalf" traf inzwischen von New-York ein mit ca. 7500 Fass good strained und 1500 Fass helleren Sorten. In Folge dieser Zufuhr wich der Preis für vorräthig auf Fr. 9,75. Helle Sorten blieben ruhig. Vorrath Ende Mai 10000 Fass amerikanisch und 200 bis 300 Fass französisch. Farbhölzer geschäftslos. Vorrath Ende Mai: Blauholz: 200 t Haïti, 150 t Laguna, 120 t Jamaica-Gelbholz, 30 t Maracaïbo, 30 t Corinti. Rothholz: 5 t Lima, 10 t Calliatour. Wachs. Man handelte auf Lieferung 4000 kg Angola zu Fr. 270.

m **Hâvre,** 7. Juni. **Farbhölzer.** Ungefähr 1000 t Jamaica-Blauholz-Wurzeln im Hafen wurden zu Fr. 6 pro 50 kg gehandelt; auch 29 t Martinique- und St. Lucie-Blauholz zu Fr. 7,25, 12 t Bahia-Rothholz zu Fr. 8,50 pro 50 kg, 40 t Sandelrothholz zu Fr. 6,50 pro 100 kg, 168 t Veracruz-Gelbholz zu Fr. 7 pro 50 kg, 50 t Colou-Gelbholz-Lieferung zu Fr. 5 pro 50 kg. Quebracho. Mehrere Ladungen sind in letzter Zeit eingekauft worden, und zwar: 500 t auf Lieferung per „Alice" zu Fr. 140, 900 t per „Ore" zu Fr. 140, 135 t per „Edani" zu Fr. 140. Diese letztere Ladung für Antwerpen. Indigo. Seit meinem letzten Berichte sind 239 Seronen Guatemala zu geheimen Preisen veräussert worden. Im Termin-Geschäft ist keine Veränderung zu verzeichnen. 20 Kisten Bengal auf Juni erzielten Fr. 6,05, 30 Kisten auf November Fr. 6,20. Während des Monats Mai empfingen wir hier 1 Serone Guatemala- und 22 Seronen Mexico-Indigo. Spedirt wurden 55 Kisten Bengal und 248 Seronen Guatemala. Unser Vorrath beträgt: 2128 Kisten Bengal-Indigo, 12 Kisten Madras und Kurpah, 356 Seronen Guatemala, 22 Seronen Mexico, 8 Seronen Caraque, 31 Kisten Neugranada.

B. **Lille,** 7. Juni. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die allgemeine Lage bleibt fest, ohne viele Geschäfte. Disponibles ist zu haben zu Fr. 18,90—19, auf Juli Fr. 19—19,25, auf August-September Fr. 19,50, auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 20,25, auf März Fr. 20,40 für grosse Loose, pro 100 kg, auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Französisches Sulfat bleibt fest; disponibles zu Fr. 30 auf Waggon Paris, englische Waare Fr. 29,50—29,75 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind ab Leith und Hull £ 11. 5 s. bis £ 11. 7 s. 6 d., ab Liverpool £ 11. 5 s. pro 1016 kg zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Das Syndicat in der Somme hält an folgenden Preisen fest: 70/75-proc. Fr. 1,35—1,40, mit Fr. 0,02 Erhöhung für jedes Proc. über 70, 65/70-proc. Fr. 1,20, 60/65-proc. Fr. 1,05—1,10. Von ausserhalb dem Syndicat stehenden Personen ist erhältlich: 70/75-proc. zu Fr. 1,30—1,32, 65/70-proc. zu Fr. 1,15, 60/65-proc. Fr. 1—1,02 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t, auf Waggon Somme, Waare trocken und gemahlen, Säcke werden facturirt. Die ärmeren Phosphate 50/60-proc. sind bedeutend schwieriger abzusetzen. Superphosphat. Lage unverändert. Noch wenig grosse Verkäufe. Die Preise verblieben au Nord Fr. 0,49—0,50, in Belgien Fr. 0,48—0,49, in Paris Fr. 0,56—0,58, in Bordeaux Fr. 0,60—0,61, im Osten Fr. 0,60 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um ca. Fr. 0,06 höher. Kalisalze. Die Preise sinken, die Salins sind nicht mehr selten, und mehrere Potasche-Raffinerien, welche die Arbeit eingestellt hatten, setzen ihre Werke wieder in Gang. Raffinirte Potasche, disponibel 80/85-proc. Fr. 0,50—0,51, lieferbare Fr. 0,47, 88/92-proc. Fr. 0,52, lieferbare Fr. 0,50. Suint-Potasche Fr. 0,45 pro Einheit Kaliumcarbonat pro 100 kg. Kalihydrat 78/82-proc. Fr. 41. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 20,25—21. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 23. Kaustische Potasche 75/80-proc. Fr. 50, 70/75-proc. Fr. 46, 60/65-proc. Fr. 43. Kalisalpeter Fr. 43,50, raffinirt in Schneeform Fr. 50 pro 100 kg. Kupfersulfat, Markt schwächer, überall wird fabricirt, die Fabriken entspringen wie Pilze dem Boden. Man quotirt zu Fr. 63—64 in Paris, Fr. 65—66 in Dunkerque, Fr. 66—67 in Bordeaux. Eisensulfat Fr. 5,25 bis 6. Oele, Colzaöl Fr. 68, Leinöl Fr. 55—56 pro 1 hl. Zucker, 88°, roh Fr. 30. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 36. Methylalkohol, 90°, roh Fr. 105—110 pro 1 hl. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Caustisches Natron 60/62-proc. Fr. 26. Gelbes Blutlaugensalz Fr. 220 bis 225. Chlorbaryum Fr. 15—18. Glycerin, blondes, 28° Bé. Fr. 105 bis 106 pro 100 kg.

ψ **Marseille,** 6. Juni. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 140, raff. in kleinen Ingots Fr. 150, gelbes in Blättern Fr. 170, rothes in Blättern Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 260, Billiton Fr. 247, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 32,50—33, zweiter Fr. 31,50. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, subl. Fr. 17—18, raff. Fr. 14,50—15,50, in Stangen Fr. 13—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2—2,30. schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Cremor tartari Fr. 250. Gallen, grüne und schwarze Fr. 100—125. Weinsteinsäure Fr. 305—310. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 44,50—46,50. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115, geniessbar Fr. 95—100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 87—88, Currachee Fr. 78—80, Bombay Fr. 75—76; fein: Levante Fr. 72, Currachee Fr. 65, Bombay Fr. 62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, amerikan., superieur Fr. 80—85, IIa. Fr. 68—70. engl. Hirsch Union Fr. 70—72.

M. **Genua,** 7. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Cacao immer flau mit kleiner Nachfrage. Talg fest. Italienischer L. 63,50—64. La Plata L. 65 Marseiller suif du pays, 44° L. 66. Olivenöl sehr feste Tendenz mit kleinen Zufuhren in neuen Oelen. Riviera Ponente, fein L. 135—160, mittelfein L. 125 bis 135, essbares L. 120—130; Sardinien, essbares L. 120—130; Toscan, mittelfein L. 130—145; Bari L. 105—145, alle je nach Qualität. Leinöl. Marke „Earles and King" L. 69,75—70,75, „Pearson" L. 68—68,50, „Phönix" L. 68,25. Gekocht L. 4 mehr. Cocosöl ohne Veränderung. Cochin Neige L. 76, Ceylon L. 67, Ceylon fein wie Cochin L. 70, Coprah, Marseiller Façon L. 61. Baumwollsamenöl sehr kleine Geschäfte durch keinen Export. Aldigé L. 65—68, II. Qualität L. 62—64, englisches L. 58—61 pro 100 kg unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Barrels L. 19—20 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,25—6,30, „Royal" L. 6,30 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 16 pro 100 kg. In Kisten L. 6 pro Kiste, Alles unverzollt. Spiritus ganz flau, mit kleinen Geschäften. Aus Neapel, 90/91° L. 201—202, aus Sicilien, 93/94° L. 204—205, Baarzahlung, 1 Proc. Sconto. Terpentinöl. Amerikanisches L. 98—99 pro 100 kg ex Schiff. Aetznatron. Marke „Tiger", 70/72° L. 22,25, 60/62° L. 20, gelblich 60/62° L. 19,25, verzollt ab Waggon, Sconto $1^1/_2$ Proc. Kupfersulfat fest für prompt und lieferbar. Prompt L. 70—73, lieferbar L. 56—57 pro 100 kg, unverzollt. Minium. Marke L. B. & Co. L. 40—41, Marke C. & Co. L. 39,75 ex Schiff. Italienisches L. 40—41.

n **Mailand,** 7. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Chlorkalk. Erzielt wurden L. 15,30—16,25. Caustische Soda flau, 70-proc. L. 22,70, 60-proc. L. 20,50 bis 20,70. Minium fest bei starken Umsätzen, L. 40,50—40,80. Schwefelsaures Ammoniak, disponibel L. 31,90, lieferbar L. 32,10. Kartoffelmehl, Ia. L. 22,60—22,75, IIa. L. 20,80—20,95. Chlorsaures Kali L. 108—109. Alaun L. 15,25. Kaliumbichromat L. 100—102. Salmiak, sublimirt, Ia. L. 96—97, IIa. L. 91—92. Baryumnitrat L. 60—61. Strontiannitrat L. 84—85. Chlorbaryum, gross krystallisirt L. 20,50—21, klein krystallisirt L. 19,20—19,80. Krystallsoda, englische L. 8,50. Weinsteinsäure für technische Zwecke L. 310—315. Chilisalpeter L. 22,75—23. Kalisalpeter L. 44—45. Antimonfluorid L. 225—230. Amylalkohol L. 68—70. Eisensulfat L. 5,50—6. Kupfersulfat prompt fest behauptet, L. 64—66, lieferbar L. 52—53. Kohlensaures Ammoniak L. 83—84. Chlorkalium, 80-proc. L. 22—22,50. Bleiacetat L. 64—66. Chlorzink L. 26—28. Zinnsalz L. 178—185. Natronbicarbonat L. 17,20—17,60. Blutlaugensalz L. 220—225. Alles pro 100 kg, cif. Genua, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

F. & Co. **Smyrna,** 30. Mai. **Opium.** Der lang ersehnte Regen ist endlich gekommen, indess ist ein Theil der Ernte bereits als verloren zu betrachten. Den Betrag der nächsten Ernte zu ermitteln, ist augenblicklich noch nicht möglich; vielleicht kann man bei den gegenwärtigen günstigen Temperaturverhältnissen auf ca. 5000 baskets (à 90—100 kg) Salonica rechnen. Die Inhaber bleiben sehr fest und wollen Karahissar tel quel, gute Qualität, nicht unter P. 107, d. i. Fr. 31,40 pro 1 kg oder 11 s. 4 d. pro 1 engl. Pfund abgeben, zu welchem Preise diese Woche 29 baskets verkauft wurden. Die Eigner von Yerli tel quel fordern P. 112, d. i. Fr. 32,75 pro 1 kg oder 11 s. 10 d.

pro 1 engl. Pfund. Diese Qualität ist sehr rar. Karahissar, untersuchtes, bewerthet sich mit P. 112, d. i. Fr. 32,75 pro 1 kg oder 11 s. 10 d. pro 1 engl. Pfund. Boghaditsch fehlt ganz. Karahissar tel quel enthält $9^1/_2$ bis 10 Proc., Yerli $10^1/_2$—11 Proc., Boghaditsch, untersuchtes, 12—13 Proc. und Karahissas, untersuchtes, $10^1/_2$—11 Proc.

Handelsnachrichten.

† Der **Handel Japans** belief sich i. J. 1889 auf 136 164 472 Silberyen (1 Silberyen = 4,37 M); hiervon kamen 66 103 766 Yen auf die Einfuhr und 70 060 706 Yen auf die Ausfuhr. Eingeführt wurden u. A.: Zucker für 6 292 500 Yen, Oele und Wachs für 4 814 600 Yen, Metalle und Metallwaaren

Ein- und Ausfuhr im österr.-ungarischen Zollgebiete vom Januar bis Ende März 1890.

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende März.	Ausfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende März.
Aether, Collodium, Chloroform	11	1 534
Aetzkali	8	—
Aetznatron	1 117	15
Alaune	1 014	199
Albumin und Albuminoïde	42	266
Alizarin	675	6
Ammoniak, kohlensaures	5	4
Ammoniak, schwefelsaures	10	7 649
Anilinöl	335	3
Anthracen, rohes	5	—
Arsen, metall. (Arsenik), arsenige Säure, ausgenommen d. Arsen- und Arseniksäure	562	46
Arsenikschwefel (Operment, Realgar)	78	2
Asphaltmastix, Asphaltbitumen	615	12
Barytweiss (künstl. schwefels. Baryt)	55	209
Baumwollsamenöl	721	
Blei, gegossenes, gerollt., gewalzt., gezogenes (Bleidraht) etc.	182	118
Blei, holzessigsaures	94	—
Blei und Bleilegirungen, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	8 683	320
Bleierz	259	1 231
Bleiglätte (Silber- und Goldglätte)	273	2 883
Bleioxyd, schwefelsaures (auch Bleisatz)	1	200
Bleiweiss	362	941
Bleizucker	29	2
Blutlaugensalz, gelbes und rothes	84	835
Borax, raffinirt	545	3
Borax, roh, Borsäure	553	13
Braunstein und Manganerze	893	2 874
Camphor, gereinigter (raffinirter)	5	3
Carbolsäure, reine, feste und flüssige, Kreosot aus Steinkohlentheer und Kreosotöl, gereinigt	117	1
Carbols., rohe, Kreosot a. Steinkohlentheer u. Kreosotöl, roh	395	8
Caseïn u. Caseogomme	—	114
Catechu (japanische Erde)	2 142	56
Ceresin	6	8 022
Chilisalpeter, roh	102 286	1
Chinin	6	—
Chlorkalium	2 516	116
Chlorkalk	1 541	1 148
Chlormagnesium	1 589	—
Chromerz	—	101
Cochenille	52	14
Copalharz, Damarharz, Schellack	2 010	8
Dungmittel, künstl. (nicht aus Salzgemengen)	55 437	18 076
Eisenbeizen aller Art	776	425
Eisenerz	93 376	423 865
Eisenvitriol	1 844	1 474
Eiweiss und Eigelb	48	58
Erze, nicht besonders benannte	526	9 115
Essigsäure, concentrirte	31	7
Farbhölzer	15 455	3 977
Farbstoffe, organische, künstl. bereitete	633	1
Farbstoffextracte, nicht bes. benannte	4 915	739
Galläpfel	248	100
Galmei und andere Zinkerze	—	14 583
Gelatine (thierische u. vegetab. Gallerte)	165	13
Gerbstoffextracte, nicht besonders benannte	139	19 058
Glaubersalz	13 545	1 008
Glycerin (auch Glycerinlauge)	389	1 077
Gold, roh . . . kg	31	1
Grünspan	54	1
Gummi arabicum, Gummi Gedda, Gummi Senegal	1 279	29
Gummigutti, Tragantgummi	170	1
Harz, gemeines, und Colophonium	37 692	950
Hausenblase (Fischleim)	21	—
Hefe aller Art (exclusive Weinhefe und Presshefe)	400	15
Holzessig, roher	1	182
Indigo	1 083	1 203
Jod- und Brompräparate	11	—
Kali, chromsaures, gelbes und rothes	228	11
Kali, doppeltkohlensaures	—	4
Kali, oxalsaures	26	—
Kali, mangan- u. übermangansaur., rohes	25	—
Kalk, citronen- und weisteinsaurer	38	—
Kalk, holzessigsaurer	12	993
Kalk, schweflig- u. unterschwefligsaurer	23	—
Kastanienholzextract	61	1
Kautschuk u. Guttapercha, roh od. gerein.	1 714	3
Knochen	7 199	9 984
Knochen-Asche, -Mehl, -Kohle (todte), nur zu Dungzwecken verwendbar	27 949	20 319
Knochenkohle, Spodium, neue oder regenerirte	1 851	308
Knoppern	5 064	602
Kobalt- und Nickelerze	—	4 354
Kochsalz	118	10 553
Kohlensäure, flüssige	120	—
Krappextracte, Garancine und Garancinette, Sepia, roh, in Bläschen	23	4
Kupfer, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten) etc.	293	253
Kupfer, roh, auch alt, gebrochen u. in Abfällen	23 908	740
Kupfererz	176	—
Kupfervitriol	3 347	16
Lackfirnisse (m. Zusatz v. Harz, Terpentin, Mineralölen oder Alkohol)	543	284
Leim, nicht bes. benannter	542	2 597
Magnesia, schwefelsaure	56	70
Malz	131	320 867
Massicot	32	—
Melasse (Rübenzuckersyrup)	16	4 601
Mennige	156	78
Milchzucker	1	12
Naphtalin, rohes	5	18
Natron, chromsaures, gelbes und rothes	467	—
Natron, doppeltkohlensaures	215	8
Natron, mangan- u. übermangans., rohes	5	113
Natron, schweflig- u. unterschwefligsaures	185	1 266
Natron, zweifach schwefelsaures	388	9
Nickel, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten)	1	71
Nickel, roh etc. und in Abfällen	25	5
Nitrobenzol	25	5
Oelfirnisse (ohne Zusatz von Harz, Terpentin oder Mineralölen)	249	119
Olivenöl	5 060	1 148
Opium	3	—
Orlean	108	—
Orseille	234	—
Oxalsäure	351	—
Ozokerit (rohes Erdwachs)	—	33 428
Palm- u. Cocosnussöl, festes; veget. Talg	13 043	679
Palmitinsäure	1	—
Paraffin	3 870	62
Parfümeriewaaren, kosmet. Mittel etc.	212	86
Pech	2 575	2 283
Persio	15	—
Phosphor und Phosphorsäure	335	23
Platin und andere edle Metalle, nicht besonders benannte, roh, auch alt, gebrochen und in Abfällen . . . kg	127	—
Potasche	1 601	6 527
Presshefe	51	772
Quecksilber	90	1 870
Quecksilberpräparate (incl. Zinnober)	68	32
Rinden zum Gerben und Färben	4 048	11 584
Salmiak	552	12
Salmiakgeist und Hirschhorngeist	59	310
Salpeter (Kali- und Natron-Salpeter), raffin.	91	16
Salpetersäure	35	1 773
Salzsäure	545	4 363
Schwefel, auch gem., u. Schwefelblüthe	36 900	2 274
Schwefelkies	12 052	1 794
Schwefelkohlenstoff	48	—
Schwefelsäure	8 776	13 805
Silber, roh . . . kg	9 440	28
Smalte und Zaffer	—	—
Soda, calcinirte	2 396	1 863
Soda (einfach kohlensaures Natron), roh oder krystallisirt	1 156	1 795
Spiessglanz	6	367
Spiessglanzkönig	9	221
Stärke, auch Stärkemehl	1 010	5 518
Stärkegummi und nicht bes. benannte Gummisurrogate	1 719	218
Stärkezucker, Traubenzucker, flüssiger	5	—
Stearinsäure	25	52
Sumach	9 709	5 288
Talge, thierische	2 949	679
Terpentin, Terpentinöl, Pech-, Harzöl, Vogelleim	8 130	574
Theer aller Art (excl. Braunkohlen- und Schiefertheer)	2 681	14 853
Theerfarbstofte, nicht besonders genannte	1 783	66
Thonerde, holzessigsaure	6	—
Thonerde, künstliche (Thonerdehydrat)	68	—
Thonerde, schwefel- und salzsaure	268	—
Wachs, animal.	313	442
Wallrath	33	—
Wasserglas (auch Silicat)	905	12
Weinhefe	2 327	135
Weinstein, raffinirt	98	146
Weinstein, roh	544	1 920
Weinsteinsäure	22	1 511
Zink in Stangen, Platten, Blechen	245	233
Zink, roh, alt, gebrochen u. in Abfällen	27 059	1 555
Zinkasche (graues Zinkoxyd)	26	318
Zinkvitriol	26	—
Zinkweiss (weisses Zinkoxyd)	589	3 485
Zinn, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	5 326	316
Zinnasche	—	284
Zinnpräparate, nicht bes. benannte	35	7
Zinnsalz (Zinnchlorür)	24	23

für 6 173 600 Yen, Arzneien und Farbstoffe für 3 012 900 Yen, Glas und Glaswaaren für 436 500 Yen. Die procentuale Betheiligung der wichtigeren Länder an der Einfuhr nach Japan stellt sich wie folgt: Grossbritannien und Colonieen 57,2 Proc., China 13,9 Proc., Vereinigte Staaten von Nordamerika 9,3 Proc., Deutschland 7,4 Proc., Frankreich 5 Proc., Corea 1,9 Proc., Belgien 1,3 Proc., Schweiz 1,2 Proc., Russland 0,8 Proc. Der Import Deutschlands hat sich seit mehreren Jahren sehr gehoben.

† **Grossbritannien** exportirte i. J. 1889 an Erzeugnissen englischen Ursprungs für £ 248 978 897, gegen £ 234 534 912 in 1888. Hiervon kommen auf Chemikalien und medicinische Präparate £ 7 933 519 (gegen £ 7 436 071 in 1888). Der Werth der Gesammteinfuhr bezifferte sich auf £ 427 585 442 (1888: £ 386 968 802). Hiervon gelangten für £ 64 939 775 (1888: £ 64 042 629) zur Wiederausfuhr.

In der **Schweiz** ist eine Gesellschaft im Entstehen begriffen, welche im ganzen Gebiete der Eidgenossenschaft planmässige **Bohrversuche auf Steinkohlen** anzustellen beabsichtigt. Man hofft, dass der Bund 50 Proc. der auf 0,5 Mill. veranschlagten Kosten beitragen wird.

Unter der Firma **Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Act.-Ges.** haben 5 Aufsichtsräthe der **Rottweil-Hamburger** und der **Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken** behufs Verschmelzung der beiden letzteren eine neue Actiengesellschaft gegründet. Das Actiencapital ist vorläufig auf 16½ Mill. M festgesetzt.

Notizen. Die Vereinigten chemischen Fabriken Ottensen-Brandenburg beabsichtigen Erhöhung des Grundcapitals um M 400 000 behufs Ankaufs einer Lederleim-Fabrik. —

Die Hohofenbesitzer des Bassins von Longwy haben mit deutschen Kohlengruben sehr bedeutende Abschlüsse in Cokeslieferungen gemacht. —

Die Kgl. Porzellan-Manufactur zu Meissen, welche 1710 als erste derartige Fabrik in Europa errichtet wurde, erzielte i. J. 1889 mit M 1 911 744 den höchsten Jahresumsatz seit ihrem Bestehen. —

Die Sächsische Gussstahlfabrik in Döblen wird ihr Actiencapital um M 300 000 erhöhen. —

Die Saline Ludwigshalle in Wimpfen a. N. erzielte 1889 einen Reingewinn von M 162 948 gegen M 84 551 im Vorjahre. —

Die Werschen-Weissenfelser Braunkohlen-Actiengesellschaft hatte 1889/90 einen Reingewinn von M 215 828 gegen M 229 272 in 1888/89. —

Der Reingewinn der Kölnischen Maschinenbau-Actiengesellschaft beträgt M 200 714 (M 75 352 im Vorjahre). —

Die Kattowitzer Bergbau-Gesellschaft (Tiele-Winckler) hatte einen Reingewinn von M 2 600 000, wovon M 600 000 für Abschreibungen und M 253 000 für Rücklagen verwendet werden. —

Der Reingewinn der Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick in Wolfenbüttel betrug im Vorjahre M 111 447. —

Das Guss- und Blechwaarenlager des Eisenhüttenwerkes Marienhütte in Mallmitz ist niedergebrannt. —

Dividenden (in Proc.). Werschen-Weissenfelser Braunkohlen-Actiengesellschaft: 11. Kölnische Maschinenbau-Actiengesellschaft: 5 (2 in 1888). Kattowitzer Bergbau-Gesellschaft (Tiele-Winckler): 10. Düsseldorfer Röhren- und Eisenwalzwerke: 21. Metallwaarenfabrik vorm. Fr. Zickerick in Wolfenbüttel: Vordividende: 5, Superdividende: 5.

Dividendenschätzungen (in Proc.). Annener Gussstahlwerk: 6. Zuckerfabrik Körbisdorf: 5.

Concurseröffnungen. Norddeutsche Electricitätswerke Döhlert & Co. in Berlin.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Gesucht ein

Chemiker,

welcher mit den neuesten Darstellungsweisen von **Tannin, Gallussäure und Pyrogallussäure** gut vertraut und in der Lage ist, deren Fabrikation entweder selbst einzurichten, oder mit Mittheilungen darüber an die Hand zu gehen, gegen gute Honorirung. Strengst. Discretion wird zugesichert.

Gefl. Off. sub **G. 9816** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6628)

Ein **rheinisch-westfälisches Hüttenwerk sucht** für das Laboratorium seines Stahlwerks einen durchaus tüchtig. u. zuverlässigen

Chemiker.

Anerbietungen mit Zeugnissabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe, wann der Eintritt erfolgen kann, befördert unter **A. 4365 Rud. Mosse, Köln.** (6634)

Eine Anilinfarbenfabrik sucht für den Betrieb einen

jungen Chemiker,

womöglich mit etwas praktischen Erfahrungen.

Gefl. Offerten unter **T. E. L. 597** an die **Exp. d. Ztg.** (597)

Für einen **jungen Chemiker,** der im Maschinenzeichnen, bezw. in der **Maschinen-Construction einige Fertigkeit besitzt,** bietet sich Gelegenheit, in die

Sulfitcellulose-Fabrikation

sofort praktisch eingeführt zu werden. (6633)

Bewerbungen unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften sind unter **V. S. 2221** an **Rudolf Mosse, Dresden,** einzusenden.

Ein in der

Fett-Industrie

erfahrener, insbesondere mit der **Destillation von Fetten** vertrauter **Manipulant oder Werkführer** wird zu baldigem Antritt **gesucht.**

Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsangabe unter „**Elain 614**" an die **Exp. d. Ztg.** (614)

Gesucht wird für ein **techn.** und **amtliches Laboratorium** in **England** ein

Assistent,

welcher geübt ist in chemischen und mikroskopischen Untersuchungen von **Wasser, Nahrungsmitteln und Drogen,** sowie in der **Toxikologie.**

Offert. m. Referenzen, Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüchen sub **W. M. 619** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (619)

Für eine **amtliche Controlstation,** verbunden mit **chemisch-techn. Laboratorium,** wird ein besonders in der anorganischen Analyse bewanderter **junger Chemiker** als

Assistent

gesucht. Antritt 1. Juli.

Off. unter Beifügung d Zeugniss-Abschriften sub **T. S. T. 637** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (637)

Volontär-Assistent.

Für mein **Handelslaboratorium suche** ich einen **Volontär-Assistenten** und erbitte gefällige Anerbietungen. (621)

Dr. F. Filsinger,
Chemiker der Kgl. Gerichts- und Verwaltungsbehörden,
Dresden.

Ein Mann, mit der Fabrikation von

Kunstdünger
(Knochenmehl und Superphosphat)

vertraut, zuverlässig und selbstständig, der mitarbeiten muss, unter Angabe der Gehaltsansprüche und Einsendung der Abschrift der Zeugnisse von einer kleinen, in der Rheinprovinz gelegenen **Düngerfabrik** baldigst **gesucht.**

Offerten unter **H. S. 552** an die **Exp. d. Ztg.** (552)

Für eine grosse

Schafwolldruck-Fabrik

in **Nordböhmen** wird zum **baldigen Eintritt** oder auch für sofort ein (5472)

tüchtiger

Colorist

gesucht.

Gefl. Offerten sub **K. L. 1410** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Stellen-Gesuche.

Anilinfarben.

Chemiker

mit längerer Praxis in **Anilinfarben,** der auch schon in anderen Zweigen der chemischen Grossindustrie thätig war, **sucht Stelle** in Betrieb oder Laboratorium einer Anilinfarbenfabrik.

Gefl. Offerten unter **A. N. 595** an die **Exp. d. Ztg.** (595)

Mineralöl- und Theerbranche.

Technischer Chemiker

mit 6 jähr. Praxis, verheirathet, Specialist der **Mineralöl-, Theer- und Holzdestillationsbranche,** welcher soeben die Installation einer Mineralöl-Destillerie und und -Raffinerie, von 5000 kg Fabrikations-Fähigkeit täglich, beendet, **sucht** in einer der oben angegebenen Branchen dauernde **Stellung als Betriebsleiter etc.** im In- oder Auslande.

Derselbe würde seine neuen patentirten Apparate f. **Mineralöl-, Theer- u. Holzdestillation vermittelst überhitzter Dämpfe und im Vacuum** (30—50 Proc. Fabrikationskosten - Ersparniss) event. mit engagiren und unter Garantie einrichten.

Gefl. Offert. sub **E. X. D. 542** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (542)

Chemiker,

Dr. phil., erfahrener und gewandt. Analytiker, seit 2¾ Jahren als **Laboratoriums - Assistent** (z. Z. an einer landw. Versuchs-Station) thätig, **sucht** für sofort oder später **Stellung** in der **chem. Industrie** des In- oder Auslandes. Beste Referenzen.

Gefl. Offerten unter **E. F. L. 599** an die **Exp. d. Ztg.** (599)

Meister

in **Baryt** und **Schwefelbaryum,** der tüchtig in **Ring-, Wannen- u. Flammenofen** erfahren ist, **Oefen sowie die dazu gehör. Anlagen, welche zu einer Entzuckerung nöthig sind, selbst geführt und angegeben hat, sucht** sofort od. später **Stellung** in einer **Entzuckerungs- od. chem. Fabrik.** Zeugnisse stehen zu Diensten.

Offerten unter **A. E. 93** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erbeten. (5474)

Holzdestillation.

Ein junger

Chemiker und Techniker

mit 3-jähriger polytechnischer Bildung, der bisher den Betrieb einer grösseren **Holzdestillation** selbstständig geleitet hat, völlig vertraut ist mit allen einschläg. Arbeiten, sowie der einfachen und doppelten Buchhaltung kundig, **sucht anderweit Stellung.**

Offerten unter **F. 605** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel.** (5470)

Ein junger **Ingenieur-Chemiker,** polytechn. gebild., 1 Jahr spec. in org. Laborat. gearb., **sucht** per sofort, am vorliebst. i. einer gröss. **Anilinfarbenfabr., Färberei, Zeugdruck.,** als **Volont., Chemiker, Techn. Stellung.** Gefl. Anfr. sub **U. 6053** an **H. Eisler, Ann.-Exp., Hamburg.** (604)

Ein tüchtiger (587)

Bleilöther,

der in allen vorkommenden Arbeiten erfahren ist, **sucht Stellung.** Offerten an

Joh. Koch, Bleilöther, Reichenbach, Oberlausitz.

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Chemiker,

Dr. phil., mit mehrjähr. umfangr. Praxis **(Bleicherei, Färberei, Druckerei),** Vorzugs-Ref. über prakt. und theoret. Ausbildung, gründl. vertraut mit Arb.-Meth. und -Verhältnissen Oesterreichs, Deutschlands, Frankreichs, **sucht** sich mit

zunächst 20 000 Mark

activ an einem renom. Fabrik-Unternehmen **zur Erzeug. chem. Prod. u. Präparate f. Textil-Ind. zu betheiligen.**

Offerten sub **D. U. B. 636** an die **Exp. d. Ztg.** (636)

Ein technischer Chemiker

wünscht als

thätig. Theilhaber,

event. mit **Capitaleinlage,** in eine in gutem rentablen Betriebe befindliche **Fabrik der chemischen Branche,** möglichst in der Rheinprovinz belegen, einzutreten.

Offerten unter **R. R. 624** an die **Exp. d. Ztg.** (624)

Ein seit einer Reihe von Jahren in **Wien** etablirter Vertreter mehrerer renommirter chem. Fabriken, welcher hauptsächlich

Drogisten, Farbwaarenhändler, grössere Färbereien u. Druckereien

zur Kundschaft hat, wünscht noch weitere

Vertretungen

leistungsfähiger Häuser zu übernehmen.

Beste Referenzen stehen zur Seite.

Gefl. Offert. unter **F. M. H. 642** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (642)

Apotheker,

31 Jahre, verheirathet, welcher die bisher in seinem Besitz befindliche Apotheke verbund. mit Fabrik verkauft hat, sucht, da er sich nicht wieder ankaufen will,

Agenturen event. Vertretung grösserer Firmen zu übernehmen,

ist auch nicht abgeneigt, in entsprech. Fabriken **Stellung** als **techn. Leiter etc.** anzunehmen. Persönliche Vorstellung sofort.

Adressen unter **S. B. 385** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5465)

Vorschrift

zur Herstellung eines in Sprit gut löslich. rein weiss gebleichten

Schellacks

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Y. X. 638** an die **Exp. d. Ztg.** (638)

Verfahren und Einrichtung

zur Herstellung eines

lucrativen chem.-techn. Artikels

mit guter Kundschaft ist wegen Gesundheitsverhältnissen **zu verkaufen.** Techniker kann event. mit übernommen werden.

Gefl. Anfragen sub **H. 2250 S.** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5473)

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

Paul Heckel, (646)
Hamburg, Catharinenhof,
Drogen und Chemikalien.
Uebernahme von Generaldepots.

Louis Köhler,
Hannover.
Spedition und Commission,
Auskunftsertheilung. (643)

FREDK BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.
CHEMIKALIEN
DROGEN
AETHERISCHE OELE.
(448)
Import und Export.

Export.
Europa. Uebersee.
Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Ich besitze
10000 Kilo Glasstaub,
welcher mit **metallischem Silber** mechanisch gemengt ist,
100 Kilo Glasstaub,
enthalt. 170 Gramm **Feinsilber.**
Welche chem. Fabrik
würde sich mit der
Extrahirung des Silbers
befassen?
Proben stehen gratis zur Verfügung. Offerten erbitte unter **„Silberstaub" postlagernd Unterpolaun, Böhmen.** (586)

Eine chemische Fabrik in der Nähe Londons ist in der Lage, in Uebereinstimmung mit dem **neuen Englischen Patentgesetze** die
Darstellung v. Producten
zu übernehmen,
welche ausländischen Erfindern durch **Patente geschützt** wurden und für die in **Grossbritannien Absatz** vorhanden ist. (481)
Adressen unter **„Chemicals"** an Herrn **Aug. Siegle,** bookseller, 30 Lime Street, **London, E. C.**

Ein
Maschinen-Ingenieur
für literarische Arbeiten (als Nebenbeschäftigung) **wird gesucht.** Erwünscht wären einige chemische Vorkenntnisse.
Gefl. Offerten unter **J. 4784** an die **Exp. d. Ztg.** (4784)

Eine **engl. Ingenieuren-Firma in Chemikalien sucht** behufs Einführung in **England** mit dem
Erfinder von Verfahren
zur Benutzung von Abfallproducten oder von sonstigen guten Verfahren in der chem. oder Manufactur-Branche **in Verbindung zu treten.**
Offerten sub **F. Box 25 270 Smiths Advertising Agency,** 132 Fleet Street, **London.** (6635)

Eine chemische Fabrik (Berlin) wünscht für eine
ausländ. Fabrik,
welche wegen Fracht und Einfuhrzoll in Deutschland nicht concurriren kann, einige grössere
Artikel darzustellen
und den Vertrieb zu übernehmen.
Offerten sub **T. O. 306** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** erbeten. (5463)

Eine lange bestehende u. gut eingeführte chem. Fabrik wünscht neue
lucrative Artikel
zu übernehmen.
Günstige Bedingungen an die Besitzer oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.
Off. unter **E. J. N. 464** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (464)

Ein bedeutendes Haus,
welches **drei Reisende auf der Tour hat, sucht** einen
neuen, lohnenden
Consum-Artikel
für Drogenhändler.
Offerten durch **Rudolf Mosse, Breslau,** unter **J. 431.** (6632)

Gesetzlich erlaubte
Färbe- und
Conservirungsmittel
für
eingekochte Früchte
werden verlangt.
Offerten abzugeben im (6658)
Laboratorium Berlin S.O., Köpenickerstr. 32.

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (875)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Man ersucht um **Pläne und Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum
Trocknen
von
Dünger-Superphosphat
mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.
Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert complette Einrichtung für
Siegellack-Fabrik,
event. auch gebrauchte,
und Rohproducte?
Gefl. Offerten sub **H. Y. O. 644** an die **Exp. d. Ztg.** (644)

Neuere
Laboratoriums-Einrichtung
gesucht,
insbesondere f. **Gährungs-Chemie** eingerichtet.
Anerbieten unter **B. C. L. 628** an die **Exp. d. Ztg.** (628)

Offerten für Apparate,
die zur
Reinigung der Benzole
aus Theer und solcher für 90er Benzole dienen, wolle man sub Z. 639 gefl. an die **Exp. d. Ztg.** einsenden. (639)

Zu kaufen gesucht
eine Anzahl gut erhaltener
Nassmühlen,
womöglich mit Sandstein.
Offerten sub **Z. E. S. 580** zu richten an die **Exp. d. Ztg.** (580)

Gekauft wird
Desintegrator
neuester Construction
für Superphosphat.
Offerten sub **M. 566** an die **Exp. d. Ztg.** (566)

Eine gut erhaltene Einrichtung
für
Blechemballage-Fabrik,
runde, gefalzte und gestanzte Dosen, zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **M. M. O. 647** an die **Exp. d. Ztg.** (647)

Gebrauchte,
aber gut erhaltene
Dampf-Centrifuge
mit **Kupferkessel und Constructionsbeschreibung** (Angabe des Fabrikanten) **sofort zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **C. 4391** an **Rud. Mosse, Köln.** (6636)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

20—30 Doppel-Waggons
Natronwasserglas
auf Jahresabschluss billigst zu kaufen gesucht.
Bemust. Offert. sub **A. C. D. 645** an die **Exp. d. Ztg.** (645)

Gasheizung!
Offerte für
Gasheizungs-Apparate, grosse Argantbrenner oder andere Constructionen zum Heizen von Schmelzkesseln von 500 Liter Inhalt
unter **W. N. 574** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (574)

1000 Ctr.
schweres Theeröl,
grün oder gelb, werden zu kaufen gesucht.
Offerten sub **No. 602** sofort an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (602)

Wir suchen
rothe Essigfarbe,
rein vegetabilische und in höchster Concentration. (640)
Fratelli Hopffer
in **Bologna.**

Wer liefert
Leinölfettsäure?
Gefl. Offerten sub **H. J. L. 651** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (651)

Bauxit.
Offerten werden verlangt
sub **V. B. A. 632** an die **Exp. d. Ztg.** (632)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein noch sehr ausdehnungsfähiges, öffentliches
Handels-Laboratorium
(meist landwirthschaftliche und Nahrungsmitteluntersuchungen) ist Umstände halber sehr billig **an jüngern Chemiker** mit circa M 5000 Vermögen bald oder später **zu verkaufen.**
Offerten sub **C. Z. 612** an die **Exp. d. Ztg.** (612)

Mineralfarbenfabrik
mit hohem Reinertrag ist mit Anzahlung von M 80 000 **zu verkaufen** durch (607)
Dr. Vorwerk
in **Speyer.**

Wegen Betriebseinstellung **billig abzugeben**
ein solider
kupf. Abdampf-Apparat
3,13 m hoch, 2,84 m breit, Heizfläche ca. 18 qm, Gewicht ca. 600 kg.
Offerten sub **H. E. J. 629** an die **Exp. d. Ztg.** (629)

Dampfstrahlpumpe
aus chemisch präparirtem Holz äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)
Ludwig Kern, Hamburg.

Eine fast neue **kupferne,** von **innen verzinnte**
Destillirblase
für Dampfbetrieb, 292 l haltend, nebst **Condensations-Apparat** mit **sämmtlichen Armaturtheilen** ist wegen Betriebsvergrösserung **preiswerth zu verkaufen.**
Gefl. Anfragen unter **Z. P. 82** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erbeten. (5471)

Desintegrator,
sehr wenig zu Versuchen gebraucht, in tadellosem Zustande, 750 mm äusserer Ring-Durchm., **ist preiswürdig abzugeben.**
Offerten unter **L. R. 605** befördert die **Exp. d. Ztg.** (605)

Essigäther
0,900—0,904,
wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., liefert billigst
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
in **Cotta bei Dresden.** (631)

Leim.
Einige Hundert Ctr. **Knochenleim äusserst billig abzugeben.**
Frco.-Offerten sub **L. E. J. 634** an die **Exp. d. Ztg.** (634)

Billigst abzugeben:
Holzessig,
roh und destillirt,
essigsaures Eisen,
Holztheer,
Rothsalz.
Anfragen an (532)
Ignaz Jelinek,
Pilsen (Böhmen).

Goudron,
Rückstand bei der Fettsäure-Destillation, (6637)
sehr fetthaltig, haben zu billigen Preisen regelmässig **abzugeben**
Edmund Müller & Mann,
chemische Fabrik,
Charlottenburg, Salzufer 17.

Consumenten grösserer Mengen
Schwefelsäure
finden Gelegenheit, ihren nächstjährigen Bedarf in der **Provinz Sachsen** billig zu decken; auch steht zwecks Einrichtung von Fabriken
unbebautes Terrain
mit Eisenbahnanschluss in nächster Nähe zur Verfügung, ebenso auch in ca. 500 Meter Entfernung ein ca. 10 Morgen grosses Terrain mit
geräumig. neuen Gebäuden, Schornstein, Wohnhaus und Eisenbahnanschluss,
welches zum **dritten Theil** des **Werthes käuflich** ist.
Näheres sub **A. B. C. 509** durch die **Exp. d. Ztg.** (509)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

[Sa]lmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
[A]ntimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

[A]usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluor — Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (198) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Ein im bestem Betriebe stehendes, sich gut rentirendes

Geschäft

mit Chemikalien und chem.-physikal. Apparaten

[i]st Familienverhältnisse wegen zu **verkaufen**. Zur Anzahlung [s]ind 80 Mille Mark erforderlich.

Anfragen unter **J. H. 536** befördert die **Exp. d. Ztg.** (536)

Submission auf Steinkohlentheer.

Wir beabsichtigen von unserer Theerproduction 30. Juni 1890 [b]is 30. Juni 1891 das noch freibleibende Quantum von ca. 900 Tonnen [i]m Submissionswege **zu vergeben** und laden Lusttragende ein, [i]hr Angebot auf das ganze oder ein Theilquantum portofrei, mit der [A]ufschrift „Offerte auf Steinkohlentheer" versehen, bis spätestens den

12. Juni 1890

bei unterfertigter Stelle, woselbst auch die näheren Bedingungen zu erfahren sind, einzureichen. (5464)

Städt. Gas- und Wasserwerke Mannheim.
Ch. Beyer. Schuppé.

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.

Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat Schwefelsäure von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis [1]5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben**. Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (593)

Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Luftpumpe

mit **Wasserpumpe** zur Herstellung von **Vacuum**, Abzug von kalten und heissen Dämpfen, auch Luft, der Cylinder hat 280 mm Bohrung, 500 mm Hub, noch so gut wie neu, billigst. (635)

Stuttgart. Carl Fromm.

Holzessig, roh, aus Buchenholz, 4 % Bé., haben einige Waggons billig abzugeben, sowie reinen **Buchenholztheer,** (618)

Lange & Schell, St. Andreasberg i. Harz.

Caseïn,

in Wasser löslich, offerirt (401)

The Swiss Milk-Powder C° lim., Gossau, St. Gallen, Schweiz.

Vertreter überall gesucht.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒

[L]eichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)

[i]n allerfeinster Mahlung em[p]fiehlt in Wagenladungen billigst

Ernst Minner, Arnstadt,
[B]ergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Literar. Anzeigen.

Zu kaufen gesucht:

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1868, 1869, 1870.

Wir bieten 50 M für diese 3 Bde.

List & Francke, Buchhändler, Leipzig. (615)

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.

Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele.

Bd. I: des Pflanzen- und Thierreichs, 26 M, Bd. II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.

Beide Bände äusserst reich illustr.

Baumgärtner's Buchhdlg., Leipzig. (4310)

Zu verkaufen:

Mittheilungen aus dem königlich techn. Versuchsamt zu Berlin. 1887, 1888 u. 1889. (Broschirt.)

Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. 1877—1887. (20 Bde.; Halbleinw. geb. Titel auf Rücken gedr.) 1887, 1888, 1889, (Ungebunden.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Ia. Zinkstaub,

Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen Ia. feinst gemahl.

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Kieselguhr,

feinst weiss gemahl., offer. billigst

Enrico Heimann & Co.,
Fabbrica Prodotti Chimici,
Milano. (603)

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

⚒ Schwerspath (1691) ⚒

96 % lief. billigst 96 %

Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe, Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,

Massenproduction. (953)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung

Heinr. Thomas, Arnstadt.

George Bernstein,

8 Crutched Friars, London EC.

Specialitäten:

Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.

Schellacke. (427)

Gallnüsse.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (466)

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.

Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.

Chinin. Chininperlen. Cocaïn.

Methacetin,

Sulfonal. Phenacetin. Extracte. (4000)

Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. — Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste. — Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. — Fabr. Sachsenhausen gegründet v. C. Zimmer 1837.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol, Anis-Aldehyd, Borneol, Cuminol, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Menthol, chem. pur., Safrol, Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jodsubl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (579)
Trippel
in Stücken und gemahlen für Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc. billigst.

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Phosphorit-berechtigungen,
Eisen-, Silber-, Kupfer-Erzgruben
einzeln, wie grosse Complexe
offerirt
Max Felix Schmidt,
Limburg, Lahn. (641)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, **London E.C.**
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erlenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Benzidin-Sulfat,
Benzidin-Base
offeriren
Ewer & Pick,
Berlin W. (530)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

Antimon crudum,
Citronensäure,
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia, (430)
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Rost-Schutz.
Dr. Eugen Schaal's
säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;** **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte,
empfiehlt:
D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.
billiger und vollständiger Ersatz für Copal, Bernstein und andere Lackharze, bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt (4498)
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.
Terpentin, Ersatz für venetian. Terpentin, D. R. P. No. 39940.
Standöl, Dickölmischung, Leinölfirnisse, Kammradglätte.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95%, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90%,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

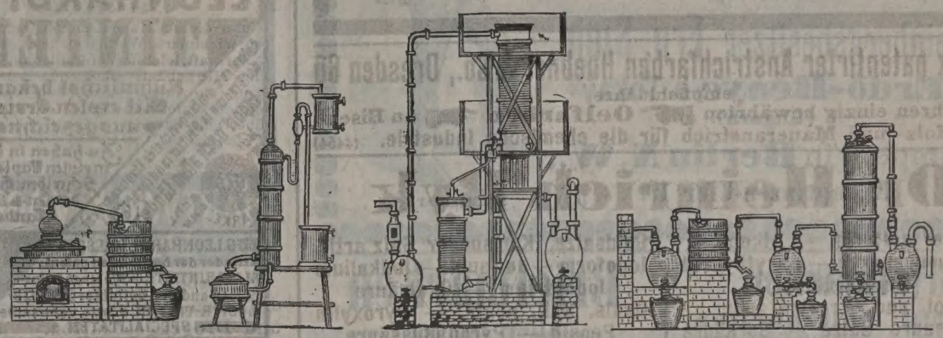
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure - Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation** von **Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ.
haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(3961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere

zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.
Benrath & Franck.
Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (858)

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Billigste und günstigste Bezugsquelle.

Medicinal-Tokayer

garantirt rein, ärztlich bestens empfohlen, unter permanenter Controle mehrerer Gerichts-Chemiker, direct vom

Weinbergsbesitzer **Ern. Stein,**
Erdö-Bénye b. Tokay (Ungarn).
Comptoir in **Berlin N. W.,**
Kronprinzen-Ufer 19. (56)

Schutzmarke.

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Briefmarken

aller Länder sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309) die **Briefmarkenhandlung** von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

1000

versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Knochen-Entfettung

baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

F. Heissner, Darmstadt,

Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

LEIPZIG 1887.
Höchste Auszeichnung
Ehrenpreis mit goldener Medaille der Stadt Leipzig.
Cacao Lobeck
absolut rein, sofort löslich.
Verfahren patent.
FABRIK VON
LOBECK & Co., DRESDEN.
HOFL. SR. MAJ. D. KÖNIGS v. SACHSEN.
Vorräthig i. d. meisten Materialw.-, Delicatess-, Droghandlungen, Conditoreien u. Apotheken.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertroffl. Cacao.
Preis per 2/1 1/1 1/2 1/4 = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (6548)

Französische Cognac-Kellereien
im deutschen Zollgebiete,
Trusart & Cie, Cognac.
Generalvertreter:
A. C. Alb. Schulze, Altona.
Cognac No. 1 bis No. 6 von M 15 bis M 32 pro Kiste à 12/1 Flaschen, in Gebinden à M 130 bis M 320 pro 1 hl incl. Geb. **Cognac fine Champagne (Medicinal)** No. 7 bis No. 12 von M 36 bis M 60 pro Kiste à 12/1 Flaschen, in Gebinden à M 360 bis M 650 pro 1 hl incl. Geb.
Bei grösseren Aufträgen Rabatt, Proben und detaillirte Preislisten gratis. (585)

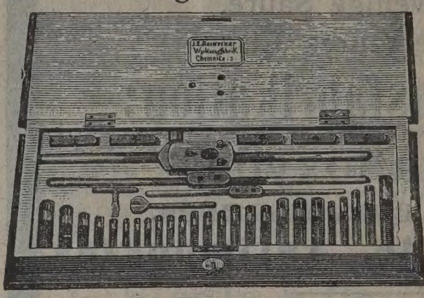
Die **Schaumwein-Fabrik** von
Engelmann & Cie., Stuttgart,
empfiehlt ihre
Neckar-Schaumweine,
preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.
Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.
Preise: (3572)
Mark 12—18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.
Mark 15—20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

Ehrhardt & Metzger, Darmstadt,

Lager chemischer, physikalischer, mineralogischer, pharmaceutischer Apparate und Utensilien,
chemischer Präparate und reiner Reagentien,
empfehlen:
Asbest-Schalen, ferner **Laboratoriums-Gegenstände aus Rein-Nickel-Metall,**
als: Abdampfschalen, Draht, Drahtdreiecke, Drahtnetze, Tiegel und Tiegelzangen. (4487)
Preisliste steht zu Diensten.

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**



liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren und Messwerkzeuge, Werkzeuge** für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (2378) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und **Zink.**
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf **Montage**
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
***Kammerbau** für Schwefelsäure-Fabriken.*
***Kocher** verbleien für Cellulose-Fabriken und*
***Kupfer** mit **Blei** überziehen.*

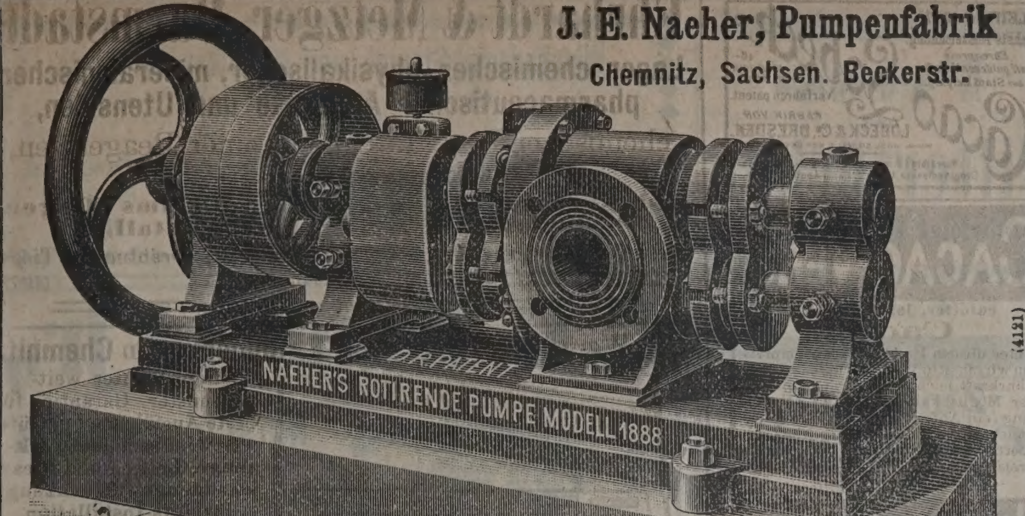
M. Gehre,

Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei **Düsseldorf,**
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

GEHRE'S DAMPFÜBERHITZER

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)
Den **Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz** und **Provinzen Schlesien** und **Posen** habe ich der Firma **Petry-Dereux,** Düren (Rheinland) übertragen.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4121)

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
(393)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

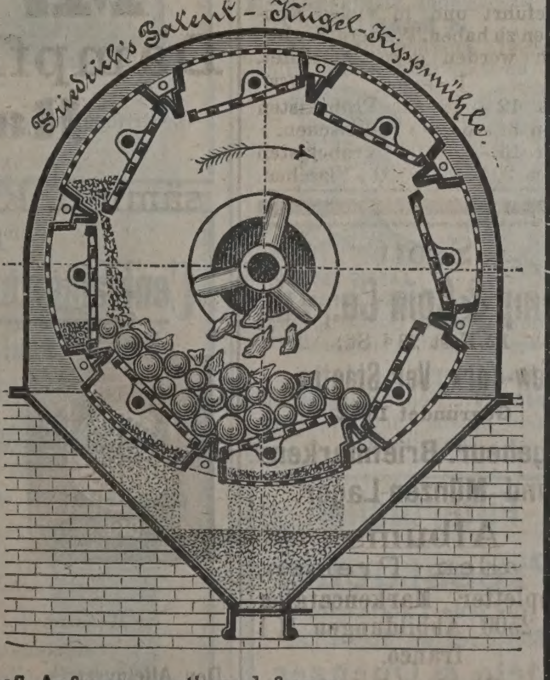
Draht-Seile
offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Georg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684
für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)

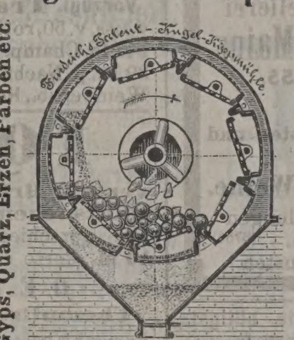


Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel,
Kupferwalz- und Hammerwerke,
liefern in bester Ausführung:
Kupferbleche, Kupferböden, Kupferschaalen, Kupferröhren, Ia. Schlagloth. (3653)

Spiritus-Universallampe!
nach **Rosenlecher**, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.
18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb
Reibungskupplungen
einfach billig und bewährt.
D.R.P. 39417.

Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung.
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz. (3251)

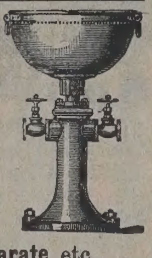
Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen.
Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4960)

Vielfach prämiirt!
Wasser-Destillir-Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6549)
Feinste Referenzen.

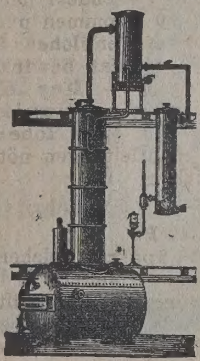
Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)



Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse.
Extractionsapparate mit Rückflusskühler.
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

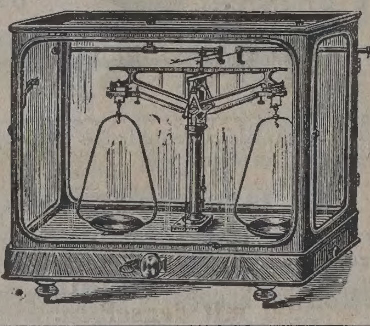
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Präcisions-Wagen und Gewichte für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Press- und Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3991)

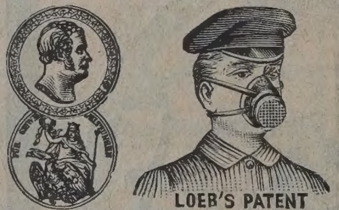
Zinkstaub, Cadmium, Bauxit. (451)
Paul Speier, Breslau.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Alle Apparate für Dextrinfabrikation,
eigenes System, vielfach verbessertes Verfahren, auch für Krystallgummi, durch
W. H. Uhland,
Spec.-Ingen. f. Stärke-Industrie.
Leipzig-Gohlis. (4064)

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

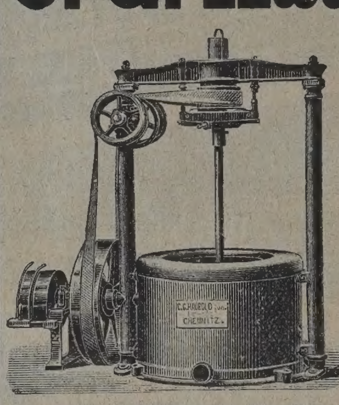


Prospecte und Preis-Courant über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

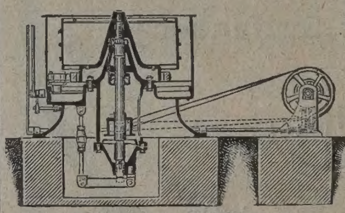
Filtertücher (2683) **und Presstücher**
für jede Fabrikation fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Wiesbadener Staniol- und Metallkapsel-Fabrik
A. Flach, Wiesbaden
empfiehlt (6625)
garantirt reinste bleifreie **Zinnfolie** silberglänz., hochfein polirt.

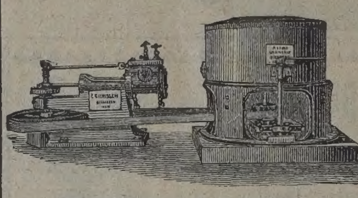
C. G. Haubold jr.,
Maschinenfabrik und **Eisengiesserei,**
Chemnitz
Sachsen,
empfiehlt als langjährige Specialität
Centrifugen
für die
chem. Industrie
in verschied. Constructionen
für **Hand-, Riemen- und directen Dampfmotorenbetrieb** mit genau arbeitender und **vollständ. Betriebs-Sicherheit** bietender
Kessel-Regulirvorrichtung,
D. Reichs-Patent.



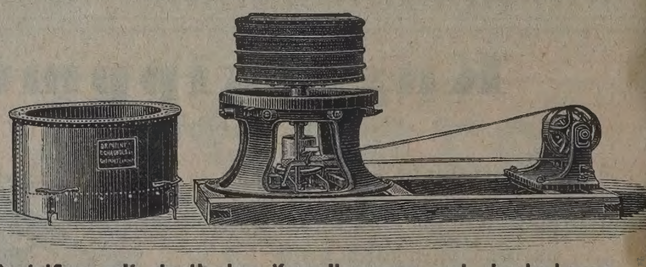
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



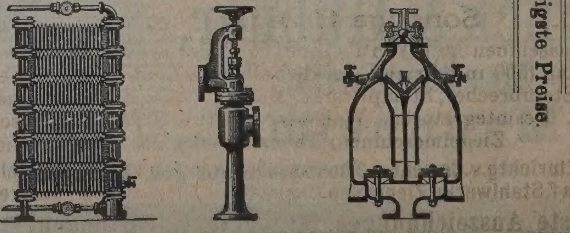
Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4088)

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.

STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

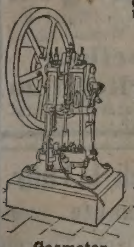
Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

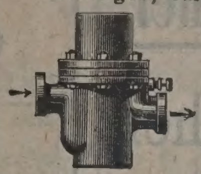
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)


Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

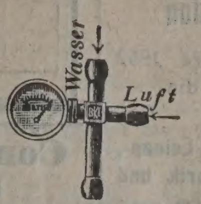
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (**Elevatoren**) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

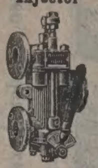


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**


Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.

Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

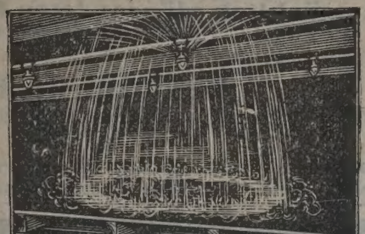
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

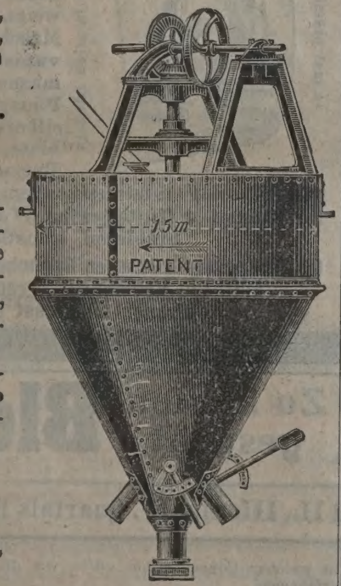
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(**Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640**)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.

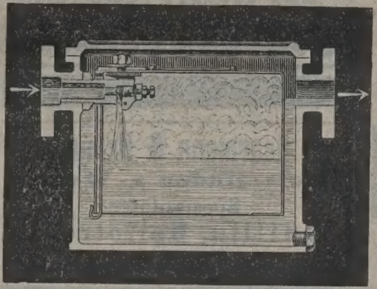
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitstein-Fabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

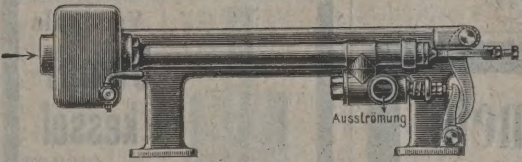
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.



Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. Pat. ang.

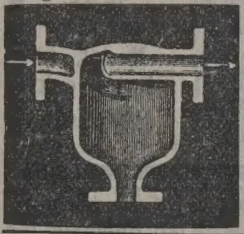
Denkbar einfachste Anordnung.

Grosse Ventilöffnung: mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Leichte Zugänglichkeit zum Ventil,** ohne den Apparat aus der Rohrleitung nehmen zu müssen. — **Unveränderlichkeit der verschiedenen Theile zu einander,** daher sofortiges tadelloses Functioniren, nachdem der Apparat aus irgend welchem Grunde auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt wurde. — **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst.** — **Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen.** — **Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich.** — **Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe;** es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.



Wasser-Abscheider

mit tangentialer Dampfeinströmung.

Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.

Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4489)

Hans Reisert, Köln.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. (4753)

Madrid, Mailand, New-York, Paris.

Petroleum-Fässer, Botticke,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Respirations-Sicherheits-Apparat,
Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.

Handhabung **einfach** u. **leicht**, **stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)

Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der General-Vertreter:

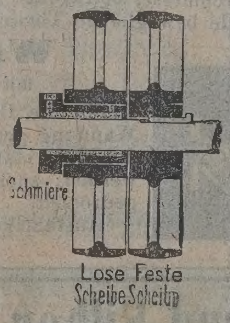
Gustav Kleemann, Ingenieur,
Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Keine Reparaturen mehr

an losen Riemscheiben oder deren Wellen
bei Anwendung der

Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,
D. R. P. No. 15359.

Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.



Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.
Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.

Billige Preise. **Rasche Lieferung.**

Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4506)

Filtertücher

und

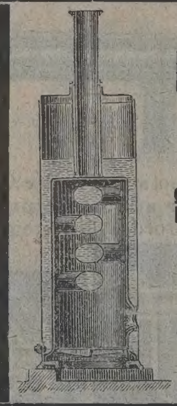
Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die **Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei** (4417) von

Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

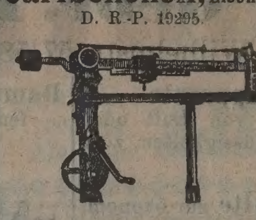


Vertikale
Dampfkessel
mit (5420)
geschweisst. Feuerbüchse
halten auf Lager
Menck & Hambrock,
Ottensen
bei Altona.

Blechdosen
aller Art, auch mit Spiegeln, für **Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien** etc.
liefert billigst (6551)
M. Uibeleisen. Nürnberg.

WILH. MINNER
ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten zu jedem Gebr.
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH reinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt
D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
" **Handel und Industrie,**
" **Berg- und Hüttenwesen,**
" **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr. ......
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger ......
					Netto.	Datum ......

Prospecte gratis und franco.

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.
Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)

Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche Fettextractionsapparate**, sowie sämmtliche **Instrumente** und **Apparate** für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan.**

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit, Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Leopold Brühl, Die Farbholzextracte. — Dr. Foehr, Die Anwendung des Flussspaths in der Metallurgie (Schluss). — Entscheidungen in Patentstreitigkeiten. — Zur Reform des Patentgesetzes. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Société chimique de Paris. — W. F. Ch. M. M'Carty, W. H. Ashton u. H. D. Wal-Bridge, Vorrichtung und Verfahren zur unmittelbaren Gewinnung von Eisen aus Erzen, D. R. P. (mit Abbild.). — Thomas A. Edison, Vorrichtungen zur Aufbereitung von Erzen während des freien Falls durch Magnetismus, D. R. P. (mit Abbild.). — Fr. W. Lührmann, Cowper-Apparat, D. R. P. (mit Abbild.). — Fr. G. Bates, Composition zur Umwandlung von Eisen in Stahl durch Cementation, A. P. — C. W. B. Natusch, Gewinnung von Nickel und Kobalt, D. R. P. — Wilhelmshütte etc., Trockenofen für Gussformen, D. R. P. (mit Abbild.). — C. F. Claus, Wassergas, E. P. — J. D. Pennock u. J. A. Bradburn, Fabrikation von Chlorkalk und caustischem Natron, A. P. — H. Eurich, Herstellung von harten Natron- und Kaliseifen, D. R. P. — E. Haehl, Apparat zum Zersetzen der Fette durch überhitztes Wasser, D. R. P. (mit Abbild.). — Carl Steffen, Apparat zum Decken von Zucker, D. R. P.

Correspondenz. In welcher Concentration sollen wir die Reagentien herstellen? — Leistungsfähigkeit des Gefrierverfahrens.
Tagesgeschichte. London. Paris. Bern. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Jurisch, Dr. K. W., Die Verunreinigung der Gewässer. — v. Konkoly, Dr. N., Handbuch für Spectroscopiker im Cabinet und am Fernrohr. — Guillemin, A., Le Magnetisme et l'Électricité.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Portugal. Schweiz. Amerika.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr im österr.-ungar. Zollgebiete vom Januar bis Ende März 1890. — Amtliche Verordnungen: Schweiz. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Berlin. Wien. London. Antwerpen. Lille. Mailand. Marseille. Genua. Hâvre. Smyrna. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von A. L. G. Dehne in Halle a. S., Maschinen- und Filterpressen-Fabrik, Metall- und Eisengiesserei.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 48. Cöthen, den 14. Juni 1890. Jahrgang XIV.

Zur Kenntniss des Hexamethylenamins.

Von York Schwartz.

Bei dem Studium der Einwirkung des Formaldehyds auf Silberverbindungen bei Gegenwart von Ammoniak war es für mich von Interesse, zu untersuchen, in welcher Weise eine Mischung von Formaldehyd, Ammoniak und Bromammonium auf salpetersaures Silber einwirkt. Pratesi[1]) hatte zuerst die Verbindung des Hexamethylenamins mit dem Silbernitrat beobachtet und dieser die Formel $(C_6H_{12}N_4)_2$, $3\,AgNO_3$ ertheilt. Nach meiner eigenen Untersuchung besteht der Körper aus 1 Mol. Hexamethylenamin und 1 Mol. salpetersaurem Silber, und ich erwartete als Reactionsproduct der oben angeführten Körper ein Hexamethylenaminsilberbromid $C_6H_{12}N_4$, AgBr.

3,4 g salpetersaures Silber wurden in 100 ccm höchst conc. Ammoniakwasser gelöst. Andererseits wurden 9 ccm Formaldehydlösung von 40 Gew.-Proc. HCHO mit 10 ccm Ammoniakwasser von 15 Gew.-Proc. NH_3 vermischt und in dieser Mischung, nach einigem Stehen im verschlossenen Gefässe, 1,96 g Bromammonium gelöst. Die Silberlösung wurde portionsweise, unter starkem Schütteln, in diese Flüssigkeit eingegossen. Es schieden sich zuerst käsige Fällungen aus, welche sich zum Theil wieder lösten, zum Theil aber ungelöst blieben und rasch krystallinisch wurden. Nach 24 Stunden wurden die Krystalle (I) gesammelt und mit Wasser gewaschen, die Mutterlauge und Waschwässer zum Abdunsten bei gew. Temperatur hingestellt. In dem Maasse, als das Ammoniak verdunstete, schieden sich Krystalle (II) aus. I und II verloren bei starkem Erhitzen Hexamethylenamin, während ein Gemenge von Bromsilber, metallischem Silber und etwas Kohle zurückblieb. Salpetersäure oxydirte rasch unter Hinterlassung von reinem Bromsilber. Die Analyse ergab für I 84,67 Proc. AgBr, für II 84,31 Proc. AgBr. Berechnet für $C_6H_{12}N_4$, 4 AgBr: 84,305 Proc. AgBr. Es entsteht also, selbst bei Gegenwart von überschüssigem Formaldehyd und Ammoniak, Hexamethylenamintetrasilberbromid. Ein Versuch, der in derselben Weise, jedoch unter Anwendung von fertig gebildetem Hexamethylenamin, angestellt wurde, ergab das gleiche Resultat. Dieselbe Verbindung entsteht auch bei der Einwirkung von Brommetall auf Hexamethylenaminsilbernitrat. Der Körper entspricht in gewisser Weise dem von Horton[2]) genauer studirten Hexamethylenamintetrajodür.

Die Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältnisse in den letzten Jahren.

Von **Dr. Max Jodlbauer**, unter Mitwirkung von **Prof. Dr. C. Lintner sen.**

(Schluss.[3])

Eine grosse Bewegung giebt sich heute vielfach in der Brauerwelt kund, das Kühlschiff, das seit Jahrhunderten als das einzige Mittel zum Abkühlen der heissen von der Pfanne kommenden Würze benutzt wurde, durch Vorrichtungen anderer Art zu ersetzen. Diese Bewegung steht im engsten Zusammenhange mit der Erkenntniss der Schädlichkeit gewisser Organismen für die Würze und das fertige Bier. Es ist in erster Linie die Luft, welche gerade in der Umgebung von Brauereianlagen reich an schädlichen Stoffen (wilden Hefen, Bakterien und Sporen von Schimmelpilzen) ist. Auf solche gefahrbringende Umgebungen der Kühlschiffe wies Otto Reinke[4]) hin, indem er die Gefahren hervorhob, die der auf der Kühle befindlichen Würze durch Gersten- und Malzstaub, dann aber auch durch Gase, herrührend von fauligen Zersetzungen, drohen. Es ist aber von grösster Wichtigkeit, dass die Würze während des Abkühlens, um Sauerstoff aufzunehmen, der Einwirkung der Luft möglichst ausgesetzt wird. Aus diesem Grunde hat man den Kühlschiffen eine solche Form gegeben, dass die Oberfläche der Würze möglichst gross wird, so dass sie reichlich mit Luft in Berührung kommt. Die Wirkung des Sauerstoffes auf die Würze ist aber eine doppelte, einestheils eine oxydirende, und zwar wird diese bei den höheren Temperaturgraden ausgeübt und veranlasst neben den im Hopfenkessel ausgeschiedenen Stoffen das Absetzen des Trubs, anderntheils eine anreichernde — sie erfolgt bei den niederen Temperaturgraden — indem der von der Würze aufgenommene Sauerstoff die Gährung, sowie die Entwicklung der Hefe in hohem Grade beeinflusst (Petersen).[5])

Wollte man desshalb die Gefahren, die der Würze auf der Kühle drohen, umgehen, so müsste man gleichzeitig darauf Bedacht haben, Luft, und zwar eine von allen lebenden Organismen und Keimen gereinigte, in Behälter einzuführen, in welchen die Würze auf die eine oder andere Weise gekühlt werden sollte. Die Würze aber von der Pfanne weg durch Apparate rasch herunterzukühlen und in hohen Sammelgefässen absitzen zu lassen, hat sich aus den oben angeführten Gründen nicht bewährt. Der Gedanke, statt der offenen Kühlschiffe geschlossene sterilisirte Behälter anzuwenden und in diesen die Würze der Luft auszusetzen, rührt von Pasteur[6]) her. Er wurde von Velten in Marseille zuerst aufgegriffen, der in seiner Brauerei einen Apparat aufstellte, wie er nun, wenn auch in etwas veränderter Form, in den Brauereien von Alt-Carlsberg seit Jahren in Gebrauch ist (J. Chr. Holm).[7]) Derselbe besteht aus einem eisernen Sammelgefäss, in welchem unter Zutritt steriler Luft die Würze abgekühlt wird. Die Kühlung erfolgt durch Brunnenwasser, das ein im Innern des Apparates befindliches Röhrensystem durchfliesst. Ein Rührwerk bewirkt ein beständiges Mischen der gekühlten mit der noch warmen Würze. Ist die erwünschte Temperatur erreicht, so bleibt die Würze ruhig stehen, bis sich der Bodensatz gelagert hat. Dieser Apparat erfuhr eine weitere Verbesserung durch C. J. Jacobsen jun., der, die Nachtheile, welche ein im Innern eines Apparates befindliches Röhrensystem mit sich bringt, wohl erkennend, dieses vollständig wegliess und die Kühlung theils durch Ueberrieselung des Apparates mit Brunnenwasser, theils dadurch bewerkstelligte, dass er die Würze aus dem Apparate durch ein Kühlsystem fortwährend ablaufen und gleichzeitig mit einem kräftigen Strome steriler Luft wieder in den Apparat zurückpumpen liess. Gleichzeitig liess er den am alten Apparate befindlichen Wasserverschluss, der den Deckel mit dem Sammelgefässe verband, und damit einen immerhin nicht unmöglichen Infectionsheerd weg (Al. Schwarz).[8]) Derselbe Apparat fand in einer nur wenig veränderten Form — statt der glatten Wand wurde mit Rücksicht auf den dadurch bewirkten grösseren Kühleffect gewelltes Blech angewendet — Aufstellung in einer Brauerei in Hadmersleben.

Gleichzeitig liessen sich C. Hoffmann und L. Ebert eine Anlage zum Sterilisiren und Kühlen der Bierwürze patentiren,[9]) bestehend aus einem Würze-, Sterilisir- und Filtrirapparat. Das dabei in Anwendung kommende Kühlverfahren besteht darin, dass die fertig gekochte Bierwürze vom Kessel aus sammt dem Hopfen durch eine sterilisirte Rohrleitung gleichzeitig mit einem Strome keimfreier Luft in einen zuvor ebenfalls sterilisirten Apparat geleitet wird. Durch einen Dunstschlot wird mittelst eines Ventiles der bei der Verdunstung entstehende Dampf nach Bedarf abgeführt. Durch eine in dem Apparate befindliche Dampfschlange kann die Würze

[1]) D. chem. Ges. Ber. *1883*. **16**, 2918.
[2]) D. chem. Ges. Ber. *1888*. **21**, 1999.
[3]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 699, 716, 737.
[4]) Wochenschr. f. Brauerei *1888*. **5**, 5.
[5]) Ztschr. f. d. gesammte Brauw. *1888*, 53.
[6]) Etudes sur la bière No. 371.
[7]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1887*, 449.
[8]) Allgem. Brauer- u. Hopfenztg. *1888*, 1565.
[9]) D. R. P. No. 41 960 vom 3. März 1887.

nochmals gekocht werden, worauf sie der Ruhe überlassen wird. Dabei legt sich der Hopfen auf einen über dem conischen Boden des Apparates liegenden Läuterboden. Nach einstündiger Ruhe wird die Würze durch den Hopfen und durch ein zwischen dem oben erwähnten und einem zweiten Läuterboden befindliches sterilisirtes Filtermaterial (Holzwollenhäcksel) abfiltrirt. Mittelst einer Abläuterungsvorrichtung wird die Würze durch ein Heberrohr aus dem Apparate gezogen und auf einen ebenfalls vorher sterilisirten, durch einen eisernen Mantel von der Umgebung abgeschlossenen Berieselungsapparat geleitet. In diesen Mantel wird während des Kühlens durch eine Luftzuführungs- und Vertheilungsvorrichtung keimfreie Luft geführt; dadurch soll der Würze Gelegenheit geboten werden, sich mit Sauerstoff anzureichern.

Wir haben schon oben angeführt, dass ein Lüften der Würze einfach durch Ueberlaufen derselben über einen Berieselungsapparat nicht genügt, weil die Würze in der kurzen Zeit, während welcher sie den Apparat passirt, nicht Gelegenheit hat, bei den verschiedenen Temperaturgraden sich genügend mit Sauerstoff zu sättigen. Wir erblicken auch einen Nachtheil in dem Umstande, dass das Absetzen und Filtriren der Würze nicht nach, sondern vor dem Kühlen erfolgt, während doch aus der Praxis genügend bekannt ist, dass eine noch so klar von der Kühle kommende Würze beim weiteren Herunterkühlen immer wieder neuen Trub absetzt. Das bei der Anlage angewendete patentirte Möller'sche Luftfilter unterzog Professor H. Rietschel[10]) auf Grund von Untersuchungen, die von Dr. Petri mit einfachem und doppeltem, neuem und gebrauchtem Filterstoffe des Möller'schen Filters angestellt wurden, einer Kritik, aus der hervorgeht, dass durch das Möller'sche Filtertuch nach längerer Gebrauchsdauer und bei geringer stündlich gefilterter Luftmenge nur anscheinend die gröberen Pilzsporen (aspergillus niger), nicht aber sämmtliche Pilzsporen und die feinen Staubtheilchen zurückgehalten werden. Man dürfe sich daher in Zukunft nicht der Ansicht hingeben, durch Reinigen der Luft mittelst Filtertücher eine von Sporen und Pilzen befreite Luft erhalten zu können, denn selbst unter der Annahme, dass ein derartiger Erfolg durch Anwendung noch wesentlich dichterer Gewebe als das Möller'sche wirklich zu erreichen wäre, würden doch die Anlage- und Betriebskosten derartige Filter nur in Ausnahmefällen zulassen.

Wir möchten dazu bemerken, dass uns eine Ansammlung von Pilzsporen, die, wie bekannt, eine so grosse Widerstandsfähigkeit besitzen, dass sie nur durch Dampf unter Druck vollständig getödtet werden können, in einem Filter wegen ihrer späteren Wirkung auf die Würze viel bedenklicher erscheint als eine etwaige Infection, der die Würze auf der Kühle ausgesetzt ist.

Seitdem wurde eine ganze Reihe von Apparaten und Vorrichtungen, die als Ersatz des Kühlschiffes dienen sollen, construirt. Die „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin" führte dieselben, um damit einen grösseren Kreis von Interessenten bekannt zu machen, in einer speciellen Ausstellung für Verhinderung von Infection in der Brauerei in den Tagen zwischen dem 16. und 23. Juni v. J. vor. Ausgestellt waren u. A. ein Klärbottich in Verbindung mit einem Berieselungskühler, der oben beschriebene Hoffmann-Ebert'sche Apparat, ferner eine Klär- und Lüftungscentrifuge u. A. m.

Wir dürfen aber wohl sagen: So sinnreich auch die meisten von ihnen ausgedacht und construirt sind, in der Praxis haben sich alle diese Apparate, vielleicht mit alleiniger Ausnahme der beiden Carlsberger Apparate, noch nicht bewährt, was ja auch bei der Kürze der Zeit ihres Entstehens und der Entwicklung der ganzen Frage kaum möglich war. Wir möchten indess, so sehr wir auch den neuen Fortschritt, der in einem vollkommenen Ersatz des Kühlschiffes durch anderweitige, jede Infection von aussen nach Möglichkeit ausschliessende Vorrichtungen liegt, anerkennen und ihn freudig begrüssen, doch vor einer überstürzten Anwendung der diesem Zwecke dienenden Apparate ohne vorhergegangene genügende Prüfung ihrer Leistungsfähigkeit warnen. Eine merkliche Bedeutung werden sie aber auf jeden Fall nur für jene Betriebe haben, die mit reincultivirten Hefen arbeiten. Denn nicht die Bakterien sind es, mit der geringen Ausnahme des Milchsäurefermentes und der Sarcinen, die für Bier und Würze die meiste Gefahr bringen, sondern die wilden Hefen.

Selbst über die Wirkung der Sarcina im Biere, namentlich über die Trübung verursachende Wirkung derselben, gehen die Ansichten der Forscher auseinander. Während Hansen dieselbe bestreitet,[11]) führt P. Lindner wiederholt Beispiele solcher Erscheinungen an. O. Reinke berichtet aus dem Vereinslaboratorium der Versuchs- und Lehranstalt in Berlin[12]) einmal, dass von den in einem Monate (Juni) eingesandten Bieren 30 Proc. bakterientrüb waren. Hiervon erschienen die häufigsten Trübungen als durch Sarcina verursacht. Bei diesen wurde, namentlich wenn sie aus maltosereichen Würzen stammten, beim Oeffnen der Flasche meist starkes Schäumen beobachtet. Reinke fügt die Bemerkung bei, dass in Brauereien, die mit Sarcina zu kämpfen haben, die Temperatur der Lagerkeller oft als eine zu hohe (4,4—6,2°) befunden wird. Dagegen bemerkt H. Will bei Besprechung des Vortrages P. Lindner's in der 7. ordentlichen Generalversammlung des Vereins „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin" über „die Quellen der Infection und ihre Erkennung",[13]) dass nach einer in den letzten Jahren angelegten Statistik auf Grund einer bedeutenden Anzahl untersuchter kranker Biere die Zahl der Sarcina-Erkrankungen verschwindend gering sei. — Wir können aus unserer eigenen Erfahrung beifügen, dass in Süddeutschland und speciell in Bayern Trübungen, verursacht durch Sarcina, zu den grössten Seltenheiten gehören. Wir glauben uns desshalb zu der Annahme berechtigt, dass die mit bayerischen stark gerösteten Malzen hergestellten Biere gegen Sarcina viel widerstandsfähiger sind als die norddeutschen, vor Allem die nach dem Infusions- und ähnlichen Verfahren bereiteten.

Der Grund für die grosse Widerstandsfähigkeit der Würze gegen Bakterien und Schimmelpilze liegt einerseits in der sauren Reaction der Würze, bedingt hauptsächlich durch die Anwesenheit von primären Phosphaten und nur zum geringen Theil von freien Säuren (Milchsäure, Essigsäure und vielleicht auch Phosphorsäure (Adolf Ott),[14]) andererseits in der antiseptischen Wirkung des Hopfens[15]) (Hayduck).

Von dieser Thatsache ausgehend, hat E. Chr. Hansen für Brauwasseruntersuchungen die bei der bakteriologischen Analyse des Wassers bisher übliche Art der hygienischen Untersuchung verlassen. Dieses Verfahren besteht darin, dass man 1 ccm Wasser mit 10 ccm flüssiger Nährgelatine vermischt. Es werden sich dann auf der Nährgelatine die im Wasser befindlichen Mikroorganismen entwickeln. Da es sich aber für den Brauer doch nur darum handelt, zu erfahren, welche Beziehungen das Wasser zur Würze und zum Biere hat, in welchem Grade das Wasser Mikroorganismen enthält, welche eine verderbliche Wirkung auf die Würze und das Bier äussern können, so darf man als Substrat bei der Analyse von Brauwässern nicht eine Nährgelatine anwenden, sondern einen den thatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Nährboden, also wieder Würze. Hansen zeigte durch eingehende Versuche,[16]) dass Bakterien, die sich in der Gelatine-Cultur fanden, weder im Bier, noch in der Würze sich entwickelten. Während die Culturen im Biere sich immer 0, und in Würze in den gleichzeitigen Reihen 0, 0, 6, 6, 3, 9 Vegetationen auf 1 ccm Wasser ergeben, fanden sich, wenn Koch's Nährgelatine angewendet wurde, unter den gleichen Verhältnissen und in den entsprechenden Wasserproben 100, 222, 1000, 750, ja einmal 1500 in 1 ccm Wasser. Die allermeisten der sich in Gelatineculturen entwickelnden Bakterien kamen weder im Bier, noch in der Würze fort und haben folglich für die Zwecke der Brauwasseranalyse keine Bedeutung. Es wurde ferner durch besondere Versuche nachgewiesen, dass die Bakterien des Wassers auch nicht, wenn sie in grosser Menge eingeführt wurden, sich im Biere entwickeln konnten. Bezüglich der Würze ist Hansen zu der Ansicht geneigt, dass die Infectionen weder durch die Menge der Wasserbakterien, noch durch das Zusammenwirken verschiedener Arten, sondern durch einzelne unter ihnen anwesende Arten, Hansen nennt sie Würzebakterien, hervorgerufen sind. Aber umgekehrt giebt es einige der für die Zwecke der Brauerei wichtigsten Organismen, welche sich in Pepton-Gelatineextract überhaupt nicht entwickeln. Durch directe Versuche hat sich Hansen davon überzeugt, dass die Saccharomyceten und darunter einige Arten, die in bayerischen Bieren Krankheiten verursachen, sich im Allgemeinen in Nährgelatine zusammen mit anderen Mikroorganismen nicht entwickeln, wenn die Gelatine mehr oder weniger trocken angewendet wird, während dagegen in Bierwürze eine entschiedene Entwicklung derselben Saccharomyceten zu beobachten ist. Gerade so wie mit dem Wasser, verhält es sich mit der Luft, indem auch hier nur jene Mikroorganismen von Bedeutung sind, welche in Bier oder in Würze Infectionen zu verursachen im Stande sind.

Damit soll aber nicht ausgesprochen sein, dass man bezüglich des in den Brauereien zu verwendenden Wassers jede Vorsicht bei Seite lassen kann. Namentlich bei der Aufstellung von Wasserreserven ist ein möglicher ungünstiger Einfluss von Gersten- und Malzstaub, der so ausserordentlich reich an Bakterien und Keimen ist, wohl zu berücksichtigen. Auf dadurch entstandene Betriebsstörungen wurde wiederholt aufmerksam gemacht, so von Windisch,[17]) der in zwei Fällen eine Verschlechterung des bisher tadellosen Brauwassers durch den Zutritt organischer Substanzen und dadurch hervorgerufene Bakterienentwicklung nachwies. Auch O. Reinke[18])

[10]) Der Gesundheitsingenieur *1889*, 105.

[11]) Neuerdings wieder in einem im Laboratoriums-Club in London gehaltenen Vortrage: „Ueber bakteriologische Brauwasser-Analysen, sowie Anwendung der Hefereinzucht bei der Obergährung." (The Brewer's Journ.)

[12]) Wochenschr. f. Brauerei *1886*, 466.

[13]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1889*, 318.

[14]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1884*, 321.

[15]) Wochenschr. f. Brauerei *1888*, 937.

[16]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1888*, 11.

[17]) Wochenschr. f. Brauerei *1888*. 5, 237.

[18]) Wochenschr. f. Brauerei *1887*. 4, 551.

fand in der hölzernen Wasserreserve einer Brauerei Brunnenwasser mit Sarcina in Zoogleen.

Eine andere, von der Hansen'schen abweichende, allerdings auch einfachere Methode zum Nachweise von Mikroorganismen in der Luft theilt P. Lindner mit.[19]) Sie besteht darin, dass sterilisirte Standcylinder, mit Watte verschlossen, an verschiedene Stellen im Betriebe gebracht werden, um, dort geöffnet, $1^1/_2$ Stunden stehen zu bleiben, welche Zeitdauer, wie die Erfahrung zeigte, genügt, um in allen aufgestellten Gefässen eine Entwicklung von Mikroorganismen in der Würze hervorzubringen, die nachträglich unter Anwendung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln hineingebracht wird. Durch behutsames Schwenken und Schütteln der sterilisirten Würze werden die an den Wandungen haftenden Keime von derselben aufgenommen, und kann deren Entwicklung mikroskopisch verfolgt werden. Dass diese Methode nicht die genauen Resultate geben wird wie die Hansen'sche, ist einleuchtend. Sie wird sich aber wegen ihrer grossen Einfachheit vielfach zur Analyse von Luft in Brauereien empfehlen, denen es nicht möglich ist, selbst eine solche Analyse vorzunehmen, die vielmehr auf das Laboratorium von Versuchsanstalten angewiesen sind. Die Cylinder werden von diesen in sterilem Zustande an die betr. Brauerei gesandt und gehen von dieser nach Vornahme der oben geschilderten Operation wieder dorthin zurück.

Von entschieden grösserer Wichtigkeit als die Bakterien für die Brauerei haben sich die „wilden Hefen“ erwiesen. Bei seinen durch Jahre hindurch fortgesetzten Studien fand Hansen, dass eine Hefeprobe, die nach Rees und Pasteur rein sein und nur eine Hefesorte, nämlich Saccharomyces cerevisiae, enthalten sollte, sehr oft eine grössere oder kleinere Anzahl verschiedener Hefesorten enthielt. Ferner stellte Hansen fest, dass einige der gewöhnlichsten und schlimmsten Krankheiten des Bieres, sowie unangenehme Veränderungen desselben in Bezug auf Geruch und Geschmack nicht, wie man bis dahin allgemein annahm, durch Bakterien, sondern durch verschiedene Arten von Saccharomyces hervorgebracht wurden. Aus den Versuchen Hansen's geht weiter hervor, dass das, was man bisher als Saccharomyces cerevisiae bezeichnete, nicht eine einheitliche Art, sondern ein Gemenge verschiedener Arten mit verschiedenem, constantem Charakter sei. Diese verschiedenen Arten unterscheiden sich vor Allem durch ihre Wirkung auf vergährbare Flüssigkeiten. Der Zufall, der bis dahin den Gährungsverlauf beherrscht hatte, war damit der Möglichkeit zielbewussten Arbeitens gewichen. Trat vordem in einer Brauerei eine Störung ein, so war das erste, was man that, den Zeug zu wechseln. Mit dem Wechseln des Zeuges aber wechselte auch beständig der Charakter des damit hergestellten Bieres, und so konnte es kommen, dass innerhalb sehr kurzer Zeit das Product einer und derselben Brauerei als schlecht und vorzüglich bezeichnet wurde. Heute nun sind die praktischen Erfolge der Hansen'schen Arbeiten schon allenthalben sichtbar. Viele Brauereien des Continents sowohl als solche ferner Welttheile arbeiten nur mehr mit reingezüchteten Hefen und haben damit ihr Product in Bezug auf Geschmack wie auf Haltbarkeit wesentlich verbessert.

Unter „reingezüchteter Hefe“ versteht man eine durch planmässige Auswahl als für die jeweiligen Betriebsverhältnisse am passendsten erscheinende, in steriler Würze fortgepflanzte Hefe.

Im Gegensatz zu Koch geht hierbei Hansen von der Cultur einer einzigen Zelle aus. Dabei ist es aber nicht absolut nothwendig, dass in der feuchten Kammer, wie sie zur Reincultur benutzt wird, die Hefenzelle sich einzig und allein, ohne irgend welche Anwesenheit fremdartiger Organismen befindet. Es ist nur erforderlich, dass diese Organismen auf die Entwicklung der Hefezelle keinen störenden Einfluss ausüben. Während die Flecken der verschiedenen Bakterien verschiedene Formen zeigen und sich schon dadurch unterscheiden lassen, kann man aus dem Aussehen der Hefeflecken keinen Schluss auf die vorhandene Art ziehen, da die Flecken einer und derselben Art sehr oft verschiedenes Aussehen haben, indem die einzelnen Zellen bald die Formen des Pastorianus, bald die irgend eines anderen Saccharomyceten besitzen. Es bedarf desshalb auch zur Analyse der Hefe anderer Kriterien. Abgesehen von den besonderen Wachsthumsverhältnissen verschiedener Arten in Gelatineculturen, ist es in erster Linie die Bildung von Ascosporen und die Entwicklung von Kahmhäuten, welche die einzelnen Arten charakterisiren. Hansen hat durch exacte Versuche festgestellt, dass in Beziehung auf die Sporen- und Kahmhautbildung die Temperatur von Einfluss auf die Zeit ist, innerhalb welcher dieselbe eintritt, dass die drei Cardinalpunkte derselben, das Optimum, Maximum und Minimum, für die untersuchten Arten Verschiedenheiten und gewisse Gesetzmässigkeiten aufweisen. Die von Hansen veröffentlichten ausführlicheren Untersuchungen erstrecken sich hauptsächlich auf Formen, welche als Krankheitserreger zu betrachten sind, auf den, dem Biere einen auffallend bitteren Geschmack verleihenden, Pastorianus I, den Pastorianus II und den zu den biertrübenden Arten gehörenden Pastorianus III, den Saccharomyces ellipsoideus I und II, ausserdem auf eine zur Herstellung von obergährigem Bier verwendete Art S. cerevisiae I. Weitere Mittheilungen in dieser Richtung über einige zur Herstellung von untergährigen Bieren verwendeten Arten, wie die beiden Carlsberger I und II, rühren von A. Jörgensen[20]) her. H. Will hat einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Sporen- und Kahmhautbildung bei Unterhefe geliefert,[21]) in welchem er durch Untersuchung von vier reingezüchteten untergährigen Hefen zeigt, wie bei den nämlichen Temperaturgraden unter gleichen äusseren Bedingungen auch die Zeit, innerhalb welcher die Sporenbildung eintritt, verschieden ist. Auch in der Kahmhautbildung kommen bei den einzelnen Hefearten bei den verschiedenen Temperaturgraden graduelle Unterschiede zur Geltung und geben ein höchst charakteristisches Merkmal. Ebenso treten hinsichtlich der Formveränderungen, welche die Kahmhautzellen in älteren Häuten zeigen, deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Hefearten hervor.

Da es natürlich dem Brauer in erster Linie darauf ankommt, eine Hefe, welche sich in zufriedenstellender Weise, sowohl während der Haupt- als während der Nachgährung, verhält, und die ihm ein Product liefert, wie es dem Geschmacke der Consumenten entspricht, möglichst lange zu erhalten, so liess man es nicht bei der Reincultur einer solchen und ihrer einmaligen Fortpflanzung bewenden, sondern es wurden Apparate construirt, die es ermöglichen, eine und dieselbe Art fort und fort reingezüchtet zu erhalten, um auf solche Weise stets eine gewisse Menge reingezüchteter Hefe von Neuem dem Betriebe übergeben zu können. Ein solcher Apparat ist von Kapitän Kühle und Dr. Hansen construirt,[22]) bestehend aus einem Würzekühl- und einem Gährcylinder. Die von der Pfanne kommende heisse Würze wird in einem Cylinder unter einem Ueberdrucke steriler Luft gekühlt und absitzen gelassen. Die von dem Trub befreite Würze fliesst in den Gährcylinder, in welchen die erste im Laboratorium hergestellte Reincultur eingeführt wird. Nach 8—10 Tagen ist die Gährung beendet, die vergohrene Würze lässt man ablaufen. Der grösste Theil der gebildeten Hefe wird in den Betrieb übergeführt, während ein kleiner, im Gährcylinder verbleibender Rest dazu dient, die Gährung frischer Würze wieder einzuleiten und auf diese Weise neue Hefe zu bilden.

Einen von diesem etwas verschiedenen Apparat beschreibt H. Elion[23]) in einem Aufsatze „Reinhefe in der Brauerei“, wie er in der Heineken-brouwery in Rotterdam und auch in anderen Brauereien in Gebrauch ist. Er unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Hansen-Kühle'schen hauptsächlich dadurch, dass der Würzecylinder mit einem Mantel versehen ist, in dessen Inneres abwechselnd Dampf und kaltes Wasser geführt werden kann, um auf solche Weise die Würze zu sterilisiren und in demselben Gefässe auch wieder abzukühlen.

Es hat sich gezeigt, dass auf solche Weise fortgezüchtete Hefe sich jahrelang rein im Apparat erhält, ohne eine ihrer charakteristischen Eigenschaften in Betreff der Attenuation und des Geschmackes der vergohrenen Würze einzubüssen. Gerade der letztere Punkt ist für die Fortpflanzung einer und derselben Hefeart in der Brauerei von der grössten Wichtigkeit. Man sprach früher viel vom Degeneriren der Hefe und hatte damit in der Regel eine Aenderung im Vergährungsgrade im Auge. Wurde der Vergährungsgrad zu hoch oder zu nieder, so wurde die Hefe gewechselt. Nun hat sich aber herausgestellt, dass die reingezüchtete Hefe — vorausgesetzt, dass ihr Substrat, die Würze, immer die gleiche Zusammensetzung hat — constant bleibt. Die Annahme von der Constanz der Heferassen wurde schon früher von Hansen ausgesprochen. Sie erhielt eine kräftige Stütze durch die Untersuchungen P. Lindner's,[24]) der sich die Frage stellte, ob die Eigenschaften eines Nachwuchses von Sporen andere sind, als die der vorausgegangenen, auf dem Wege der Sprossung entstandenen Generationen. Zur experimentellen Lösung dieser Frage wurden drei durch specifischen Charakter ausgezeichnete Heferassen ausgewählt. Dieselben wurden nach Hansen's Methode zur Sporenbildung gebracht. Einige von den Zellen, welche Sporen gebildet hatten, wurden isolirt. Die zur Colonie herangewachsene Nachkommenschaft dieser Sporenzellen wurde in Nährlösung zu kräftiger Weiterentwicklung gebracht, und die so erhaltenen Culturen in Nährlösung (gehopfter, filtrirter Bierwürze) hinsichtlich ihrer Eigenschaften mit den ursprünglichen Culturen der betreffenden Hefen verglichen. Das Resultat der Versuche war nun, dass die Nachkommen von sporenführenden Zellen bei allen drei Hefesorten vollständig in ihren Eigenthümlichkeiten mit der voraufgegangenen Generation in Uebereinstimmung blieben. Auch die Nachkommen verschiedener sporenführender Zellen je einer Hefe liessen keine merklichen Unterschiede unter einander erkennen.

[19]) Wochenschr. f. Brauerei *1887*. 4, 733.

[20]) A. Jörgensen: Die Mikroorganismen der Gährungsindustrie, Berlin 1886.

[21]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1887*, 357.

[22]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1888*. 273.

[23]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1888*. 33.

[24]) Wochenschr. f. Brauerei *1887*. 4, 753.

Um aber die Frage nach der Constanz der Heferassen noch weiter zu prüfen, wurde sie von P. Lindner von einem neuen Gesichtspunkte in Angriff genommen,[25]) indem als ein besonders geeigneter Prüfstein für dieselbe eine durch viele Generationen fortgesetzte Cultur unter veränderten Ernährungsbedingungen erschien. Als Versuchsflüssigkeiten wurden eine Rohrzucker-Asparaginlösung und eine saure Malzroggenschrotmaische gewählt. Indem die Culturen in jener im Eisschranke vorgenommen wurden, bei 4—6° R., wurden in dieser bei Temperaturen von 20° R. ähnliche Gegensätze geschaffen, wie sie in der Bierbrauerei und in der Brennerei bestehen, also einerseits niedere Temperatur, klare Flüssigkeit von neutraler Reaction, Amidernährung; andererseits hohe Temperatur, treberhaltige, stark saure Maische, Eiweissernährung. Das Resultat der Ernährung war, dass die Charaktereigenthümlichkeiten der unter so verschiedenen Bedingungen cultivirten Hefen sich unverändert erhalten hatten.

Nach der allgemein üblichen Darstellungsweise der untergährigen Biere müssen dieselben Monate lang bei einer Temperatur nahe dem Gefrierpunkte aufbewahrt werden. Um diese zu erreichen, bediente man sich bis vor Kurzem noch der im Natureis aufgespeicherten Kälte. Mit der Entwicklung der Brauerei konnte aber das Bedürfniss nach niedrigen Temperaturen durch das im Winter gewonnene und die Sommermonate hindurch aufbewahrte Eis oft nur schwer befriedigt werden.

Durch die Errungenschaften der künstlichen Eis- und Kälteerzeugung hat die Bierfabrikation an Sicherheit bedeutend gewonnen. Die grosse Bedeutung aber, welche sie jetzt besitzt, hat die Kälteerzeugungsmaschine für die Brauindustrie erst erlangt, nachdem ihr Apparate beigegeben wurden, mit welchen die von der Maschine erzeugten niedrigen Temperaturen direct zur Kühlung der Luft in den zu kühlenden Räumen und den zu kühlenden Flüssigkeiten ohne Anwendung von Eis verwendet werden konnten. So finden sich jetzt in allen grösseren Etablissements die Gähr- und Lagerkeller mit Rohrleitungen durchzogen, in welchen eine zur Abkühlung der dort befindlichen Luft dienende Salzlösung circulirt. Mittelst abgekühlten Wassers, das die sog. Taschenkühlapparate durchfliesst, wird ferner die Würze in den Gährbottichen auf der dem Gährverlauf entsprechenden Temperatur erhalten. Die bisher gebräuchlichen, dem gleichen Zwecke dienenden Eisschwimmer mit ihren mannigfachen Nachtheilen verschwinden damit mehr und mehr aus dem Betriebe.

Mit Hülfe der künstlichen Kühlung ist man im Stande, die Gähr- und Lagerkeller auch während der heissen Jahreszeit auf jeder beliebigen Temperatur zu erhalten. Man ist indessen mit dem Herabkühlen der Lagerkeller oft auch etwas zu weit gegangen, indem man die Temperatur auf nur einige Zehntelgrade über 0 hielt. Es tritt aber dann leicht eine Erscheinung ein, die man als Glutintrübung bezeichnet und die in der Ausscheidung von Eiweissstoffen (Kleberproteïn) ihren Grund hat. Dieselben besitzen die Eigenschaft, in der Wärme löslich zu sein und in dem Grade sich unlöslich abzuscheiden, als das Bier eine niedere Temperatur annimmt. Die Ursache des Glutingehaltes des Bieres liegt zum Theil in der Verwendung kleberreicher Gersten, die namentlich dann verhängnissvoll werden kann, wenn die Gerste geringe Weiche erhält, die Entwicklung des Blatt- und Wurzelkeimes nicht genügend ist, das Malz in Folge dessen eine mangelhafte Auflösung erfährt, dann auch, wenn solches Malz nieder abgedarrt, eine Bräunung der Eiweisskörper also vermieden wird; zum Theil auch liegt sie in zu kalter Gährführung. Hinsichtlich des letzteren Grundes stellte O. Reinke[26]) Versuche an, die ergaben, dass auch bei unvorsichtiger Kühlung die Gährungen (namentlich bei Eismaschinenbetrieb) leicht Glutintrübungen eintreten. Trübung durch Eiweissausscheidung zu erzeugen, ist bei jedem Biere durch geeignete Erniedrigung der Temperatur möglich. Glutintrüb gewordene Biere erhellen sich beim Lagern in höherer Temperatur nur schwer; dies hat seinen Grund darin, dass Ausscheidungs- und Lösungstemperatur bei den Eiweisskörpern im Biere nicht zusammenfallen. Die durch Erwärmen blank gemachten Biere zeigten überall die Eiweisstrübung bei niedrigerer Temperatur, als erforderlich war zum Erhellen der kalten getrübten Biere. Zur Aufhebung der starken Eiweisstrübung machte Reinke Versuche mit Zusatz von Hefe, Vorderwürze und Kräusen. Sowohl beim Stehen der Biere bei 3° als bei 14° R. trat eine deutliche Verminderung der Trübung nur durch Kräusen ein. Bei Verarbeitung abnormal beschaffener Malze empfiehlt Reinke längere Lagerung, flottes Maischekochen, Darauflassen, Verwendung hochvergährender Zeuge, längere Gährung bei 7° und vorsichtiges Kühlen der Gährungen. Da bei der jetzt vielfach eingeführten Kaltwasserkühlung die Schwimmer meist kleine Flächen zeigen, so wird bei unvorsichtiger rascher Kühlung die Gährung leicht abgeschreckt und die Gährthätigkeit der Hefe dadurch ungünstig beeinflusst, in Folge dessen auch die mechanische Ausfällung der Eiweisskörper eine mangelhafte sein wird. Das Bier bleibt dann schleierig trübe. Durch Jodlösung wird glutintrübes Bier im Gegensatze zu kleistertrübem Biere in der Farbe nicht verändert. Hinsichtlich der Klärung kleistertrüber Biere machte K. Benkendorff[27]) nach dem Verfahren von Chodounsky[28]) Versuche mit Zusatz von Malzmehl. Nach dessen Vorschlag wurde zuerst ein Versuch im Kleinen angestellt, indem man zu einem Glase des fehlerhaften Bieres das Mehl von 2 bis 3 Körnern Malz setzte. Nach kurzer Zeit hatte sich das Malzmehl mit den trübenden Bestandtheilen zu Boden gesetzt, und das Bier war völlig klar. Im Grossen wurde nun Anfangs auf je ein Fass von 12 hl Inhalt ein Esslöffel voll Malzmehl gegeben und dieses durch lebhaftes Rühren möglichst innig mit dem Biere vermischt. Das Bier klärte sich zunächst nicht, wurde aber auf weiteren Zusatz von je zwei Esslöffel Malzmehl schon nach einem Tage vollkommen klar und schön. Das auf diese Weise hergestellte Bier verträgt das Spunden nicht. Da aber Benkendorff zum Spunden gezwungen war, so wurde das Bier umgeschlaucht, mit Kräusen versetzt und nach einigen Tagen gespundet. Dieses Verfahren ist in der That empfehlenswerth, um so mehr, als es den Vorzug hat, dass es gesundheitspolizeilich in keiner Weise beanstandet werden kann.

Am häufigsten rühren Trübungen im Bier von der Hefe her. Ueber die Beurtheilung hefetrüber Biere theilte Aubry auf der 5. Versammlung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie am 7. August 1886 zu Würzburg seine Erfahrungen mit. Da bekanntlich jedes Bier den Keim zur fortgesetzten Nachgährung in sich trägt, wird eine solche desto eher eintreten, je geringer der Vergährungsgrad ist, je mehr die Gährung durch Kühlung künstlich hintangehalten und je jünger das Bier ist. Während die Trübungen, die durch Individuen der reinen Bierunterhefe und deren Spielarten hervorgerufen werden, niemals Krankheiten des Bieres verursachen, geschieht dies durch die sog. wilden Hefen, welche in der Natur frei leben. Letztere gelangen zur Sommerzeit mit dem Staube aus den Gärten auf die Kühle, kommen von da in den Gährkeller und vermehren sich dort. Durch den Hefewechsel werden sie von einer Brauerei in die andere verschleppt, wesshalb sie schon ausserordentlich verbreitet sind. Die einfache mikroskopische Prüfung lässt selten eine Verunreinigung der Satzhefe mit wilden Hefen erkennen. Jedenfalls ist, um die Art der Verunreinigung zu ermitteln, zur Anstellung von Reinculturen zu schreiten. Gegen wilde Hefen schützt nur die allergrösste Vorsicht. Nach Aubry's Dafürhalten kann das Uebel, wenn es einmal eingetreten ist, nur durch völliges Verwerfen der unreinen Hefe und Verwendung reingezüchteter Hefe wirksam bekämpft werden. Nicht selten auch tritt mit der durch wilde Hefen hervorgebrachten Trübung eine unliebsame Geschmacksveränderung des Bieres ein. Bier, welches durch normale Hefe getrübt ist, kann durch geeignete Behandlung, wie z. B. längeres Lagern, Anwendung von Klärspänen, Entfernung der Hefe durch Filtriren, wieder klar und zum Genusse geeignet werden. Anders verhält sich durch wilde Hefen getrübtes Bier. Solches Bier neigt immer wieder zur Trübung, da die ausserordentlich kleinen wilden Hefen beim geringsten Anlass in die Höhe steigen, ja sogar zum Theil durch die Filter gehen. In der Flasche tritt theilweise leichter Hefetrübung ein als im Fasse, besonders wenn die Flasche aufrecht und im Lichte steht. Es kann ein Bier sich in der Flasche vollständig trüben, während es im Fasse nur geringe Neigung hierzu verräth. Die im Biere vorhandenen einzelnen Hefezellen werden im Fasse und im Keller wesentlich durch die niedere Temperatur und die Kohlensäure an der Entwicklung gehindert, während sie in der Flasche bei höherer Temperatur und namentlich, wenn beim Aufrechtstehen der Flasche der ausgetrocknete Kork der Kohlensäure den Austritt gestattet, gar bald sich zu vermehren beginnen. Ist dagegen die Flasche im liegenden Zustande aufbewahrt, wobei der Kork benetzt und gasdicht bleibt, widersteht das Bier längere Zeit der Trübung.

Um den Einfluss der Kohlensäure auf die Haltbarkeit des Flaschenbieres auch experimentell nachzuweisen, stellte M. Delbrück[29]) Versuche an, indem er Bier in Flaschen theils in gewöhnlicher Weise behandelte, zum Theil unter einem Kohlensäuredruck von 3—4 at 9 Tage stehen liess. Das gleiche Bier, unter gleichen Verhältnissen auf Flaschen gezogen, zeigte, in gewöhnlicher Weise behandelt, eine starke Hefeentwicklung, während es unter Druck gesetzt völlig klar und ohne Bodensatz blieb. Der Versuch wurde wiederholt, indem dem Biere beim Abfüllen in die Flaschen etwas obergährige Hefe zugesetzt wurde, und ergab das gleiche Resultat. Delbrück schliesst daraus, dass die Kohlensäure ein Conservirungsmittel für Bier, insbesondere auch für Flaschenbier ist. Desshalb ist beim Flaschenabfüllen darauf zu sehen, dass die Kohlensäure dem Biere möglichst vollständig erhalten bleibe. Die übliche

[25]) Wochenschr. f. Brauerei *1888*. 5, 57.

[26]) Mitgetheilt bei der 7. ordentlichen Generalversammlung des Vereins: „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin", Wochenschr. f. Brauerei *1889*, 562.

[27]) Ztschr. f. d. ges. Brauwesen *1886*, 373.

[28]) Ztschr. f. d. ges. Brauwesen *1884*, 76.

[29]) Wochenschr. f. Brauerei *1886*. 3, 770.

Methode, das Bier durch Flaschenabfüllapparate laufen zu lassen, ist verwerflich, sofern bei diesen Apparaten das Bier der Luft ausgesetzt wird und seinen Kohlensäuregehalt zum Theil verliert. Bierabfüllapparate mit Gegendruck, insbesondere mit Kohlensäuregegendruck sind den offenen Apparaten in jeder Hinsicht vorzuziehen. Wahrscheinlich genügt jedoch die unter gewöhnlichem Drucke vorhandene oder durch Spunden erhöhte Menge Kohlensäure nicht, um das Bier auf längere Zeit zu conserviren. Es bedarf vielmehr der Hinzufügung künstlicher Kohlensäure, so dass von Anfang an ein Druck von 2—3 at in dem auf Flaschen befindlichen Biere herrscht. Das Bier muss also von vornherein so viel Kohlensäure enthalten, dass eine Entwicklung in der Flasche völlig überflüssig und unmöglich wird. Um alles dieses für die Praxis zu erreichen, bedarf es der Herstellung von Flaschenverschlüssen, welche den verlangten Druck mit Sicherheit aushalten, und von Abziehapparaten, welche es gestatten, in einfacher, bequemer und billiger Weise dem Biere die verlangte Kohlensäure mit genügendem Drucke zu geben.

Auch in Weihenstephan wurden über die Anwendung flüssiger Kohlensäure eine Reihe von Versuchen angestellt:[30])

1. Spunden mit flüssiger Kohlensäure. Ein Fass von 24 hl, 7 Wochen altes Bier enthaltend, wurde 96 Stunden mit flüssiger Kohlensäure unter einem Druck von 0,4 bis 0,6 at bei einer Kellertemperatur von 3 ° R. gespundet. Beim Abfassen mit einem Parallelbiere verglichen, konnte, was Glanz und Feinheit anbetrifft, kaum ein Unterschied gemacht werden. Doch war das mit flüssiger Kohlensäure gespundete stärker moussirend. Der Verbrauch an Kohlensäure war eine Flasche von 8 kg.

2. Abfassen vom Mutterfasse mit flüssiger Kohlensäure. Die Dauer des Bierlaufens betrug $^3/_4$ Stunde. Der Druck entsprach 0,3 bis 0,6 at. Das Bier wurde durch den Einfluss der Kohlensäure feiner und hatte, nachdem es bei ziemlich hoher Temperatur lief, noch einen angenehmen erquickenden Geschmack. Das Bier war sehr fein und stark moussirend.

3. Mehrtägiger Ausschank mit flüssiger Kohlensäure. Ein Fass mit 40 l lief bei einer Temperatur von etwa 9 ° R. etwas über 4 Tage. Das Bier hatte bis zum Schlusse einen angenehmen Geschmack.

4. Klären mit flüssiger Kohlensäure. Trübes Bier, letztes vom Fass, wurde mit flüssiger Kohlensäure bei einer Temperatur von 5 ° R. gespundet. Der Druck entsprach 0,3 bis 0,4 at. Am 5. Tage war das Bier fein und hatte viel Feuer. Ebenso gelang das Abfüllen in Flaschen mittelst flüssiger Kohlensäure, sowie das Filtriren des Bieres durch Filtrirapparate vollkommen.

Es dürfte demnach die Anwendung flüssiger Kohlensäure im Brauereibetriebe in vielen Fällen empfehlenswerth sein. Beim Ausschank von Bier beträgt die Schwendung pro 1 hl erfahrungsgemäss 4—5 l im Werthe von M 1. Beim Ausschank mit Kohlensäure fällt nun dieser Verlust weg, während die Kosten für die Kohlensäure 40 Pf betragen sollen.

Was nun den gährungshemmenden Einfluss der Kohlensäure betrifft, der nach allen diesen Versuchen wohl anzunehmen wäre, so gehen darüber die Ansichten der in dieser Frage arbeitenden Forscher auseinander. — Auf Grund der von Delbrück ausgeführten oben besprochenen Versuche und der daraus gefolgerten Sätze nahm G. Foth die Frage über den Einfluss der Kohlensäure auf Gährung und Hefebildung[31]) von Neuem auf. Prandtl[32]) hatte in dieser Richtung Versuche angestellt, die zu dem Resultate führten, dass die Gährung in geschlossenen Gefässen beeinträchtigt werde. Aber nicht der unmittelbare Druck der entstandenen Kohlensäure war nach Prandtl's Meinung die Ursache davon, sondern der Umstand, dass durch den starken Druck eine Bewegung der Flüssigkeit verhindert wurde. Wurden nämlich die Gefässe während der Gährung geschüttelt, so hatte der durch die entstandene Kohlensäure bedingte Druck oder eine Anhäufung der Kohlensäure in der gährenden Flüssigkeit keinen gährungshemmenden Einfluss. Dagegen kam Foth auf Grund der von ihm angestellten Versuche zu dem Schlusse, dass die schwächere Gährthätigkeit in geschlossenen Gefässen eine directe Folge der Einwirkung der Kohlensäure sei, dass die Kohlensäure also nicht allein das Hefewachsthum beeinträchtige, sondern auch einen hemmenden Einfluss auf die Gährthätigkeit der Hefe ausübe. Durch Aenderung der Druckverhältnisse habe man es daher vollkommen in der Hand, die Gährung zu beschleunigen oder zu verzögern. Gegen eine solche Auslegung der erhaltenen Resultate wandte sich Hansen,[33]) indem er an Foth's Versuchen nachzuweisen suchte, dass die Kohlensäure die Gährwirkung der Hefezellen nicht nur nicht gehemmt, sondern sogar deren Gährungsenergie gesteigert hat. Auf die von Hansen gemachten Einwände hin, deren Berechtigung Foth, namentlich was den von ihm ausser Acht gelassenen causalen Zusammenhang zwischen Hefevermehrung und Vergährung betrifft, anerkennen musste, wurden von Foth neue und eingehende Versuche angestellt.[34]) Es wurde zuerst der Einfluss der Kohlensäure auf das Wachsthum der Hefe in Berücksichtigung gezogen, wobei Foth zu dem Resultate kam, dass die Kohlensäure auf die Vermehrung der Hefe einen nachtheiligen Einfluss ausübe. In einem zweiten Capitel untersuchte Foth den Einfluss der Kohlensäure auf die Gährthätigkeit der Hefe, indem er zu beweisen suchte, dass der gährungshemmende Einfluss der Kohlensäure nicht etwa in der geringeren Hefevermehrung begründet sei, dass die Kohlensäure vielmehr direct lähmend auf die Gährungsenergie der einzelnen Zellen einwirke. Gegen diese Schlussfolgerung ergreift nun J. C. Holm das Wort,[35]) um darzuthun, dass die Schlussfolgerungen, welche Foth geglaubt hat aus seinen Versuchen ziehen zu können, unrichtig sind, und dass er durch seine Versuche nicht bewiesen hat, was er beweisen wollte, den gährungshemmenden Einfluss der Kohlensäure. Gleichzeitig stellt Holm neue diesbezügliche, im physiologischen Laboratorium Carlsbergs auszuführende Versuche für die nächste Zeit in Aussicht.

Nach unserem Dafürhalten kann der Einfluss der Kohlensäure auf das Bier sehr wohl ein conservirender sein, ohne dass derselbe ein gährungshemmender zu sein braucht. Eingehende Versuche[36]) haben uns dargethan, dass, so lange genügend ausgebildete und kräftig entwickelte Hefezellen in einer vergährbaren Flüssigkeit vorhanden sind, die Gährung bei Abschluss von Sauerstoff intensiver und schneller verläuft als bei Luftzutritt. Befindet sich also eine in Gährung begriffene Flüssigkeit — und eine solche ist das Bier — unter einem Drucke von Kohlensäure, so wird ihre Gährthätigkeit früher zu Ende sein, als dies der Fall sein dürfte, wenn die Gährung unter Luftzutritt stattfindet. Dagegen tritt bei Luftzutritt eine Vermehrung der Hefe ein, die ja, auch nach Foth's Versuchen, bei Luftabschluss auf ein Minimum beschränkt wird. Die neugebildeten Hefezellen aber nehmen von Neuem an der Gährung theil, und werden sich, so lange genügend Sauerstoff vorhanden ist, weiter vermehren.

Es ist ein in der Praxis der Kellerwirthschaft leider ziemlich häufig vorkommender Fall, dass sich die Hefe im Lagerfasse nur schwer und nicht vollständig absetzen will. Auch bei Anwendung reingezüchteter Hefe kann diess unter Umständen vorkommen. Da es aber nothwendig sein kann, ein solches Bier schon in kurzer Zeit für den Consum reif zu machen, hat man seine Zuflucht zu verschiedenen Hülfsmitteln genommen, von denen die Klärspäne die allgemeinste und weitverbreitetste Anwendung gefunden haben. Aber auch hier geschieht sehr häufig des Guten zu viel, indem man spänt ohne Rücksicht darauf, ob das Spähnen überhaupt nöthig ist oder nicht. Auch hat sich in vielen Brauereien hinsichtlich der Menge der anzuwendenden Späne eine wahre Unsitte eingebürgert; man findet nicht selten Fässer, deren beinahe halber Rauminhalt mit Spänen angefüllt ist. Dadurch tritt aber nicht nur eine grosse Raumverschwendung ein, die Biere vergähren auch höher, als gerade nothwendig wäre, und ausserdem wird durch das Vollsaugen der Späne mit Bier ein nicht unerheblicher Verlust in dieser Hinsicht herbeigeführt. Wir möchten desshalb von einer übermässigen Anwendung der Klärspäne abrathen und sie nur dann angewendet wissen, wenn vereinzelte und vorübergehende Trübungen vorkommen. Gehört es aber zur Regel, dass sich die Biere im Lagerfasse nicht klären wollen, so ist der Grund hierfür gewöhnlich in anderen Umständen zu suchen, in Fehlern, die bei der Malzbereitung oder im Sudhaus gemacht wurden, oft auch nur in zu geringer Hefengabe.

Einen grossen Vortheil bieten überall da, wo es sich darum handelt, vollkommen glanzhelle Biere herzustellen — bei lichten Bieren wird diese Anforderung in bedeutend höherem Grade gestellt als bei dunklen —, die Filtrirapparate. Bezüglich der Beurtheilung eines Filters haben L. Rohn und H. Wichmann[37]) Versuche an einem Stockheim'schen Filter vorgenommen, die sie zur Aufstellung folgender Gesichtspunkte führten. Ein Filter soll, abgesehen von seiner Leistungsfähigkeit, vor Allem mechanisch reinigend wirken, dann soll es eine Veränderung im chemischen Bestande des zu filtrirenden Productes hinanhalten und endlich auch in biologischer Beziehung keinen nachtheiligen Einfluss ausüben. Gerade die biologische Untersuchung führte zu sehr beachtenswerthen Resultaten, indem sich zeigte, dass durch das Filter wohl Hefe und andere trübende Bestandtheile grösstentheils zurückgehalten werden, nicht aber die Bakterien. Diese stammen zum Theil aus dem Biere selbst, zum Theil gelangen sie beim Waschen der Filtermasse aus dem Wasser in dasselbe. Die frische Masse ist nahezu bakterienfrei, die gewaschene dagegen enthält deren sehr viele. Durch Aufbewahren der Filtermasse in einem Fasse oder dergleichen wird die Vermehrung der Bakterien sehr begünstigt. Diess Alles hat zur Folge,

[30]) Wochenschr. f. Brauerei *1888*. **58**, 216.
[31]) Wochenschr. f. Brauerei *1887*, 73.
[32]) Bayerischer Bierbrauer *1867*, 6.
[33]) Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde *1887*. **1**,
[34]) Wochenschr. f. Brauerei *1889*, 263.
[35]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1888*. **9**, 301.
[36]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1888*, 252.
[37]) Mittheil. d. österr. Versuchsstat. f. Bierbrauerei u. Mälzerei, I. Heft; Allgem. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrikation *1888*. **16**, 705.

dass im filtrirten Biere regelmässig mehr Organismen sind als im nicht filtrirten — oft dreimal mehr. Die Untersuchung des Filters gerade mit Beziehung auf die Mikroorganismen erscheint desshalb, wird von dem Filtrate auch Haltbarkeit verlangt, von grösster Wichtigkeit, und sollte namentlich bei Exportbieren, die ja hauptsächlich filtrirt werden, eine solche nicht unterlassen werden. Gerade bei völliger Abwesenheit der Hefeorganismen tritt eine Entwicklung und Vermehrung der Bakterien viel rascher ein, und können dieselben leichter zu ihrer unheilvollen Wirkung gelangen, als dies bei Anwesenheit eines im Kampfe ums Dasein sich kräftiger erweisenden Organismus, der Hefe, der Fall ist.

Was endlich den Charakter der verschiedenen Biere anbelangt, so ist derselbe von vielerlei Umständen abhängig, u. A. auch von dem zu verarbeitenden Materiale, in erster Linie von Gerste und Malz, indem es z. B. unmöglich ist, aus lichtgedarrtem Malze ein Bier von bayerischem Charakter herzustellen, dann auch vom Hopfen — mit rauhem, gewöhnlichem Hopfen wird es nie möglich sein, ein Bier nach Art der Pilsener zu erzeugen —, oft sogar von Materialien von scheinbar viel untergeordneterer Bedeutung, wie vom Pech u. A. Nicht zum wenigsten ist es endlich abhängig von den Brauereieinrichtungen, z. B. von der Darre, der Pfannenfeuerung, den Kelleranlagen etc. — Aber für alle Biere sind zwei Eigenschaften von hervorragender Bedeutung, nämlich ein gewisser Grad von Vollmundigkeit und ein bestimmter Gehalt an Kohlensäure. Bezüglich des letzteren müssen wir auf die Arbeiten Langer's und Schultze's aus den Jahren 1879 und 1881[38]) verweisen, in welchen die Grenze, bei der die Verkäuflichkeit des Bieres aufhört, als unter 0,320 Proc. Kohlensäure liegend bezeichnet wird. Welchen Körpern das Bier seine Vollmundigkeit verdankt, darüber waren bis vor Kurzem so gut wie keine Anhaltspunkte vorhanden. Michel[39]) hatte diese Eigenschaft für die sog. höheren Achroodextrine beanspruchen zu können geglaubt. Die Unzulänglichkeit der Versuche Michel's, die zu jener Annahme führten, wurde aber von Ullik[40]) in unwiderleglicher Weise nachgewiesen. Nach Ullik's Ansicht beruht die Viscosität auf dem Grade der Beweglichkeit einer Flüssigkeit, und es handelt sich dabei nicht um den Geschmacksinn, sondern um den Tastsinn. Die betreffenden sog. klebrigen Substanzen, welche eben die Vollmundigkeit bedingen, haben überhaupt keinen Geschmack.

Zur Bestimmung der Vollmundigkeit verschiedener Flüssigkeiten bediente sich Ullik eines Viscosimeters, das insofern abgeändert war, als es gegen jenes Ende des weiten Rohres hin, an welchem das Luftrohr eingelöthet ist, abgeschnitten wurde. Da bei solchen Messungen der Temperatureinfluss um so grösser ist, je enger das Capillarrohr, so hat Ullik zur möglichsten Abschwächung dieses Einflusses einen Apparat von solcher Weite des Capillarrohres gewählt, dass bei Durchgang von 50 ccm Wasser und den Temperaturgrenzen von 15—28° im Durchschnitt der Zeitunterschied für 1° Temperaturschwankung etwa 1 Secunde betrug.

Die Viscositätsbestimmungen lieferten nun das Resultat, dass alle jene Bestandtheile des Bieres und der Würze, deren Menge unter 1 Proc. liegt, also die Salze, Säuren, Eiweissstoffe, Peptone, Glycerin, keinen wesentlichen Einfluss auf die Vollmundigkeit ausüben, und dass ein solcher nur drei Substanzen zukommen kann, nämlich dem Dextrin, der Maltose und dem Alkohol, und zwar bei Würzen nur den beiden ersteren, beim Bier (in Folge des geringen Maltosegehaltes) nur dem Dextrin und dem Alkohol.

Die Bestimmung der Viscosität einer Anzahl Biere und Würzen im Zusammenhange mit der quantitativen Ermittlung von Extract, Maltose, Dextrin und Alkohol ergab, dass die Vollmundigkeit um so grösser ist, je bedeutender der Dextringehalt, der seinerseits wieder abhängig ist von der Art der Herstellung und der Concentration der Würze. Freilich ist die Viscosität nicht direct proportional dem Dextringehalte, was schon der Umstand mit sich bringt, dass dieselbe von zwei ungleichen Factoren abhängig ist. Nach gewissen Methoden hergestellte Infusionswürzen können die gleiche Vollmundigkeit besitzen wie Decoctionswürzen, die bei gleicher Schüttung aus demselben Malze bereitet sind. Das langsame Aufwärtsmaischen und längere Verweilen bei Temperaturen um 50° herum giebt Würzen von geringerer Viscosität, als wenn rasch auf 75° hinaufgemaischt wird (also das gerade Gegentheil von dem, was Michel vermuthet hatte). Das Dickmaischkochen erhöht die Vollmundigkeit. Der höchste Grad derselben (neben höchstem Dextringehalte) ergiebt sich, wenn sofort eine Lautermaische gekocht wird.

Hochabgedarrtes Malz giebt unter denselben Verhältnissen Würzen von grösserer Vollmundigkeit als schwach abgedarrtes, jedenfalls nur in Folge der Bildung grösserer Dextrin- und geringerer Maltosemengen.

Ullik konnte nun auch, da er einerseits Maltose, Dextrin und Alkohol möglichst sorgfältig bestimmte, andererseits nachwies, dass jene Substanzen, wenn sie gleichzeitig vorhanden, ihre Viscositätsgrössen nicht ändern, die Vollmundigkeit für die untersuchten Biere und Würzen berechnen. Dabei ergab sich nun das überraschende Resultat, dass die berechnete Viscosität mit der gefundenen auch nicht annähernd übereinstimmte. Fehler, die etwa von der Unsicherheit der Dextrinbestimmung herrühren könnten, waren bei der Grösse der Abweichung vollständig ausgeschlossen. Für diese Erscheinung musste es eine Erklärung geben. Sie konnte nur in der Annahme gefunden werden, dass im Biere und in der Würze bisher unbeachtet gebliebene oder unbekannte Stoffe vorhanden sind, welche auf die Grösse der Vollmundigkeit einen sehr bedeutenden Einfluss haben.

Es wurden zunächst zweierlei Substanzen in Betracht gezogen, nämlich einerseits die Gummiarten, andererseits jene Kohlehydrate, welche O'Sullivan in der Gerste sowohl wie im Malz nachgewiesen und α- und β-Amylan genannt hat. Derselbe hebt gerade hervor, dass eine Lösung von β-Amylan, welche in 100 ccm 1 g enthielt, so dick wie Gummilösung war. Der Versuch ergab denn auch, dass die Gummiarten eine ausnehmend grosse Viscosität besitzen, indem eine 0,01-proc. Lösung schon die gleiche Viscosität aufweist wie eine ca. 2-proc. Stärkelösung.

Dass solche Substanzen im Biere wirklich vorhanden sind, suchte nun Ullik nachzuweisen. Zu dem Zwecke wurde von Kohlensäure befreites Bier mit Natronlauge bis zur alkalischen Reaction versetzt; der dadurch entstandene Niederschlag wurde abfiltrirt und ausgewaschen. Er enthielt 60 Proc. anorganische Substanz, zum grössten Theile aus Magnesiumphosphat bestehend. Durch Behandeln mit verdünnter Salzsäure löste sich ein grosser Theil; in dieser Lösung entstand beim Versetzen mit absolutem Alkohol ein voluminöser Niederschlag, der nach wiederholtem Auswaschen, Lösen und wieder Fällen eine fast ganz weisse Substanz ergab, deren wässerige Lösung neutral reagirte und durch Bleiessig, nicht aber durch Bleizucker gefällt wurde. Der Körper war rechtsdrehend $[\alpha]_D = +113^\circ$. Eine Lösung, welche 0,214 g in 100 ccm enthielt, gab die Viscosität 160.

Der bei der Behandlung mit verdünnter Salzsäure verbliebene Rückstand löste sich zum grössten Theile in kochendem Wasser. Die Lösung war stark gefärbt und zeigte bei einer Concentration von 0,135 g in 100 ccm die Viscosität 130. Durch Zusatz einer kleinen Menge frisch bereiteter schwefliger Säure wurde sie entfärbt, gleichzeitig entstand ein Niederschlag, der abfiltrirt wurde. Die in Lösung gebliebene Substanz war rechtsdrehend $[\alpha]_D = +36^\circ$. Der Niederschlag war in warmem Wasser bis auf einen geringen Theil löslich. Auch diese Substanz war rechtsdrehend, und zwar $[\alpha]_D = +288^\circ$. Die Lösung, 0,036 g Substanz in 100 ccm enthaltend, gab die Viscosität 112, reagirte schwach sauer und wurde sowohl durch Bleiessig, als auch durch Bleizucker, sowie durch Säuren gefällt.

Zum Zwecke einer quantitativen Bestimmung dieser Substanzen, die sich alle als stickstofffrei erwiesen, wurden 1000 ccm Bier mit Natronlauge versetzt; der dadurch entstandene Niederschlag wurde auf einem getrockneten und gewogenen Filter gesammelt, ausgewaschen, bei 110° getrocknet und gewogen. Das Gewicht betrug 0,582 g, nach dem Glühen 0,378 g. Die anorganische Substanz betrug demnach 64,95 Proc. der Gesammtmenge. Daraus ergiebt sich, dass Pectinstoffe nur in sehr geringer Menge im Biere vorhanden sind. Trotzdem unterliegt es aber keinem Zweifel, dass bei der hohen Viscosität derselben diese geringen Mengen hinreichen, um einen erheblichen Theil jenes oben hervorgehobenen Ausfalles zu decken.

Die weitere Untersuchung des Filtrates vom Alkaliniederschlage führte zur Auffindung von Körpern, welche möglicherweise mit O'Sullivan's Amylanen übereinstimmen. Ferner wurden durch fractionirte Fällung mit Bleiessig Körper im Biere gefunden, die sich vom Dextrin eben durch ihre Fällbarkeit mittelst Bleiessig und von den Gummisäuren durch ihre neutrale Reaction unterschieden, demnach einer bisher noch unbekannten Körperclasse anzugehören scheinen. Sie zu charakterisiren und ihre Individualität zu ermitteln, würde eine neue, selbstständige, jedenfalls äusserst mühevolle Untersuchung erfordern.

Damit sind wir am Schlusse dieser Abhandlung, mit welcher wir ein Bild von dem heutigen Stande der Brauerei zu geben versuchten, angelangt. Dieses Bild ist für den Industriellen wie für den Mann der Wissenschaft ein gleich erfreuliches. Es zeigt uns, auf welch hoher Stufe der Entwicklung dieses vor wenigen Jahren noch in den Fesseln der Empirie und des Vorurtheils gelegene Gewerbe heute steht. Die Bierbrauerei erfreut sich wie keine andere Industrie einer besonders raschen und äusserst günstigen Entwicklung. An dieser Entwicklung aber haben die wissenschaftlichen Institute, die Versuchsstationen etc. einen hervorragenden Antheil.

Andererseits betheiligen sich auch viele grosse Etablissements gegenwärtig an der ernsten Geistesarbeit, indem sie in gut eingerichteten Laboratorien ihre eigenen Chemiker beschäftigen. In der That sind denn auch aus den Betriebslaboratorien schon sehr bedeutende Arbeiten hervorgegangen.

[38]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1879*, 369; *1881*, 389
[39]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1883*. 185.
[40]) Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1886*. 393.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

Unterzeichneter bittet um Aufnahme folgender Notiz in die „Chemiker-Zeitung":

Nach einer von Kraemer und Spilker veröffentlichten Arbeit[41]) über

Cumaron im Steinkohlentheer

ist auch im Braunkohlentheer Cumaron enthalten. Mir ist es nicht gelungen, aus dem Braunkohlentheer Cumaron darzustellen.

Ich erhielt aus dem Theer 0,05 Proc. Oel vom Siedepunkt 168 bis 175°; es war von den basischen und sauren Körpern befreit und so lange mit Colonne fractionirt worden, bis 80 Proc. von 168—175° siedeten. Die Bromirung dieser Fraction wurde genau unter den festgesetzten Bedingungen vorgenommen, ohne dass es möglich war, Krystalle von dem Dibromid des Cumarons zu bekommen. Es sonderte sich nur eine sehr dickflüssige harzige Masse ab, während der grösste Theil des angewandten Oels unangegriffen blieb.

Ergebenst

Fabrik Webau b. Weissenfels, 9. Juni 1890. **Dr. Scheithauer.**

Tagesgeschichte.

A. **Strassburg.** Durch Verfügung des Ministeriums für Elsass-Lothringen ist die Controle der Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände jetzt derart geregelt worden, dass das unter der Leitung von Dr. C. Amthor stehende chemische Laboratorium der kaiserl. Polizeidirection in Strassburg als Central-Anstalt für Elsass-Lothringen behufs Vornahme sämmtlicher polizeilicherseits eingeforderten chemischen Analysen organisirt und demselben die Eigenschaft einer Fachbehörde, deren Gutachten vor Gericht verlesen werden können, ertheilt worden ist. Auf Vorschlag des Laboratoriums-Vorstandes werden von nun an periodisch die näher bezeichneten Gegenstände erhoben und zur Untersuchung an das Laboratorium eingesandt.

B. **Neapel.** Die Kammer nahm am 4. d. Mts. das Gesetz, betreffend Aenderung des Eingangszolles auf Stärke, an; der Zoll beträgt jetzt pro 100 kg für gewöhnliche Reisstärke Frcs. 12, für gewöhnliche Stärke aus anderem Material Frcs. 8, für Stärke feiner Qualität (oder in Schachteln) Frcs. 15. — In Mailand wurde am 1. d. Mts. die erste italienische cooperative Apotheke eröffnet; am Gewinne nehmen alle Kunden, ob Actionäre oder nicht, Antheil. — Dr. L. Dematteis vom Stadthospital Saluzzo (Piemont) entdeckte im Chlor ein ausgezeichnetes Mittel zur Bekämpfung von Diphtheritis und häutiger Halsbräune; von 63 Fällen (theils in Saluzzo, theils in Rom), darunter einige sehr schwere, zeigten 62 Genesung, und zwar ohne Hinterlassung der gewöhnlichen Lähmungen.

Personalien. Der ordentliche Professor der Geodäsie und Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule in München Geheimer Rath und Director Dr. Karl Max v. Bauernfeind ist auf Ansuchen wegen zurückgelegten 70. Lebensjahres in seiner Eigenschaft als Professor dieser Anstalt in den Ruhestand versetzt und demselben das Comthurkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone verliehen.

Literatur.

Beilstein, F., Handbuch der organischen Chemie. 2. Aufl. 52. (Schluss-) Lfg. Gr. 8. Geb. M 35,60. Leopold Voss, Hamburg.

Dürre, E. F., Die Anlage und der Betrieb der Eisenhütten. 33. Lfg. 4. M 6. Baumgärtner's Buchh., Leipzig.

Krabbe, G., Untersuchungen über das Diastaseferment unter specieller Berücksichtigung seiner Wirkung auf Stärkekörner innerhalb der Pflanze. Gr. 8. M 3,60. Gebr. Bornträger (Ed. Eggers), Berlin.

Röttger, Dr. H., Die reichsgesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Arzneimitteln. 2. Aufl. M 2. Julius Springer, Berlin.

Strauch, R., Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen und zur Berechnung der Futtermischungen und der Nährstoffverhältnisse. Hugo Voigt (Paul Moeser), Leipzig.

Urbanitzky, Dr. A. Ritter von, und Dr. S. **Zeisel**, Physik und Chemie. Eine gemeinverständliche Darstellung der physikalischen und chemischen Erscheinungen in ihren Beziehungen zum praktischen Leben. Mit zahlreichen Illustrationen. 35 Lfgn. Lfg. 1 und 2 M 0,50. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Weinzierl, Th. v., Ergebnisse der in den Jahren 1888 und 1889 eingeleiteten feldmässigen Futterbau-Versuche in Niederösterreich. Lex. 8. M 1,20. Wilh. Frick, Wien.

Zopf, W., Die Pilze, in morpholog., physiolog., biolog. und systematischer Beziehung bearbeitet. Gr. 8. M 18. Eduard Trewendt, Breslau.

[41]) D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 78; Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 52.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 9. Juni 1890.

G. 5950. **Amalgamator** zur Gewinnung von Gold. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

D. 4178. **Fällmittel**, Vorrichtung zum Lösen von — in Wasser. Henri Desrumaux, Lille.

S. 5122. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Nitrosodialkylanilin und Dinitro-m-dimethylamidodiphenylamin. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.

C. 3204. **Gase**, leicht zu reinigender Druckmesser für —. William Clifford, Norton Woodseats, England.

K. 7649. **Organismen**, Mittel zur Vertilgung, von den Pflanzen schädlichen —. Dr. J. B. Koenig, Berlin SW.

P. 4692. **Schächte**, Verfahren zum Abteufen von — in schwimmendem Gebirge. Paul Pfister, Berlin.

C. 3230. **Schlauch**, säurebeständiger. A. Calmon, Hamburg I.

T. 2666. **Tiefbohrverfahren** für hartes Gestein. O. Terp, Breslau.

Ertheilung von Patenten.

52770. **Aluminiumdoppelchloride**, Verfahren zur Reinigung von wasserfreien — von Eisen. H. Y. Castner, London. Vom 4. April 1889 ab.

52803. **Eisenrückstände**, Verfahren zur Verwerthung der —, welche von der Reduction organischer Nitroverbindungen herrühren. Th. Peters, Chemnitz. Vom 28. December 1889 ab.

52811. **Gase** oder Dämpfe, Apparate zur Verdichtung von —. Dr. P. Boessneck, Leipzig-Lindenau. Vom 20. August 1889.

52816. **Gase** und Dämpfe, Verfahren und Apparate zur Condensation von —. J. Gamgee, London. Vom 24. Januar 1890 ab.

52814. **Metalle** und Schlacken, Verfahren zur Trennung von — im geschmolzenen Zustande durch Schleudern. O. B. Peck, Chicago. Vom 7. Nov. 1888 ab.

52726. **Natrium-Aluminat**, -Sulfat und -Carbonat, Neuerungen im Verfahren und Apparat zur Herstellung von reinem —, sowie von Aetznatron aus Bauxit. F. Laur, Paris. Vom 9. Mai 1889 ab.

52794. **Vacuumtrockner.** Zusatz zum Patente No. 46892. J. Schwager, Berlin SW. Vom 17. September 1889 ab.

Briefwechsel.

Erkner. Dr. G. H. ad 1. Wie Sie aus „Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1357" ersehen wollen, existirt für den betr. Artikel eine Convention. ad 2. Rein geschäftliche Fragen werden im „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" nicht erledigt.

Mainz. Dr. O. St. Ihre Frage findet sich bereits im „Briefwechsel" der No. 47 der „Chemiker-Zeitung" unter „Erlangen. Dr. A. K." beantwortet.

Müllheim i. B. G. Z. Eine vorzügliche Methode zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft ist die Pettenkofer'sche, welche Sie u. A. in der „Anleitung zu hygienischen Untersuchungen von R. Emmerich und H. Trillich. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung, München 1889" eingehend beschrieben finden. Bezüglich Fossek's Methode zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft in Schulzimmern wollen Sie in „Chem.-Ztg. *1887*. **11**, 652" nachsehen.

Amtliche Verordnungen.

Italien. Durch Gesetz vom 15. Mai 1890 ist die kgl. Verordnung vom 29. September 1889, betreffend das **Verbot der Einfuhr und der Herstellung von Saccharin und saccharinhaltigen Erzeugnissen** in ein Gesetz umgewandelt worden.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Magnesit. Am 20. Juni treten für die Beförderung von Magnesit (roh in Steinen, gebrannt oder gemahlen) in Wagenladungen von mindestens 10000 kg zwischen St. Michael und Dresden (sämmtliche Bahnhöfe) directe Frachtsätze in Kraft.

Handelsnachrichten.

Notizen. Eine Vereinigung von Finanzkräften unterbreitete der österreichischen Heeresverwaltung den Plan zur Errichtung einer Fabriksgesellschaft für Erzeugung rauchlosen Pulvers. —

Von der Pressburger Dynamitfabrik ist eine Aufsichtsrathssitzung einberufen. Es ist noch fraglich, ob in Oesterreich der Staat oder die Privatindustrie das rauchschwache Pulver herstellen werde. In jedem Falle könnte aber die Pressburger Fabrik zur Lieferung des Rohstoffs (Schiessbaumwolle) für das neue Pulver herangezogen werden. —

Die Firma Stantien & Becker, Königsberg, an welche bekanntlich bisher das Bernsteinregal verpachtet war, bietet gegenwärtig die bei der Bernsteinbaggerei Schwarzort bei Memel in Betrieb stehenden Dampfbagger, Dampfboote, Kähne und Baggerprähme, ferner sämmtliche Handwerksmaschinen der dortigen Maschinenbauanstalt, sowie Dampfmaschinen zum Verkauf aus. Die Thatsache ist in dem gegenwärtigen Augenblicke, wo die Fortsetzung des Bernsteinregalbetriebes durch die Firma Stantien & Becker von verschiedenen Seiten her bekämpft wird, von Interesse. —

Das letzte Betriebsjahr der Hohofengesellschaft Rümelingen ergiebt einen Rohgewinn von Fr. 1066000, wovon Fr. 378000 zu Abschreibungen verwandt werden. —

Die Generalversammlung des Rheinisch-Westfälischen Roheisen-Verbandes ermässigte, sofort in Kraft tretend, die Preise für Giesserei-Roheisen I. von M 82 auf M 78, desgleichen III. von M 65 auf M 60, Hämatit von M 82 auf M 78, Thomaseisen von M 68 auf M 60, Qualitätspuddeleisen I. von M 78 auf M 72, II. von M 76,50 auf M 70,50, III. von M 68 auf M 60, für Bessemereisen von M 82 auf M 78. —

Die Glasfabrikanten der Vereinigten Staaten haben auf einer in Pittsburg (Pa.) abgehaltenen Conferenz beschlossen, vom 14. Juni bis zum Herbste die Fabriken zu schliessen. Gleichzeitig ist auch eine Art Trust behufs Einführung einheitlicher Preise zu Stande gekommen. —

Dividenden (in Proc.). Harpener Bergbau-Gesellschaft 15. Porzellanfabrik Königszelt 13. Waldauer Braunkohlen-Industrie-Gesellschaft 6.

Stellen-Angebote.

Riviera.

Grosse **Spodium- und Leimfabrik a. d. Riviera**, verbunden mit **Schwefelsäure- u. Düngerfabrik in Lombardei**, sucht einen

Capitalisten.

Tüchtige Leiter und Verkäufer vorhanden.
Anfragen sub **O. S. 601** an die **Exp. d. Ztg.** (601)

Eine Anilinfarbenfabrik sucht für den Betrieb einen

jungen Chemiker,

womöglich mit etwas praktischen Erfahrungen.
Gefl. Offerten unter **T. E. L. 597** an die **Exp. d. Ztg.** (597)

Für einen **jungen Chemiker**, der im Maschinenzeichnen, bezw. in der **Maschinen-Construction einige Fertigkeit besitzt**, bietet sich Gelegenheit, in die

Sulfitcellulose-Fabrikation

sofort praktisch eingeführt zu werden. (6633)
Bewerbungen unter Beifügung von Zeugniss-Abschriften sind unter **V. S. 2221** an **Rudolf Mosse, Dresden**, einzusenden.

Gesucht f. England ein praktisch und theoretisch gebildeter ☛ Chemiker, ☚ bewandert in der Fabrikation von feinen Farbstoffen für Buntdruck und Tapetendruck, zur Leitung der Herstellung solcher. Gehalt nach Leistung £ 200 bis £ 300 p. a. Gefl. Offerten sub **H. V. 1143** an **Rudolf Mosse, Hamburg** erbeten. (5762)

Von einer ausländischen, jedoch nicht weit von der deutschen Grenze gelegenen Fabrik wird ein theoret. gründlich gebildeter **Chemiker**, dem längere praktische Erfahrungen in der Darstellung der in der Technik, besonders in der **Färberei** und **Druckerei** verwendeten chem. Producte zur Seite stehen, als

Betriebsleiter

gesucht.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften und näheren Angaben über Lebenslauf u. Gehaltsansprüche werden unter Chiffre **H. Z. 517** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (517)

Ein in der

Fett-Industrie

erfahrener, insbesondere mit der **Destillation von Fetten** vertrauter **Manipulant oder Werkführer** wird zu baldigem Antritt **gesucht.**
Offerten mit Zeugnissen und Gehaltsangabe unter „**Elain 614**“ an die **Exp. d. Ztg.** (614)

Gesucht wird für ein **techn.** und **amtliches Laboratorium** in **England** ein

Assistent,

welcher geübt ist in chemischen und mikroskopischen Untersuchungen von **Wasser, Nahrungsmitteln und Drogen**, sowie in der **Toxikologie.**
Offert. m. Referenzen, Zeugnissabschriften u. Gehaltsansprüchen sub **W. M. 619** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (619)

Gewandter und zuverlässiger Analytiker als

Assistent

gesucht. Bewerber mit Erfahrung in **Nahrungsmittel- und pharmaceut. Branche** erhalten Vorzug.
Gefl. Offerten sub **R. E. J. 662** an die **Exp. d. Ztg.** (662)

Für ein **städt. Untersuchungsamt**, verbunden mit chem.-technischem Laboratorium, wird ein

Volontär-Assistent

gesucht.

Eintritt kann sofort erfolgen.
Gefl. Anerbietungen sub **W. 660** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (660)

Ein Mann, mit der Fabrikation von

Kunstdünger

(Knochenmehl und Superphosphat)

vertraut, zuverlässig und selbstständig, der mitarbeiten muss, unter Angabe der Gehaltsansprüche und Einsendung der Abschrift der Zeugnisse von einer kleinen, in der Rheinprovinz gelegenen **Düngerfabrik** baldigst **gesucht.**
Offerten unter **H. S. 552** an die **Exp. d. Ztg.** (552)

Für eine grosse

Schafwolldruck-Fabrik

in **Nordböhmen** wird zum baldigen **Eintritt** oder auch für sofort ein (5472)

tüchtiger

Colorist

gesucht.

Gefl. Offerten sub **K. L. 1410** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Eine grössere **chem. Fabrik sucht** für die Abtheilung „**Oxalsäure**“ einen tüchtigen

Meister oder Werkführer

zu baldigem Eintritt, der mit der Fabrikation **genau** vertraut ist.
Offerten sub **A. L. 650** an die **Exp. d. Ztg.** (650)

Stellen-Gesuche.

Mineralöl- und Theerbranche.

☞ **Technischer Chemiker** mit 6-jähr. Praxis, verheirathet, Specialist der **Mineralöl-, Theer- und Holzdestillationsbranche**, welcher soeben die Installation einer Mineralöl-Destillerie und und -Raffinerie, von 5000 kg Fabrikations-Fähigkeit täglich, beendet, **sucht** in einer der oben angegebenen Branchen dauernde **Stellung als Betriebsleiter etc.** im In- oder Auslande.
Derselbe würde seine neuen patentirten Apparate f. **Mineralöl-, Theer- u. Holzdestillation vermittelst überhitzter Dämpfe und im Vacuum** (30—50 Proc. Fabrikationskosten - Ersparniss) event. mit engagiren und unter Garantie einrichten.
Gefl. Offert. sub **E. X. D. 542** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (542)

Chemiker,

Dr. phil., diplomirt an der Kgl. techn. Hochschule zu Berlin, **sucht** per bald oder später **Stellung** in grösserem Fabrikbetriebe des In- oder Auslandes.
Offerten sub **M. O. 658** an die **Exp. d. Ztg.** (658)

Techn. Chemiker,

4-jähr. Praxis, mit dem maschin. Fabrikbetriebe vollständig vertraut, im Besitze eigener Bleichverfahren (gegenwärtig mit dem Doctor-Examen beschäftigt), **sucht** für bald wieder **Stellung** in **Fabrik.**
Gefl. Offerten sub **R. R. 96** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Rostock i. M.** (5479)

Ein junger **Ingenieur-Chemiker**, polytechn. gebild., 1 Jahr spec. in org. Laborat. gearb., **sucht** per sofort, am vorliebst. i. einer gröss. **Anilinfarbenfabr., Färberei, Zeugdruck., als Volont., Chemiker, Techn. Stellung.** Gefl. Anfr. sub **U. 6053** an **H. Eisler, Ann.-Exp., Hamburg.** (604)

Betriebsdirector,

vielseitig akademisch und praktisch gebildet, energisch und repräsentationsfähig, gesetzten Alters, langjähriger Leiter eines umfangreichen, vielseit. **Metallhüttenwerkes**, zuletzt **Director einer grösseren chem. Fabrik, sucht**, gestützt auf beste Empfehlungen, dauernde ähnliche **Stellung.** Offert. sub **B. E. T. 555** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (555)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker, Dr. phil.,

seit mehreren Jahren in der **Technik** thätig und zur Zeit noch in Stellung, **wünscht seinen Posten zu verändern.** Suchender würde sich auch an einem **kleineren Unternehmen** mit

Capital betheiligen.

Offerten unter **S. C. 354** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** erbeten. (5475)

Ein seit einer Reihe von Jahren in Wien etablirter Vertreter mehrerer renommirter chem. Fabriken, welcher hauptsächlich

Drogisten, Farbwaarenhändler, grössere Färbereien u. Druckereien

zur Kundschaft hat, wünscht noch weitere

Vertretungen leistungsfähiger Häuser zu übernehmen.

Beste Referenzen stehen zur Seite.

Gefl. Offert. unter **F. M. H. 642** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (642)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Eine chem. Fabrik der Fettbranche wünscht noch einige

lohnende Artikel

aufzunehmen.

Offerten mit Honorar-Angabe unter **N. O. R. 656** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (656)

Ein **Papierfabriks-Director**, augenblicklich noch in Stellung, **sucht** von Michaelis ab die

Vertretung

noch einiger leistungsfäh. Firmen für

Gebrauchsartikel der Papier- u. Cellulosefabriken

zu übernehmen.

Gefl. Offerten sub **W. C. 653** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (653)

Vertretung für Berlin.

Ein mit Branche und Kundschaft der **chem. Gross-Industrie und Drogerie** bestens vertrauter **Agent**, seit Jahren in Berlin selbstständig, **sucht Vertretung leistungsfähiger Firmen.** (6639)
Off. erbet. sub **L. Y. 495** an **Rud. Mosse, Berlin S., Prinzenstr. 41.**

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS (2438)

Commission und Agentur

in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Vertretung

europäischer Fabriken in New-York.

Die **New-Yorker Filiale eines Deutschen Hauses**, mit guten Referenzen, welche die Verein. Staaten regelmässig bereist, bisher hauptsächlich **Broncefarben** führt, **sucht einige andere passende chemische oder technische Artikel beizulegen** und wünscht die **Allein-Vertretung leistungsfähiger Fabrikanten** zu übernehmen.
Gefl. Angebote unt. **U. E. B. 657** an die **Exp. d. Ztg.** (657)

Für den Verkauf von

Drogen, Schellack und Gummis

aller Gattungen werden gut eingeführte ☛ **Agenten** ☚ von einem Londoner Hause an **den Hauptplätzen Europas gesucht.** Kennern der Branche bietet sich ein lohnendes Feld.
Offert. mit Referenzen nimmt sub **A. D. R. 426** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (426)

Vorschrift

zur Herstellung eines in Sprit gut löslich. rein weiss gebleichten

Schellacks

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **Y. X. 638** an die **Exp. d. Ztg.** (638)

Verfahren gesucht

zur technischen Herstellung von

Wasser-, Alkohol- und Aether-Tannin

und von hochprocentigem

Natriumnitrit.

Offerten unter **R. V. R. 563** an die **Exp. d. Ztg.** (563)

Verfahren

zur Darstellung von

Brechweinstein

zu kaufen gesucht.

Off. beliebe man unter **U. B. 297** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** zu richten. (5478)

Für eine **zu errichtende Kupferhütte** werden detaill.

Pläne (6640)

und Werkzeichnungen,

sowie **Kosten-Anschläge** mit **Rentabilitätsberechnung gesucht.**
Offerten mit genauer Angabe der Bedingungen befördert **Rud. Mosse, Berlin S.W.** sub **J. N. 5487.**

Chlorkalk.

Man wünscht Aufschluss

über die Erwerbung des

Walter-Weldon'schen Verfahrens

nebst den bisherigen Verbesserungen für eine Fabrik in **Oesterreich.**
Offerten sub **V. R. W. 663** an die **Exp. d. Ztg.** (663)

Man ersucht um Pläne und Entwurf einer Maschine oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen

von

Dünger-Superphosphat

mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.
Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Eine Firma im Auslande, wo wegen des hohen Eingangszolles die Einfuhr von

Rumessenz und Cognacessenz

unmöglich ist, **sucht** gegen entsprechendes Honorar einige gute

Recepte

für obige Essenzen **zu erwerben.**
Offerten unter **S. N. 674** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (674)

Verfahren und Einrichtung

zur Herstellung eines

lucrativen chem.-techn. Artikels

mit guter Kundschaft ist wegen Gesundheitsverhältnissen **zu verkaufen.** Techniker kann event. mit übernommen werden.
Gefl. Anfragen sub **H. 2250 S.** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5473)

Stearin- und Kerzenfabrikation.

Ein Specialist,

welcher mit der modernsten Technik und Chemie obiger Fabrikation gründlichst vertraut ist, **ertheilt jegliche Auskünfte** über chemische Fragen, Calculationen, Neu-Installationen etc. Bei mässigen Ansprüchen ist die sociale Stellung des Betreffenden Bürgschaft für seine Reellität.
Offerten sub „**Specialist 668**“ an die **Exp. d. Ztg.** (668)

Dr. G. Schreiber

Chemnitz i. S.

Chem. Untersuchungen jeder Art.

Titerflüssigkeiten und Reagentien.

Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc.

Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Bleihütten,

welche zinkreichen Glanz verhütten, giebt ein Fachmann Anweisung zur vortheilhaften Verwerthung des Zinks. Offerten sub E. R. B. 659 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (659)

Köster's Bank (A.-G.),

Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisecreditbriefen auf alle Länder. Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das Mannheimer Haus pflegt vorzugsweise in grösster Ausdehnung den Einzug von Wechseln u. s. w. auf die ganze Welt zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5338)

Tarife zur Verfügung.

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium für die **Oel- u. Fettindustrie,**

Berlin S.O., Brückenstr. 10 a. (623)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Gebrauchte, aber gut erhaltene

Dampf-Centrifuge

mit Kupferkessel und Constructionsbeschreibung (Angabe des Fabrikanten) sofort zu kaufen gesucht.

Offerten sub C. 4391 an Rud. Mosse, Köln. (6636)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I., (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Eine runde

Abdampfwanne

mit Doppelwandung und Doppelboden zu Dampfbetrieb, Inhalt 500—600 Liter (kugelförmig vorgezogen), wird zu kaufen gesucht. Offerten unter J. J. 5483 an Rud. Mosse, Berlin S.W. (5761)

Neuere

Laboratoriums-Einrichtung

gesucht, insbesondere f. Gährungs-Chemie eingerichtet.

Anerbieten unter B. C. L. 628 an die Exp. d. Ztg. (628)

Wir suchen

rothe Essigfarbe,

rein vegetabilische und in höchster Concentration. (640)

Fratelli Hopffer in **Bologna.**

Antimon

regulus, in Platten, sowie crudum, ungarisch gemahlen, zu kaufen gesucht.

Offerten sub R. S. 648 an die Exp. d. Ztg. (648)

Kaolin,

II. Qualität, gelbliche Waare, zu kaufen gesucht.

Offerten nur aus erster Hand unter A. O. L. 664 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (664)

Materialien, welche

Zinn (4676)

und

Zinnverbindungen

enthalten, kauft

Chemische Fabrik Radebeul, A. Vetter. Radebeul bei Dresden.

Bauxit.

Offerten werden verlangt sub V. B. A. 632 an die Exp. d. Ztg. (632)

Verkäufe. Absatzquellen.

Verkauf.

Eine Erdfarben-Fabrik mit bedeut. Ockerschlämmerei, bestes und ausreichendes Rohmaterial vorhanden, rationelle und reizende Lage, welche auch nicht unbedeutende Einrichtung, sowohl für maschinelle, als Gebäude zur Erweiterung hat, soll Umstände halber baldigst aus freier Hand verkauft werden. Brillantes Geschäft, sicherer und hoher Gewinn. Zur Uebernahme sind ca. 80 Mille Mark erforderlich.

Ernstmeinende Reflectanten wollen ihre Offerte gefl. an die Exp. d. Ztg. unter J. H. R. 671 gelangen lassen. (671)

Fabrik-Verkauf.

Eine alte Fabrik chem.-technischer Specialitäten (patentirt) ist krankheitswegen zum Preise von 150 Mille zu verkaufen. Ertrag 23 Mille. Kann auch ohne Gebäude zu 65 Mille erworben werden.

Gefl. Offerten unter D. 81692 an Haasenstein & Vogler, A.-G., München. (5476)

Wegen Betriebseinstellung billig abzugeben

ein solider

kupf. Abdampf-Apparat,

3,13 m hoch, 2,84 m breit, Heizfläche ca. 18 qm, Gewicht ca. 600 kg. Offerten sub H. E. J. 629 an die Exp. d. Ztg. (629)

Gebr. Laborator.-Utensilien

billig abzugeben.

Verzeichniss gratis. (672)

Conradi, München, Ostbhf.

Besonderer Verhältnisse wegen ist eine noch nicht im Betriebe gewesene

Luftpumpen-maschine

mit Wasserpumpe billig zu verkaufen. Dampfcylinder 380 Dtr., Luftpumpe 450 Dtr., Wasserpumpe 127 Dtr., Hub 650 mm. Gebote sub D. T. R. 667 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (667)

Zwei Centrifugen

zum Entleeren von unten, für chemische Fabriken vorzüglich geeignet, sind preiswerth zu verkaufen.

Werthe Anfragen bittet man unter Chiffre X. A. Z. 652 an die Exp. d. Ztg. zu richten. (652)

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (429)

Ludwig Kern, Hamburg.

Luftpumpe

mit Wasserpumpe zur Herstellung von Vacuum, Abzug von kalten und heissen Dämpfen, auch Luft, der Cylinder hat 280 mm Bohrung, 500 mm Hub, noch so gut wie neu, billigst. (635)

Stuttgart. Carl Fromm.

Desintegrator,

sehr wenig zu Versuchen gebraucht, in tadellosem Zustande, 750 mm äusserer Ring-Durchm., ist preiswürdig abzugeben.

Offerten unter L. R. 605 befördert die Exp. d. Ztg. (605)

Für chemische Fabriken.

16 Thonschalen, 1 m Durchm., 45 cm hoch, Glaswaaren aus einem Laboratorium, 1 Dampfmaschine, 4-pferd., 1 liegender Kessel, $4^1/_2$ Atm. (669)

Paul Reichert, Schweidnitz, Schl.

Roh. Knoch.-Mehl!

Juni-September je 4 Waggons preiswerth abzugeben.

Gehalt 4—5 N, 18—20 P_2O_5.

Offerten sub W. S. F. 661 an die Exp. d. Ztg. (661)

Leim.

Einige Hundert Ctr. Knochenleim äusserst billig abzugeben. Frco.-Offerten sub L. E. J. 634 an die Exp. d. Ztg. (634)

Regelmässige Abnehmer

für

Antimonerze

gesucht.

Gefl. Offerten sub A. R. 559 befördert die Exp. d. Ztg. (559)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Baryt

Prima und Secunda in Stücken grosse Posten billigst abzugeben.

Frco.-Anfr. unter „Baryt 367" vermittelt die Exp. d. Ztg. (367)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgänge 1884, 1885, 1886.

Offerten unter E. S. S. 649 an die Exp. d. Ztg. (649)

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische Analyse

von **Dr. Ernst Wein.**

Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.

Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen

zur

quantitat. Bestimmung der Zuckerarten

nebst erläuterndem Text

von (241)

Dr. Ernst Wein.

Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Zu verkaufen:

Paul, Richard. Anleitung zur rentablen Geld- oder Capital-Anlage in Actien und anderen Werthpapieren nebst ausführl. Darstellung d. gesammten neuen Actiengesetzgebung. 130 Seiten. (Geheftet.)

Richardson, C., Methods of analysis of commercial fertilizers, cattle foods, dairy products, sugar, and fermented liquors. 1888. (Geheftet.)

Offerten sub B. V. 4803 an die Exp. d. Ztg. (4803)

Goudron,

Rückstand bei der Fettsäure-Destillation, (6637)

sehr fetthaltig, haben zu billigen Preisen regelmässig abzugeben

Edmund Müller & Mann, chemische Fabrik, Charlottenburg, Salzufer 17.

Essigäther

0,900—0,904,

wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., liefert billigst

Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer in **Cotta** bei Dresden. (631)

Caseïn,

in Wasser löslich,

offerirt (401)

The Swiss Milk-Powder Co. lim.,

Gossau, St. Gallen, Schweiz.

Vertreter überall gesucht.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",

Loslau (Oberschles.). (466)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90%, Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Chemische Fabrik Concordia, (5462)

Bernet & Co., Berlin S.W 61.

Specialität:

Chemisch reine Säuren, Schwefelleber etc.

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl, für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin, als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik Franz Hartogh & Co., Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Bicarbonate

Ph. G. II. (5477)

liefern prompt und billigst

Thyssen & Cie., Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die (4213)

Vereinigte Schmöllnitzer Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt	Borsaures Mangan (Siccatif)	Glycerin — Goldschwefel	Quecksilberpräparate	Schwefelsaures Mangan
Kohlensaures Ammon	Bromkalium — Cadmiumpräparate	Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze	Rhodansalze — Salpeters. Ammon	Schwefligsaure Salze — Tannin
Salmiakgeist — Albumin	Carbolsäure — Chloraluminium	Cobaltoxyd und Salze	Salpeters. Baryt, Strontian u. a.	Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Antimonpräparate — Arsensäure	Chlorcalcium — Chlorsaure Salze	Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd	Chemikalien für Feuerwerkerei	Uebermangansaures Kali
Arsensaure Salze	Chemisch reine Säuren	Manganverbindungen — Mirbanöl	Salpetrigsaures Natron	Unterschwefligsaures Natron
Benzin aus Steinkohlentheer	Chlorschwefel — Chlorzink	Molybdänverbindungen	Schwefel präcipitirt	Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Baryumsuperoxyd	Chromalaun — Chromoxyd	Naphtalin — Natronhydrat	Schwefeleisen	Wismuthpraparate
Wasserstoffsuperoxyd	Chromsaure Salze — Cyankalium	Nickelpräparate	Schwefelkohlenstoff	Wolframmetall (3823)
Barythydrat — Chlorbaryum	Schwefligsaures Natron und Kalk	Oxalsaures Kali neutral	Schwefelnatrium	Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Bergblau — Bleisuperoxyd	Eisenchlorid — Eisenoxyd	Phosphorsäure chemisch rein	Schwefelsaures Ammon	Zinnsalze — Zinkpräparate
Borsäure	Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze	Phosphorsaure Salze	Schwefels. Kali — Schwefelleber	Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E. C. — Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

Chem. Fabrik und Apotheke. E. Merck Darmstadt. Eingetragene Schutzmarke. Gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60 empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Rost-Schutz.

Dr. Eugen Schaal's

säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.

Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:

G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke. — Erzgebirgische Dynamitfabrik Actien-Gesellschaft zu Geyer i/S. — Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren **P. Strahl & Co.,** (4069) Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Kieselguhr,

feinst weiss gemahl., offer. billigst **Enrico Heimann & Co.,** Fabbrica Prodotti Chimici, **Milano.** (603)

Dr. Ludwig Schrader, vorm. Dr. O. Emmerling, Fabrik chemischer Producte, **Unna,** Westfalen, liefert:

Salpetersäure techn. 36° und 40° Bé., **Salpetersäure raffin., Salpetersäure rein,** salpetersauren Strontian, salpetersauren Baryt, salpetersaures Blei, Zinnoxyd chem. rein für Emaillirzwecke, **Eisenmennig.** (402)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90%,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland: **Hugo Büsché, Berlin.**

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität: **Max Praeger,** chemische Fabrik, Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein. Allein-Verkauf durch die Firma (3069) **Hugo Büsché** in Bonn a. Rhein und Berlin.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C., Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien. Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (1123) liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK**, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.
(4119)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Kieselguhr von G. W. Reye & Söhne, Hamburg. (3821)
Dynamit- u. Ultramarin-Fabrikation. Anilin- u. Alizarin-Fabrikation. Mineralische Säuren zu verpacken (absorbir. Verpackungsmaterial). Infusorienerde als Filtrirmaterial für Zuckersäfte. Oele und Säuren. Herstellg. antisept. Streupulver. Consistentmachung flüss. Düngstoffe.

Vielfach prämiirt. Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Beit & Philippi,
chemische Fabriken,
Hamburg und Stassfurt.
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (1756)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Caustische
Potasche.
Calcinirte (3540)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2293)
Wismuthpräparate.

Phosphorit-berechtigungen,
Eisen-, Silber-, Kupfer-Erzgruben einzeln, wie grosse Complexe offerirt
Max Felix Schmidt,
Limburg, Lahn. (641)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (3358)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Antimon crudum,
Citronensäure,
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia, (430)
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Nickelsalze,
Silber-u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W. (4477)
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche für chemische Fabriken**, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in **Bogen** und in **Büchern** zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Französische Cognac-Kellereien
im deutschen Zollgebiete,
Trusart & Cie, Cognac.
Generalvertreter:
A. C. Alb. Schulze, Altona.
Cognac No. 1 bis No. 6 von M 15 bis M 32 pro Kiste à $^{12}/_{1}$ Flaschen, in Gebinden à M 130 bis M 320 pro 1 hl incl. Geb. **Cognac fine Champagne (Medicinal)** No. 7 bis No. 12 von M 36 bis M 60 pro Kiste à $^{12}/_{1}$ Flaschen, in Gebinden à M 360 bis M 650 pro 1 hl incl. Geb.
Bei grösseren Aufträgen Rabatt, Proben und detaillirte Preislisten gratis. (585)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., **Heppenheim** a. B. (3322)

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. **Neustadt-Orla. A. Enders.**
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Reine Cuba-Cigarren betreffend.
Marke: Ultra mar 1886 Panetetas,
die aus **Westindien (Matanzas) aus 1886er Ernte** stammen, werden in Original-Kästchen mit **45 Stück Inhalt** zum Preise von **2 M 97 Pf** (1000 = 66 M) franco gegen franco abgegeben. Partien verzollt franco und frei Verpackungskosten mit 66 M pro 1000 Stück, unverzollt ab Hamburg 1000 Stück mit 14 Dollars berechnet nach Maassgabe des jeweiligen Berliner Curses.
Den Verschleiss besorgt Berg-Director **A. Ziegenspeck, Altenburg, S.-A.** (655)

Dr. H. Geissler's Nachf.
Franz Müller,
Bonn am Rhein,
Institut zur Anfertigung und Lager aller chem., physikalischen und meteorologischen Instrumente, Apparate und Utensilien.
Neu:
Dr. A. König's Patent-Differential-Manometer.
Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.
Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Eisen).
Pettersson's Apparate für die gesammte Gasanalyse. (3070)

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

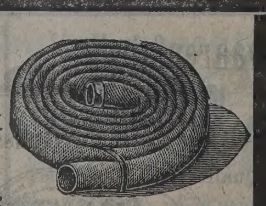
Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

---

23 goldene und silberne Medaillen.

Fabrik-Marke.

Franz Clouth
Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.



Specialitäten für chemische Fabriken:
a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, Gassäcke und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)
Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Van Houten's Cacao.

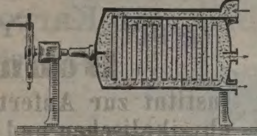
Bester – Im Gebrauch billigster. | ½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

Zellen-Vorwärmer
aus Gusseisen, „Patent Klein".

Leichteste und schnellste Reinigung.

Grösste, wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.



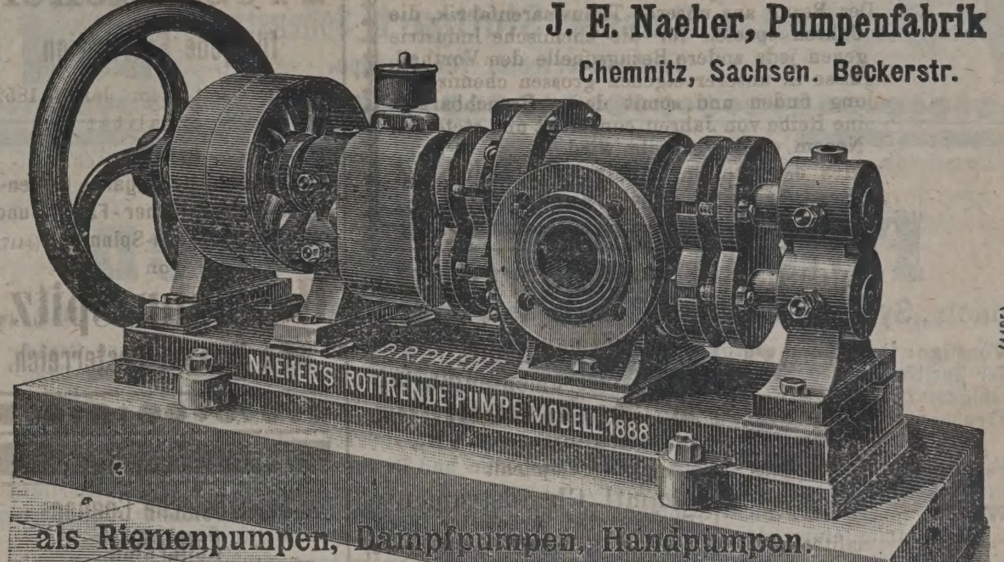
Zellen-Vorwärmer bezogen u. A.:

Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main.
Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei, Duisburg.
Heinrich Jooss, Wasserwerk, Straubing.
Dessauer Actien-Zucker-Raffinerie, Dessau.
Rudolf Knoblauch, Berlin, Reinickendorferstr. 59.
Pfeifer & Langen, Zuckerfabrik, Elsdorf.
Alb. Silbermann, Dresdenerstrasse 38, Berlin.
Rhein. Velvetfabrik, Neersen bei Düsseldorf.
Gebr. Böllert, Bergschlossbrauerei, Duisburg.
C. Hoppe, Berlin.
Gebr. Schöller, Zuckerfabrik, Grossmochbern b. Breslau.
DeutscheSolvay-Werke, A.-G, Saaralben.
Carl Simon Söhne, Lederfabrik, Köln a. d. Nabe.
Actien-Gesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin
H. A. Flender, Nietenfabrik, Düsseldorf.
Jacob Hennige, Zucker-Raff., Neustadt-Magdeburg
Hubert Joly, Wittenberg.
Actien-Brauerei Reichshofen i. Elss.
J. W. Zanders, Papierfabrik, Berg.-Gladbach.
J. Brinkmann, Bierbrauerei, Herbede.
etc. etc. etc.

Vorzügliche Zeugnisse zu Diensten. Billige Preise.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4515)

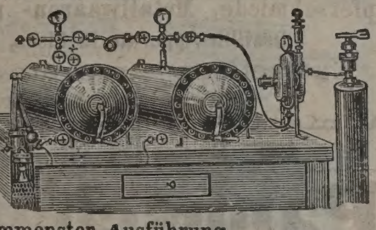
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

Automat.
ölig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure D. R. P. 40647 und 42305.

Mineralwasser- und chaumweinapparate mit flüssiger Kohlensäure.
ierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-illapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen



liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Iannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim. (244)

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

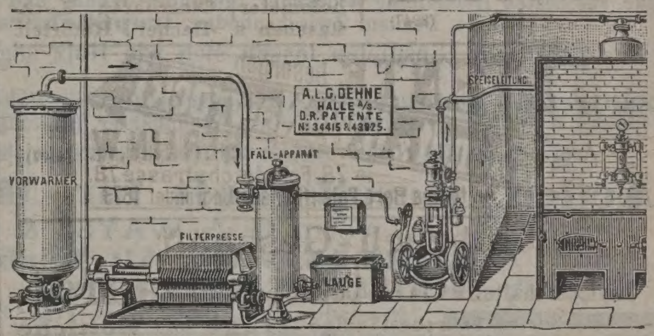
FLASCHENZÜGE
Reparaturen
übernimmt G. Pickhardt, Bonn.

Salicyl-Vaseline-Dosen
mit Schiebeboden, Zahnpasta-, Schmink- und Puder-Dosen in Britannia-Metall. Deckel jeder Façon und Grösse für Gläser zu Pomaden, Tinten, Gummi, Syndeticon etc. in Britannia, Zink vernickelt und in Zinnguss, mit und ohne Gewinde. Metallcapseln. (665)

Robert Anders Nachf.,
Arthur Jacobi,
Berlin S.O., Mariannenstr. 31/32.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415. D. R. P. No. 43 825.



Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der Dampfkessel mit kesselsteinfreiem Wasser.
Weichmachen des Wassers für gewerbliche Zwecke für Färbereien, Bleichereien, Wäschereien etc. auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc. (4133)
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Bienenwachs
gelb und weiss,
aschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2234)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt

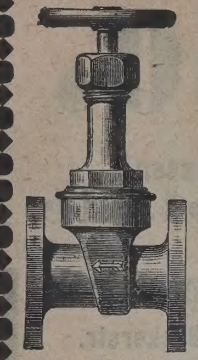
Weltausstellung Brüssel 1888. Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden Platinapparate und -Gefässe in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Silberne Medaille. für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)



Jenkins-Abschlussventile.

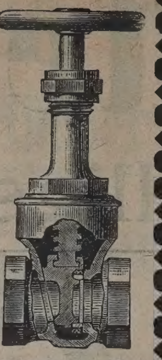
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4183)



33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille**: Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten

nach „**System Monier**", D. R. P. (Eisengerippe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden** und **Decken**, **Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer**, **Dunstschlote**, feuerfeste **Treppen**, feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken**.

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren**, **Canäle**, **Durchlässe**, **Gerinne**, **Strassen-** und **Eisenbahnbrücken**, **Kellerdichtungen**, **Trottoirplatten**

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten

jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,

vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln.

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für Fabriken jeder Art, für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

Actien - Gesellschaft für Monier - Bauten
vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)

Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

Die Dampfkesselfabrik

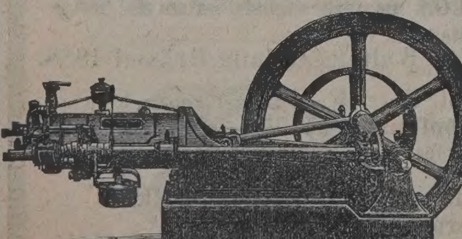
von

A. Grosspietsch in Stassfurt

empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)

Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen Apparaten für die Chemische Industrie zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

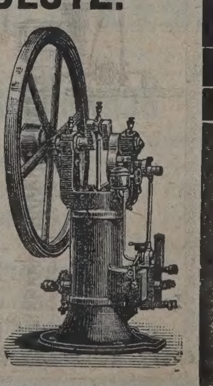


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (917)

Otto's Petroleummotor (Benzin)
von 1 bis 8 H.P. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.

Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)

Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (1280)

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Fig. 1

Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

Kastenkarren (Vorderkipper)

zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)

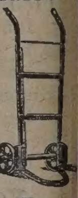
Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre

Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.



Magazinwagen

Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

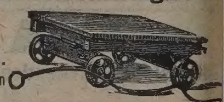
Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.— (4481)

Universal-Rollkarre

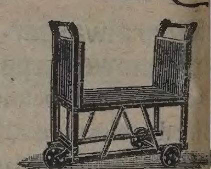
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

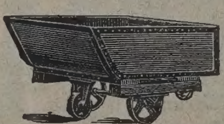
Tafelwagen

Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm
ℳ 52.—

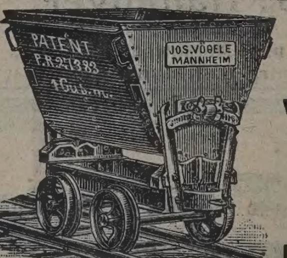


Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.





Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

Schwager's Condensatoren

arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf bei **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum; Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.

Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und mit „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung der Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.** (3584)

Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

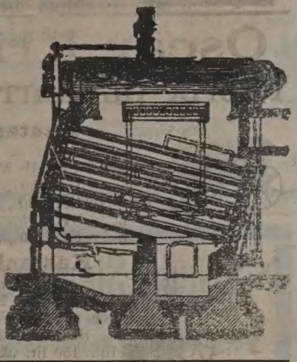
Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

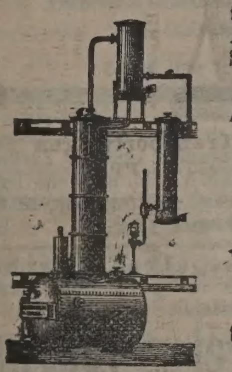
Sicherheits-
Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
[Vo]rzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, [ra]sches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner [Da]mpf, Zerlegbarkeit (daher überallhin trans[po]rtirbar), leichte und einfache Aufstellung, [b]equeme Reinigung, billige Einmauerung.
[Pr]ämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, [Be]rlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.

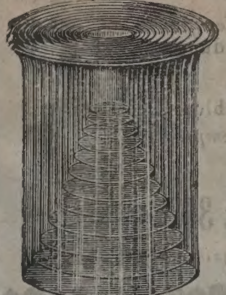
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien. Dampfkochereien. Desinfectionsanlagen. Schwimm- u. Brausebäder. Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei.
(6557)

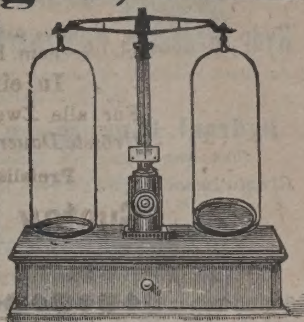
Metall-Kapseln

mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

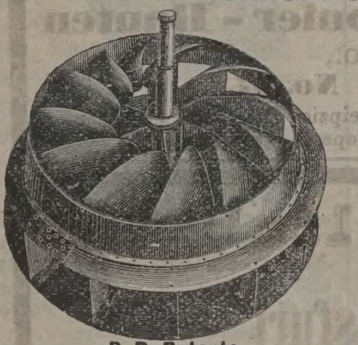
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.

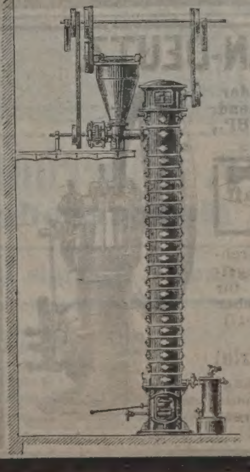


D. R.-Patente.

Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere des **älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser des **neuesten Systems.**
Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** **Das neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.
Fabrikventilation.
Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)
Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern
für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer

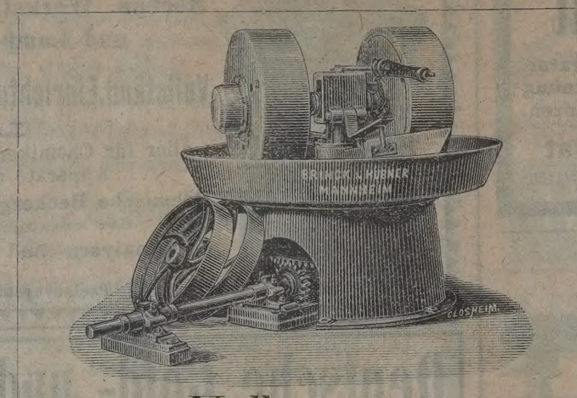


zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45684, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge**, **Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**.



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite.
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Für den Export.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit **stetig wachsenden Concurrenz** ist die **Ankündigung** durch die

Annonce

unerlässlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen nicht nur im **In-**, sondern auch namentlich im **Auslande**. Die Anzeige erweist sich um so **wirkungsvoller**, je öfter dieselbe dem consumirenden Publikum vor Augen geführt wird.

Die „Chemiker-Zeitung", ein **Weltblatt** im eigentlichsten Sinne des Wortes, erschliesst durch ihre Inserate den **Exportfirmen** in wirksamer Weise den Markt

des Auslandes.

Da die „Chemiker-Zeitung" nicht nur in Deutschland, **sondern auch im Auslande die weiteste Verbreitung** erlangt hat, so finden Ankündigungen von

Exportartikeln
den
denkbar günstigsten Erfolg. (4812)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen**. In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter
Martinikenfelde bei Berlin.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. **Garantie: kostenfr. Zurücknahme.** Als hochfein u. milde empfehle besonders No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. **Emil Bick, Hamburg.** **Export.**

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

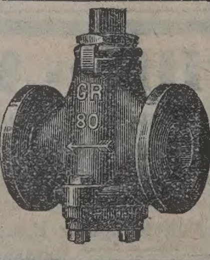
Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik seit 1826.

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: York Schwartz, Zur Kenntniss des Hexamethylenamins. — Dr. Max Jodlbauer, Die Bierbrauerei mit Berücksichtigung ihrer Verhältnisse in den letzten Jahren (Schluss).
Correspondenz. Cumaron im Steinkohlentheer.
Tagesgeschichte. Berlin. Strassburg. Neapel.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Italien. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von H. H. F. Bischof, Cigarren- und Tabak-Fabrik-Lager in Hamburg und Bremen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 49. **Cöthen, den 18. Juni 1890.** **Jahrgang XIV.**

Unser Gefahrentarif.

Von dem „Verein für chemische Industrie, Mainz" in Frankfurt a. M. geht uns folgende Einsendung zu:

Unter obiger Bezeichnung ist in No. 35 der „Chemiker-Zeitung"[1]) ein Aufsatz von Dr. H. Flemming erschienen, der wohl in weiten Kreisen der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie mit lebhaftem Interesse aufgenommen wurde, und dem in den Hauptpunkten fast allseitige Zustimmung gewiss ist.

Ausgehend von dem Gedanken, dass in einer so schwierigen Materie jeder Beitrag willkommen sein dürfte, folgen wir der in dem betr. Artikel gegebenen Aufforderung und legen in den nachfolgenden Zeilen auch unsere Ansichten über den Gegenstand dar.

In erster Linie geht aus Flemming's Aufsatz hervor, dass viele Berufsgenossen die gegenwärtige Vertheilung der Beiträge für ungerecht halten, und dies ist auch bei der Mangelhaftigkeit des für die Vertheilung vorliegenden Materials nur zu erklärlich. Nicht nur, dass bis jetzt erst eine einzige Statistik veröffentlicht wurde, sondern diese selbst war als erste ihrer Art noch sehr mangelhaft, wie aus dem von Dr. Flemming angeführten Beispiele hervorgeht, wonach z. B. die Holzessigfabrikation nur 85 Arbeiter beschäftigen soll. Thatsächlich beschäftigte diese Industrie schon damals 991 Arbeiter, ohne Berücksichtigung einiger kleinerer Betriebe.

Mehr noch wie dies in dem Aufsatze von Flemming geschehen, möchten wir betonen, dass mit der Bildung von noch so vielen Gefahrenclassen nichts gewonnen ist. Die Complication wird vermehrt, aber keineswegs die Gerechtigkeit der Vertheilung. Thatsächlich schwankt die Häufigkeit der Unfälle in verschiedenen Betrieben derselben Classe viel mehr als zwischen den verschiedenen Classen. Dr. Flemming sucht eine neue Basis der Berechnung dadurch zu gewinnen, dass er die Classen nicht nach Geschäftszweigen, sondern nach der Art der Beschäftigung und der verwendeten Verfahren, Maschinen und Apparate unterscheidet. Es würde dies wohl gegen das heutige System einen Vortheil bieten, aber es würde auch den Nachtheil haben, dass auf diese Art eine grosse Anzahl Classen geschaffen würde, dass jeder Industrielle mehreren Classen angehören würde und dass jeder, der sich z. B. irgend einen neuen Apparat anschafft, dies sofort anzeigen müsste.

Bei dem grossen Bestreben in der chemischen Industrie, alle Betriebseinzelheiten geheim zu halten, würde daher der Vorschlag unseres Erachtens auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen. In anderen Industrien, z. B. in der Papierindustrie, ist allerdings ein ganz ähnlicher Grundsatz durchgeführt. Hier wird jedes Mitglied tarifirt nach der Anzahl von Holländern, Schleifsteinen, Papiermaschinen etc., welche es betreibt. Aber wie anders liegen hier auch die Verhältnisse. Die Betriebe sind ganz gleichartig und fast nur durch die Grösse der einzelnen Fabriken unterschieden. Die Maschinen sind, wenn nicht aus derselben Fabrik, so doch genau nach denselben Grundsätzen gebaut, und man kann hier wirklich sagen, dass z. B. ein Holländer überall die gleiche Gefahr bietet. Ganz anders ist es in der chemischen Industrie. Ein Autoclav z. B. kann sehr gefährlich oder auch ganz ungefährlich sein, je nach seiner Bauart, je nach den Substanzen, die darin verarbeitet werden, und je nach der Sorgfalt, die auf ihn verwendet wird. Hiermit kommen wir auf den Kernpunkt unserer Ausführungen. Auch wir wollen möglichste Specialisirung bei möglichster Einfachheit und Uebersichtlichkeit. Wir gehen aus von der Anschauung, dass am Ende eigentlich jede Fabrik ihre eigenen Unfälle selber bezahlt, und dass die Berufsgenossenschaft nur den doppelten Zweck hat, einerseits die Folgen grösserer Unfälle auf eine Reihe von Jahren zu vertheilen und dadurch eine Erleichterung des einzelnen Werkes zu bewirken, andererseits den vom Unfalle Betroffenen unter allen Umständen sicher zu stellen.

Wenn man also genau wüsste, wie gross die Anzahl der Arbeitstage in einer bestimmten Fabrik sein muss, um den richtigen Durchschnitt der Gefährlichkeit zu ermitteln, und wenn die Zahlungsfähigkeit der Fabrik auf diese Zeit unbedingt feststünde, so wäre es verhältnissmässig leicht, einen ganz gerechten Gefahrentarif aufzustellen. Beides ist vollkommen unmöglich, wohl aber kann nach unserer Ansicht dasselbe Ziel auf anderem Wege annähernd erreicht werden. Die Berufsgenossenschaft hat eine mindestens alle 5 Jahre wiederkehrende erneute Prüfung des Tarifs vorgesehen, sie hält also die Einschätzung nur für eine vorläufige. Eignen wir uns diese Anschauung an, so folgt daraus, dass die Einschätzung erst nach Verlauf einer längeren Zeit annähernd richtig wird, und dass die gegenwärtige Einschätzung eigentlich einer späteren Richtigstellung bedarf, wovon man nur im Interesse der grösseren Einfachheit Abstand genommen hat. Durch folgende Einrichtung glauben wir, dass allmälich eine gerechte Einschätzung bewirkt und die Ungerechtigkeit früherer Einschätzungen ausgeglichen werden kann.

Wenn man jede Zahlung eines Mitgliedes als einen Anspruch an die Genossenschaft betrachtet, welchen dasselbe erwirbt, und jede Entschädigung, deren Zahlung das Mitglied verursacht, als einen Berechtigungsverlust betrachtet, so braucht man nur jedem Mitgliede ein Conto zu errichten, um jederzeit zu erfahren, wie viel Anspruch das Mitglied an die Genossenschaft oder diese an das Mitglied hat, je nachdem sein Saldo im Soll oder Haben steht.

Wir sind nun der Ansicht, dass an der bisherigen Art der Erhebung der Beiträge gar nichts geändert werden soll, so lange nicht das Mitglied einen sehr beträchtlichen Saldo zu seinem Gunsten aufweisen kann. Ist dies aber der Fall, so hat man sich doch zu fragen, ob das Mitglied jetzt nicht so viel Anspruch erworben hat, als es jemals von der Genossenschaft fordern wird, ob man also nicht die Beitragspflicht dieses Mitgliedes zeitweilig ruhen lassen, oder doch wenigstens stark herabmindern könne.

Tritt nun bei diesem Mitgliede ein Unfall ein, so lebt sofort seine Beitragspflicht wieder auf, bis das Guthaben neuerdings die geforderte Höhe erreicht hat. Es ist ersichtlich, dass hierbei die Genossenschaft stets absolut sicher geht, sie entlässt kein Mitglied aus der Zahlungspflicht anders, als wenn sie eine Summe von Prämiengeldern, die so zu sagen voraus bezahlt sind, in Händen hat, und sowie diese Summe sich verringert, muss auch dies Mitglied wieder mitzahlen und zwar genau eben so viel, wie die andern Mitglieder, welche noch nicht aus der Zahlungspflicht entlassen sind. Es sollen also alle ungefährlichen, gut geleiteten oder vom Zufall begünstigten Fabriken für die ungünstiger gestellten so lange mitzahlen und so durch Vertheilung deren Lasten erleichtern, bis sie der Kasse einen bedeutenden Betrag zugeführt haben, welcher diese unter allen Umständen sicher stellt.

Wie gross muss dieser Betrag aber sein? Die Frage ist im Allgemeinen leicht zu beantworten. Dieser Betrag muss so gross sein, dass genügende Deckung in der Genossenschaftskasse angesammelt ist, wenn dem bisher begünstigten Mitglied ein Unfall zustösst, so gross als er durchschnittlich in der Gefahrenclasse, welcher das Mitglied angehört, vorzukommen pflegt. Es ist also auch dann noch genügende Deckung vorhanden, wenn das betreffende Mitglied gerade zu derselben Zeit austreten sollte, zu welcher der Unglücksfall sich ereignet hat. Man kann nun sagen, es könne auch ein aussergewöhnlich grosser Unfall eintreten und das betreffende Mitglied

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 573.

zugleich austreten. Darauf ist zu erwidern, dass dies auch bei dem jetzigen Modus vorkommen kann, dass dafür aber auch zahlreiche Mitglieder austreten werden, welche ein Guthaben hinterlassen, welchem keine Verpflichtungen in gleicher Höhe entgegenstehen. Will man aber ganz sicher gehen und die Summe, bei welcher die Beitragsverpflichtung ruhen soll, noch höher setzen, als einem durchschnittlichen Schaden in derselben Gefahrenclasse entspricht, so haben wir auch hiergegen nichts einzuwenden. Was wir vor Allem wollen, ist, das Gefühl der Verantwortlichkeit möglichst auszubilden, das Bewusstsein, dass jede Zahlung früher oder später der zahlenden Firma zu Gute kommt, jeder Unfall aber sich dadurch bemerkbar macht, dass das Ziel „Befreiung von den Beiträgen" hinausgeschoben wird. Grosse Unfälle oder zu niedrige Veranlagung werden sich bei diesem System aber auch in der umgekehrten Richtung geltend machen, denn sobald einige Mitglieder aus der Zahlungspflicht entlassen sind, werden die anderen durch erhöhte Beiträge die Kosten aufbringen müssen. Auf die Art wird nicht nur eine grössere Gerechtigkeit der Vertheilung herbeigeführt, sondern auch das Bestreben, Unfälle möglichst zu vermeiden, wesentlich gestärkt und somit die Moralität gefördert werden.

Das Hauptziel „Verringerung der Zahl der Unfälle" zu erreichen, liegt somit ein doppelter Ansporn vor.

Da es keine Schwierigkeit hat, auch heute noch die Rechnung bis zum Beginn der Genossenschaft zurückzuführen, so liessen sich auch noch alle Ungerechtigkeiten, welche in der bisherigen Veranlagung enthalten sein mussten, ausgleichen. Es wäre nach diesem System überhaupt von untergeordneter Bedeutung, in welche Gefahrenclasse ein Mitglied eingeschätzt ist.

Zu hohe Einschätzung würde eben nur im Gefolge haben, dass der Saldo zu Gunsten des betreffenden Mitgliedes sehr rasch wächst und im äussersten Fall, dass überhaupt die Summe, welche dies Mitglied erreichen muss, um aus der Zahlungspflicht entlassen zu werden, zu hoch gegriffen sein kann. Der erstere Nachtheil schrumpft schliesslich auf eine ziemlich unbedeutende Zinsenfrage zusammen, der zweite Nachtheil ist unvermeidlich, da es unmöglich ist, für jeden Betrieb im Voraus zu sagen, wie gefährlich er sein wird. Immerhin sind beide Nachtheile zusammengenommen ganz verschwindend gegenüber dem heutigen Zustand, wo das betreffende Mitglied ohne jede Aussicht auf Abhülfe einen hohen Satz alljährlich bezahlen muss, weil — selbst vollständig richtig tarifirte Classen vorausgesetzt — vielleicht andere Betriebe, die in dieselbe Classe eingeschätzt sind, viele Unfälle haben.

Dies im Allgemeinen unser Vorschlag. Sache der Rechnung würde es sein, auf Grund der leider schon ziemlich umfangreichen Unfallstatistik für jede Gefahrenclasse die Summe festzusetzen, welche Befreiung von weiterer Beitragszahlung bewirkt. Bei jeder neuen Festsetzung könnte diese Summe neuerdings geprüft werden. Da das Interesse, ob der Einzelne etwas zu hoch oder zu nieder eingeschätzt ist, sehr bedeutend sich verringert, so ist damit auch eine Verringerung der Zahl der Classen ermöglicht.

Hält man das vorliegende statistische Material für ungenügend, so ist unser Vorschlag auch in späterer Zeit noch ganz ebenso gut ausführbar, wenn nur jetzt das Princip angenommen wird.

Eine weitere Erwägung würde sein, ob man die volle Zahlungspflicht bis zur Erreichung der oben bezeichneten Sicherheitssumme will andauern lassen, oder ob schon früher eine Ermässigung eintreten soll. Ferner wäre es vielleicht billig, die Beiträge niemals ganz aufhören zu lassen, wie wir dies bisher der Einfachheit halber annahmen. Da das Mitglied immer ein Glied der Berufsgenossenschaft bleibt, auch dann, wenn seine Sicherheitssumme erreicht ist, da es immer überwacht und sein Conto weitergeführt werden muss, so erscheint es nicht unbillig, dass das Mitglied nie aufhört, zu den Verwaltungskosten entsprechend beizutragen, auch dann, wenn es für Unfallentschädigungen nichts mehr aufzubringen hat.

Man wird vielleicht einwenden, dass dieser Vorschlag eine unendliche Schreiberei und Rechnerei verursacht. Dem gegenüber wollen wir gleich bemerken, dass dies keineswegs so schlimm werden wird. Jeder Betrieb muss allerdings ein Conto bekommen, aber auf demselben geht nichts weiter vor, als dass einmal jährlich der Beitrag als Einnahme und andererseits die Aufwendungen für Unfälle als Ausgaben zu buchen sind.

Sollten dafür aber auch wirklich einige Schreiber nöthig sein, so kämen die dadurch entstehenden Ausgaben gar nicht in Betracht gegenüber den Vortheilen einer gerechten Vertheilung der Lasten und einem gesteigerten Bestreben, zur Verminderung der Unfälle beizutragen.

Wie soll man Offerten stylisiren?

Von einem Freunde unseres Blattes geht uns folgende Mittheilung zu, die für manche jüngere Chemiker Werth haben dürfte.

Bei Gelegenheit einer jüngsten Ausschreibung einer in meiner Fabrik vacant gewordenen Chemikerstelle sind mir durch die „Chemiker-Zeitung" mehrere Dutzende Offerten zugekommen, welche mir zu folgenden Bemerkungen Veranlassung geben. Bei der herrschenden grossen Concurrenz in Bewerbung um vacante Stellen können die Bewerber nicht genug Aufmerksamkeit auf die Abfassung ihrer Offerten verwenden, da oft wegen der geringsten Nebensächlichkeit Bewerber ungünstig beurtheilt und ihre Offerten bei Seite gelegt werden, obgleich die Herren vielleicht ganz entschieden befähigt wären.

Welch schlechten Eindruck macht es z. B., eine Offerte auf einem kleinen, unansehnlichen Blatte Papier zu erhalten. Ein solcher „Wisch" lässt auf den Mann schliessen und wird bei Seite gelegt. Das Format sei demnach ziemlich gross, das Papier sauber und die Schrift reinlich. Ein Bewerber, der für eine Offerte nur flüchtig Zeit findet, die Zeilen nur so hinwirft, wird abgewiesen, da man ihn für oberflächlich hält.

Der Orthographie und Stylistik ist besondere Sorgfalt zuzuwenden. Welch schlechten Eindruck macht es z. B., wenn eine mit „Dr. phil." gezeichnete Offerte eine Stelle enthält, worin der Bewerber mittheilt, dass er in der L i t r a t t u r der X. Y.-Branche recht bewandert sei. Der Mann kann äusserst tüchtig sein, aber dennoch giebt man seinem Concurrenten lieber den Vorzug.

Ebenso verhängnissvoll wurde einem Bewerber einst ein anderer sehr häufig vorkommender Umstand; besagten Herrn hatte ich als den tauglichsten unter ca. 40 Bewerbern herausgesucht und meinem damaligen Chef vorgeschlagen. Derselbe besah das Anerbieten flüchtig und wies es, ohne es gelesen zu haben, mit der Bemerkung zurück: „Unbrauchbar, der Mann ist ein Dieb!" Und warum? Weil er auf einem Briefbogen mit dem Firmendruck seines Brotherrn seine Bewerbung geschrieben hatte! Dies war allerdings etwas strenge beurtheilt, aber das gerügte Verhalten ist und bleibt eine Unzukömmlichkeit, die oft gerade mit Absicht begangen wird. Nebenbei bemerkt, ist der betreffende Bewerber heute Director eines grossen Etablissements, sein bevorzugter Concurrent aber noch immer in untergeordneter Stellung, da seine Kenntnisse geradezu erbärmliche waren.

Ein anderes Capitel bildet die zumeist verlangte Fixirung der Gehaltsansprüche. Mit Phrasen, wie: „selbe überlasse ich Ihrem gefälligen Ermessen", oder „ich sehe Ihrem werthen Anerbieten entgegen", schaden sich Viele. Und warum? Weil dadurch nur Zeit verloren wird und der Stellenausschreiber lieber gleich mit Jenem unterhandelt, der eine convenirende Summe genannt hat. Eine Summe! Da liegt wieder ein Stein des Anstosses, über den meistens Anfänger ein paar Jahre stolpern müssen, bis sie bescheiden in ihren Forderungen geworden sind, ein Zeitverlust, den Jene, welche bei bescheidenen Forderungen angefangen haben, bereits durch Erringen einer gut situirten Stellung ausnutzen konnten. So habe auch ich mehrere Offerten von Anfängern vor mir, welche selbst sagen, dass sie noch keine Praxis haben, in denen es aber weiter heisst: sie würden sich mit „dem Anfangsgehalte von M 2400 nebst freier Wohnung etc. b e g n ü g e n." Ich fürchte, die Herren werden sich mit sehr viel weniger begnügen müssen.

Die Gehaltsansprüche sollen zu Beginn sehr bescheiden gehalten werden; ist der Bewerber leistungsfähig, so giebt ihm jeder Chef ehestens Zulage. Ferner ist in den Offerten eine präcise Kürze am Platze, wenige Worte sind mehr werth als die langen Tiraden über den Studiengang und insbesondere z. B. die langen Einzelheiten über die Dissertationsarbeit auf dem Gebiete hoch complicirter organischer Verbindungen. Man geräth dadurch leicht in den Geruch eines zu grossen Theoretikers! Natürlich alles mit Maass und Ziel. Allzu grosse Kürze ist auch schädlich. So liegt vor mir eine Bewerbung eines Herrn Dr. Karl St. . . . .; dieselbe würde mir sehr gefallen, aber es fehlen Datum und jegliche Adressenangabe! Zum Ueberfluss ist auch das Couvert ohne Postzeichen. Der betreffende Herr hat diese Nachlässigkeit mit dem Verluste seiner Chancen für eine schöne Anstellung gebüsst.

Hiermit will ich schliessen, hoffend, manchem Stellensuchenden einen willkommenen Fingerzeig gegeben zu haben.

Die „Chemiker-Zeitung" hat bereits wiederholt den vorstehend gerügten Mangel an Gewandtheit vieler unserer jungen Fachgenossen in rein geschäftlichem Verkehr zur Sprache gebracht,[2]) dass aber trotz unserer bezüglichen Hinweise dieser Uebelstand fortbesteht, haben wir unlängst erwähnt.[3]) Vorstehend wiedergegebene Einsendung bestätigt lediglich unsere bezüglichen Wahrnehmungen. D. R.

Rechtsdrehende Weine.

Von Dr. E. List.

Im Monate April und Mai d. J. erhielt ich eine Anzahl von Weinen zur Untersuchung und Begutachtung zugestellt, welche von

[2]) Chem.-Ztg. *1882.* 6, 689; *1886.* 10, 117. [3]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 879.

einem Grossgrundbesitzer Frankens gezogen worden waren. Dieselben waren schon von verschiedenen Seiten untersucht und übereinstimmend als mit Stärkezucker vergohren erklärt worden, weil ihre polarimetrische Untersuchung direct $+ 0,3^0$ und $0,5^0$ W. und ihr Alkoholauszug (nach Nessler) bis über $+ 3,00^0$ ergab.

Fünf mir übergebene Weine zeigten:

No. 9.	Direct polarisirt	$+ 0,30^0$ W.	Alkoholauszug	$+ 3,10^0$ W.
„ 10.	„ „	$+ 0,80^0$ W.	„	$+ 3,70^0$ W.
„ 11.	„ „	$+ 0,40^0$ W.	„	$+ 3,10^0$ W.
„ 12.	„ „	$+ 0,30^0$ W.	„	$+ 1,60^0$ W.
Sign. Gr.	„ „	$+ 1,10^0$ W.	„	—

Die Verwendung von Stärkezucker war aus verschiedenen Gründen nicht leicht anzunehmen. Ein namhafter Chemiker hat des weiteren gefunden, dass die Rechtsdrehung der Weine nicht von den Dextrinen des Stärkezuckers herrühren könne, da sie verschwindet, wenn die Weine aufs neue mit Hefe versetzt werden. Ich habe obige Weine nach dieser Richtung hin untersucht und gefunden, dass

No. 9	nach 9-tägigem Stehen über kräftiger Hefe:	$\pm 0^0$
„ 10	„ „ „ „ „ „	$\pm 0,05^0$
„ 11	„ „ „ „ „ „	$\pm 0,0$
„ 12	„ „ „ „ „ „	± 0
Sign. Gr.	„ „ „ „ „ „	$+ 0,70^0$ W.

zeigte.

Die rechtsdrehende Substanz ist somit eine schwer vergährbare Dextrose, wie sie von Dr. E. v. Raumer-Erlangen im Naturhonige aufgefunden worden ist, die bei mangelnder Energie der Hefe unverändert bleibt, oder sich nur sehr langsam ändert (wie im Falle Gr.), und die erst vollständig vergährt, wenn grössere Mengen frischer Hefe darauf einwirken. Interessant ist, dass auch griechischer Sect, der häufig zur Verbesserung saurer Moste Verwendung findet, den Weinen diese Eigenschaft verleiht, und ich halte es für möglich, dass der Sect diese Wirkung einer in seiner Heimath schon zugesetzten Honigmenge verdankt. Hierüber sind Untersuchungen im Gange.

Ich gebe diese gewiss wichtige Mittheilung den Fachgenossen, die weit von der Weinzone entfernt sind, mit dem Rathe, in Zukunft jeden optisch activen Wein erst mit frischer Hefe vergähren zu lassen, ehe die von der Reichscommission vorgeschriebene Prüfung des Weines auf Stärkezucker vorgenommen wird. Ist die beobachtete Rechtsdrehung des Weines eine geringe, $0,2^0$ bis $0,3^0$ W., so wird der Wein am besten auf $^1/_3$ seines Volumens eingedampft und dann mit Hefe versetzt. Der so gewonnene Wein vergährt leichter und rascher.

Eine Rechtsdrehung des Weines, eine **auch sehr starke** Rechtsdrehung des Alkoholauszuges nach Nessler (da ja die schwer vergährbare Dextrose in den Auszug übergeht) **genügt nicht mehr,** einen Wein als mit Stärkezucker versetzt zu erklären.

Ueber die natürlich vorkommenden, mydriatischen Pflanzenbasen: Hyoscyamin, Atropin, Duboisin, Daturin, Hyoscin und Scopolin.

Von C. J. Bender.

Unter Hinweis auf die epochemachenden Arbeiten Ladenburg's, durch welche nach vorangegangenen, sich widersprechenden, unvollständigen Forschungen zuerst Klarheit über die Constitution und das chemische und physikalische Verhalten der mydriatisch wirkenden Alkaloide geschaffen wurde, gestatte ich mir, hier zur Vervollständigung der diesbezüglichen Arbeiten nachstehende von mir gemachte Entdeckungen, welche ohne mein Wissen und ohne meinen Willen von Will veröffentlicht worden sind, zur Kenntniss zu bringen mit dem Bemerken, dass die sämmtlichen, von dem Genannten schon beschriebenen Präparate von mir hergestellt und untersucht worden waren und dann ohne mein Einverständniss von dem Director H. Finzelberg demselben übergeben wurden mit dem Auftrage, die von mir, in meiner damaligen Stellung als Begründer und Leiter des organischen Laboratoriums der Chemischen Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering, Berlin, gemachten Entdeckungen nachzuprüfen und zu veröffentlichen.

Da ich damals schon in keiner Weise contractlich verpflichtet war, meine Arbeiten geheim zu halten oder dem betreffenden Etablissement es zu gestatten, darüber eigenmächtig zu verfügen, halte ich mich zur Wahrung meiner Prioritätsrechte und im Hinblick darauf, dass ich meine diesbezüglichen Erfahrungen nicht in der Schering'schen Fabrik gesammelt habe und bei meinem Austritte aus derselben am 15. Februar 1889 das Versprechen erhielt, dass dieselbe die Alkaloidfabrikation für immer aufgeben würde, zu diesen Mittheilungen berechtigt.

Behufs fabrikatorischer Herstellung von Atropinsulfat aus Belladonna-Wurzeln begann ich i. J. 1886 mit der Untersuchung und Ausarbeitung einer neuen Darstellungsmethode. Es gelang mir nach kurzer Zeit, aus 1 kg Wurzeln und beim Arbeiten bei sehr niedrigen Temperaturen, unter Luftabschluss und ohne Anwendung von, die Zersetzung beeinflussenden Agentien, 3,5 g Hyoscyaminsulfat zu erhalten, welches in seinen Eigenschaften mit dem Salze der von Ladenburg beschriebenen, aus dem Bilsenkraute und dem Stechapfel isolirten Base übereinstimmte. Die Verarbeitung weiterer 50 kg derselben Wurzeln ergab eine Ausbeute von 150 g Hyoscyaminsulfat und 25 g Atropinsulfat. Nachdem ich in demselben Jahre bei einer Untersuchung der Rad. Scopoliae atropoid. den Nachweis geliefert hatte, dass diese Wurzel 0,3 Proc. Hyoscyamin und 0,03 Proc. Hyoscin enthält, neben einem Glycoside, anderen, nicht näher untersuchten Substanzen (Methylesculetin, das ich Herrn Prof. E. Schmidt einsandte) und einer unlängst beschriebenen neuen Base,[4]) die ich Scopolin nenne, ging ich an die Darstellung von Hyoscyaminsulfat im Grossen heran. Ich construirte neue Apparate und verarbeitete gegen 45 000 kg Wurzeln. Bei einer quantitativen Bestimmung, die ich mit einer Probe von 100 Belladonna-Wurzeln bald darauf vornahm, wurde das daraus isolirte, im Trockenschranke befindliche Alkaloid aus Versehen überhitzt, da der Thermoregulator nicht richtig functionirte.

Die erhaltene, zähflüssig gewordene Masse war nicht mehr zum Erstarren zu bringen und lieferte nach dem Auflösen in verdünnter Säure beim Ausfällen mit Goldchlorid ein glanzloses, in heissem Wasser schmelzendes und unter Trübung der Lösung krystallisirendes Goldsalz vom Schmelzpunkte 137^0 C. Ein Versuch mit 5 g Hyoscyamin, der darin bestand, dass ich die Base im luftleeren Raume 2 Stunden lang auf 110^0 C. erhitzte, lieferte den Beweis, dass dieselbe fast quantitativ in Atropin übergegangen war. Dasselbe gelang auch durch Einwirkung von Alkalien in alkoholischer Lösung und nach zwei anderen Methoden. Nachdem ich nun auch das salzsaure und das bromwasserstoffsaure Hyoscyamin in mehrere mm langen Krystallen hergestellt und das Sulfat in atlasglänzenden Nadeln gewonnen hatte, bestätigte ich die Angaben Ladenburg's, dass das reine Atropin optisch völlig inactiv ist; ich fand den Schmelzpunkt desselben bei 116^0 C., den des Hyoscyamins bei 108^0 C. Das aus letzterem dargestellte Goldsalz schmolz etwas höher, als in der Literatur verzeichnet. Die Hyoscinsalze stellte ich in mehrere cm langen Krystallen dar und isolirte aus Duboisia Myoporoides luftbeständiges Hyoscinsulfat neben einer amorphen, nicht näher untersuchten Base.

Das Scopolin, welches Herr Prof. Schmidt die Güte hatte, zu beschreiben,[5]) hat nachstehende Eigenschaften:

Es bildet erbsengrosse Krystalle, wenig löslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform; es krystallisirt aus der Chloroformlösung bei Zusatz von Petroleumäther und schmilzt im lufttrockenen Zustande bei 59^0 C. Beim Trocknen über Schwefelsäure und Erhitzen auf 60^0 C. betrug der Gewichtsverlust etwas über 5 Proc. Die Analysen ergaben Zahlen, die am besten mit der Formel $C_{17}H_{21}NO_4$ im Einklange stehen. Das Goldsalz krystallisirt in glänzenden, bis 2 cm langen, ziemlich breiten Nadeln und schmilzt gegen 214^0 C. Das Hydrobromid bildet mehrere cm lange Krystalle; beim Trocknen über Schwefelsäure betrug der Gewichtsverlust 12,34 Proc.; der Bromgehalt des getrockneten Salzes ergab sich als 21,11 Proc.

Ueber Farbholzextract-Fabrikation.

Von E. Beyerbach.

In No. 41 der „Chemiker-Zeitung"[6]) befindet sich ein Artikel über die Farbholzextracte und ihre heutige Fabrikation, von J. H. Soxhlet, in welchem das amerikanische Verfahren, das Blauholz unter Dampfdruck zu extrahiren, warm empfohlen und die Extractfabrikation, wie sie in Deutschland betrieben, einer abfälligen Kritik unterzogen wird. Den thatsächlich in dem Artikel enthaltenen Unrichtigkeiten und den wohl auf mangelhafter Information basirten falschen Angaben, welche ganz dazu geeignet sind, eine im Aufblühen begriffene Industrie in Misscredit zu bringen, entgegenzutreten, soll Zweck dieser Zeilen sein.

Dass bei Anwendung von Dampfdruck die Ausbeute an Extract bedeutend grösser ist, wie bei dem Extrahiren in offenen Gefässen, ist eine alt bekannte Thatsache. Das Verfahren ist wohl in Europa überall, wenn auch nur versuchsweise, zur Anwendung gekommen, jedoch sehr bald wieder aufgegeben worden, da durch die hohe Temperatur der Farbstoff entschieden leidet, und die auf diese Weise gewonnenen Extracte sich für feine helle Farben nicht eignen.

Angenommen, die von Soxhlet angegebenen Ausbeutezahlen

[4]) Apoth.-Ztg. 1890, No. 30. [5]) Apoth.-Ztg. 1890, No. 30. [6]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 667.

$16^1/_2$ und 20—21 Proc. seien richtig (sie sind es nur bei einzelnen Sorten Blauholz, denn jede Sorte liefert verschiedene Ausbeuten und ein Product von verschiedener Beschaffenheit), so ginge nach Soxhlet bei dem deutsch-französischen Verfahren etwa der 4. Theil Extract verloren, für welchen Verlust sich der Fabrikant durch Zusatz indifferenter Stoffe schadlos halten müsste. Dies ist jedoch keineswegs der Fall; es ist vielmehr in den $16^1/_2$ Proc. gerade so viel Farbstoff enthalten, wie in den 20—21 Proc. der Amerikaner.

Nach dem Durchschnitte einer langen Reihe von Versuchen, die bei mir ausgeführt wurden, geben die Blauholzrückstände bei 5—6-maligem Auskochen mit destillirtem Wasser noch ca. 1 Proc. lösliche Theile an dasselbe ab, welche jedoch nur zu $^1/_3$ aus Farbstoff bestehen. Rechnet man 100 Th. Blauholzrückstand gleich 125 Th. frischem Blauholz und diese gleich 20 Th. 45 ° reinen Extract, so beträgt der Verlust an letzterem ca. $1^1/_2$ Proc. und keine 25, wie Herr Soxhlet ausrechnet. Hieraus ergiebt sich, dass unsere reinen Extracte die amerikanischen um 25—30 Proc. an Farbgehalt übertreffen, während wir allerdings, um ein dem amerikanischen Extract ähnliches Product zu schaffen, unsere Zuflucht zu Zusätzen nehmen müssen. Leider finden die reinen, unter der Benennung „Hämatin" oder „extrafeiner Extract", in der Praxis eingeführten Blauholzextracte seitens der Färber nicht die genügende Beachtung. Man ist einmal von Alters her an die geringe Waare gewöhnt und will nicht davon abgehen.

Wenn dem Erfinder der Farbholzextracte, dem Franzosen Meissonnier, von Herrn Soxhlet mangelhafte chemische Kenntnisse vorgeworfen werden, so dürfte diesem Fehler durch seine Söhne und Nachkommen reichlich abgeholfen sein, denn das Haus Meissonnier in Paris besitzt jetzt in der Farbenindustrie einen Weltruf, und sind es namentlich seine Orseillepräparate, welche von keiner Seite übertroffen werden. Die von Meissonnier zuerst betriebene Darstellung von Farbholzextracten für Zeug- und Garndruck hat nach und nach in allen Industriestaaten Europas Eingang gefunden, in Deutschland speciell in Berlin und Hamburg. Hier hingegen sind die ersten festen zu Färbereizwecken dienenden Extracte von dem Amerikaner Sanford fabricirt worden, der damit längere Zeit den Weltmarkt beherrschte, bis er von dem Franzosen Dubosc in Hâvre, der zuerst im luftleeren Raum eindampfte, übertroffen wurde und jedenfalls vollständig verdrängt worden wäre, wenn er sich nicht schleunigst dieser Neuerung angeschlossen hätte. Seitdem sind zunächst in Frankreich und Nordamerika zahlreiche Extractfabriken entstanden. In Deutschland ist diese Industrie neueren Datums. Nachdem früher bereits einige Fabriken, welche gegen Franzosen und Amerikaner nicht concurriren konnten, wieder eingegangen waren, sind seit d. J. 1878, incl. der bereits früher bestandenen beiden elsässischen Fabriken, daselbst heute etwa 13 theils grössere theils kleinere Etablissements in Betrieb, die sämmtlich nach französischem System arbeiten und deren Typen den französischen möglichst genau angepasst sind.

Das Bestreben dieser sämmtlichen Fabriken ist, ausser den seitherigen Sorten noch ein möglichst hämateïnreiches Product herzustellen, welches das fermentirte Blauholz in allen Fällen zu ersetzen vermag. Hierzu sind zahlreiche Mittel, welche eine rasche und billige Oxydation des Hämatoxylins bewirken sollen, in Vorschlag gebracht und sogar patentirt worden, bis jetzt jedoch ohne Erfolg. Dass sich unter diesen auch Permanganat und Bichromat befinden sollen, war mir neu, und klingt dies auch sehr unwahrscheinlich.

Was nun die von Herrn Soxhlet gerügte mangelhafte Vertretung der Chemie in den einzelnen Betrieben anbelangt, so muss ich mich hierin eines Urtheils enthalten, da mir die von meinen Concurrenten getroffenen Einrichtungen bezüglich der Oberleitung der Fabrikation nicht bekannt sind. Ein akademisch gebildeter Chemiker ist unter allen Umständen von Nutzen, jedoch nicht unbedingt erforderlich, da die Obliegenheiten desselben hauptsächlich in Färbereiversuchen bestehen, die wohl ebensogut von einem gelernten Färber, der ja heutzutage ebenfalls chemische Kenntnisse besitzen muss, ausgeführt werden können. Einige vorkommende chemische Untersuchungen, wie z. B. die Prüfung der Melasse auf, dem Farbstoff schädliche, Bestandtheile, event. Ausscheidung oder Unschädlichmachung derselben, zeitweilige Untersuchung der Farbholzrückstände und dergl. mehr, sind so einfacher Natur, dass man sie auch einem Nichtchemiker anvertrauen kann. Geradezu unglaublich ist jedoch die Behauptung, dass da, wo ein Chemiker angestellt, dessen Thätigkeit sich auf die Untersuchung von Concurrenzproducten beschränken solle. Seine Zeit wäre hiermit sehr schlecht ausgenutzt, und so lucrativ ist das Extractgeschäft nicht, als dass man sich einen solchen Luxus erlauben könne.

Wenn von Herrn Soxhlet behauptet wird, dass die Amerikaner ihre Extracte nur rein und die gemischten unter einer anderen Benennung, wodurch das Publikum gewarnt sei, auf den Markt brächten, so widerspricht dem die Thatsache, dass fast alle amerikanischen Extracte in 3 Sorten, welche die Bezeichnung Ia., IIa., IIIa. tragen und von welchem IIa. um 5 Proc. und IIIa. um 17 Proc. billiger sind als Ia., und dementsprechend geringer in Qualität in den Handel gebracht werden. Angenommen nun, Ia. sei rein — wodurch anders als durch Zusätze erklärt sich alsdann der billigere Preis der anderen Sorten?

Die von Herrn Soxhlet am Schlusse seines Artikels ausgesprochene Ansicht, dass der Bestand der Farbholzextract-Industrie nur noch für kurze Zeit limitirt sei, entbehrt bis jetzt jeder Begründung. Ich verweise zunächst auf Gelbholz, das trotz der Unmasse von künstlichen gelben Farbstoffen in seiner Verwendung noch in keiner Weise abgenommen hat. Die schwarzen Anilinfarben, welche das Blauholz ersetzen sollen, haben nur sehr beschränkten Eingang gefunden, und sollte einmal die synthetische Darstellung des Hämateïns gelingen, wozu bis jetzt noch keinerlei Aussichten vorhanden sind, so ist es noch sehr fraglich, ob dies für die Praxis den geringsten Werth haben würde. Ich brauche wohl nur an den Indigo zu erinnern, der seit 12 Jahren künstlich dargestellt wird, ohne jedoch mit dem natürlichen concurriren zu können, und dabei ist Indigo ein theurer Farbstoff; das Pfund davon kostet soviel als von Blauholz der Centner, welch letzteres in Bezug auf die damit herzustellenden Farben der billigste Farbstoff ist, den wir kennen.

Auch die Befürchtung, dass einmal die Blauholzzufuhren aufhören könnten, ist grundlos. Wenn die Zufuhren von der Insel Haïti in den letzten Jahren spärlicher geworden sind, so hängt dies mit den daselbst bestehenden politischen Wirren, mit zeitweiser Küstenblokade und dergl. zusammen, und die Erhöhung der Preise liegt nur in den höheren Seefrachten. Ausserdem ist die Qualität der sog. St. Domingohölzer so sehr im Abnehmen begriffen, und namentlich das früher so sehr beliebte „Fort liberté"-Holz jetzt von so schlechter Beschaffenheit, dass man auf diese Hölzer füglich Verzicht leisten könnte. Die Insel Jamaica ist das Land der Zukunft für Blauholz. Während auf Haïti das Holz nur wild wächst, wird es jetzt in Jamaica in grossartigen Plantagen, welche natürlich ganz nach Bedürfniss erweitert werden können, künstlich gepflanzt. Das früher so missachtete, fast nur in England consumirte Jamaica-Blauholz ist hierdurch sehr zu Ehren gekommen. Auch die Insel Cuba hat neuerdings Blauholz von sehr guter Qualität exportirt. Rechnet man dazu noch die Hölzer von Central-Amerika, wie Laguna Yucatan, Campeche Honduras etc., so ergiebt sich, da ja wohl für Nachwuchs überall gesorgt wird, ein Bestand, der für alle Zeiten genügt, den Blauholzbedarf der ganzen Welt zu decken.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen über die Lage der Farbholzextract-Industrie in Deutschland im Allgemeinen. Dass dieselbe nicht auf Rosen gebettet, sondern einen ernsthaften Kampf um ihre Existenz zu führen gezwungen ist, wird von allen Fachkundigen anerkannt. Die Ursache hiervon ist lediglich in einer fehlerhaften Zollgesetzgebung zu suchen. Während Franzosen und Amerikaner, in ihren eigenen Ländern durch hohe Zölle geschützt, eine fremdländische Concurrenz nicht zu bestehen haben, verhindert sie der in Deutschland bestehende unbedeutende Eingangszoll von M 3 pro 100 kg in keiner Weise, ihre Ueberproduction auf den deutschen Markt zu werfen und daselbst mit dem deutschen Fabrikat erfolgreich zu concurriren. Eine vor etwa 6 Jahren von den vereinigten deutschen Extractfabrikanten bei dem Reichstag eingereichte Petition um Erhöhung der Zölle wurde abschlägig beschieden, und als Grund angegeben, dass die deutschen Extracte um 5 Proc. theurer und da, wo gleicher Preis bestehe, um 5 Proc. geringer als die französischen seien. So besteht das unnatürliche Verhältniss fort, dass Deutschland noch immer über die Hälfte seines Bedarfes von Farbholzextracten vom Auslande bezieht, während die inländische Industrie vollauf im Stande wäre, allen Ansprüchen zu genügen. In wie weit der angeführte Grund vor 6 Jahren zutreffend war oder nicht, ist schwer zu beurtheilen. Sicherlich ist er es aber heute nicht mehr, denn seitens der deutschen Fabrikanten sind namentlich in den letzten Jahren die grössten Anstrengungen gemacht und keine Kosten gescheut worden, ihre Einrichtungen zu vervollkommnen und ihr Fabrikat zu verbessern. Dass die deutschen Extracte den französischen, geschweige denn den amerikanischen, vollständig ebenbürtig sind, wird heutzutage von keinem einsichtsvollen Färber oder Consumenten mehr bestritten, und so ist zu hoffen, dass man an maassgebender Stelle sich bald zu den nöthigen Schutzmaassregeln für diese bedrängte Industrie entschliessen möge. Eine Vertheuerung des Fabrikates wäre hierdurch in keiner Weise zu befürchten, denn es handelt sich lediglich darum, durch Entfernung der ausländischen Concurrenz die Production in Deutschland derart zu steigern, dass die Fabriken vollauf beschäftigt sind, was eben nicht der Fall ist, da ihnen das natürliche Absatzgebiet, das eigene Land, durch fremdländische Concurrenz geschmälert und das Ausland durch hohe Zölle verschlossen ist. Dieser Fessel beraubt, wird sich dieser wichtige Industriezweig in Deutschland mächtig entwickeln, das Product immer mehr vervollkommnen und schon die eigene Concurrenz dafür sorgen, dass eine Vertheuerung desselben nicht stattfindet.

Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis.

Von H. Wilde.

Wenn Flüssigkeiten oder Lösungen mit schädlichen übelriechenden Gasen zu sättigen sind, geschieht dies noch meistens durch einfaches Einleiten des Gases. Diese Methode ist jedoch durchaus unvortheilhaft, nöthigt zum Arbeiten an einem Abzuge, oder bedingt mindestens das Einschalten einer Absorptionsvorrichtung zur Bindung des überschüssigen Gases. Dazu kommt noch, dass selbst solche Flüssigkeiten oder Lösungen, welche anfangs reichlich Gas absorbiren, zu ihrer vollständigen Sättigung unverhältnissmässig Zeit und Gasaufwand erfordern, so dass dies Verfahren auch als unöconomisch und aufhaltend bezeichnet werden muss.

Ganz anders gestaltet sich diese so häufig vorkommende Operation, wenn das Gas nicht in die Flüssigkeit eingeleitet, sondern über derselben angesammelt und durch Schütteln die Absorption befördert bezw. regulirt wird. Man bringt, um auf letztere Art die Sättigung vortheilhaft auszuführen, die Flüssigkeit in einen Kolben, der einseitigen Luftdruck aushalten muss (sehr gut eignen sich für diesen Zweck sog. doppeltstarke Kolben von Desaga in Heidelberg), und verdrängt die noch darüber befindliche Luft durch das zur Anwendung kommende Gas. Dies könnte nun einfach durch reichliches Einleiten des Gases geschehen. Man wird aber finden, dass in vielen Fällen, je nach der Differenz der Volumgewichte zwischen Luft und Gas, zur Verdrängung ein sehr erheblicher Ueberschuss des letzteren benöthigt wird, was wiederum ein Arbeiten an einem Abzuge oder eine Verbindung mit einer Absorptionsvorrichtung bedingt. Ich ziehe desshalb vor, die Luft mit einer Saugpumpe zu entfernen, eine Operation, welche bei mittleren Dimensionen des Kolbens und bei Verwendung der überall vorhandenen Wasserluftpumpen nur einige Minuten erfordert, und verwende folgenden Apparat.

Auf den schon erwähnten Kolben wird bei Gasen, die Kautschuk nicht angreifen, ein einfach durchbohrter Kautschukstopfen gesetzt und in die Bohrung ein beiderseits offenes rechtwinkliges Glasrohr eingefügt. Letzteres steht durch einen Gummischlauch in Verbindung mit einem Durchgangshahn und dieser wieder durch weiteren Gummiverband mit einer Wasch- oder Trockenflasche, welche dann an einen Apparat für automatische constante Gasentwicklung sich anschliesst.

Nach dem Auspumpen wird der Durchgangshahn geschlossen und Alles in der angeführten Reihenfolge in gasdichten Verband gebracht. Man öffnet hierauf den Hahn des Gasentwicklers vollständig und dann den Durchgangshahn je nach der Energie, mit der das Gas absorbirt wird, theilweise oder ganz. Das Gas wird namentlich beim Schütteln schnell absorbirt. Die Operation ist als beendet zu betrachten, wenn auch beim anhaltenden Schütteln keine Blasen mehr aus der Trockenflasche übertreten.

Wenn die Gummiverbände luftdicht sind, ist nur ein einmaliges Auspumpen nöthig, vorausgesetzt, dass das eintretende Gas möglichst luftfrei ist, bezw. keine unabsorbirbaren Beimengungen enthält. Es ist bei der Zusammenstellung des Apparates namentlich darauf zu achten, dass mindestens der auf dem Kolben sitzende Gummistopfen, die eingesteckte Röhre, sowie der Gummischlauch mit Durchgangshahn absolut luftdicht schliessen, weil andernfalls, wenn in Folge zu schneller Absorption ein negativer Druck im Kolben auftritt, Luft eingesaugt werden könnte, ein mit Luft gemischtes Gas jedoch weit langsamer absorbirt wird; auch müsste bei schlechtem Verschluss unter Umständen der Kolben mehrmals ausgepumpt werden. Uebrigens wird, wenn man die Dimensionen des Gasentwicklers richtig wählt, kaum jemals ein negativer Druck auftreten.

Sofern man wie vorbeschrieben verfährt, ist es möglich, an jedem Orte mit den unangenehmsten Gasen geruchlos zu arbeiten. Die Operation geht schnell von Statten, erlaubt eine vollständige Sättigung und ist absolut öconomisch. Ich habe dieses Verfahren sowohl für präparative als auch analytische Arbeiten brauchbar befunden. Wenn Absorptionsmittel oder Gas Gummistopfen angreifen, ersetzt man selbigen einfach durch einen Glasschliff.

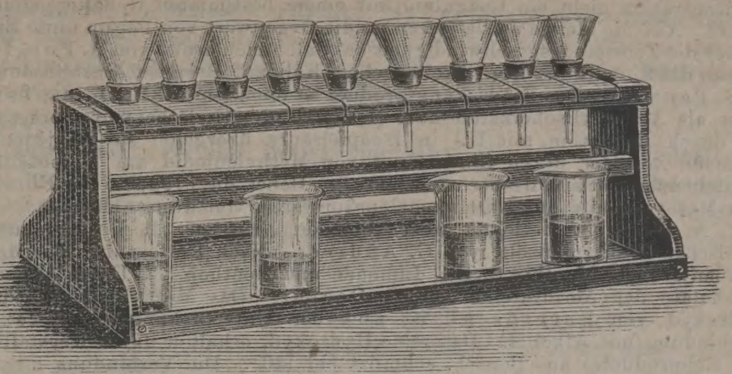
Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf aufmerksam machen, dass man bei der Wahl der Gummischläuche zu diesem Zwecke vorsichtig sein soll. Es kommen nämlich Schläuche mit Naht im Handel vor, welche, obwohl anscheinend aus bester Masse, früher oder später an der Naht und zwar von innen heraus platzen, welcher Vorgang, nicht gleich bemerkt, zu unliebsamen Störungen Veranlassung geben kann. Schläuche ohne Naht, die übrigens in sehr guter Qualität käuflich sind, zeigen nach meinen Erfahrungen diesen Uebelstand nie, selbst nicht, wenn sie beträchtlich überangestrengt werden.

Neue Laboratoriumsapparate.

Von Dr. E. Sauer.

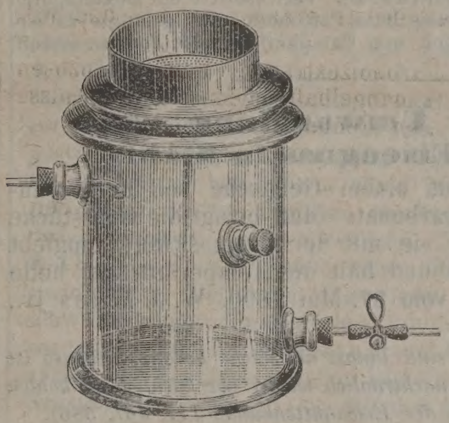
In analytischen und technischen Versuchs-Laboratorien werden oft eine Anzahl Analysen oder Versuche neben einander gemacht; die Niederschläge müssen ausgewaschen werden, ohne dass die Filtrate in Berücksichtigung zu ziehen sind. Für solche Zwecke liess Dr. Büchner-Pfungstadt Filtrirgestelle nach Fig. 1 anfertigen. Das

Fig. 1.



Gestell ist aus Holz oder verbleitem Eisen, die Trichter stehen in Holzklammern, die Filtrate laufen durch eine Rinne von verbleitem Eisen zusammen direct ab in ein Sammelgefäss.

Fig. 2.



Das in der „Chemiker-Zeitung“[7]) beschriebene Nutschenfilter hat Dr. Büchner dahin verbessert (Fig. 2), dass an dem cylindrischen Gefässe noch ein Tubus angebracht wurde; durch diesen ist es ermöglicht, Proben der Auswasch-Flüssigkeit zu entnehmen, ohne den Saugapparat entfernen zu müssen. In den Gummistopfen des dritten Tubus steckt man einen Glaslöffel mit der Höhlung nach unten. Zur Probeentnahme dreht man denselben alsdann herum und fängt eine genügende Menge Filtrat auf diese Weise auf.

Sowohl das neue Filtrirgestell wie das verbesserte Nutschenfilter wurden der Firma Max Kaehler & Martini, Berlin W., zur Anfertigung übertragen.

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzung vom 11. Juni 1890.

S. Der Secretär macht Mittheilung von dem Ableben Camille Koechlin's, mit dessen Hinscheiden die Gesellschaft eines ihrer thätigsten und geachtetsten Mitglieder verloren hat. Um der Trauer einen Ausdruck zu verleihen, wird die Sitzung aufgehoben.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 6. Juni 1890.

Prof. Maly übersendet eine Abhandlung von Prof. K. Zulkowski und K. Peters: Ueber das Orcein.

Prof. Dr. A. Adamkiewicz übersendet folgende Mittheilung: Ueber die Giftigkeit der bösartigen Geschwülste (Krebse). Die an Kaninchen angestellten Versuche führten zu folgenden Resultaten. Der frisch aus dem Körper des Kranken entnommene unveränderte Krebs enthält einen Giftstoff; derselbe wirkt nur vom Nervensystem aus und führt den Tod durch Lähmung des Gehirnes herbei. Siedehitze und desinficirende Stoffe (Carbolsäure) heben die Wirksamkeit des Krebsgiftes auf. Die im Gewebe der Carcinome und an den Orten ihrer Uebertragung stets nachweisbaren Mikroorganismen scheinen nicht die Träger jenes Krebsgiftes zu sein. Durch Uebertragung des Krebsgewebes auf geeigneten Nährboden gewinnt auch dieser giftige Eigenschaften. In wie weit die in diesem Boden sich gleichzeitig entwickelnden Organismen an der Entstehung dieser Eigenschaften betheiligt sind, liess sich mit Sicherheit nicht entscheiden. Kein anderes lebendes Gewebe, weder physiologischen, noch pathologischen Ursprungs, besitzt nach den Erfahrungen des Verf.'s die giftigen Eigenschaften des Krebses. Giftig ist der atypisch gebaute Krebs, also das echte Carcinom und das Cancroid. In Sarcomen und Adenomen hat Verf. bisher die Gegenwart eines analog wirkenden Giftes nicht feststellen können. Die Wirkung des Carcinomgiftes ist so prompt, dass sie als ein Reagens zur Feststellung der bösartigen Krebsnatur einer pathologischen Wucherung verwerthet werden kann. Dem frischen Krebsgewebe vollkommen analoge giftige Wirkungen entfaltet das Leichengewebe, woraus jedenfalls hervorgeht, dass die bösartigen Geschwülste schon während des Lebens Stoffe produciren, welche dem Leichengift ähnliche Eigenschaften besitzen. — Prof. J. Wiesner berichtet über seine Studien betr. die Elementargebilde der Pflanzenzelle.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzungsbericht vom 5./17. April 1890.

σ Vorsitzender: N. Beketow. — J. A. Kissel berichtet über die Einwirkung von Aethyljodid und Chloroform auf secundäres Nitropropan in Gegenwart von Aetzalkalien. Konowalow spricht im Namen von S. Zypkin

[7]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 94.

über den Einfluss nicht organisirter Fermente auf die Coagulationsgeschwindigkeit von Eiweiss. Verf. coagulirte Hühnereiweiss, mit und ohne Zusatz von Pepsin, durch Essigsäure verschiedener Concentration. Die Wirkung des Pepsins entsprach derjenigen von etwa 15 Proc. Essigsäure. Essigsäure einer bestimmten Concentration giebt ein Coagulum mit einem bestimmten Gehalte gebundener Säure. Auf die Menge der letzteren ist die Gegenwart von Pepsin ohne Einfluss. Ueber die Zersetzungsgeschwindigkeit des Calciumchlorats, von A. Potglitzin. Ueber die Einwirkung von alkoholischem Kali auf Bromisobernsteinsäure, von C. S. Tanatar. Das Einwirkungsproduct ist eine Säure $C_6H_{10}O_5$, die Tanatar jetzt als Aethoxylisobernsteinsäure (Isoäpfelsäureäthyläthersäure) erkennt, da sie durch Reduction mit HJ in Isoäpfelsäure übergeht; sie ist jedoch verschieden von der durch Einwirkung von Methylenjodid auf Malonsäureester entstehenden Aethoxylisobernsteinsäure. — Ueber die Producte der Einwirkung von Methylenjodid auf Natriummalonsäureester, von demselben.

A. Wolkow berichtet über folgende Arbeiten: 1. Untersuchung des russischen Pfeffermünzöls, von G. Andress. Nach Entfernung des Menthols wurden isolirt: Menthyl $C_{10}H_{16}$, Limonen und Menthon. 2. Ueber Ammoniumalkoholate der Acridinreihe, von G. Decker. Das Methylphenylacridiniumhydroxyd von Bernthsen[8]) ist nach den Untersuchungen Deckers eine Verbindung mit Alkohol. Das reine Hydroxyd, erhalten durch Krystallisation des Rohproductes aus Benzol, schmilzt bei 146°. Die Verbindung mit Amylalkohol schmilzt bei 129°. 3. Ueber die Bestimmung des Moleculargewichts von Eieralbumin nach der Raoult'schen Methode, von A. Sabanajew und N. Alexandrow. Aus der wenig über 0,001° betragenden Gefrierpunktserniedrigung berechnen die Verf. das Moleculargewicht des Eieralbumins in wässriger Lösung zu 14 276. 4. Ueber die Abhängigkeit des colloïdalen Zustandes der Körper von der Natur des Lösungsmittels, von A. Sabanejew. 5. Ueber die Dekanaphtene, von Starodubski. Verf. isolirte ein Dekanaphten $C_{10}H_{20}$ (Siedep. 150—152°) aus kaukasischem Petroleum und gelangte zu isomeren Dekanaphtenen durch Reduction von Camphor mittelst Jodwasserstoffsäure.

Composition zur Umwandlung von hämmerbarem Eisenguss in Stahl.

Die Composition besteht aus einem Gemische von Ferrocyankalium, Cyankalium und Kaliumcarbonat. Man bringt die Gussstücke in einen Metallkasten, bestreut sie mit der Composition, umgiebt sie weiter mit Holzkohle, erhitzt und hält die Temperatur auf helle Rothgluth. (Amer. Pat. 428 687 vom 27. Mai 1890. W. J. Miles jr., Newton, Kans.)

Die angegebenen Cementirmittel sind längst als solche bekannt; ebenso ist es nichts Neues, schmiedbaren Guss nachträglich wieder oberflächlich zu kohlen (vergl. Percy-Wedding, Handbuch der Eisenhüttenkunde III. 467, 586).

Verfahren zum Schmelzen von Kupfererzen oder den Erzen anderer Metalle.

Das Verfahren besteht darin, dass man die Erze zerkleinert, eine Lösung aus gleichen Theilen Kaliumcarbonat, Chlornatrium, Natriumnitrat und Borsäure zufügt, das Gemisch auf etwa 150° F. (66° C.) erhitzt, 24 Stunden, oder noch länger, auf dieser Temperatur erhält und dann die Masse auf Schmelzhitze bringt. (Amer. Pat. 428 659 vom 27. Mai 1890. Ch. Wessell, New-York.)

Es dürfte schwierig sein, ein noch kostspieligeres Schmelzverfahren zu „erfinden".

Behandlung von Schlacke behufs Herstellung von rothen Anstrichfarben.

Kieselsäurehaltige Eisenschlacken werden gemahlen, unter Luftzutritt erhitzt, mit Schwefelsäure behandelt und schliesslich wieder erhitzt. (Amer. Pat. 429 056 vom 27. Mai 1890. J. P. Perkins, Yonkers, N.-Y.)

Eisenoker lässt sich auf bekannte Weise weit billiger gewinnen.

Behandlung von Alkalirückständen: Cement.

Betrifft die Verarbeitung von carbonisirten Alkalirückständen, um dieselben zur Cementfabrikation geeignet zu machen. Die Rückstände werden zunächst mit Luft oder einem anderen Oxydationsmittel, wie Chlor, Chlorkalk, Hypochlorit oder Manganate, behandelt, um die unlöslichen Schwefelverbindungen zu oxydiren und Schwefel frei zu machen. Die Rückstände können in Schlammform in einem Behälter mit perforirten Röhren am Boden der Einwirkung der Luft unterworfen werden, indem man durch die Röhren Luft einpresst, oder man bringt die Rückstände an der freien Luft in Haufen und leitet durch Röhren nahe am Boden der Haufen Luft ein. Der freie Schwefel wird entfernt, indem man Kalk oder Kalkschlamm von der Aetznatronfabrikation zugiebt, behufs Bildung löslicher Schwefelverbindungen, welche dann zugleich mit etwa vorhandenem Alkali durch Waschen und Filtriren beseitigt werden. An Stelle des Kalkschlammes kann Hydrosulfid, wie dasselbe durch Dämpfen von Alkalirückständen unter Druck erhalten wird, oder Natriumcarbonat oder Aetznatron verwendet werden. Die so behandelten Rückstände werden mit Thon gemischt und nach dem gebräuchlichen Verfahren auf Cement verarbeitet. Um aus dem in der Aetznatronfabrikation erhaltenen Kalkschlamm Schwefel und Alkali zu entfernen, behandelt man ihn mit Luft oder Oxydationsmitteln, wie Chlorkalk etc., behufs Bildung löslicher Sulfide, welche man zugleich mit etwa vorhandenem freien Alkali durch Waschen entfernt. Der Thon und die carbonisirten Alkalirückstände, oder der Kalkschlamm, oder beide, werden mittelst eines Luftgebläses gemischt, welches gleichzeitig Schwefelverbindungen oxydirt, die man zugleich mit Alkali durch Filtriren in besonders construirten Filtern beseitigt. (Engl. Pat. 94 vom 3. Januar 1889. J. und J. Hargreaves und T. Robinson, Widnes, Lancashire.)

8) D. chem. Ges. Ber. *1883*. 16, 1812.

Klären von Bleizuckerlösung.

Die durch Kochen von Bleiglätte mit Essig dargestellte Bleizuckerlösung wird mit thierischer Milch versetzt, welche gerinnt und die Verunreinigungen zu Boden reisst, so dass die klare Lösung in die Krystallisationsgefässe abgelassen werden kann. (D. R. P. 51 865 vom 6. October 1889. Verwittwete Frau Constanze Kirchberg, Greifswald.)

Neuerung bei dem Verfahren zur Darstellung von Nitroglycerin.

Um plötzliche Zersetzung des Nitroglycerins bei der Nitrirung zu verhindern, erhält das Nitrirungssäuregemisch (Salpeterschwefelsäure) einen Zusatz von schwefelsaurem oder salpetersaurem Ammoniak. Durch letzteren soll die, die Zersetzung des Nitroglycerins nach Angabe des Erfinders veranlassende, secundär gebildete salpetrige Säure zerstört werden, wie folgende Gleichung veranschaulicht:

$$(NH_4)_2SO_4 + 2\,NO_2H = H_2SO_4 + 4\,N + 4\,H_2O.$$

(D. R. P. 51 660 vom 29. März 1889. Eduard Liebert, Berlin.)

Waschen von Wolle.

Betrifft ein Verfahren zum Waschen von Wolle und Behandlung und Nutzbarmachung der Waschwässer. Die Wolle wird zunächst in Wasser von nicht über 110° F. (43° C.) eingeweicht, gepresst und mittelst Centrifugalkraft getrocknet. Das von den ausgeschiedenen Schmutztheilen getrennte Wasser, welches Kalisalze enthält, wird zur Trockne verdampft; oder das Wasser wird mit Salzsäure, Schwefelsäure oder Phosphorsäure versetzt und concentrirt, um das Kali in Form des entsprechenden Salzes zu gewinnen. Die Emulsion, welche durch die geringe Menge von, durch Verseifung der Fette entstandene, vorhandener Seife gebildet ist, wird durch die erwähnte Behandlung mit Säure zerlegt, und die Fette können durch Behandlung mit Schwefelkohlenstoff oder einem anderen Lösungsmittel gewonnen werden. Oder man lässt das Wasser nach entsprechender Einengung erkalten, wobei sich ein Kuchen von Seife und Fett ausscheidet. Der zweite Theil des Verfahrens besteht darin, dass man die Wolle mit Seifenlauge wäscht und entfettet, dann in Wasser ausspült und trocknet. Die so erhaltene Emulsion und die Waschwässer werden in Vacuumapparaten verdampft und wiederholt mit verdünntem Spiritus behandelt, wobei die Seife extrahirt wird. Das Wollfett wird dann dem Schmutzrückstande mittelst geeigneter Lösungsmittel entzogen. Eine Modification des Verfahrens besteht darin, dass man das erste Einweichen in Wasser ganz unterlässt, die aus dem Waschen mit Seifenlauge erhaltene Flüssigkeit concentrirt, mit Säure behandelt und erhitzt, um die Fettsäuren der Seife und des Wollfettes frei zu machen, welche dann durch Hitze und Druck oder durch Lösungsmittel gewonnen werden. (Engl. Pat. 66 vom 2. Januar 1889. H. W. Langbeck, Loughton, Essex.)

Bleichverfahren.

Bezweckt das Bleichen vegetabilischer Fasern ohne Anwendung von Chlor. Das Material wird zunächst einer vorläufigen Reinigung mittelst Aetzalkali in üblicher Weise unterworfen. Sodann bringt man es kurze Zeit in ein Bad von Natriumpermanganat und unmittelbar darauf in ein Bad von Borax, das mehr oder weniger mit schwefliger Säure gesättigt ist. Schliesslich wird gewaschen. (Engl. Pat. 415 vom 9. Januar 1889. A. G. Salamon, London.)

Behandlung von Fasern und Textilfabrikaten.

Pflanzliche und thierische Fasern und Textilfabrikate werden in folgender Weise gebleicht, zum Färben vorgerichtet und im Ansehen verbessert. Man reinigt das Material durch Einweichen in eine 5-proc. Lösung von Schwefelsäure, welche durch Ammoniak neutralisirt ist, nachdem zuvor die in den Stoffen vorhandene Schlichte durch Kochen in 10-proc. Ammoniaklösung entfernt ist. Nach dem Waschen werden etwa 400 Pfund (1 engl. Pfund = 0,4534 kg) des Materials in folgende Mischung mehrere Stunden eingeweicht, oder darin auf etwa 130° F. (54° C.) erhitzt: 10 Pfund Gelatine werden in 8 Gallonen (1 Gallone = 4,54 l) Wasser gelöst, worauf man 1 Pfund Schwefelsäure, sowie weiter 5 Pfund Glycerin und 2 Pfund Ammoniak

zugiebt und das Gemisch langsam digerirt, bis das Ammoniak verdampft ist. Sodann werden 5 Pfund Oelsäure zugefügt, die zuvor mit Kaliumbicarbonat verseift wurden. Das Material wird nach dem Verlassen dieser Mischung etwas ausgerungen und getrocknet, worauf es in eine Lösung kommt, welche man erhält, indem man 5 Pfund Zinkoxyd oder anderes Metalloxyd in 5 Gallonen Wasser kocht, in welchem vorher 1 Pfund Kaliumpermanganat oder 3 Pfund Mangansulfat gegeben wurden; bei Anwendung von Permanganat werden 2 Pfund oder mehr Natrium- oder Kaliumbisulfit zugegeben, bis die Flüssigkeit eine weissliche Färbung annimmt. Vor dem Gebrauche muss die Lösung 1—2 Tage stehen und dann filtrirt werden. Nachdem das Material eine kurze Zeit eingeweicht ist, hängt man es zum Trocknen auf und lässt es dann Calanderwalzen passiren. Die Reihenfolge, in welcher obige Operationen ausgeführt werden, lässt sich umkehren, in welchem Falle das Material schliesslich in eine 10-proc. Tanninlösung oder 20-proc. Sumachlösung gebracht wird. An Stelle von Gelatine lassen sich Eier- oder Blutalbumin oder Caseïn verwenden, welche Stoffe mittelst Aetzkali in Wasser gelöst werden. (Engl. Pat. 84 vom 2. Januar 1889. M. Zingler, Middlesex.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung"**.

Cöthen.

Der Artikel des Herrn Dr. Brühl,

Die Farbholz-Extracte,

deckt sich mit meiner kleinen Abhandlung in der „Chemiker-Zeitung"[9]) vollkommen; wo Herr Brühl glaubt, mir widersprechen zu müssen, liegt dies an seiner Auffassung meiner Arbeit. Bei „höchstens 16½ Proc. Rendement" ist es doch sicher nicht ausgeschlossen, dass auch eine geringere Ausbeute erhalten werden kann. Uebrigens hat Herr Brühl diese Zahl auch in einer seiner Publicationen angeführt. Dass man die Extractausbeute bei der Extraction, sei es durch höheren Dampfdruck oder durch Anwendung gewisser Salze, erhöhen kann, ist bekannt; ebenso, dass viele dieser Salze einen destructiven, wenige aber auch einen verbessernden Einfluss auf die färbenden Principien des Blauholzes ausüben.

Herr Brühl legt mir dann den Ausspruch „von effectiv 20 Proc. Farbstoffwerth" zu, ohne dass ich finden kann, dass ich dies je behauptete, ebensowenig, als die oben erwähnten 16½ Proc. reines Hämateïn sein sollen. Ich will aber Herrn Brühl gern beweisen, dass bei einer vergleichsweisen Ausfärbung die unter Druck extrahirten Extracte bedeutend stärkere Färbungen geben werden als die mit Diffusion erhaltenen. Eine richtige Werthschätzung der Farbholz-Extracte kann nur durch Ausfärbung erfolgen, — eine Behandlung mit Aether und Alkohol ist kein absolutes Kriterium. Dies wird Herrn Brühl ja auch wohl bekannt sein.

Anschliessend an diese Bemerkungen zu den Brühl'schen „Berichtigungen", möchte ich versichern, dass auch die Amerikaner ganz gut den Preisunterschied zwischen Yucatan-Blauholz und Jamaica-Wurzeln kennen und davon den weitestgehenden Gebrauch machen. Die Bezeichnung der amerikanischen Extractsorton geschah von dem Herrn Referenten in einer so verwirrten Weise, dass ich (obwohl jahrelang in Amerika in der Extract-Branche thätig) daraus nicht klug werden kann. Herr Brühl spricht von New-York oder Dye Wood und meint mit beiden wohl das Product der „New-York Dyewood-Extract and Chemical Co."

Hochachtungsvoll

V. H. Soxhlet.

Herrn **Dr. G. Krause**, Redacteur der „Chemiker-Zeitung".

Cöthen.

In No. 45 der „Chemiker-Zeitung"[10]) bespricht Herr Dr. K. J. Bayer meine Mittheilung über

Analyse des Natriumaluminats,

die er, wie er angiebt, nicht im Originale kennt. Hätte er meine Aufsätze gesehen, so würde er gefunden haben, dass ich in dem letzten auf seine Priorität hinweise, welche jedoch keine absolute ist, insofern Bayer mit Lackmus und darauf mit „Tropäolin" arbeitet, ich aber mit Phenolphtalein und Methylorange. Dabei erwähne ich noch, dass auch hier, wie so oft in der chemischen Literatur, leider wieder das Wort „Tropäolin" ohne nähere Bezeichnung gelassen ist, man also gar nicht weiss, welches der vier Tropäoline des Handels gemeint ist. Keines von diesen ist aber mit dem „Methylorange" (Sulfobenzolazodimethylanilin) identisch, während Bayer noch jetzt dieses für dasselbe wie sein Tropäolin zu halten scheint. Das letztere giebt einen Umschlag aus citronengelb in orangegelb, während das Methylorange von schwachgelb in purpurroth umschlägt, was viel leichter und schärfer zu erkennen ist.

Interessant ist die Bemerkung Bayer's, dass Natriumaluminat und Natriumsilicat nicht neben einander in grösseren Mengen vorkommen können; dies stimmt durchaus mit einigen mir bekannten Thatsachen aus der Sodafabrikation. Da nun nach Bayer das Natriumaluminat nie irgend erhebliche Mengen von Kieselsäure enthalten kann, so hatte ich ja recht, wenn ich die von Bayer und mir empfohlene Methode als „praktisch brauchbar" hinstellte, und erledigt sich damit meine Bemerkung, dass bei grösseren Mengen von Silicat eine Gewichtsanalyse gemacht werden müsse.

Hochachtend

G. Lunge.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Es gilt als sicher, dass der Reichstag spätestens Mitte Juli vertagt werden wird, so dass die Erledigung der Gewerbeordnungsnovelle und der damit zusammenhängenden Anträge erst in der Wintersession erfolgen wird. — In der Erwartung, dass in dieser Session auch die Vorlage einer Novelle zu den Unfallversicherungsgesetzen erfolgen werde, ist der von der socialdemokratischen Partei gestellte bezügliche Antrag im Reichstage zurückgezogen worden. — Der Reichstag hat unterm 12. d. Mts. beschlossen, die Regierung aufzufordern, in der nächsten Session einen Gesetzentwurf vorzulegen, durch welchen die schliessliche Entscheidung von Rechtsfragen in Zollsachen dem gewöhnlichen Rechtswege oder dem verwaltungsgerichtlichen Verfahren zugewiesen wird. — Nach Mittheilung des schweizerischen Bundesrathes an den Nationalrath wird der Entwurf bezüglich des internationalen Eisenbahnfrachtrechtes demnächst die Zustimmung aller betheiligten Staaten erhalten und hiernach Gesetzeskraft erlangen. — Auf der internationalen Telegraphenconferenz in Paris ist die grosse Bedeutung des auf Einführung einer gleichen einheitlichen Taxe für alle internationalen Telegramme des europäischen Verkehres gerichteten deutschen Vorschlages auf allen Seiten wärmstens anerkannt worden. Mit Rücksicht jedoch auf die tief einschneidende Wirkung, welche die Durchführung dieser Tarifvorschläge auf die finanziellen Ergebnisse des Telegraphenbetriebes in den meisten Ländern ausüben würde und welche daher eine sehr eingehende Prüfung der vorgeschlagenen Tarifreform unerlässlich macht, hat die Tarifcommission beschlossen, es sei das internationale Telegraphen-Bureau in Bern zu beauftragen, über den deutschen Vorschlag neuerliche Berathungen unter den interessirten Telegraphenverwaltungen einzuleiten und deren Ergebniss vor der nächstfolgenden Conferenz den Verwaltungen mitzutheilen. — Auf dem 4. Verbandstage der deutschen Berufsgenossenschaften ist u. A. die Errichtung einer Centralstelle zur Arbeitsvermittlung für invalide Arbeiter beschlossen worden. — Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 12. Juni beschlossen, dass das neue Deutsche Arzneibuch am 1. Januar 1891 in Kraft treten soll.

* **Berlin.** In diesem Semester sind es 25 Jahre, dass der Geh. Rath A. W. v. Hofmann an der Berliner Universität als Professor der Chemie wirkt. Dieser Umstand bot vor einigen Tagen Veranlassung zu einer erhebenden Feier im Hause des berühmten Gelehrten. Die bedeutendsten deutschen Vertreter der durch den Jubilar begründeten Theerfarben-Industrie haben von Angeli das Portrait Hofmann's anfertigen lassen, das seinen Platz in der Nationalgallerie neben demjenigen Kekulé's[11]) finden wird. Eine aus den Herren Dr. Caro-Mannheim, Dr. Martius, Dr. Schad und Dr. G. Schultz-Berlin, Böttinger-Elberfeld, Prof. Laubenheimer-Höchst a. M., Leonhardt-Mühlheim und Dr. Gerichten-Biebrich bestehende Deputation der Anilinfabriken überreichten unter Dr. Caro's Führung eine künstlerisch ausgeführte Adresse unter gleichzeitiger Vorführung des Portraits. Auf die Ansprache Dr. Caro's antwortete A. W. v. Hofmann, wobei er u. A. es einen glücklichen Zufall nannte, wenn ihm ganz eigentlich auf der Schwelle seiner chemischen Laufbahn das Anilin in die Hände gekommen sei. Die Entwicklung der Theerfarben-Industrie bliebe stets eine denkwürdige Episode in der Geschichte der chemischen Wissenschaft. Angesichts der Summe von Arbeit, welche diese Industrie auf ihre hohe Stufe gebracht habe, müssten aber seine eigenen Untersuchungen vollständig in den Hintergrund treten. — Ein Festmahl im Kaiserhof beschloss die Feier.

* **Bonn.** Der Inhaber der Firma „Dr. H. Geissler's Nachfolger", Bonn, Herr Franz Müller, widmete zur Feier des 50-jährigen Bestehens der Firma den Freunden des am 27. Januar 1879 zu Bonn

[9]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 667.

[10]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 736.

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 366.

verstorbenen Dr. Heinrich Geissler ein Gedenkblatt zur Erinnerung an den Verstorbenen mit beigeheftetem Bildnisse desselben. Wir entnehmen dem Gedenkblatte, dass der um die Ausbildung der Naturwissenschaften so hoch verdiente Glastechniker Geissler i. J. 1816 zu Igelshieb in Thüringen geboren wurde und vor 50 Jahren von Holland nach Bonn übergesiedelt ist.

x **London.** Nach eingehenden Versuchen hat eine aus den hervorragendsten medicinischen Autoritäten Grossbritanniens zusammengesetzte Commission die Aufnahme des Saccharins in die „British Pharmacopoea" beschlossen, in welcher es nunmehr als officinell aufgeführt wird; damit sind, wenigstens in Grossbritannien, die französischen Berichte endgültig zurückgewiesen worden.

St. **London.** In der Glasgower and Scottish Section der Society of Chemical Industry sprach Mc. Ghie in Gemeinschaft mit Dr. Clark über Transvaalite, ein kobalthaltiges Mineral. Das Erz, welches nördlich von Middleburg im Transvaal gefunden wird, besteht zum grössten Theile aus arsensaurem Kobalt, in Quarz eingesprengt, und wurde mehrere Jahre hindurch auf Kobalt verarbeitet. — H. Bellantine und R. J. Thomson machten sodann eine Mittheilung über einige Werthe bei der Bestimmung von Oelen und Fetten und stellten eine Tabelle über Jodabsorption und specifische Gewichte auf, welche zur Orientirung der Staatsanalytiker dienen soll. — Ein Syndicat zur Ausbeutung von Minen in North Alabama (U. S. A.) mit einem Capital von Doll. 2000000 ist hier zu Stande gekommen.

Bl. **Paris.** Die Kammer hat den Gesetzentwurf, betreffend Verzollung der fremden Melassen, mit 336 gegen 117 Stimmen angenommen. Hiernach wird erhoben von Melassen mit mehr als 50 Proc. Zuckergehalt Fr. 5 pro 100 kg, von Melassen mit 28—50 Proc. Zucker Fr. 2,50 und von Melassen und Exosmosewässern bis zu 28 Proc. Zuckergehalt Fr. 1,40. — Der Minister des Handels und der Industrie wird in den nächsten Tagen einen Gesetzentwurf, betreffend die Unfälle, welchen die Arbeiter bei Ausübung ihrer Arbeit zum Opfer fallen können, der Kammer vorlegen. — In dem neuen Eisenbahntarifgesetze hat die Regierung im Princip das Verbot der Aufstellung des sogen. „Tarifs de Pénétration" angenommen. Nach diesen Tarifen transportirten die Bahngesellschaften ausländische Producte zu billigeren Ansätzen in das Innere des Landes, als nach den gewöhnlichen Tarifen. — Im Bassin von Liége wird die Phosphatextraction sehr activ betrieben, es gehen täglich 25 bis 30 Waggons aus den Gruben ab; 12 bis 15 Firmen beuten daselbst die Gruben aus. Das Phosphat ist grösstentheils sehr rein in Bezug auf Eisenoxyd und Thonerde und hat in der Regel einen Gehalt von 50 bis 60 Proc. an phosphorsaurem Kalk. Die Ausbeutungskosten sind dagegen etwas hoch; man fördert dasselbe aus Galerien bis zu 30 m Tiefe, und die Phosphatschicht variirt zwischen 0,50 und 1 m Mächtigkeit.

B. **Neapel.** In Folge vielseitiger Reclamationen hat die Regierung gestattet, dass bei bis zu 5 at arbeitenden Dampfkesseln, die bereits im Betrieb sind, die Probe, statt bei der doppelten[12]), bei einer um die Hälfte + 1 at grösseren Pressung als die für den Kessel bestimmte geschehe. Dies desswegen, weil früher viele Kessel auf Basis einer solchen Probe berechnet und construirt wurden. Uebersteht der Kessel auch diese Probe nicht, so bestimmt man die zulässige normale Pressung und bringt an den Sicherheitsvorrichtungen die nöthigen Aenderungen an. — Die Regierung hat einen Gesetzentwurf ausgearbeitet, um den Telephondienst zum Staatsmonopol zu machen. — Ein Gesetzentwurf zur Aenderung der Aichsteuer auf Maasse und Gewichte (das jetzige Gesetz besteht seit 1859) verspricht dem Staate über 1 Mill. Frcs. Mehreinkommen; die Aichtaxe würde eine etwas grössere, statt jedes Jahr aber nur alle 2 Jahre zu entrichten sein. Alle importirten fremden Gewichte, Mess- oder Wäge-Instrumente müssten bei ihrem Ankommen an der italienischen Grenze, bevor sie dem Empfänger abgeliefert werden, sofort und auf dessen Kosten an ein Aichamt zur Verificirung und Stempelung geschickt werden.

Personalien. Gestorben: Camille Koechlin in Mülhausen im Elsass im Alter von 79 Jahren. Der Verstorbene hat sich um die Hebung der Mülhausener Textilindustrie sehr wesentliche Verdienste erworben. Ein grosser Freund der Wissenschaften und eifriges Mitglied der „Société industrielle de Mulhouse" hat C. Koechlin eine ganze Reihe werthvoller und interessanter Anwendungen der Chemie für Färberei und Zeugdruck veröffentlicht.

Literatur.

Blanckenhorn, M., Beiträge zur Geologie Syriens: Die Entwicklung des Kreidesystems in Mittel- und Nord-Syrien mit besonderer Berücksichtigung der paläontologischen Verhältnisse nebst einem Anhange über den jurass. Glandarienkalk. Eine geognostisch-paläontologische Monographie. Gr. 4. In Comm. M 30. R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Gareis, C. Die patentamtlichen und gerichtlichen Entscheidungen in Patentsachen, nach der Reihenfolge der Bestimmungen des Patentgesetzes systematisch zusammengestellt und herausgegeben. VII. Bd. Gr. 16. Geb. M 5. Carl Heymann's Verlag, Berlin.

Herzfeld, Dr. J., Das Färben und Bleichen von Baumwolle, Wolle, Seide, Jute, Leinen etc. im unversponnenen Zustande als Garn und als Stückwaare. Praktisches Hilfs- und Lehrbuch für Färber und Färberei-Chemiker. II. Theil: Bleicherei, Wäscherei und Carbonisation. M 6,50 ord. S. Fischer, Berlin.

Jacquemet, E., Etude des ipécacuanhas et de leurs falsifications. In 8. Fr. 12. J. B. Baillière & fils, Paris.

Kjellman, handbok i Skandinaviens hafsalgflora. I. Fucoideæ. Med 17 afbildn:r i texten. 103 S. 8. Kr. 2,25. Stockholm, Lamm.

Mayer & Müller, Berlin. Antiquar. Catalog No. 100. Physikal. und technolog. Chemie.

Müller, C., Medicinalflora. Eine Einführung in die allgemeine und angewandte Morphologie und Systematik der Pflanzen mit besonderer Rücksicht auf das Selbststudium für Pharmaceuten, Mediciner und Studirende bearbeitet. Gr. 8. M 8, geb. M 9. Julius Springer, Berlin.

Scohy, Fr., L'hygiène alimentaire dans la thérapeutique des maladies. In 8. Fr. 5. J. B. Baillière & fils, Paris.

Stutzer, A., Leitfaden der Düngerlehre für praktische Landwirthe, sowie zum Unterricht an landwirthschaftl. Lehranstalten. 8. M 2, geb. M 2,50. Hugo Voigt (Paul Moeser), Leipzig.

Stutzer, R., Das Fahlberg'sche Saccharin. Gr. 8. M 1,80. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Thomson, W., Gesammelte Abhandlungen zur Lehre von der Electricität und dem Magnetismus. Autorisirte deutsche Ausgabe von Levy u. B. Weinstein. Gr. 8. M 14, geb. M 15,20. Julius Springer, Berlin.

Weidinger's, G., Waarenlexicon der chemischen Industrie und der Pharmacie. Mit Berücksichtigung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. Unter Mitwirkung von J. Moeller, H. Thoms, K. Thümmel. Herausg. von T. F. Hanausek. 2. Aufl. 2. Lfg. Gr. 8. M 1. H. Haessel, Leipzig.

Weinzierl, Th. v., Die qualitative Beschaffenheit der Getreidekörnerernte d. J. 1889 in Niederösterreich. Ein Beitrag zur Frage der Werthbestimmung der Körnerfrüchte auf Grund physikalisch-physiologischer Untersuchungen. Gr. 8. M 1,60. Wilh. Frick, Wien.

Wesener, F., Lehrbuch der chemischen Untersuchungsmethoden zur Diagnostik innerer Krankheiten. Gr. 8. M 6. Friedrich Wreden, Berlin.

Mendelejeff, D., Professor an der Universität in St. Petersburg. **Grundlagen der Chemie.** Aus dem Russischen übersetzt von L. Jawein, Docent am technologischen Institute, und A. Thillot, Assistent am chem. Laboratorium des techn. Instituts in St. Petersburg. Verlag v. Carl Ricker. St. Petersburg, 1890.

Liegt von diesem auf 8 Lieferungen berechneten Buche bislang nur die erste Lieferung vor, so lässt dieselbe doch bereits erkennen, dass man es hier mit einem ganz eigenartig bearbeiteten Werke zu thun hat, welches sich zur Einführung in das Studium der Chemie vorzüglich eignen dürfte. Verf. verzichtete darauf, nach dem gebräuchlichen Schema ein Lehrbuch mittleren Umfanges zu schreiben, baut vielmehr den Lehrstoff auf breitester Grundlage auf und erläutert, wo immer sich Gelegenheit bietet, solche naturwissenschaftlichen Gesetzmässigkeiten, welche, wenngleich mehr ins Gebiet der Physik fallend, zu einem vollen Verständniss chemischer Vorgänge heute unbedingt gekannt sein sollten. Als Beispiel sei hier nur bemerkt, dass gelegentlich des Verhaltens der wässerigen Lösungen u. A. höchst sachgemäss die physikalische Seite des Lösungsvorganges und die kinetische Theorie der Gase, besonders auch die Bedeutung der van der Waals'schen Formel besprochen werden.

Um durch diese zahlreichen Einflechtungen und Abschweifungen den Zusammenhang des Ganzen nicht zu stören, sind dieselben vom Haupttext getrennt und in kleinerer Schrift gedruckt.

Der Inhalt des ganzen Werkes umfasst 24 Capitel, von denen nur 2 dem Kohlenstoff und seinen Verbindungen (Sauerstoff- und Wasserstoffverbindungen) gewidmet sind, so dass sich das Werk hauptsächlich mit dem Gebiete der anorganischen Chemie beschäftigt. Das periodische Gesetz der Elemente behandelt der geniale Mitbegründer dieses Systems in einem besonderen Kapitel.

Die vorliegende erste Lieferung des Werkes bespricht in der Einleitung die chemischen Umwandlungen im Allgemeinen, die Unveränderlichkeit des Stoffes, die Grenzen der Umwandlungen, einfache und zusammengesetzte Körper, die chemische Energie und die Reactionsbedingungen. Im dann folgenden ersten Capitel, welches den grössten Theil dieser Lieferung einnimmt (S. 46—128), behandelt Verf. das Wasser und seine Verbindungen mit nachstehender Anordnung des Stoffes: Das Wasser in der Natur, chemisch reines Wasser, Eigenschaften des Wassers, Absorption von Wasser und hygroskopisches Wasser, die wässerigen Lösungen, Krystallisationswasser, übersättigte Lösungen, die Kryohydrate, die Krystallhydrate und die Hydrate im engeren Sinne (Constitutionswasser). Zahlreiche, durch die Eigenschaften des Wassers bedingte Vorgänge in der Natur werden in diesem Capitel hinsichtlich ihrer Ursachen klar und anziehend besprochen. Das noch nicht zum Abschluss gelangende zweite Capitel behandelt die Zusammensetzung des Wassers und den Wasserstoff. Die Uebertragung des Werkes ins Deutsche lässt hinsichtlich Klarheit des Ausdrucks nichts zu wünschen übrig. Hoffentlich erfüllt die Verlagshandlung ihr Versprechen, die einzelnen Lieferungen des Werkes rasch auf einander folgen zu lassen.

Hensel, Julius, pharmaceutischer und physiologischer Chemiker. **Das Leben,** seine Grundlagen und die Mittel zu seiner Erhaltung. Physikalisch erläutert zum praktischen Nutzen für Ackerbau, Forstwirthschaft, Heilkunde und allgemeine Wohlfahrt. 2. Auflage, mit einer Beilage „Hensel's Theorie der Lebens-Chemie in typischen Figuren". Philadelphia-Leipzig. Verlag von Boericke & Tafel. 1890.

Die erste Auflage dieses Werkes, in welchem der Verf. die Früchte einer grossen Belesenheit, die Traumbilder einer reichen Phantasie und manche geistreiche Ideen, mit vielem krassen Unsinn vermischt, dem geduldigen Leser darbietet, der es fertig bringt, durch 500 Seiten grossen Formats skizzirter Mischung Behagen abzugewinnen, oder doch wenigstens ihr folgen zu können, erschien vor 5 Jahren. Die zweite Auflage ist also in verhältnissmässig kurzer Zeit nothwendig geworden, ein Beweis, dass das Buch seinen Leserkreis gefunden hat. Für die Leser der „Chemiker-Zeitung" dürfte es genug sein, kurz den Inhalt desselben anzugeben. Derselbe gliedert sich in folgende Capitel: Ueber Verwandlungen (z. B. Erzeugung durch Verwandlung von Perlgraupen und Herbstzeitlosensamen in Kornwürmer, von Paprika in Maden etc.), physikalische Grundlagen, Zuckerstoff, Oelstoff, Wanderung der Kohlenwasserstoffe, chemische Schöpfungsgeschichte, Schlussfolgerungen, weitere Metamorphosen, Producte des Leucin, von der Menschwerdung und vom Pflanzenwachsthum (nach Ansicht der Verf. würde die Erzeugung von Menschen aus salzigem Wasser auch heute noch erfolgen, wenn nicht das Leucin des Meerwassers verbraucht wäre und wenn noch genügend Electricität und Stickoxydul in der Luft vorhanden wäre; da auf dem zur Zeit üblichen Wege

[12]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 722.

bereits genügend für die Vermehrung des Menschengeschlechtes gesorgt wird, ist es als wahre Beruhigung zu empfinden, dass wenigstens durch Urzeugung kein Nachschub zu befürchten ist), Verschiedenheit der Proteïn-Mischungen, Seele und Bewusstsein, unsere Krankheiten und unsere Heilmittel, das Lebensgesetz, die Erde und das Meer, unerschöpfliche Quellen von Reichthum, Land- und Forstwirthschaft.

Im letzten Capitel geht der Verf. gegen die Kunstdünger, Chilisalpeter, Thomasphosphatmehl etc. vor, an deren Stelle gemahlenes Urgestein treten soll. Als „Universaldünger" empfiehlt er ein Gemisch von Porphyrmehl, Gyps und Dolomit. Jede Gemeinde von nur 1000 Einwohnern kann, wenn sie nach des Verf.'s Vorschlägen verfährt, eine jährliche Ersparniss von mindestens 3000 M erzielen; eine herrliche Aussicht für die Landwirthschaft — und der Untergang der Fabriken künstlichen Düngers!

Das hat mit seinem Buche
Herr Hensel flugs gethan. *Dr. Jehn.*

Kurzer Bericht über die Thätigkeit der k. k. landw.-chemischen Versuchsstation in Wien in den Jahren 1887, 1888 und 1889. Verlag der k. k. landw.-chemischen Versuchsstation, Wien 1890.

Enthält u. A. eine Aufzählung der in den genannten Jahren von der unter Dr. E. Meissl's Leitung stehenden Station ausgeführten Fütterungs-, Düngungs-, Cultur- und Laboratoriumsversuche, deren Resultate theils bereits früher veröffentlicht sind, theils demnächst mitgetheilt werden sollen. Die von der Station gleichfalls geübte Controle landwirthschaftlicher und chemisch-technischer Producte hat wesentlich an Ausdehnung gewonnen, indem die Zahl der zur Untersuchung eingesandten Objecte von 6660 in 1887 auf 12180 in 1889 angewachsen ist.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 12. Juni 1890.

C. 2938. **Erze**, Verfahren und Apparat zum Reinigen von —. M. R. Conley, Brooklyn, New-York, und J. H. Lancaster, New-York.

C. 3040. **Erze**, Vorrichtung zur Anreicherung von —. M. Castelnau, Castres a. Tarn, Frankreich.

T. 2618. **Zuckergährung**, Verfahren und Vorrichtung zur Aufsammlung und Scheidung der gasförmigen Nebenproducte der —. Dr. phil. C. R. C. Tichborne, A. E. Darley, M. F. Purcell und S. Geoghegan, Dublin, Irland.

Uebertragung eines Patentes.

51983. **Bernsteinsäure-**Rhodamine, Verfahren zur Darstellung von —. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 15. Decbr. 1888 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Cokesöfen, Verbesserungen an — in Verbindung mit Regeneratoren. Dr. C. Otto & Co., Dahlhausen. 7. April 1890.

Extract oder Gummiharz, Verfahren zur Abscheidung eines „Lanoresin" genannten — aus den Waschwässern oder Wollwäschereien und Kämmereien und Reindarstellung desselben. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Bremen. 13. April 1890.

Kammerofen mit getrennten Abschmauch- und Brenncanälen. J. H. u. J. H. F. Cohrs, Reinbeck bei Hamburg. 13. April 1890.

Leder, Verfahren zur Vergerbung von Sohl- — (sog. Terzenleder) mit Brühen, die aus frischen Gerbstoffen gewonnen werden. Maxm. Grünfeld, Kumrowitz. 7. April 1890.

Metalle, Verfahren zur electrolytischen Darstellung der — der Erden und alkalischen Erden. A. Feldmann, Linden b. Hannover. 7. April 1890.

Oberflächen-Kühlapparate, neuartige — und Condensatoren. J. u. D. Popper, Wien. 7. April 1890.

Oel, Verfahren zum Conserviren von — für technische Zwecke. Hugo Noerdlinger, Stuttgart. 18. April 1890.

Rectifications- und Destillationsapparate, Neuerungen an —. E. A. Barbet, Adge Hérault, Frankreich. 11. April 1890.

Rübensäfte oder Zuckerlösungen, Vorrichtung an Saturationsgefässen zur Saturation concentrirter — ohne Anwendung von Oel und anderen Fettstoffen. J. Karlik, Nimburg. 18. April 1890.

Stärke-Trockenapparat. C. L. Fehrmann, Regenwalde. 7. April 1890.

Belgien.

90283. **Bleichen**, Neuerungen an Maschinen zum continuirlichen —, Seifen, Waschen, Appretiren, Färben etc. von Baumwolle, Leinen, Wolle, Seide und anderen Textilstoffen. G. B. Sharples, Manchester. 22. April 1890.

90372. **Bleichen**, neues Verfahren zum — von Leinen-, Baumwoll- etc. Fäden, welches auch zum Färben dieser Fäden anwendbar ist. J. J. Asberge, Gent. 30. April 1890.

90346. **Cyanide**, Neuerungen in der Erzeugung von — und anderen Cyanverbindungen. C. Tellier, Paris. 28. April 1890.

90409. **Eisen** und Stahl, Neuerungen in der Fabrikation von —. J. H. Lancaster und R. M. Conley, Brooklyn. 2. Mai 1890.

90317. **Extractionsapparat**, neuer, — für Fettstoffe, Oel, Schwefel und alle anderen Producte, sowie zum Entfärben und Entfetten von Wolle mittelst der Dämpfe aller Extractionsmittel, wie Wasser, Alkohol, Aether, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Petroläther etc. G. Boulet, L. E. Donard und G. Contamine, Paris. 24. April 1890.

90469. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung nitrirter —. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint Denis, Paris. 6. Mai 1890.

90338. **Heizgas**, Verfahren und Apparat zur Darstellung von —. A. Kitson, Philadelphia. 28. April 1890.

90465. **Isolirmittel**, neues unverbrennliches —. J. C. Firth, Aukland, Neuseeland. 6. Mai 1890.

90422. **Kautschuk**, Vulcanisiren von — in der Kälte. T. Lamal, Brüssel. 3. Mai 1890.

90411. **Kupfererze**, Behandlung der bei der Verarbeitung von — durch Chlorirung abfallenden Mutterlaugen. E. de Cuyper, Peronnes. 2. Mai 1890.

90475. **Phosphathaltige** Gesteine, Behandlung. A. Pichon, Asnières, Frankreich. 7. Mai 1890.

90388. **Schwefelwasserstoff**, Apparat, gen. „Apparat Joseph", zur Erzeugung von —. M. Royon, Ostende. 1. Mai 1890.

90300. **Sprengstoffe**, Neuerungen in der Erzeugung von rauchlosen —. A. Nobel, Paris. 23. April 1890.

90438. **Sprengstoffe**, neue Verfahren und Apparate zur Darstellung von —, sowie verschiedene Anwendungen derselben. E. Turpin, Paris. 5. Mai 1890.

90450. **Steinkohle**, Anwendung von — in Oefen zur Reduction von Erzen, sowie zum Schmelzen von Metallen. L. Reuleaux, Lüttich. 6. Mai 1890.

90456. **Sterilisirapparate**, Neuerungen an —. J. F. H. Gronwald u. E. H. C. Oehlmann, Berlin. 6. Mai 1890.

90595. **Wasser**, Apparat zur Reinigung von —. A. Dervaux, Brüssel. 1. Mai 1890.

90458. **Wasserdicht**, Verfahren, um Papier, Leinwand oder andere analoge Stoffe — zu machen. D. Macdonald und W. T. Tassie, Toronto, Canada. 6. Mai 1890.

England.

Veröffentlicht am 7. Juni 1890.

9777. **Abwässer.** Nicholson und Palmer.
10274. **Amalgamiren** von Gold und Silber. Caol.
9763. **Bleichen** etc. Brownen & Gamgee.
8040. **Brennstoff**, künstlicher. Lancaster.
8993. **Brennstoff**, Erzeugung von reinem gasförmigen —. Wilkinson.
7909. **Cerealien**, Behandlung von — für Brauzwecke. Perry.
11402. **Erze**, Waschen. Bazin.
10976. **Farbstoffe.** The Clayton Aniline Company (Ltd.).
9776. **Gerben** von Häuten. Nicholson und Palmer.
10635. **Indigodruck.** Hulme & Walton.
10154. **Kupferlegirungen.** Bull.
11104. **Leuchtgas.** Carr.
8872. **Pulverförmige** Stoffe, Behandlung. Solvay & Co.
11351. **Säuren**, krystallisirbare. Garton u. A.
9201. **Seifen.** Snowdon.
4181. **Stärke.** Spitzer.
11350. **Verdampfen** von Flüssigkeiten. Garton u. A.
4251. **Wasser**, Reinigung. Simpson.
11595. **Wasser**, Reinigung. Allen & Bowers.
9987. **Zinkerze.** The Alkaline Reduction Syndicate (Limited) und Cuningham.

Frankreich.

203896. **Ammonsulfat**, System zur Fabrikation von —. Wilton. 20. Febr. 1890.

203882. **Antimonerze**, Verfahren zur Behandlung von — in einem rotirenden Ofen, behufs Gewinnung von Antimonoxyd und metallischem Antimon. Simonin. 20. Februar 1890.

203982. **Conservirung**, Verfahren zur — von Fleisch und anderen Nahrungsmitteln in frischem Zustande. Dosmond und Rozès. 25. Februar 1890.

203968. **Erze**, Apparat, um unter dem Einflusse der Wärme alle — zu reduciren, welche sich bis zur Temperatur ihres Schmelzpunktes ganz oder theilweise verflüchtigen. Brulot u. Montlucon. 27. Februar 1890.

199975. **Essenzen**, Apparat zur schnellen Vergasung und Verdampfung von —, Oelen und irgend welchen anderen Flüssigkeiten. (Zus.-Pat.) Seigle-Goujon. 22. Februar 1890.

203889. **Flüssigkeiten**, Verfahren zur Klärung von —. Spaeter. 20. Febr. 1890.

164486. **Harze**, Verfahren zur Fabrikation von Säureestern aus —, welche als Ersatzmittel der gewöhnlichen Harzlacke dienen sollen. (Zus.-Pat.) Schaal. 22. Februar 1890.

203942. **Phosphor**, Verfahren zur gleichzeitigen Fabrikation von — und Alkalisilicaten durch Behandlung mineralischer Kalk- oder Thonerdephosphate oder von Knochenasche. Folie-Desjardins. 24. Februar 1890.

203865. **Theer** oder Mineralöle, Verfahren und Apparat zur continuirlichen Destillation von — etc. Propfe. 19. Februar 1890.

203971. **Trockenapparat** für alle erdigen, granulirten oder stückigen Stoffe. F. L. Smith & Co. 26. Februar 1890.

203939. **Xylonit**, Neuerungen in der Fabrikation von Gegenständen aus — oder Celluloid. Bluemel. 22. Februar 1890.

203984. **Zucker**, Verfahren, um aus den Füllmassen krystallisirten — als erstes Product in grösserer Ausbeute zu gewinnen. Komorowski. 25. Febr. 1890.

Amerika.

429522. **Anstrichfarbe**, Darstellung von — mit Bleisulfat. J. B. Hannay, Loch Long, Schottland. 3. Juni 1890.

429523. **Anstrichfarbe**, Apparat zur Darstellung von Bleisulfat —. J. B. Hannay, Loch Long, Schottland. 3. Juni 1890.

429426. **Carburirapparat.** W. Dawson, Philadelphia, Pa. 3. Juni 1890.

429350. **Farbstoff**, rother. G. Koerner, Ludwigshafen a. Rh. 3. Juni 1890.

429459. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Entfärben, Filtriren etc. von —. B. Lavigne, New-Orleans, La. 3. Juni 1890.

429309. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von —. M. S. Greenough, E. C. Jones und W. R. Addicks, Boston, Mass. 3. Juni 1890.

429386. **Grafit**, Abscheidung metallischer Verunreinigungen aus —. M. W. Parrish. Detroit, Mich. 3. Juni 1890.

429157, 429158 u. 429249. **Legirung** zur Verminderung der Reibung. S. Singley, New-York. 3. Juni 1890.

429124. **Malz**, Apparat zum Trocknen von —. C. Fey, Brooklyn, N.-Y. 3. Juni 1890.

429248. **Reibung**, Composition zur Verminderung der —. S. Singley, New-York. 3. Juni 1890.

429516. **Schiesspulver**, Fabrikation. R. v. Freeden, Walsrode, Preussen, 3. Juni 1890.

429225 und 429226. **Schlacke**, Behandlung. S. T. C. Bryan, Birmingham, Ala. 3. Juni 1890.

429417. **Soda**, Apparat zur Wiedergewinnung von —. H. Burgess, Ardmore, Pa. 3. Juni 1890.

429347. **Staubsammelapparat.** L. W. Haskell, Auburn, Me. 3. Juni 1890.

Entscheidungen des Reichsgerichts.

Durch Entscheidung des Reichsgerichts vom 19. März 1890 in einem Patentstreit ist festgestellt, dass ein Nichtigkeitskläger, welcher seine Klage darauf stützt, dass keine gewerblich verwerthbare Erfindung vorliege, gehalten ist, seinerseits den Beweis für die gewerbliche Nichtverwerthbarkeit der Erfindung zu erbringen. Es ist nicht thunlich, dem Patentinhaber aufzugeben, dass er, um den Rechtsbestand seines Patentes zu sichern, selber die gewerbliche Verwerthbarkeit seiner Erfindung beweise. Sobald das Patentamt auf Grund einer angemeldeten Einrichtung oder eines solchen Verfahrens ein Patent ertheilt hat, hat der Patentinhaber prima facie für sich, dass die Einrichtung auch eine gewerbliche Verwerthung zulasse.

Handelsregister.

Neue Firmen. Karl Himmelsbach, Kunstfärberei, Gengenbach. Albert Thiele, Drogen- und Farbenhandlung, Hamburg, Gr. Neumarkt 48/49. Pfälzisches Gummiwaarengeschäft, Gebr. Ohliger, Kaiserslautern. Georg Ludw. Clarner, Dampffärberei, Kirchenlamitz (Bez. Hof). Gebr. Zeevaert, Fracht- und Farbholzmühle, Laurensberg b Aachen. Oskar Schaller & Co., Porzellanfabrik, Schwarzenberg i. S. Carl Beiselen, Thomasphosphatmühle, Ulm. E F. Ott, Fabrik von Trockenplatten für Photographie, Zürich Bragelonne & Cie, Fabrikation von imprägnirten Holz, in Bordeaux; Capital Fr. 70 000.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 14. Juni. **Schwefelsaures Ammoniak** unverändert. Loco notirt M 12,05 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Juli-September M 12,25. Einfuhr ca. 14 400 Ctr. **Chilisalpeter.** Es sind während dieser Woche mehrere ganze Ladungen umgesetzt worden, doch hält sich noch die zweite Hand von Unternehmungen fern. Loco notirt M 8, Herbst M 8,12½, Frühjahr M 8,50. Einfuhr: 56 381 Sack in 7 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 14. Juni. **Drogen und Chemikalien.** In der verflossenen Woche verkehrte unser Waarengeschäft ruhig bei allgemein behaupteten Preisen. Cacao zeigte wenig Geschäft bei unveränderten Preisen: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—85, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien kamen nur wenig Veränderungen vor. Agar-Agar fest, M 2,10—2,20 pro 1 kg. Antimonium unverändert: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Aloë Capensis M 58—60 pro 100 kg. Bals. Copaivae sehr fest, M 5—5,25 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor, raff. verkehrte in steigender Tendenz, M 350—360 pro 100 kg. Cantharides ruhig, M 7,50—8 pro 1 kg. Cassia lignea gut gefragt, M 45—47 pro 100 kg. Chinin. sulf. unverändert zu letzten Preisen. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Simarubae M 90—95 pro 100 kg. Curcumae Bengal M 13,50—14 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida fest, M 90—120 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Honig unverändert. Mexican. M 53—54, californ. M 70—75 pro 100 kg. Jod fest, M 28—29 pro 1 kg. Kali chrom. M 76—80. Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Magnesia carbonic. M 58—59 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amare M 45—49 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,50—8,70 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini fest, M 75—90 pro 1 kg. Ol. Terebinth. loco knapp, M 65 pro 100 kg, Lieferung M 59,50 bis 60 pro 100 kg. Ol. Olivar, Messina M 80—81, Malaga M 78—79 pro 100 kg. Opium fest, M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber unverändert, M 198 bis 203 pro Flasche. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipec. ruhig, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 2,75—2,80 pro 1 kg. Rad. Rhei vernachlässigt. Sem. Anisi stellati unverändert, M 260—270 pro 100 kg. Sem. Sabadillae, M 95—97 pro 100 kg. Secale cornutum fest, M 265—270 pro 100 kg. Theer ist gut gefragt, und sind die Inhaber sehr fest gestimmt: dünner M 23—26 pro Barrel, Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Stockholmer Theer M 25—27 pro ²/₂ Barrels. Wachs sehr fest: Carnauba M 92—120, Japan M 88—90 pro 100 kg. Petroleum unverändert, loco M 6,85, August-December M 7,20.

*** **Bremen,** 14. Juni. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Anfangs der Woche war unser Markt lebhaft zu vollen Preisen, doch schwächte derselbe schliesslich etwas ab. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,70. Notirung für Naphta M 9,75. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80. Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,70. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 27. Mai 1888: 193 485 762 Gallonen, 1889: 213 942 141 Gallonen, 1890: 208 465 121 Gallonen.

M. S. **Berlin,** 14. Juni. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 15,50—16,25. Ia. Kartoffelstärke M 15,75—16,25. IIa. Kartoffelstärke u.-Mehl M 13,50—14,50. Gelber Syrup M 18,50—18,75. Capillair-Export M 20,50—21, Capillair-Syrup M 19,50—20. Kartoffelzucker, Capillair- M 20—20,50, gelber M 18,50—19. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50—23,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30,50—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

P. Sp. **Breslau,** 14. Juni. **Bericht vom schlesischen Zinkmarkte.** In den letzten Tagen wurden umfangreiche Posten Rohzink bei langsam steigenden Preisen auf Termin gekauft. Hohenlohe, Godulla, Vereinsmarke schliessen mit M 46,20, W. H. mit M 48 pro 100 kg franco Waggon Breslau. Die Tendenz ist fest, und meldet auch London höhere Notiz. Im Betriebe sind 22 Hütten mit einer Wochenproduction von ca. 33 500 Ctr. Für Zinkstaub (Poussière) war ziemlich rege Frage bei anziehendem Preise. Die Zinkweissfabriken sind flott beschäftigt, und sind alle Nüancen in gutem Absatz. Hartzink ist sehr knapp, und bleibt Prima-Material in regulären Platten und Blöcken gesucht. Cadmium unverändert; Ia. 99¾-proc., in Stangen M 4,50 pro 1 kg incl. Kiste ab hier.

w **Wien,** 31. Mai. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 19—19,75, 125° fl. 18,50—19,25, 120° fl. 18 bis 18,75, 100° fl. 17—17,75, 50° fl. 15,25—16. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33,50—34. Kerntalg fl. 34,50—35. Speisetalg fl. 36—36,50. Presstalg fl. 38—40. Premier-Jus Ia. fl. 41—42, IIa. fl. 37—38. Margarin Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 50—51. Elaïn saponificirt fl. 34—34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30—31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 65—85. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 73—76, Kölner fl. 74—77, russ. Leim fl. 73—76. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 41—45, IIa. fl. 40—42, Mercantil fl. 27—32. Gelatine fl. 115—170. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 37—38, holländ. fl. 36,50—37, engl. fl. 36,50—37. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 42—43. Galiz. fl. 32—33. Russ. fl. 26—27. Französ. fl. 46,50—47. Dick-Terpentin fl. 21—23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 43 bis 44, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Stärke. Pro 100 kg. Weizenstärke: Tull-anglais Hoch.-Ia. in Pack fl. 21—22, lose verpackt fl. 18,50—19. Kern mittlere fl. 13—13,50, ordinär fl. 12—12,50. Kartoffelstärke Hoch-Ia. fl. 13 bis 13,50, -Mehl Hoch-Ia. fl. 14—14,50, Ia. fl. 12—12,50, IIa. fl. 10,50—11, IIIa. fl. 6—8. Reisstärke feinste in Pack. fl. 26—30, lose verpackt fl. 20—21, ordinär fl. 10—12, Maisstärke fl. 14,50—15,50. Dextrin weiss (Gommelin blanche) fl. 20—21, blond fl. 19—19,50, braun fl. 21—22. Traubenzucker Ia. fl. 21—22, IIa. fl. 20—20,50. Transito Verzehrungssteuer, franco Packung. Wachs pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 128—135, gebleichtes fl. 180 190. Ceresin, weiss Ia. fl. 68—70, IIa. fl. 59—60, halbweiss fl. 55—56, gelb fl. 50—51. Ab Wien transito Verzehrungssteuer. Cassa 2 Proc. Sconto.

X **Drohobycz,** 14. Juni. **Erdwachs, Petroleum, Kerzen und Ceresin.** Die Spannung im Verkehre des Erdwachsmarktes hat bei der schwächeren Nachfrage etwas nachgelassen, doch kam dies bei den Preisen nur unwesentlich zum Ausdrucke. Man notirte: Marke „Sprung“ fl. 33,50—33,75, Hoch-Ia. fl. 32,50—33, Mittel-Ia. fl. 26,50—26,75, IIa. fl. 25—25,25 pro 100 kg, ab Boryslaw, Cassa. In Rohöl vollzog sich zwar nur ein mässiges Geschäft, doch blieb die Tendenz mit Rücksicht auf die festeren Notirungen des russischen Rohproductes eine anhaltend feste. Nota: Bergöl Marke Mraznica fl. 3,10—3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4—4,05 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4 bis 4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Bei recht animirtem Geschäfte in Schlusswaare verharrten Haltung und Preise von Petroleum unverändert. Nota: Marke Standard white, prompt und pro Schluss fl. 18⅜—18½ pro 100 kg, Frachtparität Wien. Der Schwerölhandel verlief ziemlich ruhig, doch blieben die Preise fest. Nota: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, beide ab hier, Petrolsatz fl. 4,35—4,45, Frachtparität Wien. Alles pro 100 kg. Flammruss gesucht, kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, ab hier. Kerzen bedangen ein lebhaftes Geschäft bei festen Preisen. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50—51, Paraffin, 66° C., fl. 49—50 pro 100 kg, ab hier, Cassa. Der Ceresinhandel bewegte sich in mittelmässigen Grenzen. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54, gelb Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 51—51,50, naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände fl. 28—30 pro 100 kg, ab Drohobycz. Der Ceresinexport nach Russland verlief ziemlich belanglos. Stimmung und Preise unverändert. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb Ia. R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9,10 bis 9,20. Alles pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London,** 12. Juni. Indigo. Markt flau, Nachfrag gering. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 5 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt etwas fester. In Auktion kamen ca. 570 Kisten, von denen 400 zu höheren Preisen begeben wurden. Ia. Orange pro 1 Ctr. 100 s. bis 107 s. 6 d. IIa. Orange, fein hell pro 1 Ctr. 86 s. 6 d. bis 88 s., röthlich pro 1 Ctr. 85 s. bis 86 s., schwache Blätter pro 1 Ctr. 80 s. bis 82 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 107 s. 6 d. bis 110 s., dunkel pro 1 Ctr. 85 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 82 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 56 s. Curcuma. Umsatz gering. Bengal pro 1 Ctr. 13 s. 6 d. bis 14 s. Madras pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 67 s. bis 69 s. Japanische pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 47 s. 6 d. bis 49 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 24 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Nichts in Auction gekommen, Markt still, Preise nominell. Gambir fest, loco pro 1 Ctr. 28 s. bezahlt., April-Mai-Abladung 27 s. 6 d. pro 1 Ctr. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12 bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. 7 s. 6 d. bis £ 24. 10 s., Barrels pro 1 ton £ 24. 15 s. Hull, loco pro 1 ton £ 24. 5 s. excl. Fastage. Rüböl. Bessere Nachfrage. Engl., loco pro 1 ton £ 29. 15 s., raffin., loco pro 1 ton £ 31. 10 s. bis £ 31. 5 s. Baumwollsamenöl. Ziemlich fest. Roh pro 1 ton £ 19. 12 s. 6 d., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 20. 15 s. excl. Emballage, roh pro 1 ton £ 18. 10 s. Cocosnussöl theurer. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 32. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 26. 15 s. Mauritius pro 1 ton £ 26. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 20 bis £ 21 pro tun. Japanischer Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 12 s. 6 d. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 6 bis £ 6. 12 s. 6 d. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 7 bis £ 7. 10 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. 40 s. 6 d. bis 45 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. 35 s. bis 52 s. Petroleum pro 1 Gall. $5\frac{7}{16}$ d. bis 5½ d. Russisches pro 1 Gall. $5\frac{3}{16}$ d. bis 5¼ d. Terpentinöl pro 1 Ctr. 29 s. 9 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 20 s. Engl. Cambridge 18 s. 6 d. bis 19 s. Japan. flüssig 4 s. bis 5 s. Japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 7 s. 9 d. Cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 9 d. nominell. **Metalle.** Kupfer. Fester. Chili Barren pro 1 ton £ 56. 5 s. bis £ 58. 15 s. Burra Burra und Wallaroo nominell. Englisch, tough pro 1 ton £ 61 bis £ 62., ausgesuchte

Marken pro 1 ton £ 64 bis £ 65. 10 s. Engl., starke Platten £ 70 bis £ 71 pro 1 ton. Indisches, Platten pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Gelbmetall $6\frac{1}{4}$ d. bis $6\frac{1}{2}$ d. pro 1 Pfd. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 95. bis £ 95. 10 d. Engl. für Ingots £ 100 pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 23. 7 s. 6 d. bis £ 23. 15 s. Blei. Engl. £ 13. 5 s. bis £ 13. 10 s. pro 1 ton. Span. pro 1 ton £ 13. 5 s. Quecksilber pro Flasche £ 10. 3 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 72 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 16 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 11 s. 3 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 92 s. 6 d., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4\frac{5}{8}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Doppelt chromsaures Natron pro 1 Pfd. 3 d. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 16 s. 9 d. Borax. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 18 s. bis £ 2. 19 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1\frac{1}{2}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 7. 15 s. Doppeltkohlensaures Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 10 s., grau pro 1 ton £ 13. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 2 s. 6 d. bis £ 11. 5 s. Benzol aus Kohlentheer, pro 1 Gall. 50/90 Proc. 2 s. 11 d. bis 3 s., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 10 d. bis 3 s. 11 d. Pech pro 1 ton 28 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 4 d., B pro unit 1 s. 1 d. Anilinöl pro 1 Pfd $10\frac{1}{2}$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. nominell Carbolsäure. 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7\frac{1}{2}$ d., kryst. $62\frac{1}{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 2 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 7 d., 99° flüssige pro 1 Gall. 9 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s 9 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{3}{4}$ d bis 1 s 3 d. Weinsteinsäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d bis 1 s $3\frac{1}{4}$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $5\frac{3}{4}$ d. **Drogen** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s 1 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefelsaures Chinin Howards & Söhne, in Blechdosen pro 1 oz. 1 s. 4 d. nominell, in 10 g-Flaschen 1 s. 6 d. nominell. Pelletiers, in Blechdosen und in 10 g-Flaschen pro 1 oz 1 s. 5 d. nominell. Opium scheint besser. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. Morphium wie letzte Woche. Camphor. Japan. pro 1 Ctr. £ 7. 10 s. bezahlt. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 95 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 61 s. 6 d. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s, Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s. bis 60 s, Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s. Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 64 s. Balsam. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 1 s. 7 d. Vanille pro 1 Pfd. 10 s. bis 21 s.

Y **Antwerpen,** 14. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum behauptete die Preise der Vorwoche bei regelmässigem Geschäft. Entfernte Lieferung hat sogar noch etwas angezogen. Bei Wochenschluss ist die Haltung eine ruhige zu folgenden Preisen: Vorräthig bis Juli Fr. 17,25. August Fr. $17\frac{3}{8}$, September-December Fr. $17\frac{1}{2}$—$17\frac{5}{8}$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin. Vorräthige Waare verharrte bis gegen Ende der Woche in ruhiger Haltung, während späte Lieferung in Folge anregender Berichte von den amerikanischen Märkten angezogen hat und sich noch in steigender Bewegung befindet. Man zahlte für vorräthig fl. 18,50 und fordert heute dafür fl. $18\frac{5}{8}$. September-December wurde zu fl. 17,25—17,50 gehandelt. Heutige Forderung dafür ist fl. 18, während zu fl. 17,75 Käufer am Markte sind. Januar-April notiren fl. 18,50. Französisch vorräthig fl. 18,50. Zufuhr 603 Fass von Bayonne und 40 Fass von Bordeaux. Harz. In Good strained fanden einige Umsätze zu Fr. 9,75 statt, heute hält man solches auf Fr. 10. Hellere Sorten unverändert. Wachs geschäftslos. Farbhölzer ohne Umsatz. Es traf eine Ladung von 440 t Aux Cayes-Blauholz hier ein per Segler „Mannheim", welche indessen nicht an den Markt kommt, sondern direct für eine Fabrik der Umgegend bestimmt ist. Quebracho. Es traf eine Segler-Ladung von 416 t und eine grössere Partie per Dampfer ein. Beides war indessen schon vor Ankunft verkauft.

)-(**Rotterdam,** 14. Juni. **Margarin und Oele.** Trotz der niedrigen Butterpreise und des flauen Geschäfts am Buttermarkte haben die Verkäufer an unserem Margarinmarkte ihre Preise um fl. 1 in dieser Woche erhöht und diese Erhöhung auch erzielt. Der Umsatz dieser Woche betrug 4640 Tierces amerikanisches Margarin, 35 000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 59 für feinstes, fl. 58/57 für fein, fl. 56/52 für Mittelwaare, fl. 49/37 für geringere Sorten. Cottonseed Oil unverändert fest. Amerikanisches fl. 34 bis 27, je nach Qualität käuflich. Petroleum. Das Geschäft war in dieser Woche sehr beschränkt. Notirung loco fl. 8,20, Juli-August fl. 8,25, September-December fl. 8,35 käuflich. Terpentinöl fester, Juli-August-Abladung fl. $17\frac{5}{8}$.

B. **Lille,** 14. Juni. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Lage verbleibt dieselbe; die Preise sind fest, aber es herrscht wenig Lebhaftigkeit auf dem Markt. Disponibles wird abgegeben zu Fr. 18,90—19; auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 20,25; auf Februar-März Fr. 20,50. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung. — Schwefelsaures Ammoniak. Französisches Sulfat ist sehr fest, wird quotirt zu Fr. 30, disponibles zu Fr. 30,50 für Herbst auf Waggon Paris. Englisches Sulfat Fr. 29,25—29,50 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: ab Leith, Hull und London £. 11. 2 s. 6 d., ab Liverpool £ 11. 5 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Superphosphat. Die Preise sind unverändert und bleiben fest zu Gunsten der Fabrikanten. Phosphate. In der Somme Lage unverändert. Die weissen Phosphate werden gut bezahlt; im Bassin von Liège sind sehr reine Phosphate zu haben; im Bassin von Mons wird die graue Phosphatkreide 40—45-proc. zu Fr. 0,51 bis 0,52; 45—50-proc. Fr. 0,73; 55—60-proc. Fr. 105 quotirt; Garantie 2 bis 3-proc. Eisenoxyd und Thonerde als Maximum. Kalisalze. Die Preise sind noch etwas schwächer geworden; und die Salins sind gegenwärtig in grosser Quantität vorhanden. Raffinirte Potasche 75/80-proc. ist erhältlich zu Fr. 0,49 in disponibler und zu Fr. 0,47 auf die 6 letzten Monate; 88/92-proc. Fr. 0,80 pro Einheit Kaliumcarbonat. Kaustisches Kali, 75/80-proc. Fr. 50; 70/75-proc. Fr. 46; 60/65-proc. Fr. 43. Kalisulfat 90-proc. Fr. 22,50—22,75; Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 20,25. Knochenmehl Fr. 13. Blutmehl Fr. 1,90 in Paris; geröstetes Leder Fr. 1,25—1,30; geröstetes Horn Fr. 1,55 pro Einheit Stickstoff. Oele. Colzaöl Fr. 68, Leinöl Fr. 55—56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 30,50. Alkohol aus Melasse, 90°, disponibel Fr. 36,25. Methylalkohol, 90° roh, Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 64 bis 66 in Paris und Dunkerque, Fr. 66—68 in Bordeaux. Eisensulfat Fr. 5,55—6. Schwefel, raff. Fr. 15,75—16, triturirt Fr. 12 in Marseille. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26. Gelbes Blutlaugensalz Fr. 220—225. Blanc fixe Fr. 18—20. Chlorkalk Fr. 23—24. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30,50—31. Krystallsoda Fr. 8, calcinirte Soda Fr. 15—16. Chlorammonium, grau Fr. 68—70 pro 100 kg.

n **Mailand,** 14. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Bromkalium flau, L. 395 bis 400. Bromnatrium L. 460—465. Bromammonium L. 470. Jodkalium stetig, L. 30,80—32. Jodnatrium L. 36—37. Jod resublim. L. 37,50—38. Jodoform L. 46—47. Chinin. sulf. matt, L. 61—63. Antipyrin L. 126—128. Coffeïn puriss. L. 25—26, sulf. L. 34—35, hydrochloric. L. 38—39. Silbernitrat steigend, L. 128—130. Goldchlorid L. 210. Quecksilberchlorid L. 7,65—7,70. Eisessig, 100-proc., bei starker Bedarfsfrage L. 350—355. Essigsäure, 80-proc., für Speisezwecke L. 315 bis 320. Hydrochinon L. 40—41. Sulfonal vernachlässigt, L. 45—46. Pyrogallussäure L. 25—26. Gallussäure L. 7—7,20. Benzoësäure L. 12,50—13. Benzoësaures Natron L. 11,50—12. Kupfersulfat fest, L. 68—70. Krystallsoda, englische L. 10—10,50, hiesige L. 9—9,50. Baryumnitrat L. 70—72. Strontiannitrat L. 95—96. Salmiak sublimirt, Ia. L. 110—112, IIa. L. 104—105. Chlorammonium weiss, L. 84—85, grau L. 78—80. Chlorbaryum L. 27—28. Wasserstoffsuperoxyd L. 74—75. Chlorkalk L. 22—23. Kaliumbichromat L. 110—112. Weinsteinsäure L. 315—320. Citronensäure L. 3,90—4. Tannin in Flocken, chemisch rein, Ia. L. 470, IIa. L. 450—460, in Pulver für Färbereien L. 290 bis 315. Antimonfluorid L. 230—235. Alles franco Waggon Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

φ **Baku,** 24. Mai/5. Juni. **Oele.** Im Bakuer Petroleumgeschäft ist durch den hohen Rubelcours, die theuren Naphta- und billigen Kerosinpreise eine Krisis eingetreten, die eine grössere Anzahl kleinerer und mittlerer Fabriken gezwungen hat, den Betrieb einzustellen. Desgleichen ist der Export in Batum völlig gehemmt, nachdem es den Amerikanern gelungen ist, einen Theil der für Russland arbeitenden Cysternendampfer für sich zu gewinnen. Rohnaphta, die nur in fester Hand ist, hat einen weiteren Aufgang erfahren und wird mit $7\frac{3}{4}$—$8\frac{1}{2}$ Kopeken pro Pud gehandelt. Kerosin, leichtes, wurde am Wochenschlusse pro Waggon mit Rub. 130, schweres mit Rub. 130 bis 132, hellste Marken mit Rub. 170—175 pro Waggon zu 600 Pud, Bahnhof Baku, verkauft. Naphtarückstände der Mineralölfabriken werden in bedeutenden Quanten zu $4\frac{1}{4}$—$4\frac{1}{2}$ Kopeken pro Pud exportirt. Naphtarückstände der Petroleumfabriken sind gleichfalls ungemein stark gefragt. Der Waggon derselben ab Bahnhof hier wird mit Rub. 65—66 verkauft, doch erwartet man für Herbst einen Rückgang im Preise, nachdem sich die auswärtigen Consumenten schon jetzt bemühen, sich Vorräthe in diesem Artikel anzuschaffen. Mineralöle haben in Nachfrage und Preis nachgelassen, und zwar zahlt man hier für Ia.-Maschinenöl 82—85 Kopeken pro Pud. Spindelöl wird augenblicklich gar nicht begehrt.

Handelsnachrichten.

Notizen. Im neuen Schacht bei Unseburg der Gewerkschaft Neu-Stassfurt hat man, bei einer Tiefe von 266 m, bereits 7 m Kaïnit erreicht. Vorläufig soll der Schacht auf 300 m gebracht werden. —

Nachdem mit dem Abteufen des Schachtes des Kalibergwerks Wilhelmshall bei Anderbeck im September v. J. begonnen wurde, ist derselbe bis jetzt auf 90 m niedergebracht. Unter den obwaltenden Umständen dürfte darauf zu rechnen sein, dass die Gewerkschaft in etwa Jahresfrist das erste Salz fördern wird. —

In der Gemarkung Gräfenhainchen (Berlin-Anhalter Bahn) ist nach längeren Bohrversuchen seitens eines Consortiums ein ergiebiges Braunkohlenlager aufgefunden, dessen Mächtigkeit bis 9 m beträgt. Die Qualität der Kohle soll eine derartige sein, dass ihr Theerreichthum sie zur Schweelung für die Solaröl- und Paraffinfabrikation geeignet erscheinen lässt. —

In New-York fand unter Betheiligung von 25 Fabrikanten mechanischer Gummiwaaren kürzlich eine Conferenz statt, welche beschloss, in Folge der Abnahme der Zufuhr und der Zunahme des Consums von Rohgummi die Preise für Gummiwaaren um 10 Proc. zu erhöhen. Zu gleicher Zeit hielten auch die Fabrikanten von Gummigeweben eine Sitzung ab, in welcher die Preise für die betreffenden Fabrikate, wie Gummischläuche etc., von Doll. 1,10 auf Doll. 1,40 erhöht wurden. —

Die Allgemeine Electricitätsgesellschaft hat eine neue Glühlampe in den Verkehr gebracht, deren Glühfaden aus Cellulose hergestellt ist, und welche sich durch Sparsamkeit auszeichnet. —

Die Cognacfabrik von Gruner & Co., Sigmar bei Chemnitz, ist in eine Actiengesellschaft mit M 500 000 Capital umgewandelt worden. —

In Dortmund soll die Maschinenfabrik von Schüchtermann & Kremer, welche hauptsächlich Maschinen für den Bergbau fertigt, in eine Actiengesellschaft umgewandelt werden. —

Der Abschluss für das Geschäftsjahr 1889/90 der Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. C. Louis Strube, Act.-Ges., Buckau-Magdeburg ergiebt einen Gesammtreingewinn von M 346 263. —

Die Gesellschaft Hohöfen und Stahlwerke in Bilbao (Spanien) producirte in 1889: 84 580 t. Der Reingewinn beträgt Pes. 788 950. —

Der Rechnungsabschluss der Rheinisch-westfälischen Kupferwerke in Olpe für 1889 ergiebt einen Betriebsgewinn von M 457 306 (M 305 103 in 1888) und einen Reingewinn von M 259 601 (M 126 179 in 1888), also mehr als das Doppelte des Vorjahres. —

Sebnitzer Papierfabrik, Reingewinn M 122 000. —

Die Unterbilanz der Weimarischen Saline und Chemikalienfabrik hat sich in 1889 von M 6010 auf M 7423 erhöht. —

Die Deutsche Sprengstoffgesellschaft Kosmos in Hamburg schliesst das Jahr 1889 nach Abzug von Unkosten, Gründungskosten und von M 17048 Abschreibungen mit einer Unterbilanz von M 66781. —

Bl. Die Société des Salines de l'Est hat i. J. 1889 einen Reingewinn von Fr. 250 161 zu verzeichnen, gegenüber Fr. 147 477 im Vorjahre. —

Die Compagnie d'Exploitation des Minerals de Rio-Tinto hat 1889 Fr. 215 987 Reingewinn gemacht; hiervon wurden Fr. 166 337 verwendet, um die Deficite der Vorjahre zu decken. Ausserdem hat die Actionär-Versammlung beschlossen, die bestehende Gesellschaft zu liquidiren und eine neue zu gründen mit einem Capitale von nur Fr. 3 760 000. —

Dividenden (in Proc.). Eisenwerk Kraemer, St. Ingbert: 8. Société des Salines de l'Est: Fr. 15 pro Actie, d. i. Fr. 5 mehr als 1888.

Insolvenzen. Die Indigo-Firma Gebr. Bauer & Co., Hamburg sucht sich zu arrangiren. Die Gläubiger sollen allmälich 75 Proc. erhalten.

Concurseröffnungen. Fieux in Paris, Kautschuk und Guttapercha.

Stellen-Angebote.

Socius-Gesuch.

Für eine altrenommirte Fabrik chemischer u. pharmaceutischer Präparate wird an Stelle des ausscheidenden Gesellschafters ein **Socius mit grösser. Capitaleinlage gesucht**, reflectirt wird nur auf einen an **Thätigkeit** gewöhnten **Apotheker oder Chemiker.**

Gefl. Offerten sub **E. W. O. 692** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (692)

Capitalisten.

Ein Chemiker

sucht behufs fabrikmässiger Herstellg. eines **Gebrauchsartikels**, der einen unbedingt colossalen Absatz finden wird, einen

Capitalisten,

thätig oder still, **mit 15 000 bis 20 000 Mark.**

Gefl. Offerten sub **Q. 61230 b.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5482)

Gesucht ein Chemiker,

welcher mit den neuesten Darstellungsweisen von

Tannin, Gallussäure und Pyrogallussäure

gut vertraut und in der Lage ist, deren Fabrikation entweder selbst einzurichten, oder mit Mittheilungen darüber an die Hand zu gehen, gegen gute Honorirung. Strengst. Discretion wird zugesichert.

Gefl. Off. sub **G. 9816** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6628)

Eine chemische Fabrik in New-York sucht einen in der Herstellung feiner **Anilin-Farben und Lacke** erfahrenen und gewandten **Chemiker,** der in etwa 3 Monaten frei wäre, die Stelle anzutreten. Anträge wolle man unter Chiffre **Ny 142** an **Rud. Mosse,** 18 Queen Victoria St., **London** einsenden. (6631)

Chemiker

gesucht!

Ein tüchtiger Chemiker, welcher einige Jahre in einer **chem.-techn. Versuchs-Anstalt** als Assistent gearbeitet hat, wird für das **Laboratorium einer grösseren Fabrik gesucht.** (681)

Gefl. ausführliche Offerten sind unter **A. Z. 681** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Chemiker.

Eine grössere **Farbenfabrik Süddeutschlands sucht einen selbstständigen, durchaus erfahrenen Leiter für den Azofarbenbetrieb.** Bei entsprech. Leistungen dauernd angenehme erste Stellung.

Offerten unter **U. Z. 5766** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5766) Gegenseitig strengste Discretion.

Gesucht f. England ein praktisch und theoretisch gebildeter Chemiker, bewandert in der Fabrikation von feinen Farbstoffen für Buntdruck und Tapetendruck, zur Leitung der Herstellung solcher. Gehalt nach Leistung £ 200 bis £ 300 p. a. Gefl. Offerten sub **H. V. 1143** an **Rudolf Mosse, Hamburg** erbeten. (5762)

Gesucht

für die **Reise** ein in der **Lackbranche** erfahrener

Chemiker od. Techniker,

der die Fabrikation in allen Theilen gründlich versteht.

Gefl. Offerten unter **W. E. 679** an die **Exp. d. Ztg.** (679)

Gesucht

bei hohem Salair eine in der

Tannin-fabrikation

erfahrene Persönlichkeit.

Strengste Discretion.

Offerten sub **U. A. 296** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5480)

Ein Mann, mit der Fabrikation von

Kunstdünger

(Knochenmehl und Superphosphat)

vertraut, zuverlässig und selbstständig, der mitarbeiten muss, unter Angabe der Gehaltsansprüche und Einsendung der Abschrift der Zeugnisse von einer kleinen, in der Rheinprovinz gelegenen **Düngerfabrik** baldigst **gesucht.**

Offerten unter **H. S. 552** an die **Exp. d. Ztg.** (552)

Für eine grosse

Schafwolldruck-Fabrik

in **Nordböhmen** wird zum **baldigen Eintritt** oder auch für sofort ein (5472)

tüchtiger

Colorist

gesucht.

Gefl. Offerten sub **K. L. 1410** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Ein mit dem praktischen Betriebe einer

Gelatine-, Leim- und Dünger-Fabrik

durchaus erfahrener Mann wird zu engagiren gesucht.

Offerten, Zeugnisse, sowie Angabe der Gehalts-Ansprüche sind sub **J. H. R. 678** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (678)

Eine grössere **chem. Fabrik sucht** für die Abtheilung **„Oxalsäure“** einen tüchtigen

Meister oder Werkführer

zu baldigem Eintritt, der mit der Fabrikation **genau** vertraut ist.

Offerten sub **A. L. 650** an die **Exp. d. Ztg.** (650)

Für ein erstes **Drogenhaus** in **Hamburg** wird ein äusserst schneidiger Herr für

deutsche, französische und englische

Correspondenz

zum sofortigen Eintritt dauernd **zu engagiren gesucht.** Es wird nur auf einen Herrn reflectirt, welcher selbstständig arbeiten kann. Fertigkeit in der Stenographie erwünscht. (699)

Gefl. Offerten sub **S. T. E. 699** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Tüchtige kaufmännische Kraft

für eine österreichische grosse Kunstdüngerfabrik gesucht.

Anerbieten thunl. mit Photographie unter Chiffre **„Zukunft 685“** an d. **Exp. d. Ztg.** erb. (685)

Ein tüchtiger erfahrener

Werkführer

wird für eine **Erdfarbenfabrik gesucht.**

Angebote sub **A. J. Z. 673** an die **Exp. d. Ztg.** (673)

Für ein städt. **Untersuchungsamt**, verbunden mit chem.-technischem Laboratorium, wird ein

Volontär-Assistent

gesucht.

Eintritt kann sofort erfolgen. Gefl. Anerbietungen sub **W. 660** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (660)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., sucht bei sehr mässigen Gehalts-Ansprüchen oder als **Volontär Stellung** in einer womöglich grösseren **Superphosphatfabrik.**

Gefl. Offerten sub **H. R. r. 683** an die **Exp. d. Ztg.** (683)

Betriebs-Chemiker

der Düngerbranche,

energisch, militärfrei,

Specialität Leim,

der mit Erfolg grosse Leim- und Spodium-Fabriken geleitet, **wünscht seine jetzige Stellung zu ändern.**

Gefl. Offert. unter **J. E. T. 680** an die **Exp. d. Ztg.** (680)

Chemiker,

anfangs der 30er, mit 10-jähr. Praxis als Betriebsführer in der **chemischen Gross-Industrie,** zuletzt Director einer grösseren Säure- und Alkalifabrik, **wünscht sich zu verändern.** Derselbe kann Caution stellen. Es wird weniger auf die Höhe des Gehalts als auf dauernde Stellung gesehen. Eintritt könnte event. am 1. August a. cr. erfolgen.

Offerten sub **A. S. N. 697** befördert die **Exp. d. Ztg.** (697)

Chemiker, Dr. phil., 30 Jahre, der seine eigene bisherige Fabrikation eingetretener Unrentabilität halber aufgegeben, **sucht Stellung** ev. vorläuf. als **Volontär,** wenn nur bei nachgewies. Tüchtigkeit Aussicht auf gute, dauernd. Stellg. vorhanden. Offert. sub **H. 1486** an **Invalidendank, Berlin** erb. (5713)

Chemiker,

erfahrener Praktiker in der **Fabrikation von Weinsäure und weinsauren Salzen,** gegenwärtig als **Betriebsleiter** thätig, **wünscht anderweitig Stellung** in gleicher Eigenschaft.

Gefl. Offerten sub **S. Y. 693** an die **Exp. d. Ztg.** (693)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Man ersucht um **Pläne** und **Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen

von

Dünger-Superphosphat

mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.

Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Ein verheiratheter, pharmaceut. gebildeter, promovirter

Chemiker,

welcher als Assistent einer landwirthschaftlich. Versuchsstation, dann längere Zeit in Zuckerfabriken technisch thätig war, **wünscht sich mit etwa 50000 M Capitaleinlage und persönlicher Thätigkeit** an einem grösseren technischen Unternehmen **zu betheiligen.**

Offerten unter **D. E. 691** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (691)

Eine lange bestehende u. gut eingeführte chem. Fabrik wünscht neue

lucrative Artikel

zu übernehmen.

Günstige Bedingungen an die Besitzer oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.

Off. unter **E. J. N. 464** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (464)

Vertretung für Berlin.

Ein mit Branche und Kundschaft der **chem. Gross-Industrie und Drogerie** bestens vertrauter **Agent,** seit Jahren in Berlin selbstständig, **sucht Vertretung leistungsfähiger Firmen.** (6639)

Off. erbet. sub **L. Y. 495** an **Rud. Mosse, Berlin S.,** Prinzenstr. 41..

Ein seit einer Reihe von Jahren in Wien etablirter Vertreter mehrerer renommirter chem. Fabriken, welcher hauptsächlich

Drogisten, Farbwaarenhändler, grössere Färbereien u. Druckereien

zur Kundschaft hat, wünscht noch weitere

Vertretungen

leistungsfähiger Häuser

zu übernehmen.

Beste Referenzen stehen zur Seite.

Gefl. Offert. unter **F. M. H. 642** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (642)

Für

Bleiweissfabriken.

Freies Lager in Berlin

wird einer renommirten Fabrik **gewährt** bei event. Entnahme für Propergeschäfte.

Offerten sub **B. L. 698** an die **Exp. d. Ztg.** (698)

Vertretung

europäischer Fabriken in New-York.

Die **New-Yorker Filiale eines Deutschen Hauses,** mit guten Referenzen, welche die Verein. Staaten regelmässig bereist, bisher hauptsächlich **Broncefarben** führt, **sucht einige andere passende chemische oder technische Artikel beizulegen** und wünscht die **Allein-Vertretung leistungsfähiger Fabrikanten** zu übernehmen.

Gefl. Angebote unt. **U. E. B. 657** an die **Exp. d. Ztg.** (657)

Eine im **Königreich Sachsen** günstigst gelegene **chemische Fabrik** wünscht zur bessern Verwerthung überflüssiger Dampfkraft und Räume noch einige

gute Artikel

möglichst der

Färberei- und Druckerei-branche,

eventuell mit Engagement verbunden, **aufzunehmen.**

Offerten sub **E. N. E. 708** an die **Exp. d. Ztg.** (708)

Paul Heckel, (646)

Hamburg, Catharinenhof,

Drogen und Chemikalien.

Uebernahme von Generaldepots.

Für einei. Auslande **zu errichtende Kupferhütte** werden detaill.

Pläne (6640)

und Werkzeichnungen,

sowie **Kosten-Anschläge** mit **Rentabilitätsberechnung gesucht.**

Offerten mit genauer Angabe der Bedingungen befördert **Rud. Mosse, Berlin S.W.** sub **J. N. 5487.**

Chlorkalk.

Man wünscht Aufschluss

über die Erwerbung des

Walter-Weldon'schen Verfahrens

nebst den bisherigen Verbesserungen für eine Fabrik in **Oesterreich.**

Offerten sub **V. R. W. 663** an die **Exp. d. Ztg.** (663)

Eine Firma im Auslande, wo wegen des hohen Eingangszolles die Einfuhr von

Rumessenz und Cognacessenz

unmöglich ist, **sucht** gegen entsprechendes Honorar einige gute

Recepte

für obige **Essenzen zu erwerben.**

Offerten unter **S. N. 674** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (674)

Tinten-Recepte

für alle Sorten, (speciell auch feinste engl. und französ. **Copir-Tinten**) **billig abzugeben.** Offert. sub **H. 23 112** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (5481)

Anleitung zur Erzeugung von
Futterknochenmehl
(ev. aus entl. Knochenmehl) i. einer den penibelsten Anforderungen genügenden Qualität gesucht.
Auch allfällige Offerten fertiger Waare genehm unter Chiffre V. T. 649 durch Rudolf Mosse, Berlin S.W. (5767)

Tinte!
Einfache, praktisch erprobte Vorschriften zur Darstellung der bester
Copir- und Schreibtinten
sind von einem Fachmanne gegen mässiges Honorar zu verkaufen.
Gefl. Offerten sub C. T. 590 an die Exp. d. Ztg. (590)

Versende franco für 10 Mark
Zeichnung
von einem
Rührwerk für Holzbottiche
mit während des Ganges auf und ab beweglichem Rührer, geeignet für festen Schlamm absetzende Flüssigkeiten.
Gefl. Anfragen sub H. A. Y. 675 befördert die Exp. d. Ztg. (675)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

3—4 gut erhaltene,
eiserne
Filterpressen
werden gesucht.
Offerten sub P. R. S. 709 an die Exp. d. Ztg. (709)

Gebrauchte,
aber gut erhaltene
Dampf-Centrifuge
mit Kupferkessel und Constructionsbeschreibung (Angabe des Fabrikanten) sofort zu kaufen gesucht.
Offerten sub C. 4391 an Rud. Mosse, Köln. (5764)

Eine runde
Abdampfwanne
mit Doppelwandung und Doppelboden zu Dampfbetrieb, Inhalt 500—600 Liter (kugelförmig vorgezogen), wird zu kaufen gesucht.
Offerten unter J. J. 5483 an Rud. Mosse, Berlin S.W. (5761)

Ein Platin-Tiegel,
ca. 20 g schwer,
do. Schale,
ca. 35 g schwer,
wenn auch gebraucht, zu kaufen gesucht. Offerten mit äussersten Preisangaben an Herren G. L. Daube & Co., Leipzig, unter W. 7581 erbeten. (4900)

Zu kaufen gesucht
12—15
eiserne Fässer
mit Bleieinlage zum Transport von Schwefelsäure.
Gefl. Offerten sub D. 682 an die Exp. d. Ztg. (682)

Verding
von
rohem Leinöl
zur Firnissbereitung.
Im August d. J. erforderliche 20 000 kg rohes Leinöl zur Firnissbereitung sollen in öffentlicher Ausschreibung verdungen werden. Bedingungen, Bedarfs-Nachweisung nebst dem zum Angebot zu benutzenden Formular liegen im diesseitigen Materialienbureau hier, Knochenhauer-Uferstrasse No. 1, zur Einsicht aus und können auch von demselben gegen portofreie Einsendung v. 30 Pf bezogen werden.
Die Eröffnung der Angebote im vorbezeichneten Bureau findet
am 28. Juni 1890,
Vormittags 12 Uhr
statt. (702)
Der Zuschlag erfolgt bis zum 16. Juli 1890.
Magdeburg, den 14. Juni 1890.
Kgl. Eisenbahn-Direction.

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Gesucht
30 000 kg
Holzessigsauren Kalk.
Offerten sub A. L. 696 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (696)

Antimon
regulus, in Platten, sowie crudum, ungarisch gemahlen, zu kaufen gesucht.
Offerten sub R. S. 648 an die Exp. d. Ztg. (648)

75 000 Kilo
schwefelsaure Thonerde,
50 000 Kilo
Antichlor
zur successiven Abnahme im Laufe eines Jahres, Lieferung franco Thorn oder Szczakowa, zu kaufen gewünscht.
Gefl. Offerten zu richten an Josef Rosenblatt, chemische Fabrik, Lodz (Polen). (701)

Kaolin,
II. Qualität, gelbliche Waare, zu kaufen gesucht.
Offerten nur aus erster Hand unter A. O. L. 664 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (664)

Verkäufe. Absatzquellen.

Reiches
Pyrit- u. Kohlen-Lager,
Westböhmen, an der Bahn (Kiese 48 Proc.; Kohle Boghead)
zu verkaufen. (686)
Offerten unter Chiffre B. B. Bergbau 686 an die Exp. d. Ztg.

Ein grösserer Posten (5715)
Büretten, Pipetten, Messkölbchen (f. Zuckerfabriken und Brauereien), **Kolben** aller Art, **eiserne Stative, Filtrirgestelle, Dreifüsse, Aräometer** jeder Art,
alles ungebraucht, etc. etc. sind wegen Geschäftsaufgabe unter Erstehungspreis zu verkaufen.
Off. unter H. 100 an die Exp. d. Invalidendank, Braunschweig.

Ein gut eingerichtetes, erweiterungsfähiges chemisches
Handelslaboratorium
in einer Grossstadt und industriereichen Gegend ist wegen Verlegung des Wohnsitzes unter sehr günstigen Bedingungen zu verkaufen.
Offerten unter B. S. 688 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (688)

Fabrik-Verkauf.
Eine alte Fabrik chem.-technischer Specialitäten (patentirt) ist krankheitswegen zum Preise von 150 Mille zu verkaufen. Ertrag 23 Mille. Kann auch ohne Gebäude zu 65 Mille erworben werden.
Gefl. Offerten unter D. 81692 an Haasenstein & Vogler, A.-G., München. (5476)

Zu verkaufen
wegen Zoll- und Monopolverhältnisse die complette Einrichtung einer vor 3 Jahren errichteten
Fabrik
für rationelle Verwerthung der Weinhefe
auf Branntwein, Cognacöl und weinsauren Kalk. Täglich verarbeitetes Quantum 400—500 kg gepresste Hefe und 1000 Liter flüssige.
Ausführliches Verzeichniss und nähere Auskunft theilt mit
Ed. Wartmann, Apotheker,
Biel (Schweiz). (534)

Besonderer Verhältnisse wegen ist eine noch nicht im Betriebe gewesene
Luftpumpen-maschine
mit Wasserpumpe billig zu verkaufen. Dampfcylinder 380 Dtr., Luftpumpe 450 Dtr., Wasserpumpe 127 Dtr., Hub 650 mm.
Gebote sub D. T. R. 667 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (667)

Dampfstrahlpumpe
aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (704)
Ludwig Kern, Hamburg.

Kohle,
3000 Ctr., event. auch mehr, leicht zerreibl. bezw. zerriebene Kohle von ca. 50 Proc. Kohlenstoff, sonst Asche, von grossem Desodorisationsvermögen (Einstreu, besser als Holz- u. Knochenkohle), auch brauchbar als Farbe (Wichse, Schwärze etc.), zu verkaufen. Preis pro 50 kg M 1,50, gesiebt, dann sehr kohlenstoffreicher, höher. Bei grossen Abschlüssen billiger.
Gefl. Offerten unter M. 100 an d. Geschäftsstelle des Invalidendank, Braunschweig. (5716)

Essigäther
0,900—0,904,
wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., liefert billigst
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer in Cotta bei Dresden. (631)

Leim.
Einige Hundert Ctr. Knochenleim äusserst billig abzugeben.
Frco.-Offerten sub L. E. J. 634 an die Exp. d. Ztg. (634)

Consumenten grösserer Mengen
Schwefelsäure
finden Gelegenheit, ihren nächstjährigen Bedarf in der Provinz Sachsen billig zu decken; auch steht zwecks Einrichtung von Fabriken
unbebautes Terrain
mit Eisenbahnanschluss in nächster Nähe zur Verfügung, ebenso auch in ca. 500 Meter Entfernung ein ca. 10 Morgen grosses Terrain mit
geräumig. neuen Gebäuden, Schornstein, Wohnhaus und Eisenbahnanschluss,
welches zum dritten Theil des Werthes käuflich ist.
Näheres sub A. B. C. 509 durch die Exp. d. Ztg. (509)

Ein im bestem Betriebe stehendes, sich gut rentirendes
Geschäft
mit Chemikalien und chem.-physikal. Apparaten
ist Familienverhältnisse wegen zu verkaufen. Zur Anzahlung sind 80 Mille Mark erforderlich.
Anfragen unter J. H. 536 befördert die Exp. d. Ztg. (536)

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.
Die Mineralöl-Raffinerie Pardubitz hat Schwefelsäure von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) allerbilligst zu vergeben. Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (533)
Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Submission auf Steinkohlentheer.
Wir beabsichtigen von unserer Theerproduction 30. Juni 1890 bis 30. Juni 1891 das noch freibleibende Quantum von ca. 900 Tonnen im Submissionswege zu vergeben und laden Lusttragende ein, ihr Angebot auf das ganze oder ein Theilquantum portofrei, mit der Aufschrift „Offerte auf Steinkohlentheer" versehen, bis spätestens den
12. Juni 1890
bei unterfertigter Stelle, woselbst auch die näheren Bedingungen zu erfahren sind, einzureichen. (5464)
Städt. Gas- und Wasserwerke Mannheim.
Ch. Beyer. Schuppé.

Pikrinsäure,
chemisch rein und technisch,
für Färbereien.
Regelmässige Abnehmer für grössere Posten gesucht von einer leistungsfähigen Fabrik.
Adressen-Aufgabe von Käufern unter U. D. O. 694 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (694)

Roh. Knoch.-Mehl!
Juni-September je 4 Waggons preiswerth abzugeben.
Gehalt 4—5 N, 18—20 P_2O_5.
Offerten sub W. S. F. 661 an die Exp. d. Ztg. (661)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.;
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in Aussig a. d. E. (4691)
liefert **Thonwaaren** für die
chemische Industrie, insbesondere Condensationsgefässe (Bonbonnes) und ganze Condensations-Anlagen für Salzsäure und Salpetersäure, Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren in allen Dimensionen, viereckige Kästen für galvanische Zwecke; ferner feuerfeste Steine und Platten für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), säurefeste Steine und Thonringe zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Magnesit.

250 Ctr. griech. Magnesit in Stücken, etwas bestaubt, ist Geschäftsaufgab. halber ab Berlin billigst zu verkaufen.

Gefl. Offerten unter **N. 101** an die **Exped. des Invalidendank, Braunschweig.** (5714)

Gelegenheitskauf!

3000—4000 kg

Chlorcalcium,

95-proc, zu **M 5,—** pro 100 kg haben abzugeben

Deike & Borchers,
Hannover. (625)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgänge 1884, 1885, 1886.

Offerten unter **B. S. S. 649** an die **Exp. d. Ztg.** (649)

Zu verkaufen:

Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. 1877—1887. (20 Bde.; Halbleinw. geb. Titel auf Rücken gedr.) 1887, 1888, 1889. (Ungebunden.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Caseïn,

in Wasser löslich,
offerirt (401)

The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
fabriciren:

Neutrale und saure

schwefligsaure Salze

(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

George Bernstein,

8 Crutched Friars, London EC.

Specialitäten:

Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.

Schellacke. (427)

Gallnüsse.

Magnesit

von Euböa. **Reichhalt. Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.

Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,

Baryt, chromsaures, Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Franz Fritzsche, Hamburg.

Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Erste Bezugsquelle für:

Anethol, Anis-Aldehyd, Borneol, Cuminol, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Menthol, chem. pur., Safrol, Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4476)

Bergwerks-Producte.

Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95%, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)

Runkel & Martin, Cöln.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (358)

Kieselguhr,

feinst weiss gemahl., offer. billigst

Enrico Heimann & Co.,
Fabbrica Prodotti Chimici,
Milano. (603)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Bicarbonate

Ph. G. II. (5477)

liefern prompt und billigst

Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (466)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin,
als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,

Milchsäure,

chemisch rein,

Terpinhydrat, Terpinol

liefert billigst (3658)

J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** **Oesterreich-Schlesien,** Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Laboratorium für die Textil-Industrie
Dr. Adolf Lehne,
vereid. Sachverst. f. d. Färberei u. Textil-Industr., Leiter d. chem. Untersuchungsstat. d. Centralvereins d. deutsch. Wollenwaarenfabrikanten,
Berlin C., Münzstrasse 9, pt.
Untersuchung von Textilstoffen, Beizen, Farbmaterialien, Spinnölen, Seifen etc. etc. Prüfung neuer Farbstoffe auf ihren techn. Werth. Gründlicher Unterricht in der Anwendung der Farbstoffe in Färberei, Zeugdruck u. s. w. (695)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr säurebeständige Steine f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Braunstein
u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Phosphorit-berechtigungen,
Eisen-, Silber-, Kupfer-Erzgruben
einzeln, wie grosse Complexe offerirt
Max Felix Schmidt,
Limburg, Lahn. (641)

Schwarzen Japanlack,
tiefschwarz, hochglänzend, rasch hart und elastisch trocknend,
Schwarzen Mattlack,
unübertroffen, **kein Spritlack,** trocknet schnell, ist dünnflüssig, desshalb sehr ergiebig, zum Lackiren von Füllöfen, Heerden, Schlössern, Fahrrädern, Maschin., sowie feinen Möbeln sehr geeignet, sowie sämmtl. and. **Lacke und Lackfirnisse** empfiehlt die
Bensberger Chem. Fabrik,
(703) **Aug. Boringer, Bensberg.**

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

Benzine,
nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke No. 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(294)

SACCHARIN
ist werthvoll in heisser Jahreszeit in Wasser, Sodawasser, Limonaden, Fruchtsäften etc., als vorbeugendes Mittel gegen viele Erkrankungen, da es ein **kräftiges Antiseptikum** ist. Nur echt in unseren Originalpackungen.
Zu haben in jeder bess. Droguerie, Apotheke.
(4547)

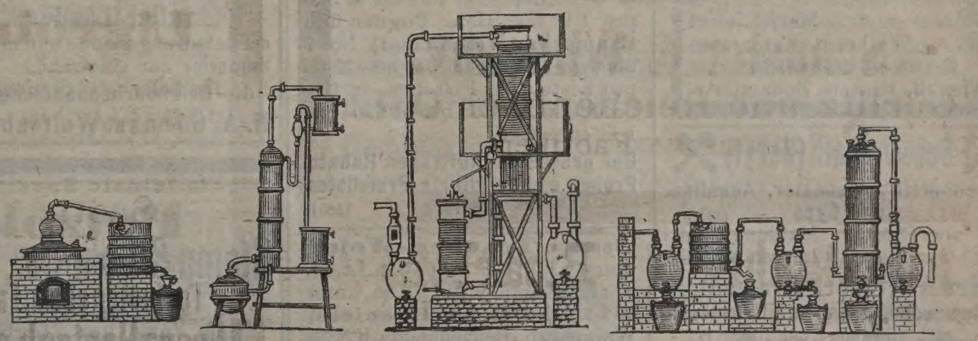
Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (3708)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Rost-Schutz
von **Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.**
Säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack)
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel)
talgartig, schützt Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel)
ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

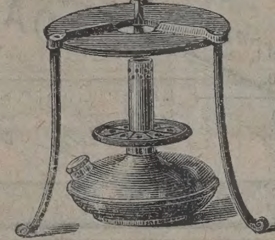
Preis-Courante gratis.

Gebrüder Gienanth

Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

G. Barthel's Spiritusbrenner, D.R.P.a.

Vorzüglichster Ersatz des Bunsenbrenners!
Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner,
D. R. P. a.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (706)
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.



Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)
Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4360)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

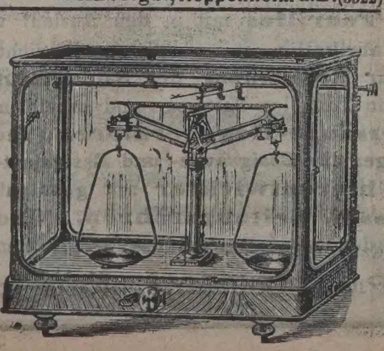
Französische Cognac-Kellereien

im deutschen Zollgebiete,
Trusart & Cie, Cognac.
Generalvertreter:
A. C. Alb. Schulze, Altona.
Cognac No. 1 bis No. 6 von M 15 bis M 32 pro Kiste à 12/1 Flaschen, in Gebinden à M 130 bis M 320 pro 1 hl incl. Geb. **Cognac fine Champagne (Medicinal)** No. 7 bis No. 12 von M 36 bis M 60 pro Kiste à 12/1 Flaschen, in Gebinden à M 360 bis M 650 pro 1 hl incl. Geb.
Bei grösseren Aufträgen Rabatt, Proben und detaillirte Preislisten gratis. (585)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Präcisions-Wagen und Gewichte

für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Filtertücher und Presstücher

für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

1000

versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Briefmarken

aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die Briefmarkenhandlung von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,

12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

F. Heissner, Darmstadt,

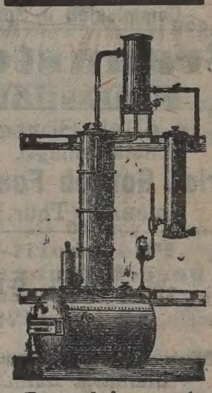
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Respirations-Sicherheits-Apparat,

Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.
Handhabung **einfach** u. **leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)
Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der
General-Vertreter:
Gustav Kleemann, Ingenieur, Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

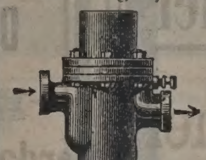
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

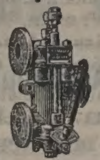


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

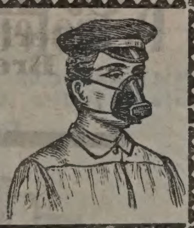
Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4192)



neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

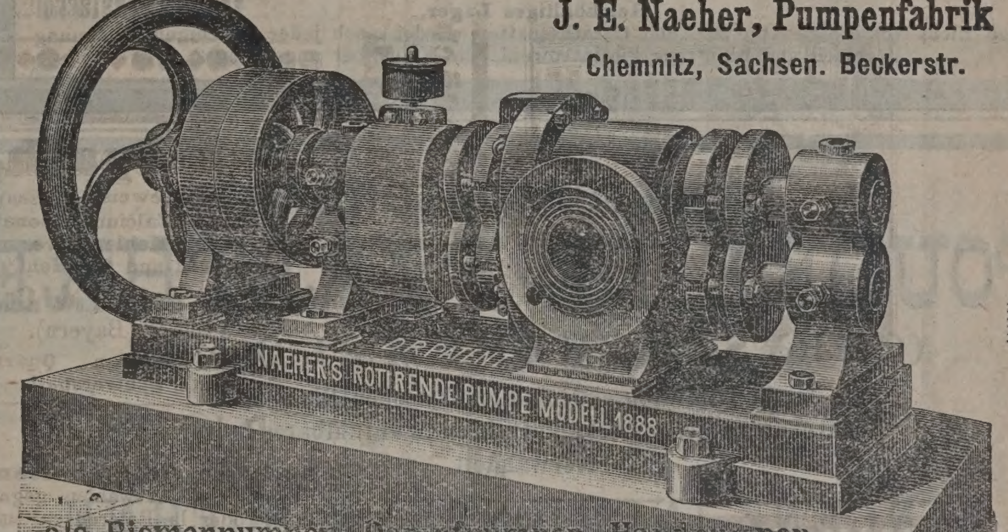
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. | **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4465)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

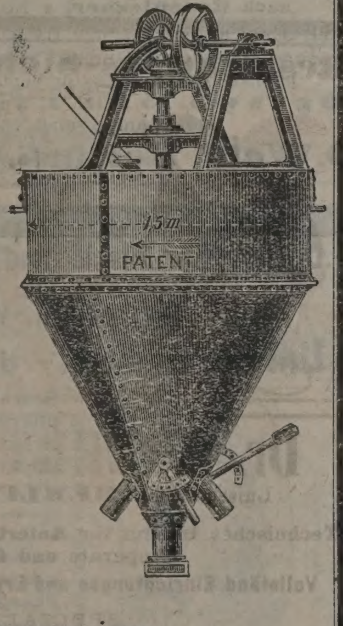
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster **Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher

für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Bronce METALLPACKUNG
für Stopfbüchsen
fertigt Gustav Pickhardt in Bonn

Echtes Linoleum.

(Kork-Teppich.)
Billigste Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773)

Preis das Quadratmeter:
Glatt $2^1/_2$ mm stark **2,50 M.**
Glatt $3^1/_2$ mm stark **2,85 M.**
Gemust. $3^1/_2$ mm stark **3,30 M.**
Qualit.-Proben u. Muster frco.

Jul. Henel vorm. C. Fuchs,
k. k. öst. u. k. rum. Hoflieferant,
Breslau, am Rathhause 26.

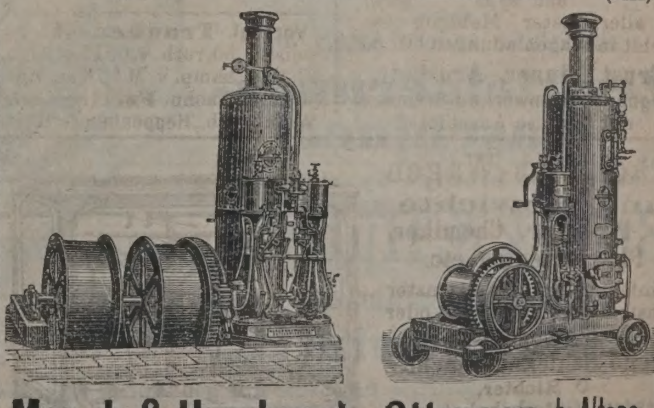
Leim-Fabriken

baut (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Transportable Dampfwinden u. Fördermaschinen, Dampfkrähne, Personen- u. Lasten-Fahrstühle

für Dampf-, Transmissions- und hydraulischen Betrieb bauen als Specialität nach bewährten Constructionen (5421)



Menck & Hambrock, Ottensen b. Altona.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

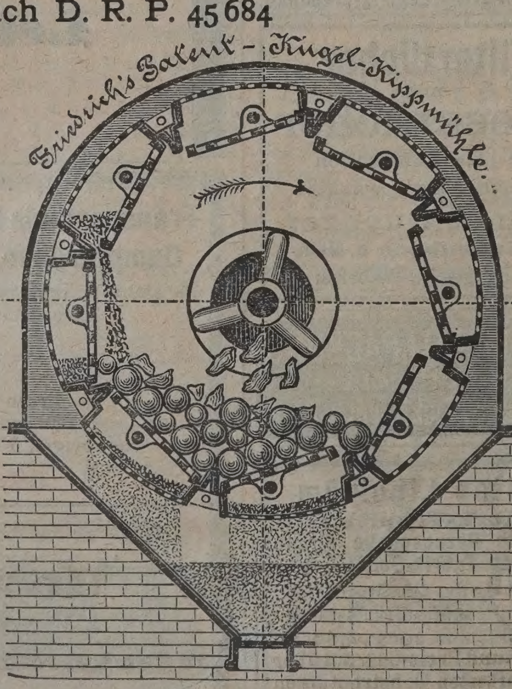
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (5896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

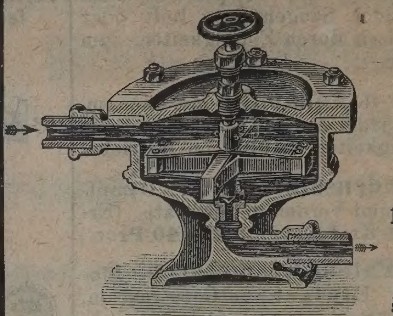
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684
für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität



Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Expansions-Condensationstöpfe,



beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,
D. R. P. No. 48319,
für gespannte Dämpfe und Abdampf,
grosse Ventilöffnung.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4508)

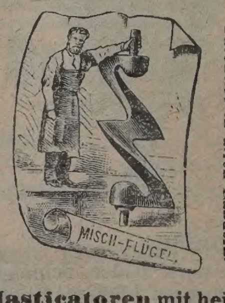
Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle mit Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Spiritus-Universallampe!
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit;
höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt



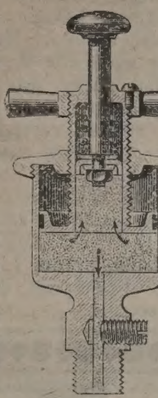
Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim

(4703)

Schmierapparate:



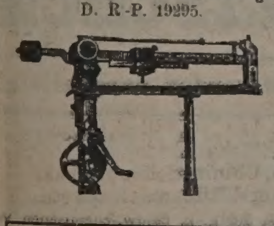
Stauffer, Perfection, Combinat. u. Reisert's pat. selbstth. Glasbüchsen. Erste, beste u. billigste Bezugsquelle. 2 Millionen Schmierbüchsen verkauft.

Reisert's
Maschinenfett
in 5 vorzügl. Qualitäten.
Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.
Reich illustrirter Catalog und Preisliste, sowie eine colorirte Tafel mit Beschreibung, welche die richtige Auswahl erleichtert und genaue Anleitung giebt, steht frei zu Diensten. (4486)
Hans Reisert, Köln.

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 BERLIN N. Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
Kammerbau für Schwefelsäure-Fabriken.
Kocher verbleien für Cellulose-Fabriken und
Kupfer mit Blei überziehen.

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.
Feinste Werkzeuge (897)
zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, **Darmstadt**
D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.
Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger
					Netto.	Datum

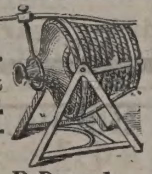
Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.
Prospecte gratis und franco.

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile, Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg a.W.,** mechan. Draht- und Hanfseilerei. **Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.**

Kaehler's
Reagentienflaschen

mit Signatur unter Glas.
Referenzen auf Wunsch.
Reagentienflaschen mit eingebrannter Signatur werden von uns in vorzüglicher Qualität angefertigt.
Vollständige Einrichtungen von **chemischen und bacteriologischen Laboratorien** in kürzester Zeit zu billigem Preise. (3842)
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

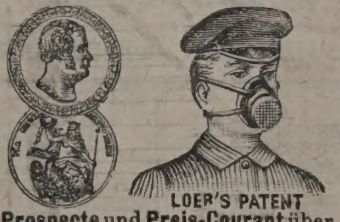
Ballon-Ausgussapparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. **Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**



Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (4506)

Einrichtung u. Verbesserung von Maisstärkefabriken (4065)
nach eigenem vollkommensten System. Anlernen des Verfahrens zur Herstellg. aller Maispräparate ohne Anwendung schädlicher Chemikalien mit bester Verwerthung der Rückstände durch
W. H. Uhland, Spec.-Ing.
f. Stärke-Indust., **Leipzig-Gohlis.**

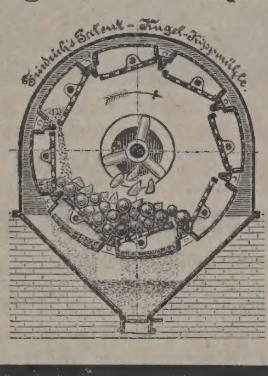
Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889: **Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,** höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.



Prospecte und Preis-Courant über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.
18-jährige Specialität: **Zerkleinerungs-Maschinen** zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.

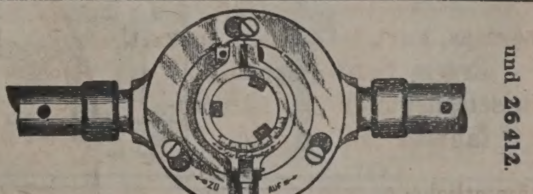


Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb
Reibungskupplungen einfach **billig und bewährt.**

D.R.P. 39417.
Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung.
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.
(3251)

Gasrohr-Schneidkluppe.



D. R. P. No. 55 261 und 26 412.
Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)
J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

W. Donald's Chlorprocess.

Für das D. R. P. 45104

Neuerung in der Behandlung von Chlorwasserstoffgas zur Darstellung von Chlorgas

werden Licenznehmer oder Käufer gesucht.

Vorzüge des neuen Verfahrens

gegenüber den älteren Verfahren, besonders auch dem Weldon-Process, sind:

1) Billigere Anlage.
2) Weniger Arbeitskraft.
3) Höhere Ausbeute (Gewinnung des sämmtlichen Chlors der Clorwasserstoffsäure).

W. Donald's Chlorprocess wird in England bereits als **gefährlicher Concurrent des Weldon-Verfahrens** betrachtet (vergl. Chem.-Ztg. *1890.* 14, 547).

Auskunft ertheilt (4820)

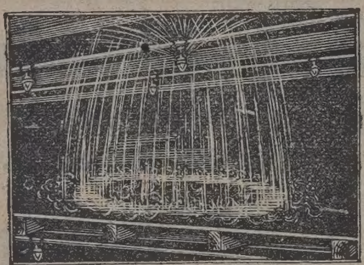
Cöthen. **Dr. G. Krause.**

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16327. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit. (306)

Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,

Eugen Dieterich.

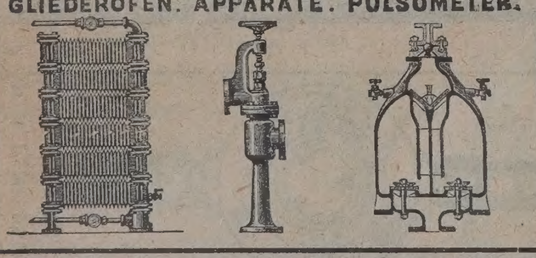
SCHUTZ-MARKE

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.

STRAHL-APPARATE. GLIEDERÖFEN. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-Stabil-Theer.

Bester Pappdach-Anstrich!

Seit 1880 bewährt!

Kalt streichb. Nie ablaufend.

Prospecte gratis. (5414)

A. Siebel, Düsseldorf,

und 4 Zweigfabriken.

Filtrirpapiere

in bester Qualität liefert

W. J. Wehrfritz Sohn,

Büttenpapierfabrik, (687)

Sobernheim, Rheinpreussen.

Antimon crudum,

Citronensäure, (705)

Cremor tartari,

Chlorsaures Natron,

Magnesia citrica,

Pikrinsäure, Seignettesalz,

Weinsteinsäure

offerirt als Specialitäten

Ludwig Kern, Hamburg.

Phenacetin „Ewer"

anerkannt vorzüglichstes Product

offeriren (689)

Ewer & Pick, Berlin W.

Fichtenholzmehl

in 4 Sorten,

Buchenholzmehl

in 2 Sorten

fabricirt und empfiehlt

die **Holzmehl-Fabrik** von

Herrmann Hippe,

Comptoir: (581)

Dresden, Blasewitzerstr. 15c.

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit **stetig wachsenden Concurrenz** ist das

Inserat

der **wichtigste** Hebel zur Förderung der Geschäfte geworden. Um das für die Anzeigen erforderliche Geld auch wirklich nutzbringend anzulegen, beachte man Folgendes:

1) Man berücksichtige nicht in erster Linie die anscheinend „billigen" Blätter. Da dieselben fast nie einen redactionellen Theil besitzen, haben sie keine Unkosten, können daher auch billigere Preise stellen. Durch das Fehlen des Lesestoffs geht denselben aber auch der Werth vollständig ab; sie haben keinen Leserkreis, finden daher **gar keine** Beachtung. Das Geld ist also unnütz ausgegeben.

2) Man vertraue nicht blind jedem Institut, welches sich mit der Annahme und dem Vertheilen von Annoncen beschäftigt. Manchen dieser Institute kommt es weniger darauf an, die Inserate in solchen Blättern in Auftrag zu geben, welche für den betr. Zweck allein geeignet sind, vielmehr haben dieselben häufig den eigenen Vortheil im Auge. Dem Auftraggeber ist zu empfehlen, die Zeitungen zum Inseriren dem betr. Institut vorzuschreiben, oder sich direct mit den Zeitungs-Expeditionen selbst in Verbindung zu setzen.

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

Platinsalze.

Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. 37.

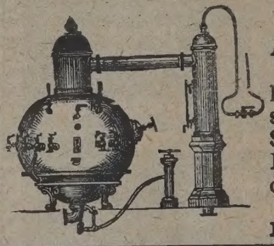
Für Farbholzmühlen und Extractfabriken

Volkmar Hänig & Co.,

Kupferwaarenfabrik, (3988)

Apparatebauanstalt und Metallgiesserei

Dresden,



liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc.** auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Grusonwerk

Magdeburg-Buckau

empfiehlt

Zerkleinerungs-Maschinen jeder Art,

insbesondere

Excelsior-Mühlen (Patent Gruson)

in 9 Grössen und 34 verschiedenen Constructionen.

Für chemische Fabriken, Drogen- und Farben-Handlungen, Apotheken, Salz- und Farbholz-Mühlen, Stärkefabriken etc.

55 Medaillen und andere Auszeichnungen.

Seit 1880 über 9600 Stück abgesetzt.

Kugelmühlen

einfacher Construction mit geschlossenem Mahlgehäuse und

Patent-Kugelmühlen

mit stetiger Ein- und Austragung, vollständ. staubfrei arbeitend, zur Herstellung eines staubfeinen Pulvers.

Halle, Amsterdam, Madrid, Mailand, Barcelona: Erste Preise.

Artikel aus besonders feuerbeständigem Material,

als Destillir-Blasen, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe etc.

Kataloge unentgeltlich und postfrei. (6555)

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)

Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Unser Gefahrentarif. — Wie soll man Offerten stylisiren? — Dr. E. List, Rechtsdrehende Weine. — C. J. Bender, Ueber die natürlich vorkommenden, mydriatischen Pflanzenbasen: Hyoscyamin, Atropin, Duboisin, Daturin, Hyoscin und Scopolin. — E. Beyerbach, Ueber Farbholzextract-Fabrikation. — H. Wilde, Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis. — Dr. E. Sauer, Neue Laboratoriumsapparate (mit Abbild.). — Société industrielle de Mulhouse. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg. — W. J. Miles jr., Composition zur Umwandlung von hämmerbarem Eisenguss in Stahl, A. P. — Ch. Wessell, Verfahren zum Schmelzen von Kupfererzen oder den Erzen anderer Metalle, A. P. — J. P. Perkins, Behandlung von Schlacke behufs Herstellung von rothen Anstrichfarben, A. P. — J. u. J. Hargreaves und T. Robinson, Behandlung von Alkalirückständen: Cement, E. P. — C. Kirchberg, Klären von Bleizuckerlösung, D. R. P. — Ed. Liebert, Neuerung bei dem Verfahren zur Darstellung von Nitroglycerin, D. R. P. — H. W. Langbeck, Waschen von Wolle, E. P. — A. G. Salamon, Bleichverfahren, E. P. — M. Zingler, Behandlung von Fasern und Textilfabrikaten, E. P.

Correspondenz. Die Farbholz-Extracte. — Analyse des Natriumaluminats.

Tagesgeschichte. Berlin. Bonn. London. Paris. Neapel. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Mendelejeff, Professor D., Grundlagen der Chemie. — Hensel, J., Das Leben etc. — Kurzer Bericht über die Thätigket der k. k. landw.-chemischen Versuchsstation in Wien etc.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Amerika.

Handelsblatt. Entscheidungen des Reichsgerichts. — **Handelsregister.** — **Marktberichte:** Hamburg. Bremen. Berlin. Breslau. Drohobycz. Wien. Triest. London. Antwerpen. Lille. Rotterdam. Hâvre. Mailand. Marseille. Genua. Baku. — **Handelsnachrichten.**

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Johann Kirking, holländische Cigarren- und Tabak-Fabrik in Orsoy am Niederrhein.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 50. **Cöthen, den 21. Juni 1890.** **Jahrgang XIV.**

Für die Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.

Wir bitten, die Bestellungen auf das III. Quartal 1890 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die „Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband Inland 5 Mark (jährlich 20 Mark), Ausland 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die „Chemiker-Zeitung" zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:

Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

Chemisches Repertorium:

Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:

Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, sondern auch das **billigste** Fachorgan.

Gegenwärtige Lage der Industrie in Italien.

L. Die allgemeine schwierige Stellung der Industrie, hervorgerufen durch die Ueberproduction der letzten Jahre, macht sich in überaus heftiger Weise in Italien bemerkbar. Die Ursachen hierfür sind politischer und geographischer Natur, auch trägt wohl die Regierung viel Schuld daran. In politischer Hinsicht hatte Italien noch bis vor kurzer Zeit um seine Einheit zu kämpfen, und erlaubten die verworrenen Zustände kein Aufblühen der Industrie. Geographisch leidet letztere in Italien, indem dasselbe, eingekeilt zwischen Industriestaaten, wie Frankreich und Oesterreich, auch noch Englands Concurrenz durch den Seeweg äusserst zugänglich ist. Was nun die Regierung betrifft, so fehlt derselben eine tüchtige fachmännische Basis. Man möchte die Industrie heben, es aber auch mit dem Agriculturstaate nicht verderben, ist dadurch nicht warm und nicht kalt, worunter beide Theile leiden. Man ist sich eben in den Kreisen der höheren Finanzpolitik gar nicht klar, ob man freihändlerisch oder schutzzöllnerisch sein soll, im Gegentheil, man betrachtet den Zoll nicht als Schutz für die Industrie, sondern als gute Einnahmequelle für den Staat, besteuert sowohl Rohmateriale, wie fertige Producte, nota bene letztere verhältnissmässig so niedrig, dass dadurch die Mehrkosten der Fabrikation in Italien nicht gedeckt werden.

Die schutzzöllnerische Richtung führte zum Zollkriege mit Frankreich; dieser brachte ganze Provinzen dem Bankerotte nahe, ohne die Industrie in den anderen Provinzen genügend zu schützen. Nun wurde Contredampf gegeben und die Kampfzölle aufgehoben; aber das Resultat ist gleich Null, denn Frankreich beharrt bei seinem hohen Schutzzoll und wirft seine Industrieproducte auf den italienischen Markt. Das ganze Zollsystem ist überdies oft derartig einseitig, dass die Industrie dadurch direct geschädigt wird!

Es fehlten den maassgebenden Kreisen jene fachmännischen Kenntnisse, vermöge deren sie beurtheilen können, wie der Zoll zu handhaben ist, um die eigene Industrie zu schützen. — Hierbei kann ja der Staat immer seinen Vortheil finden, ja noch besser dabei wegkommen, wenn nur jene Cautelen innegehalten werden, welche eine gedeihliche Production ermöglichen, und dies ist der wunde Fleck, wo rasche, energische und zielbewusste Hülfe die Lage sofort bessern könnte. — Aber es ist zu befürchten, dass man die Industrie zu sehr sich selbst überlässt — dieses junge Bäumchen, das kaum gepflanzt, schon Früchte tragen soll.

Unter solchen Verhältnissen leiden in der That fast alle Industriezweige ganz empfindlich, und arbeiten die meisten Etablissements eben nur gezwungen, ohne jeden Nutzen, um — wenn auch mit einigen Verlusten — diese triste Krisis zu überstehen. War Italien bis dato auch noch von dem allgemeinen Strikefieber so ziemlich verschont, so leidet es doch mit den Nachbarländern, denn es gleicht einem Kriegsschiffe, dass im Concurrenzkampfe seine Munition beim Feinde erwerben muss. Und seine Munition ist Kohle und zahllose Rohmaterialien! Bei einem Kohlenpreise von L. $3^1/_2$ pro 100 kg zu produciren und zu concurriren, ist eine harte Aufgabe. Dabei die stets steigende Tendenz der Rohmaterialien und die constante Baisse der fertigen Producte. Die mächtigsten Eisenwerke sind arbeitshungrig wie noch nie. Das beabsichtigte Sparsystem im Staatshaushalte ist ihnen ein derber Strich durch die Bilanz des kommenden Jahres. Die grossartige Reisindustrie ist bis auf den Lebensnerv verletzt durch die letzte Verfügung der Regierung, welche zu Gunsten der Agricultur eine Zollrestitution für Auslandsreis verweigert. Die Schwefelsäurefabriken vegetiren gerade nur so.

Die sieben grossen Stearinerien Italiens bekämpfen sich bis aufs Messer „Sein oder nicht sein" ist jetzt die Losung; wer am längsten aushält, bleibt Sieger. Die Seifenfabriken schleudern bereits in einer Art und Weise, welche nach Concurs riecht; und so geht es fast überall. Nur die Spinnereien erfreuen sich noch eines ziemlichen Nutzens, während dafür die einst so blühende Wachszündhölzchen-Fabrikation und die Glasfabriken ganz entschieden stark verlieren. Alles frägt sich natürlich, wohin dies führen soll? Keiner kann helfen, aber Jedem treten täglich die Consequenzen stärker vor Augen: Auswanderung nach Tausenden, Mangel an Beschäftigung für zahllose Arbeitskräfte und stetig zunehmende Opposition gegen die Regierung und deren Politik, denn über irgend Jemand muss man doch schelten können.

Die bestehende Abneigung der ital. Capitalisten gegen Investirung des Capitals in industrieller Hinsicht findet natürlich dadurch neue Nahrung — und nicht mit Unrecht! Die Creditbeschaffung wird dadurch immer schwerer. Während in anderen Staaten der Credit mit 4 Proc. leicht zu haben ist, wird derselbe hier mit 6 — $6^1/_2$ Proc. nur ungern gewährt. Die einzige Lichtseite ist noch, dass die socialistische Agitation in der Arbeiterschaft noch nicht besonders um sich gegriffen hat, die Löhne sind verhältnissmässig billig. Ob dies der angeborenen Bedürfnisslosigkeit des Arbeiterstandes oder der Erkenntniss zuzuschreiben ist, dass ein „Mehr" unerreichbar ist, mag dahingestellt bleiben.

Es wäre demnach nur zu wünschen, dass sich diese traurigen Zustände bald ändern, um der italienischen Industrie die Möglichkeit zu gewähren, gleichen Schritt mit den Nachbarländern zu halten, ehe es zu spät ist. Eine patriotische That ist es, die maassgebenden Kreise von objectiver Seite hierauf aufmerksam zu machen.

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzung vom 7. Mai 1890.

S. Die Sitzung wird ausgefüllt mit Revision der Preisausschreiben.

Sitzung vom 14. Mai 1890.

Auch diese Sitzung beschäftigt sich mit der Revision der Preisausschreiben. Für eine Arbeit über Oxy- und Hydrocellulose wird eine Ehrenmedaille ausgesetzt. — Wyss überreicht seinen Bericht über eine unter dem Stichwort „Stahl" als Preisbewerbung eingeschickte Arbeit, welche die Darstellung von Schwefelsäure mittelst Schwefelwasserstoff behandelt. Wyss gelangt zu dem Resultate, dass die Arbeit den Preisbedingungen nicht genügend entspreche.

Nölting überreicht im Namen Rosenstiehl's eine Mittheilung über die Fixation von Farben durch Dämpfen. Die Verlesung wird bis zur nächsten Sitzung verschoben, indess beschliesst das Comité schon jetzt den Druck der Arbeit.

Akademie der Wissenschaften, Stockholm.

Sitzung vom 11. Juni 1890.

St. Als Mittheilungen aus dem chemischen Universitätslaboratorium zu Upsala wurden zwei Abhandlungen durch Prof. Cleve eingereicht, nämlich: 1. Ueber einige ammoniakalische Platinverbindungen, von Oscar Carlgren. 2. Oxydation von Phenylmethyltriazolcarbonsäure, I. α-Phenyltriazolcarbonsäure, von J. A. Bladen.

† **Nottingham.** Die diesjährige Generalversammlung der Society of Chemical Industry findet am 9., 10. und 11. Juli in Nottingham statt.

Ausstellungen. Am 16. Juni ist die Ausstellung für Unfallverhütung in Amsterdam eröffnet worden.

Personalien. Ernannt: Der Magister der Physik und chem. Laborant der Petersburger Universität Kapustin zum a. o. Professor der Physik an der Universität Tomsk als Nachfolger von Prof. Gezechus, welcher nach Petersburg berufen ist.

Verliehen: Der Professor der Chemie am King's College in Belfast, Dr. Letts, empfing von der engl. Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft den Keith-Preis von £ 50 nebst einer Denkmünze in Anerkennung seiner Untersuchungen über organische Phosphorverbindungen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 16. Juni 1890.

C. 3070. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Diazoverbindungen und Amidonaphtolsulfosäure. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.

B. 10 680. **Baumwollfarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung blauer substantiver — mittelst Benzoylamidonaphtolmonosulfosäure. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

S. 5358. **Bleichen,** Maschine zum —, Stärken und Tränken von Stoffen und Garnen in Strangform. G. B. Sharples, Manchester.

D. 4121. **Dioxynaphtalinmonosulfosäure,** Verfahren zur Darstellung einer — aus α-Naphtylamindisulfosäure. Dahl & Co., Barmen.

R. 5805. **Flugstaub,** Verfahren und Einrichtung zur Vertilgung von —. Ludw. Rössler, Aibling, und Hch. Reinhard, München.

D. 4134. **Metalllegirung,** Verfahren zur Herstellung einer —. Louis Dienelt, Hamburg.

F. 4692. **Metallüberzug,** Verfahren zum Abtrennen eines durch Schweissung (Plattirung) oder durch galvanischen Niederschlag auf Blechen erzeugten —. R. Fleitmann, Schwerte.

R. 5958. **Staubfänger** mit umklappbaren Sieben. Ludwig Rössler, Aibling, und Hch. Reinhard, München.

P. 4367. **Strontium,** Verfahren zur Herstellung eines Enthaarungsmittels aus den Sulfiden des —. Dr. J. Perl, Berlin NW.

Vom 19. Juni 1890.

B. 10 485. **Baumwollfarbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines blauen substantiven — aus o-Dianisidin und α-Naphtolmonosulfosäure (1:3). Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

G. 5929. **Bessemerbirne** mit Windeinströmungsschlitzen. H. Gink, Rosenberg, Oberpfalz.

H. 9704. **Conservirung,** Verfahren zur — von Vegetabilien zu wissenschaftlichen Zwecken. R. Heise, Berlin C.

E. 2 669. **Imprägniren,** Apparat zum — von Flüssigkeiten mit Gasen. R. J. Eke, London.

M. 7226. **Osmose**-Regulator. August Mayer, Hatvan, Ungarn.

S. 5244. **Salzsäure,** Verfahren zur Kühlung heisser gasförmiger —. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg bei Stassfurt.

Sch. 6502. **Schiesspulver,** gekörntes rauchloses —, aus Nitrobenzol und Nitrostärke bestehend. Wilhelm Schückher, Wien.

E. 2744. **Sprengstoff,** Verfahren zur Herstellung eines, Nitrocellulose und Ammoniumpikrat enthaltenden —. Stephan Henry Emmens, Emmens, County of Westmoreland, V. St. A.

G. 5 831. **Sterilisirungs**-Apparat. H. Grenwald und E. Oehlmann, Berlin.

D. 4286. **Zuckercentrifugen,** Neuerung an — zum systematischen Decken von Zuckermassen. 2. Zus.-Pat. zu No. 50 412. Fr. Demmin, Berlin SW.

K. 7615. **Zuckersäfte,** Verfahren zur Regelung der Alkalität von — zur Vermehrung der Ausbeute. Alexander Komorowski, Sojki.

Versagung von Patenten.

K. 7166. **Beizflüssigkeit** zum Blankbeizen, Löthen und Verzinnen von Metallen. Vom 7. November 1889.

C. 3030. **Salol,** Verfahren zur Darstellung von —. Vom 14. Nov. 1889.

Uebertragung von Patenten.

50 998. **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines blauen — aus salzsaurem Nitrosodimethylanilin und dem krystallisirten Condensationsproduct aus Tannin und Anilin. L. Durand, Huguenin & Co., Hüningen i. Elsass. Vom 23. Juli 1889 ab.

51 471. **Sprenggelatine,** Verfahren zur Darstellung von zu Schiesspulver geeigneter —. Dynamit-Act.-Ges. vorm. Alfr. Nobel & Co., Hamburg. Vom 3. Juli 1889 ab.

Ertheilung von Patenten.

52 885. **Ammoniak,** Verfahren zur Gewinnung des — der Rübensäfte bezw. der Brüden in Form von Ammoniaksalzen. C. Pöleke, Ballenstedt am Harz. Vom 28. September 1889 ab.

52 839. **Diamidophenyltolyl,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld, u. Act.-Ges. f. Anilinfabrikation, Berlin SO. Vom 23. September 1888 ab.

52 828. **Dijodphenoljodid,** Verfahren zur Darstellung von —, Dijodresorcinmonojodid und Jodsalicylsäurejodid. Zusatz zum Patente No. 49 739. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 30. August 1889 ab.

52 834. **Düngemittel,** Neuerung an dem Verfahren zur Bereitung von — und Thran aus Fischen oder Fleischabfällen. Zusatz zum Patente No. 44 447. Dr. C. Weigelt, Berlin W. Vom 8. Januar 1890 ab.

52 858. **Färbungen,** Neuerung im Verfahren zur Herstellung licht- und seifenechter — mittelst der den Diamidodiphenoläthern entstammenden Farbstoffe. Zusatz zum Pat. No. 50 463. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 16. August 1889 ab.

52 873. **Färbungen,** Neuerung im Verfahren zur Herstellung licht- und seifenechter — mittelst der den Diamidodiphenoläthern entstammenden Farbstoffe. 2. Zus. zum Pat. No. 50 463. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 24. August 1889 ab.

52 848. **Flusseisen,** Verfahren zur Desoxydation basisch erzeugten —. L. Psszczolka, Graz. Vom 7. Februar 1890 ab.

52 862. **Glühofen,** ununterbrochen arbeitender — mit rollenden Glühgefässen. Actien-Ges. für Glas-Industrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. Vom 12. November 1889 ab.

52 833. **Jod-o-Oxytolylsäurejodid,** Verfahren zur Darstellung von —. 2. Zusatz zum Patente No. 49 739. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 7. Januar 1890.

52 892. **Magnesium**-Beleuchtungs-Apparat. J. Beaurepaire, Berlin. Vom 5. December 1889 ab.

52 836 **Natronalaun,** Neuerung an dem durch Patent No. 50 323 geschützten Verfahren zur Darstellung von —. Zusatz zum Pat. No. 50 323. C. Augé, Montpellier. Vom 22. Januar 1890 ab.

52 869 **Oel,** Verfahren und Apparat zur Abscheidung von — und Unreinigkeiten aus condensirbaren Gasen. Maschinenfabrik Germania vorm. J. S. Schwalbe & Sohn, Chemnitz. Vom 20. December 1889 ab.

52 827. **Oxydiphenylamin,** Verfahren zur Darstellung von geschwefeltem —. Dr. M. Lange, Amersfoort. Vom 29. August 1889 ab.

52 872 **Paraffin,** Verfahren zur Abscheidung des — aus paraffinhaltigen Oelen oder Lösungen mittelst einer Kühlvorrichtung. Prof. Dr. H. Hirzel, Leipzig-Plagwitz. Vom 5. Februar 1890 ab.

52 824. **Porzellan,** Verfahren zur Verzierung von —, Thonwaaren, Glas u. dgl. mit Bildern. J. B. G. Bonnaud, Finsbury Park. Vom 20. Januar 1889 ab.

52 876. **Triebkraft,** Erzeugung von — mittelst Kohlenoxydgas, Wasser- und Ammoniakdampf. Ch. Tellier, Paris. Vom 12. December 1888 ab.

Briefwechsel.

Düren. Dr. L. Das betr. Verfahren hat unseres Wissens keinen Eingang in die Laboratoriums-Praxis gefunden.

Trotha. Dr. B. Sch. Ihr Verfahren zur Entzinnung von Weissblechabfällen etc. ist bereits in „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 470" besprochen worden. Ebenso fanden die diesem Verfahren zu Grunde liegenden Reactionen in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 126" Berücksichtigung.

Handelsnachrichten.

Notizen. Nachdem die Glas-, Porzellan- und Steingutfabriken Deutschlands, sowie des Auslandes schon seit einigen Monaten die Preise für ihre Erzeugnisse bedeutend erhöht haben, sind nunmehr auch die Steinzeugverfertiger von Höhr in Nassau diesem Beispiele gefolgt und haben die Preise für ihre Erzeugnisse um 15 Proc. erhöht. —

Harkort'sche Bergwerke und chemische Fabriken zu Schwelm und Harkorten. Die Goldproduction aus den in Betrieb befindlichen Goldbergwerken hat in den abgelaufenen elf Monaten des Geschäftsjahres bereits 608 599 kg Crudogold gegenüber 467 035 kg in den zwölf Monaten des vergangenen Geschäftsjahres betragen. —

Die Gesellschaft Vereinigte chemische Fabriken Ottensen-Brandenburg, vormals Frank, Hamburg, erzielte in der mit dem 31. März 1890 beendeten Geschäftsperiode einen Reingewinn von M 63 223. —

Der Abschluss der Pulverfabrik Rottweil-Hamburg für das letzte Semester von 1889 ergiebt einen Reingewinn von M 537 534. —

Die Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken haben im zweiten Halbjahre 1889 einen Reingewinn von M 430 598 (= 6 Proc. des Actiencapitals) erzielt. —

Das Emser Blei- und Silberwerk Ems erzielte in 1889 aus dem Betrieb der Gruben und Hütte einen Ueberschuss von M 391 138 (1888 M 398 755). Der Reingewinn beträgt M 269 559 gegen M 280 977 im Vorjahre. —

Der Rechnungsabschluss des Eisenwerkes Kraemer in St. Ingbert über das erste Geschäftsjahr weist einen Betriebsgewinn von M 848 792 auf. —

Muldenthal-Papierfabrik Freiberg. Gewinn M 30 646. —

Königsberger Maschinenfabrik, Act.-Ges. Reingewinn M 183 038. —

Nach der Abrechnung der Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos in Hamburg, welche eine Dynamitfabrik in Lustheide bei Köln betreibt, wurde ein Gewinn auf Waaren in Höhe von M 11 675 erzielt; nach Abzug der Unkosten, Gründungskosten und Abschreibungen ergab sich ein Verlust von M 66 781. —

Concurseröffnungen. D. Löwener & Co., Maschinenfabrik, Kopenhagen.

Personalia.

Wie die Fachzeitungen anderer Disciplinen, so wird auch die „Chemiker-Zeitung" von jetzt ab in den Inseratentheil eine Rubrik

„Personalia"

einschalten, in welcher familiäre Verhältnisse betreffende Anzeigen, also solche von Verlobungen, Vermählungen, Geburts- und Todesfällen etc. zur Aufnahme gelangen werden. Diese neue Rubrik, welche zu der Abtheilung „Personalien" des redactionellen Theiles der „Chemiker-Zeitung" in keiner Beziehung steht, soll den Lesern die Gelegenheit bieten, denjenigen Fachgenossen, denen sie früher persönlich näher getreten sind, von den wichtigsten Momenten im privaten und Familienleben Kunde zu geben und somit die einmal angeknüpften persönlichen Beziehungen wach zu erhalten.

Stellen-Angebote.

Capitalisten.

Ein Chemiker sucht behufs fabrikmässiger Herstellg. eines **Gebrauchsartikels**, der einen unbedingt colossalen Absatz finden wird, einen

Capitalisten,

thätig oder still, **mit 15 000 bis 20 000 Mark.**

Gefl. Offerten sub **Q. 61230 b.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5482)

Riviera.

Grosse **Spodium- und Leimfabrik a. d. Riviera,** verbunden mit **Schwefelsäure- u. Düngerfabrik in Lombardei, sucht** einen

Capitalisten.

Tüchtige Leiter und Verkäufer vorhanden.

Anfragen sub **O. S. 601** an die **Exp. d. Ztg.** (601)

Chemiker gesucht!

Ein tüchtiger Chemiker, welcher einige Jahre in einer chem.-techn. Versuchs-Anstalt als Assistent gearbeitet hat, wird für das Laboratorium einer grösseren Fabrik gesucht. (681)

Gefl. ausführliche Offerten sind unter **A. Z. 681** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Für eine grosse **Cementfabrik in Schlesien** wird ein junger, strebsamer

Chemiker,

der sich der **Cementfabrikation** widmen will, oder bereits darin thätig war, zum möglichst sofortigen Antritt **gesucht.**

Offerten unter **X. Y. Z. 714** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (714)

Gesucht f. England ein praktisch und theoretisch gebildeter Chemiker, bewandert in der Fabrikation von feinen Farbstoffen für Buntdruck und Tapetendruck, zur Leitung der Herstellung solcher. Gehalt nach Leistung £ 200 bis £ 300 p. a. Gefl. Offerten sub **H. V. 1143** an **Rudolf Mosse, Hamburg** erbeten. (5762)

Die **Zuckerfabrik Altfelde,** Westpr., **sucht** einen jüngeren

Chemiker,

der Universität oder Polytechnikum besucht hat und schon in der Zucker-Industrie thätig war; die Stellung ist eine dauernde u. verbesserungsfähig.

Gehalt M 100 pro Monat, neben frei. Wohnung, Licht, Bedienung.

Gefl. Bewerbungen mit Ref. und Zeugnissabschriften, nebst kurzer Angabe d. Studienganges werden an den Unterzeichneten direct erbeten. (722)

Fritz Dewald.

Gesucht ein Chemiker,

welcher mit den neuesten Darstellungsweisen von

Tannin, Gallussäure und Pyrogallussäure

gut vertraut und in der Lage ist, deren Fabrikation entweder selbst einzurichten, oder mit Mittheilungen darüber an die Hand zu gehen, gegen gute Honorirung. Strengst. Discretion wird zugesichert.

Gefl. Off. sub **G. 9816** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6628)

Chemiker.

Eine grössere **Farbenfabrik Süddeutschlands sucht** einen **selbstständigen, durchaus erfahrenen Leiter für den Azofarbenbetrieb.** Bei entsprech. Leistungen dauernd angenehme erste Stellung.

Offerten unter **U. Z. 5766** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5766)

Gegenseitig strengste Discretion.

Ein akademisch gebildeter **Chemiker** kann bei uns als

Volontär

eintreten. (713)

Zuckerfabrik Zülz, O.-S., Actien-Gesellschaft.

Ein tüchtiger erfahrener Werkführer

wird für eine **Erdfarbenfabrik gesucht.**

Angebote sub **A. J. Z. 673** an die **Exp. d. Ztg.** (673)

Ein mit dem praktischen Betriebe einer

Gelatine-, Leim- und Dünger-Fabrik

durchaus erfahrener Mann wird zu engagiren gesucht.

Offerten, Zeugnisse, sowie Angabe der Gehalts-Ansprüche sind sub **J. H. R. 678** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (678)

Tüchtige kaufmännische Kraft

für eine **österreichische grosse Kunstdüngerfabrik gesucht.**

Anerbieten thunl. mit Photographie unter Chiffre **„Zukunft 685"** an d. **Exp. d. Ztg.** erb. (685)

Für ein **erstes Drogenhaus in Hamburg** wird ein äusserst schneidiger Herr für

deutsche, französische und englische Correspondenz

zum sofortigen Eintritt dauernd **zu engagiren gesucht.** Es wird nur auf einen Herrn reflectirt, welcher selbstständig arbeiten kann. Fertigkeit in der Stenographie erwünscht. (699)

Gefl. Offerten sub **S. T. E. 699** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Techn. Chemiker

mit mehrjähriger Erfahrung in praktischer Betriebsleitung, auch geübt im Laboratorium etc., für eine **Fabrik von Thonerde- und anderen Metallsalzen** sofort **gesucht.** Dauernde Stellung.

Offerten (curriculum vitae, Zeugnissabschriften, Gehaltsansprüche) sub **E. U. E. 729** an die **Exp. d. Ztg.** (729)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., sucht bei sehr mässigen Gehalts-Ansprüchen oder als **Volontär Stellung** in einer womöglich grösseren **Superphosphatfabrik.**

Gefl. Offerten sub **H. R. r. 683** an die **Exp. d. Ztg.** (683)

Betriebs-Chemiker der Düngerbranche,

energisch, militärfrei,

Specialität Leim,

der mit Erfolg grosse Leim- und Spodium-Fabriken geleitet, **wünscht seine jetzige Stellung zu ändern.**

Gefl. Offert. unter **J. E. T. 680** an die **Exp. d. Ztg.** (680)

Chemiker,

anfangs der 30er, mit 10-jähr. Praxis als Betriebsführer in der **chemischen Gross-Industrie,** zuletzt Director einer grösseren Säure- und Alkalifabrik, **wünscht sich zu verändern.** Derselbe kann Caution stellen. Es wird weniger auf die Höhe des Gehalts als auf dauernde Stellung gesehen. Eintritt könnte event. am 1. August a. cr. erfolgen.

Offerten sub **A. S. N. 697** befördert die **Exp. d. Ztg.** (697)

Französ. Chemiker,

Pariser Chemiker-Institut, mit vorzüglichen Referenzen, **sucht Stelle** im Auslande.

Gefl. Offerten sub **A. D. Z. 719** an die **Exp. d. Ztg.** (719)

Chemiker, Dr. phil., 30 Jahre, der seine eigene bisherige Fabrikation eingetretener Unrentabilität halber aufgegeben, **sucht Stellung** ev. vorläuf. als **Volontär,** wenn nur bei nachgewies. Tüchtigkeit Aussicht auf gute, dauernd. Stellg. vorhanden. Offert. sub **H. 1486** an **Invalidendank, Berlin** erb. (5713)

Chemiker,

erfahrener Praktiker in der **Fabrikation von Weinsäure und weinsauren Salzen,** gegenwärtig als **Betriebsleiter** thätig, **wünscht anderweitig Stellung** in gleicher Eigenschaft.

Gefl. Offerten sub **S. Y. 693** an die **Exp. d. Ztg.** (693)

Chemiker,

der die **Wiener techn. Hochschule absolvirt** hat u. **specielle Vorbildung für Färberei und Druckerei** besitzt, **sucht Stellung.**

Offerten sub **M. S. 1456** an **Haasenstein & Vogler in Wien.** (5484)

Volontär-Stelle

für einen 3 Semester studirenden Chemiker **für Juli bis September a. cr. gesucht.**

Offerten sub **C. C. 731** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (731)

Ein technisch diplomirter und promovirter **Chemiker** (matur. u. militärfrei) mit guten Zeugnissen **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Off. sub **Z. 726** an die **Exp. d. Ztg.** (726)

Techn. Leiter

einer renommirten

Stearin-, Glycerin- und Margarinefabrik etc.

sucht, gestützt auf vieljährige Erfahrungen und vorzüglichste Referenzen, anderweitig **entsprechende Stelle.**

Gefl. Offerten sub **O. A. 720** befördert die **Exp. d. Ztg.** (720)

Ein thatkräftiger junger Mann,

akademisch gebildet, tüchtig und erfahren in der **Knochenverarbeitungsbranche, sucht** bei bescheidenen Ansprüchen anderweitig **dauernde Stellung.**

Gefl. Offert. unter **A. H. 690** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (690)

Für Knochenmehl-Düngerfabriken.

Werkmeister,

welcher 9—10½ Proc. Fett aus gewöhnlichen Kuchenknochen zu extrahiren versteht, überhaupt dieselben ganz entfettet u. dabei trocknet (eigene Erfindung und in verschiedenen Fabriken eingeführt), durchaus erfahren in Anlage von Zerkleinerungs-Maschinen etc., **wünscht sich zu verändern.** Offert. unter **S. 4454** an **Rudolf Mosse, Köln.** (5770)

Ein tüchtiger Bleilöther

sucht noch Aushilfstelle, oder auch dauernde Stellung. (611)

Jakob Gauer, Biebrich a. Rh., Kasernenstr. 5.

Langjähriger Verkäufer,

Anilinfarbenbranche etc.

die 4 Hauptsprachen sprechend, **sucht Stelle** als **Reisender** für sofort oder später.

Offerten sub **M. R. 712** an die **Exp. d. Ztg.** (712)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Für den Verkauf von

Drogen, Schellack und Gummis

aller Gattungen werden gut eingeführte **Agenten** von einem Londoner Hause an **den Hauptplätzen Europas gesucht.** Kennern der Branche bietet sich ein lohnendes Feld.

Offert. mit Referenzen nimmt sub **A. D. R. 426** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (426)

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE.

(448)

Import und Export.

Gut und sicher rentirende neue Artikel f. Drogen-, Material- und Farbwaaren-Geschäfte, f. die Textil-Industrie etc.

passend, deren Fabrikation in volkreichen Stadttheilen ohne Polizeischwierigkeiten betrieben werden kann, **sucht eine grössere Fabrik dieser Branche aufzunehmen** und ladet Chemiker und Fachleute, die über solche Artikel Auskunft geben und deren Fabrikation einrichten können, zu Offerten ein.

Discretion und gute Bedingungen, event. Engagement.

Offerten unter **R. S. 721** befördert die **Exp. d. Ztg.** (721)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Verfahren

zur Darstellung von

Brechweinstein

zu kaufen gesucht.

Off. beliebe man unter **U. B. 297** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** zu richten. (5478)

Zu kaufen wird gesucht ein Recept

zur Herstellung eines **Klebmittels,** um Papier wasserdicht zu kleben.

Gefl. Offerten nimmt **Rudolf Mosse in Stuttgart** unter Chiffre **C. 8949** entgegen. (5771)

Eine Firma im Auslande, wo wegen des hohen Eingangszolles die Einfuhr von

Rumessenz und Cognacessenz

unmöglich ist, **sucht gegen entsprechendes Honorar einige gute Recepte**

für obige Essenzen zu **erwerben.**

Offerten unter **S. N. 674** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (674)

Das Recept zur Herstellung von Gummi-Lack,

sogenannt. Lima, wird **zu erwerben gesucht.**

Gefl. Anerbieten sind zu richten unter Chiffre **B. 8948** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5772)

Anleitung zur Erzeugung von Futterknochenmehl

(ev. aus entl. Knochenmehl) i. einer den penibelsten Anforderungen genügenden Qualität **gesucht.**

Auch allfällige Offerten fertiger Waare genehm unter Chiffre **V. T. 649** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (5767)

Man ersucht um **Pläne und Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen

von

Dünger - Superphosphat

mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.

Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Chlorkalk.

Man wünscht Aufschluss über die Erwerbung des **Walter-Weldon'schen Verfahrens** nebst den bisherigen Verbesserungen für eine Fabrik in **Oesterreich.**

Offerten sub **V. R. W. 663** an die **Exp. d. Ztg.** (663)

Urin.

Wer giebt Aufschluss über die **Nutzbarmachung grösserer Mengen reinen Menschen-Urins?**

Gefl. Offert. sub **R. B. C. 724** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (724)

In unserem Laboratorium sind noch **zwei Plätze** für **Praktikanten** frei.

Curse in Analyse, Nahrungsmittel-Untersuchung u. Bacteriologie.

Chem.-anal. Laboratorium
Dr. Mecke, Dr. Wimmer,
gerichtlich vereid. Chemiker,
Stettin. (732)

Für
Bleiweissfabriken.

Freies Lager in Berlin wird einer renommirten Fabrik **gewährt** bei event. Entnahme für Propergeschäfte.

Offerten sub **B. L. 698** an die **Exp. d. Ztg.** (698)

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium für die **Oel- u. Fettindustrie,**
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10a. (623)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Haarmann & Walz,

Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. G. Schreiber

Chemnitz i. S.

Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Einrichtung für
Destillation von Fettsäuren
im Vacuum mit überhitztem Wasserdampf wird gesucht.

Beschreibung der Apparate, deren Leistungen u. Kostenpreis erbitten unter **W. 2800** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Chemnitz** (5485)

Wer liefert Einrichtungen für **Zubereitung** von **Buchdruckerschwärzen und Steindruckfarben?**

Offerten unter **A. Z. 715** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (715)

Ein
Osmose-Apparat
wird zu kaufen gesucht.

Anerbieten unter **A. B. 717** an die **Exp. d. Ztg.** (717)

3—4 gut erhaltene, eiserne
Filterpressen
werden gesucht.

Offerten sub **P. R. S. 709** an die **Exp. d. Ztg.** (709)

Gut erhaltene
hölzerne Filterpresse
und Kollergang
zu kaufen gesucht.

Offerten unter **O. L. 711** an die **Exp. d. Ztg.** (711)

Mischmaschine
für Mehl,
alt oder neu, staubfrei arbeitend und gut mischend, **zu kaufen gesucht.**

Nähere Angaben und Preis-Offerten sub **W. 1180** an **Rud. Mosse, Nürnberg** erbeten. (5773)

Zu kaufen gesucht
12—15
eiserne Fässer
mit Bleieinlage zum Transport von **Schwefelsäure.**

Gefl. Offerten sub **D. 682** an die **Exp. d. Ztg.** (682)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Regelmässige Abnehmer für
Antimonerze
gesucht.

Gefl. Offerten sub **A. R. 559** befördert die **Exp. d. Ztg.** (559)

Wer liefert das Material nebst Gebrauchs-Anweisung für eine mögl. geruchlose bewährte **antiseptische Präparation für baumwoll. Pressstoffe?**

Gefl. Offerten unter **A. Z. 730** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (730)

Verkäufe. Absatzquellen.

50 Proc. Antheil

an einem chem. Unternehmen **abzutreten,** geringes Capital erforderlich, da Austretender seine Capitalien im Unternehmen lässt.

Tüchtige, praktisch erfahrene Chemiker wollen sich unter **S. 710** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (710)

Reiches
Pyrit- u. Kohlen-Lager,

Westböhmen, an der Bahn (Kiese 48 Proc.; Kohle Boghead) **zu verkaufen.** (686)

Offerten unter Chiffre **B. B. Bergbau 686** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein gut eingerichtetes, erweiterungsfähiges chemisches **Handelslaboratorium** in einer Grossstadt und industriereichen Gegend ist wegen Verlegung des Wohnsitzes unter sehr günstigen Bedingungen **zu verkaufen.**

Offerten unter **B. S. 688** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (688)

Fabrik-Verkauf.

Eine alte **Fabrik chem.-technischer Specialitäten (patentirt)** ist krankheitswegen zum Preise von 150 Mille **zu verkaufen.** Ertrag 23 Mille. Kann auch ohne Gebäude zu 65 Mille erworben werden.

Gefl. Offerten unter **D. 81692** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5476)

Ein grösserer Posten (5715)
Büretten, Pipetten, Messkölbchen (f. Zuckerfabriken und Brauereien), **Kolben aller Art, eiserne Stative, Filtrirgestelle, Dreifüsse, Aräometer jeder Art,** alles ungebraucht, etc. etc. sind wegen Geschäftsaufgabe **unter Erstehungspreis zu verkaufen.**

Off. unter **H. 100** an die **Exp. d. Invalidendank, Braunschweig.**

Für
Fett- etc. Destillationen.

Wegen Liquidation **verkaufen billigst:**
Zwei **weite,** egale, schwere, kupferne
Kühlschlangen
in Hartlöthung, je 6 Windungen, hoch 2,20 Meter, Durchmesser 1,50 Meter, Eingang **18 cm,** Ausgang **13 cm** und Summa 20 lfd Meter zu resp. Ableitungsrohre gleicher Weite. (5768)

Wesel, den 14. Juni 1890.
Gebr. Dorsemagen,
Dampf-Kornbrennerei Wesel.

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen **Säure und Dampf,** speciell für **chem. Fabriken,** offerirt (704)
Ludwig Kern, Hamburg.

Ein Rohsalzbrecher,

neu, sehr billig zu verkaufen. (5769)
D. Neumann, Magdeburg.

Zu verkaufen:

Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von Flüssigkeiten.

Patent **C. Rumann,** ungebraucht. Einkaufspreis M 30. (4819)

Gefl. Offerten mit Preisangebot an d. **Exp. d. Ztg.** unt. **V. M. 4819.**

Gelegenheits-Kauf.

Chemische Waage (neu, noch nicht gebraucht) für 1000 g Belastung mit Balken-, Gehänge- und Schalenarretirung, von **Aug. Oertling, Berlin,** ist billig **zu verkaufen.** (723)

O. Wolff, Mechaniker,
Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Magnesit.

250 Ctr. griech. Magnesit in Stücken, etwas bestaubt, ist Geschäftsaufgab. halber ab Berlin billigst **zu verkaufen.**

Gefl. Offerten unter **N. 101** an die **Exped. des Invalidendank, Braunschweig.** (5714)

J. Koechlin & Cie.,

Anvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Für chemische Fabriken.

16 Thonschalen, 1 m Durchm., 45 cm hoch, **Glaswaaren** aus einem Laboratorium, **1 Dampfmaschine,** 4-pferd., **1 liegender Kessel,** $4^1/_2$ Atm. (669)
Paul Reichert, Schweidnitz, Schl.

Kohle,

3000 Ctr., event. auch mehr, leicht zerreibl. bezw. zerriebene Kohle von ca. 50 Proc. Kohlenstoff, sonst Asche, **von grossem Desodorisationsvermögen** (Einstreu, besser als Holz- u. Knochenkohle), auch brauchbar als Farbe (Wichse, Schwärze etc.), **zu verkaufen.** Preis pro 50 kg M 1,50, gesiebt, dann sehr kohlenstoffreicher, höher. Bei grossen Abschlüssen billiger.

Gefl. Offerten unter **M. 100** an **d. Geschäftsstelle des Invalidendank, Braunschweig.** (5716)

Essigäther

0,900—0,904,
wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., liefert billigst
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer in **Cotta** bei Dresden. (631)

Holzwolle,

bestes und billigstes Verpackungsmaterial, offerirt (5483)
Papierfabr. Marienthal, A.-G.,
Abtheilung:
Holzstofffabrik Langelsheim a. H.,
Comptoir: **Hannover.**

Königliche Webe-, Färberei- und Appreturschule zu Crefeld. (4902)

Unterricht in allen Zweigen und Materialien der Weberei, Färberei und Appretur.

Beginn der Aufnahme für die neuen Kurse vom 22. September ab.
Nähere Auskunft durch den Director **Lembcke.**

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt	Borsaures Mangan (Siccatif)	Glycerin — Goldschwefel	Quecksilberpräparate	Schwefelsaures Mangan
Kohlensaures Ammon	Bromkalium — Cadmiumpräparate	Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze	Rhodansalze — Salpeters. Ammon	Schwefligsaure Salze — Tannin
Salmiakgeist — Albumin	Carbolsäure — Chloraluminium	Cobaltoxyd und Salze	Salpeters. Baryt, Strontian u. a.	Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Antimonpräparate — Arsensäure	Chlorcalcium — Chlorsaure Salze	Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd	Chemikalien für Feuerwerkerei	Uebermangansaures Kali
Arsensaure Salze	Chemisch reine Säuren	Manganverbindungen — Mirbanöl	Salpetrigsaures Natron	Unterschwefligsaures Natron
Benzin aus Steinkohlentheer	Chlorschwefel — Chlorzink	Molybdänverbindungen	Schwefel präcipitirt	Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Baryumsuperoxyd	Chromalaun — Chromoxyd	Naphtalin — Natronhydrat	Schwefeleisen	Wismuthpraparate
Wasserstoffsuperoxyd	Chromsaure Salze — Cyankalium	Nickelpräparate	Schwefelkohlenstoff	Wolframmetall (3823)
Barythydrat — Chlorbaryum	Schwefligsaures Natron und Kalk	Oxalsaures Kali neutral	Schwefelnatrium	Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Bergblau — Bleisuperoxyd	Eisenchlorid — Eisenoxyd	Phosphorsäure chemisch rein	Schwefelsaures Ammon	Zinnsalze — Zinkpräparate
Borsäure	Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze	Phosphorsaure Salze	Schwefels. Kali — Schwefelleber	Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsaures Kali
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Caseïn,

in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Chemische Fabrik Concordia, (5462)

Bernet & Co., Berlin S.W 61.
Specialität:
Chemisch reine Säuren,
Schwefelleber etc.

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur ... echt ... dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Benzin,

besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Kieselguhr,

feinst weiss gemahl., offer. billigst
Enrico Heimann & Co.,
Fabbrica Prodotti Chimici,
Milano. (603)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (984)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (2913)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Antimon crudum,
Citronensäure, (705)
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia citrica,
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Bicarbonate
Ph. G. II. (5477)
liefern prompt und billigst
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

⚒ **Phosphorit-berechtigungen,** ⚒
Eisen-, Silber-, Kupfer-Erzgruben einzeln, wie grosse Complexe offerirt
Max Felix Schmidt, Limburg, Lahn. (641)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. **A. Enders.**
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „Ersten Preisen" prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

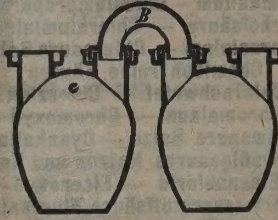
Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (466)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, **Zwickau i. S.**
Gegründet 1847. — auf 20 Ausstellungen prämiirt — Gegründet 1847.
liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.



Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (1896)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

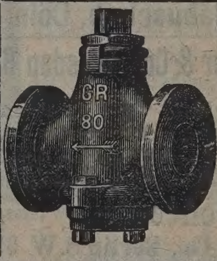
Phenacetin „Ewer"
anerkannt vorzüglichstes Product
offeriren (689)
Ewer & Pick, Berlin W.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.
SCHUTZ-MARKE

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4202)

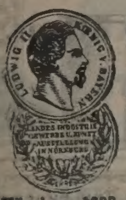
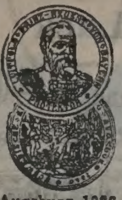


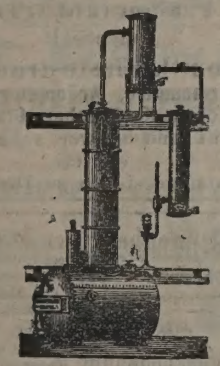
Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

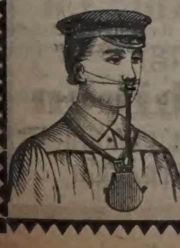
Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (6559)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

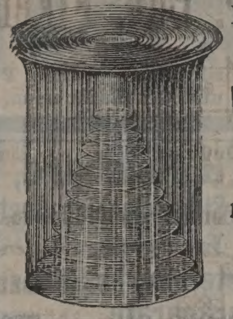
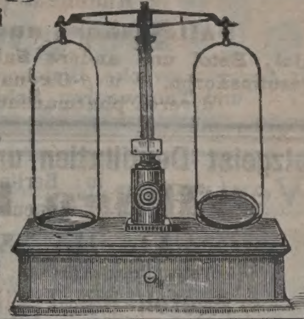
Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)


Specialität. Ohne Geruch.
JOS. HOUZER
NÜRNBERG
Gesetzlich geschützt.
Nürnberg 1882. Augsburg 1886.
Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.

Benzol-Apparat.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)


Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.


Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

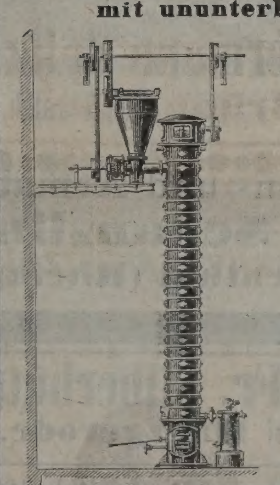
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

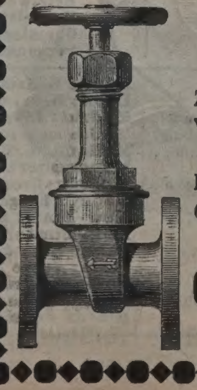
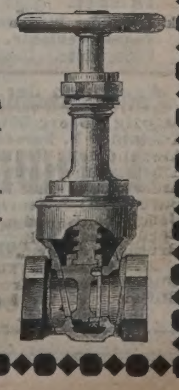
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern

für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B.s.g.d.G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)


Jenkins-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)


L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK,** U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung. Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen.
AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2283)
Wismuthpräparate.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und **00** Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** gegen Nachn. **Garantie: kostenfr. Zurücknahme.** Als hochfein u. milde empfehle besonders
No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (4684)
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Export.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons; Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, (4418) **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons.

WILH. MINNER ARNSTADT in THUR. Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2 eisen- phosphorfrei in allen Sorten zu jedem Gebrauch.
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE). FLUSSSPATH feinsten prima.
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

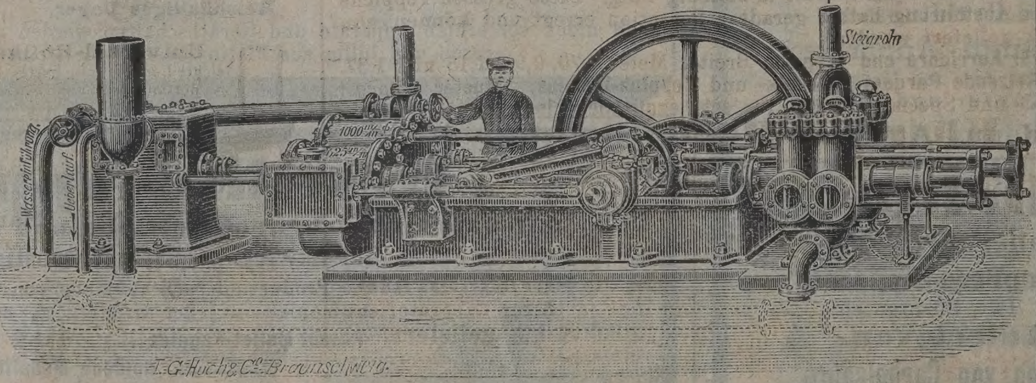
Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Salicyl-Vaseline-Dosen
mit Schiebeboden, **Zahnpasta-, Schmink- und Puder-Dosen in Britannia-Metall Deckel** jeder Façon und Grösse für Gläser zu Pomaden, Tinten, Gummi, Syndeticon etc. in Britannia, Zink vernickelt und in Zinnguss, mit und ohne Gewinde. **Metallcapseln.** (665)
Robert Anders Nachf.,
Arthur Jacobi,
Berlin S.O., Mariannenstr. 31/32.

Electr. SPEISERUFER für Dampfkessel à 80 Mark liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Eigene Gruben, ⚒ **Triglismühle,**
Massenproduction. (953)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung **Heinr. Thomas, Arnstadt.**

Wasserhaltungs-Maschinen.



Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4524)

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohr
leicht und schwer schmelzbar
etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Fernsprecher Nr. 439
—
Spezial-Geschäft
für
Schornsteinbau
und
Dampfkessel-Einmauerungen.

Errichtet runde u. eckig. Schornsteine erst. a. gelb. wetter- und säurefesten Radialthonsteinen.
Führt Dampfkesseleinmauerungen durch eigene Leute aus. Liefert rauchverzehrende Roste, Pat. Haage.
Prospecte und Anschlägekostenfrei.
Höchst. Schornstein d. Welt v. 140 m H. ausgeführt.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Gegenwärtige Lage der Industrie in Italien. — Société industrielle de Mulhouse. — Akademie der Wissenschaften, Stockholm.
Tagesgeschichte. Nottingham. Ausstellungen. Personalien.
Patentliste. Deutschland.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

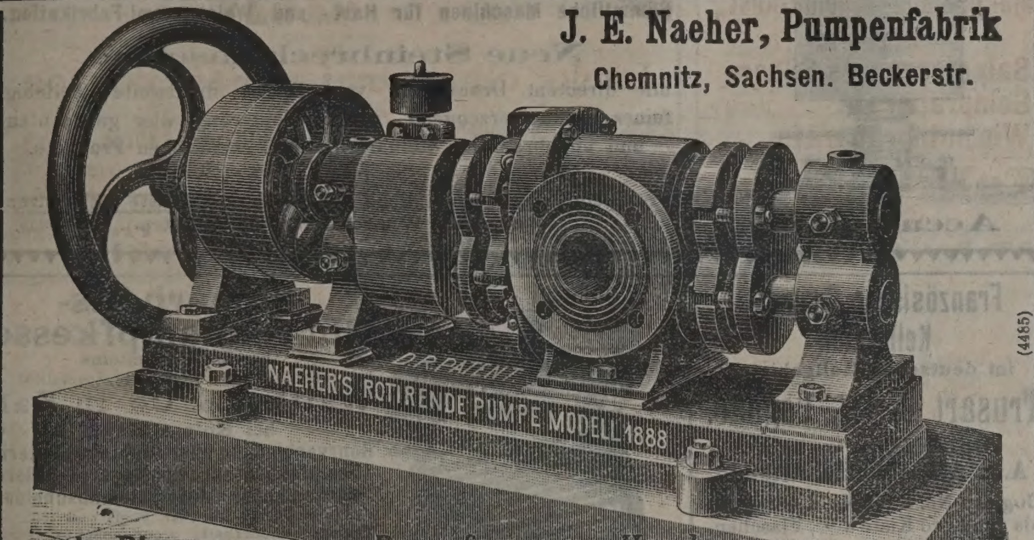
Agenturen der „Chemiker-Zeitung".
Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), [Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Hoffmann & Herrnsdorf.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E. C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Rua Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platzfirma A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospect.
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de Música.
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedländer & Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für **100** Tassen **feinster Chocolade.**
Ueberall vorräthig. (3581)



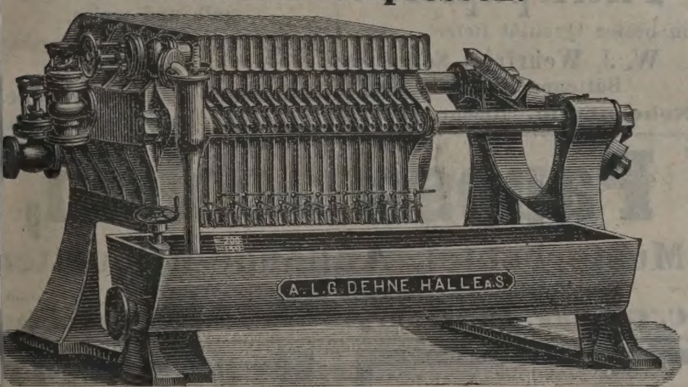
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4465)

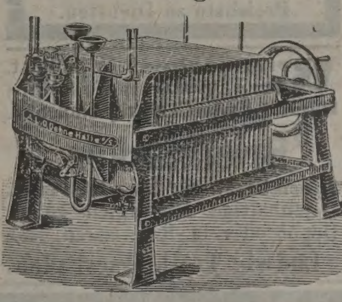
Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,57** und **Meter 3,66 breit.**
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

Patent-Filterpressen.

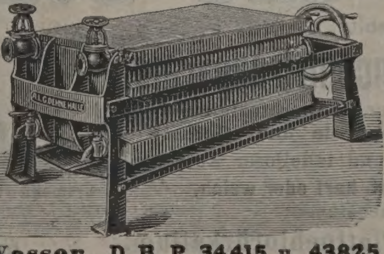


Osmose-Apparate in Holz (auch für Laboratorien), **3000 Stück geliefert.**



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmen-**
pressen zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächen-
äumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Aus-
augung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unüber-**
roffener, absoluter Auslaugung, D. R. P. 8905, in
isen, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder
lartgummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz-** oder **Kühl-**
vorrichtung, Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube**
ür flüchtige Stoffe. **Gegen 10 000 Stück geliefert für alle mög-**
chen technischen Zwecke. Vacuum-Filter (Saug- oder
xtractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und
rocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Aus-
cheidungen. **Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.**
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Excelsior-Filter-Apparate
i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.



Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825
selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4134)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Kastenkarren (Seitenkipper)

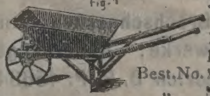
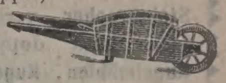


Fig. 1

ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

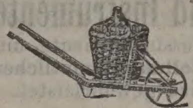
in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—



Kastenkarren (Vorderkipper)

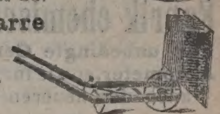
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

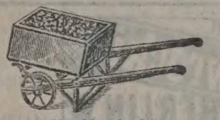


Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—



Messkarre (geaicht)

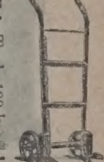


Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

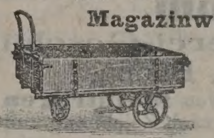
Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.



Magazinwagen



Best.No. **HZ.** Kastengrösse 120×75×35 cm Trgkr. 500 ko. ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm ℳ 83.—

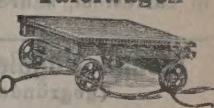
(4481)

Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

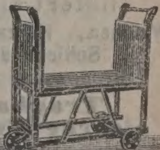
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—

Tafelwagen



Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.

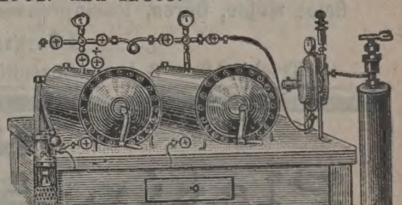


Oscar Krieger
Dresden.

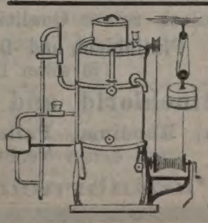
Vertreter gesucht.

Automat.
Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure.
D. R. P. 40647 und 42305.

Mineralwasser- und Schaumweinapparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen



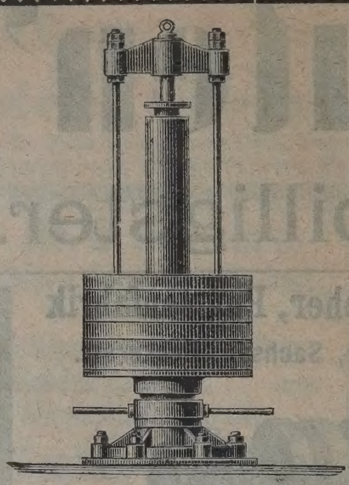
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)



Gasmaschinen „Automat"
empfiehlt als **billigsten und praktischsten Ersatz für Steinkohlengas, für Leucht- und für Heizflammen** in diversen Grössen von 12 bis 250 Flammen Leistung die Fabrik (388)
Auchner & Co., Berlin, Neue Schönhauser Str. 2.

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.
Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Fritz Fischer & Röwer,

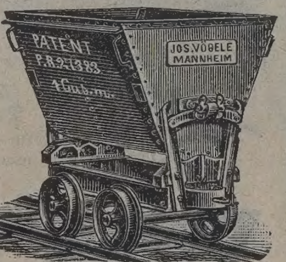
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer**, sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen für die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel**, **Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapiere
zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)
Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.
Benrath & Franck.
Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

Französische Cognac-Kellereien
im deutschen Zollgebiete,
Trusart & Cie, Cognac.
Generalvertreter:
A. C. Alb. Schulze, Altona.
Cognac No. 1 bis No. 6 von M 15 bis M 32 pro Kiste à 12/1 Flaschen, in Gebinden à M 130 bis M 320 pro 1 hl incl. Geb. **Cognac fine Champagne (Medicinal)** No. 7 bis No. 12 von M 36 bis M 60 pro Kiste à 12/1 Flaschen, in Gebinden à M 360 bis M 650 pro 1 hl incl. Geb.
Bei grösseren Aufträgen Rabatt, Proben und detaillirte Preislisten gratis. (585)

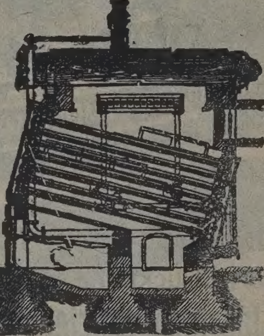
Vorzügl. **Trauben-Wein**, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein**, Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre **anerkannt guten und beliebten**
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (2131)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial, Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers, Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trocknen Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Natürliche Kohlensäure,

den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst.
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt
Sürth b. Köln.

Filtrirpapiere
in bester Qualität liefert
W. J. Wehrfritz Sohn,
Büttenpapierfabrik, (687)
Sobernheim, Rheinpreussen.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikat billigst.
Lüneburger Wachsbleiche
Lüneburg. (2234)

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, **Pappschachteln- u. Papierw.-Fab.**

G. Siebert, Hanau a. M.,

Platin-Affinerie und -Schmelze,

empfiehlt
Weltausstellung Brüssel 1888. **Schwefelsäure-Concentrirapparate,** Weltausstellung Brüssel 1888.
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, **Rhodium**, **Palladium**, **Osmium**, **Ruthenium**
und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster
Ilmenau (Thür.). (3906)

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 51. Cöthen, den 25. Juni 1890. **Jahrgang XIV.**

Wir bitten, die Bestellungen auf das III. Quartal 1890 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die „Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband Inland 5 Mark (jährlich 20 Mark), Ausland 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die „Chemiker-Zeitung" zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

Chemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, sondern auch das **billigste** Fachorgan.

Zur Aufstellung von Fabrik-Ordnungen.

✻ Angesichts der Bewegung, welche sich gegenwärtig in den Kreisen der Arbeitnehmer zeigt und nur zu häufig in der Aufstellung maassloser Forderungen an den Arbeitgeber geltend macht, dürfte es gerechtfertigt sein, eine Einrichtung zur Sprache zu bringen, welche namentlich in grösseren Etablissements ganz besonders geeignet ist, das gesammte Verhalten der Arbeiter in der Fabrik im allseitigen Interesse zu regeln und in bestimmter Weise festzusetzen. Wir meinen die Fabrik-Ordnung, deren Einführung seit mehreren Jahren immer ausgedehnter erfolgt, wie aus den übereinstimmenden Berichten vieler Fabrik-Inspectoren hervorgeht.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass durch klare und präcise Angabe aller derjenigen Bedingungen, denen der Arbeiter sich im Interesse der Fabrik, sowie in seinem Interesse zu unterwerfen hat, von vornherein vielen Zwistigkeiten vorgebeugt werden kann. Ist dem Arbeiter die Einsicht einer solchen, den beiderseitigen Interessen Rechnung tragenden Fabrik-Ordnung jederzeit ermöglicht, so ist er sowohl im Stande, sich vor etwaigen Uebergriffen des Arbeitgebers zu schützen, wie auch sich über die Grenzen klar zu werden, innerhalb denen er selbst sein Verhalten einzurichten hat.

Ueber die einzelnen Punkte einer Fabrik-Ordnung können in den verschiedensten Etablissements die Ansichten aus einander gehen, auch ist völlige Uebereinstimmung nicht zu erzielen, da die Fabrik-Ordnung selbst natürlich in bestimmter Abhängigkeit zu der Natur des Betriebes steht. Immerhin dürfte eine Aussprache über diesen Gegenstand bis zu einer bestimmten Grenze auch eine Einheitlichkeit in den Fabrik-Ordnungen herbeiführen. Wir geben daher nachstehend diejenigen Bedingungen der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, wieder, denen nachzukommen die Arbeiter der genannten Firma durch Unterschrift eines Erklärungs-Formulars sich verpflichten müssen.

Fabrikordnung für Berlin und Charlottenburg. 1890.

§ 1. Jeder Arbeiter unterwirft sich den Bestimmungen der nachstehenden Fabrikordnung.

§ 2. Jeder Arbeiter ist verpflichtet, der Betriebs- (Fabrik-) Krankenkasse auf Grund des Statutes derselben vom 30. December 1884 und der Pensionskasse auf Grund der Statuten derselben vom 22. September 1886 beizutreten.

§ 3. Eine Kündigung der im Wochenlohn stehenden Arbeiter findet nicht statt, vielmehr sind Arbeitgeberin und Arbeitnehmer zu jeder Zeit berechtigt, das Arbeitsverhältniss aufzulösen. Etwaige Entlassungen werden von der Direction oder in deren Auftrag durch die im § 4 bezeichneten Vorgesetzten bewirkt.

§ 4. Die technische Leitung der Fabrikation hat Herr Dr. K., welchem jeder Arbeiter unbedingt Folge zu leisten hat. Die demnächstigen Vorgesetzten sind die anderen Chemiker, welche den Ersteren in dessen Abwesenheit vertreten. Ebenso ist den Anordnungen des Comtor- und des Expedition-Vorstehers, des Magazin- und des Güter-Verwalters, sowie deren Stellvertreter, Folge zu leisten.

§ 5. Den einzelnen Fabrikationsabtheilungen stehen Oberarbeiter vor, deren Anordnungen die denselben beigegebenen Arbeiter zu befolgen haben.

§ 6. Der Betrag des Wochenlohnes wird in Lohnbücher eingetragen. Dieselben werden wöchentlich von dem Oberarbeiter jeder Abtheilung ausgefüllt. Für Sonntags- und Nachtarbeit, sowie für Ueberstunden haben die Oberarbeiter besondere Zettel (Lohnzettel) auszufüllen, welche mit den Lohnbüchern an jedem Freitag Vormittag den Vorgesetzten behufs Revision abzugeben sind.

§ 7. Der Betrag für Ueberstunden, Sonntags- oder Nachtarbeit darf nur berechnet werden, wenn solche ausdrücklich von einem der betreffenden Vorgesetzten angeordnet worden sind. Hält ein Arbeiter Ueberstunden für seine Arbeit im Interesse des Geschäfts für erforderlich, ehe der Vorgesetzte im Laufe des Tages Gelegenheit hatte, solche anzuordnen, so muss der Arbeiter denselben befragen, ob und wie lange er nach Feierabend weiter arbeiten soll.

§ 8. Jeder Arbeiter verpflichtet sich sowohl zur Tagarbeit, als auch zur Nachtarbeit, sowie zur Arbeit an Sonn- und Festtagen, wenn seine Vorgesetzten solche von ihm fordern.

§ 9. Die Arbeitszeit beginnt um 6 Uhr Morgens und dauert bis 6 Uhr Abends, während welcher Zeit eine Mittagsstunde und je eine halbe Frühstücks- und Vesperstunde zur Erholung gewährt werden. Die etwaigen Nachtarbeiten oder Ueberstunden schliessen sich unmittelbar an die Tagarbeiten an und umgekehrt; erstere werden wie die Tagarbeiten bezahlt. Ueberstunden werden im Verhältniss zum Lohne bezahlt.

§ 10. Bei Beginn und bei Schluss der Arbeitszeit wird mit der Dampfpfeife gepfiffen. Verspätungen von 5—30 Minuten ziehen eine Stunde, von 31 bis 60 Minuten zwei Stunden Lohnabzug nach sich; bei längerer Versäumniss, ohne vorherige Entschuldigung, wird stets der doppelte Betrag für die versäumte Zeit in Abzug gebracht. Ebenso findet ein Lohnabzug von einer Stunde statt, wenn Jemand, vor Ertönen des Signals zur Ruhe, zu arbeiten aufhört, oder, bei Ertönen des Signals nach Ablauf der Arbeitspausen, nicht unverzüglich zu arbeiten beginnt.

§ 11. Jeder Arbeiter empfängt eine numerirte Controlmarke, die er bei Beginn der Arbeit an den Wächter oder Portier abzugeben und beim Verlassen derselben sich wieder abzuholen hat. Beim Zuspätkommen ist die Marke an den Vorgesetzten zu übergeben, der die Zeit sofort notirt. — Das Vergessen der Controlmarke wird jedesmal mit 10 Pf Lohnabzug gestraft.

§ 12. Jeder Arbeiter hat sich den Anordnungen seiner Vorgesetzten unbedingt zu fügen. Besonders hat Jeder für Sparsamkeit mit Gas und Wasser, für Reinlichkeit und dafür zu sorgen, dass weder Materialien verschüttet, noch durch Unachtsamkeit Handwerkzeug, Gefässe, Apparate oder Maschinen beschädigt oder zerbrochen werden. Passirt Derartiges, so muss sofort dem Vorgesetzten Mittheilung gemacht werden. Die Direction behält sich vor, in solchen Fällen den Schuldigen, der auch bei einem geringen Versehen haftbar bleibt, durch Lohnabzug zum Schadenersatz heranzuziehen.

§ 13. Werden Fensterscheiben in irgend einem Raume der Fabrik zerschlagen, so wird der Betrag dafür demjenigen in Abzug gebracht, welcher sie zerschlagen hat. Ist der Betreffende nicht zu ermitteln, so werden die Kosten für alle Scheiben, von welchen nicht festgestellt werden kann, wer sie zerschlagen hat, von allen Arbeitern zu gleichen Theilen gemeinschaftlich durch Lohnabzug eingezogen.

§ 14. Das Betreten des Fabrikgrundstücks mit brennender Pfeife oder Cigarre, sowie das Tabackrauchen auf demselben und in den Fabrikräumen ist streng verboten. — Herumstehen, sowie Annahme von Besuchen in den Arbeitsräumen ist nicht gestattet. Wer betrunken gefunden wird, muss die Fabrik verlassen und verliert den Lohn für den laufenden Tag.

§ 15. Jeder Arbeiter hat sich nur in denjenigen Räumen aufzuhalten, in welchen er beschäftigt wird. Wer sich ohne genügenden Grund oder ohne

Auftrag seines Vorgesetzten in anderen Räumen der Fabrik aufhält, oder vorübergehend dahin begiebt, wird jedesmal mit einem Lohnabzug von 50 Pfennigen bestraft.

§ 16. Die Frauen oder Angehörigen der Arbeiter, welche denselben das Essen nach der Fabrik bringen, dürfen sich nur in dem Speisesaal Mittags zwischen 12 und 1 Uhr und Morgens zwischen 6 und 6½ Uhr aufhalten. Denjenigen Arbeitern, welche Abends so lange bei der Arbeit bleiben müssen, dass sie nicht zum Abendessen zu Hause sein können, dürfen Nahrungsmittel zwischen 5½ und 6 Uhr in den Speisesaal gebracht werden. Die Schichtarbeiter haben sich die für die Nacht erforderlichen Lebensmittel selbst mitzubringen. Nachts dürfen Frauen die Fabrik überhaupt nicht betreten. Der Portier hat die Pflicht, den Inhalt der Körbe oder sonstiger Behälter aller Herausgehenden zu untersuchen.

§ 17. Die Nachtarbeiter haben eine Arbeitspause von 12 bis 1 Uhr. Diese kann, jedoch nur wenn es die Arbeit unbedingt erfordert und nach vorheriger Anzeige beim Nachtwächter, auf eine andere Stunde verlegt werden. — Der Nachtwächter ist verpflichtet, die Nachtarbeiter zu controliren, und hat über etwaige Ungehörigkeiten Anzeige zu machen.

§ 18. Diejenigen Arbeiter, welche die Militär-Controlversammlungen besuchen müssen, haben die Erlaubniss von dem Vorgesetzten einzuholen und die Ordre vorzuzeigen. — Dieselben werden danach auf einen Vormittag beurlaubt, ohne dass ein Lohnabzug stattfindet. — Wer länger ausbleibt, verliert den Lohn für den ganzen Tag.

§ 19. Sämmtliche Strafgelder fliessen in die Krankenkasse.

§ 20. Die Auszahlung des Lohnes erfolgt jeden Sonnabend, doch wird derselbe immer nur bis zum vorhergehenden Donnerstag Abend bezahlt.

§ 21. Es ist die Pflicht eines jeden Arbeiters, das allgemeine Beste der Fabrik zu fördern; er muss daher nicht nur alles vermeiden, was derselben Schaden oder Nachtheil bringen kann, sondern er muss auch seine Mitarbeiter von dergleichen Handlungen zurückhalten, vorkommenden Falls aber solche zur Anzeige bringen.

Gegenwärtige Fabrikordnung vertritt die Stelle eines zwischen der Direction als Arbeitgeberin und den Arbeitnehmern geschlossenen Contractes, wie solches beide Theile durch ihre Unterschrift anerkennen.

Durch Vorkommnisse unliebsamer Art in den Etablissements der obigen Firma sah sich Letztere veranlasst, von den Arbeitern die Unterzeichnung nachstehender Erklärung zu fordern:

Wir verpflichten uns hierdurch, dass wir die Fabrikordnung, welche wir bereits als für uns bindend und an Stelle eines Contractes unterschrieben haben, treu und gewissenhaft befolgen, uns jeder Ausstandsbewegung enthalten und weder sozialdemokratische oder überhaupt solche Versammlungen, welche den Interessen der

Chemischen Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)

zuwiderlaufen, veranlassen, noch dieselben besuchen wollen.

Charlottenburg, den 3. Mai 1890.

Ein Punkt obiger Fabrik-Ordnung, der vielleicht die Billigung vieler Arbeitgeber nicht findet, ist die in § 3 getroffene Bestimmung, dass eine Kündigung der im Wochenlohn stehenden Arbeiter nicht stattfindet, vielmehr Arbeitgeberin und Arbeitnehmer zu jeder Zeit berechtigt sind, das Arbeitsverhältniss aufzulösen. Wir wollen hierzu nicht unerwähnt lassen, dass gerade dieses freie Arbeitsverhältniss unter Verzicht auf jede Kündigung nach den Wahrnehmungen der Fabrik-Inspectoren in manchen Districten immer mehr zur Einführung gelangt. Viele Fabrikbesitzer sind der Ueberzeugung,[1]) dass ein Zurückhalten des Arbeiters, sobald dieser fortzugehen wünscht, dem Arbeitgeber wenig Nutzen, vielleicht sogar viel Schaden verursachen könne. Wie der mit Beaufsichtigung der Fabriken des Bezirks Potsdam-Frankfurt a. O. betraute Beamte in seinem Berichte für 1886 ausführte,[2]) scheinen die Arbeiter bei dem freien Arbeitsverhältniss stetiger zu werden, was vielleicht darauf zurückzuführen sei, dass sie wüssten, sie könnten jeden Augenblick entlassen werden, wesshalb sie jeden Grund zu ihrer Entlassung zu vermeiden suchten. Aehnliches wurde in demselben Jahre aus Stettin und Umgegend berichtet. — Wo aber das freie Arbeitsverhältniss nicht eingeführt ist, also das beiderseitige Kündigungsrecht beibehalten wird, da sollte auch der Staat darüber wachen, dass der Contractbruch, der in letzter Zeit so massenhaft vorgekommen ist, nicht ungeahndet bliebe, sondern mit der ganzen Strenge des Gesetzes gestraft würde.

Wie bereits oben erwähnt, können die Ansichten über die Zweckmässigkeit oder Unzweckmässigkeit dieser oder jener Bestimmung der Fabrik-Ordnung verschieden sein. Gerade eine rein sachliche Aussprache hierüber vermag aber am ehesten dahin zu führen, unzweckmässige Vorschriften auszumerzen und bereits bewährt befundene Bestimmungen thunlichst allgemein zur Geltung zu bringen. Aus diesem Grunde sind wir gern bereit, einer Discussion über Fabrik-Ordnungen die Spalten der „Chemiker-Zeitung" zu öffnen.

Zustände und Reform in den höheren Lehranstalten Italiens.

Wir erhalten aus Italien folgende Einsendung:

B. Bei Besprechung des Unterrichtsbudgets (vorigen Mai) in der italienischen Deputirtenkammer wurde die gegenwärtige (vom October 1875) Hochschulorganisation einer eingehenden Kritik unterzogen;

[1]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1510.
[2]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 1329.

dabei traten solche Uebelstände zu Tage, dass die Nothwendigkeit einer gründlichen Reform des Schulgesetzes anerkannt werden musste.

Gegenwärtig bestehen in Italien 21 gleichgestellte Universitäten (11 davon vollständig, d. h. mit 4 Facultäten) 1 Polytechnikum, 7 Ingenieurschulen, viele andere Hochschulen für Mathematik, Naturwissenschaft, Landwirthschaft, Thierarzneikunde und specielle Fächer. Die Zahl dieser Bildungsanstalten, welche fast alle dem Staate angehören, ist weit über Bedürfniss, so dass nur 7 von den Universitäten mehr als 500 Studenten zählen, während in anderen und in einigen Specialschulen die Zahl der Lehrer die der Schüler übertrifft.[3])

Um alle diese Schulen zu unterhalten, ohne das Budget zu stark zu belasten, ist die Regierung gezwungen, sich mit allerhand Sparsamkeitskunstgriffen zu behelfen und die allernothwendigsten Ausgaben auf das Minimum zu reduciren oder ganz zu unterlassen. Die Früchte eines solchen Verfahrens wachsen aber zusehends heran. So giebt es Schulen, welche durch ihre Lage und ihre Gebäude jeder Anforderung des Decorum und der Hygiene trotzen; andere, deren ganze Einrichtung vom Bau bis zur Lehrmittelausstattung veraltet und den modernen Ansprüchen nicht mehr entspricht; wieder andere, welche Mangel an wissenschaftlichem Lehrmaterial, an Instituten wie Laboratorien für Chemie, Physik, Physiologie etc., an Bibliotheken, zeigen. Am empfindlichsten treten die Uebelstände in den bedeutenderen Hochschulen auf, deren Unterhaltungskosten und Bedürfnisse grössere sind. So hat die Universität Neapel sogar mit Raummangel zu kämpfen, wesswegen es vorkommt, dass bei gewissen Collegien ⅓ und auch die Hälfte der Schüler den Hörsal nicht betreten kann.[4])

Die Lehrer beziehen ein verhältnissmässig geringes Honorar, sind allerdings zu nur 3-maliger Vorlesung in der Woche verpflichtet. Aber gerade das Zusammentreffen dieser beiden Umstände ist für die Schule schädlich; denn in vielen Fällen wird die freie Zeit durch Gewinn oder Ehre bringende, mit der Zeit zur Hauptbeschäftigung werdende Nebenbeschäftigungen ausgefüllt. Der Unterricht bleibt dann vernachlässigt und wird im besten Falle von den Assistenten besorgt. Sonst aber versäumt der Professor nicht selten das Colleg, und die Schüler mögen dann in den ungesetzlichen Ferien Erquickung finden. Namentlich sind es die Docenten der Jurisprudenz und der literar-philosophischen Facultät, die in dieser Beziehung Hervorragendes leisten, und deren Vorlesungen oft zu einem wahren Ereigniss werden.[5]) Man kennt den Fall eines Professors, der in der Sache eine solche Vollkommenheit erlangt hat, dass ihm gelungen ist, seit 8 Jahren keine Vorlesung mehr zu halten. Ihm sei Leben und Gesundheit gegönnt, damit er das 25- oder 50-jährige Jubiläum seiner zuletzt gehaltenen Vorlesung feiern könne. Das jetzige Schulgesetz lässt gegenüber solchen Missbräuchen den Unterrichtsminister machtlos dastehen.

Dass beim Fortbestehen solcher Missstände, welche der Unterrichtsminister zugeben musste, ein Aufblühen der Hochschulen nicht denkbar ist, dass im Gegentheil die Zeit kommen könnte, wo sie ihrer Aufgabe nicht mehr gewachsen wären, sah die Kammer ein, und sie brachte die seit lange geplante Reform des Hochschulwesens von Neuem zur Erörterung.

Aus öconomischen Gründen, und weil auch bei vielen Anstalten die Ausgabe in Hinsicht auf die geringe Frequenz von wenig Nutzen wäre, und weil überhaupt deren zu viel vorhanden sind, müsste man davon absehen, eine Besserung aller bestehenden Hochschulen durchzuführen; und wäre die nächste Aufgabe der Reform die Beschränkung der Schulenzahl; allein dem stehen solche Hindernisse im Wege, dass bis jetzt kein Ministerium sich daran wagte. Es sind dies geschichtliche und Localinteressen, und ein übertriebener, durch das Versprechen angemessener Entschädigung nicht zu bewegender Stolz der Universitätstädte; ferner die Wahl der Gründe, welche bei der Eliminirung maassgebend sein müssten, denn die Frequenz allein könnte nicht als Richtschnur dienen. Unter den gemachten Vorschlägen zur Lösung dieser Frage tritt ihr Prof. G. Baccelli's früheres Ministerial-Reformproject am nächsten. Dieses verlangt: Autonome Universitäten, Lehrfreiheit, Collegiengelder im Verhältniss zur Zahl der Vorträge und Staatsexamen. Die Studenten würden dann vorzugsweise diejenige Anstalt besuchen, welche ihnen bessere (also besser honorirte) Lehrer bietet und mit besseren Mitteln ausgestattet ist; und würden die minder lebensfähigen Schulen von selbst eingehen müssen.

[3]) Die freie Universität Ferrara zählte dieses Jahr 22 Hörer.
[4]) Die Studenten der Pharmacie in Neapel, für welche die praktische Uebung im chem.-analyt. Laboratorium obligatorisch ist, müssen aus Platzmangel meistens die Universität verlassen, ohne eine Analyse ausgeführt zu haben. Glücklicherweise soll diesen traurigen Zuständen bald ein Ende gemacht werden, indem die Errichtung einer neuen grossartigen Universität geplant ist, und, wie der Unterrichtsminister versicherte, die Bauarbeiten bald in Angriff genommen werden können.
[5]) Eine Anzahl Professoren der Universität Pavia hat seither einen Protest veröffentlicht gegen die in der Kammer in zu allgemeiner Form gemachten Anschuldigungen über die Nachlässigkeit der Lehrer in der Ausübung ihres Amtes. Dem Beispiel werden wohl auch Andere folgen; solche Proteste sind aber nur persönlicher Natur und ändern an der Sache selbst nichts.

Schliesslich erbot sich der Unterrichtsminister, bis zur nächsten Kammerversammlung ein Reorganisationsproject auszuarbeiten, worauf die Kammer folgende Tagesordnung annahm: Die Regierung sei gebeten, bis zur nächsten Versammlung einen Gesetzentwurf behufs Reorganisirung der höheren Unterrichtsanstalten und Verminderung ihrer Zahl vorzulegen.

Beiträge zur Fettanalyse.

Von **Prof. Rudolf Benedikt.**

Wie ich aus No. 41 der „Chemiker-Zeitung" ersehe,[6]) hat J. Lewkowitsch der „Chemical Society" am 1. Mai 1890 eine Abhandlung „Ueber Benedikt's Acetylwerthe" vorgelegt, in welcher gesagt wird, „dass nach Benedikt's Behauptung die nicht Hydroxyl enthaltenden Fettsäuren unverändert bleiben", und die mit der Bemerkung schliesst: „Diese Resultate stehen im Widerspruche mit den Voraussetzungen Benedikt's."

Jeder Chemiker, welcher sich mit Fettanalysen beschäftigt hat, muss zugeben, dass eine Methode, welche den Gehalt an Oxyfettsäuren zu bestimmen gestattet, zur Lösung vieler Fragen ganz unentbehrlich ist, und dies mag meine Entschuldigung sein, wenn ich aus der von mir bisher geübten Reserve herausgehe und nun auch in die Polemik eintrete, welche sich über einige von mir und meinen Mitarbeitern herrührende Methoden zur Analyse der Fette entsponnen hat. Dabei kann ich von vornherein die Bemerkung nicht unterdrücken, dass gerade in diesem Gebiete sehr viel Werthloses veröffentlicht wird. Seit dem Erscheinen meiner „Analyse der Fette" im Jahre 1886 habe ich bis heute 415 Arbeiten über Fettanalyse registrirt, von welchen gewiss 90 Proc. nichts Neues enthalten.

1. Zur Bestimmung der Acetylzahl.

Lewkowitsch sagt, dass seine Resultate mit meinen „Behauptungen" und „Voraussetzungen" im Widerspruche stehen. Ich muss dagegen bemerken, dass die von Ulzer und mir ausgearbeitete Methode nicht auf Voraussetzungen, sondern auf einem sehr umfangreichen analytischen Materiale beruht. Schon in unserer ersten Abhandlung[7]) haben wir die Acetylzahlen von Cetylalkohol, reiner Dioxystearinsäure, Arachisöl, Cottonöl, Crotonöl, Hanföl, Leinöl, Mandelöl, Mohnöl, Nussöl, Olivenöl, Pfirsichkernöl, Ricinusöl, Rüböl und Sesamöl bestimmt. Die Acetylzahlen der Fettsäuren aller dieser Oele, mit Ausnahme des Ricinusöles, sind zu 3,4 bis 16,6 gefunden, es sind also überall nur kleine Mengen Oxyfettsäuren constatirt, welche in den Oelen wohl vorhanden sein können. Dagegen findet Lewkowitsch für reine Oelsäure die Acetylsäurezahl 116,50 statt 198,9 und die Acetylzahl 125,55 statt 0.

Ferner findet Lewkowitsch die Acetylzahl 82,6 für Palmitinsäure und 82,29 für Stearinsäure. Ich habe gelegentlich meiner Untersuchung über Destillatstearin[8]) eine ganze Reihe von Proben technischen Stearins untersucht, da ich ursprünglich vermuthete, dass das Destillatstearin Oxystearinsäure enthalten müsse, und die Acetylzahl nie höher als 2,0 gefunden, eine Differenz, welche innerhalb der Versuchsfehler liegt. Ferner hat Hazura die Sativinsäure,[9]) die Linusinsäure,[10]) die Isolinusinsäure,[11]) die Trioxystearinsäure[12]) und die Isotrioxystearinsäure[13]) nach unserem Verfahren untersucht und Resultate erhalten, welche mit den berechneten sehr gut übereinstimmen.

Seit einer Reihe von Jahren verwende ich diese Methode bei wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen (vergl. z. B. „Ueber Schmidt's Verfahren zur Umwandlung von Oelsäure in feste Fettsäuren[14]) und habe niemals eine Acetylzahl erhalten, wenn keine Oxyfettsäuren vorhanden waren. Ich glaube somit behaupten zu dürfen, dass unsere Methode nicht auf „Voraussetzungen" basirt. Wenn mir aber eine Voraussetzung gestattet ist, so ist es die, dass sich in die von Lewkowitsch ausgeführten Untersuchungen ein Fehler eingeschlichen hat. Am wahrscheinlichsten scheint es mir, dass er mit unreinem Essigsäureanhydrid gearbeitet oder die Fettsäuren nicht genügend mit Wasser ausgekocht hat. Wir schreiben ein viermaliges Auskochen mit 500—600 ccm Wasser vor, wozu ich noch bemerke, dass das Kochen jedesmal eine halbe Stunde lang fortgesetzt werden soll, da nur dann der Geruch nach Essigsäureanhydrid vollständig verschwunden ist. Falls Herr Lewkowitsch uns die von ihm benutzten Materialien einsenden will, sind wir gern bereit, nach der Ursache seiner fehlerhaften Resultate zu suchen. Endlich ersuche ich alle Herren Collegen, welche die Methode benutzt haben, mir ihre Erfahrungen freundlichst mittheilen zu wollen, da die von Lewkowitsch aufgeworfene Frage gewiss einer gründlichen Klärung werth ist.

Zur Bestimmung der Acetylzahl möchte ich nun noch weiter bemerken, dass die bisher zur Verseifung verwendete alkoholische Kalilauge zweckmässig durch dieselbe wässrige $^1/_2$-Normallauge ersetzt werden kann, mit welcher man die Säurezahl bestimmt. 2—3 g der acetylirten Fettsäuren werden in Weingeist gelöst und zur Bestimmung der Säurezahl nach Zusatz von Phenolphtaleïn mit Natronlauge titrirt. Man liest die Anzahl der verbrauchten ccm ab, lässt noch die anderthalbfache oder doppelte Menge Natronlauge hinzufliessen, erhitzt auf dem Wasserbade und titrirt mit Salzsäure zurück.

Bei den Acetylsäurezahlen solcher Oele, welche Oxyfettsäuren enthalten, und nur solcher, tritt nun allerdings eine Erscheinung auf, welche ich mir bisher nicht vollständig erklären kann. Die Acetylsäurezahl wird nämlich meist niedriger gefunden, als der Theorie entspricht. Ricinusöl hat z. B.:

Acetylsäurezahl	142,8
Acetylverseifungszahl	296,2
Acetylzahl	153,4

Die Verseifungszahl der nicht acetylirten Säuren ist 177,4, es findet somit eine Erniedrigung der Säurezahl um 177,4—142,8 = 34,6 statt, welche durch die Erhöhung des Moleculargewichtes in Folge des Eintrittes der Acetylgruppe nicht vollständig gedeckt wird. Für reine Acetylricinusölsäure wären die Zahlen nämlich:

Acetylsäurezahl	165
Acetylverseifungszahl	330
Acetylzahl	165

Zur quantitativen Bestimmung des Ricinusöles in Fettgemischen erscheint dies irrelevant, da die empirisch ermittelte Acetylzahl für reines Ricinusöl (153,4) in Rechnung gezogen wird. Will man hingegen den Oxyfettsäuregehalt einer Mischung bestimmen, so könnten bei Befolgung der bisherigen Berechnungsweise möglicherweise nicht unbeträchtliche Fehler entstehen. Sieht man sich nach einem plausibeln Erklärungsgrund für das starke Herabgehen der Säurezahl um, so liegt zunächst die Annahme nahe, dass derselbe in der Bildung von inneren Anhydriden liegt. Da Fettsäuren, welche keine Hydroxylgruppen enthalten, stets gleiche Säure- und Acetylsäurezahl haben, ist die Bildung von Anhydriden aus 2 Mol. von der Formel HO.R—CO—O—CO—R.OH so gut wie ausgeschlossen. Die Anhydride können daher nur lactonartiger Natur sein, also der Formel $R{<}^{-O}_{-COO}{>}$ entsprechen. Eine Mischung von viel Acetyloxyfettsäure mit wenig Anhydrid wird aber nahezu dieselbe Acetylzahl liefern, wie die reine Acetyloxysäure, da die Zahlen für beide Verbindungen selbst nicht allzu weit differiren. Acetylricinusölsäure und Ricinusölsäureanhydrid geben z. B. folgende Zahlen:

	Acetylricinusölsäure.	Anhydrid.
Säurezahl	165,0	0
Verseifungszahl	330,0	200,3
Acetylzahl	165,0	200,3.

Die Acetylsäurezahl des Ricinusöles fanden wir zu 142,8, während sie nach der Rechnung ca. 168 sein sollte, es wären demnach ca. 15 Proc. der Ricinusölsäure der Acetylirung entgangen und anhydritisirt worden.

Eine Mischung von 85 Th. Acetylricinusölsäure und 15 Th. Ricinusölsäureanhydrid hätte die Acetylzahl $\frac{85}{100} . 165 + \frac{15}{100} . 200 = 170{,}25$, reine Acetylricinusölsäure die Acetylzahl 165. Der Fehler bei der Berechnung würde demnach 3,2 Proc. von dem Gehalte des Fettes an Ricinusölsäure betragen, eine Differenz, welche bei Fettanalysen gewiss zulässig ist. Nimmt man die Anhydridbildung als erwiesen an, so kann die Menge des Anhydrids übrigens aus der Acetylzahl und Acetylsäurezahl erschlossen und mit in Rechnung gezogen werden, so dass auch diese Differenz vollständig verschwindet. Ich bin daran, diese Frage näher zu studiren und will erst nach Abschluss dieser Untersuchung eine vollständige Formel zur Berechnung des Oxyfettsäuregehaltes in Fettgemischen aufstellen.

Der Oxyfettsäuregehalt eines Fettsäuregemisches lässt sich, wie ich vor Kurzem[15]) gezeigt habe, nach der Formel

$$X = \frac{100\,cM}{56\,100 - 42\,c} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 1)$$

berechnen, wobei M das Moleculargewicht der nicht acetylirten Fettsäure, c die Acetylzahl ist. Der Theorie nach könnte der Oxyfettsäuregehalt auch aus der Säurezahl (welche gleich ist der Verseifungszahl) der nicht acetylirten Fettsäuren v_1 und der Acetylverseifungszahl v_2 berechnet werden, indem

$$X = \frac{100\,M(v_2 - v_1)}{56\,100 - 42\,v_2} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 2)$$

[6]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 670.
[7]) Monatsh. f. Chemie *1888*. 8, 41.
[8]) Monatsh. f. Chemie *1888*. 9, 518.
[9]) Monatsh. f. Chemie *1887*. 8, 155, 160.
[10]) Monatsh. f. Chemie *1887*. 8, 161.
[11]) Monatsh. f. Chemie *1888*. 9, 183.
[12]) Monatsh. f. Chemie *1888*. 9, 478.
[13]) Monatsh. f. Chemie *1888*. 9, 481.
[14]) Monatsh. f. Chemie *1890*. **10**, 89.
[15]) Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 96.

Die nach Formel 1) und 2) erhaltenen Resultate stimmen nicht sonderlich mit einander überein.

Der Oxystearinsäuregehalt einer Mischung von Stearolacton, Oxystearinsäure, Oelsäure, gesättigten Fettsäuren und indifferentem Oel wurde z. B. nach 1. zu 16,97 Proc., nach 2. zu 13,41 Proc. gefunden. Mir scheint aber aus dem oben angeführten Grunde, nämlich der Wahrscheinlichkeit der Bildung innerer Anhydride, dass der Formel 1 der Vorzug gegeben werden muss.

Somit scheint mir die Methode, obwohl noch verbesserungsfähig, schon heute zum qualitativen Nachweis und zur genügend annähernden quantitativen Bestimmung von Oxyfettsäuren in Fettgemischen vollkommen geeignet. Allen Jenen aber, welche dieselbe studiren wollen, empfehle ich das Verfahren Lewkowitsch's, warne aber vor seinen Schussfolgerungen. Man prüfe zuerst reine Oelsäure, Stearin- oder Palmitinsäure, oder auch stearolactonfreies Handelsstearin auf ihre Acetylzahl. Findet man dieselbe grösser als 2,0, dann kann man überzeugt sein, dass das Verfahren nicht richtig befolgt wurde, oder dass das verwendete Essigsäureanhydrid unbrauchbar ist. Erst wenn man bei derartigen Fettsäuren das theoretisch richtige Resultat erhalten hat, gehe man an die Untersuchung verschiedener fettsäurehaltiger Gemische.

2. Zur Glycerinbestimmung.

Zur Bestimmung des Glycerins in verdünnten Lösungen, Fetten und Fettgemischen habe ich[16]) das Permanganatverfahren, zur Untersuchung von Rohglycerinen das Acetinverfahren[17]) vorgeschlagen. Beide Verfahren sind vielfach geprüft, und haben namentlich Allen und Filsinger das Permanganatverfahren, Hehner und Lewkowitsch das Acetinverfahren empfohlen. Die Ansicht Hehner's, ich hätte das Permanganatverfahren zu Gunsten der Acetinmethode verlassen, beruht auf einem Irrthum, ich habe die letztere nur zur Analyse von Rohglycerinen empfohlen und bediene mich in allen anderen Fällen der Permanganatmethode. Filsinger[18]) hat nun neuerlich eine Reihe von Rohglycerinen untersucht und gefunden, dass das Acetinverfahren um 2—7 Proc. höhere Zahlen liefert als die Permanganatmethode, und schliesst daraus, dass das Acetinverfahren ungenaue und zwar zu hohe Werthe liefert. Ganz abgesehen davon, dass ich derartige Differenzen nicht beobachtet habe, ist mir von verschiedenen Fabrikslaboratorien Mittheilung darüber gemacht worden, dass die Resultate der Acetinmethode mit den technischen Ausbeuten in guter Uebereinstimmung stehen, worauf es ja doch in erster Linie ankommt. Nach einer mündlichen Mittheilung des Herrn B. Jaffé in Berlin werden in dessen Fabrik sämmtliche Rohglycerine nach diesem Verfahren geprüft und daraus die Glycerinausbeute — da eben nicht alles ausbringlich ist — durch Multiplication mit einem erfahrungsgemäss ermittelten Factor erhalten. Das Verfahren scheint somit doch technischen Werth zu haben und ist für den Fabriksbetrieb seiner raschen und bequemen Ausführbarkeit halber dem Permanganatverfahren vorzuziehen.

Ich zweifle nicht, dass beide Glycerinbestimmungs-Verfahren noch verbesserungsfähig sind, und habe daher selbst eine Reihe von diesbezüglichen Versuchen unternommen, ohne jedoch zu wesentlichen Fortschritten zu gelangen. So habe ich namentlich versucht, Glycerin quantitativ durch Ueberführung in Allyljodid und Isopropyljodid in dem von mir und Grüssner[19]) beschriebenen Methoxyl-Bestimmungsapparat zu bestimmen. Trotz mannigfacher Abänderung der Concentration der Jodwasserstoffsäure ist es mir aber nicht gelungen, das Glycerin vollständig in Jodide überzuführen, indem sich neben diesen auch stets Propylen bildet. Die Bestimmungen ergaben im Mittel nur 80 Proc. vom wirklichen Glyceringehalte. Doch ist es vielleicht nicht unmöglich, auf diesem Wege zum Ziele zu gelangen.

Vorläufig hat man daher wohl nichts Besseres an die Stelle der beiden genannten Methoden zu setzen, und ich glaube nicht unbescheiden zu sein, wenn ich behaupte, dass sie auch in ihrer gegenwärtigen Form schon sehr erhebliche Dienste leisten.

Ueber die Bildung, den Nachweis und die Verwendung von Furfurol.

Von **Dr. E. Nickel.**

Als Ergänzung und Zusammenfassung der betreffenden Angaben in der zweiten Auflage meiner Schrift[20]) über die Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen erlaube ich mir die folgende Uebersicht über die Bildung und den Nachweis von Furfurol zu entwerfen. Ich hoffe dadurch auch das Interesse an dem wichtigen Gegenstand noch zu erhöhen.

[16]) Benedikt und Zsigmondy: Chem.-Ztg. *1885*. 9, 975.
[17]) Benedikt und Cantor: Monatsh. f. Chemie *1888*. 9, 521.
[18]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 197.
[19]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 872.
[20]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 672.

Erst neuerdings hat sich durch die schönen Untersuchungen von Schiff, Tollens, Mylius, v. Udranszky u. A. — vor Allem durch das Hülfsmittel der Farbenreactionen — herausgestellt, dass die Bildung von Furfurol für gewisse Classen von Verbindungen charakteristisch ist.

Um eine Substanz auf Furfurolbildung zu prüfen, unterwirft man dieselbe in einem reinen, staubfreien Reagensglase der trocknen Destillation (Schiff), oder man erwärmt vorsichtig mit einem geringen Ueberschuss von conc. Schwefelsäure (v. Udranszky). In beiden Fällen bilden sich Furfuroldämpfe, welche Papier, das mit Anilin- oder Xylidinsalzen beladen ist, roth färben. Will man das Furfurol nicht durch Bildung seiner Dämpfe, sondern in gelöstem Zustande nachweisen, so verwendet man als Reagentien gewisse Phenole (α-Naphtol: Ihl, Molisch; Phloroglucin: Tollens) oder Gallensäuren (Cholsäure: v. Udranszky).

Während conc. Schwefelsäure meist schon bei gewöhnlicher Temperatur die Bildung von Furfurol veranlasst, muss bei Verwendung der verdünnten Säure und der anderen schwächeren Mineralsäuren die Erwärmung hinzukommen.

Für das Gebiet der Kohlenhydrate und ihrer Abkömmlinge (Glycoside) ist es kennzeichnend, dass sich bei der trocknen Destillation (Schiff) oder durch Einwirkung von Mineralsäuren Furfurol bildet. Eine besonders reichliche Furfurolbildung ist in der Gruppe der Kohlenhydrate den Pentaglycosen eigen (Tollens). Vielleicht gilt das letztere auch für die Glycuronsäure $C_6H_{10}O_7$ und ihr Anhydrid. Hinsichtlich der Furfurolbildung bei den eigentlichen Kohlenhydraten und den Glycosiden ist noch auf die Verschiedenheiten hinzuweisen, die sich bei denselben ergeben haben.[21])

Aber nicht nur die Stoffe der genannten Art geben unter den obigen Bedingungen Furfurol, sondern auch die Eiweissstoffe. Auf Furfurolbildung ist es auch häufig zurückzuführen, wenn die Säuren allein schon eine Farbenreaction hervorrufen, wie bei Glycosiden und Eiweissstoffen (Liebermann, Adamkiewicz), und es empfiehlt sich dann stets, in erster Reihe auf Glycoside zu prüfen.

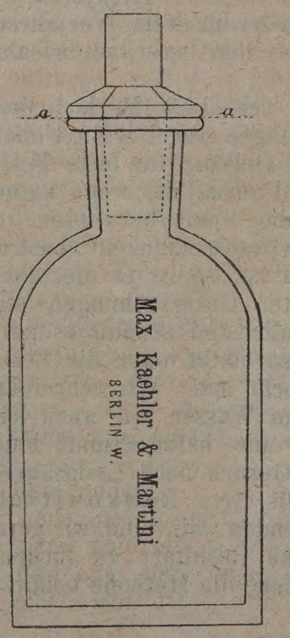
Zum Schluss sei nur noch kurz an die Verwendung von furfurolhaltigen Reagentien erinnert, wie sie zuerst bei der Raspail'schen Reaction und der Pettenkofer'schen Gallenprobe, wenn auch unbewusst, geübt wurde.

Nachtrag: Prof. Reinitzer ist gleichzeitig mit mir und unabhängig hinsichtlich der Reactionen zwischen Kohlenhydraten und Phenolen zu denselben Anschauungen gelangt und hat letztere auch für die Reichl'sche Orcinreaction durch vergleichende Versuche bestätigt.[22])

Verbesserung an Reagensflaschen.

Von **Prof. Th. Swarts.**

Manche Lösungen haben die höchst unangenehme Eigenschaft, wenn man sie in Gläsern mit eingeriebenem Glasstopfen aufbewahrt, zwischen Stopfen und Flaschenhals zu krystallisiren, und die Glasflächen so aneinander zu kitten, dass die Flasche gar nicht mehr aufgemacht werden kann. Insbesondere haben caustische und kohlensaure Alkalien diese unerwünschte Eigenthümlichkeit, und in jedem Unterrichtslaboratorium findet man gewöhnlich viele Reagensgläser mit der Etiquette „Sodalösung", aber ohne Stopfengriff; derselbe ist abgebrochen bei den Versuchen, die zukrystallisirte Flasche zu öffnen.



Eine neue Art Reagensflaschen, die ich mit bestem Erfolge durch die Firma Kaehler & Martini in Berlin W. habe anfertigen lassen, erlaubt, diese Unannehmlichkeit abzuhelfen. Wie aus beistehender Figur ersichtlich, schliesst der konische Theil des Stopfens nicht genau in seiner gläsernen Hülse, und hat also eine seitliche Bewegung, welche das Oeffnen der zukrystallisirten Flasche ermöglicht. Der eigentliche Verschluss wird durch die genau aufeinander geschliffenen Horizontalflächen bei *a a* bewerkstelligt. Sitzt der Stopfen fest, so hat man nur eine Messerklinge bei *a a* einzuschieben.

[21]) Külz, Dragendorff; cf. Nickel (Farbenreactionen S. 38).
[22]) Ztschr. f. physiolog. Chem. *1890*. 14, 453.

Neue Drogen.

♄ Die **Sojabohne** (Dolichos Soja L., Soja hispida Moench) ist von Cochinchina bis nach Java und Japan heimisch. In Java heisst sie Kadelee, in China Ta-tou, ein sehr alter Name für das Mehl ist Schou. In Japan heisst sie Daidsu. In allen diesen Gegenden cultivirt man sie des ausserordentlichen Nährwerthes ihrer Samen wegen. Im mittleren Japan pflanzt man sie im April zwischen die Reihen eines sich der Reife nähernden Weizens und erntet sie im September. 10,8 l auf etwa 1000 qm ausgepflanzt, gaben eine Ernte von 216 l Samen. Die Zusammensetzung der Bohnen ist nach Moeller folgende: 10 Proc. Wasser, 26,5 bis 40,0 Proc. Stickstoffsubstanz, 14 bis 19 Proc. Fett, 30 Proc. Extractivstoff, 4 Proc. Holzfaser und 5 Proc. Asche. Das fette Oel ist nach Morawski und Stingl von intensiv röthlichgelber Farbe, schwachem wenig charakteristischen Geruche und 0,927 spec. Gewichte. Es gehört zu den halbtrocknenden Oelen und steht in dieser Beziehung etwa zwischen Kürbiskernöl und Sesamöl. Nach Petit wirkt es schon in einer Menge von 10 g purgirend. Ferner fanden die erstgenannten beiden Forscher noch ca. 12 Proc. Zucker und zwar Rohrzucker in reichlicher Menge neben einem amorphen nicht krystallisirenden Zucker. Nach Petit enthält die Sojabohne 3.25 Proc. Stärke, wogegen das Vorkommen von Stärke von anderen Forschern direct in Abrede gestellt ist. Nach Harz klärt sich dieser scheinbare Widerspruch dadurch auf, dass sich Stärke nur in unreifen Samen findet. Die Asche besteht nach Schwackhöfer aus 44,56 Proc. Kali, 0,98 Proc. Natron, 5,32 Proc. Kalk, 8,92 Proc. Magnesia, 36,89 Proc. Phosphorsäure, 2.70 Proc. Schwefelsäure, 0,27 Proc. Chlor, Spuren von Kieselsäure, Eisenoxyd und Thonerde.

Nach diesen Angaben übertrifft die Sojabohne die sonst als Nahrungsmittel gebräuchlichen Leguminosensamen erheblich gerade an den wichtigsten Bestandtheilen: Stickstoffsubstanz und vor allen Dingen Oel, und es ist daher kein Wunder, dass sie in Asien seit lange als Nahrungsmittel in Gebrauch ist. Die Samen werden wie unsere Hülsenfrüchte gegessen, und es liegen uns eine gelbliche und eine grünliche Sorte vor, die in der Form und im Aussehen sich unserer Wachsbohne sehr wohl vergleichen lassen.

Eine grüne Dolichosbohne, Jaenari, wird in Japan gezogen, sie stammt von Dolichos unguiculatus Thunb. und ist vielleicht mit unserer grünen Bohne identisch. Auch von einigen anderen Dolichosarten werden die dunkelgefärbten Samen in Japan gegessen, so schwarze Samen Kuro-mame und rothe Samen Kintoki. Ferner presst man aus den Samen das Oel, welches als Speise- und Brennöl Verwendung finden soll. Die Rückstände finden im nördlichen und mittleren China Verwendung als Viehfutter und Düngemittel und werden zu diesem Zwecke von den Productionsorten nach dem Innern des Landes versandt. Ein uns vorliegendes Muster eines solchen „Bohnenkuchens“ dürfte allerdings ein sehr werthvolles Viehfutter abgeben, da die anscheinend enthülsten Samen in recht oberflächlicher Weise zerquetscht und dann ausgepresst sind. Sie werden also neben den anderen werthvollen Bestandtheilen auch noch Oel enthalten. — Ferner liegt uns sogen. „Bohnenkäse“ vor, Bruchstücke dünner, gelblicher Tafeln, die auf beiden Seiten Eindrücke von Gewebe erkennen lassen, zwischen denen man die Masse anscheinend getrocknet hat. Sie sind geruch- und geschmacklos und zeigen unter dem Mikroskop keinerlei Structur, enthalten auch kein Stärkemehl. Der Bohnenkäse dient in China als Volksnahrungsmittel, er soll durch einen complicirten Process aus den Bohnen gewonnen werden. Am bekanntesten ist die Verwendung der Sojasamen zur Herstellung einer „Sauce“, die auch bei uns vielen Fisch- und Fleischspeisen zugesetzt wird. Man unterscheidet in Japan 2 Sorten „Misso“ und „Soja“, die man aus den Bohnen mit Zusatz von Weizen- und Gerstenmehl bezw. Weizenmehl allein durch lang anhaltende Gährung mit etwas Salz bereitet. Eine von Stift untersuchte, von Batavia stammende Probe hatte einen an Fleischextract erinnernden Geruch und schmeckte in kleiner Menge angenehm, in grösserer bitter und scharf. Sie enthielt 34,52 Proc. Trockensubstanz, davon 11,18 Proc. organische Substanz (0,31 Proc. Fett, 4,5 Proc. Eiweissstoffe) und 23,34 Proc. Asche. Nach Stingl und Morawski enthalten die Sojabohnen ein sehr wirksames diastatisches Ferment.

Die vielen hervorragenden Eigenschaften der Sojabohne sind Veranlassung gewesen, ihren Anbau auch anderwärts zu versuchen, und besonders Haberlandt hat ihren Anbau für Oesterreich warm empfohlen. In Italien cultivirt man sie seit langer Zeit. So weit die vorliegenden Nachrichten ein Urtheil gestatten, ist der Erfolg auch in Oesterreich ein günstiger gewesen.

Camille Koechlin †.

Wie wir unseren Lesern bereits mittheilten,[23]) verschied am 10. Juni in Mülhausen im Elsass plötzlich (am Herzschlage) Camille Koechlin. Der Verstorbene wurde im März 1811 in Mülhausen geboren und war der älteste Sohn des bekannten Kattunfabrikanten Daniel Koechlin-Schauch, des Entdeckers des Aetzdruckes auf Türkischroth mittelst der Chlorkalkküpe und Verfassers vieler wichtiger Arbeiten über Druckerei und Färberei. Der Grossvater des letzteren, Samuel Koechlin, errichtete 1757 die erste Zeugdruckerei in Mülhausen.

Camille Koechlin war Schüler von Gay-Lussac und Thénard in Paris, trat jung in die Kattunindustrie ein und blieb in derselben sein ganzes Leben. Er hat Fabriken geleitet in Rouen, Schottland, Moskau. Seit etwa 35 Jahren war er wieder in Mülhausen, zuerst in dem Hause Steinbach-Koechlin & Co., dann im Hause Frères Koechlin, dessen Laboratorium er bis zu seinem letzten Tage vorstand.

Camille Koechlin hat eine grosse Anzahl von Abhandlungen in den „Bulletins de la Société industrielle“ von Mülhausen und besonders auch zahlreiche kürzere Notizen in den Procès verbaux des „Comité de chimie“ derselben Gesellschaft veröffentlicht. Seine Arbeiten beziehen sich u. A. auf die Einführung des Kaliumchromats in die Färberei und Druckerei, auf Anilinschwarz und auf Aetzdruck auf Indigo. Das jetzt einzig gebräuchliche Verfahren: Aufdruck von Kaliumchromat auf die indigblau gefärbten Stücke und Passage durch Oxalsäure und Schwefelsäure rührt von ihm her.

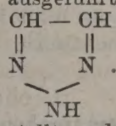
Camille Koechlin ist der Vater des bekannten Coloristen Horace Koechlin-Loerrach. Seines wohlwollenden und generösen Charakters wegen war er allgemein beliebt und verehrt. Mit der grössten Uneigennützigkeit stellte er stets sein grossartiges Wissen und seine weitgehenden Erfahrungen jüngeren Fachgenossen zur Verfügung. In seinem gastlichen Hause verkehrten nicht nur die Mülhauser Chemiker häufig, sondern auch die fremden Collegen, welche Mülhausen besuchten, fanden dort stets die liebenswürdigste Aufnahme. — Sein Tod war eine Trauer für die ganze Stadt. Wohl kaum hat man ein grösseres Leichengefolge in Mülhausen gesehen. Albert Scheurer, der Präsident des „Comité de Chimie“, hielt am Grabe eine tiefbewegte Leichenrede.

[23]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 810.

Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 20. Juni 1890.

B. Vorsitzender: H. v. Pechmann. v. Baeyer spricht über Hydrophtalsäuren. Sodann berichtet v. Pechmann über eine in Gemeinschaft mit O. Baltzer ausgeführte Arbeit: Ueber das Isotriazol (früher Osotriazon genannt)

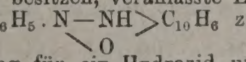


. Es wurde durch Abbau der *n*-Phenylisotriazolcarbonsäure dargestellt und bildet bei gewöhnlicher Temperatur ein farbloses Oel; Siedep. 203°, Schmelzp. 22°. Besitzt schwach basische und schwach saure Eigenschaften. — E. Bamberger spricht über Synthesen in der Melaminreihe. — Endlich referirt E. Buchner über die von F. Hofmeister in Prag beschriebene Methode zur Darstellung von krystallisirtem Eieralbumin und zeigt nach diesem sehr guten Verfahren gewonnenes krystallinisches Hühnereiweiss vor. Dasselbe bildet einen farblosen, atlasglänzenden Niederschlag, der sich bei starker Vergrösserung als lediglich aus wohlausgebildeten Nadeln und dünnen Plättchen zusammengesetzt erweist. Es ist noch unentschieden, ob die Krystalle blos aus Eiweiss bestehen oder eine Verbindung desselben mit Ammonsulfat vorstellen.

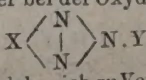
Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 20. Juni 1890.

E. Vorsitzender: Prof. V. Meyer. Den ersten Vortrag hält Prof. Bernthsen-Ludwigshafen über die Entwicklung der Azofarben-Industrie. Im Anschluss hieran beleuchtet der Vortragende die verschiedenen Untersuchungen über die Constitution der Oxyazo- und Amidoazoverbindungen. Die Thatsache, dass die Farbstoffe von der Form $C_6H_5-N=N-C_{10}H_6.OH$ in der *β*-Reihe keine Salze zu bilden vermögen, also den Phenolcharakter nicht mehr besitzen, veranlasste Liebermann, dem *β*-Naphtol-Azobenzol die Formel



zuzuschreiben. Dagegen hält Zincke diese Verbindung für ein Hydrazid und ertheilt ihr die Formel $C_6H_5.NH-N=C_{10}H_6=O$. Diese Auffassung erhält dadurch eine wesentliche Stütze, dass durch Einwirkung von aromatischen Hydrazinen auf Chinone Körper erhalten werden, welche mit den aus Diazoverbindungen und Phenolen entstehenden Oxyazoverbindungen vollkommen identisch sind. Auch H. Goldschmidt nimmt für die *o*-Oxyazokörper die Hydrazonformel an, während er den *p*-Oxyazoverbindungen die Phenolformel $X{<}^{OH}_{N=N.Y}$ zuschreibt. Auch über die Constitution der Amidoazoverbindungen liegt eine Reihe von neueren Untersuchungen vor. Bezüglich der *p*-Amidoazokörper sind keine Thatsachen bekannt, welche gegen die bisher üblichen Formeln sprechen. Dagegen hat Zincke für die *o*-Amidoazoverbindungen neben der alten Constitutionsformel eine zweite aufgestellt, nach welcher dieselben als Derivate von *o*-Chinonen aufzufassen sind, indem das eine Chinonsauerstoffatom durch einen Imidrest, das andere durch einen Hydrazonrest ersetzt ist. Für die Chinonformel spricht das Verhalten der *o*-Amidoazokörper bei der Oxydation, wobei sie 2 Wasserstoffatome verlieren und in Pseudoazimide



übergehen, ferner der eigenthümliche Charakter ihrer Diazosalze, welche sich zu Verbindungen

von grosser Beständigkeit reduciren lassen. Zincke giebt dem durch Reduction der Diazoverbindung des *o*-Amidoazotoluols entstehenden Körper die Formel eines Diazohydrürs

$$C_7H_6 < \begin{matrix} N - NC_7H_7 \\ | \quad\quad | \\ N - NH \end{matrix}$$

. Im Gegensatze hierzu nimmt der Vortragende an, dass das Diazosalz bei der Reduction zunächst zwei Wasserstoffatome anlagere, sofort aber Salzsäure abspalte

$$C_7H_6 < \begin{matrix} N.\ H - NH - C_7H_7 \\ N = N.\ Cl \end{matrix}$$

und in eine Verbindung von der Formel

$$C_7H_6 < \begin{matrix} N - NH - C_7H_7 \\ \diagdown \\ N = N \end{matrix}$$

übergehe, wonach also der Körper als das Anilid des Diazotoluolimids aufzufassen ist.

Prof. V. Meyer berichtet über seine in Gemeinschaft mit A. H. Krause unternommenen Versuche, die Identität des Diamants mit Kohlenstoff experimentell nachzuweisen. Die Aufgabe war, die durch Verbrennen des Diamants im Sauerstoffstrome entstehende Kohlensäure in einen Körper von bekannten Eigenschaften überzuführen. Vorversuche, aus Kohlensäure Harnstoff oder Kohlensäureäthylester darzustellen, hatten keinen Erfolg, dagegen gelang es, aus Kohlensäure reine Soda zu gewinnen. Es wurde nun $^1/_4$ g Diamant im Sauerstoffstrome verbrannt, die entstandene Kohlensäure in eine gewogene Menge wässrigen Ammoniaks geleitet und dadurch eine Lösung von kohlensaurem Ammonium erhalten. Darauf wurde die der Gewichtszunahme entsprechende Menge Aetznatron zugegeben, wodurch das Ammoniumcarbonat zu Soda sich umsetzte. Die letztere konnte durch mehrmalige Krystallisation vollkommen rein erhalten und durch Schmelzpunkt, Analyse und Krystallform identificirt werden.

Prof. Krafft hat durch trockene Destillation des Bleisalzes des α-Naphtylsulfhydrats und Oxydation mit Chromsäure das $\alpha\alpha$-Dinaphtylsulfon $(C_{10}H_7)_2SO_2$ vom Schmelzpunkt 123° und ebenso aus β-Naphtylsulfhydrat das $\beta\beta$-Dinaphtylsulfon vom Schmelzpunkt 177° erhalten und die Angaben von Armstrong über diese Substanzen bestätigt gefunden. Durch Erhitzen des β-Naphtylsulfhydrats mit α-Bromnaphtalin wurde ein $\alpha\beta$-Dinaphtylsulfid $(C_{10}H_7)_2S$ vom Schmelzpunkt 60° dargestellt. — Eine weitere Mittheilung betrifft die Periodicität der Siedepunkte homologer Reihen. So zeigt z. B. die Essigsäurereihe eine einfache, die Oxalsäurereihe eine doppelte Periodicität, indem sich die Glieder mit geradem Kohlenstoffgehalt abwärts, die Glieder mit ungeradem Kohlenstoffgehalt aufwärts einer gewissen Grenze nähern. Auch in der Reihe der Tricyanide zeigt sich doppelte Periodicität.

Prof. Brühl bespricht seine Versuche über die Concentration der Sonnenstrahlen für chemische Reactionen. In manchen Fällen, namentlich wohl bei der Einwirkung von Halogenverbindungen, wird es vortheilhaft sein, die Reaction im Focus eines durch Sonnenlicht bestrahlten grösseren Hohlspiegels eintreten zu lassen. Sodann demonstrirt derselbe seinen Apparat zum Reagiren in der Kälte und unter Luftabschluss mit den neuerdings gemachten Verbesserungen.[24])

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschl. Classe vom 12. Juni 1890.

In dieser Sitzung kamen Abhandlungen chemischen oder verwandten Inhalts nicht zur Verlesung.

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

Sitzung vom 7. Juni 1890.

R. Vorsitzender: Prof. C. Zulkowski. Der Vorsitzende ersucht die Mitglieder, Anliegen, welche die allgemeine Landesausstellung i. J. 1891 betreffen, dem Obmanne des Ausstellungscomités, Prof. Dr. W. Gintl, rechtzeitig bekannt zu geben. — J. Stoklasa sprach über das Monoferriphosphat und das Monoaluminiumphosphat. Der Vortrag giebt zunächst einen Bericht über die bezüglichen Arbeiten Erlenmeyer's und geht dann über zur Besprechung eigener Studien beider Körper. Das Monoferriphosphat $Fe_2O_3.(P_2O_5)_3.(H_2O)_6$ stellte Verf. her durch Auflösen von frisch gefälltem Eisenhydroxyd $Fe_2H_6O_6$ in Phosphorsäure von 50° Bé. Die Analyse ergab folgende Zahlen:

	Berechnet:	Gefunden:
Fe_2O_3 . . .	23,05 Proc. . . .	22,73 Proc.
P_2O_5 . . .	61,38 „ . . .	62,12 „
H_2O . . .	15,56 „ . . .	14,82 „

Es bildet rosenrothe Krystalle, welche sowohl durch Wasser als auch durch Monocalciumphosphat und Monomagnesiumphosphat zersetzt werden, unter Bildung von $(Fe_2)_4(PO_4)_6(PO_4H)_3$ neben freier Phosphorsäure im ersten, und unter Erzeugung von $Fe_2P_2O_8 + 4H_2O$ und $CaHPO_4$ bezw. $MgHPO_4$ im zweiten Falle. Hieraus ergiebt sich, dass in dem wässerigen Auszuge von Superphosphaten das Eisen nicht als Monoferriphosphat enthalten sein könne; es ist hier als Ferro-Ferrisulfat. — Der Luft ausgesetzt, geht das Monoferriphosphat über in Mono-Diferriphosphat $(Fe_2O_3\ (P_2O_5)_2(H_2O)_8$. Dieses zersetzt sich mit Wasser nach einiger Zeit und mit Monocalciumphosphat unter Bildung eines basischen Salzes neben freier Phosphorsäure und Ausscheidung von $CaHPO_4$. Das in den Superphosphaten vorhandene Ferriphosphat ist wahrscheinlich das Product der Zersetzung des in ihnen vorhanden gewesenen Monoferri- und Monodiferriphosphates, und ist das Zurückgehen der Superphosphate durch das vorhandene Eisenoxyd veranlasst.

Dagegen ist das Monoaluminiumphosphat im Wasser vollständig löslich und weder durch dieses, noch durch Calciumphosphat, Monocalcium- und Monomagnesiumphosphat zersetzbar. Die Anwesenheit von Thonerde ist ohne Einfluss auf das Zurückgehen der Superphosphate. — Der Vortr. bespricht die Art der Gewinnung des Monoaluminiumphosphats und theilt schliesslich das Ergebniss der Analyse desselben mit:

	Berechnet für $Al_2O_3.(P_2O_5)_3 + (H_2O)_6$:	Gefunden:
Al_2O_3 . . .	16,14 Proc. . . .	16,84 Proc.
P_2O_5 . . .	66,89 „ . . .	67,10 „
H_2O . . .	16,96 „ . . .	17,02 „

[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 167.

Ungarische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Classe.

H. Vorsitzender: Karl v. Than. Derselbe verliest folgende von Leo Liebermann eingesandte Arbeiten: 1. Vorläufige Anzeige über wahrscheinliche Beziehungen zwischen Cholesterin und Dotterfarbstoff; 2. Eine neue Methode der Bestimmung des spec. Gewichtes fester Körper; 3. Quantitative Bestimmung der Schwefelsäure nach einem neuen Princip nach Versuchen von Dr. Béla Bittó. — Prof. Andreas Högyes erstattet einen Bericht über seine im Budapester Pasteur-Institut in den ersten zwei Monaten vorgenommenen antirabischen Schutzimpfungen. Die Schutzimpfungen wurden am 15. April begonnen. Im ersten Monat (15. April bis 15. Mai) unterwarfen sich 24, im zweiten Monat (15. Mai bis 15. Juni) 80, im Ganzen 104 Individuen den Impfungen. In den ersten zwei Monaten wurden die Schutzimpfungen bei 62 Individuen beendet. Das Ergebniss der Heilung wird sich definitiv erst dann feststellen lassen, wenn alle Geimpfte die kritischen Tage überstanden haben werden. Gegenwärtig konnte Vortragender so viel sagen, dass bis jetzt noch an keinem der in Behandlung Befindlichen die Wuth ausgebrochen ist, während nach an das Institut gelangter Anzeige an fünf Personen, welche in demselben Zeitraume von wüthenden Hunden gebissen, aber der Schutzimpfung nicht unterzogen wurden, die Wuth zum Ausbruch gekommen ist. Für die mittellosen, von wüthenden Hunden Gebissenen ist durch ein Statut des Ministeriums des Innern die unentgeltliche Reise und während der Dauer der Behandlung die unentgeltliche Verpflegung gesichert. Nach Beendigung des Berichtes legte Béla Lengyel eine Abhandlung von Alexander Asbóth vor unter dem Titel: Die Dissociation des künstlichen Kryoliths und des Fluoraluminiums.

Chemical Society.

Sitzung vom 5. Juni 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Die Darstellung von reinem krystallisirten Kupfer, von C. C. Duncan. Da die Fällung von Kupferoxyd aus siedender Kupfersulfatlösung mit Kali und Reduction des Oxydes in electrolytischem Wasserstoff kein befriedigendes Resultat giebt, indem die letzten Spuren Schwefel sich nicht auswaschen lassen, so versuchte Verf. die Reduction des Sulfats durch Zink. Zu einer mit Salzsäure angesäuerten Lösung mehrerer Gramm des gereinigten Sulfats wurde Zink (das nur eine Spur Blei enthielt) in kleinen Stücken gegeben. Es schied sich dunkles, schwammig aussehendes Kupfer aus, welches bald das Zink vor weiterer Einwirkung der Säure schützte, so dass die Abscheidung des Kupfers sehr langsam erfolgte. Letzteres bildete federartige, dendritische Krystalle. Es erwies sich als völlig frei von Schwefel, und die spectroskopische Untersuchung zweier der besten Krystalle (etwa 8 mm lang) zeigte, dass dieselben keine Spur Zink enthielten. Die mikroskopische Prüfung zeigte, dass die dendritischen Krystalle aus Octaëdern bestanden. Bei allen vom Verf. weiter angestellten Versuchen mit sauren und neutralen Kupferlösungen wurden dendritische Kupferkrystalle erhalten, welche für neutrale Lösungen klein, für saure Lösungen gross ausfielen. Da in einigen der aus Kupfersulfatlösungen abgeschiedenen Krystalle Schwefel gefunden wurde, so verwandte Verf. bei mehreren Versuchen an Stelle des Sulfats Kupferchlorid. Hierbei wurde Kupfer in bemerkenswerther Menge reducirt, war aber stets völlig amorph. Bei der Reduction des Kupfers aus seiner Sulfatlösung mittelst Aluminium werden nur Octaëder erhalten, wenn die Lösung neutral ist, dagegen Dendriten, wenn sie sauer ist. Als einzige Verunreinigung wurde Schwefel entdeckt. Aus Kupferchlorid und Kupferacetat scheidet Aluminium dendritische Kupferkrystalle ab, die frei sind von Verunreinigungen. Magnesium reducirt Kupfer aus seiner Sulfatlösung in sehr kleinen Mengen; die Ausscheidungen bestehen aus Dendriten und Octaëdern. In einer Lösung von Kupferchlorid bewirkt Magnesium eine Gasentwicklung unter Bildung eines grünen Niederschlages; gleichzeitig wird schwammiges Kupfer ausgeschieden; das gut gewaschene Kupfer enthielt Magnesium.

Die Wirkung von Aethyloxalat auf Camphor, von J. Bishop Tingle. Camphor und Aethyloxalat wirken in Gegenwart von Natrium unter Bildung von Aethylcamphoroxylat:

$$C_8H_{14} < \begin{matrix} CH_2 \\ | \\ CO \end{matrix} + C_2H_5OCO.COOC_2H_5 = C_8H_{14} < \begin{matrix} CH.CO.COOC_2H_5 \\ | \\ CO \end{matrix} + C_2H_5OH.$$

Der Körper ist eine ölige, bei der Destillation sich zersetzende Flüssigkeit; durch Hydrolyse wird er in Camphoroxylsäure umgewandelt, welche bei 88° schmilzt und bei der Reduction mit Natriumamalgam ein bei 75—76° schmelzendes γ-Lacton

$$C_8H_{14} < \begin{matrix} CH.CH(OH).CO \\ | \qquad\qquad | \\ C \text{———} O \text{—} \end{matrix}$$

liefert. Aethylcamphoroxylat giebt mit Phenylhydrazin ein bei 187—188° schmelzendes Monophenylhydrazon und mit Hydroxylamin eine bei 193° schmelzende Verbindung. Beim Erhitzen von Aethylcamphoroxylat mit Anilin auf 165° entsteht Oxanilid.

Die Oxydation von Terpentin im Sonnenlichte, von H. E. Armstrong. Nach Mittheilung Sobrero's i. J. 1851 soll sich im Terpentin, wenn dasselbe in Gegenwart von Feuchtigkeit und Sauerstoff dem Lichte ausgesetzt wird, eine krystallinische Substanz $C_{10}H_{18}O_2$ bilden, welche sich beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure unter Bildung eines Oeles zersetzt, das einen starken, an Camphor und Terpentin erinnernden Geruch besitzt. Verf. bestätigt Sobrero's Angaben und nennt den krystallinischen Körper Sobrerol. Derselbe löst sich leicht in Alkohol, aus welchem er in grossen monosymmetrischen Prismen krystallisirt, und ist weniger leicht löslich in Wasser, Benzol, Chloroform und Petroläther. Er schmilzt bei etwa 150°, hat der Analyse nach die Formel $C_{10}H_{18}O_2 = C_{10}H_{16} + H_2O_2$ und ist ohne Zweifel ein Glycol. Sobrerol ist optisch sehr activ; das scheinbare specifische Rotationsvermögen der Producte aus französischem Terpentin in 5-proc. alkoholischer Lösung ist etwas über 150°. Sobrerol aus amerikanischem Terpentin hatte ungefähr dasselbe Rotationsvermögen, aber in umgekehrter Richtung. Durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure wird Sobrerol leicht in das von Sobrero bemerkte Oel umgewandelt, welches unzweifelhaft identisch ist mit dem Isomeren des Camphors, welches Wallach und Otto[25]) durch Behandeln von Terpentin mit salpetriger Säure erhielten und das sie Pinol nennen, für welches Verf. aber den Namen Sobreron vorschlägt. Das Product aus Sobrerol beginnt bei 150—160° zu sieden, geht aber erst bei etwa 183° völlig über, wobei eine geringe Menge eines zähen Oeles hinterbleibt. Es verbindet sich leicht mit Brom zu einem Dibromid, das sehr schön in Formen des rhombischen

[25]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 303.

Systems krystallisirt. Das Dibromid schmolz bei 93,5° (Wallach und Otto geben 94° an). Die Bildung von Sobreron aus Sobrerol ist von Interesse, da sie seine Entstehung nach Wallach und Otto's Methode erklärt: sehr wahrscheinlich entsteht zunächst Sobrerol, auf welches dann die Säure einwirkt. Sobrerol ist wahrscheinlich immer das Anfangsproduct der Oxydation von Terpentin. Vermuthlich findet sich Sobreron unter den sauerstoffhaltigen Bestandtheilen einiger ätherischer Oele. Wenn, was anzunehmen, Sobrerol ein Glycol ist, dann ist die Bildung des Sobrerons aus demselben analog der des Pinakolins aus Pinakon; in letzterem Falle hat indess eine isomere Umlagerung statt, da Pinakolin ein Keton $C(CH_3)_3.CO.CH_3$, und nicht das dem Pinakon entsprechende Oxyd ist. Nach Wallach und Otto ist aber Sobreron keine Ketonverbindung. Hiernach scheint es, als wäre Sobreron ein Oxyd, das durch Fortnahme der Elemente von 1 Mol. Wasser aus 2 Hydroxylen entsteht, welche sich an benachbarten Kohlenstoffatomen befinden. — Die Structur ringförmiger Kohlenwasserstoffe, von H. E. Armstrong.

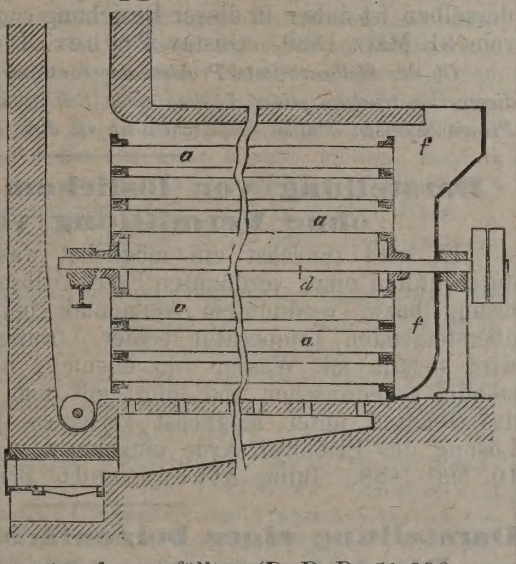
Tertiäres Butylmercaptan, von L. Dobbin. Wird tertiäres Butyljodid bei mässiger Wärme mit hinreichend Zinksulfid digerirt, so erfolgt Einwirkung unter Bildung von tertiärem Butylmercaptan. Dasselbe ist eine farblose, sehr flüchtige Flüssigkeit, welche bei 65—66° siedet, unangenehmen Geruch nach Mercaptanen besitzt und in einer Kältemischung aus Schnee und Eis zu einer weissen, halb durchscheinenden Masse erstarrt. Mit Quecksilberchlorid und Silbernitrat giebt es weisse unlösliche Verbindungen. Gleichzeitig mit dem tertiären Butylmercaptan entstehen Producte von höherem Siedepunkte, wahrscheinlich Triisobutylen und tertiäres Butylsulfid.

Desylacetophenon, von Alex. Smith. Verf. findet, dass eine verdünnte Lösung von Cyankalium in Alkohol und Wasser in vielen Fällen condensirende Wirkung hat. Durch Kochen gleichmolecularer Mengen von Benzoïn und Acetophenon in verdünntem Alkohol mit sehr wenig Cyankalium bildet sich Desylacetophenon:

$$C_6H_5.CO.CH(C_6H_5)OH + CH_3.CO.C_6H_5 = C_6H_5.CO.CH(C_6H_5).CH_2.CO.C_6H_5 + H_2O.$$

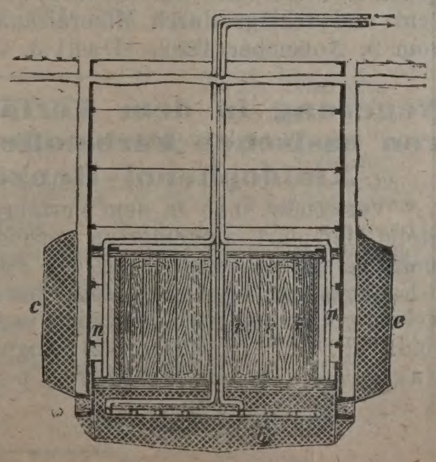
Dasselbe wird durch Krystallisation aus Essigsäure und Alkohol völlig rein erhalten, schmilzt bei 126° und ist leicht überführbar in Triphenylfurfuran, Triphenylpyrrol und Triphenylthiophen. Es bildet ein Mono- und ein Dihydroxim. Beim Zusammenwirken mit 1 Mol. Phenylhydrazin werden 2 Moleculargewichte Wasser abgegeben, unter Bildung eines Oiazins (Pyridazin). Letztere Verbindung wird durch einen Ueberschuss an Phenylhydrazin in $\alpha\alpha'\beta$-N-tetraphenylpyrrol übergeführt. Gleichzeitig mit dem Desylacetophenon entsteht eine grosse Menge eines anderen Körpers $C_{29}H_{22}O_2$. Es scheint, als wenn das Benzoïn oder ein Theil davon als Benzaldehyd wirke: $3\,C_6H_5.COH + CH_3.CO.C_6H_5 = C_{29}H_{22}O_2 + 2\,H_2O$. Aus Aceton und Benzoïn wird als einzig isolirbares Product dasjenige erhalten, welches der letzterwähnten Verbindung aus Acetophenon entspricht. Es hat die Formel $C_{24}H_{20}O_2$.

Trockenapparat.



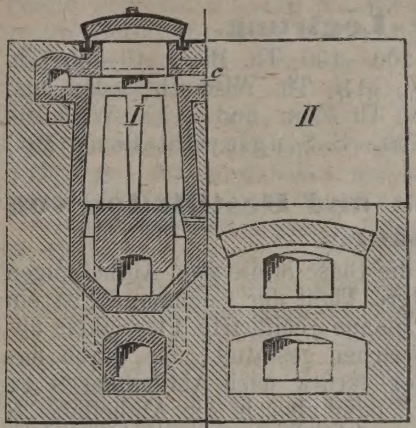
Dieser Trockner besteht aus einer beliebigen Anzahl um eine gemeinschaftliche Axe rotirender und von aussen zu beheizender Rohre *a*, an deren inneren Wandungen Schnecken angebracht sind. Dass in den Schütttrichter *f* eingeführte Trockengut fällt nach dem Böschungswinkel in die Rohröffnungen, so dass bei der Drehung der Rohre *a* um *d* stets eine gewisse kleine Menge Material aufgenommen wird, welches von den Schneckengängen erfasst und weiterbewegt wird, bis es schliesslich am anderen Ende des Apparates herausfällt. (D. R. P. 51 826 vom 1. October 1889. Adolf Prollius, Berlin.)

Verfahren zum Abschliessen der Wasser in Schächten.



Das Verfahren zum Abschliessen der Wasser in Schächten ist gekennzeichnet durch Herstellung einer Frostsohle *b* im Schacht, Auspumpen der Wasser aus dem Schacht, Herstellung des vom Schachtinnern abgeschlossenen Ringraumes *n* und Abkühlung desselben behufs Bildung einer seitlichen Frostmauer *c* ausserhalb der Schachtauskleidung, Ausweiten und Vertiefen des Schachtes in der Sohle behufs Einbaues eines oder mehrerer wasserdicht zu verkeilender eiserner Fundamentkränze im tragfähigen Gebirge unter dem Schutz der seitlichen Frostmauer *c*, Hinterfüllung dieser Schachtauskleidung mit trockenem, unabgebundenem Cementmörtelpulver (welches nach dem Aufthauen der Frostmauer in stehendem warmen Wasser abbindet) und Anschluss der unteren Schachtauskleidung an den oberen, bereits vorhandenen Schachtausbau unter dem Schutze der seitlichen Frostmauer *c*. (D. R. P. 51 879 vom 7. Septbr. 1889. Friedrich Hermann Poetsch, Magdeburg.)

Doppelschachtofen.

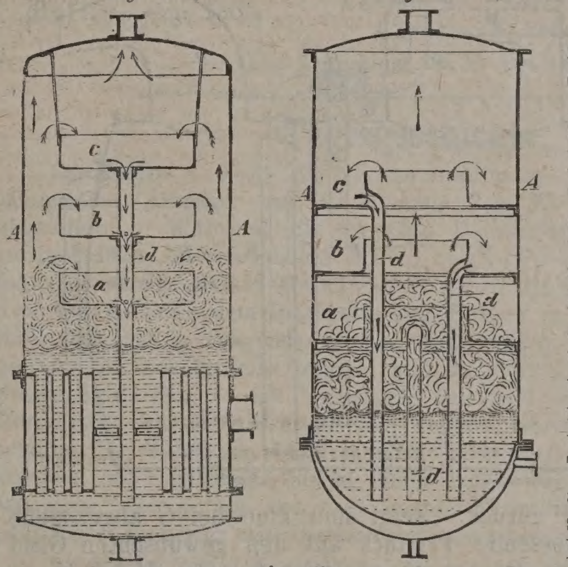


Dieser Doppelschachtofen besteht aus zwei Schachtofen *I* und *II*, welche behufs abwechselnder gegenseitiger Vorwärmung entweder an ihrem oberen oder an ihrem unteren Ende durch einen Canal *c* mit einander in Verbindung stehen, während an ihrem anderen Ende Gas und Luft vorgewärmt eintreten. (D. R. P. 51 613 vom 13. März 1889. Josef von Ehrenwerth, Leoben.)

Vorrichtung zur Verhütung der übermässigen Schaumbildung beim Kochen, Erhitzen oder Verdampfen von Flüssigkeiten.

In den Dampfraum des Verdampfers *A* (Fig. 1) sind schalenförmige Behälter *a b c . . .* eingebaut, über deren Rand der entwickelte Schaum sich im Sinne der gefiederten Pfeile ergiesst. Der nach oben steigende Dampf stösst sich an der unteren Fläche der

Fig. 1. Fig. 2.



Schalen und steigt in dem Zwischenraum zwischen dem Mantel des Verdampfapparates *A* und den Schalen im Sinne der einfachen Pfeile in die Höhe, ohne den in den Schalen angesammelten Schaum weiter zu beeinträchtigen oder aufzublähen. Der letztere kann sich also ruhig absetzen, und die aus dem Schaum verdichtete Flüssigkeit fliesst durch das Rohr *d* wieder in den unteren Theil des Verdampfapparates zurück. Anstatt die Schalen in der Mitte des Behälters anzuordnen, können dieselben auch, wie das zweite Beispiel (Fig. 2) zeigt, in Form von Ringen mit hohen Rändern an dem Mantel des Verdampfapparates *A* befestigt werden. Der aus der Flüssigkeit entwickelte Schaum steigt auch hier über die Ränder der Schalen *a b c . . .* und lagert sich in denselben, während der Dampf in der Mitte des Apparates hochsteigt, ohne das Verdichten des in den Schalen *a b c . . .* abgesetzten Schaumes zu Flüssigkeit zu verhindern. Die aus dem Schaum verdichtete Flüssigkeit gelangt auch hier durch Rohre *d* in den unteren Theil des Apparates zurück. (D. R. P. 51 701 vom 19. October 1889. C. Heckmann, Berlin.)

Gewinnung von Kupfer.

Kupferniederschläge, welche Arsen enthalten, werden mit einer kleinen Menge Kupfer- oder Eisenpyrit gemischt und in verschlossenem Raum calcinirt. Der grössere Theil des Arsens wird abgetrieben und kann condensirt werden. Der Rückstand wird sodann unter freiem Zutritt von Luft calcinirt und schliesslich in geeigneter Weise geschmolzen. (Engl. Pat. 560 v. 11. Januar 1889. G. Gatheral, Hebburn-on-Tyne, Durham.)

Extraction von Zinn und Zink.

Die Gewinnung von Zinn und Zink aus den Erzen erfolgt, indem man zunächst Stannate oder Zinkate herstellt und diese dann electrolysirt. Zu diesem Zwecke werden die Erze, nachdem sie in einigen Fällen zuvor geröstet sind, mit kohlenstoffhaltigen Stoffen und caustischem Alkali geschmolzen, worauf man mit Wasser auslaugt und die Lösung der Electrolyse unterwirft. Das Zink fällt theilweise als Pulver aus, welches man in Trögen sammeln kann, die man unter der Kathode anbringt. Das Pulver wird in Blöcke gepresst und geschmolzen. Das Alkali wird regenerirt, behufs

Wiedergebrauch für die Darstellung von Stannaten und Zinkaten. (Engl. Pat. 659 v. 14. Januar 1889. C. A. Burghardt, Manchester.)

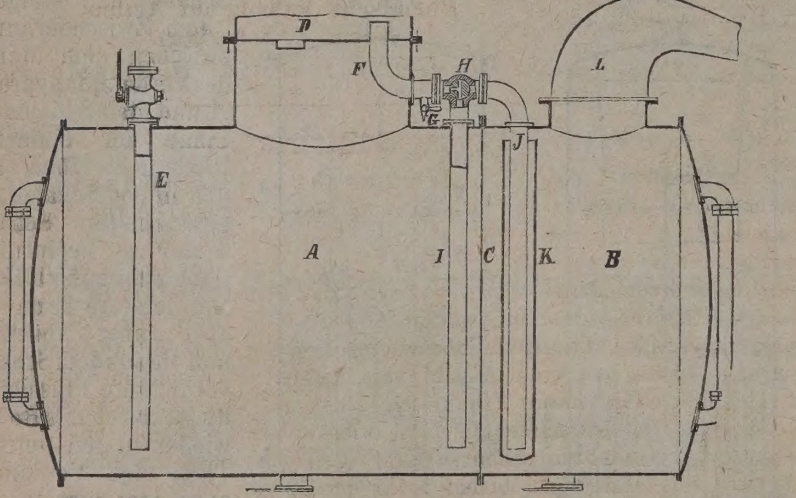
Das Verfahren ist einestheils sehr kostspielig, anderntheils lässt sich pulverförmig ausgefälltes Zink in Folge der unvermeidlichen oberflächlichen Oxydation nur mit den grössten Schwierigkeiten (unter einer das Oxyd lösenden Decke) einschmelzen.

Zapfenlager-Legirung.

Die Legirung besteht aus: 200—400 Th. Blei, 40—80 Th. Antimon, 15—30 Th. Zinn und $^5/_8$—$1^1/_4$ Th. Wismuth, oder aus: 320 Th. Blei, 64 Th. Antimon, 24 Th. Zinn und 1 Th. Wismuth. (Amer. Pat. 429 249 vom 3. Juni 1890. S. Singley, St. Louis, Mo.)

Apparat zur Rectification und Destillation von Essigsäure.

Durch die Zwischenwand *C* ist die Blase in die zwei Abtheilungen *A* und *B* getrennt. *D* ist der untere Theil der Colonne; *F* ist ein Rohr, durch welches die in der Colonne rectificirte Flüssigkeit abfliesst. *H* ist ein Dreiweghahn, welcher gestattet, das durch das Rohr *F* fliessende Product entweder zurück nach Abtheilung *A* zu führen, und zwar durch das Rohr *I*, oder aber in die Abtheilung *B* durch das Rohr *J*. Das Rohr *J* wird von einem unten geschlossenen, oben offenen Rohr *K* umgeben, welches mit reiner Essigsäure gefüllt wird, um das Ausblasen der Dämpfe zu verhüten, welches in Folge des in der Abtheilung *A* und in der Colonne vorhandenen Ueberdruckes stattfinden würde, wenn man bei weiterer Operation den Hahn *H* umstellt. Beim Beheizen der Blase steigen die Dämpfe in der Colonne *D* auf, die empyreumatischen Verunreinigungen werden von der Säure getrennt, diese wird rectificirt und fliesst durch



Rohr *F* und *I* nach *A* zurück. Zeigt nun eine bei *G* abgezogene Probe, dass das abfliessende Product auf den gewünschten Grad von Reinheit und Stärke gelangt ist, so stellt man den Hahn *H* um und lässt das rectificirte Gut in die Abtheilung *B* fliessen. Die Waare wird von dort in bekannter Weise weiter destillirt und das Destillat geht durch den Helm *L* nach der Kühlschlange etc. In dem Maasse nun, wie durch die Entfernung der empyreumatischen Substanzen und des Wassers, sowie des reinen Productes Platz in Abtheilung *A* geschaffen wird, lässt man, ohne die Destillation zu unterbrechen, neue Rohsäure nebst Reinigungsmittel wie Permanganat etc. durch *E* einfliessen. (D. R. P. 51713 v. 3. September 1889. Isidor Werber, Braunschweig.)

Stetig wirkende Schleuder für Zuckerfüllmasse und dergleichen.

Bei dieser Schleuder oder Centrifuge (Fig. 1, Verticalschnitt) erfolgt die Entleerung selbstthätig durch Entleerungscanäle, welche im Umfange der Trommel angeordnet sind (s. Fig. 2, Horizontalschnitt). Die Wandung der letzteren ist mit schrägen oder gewölbten Siebflächen *A* (Fig. 2) versehen, welche eine grosse Schleuderfläche darbieten und bei der Entleerung den Zucker den zwischen ihnen liegenden Entleerungsöffnungen *CC* zuführen, und umgeben von Verschlussstücken *D* in Winkel-, Segment- oder Ringform, oder mit einer zweiten Trommelwandung, welche während des Abschleuderns des Syrups die Entleerungsöffnungen schliesst. Das Oeffnen der letzteren zum Zwecke der Entleerung des centrifugirten Zuckers (Kornzuckers) erfolgt durch Hebung der Trommel mit Hülfe eines Stellrades *S* (Fig. 1), dessen die Achse umgebende Schraubmutter das Halslager der Centrifuge umfasst. Die Verschlussstücke der Entleerungsöffnungen sind nämlich durch Hebel *h* mit einem oberen Ringe *R* und unteren Ringe R_1 und durch Hebel h_1 mit einem Ringe R_2 und Kreuzgestell *K* unter der Trommel beweglich verbunden. Die Trommel ist ferner umgeben mit einem mittelst einer Windevorrichtung *W* senkrecht bewegbaren, durch Stangen *n* geführten Auffangmantel *o* für den Syrup, an dessen Boden sich ein in sich verschiebbares Ablaufrohr *p* befindet, und mit einem feststehenden äusseren Auffangmantel o_1 für den Zucker. Bei der Entleerung des Zuckers wird der

Fig. 1.

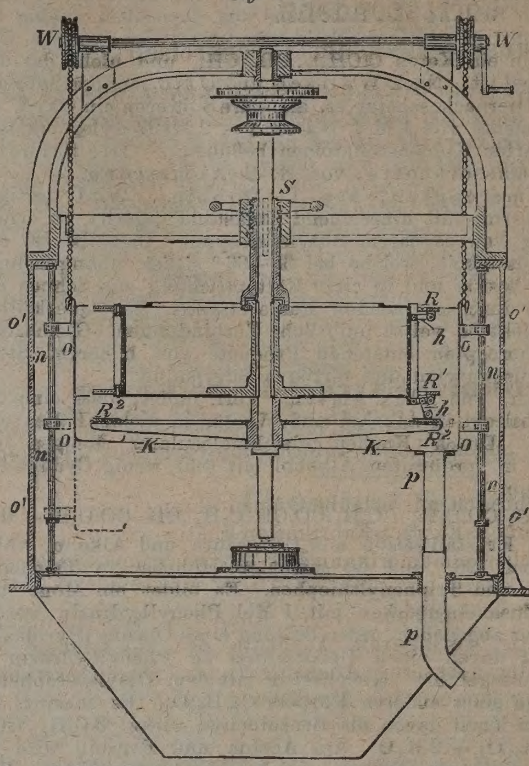
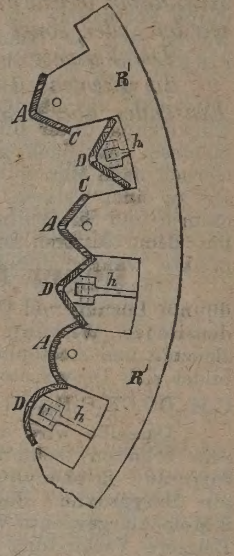


Fig. 2.



Auffangmantel für den Syrup herabgelassen (in Fig. 1 punktirt angedeutet), so dass der Zucker über einen oberen Rand hinweg in den äusseren Mantel geschleudert wird. Die Entleerung erfolgt also, ohne die Centrifuge ausser Betrieb zu setzen, und die Arbeit mit derselben ist daher in dieser Beziehung continuirlich. (D. R. P. 51 514 vom 31. März 1889. Gustav Pröber, Dermbach i. Th.)

Ob das vielbearbeitete Problem der continuirlich arbeitenden Centrifuge mit dieser Construction seiner Lösung einen Schritt näher gerückt ist, wird erst die Praxis beweisen können; wahrscheinlich ist dies jedoch nicht.

Darstellung von löslichem Eisensaccharat ohne Vermittlung von Alkali.

Es wird zunächst ein möglichst wasserhaltiges Eisenhydroxyd durch Fällen einer verdünnten Ferrisalzlösung mit verdünnter Alkalilösung bezw. verdünntem Ammoniak bei einer 10—15° C. nicht übersteigenden Temperatur beider Lösungen dargestellt. Dasselbe wird sodann mit Wasser von ebenfalls höchstens 10—15° C. vollständig ausgewaschen und sofort mit dem Zucker vermischt, worauf das Gemisch unter möglichst geringem Aufschub bis zur völligen Lösung des Eisenhydroxyds eingekocht wird. (D. R. P. 52 082 vom 10. Mai 1889. Julius Athenstaedt, Bremen.)

Darstellung eines beizenfärbenden Farbstoffes aus Blauholzextract und Nitrosodimethylanilin.

In eine wässrige Blauholzextractlösung wird mit wenig Wasser angerührtes salzsaures Nitrosodimethylanilin unter gutem Umrühren eingetragen. Nach kurzem Erwärmen auf 90—100° beginnt eine Reaction, welche beendigt ist, sobald kein Schäumen mehr stattfindet. Aus der resultirenden grünen Lösung wird nach dem Abkühlen der Farbstoff mit Kochsalz gefällt. Derselbe färbt mit Eisensalz vorgebeizte Baumwolle tief schwarz; die Färbung ist wasser- und walkecht und schlägt durch Mineralsäuren nicht um. (D. R. P. 52045 vom 9. November 1889. Dahl & Co., Barmen.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von basischen Farbstoffen aus der Gruppe des *m*-Amidophenol-Benzeïns (Rosindamine).

Verwendet man in dem Verfahren des Patentes No. 51 348[26] an Stelle der dort aufgeführten secundären Amine der Fettreihe aromatische Amine, wie Anilin, *o*- und *p*-Toluidin, Xylidin, α- und β-Naphtylamin, so werden roth- bis blauviolette Farbstoffe erhalten, welche als symmetrisch dialkylirte *m*-Amidophenolbenzeïne aufzufassen sind. (D. R. P. 52030 vom 21. August 1889; Zus.-Pat. zu No. 51348. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

[26]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 609.

Verfahren zur Darstellung von Bernsteinsäure-Rhodaminen. — Bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[26]) (D. R. P. 51983 vom 15. December 1888. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung"**. **Cöthen.**

In No. 49 der „Chemiker-Zeitung"[27]) versucht Herr E. Beyerbach in seinen Mittheilungen

Ueber Farbholz-Extract-Fabrikation

meiner in No. 41[28]) abgedruckten, objectiv gehaltenen Beschreibung dieser Industrie, als auf „mangelhafter Information beruhend", entgegen zu treten.

Demgegenüber möchte ich mir erlauben, anzuführen, dass ich länger als 10 Jahr ein der Farbholz-Extract-Fabrikation thätig war und sowohl die bezüglichen europäischen als amerikanischen Extracte aus eigener Anschauung genau kenne.

Herr Beyerbach irrt durchaus in der Annahme, dass das Farbvermögen der quantitativ geringeren Ausbeute der in offenen Extracteuren demjenigen der grösseren Ausbeute (unter Druck extrahirt) gleich sei. Eine richtig angestellte Ausfärbung zweier reiner Blauholz-Extractsorten, nach den verschiedenen Systemen extrahirt, (genau gleiche Intensität [spec. Gew.] und dieselbe Holzprovenienz vorausgesetzt) wird sofort das Gegentheil der Beyerbach'schen Behauptung beweisen.

Ferner sagt Herr Beyerbach, dass sämmtliche deutsche Extractfabrikanten nach französischem Systeme arbeiten. Der Herr scheint auch hier die „von seinen Concurrenten getroffenen Einrichtungen" nicht zu kennen, denn gerade die grössten Fabriken in Deutschland arbeiten nur mit geschlossenen Apparaten, eben weil sie mit dem französischen Systeme nicht fähig sind, der Concurrenz entgegen zu treten.

Die fernere Bemerkung des Herrn B., dass sich die unter Druck extrahirten Blauholz-Extracte nicht für helle Farben eignen, mag ja einige Berechtigung haben, namentlich dann, wenn das so gewonnene Extract keiner Veredlung unterzogen wird. Ich kann aber Herrn B. versichern, dass es keinem Färber einfallen wird, Blauholz-Extracte zu hellen Farben zu benutzen.

Dass die Maissonier'schen Producte den ersten Rang unter den französischen Extracten einnehmen, ist mir seit 12 Jahren bekannt, und glaube ich nichts Gegentheiliges behauptet zu haben.

Endlich wiederhole ich nochmals, dass eine rationelle Extraction des Blauholzes nur bei höheren Temperaturgraden (also bei ungefähr 2 at Druck) und nur dann die vollständige Auslaugung des Farbstoffes stattfinden wird, wenn neben dem reinen Farbstoffe auch alle anderen im Holze löslichen Substanzen mit extrahirt werden, da die Löslichkeit des Hämatoxylins im gewissen Verhältnisse zu derjenigen der gerbstoffhaltigen Materien, Glucoside etc. etc., steht. Diese Stoffe, welche als den Farbstoff schädigend zu betrachten sind, späterhin (für gewisse Extracte) vollständig aus- und abzuscheiden und den Farbstoffgehalt durch Oxydation des Hämatoxylins in Hämateïn zu verbessern, ist eben die **chemische Seite** dieser Industrie.

Wenn sich die kleineren Extract-Fabriken eben nur auf das mechanische Auslaugen und nachherige Verdampfen beschränken, so gebe ich Herrn B. Recht, dann ist kein Chemiker nöthig; dies bestätigt aber wesentlich meine Behauptung über den allgemeinen Stand der Farbholz-Extract-Fabrikation.

Hochachtungsvoll

V. H. Soxhlet.

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung"**. **Cöthen.**

Auf die in No. 49 der „Chemiker-Zeitung"[29]) enthaltene Abhandlung

Ueber die natürlich vorkommenden, mydriatischen Pflanzenbasen: Hyoscyamin, Atropin, Duboisin, Daturin, Hyoscin und Scopolin,

von C. J. Bender, haben wir Folgendes zu erwidern:

Die Beobachtungen des Herrn C. J. Bender, bezüglich Hyoscyamin und Atropin, sind von demselben während seiner Thätigkeit (vom 1. August 1885 bis 15. Februar 1889) als Abtheilungs-Chemiker in unserer Fabrik von ihm gemacht worden, wofür die in unserem Besitze befindlichen Aufzeichnungen desselben, so weit sie von ihm nicht vor seinem Abgange widerrechtlich vernichtet worden sind, als Beweis dienen.

Wenn wir auch selbstverständlich über die von Bender in unserer Fabrik gefundenen neuen Thatsachen verfügen konnten, wie wir es im geschäftlichen Interesse für richtig hielten, ohne ihn desshalb zu befragen, so haben wir dennoch mit ihm nicht nur unsere Absicht, seine Beobachtungen durch Dr. Will weiter verfolgen und publiciren zu lassen, besprochen, sondern C. J. Bender hat mit Dr. Will in unserem Laboratorium zusammen gearbeitet, die Materie nach den verschiedenen Richtungen durchgesprochen und Letzterem auf unsere Anweisung hin manche Präparate persönlich übergeben.

Selbstverständlich war C. J. Bender, während er in unserer Fabrik als Chemiker angestellt war, verpflichtet, seine Arbeiten, also auch die von ihm gemachten Beobachtungen, geheim zu halten, woran er von der Direction wiederholt erinnert werden musste.

C. J. Bender war weder Begründer, noch Leiter eines „organischen Laboratoriums" unseres Etablissements, sondern Abtheilungs-Chemiker und wurde mit der Darstellung von Alkaloiden und einigen anderen Präparaten beschäftigt.

Natürlich geben wir keinem entlassenen Chemiker Versprechungen darüber, ob wir eine Fabrikation nach dem Abgange desselben aufgeben wollen oder nicht; Herrn C. J. Bender gegenüber lag, mit Rücksicht auf gewisse Vorgänge bei seiner Entlassung, erst recht kein Grund vor, derartige Versprechungen zu geben.

Nach oben Gesagtem überlassen wir es Jedermann, zu beurtheilen, inwieweit C. J. Bender in den ersten beiden Absätzen seiner Veröffentlichung in der „Chemiker-Zeitung" von der Wahrheit abgewichen ist.

Berlin, Juni 1890. **Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering).**

Die Direction: J. F. Holtz. H. Finzelberg.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Arbeiterschutz-Commission hat sämmtliche Anträge auf Einführung des Normal-Arbeitstages abgelehnt. — Während die Anträge Deutschlands auf der in Paris stattgehabten internationalen Telegraphenconferenz wegen Einführung verschiedener Erleichterungen und Vereinfachungen des Verkehres dem internationalen Bureau in Bern zur Feststellung ihrer finanziellen Tragweite überwiesen wurden, hat die deutsche Regierung inzwischen eine Anzahl von Sonderabkommen mit einzelnen Staaten getroffen, so mit Frankreich, Russland, Spanien, Schweden und Norwegen. Im deutsch-englischen Telegraphenverkehr ist eine Herabsetzung der Gebühren schon in Kraft getreten; dass ein ähnliches Abkommen mit Oesterreich bisher nicht erzielt werden konnte, ist um so seltsamer, weil gerade von dort aus der Wunsch nach engerer handelspolitischer Einigung mit Deutschland stets betont wird.

* **Leipzig.** Die Handelskammer zu Leipzig hat sich in einem Gutachten gegen die von mehreren Fabrikanten geforderte Verdoppelung des Zolles für Farbholzextracte, von M 3 auf M 6 pro 1 Mtr.-Ctr., ausgesprochen. In der Begründung wird ausgeführt, dass zwar die deutschen Fabriken von Farbholzextracten unleugbar Fortschritte gemacht hätten, dieselben aber nur einen Theil des Bedarfs decken könnten, auch ihre Fabrikate hinsichtlich der Güte den amerikanischen und französischen noch nicht gleich ständen. Die Einfuhr an Farbholzextracten betrug in Mtr.-Ctr. 1885: 49548, 1886: 52132, 1887: 56297, 1888: 50922, 1889: 45583; die Ausfuhr belief sich auf 1885: 12003, 1886: 11867, 1887: 13609, 1888: 14795, 1889: 16831. Hiernach ist unter gegenwärtigen Zollsätzen die Einfuhr seit 1887 um fast 20 Proc. zurückgegangen, während die Ausfuhr sich seit 1885 um 40 Proc. gehoben hat.

St. **London.** Der Strike der Arbeiter der „Widnes Alkali Works" hat mit einem Erfolg der Arbeiter geendet, da dieselben eine Lohnerhöhung von 2 d. pro ton für Werktage und 6 d. für Sonntage erreicht haben. — Versuche mit der electrischen Schweissmaschine Prof. Elihu Thomson's, welche zu Gateshead angestellt wurden, haben recht zufriedenstellende Resultate geliefert, und ist die Bildung einer Actiengesellschaft mit einem bedeutenden Capitale im Gange. — Zur Ausbeutung der bereits erwähnten Salzlager zu Winsford (Cheshire) ist hier eine Gesellschaft „The Cheshire Salt Corporation (Limited)" ins Leben gerufen worden. Die Gewinnung des Salzes wird nach dem Verfahren Dr. Pick's geschehen, mittelst welchem die Eindampfungskosten der Soole auf $^1/_3$ der bisherigen reducirt werden sollen.

Bl. **Paris.** Das englische Haus A. Gibbs and Son hatte gegen die Société industrielle et commerciale des Métaux einen Process angestrengt, in welchem ersteres von der letzteren eine Entschädigungssumme von Doll. 40000 (= Fr. 1000000) forderte, weil

[26]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 609.
[27]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 805.
[28]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 667.
[29]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 805.

die Gesellschaft verweigert hatte, die Lieferung des angekauften Kupfers anzunehmen, und Gibbs and Son dasselbe zu sehr niedrigem Preise haben wieder verkaufen müssen. Der englische Gerichtshof hat obiger Firma die verlangte Summe zugesprochen. — Der Generalrath der Facultäten und Pharmacieschule von Paris beantragt eine neue Constitution für die französischen Universitäten. Lavisse hat hierüber einen Bericht auszuarbeiten.

H. S. **Florenz.** Das nun gedruckt vorliegende Project eines Gesetzes über Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände behandelt auf 42 Seiten die folgenden Capitel: Allgemeine Maassregeln, Schlachtvieh und Fleisch, Geflügel und Wildpret, Fische und Mollusken, Milch, Butter und Käse, Fette, Getreide, Mehl und Brot, Früchte und Gemüse, Schwämme, Conserven, Honig, Zucker und Süssigkeiten, Syrupe und Fruchtconserven, Wein, Bier, Branntwein und Alkoholica, Essig, Kaffee, Thee und Chocolade, Spezereien, Brausewasser, Email-, Zinn- und Küchengeschirre, Farben und Färbemittel, Spielwaaren und künstliche Blumen, Parfumerie, Druck- und Schreibmaterialien, Petroleum, Normen bezüglich der Ueberwachung. Die einzelnen Abschnitte sind von competenten Fachleuten bearbeitet, und man hat dabei die im Auslande bestehenden Gesetze zum Vorbilde genommen und sie den hiesigen Verhältnissen anzupassen gesucht. Die Vorlage, ein lange gefühltes Bedürfniss, entspricht ganz den modernen Anforderungen, aber es wird gar nicht leicht sein, sie in das öffentliche Bewusstsein dringen zu lassen, und lange Zeit wird es erfordern, um die Beobachtung des Gesetzes auch nur halbwegs durchzuführen.

Personalien. Die „Society of Arts" hat die Albert-Medaille W. H. Perkin verliehen, und zwar für seine Entdeckung der Gewinnung von Farbstoffen aus Kohlentheer.

Literatur.

Abel, J. J., Bestimmung des Moleculargewichtes der Cholalsäure, des Cholesterins und des Hydrobilirubins nach der Raoult'schen Methode. Lex 8. In Comm. M 0,30. G. Freytag, Leipzig.

Behrendsen, O., Grundzüge der Botanik. Zum Gebrauche für den Unterricht an höheren Lehranstalten. 2. Aufl. Gr. 8. M 2. Max Niemeyer, Halle.

Bibliotheca medico-chirurgica, pharmaceutico-chemico et veterinaria. Hrsg. v. G. Ruprecht. 43. Jahrgang. Neue Folge. 5. Jahrgang. 1. Heft. Januar-März 1890. Gr. 8. M 1 50. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Church, A. H., The chemistry of paints and painting. Doll. 75. Macmillan & Co. New York.

Cohen, Dr. E., Zusammenstellung petrographischer Untersuchungsmethoden nebst Angabe der Literatur. Gr. 8. M 1,20. R. Gärtner's Verlag (H. Heyfelder), Berlin.

Cossmann, H., Deutsche Schulflora. Zum Gebrauche in höheren Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. 8. Geb. M 3,60. Ferd. Hirt, Breslau.

David, L., Anleitung zur Herstellung von Photographien, mit besonderer Berücksichtigung der modernen Apparate und des von ihm construirten photograph. Salon- und Reise-Apparates verf. 5. Aufl. 8. M 1,50. R. Lechner's Hof- und Universitäts-Buchhandlung, Wien.

Encyclopädie der Naturwissenschaften. 2. Abth. 58. Lfg. Handwörterbuch der Chemie. 38. Lfg. Gr. 8. M 3. Eduard Trewendt, Breslau.

Handbuch der Botanik, hrsg. von A. Schenk. 4. Bd. Lex. 8. M 24. Einbd. M 2,40. Eduard Trewendt, Breslau.

Hope, Arthur, The amateur photographer's handbook. Doll. 25. The John Wilkinson Co., Chicago.

Neumann-Wender, Kurzgefasste Anleitung zur chemisch-mikroskopischen Untersuchung des Harns für Apotheker und studirende Pharmaceuten. Mit einem Anhange: Untersuchung auf Tuberkelbacillen. 12. M 1,20. Moritz Perles' Verlags-Conto, Wien.

Richards, Jos. W., Aluminium. Its history, occurence, properties, metallurgy and application, including its alloys. 2nd ed., revised and greatly enlarged. Illust. by twenty-eight engraving and two diagrams. 21 s. Low.

Soxhlet, V. H., Die Praxis der Anilin-Färberei und -Druckerei auf Baumwollen-Waaren. Geh. M 6; geb. M 6,80. 8. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Sprague, Ch. T., Ueber den Thiacetessigester. Gr. 8. M 0 80. Volckmann & Jerosch, Rostock.

Urbanitzky, A. Ritter v., und S. **Zeisel,** Physik und Chemie. Eine gemeinverständliche Darstellung der physikalischen und chemischen Erscheinungen in ihren Beziehungen zum praktischen Leben. 1. u. 2. Lfg. Gr. 8. à M 0 50. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Villers, v., und F. v. **Thümen,** Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes. Bearb. medicinisch von v. V., botanisch von F. v. Th. 5. und 6. Lfg. Gr. 4. à M 1 50. Wilhelm Baensch, Dresden.

Lyon, Dr. Gaston. **L'analyse du suc gastrique, sa technique, ses applications cliniques et thérapeutiques.** 171 S. Paris. G. Steinheil. 1890.

Das vorliegende Werkchen giebt eine Uebersicht über die Forschungen zur Analyse des Magensaftes und über die klinische Verwerthung dieser Ergebnisse, die in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte aufzuweisen haben. Im ersten Capitel wird der Chemismus des Magensaftes im physiologischen Zustande abgehandelt, im zweiten Capitel wird die Analyse des Magensaftes gebracht, wobei die Farbreactionen zum Nachweise der Salzsäure einer Sichtung unterworfen werden, nach welchen Verf. die Günzberg'sche und Boas'sche Methode als gleich sicher, die erstere aber als etwas bequemer hinstellt. Die folgenden Capitel behandeln die pathologischen und klinischen Fragen und das Schlusscapitel die Therapie. Im letzteren hätte neben dem Pepsin vielleicht eine kritische Behandlung über die Anwendung von Pankreatin als Ergänzung gebracht werden können. Verf. fasst die Ergebnisse dieser Zusammenstellung in 53 Thesen zusammen, über deren Fassung im Einzelnen sich wohl rechten liesse und welche, wenn sie etwa als Anhalt für das ärztliche Handeln dienen sollen, unter demselben Uebelstande wie manche Desinfectionsanweisungen leiden, dass man die ersten Lehren bereits wieder vergessen hat, wenn man bei den letzten ankommt. Etwas weniger wäre für diese Zusammenfassung mehr gewesen. Eine sehr sorgfältige Zusammenstellung der Literatur von 1879—1889 beschliesst das durch seine Präcision sich zur Orientirung sehr empfehlende Werkchen.

Hueppe.

Sickenberger, Ernest. **Les plantes égyptiennes d'Ibn el Beïthar.** Le Caire, Imprimerie nationale. 1890.

Dhya ed Din Mohammed Abd Allah ben Ahmed en Nabaty, genannt Ibn el Beïthar (d. h. der Sohn des Thierarztes), war um die Mitte des 13. Jahrhunderts Leibarzt des Emins von Egypten und Vorgesetzter der egyptischen Aerzte und Apotheker. In seiner Heilmittellehre beschreibt er eine grössere Anzahl egyptischer Pflanzen, die er offenbar an Ort und Stelle beobachtet hat. Verf. giebt eine Deutung des grössten Theiles dieser Pflanzen, wobei er häufig zu anderen Resultaten als seine Vorgänger gelangt, da er neben der Beschreibung des Ibn el Beïthar besonders die jetzt noch gebräuchlichen arabischen Namen berücksichtigt. Die Schrift ist ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der arabischen Botanik und Pharmakognosie des Mittelalters.

Hartwich.

Hensel, Julius, pharmaceutischer und physiologischer Chemiker. **Das Leben,** seine Grundlagen und die Mittel zu seiner Erhaltung. Physikalisch erläutert zum praktischen Nutzen für Ackerbau, Forstwirthschaft, Heilkunde und allgemeine Wohlfahrt. 2. Auflage, mit einer Beilage „Hensel's Theorie der Lebens-Chemie in typischen Figuren". Philadelphia-Leipzig. Verlag von Boericke & Tafel. 1890.

Auf die mit „Dr. Jehn" unterzeichnete Kritik[30]) meines Buches „Das Leben" erwidere ich Folgendes: Herr Dr. Jehn sagt, dass mein Buch manche geistreiche Ideen mit „krassem Unsinn" vermischt enthalte, ohne dass er auch nur ein einziges Beispiel dafür als Belag erbringt. Ob ein solches Verfahren correct ist, lasse ich dahingestellt. Mir ist es genug, dass Herr Dr. Jehn nicht die Gesammtheit der Chemiker repräsentirt, sondern nur ein einzelner Mann ist. Hiergegen bin ich in der Lage, von mehr als 20 Chemikern (darunter ein Docent der Chemie) begeisterte Zustimmungen zu der in meinem Buche vorgetragenen chemischen Schöpfungsgeschichte vorlegen zu können.

Julius Hensel.

Herr Julius Hensel, physiologischer Chemiker, fühlt sich durch meine kurze Besprechung seines Werkes, die der grossen Belesenheit und reichen Phantasie des Verfassers alle Anerkennung zollte, verletzt ob des Ausdruckes „krasser Unsinn", für den ich angeblich keine Beläge beigebracht haben soll. Ich meine doch, die von mir in Klammern angeführten famosen Beispiele von Urzeugungen: Perlgraupen in Kornwürmer, Paprika in Maden, Menschen aus salzigem Wasser, wären „Belag" genug! Ich will übrigens zur Befriedigung von Herrn Hensel — ich wollte damals den kostbaren Raum der „Chemiker-Zeitung" nicht unnütz verschwenden — noch gern einiges nachholen. Da erzählt z. B. der „physiologische Chemiker" Herr Hensel auf Seite 274, wie sich der Menschenkoth in Stubenfliegen verwandelt. „Würden wir unsern Koth sofort mit Erde bedecken, so gäbe es gar keine Stubenfliegen, sondern der Unrath würde sich in Blumenkohl verwandeln." In Kohl gewiss, Herr Hensel, aber in Blumenkohl?! Und dann, geehrter Herr, warum auch hier nur „Phantasie", warum haben Sie den so leicht auszuführenden Versuch nicht gemacht und Ihre Behauptung durch ein Experiment bewiesen? — Der Guano stammt, nach Angabe des Verfassers, nicht von Thieren ab, sondern umgekehrt sind die ersten Thierleiber aus der Guanosubstanz entstanden, und aller Guano wäre in der Weise verbraucht worden, wenn nicht ein anderes Ereigniss hindernd in den Weg getreten wäre! — Zur Beachtung für die Behörden sei mitgetheilt, dass die schmarotzende Flachsseide (Cuscuta) urgezeugt wird aus dem Safte des Leines etc. Gegen solche Urzeugung, zumal dieselbe, wie Verfasser an mehreren Stellen ausführt, in rapider Geschwindigkeit verläuft, ist man wehrlos — es ist demnach ein schweres Unrecht, wenn man gegen Landwirthe, die ihren Klee, Luzern u. s. w. nicht „seidefrei" halten, mit Polizeistrafen vorgeht!

Doch zum Schluss! Herr Hensel erzählt von vielen begeisterten Zustimmungen, die ihm aus chemischen Kreisen zugegangen sein sollen, wobei er mit unverkennbarer Genugthuung den „Docenten der Chemie" besonders hervorhebt. Nun auch „Docenten der Chemie" sind keine unfehlbaren Päpste. Von Herrn Hensel aber wundert mich nach der Art und Weise, wie er in seinem Werke eine Anzahl Männer berühmtesten Namens gewissermaassen als Ignoranten beiseite schiebt, dieser Respect vor einem „Docenten" ganz gewaltig.

Dr. Jehn.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 19. Juni 1890.

H. 9620. **Bouillonkapsel,** Verfahren zur Herstellung dauernd haltbarer —. C. Hasse, Wilhelmshafen.

F. 4377. **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines roth violetten — aus Nitrosodimethylanilin und o-Toluidin. Farbwerk Griesheim, Wm. Noetzel & Co., Griesheim a. M.

F. 4604. **Farbstoff,** Verfahren zur Isolirung eines — der Indulinreihe. Zusatz zum Pat. No. 50 534. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

F. 4520. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung rother basischer — aus Benzil und Nitrobenzilen. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

F. 4666. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung grauer wasserlöslicher — durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethyl- beziehungsweise Diäthylanilin auf Schäffer'sche β-Naphtolmonosulfosäure. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

F. 4711. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung grauer wasserlöslicher — durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin bezw. salzsaurem Nitrosodiäthylanilin auf die Dioxynaphtalinmonosulfosäure G. Zusatz zur Anmeldung F. 4666. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

[30]) Chem.-Ztg. *1890.* **14,** 810.

F. 4456. **Hydrazonfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von beizenfärbenden — aus Dioxyweinsäure. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.
K. 7567. **Naphtoltrisulfosäure**, Verfahren zur Darstellung einer — und des innern Anhydrids derselben, einer Naphtolsulfondisulfosäure. Dr. Hermann Koch, Marburg a. d. Lahn.
K. 7264. **Rosinduline**, Verfahren zur Darstellung von — und von Sulfosäuren derselben. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

Oesterreich-Ungarn.

Azorothfarblack, Verfahren zur Herstellung eines walkechten und lichtechten — für Wolle, genannt „Santalin-Roth". Eduard Herzinger, Jägerndorf. 18. April 1890.
Feuerungsanlagen, Neuerungen an —. St. Jaschka & Sohn, Wien. 23. April 1890.
Gasglühlicht-Brenner, Schutzplatte für —. A. Deutsch, Berlin. 22. April 1890.
Gaszufluss, Vorrichtung zum Reguliren des —. Joseph Shaw, Huddersfield. 20. März 1890.
Glaswannen-Oefen, Anwendung von Häfen zum Schmelzen von besonderen Gemengen bei —. L. Mondron, Lodelinsart in Belgien. 18. April 1890.
Kohle, Verfahren zur Herstellung zum Löschen und Kühlen von —. Hermann Güttler, Reichenstein in Preussen. 18. April 1890.
Weinsaures Kali, Verfahren, um aus dem in den Weinhefen und Weinlagern enthaltenen weinsauren Kalk gereinigtes — oder Weinsteinsäure zu gewinnen. A. Martignier, Montpellier. 18. April 1890.

Belgien.

90 523. **Alkohol**, neues Verfahren zur directen Gewinnung von reinem —. J. Hradil, Altdoeban. 12. Mai 1890.
90 482. **Eisen**, neues Verfahren zur Herstellung von Guss- — durch eine methodische Reduction und Grafitirung seiner Erze. J. D. Danton, Paris. 8. Mai 1890.
90 586. **Gas**, Apparat zur Herstellung von carburirtem Luft- —, gen. „electr. Gas". A. Fritz, Laeken. 17. Mai 1890.
90 593. **Klebstoff**, Fabrikation eines dem arabischen Gummi ähnlichen —, sowie von Nebenproducten aus den Kernen des Johannisbrodes. A. Niemöller, Gütersloh. 17. Mai 1890.
80 490. **Leder**, Verfahren zur Fabrikation von — mittelst Chromgerbung. G. Whichelow, Bermondsey, England. 8. Mai 1890.
90 549. **Mais**, Verarbeitung in der Brauerei. E. de Meulemeester, Brüssel. 13. Mai 1890.
90 632. **Metalle**, Verfahren und Apparat zur Abscheidung von —, Mineralien und anderen schweren Körpern aus ihren Erzen oder anderen Stoffen, mit denen sie zusammen vorkommen. R. Stanfield, T. Clarkson u. P. Strickland, Edinburg. 20. Mai 1890.
90 645. **Phosphate**, Verfahren zur Behandlung und Reinigung von Kalk- —. E. Aubertin, Paris. 21. Mai 1890.
90 605. **Pflanzenfasern**, Neuerungen in der Extraction fremder, in — enthaltener Stoffe, sowie zum Bleichen dieser. J. Smith und P. W. Nicolle, London. 19. Mai 1890.
90 633. **Stahl**, Neuerungen in der Umwandlung von Eisen oder — geringerer Qualität in — von besserer Beschaffenheit durch den Cementirprocess. F. G. Bates, Philadelphia. 20. Mai 1890.
90 623. **Steinkohle**, Verfahren zur Anwendung von — in den Oefen zur Reduction von Erzen, sowie zum Schmelzen von Metallen. L. Reuleaux, Lüttich. 19. Mai 1890.

England.

Veröffentlicht am 14. Juni 1890.

11 382. **Bleichen** von Baumwolle etc. Sharples.
4 741. **Cement**- etc. - Oefen. Gibbs.
5 894. **Converter.** Bookwatter.
9 692. **Färben** von Garn etc. Graemiger u. A.
12 031. **Farbstoffe.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
8 255. **Filter.** Bruce u. A.
10 333. **Kilns.** Thornalley.
11 565. **Kohlensäuregas**, Reinigung etc. Childs.
11 707. **Natrium** etc. Parker und Robinson.
6 107. **Salzsoole** etc., Verdampfen. Peck.
10 740. **Schlempe**, Trocknen der — der Brennereien. Larsen.
9 879. **Seidenglanz**, Verfahren, um Stoffen — zu ertheilen. Green.
4 809. **Seife** etc. Duclos.
11 664. **Sprengstoffe.** Abel und Dewar.

Frankreich.

204 010. **Appreturverfahren**, neues. Louppe. 28. Februar 1890.
198 521. **Azofarbstoffe**, Darstellung unveränderlicher — für Färberei und Druck. (Zus.-Pat.) Fr. Bayer & Co. 3. März 1890.
200 023. **Azofarbstoffe**, Erzeugung von Ammoniakderivaten der Sulfonsäuren des Naphtosultons und von — aus diesen Producten. Badische Anilin- und Sodafabrik. 25. Februar 1890.
200 520. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung neuer Dioxynaphtalinmonosulfosäuren und Trioxynaphtaline, sowie von —. Fr. Bayer & Co. 8. März 90.
204 064. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation von —, welche auf Metallmordants ziehen und zur Triphenylmethangruppe gehören. Fr. Bayer & Co. 28. Februar 1890.
194 042. **Carburator** für schwere Oele. (Zus.-Pat.). Forest. 27. Februar 1890.
189 979. **Düngemittel**, neues Verfahren zur Behandlung von Fischen, Seethieren, Abfällen derselben, sowie von Fleisch überhaupt behufs Gewinnung von — und Oel. (Zus.-Pat.) Weigelt. 5. März 1890.
204 224. **Düngemittel**, Desinfection der Auswurfstoffe und Fabrikation einer chemischen Poudrette und eines concentrirten flüssigen —. Roland. 11. März 1890.
204 080. **Entfärbung**, industrielle Fabrikation eines, „noir pur" genannten Productes, seine Wiederbelebung, sowie die von gebrauchter Thierkohle, und Anwendung des „noir pur" in der Industrie zur Reinigung von Flüssigkeiten, welche organische oder mineralische Verunreinigungen enthalten. Cuisinier. 1. März 1890.
204 245. **Farbhölzer**, Verfahren zur Behandlung der — oder Farbholzextracte, behufs Vergrösserung des Farbevermögens. Lindemann. 8. März 1890.
204 155. **Färben**, neues Verfahren zum gleichzeitigen — von thierischen und pflanzlichen Stoffen und zur Entwickelung neuer Nuancen. Richard-Lagerie. 7. März 1890.
204 007. **Filter**, Neuerung an —. Allen, Morison und Gillis. 25. Febr. 1890.
204 215. **Flammofen**, transportabler, mit intensiver Hitze, für die Kleinindustrie. Imbert. 7. März 1890.
204 282. **Gummi**, Verfahren zur Fabrikation von künstlichem granulirten —. Nowak. 11. März 1890.
204 235. **Kohle**, Composition, um — zu sparen und Rauch zu verhindern. Hunt. 8. März 1890.
204 036. **Sterilisirapparat.** Oettli. 27. Februar 1890.
204 198. **Sulfocyanate**, Verfahren zur Umwandlung der — in Cyanide und Ferrocyanide. Silesia, Verein chemischer Fabriken und Richters. 6. März 1890.
186 851. **Textilstoffe**, neues Product zum Entfetten, Waschen und Bleichen aller —, Gewebe etc., sowie zum Enthaaren von Häuten und für andere ähnliche Zwecke. (Zus.-Pat.) Moret. 3 März 1890.
204 059. **Wasser**, Neuerungen an Reinigungsapparaten für —. Howatson. 28. Februar 1890.
204 045. **Weinsäure**, Verfahren zur künstlichen Darstellung von — aus cellulose-zucker- und stärkehaltigen Stoffen. Bréhier und Talbot. 27. Febr. 1890.
204 199. **Wohlgerüche**, Extraction von — und Fettkörpern durch flüchtige Lösungsmittel. (Zus.-Pat.) Société des parfums naturels de Cannes. 6. März 1890.
204 121. **Zucker**, neues Verfahren, um aus mehr oder weniger reinen Zuckerlösungen (Säfte etc.) allen darin enthaltenen krystallisirbaren Zucker in Form von reinen Zuckerkrystallen zu gewinnen. Steffen. 4. März 1890.

Schweiz.

2124. **Electrische** Bogenlampen, Verbesserungen an —. L. Saunderson, Kingstown, Irland. 20. Februar 1890.
2631. **Electrischer** Mess- und Registrir-Apparat, neuer. Jakob Einstein und S. Kornprobst, München. 21. December 1889.
2147. **Galvanische** primäre Elemente, Scheidewand für die Actions-Flüssigkeiten von —. T. De-Cicognani, Zürich. 25. April 1890.

Amerika.

429 823. **Amalgamator.** C. W. Tremain, Portland, Oreg. 10. Juni 1890.
429 999. **Composition**, plastische. C. A. Catlin, Providence, R. J. 10. Juni 1890.
429 638. **Eisen** und Stahl, Fabrikation. J. Reese, Pittsburg, Pa. 10. Juni 1890.
429 744. **Eisen** u. Stahl, Fabrikation. A. J. Severance, New-York. 10. Juni 1890.
430 058. **Erze**, magnetische Trennung von —. C. M. Ball, Troy, N.-Y., und S. Norton. Hokendauqua, Pa. 10. Juni 1890.
430 055. **Holz**, Vulcanisiren. W. C. Andrews, New-York. 10. Juni 1890.
439 682. **Holzkohle**, Apparat zur Behandlung von —. R. V. F. de Guinon, Brooklyn, N.-Y. 10. Juni 1890.
429 892. **Kupfer**, Verhinderung der Oxydation und Desoxydation von erhitztem —. G. W. Cummins, Vienna, N.-Y. 10. Juni 1890.
429 675. **Oelgas**, Apparat zur Herstellung von —. M. C. Burt, Chicago, Ill. 10. Juni 1890.
429 777. **Schweissen**, Composition zum —. A. J. Severance, New-York. 10. Juni 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Optima, Paradies & Co., Fabrik für Anstrichfarben, Berlin, Metzerstr. 19. Photographische Papierfabrik Carl Christensen, Hamburg, Deichstr. 19. Delseit & Feith, galvanotechnisches Institut, Lindenthal-Cöln, Krielerstrasse 70. Oberzimmer & Stahl, Handel mit chemisch-technischen Producten, München, Heustr. 1a. Adolf Kernaul, Maschinenfabrik, München, Lindwurmstr. 11. Glasmanufactur von Adolph Schell, Offenburg in Baden.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 21. Juni. **Schwefelsaures Ammoniak** ruhig. Loco notirt M 11,90 pro Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Juli-September M 12,20. Einfuhr ca. 12500 Ctr. **Chilisalpeter** etwas flauer in Folge der dieswöchentlichen bedeutenden Ankünfte. Loco notirt M 7,90, Herbst M 8,10, Frühjahr 1891 M 8,45—8,50. Einfuhr 145445 Sack in 10 directen Ladungen.

§ **Hamburg**, 21. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Die Haltung unseres Waarenmarktes war diese Woche recht fest, obgleich im Allgemeinen wenig Kauflust herrschte. Cacao verharrte ruhig: Bahia M 58—68, Caracas M 70 bis M 144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—86, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien zeigten nur wenige Veränderungen: Agar-Agar sehr fest und steigend, M 2,60 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae etwas ruhiger, M 4,90—5,10 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Borax, raff. M 60 pro 100 kg. Camphor, raff. etwas fester, M 3,50—3,55 pro 1 kg. Canthardies ruhig, M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea unverändert, M 45—47 pro 100 kg. Chinin. sulf. M 45—50 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Crystalli Tartari M 230—240 pro 100 kg. Curcumae Bengal etwas fester, M 28—29 pro 100 kg. Gum. Amar. fest, M 140—170 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Menthol, gute trockene Krystalle M 17—17,50 pro 1 kg. Manna Calabrina M 1,60 bis M 1,70 pro 1 kg. Nuces vomicae fest, M 25—26 pro 100 kg. Opium ruhig, M 29—30 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amar. M 45—50 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,50—8,65 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini ruhig, M 77

pro 100 kg in Barrels. Ol. Terebinth., amerik. rapide steigend, loco M 65, Lieferung M 61 pro 100 kg. Quecksilber unverändert, M 198—205 pro Flasche. Rad. Ipecac. ruhig, M 20—22. Rad. Jalappae fest, M 2,75—2,80 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae, Honduras M 3,40—4,10. Rad. Senegae M 4,25—5,25 pro 1 kg. Secale cornutum unverändert, M 2,65—2,70 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati M 260—270 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 95—97 pro 100 kg. Theer war etwas billiger, da neue Zufuhren eingetroffen: dünner M 22—25 pro Barrel, dicker M 21—23, Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Stockholmer Theer M 22—25 pro $\frac{2}{2}$ Barrels. Wachs unverändert fest: Carnauba M 92—120, Japan M 88—90 pro 100 kg. Petroleum lag sehr ruhig: loco M 6,75, August-December M 7,10. Versand der Woche 13 191 Barrels. Loco-Lagerbestand 75 474 Barrels und 14 202 Barrels löschend.

O. **Berlin**, 21. Juni. **Glycerin.** Die Nachfrage nach gereinigten Sorten war während der letzten Berichtszeit eine ziemlich rege; es scheint, dass das Vertrauen in den Bestand der jetzigen Preise sich befestigt. Man berichtet, dass für Rohwaare Käufer zu Fr. 85 im Markte seien, die Producenten indessen hierzu Nichts abgeben wollten. Ph. G. 28° ist zu ca. M. 115 käuflich. Raffinat Ia. 28° zu M. 103. Dynamit-Waare notirt ca. M. 110.

W. J. **Wien**, 21. Juni. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Tendenz anhaltend fest.

N. **Wien**, 21. Juni. **Weinstein** unverändert ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

Kl. **Triest**, 21. Juni. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Für Olivenöl blieb der Markt flau ohne Nachfrage. Auch in den letzten 8 Tagen bewilligten die Verkäufer für die wenigen Abschlüsse, die in griechischer und Levante-Waare effectuirt wurden, neue Erleichterungen im Sconto. In Tafelöl geht nur wenig ab, obgleich wir uns jetzt in der Saison des Consums befinden. Die Verkäufe beschränkten sich auf zweite und halbfeine Qualität. Verkauft wurden 80 Quintals italienisches halbfeines Tafelöl in Fässern zu fl. 54 pro Quintal, 100 Quintals Tafelöl von Griechenland in Schläuchen zu fl. 43, 220 Quintals von Griechenland und in der Levante in Barrels zu fl. 40 und 100 Quintals von Dalmatien mit Certificat in Fässern zu fl. 42 pro Quintal. Gummen. Der Artikel wurde schwach behauptet, und da das Geschäft sehr flau geht, sind die Verkäufer mehr geneigt, Preiserleichterungen zu bewilligen. Unser Lager beläuft sich auf mehr als 2000 Farden disponibler Waare in ersten Händen. Verkauft wurden 30 Farden Sennary zu fl. 42 pro Quintal. Valoneen. Markt geschäftslos.

X **Drohobycz**, 21. Juni. **Erdwachs, Petroleum, Kerzen und Ceresin.** Neuerdings ist ein Consortium aufgetreten, das sich die Einlösung der Boryslawer Schachte zur Aufgabe macht. Man bringt der Sache wohl wenig Vertrauen entgegen, indess beeinflusst jener Umstand die Situation nicht ungünstig. Das Geschäft war ziemlich belangreich. Preise und Haltung fest, jedoch erstere wenig verändert. Nota: Erdwachs „Sprung" fl. 33,50—33,75, Hoch-Ia. fl. 33,50 bis 33,75, Mittel-Ia. fl. 26,25—26,50, IIa. fl. 25—25,25 pro 100 kg ab hier. Bergöl bewahrte eine ruhige Tendenz. Die Preise blieben unverändert. Nota: Marke Mraznica fl. 3,10—3,20, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4—4,05 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—4 ab Kolomea pro 100 kg, excl. Barrels. Der Petroleummarkt begegnete im Allgemeinen einer freundlicheren Haltung, wenn auch die Preise nur vergebens eine Erholung ankämpfen. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18\frac{1}{8}$—$18\frac{1}{4}$, Schlusswaare fl. $18\frac{3}{8}$—$18\frac{1}{2}$ pro 100 kg, Frachtparität Wien, incl. Barrels. In Folge der vorrückenden Sommersaison trat in Schwerölen die gewöhnliche Geschäftsstille ein. Indess blieben die Preise unverändert fest. Nota: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,35—4,45, Frachtparität Wien, alles pro 100 kg, incl. Barrels. Bei geringer Production tendirte Flammruss eine feste Tendenz. Nota: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, incl. Fastage, ab hier. Die festen Cartellpreise von Kerzen behaupten sich. Nota: Gussparaffinkerzen, Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50—51, Paraffin fl. 49—50 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz, gegen Netto Cassa. Die Nachfrage auf Ceresin blieb anhaltend rege, und bewegte sich auch der Absatz annähernd im Rahmen dieser Stimmung. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63-64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54, Gelb Ia. fl. 52 bis 53, IIa. fl. 51—51,50, Naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände fl. 28—30 pro 100 kg, alles ab hier. In dem Ceresinexporte nach Russland herrschte vollends Ruhe. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9 bis 9,25, Gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen Ia. R. 9,10—9,20, Alles pro netto Pud ab Strzemieszyce.

+ **London**, 12. Juni. Indigo Markt flau, Wenig Umsatz. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d bis 5 s. 9 d., gut. roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 5 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack fest. Gute Nachfrage für IIa. Orange. Preise höher. IIa. Orange, schön hell pro 1 Ctr. 88 s. bis 89 s., TN auf Lieferung, 6500 Kisten, Juni pro 1 Ctr. 88 s., Juli pro 1 Ctr. 87 s. 6 d. bis 89 s., September pro 1 Ctr. 88 s. 6 d. bis 91 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 100 s. bis 107 s. 6 d., IIa. pro 1 Ctr. 94 s. bis 99 s., IIIa.—IVa. pro 1 Ctr. 80 s. bis 93 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 80 s. bis 81 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 51 s. bis 53 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. Madras, pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. 6 d. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 67 s. bis 69 s. Japanische pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär-mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. 9 d. bis 28 s., würfelfrei pro 1 Ctr. 38 s. bis 40 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. 10 s. ab Magazin, Barrels pro 1 ton £ 24. 12 s. 6 d. bis £ 24. 15 s., Juli-August pro 1 ton £ 24. 12 s. 6 d. Hull, Barrels pro 1 ton £ 24. 2 s. 6 d., Juli-Aug. pro 1 ton £ 24 ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 29. 10 s. bis £ 29. 15 s., Juni-Juli pro 1 ton £ 29. 5 s. bis £ 29. 10 s., raffin., loco pro 1 ton £ 31 bis £ 31. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 15 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s., Juni-August pro 1 ton £ 22. 15 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 20. 10 s., Juli-August pro 1 ton £ 21. 15 s. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 18. 5 s. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34 gefordert. Ceylon pro 1 ton £ 27. 5 s. bis £ 27. 10 s. Mauritius nichts im Markt. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 20 pro tun. Japanischer Fisch- £ 17 pro tun Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5\frac{3}{8}$ d. bis $5\frac{1}{2}$ d. Septbr.-Decbr. pro 1 Gall. $5\frac{11}{16}$ d. bis $5\frac{3}{4}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5\frac{1}{8}$ d. bis $5\frac{3}{16}$ d. August pro 1 ton $5\frac{1}{4}$ d. bis $5\frac{5}{16}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 30 s. 9 s. Juli-August pro 1 Ctr. 30 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham und Engl. Cambridge pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 58. 5 s. bis £ 58. 7 s. 6 d. Cassa. Englisch, tough pro 1 ton £ 63 bis £ 63. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Engl., starke Platten £ 71 bis £ 72 pro 1 ton. Indisches, Platten pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Gelbmetall $6\frac{1}{2}$ d. pro 1 Pfd. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 95. 2 s. 6 d. bis £ 95. 10 d. Engl. für Ingots £ 99 bis £ 99. 10 s. pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 23 2 s. 6 d. bis £ 23. 12 s. 6 d. Blei. Engl. £ 13. 7 s. 6 d. bis £ 13. 10 s. pro 1 ton. Span. pro 1 ton £ 13. 5 s. Quecksilber, Importeur £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 5 s. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 72 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d. Ordin. chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s bis 92 s. 6 d., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4\frac{1}{2}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 18 s. 6 d. bis £ 2. 19 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1\frac{1}{2}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 8. 5 s. ab Magazin. Doppeltkohlensaures Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 7 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 13. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 1 s. 3 d. Benzol aus Kohlentheer, 50 Proc. pro 1 Gall. 3 s., 50/90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. Pech pro 1 ton 16 s. bis 20 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 4 d., B pro unit 1 s. 1 d. Anilinöl pro 1 Pfd $10\frac{1}{2}$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 4 d bis 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7\frac{1}{2}$ d., kryst. $62\frac{1}{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/160 pro 1 Gall. 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{3}{4}$ d. Weinsteinsäure, engl pro 1 Pfd. 1 s. 3 d, fremde 1 s $2\frac{1}{4}$ d. bis 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3\frac{5}{8}$ d. bis $3\frac{3}{4}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium: Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor pro 1 Ctr. 150 s. nominell. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 95 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 61 s. 6 d. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 61 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 60 s 6 d. bis 63 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 10 s. bis 21 s.

)-(**Rotterdam**, 21. Juni. **Margarin und Oele.** Das Geschäft war in dieser Woche sehr still, da die Amerikaner steif auf ihren hohen Preisforderungen bestehen bleiben (fl. 59 für feinste Marken), während unsere Butterfabrikanten auf Preisconcessionen von fl. 2 andringen, was aber seitens der Importeure bis jetzt schroff refüsirt wurde. Unter diesen Umständen bleibt also einfach abzuwarten, wer es am längsten aushalten kann, die Verkäufer oder die Käufer. Der Umsatz dieser Woche beträgt 1639 Tierces amerikanisches Margarin, 20 000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 59 für feinstes Margarin, fl. 58/57 für feines Margarin, fl. 56/52 für Mittelwaare, fl. 49/37 für geringere Sorten. Der Vorrath von amerikanischem Margarin in erster Hand beträgt heute 17 204 Tierces. Cottonseed Oil unverändert fest. Amerikanisches fl. 34—26,50, je nach Qualität. Petroleum. Bei geringen Umsätzen liefern Preise sowohl für loco als auf Termin etwas zurück. Notirung heute loco und Juli fl. 8,15, August fl. 8,20, Sept.-Decbr. fl. 8,30. Terpentinöl mit lebhaften Umsätzen auf spätere Abladung; der Markt schliesst fest und höher, fl. 18,50 für segelnd, fl. 18 für Juli-August-Abladung mit geringem Angebot.

m **Hâvre**, 21. Juni. **Farbhölzer.** Unser Blauholzmarkt ist sehr ruhig, die Preise sind schwach und im Sinken begriffen. Die seit einiger Zeit erhaltenen Ladungen Haïti- und Jamaica-Blauholz, meistens unverkauft, drücken die Preise herunter. 450 tons Fort-Liberté im Hafen wurden zu Fr. 8,25 pro 50 kg losgeschlagen. 35 tons Martinique-Blauholz sind zu Fr. 6,50 pro 50 kg begeben worden, ebenfalls 450 tons Sandelrothholz, lieferbar per „Lion", zu Fr. 6,60 pro 100 kg und 150 tons Sandelhrotholz im Hafen zu Fr. 6 pro 100 kg. Indigo. Unverändert; gehandelt wurden 7 Kisten Neu-Granada und 8 Seronen Guatemala zu geheimen Preisen. Die Course des „Terme" sind um 5 cts. gestiegen für die Monate October bis Februar, und es wurden gehandelt: 50 Kisten October zu Fr. 6,10—6,15 und 20 Kisten November zu Fr. 6,25 pro Pfund.

B. **Lille**, 21. Juni. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die allgemeine Lage des Marktes ist fester. Die angekommenen Landungen wurden schnell weggekauft. Disponibles wurde noch abgegeben zu Fr. 18,85 bis 19; auf die 4 ersten Monate Fr. 20,30—20,40; auf Februar-März Fr. 20,50 bis 20,60. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Baarzahlung ohne Sconto und Brutto für Netto. Schwefelsaures Ammoniak. Englisches Sulfat auf Waggon Dunkerque wird quotirt zu Fr. 29,25—29,50; französisches Sulfat auf Waggon Paris Fr. 30 für Disponibles; auf Herbst Fr. 30,25—30,50 pro 100 kg. Die englischen Tagespreise sind: ab Leith, Hull, Liverpool und London £ 11. 2 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. In der Somme bleiben die Preise auf Fr. 1,30 für 70/75-proc., Fr. 1,12 für 65/70-proc., Fr. 1 für 60/65-proc., Fr. 0,75—0,80 für 55/60-proc., Fr. 0,64—0,68 für 50/55-proc. pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. Im Bassin von Liége ist die Ausbeutung sehr activ; Preise ohne Aenderung. Superphosphat. Die Kaufabschlüsse nehmen ihren Anfang; man quotirt au Nord zu Fr. 0,50; in Paris Fr. 0,56 bis 0,58, in Belgien zu Fr. 0,47—0,48 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Knochenmehl Fr. 13. Oele. Colzaöl Fr. 68. Leinöl Fr. 55—56

pro 1 hl. Zucker 88° roh Fr. 30,50. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 35,75. Methylalkohol, 90°, roh Fr. 105—100 pro 1 hl. Kalisalze. Die Preise sind unverändert geblieben. Chlornatrium, neu oder denaturirt, steuerfrei für Industrie Fr. 3,75 bis 4,25. Kaïnit mit 23 Proc. Kalksulfat Fr. 5,25 in Dunkerque. Blutmehl Fr. 1,80 bis 1,90 pro Einheit Stickstoff. Kupfersulfat hat eine Preiserniedrigung erlitten, Fr. 60 bis 62. Eisensulfat Fr. 4,75 bis 5,50. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75 bis 16. Schwefel, triturirt Fr. 12,50. Kalkacetat Fr. 18. Bleizucker Fr. 67 bis 70. Natriumacetat Fr. 32 bis 33 mit 3 Proc. Sconto. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30,50—31. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 33—34. Chlorkalk Fr. 23—24. Chlorammonium Fr. 68—70. Kaliumbichromat Fr. 110 bis 112. Eisen-Pyrolygnit, 20° Bé. Fr. 14—15. Kaustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Krystallsoda Fr. 8 pro 100 kg.

M. **Genua**, 21. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau. Man offerirt eine Qualité bonne moyenne de la saison zu L. 250 ex Schiff Genua Ankunft bis Ende September. Talg fest. Italienischer L. 65, La Plata L. 68, Marseiller suif du pays 44 L. 67—68. Olivenöl keine Geschäfte durch Mangel an Vorräthen. Verkauft wurden kleine Posten von Riviera Ponente zu L. 115—145. Bari L. 116—140, Tunis L. 112—116. Leinöl Marke Earles & King L. 71—72. Marke Pearson L. 69,50. Phönix L. 69,50. Gekocht L. 4 mehr. Cocosöl. Cochin Beige original L. 77,50. Ceylon fein wie Cochin L. 72. Ceylon L. 69. Marseiller Product L. 69—70 ab Bord. Baumwollsamenöl flau. Man offerirt von Liverpool Aldigé L. 66,50. IIa.-Qualität L. 63. Englisches L. 58—59 pro 100 kg, unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Barrels L. 20 pro 100 kg. In Kisten Marke Atlantic L. 6,25—6,30. Royal L. 6,30 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 16, in Cisternen L. 11,25—11,50 pro 100 kg. In Kisten L. 5,80 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus absolut ohne Geschäfte. Aus Neapel 90/91 L. 200, 60 Tage, ex Schiff. Terpentinöl ohne Veränderung. Amerikanisches L. 98 bis 99 pro 100 kg, ex Schiff. Aetznatron. Marke Tiger 70/72 L. 23, 60/62 L. 21, gelblich 60/62 L. 20, verzollt, ab Waggon, Sconto $1^1/_2$ Proc. Kupfersulfat prompt fest, lieferbar flau. Juni-Abladung L. 62, October-December L. 53—54, Januar-Juni 1891 L. 56. Minium. Marke L. B. & Co. L. 41, Marke J. M. S. 39 L., unverzollt, ex Schiff. Italienisches L. 41,50—42.

n **Mailand**, 21. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Der Verkehr war in der Berichtswoche wenig lebhaft, doch konnten sich die Preise im Allgemeinen behaupten. Krystallsoda, englische L. 8,30—8,45. Ammoniaksoda L. 14,50—16. Chlorkalk L. 15,20—16,50. Caustische Soda, 70-proc. L. 23,50—23,85, 60-proc. L. 21,35—21,60. Schwefelsaures Ammoniak. Eine grössere Ladung ging direct an eine hiesige Fabrik. Andere kleinere Posten erzielten L. 31,90—32,10. Dextrin flau, Ia. L. 34,60, IIa. L. 31,20. Kartoffelmehl Ia. L. 22,40—22,60. Die vorhandenen Lager sind jedoch bedeutend und die Käufer daher zurückhaltend. Kupfersulfat weichend, prompt L. 58—59, lieferbar L. 52—52,50. Minium, Marke L. B. & Co. L. 40,20—40,50. Natronbicarbonat L. 17,10 in kleinen und L. 16,80 in grossen Fässern. Chilisalpeter L. 18,60—18,90. Chlorsaures Kali L. 107. Kohlensaures Ammoniak williger, L. 82,20—82,50. Alaun L. 15,25. Unterschwefligsaures Natron L. 16,70. Palmöl, Lagos L. 66,50, andere Marken L. 63—64. Leinöl steigend, L. 70—74. Borax L. 75—76. Eisensulfat L. 5,50—5,60. Amylalkohol L. 68—70. Kaliumbichromat L. 97—99. Antimonfluorid L. 224—230. Baryumnitrat L. 59—61. Strontiannitrat L. 84—85. Weinsteinsäure L. 305—310. Chlorammonium L. 68—71. Salmiak, sublimirt L. 91—94. Alles pro 100 kg cif. Genua.

Handelsnachrichten.

Notizen. Die Silberbergwerke bei Welka in Böhmen sind in den Besitz einer französischen Gesellschaft übergegangen, welche noch in diesem Monate die Restaurirungsarbeiten beginnen will. —

Fünf nordwestdeutsche Fabriken von Sicherheits-Zündhölzchen haben ein Preisabkommen getroffen. —

Der Reingewinn der Düsseldorfer Röhren- und Eisen-Walzwerke beträgt für 1889 einschliesslich M 159 037 Vortrag M 1 515 719. —

Die Actien-Cementfabrik Victoria in Berlin soll vom Kammergericht verurtheilt worden sein, den beim Betrieb ihrer Fabrik entstehenden Staub, welcher die Nachbarschaft schädige und belästige, bei Strafe von M 50 für jeden Fall der Zuwiderhandlung zu unterdrücken. —

Dividenden (in Proc.). König Friedrich August-Hütte, Potschappel 12. Märkische Maschinenbauanstalt vorm. Kamp & Co., Wetter a. R., voraus 9—10.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Chemiker gesucht! Ein tüchtiger Chemiker, welcher einige Jahre in einer chem.-techn. Versuchs-Anstalt als Assistent gearbeitet hat, wird für das Laboratorium einer grösseren Fabrik gesucht. (681) Gefl. ausführliche Offerten sind unter **A. Z. 681** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Gesucht ein Chemiker, welcher mit den neuesten Darstellungsweisen von **Tannin, Gallussäure und Pyrogallussäure** gut vertraut und in der Lage ist, deren Fabrikation entweder selbst einzurichten, oder mit Mittheilungen darüber an die Hand zu gehen, gegen gute Honorirung. Strengst. Discretion wird zugesichert. Gefl. Off. sub **G. 9816** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6628)

Chemiker. Eine grössere Farbenfabrik Süddeutschlands sucht einen selbstständigen, durchaus erfahrenen Leiter für den Azofarbenbetrieb. Beientsprech. Leistungen dauernd angenehme erste Stellung. Offerten unter **U. Z. 5766** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5766) Gegenseitig strengste Discretion.

Techn. Chemiker mit mehrjähriger Erfahrung in praktischer Betriebsleitung, auch geübt im Laboratorium etc., für eine **Fabrik von Thonerde- und anderen Metallsalzen sofort gesucht.** Dauernde Stellung. Offerten (curriculum vitae, Zeugnissabschriften, Gehaltsansprüche) sub **E. U. E. 729** an die **Exp. d. Ztg.** (729)

Weinsäure. Ein tüchtiger **Chemiker,** mit den modernen Fabrikationsmethoden genau vertraut, gesucht. Discretion zugesichert. Offerten mit Angabe der Stellungen sub **U. 35** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5777)

Chemiker, praktisch erfahren in der **Fabrikation von doppeltchromsaur. Natron und Kali, findet sofort dauernde Stellung.** Ausführl. Offerten mit Gehaltsansprüchen und Zeugniss-Abschriften sub **S. F. 758** an die **Exp. d. Ztg.** (758)

Die Stelle eines (760) **Assistenten** im chemischen Laboratorium der **landwirthschaftlichen Akademie Poppelsdorf bei Bonn** ist am 15. Juli d. J. in Folge plötzlichen Uebertritts des gegenwärtigen Inhabers in eine definitive Stelle **neu zu besetzen.** Gehalt 1200 M. Meldungen mit Lebenslauf und beglaubigten Zeugnissen wolle man baldmöglichst an **Prof. Dr. Freytag in Bonn** einsenden.

Coloristen-Gesuch. Für eine **Druckerei** von zwei Rouleaux in **Lodz** (Russ. Polen), in welcher **Baumwollwaaren** (Kalmucks, Hosenzeuge etc.) bedruckt werden und jetzt auch zum Bedrucken von **wollenen Waaren** eingericht. werden soll, wird ein **Chemiker gesucht,** der langjähr. Erfahrung u. spec. die Fähigkeit besitzen muss, die Leitung erwähnter Druckerei ganz vollständig zu übernehmen. Offerten beliebe man unter **J. A. 5763** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** zu richten. (5775)

Chemiker gesucht, **Analytiker,** für d. Laboratorium einer chemischen Fabrik. Gefl. Offerten sub **A. N. 740** an die **Exp. d. Ztg.** (740)

Ein akademisch gebildeter **Chemiker** kann bei uns als **Volontär** eintreten. (713) **Zuckerfabrik Zülz, O.-S.,** Actien-Gesellschaft.

Gesucht wird ein **Fabriks-Meister** (event. auch **Chemiker**), der mit der Darstellung von **Chlorophyll** vollständig vertraut ist. Erwünscht wären Kenntnisse in der **Herstellung von Essenzen und Conserven, auch Zucker-Couleuren.** Gefl. schriftl. Offerten sind sub **J. P. 5768** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** zu senden. (5774)

Gesucht bei hohem Salair eine in der **Tanninfabrikation erfahrene Persönlichkeit.** Strengste Discretion. Offerten sub **U. A. 296** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5480)

Gesucht ein **Probirer für Edelmetalle.** Bewerbungen befördert unter **No. 743** die **Exp. d. Ztg.** (743)

Tüchtige kaufmännische Kraft für eine österreichische grosse **Kunstdüngerfabrik gesucht.** Anerbieten thunl. mit Photographie unter Chiffre **„Zukunft 685"** an d. **Exp. d. Ztg.** erb. (685)

Stellen-Gesuche.

Junger techn. Chemiker, Abit. einer Fachschule Deutschlands, **sucht Anfangsstellung,** event. als **Volontär.** Gefl. Off. an **H. Knabe, Radom,** Russisch-Polen. (762)

Energischer **Betriebs-Chemiker** mit gründlicher Vorbildung in organischer wie anorganischer Chemie und 2-jähriger Praxis in der **Chemikalienbranche** (Nitrit, Ammoniak, Chlorzink pulv. etc.), seit $1^1/_2$ Jahren in der **Leim- und Gelatinebranche** thätig, **sucht seine Stellung baldigst zu verändern.** Gefl. Offerten unter **H. F. 741** befördert die **Exp. d. Ztg.** (741)

Chemiker, Dr. phil., sucht bei sehr mässigen Gehalts-Ansprüchen oder als **Volontär Stellung** in einer womöglich grösseren **Superphosphatfabrik.** Gefl. Offerten sub **H. R. r. 683** an die **Exp. d. Ztg.** (683)

Betriebs-Chemiker der Düngerbranche, energisch, militärfrei, **Specialität Leim,** der mit Erfolg grosse Leim- und Spodium-Fabriken geleitet, **wünscht seine jetzige Stellung zu ändern.** Gefl. Offert. unter **J. E. T. 680** an die **Exp. d. Ztg.** (680)

Chemiker, anfangs der 30er, mit 10-jähr. Praxis als Betriebsführer in der **chemischen Gross-Industrie,** zuletzt Director einer grösseren Säure- und Alkalifabrik, **wünscht sich zu verändern.** Derselbe kann Caution stellen. Es wird weniger auf die Höhe des Gehalts als auf dauernde Stellung gesehen. Eintritt könnte event. am 1. August a. cr. erfolgen. Offerten sub **A. S. N. 697** befördert die **Exp. d. Ztg.** (697)

Chemiker, der die **Wiener techn. Hochschule absolvirt hat u. specielle Vorbildung für Färberei und Druckerei** besitzt, **sucht Stellung.** Offerten sub **M. S. 1456** an **Haasenstein & Vogler in Wien.** (5484)

Der Director einer **Holzdestillation,** mit vortheilhaftest. Verarbeitung sämmtlicher Producte derselben vertraut, sowie in Bau und Einrichtung erfahren, **sucht andere Stellung.** Offerten sub **X. P. X. 742** an die **Exp. d. Ztg.** (742)

Techn. Leiter einer renommirten **Stearin-, Glycerin- und Margarinefabrik etc. sucht,** gestützt auf vieljährige Erfahrungen und vorzüglichste Referenzen, anderweitig **entsprechende Stelle.** Gefl. Offerten sub **O. A. 720** befördert die **Exp. d. Ztg.** (720)

Ein Chemiker, Dr. phil., in den letzten Jahren als **Assistent** in den Universitäts-Laboratorien zu Göttingen und Heidelberg, z. Z. im letzteren thätig, **sucht Stellung in der Technik.** Gefl. Offerten unter **H. Z. 752** an die **Exp. d. Ztg.** (752)

Volontär-Stelle für einen 3 Semester studirenden Chemiker für **Juli bis September a. cr. gesucht.** Offerten sub **C. C. 731** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (731)

Langjähriger Verkäufer, Anilinfarbenbranche etc. die 4 Hauptsprachen sprechend, **sucht Stelle als Reisender** für sofort oder später. Offerten sub **M. R. 712** an die **Exp. d. Ztg.** (712)

Leim-Meister, welcher die besten **Entfettungs- und Entleimungs-Methoden** einführt, höchste Ausbeute und hellgelbe Qualitätsleime erzielt, **sucht dauernde Stellung.** Offerten erbeten an **J. Mosler, Ratibor,** unter **F. L.** (753)

Ein tüchtiger

Werkmeister,

der sein Fach gründlich erlernt hat und technische Kenntnisse besitzt, **wünscht seine jetzige Stellung zu verändern.** Selbiger fungirt seit Jahren in der Fabrikationen, sowie im Laboratorium selbstständig, tücht. in folgenden Farben: **Bleiweiss, Chromorange und Chromgelbe, Pariser-, Stahl-, Mineral- und Bremerblau, Guignet, Schweinfurter-, Chrom-, Echt-, Seiden-, Zink-, Permanent- und Victoriagrüne,** sämmtliche vorkommenden **Tapeten-, Lithographen- und Buntpapierfarben, Oel-, Firniss- und Lackfarben etc.** Gute Zeugnisse stehen zur Seite.
Gefl. Offerten unter **S. W. 737** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (737)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Chemiker,

Dr. phil., mit mehrjähr. umfangr. Praxis **(Bleicherei, Färberei, Druckerei),** Vorzugs-Ref. über prakt. und theoret. Ausbildung, gründl. vertraut mit Arb.-Meth. und -Verhältnissen Oesterreichs, Deutschlands, Frankreichs, **sucht** sich mit

zunächst 20000 Mark

activ an einem renom. Fabrik-Unternehmen **zur Erzeug. chem. Prod. u. Präparate f. Textil-Ind.**

zu betheiligen.

Offerten sub **D. U. B. 749** an die **Exp. d. Ztg.** (749)

Ein promovirter Chemiker, dem sehr gute Verbindungen und Fachkenntnisse zur Seite stehen, und der längere Jahre eine Färberei leitete, **sucht** die

Vertretung

einer leistungsfähigen Fabrik von

Farben und Färbereiproducten

für Süddeutschland zu übernehmen. Finanzielle Garantien ebenfalls geboten.
Gefl. Offerten erbittet unter Chiffre **V. 8989 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (5776)

England.

Ein Londoner Haus (Fabrikant), welches ausschliesslich mit Apothekern, Drogen- u. Parfümerie-Geschäften arbeitet u. ausgebreit. Kundschaft in der Provinz besitzt, **wünscht Artikel** in dieser Branche passend **zu vertreten,** event. auf eigene Rechnung **zu übernehmen.** Gefl. Offerten an **Gibbs, Smith & Co.,** 10 High Holborn, W.C., **London.** (736)

Zu kaufen wird gesucht ein

Recept

zur Herstellung eines **Klebmittels,** um Papier wasserdicht **zu kleben.**
Gefl. Offerten nimmt **Rudolf Mosse in Stuttgart** unter Chiffre **C. 8949** entgegen. (5771)

Das Recept

zur Herstellung von

Gummi-Lack,

sogenannt. Lima, wird **zu erwerben gesucht.**
Gefl. Anerbieten sind zu richten unter Chiffre **B. 8948** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5772)

Man ersucht um **Pläne und Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen

von

Dünger - Superphosphat

mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.
Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Für Bleiweissfabriken.

Freies Lager in Berlin

wird einer renommirten Fabrik **gewährt** bei event. Entnahme für Propergeschäfte.
Offerten sub **B. L. 698** an die **Exp. d. Ztg.** (698)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
Hamburg: Heinrich Becker

Käufe. Bezugsquellen.

Chemische Fabrik

sucht junger Kaufmann zu kaufen. Verfügbares Capital 50 Mille. Angabe der jetzigen Fabrikate, Umsatz, Rentabilität etc. unter **C. N. 761** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (761)

3—4 gut erhaltene,

eiserne

Filterpressen

werden gesucht.

Offerten sub **P. R. S. 709** an die **Exp. d. Ztg.** (709)

Gut erhaltene

hölzerne Filterpresse

mit Auswasch-Vorrichtung **zu kaufen gesucht.** Frco.-Offert. unt. **A. B. 745 an die Exp. d. Ztg.** (745)

Gut erhaltene

hölzerne Filterpresse

und Kollergang

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **O. L. 711** an die **Exp. d. Ztg.** (711)

Zu kaufen gesucht

ein Knochenbrecher

(wenn auch gebraucht) z. Schrot-Erzeugung aus gedämpften Knochen, **Leistungs-Fähigkeit mindestens 100 Ctr. in 12 Stund.**
Offerten unter **J. J. 750** an die **Exp. d. Ztg.** (750)

Mischmaschine

für Mehl,

alt oder neu, staubfrei arbeitend und gut mischend, **zu kaufen gesucht.**
Nähere Angaben und Preis-Offerten sub **W. 1180** an **Rud. Mosse, Nürnberg** erbeten. (5773)

Zur Destillation von salzsauren, bei 90° siedenden Flüssigkeiten wird ein gebrauchter, geeigneter

Apparat

mit abnehmbarem Helm

gesucht.

Der Apparat soll ca. 100 Liter fassen und kann aus Thon oder verbleit. Metall hergestellt sein.
Anerbieten unter **A. N. 757** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (757)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Verkäufe. Absatzquellen.

50 Proc. Antheil

an einem chem. Unternehmen **abzutreten,** geringes Capital erforderlich, da Austretender seine Capitalien im Unternehmen lässt.
Tüchtige, praktisch erfahrene Chemiker wollen sich unter **S. 710** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (710)

Wegen Betriebsveränderung

ist eine fast neue

Klär-, resp. Auslaugungs-Anlage,

bestehend aus 6 schmiedeeisernen Gefässen von je 7000 l Inhalt mit Schwenkrohren zum Abziehen der oberen Schichten, mit Heizresp. Kühlschlangen, 2 Sammelreservoiren mit Wärmschlangen, alles complett mit sämmtlichen Verbindungsrohren, Ventilen u. Hähnen etc. **billig abzugeben.**
Näheres durch (747)
Gebr. Burgdorf, Altona.

Für Fett- etc. Destillationen.

Wegen Liquidation **verkaufen billigst:**
Zwei weite, egale, schwere, kupferne

Kühlschlangen

in Hartlöthung, je 6 Windungen, hoch 2,20 Meter, Durchmesser 1,50 Meter, Eingang **18 cm,** Ausgang **13 cm** und Summa 20 lfd. Meter zu resp. Ableitungsrohre gleicher Weite. (5768)
Wesel, den 14. Juni 1890.
Gebr. Dorsemagen,
Dampf-Kornbrennerei Wesel.

Luftcompressor.

2 Luftcompressoren (System Sturgeon), gleichzeitig als Antriebsmaschinen zu gebrauchen, sind **zu verkaufen.**
Angebote werden bis 10. Juli angenommen.
Schloss Biebersteín b. Fulda, den 20. Juni 1890.
Der Abtheilungs-Baumeister.
Ruegenberg. (5717)

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen **Säure und Dampf,** speciell für **chem. Fabriken,** offerirt (704)
Ludwig Kern, Hamburg.

Aus einem laufend. Contracte in

engl. Chlorkalk,

35/37-proc.,
Marke Allhusen,

sind monatlich 200 Ctr. in Hartholz-Fässern cif. Hamburg wesentlich unter Contractpreis **zu cediren.**
Offerten von Selbstkäufern sub **H. A. R. 744** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (744)

Essigäther

0,900—0,904,
wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., **liefert billigst**
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer in **Cotta bei Dresden.** (631)

Chemische Fabrik,

unmittelbar an rechtsrheinischer Bahnstation gelegen, über 7 Morgen gross, mit Concession zur Fabrikation von **Schwefelsäure,** ist preiswürdig **zu verkaufen.** Besitzer ist event. geneigt, sich **mit Capital zu betheiligen und die kaufmänn. Leitung zu übernehmen.**
Gefl. frank. Anfragen unter **E. J. 751** an die **Exp. d. Ztg.** (751)

Kränklichkeitshalber ist eine **seit 24 Jahren bestehende**

Fabrik chemisch-pharmaceutischer Apparate

in Berlin pro 1. October cr. zu verkaufen. Dieselbe steht mit dem In- und Auslande in grosser Verbindung und wäre durch geeignete jüngere Kräfte, nachweislich, ganz bedeutend ausdehnungsfähig. Zur Uebernahme dürften ca. 6000 Mark erforderlich sein.
Adressen unter **L. 1636** an das Annoncen-Bureau **Gustav Püttner, Berlin C.,** Hackescher Markt, erbeten. (739)

Ein Rohsalzbrecher,

neu, sehr billig zu verkaufen. (5769)
D. Neumann, Magdeburg.

Wer kann grössere Posten **75° — 80° mit Holzgeist oder Terpentinöl denaturirten**

Spiritus

gebrauchen?
Gefl. Offerten sub **D. E. N. 748** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (748)

Gascoke,

Kleincoke

in verschiedenen Korngrössen,

Steinkohlen,

prima Qualitäten,
billig abzugeben.

Briefe unter **R. 755** befördert die **Exp. d. Ztg.** (755)

Literar. Anzeigen.

Verlag von **Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.**
(Zu bezieh. durch jede Buchhdlg).
Soeben erschien:

Das Fahlberg'sche

Saccharin.

(Anhydroorthosulfaminbenzoësäure.) (6780)

Von **Dr. Robert Stutzer,**
Assistent d. Zuckerfabr. Stöbnitz.
gr. 8. geh. **Preis 1 M 80 Pf.**

Zu verkaufen:

Dingler's polyt. Journ. 1854/83 und 1887, schön gebunden. Chem.-Ztg. 1877/89, theils gebunden, theils broschirt.
Gebote erbitte sub **B. V. 734** an die **Exp. d. Ztg.** (734)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Antimon crudum,
Citronensäure, (705)
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia citrica,
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Bicarbonate

Ph. G. II. (5477)
liefern prompt und billigst
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Dynamit.

Wir empfehlen unsere anerkannt prima Sprengstoffe, als:
Guhr-Dynamit, Gelatine-Dynamit,
reine Sprenggelatine,
zu billigsten Preisen und garantiren für feinste Qualität in jeder Beziehung. Grösste Leistungsfähigkeit. Offerten stehen auf Verlangen jederzeit zu Diensten.
Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos in Hamburg.
Dynamitfabrik zu **Lustheide** bei Bensberg. (759)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Caseïn,
in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (358)

SACCHARIN ist werthvoll in heisser Jahreszeit in Wasser, Sodawasser, Limonaden, Fruchtsäften etc., als vorbeugendes Mittel gegen viele Erkrankungen, da es ein **kräftiges Antiseptikum** ist. Nur echt in unseren Originalpackungen.
Zu haben in jeder bess. Droguerie, Apotheke. (4547)

---

(394)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (2913)

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Phosphorit-berechtigungen,
Eisen-, Silber-, Kupfer-Erzgruben
einzeln, wie grosse Complexe
offerirt
Max Felix Schmidt,
Limburg, Lahn. (641)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (466)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

George Bernstein,
8 Crutched Friars, London EC.
Specialitäten:
Gummis für Firnissfabriken,
Textil-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

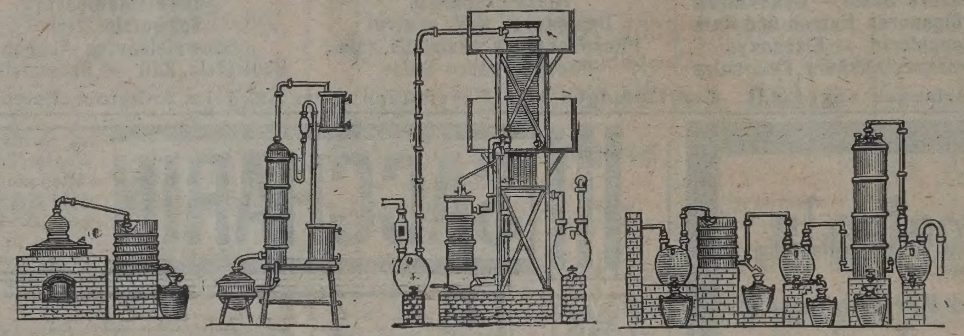
Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien **Eduard Elbogen,** (406) Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Filtrirpapier
in beschädigten Bogen,
fein weiss, vorzügliche Qualität,
garantirt chlor- und säurefrei,
zur Selbstanfertigung von Faltenfiltern f. Glastrichter.
Preis pro Kilo 1 Mark.
1 Postpacket von 5 Kilo brutto kostet 5 Mark.
Versandt unter Nachnahme.
Weniger wie ein Postpacket wird nicht abgegeben. Bei Abnahme von 50 Kilo 90 Pf pro Kilo incl. Packung. (735)
Josef Grütter, Hannover.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Rost-Schutz.
Dr. Eugen Schaal's
säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Briefmarken etc. billigst.
Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

1000
versch. **Briefmarken** und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Briefmarken
aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die Briefmarkenhandlung von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2861)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

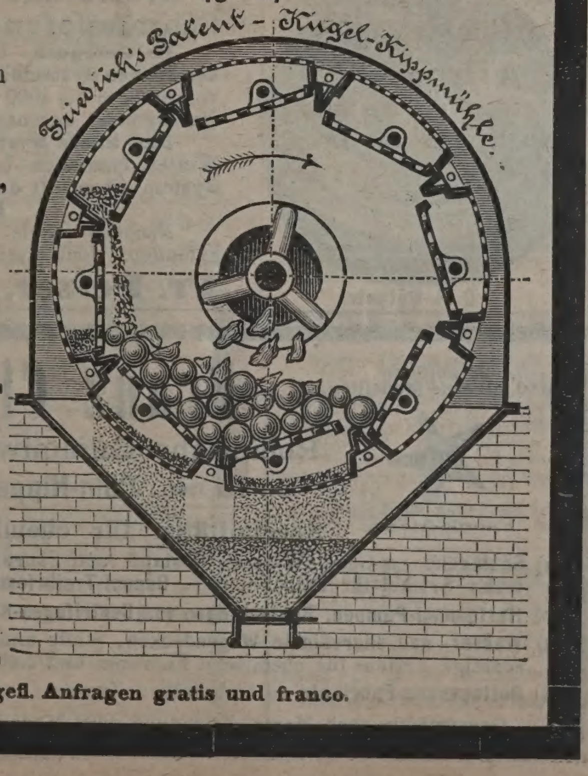
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684
für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von



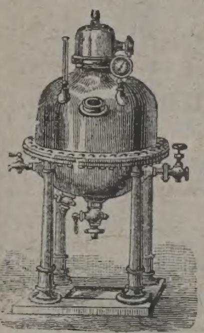
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt.
Patentirt in allen Ländern.

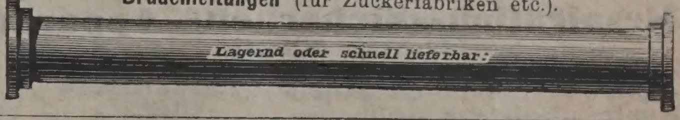
Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische **Kohle**, **Accumulatorenmasse**, **Schiesspulver**, **Sprengstoff**, **Phosphor**- und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit, Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

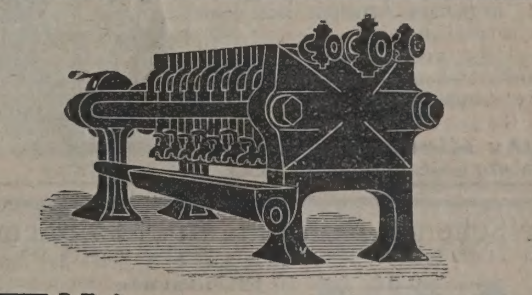
Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (6552)
Kupferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.



Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.
Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.

Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).





Filterpressen
in Holz und Eisen,
sowie in Bronce und Hartblei für alle bekannten Zwecke.
Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).
450 Arbeiter. (4501)

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

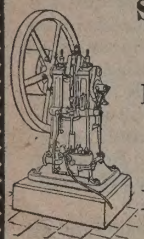
Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

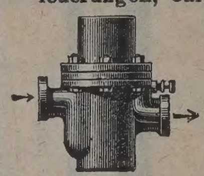
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**



Gasmotor

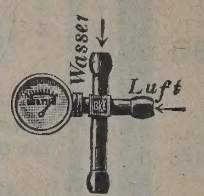
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

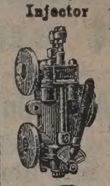


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



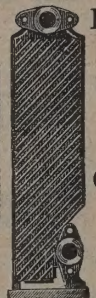
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Bleiwaaren-Fabrik

J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei

liefert

Walzblei Bleidraht Bleirohr Minium Bleiglätte Zinn und **Zink.**

Aus Hartblei:

Vacuum Pumpen Hähne Ventile u. s. w.

Bleilöther auf **Montage**

nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:

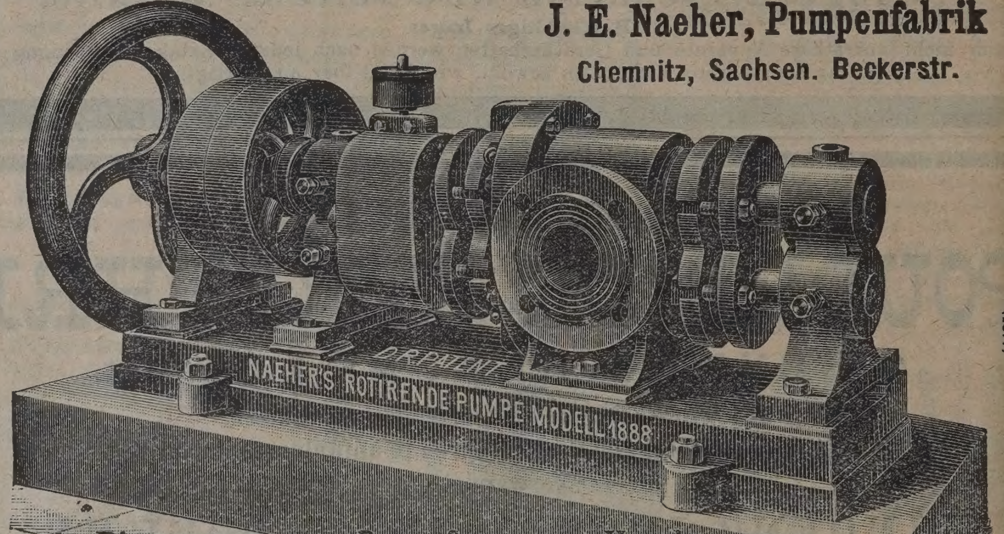
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*

Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*

Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

Respirations-Sicherheits-Apparat,

Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.

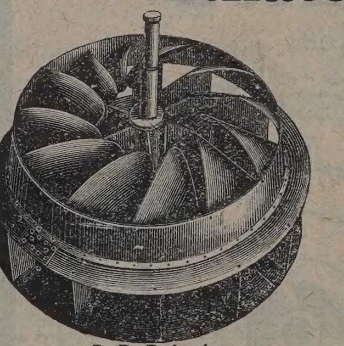
Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)

Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der

General-Vertreter:

Gustav Kleemann, Ingenieur, **Hamburg I,** Gr. Johannisstr. 23/25.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.



D. R.-Patente.

Specialität:

Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate. Das neueste System übertrifft das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.**

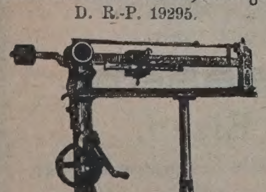
Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt

D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse

für **Eisenbahnen,**

" **Handel und Industrie,**

" **Berg- und Hüttenwesen,**

" **Landwirthschaft,**

nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets. Bereits 1500 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
						Waggon Nr.
2	6	5	3	4	Brutto.	
						Empfänger
1	0	2	3	6	Tara.	
					Netto.	Datum

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

---

23 goldene und silberne Medaillen.

Fabrik-Marke.

Franz Clouth

Rheinische Gummiwaaren-Fabrik

Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Specialitäten für chemische Fabriken:

a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. **Sämmtliche** techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**

b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.

c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.

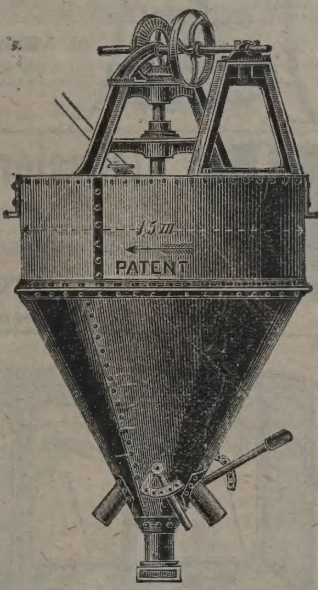
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)

Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)
zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

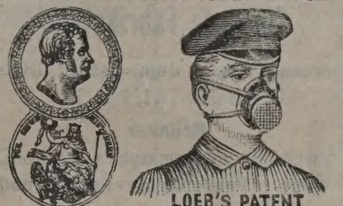
Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Alle Maschinen und Apparate für
Kartoffelstärke-
Fabriken liefert zu billig. Preisen und übernimmt ganze Einrichtung, Umbau, sowie Verbesserung des Betriebes unter Garantie für **höchste Ausbeute** und **Primawaare**
W. H. Uhland,
Special-Ing. für Stärke-Industrie, **Leipzig-Gohlis.** (4066)
Eigene Versuchsstation.

SPIRALFEDERN
jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt, Bonn

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

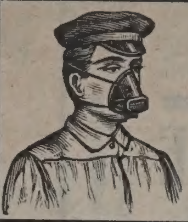


Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

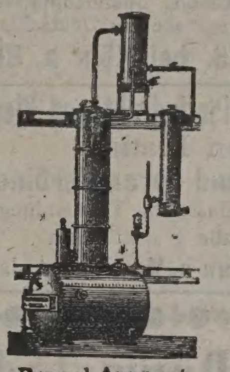
Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)
Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt ein einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler.**
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



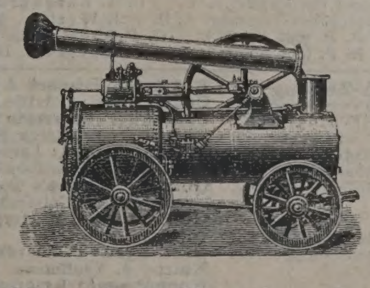
Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

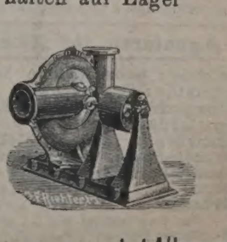
Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Locomobilen
mit ausziehbarem Röhrensystem.

Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute
halten auf Lager



(541 9)

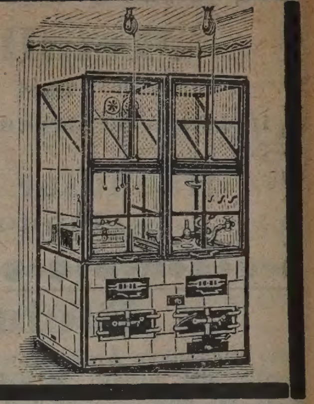


Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

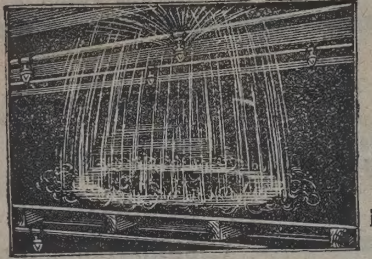
Den, in Chemiker-Zeitung 1884. 8, 1339 beschriebenen
Dr. G. Krause's
Abzugsraum
für
Laboratorien
(nur aus Eisen, Glas und Kacheln, höchst zweckmässig und elegant, beste Ausnutzung des Raumes, Gas- und Grudefeuerung)
liefert (4789)
die mechanische Werkstatt von
Julius Krähe, Cöthen.



Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (2132)

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

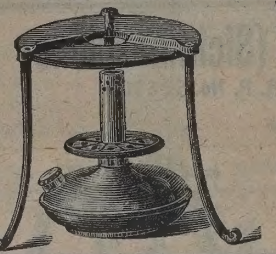
Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

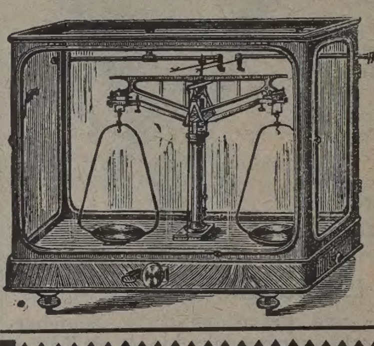
Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Phenacetin „Ewer"
anerkannt
vorzüglichstes Product
offeriren (689)
Ewer & Pick,
Berlin W.

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P. a.
Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners!
Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner,
D. R. P. a.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.



Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik



Präcisions-Wagen
und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Bleisulfat zu kaufen gesucht
V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)
Zu kaufen gesucht Bleiaschen.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Zur Aufstellung von Fabrik-Ordnungen. — Zustände und Reform in den höheren Lehranstalten Italiens. — Prof. R. Benedikt, Beiträge zur Fettanalyse. — Dr. E. Nickel, Ueber die Bildung, den Nachweis und die Verwendung von Furfurol. — Prof. Th. Swarts, Verbesserung an Reagensflaschen (mit Abbild.). — Neue Drogen. — Camille-Koechlin †. — Münchener chemische Gesellschaft. — Chemische Gesellschaft zu Heidelberg. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. — Ungarische Akademie. — Chemical Society. — A. Prollius, Trockenapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — F. H. Poetsch, Verfahren zum Abschliessen der Wasser in Schächten, D. R. P. (mit Abbild.). — J. v. Ehrenwerth, Doppelschachtofen, D. R. P. (mit Abbild.). — C. Heckmann, Vorrichtung zur Verhütung der übermässigen Schaumbildung beim Kochen, Erhitzen oder Verdampfen von Flüssigkeiten, D. R. P. (mit Abbild.). — G. Gatheral, Gewinnung von Kupfer, E. P. — C. A. Burghardt, Extraction von Zinn und Zink, E. P. — S. Singley, Zapfenlager-Legirung, A. P. — I. Werber, Apparat zur Rectification und Destillation von Essigsäure, D. R. P. (mit Abbild.). — G. Pröber, Stetig wirkende Schleuder für Zuckerfüllmasse und dergleichen, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Athenstaedt, Darstellung von löslichem Eisensaccharat ohne Vermittlung von Alkali, D. R. P. — Dahl & Co., Darstellung eines beizenfärbenden Farbstoffes aus Blauholzextract und Nitrosodimethylanilin, D. R. P. — Farbwerke etc., Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von basischen Farbstoffen aus der Gruppe des m-Amidophenol-Benzeïns (Rosindamine), D. R. P.

Correspondenz. Ueber Farbholz-Extract-Fabrikation. — Ueber die natürlich vorkommenden, mydriatischen Pflanzenbasen: Hyoscyamin, Atropin, Duboisin, Daturin, Hyoscin und Scopolin.

Tagesgeschichte. Berlin. Leipzig. London. Paris. Florenz. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Lyon, Dr. G., L'analyse du suo gastrique, sa technique, ses applications cliniques et thérapeutiques. — Sickenberger, E., Les plantes égyptiennes d'Ibn el Beïthar. — Hensel, J., Das Leben etc.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Schweiz. Amerika.

Handelsblatt. Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Berlin. Drohobycz. Wien. Triest. London. Lille. Rotterdam. Hâvre. Mailand. Genua. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".

Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), [Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Hoffmann & Herrnsdorf.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E. C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Rua do Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, Via del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platzfirma A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospect 2[illegible]
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de Música
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedländer & Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Alfred Gutmann in Ottensen bei Hamburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 52. **Cöthen, den 28. Juni 1890.** **Jahrgang XIV.**

Wir bitten, die Bestellungen auf das **III. Quartal 1890** der **seit 1877** erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der **Expedition in Cöthen** bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger **Erneuerung vor Ablauf des Quartals**. Das Abonnement durch **Buchhandlung** oder **Expedition** gilt als fortbestehend, wenn es nicht **vor** Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet:** durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in **Cöthen** unter Streifband **Inland** 5 Mark (jährlich 20 Mark), **Ausland** 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die **„Chemiker-Zeitung"** zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. **Sitzungs-Berichte** von Gesellschaften und Vereinen. **Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel** etc.

Chemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch **sorgfältigst** bearbeitete **Referate** über alle im **In- und Auslande** erscheinenden Abhandlungen der **reinen** und **technischen Chemie** in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein **unentbehrliches** und bequemes **Nachschlagewerk** über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs) **Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten** etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche **Inhaltsverzeichnisse** (Autoren- u. Sachregister).

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist nicht nur das **reichhaltigste** und **einflussreichste**, **sondern auch das billigste Fachorgan.**

Das neue Arzneibuch für das deutsche Reich.

P. Nach dem Beschlusse des Bundesrathes vom 12. d. M. wird die „Pharmacopoea germanica editio tertia" mit dem 1. Januar 1891 an Stelle der „editio secunda" in Wirksamkeit treten. Sie ist die erste Leistung des vom Bundesrathe (Beschluss vom 17. Februar 1887) im engsten Anschlusse an das kaiserl. Gesundheitsamt errichteten ständigen Commission, „welcher die Aufgabe obliegt, die Beschlüsse des Bundesrathes über periodisch herbeizuführende Berichtigungen und Ergänzungen der Pharmacopöe vorzubereiten" und ist das erste „Arzneibuch für das deutsche Reich", dessen Text in deutscher Sprache geschrieben ist, denn nur für die Ueberschriften der einzelnen Artikel wurde die lateinische Sprache beibehalten.

Die Vorrede giebt über Errichtung und Organisation der ständigen Pharmacopöe-Commission, sowie über die Vorbereitungen und Arbeiten derselben eingehende Auskunft und theilt in ihrem zweiten Theile die „besonderen Gesichtspunkte" mit, welche bei den Commissionsberathungen als maassgebend angesehen worden sind.

Die Bearbeiter des neuen Arzneibuches haben sich bei Beschreibung der bisher gebräuchlichen Mittel, namentlich der Rohdrogen, so weit angänglich, an die 2. Auflage angeschlossen; es sind dann bei den einzelnen Mitteln zunächst die äusseren Merkmale und Kennzeichen, hieraus die Anforderungen an die Beschaffenheit und Reinheit aufgeführt, wodurch dieselbe an Einheitlichkeit in der Art der Besprechung und an Uebersichtlichkeit wesentlich gewonnen hat. Vorschriften zur Darstellung sind nur bei solchen Arzneimitteln gegeben, bei welchen die genaue Befolgung die Bedingung für die gewünschte Beschaffenheit derselben einschliesst, und bei solchen, welche in den Apotheken in der Regel selbst zubereitet zu werden pflegen.

Es sind in die 3. Auflage des deutschen Arzneibuches nicht wieder aufgenommen:

1. Acetum Digitalis.
2. Acidum carbolicum crudum.
3. „ hydrochloric. crudum.
4. Antidotum Arsenici.
5. Aqua florum Aurantii.
6. „ Menthae crispae.
7. Calcium phosphoricum crudum.
8. Castoreum.
9. Chininum bisulfuricum.
10. Chinioidinum.
11. Codeïnum.
12. Cuprum oxydatum.
13. Decoct. Sassap. compos. mitius.
14. Extractum Aconiti.
15. „ Cannabis Indicae.
16. „ Digitalis.
17. „ Graminis.
18. „ Helenii.
19. „ Quassiae.
20. „ Sabinae.
21. „ Scillae.
22. Folia Menthae crispae.
23. Fructus Phellandrii.
24. Gelatina Caragheen.
25. „ Lichenis islandici.
26. Glandulae Lupuli.
27. Herba Cannabis indicae.
28. Hydrargyrum jodatum.
29. Lactucarium.
30. Laminaria.
31. Linimentum terebinthinatum.
32. Liquor corrosivus.
33. „ Ferri sulfurici oxydati.
34. Manganum sulfuricum.
35. Morphium sulfuricum.
36. Natrium benzoicum.
37. Oleum Aurantii florum.
38. „ Cajeputi.
39. „ Cocos.
40. „ Rapae.
41. Plumbum jodatum.
42. Radix Helenii.
43. „ Liquiritiae glabrae.
44. Rhizoma Graminis.
45. „ Imperatoriae.
46. „ Tormentillae.
47. Summitates Sabinae.
48. Syrupus Aurantii florum.
49. Tinctura Aloës.
50. „ Asae foetidae.
51. „ Cannabis Indicae.
52. „ Castorei.
53. „ Chinioidini.
54. „ Croci.
55. „ Ipecacuanhae.
56. Unguentum Sabinae.
57. Vinum chinae.
58. Zincum sulfocarbolicum.

Es sind in die dritte Auflage neu aufgenommen:[1])

1. Acetanilidum.
2. Acidum nitricum crudum.
3. „ trichloraceticum.
4. Adeps benzoatus.
5. Aether bromatus.
6. Agaricinum.
7. Albumen Ovi siccum.
8. Amylenum hydratum.
9. Antipyrinum.
10. Balsamum tolutanum.
11. Chininum tannicum.
12. Chloralum formamidatum.
13. Cocaïnum hydrochloricum.
14. Codeïnum phosphoricum.
15. Cortex Quillaiae.
16. Cuprum aluminatum.
17. Emplastrum Cantharidum pro usu veterinario.
18. Extractum Condurango fluidum.
19. „ Frangulae fluidum.
20. „ Hydrastis fluidum.
21. „ Secalis cornuti fluid.
22. Ferrum citricum oxydatum.
23. Homatropinum hydrobromicum
24. Hyoscinum hydrobromicum.
25. Keratinum.
26. Liquor Ferri albuminati.
27. Mentholum.
28. Naphthalinum.
29. Naphtholum.
30. Natrium thiosulfuricum.
31. Paraldehydum.
32. Phenacetinum.
33. Physostigminum sulfuricum.
34. Resorcinum.
35. Rhizoma Hydrastis.
36. Rotulae Sacchari.
37. Salolum.
38. Sebum salicylatum.
49. Semen Arecae.
40. „ Strophanthi.
41. Species diureticae.
42. Sulfonalum.
43. Terpinum hydratum.
44. Thallinum sulfuricum.
45. Tinctura Strophanthi.
46. Unguentum Acidi borici.
47. Vinum Condurango.

Neu sind auch die gegebenen allgemeinen Vorschriften für: Capsulae, Electuaria, Emplastra, Extracta fluida, Granula, Linimenta, Pastilli, Pilulae, Styli caustici, Suppositoria, Tabulae.

[1]) Gutta Percha und Percha lamellata, Liquor Ferri jodati und Ferrum jodatum, Pyrogallolum und Acidum pyrogallicum der alten und neuen Pharmacopöe decken sich.

Hierbei sei bemerkt, dass die unter Extracta fluida bei II enthaltene Bemerkung bezüglich der Anfertigung des in 2 Theilen darzustellenden Lösungsmittels in dem speciellen Falle bei Extractum Condurango fluidum keine Anwendung findet. Ferner ist nur bei Extractum Secalis cornuti fluidum gesagt, dass es „klar“ sein soll, während diese Forderung bei den übrigen Fluidextracten doch auch zu stellen sein dürfte.

Das Linimentum saponato-camphoratum liquidum hat zweckmässig die Bezeichnung „Spiritus saponato-camphoratus“ erhalten, während die „Sirupi“ ihr altehrwürdiges „y“ gegen das „i“ eingetauscht haben.

Ein wesentlicher Fortschritt ist in Bezug auf die Prüfung der chemischen Präparate auf ihre Reinheit dadurch gemacht, dass die Untersuchungsmethoden vereinfacht und einheitlich gestaltet sind.

Von einer Beifügung der Autornamen zu den Namen der Pflanzen und Thiere, sowie von einer Aufstellung von Formeln bei den chemischen Verbindungen und Zusammenstellung einer Atomgewichtstabelle ist auch diesmal abgesehen worden.

Auf den letzten Seiten der Vorrede sind in 12 Sätzen diejenigen Gesichtspunkte zusammengestellt, welche bei Benutzung des neuen Arzneibuches zu beachten sind. Als sehr zweckmässig ist darin die Forderung zu bezeichnen, dass die qualitativen Untersuchungen in der Regel in Probirrohren von ca. 20 mm Weite, und zwar so weit im Einzelfalle nicht anders bestimmt ist, mit 10 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit ausgeführt werden sollen; ferner, dass über das Maass der Zerkleinerung klare und bestimmte Vorschriften gegeben sind.

Während die 2. Auflage die Reagentien und volumetrischen Lösungen getrennt aufführte und dann 6 Tabellen und ein Inhaltsverzeichniss anschloss, ist in der 3. Auflage die Löslichkeitstabelle, sowie das Inhaltsverzeichniss weggeblieben. Dagegen bringt sie in ihrem Anhange 7 Anlagen, von denen Anlage 1 die Reagentien und volumetrischen Lösungen vereint aufzählt, Anlage 2 (Tabelle A) „die grössten Gaben der Arzneimittel für einen erwachsenen Menschen“ festsetzt, Anlage 3 (Tab. B) „die gewöhnlich Gifte genannten Arzneimittel, welche unter Verschluss und sehr vorsichtig aufzubewahren sind“, Anlage 4 (Tabelle C) diejenigen Arzneimittel, „welche von den übrigen getrennt und vorsichtig aufzubewahren sind“, Anlage 5 die „bei den Apotheken-Revisionen festzustellenden specifischen Gewichte“ aufführt. Anlage 6 bringt ein Verzeichniss der neben den „amtlichen sonst noch gebräuchlichen Namen der Arzneimittel“ und Anlage 7 das Verzeichniss „der in das Arzneibuch aufgenommenen deutschen Arzneimittelnamen.“

Die Zahl der Reagentien ist im Allgemeinen bedeutend vermehrt worden, weggelassen sind nur: Bismuthum subnitricum, Liquor Ammonii sulfurati, Natrium metallicum, Stannum raspatum, Liquor Kalii bromati und bromici volumetricus, Liquor Kalii permanganici volumetricus; dagegen sind neu aufgenommen:

1. Acidum aceticum.
2. „ aceticum, 90-proc.
3. „ carbolicum.
4. „ chromicum.
5. „ nitricum crudum.
6. „ nitricum dilutum.
7. „ sulfurosum.
8. Alcohol amylicus.
9. Aqua Barytae.
10. „ bromata.
11. „ Jodi.
12. Benzinum Petrolei.
13. Calcaria chlorata.
14. Collodium.
15. Ferrum.
16. Glycerinum.
17. Kalium dichromicum.
18. Liquor Kali caustici.
19. „ „ „ spirituosus.
20. „ „ carbonici.
21. „ Plumbi subacetici.
22. Manganum hyperoxydatum nativum.
23. Natrum causticum fusum.
24. Platinum chloratum.
25. Plumbum aceticum.
26. Solutio Cupri tartarici natronata.
27. Solutio Stanni chlorati.
28. Zincum raspatum.

Die Maximaldosen-Tabelle hat durch Aufnahme von: 1. Coffeïnum, 2. Folia Belladonnae, 3. Gutti, 4. Herba Hyoscyami, 5. Hydrargyrum bichloratum, 6. Hydrargyrum bijodatum, 7. Hydrargyrum cyanatum, 8. Hydrargyrum oxydatum, 9. Hydrargyrum oxydatum via humida paratum, 10. Kreosotum, 11. Pilocarpinum hydrochloricum, 12. Santoninum, 13. Tinctura Colchici, 14. Tinctura Colocynthidis und 15. Vinum Colchici eine Erweiterung erfahren. In die Tabelle B sind neu aufgenommen: 1. Homatropinum hydrobromicum, 2. Hyoscinum hydrobromicum und 3. Physostigminum sulfuricum. In der Tabelle C sind hinzugekommen:

1. Acetanilidum.
2. Acidum nitricum crudum.
3. „ trichloraceticum.
4. Agaricinum.
5. Amylenum hydratum.
6. Chloralum formamidatum.
7. Cocaïnum hydrochloricum.
8. Codeïnum phosphoricum.
9. Coffeïnum.
10. Cuprum aluminatum.
11. Paraldehydum.
12. Phenacetinum.
13. Semen Strophanthi.
14. Sulfonalum.
15. Thallinum sulfuricum.
16. Tinctura Lobeliae.
17. Tinctura Strophanthi.

In der Uebersicht über die zwischen + 12° und 25° eintretenden Veränderungen der bei den Apotheken-Revisionen festzustellenden spec. Gewichte von Flüssigkeiten sind mancherlei Veränderungen vorgenommen, wie bei Acidum nitricum, Acidum phosphoricum, Aether, Liquor Ferri acetici, Liquor Kali caustici, Liquor Natri caustici und Spiritus aethereus.

Eine bedeutende Erweiterung erfuhr das Verzeichniss der, neben den amtlichen, sonst noch gebräuchlichen Namen von Arzneimitteln.

Mit der dritten Auflage des Arzneibuches für das Deutsche Reich ist ein Werk geschaffen, in welchem man im Allgemeinen allen berechtigten Anforderungen der Interessenten Rechnung zu tragen bemüht gewesen ist. Specialwünsche konnten selbstverständlich nicht immer Berücksichtigung finden, auch ist klinisch noch nicht genügend erprobten Mitteln mit Recht die Aufnahme versagt worden, mit Ausnahme des Chloralformamid, für dessen Einreihung in die Pharmcaopöe jedenfalls sehr gewichtige Gründe gesprochen haben müssen, die sich unserer Beurtheilung nur noch entziehen. Von Vielen wird es bedauert werden, dass das von Unna so warm empfohlene „Lanolinum“, sowie das „Vaselinum americanum“ nicht der Aufnahme gewürdigt worden sind. Wer sich aber vergegenwärtigt, dass jedem Menschenwerk eine gewisse Unvollkommenheit anhängt, und wer die Schwierigkeiten in Betracht zieht, die sich unvermeidlich der Bearbeitung eines solchen Werkes entgegenstellen müssen, der wird in dem vorliegenden neuen Arzneibuch mit uns die gemachten Fortschritte und die tüchtige Leistung gewiss gern anerkennen.

Zur Bestimmung des Gehaltes an Raffinose und Invertzucker in den Producten der deutschen Rübenzuckerfabrikation.

Auf der vorjährigen, in Leipzig stattgefundenen General-Versammlung des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des deutschen Reiches wurde eine Commission von Sachverständigen mit der Aufgabe betraut, festzustellen, welches Verfahren zum Nachweise von Invertzucker und Raffinose in den Zuckerproducten als allgemein anwendbar zu empfehlen sei. Die Verhandlungen der Commission, welche auf Grund der im Vereins-Laboratorium ausgeführten Vorarbeiten stattfanden und auch die jetzt übliche Methode der Polarisation betrafen, haben zur Aufstellung eines Entwurfes für die Anleitung zur Bestimmung der genannten Stoffe geführt. Zweck der Anleitung ist, den Handels-Chemikern bei ihrer Untersuchung als Norm zu dienen, da die Nothwendigkeit eines übereinstimmenden Verfahrens im Interesse der Zuckerfabrikanten wie auch der Handels-Chemiker selbst liegt. Gelegentlich der diesjährigen General-Versammlung des Vereins in Hamburg ist der Entwurf nochmals einer Berathung unterzogen worden, und haben alle Commissions-Mitglieder (mit Ausnahme von Dr. Hugo Schulz-Magdeburg) sich mit dem Entwurfe einverstanden erklärt und dessen praktische Anwendung durch die Handels-Chemiker empfohlen. Die in Rede stehende Anleitung ist folgende:

1. Polarisation.

a) Erwärmung der Proben. Gegen das Erwärmen der Proben sind wissenschaftliche Bedenken nicht zu erheben, es ist bei Einzeluntersuchungen vielmehr vorzuziehen. Bei gleichzeitiger Inangriffnahme einer grösseren Zahl von Analysen wird die Rücksicht auf Zeitersparniss über die Wahl zwischen der Arbeit mit kalten bezw. mit erwärmten Proben entscheiden.

b) Anwendung von Bleiessig bei Erstproducten ist, besonders bei Benutzung der Ventzke-Soleil-Scheibler'schen Apparate, nicht wohl zu entbehren. Der Bleiessig ist aber nach der Vorschrift der deutschen Pharmacopöe II. Ausgabe S. 170 zu bereiten: spec. Gewicht 1,235—1,240; ausser Bleiessig soll überdies in allen Fällen zur Klärung noch colloidale Thonerde, nach Scheibler's Vorschrift bereitet, zugesetzt werden.

c) Klärung dunkler Nachproducte. Die Anwendung anderer Klärmittel als Bleiessig und colloidaler Thonerde ist möglichst zu vermeiden. Von Kohlensorten darf nur extrahirte Kohle angewendet werden, welche nach Vivien's Vorschrift aus guter Knochenkohle durch Auswaschen mit Salzsäure und Wasser mit nachfolgendem Glühen bereitet ist.

d) Polarisation der Melasse. Das halbe Normalgewicht Melasse gelöst wird mit thunlichst viel Bleiessig geklärt und zu 100 aufgefüllt; das Ergebniss der Analyse wird, ohne Correctur für das Volumen des Niederschlages, berechnet durch Multiplication der im 200-Rohr beobachteten Ablenkung mit 2, bezw. der im 100-Rohr beobachteten Ablenkung mit 4.

2. Bestimmung des Invertzuckers.

a) Qualitativ. Behufs Ausführung der qualitativen Invertzuckerbestimmung wird bezüglich der Menge der Substanz und der

Fehling'schen Lösung, sowie der Dauer des Kochens genau so verfahren, wie bei quantitativen Bestimmungen. Ergiebt sich dabei keine oder eine nicht wägbare Ausscheidung von Kupferoxydul, so ist die Untersuchung nicht weiter zu verfolgen; andernfalls wird sie quantitativ zu Ende geführt.

b) Quantitativ. Wird für Rohzucker oder Melasse die Bestimmung der reducirenden Substanz gefordert, so kann, falls die Beschaffenheit des Musters dazu nöthigt, dieselbe in einer vorher mit Bleiessig geklärten Lösung vorgenommen werden. Die Bestimmung soll auch ferner erfolgen nach dem Verfahren, welches die i. J. 1885 eingesetzte Invertzucker-Commission angenommen hat.[3]) Bei Anwendung dieses Verfahrens ist jedoch ganz besondere Aufmerksamkeit auf die Reinheit der zur Herstellung der Fehling'schen Lösung benutzten Reagentien zu richten. Gute Fehling'sche Lösung soll gegen chemisch reinen Zucker bei Innehalten der Arbeitsvorschrift ein Oxydationsvermögen von mindestens 16 und höchstens 22 mg Kupfer zeigen. Die Verwendung der Soldaini'schen Lösung ist für Handelsanalysen zu vermeiden. Wird bei der quantitativen Analyse weniger als 50 mg Kupfer gewogen, so gilt Invertzucker als „quantitativ nicht bestimmbar". Melasse mit nicht mehr als 1 Proc. Invertzucker ist wie fester Zucker zu untersuchen und das Ergebniss nach der Herzfeld'schen Tabelle zu berechnen. Melasse mit mehr als 1 Proc. Invertzucker wird zwar in gleicher Weise untersucht, jedoch unter Anwendung von weniger Substanz von der zur Analyse genommenen Melasse, entsprechend dem steigenden Gehalte an Invertzucker, nach der in den Ausführungsvorschriften zum Zuckersteuergesetze Anlage B unter I gegebenen Anleitung. Bei Berechnung des Ergebnisses sind die Tabellen von Meissl bezw. von Hiller zu benutzen.

3. Zuckerbestimmung in der Melasse nach Clerget.

Eine Klärung durch Bleiessig findet nicht statt. Das halbe Normalgewicht an Melasse wird direct im 100 ccm-Kolben nach der Vorschrift in Anlage B der Ausführungs-Bestimmungen zum Zuckersteuergesetze invertirt; nach Auffüllen bis zur Marke wird, falls nöthig, mit extrahirter Kohle geklärt. Das Ergebniss wird nach der Formel $\frac{100\,S}{132{,}66}$ für 20° C. Temperatur berechnet; bei abweichender Temperatur erfolgt die Correctur entweder nach der Tuchschmidt'schen Formel $\frac{100\,S}{132{,}66 - {}^1\!/_2\,t}$ oder nach der Formel $J\,20 = J\,t + 0{,}0038\,S\,(20 - t)$.

4. Bestimmung der Raffinose.

a) Die Bestimmung der Raffinose erfolgt nur bei Producten der Melasse-Entzuckerung. Zu verfahren ist nach der obigen Inversionsvorschrift bezw. nach Anlage B der Ausführungs-Bestimmungen zum Zuckersteuergesetze. Das Ergebniss ist jedoch nicht nach der dort angegebenen Formel zu berechnen, sondern nach der Formel $Z = \frac{0{,}5124\,P - J}{0{,}8390}$ und $R = \frac{P - Z}{1{,}852}$.

b) Bei Producten mit mehr als 2 Proc. Invertzucker ist von Bestimmung der Raffinose mittelst der Inversionsmethode Abstand zu nehmen.

Anhangsweise enthält die Anleitung eine genaue Arbeitsvorschrift für die Invertzucker-Bestimmung, d. h. für die Bereitung der Fehling'schen Lösung, die Ausführung der Analyse etc., sowie eine Arbeitsvorschrift für die Inversionsmethode.

Zur Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse.

C. Am 23. Juni wurde in München die 30. Jahres-Versammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern eröffnet. Von den dabei gehaltenen Vorträgen dürfte die Leser der „Chemiker-Zeitung" besonders der des Geheimrath Prof. v. Pettenkofer über Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse interessiren. Diese Angelegenheit hat nach dem Vortragenden für München eine besondere Wichtigkeit, da man eine theilweise Canalisation der Stadt ausführt, ohne die Effluvien auf ein Rieselfeld zu leiten, sondern sie einfach in die Isar ablässt. Das Problem der Selbstreinigung der Flüsse lässt sich nur vom theoretischen Standpunkte aus beurtheilen und muss immer von Fall zu Fall entschieden werden, da sich allgemeine Regeln nicht aufstellen lassen. Dass in der That Einleitung von Fäcalien ohne Nachtheil für die Anwohner des Flusslaufes geschehen kann, beweist u. A. die Tiber, in welche die, 600 Jahre v. Chr. gebaute Cloaca maxima mündet, ohne dass je ein Schaden ermittelt worden. Auch ist die Elbe bei Altona ohne Nachtheil trinkbar, obschon die Effluvien von Hamburg seit 40 Jahren hineinfliessen. Ebenso haben sich an dem Unterlauf der Isar keine Verunreinigungen gezeigt, wenngleich bis jetzt die Abflüsse Münchens hineingelangten. So lange man nur von Schmutz- und Spülwasser sprach, wurde nichts dabei gefunden, erst das Wort „Fäcalien" hat in neuester Zeit einen Widerstand gegen die Einführung der Schmutzwässer hervorgerufen. Soxhlet hat indessen nachgewiesen, dass jetzt schon fast 80 Proc. sämmtlicher Fäcalien in die Isar abgelassen werden. Bei der gegenwärtigen Bevölkerung Münchens von 280000 Seelen entspricht die Gesammtmasse organischer Substanz vom Harn und Fäcalien 6 mg pro 1 l Wasser, so dass, wenn selbst die Selbstreinigung ausgeschlossen würde, eine solche Verdünnung unmöglich schädlich sein könnte. Bei einer doppelt so grossen Bevölkerung würde die Menge auf 12 mg pro 1 l steigen. Redner zeigt Flaschen mit reinem Wasser und solche, welche obige Menge Fäcalmasse im Liter enthalten, vor, die an Klarheit nicht von einander zu unterscheiden sind. Hauptsächlich sei es die Einbildung, welche, wenn von Fäcalien gesprochen wird, von vornherein das so verunreinigte Wasser, auch wenn keine Trübung zu sehen ist, als unbrauchbar zurückweist. Aber es giebt überhaupt kein absolut reines Wasser, wie es keine absolut reine Luft giebt. Und doch leben wir ganz gut in derselben. Nicht qualitative, sondern quantitative Verunreinigungen sind in Betracht zu ziehen.

Eine andere Furcht entspringt vor den in neuerer Zeit den Laien bekannt gewordenen Bacterien, von denen indessen nur die pathogenen zu fürchten sind. Ganz krystallklares Wasser kann solche enthalten. Obschon Redner selbst die Behauptung früher aufgestellt, dass sich Infections-Krankheiten in den Flussthälern hinziehen, so hält er das doch für eine Folge des Grundwasserstandes, da die Krankheiten nicht immer flussabwärts, sondern ebenso oft sich flussaufwärts verbreiten. In München münden seit lange die Effluvien der Krankenhäuser und des Schlachthofes in die Isar, ohne je flussabwärts schädliche Wirkungen gezeigt zu haben. Dasselbe ist in Würzburg der Fall, wo die Effluvien des Juliushospitals in den Main sich ergiessen. Die dem Auge nicht sichtbaren Bacillen und Bacterien im Wasser spielen als solche keine Rolle, da 30 Millionen getrocknet nur 1 mg wiegen. Von den in der Isar bei München gefundenen Bacillen sind wenige Meilen unterhalb bei Landshut nur noch 92 Proc. vorhanden, ein Beweis, wie im Flusslauf selbst etwas sie Zerstörendes wirkt. Aehnliche Erfahrungen sind auf der Rhône von Genf nach Lyon gemacht worden, ebenso beim Lauf der Grellinger Leitung nach Basel. Im reinen Wasser gehen die pathogenen Bacillen schnell zu Grunde, einmal weil sie nicht die genügenden Nährstoffe finden, und dann, weil sie im Kampf ums Dasein gegen die viel zahlreicheren unschädlichen Bacillen nicht bestehen können. Wenn auch die Ursache der Selbstreinigung der Flüsse noch der wissenschaftlichen Aufklärung bedarf, so ist die Erscheinung selbst doch nachgewiesen. Allerdings kommt es nicht so sehr auf die Wassermenge als auf die Stromgeschwindigkeit an. Wenn solche mit 0,7 m pro Secunde als normal angenommen werden kann, so ist die der Isar 1,2 m, die der Spree etwa um ein Drittel geringer als die normale. Dies erklärt auch die ungeheure Masse Bacillen, die im letzteren Flusse nach dem Austritt aus Berlin gefunden worden.

Wenn daher in vielen Fällen durch Rieselfelder die Effluvien der grossen Städte von den Wasserläufen fern zu halten sind, so braucht man doch nicht allgemein diese kostspielige Einrichtung zu treffen, sondern kann in vielen Fällen, ohne eine gesundheitliche Benachtheiligung der Bewohner der untern Flussufer befürchten zu müssen, die Effluvien ungereinigt in das Gewässer fliessen lassen.

Chemische Gesellschaft für den Reg.-Bez. Aachen.

Sitzung vom 12. Juni 1890.

Rs. Vorsitzender: Prof. Michaelis. Zunächst macht Prof. Classen einige Angaben über den Bleigehalt der Wismuthpräparate und dessen Nachweis im Anschluss an die Bemerkungen des Prof. Michaelis[4]) über die Atomgewichtsbestimmung des Wismuths. Von den verschiedensten und besten Quellen bezogenes metallisches Wismuth, sowie Wismuthverbindungen, hatten sich, spectralanalytisch geprüft, ohne Ausnahme als bleihaltig erwiesen. Um Spuren von Blei in Wismuth nachzuweisen, verfährt man am sichersten in folgender Weise: Die betreffende Substanz wird in salpetersaures Salz übergeführt und mit einem Ueberschuss von Salpetersäure electrolysirt. Hierbei scheidet sich neben Bleisuperoxyd Wismuthsuperoxyd aus, welches aber später, unter Zurücklassung des Bleisuperoxydes, zum grössten Theile wieder in Lösung geht. Die Superoxyde werden in salpetersaure Lösung gebracht, und diese mit chemisch reinem Natronhydrat übersättigt. Wird nun zu der klaren Lösung Kaliumbichromat gefügt, so fällt das Wismuthchromat, das in Natronlauge vollkommen unlöslich ist, vollständig aus. Im Filtrat befindet sich dass Bleichromat, das in der Lauge sich leicht löst und durch Ansäuern mit Essigsäure niedergeschlagen wird. Auf diese Weise liessen sich auch in dem Wismuthtriphenyl Spuren von Blei nachweisen.

Dr. Vortmann hielt hierauf einen Vortrag über einige neue analytische Methoden: 1. Neue Titrirmethode von Kupfer. Wird eine Kupfersalzlösung mit Natriumthiosulfat versetzt, so entsteht ein Doppelsalz von Kupferoxydulnatriumthiosulfat:

$$2\,CuSO_4 + 4\,Na_2S_2O_3 = Cu_2S_2O_3 \,.\, Na_2S_2O_3 + Na_2S_4O_6 + 2\,Na_2SO_4.$$

Wird diese Verbindung gekocht, so erfolgt eine Zersetzung unter Bildung von Schwefelkupfer und Schwefelsäure:

$$Cu_2S_2O_3 \,.\, Na_2S_2O_3 = Cu_2S + Na_2SO_4 + SO_2 + S.$$

[3]) Ztschr. f. Zuckerind. *1886.* 36, 6 und 7; Chem.-Ztg. Repert. *1886.* 10, 22.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 687.

Wenn vorher gerade soviel Schwefelsäure zugefügt wird, als nöthig ist, um die zugesetzte Menge Thiosulfat zu zersetzen, so bleibt genau soviel Schwefelsäure frei, als dem Kupfer entspricht und diese kann dann auf acidimetrischem Wege bestimmt werden. Die Titrirung wird in folgender Weise ausgeführt: Die, am besten schwefelsaure, Kupferlösung wird genau neutralisirt und zwar auf folgende Art, welche gleichzeitig als Methode zur Bestimmung von freier Säure neben Mineralsalzen dienen kann. Das Verfahren beruht auf dem Verhalten von Permanganat zu Wasserstoffsuperoxyd:

$$2\,KMnO_4 + 5\,H_2O_2 + 3\,H_2SO_4 = 2\,MnSO_4 + K_2SO_4 + 8\,H_2O.$$

Wenn Permanganat zu einer sauren Wasserstoffsuperoxydlösung gefügt wird, so verschwindet die Farbe so lange, als noch Säure vorhanden ist. Ist diese verbraucht, so erzeugt der nächste Tropfen Permanganat eine Gelbfärbung, bei Zufügung von mehr Permanganat eine Ausscheidung von braunem Superoxyd. Soll eine Mineralsäure auf diese Weise titrirt werden, so wird dieselbe mit einem Ueberschusse von mit Permanganat neutralisirtem Wasserstoffsuperoxyd versetzt, auf 70—80°, bei welcher Temperatur die Reaction schneller und glatter verläuft, erhitzt und mit Permanganat bis zur Gelbfärbung versetzt. In derselben Weise wird die Kupferlösung behufs Titrirung neutralisirt. Die in die Lösung gelangenden Manganasalze sind ohne jeden Einfluss auf die weitere Titrirung. Die neutralisirte Kupferlösung wird mit einem Ueberschusse an $^1/_{10}$-Normal-Thiosulfat und, zur Vereinfachung der Berechnung, mit genau so viel $^1/_{10}$-Normal-Schwefelsäure, als zur Zersetzung des Thiosulfats nöthig ist, versetzt. Die Lösung wird nun bis zur völligen Zersetzung gekocht und die noch freie Säure nach Zusatz von Jodkalium und jodsaurem Kalium mit der ursprünglichen Thiosulfatlösung zurückgemessen. 4 J entsprechen dann 2 Cu. Die Belege sind sehr befriedigend. Die Titrirung kann auch ohne Zusatz von Säure ausgeführt werden. Die neutralisirte Kupferlösung wird mit einem Ueberschusse an Thiosulfat bis zur Entfärbung (10 Min.) gekocht und das unzersetzte Thiosulfat zurückgemessen. In diesem Falle entsprechen 2 J schon 2 Cu. Aus noch nicht bekanntem Grunde kommt es vor, dass nicht alles Kupfer herausfällt, wesshalb die erst erwähnte Methode mit Säure vorzuziehen ist.

2. Titration von Eisenoxydul. Dieses Verfahren, das mehr theoretisches als praktisches Interesse besitzt, beruht auf der Eigenschaft der Eisenoxydulsalze, sich in neutraler oder essigsaurer Lösung mit Jod zu Eisenoxyd zu oxydiren. Die Eisenoxydullösung wird mit Natriumacetat und Essigsäure versetzt, dann Jodlösung im Ueberschusse zugefügt und nach einer Einwirkung von 15 Minuten der Ueberschuss zurückgemessen.

3. Bestimmung der Salpetersäure als Ammoniak. Wird Salpetersäure in Gegenwart von Kupfersulfat der Electrolyse unterworfen, so wird sie vollkommen in Ammoniak verwandelt. Das zu untersuchende Salz wird in einer Platinschale gelöst, mit Schwefelsäure versetzt, Kupfersulfat zugefügt und das Ganze der Electrolyse unterworfen. Die electrolysirte Flüssigkeit wird mit Natronlauge destillirt und das Ammoniak in titrirte Säure aufgefangen. Die Belege sind sehr befriedigend. Ist die Salpetersäure an ein Metall gebunden, das aus der sauren Lösung selbst ausgeschieden wird, so ist ein Zusatz von Kupfersulfat unnöthig.

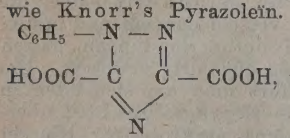
4. Bestimmung von Aluminium. In Flüssigkeiten, in denen Phosphorsäure vorhanden ist, wie z. B. in der Lösung, welche resultirt, wenn aus einer Lösung von Ferroaluminium das Eisen electrolytisch ausgefällt worden ist, lässt sich das Aluminium auf folgende Art von Mangan und sonstigen Metallen gut trennen: Man neutralisirt mit Soda und versetzt mit einer Lösung von, mit Essigsäure versetztem Natriumacetat und Natriumphosphat im Ueberschuss, wobei alle Thonerde als Phosphat fällt. Dieses wird mit einer Lösung von verdünntem Ammonnitrat ausgewaschen, geglüht und als $AlPO_4$ gewogen. Resultate genau.

5. Bestimmung von Kobalt neben Nickel. In ammoniakalischer Lösung wird wohl Kobalt, nicht aber Nickel von unterchlorigsauren Alkalien oxydirt. Die nickel- und kobalthaltende Lösung wird mit Ammoniak übersättigt und zu der klaren Lösung ein kleiner Ueberschuss von unterchlorigsaurem Alkali zugefügt und erwärmt, bis der Ammoniaküberschuss zersetzt ist. Wird hierauf Kalihydrat zugegeben, so fällt $Co_2O_6H_6$ und NiO_2H_2 aus. Der Niederschlag wird abfiltrirt, ausgewaschen und sammt dem Filter in einem Becherglase mit Jodkalium und Salzsäure behandelt. Co_2 macht J_2 frei, welches mit Thiosulfat gemessen wird.

Akademie der Wissenschaften, Stockholm.

Sitzung vom 11. Juni.

St. In einer eingesandten Abhandlung: Ueber Oxydation der Phenylmethyltriazolcarbonsäure, I.: α-Phenyltriazolcarbonsäure, von J. A. Bladin, zeigt der Verf., dass bei der Oxydation der fraglichen Säure mittelst Chamäleon in alkalischer Lösung der Triazolkern nicht angegriffen wird, indem nur die daran gebundenen, offenen Seitenketten sich dabei zu Carboxyl oxydiren. Die Triazolverbindungen verhalten sich in dieser Hinsicht wie Knorr's Pyrazoleïn. Es entsteht Phenyltriazoldicarbonsäure:



welche Verbindung jedoch äusserst leicht 1 Mol. CO_2 verliert, sowohl beim Kochen der freien Säure als ihres Natrium- und Ammonsalzes, wobei eine Phenyltriazolcarbonsäure entsteht. Da zwei derartige Verbindungen möglich sind, und sich aus der Bildungsweise der neuen Säure nicht entscheiden lässt, welche von den beiden Carboxylgruppen verloren geht, oder welche von den beiden möglichen Formeln ihr in der That zukommt, so bezeichnet der Verf. die neugewonnene Säure bis auf Weiteres mit dem Zeichen α. Glänzende, in Wasser schwer, in Alkohol und Eisessig leicht lösliche Blätter, welche bei 184° C. unter Abgabe von CO_2 schmelzen und dabei ein Oel (wahrscheinlich Phenyltriazol) hinterlassen. Der Methyläther schmilzt bei 116,5—117, der Aethyläther bei 72° C. Die Alkalisalze sind äussert leicht löslich, das wasserfreie Kupfersalz dagegen, wie das $1^1/_2$ Mol. Krystallwasser enthaltende Silbersalz, beinahe unlöslich. Die Säure zeigt auch basische Eigenschaften. Sie giebt nämlich ein wohl krystallisirtes Chlorhydrat: $C_6H_5 . C_2N_3H . COOH . HCl$, das jedoch vom Wasser in seine Componenten zerlegt wird. Ein Amid bildet sich leicht beim Einwirken von alkoholischem Ammoniak auf den Aethyläther und schiesst aus Wasser in asbestähnlichen Nadeln mit $^1/_2$ Mol. Krystallwasser an. Schmelzp. 194° C.

* **Brüssel.** Auf Veranlassung der belgischen Regierung soll zur Förderung des Welthandels in Brüssel ein internationales Zollbureau eröffnet werden. Dasselbe soll alle Zolltarife und Zollgesetze der Welt sammeln, sie in das Deutsche, Französische, Englische, Italienische, Portugiesische, Spanische übertragen und sie sodann regelmässig veröffentlichen.

Personalien. Der Chemiker W. Leybold in Frankfurt a. M. erhielt die Erlaubniss zur Abhaltung von Vorlesungen über „Technische Gasanalyse" an der Technischen Hochschule in Darmstadt.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 23. Juni 1890.

J. 2139. **Filter** mit Waschvorrichtung. O. H. und I. H. Jewell, Chicago.

H. 9783. **Filtrirvorrichtung** mit drehbaren, durch Anschwemmen sich mit Faserstoffschichten bedeckenden und durch Umstürzen sie abgebenden Filterplatten. F. Heuser & Co., Hannover.

D. 4254. **Glas**, Verfahren, um mattirtes — auf der matten Fläche mit einem Spiegel von reducirtem Silber zu versehen. W. Deutsch, Heida, Böhmen.

M. 6786. **Glaswaaren**, Vorrichtung zum Mattiren von — mittelst Sandschlamm. J. E. Mathewson, Bellefield Works, Sheffield.

D. 4120. **Krystallzucker**, Verfahren zur Erzeugung von — in Rohzuckerfabriken. Zusatz zum Patente No. 50100. Drost & Schulz, Breslau.

M. 7192. **Trockenelemente**, Herstellung von Erregungspasten für —. Zusatz zum Patente No. 49423. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon bei Zürich.

Ertheilung von Patenten.

52973. **Bronce**, Verfahren zur Herstellung flüssiger —. J. E. Stroschein, Berlin SO. Vom 28. Juli 1889 ab.

52915. **Centrifugal-Schaumdämpfer.** G. A. Hagemann, Copenhagen. Vom 8. Februar 1890 ab.

52907. **Edelmetalle**, Vorrichtung zur Extraction von — aus ihren Erzen. Th. R. Jordan, London. Vom 15. October 1889 ab.

52958. **Farben**, Verfahren zur Erzeugung violetter bis schwarzer — auf chromgebeizter Wolle mit Hülfe von Azofarbstoffen aus 1.8-Dioxynaphtalin. Zusatz zum Patente No. 51559. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 8. Juni 1889 ab.

52927. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gelber beizenfärbender — des Dioxy-β-Methylcumarins. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 30. November 1889 ab.

52905. **Mineralien**, Kammerofen mit Gasfeuerung zum Brennen und Reduciren von —. Dr. G. Olberg, Grevenbroich. Vom 10. Mai 1889 ab.

52922. **Naphtalinfarbstoff**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung eines rothen basischen — und dessen Sulfosäuren. Zusatz zum Patente No. 45370. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 27. October 1889 ab.

52944. **Textilstoffe**, Maschine zum Behandeln von —, Garnen, Papier und dergl. mit Gasen, Dämpfen, Heissluft etc. E. Remy, Mülhausen i. Els. Vom 28. November 1889 ab.

52975. **Verdampf-** und Destillir-Apparat. Dr. G. Olberg, Grevenbroich. Vom 3. Mai 1889 ab.

52901. **Zinkblende**, trockene Aufbereitung von —. F. C. Glaser, Berlin. Vom 23. Januar 1890 ab.

52913. **Zuckerlösungen**, Verfahren der Reinigung von —, Pflanzensäften, Abwässern und dergl. mittelst Magnesiahydrats. Zusatz zum Patente No. 39134. C. Spaeter, Coblenz. Vom 9. Januar 1890 ab.

Handelsnachrichten.

* Die von Dr. Fr. Witte-Rostock errichtete **neue Fabrikanlage** befindet sich nunmehr in Betrieb. Das Etablissement dient hauptsächlich der Darstellung feinerer wissenschaftlicher Präparate. Eine grössere Anzahl der letzteren wird auf der mit dem ärztlichen Congresse in Berlin (2.—11. August) verbundenen Ausstellung vorgeführt werden.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste werden pro Monat Juni auf 46000 tons für Europa und 10000 tons für die Vereinigten Staaten geschätzt. Im Ganzen gelangten in den ersten 6 Monaten dieses Jahres ca. 500000 tons Salpeter nach Europa und 90000 tons nach den Vereinigten Staaten, gegen 370000 tons resp. 72000 tons im ersten Halbjahre des Vorjahres.

Notizen. In Eltville wird demnächst eine grosse gemeinschaftliche Gasfabrik für den Rheingau von Frankfurter und Wiesbadener Unternehmern errichtet werden, um alle Orte am Rhein von Schierstein bis Geisenheim mit Gas zu versorgen. —

O. Dingler & Schweizer errichten im Verein mit einigen befreundeten Firmen eine grosse Portlandcementfabrik in Diesdorf (Lothringen). —

Die Wiener Dynamit-Actiengesellschaft „Nobel" beschloss Erhöhung des Actiencapitals von 2 auf 3 Millionen Gulden behufs Erweiterung der Fabrikanlagen zur Erzeugung des rauchlosen Pulvers. —

Das Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerk der Firma Witte & Kämper ist in eine Actiengesellschaft mit M 1200000 Capital umgewandelt worden. —

Die Compagnie Générale des Explosifs Favier tritt in Liquidation und geht in eine mit einem Capitale von Fr. 1750000 neugegründete Gesellschaft auf. —

Von der Naphta-Gesellschaft Gebr. Nobel in St. Petersburg wurden im Jahre 1889: 3700000 Rubel Bruttoüberschuss erzielt. —

Das verflossene Geschäftsjahr der Wildunger Mineralquellen-Actien-Gesellschaft lässt nach M 10088 Abschreibungen M 104676 Ueberschuss. —

Die Erzgebirgische Dynamitfabrik zu Geyer i. S. hat für das zweite Geschäftsjahr einen Reingewinn von M 45912 zu verzeichnen. —

Sebnitzer Papierfabrik vorm. Gebr. Just & Co. Reingewinn M 122898. —

Dividenden (in Proc.). Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt: 10. Bergischer Gruben- und Hüttenverein Hochdahl, voraus.: 2. Wildunger Mineralquellen-Actien-Gesellschaft: 30. —

Erledigte Stellen.

Stellensuchende fragen vielach bei uns an, ob die jeweilig usgeschriebenen Stellungen, um relche sie sich bewarben, bereits esetzt sind. Da wir auf derartige ragen nicht antworten können, eben wir den Einsendern olcher Ausschreibungen aneim, die erfolgte Erledigung er Vacanz durch eine

kurze Anzeige

ur Kenntniss der Bewerber zu ringen.

Hierdurch würde auch der nserent einer ev. brieflichen eantwortung der einzelnen fferten überhoben sein. (4807)

Cöthen.

xped. der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Compagnon

gesucht.

Ein erfahrener Fachmann, mit er Darstellung vieler rentabler rtikel der Grossindustrie, sowie onstiger vieler sehr einträgcher Artikel, namentlich der **'arben- und Färberbranche** anehörend, welchen eine dauernde ukunft gesichert ist, vertraut, **ucht** z. Anlage einer chem. Fabrik **inen kaufmänn. Theilhaber.**

Suchender ist auch ev. geneigt, eine Erfahrungen gegen Gewinnntheil in einer bereits bestehenen gröss. chem. Fabrik zu verwerthen. Offert. unter **H. L. 789** n die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (789)

Gesucht ein Chemiker,

elcher mit den neuesten Darstellungsweisen von

'annin, Gallussäure und Pyrogallussäure

ut vertraut und in der age ist, deren Fabrikation entveder selbst einzurichten, oder nit Mittheilungen darüber an ie Hand zu gehen, gegen gute Ionorirung. Strengst. Discretion ird zugesichert.

Gefl. Off. sub **G. 9816** an **Rud. Iosse, Frankfurt a. M.** (6628)

Chemiker.

Eine grössere **Farbenfabrik üddeutschlands sucht** einen elbstständigen, **durchaus erahrenen Leiter für den Azoarbenbetrieb.** Bei entsprech. Leistungen dauernd angenehme rste Stellung.

Offerten unter **U. Z. 5766** an ie **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5766)

egenseitig strengste Discretion.

Chemiker,

raktisch erfahren in der Fabriation **von doppeltchromsaur. Tatron und Kali, findet sofort auernde Stellung.**

Ausführl. Offerten mit Gehaltsnsprüchen und Zeugniss-Abchriften sub **S. F. 758** an die **xp. d. Ztg.** (758)

Buntpapier.

Zur Errichtung und Inbetriebstzung einer **Glacé- u. Chromoapierfabrik** wird ein erfahrener

Techniker gesucht.

Offert. mit Gehaltsansprüchen nd Angabe bisheriger Thätigkeit rerden unter **P. H. 778** durch ie **Exp. d. Ztg.** erbeten. (778)

Die Stelle eines (760)

Assistenten

im chemischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Akademie Poppelsdorf bei Bonn ist am 15. Juli d. J. in Folge plötzlichen Uebertritts des gegenwärtigen Inhabers in eine definitive Stelle **neu zu besetzen.** Gehalt 1200 M.

Meldungen mit Lebenslauf und beglaubigten Zeugnissen wolle man baldmöglichst an **Prof. Dr. Freytag in Bonn** einsenden.

Für ein **Laboratorium zur Untersuchung von Nahrungsmitteln** wird per sofort ein junger, promovirter

Chemiker

gesucht.

Gefl. Offerten sub **L. N. 786** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (786)

Chemiker

gesucht

für ein **Berliner chemisch-techn. Laboratorium** zunächst als **Volontär.** Eintritt sofort.

Gefl. Anerbietungen nebst curriculum vitae erb. unter **C. E. J. 756** an die **Exp. d. Ztg.** (756)

Coloristen-Gesuch.

Für eine **Druckerei** von zwei Rouleaux in **Lodz** (Russ. Polen), in welcher **Baumwollwaaren** (Kalmucks, Hosenzeuge etc.) bedruckt werden und jetzt auch zum Bedrucken von **wollenen Waaren** eingericht. werden soll, wird ein **Chemiker gesucht,** der langjähr. Erfahrung u. spec. die Fähigkeit besitzen muss, die Leitung erwähnter Druckerei ganz vollständig zu übernehmen.

Offerten beliebe man unter **J. A. 5763** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** zu richten. (5775)

Eine grösser. **chemische Fabrik Hamburgs sucht** einen gewandten, **branchekundigen,** auch im **Französischen und Englischen** fertigen

Correspondenten

mit schöner Handschrift für **dauernde** Stellung, Christ. Offerten mit Gehaltsansprüchen und Photographie zur Weiterbeförderg. sub **H. N. 1259** an **Rud. Mosse, Hamburg** erbeten. (5780)

Gesucht

wird ein

Fabrikmeister,

der mit der **Fabrikation von Stärkezucker, Couleur** etc. gründlich vertraut ist.

Schriftliche Offerten erbeten sub **J. R. 5851** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5779)

Gesucht

wird ein

Fabriks-Meister

(event. auch **Chemiker**), der mit der Darstellung von **Chlorophyll** vollständig vertraut ist. Erwünscht wären Kenntnisse in der **Herstellung von Essenzen und Conserven,** auch **Zucker-Couleuren.**

Gefl. schriftl. Offerten sind sub **J. F. 5768** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** zu senden. (5774)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., **sucht Anfangsstellung** in einem Handelslaboratorium oder einer Fabrik, gleichviel welcher Branche.

Gefl. Offerten sub **E. S. 765** an die **Exp. d. Ztg.** (765)

Chemiker,

anfangs der 30er, mit 10-jähr. Praxis als Betriebsführer in der **chemischen Gross-Industrie,** zuletzt Director einer grösseren Säure- und Alkalifabrik, **wünscht sich zu verändern.** Derselbe kann Caution stellen. Es wird weniger auf die Höhe des Gehalts als auf dauernde Stellung gesehen. Eintritt könnte event. am 1. August a. cr. erfolgen.

Offerten sub **A. S. N. 697** befördert die **Exp. d. Ztg.** (697)

Ein junger Chemiker,

mit guten Zeugnissen, militärfrei, auf technischen Hochschulen u. Universität ausgebildet, **sucht Stellung** in der Praxis. (769)

Schriftliche Anfragen unter **L. O. 769** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

Junger technischer

Chemiker,

welcher bereits in einer Färberei thät. war, **sucht** bei bescheidenen Ansprüchen **Stellung,** gleichviel welcher Branche.

Gefl. Offerten sub **A. L. 784** an die **Exp. d. Ztg.** (784)

Junger techn. Chemiker, Abit. einer Fachschule Deutschlands, **sucht Anfangsstellung,** event. als **Volontär.** Gefl. Off. an **H. Knabe, Radom,** Russisch-Polen. (762)

Französ. Chemiker,

Pariser Chemiker-Institut, mit vorzüglichen Referenzen, **sucht Stelle** im Auslande.

Gefl. Offerten sub **A. D. Z. 719** an die **Exp. d. Ztg.** (719)

Chemiker,

der die **Wiener techn. Hochschule absolvirt** hat u. **specielle Vorbildung für Färberei und Druckerei** besitzt, **sucht Stellung.**

Offerten sub **M. S. 1456** an **Haasenstein & Vogler in Wien.** (5484)

Ein technisch diplomirter und promovirter **Chemiker** (matur. u. militärfrei) mit guten Zeugnissen **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Off. sub **Z. 726** an die **Exp. d. Ztg.** (726)

Energischer

Betriebs-Chemiker

mit gründlicher Vorbildung in organischer wie anorganischer Chemie und 2-jähriger Praxis in der **Chemikalienbranche** (Nitrit, Ammoniak, Chlorzink pulv. etc.), seit $1^1/_2$ Jahren in der **Leim- und Gelatinebranche** thätig, **sucht seine Stellung baldigst zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **H. F. 741** befördert die **Exp. d. Ztg.** (741)

Leim-Meister,

welcher die besten **Entfettungs- und Entleimungs-Methoden** einführt, höchste Ausbeute und hellgelbe Qualitätsleime erzielt, **sucht dauernde Stellung.**

Offerten erbeten an **J. Mosler, Ratibor,** unter **F. L.** (753)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, Absolvent d. Münchener Universität, **sucht,** gestützt auf gute Empfehlung und beste Referenzen, **eine Stelle** in einer Fabrik des In- oder Auslandes, gleichviel welcher Branche. Sprachkenntnisse und Kenntniss der **Electrochemie** vorhanden.

Adressen unter **W. L. 794** an die **Exp. d. Ztg.** (794)

Ein junger diplomirter

Chemiker

sucht während d. Ferien (August-October) **Stellung** als **Volontär** in einer Fabrik oder einem Untersuchungs-Laboratorium.

Offerten sub **St. 785** nimmt die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (785)

Techn. Leiter

einer renommirten

Stearin-, Glycerin- und Margarinefabrik etc.

sucht, gestützt auf vieljährige Erfahrungen und vorzüglichste Referenzen, anderweitig **entsprechende Stelle.**

Gefl. Offerten sub **O. A. 720** befördert die **Exp. d. Ztg.** (720)

Langjähriger Verkäufer,

Anilinfarbenbranche etc.

die 4 Hauptsprachen sprechend, **sucht Stelle** als **Reisender** für sofort oder später.

Offerten sub **M. R. 712** an die **Exp. d. Ztg.** (712)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

England.

Ein Londoner Haus (Fabrikant), welches ausschliesslich mit Apothekern, Drogen- u. Parfümerie-Geschäften arbeitet u. ausgebreit. Kundschaft in der Provinz besitzt, **wünscht Artikel** in dieser Branche passend **zu vertreten,** event. auf eigene Rechnung zu übernehmen. Gefl. Offerten an **Gibbs, Smith & Co.,** 10 High Holborn, W.C., **London.** (736)

PARIS.

Vertretungen der **Drogen- und Chemikalien-Branche**

gesucht von einer gut eingeführten deutschen Firma. Prima Referenzen.

Gefl. Offerten unter Chiffre **K. S. 732** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5487)

Lab-Extract.

Man wünscht mit einem **Chemiker in Verbindung zu treten,** welcher die **Herstellung von Lab-Extract** prakt. kennt.

Offerten unter **T. 777** an die **Exp. d. Ztg.** (777)

Wer lehrt

gegen Honorar **Recept** zur Bereitung einer festhaftenden

Zündmasse

für Reibzündhölzer?

Gefl. Offert. unt. Chiffre **L. L. 779** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (779)

Gut und sicher rentirende

neue Artikel

f. Drogen-, Material- und Farbwaaren-Geschäfte, f. die Textil-Industrie etc.

passend, deren Fabrikation in volkreichen Stadttheilen ohne Polizeischwierigkeiten betrieben werden kann, **sucht eine grössere Fabrik dieser Branche aufzunehmen** und ladet Chemiker und Fachleute, die über solche Artikel Auskunft geben und deren Fabrikation einrichten können, zu Offerten ein.

Discretion und gute Bedingungen, event. Engagement.

Offerten unter **R. S. 721** befördert die **Exp. d. Ztg.** (721)

Eine lange bestehende u. gut eingeführte chem. Fabrik wünscht neue

lucrative Artikel

zu übernehmen.

Günstige Bedingungen an die Besitzer oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.

Off. unter **E. J. N. 464** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (464)

Man ersucht um **Pläne** und **Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen

von

Dünger - Superphosphat

mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.

Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Eine Firma im Auslande, wo wegen des hohen Eingangszolles die Einfuhr von

Rumessenz und Cognacessenz

unmöglich ist, **sucht** gegen entsprechendes Honorar einige gute

Recepte

für obige Essenzen zu erwerben.

Offerten unter **S. N. 674** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (674)

Eine Fabrik von

Alkoholpräparat., Essenzen und ätherischen Oelen

wünscht ihr Absatzgebiet zu vergröss. u. bittet um Auftr. v. einschl. Artikeln, ev. Lohnarbeit. Off. sub **Z. W. 783** bef. d. **Exp. d. Ztg.** (783)

Holz-Destillation.

Eine durchaus tücht. Kraft, langjähriger Leiter von Holz-Destillationen, sucht solche **nach den neuesten und billigsten Verbesserungen einzurichten** in Buchenwaldgegenden **einzurichten und den Betrieb zu leiten**; zur Gewinnung von Holzkohlen, Holzgeist, essigsaurem Kalk, essigs. Natron etc.

Gefl. Offerten unter d. Adresse **„Holz-Destillation“** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wiesbaden,** zur Weiterbeförderung. (5486)

Man ersucht um Pläne und Entwurf einer Einrichtung zum

Trocknen von Blut

mit Kosten-Angabe d. Feuerungs-Verbrauches.

Offerten sub „Blut 788" an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (788)

Urin.

Wer giebt Aufschluss über die **Nutzbarmachung grösserer Mengen reinen Menschen-Urins?**

Gefl. Offert. sub **R. B. C. 724** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (724)

Tüchtige Chemiker,

in erster Linie **Techniker**, sowie **Lehrer** und **Assistenten** an Hochschulen, Untersuchungsämtern etc. werden als **literarische Mitarbeiter gesucht.**

Besonders erwünscht sind Originalmittheilungen über **neue erprobte Arbeitsmethoden der Technik** oder der **Analyse.** Auch interessante Mittheilungen aus dem Gebiete d **rein wissenschaftlichen u. physikalischen** Chemie sind willkommen. Die **Honorarbedingungen** sind **sehr günstig.**

Anerbieten und Vorschläge unter **H. V. 5555** an **Haasenstein & Vogler, Hamburg.**

Bleihütten,

welche zinkreichen Glanz verhütten, giebt ein Fachmann **Anweisung zur vortheilhaften Verwerthung des Zinks.**

Offerten sub **E. R. B. 659** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (659)

Paul Heckel, (646)
Hamburg, Catharinenhof,
Drogen und Chemikalien.
Uebernahme von Generaldepots.

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (654)
Commission und Agentur in **Chemikalien und Drogen.**
Vorschüsse auf Consignationen.

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium für die **Oel- u. Fettindustrie,**
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10a. (623)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. G. Schreiber
Chemnitz i. S.
Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien.
Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc.
Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Lohnmüllerei
von Chemikalien, Drogen u. dergl. (5778)
gesucht von einer Mühle mit Dampf- und Wasserkraft; event. auch **Verpachtung** des Etablissements. Offerten unter **G. 45** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

Pikrinsäure.

Methode, in P.-Lab. ausgearbeitet, **ist zu verkaufen.**

Gefl. Offert. unter **E. E. B. 773** an die **Exp. d. Ztg.** (773)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
Hamburg: Heinrich Becker.

Käufe. Bezugsquellen.

Chemische Fabrik

sucht junger Kaufmann zu kaufen. Verfügbares Capital 50 Mille. Angabe der jetzigen Fabrikate, Umsatz, Rentabilität etc. unter **C. N. 761** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (761)

Für den Export wird eine vollständige

Einrichtung zur **Destillation von Sprit** aus Mais (770)

gesucht. Fabriken werden gebeten, ihre Adresse sub **R. S. 770** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Knochenentfettungs-Apparat

mittelst Benzin von einer Leimfabrik **gesucht.**

Gefl. Offerten unter **L. 776** an die **Exp. d. Ztg.** (776)

Cellulose-Fabrik

sucht als Ersatz für Pyritofen einen

Schwefelofen

neuesten Systems, welcher möglichst hochvolum. procent. SO_2-Gase liefert.

Gefl. Offerten sub **A. 775** an die **Exp. d. Ztg.** (775)

Gut erhaltene
hölzerne Filterpresse und **Kollergang**
zu kaufen gesucht.

Offerten unter **O. L. 711** an die **Exp. d. Ztg.** (711)

Sulfat.

Ca. 250 Tonnen rohes Natriumsulfat, deren Ablieferung innerhalb 3 Monaten in regelmässigen Zwischenräumen zu erfolgen hätte, **werden zu kaufen gesucht.**

Billigste Offert. unter **C. H. 767** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (767)

Destillation in Luftleere.
Extraction.
Wer liefert Einrichtungen?

Offerten sub **E. S. 782** an die **Exp. d. Ztg.** (782)

Zu kaufen gesucht
ein Knochenbrecher

(wenn auch gebraucht) z. Schrot-Erzeugung aus gedämpften Knochen, **Leistungs-Fähigkeit mindestens 100 Ctr. in 12 Stund.**

Offerten unter **J. J. 750** an die **Exp. d. Ztg.** (750)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Nicht entleimtes
Knochenschrot,
gröbste Körnung,
zu kaufen gesucht. (768)

Billigste Preise für regelmässige Lieferungen franco Rotterdam oder Hamburg erbeten unter **R. O. T. 768** an die **Exp. d. Ztg.**

Knochenschrot

bei Posten zu kaufen gesucht. Bemust. Offerten sub **J. L. 790** an die **Exp. d. Ztg.** (790)

Schwerspath
in Stücken und gemahlen,

in regelmässigen Bezügen von wöchentlich 3—4 Doppelladern, **wird zu kaufen gesucht.** Abschluss bei billigster Offerte event. auf 1 Jahr.

Angebote unter **R. D. 766** an die **Exp. d. Ztg.** (766)

Für chem. Fabriken.

Bedeutende Lieferungen in
Kali bichrom.,
Cupr. sulfuric.,
Alumen cryst.,
Soda calcinirt,
Acid. sulfuric. angl.

sind zu vergeben. Fabriken in Sachsen gelegen werden bevorzugt. Offerten sub **E. 793** an die **Exp. d. Ztg.** (793)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein (5769)
Rohsalzbrecher,
neu, sehr billig zu verkaufen.
D. Neumann,
Magdeburg.

50 Proc. Antheil

an einem chem. Unternehmen **abzutreten**, geringes Capital erforderlich, da Austretender seine Capitalien im Unternehmen lässt.

Tüchtige, praktisch erfahrene Chemiker wollen sich unter **S. 710** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (710)

Reiches
Pyrit- u. Kohlen-Lager,

Westböhmen, an der Bahn (Kiese 48 Proc.; Kohle Boghead)

zu verkaufen. (686)

Offerten unter Chiffre **B. B. Bergbau 686** an die **Exp. d. Ztg.**

Verkauf.
Eine Erdfarben-Fabrik

mit bedeut. Ockerschlämmerei, bestes und ausreichendes Rohmaterial vorhanden, rationelle und reizende Lage, welche auch nicht unbedeutende Einrichtung, sowohl für maschinelle, als Gebäude zur Erweiterung hat, soll Umstände halber baldigst aus freier Hand **verkauft** werden.

Brillantes Geschäft, sicherer und hoher Gewinn. Zur Uebernahme sind ca. 80 Mille Mark erforderlich.

Ernstmeinende Reflectanten wollen ihre Offerte gefl. an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. H. R. 671** gelangen lassen. (671)

Eine im Betriebe stehende
Holzessigfabrik

in **unmittelbarer Nähe des Bahnhofes, gut eingerichtet, billige** Arbeitskräfte, wird auf **mehrere Jahre verpachtet.**

Gefl. Anfragen wollen an **Simon Semler i. Pilsen (Böhmen)** gerichtet werden. (5488)

Ein gut eingerichtetes, erweiterungsfähiges chemisches

Handelslaboratorium

in einer Grossstadt und industriereichen Gegend ist wegen Verlegung des Wohnsitzes unter sehr günstigen Bedingungen **zu verkaufen.**

Offerten unter **B. S. 688** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (688)

Luftcompressor.

2 Luftcompressoren (System Sturgeon), gleichzeitig als Antriebsmaschinen zu gebrauchen, sind **zu verkaufen.**

Angebote werden bis 10. Juli angenommen.

Schloss Bieberstein b. Fulda, den 20. Juni 1890.

Der Abtheilungs-Baumeister.
Ruegenberg. (5717)

Für chemische Fabriken

16 Thonschalen, 1 m Durchm. 45 cm hoch, **Glaswaaren** a[u] einem Laboratorium, **1 Dampf[-]maschine,** 4-pferd., **1 liegende[r] Kessel,** $4\frac{1}{2}$ Atm. (669)

Paul Reichert, Schweidnitz, Sch[l.]

Für
Fett- etc. Destillationen

Wegen Liquidation **verkaufe[n] billigst:**

Zwei **weite,** egale, schwere kupferne

Kühlschlangen

in Hartlöthung, je 6 Windungen hoch 2,20 Meter, Durchmesser 1,50 Meter, Eingang **18 cm** Ausgang **13 cm** und Summ[e] 20 lfd. Meter zu resp. Ableitungs[-]rohre gleicher Weite. (5768)

Wesel, den 14. Juni 1890.

Gebr. Dorsemagen,
Dampf-Kornbrennerei Wesel.

Essigäther

0,900—0,904,

wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., liefert billigst

Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer in **Cotta bei Dresden.** (631)

Zahlreiche
eiserne Kessel, hölzerne Bottiche, Spindelpressen, Abdampf-Schalen, Mahl-Vorrichtungen, Trockenplatten etc. etc.
zu verkaufen.

Anfragen sub **W. B. 781** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (781)

Thran-rückstände,

ca. 200 Centner, à Mark 10 p[ro] 100 kg, **zu verkaufen.**

Reflectanten belieben ihre Adresse unter **Z. A. 795** an die **Exp. d. Ztg.** aufzugeben. (795)

Berlin W., 20. Juni 1890.

Bekanntmachung.

Vom 1. Juli ab sind Briefe mit Werthangabe bis zum Meistbetrage von 8000 M im Verkehre mit der Deutschen Postagentur in Kamerun zugelassen. Die Taxe setzt sich zusammen aus dem Porto und der festen Gebühr für ein. Einschreibbrief von gleichem Gewichte, sowie aus einer Versicherungsgebühr von 16 Pf. für je 160 M. (6700)

Reichs-Postamt, I. Abtheilung.
Sachse.

Salipyrin „Riedel"

D. R. P. angemeldet, gesetzlich geschützt

(Antipyrinum salicylicum). (787)

J. D. Riedel, Berlin N. und Grünau.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpräparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (198) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Zu verkaufen

wegen Zoll- und Monopolverhältnisse die complette **Einrichtung** einer vor 3 Jahren errichteten

Fabrik

für rationelle Verwerthung der Weinhefe

auf Branntwein, Cognacöl und weinsauren Kalk. Täglich verarbeitetes Quantum 400—500 kg gepresste Hefe und 1000 Liter flüssige.

Ausführliches Verzeichniss und nähere Auskunft theilt mit

Ed. Wartmann, Apotheker, **Biel** (Schweiz). (534)

Wegen Betriebsveränderung

ist eine fast neue

Klär-, resp. Auslaugungs-Anlage,

bestehend aus 6 schmiedeeisernen Gefässen von je 7000 l Inhalt mit Schwenkrohren zum Abziehen der oberen Schichten, mit Heiz-resp. Kühlschlangen, 2 Sammelreservoiren mit Wärmschlangen, alles complett mit sämmtlichen Verbindungsrohren, Ventilen u. Hähnen etc. **billig abzugeben.**

Näheres durch (747)

Gebr. Burgdorf, Altona.

Pikrinsäure,

chemisch rein und technisch, **für Färbereien.**

Regelmässige Abnehmer für grössere Posten **gesucht** von einer leistungsfähigen Fabrik.

Adressen-Aufgabe von Käufern unter **U. D. O. 694** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (694)

Wegen Betriebs-Einstellung verkäuflich

je mehrere Tausend Kilo

β-Naphtol, Nitrit, Sulfanilsäure.

Offerten sub **O. E. 780** an die **Exp. d. Ztg.** (780)

Gascoke,

Kleincoke

in verschiedenen Korngrössen,

Steinkohlen,

prima Qualitäten,

billig abzugeben.

Briefe unter **R. 755** befördert die **Exp. d. Ztg.** (755)

Auction (70)

über circa 60000 Kilogramm

van Houten's Cacaobutter,

am Dienstag, 1. Juli 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler G. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam.

Weesp-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

Chemische Fabrik,

unmittelbar an rechtsrheinischer Bahnstation gelegen, über 7 Morgen gross, mit Concession zur Fabrikation von **Schwefelsäure**, ist preiswürdig **zu verkaufen**. Besitzer ist event. geneigt, sich mit **Capital zu betheiligen** und die **kaufmänn. Leitung zu übernehmen.**

Gefl. frank. Anfragen unter **E. J. 751** an die **Exp. d. Ztg.** (751)

Ein im bestem Betriebe stehendes, sich gut rentirendes

Geschäft

mit Chemikalien und chem.-physikal. Apparaten

ist Familienverhältnisse wegen zu **verkaufen**. Zur Anzahlung sind 80 Mille Mark erforderlich.

Anfragen unter **J. H. 536** befördert die **Exp. d. Ztg.** (536)

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.

Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat Schwefelsäure von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben.** Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (533)

Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Aus einem laufend. Contracte in

engl. Chlorkalk,

35/37-proc., **Marke Allhusen,**

sind monatlich 200 Ctr. in Hartholz-Fässern cif. Hamburg wesentlich unter Contractpreis **zu cediren.**

Offerten von Selbstkäufern sub **H. A. R. 744** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (744)

Wer kann grössere Posten **75°—80° mit Holzgeist oder Terpentinöl denaturirten**

Spiritus

gebrauchen?

Gefl. Offerten sub **D. E. N. 748** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (748)

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen **Säure und Dampf**, speciell für **chem. Fabriken**, offerirt (704)

Ludwig Kern, Hamburg.

Regelmässige Abnehmer für

Antimonerze

gesucht.

Gefl. Offerten sub **A. R. 559** befördert die **Exp. d. Ztg.** (559)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069) **Schoppinitz** (Oberschlesien).

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna", Loslau (Oberschles.). (466)

Phenacetin „Ewer"

anerkannt vorzüglichstes Product

offeriren (689)

Ewer & Pick, Berlin W.

Wasserglas,

Natron- und Kali-,

fabriciren (772)

Klug & Sohn, Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Mit Säure extrahirte Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Literar. Anzeigen.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische Analyse

von **Dr. Ernst Wein.**

Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.

Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen

zur **quantitat. Bestimmung der Zuckerarten**

nebst erläuterndem Text

von (241) **Dr. Ernst Wein.**

Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Zu verkaufen:

Polytechnische Bibliothek. (Verzeichniss der in Deutschland und im Auslande neu erschienenen Werke.) Jahrgang 1866 bis 1872, 1874 bis 1884. (12 Bände; 11 Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedr.)

Schroeder, Dr. Georg von und Dr. Jul. von, **Wandtafeln für den Unterricht in der Chemie und chemischen Technologie.** Mit erläuterndem Text. 1884 bis 1887. (10 Tafeln.)

Schwartze, Th., **Naturwissenschaftlich-technische Umschau.** Jahrgang 1885. (1. Bd.). (Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Berichte d. deutschen chemischen Gesellschaft, complett und einzeln,

Winkler, chem. Untersuchg. d. Industrie d. Gase

kauft (771)

Leipzig, Neumarkt. **Gustav Fock,** Buchhandlung.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.

Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik. St. Petersburg, Fonarni 3.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (2858)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

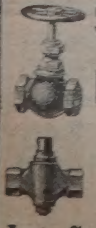
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

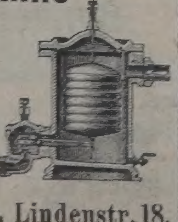
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)



Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)



Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

Bicarbonate
Ph. G. II. (5477)
liefern prompt und billigst
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Ia. Kupfervitriol (4040)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Ältestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

Nur echt mit dieser Marke.

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Caseïn,
in Wasser löslich,
offerirt (401)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S. W., Hollmannstr. 25.

Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter **Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.
(3818)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Benzin,
besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3847)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Antimon crudum,
Citronensäure, (705)
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia citrica,
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Fuerst Brothers, 4 Copthall Buildings, **London E.C.**
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Natriumbisulfit,

issig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc. SO$_2$**, in Krystallen.
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Dr. G. Reinhard,
ld- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
9,70 Proc. Calciumcarbonat,
,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
chmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
benso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Rost-Schutz

von **Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.**

Säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack) zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen.

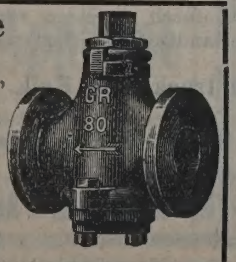
Antioxyd hart (Rostschutzmittel) talgartig, schützt Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel) ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

hemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
n allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
abrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
ür **unbedingte Genauigkeit** der geätzten Messinstrumente und räometer, sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Caustische
Potasche.
Calcinirte (3540)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Schwerspath 96% lief. billigst 96%
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

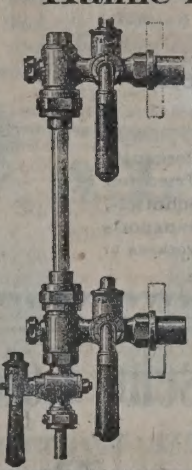
Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

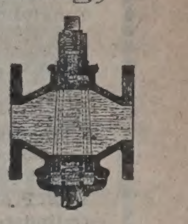
Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron,
Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali,
Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien**
Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

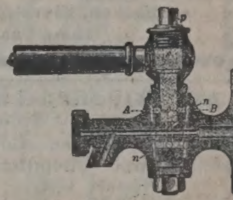
Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4418)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Hähne mit Schmiervorrichtung,
D. R. P. 23525,





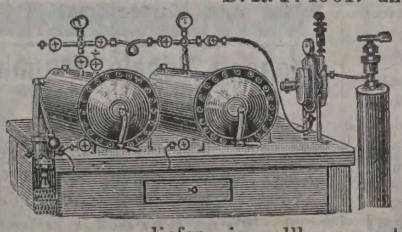
als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets spielend leicht, halten dichter und sind dauerhafter, als alle übrigen Hähne.
Complette Doppelwasserstandszeiger.
Ueber 150000 Hähne verkauft. (4487)
Graphitfreie Hahnschmiere.
Cataloge und Preislisten stehen frei zu Diensten.
Hans Reisert, Köln.



Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4360)

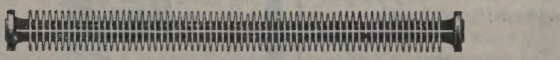
Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4308)
für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Automat.
Völlig sicher wirkendes **Reducirventil** für flüssige Kohlensäure.
D. R. P. 40647 und 42305.

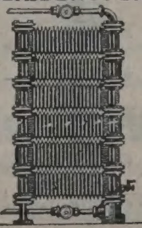


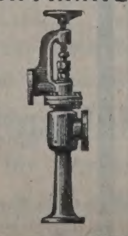
Mineralwasser- und Schaumweinapparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. allerArt.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



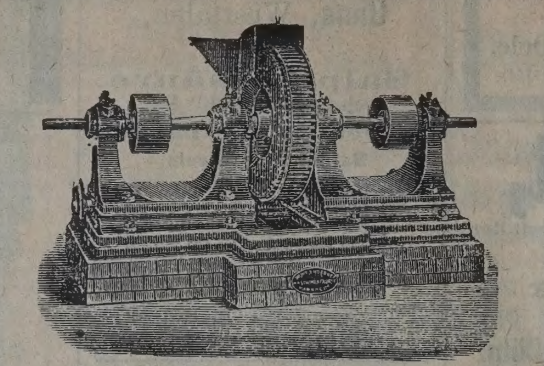


Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich** D. R. P. 45684, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge**, **Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4569)

Blechdosen
aller Art, auch mit **Spiegeln**, für **Vaseline**, **Wichse**, **Conditoreiwaaren** und **Chemikalien** etc. liefert billigst (6551)
M. Uibeleisen, Nürnberg.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch **ganze Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, Kästen f. galvanoplast. **Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (3938)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Bestes Putzmittel
der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den „**Ersten Preisen**“ prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

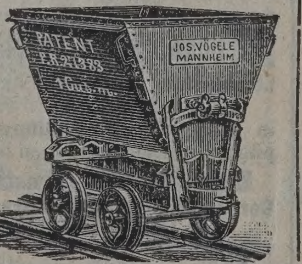
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

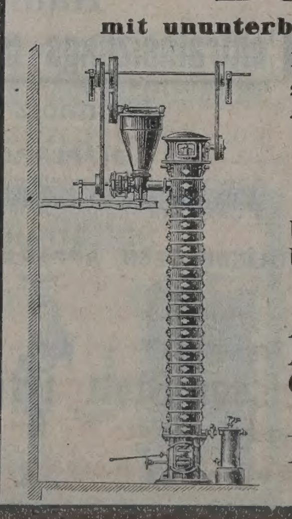
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl. wie Feinsilber angefertigt.

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern
für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.



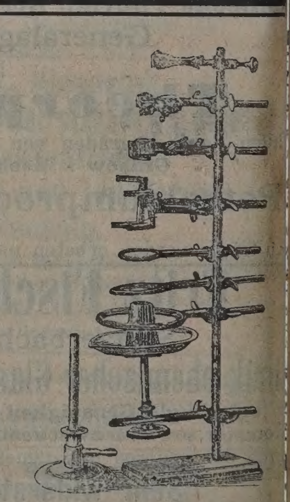
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Kla
Giessen. (3

Treibriem.-Adhäsionsfett m
d. Riem. unverwüstl. u. verh
d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr.
Neustadt-Orla. A. End
P.S. Wiederverkäufer im
und Auslande gesucht. (

Drahtseile zu Luft-
Drahtseilbahnen, Tr
missionen, Bergwerkszweck.
Hanfseile zu Transmissionen
anderen Zwecken, **Hanfdrahts**
Patent-Seilschlösser liefert
Specialität in allen Dimensi
Kabelfabr. Landsberg
mechan. Draht- und Hanfseil
Vertret. u. Wiederverkäuf. ges

Press-
und
Filtertüche
fabricirt als Specialitä
Hermann Spi
Cassel. (3

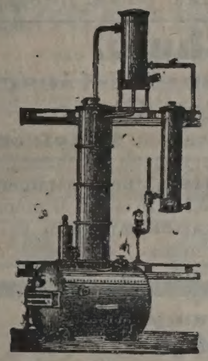


Gasbrenner jed. Constructi
Gasometer. Gebläs
Korkbohrer.
Mörser aus Gusseisen. Oef
Trockenschränke (
für analytische u. techn. Zwe
Wasserbäd. Wasserstrahlgebl
Turbinen z. mech. Rühr
Max Kaehler & Mart
Berlin W., Wilhelmstr.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

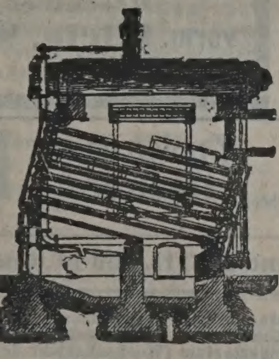
HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

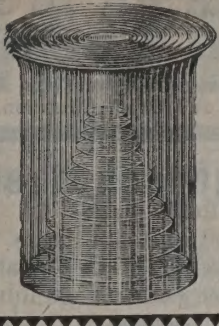
Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)



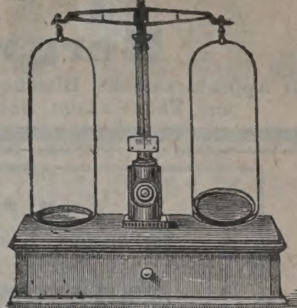
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

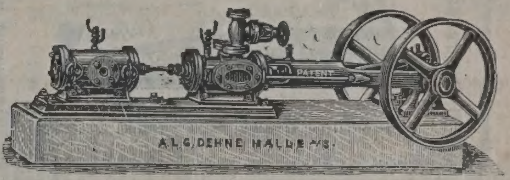
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



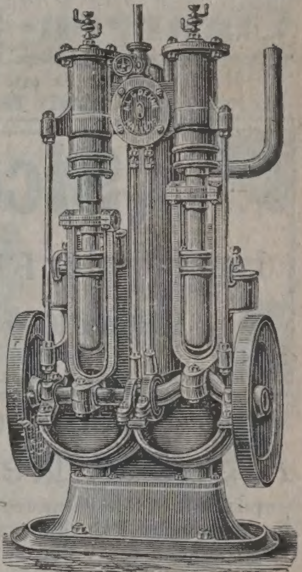
Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



A. L. G. Dehne, Halle a. S.

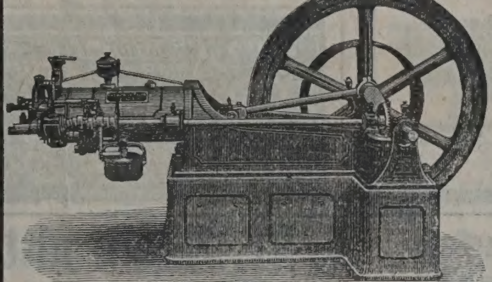


Pumpen aller Art.
Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger-Pumpen und **Kolben-Pumpen.**
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**
Automatische Schlamm-Pumpen
zum directen Beschicken der Filterpressen.
Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,**
freistehend und an die Wand montirbar.
Membran-Pumpen
in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.
Säure-Pumpen
bewährtester Construction.
Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.
Filterpressen.
Armaturen.

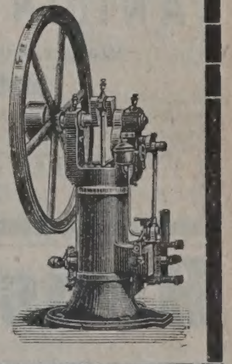


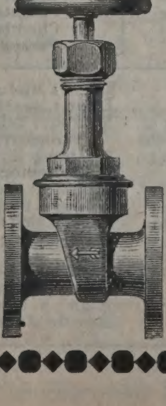
Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4135)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

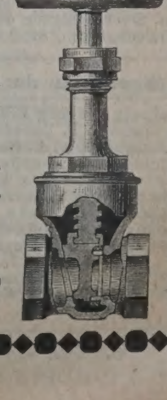


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.
33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)
Otto's Petroleummotor (Benzin)
von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weiters Abänderung für Leuchtgas verwendbar.





Jenkins-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Cigarren-
Versand zu Engros-Preisen gegen Nachn. Garantie: kostenfr. Zurücknahme.
Als hochfein u. milde empfehle besonders:
No. 106a. Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63. (4684)
Import. **Emil Bick, Hamburg.** Export.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (707)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Feuer ANNIHILATOREN
nebst Löschmasse
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Salicyl-Vaseline-Dosen
mit Schiebeboden, Zahnpasta-, Schmink- und Puder-Dosen in Britannia-Metall **Deckel** jeder Façon und Grösse für Gläser zu Pomaden, Tinten, Gummi, Syndeticon etc. in Britannia, Zink vernickelt und in Zinnguss, mit und ohne Gewinde. **Metallcapseln.** (665)
Robert Anders Nachf.,
Arthur Jacobi,
Berlin S.O., Mariannenstr. 31/32.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, Kostenanschläge und Pläne geliefert, sowie Ofenbauten ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3908)

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (44
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (451

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne,
„System Klein".
Ueber 60000 Stück im Betriebe.
Grosses Vorrathslager.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal (Rheinpfalz). (4502)

Bleisulfat zu kaufen gesucht
V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)
Zu kaufen gesucht Bleiaschen.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Das neue Arzneibuch für das deutsche Reich. — Zur Bestimmung des Gehaltes an Raffinose und Invertzucker in den Producten der deutschen Rübenzuckerfabrikation. — Zur Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse. — Chemische Gesellschaft für den Reg.-Bez. Aachen. — Akademie der Wissenschaften, Stockholm.
Tagesgeschichte. Brüssel. Personalien.
Patentliste. Deutschland. — **Handelsblatt.** Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".
Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Hoffmann & Herrnsdorf.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E. C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Ru... Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, ... del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platz ... A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospe...
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de M...
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedlän... Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

Spiritus-Universallampe!
nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit;
höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).
0 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
D. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

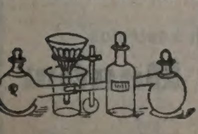
PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.
SCHUTZ-MARKE

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 ° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (2655)
Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen habe ich der Firma **Petry-Dereux,** Düren (Rheinland) übertragen.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4591)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Briefmarken etc. billigst.
Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

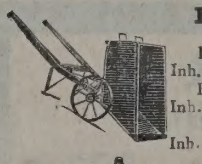
Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Vorzügl. **Trauben-Wein,**
weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Die **Schaumwein-Fabrik** von
Engelmann & Cie., Stuttgart,
empfiehlt ihre
Neckar-Schaumweine,
preisgekrönt:
London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.
Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.
Preise: (3572)
Mark 12—18 für Probekisten von 6/1- oder 12/2-Flaschen.
Mark 15—20 für Probekisten von 20/4- oder 30/8-Flaschen.

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

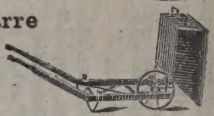
Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—
in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—



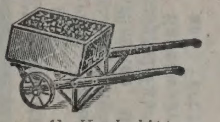
Kastenkarren (Vorderkipper)
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—
einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—



Messkarre (geaicht)

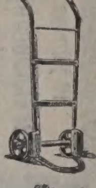


Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.



Magazinwagen

Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

(4481)

Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—

Handziehkarren Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.

Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf).
Friedrich Haas,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3800)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

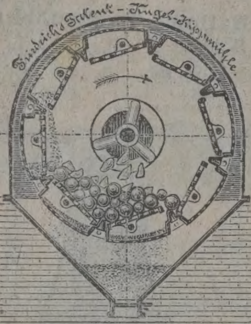
Weltausstellung Brüssel 1888.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

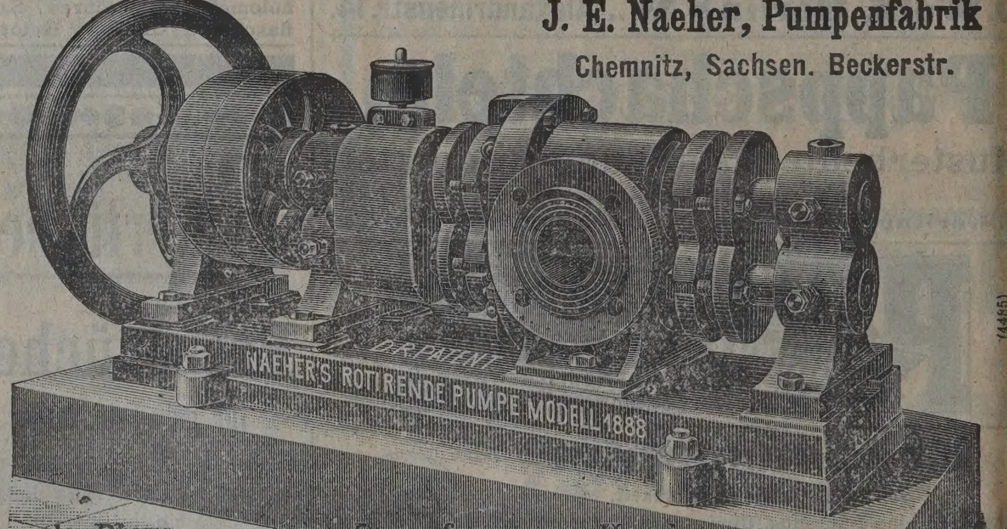
MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

Prima Referenzen. Gegen **Unfälle** beim Transmissions-Betrieb

D.R.P. 39417.

Reibungskupplungen
einfach
billig
und bewährt.
Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.
Max Friedrich & Co Leipzig-Plagwitz.
(3251)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
☛ **Einrichtung von Laboratorien.** ☚ (3382)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille**: Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten

nach **„System Monier", D. R. P.** (Eisengerippe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden und Decken, Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer**, **Dunstschlote**, feuerfeste **Treppen**, feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken**.

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren**, **Canäle**, **Durchlässe**, **Gerinne**, **Strassen-** und **Eisenbahnbrücken**, **Kellerdichtungen**, **Trottoirplatten**.

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten

jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,

vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

☛ **Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln.** ☚

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für **Fabriken** jeder Art, für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten
vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)
Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

CHEMIKER-ZEITUNG

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Vierzehnter Jahrgang. Zweites Semester.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

1890.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite

Abel, Fr. A. u. J. Dewar, Sprenggelatine in dünnen Drähten. P. 1265
— —, Sprengstoffe. P. . . . 1538
Actiengesellschaft der Vereinigt. Arader u. Csanader Eisenbahnen, Schutz v. Holz geg. Fäulniss. P. 1539
— für Anilinfabrikation, Berlin, Orangegelbe Farbstoffe. P. 975; Rothe, Baumwolle direct färbende Farbstoffe aus Diamidophenyltolyl. P. 1576
— —, s. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
*— für Glasindustrie vorm. Fr. Siemens, Zwillingsschachtofen mit Regenerativ-Gasfeuerung u. freier Flammenentfaltung. P. 1175; Glühofen mit rollenden Glühgefässen. P. 1412
Adam, Darstellung von Dichlorpropionsäure 1035; Darstell. v. Brenzweinsäure 1035; Umwandl. v. Calomel in Quecksilberchlorid 1035
Adamkiewicz, A., Zur Giftigkeit bösartiger Geschwülste . . . 1635
Aikman, C. M., Nitrogen . . . 875
Alkaline Reduction Syndicate, Behandlung von Zinkerzen. P. 1143
—, Wiedergewinnung von Natron aus natronhaltigen Schlacken. P. 1308
— und A. B. Cunningham, Behandlung von Zinkerzen. P. 1575
Alkier, F. C., Methylalkohol und Essigsäure aus gedämpftem Holzschliff. P. 1065
Alsberg, M., Darstell. v. Mennige. P. 974
Alsberge, J., Darstellung von Chlor. P. 945 1537
*Althans, E., Herstellung von Heiz- und Leuchtgas unter Benutzung eines Schachtofens. P. 946
*Altmann, Gestell für Extractions-Apparate 1657
Amendt, C., Härten und Färben von Holz. P. 976
Amsel, H., Leitfad. für d. Darstell. chemischer Präparate . . . 1639
Amthor, C., Grenzzahlen und Essigstich 869
—, Bleihaltige Biergläser vor dem Forum der deutschen und österr. Sanitäts-Gesetzgebung . . . 1139
Andersohn, Diffusionsversuche 1675
Andés, L. E., Oel- und Buchdruckfarben 1125
Andreae, Trass u. dessen Verwend. 1494
*Andree, H., Centrifugen für Zuckerfüllmasse. P. 1752
Andreoli, E., Electrolyt. Darstell. von Natriumhypochlorit. P. . 873
Andresen, M., Naphtalinderivate als Entwickler i. d. Photogr. P. 1413
Archenhold, F. S., Bewölkungsgrösse des Nachthimmels . . . 1286
—, Photographiren der Sternschnuppen 1306
Arendt, A., Entbitterung von Lupinen. P. 1371
Arnold, C., Anleitung z. chemischen und medicin.-chem. Analyse . 926
v. Asbóth, A., Künstl. Kryolith u. Dissociation v. Fluoraluminium 868
—, Spiritus-Industrie in Ungarn 941
—, Zuckerproduction i. Oesterreich-Ungarn 1889/90 1674
Ashby, Nachweis v. denaturirtem Spiritus 1591

Ashworth, A., Indigo-Lösung. P. 1446
Auer-Schollenberger, R., s. E. Steiger.
Augé, E., Darstell. v. Natronalaun. P. 1308 1412

Badische Anilin- u. Sodafabrik, Substantive Azofarbstoffe aus 1.8-Dioxynaphtalin. P. 874 1370; Disazofarbstoffe aus p-Diamidodiphenylenketoxim. P. 1037; Azofarbstoffe aus der Diazoverbindung des Oxyamidodiphenyls. P. 1065; Violette bis schwarze Farben auf chromgebeizter Wolle. P. 1065; Rother bas. Naphtalinfarbstoff u. dessen Sulfosäuren. P. 1173; Erzeug. violetter bis schwarzer Farben auf chromgebeizter Wolle mittelst Azofarbstoffen aus 1.8-Dioxynaphtalin. P. 1356; Naphtolsulfamidsulfosäure. P. 1638
*Baffrey, L., Schachtofen zur ununterbroch. Zinkdestillat. P. 1677
*Ball, C. M. u. S. Norton, Trennung magnetischer Erze von ihren Gangarten. P. . . . 1354 1605
Bamberg, G., Aluminiumlegir. P. 1445
Bamberger, M., s. R. Benedikt.
*Bang, J. A. F. u. M. Ch. A. Ruffin, Verzinnung von Schwarzblech und Eisenwaaren. P. . . . 1477
—, Entzinnung v. Weissblech. P. 1785
Barbet, E. A., Gewinnung reiner Alkohole. P. 1065
*Barthel, G., Selbstthätige Spiritus-Gebläselampe . . . 1443
Bassett, H., Zusammenwirken von Jod, Wasser u. Kaliumchlorat 1124
Baswitz, C., Gewebe mit Kupferoxyd-Ammoniak wasserdicht u. unentflammbar zu machen. P. 975
Bauer, H., Natriumsulfat aus Kryolith mittelst Gyps. P. . 1064
Bauke, F., Die Raoult'sche Gefriermethode 1680
de la Baume, M. J., s. P. C. Rousseau.
Baur, R., Künstlicher Moschus . 1093
*Baxter, R. W., s. L. van Vestraut.
*Beaurepaire, J., Magnesium-Beleuchtungsapparat. P. . . 1175
Béchamp, Ueber Eiweissstoffe . 1064
—, Einwirkung von Cyanwasserstoff auf Fibrin und auf Wasserstoffsuperoxyd 1636
Becker, A., Reduction d. Salpetersäure durch den galvanischen Strom 1557
Beckmann, E., Verhinderung des Siedeverzugs. P. 1265
Bedford, J. E., Farbstoffe. P. . 1356
Beeman, J. S., s. M. J. W. E. Field.
Béhal und Choay, Isomeres des Chloralimids 1003
Beketow, N., Ueber Cäsium . . 1036
Bell, Sir Lowthian, Ueber das Schmelzen d. Eisenerze . . . 972
Benedikt, R. und M. Bamberger, Quantitat. Reaction d. Lignins 872
— —, Bestimmung des Ligningehaltes von Holz etc. . 1574
Bennett, A. A. und Ch. S. Boynton, Gewinnung von Milchzucker. P. 1604
Bense, Fr., Säurefreie Wichse für Lederwaaren. P. 1005

Berger, J., Fabrikation von Reisstärke 1440 1557 1571
van Berkel, A., Herstellung von Magnesiacement. P. 1638
Bernthsen, A., Lehrbuch der organischen Chemie 1267
Berry, J. B. N., Fabrikation von Seife. P. 1096
Bertling, H., s. Ph. Helbig.
*Beuther, Fr., Magnetischer Erzaufbereitungsapparat. P. . 1174
Bevan, s. W. A. Green.
Beyerbach, E., Ueb. Farbholzextracte 908
Biedermann, R., Chemiker-Kalender 1541
Bladin, J. A., Oxydation der Phenylmethyltriazolcarbonsäure 1635
Blasius, W., Ueber d. Tornados Amerikas 1286
Blau, F., Härtebestimm. d. Wassers 1636
*Bliss, W., E. Bradbury u. A. H. Gibson, Verbrenn. flüssig. Brennstoffe. P. 1445
Bodländer, G., Doppelsalz der Unterschwefelsäure 1140
*—, s. J. Traube.
*Boessneck, P., Laboratoriumsapparate . . . 870
*—, Apparat zur Verdichtung von Gasen und Dämpfen. P. . 1307
Böhringer und Söhne, C. F., Dehydromethylphenylpyrazin. P. 1638
Bolze, A., Entw. einer Patentnovelle 1373
Bondy, A. J., Combin. Maischebrenn- und Rectificirapparat. P. . . 1539
Borgmann, E., s. C. Neubauer.
Bornemann, G., s. H. Gretschel.
Bornträger, A., Sulla determinazione degli succheri e sulle ricerche polarimetrische nei vini dolci 1577
—, H., Kaliumbitartrat als Titersubstanz 1206
Böttger, H., Reichsgesetz. Bestimm. über d. Verkehr m. Arzneimitteln 927
— u. B. Fischer, Pharmac. Kalender 1606
Bouant, E., Dictionnaire de Chimie 926
Bouveault, Bild. d. β-Ketonnitrile 1064
—, Verbind. aus Phenylhydrazin und Methylpropionylacetessigsäurenitril 1636
Boyd, W., s. A. Campbell.
Boyde, D., s. J. M. Lamb.
Boynton, Ch. S., s. A. A. Bennett.
*Bradbury, E., s. W. Bliss.
Bradley, A. C., Fabrikation von Bleiweiss. P. 1206
v. Brauk, E., Rauchschwaches Schiesspulver. P. 1413
Brauner, B., Volumetr. Bestimmung des Tellur 1051 1741
Breyer, Fr., Gewinnung von sterilem Wasser 887
Breymann und Kirstein, Chem. Laborat. d. Univers. Göttingen 1640
Bronner, P., Fabrikation von Bleiweiss. P. 1004
Brühl, J. W., Messung des Brechungscoëfficienten bei höheren Temperaturen . . 1750
Buchheister, G. A., Handbuch d. Drogisten-Praxis . . . 1125 1734
Büchner, E., Zur Darstellung des künstlichen Ultramarins . . 1446
Buchner, G., Untersuchung des weissen Bienenwachses . . . 1707
Budenberg, Dampfentwickler zum Sterilisiren v. Verbandstoffen etc. 1289
Buecher, A., Entfernung von Rost auf Eisen und Stahl. P. . . 1037

Buhl, Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms 1250
Burcker, Einwirkung von Camphorsäureanhydrid a. Benzol 1004
Burger, Fr., Verhütung von Porenbildung im Golde. P. . 1445
Burghard, C. A., Gewinnung von Ammonnitrat. P. 1538
*Büttner & Meyer, Trocknen von Rübenschnitzeln etc. P. . . 109
Button, G. und W. E. Wyeth, Amalgamirverfahren. P. . 1677

Camden, W. S., Reinigung von Blei etc. P. 1477
Campbell, A. u. W. Boyd, Gewinn. von Chlor und Calciumsulfat. P. 973
Carlgren, O., Ammoniakalische Platinverbindung 1460
Carter, Fr., s. G. J. Randall.
Cassal, C., Bestimmung von Borsäure in Milch 1591
Cassella, L. & Co., Dehydrothio-p-Toluidin. P. 1638; Rother Disazofarbstoff. P. 1679
Castner, H. Y., Reinigen von Aluminium-Doppelchloriden. P. 1357
Chandler, H. H., Ueberziehen und Schweissen von Metallen. P. . 1575
de Chantérac, J., s. P. C. Rousseau.
Chapman, H. M., Sprengstoffe. P. 873
Chappel, H., s. A. A. Lockwood.
Chemische Fabriks-Actiengesellsch., Darstellung von Cumaron und Paracumaron. P. 1658
Choay, s. Béhal.
Christensen, A., Bestimmung der freien Alkaloide und ihrer Aequivalentzahlen 1346
—, O. T., Ueb. Chromammoniakverb. 1695
Chun, K., Die pelagische Thierwelt in grossen Tiefen 1282
Citron, H. u. S. Joseph, Gährverfahr. für Backwaare. P. 1752
Claisen, L., Ueber Ketoaldehyde u. Ketonoxaläther 1021
—, s. E. Hori.
Clark, F., Kreotisirende Stoffe . 1526
—, G. W., Aluminiumlegirungen. P. 1143
Clayton, s. C. Dreyfus.
Clayton Aniline Comp., Nitroderivate des Phenolphtaleïns. P. . . . 946
—, Trennung zweier isomerer Disulfos. d. Phenyl-β-naphtylamins. P. 1538
— u. C. Dreyfus, Sulfosäuren. P. 1709 1732
*Clifford, W., Druckmesser f. Gase. P. 1604
Coglievina, Handb. d. Gas-Installat. 927
Cohen, J. H., Dibenzanilid . . 1676
Collie, J. N., Wirkung von Hitze auf β-Amidocrotonsäureester 1749
Colson, Wirkung der Basen auf gelöste Salze 1636
*Conkling, G., Magnet. Scheideappar. P. 1037
Cookson, N. C., Ueberziehen von Eisen. P. 1064
Coomes, M. F. und A. W. Hyde, Fabrikation u. Härten v. Stahl. P. 1637
Cooper, L., s. J. v. Langer.
Coster, D. J., Inleiding tot de kennis van de plantaardige en dierlijke Grondstoffen vermeld in de derde uitgave van de Nederlandsche Pharmacopee . 1733

Seite

*Courant und Moscheles, Neuer Schiessofen 871
Crafton, T. L., Gerben v. Häuten. P. 1357
*Crawford, M., Setzkasten. P. . 1174
Cross, s. W. A. Green.
Cunningham, A. B, s. Alkaline Reduction Syndicate.
Curtius, Ueb. Stickstoffwasserstoffsäure 1328
Curtmann, Ch. O., Uses, tests for purity and preparation of Chemical Reagents 991
de Cuyper, Edm., Aufbereitung der bei Kupfergewinnung durch Chloriren entsteh. Mutterlaugen. P. 1537 1750

D

Dahl & Co., Darstellung von Dinitrodibenzylbenzidin etc. P. 1309
Dammann, W., Lösen v. Theerölen in Wasser. P. . . . 976
Dammer, O., Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege . . . 1623
Darwin, S. B., Fabrikation v. Gas. P. 1505
Daudenart, L. G. G., Caustisches und kohlensaures Kali mittelst Calciumpyrophosphat. P. . . 945
Daw, S., Gewinnung von Eisenoxyd und Magnesiumsulfat. P. 1095
De Brevans, La Fabrication des Liqueurs etc. 1207
Debbe, Wolpert's Luftprüfungsmethode auf Kohlensäure . 1287
Decker, Th. A., Druckfarbe zum Drucken von Karten etc. P. . 1370
Degener, P., Technische Wasserstoffgewinnung 1750
Dejonge, M. E., Fäulniss hindernde Composition. P. . . . 1708
Demmin, Fr., Zuckercentrifugen. P. 1538
Deutecom, B., Wärmeverbrauch der chemischen Reactionen bei ihrer Anwendung in der Praxis 1460
Devarda, A., Bestimmung des Stickstoffs in Düngemitteln . 1246
*Dewar, J. und R. Redwood, Destilliren v. Mineralölen etc. P. 1575
—, s. A. Fr. Abel.
Dewey, F. P., Abscheidung etc. der festen Bestandtheile des Rauches. P. 924
Diehl, O., Azofarbstoffe z. Färben der Pflanzenfaser 1558
Dienelt, L., Herstellung einer Metalllegirung. P. . . . 1785
Dill, E., E. v. Hoyer u. E. Röhrig, Technologisches Wörterbuch 1542
*Dilla, O., Cokesöfen. P. . . . 1678
*Dinsmore, J. H. R., Apparat zur Darstellung von Leuchtgas. P. 1309
Dittmar, W., Chemical Arithmetic 1541
Doelter, C., Chem. Mineralogie . 1733
*Dohrmann, F., Centrifugen. P. 1676
Dollfus, E., Conservirung von Stärkekleister 1675
Dormer, R., Gewinn. v. Chlor. P. 1143
—, Behandlung von Abwässern. P. 1371
*Dreyer, Rosenkranz und Droop, Wasserstandszeiger und Probirventile. P. 1603
Dreyfus, C., Clayton u. J. Robinson, Herstell. wasserdichter Stoffe. P. 1371
—, s. Clayton Aniline Co.
Drouin, R., Hämato-Alkalimetrie 1636
Dufton, S. F., s. S. Ruhemann.
Dunkelberg, Fr. W., Landwirthschaftliche Betriebslehre . . 1640
Dupré, F. W., Darstellung von Kaliumcarbonat. P. . . . 1004
—, Darstell. v. Kaliummagnesiumsulfat und Chlorkalium. P. . 1308
Durand, L., Huguenin & Co., Condensationsproducte des Tannins mit α- und β-Naphtylamin. P. 1355
— —, Gallocyaninfarbstoffe. P. 1709 1731
Dyckerhoff, R., Wirk. der Magnesia im gebrannten Cement . . . 906
Dymock, W. H., Pharmacographia indica 1124

E

Easterfield, F. H., Halogene und das asymmetr. Kohlenstoffatom 1603
Ebert, H., s. E. Wiedemann.
*Ehmann, L., Apparat zur Methoxylbestimmung . . . 1767
Ehrhardt & Metzger, Stative von Aluminiumbronze 1205
*Ekelund, M., Ofen zum continuirlichen Verkohlen. P. 1678
Elbs, K., Synthet. Darstellungsmeth. der Kohlenstoff-Verbindungen 1373
Ellis, F., Metalllegirung. P. . . 973
Elschner, C., Modification des Daniell-Elementes . . . 1768
Elster, Lichtelectrische Versuche 1286
Emmens, St. H., Sprengstoff. P. 1751
Endemann, H., Papierpülpe aus Tabak. P. 976
Engelhardt, A., Chem.-technische Herstell. tägl. Bedarfsartikel . 875
Engler, A. u. K. Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien . 1695
—, C., Ueber Erdöl 1282
Epstein, Uebertragung beliebiger Zeigerdrehungen in die Ferne 1287
Erban, Fr. u. L. Specht, Färben u. Drucken mittelst alkalischer Lösungen v. Alizarin etc. P. 1478 1539
Erlenmeyer, E. jun., Condensationsvorgänge 1326
Ermisch, H., Bleichöl. P. . . 1037
Erwin, W., Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd. P. . . 1677
Eschelmann, G. s. E. K. Muspratt.
Ewer & Pick, Naphtosultonsulfosäure. P. 1096

F

Fabre-Domergue, Manuel pratique d'analyse micrographique des eaux 1606
Fahlberg, Ueber Saccharin . . 1247
*Fallenstein, O., Dampf-Trockenvorrichtung. P. 1411 1447 1478
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Dijodphenoljodid, Dijodresorcinmonojodid u. Jodsalicylsäurejodid. P. 974; Gelbe beizenfärb. Farbstoffe d. Dioxy-β-methylcumarins. P. 974; Licht- u seifenechte Färbungen mittelst Farbstoffe aus Diamidodiphenoläthern. P. 975; Jod-o-Oxytoluylsäurejodide. P. 1095; Wasserlösliche indulinartige Farbstoffe. P. 1096; Rothbraune, violette und blaue direct färbende Azofarbstoffe. P 1172; Diamidophenoltolylsulfon und dessen Sulfosäuren. P. 1173; Blaue Azofarbst. aus Tetrazodiphenoläthern etc. P. 1173; Mononitrosodioxynaphtalin. P. 1355; Methylphenacetin. P. 1355; Carvacroljodid. P. 1355; Erzeug. schwarzer Azofarbstoffe auf der Faser. P. 1356; Baumwolle direct färb. gelbe Azofarbstoffe. P. 1413; Fuchsinrothe Azofarbstoffe aus Dioxynaphtalinmonosulfosäure S. P. 1413; Farbstoffe der Phtaleïngruppe aus Dioxybenzoylbenzoësäure etc. P. 1477; Direct färbende Azofarbstoffe aus Diamidoditoluylenoxyd. P. 1477; Rothe basische Diphenylmethanfarbstoffe. P. 1478; Druck. etc. mit Mononitroso-β_1-α_1-Dioxynaphtalin. P. 1538; Drucken mit Farbstoffen aus Dioxyweinsäure und Hydrazinen P. 1638; Beizenfärb. Hydrazonfarbstoff aus Benzil. P. 1638; Benzoylamidophenylessigsäure. P. 1751; Benzoylamindophenylessigsäurephenylester. P. 1751; Aethylphenacetin. P. 1751; Dichinolylinderivate. P. . . 1752
— — und Actiengesellschaft für Anilinfabrikation. Diamidophenyltolyl. P. 1144
Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Amidooxynaphtalindisulfosäure. P. 1206; Amidonaphtolmonosulfosäuren. P. 1206; Farbstoffe a. Fluoresceïnchlorid. P. 1309; Zimmtsäureäthyläther. P. 1538; Diamidodiphenylmethan. P. 1576
Faure & Blanc, Färben u. Beschweren v. Seide mit Metallsalzen etc. P. 1356
Feer, A., Gelbe bis orangerothe basische Farbstoffe. P. . . . 1446
Feer, A., Farbige photogr. Bilder. P. 1478
Fergusson, J. H., Retortenofenanlage z. Erzeug. v. Leuchtgas. P. 1658
Fernbach, Gewinnung reiner Hefe 1035
Feuerlein, C., Farbholzextract-Fabrikation 887
Field, M. J. W. E. und J. S. Beemann, Neuerung im Amalgamiren. P. 1355
Filsinger, F., Rohglycerine und deren Analyse 1729
Fischer, B., s. H. Böttger.
—, s. H. Hager.
—, E., Anleitung zur Darstellung organischer Präparate . . 1508
Fitz-Gerald, D. G., Gewinnung von Chlor und Sauerstoff. P. . 1205
*Fiumi, J., Flasche z. Aufbewahren von Schwefelwasserstoffwasser 1063
*Flashoff, G., Beseitigung der beim Sieden von Lacken u. Firnissen gebildeten Dämpfe. P. . 1096
Flawitzki, F., Ueber Tannin . 1036
Fleischer, M., Phosphorsäure- und Kalkbedürfniss der Moorböden 1328
—, Torfstreu 1509
Fleitmann, R., Abtrennung eines durch Schweissen oder galvan. Niederschlag auf Blechen erzeugten Metallüberzuges. P. . 1785
Fock, A., Krystallogr.-chemische Tabellen 1787
Folie-Desjardins, Gewinnung von Phosphor und Alkalisilicaten. P. 1370
Fossek, W., s. E. Swoboda.
Francke, H. H. A., Mineralogische Nomenclatur . . . 947
Fränkel, C. und Piefke, Ueber städtische Wasserfilter . 1265 1291
—, S., s. R. Kerry.
Franzius, Fluthercheinungen zwischen Helgoland u. Bremen 1281
*Freitag, Ch. A., Circulation der Füllmasse in Vacuumappar. P. 1478
Frémont, Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Triphenylbenzol . . 1636
Frenkel, M., Ueber Spermin . 1191
Frerichs, F. W. A., Darstellung v. Alkalicarbonat u. Aceton. P. 945
Freund, M., Constitut. der sogen. Carbizine 1325
Frey, J., Anlage etc. v. Bleicherei- und Färberei-Localitäten . 1267
Freyss, s. Nölting.
Friedel, C., Ueber Camphorsäuren 873
—, Benzolhexachloride . . . 1035
—, C. u. G., Darstell. v. Zeolith und Anorthit 873
*Fritsch, W., Regulir. der Zuführ. vorgewärmter Verbrennungsluft bei horizontalen Cokesöfen. P. 1175
Froelich, O. O. B., Darstellung von Antimonfluoriden. P. . 974
—, Doppelsalze d. Antimonfluorürs P. 1413
Fröhner, E., Lehrb. d. Toxikologie für Thierärzte . . . 1146
Frommel, J. u. B. Hoff, Destillir- und Rectificationsapparat. P. 1539
Fuchs, Fr., Verhalten der Phenole und Oxysäuren gegen die Hydrosulfide der Alkalien . 1051
Fuhrberg, H., s. H. Kunz.

G

Gaffky, Desinfect. v. Wohnungen 1291
Gamgee, J., Condensation von Gasen und Dämpfen. P. . 1307
Gantter, Fr., Herstellung von Schaumwein. P. . . . 1036
Gantzert, s. L. Gattermann.
Gareis, C., Entscheidung in Patentsachen 875
Garros, neuer Gasbrenner . 1637
*Garton, R. Ch. und Ch. H. und W. Lawrence, Verdampfappar. P. 1750
Gattermann, L., Synthese des Dehydrothiotoluidins . . 1750
— und Gantzert, Darstellung des Thiofluoresceïns etc. . 1750
Gautier, Ueber Eiweissstoffe . 1064
*Gehre, M., Bestimmung des Wassergehaltes von Dampf. P. 973
Geigy & Co., J. R., Gelbe Farbstoffe. P. 1538
Geitel, Photometrie d. ultravioletten Strahlung der Sonne . . 1286
Genvresse, Reactionen d. Aldehyde mit Acetylaceton 1636
Gerlach, Lysol, ein neues Antisepticum 1289
*Gibson, A. H., s. W. Bliss.
Gilchrist, P. C., Gewinnung von Kupfer. P. 1143
Gildea, G. P., Cement. P. . 1505
Gilliard, P., Monnet & Cartier, Schwefelhaltige Farbstoffe aus Phtaleïnen. P. 873
Gintl, W., s. P. Kick.
Glaser, F. C., Trockene Aufbereit. von Zinkblende. P. 1354
*—, Glycerin aus Seifenunterlaugen. P. . . 1506
Glinzer, E., Rauchplage und ihre Abhülfe 1754
Glücksmann, C., Oxydation von Ketonen mittelst Permanganat 872
Gorgeu, Auf nassem Wege erhaltene Manganoxyde . . 873
—, Ueber Superoxyde . . 1004
*Grabau, L., Apparat zur electrolyt. Gewinnung von Alkalimetallen. P. 925
Graf & Co., Haltbar. Ozonwasser. P. 1308
Gray, T. H., Reinigen v. Mineralöl. P. 1144
Green, R. E., Legirungen. P. . 1575
—, Aluminium u. Legirungen desselben. P. 1750
—, W. A., Cross und Bevan, Neues photograph. Verfahren . 1526
Greenway, A. G., Galvanisiren von Eisen. P. . . . 1575
Gregory, H. R. und G. MacDonald, Darstell. v. magnet. Eisenoxyd. P. 1637
*Greif, W., Darstellung von 90- bis 95-proc. Potasche aus Melassen-Schlempekohle . . 1440 1504 1535
Gretschel, H. und G. Bornemann, Jahrbuch der Erfindungen . 1541
Grimaux, Ueber das sog. Homofluoresceïn 873
Grosse, Polarisationsprisma aus Kalkspath 1288
—, Ueber Polarisationsprismen 1286
Grossmann, J., Darstellung von Natriumnitrit. P. . . . 945
Groth, P., Neuere Forschungen in der Mineralchemie . . 1749
Grüneberg, R., Process Chance zur Verarbeit. der Sodarückstände 1034
*Gumbart, C., s. J. Ruederer.
Günther, C., Studium der Bacteriologie 1509
Gutknecht, H., Ueb. Anilinschwarz 1557
Guye, Ph. A., Derivate des activen Amylalkohols . . . 873
—, Einwirkung von Jodwasserstoff und Phosphor auf Fluoren . 1035
Gyiketta, J., Zur Lage der Extractfabrikation 874

H

Haaf, C., Ueber Guanamine . 1445
Hagemann, G. A., Centrifugal-Schaumdämpfer. P. . . . 1356
—. O. Ch., Entfernung wässer. Feuchtigk. aus Fleisch etc. P. 976
Hager, H., Technik der pharmaceutischen Receptur . 1394
—, Manuale pharmaceut. seu Promptuarium 1681
—, B. Fischer und C. Hartwich, Commentar z. Arzneibuch für das deutsche Reich . . . 1494
Hamilton, R. und J. C., Reinigung von faserigem Material. P. . 874
Hammersten, O., Lehrbuch der physiologischen Chemie . . 1734
Hampe, W., Ueb. Klemp's Methode zur Bestimmung v. Aluminium 1633
—, Mittheilungen aus dem chem. Laboratorium der Bergakademie zu Clausthal 1777
Hampel, J., Maisch-, Koch- und Kühlgefässe. P. 925
Hanausek, T. F., G. Weidinger's Waarenlexikon . . . 1066 1753
Hannau, C., Sopra alcuni grassi e cere vegetali di origine esotica 1541
Hannay, J. B., Fabrikation von Bleisulfat. P. 1370
Hanriot, Darstellung von Stilben 945
Hansen, A., Repetitorium der Botanik 1230
—, Pflanzenphysiologie . . 1754
—, E. Chr., Untersuchung aus d. Praxis d. Gährungsindustrie 1680
Häpke, Geologische Verhältnisse an der Unterweser 1305

Seite
Hargreaves, J. u. T. Robinson, Alkali und Cement. P. . 1370
Harper, J., Gewinnung von Gold und Silber. P. . . . 1603
Hartley, W. N., Spectren des blauen und gelben Chlorophylls und über Blattgrün . 1676
Hartmann, Neuer Electricitätsmesser 1287
Hartwich, C., s. H. Hager.
Harvey, C. H., Behandlung von Abwässern. P. 1371
Haswell, A. E. u. A. G., Galvan. Ueberziehen von Eisen mit Manganperoxyd. P. . . 1143
*Hauenschild, H., Schachtofen z. Brennen v. Portland-Cement. P. 1175
Hausmann, Zuckerbestimmung im Harn 1353
Heger, H., Pharmaceut. Almanach 1208
Helbig, Ph. und H. Bertling, Anticorrosive Composition. P. 1576
Hellström, C. D., Abscheiden von Fett aus Emulsionen. P. . . 1752
*Herbertz, F. A., Schmelzofen. P. 1174
—, Schmelzofen mit Dampfstrahl. P. 1354 1412
Herzfeld, J., Ueber Kunstwolle . 903
—, Färben und Bleichen der Textilfasern 1541
Herzig, J. und S. Zeisel, Ueber Bindungswechsel bei Phenolen. Aethylirung des Resorcins 991; Aethylirung des symm. Orcins 991
— —, Bindungswechsel b. Phenolen 1064; Erkenn. des Diresorcins, namentlich im synthetischen Phloroglucin 1064
Hess, Löslichmachen von im Moorboden enthaltenen Pflanzennährstoffen durch Einwirkung verschiedener Salze . . . 1353
Heumann, K., Neue Synthese des Indigo 1367
*Heuser, Fr. & Co. u. W. Raydt, Filtrirvorrichtung. P. . . . 1676
Heusser, E., Pulveriges Strassenbaumaterial aus Asphaltstein. P. 1356
Heycock, C. T. u. F. H. Neville, Molecularzustand von, mit einander legirten Metallen . 1675
v. Heyden Nachfolger, Trenn. von isomeren Dithiosalicylsäuren. P. 907
Heyer, C., Kohlenwasserstoffe zum Carburiren von Gasen. P. . 1309
Heymer, R., Illustrirtes Post- und Telegraphen-Handbuch . . 1414
*Hilde, H., Herstellung von Hohlglaskörpern mitt. heisser Pressluft. P. 1250
Hime, C. F. und J. H. Noad, Wasserdichte Stoffe. P. 1446; Kupferoxydammoniak. P. . 1446
Hindley, S. u. G. R. MacKenzie, Kitt. P. 1478
Hirsch, B. und A. Schneider, Commentar zum Arzneibuche für das deutsche Reich . . 1508
—, R., Trennen von Benzidin, Methylbenzidin u. Tolidin. P. 1709 1732
Hochsinger, C., Ueber Indicanurie im Säuglings- und Kindesalter 1329
Hoff, B., s. J. Frommel.
Hoffmann, O., Waschen, Bleichen, Färben. P. 1413
v. Hofmann, A. W., Ergebniss der Naturforsch. seit Begründung d. deutsch. Naturforsch.-Versamml. 1281
Holdermann, E., s. G. Vulpius.
*Hönig, M., Bestimm. d. Rohfaser und Stärke 868 902
Höpfner, C., Electrolyt. Gewinn. von Kupfer aus Lösungen. P. 1637
Hopper, J. L., Mürbemachen schwer aufschliessbarer Erze. P. . 1477
Hori, E. u. L. Claisen, Synthese der Aconitsäure 962
Horsin-Déon, Apparat z. Controle der Arbeit in Zuckerfabriken . 945
Howe, H. M., The Metallurgy of Steel 1125
v. Hoyer, E., s. E. Dill.
Hradil, J., Gewinn. von reinem Spiritus. P. 1539
Hubbard, W., Brennstoff. P. . 1785
Hübener, Eine Stahlquelle auf Sylt 1410
Hueppe, Fr., Sputum-Untersuch. auf Tuberkelbacillen . . . 1705
Hulme, J. A. V., Verfahren zum Drucken oder Färben. P. . 1679

Hummel, Zur Haltbarkeit der Theerfarbstoffe 1244
Hussak, E. und G. Woitschach, Repetitorium der Mineralogie und Petrographie . . . 909
Huxley, C. R., Seife. P. . . 1786
Hyde, A. W., s. M. F. Coomes.

Ihl, A., Pyrrol, ein Reagens für Aldehyde; Lepidin, ein Reagens für Holzstoff etc. . . . 1571
—, Neue Vanillinreaction. Thiophen als Reagens für die incrustirende Substanz des Holzes . . 1707
Istel, E., Zur Kenntn. d. Induline 1535

Jacobsen, E., Chem.-technisches Repertorium . . . 1067 1660
—, Darstellung neutral. Thiole. P. 1786
—, P., s. V. Meyer.
Jacquemin, Wirkung verschiedener Weinhefen auf Gerstenmost . 945
Jacquet, Regeneration von durch Anilinfarben verunreinigten Seifenbädern 1574
Jaffé, B., Vorschriften d. Pharm. III für Glycerin 1493
*Jagenburg, G., Apparat zum Färben. P. 975
Janke, Zersetzungsproducte eiweiss- u. fetthaltiger Substanzen . 1326
Jasper, Erdöl im Ulterelsass . 1414
Jawein, L., s. D. Mendelejeff
Jean, F., Oleorefractometer zur Prüfung von Schweineschmalz u. zur Controle v. denaturirtem Spiritus 945
*Jensen, H. J. E., Reinigungsvorricht. an Trommelfiltern. P. . . 924
Johanny, G., Einwirkung von Blausäure a. Methyläthylacroleïn 1052
Johnson, J., Reduction von Eisenerzen. P. . . . 1708 1732
—, s. H. W. Lash.
Jolles, A., Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes . 1636
—, Bleichen thierischer Fette . 1708
Jordan, Th. R., Extraction von Edelmetallen. P. . . . 1412
Joseph, S., s. H. Citron.
Joulie, Bildung u. Conservirung des Stalldüngers 945
*Jung, Fr., Pechsiedekessel. P. . 976
Jüptner v. Jonstorff, Die Heizstoffe 927

Kaestner, E., Herstellung von Briquettes unter Anwendung von Lederfalzspänen. P. . 1356
Kallab, F. V. und Ch. Rudolph, K. Oehler's Toluylenbraun TBR 1731
Kassner, G., Orthobleisaure Salze der Erdalkalien. P. . . 1004
—, Repetitorium der Chemie . 1207
Kayser, H., s. Runge.
—, R., Zusammensetz. gallisirter Weine 1201
Kehrmann, F., Beziehungen der Eurhodine zu den Indulinen u. Safraninen 1325
Keller, A., Mittheil. aus Mexiko 867 901 921
Kellner, O., Ueber d. Verluste an Stickstoff bei Bereitung des Sauerfutters 905
Kempton, G. R. B., Waschblau. P. 1144
—, Seife. P. 1206
Kendall, H. D., Farbstoffe. P. . 1576
—, Brauner Farbstoff aus Dinitrosoresorcin. P. . . . 1786
Kenngott, A., Netze von Krystallsystemen 1754
Kerl, Br., s. F. Stohmann.
Kerry, R. u. S. Fraenkel, Einwirk. der Bacillen des malignen Oedems auf Kohlehydrate . 944
Kertész, A., Anwendung des Diaminschwarz auf Baumwolle 1249
Kick, F. u. W. Gintl, Karmarsch und Heeren's techn. Wörterb. 1680
Kinzel, Salipyrin 872
Kirkman, H. J., Gewinnung von Ammonsalzen. P. . . . 1205
Kirkpatrick, A. J., s. R. H. Steedman.
Kirstein, s. Breymann.
Kissling, R., Das Petroleum auf der Ausstellung in Bremen . 1117

Kistjakowski, W., Wässerige Lösungen von Doppelsalzen und complexen Salzen . . . 1036
Kitchen, W. H. A. und J. G. A., Sprengstoff. P. 1751
Kleinstück, O., Beobachtungen an japanischem Wachs . . . 1303
Klingemann, F. u. W. F. Laycock, Einwirkung v. Ammoniak und Methylamin auf d. Oxylepidine 1603
*v. Klobukow, N., Abscheidung v. Eisen aus Thonerde- etc. Salzen. P. 1538
Knoevenagel, Darstellung fester Diazoverbindungen . . . 973
Kobert, R., Arbeiten d. pharmakolog. Institutes zu Dorpat . . 1330
Köhler, G., Katechismus der Bergbaukunde 1639
*Köllner, C. A., Apparat z. Reinigen von dickflüssigem Oel. P. . 1679
Kolotow, S., Erhitzen von α-Brompropionsäureester mit Silbernitrat 1036
Komorowski, A., Regelung der Alkalität von Zuckersäften. P. 1752
Kondakow, J., Structur der Angelicasäure u. d. Tiglinsäure 1036
König, J. B., Vertilgung von, den Pflanzen schädl. Insecten. P. . 1710
Königswerther, J., Färben von Häuten, Fellen etc. P. . 1206
Kopé, H., Electricität als Urkraft 1067
Korenar & Zwicker, Sulfocarbon-Kitt. P. 1370
*Kortüm, C., Maschine z. gleichzeit. Erzeugung von Betriebskraft und Kälte. P. 1173
Kovačevich, Ueber Cissa . . 1288
Krafft, F. und Nördlinger, Einige Hexylenderivate 972; Ueber Diamide 973
*Krais, K. J., Speisewasser-Reinigungs-Vorrichtung. P. . 1637
Král, H., Beanstandung eines Brunnenwassers. P. . 1371 1479
—, Farbenreact. d. Pfeffermünzöles 1539
Krause, Isomerieverhältnisse der Hydrazone 1635
—, s. V. Meyer.
Krauss, K., Ueber Papaverolin . 1051
Kraut, K., Untersuch. über die Zuflüsse der Saale im Hinblick auf den Stassfurt-Magdeburger Laugencanal 1393
—, Process d. Stadt Herford gegen Hoffmann's Stärkefabriken zu Salzuflen 1601 1633
Kretzschmar, M., Bereit. billigen Dauerlabs 1204
—, Bestimm. der Thonerde . 1223
*Kromberg, H., Hohofenform. P. 1174
*Kühnemann, H., Aufbereitungsvorricht. P. . 1676
*Kuntze, J., Apparat z. pneumat. Mälzerei. P. 1176
Kunz, H. und H. Fuhrberg, Guttapercha-Composition. P. . 1005
Kwasnik, Aether. Oele d. Lindera sericea (Kuromojiöl) . . 1675
Kyll, Geheimmittel 1494
Kynaston, J. W. u. J. Sutherland, Behand. der in Papierfabriken wiedergewonnenen Soda. P. . 1206

Lach, B., Noix de chandelle . 871
Ladenburg, A., Handwörterbuch der Chemie 1733
Lamb, J. M. und D. Boyde, Lacke und Firnisse. P. . . 1605
Lange, M., Darstellung von geschwefelt. Oxydiphenylamin P. 1265
Langer, C., s. L. Mond.
v. Langer, J. und L. Cooper, Gewinnung von Gas. P. . . 1505
Lasarew, P., Wechselseit. Verdräng. d. Halogene durch einander 1036; Ersatz v. Wasserstoff in aromat. Kohlenwasserst. durch Halogene 1036
Lash, H. W. und J. Johnson, Reduction von Eisenerzen. P. . 1677
— —, Kohlenstoffhalt. Eisen. P. 1708
*Lassberg, M., Apparat z. Verkohl. von Holz- und Lederabfällen. P. 1175
*Latchinoff, D., Gewinnung von Wasserstoff und Sauerstoff auf electrolytischem Wege. P. . 906
Laur, Fr., Reines Natrium-Aluminat-Sulfat und Carbonat, sowie Aetznatron aus Bauxit. P. 1308

*Lawrence, W., s. Garton.
Laycock, W. F., s. F. Klingemann.
Le Bel, Ueber Triäthylbenzyl-ammoniumjodid und Benzyl-triäthylammoniumjodid . . 1036
—, Rotation v. Chlorammonderivat. 1637
*Lébédeff, N., Gewinn. v. Metallen aus ihren Sauerstoffverbind. P. 925
Lecco, M. T., Serbische Weissweine 1409
Lecher, Experimentelle Darstellung electr. Resonanz-Erscheinungen 1291
Lederer, L., Neue Synthese v. Indigo 1324
Léger, Hydraul. Gasregulator . 872
—, E., Einwirkung von Camphor auf Phenole 1064
Lehmann, K. B., Methoden der praktischen Hygiene . . 1509
Lehner, Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms 1250
Leipziger, Zur Lage der Spiritus-industrie in Oesterr.-Ungarn . 1247
Leonhardt, A. & Co., Gelber Acridinfarbstoff. P. 1096
—, Anilinfarbstoffe als Antiseptica 1206
Lepsius, Der electr. Flammenbogen zu Vorlesungsversuchen 1306 1329
—, Einige Thalliumverbindungen 1327
Leroy, Naphtylacetylen, neuer Kohlenwasserstoff . . . 1636
Leslie, J., Reifmachen v. Spiritus P. 1506
Lever, Gebr., Extraction v. Oel. P. 1506
Levinstein, J., Farbstoffe. P. . 974
Lévy, Krystalle aus Titanchlorid 1035
Levy, S., Anleitung zur Darstell. organischer Präparate . . 1508
Lewis, G. T., Bleifarbstoffe. P. . 1477
Lichtenstein, Arzneibuch des Deutschen Reiches . . . 1635
Lipkowski, St., Einwirkung von Anilin auf weiss gebleichte Baumwolle 1208
v. Lippmann, Ed. O., Einige Neuerungen in der Zuckerraffination . . . 1405 1425
*Lisser & Benecke, Influenz-Electrisirmaschine . . . 1204
*—, Spectro-Saccharimeter . 1306
Lockwood, A. A. u. H. Chappel, Behandlung von Erzen. P. . 1575
*Loé, W., s. J. Ruederer.
v. Lorenz, N., Zur Untersuchung von Düngemitteln . . . 1246
Loschmidt, J., Zur Chemie des Accumulators 1064
Lösekann, G., Ueber Formaldehyd 1408
Löwenherz, Ueber Stimmgabeln 1287
—, Prüfung von Thermometern für Temperaturen bis 300° . . 1291
*Lüdtke, F., Verbesserte Gasheiz-schlange 1033
*Luhn, R., Maische-Destillirapp. P. 1005
Lummer, Neue photometrische Apparate 1291
Lundholm, C. O. und J. Sayers, Vermischen von Nitrocellulose mit Nitroglycerin etc. P. . 1266
— —, Sprengstoffe. P. . 1251 1604
Lunge, G. u. P. Naef, Behandlung unreiner Salzsäure. P. . . 973

MacArthur, J. S., Gewinnung von Cyaniden. P. . . . 974
MacKenzie, G. R., s. S. Hindley.
MacDonald, A., s. J. S. Rigby.
—, G., s. H. R. Gregory.
Macfarlane, J., Anstrichfarben. P. 1413
*Mackay, Fr. N., Ausfrierapparat für paraffinhalt. Mineralöle. P. 1506
Mai, J., Vademecum der Chemie 1066
*Maignen, P. A., Reinigung von Wasser etc. P. 1637
Majert, W., Diffuseur P. . . 975
Manstetten, L., Ueber Gerbstoffe in eisernen Gefässen . . . 869
Maquenne, Condensation v. Dioxy- und Dinitroweinsäure mit Aldehyden in Gegenw. v. Ammoniak 1636
Marcano, V., Darstell. v. Peptonen. P. 1710; v. peptonisirt. Fleisch P. 1710; von pflanzl. Pepsin. P. 1710
Martignier, A., Weinstein aus Rückständen d. Weinbereit. P. 1355
Martius, C. A., Zum Entwurfe der Patentgesetz-Novelle . . . 1176
*Maschinenfabrik Germania, vorm. J. S. Schwalbe & Sohn, Abscheidung von Oel etc. aus condensirbaren Gasen. P. . . 1205

Seite

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Einspritz-Condensator ohne Wasserverbrauch 1143
Mathieu, E., Théorie de l'Elasticité des corps solides 1768
Maumené, Zur Herstellung moussirender Weine 1003
Mauthner, J. und W. Suida, Ueber Glycocoll 1051
Mauzelius, R., Derivate der Aethylidendisulfosäure 1460; 1.4-Fluornaphtalinsulfosäure 1460
Maxim, H. S., Sprengstoffe. P. 1065
May, W., Weinproduction und Weinhandel Italiens 1304
McIvor, Darstellung v. Bleiweiss 1007
Meese, J., Ueberziehen v. Eisen etc. mit einem haltbaren Ueberzuge, behufs Decorir. m. Schmelzfarb. P. 1143
*Meissner, C., Bunsenbrenner 1205
Mendelejeff, D., Grundlagen der Chemie, übersetzt v. L. Jawein und A. Thillot 1559
*Mesch, H., Aufbereitungsappar. P. 1676
Messinger u. Vortmann, Einwirk. von Jod auf alkohol. Lösungen von Phenolen 1003
*Metallwerke vorm. J. Aders, Apparat zum Kochen stark schäumender Flüssigkeiten. P. 1574
Meyer, Neuer Erhitzungsapparat 973
—, G., Aus der analyt. Praxis 1202
—, L., Grundzüge der theoret. Chemie 1606
—, Th., Glaser'sche Methode zur Bestimmung von Eisenoxyd-Thonerde 1730
—, V. u. P. Jacobsen, Lehrbuch der organischen Chemie 1447
— u. Krause, Erschein. bei der Entzündung der Knallgase 1635 1659
Michaelis, A., Darstellung von Acetyläthylenphenylhydrazin etc. P. 873
Miles jr., W. J., Composition zur Umwandlung v. Schmiedeeisen in Stahl. P. 1354
Miller, G. H., s. J. J. Sudborough.
Mindeleff, D., Sprengstoff. P. 1446
Mindowsky, P., s. W. Schewelin.
Minor, W., Bestimmung von kohlensaurem und kieselsaurem Zink in bleihaltigem Galmei 1003
—, Bestimmung des metallischen Zinks im Zinkstaube 1142
Mitscherlich, A., Leimen von Papier. P. 1709
Mittag, R., Kalender f. Dampfbetrieb 1510
Mittelmeyer, H., Melitriose u. neue Zuckerart aus derselben 1509
Mitting, E. K., Reinigung v. Salz. P. 1004
Möhlau, R., Organische Farbstoffe 1266
Molisch. H., Histochemie der pflanzlichen Genussmittel 1541
de Mollins, J., Zur Untersuchung von Brunnenwasser 1446
*Mond, L., Gefässe z. Verdampfung von Chlorammonium. P. 1751
— u. C. Langer, Anordnung der Electrolyten bei Gasbatterien. P. 1638
— — u. F. Quincke, Einwirkung von Kohlenoxyd auf Nickel 1123
Monsanto, M. M., Reinigen von Salzsoolen. P. 1370
*Moscheles, s. Courant.
Mourgues, Einwirkung von Phosphorchlorid auf Mannit 1035
Müller-Erzbach, Die Verdampfung als Mittel der Wärmemessung 1285; Bestimm. d. Dampfdrucks aus der Geschwindigkeit der Verdampfung 1285
—, Volumabnahme durch die Ausscheidung des Wassers aus wasserhaltigen Verbindungen u. d. begleit. Dampfspannung 1290
Muspratt, E. K. u. G. Eschellmann, Chlorate u. Magnesiahydrat. P. 945

Naef, P., s. G. Lunge.
Nahnsen, G., Gewinnung v. Chlor u. Brom mittelst Electricität. P. 1355
—, R., Verbesserungen in der Salpetersäure-Fabrikation 1503
Nasini e Villavecchia, Relazione sulle analise e sulle ricerche eseguite durante il triennio 1886—1889 nel Laboratorio centrale delle gabelle 1559
Natterer, K., Untersuchung von Meerwasser 1445
Neesen, Wärmeerzeugung in Geissler'schen Röhren 1287
Nernst, Theorie der electrolyt. Thermoketten 1306; Verhalten des Wismuths im Magnetfelde 1306
Nettl, A. S., Oxalsäure aus den Kochlaugen der Sulfitcellulose-Fabrikation. P. 1266
*Netto, Gewinn. v. Alkalimetall. P. 1308
—, Künstlicher Kryolith. P. 1309
Neubauer, C., Analyse des Harns; herausgegeben v. E. Borgmann 926
— u. J. Vogel, Analyse d. Harns 926
Neumann, G., Zur Kenntniss der Zinnverbindungen 1052
—, s. O. Schluttig.
—, W., Anleit. z. Untersuch. d. Harns 909
Neumayer, Ueber magnetische Landesaufnahmen 1286
Neville, F. H., s. C. T. Heycock.
—, G., Neuerung an Glashäfen. P. 873
Nicholson, B. und T. Palmer, Neuerung im Gerben. P. 1576
Nickel, E., Synthesen in der Zuckergruppe 1446
Nicolas, Neuerungen in der Schwefelsäurefabrikation. P. 1370
—, Reine Phosphorsäure und Superphosphate a. Phosphatkreide etc. P. 1445
*Niendorf, R., Garbrennung des Brenngutes in Kammer- und Ringöfen. P. 1679
Noad, J., s. C. F. Hime.
Nobbe, Stickstoffaufnahme der Pflanzen 1357
Nölting, Polonowsky, Skawinsky, Trautmann und Freyss, Ueber Triphenylmethanderivate 1675
Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarn-Spinnerei. P. 1356
Nördlinger, s. F. Krafft.
— H., Verarbeitung von Press- u. Extractionsrückständen der Oelfabrikation. P. 976
—, Klare Lösung von Essig in Oel. P. 1005
*Norton, S., s. C. M. Ball.

*Obach, E., Durchlässigkeit des Kautschuks für Kohlensäure 1142
Oehler, K., Wasserlösliche beizenfärbende Baumwollfarbstoffe aus Indulin. P. 1370
Oesterle, O., Chrysophenin 1310
*Olberg, G., Verdampf- und Destillirapparat. P. 1250
—, Kammerofen mit Gasfeuerung. P. 1354
Ost, H., Lehrb. d. techn. Chemie 1066
—, Wahres oder Mohr'sches Liter? 1747
O'Sullivan, C. u. Fr. W. Thompson, Zur Geschichte eines Enzyms oder unorganisirten Fermentes 1123
— —, Bestimmung v. Rohrzucker 1675
Otto, R., Ueber Sulfone 1603 1710; Synthese d. Thioschwefelsäure 1603 1710; Darstellung v. Jodanhydriden der Sulfonsäuren 1603

Paal, C., Darstell. v. substituirt. Dihydrochinazolinen. P. 907 1065
—, Furfuran-, Thiophen- und Pyrrolsynthesen 1394
Pabrigeon, Verfälschung von Kupfersulfat mit Alkalisulfat 1037
Pabst, Neues Gährungs-Ferment 1574
Paganini, R., Einwirk. v. Phosphorchlorid auf Oxyazokörper 1373
Palin, G., Feuerfestes Material. P. 1412
Palmer, T., s. B. Nicholson.
Pappel, A. u. H. D. Richmond, Die Milch der ägypt. Büffelkuh 1124
Parker, T., Abbeizen v. Metallen. P. 1575
—, Gewinn. v. Eisen u. Stahl. P. 1750
— u. A. E. Robinson, Darstellung von Chlor. P. 945
— —, Darstell. v. Cyanverbind. P. 946
— —, Fabrikation v. Phosphor. P. 1604; Eisensulfat. P. 1604
— —, Fabrikation von Schwefelkohlenstoff. P. 1751
— —, Extraction v. Metallen. P. 1785
Pauli, Der Milchhandel Bremens 1289
Pearson, J., Fabrikat. v. Seife. P. 1176
v. Pechmann, Reduction von 1.2-Diketonen 962
—, Ueber Cumalinsäure 1602
—, Bildung von Osotriazolen 1750
Peck, O. B., Trennung v. Metallen und Schlacken. P. 1174
Peckolt, Th. u. G., Historia das plantas medicinaes e uteis do Brazil 1208
Perkin, W. H., Entwicklung der Theerfarbstoff-Industrie 1243
Perl, J., Enthaarungsmittel. P. 1708
Peters, Th., Verwerth. der bei der Reduction von Nitrokörpern abfallenden Eisenrückstände. P. 1309
Petit-Devaucelle, L., Aluminiumlegirung. P. 1750
Pezzolato, A., I tabacchi del commercio etc. 1510
Pfanhauser, W., Galvanische Metallplattirung u. Galvanoplastik 1373
*Pfungst, A., Verschluss für geschweisste Einschmelzröhren 1006
Phönix, Actienges. f. Bergbau und Hüttenbetr., Kohlung v. Eisen. P. 1637
*Piat, A., Schmelzofen. P. 1677
Pick, Lange & Co., Geschwefelte Condensationsproducte des p-Toluidin. P. 1005
*Piedboeuf, J., Verdampfapparat. P. 1506
Piefke, s. C. Fränkel.
*Pieper, C., Hydraul. Verschluss für Filterpressen. P. 1412
Pinette, J., Untersuch. v. Seifen 1442
—, Aus der Nahrungsmittelpraxis 1570
Pinner, A., Repetitorium der organischen Chemie 1659
Pletzer, Apparat zum Sterilisiren von Milch 1290
Poetsch, Fr. H., Abteufen v. Schächten i. schwimmend. Gebirge. P. 1095 1477
Poirrier, A. F. u. D. A. Rosenstiehl, Schwarzfärb. Azofarbstoffe. P. 1037
— —, Gelbe Disazofarbstoffe aus Azoxyanilin und -toluidin. P. 1752
Pöleke, C., Gewinn. d. Ammoniaks d. Rübensäfte bezw. d. Brüden. P. 1205
Polis, Versuche, Titan krystallisirt zu erhalten 1003
Polonowsky, s. Nölting.
de Pont, A. u. S. u. H. L. u. J. H. Storey, Künstl. Elfenbein. P. 1576
Post, J., Chemisch-techn. Analyse 926
Prantl, K., s. A. Engler.
Prauss, St., Untersuchung der in Warschau verkauften künstl. Mineralwässer 1748
Proell, R., Project einer städt. Druckluftanlage 1208
Prud'homme, Löslichkeit von Brechweinstein in Kochsalz 1574
Pszczolka, L., Desoxydation basisch erzeugten Flusseisens. P. 1354
—, Erzeugung von Flusseisen. P. 1677
Pum, G., Ueber Glycosamin 1052
Pusch, Th., Auszüge aus dem Arzneibuche f. d. deutsche Reich 1192
—, Defectur-Taschenbuch 1208

*Quaglio, J., Herstell. v. Rohgas. P. 976
Quincke, F., s. L. Mond.

Racemaeckers, R., s. C. Steffen.
Ramage, A. S., Eisenoxyde. P. 1604
Randall, G. J. u. Fr. Carter, Härten u. Conserviren v. Kalksteinen. P. 1144
*Raydt, W., s. Fr. Heuser & Co.
v. Rechenberg, C., Ernährung der Handweber der Amtshauptm. Zittau 1510
*Redwood, R., s. J. Dewar.
Redzko, α-Diphenylmonochloräthan 1036
Reese, J., Fabrikation von Eisen und Stahl. P. 873
Reichenow, A., Handwörterb. der Zoologie, Anthropologie etc. 1681
Reichler, A., s. P. de Wilde.
Reid, W. G., Gewinnung von Alkalien. P. 1036
Reiffel, Das Nahrungsmittelgesetz vor dem Reichsgericht 1001
*Reinhard, H. s. L. Rössler.
v. Reis und F. Wiggert, Neue Methode zur Titrir. von Kobalt 1658
Reisberger, L., Terpentinölersatz. P. 1576
Remsen, J., Anorgan. Chemie 1066
Renshaw, J. B., Entfernung von grafit. Kohlenstoff a. Gusseisen. P. 1537
*Rheinisch-Westfäl. Sprengstoff-Actien-Gesellschaft, Apparat zum Nitrir. v. Baumwolle etc. P. 1638
*Rheinische Röhrendampfkessel-Fabrik, Dampfüberhitzer. P. 1637
Rheinische Weinsteinfabrik Dr. Lampert & Co., Analyse weinsäurehalt. Rohmaterialien 903
Riban, Bestimmung u. Abscheid. des Zinks 1004
Richardson, A., Wirkung v. Licht auf Aether in Gegenwart von Sauerstoff und Wasser 1603
—, W. G., Leim. P. 1709
Richmond, H. D., s. A. Pappel.
Riedel, J. D., Abscheidung von Aethyläther aus Bromäthyl. P. 1265
Riehm, P., Abscheidung und Reindarstellung von Phenolen und Kresolen aus Kreosot. P. 1309
Rigby, J. S. und A. MacDonald, Verwerth. v. Kalkschlammrückst. aus Zuckerfabriken etc. P. 1658
Riley, J., Fabrikation v. Stahl. P. 1505
Ritsert, Ed., Ueb. Contactwirkungen 1353
—, Ranzigwerden der Fette 1509
Robinson, A. E., s. T. Parker.
—, J., s. C. Dreyfus.
—, T., s. J. Hargreaves.
Röhrig, E., s. E. Dill.
Römer, Basalt m. Eiseneinschlüssen 1674
Rosenstiehl, D. A., s. A. F. Poirrier.
Rosenthal, Th., Vorkommen von Phenol und Pyridin im Braunkohlentheer 870
*Rösing, B., Auffangung von Flugstaub. P. 1143
—, Ausscheidung von Zink aus Zinkschaum etc. P. 1537
Rössing, A., Theoretische Chemie 1508
*Rössler, L. und H. Reinhard, Vertilg. v. Flugstaub. P. 1708 1752
Roszkowski, J., Einwirkung der Temperat. a. d. Explosionsgrenzen brennbarer Gasgemische 1787
Roth, Period. auftretend. Geräusch eines Brunnens in Ardestorf 1288
—, C., Darstellung v. Ammonnitrat und Alkalisulfat. P. 1537
*v. Rottermund, Ed., Apparat zur ununterbrochenen Extraction v. Metallen aus Erz durch lös. Flüssigkeit. P. 925
Röttger, H., Analysen von sog. Armeeconserven 1140
—, Prüfung von Bienenwachs auf Pflanzenwachs 1442 1473
Rousseau, Ueb. Kupferoxychloride 1008
—, P. C., M. J. de la Baume und J. de Chanterac, Reinigung alkoholischer Flüssigkeiten. P. 1413
Rudolph, Ch., s. V. Kallab.
*Ruederer, J., W. Loé u. C. Gumbart, Briquettiren von Torf. P. 1677
*Ruffin, M. Ch. A., s. J. A. F. Bang.
Ruhemann, S. u. S. F. Dufton, Zur Kenntniss der Schleimsäure 1603
Runge und Kayser, Spectra der Alkalien u. alkalischen Erden 1291
*Rürup, L., Kohlenbestimmung in Eisen und Stahl 1730

Salomon, Fr., Gewinnung von Sauerstoff. P. 1677
Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Darstell. von Magnesiahydrat. P. 1413
—, Behandlung der zur Regener. des Braunsteins dienenden Manganchlorürlösungen. P. 1638
Sanderson, T. C., Trennung von Gold und Antimon. P. 1355 1785
Sauerschnig, J., Darstellung von Bicarbonat u. Schwefelnatrium 1569
Sayers, J., s. C. O. Lundholm.
Schardinger, F., Neue optisch active Modificat. d. Milchsäure 1708
Schenk, A., Handbuch d. Botanik 1680
Scheurer-Kestner, Ueber Türkischrothöl 1675
Schewelin, W. u. P. Mindowsky, Gespinnstfasern a. Pflanzenfasern durch Behandl. m. Naphtarückst. P. 874
Schiff, F., o-Dibrombenzol und Derivate 1051

Seite
*—H., Metallene Einschlussröhren 1407
Schimming, G., Ausnutzung der Brennstoffe 1124
Schjerning, H., Zur Chemie des Mangans 1635
Schleiffarth, L., Versuche mit Aluminiumlegirungen in der Luftschiffer-Schule zu Chalais-Meudon 1409
Schluttig, O. und G. S. Neumann, Eisengallustinten 1510
Schmid, H., Fixirung unlöslicher Azofarbstoffe a. d. Baumwollfaser im Zeugdruck 1406
—, Aetzen der mit Chromoxyd befestigten Farben 1439
Schmidt, E., Qualitat. chem. Analyse 947
—, Ed., Reinigung v. Rohzucker. P. 1752
*—, E. J., Schlammsammler im Speisewasser-Vorwärmer. P. . 1445
*Schmitt, C., Reinig. und Gewinn. eines hochgräd. Weingeistes. P. 907
—, Th. F., Bestimm. d. Salpeter-Stickstoffs in Düngemitteln . 1410
Schnabel, C., Lehrbuch der allgemeinen Hüttenkunde . . 1393
Schneider, A., s. B. Hirsch.
—, Fr. C. u. A. Vogel, Commentar der österr. Pharmacopöe . . 1659
Schrauf, A., Ueber Metacinnaberit von Idria 944
Schreib, H., Zur Abwasserreinigung 1323
Schreiner, L., Werthbestimmung der Farbholzextracte . . . 961
—, Bleichflüssigkeit mittelst ozonisirten Terpentinöles. P. . 1004
*Schuberth, R., Fabrikation von Schwefelsäureanhydrid. P. 945 1005
Schückher, W., Rauchloses Schiesspulver. P. 1751
Schultz, Apparat zur fractionirten Destillation im Vacuum . 1635
Schulz, F. A., Feuerungen für Abdampfpfannen. P. . . . 973
Schulze, E., s. E. Steiger.
Schumacher-Kopp, Themata aus der gerichtlichen Chemie . 1172
—, Weltausstellung in Paris . 1510
Schwackhöfer, Fr., Mittheilungen d. Versuchsstation für Brauerei u. Mälzerei in Wien . . . 1124
Schwager, J., Vacuumtrockner. P. 1307
*—, Oberflächenverdampfer. P. . 1307
Schweitzer, H., Invertzucker in Rohrzuckersäften . . 1031 1061
Schwier, K., Deutscher Photographen-Kalender . . 1787
Scott, E. G., Darstellung von Tetrachlorkohlenstoff. P. . . 1309
Searles jun., J. E., Auspressen u. Auslaugen v. Zuckerrohr etc. P. 1356
Seegall, H. A., Kupferhaltiger Electrolyt. P. 1537
Seeligmüller, A., Errichtung von Unfallkrankenhäusern . . . 1494
Seidler, P., Darstellung einer β-Naphtolcarbonsulfosäure. P. . 1355
Selwyn, J. H., Extraction von Metallen. P. 873
*Semet, L., Vertheilung des Brenngases bei Cokesöfen. P. . 1175
*—, s. E. Solvay.
Shapleigh, W., Darstellung von Bleichlorid. P. 1265
*Sharples, G. B., Maschine zum Bleichen, Stärken etc. von Stoffen etc. P. 1709
Shears, J., Behandlung von Zinnschlacken. P. 1575
Sidersky, D., Traité d'analyse des matières sucrées 1509
*Sievert, P., Erzeugung von klarer Wasserglaslösung. P. . 1355
Sigmund, W., Fettspaltende Fermente im Pflanzenreiche . 944
Silesia, Verein Chem. Fabriken, Nutzbarm. d. beim Aufschliessen fluorhaltiger Phosphate auftret. Fluorsiliciums. P. 1309
Simons, H., Composition z. Reinigen und Poliren. P. 1575
Skawinsky, s. Nölting.
Skraup, Zd. H., Uebergang der Maleïnsäure in Fumarsäure . 1064

Seite
*Slaiter, Th., Vacuum-Verdampfapparat. P. . . . 1750
*Smidth, F. L. & Co., Schachtförm. Trockenapparate. P. . . . 1036
Smith, Edg. F., Electro-Chemical Analysis 1267
*—, J. H., Bestimm. d. Stickstoffs 1223
Smolianinoff, S. D., Sprengstoff. P. 1036
Snowdon, J., Seifen. P. . . . 1576
Société Anonyme des Matières Colorantes etc., Grünl. blaue Farbstoffe a. Tetramethyldiamidobenzhydrol u. p-Toluidin. P. 1709, 1732; Farbstoffe a. Nitrosodialkylanilin und Dinitro-m-Dimethylamidodiphenylamin. P. . 1709 1732
*Solvay, E. u. L. Semet, Intensive Vergasung von Brennstoff. P. 1537
Sommer, A., Neuerung an Schmiermitteln. P. . . . 976
Southerton, R., s. J. A. Stephan.
Soxhlet, V. H., Flavin und seine Darstellung 1345
Spaeter, C., Reinig. v. Zuckerlös. etc. mitt. Magnesiahydrat. P. 1370
Specht, L., s. Fr. Erban.
Sprague, Ch. T., Thiacetessigester 1067
Spring, W., Zur Constitution der unterschwefligsauren Salze . 1639
Srpek, O., Substitution aromat. Kohlenwasserstoffe . . . 1051
Stammer, K., Jahresber. über die Fortschr. d. Zuckerfabrikation 1067
Steedman, R. H. u. A. J. Kirkpatrick, Fabrikation von Chlor. P. . 873
Steffen, C. und R. Racymaeckers, Nutschbatterie. P. . . . 1538
Steiger, E., E. Schulze u. R. Auer-Schollenberger, Herstellung von unvergährb. krystall. Zucker, bezw. einem Klebstoff. P. . . 946
Steinhardt, O. J., Darstellung von Mercaptanen. P. 1251
Stephan, C., Pharmacognost. Tafeln 1508
—, J. A. und R. Southerton, Verarbeit. v. Eisenerz od. Eisen. P. 973
Stercken, W., Formulirung von Patentansprüchen 1373
Sternberg, L., Raffiniren von Zucker. P. 1176
Sticker, Aufgaben der animalen Nahrungsmitteltechnik . . 1290
Stohmann, F. u. Br. Kerl, Muspratt's theoretische etc. Chemie . . 1695
Stoklasa, J., Zur Untersuchung von Düngemitteln 1246
Stoltz, Prüfung von Weizenstärke auf Kartoffelstärke . . . 1605
Storch, L., Constitution des Thioharnstoffes 1445
Storey, J. H. u. H. L., s. A. u. S. de Pont.
Stössel, H., Untersuchung v. kalk- und lichtechten Körperfarben 903
Strohmer, Saccharin als Concurrent des Zuckers 1247
Stroschein, J. E., Herstellung flüssiger Bronze. P. . . . 1206
Stutzer, R., Fahlberg'sches Saccharin 962 976
Sudborough, J. J. u. G. H. Miller, Einwirkung von Hitze auf Nitrosylchlorid 1749
Suida, W., s. J. Mauthner.
Süllwald, A., Bestimmung des Stickstoffs in Nitraten . 1673 1748
Sutherland, J., s. J. W. Kynaston.
Swoboda, E. u. W. Fossek, Vom Isobutyraldehyd derivirende zweiwerthige Alkohole . . . 1052
v. Szczepánski, F., Bibliotheca polytechnica 1511
Szilasi, J., Frauenmilch-Analysen 1202

Tacke, F., Ueber den Stickstoff im Moorboden 1285
*Taussig, Ed., Schmelzen und Giessen im luftverdünnten Raume. P. 1174
*Tellier, Ch., Triebkraft mittelst Kohlenoxydgas etc. P. . . . 1205
v. Than, C., Chemische Constitution der Mineralwässer 1505

Seite
Thede, Paraffin- u. Mineralölind. der Provinz Sachsen 1124
*Theisen, Ed., Condensations-, Kühl- u. Verdampfapparat. P. 1004
Thillot, A., s. D. Mendelejeff.
Thompson, Fr. W., s. C. O'Sullivan.
Thoms, Untersuchung von Insectenpulver 1284 1371
*Thörner, W., Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis . 1655
Thorp, W., Gewinnung von Eisensulfat. P. 1538
Thum, A., Quantitative Reactionen der Fette 1708
Tisch, Ueb. Malaria in d. Tropen 1289
Tollens, Ueber Holzzucker 1285 1328
—, Ueber den Pentaerythrit . . 1325
Traube, J., Ueber Capillaritätsconstanten v. Lösungen 1327; Gleichzeitige Anwendung von hohem Druck und hoher Temperatur auf chemische Reactionen 1327
—, Bestimmung von Fuselöl im Spiritus 1410
*— u. G. Bodländer, Trennung von Gemischen des Aethylalkohols und Wasser von Fuselöl. P. . 1538
Trautmann s. Nölting.
Trewby, G. C., Beschickungsvorricht. für Gasretorten. P. 1751
Trillat, Darstell. v. Formaldehyd 1036
Trillich, H., Münchener Hochquellenleitung 1640
Trivick, S., Extraction von Metallen. P. 1785
Troost, J., Buch für jedes Haus. Angewandte Botanik . . . 1230
Twynam, T., Fabrikation von Eisen und Stahl. P. . . . 1505

Ulbricht, Agriculturchemische Mittheilungen 924
Uppenborn, F., Kalender für Electrotechniker 1623

*Veith, A., Mineralschmieröl-Fabrikation 901 942
—, Zur Bildung des Erdöles . . 1368
*van Vestraut, L. u. R. W. Baxter, Füllvorricht. f. Gasretorten. P. 1005
Vieth, Zusammensetz. der Butter 1708
Villavecchia, s. Nasini.
Vincent, Einwirkung v. Bleioxyd auf Toluol 945
Virchow, C., Methoden zur Nahrungsmittel-Untersuchung 1753
du Vivier, J. H., Künstl. Seide. P. 1506
Vogel, A., s. Fr. C. Schneider.
—, H. W., Photochemie und photographische Chemikalien . 1373
—, J., s. C. Neubauer.
Vogt, J. H. L., Mineralien der Melilitgruppe 1635
*Völcker, E., Feuerung. P. . . 1036
Vortmann, Neues Oxyd d. Kobalts 1003
—, s. Messinger.
Vulpius, G. und E. Holdermann, Commentar zum Arzneibuche für das Deutsche Reich 1373 1733

Wachtel, B., Acetylzahlen einiger Fette 904
Wadsworth, G. H., Condensation von Acetonphenanthrenchinon 1603
*Walker, W. Th., Vertheilungsvorricht. f. Gase oder Dämpfe in Colonnen-Destillirapparaten. P. 1307
Wallbrecht, F., Porzellanartige Thonwaaren unter Benutzung von Chloriden. P. 1786
Wartha, V., Ueber eine Zinn-Nickel-Legirung 946
Weber, Einige photometr. Aufgab. 1291
*—, A., Glühofen für Knochenkohle. P. 1414
—, C. L., Neue Methode z. Bestimm. der magnetischen Inclination . 1286
Webster, W., Electrolytische Behandlung von Abwässern . 1658
Wegscheider, R., Ueber Hemipinsäureäthyläther . . 1592

Seite
Weidel, H., Stickstofffreie, aus den Pyridincarbonsäuren entstehende Säuren . . . 1477
Weigelt, C., Bereit. v. Düngemitteln und Thran aus Fischen. P. . 1371
*Wendler, A., Continuirliche Darstellung von Sulfitlauge. P. 907
Westermaier, M., Embryologie der Phanerogamen 1509
*Westman, G. M., Gewinnung von Zink, Eisen etc. P. 924
Wichmann, Geologie von Celebes 1288
Widman, O., Constitution der Cumenylpropionsäure 1635; Umlagerung des Propyls in Isopropyl in der Cuminreihe . 1635
Wiechmann, F. G., Sugar Analysis 1394
Wiedemann, E. und H. Ebert, Physikalisches Prakticum . . 1606
Wiggert, F., s. v. Reis.
*Wilde, H., Constante Entwickl. von Schwefelwasserstoff . . 905
*—, Vorlesungsapparat für Wasserstoff und Kohlensäure . 1063
de Wilde, P. und A. Reichler, Darstellung von Chlor. P. . . 1658
Wiley, H. W., The Sugar-Beet Industry 1414
Wilfarth, Stickstoffaufnahme der Pflanzen 1357
Wilke, Knallgas- bezw. Wasserstoffheizung. P. . . . 1445
Willgerodt, Ueber Nitrohydrazo- u. Hydronitroazoverbind. 1283; Stereochem. Betrachtung über Verbindung. der Elemente der Stickstoffgruppe . . 1284 1324
Willm, Th., Fällung von Rhodium mittelst Nitrit 1036
Winkelmann, A., Handb. d. Physik 1681
Winkler, Cl., Ueber das Wesen der chem. Elemente 1282; Bezieh. zwischen Magnesium und Wasserstoff 1283
Wittwer, Beiträge z. Aetherlehre 1286
Woitschach, G., s. E. Hussak.
Wolf, F., Geschichte d. künstl. Ultramarins 1367
Wolfbauer, Bestimmung des Kali in Düngemitteln 1246
Wolfes, L., Untersuchung des Acetonöles v. Siedep. 75—135° 1141
Wolfmann, J., Analyse des Nutschgypses d. Weinsäurefabrik. 873
Wolfram, C. S., Uebersicht der Pharmacopöe III 1508
Wood, J. J., Herstell. wasserdichter Stoffe. P. 975
Woroschilsky, J., Wirk. d. Urans 1002
*Wrede, F., Maschine z. Herstell. milchsäurehaltiger Würze. P. 1604
*—, Maisch- u. Kühlmaschine. P. 1065
*Wunder, J., Zur Geschichte des Ultramarins 1119
*Wünsche, E., Erzeugung von Magnesiumlicht. P. . . . 1309
Würzburg, Intoxication durch Milch 1290
Wyatt & Weingärtner, Oxalsäure in Backpulvern 1006
Wyeth, W. E., s. G. Button.

Young, S., Bestimm. d. spec. Vol. v. Flüssigk. u. ihrer gesätt. Dämpfe 1675

Zaunschirm, H., Analyse des Celluloids 905
Zegers, J. L., Het Opium-Vraagstuk in Nederlandsch Oost-Indië . 1606
Zeisel, S., s. J. Herzig.
*Zeitzer Eisengiesserei etc., Verdampf- u. Destillirapparat. P. 924
Zelinsky, Ueber Methylenmalonsäureester . . 1591
Zeman, Fr., Verfahren z. Färben. P. 1638
Zuntz, Stoffwechselvers. am Pferde 1357
Zurcher, Gebr., Neues Oxydationsmittel in d. Anilinschwarzfärberei 1574
Zweifler, Fr., Imprägniren der Rebpfähle 1250
*Zwillinger, L., Darstellung harter Schwarzkohle mit Gewinnung von Nebenproducten. P. . . 1678

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung; P. bedeutet Patentbeschreibung.)

Seite

*Absorptionsapparate (v. W. Thörner) 1655
Abwässer: Zur Abwasserreinig. (v. H Schreib) 1328; Reinigen v. Abwässern mitt. Magnesiahydrat. P. 1370; Behandl. v. Abwässern. P. 1371; Electrolyt. Behandlung von Abwässern 1658
Aceton, Darstellung. P. . . . 945
Acetonöl v. Siedepunkt 75—135°, Untersuch. (v. L. Wolfes) . . 1141
Acetonphenanthrenchinon, Condensation 1603
Acetylaceton, React. m. Aldehyden 1636
Acetyläthylenphenylhydrazin, Darstellung. P. 873
Aconitsäure, Synthese 962
Aether, Abscheid. aus Bromäthyl. P. 1265
—, Wirkung von Licht auf — in Gegenw. v. Sauerstoff u. Wasser 1603
Aetherische Oele, Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten . . 1715
—, Lepidin als Reagens auf (v. A. Ihl) 1571
Aetherisches Oel d. Lindera sericea 1675
Aetherlehre, Beiträge zur . . . 1286
*Aethylalkohol, s. Alkohole.
Aethylbromid, Abscheidung von Aether. P. 1265
Aethylenphenylhydrazinbernsteinsäure. P. 873
Aethylidendisulfosäure, Derivate 1460
Aethylphenacetin. P. 1751
Aetznatron (s. auch Natron) aus Bauxit P. 1308
Akademie der Wissenschaften, Kopenhagen, Sitzungsbericht . 1695
—, Stockholm, Sitzungsber. 1460 1635
—, ungar., Sitzungsbericht . . 1105
—, Wien, Sitzungsber. 872 944 991 1051 1064 1445 1477 1526 1591 1603 1635 1708 . . 1749
Aldehyde, Pyrrol als Reagens auf (v. A. Ihl) 1571
—, Reaction mit Dinitro- und Dioxyweinsäure in Gegenw. v. Ammoniak 1636; Reaction mit Acetylaceton 1636
Alkali und Cement. P. 1370
Alkalicarbonate und Aceton, Fabrikation. P. 945
Alkaliconvention, englische 908 947 1007 1094 1171 1310 1559 1591
Alkalien, Gewinnung. P. . 1036 1370
— u. alkalin. Erden, Spectra . . 1291
*Alkalimetalle, Apparat zur electrolytischen Gewinnung. P. 925
*—, Gewinnung. P. 1308
Alkalisilicate, Darstellung. P. . 1370
Alkalisulfat und Ammonnitrat. P. 1537
Alkaloide: Bestimm. d. freien Alkaloide u. ihrer Aequivalentzahlen (v. A. Christensen) 1346; Fällungsmittel für Alkaloide . 1695
Alkohole (vergl. auch Spiritusindustrie): Amylalkohol, activer, Derivate 873; Darstell. v. Hexadecylenglycol 972; Einwirk v. Phosphorchlorid a. Mannit 1035; Alkohole, welche von Isobutyraldehyd deriviren 1052; Penta-Erythrit, neuer vierwerthiger Alkohol 1325; Vorschriften der Pharm. III. für Glycerin (von B. Jaffé) 1493; *Gewinnung v. Glycerin aus Seifenunterlaugen. P. 1506; *Trenn. v. Aethylalkoh. u. Wasser v. Fuselöl. P. 1538; Rohglycerine u. deren Analyse (v. F. Filsinger) 1729
Aloëhanf oder Henequen . . . 1125
Aluminium, Analyse (v. W Hampe) 1777
—, Bestimm. von — nach Klemp (von W. Hampe) 1633
— u. Leg., Gewinn. P. 1143, 1445, 1750
Aluminiumbronce, Stative aus . 1205
Aluminiumdoppelchloride, Reinigung. P. 1357
Aluminiumfluorid, Dissociation (v. A. v. Asbóth) 868
Aluminiumlegirungen, Versuche mit (von L. Schleiffarth) . . 1409

Seite

American Chemical Society, Generalversammlung 1266
β-Amidocrotonsäureester, Wirk. v. Hitze auf 1749
Amidonaphtolmonosulfosäuren, Darstellung. P. 1206
Amidooxynaphtalindisulfosäure etc. Darstellung. P. 1206
Ammoniak der Rübensäfte bezw. der Brüden, Gewinn. P. . . 1205
Ammoniumchlorid, Gefässe zur Verdampfung. P. 1751
—, Rotationsverm. sein. Derivate 1637
Ammoniumnitrat, Gewinnung. P. 1538
— u. Alkalisulfat, Darstellung. P. 1537
Ammoniumsalze, Gewinnung. P. 1205
Amylalkohol, activer, Derivate . 873
Analyse, chem.-techn., von J. Post 926
—, qualitative, von C. Arnold . 926
—, qualitat., Anleit., v. E. Schmidt 947
Analysis, electro-chemical, von Edg. Smith 1267

Analyt. Praxis, Mittheil. aus:
*Absorptionsapparate (von W. Thörner) 1655
Aetherische Oele, Lepidin als Reagens auf (von A Ihl) . . 1571
Aldehyde, Pyrrol als Reagens auf (von A. Ihl) 1571
Alkaloide u. ihre Aequivalentzahlen, Bestimm. (v. A. Christensen) . 1346
Aluminium, üb. Klemp's Methode d. Bestimm. d. metall. — in käufl. Alumin. (v. W. Hampe) 1633
Bier, Nachweis v. Salicylsäure (von J. Pinette) 1570
Blei, Bestimmung v. Schwefel (von W. Hampe) 1777
Butter, Untersuch (v. J. Pinette) 1570
Celluloid, Analyse (v. H. Zaunschirm) 905
Chlorgas f. analytische Zwecke, Entfernung v. Salzsäure aus (von W. Hampe) 1777
Conserven, Armee-, Analysen (von H. Röttger) 1140
Eisenmennige, z. Werthbestimm. 1204
*Eisen u. Stahl, Bestimm. des Schwefels (von W. Thörner) . 1655
—, Bestimm. des Kohlenstoffs (von L. Rürup) 1730
Eisenoxyd-Thonerde-Bestimm. Glaser's, über (v. Th. Meyer) 1730
*Extractionsapparat (von P. Boessneck) 870
*Extractionsapparate, Gestell f. (von P. Altmann) 1657
Farben, Körper-, kalk- u. lichtechte, Untersuch (v. H. Stössel) 903
Farbholzextracte, Werthbestimm. (von L. Schreiner) 961
Fette, Acetylzahlen (von B. Wachtel) 904
*Gebläselampe, selbstthätige Spiritus- (von G. Barthel) . 1443
Gerbstoff, Bestimm. in Rinden etc. (von G. Meyer) 1202
Glycerin, Roh-, Analyse (von F. Filsinger) 1729
—, Untersuchung (v. B. Jaffé) 1493
Holz, Thiophen als Reagens auf d. incrustirende Subst. (v. A. Ihl) 1707
Holzstoff, Lepidin als Reagens auf (von A. Ihl) 1571
Mineralwässer in Warschau, Untersuchung (v. St. Prauss) 1748
*Methoxylbestimmung, neuer Apparat (von L. Ehmann) . 1767
Oleïn, Prüfung auf Harz (von G. Meyer) 1202
Olivenöl, z. Unters. (v. G. Meyer) 1202
Pferdefett, Verhalten geg. Brom (von G. Meyer) 1202
*Porzellanfilter, einfaches (von P. Boessneck) 871
*Rohfaser u. Stärke, Bestimm. (von M. Hönig) . . 868, 902
Schwefelwasserstoff, arsenfreier, Darstellung (von W. Hampe) 1777
Seife, Untersuch. (v. J. Pinette) 1442

Seite

Spiritus, Bestimm. v. Fuselöl im (von J. Traube) 1410
*Stärke u. Rohfaser, Bestimm. (von M. Hönig) . . 868, 902
*Stickstoff, neue Methode zur Bestimmung (v. J. H. Smith) 1223
—, Bestimmung des Salpeter-— i. Düngemitt. (v. Th. F. Schmitt) 1410; (v. A. Süllwald) . 1673, 1748
Thonerde, Bestimmung (von M. Kretzschmar) 1223
Vanillinreaction, neue (v. A. Ihl) 1707
Wachs, Bienen- —, Prüfung auf Pflanzenw. (v. H. Röttger) 1442, 1473
—, weisses Bienen- —, zur Untersuchung (v G. Buchner) 1707
*Wasser, zur bakteriolog. Prüf. (von W. Thörner) 1656
Wein, üb. Grenzzahlen u. Essigstich (von C. Amthor) . . 869
Weine, gallisirte, Zusammensetz. (von R. Kayser) 1201
—, Zur Kenntniss d. serbischen Weiss- — v. 1889 (v. M. T. Lecco) 1409
Weinsäurefabrikation, Anal. d. Nutschgyps. (v. J Wolfmann) 872
Weinsäurehalt. Rohstoffe, Anal. (v. d. Rhein. Weinsteinfabrik Dr. Lampert & Co.) . . . 903
Zink, kohlensaur. u. kieselsaur., Bestimm. im bleihalt. Galmei (von W. Minor) 1003
—, metall., Bestimmung im Zinkstaub (von W. Minor) . . 1142
Angelicasäure, Structur . . . 1036
Anilin, Einwirk. auf weiss gebleichte Baumwolle (von St. Lipkowski) 1203
Anilinfarben, Einfuhr in Japan . 992
— als Antiseptica (v. A. Leonhardt & Co.) 1206; (von O. Oesterle) 1310
Anilinschwarz, neues Oxydationsmittel 1574
—, über (von H. Gutknecht) . . 1557
Anorthitkrystalle, künstliche . 873
Anstrichfarben P. 1413
Anticorrosive Composition, P. 1576 1708
Antimon u. Gold, Trennung P. 1355 1785
Antimonfluoride, Darstellung. P. . 974
Antimonfluorür, Doppelsalze. P. . 1413
Apotheken, Anzahl etc. in Italien 1251
Aromatische Verbindungen, zur Färbung am Lichte 1707
Arzneibuch des deutschen Reiches 1635
—, Tabellar. Auszüge, v. Th. Pusch 1192
—, Commentar, von G. Vulpius u. E. Holdermann . . . 1373 1733
—, Commentar, von H. Hager, B. Fischer und C. Hartwich . 1494
—, Commentar, von B. Hirsch u. A. Schneider 1568
— u. Pharm II, vergl. Uebersicht von C. F. Wolfram 1508
Arzneimittel, Verkehr mit, von H. Böttger 927
Asphaltstein, pulveriges Strassenbaumaterial aus —. P. . . . 1356
*Aufbereitungsapparat. P. 1676; für Schlämme. P. 1676
Ausstellung z. Förder d. Sicherh. u. Gesundh in Fabriken etc. zu Amsterdam 972 1032 1062; mikroskop., in Antwerpen 947; medicin.-wissenschaftl. d. internationalen medicin. Congr. in Berlin 1062 1081; Gewerbe- u. Industrie- —, in Bremen 971 1094 1117 1248; electrische, in Edinburg 1367; internationale, für Bergbau und Metallurgie in London 1037; nation., in Lyon 875; französ., in Moskau 1266; Industrie-, in Palermo 977; Welt- in Paris. Schweiz. Cl. 67. Nahrungsmittel, v. Schumacher-Kopp 1500; internat. Molkerei- in Pavia 1578; der böhmischen Zuckerindustrie in Prag 1052; land- und forstwirthschaftl., in Wien 1244; Industrie- etc. in Wiener-Neustadt 962
Azofarbstoffe, s. Farbstoffe.

Seite

Bacillen des malignen Oedems, Einwirkung auf Kohlehydrate . 944
Backpulver, oxalsäurehaltige (von Wyatt und Weingärtner) . . 1006
Bacteriologie, Einführung in das Studium, von C. Günther . . 1509
Barth v. Barthenau, L., † . . 1051
Basalt mit Eiseneinschlüssen . . 1674
Basen, Wirkung auf gelöste Salze 1636
Bedarfsartikel, chem.-techn., Herstellung, von A. Engelhardt . 875
Benzidin, Methylbenzidin und Tolidin. P. 1709 1732
Benzolhexachloride, Isomerie . 1035
Benzoylamidophenylessigsäure, P. 1751; ihr Phenylester. P. . 1751
Benzyltriäthylammoniumjodid, üb. 1036
Bergbaukunde, Katechismus, von G. Köhler 1639
Bergwerke, Hütten und Salinen, Production in Bayern . . . 1022
—, Production im deutsch. Reiche und Luxemburg 1682
—, Production d. preuss. Staates 1151
Bergwerke u. Hütten, Production in Oesterreich 981
Bergwerksbetrieb in Preussen im Jahre 1889, Versuche und Verbesserungen 1063 1082
Berufsgenossenschaft der chem. Industrie 927 1033
*Betriebskraft u. Kälte, Maschine z. gleichzeitigen Erzeugung. P. 1173
Bewölkungsgrösse des Nachthimmels und ihre Registrirung 1287
Bibliotheca polytechnica, von Fr. v. Szczepanski 1511
Bier, Nachweis von Salicylsäure (von J. Pinette) 1570
—, Normen für die Beurtheilung in der Schweiz 1369
Biergläser, bleihaltige, vor dem Forum der Sanitäts-Gesetzgeb. (von C. Amthor) 1139
Binnenschifffahrts - Congress in Manchester 1144
Bittermandelwasser, z. Bereitung 1354
Blattgrün, über 1676
Blausäure, Einwirkung auf Methyläthylacrolein 1052
Blei, Bestimmung des Schwefels im (von W. Hampe) . . . 1778
—, Reinigen. P. 1477
*Bleichen, Maschine z. — etc. von Stoffen in Strangform. P. . 1709
Bleicherei- u. Färberei-Localitäten, Anlage etc., von J. Frey . . 1267
Bleichlorid, Darstellung. P. . . 1265
Bleichöl. P. 1037
Bleifarbstoffe. P. 1477
Bleisaure Salze, ortho-, der Alkalien. P. 1004
Bleisulfat, Fabrikation. P. . . 1370
Bleiweiss, Fabrikat. P. 1004 1007 1206
Blutflecke, Nachw. in gewaschenen Stoffen 1172
Blutserum, Untersuchung . . . 1636
Borsäure, Bestimm. in der Milch 1591
Botanik, angewandte (Buch für jedes Haus), von J. Troost . . 1230
—, Handbuch, von A. Schenk . 1680
—, Repetitorium, von A. Hansen 1230
Brauerei u. Mälzerei, Mittheilung. der österr. Versuchsstation für, von Fr Schwackhöfer . . . 1124
Braunkohlentheer, Phenol und Pyridin im (von Th. Rosenthal) 870
Brechungscoëfficienten, Messung bei höherer Temperatur . . 1750
Brechweinstein, Löslichkeit in Kochsalzlösungen 1574
Brennereien der Provinz Posen . 1394
Brennstoff, geformter. P. . . . 1785
*Brennstoffe, intensive Vergas. P. 1537
*—, flüssige, Verbrennung. P. . 1445
—, zur Ausnutzung 1124
Brennstofffrage, Beitrag zur . . 1707
Brenzweinsäure, Darstellung . . 1035
Briefwechsel fast in jeder Nummer.
Briquettes, Herstellung unter Anwend. v. Lederfalzspänen. P. 1356

Seite
Brom, Gewinnung mittelst Electricität. P. 1355
α-Brompropionsäureester, Erhitzen mit Silbernitrit 1036
Bronze, flüssige, Herstellung. P. . 1206
Brunnen in Ardestorf, periodisch auftret. Geräusch in demselben 1288
*Bunsenbrenner, neue Form 1205 1637
Butter, Untersuch. (v. J. Pinette) 1570
—, Zusammensetzung 1708
— in Petrollösungen, Rotationsvermögen nach links . . . 1707

Calciumsulfat, Gewinnung. P. . 973
Calomel, Umwandlung in Quecksilberchlorid 1035
Camphor, Einwirkung auf Phenole 1064
Camphorsäure, über 873
Camphorsäureanhydrid, Einwirk. auf Benzol 1004
Capillaritätsconstanten v. Lösungen 1327
Carbizine, Constitution . . . 1325
Carburiren, Kohlenwasserstoffe zum —. P. 1309
Carnelley, Th. † 1171
Carvacroljodid, Darstellung. P. 1355
Cäsium, über 1036
Cassiaöl, Untersuchung . . . 1375
Celebes, Geologie von 1288
Celluloid, Analysen (von H. Zaunschirm) 905
Cement (s. auch Portlandcement). P. 1370 1505
—, Wirkung der Magnesia in gebranntem (v. R. Dyckerhoff) 906
—, Magnesia-, Herstellung. P. . 1638
*Centrifugen, Neuerung. P. . . 1676
*— für Zuckerfüllmasse. P. . . 1752
Chemical Arithmetic, v. W. Dittmar 1541
— Reagents, uses etc., von Ch. O. Curtmann 991
— Society, Sitzungsberichte 1123 1603 1675 1749
Chemie, anorganische, v. J. Remsen 1066
—, Grundlagen, von D. Mendelejeff, übersetzt v. L. Jawein u. A. Thillot 1559
—, Handwörterbuch, v. A. Ladenburg 1733
—, Muspratt's theoretische etc., v. F. Stohmann u. Br. Kerl . . 1695
—, organische, Lehrbuch, von A. Bernthsen 1267
—, organ., Lehrbuch, v. V. Meyer und P. Jacobsen 1447
—, organ., Repetitorium, v. A. Pinner 1659
—, physiologische, Lehrbuch, v. O. Hammersten 1734
—, Repetitorium, v. G. Kassner 1207
—, techn., Lehrbuch, v. H. Ost 1066
—, theoret., Einführ., v. A. Rössing 1508
— —, Grundzüge, v. L. Meyer . 1606
—, Vademecum, v. J. Mai . . 1066
Chemikalien-Industrie Italiens . 1255
Chem.-Kalender, v. R. Biedermann 1541
Chemiker-Verein in Köln a. Rh., Sitzungsber. . 872 1034 1494 1635
— zu Kopenhagen, Sitzungsber. 1635
Chem.-physikal. Gesellsch. in Wien, Sitzungsber. . 1505 1574 1636 1708
Chem.-technisches Repertorium, von E. Jacobsen . . . 1067 1660
Chemische Gesellschaft zu Aachen, Sitzungsber. . 1003 1460 1658 1785
— — zu Christiania, Sitzungsber. 1635
— — zu Heidelberg, Sitzungsber. 972 1635 1750
— — in München, Sitzungsber. 962 1021 1602 1749
— Präparate, Leitfad. z. Darstell., von H. Amsel 1689
— Reactionen unter gleichzeitiger Anwend. v. hoher Temperatur u. hohem Druck 1327
— —, Wärmeverbrauch . . . 1460
— Untersuch., Gebührenfrage für 1727
Chimie, Dictionnaire, v. E. Bouant 926
Chlor, Gewinn. P. 873 945 973 1143 1371 1537 1658
—, Gewinn. mitt. Electricität. P. 1355
— und Sauerstoff, Gewinnung. P. 1205
—, freies, Nachw. in Salzsäure 1543
Chloralimid, Isomeres desselben 1003
Chlorate, Fabrikation. P. . . . 945
Chlorgas, Entfern. von Salzsäure aus (von W. Hampe) . . . 1777
Chlorophyll, blaues und gelbes, Spectren 1676
Cissa, über 1288
Cocain, zum Nachweis von . . 1708

Seite
*Cokesöfen, horizontale, Regelung der Zufuhr vorgewärmter Verbrennungsluft. P. . . . 1175
*— mit horizontaler Achse. P. . 1678
*—, Vertheil. des Brenngases. P. 1175
Condensation, Einspritz-, ohne Wasserverbrauch 1143
*— von Gasen und Dämpfen. P. 1307
*Condensations-, Kühl- und Verdampfapparat. P. . . . 1004
Condensationsvorgänge, z. Kenntn. derselben 1326
Congress der Naphtaindustriellen 1576
—, land- und forstwirthschaftl., in Wien 1246
—, niederländ., f. Fabrikshygiene und Rettungswesen 1007
Conserven, Armee-, Analysen (von H. Röttger) 1140
Contactwirkungen, über . . . 1353
Correspondenz 874 908 946 976 1006 1206 1310 1371 1446 1478 1539 1605 1639 1659 1710 1732 1786
Culturversuche, über 924
Cumalinsäure, Constitution . . 1602
Cumaron und Paracumaron, Darstellung. P. 1658
Cumenylpropionsäure, Constitut. 1635
Cyanverbindungen, Gewinn. P. 946 974
Cyanwasserstoff, Einw. auf Fibrin und auf Wasserstoffsuperoxyd . 1636

*Dampf, Bestimmung des Wassergehaltes. P. 973
Dampfbetrieb, Kalender für, von R. Mittag 1510
Dampfdruck, Bestimmung aus der Geschwindigkeit d. Verdunstung 1285
*Dämpfe u. Gase, Verdichtung. P. 1307
*Dampfkessel-Explosionen i. J. 1889 1411 1444 1475
*Dampfkessel-Speisewasser, Reinigungsvorrichtung. P. . . 1637
— -Vorwärmer, Einbau eines Schlammsammlers. P. . . . 1445
*Dampftrockenvorrichtung an Dampfkesseln. P. 1411 1447 1478
*Dampfüberhitzer. P. 1637
Defectur-Taschenbuch, von Th. Pusch 1208
Dehydrochinazoline, substit. P. 907 1065
Dehydromethylphenylpyrazin. P. 1638
Dehydrothiotoluidin, Synthese . 1750
Dehydrothio-p-Toluidin. P. . . 1638
Desinfection von Wohnungen . 1291
Destillation im Vacuum, Apparat z. 1635
Destillir- u. Rectificirapparat. P. 1539
*Destillirapparate, Colonnen-, Vertheilungsvorrichtung für die Gase und Dämpfe. P. . . 1307
Diamidodiphenylmethan. P. . . 1576
Diamidophenoltolylsulfon etc., Darstellung. P. 1173
Diamidophenyltolyl, Darstell. P. 1144
Diaminschwarz, Anwendung auf Baumwolle (von A. Kertész) . 1249
Diazotypprozess zum photograph. Färben und Drucken . . . 1526
Diazoverbindungen, feste, Darst. 973
Dibenzanilid, über 1676
o-Dibrombenzol und Derivate . 1051
Dichinolylinderivate. P. . . . 1752
Dichlorpropionsäure, Darstellung 1035
Diffuseur, stetig wirkender. P. . 975
Diffusionsversuche 1675
Dijodphenoljodid etc., Darstell. P. 974
1.2-Diketone, Reduction . . . 962
Dinitrodibenzylbenzidin etc. Darstellung. P. 1309
Diresorcin, Aethylirung 1064; Erkennung 1064
Dithiosalicylsäuren, Trennung. P. 907
Drogen, neue . . . 872, 906, 1353
Drogisten-Praxis, Handbuch, von G. A. Buchheister . . . 1125 1734
Druckluftanlage, Project, v. R. Proell 1208
*Druckmesser für Gase. P. . . 1604
Düngemittel aus Fischen. P. . . 1371
—, über 924
—, zur Prüfung auf Phosphorsäure, Stickstoff und Kali 1246

Eaux, manuel pratique d'analyse micrographique des —, von Fabre-Domergue 1606
*Edelmetalle, Extraction. P. . . 1412
Einnahmen des Reiches . . . 1605

Seite
Ein- und Ausfuhr: Deutschland . . . 888 1039 1544
Oesterreich-Ungarn 1713
Schweiz 1129 1608
*Einschlussröhren, geschweisste, neuer Verschluss 1006
*—, metallene (v. H. Schiff) . . 1407
Eis, Darstellung mittelst flüssiger Kohlensäure 1327
*Eisen, Abscheid. aus Thonerde-, Erdalkali- und Alkalisalzen. P. 1538
—, galvan. mit Manganperoxyd überziehen. P. 1143
—, Galvanisiren. P. 1575
—, Kohlung. P. 1637
—, Ueberziehen behufs Decorirung mit Schmelzfarben. P. . . . 1143
—, Ueberziehen mit Antimon. P. 1064
—, Verarbeit. im Flammofen. P. 973
—, Fluss-, Desoxydation basisch erzeugten. P. 1354
—, Fluss-, Erzeugung. P. . . . 1677
—, Guss-, Entfernung von grafit. Kohlenstoff. P. 1537
—, Schmiede-, Composition zur Umwandlung v. — in Stahl. P. 1354
*— und Stahl, Bestimmung des Kohlenstoffs (v. L. Rürup) . . 1730
*— —, Bestimmung d. Schwefels (v. W. Thörner) 1655
— —, Fabrikation. P. . 873 1505 1750
— —, Vertilgung v. Rost auf. P. 1037
Eisenbahnen, Güterverkehr der deutschen — i. J. 1889 . . . 928
Eisenbahnfrachtrecht, internat. . 1479
Eiseneinschlüsse in Basalt . . 1674
Eisenerz-Ausfuhr aus Schweden . 1210
Eisenerze, Reduction. P. 973 1677 1708 1732
—, Verhüttung, vom chemischen Standpunkte aus betrachtet . 972
Eisengallustinten, Grundl. zu ihrer Beurtheilung, von O. Schluttig und G. S. Neumann 1510
Eisenmennige, Werthbestimmung 1204
Eisenoxyd, Gewinnung. P. 1095 1604
—, magnet., Darstellung. P. . . 1637
Eisenoxyd-Thonerde, z. Bestimm. nach Glaser (v. Th. Meyer) . . 1730
Eisenproduction der Vereinigten Staaten 1233 1578
Eisenrückstände v. d. Reduct. d. Nitroverbind., Verwerthung. P. 1309
Eisensulfat, Gewinn. P. . 1538 1604
Eiweiss- und fetthaltige Stoffe, Zersetzungsproducte 1326
Eiweissstoffe, über 1064
l'Élasticité des corps solides, Théorie, von E. Mathieu . . 1768
Electricität als Ukraft, v. H. Kopé 1067
Electricitätsmesser, neuer . . . 1287
Electr. Accumulatoren, Chem. ders. 1064
— Batterie, Daniell's, Modificat. (Von C. Elschner) 1768
— Flammenbogen für Vorlesungsversuche 1306 1329
— Gasbatterien, Anordnung der Electrolyten. P. 1638
— Resonanz-Erschein., experiment. Darstellung. P. 1291
*Electrisirmaschine, Influenz- . 1204
Electrolyt, kupferhalt. P. . . 1537
Electrolyt. Thermoketten, Theorie derselben 1306
Electrotechniker, Kalender für, von F. Uppenborn 1623
Elemente, chemische, über . . 1282
Elfenbein, künstliches. P. . . . 1576
Enthaarungsmittel. P. 1708
Erdöl, Beiträge zur Bildung (von A. Veith) 1368
—, über 1282
—, Vorkommen im Unter-Elsass, von Jasper 1414
Erfindungen, Jahrbuch, von H. Gretschel und G. Bornemann . 1541
—, zur Aneignung fremder . . 1503
Ernährung d. Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau, von C. v. Rechenberg . . . 1510
*Erz-Aufbereitungsapparat, magnet. P. 1174
Erze, Behandlung. P. 1575
—, Kammerofen mit Gasfeuerung zum Reduciren etc. P. . . . 1354
*—, magnetische, Trennung von ihrer Gangart. P. 1354
—, schwer aufschliessbare, Mürbemachen. P. 1477
Essig, Lösung desselb. in Oel. P. 1005

Seite
Essigsäure aus gedämpftem Holzschliff. P. 1065
Eurhodine, Beziehung zu den Indulinen und Safraninen . 1325
*Extractionsapparat (v. P. Boessneck) 870
*Extractionsapparate, Gestell für (von P. Altmann) 1657

Fabrikinspection, z. Neuorganisat. 1372
Färben und Bleichen der Textilfasern, v. J. Herzfeld . . . 1541
Färberei und Zeugdruck: Licht- u. seifenechte Färbungen mittelst der, den Diamidodiphenoläthern entstamm. Farbstoffe. P. 975; *Apparat zum Färben. P. 975; Färben von Holz. P. 976; Erzeug. violetter bis schwarzer Farben auf chromgebeizter Wolle mittelst Azofarbstoffen aus 1.8-Dioxynaphtalin. P. 1065 1356; Einwirkung v. Anilin auf weiss gebleichte Baumwolle (v. St. Lipkowski) 1203; Färben v. Häuten, Fellen u. Geweben. P. 1206; Anwendung d. Diaminschwarz auf Baumwolle (v. A. Kertész) 1249; Erzeug. schwarzer Azofarbstoffe auf d. Faser. P. 1356; Erzeugung unlöslicher Azofarbst. auf d. Baumwollfaser im Zeugdruck (v. H. Schmid) 1406; Waschen, Färben, Bleichen etc. P. 1413; Aetzen der mit Chromoxyd befestigten Farben (v. H. Schmid) 1439; Färben u. Drucken mittelst alkalischer Lösung d. Alizarins etc. P. 1478 1539; Der Diazotypprocess zum photographischen Färben und Drucken 1526; Drucken und Färben mit Mononitroso-β_1-α_1-Dioxydinaphtalin. P. 1538; Ueber Anilinschwarz (v. H. Gutknecht) 1557; Verwend. d. Azofarbstoffe z. Färben d. Pflanzenfaser 1558; Neues Oxydationsmitt. f. Anilinschwarz 1574; Regener. d. durch Anilinfarb. verunrein. Seifenbäd. 1574; Drucken mit d. gelben bis orangerothen Farbstoffen aus Dioxyweinsäure u. Hydrazinen. P. 1638; Färbeverfahren. P. 1638 1679; Eigensch. u. Zusammensetz. d. Türkischrothöls 1674; *Maschine z. Bleichen, Tränken etc. von Stoffen. P. 1709
Farbholzextracte, Werthbestimm. (v. L. Schreiner) 961
Farbholzextract-Fabrikation, (v. C. Feuerlein) 887; (v. E. Beyerbach) 908
Farbstoffe: Schwefelhaltige Farbstoffe aus Phtaleïnen. P. 873; Violette bis blauviolette substantive Azofarbstoffe aus 1.8-Dioxynaphtalin. P. 874 1370; Farbholzextract-Fabrikation (v. C. Feuerlein) 887; (v. E. Beyerbach) 908; Untersuch. von kalk- und lichtechten Körperfarben (von H. Stössel) 903; Nitroderivate des Phenolphtaleïns. P. 946; Werthbestimmung d. Farbholzextracte (v. L. Schreiner) 961; Darstellung v. Mennige. P. 974; Farbstoffe. P. 974 975 1356 1576; Gelbe beizenfärb. Farbstoffe d. Dioxy-β-methylcumarins. P. 974; Orangegelbe Farbstoffe. P. 975; Fabrikat. v. Bleiweiss. P. 1004 1007 1206 1370; Geschwefelte Condensationsproducte des p-Toluidins. P. 1005; Schwarz färbende Azofarbstoffe. P. 1037; Disazofarbstoffe aus p-Diamidodiphenylenketoxim. P. 1037; Azofarbst. aus d. Diazoverbind. d. Oxyamidodiphenyls. P. 1065; Wasserlösl. indulinart. Farbst. P. 1096; Gelber Acridinfarbstoff aus Formaldehyd u. m-Toluylendiamin. P. 1096; *Zur Geschichte des Ultramarins (v. J. Wunder) 1119; (v. F. Wolf) 1367; Waschblau. P. 1144; Diamidophenyltolyl. P. 1144; Rothbraune, violette und blaue direct färb. Azofarbstoffe. P. 1172; Diamidophenoltolylsulfon.

Seite
u. dessen Sulfosäuren. P. 1173; Blaue Azofarbstoffe aus Tetrazodiphenoläthern etc. P. 1173; Rother bas. Naphtalinfarbstoff und dessen Sulfosäuren. P. 1173; Werthbestimm. v. Eisenmennige 1204; Haltbark. d. Theerfarben im Vergl. mit den natürlichen Farbstoffen 1244; Geschwefeltes Oxydiphenylamin. P. 1265; Dinitrodibenzylbenzidin und -Tolidin etc. P. 1309; Farbstoffe aus Fluoresceïnchlorid. P. 1309; Neue Synthese von Indigo (v. L. Lederer) 1324; (v. K. Heumann) 1367; Bezieh. d. Eurhodine zu d. Indulinen u. Safraninen 1325; Flavin u. seine Darstellung (v. V. H. Soxhlet) 1345; Druckfarbe z. Druck v. Karten etc. P. 1370; Wasserlösl. beizenfärbender Baumwollfarbstoff aus Indulin. P. 1370; Anstrichfarben. P. 1413; Baumwolle direct färbende gelbe Azofarbstoffe. P. 1413; Fuchsinrothe Azofarbstoffe aus Dioxynaphtalinmonosulfosäure S. P. 1413; Indigolösung. P. 1446; Gelbe bis orangerothe basische Farbstoffe. P. 1446; Bleifarbst. P. 1477; Farbstoffe d. Phtaleïngruppe aus Dioxybenzoylbenzoësäure etc. P. 1477; Direct färbende Azofarbstoffe aus Diamidoditoluylenoxyd. P. 1477; Rothe basische Diphenylmethanfarbstoffe. P. 1478; Zur Kenntniss der Induline (v. E. Istel) 1535; Gelb. Farbstoff durch Einwirk. v. Ammoniak auf d. Diazoverbind. d. Primulins. P. 1538; Diamidodiphenylmethan. P. 1576; Rothe, Baumwolle direct färbende Farbstoffe. P. 1576; Grüne Azinfarbstoffe. P. 1604; Darstell. v. Dehydrothio-*p*-Toluidin. P. 1638; Beizenfärb. Hydrazonfarbstoff aus Benzil. P. 1638; Rother Disazofarbstoff. P. 1679; Trenn. v. Benzidin, Methylbenzidin u. Tolidin. P. 1709 1732; Sulfosäuren. P. 1709 1732; Grünlich-blaue Farbstoffe aus Tetramethyldiamidobenzhydrol u. *p*-Toluidin. P. 1709 1732; Farbstoffe aus Nitrosodialkylanilin etc. P. 1709 1732; Gallocyaninfarbstoffe. P. 1709 1732; Ueber K. Oehler's Toluylenbraun TBR (v. F. V. Kallab u. Chr. Rudolph) 1731; Benzoylamidophenylessigsäure. P. 1751; Benzoylamidophenylessigsäurephenylester. P. 1751; Dichinolylinderivate. P. 1752; Gelbe Disazofarbstoffe aus Azoxyanilin- bezw. -toluidin. P. 1752
Farbstoffe, organ., (v. R. Möhlau) 1266
Fasriges Material, Reinigung. P. 874
Fäulniss verhindernde Compos. P. 1708
Ferment, Gährungs-, neues . . 1574
Fermente, fettspalt., im Pflanzenreiche 944
Fette und Oele: Noix de chandelle (von B. Lach) 871; *Zur Mineralschmieröl-Fabrikat. (v. A. Veith) 901, 942; Acetylzahlen einig. Fette (v. B. Wachtel) 904; Fett spaltende Fermente im Pflanzenreiche 944; Prüf. d. Reinh. v. Schweineschmalz 944; Verarb. d. Press- u. Extractionsrückstände d. Oelfabrikation. P. 976; Neuerung. an Schmiermitt. P. 976; Reinig. v. Mineralölen P. 1144; Prüf. v. Oleïn auf Harz (v. G. Meyer) 1202; z. Untersuch. v. Olivenöl (v. G. Meyer) 1202; Bromabsorption durch Pferdefett (von G. Meyer) 1202; über Erdöl 1282; Beobacht. an japan. Wachs (v. O. Kleinstück) 1303; Zersetzungsproducte fetthaltig. Substanzen 1326; Neuer Stoff aus dem Wollfett. P. 1356; Untersuch. v. fettem Mandelöl 1376; Prüf. v. Bienenwachs auf Pflanzenwachs (von H. Röttger) 1442, 1473; Extraction v. Oel. P. 1506. *Ausfrierapparat für paraffinhalt. Mineralöle. P. 1506; Ranzigwerden der Fette (von Ed. Ritsert) 1509; Untersuch. von Butter (v. J. Pinette) 1570; *Destilliren v. Mineralölen etc. P. 1575; *Reinigen v. dickflüss. Oel u. Maschinenfett. P. 1679; Untersuch. v. weiss. Bienenwachs (v. G. Buchner) 1707; Quantitat. Reactionen der Fette 1708; Bleichversuche an thierischen Fetten 1708; Zusammensetzung d. Butter 1708; Ausscheiden v. Fett aus Emulsionen. P. . . 1752
Feuerfestes Material. P. . . . 1412
*Feuerung. P. 1036
— für Abdampfpfannen. P. . . 973
Fibrin, Einwirk. v. Cyanwasserstoff 1636
*Filter, Trommel-, Reinigungsvorrichtung. P. 924
*Filterpressen, hydraul. Verschl. P. 1412
*Filtrirvorrichtung m. drehbaren Filterplatten. P. 1676
*Firnisse u. Lacke, Beseitig. der beim Sied. gebild. Dämpfe. P. 1096
Flavin und seine Darstellung (v. V. H. Soxhlet) 1345
Fleisch, peptonisirt., Darstell. P. 1710
*Flugstaub, Vertilg. P. 1143 1708 1732
Fluoren, Behandl. m. Jodwasserstoff und Phosphor 1035
Fluorhaltige Dämpfe in Düngerfabriken, Beseitigung . . . 1602
1.4-Fluornaphtalinsulfosäure . 1460
Fluorsilicium, Nutzbarm. d. beim Aufschliessen von Phosphaten auftretenden —. P. 1309
Flüssigkeiten, Bestimm. der spec. Volumen von — und ihren gesättigten Dämpfen . . . 1675
—, schäumende, Apparat z. Koch. und Eindampfen. P. . . . 1574
Flusssäure, Verunreinigung durch Aufbewahren in Hartgummigefässen (von W. Hampe) . . 1777
Fluterscheinungen zwischen Helgoland und Bremen . . . 1281
Formaldehyd, industr. Darstell. . 1036
—, zur Kenntniss desselben (von G. Lösekann) 1408
Frauenmilch-Analysen (von J. Szilasi) 1202
Führer durch d. chem. Industrie: 939, 1079, 1261, 1491, 1587, 1669
Furfuran-, Thiophen- und Pyrrolsynthesen, von C. Paal . . 1394
Fuselöl, Bestimmung im Spiritus (von J. Traube) 1410
Futtermittel, über 924

Gährungsindustrie, Untersuch. (von E. Ch. Hansen) 1680
Gährverfahren für Backwaare. P. 1752
Galvanische Metallplattirung und Galvanoplastik, v. W. Pfannhauser 1373
*Gasbrenner, neuer . . . 1205 1637
*Gase, condensirbare, Abscheid. von Oel etc. aus —. P. . . . 1205
*—, Druckmesser für. P. . . . 1604
Gasgemische, Einwirkung der Temperatur auf die Explosionsgrenzen brennbarer —, von J. Roszkowski 1787
*Gasheizschlange (v. F. Lüdtke) . 1033
Gasinstallation, Handbuch, von D. Coglievina 927
Gasregulator, hydraulischer . . 872
Gasretorten, Beschickungsvorr. P. 1751
*—, — für schräg liegende. P. . 1005
*Gebläselampe, Spiritus-— (von G. Barthel) 1443
Gebührentarif f. chem. Untersuch. 1727
Gefriermethode, Raoult's, von Fr. Bauke 1680
Gefrierverfahren zum Abteufen von Schächten. P. . . 1095 1477
Geheimmittel, zum Handel mit — in Italien 1191
Geologische Verhältnisse an der Unterweser 1305
Gerben, electrisches. P. . . . 1576
Gerbstoff, Bestimm. in Rinden etc. (von G. Meyer) 1202
Gerbstoffe in eisernen Gefässen (von L. Manstetten) 869
Gerbstoffextract, Klärung und Entfärbung. P. 1356
Gerbstoffextract-Fabrikation, zur Lage derselben (v. J. Gyiketta) 874
Gerstenmost, Vergährung mit Weinhefen 945
Gespinnstfasern, Bestimmung des Ligningehaltes 1574
—, Gewinn. aus Pflanzenfasern. P. 874
Gesundheitspflege, Handwörterb., von O. Dammer 1623
Gewebe mittelst Kupferoxydammoniak wasserdicht und unentflammbar zu machen. P. 975
Gewerbeordnung, zur . . 1052 1605
*Glas, Roh-, Herstellung. P. . . 976
Glashäfen. P. 873
*Glühofen mit rollenden Glühgefässen. P. 1412
*Glycerin, Gewinnung aus Seifen-Unterlaugen. P. 1506
—, zur Prüfung nach Pharm. III (von B. Jaffé) 1493
Glycerine, Roh-, u. deren Analyse (von F. Filsinger) 1729
Glycocoll u. Derivate, Darstellung 1051
Gold, Verhüt. von Porenbild. P. 1445
—, Fein-, Oxydat. durch electrol. abgeschiedenen Sauerstoff (von W. Hampe) 1778
— u. Antimon, Trennung. P. 1355 1785
— und Silber, Amalgamation. P. 1355
— —, Gewinnung. P. 1603
Grassi et cere vegetali di origine esotica, von C. Hannau . . . 1541
Guanamine, über 1445
Guttapercha-Composition. P. . . 1005

Halogene, wechselseit. Verdräng. 1036
— u. d. asymmetr. Kohlenstoffatom 1603
Handelsbericht v. Gehe & Co. 1231 1253
— von Schimmel & Co., Leipzig 1375
Handelskammer-Berichte Deutschlands 1889 . . . . 1125 1147
Handelsnachrichten fast in jeder Nummer.
Handelspolitisches Abkommen mit Oesterreich-Ungarn 1506
Handelsregister fast in jeder Nummer.
Handelsvertrag, deutsch-türk. . 1329
Harn, Analyse, von C. Neubauer, Herausgeg. von E. Borgmann . 926
—, —, v. C. Neubauer & Vogel, Herausgeg. von H. Huppert u. L. Thomas 926
—, Untersuchung, v. W. Neumann 909
—, Zuckerbestimmung im . . 1353
Häute, Gerben. P. 1357
Hefe, reine, Gewinnung . . . 1035
Heizstoffe. von H. Jüptner von Jonstorff 927
Hemipinsäureäthyläther, über . 1592
Henequen oder Aloëhanf . . . 1125
Henneberg, J. W. J. † . . . 1623
Heu- u. Sauerwurm, Bekämpfung 1250
Hexadecylenderivate, Darstellung 972
Histochemie der pflanzlichen Genussmittel, von H. Molisch 1541
*Hohlglaskörper, Herstell. mittelst hocherwärmter Pressluft. P. . 1250
*Hohofenform. P. 1174
Holz etc., Bestimmung des Ligningehaltes 1574
—, Härten und Färben. P. . . 976
— Schützen gegen Fäulniss. P. . 1539
—, Thiophen als Reagens auf die incrustirende Subst. (v. A. Ihl) 1707
*Holz- u. Lederabfälle, Verkohl. P. 1175
Holzstoff, Lepidin als Reagens auf (von A. Ihl) 1571
Holzzucker, über . . . 1285 1328
Hüttenkunde, Lehrb. der allgem., von C. Schnabel 1393
Hüttenrauch, Abscheidung fester Bestandtheile. P. 924
Hydrazone, Isomerieverhältnisse . 1635
Hygiene, praktische, Methoden, von K. B. Lehmann 1509

Indicanurie im Säuglings- und Kindesalter 1329
Indigo, neue Synthese (v. L. Lederer) 1324; (von K. Heumann) . 1367
Indigolösung. P. 1446
Induline, zur Kenntniss derselben (von E. Istel) 1535
Inleiding tot de kennis van de plantaardige en dierlijke Grondstoffen vermeld in de derde uitgave van de Nederlandsche Pharmacopee, v. D. J. Coster . 1733
Insectenpulver, Untersuch. 1284, 1371
Invertase, zur Kenntn. derselben 1123
Invertzucker in Rohzuckersäften (von H. Schweitzer) . . 1031, 1061

Jod, Einwirkung auf alkalische Lösungen von Phenolen . . 1003
—, Kaliumchlorat und Wasser, Zusammenwirken 1124
Jodanhydride von Sulfonsäuren . 1603
Jod-o-Oxytoluylsäurejodide, Darstellung. P. 1095
Jubelfest d. Bergakademie Leoben 1426

Kali, caust. oder kohlensaures, Darstellung mittelst Calciumpyrophosphat. P. 945
Kaliumcarbonat, Darstellung. P. 1004
Kaliumchlorat, Jod und Wasser, Zusammenwirken 1124
Kaliummagnesiumsulfat u. Chlorkalium. P. 1308
Kalkschlammrückstände, Verw. P. 1658
Kalksteine, Härten u. Conserv. P. 1144
*Kälte u. Betriebskraft, Maschine zur gleichzeit. Erzeugung. P. . 1173
Kaolinlager in Schlesien . . . 1329
Karmarsch und Heeren's techn. Wörterb. (v. P. Kick u. W. Gintl) 1680
*Kautschuk, Durchlässigkeit für Kohlensäure (von E. Obach) . 1142
—, Zerstörung durch Oele . . 1244
Ketoaldehyde u. Ketonoxaläther 1021
Ketone, Oxydat. mitt. Permangan. in alkalischer Lösung . . . 872
β-Ketonnitrile, über 1064
Kitt. P. 1370 1478
Klebstoff aus Kleie etc. P. . . 946
Kleie, Zucker bezw. Klebstoff aus. P. 946
Knallgase, zur Entzündung derselben 1635 1659
Knallgas-, bezw. Wasserstoffheiz. P. 1445
*Knochenkohle, Glühofen für. P. 1414
Kobalt, neue Methode z. Titriren 1658
—, neues Oxyd desselben . . . 1003
Kobalt- u. Nickelerze, Verhüttung 1475
*Kohle, Schwarz-, Darstell. unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenproducten. P. 1678
Kohlenförderung d. Provinz Namur im Jahre 1889 1417
Kohlenhydrate: *Bestimm. v. Rohfaser u. Stärke (v. M. Hönig) 868 902; Einwirk. d. Bacillen d. malignen Oedems auf Kohlenhydrate 944; Ueber Holzzucker 1285 1328
Kohlenlager bei Neustadt a. H. . 928
Kohlensäure, flüssige, z. Eisbereit. 1327
*—, Vorlesungsapparat für (v. H. Wilde) 1063
—, Wolpert's Methode z. Bestimm. in der Luft 1287
Kohlenstoffverbindungen, synthet. Darstellungsmethod., v. K. Elbs 1373
Kohlenwasserstoffe: Zur Mineralschmieröl-Fabrikation (v. A. Veith) 901 942; Einwirk. von Bleioxyd auf Toluol 945; Darstellung von grossen Mengen Stilben 945; Neuerungen an Schmiermitteln. P. 976; Hydrüre d. Fluorens 1035; Ersatz von Wasserstoff durch Halogene in aromat. Kohlenwasserstoff. 1036; Zur Substitution aromatischer Kohlenwasserstoffe 1051; Das Petroleum auf der Ausstell. in Bremen (v. R. Kissling) 1117; Reinigen v. Mineralölen. P. 1144; Ueber Erdöl 1282; Kohlenwasserstoffe z. Carburiren von Gasen. P. 1309; Zur Bildung von Erdöl (v. A. Veith) 1368; *Ausfrierappar. f. Mineralöle. P. 1506; *Destillat. v. Mineralölen. P. 1575; Naphtylacetylen, neuer Kohlenwasserstoff 1636
Körperfarben, kalk- u. lichtechte, Untersuch. (von H. Stössel) . 903
Krebsgeschwüre, Giftigkeit . . 1635
Kreosot, Abscheidung v. Phenolen und Kresolen. P. 1309
Kreotisirende Stoffe, über . . 1526
Kresole, Abscheid. aus d. Kreosot. P. 1309
Kritik literarischer Erzeugnisse . 1657
Kryolith, künstlicher. P. . . . 1309
—, künstl. und Dissociation von Fluoraluminium (v. A. v. Asbóth) 868

Seite

Krystallgestalten, Netze, von A. Kenngott 1754
Krystallographisch-chemische Tabellen, von A. Fock . . . 1787
Kunstwolle, über (v. J. Herzfeld) 903
Kupfer, Gewinnung. P. . 1143 1637
—, Gewinnung durch Chloriren, Aufarbeit. d. Mutterlaugen. P. 1537 1750
Kupferhaltiger Electrolyt. P. . . 1537
Kupferoxychloride, krystallisirte 1003
Kupferoxydammoniak, Darstell. P. 1446
Kuromojiöl, über 1675

Lab, Dauer-, Bereitung (v. M. Kretzschmar) 1204
Laboratorium, chem. d. Universität Göttingen, v. Breymann u. Kirstein 1640
— z. Untersuch. v. Sprengstoffen, Errichtung in St. Petersburg . 1507
Laboratoriumsapparate: *Extractionsapparat (von P. Boessneck) 870; *Schalenhalter (v. P. Boessneck) 871; *Probirfilter (von P. Boessneck) 871; *Schiessofen (von Courant und Moscheles) 871; Hydraul. Gasregulator 872; *Apparat zur constanten Entwicklung von Schwefelwasserstoff (v. H. Wilde) 905; *Verschluss f. geschweisste Einschmelzröhren 1006; *Gasheizschlange (von F. Lüdtke) 1033; *Vorlesungsapparat für Wasserstoff u. Kohlensäure (v. H. Wilde) 1063; *Flasche zum Aufbewahren v. Schwefelwasserstoffwasser (v. J. Fiumi) 1063; Stative aus Aluminiumbronze 1205; *Neuer Bunsenbrenner 1205 1637; Verhinder. d. Siedeverzuges. P. 1265; *Spectro-Saccharimeter 1306; *Metallene Einschlussröhren (v. H. Schiff) 1407; *Selbstthätige Spirituslampe (v. G. Barthel) 1443; Apparat zur fractionirten Destillation im Vacuum 1635; *Absorptionsapparate (v. W. Thörner) 1655; Apparat zur Bestimmung des Schwefels in Eisen u. Stahl (v. W. Thörner) 1655; *Apparate z. bakteriolog. Prüfung v. Wasserproben (v. W. Thörner) 1656; *Gestell f. Extractionsapparate (v. P. Altmann) 1657; *Apparat zur Methoxylbestimmung (von L. Ehmann) 1767
*Laboratoriumspraxis, Mittheil. aus (von P. Boessneck) 870; (von H. Wilde) 906, 1063; (von W. Thörner) 1655
Lacke und Firnisse. P. 1605
*— — Beseitigung der b. Sieden gebildeten Dämpfe. P. 1096
Landwirthschaftl. Betriebslehre, von Fr. W. Dünkelberg . . . 1640
Landwirthschaftliches: Verluste an Stikstoff bei der Bereitung des Sauerfutters (von O. Kellner) 905; Landwirthsch. Versuchsstation Dahme, Jahresversammlung 924; Bildung und Conservir. d. Stalldüngers 945; Zur Untersuchung von Düngemitteln a. Phosphorsäure, Stickstoff und Kali 1246; Phosphorsäure- und Kalkbedürfniss der Moorböden 1328; Löslichmach. von im Moorboden enthaltend. Pflanzennährstoffen durch Einwirkung verschied. Salze 1353; Stickstoffaufnahme der Pflanzen 1357
Laugencanal, Stassfurt-Magdeb., Untersuch. über die Zuflüsse der Saale, im Hinblick auf, von K. Kraut 1393
Legirungen. P. 1445 1575
Leim. P. 1709
Lepidin, Reagens auf Holzstoff und ätherische Oele (v. A. Ihl) 1571
Leucht- u. Heizgasindustrie: *Herstellung von Leucht- und Heizgas unter Benutzung eines continuirl. betrieb. Schachtofens. P. 946; *Füllvorrichtung für schräg liegende Gasretorten. P. 1005; *Vertheilung des Brenngases bei Cokesöfen. P. 1175; *Apparat zur Darstellung von Leuchtgas. P. 1309; Knallgas- bezw. Wasserstoffheizung. P. 1445; Fabrikation von Gas. P. 1505 1604; *Intensive Vergasung v. Brennstoff. P. 1537; Retortenanlage zur Erzeug. v. Leuchtgas. P. 1658; Beschickungsvorricht. für Gasretorten. P. 1751
Leucin, Gewinnung 1326
Lichtelectrische Versuche . . . 1286
Liebig-Denkmal in Giessen, Enthüllung 1021
Lignin, quantitative Reaction . . 872
Ligningehalt von Holz, Gespinnstfasern und Kohlen, Bestimmung 1574
Liqueurs, Fabricat. des — et des Conserves, v. de Brevans . . 1207
Liter, wahres oder Mohr'sches? (v. H. Ost) 1747
Literarische Erzeugnisse, zur Kritik derselben 1657
Literatur 875 887 909 926 927 947 962 991 1066 1067 1124 1125 1146 1192 1207 1208 1230 1266 1267 1330 1373 1393 1394 1414 1447 1494 1508 1509 1510 1511 1541 1542 1559 1577 1606 1623 1639 1640 1659 1660 1680 1681 1695 1733 1734 1753 1754 1787
Lohbrühen, Klärung u. Entfärb. P. 1356
Lösungen, Capillaritätsconstanten 1327
Lungan u. Leitschies, neue Drog. 872
Lupinen, Entbitterung etc. P. . 1371
Lymphe, Koch'sche, über . . . 1673

Magensaft, Bestimmung der freien Salzsäure 1636
Magnesiahydrat, Darstellung. P. 1413
Magnesium und Wasserstoff, Beziehungen zwischen . . . 1283
*Magnesiumlicht, Apparat zur Erzeugung. P. 1175 1309
Magnesiumsulfat, Gewinn. P. . 1095
Magneterzlager bei Wildschütz 1578
Magnetische Landesaufnahmen . 1286
Maischebrenn- und Rectificirapparat. P. . . . 1539
*Maische-Destillirapparat. P. . . 1005
*Maisch- u. Kühlmaschine P. 925 1065
Malaria, Auftreten in d. Tropen 1289
Maleïnsäure, Uebergang in Fumarsäure 1064
Malz, Untersuchung 1368
*Mälzerei, pneumatische. P. . . 1176
Mandelöl, Untersuchung . . . 1376
Mangan, Oxyde desselben . . . 873
—, zur Chemie desselben . . . 1635
Manganchlorürlösung, Anreicher. an Chlorcalcium. P. 1638
Manganerzlager bei Wilhelmsthal 1578
Mannit, Einwirkung von Phosphorchlorid 1035
Manuale pharmaceuticum, v. H. Hager 1681
Marktberichte:
Antwerpen (Drogen u. Chemikal.) 878 911 950 980 1010 1040 1179 1210 1254 1294 1332 1378 1416 1450 1546 1609 1643 1714 1756
Baku (Chemikalien u. Oele) 879 950 1010 1068 1162 1333 1394 1514 1578 1660 1715
Berlin (Stärkefabrikate) 949 979 1009 1039 1099 1178 1209 1332 1416 1545 1643
— (Glycerin) 911 979 1039 1178 1254 1332 1416 1482 1545 1608 1683 1756
Bremen (Petroleum) 910 949 979 1009 1039 1099 1178 1209 1332 1416 1449 1513 1545 1642
Breslau (Metalle) 949 1178 1293 1578 1683
Calcutta (Indigo) 1578 1624 1644 1684 1715 1757 1788
Constantinopel (Rosenöl) 879 950 1041 1255 1546 1684
Drohobycz (Erdwachs, Petroleum und Ceresin) 877 911 949 980 1009 1040 1099 1178 1209 1294 1332 1378 1416 1449 1513 1545 1643 1683 1714 1756
Genua (Drogen u. Chemikalien) 878 912 981 1010 1041 1100 1179 1210 1255 1294 1333 1379 1417 1450 1513 1610 1644 1684 1715 1757
Halle (Paraffin) . 1482 1608 1683
Hamburg (Drogen u. Chemikal.) 877 910 949 979 1009 1099 1178 1209 1253 1293 1331 1378 1415 1449 1512 1545 1608 1642 1683 1712
— (Farbwaaren) 979 1208
— (schwefelsaures Ammoniak u. Salpeter) 877 910 949 979 1009 1039 1068 1099 1178 1208 1253 1293 1331 1415 1449 1512 1545 1608 1642 1682 1712 1788
Hâvre (Farbhölzer etc.) 911 980 1040 1100 1179 1513 1714 1757
Leipzig (Gummi arabicum) 890 1129 1449 1560
Lille (Drogen u. Chemikalien) 878 912 950 980 1010 1040 1100 1179 1210 1333 1379 1417 1450 1513 1546 1609 1684 1715 1757
London (Drogen u. Chemikalien) 877 911 949 980 1010 1040 1100 1179 1209 1254 1294 1332 1378 1416 1449 1513 1545 1609 1643 1683 1714 1756
— (schwefelsaures Ammoniak) 1040 1178 1209 1254 1294 1416 1449 1482 1513 1578 1609 1643 1683 1714 1756
Mailand (Drogen u. Chemikalien) 878 912 950 981 1010 1081 1578 1610 1644 1684 1768
Marseille (Drogen u. Chemikal.) 878 912 950 981 1011 1041 1179 1254 1333 1450 1610 1644 1684 1715
Offenbach a. M. (Speisefett) 1009 1040 1099 1178 1209 1254 1294 1416 1449 1482 1609 1643 1712
Rotterdam (Margarin etc.) 878 911 950 980 1010 1040 1179 1210 1254 1294 1332 1417 1513 1609 1643 1684 1756 1788
St. Petersburg (Drogen und Chemikalien) 1210
Stassfurt (Kaliproducte) . . 1545
Triest (Drogen) 1040 1643 1683 1714 1756
Valparaiso (Salpeter u. Kupfer) 1696 1715
Wien (Drogen u. Chemikalien) 1009 1099 1209 1416 1449 1643 1713
— (Bergwerksproducte) 980 1209 1482 1624 1756
— (Potasche) 877 911 949 980 1009 1178 1254 1332 1416 1545 1609 1643 1714 1756
— (Weinstein) 877 911 949 979 1009 1178 1209 1254 1416 1449 1545 1609 1643 1683 1714 1756 1788
v. Marx, K. † 1411
*Maschinenfett, Apparat zum Reinigen. P. 1678
Matières sucrées, traité d'analyse, von D. Sidersky 1509
Mechanikertag, deutscher . . 1266
Meerwasser, Untersuchung . . 1445
Melilitgruppe, Mineralien derselb. 1635
Melitriose und eine aus derselben darstellbare neue Zuckerart, von H. Mittelmeyer 1509
Mennige, Darstellung. P. . . . 974
Mercaptane, Darstell. P. . . . 1250
Metacinnaberit v. Idria . . . 944
Metalle, Abbeizen. P. 1575
—, Molecularzustand von mit einander legirten 1675
—, Ueberziehen behufs Decorir. mit Schmelzfarben. P. . . . 1143
Metallgewinnung: Fabrikat. von Eisen u. Stahl. P. 873 924 1505 1637 1677 1709 1732 1750; Extraction v. Metallen. P. 873 1785; Abscheid. u. Sammeln der festen Bestandth. d. Rauches. P. 924; *Gewinn. v. Zink, Eisen etc. P. 924; Ununterbroch. Extract. v. Metallen aus Erz durch lös. Flüssigk. P. 925; *Electrolyt. Gewinnung von Alkalimetallen. P. 925; Directe Gewinnung von Metallen aus ihren geschmolz. Sauerstoffverbindungen. P. 925; Schmelzen von Eisenerzen, vom chemischen Standpunkte aus betrachtet 972; Verarbeit. von Eisenerz im Hohofen etc. unter Anwend. eines thonerdereichen Zuschlages. P. 973; Magnet. Scheideapparat. P. 1037; *Auffangen von Flugstaub. P. 1143 1708 1732; Behandl. von Zinkerzen. P. 1143; Gewinnung von Kupfer. P. 1143; *Setzkasten. P. 1174; *Magnetischer Aufbereitungsapparat. P. 1174 1354; Hohofenform. P. 1174; *Schmelzofen. P. 1174 1677; *Schmelzen und Giessen im luftverdünnten Raume. P. 1174; Trennung von geschmolzenen Metallen und Schlacken durch Schleudern. P. 1174; *Schmelzofen mit Dampfstrahl. P. 1354 1412; Kammerofen mit Gasfeuerung für Erze. P. 1354; Desoxydation basisch erzeugten Flusseisens. P. 1354; Composition zur Umwandlung von Schmiedeeisen in Stahl. P. 1354; Trockene Aufbereitung von Zinkblende. P. 1355; Trenn. von Gold u. Antimon. P. 1355 1785; *Vorrichtung z. Extract. v. Edelmetallen aus ihren Erzen. P. 1412; Gewinn. v. Aluminium. P. 1143 1445 1750; Verhütt. v. Nickel- und Kobalterzen 1475; Mürbebrennen schwer aufschliessbarer Erze. P. 1477; Reinig. von Blei. P. 1477; Entfernung v. grafitischem Kohlenstoff aus Gusseisen. P. 1537; Ausscheidung von Zink aus Zinkschaum etc. P. 1537; Aufarbeitung der bei der Kupfergewinnung durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen. P. 1537 1750; Behandl. v. Erzen. P. 1575; Behandl. v. Zinkerzen. P. 1575; Behandl. v. Zinnschlacken. P. 1575; Gewinn. von Silber u. Gold. P. 1603; Electrolytische Gewinnung v. Kupfer. P. 1637; Kohlung von Eisen. P. 1637; *Aufbereitungsapparat P. 1676; *Schachtofen z. ununterbroch. Zinkdestill. P. 1677; Amalgamirverfahren. P. 1677
Metalllegirung. P. . . . 973 1785
Metallüberzug, Abtrennen von Blechen. P. 1785
*Methoxylbestimmung, Apparat (v. L. Ehmann) 1767
Methylal als Extractionsmittel . 1474
Methylalkohol aus gedämpftem Holzschliff. P. 1065
Methyläthylacroleïn, Einwirkung von Blausäure 1052
Methylphenacetin, Darstellung. P. 1355
Mexico, Mittheilungen aus (von A. Keller) 867 901 921
Milch, Bestimmung v. Borsäure in 1591
—, Milchhandel in Bremen 1287; Apparate zum Sterilisiren von Milch 1290; Intoxication durch Milch 1290
Milchsäure, neue optisch active Modification 1708
Milchzucker, Gewinnung. P. . . 1604
Mineralchemie, neuere Forschung. 1749
Mineralien der Melinitgruppe . 1635
Mineralogie, chem., v. C. Doelter 1733
— u. Petrographie, Repetitorium, von E. Hussak u. G. Woitschach 909
Mineralogische Nomenclatur, von H. H. A. Francke 947
*Mineralöle, Destilliren. P. . . 1575
*—, paraffinhaltige, Ausfrier-Apparat für. P. 1506
—, Reinigen. P. 1144
*Mineralschmieröl-Fabrikation (von A. Veith) 901 942
Mineralwässer, chem. Constitut. 1505
—, künstl. in Warschau, Untersuch. (von St. Prauss) 1748

Seite
*Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis (v. P. Boessneck) 870; (v. H. Wilde) 906 1063; (v. W. Thörner) . 1655
*— aus dem chem. Laboratorium d. Bergakademie Clausthal (v. W. Hampe) . 1777
— aus Mexico (v. A. Keller) 867 901 921
Mononitrosodioxynaphtalin, Darstellung. P. . 1355
Moorboden, Phosphorsäure- und Kalkbedürfniss . 1328
—, der Stickstoff im . 1285
—, Löslichmachung von Pflanzennährstoffen im — durch Einwirkung von Salzen . 1353
Moschus, künstlicher (v. A. Baur) 1093
Münchener Hochquellenleitung, v. H. Trillich . 1640

Nahrungsmittelgesetz vor dem Reichsgericht (v. Reiffel) . 1001
Nahrungsmittelkunde, Aufgabe der animalen . 1290
Nahrungsmittelpraxis, Mittheil. (v. J. Pinette) . 1570
Nahrungsmitteluntersuchung, analyt. Methoden, v. C. Virchow 1753
Naphta, Gewinnung und Export aus Baku und Batum . 1100 1311
Naphtalinderivate (vergl. auch Farbstoffe): Naphtolsultonsulfosäure. P. 1096; Amidooxynaphtalindisulfosäure. P. 1206; Amidonaphtolmonosulfosäure. P. 1206; β-Naphtolcarbonsulfosäure. P. 1355; Mononitrosodioxynaphtalin. P. 1355; Naphtalinderivate als Entwickler in der Photographie. P. 1413; Ueber 1.4-Fluornaphtalinsulfosäure 1460; Trennung zweier isomerer Sulfosäuren d. Phenyl-β-naphtylamins. P. 1538; Naphtylacetylen, neuer Kohlenwasserstoff 1636; Naphtolsulfamidsulfosäure. P. . 1639
Natrium-Aluminat-Sulfat und Carbonat, sowie Aetznatron aus Bauxit. P. . 1308
Natriumbicarbonat und Schwefelnatrium, neue Darstellung (von J. Sauerschnig) . 1569
Natriumhypochlorit, electrolyt. Darstellung. P. . 873
Natriumnitrit, Darstellung. P. . 945
Natriumsulfid u. Natriumbicarbonat, neue Darstell. (v. J. Sauerschnig) 1569
Natriumsulfat aus Kryolith. P. 1064
Natron, Wiedergewinnung aus natronhaltigen Schlacken. P. 1208
Natronalaun, Darstellung. P. 1308 1412
Naturforscherversammlung, s. Vereine.
Naturforschung, Fortschritte seit Begründung der Naturforscher-Versammlung . 1281
Naturwissenschaftlicher Verein in Braunschweig, Sitzungsber. 1603 1750
Nickel, Einwirk. v. Kohlenoxyd 1123
Nickel- u. Kobalterze, Verhüttung 1475
*Nitriren von Baumwolle etc., Apparat. P. . 1638
Nitrocellulose, Vermischen mit Nitroglycerin. P. . 1266
Nitrogen, its uses and sources in agriculture, von C. M. Aikman . 875
Nitrohydrazo- u. Hydronitroazoverbindungen . 1283
Nitrosylchlorid, Einwirkung von Hitze auf . 1749
Noix de chandelle (v. B. Lach) . 871
Nutschbatterie zur Gewinn. von weissem Zucker a. Rohzuck. P. 1538

*Oberflächen-Verdampfer. P. . 1307
Oele s. Fette.
Oel- und Buchdruckfarben, von L. Edg. Andés . 1125
Oesterr. Gesell. z. Förder d. chem. Industrie, Sitzungsb. 1391 1558 1708
*Ofen z. Gewinn. v. Metallen. P. 924
*— z. continuirl. Verkohlen. P. . 1678
*—, Zwillingsschacht-, mit Regenerativ-Gasfeuerung und freier Flammenentfaltung zum Brennen von Kalk etc. P. . 1175
Oleïn, Prüf. auf Harz (v. G. Meyer) 1202
Oleorefractometer, Anwendung . 945
Olivenöl, Untersuch. (v. G. Meyer) 1202
Opium-Vraagstuk in Nederlandsch Oost-Indië, von J. L. Zegers . 1606
Orcin, Aethylirung . 991
Oxalsäure aus den Kochlaugen der Sulfitcellulose-Fabriken. P. 1266
Oxyazokörper, Einwirkung von Phosphorchlorid, v. R. Paganini 1373
Oxydiphenylamin, geschwefeltes, Darstellung. P. . 1265
Oxylepidine, Einwirkung von Ammoniak und Methylamin auf 1603
Oxysäuren, Verhalten gegen Hydrosulfide der Alkalien . 1051
Ozonwasser, Darstellung. P. . 1308

Papaverolin, zur Kenntn. desselb. 1051
Papier, Leimen. P. . 1709
Papierpülpe aus Tabak. P. . 976
Paraffin- und Mineralölindustrie der Provinz Sachsen . 1124
Patentamt der Vereinigten Staaten, Statistik . 1592
—, englisches, Thätigk. in 1889 . 944
Patentansprüche, Formulirung, von W. Stercken . 1373
Patentgesetz, zur Reform 1144 1176 1633 1673
— etc., Novelle 1569; (v. A. Bolze) 1373
Patentliste:
Amerika 876 910 948 1008 1068 1098 1147 1178 1230 1268 1293 1331 1375 1415 1481 1512 1543 1577 1608 1642 1712 1755
Belgien 909 978 1067 1097 1252 1268 1374 1481 1542 1607 1681 1754
Dänemark . 948 1038 1331 1641
Deutschland 876 887 909 927 947 978 992 1008 1022 1038 1052 1067 1083 1097 1125 1146 1162 1177 1192 1208 1230 1252 1267 1293 1311 1330 1374 1394 1414 1426 1447 1480 1511 1526 1542 1559 1592 1624 1640 1660 1681 1696 1711 1734 1754 1768 1787
England 876 910 948 979 1008 1038 1067 1098 1147 1177 1230 1252 1293 1331 1374 1415 1448 1481 1511 1542 1577 1607 1641 1681 1711 1755 1787
Frankreich 876 910 948 1008 1038 1067 1147 1230 1252 1268 1331 1374 1415 1448 1481 1511 1542 1577 1607 1641 1711 1768 1787
Italien . 876
Norwegen . 948 1038 1331 1641
Oesterr.-Ungarn 876 909 948 978 1008 1038 1067 1097 1146 1177 1293 1331 1374 1448 1480 1511 1542 1577 1607 1624 1641 1660 1711 1754
Portugal . 1067 1712
Russland 876 1607 1641 1681 1755 1787
Schweden . 948 1038 1331 1642
Schweiz 910 979 1068 1147 1293 1415 1481 1543 1607 1682 1755
Spanien . 948
Patentsachen, Entscheid. in, von C. Gareis . 875
*Pechsiedekessel. P. 976
Pentaerythrit, neuer vierwerth. Alkohol . 1325
Pepsin. pflanzl. Darstell. P. . 1710
Peptone, Darstellung. P. . 1709
Petroleum auf der Ausstellung in Bremen (von R. Kissling) 1117
Petroleum-Raffineure, österreich., Conferenz . 1007
Pfeffermünzöl, Farbenreactionen (von H. Král) . 1539
Pferd, Stoffwechselversuche am . 1357
Pferdefett, zur Kenntn. desselben (von G. Meyer . 1202
Pflanzen, Stickstoffaufnahme . 1357
Pflanzenfamilien, natürliche, von A. Engler und K. Prantl . 1695
Pflanzenphysiologie, v. A. Hansen 1754
Pflanzenschädliche Organismen, Vertilgung. P. . 1710
Phanerogamen. Embryologie, von A. Westermaier . 1509
Pharmaceut. Almanach, v. H. Heger 1208
— Kalender, von H. Böttger und B. Fischer . 1606
— Receptur, Technik derselben, von H. Hager . 1394
— Specialitäten, Erhebung einer Taxe in Frankreich . 1479 1540
— —, Verbot des Handels mit — in Italien . 1544
Pharmacie im zweiten Quartale 1890: 922; im dritten Quartale 1890 . 1443 1474
Pharmacognostische Tafeln, von C. Stephan . 1508
Pharmacographia indica, von W. H. Dymock . 1124
Pharmacopöe, österr., Commentar, von C. Schneider und A. Vogel 1659
Pharmakolog. Institut zu Dorpat, Arbeiten, von R. Kobert . 1330
Phenole, Abscheid. aus d. Kreosot. P. 1309
—, Einwirkung von Camphor auf 1064
—, Einwirkung von Jod auf ihre alkalische Lösung . 1003
—, Verhalt. gegen Hydrosulfide der Alkalien . 1051
—, zum Bindungswechsel . 991 1064
Phenolphtaleïn, Darstellung von Nitroderivaten. P. . 946
Phenylhydrazin, Einwirk. auf Methylpropionylacetessigsäurenitril . 1636
Phenylmethyltriazolcarbonsäure, Oxydation . 1635
Phenyl-β-naphtylaminsulfosäuren, Trennung zweier isomerer. P. 1538
Phosphate, natürl., Phosphorsäure und Superphosphate aus. P. . 1445
—, Nutzbarmach. des beim Aufschl. von — auftret. Fluorsiliciums. P. 1309
— von Liège. Zusammensetzung 1037
Phosphor, Arsengehalt eines Stangen- (von W. Hampe) 1777
—, Fabrikation. P. 1370 1604
— u. Alkalisilicate aus Phosphaten oder Knochenasche. P. . 1370
Phosphorsäure aus natürlichen Phosphaten. P. . 1445
Photochemie, von H. W. Vogel . 1373
Photographen-Kalender, von K. Schwier . 1787
Photographie, Naphtalinderivate als Entwickler. P. . 1413
Photographische Bilder, Erzeug. P. 1478
— Process, neuer . 1526
Photometrische Apparate, neue . 1291
— Aufgaben . 1291
Physik, Handb., v. A. Winkelmann 1681
Physikalisches Praktikum, von E. Wiedemann und H. Ebert . 1606
Physikal.-chem. Gesellschaft in St. Petersburg. Sitzungsber. 1036 1591
Physique, Problèmes de, von J. Duffailly . 1373
Pinakon, zur Darstell. desselben 1708
Plantas medicinaes e uteis do Brazil, von Th. u. G. Peckolt 1208
Platinverbindungen, ammoniakal. 1460
Polarisationsprisma aus Kalkspath 1288
Polarisationsprismen, über . 1286
*Portlandcement, Schachtofen zum continuirlichen Brennen. P. 1175
Portoabzug nicht statthaft . 1372
Post- und Telegraphenhandbuch, von R. Heymer . 1414
*Potasche, Darstell. aus Melassen-Schlempekohle mit Gewinn. von Chlorkalium etc. (v. W. Greif 1440 1504 1535
Präparate, Anleit. zur Darstell., von S. Levy 1508; v. E. Fischer 1508; v. A. Amsel . 1639
Preisausschreiben 1372 1540 1753
*Probirfilter (von P. Boessneck) 871
Propyl. Umlagerung in Isopropyl 1635
Process der Stadt Herford geg. die Actiengesellschaft Hoffmann's Stärkefabr. (v. H. Kraut) 1601 1633
β-Pyrazole, Darstellung . 1707
Pyridincarbonsäuren, stickstofffreie Säuren aus . 1477
Pyrrol, Reagens auf Aldehyde (von A. Ihl) . 1571

Quecksilberfunde bei Mantsche 1546
Quecksilbergewinn. d. Verein. Staat. 1233

Rauchplage und ihre Abhülfe, von E. Glinzer . 1754
Reagens Beckingham's, über . 1172
Rebpfähle, Imprägniren . 1250
Rechtskunde, gewerbliche und industrielle . 1602
Reichsgericht, Entscheidungen. P. 1098 1749
Reinigen u. Poliren, Composition zum. P. . 1575
Reisstärke, Fabrikat. (v. J. Berger) 1440 1557 1571
Relazione sulle analisi e sulle ricerche eseguite durante il triennio 1886—1889 nel Laboratorio centrale delle gabelle, v. Nosini e Villavecchia . 1559
Report of the New Jersey Agricultural Experiment Station etc. . 1640
Resorcin, Aethylirung . 991
Rhodanchromammoniak-Verbind., über . 1695
Rhodium, Fällung mittelst Kaliumnitrit . 1036
*Ring- u. Kammeröfen, Garbrennen des Brenngutes von der Decke des Ofens aus. P. . 1679
*Rohfaser u. Stärke, Bestimmung (v. M. Hönig) . 868 902

Saale, Untersuchung über die Zuflüsse der — im Hinblick auf den Stassfurt-Magdeburger Laugencanal, v. K. Kraut . 1393
*Saccharimeter, Spectro- . 1306
Saccharin, Fahlberg'sches, von R. Stutzer . 962 976
— als Concurrent d. Rübenzuck. 1247
Salipyrin (v. Kinzel) . 872
Salpetersäure, Reduction durch den galvan. Strom (v. A. Becker) 1557
Salpetersäure-Fabrikat., Verbesser. (v. R. Nahnsen) . 1503
Salz im deutschen Zollgebiete 1889 90 . 1543
—-Reinigung. P. . 1004
Salzsäure, freie, des Magensaftes, Bestimmung . 1636
—, unreine, Behandlung. P. . 973
Salzsoolen, Reinigung. P. . 1370
Sauerfutter, Verlust an Stickstoff bei der Bereitung (v. O. Kellner) 905
Sauerstoff, Gewinnung. P. . 1677
*— und Wasserstoff, Gewinnung auf electrolyt Wege. P. . 906
Saxonbark, neue Droge . 906
Schächte, Abteufen i. schwimmend. Gebirge. P. . 1095 1477
*Schachtofen zur ununterbroch. Zinkdestillation. P. . 1677
*Schalenhalter (v. P. Boessneck) 871
Schaumdämpfer, Centrifugal-. P. 1356
Schaumwein, Herstellung. P. . 1036
*Scheideapparat, magnetischer. P. 1037
Schiedsgerichte, kaufmänn. . 1479
*Schiessofen, neuer (v. Courant und Moscheles) . 871
Schiesspulver, gekörntes, rauchl. P. 1751
—, rauchschwache. P. . 1413
Schleimsäure, Einwirkung von Phosphorchlorid auf . 1603
Schlesische Gesellschaft f. vaterländ. Cultur, Breslau, Sitzungsber. 1674
*Schmelzen und Giessen im luftverdünnten Raum. P. . 1174
*Schmelzofen. P. . 1174 1677
— mit Dampfstrahl. P. 1354 1412
Schmiermittel. P. . 976
Schwarz. H. † . 1292
Schwefelkohlenstoff, Gewinn. P. 1751
Schwefelsäure, Fabrikation. P. 1370
*Schwefelsäureanhydrid, Fabrikation. P. . 945 1005
*Schwefelwasserstoff, Apparat zur constant. Entwickel. (v. H. Wilde) 905
—, arsenf., Darstell (v. W. Hampe) 1777
*Schwefelwasserstoffwasser, Flasche zum Aufbewahren (v. J. Fiumi) 1063
Schweineschmalz, Prüf. auf Reinheit 945
Seide, künstl., Herstell. P. . 1506
Seife, Fabrikation. P. 1096 1176 1206 1576 1786
—, Untersuch. (v. J. Pinette) . 1442
Seifenbäder, durch Anilinfarben verunreinigte, Reinigung . 1574
*Setzkasten. P. . 1174

Seite
Siedeverzug, Verhinder. P. . . 1265
*Silbersuperoxyd, spontane Explosion (v. W. Hampe) . . 1779
Société chimique de Paris, Sitzungsb. 872 945 1003 1035 1064 1636 1707
— industr. de Mulhouse, Preisausschreiben 1459; Sitzungsb. 1095, 1292 1574 1675
Society of Chemical Industry, London Section. Sitzungsb. 1526 1658
— of Public Analysts, London, Sitzungsber. 1591 1708
Soda, Behandl. der in Papierfabriken wieder gewonnenen. P. . . . 1206
Sodarückstände, Verarbeitung nach dem Verfahren von Chance . 1034
Sonne, Photometrie der ultravioletten Strahlung . . 1286
Spectrum der Alkalien und alkalischen Erden . . . 1291
Spermin, über (v. M. Frenkel) . 1191
Spiritus, Bestimmung des Fuselöls (v. J. Traube) . . 1410
—, denaturirter, Nachweis 945 1591
— zur Appretur von Gummigeweben, Denaturirung 1578
Spiritusgewinnung Grossbritaniens und Irlands 1210
Spiritusindustrie: *Reinig. u. Gewinn. eines hochgrädigen Weingeistes. P. 907; *Maisch-, Koch- u. Kühlgefässe. P. 925 1065; Stand der Spiritusindustr. in Oesterreich-Ungarn 1247; (von A. von Asbóth) 941; *Maische-Destillirapparat. P. 1005 1539; Gewinnung reiner Alkohole. P. 1065; Bestimm. von Fuselöl im Spiritus (von J. Traube) 1410; Reinig. alkoholischer Flüssigkeiten. P. 1413; Reifmachen von Spiritus. P. 1506; Reinigung des Aethylalkohols von Fuselöl etc. P. . 1538
Spiritusproduction Ungarns . . 1734
Sprengstoffe: Sprengstoffe. P. 873 1036 1065 1251 1446 1538 1604 1751; Das Sprengstoffgesetz u. seine Handhabung 1161; Sprenggelatine in dünnen Drähten. P. 1265; Vermischen von Nitrocellulose mit Nitroglycerin etc. P. 1266; Rauchloses Schiesspulver. P. 1413 1751; *Apparat zum Nitriren von Baumwolle, Cellulose etc. P. 1638
Sprengstoffgesetz, Handhabung . 1161
Sputumuntersuchung auf Tuberkelbacillen (v. F. Hueppe) 1705
Staatsexamen für Chemiker in Braunschweig 1507
Stahl, Composition z. Umwandl. von Schmiedeeisen in —. P. . 1354
—, Fabrikation. P. . . . 1505 1637
Stahlquelle auf Sylt (v. Hübener) 1410
Stalldünger, Bild. u. Conservir. 945
*Stärke u. Rohfaser, Bestimmung (von M. Hönig) . . . 868 902
—, Reis-, Fabrikation (v. J. Berger) 1440 1557 1571
—, Weizen-, Prüfung auf Gehalt an Kartoffelstärke (v. Stoltz) 1605
Stärkekleister, Conservirung . . 1675
Stative aus Aluminiumbronze . 1205
Steel, the metallurgy of, von H. M. Howe 1125
Steinsalz- u. Kalilager b. Helmstedt 1479
Sterilisiren, Dampfentwickler zum — von Verbandstoffen etc. . . 1289
Stickstoff des Salpeters in Düngemitteln, Bestimm. (v. Th. F. Schmitt) 1410; (v. A. Süllwald) . 1673 1748
*—, Methode zur Bestimmung (von J. H. Smith) 1223
Stickstoffaufnahme der Pflanzen 1357
Stickstoffgruppe, stereochemische Betracht. über Verbind. der Elemente derselben . . 1284 1324
Stickstoffwasserstoffsäure, Darstell. und Eigenschaften 1328
Stilben, Darstell. grosser Mengen 945
Stimmgabeln, Normal- 1287
Stoffwechselversuche am Pferd . 1357
Sugar Analysis, v. F. G. Wiechmann 1394
Sugar-Beet Industry, v. H. W. Wiley 1414
*Sulfitlauge, Apparat z. continuirl. Darstellung. P. 907

Seite
Sulfocarbonkitt, neuer. P. . . 1370
Sulfone, über 1603
Sulfonsäuren, Jodanhydride derslb. 1603
—, Trennung. P. . . . 1709 1732
Superoxyde des Wasserstoffs, Baryums etc. 1004
Superphosphate aus natürlichen Phosphaten. P. 1445

Tabacchi del commercio etc., von A. Pezzolato 1510
Tabak, Papierpülpe aus. P. . . 976
Tables météorologiques internat., von Mascart u. Wild . . . 1733
Tagesgeschichte fast in jeder Nummer.
Tannin, Condensationsprod. desselb. mit α- und β-Naphtylamin. P. 1355
—, über 1036
Tellur, volumetr. Bestimm. 1051 1749
Terpentinöl, ozonisirtes, zur Herstell. einer Bleichflüssigk. P. 1004
Terpentinöl-Ersatz. P. . . . 1576
Thalliumverbindungen, neue . . 1327
Theerfarben-Industrie, Entwickl. seit 1880 1243
Theeröle in wässerige Lösung zu bringen. P. 976
Thermometer für Temperaturen bis 300°, Prüfung 1291
Thiacetessigester, v. Ch. T. Sprague 1067
Thierwelt, pelagische, in grossen Tiefen 1282
Thiofluoresceïn etc., Darstellung 1750
Thioharnstoff, Constitution . . 1445
Thiole, neutrale, Darstellung. P. 1786
Thiophen ein Reagens auf die incrustirende Substanz des Holzes (v. A. Ihl) 1707
Thioschwefelsäure, Synthese 1603; (v. W. Spring) 1639; (v. R. Otto) 1710
Thonerde, Bestimmung (von M. Kretzschmar) 1223
*Thonerdesalze, Abscheidung von Eisen aus. P. 1538
Thonwaaren, porzellanartige, Darstellung. P. 1786
Thran, Gewinn. aus Fischen. P. 1371
Tiglinsäure, Structur 1036
Tinten, Eisengallus-, Grundlage zu ihrer Beurtheilung, von O. Schluttig und G. S. Neumann 1510
Titan, Versuche zur Darstellung von krystallisirtem . . . 1003
Titanchlorid, über 1035
Todtenschau des Jahres 1890 . 1780
p-Toluidin, geschwefelte Condensationsproducte. P. . 1005
Toluol, Einwirkung von Bleioxyd 945
Toluylenbraun TBR, Oehler's (v. F. V. Kallab u. Chr. Rudolph) 1731
*Torf, Briquettiren. P. . . . 1677
Torfstreu, von M. Fleischer . . 1509
Tornados Amerikas 1286
Trass und dessen Verwendung . 1494
Triäthylbenzylammoniumjodid . 1036
*Triebkraft, Erzeugung mittelst Kohlenoxyd etc. P. . . . 1205
Triphenylbenzol, Einwirkung von rauchender Salpetersäure . . 1636
Triphenylmethanderivate, über . 1675
*Trockenapparate, schachtförm. P. 1036
Tuberkelbacillen, Sputumuntersuch. auf (v. F. Hueppe) 1705
Türkischrothöl, Zusammensetzung 1675

Ultramarin, künstliches, zur Geschichte desselben (v. F. Wolf) 1367
*—, zur Geschichte desselben (v. J. Wunder) 1119
Ultramarinfabriken, deutsche, Vereinigung 1180
Unfallskrankenhäuser, Erricht., v. A. Seeligmüller 1494
Unfallversicherung u. d. Congress der freien Hülfskassen . . 1788
Unterschwefelsäure, Doppelsalz derselben (v. G. Bodländer) . . 1140
Uran, Wirkung desselben (von J. Woroschilsky) 1002

*Vacuumverdampfapparat. P. 1750
*—, Circulation der Füllmasse. P. 1478
Vacuumtrockner. P. 1307

Seite
Vanillin-Reaction, neue (v. A. Ihl) 1707
*Verdampfapparate. P. 1506 1750
*Verdampf- u. Destillirapparate. P. 924 1250
Verdampfung als Mittel der Wärmemessung 1285
Vereine: Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte 944 1021 1281 1283 1305 1324 1353 1357; British Association zu Leeds, Jahresversammlung 1037 1243; Schweizer. naturforsch. Gesellsch., Jahresversammlung 1172; Verein zur Wahrung der Interessen der chem. Industrie Deutschlands, Hauptversamml. 991 1006 1525; Society of Chemical Industry, Jahresversammlung 972; Oesterr. Gesellschaft z. Förderung der chemischen Industrie, Generalversammlung 1639; Verein der schweizerischen analytischen Chemiker, Versammlung 1369; Deutscher Apotheker-Verein, Generalversamml. 1171; Allgem. Oesterreich. Apotheker-Verein, Hauptversammlung 1007 1065 1266; Schweizer. Apotheker-Verein, Jahresversammlung 1007; British Pharmaceutical Conference in Leeds, Jahresversammlung 1201; Verein für öffentliche Gesundheitspflege, Jahresversammlung 1265 1291; Verein deutscher Ingenieure, Hauptversammlung . . . 1124 1144
Verkehrswesen fast in jed. Nummer.
*Verzinnen v. Schwarzblech etc. P. 1477
Vini dolci, sulle determinazione degli zuccheri e sulle ricerche polarimetriche, v. A. Bornträger 1577
Vorlesungen an Universitäten, techn. Hochschulen etc. 1111 1145 1191 1207 1251 1310 1372 1659

Waarenlexicon, G. Weidinger's, von T. F. Hanausek . . 1066 1753
Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande i. J. 1889 888
Wachs, Bienen-, Prüfung auf Pflanzenwachs (v. H. Röttger) 1442 1473
—, weisses, zur Untersuchung (von G. Buchner) 1707
—, japan., Beobachtungen an (von O. Kleinstück) 1303
Wärmeerzeugung in Geissler'schen Röhren 1287
Wärmeverbrauch chem. Reactionen 1460
Waschblau. P. 1144
Wasser, Gewinnung von sterilem, von Fr. Breyer 887
—, Härtebestimm. 1636
*— etc., Reinig. v. festen Theilen. P. 1637
*—, zur bacteriologischen Prüfung (von W. Thörner) 1656
—, Brunnen-, Begutacht. (v. H. Král) 1371 1479; (v. J. de Mollins) . 1446
Wasserdichte Stoffe. P. 975 1371 1446
Wasserfilter, städtische . 1265 1291
Wassergesetz, z. Schaffung desselb. 1037
*Wasserglaslösung, klare, Erzeug. P. 1355
Wässerige Feuchtigk., Entfern. aus Fleisch etc. etc. P. . . 976
*Wasserstandszeiger und Probirventile. P. 1603
*Wasserstoff, Vorlesungsapparat für (von H. Wilde) 1063
— u. Magnesium, Bezieh. zwischen 1283
*— u. Sauerstoff, Gewinnung auf electrolytischem Wege. P. . 906
Wasserstoffsuperoxyd, Darstell. P. 1677
—, Einwirkung auf Fibrin und auf Cyanwasserstoff 1636
Weinbau-Congress in Worms . 1250
Weine, Bestimm. d. Zuckerzusatzes für moussirende 1003
—, gallisirte, Zusammensetzung (von R. Kayser) 1201
—, Gypsen in Frankreich . . 1560
—, Grenzzahlen und Essigstich (von C. Amthor) 869
—, Weiss-, serb. (v. M. T. Lecco) 1409
Weinfrage, zur 1786

Seite
Weinproduction und Weinhandel Italiens (von W. May) . . 1304
Weinsäurefabrikation, Analyse d. Nutschgypses (v. J. Wolfmann) 872
Weinsäurehaltige Rohmaterialien, Analyse (von der Rheinischen Weinsteinfabr. Dr. Lampert & Co.) 903
Weinstein, Darstell. aus Rückst. der Weinbereitung. P. . . . 1355
Weissblech, Entzinnung. P. . . 1785
Weizenstärke, Prüfung auf Kartoffelstärke (von Stoltz) . 1605
Weltausstellung in Paris, Schweiz. Cl. 67. Nahrungsmittel, von Schumacher-Kopp 1510
Wichse, säurefreie. P. 1005
Will, H. † 1439 1459
Wismuth, Verhalt. i. Magnetfelde 1306
Wöhler-Denkmal in Göttingen, Enthüllung 1031
Wollfett, neuer Stoff aus. P. . 1356
Wörterbuch, technologisches, von E. Dill, E. v. Hoyer und E. Röhrig 1542
*Würze, milchsäurehaltige, Herstellung. P. 1604

Zeigerdrehungen, Uebertragungen in die Ferne 1287
Zeolith, künstliche Darstellung . 873
Zimmtsäureäthyläther, Darstell. P. 1538
Zink, Abscheidung aus Zinkschaum etc. P. 1537
—, Bestimm. und Abscheid. . . 1004
—, Bestimmung im Zinkstaub (von W. Minor) 1142
—, Bestimmung d. kohlen- und kieselsauren — in bleihaltigem Galmei (von W. Minor) . . . 1003
Zinkblende, trock. Aufbereitung P. 1354
*Zinkdestillation, Schachtofen f. P. 1677
Zinkerze, Behandlung. P. . 1143 1575
Zinkvitriollauge, eigenthümliche Erscheinung beim Versieden von (v. W. Hampe) 1778
Zinnschlacken, Behandlung. P. . 1575
Zinnverbindungen, zur Kenntniss derselben 1052
Zolleinnahmen im deutschen Zollgebiet im Jahre 1889 . . 1098
Zolltarif der Vereinigten Staaten von Nordamerika 1391
—, französ., Aenderungen . . 1680
—, russischer, Revision . . 1507
Zolltarifentscheide in Italien . 1712
— in Russland 1415
— in der Schweiz . . . 1415 1682
— in Spanien 928
— in den Vereinigten Staaten 1415 1712
Zoologie, Anthropol. u. Ethnologie, Handbuch, v. A. Reichenow . 1681
Zucker, Befreiung v. d. Consumsteuer in Oesterr.-Ungarn 1695 1732 1755 1786
—, Nutschbatterie z. Gewinnung v. weissem — aus Rohzucker. P. 1538
—, Raffiniren. P. 1176
—, unvergährb., aus Kleie etc. P. 946
—, Roh-, Reinigung. P. . . 1752
—, Rohr-, Bestimmung. . . . 1675
—, Rohr-, Invertzucker in den Säften (v. H. Schweitzer) 1031 1061
Zuckercentrifugen zum Decken von Zuckermassen. P. . . . 1538
Zuckerfabrikation, Jahresbericht, von K. Stammer 1067
— Frankreichs 1251
— in Oesterr.-Ungarn 1889/90 (von A. v. Asbóth) 1674
Zuckerfabriken, Apparate zur Controle der Arbeit 945
— etc., Betriebsergebnisse . . 1192
—, Verwerthung der Kalkschlammrückstände. P. . 1658
Zuckergruppe, Synthesen (von E. Nickel) 1446
Zuckerlösungen etc., Reinigung mittelst Magnesiahydrat. P. . 1370
Zuckerraffination, Neuerungen (von Edm. O. v. Lippmann) 1405 1425
Zuckerrohr, -rüben etc., Auslaugen und Auspressen. P. 1356
*Zuckerrübenschnitzel, Trocknen. P. 1096
Zuckersäfte, Regel. d. Alkalität. P. 1752
Zuckersteuer-Vorlage 1576

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 53. **Cöthen, den 2. Juli 1890.** **Jahrgang XIV.**

Wir bitten, die Bestellungen auf das **III. Quartal 1890** der **seit 1877** erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der **Expedition in Cöthen** bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger **Erneuerung vor Ablauf des Quartals**. Das Abonnement durch **Buchhandlung** oder **Expedition** gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die **„Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet:** durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband **Inland** 5 Mark (jährlich 20 Mark), **Ausland** 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die **„Chemiker-Zeitung"** zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. **Sitzungs-Berichte** von Gesellschaften und Vereinen. **Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel** etc.

Chemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch **sorgfältigst** bearbeitete **Referate** über alle im **In- und Auslande** erscheinenden Abhandlungen der **reinen** und **technischen Chemie** in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein **unentbehrliches** und bequemes **Nachschlagewerk** über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). **Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten** etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche **Inhaltsverzeichnisse** (Autoren- u. Sachregister).

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist nicht nur das **reichhaltigste** und **einflussreichste**, **sondern auch das billigste Fachorgan.**

Mittheilungen aus Mexico.

Von A. Keller.

Die Grundbedingung kräftiger Entwicklung eines Staates in industrieller sowohl, wie in commercieller Beziehung liegt in seinem Reichthume an Verkehrsmitteln. In einem Lande wie Mexico, dessen Küsten nur an wenigen Punkten zugänglich, dessen Bodenformation grösseren Verkehrsanlagen vielfach enorme Schwierigkeiten entgegensetzte, in einem Lande, wo, abgesehen von einer bedeutenden Minenindustrie, die Industrie im Allgemeinen sich bis in die neuere Zeit hinein nicht aus den Kinderschuhen erhoben hat, konnte von einer chemischen Industrie bislang keine Rede sein. Verschiedene Unternehmungen in dieser Richtung waren resultatlos oder warfen nur einen geringen Gewinn ab. Der Mangel an Verkehrsmitteln machte sich hier sehr fühlbar. Man begreift dies, wenn man bedenkt, dass bis vor einigen Jahren die Bahn von Vera Cruz nach der Hauptstadt fast die einzige in Mexico war; dieselbe konnte ohne Concurrenz beliebig hohe Frachtsätze einhalten. Der Waarentransport durch Maulthiere war, abgesehen von eventuellen Verlusten, vielfach mit noch grösseren Unkosten verknüpft. Bei diesen Verkehrsschwierigkeiten, die sich der Beschaffung von Rohproducten entgegenstellten und nicht minder störend auf den Absatz wirkten, konnte die chemische Industrie natürlich nicht floriren. Dazu kam der geringe Verbrauch chemischer Producte in Mexico selbst. Bei der für die Grösse des Landes ungemein geringen Bevölkerungszahl, bei der Armuth und Bedürfnisslosigkeit eines grossen Theiles der Bewohner konnte ein bedeutender Absatz chemischer Erzeugnisse nicht erzielt werden.

Der hohe Preis für Brennmaterialien war zur Entwicklung einer chemischen Industrie ebenfalls nicht von Vortheil. Nicht minder hindernd wirkten die in Folge häufigen Wechsels der Regierung und aus Mangel an innerer Festigkeit derselben wechselnden Zölle und Abgaben. Konnte bislang die Herstellung eines hochverzollten Fabrikates mit gutem Erfolge in Mexico betrieben und dafür bedeutende Anlagen gemacht werden, so war es möglich, dass binnen Kurzem durch Abschaffung der Zölle das ganze Unternehmen in Frage gestellt wurde. Es lässt sich jedoch entschieden behaupten, dass Mexico, welches sich gegenwärtig in einem Uebergangsstadium befindet, in chemisch-industrieller Beziehung eines hohen Aufschwungs fähig ist. Schon jetzt hat sich die Sachlage gegen früher bedeutend geändert. Durch Schaffung mancher Unternehmen, welche chemische Producte gebrauchen, wie Färbereien, Druckereien, Oelraffinerien u. a., hat sich der Absatz stark vermehrt; erleichtert wird dieser wieder durch Erbauung neuer Eisenbahnen. Denn fast kein Monat vergeht, in welchem nicht die Concession zur Erbauung einer Strecke von grösserer oder geringerer Bedeutung ertheilt wird. So arbeitet man gegenwärtig an einer zweiten Bahnlinie von Vera Cruz nach Mexico, und schon macht sich der wohlthätige Einfluss der Concurrenz bemerkbar, indem der Frachttarif auf der alten Strecke Vera Cruz-Mexico, so weit die Concurrenzbahn fertig gestellt ist, bereits auf die Hälfte herabgesetzt ist. Wenn jedoch die neue Bahn auf der ganzen Strecke in Betrieb kommen wird, so wird die Frachttaxe immer noch um ein Erhebliches sinken.

Wie günstig die billigere Fracht wirkt, ersieht man am besten aus den Preisen für Steinkohlen. Bis vor Kurzem wurde in Mexico ausschliesslich Holz gebrannt. Da dieses jedoch in Folge übermässiger Ausnutzung naher Waldungen aus immer entfernteren Bergen herbeigeschafft werden muss, so wird es von Tag zu Tag theurer. Trotz der hohen Holzpreise war es vor ca. einem Jahre noch vortheilhaft, Holz zu brennen, da es im Vergleiche zu Steinkohlen, die zu jener Zeit mit Doll. (mex.) 20—21 pro Tonne bezahlt wurden, immer noch billig kam. Heute aber stehen die Kohlen auf ca. Doll. 13—15 pro Tonne, und es ist noch ein weiterer Preisrückgang zu erwarten. Bei diesem Preise lässt sich heute in der Hauptstadt mit Holz und Kohle für dasselbe Geld derselbe Brenneffect erzielen. In einigen Jahren wird man vollständig zum Kohlenverbrauch übergegangen sein. In einigen Orten, wie z. B. in Pachuca, wo das Holz besonders theuer ist, werden in manchen Fabriken schon jetzt ausschliesslich Kohlen gebrannt.

Der erfreulichen Entwicklung der Industrie besonders günstig ist die gegenwärtige Regierung, an deren Spitze der auch für die nächste Periode so gut wie sicher gewählte Präsident Porfirio Diaz steht, und welche eher eine Gewähr für feste Zustände bietet. Die Zollschwankungen haben abgenommen, das Eigenthum ist besser gegen fremde Eingriffe gesichert, die ganze innere Verwaltung ist gesunder und für Unternehmer vertrauenerweckender als früher.

Unter diesen Verhältnissen wären bei Anlage deutschen Capitals zum Zwecke industrieller Unternehmungen Erfolge nicht aussichtslos. Wenn Mexico seither in industriellem Sinne durch Nordamerikaner erobert wurde, so beginnen diese immer mehr sich daselbst breit zu machen, und die Zeit dürfte nicht allzu fern stehen, wo es zu spät ist, unter der erdrückenden Concurrenz ein lebensfähiges Unternehmen wach zu rufen. Die Einführung irgend einer Fabrikation in Mexico ist aber ohne vorherige Kenntniss der Sprache und des Landes für den Unternehmer sehr gewagt. Auch finde noch die Warnung für Chemiker hier Platz, aufs Geradewohl in Mexico nach einer Stelle auszugehen. Es ist leichter für einen Chemiker, von Europa aus nach Mexico engagirt zu werden, als im Lande selbst eine Stelle zu finden. Ein Versuch wäre jedenfalls resultatlos.

(Schluss folgt.)

Zur Bestimmung der Rohfaser und Stärke.

Von M. Hönig.

Die im Nachstehenden zu beschreibende Methode der Rohfaser- und Stärkebestimmung gestattet die Ermittlung dieser beiden Bestandtheile in ein und derselben Portion des Untersuchungsobjectes mit verhältnissmässig einfachen Vorrichtungen in kurzer Zeit und stützt sich auf folgende, theils schon bekannte, theils von mir neu beobachtete Thatsachen.

1. Stärke wird beim Erhitzen mit Glycerin auf 210 ° C. in ein Gemenge von löslicher Stärke und Dextrinen übergeführt, das sich in heissem Wasser vollständig zu einer opalisirenden Flüssigkeit löst und aus der Lösung quantitativ durch ein Gemisch von Alkohol und Aether im Verhältniss 5:1 wieder gefällt werden kann. Kabsch und nach ihm Zulkowsky haben die Ueberführung der Stärke in die lösliche Modification durch Erhitzen mit Glycerin auf 190 ° bereits bekannt gemacht, und Letzterer stützt bekanntlich darauf seine Methode zur Darstellung von löslicher Stärke. Der quantitative Verlauf der Reaction wurde bisher jedoch nicht näher studirt, und um hierüber Aufschluss zu gewinnen, habe ich eine gereinigte, lufttrockene Kartoffelstärke, welche, nach der Sachsse'schen Methode direct verzuckert, einen Stärkegehalt von durchschnittlich 81,81 Proc. ergab, mit Glycerin in dem später näher zu beschreibenden Apparate, aus Gründen die noch entwickelt werden sollen, bis auf 210 ° C. erhitzt und sodann festgestellt, ob und unter welchen Bedingungen die Umwandlungsproducte der Stärke gefällt werden können. Beim Erhitzen beobachtet man zwischen 140—150 ° C. die Entwicklung von Wasserdämpfen, welche bei weiterer Steigerung der Temperatur noch einige Zeit andauert, und gleichzeitig, dass die anfangs ganz trübe, später hyaline Flüssigkeit allmälich immer durchsichtiger wird, bis sie endlich bei 180—190 ° C. vollkommen wasserhell und durchsichtig erscheint und ruhig fliesst. Beim weiteren Erhitzen bis auf 210 ° zeigt sich äusserlich keine wahrnehmbare Veränderung. Die auf ungefähr 130 ° C. wieder abgekühlte Lösung wurde bei einer Versuchsreihe in 200 ccm 95-proc. Alkohol eingegossen, die Eprouvette, in welcher die Aufschliessung vorgenommen wurde, mit möglichst wenig heissem Wasser — ungefähr 50 ccm — nachgespült und durch weiteren Zusatz von Alkohol zur Lösung alles durch Alkohol Fällbare vollständig niedergeschlagen. Der so gewonnene, rein weisse Niederschlag wurde, nachdem er auf einem Faltenfilter gesammelt und mit Alkohol gewaschen war, mit heissem Wasser abgespritzt, die Lösung bis zur vollständigen Verjagung des Alkohols im schwachen Sieden erhalten, sodann nach dem Erkalten auf 200 ccm gebracht und in gewöhnlicher Weise mit Salzsäure verzuckert. Dabei wurde ein Stärkegehalt von 79,59 Proc. und 79,88 Proc. statt 81,81 Proc. gefunden.

Bei einer zweiten Versuchsreihe wurde in gleicher Weise verfahren, nur mit dem Unterschiede, dass zur vollständigen Fällung der alkoholischen Flüssigkeit 50 ccm Aether zur Anwendung kamen. Die Stärkebestimmungen ergaben dann einen Gehalt von 81,53 Proc., 81,68 Proc. und 81,75 Proc. gegenüber 81,81 Proc.

Diese Versuche beweisen, dass durch eine Alkohol-Aethermischung die Umwandlungsproducte der Stärke, welche man beim Erhitzen derselben mit Glycerin bis auf 210 ° erhält, quantitativ gefällt werden, und sie zeigen ferner, dass bei diesem Erhitzen ein, wenn auch nur sehr geringer Theil der Stärke bis zu Dextrinen abgebaut wird, welche durch Alkohol nur schwierig fällbar sind.

2. Traubenzucker wird beim Erhitzen mit Glycerin bis auf 210 ° in anhydrisirte (caramelisirte) Producte übergeführt, deren wässerige Lösung sich durch eine Alkohol-Aethermischung nicht fällen und beim Kochen mit verdünnten Säuren nicht mehr vollständig in Dextrose zurückverwandeln lässt, da sich stets ein geringer Theil der Substanz humificirt. Um Aufschluss darüber zu erhalten, dass bei Gemischen von Stärke und Traubenzucker beim Fällen der ersteren nicht etwas vom Zucker mechanisch niedergerissen wird und dadurch höhere Stärkewerthe gewonnen werden, wurden Gemenge von je 2 g Stärke und 1 g Dextrose, wie früher, mit Glycerin auf 210 ° erhitzt, mit Alkohol-Aether gefällt etc. und hierbei 81,58 Proc. und 81,72 Proc. Stärke gefunden. Es wird demnach von der Dextrose nichts mitgefällt.

3. Cellulose erleidet beim Erhitzen mit Glycerin auf 210 ° gar keine Veränderung; sie behält ihre rein weisse Farbe und ihre Structur vollkommen bei, und die Glycerinlösung giebt mit Alkohol keine Spur einer Fällung.

4. Um über das Verhalten der Eiweissstoffe beim Erhitzen mit Glycerin auf 210 ° Aufschluss zu gewinnen, wurden mit Albumin Versuche durchgeführt und hierbei folgende Erscheinungen beobachtet: Wird 1 g Eiweiss mit 50—60 ccm Glycerin erhitzt, so tritt erst bei ungefähr 140 ° C. Coagulation ein. Bei weiterer langsamer Steigerung der Temperatur löst es sich dann allmälich, wenn die Masse durch fleissiges Umrühren möglichst zertheilt wird, nahezu vollständig auf, und in Wasser eingegossen, erhält man eine Lösung, die beim Kochen nicht coagulirt, mit Alkohol-Aether keinen Niederschlag giebt und bei vorsichtigem Zusatz von Salzsäure eine schwache Fällung liefert, welche sich in überschüssiger Salzsäure wieder löst. Mit Phosphormolybdänsäure und Phosphorwolframsäure erhält man die für die Eiweissstoffe charakteristischen Niederschläge.

Dieses Verhalten scheint darauf hinzudeuten, dass die Eiweissstoffe, wie dies auch andeutungsweise von anderer Seite ausgesprochen wurde,[1]) ähnlichen Veränderungen wie die Stärke unterworfen sind, d. h. zu einfacheren Molecularverbindungen abgebaut werden können, ohne hierbei eine tiefergehende chemische Veränderung zu erleiden.

(Schluss folgt.)

Der künstliche Kryolith und die Dissociation des Fluoraluminiums.

Von Prof. Dr. Alex. v. Asbóth.

Es giebt kaum ein Thema, mit welchem sich die Chemiker mehr beschäftigen sollten, als mit der billigeren Darstellungsmethode des Aluminiums. Auch mich hat dieses Problem lebhaft interessirt. Nach Cl. Winkler's[2]) Versuchen soll das Magnesium im grösseren oder geringeren Maasse sämmtliche Metalle aus ihren Verbindungen ausscheiden. Hieraus konnte ich leicht folgern, dass ich mit Zink, welches in Bezug der chemischen Wirkungen dem Magnesium sehr nahe steht, ähnliche Resultate erzielen werde.

Es ist bekannt, dass das Natrium im Stande ist, aus der Mischung von Natriumchlorid und Aluminiumchlorid oder Fluoraluminium Aluminium zu reduciren. Wenn also das Zink das Natriumchlorid zu reduciren vermag, so ist die Frage einer billigeren Darstellungs-Methode gelöst. Den ersten Versuch habe ich ausgeführt wie folgt: In einem Porzellantiegel wurden Kochsalz, Fluoraluminum und einige Stückchen Zink zusammengeschmolzen und mit Gebläse-Flamme ca. 15 Minuten gehitzt. Nach dem Erkalten wurde die Schmelze mit heissem Wasser ausgezogen, wobei neben den Metallstückchen ein rosafarbiges Pulver ungelöst hinterblieb. In der wässrigen Lösung habe ich neben dem Natriumchlorid noch Aluminiumchlorid und viel Zinkchlorid gefunden. Aus dem letzteren folgt, dass hier wirklich eine Reduction eingetreten ist. Das rosafarbige Pulver enthält Aluminium, Natrium, Fluor und ein wenig Eisen, also ist es wahrscheinlich Kryolith. In den Metallstücken konnte ich Aluminium nicht vorfinden. Da hier das Zusammenschmelzen unvollständig war, so dass die Bestandtheile der Mischung mit einander nicht innig in Berührung kommen konnten, so habe ich den Versuch derart geändert, dass in dem Tiegel zuerst das Kochsalz geschmolzen und, als es schon dünnflüssig war, das Fluoraluminium in kleinen Portionen hineingegeben wurde. Bei jeder Portion trat eine Gasentwicklung ein, und man konnte einen Chlorgeruch wahrnehmen. Nach Beobachtung dieser Erscheinung gab ich vorläufig den Gedanken, Aluminium darzustellen, auf, um die bemerkte chemische Erscheinung untersuchen zu können.

Die Schmelze wurde mit heissem Wasser ausgezogen und der zurückgebliebene rosafarbige Theil wieder analysirt; die Resultate waren dieselben. Nehmen wir die einzelnen Bestandtheile, Na, Al, F und wahrscheinlich O, in Rücksicht, so kann das Natrium nur dann in dem unlösbaren Körper vorkommen, wenn es mit Aluminium und Fluor in Verbindung ist, also wenn es Kryolith bildet. Aber aus Kochsalz kann Kryolith nur dann erzeugt werden, wenn das Chlornatrium sich zu Fluornatrium verwandelt, also wenn wahrscheinlich folgende chemische Processe eintreten:

$$Al_2F_6 + O_3 = Al_2O_3 + F_6$$
$$6\,NaCl + F_6 = 6\,NaF + Cl_6$$
$$6\,NaF + Al_2F_6 = Na_6Al_2F_{12}$$

Die Möglichkeit jener chemischen Processe beweisen die schon erwähnten Versuche qualitativ und die noch weiter zu erwähnenden quantitativen Analysen, ferner jener Umstand, dass, als ich einmal das Schmelzen im Platintiegel ausführte, die entwickelten Gase den Tiegel angegriffen haben, und ich in der wässrigen Lösung Platinchlorid fand.

Die Zusammensetzung des unlösbaren Pulvers festzustellen, habe ich die einzelnen Bestandtheile quantitativ ermittelt. Zur Bestimmung des Aluminiums und Natriums wurden von dem fein geriebenen Pulver 0,3—0,5 g abgewogen, in einer Platinschale mit conc. Schwefelsäure gemischt und so lange gewärmt, bis die Masse eingetrocknet war. Jetzt wurde die Masse in ein Becherglas gewaschen, mit verdünnter Schwefelsäure gemischt und so lange gekocht, bis die Lösung klar wurde. Von dieser Lösung wurde das Aluminium in bekannter Weise mit Ammoniak gefällt. Das Filtrat wurde eingedampft und der zurückgebliebene Theil mässig erwärmt, bis das Ammoniumsulfat entwichen ist. Den Rest habe ich in Wasser gelöst, in eine Platinschale filtrirt, eingedampft, hinreichend erhitzt und als Natriumsulfat gewogen.

[1]) Ladenburg's Handwörterbuch der Chemie, Eiweissstoffe.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 49.

Das Fluor bestimmte ich nach Fresenius' Vorschrift: 0,3 bis 0,5 g abgewogene Substanz wurden in einem Platintiegel mit 4—5 Mal soviel Kalium- und Natriumcarbonat zusammen geschmolzen. Die Schmelze wurde in Wasser gelöst, von den unlöslichen Theilen, Eisenhydroxyd, filtrirt, die Lösung aufgekocht und mit so viel Calciumchlorid versetzt, als noch Niederschlag gebildet wurde. Letzterer wurde filtrirt, mit Wasser ausgewaschen, getrocknet, erhitzt und endlich mit mässig überschüssiger Essigsäure behandelt. Sodann dampfte ich ein, kochte mit Wasser aus und filtrirte von dem unlöslich zurückgebliebenen Calciumfluorid.

Die zu untersuchende Substanz enthält in kleinen Mengen auch Schwefelsäure, welche, wie ich mich überzeugte, das Fluoraluminium verunreinigt. Zu deren Bestimmung habe ich einen abgewogenen Theil mit Salzsäure gekocht, filtrirt und im Filtrat die Schwefelsäure durch Baryumchlorid gefällt.

Die Resultate der Analysen sind: a) Die Substanz wurde nach der ersten Methode bereitet. Ich habe darin 28,73 Proc. Aluminium und 15,40 Proc. Natrium gefunden. Letzteres auf Kryolith berechnet giebt 46,88 Proc.

b) Die Substanz wurde nach der zweiten Methode bereitet. Die Analyse ergiebt: 28,37 Proc. Aluminium, 7,38 Proc. Eisenoxyd, 13,97 Proc. Natrium, 28,80 Proc. Fluor und 4,03 Proc. Schwefelsäure. Diese führt zu

42,52	Proc.	$Na_6Al_2F_{12}$
8,42	„	Al_2F_6
38,21	„	Al_2O_3
7,38	„	Fe_2O_3
4,03	„	SO_3
100,56	Proc.	

c) Die Substanz wurde nach der zweiten Methode bereitet. Gefunden: 26,99 Proc. Aluminium, 7,38 Proc. Eisenoxyd, 13,95 Proc. Natrium, 34,04 Proc. Fluor und 4,15 Proc. SO_3. Diese Resultate geben:

42,51	Proc.	$Na_6Al_2F_{12}$
16,14	„	Al_2F_6
30,84	„	Al_2O_3
7,38	„	Fe_2O_3
4,15	„	SO_3
101,03	Proc.	

Die Schwefelsäure ist in der Verbindung wahrscheinlich als basisches Aluminiumsulfat vorhanden.

Es ist merkwürdig, dass die Resultate so übereinstimmen, trotzdem zu den einzelnen Analysen immer neu bereitete Substanzen angewendet wurden, und dass zur Bereitung der Substanzen die Mischungstheile nie abgewogen waren. Es scheint sicher zu sein, dass die Hitzedauer die ähnliche Zusammensetzung verursachte, denn ich habe die Mischung jedesmal so lange erhitzt, bis die Gasentwicklung aufgehört hat. Der meiste Kryolith hatte sich in dem Falle gebildet, als in der Schmelze auch Zink vorhanden war. Das Zink hat wahrscheinlich das Natriumchlorid reducirt, wodurch Fluornatrium und Aluminium entstanden ist. Das erstere verbindet sich mit Fluoraluminium zu Kryolith und letzteres mit Sauerstoff zu Aluminiumoxyd.

Das Erscheinen von grösseren Mengen Aluminiumoxyd kann ich nicht anders erklären, als dass erstens das durch Zusammenschmelzen mit Zink gebildete Aluminium oxydirt wurde, zweitens das Fluoraluminium dissociirte, d. h. das Fluor entwich, damit sich Oxyd bilden konnte. Ich bedaure, dass ich jetzt die nöthigen Apparate nicht besitze, um meine Behauptungen experimentell beweisen zu können, wahrscheinlich könnte ich damit auch Fluor herstellen. Ich werde indess die Gelegenheit suchen, die noch ungelösten Fragen zu beantworten, wesshalb ich mir die Bearbeitung dieser Fragen bis auf Weiteres vorbehalte.

Das rosafarbige Product ist amorph; bei grösserer Hitze scheint es aber zu schmelzen, nimmt körnige Beschaffenheit an, und die Farbe wird weiss.

Ueber Grenzzahlen und Essigstich.

Von **Dr. Carl Amthor.**

Nach dem Referate in der „Chemiker-Zeitung“ [3]) theilte auf der 9. Jahresversammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Erlangen der Vorsitzende, Prof. Dr. Hilger, die wichtigeren bisherigen Resultate der Weinstatistik mit, u. A. einen Beschluss, der von der Commission für Weinstatistik in Karlsruhe am 11. und 12. April d. J. gefasst wurde und wie folgt lautet:

Zur Beurtheilung des Essigstiches der Weine wurde Folgendes beschlossen: „Als geneigt zum Stich ist ein Weisswein mit 0,08 Proc., ein Rothwein mit 0,120 Proc. Essigsäure, als verdorben! und nicht mehr zum Genusse geeignet ein Weisswein mit 0,12 Proc. und ein Rothwein mit 0,16 Proc. Essigsäure zu beurtheilen.“

Dieser Beschluss veranlasst mich zu folgenden Betrachtungen: Ein Wein kann nur dann als stichig bezeichnet werden, wenn ein Theil seines Alkohols durch Entwicklung des Essigpilzes in Essigsäure umgewandelt wurde und der Wein den charakteristischen Geschmack und Geruch angenommen hat.

Es muss ein Unterschied gemacht werden zwischen der flüchtigen Säure, welche durch die Hefe gebildet wird (die ebenfalls grösstentheils aus Essigsäure besteht), und derjenigen, welche einer nachträglichen Bacterienwirkung ihre Entstehung verdankt und den Essigstich kennzeichnet.

Da oft in ganz normalem Wein recht beträchtliche Mengen, hauptsächlich aus Essigsäure bestehender flüchtiger Säure gefunden werden, so kann der Gehalt an Essigsäure allein noch nicht den Stich bedingen. Jedermann kennt das eigenthümliche Bouquet, das stichigen Weinen eigen ist und das deutlich an Essigäther erinnert.

Dies veranlasst mich zu der Annahme, dass das Zusammenwirken dieses Bouquets und einer gewissen Menge Essigsäure, welche beide einer Bacterienwirkung ihr Dasein verdanken, den Essigstich bedingt und nicht eine gewisse Menge flüchtiger Säure allein. Da es Weine mit hohem Gehalt an flüchtiger Säure giebt, die nicht stichig sind, während andere wieder mit geringerem Gehalt einen deutlichen Stich haben, so können auch von vornherein Grenzzahlen nicht aufgestellt werden. Es giebt zur Feststellung eines Essigstichs nur 2 Argumente: 1. Die untrügliche Kostprobe, wenn starker Stich vorhanden. 2. Die Bestimmung der flüchtigen Säuren in gewissen Zeitintervallen. Ist ein Wein stichig, so werden die flüchtigen Säuren beständig zunehmen.

Dass es Weine mit oft recht beträchtlichen, die Grenzzahlen der genannten Commission erheblich überschreitenden Mengen an flüchtiger Säure giebt, ohne dass auch nur die Idee eines Essigstiches vorhanden wäre, dafür habe ich eine Anzahl Beweise. 1888 führte ich[4]) Weissweine von Beblenheim und Dambach (Oberelsass) an mit mit 0,1229 und 0,0857 flüchtiger Säure. Ferner[5]) 2 Weissweine, welche aus Reincultur von 2 verschiedenen Rassen des Sacch. apiculatus und sterilisirtem Most erhalten wurden, mit 0,1305 und 0,1065 flüchtiger Säure. S. apiculatus nimmt bekanntlich einen regen Antheil an der Weingährung und leitet dieselbe nach Rees sogar stets ein. 1889[6]) einen Weisswein mit 0,0811 flüchtiger Säure, der aus Reincultur-Hefe von Sacch. ellypsoideus Reichenweier und sterilisirtem Most hergestellt worden war. 1890[7]) Analyse von 9 Hefeweinen (aus Weinhefe abgepresst) mit 0,0972—0,2729 flüchtiger Säure.

Keiner von den oben erwähnten Weinen hatte einen Essigstich, und doch hätten sie nach den eingangs erwähnten Grenzzahlen als zum Stich geneigt oder als verdorben bezeichnet und beanstandet werden müssen.

Nach meinen Erfahrungen haben ferner Tresterweine oft ganz ausserordentlich hohe Gehalte an flüchtiger Säure, ohne dass an ihnen ein Stich bemerkbar wäre. Beträchtliche Mengen flüchtiger Säure enthalten ferner alle dicken südlichen Rothweine (italienische, spanische, französische Roussillons etc.). In diesen habe ich kaum jemals weniger als 0,16 flüchtiger Säure gefunden. Eine grosse Anzahl hatte über 0,2. Ein Stich war nicht bemerkbar. Da seitens der Commission für Weinstatistik einstweilen umfangreiche analytische Belege für die Bestätigung dieser Grenzzahlen nicht gegeben worden sind, so glaube ich, dass dieselben nicht ohne Weiteres bei Beurtheilung von Weinen zu Grunde gelegt werden können.

Wenn wohl auch nicht zu befürchten sein wird, dass die Herren, welche dieser Commission angehören, einen Wein ohne Weiteres blank und allein wegen des hohen Gehaltes an flüchtiger Säure gerichtlich als verdorben beanstanden, so liegt doch die Gefahr nahe, dass weniger erfahrene Fachgenossen minder vorsichtig verfahren. Desshalb glaubte ich, diese Mittheilung machen zu sollen!

Es ist überhaupt eine eigene Sache mit Aufstellung von absoluten Grenzzahlen. In der letzten Zeit sind damit gerade in Bezug auf Wein recht schlechte Erfahrungen gemacht worden.

Ueber Gerbstoffe in eisernen Gefässen.

Von **L. Manstetten.**

Die von L. Vignon unter der Ueberschrift: „Ueber die Anwendung von Gerbstoffen als Antikesselsteinmittel“ veröffentlichten Versuche[8]) geben insofern ein falsches Bild von der Einwirkung der Gerbstoffe auf Eisen, als der Verf. nur die erste Einwirkung der beiden Stoffe auf einander berücksichtigt hat, während aber thatsächlich

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 685.

[4]) Ztschr. f. anal. Chem. *1888.* **27**, 364.
[5]) Ztschr. f. physiol. Chem. *1888.* **12**, 561.
[6]) Ztschr. f. angew. Chem. *1889.* 5.
[7]) Ztschr. f. angew. Chem. *1890.* 28.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 117.

diese erste Einwirkung für den weiteren Verlauf des gegenseitigen Aufeinanderwirkens andere Verhältnisse schafft, indem der entstandene Ueberzug von Eisentannat einen wirksamen Schutz für das damit bedeckte Eisen bildet. Durch den angeführten Versuch werden die Gerbstoffe daher viel schlimmer in ihrer Wirkung auf Eisen dargestellt, als sie wirklich sind. Die in Folgendem wiedergegebenen praktischen Erfahrungen und der auf Grund des von Vignon veröffentlichten Resultates angestellte Versuch mögen meine Behauptung beweisen.

Schon i. J. 1888 wurde ich um ein Gutachten über eiserne Extracteure angegangen, welches ich auf Grund einer von A. Gawalowski ausgeführten Untersuchung abgeben sollte. Es handelte sich um die Extraction von Gerbmaterialien in eisernen Behältern. Wie Gawalowski in dem Protocoll sagt, war ihm die Brühe, „als aus dem Bolze'schen Gerbstoffkocher entstammend," zugegangen. Obschon nun dieser Bolze'sche Apparat aus Eisen construirt ist, hatte die Flüssigkeit eine „chocoladenbraune", keine schwarze Farbe, und es fanden sich in der Asche der Trockensubstanz nur „höchst geringe Spuren von Eisen". Trotz dieses günstigen Befundes konnte ein Urtheil natürlich auf dieses geringe Material nicht gegründet werden, um so weniger, da über die Art der Musterziehung und über die extrahirte Lohe nichts angegeben war. Auf eine dahinzielende Aufforderung an die interessirte Firma wurde mir von derselben Gelegenheit gegeben, die Muster persönlich zu entnehmen und einen eisernen Extracteur zur Extraction von Gerbmaterialien in Thätigkeit zu sehen. Ehe ich auf die Resultate der vorgenommenen Untersuchung eingehe, will ich noch bemerken, dass sowohl die erhaltene Brühe, als auch die aus dem Kessel kommende extrahirte Lohe keineswegs schwarz, sondern durchaus normal gefärbt waren. Bei der Untersuchung wurden gefunden: 1. In der Asche der zu extrahirenden Lohe 0,0228 Proc. Eisen. 2. In der Asche der extrahirten Lohe 0,0276 Proc. Eisen, also nur 0,0048 Proc. mehr. 3. In der Asche der Trockensubstanz der erhaltenen Brühe: auf 100 ccm Brühe 0,0011 g Eisen.

Wie der den Apparat benutzende Gerber mittheilte, waren allerdings die ersten Brühen aus demselben schwarz und in diesem Zustande unbrauchbar, wurden aber dadurch benutzbar, dass er sie durch alte Lohe filtrirte. Sehr bald aber sei dieser Uebelstand geringer geworden und habe bald ganz aufgehört, so dass er nur etwa 3—4 Brühen der gedachten Behandlung unterworfen habe. Auf Grund dieses ganzen Materials konnte über die Zweckmässigkeit eiserner Gefässe zur Extraction von Lohen ein mir selbst unerwartet günstiges Urtheil gefällt werden, welches seine Bestätigung neuerdings noch durch eine Antwort erhält, welche mir auf eine vor Kurzem an denselben Gerber gerichtete Anfrage, betreffend Haltbarkeit des Extracteurs, zu Theil wurde.

Aus dem Gesagten ergiebt sich nun von selbst, dass ein Laboratoriums-Versuch, welcher über die Einwirkung der Gerbstoffe auf Eisen Aufschluss geben soll, anders angelegt werden muss, als der von Vignon veröffentlichte; es muss zu diesem Zweck der Verlust an Eisen durch Gerbstoff bei verschieden langer Behandlung verglichen werden. Zu diesem Behufe wurden 6 Eisenblechstücke, 0,02 m breit und 0,1 m lang, blank gescheuert, getrocknet, gewogen und dann 5 derselben mit einer Lösung von 0,5 g Tannin in 1000 ccm Wasser 2 Stunden gekocht, wobei Sorge dafür getragen war, dass einestheils die Berührungsfläche mit der Flüssigkeit für alle fünf Stücke dieselbe sei, und dass andererseits die Stücke während des Kochens nicht aneinanderstiessen und so die gebildete Eisentannatschicht beschädigten. Nach 2 Stunden wurde dann ein Blech entfernt und die übrigen nun mit 800 ccm einer neuen gleichstarken Lösung behandelt, wieder ein Blech entfernt und der Rest mit 600 ccm neuer Lösung weitere 2 Stunden gekocht und so fort, bis das letzte Stück 5 Mal 2 Stunden, also im Ganzen 10 Stunden, der Einwirkung von 5 gleichstarken Tanninlösungen ausgesetzt worden war. Darauf wurden sämmtliche 6 Eisenbleche, also auch das nicht mit Tannin in Berührung gekommene, ganz gleichmässig, mit der Uhr in der Hand, gesäubert und mit Seesand gescheuert, darauf getrocknet und gewogen. Das Resultat giebt folgende Tabelle wieder:

	Gewicht vor der Behandlung.	Gewicht nach der Behandlung.	Gefundener Verlust.	Verlust in Proc.	Differenz.
Mit 1 Lösung 2 Stunden gekocht	21,5810	21,5630	0,0180	0,0834	—
Mit 2 Lösungen je 2 Std. gekocht	23,9877	23,9551	0,0326	0,1359	+ 0,0525
„ 3 „ „ 2 „ „	23,7485	23,7040	0,0445	0,1874	+ 0,0515
„ 4 „ „ 2 „ „	22,2854	22,2300	0,0554	0,2491	+ 0,0617
„ 5 „ „ 2 „ „	20,6863	20,6377	0,0486	0,2357	— 0,0134
Nicht gekocht, nur gescheuert	24,3260	24,3170	0,0090	0,0329	—

Zieht man die Ungenauigkeiten in Betracht, welche, durch die verschiedene physikalische Beschaffenheit der Eisenflächen bei den einzelnen Stücken und durch das Scheuern bedingt, trotz aller Vorsicht doch bei einem solchen Versuche nicht vermieden werden können, so zeigt dieser Versuch doch deutlich, dass die Eisentannatschicht nach verhältnissmässig kurzer Einwirkung schon dem Eisen Schutz gewährt, und dass die Schädlichkeit der Gerbstoffe für eiserne Kessel und Gefässe eine nicht so bedeutende ist, wie Vignon anzunehmen scheint.

Es soll, das möchte ich hier zum Schluss noch ausdrücklich erwähnen, mit dem von mir Gesagten nicht der Anwendung von Gerbstoffen als Antikesselsteinmittel das Wort geredet werden, sondern nur gezeigt sein, dass eine Berührung von Gerbstoff und Eisen, wo solche in der Praxis wünschenswerth, wenn auch nicht unschädlich, doch nicht so gefährlich für Eisen ist, wie man meist anzunehmen pflegt.

Ueber das Vorkommen von Phenol und Pyridin im Braunkohlentheer.

Von **Dr. Theodor Rosenthal.**

Trotzdem in den verschiedenen Hand- und Lehrbüchern der Chemie Phenol als Bestandtheil des Braunkohlentheers aufgeführt wird, war es bisher nicht gelungen, dasselbe in reiner, krystallisirter Form aus diesem Rohmaterial herzustellen. Alle diese Angaben beziehen sich vielmehr auf flüssige Carbolsäure oder gar auf das Gemisch der Kresole. Aus dem gewöhnlichen Rohkreosot der Mineralölfabriken Phenol darzustellen, dürfte auch kaum glücken, dagegen kommt man auf folgendem Wege zum Ziele.

Leichtes Rohöl (Vorlauf der Theerdestillation) wird mit einer geringen Menge Natronlauge (1/2 Proc. NaOH in 5 Proc. Wasser) ausgeschüttelt. Die erhaltene Kreosotnatronlösung wird durch Einblasen von gespanntem Dampf von übelriechenden Oelen befreit, dann durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure zersetzt. Die ausgeschiedenen Phenole gaben bei der Destillation und Rectification (letztere erst über Chromsäure, dann über Bleiweiss) reichliche Mengen unter 190° siedender Bestandtheile, aus denen beim ruhigen Stehen Phenol in langen Nadeln auskrystallisirte. Nach dem Ablaufenlassen, Umschmelzen und nochmaligen Krystallisiren wurde ein rein weisses Product vom Schmelzpunkte 36° erhalten (auf weitere Reinigung wurde verzichtet).

Durch Darstellung und Analyse einiger Derivate, nämlich des Tribromphenols und des paraphenolsulfosauren Kaliums, wurde das Phenol weiter identificirt.

Pyridin ist bisher nicht aus Braunkohlentheer abgeschieden worden. Auch dies ist darin enthalten, wenn auch in sehr kleinen Mengen. Aus ca. 6000 kg leichten Rohöls (Vorlauf der Theerdestillation), die mit 50 kg 20-proc. Schwefelsäure ausgeschüttelt wurden, resultirten ca. 10 kg Rohbasen. Durch oftmalige Rectification unter Anwendung eines vierkugeligen Dephlegmators wurden schliesslich ca. 200 g unter 120° siedender Basen erhalten. Durch Ueberführung in das ferrocyanwasserstoffsaure Salz (nach Mohler) wurden diese weiter gereinigt und so schliesslich reines Pyridin (bei 115—117° siedend) erhalten. Es wurden das Platinchlorid- und Goldchloriddoppelsalz dargestellt, analysirt und die Schmelzpunkte bestimmt. Die gefundenen Daten stimmten mit der Berechnung und den Angaben der Literatur überein.

Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis.

Von **Dr. P. Boessneck.**

Verbesserter Extractionsapparat. Es sind nun schon so viele Extractionsapparate construirt worden, dass es schwer fällt, die Vortheile eines jeden recht würdigen zu können. Seitdem in der „Chemiker-Zeitung"[9]) ein Extractionsapparat mit Hebervorrichtung zum periodischen Extrahiren der betr. Substanz beschrieben wurde, ist dieses Princip bereits wiederholt in Anwendung gebracht worden. Wenngleich ich nun die Auswahl an Extractionsapparaten durch einen neuen vermehre, so geschieht es, weil den bisher ausgeführten Constructionen folgende Uebelstände anhaften: Der Dampf des Lösungsmittels muss zunächst den Extractor des Apparates durchstreichen, ehe er zur Verdichtung gelangt, dadurch geschieht einerseits die Extraction meist bei der Siedetemperatur des Lösungsmittels, eine für viele Substanzen nicht anwendbare Arbeitsweise, andererseits wird der Kreislauf des lösenden und wiederum verdampfenden Mittels durch vorzeitige Condensation sehr gehemmt. Schliesslich ist das Extractionsgut meist unzugänglich und die Entnahme einer Probe unmöglich.

Der im Folgenden skizzirte Apparat unterscheidet sich von allen bisher construirten, er extrahirt bei gewöhnlicher Temperatur; dabei kann das zu extrahirende Material jederzeit durchgearbeitet werden, um Canalbildungen zu vermeiden und eine vollständige Extraction zu bewirken; schliesslich können beliebige Proben ohne jede Störung des Extrahirens entnommen werden.

[9]) Chem.-Ztg. 1887. 11, 1600.

Aus der Zeichnung ist der Gang der Operation leicht ersichtlich: Das im Kolben A (Fig. 1) verdampfende Lösungsmittel gelangt auf kürzestem Wege und ohne jedes Hinderniss durch das starkwandige Rohr a in den Kühler B. Dieser ist bei b derart an das Rohr a angeschmolzen, dass die extrahirende Flüssigkeit, ohne von den aufsteigenden Dämpfen erwärmt zu werden, von dem an der Aussenseite tieferen Boden des Kühlrohres B direct nach dem Extractor C fliesst. Dieses mit einem zweitheiligen Deckel versehene cylindrische Gefäss hat seinen Abfluss in Form eines Hebers d am Boden. Durch Drahtnetz, oder einen Baumwollpfropfen, wird die angereicherte Lösung filtrirt. Sobald die Flüssigkeit die Höhe h erreicht, tritt der Heber in Wirkung und zieht die Lösung des Extractes nach dem Kolben A, zunächst die am Boden befindliche concentrirtere, während das Extractionsgut von dem eben erst zugelaufenen Lösungsmittel nachgewaschen wird.

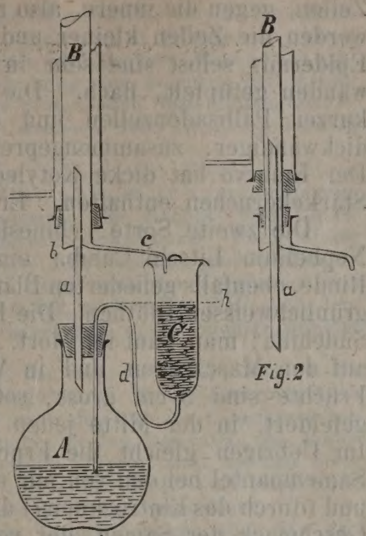


Fig. 1 Fig. 2

Nach Wegnahme des Deckels ist das zu extrahirende Material natürlich jeder Manipulation zugänglich, man kann sich durch die Entnahme von Proben etc. jederzeit von dem Fortschreiten der Extraction überzeugen.

Figur 2 zeigt eine kleine Abänderung des oberen Theiles des Apparates; das Kühlrohr B ist in diesem Falle nicht an das Rohr a angeschmolzen, sondern nur durch Korkverbindungen befestigt, man kann sich diesen Theil also selbst leicht erneuern. Dieser Extractionsapparat, der sich übrigens auch hauptsächlich für technische Untersuchungen empfiehlt, ist nach meinen Angaben von den Herren Kaehler und Martini, Berlin, in sehr sauberer Ausführung hergestellt worden.

Ein Schalenhalter. Einem jeden im Laboratorium Arbeitenden ist es wohl schon passirt, dass er beim Transport von mit siedend heissen Flüssigkeiten gefüllten Schalen entweder sich verbrannte, oder aber durch plötzliches Absetzen der Schale Verlust am Inhalt erlitt, so dass oftmals die auf eine quantitative Analyse verwandte Arbeit und Mühe eine vergebliche war. Nebenbei skizzirter einfacher Halter hat sich für den gedachten Zweck so gut bewährt, dass er — so einfach er auch ist — doch öffentlich empfohlen werden soll.

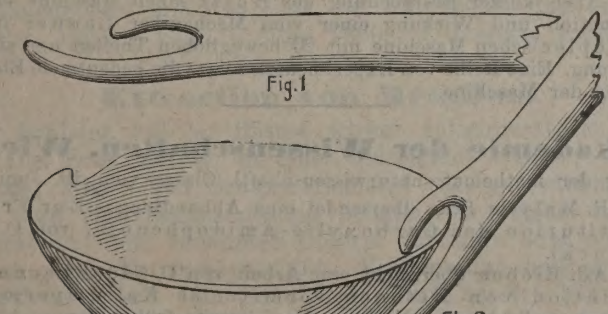
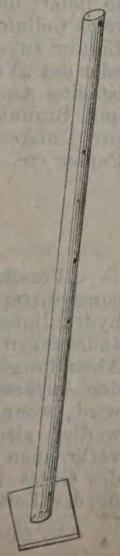


Fig. 1
Fig. 2

Fig. 1 zeigt ihn in der für Porzellanschalen kleiner und mittlerer Grösse natürlichen Gestalt, während Fig. 2 seine Anwendung illustrirt.

Ein einfaches Probirfilter. Um aus trüben Flüssigkeitsmassen eine Probe der klaren Flüssigkeit zu erhalten, bedient man sich gewöhnlich Papierfilter, auf welche man die Masse bringt. Diese Methode ist einmal ziemlich umständlich, dann aber auch in manchen Fällen, z. B. bei quantitativen Analysen, wegen eintretenden Substanzverlustes nicht anwendbar. In Mohr's „Lehrbuch der Titrirmethoden" findet sich für diesen Zweck ein sogenanntes Röhrenfilter beschrieben; es ist dies eine Glasröhre, über deren eines offene Ende ein Stück Filtrirpapier, mit einem Faden befestigt, gestülpt wird. Bedeutend vereinfacht zeigt sich dieses Röhrenfilter in nebengezeichneter Form.



Eine Glasröhre von ca. 5 mm lichter Weite und etwa 25—30 cm Länge ist an dem einen Ende gut abgeschliffen. Filtrirpapierschnittchen von etwa 1 qcm Grösse werden mit einem Tropfen Wasser befeuchtet, an das abgeschliffene Ende der Röhre angedrückt und nun durch Ansaugen an dem anderen Ende und Eingehen in die zu filtrirende Masse eine beliebige Menge des klaren Filtrates in die Röhre eingesogen. Das als Filter dienende Papierschnittchen lässt man durch ein kurzes Lüften des Fingers in die Masse zurückfallen, während man die klare Probe im Rohr zurückbehält.

Diese ganz einfache Vorrichtung vereinfacht z. B. die maassanalytische Bestimmung der Schwefelsäure ausserordentlich und ersetzt den complicirten Apparat von Wildenstein.

Noix de chandelle.

Von **Dr. B. Lach.**

Die hohen Preise der Rohmaterialien für die Stearinfabrikation lassen die Fabrikanten nach billigeren Fettstoffen Umschau halten, von denen einer unter obigem Namen von Frankreich aus offerirt wird. Die Waare ist von salbenartiger Consistenz, erstarrt bei 21 ° C. und wird bei 24 ° C. transparent. Die Farbe ist der des hellen Okers gleich, charakteristisch ist der intensive Geruch nach Wanzen, der ein Arbeiten mit grösseren Mengen fast unmöglich macht. — Dem Einflusse von Licht und Luft ausgesetzt, erstarrt die Masse zu einer hornartigen gelben Substanz, die dem Harze der Obstbäume sehr ähnlich ist. Im Dunklen verharzt es erst nach längerem Stehen. In Benzin ist die Waare nicht ganz löslich; in Alkohol nur wenig, und reagirt dann die alkoholische Lösung sauer.

Mit Alkalien verseift sich die Waare vollständig. Die abgeschiedene Fettsäure erstarrt mit amorphem Gefüge.

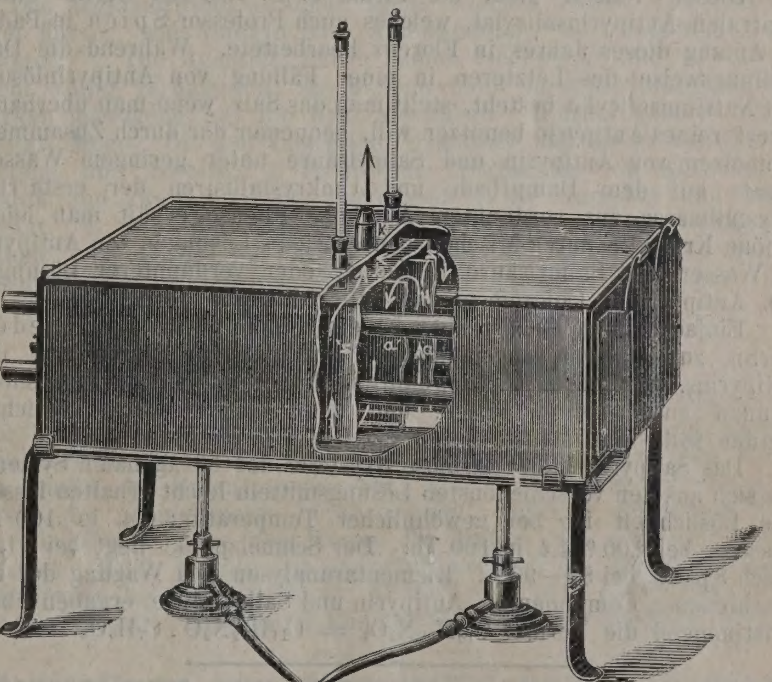
Fettsäure-Ausbeute	94,56 Proc.
Schmelzpunkt der Fettsäure	65,5 ° C.
Nach längerem Stehen ist derselbe	66,5 ° C.
Erstarrungspunkt	56 ° C.
Jodzahl	118.

Dieser Fettstoff ist für die Stearinfabrikation unbrauchbar.

Ueber einen neuen Schiessofen.

Von **Dr. Courant** und **Dr. Moscheles.**

Mit folgendem Schiessofen glauben wir das von Babo zuerst angegebene, bereits von Lothar Meyer verbesserte Princip noch weiterhin vereinfacht und in mannigfacher Weise verbessert zu haben.



Die Construction bietet, wie aus der Abbildung ersichtlich, dem mit diesem Apparate Arbeitenden die Gewähr möglichster Gefahrlosigkeit und verbindet hiermit die Vortheile eines raschen Anwärmens und grosser Wärmeausnutzung bei geringem Gasverbrauch und dauernder Constanz der Temperatur.

Wie unsere durch folgende Tabelle erläuterten Heizversuche zeigen, genügen zwei einfache Bunsenbrenner zur Erreichung einer Temperatur von 350 ° C.

Die Temperatur steigt in kurzen Intervallen

von	1	Minute	bis	100 ° C.
in weiteren	2	Minuten	„	168 ° C.
„ „	5	„	„	237 ° C.
„ „	5	„	„	279 ° C.
„ „	5	„	„	314 ° C.
„ „	5	„	„	340 ° C.
„ „	5	„	„	357 ° C.

Sie lässt sich leicht auf eine bestimmte Höhe reguliren, um constant auf derselben zu verbleiben.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, steigen die Flammengase in der Mitte des Ofens durch den Heizraum H auf, gelangen an die

Decke *b* und werden durch die zwischen den Röhren und dem Mantel gelegenen Zwischenwände *a a'* und *z z'* gezwungen, die Röhren völlig zu umspülen und den Ofen in mehrfacher, durch die in der Zeichnung mit Pfeilen angedeuteten Richtung zu durchstreichen, auf welchem Wege sie einen grossen Theil ihrer Wärme abgeben.

Um einer Beschädigung der Umgebung durch den bei einer eventuellen Explosion bewirkten Rückstoss vorzubeugen, sind am vorderen Ende Schieberwände von starkem Eisenblech angebracht, welche ein Herausschleudern der Röhren verhindern.

Der Ofen besitzt am Mantel und den Zwischenwänden Asbestverkleidung, um Wärmestrahlung und hierdurch eventuell bewirkten Wärmeverlust und Temperatur-Schwankungen zu vermeiden.

Die Anfertigung dieses Apparates ist der Firma Max Kähler & Martini in Berlin W. übertragen.

Zur Analyse des sog. Nutschgypses der Weinsäurefabrikation.

Von **Julius Wolfmann.**

Die Untersuchung genannten Rückstandes, nach einer der Goldenberg-Methoden vorgenommen, ist umständlich und ungenau. Ich verfuhr folgendermaassen und bekam bei Beleganalysen technisch richtige Resultate: 17 g Substanz werden über freier Flamme vorsichtig getrocknet, gelinde geglüht und im Scheibler-Apparat mit einigen ccm verdünnter Schwefelsäure zersetzt. Abgelesene, reducirte ccm geben, mit 0,26 multiplicirt, direct die Procente noch unzersetzten weinsauren Kalkes an.

Nebenbei will ich bemerken, dass dieser Gyps wegen seiner Feinheit ein ausgezeichnetes Absorptionsmittel für den Stickstoff der Ställe ist, auch immer einen geringen Gehalt an Phosphorsäure (0,071 Proc., Durchschnitt von 5 Analysen) und von Kali (0,09 Proc.) aufweist.

Salipyrin.

Von **Kinzel.**

Diesen Namen giebt die Firma J. D. Riedel-Berlin einem neutralen Antipyrinsalicylat, welches auch Professor Spica in Padua zu Anfang dieses Jahres in Florenz bearbeitete. Während die Darstellungsweise des Letzteren in einer Fällung von Antipyrinlösung mit Natriumsalicylat besteht, stellt man das Salz, wenn man überhaupt direct reines Antipyrin benutzen will, bequemer dar durch Zusammenschmelzen von Antipyrin und Salicylsäure unter geringem Wasserzusatz auf dem Dampfbade und Umkrystallisiren der erstarrten Krystallmasse aus verdünntem Alkohol. Ebenso erhält man leicht schöne Krystalle durch Mischen concentrirter Lösungen von Antipyrin in Wasser und Salicylsäure in Aether oder verdünnterer Lösungen von Antipyrin in Chloroform und Salicylsäure in Aether.

Einfacher und billiger aber ist ein von der Firma J. D. Riedel-Berlin zum Patent angemeldetes Verfahren zur Darstellung des Salipyrins, welches seit vorigem Jahre in ihrer Filialfabrik zu Bohnsdorf-Grünau ausgearbeitet wurde, und über welches später berichtet werden soll.

Das Salipyrin bildet farblose Krystalle des hexagonalen Systems, die sich aus den verschiedensten Lösungsmitteln leicht erhalten lassen. Die Löslichkeit ist bei gewöhnlicher Temperatur: 0,4 in 100 Th. Wasser, bei 100° 4,4 in 100 Th. Der Schmelzpunkt liegt bei 91,5° (nach Spica bei 89—90°). Elementaranalysen und Wägung der abgeschiedenen Componenten, Antipyrin und Salicylsäure, ergaben übereinstimmend die Formel $C_{18}H_{18}N_2O_4 = C_{11}H_{12}N_2O . C_7H_6O_3$.

Neue Drogen.

þ **Lungan und Leitschies.** Unter diesen Namen sind uns Muster von 2 interessanten Früchten übergeben worden. Beide stammen von Arten der Gattung Nephelium L., Familie der Sapindaceae, die im tropischen Asien und in Australien heimisch ist.

Die erste, chinesisch: Lungan, Longan, Lung-yen, japanisch: Liu-gan, stammt von Nephelium Longana Cambassèdes, einen bis 13 m hohen Baum mit kurzem Stamme und grosser Krone, der unpaarig gefiederte Blätter und kleine gelblichweisse Blüthen trägt. Er kommt nach De Candolle in Britisch-Indien wild vor, angebaut findet er sich in ganz Südasien, China und Japan. Die uns vorliegenden Früchte sind kugelig, 2½ cm im Durchmesser, von mattbellbrauner Farbe, hin und wieder mit ganz schwachen Warzen. Das dünnwandige Pericarp ist spröde-lederig, es umschliesst einen einzigen rundlich-eiförmigen, glänzend dunkelbraunen Samen von Grösse einer Bohne. Der Same ist von einem dicken, fleischigen Samenmantel völlig umgeben, der den geniessbaren Theil der Frucht ausmacht. Derselbe ist von brauner Farbe und in den vorliegenden, nicht mehr frischen Stücken von angenehm süssem, getrocknet an Feigen erinnernden Geschmack. Frisch soll der Geschmack dem der Weinbeeren gleichen, doch weniger angenehm wie bei der folgenden Art sein. Das Gewebe des Samenmantels besteht aus grossen schlaffen Zellen, gegen die innere, also nach dem Samen zu gelegene Epidermis werden die Zellen kleiner und etwas dickwandiger. Die Zellen der Epidermis selbst sind sehr in die Länge gestreckt, auf den Seitenwänden getüpfelt, flach. Die Samenschale besteht aus einer Lage kurzer Pallisadenzellen und einer ziemlich dicken Schicht etwas dickwandiger, zusammengepresster Zellen. Ein Endosperm fehlt. Der Embryo hat dicke Kotyledonen, deren Zellen zahlreiche kleine Stärkekörnchen enthalten. Er ist geschmacklos.

Die zweite Sorte, chinesisch Leitschi oder Lit-chi, stammt von Nephelium Litschi Camb., einem mittelgrossen Baume mit glatter Rinde, ebenfalls gefiederten Blättern und etwas unangenehm riechenden grünlichweissen Blüthen. Die Heimath des Baumes ist wahrscheinlich Südchina; man baut ihn dort, in Indien, auf dem indischen Archipel, auf den Mascarenen und in Westindien an. Die uns vorliegenden Früchte sind 3 cm gross, rothbraun, auf der Aussenseite zierlich gefeldert, in der Mitte jeden Feldes eine stachliche Warze tragend. Im Uebrigen gleicht die Frucht der vorhergehenden, doch war der Samenmantel bei den von mir untersuchten wenigen Stücken fleischiger und (durch das Eintrocknen?) dreiflügelig. Den unangenehmen bitteren Geschmack der Samen, der von anderer Seite behauptet wird, habe ich nicht schmecken können, mir erschienen sie geschmacklos.

Beide Sorten dienen in China, Indien u. s. w. frisch und getrocknet als beliebtes Obst. Sie kommen in letzter Zeit häufiger nach Europa, werden aber wohl eine grössere Bedeutung als die einer interessanten Näscherei nicht erlangen, da sie erstens, wenigstens in getrocknetem Zustande, an Wohlgeschmack von vielen bekannten Obstsorten übertroffen werden, und da zweitens der wirklich geniessbare Theil im Verhältniss zur ganzen Frucht ein ziemlich kleiner ist.

Eine dritte Sorte, Rambutan, von Nephelium lappaceum L., vielleicht heimisch im indischen Archipel und in Cochinchina, wird wie die vorigen benutzt. Sie hat weichstachelige Früchte. Die Samen sollen widerlich schmecken, man hat in ihnen Arachinsäure nachgewiesen. Ebenfalls gegessen werden die Früchte von Nephelium rimosum W. et A. und Nephelium rubrum, wogegen Nephelium informe Camb. in Cochinchina herbe, ungeniessbare Früchte besitzt.

Chemiker-Verein in Köln a. Rh.

Sitzung vom 20. Juni 1890.

H. Vorsitzender: Th. Kyll. Dr. Hilburg hält im physikalischen Cabinet des Real-Gymnasiums einen Vortrag über die Töpler'sche Influenzmaschine. Nach kurzer Besprechung der Holtz'schen Maschine erläutert er die Construction und Wirkung einer vom Mechaniker Leuner in Dresden gebauten Töpler'schen Maschine mit 20 beweglichen Theilen und sogenannter Selbsterregung. Eine Reihe von Experimenten zeigte die bedeutende Electricitäts-Entwicklung der Maschine.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 19. Juni 1890.

Prof. R. Maly in Prag übersendet eine Abhandlung: Zur Frage über die Constitution des Carboxyl-*o*-Amidophenols, von O. Gressly und M. Nencki.

Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit von C. Glücksmann: Ueber die Oxydation von Ketonen vermittelst Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung. Nachdem Verf. bereits früher gezeigt hat,[10]) dass Pinakolin bei der Oxydation ausser Trimethylessigsäure auch Trimethylbrenztraubensäure liefert, erweist er nunmehr, dass sich Acetophenon ganz ähnlich verhält und, älteren Angaben entgegen, Benzoylameisensäure $C_6H_5 . CO . COOH$ giebt.

Prof. Dr. R. Benedikt überreicht eine von ihm und M. Bamberger ausgeführte Arbeit: Ueber eine quantitative Reaction des Lignins. Erhitzt man Holz mit Jodwasserstoffsäure im Methoxylbestimmungsapparat, so liefert dasselbe reichlich Jodsilber, hat somit eine hohe „Methylzahl". Da reine Cellulose keine Methylzahl hat, kann die Methylzahl des Holzes nur dem Lignin zugeschrieben werden und bildet ein Maass für die Grösse desselben oder des „Verholzungsgrades". Ausser einer grösseren Reihe von Holzgattungen ist eine Anzahl von Gespinnstfasern untersucht worden, ferner zeigten Lignit und Braunkohlen nicht unbeträchtliche Methylzahlen. Das Verfahren dürfte zur Untersuchung von Holz, Braunkohle, der Rohfaser aus Futtermitteln, Papier etc. brauchbar sein.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 23. Mai 1890.

Vorsitzender: Grimaux. Léger zeigt einen von der Firma Wiesnegg construirten Apparat, den er hydraulischen Gasregulator (distributeur hydraulique pour le gaz) nennt. Der Apparat bezweckt, die aus Druckänderungen in den Wasserleitungen entstehenden Nachtheile zu beseitigen. Anstellung und Abschluss des Gases erfolgen durch den Wasserstrom, welcher den Apparat durchfliesst, woraus folgt, dass das Gas automatisch abgeschlossen wird, wenn das Wasser zum Stillstande kommt. Die chemischen Operationen werden also unterbrochen, ohne dass die Apparate leiden oder die Producte verbrennen können. Eine besondere Vorrichtung verhindert das Entweichen des Gases in das Laboratorium, wenn nach einer Pause das Wasser wieder in der Leitung zu strömen beginnt. Der Apparat eignet sich für alle Fälle

[10]) Chem.-Ztg. *1889*, 13, 1031.

wo man gleichzeitig die Wärme und einen Wasserstrom verwendet, also bei Verdampfungen, Destillationen etc. Auch kann der Apparat Gas und Wasser mehreren Wasserbädern zuführen.

Friedel übergiebt im Namen der Familie Chancourtois eine Broschüre dieses Forschers über die periodische Gruppirung der Elemente, sowie einen von Hartog veröffentlichten Artikel über die Theorien Chancourtois' und den Antheil, den derselbe an der Entdeckung der zwischen den Atomgewichten und den Eigenschaften der Elemente bestehenden Beziehungen hat. — Weiter überreicht Friedel eine Mittheilung Causse's über die Einwirkung von Chloral auf Resorcin.

Friedel zeigt, dass die Hypothese von Lebel und Van't Hoff in Anwendung auf die von ihm kürzlich für Camphorsäure vorgeschlagene Formel die Erklärung gestattet für die Isomerien der Rechts- und Linkscamphorsäure, sowie der Rechts- und Linksisocamphorsäure. Nach dieser Theorie muss die Oxydation des Camphors durch Salpetersäure gleiche Mengen Camphorsäure und Isocamphorsäure liefern. Dass nach der Oxydation nur eine geringe Menge der letzteren Säure vorhanden ist, erklärt sich nach dem Verf. dadurch, dass diese Säure durch die Salpetersäure viel leichter zersetzt wird als die Camphorsäure.

Ph. A. Guye hat eine Anzahl Derivate des activen Amylalkohols dargestellt und gefunden, dass die Schwankungen ihrer Rotationsvermögen in dem Sinne sich bemerkbar machen, wie man nach den vom Verf. aufgestellten Regeln voraussehen kann. Dasselbe gilt auch von den Derivaten des Amylalkohols, deren polarimetrische Constanten bereits bekannt sind, so dass diese Regeln schon für ca. 30 Amylverbindungen anwendbar sind. Verf. wird seine Untersuchungen auch auf andere Gruppen activer Körper ausdehnen.

Gorgeu bespricht den Abschluss seiner Untersuchungen über die auf nassem Wege erhaltenen Oxyde des Mangans. Dieser Theil der Arbeit betrifft die Prüfung der verschiedenen Darstellungsverfahren der manganigen Säure und die Eigenschaften dieser Säure. Dieselbe hat u. A. die Fähigkeit, den sogenannten Metallsalzen und selbst den Alkalisalzen einen Theil ihrer Base zu entziehen. Georgeu schliesst mit Angabe eines neuen Verfahrens zur Synthese des Kaliummanganats; dieser Synthese nach liesse sich das genannte Salz als eine Verbindung von Kaliumpermanganat mit neutralem Kaliummanganit $MnO_2\,2\,KO$ auffassen. Verf. gedenkt später eingehender auf diese Hypothese zurückzukommen.

Grimaux zeigt, dass der als Homofluoresceïn $C_{23}H_{18}O_5$ beschriebene Körper identisch ist mit dem Orcinaurin $C_{22}H_{18}O_5$.

Ch. Friedel und G. Friedel haben durch Einwirkung von Kalk auf Glimmer in Gegenwart von Wasser bei hoher Temperatur einen Zeolith erhalten. Wurde dem Gemisch Chlorcalcium beigefügt, so entstanden Anorthitkrystalle, welche mit den natürlichen Krystallen identisch sind

Fabrikation von Eisen und Stahl.

Diese Neuerung in der Fabrikation von Flusseisen und Stahl besteht darin, dass man das geschmolzene Metall zunächst entkohlt und von Kieselsäure befreit, indem man es der Einwirkung eines oxydirend wirkenden Agens unterwirft, und dann das entkohlte Metall, während es ausser Berührung mit kieselhaltigem Material bleibt, mit einem kalkhaltigen Reagens und Eisenoxyd behandelt. Die Temperatur des Bades wird hierbei oberhalb des Schmelzpunktes vom Schmiedeeisen gehalten, bis die Entphosphorung erreicht ist. (Amer. Pat. 429638 vom 10. Juni 1890. J. Reese, Pittsburg, Pa.)

Extraction von Metallen.

Der Erfinder will das Rösten schwer aufschliessbarer Erze umgehen. Die Erze werden in einer Flüssigkeit erhitzt, welche ein Nitrat oder Nitrit und Schwefeldichlorid (S_2Cl_2) enthält. Hauptsächlich wird eine Kochsalzlösung benutzt, zu welcher man ausser dem Nitrat und dem genannten Chlorid Salzsäure oder andere Verbindungen, wie Natriumhyposulfit, Kupfersulfat und in gewissen Fällen Schwefelsäure oder schweflige Säure gesetzt hat. Das Erz wird zu der kochenden Lösung in kleinen Portionen gegeben. Die Metalle gehen in Lösung, während sich Schwefel abscheidet, und Chlor und salpetrige Säure entweichen. Die Behälter sind in geeigneter Weise bedeckt und mit Vorrichtungen zum Auffangen der Gase versehen. Die Lösung wird, wenn sie Wismuth enthält, mit Wasser verdünnt. Gold und Silber werden electrolytisch gefällt, Kupfer in gleicher Weise, oder mittelst Eisen, worauf die Lösung wieder benutzt wird. Etwa vorhandene andere Metalle oder Stoffe wie Antimon, Blei, Selen, Tellur etc. werden durch geeignete Reagentien abgeschieden. Das Chlor und der Schwefel können zur Wiedergewinnung von Schwefelchlorür benutzt werden. (Engl. Pat. 843 v. 16. Jan. 1889. J. H. Selwyn, London.)

Fabrikation von Chlor.

Betrifft die Behandlung des bei Herstellung von Chlor durch Erhitzen von Natrium- oder Kaliumchlorid mit Braunstein und Schwefelsäure erhaltenen Gemisches von Natrium- oder Kaliumsulfat und Mangansulfat. a) Das Gemisch der Sulfate wird mit Magnesiumcarbonat behandelt, die Flüssigkeit von dem gefällten Mangancarbonat abgezogen und das Alkalisulfat von dem Magnesiumsulfat durch Krystallisation getrennt. b) Man fügt Ammoncarbonat hinzu, gewinnt das ausgeschiedene Mangancarbonat und verdampft das Sulfatgemisch zur Trockne, während man mit Kohlensäure und Dampf behandelt, wobei Ammoniumcarbonat und Natrium- oder Kaliumbisulfat resultiren. c) Das nach b erhaltene Gemisch von Natrium- (oder Kalium-) und Ammonsulfat wird mit Magnesiumcarbonat behandelt, wobei Ammoncarbonat entsteht, sowie ein Gemisch der Sulfate des Natriums oder Kaliums und Magnesiums, welche man wie in a trennt. Das Mangancarbonat wird durch Erhitzen wieder in Manganperoxyd übergeführt. (Engl. Pat. 881 vom 17. Januar 1889. R. H. Steedman, Dalmuir, Dumbartonshire, und A. J. Kirkpatrick, Glasgow.)

Neuerungen bei der electrolytischen Darstellung von unterchlorigsaurem Natrium.

Um die Wirkung der Electrolyse, durch welche in einer alkalisch gemachten Lösung von Chlornatrium unterchlorigsaures Natrium erzeugt wird, zu verstärken, wird bei dem zur Electrolyse dienenden Apparat eine grössere Anzahl von Anoden zwischen zwei Kathoden eingeordnet, so dass die der Flüssigkeit ausgesetzte Anodenfläche weit grösser wird, als die Oberfläche der Kathoden. Ferner sind die Kathoden zur Oxydation des sich an denselben entwickelnden Wasserstoffs von Behältern aus Drahtgeflecht umgeben, welche mit kleinen Stücken von Mangansuperoxyd gefüllt sind. Die Chlornatriumlösung wird in einer Concentration von 12° Bé. (spec. Gew. 1,089) der Electrolyse unterworfen. Das so gewonnene Bleichmittel wird nach Erschöpfung seiner Bleichkraft durch Electrolyse regenerirt. (D. R. P. 51534 v. 12. September 1889. E. Andreoli, London.)

Sprengstoffe.

Der Sprengstoff wird in einem geeigneten Lösungsmittel gelöst, worauf man verdampft und den Sprengkörper dann in harter agglomerirter Form erhält. Wenn gewünscht, kann man ihn, während er noch weich ist, in jede beliebige Form bringen. Die Schnelligkeit der Explosion kann gemindert werden, wenn man den Sprengstoff mit Gummi, Harzen, Schwefel oder Holzkohle, hauptsächlich aber mit solchen Stoffen versetzt, welche sich zugleich mit dem Sprengstoff lösen. Die Wirkung des Lösungsmittels lässt sich durch Erhitzen, Rühren etc. in einem geschlossenen Behälter erhöhen. Der Erfinder beschreibt geeignete Apparate zum Mischen des Sprengstoffes, Entfernen des Lösungsmittels und Granuliren des Sprengkörpers. Vier Methoden zum Agglomeriren werden beschrieben: 1. Das agglomerirend wirkende Agens, welches fest ist, wie Schwefel, oder flüssig, wie Aldehyd oder Ameisenäther, wird vollständig verdampft. 2. Die Agentien haben hohen Siedepunkt und lassen sich nicht völlig verdampfen; sie bleiben dann in dem Sprengstoff und wirken mässigend auf die Kraft desselben. Hierher gehören Amylacetat, Mono-, Di- und Triacetine, Oxaläther und die hoch siedenden Ketone und Acetate. 3. Es werden Mischungen von Körpern der ersten und zweiten Gruppe angewendet, wie Camphor und Amylacetat. 4. Eine der vorerwähnten Methoden wird unter Zuhülfenahme von Hitze und Druck angewendet, wobei dann weniger Lösungsmittel erforderlich ist. (Engl. Pat. 1115 v. 21. Januar 1889. H. M. Chapman, Waltham Cross, Essex.)

Neuerung an Glashäfen.

Bei diesem Glashafen kann die Temperatur der Glasmassen durch Regulirung des heissen und kalten Luftstromes geregelt werden. Die Austrittsstellen des Luftstromes sind in verschiedenen Höhen im Innern des Hafens angebracht, um die Flamme auf die Oberfläche der Schmelzmasse herabzuziehen, während der heisse Wind an der Haube oder der Krone des Hafens an mehreren Stellen eintritt, damit er mit der ganzen Oberfläche der Schmelzmasse in Berührung kommt. (D. R. P. 51356 vom 20. August 1889. Asa George Neville, Lazearville, County of Brooke, West-Virginia, V. St. A.)

Darstellung von Acetyläthylenphenylhydrazin und Aethylenphenylhydrazinbernsteinsäure.

Die Darstellung des Acetyläthylenphenylhydrazins geschieht durch Kochen einer Auflösung von Aethylenphenylhydrazin, welches durch Einwirkung von Aethylenbromid auf Natriumphenylhydrazin erhalten wird, in überschüssigem Essigsäureanhydrid. Die Aethylenphenylhydrazinbernsteinsäure wird durch Kochen einer alkoholischen Lösung von Aethylenphenylhydrazin und Bernsteinsäureanhydrid dargestellt. Beide Körper krystallisiren gut, der erstere schmilzt bei 222°, der letztere bei 203°; beide sollen als Antipyretica in der Medicin Verwendung finden. (D. R. P. 51964 vom 26. Juli 1889. A. Michaelis, Aachen.)

Darstellung schwefelhaltiger Farbstoffe aus Phtaleïnen.

Wird Dichlorfluoresceïn mit einer Lösung von Schwefelnatrium auf 110° erhitzt, so geht das Fluoresceïn in ein Thioderivat über, welches — mit Ausnahme seiner viel rotheren Nüance beim Ausfärben — ungefähr dieselben Eigenschaften zeigt, wie das Dichlorfluoresceïn selbst. Durch Behandlung mit Brom bezw. Jod und Alkohol

wird dasselbe in Tetrahalogenderivate übergeführt, welche bläulichrothe Farbstoffe darstellen. — Durch Erwärmen mit Alkohol und Methylchlorid wird ein Aether erhalten, welcher Seide, Wolle und Baumwolle in viel reineren Tönen als das Tetrabromderivat anfärbt. (D. R. P. 52139 vom 26. April 1889. Société Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris.)

Darstellung violetter bis blauvioletter substantiver Azofarbstoffe aus 1.8-Dioxynaphtalin.

Das 1.8-Dioxynaphtalin liefert mit den Diazoverbindungen des Benzidins, Tolidins und Diamidostilbens violette bis blauviolette Farbstoffe, welche sich vor den Combinationen anderer Dioxynaphtaline durch ihre vollkommene Beständigkeit gegen Essigsäure und ihre grosse Affinität zur Faser auszeichnen. (D. R. P. 52140 vom 30. April 1889. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Gewinnung von Gespinnstfasern aus Pflanzenfasern durch Behandlung mit neutralisirten oder alkalisch gemachten Rückständen der Naphtafabrikation.

Flachs oder Hanf wird mit einer Lösung von mit Soda, Kalk oder Soda-Rückstand alkalisirtem Säure-Rückstand der Naphtaverarbeitung in 9 Th. Wasser 3 Stunden lang gekocht, durch Walzen abgepresst, ausgewaschen und getrocknet, worauf die übliche mechanische Bearbeitung (Schwingen etc.) folgen kann. Die Erfinder schreiben nicht nur dem in den alkalisirten Rückständen enthaltenen Natriumsulfat und Aetznatron eine Wirkung bei Trennung der Faser vom holzigen Theile der Pflanzenstengel zu, sondern vorzugsweise den organischen Stoffen, welche aus den Mineralölen stammen. (D. R. P. 52048 vom 11. April 1889. Wladimir Schewelin, Balakhna, und Peter Mindowsky, Moskau.)

Reinigung von fasrigem Material.

Stoffe für die Papierfabrikation und anderes fasriges Material werden neben der Behandlung mit caustischem Alkali der Einwirkung von Verbindungen unterworfen, welche man durch Behandlung von Olefinen mit Schwefelsäure erhält. Diese Verbindungen werden billig als Nebenproducte bei der Raffinirung von Mineralölen gewonnen. (Engl. Pat. 1433 vom 26. Januar 1889. R. Hamilton, Edinburgh, und J. C. Hamilton, Linlithgow Oil Works, N. B.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung"**. **Cöthen.**

Die von Herrn Bender veröffentlichte[11]) Mittheilung

Ueber die natürlich vorkommenden mydriatischen Pflanzenbasen: Hyoscyamin, Atropin, Duboisin, Daturin, Hyoscin und Scopolin,

nach welcher ohne sein Wissen und Willen von ihm gemachte Entdeckungen von mir veröffentlicht worden seien, veranlasst mich zur folgenden Aeusserung.

In meinen Publicationen über den betreffenden Gegenstand[12]) habe ich den Thatsachen entsprechend mitgetheilt, wie ich durch die Direction der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. E. Schering zu der Untersuchung veranlasst wurde, zu welcher mir die in der genannten Fabrik bis dahin gemachten Beobachtungen und dortselbst gefertigtes Material zur Verfügung gestellt wurden.

Das Manuscript meiner Arbeit hat der Direction vor der Publication vorgelegen, und ist von ihr die Darlegung als sachentsprechend anerkannt worden.

Eine von mir besonders gestellte Anfrage, ob es mir gestattet sei, den Antheil, welchen der Chemiker der Fabrik, Herr Bender, der den Gegenstand in der Fabrik bearbeitete und mir auch bei der Darstellung des Materials behülflich gewesen war, hatte, unter Nennung seines Namens in meiner Publication hervorzuheben, wurde mir von der Direction, als mit der dienstlichen Stellung des genannten Chemikers in der Fabrik nicht vereinbar, abschlägig beantwortet.

Wenn Herr Bender jetzt schreibt, meine Publication sei „ohne sein Wissen und Willen" erfolgt, so ist ihm, wie es scheint, im Laufe der Jahre entfallen, dass er meinem Vortrage in der „Deutschen chemischen Gesellschaft" am 14. Mai 1888, in welchem ich die Resultate meiner Untersuchung, so wie sie später gedruckt wurden, mittheilte, selbst beigewohnt hat.

Hochachtungsvoll

Berlin, 26. Juni 1890. **W. Will.**

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 805.

[12]) D. chem. Ges. Ber. *1888.* **21**, 1717 und Verhandl. d. physiol. Ges. zu Berlin 8. 6. 88.

Geehrte Redaction der **„Chemiker-Zeitung."** **Cöthen.**

Die „Gerber-Zeitung" bringt einen Artikel

Zur Lage der Extract-Fabrikation,

in welchem, durch den Aufsatz des Herrn V. H. Soxhlet in der „Chemiker-Zeitung"[13]) veranlasst, ein Vergleich der Gerbstoffextract-Fabrikation mit der Farbholzextract-Fabrikation gemacht wird, der für diese jüngste Industrie auf dem Gebiete der Extract-Fabrikation, nach meinen Erfahrungen, in keiner Weise zutrifft.

Als Specialist in dieser Branche kann ich behaupten, dass die Grundlage der Gerbstoffextract-Fabrikation eine viel solidere ist als diejenige der Farbholzextract-Fabrikation. Bei der letzteren wird leider zu jedem Preise fabricirt und verkauft und dementsprechend der Farbgehalt des Productes gestellt. Ob dies überall im richtigen Verhältniss geschieht, ist fraglich.

Leider fehlt es bei diesem Artikel an einer auch nur annähernd brauchbaren Gehaltsbestimmungs-Methode. Man ist hier ausschliesslich auf die Probefärbungen angewiesen, und diese geben ein sehr unzuverlässiges Resultat. Bei den Gerbstoffextracten ist dagegen die Möglichkeit vorhanden, den Werth an gerbender Substanz durch die Analyse genau nach Procenten festzustellen, und es wird von den Consumenten immer mehr und mehr davon Gebrauch gemacht. Ich hoffe, dass in nicht zu ferner Zeit dieser Artikel ausschliesslich nach garantirtem Procentgehalt gekauft wird und nicht, wie es jetzt noch häufig der Fall ist, nach „Graden". Ausserdem verlangt die Gerberei, ihrer Natur entsprechend, viel sorgfältiger bereitete Extracte, als dies bei der Färberei der Fall ist. Hier kann somit von einem Extrahiren mit Dampfdruck ohne grossen Schaden für das Product und seine Verwendung keine Rede sein, weil die Umwandlung von Haut in Leder nur bei niedriger Wärme (ca. 25—35° C.) vorgenommen werden muss, somit nur bei dieser Temperatur lösliche Stoffe von der Haut aufgenommen werden, während der unlösliche Theil sich auf der Haut niederschlägt, die Poren derselben verstopft und damit grossen Schaden verursacht. Dies schliesst somit von selbst aus, bei diesem Producte nur auf hohe Ausbeute zu arbeiten, wie es bei der Farbholzextract-Fabrikation theilweise geschieht. Aber auch bei dieser ist es nicht vortheilhaft, durch schwer lösliche, nicht färbende, den Farbstoff verunreinigende Substanzen, wie sie beim Arbeiten mit Dampfdruck erhalten werden, das Extract unverhältnissmässig minderwerthig zu machen. Ich halte es für zweckmässiger, den Farbgehalt durch indifferente Stoffe — am besten Wasser, weil am billigsten und unschädlichsten — dem Preis entsprechend zu stellen, weil ja der vernünftige, einsichtsvolle Färber nicht nach Graden, sondern nach der Ausgiebigkeit das Extract beurtheilt.

Mit der Bitte um gefl. Aufnahme dieser Zeilen in Ihr geschätztes Blatt empfehle ich mich Ihnen.

Mit Hochachtung

Stuttgart, 26. Juni 1890. **J. Gyiketta.**

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Bei der zweiten Lesung des Gesetzentwurfs über die Gewerbegerichte hat der Reichstag sich im Grossen und Ganzen den Wünschen seiner Commission angeschlossen. Die lebhaftesten Erörterungen wurden um den Berufungsparagraph 49 gepflogen. Die Regierung wollte die Berufung an die ordentlichen Gerichte in allen Fällen verstattet haben, die Commission hatte dieselbe auf Streitobjecte von M 100 und darüber eingeschränkt, während der socialistische Antrag auf völlige Beseitigung der Berufung abzielte. Schliesslich wurde auch hier der Commissionsvorschlag angenommen. — Der technische Ausschuss des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses hat die Patentgesetz-Novelle ebenfalls durch einen Sonder-Ausschuss einer Berathung unterzogen. In dem hierüber erstatteten Berichte wird anerkannt, dass das Patentgesetz vom 25. Mai 1877, als dessen Grundlage das Vorprüfungsverfahren im Verein mit dem Aufgebotsverfahren anzusehen ist, sich als wohlthätig für die Industrie erwiesen hat und dass die bei der Handhabung des Gesetzes entstandenen Uebelstände sich durch die in der Patentgesetz-Novelle vorgeschlagenen Aenderungen für die Zukunft vermeiden lassen, wenn durch weitere Präcisirungen alle Zweifel für die betheiligten Kreise ausgeschlossen

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 667.

werden. — Der schweizerische Ständerath hat den Antrag angenommen, den Bundesrath einzuladen, eine Gesetzesvorlage über die Förderung der kaufmännischen Berufsbildung durch den Bund auszuarbeiten.

* **Köln a. Rh.** Die technische Hochschule zu Braunschweig führt auf der hiesigen allgemeinen Ausstellung für Landwirthschaft eine Lehrmittel-Sammlung vor, welche die allgemeine Aufmerksamkeit in hervorragendem Maasse beansprucht. Einen grossen Theil des von der Hochschule benutzten Raumes nimmt die von Prof. Rich. Meyer und Prof. Max Müller angeordnete Ausstellung der technischen Chemie ein, welche sich auf die Zuckerfabrikation beschränkt, diese aber in der eingehendsten Weise zur Anschauung bringt. Erwähnt sei hier nur die Sammlung der Roh-, Zwischen- und Endproducte dieser Industrie, welche in mehr als 400 Standgläsern gezeigt wird. Oeconomierath Dr. Bürstenbinder hat die Aufstellung der Abtheilung für Anbau und Pflege der einheimischen Fabrikpflanzen, Prof. Dr. Kloos die Ausstellung von Baumaterialien besorgt, während Prof. Dr. Koppe und Landesvermessungs-Inspector Pattenhausen die Lehrmittel für Vermessungskunde vorführen. Von wesentlicher Bedeutung ist endlich auch die Abtheilung „Oeffentliche Gesundheitspflege", von Prof. Dr. Blasius, sowie das von Prof. Dr. Beckurts zur Anschauung gebrachte wichtige Gebiet der Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln.

* **Stuttgart.** Die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes der Seifenfabrikanten findet vom 15. bis 18. Juli in Stuttgart statt.

S. **Wien.** In der unter Fr. Strohmer's Leitung stehenden chemisch-technischen Versuchsstation des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österr.-ungarischen Monarchie wurden im letzten Jahre 5105 Honoraranalysen mit 13565 quantitativen Einzelbestimmungen und 8894 qualitativen Prüfungen ausgeführt. Eine wesentliche Steigerung erfuhren die Aufträge auf Untersuchung von Zuckerrüben, und gingen hiervon 679 Proben mehr ein als im Vorjahre. Dies hängt innig mit dem Aufblühen der ungarischen Zuckerindustrie zusammen, indem die meisten der eingesandten Proben Rüben von, auf ungarischem Gebiete ausgeführten Anbauversuchen repräsentirten.

St. **London.** Ein bedeutender Process schwebt gegenwärtig zwischen der bekannten Firma Chance Brothers und J. B. Rawes, welch Letzterer das Patent Chance's zur Gewinnung des Schwefels aus den Alkalirückständen für nichtig erklärt, gestützt auf sein Patent 1393. Die Angelegenheit, die in nächster Zeit zur Entscheidung kommen wird, erregt lebhaftes Interesse, sowohl in wissenschaftlichen als auch technischen Kreisen, und wird dem Urtheil mit Spannung entgegen gesehen. Die Kosten des Processes dürften ziemlich hoch sein.

Bl. **Paris.** Der Oberhandelsrath (Conseil supérieur du Commerce) des Handels- und Industrieministeriums hatte in den letzten Tagen über das zukünftige öconomische Regime Frankreichs zu berathen und seine Ansicht hierüber auszusprechen, auf Grund der von den verschiedenen Handelskammern, Consultativkammern für Künste und Manufacturen und den professionellen Syndicatkammern hierüber auf einen ihnen zugeschickten Fragebogen eingegangenen Antworten. Bis zum 15. Juni haben 104 Handelskammern von 107, 50 Consultativkammern von 66 und ca. 300 Berufsgenossenschaften von 817 geantwortet. Von diesen haben sich 96 Handelskammern und 45 Consultativkammern für die Kündigung der bestehenden Handelsverträge ausgesprochen und nur eine Handelskammer (die Pariser) und 3 Consultativkammern sind einer solchen Maassnahme entschieden entgegen. Neue Vertragsabschlüsse wünschen 35 Handelskammern und 10 Consultativkammern. 62 Handelskammern und 37 Consultativkammern dagegen wollen, dass der Staat volle Actionsfreiheit behalte. Die verschiedenen Berufsgenossenschaften haben sich ebenfalls mit grosser Mehrheit für Kündigung sämmtlicher Handelsverträge auf 1892 und gegen die Eingehung neuer Conventionen ausgesprochen. Der Oberhandelsrath hat nun folgende Beschlüsse, welche eine nicht zu unterschätzende Bedeutung haben, gefasst: 1. Es seien die bestehenden Handelsverträge sämmtlich zu kündigen (mit 26 gegen 4 Stimmen); 2. Es seien keine Unterhandlungen für neue Verträge auf der Basis der alten auf lange Termine mit annexirten Tarifen zu beginnen (25 gegen 20 Stimmen); 3. Es sei ein Minimaltarif aufzustellen gegenüber denjenigen Ländern, welche besondere Vortheile gewähren (26 gegen 18 Stimmen); 4. Verträge dieser Art sollen eine Dauer von 5 Jahren nicht überschreiten und alle zu einer und derselben Zeit endigen; 5. Ausser dem Minimaltarif soll noch ein Generaltarif aufgestellt werden; 6. Ob die für die verschiedenen Industrien nöthigen Rohstoffe zollfrei erklärt werden sollen, sei noch abzuwarten, bis die betreffende Unter-Commission die Tarife aufgestellt habe. — Paris soll demnächst direct mit London über Calais in telephonische Verbindung gesetzt werden.

φ **Baku.** Von der Firma Rothschild wird eine Fabrik zur Gewinnung von Benzol aus Naphtarückständen in Baku errichtet. Das Benzolausbringen, das zur Erprobung des Systems in einer kleinen Versuchsanlage erzielt wurde, war ein bedeutendes. Es sei hierbei erwähnt, dass schon vor Jahren der jetzige Director der Schibajew'schen Fabrik, Schmidt, in einer Fabrik in Russland Benzol und Anthracen mit bestem Erfolge hergestellt hat. — Ein von dem Bakuer Techniker Intschik construirter Apparat zur continuirlichen Destillation der Naphta bewährt sich aufs Beste und schafft sich in verschiedenen der hiesigen grösseren Fabriken Eingang.

Ausstellungen. Der Stadtrath von Lyon hat beschlossen, im Jahre 1892 in Lyon eine nationale Ausstellung von Producten Frankreichs und seiner Colonien zu eröffnen.

Literatur.

Bary, A. de, Botanik. 3. Aufl. 12. M 0,80. Karl J. Trübner, Strassburg.
Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. 2. Aufl. 1. Lfg. Gr. 8 M 1,—. Julius Springer, Berlin.
Burggraeve, Les eaux minérales et les bains de mer. In 18. Fr. 1. G. Carré, Paris.
Fraenkel, C. und R. **Pfeiffer**, Mikrophotographischer Atlas der Bakterienkunde. 7. Lfg. Gr. 8. M 4. August Hirschwald, Berlin.
Hager's Manuale pharmaceuticum. 6. Bearbeitung. 2. Lfg. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.
Hartmann, E., Chemie für das Tentamen physicum. 2. Aufl. 8. M 1,40; geb. M 1,80. Andr. Deichert'sche Verlagsbuchhandl. Nachf. (Georg Böhme), Leipzig.
Kober, Fr., Apothekerkalender für das Deutsche Reich. IX. Jahrgang (1891). Ernst Günther's Verlag, Leipzig.
Koch's, W. D. J., Synopis der deutschen und schweizer Flora. 3. Aufl., in Verbindung mit Frhr. G. v. Bek, V. v. Borbas, W. O. Focke etc. Herausgegeben v. E. Hallier. 1. Lfg Gr. 8. M 4,—. O. R. Reisland, Leipzig.
Krüger, Dr. phil Wilhelm, Berichte der Versuchsstation für Zuckerrohr in West-Java, Kagok-Tegal. Heft I. Lex. 8. M 15,—. G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung, Dresden.
La Valle, Gius. Sull' epidoto di Val d'Ala: studio cristallografico. L. 6. Roma.
Schönberg, P., Ueber die Wärmeleitung und ihre Abhängigkeit von der Temperatur in den Dämpfen von Benzol und Schwefelkohlenstoff. Gr. 8. M 1. Hermann Dabis (A. Bock). Rudolstadt.
Silvola, ing. Giac. Lezioni di fisica, chimica e meccanica. L. 3. Torino.
Trebst, O., Einwirkung von Methylenchlorid auf Piperidin. Gr. 8. M 0,80. Hermann Dabis (A. Bock), Rudolstadt.
Vulpius, Dr. G. und Dr. E. **Holdermann**, (Schlickum'sches) Kommentar. In neuer Bearbeitung. In 5—6 Lfgn. á M 2. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.

Aikman, C. M. **Nitrogen:** Its Uses and Sources in Agriculture. Glasgow C. L. Wright. 1890.

Ein am 14. April d. J. vor der „British Chemical Manure Manufacturers Association" gehaltener interessanter Vortrag, in welchem Verf. die Beziehungen des Stickstoffs in seinen verschiedenen Formen zum Pflanzenleben, sowie die natürlichen und künstlichen Gewinn- und Verlustquellen des Stickstoffs erörtert. Gegen Ende seines Vortrages spricht Verf. die Ansicht aus, dass die Quellen des jährlichen Verlustes an Stickstoff diejenigen des jährlichen Gewinnes überwiegen. Den Schluss der kleinen Broschüre bilden die durch den Vortrag veranlasste Discussion, sowie Bemerkungen von Sir J. B. Lawes, R. Warington, Prof. Th. Jamieson, Prof. P. F. Frankland, Dr. Stutzer u. A.

Engelhardt, Alwin, prakt. Chemiker. **Chemisch-technische Herstellung täglicher Bedarfsartikel** ohne maschinellen Betrieb. Praktisches Handbuch für die Apotheker-, Drogen-, Kosmetik-, Lack-, Liqueur-, Parfümerie-, Toiletteseifen- und verwandte Branchen. Verlag von Emil Krause, Leipzig. 1890.

Der frühere Seifensieder und gewesene Redacteur der „Seifensieder-Zeitung", der sich jetzt „prakt. Chemiker" zu nennen beliebt, hat mit vorliegendem Machwerke seinen schriftstellerischen Leistungen, die ich schon früher[14]) in dieser Zeitung zu würdigen Gelegenheit hatte, die Krone aufgesetzt. In dem Vorwort sagt er mit edlem Selbstbewusstsein: „Bei meiner vorliegenden Arbeit war ich bestrebt, eine reiche Fülle von selbsterprobten, durchgehends bewährten Anweisungen, Recepten und Prüfungsmethoden zu bieten." „Obgleich mir ein noch reichhaltigeres Material zur Verfügung stand, so habe ich meinem Vorsatze getreu von dem Besten nur das Beste gewählt." Statt dessen ist dieses „Beste vom Besten" lediglich eine Zusammenstellung von brauchbaren und unbrauchbaren Recepten, die ohne jedes Verständniss an der Sache aus andern Büchern und Zeitschriften zusammengeschrieben sind. Dabei sind dem Compilator ganz wunderbare Sachen passirt. S. 55 heisst es z. B.: „Das Verfahren zum Entfärben und Reinigen des Glycerins besteht in Behandlung desselben mit Aluminium." S. 125 enthält eine Vorschrift für Klettenwurzelöl; dazu wird gesagt: „Das nach dieser Vorschrift hergestellte Klettenwurzel-Haaröl ist den gewöhnlichen Vorschriften gegenüber, die ein derartiges Oel röthlich herzustellen angeben, nach Vomáčka's Vorschrift grün zu färben. Ueber die Darstellung dieses „grünen Oeles" jedoch und über weitere Vorschriften für feine Haaröle soll in einem nächsten Artikel die Rede sein"; dieser „nächste Artikel" findet sich aber im ganzen Buche nicht. — S. 251 bringt zwei Recepte für englisches Riechsalz; beide enthalten das merkwürdige Chemikal: „Ammoniaksaures qui carbonat". — S. 278 bringt das Geisler'sche Entscheinungspulver für Petroleum (Nitronaphtalin). Nach G. sind davon 2 bis 3 dg auf 100 ccm Petroleum erforderlich; Engelhardt macht aus den 2 dg 2 kg. Das Buch wimmelt ausserdem von Druckfehlern. *Deite.*

Gareis, Dr. Carl, ö. o. Professor der Rechte an der Universität Königsberg i. Pr. **Die patentamtlichen und gerichtlichen Entscheidungen in Patentsachen** nach der Reihenfolge der Bestimmungen des Patentgesetzes systematisch zusammengestellt und herausgegeben. 7. Band. Berlin. Carl Heymann's Verlag. 1890.

Mit der fortlaufenden Herausgabe der vom Patentamte veröffentlichten Entscheidungen bezweckt Verf., dieses Material der Praxis möglichst zugänglich und für dieselbe leicht verwerthbar zu machen. Der vorliegende Band umfasst denjenigen Rechtsstoff, welcher vom März 1889 bis Ende März 1890 vom Patentamte veröffentlicht worden ist. Die Anordnung des Stoffes folgt der Paragraphenreihe des Patentgesetzes, wonach zunächst das Patentrecht, dann das Patentamt, weiter das Verfahren in Patentsachen, die Strafen und Entschädigung und schliesslich die Uebergangsbestimmungen behandelt werden.

[14]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 1679.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 26. Juni 1890.

H. 9572. **Bleisuperoxyd**, Verfahren zum Ueberziehen von Gewehrläufen und anderen Gegenständen aus Eisen und Stahl mit —, auf galvanischem Wege. A. E. und A. G. Haswell, Wien IV.

H. 10049. **Desinfectionsmittel**, Verfahren zur Herstellung von —, welche Kresol, Xylenol und dergl. in wässriger Lösung enthalten. Dr. F. von Heyden Nachfolger, Radebeul bei Dresden.

F. 4651. **Dichinolylin-Derivate**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

W. 6841. **Entfettung**, Verfahren zur — oder Entölung fett- bezw. ölhaltiger Stoffe. Wilh. W. Wenski, Berlin NO.

S. 5223. **Gold** und Antimon, Trennung von —. Th. C. Sanderson, Minas do Corgo bei Lixa, Oporto, Portugal.

Sch. 6592. **Kesselstein**, Verfahren zur Entfernung des — mittelst flüssiger Kohlensäure. Carl Schübler, Barmen.

B. 10403. **Soda**, Verfahren zur Darstellung von —, Aluminiumhydroxyd und Fluorcalcium aus natürlichem oder künstlichem Natriumaluminiumfluorid (Kryolith) auf nassem Wege. Dr. H. Bauer, Stuttgart.

W. 6626. **Verdampfung**, Verfahren zur — von Lösungen, welche Mangannitrat enthalten, und zur Zersetzung des letzteren. Dr. G. Wischin, St. Petersburg.

Uebertragung von Patenten.

38012. **Cyan-Alkalien**, Verfahren zur Darstellung von cyansauren und —. Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges., Stassfurt. Vom 10. März 1886 ab.

51562. **Cyan-Alkalien**, Neuerung in der Darstellung von —. Zusatz zum Pat. No. 38012. Stassfurter Chemische Fabrik vormals Vorster & Grüneberg, Act.-Ges., Stassfurt. Vom 7. August 1889 ab.

Ertheilung von Patenten.

52904. **Gold** und **Silber**, Neuerung im Amalgamationsverfahren zur Gewinnung von —. M. Johnson, Punt Road, Saint Kilda, W. E. Field, Punt Road, Saint Kilda, und J. H. Beemann, Carlisle-Street, Saint Kilda bei Melbourne, Colonie Victoria. Vom 17. Februar 1889 ab.

52911. **Gold-**, Silber- und andere Erze, Maschine zur Zerkleinerung und Amalgamirung von —. J. Th. Penny und W. H. Richardson, Adelaide, Süd-Australien. Vom 19. December 1889 ab.

52910. **Zuckerrohr**, Verfahren und Apparat zum Auspressen und Auslaugen von —, Zuckerrüben und anderen Pflanzenstoffen. J. E. Searles jun., Brooklyn, New-York. Vom 27. November 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Alkohol, chemisches Verfahren zur gleichzeitigen Abscheidung und Reinigung von in Maischen und anderen gegohrenen Flüssigkeiten enthaltenem —. P. Wolkoff, St. Petersburg. 22. April 1890.

Centrifugen, Neuerung an —. Märky, Bromovsky & Schulz, Prag. 27. April 90.

Cyan-Alkalien, Verfahren und Apparate zur Darstellung von —. Dr. Hermann Grüneberg, Cöln, Dr. H. Flemming, Kalk, und Dr. W. Siepermann, Elberfeld. 23. April 1890.

α-β-Dioxynaphtalin-β-Monosulfosäure, Verfahren zur Darstellung von —. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 22. April 1890.

Eisenzieherei, chemisches Verfahren bei der —, an Stelle des bisher üblichen Glühen und Beizen des Drahtes. Ph. Beck, Pilsen. 22. April 1890.

Filtrirapparate, Neuerungen an —. F. H. u. G. W. Atkins, London. 23. April 1890.

Gasbatterie. L. Mond, Northwich, u. K. Langer, South-Hampstead, Middlesex, England. 27. April 1890.

Gaserzeugung, Neuerungen an Apparaten zur —. The Fuel Gas and Light Improvement Company of America, New-York. 22. April 1890.

Gerbverfahren, Beschleunigung des —. B. Chmelar und A. u. J. Nejedly, Kuklena. 23. April 1890.

Goldhaltige Quarz- oder andere Erze, Neuerungen an Maschinen zum Zerquetschen oder Zerkleinern und Amalgamiren von —, sowie zum Zerquetschen oder Zerkleinern anderer Materialien. P. R. Shill, Dulwich. 22. April 1890.

Nickel und Kobalt, Verfahren zur Gewinnung von —. K. W. B. Natusch, Niederlössnitz bei Dresden. 4. Februar 1890.

Saturationsapparat, continuirlich wirkender — für Zuckersäfte, Potasche etc., überhaupt für Flüssigkeiten, welche mittelst Gasen saturirt werden sollen. P. H. Déon, Paris. 27. April 1890.

Schachtofen mit Vorwärmer zum continuirlichen Brennen von Cement und Kalk. F. Kawalewski und L. Du Pasquier, Grandchamp bei Veytaux-Chillon, Schweiz. 22. April 1890.

Thermometer aus Glas und Metall. Jos. und Joh. Fric, Weinberge bei Prag. 22. April 1890.

England.

Veröffentlicht am 21. Juni 1890.

11798. **Abwässer**, Behandlung. Moor.
12186. **Alkohol**, Reinigung. Rousseau u. A.
14162. **Alkohol**, Behandlung mit Electricität. de Méritens.
12292. **Anstrichfarbe**. Condy.
12191. **Carbonsäuren**, Darstellung. Kolbe.
8678. **Erze**, Behandlung. Conley und Lancaster.
11882. **Erze**, Rösten. Trivich.
10360. **Färben** von Garn etc. Maertens.
11666. **Farbstoffe**. Farbwerke, vorm. Meister, Lucius & Brüning.
13054. **Fermente**, Erzeugung. Meyer.
6584. **Gasgeneratoren**. Stedlock und Denny.
18856. **Glycose**, Bestimmung in Flüssigkeiten. Gerrard.
6882. **Gold**, Trennung von Antimon. Sanderson.
9301. **Hohöfen**. Gill.
6478. **Kesselstein**, Lösen. Efrem.
3579. **Malz**. Rübsam.
10917. **Schiesspulver**, Comprimiren. Robb.
12028. **Schwefelsäure**, rauchende, Gewinnung. Starck.
6529. **Stahl**, Härten. Bramwell.
9841. **Terracotta**, Porzellan etc. Clarc.
12021. **Zucker**, Gewinnung aus Zuckerrohr. Mattley.

Frankreich.

204312. **Conserviren**, Verfahren zum — von Fleisch und allen anderen Nahrungsmitteln. Brehier. 12. März 1890.

204295. **Cyanide**, Verfahren zur Fabrikation von — aus Ferrocyaniden. Bergmann. 11. März 1890.

204330. **Dämpfe**, Apparat zum Abkühlen, Condensiren und Absorbiren von Gasen und — und Anwendung desselben in Verbindung mit einer Installation zur Verdampfung und Wiedergewinnung der in der Fabrikation wasserdichter Gewebe benutzten Lösungsmittel für Kautschuk. Mackay. 13. März 1890.

204409. **Destillirapparat** für Fettstoffe. Bieulac u. Bertrand. 18. März 1890.

204478. **Farbstoffe**, Neuerungen in der Fabrikation von —. Williams. 15. März 1890.

204365. **Kohlensäure**, Apparat zur automatischen Erzeugung von — oder anderen Gasen unter Druck. Th. Jay und Jaliffier. 13. Juni 1890.

204399. **Most**, Apparat zur automatischen und continuirlichen Abkühlung des Wein- — während der Gährung. Crété und Baldauff. 17. März 1890.

204294. **Sprengstoffe**, Neuerungen an —. Emmens. 11. März 1890.

204395. **Thionine**, Verfahren zur Fabrikation von sulfoconjugirten —. Manufacture Lyonnaise de matières colorantes. 15. März 1890.

204331. **Verdampfapparate**, Neuerungen an Oberflächen- —. Schwager. 13. März 1890.

204322. **Verkohlungsofen**, continuirlicher. Ekelund. 12. März 1890.

204329. **Weinstock**, Darstellung einer kupferhaltigen Verbindung zur Behandlung des — und anderer Pflanzen, behufs Vertilgung der Reblaus, des Mehlthaues etc. Pipe und Andross. 13. März 1890.

204366. **Zucker**, Apparat zur Gewinnung von raffinirtem — aus Syrup in der Kälte. Surrel. 17. März 1890.

Italien.

III. Quartal 1888.

Alkohol, Destillationsapparat für —. W. L. Horne, Meridian, Connecticut.

Anilinschwarz, Oxydationsapparat, um — auf Geweben zu entwickeln. Gesellschaft C. A. Preibisch, Reichenau bei Zittau.

Brenner, um Oele in Gas zu verwandeln. R. Wallwork und A. C. Wells, England.

Carburiren von Luft und Gas, Apparat zum —. C. Herzog, London.

Destilliren, Verfahren und Apparat zum Verdichten der Dämpfe und zum — von Flüssigkeiten. E. Theisen, Cöln.

Destillir- und **Rectificirapparate**. A. Deroy-Henry, Paris.

Fettsäuren, Reinigungsverfahren der für Stearinkerzen bestimmten —. M. V. Brisset, Saint-Dénis.

Gerben, Verfahren und Apparat zum raschen —. C. A. Millet, Paris.

Gerbverfahren, W. Zahn, Newark (V. St. A.).

Gold und Silber, Verfahren, — aus ihren Erzen etc. zu gewinnen. The Cassel Gold Extracting Company, Limited, Glasgow.

Legirung, antimagnetische. H. Ostermann und A. Rip, Genf.

Lösungsmittel, Wiedergewinnungsverfahren der flüchtigen —. E. Watel, Paris.

Metalle, Fabrikation der —. R. P. Wilson, F. J. Watt, F. A. Thurston, T. und L. Bibbins und W. L. Flanagan, New-York.

Sauerstoff und **Stickstoff**, Apparate zur Darstellung von — aus Luft. The Continental Oxygen Company, Limited, und L. Chapman, London.

Textilstoffe, Apparat zum Färben, Waschen und Trocknen pflanzlicher und thierischer —. C. Böhringer, Waldkirch.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Abkühlung, Holzgrafitcomposition zum Schutz der Körper vor —. E. Krzyzanowski. 15. December 1889.

Anilin, Verfahren zum Schwarzfärben mittelst —. Ferdinand Mommer & Co. 23. November 1889.

Centrifugen, Neuerungen an — mit Ableitungsröhren, welche zum Bleichen von Zucker und zu anderen Zwecken verwendet werden. R. Fölsche. 30. Oct. 1889.

Conserviren, neues Verfahren zum — von Fleisch und Fischen. Société générale pour la dessiccation des viandes. 13. November 1889.

Diphenylmethan, Verfahren zur Darstellung von Verbindungen der —-gruppe und der Rosanilinreihe. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. 15. December 1889.

Farbstoff neuer Art, genannt „Anacardin". K. Klimosch & Fr. C. Weiss. 30. November 1889.

Filtertrommel, rotirende, mit Vorrichtung zum Reinigen. H. Jensen & Ed. F. Busch. 3. November 1889.

Gas, Verbesserungen in der Erzeugung von —. D. Knapp. 10. October 1889.

Gas, Apparat zur Erzeugung von —. A. Wuillomenet. 28. November 1889.

Gaserzeugung, Verbesserungen im Verfahren und an den Apparaten zur —. The fuel, gas and light improvement Company of America. 19. December 1889.

Gerbstoffextracte, Verfahren zum Entfärben von —. J. Landini. 25. Oct. 1889.

Leuchtgas, Verfahren zur Erzeugung von —. Ch. L. Rowland & Ch. W. Bloget. 20. December 1889.

Magnesium-Glühkörper, neuer Brenner für —. Ch. Clamond. 21. Oct. 1889.

Mikroorganismen, Verfahren zum Tödten von —, Hefezellen etc. in Weinen, Spiritus und geistigen Getränken überhaupt. W. Spilker, H. Bendel, M. Hahn und C. Lowe. 30. November 1889.

Naphta, verbesserte Destillationskessel zur ununterbrochenen Destillation der —. A. Krawezunowski. 2. November 1889.

Naphtarückstände, verbesserter Apparat zur Beheizung der Dampf- und Fabrikkessel mit —. W. Grimiezewski. 18. October 1889.

Papier, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. Polaka & Märcker. 23. December 1889.

Petroleum, Verfahren zur Erzeugung eines nicht unter 60° entzündlichen und mit heller Flamme verbrennenden —, genannt „Geniusöl". J. Flesch. 28. October 1889.

Schweissen, Verbesserungen im electrischen — von Metallgegenständen. E. Thomson & H. Lömp. 4. December 1889.
Schwefelbleifarbe, verbessertes Verfahren und Apparat zur Erzeugung einer —. J. B. Hannay. 28. November 1889.
Seife, Bereitung von — aus dem aus Heuschrecken gewonnenen Fette und Oele. Hernandez y Hernandez. 10. November 1889.
Wasser, Verbesserung im Verfahren und an den Apparaten zum Reinigen des —. W. Anderson. 17. October 1889.
Zucker, Verfahren zur Gewinnung der gesammten krystallisationsfähigen — aus -syrup. C. Steffen. 13. December 1889.

Amerika.

430 127. **Carbonisiren** von Pflanzenfasern, Apparat zum —. J. Illingworth, Batley, county of York, England. 17. Juni 1890.
430 213. **Carburator.** H. S. Maxim, London. 17. Juni 1890.
430 198. **Chlor**, Apparat zur Fabrikation. E. Solvay, Brüssel. 17. Juni 1890.
430 533. **Diazofarbstoffe**, Darstellung. C. L. Müller, Ludwigshafen a. Rh. 17. Juni 1890.
430 534. **Farbstoff**, rother bis brauner —. C. L. Müller, Ludwigshafen a. Rh. 17. Juni 1890.
430 535. **Farbstoff**, gelber. C. L. Müller, Ludwigshafen a. Rh. 17. Juni 1890.
430 235. **Gas**, Fabrikation von — für Gasmaschinen. W. J. Ritchey, Pittsburg, Pa. 17. Juni 1890.
430 379. **Gold**, Apparat zum Lösen von —. S. H. Emmers, Harrison, N.-Y. 17. Juni 1890.
430 275 und 430 280. **Magnetischer** Scheideapparat. T. A. Edison, Llewellyn Park, N.-Y. 17. Juni 1890.
430 453. **Metalle**, Schmelzen und Reduciren von — mittelst Electricität. T. L. Wilson, Brooklyn, N.-Y. 17. Juni 1890.
430 414. **Muffelofen.** J. B. Archer, Washington. D. C. 17. Juni 1890.
430 387. **Ozonisiren**, Apparat zum — der Luft. J. C. Kennedy, Detroit, Mich. 17. Juni 1890.
430 516. **Papierpülpe**, Erzeugung aus Tabak. H. Endemann, Brooklyn, N.-Y. 17. Juni 1890.
430 271. **Pyrometer.** E. B. Cooper, Philadelphia, Pa. 17. Juni 1890.
430 199. **Stahl**, Rückkohlung. A. Spannagel und F. Spingorum, Haar bei Ruhrort. 17. Juni 1890.
430 444. **Staubsammelapparat.** W. D. Smith, Detroit, Mich. 17. Juni 1890.
430 212. **Sprengstoffe**, Fabrikation. H. S. Maxim, London. 17. Juni 1890.
430 215. **Sprengstoffe**, Wiedergewinnung von Lösungsmitteln aus —. H. S. Maxim, London. 17. Juni 1890.
430 120. **Wein**, Apparat zum Filtriren von —. H. B. und C. H. Fischer, Cincinnati, Ohio. 17. Juni 1890.

Briefwechsel.

Berlin. L. Sie scheinen den betr. Artikel nicht verstanden zu haben. Es handelt sich gar nicht darum, dieses oder jenes Fremdwort auszumerzen, sondern wohlangebrachte Rathschläge zu geben, deren Befolgung nur nützen kann. Wie wir übrigens über die Sucht, jedes noch so geläufige Fremdwort aus unserem Sprachgebrauche auszumerzen, denken, haben wir bereits in „Chem.-Ztg. *1889*. 12, 1677" ausgeführt.

Gera. Dr. S. Sie wollen Ihre Frage der betr. Bahnverwaltung vorlegen, welcher die Auslegung des Betriebsreglements zusteht.

Peine. Fr. K. In „Chem.-Ztg. *1890*. 14, 740" ist die Adresse des Erfinders der daselbst beschriebenen Retortenanlage für Oelgasbereitung angegeben. Der in „Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 168" beschriebene und abgebildete Gasgenerator ist construirt von F. W. Boam, The Laboratory, Coombe Arsenic Works, Callington, Cornwall.

Wien. L. W. Wenn Sie von uns etwas wünschen, so dürfen wir wohl mindestens erwarten, dass Sie uns Ihren Wunsch oder Ihre Frage leserlich geschrieben unterbreiten. Ihre sehr flüchtig mit Bleistift auf Postkarte hingeworfene und halb verwischte Notiz ist nicht zu entziffern.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Deutschland. Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 22. Mai d. J. beschlossen, dass für **Branntwein**, welcher behufs der Ausfuhr oder der steuerfreien Verwendung zu gewerblichen etc. Zwecken zur Abfertigung gestellt wird, die Steuervergütung bezw. die Abgabenfreiheit nur dann zu gewähren ist, wenn der Branntwein keinen grösseren Fuselölgehalt als 2 Gewichtsprocente der in ihm enthaltenen Menge reinen Alkohols besitzt.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Blei. Der im rheinisch-westfälisch-belgischen Gütertarife (Theil II) vom 1. Juni 1890, Anhang zum Hefte A, enthaltene Frachtsatz des Ausnahmetarifs 10 für die Ausfuhr von Blei etc. von Mechernich nach Antwerpen (Bassins, Entrepôt und Sud-Quais transit) erhöht sich mit Gültigkeit vom 1. August d. J. von Fr. 10,05 auf 11,05 für 1000 kg.

— **Kerosin.** Die russische Südwestbahn hat den für Grajewo geltenden Frachtsatz von 11,07 Kop. per Pud für Kerosin und Kerosinproducte in ihren Cisternen-Waggons von 750 Pud von ihrer Petroleumstation zu Odessa auch für die Station Prostken der preussischen Südostbahn eingeführt.

Handelsregister.

Neue Firmen. Peitzen & Bender, Farbwaaren, Lacke und Firnisse en gros, Benroth b. Ruppichteroth (Rgb. Cöln). Peitsch & Nickse, Bergwerks- und Hüttenartikel, Dortmund, Hamburgerstr. 50. Düsseldorfer Seifenfabrik Hollmann & Müller, Düsseldorf. Stärkefabrik Grabkowo, Leon v. Karlowski, Grabkowo, (Kr. Krossen, Rgb. Frankfurt a. O.). Rudolf Rummler, Seifenfabrik, Jauer. A. Höritzsch, Apotheke und Drogenhandlung, Reichenstein in Schlesien.

Die Firma August Herf & Co., St. Goar ist auf den Chemiker Dr. Carl Kipp übergegangen, welcher das Geschäft unter eigener Firma fortführt.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 28. Juni. **Schwefelsaures Ammoniak** wesentlich fester, da England von grossen Käufen seitens Nordamerika meldet. Es notirt Juli-September M 12,35 pro 1 Ctr., 24¼ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Einfuhr: ca. 14 300 Ctr. **Chilisalpeter** beharrt in matter Tendenz. Loco notirt M 7,90—7,85, Herbst M 8,05—8, Frühjahr M 8,50. Einfuhr: 44 538 Sack in vier directen Ladungen.

§ **Hamburg**, 28. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarenmarkt verlief diese Woche sehr ruhig, und kamen nur wenig Preisveränderungen von Bedeutung vor. Cacao blieb ruhig: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 39—49, Guayaquil M 66—84, Surinam M 66—88, Trinidad M 68—88 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien war wenig verändert. Agar-Agar sehr fest, M 2,60 pro 1 kg. Aloë Capensis M 58—60 pro 100 kg. Antimonium unverändert: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae etwas fester, M 4,90—5,10 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75 pro 1 kg. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor, raff. lag ruhig, M 3,40—3,50 pro 1 kg. Canella alba M 63—64 pro 100 kg. Cantharides unverändert, M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea etwas matter, M 44—46 pro 100 kg. Chinin. sulf. unverändert ruhig, M 45—48 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida M 90—120 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod gut gefragt, M 28—29 pro 1 kg. Menthol unverändert, M 17—18 pro 1 kg. Kali chromic. M 76—80, Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amar. M 45—49 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,50—8,70 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth. rapide steigend und in lebhafter Nachfrage, loco M 68 pro 100 kg, Herbstmonate M 61—64 pro 100 kg. Opium fest, M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber blieb unverändert, M 198—204 pro Flasche. Rad. Galangae M 26—27 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecac. ruhig, M 20—21 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 2,75—2,80 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati wird wieder auf höhere Preise gehalten, M 275—280 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 95—97 pro 100 kg. Theer ist in guter Frage für Export: dünner M 22—25, dicker M 21—23 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Stockholmer Theer M 22—25 pro ⅔ Barrels. Wachs blieb unverändert: Carnauba M 92—120, Japan M 88—90 pro 100 kg. Mozambique M 2—2,15 pro 1 kg. Weiss gebleichtes Holsteiner Wachs M 2,60—2,70 pro 1 kg. Petroleum geschäftslos: loco M 6,75, August-December M 7,10. Total-Versand der Woche betrug 7532 Barrels. Loco-Lagerbestand 77 112 Barrels und 18 475 Barrels löschend.

N. **Wien**, 28. Juni. **Weinstein** unverändert ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien**, 28. Juni. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Tendenz anhaltend fest.

X **Drohobycz**, 28. Juni. **Erdwachs, Petroleum, Kerzen und Ceresin.** In der verflossenen Woche hat sich der Bedarf abgeschwächt, was hauptsächlich mit der Saison zusammenhängt. Indessen behauptete sich die Tendenz unverändert fest. Nota: Erdwachs Marke Sprung fl. 33,25—33,50, Hoch-Ia. fl. 32,50 bis 32,75, Mittel-Ia. fl. 26,25—26,50, IIa. fl. 25 pro 100 kg, ab Boryslaw, gegen Netto Cassa. In Bergöl vollzog sich ein schwaches Geschäft. Die Tendenz verharrte gleichviel recht freundlich, und fand jedes Ausgebot willige Annahme. Nota: Bergöl Marke Mraznica fl. 3—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,40—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05 ab Station Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, exclusive Barrels. Cassa. Auf dem Petroleummarkt manifestirte sich insofern eine freundlichere Bewegung, als sich Entbietung auf Procentwaare einstellte. Tendenz und Preise blieben unverändert. Nota: Petroleum, Marke Standard white, prompt fl. 18⅛—18¼, Herbstwaare fl. 18⅜—18⅛ pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. In Schwerölen war, entsprechend der Saison morte, wenig Geschäft gemacht. Nota nominell, aber fest: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, ab hier, Petroleumsatz fl. 4,35—4,45 ab Wien, pro 100 kg, incl. Barrels. Bei geringer Production notirte Flammruss unverändert fest: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, hier. Kerzen tendiren feste Stimmung. Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg. Man hält eine Preissteigerung in wahrscheinlicher Aussicht. Ceresine waren ziemlich bedeutend begehrt und gekauft. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 53—54, Gelb Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 51, Naturgelb fl. 53—54, Wachsrückstände fl. 28—30. Alles pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland war ganz belanglos. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, Gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen Ia. R. 9—9,20 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 28. Juni. Indigo. Umsätze unbedeutend. Für nächste Auctionen bis jetzt 7900 Kisten angemeldet. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 5 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis

75 s. pro 1 Ctr. **Schellack.** Bei guter Nachfrage bedeutende Umsätze. Von 750 Kisten in Auction 483 verkauft. IIa. Orange, schön hell pro 1 Ctr. 88 s. bis 91 s., Leber pro 1 Ctr. 85 s. bis 87 s., TN, Juli pro 1 Ctr. 88 s. 6 d. bis 90 s., Sept. pro 1 Ctr. 91 s. bis 92 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 100 s. bis 110 s., IIa. pro 1 Ctr. 98 s. bis 99 s., IIIa.—IVa. pro 1 Ctr. 90 s. bis 95 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 80 s. bis 82 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 13 s. 9 d. bis 14 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 67 s. bis 69 s. Japanische pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marke pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir, Block pro 1 Ctr. 27 s. 9 d. bis 28 s., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 40 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. 5 s. ab Magazin, Barrels pro 1 ton £ 24. 10 s., Juli-Aug. pro 1 ton £ 24. 7 s. 6 d. Hull, Barrels pro 1 ton £ 23. 12 s. 6 d., Juli-Aug. pro 1 ton £ 23. 15 s. ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 29. 5 s. bis £ 29. 10 s., Sept.-Decbr. pro 1 ton £ 28. 5 s. bis £ 28. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 31. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 10 s. bis £ 19. 15 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s., Juni-August pro 1 ton £ 22. 15 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 20. 5 s., Juli pro 1 ton £ 20. 7 s. 6 d. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 18. 2 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 27. 10 s. ab Magazin. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19. 10 s. pro tun. Japan. Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{7}/_{16}$ d. bis $5^{1}/_{2}$ d. Septbr.-Decbr. pro 1 Gall. $5^{11}/_{16}$ d. bis $5^{3}/_{4}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^{1}/_{16}$ d. bis $5^{3}/_{16}$ d., Septbr.-Decbr. pro 1 ton $5^{1}/_{2}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 31 s. 9 s. Septbr.-Decbr. pro 1 Ctr. 31 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 59 Cassa. Englisch, tough pro 1 ton £ 63 bis £ 64, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Engl., starke Platten £ 71 bis £ 72 pro 1 ton. Indisches, Platten pro 1 ton £ 64 bis £ 66. Gelbmetall $6^{1}/_{2}$ d. pro 1 Pfd. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 93. 12 s. 6 d. Englisches für Ingots £ 99 pro 1 ton. Zink pro 1 ton £ 23. bis £ 23. 5 s. Blei. Engl. £ 13. 10 s. pro 1 ton. Span. pro 1 ton £ 13. 6 s. 3 d. Quecksilber, Importeur £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 4 s. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss pro 1 Ctr. 80 s. bis 92 s. 6 d., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^{1}/_{2}$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 17 s. 6 d. bis £ 2. 19 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{1}/_{2}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 8 bis £ 8. 5 s. ab Magazin. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 7 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 13. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 3 s. 9 d. Benzol aus Kohlentheer, 50 Proc. pro 1 Gall. 3 s. bis 3 s. 2 d., 50/90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. bis 4 s. 2 d. Pech pro 1 ton 20 s. bis 25 s. Theer pro 1 ton 20 s. bis 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 3 d. bis 1 s. 4 d., B pro unit 1 s. 2 d. Anilinöl pro 1 Pfd $10^{1}/_{2}$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^{1}/_{2}$ d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/160° pro 1 Gall. 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $2^{3}/_{4}$ d bis 1 s. 3 d Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 3 d., ausl. 1 s 2 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^{1}/_{2}$ d. **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor pro 1 Ctr. 151 s. bis 155 s. nominell. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 95 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 62 s. 6 d. bis 72 s., ordinär. grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s. bis 63 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 10 s. bis 21 s.

γ **Antwerpen**, 28. Juni. **Drogen u. Chemikalien.** Petroleum. Das Geschäft ist vollständig lahm. Man handelte Kleinigkeiten vorräthiger Waare zu Fr. $17^{1}/_{4}$ bis $17^{1}/_{8}$, Juli Fr. 17,25, Aug. Fr. $17^{3}/_{8}$, Sept.-Dec. Fr. $17^{1}/_{2}$—$17^{3}/_{8}$. Die gleichen Preise auch als Schlussnotirungen. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin. Von den amerikanischen Häfen lauten die Berichte sehr anregend und melden starken Ausfall in der diesjährigen Ernte. In Folge davon hat unser Markt stark angezogen. Für vorräthig wurde fl. 19,25 — 19,50 bezahlt. Heutige Forderung dafür ist fl. 19,75. Auf Lieferung handelte man Anfang der Woche 100 Fass per „Brabant" zu fl. $18^{3}/_{8}$, und 200 Fass per „Irisch" zu fl. 18,25, welche Schiffe beide von Savannah auf hier unterwegs und bald fällig sind. Der Rest beider Ladungen wird nunmehr auf fl. 19,25 gehalten. Septbr.-Decbr. stieg seit Ende voriger Woche von fl. 18,25 auf fl. 19,25. Januar-April geschäftslos, Forderung dafür fl. 19,75. Französische Waare fl. 19,25—19,50 bezahlt. Wochenzufuhr 195 Fass von Bordeaux. Harz behauptet bei beschränktem Geschäft. In Good strained gingen Kleinigkeiten fortwährend um zu Fr. 10. Auf Lieferung wird darin nichts angeboten. Helle Sorten bleiben sehr ruhig. Farbholz gänzlich geschäftslos. Wachs. In rascher Steigerung begriffen. Man handelte 5000 kg Benguëla zu Fr. 2,90. Heutige Forderung für diese Sorte und für Angola Fr. 2,94.

)-(**Rotterdam**, 28. Juni. **Margarin und Oele.** Margarin. Die Verkäufer haben in dieser Woche nachgegeben und Preisconcessionen von 2—3 Gulden gemacht, woraufhin wieder einige grössere Partien für dringenden Bedarf zum Abschlusse kamen. Der Harrison-Verkäufer hält allein noch steif auf fl. 58. Der Umsatz dieser Woche beträgt: 4895 Tierces amerikan. Margarin, ca. 20000 kg europ. Margarin zu den Preisen von fl. 58/56 für feinstes, fl. 56/55 für fein, fl. 53/51 für Mittelware, fl. 48/37 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikan. Margarin in erster Hand beträgt heute ca. 20000 Tierces. Cottonseed Oil unverändert, zu Preisen von fl. 34/26,50 käuflich, je nach Qualität. Petroleum verkehrte diese Woche in flauer Stimmung. Notirung loco u. Juli. fl. 8,10, August fl. 8,15, Septbr.-Decbr. fl. 8,25. Terpentinöl sehr willig und fester. Loco französisches fl. 19,75, amerikanisches segelnd fl. 19,50, Juli-August-Abladung fl. $19^{3}/_{8}$ käuflich.

B. **Lille**, 28. Juni. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Course dieses Artikels sind fester geworden. Disponibles wird verkauft zu Fr. 19,15—19,25, auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 20,25—20,35, auf Februar-März Fr. 20,40—20,60. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Französisches Sulfat hält sich gut zu Fr. 30 für Disponibles und Fr. 30,50 auf Herbst auf Waggon Paris; englisches Sulfat ist etwas gesunken, wird offerirt zu Fr. 29,00—29,25 auf Herbst auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: ab London £ 11. 2 s. 6 d. bis £ 11. 5 s.; ab Hull £ 11. 3 s. 9 d.; ab Leith £ 11. 2 s. 6 d.; ab Liverpool £ 11. 5 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. In der Somme halten sich die Preise sehr gut für die reichen, für die ärmeren sinken dieselben etwas; letztere fühlen ein wenig die Concurrenz der Phosphate (50/60-proc.) von Liége, welche in Bezug auf Eisenoxyd und Thonerde viel reiner sind. Im Uebrigen Course unverändert. Superphosphat. Bedeutende Kaufabschlüsse haben vergangene Woche stattgefunden auf Lieferung nach dem Centrum, Paris und dem Westen. Die Preise sind: Fr. 0,50—0,51 au Nord, Fr. 0,49—0,50 in Belgien, Fr. 0,55—0,57 in Paris pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Geröstetes Horn Fr. 1,55—1,60. Geröstetes Leder Fr. 130. Blutmehl Fr. 1,80 bis 1,90 pro Einheit Stickstoff auf Waggon Paris. Knochenmehl Fr. 13,25 bis 13,50. Kalisalze. Lage ist wenig verändert. Salins der Rübe Fr. 0,50 bis 0,52. Raffinirte Potasche 75/80-proc. Fr. 0,47—0,49, 88/92-proc. Fr. 0,50—0,54 pro Einheit Kaliumcarbonat. Caustische Potasche, 75/80-proc. Fr. 47, 60/65-proc. Fr. 41,50 auf Waggon Fabriken (Nord), zahlbar in 30 Tagen mit 3 Proc. Sconto oder Baarzahlung mit $3^{1}/_{2}$ Proc. Sconto. Kalisalpeter Fr. 44,50. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 20,50. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 22,50. Oele. Colzaöl Fr. 68, Leinöl Fr. 55—56 pro 1 hl. Kupfersulfat ist en Baisse für diesen Moment. Man kann erhalten 98-proc. zu Fr. 58—59 in Paris, Fr. 60 in Dunkerque, Fr. 61—62 Bordeaux und La Rochelle. Auf nächsten Winter, wo der Absatz geringer wird, findet man Verkäufer zu Fr. 55—57. Zucker, roh, 88° Fr. 31,25. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 35,75. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Krystallsoda Fr. 8. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26. Chlorkalk Fr. 23,50. Chlorbaryum Fr. 15—18 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 28. Juni. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat-Fr. 150, raff. in kleinen Ingots Fr. 160, gelbes in Blättern Fr. 170, rothes in Blättern Fr. 185. Zinn, Banca Batavia Fr. 260, Billiton Fr. 250, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33, zweiter Guss Fr. 32. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, subl. Fr. 17—18, raff. Fr. 14,50—15,50, in Stangen Fr. 13,50—14,50. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Gallen, grüne und schwarze Fr. 100—140. Cochenille, graue Fr. 2,20, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2—2,30, schwarze ordinäre Fr. 2,25, superieur Fr. 2,65. Cremortartari Fr. 250. Weinsteinsäure Fr. 300—305. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 125—130, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 125, fein Fr. 108—110, geniessbar Fr. 95—100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 86—87, Currachee Fr. 75—78, Bombay Fr. 71—75; fein: Currachee Fr. 64—65, Bombay Fr. 61 bis 62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, amerikanisches, superieur Fr. 80—85, IIa. Fr. 68—70, engl. Hirsch Union Fr. 70—72.

M. **Genua**, 28. Juni. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau. Talg unverändert fest. Italienischer L. 66, La Plata L. 69, Marseiller Suif du pays 44° L. 68. Olivenöl. Die Aussicht ist sehr gut, und ist Hoffnung auf eine gute Ernte. Kleine Geschäfte in Riviera Ponente, essbares bis fein L. 115—140. Bari L. 115—142. Tunitien L. 112—117. Leinöl unverändert. Marke „Earles & King" L. 72. Marke „Pearson" L. 69,50—70. „Phönix" L. 69,50—70. Gekocht immer L. 4 mehr. Cocosöl fest, aber kleine Vorräthe. Cochin Neige fehlt. Ceylon fein wie Cochin per Dampfer L. 74. Ceylon, gewöhnlich L. 69. Baumwollsamenöl unverändert flau. Aldigé, Ia. Qualität L. 65, IIa. Qualität L. 62—61, englisches L. 58,75—59. Petroleum prompt. Pennsylvanisches in Barrels L. 20 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,30—6,35. „Royal" L. 6,30 pro Kiste. Für die letzten 4 Monate L. 18,50 pro 100 kg und L. 6,10 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 16, in Kisten L. 5,80—6, Cisternen L. 11,25—11,50 pro 100 kg unverzollt. Spiritus immer ruhig. Aus Neapel 90/91-gräd. L. 200, 95-gräd. L. 210—215, 60 Tage ex Schiff. Terpentinöl mit kleinen Geschäften. Amerikanisches L. 98—99 pro 100 kg. Aetznatron in neuer Hausse. Marke „Tiger" 70/72-gräd. L. 24,80, 60/61-gräd. L. 22,75, gelblich 60/62-gräd. L. 21,80 verzollt ab Waggon hier, $1^{1}/_{2}$ Proc. Sconto. Kupfersulfat flau. Man offerirt von Liverpool Juni-Abladung L. 59, November-December L. 53, Januar/Juni 1891 L. 55 ab Bord, $1^{1}/_{2}$ Proc. Sconto. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 40,15. Marke „J. M. & Co." L. 39. Italien. L. 40—40,50. Alles pro 100 kg.

n **Mailand**, 28. Juni. **Drogen und Chemikalien.** In dieser Woche war die Kauflust sehr gering, und beschränkte sich der Umsatz fast nur auf Consumwaare. Bromkalium L. 400—405. Bromnatrium L. 460—465. Bromammonium L. 470. Eisessig 100-proc. L. 355—360, 95-proc. L. 345—348. Essigsäure 80-proc., für Speisezwecke L. 325—330. Gallussäure L. 6,80 bis 7. Pyrogallussäure, etwas höher, L. 26—27. Benzoësäure flau, L. 12,50—13. Chilisalpeter steigend, L. 21—22. Kupfersulfat, bei starker Bedarfsfrage prompt L. 66—67, lieferbar L. 58—60. Terpentinöl L. 105—106. Chinin. sulf. flau, L. 56—59. Antipyrin L. 123—126. Sulfonal L. 42—45. Hydrochinon L. 32—36. Silbernitrat L. 128—130. Goldchlorid L. 210. Coffeïn unverändert billig, puriss. und citr. L. 25 bis 26, hydrochloric. L. 35—36, sulf. L. 32—34, valerianic. L. 36—38. Pepsin puriss. L. 17,50—18, hydrochloric. L. 14,50—16. Jodkalium flau, L. 30—32. Jodnatrium L. 36—37. Jodoform L. 45—46. Baryumnitrat L. 68—70. Strontiannitrat steigend, L. 96—98. Salmiak sublimirt L. 105—108. Weinsteinsäure L. 320—328. Bleizucker L. 62—65. Kaliumbichromat L. 110—112. Chlorbaryum cryst. L. 26—27. Preise aus erster Hand, franco Waggon Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

φ **Baku**, 6./18. Juni. **Oele.** Die Lage des Bakuer Naphtageschäftes hat sich weiter verschlechtert und von Neuem eine Anzahl hiesiger Fabriken zur Einstellung des Betriebes veranlasst. Am meisten schädigt die hiesigen Interessen der Export ungereinigten Destillates, der dem Bakuer Markte die entscheidende Preistendenz aus den Händen reisst und denselben zwingt, mehr und mehr für das Interesse der ausländischen Raffinerien zu arbeiten. — Rohnaphta hält sich unverändert auf 7 Kopeken pro Pud. Petroleum, Ia. Qualität (hellste Marke) 140—142 Rub. Kerosin, leichtes 125 Rub., schweres 124 Rub. pro Waggon. Naphtarückstände 32 Rub. pro Waggon. Solaröldestillat geht stark zu 6—6½ Kopeken pro Pud. Maschinenöl fast ohne Nachfrage; angeboten wird augenblicklich ab Baku mit 78—80 Kopeken pro Pud incl. Emballage. Spindelöl geht ab Destillat in mittleren Quantitäten zu 10—12 Kopeken. Stark begehrt sind die Rückstände der Mineralölfabriken (spec. Gew. 0,930—0,935), die zu 4—4½ Kopeken pro Pud massenhaft von hier ausgeführt werden. Als neuer Artikel tritt aus dem Säureharz der Mineralölfabriken hergestelltes Pech auf.

H. A. H. **Constantinopel**, 24. Juni. **Rosenöl.** Die neue Destillation ist beendet und hat den gehegten Erwartungen nicht entsprochen. Die Ernte-Ziffer steht noch nicht exact fest, ist aber annähernd 2000 kg. Die vorjährige Ernte lieferte 2650—2700 kg. Zu diesem ungünstigen Ergebniss hat hauptsächlich die nicht normale Frühlings-Witterung beigetragen, da die zweite Hälfte April und erste Hälfte Mai sehr trocken waren. Bei der kleinen Ernte ist vorauszusehen, dass Preise fest sein werden und über dem Niveau des Vorjahres eröffnen werden. Bis zur endgiltigen Preisfixirung werden wohl noch 3—4 Wochen vergehen, da früher eine Einigung zwischen den hauptsächlichen Firmen und den Producenten selten erzielt zu werden pflegt.

Handelsnachrichten.

M. Die **Theerdestillation** findet im oberschlesischen Hütten- und Grubendistricte immer grössere Aufnahme. Nachdem die oberschlesische Eisenbahnbedarfs-Actiengesellschaft zu Friedenshütte die Vorbereitungen für Theerdestillation eifrig aufgenommen, gehen bereits viele andere Gewerkschaften mit der gleichen Absicht um. Ausserdem ist von einem Consortium die Errichtung einer grossen Anilinölfabrik in der Nähe von Kattowitz geplant. Die Fabrikation von Anilinfarben in Oberschlesien liegt ebenfalls nicht mehr in weiter Ferne.

B. Bei dem in Rom stattgefundenen **internationalen Wettstreit für Flaschen und önologische Apparate** erhielt die Dresdener Firma Fr. Siemens die goldene Medaille (höchste Auszeichnung).

* Am 27. Juni, Vormittags 11½ Uhr erfolgte in der **Chemischen Fabrik Rheinau** eine furchtbare Explosion, welche einen grossen Theil des Fabrik-Gebäudes in einen Trümmerhaufen verwandelte. Die Katastrophe wurde veranlasst durch ein im Trockenraume der, der Actien-Gesellschaft für chemische Industrie gehörigen Pikrinsäurefabrik ausgebrochenes Feuer, welches einen grösseren Vorrath Pikrinsäure ergriff und dieselbe zur Explosion brachte. Die Pikrinsäurefabrik ist völlig zerstört. Menschenleben sind nicht zu beklagen. Ein Lager von 60 000 kg Pikrinsäure blieb ungefährdet. Die Fabrikation wird sofort in einen anderen Theil des Etablissements verlegt werden, so dass eine grössere Störung im Betriebe nicht eintritt.

Notizen. Die Bochum-Ruhr-Cokes-Vereinigung beschloss die Verlängerung des Verbandes auf weitere 3 Jahre. —

Der Rheinisch-Westfälische Roheisen-Verband ermässigt neuerdings die Preise um 6 M. Für luxemburgisches Hütten-Puddelroheisen sank der Preis von Fr. 88 auf 65. —

Die Schweinfurter Actien-Ultramarin-Fabrik wird nunmehr ebenfalls mit der Vereinigungsgesellschaft fusionirt. —

Unter der Firma Lothringer-Pfälzer Portland-Cementwerke, Commandit-Gesellschaft werden die Portland-Cementfabrik in Diesdorf bei Diedenhofen (Lothringen) und die Portland-Cementfabrik Lautzkirchen (Pfalz) O. Dingler und Schweizer gemeinsam betrieben werden.

Maschinenbau-Gesellschaft Heilbronn. Fabrikationsgewinn: M 65 871 (1888/89: M 64 907). Nettogewinn: M 53 222 (gegen M 52 400 im Vorjahre. —

Der Abschluss der Farbenfabrik vorm. Brönner in Frankfurt a. M. für 1889 verzeichnet als Einnahme die Summe von M 25 000. Nach Abzug von M 7966 Unkosten, M 24 807 Zinsen und M 2712 Abschreibungen resultiren M 10 486 Verlust (1888: M 7671), was die Reserve auf M 92 286 vermindert. —

Die Liquidation der Judenburger Eisenwerke in Liqu. ist beendet und hat rund fl. 584 000 Gesammterlös ergeben. Das Liquidationsconto schliesst mit fl. 1 756 328 Verlust, gegenüber fl. 1 043 000 Actiencapital.

Von der Strontianit-Actien-Gesellschaft zu Cöln wurde 1889 eine Förderung bezw. Herstellung von 835 850 kg Reinerz erzielt. Die für das Erz gezahlten Preise haben indess nicht einmal genügt, die auf M 21 905 sich belaufenden Geschäftsunkosten zu decken. Das Jahr 1889 schliesst mit einem Gesammtverluste von M 84 666 (M 75 083 für 1888). —

Das Geschäftsjahr 1889 der Deutschen Maltose-Actien-Gesellschaft, Cöln, schliesst wiederum mit einem Verluste von M 50 543 (1888: M 56 099 Verlust). —

Zuckerfabrik Nordgermersleben erzielte im abgeschlossenen Betriebsjahre einen Ueberschuss von M 111 665. —

Die Unterbilanz der Rübenzuckerfabrik Oldesloe hat sich in dem verflossenen Betriebsjahre von M 73 747 auf M 121 353 erhöht. —

Dividenden (in Proc.). Mescheriner Zuckerfabrik: 10.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Betheiligung.

Zur baldigen Betheiligung an einer **Erdfarbenfabrik** mit bedeutender **Ockerschlämmerei**, überaus günstige Lage, wird ein thätiger **Chemiker** mit einer Einlage von 50—60 Mille Mark **gesucht.** (805)

Gefl. Anerbietungen erbeten unt. Chiffre **Z. E. 805** a. d. Exp. d. Ztg.

Chemiker.

Eine grössere **Farbenfabrik Süddeutschlands sucht einen selbstständigen, durchaus erfahrenen Leiter für den Azofarbenbetrieb.** Beientsprech. Leistungen dauernd angenehme erste Stellung.

Offerten unter **U. Z. 5766** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5766)

Gegenseitig strengste Discretion.

Für ein Laboratorium zur Untersuchung von Nahrungsmitteln wird per sofort ein junger, promovirter

Chemiker

gesucht.

Gefl. Offerten sub **L. N. 786** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (786)

Für d. **Nahrungsmittel-Untersuchungsamt M.-Gladbach-Rheydt-Viersen** wird ein

junger Chemiker

(Analytiker) als **Volontär** mit Aussicht auf spätere Anstellung sofort **gesucht.**

Offerten an

Dr. Neuhöffer,

vereid. Chemiker d. Kgl. Gerichte und Verwaltungsbehörden,

M.-Gladbach. (818)

Chemiker

gesucht

zur Einrichtung und Leitung

einer

Knochenmehl- und Leim-Fabrik. (796)

Offert. m. Zeugniss-Abschriften an **S. Klausner & Co., Gorlice,** Galizien. Dienstantritt sofort.

Weinsäure.

Ein **tüchtiger Chemiker,** mit den modernen Fabrikationsmethoden genau vertraut, **gesucht.** Discretion zugesichert.

Offerten mit Angabe der Stellungen sub **U. 35** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5777)

Dünger, Futterartikel.

Grosse **chemische Düngerfabrik,** verbund. mit Kraftfutterhandel, **sucht** einen repräsentationsfähigen, tüchtigen

Reisenden

und einen selbstständig arbeitenden

Correspondenten,

letzteren mit Sprachkenntnissen im Französischen und Englischen.

Gefl. Offerten unter **V. 4558** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** mit Photographie erbeten. (5784)

Für eine **chemische Fabrik** wird ein mit der Branche vertrauter, fertiger

Correspondent

der englischen und französischen Sprache **gesucht.**

Offerten an den **Verein für Handlungs-Commis von 1858 in Hamburg.** (5504)

Eine grösser. chemische Fabrik Hamburgs sucht einen gewandten, branchekundigen, auch im Französischen und Englischen fertigen

Correspondenten

mit schöner Handschrift für **dauernde** Stellung, Christ. Offerten mit Gehaltsansprüchen und Photographie zur Weiterbeförderg. sub **H. N. 1259** an **Rud. Mosse, Hamburg** erbeten. (5780)

Gesucht

wird ein

Fabrikmeister,

der mit der **Fabrikation von Stärkezucker, Couleur etc.** gründlich vertraut ist.

Schriftliche Offerten erbeten sub **J. R. 5851** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5779)

Superphosphatfabrik

sucht einen gewandten und zuverlässigen (798)

Fabrik-Aufseher

für baldigen Antritt.

Bewerbungen nebst Mittheilung der Gehaltsansprüche richte man unter **Z. 798** an die **Exp. d. Ztg.**

Werkmeister gesucht,

energisch, mit langjähriger Erfahrg., für kleinere **chem. Fabrik in Berlin.** Offert. unter **F. D. 1775** an **Rud. Mosse, Berlin W., Friedrichstrasse 66,** erbeten. (5786)

Stellen-Gesuche.

Energischer

Betriebs-Chemiker

mit gründlicher Vorbildung in organischer wie anorganischer Chemie und 2-jähriger Praxis in der **Chemikalienbranche** (Nitrit, Ammoniak, Chlorzink pulv. etc.), seit 1½ Jahren in der **Leim- und Gelatinebranche** thätig, **sucht seine Stellung baldigst zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **H. F. 741** befördert die **Exp. d. Ztg.** (741)

Chemiker

sucht **Stellung** als **Volontär** in der chem. Gross-Industrie.

Offerten sub **Z. L. N. 810** an die **Exp. d. Ztg.** (810)

Junger techn. Chemiker, Abit. einer Fachschule Deutschlands, **sucht Anfangsstellung,** event. als **Volontär.** Gefl. Off an **H. Knabe, Radom,** Russisch-Polen. (762)

Ein junger Chemiker mit **Reifezeugniss** einer höheren Gewerbeschule und 1½-jähriger **Praxis** in Bleicherei u. Färberei **sucht Volontär-Stellung** in einer **Fabrik für Färberei- und Druckerei-Chemikalien.** Antritt ev. sofort. Gefl. Off. unter **A. B. 738** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (738)

Ein tüchtiger Bleilöther

sucht noch Aushilfstelle, oder auch dauernde Stellung. (799)

Jacob Gauer,

Biebrich a. Rh., Kasernenstr. 5.

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, Absolvent d. Münchener Universität, **sucht,** gestützt auf gute Empfehlung und beste Referenzen, **eine Stelle** in einer Fabrik des In- oder Auslandes, gleichviel welcher Branche. Sprachkenntnisse und Kenntniss der **Electrochemie** vorhanden.

Adressen unter **W. L. 794** an die **Exp. d. Ztg.** (794)

Junger Kaufmann

mit tüchtig. Kenntnissen, welcher in einer der ersten **rheinischen Bleifarben-Fabriken** gelernt, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **Stellung.**

Offerten unter **Z. 800** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (800)

Ein jung. Mann, welcher längere Zeit m. d. **Materialien-Verwaltg.** in ein. gröss. **chem. Fabrik** betraut gewes., d. Buchführg. mächtig u. in sämmtl. Comptoirarbeiten bewandert ist, **sucht** per 1. Juli cr. oder später **Engagement.** Gefl. Offert. unter **H. 23375** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau** erbeten. (5491)

Langjähriger Verkäufer,

Anilinfarbenbranche etc.,

die 4 Hauptsprachen sprechend, **sucht Stelle** als **Reisender** für sofort oder später.

Offerten sub **M. R. 712** an die **Exp. d. Ztg.** (712)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Paul Heckel, (646)

Hamburg, Catharinenhof,

Drogen und Chemikalien.

Uebernahme von Generaldepots.

Ein verheiratheter, pharmaceut. gebildeter, promovirter

Chemiker,

welcher als Assistent einer landwirthschaftlich. Versuchsstation, dann längere Zeit in Zuckerfabriken technisch thätig war, **wünscht sich mit etwa 50000 M Capitaleinlage und persönlicher Thätigkeit** an einem grösseren technischen Unternehmen **zu betheiligen.** Offerten unter **D. E. 691** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (691)

Theilhaber.

Ein **Chemiker** sucht sich mit Capital und Arbeitskraft an einem Fabrikunternehmen **zu betheiligen, event. ein solches zu kaufen.** Offerten unter **H. R. 821** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (821)

Eine chemische Fabrik Süddeutschlands,

welche nicht unbedeutenden **Ueberfluss an Dampf und geräumige,** jetzt unbenutzt stehende, aber für Betrieb vollkommen **eingerichtete Lokalitäten** hat, **sucht die** (5787)

Fabrikation couranter und lohnender Artikel

auf eigene Rechnung od. gegen Gewinnantheil aufzunehmen. Vorschläge unter **A. D. 573** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh.** erbeten.

PARIS.

Vertretungen der **Drogen- und Chemikalien-Branche**

gesucht von einer gut eingeführten deutschen Firma. Prima Referenzen. Gefl. Offerten unter Chiffre **K. S. 732** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5487)

England.

Ein Londoner Haus (Fabrikant), welches ausschliesslich mit Apothekern, Drogen- u. Parfümerie-Geschäften arbeitet u. ausgebreit. Kundschaft in der Provinz besitzt, **wünscht Artikel** in dieser Branche passend **zu vertreten,** event. auf eigene Rechnung zu **übernehmen.** Gefl. Offerten an **Gibbs, Smith & Co.,** 10 High Holborn, W.C., **London.** (736)

Für

Anilin-Fabrikanten.

Ein englisches Haus sucht die **Vertretung einer Anilin-Fabrik,** die Tüchtiges leisten kann. Der Suchende hat eine ausgebreitete Bekanntschaft und ist vorzüglich eingeführt in dieser Branche. Referenzen stehen zu Diensten. (807) Offerten unter **P. S.** pr. adr. **A. Siegle,** foreign bookseller, 30 Lime Street, **E. C. London** erbeten.

Chemiker wünscht für **München und Umgegend die**

Vertretung chem. Fabriken zu übernehmen. (819)

Gefl. Offerten unter **G. 28 München Hauptpostlagernd.**

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE.

(448)

Import und Export.

St. Petersburg. Bei d. Kundschaft wie Kattundruckereien, Tapet.-Fabriken, Glas- und Porzellanfabr. vorzüglich eingeführter Agent sucht noch leistungsfähige Firmen zu vertreten. Offerten unter **C. G. 451** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5492)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (8080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Eine engl. **Ingenieuren-Firma** in **Chemikalien** sucht behufs Einführung in **England** mit dem **Erfinder von Verfahren zur Benutzung von Abfallproducten** oder von sonstigen guten Verfahren in der chem. oder Manufactur-Branche in **Verbindung zu treten.** Offerten in engl. Sprache sub **F. Box 25270 Smiths Advertising Agency,** 132 Fleet Street, **London.** (5785)

Man ersucht um Pläne und Entwurf einer Maschine oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen von

Dünger - Superphosphat

mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials. Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Verfahren gesucht zur Erzeugung von

flüssigem, doppeltschwefligs. Kalk.

Offert. mit Angabe d. Honorars erbeten unter Chiffre **W. Z. 687** an **Rudolf Mosse, Prag.** (5783)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
Hamburg: Heinrich Becker.

Käufe. Bezugsquellen.

Nicht entleimtes

Knochenschrot,

gröbste Körnung, **zu kaufen gesucht.** (768)

Billigste Preise für regelmässige Lieferungen franco Rotterdam oder Hamburg erbeten unter **R. O. T. 768** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemische Fabrik

sucht junger Kaufmann zu kaufen. Verfügbares Capital 50 Mille. Angabe der jetzigen Fabrikate, Umsatz, Rentabilität etc. unter **C. N. 761** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (761)

Zu kaufen gesucht

ein Knochenbrecher

(wenn auch gebraucht) z. Schrot-Erzeugung aus gedämpften Knochen, **Leistungs-Fähigkeit mindestens 100 Ctr. in 12 Stund.** Offerten unter **J. J. 750** an die **Exp. d. Ztg.** (750)

Die Lieferung eines

Zweikörper-Vacuumapparates

von 1500 Liter stündlicher Verkochung **ist auf Herbst 1890 zu vergeben.** (808) Adressen werden erbeten unter **H. J. 808** an die **Exp. d. Ztg.**

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (8671) Eisen- u. Metall-Agent.

Sulfat.

Ca. 250 Tonnen rohes Natriumsulfat, deren Ablieferung innerhalb 3 Monaten in regelmässigen Zwischenräumen zu erfolgen hätte, **werden zu kaufen gesucht.** Billigste Offert. unter **C. H. 767** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (767)

Knochenschrot

bei Posten zu kaufen gesucht. Bemust. Offerten sub **J. L. 790** an die **Exp. d. Ztg.** (790)

Salmiak

in Stücken,

deutsches Terpentinöl.

Süddeutsche Fabrikanten werden um Adressen-Aufgabe gebeten unt. **C. R. 803** an die **Exp. d. Ztg.** (803)

Wer liefert billig

eisenfreien Zinkvitriol

in Posten?

Offerten unter **U. E. 822** an die **Exp. d. Ztg.** (822)

Für chem. Fabriken.

Bedeutende Lieferungen in

Kali bichrom.,
Cupr. sulfuric.,
Alumen cryst.,
Soda calcinirt,
Acid. sulfuric. angl.

sind zu vergeben. Fabriken in Sachsen gelegen werden bevorzugt. Offerten sub **E. 793** an die **Exp. d. Ztg.** (793)

Schwerspath

in Stücken und gemahlen,

in regelmässigen Bezügen von wöchentlich 3—4 Doppelladern, **wird zu kaufen gesucht.** Abschluss bei billigster Offerte event. auf 1 Jahr. Angebote unter **R. D. 766** an die **Exp. d. Ztg.** (766)

Wer liefert

Natriumbicarbonat,

techn., in grossen Posten und zu welchem Preise pro 100 kg? Offerten unter **C. R. 804** an die **Exp. d. Ztg.** (804)

Verkäufe. Absatzquellen.

Luftcompressor.

2 Luftcompressoren (System Sturgeon), gleichzeitig **als Antriebsmaschinen zu gebrauchen, sind zu verkaufen.** Angebote werden bis 10. Juli angenommen.

Schloss Bieberstein b. Fulda, den 20. Juni 1890.

Der Abtheilungs-Baumeister. Ruegenberg. (5717)

Wegen Betriebsveränderung

ist eine fast neue

Klär-, resp. Auslaugungs-Anlage,

bestehend aus 6 schmiedeeisernen Gefässen von je 7000 l Inhalt mit Schwenkrohren zum Abziehen der oberen Schichten, mit Heiz- resp. Kühlschlangen, 2 Sammelreservoiren mit Wärmschlangen, alles complett mit sämmtlichen Verbindungsrohren, Ventilen u. Hähnen etc. **billig abzugeben.** Näheres durch (747)

Gebr. Burgdorf, Altona.

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen **Säure und Dampf,** speciell für **chem. Fabriken,** offerirt (704)

Ludwig Kern, Hamburg.

Eine grössere Partie

Salpetersäcke,

sowohl **gewaschene,** als **nicht gewaschene, sind abzugeben,** und werden Preisgebote von Reflectanten unter der Chiffre **„Salpetersäcke 806"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (806)

Für 1890 habe ich noch einige Waggons

rohen Holzgeist und essigsaures Natron bezw. Kalk (797)

abzugeben, und bitte ich Käufer, ihre gefälligen Gebote unter **M. D. 797** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

1000—2000 M.-Ctr.

Schwefelsäure,

60° Bé., successive lieferbar ab **Prag, billig verkäuflich.** Offerten sub **P. R. A. 812** an die **Exp. d. Ztg.** (812)

Essigäther

0,900—0,904,

wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., liefert billigst **Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer** in **Cotta bei Dresden.** (631)

Offerire bei billigsten Preisen **Monats-Erzeugung**

200 Ctr. Leimgallerte,

auf 15° Bé. eingedickt, sehr geeignet für die böhmische Textil-Industrie. Offert. sub **N. Z. 802** an die **Exp. d. Ztg.** (802)

Lohnmüllerei

von Chemikalien, Drogen u. dergl. (5778)

gesucht von einer Mühle mit Dampf- und Wasserkraft; event. auch **Verpachtung** des Etablissements. Offerten unter **G. 45** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Aus einem laufend. Contracte in

engl. Chlorkalk,

35/37-proc., Marke Allhusen,

sind monatlich 200 Ctr. in Hartholz-Fässern cif. Hamburg wesentlich unter Contractpreis **zu cediren.** Offerten von Selbstkäufern sub **H. A. R. 744** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (744)

Pikrinsäure,

chemisch rein und technisch, für Färbereien.

Regelmässige Abnehmer für grössere Posten **gesucht** von einer leistungsfähigen Fabrik. Adressen-Aufgabe von Käufern unter **U. D. O. 694** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (694)

75000 Kilo

schwefelsaure Thonerde,

50000 Kilo

Antichlor

zur successiven Abnahme im Laufe eines Jahres, Lieferung franco Thorn oder Szczakowa, **zu kaufen gewünscht.** Gefl. Offerten zu richten an **Josef Rosenblatt,** chemische Fabrik, **Lodz (Polen).** (701)

George Bernstein,

8 Crutched Friars, **London EC.**

Specialitäten:

Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten. Schellacke. (427)

Gallnüsse.

Eigene Gruben, Triglismühle

Massenproduction. (4495)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung **Heinr. Thomas, Arnstadt.**

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen **Ia. feinst gemahl.**

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien **Eduard Elbogen.** (406) **Wien III,** Hintere Zollamtsstr.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,

Milchsäure,

chemisch rein,

Terpinhydrat, Terpinol

liefert billigst (3658)

J. H. Pestalozzi, Wädensweil, Schweiz.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt	Borsaures Mangan (Siccatif)	Glycerin — Goldschwefel	Quecksilberpräparate	Schwefelsaures Mangan
Kohlensaures Ammon	Bromkalium — Cadmiumpräparate	Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze	Rhodansalze — Salpeters. Ammon	Schwefligsaure Salze — Tannin
Salmiakgeist — Albumin	Carbolsäure — Chloraluminium	Cobaltoxyd und Salze	Salpeters. Baryt, Strontian u. a.	Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Antimonpräparate — Arsensäure	Chlorcalcium — Chlorsaure Salze	Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd	Chemikalien für Feuerwerkerei	Uebermangansaures Kali
Arsensaure Salze	Chemisch reine Säuren	Manganverbindungen — Mirbanöl	Salpetrigsaures Natron	Unterschwefligsaures Natron
Benzin aus Steinkohlentheer	Chlorschwefel — Chlorzink	Molybdänverbindungen	Schwefel präcipitirt	Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Baryumsuperoxyd	Chromalaun — Chromoxyd	Naphtalin — Natronhydrat	Schwefeleisen	Wismuthpraparate
Wasserstoffsuperoxyd	Chromsaure Salze — Cyankalium	Nickelpräparate	Schwefelkohlenstoff	Wolframmetall (3823)
Barythydrat — Chlorbaryum	Schwefligsaures Natron und Kalk	Oxalsaures Kali neutral	Schwefelnatrium	Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Bergblau — Bleisuperoxyd	Eisenchlorid — Eisenoxyd	Phosphorsäure chemisch rein	Schwefelsaures Ammon	Zinnsalze — Zinkpräparate
Borsäure	Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze	Phosphorsaure Salze	Schwefels. Kali — Schwefelleber	Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Eine Maschinenfabrik bei Wien

im flotten Betriebe, ist bei hoher Rentabilität, da Besitzer sich zur Ruhe setzen will, für 190 000 fl. bei 100 000 fl. Anzahlung **zu verkaufen.** Selbstkäufern ertheilt Näheres (816)

Rob. Sydow, Berlin W., Lützowstr. 29.

Abfall-Schwefelsäure abzugeben.

Die **Mineralöl-Raffinerie Pardubitz** hat Schwefelsäure von der Petroleum-Raffination in grösseren Posten (4000 bis 5000 Mtr.-Ctr. pro Jahr) **allerbilligst zu vergeben.** Die Schwefelsäure hat durchschnittlich 50° Bé. (533)

Anfragen wollen freundlichst an die Fabrik gerichtet werden.

Wer kann grössere Posten **75° — 80° mit Holzgeist oder Terpentinöl denaturirten**

Spiritus

gebrauchen?

Gefl. Offerten sub **D. E. N. 748** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (748)

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl, für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin, als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik

Franz Hartogh & Co.,

Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Offerire zu Originalpreisen:

Feldspath und Quarz,

prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz

und andere Mineralien Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- u. Auslandes.

Ältestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

Nur acht mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Bicarbonate

Ph. G. II. (5477)

liefern prompt und billigst

Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Casein,

in verschiedenen Formen

offerirt (809)

The Swiss Milk-Powder C° lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.

Vertreter überall gesucht.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna“,
Loslau (Oberschles.). (466)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Literar. Anzeigen.

Zu kaufen gesucht:

Graham-Otto,

Lehrbuch der anorganischen Chemie.

5. Auflage.

Offerten sub **H. S. 811** in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (811)

E. MERCK

PYOKTANIN

Eingetragene Schutzmarke N° 19.

DARMSTADT

unter Controle von

Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.

(294)

SACCHARIN

ist unerreicht für Conserven, Dunstobst, Pflaumenmus etc.; erhält dieselben jahrelang frisch und wohlschmeckend, schützt vor Verderben, Säuern u. Schimmelbildung. Vorzüglich für Beersäfte und Obstweine, erhält das Aroma der Frucht vollständig. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung.

(4547)

Ia. Zinkstaub,

Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Phenacetin „Ewer“

anerkannt vorzüglichstes Product

offeriren (689)

Ewer & Pick,

Berlin W.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,

fabriciren:

Neutrale und saure

schwefligsaure Salze

(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Vielfach prämiirt. Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,

liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W.,** Flottwell-Str. 1.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in grantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Rost-Schutz.
Dr. Eugen Schaal's
säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:
Antioxyd flüssig (Rostschutzlack), zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden und elastischen Ueberzug erhalten sollen.
Antioxyd hart (Rostschutzmittel), talgartig, schützt Metalle gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.
Antioxyd weich (Rostschutzmittel), ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger als mit Talg behandelte.
Wegen Bezugs beliebe man sich zu wenden an:
G. Siegle & Co., Stuttgart. (35)

Salipyrin „Riedel"
D. R. P. angemeldet, gesetzlich geschützt
(Antipyrinum salicylicum). (787)
J. D. Riedel, Berlin N. und Grünau.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (707)

Antimon crudum,
Citronensäure, (705)
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia citrica,
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Scott
Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

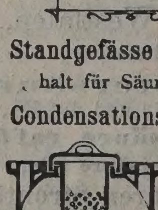
Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Dynamit.
Wir empfehlen unsere anerkannt prima Sprengstoffe, als:
Guhr-Dynamit, Gelatine-Dynamit, reine Sprenggelatine,
zu billigsten Preisen und garantiren für feinste Qualität in jeder Beziehung. Grösste Leistungsfähigkeit. Offerten stehen auf Verlangen jederzeit zu Diensten.
Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos in Hamburg.
Dynamitfabrik zu Lustheide bei Bensberg. (815)

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit. (306)
SCHUTZ-MARKE
Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.
Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden,
Eugen Dieterich.

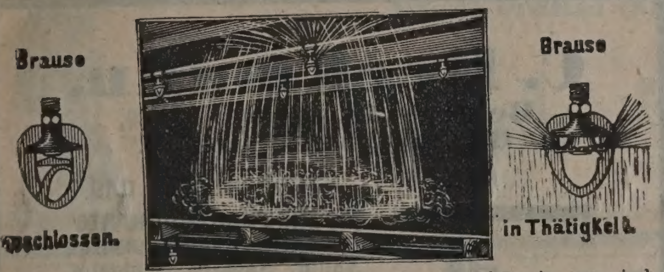
Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.
Gegründet 1847. auf 20 Ausstellungen prämiirt Gegründet 1847.
liefert:
Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.


Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Filtrirpapier
in beschädigten Bogen,
ein weiss, vorzügliche Qualität,
garantirt chlor- und säurefrei,
zur Selbstanfertigung von Faltenfiltern f. Glastrichter.
Preis pro Kilo 1 Mark.
1 Postpacket von 5 Kilo brutto kostet 5 Mark.
Versandt unter Nachnahme.
Weniger wie ein Postpacket wird nicht abgegeben. Bei Abnahme von 50 Kilo 90 Pf pro Kilo incl. Packung. (735)
Josef Grütter, Hannover.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (4571)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Jung & Lindig,
Bleiwaarenfabriken,
Freiberg i. Sachsen und Klostergrab i. Böhmen.

Weichbleiblech (Walzblei), **Hartbleiblech** (Specialität), **Weichbleiröhren** aller Dimensionen, **Hartbleiröhren** f. Dampfzwecke i. 2 Härt. (Spec.).
Bleifolie.

Bleikannen, Bleieimer, Bleikessel, Bleigefässe aller Art.
Bleilöthapparate mit Gebrauchsanweisung.
Bleiconcentrationsapparate für Schwefelsäure etc.
Bleiapparate zur Darstellung von Schwefelwasserstoff, Aether, Ammoniak etc.
Kühl- und Staubkammern (Specialität) aus Blei für schweflige, Schwefel- und andere Säuren.
Montejus in Eisen oder ganz aus Hartblei.
Hartblei-Injectoren mit neuester Dampfstrahlregulirung, einfacher und haltbarer als die der gebräuchlichsten Düsen.
Hartblei-Niederschraub-Ventile mit Paragummiplatte.

Bleilöthungen
jeder Art werden sauber und prompt ausgeführt, sowohl hier als auswärts, in letzterem Falle vergeben wir unsere Monteure nach besonderer Vereinbarung. (3108)

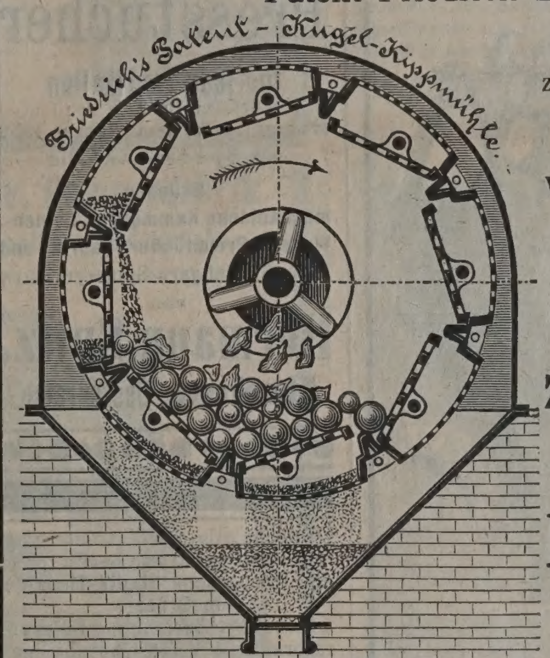
Specialität:
Verbleiungen f. Cellulose-Anlagen.

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

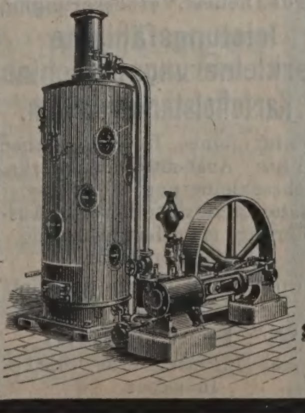
Briefmarken
aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die **Briefmarkenhandlung** von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

1000
versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

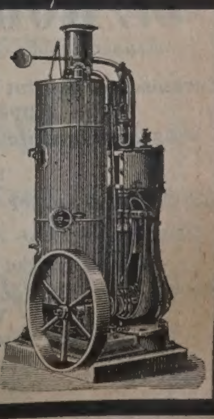
PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P. a.

Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners!
Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner,
D. R. P. a.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.



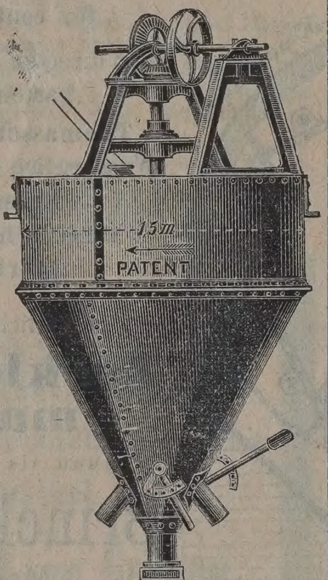
Menck & Hambrock
Ottensen b. Altona
liefern (5122)
eincylindrige und Compound-
Dampfmaschinen
mit
geschweissten Siederkesseln
von 2—60 Pferdekräften.



Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (6558)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)
zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen.
Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

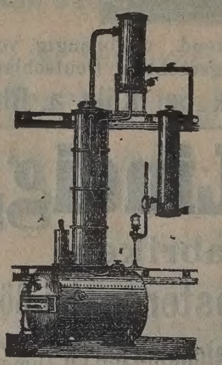
Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn

Uhland's Doppelreibe,
D. R. Patent,
mit den neuest. Verbesserungen,
leistungsfähigste Zerkleinerungsmaschine f. Kartoffelstärkefabriken.
Absolut feines Reibsel, daher höchste Ausbeute an Stärke. Nachzerkleinerung überflüssig. Solideste Construction und Ausführung, erfordert jahrelang keine Reparatur.
Prospecte und nähere Auskunft durch
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis. (4067)

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

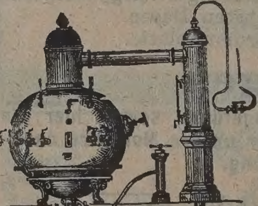
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in **Kupfer und Eisen.**



Benzol-Apparat.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

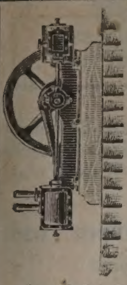
Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (3988)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,



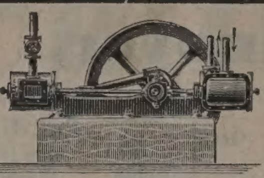
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc.** auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.
44 mal prämiirt.

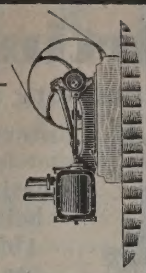
Patentirt in allen Ländern.
Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)



Nutzeffect 90 %.



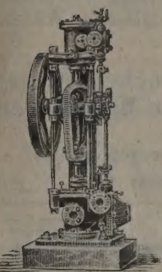
Ueber 400 Stück abgeliefert.



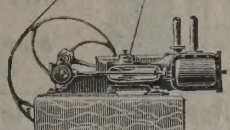
Trockene Luftpumpen
zum Saugen und Drücken

mit Schieber, Patent Burkhardt & Weiss, in stehender und liegender Construction oder als Wandpumpen, für Dampf- und Riemenbetrieb liefert als Specialität

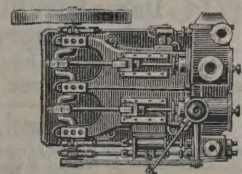
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4503)



Grosses Vorraths-lager.

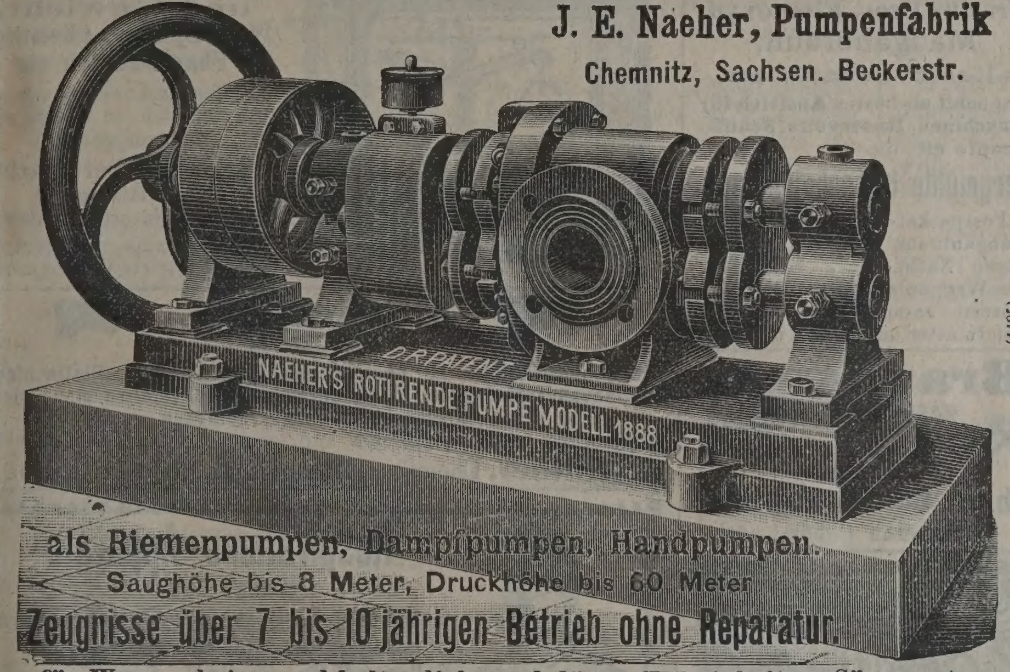


Billige Preise.



Prospecte gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** —

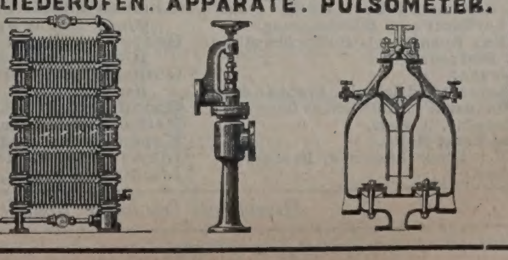
Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und **Zink.**
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf **Montage**
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
***Kammerbau** für Schwefelsäure-Fabriken.*
***Kocher** verbleien für Cellulose-Fabriken und*
***Kupfer** mit **Blei** überziehen.*

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
☞ Export nach allen Ländern. ☜ (4590)

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.

STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

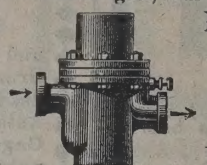
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

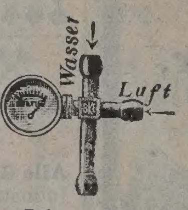
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



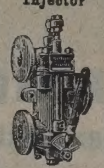
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.



Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

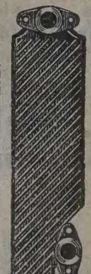
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (297)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Respirations-Sicherheits-Apparat,
Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.

Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)

Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der General-Vertreter:

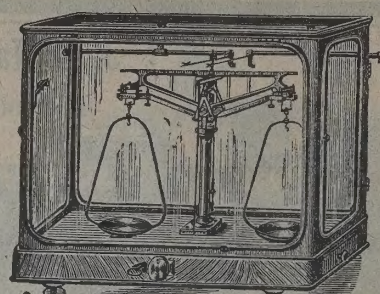
Gustav Kleemann, Ingenieur, **Hamburg I,** Gr. Johannisstr. 23/25.

Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd, Manganbraun,
alles ff. gemahlen,

empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.



Präcisions-Waagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf. O. Richter, Dresden, Güterbahnhofstr. Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2..)

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

Vacuum-Apparate.

Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate bewährtester Systeme. (2524)

Braunstein
u. Flussspath in allen Sorten liefert billigst

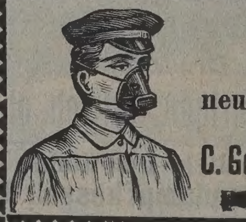
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Platinsalze.
Specialität in (412)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. ..



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland: C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) — Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: A. Keller, Mittheilungen aus Mexico. — M. Hönig, Zur Bestimmung der Rohfaser und Stärke. — Prof. Dr. Alex. v. Asbóth, Der künstliche Kryolith und die Dissociation des Fluoraluminiums. — Dr. Carl Amthor, Ueber Grenzzahlen und Essigstich. — L. Manstetten, Ueber Gerbstoffe in eisernen Gefässen. — Dr. Theodor Rosenthal, Ueber das Vorkommen von Phenol und Pyridin im Braunkohlentheer. — Dr. P. Boessneck, Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis (mit Abbild.). — Dr B. Lach. Noix de chandelle. — Dr. Courant u. Dr. Moscheles, Ueber einen neuen Schiessofen (mit Abbild.). — J. Wolfmann, Zur Analyse des sog. Nutschgypses der Weinsäurefabrikation. — Kinzel, Salipyrin. — Neue Drogen. — Chemiker-Verein in Köln a. Rh. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Société chimique de Paris. — J. Reese, Fabrikation von Eisen und Stahl, A. P. — J. H. Selwyn, Extraction von Metallen, E. P. — R. H. Steedman und A. J. Kirkpatrick, Fabrikation von Chlor, E. P. — Adreoli, Neuerungen bei der electrolytischen Darstellung von unterchlorigsaurem Natrium, D. R. P. — H. M. Chapman, Sprengstoffe, E. P. — G. Neville, Neuerung an Glashäfen, D. R. P. — A. Michaelis, Darstellung von Acetäthylenphenylhydrazin und Aethylenphenylhydrazinbernsteinsäure, D. R. P. — Société Gilliard, P. Monnet & Cartier, Darstellung schwefelhaltiger Farbstoffe aus Phtaleïnen, D. R. P. — Badische Anilin- u. Sodafabrik, Darstellung violetter bis blauvioletter substantiver Azofarbstoffe aus 1.8-Dioxynaphtalin, D. R. P. — W. Schewelin und P. Mindowsky, Gewinnung von Gespinnstfasern aus Pflanzenfasern durch Behandlung mit neutralisirten oder alkalisch gemachten Rückständen der Naphtafabrikation, D. R. P. — R. und J. C. Hamilton, Reinigung von fasrigem Material, E. P.

Correspondenz. Ueber die natürlich vorkommenden mydriatischen Pflanzenbasen: Hyoscyamin, Atropin, Duboisin, Daturin, Hyoscin und Scopolin. — Zur Lage der Extract-Fabrikation.

Tagesgeschichte. Berlin. Köln a. Rh. Stuttgart. Wien. London. Paris. Baku. Ausstellungen.

Literatur. Literarische Angaben. — Aikman, C. M., Nitrogen. — Engelhardt, A., Chemisch-technische Herstellung täglicher Bedarfsartikel etc. — Gareis, Prof. Dr. Carl, Die patentamtlichen und gerichtlichen Entscheidungen in Patentsachen etc.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Italien. Russland. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Deutschland. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Wien. London. Drohobycz. Antwerpen. Rotterdam. Lille. Marseille. Genua. Mailand. Baku. Constantinopel. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".

Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), [Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Hoffmann & Herrnsdorf.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E.C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Rua do Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, Via del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platzfirma A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospect 2..
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de Música.
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedländer & Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Jung & Lindig, Bleiwaarenfabrik in Freiberg, Sachsen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen.

Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1801.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 54. Cöthen, den 5. Juli 1890. Jahrgang XIV.

Ueber Farbholzextract-Fabrikation.

Von Carl Feuerlein.

Die Abhandlungen über Farbholz-Extraction, welche in No. 41, 47 und 49[1]) der „Chemiker-Zeitung" enthalten und von den Herren Soxhlet und Brühl veröffentlicht worden sind, müssen nothwendig Aeusserungen der deutschen Extract-Fabrikanten hervorrufen, und von Herrn Beyerbach ist eine solche auch bereits in ganz zutreffender Weise erfolgt.[2])

Ich will annehmen, dass jene Abhandlungen rein sachlich gemeint sind, zu ihren Schlussfolgerungen sind dieselben aber um so weniger berechtigt, je unsicherer sie in ihren Grundlagen sind. Die Bestimmung der Ausbeute an Blauholzextract nach allgemeinen Procentsätzen ist bei der ausserordentlichen Verschiedenheit des Rohstoffes unzulässig, und ist es kein Wunder, dass die beiden Herren darin nicht einig sind. Uneinig sind sie ferner in der Untersuchung der Farbholzextracte, folglich auch in ihrer Werthbestimmung, und darin liegt die Hauptschwierigkeit, wie überhaupt ja bekanntlich die Chemie noch keine Mittel hat, den Gehalt von Farbholzextracten wissenschaftlich festzustellen.

Wenn Herr Soxhlet annimmt, dass eine stärkere Concentration auch zu einem entsprechend gehaltvolleren Extracte führt, und sich desshalb unbedingt zu Gunsten des amerikanischen Products entscheidet, so macht er sicher einen Fehlschluss und vergisst die Verschiedenartigkeit der Verwendungszwecke, welche mehrerlei Qualitäten zulassen und sogar bedingen. Die durch die Preisdrückerei hervorgerufene Qualitäts-Abschwächung hat mit der Wissenschaft wenig zu thun, erschwert aber immerhin deren Arbeit. Hoffentlich kommt der Consument mehr und mehr zur Erkenntniss, dass bei einem so schwer zu beurtheilenden Artikel die Reellität des Lieferanten schwerer ins Gewicht fällt, als kleine Preisunterschiede.

Die von den beiden Verfassern der deutschen Extract-Industrie gemachten Vorwürfe scheinen unbedingt eine grössere Wissenschaftlichkeit bei der amerikanischen und französischen Concurrenz vorauszusetzen. Auch dies wird falsch sein, wie auch unrichtig ist, dass die Chemie auf diesem Gebiete in Deutschland so wenig zur Geltung kommt. Ich kenne eine Anzahl von Extract-Fabrikanten, welche mit der Wissenschaft auf ganz vertrautem Fusse stehen und deren Hülfe sehr gern in Anspruch nehmen, trotz allem Vorbehalte, der durch oben angeführte Schwächen geboten ist.

Ich glaube, dass viele deutsche Extract-Fabrikanten die auf sie gemachten Angriffe mit vollstem Recht zurückweisen können, wenn auch ihr Interesse es verbietet, den Beweis gegenüber den Herren Soxhlet und Brühl durch Veröffentlichung ihrer mit Mühe und Arbeit errungenen Vortheile anzutreten. Es wird auch angezeigt sein, darauf aufmerksam zu machen, dass in den letzten Jahren eine stetige Abnahme der Extract-Einfuhr und eine Zunahme der Ausfuhr erfolgt ist. Auch die Rohstoffbezüge Deutschlands haben sich erheblich gesteigert, was mit aller Sicherheit auf eine Zunahme der deutschen Extract-Fabrikation hinweist. Dieser Fortschritt ist unter sehr ungünstigen Zollverhältnissen erkämpft worden, denn während Amerika und Frankreich ihre Ueberproduction fast ungehindert in Folge des nur M 3 für 100 kg betragenden Eingangszolles zu uns hereinwerfen können, ist uns bei den in diesen beiden Staaten bestehenden sehr hohen Schutzzöllen die Kraftprobe der Revanche einfach unmöglich gemacht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich in den beiden Ländern um eine alte Industrie handelt, während die Farbholzextract-Fabrikation in Deutschland viel später aufgenommen wurde.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 667, 767, 809. [2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 805.

Bei verschiedenen deutschen Extract-Fabrikanten, welche innerhalb ihres Betriebes über zuverlässige wissenschaftliche Kräfte verfügen, ist denselben der grösste Einfluss auf die Entwicklung dieser Industrie gegeben.

Zufällige absprechende Aeusserungen, wie eine solche in dem Leipziger Handelskammer-Bericht neulich aus der Rauchwaarenfärberei (einem verhältnissmässig kleinen Verbrauchsgebiet)[3]) vorkam, sollten nicht so einseitig verbreitet werden. Jeder derartige Verdacht wird von den Gegnern ausgenutzt, welche natürlich die günstigen Urtheile Anderer verschweigen. Ich meinestheils werde nach wie vor die Gelegenheit suchen, da, wo bis jetzt noch Widerwillen vorhanden ist, den Beweis von dessen Grundlosigkeit durch Veranlassung praktischer Proben zu führen.

Der bisherige Erfolg würde sich gewiss weiter entwickeln, namentlich wenn die mit Recht gewünschte kleine Zollerhöhung der jungen Industrie zu Hülfe käme.

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 841.

Literatur.

Glaser, Professor Dr. L., Taschenwörterbuch für Botaniker und alle Freunde der Botanik. 2. Aufl. Geb. M 5 ord. T. O. Weigel Nachf. (Chr. Hermann Tauchnitz) Leipzig.

Breyer, Fr., Ingenieur. **Die Gewinnung von sterilem Wasser in grösster Menge auf dem kalten Wege der Filtration.** Wien, 1890. Selbstverlag des Verfassers.

Durch diese Broschüre sucht Verf. von Neuem die Aufmerksamkeit auf die von ihm erdachten Asbestfilter zu lenken. Für die Leistungen derselben führt er eine Reihe von exacten, in Weichselbaum's Laboratorium angestellten Versuche an, welche eine grosse Wirkung ergeben, die auch länger vorzuhalten scheint, als die mit den sonst besten Filtern, den Chamberland'schen Kerzen aus Porzellan. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit dieser Frage für die Wasserfiltration und das Sterilisiren von anderen Lösungen wäre eine unbefangene Nachprüfung gewiss sehr wünschenswerth, weil Verf. in dieser Broschüre sich ohne diese nothwendige Erledigung der Vorfragen etwas zu unvermittelt in sehr schwungvoller Form direct an das grosse Publikum wendet. Ohne die ganz strenge experimentelle Prüfung ist in solchen Dingen um so mehr Vorsicht geboten, als die Vorschläge des Verf. für die Einführung seines Filters im Grossen als Ersatz des Sandfilters nicht über Projecte hinausgekommen sind.

Hueppe.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 30. Juni 1890.

F. 4579. **Benzoylamidophenylessigsäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

F. 4724. **Benzoylamidophenylessigsäurephenylester**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

P. 4498. **Cement**, Verfahren zur Herstellung von Sorel- —, welcher sich während des Erhärtens nicht entmischt. Dr. O. Prinz, Schwarzenberg.

P. 4619. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gelber — aus Azoxyanilin bezw. -toluidin. III. Zusatz zum Patente No. 44045. A. F. Poirrier und D. A. Rosenstiel, Paris.

K. 7047. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung eines braunen — aus Dinitrosoresorcin. H. D. Kendall, Lowell.

C. 3142. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Neublau. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.

C. 3245. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blauer basischer — aus Neublau. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.

S. 5276. **Gasentwicklungsapparat**, selbstthätiger —. Société Jh. Jay & Jallifier, Lyon.

F. 4688. **Gerbstoffextracte**, Verfahren zur Klärung und Entfärbung von — und Lohbrühen. Zus. zur Patent-Anm. F. 4412. Dr. A. Fölsing, Düsseldorf.
B. 10436. **Isoecgonin**, Verfahren zur Darstellung von — und von Derivaten desselben. C. F. Boehringer und Söhne, Waldhof bei Mannheim.
H. 8885. **Isolir-** und Wärmeschutz-Mittel, Verfahren zur Herstellung poröser Steine als —. E. Hoffmann, Prag-Karolinenthal.
B. 10192. **Kälteerzeugungsmaschine.** P. Beck, Augsburg.
L. 5634. **Sprengstoffe**, Neuerungen an —. C. O. Lundholm und J. Sayers, Stevenston, Schottland.
F. 4665. **Tetramethyldiamidodiphenylmethansulfon**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.
K. 7146. **Trockenschrank** mit Wage. Dr. O. Knöfler, Charlottenburg, und M. Kaehler & Martini, Berlin.
Sch. 6624. **Zucker**, Verfahren zum Reinigen von Roh-—. Dr. E. Schmidt, Wien I.
L. 5819. **Zuckerlösungen**, Reinigung von —, Melassen u. s. w. durch gewisse Fluorsilicium-Verbindungen. Ad. u. L. Lefranc, Tracy-le-val, Oise, Frankr., A. Vivier, St. Quentin, Frankr., und J. Görz, Berlin W.

Versagung eines Patentes.

W. 6150. **Zink-Kohle-Elemente**, Erregungsflüssigkeit für —. Vom 22. Aug. 1889.

Ertheilung von Patenten.

53099. **Abfälle**, Verfahren und Einrichtungen zur Aufbereitung von —, insbesondere von Kehricht. The Refuse Disposal Company, Ld., London. Vom 21. November 1889 ab.
53076. **Amidonaphtolmonosulfosäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst am Main. Vom 8. September 1889 ab.
53029. **Amidooxynaphtalindisulfosäure** und Amidodioxynaphtalinmonosulfosäure, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 7. September 1889 ab.
53093. **Bleisulfat**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. J. B. Hannaay, Cove Castle, Schottland. Vom 23. Mai 1889 ab.
52982. **Bromäthyl**, Verfahren zur Abscheidung von Aethyläther aus —. J. D. Riedel, Berlin N. Vom 24. October 1889 ab.
53075. **Centrifugalfilter.** W. und W. A. Clark, Charlton, und W. Ginman, Plumstead, Grafschaft Kent, England. Vom 9. August 1889 ab.
53029. **Färben**, Maschine zum — von Garnsträhnen. L. Weldon, Amsterdam. Vom 27. November 1889 ab.
53053. **Färben**, Verfahren zum — von Häuten, Fellen und Geweben auf heissem Wege. J. Koenigswerther, Paris. Vom 9. Februar 1890 ab.
53027. **Filterpressen**, hydraulischer Verschluss für —. C. Pieper, Berlin NW. Vom 23. November 1889 ab.
53045. **Fluorsilicium**, Verfahren zur Nutzbarmachung des beim Aufschliessen fluorhaltiger Phosphate auftretenden — durch Darstellung künstlichen Kryoliths. Silesia, Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarau, Schl. Vom 19. September 1889 ab.
53066. **Gaserzeugung**, Verfahren und Apparat zur — aus Luft oder Sauerstoff und Dampf- und Kohlenwasserstoffen. The Fuel Gas and Light Improvement Company of America, New-York. Vom 1. Jan. 1890 ab.
53067. **Gaserzeugung**, Apparat zur — aus Luft oder Sauerstoff, Dampf- und Kohlenwasserstoffen. The Fuel Gas and Light Improvement Comp. of America, New-York. Vom 1. Januar 1890 ab.
53004. **Geschoss**, mit Nitroglycerin-Sprengstoffen geladenes —. C. O. Lundholm und J. Sayers, Stevenston, Ayr, Schottland. Vom 12. September 1889 ab.
53096. **Kohlenwasserstoffe**, Herstellung von — zum Carburiren von Gasen. Dr. C. Heyer, Dessau. Vom 22. October 1889 ab.
53043. **Oberflächenverdampfer.** J. Schwager, Berlin SW. Vom 23. Aug. 1889 ab.
53078. **Photographische Schichten**, Verfahren zur Herstellung —. E. Vogel, Berlin W. Vom 1. November 1889 ab.
52992. **Schmelzofen** mit Dampfstrahl. F. A. Herbertz, Köln a. Rh. Vom 21. Januar 1890 ab.
52995. **Schmelzofen** mit Dampfstrahl. F. A. Herbertz, Köln a. Rh. Vom 11. Februar 1890 ab.
52977. **Seide**, Verfahren und Apparat zur Herstellung künstlicher —. J. H. du Vivier, Paris. Vom 7. März 1889 ab.
52978. **Wollfett**, Verfahren zur Herstellung eines neuen Stoffes aus dem —. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Bremen. Vom 18. April 1889 ab.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande im Jahre 1889 nach dem Werthe.[4]

Th. Auf Grund der geschätzten Einheitspreise belaufen sich im Jahre 1889 die berechneten Werthsummen

der Einfuhr in den freien Verkehr auf . . 4087,1 Millionen M
der Ausfuhr aus dem „ „ „ . . 3256,4 „ „

so dass sich ein Ueberschuss der Einfuhr über die Ausfuhr von . . . . 830,7 Millionen M
ergiebt.

Im Vergleiche zum Jahre 1888 ist im Jahre 1889 dem Werthe nach die Einfuhr um 651,2 Mill. M höher, die Ausfuhr dagegen um 96,2 Mill. M niedriger.

Für Rohstoffe und Fabrikate der chemischen Industrie und Pharmacie stellte sich der Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande in den Jahren 1889 und 1888 nach den Werthen folgender Art:

Es betrug der Werth für	in 1000 Mark bei der Einfuhr		bei der Ausfuhr	
	1889	**1888**	**1889**	**1888**
1. Rohstoffe.				
A. Rohstoffe der chemischen Industrie .	74 819	65 241	8 356	7 707
B. Drogen zum Medicinalgebrauche und zu Parfümerien	17 946	15 594	6 845	5 760
C. Harze aller Art, Abfälle zur Leimfabrikation	23 570	21 188	7 875	5 430
D. Gähr- und Klärmittel	4 959	4 961	2 531	2 583
E. Rohe Färbematerialien	13 908	13 299	5 439	5 111
F. Gerbstoffe	25 629	23 058	1 371	1 224
2. Fabrikate.				
A. Chemisch einfache Stoffe, Basen, Säuren und Salze	25 805	27 745	63 569	60 328
B. Aether und ätherische Oele, Arzneien und Parfümerien	10 385	9 913	29 737	27 241
C. Harzöle, Firnisse, Lacke u. Klebstoffe	10 875	9 747	9 632	9 505
D. Sprengstoffe und Zündwaaren . , .	816	722	15 874	12 849
E. Pech, Theer und Theerdestillate . .	19 452	16 713	10 487	8 910
F. Schreib- und Zeichenmaterialien, Farbwaaren	39 287	34 664	97 487	89 461
Zusammen	267 451	242 845	259 203	236 109

Von den Preisveränderungen fallen für einen Vergleich der Gesammtwerthe der Ein- und Ausfuhr des Jahres 1889 mit denjenigen des Vorjahres hauptsächlich folgende ins Gewicht:

Bei der Einfuhr die Preiserhöhung bei Gerbstoffen, Steinkohlentheerölen, Carbol- und Pikrinsäure, Anthracen, kohlensaurem Ammoniak, Camphor und Farbholzextracten; auf der anderen Seite die Preisermässigung von Chilisalpeter, Chinarinde, Gummi, Jod und Phosphor, Weinhefe, Indigo, chromsaurem Kalium und Natrium.

Für die Ausfuhr kommen in Betracht: die Preiserhöhung von Soda und Potasche, Salmiakgeist, Albumin, Carbolsäure, Blei- und Zinkweiss; dann die Preisermässigung bei Kalisalpeter, Chinin, Chininsalzen und Chininpräparaten, Glycerin, Jodpräparaten, Salicyl- und Weinsteinsäure, Anilin- und anderen Theerfarbstoffen.

Mit Ausnahme von nur wenigen Artikeln zeigt sich bei den Rohstoffen und Fabrikaten der chemischen Industrie und Pharmacie eine Zunahme der Ein- und Ausfuhr nach Menge und Werth. Doch hat sich der Preisstand für Chemikalien im allgemeinen verschlechtert.

Zur Steigerung der Einfuhr trug insbesondere die Einfuhr von Chilisalpeter bei. Dieselbe hob sich, gefördert durch den billigen Preis, von 271 207 auf 332 797 t, d. i. um 61 590 t im Werthe von rund 9 Mill. M. Ausserdem war die Einfuhr von Harzen, Gerbstoffen, Indigo, Carbol- und Pikrinsäure eine wesentlich grössere als im Jahre 1888. Von Säuren und Salzen etc., insbesondere von Aetznatron, Chlorkalk, Soda, schwefelsaurem Ammoniak, Borax, chromsaurem Kalium, Magnesia, schwefelsaurem Natrium und Weinstein wurden dagegen etwas geringere Mengen eingeführt.

In der Ausfuhr zeigt sich der Menge nach ein Ausfall von zusammen 57 045 t im Werthe von 3,6 Mill. M bei Chlorkalium, schwefelsaurem Kali, schwefelsaurer Kalimagnesia und Stassfurter Abraumsalzen. Dieser ist in der Hauptsache durch vielfache elementare Störungen in den Vereinigten Staaten von Amerika, welche die Kaufkraft der dortigen Landwirthschaft herabsetzten, sowie dadurch verursacht, dass die Elbschifffahrt im Frühjahr 1889 erst Anfang April eröffnet wurde und in Folge dessen das Ausland nicht mehr ausreichend zur Frühjahrsbestellung des Ackers versorgt werden konnte.

Eine nicht unerhebliche Zunahme der Ausfuhr weisen dagegen Farbwaaren, darunter besonders Alizarin, Kupferfarben, Bleiweiss, Zinkweiss und Zinksulfidweiss, sowie Alkaloide, Salicylsäure und salicylsaures Natrium, Steinkohlentheerstoffe, Kalisalpeter, Schiesspulver und Kupfervitriol auf. Das in der Ausfuhr von Kupferfarben hervortretende Plus ist speciell auf die Verbesserung der durch Spediteure abgegebenen Ausfuhr-Declarationen zurückzuführen.

Nach den einzelnen Waarengattungen berechneten sich die Werthe für

Rohstoffe und Fabrikate der chemischen Industrie und Pharmacie

im Jahre 1889 folgendermaassen:

Waarengattung	Einfuhr in d. freien Verkehr: geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Einfuhr in d. freien Verkehr: danach berechneter Werth der Einfuhr in 1000 M.	Ausfuhr aus d. freien Verkehr: geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Ausfuhr aus d. freien Verkehr: danach berechneter Werth der Ausfuhr in 1000 M.
I. Rohstoffe.				
A. Rohstoffe der chem. Industrie.				
Chromerz (Chromeisenstein, Chromit) . .	11	356	11	0
Flussspath, roher (in Stücken, auch gemahlen)	3	5	4	172
Salz zu gewerblichen oder landwirthschaftlichen Zwecken, amtlich denaturirt . .	1,80	115	—	—
Kryolith und Bauxit	10	580	20	85
Magnesium, natürliches kohlensaures . .	5	93	5,50	18
Manganerze	7,50	796	15	843
Salpeter, Chilisalpeter (Natronsalpeter) .	19	63 231	20	2 387
Schwefel, auch pulverisirter	10	1 894	12	99
Schwefelkies, Alaunerz (natürliche Alaunerde, Alaunstein, Alaunschiefer)	2	4 323	1,50	148
Abraumsalze (sogen. Stassfurter) bis zu 36 Proc. Kochsalzgehalt	2,50	41	2,50	3 571
Strontium, natürl. schwefelsaures (Cölestin) und kohlensaures (Strontianit) . . .	15	872	20	137
Weinstein, roher und gereinigter, auch Natronweinstein	120	2 513	180	896
B. Drogen zum Medicinalgebrauche und zur Bereitung von Parfümerien.				
Aloë	53	37	53	20
Balsame, natürliche (Weichharze), mit Ausnahme der Terpentinbalsame	550	821	600	466

[4] Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 747, 766.

Waarengattung	Einfuhr in d. freien Verkehr: geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Einfuhr: danach berechneter Werth der Einfuhr in 1000 M.	Ausfuhr aus d. freien Verkehr: geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Ausfuhr: danach berechneter Werth der Ausfuhr in 1000 M.
Camphor, roher und gereinigter	200	1 414	260	921
Canthariden (Spanische Fliegen)	800	177	900	148
Chinarinde	90	4 696	240	236
Gewürze, sowie Muscatnüsse zur Darstellung ätherischer Oele bezw. von Muscatbalsam	160	590	—	—
Insectenpulverblumen, auch gepulvert	300	807	380	137
Irländisches und isländisches Moos	40	168	26	13
Opium	1 900	357	2 200	57
Rhabarberwurzel, getrocknete	370	235	520	41
Thee zur Theïnfabrikation, amtl. denaturirt	18	6	—	—
Waschschwämme, animal. (Meerschwämme)	1 500	4 298	1 800	875
Wermuth, getrocknet	20	27	35	1
Wurmsamen, getrocknet, auch gepulvert	30	40	35	27
Rohe Erzeugnisse zum Gewerbe- oder Medicinalgebrauche, anderweit nicht genannt oder inbegriffen	85	4 273	150	3 903
C. Harze aller Art, Abfälle zur Leimfabrikation.				
Asphalt, fester und flüssiger; Harz- und Holzcement	5	1 202	4,50	584
Terpentinharze (von Nadelhölzern), auch gereinigt; Terpentine (Terpentinbalsame)	9	6 768	11	992
Gummi arabicum, Gummi Senegal, Gummi Tragant	450	7 799	540	2 240
Gummilack, Schellack	150	1 705	170	319
Vorstehend und anderweit nicht genannte Harze, roh und gereinigt	200	5 102	240	2 611
Abfälle, zur Leimfabrikation verwendbare	20	994	23	1 129
D. Gähr- und Klärmittel.				
Weinhefe, trockene und teigartige	40	2 181	40	1
Flüssige Bierhefe auf einzelnen Grenzstrecken	100	132	100	1 900
Andere Hefe aller Art	105	3		
Hausenblase, echte und unechte	2 000	434	2 200	200
Knochenkohle	15	2 209	21	430
E. Rohe Farbematerialien.				
Grafit, auch pulverisirt	12	1 372	11	292
Kreide, weisse, rohe (auch gemahlen)	2	325	2,30	117
Schwerspath und Witherit, auch gepulvert	8	353	5	1 303
Farbenerden, natürliche, mit Ausschluss der weissen und geschlemmten Kreide	10	610	14	1 205
Krapp (Färberröthe)	70	267	72	190
Saflor	70	4	75	2
Quercitron	13,50	138	14,50	27
Blauholz	17	8 638	18	1 709
Gelbholz	10	669	11	182
Rothholz	16	1 329	18	267
Cochenille	225	203	260	145
F. Gerbstoffe.				
Holzborke und Gerberlohe	11,50	11 437	11	330
Galläpfel (Gallus), auch gemahlen	122	2 982	132	137
Knoppern, Eckerdoppern, Valonea, auch gemahlen	35	2 822	40	90
Sumach, auch gemahlen	20	1 425	22	195
Dividivi	21	639	22	62
Myrobalanen	16	673	19	39
Quebrachoholz, mit Ausnahme d. zerkleinerten	8,50	1 641	9,50	18
Gerbstoffextracte, ausser Catechu u. Gerbsäure	47	4 010	52	500
2. Fabrikate.				
A. Chemisch einfache Stoffe, Basen, Säuren und Salze.				
Brom	325	11	325	206
Phosphor, gewöhnl. und rother (amorpher)	400	1 067	415	410
Arsenik (Arsen), metallisches	62	13	62	63
Aetzkali, auch aufgelöstes	50	137	70	41
Aetznatron, auch aufgelöstes	20	233	23	246
Bleiglätte (schwarze, Silber- und Goldglätte)	32,50	301	34	725
Schwefelkohlenstoff	26	13	26	66
Salzsäure	6	216	6	372
Schwefelsäure	7,20	483	7,20	1 091
Salpetersäure	28	128	30	138
Arsenige Säure (Arsenik, weisses)	24	116	27	175
Kohlensäure, auch gasförmige	100	46	100	672
Benzoësäure	500	4	400	96
Weinsteinsäure	250	79	260	4 155
Citronensäure, Citronensaft, nicht mit Zucker versetzt	180	396	350	151
Oxalsäure und oxalsaures Kalium	85	161	87	482
Salicylsäure und salicylsaures Natrium	1 100	19	1 100	2 613
Gerbsäure (Tannin)	50	8	290	1 239
Potasche aller Art	33	437	37	4 283
Soda, rohe; auch krystallisirte	5,50	4	6	202
Soda, calcinirte	9,50	38	9	1 757
Natrium, doppeltkohlensaures	11	80	30	60
Ammonium, kohlensaures; Salmiak; Salmiakgeist	65	994	52	773
Chlorkalium	14	77	14	10 564
Bromkalium und andere Brompräparate	290	25	330	547
Jod	2 200	3 463	2 300	315
Jodkalium und andere Jodpräparate	1 750	205	2 200	2 367
Kalium, chlorsaures, und chlorsaures Natrium, nicht in Hülsen	95	691	105	356
Schwefelkalium und Schwefelnatrium	15	15	20	152
Kalium, schwefelsaures; auch schwefelsaures Kalium-Magnesium	11	86	8,50	1 857
Natrium, schwefelsaures, krystallisirtes und calcinirtes; auch saures schwefelsaures	3,50	51	3,50	848
Ammonium, schwefelsaures	25	8 412	25	23
Natrium, unterschwefligs. u. schwefligsaures	10	5	10	100
Kalisalpeter	40	128	40	3 241
Borax und Borsäure	60	802	68	1 100
Wasserglas	8	14	8	277
Cyankalium	265	6	320	278
Blutlaugensalz, gelbes und rothes	125	22	128	493
Natrium, blausaures	—	—	92	70
Chlorcalcium	6	5	8	18
Barytsalze, mit Ausnahme von Barytweiss	14	77	25	279
Chlorkalk, trockner und flüssiger	16	755	20	161
Strontianpräparate	30	113	60	87
Alaun (Thonerdealaun), auch gebrannter; Natriumaluminat; Thonerde, künstliche	13	46	15	1 773
Magnesium, künstliches, kohlensaures; auch gebrannt	50	53	55	115
Chlormagnesium	4	1	4	464
Vitriol, weisser (Zinkvitriol)	12	16	13	45
Manganpräparate, Mangansalze u. mangansaure Salze	90	7	130	233
Eisenalaun, Eisenbeizen, auch in festem Zustande	13	217	18	78
Vitriol, grüner (Eisenvitriol); auch gemischter Eisen- und Kupfervitriol	4,50	28	5	97
Chromalaun	17	1	17	93
Chromsaures Kalium, gelbes und rothes	74	919	74	175
Chromsaures Natrium	54	445	54	186
Zinnpräparate, Zinnsäuresalze	130	76	135	383
Brechweinstein u. sonst. Antimonpräparate	200	159	200	675
Vitriol, blauer (Kupfervitriol)	46	296	46	1 384
Bleizucker und Bleiessig	43	45	43	759
Kalk, künstlicher kohlensaurer	26	1 025	26	394
Fabrikate u. Präparate der chem. Industrie und Pharmacie, anderweit nicht genannt oder inbegriffen	150	2 535	250	13 499
B. Aether und ätherische Oele; Arzeneien und Parfümerien.				
Aether und Aetherpräparate, Collodium Celloidin	450	30	60	178
Chloroform	400	32	300	98
Fuselöle	25	1	25	30
Wacholderöl, Rosmarinöl	325	74	350	27
Aetherische Oele, mit Ausnahme der unter Zolltarif 5c und 5m genannten oder inbegriffenen	2 100	4 444	1 800	4 050
Essenzen, Extracte, Tincturen und Wässer, alkohol- oder ätherhaltige, z. Gewerbe- u. Medicinalgebrauch; auch Montacamphor	400	404	440	623
Alkaloide und deren Salze	10 000	900	10 000	3 720
Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	4 000	416	4 000	6 864
Lakritzensaft	170	876	200	151
Mineralwasser, künstliches und natürliches	28	1 499	19	5 791
Fette, wohlriechende, u. wohlriechende fette Oele in unmittelbaren Umschliessungen von mindestens 10 kg Bruttogewicht	1 000	358	1 100	228
Seife in Täfelchen, Kugeln, Büchsen etc., parfümirte aller Art	200	173	150	2 030
Alkoholfreie Wasser, wohlriechende in unmittelbaren Umschliessungen von mindestens 10 kg Bruttogewicht	95	38	100	42
Alle übrigen wohlriechenden Wasser, alle alkoholhaltigen Essenzen zur Verbreitung von Wohlgeruch	950	666	500	4 806
Vorstehend nicht genannte Parfümerien	500	474	400	1 099
C. Harzöle, Firnisse, Lacke und Klebstoffe.				
Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl	52	6 922	42	620
Lacke, Lackfirnisse	250	1 695	195	1 324
Wichse	25	51	28	342
Siegellack	240	38	120	128
Dextrin, Kleber, auch gekörnt u. getrocknet	29	52	29	2 488
Albumin, frisches Eiweiss	360	698	280	549
Gelatine	280	179	300	1 196
Leim, auch Leimgallerte	65	1 235	90	2 976
Kitte, mit Ausnahme von Asbest-, Mineral- u. sogenanntem Schellackkitt	15	5	20	9
D. Sprengstoffe und Zündwaaren.				
Schiesspulver	160	107	160	6 038
Sprengstoffe oder Sprengmittel, auch in Hülsen; Explosivstoffe in Hülsen	160	53	160	3 995
Artilleriezündungen u. Patronen aus Kupfer oder Messing; Zündhütchen mit oder ohne Füllung	300	96	340	4 367
Patronen (Munition) aus Papier oder Pappe, auch gefüllt, ohne weitere Verbindung	200	1	205	64
Patronen (Munition) aus Papier oder Pappe, auch gef., in Verbind. m. and. Materialien	210	211		

Waarengattung	Einfuhr in d. freien Verkehr: geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Einfuhr in d. freien Verkehr: danach berechneter Werth der Einfuhr in 1000 M.	Ausfuhr aus d. freien Verkehr: geschätzter Werth der Einheit (100 kg n.) M	Ausfuhr aus d. freien Verkehr: danach berechneter Werth der Ausfuhr in 1000 M.
Zündhölzer und Zündkerzchen	60	285	50	767
Zündwaaren, anderweit nicht genannt	80	63	120	643
E. Pech, Theer und Theerdestillate.				
Pech aller Art, mit Ausnahme von Bergpech (Asphalt)	14	1 695	16	1 695
Theer aller Art	$5_{,50}$	1 617	$5_{,50}$	610
Holzgeist	130	847	150	924
Steinkohlentheeröle, leichte, und ölartige Destillate aus solchen	80	5 232	80	282
Steinkohlentheeröle, schwere	15	131	15	283
Anthracen	75	3 764	75	1
Naphtalin	13	201	16	44
Anilinöl (Anilin), Anilinsalze u. anderweit nicht genannte Steinkohlentheerstoffe	160	614	160	4 797
Carbolsäure, flüssige und krystallisirte	220	5 351	180	1 851
F. Schreib- und Zeichenmaterialien, Farbwaaren.				
Tinte und Tintenpulver	75	163	75	332
Blei- (Grafit-) und Farbenstifte, Pastellfarben (Pastellstifte) etc.	300	112	350	3 318
Maler- und Waschfarben, Tusche, Farben- und Tuschkästen	105	53	120	1 419
Kreide, geschlemmte	$2_{,25}$	202	$2_{,25}$	120
Bleiweiss	36	389	37	4 762
Zinkweiss und Zinkgrau, auch Zinksulfidweiss (Lithopon)	42	1 278	35	2 993
Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt	13	1	13	74
Ultramarin, natürliches und künstliches, blaues, grünes etc.	69	42	56	2 959
Berliner Blau	150	63	150	671
Kupferfarben, blaue und grüne	170	64	160	726
Arsenikverbindungen (gelbes und rothes Schwefelarsen etc.)	40	15	44	78
Eisenoxyd, rothes, auch Eisenmennige	13	258	14	47
Goldpräparate	46 000	276	46 000	2 576
Zinnober, rother	500	143	530	1 186
Mennige (rothes Bleioxyd)	33	129	34	2 044
Russ und Russbutten	80	164	60	443
Buchdruckerschwärze	110	38	85	867
Catechu, braunes und gelbes	57	4 153	59	883
Indigo	1 050	20 318	1 100	8 184
Indigocarmin	275	188	325	290
Orseille, Orseille-Extract und Persio; auch Lackmus	90	358	185	475
Farbholzextracte, auch Berberitzen- und Quercitronextract	84	3 821	89	1 498
Alizarin	160	43	160	12 468
Pikrinsäure	350	972	350	186
Anilin- und andere Theerfarbstoffe, anderweit nicht genannt	550	3 838	550	38 361
Lackfarben	300	36	200	859
Farbe- und Gerbematerialien, sowie Farbstoffe, Gerbstoffe und Farben, anderweit nicht genannt oder inbegriffen	90	2 170	200	9 579
Schreibmaterialien, unvollständig declarirt	—	—	147	83

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Kohlenverkehr aus dem Ruhr- und Wurmgebiet nach Stationen des Eisenbahn-Directionsbezirks Frankfurt a. M. Am 1. Juli d. J. trat der Nachtrag V zu dem Steinkohlen-Ausnahmetarif vom 1. Januar 1887 in Kraft. Durch den Nachtrag werden die bestehenden Frachtsätze ab Mülheim a. d. Ruhr, sowie ab Zeche Alma und Rhein-Elbe, Nordstern und Zollverein aufgehoben. So weit Frachterhöhungen eintreten, bleiben die seitherigen Frachtsätze noch bis zum 15. August 1890 in Geltung.

— **Saarkohlen-Verkehr nach Bayern.** Am 1. Juli d. J. trat in Kraft: a) Nachtrag VI zum Kohlen-Ausnahmetarif No. 10 vom 10. September 1884 für den Verkehr nach Nordbayern, b) Nachtrag II zum Kohlen-Ausnahmetarif No. 11 vom 15. November 1888 für den Verkehr nach Südbayern. Durch diese Nachträge werden die in den Haupttarifen nebst Nachträgen enthaltenen Frachtsätze aufgehoben. So weit jedoch Frachterhöhungen eintreten, bleiben die seitherigen Frachtsätze noch bis zum 1. September d. J. in Gültigkeit.

— **Schwefelkies.** Für die Beförderung von Schwefelkies von den Stationen Grevenbrück und Schwelm nach der Station Stassfurt, Directionsbezirk Magdeburg, gelten vom 1. Juli d. J. ab ermässigte Frachtsätze.

Handelsregister.

Neue Firmen. Actiengesellschaft für Trebertrocknung zu Cassel. Kalkwerk Tharandt, Louis Facius. Rummelsburger Appretur-Anstalt und Färberei, Johannes Orlamünder mit dem Sitze zu Boxhagen-Rummelsburg. Erste Elberfelder Milch-Sterilisirungs-Anstalt, Dr. Haarmann & Schlipköter, Elberfeld. — Die chemische Fabrik Aue bei Zeitz, vorm. Weber & Schroeder hat unter derselben Firma Zweigniederlassungen in Rehmsdorf und Cöthen errichtet.

Die Actiengesellschaft für Asphaltirung und Dachbedeckung, vorm. Johannes Jeserich mit dem Sitze zu Berlin, hat ihre Zweigniederlassung zu Spandau aufgehoben.

Marktberichte.

ss **Leipzig**, 1. Juli. **Gummi arabicum.** Den neuerdings aufgetauchten Berichten über Vermischung von Cordofangummi mit unlöslichen Gummis is keine Bedeutung beizumessen, da wohl Niemand mehr zu hohem Preise Gumm kauft, ohne sich vorher der Löslichkeit zu versichern. Der Nil hat in letzte Zeit Kleinigkeiten von echtem Cordofangummi zugeführt, und wenn die Verhältnisse in absehbarer Zeit gestatten sollten, dass regelmässige Zufuhren au dem Sudan wieder stattfinden können, so wird Egypten der Mittelpunkt de Gummihandels bleiben, und viele Sorten, die als Nothbehelf für Cordofangumm verwendet worden sind, werden ganz aus dem Markte wieder verschwinden Auf den Preisstand der besseren Fabrikgummis wird ein erneutes Auftauchen der Sudangummis keinen bedeutenden Einfluss mehr ausüben, dagegen werden die wilden Sorten alsdann bald der Vergessenheit anheimfallen, da deren Impor keine Rechnung mehr lassen wird.

Handelsnachrichten.

A. Der europäische Continent hatte in den ersten 6 Monaten d. J. an **Chilisalpeter** einen Consum von 499000 tons, gegen 370000 tons, 343000 tons 245000 tons und 225000 tons in den gleichen Zeiträumen der vorhergehenden Jahre. Der gesammte Verbrauch der Welt an Chilisalpeter vom 1. Juli 188 bis 30. Juni 1890 beträgt ca. 930000 tons zum Durchschnittspreise von 8 s. 4 d gegen 730000 tons zum Durchschnittspreise von 9 s. 10 d. während des gleichen Zeitraumes 1888/89. —

* Bei Neustadt unterm Hohestein am Südhange der Harzes ist bei 450 m Tiefe ein **Kohlenflötz** von 4 m Mächtigkeit entdeckt worden, wovon 2,19 m beste Kohle sein soll. —

Notizen. In einer am 30. Juni stattgefundenen ausserordentlichen Hauptversammlung der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken wurde den Beschlüssen der Hauptversammlungen der Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken und der Pulverfabrik Rottweil-Hamburg Zustimmung ertheilt und demgemäss die Vereinigung dieser beiden Gesellschaften in der erstgenannten zu Ende geführt. Dem zu Folge wurde das Grundcapital auf M 16500000 erhöht, eingetheilt in 13750 Actien zu M 1200. —

Die Fiumaner Petroleum-Raffinerie hat die Siebenburger Raffinerie käuflich übernommen. —

Unter dem Namen Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Actiengesellschaft, Budapest, hat sich mit fl. 2 Mill. Grundcapital eine Actiengesellschaft gebildet, welche das durch die Firma Gerstle, Spitz & Co. vom ungar. Finanzministerium erworbene Schmöllnitzer Schwefelkieswerk übernehmen, sowie andere ungarische Bergwerke, Eisen- und Kupferwerke kaufen oder pachten will. —

Die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft (Edison) beabsichtigt Erhöhung des Actiencapitals um 3—4 Mill. M. —

Die Vereinigten chemischen Fabriken Ottensen-Brandenburg vorm. Frank haben ihr Grundcapital um M 400000 erhöht. —

Die Actionäre der Harkort'schen Bergwerke und chemischen Fabriken zu Schwelm und Harkorten werden am 18. d. M. Beschluss fassen über Erhöhung des Grundcapitals durch Ausgabe neuer Stamm-Prioritäts-Actien im Nominalbetrage von 2133600 M. Dieselbe soll zu Ankauf und Inbetriebsetzung neuer Goldwerke in Siebenbürgen erfolgen. —

Der Verband süddeutscher Walzwerke hat, um der Concurrenz mit ausländischem Eisen zu begegnen, den Grundpreis des Walzeisens auf M 160 pro 1 t ermässigt. —

In ausserordentlicher Generalversammlung wurde die Auflösung der Hannover'schen Ultramarinfabrik (vorm. Aug. Egestorff) in Linden und Vereinigung derselben mit den Vereinigten Ultramarinfabriken (vorm. Leverkus, Zelter und Consorten) in Nürnberg beschlossen. —

Die Firma Ehrhardt & Metzger in Darmstadt veröffentlichte ein reich illustrirtes, umfangreiches (328 S.) Preisverzeichniss chemischer Apparate, reiner Reagentien, sowie mikroskopischer und bacteriologischer Geräthschaften. —

Die Zwickauer Maschinenfabrik erzielte 1889/90 einen Bruttogewinn von M 135831 und einen Reingewinn von M 64712 (1888/89: M 52935.) —

Die Stettiner Maschinenbau-Anstalt und Schiffsbauwerft A.-G. vorm. Möller und Holberg hatte in 1889/90 einen Betriebsgewinn von M 288180 (1888/89 in 15 Monaten: M 84947) und einen Reingewinn von M 148133. —

Die Maschinen- und Armaturenfabrik, vorm. C. Louis Strube, Actiengesellschaft, hatte in 1888/89 einen Reingewinn von M 287114. Für das laufende Jahr steht ein recht günstiges Geschäftsergebniss in Aussicht. —

Die Actiengesellschaft für Kohlendestillation Bulmke bei Gelsenkirchen erzielte im Vorjahre einen Gewinn von M 376706. —

Der Reingewinn des Halle'schen Vereins für Kohlenbergbau und Briquett-Fabrikation, Halle, beträgt, abzüglich Abschreibungen, M 14722. —

Die Bergbaugesellschaft Borussia erzielte einen Betriebsgewinn von M 163032 gegen einen Verlust von M 57143 im Vorjahre. Von dem Gewinn sind M 112451 zu Zinsen und M 42662 zu Abschreibungen verwendet. —

Der 1889 erzielte Ueberschuss der Zeche Graf Bismarck bei Schalke betrug M 643847; hiervon wurden M 425000 als Ausbeute vertheilt. —

Dividenden (in Proc.). Actiengesellschaft für Fabrikation von Bronzewaaren und Zinkguss vorm. J. C. Spinn & Sohn: 7½. Zwickauer Maschinenfabrik: 7⅓. Stettiner Maschinenbau-Anstalt und Schiffsbauwerft A.-G. vorm. Möller und Holberg: Prioritätsactien 6, Stammactien 5. Annener Gussstahlwerk: voraussichtlich 8. Kattowitzer Gesellschaft für Bergbau und Eisenhütten: 10. Actiengesellschaft für Kohlendestillation Bulmke bei Gelsenkirchen Vorrechtsactien 9½, Stammactien 14½. Hallischer Verein für Kohlenbergbau und Briquett-Fabrikation, Halle: 0. Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. C. Louis Strube: 12.

Concurseröffnungen. Färbereibesitzer H. Lippold zu Neukirchen a. P Apotheker und Drogenhändler Bronislaw Sikorski in Inowrazlaw.

ei Commissionen, Stellen-, Betheiligungs-, Associé-esuchen, desgl. -Angeboten etc., Vertretungen, Aus-unfts-Gesuchen und -Ertheilungen, Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen

npfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

Chiffer-Anzeigen.

Vir nehmen dergl. Inserate jederzeit an und befördern eingehende fferten prompt an den Auftraggeber.

Bei Aufgabe der Anzeigen vertraue man nicht blind jedem stitut, welches sich mit der Vermittelung zwischen Inserenten nd den einzelnen Zeitungen beschäftigt. Manchen dieser Institute ommt es weniger darauf an, die Inserate den für die Wirksamkeit er letzteren **geeigneten** Blättern, als vielmehr solchen Blättern überweisen, von denen sie selbst den grössten Vortheil haben. er Auftraggeber **schreibe daher die Zeitungen zum Inseriren** m betr. Institute selbst vor, oder trete in directen Verkehr it den Zeitungs-Expeditionen. (4808)

Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Wir **suchen** per sofort für nseren Martin-Betrieb einen ingeren, durchaus zuverlässigen

Chemiker,

er bereits Uebung in **Stahl-nalysen** besitzt und selbst-ändig zu arbeiten versteht.

Offerten unter Angabe der isherigen Thätigkeit, mit Zeug-issabschriften und Gehalts-nsprüchen erbeten. (825)

S. Huldschinsky & Söhne, Gleiwitz.

Chemiker

gesucht

ur Einrichtung und Leitung einer

Knochenmehl- und Leim-Fabrik. (796)

Offert. m. Zeugniss-Abschriften n **S. Klausner & Co., Gorlice,** alizien. Dienstantritt sofort.

Gesucht

tüchtiger Chemiker,

er mit dem Betriebe der **Kunst-ünger-, Schwefelsäure-** und nöglichst auch **Leimfabrikation** ertraut sein und nachweisen uss, dass er in gröss. Fabriken ieser Branche **langjährig prak-isch und selbstständ.** gearbeitet at. **Sehr gute Bedingungen, auernde Stellung.**

Ausführl. Offert. sub **A. B. 840** n die **Exp. d. Ztg.** (840)

Ein erfahrener

Anilinfarben-Chemiker

ird bei sehr günstigen **Be-ingungen sofort verlangt.** Es ird nur auf eine **allererste** raft reflectirt von **vieljährigem rfolgreich. Wirken in d. Praxis.** Offerten sub **A. H. J. 835** an ie **Exp. d. Ztg.** (835)

Für d. **Nahrungsmittel-Unter-uchungsamt M.-Gladbach-heydt-Viersen** wird ein

junger Chemiker

Analytiker) als **Volontär** it Aussicht auf spätere An-tellung sofort **gesucht.**

Offerten an

Dr. Neuhöffer, ereid. Chemiker d. Kgl. Gerichte und Verwaltungsbehörden, **M.-Gladbach.** (818)

Von einer älteren **Anilinfarben-fabrik** werden

Chemiker

für Betrieb und Laboratorium gesucht. (5811)

Offerten mit Lebenslauf, Zeug-niss-Abschriften und Gehalts-ansprüchen unter **G. 110** an die Annoncen-Expedition von **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten.

Tüchtiger Chemiker,

erfahren und zuverlässig in der Betriebsleitung und geübt in anorganischen Analysen, **findet sofort dauernde Stellung.**

Praktische Erfahrung in der Fabrikation von **Chrom-, Thon-erde-, Metallsalzen** bevorzugt.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-abschriften, Gehaltsansprüchen und Referenzen sub **F. J. 844** an die **Exp. d. Ztg.** (844)

Chemiker.

Eine grössere **Farbenfabrik Süddeutschlands sucht** einen **selbstständigen, durchaus er-fahrenen Leiter für den Azo-farbenbetrieb.** Bei entsprech. Leistungen dauernd angenehme erste Stellung.

Offerten unter **U. Z. 5766** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (5766) Gegenseitig strengste Discretion.

Werkmeister gesucht,

energisch, mit langjähriger Erfahrg., für kleinere **chem. Fabrik in Berlin.** Offert. unter **F. D. 1775** an **Rud. Mosse, Berlin W.,** Friedrich-strasse 66, erbeten. (5786)

Dünger, Futterartikel.

Grosse **chemische Düngerfabrik,** ver-bund. mit **Kraftfutterhandel, sucht** einen repräsen-tationsfähigen, tüchtigen

Reisenden

und einen selbstständig arbeitenden

Correspondenten,

letzteren mit **Sprachkennt-nissen im Französischen und Englischen.**

Gefl. Offerten unter **V. 4558** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** mit Photographie erbeten. (5784)

Berthollet's Salz.

Kal. chlor.

Chemiker, welche mit der Fabrikation von $KClO_3$ vertraut sind und die Neueinrichtung einer Fabrik übernehmen können, wollen gefälligst ihre Offerten an **Rudolf Mosse, Berlin,** sub Lit. **C. R. 1357** senden. Bevorzugt solche mit Caution. (5804)

Bleilöther

zum sofortigen Eintritt **gesucht** von der (831)

Chem. Fabrik Oranienburg, Actien-Gesellschaft, in **Oranienburg.**

Superphosphatfabrik

sucht einen gewandten und zuverlässigen (798)

Fabrik-Aufseher

für baldigen Antritt.

Bewerbungen nebst Mittheilung der Gehaltsansprüche richte man unter **Z. 798** an die **Exp. d. Ztg.**

Stellen-Gesuche.

Betriebs-Chemiker,

Dr. phil., 4-jährige Praxis in **Salpeter, Oel, Leim,** im Betriebe durchaus erfahren, **sucht Lebens-stellung.** (5507)

Gefl. Offerten sub **X. Y. 28** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Rostock i. M.**

Ein junger Chemiker,

mit guten Zeugnissen, militär-frei, auf technischen Hochschulen u. Universität ausgebildet, **sucht Stellung** in der Praxis. (769)

Schriftliche Anfragen unter **L. O. 769** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,

verheirathet, 30 Jahre alt, mit tüchtiger wissenschaftl. Bildung (Universität und Polytechnikum) und praktischer Erfahrung im Betriebe für **Schwefelsäure, Salpetersäure, Superphosphate, Thomasmehl, Verarbeitung von Kiesabbränden, Eisen- und Kupfer-Vitriol, Eisenbeize, Eisensulfat, Eisenmennige, Erd-farben etc. etc.,** im Bau- und Maschinenfach erfahren, um Er-weiterungen oder Neuanlagen selbstständig zu entwerfen und auszuführen, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Em-pfehlungen, **dauernde Stellung** per 1. October, event. auch eher.

Offerten sub **O. C. 826** an die **Exp. d. Ztg.** (826)

Französ. Chemiker,

Pariser Chemiker-Institut, mit vorzüglichen Referenzen, **sucht Stelle** im Auslande.

Gefl. Offerten sub **A. D. Z. 719** an die **Exp. d. Ztg.** (719)

Ein technisch diplomirter und promovirter **Chemiker** (matur. u. militärfrei) mit guten Zeugnissen **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Off. sub **Z. 726** an die **Exp. d. Ztg.** (726)

Betriebs-Chemiker

der Düngerbranche,

tüchtig im Betriebe und Labo-ratorium, energisch und selbst-ständig, **sucht Lebensstellung.**

Offerten unter **Z. 833** an die **Exp. d. Ztg.** (833)

Tüchtiger

Betriebs-Chemiker,

akad. gebildet, mit reichen Er-fahrungen in der Fabrikation von **Artikeln für Farbenfabrikation, Färberei, Druckerei, Pharma-cie etc., wünscht Stellung zu verändern.** (841)

Gefl. Offerten erbeten unter **A. B. 841** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

sucht Stellung als **Volontär** in der chem. Gross-Industrie.

Offerten sub **Z. L. N. 810** an die **Exp. d. Ztg.** (810)

Ein junger **Chemiker** mit **Reifezeugniss** einer höheren Gewerbeschule und $1^1/_2$-jähriger **Praxis** in Bleicherei u. Färberei **sucht Volontär-Stellung** in einer **Fabrik für Färberei- und Druckerei-Chemikalien.** Antritt ev. sofort. Gefl. Off. unter **A. B. 738** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (738)

Chemiker,

erfahrener Praktiker in der Fabrikation von

Weinsäure und weins. Salzen,

gegenwärtig als **Betriebsleiter** thätig, **wünscht anderweitig Stellung** in gleicher Eigenschaft.

Gefl. Offerten sub **S. Y. 832** an die **Exp. d. Ztg.** (832)

Der technische Leiter

einer grösseren

Reisstärke-Fabrik,

in noch ungekündigter Stellung, **wünscht** Umstände halber **sich zu verändern.** Derselbe ist be-fähigt auch ältere Fabriken nach neuestem, die grösste Ausbeute liefernd. System zu reorganisiren.

Gefl. Offerten unter **G. E. 842** an die **Exp. d. Ztg.** (842)

Chemiker, Dr. phil., sucht Stellung in einer Fabr. Off. unt. **K. H. 500 postlag. Langensalza i. Thür.** (5808)

Stud., 5. Sem.,

sucht während der gr. Ferien **Beschäftigung in einem Labo-ratorium** (am liebsten in Sachsen oder Thüringen). (824)

W. Offerten bitte mit Angabe der Bedingungen unter **H. 824** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Stud. chem. rite imm. 5. Sem. **sucht** während der Ferien (August — October) **Beschäftigung als Volontär.**

Offerten sub **H. 23438** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau** erbeten. (5506)

Ein in der Fabrikation von **geruch-, fett-, säurefreiem**

Knochen- wie Misch-Leim,

sowie in der **Entfettung der Knochen bei gleichzeitiger Trocknung** praktisch erfahrener **Mann sucht Stellung.**

Offerten unter **„Leim 836"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (836)

Ein Herr in Mitte der zwan-ziger Jahre, der 4 Semester am Polytechnikum Chemie studirt hat, **sucht eine Stellung** irgend in einer Fabrik, wo

reine chem. Producte

dargestellt werden, oder auch wo ein Chemiker arbeiten kann. Derselbe ist entschloss., während der ersten Zeit, bis er sich prak-tisch im Fach eingeübt hat, un-entgeltlich zu arbeiten. (5510)

Off. unter **K. c. 2357 G.** an **Haasen-stein & Vogler, Bern** (Schweiz).

Junger Mann, welcher

guten Leim

nach schnellem Verfahren kochen kann, mit Maschinen und sonst. Einrichtung genau vertraut ist, **sucht Stellung** in nicht zu kleiner Fabrik.

Offerten sub **P. L. 843** an die **Exp. d. Ztg.** (843)

Langjähriger Verkäufer,

Anilinfarbenbranche etc.

die 4 Hauptsprachen sprechend, **sucht Stelle** als **Reisender** für sofort oder später.

Offerten sub **M. R. 712** an die **Exp. d. Ztg.** (712)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Theilhaber.

Ein **Chemiker sucht** sich mit Capital und Arbeitskraft an einem **Fabrikunternehmen zu betheiligen, event. ein solches zu kaufen.**

Offerten unter **H. R. 821** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (821)

Eine chemische Fabrik Süddeutschlands,

welche nicht unbedeutenden **Ueberfluss an Dampf und ge-räumige,** jetzt unbenutzt stehen-de, aber für Betrieb vollkommen eingerichtete **Lokalitäten** hat, **sucht die** (5787)

Fabrikation couranter und lohnender Artikel

auf eigene Rechnung od. gegen Gewinnantheil aufzunehmen.

Vorschläge unter **A. D. 573** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh.** erbeten.

PARIS.

Vertretungen der **Drogen- und Chemikalien-Branche**

gesucht von einer gut ein-geführten deutschen Firma. Prima Referenzen.

Gefl. Offerten unter Chiffre **K. S. 732** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5487)

Erfahrener Kaufmann

wünscht sich mit einem be-mittelten Chemiker **zur Be-gründung einer Fabrik** (Bau-materialbranche), Ausnützung zweier ihm bekannter Verfahren, Bewährung und Nutzen nach-weisbar, zu verbinden.

Adressen „**Manus**", Postamt 48, **Berlin S.W.** erbeten. (5803)

St. Petersburg. Bei d. Kundschaft wie **Kattundruckereien, Tapet.-Fabriken, Glas- und Porzellanfabr.** vorzüglich eingeführter **Agent sucht noch leistungsfähige Firmen zu vertreten.** Offerten unter **C. G. 451** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5492)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Eine chemische Fabrik im Auslande wünscht noch die

Fabrikation einiger Artikel aufzunehmen.

Vorschläge mit genauen Angaben werden honorirt. Event. würde auch Anstellung erfolgen. Offerten unter **H. 4617** an **Rud. Mosse in Cöln** erbeten. (5810)

Gut und sicher rentirende

neue Artikel

f. Drogen-, Material- und Farbwaaren-Geschäfte, f. die Textil-Industrie etc.

passend, deren Fabrikation in volkreichen Stadttheilen ohne Polizeischwierigkeiten betrieben werden kann, **sucht eine grössere Fabrik dieser Branche aufzunehmen** und ladet Chemiker und Fachleute, die über solche Artikel Auskunft geben und deren Fabrikation einrichten können, zu Offerten ein. Discretion und gute Bedingungen, event. Engagement. Offerten unter **R. S. 721** befördert die **Exp. d. Ztg.** (721)

Für Anilin-Fabrikanten.

Ein englisches Haus sucht die **Vertretung einer Anilin-Fabrik**, die Tüchtiges leisten kann. Der Suchende hat eine ausgebreitete Bekanntschaft und ist vorzüglich eingeführt in dieser Branche. Referenzen stehen zu Diensten. (807) Offerten unter **P. S.** pr. adr. **A. Siegle**, foreign bookseller, 30 Lime Street, **E. C. London** erbeten.

Verfahren gesucht

zur Erzeugung von

flüssigem, doppeltschwefligs. Kalk.

Offert. mit Angabe d. Honorars erbeten unter Chiffre **W. Z. 687** an **Rudolf Mosse, Prag.** (5783)

Eine engl. **Ingenieuren-Firma in Chemikalien** sucht behufs Einführung in **England** mit dem **Erfinder von Verfahren zur Benutzung von Abfallproducten** oder von sonstigen guten Verfahren in der chem. oder Manufactur-Branche **in Verbindung zu treten.** Offerten in engl. Sprache sub **F. Box 25270 Smiths Advertising Agency**, 132 Fleet Street, **London.** (5785)

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium für die **Oel- u. Fettindustrie, Berlin S.O.,** Brückenstr. 10a. (623)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Cocosnussbutter.

Das Fabrikations-Verfahren derselben soll **verkauft** werden. Offerten unter **M. S. 837** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (837)

Städtisches Untersuchungsamt Mülheim a. d. Ruhr.

Von der Königl. Regierung als öffentliche Anstalt anerkannt.

Praktische Curse für Chemiker und Interessenten in technischer und Nahrungsmittel-Analyse, Mikroskopie, Bacteriologie.

Ausführung aller Analysen und Gutachten. (817)

Dr. Loock & Dr. Goske,

vereidete Gerichts- und Handels-Chemiker.

Urin.

Wer giebt Aufschluss über die **Nutzbarmachung grösserer Mengen reinen Menschen-Urins?** Gefl. Offert. sub **R.B.C. 724** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (724)

Schwefelsaure Thonerde eisenfrei.

Die Herstellungsweise von eisenfreier, schwefelsaurer Thonerde, ohne das Eisen niederzuschlagen, **ist zu verkaufen.** Anlagecapital nur sehr klein. Offerten unter **H. T. 838** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (838)

Man ersucht um **Pläne** und **Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen von **Dünger-Superphosphat**

mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials. Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Haarmann & Walz, Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Dr. G. Schreiber* *Chemnitz i. S.

Chem. Untersuchungen jeder Art.

Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze, Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Köster's Bank (A.-G.), Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen auf alle Länder. Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das **Mannheimer Haus** pflegt vorzugsweise in grösserer Ausdehnung den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die ganze Welt zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5338)

Tarife zur Verfügung.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
Hamburg: Heinrich Becker.

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf-Gesuch.

Mittelgrosse, nachweisl. rent. chem. Fabr. d. chem.-pharm. od. ähnl. Branche. Stadt mit hoh. Schule i. Nord- od. Mitteldeutschl. bevorzugt. Offert. unt. **Ho. 1988a** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5509)

Die Lieferung eines

Zweikörper-Vacuumapparates

von 1500 Liter stündlicher Verkochung **ist auf Herbst 1890 zu vergeben.** (808)

Adressen werden erbeten unter **H. J. 808** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein

Osmose-Apparat

wird zu kaufen gesucht.

Anerbieten unter **A. B. 717** an die **Exp. d. Ztg.** (717)

Gebrauchte, aber gut erhaltene

Montejus

werden zu kaufen gesucht.

Offerten unter **X. 834** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (834)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Offerten auf Wasserstoffsuperoxyd

mit Angabe des Gehaltes und der Frachtsätze (848)

suchen

Geo. Jarmain & Son, Huddersfield, England.

Für chem. Fabriken.

Bedeutende Lieferungen in

Kali bichrom.,
Cupr. sulfuric.,
Alumen cryst.,
Soda calcinirt,
Acid. sulfuric. angl.

sind zu vergeben. Fabriken in Sachsen gelegen werden bevorzugt. Offerten sub **E. 793** an die **Exp. d. Ztg.** (793)

Salmiak

in Stücken,

deutsches Terpentinöl.

Süddeutsche Fabrikanten werden um Adressen-Aufgabe gebeten unt. **C.R. 803** an die **Exp. d. Ztg.** (803)

Verkäufe. Absatzquellen.

Wegen Krankheit des Besitzers ist eine seit 50 Jahren bestehende, gut rentirende

Farbenfabrik

i. Thüringen bei gering. Anzahlung

zu verkaufen

oder auch m. anderen Concurrenzfabriken am gleichen Orte in eine **Actien-Gesellschaft umzuwandeln.**

Für einen Käufer Branchenkenntnisse erwünscht, jedoch nicht unbedingt erforderlich. Erforderliches Capital 70 000 bis 80 000 Mark. Werth der Fabrik über 200 000 Mark. (5805)

Offert. erbeten unter **J. T. 5949** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Fabrik-Verkauf.

Eine in **Edenkoben (Pfalz)** bisher zur Fabrikation von **Brechweinstein und and. Weinsteinpräparaten** benutzte, auch zu jedem anderen Betriebe geeignete, neu gebaute **chemische Fabrik** mit grossen Räumlichkeiten, bedeutender Dampf- und Maschinenkraft, Wasser-Zu- und Abfluss, nur 3 Minuten von der Bahn entfernt, ist mit oder ohne Inventar und event. auch mit fundus instructus **zu verkaufen**, und belieben sich Reflectanten an mich zu wenden. (839)

Langenlonsheim a. d. Nahe. Dr. Adam Lampert.

Trockenhorden-Verkauf.

Ca. 2800 Ctr. sehr gut erhalt. **Blech m. Rand**, ca. 1,33 m lang, 46 cm breit, 6 cm tief, **f. Stärke-, chemische etc. Fabriken**, auch **partienweise zu haben.**

Reflectanten adr. an **Th. Hiller, Berlin W.**, Jägerstrasse 75 und 76. (5806)

Ein starkes, gusseisernes

Reservoir,

2 m 70 cm lang, 2 m 70 cm breit, 1 m 86 cm tief, (5807)

ein kupferner Kessel

von 39 Hectoliter Inhalt, gut erhalten, sind **zu verkaufen.**

Freih. v. Seldeneck'sche Gutsverwaltung, Karlsruhe-Mühlburg.

Limonaden-, Selter- und Sodawasser-Fabrik

mit grosser und fester Kundsch
ist für den Preis von 4500 M
2000 M Anzahlung **zu verkauf**
(830) **R. Behrend,**
Potsdam, Französ. Str.

Verkauf.

Eine Erdfarben-Fabr
mit bedeut. Ockerschlämme
bestes und ausreichendes R
material vorhanden, ratione
und reizende Lage, welche au
nicht unbedeutende Einrichtu
sowohl für maschinelle, als G
bäude zur Erweiterung hat, s
Umstände halber baldigst a
freier Hand **verkauft** werd
Brillantes Geschäft, siche
und hoher Gewinn. Zur Ueb
nahme sind ca. 80 Mille M
erforderlich.
Ernstmeinende Reflectant
wollen ihre Offerte gefl. an
Exp. d. Ztg. unter **J. H. R. 8**
gelangen lassen. (82

Eine Wasserkraft,

ca. 20-pferd.,

bislang Mühle, nebst **mit od**
ohne 20 Morg. schöner Länder
neben **Kalksteinbrüchen** bele
1/2 **Stde. Bahnhof Aschersleb**
geeignet zur Anlage industriell
Werke, u. a. Kunstdüngerfabr
(weil isolirt) u. s. w., **ist se**
günstig käuflich und jederz
zu übernehmen. (550

Im Auftrage und Näheres
Kaufmann **Theod. Meye**
Goslar a. H.

Lohnmüllerei

von Chemikalien, Droge u. dergl. (5778

gesucht von einer Mühle m
Dampf- und Wasserkraft; even
auch **Verpachtung** des Etabliss
ments. Offerten unter **G. 45** a
Rud. Mosse, Frankfurt a. M.

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Hol
äusserst widerstandsfähig gege
Säure und Dampf, speciell f
chem. Fabriken, offerirt (704

Ludwig Kern, Hamburg

Essigäther

0,900—0,904,

wasser- und spritfrei, zu tech
Zwecken steuerfr., liefert billig

Chem. Fabrik Cotta, E. Heue
in **Cotta bei Dresden.** (63

Eine grössere Partie

Salpetersäcke

sowohl **gewaschene**, als **nich**
gewaschene, sind abzugebe
und werden Preisgebote vo
Reflectanten unter der Chiffr
„**Salpetersäcke 806**" an di
Exp. d. Ztg. erbeten. (806)

Eine Maschinenfabrik bei Wien

im flotten Betriebe, ist bei hoher Rentabilität, da Besitzer sich zur Ruhe setzen will, für 190 000 fl. bei 100 000 fl. Anzahlung zu **verkaufen.** Selbstkäufern ertheilt Näheres (816)

Rob. Sydow, Berlin W., Lützowstr. 29

Natronbisulfat

in grösseren Partien abzugeben

Anfragen sub **E. E. 845** an die **Exp. d. Ztg.** (845)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

almiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
ntimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Für chemische Fabriken.
6 Thonschalen, 1 m Durchm., 5 cm hoch, Glaswaaren aus einem Laboratorium, 1 Dampfmaschine, 4-pferd., 1 liegender Kessel, $4^1/_2$ Atm. (669)
Paul Reichert, Schweidnitz, Schl.

Für 1890 habe ich noch einige Waggons
rohen Holzgeist
und
essigsaures Natron
bezw. Kalk (797)
abzugeben, und bitte ich Käufer, ihre gefälligen Gebote unter **M. D. 797** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

1000—2000 M.-Ctr.
Schwefelsäure,
60° Bé., successive lieferbar ab Prag, billig verkäuflich.
Offerten sub **P. R. A. 812** an die **Exp. d. Ztg.** (812)

---

75 000 Kilo
schwefelsaure Thonerde,
50 000 Kilo
Antichlor
zur successiven Abnahme im Laufe eines Jahres, Lieferung franco **Thorn oder Szczakowa,** zu kaufen gewünscht.
Gefl. Offerten zu richten an **Josef Rosenblatt,** chemische Fabrik, **Lodz (Polen).** (701)

Regelmässige Abnehmer
für
Antimonerze
gesucht.
Gefl. Offerten sub **A. R. 559** befördert die **Exp. d. Ztg.** (559)

Offerire bei billigsten Preisen **Monats-Erzeugung**
200 Ctr. Leimgallerte,
auf 15° Bé. eingedickt, sehr geeignet für die böhmische Textilindustrie. Offert. sub **N. Z. 802** an die **Exp. d. Ztg.** (802)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur acht mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Antimon crudum,
Citronensäure, (705)
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia citrica,
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel
für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Berlin W., 26. Juni 1890.

Bekanntmachung.

Einführung der Postanweisungen im Verkehr mit den deutschen Schutzgebieten von Kamerun und Togo.

Vom 1. Juli 1890 ab können im Verkehre mit den deutschen Schutzgebieten von Kamerun und Togo Zahlungen bis zum Betrage von 400 M im Wege der Postanweisung durch die Deutschen Postanstalten vermittelt werden. Auf den Postanweisungen, zu deren Ausstellung Formulare der für den internat. Postanweisungsverkehr vorgeschriebenen Art zu verwenden sind, ist der dem Empfänger zu zahlende Betrag vom Absender in Mark und Pfennig anzugeben. Die Postanweisungsgebühr beträgt 10 Pf für je 20 M oder einen Theil von 20 M, mindestens jedoch 40 Pf. Der Abschnitt der Postanweisung kann zu schriftl. Mittheilungen jeder Art benutzt werden.

Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
von Stephan. (6701)

Literar. Anzeigen.

Gratis und franco wird versandt
Lager-Verz. 33 und Nachtrag:
Antiquaria
aus dem Gebiete der
Chemie und Pharmacie.
Anfragen werden prompt beantwortet. Ankauf ganzer Bibliotheken, sowie einzelner Werke. (771)
Leipzig,
Neumarkt 40, 38 I. u. 17 I.
Gustav Fock,
Antiquariat.

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft
Jahrgang 20—22, **sind zu verkaufen.** Jahrgang 20 elegant gebunden. Jahrgang 21 und 22 in Heften, alles wie neu.
Gefl. Offerten mit Preisangebot erbeten unter **P. 6105** an **Rud. Mosse, München.** (5809)

Zu verkaufen:
Chemiker-Zeitung; Auszug aus d. deutsch. Patentschr. 1881 bis 1889 durch **Döring**, Jüdenstr., **Nordhausen.** (820)

Verl. v. Tausch & Grosse, Halle a. S.
Anleitung zur
qualitativ. Analyse
von
Prof. Dr. Ernst Schmidt,
Marburg. (829)
3., verm. Aufl. 1890. geb. M 2,40.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Bicarbonate
Ph. G. II. (5477)
liefern prompt und billigst
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, **Lehrte.**
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

(9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,

liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre

seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caust.** in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat,** dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.,** dep. u. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.,** techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,

Hamburg.

Erste Bezugsquelle für:

Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,

sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.

Preisliste franco! (4479)

Dr. G. Reinhard,

Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,

Leipzig.

Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Antibakterikon

Antibakterikon

(ein Ozon-Präparat).

Im deutschen Reiche und anderen Ländern patentirt.

Aerztl. erprobtes Mittel gegen Ansteckungs-Krankheiten, wie **Diphtheritis, Masern, Scharlach, Schwindsucht, Skrophulose, Keuchhusten, Brechdurchfall, Flechten** etc. Ferner mit grösstem Erfolge angew. gegen **Blutarmuth, Asthma** u. dgl. In Flaschen von 300 u. 150 g à M 3 und M 2 mit 25 Proc. Rabatt. Postkist. von 7/1 Flasch. = M 11,75, 7/2 Flaschen = M 11 franco.

Bei grösseren Bezügen besondere Abschlüsse.

Zu beziehen von:

Dr. Graf & Comp.,

chem. Fabrik,

Berlin S. 42, Brandenburgstr. 23.

Telegr.-Adr.: **Ozonpatent Berlin.**

Alleinige Vertreter für Grossbritannien, Indien und die Colonien:

Burroughs, Wellcome & Co.,

Snow Hill Buildings London E.C.

Für Nordamerika, Centralamerika, Venezuela und Columbia:

Grumbacher, Gebhardt & Co., New-York. (143)

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Ia. Kupfervitriol (3804)

liefert und hat stets auf Lager **Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.**

Chemische Fabrik Concordia, Bernet & Co.

Chem. reine Säuren etc. (5505)

Berlin S.W. 61.

Vertreter gesucht.

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)

in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst

Ernst Minner, Arnstadt,

Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei

mit Geleise-Anschluss.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür.E.-B

liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäur **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrel sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons un Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons** **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. BaCl, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigs Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten

Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)

Chlorkalk flüssig in Ballons.

Wasserglas,

Natron- und Kali-,

fabriciren (772)

Klug & Sohn, Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen

G. Boor & Co., (540

1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.**

Salipyrin „Riedel"

D. R. P. angemeldet, gesetzlich geschützt

(Antipyrinum salicylicum). (787)

J. D. Riedel, Berlin N. und Grünau.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Braunstein

u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster

Ilmenau (Thür.). (3900)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (707)

Haltbare Fussböden.

Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte **Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,** gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.

Edmund Müller & Mann, Farben-Fabrik, Charlottenburg, 17, Salzufer. (716)

Kalk-Spath,

schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co., Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Glasinstrumentenfabrik

F. A. Kühnlenz,

Frauenwald i. Th.,

empfiehlt

sämmtl. Glasinstrumente,

Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)

Cataloge stehen zu Diensten.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe) - Meissen (4497

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Rost-Schutz

von Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack) zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart (Rostschutzmittel) talgartig, schützt Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel) ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (709)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist, Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt, Methylalkohol, acetonfrei, Essigsäure techn., rein und indifferent, Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417) von

Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Papierfabrik Ebnet,

Hermann Krebs,

Ebnet bei Freiburg in Baden,

fertigt billigst als Specialität weiss und farb. im.

Perg.-Papier u. Packpapier

in allen Qualitäten.

mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,

Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen, Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig, doppeltschwefligsauren Kalk

liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Fritz Fischer & Röwer,

Stützerbach in Thüringen.

Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.

Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und Aräometer, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.

Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Rollläden aus Stahl u. Holz

Wilh. Tillmanns, Remscheid.

Ehrendiplom Amsterdam. (4360)

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Broncartige Eisenfarben,

circa 92 Proc. Eisenoxyd, Manganbraun,

alles ff. gemahlen,

empfiehlt als besten Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc. die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein,

chemische Fabrik,

Leipzig. (3947)

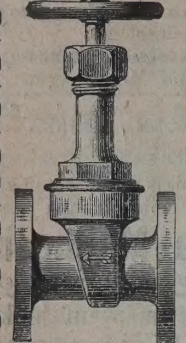
Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

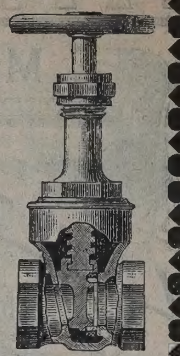
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)

fabriciren:

Bleizucker, salpetersaures Blei, Bleipräparate.



Jenkins-Abschlussventile.



Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

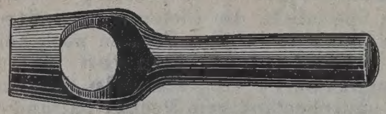
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss. *Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.*

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4183)

Laboratorium für die Textil-Industrie
Dr. Adolf Lehne,
vereid. Sachverst. f. d. Färberei u. Textil-Industr., Leiter d. chem. Untersuchungsstat. d. Centralvereins d. deutsch. Wollenwaarenfabrikanten,
Berlin C., Münzstrasse 9, pt.
Untersuchung von Textilstoffen, Beizen, Farbmaterialien, Spinnölen, Seifen etc. etc. Prüfung neuer Farbstoffe auf ihren techn. Werth. Gründlicher Unterricht in der Anwendung der Farbstoffe in Färberei, Zeugdruck u. s. w. (695)



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.
Feinste Werkzeuge (4489)
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asbest, Gummi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (466)

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Bleiarbeiten
jeder Art
übernimmt und Bleilöther stellt
A. Rochmann,
Ratibor. (823)

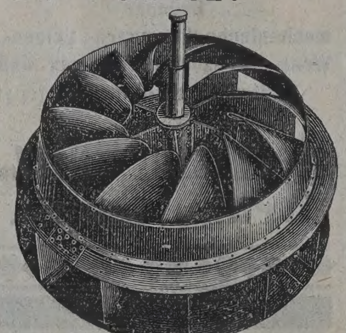
Ventilatoren. D. R.-Patente **F. Pelzer.**
Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere des **älteren Systems**; in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser des **neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)



D. R.-Patente.

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

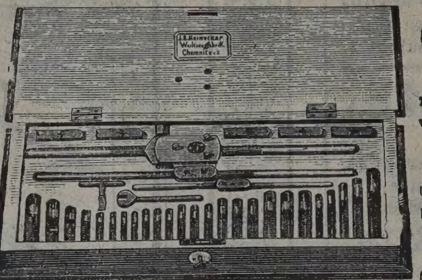
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in Chemn



liefert unter weit- gehendster Garantie beste Ausführung u. G **Gewindeschneidwer zeuge, Lehren und Me werkzeuge, Werkze** für **Gas-Installation Bohrwerkzeuge** und **Reibahlen, Frai** nachschleifbar oh Profiländerung, **diverse Werkzeug** für Maschinen- und Repara Werkstätten etc.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

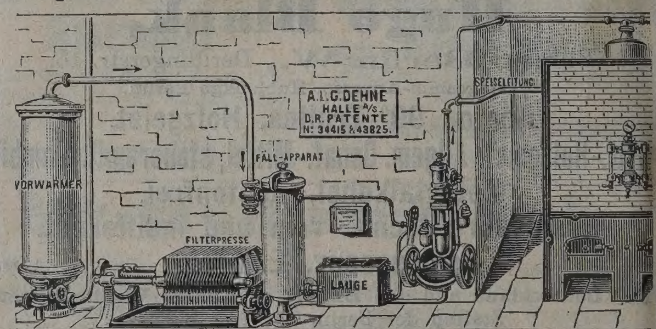
Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

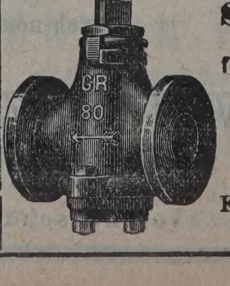
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller A

D. R. P. No. 34415.



Selbstthätiges Verfahren zur Speisung
der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasse**
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwec**
für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc
auf **warmem** und auf **kaltem Wege.**
Mechanische Filtration der Betriebswässer,
sowie Klärung der Abwässer von
Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereie Brauereien etc. (413
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städte
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.



Selbstdichtende Hähn
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeigne
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei
Kataloge gratis und franco. (4471

Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer

empfiehlt (791)
Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

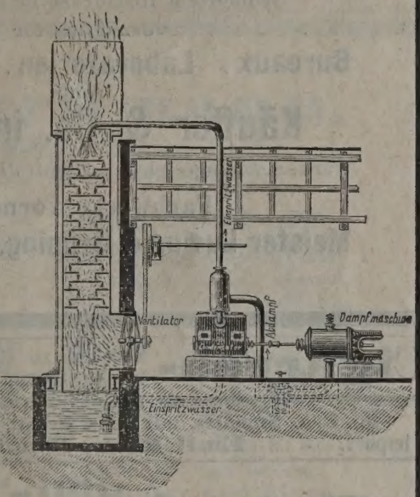
Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben,
Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5310)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.

Einspritz-Condensatoren

ohne Wasser-
verbrauch.

90 % Vacuum.

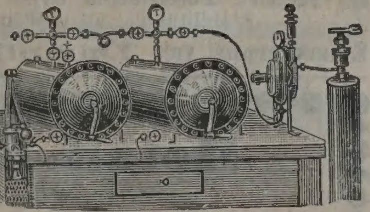
In
unserer Fabrik
in Betrieb.



Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4519)

Automat.

Völlig sicher wirkendes **Reducirventil** für flüssige Kohlensäure.
D. R. P. 40647 und 42305.
Mineralwasser- und
Schaumweinapparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Überdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-
füllapparate (D. R. P. 40808)
und Armaturen



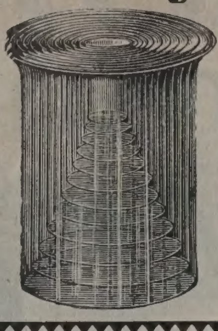
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim. (244)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

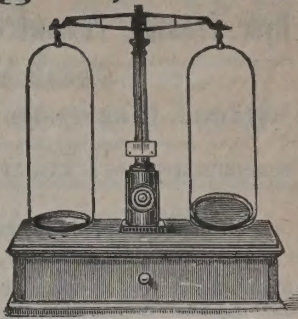
Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.
Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung
von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

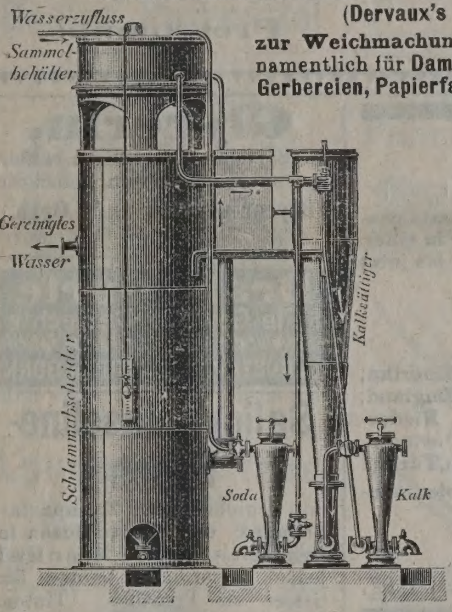


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren,
Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.

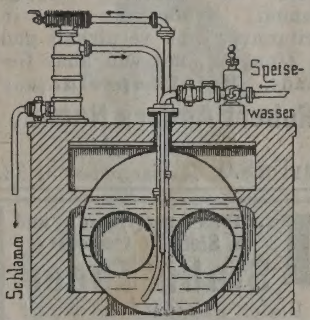


Automatischer Wasserreinigungs-Apparat

(Dervaux's D. R. Patent No. 48268)



zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke
namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien
Gerbereien, Papierfabr., Zuckerfabr., Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.
Dieser chemisch und mechanisch wirkende Apparat reinigt das Wasser von schwefel- und kohlensaurem Kalk und den Magnesiasalzen etc., sowie von allen sonstigen Unreinlichkeiten mineralischer und organischer Natur. **Er ist der vollkommenste aller Wasserreinigungs-Apparate, arbeitet durch die vortrefflichen, bisher unerreichten Eigenschaften des Kalksättigers ohne jede Beaufsichtigung, ohne Rührvorrichtung oder Dampfgebläse, und dessen Bedienung kann von jedem Arbeiter in täglich wenigen Minuten vorgenommen werden. Die angewandten Chemikalien (calcinirte Soda und gelöschter Kalk) werden vollständig ausgenutzt, und es braucht das Wasser nicht vorgewärmt zu werden, daher auch billigster Betrieb.**
Wird dieser Apparat für nur mechan. Wasserreinigung, also zur Entfernung der Schlammtheilchen angewandt, so fallen der Kalksättiger, die beiden Fülltöpfe und das Mischgefäss fort, so dass der Schlammabscheider allein in Anwendung kommt. **Vollständige Garantie; zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von** $^1/_2$**—50 cbm stündlicher Leistung!**
Prospecte und Kostenanschläge stehen gern zu Diensten.

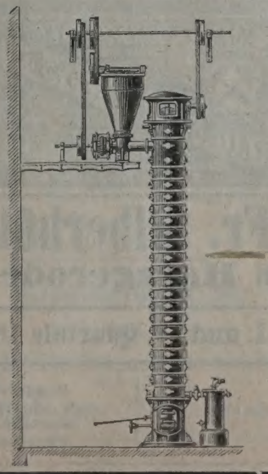


Ferner empfehle ich:
Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat
(D. R. P. No. 11387 und 40475).
Derselbe verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jed. Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.
Bereits weit über 300 Apparate sind in Deutschland mit bestem Erfolge im Betriebe.
Vollständige Garantie wird geleistet.
Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.
Hans Reisert, Köln. (4488)

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,57** und **Meter 3,66** breit.
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66** breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (36)

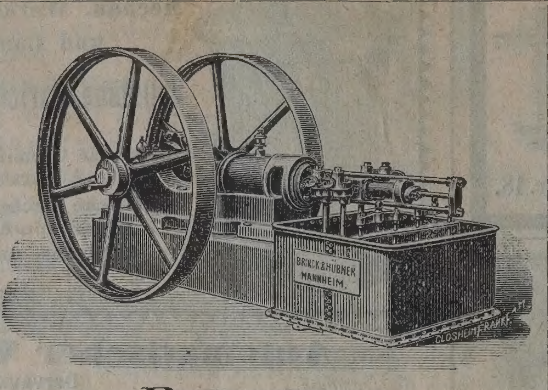
Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner

hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.

Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4569)

Adressen.

Unser Adressen-Verzeichniss umfasst die gesammte chemische Industrie und deren verwandte Zweige, und zwar in einer solchen Vollständigkeit, dass allein von **Deutschland** bis jetzt

60000

Eintragungen erfolgen konnten.

Ferner sind in 80 Quartbänden vertreten: Afrika, Amerika, Asien, Australien, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Dänemark, England, Finland, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Ost-Rumelien, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei.

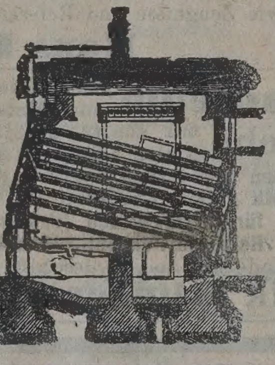
Wir liefern die Adressen nur handschriftlich in Listen eingetragen, nach den Ortsnamen alphabetisch geordnet.

Jede Abtheilung ist einzeln verkäuflich.

Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial. Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers. Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik
von GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Salicyl-Vaseline-Dosen
mit Schiebeboden, Zahnpasta-, Schmink- und Puder-Dosen in Britannia-Metall **Deckel** jeder Façon und Grösse für Gläser zu Pomaden, Tinten, Gummi, Syndeticon etc. in Britannia, Zink vernickelt und in Zinnguss, mit und ohne Gewinde. **Metallcapseln.** (665)
Robert Anders Nachf.,
Arthur Jacobi,
Berlin S.O., Mariannenstr. 31/32.

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-
Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5414)
A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.

Alb. Wagner vorm. R. Drescher,
Chemnitz i. S. (4506)

WILH. MINNER ARNSTADT in THUR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- & phosphorfrei in allen Sorten zu jedem Grad.
Cement, schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH feinsten prima
Kalkspath, Quarz
Feldspath, Witherit bis 96/98%.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Heizung mittelst Wasserdunst
mit eigenen concessionsfreien Kesseln und selbstthätiger Regulirung des Feuers, oder mit reducirtem Hochdruck-Betriebsdampf
vorzüglich für
Bureaux, Laboratorien, Wohnungen
von
Käuffer & Co. in Mainz
wurde u. A. eingerichtet im Central-Laboratorium der
Farbwerke vormals (4149)
Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Cigarren- Versand zu **Engros-Preisen** ge… Nachn. Garantie: kostenfr. Zurücknah… Als hochfein u. milde empfehle besond…
No. 106a. **Sumatra mit Felix Brasil, mittelgross, M 63.** (…
Import. **Emil Rick, Hamburg.** Expor…

Specialität. Ohne Gerüst.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3…
Einmauerung von **Dampfkesseln** jeden Syste…

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farbe…
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376…

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte
bei **Harzgerode.** (360)

Zu kaufen gesucht **Bleiasche…**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief…

Inhalt: Carl Feuerlein, Ueber Farbholzextract-Fabrikation.
Literatur. Literarische Angaben. — Breyer, Fr., Die Gewinnung von sterilem Wasser etc.
Patentliste. Deutschland.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Handelsblatt. Der Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande im Jahre … nach dem Werthe. — **Verkehrswesen:** Tarifveränderungen. — **Handelsregister.** — **Marktbericht:** Le… — **Handelsnachrichten.**
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

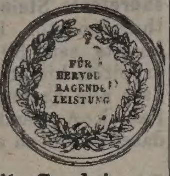
Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

1/2 kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

H. F. Ludw. Stender,
Glashütte b. Lamspringe, Provinz Hannover.



Specialität: Chemisch. u. pharm. Glasapparate, Graduirte Glasartikel
andgefässe mit säurefesten mit säurefester Emaille-Graduirung,
naille-Schildern u. säure- weiss oder farbig. (3189)
terEmaille-Schriftmalerei Meine Preisliste steht unbe-
actinischesTopas-Glas etc. rechnet u. franco zu Diensten.

Vorzügl. Trauben-Wein, weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518) **Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.**

Bestes Putzmittel der Welt.

Auf allen beschickten Ausstellungen mit den **„Ersten Preisen"** prämiirt.
Man achte genau auf Firma und Schutzmarke. (2182)

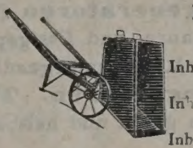
Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.
Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)
Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, chemische Thermo-
er mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Ge-
htsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche**
Extractionsapparate, sowie sämmtliche **Instrumente** und
parate für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan.**

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Fig. 1

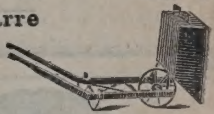
Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—
in Holz Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—



Kastenkarren (Vorderkipper)
zweiräderig Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.— Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.— Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—
einräderig No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.— No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.— Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

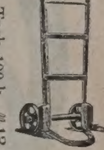
Ballon-Karre Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre Inhalt 125 lit. Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

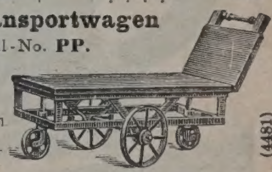


Messkarre (geaicht) Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

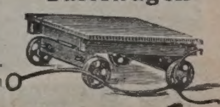


Sackkarre
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.



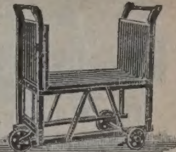
Magazinwagen Best.No. **HZ.** Kastengrösse 120×75×35 cm Trgkr. 500 ko. ℳ 110.—

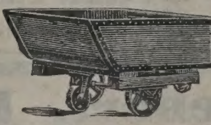
Transportwagen Bestell-No. **PP.** Ladefläche 140×65 cm ℳ 83.—



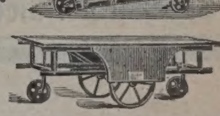
Universal-Rollkarre leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel. Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×65 cm ℳ 52.—



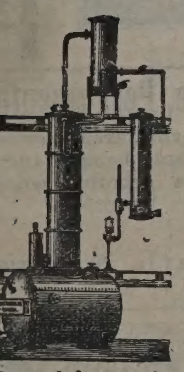


Handziehkarren Transport-Wagen für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



Oscar Krieger Dresden.
Vertreter gesucht. (4481)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg, Admiralitätstrasse 40. (630)

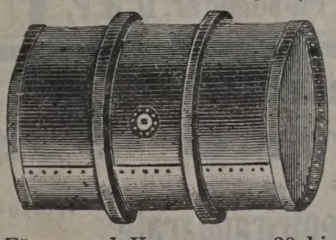
Pappschachteln,
usterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe,**
emische Producte etc. baue ich **ganz neue, explosions-**
ere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,
n **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen.
bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu
nen, **dass die weitgehendsten Erwartungen**
rch die thatsächlich glänzendsten Leistungen
ertroffen werden. Nähere Mittheilungen, feinste Re-
nzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep b. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**
pecialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Adolf Ammann,
Fabrik eiserner Fässer, (573)
Memmingen (Bayern).



Fässer und Kannen, von 30 bis 1500 l Inhalt, in Schwarzblech, verzinkt oder verzinnt, für Petroleum, Sprit, Benzin, Oele etc.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche, Lüneburg. (2284)

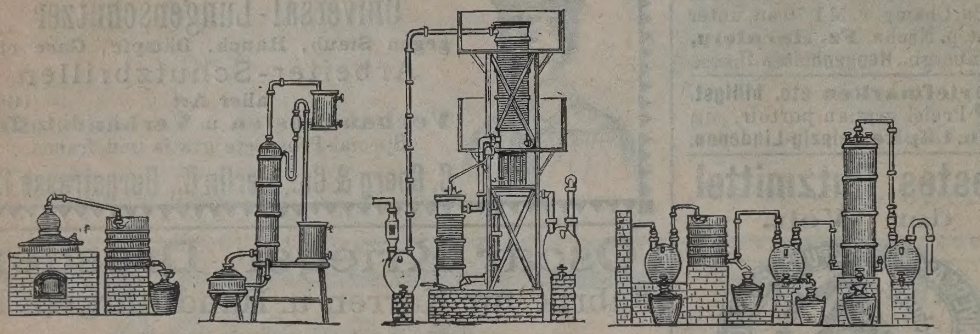
Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.

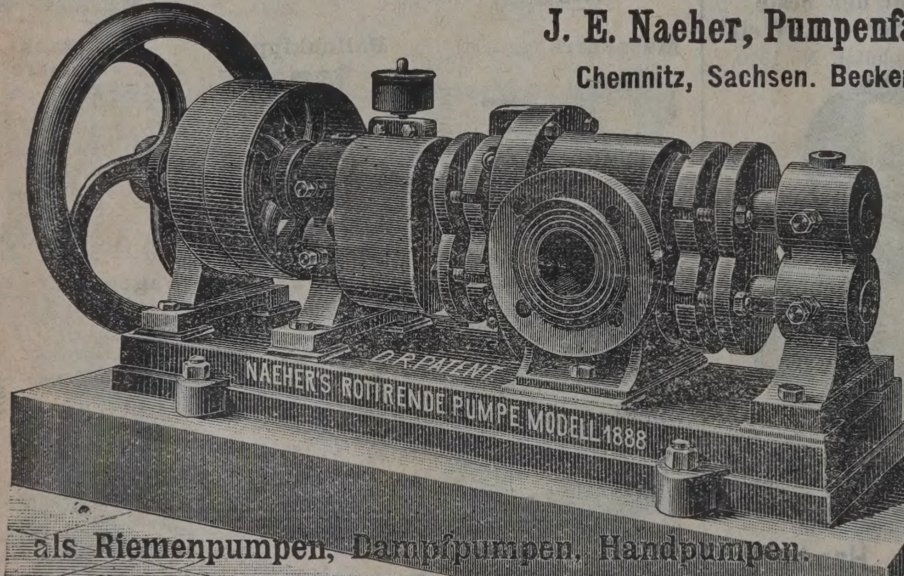


Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (**Plattenthurm**) zur **Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (**Thoncolonnen**) (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (2986)

Preis-Courante gratis.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine und Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Kautschuk-Dachlack, geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit

Wachspapiere, Paraffinpapiere, Pergamentpapier

zur ersten Umhüllung von Drogen, Farbwaaren, zerfliesslichen und solchen Stoffen, deren Wassergehalt beim Transport und Lagern möglichst auf gleicher Stufe gehalten werden soll, fertigen als Specialartikel und bemustern kostenlos (2658)

Gelbe Mühle, Düren, Rheinpreussen.

Benrath & Franck

Triebkräfte: 3 Dampfmaschinen, 1 Wassermotor.

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki** BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit. (30..)

Roth und blau Lackmus, Curcuma, Congoroth auf Post- oder Filtrirpapier, in Bogen und in Büchern zu 100 oder 300 Streifen.

Chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden

Eugen Dieterich.

G. Siebert, Hanau a. M.,

Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.

Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.

Platinchlorid und Platinchlorürkalium.

Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Silberne Medaille. für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. **Neustadt-Orla. A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (336)

Champagner-Kellerei

C. Eickemeyer, Mainz,

gegründet 1855,

empfiehlt ihre **anerkannt guten und beliebten moussirenden Weine.**

Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)

Preisliste zu Diensten.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 55. **Cöthen, den 9. Juli 1890.** **Jahrgang XIV.**

Mittheilungen aus Mexico.

Von **A. Keller.**

(Fortsetzung.[1])

Die Anzahl der in Mexico fabricirten Producte ist recht gering; die hauptsächlichsten sind Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure, Bleiweiss, Mennige, Soda, ferner Ammoniak und Ammoniaksalze, Kupfer- und Eisenvitriol, Natrium- und Calciumbisulfit und einige andere Chemikalien; doch wird die Fabrikation dieser zuletzt genannten Producte nur in ganz minimalem Maassstabe betrieben, da sie, wie sonst alle Chemikalien, aus dem Auslande eingeführt werden.

Die Hauptbedeutung hat die Schwefelsäure. In der Hauptstadt existiren 3 Schwefelsäurefabriken, die eine gehört der Münze, die beiden anderen sind Privatunternehmen, ein deutsches und ein belgisches. Dass die beiden letzteren keine glänzenden Geschäfte machen, liegt weniger in den ungünstigen Verhältnissen in Mexico, als vielmehr darin, dass diese Fabriken hinter den Fortschritten der Technik zurückgeblieben sind. Von einem Gay-Lussac- oder gar Gloverthurme ist keine Rede. Trotzdem in Mexico die besten Pyrite vorkommen, wird Schwefel gebrannt, und dieser muss aus Sicilien eingeführt werden. (Die Ausbeutung des Schwefellagers im Krater des naheliegenden Popocatepetl ist zwar schon mehrmals versucht, aber immer wieder aufgegeben worden.) Den grössten Fehler begeht man in der Anlage von Bleikammern; anstatt einer oder zwei grösseren baut man dort 4—5 kleine und häufig solche mit noch nicht 80 cbm Inhalt. Eine dieser Fabriken hat für jede dieser Kammern (mit 80 cbm Inhalt) einen besonderen Schwefelofen. Die Gase haben dann in gerader Linie vom Ein- zum Ausgangsrohr nur ca. 6 m in der Kammer zurückzulegen, gehen also zum grossen Theil uncondensirt in die Luft. Dass bei solchen Einrichtungen das Ausbringen herzlich schlecht ist, liegt klar auf der Hand. In der That ist man mit einer Ausbeute von 200 Th. Säure aus 100 Th. Schwefel recht zufrieden. Vor einigen Jahren bekam man sogar nur 150.

Eine rationell eingerichtete kleine Schwefelsäurefabrik mit ca. 1500—2000 cbm Kammerraum müsste in Mexico unbedingt gute Geschäfte machen; eine Concurrenz der jetzt bestehenden Fabriken wäre ganz ausgeschlossen. Eine solche Fabrik dürfte freilich nicht in der Hauptstadt angelegt werden, sondern da, wo Schwefelkiese vorkommen. An mehreren Orten im Staate Mexico werden Pyrite in quemaderos, d. h. auf Haufen, geröstet, um die Abbrände als Zuschlag bei der Verhüttung silberhaltiger Bleierze zu verwenden. Die schweflige Säure lässt man in die Luft entweichen, sie wäre also im gegebenen Falle leicht zu haben. Die Herstellungskosten der Schwefelsäure kämen dann incl. der Fracht nach der Hauptstadt nur die Hälfte so hoch zu stehen wie jetzt.

Von Säuren hat nach der Schwefelsäure die Salpetersäure die meiste Bedeutung. Ueber ihre Fabrikation ist nichts zu erwähnen; die betreffenden Fabriken besitzen zur Herstellung der Säure die besten Apparate. Wenn trotzdem ein grösseres Quantum Salpetersäure aus den Vereinigten Staaten eingeführt wird, so liegt das nicht daran, dass man die Säure nicht gut und billig genug machen könnte, sondern daran, dass die betreffenden Geschäfte die Preise zu hoch halten.

Salzsäure wird in Mexico augenblicklich fast nicht fabricirt; seit ca. einem Jahre benutzen die Färbereien an ihrer Stelle thunlichst Schwefelsäure.

Die Fabrikation von „albayalde", d. i. Bleiweiss, wird in vielen kleinen Fabriken, theilweise als Hausindustrie, betrieben. Eigentliches Bleiweiss ist es nicht, sondern eine Mischung von Chlorblei mit kohlensaurem Blei. Man stellt das Product dar durch Zusammenreiben von Bleiglätte mit einer conc. Kochsalzlösung; das gebildete basische Chlorblei wird zwei bis drei Mal mit Wasser gewaschen und filtrirt. Es hat eine rein weisse Farbe, wird aber am Lichte sofort gelb. Um dieses Gelbwerden zu verhindern, behandelt man es so lange mit Kohlensäure, bis es neutral reagirt. Zu diesem Behufe wird die Masse getrocknet, gemahlen, fein gesiebt, in Bastdecken eingeschlagen und in Misthaufen gebettet. Je nach der Güte des Mistes ist der Process nach 2—4 Wochen beendet. Das Product ist etwas gelber als vorher, aber lichtecht. Es wird dann zur Entfernung des vom Miste herrührenden Schmutzes mit Wasser gewaschen, noch feucht mit weissem Kalkstein oder Gyps vermahlen, filtrirt, abgepresst, in ca. $^1/_2$ kg schwere Stücke geformt und getrocknet. Einige besser eingerichtete Fabriken setzen das gewaschene basische Chlorblei mit Wasser suspendirt in langsam rotirenden Fässern der Wirkung eines Kohlensäurestromes aus. Nach 10 bis 12 Stunden wird dann direct mit Kalkstein vermahlen; die ganze Behandlung mit Mist und das hierzu nöthige Trocknen, Mahlen, Sieben und darauf folgende Waschen fällt weg.

Selbstverständlich kann ein so hergestellter albayalde nicht mit wirklichem Bleiweiss verglichen werden. Die Deckkraft lässt viel zu wünschen übrig, und die Farbe ist mehr grau als weiss, hauptsächlich durch den Zusatz von gemahlenem Kalkstein. Schwerspath ist bis jetzt in Mexico noch nicht zu bekommen. Wirkliches Bleiweiss wird noch nicht fabricirt und aus dem Auslande eingeführt. Eine Bleiweissfabrik nach dem holländischen Verfahren würde bei gutem Verdienst sicher grossen Absatz finden. (Schluss folgt.)

[1] Chem.-Ztg. *1890.* 14, 867.

Einiges zur Mineral-Schmieröl-Fabrikation.

Von **Dir. Dr. Alex. Veith.**

Die Verwendung von Schmieröl mineralischen Ursprungs ist sehr jungen Datums. Gleichwie sich die ganze Mineralöl-Industrie erst in den letzten 3 bis 4 Jahrzehnten entwickelte, hat sich auch die Erzeugung der Schmieröle in verhältnissmässig kurzer Zeit zur heutigen Höhe emporgeschwungen. Gewisse Vorurtheile gegen dieses neue Product, die Gewohnheit, mit vegetabilischen und animalischen Oelen zu schmieren einerseits, mangelnde Qualität des Productes andererseits, bildeten den Hemmschuh seiner Verwendung. Erst seit Einführung des überhitzten Dampfes zur Destillation, dann seit Verwendung von russischen Rohölen ist man im Stande, Producte auf den Markt zu bringen, welche nunmehr berufen sind, alle anderen Schmieröle im Maschinenbetriebe etc. zu verdrängen.

Die mineralischen Schmieröle, oder wie sie auch oft genannt werden, Schweröle, wurden vor Anwendung des überhitzten Dampfes durch einfache Destillation, also durch Verdampfen des Productes und Condensation der Dämpfe, aus den Rohölrückständen dargestellt. Die Destillation geschah anfangs in gusseisernen Retorten, später in Blechkesseln. Wenn es auch bei sorgfältigst geführter Destillation gelang, ein Product von schöner Farbe mit genügend hohem spec. Gewichte darzustellen, so konnte dasselbe nichts desto weniger den Hauptanforderungen an ein gutes Schmieröl nicht entsprechen, da es durch die Art und Weise der Destillation seine Schmierfähigkeit vollständig einbüsste. Die Oeldämpfe erhielten an den überhitzten Kesselwänden — da zur Verdampfung sehr hohe Temperaturen verwendet werden mussten — eine partielle Zersetzung unter Ausscheidung von Cokes und unter Bildung von leichteren, unangenehm

riechenden Kohlenwasserstoffen, welche die Fettigkeit der Oele herabsetzten und ihnen einen unangenehmen Oelgeruch verliehen. Zur Vermeidung dieser Uebelstände versuchte man, durch Mehraufwand von Chemikalien den Geruch zu nehmen oder zum Mindesten herabzusetzen, und durch Zusatz von vegetabilischen und animalischen Oelen ein halbwegs verwendbares Handelsproduct auf den Markt zu bringen. Nothgedrungen führten diese Bestrebungen zu Verbesserungen, und wurde gegen Ende der 60er und anfangs der 70er Jahre zum ersten Male der überhitzte Dampf zur Unterstützung der Destillation eingeführt. So weit mir erinnerlich, geschah dies in Oesterreich-Ungarn durch den jetzigen Reichsrathsabgeordneten v. Matscheko. Die Einführung des überhitzten Dampfes und die allmälichen, später zu erwähnenden Vervollkommnungen des Betriebes gaben den Anstoss zu einer Industrie, deren Leistungsfähigkeit heute eine sehr hohe Stufe erreicht hat.

Die Wirkung des überhitzten Dampfes ist eine rein mechanische. Er bezweckt, ganz im Gegensatze zu der früheren Destillationsart, nicht so sehr ein Verdampfen — denn dazu ist er, vermöge seiner verhältnissmässig geringen Temperatur, auch nicht fähig —, sondern ein Mitreissen der Oeltheilchen, und indem er diese gleichzeitig mit einer Schicht umgiebt, verhindert er, dass sie an den erhitzten Kesselwänden eine Zersetzung erleiden. Hierdurch behält das Oel seine Schmierfähigkeit und giebt keinen Anlass zur Bildung von übelriechenden, leichteren Producten.

In den Anfangsstadien der Verwendung des überhitzten Dampfes blieb die Form der Destillationskessel dieselbe. Man verwendete gewöhnlich stehende, cylindrische Kessel mit bombirten Böden, meistens aus Guss-, seltener aus Schmiedeeisen. Der Dampf wurde in gusseisernen Röhren erhitzt und in die Kessel eingeleitet. Im Allgemeinen benutzte man hierzu ein einfaches Zweigrohr, da man sich über seine anscheinend unbedeutende Wirkung auch nicht klar war. Die mit Wasserdampf gemengten Oeldämpfe stiegen auf, passirten hohe Helme, flossen durch eine Kühlschlange und wurden nach erfolgter Condensation in gewohnter Weise raffinirt. Durch dieses Verfahren, welches schon als ein bedeutender Fortschritt zu bezeichnen war, erhielt man nichtsdestoweniger keine Producte, die wirklich allen Anforderungen entsprechen konnten. Man suchte nun durch Abänderung der Kesselform, durch richtige Wahl des Materials, durch richtige Ueberhitzung des Dampfes und Einführung desselben, endlich in neuester Zeit durch richtige Condensation der Dämpfe (in Baku) das heute in modern eingerichteten Fabriken übliche Verfahren einzuführen, so dass vollkommen zweckentsprechende und tadellose Producte gewonnen werden können. (Fortsetzung folgt.)

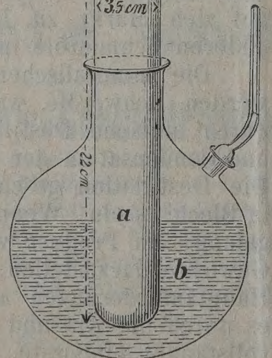
Zur Bestimmung der Rohfaser und Stärke.

Von **M. Hönig.**

(Schluss.[2])

Ich gedenke auf das Verhalten der verschiedenen Eiweissstoffe beim Erhitzen mit Glycerin noch ausführlicher zurückzukommen. Für den vorliegenden Gegenstand genügt es, die Thatsache festzustellen, dass Eiweiss beim Erhitzen mit Glycerin auf 210° in eine, in Wasser wie auch in Aether-Alkohol lösliche Modification übergeführt wird.

Wird demnach ein Gemenge von Cellulose, Stärke, Zucker und Eiweissstoffen mit Glycerin auf 210° erhitzt und die Glycerinlösung in Alkohol eingegossen, dem man nach dem Erkalten $^1/_5$ seines Volumens Aether hinzufügt, so enthält der entstehende Niederschlag sämmtliche Cellulose und Stärke, während Zucker und Eiweissstoffe gelöst bleiben. Durch Lösen des Niederschlages in heissem Wasser kann man die Stärke von der Cellulose trennen und jeden dieser Bestandtheile der Einzelbestimmung zuführen. Das Erhitzen bis auf 210° ist unbedingt nothwendig; wird nur, wie bei der Darstellung der löslichen Stärke aus isolirtem Stärkemehl, die Temperatur von 190° eingehalten, so gelingt es nicht, sämmtliche in den Pflanzentheilen enthaltene Stärke löslich zu machen, namentlich sind es die an den Samenschalen etc. dichter gelagerten Stärkepartien, welche sich als sehr widerstandsfähig erweisen und erst beim Erhitzen bis auf 210° aufgeschlossen werden.



Gestützt nun auf die im Vorstehenden verzeichneten Thatsachen, verfährt man bei der Rohfaser- und Stärkebestimmung in folgender Weise: Zum Erhitzen verwendet man sehr zweckmässig den in nebenstehender Figur abgebildeten Apparat.[3]) Er ist dem bekannten Anschütz'schen Apparate für Schmelzpunkts-Bestimmungen nachgebildet und unterscheidet sich von demselben nur durch etwas andere Grössenverhältnisse und dadurch, dass der eprouvettenähnliche Einsatz *a* mit dem Erhitzungsgefässe *b* nicht verschmolzen, sondern in dasselbe eingeschliffen und zum Herausheben eingerichtet ist. Als Erhitzungsflüssigkeit wird am besten concentrirte Schwefelsäure angewendet.

Von der möglichst fein zerkleinerten Substanz werden 2 g abgewogen, in die trockene Eprouvette eingetragen, 60 ccm möglichst wasserfreies Glycerin hinzugefügt, ein Thermometer eingesetzt und mit Hülfe eines kräftigen Brenners unter fleissigem Umrühren die Temperatur bis auf 210° C. gesteigert. Bei 150° ungefähr beginnt die sehr dünnflüssig gewordene Glycerinmasse in Folge Abgabe von Wasserdämpfen zu schäumen, und letzteres währt so lange, bis der grösste Theil des Wassers verdampft ist. Bei den gewählten Raumverhältnissen des Apparates ist dieses Schäumen ganz gefahrlos und von keinerlei Substanzverlust begleitet. Man hat nur dafür Sorge zu tragen, dass die von der Schaumdecke emporgehobenen Substanztheilchen mit dem Thermometer wieder in die Glycerinmasse zurückgeführt werden. Ist die Temperatur von 190° erreicht, so hat in der Regel die Blasenbildung schon gänzlich aufgehört, die Masse fliesst ruhig und die Cellulosetheilchen sammeln sich an der Oberfläche der specifisch schwereren Flüssigkeit an. Durch öfteres Umrühren sucht man sie immer wieder in der Glycerinmasse zu vertheilen, bis die Temperatur von 210° erreicht ist. Die Aufschliessung ist in einer halben, längstens dreiviertel Stunde beendet, worauf man die Glycerinlösung bis auf etwa 130° abkühlen lässt. Um dasselbe zu beschleunigen, empfiehlt es sich, die Eprouvette aus dem Schwefelsäurebade herauszuheben und in ein Becherglas zu bringen, während man die Oeffnung des Erhitzungsgefässes mit einem bereit gehaltenen Uhrglase oder Porzellandeckel verschliesst.

Die abgekühlte Lösung wird nun in dünnem Strahle in 200 ccm 95-proc. Alkohol unter Umrühren eingegossen und die an den Wänden der Röhre zurückgebliebenen Flüssigkeitsreste und Rohfasertheilchen mit Hülfe von heissem Wasser, das man in einer kleinen, einen sehr dünnen Strahl liefernden Spritzflasche bereit hält, ausgespült. Es gelingt sehr leicht, auf diese Weise mit 50 ccm Wasser die Eprouvette sammt dem Thermometer quantitativ zu reinigen. Hartnäckig an den Wandungen der Röhre festhaftende Substanztheilchen können durch Reiben mit dem Thermometer leicht gelockert und entfernt werden.

Nachdem man hierauf die etwas verdünnte alkoholische Lösung innig gemischt und vollständig abkühlen gelassen hat, werden noch, um einerseits eine vollständige Fällung der Stärkeumsetzungsproducte zu erzielen, andererseits die Flüssigkeit leichter filtrirbar zu machen, 50—60 ccm Aether hinzugefügt, gemischt und nach dem Absitzen des Niederschlages über ein Faltenfilter filtrirt. Das Filtriren geht ziemlich rasch von statten und der sehr voluminöse, grossflockige Niederschlag lässt sich sehr leicht und rasch von der anhaftenden Glycerinlösung durch mehrmaliges Waschen mit Alkohol-Aether (5:1) befreien. Um den grösseren Theil des zurückgehaltenen Aether-Alkohols zu entfernen, lässt man Filter sammt Niederschlag auf einer porösen Thonplatte einige Zeit absaugen und spritzt hierauf den Niederschlag mit ungefähr 100—150 ccm heissen Wassers in einen Kochkolben. Die wässerige Lösung erhitzt man nun entweder über der Flamme oder im kochenden Wasserbade so lange zum Sieden, bis aller Alkohol verjagt erscheint; die letztere Art des Erhitzens empfiehlt sich besonders dann, wenn in Folge Anwesenheit grösserer Cellulosemengen starkes Stossen der Flüssigkeit bedingt ist.

Die von Alkohol befreite heisse Lösung kann nun behufs Trennung der Rohfaser über ein tarirtes Faltenfilter filtrirt werden. Ich ziehe es jedoch vor, um ein besseres Filtriren zu ermöglichen, vorher noch die Flüssigkeit nach Zusatz von 10 ccm Salzsäure von der Dichte 1,125 im kochenden Wasserbade eine halbe Stunde lang mit aufgesetztem Kühlrohre zu erhitzen; man erzielt dann eine sehr leicht filtrirbare Lösung. Die Cellulose bleibt, wie vergleichende Versuche gezeigt haben, bei diesem kurz andauernden Erhitzen mit Salzsäure vollständig unverändert. Die auf dem tarirten Filter gesammelte Rohfaser wird mit heissem Wasser bis zum Verschwinden jeder Jodreaction ausgewaschen und nach dem Trocknen bei 110° bis zur Gewichtsconstanz gewogen. Sie enthält natürlicherweise noch den grössten Theil der Mineralstoffe, dagegen von Stickstoffsubstanzen nur sehr geringe Mengen. Bei einer grösseren Anzahl von Stickstoffbestimmungen, die in derart abgeschiedenen Rohfasern ausgeführt wurden, fand ich im Maximum nur 1 Proc. Stickstoff. Es genügt daher, von der trockenen Rohfaser eine Aschenbestimmung auszuführen und den hierfür gefundenen Werth in Abzug zu bringen.

Das salzsaure Filtrat bringt man auf 250 ccm, hebt hiervon 200 ccm ab, setzt zu diesen noch 12 ccm Salzsäure von 1,125 spec. Gew., invertirt $2^1/_2$—3 Stunden im kochenden Wasserbade mit aufgesetzem

[2]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 868.

[3]) Solche Apparate werden in sehr guter Ausführung von C. Woytacek, Wien, geliefert.

Kühler und verfährt im Uebrigen wie zur Bestimmung des Zuckers mit Fehling'scher Lösung.

Zum Schlusse lasse ich einige nach der vorstehend beschriebenen Methode ausgeführte Analysen folgen:

	Cellulose.		Stärke.	
	I.	II.	I.	II.
Weizen	6,41 Proc.	6,29 Proc.	58,79 Proc.	59,03 Proc.
Mais	4,94 „	4,83 „	54,85 „	54,73
Hafer	20,68 „	20,36 „	44,30 „	44,17
Gerste	6,58 „	6,72 „	54,62 „	54,85.

Beiträge zur Analyse weinsäurehaltiger Rohmaterialien.

Von der Rheinischen Weinsteinfabrik Dr. Lampert & Co.

In den in der „Chemiker-Zeitung" erschienenen Abhandlungen[4]) über die Analyse weinsäurehaltiger Rohmaterialien ist ziemlich allgemein der Anschauung Ausdruck gegeben, dass die in den Rohmaterialien enthaltenen humosen Stoffe die Ursache zu den Gehaltsdifferenzen abgeben, welche zwischen hervorragenden Chemikern trotz sorgfältigsten Arbeitens immer noch eintreten. Nicht genug, dass Differenzen von mehreren Procenten Weinsäure in identischen Mustern von zwei verschiedenen Chemikern gefunden werden; uns ist sogar der Fall bekannt, dass von ein und demselben fein gepulverten Material von einem der namhaftesten Chemiker 5 verschiedene Resultate erhalten wurden, welche zwischen 23 und 33 Proc. Totalsäure schwankten. Diese Differenzen sind zu gross, um sie auf die humosen oder Pectinstoffe zurückführen zu können, zumal das in Rede stehende Material deren wenig enthielt, vielmehr muss ein anderer Körper vorhanden sein, welcher die Resultate der Analyse nach der üblichen Goldenberg'schen Analysenmethode zu beeinflussen im Stande ist. Diese Ansicht spricht übrigens v. Lorenz bereits in seinem Artikel[5]) aus, ohne indess über die Natur dieses Stoffes nähere Angaben zu machen.

Der Umstand, dass wir bei der Untersuchung von Fabriklaugen, welche vollkommen frei von jenen störenden Beimengungen waren, denen man als „humose" einen bedeutenden Einfluss bei der Analyse zuschreibt, auffallend niedrige, der Wirklichkeit vollkommen fern liegende Resultate erhielten, liess uns vermuthen, dass diese Laugen einen Körper enthalten, welcher geeignet ist, das Resultat der Analyse zu beeinträchtigen. Die von anderer, anerkannt zuverlässiger Seite ausgeführten Analysen ergaben ebenfalls unbefriedigende Werthe, es traten Differenzen ein von über 10 Proc. Säure. Da diese Laugen zugleich bei der Krystallisation Alaunkrystalle absetzten, so lag der Gedanke nahe, dass die vorhandene Thonerde, deren unheilvoller Einfluss auf Weinsäurelaugen ja längst bekannt ist, dieser bei der Analyse störende Körper sein könnte. Versuche, in dieser Richtung angestellt, ergaben bald die Richtigkeit unserer Vermuthung. Reine Weinsäure, in wechselnden Mengen mit Alaun oder schwefelsaurer Thonerdelösung versetzt und analysirt, ergab stets zu niedrige Resultate, es gelang uns sogar, durch entsprechenden Alaunzusatz zur Weinsäure scheinbar gar keine Weinsäure mehr zu finden, so dass gewissermaassen die Weinsäure latent wurde.

Ein Gemenge von Alaun und Weinsäure gab, nach Goldenberg'scher Methode analysirt,

bei einem Gehalt an Alaun von 25 Proc. — 5
„ „ „ „ „ „ 45 „ — 9,5
„ „ „ „ „ „ 50 „ 15,5

Procente Weinsäure zu wenig. Mit steigendem Thonerdegehalt wächst somit die Menge Weinsäure, welche zu wenig gefunden werden kann. Wir fanden ferner, dass ein und dieselbe Menge Thonerde nicht immer denselben Fehler bedingt, dieser vielmehr abhängig ist von der Menge der bei der Analyse angewendeten Quantitäten an Kaliumcarbonat und Essigsäure.

Um unsere Ansicht von der Wirkung der Thonerde auf Weinsäure bei der Bestimmung derselben nach der Goldenberg'schen Methode weiter auf ihre Richtigkeit hin zu prüfen, entfernten wir in den vorliegenden Laugen und den Gemengen von Weinsäure und Alaun die Thonerde und erhielten nun Resultate, welche der Wirklichkeit entsprachen, auch ergaben die von anderer Seite ausgeführten Analysen mit den unsrigen völlige Uebereinstimmung.

Da die verschiedenen Rohmaterialien für Weinsäure alle mehr oder weniger Thonerde enthalten, so ist es klar, dass bei einem derartigen Verhalten derselben übereinstimmende Analysen nur dann erzielt werden können, wenn die Thonerde entfernt wird, bevor bei der Analyse der Weinstein zur Titration kommt. Bei sehr vielen Rohmaterialien mag der Gehalt an Thonerde sehr gering sein und somit die Goldenberg'sche Methode richtige Resultate ergeben, in den Fabriklaugen ist aber die Thonerde mitunter in ziemlich bedeutender Menge enthalten, eine Analyse derselben in alter Weise kann, wenn es sich beispielsweise darum handelt, bei der Inventur den Werth der vorhandenen Laugen zu bestimmen, zu verhängnissvollen Anschauungen führen. So wurde beispielsweise die weisse Reinlauge einer befreundeten Fabrik für Inventurzwecke untersucht. Der vereidete Chemiker fand 49,4 Gewichtsprocente Weinsäure. Nachdem dieselbe Lauge nach einem Verfahren unseres Dr. Lampert von Thonerde befreit worden, ergab die wiederholt ausgeführte Analyse derselben Lauge statt 49,4 : 80 Proc. Weinsäure. Dieser hohe Gehalt der Lauge wurde auch thatsächlich durch Krystallisirenlassen einer grösseren Partie der Lauge constatirt.

Die von uns bei der Analyse angewandte Methode zur Trennung der Thonerde von der Weinsäure gestattet auch die Entfernung der Thonerde aus den Weinsäurelaugen und hat somit zweifellos bedeutend technisches Interesse, aus welchem Grunde wir es uns versagen müssen, die Methode an dieser Stelle bekannt zu machen.

[4]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 215, 390; 1889. 13, 160, 356, 693.
[5]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 215.

Untersuchungsmethode für kalk- und lichtechte Körperfarben.

Von H. Stössel.

In letzter Zeit gelangen vielfach sog. Anilinlacke, d. h. mineralische Körper, Blanc fixe etc., auf welche Anilinfarben gefällt und fixirt sind, in den Handel. Diesen Körperfarben, die meist prächtige leuchtende Nüancen zeigen, werden von kleineren Fabrikanten und Händlern zum Schaden der Consumenten Eigenschaften beigelegt, die sie durchaus nicht besitzen. Es ist dies in erster Linie die Widerstandsfähigkeit gegen Alkali (Kalk), und zweitens die Widerstandsfähigkeit gegen Licht, besonders gegen directes Sonnenlicht. Für die Körperfarben, welche hauptsächlich zum Tünchen, zur Wanddecoration, Tapeten- und Buntpapierfabrikation zur Verwendung kommen, sind diese beiden Eigenschaften von ausserordentlicher Wichtigkeit, weswegen es zweckmässig erscheint, über die Untersuchungsmethoden bestimmte, thunlichst den Verhältnissen der Verarbeitung entsprechende Normen festzusetzen. Ich möchte daher die Befolgung der nachstehend beschriebenen Verfahren, welche sich in der Praxis als einfach und brauchbar erwiesen, empfehlen.

Zur Prüfung der Alkali-(Kalk-)Beständigkeit verwendet man am zweckmässigsten Normal-Natronlauge (1,046 Vol.-Gew. bei 15° C.) und lässt 10 ccm dieser Lösung auf 1 g der zu untersuchenden Farbe nach einmaligem Umschütteln 6 Stunden einwirken, nach welcher Zeit eine Farbe, die dem Kalk nicht widersteht, wenn nicht ganz zerstört, so doch bedeutend abgeblasst ist. Als Gegenprobe wendet man in zweifelhaften Fällen eine Zuckerlösung vom Vol.-Gew. 1,046 an, indem man ebenfalls 1 g Farbe mit 10 ccm Zuckerlösung durch einmaliges Umschütteln mischt. Der Vergleich dieser alkalifreien Mischung mit der alkalihaltigen, nach der 6-stündigen Einwirkung, wird die geringste Nüancenveränderung constatiren lassen.

Obwohl Kalkbrei in der Consistenz, wie er von Tünchern zur Verwendung kommt, stets bei weitem basischer ist als Normal-Natronlauge (ein untersuchter Kalkbrei zeigte ca. die 4-fache Basicität der Normal-Natronlauge), ist es nicht nöthig, bei der Prüfung eine stärkere Lauge als normale anzuwenden, da alle Farben, die von der Anwendung in den genannten Fällen auszuschliessen sind, bereits durch Normal-Natronlauge zerstört werden.

Zur Prüfung auf die Lichtechtheit breitet man die zu untersuchenden Farben auf einer Platte aus, setzt einen Theil dem Sonnenlicht aus, indessen der andere Theil mit dunklem Papier bedeckt gegen die Einwirkung der Lichtstrahlen geschützt und das Ganze mit einer Glasplatte bedeckt wird. Bei Farben, die dem Licht nicht widerstehen, zeigt nach Verlauf von 6 Stunden der dem Licht ausgesetzte Theil eine bedeutend abgeblasstere und schmutzigere Nüance, als der bedeckte Theil. Dieser einfache Versuch genügt vollkommen, um zu erkennen, ob die als lichtecht verkauften Farben Anspruch auf diese Eigenschaft machen können.

Ueber Kunstwolle.

Von Dr. J. Herzfeld.

Der Körper der Schafe und gewisser kleinasiatischer Ziegenarten (Alpacca- und Kaschmirziege) ist von verschieden gestaltetem, fein wellig gekräuseltem oder schlichtem Haar bedeckt. Beide Arten sind gleichzeitig beim Moufflonschafe vorhanden, dagegen trägt das berühmte Merinoschaf nur gekräuseltes, das englische Cheviotschaf nur schlichtes Haar. Bei Gegenwart beider Wollarten, sowie bei grober Wolle, zeigt das Haar einen mehr oder weniger stark hervortretender Markstrahlenkanal. Das markfreie Haar ist stets das werthvollere. Aus der gekräuselten kürzeren Wolle gewinnt man Streichgarn für Tuche, aus dem schlichten längeren Haar das Kammgarn für nicht zu walkende Kammgarngewebe. Mit „Kunst-

wolle“ bezeichnet man diejenige Wolle, die aus alten Lumpen, Schneiderabfällen, aus Weberei-, Wirkerei- und Strickerei-Abfällen wiedergewonnen wurde (laine de renaissance). Die Engländer besitzen keine allgemeine Bezeichnung, sondern nennen die Kunstwolle aus Tuchresten „Mungo“ (it mun go), aus Kammgarnstofflumpen und Strickereiabfällen „Shoddy“ und aus halbwollenen Lumpen „Extract“.

Die fabrikmässige Herstellung der Kunstwolle ist neuern Datums. Den Anstoss gab die Baumwollkrisis in England in den fünfziger Jahren, zu welcher Zeit auch die erste Maschine zu diesem Zwecke erdacht und in Betrieb gesetzt wurde. Die erste Kunstwollfabrik in Deutschland wurde im Jahre 1851 in Köln errichtet durch Gustav Köber. Dieser Mann, dessen Name selbst in Fachkreisen wenig bekannt zu sein scheint, ist der Erfinder und eifrige Förderer der gegenwärtig so hoch entwickelten Industrie. Geboren 1818 in Heilbronn, kam er nach Beendigung seiner Lehrzeit in ein Kölner Haus als Correspondent. Mit einem Patent auf die Anwendung von chromsaurem Kali ging er 1839 mit seinem Bruder nach England und errichtete in Leeds eine Färberei. Hier hatte er Gelegenheit, die sich entwickelnde Kunstwollherstellung zu verfolgen. Das nachfolgende Kölner Unternehmen scheint misslungen zu sein. Er zog nach Mannheim und erbaute dort, mit Unterstützung des damaligen Oberbürgermeisters Reuss und des bekannten Peter Buhl, eine grosse Fabrik, ganz nach seinen Ideen eingerichtet. Das Unternehmen glückte überaus und das Personal bestand bald aus mehr als 400 Köpfen. In diesen Zeitabschnitt fällt die hochbedeutsame Entdeckung Köbers, nämlich die Carbonisation der Lumpen, d. i. das Verfahren, aus halbwollenen Lumpen durch Einwirkung von Schwefelsäure und darauf folgendes scharfes Trocknen die pflanzliche Baumwolle zu zerstören und so die Wolle wiederzugewinnen, welche wenig durch Schwefelsäure angegriffen wird. Man nennt solche Wolle im Handel „Extractwolle“. Diese Erfindung der Carbonisation war hochbedeutend für die Kunstwolle-Industrie, sowie auch für einen andern Zweig der Textilbranche. Köber wandte nämlich auch das Verfahren auf die gewaschene, mehr oder weniger aber noch stark mit Kletten behaftete Rohwolle an. Beim Entfernen dieser Kletten durch besondere Klettenwölfe wurde die Wolle zu stark zerrissen und minderwerthig. Durch die Carbonisation wurde es möglich, früher fast werthlose Wolle auf leichte Weise für die weitere Verarbeitung zugänglich zu machen.

Die Köber'sche Fabrik nahm einen grossen Aufschwung, und folgten schon in den fünfziger Jahren eine grosse Zahl ähnlicher Neugründungen in Worms, Scherfede, Berlin, Würzburg, Düren, Biebrich, Heidelberg, Neuss etc. Als die Mannheimer Fabrik in eine Actien-Gesellschaft verwandelt wurde, entzweite sich Köber mit dem neuen Verwaltungsrathe und trat aus, um sich in Cannstatt einen neuen Wirkungskreis zu suchen. Er wurde hier nicht nur der anregende Theil, sondern auch der einflussreiche und praktische Mitarbeiter an Prof. Jäger's bekanntem Wollregime.

Das Einsammeln der Lumpen ist bekannt. Das Material der verschiedenen Länder ist ungleichartig. England producirt meist Lumpen aus langhaariger gröberer Wolle, die überdies schmutzig und feucht sind. In Norddeutschland und Oesterreich werden viele Lumpen aus tuchartigen Streichwollstoffen hergestellt. Russland liefert staubige und erdige Lumpen. Die italienischen Lumpen sind verhältnissmässig rein, jedoch durch den Gebrauch angegriffen. Weitere Quellen sind Spanien, Marokko, Türkei und der ganze Orient. Die geschätztesten Lumpen sind die Schneiderabfälle. Das Sortiren Seitens der Grosshändler geschieht nach halbwollenen und ganzwollenen Lumpen, ferner nach tuchartig gewalkten und ungewalkten, Lumpen aus Damenkleiderstoffen und ähnlichen Kammgarnstoffen. Der Fabrikant sortirt weiter nach Reinheit und Farbe. Vor der Verarbeitung werden die Lumpen zerschnitten. Dieselben vorher zu waschen, ist unvortheilhaft. Die nächste Vorrichtung ist das Entstäuben auf dem Staubwolfe oder Shaker. Von grösster Wichtigkeit ist das folgende Einölen, wobei die Beschaffenheit des Oeles wesentlich ist. Harziges und zähes Oel ist nachtheilig und macht die Wolle bei längerem Liegen minderwerthig. Nicht nur in der Spinnerei, sondern auch oft in der Wäscherei und Walkerei stellen sich schädliche Folgen ein. Das zu gebrauchende Olivenöl sei unverfälscht und säurefrei. Denaturirtes Oel, mit Rosmarinöl, Kienöl, Terpentinöl etc. versetzt, ist zu verwerfen, wenn diese Beimischungen nicht äusserst geringe sind. In den letzten Jahren bedient man sich mit bestem Erfolge des Oleïns, das jedoch unbedingt säurefrei sein muss. Man zieht dasselbe zum Einfetten besonders dann vor, wenn die Wolle in solchem Zustande lange lagern soll. Die Wolle wird sich besser halten und das Oel später leicht verseifen und dem Walker keine Schwierigkeit bereiten. Das Zerreissen erfolgt auf besonderen Mungo- oder Shoddyreissmaschinen. Eine namentlich in der Buckskinherstellung beliebte Kunstwolle, aus Thibet, Flanell, Orleans u. a. Resten gewonnen, heisst Thibetkunstwolle. Die kurze „Mungo“ wird mit guter Wolle gemischt versponnen, während die längere „Shoddy“ für sich allein schon versponnen werden kann.

Am einfachsten ist die Herstellung der Extractwolle durch Carbonisation. Die halbwollenen Lumpen bringt man bis zu 12 Stunden in mit Blei ausgeschlagene Bottiche, in welchen Schwefelsäure von 4—7° Bé. enthalten ist (die Nassbeize). Nach dem Abschleudern auf der Centrifuge wird sie bei 40—50° C. getrocknet und dann in demselben Raume bei 90—95° C. carbonisirt (das Brennen). Statt Schwefelsäure bedient man sich auch der gasförmigen Salzsäure in besonders gebauten Vorrichtungen (die Trockenbeize). Nach dem Carbonisiren wird auf dem Klopfwolf geschlagen. Das so gewonnene Extract ist wenig filzfähig.

Bei Beurtheilung des Kunstwollgarns kommt es fast lediglich nur auf die Beschaffenheit der Wolle an und erst in zweiter Linie auf die beigemengten mitversponnenen Pflanzentheile der Baumwolle. Es ist die letztere ja leicht in bekannter Weise durch Natronlauge quantitativ zu bestimmen. Bei Kunstwolle zeigt es sich, dass die Schuppen der Wollfaser mehr oder weniger stark angegriffen sind. Häufig sind die Schuppen gänzlich zerstört oder nur an den Rändern der Fasern erkennbar. Von einem unregelmässigen Durchmesser des Wollhaares kann jedoch nicht immer ein sicherer Schluss gezogen werden, indem solche Abweichungen auch Zeichen unregelmässiger Züchtung oder von Krankheit des betreffenden Thieres sind. Sehr charakteristisch ist stets das Erblicken der ursprünglich auf dem Haare aufgefärbten Farbe.

In allen Staaten Europas befinden sich zur Zeit Kunstwollfabriken, die mindestens 100—150 Millionen kg Kunstwolle jährlich liefern. Schon vor 10 Jahren waren in England nur 34 Proc. aller Tuche aus reiner Wolle hergestellt und bei den Kammgarnstoffen nur 9 Proc. Die Verbreitung hat seitdem noch bedeutend zugenommen.

Acetylzahlen einiger Fette.

Von **Berthold Wachtel.**

Nach Lewkowitsch[6]) soll die Methode von Benedikt u. Ulzer zur Ermittlung des Oxyfettsäuregehaltes eines Fettes werthlos sein, während Benedikt[7]) seine Ansicht aufrecht hält. Bei der Wichtigkeit, welche die Acetylzahlen für die Praxis erlangt haben, hielt ich es nicht für überflüssig, das Verfahren nochmals zu prüfen.

Technische Stearinsäure und ebensolche Oelsäure wurden genau nach Benedikt u. Ulzer acetylirt, sodann die Acetyl-Säurezahl und Acetyl-Verseifungszahl bestimmt:

	Acetyl-S.-Z.	Acetyl-V.-Z.	Acetylzahl.
Technische Stearinsäure	201,8	201,8	0
Technische Oelsäure	199,0	205,2	6,2

Dagegen findet Lewkowitsch für Stearinsäure die Acetylzahl 82,29, für Oelsäure 125,55.

Meine Resultate entsprechen somit den Angaben von Benedikt u. Ulzer. Dass Oelsäure eine geringe Acetylzahl zeigt, beweist nur, dass sie schon z. Th. oxydirt ist, wie dies kaum anders erwartet werden kann.

Ich legte mir nun die Frage vor, ob Langbein,[8]) der in altem Fett, und Bondzynski u. Rufi,[9]) welche im Butterfett Oxyfettsäuren entdeckt haben wollen, nicht ähnliche Fehler wie Lewkowitsch gemacht haben.

Mir stand ein mindestens 15 Jahre alter Rindertalg und ein 28 Jahre alter Hirschtalg zur Verfügung. Der Versuch bestätigte, wie die untenstehenden Zahlen zeigen, vollkommen die Angaben Langbein's, während die mir vorliegende Probe Butterfett nur geringe Mengen Oxyfettsäuren enthielt.

Talg.

	I.	II.	Mittel.
Acetyl-S.-Z.	188,1	188,7	188,4
Acetyl-V.-Z.	242,2	242,1	242,1
Acetylzahl	54,1	53,4	53,7

Hirschfett.

	I.	II.	Mittel.
Säurezahl des Fettes	64,0	65,5	64,7
Verseifungszahl	231,8	234,2	233,0
Verseifungszahl der Fettsäuren	213,4	214,4	213,9
Reichert-Meissl'sche Zahl	8,0	—	8,0
Acetyl-S.-Z.	198,3	197,8	198,0
Acetyl-V.-Z.	239,2	237,0	238,1
Acetylzahl	40,9	39,2	40,1

Butterfett.

Acetyl-S.-Z.	210,6
Acetyl-V.-Z.	220,2
Acetylzahl	9,6

[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 670.
[7]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 835.
[8]) Muspratt's Chemie, 4. Aufl., Bd. III, 504.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 20.

Untersuchungen über die Verluste an Stickstoff bei der Bereitung des Sauerfutters.

Von **O. Kellner.**

In Folge der Vorgänge, durch welche eine normale Säuerung in wasserreichen Futtermitteln bei ihrer Lagerung in Mieten herbeigeführt wird, unterliegen, wie ich früher nachgewiesen, die Eiweisskörper einer tiefeingreifenden Zersetzung[10]), welche bis zur Bildung von Ammoniaksalzen voranschreiten kann. Beim Trocknen eines solchen Futters zum Zwecke der Analyse entweicht, wie ich 1884 mittheilte[11]), Ammoniak in Folge einer Dissociation organischer Ammoniaksalze. Auf diese Weise entstehen Verluste an Stickstoff, welche bis dahin allgemein den chemischen Vorgängen in den Mieten zugeschrieben wurden. Weitere, in Gemeinschaft mit J. Sawano ausgeführte Versuche[12]) hatten dann gezeigt, dass auf chemischem Wege in säuernden Futtermitteln ein Stickstoffverlust überhaupt nicht stattfindet.

Bei einer in Verbindung mit Y. Mori in diesem und im verflossenen Jahre vorgenommenen Wiederholung dieser Arbeiten wurde dasselbe Resultat erlangt. Von dem gleichmässigen, sehr fein zerschnittenen Futter wurden je ca. 2 kg in Gläsern luftdicht verschlossen, eingemietet und nach 7—7½-monatlichem Lagern analysirt, wobei zur Bestimmung des Gesammt-Stickstoffes je 25 g direct, ohne vorheriges Trocknen, oxydirt wurden. Eine andere grössere Probe des Sauerfutters wurde ohne Zusatz zuerst bei 70—80° C., darauf bei 95—98° C. getrocknet und analysirt. Berechnet man, wieviel von dem in 100 Th. Trockensubstanz des ursprünglichen, nicht gesäuerten Materials vorhandenen Stickstoff nach dem Aufenthalte in den Mieten wiedergefunden wurde, so erhält man folgende Zahlen:

	Stickstoff in 100 Th. der ursprünglichen Trockensubstanz.	Hiervon wiedererhalten: bei directer Oxydation.	Hiervon wiedererhalten: in dem ohne Zusatz getrockneten Futter.	Stickstoff-Verlust d. Trocknen. Proc. der angewendeten Mengen.
1. Imperata arundinacea (schilfartiges Gras)	1,56	1,54	1,51	3,2
2. Italienisches Raigras (sehr jung)	2,99	2,93	2,65	11,4
3. Buchweizen, obere Theile mit unreifen Körnern	3,18	3,20	2,44	23,3
4. Maulbeerblätter	3,94	3,95	3,63	7,8

Aus diesem Befunde ergiebt sich Folgendes:

1. Die chemischen Vorgänge während der Säuerung in Mieten verursachen in solchen Futtermitteln, welche, wie die obigen, keine oder nur geringe Mengen von Nitraten enthalten[13]), keinen bemerkbaren Verlust an Stickstoff.

2. Beim Trocknen des Sauerfutters ohne Säurezusatz entweicht Ammoniak durch Dissociation von Ammoniaksalzen. Bei stickstoffarmen Futtermitteln mag es vorkommen, dass die löslichen Stickstoffverbindungen so vollständig von den die Säuerung bewirkenden Mikroorganismen assimilirt werden, dass eine nur sehr geringe Menge für die Ammoniakbildung verfügbar bleibt.

Tokio, Komaba, Mai 1890.

Ueber die Analyse des Celluloïds.

Von **Dr. Hans Zaunschirm.**

Versuchsweise vor einiger Zeit mit der Darstellung von Celluloïd beschäftigt, lag mir zunächst die Frage vor: in welchem Mengenverhältniss sind Nitrocellulose und Camphor anzuwenden, bezw. in welchem Mengenverhältniss sollen sich beide Stoffe im fertigen Celluloïd vorfinden?

In der sehr spärlichen Specialliteratur über Celluloïd und dessen Fabrikation war über eine analytische Methode zur Untersuchung desselben nichts Brauchbares zu finden, und war ich genöthigt, mir selbst eine analytische Methode zusammenzustellen, welche annähernd brauchbare Resultate liefert. Ich wählte dazu die nitrometrische Methode mit Anwendung des Nitrometers von Lunge, wie solches bereits seit längerer Zeit zur Untersuchung des Stickstoff-Gehaltes in nitroser Schwefelsäure, in Sprengstoffen etc. Anwendung findet.

Zur Untersuchung schabt man eine Probe des Celluloïds mit einem Messer in sehr feine Theilchen, wiegt davon 0,25—0,3 g in einem Wägeröhrchen ab (für ein 100 ccm Gas fassendes Nitrometer mit Kugel das Doppelte) und bringt die Substanz allmälich unter Umrühren mittelst eines Platindrahtes in 5 ccm (bezw. 10 ccm) conc. Schwefelsäure (stickstofffrei), welche sich im Trichter des Nitrometers befindet, und verfährt nach vollständiger Auflösung auf bekannte Weise. Das Umrühren mit dem Platindrahte ist nothwendig, weil sonst leicht locale Ueberhitzung der Säure und Verkohlung der Substanz eintreten kann, während bei der angegebenen Manipulation die Auflösung ohne merkliche Erwärmung der Säure und ohne Gasverlust ruhig vor sich geht. Camphor löst sich in conc. Schwefelsäure zu einer klaren, gelben Flüssigkeit ohne Gasentwicklung auf, und giebt diese Lösung im Nitrometer selbst nach längerem Schütteln keine Gasentwicklung. Falsche Resultate würde man allerdings bekommen, wenn die betreffende Probe ein Carbonat oder überhaupt eine Substanz enthalten würde, welche mit Säure ein Gas entwickelt; doch habe ich bei allen von mir untersuchten Proben keine derartige Substanz gefunden.

Aus dem gefundenen Stickstoffgehalt berechnet sich leicht die Menge der im untersuchten Celluloïd vorhandenen Nitrocellulose, der Rest auf 100 ist Camphor und zur Färbung zugesetzte Substanz. Ist letztere mineralischen Ursprungs, so bestimmt man dieselbe durch Veraschung quantitativ und qualitativ, oder man löst eine Probe in Aether-Alkohol oder Methylalkohol und untersucht den hinterbliebenen Rückstand. Häufig werden zur Färbung von Celluloïdsorten Anilinfarbstoffe verwendet. Da dieselben aber nur in sehr geringen Quantitäten zugesetzt werden, kann man sie bei der Analyse vernachlässigen.

Bei der Berechnung nachstehender Analysenresultate habe ich angenommen, dass die zur Celluloïdfabrikation angewandte Binitrocellulose (Collodiumwolle) im Durchschnitte 10,5 Proc. Stickstoff enthält, welche Annahme nach meinen Erfahrungen wohl der Wirklichkeit am nächsten kommen wird, jedenfalls aber nicht zu hoch gegriffen ist; für Binitrocellulose berechnet sich der Stickstoffgehalt zu 11,1 Proc.

Probe.	Stickstoff in Proc. gefunden.	Nitrocellulose in Proc. berechnet.
1. Blättchen, durchscheinend	5,38	51,2
2. „ elfenbeinartig	4,79	45,6
3. Stange, durchscheinend	4,93	46,9
4. Blättchen, grün und roth	4,82	45,9
5. „ durchscheinend	4,99	47,5
6. „ marmorirt	4,74	45,1
7. Stange, U-förmig I.	6,35	60,4
7. Stange, U-förmig II.	6,07	57,8

Wenn auch vorstehende Resultate nicht den Anspruch auf Genauigkeit erheben können, so dürften dieselben doch für technische Zwecke genügen, um über die Zusammensetzung des Celluloïds Aufschluss zu erhalten. Es wäre allerdings nicht unmöglich, dass die beim Lösen des Celluloïds in conc. Schwefelsäure frei werdende Salpetersäure der Nitrocellulose auf den Camphor nitrirend einwirken und so die Bildung von Nitrocamphor veranlassen würde; da letzterer kein Salpetersäureester ist, würde sein Stickstoffgehalt bei der nitrometrischen Analyse nicht angezeigt werden und daher die Methode zu wenig Stickstoff ergeben. Vielleicht ist einer der Herren Fachgenossen geneigt, in dieser interessanten Frage weitere Versuche anzustellen.

Erfolg versprechend wäre vielleicht eine Methode, welche sich auf die Abtrennung eines Bestandtheiles des Celluloïds durch Extraction gründet, z. B. Extraction des Camphors durch Chloroform; allerdings müsste die innige Verbindung des Camphors mit der Nitrocellulose gelockert werden, bevor man zu einer Extraction schreitet. Ich schlage folgenden Weg versuchsweise vor, da ich gegenwärtig nicht in der Lage bin, hierüber selbst Versuche anstellen zu können.

Man löse die Probe in Aether-Alkohol oder Methylalkohol, setze mit verdünnter Säure ausgezogenen, ausgeglühten und gewogenen Asbest, ebenso behandelten Bimstein etc. zu, verdampfe und trockne die Lösung ein. Die Masse zertheile man, extrahire dieselbe mit Chloroform und berechne den Camphor aus dem Gewichtsverlust. Sodann extrahire man die Nitrocellulose mit absolutem Methylalkohol. Im restlichem Rückstand bliebe mineralische Substanz und Spuren von Nitrocellulose.

Die nach dem Verdampfen des Methylalkohols zurückbleibende Nitrocellulose wird gewogen und kann dann noch auf ihren Stickstoffgehalt untersucht werden.

Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis.

Apparat zur constanten Entwicklung von Schwefelwasserstoff.

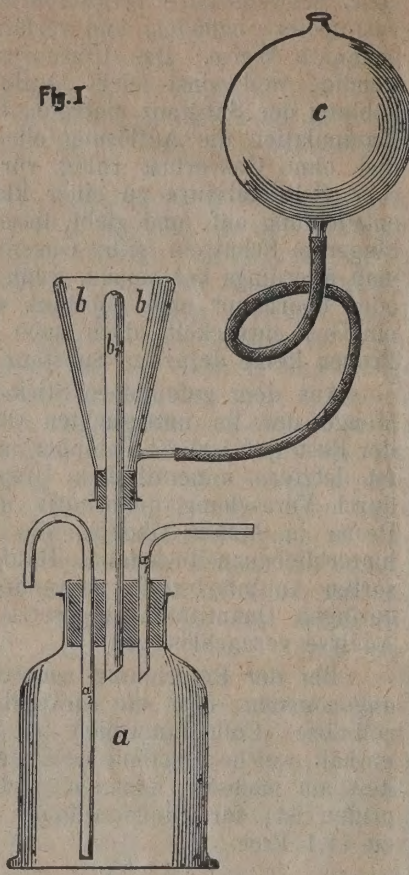
Von **H. Wilde.**

Dieser Apparat, der sich während eines längeren Zeitraumes vollständig bewährt hat, kann aus Gebrauchsgegenständen, wie sie wohl in den bescheidensten Laboratorien vorräthig sind, leicht zusammengestellt werden. Man benöthigt zu seinem Aufbau nach Fig. 1.

[10]) Landwirthschaftl. Versuchsstationen *1880.* **25**, 447.
[11]) Journ. Chem. Soc. *1884.* **45**, 612.
[12]) Landwirthschaftl. Versuchsstationen *1885.* **32**, 57.
[13]) Denitrificationsprocesse, welche bei der Gährung salpeterhaltiger Futtermittel unter Luftabschluss sehr wahrscheinlich eintreten würden, führen bekanntlich Verluste an Stickstoff durch Bildung von N, NO und N_2O herbei. Der Verf.

ein Pulverglas, einen Erlenmeyer-kolben mit Ansatzröhre, einen Kugeltrichter, einige Glasröhren und Gummistopfen. Nach der Zusammenstellung sind bei diesem Apparate drei wesentliche Theile zu unterscheiden: das Pulverglas *a*, welches das Gasentwicklungs-material (Schwefeleisen) aufnimmt, der Säurebehälter *b* und der mit *b* durch einen Gummischlauch in Verbindung stehende grössere Säurebehälter *c*. Das Einfüllen des Schwefeleisens geschieht durch die mittlere Bohrung des Gummistopfens auf Pulverglas *a*; darnach wird *b* aufgesetzt, mit *c* verbunden und die Säure in *c* eingegossen, wobei der mit Röhre a_1 in Verbindung stehende (auf der Zeichnung nicht sichtbare) Gasableitungshahn offen bleibt und zwar so lange, bis *b* bis nahe zur Kuppe der Röhre b_1 mit Säure angefüllt ist. Jetzt schliesst man den Gasableitungshahn und füllt *c* mit Säure theilweise an, jedoch mit der Vorsicht, dass es noch mindestens so weit leer bleibt, um nöthigenfalls sämmtliche Säure aus *b* aufzunehmen. So montirt, steht nun die Luft in dem Apparate unter einem Druck, der gegeben ist durch die Höhe der Säure von der Röhren-Kuppe b_1 bis zum Flüssigkeitsspiegel in *c*, sowie durch das Volumgewicht der Säure. Wird jetzt der Gasableitungshahn geöffnet, so tritt natürlich Luft aus, der Druck sinkt; in Folge dessen fliesst jedoch sofort durch die Bohrung in der Röhren-Kuppe Säure auf das Schwefeleisen, wodurch alsbald Ersatz für das entwichene Gas gegeben ist, so dass bei Einhaltung nachfolgender Bedingungen der Druck des abblasenden Gases sich stets, mit für die Praxis unerheblichen Schwankungen, um die berechnete Grösse bewegt. Die Bedingungen, die erfüllt werden müssen, sind folgende: Die centrale Bohrung in der Röhrenkuppe b_1 darf nicht zu weit sein, für eine Entwicklung bis 100 l Gas pro Stunde genügt ein mm im Lichten. Die Lichtweite der Röhre b_1 muss mindestens zwei cm betragen, damit die Säure, durch die Bohrung in der Röhrenkuppe eintretend, stets frei hindurchfliesst. Der Druck, bei dem man das Gas abblasen lässt, soll nicht unter 25 cm Wassersäule sinken, also ist *c* genügend hoch zu stellen. Der Säurebehälter *b* muss gross genug sein, um sämmtliches Gas, welches sich nach plötzlichem Schluss des Gasableitungshahnes noch nachentwickelt, aufzunehmen; unter Zugrundelegung einer Maximalentwicklung von 50 l pro Stunde genügt ein 2 l fassendes Gefäss *b*; da bei diesem Apparat die Säure längere Zeit in Berührung mit Schwefeleisen ist, tritt eine vollständige Umsetzung ein.

Fig. I



Der Apparat arbeitet absolut öconomisch, die Salzlösung braucht, und dies ist ja namentlich bei Schwefelwasserstoff höchst angenehm, nicht so oft entfernt zu werden (durch Röhre a_2) wie z. B. bei einem Kipp'schen Apparat. An Stelle des Pulverglases kann man natürlich eine dreifach tubulirte Flasche, sowie mit unterm Tubulus versehene Woulff'sche Flasche anwenden, und lässt diese namentlich sehr gut ein Abspülen des auf dem Schwefeleisen sich ansammelnden, die Entwicklung hemmenden Schlammes zu. Wie vorbeschrieben, eignet sich der Apparat hauptsächlich zum stationären Gebrauch bei grösserem Bedarf. Will man dabei das immerhin unangenehme zeitweise Entleeren der Salzlösung vermeiden, so kann dies durch gasdichten Anschluss an einen Wasserabfluss geschehen. Man bringt hierbei an das herausragende Ende der Röhre a_2, das in dem Falle nicht abwärts gebogen wird; oder an den untern Tubulus der Woulff'schen Flasche einen Gummischlauch, dessen Mündung gerade so hoch liegen muss, als der Druck des abblasenden Gases beträgt. Tropft nunmehr Säure in das untere Gefäss, so fliesst in gleichem Maasse Salzlösung in den Wasserabfluss. Wo kein Wasseranschluss möglich, kann auch die abfliessende Salzlösung in einem grossen Gefässe aufgefangen werden. Dieses Gefäss muss aber mit der Luft in Verbindung stehen, am besten, um jede Belästigung zu verhüten, durch eine Absorptionsvorrichtung, die aber keine Flüssigkeit enthalten bezw. keinen hydraulischen Widerstand bieten darf. Ausser zur Entwicklung von Schwefelwasserstoff eignet sich dieser Apparat auch für constante Chlorentwicklung; doch sind hierüber meine Versuche noch nicht völlig abgeschlossen.

Neue Drogen.

ḃ Unter dem Namen **Saxonbark** ist uns ein Muster einer aus Amerika stammenden Rinde zugegangen mit der Frage, ob dieselbe vielleicht mit der seit länger bekannten Sassybark[14]) identisch sei. Die letztere stammt in erster Linie von dem l. c. genannten Erythrophloeum guineense Don. in Westafrika, ferner von E. Laboucheri auf den Seychellen und in Australien, E. Coumenga von den Seychellen, E. Adansonii in Afrika, E. chlorostachys in Australien und E. Fordii in China. Wie man sieht, lebt keine der genannten Arten in Amerika, und nach Engler, „Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt," ist die Gattung Erythrophloeum überhaupt auf die alte Welt beschränkt.

Wenn nun diese Thatsachen erwarten liessen, dass beide Rinden nicht identisch sein würden, hat die genaue mikroskopische Untersuchung trotzdem erwiesen, dass das der Fall ist. Wir verweisen auf die l. c. von uns gegebene Beschreibung des Baues der Rinde, der ein so ausserordentlich charakteristischer ist, dass eine Verwechselung ausgeschlossen erscheint. — Ein Unterschied zwischen dem heute vorliegenden und dem damals untersuchten Muster besteht darin, dass die Sklerosirung der Aussen- und Mittelrinde diesmal eine viel ausgedehntere ist. Indessen ist dies als ein Unterschied, der uns etwa berechtigte, eine andere Abstammung der Rinde als die genannte anzunehmen, nicht anzusehen, zumal dieses Verhältniss sehr genau übereinstimmt mit der von Moeller in der „Real-Encyklopädie der gesammten Pharmacie" gegebenen Beschreibung der Sassyrinde. Wir werden einstweilen am besten die vorliegende Rinde einer der nicht afrikanischen Erythrophloeum-Arten zuschreiben, die vielleicht über Amerika in den Handel gebracht wird.

Icho aus China ist der Same der interessanten Conifere Gingko biloba L. Er ist bis 3 cm lang, 2-kantig, weiss, mit knochenharter Schale. In der Frucht ist er von einer dicken, harzreichen Fleischschicht umgeben. Die Samenschale schliesst ein ölreiches Endosperm und einen mit 2 Cotyledonen versehenen Embryo ein. Man benutzt den Samen als Verdauung beförderndes Mittel und presst ein gutes Oel daraus. Ferner dienen sie in China als beliebte Näscherei, obschon die reifen Samen nach ranziger Butter riechen sollen.

Ueber die Wirkung der Magnesia im gebrannten Cement.

Von **R. Dyckerhoff.**

Anknüpfend an seine früheren bezüglichen Mittheilungen,[15]) nach denen bei Cementen, welche bis zur Sinterung gebrannt werden, ein Gehalt von Magnesia, von einer gewissen Grenze an, in späterer Zeit eine schädliche Ausdehnung des Mörtels bewirkt, berichtete Verf. in der diesjährigen Generalversammlung des Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten über weitere Erfahrungen mit magnesiahaltigen Cementen.

Die magnesiahaltigen, gesinterten Cemente sind besonders desshalb so gefährlich, weil selbst bei einem hohen Magnesiagehalte ihre treibenden Eigenschaften durch die üblichen Prüfungsmethoden, einschliesslich der Darrprobe, nicht erkannt werden und nur durch sehr genaue Messungen kaum früher als nach einem halben Jahre festgestellt werden können.

Die seither offene Frage, von welcher Grenze an der schädliche Einfluss im gesinterten Cement beginnt, beantwortet Verf. auf Grund seiner Beobachtungen dahin, dass schon ein Gehalt von 4 Proc. Magnesia die Eigenschaften des gesinterten Cements verschlechtert und desshalb für Portland-Cement nicht zugelassen werden sollte.

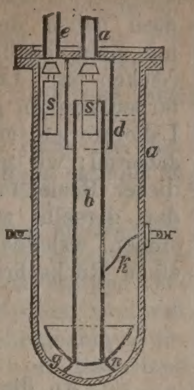
In der sich anschliessenden Discussion wurde die Bildung einer Commission beschlossen, welche sich mit der Frage nach dem noch zulässigen Maximalgehalte des Portland-Cements an Magnesia zu beschäftigen hat. In dieser Commission sollen besonders auch solche Fabriken vertreten sein, welche dolomithaltiges Rohmaterial verarbeiten.

Vorrichtung zur Gewinnung von Wasserstoff und Sauerstoff auf electrolytischem Wege.

Die Vorrichtung besteht aus einer Gleichstrommaschine, einer Batterie von electrolytischen Zersetzungszellen mit Einrichtungen zur getrennten Ableitung des Sauerstoffs und Wasserstoffs, Trockenapparaten und Gasometern für diese Gase. Aus den Gasometern werden die Gase in Stahlcylinder gedrückt und in comprimirtem Zustande versandt. Eine besondere Zelleneinrichtung gestattet die Herstellung comprimirten Gases ohne Zuhülfenahme von Pumpen. Eine solche Zelle besteht aus einem Gussstahlcylinder *a* mit herausgekrümmtem Boden; sie wird oben nach Zwischenlage einer Bleidichtung mit einem flachen oder convexen aufgebolzten Deckel

[14]) Chem.-Ztg. *1888*. 12, 428.

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. 12, 346.



verschlossen. Auf dem Boden des Hohlcylinders steht auf einer nicht leitenden Unterlage *n* ein Eisenrohr *b*, das mit einem Leiter *k* verbunden und um seinen Fuss herum mit einem Ablenkungsconus *g* versehen ist. Im Deckel ist ein centraler Stutzen *a* und ein seitlicher Stutzen *e*. Unter der Mündung jedes Stutzens ist an einem langen und dicken cylindrischen Schwimmer aus Holz oder paraffingetränktem Kork *s* ein Ventilconus angeordnet; der Schwimmer führt sich in einem kurzen Rohr (oder Ring), das seitlich von Löchern durchbrochen ist. Diese Führung ist auf der Zeichnung weggelassen. An der Unterseite des Deckels sitzt eine weite, cylindrische Haube *d* aus nicht leitendem Material (z. B. aus Ebonit), welche die beiden Gase getrennt zu halten hat. Die Zelle wird zu $^3/_4$ ihrer Höhe mit einer wässrigen Lösung von Aetznatron angefüllt und dann der Deckel aufgesetzt. Wenn der Strom durchgeht, entwickelt sich der Wasserstoff an den Wänden des äusseren Stahlcylinders, der Sauerstoff an dem Rohr *b*; hierbei lenkt der Conus *g* den am Boden des Stahlcylinders entwickelten Wasserstoff nach den Wänden hin. Jedes der beiden Gase wird durch den betreffenden Stutzen *a* oder *e* in den betreffenden Trockner und Gasometer gedrückt. Zur Ausgleichung der durch die ungleiche Entwicklung von Sauerstoff und Wasserstoff in den Gasometern hervorgebrachten Druckverschiedenheit dienen die Schwimmerventile *s*. Steigt das Flüssigkeitsniveau in der mittleren Abtheilung, so verengert bezw. schliesst das Ventil den Gasabfluss; das Gas häuft sich also an und drückt das Niveau zurück. Infolge Eingreifens der Ventile wird also in beiden Abtheilungen der Zelle immer der Gasdruck gleich bleiben, trotzdem er in den Gasometern variiren kann. Im Falle die Zelle mit schwacher Schwefelsäure gefüllt wird, muss man ihre Innenwand mit Blei verkleiden und auch die centrale Electrode *b* aus Blei bestehen lassen. (D. R. P. 51 998 vom 20. November 1888. Dmitri Latchinoff, St. Petersburg.)

Verfahren zur Trennung der beiden, nach dem Patent No. 46 413[16]) darstellbaren isomeren Dithiosalicylsäuren.

Die nach dem Haupt-Patent darstellbare Dithiosalicylsäure ist ein Gemenge zweier Isomeren, welche sich leicht in Form ihrer Salze, z. B. der Natriumsalze, trennen lassen. So fällt bei dem Fällen mit Kochsalz ein grosser Theil des schwerer löslichen Salzes der Dithiosalicylsäure I aus, während das Salz der Dithiosalicylsäure II mit wenig Salz I verunreinigt in Lösung bleibt. Am vollständigsten gelingt die Trennung durch Behandlung des trockenen Natriumsalzes der rohen Dithiosalicylsäure mit kochendem Spiritus. Letzterer löst nur das auch in Wasser leichter lösliche dithiosalicylsaure Natrium II, während das schwerer lösliche Natriumsalz I als schwefelgelbes Pulver zurückbleibt. Die Mutterlauge ergiebt eingedampft das Salz II als eine grauweisse Masse, welche im Wasser äusserst leicht löslich und hygroskopisch ist. (D. R. P. 51710 vom 14. August 1889; Zus.-Pat. zu No. 46413. Firma Dr. F. von Heyden, Nachf., Radebeul bei Dresden.)

Darstellung von substituirten Dihydrochinazolinen.

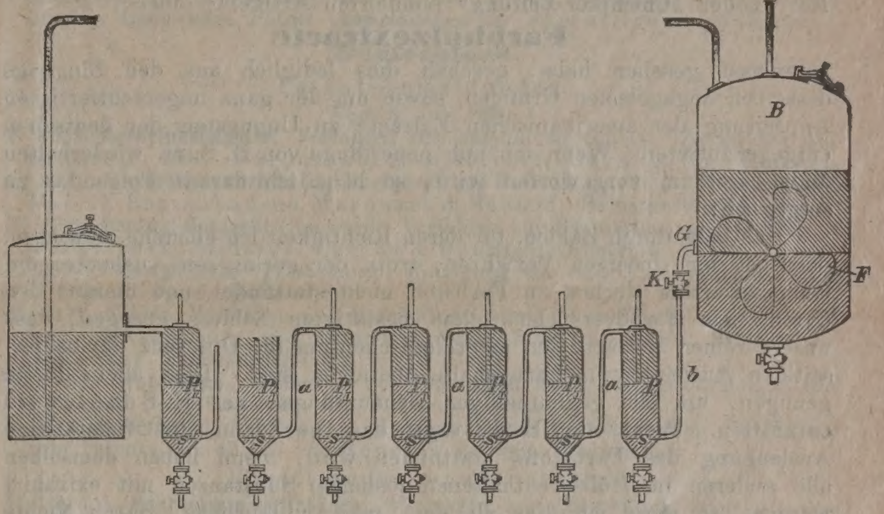
Mit dem Namen „Chinazolin" bezeichnet Weddige einen Körper von der Formel $C_6H_4\left<\begin{array}{l}N=CH\\ \quad\ |\\ CH=N\end{array}\right.$. Chinazolinderivate, welche sich von einem Dihydrochinazolin $C_6H_4\left<\begin{array}{l}N=CH\\ \quad\ |\\ CH_2-N\end{array}\right.$ ableiten, entstehen durch Reduction von *o*-Nitrobenzylformanilid, *o*-Nitrobenzylformotoluid etc. Es bildet sich intermediär die Amidoverbindung, die unter spontaner Wasserabspaltung das entsprechende Chinazolinderivat liefert nach folgender Gleichung: $C_6H_4\left<\begin{array}{l}NO_2\\ CH_2-N\left<\begin{array}{l}COH\\ C_6H_5\end{array}\right.\end{array}\right. + 3H_2 =$

$$= C_6H_4\left<\begin{array}{l}NH_2\\ CH_2-N\left<\begin{array}{l}COH\\ C_6H_5\end{array}\right.\end{array}\right. + 2H_2O = C_6H_4\left<\begin{array}{l}N=CH\\ \quad\ |\\ CH_2-N\,.\,C_6H_5\end{array}\right. + 3H_2O.$$

Diese Verbindungen (Phenyl-, Tolyl-, Anisyl- und Phenetyldihydrochinazolin) sollen Verwendung finden zu therapeutischen Zwecken. (D. R. P. 51712 vom 23. August 1889. Carl Paal, Erlangen.)

Verfahren und Apparat zur Reinigung und zur Gewinnung eines hochgrädigen Weingeistes.

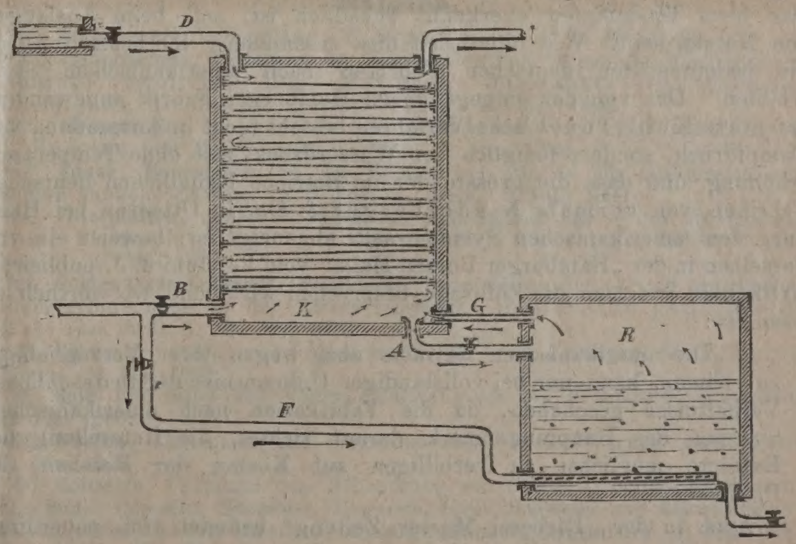
Im Behälter *B* wird der verdünnte Rohspiritus, der zuvor mit der geeigneten Menge Potaschelösung versetzt worden war, so dass noch keine Schichtenbildung eintritt, mit dem die Entfuselung bewirkenden Petroleumäther mittelst einer Mischvorrichtung *F* in inniger Weise gemischt, worauf man das Ganze der Ruhe überlässt, bis der Petroleumäther und die Potaschespiritus-Flüssigkeit sich in zwei Schichten getrennt haben. Darauf lässt man die obere, d. h. die Petroleumätherschicht, zur Reinigung des Aethers von den aus dem Spiritus aufgenommenen Bestandtheilen mittelst Oeffnung des Hahnes *K* durch den an geeigneter Stelle angeordneten Ausfluss *G*, ein System von U-förmig gebogenen Röhren mit abwechselnd engen (*b a a*) und weiten Schenkeln ($P\,P_I \ldots P_I P_{II}$), durchlaufen. Dicht über dem Boden sind in den weiten Schenkeln siebartige Böden *s* behufs besserer Vertheilung des Petroleumäthers angeordnet. Der den Behälter *B* verlassende, mit Fuselöl, Aethylalkohol und aromatischen Stoffen beladene Petroleumäther gelangt durch Rohr *b* in den Schenkel *P*, in



welchem ihm der Aethylalkohol von kaltem Wasser entzogen wird, worauf er in den Schenkeln P_I durch warmes Wasser von dem Fuselöl und in dem Schenkel P_{II} durch Weingeist von den aromatischen Stoffen befreit wird. Der auf diese Weise gereinigte Alkohol wird sodann mit einer zur Sättigung ausreichenden Potaschemenge versetzt, worauf Schichtenbildung eintritt; die obere Schichte enthält 94-proc. Weingeist mit Spuren von Potasche und die untere eine conc. Potaschelösung mit Spuren von Weingeist. Die geringe Potaschemenge wird aus dem Weingeist mittelst Schwefelsäure ausgefällt und die Potaschelösung zur Gewinnung der geringen darin enthaltenen Weingeistmenge mit Petroleumäther behandelt und letzterer darauf mit Wasser gewaschen. Um die alkoholische Potaschelösung, welche bei der ersten oben genannten Operation erhalten wird, von Petroleumätherspuren zu befreien, wird sie mit weingeistiger Kaliumcarbonatlösung von etwas höherem Alkoholgehalte gewaschen. (D. R. P. 52 200 vom 1. December 1888. Conrad Schmitt, Wiesbaden.)

Apparat zur continuirlichen Darstellung von Sulfitlauge.

In der mit Rieselflächen ausgestatteten Kammer *K* wirken schweflige Säure, durch *B* zugeführt, und Kalkmilch, durch *D* zugeleitet, aufeinander ein. Die durch *A* abfliessende Sulfitlauge wird in dem Behälter *R* noch einmal mit durch *F* zugeleiteter schwefliger



Säure behandelt, um auf diese Weise eine Lauge von möglichst gleich bleibender Concentration zu erhalten. Die in *R* nicht absorbirte schweflige Säure tritt durch *G* in die Rieselkammer *K*, während die fertige Sulfitlauge nach einem Sammelgefäss geleitet wird. (D. R. P. 52012 vom 22. October 1889. Alexander Wendler, Wilmington, Delaware, V. St. A.)

---

[16]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 434.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung"**.

Cöthen.

Als ich mich zu einer Entgegnung auf den von H. Soxhlet in No. 41 der „Chemiker-Zeitung" publicirten Artikel[17]) über

Farbholzextracte

veranlasst gesehen habe, geschah dies lediglich aus den Eingangs desselben angegebenen Gründen, sowie um der ganz ungerechtfertigten Anpreisung der amerikanischen Extracte zu Ungunsten der deutschen entgegenzutreten. Wenn mir nun neuerdings von H. S. zu wiederholten Malen Irrthum vorgeworfen wird, so habe ich darauf Folgendes zu entgegnen:

Ich habe durch Zahlen, für deren Richtigkeit ich einstehe, bewiesen, dass bei dem hiesigen Verfahren, trotz der geringeren Ausbeute, ein nennenswerther Verlust an Farbstoff nicht stattfindet, und hieraus den durch viele Färbeversuche vollauf bestätigten Schluss gezogen, dass unsere reinen Extracte den amerikanischen um die Differenz der beiderseitigen Ausbeuten im Farbgehalte überlegen sind. Dies allein dürfte genügen, um alle gegentheiligen Behauptungen des H. Soxhlet zu entkräften. Wenn nun H. S. sagt, dass nur dann eine vollständige Auslaugung des Farbstoffs stattfinden wird, wenn neben demselben alle anderen im Holze enthaltenen löslichen Substanzen mit extrahirt werden, so muss ich dies als eine ganz willkürliche, durch Nichts bewiesene Annahme bezeichnen. Es würde dies einige Berechtigung haben, wenn die Löslichkeitsverhältnisse sämmtlicher im Blauholz enthaltenen Stoffe die gleichen wären. Die am leichtesten lösliche Substanz ist das Hämatoxylin; es löst sich schon in kaltem Wasser, in kochendem sogar sehr leicht. Je niedere Temperatur beim Extrahiren des Blauholzes angewandt wird, um so kräftiger, reiner und klarer färben die Extracte, oder mit andern Worten, um so weniger fremde Bestandtheile gehen mit in Lösung, während, um den Farbstoff voll zu gewinnen, allerdings Siedehitze angewendet werden muss. Dass diese, bei Blauholz wenigstens, vollständig genügt, hierfür liefern die amerikanischen Extracte selbst das beste Zeugniss. Während unsere Blauholzextracte, etwa im Verhältniss von 1 : 250 in luftfreien destillirtem Wasser gelöst, nach dem Erkalten beinahe vollständig klar und durchsichtig bleiben, werden die amerikanischen schmutzig trübe und undurchsichtig. Es scheiden sich eben die durch die hohe Temperatur in Lösung gegangenen Stoffe wieder aus, allerdings so fein zertheilt, dass sie durch Filtration nicht von der Flüssigkeit zu trennen sind, eine qualitative oder quantitative Bestimmung derselben also nicht möglich ist.

Ich möchte ferner noch auf den Widerspruch aufmerksam machen, der sich bei der amerikanischen Methode bezüglich des Extrahirens und Eindampfens ergiebt. Man dampft im Vacuumapparate ein, nicht etwa wegen der Luftleere, denn Luft schadet dem Extracte nicht, sondern zur Verhütung höherer Hitzegrade, die ihn verderben. Was also beim Eindampfen anerkannt schädlich ist, soll beim Auslaugen von Nutzen sein! Wie reimt sich dies zusammen? Ich bestreite, dass die bedeutendsten deutschen Fabriken nach amerikanischem Style arbeiten. Das von der eingegangenen Hamburger Fabrik angewendete patentirte Kohlrausch'sche Verfahren besteht nicht in Anwendung von Dampfdruck, sondern lediglich von Wasserdruck, also ohne Temperaturerhöhung, und dass die grösste der im Betriebe befindlichen deutschen Fabriken von vormals Niederberger & Co. in Ottensen bei Hamburg dem amerikanischen Systeme sehr abgeneigt ist, beweist ein von derselben in der „Hamburger Börsen-Halle" vom 24. Juni d. J. publicirter Artikel, in welchem die Zollfrage besprochen wird, und wo wörtlich zu lesen ist:

> „Die amerikanischen Extracte aber wegen ihrer Vorzüglichkeit zu rühmen, kann nur bei vollständiger Unkenntniss der thatsächlichen Verhältnisse geschehen, da die Fabrikation nach amerikanischem Systeme das Hauptaugenmerk darauf richtet, die Herstellung der Extracte möglichst zu verbilligen auf Kosten der Reinheit des Productes."

Auch in der „Färberei-Muster-Zeitung" befindet sich neuerdings ein entweder aus englischer oder amerikanischer Quelle stammender Artikel, worin das Extrahiren des Blauholzes unter Dampfdruck geradezu als verlustbringend bezeichnet wird.

Was nun die von H. S. wiederholt betonte „chemische Seite" dieser Industrie anbelangt, so habe ich ihm in dieser Beziehung in keiner Weise widersprochen. Im Gegentheil, ich bin mir vollauf bewusst, dass neben der Vervollkommnung der Apparate und Maschinen nur mit Zuhülfenahme der Chemie eine Verbesserung des Productes zu erreichen ist. Leider sind wir nicht in der Lage, es den grossen Theerfarbenfabriken gleich zu thun, welche in grossartigen wissenschaftlichen Laboratorien mit einem ganzen Heer von Chemikern „aufs Erfinden" arbeiten; wir nehmen aber gerne und dankbar jeden Wink, der uns in dieser Beziehung von competenter Seite gegeben wird, entgegen, nur darf derselbe nicht in der Anpreisung des amerikanischen Systems bestehen, welches ich geradezu als einen überwundenen Standpunkt, als einen Rückschritt betrachte.

Hochachtungsvoll

E. Beyerbach.

[17]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 667.

An die Redaction der **„Chemiker-Zeitung."**

Cöthen.

Auf die seitens der Direction der Chemischen Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin, in No. 51 der „Chemiker-Zeitung"[18]) gemachten Mittheilungen zu meinem Aufsatze über

Die natürlich vorkommenden mydriatischen Pflanzenbasen: Hyoscyamin, Atropin, Duboisin, Daturin, Hyoscin und Scopolin

kann ich nur erwidern, dass ich durchaus nichts dagegen einzuwenden habe, wenn dieselbe den Beweis erbringt, dass die meinerseits schon erwähnten Entdeckungen von mir gemacht worden sind, und ich stelle es der genannten Direction event. noch anheim, den weiteren Beweis zu liefern, dass ich widerrechtlich Aufzeichnungen vernichtet habe, auf welche sie Ansprüche erheben zu können glaubt, trotzdem, dass solches, beiläufig bemerkt, absolut nicht zur Sache gehört.

Ich kann mich unmöglich der weiteren Auffassungsweise anbequemen, die es als selbstverständlich erscheinen lässt, ohne meine Einwilligung über mein geistiges Eigenthum zu verfügen und durch eine dritte Person Veröffentlichungen zu erlassen, die die Herren Directoren im geschäftlichen Interesse für richtig halten.

Es ist Thatsache, dass ich Will auf Wunsch des Directors H. Finzelberg über meine Forschungen Mittheilung gemacht habe, und dass ich in seiner Gegenwart die zuvor von ihm beschriebenen, im misslungenen Versuche wiederholt und demselben diverse Präparate eingehändigt habe; von einem Zusammenarbeiten im Fabriklaboratorium (in der Fabrikabtheilung!) kann durchaus keine Rede sein.

Was die Erinnerungen seitens der Direction betrifft, so bezogen sich dieselben auf eingebildete Verpflichtungen ohne Contract. Ich bin damit einverstanden, als Begründer und Leiter des Alkaloid-Laboratoriums (der organischen Abtheilung!) anerkannt zu werden und erkläre ausdrücklich, plötzlich und ganz unvorhergesehen vor dem **15. Februar** zum Austritte bestimmt worden zu sein unter dem von beiden Directoren gemachten Vorwande, die Fabrikation dauernd einstellen zu wollen, von der man mir kurze Zeit vorher gesagt hatte, dass sie eine Hauptabtheilung des Etablissements werde, welche in den durch den Neubau freigewordenen Räumlichkeiten betrieben werden solle.

Nach oben Gesagtem überlasse ich es ebenfalls Jedermann, zu beurtheilen, inwieweit ich in meiner früheren Mittheilung von der Wahrheit abgewichen bin.

Hochachtungsvoll

C. J. Bender.

Tagesgeschichte.

* **Bremen.** Der Senat der Stadt Bremen hat nach Verabredung mit der Handelskammer beschlossen, der vom 15.—20. September in Bremen tagenden Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ein Fest in der grossen Halle der Börse zu veranstalten, dessen Kosten, M 15000, zu bewilligen die Bürgerschaft aufgefordert wird.

St. **London.** Die Verhandlungen zur Gründung einer Union unter den Leblanc-Alkali-Fabrikanten, welche schliesslich den grössten Theil des Alkalihandels an sich bringen würde, sind noch im vollen Gange. Als namentlich günstig in dieser Beziehung ist die Lage im Tyne-District zu bezeichnen. Die Fabrikanten dieses Districtes haben kürzlich eine Versammlung gehabt und den Vortheil einer derartigen Amalgamation als sehr wünschenswerth empfohlen. Es wird ferner berichtet, dass die Förderer des Unternehmens bereits der meisten Fabriken des Tyne-Districtes sicher sind, und dass Unterhandlungen zur Erwerbung von Fabriken in Lancashire im vollen Gange sind. — Eine bedeutende Explosion ereignete sich auf dem Tank-Steamer „Haus Court" in dem Atlantic Oil Refiners Dock zu Philadelphia. Beträchtlicher Schaden ist angerichtet worden, da 800000 Gallonen Oel verbrannten. Selbstentzündung soll die Ursache der Explosion sein. — Der Process zwischen Rawes und Chance Brothers,[19]) dessen Verhandlungen 6 Tage in Anspruch nahm, endete mit einem Ausgleiche der betheiligten Parteien, nach welchem Chance gewisse Patente des Klägers käuflich erwerben wird. Die bekannten Alkaliwerke der eben erwähnten Firma Chance Brothers zu Oldbury sind

[18]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 841. [19]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 875.

in eine Actiengesellschaft mit einem Capital von £ 360000 verwandelt worden. — Eine neue Oxygen Company mit einem Capital von £ 50000 ist in Birmingham ins Leben gerufen worden, um Sauerstoff nach gewissen Patenten zu fabriciren und in einem Umkreise von 40—45 Meilen zu verkaufen.

Bl. **Paris.** Am 29. Juni wurde in Saint Denis bei Paris die zum Andenken an Nicolas Leblanc errichtete Statue feierlich enthüllt in Gegenwart des Ministers für Handel und Industrie.

B. **Neapel.** Die Regierung gedenkt den Vorschlag zu machen, den Einfuhrzoll auf schwere, für die Industrie bestimmte Mineralöle zu erhöhen, da solche Oele hier mit dem stärker verzollten Petroleum vermischt und als Brennöl verkauft werden, wodurch in letzter Zeit die Einfuhr von Petroleum und die Zolleinnahmen abgenommen haben. — In Mandello (Comersee) soll man beim Bau eines Eisenbahntunnels einen breiten reichhaltigen Gang von silberhaltigem Bleiglanz gefunden haben. — Im neuen Gesetzentwurf über Verificirung von Messinstrumenten wird wahrscheinlich die Bestimmung Aufnahme finden, dass die Einfuhr fremder, für den Handel bestimmter (also nicht für Private und wissenschaftliche Institute) Messapparate nur dann erlaubt sei, wenn diese als Ganzes (nicht in einzelne getrennte Theile zerlegt) verschickt werden. Es geschieht jetzt nämlich, dass, um die Aichsteuer zu umgehen, einzelne Theilstücke eingeführt, dann hier montirt und ungestempelt verkauft werden.

Personalien. Verliehen: Dem Geh. Medicinalrath Prof. Virchow-Berlin das k. k. österr.-ungar. Ehrenzeichen für Kunst und Wissenschaft. — Dem Vorsteher der Prüfungsstation für Baumaterialien Prof. Dr. Böhme-Charlottenburg das Ritterkreuz des kgl. dänischen Danebrogordens. — Dem Prof. Dr. Külz-Marburg das Commandeurkreuz 2. Cl. des Grossherzogl. Badischen Ordens vom Zähringer Löwen.

Ernannt: Dr. Rathgen zum Chemiker bei den kgl. Museen in Berlin.

Literatur.

Beckmann, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des kohlensauren und citronensauren Natrons auf die Ausscheidung der Alkalien. Inaug.-Dissert. Univers. Dorpat.

Berlese, A. N., Icones fungorum ad usum sylloges Saccardianae accomodatae. Lex. 8. M 8. R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Bernstein-Kohan, Jac., Wirkung des Wolframs auf den thierischen Organismus. Inaug.-Dissert. Univers. Dorpat.

Church, A. H., The chemistry of paints and painting. 8. 5 sh. Suley, London.

Gremli, A., Neue Beiträge zur Flora der Schweiz. 5. Heft. 8. M 1,60. Ph. Wirz-Christen, Aarau.

Hagentorn, Rob., Ueber den Einfluss des kohlensauren und citronensauren Natrons auf die Ausscheidung der Säuren im Harne. Inaug.-Dissert. Univers. Dorpat.

Jagnaux, Aide-mémoire du chimiste. In 18. 15 Fr. Baudry & Cie., Paris.

Juergensen, Karl, Beiträge zur Pharmakognosie der Apocyneenrinden. Inaug.-Dissert. Univers. Dorpat.

Jürgens, Br., Vergleichende mikroskopisch-pharmakognostische Untersuchungen einiger officinellen Blätter mit Berücksichtigung ihrer Verwechselungen und Verfälschungen. Inaug.-Dissert. Univers. Dorpat.

Kallmeyer, Bruno, Ueber die Entstehung der Gallensäuren und die Betheiligung der Leberzellen bei diesem Process. Inaug.-Dissert. Univers. Dorpat.

Kara-Stojanow, Ueber die Alkaloide des Delphinium-Staphisagria. Inaug.-Dissert. Univers. Dorpat.

Klemptner, Louis, Ueber die Stickstoff- und Harnsäureausscheidung bei Zufuhr von kohlensaurem bezw. citronensaurem Natron. Inaug.-Dissert. Univers. Dorpat.

Luther, E., Methoden der Untersuchung des Harns auf Zucker und über das Vorkommen von Kohlenhydraten im normalen Harn. Gr. 8. M 1. Eugen Grosser, Berlin.

Mills, F. W., The art and practice of interior photography. 8. 7 sh. 6 d. Jubb, Huddersfield.

Repetitorium der medicinischen Hilfswissenschaften Chemie, Physik, Botanik und Zoologie für Studirende der Medecin, Pharmacie, Thierarzneikunde, Chemie etc. 1. Thl. Chemie, bearbeitet von G. Kassner. 2. Aufl. 8. M 4. Preuss & Jünger, Breslau.

Vogel, O., K. **Müllenhoff,** F. **Kiemitz-Gerloff,** Leitfaden für den Unterricht in der Botanik. 1. u. 2. Hft. 8. à M 1,40. Winckelmann & Söhne, Berlin.

Neumann Wender, Dr. **Kurzgefasste Anleitung zur chemisch-mikroskopischen Untersuchung des Harns** für Apotheker und studirende Pharmaceuten. Mit einem Anhange: Untersuchung auf Tuberkelbacillen. 1890. Wien, Verlag von Moritz Perles.

Diese kurze Anleitung, deren für Mediciner und Pharmaceuten schon mehrere existiren, kann nur zum schnellen Nachschlagen beim Arbeiten in Betracht kommen und setzt eigentlich bereits anderweitig erworbene Kenntniss des Materiales voraus. Da es sich nur um Auszüge aus anderen Werken handelt, besondere Ergebnisse eigener Forschungen darin nicht niedergelegt sind, so wird es seinem Zweck innerhalb der auf dem Titel selbst gesetzten Grenzen wohl eben so gut und eben so schlecht gerecht werden, wie ähnliche Taschenbüchelchen. *Hueppe.*

Hussak, Dr. Eugen und Dr. Georg **Woitschach. Repetitorium der Mineralogie und Petrographie** für Studirende der Naturwissenschaften, Bergbaubeflissene und Ingenieure. Breslau, Verlag von Preuss und Jünger. 1890.

Dieses Werkchen enthält auf 210 Seiten in gedrängter Kürze so ziemlich Alles, was von Naturwissenschaftlern, Bergbaubeflissenen und Ingenieuren im Examen verlangt werden dürfte. Gerade seiner knappen und doch durchaus sachgemässen Bearbeitung wegen dürfte das kleine Buch zahlreiche Freunde finden. Die Verf. behandeln im ersten Theile die allgemeine Mineralogie, wobei zuerst die Grundgesetze der Krystallographie, sowie die Krystallsysteme besprochen werden. Hieran schliesst sich die Mineralphysik und die Mineralchemie. Die in neuester Zeit mit Vorliebe und Erfolg versuchte künstliche Darstellung der Mineralien hätte Recensent gern etwas ausführlicher wiedergegeben gesehen.

In dem der speciellen Mineralogie gewidmeten zweiten Theile werden zunächst die Elemente besprochen. Sodann folgen die Schwefelverbindungen, die Oxyde und die Haloidsalze. Den Schluss bilden die Sauerstoffsalze, welche je nach den in ihnen enthaltenen Säuren in 10 Unterabtheilungen geordnet sind. Der dritte Theil des Werkchens endlich behandelt die Petrographie; in üblicher Weise sind die Gesteine als einfache, gemengte und klastische (Trümmer-) Gesteine unterschieden.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 3. Juli 1890.

F. 4629. **Aethylphenacetin,** Verfahren zur Darstellung von —. Zusatz zur Anmeldung F. 4607. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

C. 3233. **Alkylsulfonsaure** Salze, Verfahren zur Darstellung von —. Chemische Fabrik Bettenhausen Marquart & Schulz, Bettenhausen bei Kassel.

F. 4701. **Benzoyl-Guajacol** (Benzosul), Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

L. 6000. **Flüssigkeiten,** Verfahren zur Reinigung von —. C. Liesenberg und F. Staudinger, Halle a. S.

M. 7177. **Kühlen,** Verfahren und Einrichtung zum — von Flüssigkeiten mittelst Luft. Maschinen- und Armatur-Fabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal i. Pf.

B. 10595. **Wassergas,** Generator zur Erzeugung eines hochgespannten — für Heiz- und Betriebszwecke. Dr. J. Blum, Berlin.

H. 10070. **Werkblei,** Verfahren und Apparat zum Entsilbern von —. Zusatz zum Patente No. 47218. E. Honold, Stolberg, Rheinland.

Uebertragung eines Patentes.

41934. $\alpha\alpha$-**Naphtolmonosulfosäure,** Verfahren zur Darstellung einer —, von $\alpha\alpha$-Dioxynaphtalin und dessen Mono- und Disulfosäure. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 25. Januar 1887 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Azofarbstoffe, Verfahren zur Herstellung gelber, orangefarbiger und rother — aus Derivaten der Azoxyamine. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris. 27. April 1890.

Eisen, verbessertes Verfahren zur Behandlung von —, Stahl und anderen Metallen zur Verhinderung der Oxydation derselben im erhitzten Zustande. G. W. Cummins und J. H. Coleman, New-York. 27. April 1890.

Electrische Leitungen, Herstellung von Canälen und Röhren für — und andere Zwecke aus bituminösen Materialien in Verbindung mit anderen Stoffen. Ad. Wayss, Wien. 27. April 1890.

Explosivstoffe, Neuerung in der Herstellung von — für Patronen. Fr. Aug. Abel und J. Dewar, London. 27. April 1890.

Fasermaterial, spinnbares — aus den Nadeln der pinus australis und anderer Coniferen. W. Latimer, Wilmington, Amerika. 27. April 1890.

Glasgegenstände, Apparat zum Absprengen von —. A. Hirsch, Weisswasser, Ober-Lausitz. 27. April 1890.

Imprägnirungsmittel als Schutz gegen Feuersgefahr, Fäulniss etc. Ch. Mathias Coen, Washington. 27. April 1890.

Lederfärbemaschine. St. Skncek, Lieben bei Prag. 27. April 1890.

Metallröhren, Verfahren zur Herstellung von — und anderen Gegenständen durch galvanischen Niederschlag. J. u. G. Kumme, Berlin. 27. April 1890.

Steine, Neuerung im Verfahren zur Herstellung künstlicher —. Max May, Mindelheim 27. April 1890.

Tiefbohrverfahren für hartes Gestein. O. Terp, Breslau. 27. April 1890.

Belgien.

90794. **Antimonerze,** Behandlung. G. Simonni, Paris. 5. Juni 1890.

90747. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Fabrikation von — aus den Azoxyaminen. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint Denis, Paris. 31. Mai 1890.

90759. **Brennstoffe,** Neuerung in der Fabrikation von künstlichen —. J. T. Bowden und M. Friend, London. 2. Juni 1890.

90807. **Cokes,** Neuerungen in der Fabrikation von — für Giessereien und andere ähnliche Zwecke. F. J. Jones, Paris. 6. Juni 1890.

90698. **Filterplatten,** neues Verfahren zur Fabrikation von — und Anwendung dieser Platten in Filtern. A. Egen und E. Bassenge, Schwerte und Berlin. 27. Mai 1890.

90725. **Fluorwasserstoffsäure,** Anwendung von Salzen der — und organischen Fluorverbindungen in der Landwirthschaft. Société de générale de Maltose, Brüssel. 29. Mai 1890.

90661. **Gährung,** Verfahren und Apparate für die — von Flüssigkeiten. F. König, Turin. 22. Mai 1890.

90722. **Gold-** und Silbererze, Electrochlorirung von —. E. Andréoli, London. 29. Mai 1890.

90680. **Hopfen,** Extraction des Gerbstoffs aus —. J. Bourigeaud, Paris. 24. Mai 1890.

90760. **Kalisalze,** Verfahren zur Behandlung von rohen — behufs Fabrikation von Soda, Potasche, Salzsäure, Magnesia, Gyps, Schwefel und Schwefelsäure. Chemische Fabrik Buckau, Actiengesellschaft, Magdeburg. 2. Juni 1890.

90743. **Kalk,** Neuerungen an Oefen zum Brennen von —. G. Cokaiko, Lüttich. 30. Mai 1890.

90719. **Kalkphosphat,** Verfahren zum Calciniren von — enthaltenden Mineralien. E. De Cuyper, Péronnes lez-Binche. 28. Mai 1890.

90790. **Kalkphosphat,** neues Verfahren zur Anreicherung —-haltiger Mineralien durch Einwirkung von Ammoniaksalzen auf die calcinirten Mineralien. L. C. Delahaye, Paris. 5. Juni 1890.

90 730. **Kohle,** Neuerungen an Retorten oder Oefen zur Destillation von — oder für andere ähnliche Zwecke. J. A. Yeadon, W. Adgie und J. Lans, Leeds und Lüttich. 29. Mai 1890.
90 785. **Kupfer,** Neuerungen in der Gewinnung von —. H. H. Vivian, Singleton, England. 4. Juni 1890.
90 753. **Leuchtgas,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. E. J. Jerzmanowski, New-York. 2 Juni 1890.
90 710. **Mineralöle,** Verfahren um —, Petroleum, Schieferöle etc. in den festen Zustand überzuführen. G. P. de Velna und J. L. Lagoutte, Paris. 28. Mai 90.
90 729. **Oberflächen-Condensator.** G. Horner, Lüben. 29. Mai 1890.
90 813. **Schiesspulver,** Fabrikation eines rauchlosen —. H. Kolf, Bonn 7. Juni 90.
90 786. **Schwefelsäure,** neues Verfahren zur Fabrikation von rauchender —. G. Leon, Paris. 4. Juni 1890
90 734. **Seifen,** Verfahren zur Fabrikation von harten und weichen Kali- —, Natron- — und Kalinatron- —. J. N. Zeitler, Cannstatt. 29 Mai 1890.
90 745. **Seife,** neues Verfahren zur Fabrikation von — aus Mineralöl. J. B. Koenig, Berlin. 31. Mai 1890.
90 796. **Spiritus,** automatischer Apparat zum Anzeigen des Gewichtes und Volums von — und anderen Flüssigkeiten. A. M Beschorner und P. Hoffmann, Wien. 5. Juni 1890.
90 801. **Sprengstoffe.** Neuerungen in der Fabrikation von — für industrielle Zwecke. L. Yonck, Verviers. 6. Juni 1890
90 721. **Steinkohle,** Anwendung von — in Schachtöfen zur Reduction von Erzen und zum Schmelzen von Metallen. L. Reuleaux, Lüttich. 29 Mai 1890.
90 678. **Sulfide,** Verfahren zur Behandlung von Metall- —. L. Bemelmans, Brüssel. 23. Mai 1890.
90 755. **Thonerde,** neues Verfahren zur industriellen Gewinnung von — und Nebenproducten hierbei. L Hulin, Paris. 2. Juni 1890.
90 688. **Wolle,** neue Maschine zum Trocknen und Carbonisiren von — und Wollabfällen. G. Laurency und J. Defossés, Dolhain. 24. Mai 1890.
90 805. **Zink,** neues Verfahren zur Gewinnung des metallischen — aus Sulfitlösungen durch Electrolyse. T. Lange, Brieg 6. Juni 1890.
90 677. **Zucker,** Verfahren zum Raffiniren von Roh- —. E. Schmidt, Wien. 23. Mai 1890.

England.

Veröffentlicht am 28. Juni 1890.

12 500. **Eisen,** Fluss- — und Stahl. Twynam.
287. **Gold,** Extraction von — aus Erzen. Brown & Irvine.
19 759. **Gold-** und Silbererze, Zerkleinerung. Penny & Richardson.
12 187. **Hefe.** Lederer.
10 891. **Mälzen** und Trocknen von Getreide. Sleeman.
5 375. **Oel,** Reinigen. Noppel u. A.
9 145. **Papier.** Craig.
6 855. **Portlandcement.** Higham.
5 353. **Thermometer.** Fox.
18 153. **Vacuum,** Verdampfen im —. Foster.

Frankreich.

204 506. **Alkohol,** Fractionirapparat zur gleichzeitigen und continuirlichen Destillation und Rectification von —. Perrier. 21. März 1890.
204 486. **Bergwerke,** neues Mittel, um in — die Explosion von Grubengas zu verhindern und alle der Gesundheit der Arbeiter schädlichen Gase zu entfernen. Drague. 24. März 1890.
204 458. **Magnesiacemente,** neue Anwendungen der —. Sorel. 19 März 1890.
204 493. **Reblaus,** Düngemittel gegen die —. Allègre. 24. März 1890.
204 462. **Schwefelsäure,** Neuerungen in der Fabrikation von —. Delplace. 22. März 1890.
204 471. **Wolle,** Verfahren und Apparate zum Entfetten und Waschen von — und anderen Textilstoffen. Eastewood und Ambler. 20. März 1890.

Schweiz.

2171. **Dampferzeuger,** verbesserter. Ch. A. Knight, Glasgow. 24. Jan. 1890.
2178. **Electrolin-Accumulator.** F. Marx, Berlin. 26. März 1890.
2212. **Farbendrucken,** Maschine zum — auf Papier und Gewebe ohne Ende. J. P. E Prebay, A. May und O. Wiener, Paris. 19. Mai 1890.
2207. **Wässer,** Apparat, genannt Dervaux, zum Reinigen der —. A. Dervaux, Bruxelles. 14. April 1890.

Amerika.

430 734. **Alkalicarbonate** und Aceton, Fabrikation. F. W. A. Frerichs, St. Louis, Mo. 24. Juni 1890.
430 976. **Diffusionsbatterie.** M. Swenson, Fort Scott, Kans. 24. Juni 1890.
431 005. **Düse** J. C. Taft, Providence, R. J. 24. Juni 1890.
430 741. **Erz-Röstapparat.** J. R. Moffit, Chinese Camp, Cal. 24. Juni 1890.
430 758. **Erzsetzmaschine,** magnetische. H. B. Smith, Bridgeport, Conn. 24. Juni 1890.
430 975. **Farbstoff,** rother. C. Schraube, Ludwigshafen a. Rh. 24. Juni 1890.
430 807. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. J. A McCollum und B. F. Burt, River Side, Cal. 24. Juni 1890.
430 937. **Glaskühlofen.** A. Ferrari, Glassborough, N.-Y. 24. Juni 1890.
430 839. **Metalle,** Apparat zur Bearbeitung von — durch Electricität. M. W. Dewey, Syracuse, N.-Y. 24 Juni 1890.
430 838. **Metalle,** Schweissen oder Bearbeiten von — durch Electricität. M. W. Dewey, Syracuse, N.-Y. 24. Juni 1890.
430 653. **Plumbate** der Erdalkalien, Darstellung. G. Kassner, Breslau. 24. Juni 1890
430 929. **Röstofen,** rotirender. G. Duryee, Orange, N.-Y. 24. Juni 1890.

Briefwechsel.

Berlin. Dr. W. Zur Meinungsäusserung geben wir Ihnen gern Gelegenheit. Unter „Meinungsäusserung" verstehen wir aber nicht Einsendung von langathmigen, von anderen Redactionen bereits zurückgewiesenen Manuscripten und 6 Nummern eines volkswirthschaftlichen Blattes. Wollen Sie einen kurzen Aufsatz über die in Rede stehenden Fragen einsenden, so wird derselbe aufgenommen, sofern er in den Rahmen der „Chemiker-Zeitung" passt. Da Sie Ihre genaue Adresse nicht angaben, ist Retournirung Ihrer umfangreichen Sendung nicht möglich.

Düsseldorf. F. K Das famose Julius Hensel'sche Buch „Das Leben, seine Grundlagen und die Mittel zu seiner Unterhaltung"[20]) hat u. A. auch von Dr. O. Zacharias die gebührende Kritik erfahren. Hensel wirft Darwin vor, dass er, weil er nicht genügende chemische Kenntnisse besass, alles organische Leben aus einer ersten Urzelle sich entwickeln lässt, über deren Entstehung er den Aufschluss schuldig bleibt. Wie ganz anders Herr Hensel! Nach ihm entsteht die Reblaus aus dem in den Wurzeln stockenden Safte der Reben, wenn an dem Lehmboden der Weinberge Wassermangel eintritt. Der zuckerreiche Saft der jungen Tannentriebe gebiert nach Hensel im Mai die Tannenläuse. Der indigoblaue Mistkäfer geht aus den Auswurfsstoffen der Stallthiere, der anilingrüne Laufkäfer aus der verwesenden Substanz zertretener Wegschnecken, die Wespen aus glycerinhaltigem Blüthenhonig und die Hummeln aus dem rothen Klee zur Zeit der Blüthe hervor. — Das genügt!

Freiberg i. S. A. V. Sehr brauchbar, wenn auch nicht mehr neu, ist das „Lehrbuch der Düngerfabrikation, von Dr. Paul Wagner. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig."

Jena. Dr. S. Sie haben Recht. Das Publikum hat begründete Ursache, über die schlechte Leimung eines Theiles der jetzt von der Post gelieferten Postkarten zu klagen. Uns gehen täglich solche Karten zu, die in Folge der mangelhaften Leimung des Papiers kaum zu entziffern sind.

[20]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 810, 842.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Deutsches Reich. Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 18. v. M. folgenden Beschluss gefasst: Die **Neubemessung der Jahresmenge Branntwein,** welche die einzelnen Brennereien während der nächsten Kontingentirungsperiode zu dem niedrigeren Satze der Verbrauchsabgabe herstellen dürfen, erfolgt in der Weise, dass 1. für das erste Betriebsjahr 1890/91: a) für die bestehenden Brennereien die seitherigen Kontingentsmengen provisorisch zu vier Fünftheilen in Kraft bleiben, b) für die neu entstandenen landwirthschaftlichen Brennereien provisorisch entsprechende Kontingentsmengen ausgeworfen werden; 2. im zweiten Betriebsjahre 1891/92 zugleich die Abweichungen zwischen den provisorischen und den endgültig festgestellten Kontingentsmengen ausgeglichen werden, dergestalt, dass die im ersten Betriebsjahre zu dem niedrigeren Verbrauchsabgabesatz etwa zuviel abgebrannten Branntweinmengen von dem Jahreskontingent in Abzug gebracht, die zu wenig abgebrannten Branntweinmengen aber zu diesem Kontingent zum Zweck des nachträglichen Abbrennens hinzugeschlagen, bezw. durch Ertheilung von Berechtigungsscheinen ausgeglichen werden; 3. im Uebrigen nach den in einer Anlage enthaltenen Vorschriften zu verfahren ist.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Cement. Mit 10. Juli 1890 tritt ein Nachtrag VI zum südwestdeutsch - schweizerischen Gütertarif III E (hessische Ludwigsbahn) mit neuen Taxen für Cement in Ladungen von 10 000 kg ab Weisenau nach sämmtlichen schweizerischen Stationen in Kraft.

— **Petroleum.** Norddeutsch-schweizerischer Eisenbahnverband. Die in dem am 1. Juli d. J. in Kraft getretenen 4. Nachtrage zu Heft 2b der norddeutsch-schweizerischen Gütertarife für den Verkehr mit Pruntrut (Porrentruy), Station der Jura-Bern-Luzern-Bahn, bezüglich der Artikel Petroleum und Naphta vorgesehenen Frachtsätze treten erst mit dem 1. October d. J. in Wirkung. Bis dahin finden die bisherigen billigeren Sätze noch Anwendung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Leopold Lauer, Branntweinbrennerei in Teltsch.

Heerdter Oelwerke Act.-Ges., Heerdt (Kreis Neuss). Zweck der Gesellschaft: Anlagen von Entölungs- und Entfettungsfabriken. —

Die Mannesmann-Röhren-Walzwerk-Actiengesellschaft mit dem Sitze zu Bonn ist in Liquidation getreten. —

Die Firma Chemische Düngerfabrik Aschersleben Klinge & Co. ist in „Chemische Düngerfabrik Aschersleben Hampke & Wilsdorf" umgeändert. —

E. Rohrbeck, Lager electrotechnischer Bedarfsartikel, Berlin, Beuthstr. 3 hat den Ingenieur Franz Grünwald als Theilhaber aufgenommen. Die Firma lautet künftig Rohrbeck & Grünwald. —

Die Firma Siemens & Halske in Berlin hat dem Ingenieur Carl Gottlieb Siemens zu Charlottenburg Procura ertheilt. —

Die Glashütten für Fenster- und Flaschenglas von Renard, Vater & Sohn, in Fresnes (Nord) sind in eine anonyme Gesellschaft umgewandelt worden mit der Firma Verreries de Fresnes-sur-Escaut und einem Actiencapital von Fr. 2 030 000. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 5. Juli. **Schwefelsaures Ammoniak.** Tendenz besser und lauten heute englische Notirungen höher. Die Preise sind für Juli-September M 12,35 pro 1 Ctr., $24^1/_2$ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Einfuhr ca. 16 700 Ctr. **Chilisalpeter** ruhig. Loco und Herbst notirt etwas höher als in der Vorwoche. Frühjahr M 8,50. Einfuhr 20 811 Sack in 4 Ladungen.

§ **Hamburg,** 5. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Wir hatten diese Woche ein sehr ruhiges Geschäft. Cacao unverändert ruhig: Bahia M 58 — 68, Caracas M 70 — 144, Domingo M 39 — 49, Guayaquil M 66 — 85, Surinam M 66 — 78, Trinidad M 68 — 88 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien verkehrten ziemlich lebhaft, obgleich nur wenig Preisveränderungen zu verzeichnen sind: Acidum oxalicum fest, M 66—68 pro 100 kg. Agar-Agar unverändert fest, M 2,60 pro 1 kg. Aloë Capensis M 58—60 pro 100 kg. Antimonium ruhig zu letzten Preisen: Crude M 105—110, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Bals. Copaivae fest, M 4,90 — 5,10 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor, raff. lag ziemlich ruhig, M 3,40 bis M 3,45 pro 1 kg. Cantharides unverändert, M 7,75—8 pro 1 kg. Cuprum sulfur. war sehr flau bei stark weichenden Preisen. Chinin. sulfur.

vernachlässigt, M 45—48 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,35—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Simarubae M 90—93 pro 100 kg. Cassia lignea ruhig, M 44—46 pro 100 kg. Crystalli Tartari M 220—228 pro 100 kg. Curcuma Bengal unverändert, M 29—30 pro 1 kg. Folia Coca sehr fest, M 1,80—2,60 pro 1 kg. Gum. Asphalt., amerikan. flau, je nach Qualität, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,50 pro 1 kg. Jod unverändert, M 28—29 pro 1 kg. Menthol fest, M 17—18 pro 1 kg. Nuces vomicae M 25—26 pro 100 kg. Opium fest, M 29—30 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amar. M 45—50 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,50—8,70 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini ruhig, M 73 pro 100 kg in Barrels. Ol. Terebinth., amerikan. sehr fest, M 66 68 pro 100 kg, Lieferung M 64—65 pro 100 kg. Quecksilber steigend, M 205—208 pro Flasche. Rad. Ipecac. ruhig, M 19 bis M 22 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 2,75—2,80 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati sehr fest, M 275—280 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 95—97 pro 100 kg. Tamarinden fest, M 19—20 pro 100 kg. Theer blieb ziemlich unverändert: Stockholmer Theer M 22—25 pro $^2/_3$ Barrels, dünner M 22—25, dicker M 21—23 pro $^2/_3$ Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro 100 kg. Wachs ruhig: Carnauba M 92—118, Japan M 88—90 pro 100 kg. Petroleum war Anfang der Woche sehr flau, konnte sich jedoch wieder erholen, und schloss: loco M 6,75, August-December M 7,05—7. Total-Abzug der Woche betrug 14780 Barrels. Loco-Lagerbestand 73594 Barrels und 7213 Barrels löschend.

*** **Bremen,** 5. Juli. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Zu steigenden Preisen fand im Laufe der Woche ein grosses Geschäft statt. Preise schliessen 15 Pf höher. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,70. Notirung für Naphta M 9,75. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80. Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,70. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 17. Juni 1888: 221470032 Gallonen, 1889: 251779312 Gallonen, 1890: 249428168 Gallonen.

O. **Berlin,** 5. Juli. **Glycerin.** Seit unserem letzten Bericht in No. 51 hat sich für den Artikel Glycerin nichts Neues zugetragen, sodass heute Besonderes über denselben nicht berichtet werden kann. Sowohl die Preise für Rohwaare, wie auch für Raffinat und Destillat haben sich auf dem letzthin mitgetheilten Standpunkte gehalten.

W. J. **Wien,** 5. Juli. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20 bis fl. 21,50, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Tendenz anhaltend fest. Preise höher strebend.

N. **Wien,** 5. Juli. **Weinstein** unverändert ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

X **Drohobycz,** 5. Juli. **Erdwachs, Petroleum, Kerzen und Ceresin.** Da die meisten Schachte, wie immer um diese Zeit, in Restaurirung stehen und wenig produciren, kam geringes Ausgebot vor, was die Situation günstig beeinflusste. Besonders gefragt war „Sprung", welche Marke auch bei geringen Beständen im Preise angezogen. Die anderen Sorten blieben unverändert. Nota: Erdwachs Marke Sprung fl. 33,75—34, Hoch-Ia. fl. 32,50—32,75, Mittel-Ia. fl. 26 bis $26^1/_2$, IIa fl. $24^3/_4$—$24^7/_8$, ab Boryslaw, Marke Slotwina fl. 19—20 ab Grube. Alles pro 100 kg. Cassa. In Bergöl ist wenig Geschäft gemacht worden, doch blieben Stimmung und Preise unverändert. Nota: Marke Mraznica fl. 3—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,40—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4—4,05, ab Station Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,05 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,85—3,90 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. In Petroleum war der Verkehr etwas reger, Tendenz und Preise unverändert. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18^1/_8$—$18^1/_4$, Schlusswaare fl. $18^3/_8$—$18^1/_2$ pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. Schweröle bekundeten wenig Absatz, doch verharrten die Notirungen ziemlich fest. Nota: Blauöl fl. 4,50—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4,35—4,45 pro 100 kg. Frachtparität Wien. Flammruss behauptet bei geringer Production fortgesetzt feste Tendenz. Nota: Kleine Packung fl. 19 20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, hier. Kerzen bedangen gute Haltung. Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50 bis 51 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinhandel bewegte sich etwas reger. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—66,50, Ia. fl. 63—63,50, IIa. 56—56,50, IIIa. 52,50—53,50, Gelb Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 50—50,50, Naturgelb fl. 52,50 53, Wachsrückstände fl. 28—30. Alles pro 100 kg, ab hier. Nach Russland ruht der Cesesinexport vollends. Nota nominell: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, Gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9—9,20 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London,** 5. Juli. Indigo. Nachfrage für Oude und Kurpah besser. Bengal sehr still. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 5 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt andauernd fest. Bedeutende Umsätze bei steigenden Preisen. Verkäufe loco Waare ungefähr 1500 Kisten, für Lieferung ca. 6000 Kisten IIa. Orange, fein B Octagon pro 1 Ctr. 105 s bis 107 s. 6 d, TN pro 1 Ctr. 88 s. bis 94 s., August pro 1 Ctr. 92 s. bis 94 s., October pro 1 Ctr. 93 s bis 96 s. Knopf, feinste Waare pro 1 Ctr. 120 s, Ia. pro 1 Ctr. 107 s. 6 d bis 110 s., IIa. pro 1 Ctr. 102 s 6 d, IIIa. pro 1 Ctr. 95 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 13 s. 9 d. bis 14 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 13 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 67 s. bis 69 s. Japanische pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Ohne Umsätze. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir. Geringer Umsatz. Block pro 1 Ctr. 27 s. 6 d., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 40 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Barrels pro 1 ton £ 24. 5 s., Juli-September pro 1 ton £ 24. 2 s. 6 d. Rüböl. Englisches pro 1 ton £ 29., September-December pro 1 ton £ 28., raffinirtes pro 1 ton £ 30. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 10 s. bis £ 19. 15 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s., in Hull raffin. (ohne Emballage) pro 1 ton £ 20. 5 s., Juli-September pro 1 ton £ 20. 7 s. 6 d. bis £ 20. 10 s., roh (ohne Emballage) pro 1 ton £ 18. 2 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 27. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45. bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19. 10 s. pro tun. Japan. Fisch- £ 17 pro tun Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^7/_{16}$ d. bis $5^1/_2$ d. Septbr.-Decbr. pro 1 Gall. $5^{11}/_{16}$ d. bis $5^3/_4$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_{16}$ d. bis $5^1/_8$ d., Septbr.-Decbr. pro 1 ton $5^3/_8$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 31 s. 6 s. Septbr.-Decbr. pro 1 Ctr. 30 s. 9 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 58. 3 s. 9 d. bis £ 58. 5 s. Englisch, tough pro 1 ton £ 63 bis £ 63. 10 d., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 65 bis £ 67. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71. Indisches, Platten pro 1 ton £ 64 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 93. 10 s. bis £ 93. 7 s. 6 d. Englisches für Ingots pro 1 ton £ 97 bis £ 97. 10 s. Zink pro 1 ton £ 22 15 s. bis £ 23. 5 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13 10 s. Span. pro 1 ton £ 13. 5 s. Quecksilber, Importeur £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 3 s. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d., ordinär chips pro 1 Ctr. 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $4^1/_2$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 4 d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 2. 19 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^1/_2$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 8. 5 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 7 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 13. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 5 s. bis £ 11. 7 s 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. bis 3 s. 1 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. bis 4 s. 1 d. Pech pro 1 ton 25 s. Theer pro 1 ton 28 s. bis 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. $3^1/_2$ d., B pro unit 1 s. $1^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd $10^7/_8$ d bis 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^1/_4$ d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. bis 2 s. 1 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/160° pro 1 Gall. 1 s 9 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6 bis £ 6. 5 s. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d Weinsteinsäure, engl pro 1 Pfd. 1 s. 3 d., fremde 1 s $2^1/_8$ d. bis 1 s. $2^3/_4$ d. pro 1 Pfd. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis $3^5/_8$ d. **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefelsaures Chinin. Deutsches pro 1 Pfd. $12^1/_2$ d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 150 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 96 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s bis 60 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s. Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 64 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 10 s. bis 19 s.

Y **Antwerpen,** 5. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum. Preise sind noch weiter gewichen; vorräthig sank bis auf fl. $16^7/_8$. Gegen Ende der Woche wurde die Stimmung indessen eine bessere, wenngleich das Geschäft sehr beschränkt blieb. Der Artikel schliesst fest zu folgenden Preisen: Vorräthig und August Fr. 17. September-December Fr. 17,25. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin war während der ersten Hälfte der Woche bedeutend ruhiger, doch haben die ursprünglichen Berichte von den amerikanischen Märkten nur einen verhältnissmässig unbedeutenden Rückgang hervorgerufen. Man verkaufte vorräthig zu fl. 19,50—19,25. Letzteren Preis fordert man auch für den noch unverkauften Theil der bald von Savannah hier erwarteten Ladung per „Frisch". Lieferungsabschlüsse wurden nicht gemeldet. Bei Wochenabschluss ist die Stimmung eine feste und die Notirungen sind folgende: amerikanisch, vorräthig fl. 19,25. September-December fl. 19,25. Januar-April fl. 19,75, französisch fl. 19,25—19,50. Harz unverändert. Good strained behauptet, es werden noch fortwährend kleinere Posten zu Fr. 10 umgesetzt; helle Sorten ruhig, im Laufe der Woche traf eine Ladung EFGH von ca. 3600 Fass per „Wieland" von Savannah ein. Der Vorrath betrug Ende Juni ca. 8000 Fass amerikanisch und 2—300 Fass französisch. Farbhölzer vernachlässigt und geschäftslos. Für eine hiesige Fabrik traf eine Ladung von ca. 500 t Jamaica-Blauholz per „Arizona" ein, wovon ca. 290 t Wurzeln. Der Vorrath Ende Juni umfasste Blauholz: 200 t Haïti, 150 t Laguna, 350 t Jamaica. Gelbholz: 25 t Maracaibo. 30 t Corinto. Rothholz: 5 t Lima und 10 t Calliatour. Wachs. Man handelte 1500 kg Benguela zu Fr. 292 und fordert heute für Angola Fr. 296.

)-(**Rotterdam,** 5. Juli. Der Markt ist unverändert mit geringen Umsätzen bei anwachsenden Vorräthen hier. Die Amerikaner wollen aber noch keine weiteren Preisconcessionen machen und lieber selbst speculiren mit ihren allerdings sehr schönen Qualitäten, die hier aufgelagert sind. Der Umsatz in dieser Woche betrug nur 1321 Tierces amerikanisches **Margarin,** ca. 10000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 56 für feinstes, fl. 55—54 für fein, fl. 52—50 für Mittelwaare, fl. 48—35 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanischer Margarine in erster Hand beträgt heute ca. 28300 Tierces. **Cottonseed Oil** unverändert, Notirung fl. 34—26,50, je nach Qualität. **Petroleum.** Im Laufe der Woche ruhig, seit gestern aber etwas fester. Notirung: loco und August fl. 8,10, Septbr.-Decbr. fl. 8,20. **Terpentinöl** fest, segelnd fl. 19,75, Juli-August-Abladung fl. 19,25.

m **Hâvre,** 5. Juli. **Farbhölzer.** Die Tendenz der verschiedenen Blauhölzer ist schwach, allem Anscheine nach gehen wir noch niederen Preisen entgegen, da der Bedarf der Consumenten für etliche Zeit gedeckt ist. Das Geschäft ist somit schleppend, und kamen nur wenige Abschlüsse zu Stande: 400 t Haïti-Artibonite-Blauholz loco (Preis blieb geheim), 40 t Vera-Cruz-Gelbholz, loco

Fr. 7 pro 50 kg, 40 t Puerto Plata-Gelbholz, loco Fr. 5,50 pro 50 kg. Dividivi. 15 t Savanilla erzielten den Preis von Fr. 15 pro 50 kg. Indigo. Zufuhren im Juni: 64 Seronen Guatemala. Ausfuhren: 87 Kisten Bengal, 151 Kisten Guatemala, 7 Kisten Neu-Granada. Vorrath: 2041 Kisten Bengal, 12 Kisten Madras und Kurpah, 269 Seronen Guatemala, 22 Seronen Mexico, 8 Seronen Caraque, 24 Kisten Neu-Granada. Verkäufe: 40 Kisten Bengal terme Juli Fr. 6,10 pro Pfund, 10 Kisten August Fr. 6,05, 60 Kisten October Fr. 6,10, 6,15, 6,20, 50 Kisten November Fr. 6,22½ - 6,25, 151 Seronen Guatemala de ordinaire sobu et gris à bon corte Fr. 2,55 — 4,60 pro Pfund, 7 Kisten Neu-Granada bon à fin violet rouge Fr. 6 — 6,70 pro Pfund. Der Wechselcours auf Calcutta stand letztes Jahr auf Fr. 1,74 die Roupie; heute ist er 15 Proc. theurer, auf Fr. 1,98 gestiegen.

B. **Lille**, 5. Juli. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Artikel verbleibt stationär; die bestehenden Preise sind jedoch fest. Geschäfte sind wenig zahlreich, Disponibles wird quotirt zu Fr. 19,15—19,25, auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 20,25—20,30, auf Februar-März Fr. 20,50 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Artikel ist ohne wichtige Preisänderung geblieben, Markt ruhig, französisches Sulfat hält sich auf Fr. 30 bis 30,25 auf Waggon Paris, englisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 29—29,25 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: ab Leith und Hull £ 11. 5 s., ab London £ 11. 2 s. 6 d. bis £ 11. 5 s., ab Liverpool £ 11. 7 s. 6 d. bis £ 11. 10 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. In der Somme wird die Nachfrage nach 70/75-proc. reger, einige Geschäfte wurden abgeschlossen zu Fr. 1,30 auf Waggon Doullens (Somme) und zu Fr. 1,38—1,40 unter Vergues Dunkerque oder Saint-Valéry pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. 65/70-proc. bleibt auf Fr. 1,15, 60/65-proc. Fr. 1, in den ärmeren Phosphaten sind wenige Käufe zu verzeichnen, 50/55-proc. Fr. 0,61, 55/60-proc. Fr. 0,73. Im Bassin von Mons ist die Phosphatkreide etwas schwächer, Fr. 0,50. Superphosphat. Wird quotirt zu Fr. 0,50—0,51 au Nord, Fr. 0,56-0,57 in Paris, Fr. 0,49—0,50 in Belgien, Fr. 0,62-0,63 in Bordeaux pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlösliche Phosphorsäure steht um ca. Fr. 0,05 höher. Blutmehl wird ziemlich stark verlangt, Fr. 1,65 für russisches nicht gemahlen in Dunkerque, Fr. 1,85 bis 1,90 gemahlen in Paris. Geröstetes Horn Fr. 1,55, geröstetes Leder Fr. 1,25 bis 1,30 pro Einheit Stickstoff. Knochenmehl Fr. 13,25, Knochensuperphosphat Fr. 0,73—0,75 in Paris. Kalisalze. Die Schlempekohle kommt in grösserer Menge auf den Markt und steht auf Fr. 0,45—0,46 pro Einheit Kalicarbonat. Raffinirte Potasche 75/80-proc. Fr. 0,48, in disponibler 88/92-proc. Fr. 0,50, Suintpotasche Fr. 0,45, Chlorkalium du Nord 90-proc. Fr. 20, Kalisulfat Fr. 22,50, Oele. Colzaöl Fr. 68, Leinöl Fr. 55-56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 31,50. Alkohol aus Melassen, 90°, disponible Fr. 35,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 59—62. Eisensulfat Fr. 4,75—5,50. Raffinirter Schwefel Fr. 16. Krystallsoda Fr. 8. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Chlorbaryum Fr. 16—18. Barytnitrat Fr. 58—60 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 5. Juli. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat-Fr. 150, raff. in kleinen Ingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 170 Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 250, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33 — 34, zweiter Guss Fr. 32 Zinkbleche. Silesien Fr. 61, in Blättern Fr. 71. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, subl. Fr. 16—17, raff. Fr. 14,50—15,50, in Stangen Fr. 13,50—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Cochenille, graue Fr. 2,30, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 250, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieur Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 250. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Weinsteinsäure Fr. 300 — 305. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190 bis 200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140 — 145, Ia Fr. 120 — 130; Toscana surfine Fr. 200 — 210; Sicilien surfine Fr. 125 — 135; Var, surfine Fr. 125 bis 130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 125 bis 130, fein Fr. 115 — 120; Tunis surfine Fr. 124 - 125, fein Fr. 108 — 110, geniessbar Fr. 95 — 100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 86—87, Currachee Fr. 75—78, Bombay Fr. 73—75; fein: Currachee Fr. 64—65. Bombay Fr. 61 bis 62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110 — 115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—80, IIa. Fr. 68—70, engl. Hirsch Union Fr. 70—72.

M. **Genua**, 5. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Cacao fest. Man offerirt eine Qualité bonne moyenne de la saison zu L. 270—272 ex Schiff Genua. Talg unverändert, aber etwas matter. Italienischer L. 65. La Plata L. 68,50 bis 69. Marseiller Suif du pays, 44° L. 67. Olivenöl ohne Veränderung aber fest durch die kleinen Vorräthe. Verkauft wurden 10000 kg Riviera Ponente, essbares bis fein L. 115—150, 8000 kg Tunis L. 120—125, 15000 kg Bari L. 115—145. Andere Oele L. 110 - 135. Leinöl fest. Marke „Earles & King" L. 71,50—72, Marke „Pearson" L. 69,50, „Phönix" L. 69,50, gekocht L. 4 mehr, unverzollt. Cocosöl sehr fest. Ceylon-Ankunft bis December L. 70. Ceylon fein wie Cochin L. 73. Cochin Neige fehlt. Französische Fabrikate prompt L. 74. Baumwollsamenöl flau, mit kleinen Geschäften für Export. Aldigé Ia.-Qualität L. 65, IIa.-Qualität L. 62, englisches L. 61, unverzollt. Petroleum prompt und für die letzten 4 Monate Pennsylvanisches in Barrels L. 18,50—19 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,10—6, „Royal" L. 6 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 15 pro 100 kg, in Kisten L. 5,75—5,80 pro Kiste, in Cisternen L. 11,50 pro 100 kg, unverzollt. Spiritus ruhig, aber festere Preise. Aus Neapel 90/91° L. 210, 94/95° L. 225, aus Sicilien 94/95° L. 220, 60 Tage, ex Schiff. Terpentinöl. Amerikanisches prompt L. 92—94. Nächste Ankunft L. 88—90. Man erwartet 4000 Kisten, von welchen ein Theil schon verkauft ist. Aetznatron fest. Marke „Tiger" 70/72° L. 25,25, 60/62° L. 22,70, gelblich 60/61° keine Notirung. Kupfersulfat flau, weil die Consumenten versehen sind, L. 59—55 ab Bord, 1½ Proc. Sconto. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 40,15, Marke „J. M. & Co." für Färberei L. 39, italienisches L. 40. Alles pro 100 kg.

n **Mailand**, 5. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Caustische Soda war begehrt und erzielte L. 26,50 für 70-proc. und L. 23 - 23,50 für 60-proc. Waare. Chlorkalk fest, L. 18,50—19. Krystallsoda, englische L. 9,50 - 10, hiesige L. 9—9,50. Kupfersulfat. Greifbare Waare ist sehr gesucht, und wurden L. 62—65 dafür angelegt. Schwimmend wird dagegen zu L. 52—53 cif. Genua offerirt. Dextrin, Ia. weiss oder gelb L. 43—44. Kartoffelmehl L. 34—36. Natronbicarbonat fest behauptet zu L. 22—22,50. Alaun L. 18,50—19. Borax L. 82—83,75. Schwefelsaures Ammoniak bei schwachen Umsätzen unverändert, L. 32,50—33,20. Natronhyposulfit L. 26—27. Chinin flau, L. 58—62. Antipyrin L. 125—126. Salmiak, sublimirt Ia. L. 105—106, IIa. L. 100 — 102. Chlorammonium, weiss L. 82—85, grau L. 74—76. Kohlensaures Ammoniak in Fässern von 50 kg L. 96—97, in Fässern von 250 — 300 kg L. 94 — 95. Doppelt chromsaures Kali L. 108—109,50. Kalisalpeter L. 47,50—49. Chlorbaryum, gross kryst. L. 26—27, klein kryst. L. 24,80—25. Barytnitrat L. 68—70. Strontiannitrat L. 96 - 97. Eisessig, 100-proc. L. 360—364, 95-proc. L. 348—351. Essigsäure, 80-proc., für Speisezwecke L. 330—336. Bromkalium flau, L. 400—405. Antimonfluorid L. 230—235. Bleizucker L. 63,50—65. Minium, Marke L. B. & Co. L. 48, hiesiges Fabrikat L. 46,50—47. Alles franco Waggon Mailand, verzollt.

Handelsnachrichten.

Die Brennerei-Berufsgenossenschaft hat im Jahre 1889 an Entschädigungen M 106 694 gezahlt gegen M 73 781 im Vorjahre. Die Zahl der beitragspflichtigen Betriebe hat sich von 7495 auf 7686 erhöht.

Notizen. Belgische Capitalisten errichten zu Ivanovka in Südrussland eine Fabrik für Eisen, Stahl, Locomotiven und Maschinenbau. —

Anton Eichler hat in Wien, Belvederegasse, ein technisches Geschäft von Bedarfsartikeln für Industrie aller Art errichtet. —

M. Die oberschlesische Eisenindustriegesellschaft beabsichtigt, auf ihrer Hohofenanlage Julienhütte, Kreis Beuthen, ein Martin-Stahlwerk zu errichten. —

M. Auf dem israelitischen Friedhofe zu Ratibor stiess man beim Graben eines Brunnens in einer Tiefe von 5 m auf ein Braunkohlenflötz, dasjedoch nur ca. 1 m mächtig war. Aus der Formation des Terrains lässt sich indess schliessen, dass das Braunkohlenlager weiterhin mächtiger werden kann, und soll mit den Abbauarbeiten begonnen werden.

Der Gewerkschaft Altenburg zu Burbach ist das Bergwerkseigenthum des Bleierzbergwerks Altenburg zur Mitgewinnung der in diesem Felde vorkommenden Eisen- und Manganerze, unter Ausschluss des vom Eisenerzbergwerk „Schöne Aussicht" überdeckten Feldtheiles von 4810 qm, verliehen worden. —

Die Actionäre der jüngst errichteten Gesellschaft Vereinigte Ultramarinfabriken vormals Leverkus, Zeltner & Consorten, Nürnberg, werden auf den 19. d. M. nach Frankfurt a. M. zu einer ausserordentlichen Generalversammlung berufen, auf deren Tagesordnung die Fusion mit den Ultramarin-Actienfabriken Sophienau, Hannover, Marienberg und Oberndorf-Schweinfurt steht, ferner die Beschlussfassung über Ankauf der Ultramarinfabriken von J. Nuppeney & Co. in Andernach a. Rh., Jordan & Hecht in Oker a. Harz, Bahl & Co. in Montabaur, sowie die dem entsprechende Erhöhung des Grundcapitals. —

Die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft hat im Verein mit der Böhmischen Montan-Gesellschaft M 1,2 Mill. Prioritätsactien und M 1,3 Mill. Stammactien der Schlesischen Kohlen- und Cokeswerke in Gottsberg erworben. Zweck dieser Erwerbung ist die Versorgung mit Cokes, da beide Gesellschaften in ihren Hohöfen jährlich ca. 1,6 Mill. Ctr. Cokes gebrauchen, die im vorigen Jahre aus Westfalen bezogen wurden. —

Die Sächsische Gussstahlfabrik in Döhlen hat ihr Grundcapital um M 300 000 erhöht. —

Die Fiumaner Petroleum-Raffinerie-Gesellschaft beschloss die Rückzahlung einer halben Million Gulden an die Actionäre und die Erwerbung der Kronstädter Petroleum-Raffinerie. —

Die Seifenfabrikanten aus den Provinzen Posen und Westpreussen haben eine Preiserhöhung ihrer Fabrikate beschlossen. —

Die Production von Ruhrcokes wird durch Beschluss der Ruhrcokes-Vereinigung um 10 Proc. beschränkt werden. —

Die Tapetenfabrik von Flammersheim & Steinmann in Köln, welche 400 Arbeiter beschäftigt, ist fast gänzlich niedergebrannt. Der Gesammtschaden wird auf M 900 000 veranschlagt. —

Die Luxemburg-lothringische Verkaufsstelle für Roheisen beschloss, die Production der Hohöfen um 20 Proc. zu verringern. —

Die Actien-Gesellschaft für chemische Industrie, Mannheim erzielte in 1889 einen Reingewinn von M 1 317, während das Vorjahr mit einer Unterbilanz von M 156 992 abgeschlossen hatte, welche sich jetzt auf M 155 675 reducirt und durch die im verflossenen Jahre vorgenommene Reduction des Actiencapitals um M 200 000 beseitigt wird. —

Nachdem die Kupfer-Ablieferungen sich im Mai auf den ungewöhnlich hohen Betrag von 17 030 t gesteigert hatten, werden sie für den Juni sogar auf 18 781 t berechnet, gegen nur 10 789 t im gleichen Monat vorigen Jahres. —

Die Berliner Bergbau-Actiengesellschaft hatte im Geschäftsjahr 1889/90 einen Absatz von 2 185 709 hl Kohlen und 4 159 075 Pressteinen. Der Reingewinn beträgt M 154 453. —

Der Reingewinn der Braunschweigischen Maschinenbau-Anstalt pro 1889 beträgt M 180 739. —

Die Naphta-Productions-Gesellschaft Gebr. Nobel erzielte im Vorjahre Rub. 3 700 000 Ueberschuss, d. s. Rub. 900 000 mehr als in 1888. Das Actiencapital der Gesellschaft beträgt Rub. 15 Mill. —

Reingewinn pro 1888/89: Zuckerfabrik Roitzsch: M 37 946. Zuckerfabrik Wierthe: M 121 055. Zuckerfabrik Lehrte: M 4876. —

Dividenden (in Proc.). Berliner Bergbau-Actiengesellschaft: 4½. Verein. Breslauer Oelfabriken: 4¾ (1888/89: 5¾). Fabrik electrischer Beleuchtungskohlen Nürnberg, vorm. Crist. Schmelzer: 12½ (14 i. Vorj.). Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt: 10. Actiengesellschaft für Kohlendestillation, Bulmke: für Vorrechtsactien 19½ (nicht 9½). Naphta-Productions-Gesellschaft Gebr. Nobel: 8 (6 im Vorjahre).

Dividendenschätzungen (in Proc.). Düsseldorfer Drahtwerk: 6 (1888: 4½). Hessisch-Rheinisches Berg- und Hüttenwerk: 0 (1888: 0). Wisseuer Hüttenwerk: Vorrechtsactien 7 (1888: 0). Bredower Zuckerfabrik: 6 (1888: 7). Nolte Glashütte: 5½—6 (1888: 5⅚).

Concurseröffnungen. Fabrikant chemischer Producte Franz Lyon in Hüningen.

Stellen-Angebote.

Betheiligung.

Zur baldigen Betheiligung an [ei]ner Erdfarbenfabrik mit be[d]eutender Ockerschlämmerei, [d]eraus günstige Lage, wird ein [t]ätiger Chemiker mit einer [Ei]nlage von 50—60 Mille Mark [ge]sucht. (805)
Gefl. Anerbietungen erbeten [un]t. Chiffre Z. E. 805 a. d. Exp. d. Ztg.

Mit 4000 Mark kann sich ein
flotter Analytiker
[an] einem bestehenden, nach[we]islich rentablen Unternehmen [so]fort betheiligen. Offerten mit [Le]benslauf an Rudolf Mosse, [K]öln sub S. 4650. (5813)

Chemiker
gesucht.
[Fü]r ein Hohofenwerk wird ein [du]rchaus tüchtiger Chemiker [ge]sucht. (5512)
Nur solche, welche mit Erfolg [in] diesem Fache bereits ge[ar]beitet haben und im Besitz [gu]ter Zeugnisse sind, wollen [Of]ferten unter D. W. 569 an [H]aasenstein & Vogler, A.-G., [Fr]ankfurt a. M. senden.

[T]üchtiger Chemiker,
[er]fahren und zuverlässig in der [Be]triebsleitung und geübt in [an]organischen Analysen, findet [so]fort dauernde Stellung.
Praktische Erfahrung in der [Fa]brikation von Chrom-, Thon[er]de-, Metallsalzen bevorzugt.
Gefl. Offerten mit Zeugniss[ab]schriften, Gehaltsansprüchen [un]d Referenzen sub F. J. 844 an [di]e Exp. d. Ztg. (844)

[W]asserstoffsuperoxyd.
[C]hemiker od. Meister
gesucht,
[we]lcher praktische Erfahrungen [in] der Herstellung von Baryum[su]peroxyd und Wasserstoff[su]peroxyd hat.
Offerten sub A. S. S. 852 an [di]e Exp. d. Ztg. erbeten. (852)

Chemiker,
[m]öglich mit Erfahrung in der [Sc]hwefelsäurefabrikation, von [ei]ner grösseren Fabrik gesucht.
Offerten sub O. F. C. 867 an [di]e Exp. d. Ztg. (867)

Ein erfahrener
[A]nilinfarben-Chemiker
[wi]rd bei sehr günstigen Be[di]ngungen sofort verlangt. Es [wi]rd nur auf eine allererste [K]raft reflectirt von vieljährigem [er]folgreich. Wirken in d. Praxis.
Offerten sub A. H. J. 835 an [di]e Exp. d. Ztg. (835)

Eine grössere Farbenfabrik [D]eutschlands sucht einen tücht.
Chemiker
[z]u engagiren, welcher mit der [H]erstellung von Chromgelb, [Ch]romgrün und Zinkgrün voll[st]ändig vertraut ist.
Offerten unter A. D. Z. 883 an [di]e Exp. d. Ztg. erbeten. (883)

Junger Chemiker
[al]s Volontär für ein grösseres [La]boratorium gesucht. Je nach [Le]istungen demnächst Gehalt.
Offerten sub P. 882 an die [E]xp. d. Ztg. (882)

Bei gutem Gehalt und Gewinnbetheiligung findet ein erfahrener praktischer
Chemiker od. Techniker,
der neue lohnende Artikel einzuführen im Stande ist, Stellung.
Offerten mit näherer Angabe der seitherigen Thätigkeit sind unter M. M. 849 in der Exp. d. Ztg. niederzulegen. (849)

Gesucht
tüchtiger Chemiker,
der mit dem Betriebe der Kunstdünger-, Schwefelsäure- und möglichst auch Leimfabrikation vertraut sein und nachweisen muss, dass er in gröss. Fabriken dieser Branche langjährig praktisch und selbstständ. gearbeitet hat. Sehr gute Bedingungen, dauernde Stellung.
Ausführl. Offert. sub A. B. 840 an die Exp. d. Ztg. (840)

Gesucht
für die Reise ein in der Lackbranche erfahrener
Chemiker od. Techniker,
der die Fabrikation in allen Theilen gründlich versteht.
Gefl. Offerten unter W. B. 854 an die Exp. d. Ztg. (854)

Caustische Soda
in concentrirter Lösung aus Ammoniak-Soda.
Chemiker oder Ingenieur
zur Einrichtung obiger Fabrikation von einer bestehenden Fabrik gesucht.
Gefl. Meldungen sub Z. Z. 853 an die Exp. d. Ztg. (853)

Weinsäure.
Ein tüchtiger Chemiker, mit den modernen Fabrikationsmethoden genau vertraut, gesucht. Discretion zugesichert.
Offerten mit Angabe der Stellungen sub U. 35 an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. (5177)

Dünger, Futterartikel.
Grosse chemische Düngerfabrik, verbund. mit Kraftfutterhandel, sucht einen repräsentationsfähigen, tüchtigen
Reisenden
und einen selbstständig arbeitenden
Correspondenten,
letzteren mit Sprachkenntnissen im Französischen und Englischen.
Gefl. Offerten unter V. 4558 an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. mit Photographie erbeten. (5784)

Superphosphatfabrik
sucht einen gewandten und zuverlässigen (798)
Fabrik-Aufseher
für baldigen Antritt.
Bewerbungen nebst Mittheilung der Gehaltsansprüche richte man unter Z. 798 an die Exp. d. Ztg.

Von einer älteren Anilinfarbenfabrik werden
Chemiker
für Betrieb und Laboratorium gesucht. (5811)
Offerten mit Lebenslauf, Zeugniss-Abschriften und Gehaltsansprüchen unter G. 110 an die Annoncen-Expedition von Rud. Mosse, Frankfurt a. M. erbeten.

Ein tüchtiger, junger
Minen-Ingenieur,
welcher auch gleichzeitig mit der Chemie für Phosphate vertraut ist, wird zur Untersuchung und Exploration von Phosphatminen im Auslande von einer angesehenen Firma zu engagiren gesucht. Derselbe müsste praktische Erfahrungen auf diesem Gebiete besitzen und mit den neuesten Erfindungen sowohl theoretisch wie praktisch vollständig vertraut sein.
Reflectanten werden ersucht, Offerten mit genauer Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit sub J. A. 6027 bei Rudolf Mosse, Berlin, S. W. einzureichen. (5812)

Stellen-Gesuche.

Zwecks
Betheiligung
sucht der gut empfohl. Betriebsleiter einer gr. Fabrik, techn. Chemiker, Dr. phil., anderweitige Stellung.
Offerten sub C. R. 872 an die Exp. d. Ztg. (872)

Explosivstoffe.
Ein techn. geb. Chemiker,
der die Fabrikation der meisten Dynamitsorten, der Schiessbaumwolle und verschied. Salze ausser den Säuren und Glycerin-raffination gründl. kennt, 30 Jahre alt, mit Sprachkenntnissen, sucht seine Stellung zu verändern, am liebsten ausserhalb Europas.
Gefl. Offerten sub M. S. 851 an die Exp. d. Ztg. (851)

Chemiker,
technisch gebildet, mit 1½-jähr. Fabrikpraxis, militärfrei, gewandter Analytiker und durchaus selbstständiger Arbeiter, mit guten Zeugnissen, sucht baldigst Stellung im Laboratorium oder Betrieb einer Fabrik.
Gefl. Offerten unter R. 870 befördert die Exp. d. Ztg. (870)

Tüchtiger
Betriebs-Chemiker,
akad. gebildet, mit reichen Erfahrungen in der Fabrikation von Artikeln für Farbenfabrikation, Färberei, Druckerei, Pharmacie etc., wünscht Stellung zu verändern. (841)
Gefl. Offerten erbeten unter A. B. 841 an die Exp. d. Ztg.

Der technische Leiter
einer grösseren
Reisstärke-Fabrik,
in noch ungekündigter Stellung, wünscht Umstände halber sich zu verändern. Derselbe ist befähigt auch ältere Fabriken nach neuestem, die grösste Ausbeute liefernd. System zu reorganisiren.
Gefl. Offerten unter G. E. 842 an die Exp. d. Ztg. (842)

Chemiker, Dr. phil., sucht Stellung in einer Fabr. Off. unt. K. H. 500 postlag. Langensalza i. Thür. (5808)

Betriebsleiter,
der in der Verarbeitung der Knochen und in allen diesbezügl. Einrichtungen sehr praktisch erfahren ist, auch Kenntnisse der Chemie besitzt, sucht Stelle zum 1. October. Selbiger ist in allen Ländern zu einer 3-monatlichen Probezeit bereit.
Nach einlaufenden Briefen an die Exp. d. Ztg. sub B. T. 855 erfolgt weitere Antwort. (855)

Junger Chemiker,
Dr. phil., tüchtiger Analytiker, in Nahrungsmittel-Untersuchg. etc. erfahren, sucht auf 1. Octbr. Stellung in einer chem. Fabrik od. in einem Untersuchungsamt. Vorzügliche Referenzen.
Gefl. Offerten sub S. B. 881 an die Exp. d. Ztg. (881)

Anfangs-Stellung
in der Industrie gesucht von einem dipl. Chemiker mit Universitäts- und Polytechnikumsstudium u. 2-jähr. analyt. Praxis.
Gefl. Offerten unter H. 869 an die Exp. d. Ztg. (869)

Chemiker
sucht Stellung als Volontär in der chem. Gross-Industrie.
Offerten sub Z. L. N. 810 an die Exp. d. Ztg. (810)

Junger Chemiker,
techn. gebildet, Abiturient einer Fachschule, sucht Anfangsstellg., event. als Volontär. (850)
Gefl. Off. erbeten an J. Hiller, Kaundorf b. Neisse, O.-Schl.

Ein junger Chemiker,
Dr. phil., Special-Analytiker, sucht Anfangs-Stelle bei bescheidenen Bedingungen. Ausgezeichnete Referenzen seitens der Professoren.
Offerten sub X. X. 874 an die Exp. d. Ztg. (874)

Stud., 5. Sem.,
sucht während der gr. Ferien Beschäftigung in einem Laboratorium (am liebsten in Sachsen oder Thüringen). (824)
W. Offerten bitte mit Angabe der Bedingungen unter H. 824 an die Exp. d. Ztg. zu richten.

Ein in der Fabrikation von
geruch-, fett-, säurefreiem Knochen- wie Misch-Leim,
sowie in der Entfettung der Knochen bei gleichzeitiger Trocknung praktisch erfahrener Mann sucht Stellung.
Offerten unter „Leim 836" an die Exp. d. Ztg. erbeten. (836)

Werkmeister,
für Einrichtung der Knochenbranche, sehr praktisch in jeder Hinsicht in Erzeugung von Knochen- und Lederleimen, von verschiedenem Düngermehl, Spodium, Wichsmehl, und was im Uebrigen noch zu machen ist, sucht Stelle zum 15. September.
Offerten sub W. M. 856 an die Exp. d. Ztg. (856)

Ein Kaufmann,
33 Jahre alt, der für verschiedene Superphosphatfabriken Deutschlands gereist hat, die Branche und Kundschaft durchaus kennt, mit sämmtlich. Comptoirarbeiten vertraut ist und sehr gute Kenntnisse in der engl. Sprache besitzt, sucht dauerndes Engagement.
Gefl. Offerten sub A. S. 861 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (861)

Chemiker,
thätig und erfahren, sucht stellvertretende Beschäftigung über den Sommer. Beste Zeugnisse aus ersten Häusern.
Gefl. Offerten sub J. H. A. 886 an die Exp. d. Ztg. (886)

Vertretung
wünscht ein cand. chem., techn. gebildet, mit Praxis, während der Zeit vom 1. August bis 1. November zu übernehmen.
Offerten werden erbeten unter V. W. 863 an d. Exp. d. Ztg. (863)

Ein tüchtiger Bleilöther,
Monteur, verheirathet, sucht eine feste Stellung zum sofortigen Antritt. (875)
Gefl. Offerten sind zu richten unter R. X. 875 an d. Exp. d. Ztg.

Ein tüchtiger Lacksieder,
welcher selbstständig arbeiten kann, wird für Nordböhmen sofort aufgenommen. (877)
Offerten werden sub J. 877 durch die Exp. d. Ztg. befördert.

Langjähriger Verkäufer,
Anilinfarbenbranche etc.
die 4 Hauptsprachen sprechend, sucht Stelle als Reisender für sofort oder später.
Offerten sub M. R. 712 an die Exp. d. Ztg. (712)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Eine chemische Fabrik Süddeutschlands,
welche nicht unbedeutenden Ueberfluss an Dampf und geräumige, jetzt unbenutzt stehende, aber für Betrieb vollkommen eingerichtete Lokalitäten hat, sucht die (5787)
Fabrikation
couranter und lohnender Artikel
auf eigene Rechnung od. gegen Gewinnantheil aufzunehmen.
Vorschläge unter A. D. 573 durch Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rh. erbeten.

PARIS.
Vertretungen
der
Drogen- und Chemikalien-Branche
gesucht von einer gut eingeführten deutschen Firma. Prima Referenzen.
Gefl. Offerten unter Chiffre K. S. 732 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig. (5487)

Vertreter.
Ein wissenschaftl. gebildeter Holländer, 38 Jahre alt, gewandt. Verkäufer mit ausgedehnter Bekanntschaft, sucht die
Vertretung
für
Holland u. Colonien
einer concurrenz- und leistungsfähigen grossen Firma. Prima Referenzen resp. Caution.
Offerten nebst Bedingungen franco sub S. A. K. an die Allgemeine Annoncen-Expedition von Nijgh & van Ditmar, Rotterdam. (866)

Agent,

Wohnsitz Hagen i. W., wünscht noch einige **Vertretungen zu übernehmen.** Offerten unter **H. 704** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel.** (5511)

Paul Heckel, (646)

Hamburg, Catharinenhof,

Drogen und Chemikalien.

Uebernahme von Generaldepots.

Eine lange bestehende u. gut eingeführte chem. Fabrik wünscht neue

lucrative Artikel

zu übernehmen.

Günstige Bedingungen an die Besitzer oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.

Off. unter **E. J. N. 464** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (464)

Eine chemische Fabrik im Auslande wünscht noch die

Fabrikation einiger Artikel

aufzunehmen.

Vorschläge mit genauen Angaben werden honorirt. Event. würde auch Anstellung erfolgen. Offerten unter **H. 4617** an **Rud. Mosse in Cöln** erbeten. (5810)

Eine **engl. Ingenieuren-Firma in Chemikalien sucht** behufs Einführung in England mit dem

Erfinder von Verfahren

zur Benutzung von Abfallproducten oder von sonstigen guten Verfahren in der chem. oder Manufactur-Branche in **Verbindung zu treten.**

Offerten in engl. Sprache sub **F. Box 25270 Smiths Advertising Agency,** 132 Fleet Street, **London.** (5785)

Man ersucht um **Pläne und Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen

von

Dünger - Superphosphat

mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.

Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Wer ertheilt Auskunft

über die Verwendung des

extrahirten Oels

aus Putzwolle

zu Wagenfett etc.?

Offerten nebst Angabe des Honorars unter Chiffre **M. 884** an die **Exp. d. Ztg.** (884)

Rationelles Verfahren

für die Fabrikation von

Chloroform

Ph. G. II.

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. 865** an die **Exp. d. Ztg.** (865)

Verfahren

gesucht

zur Erzeugung von

flüssigem, doppeltschwefligs. Kalk.

Offert. mit Angabe d. Honorars erbeten unter Chiffre **W. Z. 687** an **Rudolf Mosse, Prag.** (5783)

Essigsäure.

Ueber Fabrikation von **Essigsäure** und sämmtlichen **Essigsäure-Präparaten** nach den bewährtesten Systemen, sowie über die **Einrichtungen** derartiger **Fabriken** wird von einem **Fachmanne sachgemässe Auskunft** ertheilt.

Gefl. Offerten unter **M. 4759** an die **Exp. d. Ztg.** (4759)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
Hamburg: Heinrich Becker

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf-Gesuch.

Mittelgrosse, nachweisl. rent. chem. Fabr. d. chem.-pharm. od. ähnl. Branche. Stadt mit hoh. Schule i. Nord- od. Mitteldeutschl. bevorzugt. Offert. unt. **Ho. 1988 a** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5509)

Knochenstampfwerk, -Brecher und -Dämpfer

gesucht.

Offerten sub **No. 885** an die **Exp. d. Ztg.** (885)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) **Eisen- u. Metall-Agent.**

Eine sich gut reinigende

Kugelmühle

kleinsten Formates wird **zu kaufen gesucht.** (888)

Gefl. Offerten unter **T. H. 888** in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen.

Richter's Patent-Automat-Gasmaschine

oder

Müller's Alphagas-making-machine,

kleinste Nummer, unter Garantie des tadellosen Arbeitens zu kaufen gesucht. Es wird ausdrücklich bemerkt, dass d. Gaserzeugungs-Apparat nur für Laboratoriumszwecke und nicht für Beleuchtungs-Zwecke gesucht wird.

Angebote unter **X. 4061** an **W. Thienes, Elberfeld.** (6692)

Rother Bolus,

einige Tausend Centner, feinst pulverisirt, werden zu successiver Lieferung zu kaufen gesucht.

Angebote sub **No. 876** an die **Exp. d. Ztg.** (876)

Ein

Osmose-Apparat

wird zu kaufen gesucht.

Anerbieten unter **A. B. 717** an die **Exp. d. Ztg.** (717)

Verkäufe. Absatzquellen.

Limonaden-, Selter- und Sodawasser-Fabrik

mit grosser und fester Kundschaft ist für den Preis von 4500 M bei 2000 M Anzahlung **zu verkaufen.**

(830) **R. Behrend,** **Potsdam,** Französ. Str. 20.

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen **Säure und Dampf,** speciell für **chem. Fabriken,** offerirt (704)

Ludwig Kern, Hamburg.

Ein starkes, gusseisernes Reservoir,

2 m 70 cm lang, 2 m 70 cm breit, 1 m 86 cm tief, (5807)

ein kupferner Kessel

von 39 Hectoliter Inhalt, gut erhalten, sind **zu verkaufen.**

Freih. v. Seldeneck'sche Gutsverwaltung, Karlsruhe-Mühlburg

Chromgelb,

M 65 pro 100 kg,

Berliner Blau

in Posten und trocken, M 120 pro 100 kg Trockengewicht, sind noch **regelmässig abzugeben.**

Offerten unter **W. H. 871** an die **Exp. d. Ztg.** (871)

Für Düngerfabriken.

2 Desintegratoren

zum Mahlen von Phosphaten und aufgeschlossenem Knochenmehl **sind billig abzugeben.**

Offerten sub **L. T. 864** an die **Exp. d. Ztg.** (864)

Für 1890 habe ich noch einige Waggons

rohen Holzgeist

und

essigsaures Natron

bezw. Kalk (797)

abzugeben, und bitte ich Käufer, ihre gefälligen Gebote unter **M. D. 797** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Natronbisulfat

in grösseren Partien abzugeben

Anfragen sub **E. E. 845** an die **Exp. d. Ztg.** (845)

1000 Ctr. unentleimtes

Knochenschrot

und

400 Ctr. ff. gemahl.

Beinschwarz

zur prompten Lieferung frei Schiff Breslau **sind abzugeben.** Näheres unter **S. S. 862** an die **Exp. d. Ztg.** (862)

Bauxite,

leicht löslich und von geringem Eisengehalt, in Quantitäten abzugeben. Anfr. unter **F. A. 5814** an die **Exp. d. Ztg.** werden prompt beantwortet. (5814)

Literar. Anzeigen.

Gratis und franco wird versandt

Lager-Verz. 33 und Nachtrag: Antiquaria

aus dem Gebiete der

Chemie und Pharmacie.

Anfragen werden prompt beantwortet. Ankauf ganzer Bibliotheken, sowie einzelner Werke. (771)

Leipzig, Neumarkt 40, 38 I. u. 17 I.

Gustav Fock, Antiquariat.

Benzin,

besonders gereinigt, für alle techn. Zwecke,

Ligroin,

Gasöl,

für Beleuchtungszwecke etc.,

Petroläther,

Gasolin,

als feinste Specialität,

Putzöle

empfiehlt die

Tostedter chem. Fabrik Franz Hartogh & Co., Hamburg. (106)

Tücht. Vertreter gesucht.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte, **Lutterbach bei Mülhausen, Elsass.** (846)

Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarken.

Chem.-technische Producte.

Essigäther

0,900—0,904,

wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., liefert billigst

Chem. Fabrik Cotta, E. Heney in **Cotta** bei **Dresden.** (6..)

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure

techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin.

Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian

salpetersauren Baryt,

salpetersaures Blei

Zinnoxyd

chem. rein für Emaillirzwecke

Eisenmennig. (402)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarische habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I, Eisen- und Metall-Agent.

Antimon crudum,

Citronensäure, (705)

Cremor tartari

Chlorsaures Natron,

Magnesia citrica

Pikrinsäure, Seignettesalz

Weinsteinsäure

offerirt als Specialitäten

Ludwig Kern, Hamburg.

Kalk-Spath

schneeweiss, (3901)

99,70 Proc. Calciumcarbonat

44,00 „ Kohlensäure,

in Stücken und 00 Mehl.

Schmidt, Retsch & Co.

Wunsiedel (Bayern).

Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,

fabriciren:

Neutrale und saure schwefligsaure Salze

(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (15..)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (44..)

Königl. Technische Hochschule zu Hannover.

Eröffnung des Studienjahres 1890/91 am 1. October 1890. Einschreibungen erfolgen vom 1. bis 28. October 1890 und für Vorlesungen des Sommers vom 1. bis 21. April 1891. — Programme vom Secretariate zu beziehen.

Hannover, im Juli 1890. (5721) Der Rector **Dolezalek.**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

miac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
imonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
enzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
arythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

SACCHARIN

ist unerreicht für Conserven, Dunstobst, Pflaumenmus etc.; erhält dieselben jahrelang frisch und wohlschmeckend, schützt vor Verderben, Säuern u. Schimmelbildung. Vorzüglich für Beersäfte und Obstweine, erhält das Aroma der Frucht vollständig. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. (4547)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
...umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Salipyrin „Riedel"

D. R. P. angemeldet, gesetzlich geschützt
(Antipyrinum salicylicum). (787)

J. D. Riedel, Berlin N. und Grünau.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,
liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst
rist. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (3900)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Bicarbonate

Ph. G. II. (5477)
liefern prompt und billigst
Thyssen & Cie., Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Rost-Schutz

von **Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.**

Säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig (Rostschutzlack)
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart (Rostschutzmittel)
talgartig, schützt Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich (Rostschutzmittel)
ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

atriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
atriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
atriumsulfit, kryst., 90%,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Für Gartenfreunde!

Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.
(860) **C. A. Dietrich, Clingen-Greussen.**

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (707)

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Briefmarken
aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die Briefmarkenhandlung von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518)
Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.

Scott Stamp & Coin Co., Ld.,
12 East 23d St.,
New-York, Ver. Staaten.
Gegründet 1862.
Ungeheur. Briefmarken- und Münzen-Lager.
Albums
zu allen Preisen.
Completter Markencatalog mit 2500 Abbildungen M 1 franco.
Circulare frei. (2155)

1000
versch. Briefmarken und Ganzsachen, keine doppelt, alle verschieden, liefert für 10 M, Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Tuffstein-Grottensteine lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)
22 Medaillen. Eigene Gruben.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Export.
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.	
Sherry „ „ „	„ 1,20	„ „ 4,50	do.	
Madeira „ „ „	„ 1,80	„ „ 4,50	do.	
Malaga „ „ „	„ 1,50	„ „ 3,60	do.	

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro Flasche	M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „	„ 3,—
„ „ „ **	„ „	„ 4,—
„ „ „ ***	„ „	„ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „	„ 6,—
Rum, Jamaica	„ „	„ 2,40
„ „ sehr alt	„ „	„ 3,60

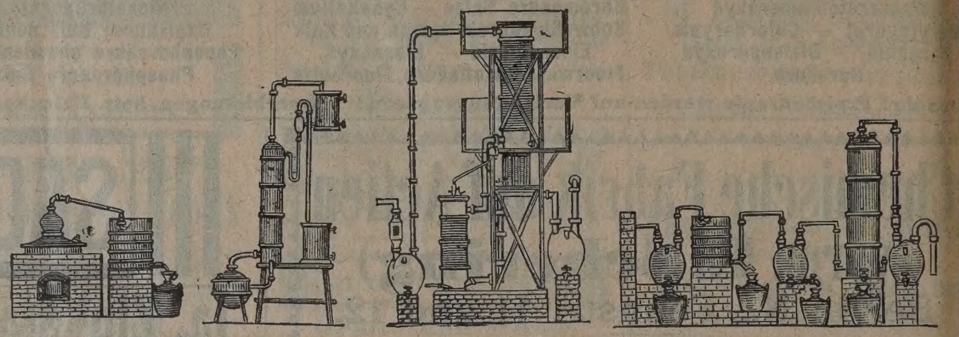
Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche	M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „	„ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „	„ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „	„ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect		„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (298..)
Preis-Courante gratis.

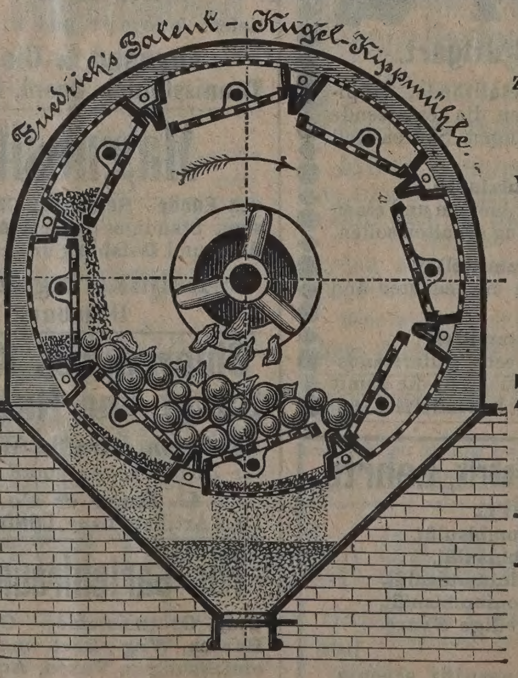
Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., Heppenheim a. B. (3322)

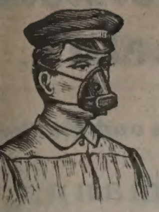
PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1878.

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse:
Tentelew'sche chem. Fabrik. St. Petersburg, Fonar..

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.



Respirations - Apparate
(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.

Petroleum-Fässer, Botticheсe,

e Fässer und böttchermässig bearbeitete Fass-
zer jeder Art empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständig, haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte **Pappdächer** kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit **Kautschuk-Dachkitt.**

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Carl Ginthum,
einbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

nimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und An-, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte röge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen ärtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4360)

Bleiapparate
(4107)

auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch len alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

F. Heissner, Darmstadt,
upferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

Vacuum-Apparate.

rdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

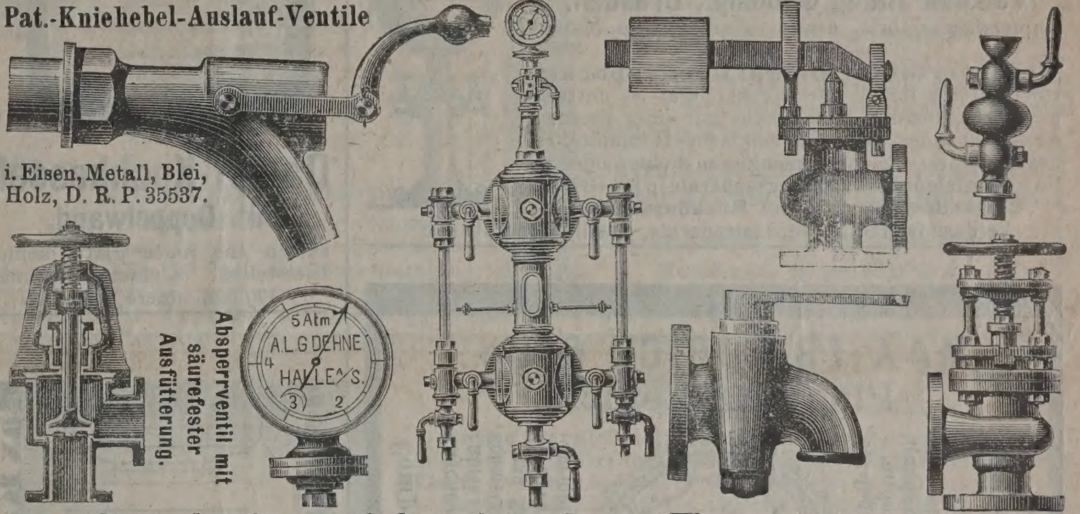
Condensations-wasserableiter.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen** mit **säurefester** Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile** mit stossfreiem **Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.

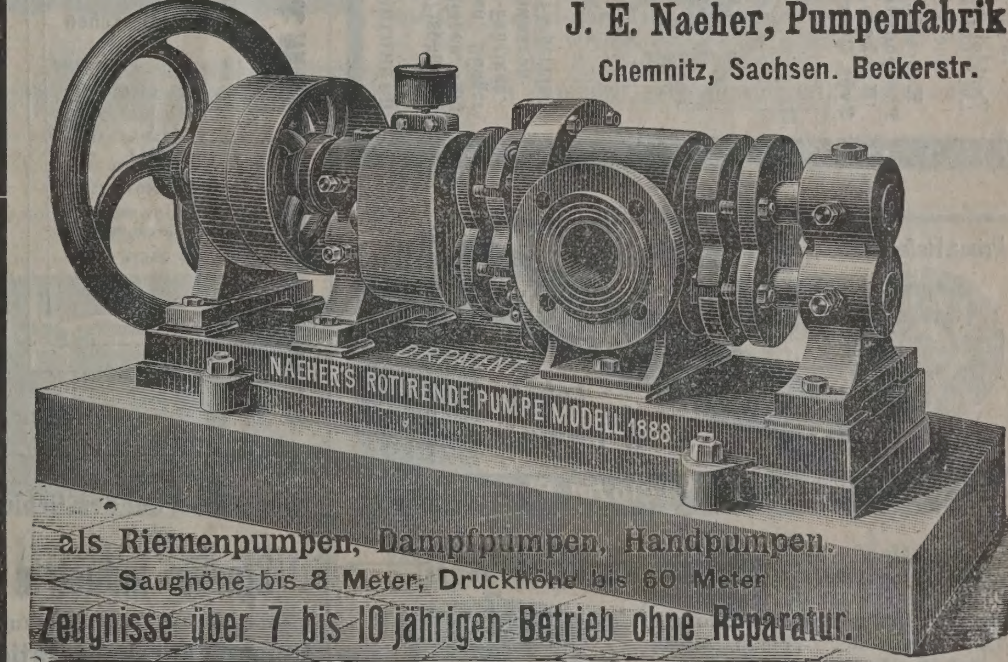
Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.



Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4136)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

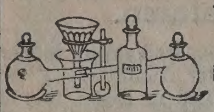
Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver
verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

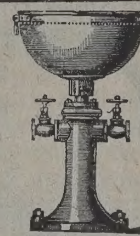
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

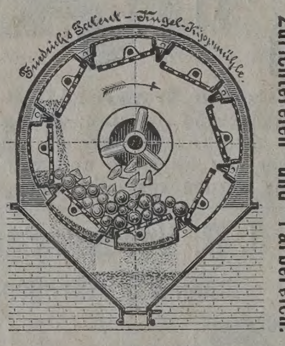
Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)



Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt ein faches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler.** **Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate** etc.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs - Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.

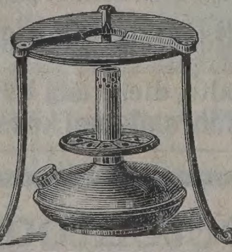


Complete Einrichtungen für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

Reibungskupplungen
einfach **billig** und **bewährt.**
D.R.P. 39417.
Maschinen u. Transmissions-fabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.
(3251)

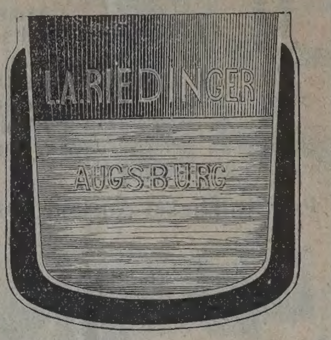
G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.
Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners!
Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner, D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)



Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.



Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Max Kaehler & Martini, Berlin W.

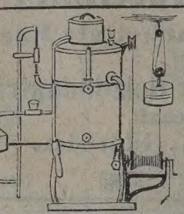
Max Kaehler & Martini, Berlin W.
(3842)

Ueber alle
Neuerungen auf dem Gebiete
der
Stärke - Industrie
giebt die zuverlässigste Auskunft
Uhland's Versuchsstation für Stärke-Industrie
(für fabrikmässigen Betrieb eingerichtet),
Leipzig-Gohlis. (4068)

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

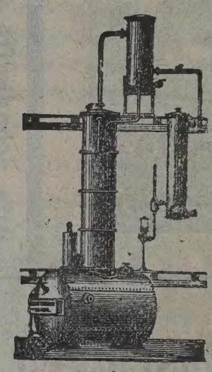
Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farbe
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)



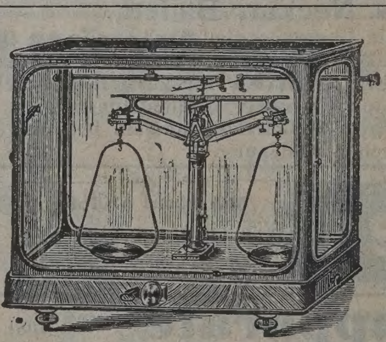
Gasmaschinen „Automa
empfiehlt als billigsten und praktisch
Ersatz für Steinkohlengas,
für Leucht- und für Heizflammen
in diversen Grössen von 12 bis 250 Flam
Leistung die Fabrik
Auchner & Co., Berlin, Neue Schönhauser S

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

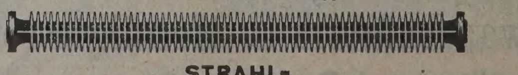
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum - Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions - Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(396



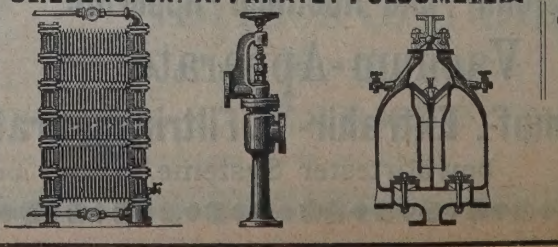
Präcisions-Wa
und Gewich
für Physiker, Chemi
Pharmaceuten et
i. einfacher u. vollkomme
Construction, in Metall-
Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Na
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofs
Engl., französ. und deu
illustrirte Cataloge.

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anst
Hainholz vor Hannover. (367

RIPPENROHRE.



STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.
Trockenanlagen.

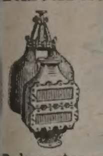
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

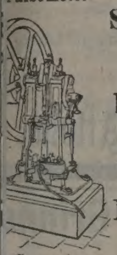
[L]uftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.


Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

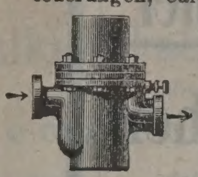
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

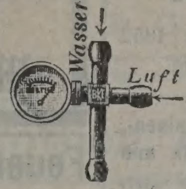

Gasmotor

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



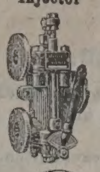
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.



Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

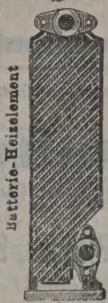
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

[R]espirations-Sicherheits-Apparat,

Patent König.

[Z]uverlässigster, stets betriebsfertiger [App]arat zum Schutze des **ganzen [Ko]pfes u. Halses** gegen giftige Gase, [tö]dliche Dämpfe, Rauch etc. [H]andhabung **einfach u. leicht, stunden[lang]es, bequemes Arbeiten** mit dem[selb]en ermöglicht. (195)

[Z]ahlreiche, vorzügliche Atteste und [Ref]erenzen stehen zur Verfügung. Preis[listen] versendet gratis und franco der General-Vertreter:
[Gu]stav Kleemann, Ingenieur, [H]amburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

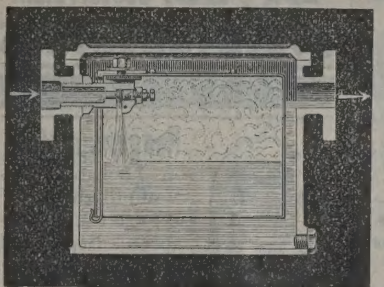
[S]piritus-Universallampe!

nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
[Ü]br. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).
[1 k]g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

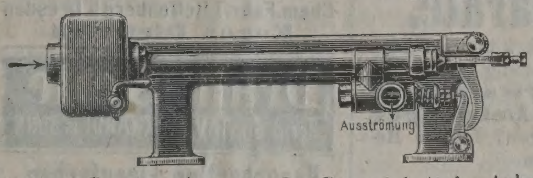
[Th.] Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. Pat. ang.

Denkbar einfachste Anordnung.

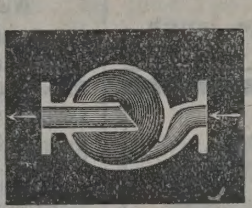


Grosse Ventilöffnung: mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Leichte Zugänglichkeit zum Ventil,** ohne den Apparat aus der Rohrleitung nehmen zu müssen. — **Unveränderlichkeit der verschiedenen Theile zu einander,** daher sofortiges tadelloses Functioniren, nachdem der Apparat aus irgend welchem Grunde auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt wurde. — **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst.** — **Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen.** — **Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich.** — **Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe;** es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung 1:15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.



Wasser-Abscheider

mit tangentialer Dampfeinströmung.

Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.

Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4489)

Hans Reisert, Köln.

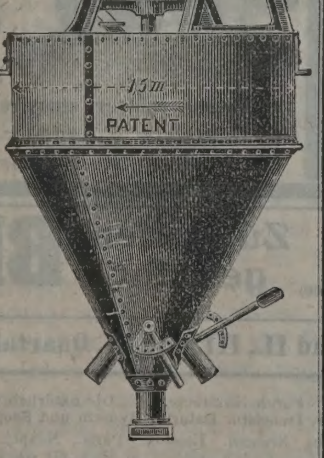
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

[Fü]r Gewinnung feiner u. feinster [M]ehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, [Ce]ment, Thomasschlacken, Quarz, [Fa]rben, Erzen, Erden, chemischen [P]roducten und anderen Stoffen.**

[D]urchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

[G]rosse Leistung, gering. Betriebs[kr]aft. Staubfreie, genau gleich[m]äss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe [un]d Filtertücher, ohne Staub[ka]mmelkammern. Keine Wartg., [ke]in Verschleiss, keine Vorsiebe. [W]enig Raum. Ruhiger Gang.

[F]einmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro [Q]uadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

[M]aschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

[Ve]rsuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

[D]ampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber[st]euerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Koller[gä]nge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommel[m]ühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

[C]ompl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitstein[fa]briken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Vertreter in: Barcelona, Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London.

Registrirung von Fabrik- u. Handelsmarken in allen Ländern

durch

Dr. G. Krause, Cöthen.

Vollständige Ausarbeitung der Registrirungs-Anträge. Anfertigung der nöthigen Clichés und Abdrücke der Schutzmarken. Auskunft in allen Schutzmarken-Angelegenheiten. Verlängerungsgesuche.

Luxemburg, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien.

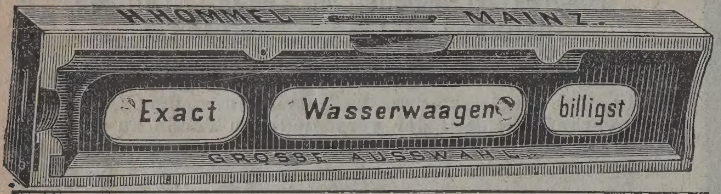
Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)



Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute. Absolute Sicherheit. Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575) **Fettgewinnung aus Walk- u. Wollwaschwässern.**

J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die **Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei** (4417) von

Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Reagenspapier von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)

Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden Eugen Dieterich.

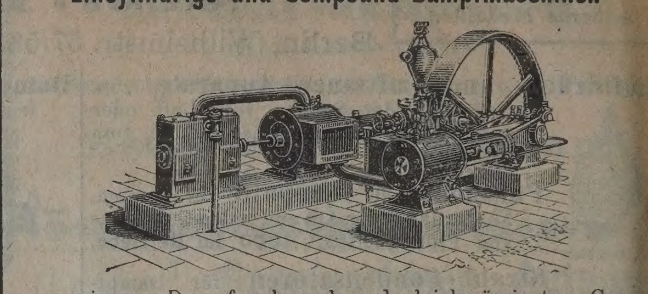
Draht-Seile offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Broncеartige Eisenfarben, circa 92 Proc. Eisenoxyd, Manganbraun, alles ff. gemahlen, empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Eincylindrige und Compound-Dampfmaschinen



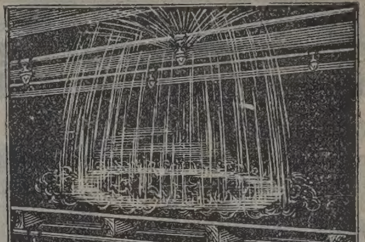
von geringem Dampfverbrauch und gleichmässigstem Gange, bis zu 200 Pferdekräften, liefern (5417)

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell

D. R.-P. No. 16827. (457

Brause



Brause

geschlossen. in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech, Utensilien von Platin, Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen

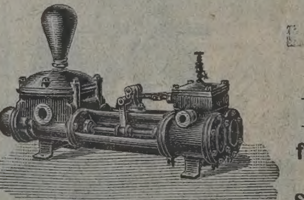
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (41

H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage 3

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker

Frankenthal (Rheinpfalz),

Leistungsfähigste Specialfabrik für **Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.**



empfiehlt ihre vorzüglichen, vierfachwirkenden **Duplex-Dampfpumpen** für alle Zwecke und in allen Grössen in höchst solider Ausführung. Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellung.

Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.

Schnelle Lieferung. — Billige Preise.

Illustrirte Preislisten gratis und franco. (450

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) — Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt. A. Keller, Mittheilungen aus Mexico (Fortsetzung). — Dir. Dr. Alex. Veith, Einiges zur Mineral-Schmieröl-Fabrikation. — M. Hönig, Zur Bestimmung der Rohfaser und Stärke (Schluss) (mit Abbild.). — Rhein. Weinsteinfabrik Dr. Lampert & Co., Beiträge zur Analyse weinsäurehaltiger Rohmaterialien. — H. Stössel, Untersuchungsmethode für kalk- und lichtechte Körperfarben. — Dr. J. Herzfeld, Ueber Kunstwolle. — B. Wachtel, Acetylzahlen einiger Fette. — O. Kellner, Untersuchungen über die Verluste an Stickstoff bei der Bereitung des Sauerfutters. — Dr. H. Zaunschirm, Ueber die Analyse des Celluloïds. — H. Wilde, Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis (mit Abbild.). — Neue Drogen. — R. Dyckerhoff, Ueber die Wirkung der Magnesia im gebrannten Cement. — D. Latchinoff, Vorrichtung zur Gewinnung von Wasserstoff und Sauerstoff auf electrolytischem Wege, D. R. P. (mit Abbild.). — Dr. F. von Heyden Nachf., Verfahren zur Trennung der beiden, nach dem Patent No. 46413 darstellbaren isomeren Dithiosalicylsäuren, D. R. P. — Carl Paal, Darstellung von substituirten Dihydrochinazolinen, D. R. P. — C. Schmitt, Verfahren und Apparat zur Reinigung und zur Gewinnung eines hochgrädigen Weingeistes, D. R. P. (mit Abbild.). — A. Wendler, Apparat zur continuirlichen Darstellung von Sulfitlauge, D. R. P. (mit Abbild.).

Correspondenz. Farbholzextracte. — Die natürlich vorkommenden mydriatischen Pflanzenb[asen] Hyoscyamin, Atropin, Duboisin, Daturin, Hyoscin und Scopolin.

Tagesgeschichte. Bremen. London. Paris. Neapel. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Neumann Wender, Dr., Kurzgefasste Anleitung zur ch[emisch-]mikroskopischen Untersuchung des Harns etc. — Hussak, Dr. Eugen, und Dr. G. Woitschb[...] Repetitorium der Mineralogie und Petrographie etc.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Schweiz. Ame[rika].

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Deutsches Reich. — Verkehrswesen: Tarifveränderu[ngen] — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Berlin. Wien. London. Drohobycz. Antwe[rpen] Lille. Hâvre. Rotterdam. Mailand. Marseille. Genua. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Johann Kirking in Orsoy am Niederrhein.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 56. **Cöthen, den 12. Juli 1890.** **Jahrgang XIV.**

Mittheilungen aus Mexico.

Von **A. Keller.**

(Schluss.[1])

Salz- und Sodagewinnung im Thal von Mexico. Wie auch geschichtlich bekannt, ist das Thal von Mexico früher der Boden eines grösseren, wenn auch seichten Binnensees gewesen. Noch heute sind an den tiefer gelegenen Stellen dieses Thales Reste des grösseren Sees vorhanden, so z. B. der Texcoco-, der Xochimilco-, der Chalcosee u. a. In der Regenzeit treten diese Gewässer derart über ihre flachen Ufer hinaus, dass sie auf weite Strecken das Land überschwemmen, während in der Trockenzeit die grösseren bedeutend eintrocknen, die kleineren dagegen vollständig verschwinden. Schon seit Jahren arbeitet man daran, diese Seen durch Canalisation vollständig zu entwässern, da sie durch ihren sumpfartigen Charakter Fieberdünste aushauchen und somit in Mexico viele Krankheiten hervorrufen, in einer Stadt, die im Uebrigen bezüglich ihrer Lage und klimatischen Verhältnisse zu den gesundesten Städten gezählt werden kann.

Trotz der unangenehmen Eigenschaften dieser Seen sind dieselben die Quellen mannigfacher, wenn auch nur spärlich gewinnbringender Beschäftigung für zahlreiche Bewohner des Thales. Da die Seen stark salz- und sodahaltig sind, so setzen sich nach den Ueberschwemmungen diese Stoffe in Form einer Kruste auf dem Boden ab. Diese Ablagerung nennt man „tequesquite". Zum grössten Theil besteht dieselbe aus kohlensaurem Natron mit einem wechselnden Gehalt an Kochsalz und bisweilen kleinen Mengen von Salpeter und Gyps, verunreinigt durch Sand und Erde. Je nach der Herkunft zeigt die tequesquite eine gewisse Zusammensetzung. Im Allgemeinen ist dieselbe nördlich des Texcocosees mehr salzhaltig (tequesquite confite), südlich des Texcocosees aber mehr sodahaltig, häufig ohne Kochsalz (tequesquite polvo).

Zur Verarbeitung dieser tequesquite, hauptsächlich zur Gewinnung des darin enthaltenen Salzes, hat eine bedeutende (früher englische) Gesellschaft, die Compania de Real del Monte y Pachuca in Texcoco, eine sehr rationelle Anlage errichtet, die in Mexico einzig dasteht. In der trocknen Zeit wird die auf dem Boden liegende tequesquite von der Bevölkerung gesammelt und an die Fabrik abgeliefert, wo sie je nach Aussehen bezahlt wird. Ein Kenner sieht auf den ersten Blick, ob sie mehr salz- oder sodahaltig ist. Die Compania de R. d. M. y P. braucht natürlich vorzugsweise salzhaltige tequesquite. Diese wird in eine 2—3 m tiefe Grube gebracht, wo sie mit Wasser aufgelöst und so von anhängendem Sand und Erde befreit wird. Von da gelangt die klare, stark roth gefärbte Lösung in ein Bassin, das etwa 10 cm hoch gefüllt wird. Von der Sonne stark erwärmt und unterstützt durch die dünne Luft, verdunstet die Lösung rasch, ein grosser Theil des Salzes scheidet sich aus. Ein Soda-Absatz ist wegen der Wärme der Lösung nicht möglich; um diesen zu bewirken, lässt man die Mutterlauge in ein anderes Bassin ab, das mit einem Dache überdeckt ist. Unter dem schützenden Dache kühlt sich die Lösung, und Soda krystallisirt aus. Sowie das in der Lösung noch reichlich vorhandene Kochsalz sich abzuscheiden beginnt, was nach 2—3 Tagen geschieht, lässt man die Lösung wieder in ein offenes Bassin, von da wieder in ein gedecktes und wiederholt dies so oft, bis alle Flüssigkeit verdunstet ist; in den Sonnenbassins hat sich immer Salz, in den Schattenbassins immer Soda abgesetzt.

Das gewonnene Salz ist von rother Farbe, hat einen unangenehmen Geschmack und ist schwierig zu reinigen; nur durch Glühen und Umkrystallisiren könnte es weiss erhalten werden. Eine weitere Reinigung dieses Salzes, ausgenommen eine einmalige Deckung mit heissem Wasser, behufs Entfernung anhängender Soda, findet nicht statt, da sich die übrigen darin enthaltenen organischen Bestandtheile für die Silbergewinnung besonders werthvoll gezeigt haben. Chlornatrium enthält dieses Salz nur ca. 75 Proc. Es wird nicht verkauft, sondern dient ausschliesslich zum Gebrauche in den haciendas de beneficio, d. i. den Silberamalgamationswerken der Gesellschaft.

Die nebenbei gewonnene Soda wird „sosa bruta" genannt und ist für die meisten Zwecke direct verwendbar. Durch einmaliges Umkrystallisiren, wobei man zweckmässig etwas Chlorkalk zusetzt, kann aus sosa bruta reine Krystallsoda gewonnen werden. Früher wurde statt Soda nur tequesquite verwandt, sowohl im Haushalte, als auch in Färbereien, Seifensiedereien etc. 1 carga sosa bruta (ca. 150 kg) kostet etwa Doll. 3,75—4 (ca. M 12). Durchschnittlich erhält man aus 1 carga tequesquite 3 arroba (à 12$^1/_2$ kg) Salz und 2 arroba Soda.

An der Südseite des Texcocosees findet sich mehr sodahaltige tequesquite, und die Bewohner bemühen sich, diese Eigenthümlichkeit so gut wie möglich auszunutzen. Das Land ist dort parzellenweise verpachtet. Von dem See aus gehen verschiedene ca. 1—2 m tiefe Canäle ins Land. Aus diesen wird das Wasser durch einfache, aber sehr zweckentsprechende Hebevorrichtungen auf das Feld gebracht. Hier hat man in Abständen von ca. $^1/_2$ m etwa 30 cm breite Furchen gezogen. In diese lässt man das Wasser einlaufen. Sowie es verdunstet ist, was je nach der Witterung 2—3 Wochen in Anspruch nimmt, füllt man die Furchen von Neuem, wiederholt dies so oft als möglich, denn je häufiger eingedunstet wurde, desto besser fällt das Product aus. Während man also an anderen Stellen die tequesquite ohne Weiteres auflesen kann, ist man südlich vom Texcoco damit beschäftigt, dieselbe durch verschiedene Manipulationen erst zu gewinnen. Die tequesquite bleibt dann als weisse oder graue, häufig etwas röthlich gefärbte, mehr oder weniger poröse Krusten zurück; oft erreichen die Krusten eine Dicke von 10 cm und mehr. Im günstigsten Falle kann während der trocknen Zeit eine 4—5-malige Verdunstung stattfinden. Von einem Betriebe während des ganzen Jahres kann hier ebensowenig die Rede sein, wie in dem Salz- und Sodawerke in Texcoco. Früher verwandte man die so gewonnene tequesquite direct, ihre Bedeutung ist jedoch zurückgegangen, da von den Industriellen caustische Soda (sosa caustica) in verhältnissmässig bedeutenden Massen aus England bezogen wird. Die Fabrikation von sosa caustica ist zwar in Mexico schon versucht worden, aber in Folge gewisser ungünstiger Verhältnisse zu keiner Bedeutung gelangt. Da die Mutterlauge der tequesquite salpeterhaltig ist, so benutzte man dieselbe früher, um durch Eindampfen Salpeter aus ihr zu gewinnen, seit jedoch fast aller Salpeter aus Chile importirt wird, ist man auch davon abgekommen.

Die Hauptbezugsquelle von Kochsalz für Mexico ist das Meer, wo es auf bekannte Weise gewonnen wird. Doch dürfte es nicht uninteressant sein, zu erfahren, wie die Indianer in der Nähe von Mexico in minimalen Verhältnissen eine chemische Industrie betreiben und aus der dort sich findenden salzhaltigen Erde Kochsalz gewinnen. Eine bis zwei Wegstunden nördlich der Hauptstadt befinden sich verschiedene Dörfer, deren Hütten auf Sandhaufen gebaut sind, da das Land zur Regenzeit meist überschwemmt ist. Die dort wohnenden Indianer erbauen kleine, ca. 1 m breite und ebenso tiefe Kessel aus Lehm. Diese werden mit salzhaltiger Erde gefüllt und letztere so lange mit Wasser ausgelaugt, bis das unten abfliessende Wasser nicht mehr salzig schmeckt. Dieses Salzwasser wird dann ohne weitere Reinigung eingedampft. Die ganze Einrichtung ist sehr

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 867, 901.

primitiv, die Abdampfpfannen sind gewöhnlich aus einem irgendwo gefundenen oder gestohlenen Stück Eisenblech zusammengebogen. Die Production ist selbstverständlich keine grosse; ein Mann kann während der trockenen Zeit nur wenige Pfund pro Tag fabriciren, und von dem Erlöse muss oft die Familie das ganze Jahr leben. Uebrigens ist das so gewonnene Salz (sal de tierra) von gutem Geschmacke, meist weisser als Seesalz und enthält ca. 94 Proc. Chlornatrium.

Die Pharmacie im zweiten Quartale 1890.

⊙ Wenn wir in unserm Rückblicke[2]) auf das erste Viertel des Jahres 1890 — wenn auch nicht mit allzu grosser Befriedigung — hervorheben konnten, dass die lang erwartete „Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln" endlich erschienen sei, so können wir auch jetzt an erster Stelle wiederum der Erledigung einer andern wichtigen pharmaceutischen Angelegenheit gedenken. Die Pharmacopoea germanica editio tertia oder vielmehr das „Arzneibuch für das Deutsche Reich" hat die officielle Geburtsanzeige erlebt. In der Sitzung des Bundesrathes vom 12. Juni wurde beschlossen, dass das neue „Arzneibuch" am 1. Januar 1891 an Stelle der Pharm. Germ. II in Wirksamkeit treten soll. Da die „Chemiker-Zeitung" bereits[3]) in einem Specialartikel der neuen Pharmacopöe und der wesentlichen Abänderungen gegenüber ihrer Vorgängerin gedacht hat, so können wir hier auf ein näheres Eingehen verzichten.

Nachdem nun das neue Arzneibuch am 1. Januar 1891 in Kraft treten wird, darf wohl die Hoffnung gehegt werden, dass bis dahin auch der „Verkehr mit stark wirkenden Arzneimitteln" bezw. die Abgabe derselben im Handverkaufe und auf ärztliche Recepte, worüber bisher die Einzelstaaten abweichende Bestimmungen erliessen, für das ganze Deutsche Reich seine gleichmässige Regelung gefunden haben wird. Ueber die Arbeiten der zu diesem Zwecke einberufenen Commission ist bis jetzt noch nichts an die Oeffentlichkeit gedrungen. Gegenüber der in den letzteren Jahren in den ärztlichen Kreisen immer mehr sich bemerkbar machenden Tendenz, möglichst viele Arzneistoffe der unbehinderten Wiederabgabe — der sog. Repetition der Recepte — zu entziehen, womöglich jedes im Besitze eines Patienten befindliche Recept als „geistiges Eigenthum des Arztes" betrachtet sehen zu wollen, werden die Vertreter der Pharmacie in erwähnter Commission einen schweren Stand haben. Wie kleinlich die zeitigen preussischen Bestimmungen über die Repetition von Recepten sind, beweise die Erwähnung, dass u. A. alle Recepte nicht repetirt werden dürfen, in denen narcotische Extracte, narcotische Tincturen etc. in einer die Einzelgabe dieser Medicamente überschreitenden Menge enthalten sind. Diese schablonenhafte Regelung der Angelegenheit gestattet z. B. die Repetition von 4 Pulvern, deren jedes 0,05 g Bilsenkrautextract enthält, verbietet aber die Wiederanfertigung einer unschuldigen und beliebten Hustenmischung, die in 200 g neben Salmiak und Lakritz etwa 0,25 g Bilsenkrautextract enthält, trotzdem im ersteren Falle der Patient pro Dosis 0,05 g, im andern beim esslöffelweisen Gebrauche der Mischung nur etwa 0,02 g nimmt — aber 0,2 g ist die höchste Einzelgabe!

Sehr erfreulich ist die Mittheilung, dass die Vorarbeiten für die Errichtung einer pharmaceutischen Pensionskasse so weit gediehen sind, dass der von der betreffenden Commission des Deutschen Apotheker-Vereins ausgearbeitete Entwurf dem Director der Kaiser Wilhelmsspende, Justizrath Dr. Stammler, zur Begutachtung unterbreitet werden konnte. Es wird demnach vielleicht schon auf der diesjährigen, jedenfalls aber auf der nächstjährigen Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins die Pensionsfrage, für welche wir an dieser Stelle stets entschieden eingetreten sind, einer glücklichen Regelung im Sinne einer würdigen Fürsorge für die nicht zur Selbstständigkeit gelangten Fachgenossen entgegengeführt werden können.

Die leidige Spiritusfrage mit ihren Zollplackereien und Scherereien hat auch im abgelaufenen Quartale eine Besserung nicht erfahren, sondern nur zu neuen Belästigungen und Kosten Veranlassung gegeben, so dass die Zahl der Apotheker, welche auf die „Wohlthat" des Branntweinsteuergesetzes verzichten, mächtig anwächst. Wir bleiben bei unserm „ceterum censeo", dass diese ganze Steuerbefreiung, die zudem — selbstverständlich gegen die Absicht des Gesetzgebers — den kleineren, unter 50 l pro Jahr gebrauchenden Apotheken von den Steuerbehörden verweigert wird, ein Unsinn ist, dessen Lasten, Mühen und Kosten **nicht im geringsten** im Verhältnisse stehen zu den **winzigen** Pfennigersparnissen der Patienten. Diese etwaige, zuweilen auf eine Arznei entfallende Ersparniss von 2—5 Pfennig ist um so unwichtiger, als in Folge unserer socialen Gesetzgebung der minder kaufkräftige Theil des Publikums in Krankenkassen untergebracht ist, der wohlhabendere Theil dagegen die ersparten Pfennige dreifach wieder hergeben muss für die Reisekosten und Besoldungen der Steuerbeamten, welche den Spiritusverkehr in den Apotheken zu überwachen haben. Eine schöne Ersparniss!

Die „Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln vom 27. Januar 1890",[4]) welche in pharmaceutischen Kreisen wenig befriedigt hat, ist von den Detaildrogisten sehr beifällig aufgenommen worden. Eine im April in Berlin abgehaltene Hauptversammlung des Deutschen Drogisten-Verbandes hat der Regierung ihren Dank ausgesprochen für das durch den Erlass der neuen Verordnung „bewiesene Wohlwollen, welches dadurch seinen Ausdruck gefunden hat, dass noch eine weitere Anzahl Heilmittel dem freien Verkehre überlassen worden sind".

Der Deutsche Pharmaceutenverein ist in eine rege Agitation für die Förderung des Maturum als Eintrittsbedingung in den pharmaceutischen Beruf eingetreten. — Wie von der Direction des Germanischen Museums in Nürnberg mitgetheilt wurde, ist nunmehr in der historisch-pharmaceutischen Abtheilung desselben das geplante alterthümliche „pharmaceutische Laboratorium" eingerichtet worden. Dasselbe ist seit Kurzem zur Besichtigung geöffnet und besteht aus zwei gewölbten Räumen, von welchen der grössere verschiedene alte pharmaceutische Oefen und Herde, auf denen Destillirblasen, Kolben, Retorten etc. von längst entschwundenen Formen untergebracht sind, während der kleinere Raum neben einem Gebläseofen die mannigfaltigen Werkzeuge enthält, die in früheren Jahrhunderten zur Zerkleinerung der Arzneistoffe dienen mussten. Das historisch-pharmaceutische Centralmuseum in Nürnberg sei allen Fachgenossen zur Berücksichtigung bestens empfohlen. In so mancher Apotheke findet sich noch dieses oder jenes alte Ausstattungsstück, manch altes Werkzeug oder Standgefäss bleibt unbenutzt und verstaubt im Winkel stehen, das im Museum seinen geeigneten Platz fände und das Bild einer mittelalterlichen Apotheke vervollständigen hülfe.

Von Personalien sei aus dem letzten Quartale noch erwähnt, dass Dr. Haenle-Strassburg für seine wissenschaftliche Thätigkeit auf dem Gebiete der Agricultur einen Ehrenpreis in Form eines silbernen Bechers seitens des kaiserl. Statthalters für Elsass-Lothringen erhalten hat.

Eine eigenthümliche Art von Apotheken besitzt Belgien, nämlich die sogen. „Volksapotheken", welche bestimmt sind, den Arbeitern billige Arzneimittel zu liefern. Die erste derselben wurde im Jahre 1881 von einem Verbande von 35 sich gegenseitig unterstützenden Arbeitervereinen errichtet. Heute besitzt der Verband bereits 6 Volksapotheken und ein grosses Centralmagazin mit eigenem Laboratorium und grossen Vorräthen aller in den verschiedenen, auf das Centralmagazin angewiesenen Apotheken gebrauchten Drogen und Apparate. Die Volksapotheken stehen unter der Leitung von diplomirten Apothekern.

Am 21. Mai hielt die Pharmaceutical Society of Great Britain ihre 49. Jahresversammlung ab und zwar zum ersten Male in dem eigenen, neu erbauten Vereinshause, einem imposanten Gebäude, welches neben einem mächtigen Versammlungssaale eine Anzahl der prächtigsten Räume für die Zwecke des Vereins, die pharmaceutische Prüfungsbehörde, die Vereinsbeamten, für gesellige Zwecke etc. enthält. Der eigentlichen Jahresversammlung unter dem Vorsitze Carteighe's, welche nichts von allseitigerem Interesse darbot, ging Tags zuvor eine Ausstellung interessanter pharmaceutischer, chemischer und physikalischer Apparate, sowie neuer Drogen und lebender Arzneipflanzen vorauf. — Eine Commission hervorragender Mediciner Englands hat sich nach eingehenden Versuchen für die Aufnahme des Saccharins in die „British Pharmacopoea" als officinelles Mittel entschieden.

Die französische Pharmacie hat im April durch den Tod von Emile Genevoix eines ihrer intelligentesten und hervorragendsten Mitglieder verloren. Genevoix war der Begründer und langjährige Leiter des Allgemeinen französischen Apotheker-Vereins. Seit 1879 fungirte er als Director der grossen Unternehmung „Pharmacie centrale" in Paris, von deren Leitung er sich jedoch seit etwa 2 Jahren wegen Ueberarbeitung zurückziehen musste.

In Holland beträgt die Zahl der Apotheken nach der letzten statistischen Aufnahme 620, so dass auf je 7268 Einwohner eine Apotheke kommt, was in Anbetracht der Wohlhabenheit der dortigen Bevölkerung kein ungünstiges Verhältniss sein würde, wenn nicht seitens einer sehr grossen Anzahl von Landärzten das Selbstdispensirrecht ausgeübt würde. Unter dem pharmaceutischen Hülfspersonal befanden sich nicht weniger als 247 Personen weiblichen Geschlechts. — Der Vorstand der „Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie" ist beim Ministerium des Innern wegen der Einsetzung einer ständigen Pharmacopöe-Commission vorstellig geworden. — Im Mai starb einer der angesehensten holländischen Fachgenossen, Prof. E. van der Burg in Leiden, welcher sich besonders um die Herausgabe der am 1. Juli in Kraft getretenen dritten Ausgabe der „Pharmacopoea Nederlandica" grosse Verdienste erworben hat.

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 542. [3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 853.

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 200.

Der Ober-Sanitätsrath von Italien hat alle Specialitäten, welche giftige Stoffe in grösserer Menge enthalten, ferner alle, welche nicht von Apothekern oder Chemikern hergestellt worden sind, und endlich alle, deren Zusammensetzung dem Ober-Sanitätsrathe unbekannt ist, verboten. Auf der Etiquette soll die Dosis giftiger Stoffe, auch wenn sie in kleinster Menge vorhanden sind, angegeben sein. Der Verkauf ist nur in den Apotheken gestattet. — Von den bis jetzt dem Ober-Sanitätsrathe zur Begutachtung bezw. zur Zulassung zum Handel vorgelegten 200 Specialitäten fand nicht eine einzige Gnade vor den Augen dieser Behörde, so dass die Unterdrückung des Geheimmittelhandels in Italien in gute Wege geleitet zu sein scheint. — Laut Statistik des Ministeriums des Innern hat die Zahl der Apotheken im Jahre 1889 um 200 abgenommen und zwar hauptsächlich in den kleinen Landstädten, wo bei der grossen Concurrenz die Fortführung der Apotheken nicht mehr lohnend war. Es zeigt sich hier die bekannte Erscheinung, dass eine Freigabe der Pharmacie eine Entblössung des platten Landes von Apotheken zur Folge hat, da Alles nach den grossen Verkehrscentren drängt. — Eine interessante Entscheidung hat jüngst der Gerichtshof in Turin getroffen. Dort waren auf Grund des neuen Sanitätsgesetzes über die pharm. Niederlassungsfreiheit gleich 13 neue Apotheken errichtet worden. Die bisherigen dortigen Besitzer erhoben Klage auf Grund ihrer Privilegien und erzielten die Verurtheilung der Beklagten zur Tragung sämmtlicher Kosten und zur Schliessung ihrer Apotheken. Man darf gespannt sein, wie diese Angelegenheit in letzter Instanz, die selbstverständlich angerufen wird, ablaufen wird. — Der 7. internationale pharmaceutische Congress, dessen wir schon mehrfach gedachten, und welcher ursprünglich 1889, dann in diesem Jahre in Mailand tagen sollte, ist zu Wasser geworden, da das Comité trotz des Versendens von unzähligen Einladungen fast nirgends Gegenliebe fand. — In Mailand wurde im Juni die erste „cooperative Apotheke“ eröffnet; am Gewinn derselben haben alle Kunden Antheil, gleichgültig, ob sie Actionäre sind oder nicht.

Norwegen hat zur Zeit bei einer Bevölkerung von 2 Millionen Seelen bei 581 Aerzten nur 89 Apotheken, so dass auf jede Apotheke durchschnittlich 21 955 Einwohner kommen. Erwägt man die Zahl der Aerzte und des pharmaceutischen Personals, welches für diese 89 Apotheken aus 76 Apothekern, 21 Provisoren, 119 Assistenten und 61 Eleven besteht, so muss man für Norwegen auf äusserst günstige pharmaceutische Verhältnisse schliessen.

Wie wir in unserm letzten Rückblicke[5]) berichteten, war die Prager Pharmaceutische Gesellschaft beim Ministerium um Festsetzung einer Minimalconditionszeit für die Magister der Pharmacie vorstellig geworden, da die neue Studienordnung das Universitätsstudium sofort auf die Lehrzeit folgen lässt. Ein damit ausgebildeter junger Magister der Pharmacie, welcher ausser der Lehrzeit keine anderweitigen praktischen Erfahrungen hat, erscheint jedoch zur selbstständigen Leitung einer Apotheke nicht geeignet. Man hat sich desshalb auch beeilt, für beide Reichshälften durch ministeriellen Erlass diesem Uebelstande abzuhelfen. Diese Abhülfe ist allerdings unseres Erachtens mehr wie gründlich erfolgt, indem man die Berechtigung zur selbstständigen Leitung einer öffentlichen Apotheke an den Nachweis einer fünfjährigen Conditionszeit nach abgelegter Staatsprüfung geknüpft hat! Eine zwei- oder höchstens dreijährige Conditionszeit hätte vollauf genügt. — Der Apotheker-Unterstützungsverein „Hygea“ in Wien verfügt nach dem letzten Ausweise nach 9-jährigem Bestehen bereits über ein Vermögen von fl. 61456 und zahlt zur Zeit 10 Pensionen zu je fl. 300. Die Zahl der wirklichen Mitglieder beträgt 317, die der unterstützenden Mitglieder 123 nebst 4 Ehrenmitgliedern.

Die österreichische pharmaceutische Gesellschaft hat im Mai in Wien ihr eigenes Heim bezogen. In dem Lese- und Sitzungsraume soll ein pharmaceutisches Musterlager errichtet werden, durch welches die Apotheker mit den pharmaceutischen Neuheiten bekannt gemacht werden sollen. Auch für Räume, welche geselligen Zwecken dienen sollen, ist ausreichend gesorgt.

Am 19. Mai tagte in Budapest die diesjährige Hauptversammlung des Ungarischen Apothekervereins. Dieselbe beschäftigte sich hauptsächlich mit Fragen der Vorbildung und Ausbildung der Pharmaceuten und beschloss u. A., die Vereinsleitung mit einer eingehenden Prüfung der Frage der Errichtung pharmaceutischer Fachschulen zu beauftragen, worüber dieselbe in der nächsten Hauptversammlung berichten soll. — Der neue ungarische Minister des Innern, Graf Szapary, wendet sich in einem den Budapester Zeitungen zugegangenen Communiqué gegen das bei der Verleihung von Apothekenconcessionen sich breit machende Protectionswesen, wofür sich diese „einflussreichen“ Persönlichkeiten oftmals recht anständig bezahlen liessen. Der Minister behält sich die Verleihung neuer Concessionen selbst vor und erklärt, das derjenige, welcher sich trotzdem eines Protectors bei der Bewerbung um eine Concession bediene, seine Aussichten auf Erlangung derselben bedeutend verschlechtere. Ein Erlass, der auf schöne Verhältnisse schliessen lässt.

In Portugal ist ein Comité der hervorragendsten Lehrer der Pharmacie zusammengetreten, um eine eingreifende Reorganisation des pharmaceutischen Unterrichtswesens anzubahnen.

Nach dem Jahresberichte der St. Petersburger Pharm. Gesellschaft beträgt die Gesammtzahl der Mitglieder einschliesslich der Ehren- und correspondirenden Mitglieder 284. Unter den i. J. 1889 im analytisch-chemischen Laboratorium der Gesellschaft ausgeführten Untersuchungen befanden sich 79 gerichtlich-chemische und 440 für Private. — Die Universität Dorpat hat als pharmaceutische Preisaufgabe aufgestellt für das Jahr 1890: „Ueber Verwendbarkeit der Spectroskopie zur Untersuchung der Farbenreactionen der Gifte im Interesse der forensischen Chemie“, und für das Jahr 1891: „Chemische Untersuchung der wichtigeren Bestandtheile der Scammonium- und Turpethwurzeln.“ — Als Professor der Pharmacie und Pharmakognosie an der medico-chirurgischen Akademie zu St. Petersburg ist der bisherige Assistent Dr. Prshébytek berufen worden.

Wie wir schon früher an dieser Stelle mittheilten, trug man sich im Schoosse der Regierung des schweizerischen Cantons Basel mit dem Gedanken, eine grosse Staatsapotheke mit vielen Filialen zu errichten, wodurch natürlich die bestehenden öffentlichen Apotheken ganz enorm geschädigt und eventuell total ruinirt sein würden. Die Volksabstimmung hat jedoch die Gesetzvorlage abgelehnt.

In der „Schweizer pharm. Wochenschrift“ wurde die Stellung der Militärapotheker erörtert und Gleichstellung im Avancement mit den Aerzten verlangt, da sie mit diesen gleiche Vorbildung besässen. Zum Vergleiche mit deutschen Verhältnissen sei erwähnt, dass der Stabsapotheker Majorsrang besitzt, die anderen bezw. Hauptmann, Oberlieutenant oder Lieutenant der Sanitätstruppen sind. — An der Berner Universität ist eine Neuregelung der pharmaceutischen Institute erfolgt, indem die bisherige Vereinigung der Staatsapotheke mit dem pharmaceutischen Laboratorium gelöst ist. Die Leitung der Staatsapotheke wurde dem Apotheker Dr. Ducommun übertragen, während der als Nachfolger Perrenoud's berufene Prof. Tschirch, gleichfalls Apotheker, die Direction des „Pharmaceutischen Instituts der Universität Bern“, wozu das pharm. Laboratorium erweitert worden ist, übernommen hat. — Nach dem Sanitätsgesetz des Cantons Tessin kann sich dort jeder ausländische Apotheker auf Grund der in seinem Heimathslande erworbenen pharmaceutischen Approbation niederlassen, wodurch natürlich die Apotheker des Landes sehr beeinträchtigt werden. Die Società Pharmaceutica Ticinese hat sich desshalb an den Bundesrath gewendet um Beseitigung dieser mit der Bundesgesetzgebung in Widerspruch stehenden Bestimmung, welche vorzugsweise von Italienern ausgenutzt wird, während umgekehrt Italien das Recht der Gegenseitigkeit nicht gewährt.

Laut Anordnung der türkischen Regierung sind pharmaceutische Specialitäten, deren Zusammensetzung der kaiserl. Arzneischule in Constantinopel nicht mitgetheilt und vom Rathe dieser Schule nicht genehmigt ist, von der Einfuhr nach der Türkei ausgeschlossen. In der Türkei selbst hergestellte pharm. Specialitäten, deren Darstellungsmethoden erwähntem Rathe nicht mitgetheilt sind, unterliegen der Beschlagnahme.

Die zur Revision und Neuherausgabe der Pharmacopöe der Vereinigten Staaten in Washington zusammengetretene Convention, bestehend aus etwa 200 Delegirten ärztlicher und pharmaceutischer Fachschulen und Vereine und aus Vertretern der Militärbehörde, hat ihre Arbeiten beendet, indem sie im Allgemeinen die Grundsätze feststellte, nach denen das von ihr gewählte Revisions-Comité die 7. Auflage der Pharmacopöe bearbeiten soll. Hervorzuheben sind die Annahme des metrischen Maass- und Gewichtssystems und die Gehalt- und Werthnormirung starkwirkender Drogen und daraus dargestellter pharmaceutischer Präparate. Zum Vorsitzenden des erwähnten Comité's, welches die eigentliche „Pharmacopöe-Commission“ darstellt, wurde Chr. Rice aus New-York gewählt, während derselben u. A. noch folgende, den Lesern der „Chemiker-Zeitung“ bekannte Namen angehören: Bedford, Curtmann, Diehl, Maisch, Mohr, Power und Remington.

In der Hauptstadt Brasiliens, in Rio de Janeiro, ist eine Central-Sanitätsbehörde errichtet worden, welche alle sanitären Verhältnisse und den Drogenverkehr überwachen, sowie die Vervollständigung und zeitgemässe Verbesserung der Landespharmacopöe besorgen soll.

[5]) Chem.-Ztg. 1890, 14, 562.

Jahresversammlung der Interessenten der landwirthschaftlichen Versuchsstation Dahme.

C. In der am 5. d. M. stattgefundenen Jahresversammlung berichtete der Dirigent der Versuchsstation Prof. Dr. Ulbricht über die Thätigkeit der Station im verflossenen Jahre.

Die zahlreichen Proben zur Untersuchung eingesandter Düngemittel liessen im Allgemeinen keine wesentlichen Mindergehalte finden, nur in Bezug auf die Knochenmehle wird auf die Beschlüsse der letzten Versammlung der Agriculturchemiker hingewiesen, bei der Prof. Ulbricht besondere Anträge betreffs der Untersuchungsmethoden gestellt hat, um Haare und andere Substanzen, welche den Leimstickstoff ersetzen sollen, zu ermitteln. Auch gegen das ganz ungeeignete Vorgehen vieler Händler und Fabriken, die fehlende Stickstoffmenge durch die vierfache Menge Phosphorsäure compensiren zu wollen, sprach sich Redner entschieden aus. Abgesehen davon, ob in der That vier Theile Phosphorsäure im Knochenmehle dem Marktwerthe eines Theils Stickstoff entsprechen, so kann in physiologischer Bedeutung der eine Nährstoff nimmer durch den andern ersetzt werden. Es ist daher mindestens bei Knochenmehlankäufen immer ein Minimum der beiden Nährstoffe festzusetzen, unter das nicht heruntergegangen werden kann. Um den Werth der verschiedenen Knochenmehle, entleimt, unentleimt, entfettet und roh, sowie verschiedener Feinheitsgrade festzustellen, sind in diesem Jahre eine Anzahl Topfversuche gemacht worden, deren Resultate zur Zeit indessen noch nicht vorliegen.

In Betreff der Futtermittel, die zur Untersuchung nach der Station kamen, war besonders auf das Ranzigsein, d. h. den hohen Gehalt an Fettsäuren bei den verschiedenen Futterkuchen aufmerksam zu machen. Während Baumwollensamenkuchen nur 0,9 Proc. freie Oelsäure enthielt, enthielten Erdnussölkuchen 68 Proc., Reisfuttermehl 74 Proc., Fleischmehl 82 Proc. In Hanfkuchen, Biertrestern, Weizenkleie wurden nur Spuren gefunden.

Ebenso bemerkenswerth ist der hohe Gehalt an ätherischem Senföl, der sich in vielen Rapskuchen findet und zuweilen über 1 Proc. beträgt. Rapskuchen, die mehr als $^1/_2$ Proc. davon enthalten, sollen zur Fütterung trächtiger oder säugender Thiere überhaupt nicht verwendet, in anderen Fällen aber nur trocken verfüttert werden. Eine Erklärung der Beimengung von schwarzem oder weissem Senf ist vorläufig noch nicht gegeben.

Die Culturversuche auf der Station beschäftigten sich mit Untersuchungen des Einflusses verschiedener Feinheitsgrade des Thomasphosphatmehles und der Nährwirkung verschiedener Rohphosphate. Es ergab sich, dass die Wirkung des Thomasmehles im ersten Jahre in jeder Bodenart von ihrer Feinheit abhängig ist, dass aber über einen gewissen Feinheitsgrad hinaus ein Mehrertrag nicht constatirt werden konnte. Es scheint demnach, dass 75 Proc. Feinmehl in dem Thomasphosphat vollständig genügen, ein Feinheitsgrad, den fast alle Fabriken innehalten.

Was die Rohphosphate: Lahnphosphorit, Carolinaphosphat, Canadaapatit etc., betrifft, so ergaben dieselben fein gepulvert in moorigen Boden einen beachtenswerthen Mehrertrag an Körnern und Stroh über die ungedüngten Töpfe. Jedoch ist der Preis der Phosphorsäure in diesen Rohphosphaten gegenüber dem in dem Thomasmehl zur Zeit noch zu hoch, um in der Praxis ihre Anwendung empfehlen zu können. Bei einer grossen Anzahl von Versuchstöpfen, die mit Thomasmehlen verschiedenen Ursprungs gedüngt waren, ergab sich ein merkwürdiger Unterschied. Trotz ziemlich gleich guter Entwicklung sämmtlicher Gerstenpflanzen hatten die einen schwere, körnerreiche Aehren, während die Aehren der anderen fast gänzlich leer geblieben waren.

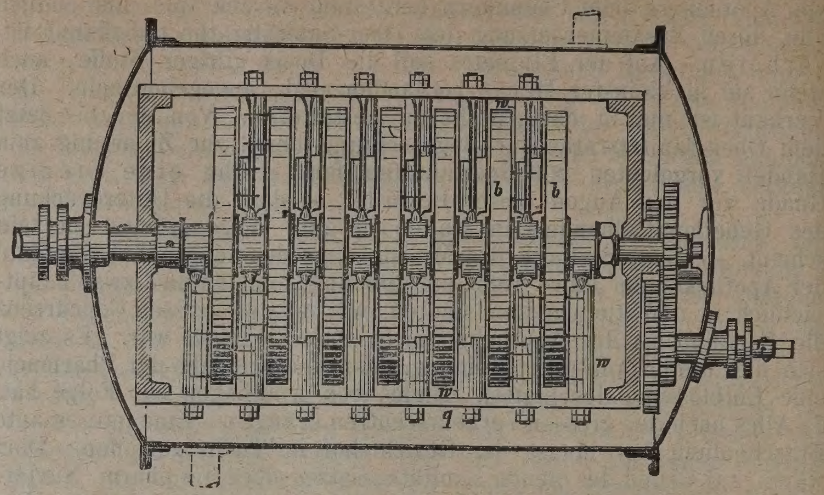
Es fand sich, dass die körnerreichen Pflanzen in Versuchstöpfen wuchsen, die mit dem schon von Hellriegel benutzten geglühten Sande der benachbarten Glashütte gefüllt waren, während zu den anderen Töpfen ein noch viel reinerer Sand aus anderer Quelle genommen war. Bei Untersuchung dieses Sandes fand sich, dass der erstere nicht unbeträchtliche Mengen von Natron enthielt. Es werden nun die Versuche fortgesetzt, um direct zu entscheiden, ob in der That das Natron, wie es den Anschein hat, eine physiologische Wirkung, vielleicht speciell auf Assimilation und Anhäufung der Phosphorsäure, ausübt. Bis jetzt ist dem Natron kein besonderer Werth als Pflanzennährmittel beigelegt worden. Sollte sich jene Vermuthung bestätigen, so hätte die Verwendung des Chilisalpeters eine neue Bedeutung gewonnen.

Schliesslich wurde einer Untersuchung des Mehlkalkes Erwähnung gethan, der sich in den Rüdersdorfer Kalkwerken in grosser Menge angehäuft und wegen seiner angeblich geringen Menge Kalk zum Düngen nicht grosse Verwendung gefunden hat. Ulbricht fand im Mehlkalke, der vollständig gegen die Witterung geschützt und 3–4 Wochen alt war, 66 Proc. Kalkhydrat, 1 Proc. Magnesia, 0,5 Proc. kohlensauren Kalk, in gleichem, 5–6 Wochen alten 72 Proc. Kalk, 1 Proc. Magnesia und 0,7 Proc. kohlensauren Kalk, in Mehlkalk, der im Freien lagerte, vom Fusse des grossen Haufens fortgenommen, 62 Proc. Kalk, 1 Proc. Magnesia, 2,25 Proc. kohlensauren Kalk. Da der Preis des Mehlkalkes pro 100 kg an Ort und Stelle 40 Pf beträgt, so kostet demnach darin 1 kg Kalk 54–68 Pf, bei gebranntem Kalk in Nussgrösse das Kilo M 1, bei Stückkalk M 1,70. Im sächsischen Kalk kostet es M 1,18—2,14, im sächsischen Dolomitkalk M 1,06–2. Allerdings ist in letzterem der Magnesiagehalt ein bedeutenderer als bei den übrigen; wo es auf die Zuführung dieses Nährmittels nicht ankommt, muss der Mehlkalk als die billigste Kalkzufuhr besonders empfohlen werden. Unzweifelhaft richtig ist es, denselben in Verbindung mit Kalisalzen zu gebrauchen, da letztere die genügende Menge Magnesia enthalten.

Topfversuche, die sich mit dem Nachweis der Hellriegel'schen Theorie der Bacterien symbiose bei den Papilionaceen beschäftigen, sind noch nicht beendigt, scheinen aber über den Einfluss der Menge der zugeführten Mineralstoffe neue Resultate geben zu wollen.

Reinigungsvorrichtung an Trommelfiltern.

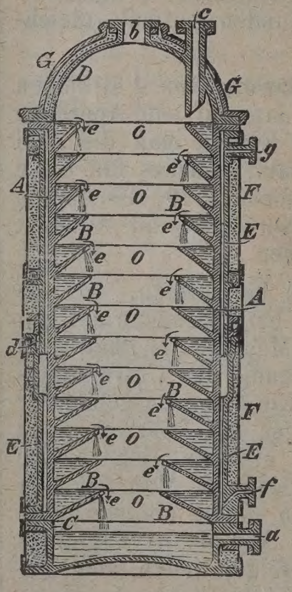
In den aus dem Zusatz-Patent No. 49 247 bekannten, um die Filtertrommeln drehbaren Rahmen *q* werden an Stelle der dort benutzten Bürsten *i* Schaufeln *w* eingesetzt, welche die Filterflächen nicht berühren, aber so gestellt sind, dass sie die Spülflüssigkeit bei einer bestimmten Drehungsrichtung des Rahmens unter einem spitzen Winkel gegen die abzuspülenden Filterflächen schleudern. Zu diesem Zwecke können z. B. die zwischen den Trommeln *b* angeordneten Schaufeln *w* auf der einen Seite des Rahmens *q* gegen die eine Filterfläche, die der anderen Rahmenseite gegen die gegenüberliegende Filterfläche gerichtet sein, oder es kann auch jede einzelne Schaufel dergestalt geformt sein, dass die eine Hälfte der Filterfläche die



Spülflüssigkeit nach der einen, die andere Hälfte sie nach der anderen Seite wirft. (D. R. P. 52 010 vom 5. October 1889; VI. Zus.-Pat. zu No. 31 915. Heinr. Jürgen Ernst Jensen, Hamburg.)

Verdampf- und Destillirapparat.

Der Apparat besteht aus einem mit ringförmigen, nach Kegelflächen gestalteten Tellern *B* versehenen Hartbleicylinder *A*, welcher unten durch einen Untersatz *C* mit Abflussstutzen *a* und oben durch die Haube *D* mit den beiden Stutzen *b* und *c*, beide Theile aus demselben Material, geschlossen ist. Der ganze Cylinder ist von dem gusseisernen Dampfmantel *E* umgeben, welcher in halber Höhe getheilt und durch die Stopfbüchse *d* in seiner Höhe veränderlich gemacht ist, so dass die verschieden grosse Ausdehnung durch die Wärme von Blei und Eisen dadurch ausgeglichen wird. Ausserdem trägt er an seinem oberen Ende den Dampfeintrittsstutzen *g* und unten den Condensationswasser-Austrittsstutzen *f*. Der ganze Apparat ist an seinem cylindrischen Theile durch den Blechmantel *F* und oben durch eine zweite Haube *G* gegen Wärmeausstrahlung geschützt. Die innere Oeffnung *O* der Ringteller *B* vergrössert sich von unten nach oben hin von Teller zu Teller, so dass bei etwaigem Ueberkochen eines Tellers die durch *c* zugeführte Flüssigkeit, z. B. verdünnte Säure, nicht vollständig nach unten fallen kann, sondern immer



erst den nächsten Teller treffen muss. Jeder Teller *B* zeigt einen Ueberfall *e*, bestehend aus einem Ausschnitt im Tellerrande. Die Ueberfälle der Ringteller sind um 180° zu einander versetzt, um die Bildung von sog. todten Winkeln zu verhindern. Die aus der erhitzten Flüssigkeit abgetriebenen Dämpfe entweichen durch *b*; die erhitzte, bezw. conc. Flüssigkeit fliesst durch *a* ab. (D. R. P. 51 564 v. 17. Aug. 1889. Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actiengesellschaft, Zeitz.)

Verfahren zum Abscheiden und Sammeln der festen Bestandtheile des Rauches.

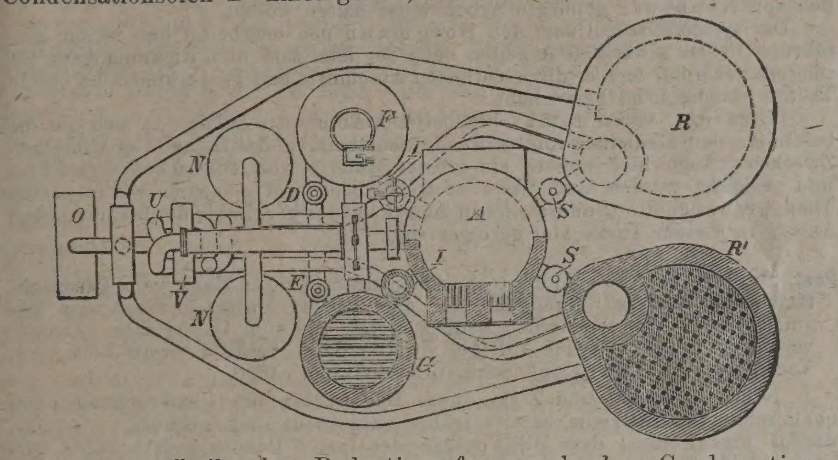
Um die festen Bestandtheile des Rauches zu gewinnen, wird der letztere durch oder über ein Bad geleitet, welches aus Petroleum, Wachsarten, Harzen, Fetten, Oelen oder ähnlichen Körpern besteht. Diese Stoffe sollen besonders geeignet sein, die festen Bestandtheile des Rauches zu benetzen und in Folge dessen ihre Ausscheidung herbeizuführen. (D. R. P. 51 896 vom 17. Septbr. 1889. Frederic P. Dewey, Washington, District von Columbia, V. St. A.)

Wenn die genannten Körper auch wirklich besser als Wasser geeignet sein sollten, den feinen Flugstaub zu benetzen, so dürfte ihr hoher Preis doch ihre Anwendung im Grossbetriebe verbieten.

Verfahren u. Ofeneinrichtung zur Herstellung von Zink, Eisen u. dergl.

Zur Reduction von Zinkerzen wird der Reductionsofen *A* mit einem Gemisch aus Zinkerz und Steinkohlen beschickt, während die Condensationsöfen *F* und *G* zweckmässig mit Cokes gefüllt werden.

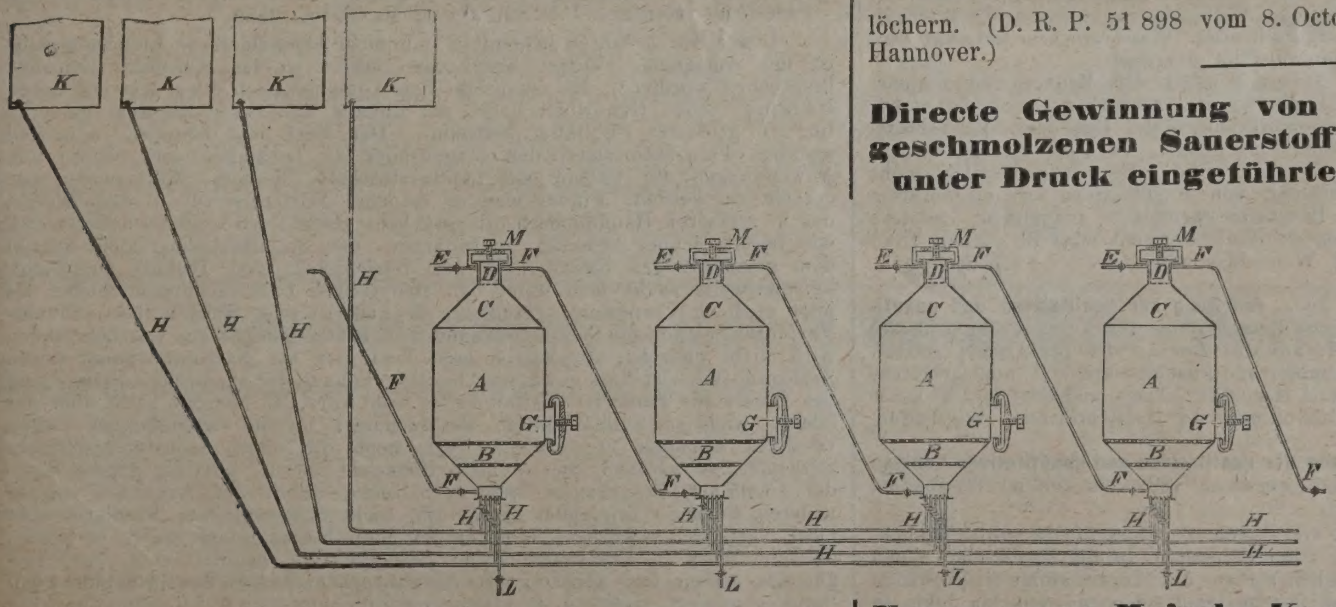
Steht nun der eine der Regeneratoren R und R^1 mit dem Reductionsofen A in Verbindung, so ist der andere Regenerator mittelst des Ventils S von dem Reductionsofen abgeschlossen. Der Reductionsofen A wird alsdann mit Kohlenoxydgas, welches in dem einen Regenerator erhitzt vorden ist, gespeist, und die Gase, welche sich in dem Reductionsofen bilden, können entweder durch eine obere Oeffnung oder durch tiefer liegende Rohre abgeleitet werden. Wenn die obere Oeffnung mit dem Condensationsofen G in Verbindung gesetzt werden soll, so wird das Ventil in dem Rohre D geschlossen, während das Ventil in dem Rohre E geöffnet wird. Das Ventil in dem Rohre I, welches den Reductionsofen mit dem Condensationsofen F verbindet, ist dann offen, so dass die sehr heissen Gase aus dem unteren Theile des Reductionsofens durch das Rohr I in den Condensationsofen F hineingehen, während die kälteren Gase von



dem oberen Theile des Reductionsofens nach dem Condensationsofen G gehen. Der Condensationsofen F wird also dazu verwendet, um Zinkgase zu condensiren, während der andere Ofen G mittelst der Gase, welche aus dem oberen Theile des Reductionsofens kommen, abgekühlt wird. Dieser Arbeitsgang kann durch Umstellung der Ventile geändert werden. Von den Condensationsöfen F und G gehen die Gase abwechselnd nach den Kühlapparaten N, dann nach einem Reservoir zur Absetzung etwa mitgerissener fester Bestandtheile; hierauf werden die Gase nach der Gebläsevorrichtung O, von da nach einem der Regeneratoren und dann nach dem Reductionsofen gedrückt. Die Gase bestehen nunmehr aus stark erhitztem Kohlenoxyd. Der andere Regenerator wird während dieser Zeit benutzt, die überschüssigen Gase, welche hierher gelangen, zu verbrennen, während die erforderliche Luftmenge dem Regenerator durch das Rohr U und das Ventil V zugeführt wird. Der eine der Regeneratoren wird also dazu verwendet, den Reductionsofen mit überhitztem Kohlenoxydgas zu speisen, während der andere Regenerator durch Verbrennung der überschüssigen Gase erhitzt wird. (D. R. P. 51 681 vom 21. November 1888. Gustaf Mauritz Westman, Stockholm.)

Apparat zur ununterbrochenen Extraction von Metallen aus Erz durch lösende Flüssigkeiten.

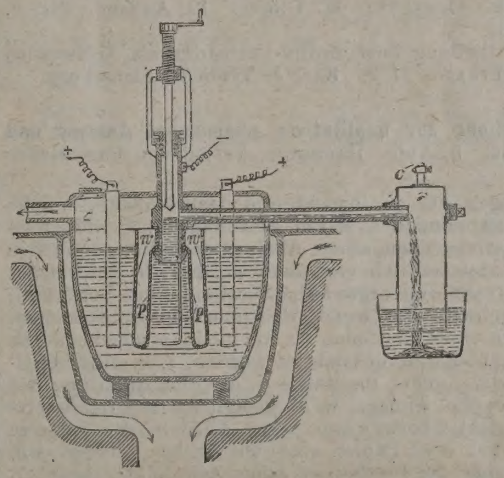
Der bei den sogenannten Chlorirungsprocessen zu verwendende Apparat besteht aus mehreren Recipienten A aus mit Blei plattirtem Eisen. An seinem oberen Ende besitzt der konische Theil C der



Recipienten einen Hals, in den zwei Rohre E und F münden; das Rohr E dient zur Abführung der Flüssigkeiten nach aussen, während das Rohr F zur Verbindung mit dem benachbarten Recipienten dient. In dem Halse, welcher durch eine Platte M hermetisch verschlossen wird, ist ein Filter D unterhalb der beiden Rohrmündungen E und F angeordnet. In dem unteren konischen Theile B ist zwischen zwei Bleiplatten ebenfalls ein Filter angebracht. Am Boden des Theiles B befinden sich sechs mit Hähnen versehene Rohre. Das eine derselben F dient zur Verbindung mit dem benachbarten Recipienten, vier Rohre H der übrigen fünf führen zu den, die zur Behandlung der Erze nothwendigen Flüssigkeiten enthaltenden Behältern K. Das letzte Rohr L dient zur Entleerung des Recipienten A. Der cylindrische Theil jedes Recipienten ist mit einer Oeffnung G versehen, die durch einen Verschlussdeckel hermetisch verschlossen wird und zur Entfernung der Rückstände dient. Soll der Apparat benutzt werden, so füllt man die Recipienten A mit Erz, legt darauf die Filterplatte D ein und verschliesst die Recipienten hermetisch. Darauf öffnet man in einem der Rohre H den Hahn und lässt die nöthige Flüssigkeit in den Recipienten. Dieselbe fliesst dann mit dem nöthigen Druck durch das im Theil B angeordnete Filter, durchdringt die Erze, ohne Hohlräume zu bilden, und geht dann durch den konischen Theil C, das Filter D und das Rohr F zum benachbarten Recipienten. Wenn die Flüssigkeit durch drei benachbarte Recipienten gedrungen ist, wird sie gesättigt sein, und man lässt dieselbe durch das Rohr E abfliessen. Nachdem der erste Recipient durch die passende Flüssigkeit vollständig gewaschen ist, wird derselbe aus der Reihe ausgeschlossen, indem man den Hahn im Rohr H und den im Rohr F des ersten Recipienten schliesst. Der frühere zweite Recipient der ersten Reihe ist jetzt der erste; man öffnet darauf den Hahn des entsprechenden Rohres H, schliesst dann den Hahn in dem Rohr E des dritten Recipienten und öffnet gleichzeitig den Hahn des Rohres F, wodurch der vierte Recipient als dritter in die neue nunmehr gebildete Reihe tritt; hierauf öffnet man den Hahn des Rohres E im vierten Recipienten, um die Flüssigkeit abfliessen zu lassen. (D. R. P. 51 897 vom 18. September 1889. Graf Eduard von Rottermund, Limburg, Belgien.)

Apparat zur electrolytischen Gewinnung von Alkalimetallen aus geschmolzenen Chloriden.

Der Apparat besitzt glockenförmige, aus Porzellan, Chamotte oder anderem feuerfesten, die Electricität nicht leitenden Material gefertigte Polzellen, von deren unterem Rande eine Wand w ausgeht,



welche die Polzellenwand p in einem gewissen Abstande umgiebt und bis über das Niveau der Schmelze reicht, so dass letztere nicht an die äussere Fläche der Polzellenwand p treten kann. Durch den auf diese Weise gebildeten Raum wird es vermieden, dass eine electrische Verbindung zwischen der innerhalb der Polzelle und ausserhalb derselben befindlichen Schmelze durch die Wandung der Zelle hindurch eintritt. Der electrische Strom kann somit die Polzellenwand nicht durchlöchern. (D. R. P. 51 898 vom 8. October 1889. Ludwig Grabau Hannover.)

Directe Gewinnung von Metallen aus ihren geschmolzenen Sauerstoffverbindungen durch unter Druck eingeführtes reducirendes Gas.

Die Gewinnung von Metallen (Eisen, Kupfer, Nickel etc.) aus ihren Sauerstoffverbindungen soll dadurch ermöglicht werden, dass man diese Verbindungen in Tiegeln oder in Flammöfen einschmelzt und ein reducirendes Gas (Kohlenoxyd, Wasserstoff etc.) unter Druck in die schmelzflüssige Masse einführt. (D. R. P. 51892 vom 9. Mai 1889. Nicolas Lébédeff, St. Petersburg.)

Neuerung an Maisch-, Koch- und Kühlgefässen.

Die Heiz- und Kühlgänge werden mit den auch zu theilenden Gefässwandungen in der Weise verbunden, dass beide Theile, Gänge und Wandungen, aus einem Stücke gegossen werden, und dass die

Gestalt der Gänge eine entsprechende Gestaltung der inneren Gefässwandung bedingt. Die Gänge können auch durch Leitungskapseln, Canalringe, Rohre oder Verbindungsgänge zu einem fortlaufenden Canale verbunden werden. Die Gänge können gerade oder gewunden, flach, eckig, rund oder U-förmig sein und gerade oder in Schlangen-, Schrauben-, Spiral- oder Kreiswindung verlaufen. (D. R. P. 52023 vom 23. Juli 1889. Johann Hampel, Dresden.)

† **Paris.** Vom 12.—15. Juli findet in Paris die Jahres-Versammlung der Chimistes de Sucrerie et de Distillerie statt.

† **St. Petersburg.** Das Verkehrsministerium hat beschlossen, das Waggonmaterial zum Naphtatransport auf der transkaukasischen Bahn bedeutend zu vermehren. Man beabsichtigt, auf diese Weise die Lage der kleineren Naphta-Industriellen in Baku zu bessern. Diese Industriellen besitzen nämlich keine eigenen Cisternen und sind in Folge dessen ganz von der Rothschild'schen Compagnie abhängig, welche monatlich 2500 Waggons expedirt, was $^3/_5$ des ganzen Naphtatransports ausmacht. Die Compagnie leiht den kleinen Industriellen ihre Waggons, gewährt ihnen auch Darlehen, wofür dieselben aber der Firma so viel Naphta zu liefern haben, als von ihr verlangt wird. Auf diese Weise verfügt die Rothschild'sche Compagnie über einen bedeutenden Theil des exportirten Naphtas und drückt die Preise russischen Naphtas auf ausländischen Märkten herunter, um die anderen Exporteure zu verdrängen und die Naphta-Industrie allmälich zu monopolisiren. Der erstrebten Monopolisirung soll nun durch den Beschluss ein Damm gesetzt werden.

Literatur.

Cohen, E., Zusammenstellung petrographischer Untersuchungsmethoden, nebst Angabe der Literatur. Gr. 8. M 1,20. R. Gaertner's Verlag (H. Heyfelder), Berlin.

Hering's, C., Kurzgefasste Arzneimittellehre. 3. Ausg., rev., verm. u. bestätigt durch F. A. Farrington. Uebersetzt von Gisevius. 1. Band. Gr. 8. M 10. B. Behr's Verlag (E. Bock), Berlin.

Ostwald, Prof. Wilh., Die Klassiker der exacten Wissenschaften. 8. No. 13. Coulomb. Vier Abhandlungen über die Electricität und den Magnetismus. Uebersetzt und herausgegeben von Walter König. M 1,80. No. 15. Saussure, Theod. de, Chemische Untersuchungen über die Vegetation. Uebersetzt von Dr. A. Wieler. 1. Hälfte. M 1,80. No. 15. do. 2. Hälfte. M 1,80. Wilh. Engelmann, Leipzig.

Pisko's Grundlehren der Physik. Hrsg. von M. Glöser. 12. Auflage. Gr. 8. M 2,60. Carl Winiker, Brünn.

Stilling, Dr. J., Die zweite Mittheilung über Anilin-Farbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis. M 2. Karl J. Trübner, Strassburg.

Arnold, Dr. Carl. **Kurze Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse und medicinisch-chemischen Analyse.** 3. Aufl. Hannover, Verlag von Carl Meyer (Gustav Prior). 1890.

Die drei ersten Abtheilungen der vorliegenden dritten Auflage, welche das Verhalten der häufiger vorkommenden Basen und Säuren, sowie einen systematischen Gang der qualitativen chemischen Analyse enthalten, sind der zweiten Auflage gegenüber nur unwesentlich verändert worden; in der vierten Abtheilung, welche die qualitative Analyse organischer Verbindungen behandelt, ist ein Abschnitt über den Nachweis des freien Phosphors hinzugekommen. In der fünften Abtheilung, welche einen Leitfaden für die medicinisch-chemische Analyse darstellt, sind neuere Methoden berücksichtigt worden, z. B. die Phenylhydrazinprobe zum Nachweise von Zucker im Harne u. A. Die Anleitung des Verf.'s ist auch in der vorliegenden Auflage wohl geeignet, den qualitativ-chemischen Arbeiten im Unterrichtslaboratorium unter Aufsicht des Lehrers als Richtschnur zu dienen. Druck und Papier sind wie früher, ebenso wie früher ist auch der bei dem Zwecke des Leitfadens, lange Zeit hindurch neben dem Praktikanten auf dem Arbeitstische zu liegen, unpraktische Pappdeckeleinband beibehalten, der jeden darauffallenden Wassertropfen aufsaugt und sehr bald in den bekannten ruinösen Zustand übergeht.

Seitens des Verlegers ist als Neuerung neben dem Redactions-Exemplarstempel, mit dem das vorliegende Exemplar des Leitfadens beschmutzt ist, auch gleich der Ladenpreis mit Bleistift beigefügt. Hat denn die Verlagsbuchhandlung hierbei nicht die Empfindung gehabt, dass derartige Dinge ebenso unschicklich wie unpassend sind? Es würde vielleicht nicht unzweckmässig sein, wenn Redactionen von Fachblättern, denen derartig seitens der Verleger „verzierte" Recensionsexemplare zukommen, letztere einfach wieder zur Verfügung stellen würden. Referent wird für seinen Theil jedesmal Derartiges in gebührender Weise beleuchten. *R. Kayser.*

Neubauer, Dr. C., und **Vogel**, Dr. Jul. **Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns**, sowie zur Beurtheilung der Veränderungen dieses Secrets mit besonderer Rücksicht auf die Zwecke des praktischen Arztes. Zum Gebrauch für Mediciner, Chemiker und Pharmaceuten. 9., umgearbeitete und vermehrte Auflage. Von Prof. H. Huppert, Prag, und Prof. L. Thomas. 1890. Mit 3 lithographirten Tafeln und 48 Holzschnitten. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag.

Neubauer, Dr. C. **Systematischer Gang der qualitativen und quantitativen Analyse des Harns.** 9. Auflage. Von E. Borgmann. 1890. 30 Seiten. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag.

Die vorliegende 9. Auflage legt von Neuem Zeugniss für die grosse Brauchbarkeit des bewährten Werkes ab. Bei Uebergabe in die Hände der neuen Herausgeber waren an dem ursprünglichen Plane des Werkes einige tiefgreifende Aenderungen vorgenommen, welche fast geeignet schienen, dem bis dahin so beliebten Werke Abbruch zu thun. Ursprünglich mehr elementar, mit ganz besonderer Rücksicht auf Arbeiter verfasst, welche zwar chemisch vorbereitet, aber physiologisch-chemisch nicht besonders geschult gedacht waren, auf Arbeiter, welche, wie die Apotheker, überall in der Lage sein sollten, dem praktischen Arzt durch eine Analyse zur Seite zu stehen, wurde das Werk in seinen letzten Auflagen mehr in einer Weise durchgeführt, welche die Bedürfnisse der selbst arbeitenden Mediciner in den Vordergrund stellte. Besonders trafen diese Aenderungen den I., analytischen Theil.

In Folge der ausserordentlich gründlichen Weise dieser Umarbeitung wurden die aus dieser Aenderung etwa zu befürchtenden Bedenken aber zum grössten Theile beseitigt. Die neue Auflage hatte im I. Theile eine sehr grosse Zahl neuer Methoden zu verarbeiten und zu sichten, und dies ist in einer ganz vorzüglichen Weise gelungen, so dass Huppert mit Recht darauf hinweisen konnte, dass, in solcher Weise vorgenommen, die Analyse des Harns bis auf nur wenige, hierbei nicht in Betracht kommende Methoden eigentlich eine physiologisch-chemische Analyse allgemeiner Art ist. Da für die letztere ein annähernd ebenso sorgfältiges Werk aus neuerer Zeit fehlt, dürfte das vorliegende Werk in seiner jetzigen Gestalt ein fast unentbehrliches Handbuch für Jeden darstellen, der sich mit der physiologisch-chemischen Analyse befassen muss. Die Vereinigung aller speciellen, strittigen Punkte im Abschnitt mit Kleindruck wird denen willkommen sein, welche sich mehr an die ursprünglich von Neubauer gepflegte Arbeitsweise halten wollen.

Der systematische Gang, den Borgmann neu bearbeitet hat, ist zur Einführung in das praktische Arbeiten nach der letztgenannten Richtung ganz besonders geeignet, weil er die wichtigsten Abschnitte und Paragraphen des ersten Theiles entsprechend hervorhebt.

Im zweiten, von Thomas bearbeiteten Abschnitte handelt es sich um die besonders den Mediciner interessirende Beurtheilung der Befunde zu klinischen Zwecken. Auch hier musste ein grosses Material von Thatsachen verarbeitet und gesichtet werden, und dieses ist wohl ebenso gut gelungen, wie im ersten Theil, wenn auch die grundsätzlichen Abweichungen gegenüber der ursprünglichen Anlage in diesem Theile viel geringer sind. *Hueppe.*

Post, Dr. Jul., Professor an der technischen Hochschule zu Hannover. **Chemisch-technische Analyse.** Handbuch der analytischen Untersuchungen zur Beaufsichtigung des chemischen Grossbetriebes und zum Unterrichte. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Zweiter Band. Erste u. zweite Lieferung. Verlag von Fr. Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1890.

Nachdem Zweck und Ziele dieses Handbuches der Untersuchungen im chemischen Grossbetriebe bereits früher mitgetheilt sind,[6] erübrigt hier nur, darauf hinzuweisen, dass die Vorzüge des ersten Bandes sich bei den vorliegenden Lieferungen des zweiten Bandes wieder finden. Einer der wesentlichsten Vorzüge ist, dass die hauptsächlich in Betracht kommenden Untersuchungsmethoden thunlichst ausführlich und in ihren Einzelheiten beschrieben werden, so dass auch der weniger Geübte nach diesen Vorschriften arbeiten kann. Anzuerkennen ist auch, dass die Verlagshandlung in Rücksicht auf den grossen Umfang des Werkes dasselbe in für sich abgeschlossene und einzeln käufliche Lieferungen erscheinen lässt, von denen jede eine Gruppe verwandter Industrien umfasst. In der vorliegenden ersten Lieferung des zweiten Bandes behandelt C. Heintzel die Untersuchungsverfahren der Kalk-, Cement- und Gypsindustrie, W. Olschewsky die der Thonwaarenindustrie und M. Müller die der Glasfabrikation. Jedes Capitel zerfällt, dem Gange der Fabrikation folgend, in 3 Hauptheile: Rohstoff, Betrieb und Erzeugniss. Die zweite Lieferung ist den landwirthschaftlichen Gewerben gewidmet. Die Untersuchungsmethoden der Stärke-, Dextrin-, Traubenzucker- und Rübenzuckerindustrie sind von A. Jena bearbeitet, während E. Borgmann, durch seine Anleitung zur chemischen Analyse des Weines vortheilhaft bekannt, die Untersuchung des Mostes und Weines bespricht. L. Aubry und C. J. Lintner behandeln die für die Brauereien in Betracht kommenden analytischen Methoden, O. Reinke die Spiritusindustrie und C. Stünkel endlich die Untersuchungsmethoden der Essigsäure- und Holzgeistindustrie. Die noch ausstehende Gruppe, mit welcher das empfehlenswerthe Werk zum Abschlusse gelangen wird, soll die Farbstoffe und die Färberei, Gerberei, Leim, Explosiv- und Zündstoffe behandeln.

Bouant, Emile. Agrégé des sciences physiques. **Nouveau Dictionnaire de Chimie** Illustré de figures intercalées dans le texte comprenant les applications aux sciences, aux arts, à l'agriculture et à l'industrie. A l'usage des chimistes, des industriels, des fabricants de produits chimiques, des agriculteurs, des médecins, des pharmaciens, des laboratoires municipaux, de l'école centrale, de l'école des mines, des écoles de chimie etc. Avec la collaboration de professeurs, d'ingénieurs et d'industriels. Précédé d'une introduction par L. Troost, Membre de l'Institut (Academie des sciences), professeur à la Faculté de sciences. J. B. Baillière et fils, Paris. 1889.

Dieses vor 3 Jahren begonnene, nunmehr abgeschlossene Lieferungswerk ist mit Ausschluss weniger Druckbogen bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochen worden.[7] Es entspricht dem Umfange nach etwa dem bekannten Dammer'schen Handwörterbuche der Chemie und ist gleich dem letzteren für ein grösseres Publikum bestimmt. Der Verf. war bemüht, industriell wichtige Fabrikationsmethoden eingehender zu behandeln und ebenso den Anwendungen der Chemie auf Landwirthschaft, Medicin, Militärwesen etc. gerecht zu werden. Findet man so manches Wissenswerthe in dem Werke, das in grösseren Handbüchern oft vergebens gesucht wird, so ist andererseits, wie bereits früher bemerkt, zu bedauern, dass die Darstellung nicht überall dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft und Technik entspricht. Beispielsweise sucht man unter den analytischen Untersuchungsmethoden das jetzt auch in Frankreich geschätzte Kjeldahl'sche Stickstoffbestimmungs-Verfahren vergebens; der Gewinnung von Blutlaugensalz aus Gasrückständen wird nicht gedacht; Aetznatron lässt Verf. nur aus Natriumcarbonat durch Zerlegung mittelst Kalk gewinnen; bei Besprechung der chemischen Behandlung des Holzes zur Papierfabrikation findet wohl kurz das Natron-, nicht aber das höchst wichtige Sulfitverfahren Besprechung; manche Abbildungen zeigen veraltete Apparate etc. Wenn Verf. noch die alten Aequivalentsformeln anwendet, so geschah dies wohl in Rücksicht darauf, dass ein grosser Theil der Chemiker Frankreichs sich noch immer nicht zur Annahme unserer neueren Formeln bequemen kann. Ein nicht unwesentliches Verdienst aber hätte Verf. sich erworben, wenn er der Atomtheorie gefolgt wäre; er würde, da sein Werk in Frankreich sicher gern und viel benutzt wird, dazu beigetragen haben, dass auch dort die Atomtheorie endlich zu der ihr gebührenden Stellung gelangt, während sie bislang noch für sehr viele französische Chemiker eine terra incognita ist.

[6] Chem.-Ztg. *1888.* 12, 961, 1364; *1890.* 14, 70.
[7] Chem.-Ztg. *1887.* 11, 791; *1888.* 12, 1461.

Jüptner von Jonstorff, Hanns Freiherr. **Die Heizstoffe** und das Wichtigste aus der Wärmelehre. Wien 1890. Verlag von Moritz Perles.

Unsere Literatur ist arm an selbstständigen Werken über Brennmateriallehre, und da nicht Jedem die grossen Technologien oder Werke, in denen die Heizstoffe nebenbei ausführlich erörtert werden, zur Verfügung stehen, so wird die vorliegende Schrift Manchem willkommen sein. Auch sie ist eigentlich nur ein Theil eines solchen Sammelwerkes, und zwar eines forstwissenschaftlichen, und dieser Ursprung bedingt eine sonst nicht gerechtfertigte Bevorzugung einzelner Abschnitte und die Vernachlässigung wichtigerer Gegenstände; die Beschreibung der Meiler nimmt 6 Seiten in Anspruch, die Cokesöfen sind auf 1 Seite erledigt, unter 6 Generatorgasen, deren Zusammensetzung angegeben ist, finden sich 4 Arten Holzgas; Pyrometrie und Thermometrie fehlen gänzlich. Trotzdem aber können wir das Buch als Lehr- und Nachschlagebuch warm empfehlen, als letzteres zumal desshalb, weil es eine sehr reichhaltige Zusammenstellung des einschlagenden Zahlenmaterials bietet. Manchmal dürfte in diesem Punkte allerdings etwas zu weit gegangen sein, z. B. wenn 18 verschiedene Bestimmungen des mechanischen Wärme-Aequivalentes aufgezählt werden. Ebenso greifen die chemischen und physikalischen Erörterungen z. Th. etwas über den durch den Titel gegebenen Rahmen hinaus, so die ausführlichen Darlegungen der Constitutionshypothesen (S. 85), die Besprechung des Düring'schen Gesetzes und der Winkelmann'schen Formel über die Siedepunkte bei verschiedenem Druck (S. 22). Manche Ausdrücke und Wendungen sind unrichtig angewandt, oder ohne Erklärung nicht verständlich (Lignit als Bestandtheil des Holzes S. 57, Luftgas S. 46, Luft- und Wasser-Kohlenoxyd S. 40—41, die Angabe S. 85—86, dass nur ein kleiner Theil des Kohlenstoffs und Wasserstoffs in der Kohle oxydirbar sei); auch finden sich Widersprüche, so bezüglich der Brenngüte des Ahorn (S. 65), der Ausbeute an Wassergas (S. 48). Dass die Steinkohlen „nur in den als Steinkohlenformation bezeichneten geologischen Schichten" vorkommen, ist nicht richtig; sie finden sich bekanntlich auch im Rothliegenden, im Keuper und in Wealden. Die Eintheilung der Generatoren in Rost- und Gebläse-Generatoren ist unzutreffend, da viele der letzteren einen Rost besitzen. Neben der Höfer'schen Hypothese über die Entstehung des Petroleums hätten andere Ansichten, insbesondere die von Mendelejeff aufgestellte, mindestens erwähnt werden müssen. Dass die Grubengase, z. B. in Steinsalzbergwerken, „immer in genetischer Beziehung" zu den Kohlen stehen (S. 81), ist eine etwas gewagte Behauptung. Störend sind die zahlreichen, z. Th. sinnentstellenden Druckfehler (Schwefelkohle statt Schweelkohle S. 96, Papulus statt Populus, dreimal auf S. 64, während das Wort einmal richtig geschrieben ist), von denen die wenigsten verbessert sind.

Die Sprache ist klar und verständlich, die Anordnung übersichtlich und der Verf. beherrscht den vielseitigen Stoff, es ist daher anzunehmen, dass die Schrift einen zahlreichen Leserkreis finden wird. *Dr. B. Rösing.*

Coglievina, D., Ingenieur. **Theoretisch-praktisches Handbuch der Gas-Installation.** Verlag von A. Hartleben, Leipzig.

Verf. hat in dem Bändchen für den Gasinstallateur eine Zusammenstellung der für ihn wissenswerthen Eigenschaften und Verwendungsarten des Leuchtgases gemacht. Der Inhalt ist kurz: Aufgabe des Gas-Installateurs, Grundlagen der Installation, Gas als Licht-, Wärme- und Kraftquelle, Grössenverhältnisse der Anlage, Oekonomie und Sicherheit des Betriebes. Vieles mag ja den Installateur interessiren, Vieles auch nicht, besonders die meterlangen mathematischen Formeln, welche in manchen Erläuterungen sich finden und schon einen geübten Mathematiker verlangen. Mit Recht beklagt sich Verf. über diejenigen Installateure, welche ohne die nöthigen Kenntnisse und Erfahrungen einfach möglichst billig drauf los arbeiten und auf diese Weise schon manche ungenügende Anlage geschaffen haben; in den meisten Fällen werden die Fehler der Anlage dann auf das angeblich schlechte Leuchtgas geschoben. Durch die einfachsten Gegenstände, wie zu enge Leitung, zu kleiner Gasmesser, unpassende Brenner lässt sich ja hier grosser Schaden anrichten, indem der Consument für sein Geld nicht die vortheilhafteste Ausnutzung des Leuchtgases bekommt.

Um auf Einzelheiten zu kommen, so seien die ungemein langen Satzperioden erwähnt, an deren Schluss man den Anfang nicht mehr weiss. Bei dem Capitel „Spec. Gewicht des Gases" ist ein merkwürdiger veralteter Apparat abgebildet, ähnlich wie Giroud's Gasprüfer, während der so einfache, in den meisten Gasfabriken in Gebrauch stehende Schilling'sche Apparat nicht einmal erwähnt ist. Als Figur eines Experimentirgasmessers dürfte wohl eine etwas mehr moderne Form abgebildet sein statt der speciell in Wien üblichen. Vor Zweilochbrennern wird geradezu gewarnt; allerdings geben dieselben mit Kohlengas unter gewöhnlichen Umständen eine sehr schlechte Flamme, bei bergigem Terrain leisten sie an den erhöht liegenden Stellen aber doch gute Dienste, also bei hohem Druck. Bei schwerem Gas und Oelgas sind sie gar nicht zu umgehen, was doch wenigstens angeführt sein sollte. Die lange Abhandlung über Bestandtheile, sowie Darstellung des Auer'schen Glühkörpers hat hier wenig Zweck, zumal sich derselbe doch nicht bewährt hat. Auch wird wohl kaum ein Installateur oder sonst Jemand aus der Praxis Lichtmessungen mit dem Crookes'schen Radiometer anstellen. Statt der langen Formeln bei „Praktische Lichtmessung" könnte zweckmässiger eine Beschreibung der immer mehr statt der Kerze in Aufnahme kommenden Hefner-Alteneck'schen Amylacetatlampe Platz finden, zumal sich der deutsche Gasfachmänner-Verein seit längerer Zeit mit deren Aufstellung als Normallampe beschäftigt und dieselbe vor wenigen Tagen auch wirklich annahm. Einiger Raum sollte wohl auch der Prüfung unterirdischer Leitungen auf Dichtheit gewidmet sein.

Im Ganzen ist das Buch ein brauchbares Nachschlagebuch für den Installateur, auch wenn es in den Einzelheiten in vielen Fällen nur die Apparate eines einzigen Wiener Fabrikanten berücksichtigt. *W. Leybold.*

Böttger, Dr. H. **Die reichsgesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Arzneimitteln.** (Kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890.) Unter Benutzung der Entscheidungen der deutschen Gerichtshöfe erläutert. 2., vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1890.

Verf. schliesst die, durch das Erscheinen der neuen Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln nothwendig gewordene, zweite Auflage äusserlich der ersten Auflage völlig an und behandelt das bezügliche Material in folgenden Capiteln: Verordnung betr. den Verkehr mit Arzneimitteln vom 27. Jan. 1890. Strafgesetzliche Bestimmungen. Homöopathische Arzneimittel. Handel mit Thierheilmitteln. Dispensirrecht der Thierärzte und Aerzte. Die Drogenhandlungen. Mineralwasserfabrikation und -Handel. Ausübung der Heilkunde im Umherziehen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 7. Juli 1890.

P. 4401. **Harzölfirniss,** Verfahren zur Herstellung von —. Dr. C. Pietzcker, Hamburg.

Ertheilung von Patenten.

53 196. **Electrolyten,** Herstellung eines kupferhaltigen —. Herm. A. Seegall, Berlin N. Vom 13. Februar 1889 ab.

53 121. **Glasröhren,** Formen von —. L. Appert, Paris. Vom 15. Sept. 1889 ab.

53 149. **Magnesiumlicht,** Apparat zur Erzeugung von —. E. Wünsche, Dresden-A. Vom 22. December 1889 ab.

Briefwechsel.

Berlin. Th. G. Dass die Einrichtung und Bearbeitung unserer Inhaltsverzeichnisse eine sehr zweckmässige ist, scheint auch ein vor Kurzem entstandenes Blatt bemerkt zu haben; wenigstens erinnert das Inhaltsverzeichniss desselben sehr lebhaft an diejenigen der „Chemiker-Zeitung". Wenn im Sachregister des betr. Verzeichnisses die einzelnen Rubriken mit ihren entsprechenden Seitenzahlen vorgedruckt sind, so lag hier ohne Zweifel das Inhaltsverzeichniss des „Chemischen Repertoriums" der „Chemiker-Zeitung" als Muster vor. Wir freuen uns auch über diese Art der Anerkennung!

Erlangen. Dr. S. Wenn Sie in Ihrer Abhandlung über Bestimmung der Aepfelsäure im Wein gar nicht angeben, dass „diejenige Menge Kohlensäure, welche den im Wein vorhandenen und mit neutralisirten flüchtigen Säuren entspricht, vorher in Abzug zu bringen ist", und dieser Unterlassung wegen Ihre Methode von anderer Seite angegriffen wird, so können Sie doch unmöglich das Versäumte in Form einer „Berichtigung" zu dem von uns gebrachten Referat nachholen wollen! Das in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 174" gegebene Referat hält sich streng an Ihre Abhandlung; mithin bedarf letztere, nicht aber das Referat, einer Berichtigung resp. Erweiterung.

Gahlenz b. Oederau. M. K. Wir haben mit Interesse gelesen, dass das durch die „Chemiker-Zeitung" auch in Amerika bekannt gewordene Antimon-Mordant aus Molkenflüssigkeit[8]) daselbst bereits technische Anwendung findet und sich gut bewährt. Weniger erfreulich ist die auch von Ihnen wieder bestätigte Wahrnehmung, dass die amerikanischen Zeitungen aus der „Chemiker-Zeitung" viele Artikel abdrucken, ohne die Quelle zu nennen. Zur Beseitigung dieses auch in Deutschland immer noch geübten Piratensystems wäre uns Ihre Mitwirkung, wie die unserer sämmtlichen Leser insoweit sehr erwünscht, als dieselbe in sofortiger Mittheilung der Fälle besteht, wo andere Blätter Artikel der „Chemiker-Zeitung" ohne Quellenangabe zum Abdruck bringen.

München. L. Z. Wie bereits im Briefwechsel der No. 53 unter „Peine. Fr. K." mitgetheilt wurde, ist der in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 168" beschrieben Gasgenerator von F. W. Boam, The Laboratory, Coombe Arsenic Works, Callington, Cornwall, construirt. Sie wollen Ihre Fragen dem Genannten vorlegen.

Pecek. J. St. Ueber die Resultate Ihrer uns überschickten „Pedologischen Studien" ist bereits eingehender in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 67" berichtet worden.

Paris. „Les corps gras industriels." Der auf S. 349 des laufenden Jahrganges abgedruckte Artikel „Analyse de la cire, par M. H. Roettger" ist eine wörtliche Uebersetzung aus „Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1375", ohne dass letztere als Quelle genannt ist. Wir dürfen wohl erwarten, dass bei fernerer Benutzung der „Chemiker-Zeitung" dieselbe auch als Quelle angeführt wird.

Stuttgart. C. F. Wir nahmen davon Kenntniss, dass Sie in dem Manuscripte Ihres in „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 887" abgedruckten Aufsatzes aus Versehen „stärkere Concentration" statt „stärkere Extraction" geschrieben haben.

[8]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 943, 1020.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Berufsgenossenschaft der chem. Industrie.[9])

Der Bestand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie ist im Jahre 1889 an Umfang sehr erheblich gewachsen. Die Zahl der durchschnittlich voll beschäftigten Arbeiter belief sich auf 90 585, gegen 84 315 in 1888 und 82 211 in 1887. Die Zahl der Betriebe betrug 4809, gegen 4464 und 4235 in den Vorjahren. In geringem Maasse trug zu dieser Vermehrung der Umstand bei, dass 78 Dachfilz- und Dachpappenfabriken mit 980 Arbeitern, welche bis dahin der Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft angehörten, mit Rückwirkung vom 1. Januar 1888 der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie überwiesen wurden. Die Summe der anrechnungsfähigen Löhne und Gehälter bezifferte sich auf M 71 611 050,63. Im Ganzen wurden 1062 Entscheidungen seitens der Entschädigungsfeststellungs-Ausschüsse gefällt, gegen welche 242 Berufungen und 37 Recurse eingelegt wurden. Hierzu kamen 62 Berufungen und 17 Recurse, welche im Vorjahre unerledigt geblieben waren, so dass im Jahre 1889 im Ganzen 304 Berufungen und 53 Recurse anhängig waren. Von ersteren wurden 60 Ansprüche ganz oder theilweise anerkannt, 126 zurückgewiesen, 28 anderweit erledigt, und 93 blieben unerledigt. Von den Recursfällen wurden 9 ganz oder theilweise anerkannt, 33 zurückgewiesen und 11 als unerledigt auf das Jahr 1890 übertragen.

Der gesammte Umlagebetrag beziffert sich auf M 908 561,24 gegen M 794 010,70 im Vorjahre. Den wesentlichsten Antheil an dieser Erhöhung haben die Unfallentschädigungen, welche von M 248 349,28 auf M 362 272,50 gestiegen sind. Die Zahl der Rentenempfänger betrug am 31. Decbr. 1889 1649, gegen 1206 am 31. Decbr. 1888, 787 am 31. Decbr. 1887, 304 am 31. Decbr. 1886 und 13 am 31. Decbr. 1885. Um ein Bild zu gewinnen, wie sich die weitere Steigerung der Unfallentschädigungen und die schliessliche

[9]) Chem. Ind. *1890.* 13, 229.

dauernde Belastung der einzelnen Mitglieder stellen wird, hat die Genossenschafts-Verwaltung auf Grund der Unfälle des Jahres 1886, deren Verlauf sich bereits ziemlich sicher übersehen lässt, und auf Grund zuverlässiger Absterbeordnungen für die Invaliden, bezw. deren Angehörige, eine Berechnung über das weitere Anwachsen der Entschädigungspflicht für die chemische Industrie angestellt. Hiernach wird im Beharrungszustande den Mitgliedern der Genossenschaft eine dauernde Last von 2,44 Proc. der Löhne für Unfallentschädigungen und etwa 0,27 Proc. für Verwaltungskosten erwachsen. Eine Verminderung dieser Last tritt insofern ein, als die Verwaltungsausgaben später zum weitaus grössten Theile aus den Zinsen des Reservefonds, der im Jahre 1890 auf etwa 3¼ Mill. M angewachsen sein wird, gedeckt werden können.

Die Zahl der 1889 angemeldeten Unfälle[10]) belief sich auf 3952, gegen 3460 im Vorjahre; hiervon waren 503 entschädigungspflichtig, d. i. 12,70 Proc., gegen 13,78 Proc. in 1888. Auf je 1000 Arbeiter der Berufsgenossenschaft entfielen also 43,63 Unfälle überhaupt und 5,54 entschädigungspflichtige Unfälle. Den Fabrikationszweigen nach vertheilen sich die Unfälle wie folgt: Salinen 75, chemische Grossindustrie 988, sonstige chemische Präparate 585, Apotheken 5, Farbenmaterialien 276, Bleistifte 3, Anilinfarben 579, sonstige Steinkohlentheer-Derivate 56, Pulverfabriken 87, sonstige Explosivstoffe 69, Zündwaarenfabriken 74, Abfuhr- und Desinfectionsanstalten 14, künstliche Düngstoffe 231, Abdeckereien 2, Holzkohlenfabriken 4, Harz- und Pechgewinnung 4, Talgschmelze, Seifensiederei 144, Stearin- und Wachskerzen 37, Kohlentheer-Schweelerei 143, Theerbrennerei 14, ätherische Oele 35, Firnisse und Kitte 108, Dachpappenfabrikation 88, Gummiwaarenfabrikation 200, Imprägniranstalten 44, Mineralwässer 87.

Amtliche Verordnungen.

Frankreich. Zeitweilige zollfreie Zulassung von Zinn in Blöcken. Ein Erlass des General-Zolldirectors vom 24. Mai d. J. bestimmt Folgendes: Nach der Verordnung vom 2. November 1887 darf an Stelle des unter Beding der Wiederausfuhr zollfrei eingegangenen Rohzinns Blattzinn von 0,2 mm oder weniger Stärke ausgeführt werden. Auf Ansuchen von Gewerbetreibenden ist versuchsweise angeordnet, dass auch Blattzinn von 1 mm Stärke zugelassen werden soll.

Italien. Zollbehandlung von Terpinol. Nach einer Entscheidung des Finanzministers vom 19. Mai 1890 ist Terpinol ebenso wie Terpin nach No. 61 des Zolltarifs (Medicinalwaaren, nicht namentlich aufgeführte) zu verzollen.

Russland. Prämienbetrag für ausgeführten Spiritus. Der Prämienbetrag für ins Ausland zu exportirenden Spiritus jeglicher Stärke, in rectificirtem sowohl als nichtrectificirtem Zustande ist vom 1. Juli 1890 ab für nach dieser Frist erbrannten Spiritus auf 4½ Proc. festgesetzt; für Spiritus aber, der vor dem 1. Juli d. J. producirt worden, falls er auch nach diesem Termine zur Versendung ins Ausland gelangt, beträgt die Vergütung 5 Proc.

Spanien. Zolltarifentscheidungen. Es sind zu verzollen: Mit Kieselerde vermengte Baumwolle oder gesponnenes Glas, zum Perpacken von Maschinentheilen geeignet, nach Pos. 220 des Tarifs. Kabel von Kupferdraht, gleichgültig, wie viel Schutzhüllen (aus Blei, Eisen, theergetränktem Gespinnst etc.) um denselben angebracht sind (für elektrische Stromleitung), nach Pos. 44. Flaschen aus Glas (Krystall-Imitation) mit Schmirgelstöpsel versehen, wie die darauf angebrachte Aufschrift besagt, zur Aufnahme und Ausstellung von Drogen, insbesondere Eisensulfat, in den Schränken und Gefächern der Apotheken nach Pos. 11 des Tarifs, nicht nach Pos. 10, Anm. 5.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Cement. Südwestdeutsch-schweizerischer Eisenbahnverband. Zum Tarifheft III. E. (Verkehr hessische Ludwigsbahn — Vereinigte Schweizerbahnen) ist mit Gültigkeit vom 10. Juli l. J. der VI. Nachtrag — Taxen für Cement ab Weisenau enthaltend — erschienen.

— **Kainit und rohe Kalisalze.** Magdeburg-bayerischer Güterverkehr. Am 1. August tritt der 7. Nachtrag zum Magdeburg-bayerischen Gütertarif vom 1. October 1885 in Kraft. Hiermit gelangen u. A. neue Frachtsätze für einige bayerische Stationen und ermässigte Frachtsätze für die Stationen Eger und Franzensbad mit einigen nördlichen Stationen, sowie unter Aufhebung des bisherigen Ausnahmetarifs für Kainitsendungen in Wagenladungen von 10000 kg neue Frachtsätze eines Ausnahmetarifs für rohe Kalisalze zum Düngen zur Einführung.

— **Steinkohlen.** Die im Tarife vom 10. März 1887 für den Steinkohlen- etc. Verkehr zwischen Stationen der rheinisch-westfälischen Bahnen einerseits und Stationen des Directionsbezirks Hannover andererseits enthaltenen Frachtsätze für den Verkehr von den Stationen Otto-Schacht und Wellendorf des Directionsbezirks Hannover nach Stationen des Directionsbezirks Cöln (rechtsrhein.) treten am 31. August d. J. ausser Kraft.

[10]) Vergl. auch Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 626.

Handelsregister.

Neue Firmen. Otto Becker, Drogerie zum rothen Kreuz, Nakel. Kgl. privilegirte Kronen-Apotheke A. Conradi zu Fürstenberg a. O. Parfümerie-Fabrik Colonia v. W. Terhaerst, Köln a. Rh.

Gelöschte Firmen. Bodenstein'sche Metallwarenfabriken in Steinbach, Zweigniederlassung der gleichnamigen Firma und Hauptniederlassung in Hildburghausen.

Handelsnachrichten.

* Der gesammte **Güterverkehr der deutschen Eisenbahnen** i. J. 1889 bezifferte sich auf 146583761 t, gegen 134920096 t i. J. 1888, 122221760 i. J. 1887 und 113614975 t i. J. 1886. Auf den Verkehr im Inlande kamen im verflossenen Jahre 124179704½ t, auf den Verkehr mit dem Auslande 22404056½ t. Aus Deutschland wurden ausgeführt 10281015 t, gegen 10,25 Mill. t in 1888, 9,71 Mill. t in 1887 und 9,51 Mill. t in 1886. Nach Deutschland eingeführt wurden 10064681 t, gegen 9,09 Mill. t in 1888, 7,41 Mill. t in 1887 und 5,97 Mill. t in 1886. Von den beförderten Gütern zeigen die grössten Ziffern: Steinkohlen 56833646 t, gebr. Steine 12514207½ t, Braunkohlen 10453006½ t, Eisenerze 5930150 t und Roheisen 4519649 t.

* Bei Neustadt a. H., in der Nähe von Nordhausen, hat ein englisch-deutsches Consortium eine **Kohle** erbohrt, welche in Qualität und Aussehen der besten Anthracitkohle gleicht. Der preussische Staat und die Gräflich Stolberg-Wernigerode'sche Bergverwaltung beginnen gleichfalls mit Bohrungen.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste beliefen sich im Juni auf 40000 tons für Europa und 10000 tons für die Verein. Staaten von Amerika. In Verladung befinden sich 63000 tons resp. 50000 tons.

Notizen. Unter der Firma Actiengesellschaft der Chaudoir'schen Kupfer- und Messingwerke hat sich in Simmering bei Wien eine Gesellschaft mit einem Actiencapitale von 3½ Millionen Gulden gebildet. —

Das Oberbergamt Bonn hat der Gewerkschaft Altenburg zu Burbach (Kreis Siegen) das Bergwerkseigenthum des Bleierzbergwerks Altenburg zur Mitgewinnung der in diesem Felde vorkommenden Eisen- und Manganerze unter Ausschluss des vom Eisenerzbergwerk „Schöne Aussicht" überdeckten Feldtheiles von 4810 qm auf Grund der Muthung vom 5. Februar 1890 verliehen. —

Das Actiencapital der Vereinigten Ultramarinfabriken, vorm. Leverkus, Zeltner und Consorten soll von 2½ auf 5½ Millionen M erhöht werden, um weitere Unternehmen mit der Gesellschaft zu fusioniren, welche dann fast sämmtliche deutsche Ultramarinfabriken in sich aufgenommen haben wird. —

Die Rümelinger Hohofen-Gesellschaft hatte 1889/1890 5 Hohöfen in Betrieb, gegen 4 im Vorjahre. Die Production betrug 40344 t Puddelroheisen, 35328 t Thomasroheisen und 42298 t Giessereiroheisen. Der Bruttogewinn belief sich auf 1323089 Fr. gegen 991945 Fr. in 1888/89. —

Die Firma Ludwig Wessel, Actiengesellschaft für Porzellan- und Steingutfabrikation, mit dem Sitze zu Poppelsdorf, hat ihr Grundcapital von M 2100000 um M 525000 erhöht. —

Die Strontianit-Société, Actiengesellschaft mit dem Sitze zu Berlin und einer Zweigniederlassung zu Ahlen, hat ihr Grundcapital auf 3 Mill. M herabgesetzt. —

Die im vorigen Jahre mit einem Actiencapitale von 3 Mill. M gegründeten Pechelbronner Oelbergwerke Strassburg, E. G., erzielten im ersten Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 467674. —

Die Stettiner Portland-Cement- und Thonwaarenfabrik Merkur erzielte im Vorjahre einen Gewinn von M 117759. —

Der neu gegründeten Gesellschaft für Steinkohlen, Erzgruben und Fabriken, Warschau, welche die Ausbeutung der in den Gouvernements Petrokow und Kielce belegenen Steinkohlenlager und Erzgruben, sowie die fabrikmässige Verarbeitung der gewonnenen Producte bezweckt, ist seitens der Regierung die Concession ertheilt worden. Das Gesellschaftscapital beträgt 4250000 Metallrubel. —

Dividenden (in Proc.). Stettiner Portland-Cement- und Thonwaarenfabrik Merkur: 6. Pechelbronner Oelbergwerke, Strassburg, e. G.: 38,80 M pro Actie von 1000 M. Actien-Zuckerfabrik Neuwerk: 12. Rümelinger Hohofen-Ges.: 70 Fr. (1888/89: 50 Fr.) gleich 14 Proc. des Actiencapitals.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Die Stelle eines
Chemikers
ist besetzt. (893)
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.
Zuckerfabrik Altfelde, Fritz Dewald.

Die Stelle unter
No. 743
ist besetzt. (889)
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.

Commanditair, stiller Theilhaber, mit **70000—80000 M**, für alte sichere **chem. Dünger-Fabrik** (Westfalen) zwecks gr. Ausdehnung. Off. sub **H. T. 1339** an **Rudolf Mosse, Köln erbeten.** (5817)

Collodiumwolle.
Ein Chemiker,
der mit der Herstellung von **Collodiumwolle für Dynamitfabrikation** durchaus vertraut ist und in dieser Richtung hin schon in einer Sprengstofffabrik thätig war, zum sofortigen Eintritt **gesucht.** (894)
Franco-Offerten mit Angabe von Gehalts-Ansprüchen beliebe man umgehend sub **A. F. 894** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Mit 4000 Mark kann sich ein
flotter Analytiker
an einem bestehenden, nachweislich rentablen Unternehmen **sofort betheiligen.** Offerten mit Lebenslauf an **Rudolf Mosse, Köln** sub **S. 4650.** (5813)

Tüchtiger Chemiker,
erfahren und zuverlässig in der Betriebsleitung und geübt in anorganischen Analysen, **findet sofort dauernde Stellung.**
Praktische Erfahrung in der Fabrikation von **Chrom-, Thonerde-, Metallsalzen** bevorzugt.
Gefl. Offerten mit Zeugnissabschriften, Gehaltsansprüchen und Referenzen sub **F. J. 844** an die **Exp. d. Ztg.** (844)

Ein Assistent
gesucht von der **agricultur-chemischen Versuchsstelle zu Marburg.** Gehalt 1200 M jährlich.
Bewerber wollen sich unter Beifügung von Zeugnissen über die **fachliche** Ausbildung an den Unterzeichneten wenden. Um die Zurücksendung von Zeugnissen zu vermeiden, wird gebeten, dieselben nur in **Abschrift** einzureichen. (898)
Prof. Dr. Dietrich.

2 Molkerei-Chemiker
bei hohem Salair **gesucht.** Bewerbungen mit Orig.-Empfehl. schleunigst erbeten. (900)
Fr. Schmid,
Rostock, Ludwigstr. 4.

Gesucht
tüchtiger Chemiker,
der mit dem Betriebe der **Kunstdünger-, Schwefelsäure-** und möglichst auch **Leimfabrikation** vertraut sein und nachweisen muss, dass er in gröss. Fabriken dieser Branche **langjährig praktisch und selbständ.** gearbeitet hat. **Sehr gute Bedingungen, dauernde Stellung.**
Ausführl. Offert. sub **A. B. 840** an die **Exp. d. Ztg.** (840)

Ein tüchtiger Lacksieder,
welcher selbstständig arbeiten kann, wird für Nordböhmen sofort **aufgenommen.** (877)
Offerten werden sub **J. 877** durch die **Exp. d. Ztg.** befördert.

ei gutem Gehalt und Gewinn-
ıeiligung findet ein erfahrener
ktischer

emiker od. Techniker,

neue lohnende Artikel ein-
ihren im Stande ist, Stellung.
fferten mit näherer Angabe
seitherigen Thätigkeit sind
er M. M. 849 in der Exp.
itg. niederzulegen. (849)

---

austische Soda

concentrirter Lösung
aus Ammoniak-Soda.

emiker oder Ingenieur

Einrichtung obiger Fabri-
ion von einer bestehenden
rik gesucht.
efl. Meldungen sub Z. Z. 853
die Exp. d. Ztg. (853)

---

on einer älteren Anilinfarben-
rik werden

Chemiker

Betrieb und Laboratorium
ucht. (5811)
fferten mit Lebenslauf, Zeug-
s-Abschriften und Gehalts-
prüchen unter G. 110 an die
nnoncen-Expedition von Rud.
sse, Frankfurt a. M. erbeten.

---

in tüchtiger, junger

Minen-Ingenieur,

lcher auch gleichzeitig mit
Chemie für Phosphate ver-
ut ist, wird zur Untersuchung
Exploration von Phosphat-
en im Auslande von einer
esehenen Firma zu engagiren
ucht. Derselbe müsste prak-
che Erfahrungen auf diesem
biete besitzen und mit den
esten Erfindungen sowohl
oretisch wie praktisch voll-
dig vertraut sein.
Reflectanten werden ersucht,
erten mit genauer Angabe
er bisherigen Thätigkeit sub
A. 6027 bei Rudolf Mosse,
rlin, S.W. einzureichen. (5812)

Ein geprüfter Chemiker,

lcher ein eigenes Labora-
ium besitzt, sich bereits mit
fertigung neuerer Pulver-
ten beschäftigt hat, Garan-
für Geheimhaltung leisten
nn, wird zur Herstellung
es neuen, bereits erprobten
lvers gesucht. Gefl. Offert.
Angabe der persönl. Ver-
tnisse und d. Remunerations-
sprüche unter C. 415 an die
nnoncen-Expedition v. Bern-
rd Arndt, Berlin W.,
hrenstrasse 26. (923)

Vasserstoffsuperoxyd.

hemiker od. Meister

gesucht,
lcher praktische Erfahrungen
der Herstellung von Baryum-
eroxyd und Wasserstoff-
eroxyd hat.
fferten sub A. S. S. 852 an
Exp. d. Ztg. erbeten. (852)

Ein Werkführer oder
Chemiker, der mit der
zöldestillation u. Rectification,
wie mit der Fabrikation sämmt-
er Fette vertraut ist, wird
engagiren gesucht. Gefl. Off.
H. 23584 an Haasenstein &
ler, A.-G., Breslau. (5515)

Stellen-Gesuche.

Stud. chem. (5822)
ht während der Ferien (Aug.
ept.) Beschäftig. als Volontär.
ressen postlag. M. E. 150 Jena.

Ein in der Anilinfarben-
praxis seit ca. 8 Jahren, haupt-
sächlich im Azofarbenbetriebe
thätiger

Chemiker,

Dr. phil., sucht für sofort oder
später Stellung.
Anfragen unter G. A. 891 be-
fördert die Exp. d. Ztg. (891)

In der Farbenbranche be-
wanderter, junger (897)

Chemiker

sucht bei bescheidenen An-
sprüchen Stellung. Offert. sub
A. N. 897 an die Exp. d. Ztg.

Chemiker,

verheirathet, 30 Jahre alt, mit
tüchtiger wissenschaftl. Bildung
(Universität und Polytechnikum)
und praktischer Erfahrung im
Betriebe für Schwefelsäure,
Salpetersäure, Superphosphate,
Thomasmehl, Verarbeitung von
Kiesabbränden, Eisen- und
Kupfer-Vitriol, Eisenbeize,
Eisensulfat, Eisenmennige, Erd-
farben etc. etc., im Bau- und
Maschinenfach erfahren, um Er-
weiterungen oder Neuanlagen
selbstständig zu entwerfen und
auszuführen, sucht, gestützt
auf beste Zeugnisse und Em-
pfehlungen, dauernde Stellung
per 1. October, event. auch eher.
Offerten sub O. C. 826 an die
Exp. d. Ztg. (826)

Junger Chemiker,

Dr. phil., tüchtiger Analytiker,
in Nahrungsmittel-Untersuchg.
etc. erfahren, sucht auf 1. Octbr.
Stellung in einer chem. Fabrik
od. in einem Untersuchungsamt.
Vorzügliche Referenzen.
Gefl. Offerten sub S. B. 881 an
die Exp. d. Ztg. (881)

Chemiker,

Dr. phil., mehrjähriger Assistent
an einem Universitätslaborator.,
sucht, gestützt auf gute Em-
pfehlung, Stellung in d. Technik.
Offerten sub M. E. 895 an
die Exp. d. Ztg. (895)

Ein junger Chemiker,

mit guten Zeugnissen, militär-
frei, auf technischen Hochschulen
u. Universität ausgebildet, sucht
Stellung in der Praxis. (769)
Schriftliche Anfragen unter
L. O. 769 beförd. die Exp. d. Ztg.

Chemiker,

technisch gebildet, mit $1^1/_2$-jähr.
Fabrikpraxis, militärfrei, ge-
wandter Analytiker und durchaus
selbstständiger Arbeiter, mit
guten Zeugnissen, sucht baldigst
Stellung im Laboratorium oder
Betrieb einer Fabrik.
Gefl. Offerten unter R. 870
befördert die Exp. d. Ztg. (870)

Chemiker,

thätig und erfahren, sucht stell-
vertretende Beschäftigung über
den Sommer. Beste Zeugnisse
aus ersten Häusern.
Gefl. Offerten sub J. H. A. 886
an die Exp. d. Ztg. (886)

Junger Mann, 28 J. alt,
sprachkund., 4 J. aus-
schliessl. anorgan. Chemie studirt
(Univers. u. Hochschule), vordem
viele Jahre i. Drog.- u. Chemikal.-
fach en gros i. Hambg. u. Newyork
gearb., sucht in der chem. Branche
Beschäftg. ohne Salair. Off. bef. R.
Mosse, Hamburg sub H. G. 1352. (5820)

Explosivstoffe.

Ein techn. geb. Chemiker,

der die Fabrikation der meisten
Dynamitsorten, der Schiess-
baumwolle und verschied. Salze
ausser den Säuren und Glycerin-
raffination gründl. kennt, 30 Jahre
alt, mit Sprachkenntnissen, sucht
seine Stellung zu verändern, am
liebsten ausserhalb Europas.
Gefl. Offerten sub M. S. 851
an die Exp. d. Ztg. (851)

Junger Chemiker,

techn. gebildet, Abiturient einer
Fachschule, sucht Anfangsstellg.,
event. als Volontär. (850)
Gefl. Off. erbeten an J. Hiller,
Kaundorf b. Neisse, O.-Schl.

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., Special-Analytiker,
sucht Anfangs-Stelle bei be-
scheidenen Bedingungen. Aus-
gezeichnete Referenzen seitens
der Professoren.
Offerten sub X. X. 874 an die
Exp. d. Ztg. (874)

Chemiker

sucht Stellung in ein. Schwefel-
säure-Fabrik.
Gefl. Offerten sub L. 916 an
die Exp. d. Ztg. erbeten. (916)

Auf gleich oder später sucht
ein strebsamer energ. u. streng
solid. gel.

Drogist,

30 Jahre alt und 14 Jahre beim
Fach, mit gründl. prakt. Wissen
in der Drogen-, Chemikalien-,
äther. Oel- und Farbenbranche
und guten Kenntnissen in der
Chemie und auszuführ. Arbeiten
im Laboratorium, Stellung als
Lagermeister, Werkmeister,
Defectar od. anderen Vertrauens-
posten in einem Grosso- oder
Fabrikgeschäfte ähnl. Branchen.
Theilw. Reisen (da früher schon
gereist) nicht ausgeschlossen.
Suchendem wäre an dauerndem
Engagement, event. Probezeit,
gelegen. Auf Wunsch persönliche
Vorstellung.
Offerten erbeten unter J. 915
an die Exp. d. Ztg. (915)

Ein in der Fabrikation von

geruch-, fett-, säurefreiem Knochen- wie Misch-Leim,

sowie in der Entfettung der
Knochen bei gleichzeitiger
Trocknung praktisch erfahrener
Mann sucht Stellung.
Offerten unter „Leim 836"
an die Exp. d. Ztg. erbeten. (836)

Ein Metall-Beizer und -Kocher

mit guten Zeugnissen sucht
Stellung. Offert. unter C. 2241
an die Annoncen-Expedition von
A. Thisson in Barmen. (917)

Ein tüchtiger Bleilöther,

Monteur, verheirathet, sucht
eine feste Stellung zum so-
fortigen Antritt. (875)
Gefl. Offerten sind zu richten
unter R. X. 875 an d. Exp. d. Ztg.

Ein Bleilöther,

der mehrere Jahre als Schlosser-
meister und Bleilöther in che-
mischen, sowie auch in Dynamit-
fabriken thätig war und als
solcher alle vorkommende Arbeit
machen kann, sucht Stellung.
Gefl. Offerten sub R. 919 an
die Exp. d. Ztg. (919)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker mit lang-
jähriger prakt. Thätigkeit sucht

Betheiligung an einem Fabrikunternehmen.

Gefl. Anfragen unter R. T. 892
an die Exp. d. Ztg. (892)

---

2 Millionen Mark

sind anzulegen zum Ankauf oder
für Umwandlung wirkl. rentabler
Etablissements in Actien-Gesell-
schaften. Off. unter H. S. 1338 an
Rud. Mosse, Berlin S.W. erbet. (5818)

PARIS.

Vertretungen
der
Drogen- und Chemikalien-Branche

gesucht von einer gut ein-
geführten deutschen Firma.
Prima Referenzen.
Gefl. Offerten unter Chiffre
K. S. 732 an Haasenstein &
Vogler, A.-G., Leipzig. (5487)

Agent,

Wohnsitz Hagen i. W., wünscht
noch einige Vertretungen
zu übernehmen. Offerten
unter H. 704 an Haasenstein &
Vogler, A.-G., Cassel. (5511)

Gut und sicher rentirende

neue Artikel

f. Drogen-, Material- und Farbwaaren-Geschäfte, f. die Textil-Industrie etc.

passend, deren Fabrikation in
volkreichen Stadttheilen ohne
Polizeischwierigkeiten betrieben
werden kann, sucht eine grössere
Fabrik dieser Branche auf-
zunehmen und ladet Chemiker
und Fachleute, die über solche
Artikel Auskunft geben und
deren Fabrikation einrichten
können, zu Offerten ein.
Discretion und gute Bedin-
gungen, event. Engagement.
Offerten unter R. S. 721 be-
fördert die Exp. d. Ztg. (721)

Die Adresse
des Herrn
Chemiker Dr. phil. Elbell
behufs zu übersendender Mit-
theilung gesucht durch Rudolf
Mosse in Kiel. (5815)

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (654)
Commission und Agentur
in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Eine engl. Ingenieuren-Firma
in Chemikalien sucht behufs
Einführung in England mit dem
Erfinder von Verfahren
zur Benutzung von Abfall-
producten oder von sonstigen
guten Verfahren in der chem.
oder Manufactur-Branche in
Verbindung zu treten.
Offerten in engl. Sprache sub
F. Box 25270 Smiths Adver-
tising Agency, 132 Fleet Street,
London. (5785)

Man ersucht um Pläne und
Entwurf einer Maschine oder
sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen
von
Dünger - Superphosphat

mit genauer Angabe der Kosten
für Handarbeit und des Brenn-
materials.
Offerten sub F. E. 600 an die
Exp. d. Ztg. (600)

Gelatine

aus Knochen, ohne Säure. Das Verfahren

wird von einem Fabrikanten
offerirt. (899)
Anfragen unter A. Z. 899 an
die Exp. d. Ztg.

Kostenanschläge, Zeichnungen
und detaillirte Auskunft über

Heiz-Anlagen

mit überhitztem Dampf u. Luft,
sowie über

Trocken-Anlagen
aller Art

werden geliefert geg. mässiges
Honorar. (4794)
Gefl. Anerbieten unt. Z. 4794
an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Mechanische Werkstatt.

Gesucht wird eine durchaus leistungsfähige mechanische
Werkstatt, welche auf Drehbank

conische Verschlüsse für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauche

sehr accurat herstellt.
Bedingungen günstig.
Offerten sub M. E. C. 910 an die Exp. d. Ztg. (910)

Städtisches Untersuchungsamt Mülheim a. d. Ruhr.

Von der Königl. Regierung als öffentliche Anstalt anerkannt.

Praktische Curse für Chemiker und Interessenten

in technischer und Nahrungsmittel-Analyse, Mikroskopie,
Bacteriologie.

Ausführung aller Analysen und Gutachten. (817)

Dr. Loock & Dr. Goske,
vereidete Gerichts- und Handels-Chemiker.

Emaillir-Arbeit.

Der Erfinder eines durch Patent geschützten neuen

Verschlusses für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauche

wünscht mit einer leistungsfähigen **Emaillirwerkstätte**, welche kleinere Röhren unter Garantie säure- und alkalifest emaillirt, in Verbindung zu treten.

Bedingungen günstig.

Offerten unter **J. B. 909** an die **Exp. d. Ztg.** (909)

Rationelles Verfahren für die Fabrikation von

Chloroform

Ph. G. II.

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. 865** an die **Exp. d. Ztg.** (865)

Rationelles Verfahren für die Fabrikation von

reinem Aceton

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **C. 906** an die **Exp. d. Ztg.** (906)

Es wird gegen Honorar ein

Verfahren

zu erwerben gesucht, billige **Leder- u. Knochenleime** herzustellen.

Offerten unter **X. 914** an die **Exp. d. Ztg.** (914)

Gallussäure. Hämatin.

Die **Darstellung von Gallussäure** mit 33 Proc. Ausbeute und brauchbare Verfahren zur **Darstellung von Hämatin** mit tief dunkler Farbe und dünnflüssiger Consistenz werden von einer ausländischen Fabrik **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **H. 61659 a.** an die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, Karlsruhe.** (5516)

Darstellung hochprocentigen

Nitrits

ist zu verkaufen.

Offerten sub **U. W. 905** an die **Exp. d. Ztg.** (905)

Wassergas.

Chem. Fabriken mit Wassergasanlage, die geneigt sind, einen lohnenden **Fabrikationszweig aufzunehmen,** werden um Adresse gebeten unter **J. H. 913** an die **Exp. d. Ztg.** (913)

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium für die **Oel- u. Fettindustrie, Berlin S.O.,** Brückenstr. 10 a. (623)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. **Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten** etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Dr. G. Schreiber

Chemnitz i. S.

Chem. Untersuchungen jeder Art.

Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

In einem gut eingerichteten **Laboratorium ein Platz oder Zimmer** auf 3 Monate **zu miethen gesucht** behufs Darstellg. organ. Präparate. Gefl. Offerten erbeten sub **K. T. 013 „Invalidendank", Dresden.** (5780)

Knochenstampfwerk, -Brecher und -Dämpfer

gesucht.

Offerten sub **No. 885** an die **Exp. d. Ztg.** (885)

Holzbütten,

gebraucht, aber noch gut erhalten, 3 — 5 cbm Inhalt, **zu kaufen gesucht.**

Franco-Offerten sub **O. 918** an die **Exp. d. Ztg.** (918)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Rother Bolus,

einige Tausend Centner, feinst pulverisirt, werden zu successiver Lieferung **zu kaufen gesucht.**

Angebote sub **No. 876** an die **Exp. d. Ztg.** (876)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrikanwesen

(ausser Betrieb) **zu jeder Fabrikation geeignet, eine Bahnstunde von Frankfurt a. M. entfernt, billig zu verkaufen oder zu verpachten.**

Offerten unter **F. A. 593** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5514)

Verkauf.

Eine Erdfarben - Fabrik mit bedeut. Ockerschlämmerei, bestes und ausreichendes Rohmaterial vorhanden, rationelle und reizende Lage, welche auch nicht unbedeutende Einrichtung, sowohl für maschinelle, als Gebäude zur Erweiterung hat, soll Umstände halber baldigst aus freier Hand **verkauft** werden. Brillantes Geschäft, sicherer und hoher Gewinn. Zur Uebernahme sind ca. 80 Mille Mark erforderlich.

Ernstmeinende Reflectanten wollen ihre Offerte gefl. an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. H. R. 827** gelangen lassen. (827)

Fabrik-Verkauf.

Eine in **Edenkoben (Pfalz)** bisher zur Fabrikation von **Brechweinstein und and. Weinsteinpräparaten** benutzte, auch zu jedem anderen Betriebe geeignete, neu gebaute **chemische Fabrik** mit grossen Räumlichkeiten, bedeutender Dampf- und Maschinenkraft, Wasser-Zu- und Abfluss, nur 3 Minuten von der Bahn entfernt, ist mit oder ohne Inventar und event. auch mit fundus instructus **zu verkaufen,** und belieben sich Reflectanten an mich zu wenden. (839)

Langenlonsheim a. d. Nahe.

Dr. Adam Lampert.

Für chemische Fabriken.

16 Thonschalen, 1 m Durchm., 45 cm hoch, **Glaswaaren** aus einem Laboratorium, **1 Dampfmaschine,** 4-pferd., **1 liegender Kessel,** 4½ Atm. (669)

Paul Reichert, Schweidnitz, Schl.

Chemiker und Kaufleute können bei **Braunschweig** ein schönes **Grundstück kauf.,** Grösse 95 Morg., gut eingerichtete **chem. Fabrik für Erdfarben.** Viel Rohproducte u. Spargelbau. Beste Condition. Offerten sub **H. M. 1357** an **Rudolf Mosse, Magdeburg** erbeten. (5821)

Eine im vollen Betriebe befindl.

Gelatineleim-Fabrik

mit eigenem patentfähigen Fabrikations - Verfahren ist anderweitiger Unternehmungen halber **zu verkaufen.** Die zum Theil unbenutzten grossen Räumlichkeiten können zur Darstellung weiterer Artikel wohl benutzt werden. Ein Bahngeleise-Anschluss kann sofort bewerkstelligt werden mit einem Kostenaufwand von ca. M 2000. Zur Uebernahme sind ca. 250 Mille M erforderlich.

Offerten sub **No. 924** an die **Exp. d. Ztg.** (924)

Zinn - Gewinnung.

Die vollständige

Fabriks - Einrichtung

einer Entzinnungsanstalt Hamburgs wird mit den hierin seit Jahren gemachten Erfahrungen bezüglich **rationellster Methode** (noch nicht patentirt) Umstände halber **billig abgegeben.** Fabrikräume mit Bahn-Verbindung können, miethweise oder käuflich, übernommen werden. Das resultirende Eisen ist für Martinstahl-Zwecke gesuchter Artikel.

Anfragen unter Chiffre **L. P. S. 903** an die **Exp. d. Ztg.** (903)

Ein starkes, gusseisernes

Reservoir,

2 m 70 cm lang, 2 m 70 cm breit, 1 m 86 cm tief, (5807)

ein kupferner Kessel

von 39 Hectoliter Inhalt, gut erhalten, sind **zu verkaufen.**

Freih. v. Seldeneck'sche Gutsverwaltung, Karlsruhe-Mühlburg

Ein noch neuer

Desintegrator,

800 mm Trommeldurchmesser, sehr wenig gebraucht, **ist billig abzugeben.** (901)

Gefl. Anfragen erbeten sub **R. 901** durch die **Exp. d. Ztg.**

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen **Säure und Dampf,** speciell für **chem. Fabriken,** offerirt (704)

Ludwig Kern, Hamburg.

Ein

Rohsalzbrecher,

neu, sehr billig zu verkaufen.

D. Neumann, (5819) **Magdeburg.**

Eine fast neue **kupferne,** von innen verzinnte

Destillirblase

für Dampfbetrieb, 292 Liter haltend, nebst **Condensationsapparat,** mit sämmtl. **Armaturtheilen,** ist wegen Betriebsvergrösserung **preiswerth zu verkaufen.**

Gefl. Anfragen unter **K. V. 306** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg** erbeten. (5517)

Baryt

Prima und Secunda in Stücken grosse Posten billigst abzugeben.

Frco.-Anfr. unter **„Baryt 367"** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (367)

Bauxite,

leicht löslich und von geringem Eisengehalt, in Quantitäten **abzugeben.** Anfr. unter **F. A. 5814** an die **Exp. d. Ztg.** werden prompt beantwortet. (5814)

Literar. Anzeigen.

Gratis und franco wird versandt

Lager-Verz. 33 und Nachtrag

Antiquaria

aus dem Gebiete der

Chemie und Pharmacie

Anfragen werden prompt beantwortet. Ankauf ganzer Bibliotheken, sowie einzelner Werke. (5802)

Leipzig, Neumarkt 40, 38 I. u. 17 I.

Gustav Fock Antiquariat.

Zu verkaufen:

Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Jahrg. 188[illegible] bis 1884. (5 Bände; cart. Titel auf den Rücken gedr.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (480[illegible])

Zu verkaufen:

Hoppe-Seyler, Zeitschrift für physiolog. Chemie. Jahrgang 1886 geb., 1887 ungeb. (887)

Gefl. Offerten an **W. Thed[illegible] Fabrik Köpsen bei Weissenfels**

Zu verkaufen:

Chemiker-Zeitung; Auszug aus d. deutsch. Patentschr. 1881 bis 1889 durch Döring, Jüdenstr. Nordhausen. (820)

Essigäther

0,900—0,904,

wasser- und spritfrei, zu techn. Zwecken steuerfr., liefert billigst

Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer in Cotta bei Dresden. (908)

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Product. **Lutterbach bei Mülhausen,** Elsass. (84[illegible])

Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarben.

Chem.-technische Producte

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin.

Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian

salpetersauren Baryt,

salpetersaures Blei

Zinnoxyd

chem. rein für Emaillirzwecke

Eisenmennig. (4[illegible])

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.

Hamburg: Heinrich Becker.

Käufe. Bezugsquellen.

Eisenvitriol

bester Qualität in monatlichen Lieferungen von 1—2 Waggon, lose verladen, oder in grossen Fässern verpackt, zu kaufen **gesucht.** Genaueste Preis-Offerte sub **M. 3932** an **Rudolf Mosse in Wien.** (5816)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

100 bis 200 gebrauchte, jedoch gut erhaltene

Soda - Krystallisations-Kästen

werden, wenn preiswerth, gekauft.

Offerten unter Chiffre **T. 907** an die **Exp. d. Ztg.** (907)

Gesucht

grauen Salammoniac

zu techn. Zwecken, event. bis 400 Ctr. monatlich.

Offerten mit Muster und allerbilligstem Preise sub **L. M. 920** an die **Exp. d. Ztg.** (920)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
empfiehlt ihre
durch die
Vereinigte Schmöllnitzer (4213)
Bergwerks-Producten-Gesellschaft, Wien.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Eigene Gruben; ⚒ Triglismühle.
Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd invorz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Dr. G. Reinhard,
Gold- u. Silber-Scheide-Anst.,
Leipzig.
Salpetersaures Silber.
Goldpräparate. (2233)
Wismuthpräparate.

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Benzin,
besonders gereinigt,
für alle techn. Zwecke,
Ligroin,
Gasöl,
für Beleuchtungszwecke etc.,
Petroläther,
Gasolin,
als feinste Specialität,
Putzöle
empfiehlt die
Tostedter chem. Fabrik
Franz Hartogh & Co.,
Hamburg. (106)
Tücht. Vertreter gesucht.

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

SACCHARIN
ist werthvoll in heisser Jahreszeit in Wasser, Sodawasser, Limonaden, Fruchtsäften etc., als vorbeugendes Mittel gegen viele Erkrankungen, da es ein **kräftiges Antiseptikum** ist. Nur echt in unseren Originalpackungen.
Zu haben in jeder bess. Droguerie, Apotheke. (4547)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Bicarbonate
Ph. G. II. (5477)
liefern prompt und billigst
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Bleilötharbeiten
übernimmt (921)
Joh. Berning, Düsseldorf.

⚒ Schwerspath ⚒ 4905
96% lief. billigst 96%
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Franz Fritzsche, Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate, **Hamburg.**
Erste Bezugsquelle für:
Anethol, Anis-Aldehyd, Borneol, Cuminol, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Menthol, chem. pur., Safrol, Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.
Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.
Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.
Chinin. Chininperlen. Cocaïn.
Methacetin,
Sulfonal. Phenacetin. Extracte. (4000)
Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste.
Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Sachsenhausen gegründet v. C. Zimmer 1837.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von (9)
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Fluor
Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.
Flusssäure. R. Rienecker, (198) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**
Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.
Fluor

Wasserglas,
Natron- und Kali-,
fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

George Bernstein,
8 Crutched Friars, London EC.
Specialitäten:
Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (4497)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Braunstein
u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E.C.
Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.
E. MERCK Chem. Fabrik und Apotheke. E. MERCK DARMSTADT. EINGETRAGENE SCHUTZMARKE. Gegründet 1668. **DARMSTADT**
Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der
„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."
(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)
E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.
Vielfach prämiirt.

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.
(4119)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankg Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (707)

Antimon crudum,
Citronensäure, (705)
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia citrica,
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Broncеartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten Anstrich für **Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Bienenwachs
gelb und weiss,
Taschenwachs u. sonst. Fabrikate billigst.
Lüneburger Wachsbleiche,
Lüneburg. (2234)

Chemische Fabrik
Concordia,
Bernet & Co.
Chem. reine Säuren etc.
(5505)
Berlin S.W. 61.
Vertreter gesucht.

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.
(860) **C. A. Dietrich,**
Clingen-Greussen.

Benzine,
nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge und Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Salipyrin „Riedel"
D. R. P. angemeldet, gesetzlich geschützt
(Antipyrinum salicylicum). (787)
J. D. Riedel, Berlin N. und Grünau.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
Erzgebirgische Dynamitfabrik Actien-Gesellschaft zu Geyer i/S.
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine und Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

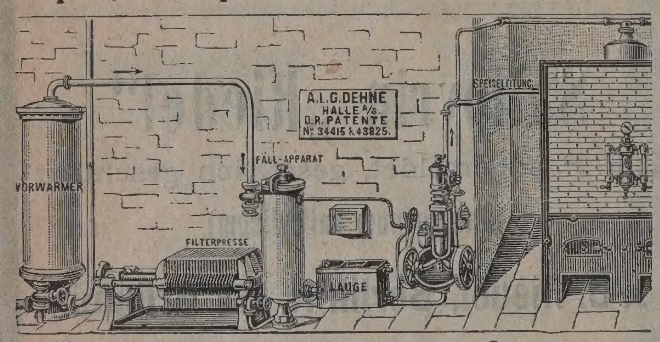
Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

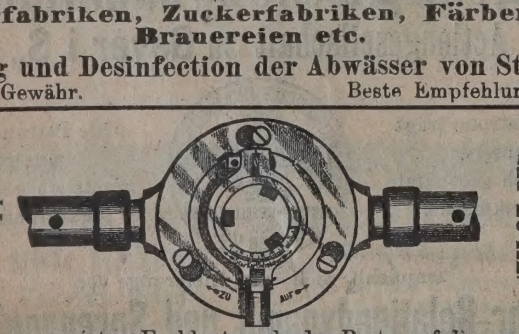
D. R. P. No. 34 415.



D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung
der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke**
für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc.
auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer,
sowie Klärung der Abwässer von
Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc. (4133)
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Gasrohr-Schneid-kluppe.



D. R. P. No. 55 261 und 26 412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)
J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

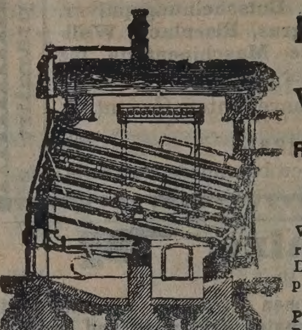
Press- und **Filtertücher**
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz, Cassel. (3991)

Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie., Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten.
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz, Hannover.



Sicherheits-Röhrendampfkesse[l]
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität
Walther & Co. in Kal[k]
bei Köln a. Rhein. (45
Rohrverbindung ohne Dichtungsmateria[l]
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers
Mechanischer Kesselsteinabscheider
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrie[b], rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trock[ner] Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin tran[s]portirbar), leichte und einfache Aufstellun[g], bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 187[.], Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 18[..], Mailand 1887, Köln und München 1888.

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
***Kammerbau** für Schwefelsäure-Fabriken.*
***Kocher** verbleien für Cellulose-Fabriken und*
***Kupfer** mit **Blei** überziehen.*

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
(293)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt
Weltausstellung Brüssel 1888. **Schwefelsäure-Concentrirapparate,** Weltausstellung Brüssel 1888.

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate** und **-Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.
Silberne Medaille. für Metallurgie.
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Chas Page & Co., London E.
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschla[nd], Russland, Nord-Europa vo[n]
Euboea-Magnesit
commerciell rein. (67

Filtertücher (268
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

$^{1}/_{2}$ kg genügt für **100** Tassen **feinster Chocolade.**

Ueberall vorräthig. (3581)

Weiches, reines Kesselspeisewasser

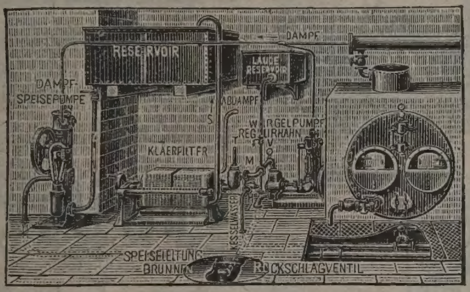
erlangt man **nur** bei Anwendung unseres **bewährten**

Reinigungsverfahrens

mittelst Zellenvorwärmer, combinirt mit **Filterpresse.**

Ausserordentliche Einfachheit.

Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel.

Grosse Kohlenerparniss.

☛ **Grosse Anzahl Referenzen zur Verfügung.** ☚

Maschinen- und Armaturfabrik

rm. **Klein, Schanzlin & Becker,**

Frankenthal (Rheinpfalz) (4532)

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (6548)

Vorzügl. **Trauben-Wein,** weiss. v. 50, roth. v. 60 Pf. p. Lt. od. Fl., Ia. Champ. v. M 1,70 an, unter 30 Lt. p. Nachn. **Fz. Haenlein,** Weinbergb., **Heppenheim** a. B. (3322)

Die **Schaumwein-Fabrik** von

Engelmann & Cie., Stuttgart,

empfiehlt ihre

Neckar-Schaumweine,

preisgekrönt:

London, Paris, Wien, Stuttgart, Hannover, Frankfurt a. M., Karlsruhe etc.

Diese Schaumweine werden genau wie in der Champagne zubereitet und stehen an Feinheit den französischen nicht nach. Dieselben sind in Spitälern eingeführt und in vielen Apotheken zu haben. Weitere Niederlagen werden gerne errichtet.

Preise: (3572)

Mark 12 — 18 für Probekisten von $6/_{1}$- oder $12/_{2}$-Flaschen.

Mark 15 — 20 für Probekisten von $20/_{4}$- oder $30/_{8}$-Flaschen.

Briefmarken etc. billigst. Preisl. gratis u. portofr. (518) **Rich. Läpke, Leipzig-Lindenau.**

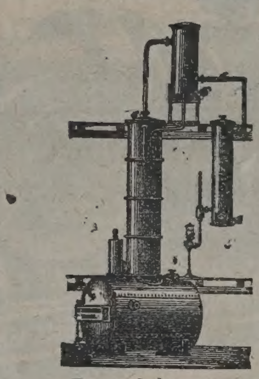
Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. **Neustadt-Orla. A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

FLASCHENZÜGE Reparaturen übernimmt G. Pickhardt, Bonn.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Fritz Fischer & Röwer,

Stützerbach in Thüringen.

rik chemischer Glasapparate und Instrumente.

unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und meter, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher, ch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.

Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Natürliche Kohlensäure,

Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

ch bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

rsandtflaschen für flüssige Kohlensäure

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

parate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

ierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,

Installationen und Licenzertheilung (4208)

ir **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).

her Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

M. Gehre,

Dampfkessel-Fabrik, Rath bei Düsseldorf,

hält sich zur Ausführung

sämmtl. Kesselschmiedearbeiten

empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.

Ueber 400 Apparate in Betrieb.

Kohlenersparniss 10—15 Proc.

Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.

Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50° C.

Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.

Referenzen erster Firmen und Autoritäten.

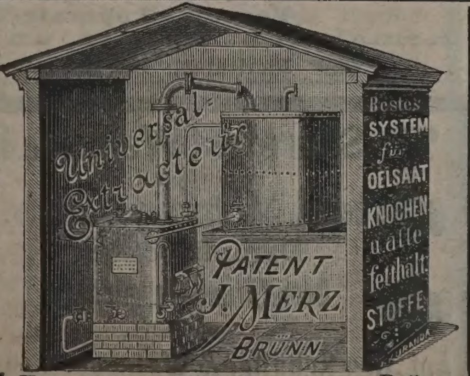
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (4573)

Den **Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen** habe ich der Firma **Petry-Dereux, Düren (Rheinland)** übertragen.

tractions-Anlagen.

sst. Fettausbeute.
olute Sicherheit.
iger Betrieb.

ecial-Anlagen zur (4575)
ttgewinnung
Walk- u. Woll-
aschwässern.



Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, **Brünn.**

H. R. Heinicke

Chemnitz

Wilhelmplatz 7.

Fernsprecher Nr. 439

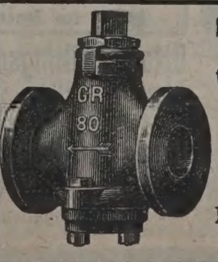
Spezial-Geschäft für Schornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.

Errichtet runde u. eckig. Schornsteine, erst. a. gelb. wetter und säurefesten Radialthonsteinen.

Führt Dampfkesseleinmauerungen durch eigene Leute aus. Liefert rauchverzehrende Roste, Pat. Haage.

Prospecte und Anschlägekostenfr.

Höchst. Schornstein d. Welt v. 140 m H. ausgeführt.



Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang, **für chemische Zwecke** vorzüglich geeignet,

ferner:

Ventile und Hähne

liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,

Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.

Kataloge gratis und franco. (4471)

23 goldene und silberne Medaillen.

Fabrik-Marke.

Franz Clouth

Rheinische Gummiwaaren-Fabrik

Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

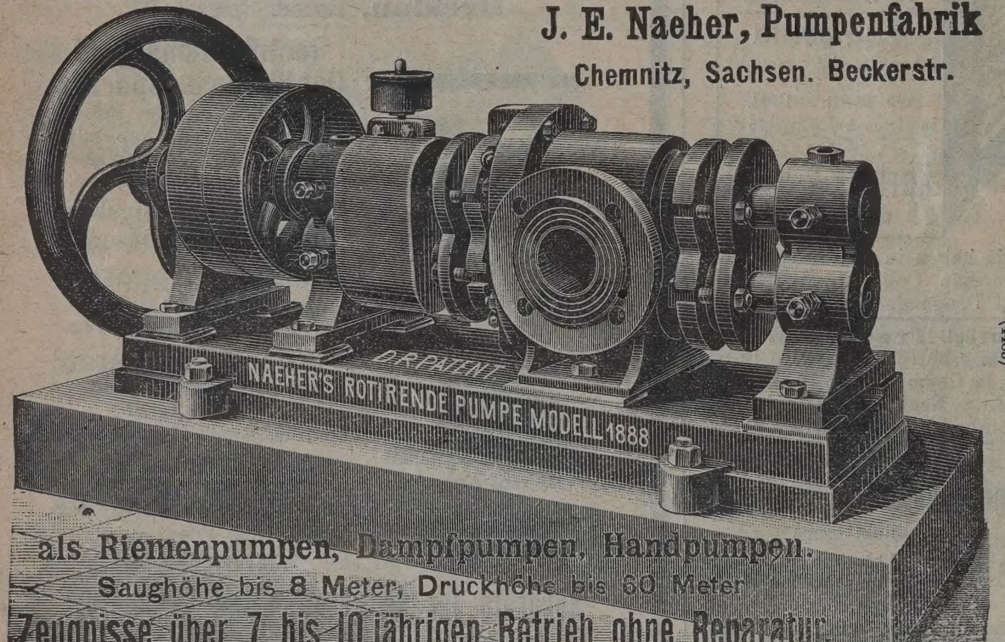
Specialitäten für chemische Fabriken:

a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)

Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4486)

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

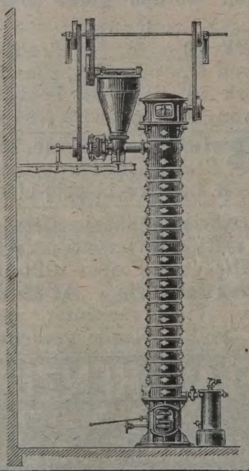
Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern

für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer

zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**

Goldene Medaille Paris 1889.



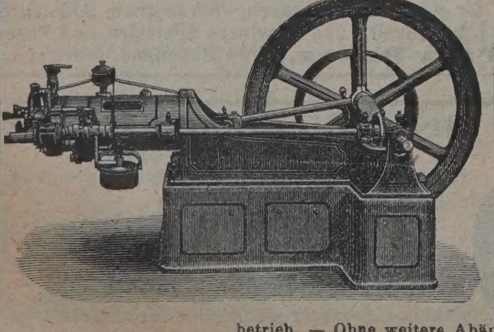
Vorzüge des Apparates:

Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

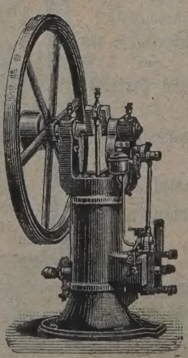


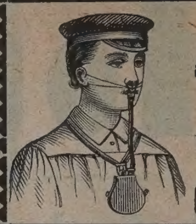
Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.





Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase et

Arbeiter-Schutzbrillen

aller Art. (419

Verbandkasten u. Verbandstoffe

Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 1

C. G. Haubold jr.

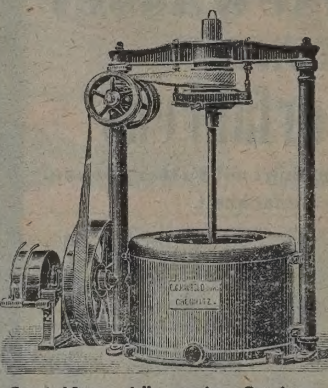
Maschinenfabri
und
Eisengiesserei,
Chemnit
Sachsen,

empfiehlt als langjährig Specialität

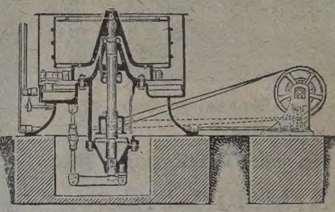
Centrifuge

für die
chem. Industrie
in verschied. Construction
für **Hand-, Riemen-** u **directen Dampfmotoren betrieb** mit genau a beitender und **vollstän Betriebs-Sicherhei** bietender

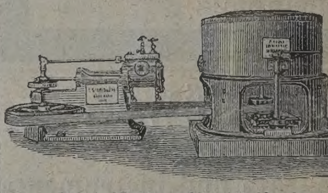
Kessel-Regulirvorrichtun
D. Reichs-Patent.



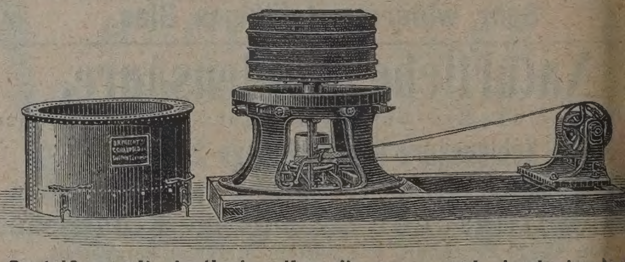
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfab

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

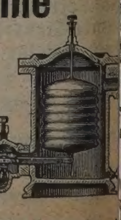
Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pumpe

Einrichtung von Laboratorien.

Säurefeste Ventile u. Hähne

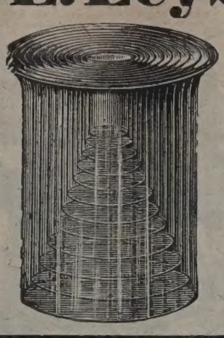
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)



Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr.

Metall-Kapseln
mit Gewinde
den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

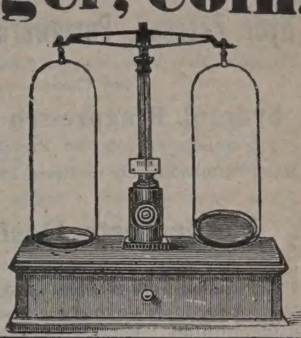
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren,
Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

scar Krieger, Dresden
rik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

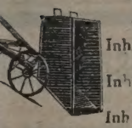
Fig. 1

Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

Kastenkarren (Vorderkipper)



zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.**
ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.**
ℳ 45.—

karre (geaicht)

Inhalt 100 lit.
s Vorderkipper
No. **MM.** ℳ 48.—
ls Seitenkipper
-No. **MK.** ℳ 38.—

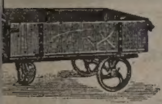
Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sack-karre

Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen



Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

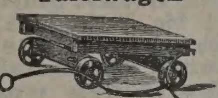
Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

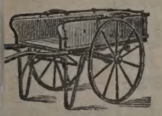
(4481)

Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

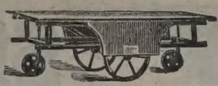
Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.**
Tischfl. 100×85 cm
ℳ 52.—





Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.

Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

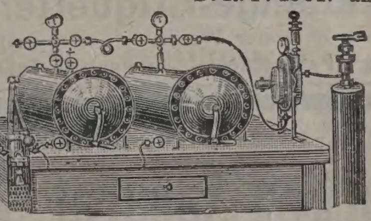
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Drahtseile zu Luft- und Drahtseilbahnen, Transmissionen, Bergwerkszweck. etc., **Hanfseile** zu Transmissionen und anderen Zwecken, **Hanfdrahtseile**, **Patent-Seilschlösser** liefert als Specialität in allen Dimensionen **Kabelfabr. Landsberg a.W.,** mechan. Draht- und Hanfseilerei. **Vertret. u. Wiederverkäuf. gesucht.**

Echtes Linoleum.
(Kork-Teppich.)
Billigste Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773)
Preis das Quadratmeter:
Glatt $2^1/_2$ mm stark **2,50** M.
Glatt $3^1/_2$ mm stark **2,85** M.
Gemust. $3^1/_2$ mm stark **3,30** M.
Qualit.-Proben u. Muster frco.
Jul. Henel vorm. C. Fuchs,
k. k. öst. u. k. rum. Hoflieferant,
Breslau, am Rathhause 26.

Automat.
Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure.
D. R. P. 40647 und 42305.



Mineralwasser- und Schaumweinapparate
mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschen-Füllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: **E. Andre** und **W. Raydt**),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in **Berlin, Hamburg** und **Mannheim.** (244)

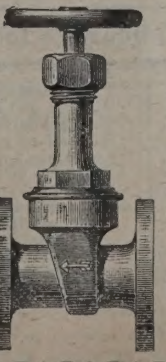
Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

nnstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
niversal-Knet- u. Mischmaschine.

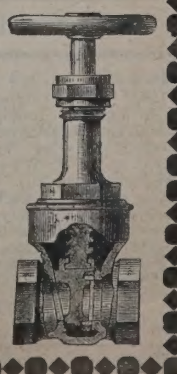
Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle**, **Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
sticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln
Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit.
Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Jenkins-Abschlussventile.



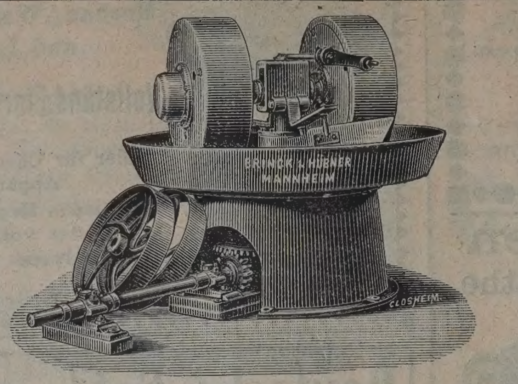
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45684, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge**, **Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

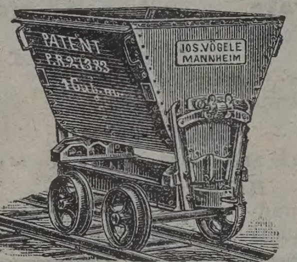
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (456

Vertreter in: **Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.**

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung. Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen.
AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen. Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5495)
Projecte u. Anlagen von Fabrikgeleisen.



Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen **Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

22 Medaillen.
Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe Grotten- u. **Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Blechdosen
aller Art, auch mit **Spiegeln,** für **Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien** etc.
liefert billigst (6551)
M. Uibeleisen, Nürnberg.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen f industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperatur
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfalt
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Plä** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siem**
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbst chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explos sichere,** in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überras Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung gebe können, **dass die weitgehendsten Erwartun durch die thatsächlich glänzendsten Leistun übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinst ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfa **seit 1826.**
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, au verbunden mit Carbonisation.**

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikatio
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (4329)

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)

Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie

Inhalt. A. Keller, Mittheilungen aus Mexico (Schluss). — Die Pharmacie im zweiten Quartale 1890. — Jahresversammlung der Interessenten der landwirthschaftlichen Versuchsstation Dahme. — H. J. E. Jensen, Reinigungsvorrichtung an Trommelfiltern, D. R. P. (mit Abbild.). — Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Ges., Verdampf- und Destillirapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — Frederic P. Dewey, Verfahren zum Abscheiden und Sammeln der festen Bestandtheile des Rauches, D. R. P. — G. M. Westman, Verfahren und Ofeneinrichtung zur Herstellung von Zink, Eisen u. dgl., D. R. P. (mit Abbild.). — Graf Ed. von Rottermund, Apparat zur ununterbrochenen Extraction von Metallen aus Erz durch lösende Flüssigkeiten, D. R. P. (mit Abbild.). — Ludw. Grabau, Apparat zur electrolytischen Gewinnung von Alkalimetallen aus geschmolzenen Chloriden, D. R. P. (mit Abbild.). — N. Lébédeff, Directe Gewinnung von Metallen aus ihren geschmolzenen Sauerstoffverbindungen durch unter Druck eingeführtes reducirendes Gas, D. R. P. — Joh. Hampel, Neuerung an Maisch-, Koch- und Kühlgefässen, D. R. P.

Tagesgeschichte. Paris. St. Petersburg.

Literatur. Literarische Angaben. — Arnold, Dr. C., Kurze Anleitung zur qualitativen chem Analyse und medicinisch-chemischen Analyse. — Neubauer, Dr. C., und Vogel, Dr. Jul., Anl zur qualitativen und quantitat. Analyse des Harns etc. Neubauer, Dr. C., Systematischer Ga qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. — Post, Prof. Dr. J., Chemisch-technische Ar — Bouant, E., Nouveau Dictionnaire de Chimie. — Jüptner von Jonstorff, Hanns Freiher Heizstoffe und das Wichtigste aus der Wärmelehre. — Coglievina, D., Theoretisch-praktisches buch der Gas-Installation. — Böttger, Dr. H., Die reichsgesetzlichen Bestimmungen über den V mit Arzneimitteln.

Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**

Handelsblatt. Berufsgenossenschaft der chem. Industrie. — **Amtliche Verordnungen:** Frank Italien. Russland. Spanien. **Verkehrswesen:** Tarifveränderungen. **Handelsregister. Handelsnachri**

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Führer durch die chemische Industrie.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

ntragungen von Adressen können jederzeit, h nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

bwässerreinigung.
esenberg Halle a. S.

eeton.
Blank Derfflingerstr., Berlin
. Fabrik Hochspeyer, G. Ott-
n & Co. Hochspeyer (Pfalz)
. Fabrik, vorm. Hofmann &
ötensack Ludwigshafen a. Rh.
Haën List vor Hannover
ner Gewerkschaft Hüsten
F. Kahlbaum Berlin S. O.

etanilid (Antifebrin)
. Fabrik, vorm. Hofmann &
ötensack, Ludwigshafen a. Rh.
erck Darmstadt
n chem. Fabriken Mannheim

ether, Alkoholpräp.
. Fabrik auf Actien (vorm. E.
chering) Fennstr., Berlin N.
. Fabrik Cotta, E. Heuer
a b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
F. Kahlbaum Berlin S. O.

therische Oele.
chsse & Co. Leipzig-Reudnitz

tznatron.
n chem. Fabriken Mannheim

gentur.
erick Boehm London E. C.
27, Billiter Square Buildings

laun.
. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta
sden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Oehn & Co. Godesberg
(Alaun gebrannt)
erck Darmstadt
üller Eisleben

kaloide.
erck Darmstadt
ommsdorff Erfurt

kannin (Extr. Alcannae).
rnhardi Leipzig
Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

kohol, absol.
. Fabrik Cotta, E. Heuer
a b. Dresden u Aussig i. Böhm.
. Fischer Berlin S. W. 19.
F. Kahlbaum Berlin S. O.
erck Darmstadt

luminium.
inium- u. Magnesium-Fabrik
melingen b. Bremen.
eutsch. Aluminium-Hüttenw.

meisensäure.
. Fabrik Cotta, E. Heuer
a b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Haën List vor Hannover
F. Kahlbaum Berlin S. O.
erck Darmstadt

noniak, flüss., wasserfrei.
f. Chem. Industrie Mannheim

mmoniak und -Salze.
f. Chem. Industrie Mannheim
Haën List vor Hannover
swarter & Ebell Linden-Hann.
er & Grüneberg Cöln a. Rh.

ilinfarben.
strée, A. Wiescher & Co.
Haeren-Brüssel
onhardt Mühlheim (Hessen)
Metzel Frankfurt a. M.
Singer Tournai (Belgien)

tichlor.
Fabrik auf Actien (vorm. E.
chering) Fennstr., Berlin N.
Haën List vor Hannover
rreich. Verein f. chemische u.
allurg. Product. Aussig a. E.
terschwefligsaures Natron)
essler & Co. Berlin C
n chem. Fabriken Mannheim

tifebrin (Acetanilid).
. Fabrik, vorm. Hofmann &
ötensack, Ludwigshafen a. Rh.
n chem. Fabriken Mannheim
rck Darmstadt

timonpräparate.
Otto Finckh Stuttgart
(Beizen für Färberei.)
Haën List vor Hannover
swarter & Ebell Linden-Hann.
erck Darmstadt

timonsalz.
ches Reichs-Patent No. 45224.
satz für Brechweinstein.
Haën List vor Hannover

arate, chem. u. pharm.
nder & Dr. Hobein München
ardt & Metzger Darmstadt
Espenschied Friedrichsfeld
(Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
Körting Hannover

parate, gusseiserne,
efest emaillirte.
heimer Eisengiesserei
arl Elsaesser Mannheim

o- u. Saccharometer.
r, Schramm & Co. Arlesberg,
Post Elgersburg i. Th.

sensaure Salze.
Haën List vor Hannover
rck Darmstadt
ommsdorff Erfurt

ndesalze.
üller Eisleben

Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
R. Drescher Chemnitz i. S.

Barythydrat.
E. de Haën List vor Hannover

Barytpräparate.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
Gartenberg & Schreier Jaslo Galiz.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh

Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Bismarck-Brown.
John Dawson Kirkheaton
n/r. Huddersfield (England)

Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittersalz.
Stassfurt, chem. Fabr., vorm. Vorster
& Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Fr. Müller Eisleben

Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u.
metallurg. Product. Aussig a. E.

Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutstein.
M. Foerster Berlin W.

Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
(eisen- u. phosphorfrei bis 95 %)
Runkel & Martin Cöln a. Rh
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N
Carl Otto Finckh Stuttgart

Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden

Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München
(absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt

Cadmiumsalze.
E. de Haën List vor Hannover

Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl Berlin N. W. 40

Caustische Soda.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co.
Wollzeile 11, Wien I.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
(zu wissensch. Untersuch.)
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.

Chemikalien für Feuerwerkerei.
E de Haën List vor Hannover

Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt

Chemische Producte.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u.
metallurg. Product. Aussig a. E.
(Salpetersäure,
Salzsäure,
Schwefelsäure).
Dr. J. Perl Berlin N. W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u.
metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien,
Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster
& Grüneberg, Act-Ges. Stassfurt

Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u.
metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chromchlorid.
E de Haën List vor Hannover

Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chroms. Ammoniak. saur.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Chromsaure Salze.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Cobaltoxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt

Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac
Cöln a. Rh.

Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt

Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting Hannover

Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover

Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München

Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover

Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt

Dolomit, gemahlen.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.

Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Doppelt kohlens. Natron.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Dr. L. C. Marquart Bonn a Rh
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Doppelt schwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt

Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Ei-Albumin.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Max Levinstein Berlin N. 24
E. Merck Darmstadt

Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting Hannover

Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Eisenmennig.
Dr Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöh Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt

Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ott-
mann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr.
„Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.

Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ott-
mann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr.
„Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ott-
mann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
Johannes Giebel, Chemische Fabr.
„Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S. O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsaurer Kalk.
Johannes Giebel, Chemische Fabr.
„Masch" Braunschweig

Essigsaures Natron.
Johannes Giebel, Chemische Fabr.
„Masch" Braunschweig

Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsprit, 10—11- u. 13—14 %.
Johannes Giebel, Chemische Fabr.
„Masch" Braunschweig
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
(Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14°)

Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Fr & C Hessel Nerchau b. Leipzig

Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi Hamburg
(Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt Thür.)

Filter- u. Presstücher,
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Fluorwasserstoffsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Gas-Anlagen.
R. Drescher Chemnitz
(Patentirte Oelgasanlagen)

Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz
Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover

Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.

Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim

Glycerin.
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E.
Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann &
Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Guajakol, absolut rein.
(Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers Hannover

Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummi-
waaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummi-
waaren-Fabrik Nippes-Cöln
(Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummi-
waaren-Fabrik Dortmund

Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummi-
waaren-Fabrik Nippes-Cöln

Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover

Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Hippursäure.
E. Merck Darmstadt

Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Szomolány (Ungarn)
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N.

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.

Kalihydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kalodont.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Hordenv. Rohr.
Calm & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxydu.-Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&EbellLinden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer&Reuter Worms a. Rh.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Hammerschmidt&CoHönningenRh.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, fst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8., Wien

Manganoxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.

Naphtol, α u. β.
E. Merck Darmstadt

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt
Hammerschmidt&CoHönningenRh
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickeloxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxalsaure Salze.
E. de Haën List vor Hannover

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergament papier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld
J. D. Riedel Berlin N.

Phosphorchloride.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&EbellLinden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Phosphorsaure Salze.
Königswarter&EbellLinden-Hann.

Phosphors. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Potasche.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover

Presstücher.
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Reagentien f. Laboratorien.
E. de Haën List vor Hannover

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt

Rhodansalze.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting Hannover

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (Salicyls. nach Kolbe's Patent.)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Wismuth.
E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. OstermaierMünchen-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiessglanz.
E. de Haën List vor Hannover

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld

Sulfonal-Riedel.
J. D. Riedel, Berlin N., Gerichtsstr.

Supersphosphat.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, fst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gu[mmi]waaren, Schwanitz&Co. Be[rlin]
Franz Clouth, Rhein. Gu[mmi]waaren-Fabrik Nippes
Carl Pahl, Dortmunder Gu[mmi]waaren-Fabrik Dort[mund]

Trockenaparate.
E. Passburg Breslau, Moritz

Uebermangans. Ka[li]
Dr. Heinrich Byk Ber[lin]
Chem. Fabrik auf Actien (vo[rm.] Schering) Fennstr., Ber[lin]
Chem. Fabrik, vorm. Hofma[nn &] Schötensack Ludwigshafen
E. de Haën List vor Han[nover]
Dr. L. C. Marquart Bonn a
E. Merck Darm[stadt]

Ultramarin.
W. Klinge&Co., St. Andreasbe[rg]
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Z

Unterschwefligs. Nat[ron]
Chem. Fabrik auf Actien (vo[rm.] Schering) Fennstr., Ber[lin]
E. de Haën List vor Han[nover]
B. Roessler & Co. Berl[in]

Uranacetat und -ni[trat]
E. de Haën List vor Han[nover]
E. Merck Darm[stadt]

Uranoxyde.
E. de Haën List vor Han[nover]

Vanadins. Ammoni[ak]
E. de Haën List vor Han[nover]
E. Merck Darm[stadt]

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzm[inden]

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfur[t]

Ventilatoren.
Gebr. Körting Han[nover]

Ventile.
Gebr. Körting Han[nover]

Verbandstoffe.
R. H. Paulcke L[eipzig]

Walzenmasse.
Beit & Philippi Ha[mburg]

Wasserglas.
Klug & Sohn Dehnitz-Wurze[n]

Wasserstoffsupero[xyd]
E. de Haën List vor Han[nover]
Königswarter&EbellLinden-
C. Raspe Sophienstr. 21, Be[rlin]

Weinstein.
Carl Otto Finckh Stu[ttgart] (Cremor und Roh-Weinste[in])
G. Lacan 4 rue Brueys, Montp[ellier] (Cremortartari, cryst. u. p[ulv.] Rohweinstein, Weinhefe,
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Man[nheim]
L. Tachauer ob. Donaustr. 91,

Weinsteinpräparat[e]
Verein chem. Fabriken Man[nheim]

Wismuthpräparate
E. de Haën List vor Han[nover]

Witherit, bis 95/98
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (
Wilhelm Minner Arnstadt (
Runkel & Martin Cöln

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Han[nover]
Th. Kniesche Rosswein, Sa[chsen]
Königswarter&EbellLinden-

Wolframsäure.
E. de Haën List vor Han[nover]

Wolframsaures Nat[ron]
E. de Haën List vor Han[nover]
Th. Kniesche Rosswein, Sa[chsen]

Wollfett f. med. Gebr[auch]
J. D. Riedel Ber[lin]

Xanthogensaures K[ali]
E. de Haën List vor Han[nover]
E. Merck Darm[stadt]

Xylole.
Friedr. Witte Rostock i. M[eckl.]

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn
E. Merck Darm[stadt]
H. Trommsdorff

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln
P. Strahl&Co. Schoppinitz (O.

Zinkvitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Man[nheim]
Chem. Fabrik, vorm. Hofm[ann &] Schötensack, Ludwigshafen

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eis[enach]
Hartmann & Hauers Han[nover]

Zinnoxyd.
Chem. Fabrik auf Actien (vo[rm.] Schering) Fennstr., Ber[lin]
E. de Haën List vor Han[nover]
Runkel & Martin Cöln
Dr. Ludwig Schrader Unna i.

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93,
L. L. Hoesch Söhne B[armen]
Morgenstern, Bigot & Co. Ha

Zinnsaures Natron
Th. Goldschmidt Planufer 93,
E. de Haën List vor Han[nover]
L. L. Hoesch Söhne B[armen]

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93,

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 57. Cöthen, den 16. Juli 1890. Jahrgang XIV.

Der gegenwärtige Stand der Spiritus-Industrie in Ungarn.

Von **Prof. Dr. Alex. v. Asbóth.**

Zu Anfang dieses Jahres hatte ich bereits Gelegenheit, über die Entwicklung der Spiritus-Industrie in Ungarn eine längere Mittheilung zu machen[1]) und zugleich das neue Gesetz, betreffs der Spiritussteuer anzuführen. Es sind nun 1½ Jahre verflossen, seitdem dieses Gesetz ins Leben trat; zwar eine zu kurze Zeit, um über die Wirkungen desselben sicher urtheilen zu können. Indess hört man bereits hie und da Stimmen gegen das Gesetz, nachdem es Thatsache ist, dass manche Fabriken den Betrieb eingestellt, andere die Production beschränkt haben. Sowohl Ungarns als auch Oesterreichs Fabrikanten haben bei den betreffenden Finanzministern Gesuche eingereicht, welche die Aufhebung des gegenwärtigen Zustandes bezwecken.

Welches sind nun die Ursachen der herrschenden Unzufriedenheit? Man könnte die Frage der Spiritusbesteuerung nicht glücklicher lösen, als es gethan ist. Hier sind ja die Interessen der Gewerbetreibenden und die des Staates vollkommen in Rücksicht genommen. Das neue Gesetz bestimmt das Spiritus-Contingent, wie viel also Ungarn und Oesterreich produciren dürfen, für den mehr erzeugten Spiritus wird der höhere Steuersatz gezahlt. Es bestimmt weiter auch das Export-Prämium. Beide sind zur Hebung der Spiritus-Industrie geschaffen. Das Gesetz enthält indess auch zwei Verordnungen, welche im Stande sind, seine günstige Wirkung zu verhindern, und zwar: 1. Sämmtliche Spiritus-Vorräthe, welche im Verkehre sind, unterliegen, nachdem das Gesetz ins Leben getreten, dem höheren Steuersatze, ausgenommen jener Spiritus, welcher im Besitze der einzelnen Haushaltungen ist und nicht mehr als je 20 l ausmacht. 2. Die Regierung bestimmte das Contingent nach dem Durchschnitts-Consum der früheren Jahre, den Spiritus-Vorrath nicht beachtend. Damals aber war der Steuersatz nicht 35 fl., sondern 11 fl. Weiter hat die Regierung Gelegenheit geboten, dass der steuerfreie Spiritus (denaturirt) mehr in Verbrauch kommt. Diese Verordnungen wirkten natürlich auf das Aufblühen der Spiritus-Industrie nachtheilig.

Der Spiritus-Vorrath betrug im September 1888 in der ganzen Monarchie über 400 000 hl. Der in den Haushaltungen sich befindliche Spiritus, ferner der höhere Steuersatz hat den Consum so verringert, dass die gemeinschaftlichen Regierungen die präliminirte Steuer reduciren mussten; ferner waren nach Abschluss des ersten Productionsjahres die freien Lager gänzlich überfüllt. Dieser Spiritus-Ueberschuss wird die Fabrikanten zu Grunde richten, nachdem der Preis des Spiritus sehr gesunken ist. Der Fabrikant ist gezwungen, sein Product mit 12 fl. (ohne Steuer) zu verschleudern, während die Herstellungskosten 18,50 fl. ausmachen. Dass bis jetzt nur einzelne Fabriken ihren Betrieb eingestellt haben, muss ich dem Zustande zuschreiben, dass die meisten der Gerechtigkeit der Regierung vertrauen und hoffen, dass dieser bedrückende Zustand nicht mehr lange dauern werde; ferner wollen sie ihre Arbeiter nicht ohne Brot lassen.

Ein sehr klares Bild über den gegenwärtigen Stand der Spiritus-Industrie zeigen die statistischen Daten, welche F. Mittelmann dem „Vereine der Spiritusfabrikanten“ vorgelegt hat.

Das jährliche Contingent für Oesterreich beträgt		997 458 hl
Am 1. September 1888 wurden zur Nachbesteuerung angemeldet	230 000 hl	
Im Jahre 1888/89 gingen unter Steuerentrichtung in den Consum über . . .	618 235 „	848 235 „
In Oesterreich zeigt sich also im ersten Jahre das Contingent höher um		149 223 hl
Das jährliche Contingent für Ungarn beträgt		872 542 „
Am 1. September 1888 wurden zur Nachbesteuerung angemeldet	210 000 hl	
Im Jahre 1888/89 gingen unter Steuerentrichtung in den Consum über . . .	523 895 „	733 895 „
In Ungarn zeigt sich also im ersten Jahre das Contingent höher um .		138 647 hl

Erwägt man, dass das Gesetz beim Uebergange in die Haushaltungen 20 l Spiritus steuerfrei gewährt hat, und taxirt man die verheimlichte Quantität auch niedrig, so gelangt man zu dem Resultate, dass schon im ersten Jahre des Contingentirungsgesetzes der thatsächliche Consum zum Contingent im Verhältniss gestanden hat. Also ist das Gesetz in seinen Grundlagen richtig, und auch die Durchführung hat sich als zweckentsprechend erwiesen. Der Fehler besteht nur darin, dass gelegentlich des Ueberganges rücksichtlich des leichten Abstossens der vorhandenen Vorräthe keine Sorge getragen wurde; ferner darin, dass angesichts der ohnehin in Rechnung gezogenen bedeutenden Abnahme des Consums die Erzeugung und der Verbrauch von steuerfreiem Spiritus überhaupt gestattet wurde.

Diese Behauptung lässt sich wieder durch Ziffern erweisen:

Oesterreichs Gesammtproduction 1888/89 war . . .		1 046 556 hl
Hierzu aus Ungarn importirt		35 000 „
Zusammen		1 081 556 hl
Hiervon wurden nach Ungarn importirt . .	4 020 hl	
Export ins Ausland	68 724 „	
zu gewerblichen Zwecken verbraucht . . .	82 669 „	
Kalo	25 000 „	180 413 „
Daher war die Contingentproduction Oesterreichs 1888/89		901 143 hl
Hiervon gingen versteuert in den Consum über . . .		618 235 „
Mithin blieb contingentirter Vorrath in Oesterreich am 1. September 1889		282 908 hl
Da nach den Daten der ersten Calculation Oesterreichs Contingent bei einer Production von		997 458 „
nur um		149 223 „
grösser ist, sind als Differenz der thatsächlichen Contingentproduction von 901 143 hl noch		96 315 „
abzurechnen, und es bleibt das Contingent des Vorjahres um		52 908 hl
höher als die thatsächliche Production.		

Wenn wir diese Quantität von dem Vorrathe am 1. September 1889, 282 908 hl, abziehen, so zeigt sich, dass von der Production der vorigen Campagne 230 000 hl übrig bleiben, oder gerade die der Nachbesteuerung unterzogene Quantität.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 65, 127.

Ungarns Gesammtproduction 1888/89 war		847 596 hl
Aus Oesterreich importirt		4 020 „
Zusammen		851 616 hl
Hiervon nach Oesterreich eingeführt	35 000 hl	
Export ins Ausland	41 602 „	
zu gewerblichen Zwecken verbraucht . . .	49 286 „	
Kalo	20 000 „	145 888 „
Daher war die Contingentproduction Ungarns 1888/89 .		705 728 hl
Hiervon gingen versteuert in den Consum über . . .		523 895 „
Mithin blieb contingentirter Vorrath in Ungarn am 1. September 1889		181 833 hl
Da nach den Daten der ersten Calculation Ungarns Contingent bei einer Production von		872 542 „
nur um		138 647 „
grösser ist, sind als Differenz der thatsächlichen Contingentproduction von 705 728 hl noch		106 814 „
abzurechnen, und es bleibt das Contingent des Vorjahres um		28 167 hl

kleiner als die thatsächliche Production; es zeigt sich, dass der contingentirte Spiritus-Vorrath von 181 833 hl aus der Production der früheren Periode (von 1888) übrig geblieben war.

Der Vorrath der Monarchie war am 1. September 1889:

in Oesterreich	282 908 hl	
in Ungarn	181 833 „	
Zusammen		464 741 hl

Vorausgesetzt, dass sowohl in Oesterreich, wie in Ungarn nur 50 Proc. der der Nachbesteuerung unterzogenen Quantitäten,

also 115 000 + 105 000		220 000 hl
entfernt worden wären, dann würde unser heutiger Vorrath nur		244 741 „
betragen; wenn wir nun hiervon das zu gewerblichen Zwecken verbrauchte Quantum, und zwar		
in Oesterreich	82 669	
in Ungarn	49 286	131 955 „
abziehen, so würde unser heutiger Vorrath in der Monarchie nur		112 786 hl

betragen, welches Quantum in der That so gering ist, dass es in Folge seiner Vertheilung nach vielen Seiten unsere Industrie nicht schädigen könnte.

Das Traurigste bei unserer gegenwärtigen Situation ist das zweifellose Faktum, dass, so lange unsere Vorräthe so gross bleiben, keinerlei Aussicht auf Besserung sich bietet. Dies beweisen bei uns nachfolgende Posten:

Vom 1. November 1889 bis 1. Januar 1890 war unsere Production laut Messapparaten		253 919 hl
Vom 1. November 1889 bis 1. Januar 1890 war unsere Production laut Pauschalirung		25 947 „
Zusammen		279 866 hl
Aus Oesterreich wurden importirt		1 807 „
Zusammen		281 673 hl
Hiervon nach Oesterreich exportirt	10 958 hl	
Ins Ausland exportirt	65 052 „	
Zu gewerblichen Zwecken verbraucht . . .	17 532 „	
Kalo auf $^1/_3$ Jahr	7 000 „	100 542 „
Es bleibt daher contingentirte, thatsächlich versteueuerte Production		181 131 hl
Mithin gingen in den Consum bis 1. Januar über . . .		216 550 „
Also sind vom Vorrath des 1. Sept. 1889 weggegangen . .		35 419 hl

Man sieht also, dass, falls die Vorräthe früherer Productionsperioden nicht existiren würden, die contingentirte Production auf gesunder Grundlage noch eine bedeutende Steigerung gestatten würde, während jetzt, anstatt eines günstigen Resultates, die ohnehin niedrigen Preise noch immer sinken. Eine Besserung der Lage wäre demnach nur dann zu erhoffen, wenn diese Vorräthe entfernt werden. Die Aufgabe ist daher, jetzt zu ermitteln, wie dies geschehen soll, ohne dass das ungarische und österreichische Staatsärar übermässig in Anspruch genommen werde. Und dies ist, wie F. Mittelmann ausführt, möglich:

„In erster Reihe muss man jede steuerfreie Production einstellen, gleichzeitig muss die zu gewerblichen Zwecken nöthige Spiritusquantität in das Contingent einbezogen werden (wir sahen, dass dies eine beträchtliche Menge ist); schliesslich — und dies ist das mächtigste Hülfsmittel — muss die Modalität dafür geschaffen werden, dass ein Theil des contingentirten Spiritus exportirt werden könne, indem man zwei Jahre hindurch für das Hectoliter contingentirten Spiritus beim Export sechs Gulden Prämie gewährt, so dass diese Prämie sofort ausbezahlt wird, während die Prämie beim Export von uncontingenirtem Spiritus auf fl. 3 herabgesetzt werde, wobei letztere ebenfalls bedingungslos sogleich ausbezahlt werden soll. So wird es erreichbar sein, dass binnen zwei Jahren ca. 400 000 hl contingentirter Spiritus, oder fast der ganze Vorrath entfernt werden wird, ohne dass das Aerar ein grosses Opfer bringen müsste, und ohne dass das Spiritussteuergesetz wesentlich eine Veränderung erlitte.“

Das ungarische und österreichische Finanzministerium hat die bedrückenden Zustände der jetzigen Lage eingesehen, es fanden auch bereits gemeinschaftliche Berathungen statt, aber wie es scheint, konnte man zu keiner Uebereinkunft kommen, wenigstens habe ich bis jetzt über neue Verordnungen nichts vernommen.

Einiges zur Mineral-Schmieröl-Fabrikation.

Von **Dir. Dr. Alex. Veith.**

(Schluss.[2])

Es seien nun im Folgenden die einzelnen Veränderungen und eine Anlage dieser Art beschrieben:

Zunächst machte man die Erfahrung, dass die Kessel aus Gusseisen dem Zwecke nicht entsprechen konnten, da durch die Stärke des Materials, das geringere Wärmezuleitungsvermögen die Kessel nur sehr schwer auf jene Temperatur gebracht werden konnten, dass die Oele einerseits gut vorgewärmt, andererseits der eingeleitete überhitzte Dampf sich nicht condensiren konnte. Die Oele blieben kalt, ein grosser Theil des Dampfes condensirte sich und gab hierdurch sehr oft Anlass zum Uebersteigen des Oeles und zu einer unregelmässig geführten Destillation. War dann im Laufe des Betriebes der Kessel genügend erhitzt, so konnte man ihn sehr schwer abkühlen und seine Temperatur entsprechend reguliren, ein Umstand, der gerade bei dieser Destillation von eminenter Wichtigkeit ist. Man ging also zur Verwendung von Blechkesseln über und mit Erfolg, denn da diese Kessel schwächer im Fleische waren, konnten alle diese Uebelstände vermieden werden. Die so gewonnenen Oele waren bedeutend fetter und leichter, aber nicht geruchlos. Ein Hauptgrund hierfür lag in der Verwendung stehender Kessel; hierdurch war die Steighöhe der Oeldämpfe entsprechend der Verdampfungsfläche eine unverhältnissmässig grosse. Die durch den Wasserdampf mitgerissenen Oeldämpfe waren gezwungen, einen grossen Theil des Weges im Kessel selbst zurückzulegen, condensirten sich ihres hohen Siedepunktes wegen partiell, flossen zurück, meist an den stark erhitzten Kesselwänden, und erlitten dann, wenn auch in sehr geringem Maasse, eine Zersetzung; besonders gegen Ende der Destillation, wo die allerschwersten und fettesten Oele gewonnen wurden, trat diese Erscheinung am stärksten auf.

Man ging nun mit durchschlagendem Erfolge zur Verwendung von liegenden cylindrischen Kesseln über — eine Form, die mit kleinen Abänderungen (ovaler Querschnitt) fast in allen russischen und modern eingerichteten europäischen Fabriken Anwendung findet — und suchte, nachdem man die Wichtigkeit der raschen Oelabfuhr erkannt hatte, durch möglichst niedrige Dome und Anbringung von Abflussröhren mit starkem Gefälle hierfür zu sorgen.

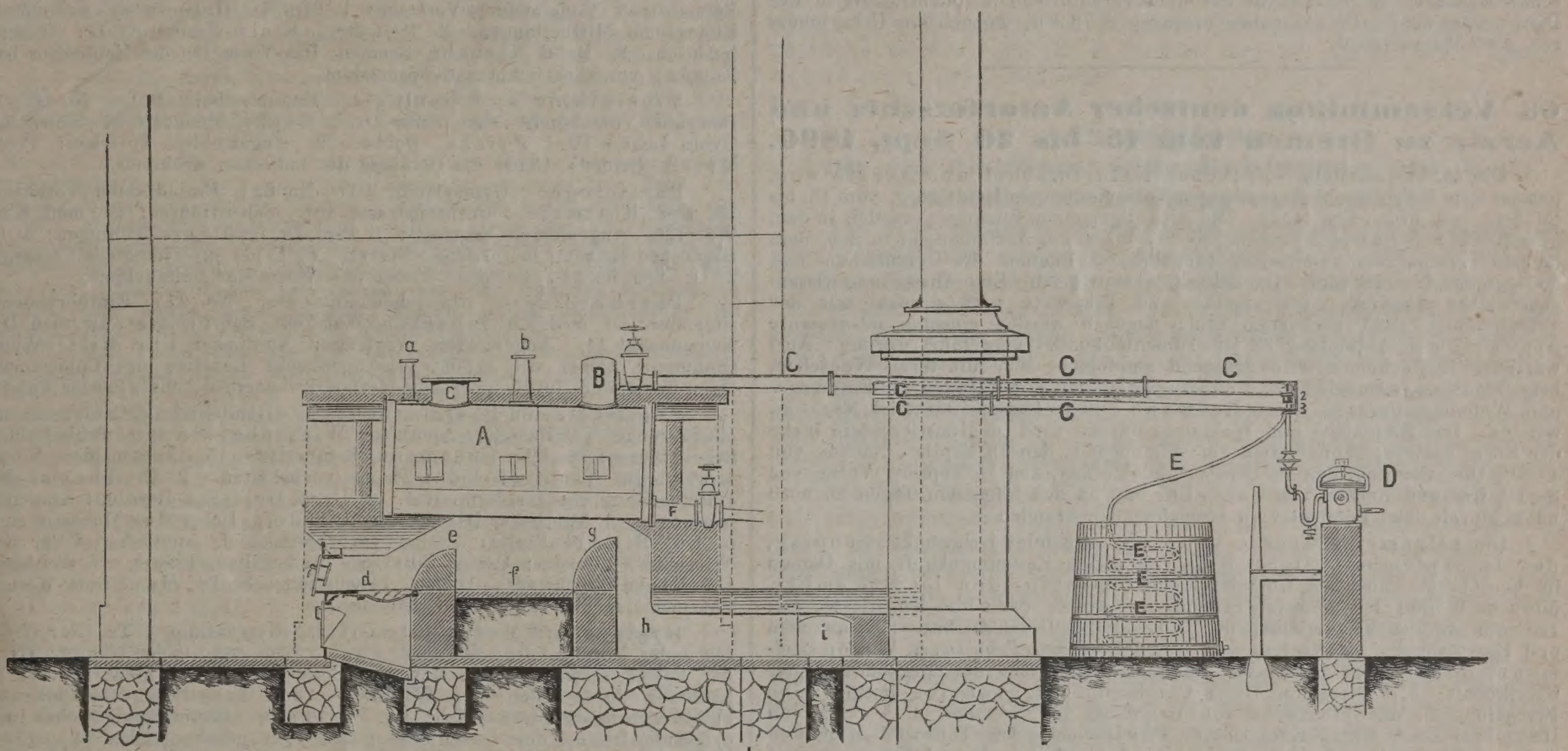
Die Wahl des Ueberhitzers und die richtig geleitete Temperatur des überhitzten Dampfes sind für die Destillation der Oele von allergrösster Bedeutung. Die Formen, die der Ueberhitzer im Laufe der Zeit in allen möglichen Fabriken angenommen, sind so mannigfaltig, dass sie hier nicht angeführt werden können, wie sich überhaupt hierfür keine besonderen Regeln aufstellen lassen. Wichtig ist es, dass der Ueberhitzer in der Weise construirt werde, dass der Dampf einen sehr langen Weg in demselben zurücklege, ehe er genügend überhitzt in die Kessel eintritt, dass ferner das Heizmaterial vollständig ausgenützt und das Eisenmaterial des Ueberhitzers geschont werden soll. Speciell über diesen Punkt sollen später einige Worte gesagt werden. Endlich sei noch ein kleiner technischer Kunstgriff erwähnt, der, wie ich mich überzeugte, in manchen Fabriken übersehen wird, dass nämlich der vom Dampfkessel in den Ueberhitzer eintretende Dampf an der der Feuerung entferntesten Stelle ein-, dagegen der überhitzte Dampf an der der Feuerung nächstliegenden Stelle austreten soll, wodurch gewissermaassen ein Gegenstromsystem geschaffen wird.

Ueber die Wahl des Materials ist Folgendes zu bemerken: In vielen Fabriken findet man Gussröhren angewendet. Diese leiden, falls sie nicht aus sehr gutem Materiale erzeugt wurden, an dem Uebelstande, dass sie leicht springen und dadurch fortwährende Reparaturen zur Folge haben. Schmiedeeiserne Rohre, welche diesen Uebelstand nicht haben, können sich ebenfalls nicht lange bewähren, da sie ihrer geringen Fleischstärke wegen leicht durchbrennen und so ausser Verwendung kommen. Mit besonderen Vortheilen habe ich schon längere Zeit einen Ueberhitzer in Verwendung, der aus einer Combination beider Materialien besteht. Ein Rohr

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 901.

aus Schmiedeeisen ist mit Gusseisen überzogen und entspricht natürlich dem Zwecke, denn die äussere gusseiserne Hülle brennt schwer durch, kann höchstens Sprünge erleiden, wird aber, da sie auf eine schmiedeeiserne Röhre aufgegossen ist, zusammengehalten; letztere kann nicht verbrennen, weil sie durch keine Stichflamme berührt wird. Die Erzeugung solcher Röhren, welche anfangs auf Schwierigkeiten stiess, jetzt aber mit grosser Leichtigkeit auszuführen ist, wird als Geheimniss der betreffenden Maschinenfabriken behandelt.

Auch die Dichtungen, welche an den einzelnen Verbindungsstücken des Ueberhitzers verwendet werden, müssen sorgfältig gewählt werden, da Dichtungen von Asbestringen, Metallsieben etc. der hohen Temperatur und der entsprechend hohen Spannung keinen Widerstand entgegensetzen können. Ich habe mit Erfolg Dichtungsringe aus einer Combination von Asbest und Metall in Verwendung, die seit sechsmonatlichem Gebrauche keine Auswechslung nöthig machten.



Der in diesem Apparate überhitzte Dampf strömt in die Kessel ein und tritt bei einem Gabelrohre aus. Wichtig ist die Anordnung der Löcher, die sich in der Weise im Rohre befinden müssen, dass ein Theil des ausströmenden Dampfes gezwungen ist, den Boden des Kessels zu bestreichen, um ein Anbrennen des Oeles zu verhindern und eventuell die letzten schweren Reste auszutreiben, währenddem ein anderer Theil des Dampfes theilweise seitlich, theilweise nach aufwärts strömt. Die Temperatur des überhitzten Dampfes liegt zwischen 220 und 270°, und zwar wird er anfangs etwas kühler in die Kessel eingelassen und erst allmälich auf diese Temperatur gebracht. Zur Controle dieser Temperatur haben sich Pyrometer nicht besonders bewährt, und empirische Regeln sind hier allein ausschlaggebend.

Das nächst Wichtigste im Betriebe ist die Condensation, da sie allein maassgebend ist für die gute Qualität der Oele, denn trotz Anwendung von liegenden, in neuester Zeit ovalen Kesseln — zur möglichsten Herabsetzung der Steighöhe —, trotz genügend und richtig überhitzten Dampfes waren die Oele nicht ganz entsprechend. In Russland, speciell in den Fabriken von Ragosine und Nobel, wurde ein Verfahren eingeführt, welches auf der richtigen Erfassung der physikalischen Momente der Destillation beruht. Während in fast allen mir bekannten Fabriken die Condensation der Oel- und Wasserdämpfe in der althergebrachten Weise durchgeführt wird, dass dieselben ein oder höchstens zwei Rohre passiren und dann durch Wasser abgekühlt werden, beruht jenes Verfahren (welches von mir mit Erfolg verwendet wird) auf der partiellen Condensation der Oele durch Luft und Wasser.

Da die Wirkung des Dampfes eine rein mechanische ist, indem er einen Theil der Oeldämpfe — die leichteren — verdampft, die schweren mit sich reisst, so ist es klar, dass bei einer Condensation, wie sie noch vielorts üblich ist, sich diese Dämpfe und Oeltheilchen, in einem Rohre condensirt, vereinigen, und man auf diese Weise Oel von nicht sehr grosser Fettigkeit (Viscosität) und nicht sehr hohem Flammpunkte erhält. Wenn man aber dieses Oeldampf-, Oel- und Wasserdampf-Gemenge in entsprechend construirten Röhren circuliren lässt und an geeigneten Orten für Abfluss sorgt, so wird sich nothgedrungen der Umstand ergeben, dass, nachdem die allerschwersten Oele sich zuerst abscheiden und abfliessen, nach einer weiteren Strecke sich die schwerer condensirbaren, bezw. die leichteren u. s. f. abscheiden und abfliessen werden. Hat man nun die Vorrichtung correct durchgeführt, so lassen sich gleichzeitig und nebeneinander Oele verschiedenen spec. Gewichts, verschiedener Viscosität und mit verschiedenem Siedepunkte gewinnen, da die Gefahr des Vermengens nahezu vollständig ausgeschlossen erscheint. Auch bei dieser Condensations-Anlage sind die Formen sehr mannigfaltig. Die Idee der Luftkühlung selbst, speciell für leichte Oele, ist keine neue, Navratil, Hirzel u. A. haben sich schon mit dieser Frage beschäftigt.

Nachstehend sei eine Einrichtung wiedergegeben, wie ich sie im Betriebe habe:

A ist der Destillirkessel, oval, *B* der Helm, *C* das Luftrohr, welches im Anfang einen Durchmesser von 40 cm, im Verlaufe verjüngend, und die Form einer Schlange mit continuirlichem Gefälle hat. An den Punkten *1*, *2* und *3* befinden sich die Abläufe für die jeweilig condensirten Oele, welche in die 3 Töpfe *D* und von dort in die Reservoire abfliessen. *E* ist die Wasserkühlschlange für die allerleichtesten Producte, *F* ist der Ablass für die nicht mehr destillirbaren Schmierölrückstände, *a*, *b* sind die Dampf-, bezw. Oelzuleitungsstutzen, *c* das Mannloch, *d*, *e*, *f*, *g*, *h*, *i* die Heizanlage und der Canal.

Die Momente des Betriebes sind im Wesentlichen folgende: Ist der Rohölrückstand, aus dem das Oel gewonnen wird, genügend vorgewärmt (gewöhnlich auf 120—130°), dann wird der überhitzte Dampf eingelassen. Der Ueberhitzer wird einige Stunden vor Inbetriebsetzung erwärmt und der Dampf continuirlich durchströmen gelassen. Wenn der Dampf seine weissgraue Farbe verliert und beim Probirhahne blau und durchscheinend ist, dann ist er zur Genüge erhitzt, um in den Kessel einzuströmen. Hierbei muss darauf gesehen werden, dass die Einströmung keine plötzliche und starke sei, da der Dampf im Stande ist, nicht allein Oel, sondern auch Destillationsrückstände mitzureissen. Mit dem Einlassen des Dampfes beginnt auch die Destillation: Die Oeldämpfe treten in die blecherne Luftkühlschlange ein. Anfänglich condensiren sich bei der ersten Abflussstelle leichte Oele, nach $^1/_2$—1 Stunde treten bei den einzelnen Abflussstellen die Condensationsproducte in der Weise auf, dass nunmehr diese natürliche Scheidung der Oele bis zum Schlusse der Destillation aufrecht erhalten werden kann. Die Differenz der einzelnen specifischen Gewichte bei den Fractionen beträgt bis $^{15}/_{1000}$° zwischen je zwei Fractionen. Bei dieser Condensation sind die Oele an der ersten Abflussstelle nahezu vollständig wasserfrei, auch die bei der nächstfolgenden sind es, während sich Wasser in grösserer Menge erst mit den allerleichtesten Oelen condensirt und am Endpunkte der Schlange nur reiner Wasserdampf austritt. Hierdurch wird auch das unangenehme, lange Abstehen der Oele überflüssig und können dieselben sehr bald zur Raffinirung verwendet werden.

Thätigkeit des englischen Patentamtes i. J. 1889.

⁂ Die Zahl der beim englischen Patentamte im Jahre 1889 angemeldeten Patente betrug 21 008, gegen 19 103 in 1888 und 18 051 i. J. 1887. An Mustern wurden im verflossenen Jahre 24 370 (1888: 25 923) einzelne Muster und 335 Gruppen von Mustern, und an Handelsmarken 11 316 (1888: 13 315) angemeldet. Von der Zahl der Patentgesuche entfallen auf das Vereinigte Königreich 16 019, die Vereinigten Staaten von Nordamerika 1857, Deutschland 1336, Frankreich 677, Oesterreich 212, die Schweiz 104. Der Antheil der Vereinigten Staaten von Amerika an der Gesammtsumme der Anmeldungen hat sich seit 1884 von 6,9 auf 8,8 Proc., derjenige Deutschlands von 5,2 auf 6,4 Proc. gehoben, wogegen der Antheil Frankreichs von 4,6 auf 3,2 Proc. gesunken ist. Die Einnahmen des Patentamtes beliefen sich i. J. 1889 auf £ 172 820; dieselben setzen sich zusammen wie folgt: Patent-Gebühren £ 151 794, Musterschutz-Gebühren £ 4833, Markenschutz-Gebühren £ 9906, Erlös aus dem Verkauf von Veröffentlichungen des Patentamtes 6287. Die Ausgaben betrugen £ 79 286, wonach ein Ueberschuss von £ 93 534 verbleibt.

63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Bremen vom 15. bis 20. Sept. 1890.

Die 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird, gemäss dem Beschlusse der vorjährigen Versammlung zu Heidelberg, vom 15. bis 20. Sept. d. J. in Bremen tagen. Die drei allgemeinen Sitzungen werden in dem grossen Saale des Künstlervereins, die Sitzungen der Abtheilungen in den, dem Künstlervereine fast unmittelbar benachbarten Räumen des Gymnasiums und Realgymnasiums (der sogen. Handelsschule) stattfinden. Eine Ausstellung wissenschaftlicher Apparate, Instrumente und Präparate wird diesmal mit der Versammlung nicht verbunden sein; dagegen werden einzelne interessante Apparate durch Abtheilung 32 (Instrumentenkunde) vorgeführt werden. Auswärtigen Theilnehmern wird dringend empfohlen, sich mit ihren Wünschen, betr. Wohnung, womöglich vor Ende August an den Vorsitzenden des Empfangs- und Wohnungs-Bureaus, Herrn Hermann Frese (Ansgariikirchhof No. 1) zu wenden. Das Empfangs- und Wohnungs-Bureau wird im Künstlerverein (nahe der Börse gelegen) geöffnet sein am: Sonnabend, den 13. Septbr., Nachm. von 4—8½ Uhr, Sonntag, den 14. Septbr. und Montag, den 15. Septbr., Vorm. von 8—1½ Uhr und Nachm. von 4—8½ Uhr und an den folgenden Tagen an noch näher durch das „Tageblatt" zu bezeichnenden Stunden.

Die allgemeine Tagesordnung ist wie folgt festgestellt: Sonntag, den 14. September. Abends 8 Uhr: Gesellige Zusammenkunft mit Damen in den oberen Sälen des Künstlervereins. Montag, den 15. September. Morgens 9 Uhr: I. allgemeine Sitzung im grossen Saale des Künstlervereins. 1. Eröffnung der Versammlung durch den ersten Geschäftsführer; Ansprachen und Begrüssungen. 2. Vortrag von Herrn Geh. Rath Prof. Dr. A. W. von Hofmann-Berlin: Ergebnisse der Naturforschung seit der Begründung der Gesellschaft. 3. Vortrag von Herrn Oberbaudirector Franzius-Bremen: Die Erscheinungen der Fluthwelle von Helgoland bis Bremen. 4. Vortrag von Herrn Prof. Dr. C. Chun-Königsberg i. Pr.: Die pelagische Thierwelt in grossen Tiefen. Nachmittags 4 Uhr: Bildung und Eröffnung der Abtheilungen und event. Sitzungen derselben. Abends: Gesellige Zusammenkunft im Parkhause. — Dienstag, den 16. September. Sitzungen der Abtheilungen, Besichtigung von Instituten. Abends: Fest in der Börse, gegeben vom Senat der freien Hansestadt Bremen. — Mittwoch, den 17. September. Morgens 9 Uhr: II. allgemeine Sitzung im grossen Saale des Künstlervereins. 1. Vortrag von Herrn Prof. Dr. Ostwald-Leipzig: Altes und Neues in der Chemie. 2. Vortrag von Herrn Prof. Dr. Rosenthal-Erlangen: Lavoisier und seine Bedeutung für die Entwicklung unserer Anschauung von den Lebensvorgängen. 3. Vortrag von Herrn Hofrath Prof. Dr. C. Engler-Karlsruhe: Ueber Erdöl. 4. Angelegenheiten der Gesellschaft: Wahl des nächsten Versammlungsortes und der nächsten Geschäftsführer. Nachmittags 5 Uhr: Festessen im Parkhause. — Donnerstag, den 18. September. Sitzungen der Abtheilungen. Besichtigungen. Ausflüge in die Umgegend. Abends: Festball im Künstlerverein. — Freitag, den 19. September. Morgens 9 Uhr: III. allgemeine Sitzung im grossen Saale des Künstlervereins. 1. Angelegenheiten der Gesellschaft. 2. Vortrag von Herrn Oberbergrath Prof. Dr. Cl. Winkler-Freiberg i. S.: Die Frage nach dem Wesen der chemischen Elemente. 3. Vortrag von Herrn Dr. O. Warburg: Mittheilungen aus meinen Reisen nach Ost- und Süd-Asien. 4. Vortrag von Herrn Dr. Rode (dirigirender Arzt des Seehospizes auf Norderney): Die Kinderheilstätte auf Norderney. Nachmittags: Sitzungen der Abtheilungen. Abends: Zwanglose Zusammenkunft im Rathskeller. — Sonnabend, den 20. September. Fahrten nach Bremerhaven und in See, nach Sylt und nach Norderney.

Uebersicht über die Abtheilungen, deren einführende Vorsitzende und Schriftführer, nebst Angabe der Sitzungsräume und der bis jetzt angemeldeten Vorträge. Constituirung der Abtheilungen und Eröffnung der Abtheilungssitzungen: Montag den 14. Septbr., Nachmittags 4 Uhr.

Physik. (Gymnasium, 2 Tr., No. 59.) Einführender Vorsitzender: Gymn.-Lehrer Dr. W. Müller-Erzbach, Herderstr. 14. Schriftführer: Gymn.-Lehrer Westphal, Hornerstr. 134. Angemeldete Vorträge: 1. Dr. E. Lecher-Wien: Experimentelle Darstellung electrischer Resonanzerscheinungen. 2. Dr. W. Müller-Erzbach-Bremen: a) Die Verdampfung als Mittel der Wärmemessung. b) Die Bestimmung des Dampfdrucks aus der Geschwindigkeit der Verdampfung. 3. Dr. W. Grosse-Vegesack: Ueber Polarisationsprismen. 4. William Blasius-Philadelphia: Ueber Tornadoes Nordamerikas, ihre Entstehung, Entwickelung und Auflösung. 5. Besichtigung des Freihafens.

Chemie. (Gymnasium, 2 Tr., Aula.) Einführender Vorsitzender: Director Dr. Janke, Chem. Laboratorium am Neustadtswall. Schriftführer: Reallehrer Dr. O. Hergt, Steinhäuserstr. 7. Angemeldete Vorträge: 1. Geh. Rath Prof. Dr. V. Meyer-Heidelberg: Thema vorbehalten. 2. Oberbergrath Prof. Dr. Clemens Winkler-Freiberg i. S.: Beziehungen zwischen Magnesium und Wasserstoff. 3. Prof. Dr. Willgerodt-Freiburg i. Br.: a) Ueber Nitrohydrazo- und über Hydronitrazo-Verbindungen. b) Stereochemische Betrachtungen über Verbindungen der Elemente der Stickstoffgruppe. 4. Dr. W. Müller-Erzbach-Bremen: a) Für eine gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung f. Physik: Die Volum-Abnahme durch das Ausscheiden des Wassers aus wasserhaltigen Verbindungen und die begleitende Dampfspannung. b) Die Dissociation wasserhaltiger Salze und die Constitution des gebundenen Wassers. 5. Prof. Dr. v. Miller-München: Zur Constitution des Aldehydgrüns. 6. Geh. Rath Prof. Dr. K. Kraut-Hannover: Thema vorbehalten. 7. Dr. E. Nickel-Berlin: Ueber die Bedeutung der organischen Farbenreactionen. 8. Dr. L. Janke-Bremen: Thema vorbehalten. 9. Für eine gemeinsame Sitzung mit der Abtheil. f. Physik: Privatdocent Dr. G. W. A. Kahlbaum-Basel: Ueber die statische und dynamische Methode der Dampfspannkraftmessungen bei organischen und anorganischen Körpern. 10. Prof. Dr. B. Tollens-Göttingen: Ueber Penta-Erythrit, einen aus Formaldehyd und Acetaldehyd synthetisch erhaltenen vierwerthigen Alkohol. 11. Prof. Dr. Kämmerer-Nürnberg: a) Ueber einen Kohlendioxyd-Entwickelungsapparat (mit Demonstration). b) Lehrversuch zur Erklärung der natürlichen Kohlensäuerlinge. 12. Dr. Adolf Jolles-Wien: a) Ueber die Bestimmung der freien Salzsäure im Magensaft. b) Ueber eine neue einfache Methode zur Bestimmung der Phosphate im Harn.

Botanik. (Gymnasium, 2 Tr., No. 64.) Einführender Vorsitzender: Seminar-Lehrer Dr. phil. Klebahn, Gleimstr. 6. Schriftführer: Reallehrer C. Messer, Palmenstr. 5. Angemeldete Vorträge: 1. Prof. Dr. H. Dingler-Aschaffenburg: Biologische Mittheilungen. 2. Prof. Dr. L. Klein-Freiburg i. B.: Thema vorbehalten. 3. Dr. H. Klebahn-Bremen: Das Verhalten des Zellkernes bei der Keimung von Closterium und Cosmarium.

Mineralogie und Geologie. (Handelsschule, 2 Tr., No. 35.) Ein führender Vorsitzender: Reallehrer Dr. L. Häpke, Mendestr. 24. Schriftführer: Gymn.-Lehrer Dr. C. Fricke, Dobben 29. Angemeldete Vorträge: Prof. Dr. Martin-Leiden: Ueber die Geologie des indischen Archipels.

Physiologie. (Gymnasium, 2 Tr., No. 62.) Einführender Vorsitzender: Dr. med. Kottmeier, Gerhardstrasse 10a. Schriftführer: Dr. med. Knaak, Wall 123. Angemeldete Vorträge: 1. Prof. Dr. Grützner-Tübingen: a) Ueber chemische Reizung motorischer Nerven. b) Ueber experimentelle Fermenturie. 2. Dr. med. Knaak-Bremen: Ueber das Gesetz der Aehnlichkeit.

Pharmakologie. (Handelsschule, unten, No. 22.) Einführender Vorsitzender: Dr. med. Thorspecken, Wall 184. Schriftführer: Dr. med. Dèzes, Neuenmarkt 14. Angemeldete Vorträge: Apotheker Chr. Kittl-Wloschim (Böhmen): Ueber die erhöhte therapeutische Reaction des Chloroforms in Dampfform und die Evaporations-Methodik desselben behufs localer Anästhesie.

Pharmacie und Pharmakognosie. (Handelsschule, Conferenzzimmer.) Einführender Vorsitzender: Apotheker Wiesenhavern sen., Schleifmühle 62. Schriftführer: Dr. Ulr. Hausmann, Rembertistr. 15. Angemeldete Vorträge: 1. Prof. Dr. Tschirch-Bern: Thema vorbehalten. 2. Dr. Thomas-Berlin: Untersuchung von Insectenpulver. 3. Dr. E. Geissler-Dresden: Arzneimittelprüfungen. 4. Apotheker Dieterich-Helfenberg: Ueber Morphinbestimmungen. 5. Ed. Ritsert-Berlin: Thema vorbehalten. 6. Apotheker Chr. Kittl-Wloschim, Böhmen: Ueber Filixsäure und Filixgerbsäure. 7. Privatdocent Dr. Klein-Darmstadt: Thema vorbehalten. 8. Dr. Monheim-Köln: Die Pharmacie in den Republiken Südamerikas.

Hygiene und Medicinalpolizei. (Gymnasium, 1 Tr., No. 57.) Einführender Vorsitzender: Dr. med. Pauli, Wall 103. Schriftführer: Dr. med. Ad. Pletzer, Georgstr. 26. Angemeldete Vorträge: 1. Ueber Milch: a) Infectionen durch Milch: Dr. Würzburg vom kaiserlichen Gesundheitsamte. b) Intoxicationen durch Milch: Dr. Proskauer-Berlin, hygienisches Institut. c) Demonstration der verschiedenen zur Zeit gebräuchlichen Apparate zur Sterilisirung von Kindermilch: Dr. Pletzer jun.-Bremen. d) Der Milchhandel Bremens, verglichen mit demjenigen einer andern deutschen Stadt (Braunschweig?), Transport, Milchpreise, Milchuntersuchung, Milchverfälschung, Kindermilch; Stand der Tuberkulose unter dem Rindvieh: Dr. Pauli-Bremen. — 2. Die Gefahr der Contagienhäuser innerhalb des Stadtbezirkes für das gesundheitliche Wohl: Dr. Pauli-Bremen. — 3. Der prophylactische Gebrauch von Chinin und Arsen gegen Malaria: Dr. Grotrian-Wilhelmshaven, Dr. Tisch-Aburi, Goldküste. — 4. Bacterienfeindliche Wirkungen im Blute verschiedener Thiere: Dr. Behring-Berlin, hygienisches Institut. — 5. Ueber Milzbrand bei weissen Ratten: Dr. Georg Franz-Wiesbaden, chem. Labor.

Agricultur-Chemie und landwirthschaftliches Versuchswesen. (Gymnasium, phys.-chem. Lehrz.) Einführender Vorsitzender: Prof. Dr. Fleischer, Donandtstr. 3. Schriftführer: Assistent Dr. Tacke, Moorversuchsstation am Neustadtswall. Angemeldete Vorträge: Prof. Dr. B. Tollens-Göttingen: Ueber Holzzucker.

Instrumentenkunde. (Kunsthalle.) Einführender Vorsitzender: Real-schul-Director Debbe, Pelzerstr. 9. Schriftführer: Dr. A. Westphal-Berlin, Joachimthalerstr. 35, Dr. phil. Schauder, am Wall 45. Es wird beabsichtigt, neue und bedeutende Präcisionsinstrumente vorzuführen.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 3. Juli 1890.

Prof. Adolf Weiss übersendet eine Arbeit von W. Sigmund: Ueber fettspaltende Fermente im Pflanzenreiche. Aus dem wässerigen Extracte von Rapssamen isolirte Verf. einen eiweissartigen Körper, den er auf fette Oele (meist Olivenöl) einwirken liess. Gleichzeitig wurden dieselben Versuche unter den gleichen Bedingungen mit reinem Eieralbumin ausgeführt. Der isolirte eiweissartige Körper übte eine ungleich grössere Wirkung auf die Zerlegung der Fette aus, als das Eieralbumin. So wurden durch 24-stündige Einwirkung von 0,52 g des bei 30° C. getrockneten eiweissartigen Körpers auf 10 g Olivenöl 9,6 mg freie Oelsäure gebildet, während dieselbe Menge Eieralbumin in der gleichen Zeit nur die Bildung von 1,1 mg freier Oelsäure bewirkte. Hiernach ist kaum zweifelhaft, dass der durch Alkohol isolirte eiweissartige Körper ein fettspaltendes Ferment enthielt.

Prof. Ernst Ludwig übersendet eine Abhandlung von R. Kerry und S. Fraenkel: Die Einwirkung der Bacillen des malignen Oedems auf Kohlehydrate. Die Verf. berichten über die Einwirkung der Oedembacillen auf Traubenzucker und finden als Zersetzungsproducte Aethylalkohol, Buttersäure und Gährungsmilchsäure. — Der Secretär legte folgende Arbeit vor: Zur Theorie der Dampfspannung, von Dr. G. Jäger.

Prof. A. Schrauf überreicht folgende Mittheilung: Ueber Metacinnaberit von Idria. Ein vom Verf. untersuchtes neues Quecksilbervorkommen aus der Josefi-Grube zu Idria erwies sich als übereinstimmend mit dem von Moore bestimmten Metacinnaberit (HgS), welcher bisher nur in Californien gefunden wurde. In Idria bildet der Metacinnaberit kleine Halbkugeln von 1—5 mm Durchmesser, welche perlschnurartig aneinander gereiht sind. Diese Bildungen erreichen eine zusammenhängende Länge bis 10 cm und sitzen auf einer 1 mm dicken Kruste von Calcit, letzterer auf dem Ganggesteine. Die

Metacinnaberitkugeln sind im Innern concentrisch fasrig, nach aussen hin enden sie in ein Haufwerk metallisch glänzender Krystallspitzen. Die gemessenen Winkel deuten auf Combinationen des tesseralen Systems mit vorherrschendem Dodecaëder, untergeordnetem Würfel und Octaëder. Die Farbe ist schwarz, der Strich schwarz mit einem Stich ins Röthliche. Beim Glühen hinterlässt das reine Mineral einen fast unwägbaren Glührückstand. — Das spec. Gewicht ist 7,66. — Prof. E. Lippmann überreicht eine Arbeit von A. Klauber: Ueber Xylylhydrazin.

Société chimique de Paris.

Sitzungsbericht vom 6. Juni 1890.

Vorsitzender: Lauth. Joulie theilt folgende Resultate seiner synthetischen Versuche über Bildung und Conservirung des Stalldüngers mit: 1. Die Fermentation des Düngers bewirkt einen wesentlichen Verlust an Stickstoff, der bei den Versuchen zwischen 11—50 Proc. betrug. 2. Von den zur Vermeidung dieses Verlustes vorgeschlagenen chemischen Mitteln ist der Zusatz einer gewissen Menge Schwefelsäure allein möglichst wirksam und billig. 3. Anstatt die Assimilirbarkeit der natürlichen Phosphate zu steigern, vermindert die in Gegenwart der letzteren stattfindende Fermentation der Stalldünger die Löslichkeit der aus thierischen Ausleerungen stammenden Phosphorsäure.

Horsin-Déon zeigt mehrere Apparate zur Controle der Arbeit in Zuckerfabriken. Der „contrôleur-mesureur automatique" dient zur Anzeige der Menge des von der Diffusion kommenden Saftes, der Zeit, der Pausen etc.; der Apparat gestattet eine genaue Controle der Diffusionsarbeit. Der „densimètre enregistreur" giebt die Dichte des Saftes beim Austritt aus den Diffuseuren an und der „échantillonneur automatique" gestattet die Entnahme einer mittleren Probe der ganzen aus der Diffusion kommenden Flüssigkeit. Auf Grund dieser 3 Daten: Menge, Dichte und Qualität des Saftes, wird die Controlle der Diffusion vollständig erreicht.

Ferdinand Jean bespricht die Anwendung des Oleorefractometers[3]) zur Prüfung der Reinheit von Schweineschmalz und zur Controle von denaturirtem Spiritus. Reines Schweinefett lenkt um 12,5° ab; ein Zusatz von fremdem Fett, Baumwollöl oder -margarin, wird schon in der Menge von nur 5 Proc. durch den Apparat angezeigt. Für die Controle denaturirter Alkohole genügt es, den Nullpunkt des Oleorefractometers auf Aethylalkohol von 96,5° G.-L. zu stellen und die durch den denaturirten Alkohol erzeugte Ablenkung zu bestimmen. Eine Tafel zeigt die dem Grade G.-L. entsprechende Ablenkung, welche der geprüfte Alkohol zeigen muss, wenn er den gesetzlichen Vorschriften entsprechend denaturirt ist. — Weiter bespricht Jean eine Untersuchung über die industrielle Nutzbarmachung des Natriumbisulfats und ein neues Verfahren zur Neutralisation dieses Salzes.

Meunier überreicht im Namen Vincent's eine Mittheilung über die Einwirkung von Bleioxyd auf Toluol. Behr und van Dorp, und später Lorenz, zeigten, dass Toluol, wenn man es tropfenweise auf, zur dunklen Rothgluth erhitztes Bleioxyd fallen lässt, als Hauptproduct Stilben liefert, während Diphenyl, Anthracen etc. als Nebenproducte entstehen. Vincent findet nun, dass der Verlauf der Reaction von der Versuchstemperatur abhängt: 1. wenig unterhalb 335°, dem Schmelzpunkte des Bleis, verwandelt sich das Toluol in Benzol und liefert nur wenig Stilben; 2. wenig oberhalb 335° erhält man vorwiegend Stilben; 3. bei Dunkelrothgluth entstehen Zersetzungsproducte des Benzols und Toluols, wie Diphenyl, Ditolyl, Phenanthren etc. Diese Reduction von Toluol zu Benzol hat wesentliches technisches Interesse und lässt sich industriell verwerthen.

Hanriot hat seit einiger Zeit analoge Versuche unternommen, behufs Darstellung grosser Mengen Stilben. Die beste Ausbeute wird erhalten beim Leiten von Benzylchlorid durch eine schwach erhitzte Glasröhre. Neben dem Stilben entsteht in grosser Menge Toluol und ein wenig Theer. Die Menge des letzteren wächst mit der Temperatur; man kann demselben leicht Anthracen, Phenanthren und noch zu untersuchende flüssige Kohlenwasserstoffe entziehen.

Friedel überreicht im Namen Jacquemin's eine Mittheilung über die Wirkung verschiedener Weinhefen auf Gerstenmost,[4]) der mit Weinsäure versetzt ist. Jede dieser Hefen theilt dem Gerstenwein einen Geschmack und ein Aroma mit, welche an Geschmack und Aroma der mittelst dieser Hefen erzeugten Weine erinnern. Jasquemin konnte dem Gerstenwein auch den Geschmack von Cider verleihen, indem er ihn mit einer Ciderhefe vergähren liess.

Béhal theilt in seinem und Choay's Namen mit, dass der Prioritätsanspruch Reuter's, betr. die Verbindungen von Chloral mit Antipyrin, nicht begründet ist, weil sie ihre Verbindungen bereits früher vorgezeigt haben und weil letztere nicht identisch sind mit dem von Reuter beschriebenen Körper.

Darstellung von Chlor aus Chlormetallen mittelst Salpetersäure und künstlichen Manganbioxyds.

Bei dem von Schlösing angegebenen Verfahren zur Darstellung von Chlor aus Salzsäure mittelst Salpetersäure und Braunstein wird die Salzsäure durch Metallchloride, wie Chlormangan, Chlorcalcium und Chlormagnesium ersetzt. Aus den bei der Chlorentwicklung gebildeten salpetersauren Salzen wird in der von Schlösing bereits angegebenen Weise Salpetersäure und Mangansuperoxyd durch Erhitzen regenerirt. (D. R. P. 51923 v. 14. April 1889. Joseph Alsberge, Gent.)

Gewinnung von Chlor.

In eine von zwei, durch ein poröses Diaphragma getrennte, Abtheilungen einer electrolytischen Zelle wird eine Kochsalzlösung gegeben, und in der anderen Abtheilung befindet sich ein Sulfat, hauptsächlich Eisensulfat, doch können auch Kupfer-, Zink- etc. Sulfat verwendet werden. Beim Durchleiten des Stromes erfolgt gleichzeitige Electrolyse beider Lösungen, wobei Chlor frei wird, das man in geeigneter Weise sammelt, während Natriumsulfat gelöst bleibt und die Metallbase gefällt wird. (Engl. Pat. 2310 v. 9. Febr. 1889. T. Parker u. A. E. Robinson, Wolverhampton.)

[3]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 306, 308; 1890. 14, 106.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 184.

Neuerungen in der Fabrikation von Schwefelsäureanhydrid.

Die Erhitzung der Sulfate zur Erzeugung von Anhydrid bezw. des aus SO_2 und O bestehenden Gemenges geschieht im luftverdünnten Raume in der Weise, dass diese Gase aus der Retorte, in welcher die Sulfate bezw. Bisulfate erhitzt werden, durch eine Pumpe stetig abgesaugt und dann in die Contactcylinder und Condensatoren fortgedrückt werden. (D. R. P. 52000 vom 28. April 1889. Rudolf Schuberth, Bras, Böhmen.)

Darstellung von caustischem oder kohlensaurem Kali mittelst Calciumpyrophosphat.

Aus frisch gefälltem Calciumpyrophosphat wird mit Schwefelsäure eine Lösung von saurem Calciumpyrophosphat neben unlöslichem Calciumsulfat hergestellt. Erstere wird mit Kaliumsulfatlösung in Calciumsulfat und eine Lösung von saurem Kaliumpyrophosphat umgesetzt. Beide Operationen können auch zusammen ausgeführt werden. Die Lösung von saurem Kaliumpyrophosphat wird bis zur Erzeugung von neutralem Kaliumpyrophosphat mit Kalkmilch versetzt und das abgeschiedene Calciumpyrophosphat von der Lösung getrennt. Hierauf wird mit der Fällung von Calciumpyrophosphat aus der Lösung mit Hülfe von Kalkmilch fortgefahren, bis sämmtliches Kaliumpyrophosphat in Kalihydrat umgewandelt ist, welches nach der Trennung vom Calciumpyrophosphat eingedampft und event. mit Hülfe von Kohlensäure auf Carbonat verarbeitet wird. Bei dem vorstehend beschriebenen Verfahren kann die Schwefelsäure auch durch Salz- oder schweflige Säure ersetzt werden, wobei dann die entstandene Lösung von saurem Kaliumpyrophosphat etc. behufs Austreibung der ungebundenen und gebundenen Salz- bezw. schwefligen Säure und Erzeugung von neutralem Kaliumpyrophosphat zur Trockne verdampft und der Rückstand erhitzt wird. Der im Wesentlichen aus Kaliumpyrophosphat bestehende Rückstand wird sodann, wie vorbeschrieben, mit Kalkmilch behandelt. (D. R. P. 51707 vom 18. Juni 1889. L. G. G. Daudenart, Brüssel.)

Verfahren zur Darstellung von Natriumnitrit.

Durch Schlämmen von beigemischter Kohle und Kohlenasche befreiter Sodarückstand, also im Wesentlichen Schwefelcalcium, wird mit Natronsalpeter im Verhältniss von CaS zu 4 $NaNO_3$ zusammengeschmolzen und die Schmelze mit Wasser ausgelaugt. Die erhaltene Lauge enthält neben Natriumnitrit und unzersetztem Salpeter noch schwefelsauren Kalk und etwas Aetz- und kohlensaures Natron in Lösung. Durch Eindampfen und Stehenlassen lässt sich der schwefelsaure Kalk zum grössten Theil abscheiden; was davon noch in Lösung bleibt, kann durch Soda zersetzt werden. Aus der so gereinigten Lauge wird das Nitrit in üblicher Weise rein gewonnen. (D. R. P. 52260 vom 12. October 1889. Jacob Grossmann, Manchester.)

Fabrikation von Chloraten und Magnesiumhydrat.

Die Erfinder verwenden Magnesiumhydrat zur Absorption von Chlor, behufs Erzeugung von Chloraten nach bekannten Methoden. Das Hydrat wird dargestellt durch Mischen von Magnesia oder Magnesiumoxychlorid, oder eines Gemisches beider Körper, mit einer Lösung von Magnesium-, Calcium-, Strontium- oder Baryumchlorid in Wasser, unter Benutzung eines mit Rührvorrichtung versehenen Behälters und Erhitzen auf 80° C. Nach einiger Zeit wird die Lösung abgezogen und das Magnesiumhydrat durch Absetzenlassen gewonnen. Das Hydrat wird gewaschen und ist dann, getrocknet oder nicht getrocknet, zum Gebrauche fertig. (Engl. Pat. 2786 vom 16. Februar 1889. E. K. Muspratt, Seaforth Hall bei Liverpool u. G. Eschellmann, Northwich, Cheshire.)

Darstellung von Alkalicarbonaten und Aceton.

Zur gleichzeitigen Fabrikation von Kaliumcarbonat und Aceton mischt der Erfinder eine Lösung von Calciumacetat mit einer solchen von Kaliumsulfat, behufs Gewinnung von Kaliumacetat, und unterwirft letzteres der trockenen Destillation, wodurch Kaliumcarbonat und Aceton entstehen. (Amer. Pat. 430734 vom 24. Juni 1890. F. W. A. Frerichs, St. Louis, Mo.)

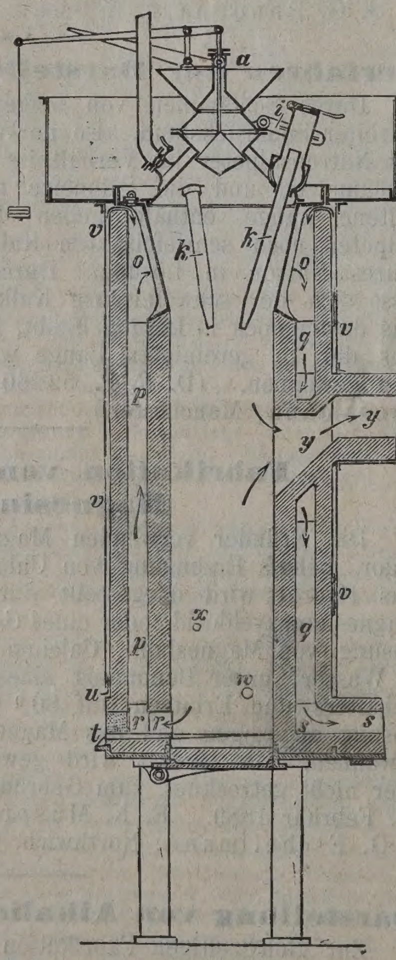
Gewinnung von Cyanverbindungen.

Die Erfindung betrifft die Darstellung von Blausäure und ihren Salzen aus Sulfocyaniden und besteht in der Electrolyse von, besonders freie Sulfocyansäure enthaltenden Sulfocyanidlösungen mittelst eines Stromes von geringer Dichte. Man erhält Lösungen für die Electrolyse, indem man aus Gasflüssigkeit, aus welcher das Ammoniak abdestillirt ist, oder aus anderen, Sulfocyanide enthaltenden Flüssigkeiten mittelst Kupfersulfat und einem reducirenden Agens, wie schweflige Säure, Cuprosulfocyanid fällt. Der feuchte Niederschlag wird durch Kohlensäure oder Schwefelwasserstoff unter Druck zersetzt und die freie Sulfocyansäure in Wasser gelöst und electrolysirt. Die hierbei entstehende Cyanwasserstoffsäure wird in Wasser oder einer Lösung eines Alkali oder Erdalkali aufgefangen. (Engl. Pat. 2383 v. 11. Febr. 1889. T. Parker u. A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Darstellung von Nitroderivaten des Phenolphtaleïns.

Das Tetranitrophenolphtaleïn wird nach drei Verfahren hergestellt: 1. Durch Behandlung einer Lösung von Phenolphtaleïn in conc. Schwefelsäure folgeweise bei — 10 bis + 10° mit einem Gemisch von conc. Schwefel- und Salpetersäure und sodann mit einem gleichen Säuregemisch bei etwa 20—30°, Fällen des Nitroproductes mit Wasser und Reinigen desselben durch Extraction mit Essigsäure; 2. durch Behandlung einer eisessigsauren Lösung von Phenolphtaleïn mit Salpetersäure oder Salpeter-Schwefelsäure, wobei ein Dinitrophenolphtaleïn (Schmelzp. 196°) gebildet wird, und weitere Nitrirung des letzteren mit Salpeter- und Schwefelsäure bei 20—30°; 3. durch Behandlung von Phenolphtaleïn mit conc. Schwefelsäure bei 90—100° und Nitrirung der entstandenen Phenolphtaleïnsulfosäure mit Salpeter-Schwefelsäure. Das Tetranitrophenolphtaleïn schmilzt bei 244,5°, und ist schwer löslich in den gewöhnlichen Lösungsmitteln. Die Alkalisalze sind leicht lösliche gelbe Farbstoffe, welche besonders zum Färben animalischer Fasern geeignet sind. (D. R. P. 52 211 vom 3. Septbr. 1889. The Clayton Aniline Comp. Limited, Clayton bei Manchester.)

Herstellung von Heiz- oder Leuchtgas unter folgeweiser Benutzung eines continuirlich betriebenen Schachtofens.



Das durch den Aufgabetrichter *a* aufgegebene Brennmaterial wird durch Einführung von Wind durch die verstellbaren Düsen *k* zum Theil verbrannt, zum Theil das dadurch hoch erhitzte entgast und, wenn möglich, vercokt. Diesem Wind wird bei Anwendung von wenig gasreichem Brennmaterial Theer oder Mineralöl in zerstäubtem Zustande beigemischt. Ferner wird Wind zur Vergasung des entgasten Brennmaterials durch die unteren Formen *w* und Wasserdampf zur Zersetzung mit dem glühenden Kohlenstoff des Brennmaterials oder Cokes durch die Oeffnungen *x* eingeblasen. Ein Theil des so erzeugten Gases wird als „Betriebsgas“ durch die Oeffnungen *r* von einem Schornstein angesogen und mit der ebenfalls von dem Schornstein durch die Oeffnungen *u* angesogenen, in *v* erwärmten Luft in dem Raum *o* verbrannt. Die so erzeugten heissen Verbrennungsproducte heizen den Schachtofen, indem sie durch die Züge *p* aufsteigen, durch die Züge *q* niederfallen und durch *s* zu Dampfkesseln oder Winderhitzern und zum Schornstein gelangen. Die erzeugten „Nutzgase“ werden durch *y* nach ihrer Verbrauchsstelle geleitet. Die Asche des Brennmaterials, welchem man, wenn nöthig, zugleich bei der Aufgabe in den Schaftofen Kalkstein etc. zuschlägt, wird als flüssige Schlacke durch *t* abgestochen, oder durch eine die Abstichöffnung ersetzende Raumthür entfernt. (D. R. P. 51 627 vom 8. September 1889. Ernst Althans, Breslau.)

Reindarstellung von unvergährbarem krystallisirten Zucker, bezw. einem dem Gummi arabicum ähnlichen Klebstoff aus Kleie und anderen Getreideabfällen.

Man befreit die Kleie zunächst durch Auswaschen mit Wasser vom anhaftenden Stärkemehl, kocht sie zur Entfernung der Proteïnstoffe mit einer Ammoniak- oder Kochsalzlösung, presst sie ab und laugt sie aus, kocht die auf diese Weise erhaltene Zellstoffmasse, welche ein bisher unbekanntes Kohlehydrat, das Metaraban, enthält, 6 Stunden lang mit mindestens 1—2-proc. verdünnter Schwefelsäure aus, wodurch das Metaraban verzuckert wird, neutralisirt wie bei der Stärkezuckerfabrikation mit kohlensaurem Kalk, entfärbt mit Thierkohle und dampft ein, worauf aus der Lösung eine unvergährbare Zuckerart auskrystallisirt. Zur Darstellung von Gummi dagegen kocht man die das Metaraban enthaltende Zellstoffmasse aus Kleie mit Kalkmilch oder verdünnter, etwa 1-proc. Alkalilauge unter Druck, presst ab, neutralisirt, entfärbt und concentrirt die Lösung und erhält so ein Gummi von grosser Klebkraft. (D. R. P. 51943 v. 13. Aug. 1889. E. Steiger, Unterstrass-Zürich, E. Schulze, Hottingen-Zürich und R. Auer-Schollenberger, Unterstrass-Zürich.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

Geehrter Herr Doctor!

In neuester Zeit wird für die Anwendung einer angeblich neuen

Zinn-Nickel-Legirung,[5])

die den Herren David J. Reisz, Markus Berkovitz und J. Bichler auch für das deutsche Reich sub No. 49131 patentirt wurde, viel Reclame gemacht, obwohl die ganze Erfindung überhaupt nicht patentfähig ist, da dieselbe Legirung mit genauer Angabe ihrer Herstellung und Eigenschaften schon i. J. 1848, und zwar in „Dingl. polyt. Journ. *1848.* **109**, 314,“ beschrieben ist. Ich wollte hiermit die Interessenten darauf aufmerksam machen. Hochachtungsvoll

Budapest, 11. Juli 1890. **Prof. Dr. V. Wartha.**

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Seitens der Handelsblätter wird die öffentliche Aufmerksamkeit auf die auffällige Steigerung unserer Einfuhr um 724,4 Millionen M bei einem gleichzeitigen Rückgange der Ausfuhr um 39,2 Millionen M in der ersten Hälfte dieses Jahres gelenkt. — Um die Colonialabtheilung des Auswärtigen Amtes in ständiger Fühlung mit den Colonialinteressenten und Sachkundigen zu erhalten, ist beabsichtigt, einen Colonialrath zu bilden, welcher mit der Colonialabtheilung zusammen oder allein über organisatorische und andere Fragen der Colonialpolitik zu berathen haben wird. — Für die Herbsttagung des Reichstages wird die Vorlage eines schon seit längerer Zeit in Vorbereitung befindlichen Abänderungsgesetzes über die Ausbeutung des Zuckers angekündigt. — Die internationale Conferenz zur Veröffentlichung der Zolltarife[6]) ist am 1. d. Mts. in Brüssel zusammengetreten, um die Berathungen vom März 1888 zum endgiltigen Abschlusse zu bringen; die Generalacte ist am 6. d. Mts. unterzeichnet worden. Auf der Conferenz waren 39 Staaten vertreten. Nach den Beschlüssen der Conferenz hat der unter dem Namen „internationale Union zur Veröffentlichung der Zolltarife“ begründete Bund den Zweck, auf gemeinschaftliche Kosten die Zolltarife und alle Aenderungen derselben möglichst rasch und genau bekannt zu geben. Zu diesem Zweck wird in Brüssel ein internationales Bureau begründet, dessen Veröffentlichungen in deutscher, englischer, französischer, italienischer und spanischer Sprache erfolgen sollen.

* **Giessen.** Die Einweihung des Liebig-Denkmals in Giessen wird am 28. Juli gleichzeitig mit der Einweihung der beiden neuen Kliniken stattfinden.

* **Ludwigshafen.** Die Pfälzische Handels- und Gewerbekammer hatte an das kgl. bayerische Ministerium die Eingabe gerichtet, die Regierung wolle durch Verfügung eine Verbesserung des Mostes in der Weise gestatten, dass vor der ersten Gährung ein Zusatz von Wasser und Zucker gemacht werden dürfe, ohne dass dadurch die Tarifnummer 135 zum Gewerbesteuergesetze in Anwendung

[5]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1606. [6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 856.

zu kommen habe. Hierauf ist der Kammer ein zusagender Bescheid geworden, der bestimmt, dass bei dieser Manipulation nur chemisch reiner Zucker in Anwendung kommen darf und dass der Zweck der Verbesserung des Mostes schlechter Jahrgänge als Bedingung für die steuerfreie Behandlung des Zusatzes von Zucker und Wasser zu bezeichnen sei.

δ **Manchester.** Es schweben nunmehr Verhandlungen, alle Leblanc-Sodafabriken des Vereinigten Königreichs zu einem Unternehmen zu vereinigen. Die vor einigen Jahren gebildete Salt-Union repräsentirt ein Capital von 4 Mill. £, im vorliegenden Falle jedoch handelt es sich um den Werth von 8—9 Mill. £. Es existiren über 100 Leblanc-Sodafabriken in England; die zahlreichsten Gruppen in East Lancashire, Yorkshire und im Norden von England. Die Producte sind Soda, caustische Soda, Chlorkalk und chlorsaures Kali. Der Salzverbrauch dieser Fabriken betrug im letzten Jahre 800000 tons. Mehrere Etablissements mussten in Folge der jüngsten Nothlage den Betrieb einstellen. Man erwartet, dass die Eigenthümer der sämmtlichen Betriebe $^1/_3$ des Verkaufspreises ihrer Werke an Actien übernehmen, so dass etwa 5—6 Mill. £ an Actien zu vergeben sind. Die unmittelbare Wirkung dieser Verhandlungen ist die Erhöhung des Preises der betreffenden Fabrikate und grosse Unsicherheit hinsichtlich der künftigen Lage des Marktes. Im September vorigen Jahres war caustische Soda zu £ 6—7 käuflich, seit Kurzem kostet dieselbe £ 9—10. Chlorkalk hat sich während der 7-jährigen Dauer der Convention hoch gehalten und den Fabrikanten ermöglicht, alle anderen Producte zu sehr niedrigen Preisen zu verkaufen, mit dem Zusammenbruch der Chlorkalk-Preisconvention jedoch — am Schlusse des vorigen Jahres — sank der Preis für Chlorkalk von £ 7 auf £ 3, und demnach bleiben längere Zeit auch die niedrigen Preise der übrigen Producte bestehen. Nun hat die in Aussicht stehende Union die Erhöhung des Preises auf £ 5 bewirkt, und auch chlorsaures Kali ist entsprechend gestiegen. Noch ist nicht abzusehen, ob der grossartige Plan zur Ausführung kommt; der Erfolg der Salt Union wird indessen nicht wenig zur Förderung der Sache beitragen. Kommt das Project zu Stande, so ist für England wie für Deutschland eine wichtige Frage: wie weit kann die deutsche Einfuhr die Preise drücken im englischen Markte sowohl, wie in anderen Absatzgebieten. Wenn die Verhandlungen erfolgreich sind, so wird der Prospect in 2 Monaten vorliegen.

Bl. **Paris.** Das nunmehr von Kammer und Senat mit grosser Mehrheit angenommene Gesetz, betreffend die Minendelegirten zur Sicherheit der Arbeiter in den Bergwerken, ist von der Regierung sofort in Kraft erklärt worden. Dasselbe umfasst 18 Artikel. — Die Steuer auf Zucker hat im Monat Mai 1890 Fr. 2665000 weniger eingetragen, als im Budget vorgesehen war. — Der Oberhandelsrath hält in der Berathung des neuen Zolltarifes am gegenwärtigen Zolle für Steinkohlen und Cokes fest, erhöht dagegen denselben für einige Eisensorten, für Gusseisen und Aluminium. — Die Société générale de Dynamite erhob gegen die Société français des Explosifs Klage wegen unerlaubter Fabrikation von Sprenggelatine (Dynamite-gomme); letztere Firma wurde vom Pariser Tribunal correctionel zu einer Strafe von Fr. 100 und einer vorläufigen Entschädigung von Fr. 2000 verurtheilt. Die definitive Entschädigungssumme ist nach vorgenommener Expertise endgültig festzusetzen.

φ **Baku.** Seitens der Bakuer Schwefelsäurefabriken ist der Abschluss eines Syndicats in Angriff genommen worden, um den durch Ueberproduction stark gedrückten Säurepreisen wieder aufzuhelfen. Das Syndicat wird auch diejenigen Fabriken umfassen, die sich mit der Wiedergewinnung der Abfallsäuren der Mineralölraffinerien befassen. Von einer der hiesigen Säurefabriken — dieselben arbeiteten bisher sämmtlich mit sicilianischem und dagestanschem Schwefel — wird die Verwerthung kaukasischer Schwefelkiese beabsichtigt. — Seit Kurzem ist hier eine neue Fabrik in Betrieb getreten, die aus dem bei der Reinigung der Mineralschmieröle resultirenden Säureharze ein Surrogat für Pech und Asphalt herstellt. Desgleichen werden die Sodarückstände nunmehr erfolgreich und in bedeutenden Quantitäten regenerirt.

Ausstellungen. Die für dieses Jahr geplante mikroskopische Ausstellung in Antwerpen[7]) ist auf den Juli, August und September nächsten Jahres verschoben worden, hauptsächlich weil der vorgesehene Ausstellungsraum (ancien musée de peinture) gegenwärtig nicht zur Verfügung steht. Das Ausstellungsprogramm wird zu Anfang des nächsten Winters veröffentlicht werden.

Personalien. Ernannt: Dr. Oudemans, Professor der Botanik in Amsterdam, zum Ehrenmitgliede des niederländischen Apothekervereins. — Der badische Fabrikinspector, Regierungsrath Wörishoffer, zum Oberregierungsrath. — Dr. E. O. Beckmann, Assistent am 2. chemischen Laboratorium in Leipzig, zum ausserordentlichen Professor.

Verliehen: Dem Professor der Physiologie an der Universität Wien Hofrath Dr. Ernst Ritter von Brücke aus Anlass seines Uebertritts in den Ruhestand das Comthurkreuz des Franz-Joseph-Ordens mit dem Stern.

Prof. Dr. R. Weber, Vorstand des Laboratoriums für technische Chemie an der techn. Hochschule zu Charlottenburg, tritt von seinem Lehramte zurück.

[7]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 892.

Prof. Dr. L. Boltzmann in Graz, der vor etwa 2 Jahren als Nachfolger Kirchhoff's nach Berlin berufen wurde, zuerst annahm, dann aber doch vorzog, in Graz zu bleiben, folgt nunmehr einem Rufe als Professor der theoretischen Physik an die Universität München.

Gestorben: In Montreux der Chemiker Nestle aus Frankfurt a. M., Gründer der bekannten Fabrik condensirter Milch. Der Verstorbene hat zahlreiche Stiftungen für wohlthätige Zwecke errichtet.

Literatur.

Adermann, Fr., Beiträge zur Kenntniss der in der Corydalis cava enthaltenen Alkaloide. Inaug.-Dissert. Univ. Dorpat.
Fauna und **Flora** des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte, hrsg. von der Zoologischen Station zu Neapel. Monographie. Imp. 4 M 24. R. Friedländer & Sohn, Berlin.
Kopske, W., Die photographische Retouche in ihrem ganzen Umfange. 1. Theil. 8. M 2,50. Robert Oppenheim, Berlin.
Krause, Heinr., Der Stickstoffverlust beim Faulen stickstoffhaltiger organischer Substanzen. Eine agriculturchemische Untersuchung. Inaug.-Dissert. Univ. Dorpat.
Kruskal, Nicolai, Ueber einige Saponinsubstanzen. Inaug.-Dissert. Univ. Dorpat.
Kunth, P., Botanische Wanderungen auf der Insel Sylt. 12. M 1,50. F. Dröhse's Buchhandlung, Tondern.
Meyer, Dr. V., und Dr. P. **Jacobson,** Lehrbuch der organischen Chemie. 1. Bd. 1. Hälfte. Gr. 8. M 7.50. Veit & Comp., Leipzig.
Neuere Dampfkessel-Constructionen und Dampfkessel-Feuerungen mit Rücksicht auf Rauchverbrennung, hrsg. vom Verbande deutscher Dampfkessel-Revisions-Vereine. M 40. P. Stankiewicz' Buchdruckerei, Berlin.
Spehr, Paul, Pharmakognostisch-chemische Untersuchung der Ephedra monostachia. Inaug.-Dissert. Univ. Dorpat.
Thomson, Arved, Experimentelle Studien zum Verhalten des Sandbodens gegen Superphosphate. Inaug.-Dissert. Univ. Dorpat.

Schmidt, Prof. Dr. E. **Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse.** Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Halle a. S., Tausch & Grosse. 1890.

Unter den zahlreichen Anleitungen zur qualitativen chemischen Analyse nimmt bekanntlich schon seit Jahren die vom Verf. herausgegebene Anleitung eine der ersten Stellen ein. Sie verdient dies in der That durch die praktische Anordnung des Stoffes sowohl, als auch durch klare und bezeichnende Ausführung, bei der alles Wesentliche hervorgehoben ist und wobei auch die seltenen Elemente Berücksichtigung finden. Alles in Allem ist der vorliegende Leitfaden nicht nur als zuverlässiger Führer des Praktikanten im Studienlaboratorium, sondern auch in vielen Fällen als vortrefflicher Begleiter bei analytischen Arbeiten für praktische Zwecke zu empfehlen. Die Ausstattung im Einzelnen wie im Ganzen ist mustergültig. *R. Kayser.*

Francke, Dr. H. Hugo A. **Ueber die mineralogische Nomenclatur.** Eine ausführliche Erörterung der für die Bildung wissenschaftlicher Mineralnamen in Betracht kommenden Grundsätze und Regeln. Berlin, R. Friedländer & Sohn. 1890.

In No. 39 der „Chemiker-Zeitung“ ist meiner Abhandlung „Ueber die mineralogische Nomenclatur“[8]) eine Besprechung gewidmet, die offenbar auf einem Versehen beruht. Ein Durchlesen meiner Schrift und der bezüglichen Arbeit des „Dichters Kobell“ wird erkennen lassen, dass der beiderseitige Zweck nicht im entferntesten der war, ist und sein kann, welcher in jenem Referat angegeben wurde. Rücksichtlich ihres Hauptzieles haben beide Bücher gar nichts mit einander gemein. Dass das vor fast 40 Jahren erschienene Werk des verdienstvollen Münchener Mineralogen angeblich „einen geringen Erfolg zu verzeichnen“ hatte, kann doch mir nicht schuld gegeben werden!! Weil in meiner Abhandlung Mineralnamen nur als Beispiele, deren Anzahl sich wesentlich vermehren liesse, angewendet werden, so scheint ein „Namenregister“ vollständig überflüssig und ist demnach absichtlich weggelassen worden. Das Inhaltsverzeichniss bietet die nöthige Führung, entsprechend den Intensionen des Verfassers, auf welche einzugehen vom geneigten Leser erwartet werden darf. *Dr. Hugo Francke.*

Auf den polemischen Ton des Herrn Autors einzugehen, kann mir nicht einfallen; im Uebrigen muss ich nothwendig auf dem Standpunkte beharren, welcher in meiner Besprechung hinreichend gekennzeichnet ist. *Prof. Dr. Luedecke.*

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung“ die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).
Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 10. Juli 1890.

H. 9710. **Fett,** Verfahren zum Ausscheiden von — aus Emulsionen. C. D. Hellström, Stockholm.
S. 5137. **Fluorsilicium,** Verfahren zur Nutzbarmachung des beim Aufschliessen fluorhaltiger Phosphate auftretenden — durch Darstellung künstlichen Kryoliths. Zusatz zum Patente No. 53045. Silesia, Verein chemischer Fabriken Ida- und Marienhütte bei Saarau, Schlesien.
T. 2799. **Gasretorten,** Beschickungsvorrichtung für —. G. C. Trewby, London.
A. 2487. **Holzstoff,** Verfahren zur Gewinnung der Fasern aus den Abwässern des nach Patent No. 52659 hergestellten —. Zusatz zum Pat. No. 52659. F. C. Alkier, Wieselburg a. d. Erlauf, Niederösterreich.
Sch. 6479. **Magnesiumlicht,** Neuerung in der Erzeugung von —. C. C. Schirm, Berlin.

[8]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 641.

B. 10 596. **Wasserreinigungs-Apparate,** Anordnung einer schwimmenden Filterschicht bei —. E. Boeing, Bad Nauheim am Bahnhof.
N. 2074. **Wollfett,** Verfahren zur Darstellung von höheren Fettsäuren, sowie von Cholesterinwachs aus — oder wollfetthaltigen Stoffen. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Bremen.

Uebertragung eines Patentes.

44 822. **Luft,** Neuerung an Taschenapparaten zur Prüfung der — mit unmittelbarer Ablesung des Kohlensäuregehaltes und Reinheitsgrades. F. Ernecke, Berlin SW. Vom 12. Januar 1888 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Bleichen, Einrichtungen zum —, Färben, Apprettiren von Gespinnstfasern in Spulenform. F. Mommer & Co., Barmen-Rittershausen. 1. Mai 1890.
Farbstoffe, Darstellung neuer rother —. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. 1. Mai 1890.
Filter, Neuerungen an —. Karl Stojan und Herm. Knöpflmacher, Wien. 1. Mai 1890.
Glasöfen, Vorrichtung an — zum schnelleren Aufwärmen des Glases mit Verhinderung des bisherigen matten Anlaufes. Jos. Inwald, Prag, und Karl Suchy, Slichow. 20. März 1890
Metalle, Verfahren, — mit direct aus thonerdehaltigen Substanzen abgeschiedenem Aluminium zu legiren. W. A. Baldwin, Chicago. 27. April 1890.
Oxydiren, Verbesserung an ununterbrochen arbeitenden Apparaten zum —, Dämpfen, Anfeuchten, Trocknen etc. von Textilstoffen, Papier u. s. w. Emil Remy, Mühlhausen i. Els. 1. Mai 1890.
Papierstoff, Verbesserungen an Kochern zur Herstellung von —. Devnidized Metall Company, Bridgeport, Amerika. 1. Mai 1890.
Petroleum, Verfahren zur Erhöhung des Entflammungspunktes bei —. B. u. E. Körting, Wien. 1. Mai 1890.
Verdampfapparat zum Eindicken von Flüssigkeiten. Wirth & Co., Frankfurt a. M. 1. Mai 1890.
Zinkdestillation, Schachtmuffelofen zur ununterbrochenen —. Louis Baffrey, Friedenshütte bei Morgenroth, O.-Schl. 1. Mai 1890.

Dänemark.

163. **Kohlensaures Natrium,** Verfahren zur Fabrikation von —, Aluminiumhydroxyd, Fluorcalcium aus Natriumaluminiumfluorid durch Verwendung von kohlensaurem Kalk. C. H. Bauer, Stuttgart. 28. Mai 1890.

England.

Veröffentlicht am 5. Juli 1890.

6 587. **Alkohole,** Destillation. Haeck.
9 904. **Baumwollfaser,** Behandlung. Burn.
5 285. **Bleichen** von Pflanzenfasern. Kellner.
13 343. **Chinazolinderivate.** Kalle & Co.
5 003. **Chrom,** Darstellung. Eaton & Vanderbilt.
13 390. **Cokesöfen.** Fritsch.
4 095. **Cyanverbindungen,** Darstellung. Bergmann.
11 883. **Edelmetalle,** Extraction von — aus ihren Erzen. Trivick.
11 393. **Eisen** und Stahl. Parker.
12 839. **Eisen** und Stahl. Bromfield.
13 264. **Essigsäure.** Farmer.
11 098. **Färben** von Garn. Arnfield.
1 794. **Gold** und Silber, Extraction von — aus Erzen. Pfeiffer.
12 756. **Guttapercha-Compositionen.** Dick.
11 844. **Mälzen** und Trocknen von Korn. Sleeman.
4 690. **Papierpülpe,** Reinigung. Kellner.
11 667. **Sprengstoffe.** Abel u. A.
12 906. **Stärke.** Hermite u. A.
12 809. **Verdampfapparat.** Maxwell.

Frankreich.

204 599 **Bleichen,** neues Product, gen. „sel du génie antiseptique" zum — von Leinen und allen anderen Textilstoffen, Entfetten von Wolle etc. Hiernaux. 26. März 1890.
204 550. **Carburator.** Petit und Blanc. 25. März 1890.
202 739. **Diphenylmethangruppe,** Verfahren zur Darstellung von Verbindungen der — und der Rosanilinreihe. (Zus.-Pat.). Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 22. März 1890.
204 545. **Farbstoffe,** Darstellung von grauen, in Wasser löslichen — durch Einwirkung des Chlorhydrats von Nitrosodimethylanilin oder Nitrosodiäthylanilin auf Schäfer's β-Naphtolmonosulfosäure. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 24. März 1890.
204 561. **Gase,** Neuerungen in der Construction von Apparaten zur Erzeugung brennbarer — und in der rationellen Nutzbarmachung der beim Verbrennen dieser — entwickelten Wärme. Charneau. 25. März 1890.
204 540. **Gerbstoffextracte** und Lohbrühen, Klärung und Entfärbung der in der Gerberei und Färberei benutzten — mittelst Electricität. Foelsing. 24. März 1890.
204 612. **Magnesiahydrat,** Verfahren zur Fabrikation von — aus gebrannter Magnesia. Salzbergwerk Neu-Stassfurt. 26. März 1890.
204 542. **Magnesiumcarbonat,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von — und Kaliummagnesiumcarbonat. Salzbergwerk Neu-Stassfurt. 24. März 1890.
204 560. **Oefen,** Neuerungen an — für Kalk, Cement, Gyps etc. Roettger & Thielmann. 25. März 1890.
204 611. **Oelsäure,** Verfahren zur Abscheidung von — aus conc. Fettsäuren. Hartwich und Filtsch. 26. März 1890.
199 734. **Schiesspulver,** gekörntes, rauchloses. (Zus.-Pat.) Schückher. 24. März 90.
204 523. **Seife,** Neuerungen in der Fabrikation von —. Duclos. 22. März 1890.
204 600. **Sterilisiren,** Verfahren zum — von Flüssigkeiten durch Entladung electrischer Condensatoren. de Méritens. 26. März 1890.
204 601. **Sterilisiren,** Verfahren zum — von Flüssigkeiten mittelst des Magnetismus. de Méritens. 26. März 1890.
204 602. **Zerkleinerungsmaschine** für Erze, Cement, Farben etc. Meyer. 26. März 1890.

Norwegen.

1683. **Fettstoffe,** Apparat zur Extraction von — vermittelst flüchtiger Auflösungsmittel. Henry A. C. Dombrian, Coverley Leeds, und O. Tromper, Stratford, England. 4. Juni 1890.
1668. **Spiritus,** Reinigen von —. Joseph Hsodil, Altdoebern, Niederlausitz. 14. Mai 1890.

Schweden.

2393. **Alkohol,** Verfahren zur Abscheidung und gleichzeitigen Reinigung von — aus Wein und anderen gegohrenen Flüssigkeiten. Pierre G. Wolkoff, St. Petersburg. 7. August 1889.
2361. **Aluminium,** Verfahren zur Darstellung von —. The Pittsburgh Reduction Company, Pittsburgh, Pa. 2. April 1889.
2372. **Ammoniumnitrat,** Verfahren zur Gewinnung von —. Ad. W. und J. A. Wahlenberg, Stockholm. 9. Februar 1889.
2408. **Chloralformamid,** Verfahren zur Darstellung von —. Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 3. Mai 1889.
2376. **Essigsäure** und Oel, Verfahren zur Darstellung eines wasserfreien Präparats aus —, das der Fäulniss nicht ausgesetzt ist. H. Noerdlinger, Stuttgart. 14. Juni 1889.
2359. **Flüssigkeiten,** Apparat zur Trennung von — mit verschiedenen Siedepunkten. La Société Franc. des Alcools purs, Paris. 8. August 1888.
2406. **Gas,** Verfahren zur Fabrikation von — aus Kohlen nebst dazu bestimmtem Schachtofen. W. J. Taylor, Cester, New-Jersey. 19. März 1889.
2414. **Nickel** und Kobalt, Verfahren zur Gewinnung —. Wilhelm Schöneis, Hörde. 2. December 1889.
2386. **Spiritus,** Verfahren zum directen Reinigen von — während des Maischens. J. Hsodil, Altdoebern, Niederlausitz. 31. October 1889.

Spanien.

5959. **Accumulator** für Electricität, neuer — mit Kupferschwamm und Metalloxyden und einer alkalischen Flüssigkeit als Conductor. Ed. Commelin, G. Bailpahe, Cam. Desmazures, Alex. Le Bruno de Virloy, Leop. de Bonsignac, Paris. 21. November 1889.
7890. **Bleiweiss,** Verfahren zur Darstellung von —. E. Berard, Barcelona. 21. Januar 1890.
7758. **Destillirapparate,** Verbesserungen an — zum Verdampfen und Destilliren in der Luftleere. H. T. Yaryan, Toledo. 7. März 1890.
7175. **Electr. Maschine,** neue. Ed. Desosiers, Paris. 21. November 1889.
7895. **Gasmotoren,** Verbesserungen an den —. N. A. Otto, Cöln. 7. Nov. 1889.
8700. **Sprengstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — für Spreng- und Kriegszwecke unter Anwendung von Ammoniumnitrat und Holzkohlenpulver in verschiedenen Verhältnissen etc. Anonyme Ges. für Dynamitfabrikat. „Santa Barbara", Driedo. 7. März 1890.

Amerika.

431 294. **Amalgamator.** S. L. Townsend, Ohio, Colo. 1. Juli 1890.
431 441. **Amalgamator.** H. Cook, Philadelphia, Pa. 1. Juli 1890.
431 044. **Antimonfluoride,** Darstellung. O. O. B. Froehlich, Jersey City, N.-Y. 1. Juli 1890.
431 297. **Azofarbstoff.** J. Walter, Basel. 1. Juli 1890.
431 505. **Bleiweiss,** Fabrikation. P. Bronner, Stuttgart. 1. Juli 1890.
431 059 **Carburator.** P. Keller, Chicago, Ill. 1. Juli 1890.
431 407. **Conserviren** von Fleisch etc. W. Smith, Toledo, Ohio. 1. Juli 1890.
431 313. **Erzsetzmaschine,** pneumatische. C. Ballard, Pueblo, Colo. 1. Juli 1890.
431 243. **Essigsäure** und Methylalkohol, Gewinnung. F. C. Alkier, Wieselburg, Oesterr.-Ungarn. 1. Juli 1890.
431 541. **Farbstoff,** blauer. T. Reissig, Ludwigshafen a. Rh. 1. Juli 1890.
431 535. **Gas,** Apparat zur Fabrikation. W. J. Taylor, Chester, N.-Y. 1. Juli 1890.
431 026. **Mennige,** Fabrikation. M. Alsberg, New-York. 1. Juli 1890.
431 386. **Oel,** Apparat zum Destilliren von —. T. McGowan, Cleveland, Ohio. 1. Juli 1890.
431 278. **Pflanzenstoffe,** Entfernung schlechter Gerüche aus — etc. G. D. Nellensteyn, Amsterdam. 1. Juli 1890.
431 404. **Rosindulinsulfosäure.** C. Schraube, Ludwigshafen a. Rh. 1. Juli 1890.

Briefwechsel.

Täglich gehen Anfragen zur Beantwortung im „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" ein, welche lediglich in rein geschäftlichem Interesse gestellt werden. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen, um Erzielung bestimmter technischer Effecte, wie beispielsweise um Herstellung von Schmelzfarben, gefärbten Gläsern etc., sowie um die Einrichtung von Anlagen behufs Verarbeitung von Rohstoffen etc. etc.

Wir bemerken wiederholt, dass derartige rein geschäftliche Fragen **nicht** im „Briefwechsel", sondern **nur** durch den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" Erledigung finden können.

Hannover. Th. W. Am 15. Juni hat allerdings eine Versammlung der Handels-Chemiker des Königreichs Sachsen in Chemnitz stattgefunden, in welcher auch die einheitliche Regelung der Honorarfrage zur Besprechung gelangte. Die Verhandlung führte indess zu keinem abschliessenden Uebereinkommen, so dass die Angelegenheit vorläufig noch nicht spruchreif ist.

Spandau. Dr. Z. Der für jedes Laboratorium unentbehrliche Ofen zum Erhitzen zugeschmolzener Röhren wird „Schiessofen" genannt, weil, wie Ihnen doch bekannt sein sollte, die erhitzten Röhren häufiger springen, was von mehr oder weniger heftigen Explosionen begleitet zu sein pflegt. Die Benennung „Schiessofen" finden Sie u. A. in folgenden Preisverzeichnissen: Schlag & Berend, Berlin, Juli 1889, S. 81; Dr. Bender & Dr. Hobein, München, October 1888, S. 61, No. 182; Dr. H. Geissler Nachf. Franz Müller, Bonn 1885, S. 90, No. 1228; Max Kähler & Martini, Berlin 1889, S. 76. In Dr. R. Muencke's Catalog, Berlin 1886, S. 168, No. 1173 wird der Ofen „Bomben- oder Explosionsofen" genannt. In manchen Laboratorien gebraucht man auch die Bezeichnung „Kanonenofen".

Handelsregister.

Neue Firmen. Einbecker Kalkwerke, Warnecke, Wille & Preusse, Einbeck. Zuckerfabrik Süderdithmarschen, A.-G.

Gelöschte Firmen. Société commerciale d'Importation et d'Exportation in Paris.

Dr. Rob. Henriques hat in Berlin, Scharnhorststr. 34a, ein chemisch-technisches Institut eröffnet. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 12. Juli. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die Festigkeit in England hält an, doch hält das Inland noch mit grösseren Käufen zurück. Es notirt Juli-September M 12,30 pro 1 Ctr., $24^1/_2$ Proc garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Einfuhr ca. 17 500 Ctr. **Chilisalpeter.** Infolge von Strikegerüchten in den Minendistricten gingen grössere Quantitäten um, und erzielten Preise grössere Avancen. Der Artikel schliesst heute wieder schwächer und notirt: loco M 8,15, Herbst M 8,40–8,45, Frühjahr 1891 M 8,75. Einfuhr 5450 Sack in einer Ladung.

§ **Hamburg,** 12. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Das Geschäft verlief hier diese Woche durchweg ruhig, obgleich sich Preise im Allgemeinen ziemlich behaupteten. Cacao war wenig verändert, und notirt man heute: Bahia M 58 — 68, Caracas M 70 — 144, Domingo M 38 — 46, Surinam M 66 — 80, Trinidad M 64 — 84, Guayaquil M 66 — 86 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien lagen im Allgemeinen ruhig: Acidum oxalicum unverändert, M 66—68 pro 100 kg. Agar-Agar fest, M 2,20 pro 1 kg. Aloë Capensis M 58—60 pro 100 kg. Antimonium war ruhig: Crude wurde billiger angeboten, M 96 bis M 100 pro 100 kg, Regulus M 170 — 180 pro 100 kg. Bals. Copaivae fest, M 4,90 — 5,10. Bals. Peruv. M 8,60 — 8,75. Bals. Tolut. M 3 — 3,10 pro 1 kg. Borax, raff. M 60 pro 100 kg. Camphor, raff. ist ziemlich ruhig, M 3,40—3,45 pro 1 kg. Cantharides M 7,75—8 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40. Cort. Chin. reg., je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Crystalli Tartari M 220 – 228 pro 100 kg. Curcuma Bengal fest, M 29—30 pro 100 kg. Chinin. sulfur. bleibt vernachlässigt, M 46—48 pro 1 kg. Cassia lignea unverändert, M 44—46 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. ruhig, M 20 — 36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida M 90 — 120 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3 — 8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5 – 5,40 pro 1 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Menthol fest, M 17 — 18 pro 1 kg. Nuces vomicae unverändert, M 25 — 26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati bleibt fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amar. M 40 — 45 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50 — 8,70 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. unverändert, M 7,25 — 7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. ist loco sehr knapp, M 67 pro 100 kg, pro August M 64 pro 100 kg. Ol. Ricini ruhig, M 76 pro 100 kg in Barrels. Quecksilber fest, M 205—208 pro Flasche. Rad. Gentianae M 36 — 37 pro 100 kg. Rad. Ipecac. ruhig, M 19 — 22 pro 1 kg. Rad. Jalappae unverändert, M 2,75 — 2,80 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae, Honduras M 3,40 – 4 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati unverändert fest, M 275 — 280 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 95 — 97 pro 100 kg. Theer lag ruhig, zumal für dünne Waare: dicker M 20—22, dünner M 22—24, Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel, Stockholmer Theer M 22—25 pro $^2/_2$ Barrels. Wachs ist fest bei guter Frage für Loco-Waare: Carnauba M 92 — 120, Japan M 86 — 88 pro 100 kg. Petroleum blieb sehr ruhig, obgleich sich Preise ziemlich halten konnten: loco M 6,75, August-December M 7. Loco-Lagerbestand 68 310 Barrels und 26 056 Barrels löschend. Total-Versand der Woche 12 634 Barrels.

⁂ **Bremen,** 12. Juli. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Die Woche eröffnete fest, der Markt schwächte jedoch zum Schlusse bei sehr kleinen Umsätzen 5 Pf ab. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,65. Notirung für Naphta M 9,25. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80. Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,65. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 24. Juni 1888: 233 730 109 Gallonen, 1889: 263 171 881 Gallonen, 1890: 261 802 170 Gallonen.

M. S. **Berlin,** 12. Juli. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 16 — 17. Ia. Kartoffelstärke M 16 — 17. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 13,50 — 15. Gelber Syrup M 18,50 — 18,75. Capillair-Export M 20,50 — 21, Capillair-Syrup M 19,50—20. Kartoffelzucker, Capillair- M 20 — 20,50, gelber M 18,50 — 19. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50—23,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43 – 44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

P. Sp. **Breslau,** 12. Juli. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** Käufer beobachteten in den letzten Wochen grosse Zurückhaltung, und glaubte man, zu wesentlich billigeren Preisen als letzte Notiz anzukommen. Da auf den Hütten wenig Bestände vorhanden und auf Termin noch Ablieferungen im III. Semester stattfinden, so hielten Producenten die Preise fest. Es vollzog sich gegen letzte Notiz nur eine kleine Abschwächung von 40 Pf pro 100 kg. Godulla und Vereinsmarke mit M 46 pro 100 kg, franco Waggon Breslau, bezahlt. Wochenproduction unverändert. Die Durchschnittspreise in London stellten sich im ersten Halbjahr im Januar auf £ 24. 6 s., Februar £ 22. 10 s., März £ 22. 2 s., April £ 20. 14 s., Mai £ 22. 1 s., Juni £ 23. 5 s. Anfang Juli blieb der Preis ziemlich unverändert und hat eher in den letzten drei Tagen noch etwas angezogen. Die Zinkweissfabriken sind sehr flott beschäftigt, doch wird sehr über geringen Verdienst geklagt. Schneeweiss M 52—53, Zinkweiss Ia. M 47, Zinkgrau M 42,50 — 43. Sehr lebhaft gefragt ist Zinkgrau Für Zinkstaub (Poussière) hat sich die Nachfrage etwas abgeschwächt. Amerika hat einige Posten aufgenommen. Hartzink war sehr stark gefragt, ohne dass Material genügend zu beschaffen war. England, welches sehr starken Abzug nach Indien hat, ist im Preise sehr hoch und Läger nicht vorhanden. Ia. in Blöcken oder Barren bis M 36,50 pro 100 kg bezahlt. Cadmium still; Ia. $99^3/_4$-proc., in Stangen M 4,25—4,50 pro 1 kg bezahlt.

N. **Wien,** 12. Juli. **Weinstein** unverändert ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75 — 80, einfach gesiebt fl. 90 — 96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62 – 65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien,** 12. Juli. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96 - proc. fl. 27,50 — 28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20 bis fl. 21,50, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Tendenz unverändert fest.

X **Drohobycz,** 12. Juli. **Erdwachs, Petroleum, Kerzen und Ceresin.** Unter gleichen Motiven wie in der letzten Berichtsperiode verlief auch die letzte Marktwoche in fester Haltung. Namentlich war stärkere Nachfrage nach erster Sorte in Erdwachs, welche mangelt. Die andern Qualitäten verharrten in ruhigerer Stimmung. Nota: Marke Sprung fl. 33,75 – 34, Hoch-Ia. fl. 32,50 bis 32,75, Mittel-Ia. fl. 26 – $26^1/_8$, IIa. fl. $24^3/_4$ – $24^7/_8$. Alles pro 100 kg, ab Station Boryslaw, gegen Cassa. Der Bergölmarkt bewegte sich in unveränderter Stimmung. Bei geringen Transactionen notirte man: Bergöl Marke Mraznica fl. 3—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,40 – 3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05 – 4,10 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,05 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80 – 3,90 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Der Petroleummarkt bewahrte eine ruhige, aber freundlichere Physiognomie. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18^1/_8$—$18^1/_4$, Herbstwaare fl. $18^3/_8$—$18^1/_2$ pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. Das Schweröl erfuhr wohl für Herbstschlüsse rege Nachfrage, hatte aber für Promptwaare nur geringes Geschäft zu verzeichnen. Nota: Blauöl fl. 4,55 – 4,65, Grünöl fl. 3,55 – 3,65, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4,30—4,35, ab Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss behauptete unverändert gute Stimmung. Nota: Kleine Packung fl. 19 – 20, grosse Packung fl. 17—18, pro 100 kg, ab hier. In Kerzen war wenig Umsatz, Tendenz war jedoch fest. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50 bis 51 pro 100 kg, ab Fabrik hier. Der Ceresinhandel fand schlanken Verkehr, namentlich nach Spanien und Italien. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66 – 67, Ia. fl. 63 – 63,50, IIa. fl. 56—56,50, IIIa. fl. 52,50 - 53, gelb Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 50—50,50, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 28 – 30 pro 100 kg, ab hier. Die Geschäftsstille in dem Ceresinexport nach Russland hält an. Nota unverändert: Weiss Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50 bis 9,75, IIIa. R. 9 – 9,25, gelb R. 8,25 – 8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9 – 9,20 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London,** 12. Juli. Indigo. Kurpah in guter Nachfrage, übrige Sorten ruhig. Für Juli-Auctionen angemeldet 7900 Kisten. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 5 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 9 d. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. bis 2 s. 1 d. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Ruhiger. Preise etwas nachgebend. Von 1082 Kisten in Auction 526 verkauft. Für Lieferung 3500 Kisten. Ia. Orange pro 1 Ctr. 107 s. 6 d. IIa. Orange, fein B Octagon pro 1 Ctr. 107 s. 6 d., schön hell pro 1 Ctr. 93 s. bis 94 s., mittel pro 1 Ctr. 91 s., TN pro 1 Ctr. 89 s. bis 91 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 117 s. 6 d., IIa. pro 1 Ctr. 102 s. 6 d., IIIa.—IVa. pro 1 Ctr. 85 s. bis 97 s. 6 d. Garnet, AC pro 1 Ctr. 85 s. bis 86 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 65 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 13 s. 6 d. bis 14 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. 6 d., Knollen pro 1 Ctr. 13 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 67 s. bis 69 s. Japanische pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 28 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir. Block pro 1 Ctr. 27 s. 3 d. bis 27 s. 6 d., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 40 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24 bis £ 24. 2 s. 6 d., Barrels pro 1 ton £ 24. 7 s. 6 d., September-December pro 1 ton £ 23. 5 s. Rüböl. Englisches pro 1 ton £ 29, September-December pro 1 ton £ 28, raffinirtes pro 1 ton £ 30. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19. 15 s., raffinirtes pro 1 ton £ 22. 10 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 20 ohne Emballage, Juli-Aug. pro 1 ton £ 20. 5 s. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 18. 2 s. 6 d. bis £ 18. 5 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. Ceylon pro 1 ton £ 28. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19. 10 s. bis £ 20 pro tun. Japan. Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^7/_{16}$ d. bis $5^1/_2$ d. Septbr.-Decbr. pro 1 Gall. $5^5/_8$ d. bis $5^{11}/_{16}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_{16}$ d. bis $5^3/_{16}$ d., Septbr.-Decbr. pro 1 ton $5^3/_8$ d. bis $5^7/_{16}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 32. 3 d. bis 32 s. 6 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. bis 4 s. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 57. 5 s. bis £ 57. 7 s. 6 d. Englisch, tough pro 1 ton £ 62 bis £ 62. 10 d., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 64 bis £ 65. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71. Indisches, Platten pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 97. 7 s. 6 d. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 98. Zink pro 1 ton £ 23 bis £ 23. 10 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 13. 10 s. Span. pro 1 ton £ 13. 2 s. 6 d. Quecksilber, Importeur £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 2 s. 6 d. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. bis 12 s. 9 d., ordinär chips pro 1 Ctr. 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3 ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^1/_2$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 7 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 13. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 10 s. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. bis 3 s. 1 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 1 d. Pech pro 1 ton 28 s. bis 35 s. Theer pro 1 ton 28 s. bis 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 4 d., B pro unit 1 s. 1 d. Anilinöl pro 1 Pfd. 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 8 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^1/_2$ d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. bis 2 s. 2 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/160° pro 1 Gall. 1 s. 9 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 5 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 3 d., fremde

1 s. $2^1/_4$ d. pro 1 Pfd. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^5/_8$ d. bis $3^3/_4$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d.; russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefelsaures Chinin. Deutsches pro 1 oz 1 s. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 150 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 96 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s bis 60 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s.. Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 64 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 10 s. bis 19 s.

γ **Antwerpen,** 11. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum. Während der ersten Tage der Woche blieb die Haltung eine feste, und es fanden ziemlich belangreiche Umsätze statt, namentlich auf Septbr.-Decbr. Später wurde die Haltung flauer, doch ist ein nennenswerther Rückgang gegen die Vorwoche nicht zu verzeichnen. Die Notirungen sind: Vorräthig und August Fr. 17, Septbr.-Decbr. Fr. $17^1/_4$—$17^1/_8$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin. Das Geschäft war wenig lebhaft, dennoch haben Preise noch etwas angezogen. In vorräthiger Waare fanden Umsätze statt zu fl. $19^1/_4$—$19^3/_8$, und heute fordert man für solche, wie auch für die per „Irisch" täglich erwartete Waare Fr. 19,50. Septbr.-Decbr. notirt ebenfalls fl. 19,50 und Januar-April Fr. 20. In französischer Waare wurden noch Kleinigkeiten zu fl. 19,25 umgesetzt. Zufuhr 121 Fass von Bordeaux. Harz unverändert, bei kleinem Geschäft in Good strained Fr. 10. Farbhölzer gänzlich geschäftslos, auch ist ein baldiger Umschwung nicht zu erwarten, da in dieser Jahreszeit gewöhnlich verschiedene Fabriken ihre Arbeit ruhen lassen. Quebracho. Per Steamer „Ilaxman" von Buenos Aires trafen ca. 1000 Stück besägtes frisches Holz ein, für welches noch keine Forderung gestellt wurde. Der kleine Rest ex „Wenkul" wird auf Fr. 13,75 gehalten.

)-(**Rotterdam,** 12. Juli. **Margarin und Oele.** Margarin. Nachdem die Verkäufer zu Anfang der Woche sich zu weiteren kleinen Preisconcessionen bereit erklärt hatten, entwickelte sich ein sehr lebhaftes Geschäft mit allgemeiner Kauflust, so dass der Gesammt-Umsatz von amerikanischem Margarin in dieser Woche die bedeutende Ziffer von 11 549 Tierces erreichte zu Preisen von fl. 53—55 für feinstes, fl. 52 für fein, fl. 51/49 für Mittelwaare, fl. 46/34 für geringere Sorten. Nach diesen grossen Verkäufen sind die Importeure wieder fester gestimmt und fragen wieder etwas höhere Preise. Cottonseed Oil unverändert. Amerikanisches fl. 34—26, je nach Qualität. Petroleum. Der Markt war in dieser Woche etwas flauer und Preise etwas niedriger bei ziemlich guter Consumfrage. Notirung: Loco fl. 8,05, September fl. 8,10, October-December fl. 8,15 käuflich, Januar-März fl. 8,25. Terpentinöl etwas fester, loco fl. 19,50, Juli-August-Abladung fl. 17,25.

B. **Lille,** 12. Juli. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Course dieses Artikels scheinen in letzter Zeit etwas schwächer zu werden; wenige Transactionen fanden statt. Man quotirt Disponibles zu Fr. 19—19,15; auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 20,15—20,25; auf Februar-März Fr. 20,25 bis 20,40 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Markt ohne Lebhaftigkeit mit geringer Hausse. Französisches Sulfat wird verkauft zu Fr. 30 bis 30,50 auf Waggon Paris; englische Waare zu Fr. 29,50 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: Becktonproduction und Glasgow £ 11. 10 s., Hull £ 11. 7 s. 6 d., Leith £ 11. 5 s. bis £ 11. 7 s. 6 d. und Liverpool £ 11. 12 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Stärkere Nachfrage nach den reicheren Phosphaten in der Somme. Man quotirt 70/75 proc. zu Fr. 1,30, 65/70-proc. zu Fr. 1,15, 60/65-proc. zu Fr. 1—1,5 pro Einheit Kalkphosphat, pro 1 t auf Waggon Somme; Waare getrocknet und gemahlen, Säcke werden zu Fr. 0,45 facturirt. Graue Phosphatkreide von Mons wird abgegeben zu Fr. 0,51. Superphosphate. Die Preise halten sich gut, und bedeutende Geschäfte sind in den letzten Tagen abgeschlossen worden. Au Nord Fr. 0,50—0,49 für grosse Loose je 100 und 500 t; in Belgien Fr. 0,49, in Paris Fr. 0,56—0,58, in Bordeaux Fr. 0,62, in Marseille Fr. 0,60 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um Fr. 0,05—0,06 höher. Organische Dünger werden viel verlangt, Preise sind fest. Kalisalze. Die Salins sind gegenwärtig in genügender Menge vorhanden. Raffinirte Potasche 70/75-proc. wird offerirt zu Fr. 0,46—0,47, 90/92-proc. zu Fr. 0,50 pro Einheit Kalicarbonat. Caustische Potasche hält sich gut, 60/65-proc. Fr. 45, 65/70-proc. Fr. 47, 68/72-proc. Fr. 48 und 76/80-proc. Fr. 50 pro 100 kg in Eisencylindern von 250 kg. Suintpotasche Fr. 0,44. Chlorkalium du Nord 90-proc. Fr. 20. Kalisulfat 90-proc. Fr. 21,50. Kalisalpeter Fr. 43,50. Knochenmehl Fr. 13—13,25. Kupfersulfat sinkt stark. Disponibles wird quotirt in Paris und Bordeaux zu Fr. 59—60; auf die 4 ersten Monate 1891 wird offerirt auf Waggon Paris zu Fr. 57. St. Fons, Marennes und Le Pontet zu Fr. 57,50, Marseille Fr. 58. Oele. Colzaöl Fr. 68, Leinöl Fr. 55—56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 30,50. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 35,75. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Eisensulfat Fr. 4,75—5,25. Chlorbaryum Fr. 16—19. Baryumnitrat Fr. 60. Blanc fixe Fr. 18—20. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26 pro 100 kg.

ψ **Marseille,** 11. Juli. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 150, raff. in kleinen Ingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 170. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 250, in Stangen Fr. 250. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33—34, II. Fr. 32. Zinkbleche. Silesien Fr. 61, in Blättern Fr. 72. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, subl. Fr. 16—17, raff. Fr. 14,50—15,50, in Stangen Fr. 13,50—14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 44,50—46,50. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190 bis 200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200—210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125 bis 130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 125 bis 130, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 124—125, fein Fr. 108—110, geniessbar Fr. 95—100; Levante, fein Fr. 105—110, geniessbar Fr. 95—98. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 86—87, Currachee Fr. 75—78, Bombay Fr. 73 bis 75; fein: Levante Fr. 71—73, Currachee Fr. 64—65, Bombay Fr. 61—62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikan., superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 68—70, engl. Hirsch Union T. R. S. Fr. 70—72.

n **Mailand,** 12. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Das Geschäft war in dieser Woche sehr ruhig. Chinin. sulf. flau, L. 59—62. Antipyrin L. 122—124. Camphor, raff. L. 4,60—4,80. Kupfersulfat ist erheblich im Preise gewichen und zu L. 55—56 zu haben. Oxalsäure fest, L. 100—103. Gallussäure ohne Nachfrage, L. 6,50—6,70. Benzoësäure flau, L. 12,50—13. Pyrogallussäure L. 25—26. Weinsteinsäure L. 310—315. Carbolsäure, kryst. medic. L. 295—305. Caustische Soda ist gegen die Vorwoche um ca. 10 Proc. gestiegen. Chlorkalk unverändert, L. 18,50—19. Schwefelsaures Ammoniak. Der Markt war ruhig, und blieben die Preise fast die gleichen, L. 32,50—33,40. Chlorbaryum flau, L. 25—26. Baryumnitrat steigend, L. 70 72. Strontiannitrat L. 95—96. Kartoffelmehl bei steigender Tendenz L. 35—37. Doppelt chromsaures Kali L. 110—112. Krystallsoda L. 9—9,50. Ammoniaksoda fest bei steigenden Preisen, L. 16,50—18. Salmiak, sublimirt, Ia. L. 105—106, IIa. L. 100—102. Chlorammonium L. 78—83. Jodkalium L. 30—32. Jodnatrium L. 36—37,50. Jodoform L. 45—46. Bromkalium ohne Nachfrage L. 400. Terpentinöl L. 97—98, lieferbar L. 2—3 billiger. Kohlensaures Ammoniak L. 93—94. Silbernitrat L. 128—130. Minium unverändert L. 46.50—48. Alles franco Waggon Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

φ **Baku,** 19./30. Juni. **Oele.** Das Bakuer Geschäft befindet sich in fortgesetzter traurigster Lage. In Batum fehlt es an Cysternendampfern zur billigen Ausfuhr unserer Producte, deren Werth noch durch den zunehmenden Export von ungereinigten Destillaten durch die kleineren Fabriken geschädigt wird. Man hofft hier, dass dem letzteren Uebelstande durch einen Ausfuhrzoll auf Destillate seitens des Ministeriums abgeholfen werden wird. Rohnaphta verkehrte unverändert hoch zu $6^3/_4$—7 Kopeken pro Pud. Kerosin in hellsten Marken wurde zu Rub. 145—146, leichtes Kerosin zu Rub. 125, schweres zu Rub. 123 pro Waggon von 600 Pud, ab Bahnhof Baku, gehandelt. Naphtarückstände der Kerosinfabriken gehen noch immer in starken Quantitäten zu $5^1/_4$—$5^1/_2$ Kopeken pro Pud, so dass der erhoffte Nachgang dieses Productes, als des Rohmaterials der Mineralölfabriken, noch nicht eingetreten ist. Ia. Maschinenöl hat in den letzten Tagen etwas mehr Nachfrage zu verzeichnen, doch sind die Preise seit letzter Notirung noch nicht in die Höhe gegangen. Spindelöl wird als Destillat mit 8—10 Kopeken pro Pud gehandelt; gereinigtes Spindelöl erzielt in Fässern incl. Verpackung pro Pud netto 65—67 Kopeken, Schweröldestillat $5^3/_4$—6 Kopeken ohne Verpackung pro Pud, Rückstände der Mineralöldestillation verkehren lebhaft zu $4^1/_2$ bis $4^3/_4$ Kopeken pro Pud, ohne Verpackung.

H. A. H. **Constantinopel,** 8. Juli. **Rosenöl.** Die Ernteziffer, welche, wie aus meinem letzten Bericht ersichtlich war,[9]) noch nicht ganz fest stand, hat sich inzwischen nach den vorliegenden vollständigen Ermittlungen als höher heraus gestellt. Das Resultat ist nahezu 2500 kg, bleibt also um etwa 10 Proc. hinter dem des Vorjahres zurück. Reichlich $^1/_6$ der Ernte ist bereits unter Vorbehalt der Regulirung auf Basis des neuen Preises fest genommen worden. Die Producenten nehmen nicht unerheblich höhere Preise als im Vorjahre in Aussicht. Die definitive Preisfixirung hat noch nicht stattgefunden, wird aber jetzt ehestens zu gewärtigen sein.

Handelsnachrichten.

* Nach Mittheilung des k. k. österr. Generalconsuls zu **Smyrna** hat unter allen Absatzgebieten Smyrnas Deutschland neben Amerika in letzter Zeit am meisten und auch am schnellsten seine Bedeutung für den genannten Handelsplatz erhöht. Deutschland spielt in der Levante bereits eine hervorragende Rolle, so dass es unmittelbar nach Frankreich rangirt. Ebenso ist der Erfolg deutscher Industrieartikel in Smyrna namhaft, kommt aber in der Statistik nicht zum Ausdruck, da die Einfuhr aus Deutschland zumeist über Triest oder Holland stattfindet. Die deutsche Industrie hat innerhalb weniger Jahre österreich-ungarische, französische und auch englische Industrieartikel vielfach verdrängt. Dies gilt u. A. von Eisenwaaren und von chemischen Producten; namentlich stiegen die Bezüge von Potasche.

* Zwischen dem **Württembergischen Portland-Cementwerk in Lauffen a. N.,** welches über 1000—1200 e überschüssige Betriebskraft verfügt, und der Stadt **Heilbronn** ist ein Vertrag zu Stande gekommen, nach welchem das genannte Cementwerk für eine längere Reihe von Jahren das alleinige Recht hat, Heilbronn mit **electrischem Licht** und Kraft zu versorgen. Es ist bereits über die Hälfte der vorhandenen Kraft von Heilbronner Interessenten verfügt worden, und dürfte die betr. Anlage event. noch im laufenden Jahre in Betrieb kommen. Das Cementwerk erhöht sein Actiencapital um M 300 000.

* Im Bezirke **Dortmund** sind 20 **Kohlenzechen** zu einer neuen Vereinigung zusammengetreten. Man erwartet für die **Essener** und **Bochumer** Zechen Anschluss oder Bildung ähnlicher besonderer Vereinigungen.

†† Das Ende December abgelaufene **österreichische Eisencartell** wurde am 10. d. M. auf gleicher Grundlage für weitere 3 Jahre erneuert.

* Im **Mannesmann'schen Röhrenwalzwerke** soll die Herstellung von **Aluminiumröhren** in jeder gewünschten Wandstärke und Länge gelungen sein.

Notizen. Das Project, in Hamburg eine grosse Zuckerraffinerie zu errichten, hat feste Gestalt angenommen. Das Capital soll M 5 Mill. betragen; ein grosser Theil desselben ist bereits gezeichnet. —

Das Eisenwerk Karlshütte, Alfeld & Delligsen, erhöht das Gesellschaftscapital um M 498 000. —

Die Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und Asbestfabrik beabsichtigt ihr Grundcapital von M 1 502 800 um ein Viertel zu reduciren. —

Die Meidericher Steinkohlen-Bergwerke erzielten bei einer Gesammteinnahme an M 1 799 743 für verkaufte Kohlen einen Nettogewinn von M 362 235 (1888: M 181 525). Die Aussichten des laufenden Jahres sind befriedigend. —

Die Hüttengesellschaft Novéant bei St. Johann a. Saar schloss das am 31. März abgelaufene Geschäftsjahr mit einem Ueberschuss von M 68 048 (1888/89: M 54 152.) —

Die Harbker Kohlenwerke erzielten i. J. 1889/90 nach Abzug aller Kosten, Abschreibungen etc. einen Reingewinn von M 38 491. —

Die Firma Ferdinand Flinsch, Act.-Ges. für Maschinenbau und Eisengiesserei in Offenbach, erzielte in ihrem ersten, am 31. März abgelaufenen Betriebsjahre einen Reingewinn von M 107 820.

Dividenden (in Proc.) Hüttengesellschaft Novéant bei St. Johann a. Saar: 5. Zuckerfabrik in Predmeritz: 15. Wilhelmshütte, Act.-Ges. für Maschinenbau und Eisengiesserei: $6^1/_2$. Internationale Gesellschaft für Oelgas-Beleuchtung: Fr. 12,50 pro Actie. Ferdinand Flinsch, Act.-Ges. für Maschinenbau und Eisengiesserei: 12. Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt: 10.

Concurseröffnungen. Fabrik chem. Producte, Bruno Häring zu Hamburg.

[9]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 879.

Stellen-Angebote.

Suche Kapitalisten
als Theilhaber
zur Ausbeutung von
Kohlengruben b. Teheran
(Persien),
wie auch für andere Unternehmungen in Persien. (949)
A. F. Stahl, Teheran.

Betheiligung.

Zur baldigen Betheiligung an einer **Erdfarbenfabrik** mit bedeutender **Ockerschlämmerei,** überaus günstige Lage, wird ein thätiger **Chemiker** mit einer Einlage von 50—60 Mille Mark **gesucht.** (805)
Gefl. Anerbietungen erbeten unt. Chiffre **Z. E. 805** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Capitalisten (5823)
Theilhaber oder Consortium gesucht, mit 500 000—600 000 M zur Vergrösserung einer alten Mehl-Mühle. Gute Lage a. d. Elbe, Nähe Hamburg, sichere Capitalanlage. Offerten sub **H. Q. 1361** an **Rud. Mosse, Hamburg** erbet.

Collodiumwolle.
Ein Chemiker,
der mit der Herstellung von **Collodiumwolle für Dynamitfabrikation** durchaus vertraut ist und in dieser Richtung hin schon in einer Sprengstofffabrik thätig war, zum sofortigen Eintritt **gesucht.** (894)
Franco-Offerten mit Angabe von Gehalts-Ansprüchen beliebe man umgehend sub **A. F. 894** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Gesucht
wird ein (5826)
Betriebs-Chef,
für eine grössere Zinkhütte nebst Rösthütte u. Säurefabrik in Oberschlesien zum 1. October d. J. ev. auch später.
Meldungen mit Zeugnissen und Angabe der Gehaltsansprüche an **d. Bergwerks- u. Hüttendirection des Grafen Guido Henckel-Donnersmark zu Charlottenhof** bei Königshütte O.-S.

Eine grössere **Farbenfabrik Deutschlands sucht** einen tücht.
Chemiker
zu engagiren, welcher mit der Herstellung von **Chromgelb, Chromgrün** und **Zinkgrün** vollständig vertraut ist.
Offerten unter **A. D. Z. 883** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (883)

In dem **Laboratorium** einer grossen **Portland-Cementfabrik findet** ein
junger Chemiker
(Anfänger) **Stellung** event. auch als **Volontär.**
Gefl. Offerten unter **H. H. 644** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5521)

Von einer älteren **Anilinfarbenfabrik** werden
Chemiker
für Betrieb und Laboratorium gesucht. (5811)
Offerten mit Lebenslauf, Zeugniss-Abschriften und Gehaltsansprüchen unter **G. 110** an die Annoncen-Expedition von **Rud.** ...

Gesucht für das Ausland ein
tüchtiger Chemiker,
welcher mit der Fabrikation von **Papierstoff aus Holz oder Stroh** durchaus vertraut ist.
Gefl. Offerten unter **N. O. 942** an die **Exp. d. Ztg.** (942)

Ein Assistent
gesucht von der agriculturchemischen Versuchsstelle zu Marburg. Gehalt 1200 M jährlich.
Bewerber wollen sich unter Beifügung von Zeugnissen über die **fachliche Ausbildung** an den Unterzeichneten wenden. Um die Zurücksendung von Zeugnissen zu vermeiden, wird gebeten, dieselben nur in **Abschrift** einzureichen. (898)
Prof. Dr. Dietrich.

Bei gutem Gehalt und Gewinnbetheiligung **findet** ein erfahrener praktischer
Chemiker od. Techniker,
der neue lohnende Artikel einzuführen im Stande ist, **Stellung.**
Offerten mit näherer Angabe der seitherigen Thätigkeit sind unter **M. M. 849** in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (849)

Ein Werkführer oder Chemiker, der mit der **Harzöldestillation u. Rectification,** sowie mit der **Fabrikation sämmtlicher Fette** vertraut ist, wird **zu engagiren gesucht.** Gefl. Off. sub **H. 23584** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (5515)

Ein kleineres **Hüttenwerk sucht** pro Mitte September einen energischen
jungen Mann
zur Unterstützung des Directors, Lohnbuchführung u. Materialienverwaltung. Einige Kenntnisse in der Chemie erwünscht.
Offert. nebst Angabe der Lohnansprüche unter **J. E. H. 944** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (944)

Stellen-Gesuche.

Explosivstoffe.
Ein techn. geb. Chemiker,
der die Fabrikation der meisten **Dynamitsorten,** der **Schiessbaumwolle** und verschied. Salze ausser den Säuren und Glycerinraffination gründl. kennt, 30 Jahre alt, mit Sprachkenntnissen, **sucht seine Stellung zu verändern,** am liebsten ausserhalb Europas.
Gefl. Offerten sub **M. S. 851** an die **Exp. d. Ztg.** (851)

Farben-Branche.
Techniker
(Diplom) **sucht Stellung** im Inoder Auslande. Langjähriger Director einer Fabrik von **Erd- und chemischen Farben,** an**geriebenen Farben** (Export), **Lacken und Firnissen.** Spricht deutsch, englisch, französisch und holländisch. Ist bekannt mit Bau- und Maschinenwesen. Unverheirathet, 35 Jahre alt. Veränderung weg. Umstände ausserhalb der Fabrik.
Offerten sub **L. S. 946** an die **Exp. d. Ztg.** (946)

Anfangs-Stellung
in der **Industrie gesucht** von einem **dipl. Chemiker** mit Universitäts- und Polytechnikumsstudium u. 2-jähr. **analyt. Praxis.**
Gefl. Offerten unter **H. 869** an ...

Ein in der **Anilinfarbenpraxis** seit ca. 8 Jahren, hauptsächlich im **Azofarbenbetriebe** thätiger
Chemiker,
Dr. phil., sucht für sofort oder später **Stellung.**
Anfragen unter **G. A. 891** befördert die **Exp. d. Ztg.** (891)

Chemiker,
thätig und erfahren, **sucht stellvertretende Beschäftigung** über den Sommer. Beste Zeugnisse aus ersten Häusern.
Gefl. Offerten sub **J. H. A. 886** an die **Exp. d. Ztg.** (886)

Tüchtiger
Betriebs-Chemiker
mit langjährigen reichen Erfahrungen in der **Fabrikation von Farben, chem.-techn. und pharmaceutischen Producten, Färberei-Artikeln, Lacken und Firnissen etc., sucht Stellung.**
Offerten sub **R. S. 960** an die **Exp. d. Ztg.** (960)

Dr. phil.,
auf techn. Hochschulen und Universitäten ausgebild., mit Promotionsarbeit über **Fettsäuren,** längere Zeit Betriebsassistent **einer ersten Fabrik** der Fettbranche, gegenwärt. **techn. Leiter ein. Parfümeriefabrik, wünscht Stellung zu wechseln.** Gefl. Offerten sub **Cr. 936** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (936)

Chemiker
sucht Stellung in ein. **Schwefelsäure-Fabrik.**
Gefl. Offerten sub **L. 916** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (916)

Junger Chemiker,
techn. gebildet, Abiturient einer Fachschule, **sucht Anfangsstellg.,** event. als **Volontär.** (850)
Gefl. Off. erbeten an **J. Hiller, Kaundorf b. Neisse, O.-Schl.**

Stud. chem. (5822)
sucht während der Ferien (Aug. u. Sept.) **Beschäftig.** als **Volontär.** Adressen **postlag. M. E. 150 Jena.**

Erfahrener Kaufmann,
36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. **Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht** für sofort
dauernde Vertrauensstellg.
Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.
Offerten sub **W. P. 956** an die **Exp. d. Ztg.** (956)

Für selbstständige Stellung als Leiter, event. auch Reisen, **wünscht**
erste kaufmänn. Kraft
(Oesterreicher)
mit zahlreichen Verbindungen im Auslande sich in einem feinen Fabrikshause **zu placiren.** Spricht u. schreibt vollkomm. italienisch, französisch, englisch u. spanisch.
Offerten sub **A. N. Z. 941** an ...

Junger Mann, 28 J. alt, sprachkund., 4 J. ausschliessl. anorgan. Chemie studirt (Univers. u. Hochschule), vordem viele Jahre i. Drog.- u. Chemikal.-fach en gros i. Hambg. u. Newyork gearb., **sucht in der chem. Branche Beschäftg.** ohne Salair. Off. bef. **R. Mosse, Hamburg** sub **H. G. 1352.** (5810)

Ein tüchtiger Bleilöther,
Monteur, verheirathet, **sucht** eine feste **Stellung** zum sofortigen Antritt. (875)
Gefl. Offerten sind zu richten unter **R. X. 875** an d. **Exp. d. Ztg.**

Ein Bleilöther,
der mehrere Jahre als Schlossermeister und Bleilöther in chemischen, sowie auch in Dynamitfabriken thätig war und als solcher alle vorkommende Arbeit machen kann, **sucht Stellung.**
Gefl. Offerten sub **R. 919** an die **Exp. d. Ztg.** (919)

Angehender Kaufmann,
welcher während seiner Lehrzeit in einem d. bedeut. **Farbwaaren-Grossohäuser** mit allen Contorarbeiten betraut worden ist, eine renommirte Handelsschule mit Erfolg besucht hat und das einj. freiw. Zeugniss besitzt, **sucht** ab 1. October **Stellung.**
Gefl. Offerten sub **H. B. 950** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (950)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein **Chemiker** mit langjähriger prakt. Thätigkeit **sucht**
Betheiligung
an einem Fabrikunternehmen.
Gefl. Anfragen unter **R. T. 892** an die **Exp. d. Ztg.** (892)

Ein verheiratheter, pharmaceut. gebildeter, promovirter
Chemiker,
welcher als Assistent einer landwirthschaftlich. Versuchsstation, dann längere Zeit in Zuckerfabriken technisch thätig war, **wünscht sich mit etwa 50000 M Capitaleinlage und persönlicher Thätigkeit** an einem grösseren technischen Unternehmen **zu betheiligen.**
Offerten unter **D. E. 691** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (691)

Alleinverkauf in grösser. Rayons für gute rentirende **Artikel d. chem.-techn. Branche** (Patente) **gesucht.** Ausführl. Off. sub **N. 857** an **Rud. Mosse, Mannheim.** (5825)

Ein altes und überall gut eingeführtes Haus **wünscht gute leistungsfähige Firmen in der**
Chemikalien-, Mineralien- und Oelbranche etc.
auf dem englischen Markte **zu vertreten** und sieht gefl. Offerten unter **No. 89** c./o. **Mr. A. Siegle,** foreign bookseller, **London E. C.,** entgegen. (937)

Agent,
Wohnsitz Hagen i. W., wünscht noch einige **Vertretungen zu übernehmen.** Offerten unter **H. 704** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cassel.** (5511)

PARIS.
Vertretungen
der
Drogen- und Chemikalien-Branche
gesucht von einer gut eingeführten deutschen Firma. Prima Referenzen.
Gefl. Offerten unter Chiffre **K. S. 732** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5487)

Eine engl. **Ingenieuren-Firma** in **Chemikalien** sucht behufs Einführung in **England** mit dem **Erfinder von Verfahren zur Benutzung von Abfallproducten** oder von sonstigen guten Verfahren in der chem. oder Manufactur-Branche **in Verbindung zu treten.**
Offerten in engl. Sprache sub **F. Box 25270 Smiths Advertising Agency,** 132 Fleet Street, **London.** (5785)

Man ersucht um **Pläne und Entwurf einer Maschine** oder sonstigen Vorrichtung zum
Trocknen
von
Dünger - Superphosphat
mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.
Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Für das neueste, praktischste **Verfahren** der
Gerbe-Extract-Decolorirung
interessiren sich und bitten um einschlägige Offerten (951)
Wm. F. Schmoele & Co., Antwerpen.

Emaillir-Arbeit.
Der Erfinder eines durch Patent geschützten neuen
Verschlusses für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauche
wünscht mit einer leistungsfähigen **Emaillirwerkstätte,** welche kleinere Röhren unter Garantie säure- und alkalifest emaillirt, in Verbindung zu treten.
Bedingungen günstig.
Offerten unter **J. B. 909** an die **Exp. d. Ztg.** (909)

Wer kann Vorschrift geben
für
Lack od. Anstrich,
der 96° Spiritus widersteht?
Gefl. Angebote befördern unter **E. 722 Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5519)

Vertreter gesucht seitens eines Export-Geschäfts Toscanas für **Olivenöl** werden in den Hauptorten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Offerten mit Ia. Referenzangaben sub **Hc. 2636 T.** an **Haasenstein & Vogler, Turin** (Italien). (5520)

Farbenbranche.

Man wünscht mit einem

— Chemiker, —

welcher die **Industrie der künstlichen Farbstoffe** vollständig beherrscht, behufs

literarischer Thätigkeit

in **Verbindung zu treten.**

Adr. werden unter **F. 4779** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4779)

Rationelles Verfahren

für die Fabrikation von

Chloroform

Ph. G. II.

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. 865** an die **Exp. d. Ztg.** (865)

Werkmeister.

Um eine ältere

Leim-Fabrik

nach neuestem System mit **Salzsäure-Extraction** einzurichten, werden die **Rathschläge** eines erfahren. Werkmeisters **gesucht.** Hohes Honorar zugesichert.

Gefl. Offerten sub **No. 955** an die **Exp. d. Ztg.** (955)

Es wird gegen Honorar ein

Verfahren

zu erwerben gesucht,

billige **Leder- u. Knochenleime** herzustellen.

Offerten unter **X. 914** an die **Exp. d. Ztg.** (914)

Gallussäure. Hämatin.

Die **Darstellung von Gallussäure** mit 33 Proc. Ausbeute und brauchbare Verfahren zur **Darstellung von Hämatin** mit tiefdunkler Farbe und dünnflüssiger Consistenz werden von einer ausländischen Fabrik **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **H. 61659 a.** an die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, Karlsruhe.** (5516)

Rationelles Verfahren

für die Fabrikation von

reinem Aceton

zu kaufen gesucht.

Offerten sub **C. 906** an die **Exp. d. Ztg.** (906)

Käselab.

Anweisung z. Darstellung von

flüssigem Käselab

und von

Labpulver,

wie sie im Handel gehen, **wird zu kaufen gesucht.**

Anstellungen mit Preisaufgabe unter der Marke „**Käselab 945**" an die **Exp. d. Ztg.** (945)

Ein **Fachmann** giebt

Vorschriften neuest. Methode

zur Fabrikation von

Mineralfarben, Lackfarben

für **Buchdruck, Bunt-Papier und Tapeten ab.**

Offerten sub **D. L. 961** an die **Exp. d. Ztg.** (961)

Cocosnussbutter.

Das Fabrikations-Verfahren derselben soll **verkauft** werden.

Offerten unter **M. S. 938** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (938)

Für die

Farben- und Färberbranche

soll die **Herstellungs-Methode** mehrerer neuer sehr feiner Artikel **verkauft werden.**

Offerten unter **H. L. 940** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (940)

Schwefelsaure Thonerde eisenfrei.

Die Herstellungsweise von eisenfreier, schwefelsaurer Thonerde, ohne das Eisen niederzuschlagen, **ist zu verkaufen.** Anlagecapital nur sehr klein.

Offerten unter **H. T. 939** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (939)

Stearin- und Kerzenfabrikation.

Ein Specialist,

welcher mit der modernsten Technik und Chemie obiger Fabrikation gründlichst vertraut ist, **ertheilt jegliche Auskünfte** über chemische Fragen, Calculationen, Neu-Installationen etc. Bei mässigen Ansprüchen ist die sociale Stellung des Betreffenden Bürgschaft für seine Reellität.

Offerten sub „**Specialist 668**" an die Exp. d. Ztg. (668)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

100 bis 200 gebrauchte, jedoch gut erhaltene

Soda-Krystallisations-Kästen

werden, wenn preiswerth, **gekauft.** Offerten unter Chiffre **T. 907** an die **Exp. d. Ztg.** (907)

Knochenstampfwerk, -Brecher und -Dämpfer

gesucht.

Offerten sub **No. 885** an die **Exp. d. Ztg.** (885)

Holzbütten,

gebraucht, aber noch gut erhalten, 3—5 cbm Inhalt, **zu kaufen gesucht.**

Franco-Offerten sub **O. 918** an die **Exp. d. Ztg.** (918)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

200 leere Säureflaschen,

in Körben, werden zu sofortiger Lieferung gegen Baarzahlung **zu kaufen gesucht.**

Angebote sub **N. N. 931** an die **Exp. d. Ztg.** (931)

Welches Geschäft liefert die beste

Asbest-Filtrirmasse?

Erbitte mir bemusterte Offerten.

J. Stierle, (957) Brautechnisches Geschäft, Ueberlingen a. Bodensee.

Rother Bolus,

einige Tausend Centner, feinst pulverisirt, werden zu successiver Lieferung **zu kaufen gesucht.**

Angebote sub **No. 876** an die **Exp. d. Ztg.** (876)

Kryst. Carbolsäure,

ca. 35° Schmelzpunkt, für regelmässige Wagenbezüge **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **L. M. 928** an die **Exp. d. Ztg.** (928)

Wer liefert billig

Phosphorsäure 1500°

Syrup, chem. rein,

in grossen Partien?

Offerten sub **H. 933** befördert die **Exp. d. Ztg.** (933)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein

Rohsalzbrecher,

neu, sehr billig zu verkaufen.

D. Neumann, (5819) **Magdeburg.**

Fabrikanwesen

(ausser Betrieb) **zu jeder Fabrikation geeignet, eine Bahnstunde von Frankfurt a. M. entfernt, billig zu verkaufen oder zu verpachten.**

Offerten unter **F. A. 593** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5514)

Eine ausser Betrieb stehende

Fabrik,

mit Dampfmaschine etc. versehen und zu jedem industriellen Betriebe geeignet, 3 Meilen von Prag entfernt, dicht an d. Eisenbahn und am Flusse gelegen, ist unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen od. zu verpachten.**

Gefl. Anfragen unter **A. N. 948** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (948)

Eine im vollen Betriebe befindl.

Gelatineleim-Fabrik

mit eigenem patentfähigen Fabrikations-Verfahren ist anderweitiger Unternehmungen halber **zu verkaufen.** Die zum Theil unbenutzten grossen Räumlichkeiten können zur Darstellung weiterer Artikel wohl benutzt werden. Ein Bahngeleise-Anschluss kann sofort bewerkstelligt werden mit einem Kostenaufwand von ca. M 2000. Zur Uebernahme sind ca. 250 Mille M erforderlich.

Offerten sub **No. 924** an die **Exp. d. Ztg.** (924)

Besonderer Verhältnisse wegen ist eine noch nicht im Betriebe gewesene

Luftpumpenmaschine

mit Wasserpumpe billig zu verkaufen. Dampfcylinder 380 Dtr., Luftpumpe 450 Dtr., Wasserpumpe 127 Dtr., Hub 650 mm.

Gebote sub **D. T. R. 958** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (958)

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen **Säure und Dampf,** speciell für **chem. Fabriken,** offerirt (704)

Ludwig Kern, Hamburg.

Ein neues, mit Blei ausgekleidetes, liegendes (932)

Montejus,

1500 l Inhalt, ist mit completter Armatur **billigst zu verkaufen.**

Reflectanten werden ersucht, Adressen unter **S. J. 932** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen.

Wer kauft Traubenkerne?

Franco-Anfragen bef. die **Exp.** des „**Weinmarkt**" in Trier. (934)

Berlin W., 7. Juli 1890

Bekanntmachung.

Nach einer Mittheilung der Portugiesischen Postverwaltung dürfen Postpackete (colis postaux) nach Portugal bis auf Weiteres auf dem Wege über Spanien nicht eingeführt werden. Derartige Sendungen werden daher einstweilen nur zur Beförderung auf dem Seewege (ab Hamburg oder Bordeaux) angenommen.

Reichs-Postamt, I. Abtheilung.
I. V.: **Dambach.** (6702)

Bauxite,

leicht löslich und von geringem Eisengehalt, in Quantitäten **abzugeben.** Anfr. unter **F. A. 5814** an die **Exp. d. Ztg.** werden prompt beantwortet. (5814)

Grössere Partie schön schwarzer

Knochenkohle,

zur Herstellung von Farben etc. geeignet, **billig abzugeben.**

Offerten unter **B. Z. 929** an die **Exp. d. Ztg.** (929)

Abnehmer

für grosse Quantitäten

Fluor-Natrium und Fluor-Ammonium

gesucht.

Schriftl. Offert. sub **A. V. C. 930** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (930)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)

Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

1890er

Gebirgs-Himbeersyrup

(im Dampf-Vacuumapparat fabricirt), **Aroma vorzüglich, Haltbarkeit garant.,** offeriren billigst.

Muster zu Diensten. (5828)

Kretzschmar & Schmidt
Chemnitz (Sachsen).

Milchzucker, kryst. u. Pulver

Milchsäure,

chemisch rein,

Terpinhydrat, Terpinol

liefert billigst (3658)

J. H. Pestalozzi
Wädensweil, Schweiz.

Mechanische Werkstatt.

Gesucht wird eine durchaus leistungsfähige **mechanische Werkstatt,** welche auf Drehbank

conische Verschlüsse für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauche

sehr accurat herstellt.

Bedingungen günstig.

Offerten sub **M. E. C. 910** an die **Exp. d. Ztg.** (910)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Versuchsstation für Industrie und Gewerbe.

Prüfung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen.

Chemisch-physiolog., bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen.

Unterweisung für Gewerbetreibende.

Chemisches Laboratorium (5827)
von

Dr. Hundeshagen & Dr. Philip,

Stuttgart, Langestrasse No. 18, Hinterhaus, I. Stock.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung
unter Betheiligung von Oldenburg und Hannover
BREMEN
Kaiserl. Marine-Ausstellung — Ausstellung der Hochseefischerei — Allgemeine deutsche Kunst-Ausstellung — Maschinen-Ausstellung
Handels-Ausstellung — Gartenbau-Ausstellung
Vom 31. Mai bis Octob. 1890. (5763)

Königl. Technische Hochschule zu Hannover.

Eröffnung des Studienjahres 1890/91 am 1. October 1890. Einschreibungen erfolgen vom 1. bis 28. October 1890 und für Vorlesungen des Sommers vom 1. bis 21. April 1891. — Programme vom Secretariate zu beziehen.

Hannover, im Juli 1890. (5721) Der Rector **Dolezalek.**

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Literar. Anzeigen.

Gratis und franco wird versandt
Lager-Verz. 33 und Nachtrag:
Antiquaria
aus dem Gebiete der
Chemie und Pharmacie.
Anfragen werden prompt beantwortet. **Ankauf** ganzer Bibliotheken, sowie einzelner Werke. (5802)
Leipzig,
Neumarkt 40, 38 I. u. 17 I.
Gustav Fock,
Antiquariat.

Zu kaufen gesucht
Journal f. praktische Chemie
von Meyer, Band 1—30.
Gefl. Offerten sub **E. F. 943** die **Exp. d. Ztg.** (943)

Zu verkaufen:
Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie. Jahrgang 1 und 3—27. Generalregister über Jahrgang 1—20. 25 Bände. Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)
...tz, A., Exercices de Physique et Applications. 1889. (Geb. 520 S.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

George Bernstein,
8 Crutched Friars, London EC.
Specialitäten:
Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

---

(294)

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:

Hugo Büsché, Berlin.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,

liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach Berlin W., Flottwell-Str. 1.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,

Schweflige Säure,

Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,

Baryt, chromsaures,

Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (633)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,

Hamburg.

Erste Bezugsquelle für:

Anethol, Anis-Aldehyd, Borneol, Cuminol, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Menthol, chem. pur., Safrol, Thymol, chem. pur.,

sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.

Preisliste franco! (4479)

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (3900)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Graflt,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien

Eduard Elbogen, (406)

Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Offerire

zu Originalpreisen:

Feldspath und Quarz,

prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz

und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden,

Commission u. Spedition.

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen

Ia. feinst gemahl.

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck,

Magdeburg. (3937)

Beit & Philippi,

chemische Fabriken,

Hamburg und Stassfurt.

Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (457)

Import von Chilisalpeter.

Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Caustische

Potasche.

Calcinirte (3540)

Potasche.

Wm. Jancke,

Anvers (Belgique).

Bicarbonate

Ph. G. II. (5502)

liefern prompt und billigst

Thyssen & Cie.,

Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa

bei Chemnitz,

fabriciren:

Neutrale und saure schwefligsaure Salze

(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (707)

Erzgebirgische Dynamitfabrik

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke. — ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S. — Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Salipyrin „Riedel"

D. R. P. angemeldet, gesetzlich geschützt

(Antipyrinum salicylicum). (787)

J. D. Riedel, Berlin N. und Grünau.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,

Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,

Methylalkohol, acetonfrei,

Essigsäure techn., rein und indifferent,

Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt

in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

ergwerks-producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Rost-Schutz
von „Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart
talgartig, schützt Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich
ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

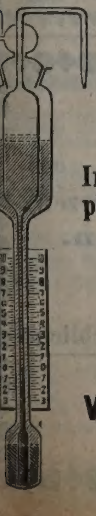
Antimon crudum,
Citronensäure, (705)
Cremor tartari,
Chlorsaures Natron,
Magnesia citrica,
Pikrinsäure, Seignettesalz,
Weinsteinsäure
offerirt als Specialitäten
Ludwig Kern, Hamburg.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: **Quarz, Feldspath, Schwerspath.**

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

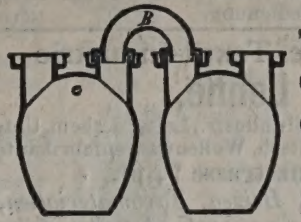


Dr. H. Geissler's Nachf.
Franz Müller,
Bonn am Rhein,
Institut zur Anfertigung und Lager aller chem., physikalischen und meteorologischen Instrumente, Apparate und Utensilien.
Neu:
Dr. A. König's Patent-Differential-Manometer.
Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.
Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Eisen).
Pettersson's Apparate für die gesammte Gasanalyse. (3070)

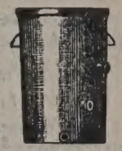
Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.
Gegründet 1847. — auf 20 Ausstellungen prämiirt liefert: — Gegründet 1847.

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.

Condensationsthürme.



Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)



Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten Anstrich für **Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

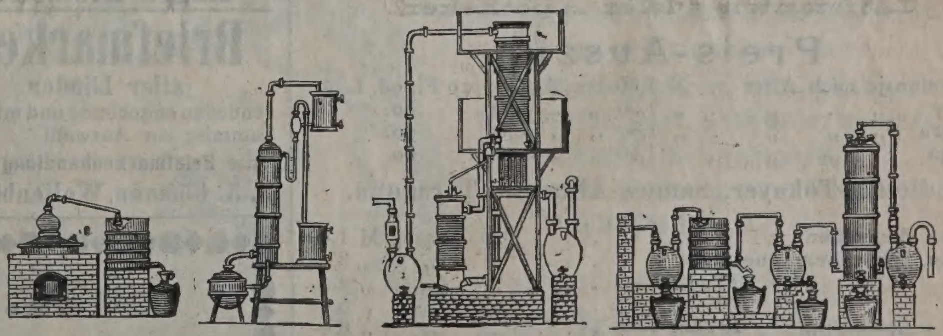
Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;** **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung** der **Salpetersäure,** zur **Condensation** von **Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Laboratorium für die Textil-Industrie
Dr. Adolf Lehne,
vereid. Sachverst. f. d. Färbereiu. Textil-Industr., Leiter d. chem. Untersuchungsstat. d. Centralvereins d. deutsch. Wollenwaarenfabrikanten,
Berlin C., Münzstrasse 9, pt.
Untersuchung von Textilstoffen, Beizen, Farbmaterialien, Spinnölen, Seifen etc. etc. Prüfung neuer Farbstoffe auf ihren techn. Werth. Gründlicher Unterricht in der Anwendung der Farbstoffe in Färberei, Zeugdruck u. s. w. (695)

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Export.
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20	„ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80	„ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50	„ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro Flasche M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „ „ 3,—
„ „ „ **	„ „ „ 4,—
„ „ „ ***	„ „ „ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „ „ 6,—
Rum, Jamaica	„ „ „ 2,40
„ „ sehr alt	„ „ „ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „ „ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „ „ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „ „ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect	„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

Die Dampfkesselfabrik
von
A. Grosspietsch in Stassfurt
empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)
Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen Apparaten für die Chemische Industrie zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

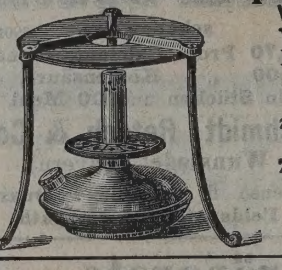
Schwager's Condensatoren
arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf bei **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum. Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.
Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und mit „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung der Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.** (3584)
Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)
Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.



Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenner.
Völlig russ- und geruchfreie Flamme.
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperatur als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco.
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Briefmarken
aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die Briefmarkenhandlung von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

62 goldene und silberne Medaillen.

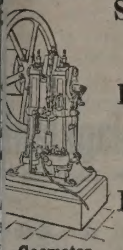
Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

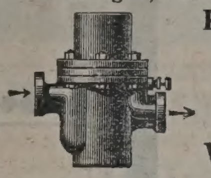


Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

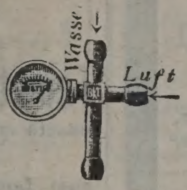
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl - Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

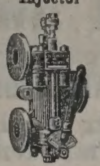


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl - Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl - Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Vielfach prämiirt!

Wasser - Destillir - Apparate

für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität

A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (6549)

Feinste Referenzen.

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

F. Heissner, Darmstadt,

upferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

Vacuum-Apparate.

erdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate

bewährtester Systeme. (2524)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut trag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

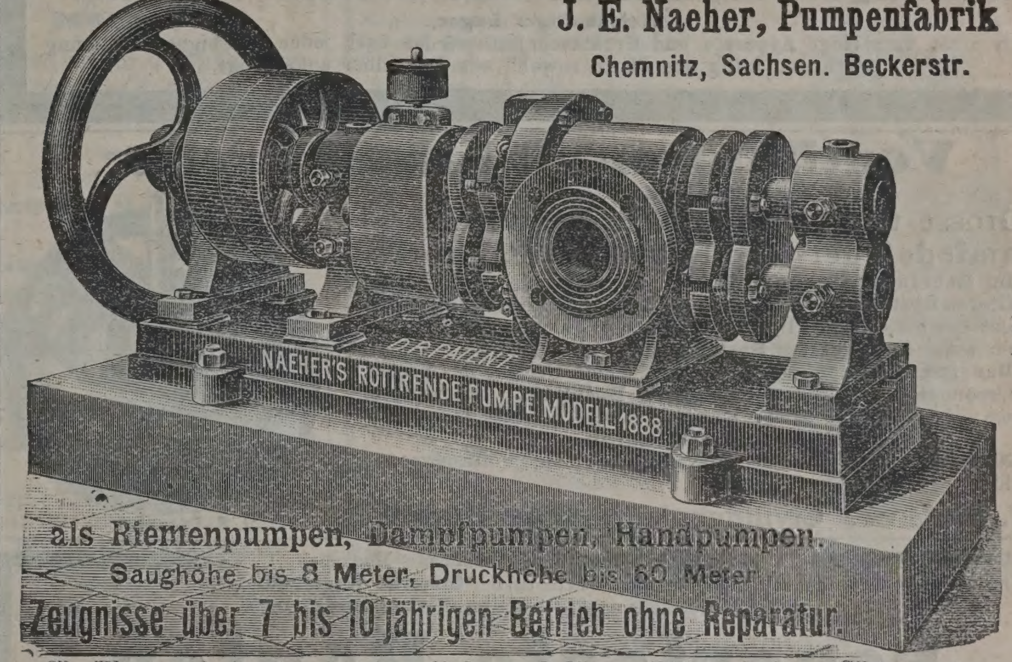
ächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter** oduction pro Stunde aufwärts.

rsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. — Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

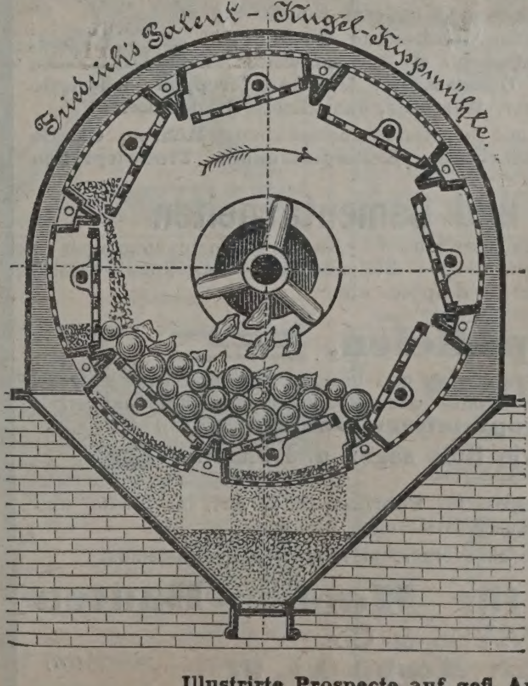
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

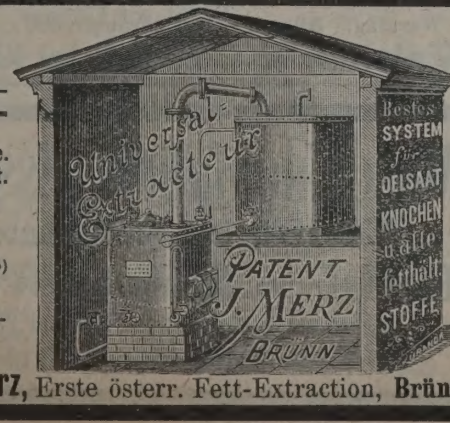
bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,
Mannheim. (3869)

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco.

xtractions-Anlagen.



rösst. Fettausbeute.
bsolute Sicherheit.
illiger Betrieb.

Special-Anlagen zur Fettgewinnung (4575)
us Walk- u. Wollwaschwässern.

G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Ventilatoren. D. R.-Patente **F. Pelzer.**

Specialität:

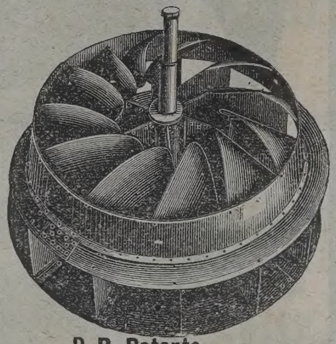
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren, Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate.** Das **neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)



D. R.-Patente.

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.

Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille:** Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten

nach „**System Monier**", **D. R. P.** (Eisengerippe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden** und **Decken, Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer, Dunstschlote,** feuerfeste **Treppen,** feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken.**

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren, Canäle Durchlässe, Gerinne, Strassen-** und **Eisenbahnbrücken, Kellerdichtungen, Trottoirplatten**

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten

jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,

vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln.

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für **Fabriken jeder Art,** für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten

vorm. G. A. WAYSS & Co.,

BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)

Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

Metall-Kapseln

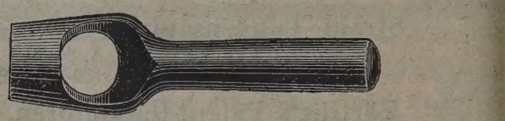
mit Gewinde

in den verschiedensten Grössen und Farben

liefern

Haendler & Natermann,

Hannov. Münden. (376)



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähl

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführu

Feinste Werkzeuge (4

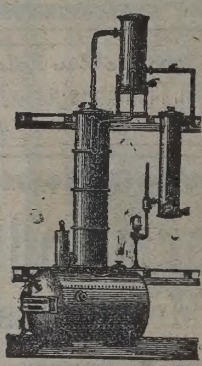
zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbe Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und fran

H. Hommel, Mainz.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate

für **auskrystallisirende Salzlösungen,** für **schäumende Flüssigkeiten.**

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

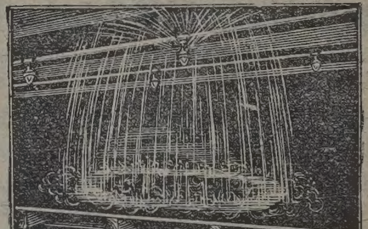
(3969)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnel

D. R.-P. No. 16827. (4571

Brause

geschlossen.



Brause

in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jed Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (3539)

Kühl- und Eismaschinen

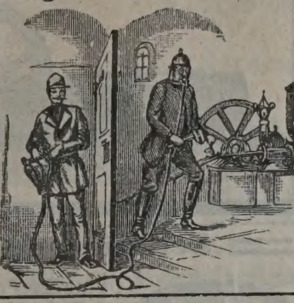
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim

(4703)

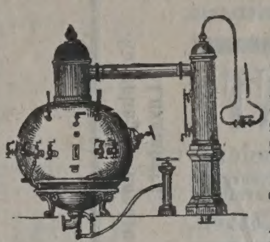
espirations-Sicherheits-Apparat,
Patent König.



ıverlässigster, stets betriebsfertiger arat zum Schutze des **ganzen pfes u. Halses** gegen giftige Gase, dliche Dämpfe, Rauch etc. andhabung **einfach u. leicht, stunden-es, bequemes Arbeiten** mit dem-en ermöglicht. (195)
ıhlreiche, vorzügliche Atteste und renzen stehen zur Verfügung. Preis-n versendet gratis und franco der
General-Vertreter:
stav Kleemann, Ingenieur, amburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!

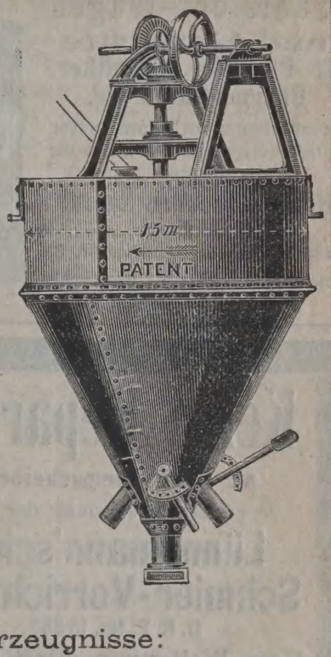


Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (3988)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuum-apparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate**

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr Minium Bleiglätte Zinn und **Zink.**
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne Ventile u. s. w.
Bleilöther auf **Montage**
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
***Kammerbau** für Schwefelsäure-Fabriken.*
***Kocher** verbleien für Cellulose-Fabriken und*
***Kupfer** mit **Blei** überziehen.*

W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis.
Neuanlage und Umbau von Stärke-Fabriken jeder Art
für Verarbeitung aller stärkehaltigen Materialien:
Kartoffeln, Weizen, Roggen, Mais, Reis etc.
Stärkezucker-, Syrup-, Dextrin- u. Sagofabriken
nach eigenen, rationell. u. durchaus bewährt. Systemen.
Garantie für höchste erreichbare Ausbeute und feinste Primawaare.
Einfache Anlagen, billiger Betrieb.
Eigene Versuchsstation f. fabrikmässigen Betrieb eingerichtet.
Zwanzigjährige Erfahrung!
Viele Fabriken im In- und Auslande mit bestem Erfolge neu angelegt oder verbessert.
Prospecte und jede Auskunft gratis! (4061)

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitstein-fabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, emische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosions-**ıere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
en **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu nnen, **dass die weitgehendsten Erwartungen rch die thatsächlich glänzendsten Leistungen ertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Re-enzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep **Friedrich Haas,**
gb. Düsseldorf). Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**
pecialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

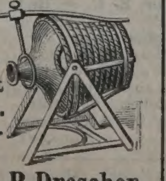
Gebrüder Gienanth
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** —

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
chnisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
brik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
ative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Bleilötharbeiten
übernimmt (921)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Bronce METALLPACKUNG
für Stopfbüchsen
fertigt Gustav Pickhardt in Bonn.

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; **eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**



Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (4506)

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.
Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

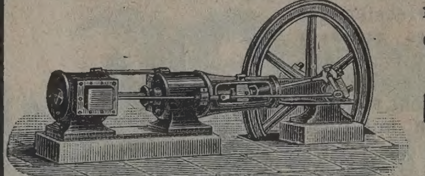
PATENTE

aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe heilt schnell Brandwunden und kleine Verletzungen. In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter
Martinikenfelde bei Berlin.

Trockene Schieber-Luftpumpen



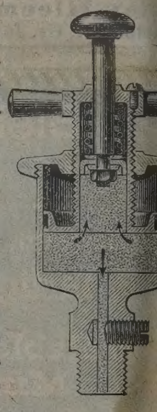
mit erhöhter Leistung durch Ausgleich der schädlichen Räume.
Menck & Hambrock
Ottensen
(5497) bei Altona.

Für Gartenfreunde!

Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit **Burgruinen.** Preis-Courante frei.
C. A. Dietrich,
(860) **Clingen-Greussen.**

Schmierapparate:

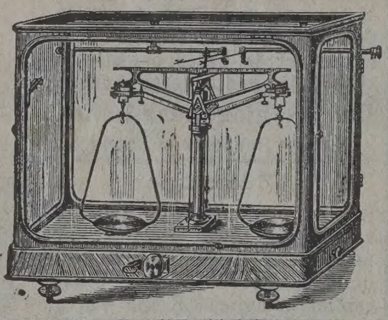
Stauffer, Perfection, Combinat. u. Reisert's pat. selbstth. Glasbüchsen. Erste, beste u. billigste Bezugsquelle. 2 Millionen Schmierbüchsen verkauft.



Reisert's
Maschinenfett
in 5 vorzügl. Qualitäten.
Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss** u. grosse **Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.
Reich illustrirter Catalog und Preisliste, sowie eine colorirte Tafel mit Beschreibung, welche die richtige Auswahl erleichtert und genaue Anleitung giebt, steht frei zu Diensten. (4486)
Hans Reisert, Köln.

Präcisions-Wagen und Gewichte

für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.



i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

Tuffstein-Grottensteine

22 Medaillen. Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps

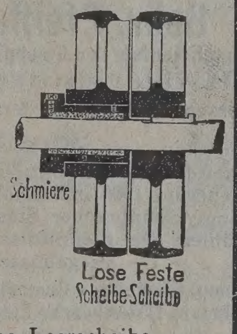
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2...
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfab...

Keine Reparaturen mehr

an losen Riemscheiben oder deren Wellen
bei Anwendung der

Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,

D. R. P. No. 15359.



Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.
Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.
Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.
Billige Preise. Rasche Lieferung.
Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4533)

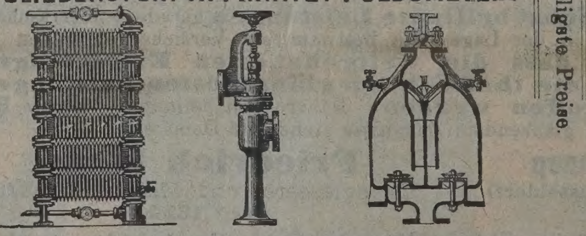
E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.

STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.
complete Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Prof. Dr. Alex. v. Asboth, Der gegenwärtige Stand der Spiritus-Industrie in Ungarn. — Dir. Dr. Alex. Veith, Einiges zur Mineral-Schmieröl-Fabrikation (Schluss) (mit Abbild.). — Thätigkeit des englischen Patentamtes im Jahre 1889. — 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Bremen vom 15. bis 20. Septbr. 1890. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Société chimique de Paris. — J. Alsberge, Darstellung von Chlor aus Chlormetallen mittelst Salpetersäure und künstlichen Manganbioxyds, D. R. P. — T. Parker und A. E. Robinson, Gewinnung von Chlor, E. P. — Rud. Schuberth, Neuerungen in der Fabrikation von Schwefelsäureanhydrid, D. R. P. — L. G. G. Daudenart, Darstellung von caust. oder kohlensaurem Kali mittelst Calciumpyrophosphat, D. R. P. — J. Grossmann, Verfahren zur Darstellung von Natriumnitrit, D. R. P. — E. K. Muspratt und E. Eschellmann, Fabrikation von Chloraten und Magnesiumhydrat, E. P. — F. W. A. Frerichs, Darstellung von Alkalicarbonaten und Aceton, A. P. — T. Parker und A. E. Robinson, Gewinnung von Cyanverbindungen, E. P. — The Clayton Aniline Comp. Limited, Darstellung von Nitroderivaten des Phenolphtaleïns, D. R. P. — E. Althans, Herstellung von Heiz- oder Leuchtgas unter folgeweiser Benutzung eines continuirlich betriebenen Schachtofens, D. R. P. (mit Abbild.). — E. Steiger, E. Schulze und R. Auer-Schollenberger, Reindarstellung von unvergährbarem krystallisi... Zucker, bezw. einem dem Gummi arabicum ähnlichen Klebstoff aus Kleie und anderen Getre... abfällen, D. R. P.

Correspondenz. Zinn-Nickel-Legirung.

Tagesgeschichte. Berlin. Giessen. Ludwigshafen. Manchester. Paris. Baku. Ausstellun... Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Schmidt, Prof. Dr. E., Anleitung zur qualitativen chemis... Analyse. — Francke, Dr. H. Hugo A., Ueber die mineralogische Nomenclatur.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Dänemark. England. Frankreich. Norwe... Schweden. Spanien. Amerika. — **Briefwechsel.**

Handelsblatt. Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Breslau. W... Drohobycz. London. Antwerpen. Rotterdam. Lille. Marseille. Mailand. Baku. Constantinope... Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage für einen Theil der Auflage: Prospect von Albert Breddin (Otto Günzel), Lederwaarenfabrik in Berlin S.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 58. Cöthen, den 19. Juli 1890. Jahrgang XIV.

Werthbestimmung der Farbholzextracte.

Von **Dr. Ludwig Schreiner.**

In den verschiedenen Artikeln der „Chemiker-Zeitung“ über Farbholzextract-Fabrikation[1]), welche zur Zeit das allgemeine Interesse in Anspruch nehmen, kommt wiederholt die Behauptung vor, dass es bis heute keine Methode für die Bestimmung des Werthes der Extracte gäbe! Da ich nun seit mehr als Jahresfrist für verschiedene Geschäfte derartige Untersuchungen ausführe und dabei natürlich öfters Gelegenheit hatte, die Brauchbarkeit meiner Analysen erproben zu lassen, so sehe ich mich nun wohl oder übel genöthigt, mit meiner Methode vor die Oeffentlichkeit zu treten und den Interessenten die Einführung derselben zu empfehlen.

Bei der Beurtheilung des Werthes eines Farbholzextractes, speciell des Blauholzextractes, um den es sich ja fast ausschliesslich handelt, sind folgende Punkte maassgebend: 1. Gehalt an Farbstoffen; 2. Zusatz von fremden Farb- und Gerbstoffen; 3. Zusatz von Beschwerungsmitteln; 4. Fermentation und Reaction.

Die Farbstoffe der Farbhölzer, bei Blauholz sowohl Hämatoxylin wie Hämateïn, zeigen viele mit den Gerbstoffen ganz parallel laufende Reactionen, und gewisse Sorten haben auch schon als Gerbmaterialien praktische Verwendung gefunden. Nachdem ich mich nun überzeugt hatte, dass Hautpulver im Stande ist, einer Blauholzlösung den Farbstoff vollständig zu entziehen, und dass dabei andere Extractivstoffe, besonders auch künstliche Zusätze von Zucker, Syrup und Salzen, vollständig intact bleiben, übertrug ich die von B. Weiss[2]) veröffentlichte sogenannte „Wiener“ gewichtsanalytische Gerbstoffbestimmungsmethode auf die Farbstoffe. Dieselbe ist in den letzten Jahren von den verschiedensten Seiten controlirt und überall als für praktische Zwecke vollständig genau und zuverlässig anerkannt worden.

Bei der Uebertragung dieser Methode bleibt nur der eine Uebelstand, dass man nicht im Stande ist, Farbstoffe und Gerbstoffe, falls letztere überhaupt vorhanden, getrennt neben einander bestimmen zu können; doch verliert dieser Nachtheil wesentlich an Bedeutung durch den Umstand, dass man da, wo solche gerbstoffhaltigen Farbholzextracte überhaupt Anwendung finden können, nämlich in der Baumwollschwarzfärberei, den Gerbstoff kaum als minderwerthig betrachten darf, vorausgesetzt, dass der Preis des Productes damit in Einklang steht. Keinesfalls aber ist es erlaubt, einen solchen praktisch erprobten Zusatz als „Fälschung“ zu bezeichnen, ein Ausdruck, der nicht einmal bei den üblichen „Preisausgleichungszusätzen“, die ja wiederholt genannt wurden, seine volle Berechtigung hat. In der Theerfarben-Industrie geht es ja genau ebenso, hier wie dort heisst es bei den reellen Fabrikanten: Was der Käufer bezahlt, bekommt er! Ausgenommen ist nur die „verbessernde“ Thätigkeit des Zwischenhändlers.

Das analytische Verfahren ist in kurzen Zügen folgendes: 50 g gemahlenes Farbholz werden in dem besonders construirten, sehr praktischen Extractions-Apparate[3]) vollständig ausgelaugt, die Lösung auf 1 l verdünnt, filtrirt, und ein Theil derselben durch Hautpulver in einem besonderen Filtrirapparat[4]) mit den nöthigen Vorsichtsmaassregeln laufen gelassen. Das Hautpulver muss zu diesem Zwecke von ganz reiner Qualität und wolliger Form sein. Das Filtrat ist bei regelrechtem Verlaufe der Operation absolut farblos und bleibt es auch nach Zusatz von Ammoniak, da es nur noch diejenigen Substanzen enthält, welche weder färbende, noch gerbende Eigenschaften besitzen. Alsdann werden von diesem Filtrate und ebenso von der Originallösung je 100 ccm auf dem Wasserbade eingedampft und im Luftbade bei 100° bis zum constanten Gewichte getrocknet. Die Gewichtsdifferenz zwischen beiden entspricht dem Gehalt an Farbstoffen.

Bei Extracten stellt man eine Lösung dar, welche ca. 10 g Trockensubstanz in 1 l enthält. Nachdem man bei gewöhnlicher Temperatur bis zur Marke aufgefüllt, erwärmt man im Wasserbade auf 50° C., filtrirt, wenn nöthig unter Zusatz von Kaolin, und verfährt mit dieser klaren Lösung wie oben. Ferner trocknet man 1—2 g Extract in einem Platingefässe bei 100° C. zur Wasserbestimmung und verascht nachher zur Ermittlung der mineralischen Bestandtheile.

Aus der Differenz zwischen Trockensubstanz und der Summe der Farbstoffe und Nichtfarbstoffe, also des Löslichen, berechnet sich der Gehalt an unlöslichen Substanzen. Der Gehalt an mineralischen Substanzen wird von dem Gehalt an Nichtfarbstoffen in Abzug gebracht. (Der Fall, dass sich im „Unlöslichen“ mineralische Bestandtheile als mechanische Verunreinigung finden, ist äusserst selten und dann in die Augen fallend!)

Einige Beispiele:

	Frisches Blauholz. I. Proc.	II. Proc.	III. Proc.	IV. Frisch. Proc	IV. Fermentirt. Proc.
Farbstoffe	12,06	10,56	8,16	9,70	9,26
Nichtfarbstoffe	2,22	1,72	1,04	2,05	1,10
Wasser	10,86	12,80	10,80	10,02	16,00

	Extracte: flüssig, 30° Bé. I. Proc.	II. Proc.	III. Proc.	Fest. IV. Proc.	V. Proc.
Farbstoffe	52,52	41,39	33,52	79,77	54,36
Nichtfarbstoffe	6,06	11,91	14,39	9,08	18,14
Unlösliches bei 50° C.	0,45	2,87	6,99	1,05	9,20
Asche	0,14	1,81	3,47	0,22	6,04
Wasser	40,83	42,02	41,63	9,88	12,26

Ein Blick auf die angeführten Beispiele der Farbhölzer genügt zur Erkenntniss der Bedeutung der Analyse beim Einkaufe des Farbholzes, zumal wenn ich hinzufüge, dass No. I—III Hölzer gleicher Marke sind! Leider ist der Extractfabrikant nur zu selten in der Lage, sich im Voraus ein richtiges Durchschnittsmuster des Holzes verschaffen zu können. Auch der Gehalt an Nichtfarbstoffen ist, speciell für die Wollfärberei, von wesentlicher Bedeutung, da mit dem Wachsen desselben eine leichtere und gründlichere Fermentation in directem Zusammenhange steht. Diese Substanzen sind es, welche unter theilweiser Bildung flüchtiger Producte den Fermentationsprocess bedingen und durch ihre Thätigkeit den Blauholzfarbstoff an die Oberfläche der Holztheilchen bringen, wo er Gelegenheit findet, sich mit Sauerstoff zu verbinden.

Die angeführten Extract-Analysen sind aus extremen Fällen zusammengestellt: No. I ist ein normaler Extract aus gutem Holze, ebenso No. IV. No. II enthält ca. 20 Proc., No. III ca. 10 Proc. Zusatz eines stark kalkhaltigen Extractivstoffes (Syrup), und No. V enthält Zusätze von Extractivstoffen und Salzen (Natriumsulfat).

Es liegt mir fern, näher auf diese Beschwerungszusätze einzugehen, ich glaube vielmehr, mit den wenigen Beispielen hinreichend gezeigt zu haben, dass man mit dieser Methode das zu erreichen vermag, was für den Extractfabrikanten wie für den Consumenten ein Bedürfniss ist, und ich richte an alle Interessenten die Bitte, sich selbst durch Controlanalysen von der Richtigkeit und Schärfe der so gewonnenen Resultate zu überzeugen.

Die Reaction eines Blauholzextractes giebt sich in der Lösung desselben zu erkennen. Neutrale Lösungen sind tiefroth, alkalische

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 667, 767, 805, 874, 887.
[2]) Der Gerber, *1887.*
[3]) Der Gerber, *1887.*
[4]) Ztschr. f. angew. Chem. *1888.* 717.

blauroth und saure bei unfermentirten hellgelb, bei fermentirten orangegelb. Bei Extracten, welche Zusatz von Gerbstoff enthalten, ist die Reaction stets sauer, und im Gegensatz zu den natürlich sauren, unter Druck hergestellten Extracten schlägt die Farbe beim Verdünnen mit kalkhaltigem Wasser oder bei Schütteln und Erwärmen mit einer kleinen Menge Calciumcarbonat nicht sofort in das neutrale Roth um. Charakteristisch sind ferner die Reactionen mit Zinnchlorid, wenn man dieselben mit ca. 0,5 ° Bé. starker Extractlösung und gleichen, nicht überschüssigen Zusätzen von Zinnchlorid ausführt. Bei fermentirten Extracten fällt ein dunkelbrauner, bei unfermentirten ein hellvioletter, bei gerbstoffhaltigen ein schmutziger, oft gelber Niederschlag.

Zur Erkennung eines Gerbstoffzusatzes ist endlich die Schwefelammonium-Reaction sehr zu empfehlen. Setzt man zu einer Lösung von 5 g Trockensubstanz in 1 l ein Drittel des Volumens an gelbem Schwefelammonium, so fällt bei reinen Extracten unter Dunkelfärbung der Lösung ein schwacher, brauner, flockiger Niederschlag, bei gerbstoffhaltigen sofort unter Hellfärbung ein dichter, hellgrauer, milchiger Niederschlag. Bei Lösung von ca. 1 g in 1 l entsteht bei reinen Extracten nur eine gelinde dunkle Trübung, bei gerbstoffhaltigen eine helle starke Trübung, die sich in kurzer Zeit zu grossen hellen Flocken zusammenballt.

Schliesslich will ich nicht unerwähnt lassen, dass man auch bei Gerbstoffextracten (ausländischen) zuweilen Beschwerungszusätzen begegnet, und dass in dieser Branche ausserdem das Verschneiden der Extracte, der Zusatz von billigen zu werthvolleren, eine grosse Rolle spielt; dank der Arbeiten der Oesterr. Versuchsstation für Leder-Industrie in Wien ist indess der Chemiker in die Lage gesetzt, selbst in Mischungen die Abkunft verschiedener Gerbstoffe mit ziemlicher Sicherheit bestimmen zu können.

Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 11. Juli 1890.

B. Vorsitzender: H. v. Pechmann. E. Hori theilt eine in Gemeinschaft mit L. Claisen ausgeführte Synthese der Aconitsäure aus Oxalessigsäure mit. 2 Mol. der letzteren verbinden sich unter Wasseraustritt leicht zu Oxalaconitsäure, woraus durch Abspaltung von Oxalsäure Aconitsäure selbst erhalten werden kann. — v. Miller hält einen Vortrag über Gesetzmässigkeit bei der Oxydation von Chinolinderivaten, worin er die Resultate von, mit seinen Schülern ausgeführten, umfangreichen Untersuchungen zusammenfasst. — v. Pechmann berichtet über die Reduction der fetten 1.2-Diketone, welche analog der des Benzils verläuft. In saurer Lösung entstehen Ketonalkohole (Ketole), aus diesen in alkalischer Lösung Glycole. Beide gehen durch Oxydation wieder in Diketone über.

---

* **Berlin.** Nach dem „Reichsanzeiger" wurde die Convention wegen Abschaffung der Zuckerprämien bisher nicht ratificirt. Der Austausch der Ratificationen bis zum 1. August ist mehr als unwahrscheinlich.

* **Frankfurt a. M.** Die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft in Berlin hat im Verein mit der Maschinenfabrik Oerlikon dem Vorstande der im nächsten Jahre stattfindenden internationalen electrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. ein Anerbieten gemacht, dessen Durchführung für die gesammte Industrie von hervorragendster Bedeutung wäre. Die genannten Firmen beabsichtigen nämlich, eine Wasserkraft von 300 e von der Stadt Laufen am Neckar nach Frankfurt a. M., also auf ca. 175 km Entfernung, zu übertragen und dort in der Ausstellung zur Verwendung zu bringen. Eine solche Fernleitung von mechanischer Kraft hat bislang nirgends stattgefunden.

† **Bern.** In dem unter Dr. Schaffer's Leitung stehenden Untersuchungsamte des Kantons Bern wurden i. J. 1889 914 Gegenstände untersucht, wovon 373 beanstandet wurden. Von den in den letzten Jahren zur Prüfung gelangten Weinen wurden beanstandet: i. J. 1887: 44,7 Proc., 1888: 42,3 Proc. und 1889: 28,8 Proc. Mit Theerfarbstoffen gefärbte Weine sind i. J. 1889 nicht mehr in das Laboratorium gekommen; dagegen hat die Zahl der Proben übermässig gegypster Weine kaum abgenommen.

Ausstellungen. In Wiener-Neustadt wird zur 7. Säcularfeier der Gründung der Stadt im Jahre 1892 eine Jubiläums-Ausstellung für Gewerbe, Industrie, Forst- und Landwirthschaft stattfinden.

Personalien. Verliehen: Dem Oberbergrath Des Condres zu Cassel der Rothe Adler-Orden 3. Cl. mit der Schleife. — Dem Fabrikbesitzer Dr. Kunheim in Berlin das Officierkreuz des Ordens der kgl. italienischen Krone.

Privatdocent Dr. Warschauer in Leipzig ist als Professor der Volkswirthschaftslehre an die technische Hochschule nach Darmstadt berufen worden.

Literatur.

David, L., und **Ch. Scolik**, Die Photographie mit Bromsilbergelatine und die Praxis der Momentphotographie. 2. Aufl. 2. Bd. Gr. 8. M 6. Wilhelm Knapp, Halle.

Drecker, J., Schul-Flora des Reg.-Bez. Aachen. 12. M 2; geb. M 2,50. Rudolf Barth, Aachen.

Knuth, P., Geschichte der Botanik in Schleswig-Holstein. 1. Th. M 1,60. Lipsius & Tischer, Kiel.

Pfannhauser, Wilh., Die galvanische Metallplattirung und Galvanoplastik. 3. Aufl. Gr. 8. M 7,20; geb. M 8,20. Spielhagen & Schurich, Wien.

Seidel, O., Tafeln zur Bestimmung der Gefässpflanzen Schlesiens. Gr. 8. Geb. M 2,50. E. Philipp's Buchh. (H. Conschak), Frankenstein.

Wolf's technologisches Vademecum. Ausg. A. und B. Guillermo Levien, Leipzig.

Stutzer, Dr. R., Assistent der Zuckerfabrik Stöbnitz. **Das Fahlberg'sche Saccharin** (Anhydroorthosulfaminbenzoësäure). Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1890.

Verf. beabsichtigt, „den Zuckerfabrikanten in kurzer Zusammenfassung die Bedeutung und den Werth dieses neuen Süssmittels vorzulegen, den Chemikern die Wege zur weiteren Forschung mit dem Körper zu ebnen und zu neuen Untersuchungen anzuregen, den Apothekern und den Aerzten den Rath zu geben, mit grösster Vorsicht zu experimentiren und die Aufmerksamkeit der Staatsbehörden auf die Anwendung des Körpers zu lenken". Um diesen ziemlich weitgehenden Zweck zu erreichen, müsste Verf. vor Allem über den gegenwärtigen Standpunkt der Saccharinfrage völlig unterrichtet sein, während er selbst in der Einleitung zugiebt, manche Abhandlung über Saccharin nicht zu kennen, und dies auch wiederholt documentirt, beispielsweise dadurch, dass er von einer „hypothetischen" Orthosulfaminbenzoësäure spricht. An der Hand eines Theiles der über Saccharin veröffentlichten Arbeiten gelangt Verf. nun zu dem Resultate, dass das Saccharin (für welches Verf. den Namen „Toluolsüss" vorschlägt) auf die Verdauungsfermente einen hemmenden Einfluss ausübt und daher als Zusatz zu Nahrungs- und Genussmitteln verboten werden müsste. Alle im Verkehr befindlichen Nahrungs- und Genussmittel, welche diesen gefährlichen Süssstoff enthalten, sollten nach dem Verf. eingezogen und der Handel damit gesetzlich untersagt werden. Nur gut, dass in diesen Fragen unsere Physiologen, nicht aber der Assistent einer Zuckerfabrik zu entscheiden hat. Den Staat macht Verf. darauf aufmerksam, dass ihm mit steigendem Saccharinverbrauch auch ein wachsender Ausfall der Zuckersteuer erwächst, wesshalb Saccharin mit einer entsprechenden Steuer zu belegen wäre. — Bemerkt sei schliesslich noch, dass Verf. seine Schrift seinem Chef, Director C. Krüger, zum 25-jährigen Dienstjubiläum gewidmet hat.

Handelsregister.

Neue Firmen. Eisenwerk Joly, Wittenberg mit dem Sitze zu Wittenberg. Maschinenfabrik Burckhardt, Actiengesellschaft in Basel. Das Gesellschaftscapital beträgt Fr. 800000. Breslauer Dampfwasch-Anstalt und Färberei, Fritz Sternberg & Co., Breslau.

Gelöschte Firmen. Danziger Cellulose-Fabrik, Actiengesellschaft, zu Danzig. Hamelner Asphalt-Dachpappen- u. Holzcement-Fabrik F. W. Metscher & Co. zu Hameln; C. Ernst und W. Seumenicht führen das Geschäft unter der Firma Hamelner Asphalt-Dachpappen- und Holzcement-Fabrik Ernst & Seumenicht zu Hameln als offene Handelsgesellschaft fort. Dorkumer Leim- und Dünger-Fabrik Louis Rinau zu Köln. Metallurgische Gesellschaft zu Aachen, Act.-Ges. Maubacher Bleibergwerk, Act.-Ges., mit dem Sitze zu Aachen. Erste Wiener Dampf-Gyps-, Cement- und Kalkfabrik E. Mittermann.

Die Firma Hein, Lehmann & Co., Actiengesellschaft, Trägerwellblech-Fabrik und Signalbau-Anstalt mit dem Sitze zu Berlin, hat eine Zweigniederlassung in Düsseldorf errichtet.

Handelsnachrichten.

Notizen. Zur Ausbeutung der Mannesmann'schen Patente wird unter der Firma Deutsch-Oesterr. Mannesmann-Hohlröhren-Gesellschaft ein Unternehmun errichtet, auf welches die Eigenthumsrechte des bisherigen Consortiums, an welchem neben Mannesmann auch die Firma Siemens & Halske in Berlin betheiligt war, übergehen. Das Actiencapital der neuen Gesellschaft beträgt M 35 Mill. Hiervon erhält Mannesmann selbst M $17^1/_3$ Mill. für Ueberlassung der Patente; weitere M $5^1/_2$ Mill. sollen zur Erwerbung der bereits nach dem Verfahren arbeitenden Werke in Remscheid, Bons a. d. Saar und Komotau verwandt werden. Der Rest von M 12 Mill. soll als Betriebscapital und zur Vergrösserung der Werke dienen. Zu den Gründern der Gesellschaft gehören besonders die Deutsche Bank und der Wiener Bankverein; die Firma Siemens & Halske, Berlin, bleibt gleichfalls betheiligt. Sitz der Gesellschaft ist Berlin.

Den Bantorfer Kohlenzechen, Act.-Ges., Bantorf & Deister, ist die Aufschliessung eines Kohlenlagers gelungen. —

Anlässlich der Versendung eines Herbertz'schen Schmelzofens mit Dampfstrahl nach Brasilien, der zur Verhüttung von Kupfererzen und kupferhaltigen Schlacken dienen soll, wird mitgetheilt, dass bereits 307 solcher Oefen gebaut worden sind, von denen 121 ins Ausland gingen. —

Der Reingewinn der Gesellschaft The National Telephone Company, London, beträgt für das verflossene Betriebsjahr £ 183376. —

Die Vereinigten Radeberger Glashütten (vorm. W. Rönsch & Gebr. Hirsch) erzielten im ersten Halbjahre 1890 einen Umsatz von M 344882, d. s. M 72581 mehr als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. —

Die Neusiedler Actien-Gesellschaft für Papierfabrikation hatte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reingewinn von fl. 139000. —

Dividenden (in Proc.). The National Telephone Company, London: 6. Porzellanfabrik Königszelt: 14 (1888/89: 12). Erzgebirgische Dynamitfabrik, Actiengesellschaft zu Geyer i. S.: 7. Actienzuckerfabrik Liessau: 4. Zuckerfabrik zu Barum: 50. Zuckerfabrik Othfresen: 4. Neusiedler Actien-Gesellschaft für Papierfabrikation: $4^1/_2$.

Stellen-Angebote.

ir Farbenreisende !

Tüchtiger Reisender,
Malern und Tapetenfabriken eingeführt, für eine Farben-rik als **Associé gesucht**, h mit kleiner Einlage.
)fferten sub **G. 219** an **Rud.** sse in **Frankfurt a. M.** (5831)

Gesucht
wird ein (5826)

etriebs - Chef,

eine grössere **Zinkhütte** bst **Rösthütte u. Säure**-brik in **Oberschlesien** zum)ctober d. J. ev. auch später. Meldungen mit Zeugnissen und gabe der Gehaltsansprüche an **Bergwerks- u. Hüttendirection** s **Grafen Guido Henckel-**nnersmark zu **Charlotten-**f bei Königshütte O.-S.

Flinker

Analytiker

sucht an einem **Laboratorium** r **Lebensmittel- und Handels-**alysen. Anfangsgehalt M 1200 ırlich. Eintritt sofort.
Gefl. Sendungen von Zeugniss-schriften und Lebenslauf unter **962** an die **Exp. d. Ztg.** oeten. (962)

Chemiker-Gesuch.

Eine **Anilinfarbenfabrik** sucht nen tüchtigen **Analytiker.**
Offerten unter **L. A. M. 970** die **Exp. d. Ztg.** (970)

Von einer älteren **Anilinfarben-**brik werden

Chemiker

r **Betrieb und Laboratorium** sucht. (5811)
Offerten mit Lebenslauf, Zeug-ss-Abschriften und Gehalts-sprüchen unter **G. 110** an die nnoncen-Expedition von **Rud.** osse, **Frankfurt a. M.** erbeten.

esucht für das Ausland ein

tüchtiger Chemiker,

elcher mit der Fabrikation von **apierstoff aus Holz oder Stroh** rchaus vertraut ist.
Gefl. Offerten unter **N. O. 942** die **Exp. d. Ztg.** (942)

Analytiker

idet **Stellung** (Handels-Labo-torium). Jährliches Gehalt 1000, bei zufriedenstellenden istungen mehr. (963)
Abschriften von Zeugnissen ter **S. 963** an die **Exp. d. Ztg.**

In dem **Laboratorium** einer ossen **Portland-Cementfabrik** idet ein

junger Chemiker

nfänger) **Stellung** event. auch **Volontär.**
Gefl. Offerten unter **H. H. 644** **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** rankfurt a. M. (5521)

Ein jüngerer

Chemiker

rd zur Ausführung einfacher beiten in dem Laboratorium ner **Fabrik für Lebensmittel** fort verlangt.
Offerten mit Zeugniss-Ab-hriften unter **L. B. 984** an die p. d. Ztg. (984)

Kunstdünger-Erzeugung.

Eine in Ungarn befindliche Düngerfabrik, welche das Knochenmehl-Phosphat in grösserem Maassstabe bereits betreibt, **sucht** zur Erweiterung ihres Fabriksbetriebes einen **tüchtigen, praktisch gebildeten Werkführer** oder **Fabriksleiter**, welchem speciell die Erzeugung **aller andern Arten von künstlichem Dünger** obliegen würde. Chemische Vorstudien werden besonders berücksichtigt. Gutes Honorar wie auch Tantièmebetheilig. werden zugesichert. Anfragen mit Nachweisen über die bisherige Thätigkeit in Kunstdüngerfabriken ersten Ranges sind zu richten unter Chiffre **Z. 3984** an **Rudolf Mosse, Wien.** (5829)

Für das **Laboratorium einer Schwefelsäure- und Superphosphat-Fabrik** Norddeutschlands wird zu baldigstem Antritt ein zuverlässiger

Chemiker

gesucht.

Solche, welche mit den erforderlichen analytischen Arbeiten vertraut sind, erhalten den Vorzug.
Gefl. Offerten mit Zeugnissabschriften etc. sub **L. Z. J. 974** an die **Exp. d. Ztg.** (974)

Ein tüchtiger Lacksieder,

welcher selbstständig arbeiten kann, wird für Nordböhmen sofort **aufgenommen.** (877)
Offerten werden sub **J. 877** durch die **Exp. d. Ztg.** befördert.

Meister-Gesuch.

Ein mit der Fabrikation von **Chromgelb, Chrom- und Zinkgrün** neuester Methode vertrauter **Meister** wird bei gutem Gehalt **zu engagiren gesucht.**
Offerten unter **A. Z. 971** an die **Exp. d. Ztg.** (971)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Assistent an der Hochschule, **sucht Stellung in Berlin,** da hier Grundstück. Spätere **Betheiligung** erwünscht. Offerten erbeten unter **J. D. 968** an die **Exp. d. Ztg.** (968)

Chemiker,

Dr. phil., mehrjähriger Assistent an einem Universitätslaborator., **sucht**, gestützt auf gute Empfehlung, **Stellung** in d. Technik.
Offerten sub **M. E. 895** an die **Exp. d. Ztg.** (895)

Ein junger Chemiker,

mit guten Zeugnissen, militärfrei, auf technischen Hochschulen u. Universität ausgebildet, **sucht Stellung** in der Praxis. (769)
Schriftliche Anfragen unter **L. O. 769** beförd. die **Exp. d. Ztg.**

Dr. phil.,

auf techn. Hochschulen und Universitäten ausgebild., mit Promotionsarbeit über **Fettsäuren**, längere Zeit Betriebsassistent einer **ersten Fabrik** der Fettbranche, gegenwärt. **techn. Leiter ein. Parfümeriefabrik, wünscht Stellung zu wechseln.** Gefl. Offerten sub **Cr. 936** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (936)

Hütten-Chemiker,

gewandt. Analytiker, mit Fabrikspraxis und sehr guten Zeugnissen, auch slavisch sprechend, **sucht eine Stelle**, gleichviel welcher Branche. (966)
Offerten mit Bedingungen sub **M. M. 966** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

sucht Stellung in ein. **Schwefelsäure-Fabrik.**
Gefl. Offerten sub **L. 916** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (916)

Techn. Chemiker,

Dr. phil., mit Universitäts- und polytechn. Ausbildung, längerer erfolgr. Fabrikpraxis, **wünscht sich zu verbessern.** Vorzügliche Zeugnisse, Ref. u. wissenschaftl. Arbeiten stehen zur Verfügung.
Gefl. Offerten unter **Z. 972** an die **Exp. d. Ztg.** (972)

Der Assistent

eines Universitäts-Laboratoriums, bestens empfohlen und mit vorzüglichen Zeugnissen versehen, **sucht anderweitige Stellung** in Fabrik oder Laboratorium.
Offerten sub **B. H. 976** an die **Exp. d. Ztg.** (976)

Erfahrener Kaufmann,

36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. **Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht** für sofort

dauernde Vertrauensstellg.

Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.
Offerten sub **W. P. 956** an die **Exp. d. Ztg.** (956)

Für selbstständige Stellung als Leiter, event. auch Reisen, **wünscht**

erste kaufmänn. Kraft

(Oesterreicher)

mit zahlreichen Verbindungen im Auslande sich in einem feinen Fabrikshause **zu placiren.** Spricht u. schreibt vollkomm. italienisch, französisch, englisch u. spanisch.
Offerten sub **A. N. Z. 941** an die **Exp. d. Ztg.** (941)

Ein Kaufmann,

33 Jahre alt, der für verschiedene **Superphosphatfabriken** Deutschlands gereist hat, die Branche und Kundschaft durchaus kennt, mit sämmtlich. Comptoirarbeiten vertraut ist und sehr gute Kenntnisse in der engl. Sprache besitzt, **sucht dauerndes Engagement.**
Gefl. Offerten sub **A. S. 861** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (861)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertreter gesucht
seitens eines Export-Geschäfts **Toscanas** für **Olivenöl** werden in den Hauptorten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. Offerten mit Ia. Referenzangaben sub **Hc. 2636 T.** an **Haasenstein & Vogler, Turin** (Italien). (5520)

Vertreter,

der in den
Zuckerfabriken Deutschlands
gut eingeführt, wird **zum Verkaufe v. Filtertüchern gesucht.**
Offerten sub **L. R. 977** an die **Exp. d. Ztg.** (977)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)
Chemikalien u. techn. Producte
f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Gut und sicher rentirende

neue Artikel

f. Drogen-, Material- und Farbwaaren-Geschäfte, f. die Textil-Industrie etc.
passend, deren Fabrikation in volkreichen Stadttheilen ohne Polizeischwierigkeiten betrieben werden kann, **sucht eine grössere Fabrik dieser Branche aufzunehmen** und ladet Chemiker und Fachleute, die über solche Artikel Auskunft geben und deren Fabrikation einrichten können, zu Offerten ein.
Discretion und gute Bedingungen, event. Engagement.
Offerten unter **R. S. 721** befördert die **Exp. d. Ztg.** (721)

Eine lange bestehende u. gut eingeführte chem. Fabrik wünscht neue

lucrative Artikel

zu übernehmen.

Günstige Bedingungen an die Besitzer oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.
Off. unter **E. J. N. 464** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (464)

Eine engl. **Ingenieuren-Firma in Chemikalien sucht** behufs Einführung in **England** mit dem **Erfinder von Verfahren zur Benutzung von Abfallproducten** oder von sonstigen guten Verfahren in der chem. oder Manufactur-Branche in **Verbindung zu treten.**
Offerten in engl. Sprache sub **F. Box 25270 Smiths Advertising Agency,** 132 Fleet Street, **London.** (5785)

Export.

Europa. Uebersee.
Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings
LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE.

(448)
Import und Export.

Käselab.

Anweisung z. Darstellung von
flüssigem Käselab und von
Labpulver,
wie sie im Handel gehen, **wird zu kaufen gesucht.**
Anstellungen mit Preisaufgabe unter der Marke „**Käselab 945**“ an die **Exp. d. Ztg.** (945)

Wer giebt Anleitung
zur Fabrikation von

Uebertragungspapier?

Offerten mit Honorarforderung unter **R. L. 964** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (964)

Man ersucht um Pläne und Entwurf einer Maschine oder sonstigen Vorrichtung zum

Trocknen
von
Dünger - Superphosphat
mit genauer Angabe der Kosten für Handarbeit und des Brennmaterials.
Offerten sub **F. E. 600** an die **Exp. d. Ztg.** (600)

Fabrik

wünscht Rathschläge
zur lucrativen Verwerthung ihrer Mahl-Vorrichtungen gegen gutes Honorar.
Offerten unter **F. 218** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5830)

Mechanische Werkstatt.

Gesucht wird eine durchaus leistungsfähige **mechanische Werkstatt,** welche auf Drehbank
conische Verschlüsse für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauche
sehr accurat herstellt.
Bedingungen günstig.
Offerten sub **M. E. C. 910** an die **Exp. d. Ztg.** (910)

Dr. Ludwig Schreiner, Stuttgart.
Special-Laboratorium für Gerberei und Färberei. (946)

Städtisches Untersuchungsamt Mülheim a. d. Ruhr.
Von der Königl. Regierung als öffentliche Anstalt anerkannt.
Praktische Curse für Chemiker und Interessenten
in technischer und Nahrungsmittel-Analyse, Mikroskopie, Bacteriologie.
Ausführung aller Analysen und Gutachten. (817)
Dr. Loock & Dr. Goske,
vereidete Gerichts- und Handels-Chemiker.

Emaillir-Arbeit.
Der Erfinder eines durch Patent geschützten neuen
Verschlusses für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauche
wünscht mit einer leistungsfähigen **Emaillirwerkstätte,** welche kleinere Röhren unter Garantie säure- und alkalifest emaillirt, in Verbindung zu treten.
Bedingungen günstig.
Offerten unter **J. B. 909** an die **Exp. d. Ztg.** (909)

Werkmeister.
Um eine ältere
Leim-Fabrik
nach neuestem System mit **Salzsäure-Extraction** einzurichten, werden die **Rathschläge** eines erfahren. Werkmeisters **gesucht.** Hohes Honorar zugesichert.
Gefl. Offerten sub **No. 955** an die **Exp. d. Ztg.** (955)

Gegen Honorar gesucht
technische oder kaufmännische
Auskunft
über
Gerbstoffextracte.
Offerten unter **M. X. 985** an die **Exp. d. Ztg.** (985)

Rationelles Verfahren
zur Herstellung von
Cementlack
(zum Anbringen von Badges an Schuhen) **zu kaufen gesucht.**
Offerten franco unter **C. N. 953** an die **Exp. d. Ztg.** (953)

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fettindustrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (623)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Dr. G. Schreiber
Chemnitz i. S.
Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien. Bürsten. Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Gesucht
eine zuverlässige Fabrik
von
Aether-Extractionsapparaten
für Grossbetrieb
und besten leistungsfähigen, zinnplattirten
Vacuum-Apparaten.
Gefl. Offerten sub **H. o. 5819** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.**
Event. für Empfehlung solcher Fabrik würde ich sehr dankbar sein. (5522)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(8671) Eisen- u. Metall-Agent.

---

100 bis 200 gebrauchte, jedoch gut erhaltene
Soda - Krystallisations-Kästen
werden, wenn preiswerth, **gekauft.**
Offerten unter Chiffre **T. 907** an die **Exp. d. Ztg.** (907)

Wer liefert billig
Phosphorsäure 1500°
Syrup, chem. rein,
in grossen Partien?
Offerten sub **H. 933** befördert die **Exp. d. Ztg.** (933)

---

200 leere Säureflaschen,
in Körben, werden zu sofortiger Lieferung gegen Baarzahlung **zu kaufen gesucht.**
Angebote sub **N. N. 931** an die **Exp. d. Ztg.** (931)

Eisenbahn-Directions-Bezirk Köln (rechtsrhein.).
Die **Lieferung** von Betriebsmaterialien für das Etatsjahr 1890/91 und zwar: **Gruppe H:**
265000 kg rohes Rüböl,
145000 kg gereinigtes Rüböl,
840000 kg amerik. Petroleum
soll vergeben werden.
Die Verdingungs-Unterlagen sind im **Materialien-Bureau, Johannisstr. No. 65** hierselbst zur Einsicht offen gelegt und können von dort auch gegen frankirte Einsendung von 50 Pf portofrei bezogen werden. Die Angebote sind, mit entsprechend. Aufschrift versehen, bis zu dem in vorbezeichnetem Materialien-Bureau auf den 26. Juli cr., Vormittags 10 Uhr anberaumten Eröffnungstermin frankirt dorthin einzusenden. Zuschlagsfrist 28 Tage. (965)
Köln, den 9. Juli 1890.
Königl. Eisenbahn-Direction.

Eisenbahn-Directions-Bezirk Köln (rechtsrhein.).
Die **Lieferung** von
470000 kg Holzpresskohlen
zur Heizung der Personenwagen **soll vergeben werden.**
Die Verdingungs-Unterlagen sind im **Materialien-Bureau, Johannisstr. No. 65** hierselbst, zur Einsicht offen gelegt und können von dort gegen frankirte Einsendung von 50 Pf auch portofrei bezogen werden. — Die Angebote sind mit entsprechender Aufschrift bis zu dem in vorbezeichnetem Bureau auf den **2. August d. J.,** Vormittags 10 Uhr, anberaumten Eröffnungstermin frankirt dorthin einzusenden.
Zuschlagsfrist 28 Tage. (982)
Köln, den 12. Juli 1890.
Königl. Eisenbahn-Direction.

Welches Geschäft
liefert die beste
Asbest-Filtrirmasse?
Erbitte mir bemusterte Offerten.
J. Stierle, (957)
Brautechnisches Geschäft,
Ueberlingen a. Bodensee.

Wolfram-Erze
für prompte u. spätere Lieferung **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **M. N. 978** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (978)

Kryst. Carbolsäure,
ca. 35° Schmelzpunkt, für regelmässige Wagenbezüge **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **L. M. 928** an die **Exp. d. Ztg.** (928)

Schwefelsäure,
chem. rein, franco Berlin regelmässig in 5000-kg-Posten **zu kaufen gesucht.**
Offerten erbeten sub **C. L. 54** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5523)

Materialien, welche
Zinn (4676)
und
Zinnverbindungen
enthalten, **kauft**
Chemische Fabrik Radebeul,
A. Vetter.
Radebeul bei Dresden.

Verkäufe. Absatzquellen.

Aeusserst günstige Gelegenheit
zur Uebernahme einer besteingeführten Kunstdüngerfabrik geboten. **Kauf, Pacht, od. Betheiligung.** Interessenten belieben Adresse zu hinterlegen unter **H. 2658 S.** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5518)

Eine ausser Betrieb stehende
Fabrik,
mit Dampfmaschine etc. versehen und zu jedem industriellen Betriebe geeignet, 3 Meilen von Prag entfernt, dicht an d. Eisenbahn und am Flusse gelegen, ist unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen od. zu verpachten.**
Gefl. Anfragen unter **A. N. 948** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (948)

Eine im vollen Betriebe befindl.
Gelatineleim-Fabrik
mit eigenem patentfähigen Fabrikations-Verfahren ist anderweitiger Unternehmungen halber **zu verkaufen.** Die zum Theil unbenutzten grossen Räumlichkeiten können zur Darstellung weiterer Artikel wohl benutzt werden. Ein Bahngeleise-Anschluss kann sofort bewerkstelligt werden mit einem Kostenaufwand von ca. M 2000. Zur Uebernahme sind ca. 250 Mille M erforderlich.
Offerten sub **No. 924** an die **Exp. d. Ztg.** (924)

Verkauf.
Eine Erdfarben-Fabrik
mit bedeut. Ockerschlämmerei, bestes und ausreichendes Rohmaterial vorhanden, rationelle und reizende Lage, welche auch nicht unbedeutende Einrichtung, sowohl für maschinelle, als Gebäude zur Erweiterung hat, soll Umstände halber baldigst aus freier Hand **verkauft** werden.
Brillantes Geschäft, sicherer und hoher Gewinn. Zur Uebernahme sind ca. 80 Mille Mark erforderlich.
Ernstmeinende Reflectanten wollen ihre Offerte gefl. an die **Exp. d. Ztg.** unter **J. H. R. 827** gelangen lassen. (827)

Ein neues, mit Blei ausgekleidetes, liegendes (932)
Montejus,
1500 l Inhalt, ist mit completter Armatur **billigst zu verkaufen.** Reflectanten werden ersucht, Adressen unter **S. J. 932** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen zu lassen.

Abnehmer
für grosse Quantitäten
Fluor-Natrium und Fluor-Ammonium
gesucht.
Schriftl. Offert. sub **A. V. C. 930** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (930)

Zwangsversteigeru[ng]
Das im Grundbuche von Bit[terfeld] Band XIX Blatt 731 auf [den] Namen der Kaufleute **Rich[ard] Klotz** und **August Flöthe** [ein]getragene, in Gemarkung **Bit[terfeld]** belegene
Grundstück
soll auf Antrag des Kaufma[nns] August Flöthe zu Halle [a. S.] zum Zwecke der Auseinand[er]setzung unter den Miteig[en]thümern **am 19. Septbr. 18[90] Vormittags 10 Uhr** vor d[em] unterzeichneten Gerichte — [an] Gerichtsstelle — **zwangswe[ise] versteigert werden.**
Das Grundstück ist mit 2,13 T[hlr.] Reinertrag und einer Fläche [von] 1,03,75 ha zur Grundsteuer, [mit] 290 M Nutzungswerth z. Gebä[ude]steuer veranlagt. Auszug [aus] der Steuerrolle, beglaubigte [Ab]schrift des Grundbuchbla[tts] können in d. Gerichtsschreib[erei] eingesehen werden.
Diejenigen, welche das Eig[en]thum des Grundstücks be[an]spruchen, werden aufgeford[ert,] vor Schluss des Versteigerun[gs]termins die Einstellung des V[er]fahrens herbeizuführ., widrig[en]falls nach erfolgtem Zusch[lag] das Kaufgeld in Bezug auf [den] Anspruch an die Stelle [des] Grundstücks tritt.
Das Urtheil über die Ertheilu[ng] des Zuschlages wird **am 19. Se[p]tember 1890,** nach Schluss [des] Versteigerungs-Termins [an] Gerichtsstelle verkündet werde[n].
Bemerkt wird, dass in d[em] Grundstück früher eine **Knoche[n]kohlen-Brennerei und La[...]fabrikation** betrieben wor[den] ist, und soll sich dasselbe a[uch] jetzt noch zu einem derarti[gen] oder ähnlichen Betriebe eign[en].
Bitterfeld, 5. Juli 1890.
Königliches Amts-Geric[ht].
Dr. Tannenbaum.

Ein gut eingerichtetes, [er]weiterungsfähiges chemisc[hes]
Handelslaboratorium
in einer Grossstadt und industr[ie]reichen Gegend ist wegen V[er]legung des Wohnsitzes un[ter] sehr günstigen Bedingungen **verkaufen.**
Offerten unter **B. S. 967** [an] die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Besonderer Verhältnisse weg[en] ist eine noch nicht im Betrie[b] gewesene
Luftpumpen-maschine
mit Wasserpumpe billig zu v[er]kaufen. Dampfcylinder 380 D[tr.], Luftpumpe 450 Dtr., Wass[er]pumpe 127 Dtr., Hub 650 m[m].
Gebote sub **D. T. R. 958** [an] die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

2000 Ctr.
Knochen-Superphosph[at]
mit ca. 14 Proc. wasserlösl. P[...] für **Juli/August-Lieferung** [...] **sind billigst abzugeben.**
Gefl. Anfragen erbitte u[nter] **M. 986** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu verkaufen
15000 kg
grauen holzessigs. Ka[lk]
80/82 %.
Offerten sub **E. N. 981** an [die] **Exp. d. Ztg.**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

almiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — ntimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpraparate — Wolframmetall (3823) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, — Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fabrik-Verkauf.

Eine in Edenkoben (Pfalz) sher zur Fabrikation von rechweinstein und and. Weinteinpräparaten benutzte, auch n jedem anderen Betriebe geeignete, neu gebaute chemische abrik mit grossen Räumlicheiten, bedeutender Dampf- und laschinenkraft, Wasser-Zu- und bfluss, nur 3 Minuten von der ahn entfernt, ist mit oder ohne nventar und event. auch mit undus instructus zu verkaufen, nd belieben sich Reflectanten n mich zu wenden. (839)

Langenlonsheim a. d. Nahe.

Dr. Adam Lampert.

Bauxite,

leicht löslich und von geringem lisengehalt, in Quantitäten abugeben. Anfr. unter F. A. 5814 n die Exp. d. Ztg. werden rompt beantwortet. (5814)

rössere Partie schön schwarzer

Knochenkohle,

ur Herstellung von Farben etc. eeignet, billig abzugeben. Offerten unter B. Z. 929 an ie Exp. d. Ztg. (929)

Ein

Rohsalzbrecher,

neu, sehr billig zu verkaufen.

D. Neumann, Magdeburg. (5819)

Dampfstrahlpumpe

aus chemisch präparirtem Holz, äusserst widerstandsfähig gegen Säure und Dampf, speciell für chem. Fabriken, offerirt (704)

Ludwig Kern, Hamburg.

Gesucht wird in der Provinz Hannover ein regelmässiger

Abnehmer von Eisenvitriol,

auch sind augenblicklich 300 bis 400 Ctr. billig abzugeben. Näheres unter A. M. 904 durch die Exp. d. Ztg. (904)

Eine ausländische Fabrik sucht Abnehmer f. ihre nächstjährige Production von 200000 Kilo

Holzgeist.

Vielleicht könnt. einige Waggons bereits letztes Trimester dieses Jahres geliefert werden. Gefl. Offerten unter A. B. C. 973 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (973)

SACCHARIN

ist unerreicht für Conserven, Dunstobst, Pflaumenmus etc.; erhält dieselben jahrelang frisch und wohlschmeckend, schützt vor Verderben, Säuern u. Schimmelbildung. Vorzüglich für Beersäfte und Obstweine, erhält das Aroma der Frucht vollständig. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. (4547)

Literar. Anzeigen.

Gratis und franco wird versandt

Lager-Verz. 33 und Nachtrag:

Antiquaria

aus dem Gebiete der

Chemie und Pharmacie.

Anfragen werden prompt beantwortet. Ankauf ganzer Bibliotheken, sowie einzelner Werke. (5802)

Leipzig, Neumarkt 40, 38 I. u. 17 I.

Gustav Fock, Antiquariat.

Zu kaufen gesucht

Journal f. praktische Chemie

von Meyer, Band 1—30.

Gefl. Offerten sub E. F. 943 an die Exp. d. Ztg. (943)

Zu verkaufen:

Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. Jahrgang 1884. (1 Band; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedr.; 1886 und 1887 nicht geb.)

Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des deutschen Reiches. Von Dr. Karl Stammer. Jahrg. 1886, 1887, 1888 und 1889. (Geheftet.)

Offerten sub B. V. 4803 an die Exp. d. Ztg. (4803)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9. (4213)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte, Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin., Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian, salpetersauren Baryt, salpetersaures Blei,

Zinnoxyd chem. rein für Emaillirzwecke,

Eisenmennig. (402)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte, Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)

Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei. Mineral- und Lackfarben. Chem.-technische Producte.

Wasserglas,

Natron- und Kali-, fabriciren (772)

Klug & Sohn, Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)

1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Bicarbonate

Ph. G. II. (5502)

liefern prompt und billigst

Thyssen & Cie., Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Antimon crudum, Citronensäure, (705)

Cremor tartari, Chlorsaures Natron, Magnesia citrica, Pikrinsäure, Seignettesalz, Weinsteinsäure

offerirt als Specialitäten

Ludwig Kern, Hamburg.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Ia. Kupfervitriol (3405)

liefert und hat stets auf Lager Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Dr. Friedrich & Cie., chem. Fabriken, Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)

fabriciren:

Bleizucker, salpetersaures Blei, Bleipräparate.

Die Kgl. Sächsische Fachschule für Seifensieder zu Chemnitz (5762)

röffnet am 6. October 1890 einen neuen Lehrcurs. Anmeldungen sind bis zum 15. September zu bewirken. Die Direction er technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz ertheilt auf Erordern nähere Auskunft.

Regierungsrath Prof. Berndt.

Die Königlich Sächsische Färberschule zu Chemnitz (5779)

eginnt am 6. October 1890 einen neuen Lehrcurs für Färber, eugdrucker, Bleicher und Appreteure. Anmeldungen sind bis m 15. September zu bewirken. Die Direction der technischen taatslehranstalten zu Chemnitz ertheilt auf Erfordern nähere uskunft.

Regierungsrath Professor Berndt.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (707)

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.

hemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), iegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige eräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)

entelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von (9)
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (4497)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Kalk-Spath,
schneeweiss, (3901)
99,70 Proc. Calciumcarbonat,
44,00 „ Kohlensäure,
in Stücken und 00 Mehl.
Schmidt, Retsch & Co.,
Wunsiedel (Bayern).
Ebenso ff. gemahlen: Quarz, Feldspath, Schwerspath.

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Nickelsalze,
Silber-u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Salipyrin
„Riedel“, (975)
D. R. Pat. angemeldet,
gesetzl. geschützt.
(Antipyrinum salicylicum.)
J. D. Riedel,
Berlin N. und Grünau.

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus,
Giessen. (3871)

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

Dynamit.
Wir empfehlen unsere anerkannt prima Sprengstoffe, al
Guhr-Dynamit, Gelatine-Dynam
reine Sprenggelatine,
zu billigsten Preisen und garantiren für feinste Qualität in j Beziehung. Grösste Leistungsfähigkeit. Offerten stehen auf langen jederzeit zu Diensten.
Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos in Hambu
Dynamitfabrik zu Lustheide bei Bensberg.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caus** in allen Stärken, techn rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat,** dep., bis dep pur. Ph. G. II, u. puriss
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.,** dep. u purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.,** techn rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

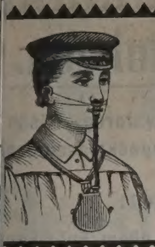
Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Bleilötharbeiten
übernimmt (921)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe e
innen glasirt
und säurefest, liefere bei nahme von Waggon-Ladu franco für M 0,07 pro I Inhalt. Proben nach j Zeichnung gratis und franc
C. A. O. Brandenburg
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau**

Bleiarbeiten
jeder Art
übernimmt und Bleilöther s
A. Kochman
Ratibor.

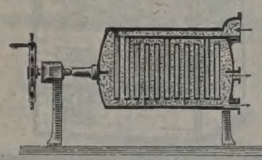
Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.



Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Natürliche Kohlensäure,
Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
ach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
rsandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
pparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
rther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Zellen-Vorwärmer
aus Gusseisen, „Patent Klein".
Leichteste und schnellste Reinigung.
Grösste, wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.

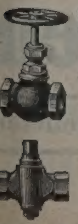


Zellen-Vorwärmer bezogen u. A.:

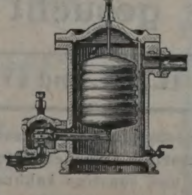
Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main.
Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei, Duisburg.
Heinrich Jooss, Wasserwerk, Straubing.
Dessauer Actien-Zucker-Raffinerie, Dessau.
Rudolf Knoblauch, Berlin, Reinickendorferstr. 59.
Pfeifer & Langen, Zuckerfabrik, Elsdorf.
Alb. Silbermann, Dresdenerstrasse 38, Berlin.
Rhein. Velvetfabrik, Neersen bei Düsseldorf.
Gebr. Böllert, Bergschlossbrauerei, Duisburg.
C. Hoppe, Berlin.
Gebr. Schöller, Zuckerfabrik, Grossmochbern b. Breslau.
Deutsche Solvay-Werke, A.-G., Saaralben.
Carl Simon Söhne, Lederfabrik, Köln a. d. Nahe.
Actien-Gesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.
H. A. Flender, Nietenfabrik, Düsseldorf.
Jacob Hennige, Zucker-Raff., Neustadt-Magdeburg
Hubert Joly, Wittenberg.
Actien-Brauerei Reichshofen i. Els.
J. W. Zanders, Papierfabrik, Berg.-Gladbach.
J. Brinkmann, Bierbrauerei, Herbede.
etc. etc. etc.

Vorzügliche Zeugnisse zu Diensten. Billige Preise.
Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4534)

F. H. Meyer, Hannover,
pferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

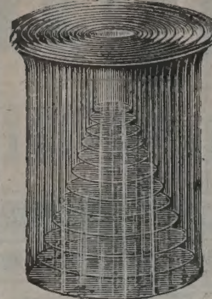


Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)



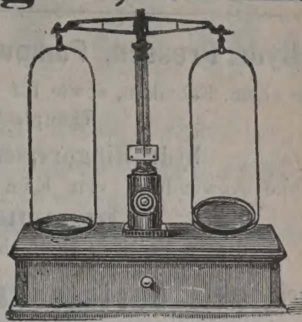
Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

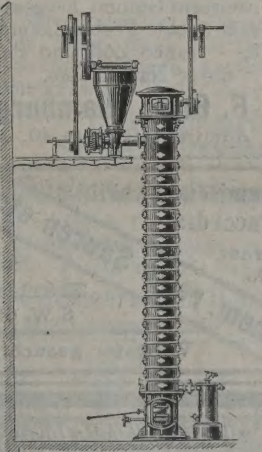
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

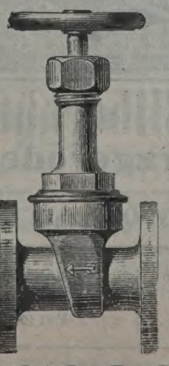
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

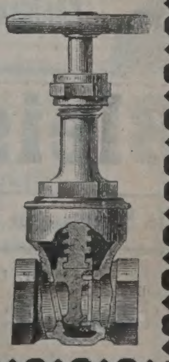
Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)



Jenkins-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,

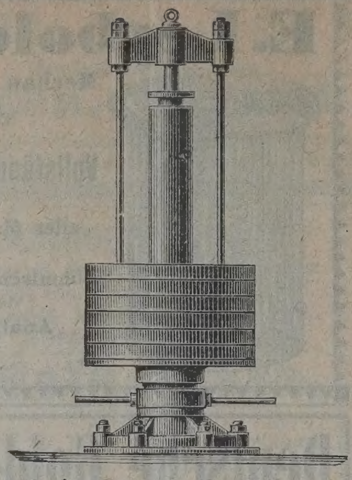
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen

zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Misc**
maschinen für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschin**

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabrik
Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikatio

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, belieb feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannt und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenz stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung. (4753)

Madrid, Mailand, New-York, Paris.

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-
Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5493)
A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.

Den, in Chemiker-Zeitung 1884 8, 1339 beschriebenen

Dr. G. Krause's

Abzugsraum

für

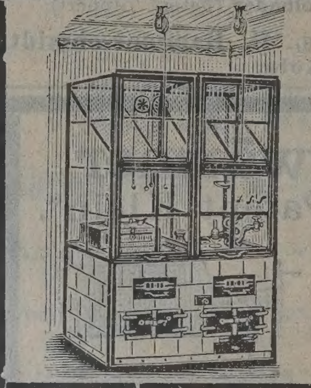
Laboratorien

(nur aus Eisen, Glas und Kacheln, höchst zweckmässig und elegant, beste Ausnutzung des Raumes, Gas- und Grudefeuerung)

liefert (4789)

die mechanische Werkstatt von

Julius Krähe, Cöthen.



Natriumbisulfit,

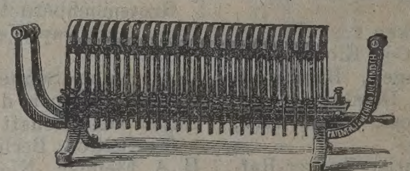
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in **Krystallen**,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Gülcher's neue Thermo-Säule,
patentirt in allen Staaten, D. R. P. 4414

Bester Ersatz für Bunsen-Elemente. Hoher Nutzeffect. Sehr dauerhaft.



Geringe triebskos Constant electromo Kraft. Bequem Handhabu

Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik**, **Electrolyse**, **chemis und physikalische Laboratorien** etc.
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

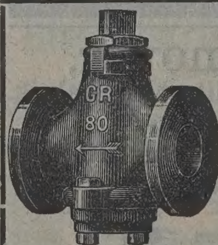
Chemische Fabrik Concordia,
Bernet & Co.
Chem. reine Säuren etc. (5505)
Berlin S.W. 61.
Vertreter gesucht.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hambu
Generalagentur Berlin,
liefert
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Nied Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str.**

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
Eisen-phosphorit-in allen Sorten
Cement schwarz
FLUSSSPATH feinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

Selbstdichtende Hähn
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeign
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesser
Kataloge gratis und franco. (44



Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) — Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe

Inhalt: Dr. L. Schreiner, Werthbestimmung der Farbholzextracte. — Münchener chemische Gesellschaft.
Tagesgeschichte. Berlin. Frankfurt a. M. Bern. Ausstellungen. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Stutzer, Dr. R., Das Fahlberg'sche Saccharin.
Handelsblatt. Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

1/2 kg genügt für 100 Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in Aussig a. d. E. (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere Condensationsgefässe (Bonbonnes) und ganze Condensations-Anlagen für Salzsäure und Salpetersäure, Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren in allen Dimensionen, viereckige Kästen für galvanische Zwecke; ferner feuerfeste Steine und Platten für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), säurefeste Steine und Thonringe zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

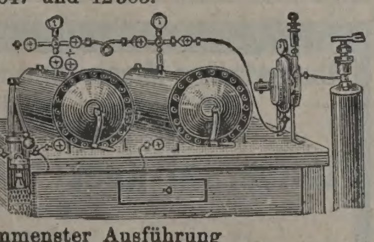
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und Aräometer, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Automat.
Völlig sicher wirkendes Reducirventil für flüssige Kohlensäure.
D. R. P. 40647 und 42305.



Mineralwasser- und Schaumweinapparate mit flüssiger Kohlensäure.
Bierdruckanlag. aller Art.
Korkmaschinen, Flaschenfüllapparate (D. R. P. 40808) und Armaturen
liefern in vollkommenster Ausführung
Franz Heuser & Co., Hannover
(Inhaber: E. Andre und W. Raydt),
Hannoversche Kohlensäure-Industrie und Metallwaaren-Fabrik.
Zweiggeschäfte in Berlin, Hamburg und Mannheim. (244)

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

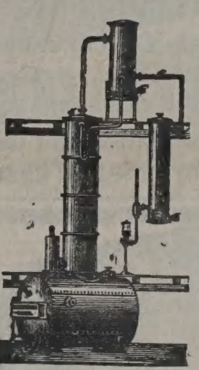
Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.
C. A. Dietrich,
(860) Clingen-Greussen.

22 Medaillen. **Tuffstein-Grottensteine** Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

1890er
Gebirgs-Himbeersyrup
(im Dampf-Vacuumapparat fabricirt), Aroma vorzüglich, Haltbarkeit garant., offeriren billigst Muster zu Diensten. (5828)
Kretzschmar & Schmidt,
Chemnitz (Sachsen).

Papierfabrik Ebnet,
Hermann Krebs,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

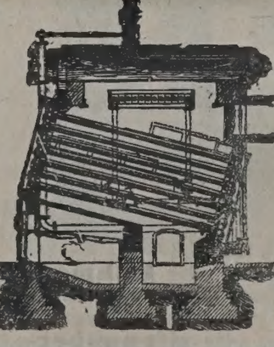


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Für rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren höchst brillante Leistungen geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden. Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

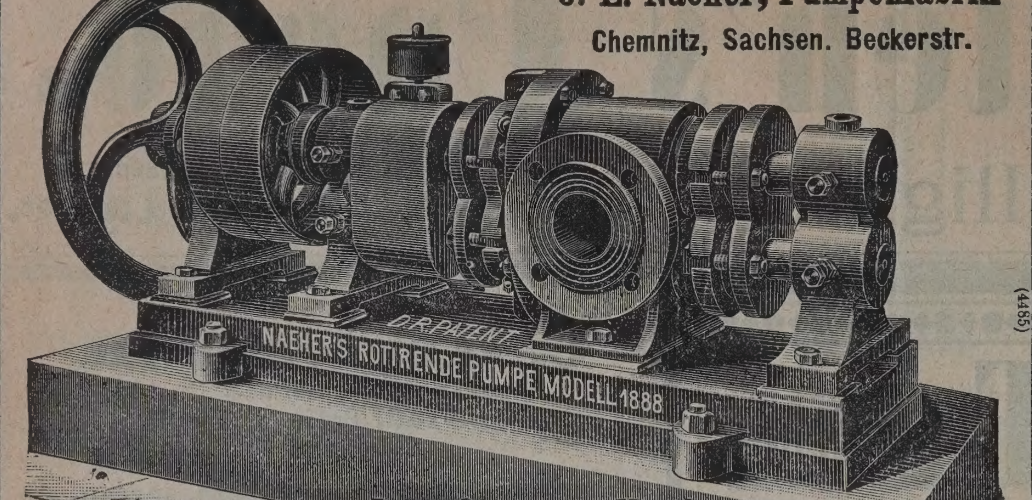
Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, Breslau
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



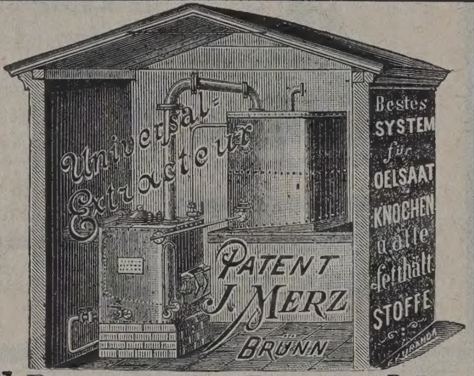
(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575)
Fettgewinnung
aus Walk- u. Woll-waschwässern.



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verbind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

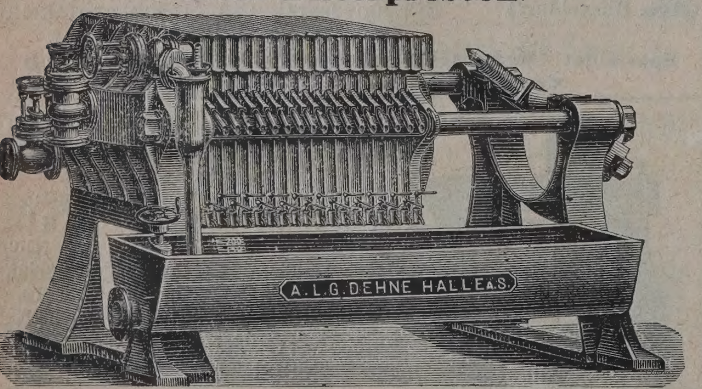
Electr. SPEISERUFER für Dampfkessel à 80 Mark liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

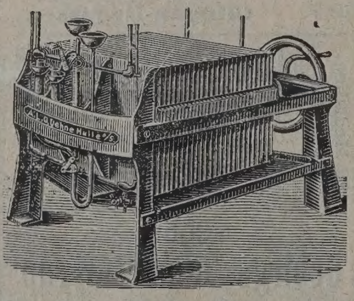
Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

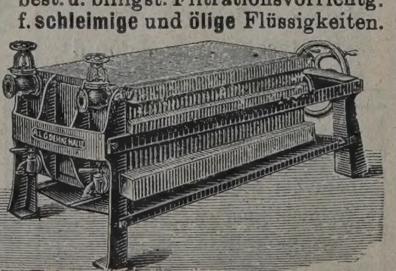
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate
in Holz (auch für Laboratorien),
3000 Stück geliefert.



Excelsior-Filter-Apparate
i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung**, D. R. P. 8905, in Eisen, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz-** oder **Kühlvorrichtung**, Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. **Gegen 10 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. **Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.**
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825
selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke **auf warmem und auf kaltem Wege.**
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4134)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C
Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4581)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

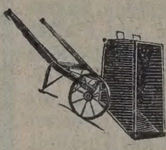
Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräth

Fig. 1

Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14

Kastenkarren (Vorderkipper)



zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

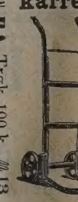
Messkarre (geaicht)

Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

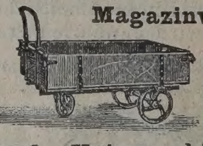
Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

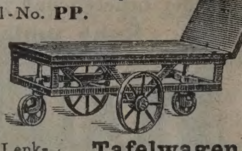


Magazinwagen



Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

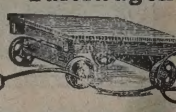
Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—



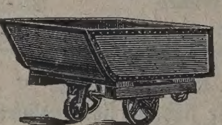
Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit, mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—



Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, **alle Arten Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erthellte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 59. Cöthen, den 23. Juli 1890. Jahrgang XIV.

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, Bremen 1890.

J. L. Die kürzlich eröffnete Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung befindet sich in dem reizenden Bürgerpark nahe der Stadt Bremen; sie soll ein Bild vorführen von dem Zustande, in welchem Gewerbe und Industrie in Bremen, Hannover und Oldenburg sich zur Zeit befinden, und zur Beurtheilung und Würdigung anregen. Aber damit nicht genug, es weist diese grosse deutsche Ausstellung, welche ein Areal von 375.000 qm mit ca. 80 grossen und kleineren Gebäuden umfasst, noch eine Handels-Ausstellung auf, in welcher der Umfang und die Bedeutung des Bremer Grosshandels zum Ausdruck gelangt. Ferner ist in einer Marine-Abtheilung die kaiserl. deutsche Marine und die Ausstellung der privaten Rhederei Bremens, der Schifffahrt dienenden Gewerbe, sowie die des deutschen Fischereivereins, Section für Küsten- und Hochseefischerei, vertreten. Endlich befindet sich innerhalb der Ausstellung ein besonderes grösseres Gebäude, welches die Allgemeine Kunstausstellung enthält. Im Ganzen sind 21 Gruppen vorhanden, und von diesen gliedern sich 12 in verschiedene Abtheilungen.

Gruppe I. Bergbau, Hütten- und Salinen-Wesen. Der Umfang dieser Gruppe ist nicht bedeutend: sie besteht nur aus 14 Nummern; davon entfallen 4 auf Torf- und Braunkohlenwerke, 2 auf Mühlenstein- und Basaltsteinfabrikate, 3 auf Harzer Mineralbrunnen, 4 auf Salinenproducte, 1 auf Schiefer-Industrie. Am geschmackvollsten repräsentirt sich die Ausstellung der Actien-Gesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke in Hannover, welche in meist grossen geschliffenen Gläsern vollendet schöne Siedesalzkrystallisationen, dann Chemikalien, wie Chlorbaryum, Glaubersalz, je einen grossen Block von Antichlor und Schwefelnatrium, Ultramarin in 6 verschiedenen Darstellungen, Kochsalz in 6 verschiedenen Körnungen, Borsäure-Verbindungen, Mineralsäuren, Uranpräparate, Tannin in 6 verschiedenen Reinheitsgraden und Farbentönen zur Anschauung bringt.

Die drei Hannoverschen Salinen, die Stader, die Lüneburger und die Sülbecker Saline, haben ihre hauptsächlichsten Producte, wie Siedesalz, Salzlecksteine und Viehsalz, denaturirt mit $^1/_4$ Proc. Absynthpulver und $^1/_4$ Proc. Eisenoxyd, in durchweg schönen Krystallisationen und eleganter Ausstellung vorgeführt. Die letztgenannte Saline Sülbeck besteht bereits seit 1686 und befindet sich seit 1870 im Privatbesitz. Interessant ist die von L. Mattfeldt in Linden bei Hannover veranstaltete Ausstellung von Basaltsteinen und grossen Basaltsäulen aus den Steinbrüchen am Meenser Steinberge bei Münden und aus der Grefischenburg bei Barterode. Weiter kommen die Producte der grossen Consolidirten Sollinger Braunkohlenwerke zu Northeim, Provinz Hannover, hauptsächlich Rohkohle und Briquettes, in Betracht. Dieselben besitzen 59 Mill. qm grosse Braunkohlenfelder im Sollinger Walde mit bis zu 22 m Mächtigkeit. Diese Braunkohle ist fest und stückig und weist nur 2 Proc. Aschengehalt auf. Mineralbrunnen haben ausgestellt: die Brunnenverwaltung der Oberharzer Sauerbrunnen „Wildemann“ in Wildemann im Harz, die Harzer Königsbrunnenverwaltung Schulze & Hesse in Goslar, und Saxer-Völcker eine Collection von Harzer Sauerbrunnen Grauhof bei Goslar.

Gruppe II. Chemische Industrie. Chemische Fabriken im engeren Sinne (Darstellung chemischer Präparate, Säuren u. dgl.) existiren unseres Wissens weder im Bremischen Staatsgebiete, noch im Grossherzogthum Oldenburg, die Provinz Hannover birgt deren aber mehrere, darunter sehr bedeutende. So ist es denn zu erklären, wenn der Fachmann in dieser Hinsicht auf der Ausstellung mit Wenigem vorlieb nehmen muss. Dafür wird man aber entschädigt durch die Massenproducte einer Reihe von, der eigentlichen chemischen Industrie mehr entfernter stehenden Gewerben, wie z. B. von acht Torfstreu-Fabriken, von drei Wichsefabriken, zwei Parfümfabriken, einer Zündsteinfabrik etc. Dass die Torfstreufabriken so zahlreich vertreten sind, leuchtet ein, wenn man sich vergegenwärtigt, dass gerade in Nordwestdeutschland sehr umfangreiche Torfmoore existiren und dass Torf in diesen Gegenden Brennholz vollständig und Steinkohlen zum Theil ersetzt; das gilt besonders für das Bremische und das Oldenburgische Gebiet. Damit zusammenhängend, hat die Torfstreufabrikation einen hohen Aufschwung genommen. — Von den aus Moostorf, einer sehr hellen, lockeren und zarten Torfart, hergestellten Pressungen fallen besonders dünne Platten auf, bestimmt als Unterlage für Käfersammlungen, dann verschieden geformte Pressungen, wie auch die aus dem gleichen Material hergestellten Pressplatten zu Teppichunterlagen in feuchten oder kalten Räumen, zu Flaschenumhüllungen für Sendungen nach heissen Zonen. Dieses Material aus Moostorf hat das Torfwerk Düvelshoop (Logemann in Oldenburg, Grossherzogthum) zur Anschauung gebracht. Nachfolgende Firmen führen hauptsächlich Torfstreu und Torfmull in verschiedenen Körnungen vor: Franzius, Henschen & Comp. in Osterholz-Scharmbeck bei Bremen. Moostorfstreufabrik von Lemmermann in Ottersberg. Vereinigte Torfstreufabriken und Torfwerke von Gebrüder Meyer & Co. am Hunte-Ems-Canal in Oldenburg im Grossherzogthum. Carl Meyer's Torfstreufabrik in Bremervörde. Torfstreufabrik von Gustav Schmidt in Oldenburg im Grossherzogth. Torfstreufabrik „Stickelkamp“ von H. Wiemann zu Leer in Ostfriesland. Actiengesellschaft für Torfstreufabrikation vormals Fedor Wolff & Co. in Bremen. Die Fabriken befinden sich in Osterholz bei Bremen und in Augustfehn in Oldenburg.

Die Kunstdüngerfabrikation ist durch fünf Aussteller vertreten. Für das Bremische Gebiet repräsentirt R. Grevenberg & Co. in Hemelingen bei Bremen zur Zeit wohl die bedeutendste Fabrik dieser Branche. Diese rührige Firma hat 30 Düngerproben in einem geschmackvollen Aufbau ausgestellt. Jeder Düngersorte ist ihre Analyse beigefügt. Sodann fabricirt die Firma Torfstreu, imprägnirt mit Kali, und Phosphorsäure, und Torfmull mit Carbolsäure versetzt. Diese letzteren Präparate sind ebenfalls in vortrefflicher Beschaffenheit ausgestellt. Die nachfolgenden Kunstdüngerfabriken: Hannoversche Kunstdüngerfabrik, Phosphatfabrik Hoyermann Commanditgesellschaft, Fabrik künstlicher Düngemittel in Peine und Nienburg a. d. Weser; A. Brauer, Chemische Fabrik, Kunstdüngerfabrik in Lüneburg; Kunstdüngerfabrik in Oldenburg stellen in ihren Erzeugnissen ein vollständiges Bild dieses Fabrikationsgebietes dar. Besonders interessant ist die Veranschaulichung der verschiedenen Phasen der Knochenmehldarstellung durch die vorgeführten Producte, angefangen vom Rohknochen bis zum feinen gedämpften und entfetteten Knochenmehl in den verschiedenen Körnungen. Selbstverständlich fehlen auch nicht Superphosphate, Blutmehl, feines Hornmehl, Knochenleim, Fleischknochenfett. Sämmtliche Objecte sind in ihrer Qualität zufriedenstellend, einige sogar von rühmenswerther Beschaffenheit.

(Fortsetzung folgt.)

Ausstellung zur Förderung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten zu Amsterdam.

Hg. Die im Juni eröffnete und bis Ende August dauernde Ausstellung besitzt, ihren Zwecken entsprechend, einen ernsten Charakter. Schaustellungen und für Vergnügungen berechnete Einrichtungen fehlen gänzlich, dagegen ist der grosse Raum des Paleis voor Volksvlyt — ein den allgemeinen Volksinteressen bereits früher errichtetes, vollkommen in Eisenconstruction hergestelltes Gebäude — angefüllt mit einer Reihe von Gegenständen, welche dem Besucher viel schätzenswerthes Material zu seiner Belehrung bieten dürften.

Vom Auslande hat die Ausstellung direct nur wenig Zusendungen erhalten, weil seitens des ausführenden Comités der Wunsch dahin ging, dass der Hauptcharakter der Ausstellung ein nationaler sein sollte; doch findet sich trotzdem eine sehr grosse Anzahl Objecte des Auslandes, welche durch die Vertreter der ausländischen Industrie in Holland — die naturgemäss eine grosse Zahl vergegenwärtigen — zur Vorführung gelangten, so dass es schwierig sein dürfte, die Ausstellung als eine nationale zu bezeichnen. Im Hinblick auf den Zweck und die hohen Ziele, welchen das Comité nachstrebte, wäre es wünschenswerth gewesen, das Ausland direct in grösserem Maasse heranzuziehen, so dass das Comité dadurch in der Lage war, einige sehr dürftig vertretene Gruppen vollkommener dem Besucher zur Anschauung bringen zu können. Es würde gerade die Herausforderung der allgemeinen Concurrenz es ermöglicht haben, nicht nur die verschiedenen Gruppen allein reichlicher auszustatten, sondern auch Gelegenheit gegeben haben, die den gleichen Zwecken dienenden Vorkehrungen einer gegenseitigen Vergleichung unterziehen zu können.

Gruppe I. Diese Gruppe umfasst Einrichtungen zur Verhütung von Unglücksfällen an Dampf-, Wasser- und anderen Motoren, betreffend Umhüllung der Schwungräder, der beweglichen Stangenwerke, Regulateure, durchlaufender Saugstangen etc. Ferner finden sich hier die Vorrichtungen zum Drehen und Feststellen des Schwungrades, Sicherungen beim Schmieren an gefährlichen Stellen, Einrichtungen, um Kraftmaschinen in der Nähe und von ferner gelegenen Stellen aus auszuschalten, wie auch schnell die nöthigen Signale zu geben. Beim Triebwerk ist die zweckmässigste Umhüllung und Bedeckung der Achsen, Riemscheiben, Riemen, Zahnräder, Koppelbüchsen und Keile, der Stellringe und Bolzen, sowie die zweckmässige Einrichtung für Koppelungen, Stellring- und Aussetzvorrichtungen zur Anschauung gebracht. Ferner sind vertreten Einrichtungen für schnelles Bremsen des Triebwerks durch Klauenkoppelungen, Reibungskoppelungen etc., selbstschmierende Lager, automatische Schmiervorrichtungen, selbstschmierende Metalle, Verbesserungen an Oelkannen, sichere Leitern für das Triebwerk, Galerien zum Schmieren der Triebwerke, sowie Einrichtungen für gesichertes Reinigen der letzteren, zweckentsprechende Anbringung und Befestigung loser Scheiben, Riemaufleger, Hackenstangen, Riemträger und sichere Riemverbindungen.

Die Association pour prévenir les accidents de fabrique zu Mülhausen (Elsass) in Verbindung mit der Nederl. Vereeniging tot voorkoming van Ongelukken in fabrieken en werkplaatsen hat in einer collectiven Ausstellung, zum Theil in Modellen, zum Theil in Originalen, diese Gruppe reichhaltig veranschaulicht.

Riemaufleger sind durch die Maschinenfabrik Deutschland, Dortmund, Franz Pretzel & Co., Berlin, und A. Brancher, Paris, vertreten; ausserdem solche nach den Systemen Horn, Köhsel, Durand, Baudouin ausgestellt.

Eine vollständige Compoundmaschine zu 7 e mit Triebwerk und Sicherheitsvorrichtungen zeigt die Firma Suyver, Amsterdam, eine solche von 25 e mit gefahrlosen Schmiervorrichtungen, besonders an den schnelllaufenden Stangengelenken, stellt die Maschinenfabrik Breda aus. An Kraftmaschinen sind hier noch zu erwähnen: die explosionsfreie geschlossene Heissluftkraftmaschine in verbesserter Form von Lammert & Nic. Koops zu Luntern, ein Gashammer zum Ersatz des Dampfes in kleinen Betrieben ist von der Imperial Continental-Gas-Association, Gasmotor von 3 e von W. v. Rennes, Utrecht, eine Globe Compoundmaschine mit Sicherungen (10 e), Regulator mit Vorrichtung, um schnell anzuhalten, sowie ein Wassermotor mit Sicherheitsvorrichtungen von Stieltjes & Co., Amsterdam, aufgestellt. Verschiedene Gasmotoren System „Cycle“ von 6, 2 und 1 e zeigen zweckdienliche Sicherungen, ebenso ein Petroleummotor von 2 e (de Voogt, Amsterdam). Diese Firma hat auch einen „Herkules“ in Thätigkeit, der von jeder Stelle aus in einer Fabrik den Hauptriemen der Maschine abzuwerfen gestattet.

Einen augenblicklichen Entkuppler bringt die Maatschappy „Eureka“ zu Almelo. — An gesicherten Schmiereinrichtungen finden wir solche für Dampfcylinder, Patent Hambruck, zum fortlaufenden Schmieren (Hamer & Co., Amsterdam), mechanische Schmierpumpen für alle Theile der Maschine automatisch wirkend (Rost & Co., Dresden).

(Fortsetzung folgt.)

Die Jahresversammlung der Society of Chemical Industry.

St. Die diesjährige 9. Jahresversammlung der Society of Chemical Industry tagte vom 9.—11. Juli zu Nottingham. Um 11 Uhr versammelten sich etwa 200 Mitglieder im chemischen Hörsaale des University Colleges, und eröffnete alsdann der Präsident Sir Lowthian Bell die Sitzung. Im Laufe des üblichen geschäftlichen Jahresberichtes erwähnte der Secretär, von Bedeutung sei, dass ein Mitglied des Ausschusses der Society in Zukunft eine Stimme in dem Imperial Institute haben solle; hiermit sei ein wesentlicher Schritt zur Wahrung der Interessen der chemischen Industriellen gethan.

Nachdem E. Rider Cook über die finanzielle Lage der Gesellschaft berichtet hatte, schritt Sir Lowthian Bell zu seiner Ansprache: „Ueber das Schmelzen von Eisenerzen, vom chemischen Standpunkte aus betrachtet.“ Der Präsident bemerkte am Anfange seines Vortrages, dass die Vorgänge, welche in den einzelnen Theilen des Hohofens stattfinden, nicht so einfach sind, als gewöhnlich angenommen wird, und dass die Dimensionen der einzelnen Theile des Hohofens von wesentlicher Bedeutung in Bezug auf die in demselben auftretenden chemischen Reactionen seien. Das durch die Reduction der Erze entstehende Kohlenoxyd spiele die Hauptrolle; der Gehalt desselben in den entweichenden Gasen sei genau zu ermitteln, um einen ökonomischen und rationellen Betrieb zu ermöglichen. Die Wirkung, welche durch das Erhitzen der Gebläseluft erzielt wird, wurde weiter eingehender betrachtet, bei welcher Gelegenheit Redner in Kürze auf einen Vortrag zurückkam, den er bei Gelegenheit einer Ansprache an die chemische Abtheilung der British Association zu Newcastle gehalten hatte. In dem Lehrbuche von Roscoe und Schorlemmer sei es den Verfassern nicht gelungen, die in dem Hohofen sich abspielenden complicirten chemischen Vorgänge vollständig zu erklären, was Redner an der Hand einer 40-jährigen Erfahrung bewies. Nach Berücksichtigung der verschiedenen Umstände kam Redner zu dem Schlusse, dass er, entgegen der Ansicht verschiedener Fachleute, die Anwendung sehr grosser Oefen, sehr stark erhitzter Gebläseluft und gebrannten Kalkes nicht für rationell halte, sondern dass vielmehr Oefen von einer Capacität von etwa 15 500 Kubikfuss (1 engl. Kubikfuss = 0,0283 cbm) mit mässig erhitztem Gebläse richtiger seien. Der Zweck dieses hochinteressanten Vortrages war, die Bedingungen hervorzuheben, welche einen ökonomischen und rationellen Betrieb des Hohofens gestatten, und ist derselbe jedenfalls von grosser Bedeutung, da Redner hier als erste Autorität auf diesem Felde anerkannt ist.

Nach einer kurzen Erwiderung seitens des neuerwählten Präsidenten E. Rider Cook, welcher sich für das Wohl der Gesellschaft hochverdient gemacht hat, wurde als nächstjähriger Ort der Jahresversammlung Birmingham gewählt.

Am Nachmittag begab sich ein Theil der Mitglieder nach den Midland Railway Works zu Derby, um die verschiedenartigen Werkstätten etc. dieses 2850 Arbeiter beschäftigenden Etablissements in Augenschein zu nehmen. Der Abend wurde mit einem Empfange des Bürgermeisters von Nottingham G. Goldschmidt G.P. in Nottingham Castle würdig beschlossen.

Der Vormittag folgenden Tages wurde mit Besichtigung der berühmten Burton-Brauereien zugebracht, bei welcher Gelegenheit die Mitglieder von den verschiedenen Gesellschaften zu einem animirten Luncheon eingeladen wurden. Die in Nottingham so hoch entwickelte und berühmte Spitzenindustrie bot einem Theile der Besucher Gelegenheit, die Anfertigung und Behandlung dieses Artikels in seinen verschiedenen Stadien zu verfolgen.

Eine andere Abtheilung nahm die hochinteressanten Werke der Butterley Iron Co. in Augenschein. Das übliche Festessen fand am Abend in der Exchange Hall unter dem Vorsitze des Präsidenten statt, und fehlte es bei dieser Gelegenheit nicht an Toasten und Festreden.

Der Freitag brachte einen Ausflug der Mitglieder nach den „Dukeries“ und dem geschichtlich interessanten Sherwood Forest und eine Besichtigung der berühmten Welbeck Abbey, dem Sitze des Herzogs von Portland und von Clumber, Residenz des Herzogs von Newcastle.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 18. Juli 1890.

E. Vorsitzender: Prof. V. Meyer. In Gemeinschaft mit Nördlinger hat Prof. F. Krafft die zwei Bromatome des Hexadecylendibromids $C_{16}H_{32}Br$ durch Acetylgruppen ersetzt und so einen Körper vom Schmelzpunkt 56° erhalten, welcher sich durch alkoholisches Kali leicht in ein Hexadecylenglycol $CH_2OH.CHOH.C_{14}H_{29}$ überführen lässt. Ferner wurden die Bromatome des Hexadecylenbromids durch Carboxylgruppen ersetzt und dadurch

eine Hexadecylbernsteinsäure $C_{14}H_{29}-\underset{\displaystyle CH_2-COOH}{\underset{|}{CH}}-COOH$ erhalten. Dieselbe schmilzt bei 121° und geht dabei in ihr Anhydrid über, welches den Schmelzpunkt 89° zeigt. Eine weitere Mittheilung betrifft das Verhalten der Diamide. Durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Benzamid in der Kälte entsteht zunächst Benzimidobenzamid $\begin{array}{l} C_6H_5 . C=NH \\ \qquad\qquad >NH, \\ C_6H_5 . C=O \end{array}$ woraus sich leicht Dibenzamid $\begin{array}{l} C_6H_5 . C=O \\ \qquad\qquad >NH \\ C_6H_5 . C=O \end{array}$ erhalten lässt. Dasselbe zeigt eigenthümliche Spaltungserscheinungen. Durch längeres Kochen der wässrigen Lösung tritt unter Aufnahme von 1 Mol. Wasser Spaltung in Benzamid und Benzoësäure ein; schon Kochen mit Alkohol bewirkt die Spaltung, indem hier Benzoësäureäthylester gebildet wird. Beim Destilliren, selbst unter sehr geringem Drucke, spaltet sich das Dibenzamid in Benzoësäure und Phenylcyanid. Auch das Diacetamid $\begin{array}{l} CH_3 . CO \\ \qquad\quad >NH \\ CH_3 . CO \end{array}$ konnte durch Erhitzen von Acetamid mit Essigsäureanhydrid dargestellt werden und zeigt analoge Spaltungserscheinungen. Hiernach haben die Diamide gewisse Aehnlichkeit mit den Diketonen, welche die Gruppe $-CO . CH_2 . CO-$ enthalten, beispielsweise mit dem Acetessigester.

Dr. Vulpius legte einige neuere Arzneimittel vor und besprach deren verschiedenartige Wirkung auf den menschlichen Organismus.

Sodann demonstrirte Dr. Knoevenagel sein Verfahren zur Darstellung fester Diazoverbindungen, welches auf der Einwirkung von Amylnitrit auf eine absolute alkoholische Lösung des Amins unter vollständigem Ausschluss von Wasser beruht. Auf diese Weise können leicht ganz allgemein die festen Diazosulfate, -nitrate und die bisher in fester Form noch nicht bekannten Diazochloride erhalten werden.

Schliesslich zeigte Prof. V. Meyer einen neuen, der bekannten Wasserbadkanone ähnlichen Erhitzungsapparat vor, welcher eine sehr constante Temperatur liefert. Der Bombenofen lässt sich mit Vortheil zum Ausprobiren des Temperaturgrades, bei welchem eine Reaction vor sich geht, anwenden.

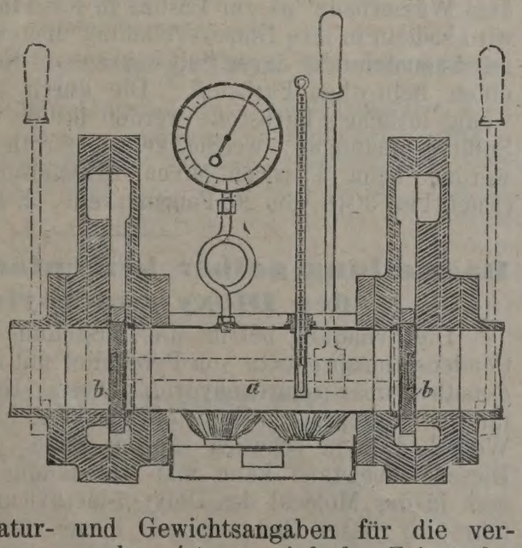
Neuerung an Feuerungen für Abdampfpfannen.

Die Neuerung bezieht sich auf solche direct befeuerte Abdampfpfannen, bei deren Betrieb man periodisch Salzlösungen bis zu einem gewissen Grade abdampft, ablässt und darauf die Pfanne wieder mit frischer abzudampfender Lösung füllt. Hierbei ist es mit Rücksicht auf die Haltbarkeit der Abdampfpfannen geboten, sie während des Ablassens und Wiederfüllens der Einwirkung des Feuers zu entziehen. Während dies bisher nur durch Löschen des Feuers geschehen konnte, was zu Verlust an Brennstoff und Zeit führte, wird hier zwischen dem Feuerraum und dem Fuchs ein abstellbarer Verbindungscanal hergestellt, welcher, sobald man wünscht, eine Umkehr des Luftzuges in der Feuerung hervorruft und dadurch die betreffenden Theile der Pfanne vor Ueberhitzung schützt, ohne dass das Feuer gelöscht zu werden brauchte. (D. R. P. 51 970 vom 18. September 1889. F. Aug. Schulz, Halle a. d. Saale.)

Die Vorrichtung ist zweckentsprechend, leicht zu handhaben und billig in der Anbringung.

Vorrichtung zur Bestimmung des Wassergehalts von Dampf.

Wird der in dem Raum *a* nach Schliessung der Ventile *b* abgeschlossene Dampf, sowie das übergerissene Wasser weiter erwärmt, so wird das Wasser nachverdampfen. So lange der Dampf gesättigt bleibt, wird Spannung und Temperatur stets in einem bestimmten Verhältniss stehen, wie dies in den bekannten Tabellen angegeben ist. Ist jedoch sämmtliches im Dampf enthaltene Wasser verdampft, so wird, wenn man die Erwärmung fortsetzt, die Temperatur dieses Verhältniss verlassen und höher werden, da nun der Dampf überhitzt wird. In diesem Augenblick aber, wo die Temperatur höher wird, als sie bei gesättigtem Dampf und gleichem Druck sein müsste, ist alles Wasser verdampft. Da nun die Scala des Manometers mit Temperatur- und Gewichtsangaben für die verschiedenen Dampfspannungen versehen ist, so wird der Zeiger des Manometers sowohl, als auch der Quecksilberstand des Thermometers so lange dieselbe Temperatur anzeigen, bis der Dampf in den überhitzten Zustand tritt. Von diesem Zeitpunkt ab werden die Temperaturangaben des Thermometers und Manometers verschieden sein, da der Dampf jetzt anfängt, sich zu überhitzen. Man hat alsdann auf dem Manometer nur abzulesen, bei welcher Spannung des Dampfes dieser Zeitpunkt eintrat. Da nun bekanntlich gesättigter Dampf für jede Spannung eine bestimmte Temperatur und ein bestimmtes Gewicht hat, so kann man durch den Unterschied zwischen den aus den Tabellen bekannten Gewichten eines gleichen Volumen gesättigten Dampfes von verschiedener Spannung ohne weiteres den Procentsatz des nachverdampften bezw. im Dampf enthaltenen Wassers bestimmen. (D. R. P. 52 327 vom 24. September 1889. M. Gehre, Rath bei Düsseldorf.)



Verarbeitung von Eisenerz im Hohofen oder Eisen im Flammofen unter Anwendung eines thonerdereichen Zuschlags.

Dieses Verfahren besteht in der Anwendung eines eigens hergestellten und in Folge dessen leicht reducirbaren, thonerdereichen Zuschlages, welcher dem Eisenerz im Hohofen oder dem Eisen im Flammofen zugesetzt wird. 10 Theile Schmirgel werden grob gekörnt, innig mit 8—10 Gewichtstheilen Alaun, vorzugsweise Ammoniakalaun, vermengt und bis zur Rothgluth erhitzt, um das Krystallwasser bis zu den letzten Spuren auszutreiben. 4 Proc. dieses Gemenges werden dann 100 Theilen Eisenerz, vorzugsweise Hämatiteisenerz, zugesetzt und mit demselben in üblicher Weise mit Kohle, Holzkohle oder Cokes und dem gewöhnlichen Flussmittel, Kalkstein, im Hohofen verhüttet. (D. R. P. 52221 vom 21. Mai 1889. John Alfred Stephan und Richard Southerton, Birmingham.)

Metalllegirung.

Die Legirung besteht aus Kupfer, Zinn, Zink, Arsen und wenig Phosphor. Das Kupfer wird zuerst geschmolzen, worauf man die übrigen Bestandtheile zugiebt und den Phosphor unmittelbar vor dem Giessen zusetzt. Die Legirung eignet sich für viele Zwecke, z. B. zu Schmucksachen, zu Glocken, zum Ueberziehen mit Gold und Silber, zu Federn, Lagern, zum Walzen oder Ausziehen in Blech, Röhren oder Draht. (Engl. Pat. 3109 vom 21. Februar 1889. F. Ellis, Harborne, Staffordshire.)

Behandlung von unreiner Salzsäure zur Gewinnung eines für das Deacon'sche oder ähnliche Chlordarstellungs-Verfahren tauglichen Gasgemenges.

Einen Strom von heisser Luft oder Sulfatofengasen lässt man in einem Thurme aufsteigen, durch welchen technische Salzsäure, insbesondere „Ofensäure" oder andere mit Schwefelsäure etc. verunreinigte Säure, welche noch besonders erhitzt werden kann, herabfliesst, so dass die von unten eintretenden heissen Gase mit der herabfliessenden Säure in innigste Berührung mit einander kommen. Hierdurch wird erreicht, dass oben beständig ein fast gleichmässig zusammengesetztes Gasgemenge von Luft und Chlorwasserstoff entweicht, während am Boden des Thurmes eine unreine, von Chlorwasserstoff fast gänzlich befreite, aber stark erhitzte Abfallsäure abfliesst, welche nach erfolgter Abkühlung von neuem zur Condensation von Salzsäure dienen kann. Diese Abkühlung wird vortheilhaft dadurch bewirkt, dass man die heisse Abfallsäure in einem Thurme herabfliessen lässt, in welchem ein kalter Luftstrom aufsteigt, welcher sich in Folge dessen erwärmt und zur Gewinnung des Gasgemisches für den Deacon-Process etc., wie oben beschrieben, benutzt werden kann. Das neue Verfahren lässt sich auch auf die schon früher bekannten ähnlichen Verfahren, welche unter Benutzung von Chlornatrium oder Schwefelsäure mittelst eines Luftstromes aus roher Salzsäure ein für den Deacon-Process etc. geeignetes Gasgemenge erzeugen, anwenden. (D. R. P. 52 262 vom 30. Octbr. 1889. Georg Lunge, Zürich, und Paul Naef, Northwich, England.)

Gewinnung von Chlor und Calciumsulfat.

Bezweckt die Gewinnung einer grossen Chlorausbeute und die Nutzbarmachung der angewandten Stoffe. Ein Theil des Chlors der Salzsäure wird aus letzterer in bekannter Weise mittelst Manganperoxyd abgeschieden und der Rest durch Erhitzen des rückständigen Manganchlorides mit Manganperoxyd und Schwefelsäure. Das entstandene Mangansulfat behandelt man mit Calciumchlorid, das als Neben- oder Abfallproduct erhalten worden ist, wodurch Manganchlorid und Calciumsulfat entstehen. Letzteres wird filtrirt, gewaschen, getrocknet und ist dann zum Gebrauche oder Verkaufe fertig. Einen Theil des Manganchlorides mischt man mit neutralisirter rückständiger Flüssigkeit aus den Chlorblasen und Chlorcalcium und behandelt dann nach Weldon's Reoxydationsprocess. Anstatt bei letzterem Kalk in wässriger Lösung anzuwenden, wird er in einer Lösung von Chlorcalcium zugesetzt. Der Rest, etwa 30—40 Proc.,

wird concentrirt, mit gewaschenem Manganschlamm gemischt und mit Schwefelsäure destillirt. (Engl. Pat. 3407 vom 26. Febr. 1889. A. Campbell, Upton Park, Essex, und W. Boyd, Glasgow.)

Darstellung von Antimonfluoriden.

Zur Darstellung von Antimonfluorid und seinen löslichen Verbindungen behandelt der Erfinder ein Gemisch von Antimonerz, Alkalinitrat und Flussspath mit conc. Schwefelsäure, extrahirt dann die löslichen Bestandtheile mit Wasser, neutralisirt die Lösung mit Alkalien und dampft schliesslich zur Krystallisation ein. (Amer. Pat. 431044 vom 1. Juli 1890. O. O. B. Froelich, Jersey City, N.-Y.)

Gewinnung von Cyaniden.

Betrifft ein Verfahren zur Wiedergewinnung von Cyaniden aus rückständigen Flüssigkeiten, welche in Processen resultiren, in denen Cyanide gebraucht werden. Die Cyanide werden als Schlamm gefällt durch Zusatz eines Eisenoxydulsalzes, wie Eisensulfat, oder eines Gemisches von Eisenoxydul- und Eisenoxydsalzen. Den Schlamm befreit man mittelst Filterpresse von Flüssigkeit, und kann derselbe dann weiter mit verdünnter Säure und einem Eisenoxydsalz behandelt werden; auch die davon getrennte Flüssigkeit kann man weiter mit Eisensalzen behandeln oder behufs Krystallisation der Cyansalze eindampfen. Der sorgfältig getrocknete Schlamm wird mit Natrium- oder Kaliumcarbonat geschmolzen und das hierbei gebildete einfache Cyanid mit Wasser extrahirt. Auch kann man den Schlamm durch Aetznatron, Kali, Kalk, Baryt oder ein anderes Erdalkali zersetzen und das so erhaltene Ferrocyanid nach üblichen Verfahren in ein einfaches Cyanid umwandeln. (Engl. Pat. 3071 vom 21. Febr. 1889. J. S. MacArthur, Pollokshields, N.-B.)

Gewinnung von Cyaniden.

Betrifft ebenfalls *(siehe vorstehend)* die Gewinnung von Cyaniden aus rückständigen Flüssigkeiten. Enthalten letztere Zinkcyanid, so wird das Zink durch ein Sulfid gefällt. Nach Abscheidung des Niederschlages wird die Flüssigkeit in geeigneter Weise neutralisirt und in einer Destillirblase mit so viel Säure versetzt, dass alles Cyan der einfachen und Doppelcyanide und die Hälfte des Cyans der zusammengesetzten Cyanide als Cyanwasserstoffsäure frei wird, die man durch Erhitzen, von aussen oder von innen mittelst Dampf, austreibt und behufs Bildung löslicher Cyanide in Alkalilösungen aufhängt. Das in der Blase bleibende unlösliche Cyanid wird mit caustischem Alkali behandelt, worauf nach Abscheidung des gefällten Eisens die zusammengesetzte Cyanidlösung zu einer frischen Menge in die Destillirblase gegeben oder auskrystallisirt wird. Enthält die ursprüngliche Flüssigkeit nur eine geringe Menge Cyanide, so kann man dieselben durch Zusatz von Eisensalzen fällen und den Niederschlag in derselben Weise behandeln, wie den Rückstand aus der Blase. (Engl. Pat. 3072 v. 21. Febr. 1889. J. S. MacArthur, Pollokshields.)

Darstellung von Dijodphenoljodid, Dijodresorcinmonojodid und Jodsalicylsäurejodid.

Im Haupt-Patente[1]) ist gezeigt, dass sich die noch unbekannten Jodsubstitutionsproducte der Phenole, welche das Jodatom am Sauerstoff gebunden enthalten, sehr leicht bilden lassen, wenn man eine alkalische Lösung der Phenole in eine Lösung von Jod in Jodalkalien einfliessen lässt. Dieses Verfahren wurde bis jetzt nur in Anwendung auf Thymol und β-Naphtol beschrieben. Es hat sich ergeben, dass sich auch das Phenol, das Resorcin und die Salicylsäure in derselben Weise in entsprechende Jodverbindungen wie die des Haupt-Patentes überführen lassen. Zur Darstellung von Dijodphenoljodid fügt man zu einer auf 60° erwärmten Lösung von 10,16 kg Jod in 12 kg Jodkalium eine ebenfalls auf 60° erwärmte Auflösung von 0,9 kg Phenol in 0,16 kg Natron in der Verdünnung, dass das Ganze ca. 200 Ctr. beträgt. Es scheidet sich sofort ein tief rothbrauner flockiger Niederschlag ab, welcher sich sehr schnell absetzt. Es wird abfiltrirt, mit kaltem Wasser gewaschen und auf porösen Thontellern getrocknet. Man erhält so ein violettroth gefärbtes, vollkommen geruchloses Pulver; dasselbe ist unlöslich in Wasser und verdünnten Säuren, löslich mit rother Farbe in Alkohol, Aether, Benzol etc. Beim Erhitzen für sich giebt es bei höherer Temperatur Jod ab, sintert bei 116° zusammen und schmilzt unter Zersetzung gegen 157° zu einer dunkelbraunen Masse. Beim Kochen mit Wasser verändert es sich so gut wie nicht; mit Wasserdampf destillirt, erhält man aus dem Destillat weisse Nädelchen vom Schmelzp. 136 bis 138° (wahrscheinlich Dijodphenol). Kocht man das rothe Reactionsproduct mit Natronlauge, so nimmt es eine blass röthlichweisse Farbe an und löst sich zum grössten Theil auf. Beim Ansäuern der filtrirten alkalischen Lösung fällt weisses, bei 154—156° schmelzendes Trijodphenol aus. Das Filtrat von letzterem ist frei von Jod. Das unter obigen Bedingungen erhaltene Jodproduct stellt hiernach wohl ein Dijodphenoljodid dar. Zur Darstellung von Dijodresorcinmonojodid wird zu einer Auflösung von 13,86 kg Jod in 1,5 kg Jodkalium unter Umrühren eine verdünnte Auflösung von 2 kg Resorcin in 2,4 kg Natron gegeben. Es entsteht ein chocoladenbrauner Niederschlag, welcher sehr fein vertheilt ist, sich langsam und unvollständig absetzt und sich daher schwer reinigen lässt. Es stellt, bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet, ein chocoladenbraunes Pulver dar, geht über 120° allmälich zusammen, färbt sich dabei sehr dunkel und ist bei 135° unter völliger Zersetzung geschmolzen. Seiner chemischen Reaction nach ist es das Kaliumsalz des Dijodresorcinmonojodids, welches in allen seinen übrigen Eigenschaften das Verhalten dieser Classe von Verbindungen theilt. Zur Darstellung von Jodsalicylsäurejodid werden 1,38 kg Salicylsäure, gelöst in 0,80 kg Natron und ca. 40 l Wasser, zu einer Auflösung von 10,16 kg Jod in 12 kg Jodkalium und ca. 60 l Wasser gefügt, längere Zeit unter öfterem Umrühren stehen gelassen und mit verdünnter Natronlauge (ca. 0,80 kg Natron) alkalisch gemacht. Der schöne rothe Niederschlag, welcher sich durch Decantiren gut reinigen lässt, ist in Natronlauge unlöslich und wird bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet. Das Product bildet ein rothes Pulver, welches seine Farbe bis ca. 110° beibehält, sich über 200° dunkel färbt und bei ca. 235° schmilzt. Es stellt das Kaliumsalz eines Monojodsalicylsäurejodids dar, welches durch Digeriren mit Säuren in ein lebhaft rothes Pulver, das freie Monojodsalicylsäurejodid, übergeht. Beim Kochen mit Kalilauge verhält es sich ähnlich wie das Dijodphenoljodid, es geht zum grössten Theil in Lösung. Beim Ansäuern des Filtrats scheiden sich weisse Nadeln vom Schmelzpunkte 165° ab, wahrscheinlich Dijodsalicylsäure. Die hier beschriebenen Producte sollen zu pharmaceutischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 52828 vom 9. März 1889; Zus.-Pat. zu No. 49739. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 38.

Darstellung von Mennige.

Der auf Mennige zu verarbeitenden Bleiverbindung, Oxyd oder Carbonat, wird Bleinitrat beigemischt, worauf man das Gemisch hinreichend erhitzt, um zunächst etwa vorhandenes Wasser auszutreiben und dann das Bleinitrat zu zersetzen; letzteres liefert hierbei den zur Bildung der Mennige erforderlichen Sauerstoff. (Amer. Pat. 431026 vom 1. Juli 1890. M. Alsberg, New-York.)

Farbstoffe.

Betrifft die Darstellung von Thiometaxylidin, sowie einer Sulfosäure desselben und Darstellung von rothen Azofarbstoffen hieraus. Die neue Base wird erhalten durch mehrstündiges Erhitzen von Metaxylidin (1.3.4) mit Schwefel auf 170—240° C. Das Product wird in verdünnter Schwefelsäure gelöst und das Sulfat der Base durch Wasser gefällt. Die Diazoverbindung der Base wird in üblicher Weise durch Einwirkung von Natriumnitrit auf ihr Sulfat erhalten. Azofarbstoffe entstehen durch Combination der Diazoverbindung mit Phenolen oder ihren Sulfosäuren, wie β-Naphtol-α-monosulfosäure, welche einen Farbstoff liefert, der ungebeizte Baumwolle roth färbt. Die Sulfosäure der Base entsteht durch Erhitzen des trockenen Sulfats mit rauchender Schwefelsäure mit 15—30 Proc. Anhydrid auf dem Wasserbade bis zur Lösung in Natriumcarbonat. Die Sulfosäure wird sodann in ihre Diazoverbindung umgewandelt durch Combination mit Phenolen oder deren Sulfosäuren. β-Naphtol liefert beispielsweise einen hellrothen Farbstoff. Die durch diese Processe erhaltenen wenig löslichen Farbstoffe werden löslich durch Umwandlung in ihre Sulfitverbindungen, welche gelb bis roth färben. Diese Färbungen werden beim Passiren einer Alkalilösung in roth umgewandelt. (Engl. Pat. 3048 vom 20. Februar 1889. J. Levinstein, Manchester.)

Darstellung gelber beizenfärbender Farbstoffe des Dioxy-β-methylcumarins.

Die Erfindung betrifft die Darstellung gelber Farbstoffe aus den Condensationsproducte von Pyrogallol mit Acetessigäther, dem Dioxy-β-methylcumarinsäureanhydrid. Dieser Körper zeigt schon an und für sich ausgeprägten Farbstoffcharakter, doch zieht er, in der üblichen Weise, d. h. in schwach saurem Bade, gefärbt, nur schlecht auf. Diesen Uebelstand kann man vollständig dadurch beseitigen, dass man in das Molecül des Dioxy-β-methylcumarins saure Gruppen einführt; in dieser Richtung gab bisher die besten Resultate die Einführung von 1 bezw. 2 Atomen Chlor und Brom. Die so erhaltenen Producte lassen sich auf Wolle ganz nach Art der Alizarinfarbstoffe färben, das Färbebad wird vollständig ausgezogen. Zur Darstellung des zweifach bromirten Productes werden 50 kg fein gepulvertes Dioxy-β-methylcumarinsäureanhydrid in 200 kg Alkohol

suspendirt und unter Umrühren 83 kg Brom allmälich zufliessen gelassen. Die Masse erwärmt sich und erstarrt, nachdem ungefähr die Hälfte Brom eingetragen ist, zu einem dicken Brei. Ist alles Brom zugegeben, so erwärmt man ca. 1 Stunde auf 60°, giesst die Masse in 1500 l kaltes Wasser und filtrirt nach einigem Stehen das abgeschiedene Dibromproduct ab. Dasselbe wird durch Lösen in Alkali, Wiederausfällen mit Säure und Abfiltriren in die geeignete Pastenform gebracht, welche von fast weisser Farbe ist. In Wasser ist der Farbstoff schwer löslich, leicht löslich dagegen in heissem Alkohol, Eisessig etc. In Natronlauge löst er sich mit intensiv rothgelber Farbe, durch überschüssige Lauge entsteht eine gelbe Fällung. Auf mit Chrom vorgebeizter Wolle giebt der Farbstoff, nach Art der Alizarinfarben gefärbt, lebhaft grünlich gelbe Färbungen, welche durchaus lichtecht sind und sich namentlich durch absolute Walkechtheit auszeichnen. Zur Darstellung des zweifach chlorirten Productes werden 10 kg Dioxymethylcumarinsäureanhydrid in 60 kg Eisessig suspendirt und in die Mischung 4 kg Chlor eingeleitet. Zum Schlusse erwärmt man auf 60—70°, giesst in Wasser und filtrirt ab. Das vorliegende Verfahren kann auch in der Weise ausgeführt werden, dass man nicht die freien Halogene, sondern dieselben, z. B. in Form ihrer sauerstoffhaltigen Salze, wie unterchlorige Säure, unterbromige Säure, in Gegenwart von Salzsäure etc. zur Einwirkung gelangen lässt. (D. R. P. 52927 vom 30. November 1889. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Neuerung im Verfahren zur Herstellung licht- und seifenechter Färbungen mittelst der, den Diamidodiphenoläthern entstammenden Farbstoffe.

Im Haupt-Patente No. 50463[2]) ist ein Verfahren zur Darstellung licht- und seifenechter Färbungen mittelst der, den Diamidodiphenoläthern entstammenden Farbstoffe, speciell der im Handel unter dem Namen Benzoazurin G, 3 G, Heliotrop und Azoviolett bekannten Producte beschrieben, welches darin besteht, Stoffe, welche auf übliche Weise mit jenen Farbstoffen gefärbt worden sind, nachträglich mit einer Metallsalzlösung zu behandeln. Es ist nun weiter gefunden worden, dass die blauen Farbstoffe, welche durch Einwirkung der Tetrazodiphenoläther auf Dioxynaphtalinmonosulfosäuren (durch Verschmelzen von sog. R- und G-Salz zu erhalten) entstehen, und welche Combinationen den Erfindern schon seit langer Zeit bekannt sind, sich in gleicher Weise nach der im Haupt-Patente No. 50463 angegebenen Färbevorschrift vortheilhaft behandeln lassen. Der technische Effect dieses Verfahrens tritt speciell bei der Verwendung des Dioxynaphtalinsulfosäure-G-Farbstoffes hervor. Die mit diesem Farbstoff hergestellten Ausfärbungen gehen, mit Kupfervitriol behandelt, ebenso wie die mit Benzoazurin 3 G hergestellten, ins Grünblaue über, während bei dem Dioxynaphtalinsulfosäure-R-Farbstoffe ein solcher Unterschied in der Nüance nicht auftritt; eben so wenig rufen die Nickel- und Zinksalze einen Farbenumschlag hervor, jedoch sind nach dieser nachträglichen Behandlung mit Metallsalzlösungen die betreffenden Färbungen jetzt absolut echt gegen Licht und echter gegen die Walke. Das Verfahren zur Erzielung dieser echten Färbungen ist genau dasjenige des Hauptpatentes. (D. R. P. 52858 vom 17. Febr. 1889; Zus.-Pat. zu No. 50463. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von orangegelben Farbstoffen.

Der orangegelbe Farbstoff Benzidin + β-Naphtylamindisulfosäure R + Phenol hat, ebenso wie der entsprechende Tolidin-Farbstoff, die Eigenschaft, dass seine Nüance durch Alkalien verändert wird. Dieser beim Färben störende Uebelstand wird dadurch beseitigt, dass man die freie Hydroxylgruppe des im Farbstoff enthaltenen Phenolrestes alkylirt, indem man die alkalische Lösung desselben mit Alkohol und Bromäthyl einige Zeit im Wasserbade erwärmt. (D. R. P. 52328 vom 1. Novbr. 1889; VI. Zus.-Pat. zu No. 46953[3]) und VII. Zus.-Pat. zu No. 28753. Actiengesellsch. für Anilinfabrikation, Berlin.)

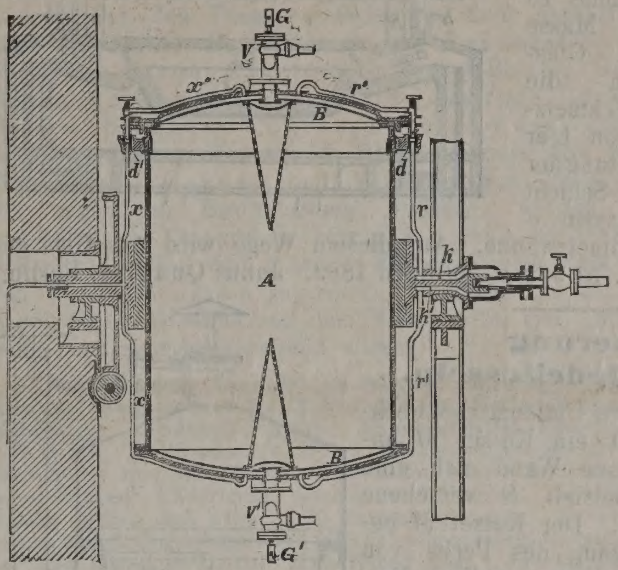
Extracte, Farbstoffe etc.

Besteht in der Extraction eines Farbstoffes aus einer unter der Bezeichnung „Bauhinia Vahlii“ bekannten faserigen Pflanze. Der Auszug soll als Farbstoff, zur Tinte, als Gerbflüssigkeit, zum Färben von Cement, Papierpülpe etc. dienen. Das Pflanzenmaterial wird mit einem Alkali gekocht, zwischen Walzen ausgepresst und der Auszug je nach dem Zwecke, dem er dienen soll, eingedampft oder entsprechend verdünnt. (Engl. Pat. 2360 vom 9. Februar 1889. E. Braisier, New Cross, Surrey, u. J. H. Knowles, Hull.)

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 274. [3]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 631.

Apparat zum Färben von Textilfasern.

Der Apparat zum Färben von Textilfasern besteht aus einem um zwei Zapfen drehbaren Kessel A, welcher mit hohlem, durch Dampf heizbarem Boden und hohlem, durch Dampf heizbarem, abnehmbarem Deckel versehen ist. Die Röhren r^0, r und r^1 führen von den Hohlräumen des Bodens und des Deckels zu Canälen k bezw. k^1 des einen Drehzapfens des Kessels und stehen durch diese mit dem Gehäuse des Dampfvertheilungshahnes derart in Verbindung, dass der Dampf abwechselnd durch r oder r^1 strömt, je nachdem der Deckel oder der Boden des Kessels unten oder oben steht. Die,



die Ableitung des Condensationswassers bewirkenden Röhren x^0, x bezw. x^1 führen von den Hohlräumen des Bodens u. Deckels nach dem anderen Drehzapfen des Kessels. Die Kuppelungen $d\,d^1$ bewirken die selbstthätige dampfdichte Verbindung der Rohre r und x mit den am Deckel befestigten Rohrtheilen r^0 und x^0. Dieselben bestehen aus den, die Rohre r und x umgebenden Näpfen mit Gummieinlage, auf welche die mit Ringen versehenen Rohre r^0 x^0 durch Federn aufgedrückt werden. Am Deckel und Boden des Kessels sind Sicherheitsventile V V^1 angebracht. Dieselben communiciren mit dem Inneren desselben und sind an doppelarmigen Hebeln befestigt, die einerseits durch eine Feder belastet, andererseits durch ein Gewicht G bezw. G^1 entweder mehr belastet oder theilweise entlastet sind, je nachdem die Ventile nach unten oder oben gekehrt sind. (D. R. P. 52283 vom 10. Decbr. 1889. Gustav Jagenburg, M.-Gladbach.)

Neuerungen in dem Verfahren, Gewebe mit Kupferoxyd-Ammoniak wasserdicht und unentflammbar zu machen.

Man verwendet nach diesem Verfahren zum Imprägniren der Gewebe eine Lösung von vegetabilischem Pergament, z. B. Abfällen aus Pergamentfabriken, in Kupferoxydammoniak (15 Th. Pergament auf 30 Th. metallisches Kupfer), welche dem Gewebe alle Eigenschaften des vegetabilischen Pergaments, namentlich in Bezug auf Dialyse, ertheilt, und entfernt das im Gewebe beim Verdunsten des Ammoniaks sich niederschlagende Kupferoxyd durch eine Mischung von Ammonsulfat und Aluminiumacetat, wobei sich im Gewebe unlösliches basisches Aluminiumammoniumsulfat bildet, welches wie Ammonsulfat als Flammenschutzmittel wirkt. Der Imprägnirkasten und die Trockenkammer sind mit einem Exhaustor und Absorptionsapparate verbunden, um die aus der Imprägnirlösung und von den imprägnirten Geweben entwickelten Ammoniakdämpfe abzusaugen und durch Schwefelsäure zu absorbiren. (D. R. P. 52193 vom 10. Octbr. 1889. Carl Baswitz, Inhaber der Firma A. Baswitz, Berlin.)

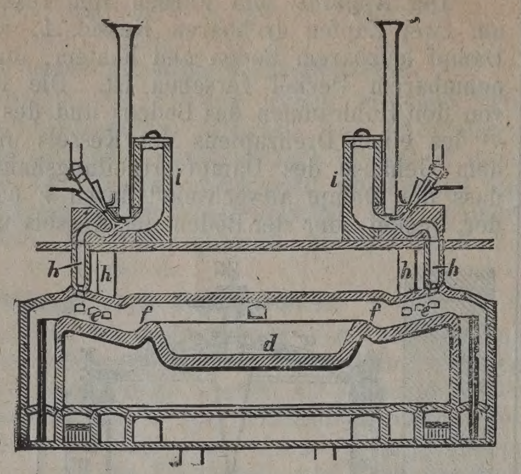
Herstellung wasserdichter Stoffe.

Der Stoff wird zunächst mit einer Lösung von Harzseife behandelt, theilweise getrocknet und dann noch feucht in ein Bad von Chlorzink gebracht, worauf er über heisse Walzen geht. Weiter wird er gewaschen, getrocknet und mit Oel überzogen, worauf man ihn Kalander passiren lässt. (Amer. Pat. 431426 vom 1. Juli 1890. J. J. Wood, Wilmington, Del.)

Stetig wirkender Diffuseur.

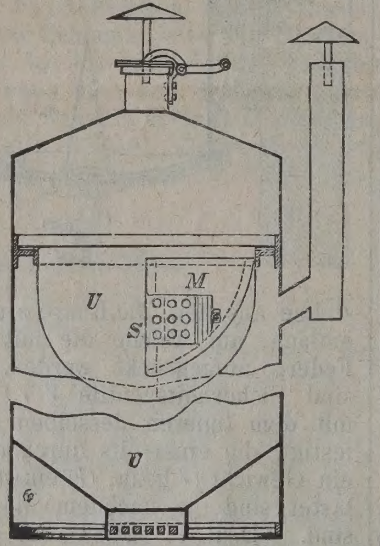
Dieser Diffuseur zum Auslaugen von Rübenschnitzeln besteht aus einem engeren und einem weiteren Cylinder, welche durch ein knieförmiges Rohr, in welchem eine Transportschnecke rotirt, verbunden sind. Die Rübenschnitzel gelangen in den engeren Cylinder und werden durch die Transportschnecke in den weiteren Cylinder befördert, wobei ihnen durch Wasser, welches sich in entgegengesetzter Richtung bewegt, der Zucker entzogen wird. (D. R. P. 51965 vom 6. August 1889. Wilhelm Majert, Berlin.)

Verfahren zur Herstellung von Rohglas.



Das Glasgemenge wird durch Gebläsestichflammen aus Wasser-, Kohlen-, Holz- oder Naturgas in unabhängig von dem Läuterungsraum angeordneten Schmelztöpfen *i* vorgeschmolzen. Aus den letzteren tritt das von der Stichflamme zu einer breiigen Masse vorgeschmolzene Glasgemenge durch die Schächte *h* auf die Schmelzplateaus *e* und von hier unter Ueberschreitung der Wälle *f* in dünner Schicht in das Sammelbassin *d* der geheizten Schmelzwanne. Auf diesem Wege wird das Glas geläutert. (D. R. P. 51 962 v. 28. April 1889. Julius Quaglio, Berlin.)

Neuerung an Pechsiedekesseln.



An dem innern Umfange des Pechsiedekessels *U* ist ein Kessel *M* angebracht, in dessen Wand sich eine mit dem Doppelsieb *S* versehene Oeffnung befindet. Der Kessel *M* bewirkt die Reinigung des Pechs von den in ihm enthaltenen erdigen Beimengungen, ehe es in den Hauptkochkessel *U* gelangt. (D. R. P. 51 895 vom 7. September 1889. Friedrich Jung, Schorndorf, Württemberg.)

Verfahren, um Theeröle vollständig in wässrige Lösung zu bringen.

Man vermischt die Theeröle, welche reich an Phenol und Kresolen sind, mit einem Oel, z. B. Leinöl, oder einem Harz, z. B. Colophonium, und verseift darauf das Oel oder Harz in diesem Gemische durch Kalilauge unter Zusatz von Alkohol, indem man am Rückflusskühler so lange erhitzt, bis das Gemisch vollständig homogen erscheint. Man erhält auf diese Weise braune, ölig aussehende, klar durchscheinende dickliche Flüssigkeiten oder halbfeste Massen, welche sich in reinem Wasser sofort klar auflösen. Diese Lösungen eignen sich für gewisse Zwecke der Desinfection, z. B. zur Reinigung der Fussböden in Krankenhäusern und zur Conservirung von Thierfellen für den Export, weil das Theerölpräparat jederzeit durch einfaches Auswaschen mit Wasser leicht wieder entfernt werden kann. Um die desinficirten Eigenschaften des Theeröls zu erhöhen, soll man es vor dem Behandeln mit Seife bildenden Stoffen mit Chlor, Brom, Jod, Schwefel oder conc. Salpetersäure behandeln, wobei sich Chlor-, Brom-, Jod-, Schwefel- oder Nitroproducte des Theeröls bilden. (D. R. P. 52129 v. 8. Mai 1889. Wilhelm Dammann, Halle a. S.)

Verarbeitung der Press- und Extractionsrückstände der Oelfabrikation.

Um die Press- und Extractionsrückstände der Oelfabrikation wohlschmeckend und für den menschlichen Genuss geeignet zu machen, wird die Kleie derselben auf mechanischem Wege entfernt, und werden die vorhandenen Fettsäuren mit Alkohol extrahirt, worauf die Rückstände sterilisirt werden. (D. R. P. 52310 vom 8. Nov. 1889. Hugo Noerdlinger, Stuttgart.)

Neuerung an Schmiermitteln.

Um den Schmierwerth von Maschinenschmiermitteln zu erhöhen, setzt man ihnen mit Chlorschwefel behandelte (sog. sulfochlorinirte) neutrale Oele oder Fette zu, auf deren Herstellung in neutralem Zustande sich die Patente No. 50 282[4]) und 50 543[5]) beziehen. Oder man behandelt, falls die Natur der Oele oder Fette, welche das Schmiermittel enthält, dies gestattet, letzteres direct mit Chlorschwefel und neutralisirt darauf das Gemisch. Die neuen Schmiermittel sollen nach Angabe des Erfinders sich durch einen sehr hohen Grad von Schlüpfrigkeit auszeichnen. Als Beispiel wird u. A. ein breiiges Schmiermittel aus 1 Th. Talg und 2 Th. breiigen Petroleumrückstandes angegeben, welches mit 13 Proc. vom Gewicht des Talges an Chlorschwefel behandelt oder „sulfochlorinirt" und mit $2^1/_2$ Proc. pulverisirtem Calciumhydroxyd neutralisirt wird, ferner ein flüssiges Schmiermittel aus 1 Th. Chlorschwefel, 5 Th. Talgöl und 6 Th. Paraffinöl und $3^1/_2$ Proc. von letzterem an Calciumhydroxyd. Der überschüssige Kalk wird durch Stehenlassen des Gemisches an einem warmen Orte zum Absetzen gebracht. (D. R. P. 52166 vom 5. September 1888. Adolf Sommer, Berkeley, Californien, V. St. A.)

4) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 273. 5) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 442.

Entfernung wässriger Feuchtigkeit aus Fleisch, Gemüse, Früchten, Mehl, explodirbaren oder leicht entzündlichen Stoffen.

Zum schnellen Trocknen von Gemüse, Früchten, Fleisch, leicht entzündlichen oder explodirbaren Stoffen werden diese Stoffe im geschlossenen Raum dem Strom eines beständig circulirenden indifferenten Gases (Kohlensäure, Stickstoff) ausgesetzt, welches auf seinem weiteren Kreislauf Glycerin passirt, an das es die von dem Trockengut mitgenommene Feuchtigkeit abgiebt, um dann wieder trocken in den Trockenbehälter zurückzukehren. (D. R. P. 51 922 vom 24. März 1889. Otto Christian Hagemann, London.)

Verfahren zum Härten und Färben von Holz.

Buchenholz oder eine andere Holzart wird, um sie für technische Zwecke dem Eichenholz gleichwerthig zu machen, mit einer geschmolzenen Mischung von 100 Th. Harz und 10—15 Th. dunklen schwerflüssigen hochsiedenden Mineralöls imprägnirt. Das so behandelte Holz eignet sich besonders zur Herstellung von Parquetfussböden. Die Imprägnirung erfolgt in einem Doppelkessel von im Wesentlichen bekannter Construction. (D. R. P. 52164 v. 21. Aug. 1889. Carl Amendt, Oppenheim a. Rh.)

Herstellung von Papierpülpe aus Tabak.

Der Tabak wird zerkleinert, mit Wasser gekocht, der faserige Rückstand mit einer Lösung von Aluminiumsulfat unter Hitze und Druck behandelt, dann weiter der Einwirkung eines Alkali unterworfen und schliesslich im Feinholländer weiter verarbeitet. (Amer. Pat. 430514 vom 17. Juni 1890. H. Endemann, Brooklyn, New-York, N.-Y.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Sehr geehrter Herr Doctor!

Herr Dr. Robert Stutzer hat in seiner in No. 58 der „Chemiker-Zeitung" bereits besprochenen Jubiläumsschrift [6]) das

Saccharin

behandelt. Ich hätte eigentlich alle Ursache, dem Herrn dafür dankbar zu sein, wenn das Werkchen nicht an einem grossen Fehler litte: es lässt auf den ersten Blick erkennen, dass es von Jemand geschrieben ist, der das Selbstbekenntniss ablegt, weder den Gegenstand, über den er schreibt, gründlich zu kennen, noch im Laboratorium seiner Zuckerfabrik Gelegenheit fand, ihn zu untersuchen. Ein Gegenstand, wie das Saccharin, erfordert andere wissenschaftliche, technische und commercielle Kenntnisse, als wie sie dem Herren Dr. Stutzer zur Verfügung gestanden haben; er hat die an ihn gestellte Aufgabe unterschätzt und sich in Folge dessen in einer Anzahl von Schlussfolgerungen geirrt, die wir durch sein Selbstbekenntniss allein nur entschuldigen können.

Auf den Gegenstand sachlich eingehend, bemerke ich nur, dass dem Verf. jedenfalls die „Berichte der deutschen chem. Gesellschaft" gefehlt haben müssen, denn sonst hätte er unmöglich i. J. 1890 von einer hypothetischen *o*-Sulfaminbenzoësäure sprechen können; das Gleiche gilt für die Salze des Saccharins oder des Benzoësäuresulfinids, die er hartnäckig als Salze der *o*-Sulfaminbenzoësäure anspricht, u. dergl. mehr, so weit sein wissenschaftlicher Theil den Gegenstand streift.

Mit dem Vorschlage, das Saccharin, welches sich bereits im Handel unter diesem Namen eingeführt hat, „Toluolsüss" umzutaufen, wird er wenig Glück haben, weil ja das Toluol Niemand als süss kennt, wohingegen der Zucker, „Saccharum", seiner süssschmeckenden Eigenschaften wegen Jedem bekannt ist und sich daher auch besser zur Ableitung für Saccharin als Handelsname geeignet hat. Nun fällt aber auch die Entdeckung meines Saccharins in eine Zeit, wo ich von dem Peligot'schen bitteren Körper keine Kenntniss haben konnte, wie ein

6) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 962.

Brief, den ich bereits i. J. 1878 an einen Freund geschrieben hatte, es bezeugen kann. Ich schrieb damals: „Ich habe den süssesten aller Körper entdeckt, er ist so süss, dass man ihn ohne zu sehen schmeckt; er ist unschädlich und dürfte den Zucker für viele Zwecke ersetzen, weswegen ich ihn gern „Saccharin“ nennen möchte; leider sind seine Herstellungskosten noch zu theuer, ein Umstand, der mich abhält, ihn weiteren Kreisen bekannt zu geben“. Fünf Jahre später, nachdem es mir inzwischen gelungen war, eine billigere Darstellungsmethode zu finden, gab ich dem jetzigen Saccharin seinen Handelsnamen. Das Allgemeinverständliche dieses Namens habe ich bis zur Stunde nicht zu bereuen gehabt.

Zur Kritik Stutzer's über meine im Jahre 1885 veröffentlichte Broschüre übergehend, bemerke ich, dass seine Ansichten bezüglich des Gebrauchs von Genussmitteln, die auf künstlichem Wege dargestellt sind, von Wenigen heute noch getheilt werden. Ist das Vanillin etwa desshalb schädlich und verwerflich, weil es auf künstlichem Wege dargestellt wird, und würde der Zucker, selbst wenn es heute gelingen sollte, ihn künstlich darzustellen, darum physiologisch anders wirken, als der aus der Rübe, dem Ahorn und dem Zuckerrohr stammende, sobald er in völlig reinem Zustande dargestellt wäre? Ich halte an meiner früher abgegebenen Ueberzeugung fest, dass unsere künstlichen Erzeugnisse, von deren Reinheit, Unschädlichkeit und gleicher Wirkung wir überzeugt sind, nutzbringende sind. Wie Mancher, der an zu grosser Körperfülle leidet und dem der Zucker verboten ist, kann sich jetzt den Genuss süsser Speisen gestatten, ohne befürchten zu müssen, sich gesundheitlich dadurch zu schädigen. Dasselbe lässt sich von Getränken aller Art sagen, die durch Zusatz von Zucker leicht verdorben werden — auch für diesen Fall ist das Saccharin von unschätzbarem Werth, da ihm jeder Nährboden für Bacterien fehlt.

Wir dürfen desshalb auch bei Behandlung des vorliegenden Gegenstandes, der zu seiner industriellen Entwicklung noch grosser Pflege bedarf, solchen Einschüchterungen, wie sie von Seiten der Zuckerindustriellen gegen den Gebrauch von Saccharin in die Oeffentlichkeit kommen, weder Glauben noch Gehör schenken, sondern müssen uns einzig und allein darauf verlassen, was uns unsere Physiologen und was uns unsere eigenen Erfahrungen vor Allem mit dem Körper selbst lehren.

Herr Stutzer aber, der sein Erstlingswerkchen als Jubiläumsgeschenk der Oeffentlichkeit darbringt, wird wohl seinem engeren Freundeskreise einen grossen Gefallen thun, wenn er das Saccharin schlecht macht, der Wissenschaft jedoch, die vor Allem eine Ueberzeugung, die sich auf eigene Erfahrungen stützt, verlangt, hat er nicht gedient; seine Aeusserungen sind parteiisch und voll Widerspruch: auf der einen Seite ruft er die Regierung um Schutz an gegen die Interessenschädigung der Zuckerindustrie, da er die Wichtigkeit des Saccharins im Sinne von Strohmer und Landolt voll anerkennt und dabei zugiebt, dass der Consum an Zucker eher zu- als abgenommen hat seit dem Bestehen der einzigen Saccharinfabrik in Salbke; auf der anderen Seite erklärt er den Stoff schädlich, indem er die Stift'sche Zuckerlaboratoriumsarbeit den Sanitätsbehörden zur Richtschnur empfiehlt, dabei aber absichtlich oder unabsichtlich die ausführlichen Arbeiten unserer bedeutendsten Physiologen und Mediciner, wie z. B. Aducco, Leyden, Mosso, Salkowski, Stadelmann, Lehmann, Jessen, Jaworski, Paschkis u. A. m., übergeht.

Ich bin nach fünfjähriger Praxis an Anderen und zehnjähriger Erfahrung an mir selbst, der ich das Saccharin in den verschiedensten Formen geniesse, von seiner Unschädlichkeit überzeugt.

Mit collegialischem Grusse Ihr ergebener

Dr. Const. Fahlberg.

Tagesgeschichte.

≅ **Berlin.** Zur Abhülfe gegen die von dem Kinley'schen Zollverwaltungsgesetz, welches am 1. k. M. in den Vereinigten Staaten in Kraft tritt, zu befürchtenden Schädigungen der deutschen Einfuhr beabsichtigen einzelne deutsche Fabrikanten, in den Vereinigten Staaten Filialfabriken zu errichten unter Uebersiedlung deutscher Arbeiter in die neuen Anlagen. Es wird sich aber doch wohl empfehlen, derartige Pläne nicht zu übereilen, sondern zunächst noch auf ihre Durchführbarkeit zu prüfen, Angesichts des amerikanischen Gesetzes, welches die Einwanderung aller „contract labourers“, d. h. aller ausländischen Arbeiter, welche sich zur Leistung irgend welcher Arbeit in den Vereinigten Staaten vor ihrer Einwanderung daselbst verpflichtet haben, verbietet und deren sofortige Zurücksendung vorschreibt.

* **Göttingen.** Die feierliche Enthüllung der von Fr. Hartzer ausgeführten Statue Friedrich Wöhler's findet in Göttingen am 31. Juli d. J. statt.

‡ **Leipzig.** Der Gesammtverband von Arbeitgebern für Leipzig und Umgegend ist mit den Rechten einer juristischen Person ins Leben getreten. Derselbe erstrebt die Abwehr socialdemokratischer Uebergriffe und Ausschreitungen, die Unterstützung der durch solche bedrohten Betriebe und die Erzielung eines gedeihlichen Verhältnisses zwischen Arbeitgebern und Arbeitern. Angesichts des Missbrauches der Coalitionsfreiheit, dessen sich zahlreiche Arbeiterschaaren bei den Streiks im letzten Jahre schuldig gemacht haben, können derartige Vereinigungen von Arbeitgebern nur erwünscht sein.

Bl. **Paris.** Der Oberhandelsrath hat den Zoll auf Papier, Kautschuk und Guttapercha im neuen Zolltarif höher angesetzt. — In der Kammer haben nunmehr die Berathungen über das Gesetz, betreffend die Regelung der Arbeit der Kinder und Frauen in den industriellen Etablissements, begonnen, und es wird die erste Lesung vor den Parlamentsferien zu Ende geführt werden. — Das Civil-Gericht von Rouen hat in dem Processe Grawitz gegen die Färbereien Givon, Fauquet, Nivert & Boulet, Gebrüder Lecoeur, Berrubé & Chirol, Coppé, Miray, Sauvage, Lerebours & Delory, Brière, Blanchet & Caron, Frankel & Seeligmann, Montpain & Saint-Remy, Tassel & Bled folgende drei Experten ernannt: Berthelot, Gernez und Villiers aus Paris; denselben sind 33 Fragen zur Beantwortung vorgelegt worden. — Die Salzproduction Frankreichs betrug i. J. 1889 666000 t und 1876 nur 550000 t. — Es wird in letzter Zeit empfohlen, dem Weine an Stelle von Gyps Borsäure zuzusetzen, und zwar in der Menge von 2 kg pro 1000 l. Dieselbe soll dem Weine eine viel lebhaftere Farbe verleihen und sehr conservirend wirken.

Ausstellungen. Die 1891 in Palermo statthabende italien. Industrie-Ausstellung umfasst die 12 Hauptclassen: Mechanik und Metallconstruction, Metallurgie, chemische Industrie, Nahrungsmittel, Porzellan und Glas, Papier und Druck, Textilindustrie, Möbel, Kleingewerbe, Militär und Marine, Schuleinrichtung und Wohlthätigkeitsanstalten, schöne Künste. Ferner als Special-Ausstellungen: Electricität, Blumen und Früchte, Zootechnik. Diese Hauptclassen theilen sich etwa in 70 Unterabtheilungen. Es wird gewünscht, dass hauptsächlich Gegenstände von wirklich allgemeinem Gebrauche und Anwendung zur Ausstellung gelangen. Einlieferung vom 1. Juli bis 31. August 1891. Die Ausstellung wird am 1. November 1891 eröffnet und am 31. Mai 1892 geschlossen. Die Schränke etc. werden von dem Ausstellungscomité geliefert.

Personalien. Ernannt: Der Oberbergrath Dr. Wilhelm Waagen, o. Professor der Geologie und Mineralogie an der deutschen technischen Hochschule in Prag, zum o. Professor der Paläontologie an der k. k. Universität in Wien.

Verliehen: Apotheker Gustav Leube in Ulm das Ritterkreuz I. Cl. des württemberg. Friedrichsordens. — Apotheker Hofrath Dr. Wacker in Ulm die württemberg. Medaille für Kunst und Wissenschaft.

An der Universität Jena habilitirte sich Dr. Konrad von Seelhorst für das Fach der Landwirthschaftslehre.

Dr. K. Goebel, Professor der Botanik in Marburg, unternimmt demnächst eine längere Forschungsreise nach den Anden und Britisch-Guayana

Ingenieur W. Peuckert am electrotechnischen Institut in Wien hat einen Ruf als ord. Professor der Electrotechnik an die technische Hochschule zu Braunschweig erhalten.

Dem Dr. Otto Dieffenbach aus Schlitz ist die venia legendi für das Fach der Chemie an der grossherzoglichen technischen Hochschule zu Darmstadt ertheilt worden.

Dr. W. v. Schröder, Privatdocent der Pharmakologie an der Universität Strassburg, hat einen Ruf als ordentlicher Professor an die Universität Heidelberg erhalten.

Oberregierungsrath v. Diefenbach in Stuttgart, welcher das Amt des Fabrikinspectors für das Königreich Württemberg vertreten hat, ist in den Ruhestand versetzt worden, begleitet von der warmen Anerkennung der Fabrikanten sowohl, als der Arbeitnehmer, deren Vertrauen er in gleicher Weise zu erwerben wusste.

Gestorben: Am 3. Juli in Basel der vormalige Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität, Alb. Müller, 72 Jahre alt. — Am 4. Juli der Landesgeolog Professor Dr. Ernst Weiss, Berlin, 58 Jahre alt. — Am 29. Mai in Paris David Napoli, Haupt-Inspector und Laboratoriums-Chef der französischen Ostbahngesellschaft. Der Verstorbene wurde geboren den 27. April 1840 in Neapel, kam nach Paris und trat als Mechaniker in den Dienst der Ostbahngesellschaft. Er widmete sich später hauptsächlich der Electricitätswissenschaft, auf welchem Gebiete er mehrere Erfindungen von Bedeutung machte. So u. A. die electrischen Contact- und Quecksilberuhren, in Gemeinschaft mit Leclanché; einen electrischen Regulator zur Controle der Nachtrunden; Verbesserungen an der Incandescenzlampe an freier Luft von Reynier-Werdermann; ein rotirendes Photometer; einen Chronographen; eine electrische Remontoir-Alarmglocke; eine Maschine zur Prüfung der Oele und endlich den dynamometrischen Waggon der Ostbahncompagnie in Mitarbeitung mit Andern. Ausserdem beschäftigte sich Napoli auch mit Bildhauerei; man verdankt ihm die Büsten von Ampère, Gramme und Graham Bell.

Literatur.

Alexander, Joseph G., India's opium revenue: What it is and how it should be dealt with. 2 d. P. S. King and Son.

—, Substitutes for the opium revenue. 3 d. P. S. King and Son.

Brevans, J. de, La fabrication des liqueurs. Ill. In 18. Fr. 4. J. B. Baillière & Fils, Paris.

Bunge, G., Trattato di chimica fisiologica e patologica. Traduzione del prof. P. Albertoni. L. 8. Milano.

Campbell, Douglas Houghton, Elements of structural and systematic botany for high schools and elementary colleges courses. Doll. 1,25. Ginn & Co., Boston.

Clowes, Frank, Treatise on practical chemistry and qualitative analysis. 5th ed. 7 s. 6 d. Churchill.

Glaser, L., Taschenwörterbuch für Botaniker und alle Freunde der Botanik, enthaltend die botan. Nomenclatur, Terminologie und Literatur, nebst einem

alphabet. Verzeichnisse aller wichtigen Zier-, Treibhaus- und Culturpflanzen, sowie derjenigen der heim. Flora. 2. Aufl. 12. Geb. M 5. T. O. Weigel Nachf. (Chr. Herm. Tauchnitz), Leipzig.

Negromante (Il) moderno, trattato di fisica sperimentale. L. 4. Milano.

Paxton, Sir Joseph, Botanical dictionary. 18 s. Bradbury.

Remsen, J., Anorganische Chemie. Autorisirte deutsche Ausgabe. Gr. 8. M 12. H. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen.

Richardson, A. T., Tables for chemical analysis. 2 s. Relfe.

Schröter, L., Taschenflora des Alpenwanderers. Colorirte Abbildungen von 115 verbreiteten Alpenpflanzen, nach der Natur gemalt. Mit kurzen botan. Notizen in deutscher, französ. und englischer Sprache von C. Schröter. 2. Aufl. Gr. 8. Geb. M 5. Meyer & Zeller, Zürich.

Slingsby, Robert, A treatise on magnesium flash light photography for various subjects. With methods for its application practically considered. 4 s. Marion.

Stewart, R. Wallace, An elementary text-book of heat and light. With 150 illustrations and numerous examples. (Univ. corr. coll. tutorial series.) 3 s. 6 d. Clive.

Warington, R., The chemistry of the farm. New ed. (Handbook of the farm series.) 2 s. 6 d. Vinton.

Watson, W., and W. **Bean**, Orchids: Their culture and management, with descriptions of all kinds in general cultivation. Illust. by coloured plates and numerous engravings. 15 s. 6 d. L. U. Gill.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 14. Juli 1890.

R. 5793. **Ammoniumnitrat**, Neuerung bei dem Verfahren zur Darstellung von — und Alkalisulfat durch Umsetzung von Ammonsulfat und Alkalinitraten. Zusatz zur Patent-Anmeldung R. 5683. Dr. C. Roth, Hennickendorf, Post Tasdorf-Rüdersdorf.

J. 2171. **Celluloid**, Verfahren zur Herstellung gemusterter Platten oder Folien aus —, Zylonit oder dergl. J. G. Jarvis, Zylonite Berkshire County, Mass.

L. 6024. **Destillirapparate**, Maischeregler für —. B. Linke, Stadtamhof bei Regensburg.

K. 6708. **Gas**- oder Flüssigkeitsstrom, Maschine zur Ausscheidung schwerer Gemengtheile aus einem —. E. Kreiss, Hamburg.

F. 4695. **Gerbstoffextracte**, Verfahren zur electrolytischen Klärung und Entfärbung von — und Lohbrühen zur Verwendung für die Gerberei und Färberei. Dr. A. Foelsing, Düsseldorf.

J. 2247. **Mikroorganismen**, Apparat zur continuirlichen Fortpflanzung von —. A. Jörgensen, Kopenhagen, und A. Bergh, Stockholm.

R. 5873. **Nutschfilterrahmen**, Vorrichtung zum Festhalten von —. Fr. Rassmus, Magdeburg.

M. 7123. **Sprenggeschoss** mit leicht zerstörbarer Wandung. Dr. Ludwig Mautner, Ritter von Markhof, Wien I.

B. 10 674. **Trioxybenzophenon**, Verfahren zur Darstellung von —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

N. 2195. **Wollfett**, Verfahren zur Darstellung von geruchlosem —. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Bremen.

Vom 17. Juli 1890.

D. 4322. **Carbonisir-Apparat**. C. Detering, Bedburg.

C. 3327. **Diazofarbstoff**, Verfahren zur Erzeugung eines rothen — auf der Baumwollfaser. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.

S. 5087. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus p. Azoxyanilin. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.

G. 6153. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung rother — aus der Gruppe des Bernsteinsäurerhodamins. Ges. für chem. Industrie, Basel.

F. 4814. **Galv. Elemente**, poröse Zelle für —. Felt Electrical-Company, New-York.

F. 4799. **Gefärbte Stoffe**, Verfahren, um bedruckte oder — während des Seifens zu schützen. Favre & Braun, Mülhausen i. Els.

F. 4495. **Hydrazon-Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines beizenfärbenden — aus Benzil. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

H. 10 010. **Indigo**, Verfahren zur Darstellung von künstlichem —. Prof. Dr. K. Heumann, Zürich.

F. 4437. **Indulin**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

H. 9741. **Leim**- und Gelatinelösungen, Trockenverfahren für —. Dr. Hermann Heyne, Landshut.

B. 9688. **Naphtoldisulfosäure** ε, Verfahren zur Ueberführung der — des Patents No. 45 776 in die Naphtosultonsulfosäure ε des Patents No. 52 724. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

F. 4569. α-**Naphtoltrisulfosäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

B. 9553. **Naphtosulfonsulfosäure**, Verfahren zur Darstellung einer neuen —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

P. 4707. **Peptondoppelsalze**, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. C. Paal, Erlangen.

P. 4706. **Peptonsalze**, Verfahren zur Darstellung von halogenwasserstoffsauren —. Dr. C. Paal, Erlangen.

C. 2836. **Photographische Platten**, Waschtrog für —. P. Ellis, Wallington.

B. 10 562. **Rhodamin**, Verfahren zur Darstellung von —. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

P. 4556. **Theer** und Mineralöle, Verfahren und Apparat zur continuirlichen Destillation von —. Dr. H. Propf, Mannheim.

Ertheilung von Patenten.

53 282. **Dinitrodibenzylbenzidin** und -tolidin, Verfahren zur Darstellung von — und Ueberführung derselben in Diamidodibenzylbenzidin und -tolidin. Dahl & Co., Barmen. Vom 13. April 1889 ab.

53 203. **Drucken**, Verfahren zum — und Färben mit Mononitroso-$\beta_1 : \alpha_1$-Diox[y]naphtalin. Zusatz zum Patente No. 51 478. Farbenfabriken vormal[s] Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 17. September 1889 ab.

53 228. **Einschmelzröhren**, Verschluss für geschweisste — zum Laboratoriumsgebrauch. Dr. A. Pfungst, Frankfurt a. M. Vom 17. Januar 1890 ab.

53 198. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher indulinartiger —. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 6. Febr. 1889 ab.

53 300. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Fluoresceïnchlori[d]. II. Zusatz zum Patente No. 48 367. Farbwerke vorm. Meister, Luciu[s] & Brüning, Höchst a. M. Vom 19. October 1889 ab.

53 304. **Filter**, dessen Sand- (oder dergl.) Füllung in Abschnitten zur Flüssigkeitsreinigung benutzt wird. J. W. Hyatt, Newark, Essex, New-Jersey, V. St. A. Vom 10. December 1889 ab.

53 217. **Flüssigkeiten**, Vorrichtung zur Verhinderung des Siedeverzugs und de[s] damit verbundenen Stossens von siedenden —. Dr. E. Beckmann, Leipzig. Vom 11. September 1889 ab.

53 237. **Kaliummagnesiumsulfat**, Verfahren zur Darstellung von — und Chlorkalium durch combinirte Verarbeitung von Kaïnit, Sylvinit etc. Dr. J. W. Dupré, Stassfurt. Vom 7. September 1889 ab.

53 259. **Kupfergewinnung**, Verfahren und Einrichtung zur Aufbereitung der be[i] der — durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen. E. de Cuype[r], Peronnes-lez-Binche. Vom 1. September 1889 ab.

53 284. **Lupinen**, Verfahren zur Entbitterung von — und Herstellung von Lupinenkuchen. A. Arendt, Dom. Ober-Zibelle, Post Zibelle. Vom 14. Sept. 1889 ab.

53 271. **Magnesiumlicht**, Apparat zur Erzeugung von — für photographisch[e] Zwecke. O. Zimmer, Dresden A. Vom 31. December 1889 ab.

53 221. **Metalle**, mittelst zerstäubten Oeles geheizter, tragbarer Ofen zum Glühe[n] von Nieten, zum Schmelzen von — u. dergl. G. Rose, Glasgow, Schottland. Vom 10. November 1889 ab.

53 296. **Nitrocellulose**, Verfahren zum Vermischen bezw. Vereinigen von — mi[t] Nitroglycerin, Nitrobenzol etc. C. O. Lundholm u. J. Sayers, Stevenston, Schottland. Vom 12. September 1889 ab.

53 307. **Phenole**, Verfahren zur Abscheidung und Reindarstellung von — und den Kresolen aus dem Kreosot. Dr. P. Riehm, Oberröblingen a. See. Vom 25. December 1889 ab.

53 208. **Seide**, Neuerung beim Färben und Beschweren von — mit Metallsalzen und gerbsäurehaltigen Stoffen. Faure & Blanc, Lyon. Vom 4. Dec. 1889 ab.

53 251. **Spann**- und Trockenmaschine zum Strecken der Gewebe in der Breiten- und Längenrichtung. L. Wagner, Plauen i. Vogtl. Vom 25. Febr. 1890 ab.

53 294. **Sprenggelatine**, Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von — in dünnen Drähten behufs Verwendung derselben als Patronenbesatz. Zusatz zum Patente No. 51 189. F. A. Abel, London, u. Prof. J. Dewar, Cambridge. Vom 6. August 1889 ab.

53 277. **Zink**, Verfahren zur Ausscheidung von — aus Zinkschaum, Legirungen u. dergl. durch Destillation. Dr. B. Rösing, Friedrichshütte, Oberschlesien. Vom 5. Febr. 1890 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Erze und andere Substanzen, Kugelmühle zum Mahlen oder Pulverisiren von —. Th. R. Jordan, London. 1. Mai 1890.

Gasförmige oder flüssige Stoffe, Apparat zum Condensiren oder Kühlen von —. J. Klein, Frankenthal. 8. Mai 1890.

Klärspäne, imprägnirte. J. Neswadba, Zizkow bei Prag. 22. Mai 1890.

Sterilisirungs-Apparat. Emil Heinr. K. Oehlmann und J. F. H. Gronwal[d], Berlin. 22. Mai 1890.

Belgien.

90 935. **Alkoholometer**, capillares. J. L. Gondelle, Paris. 17. Juni 1890.

90 897. **Aluminium**, Verfahren zur electrolytischen Fällung von —. S. Wohle[r], Burton Crescent, England. 14. Juni 1890.

90 836. **Antiseptische** Verbindung zur Conservirung von Thier- und Pflanzenstoffen. W. H. Daniels, Chicago. 9. Juni 1890.

90 903. **Bier**, neues Verfahren zum Brauen von —. D. Quertain und H. Becker, Lobbes und Charleroi. 14. Juni 1890.

90 907. **Blei**, neuer Apparat zum Entsilbern von Werk- —. E. Honold, Stolberg. 16. Juni 1890.

90 881. **Desinfectionsmittel**, Fabrikation neuer —. Dr. F. v. Heyden Nachfolger, Radebeul. 12. Juni 1890.

90 854. **Eisen** und Stahl, Neuerungen in der Fabrikation und Behandlung von —. J. D. Brown, Paris. 10. Juni 1890.

90 838. **Erze**, Neuerungen in der Reduction von —. Carbon Iron Company, New-York. 9. Juni 1890.

90 892. **Erze**, Electrochlorirung gold- und silberhaltiger —. E. Andreoli, London. 13. Juni 1890.

90 846. **Farbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation von — aus Amidonaphtolmonosulfosäure. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. 9. Juni 1890.

90 929. **Flüssigkeiten**, magnetischer Apparat zur Reinigung von —. W. B. Bul[l], Chicago. 17. Juni 1890.

90 869. **Gas**, Neuerungen an den Verfahren und Apparaten zur Abscheidun[g] von Theer und Ammoniak aus —. F. N. Mackay, Paris. 12. Juni 1890.

90 909. **Gas**, Neuerungen an Apparaten zum Heizen mit — unter Anwendun[g] von comprimirter Luft. R. Goehde, Hannover. 16. Juni 1890.

90 858. **Gerben**, Verfahren und Apparat zum — von Häuten mittelst Electricitä[t]. L. A. Groth, London. 10. Juni 1890.

90 844. **Hefe**, Neuerungen in der Fabrikation von —. A. Brùùn, Bodstru[p], Slagelse, Dänemark. 9. Juni 1890.

90 853. **Kupfer**, Verfahren zur Behandlung von — und seinen Legirungeu, u[m] Oxydation und Desoxydation während des Erhitzens und Ausglühens zu verhindern. G. W. Cummins, Paris. 10. Juni 1890.

90 955. **Phosphate**, Neuerungen in der Fabrikation saurer —, welche als Düngmittel dienen sollen. A. Memminger, Paris. 18. Juni 1890.

90 829. **Retorten**, Maschine zum Beschicken der — mit Kohle. C. Eitl[e], Stuttgart. 9. Juni 1890.

90 995. **Schwefelsäure**, vollständiges System zur methodischen und continuirliche[n] Concentration von —. C. Négrier, Paris. 21. Juni 1890.

90 948. **Sterilisirapparat**. J. Oettli, Lausanne. 18. Juni 1890.

90 904. **Wannenöfen** für Glasfabriken, Neuerungen in der Construction von —. E. Gobbe, Lodelinsart. 14. Juni 1890.

90 934. **Wasserdicht**, Verfahren, um Stoffe — zu machen. J. Vanbellingen, Brüssel. 17. Juni 1890.

90 837. **Zucker**, neues Verfahren zum Kochen von — und zur Behandlung de[r] auf Korn gekochten Masse. R. Raeymaeckers, Brüssel. 9. Juni 1890.

England.

Veröffentlicht am 12. Juli 1890.

5377. **Asbestfilter.** Breyer.
13710. **Azofarbstoffe.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
7733. **Eisen**, Verhinderung des Zutritts der Luft znm — während des Anlassens. Cummins.
7820. **Eisen**, Umwandlung von — in Stahl. Bates.
13558. **Farbstoff.** Badische Anilin- und Sodafabrik.
16540. **Invertzucker.** Wohl & Kollrepp.
19183. **Retorten.** Yeadon & Adgil.
7854. **Seife.** Rehnström.
12307. **Sprengstoffe.** Nobel.
12338. **Sprengstoffe.** Lundholm & Sayers.

Schweiz.

2273. **Abziehen**, Apparat zum — von kohlensäurehaltigen, flüchtigen und feuergefährlichen Flüssigkeiten. A. Martikke, Berlin. 23. Mai 1890.
2224. **Asbestfilter** zur Gewinnung sterilen Wassers in Menge. Fr. Breyer, Wien. 8. April 1890.
2254. **Dampfentwickler**, verbesserter — für Marinezwecke. Ch. A. Knight, Glasgow. 24. Januar 1890.
2270. **Milch-Sterilisirungsapparate**, Verschluss für —. Dr. Adolf Schmidt-Mülheim, Wiesbaden. 22. Januar 1890.
2246. **Petroleum-Behälter** mit Schutz-Vorrichtung. J. Pontius, Moskau. 18. Mai 1890.
2264. **Petroleum-Motor**, Neuerungen an —. J. M. Grob & Co., Eutritzsch-Leipzig. 28. März 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Deutsches Reich. Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 3. Juli beschlossen, bestimmte Vorschriften, betreffend die **Aenderung und Ergänzung des Regulativs für Gewerbsanstalten, in denen unter steuerlicher Controle stehender Branntwein gereinigt werden darf,** mit der Maassgabe zu genehmigen, dass nach näherer Bestimmung der Directivbehörde für die seit der Geltung des Regulativs in den Reinigungsanstalten stattgehabten Bestandsaufnahmen nachträglich eine Umrechnung des Schwundes nach Procenten der verarbeiteten Menge reinen Alkohols erfolgen und der glaubhaft nachgewiesene Schwundverlust bis zur Höhe von 2½ Proc. ausser Steueranspruch gelassen, in denjenigen Fällen aber, in welchen eine Umrechnung des Schwundes nach Procenten der verarbeiteten Menge reinen Alkohols nicht mehr thunlich ist, eine entsprechende Schwundvergütung bis zur Höhe von 2½ Proc. der jeweilig neu angeschriebenen Branntweinmengen durch die oberste Landes-Finanzbehörde bewilligt werden darf.

Dänemark. In Dänemark ist am 24. April ein neues Gesetz über den **Markenschutz** (vom 11. April 1890) in Kraft getreten.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Dextrin, Kartoffelmehl, Stärke. Königl. Eisenbahn-Direction Berlin. Am 20. Juli d. J. trat zum diesseitigen Local-Gütertarife vom 15. August 1889 der fünfte Nachtrag in Kraft. Derselbe enthält neben verschiedenen Aenderungen und Ergänzungen der Bestimmungen in den Abschnitten D., E. und F c. neue, auf einheitlicher Grundlage gebildete Ausnahmefrachtsätze für Dextrin, Kartoffelmehl, Stärke u. s. w. (Ausnahmetarif 9) von den Productionsorten des diesseitigen Bezirks nach Stettin trans. seewärts, welche entweder gleich hoch oder niedriger sind als die bisherigen Ausnahmesätze. Nur der Ausnahmesatz für Breslau, oberschlesischer Bahnhof — Stettin trans. erfährt eine geringfügige Erhöhung. Die ermässigten Sätze gelten vom 1. August d. J., der erhöhte Satz erst vom 15. September d. J. ab.

— **Eisenerze etc.** Eisenbahndirection Breslau. Am 20. Juli d. J. werden die Stationen Patschkau und Rybnik in den für Eisenerze, Kiesabbrände und Puddelofen- etc. Schlacken bestehenden Ausnahmetarif 9 des diesseitigen Local-Gütertarifs als Versandstationen einbezogen.

— **Eisenerze und Schlacken.** Am 1. August 1890 gelangen im Staatsbahnverkehr Berlin—Breslau für Eisenerze und Schlacken- etc. Sendungen von den Stationen Kohlfurt, Mallmitz und Rauscha, sowie für Schlackensendungen von Station Schmiedeberg i. R. des Directionsbezirks Berlin nach oberschlesischen Hüttenstationen ermässigte Frachtsätze zur Einführung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Wiching'sche Portland-Cement- und Wasserkalk-Werke Recklinghausen mit dem Sitze Recklinghausen. Das Grundcapital beträgt M 1200000. P. N. Hansen's Oelmühle, Gebr. Rehder, zu Flensburg. Alvest & Co., Osterwald-Salzhemmendorfer Kalkwerke, zu Bahnhof Osterwald.

Die Commanditgesellschaft Dr. W. Pauli, mit dem Sitze zu Berlin, ist durch gegenseitige Uebereinkunft aufgelöst. Der Chemiker Dr. Heinrich Josef Emil Karl William Pauli zu Charlottenburg übernimmt das Handelsgeschäft unter unveränderter Firma. —

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 20. Juli. **Schwefelsaures Ammoniak** unverändert, Markt fest, Käufer wie Verkäufer zeigen sich zurückhaltend. Es notirt Juli-September M 12,30, 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Einfuhr: ca. 5492 Ctr. **Chilisalpeter** ruhig; loco notirt M 8,05, Herbst M 8,35—8,40, Frühjahr 1891 M 8,65. Einfuhr: ca. 37039 Säcke.

§ **Hamburg**, 19. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verkehrte diese Woche im Allgemeinen recht ruhig bei wenig veränderten Preisen. Cacao blieb ruhig mit Ausnahme von Samana-Sorten: Bahia M 58 bis 66, Caracas M 70—144, Ceylon M 75—104, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—86, Samana M 49—54, Surinam M 66—79, Trinidad M 64—84 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien war wenig Verkehr: Acidum aceticum fest zu letzten Preisen; Agar-Agar lag sehr fest, M 2,20 pro 1 kg. Antimonium unverändert: Crude M 96—98, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Aloë Capensis fest, M 58—60 pro 100 kg. Bals. Copaivae notirt M 4,50 bis 5 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60—8,75. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor, raff. war etwas fester, M 3,50—3,55 pro 1 kg. Cassia lignea ruhig, M 43—46 pro 100 kg. Chinin. sulfur. unverändert ruhig. Cuprum sulfur. stark begehrt bei steigenden Preisen, zumal für spätere Termine. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40. Regius M 4,50—6,25 pro 1 kg, je nach Qualität. Crystalli Tartari M 220—228 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod unverändert, M 28—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 72—74, Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Menthol ruhig, M 14,75—18 pro 1 kg. Nuces vomicae unverändert, M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amar. M 45—50, dulce M 2,20—3,10 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50—8,70 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. unverändert, M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. lebhaft gefragt, M 68—70 pro 100 kg. Opium fest, M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber steigend, M 210—215 pro Flasche. Rad. chinae M 25—45 pro 100 kg. Rad. Ipecac. ruhig, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae fest, M 2,75—2,80 pro 1 kg. Rad. rhei vernachlässigt. Sem. Anisi stellati unverändert, M 275—280 pro 100 kg. Sem. cumini. M 51—53 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 95—97 pro 100 kg. Spermacetti M 3,10—3,15 pro 1 kg. Theer etwas lebhafter: dünner M 22—25, dicker M 20—22 pro Barrel, Stockholmer Theer M 22—25 pro ⅔ Barrels. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs ist entschieden fester. Carnauba M 92—118, Japan M 86—88 pro 100 kg. Petroleum geschäftslos: loco M 6,75, August-December M 7. Total-Abzug der Woche war 13547 Barrels. Der Loco-Lagerbestand beläuft sich auf 66367 Barrels und 14452 Barrels löschend.

B. & Co. **Hamburg**, 15. Juli. Die Notirungen verstehen sich für 100 kg Netto, incl. Emballage, frei ab Hamburg. Blaustein, prima, niedriger. Notirung für Ia. Hamburger, je nach Quantum und Lieferung M 44—47, Ia. Englischen, je nach Quantum und Lieferung M 42—44. Catechu unverändert. Heutige Notirungen sind: Block-Waare „+ B" schöne Qualität M 66—68, „*GK" äusserlich hart M 60—62, Tafelwaare „Pagode" gut hart, abgelagert M 50—54, „2 Kronen" gut hart, abgelagert 50—54. Cochenille. In Folge grösseren Abganges Preise höher. Teneriffe, Zaccatille M 220—310, Madres geräumt, Graue 210—230. Curcuma. In Wurzeln, Bengal, hübsch dunkel brechend, M 28, pulverisirt. Garantirt ohne Beimischung, Fässer von 150 bis 200 kg, Bengal M 39—40, Malabar, hell M 37,50—38,50. Gallen. Melirte Aleppo, Ballen von 100 kg, M 105—110, Ia. schwarze Aleppo, Ballen von 100 kg, M 128—130. Grünspan in Kugeln. Garantirt reine Waare, Fässer von 250—300 kg, M 130—135. Kali, chromsaures, niedriger. Ia. White, Fässer von 350—400 kg, M 71—73. Orlean in Bast. Guadeloupe, Ia. Waare, Oxhofte von ca. 200 kg, M 57,50, Brasil, Körbe von ca. 20 kg, je nach Qualität, M 210—300. Potasche, Ia. Kasan. Je nach Quantum (excl. Zoll) M 36 bis 38. Quercitron. Baltimore, grob gemahlen M 14,50—15,50, Philadelphia-artige M 16,50—17. Sumac. Mittelmeer, fein gemahlen, Säcke von 80 kg, M 23, Tyroler Berg-, Ballen von 125 kg, M 18, Dalmatiner, grob gemahlen, Ballen 110 kg, M 20. Waid, Ia. Ungar. Letzter Schnitt M 43. Weinstein. Roth Ia. franz. in Tafeln, Fässer von 400—500 kg, M 180 185, Roth Lie, Säcke von 100—120 kg, M 35—37, Weiss I, gesiebt, Fässer von 500—600 kg, M 185 bis 190, halb raffinirt, gute gangbare Waare, je nach Qualität, M 198—205. Zuckersäure. Fässer von 250—300 kg, (excl. Zoll) M 65—70. Indigo. Es betrugen die Vorräthe aller Sorten in London am 1. Juli: 1890 17173 Kisten, 1889 16530 Kisten, 1888 16849 Kisten; 1887 16398 Kisten, 1886 18978 Kisten, 1885 15752 Kisten. In Java-Indigo ist das Geschäft ein schleppendes gewesen; die niederwerthigen ostindischen Sorten verarbeiten sich vortheilhafter. Die Vorräthe erster Hand in Holland betrugen am 1. Juli: 1890 3320 Kisten, 1889 1816 Kisten, 1888 1174 Kisten, 1887 2751 Kisten, 1886 3601 Kisten, 1885 2834 Kisten. Die Java-Indigos dürften wieder stark in den Vordergrund treten, sobald feine Bengals — heute der relativ theuerste Indigo — durch den Cours noch weiter in die Höhe getrieben werden. Guatemala-Indigos bleiben in sehr guter Frage, unser Markt bietet noch gute Auswahl zu sehr niedrigen Preisen. Seit Jahren hat Indigo nicht so gesund gelegen, wie jetzt. Ein Rückgang des Werthes darf als ausser Frage stehend betrachtet werden, dagegen sprechen sehr viele Factoren für eine Steigerung

*** **Bremen**, 19. Juli. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Die Woche verlief bei kleinem Geschäft in ruhiger Tendenz; Preise schliessen 5 Pf niedriger. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,60. Notirung für Naphta M 9,25. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,60. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 1. Juli 1888: 238131218 Gall., 1889: 281317456 Gallonen, 1890: 271580590 Gallonen.

O. **Berlin**, 19. Juli. **Glycerin.** Trotz der etwas matteren Haltung des Marktes für Roh-Glycerin hat sich seit unserm letzten Berichte der Abzug von destillirten und raffinirten Sorten im Allgemeinen gut behauptet. Als Tagespreis ist M 110 für Ph. G. 28° anzusehen, Dynamit-Waare notirt Fr. 105.

M. S. **Berlin**, 19. Juli. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 16,50—17,50. Ia. Kartoffelstärke M 16,50—17,50. IIa. Kartoffelstärke u. -Mehl M 13,50—15,50. Gelber Syrup M 18,75—19. Capillair-Export M 20,75—21,25, -Syrup M 19,75—20,25. Kartoffelzucker, Capillair-M 20,50—20,75, gelber M 19—19,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50—23,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10000 kg.

N. **Wien**, 19. Juli. **Weinstein** unverändert ruhig. Man notirt heute: Oesterr. weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungarischer weiss fl. 68 bis 77, ungar. roth fl. 62—65; croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien**, 19. Juli. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21—24, 80-proc. fl. 18—20, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Geschäft ruhig.

B. **Wien**, 19. Juli. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Pribramer fl. 31. Blei, Pribramer, weich fl. 21. Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 u. 50 kg) fl. 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, fl. 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 22, Uranoxydnatron, lichtgelb IIa. fl. 18,70, orange fl. 21,40. Uranoxyd, salpetersaures fl. 18,40, -hydrat fl. 22,60, -natron, hochorange fl. 23,30, -kali, hochorange fl. 23. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 28,50; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober,** in neuer Packung in Holzkistchen zu $12^1/_2$ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 326, ab Triest fl. 324, ab Idria fl. 323, gemahlener. hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 333, ab Triest fl. 331, ab Idria fl. 330, nach chinesischer Art in Blechdosen zu $^1/_2$ kg netto ab Wien fl. 346,50, ab Triest fl. 344, ab Idria fl. 343; auf nassem Wege erzeugter G. R. V. HG. BHG. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 338,50, ab Triest fl. 336,50, ab Idria fl. 335,50; alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu $34^1/_2$ kg pro Flasche ab Wien £ 10. 2 s. 6 d., ab Triest £ 10. 2 s., ab Idria £ 10. 1 s.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 29. 11 s., ab Triest £ 29. 8 s. 6 d., ab Idria £ 29. 6 s. 6 d.

X **Drohobycz**, 19. Juli. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Auch die abgelaufene Woche brachte wenig Ausgebot in Erdwachs, da aber auch die Entbietungen schwächer waren, liess die Spannung in der Situation nur etwas nach. Angesichts der fortgesetzt hohen Paraffinpreise bleiben auch die Notirungen des Erdwachses unverändert fest. Nota: Marke Sprung fl. 33,50—34, Hoch-Ia. fl. 32,50—32,75, Mittel-Ia. fl. 26—$26^1/_8$, IIa. fl. $24^1/_4$—$24^7/_8$ pro 100 kg, ab Boryslaw. Netto-Cassa. Das Bergölgeschäft stagnirt gegenwärtig vollends. Der Verkehr beschränkt sich nur auf Schlusslieferungen zu folgenden Preisen: Bergöl Marke Mraznica fl. 3—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,40—3,50 beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05—4,10 ab Olszanica. Marke Wietrzna fl. 4—4,05 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80—3,90 ab Kolomea. Alles pro 100 kg. Ebenso bestand der Petroleumverkehr nur in der Entbietung auf Schlusswaare. Nota: Marke Standard white fl. $18^1/_8$—$18^1/_4$ für prompt, fl. $18^3/_8$—$18^1/_2$ für Herbsttermine, pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. In Schwerölen herrschte vollständige Ruhe, doch notirte für Herbstwaare folgende feste Preise: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3 55—3,65, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4,30—4,35, Frachtparität Wien, Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss bedingt bei ungeschwächtem Bedarfe feste Preise: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, ab hier. Der Kerzenmarkt behauptete unverändert feste Tendenz. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50 bis 51 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinverkehr war ziemlich lebhaft. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—63,50, IIa. fl. 56—56,50, IIIa. 52,50—53, Gelb Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 50—50,50, Naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 28—30, Alles pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der Ceresinexport nach Russland verlief sehr ruhig. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25 bis 10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, Gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9 bis 9,25, Kerzen R. 9—9,20, Alles pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 19. Juli. Indigo. In Auctionen vom 14. bis 16. waren 7900 Kisten aufgebracht, davon 4100 Kisten verkauft. Preise gegen April etwas besser. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd. mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 8 d., native pro 1 Pfd. 10 d. bis 2 s. 3 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 6 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. **Guatemala,** sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt fest. Von 519 Kisten in Auction 255 verkauft. Ia. Orange pro 1 Ctr. 110 s. IIa. Orange, fein hell pro 1 Ctr. 96 s. bis 100 s., TN pro 1 Ctr. 90 s. bis 95 s., Leber 90 s. bis 93 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 107 s. 6 d. bis 110 s., IIa. pro 1 Ctr. 100 s. bis 107 s. 6 d., IIIa.—IVa. pro 1 Ctr. 85 s. bis 97 s. 6 d. Garnet, AC pro 1 Ctr. 87 s. bis 89 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 13 s. 10 d. bis 13 s. 11 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. 6 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. Galläpfel. Chinesische pro 1 Ctr. 67 s. bis 69 s. Japanische pro 1 Ctr. 65 s. bis 66 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir. Block pro 1 Ctr. 27 s. 3 d., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 40 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Barrels pro 1 ton £ 24. 5 s. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 28. 15 s. bis £ 29, September-December pro 1 ton £ 27. 10 s. bis £ 28, raffinirtes pro 1 ton £ 30. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 19., raffinirtes pro 1 ton £ 21. 10 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 10 s. ohne Emballage, September pro 1 ton £ 19. 15 s. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 17. 15 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. Ceylon Pipen pro 1 ton £ 28. 10 s. Juli-August pro 1 ton £ 27. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 26, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19. 10 s. bis £ 20 pro tun. Japan. Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^7/_{16}$ d. bis $5^1/_2$ d. Septbr.-Decbr. pro 1 Gall. $5^5/_8$ d. bis $5^{11}/_{16}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_{16}$ d. bis $5^3/_{16}$ d., Septbr.-Decbr. pro 1 ton $5^3/_8$ d. bis $5^7/_{16}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 32 s. 9 d. bis 33 s. Septbr.-Decbr. pro 1 Ctr. 32 s. 3 d. bis 32 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. bis 4 s. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 57. Casse. Englisch, tough pro 1 ton £ 62 bis £ 63, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 64. 10 d. bis £ 65. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71. Indisches, Platten pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 95. 5 s. Casse. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 98. 10 s. Zink pro 1 ton £ 22. 15 s. bis £ 23. Blei. Engl. pro 1 ton £ 12. 15 s. bis £ 13. Span. pro 1 ton £ 12. 15 s. Quecksilber, Importeur £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 4 s. bis £ 10. 5 s. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. bis 12 s. 9 d., ordinär chips pro 1 Ctr. 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3 bis £ 3. 1 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^1/_2$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. 10 s. ab Magazin. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, grau pro 1 ton £ 13, braun pro 1 ton £ 4. 7 s. 6 d. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 17 s. 6 d. Pech pro 1 ton 28 s. Theer pro 1 ton 23 s. 6 d. Anthracen, A pro unit 1 s. 7 d., B pro unit 1 s. 4 d. Anilinöl pro 1 Pfd 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 8 d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 2 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/160° pro 1 Gall. 1 s. 9 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d bis 1 s. $3^1/_4$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. 3 d., fremde 1 s. $2^1/_4$ d. pro 1 Pfd. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^5/_8$ d. bis $3^3/_4$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 160 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 96 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s bis 60 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 64 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 19 s.

Y **Antwerpen**, 19. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum. In vorräthiger sowohl wie in lieferbarer Waare fand ein ziemlich regelmässiger Umsatz statt. Die anfangs feste Stimmung verflaute sich gegen Mitte der Woche, doch wurde beim Schlusse derselben der eingetretene kleine Rückgang wieder eingeholt, so dass die heutigen Notirungen bei fester Stimmung die gleichen sind wie am Ende der Vorwoche, nämlich: Vorräthig und August Fr. 17, September-December Fr. $17^1/_2$—$17^1/_4$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin war im Beginne steigend. In Folge des Rückganges der englischen Märkte schwächte sich indessen auch der unsrige wieder ab. Man zahlte für vorräthig fl. $19^3/_8$—$^1/_2$. Auf Lieferung ward kein Geschäft berichtet, doch sind die heutigen Notirungen dafür: September-December fl. 19,50, Januar-April fl. 20; französisches Terpentin wurde auch mit fl. 19,50 bezahlt. Die Haltung bei Wochenschluss ist eine ruhige. Es trafen ein: 2153 Fass von Savannah per „Frisch" und 59 Fass von Bordeaux. Harz sehr ruhig. In good strained wurden Kleinigkeiten zu Fr. 10 gehandelt, und zu gleichem Preise finden sich noch Verkäufer. Auf Lieferung fehlen Angebote, und hellere Sorten bleiben gänzlich geschäftslos. Farbhölzer leblos. Es trafen ein: 291 tons Jamaica-Blauholz von Black River per „Aabine" und 328 tons Domingo-Blauholz von Aquin per „Bertha Rod". Wachs ohne Geschäft.

)-(**Rotterdam**, 19. Juli. **Margarin und Oele.** Margarin. Nach den grossen Umsätzen der letzten Woche konnte man ein Gleiches in dieser Woche nicht erwarten; der Markt blieb aber fest und es kamen zum Verkauf 3138 Tierces amerikanisches und ca. 55 000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 55—54 für feinstes Margarin, fl. 53—52 für feines Margarin, fl. 51—49 für Mittelwaare, fl. 46—34 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanischen Margarins in erster Hand hier beträgt heute 22 491 Tierces. Cottonseed Oil unverändert; amerikanisches fl. 34—26, je nach Qualität. Petroleum war sehr ruhig in dieser Woche; loco Preis unverändert, Termine etwas flauer. Notirung: loco fl. 8,05, August, September bis December fl. 8,10, Januar-März fl. 8,20. Terpentinöl etwas stiller; loco fl. 19,25, Juli-August-Abladung fl. 19.

m **Hâvre**, 19. Juli. **Farbhölzer.** In den verschiedenen Blauhölzern wird so zu sagen fast nichts gehandelt, die Kauflust der Consumenten ist sehr gering, und scheinen die Preise noch weiter herunterfallen zu wollen. Gehandelt wurden: 430 t Jamaica-Blauholz ex „Triton" im Hafen, Preis wurde nicht angezeigt. 40 t Corinto-Gelbholz zu Fr. 6,25 pro 50 kg. 32 t Bahia-Rothholz zu Fr. 7,75 pro 50 kg. Dividivi. 5 t Savanilla-Dividivi sind zu Fr. 15 pro 50 kg verkauft worden. Indigo. Vorräthig sind 20 Kisten Bengal und 22 Seronen mexic. Indigo veräussert worden, ohne Preisangabe. Der „Terme" gab zu folgenden Abschlüssen Anlass: 20 Kisten Bengal October zu Fr. $6,17^1/_2$ pro Pfund, 10 Kisten Bengal November zu Fr. 6,20 pro Pfund, 10 Kisten Bengal December zu Fr. 6,25 pro Pfund, 10 Kisten Bengal März 1891 zu Fr. 6,35 pro Pfund. Zu diesen Notirungen giebt es keine Verkäufer mehr. Aus San Salvador wird vom 10. Juni gemeldet: „Mit der diesjährigen Ernte werden die Pflanzer nicht einmal ihre Spesen decken. Der Guatemala-Indigo ist im Schwinden begriffen und wäre auch schon verschwunden, hätte ihm nicht der hohe Wechsel-Cours erlaubt, sich vorderhand zu behaupten."

B. **Lille**, 19. Juli. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Preise des Artikels sind nahezu auf derselben Höhe geblieben, trotz verschiedener Gerüchte, welche der Telegraph aus Chili brachte. Man spricht von ausgebrochenem Strike auf den Verschiffungsplätzen, von Erhöhung der Steuer durch die chilenische Regierung, im Falle die Production vermindert werde. Man quotirte zu Fr. 19,20 Disponibles, Fr. 19,50 auf August, Fr. 20 bis 20,15 auf Januar, Fr. 20,15—20,25 auf die vier ersten Monate 1891, Fr. 20,25 bis 20,50 auf Februar-März. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque. Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Englisches Sulfat kann erhalten werden zu Fr. 28,75—29,25 in Disponiblem, Fr. 29,75 auf August, auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat, disponibles Fr. 30—30,25 und Fr. 30,50 auf August-September, auf Waggon Paris. Phosphate. Nachfrage nach den reichen Phosphaten in der Somme ziemlich stark; einige Lieferungsabschlüsse nach England wurden gemacht. Man quotirt zu Fr. 1,30—1,35 für 70/75-proc., Fr. 1,15—1,18 für 65/70-proc., Fr. 1—1,05 für 60/65-proc. pro Einheit Kalkphosphat pro 1 ton auf Waggon Somme. In den ärmeren Phosphaten, welche zur Superphosphatfabrikation nicht sehr vortheilhaft sind, finden wenige Transactionen statt. 55/60-proc. zu Fr. 0,74—0,76, 50/55-proc. Fr. 0,60—0,62. Phosphatkreide von Mons 40—45-proc. zu Fr. 0,49 bis 0,51. Superphosphat. Die Course dieses Artikels steigen ein wenig, namentlich in der Region von Paris. Man quotirt daselbst zu Fr. 0,59—0,63, au Nord Fr. 0,50, die Fabrikanten sind etwas zurückhaltend; in Belgien Fr. 0,49

is 0,50, Bordeaux und La Rochelle Fr. 0,62, Marseille Fr. 0,60, Nancy und sten Fr. 0,60 — 0,62 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Kalisalze. Markt ohne Leben. Raffinirte Potasche 88/92-proc. und 90/95-proc. wird offerirt zu Fr. 0,50, 75/80-proc. Fr. 0,47, disponible, pro Einheit Kalicarbonat. Caustische Potasche, 75/80-proc. Fr. 50, 60/65-proc. Fr. 45. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 20. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 21,50 pro 100 kg. Oele. Colzaöl Fr. 68; Leinöl Fr. 55—56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 31,50. Alkohol aus Melasse, disponible, 90° Fr. 35,25. Methylalkohol, roh, 0° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 59—62. Eisensulfat Fr. 4,75 bis 5,50. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16, triturirt Fr. 12,50. Essigsäure, 0-proc. Fr. 30,50 — 31. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 33 — 34. Natriumbichromat Fr. 90. Blutlaugensalz Fr. 220. Caustisches Natron, 0/62-proc. Fr. 26. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Rohnaphtalin Fr. 7—8. Stearin Fr. 110—105 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 18. Juli. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 150, raff. in kleinen Lingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 170. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 250, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33,50, II. Fr. 32. Zinkbleche. Silesien Fr. 62,50, in Blättern Fr. 72. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, subl. Fr. 15,50 — 16,50, raff. Fr. 14 — 15, in Stangen Fr. 13,50 — 14. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15 — 16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,30, silbergraue Fr. 2,40, Zacatille Fr. 2,50, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieur Fr. 2,80. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120 — 150. Cremortartari Fr. 255. Weinsteinsäure Fr. 310 — 315. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68 — 72, azurblaue coupe ferme Fr. 44,50 bis 46,50. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140 — 145, Ia. Fr. 120 — 130; Toscana surfine Fr. 200 — 210; Sicilien surfine Fr. 125 — 135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130 — 135; Bugie surfine Fr. 125 — 130, fein Fr. 115 — 120; Tunis surfine Fr. 124 - 125, fein Fr. 108—110, geniessbar Fr. 95—100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 86 — 87, Currachee Fr. 76 — 78, Bombay Fr. 73—75; fein: Levante Fr. 71—73, Currachee Fr. 64—65. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ., extra Fr. 110 bis 115, fein Fr. 95 — 100, amerikan., superieur Fr. 75 — 85, IIa. Fr. 68 — 70, engl. Hirsch Union T. R. S. Fr. 70—71.

M. **Genua**, 19. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau. Man offerirt von erster Hand eine qualité bonne moyenne de la saison zu L. 249—250 ex Schiff Genua, Verschiffung bis September. Talg flau. Italienischer L. 61 bis 60,50. La Plata L. 67. Marseiller Suif du pays 44° L. 67. Olivenöl immer dieselbe Situation. Kleine Geschäfte durch kleine Vorräthe. Sardinien, Bari, Tuscan L. 135—145. Riviera Ponente L. 145—150, je nach Qualität. Leinöl etwas matter. Marke „Earles & King" L. 69,50. Marke „Pearson" L. 69, Marke „Phönix" L. 66,25. Gekocht L. 4 mehr. Alles unverzollt. Cocosöl à la hausse, Original Cochin Neige, Verschiffung bis December, L. 88. Ceylon L. 74. Ceylon fein wie Cochin L. 77—77,50. Französisches Fabrikat L. 75. Baumwollsamenöl. Aldigé I. Qualität L. 65—68. II. Qualität L. 62 — 64. Englisches L. 58—61 unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Barrels L. 18,50—19 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,10. Für die letzten 4 Monaten L. 6. Kaukasisches in Barrels L. 16. In Cisternen L. 11,50—12. In Kisten L. 5,80 pro Kiste, unverzollt. Spiritus feste Preise, aber keine Geschäfte. Aus Neapel 90/91 L. 201—203. 94/95 L. 223. Terpentinöl. Amerikanisches prompt L. 95. Nächste Ankunft L. 90—91. Aetznatron noch fester. Marke „Tiger" 70/72° L. 28, 60/62° L. 25,60. Gelblich 60/62° L. 24,50. Andere Marken 70/72° L. 26,50. Alles verzollt, Sconto 1½ Proc. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 40,50. Marke „J. M. & S." für Färberei L. 38,50. Italienisches L. 40. Kupfersulfat. Prompt, grosse Lager, L. 55—58, November-December L. 52, December-März L. 53. Alles pro 100 kg, unverzollt, ex Schiff.

n **Mailand**, 19. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Caustische Soda ist gegen die Vorwoche um weitere 5 Proc. gestiegen und notirt heute L. 25,25 für 60-proc. und L. 27,75 für 70-proc. Waare. Chlorkalk steigend, bei lebhafter Nachfrage, L. 17 — 18,15. Krystallsoda L. 8,65 — 9. Ammoniaksoda L. 17—19,25. Minium, Marke L. B. & Co. M 40—40,60. Natronbicarbonat, in Fässern von 50 kg L. 17,20, in Fässern von 2 — 300 kg L. 16,75. Chlorsaures Kali L. 117,50. Kohlensaures Ammoniak unverändert, L. 82 bis L. 83. Alaun L. 15—15,50. Kupfersulfat. Da der Bedarf gedeckt ist, sind die Preise weiter gesunken. Die billigsten Notirungen sind L. 47—48 für prompte sowohl, wie für spätere Lieferung. Natronhyposulfit L. 16,60—17. Blanc fixe L. 18—20. Chlorbaryum L. 18—19,50. Salmiak, sublimirt Ia. L. 96,50, IIa. L. 91,50 — 92. Chlorammonium, weiss L. 80—82, grau L. 74 bis L. 76. Schwefelsaures Ammoniak. Die Preise sind dieselben seit einem Monate. Der Umsatz ist gering. Palmöl, Lagos L. 66,50, andere Marken L. 62 — 64. Leinöl, Marke E. K. roh L. 69,50 — 70, gekocht L. 74. Kartoffelmehl, Ia. L. 23,50 — 24, IIa. L. 21 — 21,50. Dextrin, weiss oder gelb Ia. L. 33 — 33,50, IIa. L. 30 — 30,50. Weinsteinsäure L. 310 — 312. Eisensulfat L. 5,10 — 5,25. Preise aus erster Hand cif. Genua, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

Handelsnachrichten.

† Für ganz **Oesterreich** stellte sich im Jahre 1889 der Werth der **Bergbauproducte** auf fl. 58 939 809, d. s. fl. 4 976 026 oder 9,22 Proc. mehr als in 1888. Der Gesammtwerth der **Hüttenproducte** betrug fl. 32 748 497, d. s. fl. 2 169 090 oder 6,62 Proc. mehr als im vorhergehenden Jahre. Die Zahl der im Berg- und Hüttenbetriebe Oesterreichs beschäftigten Arbeiter betrug 113 658; hiervon waren 100 497 Arbeiter im Bergbaubetriebe und 13 461 im Hüttenbetriebe beschäftigt. Bezüglich der einzelnen Productionszweige ist Folgendes erwähnenswerth. Bergbau auf Steinkohle: fl. 26 647 937 Werth und 45 816 Arbeiter; auf Braunkohle: fl. 22 861 112 und 35 254 Arbeiter; auf Silbererz: fl. 3 130 016 und 5507 Arbeiter; auf Bleierz: fl. 1 137 547 und 3233 Arbeiter. Erzeugung von Roheisen: fl. 23 577 454 Werth und 11 387 Arbeiter; von Silber: fl. 3 198 420 und 519 Arbeiter; von Blei und Glätte: fl. 1 770 003 und 179 Arbeiter; von Quecksilber: fl. 1 537 015 und 273 Arbeiter; von Zink: fl. 1 101 028 und 485 Arbeiter; von Kupfer: fl. 583 638 und 174 Arbeiter; von Schwefelsäure: fl. 522 356 und 193 Arbeiter. Der **Salinenbetrieb** ergab 2 227 625 Mtr.-Ctr. Salz im Werthe von fl. 21 575 855 und beschäftigte 10 005 Arbeiter.

Die Lage des **westfälischen Kohlenbergbaues** ist augenblicklich eine ungünstige, und wird auf wenigen Gruben voll gearbeitet. Auf vielen Zechen haben Kündigungen stattgefunden. Auch in der **Eisenindustrie** herrscht grosse Flaue; nur die Maschinenfabriken sind gut beschäftigt.

Notizen. In England soll sich eine Gesellschaft mit M 9 000 000 Actiencapital gebildet haben, welche das Thomson'sche Schweissverfahren ausnutzen will. —

In der in Frankfurt a. M. stattgehabten ausserordentlichen Generalversammlung der Vereinigten Ultramarinfabriken vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten in Nürnberg wurden die Fusionsanträge mit den Gesellschaften: Sophienau bei Eisfeld, Hannoversche Ultramarinfabrik vorm. Aug. Egestorff in Hannover, A.-G. Blaufarbenwerk Marienberg, Ultramarinfabrik Bensheim & Schweinfurter, vorm. Heidelberger Ultramarinfabrik Oberndorf-Schweinfurt einstimmig genehmigt, ebenso der beantragte Ankauf der Ultramarinfabriken von J. Nuppeney & Co. in Andernach a. Rh, Jordan & Hecht in Oker a. Harz und Bahl & Co. in Montabaur. Ferner wurde die Erhöhung des Grundcapitals der Gesellschaft durch Ausgabe von M 3 Mill. Actien beschlossen. —

Die Akt.-Ges. der k. k. priv. hydraulischen Kalk- und Portland-Cementfabrik zu Perlmoos (vorm. Angelo Saullich) reducirt ihr Actiencapital von fl. 2 200 000 auf fl. 1 760 000. —

J. Am 15. Juli wurde der Grundstein zu den Oefen des Kalkwerks Westfalia gelegt, nachdem 4 Monate, vom 15. März bis zum 15. Juli, mit den Abräumungs- und Ausschachtungsarbeiten vergangen sind. In 5—6 Wochen wird der Betrieb eröffnet werden. —

Die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin, hat beschlossen, für etwa M 1 400 000 Actien der Deutschen Local- und Strassenbahn-Gesellschaft in Dortmund zu erwerben und den übrigen Actionären der Gesellschaft die Abnahme ihrer Actien anzubieten. Zweck dieses Vorgehens ist, auf einzelnen Linien der Dortmunder Gesellschaft den electrischen Betrieb einzuführen. —

Die Emaillir- und Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich, Maikammer (Rheinpfalz), erzielten im abgeschlossenen Geschäftsjahre einen Bruttoüberschuss von M 349 084 und einen Nettogewinn von M 258 416. —

Die Deutschen Gelatinefabriken, Höchst a. M. u. Schweinfurt, welche im Juni v. J. mit M 1 000 000 Actiencapital errichtet wurden, weisen für das erste, mit dem 31. März abgelaufene Geschäftsjahr einen Bruttogewinn von M 356 686 und einen reinen Ueberschuss von M 284 174 auf. —

Die Ungarische Zuckerindustrie-Gesellschaft tritt nach eigener Mittheilung in die neue Campagne unter günstigen Aussichten ein. — Die Szerencser Fabrik ist auf die dreifache Leistungsfähigkeit gebracht worden und soll gegenwärtig die grösste Rübenzuckerfabrik des Continents sein. —

Dividenden (in Proc.). Zuckerfabrik Othfresen: 4. Zuckerfabrik Könnern: 6. Emaillir- und Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich, Maikammer (Rheinpfalz): 13¼. The Durban Roodeport Gold Mining Co.: 10. The Edison and Swan United Electric Light Co.: 7 (für das am 30. Juni beendigte halbe Jahr).

Concurseröffnungen. Färbereibesitzer Ottomar Arno Leonhardt, Hartmannsdorf.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Suche Kapitalisten
als Theilhaber
zur Ausbeutung von
Kohlengruben b. Teheran
(Persien),
wie auch für andere Unternehmungen in Persien. (949)
A. F. Stahl, Teheran.

Gesucht für das Ausland ein
tüchtiger Chemiker,
welcher mit der Fabrikation von **Papierstoff aus Holz oder Stroh** durchaus vertraut ist.
Gefl. Offerten unter **N. O. 942** an die **Exp. d. Ztg.** (942)

Gesucht
wird ein (5826)
Betriebs-Chef,
für eine grössere Zinkhütte nebst Röstkütte u. Säurefabrik in Oberschlesien zum 1. October d. J. ev. auch später.
Meldungen mit Zeugnissen und Angabe der Gehaltsansprüche an d. **Bergwerks- u. Hüttendirection des Grafen Guido Henckel-Donnersmark zu Charlottenhof** bei Königshütte O.-S.

Chemiker-Gesuch.
Eine **Anilinfarbenfabrik sucht** einen tüchtigen **Analytiker.**
Offerten unter **L. A. M. 970** an die **Exp. d. Ztg.** (970)

Für eine **Weinsäurefabrik** im Auslande wird ein tüchtiger
Analytiker
gesucht.
Bewerbungen unter Angabe der Referenzen sub **U. N. 1000** an die **Exp. d. Ztg.** (1000)

An einer bedeutenden **Versuchsstation** sind am 1. August d. J.
2 Assistentenstellen
(Gehalt pro Jahr M 1200) **zu besetzen.**
Bewerbungen mit **ausführlicher** Beschreibung des Studienganges, Angabe des Alters und Zeugnissabschriften sind unter Chiffre **D. 81227 a.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.** in **Stuttgart** zu richten. (5525)

Von einer älteren **Anilinfarbenfabrik** werden
Chemiker
für **Betrieb und Laboratorium gesucht.** (5811)
Offerten mit Lebenslauf, Zeugniss-Abschriften und Gehaltsansprüchen unter **G. 110** an die Annoncen-Expedition von **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten.

Blaufarben.
Gesucht tüchtiger Werkmeister, der die **Blaufarben-Fabrikation** gründlich kennt und sich darüber ausweisen kann, dass er fähig ist, den Betrieb einer Fabrik zu führen. Ia.-Referenzen erforderl. Discretion für alle Fälle verbürgt. Offerten unter **R. 4009** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (5834)

Ein **belgisches Hüttenwerk sucht** per sofort zur Aushülfe für 2—3 Monate einen
Chemiker.
Nur solche wollen sich melden, welche schon prakt. gearbeitet haben und analytische Arbeiten selbstständig ausführen können.
Gefl. Offerten unter **M. O. 994** an die **Exp. d. Ztg.** (994)

Meister-Gesuch.
Ein mit der Fabrikation von
Chromgelb, Chrom- und Zinkgrün
neuester Methode vertrauter **Meister** wird bei gutem Gehalt **zu engagiren gesucht.**
Offerten unter **A. Z. 971** an die **Exp. d. Ztg.** (971)

Flinker

Analytiker

gesucht an einem Laboratorium für Lebensmittel- und Handelsanalysen. Anfangsgehalt M 1200 jährlich. Eintritt sofort.

Gefl. Sendungen von Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **C. 962** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (962)

In der amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalt und chem. Versuchsstation zu Darmstadt ist eine

Volontär-Assistentenstelle

neu zu besetzen. (1005)

Anmeldungen nimmt entgegen

Woogsstr. 4. Der Vorstand
Dr. H. Weller.

Analytiker

findet Stellung (Handels-Laboratorium). Jährliches Gehalt M 1000, bei zufriedenstellenden Leistungen mehr. (963)

Abschriften von Zeugnissen unter **S. 963** an die **Exp. d. Ztg.**

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Assistent an der Hochschule, **sucht Stellung in Berlin**, da hier Grundstück. Spätere **Betheiligung** erwünscht. Offerten erbeten unter **J. D. 968** an die **Exp. d. Ztg.** (968)

Dr. phil.,

auf techn. Hochschulen und Universitäten ausgebild., mit Promotionsarbeit über **Fettsäuren,** längere Zeit Betriebsassistent einer **ersten Fabrik** der Fettbranche, gegenwärt. **techn. Leiter ein. Parfümeriefabrik, wünscht Stellung zu wechseln.** Gefl. Offerten sub **Cr. 936** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (936)

Farben-Branche.

Techniker
(Diplom) **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Langjähriger Director einer Fabrik von **Erd- und chemischen Farben, angeriebenen Farben** (Export), **Lacken und Firnissen.** Spricht deutsch, englisch, französisch und holländisch. Ist bekannt mit Bau- und Maschinenwesen. Unverheirathet, 35 Jahre alt. Veränderung weg. Umstände ausserhalb der Fabrik.

Offerten sub **L. S. 946** an die **Exp. d. Ztg.** (946)

Anfangs-Stellung
in der Industrie **gesucht** von einem **dipl. Chemiker** mit Universitäts- und Polytechnikumsstudium u. **2-jähr. analyt. Praxis.**

Gefl. Offerten unter **H. 869** an die **Exp. d. Ztg.** (869)

Director

einer englischen Fabrik,
deutscher Chemiker, in den verschiedenen Zweigen der **Leblanc-soda-Fabrikation** u. den neuest. **Verfahren zur Erzeugung von Chlor und Salzsäure aus Salzlaugen** gründlich bewandert, im Stande, über seine bisherigen Leistungen die befriedigendsten **Ausweise zu geben, sucht sich entsprechend zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **Y. Z. 1008** an die **Exp. d. Ztg.** (1008)

Der Assistent

eines Universitäts-Laboratoriums, bestens empfohlen und mit vorzüglichen Zeugnissen versehen, **sucht anderweitige Stellung** in Fabrik oder Laboratorium.

Offerten sub **B. H. 976** an die **Exp. d. Ztg.** (976)

Farben-Chemiker,

Dr. phil.,

mit langjähriger Praxis in der Fabrikation von

Lithographie-, Buntpapier-, Tapeten- u. Malerfarben,

im Besitze vieler Specialitäten, sucht seine Stellung zu verändern.

Gefl. Offerten unter **D. C. 999** an die **Exp. d. Ztg.** (999)

Sprengstoff-Chemiker,

in in- und ausländ. Sprengstoff-Fabriken erfahren, mit englischer Sprache und Verhältnissen vertraut, im Besitz vorzüglichster Referenzen und Ausweise über erfolgreiche Thätigkeit, wünscht seine jetzige Stellung mit einer ähnlichen zur Leitung oder Anlage einer Sprengstofffabrik zu vertauschen. Hohe Gewinnbetheiligung gegen garantirte Leistungen erwünscht.

Offerten sub **A. R. 1006** an die **Exp. d. Ztg.** (1006)

Diplomirter

Chemiker,

an Universität u. Polytechnikum ausgebildet, mit analytischer Praxis, vertraut mit organischen Arbeit., sprachgewandt, militärfrei, **sucht Anfangsstellung im Betrieb** (techn.-pharm. Artikel oder organ. Farbstoffe). Beste Referenzen. (1010)

Gefl. Anfragen sub **B. O. 1010** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Erfahrener Kaufmann,

36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. **Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht** für sofort

dauernde Vertrauensstellg.

Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.

Offerten sub **W. P. 956** an die **Exp. d. Ztg.** (956)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein altes und überall gut eingeführtes Haus **wünscht gute leistungsfähige Firmen in der**

Chemikalien-, Mineralien- und Oelbranche etc.

auf dem englischen Markte **zu vertreten** und sieht gefl. Offerten unter **No. 89 c/o. Mr. A. Siegle,** foreign bookseller, **London E. C.,** entgegen. (937)

Farbwaaren, Chemikal., Extracte etc.

Ein in obigen Branchen gründlich erfahrener **Kaufmann sucht**

Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken

für Berlin.

Derselbe verfügt über gute Connexionen und stellt Prima-Referenzen zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **X. A. 991** an die **Exp. d. Ztg.** (991)

Ein in den **Färbereien von Crefeld und Umgegend** gut eingeführter

Vertreter

sucht noch weitere Verbindungen mit Fabriken für

Chemikalien u. Farbstoffe.

Prima-Referenzen. (1004)

Angebote übermittelt sub **E. R. 1004** die **Exp. d. Ztg.**

Chem. Fabr. i. Oesterreich wünscht z. Verwerthg. freier Räumlichkeiten u. überschüss. Dampfkraft **Fabrikation** eines od. mehr. **rent. Artikel einzuführ.** u. erbittet sich zu diesem Behufe **Vorschläge von Fachleuten,** die in der Lage sind, darüber erschöpfende Auskünfte zu geben und Calculationen vorzulegen. Capit. vorhand. Bevorzugt solche Zweige, die in Oesterreich noch nicht vertret. sind. Ev. wird auch auf gute Patente reflect. Bei Annahme je nach Uebereinkunft entweder einmal. Honorar od. Anstellung z. Leitung d. Betriebes, ev. auch Tantième od. Betheilig. Ref. erbet. Strengste Discret. unt. allen Umständ. zugesich. Gefl. Zuschr. **unt. S. 4011 an R. Mosse, Wien.** (5833)

Für das neueste, praktischste **Verfahren** der

Gerbe-Extract-

Decolorirung

interessiren sich und bitten um einschlägige Offerten (951)

Wm. F. Schmoele & Co., Antwerpen.

Auf welche einfachste und billigste Weise ist (996)

roher Holzgeist

zu rectificiren,

um ein, Wasser nicht trübendes Destillat zu erhalten, und wer **liefert** die geeign. **Apparate** dazu? Gefl. Anerbietungen sub **M. D. 996** an die **Exp. d. Ztg.**

Fabrik

wünscht Rathschläge

zur lucrativen Verwerthung ihrer Mahl-Vorrichtungen gegen gutes Honorar.

Offerten unter **F. 218 an Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5830)

Gegen Honorar gesucht

technische oder kaufmännische

Auskunft

über

Gerbstoffextracte.

Offerten unter **M. X. 985** an die **Exp. d. Ztg.** (985)

Versende franco für **10 Mark**

Zeichnung

von einem

Rührwerk für Holzbottiche

mit während des Ganges auf und ab beweglichem Rührer, geeignet für, festen Schlamm absetzende Flüssigkeiten.

Gefl. Anfragen sub **H. A. Y. 995** befördert die **Exp. d. Ztg.** (995)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen et

Prima Referenzen. (354

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS (654)

Commission und Agentur

in

Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Rationelles Verfahren

zur Herstellung von

Cementlack

(zum Anbringen von Badges an Schuhen) **zu kaufen gesucht.**

Offerten franco unter **C. N. 953** an die **Exp. d. Ztg.** (953)

Wer giebt Anleitung

zur Fabrikation von

Uebertragungspapier?

Offerten mit Honorarforderung unter **R. L. 964** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (964)

Für Chemiker etc.

Ein erfahr. prakt. Fachmann d. Farbenbranche, sp. f. Tapeten, Buntpapier, Lithographie und Malerei, sucht seine bedeutenden **Erfahrungen** in Herstellung der Farben **zu verwerthen,** ev. auch im Auslande. Gefl. Offert. sub **C. R. 59** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5524)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,

(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wolfram-Erze

für prompte u. spätere Lieferung **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **M. N. 978** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (978)

Grössere Posten

von

rohem Knochenmehl

werden zu kaufen gesucht.

Bemusterte Offert. mit äusserster Preisangabe erbitte sub **R. J. 993** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

Blaukali,

in regelmässiger Lieferung **1500 bis 2000 kg** pro Monat, **wird gesucht.**

Offerten sub **A. S. 990** an die **Exp. d. Ztg.** (990)

Kryst. Carbolsäure,

ca. 35° Schmelzpunkt, für regelmässige Wagenbezüge **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **L. M. 928** an die **Exp. d. Ztg.** (928)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein gut eingerichtetes, weiterungsfähiges chemisc

Handelslaboratorium

in einer Grossstadt und industr reichen Gegend ist wegen V legung des Wohnsitzes un sehr günstigen Bedingungen **verkaufen.**

Offerten unter **B. S. 967** die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (9

Besonderer Verhältnisse we ist eine noch nicht im Betri gewesene

Luftpumpen-maschine

mit Wasserpumpe billig zu v kaufen. Dampfcylinder 380 D Luftpumpe 450 Dtr., Wass pumpe 127 Dtr., Hub 650 m

Gebote sub **D. T. R. 958** die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (9

Ein neues, mit Blei a gekleidetes, liegendes (9

Montejus,

1500 l Inhalt, ist mit complet **Armatur billigst zu verkau**

Reflectanten werden ersu Adressen unter **S. J. 932** an **Exp. d. Ztg.** gelangen zu las

---

Abnehmer

für grosse Quantitäten

Fluor-Natrium u
Fluor-Ammoniur

gesucht.

Schriftl. Offert. sub **A. V. C. 9** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Einige Hundert Waggor

Schwefelsäur

66 und 60° gew. und arsenfr

Salzsäure

20/22°, roh, chlor- und arsenf pro 1890/91 **günstig abzugeb**

Reflectanten am Rhein, an Mosel, in Süd- u. Mitteldeuts land sind gebeten, Offerten u **S. R. L. 1001** an die **Exp. d. Z** zu senden. (10

Bauxite,

leicht löslich und von gering Eisengehalt, in Quantitäten **zugeben.** Anfr. unter **F. A. 5** an die **Exp. d. Ztg.** wer prompt beantwortet. (58

Grössere Partie schön schwa

Knochenkohle

zur Herstellung von Farben geeignet, **billig abzugeben.**

Offerten unter **B. Z. 929** die **Exp. d. Ztg.** (

Gesucht wird in der **Prov Hannover** ein regelmässige

Abnehmer von Eisenvitri

auch sind augenblicklich **300 400 Ctr. billig abzugeben.**

Näheres unter **A. M. 904** du die **Exp. d. Ztg.** (

Auction (70)

über circa 57000 Kilogramm

van Houten's Cacaobutter,

m Dienstag, 29. Juli 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler
. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam.

WEESP-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

Literar. Anzeigen.

Zu kaufen gesucht
ournal f. praktische Chemie
von Meyer, Band 1—30.
Gefl. Offerten sub **E. F. 943**
n die **Exp. d. Ztg.** (943)

Zu verkaufen:

eetz, Leitfaden der Physik. 6. Aufl. 1880. Callico. (Titel auf den Rücken gedruckt.)
lochmann, Prof. Dr. R., **Erste Anleitung zur qualitat. chem. Analyse.** 1890. (Gebunden.)
lochmann, Prof. Dr. R, **Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse.** 1890. (Gebunden.)
ericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit in 1889. (Geheftet.)
erichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1885. 5 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.) 1886 bis 1889. (Ungebund.)
Offerten sub **B. V. 4803** an
lie **Exp. d. Ztg.** (4803)

Alfred Fischesser,
abr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
arben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
abrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
alpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
alpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
hem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Bicarbonate
Ph. G. II. (5502)
liefern prompt und billigst
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein b. Brohl, Rhein.

Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Zinkstaub,
Cadmium, (989)
Mangan-Metall.
Paul Speier, Breslau.

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel
für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

George Bernstein,
8 Crutched Friars, London EC.
Specialitäten:
Gummis für Firnissfabriken,
Textil-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (5832)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron,
Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali,
Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Zum Separiren von Eisen- u. Messing-Spänen und zu ander. techn. Zwecken.
Magnetische Rotations-Apparate für Hand- und Kraftbetrieb.
Hugo Lamprecht,
Stuttgart.
(5836)

Roh-Magnesit,
100 kg 2 Mark,
gebrannt 100 kg 6 Mark, **auch gemahlen,** 100 kg 1 Mark theurer, ab Schlesien, offerirt
H. Bruck's Gruben-Comtoir,
Berlin S.O. (5835)

Eigene Gruben, Triglismühle,
Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. **Thüring. Bergprod.-Handlung**
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc. billigst.**

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;** **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. 37.

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (4497)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstei[n]

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tan[nin]
Thonerdehydrat — Thonerdenatr[on]
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Amm[on]
Wismuthpraparate
Wolframmetall (382
Wolframsaure Salze, Zinnoxy[d]
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (198) **Kieselflusssäure.**
Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn.

Fluor — Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc. — Fluor

---

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50 586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

---

(294)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.

Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 46[...]

als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und ande[re] **Lackharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lac[k] höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkle[r].

Standöl, Dickölmischung, Kammradglätte. (92[...]

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz art[ific.]
Jodoform — Jod subl. — Jodkaliu[m]
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxyl[in]
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pul[v.]
Wasserstoffsuperoxyd. (46[...]

Chemische Fabrik, Berlin.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu **Geyer i. S.,**

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER I/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Pa. Alabaster, Leichtspath, Gyps,
allerfeinst gemahlen,
empfehlen in Wagenladungen billigst (2306)
Grothe & Gams, Ohrdruf,
Bergbau, Mühlenwerke und Gypsfabrik

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in grantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Schwerspath 4905
96 % lief. billigst 96 %
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Eibogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.
(860) **C. A. Dietrich, Clingen-Greussen.**

22 Medaillen. **Tuffstein-Grottensteine** Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

1890er
Gebirgs-Himbeersyrup
(im Dampf-Vacuumapparat fabricirt), **Aroma vorzüglich, Haltbarkeit garant.,** offeriren billigst
Muster zu Diensten. (5828)
Kretzschmar & Schmidt,
Chemnitz (Sachsen).

Briefmarken
aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die Briefmarkenhandlung von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

F. W. CLARKE
General Foreign British and Colonial Agent
Winchmore Hill., London N.
Selections of rare **stamps** sent to responsible persons to select from. (3314)
Old English Colonials.
Collections and duplicates bought.
Correspondence solicited.

Bleiarbeiten
jeder Art
übernimmt und Bleilöther stellt
A. Kochmann,
Ratibor. (823)

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. **Export.**
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis	M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20	„	„ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80	„	„ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50	„	„ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro Flasche	M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „	„ 3,—
„ „ „ **	„ „	„ 4,—
„ „ „ ***	„ „	„ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „	„ 6,—
Rum, Jamaica	„ „	„ 2,40
„ „ sehr alt	„ „	„ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche	M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „	„ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „	„ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „	„ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect		„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

23 goldene und silberne Medaillen.

Fabrik-Marke.

Franz Clouth

Rheinische Gummiwaaren-Fabrik

Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Specialitäten für chemische Fabriken:

a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)

Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

Spiritus-Universallampe!

nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).

20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.

Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Reagenspapier von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)

SCHUTZ-MARKE

Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

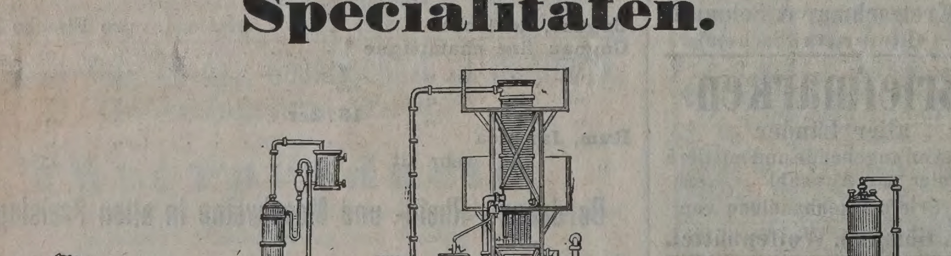
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

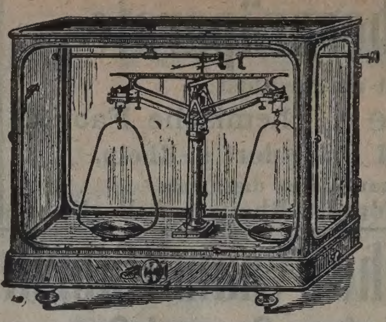
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

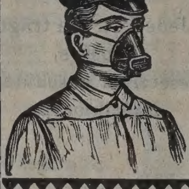


Präcisions-Wag[en]
und Gewicht[e]
für Physiker, Chemi[ker]
Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommen[er] Construction, in Metall- (...) Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nach[f.]
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofst[r.]

Engl., französ. und deut[sch] illustrirte Cataloge. (...)



Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Constructio[n]

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 1[.]

Prospecte gratis und franco.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabri[k]
Rath bei Düsseldorf,

hält sich zur Ausführung

sämmtl. Kesselschmiedearbeite[n]

empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Pr[oc.]
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 ° C.

Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführ[t] ca. 80 % Nachbestellung.

Referenzen erster Firmen und Autoritäten.

Kostenanschläge und Zeichnungen gratis.

Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Alte[nburg], Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Po[sen] habe ich der Firma **Petry-Dereux, Düren (Rheinland)** übertra[gen].

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remschei[d]
Ehrendiplom Amsterdam.

Leim-Fabriken

baut (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalte[n]

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikm[eter]** **Production pro Stunde aufwärts.**

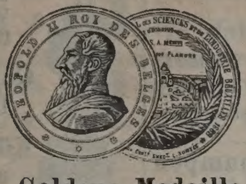
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, **Jul. Pintsch, Berli[n]**
Warstein i. Westfalen. Andreasstr. 72/[73]

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Produ[ction] pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anl[agen] von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
[K]lein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

[B]raunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
[Ch]rist. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (3900)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

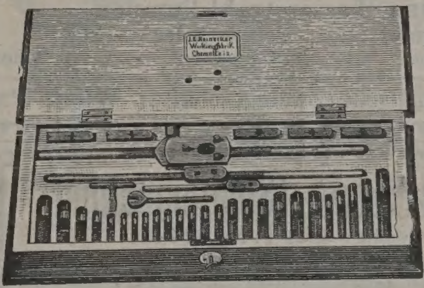
Weltausstellung Brüssel 1888.

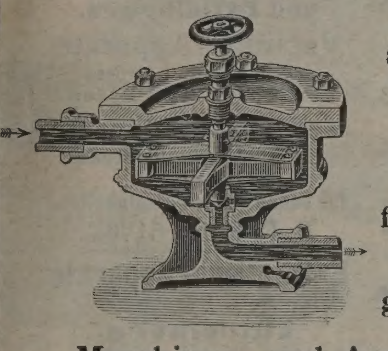
Silberne Medaille.
für Metallurgie.

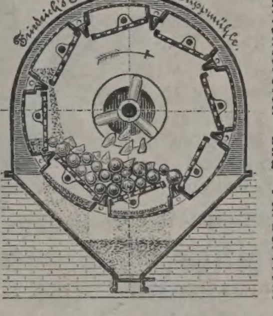
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, [ch]emische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosions[sic]here**, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
[de]ren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. [Ic]h bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu [kö]nnen, **dass die weitgehendsten Erwartungen [d]urch die thatsächlich glänzendsten Leistungen [ü]bertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Re[fe]renzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**

liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren und Messwerkzeuge, Werkzeuge** für Gas-Installation, **Bohrwerkzeuge** (2378) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.

Expansions-Condensationstöpfe,

beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,
D. R. P. No. 48319,
für gespannte Dämpfe und Abdampf,
grosse Ventilöffnung.
Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4585)

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.
18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.

Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

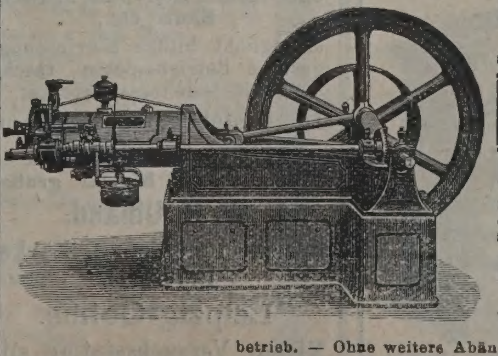
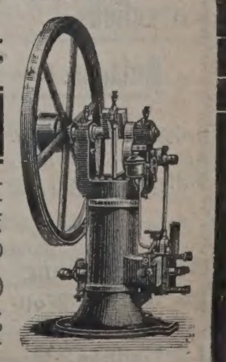
Press-
und
Filtertücher
fabricirt als Specialität
Hermann Spitz,
Cassel. (3591)

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

Reibungskupplungen
einfach
billig
und bewährt.
D.R.P. 39417.
Maschinen u. Transmissions-fabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.
Max Friedrich & Co Leipzig-Plagwitz.
(3251)

Petroleum-Fässer, Bottiche,
[s]owie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fass[h]ölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

F. Heissner, Darmstadt,
[K]upferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
[V]erdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.
33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)
Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 H.P. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.


62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

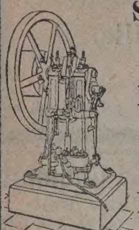
Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

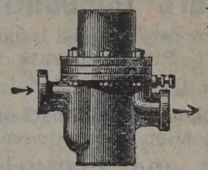
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**



Gasmotor

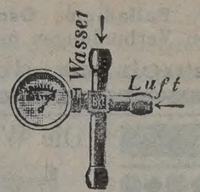
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



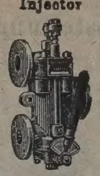
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 8 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Schornsteine etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

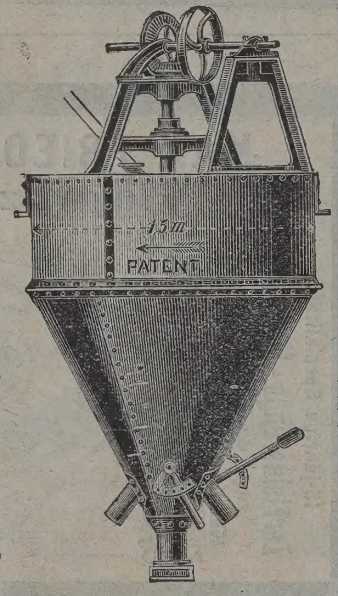
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitstein-fabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Extractions-Anlagen.

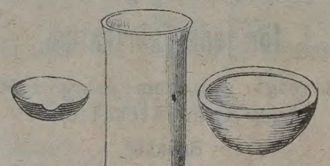
Grösst. Fettausbeute. Absolute Sicherheit. Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575) **Fettgewinnung aus Walk- u. Wollwaschwässern.**

J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Blechdosen aller Art, auch mit **Spiegeln,** für **Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien** etc. liefert billigst (5792)

M. Uibeleisen, Nürnberg.



Alle

Porzellangegenstände

wie:

Abdampfschaalen, Casserollen, Mensuren, Mörser, Kochbecher, Filterplatten nach Dr. Witt etc. etc.

werden von uns nur in bester Qualität zu billigem Preise geliefert. (3842)

Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Bleilötharbeiten

übernimmt (921)

Joh. Berning, Düsseldorf.

Einfachstes Verfahren der

Syrup- u. Stärkezucker-fabrikation

ohne Kohlenfilter, ohne schwefl. Säure etc., ermöglicht billige Einrichtung, geringe Betriebsspesen, rasche Arbeit, tadelloses Fabrikat.

In bestehenden Fabriken leicht einzuführen.

Prospecte und Muster gratis!

W. H. Uhland, Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, (4062)

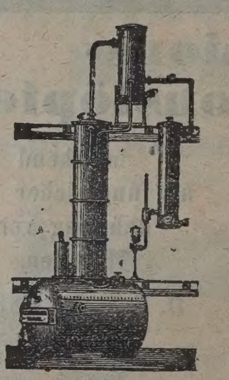
Leipzig-Gohlis.

Eigene Versuchsstation mit fabrikmässigem Betrieb.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

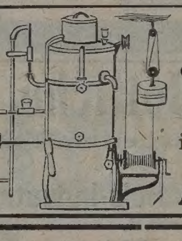
Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)



Gasmaschinen „Automat"

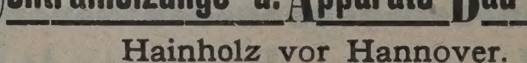
empfiehlt als billigsten und praktischsten Ersatz für Steinkohlengas, für Leucht- und für Heizflammen in diversen Grössen von 12 bis 250 Flammen Leistung die Fabrik (38..)

Auchner & Co., Berlin, Neue Schönhauser Str.

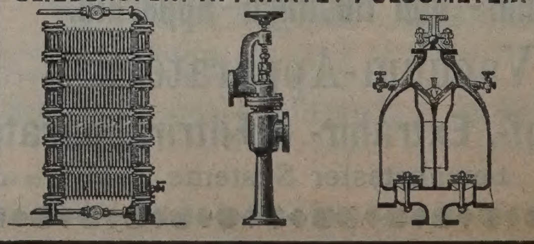
Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



STRAHL-GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter 1,83, 2,57 und Meter 3,66 breit.

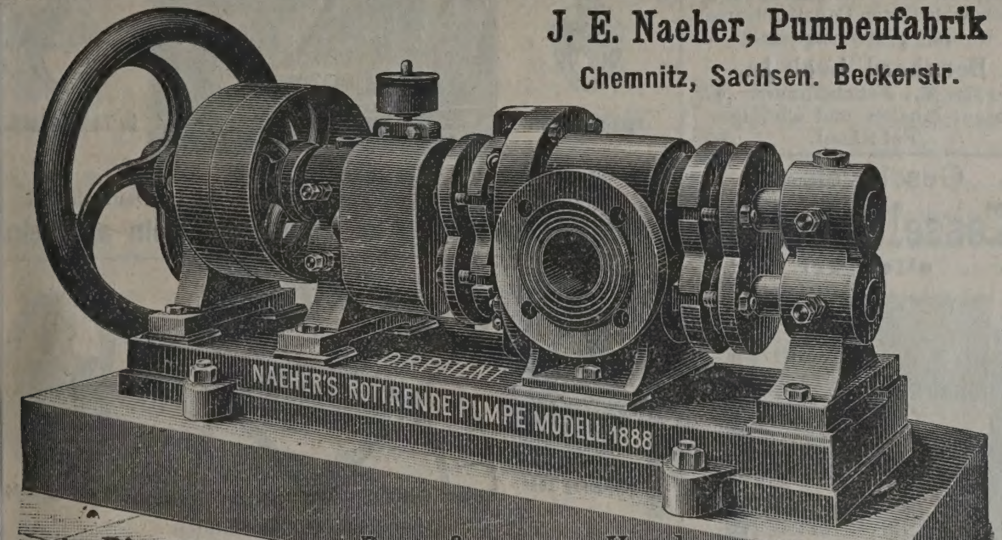
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis Meter 3,66 breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.

Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)

Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

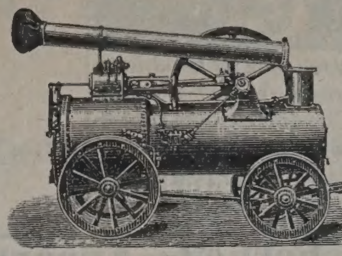
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

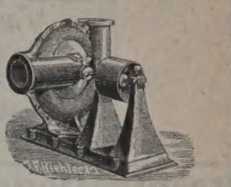
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager. (3896)
Auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Locomobilen
mit ausziehbarem Röhrensystem.



(5498)

Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter
Leistung pro Minute
halten auf Lager



Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)
Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt ein faches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler.** Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

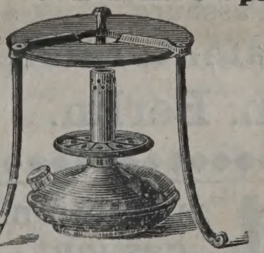
Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:
Kammerbau für Schwefelsäure-Fabriken.
Kocher verbleien für Cellulose-Fabriken und Kupfer mit Blei überziehen.

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.



Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners!
Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner, D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N. W.** Luisenstr. 58.

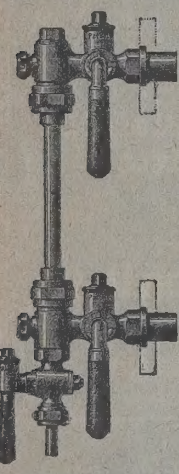
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

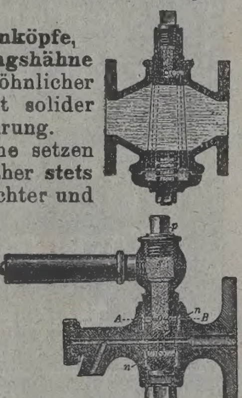
Holzschnitte u. Cliché's
zu Illustrationen für Brochüren, Abhandlungen, Anzeigen, Prospecte, Preislisten, Circulare etc., auch Fabrikmarken werden von uns geliefert.
Chemiker-Zeitung, Cöthen.

Respirations-Sicherheits-Apparat,
Patent König.

Zuverlässigster, stets betriebsfertiger Apparat zum Schutze des **ganzen Kopfes** u. **Halses** gegen giftige Gase, schädliche Dämpfe, Rauch etc.
Handhabung **einfach u. leicht, stundenlanges, bequemes Arbeiten** mit demselben ermöglicht. (195)
Zahlreiche, vorzügliche Atteste und Referenzen stehen zur Verfügung. Preislisten versendet gratis und franco der General-Vertreter:
Gustav Kleemann, Ingenieur, Hamburg I, Gr. Johannisstr. 23/25.



Hähne mit Schmiervorrichtung,
D. R. P. 23525,
als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher **stets spielend leicht,** halten dichter und sind **dauerhafter,** als alle übrigen Hähne.
Complette Doppelwasserstandszeiger.
Weit über 100 000 Hähne verkauft. (4487)
Graphitfreie Hahnschmiere.
Hans Reisert, Köln.



Vacuum-Trocken-Apparat
nach Patent Passburg (998)
baue ich ohne Patentprämie.
C. Heckmann, Berlin.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

SPIRALFEDERN
jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt i. Bonn

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

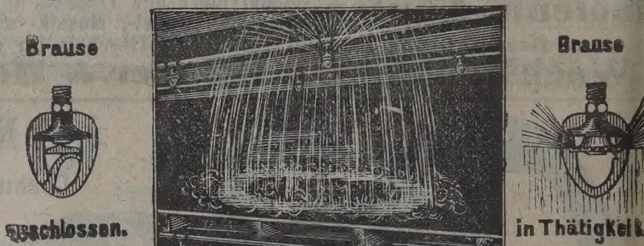
Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltun[g]
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Plän[e]** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (390

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinne[ll]
D. R.-P. No. 16827. (45



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von je[der] Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinba[u]
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Syste[ms]

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farb[en]
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche[n]**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief[ert]

Inhalt: Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, Bremen 1890. — Ausstellung zur Förderung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten zu Amsterdam. — Die Jahresversammlung der Society of Chemical Industry. — Chemische Gesellschaft zu Heidelberg. — F. Aug. Schulz, Neuerung an Feuerungen für Abdampfpfannen, D. R. P. — M. Gehre, Vorrichtung zur Bestimmung des Wassergehaltes von Dampf, D. R. P. (mit Abbild.). — J. A. Stephan und Rich. Southerton, Verarbeitung von Eisenerz im Hohofen oder Eisen im Flammofen unter Anwendung eines thonerdereichen Zuschlags, D. R. P. — F. Ellis, Metalllegirung, E. P. — G. Lunge u. P. Naef, Behandlung von unreiner Salzsäure zur Gewinnung eines für das Deacon'sche oder ähnliche Chlordarstellungsverfahren tauglichen Gasgemenges, D. R. P. — A. Campbell und W. Boyd, Gewinnung von Chlor und Calciumsulfat, E. P. — O. O. B. Froelich, Darstellung von Antimonfluoriden, A. P. — J. S. MacArthur, Gewinnung von Cyaniden, E. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von Dijodphenoljodid, Dijodresorcinmonojodid u Jodsalicylsäurejodid, D. R. P. — M. Alsberg, Darstellung von Mennige, A. P. — J. Levinstein, Farbstoffe, E. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung gelber beizenfärbender Farbstoffe des Dioxy-Beta-methylcumarins, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Neuerung im Verfahren zur Herstellung licht- und seifenechter Färbungen mittelst der, den Diamidodiphenoläthern entstammenden Farbstoffe, D. R. P. — Actien-Ges. für Anilinfabrikation, Darstellung von orangegelben Farbstoffen, D. R. P. — E. Braisier und J. H. Knowles, Extracte, Farbstoffe etc., E. P. — G. Jagenburg, Apparat zum Färben von Textilfasern, D. R. P. (mit Abbild.). — Carl Baswitz, Neuerungen in dem Verfahren, Gewebe mit Kupferoxyd-Ammoniak wasserdicht und unentflammbar zu machen, D. R. [P.] J. J. Wood, Herstellung wasserdichter Stoffe, A. P. — Wilhelm Majert, Stetig wirkender Diffu[seur] D. R. P. — J. Quaglio, Verfahren zur Herstellung von Rohglas, D. R. P. (mit Abbild.). — F. J[...] Neuerung an Pechsiedekesseln, D. R. P. (mit Abbild.). — W. Dammann, Verfahren, um The[er] vollständig in wässrige Lösung zu bringen, D. R. P. — H. Noerdlinger, Verarbeitung der P[...] und Extractionsrückstände der Oelfabrikation, D. R. P. — A. Sommer, Neuerung an Schmiermi[tteln] D. R. P. — O. Ch. Hagemann, Entfernung wässriger Feuchtigkeit aus Fleisch, Gemüse, Früc[hten] Mehl, explodirbaren oder leicht entzündlichen Stoffen, D. R. P. — C. Amendt, Verfahren zum H[...] und Färben von Holz, D. R. P. — H. Endemann, Herstellung von Papierpülpe aus Tabak, A[. P.]

Correspondenz. Saccharin.

Tagesgeschichte. Berlin. Göttingen. Leipzig. Paris. Ausstellungen. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Schweiz.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Deutsches Reich. Dänemark. — Verkehrswesen: T[...] veränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Wien. Droho[bycz] London. Antwerpen. Rotterdam. Hâvre. Lille. Mailand. Marseille. Genua. — Handelsnachrich[ten]

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

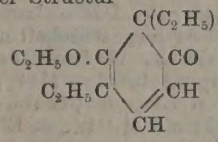
Nummer 60. **Cöthen, den 26. Juli 1890.** **Jahrgang XIV.**

Akademie der Wissenschaften. Wien.

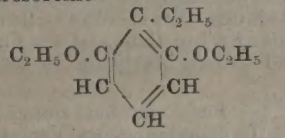
Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 10. Juli 1890.

Professor Rich. Maly übersendet eine Abhandlung: Einfache Umwandlung von Thioharnstoff in Harnstoff. — Prof. Dr. J. Gerstendörfer übermittelt eine Abhandlung: Die Mineralien von Mies. — Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit von A. Spitzer: Ueber Tetramethylphloroglucin. — Prof. Fr. Exner überreicht eine Abhandlung: Beobachtungen über atmosphärische Electricität in den Tropen.

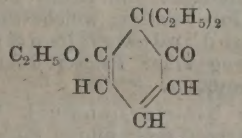
Dr. S. Zeisel übergiebt folgende zwei Abhandlungen: 1. Neue Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen. Die Aethylirung des Resorcins, von J. Herzig und S. Zeisel. 2. Neue Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen. Die Aethylirung des symm. Orcins, von J. Herzig und S. Zeisel. Durch Zusammenwirken von Kali, Jodäthyl und Resorcin entsteht nicht nur, wie bisher bekannt war, der Resorcindiäthyläther, sondern auch in bemerkenswerther Menge äthylreichere Abkömmlinge des Resorcins. Genauer untersucht wurde eine Verbindung von der Zusammensetzung eines Tetraäthylresorcins, welche nur eine Aethoxylgruppe und, da sie in Kali unlöslich ist, kein Hydroxyl enthält. Durch Abspaltung des einen an Sauerstoff gebundenen Aethyls vermittelst Salzsäure wird das Tetraäthylresorcin in das entsprechende Phenol $C_6H_2(C_2H_5)_3O.OH$ übergeführt, welches durch die Fähigkeit, eine Mononatrium- und Monoacetylverbindung zu bilden, als einatomiger „aromatischer" Alkohol charakterisirt erscheint. Dieser Körper enthält somit nur ein Hydroxyl, während das zweite Sauerstoffatom in Form von Carbonyl vorhanden sein muss. Das Tetraäthylresorcin stellt sich in weiterer Folge als der Aethyläther des secundär-tertiären Triäthylresorcins dar von der Structur



Die Vertheilung der an Kohlenstoff gebundenen Aethylgruppen in dieser Formel wird vorläufig nur durch Analogie erschlossen, soll indess später experimentell direct nachgewiesen werden. — Ausser dem Tetraäthylresorcin wurde ein gleichfalls öliger, in Kali unlöslicher Körper $C_{12}H_{18}O_2$ isolirt, der ein durch Destillation nicht zu spaltendes Gemenge zweier isomerer Triäthylresorcine

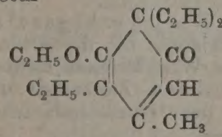


und

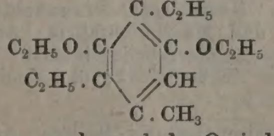


zu sein scheint. Gelegentlich dieser Untersuchung wurde der bisher nur als Flüssigkeit bekannte Resorcindiäthyläther krystallinisch erhalten und daraus sein Dibromsubstitutionsproduct in zwei Isomeren dargestellt.

Die Aethylirung des Orcins verläuft insofern der des Resorcins analog, als sich hier wie dort ein Tetraäthylproduct mit nur einem Aethoxyl bildet, für welches die Structur



in Anspruch genommen wird. Durch Salzsäure wird der secundär-tertiäre Triäthylorcinäthyläther in sein zugehöriges Phenol übergeführt, welches in derselben Weise wie das secundär-tertiäre Triäthylresorcin näher charakterisirt wird. Hingegen entsteht bei der Aethylirung des Orcins kein Triäthylorcin, welches mit den in Kali unlöslichen Triäthylresorcinen verglichen werden könnte. Dafür tritt ein zweites Tetraäthylorcin auf, das aller Wahrscheinlichkeit nach der Diäthyläther des tertiären Diäthylorcins ist:



Neben den Tetraäthylorcinen wurde auch der Orcindiäthyläther, im Gegensatze zu den bisherigen Beobachtungen, in Krystallen erhalten und daraus ein Dibromsubstitutionsproduct gewonnen.

---

* **Berlin.** Die neue amerikanische Tarifvorlage will den bisherigen Durchschnittszoll von 41 Proc. des Werthes der Waare auf 52 Proc. erhöht wissen, was, ein Gleichbleiben der Waareneinfuhr vorausgesetzt, eine Vergrösserung der jährlichen Zolleinnahmen um ca. $73^1/_2$ Mill. Dollars bedeutet. Hiervon würden auf die nach den Vereinigten Staaten ausführende chemische Industrie ca. $10^1/_2$ Mill. M entfallen. Deutschland deckt etwa 15,3 Proc. des amerikanischen Bedarfs an chemischen Producten, wonach der neue Zolltarif die von Deutschland nach den Vereinigten Staaten ausgeführten Producte der chemischen Industrie um rund M 1600000 vertheuert.

* **Bremen.** Für die am 15. und 16. September in Bremen stattfindende ordentliche Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands ist folgende Tagesordnung festgestellt worden: 1. Bericht über die Geschäftsthätigkeit des letzten Jahres. 2. Kassenbericht. 3. Ersatzwahl für die ausscheidenden Vorstandsmitglieder. 4. Ergänzung bezw. Aenderung der Statutbestimmungen: a) betr. Fortdauer der ordentlichen Mitgliedschaft von Personen, welche nach längerer Zugehörigkeit zum Verein ihre Thätigkeit als Betriebsunternehmer oder als Vertreter einer chemischen Fabrik aufgegeben haben; b) betr. die Höhe der Mitgliederbeiträge. 5. Bericht der Patent-Commission a) über die Frage des Beitritts Deutschlands zur Union; b) über die Patentgesetz-Novelle. 6. Bericht der Commission für Berathung der Frage betr. die Gesammtvertretung der deutschen Industrie. 7. Bericht der socialpolitischen Commission. 8. Bericht der Commission für Berathung der Concessionirung gewerblicher Anlagen. 9. Feuerversicherungsverband deutscher Fabriken. 10. Anträge und Mittheilungen aus der Versammlung. 11. Zeit und Ort der nächsten Generalversammlung.

B. **Neapel.** Durch Peronospora und Hagel in der Entwicklung gehemmt, wird bei Verarbeitung der diesjährigen Weinernte zur Alkoholvermehrung viel Zucker nöthig werden; die Weinproducenten bitten daher die Regierung, ihnen diesen Zucker mit einer Ermässigung der Zuckersteuer von 90 auf 20 Frcs. abzulassen; diese Begünstigung sollte nur für dieses Jahr während der Weinlese für ein Maximum von 5 kg Zucker pro 1 Quintal Trauben Gültigkeit haben und nur auf die einmalige Vergährung der Traube beschränkt sein. Der Finanzminister ist gewillt, den Wunsch der Kleinfabrikanten zu erfüllen, falls dies den Fiskus nicht zu sehr schädigt. — Die anfangs d. J. von der Firma Cesaroni in Genua erbauten und der Firma Nobel in Baku verpachteten Cisternenmagazine für Petroleum dürfen nicht gefüllt werden, weil der Pachtvertrag wohl dem Stadtrathe Genuas, nicht aber der Regierung zur Genehmigung vorgelegt wurde, und weil auch dadurch für die Firma Nobel eine Art Petrolmonopol für Genua (d. h. fast ganz Oberitalien) geschaffen werden würde. Ein Process ist daher in Sicht.

Literatur.

Rabenhorstii, L., et G. **Winteri**, Fungi europaei et extraeuropaei exsiccati. Klotzschii herbarii vivi mycologici continuativ. Ed. nova Series II. Centuria 17. Cura O. Pazschke. 4. M 24. G. A. Kaufmann's Sort.-Buchhdlg. (Rudolf Heinze), Dresden.

Curtmann, Chas. O., Professor of Chemistry and Director of Chemical Laboratory in the Missouri College. **Uses, tests for purity and preparation of Chemical Reagents**, employed in qualitative, quantitative, volumetric, docimastic, microscopic and petrographic analysis, with a supplement on the use of the Spectroscope. With 12 plates. St. Louis, Mo. John L. Boland Book and Stationary Co. 1890.

Das vorliegende, sehr fleissig bearbeitete Werk, welches als Vorläufer unseres Wissens nur die bereits früher in der „Chemiker-Zeitung" besprochene verdienstvolle Arbeit Krauch's[1]) hat, bildet ein sehr brauchbares Supplement

[1]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 216.

zu den Lehr- und Handbüchern der Analyse, indem es den Analytiker in den Stand setzt, die von ihm benöthigten Reagentien auf ihre Reinheit zu prüfen und für seinen Gebrauch event. selbst darzustellen. Gerade über die erst in neuester Zeit bekannt gewordenen resp. als Reagentien empfohlenen zahlreichen Verbindungen fanden sich die bezüglichen Angaben bisher in der ganzen chemischen Literatur zerstreut, und bildet es ein entschiedenes Verdienst des Verf.'s, diese neuesten Reagentien besonders berücksichtigt zu haben. Die Anordnung ist derart, dass zunächst die wesentlichsten Anwendungen des Reagens, dann weiter die Methoden zur Prüfung desselben auf seine Reinheit resp. Brauchbarkeit zu den aufgeführten Zwecken und endlich seine Darstellung besprochen wird. Hinsichtlich der letzteren sind namentlich solche Verfahren in den Vordergrund gestellt, welche für die Analytiker zur Beschaffung kleinerer Mengen zum Laboratoriumsgebrauch zweckmässig erscheinen. Viele der in der chemischen Literatur neu aufgetauchten Reactionen und Methoden hat Verf. vor ihrer Aufnahme auf ihre Brauchbarkeit geprüft. Anzuerkennen ist weiter, dass Verf. nur das metrische Maass- und Gewichtssystem den bezüglichen Angaben zu Grunde legte.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 21. Juli 1890.

T. 2620. **Bleiweiss**, Herstellung von — auf electrolytischem Wege. John B. Tibbits, Hoosack, N.-Y.

T. 2752. **Dynamit**, Detonatormasse für — und ähnliche Sprengstoffe. Conrad Trobach, Berlin.

F. 4708. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung schwarzer — aus Amidoflavopurpurin u. Amidoanthrapurpurin. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

H. 9377. **Oefen**, Neuerung an continuirlichen — zum Brennen von Thonwaaren, Kalk und Cement. Zusatz zum Pat. No. 37 313. R. Heilmann, Stuttgart.

J. 2234. **Rübsamen** und dergl., Verfahren zum Reinigen von —. A. W. Mac Ilwaine, Stoneferry, England.

G. 5638. **Zinkdestillir-** und Eisenhohöfen, Apparat zur Condensation der in den Abgasen der — enthaltenen metallischen Dämpfe, Oxyde u. sonstigen Producte. Ed. Grützner, Romagna-Grube bei Loslau, O.-S., u. O. Koehler, Czernitz.

Ertheilung von Patenten.

53 364. **Ammoniumnitrat** und Alkalisulfat, Neuerung bei Verfahren zur Darstellung von — durch Umsetzung von Ammoniumsulfat und Alkalinitraten. Dr. C. Roth, Hennickendorf. Vom 10. December 1889 ab.

53 357. **Baumwollfarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen beizefärbenden — aus Indulin. K. Oehler, Offenbach a. M. Vom 30. Juli 1889 ab.

53 339. **Briquettes**, Herstellung von — unter Anwendung von Lederfalzspänen. Frau E. Kaestner, Halle a. S. Vom 5. Februar 1890 ab.

53 395. **Chlor** und Brom, Verfahren zur Gewinnung von — mittelst Electricität. G. Nahnsen, Hannover. Vom 2. October 1889 ab.

53 359. **Druckfarbe**, Verfahren zur Darstellung einer — zum Drucken von Karten und dergl. Th. A. Decker, Monnerich, Luxemburg. Vom 13. Sept. 1889 ab.

53 396. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Kochen u. Eindampfen stark schäumender —. Metallwerke vorm. J. Aders, Actien-Gesellschaft, Magdeburg-Neustadt. Vom 13. October 1889 ab.

53 398. **Gerbstoffextracte**, Verfahren zur Klärung und Entfärbung von — und Lohbrühen. Dr. A. Foelsing, Düsseldorf. Vom 25. October 1889 ab.

53 393. **Knallgas-** bezw. Wasserstoffheizung. C. Wilke, Schmalkalden. Vom 18. August 1889 ab.

53 380. **Knochenkohle**, Glühofen zur Herstellung von —. A. Weber, New-York. Vom 31. Juli 1889 ab.

53 343. **β-Naphtolcarbonsulfosäure**, Verfahren zur Darstellung einer —. Dr. P. Seidler, Huddersfield, England. Vom 21. Juni 1889 ab.

53 313. **Nutschbatterie** zur Gewinnung von weissem Zucker aus Rohzucker. 2. Zusatz zum Pat. No. 31 486. C. Steffen, Wien, u. R. Racymaeckers, Tirlemont, Belgien. Vom 18. Mai 1889 ab.

53 412. **Staubsammler** mit schneckenförmig verlaufenden Leitwegen. H. Huckauf, Ottensen, und G. Bülle, Hamburg. Vom 11. Februar 1890 ab.

53 315. **Tannin**, Verfahren zur Darstellung von Condensationsproducten des — mit α- und β-Naphtylamin. L. Durand, Huguenin & Co., Basel. Vom 22. September 1889 ab.

53 392. **Thonerde-**, Erdalkali- und Alkalisalze, Verfahren nebst Apparat zur Abscheidung von Eisen aus — auf electrolytischem Wege. Dr. N. v. Klobukow, München. Vom 6. August 1889 ab.

53 407. **Weinstein**, Verfahren zur Darstellung von — aus Rückständen der Weinbereitung. A. Martignier, Montpellier. Vom 17. December 1889 ab.

53 402. **Zerkleinerungsmaschine** mit Schlägerwerk. G. und A. Raymond, Chicago, Illinois. Vom 19. November 1889 ab.

53 408. **Zuckercentrifugen**, Einrichtung an — zum systematischen Decken von Zuckermassen. Zusatz zum Patente No. 50 412. F. Demmin, Berlin SW. Vom 19. December 1889 ab.

Briefwechsel.

Frankfurt a. M. C. J. B. Ihre Einsendungen bedauern wir nicht aufnehmen zu können, wie Ihnen übrigens bereits durch Brief vom 16. Juni mitgetheilt wurde. Dieselben enthalten theils nichts Neues, sind vielmehr im Wesentlichen Prioritätsansprüche, welche Sie am besten dort erheben, wo Sie glauben geschädigt zu sein; theils passen die Einsendungen, was Inhalt und Form anbelangt, nicht in den Rahmen der „Chemiker-Zeitung." Mittheilungen von Ihnen über wirklich neue Forschungsergebnisse werden wir zum Abdruck bringen. An unserem Entschlusse können Sie weder durch Nacht-Telegramm mit bezahlter Antwort, noch durch eingeschriebenen Brief etwas ändern.

Rendsburg. Dr. S. Ohne sorgfältige Prüfung des Eisens und Untersuchung des Wassers lässt sich eine genügende Erklärung des Vorganges nicht geben. Der Umstand, dass der Angriff des Wassers auf das Eisen nicht gleichmässig, sondern stellenweise stärker erfolgt, lässt darauf schliessen, dass die Qualität des Metalls nicht gleichartig ist. Ueber eine eigenthümliche Corrosion eiserner Wasserleitungsröhren hat übrigens G. Weissmann in „Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 433" berichtet, und wollen Sie daselbst nachsehen.

Handelsnachrichten.

M. Die Firma **„Erste österr. Fett-Extraction von J. G. Lindner & Merz"** in Brünn hat, wie bereits früher erwähnt[2]), als neuen Industriezweig die **Verwerthung fetthaltiger Abfälle** ins Leben gerufen und hierfür Seitens des Mähr. Gewerbevereins die goldene Medaille zuerkannt erhalten. Die ursprünglich in Brünn zur Gewinnung des Walkfettes aus den bei der Nutzbarmachung der Walkwässer resultirenden hydraulisch abgepressten Kuchen gegründete Fabrik entfettet jetzt viele Abfälle der Textil-, Leder-, Fett-, Oel-, Stearin-, Paraffin-, Ceresin-, Ozokerit- und andere Industrien. Aus diesen Abfällen werden für landwirthschaftliche Zwecke brauchbare fettfreie Producte gewonnen, wie Wollstaub mit 7—8 Proc. Stickstoff, Ledermehl mit 8—9 Proc. Stickstoff, Hautmehl mit 9—10 Proc. Stickstoff. Für industrielle Zwecke werden aus den Abfällen gewonnen: Walkfett (zum Wollespicken), Talg- und Knochenfett, Elaïn und Stearin, sowie fettfreies Woll-, Baumwoll- und Ledermaterial. Die Fabrik arbeitet continuirlich mit 2 Merz'schen Universal-Extractoren von je 3 cbm Inhalt, welche bei täglich 4-maliger Füllung ca. 24 cbm Rohmaterial entfetten. Dies ergiebt eine jährliche Leistungsfähigkeit von ca. 2 000 000 kg Abfällen, welche ausser Fett ca. 1 500 000 kg Stickstoffdünger ergeben. In Amerika wird die Verwerthung von Abfallmaterial, namentlich auch städtischen Abfällen, mittelst der Universal-Extractoren bereits ausgedehnt betrieben. In New-York, Lg. Island, Buffalo, Detroit, St. Louis, Chicago, Philadelphia und anderen Städten finden sich derartige Extractions-Anstalten in Betrieb. In Deutschland errichtet die Chemische Fabrik Aue bei Zeitz eine Extraction zur Verwerthung fetthaltiger Abfälle mittelst Merz'scher Extractoren. Die Fabrik wird in Rehmsdorf demnächst in Betrieb kommen.

* Bei Münster am Stein ist ein **Steinkohlen-Vorkommen** entdeckt worden. Emil Notton in Mainz erhielt für dasselbe von dem kgl. Oberbergamt in Bonn das Bergwerkseigenthum.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter von der Westküste nach Europa** werden pro Monat Juli auf 40 000 tons geschätzt. Die gesammte Verschiffung in den 6 Monaten d. J. erreicht ca. 150 000 tons, gegen 167 000 tons in dem gleichen Zeitraume des Vorjahres.

†† **Die Gesammteinfuhr Japans an Anilinfarben** betrug im Vorjahre 290 515 Catties im Werthe von 293 234 Yens, gegen 353 351 Catties zu 367 042 Yens in 1888 und 306 884 Catties zu 266 635 Yens in 1887. Deutschland und die Schweiz sind an der Einfuhr am meisten betheiligt, und zwar wie folgt:

	1889		1888		1887	
	Catties	Werth Yens	Catties	Werth Yens	Catties	Werth Yens
Deutschland	210 774	227 450	249 443	269 894	208 233	188 665
Schweiz	46 926	37 401	33 861	31 404	34 440	26 243

Notizen. Der Zuckerindustrielle Karl Steffen beabsichtigt mit einem capitalskräftigen Consortium die Errichtung einer Zuckerraffinerie in Aussig in Böhmen, welche täglich 5000 Mtr.-Ctr. Rohzucker verarbeiten soll. Betheiligt an dem Unternehmen sind Bleichröder, Baring Brothers und Rothschild. —

Ml. Behufs Ausbeutung mächtiger Thonlager hat ein Consortium von der Gemeinde Kl. Auheim a. M. ca. 200 Morgen Land erworben. — Die Firma Gebr. Rousselle errichtet in ihren Basaltbrüchen eine Basaltgiesserei zur Verarbeitung der Abfälle (geschmolzen) zu Façonstücken. —

Die Accumulatorenfabrik Tudor'sches System, Müller & Einbeck in Hagen, ist in eine Actiengesellschaft umgewandelt worden, welche die Firma Accumulatorenfabrik, Actien-Gesellschaft in Berlin, angenommen hat. Das Grundcapital beträgt M $4^1/_2$ Mill. Sämmtliche Actien wurden von der Allgemeinen Electricitäts-Gesellschaft, der Firma Siemens & Halske und der Firma Müller & Einbeck zu gleichen Theilen gezeichnet. —

Am 19. Juli wurde in Breslau das Präliminar-Abkommen vereinbart, nach welchem die Gruben und Hüttenwerke in den Kreisen Bendzin, Gouvernement Petrikau, und Olkucz, Gouvernement Kielce, von v. Kramsta, Graf Renard, Kutznitzky in Milowitz und Alexander auf eine zum Zweck der Förderung von Steinkohlen und Erzen neuerdings gebildete russische Gesellschaft übergehen. Für letztere, welche die Firma Russische Gesellschaft der Bergwerke und industriellen Anlagen in Sosnowice führt, ist die finanzielle Mitwirkung einer Pariser Finanzgruppe und grosser Institute in Lyon und Genf gewonnen. —

Das Blaufarbenwerk Marienberg bei Bensheim hat zum 7. August eine General-Versammlung einberufen, behufs Genehmigung des Vertrags über Fusion der Gesellschaft mit den Vereinigten Ultramarinfabriken vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten, Nürnberg. —

Die Chemische Fabriks-Actiengesellschaft in Hamburg, welche den Betrieb chemischer Fabriken zu Grabow, Erkner, Niederau und Pasing führt, beabsichtigt ihr Capital um M 500 000, auf M 2 Mill. zu erhöhen. —

Die Gelsenkirchener Bergwerksgesellschaft hat in der ersten Hälfte des laufenden Geschäftsjahres für die alten Gruben einen Mehrertrag von M 1 458 456 und auf dem Westfälischen Grubenverein einen solchen von M 872 325 gegenüber dem gleichen Zeitraume des Vorjahres erzielt. Das dividendenberechtigte Capital der Gesellschaft beträgt 36 Millionen M gegen 30 Millionen M im Vorjahre. —

Der Reingewinn der Armaturen- und Maschinenfabrik, Actien-Gesellschaft vorm. J. A. Hilpert, Nürnberg, betrug für das am 30. April abgeschlossene Betriebsjahr M 203 067. —

Die Naumburger Braunkohlen-Actien-Gesellschaft erzielte in dem am 31. März beendeten Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 34 159 (1888/89: M 25 167). —

Dividenden (in Proc.). Naumburger Braunkohlen-Actien-Gesellschaft: 6 (1888/89: 4). Armaturen- und Maschinenfabrik, Actien-Gesellschaft vormals J. A. Hilpert, Nürnberg: 10. Zuckerfabrik Dirschau: 10. Zuckerfabrik Bahnhof Marienburg: 0. Lippi'sche Zuckerfabrik: 6. Zuckerfabrik Stavenhagen: 7. Zuckerfabrik Markranstädt: 5.

Concurseröffnungen. Eisengiesserei-Besitzer Adam Friedrich Hennes zu Crefeld.

[2]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 580.

Stellen-Angebote.

Compagnon. (5839)
ir ein rentables chemisches
ernehmen in einer Grossstadt
. ein wissenschaftlich selbst-
dig arbeitender **Chemiker**
n auch jüngerer) mit einigen
end Mark Einlage als **Com-
non sofort gesucht.** Offert.
Angabe der Verhältnisse etc.
R. 2739 an **Rud. Mosse, Leipzig.**

---

r **Leitung einer Fabrik**
l ein in Herstellung von
**raffinum liquid. und
idum** bewanderter

Chemiker

gesucht.

fferten mit Angabe der bis-
gen Thätigkeit und Gehalts-
prüche unter **C. S. H. 1010**
lie **Exp. d. Ztg.** (1010)

---

hemiker-Gesuch.

ine **Anilinfarbenfabrik sucht**
n tüchtigen **Analytiker.**
fferten unter **L. A. M. 970**
lie **Exp. d. Ztg.** (970)

---

ine grosse **Farbenfabrik in
damerika sucht** einen in
Fabrikation von **Mineral-
en** durchaus tüchtigen

Chemiker.

eflectanten wollen ihr An-
ot mit Angabe seitheriger
tigkeit u. Gehaltsansprüchen
r **L. R. 1014** in der **Exp. d.**
. niederlegen. (1014)

ür eine **Weinsäurefabrik** im
lande wird ein tüchtiger

Analytiker

gesucht.

ewerbungen unter Angabe
Referenzen sub **U. N. 1000**
die **Exp. d. Ztg.** (1000)

Analytiker

et **Stellung** (Handels-Labo-
rium). Jährliches Gehalt
000, bei zufriedenstellenden
stungen mehr. (963)
bschriften von Zeugnissen
er **S. 963** an die **Exp. d. Ztg.**

**Flinker
Analytiker**

ucht an einem **Laboratorium
Lebensmittel- und Handels-
lysen.** Anfangsgehalt M 1200
rlich. Eintritt sofort.
efl. Sendungen von Zeugniss-
chriften und Lebenslauf unter
962 an die **Exp. d. Ztg.**
eten. (962)

---

n der **amtlichen Lebensmittel-
ersuchungsanstalt und chem.
rsuchsstation zu Darmstadt**
eine

**Volontär-
ssistentenstelle**

zu besetzen. (1005)
nmeldungen nimmt entgegen
ogsstr. 4. **Der Vorstand
Dr. H. Weller.**

**Verkmeister
oder Vorarbeiter,**

mit **Harzöl-Destillation
d -Rectification,** sowie
**Fabrikation von Wagen-
en und Maschinenölen** ver-
t ist, wird von einer Fabrik
ernd zu engagiren gesucht.
fferten mit Lebenslauf und
Gehalts-Ansprüchen sub
ffre **X. W. 1013** an die **Exp.**
tg. erbeten. (1013)

Kunstdünger-Erzeugung.

Eine in Ungarn befindliche Düngerfabrik, welche das Knochenmehl-Phosphat in grösserem Maassstabe bereits betreibt, **sucht** zur Erweiterung ihres Fabriksbetriebes einen **tüchtigen, praktisch gebildeten Werkführer oder Fabriksleiter,** welchem speciell die **Erzeugung aller andern Arten von künstlichem Dünger** obliegen würde. Chemische Vorstudien werden besonders berücksichtigt. Gutes Honorar wie auch Tantièmebetheilig. werden zugesichert. Anfragen mit Nachweisen über die bisherige Thätigkeit in Kunstdüngerfabriken ersten Ranges sind zu richten unter Chiffre **Z. 3984 an Rudolf Mosse, Wien.** (5829)

Von einer älteren **Anilinfarben-fabrik** werden

Chemiker

für **Betrieb und Laboratorium gesucht.** (5811)
Offerten mit Lebenslauf, Zeugniss-Abschriften und Gehaltsansprüchen unter **G. 110** an die Annoncen-Expedition von **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten.

Ein tüchtiger, erfahrener

Farbstoff-Chemiker,

der über die fortlaufenden Erfindungen der **Farbentechnik** ein selbstständiges Urtheil abzugeben vermag, wird gegen Honorirung **gesucht.**
Gefl. Offerten unter **L. 4783** an die **Exp. d. Ztg.** (4783)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

27 Jahre, Res.-Off., längere Zeit Assistent an einem Univ.-Lab., seit ½ Jahr in der Praxis thät., mit Prima-Ref., **sucht Stellung** in d. chemischen Grossindustrie. **Spätere Betheiligung** erwünscht. Auch Ausland.
Offerten sub **C. L. 1029** an die **Exp. d. Ztg.** (1029)

Chemiker,
Assistent an der Hochschule, **sucht Stellung in Berlin,** da hier Grundstück. Spätere **Betheiligung** erwünscht. Offerten erbeten unter **J. D. 968** an die **Exp. d. Ztg.** (968)

Betriebsdirector,

vielseitig akademisch und praktisch gebildet, energisch und repräsentationsfähig, gesetzten Alters, langjähriger Leiter eines umfangreichen, vielseit. **Metallhüttenwerkes,** zuletzt **Director einer grösseren chem. Fabrik, sucht,** gestützt auf beste Empfehlungen, dauernde ähnliche **Stellung.** Offert. sub **B. E. T. 1016** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1016)

**Director
einer englischen Fabrik,**

deutscher Chemiker, in den verschiedenen Zweigen der **Leblanc-soda-Fabrikation** u. den neuest. **Verfahren zur Erzeugung von Chlor und Salzsäure aus Salzlaugen** gründlich bewandert, im Stande, über seine bisherigen Leistungen die befriedigendsten **Ausweise zu geben, sucht sich entsprechend zu verändern.**
Gefl. Offerten unter **Y. Z. 1008** an die **Exp. d. Ztg.** (1008)

Diplom. Chemiker,

Dr. phil., 4-jährige Praxis (besonders im Betriebe), mit **Maschinenwesen vertraut, wünscht sich zu verändern.**
Gefl. Offerten sub **N. N. 61** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Braunschweig.** (5527)

Theilhaber.

Ein energischer **Chemiker,** unverheirathet, 30 Jahre alt, **sucht** sich mit Capital und Arbeitskraft an einem Fabrikunternehmen zu **betheiligen,** um später ein solches zu **kaufen.** (1017)
Offerten sub **A. P. 1017** an die **Exp. d. Ztg.**

Betheiligung

gesucht

an einem rentablen **Unternehmen der chemischen Branche.** Einstweilen disponibel ca. **50000 M.**
Offerten sub **A. 4800 an Rud. Mosse, Köln** erbeten. (5837)

**Farben-Chemiker,
Dr. phil.,**

mit langjähriger Praxis in der Fabrikation von

Lithographie-, Buntpapier-, Tapeten- u. Malerfarben,

im Besitze vieler Specialitäten, sucht seine Stellung zu verändern.
Gefl. Offerten unter **D. C. 999** an die **Exp. d. Ztg.** (999)

Chemiker,

Dr. phil., mehrjähriger Assistent an einem Universitätslaborator., **sucht,** gestützt auf gute Empfehlung, **Stellung** in d. Technik.
Offerten sub **M. E. 895** an die **Exp. d. Ztg.** (895)

Junger Chemiker,

militärfrei, welcher die Schule als **Hüttenmann** absorbirt hat und als **Chemiker** ausgebildet ist, **sucht per sofort Anfangsstellung,** am liebsten auf einer Hütte resp. im Laboratorium, derselbe war auch 3 Jahre in der Praxis thätig. Zeugnisse zu Diensten.
Gefl. Offerten sub **D. St. 1033** an die **Exp. d. Ztg.** (1033)

Hütten-Chemiker,

gewandt. Analytiker, mit Fabrikspraxis und sehr guten Zeugnissen, auch slavisch sprechend, **sucht eine Stelle,** gleichviel welcher Branche. (966)
Offerten mit Bedingungen sub **M. M. 966** an die **Exp. d. Ztg.**

Der Assistent

eines Universitäts-Laboratoriums, bestens empfohlen und mit vorzüglichen Zeugnissen versehen, **sucht anderweitige Stellung** in Fabrik oder Laboratorium.
Offerten sub **B. H. 976** an die **Exp. d. Ztg.** (976)

Gerichtlich beeideter

Chemiker,

Dr. phil., früher Assistent an einer Universität, seit 18 Jahren **Lehrer** an öffentl. Lehranstalt, **sucht** Familienverhältn. halber **andere Anstellung als Chemiker oder Lehrer an gewerblicher oder ähnlicher Schule.**
Gefl. Offerten sub **P. A. 997** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (997)

**Diplomirter
Chemiker,**

an Universität u. Polytechnikum ausgebildet, mit analytischer Praxis, vertraut mit organischen Arbeit., sprachgewandt, militärfrei, **sucht Anfangsstellung im Betrieb** (techn.-pharm. Artikel oder organ. Farbstoffe). Beste Referenzen. (1009)
Gefl. Anfragen sub **B. O. 1009** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Auf gleich oder später **sucht** ein strebsamer **energ. und streng. sol.** gel. **Drogist,** 30 J. alt, 14 J. beim Fach, mit gründl. prakt. Wissen in d. **Drogen-, Chemikalien-, äther. Oel- und Farbenbranche** und guten Kenntnissen in der Chemie und auszuführ. Arbeiten im Laboratorium, **Stellung als Lagermeister, Defectar, Expedient** oder anderen Vertrauensposten in ein. Grosso- oder Fabrikgeschäfte auch ähnl. Branchen. Theilw. Reisen (da früh. schon m. nachweisl. gut. Erfolgen gereist) nicht ausgeschl. Suchend. wäre an dauernd. Engagement, ev. Probezeit gelegen. Auf Wunsch persönl. Vorstellg. Ia.-Zeugn. sind aufzuweisen. Offert. erbeten unter **U. U. 1025 an die Exp. d. Ztg.** (1025)

Erfahrener Kaufmann,

36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. **Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht** für sofort

dauernde Vertrauensstellg.

Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.
Offerten sub **W. P. 956** an die **Exp. d. Ztg.** (956)

Ein prakt. gebildeter

Werkführer,

seit einigen Jahren auf einer **chem. Fabrik, welche Leim und Düngemittel** herstellte, thätig, **sucht ähnliche Stelle,** oder als **Maschinenmeister,** im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten unter **T. L. 1027** an die **Exp. d. Ztg.** (1027)

Ein geübter

Bleilöther,

auf **Cellulose-, Säure- u. Alaunfabriken** längere Zeit thätig gewesen, auch in Schlosserarbeiten tüchtig, verheirathet, **sucht,** unterstützt durch gute Empfehlungen, **dauernde Beschäftigung.** (1028)
Off. mit Lohnangaben erbeten unter **B. F. 1028** an d. **Exp. d. Ztg.**

Leim-Meister,

zugleich **Maschinen-Schlosser, sucht sogleich Stellung.**
Anfragen unter **No. 1031** an die **Exp. d. Ztg.** (1031)

Sprengstoff-Chemiker,

in in- und ausländ. Sprengstoff-Fabriken erfahren, mit englischer Sprache und Verhältnissen vertraut, im Besitz vorzüglichster Referenzen und Ausweise über erfolgreiche Thätigkeit, wünscht seine jetzige Stellung mit einer ähnlichen zur Leitung oder Anlage einer Sprengstofffabrik zu vertauschen. Hohe Gewinnbetheiligung gegen garantirte Leistungen erwünscht.
Offerten sub **A. R. 1006** an die **Exp. d. Ztg.** (1006)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Farbwaaren, Chemikal., Extracte etc.

Ein in obigen Branchen gründlich erfahrener **Kaufmann sucht**

**Vertretungen
leistungsfähiger Fabriken
für Berlin.**

Derselbe verfügt über gute Connexionen und stellt Prima-Referenzen zur Verfügung.
Gefl. Offerten sub **X. A. 991** an die **Exp. d. Ztg.** (991)

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

**CHEMIKALIEN
DROGEN
AETHERISCHE OELE.** (448)

Import und Export.

Auf welche einfachste und billigste Weise ist (996)

**roher Holzgeist
zu rectificiren,**

um ein, Wasser nicht trübendes Destillat zu erhalten, und wer **liefert die geeign. Apparate** dazu? Gefl. Anerbietungen sub **M. D. 996** an die **Exp. d. Ztg.**

**Dr. Robert Schütze,
Halle a. S.,** (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Für Chemiker etc.
Ein erfahr. prakt. Fachmann d. Farbenbranche, sp. f. Tapeten, Buntpapier, Lithographie und Malerei, sucht seine bedeutenden **Erfahrungen** in Herstellung der Farben **zu verwerthen,** ev. auch im Auslande. Gefl. Offert. sub **C. R. 59 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W.** (5524)

**Haarmann & Walz,
Elberfeld.**

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctor-arbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Städtisches Untersuchungsamt Mülheim a. d. Ruhr.

Von der Königl. Regierung als öffentliche Anstalt anerkannt.

Praktische Curse für Chemiker und Interessenten
in technischer und Nahrungsmittel-Analyse, Mikroskopie, Bacteriologie.

Ausführung aller Analysen und Gutachten. (817)

Dr. Loock & Dr. Goske,
vereidete Gerichts- und Handels-Chemiker.

Fabrik
wünscht Rathschläge
zur lucrativen Verwerthung ihrer Mahl-Vorrichtungen gegen gutes Honorar.
Offerten unter **F. 218** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5830)

Wer giebt Anleitung
zur Fabrikation von
Uebertragungspapier?
Offerten mit Honorarforderung unter **R. L. 964** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (964)

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fettindustrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10a. (623)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Dr. G. Schreiber
Chemnitz i. S.
Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien.
Büretten, Pipetten und Maassgefässe etc.
Mikroskope. — Billigste Preise!

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Steinerne Bottiche
oder **Tröge**, 1—3 cbm Inhalt, gegen heisse Säuren widerstandsfähig, **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **H. S. 1020** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1020)

Wer liefert
hohe Hitzegrade vertragende
Emaille
f. eiserne Töpfe nebst Gebrauchs-Anweisung, oder wer giebt **Recept zu deren Herstellung?**
Offerten unter **C. H. 1023** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1023)

Grössere Posten
von
rohem Knochenmehl
werden zu kaufen gesucht.
Bemusterte Offert. mit äusserster Preisangabe erbitte sub **R. J. 993** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verkaufen:
Fabrikgebäude
mit Dampfbetrieb,
unmittelbar am Rhein gelegen. Grosse Räume und Wohnhaus f. die Betriebsbeamten. Zwischenhändler werden verbeten. (5840)
Anfragen beförd. unter **A. 277 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Leim — Gelatine.
Eine vorzüglich eingerichtete
Fabrik
zur Verarbeitung von Knochen auf Leim, Gelatine und sämmtliche Nebenproducte,
für Bezug von Rohmaterial sowohl, als Absatz für Fabrikate in bester Lage, event. auch nur die **Einrichtung**, bestehend in Benzinentfettung neuest. Systems für 7000 Kilo Knochen täglich, Einrichtung zur Extraction mit Salzsäure behufs Gewinnung von präc. phosph. Kalk nach neuestem besten Verfahren, divers. Siedekesseln, Dämpfern, Eindampfapparaten etc., Trockeneinrichtg. für 800—1000 Kilo Leim täglich, ist wegen Veränderung preiswerth unter günst. Bedingungen **zu verkaufen.**
Näheres sub **V. 4796** an **Rud. Mosse, Köln.** (5838)

Für Chemiker.
Eine **Fabrik im Betriebe,** rentabel, gut eingerichtet, zu **verkaufen.** Verkaufspreis circa 300 Mille. (1026)
Anfragen sub **R. M. S. 1026** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Zu verkaufen.
Eine **grössere Besitzung** mit schönem zweistöckigen Herrenhause, auf welcher seit 1868 eine
Mineralwasserfabrik,
verbunden mit
Natureis-Kellerei,
betrieben wird, ist in einer grossen Handelstadt in nächster Nähe des Hafens mit vollem Inventar **zu verkaufen.** Augenblicklicher Betrieb mit fünf Pferden. Das Geschäft würde sich vorzugsweise für einen Apotheker eignen. (1032)
Wegen weiterer Auskunft beliebe man sich unter **E. 8348** an **Ed. Schlotte, Bremen** zu wenden.

Aeusserst günstige Gelegenheit
zur Uebernahme einer besteingeführten Kunstdüngerfabrik geboten. **Kauf, Pacht, od. Betheiligung.** Interessenten belieben Adresse zu hinterlegen unter **H. 2658 S.** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5518)

Sandmergel resp. Formsand.

Für einen **Sandmergel,** der in **bedeutender Ablagerung** ausgebeutet werden kann, wird **Verwendung resp. Abnahme gesucht.** Der Sandmergel ist von feiner Beschaffenheit, daher als **Formsand** gut verwendbar. Das Lager befindet sich bei **Lübeck** und hat folgende **Zusammensetzung:**

Kieselsäure	67,05 Proc.
Kohlensaurer Kalk	18,95 „
Kohlensaure Magnesia	2,40 „
Schwefelsaurer Kalk	0,10 „
Eisenoxyd und Thonerde	2,45 „
Organische Substanz	0,80 „
Feuchtigkeit	8,25 „
	100,00

Offerten sub **Z. S. 1022** an die **Exp. d. Ztg.** (1022)

Ein gut eingerichtetes, erweiterungsfähiges chemisches
Handelslaboratorium
in einer Grossstadt und industriereichen Gegend ist wegen Verlegung des Wohnsitzes unter sehr günstigen Bedingungen **zu verkaufen.**
Offerten unter **B. S. 967** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (967)

Besonderer Verhältnisse wegen ist eine noch nicht im Betriebe gewesene
Luftpumpenmaschine
mit Wasserpumpe billig zu verkaufen. Dampfcylinder 380 Dtr., Luftpumpe 450 Dtr., Wasserpumpe 127 Dtr., Hub 650 mm.
Gebote sub **D. T. R. 958** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (958)

Ca. 4000 Stück
gebrauchte, starke, lochfreie
100 kg-Säcke,
65 × 85 cm gross, **pro Stück zu 29 Pf abzugeben.** (1018)
Offerten sub **20 B. postlagernd Schwetzingen bei Mannheim.**

20 eiserne
Fässer
sind zu verkaufen.
Man wende sich sub **F. S. 1024** an die **Exp. d. Ztg.** (1024)

Einige Hundert Waggons
Schwefelsäure,
66 und 60° gew. und arsenfrei,
Salzsäure,
20/22°, roh, chlor- und arsenfrei, pro 1890/91 **günstig abzugeben.**
Reflectanten am Rhein, an der Mosel, in Süd- u. Mitteldeutschland sind gebeten, Offerten unter **S. R. L. 1001** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1001)

Gesucht wird in der Provinz **Hannover** ein regelmässiger
Abnehmer von Eisenvitriol,
auch sind augenblicklich **300 bis 400 Ctr. billig abzugeben.**
Näheres unter **A. M. 904** durch die **Exp. d. Ztg.** (904)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Wer hat Verwendung
für
festes Petroleum?
(95-proc. Waare.)
Näheres sub **H. O. 1030** an die **Exp. d. Ztg.** (1030)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Holg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

Berlin W., 18. Juli 1
Bekanntmachung
Postpacketverkehr mit den F[...]
Inseln.
Von jetzt ab können [...]packete ohne Werthangab[...] Gewicht bis zu 3 kg nach [...] Fidji-Inseln versandt wer[...]. Die Packete müssen fran[...] werden. Ueber die Taxen [...] Versendungs-Bedingungen [...]theilen die Postanstalten [...] Verlangen Auskunft.
Der Staats-Secretär des Rei[...] Postamts.
von Stephan. (

Chemische Fabrik Concordia,
Bernet & Co.
Chem. reine Säuren et[...]
(5[...]
Berli[...]
S.W. 6[...]
Vertreter gesuch[...]

Broncеartige Eisenfarbe
circa 92 Proc. Eisenox[...]
Manganbraun,
alles ff. gemahle[...]
empfiehlt als besten **Anstrich** [...] **Maschinen, Reservoirs, Sch[...]rumpfe etc.** die (
Bergmühle b. Aschaffenb[...]
Postpacket-Eisenfarbe Ma[...] Manganbraun Mark 1,25 post[...] gegen Nachnahme. Bei Be[...] von Waggonladungen u. Origi[...]fässern entsprechend billi[...] Briefmuster unberechn. u. po[...]

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsal[...]
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindus[...]
Dr. G. Langbein,
chemische Fabri[...]
Leipzig. (3

Chlorsaures Ka[...]
Baryt und Natr[...]
Antimon, Paraffin-Wac[...]
für Zündhölzer und Ker[...]
G. Boor & Co., (
1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON**

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabri[...]
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plomb[...]
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhaus[...]
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schles[...]
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid - Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs - Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

miac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
timonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
enzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
arythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

sführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Schutz-Marke.

Neues,
bestes und wirksamstes

Desinficiens u. Antisepticum,

dessen Herstellung und Vertrieb in allen Culturstaaten gesetzlich geschützt ist.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr,
Hamburg.

(5526)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
brik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
lpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
lpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
alpetersaures Blei,
Zinnoxyd
em. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Holzmehl
ichte und Buche)
empfiehlt in div. Nrn.
F. E. Fischer,
Holzmehlfabrik, (1021)
rtmannsbach b. Gottleuba i. S.

Roh-Magnesit,
100 kg 2 Mark,
gebrannt 100 kg 6 Mark, auch gemahlen, 100 kg 1 Mark theurer, ab Schlesien, offerirt
H. Bruck's Gruben-Comtoir,
Berlin S.O. (5835)

Caustische
Potasche.
Calcinirte (3540)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter Mark 1,50 excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.
(557)

Zinkstaub,
Cadmium, (989)
Mangan-Metall.
Paul Speier, Breslau.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Für Jagd- und Thier-Liebhaber.
Thier-Figuren
und Thier-Köpfe
aus gebranntem Thon, daher wetterfest, und auf Grundlage werthvoller Modelle in Oelfarben naturgetreust ausgeführt,
liefert:
Rud. Lindner,
Waltershausen, Thüringen.

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Sauerstoff in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (5832)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

SACCHARIN ist unerreicht für Conserven, Dunstobst, Pflaumenmus etc.; erhält dieselben jahrelang frisch und wohlschmeckend, schützt vor Verderben, Säuern u. Schimmelbildung. Vorzüglich für Beersäfte und Obstweine, erhält das Aroma der Frucht vollständig. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. (4547)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

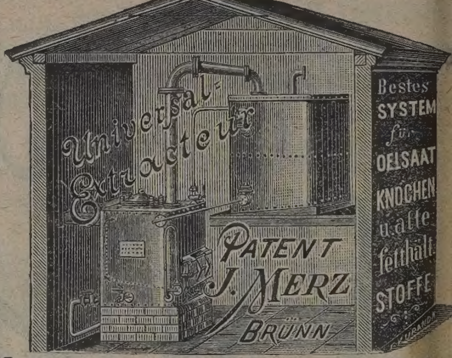
Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.
(4119)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die **Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (3017)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc. SO_2**, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Extractions-Anlagen.
Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
Special-Anlagen zur (4575)
Fettgewinnung
aus Walk- u. Wollwaschwässern.



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

Wasserglas,
Natron- und Kali-, fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Tuben,
Spritzkorken,
Dosen mit Schiebeboden,
Glocken, Deckel
und Verschraubungen
für Flaschen und Gläser.
Robert Anders Nachfg.,
Arthur Jacoby, (1015)
Berlin S.O., Mariannenstr. 31/32.

Vacuum-Trocken-Apparat
nach Patent Passburg (998)
baue ich ohne Patentprämie.
C. Heckmann, Berlin.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

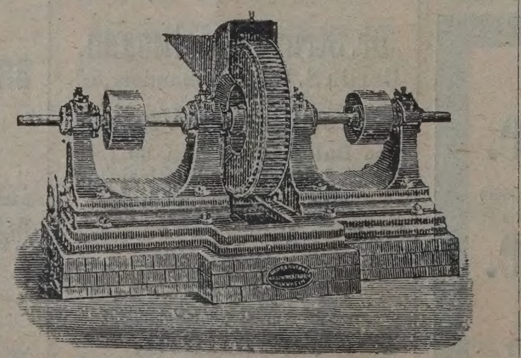
Feuer ANNIHILATOREN
nebst Löschmasse
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

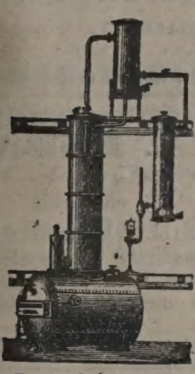
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4569)

Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)

ct.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

Natürliche Kohlensäure,
Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
ıch bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
rsandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
ıparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
ther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

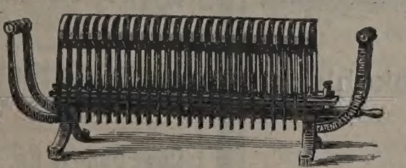
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin. Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Gülcher's neue Thermo-Säule,
ıentirt in allen Staaten, D. R. P. 44146.



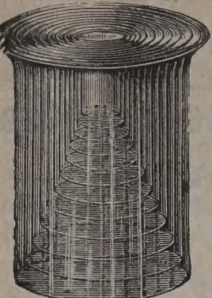
ɪr Ersatz Bunsen-mente. ɪr Nutz-ffect. dauer-ıaft.

Geringe Betriebskosten. Constante electromotor. Kraft. Bequeme Handhabung.

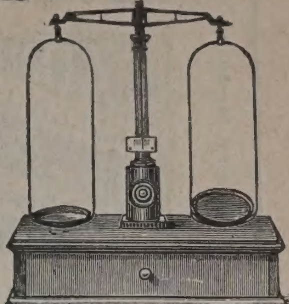
üglich geeignet für Galvanoplastik, Electrolyse, chemische und physikalische Laboratorien etc. (935)
Jähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:
lius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/73.

ımil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
ɪt. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. beitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung ɪn Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

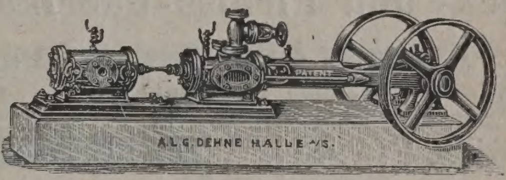


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren,
Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.

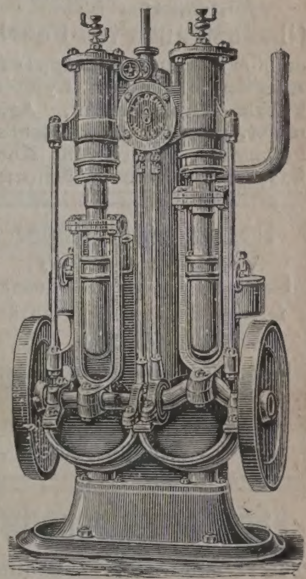


A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

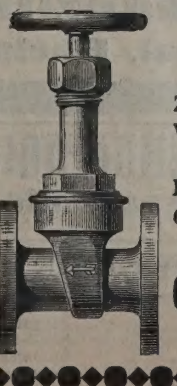
A. L. G. Dehne, Halle a. S.



Pumpen aller Art.
Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger-Pumpen und **Kolben-Pumpen.**
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**
Automatische Schlamm-Pumpen
zum directen Beschicken der Filterpressen.
Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,**
freistehend und an die Wand montirbar.
Membran-Pumpen
in Eisen, in Metall
u. mit säurefesten Auskleidungen.
Säure-Pumpen
bewährtester Construction.
Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.
Filterpressen.
Armaturen.



Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4135)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.



Jenkins-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)

Vertreter in:

Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.

St. Petersburg, Stockholm, Wien.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen. Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG.

Kopenhagen, London, Luxemburg.

(4753)

Madrid, Mailand, New-York, Paris.

---

22 Medaillen. **Tuffstein-Grottensteine** lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus. **Otto Zimmermann**, Hofl., **Greussen** i. Thür. (859) Eigene Gruben.

Lungenschützer,

Hurd's Patent.

Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!

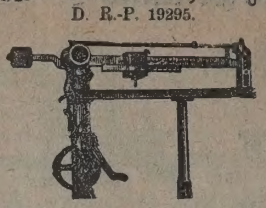
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstad[t]

D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grö[sse]
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirappar[at]
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billet[s]
Bereits 1600 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr. ....
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger ....
					Netto.	Datum ....

Prospecte gratis und franco.

Automatisch[e] **Waage** für jedes Materi[al]. Auf Wunsch mi[t] **selbst-wirkende[m]** Kartenabdruck-Appa[rat].

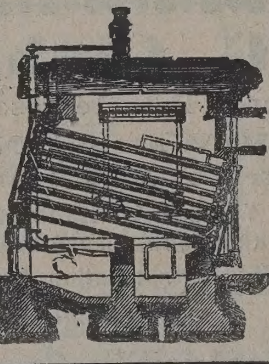
Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems

bauen als ausschliessliche Specialität:

Walther & Co. in Kalk

bei Köln a. Rhein. (4570)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.

D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.

Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.

Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hambu[rg]

Generalagentur Berlin,

liefert

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niede[r]-Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str.**

Siccative

für

Lack- und Firniss-Fabrikation.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Metall-Kapseln

mit Gewinde

in den verschiedensten Grössen und Farben

liefern

Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

Papierfabrik Ebnet,

Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Für Gartenfreunde!

Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit **Burgruinen.** Preis-Courante frei.

C. A. Dietrich,
860) **Clingen-Greussen.**

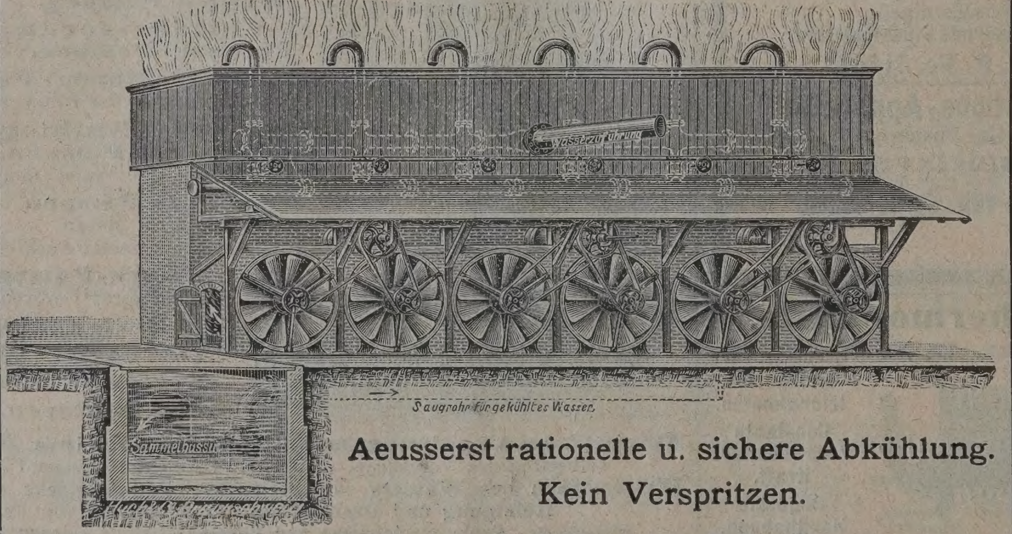
Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Künstliche Gradirwerke

zum Abkühlen von Condensatorenwasser, Hochofenwasser

etc. etc.



Aeusserst rationelle u. sichere Abkühlung.

Kein Verspritzen.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal, Rheinpfalz. (4542)

Glasinstrumentenfabr[ik]
F. A. Kühnle[r]
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrume[nte], Thermometer, Aräometer, K[och]flaschen, Kochbecher, Glasr[öhren] leicht und schwer schmelz[bar] etc. etc. (2…)
Cataloge stehen zu Dienst[en].

Zinkstaub

zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne
Köln (Rhein). (401…)

Braunstei[n]

u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foers[ter]
Ilmenau (Thür.).

Chas Page & Co., London

108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschl[and], Russland, Nord-Europa u…
Euboea-Magnes[it]
commerciell rein.

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) — Zu kaufen gesucht **Bleiasche[n]**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief[ert].

Inhalt: Akademie der Wissenschaften, Wien.
Tagesgeschichte. Berlin. Bremen. Neapel.
Literatur. Literarische Angaben. — Curtmann, Prof. Ch. O., Uses, tests for purity and preparation of Chemical Reagents etc.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 61. **Cöthen, den 30. Juli 1890.** **Jahrgang XIV.**

Das Nahrungsmittelgesetz vor dem Reichsgericht.

Von Landgerichts-Director **Reiffel.**

Die anscheinend so klaren präcisen Bestimmungen des Reichsgesetzes, betr. den Verkehr mit Nahrungs-, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879 bieten in der Praxis ganz ungewöhnliche, nicht geahnte Schwierigkeiten; trotz zahlreicher Entscheidungen des Reichsgerichts während des nun 10-jährigen Bestandes des Gesetzes ist man noch weit davon entfernt, eine klare Vorstellung von der Tragweite desselben zu haben. Vor Allem ist es § 10 dieses Gesetzes, der zu sich widersprechenden Auffassungen Veranlassung gegeben hat.

Es liegt in der Natur der Sache, dass § 10, der das Nachmachen und Verfälschen von Nahrungs- oder Genussmitteln, sowie den wissentlichen Verkauf und das Feilhalten solcher Gegenstände zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr unter Strafe stellt, nicht mit einem Schlage die von jeher geübten, auf Täuschung des Publikums berechneten, aber oft unbedenklichen und anstandslos hingenommenen Geschäftsgebräuche sammt und sonders aus der Welt schaffen konnte. Man kann nicht so weit gehen, alle Cigarren zu untersuchen, ob sie auch der ihnen gegebenen Bezeichnung entsprechen, und wird auch nicht ohne Weiteres gegen den strafrechtlich einschreiten, der in Deutschland fabricirten, übrigens guten, Schweizer Käse als solchen verkauft; aber wo sind die Grenzen? Welche Geschäftsgebräuche sind als berechtigt anzuerkennen, welche zu beanstanden? Setzt das Verfälschen ein Verschlechtern voraus? Muss in der Weinflasche ganz genau derselbe Wein sein, wie er auf der Etiquette bezeichnet ist, oder genügt ein ähnlicher guter preiswürdiger, und welcher Spielraum ist hier gegeben?

Solche Fragen tauchten in der Commission des Reichstages bei Berathung des Gesetzes auf und lagen auch dem Reichsgerichte zur Entscheidung vor, aber eine bestimmte befriedigende Antwort auf dieselben haben wir nicht erhalten. Man will berechtigte Geschäftsgebräuche schützen, aber darüber, was ein berechtigter Geschäftsgebrauch sei, sind wir noch vollständig im Unklaren.

Prüfen wir die Richtigkeit dieser Aufstellung, indem wir eine Gruppe reichsgerichtlicher Entscheidungen, die sich auf den Wein beziehen, herausgreifen und sie einer näheren Betrachtung unterziehen. Nach einem Urtheil des II. Senats vom 2. November 1886 („Rechtssp. 8, 660“) in dem bekannten Danziger Weinfälschungs-Process entscheidet bei der Frage, ob Wein als gefälscht zu betrachten sei, „die gesetzliche oder herkömmliche Regel, jedoch nur in so weit, als ihr nicht verwerfliche Geschäftsgebräuche, d. h. solche Gebräuche zu Grunde liegen, welche nicht dem Zwecke der Erfordernisse der Gesundheitspflege, sowie den Bedürfnissen der Consumenten entsprechende Nahrungs- und Genussmittel zu verschaffen, sondern einem vom Standpunkte des Gesetzes aus nicht berechtigten Zweck dienen.“ „Darnach konnte“, fährt das Urtheil fort, „der erste Richter die Mouillage“ (Zusatz von Sprit und Wasser zum fertigen französischen Wein) „für zulässig erachten, soweit sie dazu diente, dem behandelten Traubensafte den Charakter eines Genussmittels zu geben oder zu erhalten, oder den Genusswerth zu erhöhen.“ Das Reichsgericht billigte hiernach die Entscheidung der Strafkammer, die nur in den Fällen eine Verfälschung annahm, in denen nach der Annahme des Gerichts durch die fremden Zusätze zum Weine eine Verschlechterung desselben eingetreten war, und freisprach, wo durch „Sachverständige“ bekundet wurde, dass die gemachten Zusätze (Sprit, Wasser, Grüneberger u. s. w.) zur Veredelung des Weines beitrügen, und dass diese Manipulation, sowie die falsche Etikettirung in den Kellern der norddeutschen Weinhändler seit Jahren gang und gäbe sei. Was ist nun ein vom Standpunkte des Gesetzes aus berechtigter Zweck?

An die Gesundheit und die Bedürfnisse des Publikums haben die norddeutschen Weinhändler wohl nicht gedacht, als sie schlechten französischen Wein, der gar nicht einmal naturrein zu sein brauchte, mit Wasser, Sprit, Grüneberger u. s. w. mischten und unter falscher Etikette zu theuren Preisen verkauften; denn besondere Vortheile für die Gesundheit kann man von einem derartigen Gemische kaum erwarten, und kein Mensch hat das Bedürfniss, statt des gewünschten und bezahlten Bordeaux solches Fabrikat zu erhalten. Es liegt doch auch für Jeden, der einen Einblick in diese Dinge hat, auf der Hand, dass die Weinhändler solche Manipulationen nur desshalb vornahmen, um das Getränk, wie man zu sagen pflegt, mundgerecht zu machen und möglichst viel Geld durch den Verkauf desselben zu verdienen, wobei ihnen zu statten kommt, dass ihre Kundschaft meist aus solchen Leuten besteht, die an nichts Anderes gewöhnt sind.

Unberechtigt wird ein solches Vorgehen allerdings nicht dadurch schon, dass es gewinnbringend ist, aber darüber muss man sich doch wundern, dass ein derartiges Gemisch, das höchstens als weinähnliches Getränk bezeichnet werden kann, unbeanstandet als „Wein“ unter beliebiger Etikette verkauft werden darf, während man die inländischen, durch Gallisiren wirklich verbesserten Weine in Acht und Bann thut. Dort ein mechanisches Gemenge, aus welchem der Chemiker, ja schon die geübte Zunge leicht die zugesetzten fremden Bestandtheile herausfindet; hier ein Wein, dessen sämmtliche Bestandtheile auf dem Wege der alkoholischen Gährung zu Stande gekommen, bezw. genau so umgewandelt wurden, wie wenn sie schon in der Traube gewesen wären,[1]) und der sich vom Naturweine auch chemisch nur dadurch unterscheidet, dass das Mengenverhältniss seiner Bestandtheile ein normaleres ist.

Ein verwerflicher Geschäftsgebrauch, ein Verfälschen liegt nach dem erwähnten Urtheile des Reichsgerichts also dann nicht vor, wenn die fremden Bestandtheile, die einer Sache beigefügt wurden, dieselbe verbessern, und wenn diese Beimischungen von den Verkäufern schon seit längerer Zeit geübt wurden, m. a. W. herkömmlich sind.[2])

Sehen wir uns nun ein anderes Urtheil des Reichsgerichts an. Am 20. Januar 1887 sprach der I. Senat dieses Gerichtshofes aus, dass, wo es sich um die Frage handle, ob Wein gefälscht sei, der herkömmliche Geschäftsgebrauch und die Kenntniss des Publikums von demselben von grosser Bedeutung sei.

Es war gallisirter deutscher Wein als Wein verkauft worden, und obgleich derselbe durch dieses Verfahren besser, trinkbarer und werthvoller wurde, so lag nach der Ansicht des Gerichts doch eine Verfälschung vor, „da die Gallisirung eine völlige Veränderung der stofflichen Zusammensetzung herbeiführe, wie denn überhaupt im allgemein gebräuchlichen Sinne unter Wein nur dasjenige Getränk verstanden werde, welches ohne jeden Zusatz aus Traubensaft durch alkoholische Gährung entstanden sei“.

Das vorher citirte Urtheil, welches die Danziger Fälle betraf, war zu bekannt geworden, als dass nicht sofort hätte auffallen sollen, dass diese Entscheidung im Widerspruch mit demselben stand. Das

[1]) Sprit und Wasser dem fertigen Weine zugesetzt, erscheinen desshalb als fremde Stoffe, weil sie nicht identisch sind mit den im Wein enthaltenen und sich mit diesen nicht chemisch verbinden, während reiner Zucker und Wasser, vor der Gährung dem Moste zugesetzt, in Folge der alkoholischen Gährung sich mit den übrigen Bestandtheilen vollständig assimiliren.

[2]) Bemerkenswerth ist, dass die Sachverständigen, von denen die Strafkammer erfuhr, dass durch die Mouillage und den Zusatz von Grüneberger der Wein verbessert werde und dass diese Manipulation herkömmlich sei in den Kellern der norddeutschen Weinhändler, sämmtlich selbst Weinhändler, bezw. Vertreter von norddeutschen Weingeschäften waren.

Reichsgericht kommt auch selbst darauf, glaubt aber, dieses Bedenken durch folgende Betrachtung beseitigen zu können: „Diese Auffassung steht auch nicht im Widerspruche mit dem Urtheil des Reichsgerichts vom 2. November 1886, denn die dort als nicht rechtsirrthümlich erklärten thatsächlichen Feststellungen des Instanzgerichts, welche weitergehende Zusätze zum Wein als herkömmlich ansahen, bezogen sich auf französische Rothweine, von welchen schon in den technischen Materialien zum Nahrungsmittelgesetz gesagt ist: In Frankreich wird das Petiotisiren — wonach man die Treber nochmals, sogar bis 5 Mal von Neuem mit Zuckerwasser vergähren lässt — in grossartigem Maassstabe betrieben, und nur dadurch wird es möglich, die colossalen Massen billiger Bordeauxweine zu erzeugen, welche heutzutage nach allen Weltgegenden wandern". Wenn es also, wie dort vom ersten Richter festgestellt wurde, wirklich herkömmlich sein sollte, ein schon in der Heimath derartig behandeltes Getränk durch Zusatz fremder Stoffe zu „verbessern",[3]) so lässt ein solches Herkommen keine analoge Anwendung auf deutschen Wein zu, der durch Keltern der Trauben gewonnen wird und bezüglich dessen ein derartiges Herkommen weder festgestellt, noch jemals von Consumenten oder Gerichten als zulässig befunden worden ist.[4])

Nun ist es aber in Süddeutschland auch herkömmlich, dass man natursaure Weine mittelst Gallisirens wirklich verbessert, d. h. man pflegt seit Jahrzehnten derartige ungeniessbare Weine durch Zusatz von Wasser und Zucker vor der Gährung in gute und trinkbare zu verwandeln, die sich weder im Geschmacke, noch in ihren Bestandtheilen und Wirkungen vom Naturwein unterscheiden. Festgestellt war dies nun im Urtheil nicht, es hätte aber auch nichts genützt, da das Reichsgericht hier ausspricht, dass nur die Kenntniss des Publikums und gewissermaassen die Genehmigung desselben, die kaum je einmal sich durch Zeugen wird feststellen lassen, ein Herkommen zu einem berechtigten machen könne, während es im Danziger Fall genügte, dass die Weinhändler seit langer Zeit schon dem nichts ahnenden Publikum ein Gemisch von Wein, Wasser, Sprit, Grüneberger etc. um theuren Preis als Bordeaux verkauften.

Es ist höchst betrübend, dass wir an der Hand des mit so grossen Erwartungen begrüssten Nahrungsmittelgesetzes so weit gekommen sind, dass man in Deutschland französische Weine zweifelhafter Herkunft, die nicht einmal auf ihre Reinheit geprüft zu werden brauchen, nachdem sie norddeutsche Weinhändler noch in sehr bedenklicher Weise hergerichtet haben, ungestört unter beliebigen Namen verkaufen darf, während der Verkauf von, nach rationeller Methode verbessertem deutschen Wein als „Wein" mit schwerer Strafe geahndet wird, trotzdem wir es hier mit wirklichem Wein zu thun haben, dort nur mit einem mehr oder weniger weinähnlichen Gemisch.

Aber noch mehr: selbst wenn deutsche Weine beim Verkauf als verbessert bezeichnet werden, ist der Verkäufer angesichts des bekannten Urtheils des I. Senats des Reichsgerichts vom 17. Jan. 1881[5]) („Rechtsprechung 2, 737") vor Strafe noch nicht sicher, dann nämlich, wenn aus den Umständen sich ergiebt, dass er sich bewusst war, dass sein Abnehmer das Publikum täuschen werde. Dies wird nun fast immer angenommen werden können, wenn an Händler oder Wirthe verkauft wird, die ihren Kunden nicht auseinander zu setzen pflegen, wie der Wein zu stande gekommen ist.

So sind dem deutschen Weinproducenten Fesseln angelegt, die ihn auf Schritt und Tritt an der Verwerthung seines Productes hindern, und grosse Mengen deutscher 1888er gallisirter Weine, die nur durch rationelle Verbesserung dem Consum zugänglich gemacht werden konnten, liegen unter dem Banne des Nahrungsmittelgesetzes, während das Ausland uns unbehelligt unter andern auch seine künstlich hergestellten Weine schickt, die denn bei uns noch „verbessert" und mit beliebigen Etiketten versehen anstandslos verkauft werden!

Das sind unerträgliche Zustände, die auch nicht besser werden, so lange das Nahrungsmittelgesetz in seiner heutigen Gestalt besteht. Man hat demselben zu allem Ueberfluss auch noch die sog. „Materialien", die technischen Vorarbeiten einer Commission zum Gesetze beigegeben, und nun bestehen auch am Reichsgericht verschiedene Ansichten über den Werth und die Bedeutung dieser Materialien bei der Auslegung des Gesetzes.

Während der I. Senat (siehe Urtheil vom 20. Januar 1887, oben citirt) in denselben ein wichtiges Interpretationsmittel des Gesetzes erblickt, spricht ihnen der II. Senat (Urtheil vom 2. November 1886, oben citirt) allen Einfluss auf die Auslegung desselben ab, was selbstverständlich, da in denselben Definitionen, Ansichten, Gutachten etc. niedergelegt sind, welche eine vollständige Verwirrung der Rechtsprechung zur Folge haben mussten.

[3]) Dieses Wort ist auch im reichsgerichtlichen Urtheil mit Anführungszeichen versehen.

[4]) Siehe „Rechtsprechung 9, 71".

[5]) Vergleiche übrigens das Urtheil des II. Senats vom 4. Mai 1883, Rechtsprechung 5, 315".

Nur auf dem Wege der Gesetzgebung kann hier Abhülfe geschaffen werden, und die Nothwendigkeit anderweiter gesetzlicher Regelung ergiebt sich mit zwingender Logik aus Folgendem:

Die Natur liefert uns in Deutschland in vielen Jahren Weine, die desshalb mehr oder weniger ungeniessbar sind, weil die Traube im Verhältniss zur Säure zu wenig Wasser und Zucker enthalten. Wenn man diese fehlenden Bestandtheile vor der Gährung dem Most zusetzt, so wird durch die Gährung ganz derselbe Wein daraus, wie er geworden wäre, wenn die Natur diese Stoffe in die Traube gebracht hätte, und zwar nicht nur bezüglich des Geschmacks und seiner Wirkung, sondern auch bezüglich seines chemischen Verhaltens. Was ist nun zu thun? Was gebietet die Vernunft?

Dass man, ganz absehend von den „Materialien" und dem Herkommen, dem § 10 des Nahrungsmittelgesetzes einen Zusatz giebt, der ausspricht, dass die Verbesserung saurer Moste auf dem Wege des Gallisirens nicht als Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes zu betrachten ist, wonach der Verkauf solchen Weines als „Wein" gestattet wäre, alles Verfälschen desselben aber, mag es herkömmlich sein oder nicht, unter die Strafbestimmungen des § 10 fiele.

Ueber die Wirkung des Urans.

Von **J. Woroschilsky.**

Das vor ca. 100 Jahren von Klaproth in der böhmischen Pechblende entdeckte Uran ist hinsichtlich seines Verhaltens gegenüber dem lebenden Organismus bereits mehrfach untersucht worden, zuerst i. J. 1824 von Johann Friedrich Gmelin. Auf Veranlassung Prof. Kobert's in Dorpat hat Verf.[6]) gleichfalls und zwar sehr eingehend Untersuchungen über das pharmakologische Verhalten des Urans angestellt, wodurch die Resultate früherer Forscher theils wesentlich erweitert, theils richtig gestellt werden konnten.

Leconte, der 1851 die bereits von Gmelin erkannte Giftigkeit des Uranoxydnitrats bestätigte, hebt als hervorragendstes Symptom der Vergiftung das Auftreten von viel Zucker im Harne hervor, woraus die homöopathische Schule Veranlassung nahm, das Uran als ein specifisches Mittel gegen Diabetes hinzustellen. Verf. hat gleichfalls die Wirkung des Uranoxydnitrats per os und nach subcutaner Application auf die verschiedensten Thiere studirt und gefunden, dass thatsächlich die Thiere nach Verabreichung des Urans Zucker im Harne ausscheiden. Als Gesammtergebniss von 8 mit Uranoxydnitrat ausgeführten Versuchen constatirt Verf., in Uebereinstimmung mit Leconte und Chittenden, dass dasselbe ein höchst intensives Gift ist.

Da das Uran in Form des Nitrats und Acetats zu allseitiger pharmakologischer Untersuchung nicht geeignet ist, indem beide Salze in Eiweisslösungen eine sehr starke Coagulation erzeugen, und zwar noch in einer Verdünnung von 1:10 000, so wählte Verf. für seine weiteren Versuche das weinsaure Uranoxydnatron, welches ein sehr leicht lösliches Doppelsalz ist und Eiweisslösungen gegenüber sich am indifferentesten erwies. Zur Darstellung dieses Doppelsalzes neutralisirte Verf. eine Lösung von 10 g reinem Uranoxyd (UO_3) in 300 ccm etwa 4-proc. Weinsäure mit Natronlauge und verdünnte mit Wasser auf 400 ccm. Die so gewonnene braungelbe, klare Flüssigkeit hält sich im Dunkeln lange unverändert; beim Verdunsten trocknet sie zu einer glasartigen Masse ein, so dass Krystalle des Doppelsalzes nicht dargestellt werden konnten. In seinem chemischen Verhalten unterscheidet sich letzteres von den einfachen Uransalzen dadurch, dass Ferrocyankalium in seiner Lösung nur eine intensive Braunfärbung, aber keinen Niederschlag bewirkt und dass Schwefelammonium nach einem Augenblick eine intensiv gelbe Fällung erzeugt, welche sich in Ammoncarbonat löst.

Die Wirkung des weinsauren Uranoxydnatrons wurde, unter der verschiedensten Einführung desselben in den Körper, gegen Säugethiere, Vögel, Frösche und Würmer studirt.

Aus den Resultaten folgt, dass das Uran, wenn es von der Magenschleimhaut resorbirt, oder durch subcutane Injection dem thierischen Organismus einverleibt worden ist, ein eminent giftiges Metall darstellt. Subcutane Dosen von 0,5—2 mg pro 1 kg Körpergewicht bewirken bereits den Tod unter den intensivsten Vergiftungserscheinungen. Merkwürdigerweise wirken sehr kleine subcutane Dosen des Uranoxyds (einige mg pro 1 kg) fast ebenso schnell tödtlich wie bedeutend grössere; nur tritt bei grossen Gaben eine intensivere Affection der betr. Organe hervor. Bemerkenswerth ist weiter, dass sich in den ersten Tagen nach der Vergiftung, mit Ausnahme des pathologischen Harns, keine auffallenden Erscheinungen zeigen, während sich dann späterhin die deletären Wirkungen mit um so gesteigerter Energie bemerkbar machen, so dass das ganze Krankheitsbild einen ausgeprägt subcutanen Charakter trägt.

[6]) Kobert, Arbeiten d. pharmakolog. Instituts zu Dorpat, Bd. 5 (noch nicht veröffentlicht).

Der gesammte Befund lässt erkennen, dass das Uran die den anderen Metallen eigenen giftigen Eigenschaften gleichfalls besitzt. Es ruft eine sehr schwere Gastroenteritis hervor und bewirkt bereits in Gaben von 1 mg Oxyd UO_3 pro 1 kg eine intensive parenchymatöse, und von 2 mg UO_3 pro 1 kg eine ausgeprägt hämorrhagische Nephritis. Weiter hat es die schwersten Lähmungserscheinungen zur Folge. Von den anderen Metallen unterscheidet sich das Uran dadurch, dass es schon in viel geringeren Dosen deletäre Wirkungen entfaltet und dass es direct die Gefässwandung sehr erheblich alterirt. Letztere Eigenschaft hängt unzweifelhaft mit der vom Verf. beobachteten Beeinflussung des Blutes durch das Uran zusammen, die in einer erheblichen Behinderung der Sauerstoffabgabe des Hämoglobins besteht. Durch dieses Verhalten, die Reduction des Oxyhämoglobins zu hemmen, kommt das Uran der Blausäure sehr nahe; auch erklärt dasselbe einige Erscheinungen der Uranvergiftung. Nach Zusatz von Uran zum Blute entsteht vielleicht die beobachtete Gefässerweiterung aus dem Grunde, weil das Blut durch das schwer reducirbar gewordene Oxyhämoglobin gleichsam wie venöses, sauerstoffarmes Blut auf die Gefässwandungen einwirkt und wie letzteres dieselben erweitert. Ebenso kann das durch Uranzusatz schwer reducirbar gewordene Oxyhämoglobin als Ursache der auftretenden intensiven Ernährungsstörungen der Gewebe gelten. Da nicht mehr in normaler Weise vom Hämoglobin Abgabe des Sauerstoffs an das Gewebe erfolgt, so müssen Ernährungsstörungen der empfindlichsten Gewebe und Organe erfolgen. Besonders werden die gegen Alteration der inneren Athmung höchst empfindlichen Organe, die Nieren, Leber, das Nervensystem, bei der Uranintoxication in hohem Grade angegriffen.

Ferner steht die behinderte Sauerstoffabgabe des Hämoglobins an die Gewebe wohl in einem gewissen Zusammenhange mit dem gesteigerten Gewebszerfall, der sich besonders in einer bedeutenden Abmagerung der Versuchsthiere kundgiebt. Endlich bedingt dieses Verhalten sehr wahrscheinlich die vorübergehende Glycosurie nach Uranvergiftung. So lange nämlich noch das im Blute kreisende Uran die innere Athmung stört, wird die Verbrennung des Zuckers behindert und letzterer im Harn unverändert ausgeschieden. Ist aber das Uran auf irgend welchem Wege ausgeschieden, dann stellt sich die innere Athmung wieder her und der Zucker wird wieder in normaler Weise verbrannt.

Prof. Kobert in Dorpat hat in Anbetracht der enormen Giftigkeit der löslichen Uransalze die Aufnahme derselben in die Giftliste des russischen Reiches beantragt, welchem Verlangen der Medicinalrath sofort nachgekommen ist. Es erscheint dem Verf. sehr wünschenswerth, dass andere Staaten diesem Beispiele bald folgen möchten.

Bestimmung des kohlensauren und kieselsauren Zinks im bleihaltigen Galmei.

Von **Dr. W. Minor.**

In No. 101 des vorigen Jahrganges der „Chemiker-Zeitung“[7]) gab ich u. A. eine Methode an, um sämmtliches an Kohlensäure und Kieselsäure gebundene Zink zu bestimmen. Bei Gegenwart von Blei, das in vielen Galmeis vorhanden, muss jedoch diese Methode entsprechend modificirt werden; indess kann nachstehende Ergänzung bei jedem Galmei in Anwendung gebracht werden.

2 g Galmei werden mit 50—60 ccm verdünnter Natronlauge ca. 1/4 Stunde lang gekocht. Man lässt hierauf den Niederschlag absitzen, filtrirt und behandelt den Rückstand nochmals mit Natronlauge in derselben Weise. Man filtrirt wieder, wäscht den Niederschlag auf dem Filter mehrmals mit heisser verdünnter Natronlauge aus und übersättigt das Filtrat zur Abscheidung von Blei mit Schwefelsäure. Die Lösung wird sodann auf ein bestimmtes Volum gebracht und nach mehrstündigem Stehen die Hälfte abfiltrirt. Das Filtrat behandelt man sodann mit Ammoniak bis zur alkalischen Reaction und bestimmt das Zink durch Titration mittelst Schwefelnatriumlösung.

Da das an Schwefel gebundene Zink im Galmei bei der Verhüttung zum grössten Theil verloren geht, so ist eine genaue Bestimmung des kohlensauren und kieselsauren Zinks von grösster Wichtigkeit, was aus der Differenz der doppelten Zinkbestimmung folgender Galmeiproben zu ersehen ist. Es wurden bestimmt in:

	Proc. Zink (an Kohlensäure und Kieselsäure gebunden).	Proc. Zink (Gesammtgehalt).
Galmei 1	14,26	16,96
„ 2	9,57	13,74
„ 3	18,35	18,82
„ 4	24,70	27,10
„ 5	11,20	14,43
„ 6	12,98	13,73
„ 7	17,40	18,98
„ 8	15,83	19,03

[7]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1670.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass beim Behandeln des Galmeis mit Natronlauge auch Thonerde in Lösung geht. Da jedoch die Lösung wieder mit Schwefelsäure übersättigt und das Filtrat der sauren Flüssigkeit mit Ammoniak wieder alkalisch gemacht wird, so wird durch letzteren Zusatz die Thonerde als Hydrat abgeschieden, das durch Schwefelnatrium nicht verändert wird. Es ist also, da die Thonerde aus ihren Lösungen durch Schwefelalkalien nicht als Sulfid, sondern als Hydrat ausgefällt wird, ein Abfiltriren des durch Ammoniak ausgeschiedenen Thonerdehydrates nicht erforderlich.

Chemische Gesellschaft für den Rgbz. Aachen.

Sitzung vom 11. Juli 1890.

Rs. Vorsitzender: Prof. Michaelis. — Dr. Messinger hielt Vortrag über seine in Gemeinschaft mit Dr. Vortmann angestellten Versuche über die Einwirkung von Jod auf alkalische Lösungen von Phenolen. Sämmtliche Phenole geben amorphe gefärbte Verbindungen. Wird Phenol in der Kälte mit der Jodlösung behandelt, so giebt es ein gelbes Oel, das aus einem Gemische von Phenol und Jodphenol besteht. Bei 50—60° scheidet sich ein rother Niederschlag aus. Es werden für 1 Mol. Phenol 6 Atome J verbraucht, wovon 3 mit dem Phenol verbunden sind. Mit Wasserdampf destillirt, erhält man im Destillat eine krystallisirte Verbindung $C_8H_3J_2OH$. Mit Aetzkali in Lösung gebracht und mit Säure gefällt, entsteht die Verbindung $C_6H_2J_3OH$, welche als Dijodphenoljodid $C_6H_3J_2OJ$ aufzufassen ist. Mit Zinkstaub wird wieder Phenol erhalten. Die drei Kresole geben braune und braungelbe, dem Phenol analoge Verbindungen. Thymol giebt eine rothe Verbindung, wobei 4 J verbraucht werden. Alkalien müssen im Ueberschuss vorhanden sein, da sonst die Jodirung unvollkommen wird. Mit Wasser oder Alkali gekocht, giebt der Körper eine hellgelbe Verbindung von Monojodthymol. Beide Verbindungen liefern mit Zinkstaub behandelt Dithymol. Wird das von Willgerodt beschriebene Jodthymol mit Jod und Alkali behandelt, so resultirt die rothe Verbindung von Jodthymoljodid. Dieselbe zeichnet sich durch Geruchlosigkeit und durch vollkommene Unschädlichkeit aus, wesshalb sie sich besonders als Ersatz für Jodoform eignet. Sie wird unter dem Namen „Aristol“ in den Handel gebracht. Carvacrol giebt ähnliche Verbindungen. Resorcin giebt einen braunen Niederschlag von Dijodresorcinjodid. Guajacol liefert gleichfalls einen Niederschlag. Die Oxybenzoësäuren geben ebenfalls Niederschläge, so die Salicylsäure die Verbindung $C_6H_3J<{OJ \atop COOK}$. Die Naphtole geben violette und grüne Niederschläge. Zur Bestimmung der bei der Jodirung verbrauchten Jodmengen werden die Verbindungen mit Alkali versetzt, auf 40—50° erwärmt und eine titrirte Jodlösung im Ueberschuss zugefügt. Sollte hierbei ein Niederschlag entstehen, so muss mehr Alkali zugesetzt werden. Die Lösung wird in einen Maasskolben gebracht, abgekühlt, bis zur Marke aufgefüllt, die Flüssigkeit filtrirt und ein Theil davon nach dem Ansäuern mit Hyposulfit zurücktitrirt.

Hierauf berichtet Dr. Vortmann über ein neues Oxyd des Kobalts. Wird eine Kobaltsulfatlösung mit Jod und Alkali behandelt, so entstehen schwarze Niederschläge, die, mit Jodkalium und Säure versetzt, mehr Jod, als die Verbindung Co_2O_3 verlangt, frei macht. Bei Co_2O_3 kommt auf 1 Co nur 1 J. Bei den ersten Versuchen erhielt man Verbindungen von 1 Co : 1,5 J. Schliesslich gelang es, eine schwarze, ins Grünliche spielende Verbindung von 1 Co : 1,96 J zu erhalten, was nahezu der Formel CoO_2 entspricht. Um diese Verbindung zu gewinnen, wird eine verdünnte Kobaltsulfatlösung (etwa 1 Proc. Salz) auf dem Wasserbade erwärmt, mit Jodlösung und dann mit Alkali versetzt. Hierauf wird nochmals und zwar 2 oder 3-mal Jodlösung zugefügt. Mit concentrirten Lösungen gelingt es nicht, ein so hoch oxydirtes Product zu erhalten.

Dr. Polis theilt dann Einiges über seine Versuche, Titan krystallisirt zu erhalten, mit. Es schmolz Titan und Zink unter Zusatz von Flussmitteln, erhielt aber negative Ergebnisse, denn das Titan war ganz in die Schlacke gegangen. Er beabsichtigt, Versuche mit Aluminium statt Zink auszuführen.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 13. Juni 1890.

Vorsitzender: Grimaux. Derselbe theilt mit, dass die Aussteller der Classe 45 (chemische Producte) der internationalen Ausstellung von 1889 die Summe von Fr. 8000, welche von den zur Installation ihrer Ausstellungen vorgesehenen Summen als Rest verblieben ist, der „Société chimique de Paris“ als Geschenk überwiesen haben.

Rousseau[8]) hat seine Untersuchungen über die krystallisirten Oxychloride des Eisens und analoge Verbindungen fortgesetzt und beschreibt Kupferoxychloride, welche durch Erhitzen von wasserhaltigem Kupferchlorid in geschlossener Röhre auf 150—250° erhalten wurden. Der wichtigste Körper, $CuO . CuCl_2 . H_2O$, bildet grosse Krystalle, welche kaltes Wasser unter Umwandlung in Atacamit zersetzt. Verf. ist mit weiteren derartigen Studien beschäftigt und hat bereits interessante Resultate mit den Chloriden des Zinn, Antimon und Titan, sowie einigen wasserhaltigen Nitraten erhalten. — Friedel weist auf das Interesse hin, welches das Studium solcher Verbindungen, wie Atacamit, bietet, die gleichzeitig Oxyhydrilgruppen und Hydratwasser enthalten.

Maumené macht verschiedene Mittheilungen; u. A. bespricht er ein neues Verfahren, zur Bestimmung derjenigen Menge Zucker, welche man dem Weine im Augenblicke des Abziehens zusetzen muss, um einen gewünschten Grad des Moussirens zu erhalten, wobei jede Gefahr von Bruch ausgeschlossen ist. Man wägt den Wein in einem geeigneten Apparate vor und nach der Absorption von reiner und trockener Kohlensäure. Die Differenz beider Wägungen giebt das Gewicht der Kohlensäure, woraus man das des zuzugebenden Zuckers berechnet.

Béhal bespricht in seinem und Choay's Namen ein Isomeres des Chloralimids, welches dieselbe Moleculargrösse besitzt. Die Verf. konnten das Isochloralimid unter dem Einflusse von Methyljodid in Chloralimid umwandeln, und ebenso wird Chloralimid unter der Einwirkung von Brom in Isochloralimid übergeführt.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 199.

Riban[9]) bespricht seine weiteren Untersuchungen über die Bestimmung und Abscheidung des Zinks. Um dieses Metall von Eisen und Mangan zu trennen, fällt Verf. dasselbe mit Schwefelwasserstoff in Gegenwart von Hyposulfaten, wobei Eisen und Mangan in der Lösung verbleiben, um später darin bestimmt zu werden. Dieses Verfahren gestattet die genaue und schnelle Bestimmung des Zinks, ohne vorhergehende Ausscheidung des Eisens; ausserdem ist es auch anwendbar in Gegenwart von Kalk, welcher in der Gangart mancher Erze vorkommt.

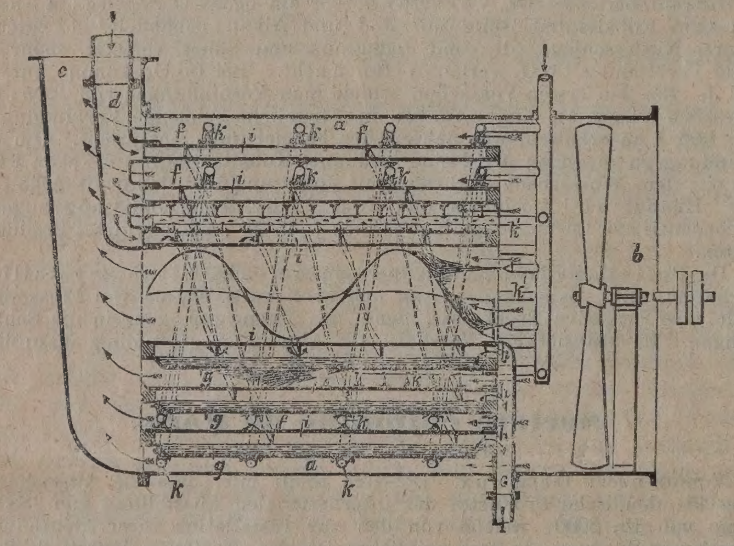
Burcker hat durch Einwirkung von Camphorsäureanhydrid auf Benzol in Gegenwart von Al_2Cl_6 einen bei 125° schmelzenden Körper $C_{16}H_{20}O_3$ erhalten, der sich als einbasische Säure verhält und sich mit Phenylhydrazin zu einer gelben krystallinischen Masse verbindet.

Gorgeu erörtert kurz seine noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen über die Superoxyde des Wasserstoff, Baryum, Mangan, Silber, Kobalt und Blei und spricht unter Reserve nachstehende Folgerung aus: Das Plus an Sauerstoff, welches in den metallischen Superoxyden mehr enthalten ist, als dem Protoxyd entspricht, hat nicht in allen diesen Oxyden die gleiche oxydirende Wirkung. Diese Verschiedenheit zeigt sich, wenn man die Superoxyde mit gelöster Oxalsäure zusammenbringt und Schwefelsäure oder Phosphorsäure zufügt. Unter diesen Bedingungen oxydirt 1 Aeq. MnO_2, MnO_3 oder Mn_2O_7 genau und constant 1, 2 oder 5 Aeq. Oxalsäure. Wasserstoff- oder Baryumsuperoxyd üben auf Oxalsäure keine oxydirende Wirkung aus. Von den Superoxyden des Silbers oxydiren einige Oxalsäure, aber weniger regelmässig, als die des Mangans; in anderen erscheint der Sauerstoff völlig inactiv, hat aber mit dem der Erdalkalisuperoxyde das gemeinsam, dass er aus dem sauren Gemische entwickelt wird, ohne Wasserstoffsuperoxyd zu erzeugen.

Fiquet hat durch Einwirkung von Phosphorchlorid auf Cyanessigsäure eine Reihe gut krystallisirender Körper erhalten, deren Constitution zu ermitteln er beabsichtigt.

Condensations-, Kühl- und Verdampfungsapparat.

Die aus je zwei concentrisch angeordneten Cylindern bestehenden Hohlkörper *i* sind in beliebiger Anzahl innerhalb des Mantels *a* angebracht. Der Mantel ist an beiden Seiten offen, um bei *b* gepresste Luft durch einen passend angebrachten Ventilator aufzunehmen und bei *c* die Luft und die Verdunstungsproducte entweichen zu lassen. Der Einströmungscanal *d* für den zu condensirenden Dampf ist mit den Condensationsräumen in deren oberem Theil verbunden, während der Ablaufcanal für die Condensationsproducte *e* an der entgegengesetzten Apparatseite mit den unteren Theilen der Condensationsräume verbunden ist. Der Dampf kann in den Räumen *i* parallel zu den Wandungen streichen oder durch die Blechstreifen oder Rippen *f* in Schraubengängen durchgeführt werden. In beiden



Fällen werden die Condensationsproducte sich in dem unteren Theile der horizontal gestellten Räume *i* so weit ansammeln, dass sie den freien Durchgang des Dampfes verhindern. Um dies zu verhüten, sind die Räume an dem untersten Theil mit vertieften Rinnen *g* ausgestattet, in denen sich das Condensationsproduct ansammelt, bis es durch die Durchbrechungen *h* in den ringförmigen Verschlüssen der Räume *i* abfliesst. Die Feuchtigkeit zum Kühlen wird den Kühlflächen durch schraubenförmig um die Cylinder gewundene Spritzrohre *k* oder durch zwischen die Cylinder tretende Spritzrohre *k'* zugeführt. (D. R. P. 52435 vom 9. Juli 1889. Eduard Theisen, Sinzig a. Rh.)

Reinigung von Salz.

Das aus Seifenunterlaugen gewonnene Salz wird zunächst, behufs Lösung und Entfernung organischer Verunreinigungen, mit alkalisch gemachter gesättigter Salzlösung gewaschen. Sodann wäscht man mit einer angesäuerten gesättigten Salzlösung, um metallische Verunreinigungen zu entfernen, und zuletzt wird mit neutraler gesättigter Salzlösung behandelt. Die gebrauchte alkalische und die saure Salzlösung wird mit Säure bezw. mit Alkali versetzt, um die aufgenommenen Verunreinigungen zu fällen, und dann wieder benutzt. (Amer. Pat. 431 986 vom 8. Juli 1890. E. K. Mitting, Chicago, Ill.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von Kaliumcarbonat.

Statt reinen Kaliumsulfats wird das Doppelsalz Kaliumnatriumsulfat bei dem durch Patent No. 47 037[10]) geschützten Verfahren zur Darstellung von Kaliumcarbonat aus Kaliumsulfat und Natriumcarbonat verwendet. Die Darstellung dieses Doppelsalzes erfolgt vortheilhaft aus unreinem Chlorkalium (Sylvinit) und Glaubersalz in wässriger Lösung und mittelst Druckes von $1^1/_2$—2 at. Auf diese Weise wird das bei dem Verfahren des Hauptpatents als Nebenproduct fallende Glaubersalz wieder in das Allgemeinverfahren eingeführt. Auch aus Schönit (Kaliummagnesiumsulfat) und Chlorkalium lässt sich das Doppelsalz Kaliumnatriumsulfat erhalten, desgleichen aus Kaïnit und Chlorkalium. Auch die Darstellung von reinem Kaliumsulfat mittels Umsetzung von Chlorkalium und Ammoniumsulfat bietet besondere Vortheile bei Benutzung des Patents No. 47037. Die bei dieser Umsetzung erhaltene Lösung von Chlorammonium kann nach bekanntem Verfahren (Einleiten von Ammoniak und Kohlensäure in eine Glaubersalzlösung) zur Ueberführung des Glaubersalzes in Natriumcarbonat Verwendung finden und so das zu dem Verfahren nach Patent No. 47 037 nothwendige Natriumcarbonat liefern, während das hierbei wieder regenerirte Ammoniumsulfat zur Ueberführung neuer Mengen Chlorkaliums in Kaliumsulfat wieder benutzt wird. Auf diese Weise ausgeführt, würde zur Gewinnung von Kaliumcarbonat nach Patent No. 47 037 Chlorkalium (und Kohlensäure) als Rohstoff dienen und Ammoniumsulfat und Glaubersalz als eiserne Bestände der Fabrikation geführt werden. (D. R. P. 52163 v. 19. Juli 1889. Zus.-Pat. zu No. 47037. F. W. Dupré, Stassfurt.)

Darstellung der orthobleisauren Salze der Erdalkalien behufs Verwendung derselben zu Bleich- und Oxydationszwecken.

Die orthobleisauren Salze der Erdalkalien werden dargestellt durch bei Luftzutritt erfolgendes Glühen von Mischungen der Carbonate, Oxyde oder Hydroxyde der alkalischen Erden mit Bleioxyd, Bleicarbonat oder solchen Bleiverbindungen, welche beim Erhitzen an der Luft Bleioxyd geben. Durch Behandlung dieser Plumbate mit Kohlensäure, doppeltkohlensauren Salzen, Ammoniumsalzen oder Säuren, mit Wasser allein unter Druck und bei höherer Temperatur, mit Lösungen von einfach kohlensauren Salzen bei erhöhter Temperatur mit oder ohne Druck erhält man bleisuperoxydhaltige Gemische, welche direct zu Oxydationszwecken oder zunächst zur Reindarstellung von Bleioxyd dienen. (D. R. P. 52459 vom 27. Juli 1889. Georg Kassner, Breslau.)

Herstellung einer Bleichflüssigkeit mittelst ozonisirten Terpentinöls.

Man stellt vermittelst Harzkaliseife eine wässerige Lösung des Terpentinöls her und oxydirt es in dieser Lösung durch Einwirkung des Sauerstoffs der atmosphärischen Luft oder des Wasserstoffsuperoxyds. Das Terpentinöl geht dabei angeblich in „Terpentinsuperoxyd" $C_{10}H_{14}O_4$ über. Zur Darstellung eines vom Erfinder „Ozonin" benannten Präparates löst man 125 Th. Harz in 200 Th. Terpentinöl und rührt in die Lösung eine Lösung von 22,5 Th. Kalihydrat in 40 Th. Wasser, sowie 90 Th. Wasserstoffsuperoxyd ein. Die entstehende klare Gallerte wandelt sich im Licht schon nach 2—3 Tagen, im Dunkeln aber erst nach Wochen in eine dünne haltbare Flüssigkeit, das „Ozonin", um. Eine Emulsion von 1 g desselben in 1 l Wasser wirkt kräftig bleichend auf Faserstoffe, Holz, Stroh, Kork, Papier, sowie Gummi und Seifenlösungen; das Ozonin wirkt auch in saurer Emulsion eben so stark wie in alkalischer und eignet sich daher besonders zum Bleichen solcher Stoffe, welche durch Alkalien leiden. (D. R. P. 52 205 v. 3. Octbr. 1889. Ludwig Schreiner, Stuttgart.)

Fabrikation von Bleiweiss.

Durch Erwärmen von neutralem Bleisulfat mit passenden Mengen Alkalilauge entstehen basische Bleisulfate, welche durch Behandlung mit Natriumcarbonat leicht in basische Carbonate (Bleiweiss) übergehen. Wählt man die Menge Natronlauge so, dass entweder die Verbindung $2\,PbSO_4 . Pb(OH)_2$ oder die Verbindung $3\,PbSO_4 . Pb(OH)_2$ gebildet wird, so lassen sich diese Verbindungen durch Erwärmen mit etwas mehr als 2 bezw. 3 Molecülen Natriumcarbonat unmittelbar in Bleiweiss $2\,PbCO_3 . Pb(OH)_2$ bezw. $3\,PbCO_3 . Pb(OH)_2$ umwandeln. (D. R. P. 52 562 vom 15. October 1889. Paul Bronner, Stuttgart.)

---

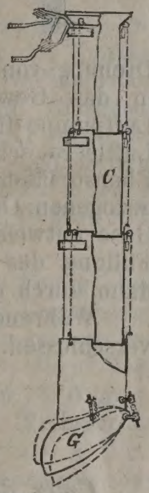
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 189.

[10]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 594.

Darstellung von geschwefelten Condensationsproducten des p-Toluidins.

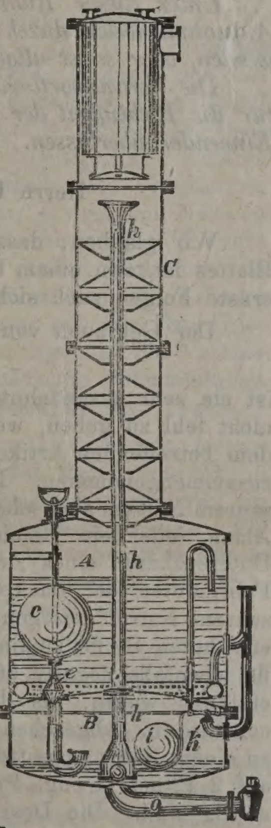
p-Toluidin lässt sich durch Erhitzen mit schwefliger Säure unter partieller Reduction der letzteren in geschwefelte Condensationsproducte überführen. In dem entstehenden Gemenge ist das Dehydrothiotoluidin vom Schmelzpunkt 191° mit Sicherheit nachgewiesen, die Anwesenheit der Primulinbase ist sehr wahrscheinlich. Das Verfahren besteht darin, dass man auf 70—80° erhitztes *d*-Toluidin, am besten unter Zusatz einer geringen Menge Schwefel, mit schwefliger Säure sättigt und dann unter weiterem Einleiten des Gases die Temperatur auf 220—250° steigert. Die Reactionsmasse erstarrt beim Erkalten. Behufs weiterer Verarbeitung wird dieselbe in concentrirter heisser Salzsäure gelöst und mit einem Ueberschusse von Wasser das Condensationsproduct in gelben Flocken gefällt. An Stelle von gasförmiger schwefliger Säure kann man auch das Toluidin mit sauren schwefligsauren Salzen erhitzen. (D. R. P. 52509 vom 27. Juni 1889. Pick, Lange & Co., Amersfoort, Holland.)

Füllvorrichtung für schräg liegende Gasretorten.



Die Füllvorrichtung besteht aus einer fahrbar angeordneten, teleskopartigen Röhre *C* mit einer einstellbaren Schaufel *G* am unteren Ende. Um eine Retorte zu füllen, wird die Röhre *C* in die richtige Lage nahe der Retorte gebracht. Die Abtheilungen der Röhre *C*, welche sich leicht in einander bewegen, werden gehoben oder gesenkt, bis die Schaufel sich in die Oeffnung der Retorte legt und auf dem Rande derselben ruht, worauf die Kohlen in das obere Ende der Röhre *C* geschaufelt werden, so dass sie in die schräg liegende Retorte hinabfallen. (D. R. P. 52468 vom 20. December 1889. Ludovico van Vestraut u. Richard Wakeham Baxter, The Green, Southall, Grafsch. Middlesex, England.)

Maische-Destillirapparat.



Die in der Blase *A* des Destillirapparates zum Theil entgeistete Maische fliesst durch ein mit einem Schwimmer *C* verbundenes Ventil *e* in den Behälter *B*, öffnet daselbst mittelst des Schwimmers *i* das Ventil *k* und wird durch den aus *k* eintretenden Dampf durch das Rohr *h* nach oben in die Colonne *C* getrieben. Hier fällt die Maische über trichterförmige Vertheiler in die Blase *A* zurück und der beschriebene Vorgang wiederholt sich, bis die entgeistete Maische aus dem Apparate durch Rohr *o* entfernt wird. (D. R. P. 52440 vom 17. December 1889. Richard Luhn, Haspe, Westfalen.)

Darstellung einer klaren Lösung von Essig in Oel.

Oel und Essig bezw. Essigsäure werden mit oder ohne Zusatz eines wasserentziehenden Salzes gemischt und das Gemisch behufs Abtrennung der klaren Lösung des Essigs in dem Oele absitzen gelassen, worauf man dasselbe filtrirt oder centrifugirt. (D. R. P. 52448 vom 5. Juni 1889. Hugo Noerdlinger, Stuttgart.)

Säurefreie Wichse für Lederwaaren.

Die Wichse enthält neben den gebräuchlichen Bestandtheilen (Beinschwarz, Fett, Zucker) eine Caseïn-Borax- oder Caseïn-Sodalösung und harzsaures Eisen. Die Caseïnlösung soll der Wichse einen hohen Glanz verleihen, während in Folge der Gegenwart des harzsauren Eisens das Leder echt schwarz gefärbt wird. (D. R. P. 52558 vom 18. August 1889. Friedrich Bense, Einbeck.)

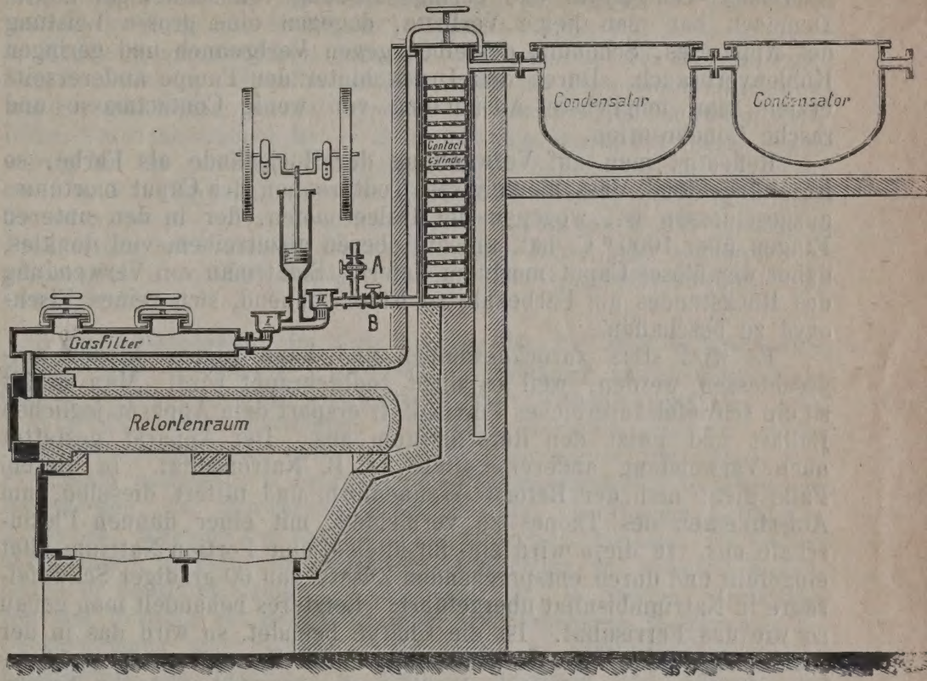
Guttapercha-Composition.

Heisses Guttapercha wird mit Eisenfeilspänen gemischt, worauf man das heisse Gemisch in Platten auswalzt und letztere dann in die gewünschten Formen ausstanzt. Die Composition dient zu Sohlen, Absätzen etc. für Schuhwerk. (Engl. Pat. 3605 vom 28. Febr. 1889. H. Kunz u. H. Fuhrberg, London.)

Neuerungen in der Fabrikation von Schwefelsäureanhydrid.

Bei dem bisher gebräuchlichen Verfahren zur Fabrikation von Schwefelsäureanhydrid bezw. von rauchender Schwefelsäure durch Destillation aus natürlichen oder künstlich gewonnenen Sulfaten in Kolben, Retorten oder Muffelöfen ist Bildung von schwefliger Säure die Hauptursache des geringen Ausbringens. Die Verluste betragen in günstigen Fällen 30 Proc. der Gesammtschwefelsäure im Sulfat und steigern sich bei Anwendung grösserer Retorten oder Oefen oft sogar bis zur vollständigen Zersetzung der schon freigewordenen Schwefelsäure in schweflige Säure und Sauerstoff.

Die Ursachen hiervon sind die glühenden Retortenwandungen, mit denen die schon freie Schwefelsäure zu lange in Berührung bleibt. Darum war es bisher auch nicht durchführbar, Anhydrid in grösseren Destillationsgefässen zu erzeugen, und blieb die Gewinnung auf die althergebrachten Galeerenöfen mit kleinen Gefässen beschränkt. Die Erzeugung wird hierbei wesentlich vertheuert, und zwar 1. durch das geringe Ausbringen, 2. durch den hohen Kohlenverbrauch, 3. durch grossen Aufwand geschulter Arbeitskräfte, 4. durch grossen Bedarf an Thonwaaren, 5. durch Hüttenschäden und Belästigung der Nachbarschaft durch Rauch und saure Gase. Diese Uebelstände sollen beseitigt werden durch das Verfahren von R. Schubert[11]), dessen Princip im Wesentlichen darauf beruht, Sulfate im luftverdünnten Raume durch Destillation zu zersetzen, bei stetiger Absaugung der gebildeten Dämpfe und Fortschaffung der letzteren nach den Condensatoren.



In der Praxis kann man verschiedene Wege hierzu einschlagen. Bei Verwendung von Ferrisulfaten kann man sowohl die natürlichen (aus Laugen gewonnenen) als auch die künstlichen (durch Aufschliessung von Eisenoxyd gewonnenen) verwenden.

Der Zersetzungsapparat für die Sulfate ist eine flache Retorte, am besten Thonretorte, an die ein gusseiserner Vorkopf, wie bei den Gasretorten, angeschraubt ist. Vorn befindet sich ein Verschluss zum Chargiren und Entfernen der Rückstände. Weiter geht durch eine Stopfbüchse die Stange einer eisernen Krücke, welche, wenn ausser Thätigkeit, bis in den Vorkopf, also aus der Gluth herausgezogen wird. Ueber dem Ofen liegt eine gusseiserne Röhre mit mehreren verschliessbaren Oeffnungen, welche zur Aufnahme von passendem Filtermaterial für die Gase, z. B. Glas- und Thonscherben, Asbest, Glas- und Schlackenwolle etc., bestimmt ist, Vorkopf und Filter verbindet ein gusseiserner Stutzen. An das Gasfilter schliesst sich ein gusseisernes Ventilgehäuse, in welchem zwei gewöhnliche Flügelventile aus Thon oder Glas eingepasst sind. Ventil *I* dient als Saugventil, Ventil *II* als Druckventil. Zwischen beiden Ventilen ist der Stutzen, der die Luftpumpe mit dem Ventilgehäuse verbindet. Auf das Ventilgehäuse folgt ein Zwieselrohr mit zwei Hähnen *A* und *B*. *A* führt in einen beliebigen Condensationsraum, in die Esse oder direct ins Freie, *B* zum Contactcylinder oder direct zu den Vorlagen. Der Contactcylinder ist aus Gusseisen gefertigt und mit Thonringen ausgefüttert und dicht gefüllt mit Schalen, deren Böden durchlöchert sind. In diesen Schalen wird die Contactmasse, z. B. 10-proc. platinirter Asbest, fein zerzupft aufgespeichert. Man verhütet so ein Zusammenballen desselben.

Aus dem Contactcylinder treten nun die Gase in die gusseisernen Condensationsgefässe, deren Schluss durch eine Sicherheitssperre auf gewünschten Druck erzielt wird. Manometer vor dem Saug- und hinter dem Druckventil sind vortheilhaft.

[11]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 945. D. R. P. 52000.

Bei Inbetriebsetzung wird der Ofen angewärmt, das Sulfat chargirt und der Apparat luftdicht verschlossen. Im Anfange gehen noch die letzten Reste von Wasser und etwas saure Dämpfe ab. Die Pumpe arbeitet zunächst, während Hahn *A* geöffnet, Hahn *B* geschlossen ist. Sobald aber Anhydrid oder schweflige Säure in grösseren Mengen abgehen, wird Hahn *B* geöffnet und *A* geschlossen. Die Gase werden nun in den Contactcylinder, der durch einen Theil der abziehenden Feuergase auf die gewünschte Temperatur gebracht wurde, gepresst und passiren die Contactmasse. Dadurch wird die geringe Menge des trotz des Absaugens in schweflige Säure und Sauerstoff zerfallenden Anhydrids wieder regenerirt. Das Anhydrid tritt unter Druck, der die Condensation befördert, in eine Reihe von gusseisernen Vorlagen, wo es in vorgeschlagener Schwefelsäure bei event. Kühlung verdichtet wird.

Während des Processes wird das Sulfat einige Male durchgekrückt, wobei die Pumpe abgestellt wird, um keinen unnöthigen Staub abzusaugen.

Ist die Operation beendet, was man sowohl am Manometer, als auch am Erkalten der Rohre bemerkt, so wird das Oleum, wenn es die gewünschte Concentration hat, abgelassen. Die Rückstände werden aus der Retorte entfernt, frisches Sulfat chargirt, die Vorlagen mit Schwefelsäure frisch beschickt, und die Operation beginnt von Neuem.

Die Vortheile des Apparates sind ins Auge springend. Durch das Vacuum in der Retorte erzielt man rasches Abtreiben bei minimaler Temperatur und geringe Bildung von schwefliger Säure. Demnach hat man keine Verluste, dagegen eine grosse Leistung des Apparates, Schonung desselben gegen Verbrennen und geringen Kohlenverbrauch. Durch den Druck hinter der Pumpe andererseits erzielt man möglichste Ausnutzung von wenig Contactmasse und rasche Condensation.

Reflectirt man auf Verwendung der Rückstände als Farbe, so ist einleuchtend, dass hier ein sog. Todtbrennen des Caput mortuums ausgeschlossen ist, wogegen der Galeerenofen, der in den unteren Etagen über 1000 ° C. hat, um die oberen abzutreiben, viel dunkles, daher werthloses Caput mortuum liefert. Sieht man von Verwendung des Rückstandes als Farbe ab, so ist es lohnend, sich reines Eisenoxyd zu beschaffen.

Es wird stets zurückgewonnen und kann immer wieder aufgeschlossen werden, weil es nicht todtgebrannt wird. Man erhält so ein schwefelsäurereiches Ferrisulfat, erspart dem Apparat jeglichen Ballast und nutzt den Retortenraum aus. Der Apparat gestattet auch Verwendung anderer Sulfate, z. B. Natronsulfat. In diesem Falle giebt man der Retorte Wannenform und füttert dieselbe, um Aufschliessen des Thones zu vermeiden, mit einer dünnen Platinschale aus. In diese wird ein- für allemal eine Portion Natriumsulfat eingefüllt und durch entsprechenden Zusatz von 60-grädiger Schwefelsäure in Natriumbisulfat übergeführt. Letzteres behandelt man genau so wie das Ferrisulfat. Ist die Charge beendet, so wird das in der Platinschale befindliche Natriumsulfat durch Zusatz von 60-grädiger Schwefelsäure neuerdings in Bisulfat umgewandelt und von Neuem erhitzt. In diesem Falle sind freilich die Anschaffungskosten für die Platinschale bedeutend; da aber keinerlei mechanischer Einfluss vorhanden, so ist eine rasche Abnutzung nicht zu befürchten, und werden andererseits die Aufschliessungskosten erspart.

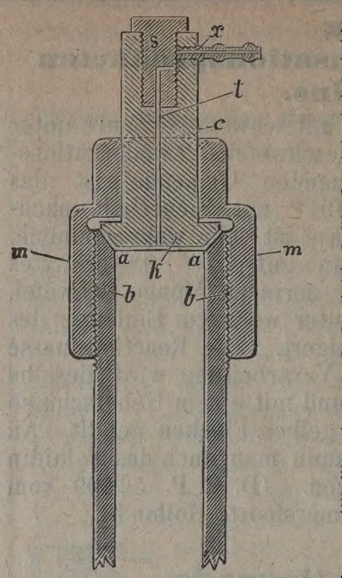
Das Verfahren lässt sich natürlich auch noch auf andere Sulfate übertragen. In manchen Fällen kann der Contactcylinder fortfallen, und man kann, wenn man von geringen Verlusten absieht, die Gase direct in die Vorlagen pumpen.

Der Apparat kann natürlich in der Form verändert werden; es können mehrere Retorten in einem Feuer liegen; auch lassen sich mit einer Pumpe mehrere Retorten betreiben. Auch die Form der Pumpe kann abgeändert werden.

Neuer Verschluss für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauche.

Der von Dr. Arthur Pfungst construirte und durch Patent geschützte Verschluss soll die Möglichkeit gewähren, Substanzen bequem im Vacuum oder in irgend einem beliebigen Gase zu erhitzen und nach beendeter Reaction die eventuell gebildeten Gase leicht und gefahrlos aufzufangen, auch wenn sie unter sehr erheblichem Drucke stehen.

Das offene Ende des geschweissten eisernen Einschmelzrohres ist bei *a a* nach innen hin abgeschrägt und trägt am äusseren Umfange ein Schraubengewinde *b b*, in welches das Gewinde einer Mutter *m* aus Eisen sehr genau passt. Der Verschluss des Rohres findet durch einen, in das Stück Rundeisen *c* endenden Metallkonus *k* statt, der beim Anziehen der Schraubenmutter *m* das Rohr hermetisch schliesst. Konus *k* ist an denjenigen Stellen, welche mit den



zu erhitzenden Stoffen in Berührung kommen können, säure- und alkalifest emaillirt, ebenso das Innere des Rohres. Rundeisen *c* hat oben eine cylinderförmige Ausbohrung mit Schraubengewinde, in welches genau die Schraube *s* passt. Durch den Konus *k*, Rundeisen *c* und Schraube *s* geht bis etwa zur halben Höhe der letzteren ein feiner Canal *t*, von dem sich ein zweiter feiner Canal in rechtem Winkel abzweigt, welcher seinerseits bei bestimmter Stellung der Schraube *s* in eine ins Freie führende Oeffnung einmündet, die durch das Schraubengewinde *x* gebildet wird. Ist Schraube *s* fest angezogen, so ist die Verbindung des Rohres mit der Luft abgeschnitten, und bedarf es erst einer gewissen Drehung der Schraube, um diese Verbindung wieder herzustellen.

Um das Einschmelzrohr zu evacuiren, bringt man es durch entsprechende Drehung von *s* mit der äusseren Luft in Verbindung und schraubt in das Gewinde *x* ein Metallröhrchen, über welches der zur Luftpumpe führende Gummischlauch gezogen wird. Nach erreichter Luftleere schliesst man das Rohr durch Drehung von *s* wieder ab. Ebenso lässt man durch einen, über das in *x* eingeschraubte Röhrchen gezogenen Gummischlauch die in dem Einschmelzrohre entbundenen Gase entweichen, um sie in geeigneter Weise aufzufangen. Behufs Füllung des Rohres mit beliebigen Gasen evacuirt man und lässt dann durch denselben Schlauch die Gase einströmen.

Während des Erhitzens ist Oeffnung *x* einfach durch eine Schraube verschlossen.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.**

Cöthen.

Wir glauben, dass es im Interesse der Leser Ihres geschätzten Blattes ist, von einem Unfug Kenntniss zu nehmen, der vielleicht sehr ernste Folgen nach sich ziehen kann.

Der Gebrauch von

Backpulvern

ist ein sehr ausgedehnter in den Vereinigten Staaten, und wir glauben nicht fehl zu gehen, wenn wir sagen, dass in diesem Lande mehr von dem betreffenden Artikel verbraucht wird, als in allen anderen Ländern zusammengenommen. Diese Backpulver enthalten, von doppeltkohlensaurem Natron abgesehen, Weinstein, Weinsäure, saure Phosphate oder Alaun, oder ein Gemisch der verschiedenen Ingredienzen. Bei der Untersuchung eines der „sauren Pulver", wie dieselben von den Fabrikanten der Backpulver behufs der Mischung mit doppeltkohlensaurem Natron bezogen wurden, gelang es uns nicht, einen der oben erwähnten Stoffe zu finden, und eine Untersuchung auf Citronensäure fiel ebenfalls negativ aus. Wir müssen gestehen, dass wir nicht wenig erstaunt waren, als den „sauer reagirenden Stoff" Oxalsäure zu constatiren. Abgesehen davon, dass die Zugabe eines so starken Giftes zu einem Nahrungsmittel absolut unzulässig ist, bemerken wir, dass auf 2 Pfund (1 engl. Pfund = 0,4534 g) Brot 2 Theelöffel Backpulver nöthig sind. Die Dosis Oxalsäure, welche in einem Pfund Brot verzehrt wird, ist nach der Zusammensetzung der Pulver etwa 1 g.

New-York, 16. Juli 1890.

Hochachtungsvoll

Wyatt & Weingärtner,

Directors of „The National Brewers Academy." New-York City.

Tagesgeschichte.

H. **Bremen.** Die diesjährige Hauptversammlung (15. u. 16. September) des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, deren Tagesordnung bereits mitgetheilt ist,[12]) findet in Bremen im Club „Museum" (Domshof) statt. Die Abtheilungssitzungen werden ebendaselbst abgehalten. Das Geschäftszimmer des Vereins und des Ortsausschusses befindet sich

[12]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 991.

Sonntag, den 14. September, Abends 8—10 Uhr im „Rathskeller“, Montag, den 15. September, von 8—12 und von 2—4 Uhr im Club „Museum“. Die Zeiteintheilung ist folgende: Sonntag, den 14. September. Nachmittags 5 Uhr: Vorstandssitzung im Club „Museum“ (Domshof). Abends 8 Uhr: Zwanglose Vereinigung und gegenseitige Begrüssung der Vereinsmitglieder mit ihren Damen im „Bremer Rathskeller“. — Einzeichnung in die Anwesenheitsliste, Empfangnahme von Theilnehmer-Karten. — Montag, den 15. September. Morgens 9 Uhr: Hauptversammlung im Club „Museum“ (Domshof). Mittags 12 Uhr: Gabelfrühstück daselbst. Nachmittags 1 Uhr: Fortsetzung der Hauptversammlung. 1—6 Uhr Besichtigung der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung seitens der Damen. Nachmittags 6 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen der Mitglieder und Theilnehmer mit ihren Damen im „Parkhause“ der Ausstellung. Abends: Concert im Ausstellungspark. — Dienstag, den 16. September. Morgens 10 Uhr: Erforderlichen Falles Fortsetzung der Hauptversammlung bis zur Erledigung der Tagesordnung im Club „Museum“ (Domshof). Nachmittags 1 Uhr: Gemeinsames Frühstück mit Damen im Ausstellungspark. Abends: Betheiligung (mit Damen) an dem Feste in der Börse, den Naturforschern und Aerzten gegeben vom Senat der freien Hansestadt Bremen. — Um den durchaus erforderlichen Ueberblick über den Umfang der Betheiligung an dem mit der Hauptversammlung verbundenen, gemeinschaftlichen Veranstaltungen zu gewinnen, und mit Rücksicht auf den starken Fremdenverkehr während der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, sowie der Versammlung der Naturforscher und Aerzte, wird dringend gebeten, bezügl. Mittheilungen sobald als möglich, spätestens bis zum 1. September, an Herrn Wm. Aug. Korff, Dobben 127, Bremen zu übersenden.

W. **Schaffhausen.** Die 46. Jahres-Versammlung des Schweiz. Apotheker-Vereins findet am Mittwoch und Donnerstag, den 13. und 14. August, in Schaffhausen statt. Das Programm ist wie folgt festgesetzt: Dienstag, den 12. August, Abends: Freie Vereinigung der Theilnehmer im Casinogarten; Mittwoch, den 13. August, Vormittags 8 Uhr: Sitzung im Grossrathssaale, 10½ Uhr: Frühstückspause, 11½ Uhr: Wiederaufnahme der Sitzung; Nachmittags 2 Uhr: Banquet im Casinogarten, 5¾ Uhr: Abfahrt nach Neuhausen, Besichtigung der Aluminium-Fabrik und des Rheinfalles, Abends 8 Uhr: im Schlösschen Wörth. Donnerstag, den 14. August: Vormittags 9½ Uhr: Abfahrt nach Stein a. Rh., 11½ Uhr: Sitzung daselbst; Nachmittags 2 Uhr: Banquet im „Rheinfels“; Rückfahrt nach Schaffhausen 5¼, Ankunft daselbst 6 Uhr 25 Min.; Abfahrt der Züge: Nach Basel 6 Uhr 43 Min., nach Zürich 6¾ Uhr. Für die Sitzungen gilt folgende Tagesordnung: 1. Jahresbericht und Eröffnungsrede des Präsidenten; 2. Aufnahme neuer Mitglieder; 3. Statutenrevision; 4. eventuell Neuwahl des Vorstandes; 5. eventuell Bestimmung des Jahresbeitrages; 6. event. Eintragung in das Handelsregister; 7. Motion Keller, betreffend die Stellung des schweiz. Militärapothekers; 8. Referat über die Arbeiten der schweiz. Pharmacopöe-Commission; 9. Vertrag mit der Expedition der Wochenschrift; 10. Abnahme der Jahresrechnungen a) der Vereinskasse, b) der Hülfskasse; 11. Bestimmung des nächsten Versammlungsortes; 12. Vorträge und Mittheilungen aus Wissenschaft und Praxis.

s. **Wien.** Die 29. Hauptversammlung des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins findet in den Tagen vom 25. bis 27. August in Graz statt. Von wichtigeren Gegenständen gelangen zur Berathung: Regelung des pharmaceutischen Concessionswesens; Zulassung der österreichischen Apothekergehülfen zum Conditioniren in Deutschland; Gründung einer pharmaceutischen Pensionskasse; Vertretung des Apothekerstandes in den Landessanitätsräthen.

χ **Drohobycz.** Am 2. Juli hat in Wien eine Conferenz der bedeutendsten österreichischen Petroleum-Raffineure stattgefunden, welche sich mit der Frage beschäftigte, wie die gegenwärtige zerrüttete Lage der österreichischen und insbesondere der galizischen Petroleum-Raffinerien verbessert werden könnte. Es wurde ein Comité mit dem Auftrage betraut, eine Denkschrift auszuarbeiten, in welcher die herrschenden Uebelstände beleuchtet, sowie geeignete Maassregeln zur Beseitigung derselben vorgeschlagen werden. Nachdruck soll vornehmlich auf die Forderung gelegt werden, dass die von den ungarischen Productionsorten nach Oesterreich eingeführten ermässigten Frachtsätze aufgehoben bezw. auf den österreichischen Linien entsprechend erhöht werden. Ferner wären die gegenwärtigen Tarife im inneren Verkehr thunlichst zu ermässigen. Weiter wäre die Regierung darauf aufmerksam zu machen, dass die ungarische Concurrenz im Begriffe stehe, die österreichische Petroleum-Industrie völlig zu verdrängen, wenn die Regierung die letztere nicht rechtzeitig in Schutz nehmen sollte. Endlich soll die Denkschrift auf die Nothwendigkeit einer Cartellirung der Raffineure hinweisen.

St. **London.** Es wird hier befürchtet, dass im Falle eines Zustandekommens einer Union der Leblanc-Soda-Fabrikanten ein bedeutend gesteigerter Import seitens der deutschen Ammoniaksoda-Fabriken stattfinden wird. Die bereits gesteigerten Preise von Alkali, welche voraussichtlich noch mehr in die Höhe gehen dürften, würden wahrscheinlich nicht nur die Einfuhr von deutschen Producten befördern, sondern auch in ausländischen neutralen Absatzquellen die englischen Fabrikanten aus dem Felde schlagen. Die jährliche Einfuhr von deutscher Soda nach England beträgt etwa 16000 Ctr., während die der Kalisalze sich auf 28000 Ctr. beziffert; gesteigerte Preise dürften dieselbe um ein Bedeutendes vermehren. Die Papierfabrikanten Englands und Schottlands tragen sich bereits mit dem Gedanken, eigene Fabriken für Chlorkalk und Aetznatron zu errichten, falls der Ring der Alkaliproducenten zu Stande kommen sollte. — Wiederum soll ein neues Verfahren zur Darstellung von Bleiweiss nach einer Methode von McIvor von einer Actiengesellschaft ausgebeutet werden. Bleiglätte wird in essigsaurem Ammoniak gelöst und alsdann das gebildete basische Acetat mittelst Kohlensäure in ein basisches Carbonat umgewandelt. Wie weit das Verfahren von praktischer Bedeutung ist, wird die Zukunft lehren. — Eine Gesellschaft mit einem Capitale von £ 250000 zur Ausbeutung der Quecksilberminen zu Quindio in Colombia ist ins Leben gerufen worden. Die Erze dieser Gruben sollen sehr reichhaltig sein.

Bl. **Paris.** Der neue Gesetzentwurf, betr. die Unglücksfälle der Arbeiter in den industriellen Etablissements, ist nunmehr der Kammer vorgelegt worden. Bekanntlich konnten Kammer und Senat sich über die Redaction eines früher vorgelegten Gesetzentwurfes über diesen Gegenstand nicht einigen; die neue Vorlage der Regierung sucht nun beide Kammern zu befriedigen. — Die agronomische Station de l'Est, welche i. J. 1868 von L. Grandeau in Nancy errichtet wurde, befindet sich seit dem 15. Juli in Paris, Rue de Lille 48. Dieselbe verbleibt unter der Direction Grandeau's, welcher gleichzeitig General-Inspector der französischen landwirthschaftlichen Versuchsstationen ist. — Eine anonyme Gesellschaft sucht gegenwärtig bei der tunesischen Regierung um die Concession zur Ausbeutung der von Phillippe Thomas entdeckten Phosphatlager bei Gafsa (Süd-Tunesien) nach. — Die Cokesfabrikation in den Norddepartements Frankreichs hat während der zwei letzten Jahre sehr bedeutend zugenommen; i. J. 1886 betrug dieselbe 510000 t, 1888 660000 t und 1889 790000 t.

Hg. **Amsterdam.** Im Anschluss an die zur Zeit in Amsterdam stattfindende Ausstellung[1]) wird am 1. September und folgende Tage ein Niederländischer Congress für Fabrikshygiene und Rettungswesen stattfinden. In den Vormittagsstunden finden Sectionssitzungen statt, des Nachmittags allgemeine Sitzungen. Das Programm umfasst: 1. Section. Sicherheitsmaassregeln in Fabriken, Bergwerken, bei Bauwerken, Dampfkesseln, electrischen Leitungen. 2. Section. Hygiene der Arbeitsräume, Reinigung der Luft, des Bodens und Wassers in Fabriken, ärztliche Untersuchung der Arbeiter, Krankheiten in Fabriken, Hülfe bei Unglücksfällen. 3. Section. Verhütung von und Rettung bei Brand, Rettung Schiffbrüchiger, Maassregeln bei Ueberströmung und Eisgang, Sicherungen im Eisenbahnverkehr und Kriegswesen im Frieden. 4. Section. Regelung und Aufsicht der Fabriksarbeit der verschiedenen Länder, Arbeiterversicherung, Baugesellschaften (Corporationen), Volksbäder, Frauen- und Kinderarbeit, Sonntagsfeier etc.

φ **Baku.** Dem Finanzministerium ist das Project einer Gesellschaft unter der Firma „Bakuer Naphtakerzenindustrie“ zur Bestätigung eingereicht worden. An der Spitze des Unternehmens, das aus Naphtarückständen Kerzen erzeugen will, steht der Ingenieur-Technologe A. W. Selizky. — Aus Baku wurden im Jahre 1889 3454000 Pud Schmieröle, d. h. 680000 Pud mehr als im Vorjahre, nach dem Auslande ausgeführt; im laufenden Jahre 1890 zeigt der Export noch eine bedeutende Zunahme. — Das Finanzministerium hat, um die Concurrenzfähigkeit des Bakuer Naphtageschäfts zu erhöhen, Befehl gegeben, auf der Linie Baku—Batum tausend neue Cysternenwaggons anzuschaffen. Desgleichen wird eine Herabsetzung des Frachttarifes projectirt. Durch die Ausführung dieser Bestimmung wird die amerikanische Concurrenz auf den europäischen Märkten bedeutend geschwächt werden.

G. **Washington.** Dr. Antisell, der bisherige Examinator der chemischen Classe im Patentamte, ist wegen zunehmenden Alters durch eine jüngere Kraft ersetzt worden. Es wird allgemein eine schnellere Erledigung durch den jetzigen Examinator Mr. Blodgett erwartet.

Personalien. Professor Dr. v. Baeyer, München, ist zum Dekan der philosophischen Facultät gewählt worden.

Gestorben: Am 13. Juli in Dresden Hofrath Heinr. Jul. G. Sussdorf, früher Professor der Chemie und Physik an der Thierarzneischule daselbst, 68 Jahre alt.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 972.

Literatur.

David, Ludwig, Rathgeber für Anfänger im Photographiren und Behelf für Vorgeschrittene. Wilhelm Knapp, Halle.
Earl, A. G., The elements of laboratory work: a course of natural science. Doll. 1,40. Longmans, Green & Co., New-York.
Marktanner-Turneretscher, Gottlieb, Die Mikrophotographie als Hülfsmittel naturwissenschaftlicher Forschung. Wilhelm Knapp, Halle.
Paar, Jean, Die Retouche der Photographie. Lehr- und Handbuch für Retoucheure und solche, die es werden wollen. Wilhelm Knapp, Halle.
Pfeifer, H. J., Ueber Heizgas und seine Verwendung für häusliche und industrielle Zwecke, sowie zum Motorenbetrieb. Vortrag. Gr. 8. M 0,40. J. Kocher's Buchhandlung, Reutlingen.
Stadelmann, E., Ueber den Einfluss der Alkalien auf den menschlichen Stoffwechsel. Experimentell-klin. Untersuchungen. Gr. 8. M 6. Ferdinand Enke, Stuttgart.
Stoklasa, Julius, Pedologische Studien. I. Th. Verlag von A. Reinwart, Prag.
Studer jun., B., Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Pilze. a) Wallis. Mit einem Nachtrag von E. Fischer. Gr. 8. M 1. K. J. Wyss, Bern.
Waeber, R., Lehrbuch für den Unterricht in der Physik mit besonderer Berücksichtigung der physikalischen Technologie und der Meteorologie. 6. Auflage. Gr. 8. Geb. M 3,75. Ferdinand Hirt & Sohn, Leipzig.
Waeber, R., Leitfaden für den Unterricht in der Chemie. 7. Auflage. Gr. 8. Geb. M 0,80. Ferdinand Hirt & Sohn, Leipzig.
Weidinger's, G., Waarenlexikon der chemischen Industrie und der Pharmacie. Mit Berücksichtigung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. Unter Mitwirkung von J. Moeller, H. Thoms und K. Thümmel herausgegeben von T. F. Hanausek. 2. Aufl. 3. Lfg. Gr. 8. M 1. H. Haessel, Leipzig.
Wolff, L., The examination of urine, chemical and microscopical. 8. 4 s. 6 d. Renshaw, London.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 24. Juli 1890.

F. 4282. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gemischter — aus Benzidin bezw. Tolidin und o-Oxy-p-Toluylsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
R. 5483. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Diamidobenzenylamidophenylmercaptan. Remy, Erhart & Co., Neuwied-Weissenthurm.
K. 7680. **Luftpumpe.** L. Karlsruhe, Annen i. W.
G. 6030. **Maischbottiche**, Vorrichtung zum Bewegen und Anhalten eines Rührwerks für —. J. Granzow, Hecklingen i. Anhalt.
W. 6550. **Malz** u. dgl., Wendeapparat für —. A. Wiggin, Boston, Amerika.
L. 5705. **Mononitrosodioxynaphtalin**, Verfahren zur Darstellung eines —. A. Leonhardt & Co., Mühlheim i. Hessen.
F. 4682. **Sterilisirapparat.** O. Fromme, Frankfurt a. M.

Oesterreich-Ungarn.

Bleichen, Verbesserungen im Bäuchen oder Reinigen und — von Geweben, Ketten oder Garnen aus Baumwolle oder anderer vegetabilischer Faser und an den zu diesem Zwecke zu benützenden Apparaten. E. Bentz, Manchester, Ch. u. A. Edmeston und E. Grether, Salford. 3. Mai 1890.
Farbstoffe, Verfahren zur Darstellung schwarzer — aus Dioxynaphtalinen und deren Sulfosäuren. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. 2. Mai 1890.
Filtrirapparat für Flüssigkeiten aller Art. A. Capillery, Sigan, Frankreich. 22. Mai 1890.
Flugstaub, Verfahren und Einrichtung zur Vertilgung von —. L. Rössler, Aibling, und H. Reinhard, München. 18. Mai 1890.
Glättepulver und Verfahren zur Herstellung desselben. Fr. Diesing, Aschersleben. 22. Mai 1890.
Glas, Mittel und Verfahren zum Aetzen von —. B. Z. Meth, Wien. 1. Mai 1890.
Gold, Neuerungen im Verfahren und an den Apparaten zur Extraction von —, Silber und Blei aus den dieselben enthaltenen Materialien. H. Havemann, Paris, und A. B. Cunningham, London. 1. Mai 1890.
Krystalleis, neues Verfahren für die Fabrikation von —. Escher, Wyss & Co., Zürich. 18. Mai 1890.
Leuchtgas, Neuerungen in automatischer Entzündung von —. J. Fr. Duke, A. B. Briggs und R. Macpherson, London. 18. Mai 1890.
Metallurgische Gegenstände, Verfahren zum gemeinsamen Schmelzen und Giessen — im luftverdünnten Raume. E. Taussig, Bahrenfeld. 5. Mai 1890.
Oelgase, Apparat zur Erzeugung von — für Heizzwecke. J. Deyne, Comte de Nydprück und J. de la Hault, Brüssel. 22. Mai 1890.
Patina, Darstellung einer braunen bis tiefblauschwarzen — auf Gusseisen, Schmiedeeisen und Stahl, um dieselben gegen das Rosten zu schützen. Alex. E. und A. G. Haswell, Wien. 22. Mai 1890.
Sulfit-Cellulose, Verbesserungen an Kochapparaten für die Fabrikation von —. K. Kellner, Wien. 1. Mai 1890.
Verdampfapparat zum Eindicken breiartiger Flüssigkeiten. Wirth & Co., Frankfurt a. M. 18. Mai 1890.
Wasserdicht, neues Verfahren, um Gewebe aller Art durch Appretiren geruchlos — herzustellen, sowie auf den hierzu gehörigen Apparat. Heinr. Klinger, Wien. 2. Mai 1890.
Wolle, Vorrichtung zum selbstthätigen Trocknen und Carbonisiren von — und anderen Textilmaterialien. A. Deru, Verviers, Belgien. 1. Mai 1890.

England.

Veröffentlicht am 19. Juli 1890.

8 004. **Amalgamator.** Actien-Gesellschaft Grusonwerk.
11 855. **Brennstoff**, künstlicher. Morris.
10 514. **Briquettes.** Hulwa.
13 027. **Dithiosalicylsäure.** Dr. F. v. Heyden's Nachfolger.
14 357. **Edelmetalle**, Reinigen. Dodé.
14 226. **Erze**, Waschen. Castelnau.
11 806. **Fleischextract.** Palmer.
12 043. **Gas**, Gewinnung aus Luft. Monier.
19 256. **Gasretorten**, Beschicken. Trewby.
4 675. **Metall**, Schweissen. Tilford.
7 185. **Metalle**, Schweissen. Coffin.
11 975. **Natronalaun.** Augé.
14 715. **Oelgas-Apparat.** Mansfield.
13 575. **Säurerückstände**, flüssige, Behandlung. Marix u. A.
13 816. **Salzsoole**, Verdampfen. Young.
8 077. **Seife.** Allen.
11 817. **Seife**, ammoniakhaltige. Huxley.
13 023. **Textilstoffe**, Entfernung von Fett aus —. Moret.
15 706 **Thiooxydiphenylamin.** Lange.
7 426. **Vacuumpumpen.** John Patten Manufacturing Co.

Frankreich.

203 504. **Alkoholometer**, capillares. (Zus.-Pat.) Gondelle. 3. April 1890.
192 220. **Alkoholometrische** Methode, neue und schnelle (Zus.-Pat.) Mansencau. 28. März 1890.
204 685. **Anilinschwarz**, Verfahren zum Färben in — auf Baumwolle. Aucher. 29. März 1890.
202 236. **Bier**, Verfahren zum Brauen eines sehr lange haltbaren — mit den Eigenschaften eines reifen Lagerbieres. (Zus.-Pat.). Gronwald und Oehlmann. 26. März 1890.
204 774. **Eisen** und Stahl, Verfahren um mehr oder weniger kohlenstoffreiches — direct aus den Erzen zu erhalten. v. Ehrenwerth. 2. April 1890.
204 773. **Farbstoffe**, Darstellung von — aus Fluorescein. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis. 2. April 1890.
204 661. **Flammen**, neuer Apparat zur Steigerung der Intensität der — von Gasbrennern, Schmetterlingsform, System „Sierra." Calzadilla. 28. März 1890.
195 767. **Gas**, Apparat zur Gewinnung von — durch Carburiren von Luft. (Zus.-Pat.) Monier. 28. März 1890.
204 788. **Gasretorten**, Neuerungen an Apparaten zum Beschicken geneigter —. van Vestrant und Baxter. 3. April 1890.
204 668. **Gold** und Antimon, neues System zur Trennung von —. Sanderson. 28. März 1890.
204 700. **Kupfer**, Verfahren um — und andere Metalle in Form von Pulver oder mehr oder weniger feinen Partikelchen zu erhalten. A. Péchiney & Co. 31. März 1890.
204 652. **Lacke** und Firnisse, Neuerungen in der Fabrikation von —. Lamb und Boyde. 28. März 1890.
204 687. **Leuchtgas**, Neuerungen in der Gewinnung von — aus Steinkohle oder ähnlichen Stoffen. Dinsmore und Fergusson. 29. März 1890.
204 628. **Natriumnitrit**, Verfahren zur Darstellung. Grossmann. 27. März 1890.
161 749. **Ofen** zum methodischen Erhitzen, Rösten und Brennen von körnigen oder pulverförmigen Stoffen. (Zus.-Pat.) Fichet. 1. April 1890.
204 792. **Phosphate**, billige Verfahren zur Herstellung von, in Wasser und Ammonicitrat löslichen —. de Graef. 3. April 1890.
204 623. **Phosphorsäure**, neues Verfahren zur Gewinnung reiner — und zur Fabrikation von Kalksuperphosphaten aus Phosphatkreide oder anderen natürlichen Phosphaten. Nicolas. 27. März 1890.
201 740. **Pyroxyle**, Darstellung löslicher —. (Zus.-Pat.) de Chardonnet. 3. April 1890.
204 613. **Röstverfahren**, chemisches, für alle Textilstoffe, Ramie, Leinen, Hanf etc. Masse. 26. März 1890.
202 937. **Salzsäure**, Verfahren zur Gewinnung von — oder Chlor aus den in der Ammoniaksodafabrikation abfallenden Chloriden. Ricard. 5. April 1890.
204 637. **Sodarückstände**, Herstellung von Baumaterialien aus —. Schleuning. 27. März 1890.
204 629. **Stahl**, Neuerungen in der Fabrikation von Guss—. Cousins. 27. März 90.
204 767. **Trocknen**, Neuerungen an Apparaten zum — in der Luftleere. Brown und Johnston. 2. April 1890.
204 645. **Wein**, neuer Apparat zum Verbessern von — und ähnlichen alkoholischen Flüssigkeiten. Fraser. 28. März 1890.
204 686. **Zimmtsäureäthylester**, Verfahren zur Darstellung von —. Société anonyme Compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 29. März 90.
204 669. **Zinn**, Verfahren zur Wiedergewinnung des — und Eisens aus Weissblechabfällen. Bertou. 28. März 1890.

Amerika.

432 198. **Alkohol**, Reinigung von Roh- —. G. Guignard, Paris. 15. Juli 1890.
431 912. **Aluminium**, Fabrikation. C. Netto, Dresden. 8. Juli 1890.
432 270. **Carburator.** G. Hargreaves, E. W. Porter und J. P. Scranton, Detroit, Mich. 15. Juli 1890.
432 091. **Düngemittel**, phosphathaltiges. J. D. Simmons, Hagerstown, Md. 15. Juli 1890.
431 863. **Eisen** und Stahl, Apparat zur Fabrikation. C. Adams, Pittsburg, Pa. 8. Juli 1890.
431 864. **Eisenerz**, Reduction. C. Adams, Pittsburg, Pa. 8. Juli 1890.
432 383. **Eisenerz**, Reduction. C. J. Eames, New-York. 15. Juli 1890.
432 190. **Essig**, Apparat zur Fabrikation von —. E. E. Murphy u. W. Berkel, East Sommerville, Mass. 15. Juli 1890.
431 985. **Feuerlöschmittel.** Ch. M. Martin, Washington, D. C. 8. Juli 1890.
431 730. **Fleischextract**, Gewinnung. J. van Ruymbeke, Chicago, Ill. 8. Juli 1890.
431 932. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von —. W. T. Bate, Conshohocken, Pa. 8. Juli 1890.
432 281. **Gas**, Apparat zur Erzeugung hoch erhitzten —. R. F. Nenninger, Newark, N.-Y. 15. Juli 1890.
432 280. **Metallurgischer** Ofen. R. F. Nenninger, Newark, N.-Y. 15. Juli 1890.
431 937. **Oel**, Apparat zur Extraction von —. H. A. A. Dombrain, Leeds, und O. Trumper, Stratford, England. 8. Juli 1890.
431 986. **Salz**, Reinigen. E. K. Mitting, Chicago, Ill. 8. Juli 1890.
432 457. **Salzsoole**, Apparat zum Erhitzen von — etc. P. P. Trueheart und M. S. Kimball, Sterling, Kans. 15. Juli 1890.
432 497. **Schweissen**, Composition zum —. H. B. Straut und C. B. Shute, Culbertson, Nebr. 15. Juli 1890.
432 358. **Stärkemehlhaltige** Stoffe, saure Verzuckerung von —. A. H. J. Bergé, Brüssel. 15. Juli 1890.

432 491. **Staubsammelapparat.** O. Kutsche, Chicago. 15. Juli 1890.
432 350. **Staubsammelapparat.** A. N. Wolf, Allentown, Pa. 15. Juli 1890.
432 336. **Sprengstoffe.** S. D. Smolianinoff, San Francisco, Col. 15. Juli 1890.
431 574. **Verdampfapparat.** T. Gaunt, Brooklyn, New-York. 8. Juli 1890.
431 712. **Wasserdichte** Gazefabrikate. T. H. Videto, Hudson, Mass. 8. Juli 1890.

Briefwechsel.

Köln a. Rhein. G. B. Die durch die politischen Blätter gegangene Mittheilung über den definitiven Abschluss der Vereinigung der Alkalifabrikanten Englands ist unrichtig. Die bezüglichen Verhandlungen schweben noch; über das endgültige Resultat derselben werden wir unseren Lesern berichten.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Baden. Für Baden tritt demnächst ein **neues Berggesetz** (vom 22. Juni 1890) in Kraft.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Cement. Südwestdeutsch-Schweizerischer Eisenbahnverband. Mit Gültigkeit vom 1. August l. J. sind folgende Tarif-Drucksachen erschienen: a) Nachtrag VI zum Tarifheft II E. (Verkehr: Hessische Ludwigsbahn — Schweizerische Nordostbahn etc.); derselbe enthält Frachtsätze für Cement ab Weisenau und für bestimmte Düngemittel ab Griesheim a. M. b) Ein Ausnahmetarif für Cement ab Heidelberg nach Stationen der Schweizerischen Nordostbahn, den Vereinigten Schweizerbahnen und der Tössthalbahn; dieser Ausnahmetarif ersetzt die in den Tarifheften II A und III A (Nachträge VI bezw. VIII) des Südwestdeutsch-Schweizerischen Verbandes enthaltenen Frachtsätze für Cement ab Heidelberg.

— **Petroleum.** Deutsch-Russischer Eisenbahnverband. Am 1. September neuen Stils d. J. treten die ermässigten Frachtsätze für Petroleum des Artikeltarifs II und des Ausnahmetarifs 35, Theil I, sowie diejenigen für Naphta und Naphta-Rückstände des Artikeltarifs VI im Verkehr von Russland ausser Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. Präserven-Fabrik vorm. Schneider & Eckstein, A.-G., in Grossheringen. Maschinen-Fabrik von Paul Hoffmann & Co. zu Eiserfeld. Paul Olszewski, Fabrik wasserdichter Stoffe und Imprägnir-Anstalt, Berlin, Neue Friedrichstr. 4. Koppe & Kunis, Lackfabrik, Berlin, Michaelkirchstr. 18. Lüders & Schaefer, Farbenfabrik, Cöpenik b. Berlin. Emil Tyroff, Mineralwasser-Fabrik, Eisenach. Jules Landini, Eisenholz-Extracthandlung, Frankfurt a. M., Weissadlergasse 20. H. & J. Geusgen, Thonröhrenfabrik, Frechen b. Cöln a. Rh. Franz Winkelmann, Essigspritfabrik, Recklinghausen. C. P. Goerz, Optische Anstalt, Schöneberg b. Berlin. Präservenfabrik vorm. Schneider & Eckstein, A.-G., Grossheringen. Märkische Stahl- und Eisengiesserei F. Weeren mit dem Sitze in Rixdorf. Medicinal-Drogerie zum schwarzen Adler, Fabrik von Maggi's Nahrungsmitteln, Act.-Ges., Radolfzell, Zweigniederlassung des Hauptsitzes in Kemptthal-Lindau (Zürich).

Gelöschte Firmen. Saalfelder Farbwerke vorm. Bohn & Lindemann, Saalfeld. Diamantschwarzfärberei Wardhoff & Brückner zu Beckacker bei Langerfeld. Société anonyme de Raffinage spécial des Mélasses, Rue Saint-Lazare, 28, Paris, laut Beschluss der Actionäre.

Die Chem. Fabrik Radebeul, A. Vetter, ist an Dr. F. von Heiden Nachfolger, Radebeul bei Dresden, verkauft worden und wird von diesen unter eigener Firma weitergeführt. —

Der Bergwerks-Director Engelbert Koch ist aus dem Vorstande der Actien-Gesellschaft Harzer Bergwerksverein, Neudorf, ausgeschieden; der seitherige Stellvertreter des Vorstandes, Hütten-Director Dr. Carl Friedrich Föhr zu Silberhütte ist zum alleinigen Vorstand bestellt worden. —

Die Gesellschaft Dextrin- und Pflanzenleim-Fabrik Finckh & Co. in Stuttgart hat sich aufgelöst und ist in Liquidation getreten. —

Die Firma M. Brockmann, Fabrik doppeltschwefligsauren Kalks, Breslau, ist auf den Kaufmann Georg Repetzky übergegangen. —

Der Chemiker Paul Schoenfeld ist in das Handelsgeschäft Dr. Fr. Schoenfeld & Co. als Gesellschafter eingetreten. —

Der Fabrikant Karl Nickol ist in das Handelsgeschäft des Dr. phil. Heinr. Carl Franz Stolze, Fabrik photograph. Papiere, Charlottenburg, als Handelsgesellschafter eingetreten, und es ist hierdurch die Firma in Dr. Stolze & Co. umgeändert. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 26. Juli. **Schwefelsaures Ammoniak** unverändert. Es notirt August-September M 12,35 pro $24^1/_2$ Proc. garantirt franco Quaiwaggon Hamburg. Einfuhr ca. 5414 Ctr. **Chilisalpeter** fest, doch ohne Geschäft. Notirt wird für Herbst M 8,30—8,35, Frühjahr M 8,70—8,75. Einfuhr ca. 14 672 Säcke.

§ **Hamburg,** 26. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief in der letzten Woche im Allgemeinen ruhig, obgleich Preise sich durchweg behaupten konnten. Cacao blieb ruhig bei wenig veränderten Preisen: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—86, Samana M 49—53, Surinam M 66—80, Trinidad M 65—84 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien lag das Geschäft ruhig, und kamen kaum wesentliche Preisveränderungen vor: Acidum aceticum glaciale M 125—130 pro 100 kg. Agar-Agar fest, M 3,25 pro 1 kg. Aloë Capensis, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium ruhig: Crude M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Bals. Copaivae unverändert, M 4,50—4,90 pro 1 kg. Bals. Peruv. M 8,60 bis 8,75. Bals. Tolut. M 3—3,10 pro 1 kg. Calabarbohnen bleiben fest ohne grosse Bedarfsfrage. Camphor, raff. ist ruhig, aber fest, M 3,45—3,50 pro 1 kg. Cassia lignea M 43—45,50 pro 100 kg. Chinin. sulfur. bleibt vernachlässigt, M 46—48 pro 1 kg. Crystalli Tartari unverändert, M 220 bis 228 pro 100 kg. Gum. Asphalt., amerikan. matt, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Assa foetida fest, M 90—122 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8,50 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Jod unverändert, M 28—29 pro 1 kg. Kupfervitriol gut gefragt bei steigenden Preisen. Magnesia carbonic. M 58—60 pro 100 kg. Nuces vomicae fest, M 25—26 pro 100 kg. Opium M 29—30 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati unverändert fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygd. amar. M 45—50 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50—8,70 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amer. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. sehr fest, loco knapp, M 70 pro 100 kg. Quecksilber fest, M 210—215 pro Flasche. Rad. Ipecac. steigend, M 18—24 pro 1 kg. Rad. Jalappae fest, M 2,75—2,80 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati blieb unverändert, M 275—280 pro 100 kg. Sem. cumini. M 51—53 pro 100 kg. Sem. Sabadillae fest, M 95—97 pro 100 kg. Spermaceti M 3,10—3,15 pro 1 kg. Tamarinden, calc. M 19—20 pro 100 kg. Theer ist etwas im Preise gewichen: Stockholmer Theer M 22—25 pro $^2/_3$ Barrels, dünner M 21—24, dicker M 19—21 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs ist ruhig, aber fest. Carnauba M 92—120, Japan M 86—88 pro 100 kg. Petroleum blieb in fester Haltung: loco M 6,75, August-December M 7.

⁂ **Bremen,** 26. Juli. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Bei mässigem Geschäft blieben Preise im Laufe der Woche ziemlich unverändert; heute schliesst der Markt sehr fest mit vermehrter Kauflust. Notirung für raffin. Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,60. Notirung für Naphta M 9,25. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,60. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 8. Juli 1888: 255 846 396 Gallonen, 1889: 289 628 136 Gallonen, 1890: 281 324 764 Gallonen.

M. S. **Berlin,** 26. Juli. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 16,50—17,50. Ia. Kartoffelstärke M 16,50—17,50. IIa. Kartoffelstärke u. -Mehl M 13,50—15,50. Gelber Syrup M 18,75—19. Capillair-Export M 20,75—21,25, -Syrup M 19,75—20,25. Kartoffelzucker, Capillair- M 20,50—20,75, gelber M 19—19,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50—23,50. Weizenstärke, kleinstückige M 36—37, grossstückige M 40,50—41,50, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 31 bis 32. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

? **Offenbach a. M.,** 26. Juli. **Speisefette.** Margarine Stimmung flau. Es notiren: Woodside 49, Springfield 48, Hately extra 48, Empire 35, Orange King 54, Lincoln 52, Mutton M 46. Vorrath gegen 5000 Tces, schwimmend gegen 4000 Tces. Qualitäten lassen in der letzten Zeit mehr oder weniger zu wünschen übrig. Baumwollsamenöl angeboten und werden Gebote gern berücksichtigt. Amerikan. Steam-Schmalz immer noch sehr billig angeboten. Termine werden verhältnissmässig hoch gehalten. Die immer noch für die Jahreszeit ungeheuren Zufuhren an fetten Schweinen (in Chicago täglich 20—30 000 Stück, 5 Hauptplätze 50—60 000 Stück) lassen diese Erscheinung erklären, und die täglich rapid steigenden Mais-Notirungen documentiren einen bevorstehenden Wechsel in der Conjunctur.

N. **Wien,** 26. Juli. **Weinstein** flau. Man notirt heute: Weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar weiss fl. 70—77, ungar. roth fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

W. J. **Wien,** 26. Juli. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21—24, 80-proc. fl. 18—20, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Tendenz unverändert fest.

w **Wien,** 26. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 19,75—20,50, 125° fl. 19,25—20, 120° fl. 18,75 bis 19,50, 100° fl. 17,75—18,50, 50° fl. 16—16,75. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33—33,50. Kerntalg fl. 33,50—34. Speisetalg fl. 36—36,50. Presstalg fl. 37—39. Premier-Jus Ia. fl. 41—42, IIa. fl. 38—39. Margarin Ia. fl. 50—51, IIa. fl. 46—47. Elaïn saponificirt fl. 34—34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30—31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 60—80. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 73—76, Kölner fl. 74—77, russ. Leim fl. 73—76. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 41—45, IIa. fl. 40—42, Mercantil fl. 27—32. Gelatine fl. 115—170. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 37—38, holländ. fl. 36—36,50, engl. fl. 35,75—36,25. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 39—40. Galiz. fl. 32—33. Russ. fl. 26—27. Französ. fl. 47,50—48. Dick-Terpentin fl. 21—23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl. 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 41 bis 42, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto.

X **Drohobycz,** 26. Juli. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die von Sturm begleiteten Niederschläge haben in den Boryslawer Schachten nicht unbedeutende Störungen verursacht und demgemäss die Production verringert. Die Situation hat sich daraufhin gegen die Vorwoche befestigt. Notirungen: Erdwachs Marke „Sprung" fl. 33,50—34, Hoch-Ia. fl. 32,50—32,75, Mittel-Ia. fl. 26—$26^1/_8$, IIa. fl. $24^3/_4$—$24^7/_8$ pro 100 kg, ab Station Boryslaw. Cassa. In Bergölen waren keine Neugeschäfte perfectionirt. Lieferungen vollzogen sich zu folgenden Preisen: Bergöl Marke Mraznica fl. 3—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,40—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05—4,10 ab Station Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,05 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,85—3,90 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Ruhig. Auf dem Petroleummarkte zeigte sich keine wesentliche Aenderung. Stimmung etwas freundlicher. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18^1/_8$, Herbst- und Winterwaare fl. 18,25—18,50 pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. In Schwerölen herrschte fortgesetzte Geschäftsstille. Per Herbstbedarf wurde notirt: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, beide ab Drohobycz, Petroleumrückstände fl. 4,30—4,35, Frachtparität Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss unverändert fest: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18, ab hier. Entsprechend der Saison war wenig Absatz in Kerzen. Das Cartell hält jedoch die Preise fest. Gussparaffinkerzen: Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der ausserrussische Ceresinverkehr erhält sich recht rege. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 62,50—63, IIa. fl. 56—56,50, IIIa.

fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 28—30. Alles pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland beginnt sich zu bessern. Nota unverändert: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9—9,20. Alles pro netto Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 26. Juli. Indigo. In Auction angeboten 836 Seronen Guatemala, davon 816 verkauft. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd. mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 2 s. 11 d. bis 4 s. 4 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 4 s., gering 1 s. 1 d. bis 2 s. 3 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. In Auction 1125 Kisten, davon 800 Kisten verkauft. Preise nachgebend. Ia. Orange pro 1 Ctr. 105 s. bis 107 s. 6 d. IIa. Orange, schön roth, gut pro 1 Ctr. 90 s. bis 92 s., Leber pro 1 Ctr. 86 s., TN pro 1 Ctr. 89 s. bis 93 s., September pro 1 Ctr. 92 s. 6 d. bis 94 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 110 s., IIa. pro 1 Ctr. 105 s., IIIa. pro 1 Ctr. 100 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 87 s. bis 88 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. 6 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 67 s. bis 68 s. Japan. pro 1 Ctr. 65 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir. Block pro 1 Ctr. 27 s. 1½ d., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 40 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. Barrels pro 1 ton £ 24. 7 s. 6 d. Sept.-Dec. £ 22. 17 s. 6 d. bis £ 23. Hull, Barrels pro 1 ton £ 23. 15 s., Septbr.-Decbr. pro 1 ton £ 22. 10 s. ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 28. 10 s., Septbr.-Decbr. pro 1 ton £ 27. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 30. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 18. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 21. 5 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 2 s. 6 d. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 17. 5 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. Ceylon pro 1 ton £ 28. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 26, Wallfisch- pro tun £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19 bis £ 19. 10 s. pro tun. Japan. Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. 5⅜ d. bis 5½ d. Russisches pro 1 Gall. 5⅛ d. bis 5$^{3}/_{16}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 32 s. 6 d. bis 32 s. 9 d. Januar-April pro 1 Ctr. 32 s. 6 d. bis 33 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Cloves. engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. bis 4 s. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 57. 15 s. Casse. Englisch, tough pro 1 ton £ 62 bis £ 62. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 64. 10 d. bis £ 65. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71. Indisches, Platten pro 1 ton £ 64 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6¼ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 93. 17 s. 7 d. Casse. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 98. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 23. 5 s. bis £ 23. 15 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 12. 17 s. 6 d. Span. pro 1 ton £ 12. 12 s. 6 d. bis £ 12. 15 s. Quecksilber, Importeur £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 4 s. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. bis 12 s. 9 d., ordinär chips pro 1 Ctr. 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 3¾ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3. 2 s. 6 d. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. 1½ d. bis 1⅝ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. 10 s. ab Magazin. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, grau pro 1 ton £ 12. 15 s., braun pro 1 ton £ 7. 7 s. 6 d. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 7 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 2 s. 10 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 10 d. Pech pro 1 ton £ 1. 8 s. Theer pro 1 ton 23 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d. Anilinöl pro 1 Pfd 10½ d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 8 d., kryst. 62½ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 2 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/160° pro 1 Gall. 1 s. 9 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 3¼ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 2½ d. bis 1 s. 3 d., fremde 1 s. 2 d. bis 1 s. 2¼ d. pro 1 Pfd. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3⅝ d. bis 3¾ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefelsaures Chinin, deutsches pro Unze 12⅛ d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 175 s. nominell, engl. raff. pro 1 Pfd. 1 s. 7½ d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 96 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s. bis 60 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s. Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 64 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 19 s.

♈ **Antwerpen**, 26. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum gänzlich unverändert. Die Woche eröffnete fest und schliesst ruhig, aber behauptet zu den letztnotirten Preisen, nämlich: Vorräthig und August Fr. 17, September-December Fr. 17⅛. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin sehr ruhig, ohne nennenswerthe Veränderung. Amerikanisches, vorräthig notirt fl. 19,50, Termine nominell: September-December fl. 19,50, Januar-April 1891 fl. 20. Französisches fl. 20. Zufuhr: 84 Fass von Bordeau. Harz unverändert. Good strained behauptet, Fr. 10. Helle Sorten geschäftslos. Farbhölzer vollständig vernachlässigt und geschäftslos. Quebracho, ca. 100 tons frische Schwellen, deren Abnahme seitens der Eisenbahn in Argentinien wegen ungenügender Dimensionen verweigert worden und die per Dampfer „Haxman“ hier eintrafen, handelte man zu geheimgehaltenem Preise.

)-(**Rotterdam**, 26. Juli. **Margarin und Oele.** Margarin. Es war in dieser Woche ruhig am Markt, da unsere Butterfabrikanten keinen dringenden Bedarf zu haben scheinen und durch scharfe Zurückhaltung noch weitere Preisconcessionen von den Verkäufern zu erreichen hoffen. Der Umsatz dieser Woche betrug: 1546 Tierces amerikanisches und 25 000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 55—54 für feinstes Margarin, fl. 53—51 für feines Margarin, fl. 51—48 für Mittelwaare, fl. 46—33 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanischen Margarins beträgt heute 23 541 Tierces. Cottonseed Oil unverändert. Preise fl. 34—25, je nach Qualität. Petroleum still. Preis unverändert, loco fl. 8,05, Sept.-Decbr. fl. 8,10. Terpentinöl mit befriedigenden Umsätzen, loco fl. 19⅜, Juli-August-Abladung fl. 19⅛.

B. **Lille**, 26. Juli. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Artikel bleibt stationär; steigt derselbe um ca. Fr. 0,30, so fällt er wenige Tage später um Fr. 0,25. Disponibles wurde verkauft zu Fr. 19,25; auf die vier ersten Monate 1891 zu Fr. 20,25, auf Februar-März Fr. 20,25—20,40, pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Englisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 29,25 auf Juli-August, Fr. 29,50 auf September auf Waggon Dunkerque; französisches Sulfat Fr. 30,50—30,85 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind, ab Hull und Liverpool: £ 11. 10 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Nachfrage in der Somme ist stets regelmässig. Man quotirt auf Waggon Doullens (Somme) 70/75-proc. zu Fr. 1,30, 65/70-proc. zu Fr. 1,15, 60/65-proc. zu Fr. 1,02—1,05, 55/60-proc. zu Fr. 0,74—0,78, 50/55-proc. Fr. 0,60 bis 0,62 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. In Mons verbleibt die graue Phosphatkreide 40/45-proc. auf Fr. 0,50. Superphosphat. Lage dieses gegenwärtig so wichtigen Artikels unverändert, stets gut zu Gunsten der Fabrikanten. Die Consumtion wird diesen Herbst sehr stark sein. Man quotirt au Nord zu Fr. 0,50—0,52, in Paris Fr. 0,57—0,59, in Belgien Fr. 0,48—0,50, Bordeaux und La Rochelle Fr. 0,62—0,63 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Säure steht um ca. Fr. 0,05—0,06 höher. Geröstetes Leder Fr. 1,25—1,30, geröstetes Horn Fr. 1,55, Blutmehl Fr. 1,90 in Paris pro Einheit Stickstoff. Kupfersulfat Fr. 55—56 pro 100 kg auf 30 Tage, für Loose von 5000 kg in Paris und Bordeaux; auf 1891 zu Fr. 54 bis 55 in Bordeaux. Eisensulfat Fr. 4,75—5. Knochenmehl Fr. 12—13. Kalisalze. Wenig Transactionen diese Woche. Die Course scheinen etwas schwächer werden zu wollen. Raffinirte Potasche 88/92-proc. und 90/95-proc. Fr. 0,50, 75/80-proc. Fr. 0,47—0,46. Saintpotasche Fr. 0,42 pro Einheit Kaliumcarbonat. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 20. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 21,50. Caustische Potasche, 75/80-proc. Fr. 50, 60/65-proc. Fr. 45. Oele. Colzaöl Fr. 66. Leinöl Fr. 55—56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 31,75. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 35—34,75. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105 bis 110 pro 1 hl. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16, triturirt Fr. 12,50 in Marseille. Krystallsoda Fr. 8. Chlorkalk Fr. 22,50—23. Baryumnitrat Fr. 60. Chlorbaryum Fr. 15—19. Chlorammonium Fr. 68—70. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 34—38. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26. Blutlaugensalz Fr. 220—225. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg.

M. **Genua**, 26. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau, L. 248—249 ex Schiff. Talg etwas besser, aber mit kleinem Geschäfte. Italienischer L. 61—61,25. La Plata L. 65. Marseiller Suif du pays 44° L. 68. Olivenöl. Die besseren Qualitäten und Brennöle fehlten. Die Ernte-Aussichten sind gut. Preise steigend. Sardinien, Bari, Tuscan, essbares bis fein L. 136—148. Rievera Ponente L. 148—152. Leinöl flau. Marke „Earles & King“ L. 69,25, Marke „Pearson“ L. 68, Marke „Phönix“ L. 68 Gekocht L. 4 mehr. Alles unverzollt. Cocosöl immer fest. Original Cochin-Verschiffung bis December L. 88—88,50. Ceylon L. 74,50. Ceylon fein wie Cochin L. 77—77,50. Italienisches Fabrikat L. 64—65. Baumwollsamenöl. Bessere gefragt. Aldigé, I. Qualität L. 66—68, II. Qualität L. 64. Englisches L. 58—60 unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Barrels L. 19, in Cisternen L. 13,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic“ L. 6,10. Für die letzten 4 Monate L. 6. Kaukasisches in Barrels L. 15,50—16. In Cisternen L. 11,50. In Kisten L. 5,80 pro Kiste. Unverzollt. Spiritus fest, aber immer geschäftslos. Aus Neapel 90/91° L. 207—208, 94/95° L. 223. Terpentinöl. Amerikanisches prompt L. 95. Nächste Ankunft L. 90. Aetznatron. Marke „Tiger“ 70/72° L. 28,25, 60/62° L. 25,75. Gelblich 60/62° L. 24,75—24,60 verzollt. Minium. Marke „L. B. & Co.“ L. 40,50. Marke „J. M. & S.“ für Färberei L. 38,30. Italienisches L. 40. Kupfersulfat. Grosse Lager, aber mit gar keinen Geschäften. Prompt L. 55. Ankunft December L. 51,50, December-März L. 52,50. Alles pro 100 kg, unverzollt.

n **Mailand**, 26. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Eisessig, 100-proc. L. 350—355, 95-proc. L. 342—345. Essigessenz, 80-proc., für Speisezwecke L. 310—315. Jodpräparate recht flau bei kleinen Umsätzen. Jodkalium L. 30—31,50. Jodnatrium L. 36—37. Jodoform L. 46—47. Chinin. sulf. ruhig, L. 58—60. Bromkalium L. 405—410. Bromnatrium L. 460. Zuckersäure L. 96—98. Gallussäure vernachlässigt, L. 6,30—6,40. Pyrogallussäure anziehend, L. 26—27. Benzoësäure flau, L. 12,50—13. Weinsteinsäure L. 315—320. Kaliumbichromat L. 108—110. Chlorsaures Kali bei steigender Tendenz L. 125—126. Schwefelsaures Ammoniak ist billiger geworden und wurden mehrere grössere Posten zu L. 31,50—32,20 gehandelt. Kupfersulfat. Der billige Preisstand hält an, die Nachfrage ist jedoch gering. Chlorkalium, 80-proc. L. 22,40—22,60 bis 10 000 kg. Kohlensaures Ammoniak lebhafter begehrt zu L. 95—97. Borax L. 84—86. Kohlensaures Lithium L. 14,50—15. Coffein, pur. und citr. L. 26—27, sulf. L. 42—45, hydrochloric. L. 38—39. Pepsin, puriss. L. 18,50, hydrochloric. L. 16—17. Strontiannitrat L. 98—100. Baryumnitrat L. 72—74. Wasserstoffsuperoxyd L. 75—76. Antimonfluorid L. 235—238. Salmiak, sublimirt L. 110—112. Chlorammonium L. 85—86. Alles franco Waggon Mailand, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

φ **Baku**, 4./16. Juli. **Oele.** Rohnaphta behauptet sich unverändert zu hohen Preisen. Die Production der Bohrorte wird glatt zu 7—7½ Kopeken pro Pud verkauft, so dass sich noch immer keine bedeutenderen Bestände — die momentane Grundbedingung für billigere Naphtapreise — gebildet haben. Kerosin hat in Folge des theueren Rohmaterials einen kleinen Aufgang erfahren. Gehandelt wurden hellste Marken mit Rub. 146, leichtes Kerosin mit Rub. 127, niedrige Qualität mit Rub. 126 pro Waggon von 600 Pud, ab Bahnhof Baku. Naphtarückstände halten sich fest zu 5¼—6 Kopeken pro Pud; doch scheint es, dass, nachdem sich die Hauptconsumenten versorgt haben und die Nachfrage schwächer geworden ist, dieser Artikel bald nachgeben dürfte. Mineralöle sind noch immer ohne Nachfrage. Kleinere Partien Maschinenöl gehen zu 78 Kopeken pro Pud incl. Fass. Spindelöl wurde

zu 25—26 Kopeken ohne Gefäss geschlossen. Für Spindelöldestillat, spec. Gew. 0,893—0,895, wird momentan 10 Kopeken pro Pud gezahlt, und kamen in diesem Artikel wenige belangreiche Abschlüsse zu Stande. Schwefelsäure ist in Folge einer Vereinigung der hiesigen Säurefabriken auf 105 Kopeken pro Pud excl. Emballage gestiegen. Caustische Soda, 72°, wird von den hiesigen Raffinerien momentan mit M 3,50 pro Pud gekauft.

ψ **Marseille,** 25. Juli. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 150, raff. in kleinen Lingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 250, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33, II. Fr. 32,50. Zinkbleche. Silesia Fr. 62,50, in Blättern Fr. 72. **Drogen und Chemikalien.** Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30—31. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, Fr. 22—23. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cochenille, graue Fr. 2,30, silbergraue Fr. 2,50, Zacatille Fr. 2,50, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieur Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 255. Weinsteinsäure Fr. 310 bis 315. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 44—46,50. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200 bis 210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105 bis 115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 130—135, fein Fr. 115 bis 120; Tunis surfine Fr. 123—125, fein Fr. 108—110, geniessbar Fr. 95—100; Levante Fr. 105—110, geniessbar Fr. 95—98. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 86 bis 87, Currachee Fr. 76—78, Bombay Fr. 73—75; fein: Levante Fr. 71—73, Currachee Fr. 64—65, Bombay Fr. 61—62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ., extra Fr. 110 bis 115, fein Fr. 95—100, amerikan., superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 65—70, engl. Hirsch Union T. K. S. Fr. 70—72.

Handelsnachrichten.

* Nachdem unlängst[13]) **20 Kohlenzechen** des Dortmunder Reviers zur Errichtung einer gemeinsamen Verkaufsstelle zusammengetreten sind, beabsichtigt eine Anzahl Zechen des **Essener** Reviers eine gleiche Vereinbarung und finden Verhandlungen hierüber statt.

Die **Kohlenförderung Belgiens** belief sich 1889 auf 19 869 960 t und erreichte hiermit eine in früheren Jahren nie dagewesene Höhe.

Notizen. Die bekannte Firma E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rh., veröffentlicht soeben ein neues, reich illustrirtes Preis-Verzeichniss der chemischen Apparate und Geräthschaften, sowie der gebräuchlichsten chemischen Präparate, Reagentien und titrirten Lösungen. Erwähnt sei, dass die neuesten Fortschritte der Apparatentechnik berücksichtigt und auch die zur mikroskopischen Prüfung und zur Bacterien-Untersuchung dienenden Apparate in dem Verzeichnisse vertreten sind. —

Das Steinkohlenbergwerk Nordstern in Essen nimmt eine Anleihe von M 1 500 000 auf, behufs Herstellung eines neuen Schachtes. Derselbe soll eine Gesammtteufe von 700 m und 4 Bausohlen erhalten, von welchen die erste aber erst bei 540 m Teufe angesetzt werden soll. Zweck des neuen Schachtes ist nämlich, die unter der tiefsten Sohle des alten Schachtes liegenden Gaskohlenflötze abzubauen. Die Ausführung soll so beschleunigt werden, dass nach 2 Jahren in der Förderung begonnen werden kann. —

Die Solvay-Werke betreiben unter der Firma Lubimow, Solvay & Co. in Moskau eine Sodafabrik und haben neuerdings noch den Bau einer zweiten Fabrik im Süden Russlands in Angriff genommen. Diese Firma erzielte nach ihrem kürzlich veröffentlichten Abschlusse im letzten Jahre nach Abzug von Rub. 156 000 für Abschreibungen einen Gewinn von Rub. 248 200. —

Die Anthracit-Kohlenbergwerke von Südwales sollen verschmolzen werden. Der Plan geht dahin, dass sich eine Gesellschaft bildet, welche alle Werke ankauft. Die Gruben fördern alljährlich ungefähr 1 250 000 Tonnen Kohlen. —

Der Essener Bergwersverein König Wilhelm erzielte i. J. 1889 einen Ueberschuss von M 796 812. Die ersten 6 Monate des laufenden Jahres ergaben bereits einen Betriebsüberschuss von M 922 091. —

Das Silber- und Bleibergwerk „Friedrichssegen", Friedrichssegen an der Lahn, erzielte in dem am 30. April abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 99 405. —

Der Ueberschuss der Zeche „Julius Philipp" pro 1889/90 beträgt im Grubenbetriebe M 218 559 und im Cokesofenbetriebe M 117 856. —

Die Actien-Commandit-Gesellschaft Aplerbecker Hütte Brügmann, Weyland & Co. hat für 1889/90 einen Reingewinn von M 278 418 zu verzeichnen. —

Frankfurter Gasgesellschaft. Reingewinn M 215 924. —

Dividenden (in Proc.). Essener Bergwerksverein König Wilhelm: 11 u. 16. Harpener Bergbau, Actien-Ges., Dortmund: vorauss. 15. Steinkohlenbergwerk Nordstern in Essen: 3 (1885—1888 je $1^1/_3$). Gelsenkirchener Gussstahl- und Eisenwerke vorm. Memscheid & Co.: vorauss. 10—11. Act.-Ges. Zeche Dannenbaum: vorauss. 10. Actien-Commandit-Gesellschaft Aplerbecker Hütte, Brügmann, Weyland & Co.: 10.

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 950.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

G. 110.

Die unter obiger Chiffre ausgeschriebene Stelle eines

Chemikers

ist besetzt, wovon die Bewerber gefl. Notiz nehmen wollen, da eine besondere Beantwortung der eingelaufenen Offerten nicht erfolgen kann. (5847)

Suche Kapitalisten
als Theilhaber
zur Ausbeutung von
Kohlengruben b. Teheran
(Persien),
wie auch für andere Unternehmungen in Persien. (949)
A. F. Stahl, Teheran.

Betheiligung.

Im Aufblühen begriffenes Werk mit vorzüglichen, durch viele erste Preise ausgezeichneten Artikeln der chemisch-pharmaceutischen Branche **sucht,** gestützt auf Zeugnisse hervorrag. wissenschaftlicher Autoritäten, zur wirksamen Poussirung seiner Fabrikate einen oder mehrere **Capitalisten als stille od. thätige Theilhaber.** Die Bildung einer **Actien-Gesellschaft** ist nicht ausgeschlossen.

Strengste Discretion zugesich. und verlangt. Unterhändler verbeten. (5842)

Nicht anonyme Offerten unter **N. 4812** an **Rud. Mosse, Köln.**

Chlorkalk, (5844)
Mangan- u. Chromsalz.
Specialisten bei gutem Gehalt **gesucht.** Offert. sub **J. Qu. 3119** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Eine grosse **Farbenfabrik in Nordamerika sucht** einen in der Fabrikation von **Mineralfarben** durchaus tüchtigen

Chemiker.

Reflectanten wollen ihr Angebot mit Angabe seitheriger Thätigkeit u. Gehaltsansprüchen unter **L. R. 1014** in der **Exp. d. Ztg.** niederlegen. (1014)

Für eine **Weinsäurefabrik** im Auslande wird ein tüchtiger

Analytiker
gesucht.

Bewerbungen unter Angabe der Referenzen sub **U. N. 1000** an die **Exp. d. Ztg.** (1000)

Flinker
Analytiker
gesucht an einem Laboratorium für Lebensmittel- und Handelsanalysen. Anfangsgehalt M 1200 jährlich. Eintritt sofort.

Gefl. Sendungen von Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **C. 962** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (962)

In der amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalt und chem. Versuchsstation zu Darmstadt ist eine

Volontär-Assistentenstelle
neu zu besetzen. (1005)

Anmeldungen nimmt entgegen
Woogsstr. 4. **Der Vorstand**
Dr. H. Weller.

Gesucht eine geeignete Persönlichkeit zur Einleitung einer

Boraxfabrikation
aus Boronatrocalcit.

Einrichtung vorhanden. Offerten mit Zeugniss-Abschriften und Honoraransprüchen sub **B. J. T. 1042** an die **Exp. d. Ztg.** (1042)

Zur **Leitung** einer **Fabrik** wird ein in Herstellung von **Paraffinum liquid. und solidum** bewanderter

Chemiker
gesucht.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und Gehaltsansprüche unter **C. S. H. 1010** an die **Exp. d. Ztg.** (1010)

Blaufarben.

Gesucht tüchtiger Werkmeister, der die **Blaufarben-Fabrikation** gründlich kennt und sich darüber ausweisen kann, dass er fähig ist, den Betrieb einer Fabrik zu führen. Ia.-Referenzen erforderl. Discretion für alle Fälle verbürgt. Offerten unter **R. 4009** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (5834)

Ein tüchtiger Aufseher
wird für eine **Superphosphat-Fabrik gesucht.**

Offerten unter **N. R. 1041** an die **Exp. d. Ztg.** (1041)

Reisender
gesucht.

Von einer ersten Fabrik- und **Export-Firma russ. Mineral-Maschinenöle** wird, ausschliesslich für den Besuch grösserer Händler, ein **tüchtiger, repräsentationsfähiger Reisender gesucht,** welcher neben der **deutschen** der **englischen und französ. Sprache vollständig mächtig** sein und den **Artikel,** sowie die **Kundschaft genau kennen muss.**

Bei entsprechenden Leistungen werden **dauernde angenehme Stellung und hohes Gehalt** zugesichert.

Offerten unter **H. 06085** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5530)

Die Gemeinde der Stadt **Belgrad** im Königreich **Serbien** sucht einen

Chemiker

zur Untersuchung d. Nahrungs- und Genussmittel, welcher auch mit mikroskop. und bacteriolog. Arbeiten vertraut ist. Gehalt 3000 Fr. Eintritt soll am 1. September erfolgen.

Offerten mit Referenzen und Zeugniss-**Abschriften** sind direct an den Herrn **Bürgermeister** der Stadt **Belgrad** zu richten. (5529)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
27 Jahre, Res.-Off., längere Zeit Assistent an einem Univ.-Lab., seit $^1/_2$ Jahr in der Praxis thät., mit Prima-Ref., **sucht Stellung** in d. chemischen Grossindustrie. **Spätere Betheiligung** erwünscht. Auch Ausland.

Offerten sub **C. L. 1029** an die **Exp. d. Ztg.** (1029)

Ein junger Chemiker,
in **Berlin promov., sucht Stellg.** ev. anfangs auch als **Volontär** in einer grösseren Fabrik, am liebsten in oder bei Berlin. Gefl. Offert. sub **G. 0.783** an **Max Gerstmann's Annonc.-Bureau, Berlin,** Potsdamerstr. 130. (1038)

Ein geübter
Bleilöther,
auf Cellulose-, Säure- u. Alaunfabriken längere Zeit thätig gewesen, auch in Schlosserarbeiten tüchtig, verheirathet, **sucht,** unterstützt durch gute Empfehlungen, **dauernde Beschäftigung.** (1028)

Off. mit Lohnangaben erbeten unter **B. F. 1028** an d. **Exp. d. Ztg.**

Ein akademisch gebildeter
Chemiker
sucht sofort Stellung bei event. späterer **Betheiligung,** womögl. **Düngerbranche.** Gefl. Offert. sub **C. H. 1052** an d. **Exp. d. Ztg.** (1052)

Junger Chemiker,
militärfrei, welcher die Schule als **Hüttenmann** absorbirt hat und als **Chemiker** ausgebildet ist, **sucht per sofort Anfangsstellung,** am liebsten auf einer Hütte resp. im Laboratorium, derselbe war auch 3 Jahre in der Praxis thätig. Zeugnisse zu Diensten.

Gefl. Offerten sub **D. St. 1033** an die **Exp. d. Ztg.** (1033)

Diplomirter
Chemiker,
an Universität u. Polytechnikum ausgebildet, mit analytischer Praxis, vertraut mit organischen Arbeit., sprachgewandt, militärfrei, **sucht Anfangsstellung im Betrieb** (techn.-pharm. Artikel oder organ. Farbstoffe). Beste Referenzen. (1009)

Gefl. Anfragen sub **B. O. 1009** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Erfahrener Kaufmann,
36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. **Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht** für sofort

dauernde Vertrauensstellg.

Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.

Offerten sub **W. P. 956** an die **Exp. d. Ztg.** (956)

fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 28—30. Alles pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland beginnt sich zu bessern. Nota unverändert: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9—9,20. Alles pro netto Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 26. Juli. Indigo. In Auction angeboten 836 Seronen Guatemala, davon 816 verkauft. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd. mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 2 s. 11 d. bis 4 s. 4 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 2 s. 6 d. bis 4 s., gering 1 s. 1 d. bis 2 s. 3 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. In Auction 1125 Kisten, davon 800 Kisten verkauft. Preise nachgebend. Ia. Orange pro 1 Ctr. 105 s. bis 107 s. 6 d. IIa. Orange, schön roth, gut pro 1 Ctr. 90 s. bis 92 s., Leber pro 1 Ctr. 86 s., TN pro 1 Ctr. 89 s. bis 93 s., September pro 1 Ctr. 92 s. 6 d. bis 94 s. Knopf, Ia. pro 1 Ctr. 110 s., IIa. pro 1 Ctr. 105 s., IIIa. pro 1 Ctr. 100 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 87 s. bis 88 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 6 d. bis 16 s. 6 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 67 s. bis 68 s. Japan. pro 1 Ctr. 65 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 56 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir. Block pro 1 Ctr. 27 s. 1½ d., Würfel pro 1 Ctr. 38 s. bis 40 s. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. Barrels pro 1 ton £ 24. 7 s. 6 d. Sept.-Dec. £ 22. 17 s. 6 d. bis £ 23. Hull, Barrels pro 1 ton £ 23. 15 s., Septbr.-Decbr. pro 1 ton £ 22. 10 s. ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 28. 10 s., Septbr.-Decbr. pro 1 ton £ 27. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 30. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 18. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 21. 5 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 2 s. 6 d. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 17. 5 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. Ceylon pro 1 ton £ 28. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 26, Wallfisch- pro tun £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 19 bis £ 19. 10 s. pro tun. Japan. Fisch- £ 17 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. 5⅜ d. bis 5½ d. Russisches pro 1 Gall. 5⅛ d. bis 5³⁄₁₆ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 32 s. 6 d. bis 32 s. 9 d. Januar-April pro 1 Ctr. 32 s. 6 d. bis 33 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Cloves. engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. bis 4 s. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 57. 15 s. Casse. Englisch, tough pro 1 ton £ 62 bis £ 62. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 64. 10 d. bis £ 65. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71. Indisches, Platten pro 1 ton £ 64 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6¼ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 93. 17 s. 7 d. Casse. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 98. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 23. 5 s. bis £ 23. 15 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 12. 17 s. 6 d. Span. pro 1 ton £ 12. 12 s. 6 d. bis £ 12. 15 s. Quecksilber, Importeur £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 4 s. pro Flasche. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. bis 12 s. 9 d., ordinär chips pro 1 Ctr. 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. 3¾ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3. 2 s. 6 d. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. 1½ d. bis 1⅝ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. 10 s. ab Magazin. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, grau pro 1 ton £ 12. 15 s., braun pro 1 ton £ 7. 7 s. 6 d. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 7 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 2 s. 10 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 10 d. Pech pro 1 ton £ 1. 8 s. Theer pro 1 ton 23 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d. Anilinöl pro 1 Pfd. 10½ d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 8 d., kryst. 62½ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 2 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90/160° pro 1 Gall. 1 s. 9 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 1 s. 3¼ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 2½ d. bis 1 s. 3 d., fremde 1 s. 2 d. bis 1 s. 2¼ d. pro 1 Pfd. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3⅝ d. bis 3¾ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefelsaures Chinin, deutsches pro Unze 12⅛ d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 175 s. nominell, engl. raff. pro 1 Pfd. 1 s. 7½ d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 96 s. 6 d., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s. bis 60 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s.. Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 64 s. bis 87 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 19 s.

ϒ **Antwerpen**, 26. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum gänzlich unverändert. Die Woche eröffnete fest und schliesst ruhig, aber behauptet zu den letztnotirten Preisen, nämlich: Vorräthig und August Fr. 17, September-December Fr. 17⅛. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin sehr ruhig, ohne nennenswerthe Veränderung. Amerikanisches, vorräthig notirt fl. 19,50, Termine nominell: September-December fl. 19,50, Januar-April 1891 fl. 20. Französisches fl. 20. Zufuhr: 84 Fass von Bordeau. Harz unverändert. Good strained behauptet, Fr. 10. Helle Sorten geschäftslos. Farbhölzer vollständig vernachlässigt und geschäftslos. Quebracho, ca. 100 tons frische Schwellen, deren Abnahme seitens der Eisenbahn in Argentinien wegen ungenügender Dimensionen verweigert worden und die per Dampfer „Haxman" hier eintrafen, handelte man zu geheimgehaltenem Preise.

)-(**Rotterdam**, 26. Juli. **Margarin und Oele.** Margarin. Es war in dieser Woche ruhig am Markt, da unsere Butterfabrikanten keinen dringenden Bedarf zu haben scheinen und durch scharfe Zurückhaltung noch weitere Preisconcessionen von den Verkäufern zu erreichen hoffen. Der Umsatz dieser Woche betrug: 1546 Tierces amerikanisches und 25 000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 55—54 für feinstes Margarin, fl. 53—51 für feines Margarin, fl. 51—48 für Mittelwaare, fl. 46—33 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanischen Margarins beträgt heute 23 541 Tierces. Cottonseed Oil unverändert. Preise fl. 34—25, je nach Qualität. Petroleum still. Preis unverändert, loco fl. 8,05, Sept.-Decbr. fl. 8,10. Terpentinöl mit befriedigenden Umsätzen, loco fl. 19⅜, Juli-August-Abladung fl. 19¼.

B. **Lille**, 26. Juli. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Artikel bleibt stationär; steigt derselbe um ca. Fr. 0,30, so fällt er wenige Tage später um Fr. 0,25. Disponibles wurde verkauft zu Fr. 19,25; auf die vier ersten Monate 1891 zu Fr. 20,25, auf Februar-März Fr. 20,25—20,40, pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Englisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 29,25 auf Juli-August, Fr. 29,50 auf September auf Waggon Dunkerque; französisches Sulfat Fr. 30,50—30,85 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind, ab Hull und Liverpool: £ 11. 10 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Nachfrage in der Somme ist stets regelmässig. Man quotirt auf Waggon Doullens (Somme) 70/75-proc. zu Fr. 1,30, 65/70-proc. zu Fr. 1,15, 60/65-proc. zu Fr. 1,02—1,05, 55/60-proc. zu Fr. 0,74—0,78, 50/55-proc. Fr. 0,60 bis 0,62 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. In Mons verbleibt die graue Phosphatkreide 40/45-proc. auf Fr. 0,50. Superphosphat. Lage dieses gegenwärtig so wichtigen Artikels unverändert, stets gut zu Gunsten der Fabrikanten. Die Consumtion wird diesen Herbst sehr stark sein. Man quotirt au Nord zu Fr. 0,50—0,52, in Paris Fr. 0,57—0,59, in Belgien Fr. 0,48—0,50, Bordeaux und La Rochelle Fr. 0,62—0,63 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Säure steht um ca. Fr. 0,05—0,06 höher. Geröstetes Leder Fr. 1,25—1,30, geröstetes Horn Fr. 1,55, Blutmehl Fr. 1,90 in Paris pro Einheit Stickstoff. Kupfersulfat Fr. 55—56 pro 100 kg auf 30 Tage, für Loose von 5000 kg in Paris und Bordeaux; auf 1891 zu Fr. 54 bis 55 in Bordeaux. Eisensulfat Fr. 4,75—5. Knochenmehl Fr. 12—13. Kalisalze. Wenig Transactionen diese Woche. Die Course scheinen etwas schwächer werden zu wollen. Raffinirte Potasche 88/92-proc. und 90/95-proc. Fr. 0,50, 75/80-proc. Fr. 0,47—0,46. Saintpotasche Fr. 0,42 pro Einheit Kaliumcarbonat. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 20. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 21,50. Caustische Potasche, 75/80-proc. Fr. 50, 60/65-proc. Fr. 45. Oele. Colzaöl Fr. 66. Leinöl Fr. 55—56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 31,75. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 35—34,75. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105 bis 110 pro 1 hl. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16, triturirt Fr. 12,50 in Marseille. Krystallsoda Fr. 8. Chlorkalk Fr. 22,50—23. Baryumnitrat Fr. 60. Chlorbaryum Fr. 15—19. Chlorammonium Fr. 68—70. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 34—38. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26. Blutlaugensalz Fr. 220—225. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg.

M. **Genua**, 26. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau, L. 248—249 ex Schiff. Talg etwas besser, aber mit kleinem Geschäfte. Italienischer L. 61—61,25. La Plata L. 65. Marseiller Suif du pays 44° L. 68. Olivenöl. Die besseren Qualitäten und Brennöle fehlten. Die Ernte-Aussichten sind gut. Preise steigend. Sardinien, Bari, Tuscan, essbares bis fein L. 136—148. Rievera Ponente L. 148—152. Leinöl flau. Marke „Earles & King" L. 69,25, Marke „Pearson" L. 68, Marke „Phönix" L. 68 Gekocht L. 4 mehr. Alles unverzollt. Cocosöl immer fest. Original Cochin-Verschiffung bis December L. 88—88,50. Ceylon L. 74,50. Ceylon fein wie Cochin L. 77—77,50. Italienisches Fabrikat L. 64—65. Baumwollsamenöl. Bessere gefragt. Aldigé, I. Qualität L. 66—68, II. Qualität L. 64. Englisches L. 58—60 unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Barrels L. 19, in Cisternen L. 13,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,10. Für die letzten 4 Monate L. 6. Kaukasisches in Barrels L. 15,50—16. In Cisternen L. 11,50. In Kisten L. 5,80 pro Kiste. Unverzollt. Spiritus fest, aber immer geschäftslos. Aus Neapel 90/91° L. 207—208, 94/95° L. 223. Terpentinöl. Amerikanisches prompt L. 95. Nächste Ankunft L. 90. Aetznatron. Marke „Tiger" 70/72° L. 28,25, 60/62° L. 25,75. Gelblich 60/62° L. 24,75—24,60 verzollt. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 40,50. Marke „J. M. & S." für Färberei L. 38,30. Italienisches L. 40. Kupfersulfat. Grosse Lager, aber mit gar keinen Geschäften. Prompt L. 55. Ankunft December L. 51,50, December-März L. 52,50. Alles pro 100 kg, unverzollt.

n **Mailand**, 26. Juli. **Drogen und Chemikalien.** Eisessig, 100-proc. L. 350—355, 95-proc. L. 342—345. Essigessenz, 80-proc., für Speisezwecke L. 310—315. Jodpräparate recht flau bei kleinen Umsätzen. Jodkalium L. 30—31,50. Jodnatrium L. 36—37. Jodoform L. 46—47. Chinin, sulf. ruhig, L. 58—60. Bromkalium L. 405—410. Bromnatrium L. 460. Zuckersäure L. 96—98. Gallussäure vernachlässigt, L. 6,30—6,40. Pyrogallussäure anziehend, L. 26—27. Benzoësäure flau, L. 12,50—13. Weinsteinsäure L. 315—320. Kaliumbichromat L. 108—110. Chlorsaures Kali bei steigender Tendenz L. 125—126. Schwefelsaures Ammoniak ist billiger geworden und wurden mehrere grössere Posten zu L. 31,50—32,20 gehandelt. Kupfersulfat. Der billige Preisstand hält an, die Nachfrage ist jedoch gering. Chlorkalium, 80-proc. L. 22,40—22,60 bei 10 000 kg. Kohlensaures Ammoniak lebhafter begehrt zu L. 95—97. Borax L. 84—86. Kohlensaures Lithium L. 14,50—15. Coffeïn, pur. und citr. L. 26—27, sulf. L. 42—45, hydrochloric. L. 38—39. Pepsin, puriss. L. 18,50, hydrochloric. L. 16—17. Strontiannitrat L. 98—100. Baryumnitrat L. 72—74. Wasserstoffsuperoxyd L. 75—76. Antimonfluorid L. 235—238. Salmiak, sublimirt L. 110—112. Chlorammonium L. 85—86. Alles franco Waggon Mailand, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

φ **Baku**, 4./16. Juli. **Oele.** Rohnaphta behauptet sich unverändert zu hohen Preisen. Die Production der Bohrorte wird glatt zu 7—7½ Kopeken pro Pud verkauft, so dass sich noch immer keine bedeutenderen Bestände — die momentane Grundbedingung für billigere Naphtapreise — gebildet haben. Kerosin hat in Folge des theueren Rohmaterials einen kleinen Aufgang erfahren. Gehandelt wurden hellste Marken mit Rub. 146, leichtes Kerosin mit Rub. 127, niedrige Qualität mit Rub. 126 pro Waggon von 600 Pud, ab Bahnhof Baku. Naphtarückstände halten sich fest zu 5¼—6 Kopeken pro Pud; doch scheint es, dass, nachdem sich die Hauptconsumenten versorgt haben und die Nachfrage schwächer geworden ist, dieser Artikel bald nachgeben dürfte. Mineralöle sind noch immer ohne Nachfrage. Kleinere Partien Maschinenöl gehen zu 78 Kopeken pro Pud incl. Fass. Spindelöl wurde

zu 25—26 Kopeken ohne Gefäss geschlossen. Für Spindelöldestillat, spec. Gew. 0,893- 0,895, wird momentan 10 Kopeken pro Pud gezahlt, und kamen in diesem Artikel wenige belangreiche Abschlüsse zu Stande. Schwefelsäure ist in Folge einer Vereinigung der hiesigen Säurefabriken auf 105 Kopeken pro Pud excl. Emballage gestiegen. Caustische Soda, 72°, wird von den hiesigen Raffinerien momentan mit M 3,50 pro Pud gekauft.

ψ **Marseille,** 25. Juli. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 150, raff. in kleinen Ingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 250, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33, II. Fr. 32,50. Zinkbleche. Silesia Fr. 62,50, in Blättern Fr. 72. **Drogen und Chemikalien.** Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30—31. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, Fr. 22—23. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cochenille, graue Fr. 2,30, silbergraue Fr. 2,50, Zacatille Fr. 2,50, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieur Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 255. Weinsteinsäure Fr. 310 bis 315. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 44—46,50. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200 bis 210; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105 bis 115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 130—135, fein Fr. 115 bis 120; Tunis surfine Fr. 123—125, fein Fr. 108—110, geniessbar Fr. 95—100; Levante Fr. 105—110, geniessbar Fr. 95—98. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 86 bis 87, Currachee Fr. 76—78, Bombay Fr. 73—75; fein: Levante Fr. 71—73, Currachee Fr. 64—65, Bombay Fr. 61—62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ., extra Fr. 110 bis 115, fein Fr. 95—100, amerikan., superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 65—70, engl. Hirsch Union T. K. S. Fr. 70—72.

Handelsnachrichten.

* Nachdem unlängst[13]) **20 Kohlenzechen** des Dortmunder Reviers zur Errichtung einer gemeinsamen Verkaufsstelle zusammengetreten sind, beabsichtigt eine Anzahl Zechen des **Essener** Reviers eine gleiche Vereinbarung und finden Verhandlungen hierüber statt.

Die **Kohlenförderung Belgiens** belief sich 1889 auf 19 869 960 t und erreichte hiermit eine in früheren Jahren nie dagewesene Höhe.

Notizen. Die bekannte Firma E. Leybold's Nachf., Cöln a. Rh., veröffentlicht soeben ein neues, reich illustrirtes Preis-Verzeichniss der chemischen Apparate und Geräthschaften, sowie der gebräuchlichsten chemischen Präparate, Reagentien und titrirten Lösungen. Erwähnt sei, dass die neuesten Fortschritte der Apparatentechnik berücksichtigt und auch die zur mikroskopischen Prüfung und zur Bacterien-Untersuchung dienenden Apparate in dem Verzeichnisse vertreten sind. —

Das Steinkohlenbergwerk Nordstern in Essen nimmt eine Anleihe von M 1 500 000 auf, behufs Herstellung eines neuen Schachtes. Derselbe soll eine Gesammtteufe von 700 m und 4 Bausohlen erhalten, von welchen die erste aber erst bei 540 m Teufe angesetzt werden soll. Zweck des neuen Schachtes ist nämlich, die unter der tiefsten Sohle des alten Schachtes liegenden Gaskohlenflötze abzubauen. Die Ausführung soll so beschleunigt werden, dass nach 2 Jahren in der Förderung begonnen werden kann. —

Die Solvay-Werke betreiben unter der Firma Lubimow, Solvay & Co. in Moskau eine Sodafabrik und haben neuerdings noch den Bau einer zweiten Fabrik im Süden Russlands in Angriff genommen. Diese Firma erzielte nach ihrem kürzlich veröffentlichten Abschlusse im letzten Jahre nach Abzug von Rub. 156 000 für Abschreibungen einen Gewinn von Rub. 248 200. —

Die Anthracit-Kohlenbergwerke von Südwales sollen verschmolzen werden. Der Plan geht dahin, dass sich eine Gesellschaft bildet, welche alle Werke ankauft. Die Gruben fördern alljährlich ungefähr 1 250 000 Tonnen Kohlen. —

Der Essener Bergwersverein König Wilhelm erzielte i. J. 1889 einen Ueberschuss von M 796 812. Die ersten 6 Monate des laufenden Jahres ergaben bereits einen Betriebsüberschuss von M 922 091. —

Das Silber- und Bleibergwerk „Friedrichssegen", Friedrichssegen an der Lahn, erzielte in dem am 30. April abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 99 405. —

Der Ueberschuss der Zeche „Julius Philipp" pro 1889/90 beträgt im Grubenbetriebe M 218 559 und im Cokesofenbetriebe M 117 856. —

Die Actien-Commandit-Gesellschaft Aplerbecker Hütte Brügmann, Weyland & Co. hat für 1889/90 einen Reingewinn von M 278 418 zu verzeichnen. —

Frankfurter Gasgesellschaft. Reingewinn M 215 924. —

Dividenden (in Proc.). Essener Bergwerksverein König Wilhelm: 11 u. 16. Harpener Bergbau, Actien-Ges., Dortmund: vorauss. 15. Steinkohlenbergwerk Nordstern in Essen: 3 (1885—1888 je $1^1/_3$). Gelsenkirchener Gussstahl- und Eisenwerke vorm. Memscheid & Co.: vorauss. 10—11. Act.-Ges. Zeche Dannenbaum: vorauss. 10. Actien-Commandit-Gesellschaft Aplerbecker Hütte, Brügmann, Weyland & Co.: 10.

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 950.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

G. 110.
Die unter obiger Chiffre ausgeschriebene Stelle eines
Chemikers
ist besetzt, wovon die Bewerber gefl. Notiz nehmen wollen, da eine besondere Beantwortung der eingelaufenen Offerten nicht erfolgen kann. (5847)

Suche Kapitalisten
als Theilhaber
zur Ausbeutung von
Kohlengruben b. Teheran
(Persien),
wie auch für andere Unternehmungen in Persien. (949)
A. F. Stahl, Teheran.

Betheiligung.
Im Aufblühen begriffenes Werk mit vorzüglichen, durch viele erste Preise ausgezeichneten Artikeln der chemisch-pharmaceutischen Branche **sucht,** gestützt auf Zeugnisse hervorrag. wissenschaftlicher Autoritäten, zur wirksamen Poussirung seiner Fabrikate einen oder mehrere **Capitalisten** als stille od. thätige **Theilhaber.**
Die Bildung einer **Actien-Gesellschaft** ist nicht ausgeschlossen.
Strengste Discretion zugesich. und verlangt. Unterhändler verbeten. (5842)
Nicht anonyme Offerten unter **N. 4812** an **Rud. Mosse, Köln.**

Chlorkalk, (5844)
Mangan- u. Chromsalz.
Specialisten bei gutem Gehalt **gesucht.** Offert. sub **J. Qu. 3119** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.**

Eine grosse **Farbenfabrik in Nordamerika sucht** einen in der Fabrikation von **Mineralfarben** durchaus tüchtigen
Chemiker.
Reflectanten wollen ihr Angebot mit Angabe seitheriger Thätigkeit u. Gehaltsansprüchen unter **L. R. 1014** in der **Exp. d. Ztg.** niederlegen. (1014)

Für eine **Weinsäurefabrik** im Auslande wird ein tüchtiger
Analytiker
gesucht.
Bewerbungen unter Angabe der Referenzen sub **U. N. 1000** an die **Exp. d. Ztg.** (1000)

Flinker
Analytiker
gesucht an einem **Laboratorium für Lebensmittel- und Handelsanalysen.** Anfangsgehalt M 1200 jährlich. Eintritt sofort.
Gefl. Sendungen von Zeugnissabschriften und Lebenslauf unter **C. 962** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (962)

In der **amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalt und chem. Versuchsstation zu Darmstadt** ist eine
Volontär-Assistentenstelle
neu zu besetzen. (1005)
Anmeldungen nimmt entgegen
Woogsstr. 4. **Der Vorstand**
Dr. H. Weller.

Gesucht eine geeignete Persönlichkeit zur Einleitung einer
Boraxfabrikation
aus Boronatrocalcit.
Einrichtung vorhanden. Offerten mit Zeugniss-Abschriften und Honorarangabe sub **B. J. T. 1042** an die **Exp. d. Ztg.** (1042)

Zur **Leitung einer Fabrik** wird ein in Herstellung von **Paraffinum liquid. und solidum** bewanderter
Chemiker
gesucht.
Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und Gehaltsansprüche unter **C. S. H. 1010** an die **Exp. d. Ztg.** (1010)

Blaufarben.
Gesucht tüchtiger Werkmeister, der die **Blaufarben-Fabrikation** gründlich kennt und sich darüber ausweisen kann, dass er fähig ist, den Betrieb einer Fabrik zu führen. Ia.-Referenzen erforderl. Discretion für alle Fälle verbürgt. Offerten unter **R. 4009** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** (5834)

Ein tüchtiger Aufseher
wird für eine **Superphosphat-Fabrik gesucht.**
Offerten unter **N. R. 1041** an die **Exp. d. Ztg.** (1041)

Reisender
gesucht.
Von einer **ersten Fabrik- und Export-Firma russ. Mineral-Maschinenöle** wird, ausschliesslich für den Besuch grösserer Händler, **ein tüchtiger, repräsentationsfähiger Reisender gesucht,** welcher neben der **deutschen** der **englischen** und **französ. Sprache vollständig mächtig** sein und den **Artikel,** sowie die **Kundschaft genau kennen muss.**
Bei entsprechenden Leistungen werden **dauernde angenehme Stellung und hohes Gehalt** zugesichert.
Offerten unter **H. 06085** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5530)

Die Gemeinde der Stadt **Belgrad** im Königreich **Serbien sucht** einen
Chemiker
zur Untersuchung d. Nahrungs- und Genussmittel, welcher auch mit mikroskop. und bacteriolog. Arbeiten vertraut ist. Gehalt 3000 Fr. Eintritt soll am 1. September erfolgen.
Offerten mit Referenzen und Zeugniss-**Abschriften** sind direct an den Herrn **Bürgermeister** der Stadt **Belgrad** zu richten. (5529)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
27 Jahre, Res.-Off., längere Zeit Assistent an einem Univ.-Lab., seit ½ Jahr in der Praxis thät., mit Prima-Ref., **sucht Stellung** in d. chemischen Grossindustrie. **Spätere Betheiligung** erwünscht. Auch Ausland.
Offerten sub **C. L. 1029** an die **Exp. d. Ztg.** (1029)

Ein junger Chemiker,
in **Berlin promov., sucht Stellg.** ev. anfangs auch als **Volontär** in einer grösseren Fabrik, am liebsten in oder bei Berlin. Gefl. Offert. sub **G. 0. 783** an **Max Gerstmann's** Annonc.-Bureau, **Berlin,** Potsdamerstr. 130. (1038)

Ein geübter
Bleilöther,
auf **Cellulose-, Säure- u. Alaunfabriken** längere Zeit thätig gewesen, auch in Schlosserarbeiten tüchtig, verheirathet, **sucht,** unterstützt durch gute Empfehlungen, **dauernde Beschäftigung.** (1028)
Off. mit Lohnangaben erbeten unter **B. F. 1028** an d. **Exp. d. Ztg.**

Ein akademisch gebildeter
Chemiker
sucht sofort Stellung bei event. späterer **Betheiligung,** womögl. **Düngerbranche.** Gefl. Offert. sub **C. H. 1052** an d. **Exp. d. Ztg.** (1052)

Junger Chemiker,
militärfrei, welcher die Schule als **Hüttenmann** absorbirt hat und als **Chemiker** ausgebildet ist, **sucht per sofort Anfangsstellung,** am liebsten auf einer Hütte resp. im Laboratorium, derselbe war auch 3 Jahre in der Praxis thätig. Zeugnisse zu Diensten.
Gefl. Offerten sub **D. St. 1033** an die **Exp. d. Ztg.** (1033)

Diplomirter
Chemiker,
an Universität u. Polytechnikum ausgebildet, mit analytischer Praxis, vertraut mit organischen Arbeit., sprachgewandt, militärfrei, **sucht Anfangsstellung im Betrieb** (techn.-pharm. Artikel oder organ. Farbstoffe). Beste Referenzen. (1009)
Gefl. Anfragen sub **B. O. 1009** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Erfahrener Kaufmann,
36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. **Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht** für sofort
dauernde Vertrauensstellg.
Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.
Offerten sub **W. P. 956** an die **Exp. d. Ztg.** (956)

Weinsteinsäure.

Fachmann dieses und verwandter Fabrikationszweige wünscht seinen Erfahrungen entsprech. **Stellung.** Gefl. Offerten sub **F. R. 1056** an die **Exp. d. Ztg.** (1056)

Junger Chemiker,

Dr. phil., matur. und militärfrei, bisher in **Zucker- und Cementfabrik**, zuletzt i. Versuchsstation, **sucht Anfangs-Stellung in der Technik.**

Offerten sub **M. B. 1055** an die **Exp. d. Ztg.** (1055)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Theilhaber.

Ein energischer **Chemiker**, unverheirathet, 30 Jahre alt, **sucht** sich mit Capital und Arbeitskraft an einem Fabrikunternehmen **zu betheiligen**, um später ein solches **zu kaufen.** (1017)

Offerten sub **A. P. 1017** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein altes und überall gut eingeführtes Haus **wünscht gute leistungsfähige Firmen in der**

Chemikalien-, Mineralien- und Oelbranche etc.

auf dem englischen Markte **zu vertreten** und sieht gefl. Offerten unter **No. 89 c./o. Mr. A. Siegle,** foreign bookseller, **London E. C.,** entgegen. (937)

Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für München

sucht ein **tüchtiger Kaufmann** mit Ia.-Referenzen. Eigene grosse Lagerräume und Fuhrwerk ermöglichen auch d. Uebernahme von Commissionslager.

Offerten erbeten sub **Y. 1036** an die **Exp. d. Ztg.** (1036)

Eine leistungsfäh. gärtnerische Firma, **bedeutendes Versandgeschäft, sucht** die

Generalvertretung

für den Vertrieb von

Raupen- resp. Brumata-Leim

zu übernehmen.

Offerten unter **X. 4823** an **Rudolf Mosse, Köln a. Rhein** erbeten. (5841)

Wien.

Ein in **Wien** ansässiger und mit den industriellen Verhältnissen Oesterreichs durchaus vertrauter, thätiger

Chemiker

wird für eine ständige **Berichterstattung gesucht.**

Offerten unter **N. 4781** an die **Exp. d. Ztg.** (4781)

Versende franco für **10 Mark**

Zeichnung

von einem

Rührwerk für Holzbottiche

mit während des Ganges auf und ab beweglichem Rührer, geeignet für, festen Schlamm absetzende Flüssigkeiten.

Gefl. Anfragen sub **H. A. Y. 995** befördert die **Exp. d. Ztg.** (995)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Versuchsstation für Industrie und Gewerbe.	Chemisch-physiolog., bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen.
Prüfung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen.	Unterweisung für Gewerbetreibende.

Chemisches Laboratorium (5827)

von

Dr. Hundeshagen & Dr. Philip,

Stuttgart, Langestrasse No. 18, Hinterhaus, I. Stock.

Wer ist in der Lage, ein billiges Verfahren anzugeben, wie man aus Ozokorit

Ceresin

herstellt? (5845)

Adressen sub **H. B. 1472** an **Rud. Mosse, Hamburg** erbeten.

Chem. Fabr. i. Oesterreich wünscht z. Verwerthg. freier Räumlichkeiten u. überschüss. Dampfkraft **Fabrikation** eines od. mehr. **rent. Artikel einzuführ.** u. erbittet sich zu diesem Behufe **Vorschläge von Fachleuten**, die in der Lage sind, darüber erschöpfende **Auskünfte** zu geben und Calculationen vorzulegen. Capit. vorhand. Bevorzugt solche Zweige, die in Oesterreich noch nicht vertret. sind. Ev. wird auch auf gute Patente reflect. Bei **Annahme** je nach Uebereinkunft entweder einmal. Honorar od. Anstellung z. Leitung d. Betriebes, ev. auch Tantième od. Betheilig. Ref. erbet. Strengste Discret. unt. allen Umständ. zugesich. Gefl. Zuschr. **unt. S. 4011 an R. Mosse, Wien.** (5833)

Wer giebt Auskunft

über die **Darstellung** von

Barytweiss

aus Schwerspath nach neuester Methode? (1048)

Offerten unter **M. B. 1048** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Eine **Dünger-Fabrik sucht** gegen gutes Honorar

Pläne

für eine **Anlage** von täglich

20000 kg

Kammersäure

von 50—52° Bé.

Offerten unter **L. R. 1039** an die **Exp. d. Ztg.** (1039)

Aetzbaryt.

Ein rationelles Verfahren zur **Darstellung von Aetzbaryt** wird für das Ausland **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **E. B. 1054** an die **Exp. d. Ztg.** (1054)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I., (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert

Monomethylanilin?

Offerten für grössere Quanten erbeten sub **F. R. 1037** an die **Exp. d. Ztg.** (1037)

Grössere Posten

von

rohem Knochenmehl

werden zu kaufen gesucht.

Bemusterte Offert. mit äusserster Preisangabe erbitte sub **R. J. 993** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

Verkäufe. Absatzquellen.

Leim — Gelatine.

Eine vorzüglich eingerichtete

Fabrik

zur Verarbeitung von Knochen auf Leim, Gelatine und sämmtliche Nebenproducte,

für Bezug von Rohmaterial sowohl, als Absatz für Fabrikate in bester Lage, event. auch nur die **Einrichtung,** bestehend in Benzinentfettung neuest. Systems für 7000 Kilo Knochen täglich, Einrichtung zur Extraction mit Salzsäure behufs Gewinnung von präc. phosph. Kalk nach neuestem besten Verfahren, divers. Siedekesseln, Dämpfern, Eindampfapparaten etc., Trockeneinrichtg. für 800—1000 Kilo Leim täglich, ist wegen Veränderung preiswerth unter günst. Bedingungen **zu verkaufen.**

Näheres sub **V. 4796** an **Rud. Mosse, Köln.** (5838)

Schwefelsäure.

Ein Posten **97-proc. Monohydrat sofort abzugeben.**

Gefl. Offert. sub **R. B. 1043** an die Exp. d. Ztg. (1043)

Sandmergel resp. Formsand.

Für einen **Sandmergel**, der in **bedeutender Ablagerung** a[…] gebeutet werden kann, wird **Verwendung resp. Abnahme gesu**[…] Der Sandmergel ist von feiner Beschaffenheit, daher als **Forms**[…] gut verwendbar. Das Lager befindet sich bei **Lübeck** und […] folgende **Zusammensetzung**:

Kieselsäure	67,05	Proc.
Kohlensaurer Kalk	18,95	„
Kohlensaure Magnesia	2,40	„
Schwefelsaurer Kalk	0,10	„
Eisenoxyd und Thonerde	2,45	„
Organische Substanz	0,80	„
Feuchtigkeit	8,25	„
	100,00	

Offerten sub **Z. S. 1022** an die **Exp. d. Ztg.** (10[…]

11000 qm Fabrik-Areal

mit 12-pferd. Wasserkraft u. Gebäuden, an der Eisenbahn bei Dresden gelegen, ist mit 5000 M Anzahlung **zu verkaufen.** (5848)

Ing. Wetzel, Dresden-Plauen.

20 eiserne

Fässer

sind zu verkaufen.

Man wende sich sub **F. S. 1024** an die **Exp. d. Ztg.** (1024)

50 000 Stück

Exportgläser

mit Schraubenhals, 57 g haltend, sind sehr billig abzugeben.

Offerten unter **W. 61498** b. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5528)

Ca. 4000 Stück

gebrauchte, starke, lochfreie

100 kg-Säcke,

65 × 85 cm **gross, pro Stück zu 29 Pf abzugeben.** (1018)

Offerten sub **20 B. postlagernd Schwetzingen bei Mannheim.**

Für

Fett- etc. Destillationen.

Wegen Liquidation **verkaufen billigst:**

Zwei **weite,** egale, schwere kupferne

Kühlschlangen

in Hartlöthung, je 6 Windungen, hoch 2,20 Meter, Durchmesser 1,50 Meter, Eingang **18 cm,** Ausgang **13 cm** und Summa 20 lfd. Meter Zu- resp. Ableitungsrohre gleicher Weite. (5846)

Gebr. Dorsemagen, Dampfkornbrennerei, **Wesel.**

130-pferd. Wasserkraft

an der Müglitz-Eisenbahn bei Dresden **zu verkaufen.** (5843)

Ing. Wetzel, Dresden-Plauen.

Einige Hundert Waggons

Schwefelsäure,

66 und 60° gew. und arsenfrei,

Salzsäure,

20/22°, roh, chlor- und arsenfrei, pro 1890/91 **günstig abzugeben.**

Reflectanten am Rhein, an der Mosel, in Süd- u. Mitteldeutschland sind gebeten, Offerten unter **S. R. L. 1001** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1001)

Harzer Kupfervitriol,

saures und neutrales Sulfat, in grösseren Mengen **abzugeben.**

Näheres unter **M. E. N. 1053** durch die **Exp. d. Ztg.** (1053)

Chlormagnesium.

8000 kg Chlormagnesi[…] **billig abzugeben** ab Stat[…] oder Rheinschiff.

Angebote unter **M. A. 824** […] die Annonc.-Exp. v. **Haasenst**[…] **& Vogler, A.-G., Köln.** (55[…]

Billigst zu verkaufen:

ca. 2 Doppelwaggons

Blanc fixe,

allervorzüglichste Qualität. (1044)

Offerten sub **U. Z. S. 1044** an die **Exp. d. Ztg.**

Antimon crudun[…]

Prima Japan. und Ungarisc[…] habe ich abzugeben. (44[…]

Louis Benzian, Hamburg, Eisen- und Metall-Agent.

Literar. Anzeigen.

Verlag von Friedr. Vieweg & S[…] **in Braunschweig.** (Zu beziehen durch jede Buchh[…]

Soeben erschien:

Jahresbericht über di[…]

Untersuchungen und Fortschritte auf de[…] **Gesammt-Gebiete** der

Zuckerfabrikatio[…]

von **Dr. K. Stammer** in Braunschweig.

29. Jahrgang. 1889. Mit 38 e[…] gedruckten Holzstichen. gr. […] geh. **Preis 12 Mark.** (6[…]

Amateurphotographie

Bücher, Zeitschrifte[…] **Studien** f. **Sammler, Künst**[…] u. A. Ausführliche Catalo[…] gratis. **Antiquariat** (Kleebla[…] **Memmingen.** (10[…]

Zu verkaufen:

Bulletin de L'Académie Impéri[…] **des Sciences de St. Pete**[…] **bourg.** Tome 32. Compl[…]

Dafert, Prof. Dr. F. W., **Relato**[…] **annual da Estaçao Agronom**[…] **de Campinas em 1889.** (G[…]

Offerten sub **B. V. 4803** […] die **Exp. d. Ztg.** (4[…]

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

ao, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
almiakgeist — Albumin
ionpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
izin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
rythydrat — Chlorbaryum
rgblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefelsäure
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

führl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Lysol
Schutz-Marke.

Neues,
bestes und wirksamstes

Desinficiens u. Antisepticum,

dessen Herstellung und Vertrieb in allen Culturstaaten gesetzlich geschützt ist.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(5526)

Dynamit.

Wir empfehlen unsere anerkannt prima Sprengstoffe, als:

ihr-Dynamit, Gelatine-Dynamit, reine Sprenggelatine,

illigsten Preisen und garantiren für feinste Qualität in jeder ehung. Grösste Leistungsfähigkeit. Offerten stehen auf Ver- en jederzeit zu Diensten.

Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos in Hamburg.
Dynamitfabrik zu **Lustheide** bei Bensberg. (815)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

George Bernstein,
8 Crutched Friars, London EC.
Specialitäten:
Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (5832)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

SACCHARIN ist werthvoll in heisser Jahreszeit in Wasser, Sodawasser, Limonaden, Fruchtsäften etc., als vorbeugendes Mittel gegen viele Erkrankungen, da es ein **kräftiges Antiseptikum** ist. Nur echt in unseren Originalpackungen.
Zu haben in jeder bess. Droguerie, Apotheke. (4547)

(294)

Zinkstaub
Cadmium,
Mangan-Metal
Paul Speier, Bresla

Chas Page & Co., London
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschl
Russland, Nord-Europa v
Euboea-Magnes
commerciell rein.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Wes
Specialitäten:
Vanillin, Heliotrop
Cumarin.

Chlorsaures Ka
Baryt und Natr
Antimon, Paraffin-Wac
für Zündhölzer und Ker
G. Boor & Co.,
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Benzine,
nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90 % Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- u. Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc. die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eis
Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (306)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc. billigst.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chro
erz. Ständiges Lager in Ams
dam und Duisburg unterhal
Lehnkering & C
Duisburg.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (638)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände, die ca. 68,5 Proc. metall.** Eisen enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)

Theerproducte

allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Rost-Schutz

von Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart
talgartig, schützt Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich
ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Bleisuperoxyd

liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke. — Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN W.
78, Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Holzmehl
(Fichte und Buche)
empfiehlt in div. Nrn.
F. E. Fischer,
Holzmehlfabrik, (1021)
Hartmannsbach b. Gottleuba i. S.

Tuben,
Spritzkorken,
Dosen mit Schiebeboden,
Glocken, Deckel
und Verschraubungen
für Flaschen und Gläser.
Robert Anders Nachfg.,
Arthur Jacoby, (1015)
Berlin S.O., Mariannenstr. 31/32.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

---

22 Medaillen. **Tuffstein - Grottensteine** Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)

1000
versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (2859)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht her. tellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. **Export.**
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry " " "	" 1,20	" " 4,50	do.
Madeira " " "	" 1,80	" " 4,50	do.
Malaga " " "	" 1,50	" " 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

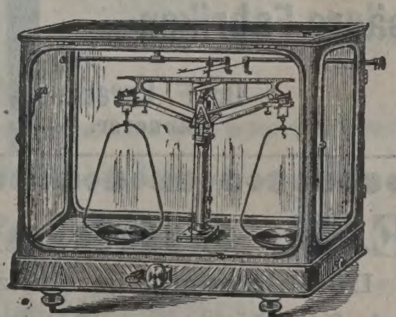
Cognac, deutscher	pro Flasche	M 1,80
Cognac, fine champagne *	" "	" 3,—
" " " **	" "	" 4,—
" " " ***	" "	" 5,—
" " " 1872er	" "	" 6,—
Rum, Jamaica	" "	" 2,40
" " sehr alt	" "	" 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche	M 3,60
" " "	" 1/2 "	" 2,—
" " "	" 1/4 "	" 1,20
Roederer, carte blanche	" 1/1 "	" 6,50
Deutscher Lorelei-Sect		" 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S., Bauhof No. 3.**



Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** —

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

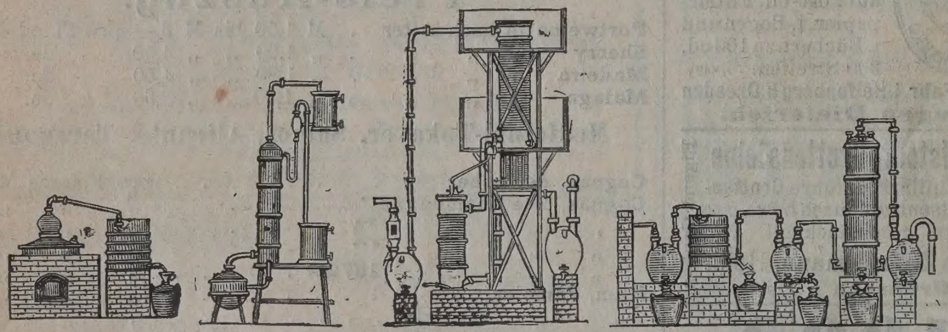
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.
860) **C. A. Dietrich, Clingen-Greussen.**

A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

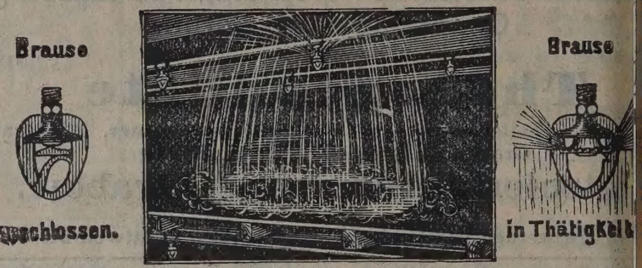
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstäh
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführ

Feinste Werkzeuge
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von As Gummi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und fra

H. Hommel, Mainz

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinne
D. R.-P. No. 16827. (45



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von j Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

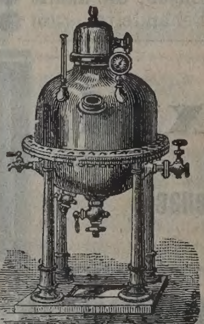
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhei

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid
Ehrendiplom Amsterdam.

Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.

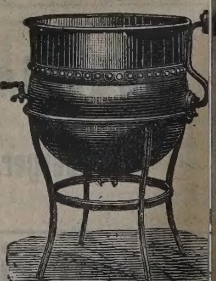
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (5

Kupferarbeiten jeder A
Kupferrohre und Façonstück



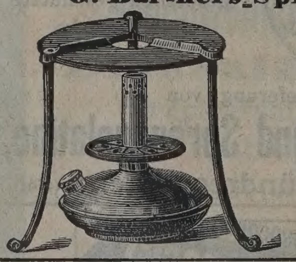
Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.

Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.



Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitunge Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.



Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenne
Völlig russ- und geruchfreie Flam
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeff
G. Barthel's Benzinbrenne D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperat als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschrei
Prospecte franco. (
Gustav Barthel, Niederpoyritz bei Dresden.

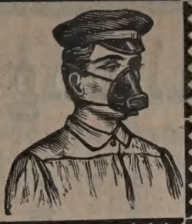
Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbsto chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosi sichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überrasc Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben können, **dass die weitgehendsten Erwartung durch die thatsächlich glänzendsten Leistung übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfab seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auc verbunden mit Carbonisation.** (88

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)

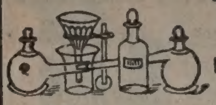


neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
E. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Spiritus-Universallampe!
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit;
höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).
10 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

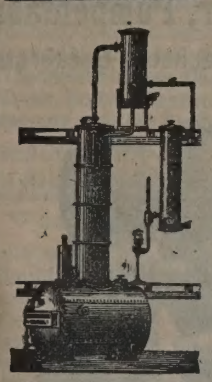
F. W. CLARKE
General Foreign - British and Colonial Agent
Winchmore Hill., London N.
Selections of rare stamps sent to responsible persons to select from. (3314)
Old English Colonials.
Collections and duplicates bought.
Correspondence solicited.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.



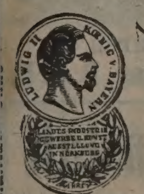
Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



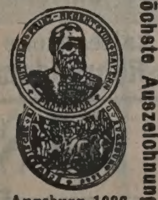
Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)



Nürnberg 1882.

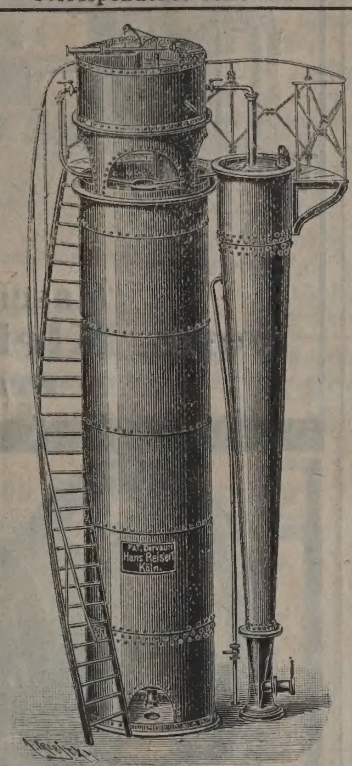
JOS. HOUZER
NÜRNBERG
Gesetzlich geschützt.



Augsburg 1886.
Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

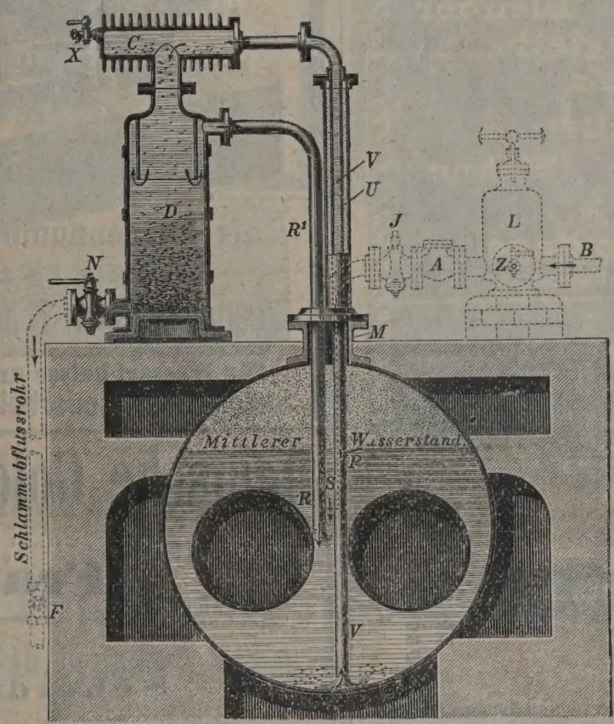
Selbstthätiger Wasserreinigungs-Apparat
mit continuirlicher Kalksättigung
(Dervaux's D. R. Pat. No. 48 260)
zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke,
namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabriken, Zuckerfabriken, Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.



Durch diesen patentirten Wasserreiniger in Verbindung mit einem selbstthätigen Kalksättiger ist die Wasserreinigung in ein ganz neues Stadium von weittragender Bedeutung getreten. Infolge der Anwendung des neu erfundenen Elementes zur Sättigung des Wassers mit Kalk fallen alle bisher üblichen complicirten und unvollkommenen Vorrichtungen zur Bereitung des Kalkwassers fort. Gesättigtes Kalkwasser ist aber das rationellste und billigste Mittel in Gemeinschaft mit calcinirter Soda zur Ausscheidung der im Wasser enthaltenen alkalischen Erden. Infolge der Anwendung des Kalksättigers braucht der gelöschte Kalk nicht mehr in übermässigen Mengen angewandt zu werden wie bei anderen älteren Apparaten.

Die Bedienung des Wasserreinigers, Patent Dervaux, ist äusserst einfach, da derselbe ganz selbstthätig ohne Rührvorrichtungen, Gebläse etc. arbeitet. Jeder Arbeiter ohne Sachkenntniss kann mit der Bedienung, die täglich nur wenige Minuten Zeit erfordert, betraut werden. Eine Vorwärmung des Wasser ist bei dem Reiniger nicht erforderlich.

Es wird vollständige Garantie für Weichheit und Klärung des gereinigten Wassers geleistet. Zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von 1/2—50 cbm stündlicher Leistung.
Prospecte und Kostenanschläge stehen zu Diensten.



Ferner empfehle ich:
Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat
(D. R. P. No. 11 387 und 40 475).
Derselbe verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jeden Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.
Bereits weit über 550 Apparate sind in Deutschland mit bestem Erfolge im Betriebe.
Vollständige Garantie wird geleistet.
Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen, sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.
Hans Reisert, Köln. (4488)

Briefmarken
aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die Briefmarkenhandlung von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden Platinapparate und -Gefässe
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

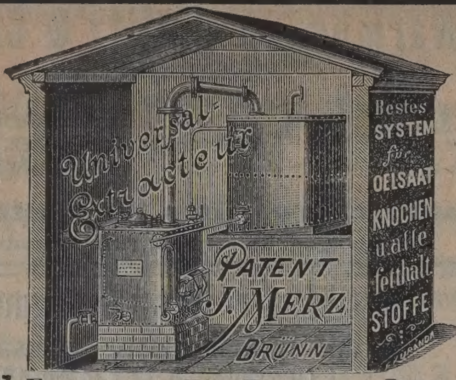
Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575) **Fettgewinnung** aus Walk- u. Woll-waschwässern.



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Bleiwaaren-Fabrik

J. L. C. ECKELT

Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69

fertigt Apparate aus Blei

liefert

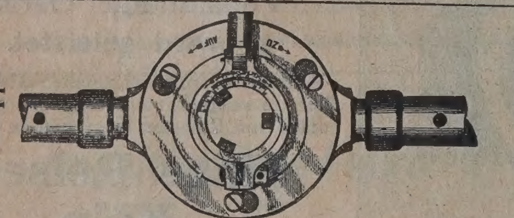
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und Zink.

Aus Hartblei:

Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf Montage
nach besonderer Vereinbarung.

SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Gasrohr-Schneidkluppe.



D. R. P. No. 55 261 und 26 412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)

J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

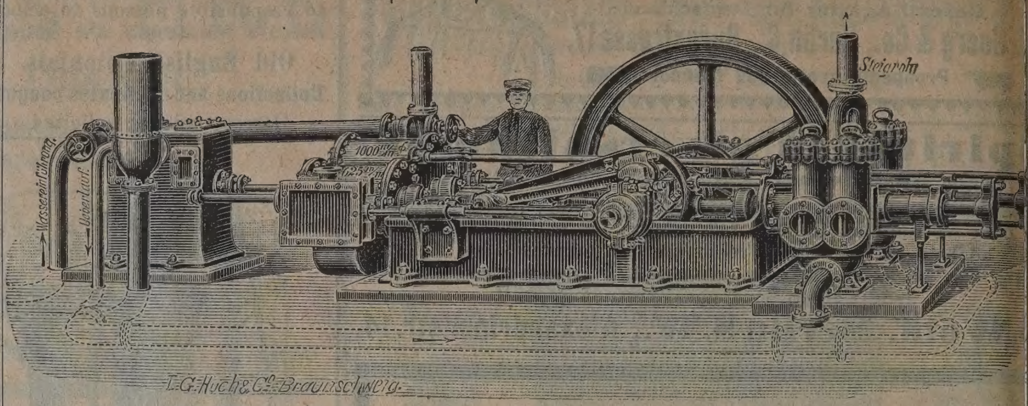
Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:

Trockenanlagen (4618)

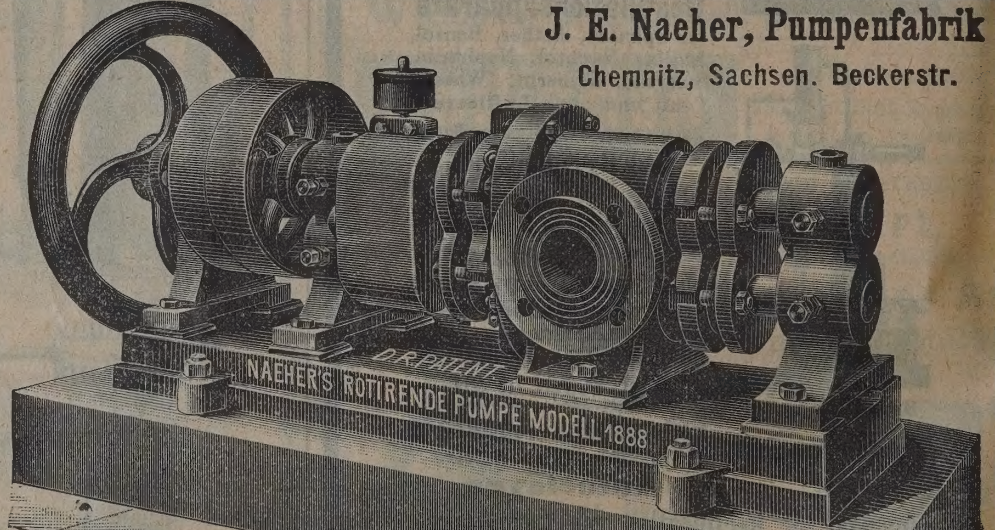
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Wasserhaltungs-Maschinen.



Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4536)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

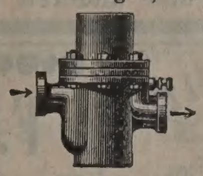
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

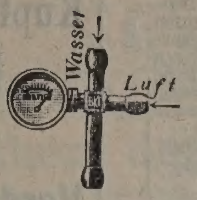
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

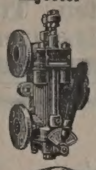


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

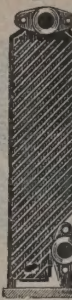


Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector


Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.


Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

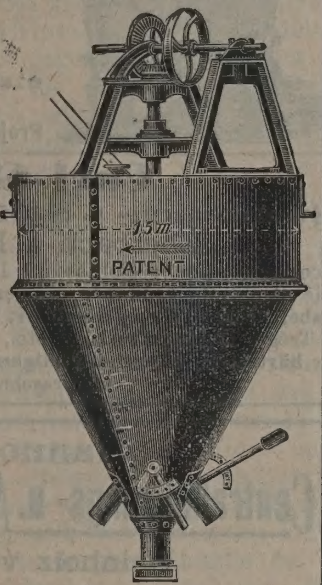
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

ır Gewinnung feiner u. feinster ehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, ɜment, Thomasschlacken, Quarz, ırben, Erzen, Erden, chemischen ʼroducten und anderen Stoffen.

urchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

rosse Leistung, gering. Betriebs-ˈaft. Staubfreie, genau gleich-äss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe ıd Filtertücher, ohne Staub-ımmelkammern. Keine Wartg., ɜin Verschleiss, keine Vorsiebe. Venig Raum. Ruhiger Gang.

einmehl mit nur 5 Proc. Rückand auf 5000 Maschen pro uadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

aschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

ɜrsuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

ampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-ɾeuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Koller-ınge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommel-ıihlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

ɔmpl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitstein-ıbriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

ɔe **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fass-ızer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,

Actien-Gesellschaft,

Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Metall-Kapseln

mit Gewinde

ı den verschiedensten Grössen und Farben

liefern

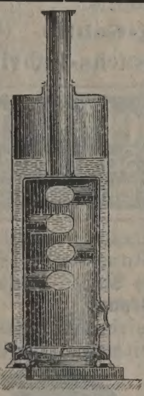
Haendler & Natermann,

Hannov. Münden. (376)

Bleilötharbeiten

übernimmt (921)

Joh. Berning, Düsseldorf.

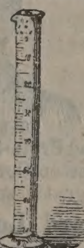


Vertikale

Dampfkessel

mit (5420) geschweisst. Feuerbüchse halten auf Lager

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.



Büretten

jeder Art.

Pipetten.

Grad. Cylinder u. Kolben. Messflaschen.

Thermometer, Alkoholometer, Aräometer.

Alle Instrumente für (3842)

Maassanalyse.

Max Kaehler & Martini,

Berlin W., Wilhelmstr. 50.

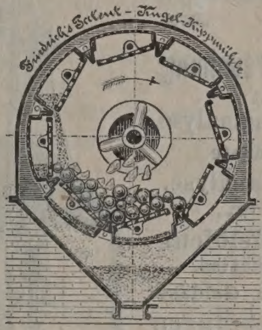
Ballon-Ausgussapparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.

Alb. Wagner vorm. **R. Drescher, Chemnitz i. S.** (4506)

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungs-Maschinen** zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

D.R.P. 39417.

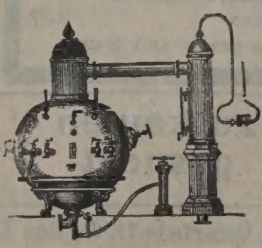
Reibungskupplungen

einfach **billig** und bewährt.

Maschinen u. Transmissions-Fabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung.

Max Friedrich & Co Leipzig-Plagwitz. (3251)

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!!



Volkmar Hänig & Co.,

Kupferwaarenfabrik, (3988) Apparatebauanstalt und Metallgiesserei, **Dresden,**

liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen,** sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate**

Vacuum-Trocken-Apparat

nach Patent Passburg (998)

baue ich ohne Patentprämie.

C. Heckmann, Berlin.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

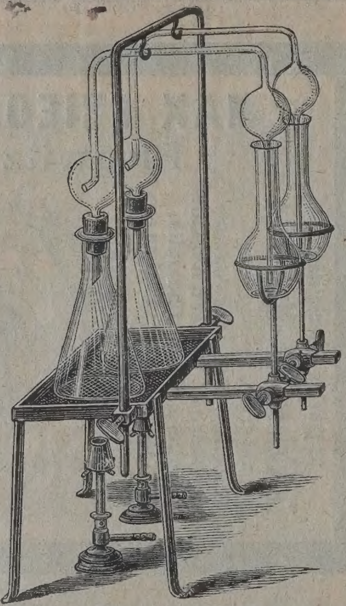
Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.
Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Ehrhardt & Metzger,
Darmstadt.



Chemische Apparate und Geräthschaften.
Hohlglas- u. Porzellanwaaren.
Apparate z. Lebensmitteluntersuchung. (4578)
Specialität:
Apparate zur Weinanalyse.
Vorlesungsapparate.
Apparate zur Gasanalyse.
Gaslampen.
Gasschmelz-Muffelöfen.
Stative. Trockenkästen.
Wasserluftpumpen u. Gebläse.
Vollständ. Einrichtungen chem. Laboratorien.
Ausführliche Preisliste 1890
328 Seiten mit 760 Holzschnitten.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Sagofabriken
für alle Sago- und Tapioca-fabrikate werden nach eigenem, bewährtem System eingerichtet von
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-industrie.
Leipzig-Gohlis. (4063)
Eigene Versuchs-Fabrik.

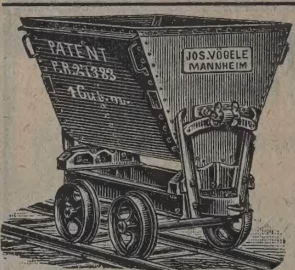
Draht-Geflechte
Stachel-und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und Preis-Courant über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

WILH. MINNER ARNSTADT in THUR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- phosphorfrei in allen Sorten zu jed. Gebr.
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE)
Kalkspath, Quarz, Feldspath, Witherit bis 96/98%.
FLUSSSPATH feinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (25

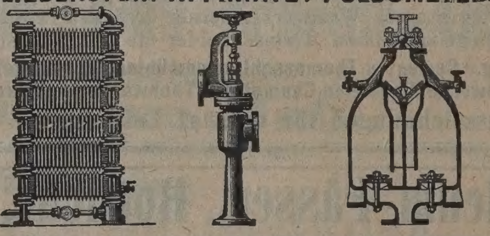


Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (55
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billigen Preisen und rascher Bedienung. (45

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.

STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.
Complete Centralheizungs- u. Trockenanlagen.

Bleisulfat zu kaufen gesucht V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360) Zu kaufen gesucht Bleiaschen.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Reiffel, Das Nahrungsmittelgesetz vor dem Reichsgericht. — J. Woroschilsky, Ueber die Wirkung des Urans. — Dr. W. Minor, Bestimmung des kohlensauren und kieselsauren Zinks im bleihaltigen Galmei. — Chemische Gesellschaft für den Rgbz. Aachen. — Société chimique de Paris. — E. Theisen, Condensations-, Kühl- und Verdampfungsapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — E. K. Mitting, Reinigung von Salz, A. P. — F. W. Dupré, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von Kaliumcarbonat, D. R. P. — G. Kassner, Darstellung der orthobleisauren Salze der Erdalkalien behufs Verwendung derselben zu Bleich- und Oxydationszwecken, D. R. P. — L. Schreiner, Herstellung einer Bleichflüssigkeit mittelst ozonisirten Terpentinöls, D. R. P. — P. Bronner, Fabrikation von Bleiweiss, D. R. P. — Pick, Lange & Co., Darstellung von geschwefelten Condensationsproducten des p-Toluidins, D. R. P. — L. van Vestraut u. R. W. Baxter, Füllvorrichtung für schrägliegende Gasretorten, D. R. P. (mit Abbild.). — Rich. Luhn, Maische-Destillirapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — H. Noerdlinger, Darstellung einer klaren Lösung von Essig in Oel, D. R. P. — F. Bense, Säurefreie Wichse für Lederwaaren, D. R. P. — H. Kunz u. H. Fuhrberg, Guttapercha-Composition, E. P. — R. Schuberth, Neuerungen in der Fabrikation von Schwefelsäureanhydrid (mit Abbild.). — Neuer Verschluss für geschweisste Einschmelzröhren zum Laboratoriumsgebrauche (mit Abbild.).

Correspondenz. Backpulver.

Tagesgeschichte. Bremen. Schaffhausen. Wien. Drohobycz. London. Paris. Amsterdam. Baku. Washington. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Baden. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Offenbach a. M. Wien. Drohobycz. London. Antwerpen. Rotterdam. Lille. Mailand. Genua. Baku. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von G. A. Schütz (vorm. Schütz & Hertel), Maschinen-Fabrik, Eisen- und Metall-Giesserei in Wurzen i. S.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1801. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 62. Cöthen, den 2. August 1890. Jahrgang XIV.

Enthüllung des Liebig-Denkmals in Giessen.

✻ Am Montag, den 28. Juli, Mittags um 12 Uhr fand die feierliche Enthüllung des Liebig-Denkmals statt in Gegenwart Sr. Königlichen Hoheit des Grossherzogs von Hessen. Die Festrede hielt der Vorsitzende der Executiv-Commission, Geheimer Reg.-Rath Prof. Dr. A. W. von Hofmann-Berlin, der schon bei der seinerzeitigen Enthüllung des Münchener Liebig-Denkmals den rednerischen Theil der Weihe übernommen hatte und dies Donnerstag den 31. Juli bei der Enthüllung des Wöhler-Denkmals in Göttingen ebenfalls thun wird. Dem Denkmal gegenüber war in der Ostanlage eine Festtribüne erbaut worden für die eingeladenen Gäste und deren Damen, unter welchen sich auch eine Tochter Liebig's, Frau Geheimrath Thiersch aus Leipzig, befand. Die Festhandlung begann mit Gesang („Die Ehre Gottes in der Natur“ von Beethoven). Während der Schlussstrophe fiel die Hülle des Denkmals. Dann erfolgte die Festrede, in welcher A. W. von Hofmann u. A. hervorhob, dass Liebig mit Unterstützung seines Landesfürsten als 19-jähriger Jüngling nach Paris gehen konnte, um die berühmten Vorlesungen von Gay-Lussac und Dulong zu hören, dass er daselbst Alexander von Humboldt kennen lernte und auf Verwendung des Letzteren bereits mit 21 Jahren, durch Erlass vom 26. Mai 1824, zum ausserordentlichen Professor der Chemie an der Universität Giessen ernannt wurde. Schon am 9. December 1825 erschien das Decret der Ernennung Liebig's zum ordentlichen Professor. Während der schönsten und wichtigsten Zeit seines Lebens blieb Liebig Bewohner Giessens. Es waren arbeitsvolle und fruchtreiche Jahre, in denen sich Entdeckung an Entdeckung reihte. Wenn Liebig dann, bereits an der Schwelle des Alters stehend, dem Rufe nach München folgte, so geschah dies hauptsächlich in dem Gefühle, der anstrengenden Lehrthätigkeit nicht mehr gewachsen zu sein. Redner streifte dann die ausserordentlich fruchttragende Forscherthätigkeit Liebigs, der, einer der Ersten, die Leuchte der Wissenschaft in die geheimnissvolle Werkstatt des Pflanzenlebens hineingetragen habe.

Nach Beendigung der glanzvollen Festrede A. W. v. Hofmann's wurde das Denkmal durch den Bürgermeister übernommen, der zugleich verkündete, dass an von Hofmann, zudem ein Sohn Giessen's, der Ehrenbürgerbrief überreicht worden sei. Während des Schlussgesanges („Festgesang an die Künstler“ von Mendelssohn-Bartholdy) wurden die gewidmeten Kränze an dem Denkmal niedergelegt.

Das Denkmal ist bekanntlich von dem Bildhauer Professor Friedrich Schaper, der ebenfalls der Feier beiwohnte, aus Marmor ausgeführt worden. Es stellt Liebig aufrecht stehend in einem Lebensalter dar, in welchem er in Giessen wirkte, ihm seitlich zu Füssen sitzend an dem Sockel des Denkmals die fackeltragende Minerva und die ährenbekränzte Ceres.

Um 2 Uhr gab die Stadt Giessen, zugleich die Einweihung der neuen Kliniken mitfeiernd, ein Festmahl von 186 Gedecken im Saale des Gesellschaftshauses, ebenfalls in Anwesenheit des Grossherzogs. Geladen waren u. A. die Vertreter verschiedener Behörden, Vereine der Studentenschaft, die männlichen Angehörigen der Familie Liebig, der Senat der Universität, die Stabsoffiziere des hiesigen Regiments. Mangel an Raum hatte leider der Executiv-Commission die nachträgliche Beschränkung der ursprünglich zur Einladung der Stadt vorgeschlagenen über 100 Vertreter der Chemie auf einen kleinen Bruchtheil geboten.

Naturgemäss wandten auswärtige Gäste gelegentlich ihre Theilnahme auch dem alten Liebig'schen Laboratorium zu, welches nunmehr zum Theil hygienisches Institut, zum Theil Küche für anliegende Kliniken ist, und ebenso dem staatlichen und geräumigen Neubau des chemischen Laboratoriums in der Ludwigstrasse, auch ein, die von Liebig zuerst in Giessen eingeführte Art des praktischen Studiums der Chemie ehrendes Denkmal, dessen Errichtung die hessische Staatsregierung dem dermaligen Director Prof. Alexander Naumann bei dessen Berufung zugesagt und dann früher zur Ausführung gebracht hatte[1]) als anfangs thunlich schien.

Die Antheilnahme der Einwohnerschaft an der Feier war durch reiche Schmückung der Gebäude und Strassen, Spalierbildung etc. eine so rege und allgemeine, wie sie nur in einer kleineren Stadt möglich ist.

Bei dieser allseitigen Ehrung des Andenkens an Liebig an dem Orte seiner grössten Wirksamkeit regt zu fast wehmüthigen Betrachtungen die Erinnerung an die Thatsache an, dass der lebende Liebig, nachdem er 1822 zum ordentlichen Professor ernannt worden war, nachher die Mittel zur Erreichung seiner Ziele nur in harten Kämpfen hat erringen können und sich der collegialen Unterstützung seiner Bestrebungen von Seiten der Vertreter anderer Fächer nur wenig zu erfreuen gehabt hat. Ist es aber heutigen Tages wesentlich anders? Verdanken die Vertreter der Chemie die würdige Ausstattung der Universitäten mit zweckmässigen Hülfsmitteln für das chemische Studium und die chemische Forschung nicht zumeist der verständnissvollen Förderung von oben, von Regenten und Staatsregierungen, auch wenn der Beistand der Universitäten selbst und ihrer Behörden mangelhaft war? Hoffen wir, dass die in den Schulen mit wachsender Berücksichtigung der Naturwissenschaften fortschreitende allgemeinere Bildung allmälich Wandel schaffen wird in jetzt noch entgegenstehenden einseitigen Anschauungen, denen vielleicht auch das Liebig-Denkmal ein Dorn im Auge ist.

Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 25. Juli 1890.

B. Vorsitzender: H. v. Pechmann. L. Claisen berichtet über die Resultate weiterer Untersuchungen über die Ketoaldehyde und Ketonoxaläther. Er beschreibt neue Derivate des Formylcamphors und des Formylmenthons und weist nach, dass diese Körper, sowie auch die Ketoaldehyde, mit offenen Ketten nicht die Formylgruppe $-C{\lesssim}^{H}_{O}$, sondern die Oxymethylengruppe $=C{<}^{H}_{OH}$ enthalten. Von Oxalsäurederivaten wurden beschrieben der Mesityloxydoxalsäureäther und das Oxalyldibenzylketon, letzteres ein ringförmiges Gebilde von der Constitution

$$\begin{array}{l} C_6H_5-CH-CO \\ \qquad\quad | \qquad\ \ | \\ \qquad\ \ CO \qquad | \\ \qquad\quad | \qquad\ \ | \\ C_6H_5-CH-CO \end{array}$$

, welches sich leicht in ein Isomeres umlagert. — Sodann bringt E. Bamberger Notizen über Chrysen, Dicyandiamid und Homologe des Tetrahydrochinolins. — Die Neuwahl des Vorstandes ergab als Vorsitzende: W. Königs und E. Bamberger, als Schriftführer E. Buchner und A. Eibner, als Schatzmeister E. Wein.

Tagesgeschichte.

* **Bremen.** Die Geschäftsführer der 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte veröffentlichen nochmals das Programm der diesjährigen Versammlung.[2]) Dieselbe wird am Montag den 15. September, Morgens 9 Uhr, nicht, wie zuerst bekannt gemacht, durch den ersten Geschäftsführer, sondern durch den Vorsitzenden, Geh. Rath Prof. A. W. v. Hofmann eröffnet werden, worauf

[1]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 841. [2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 944.

die Begrüssung durch den ersten Geschäftsführer, Dr. H. Pletzer, erfolgt. — In der Abtheilung für Chemie kommt zu den bereits angekündigten Vorträgen noch ein Vortrag von Dr. Lepsius-Frankfurt: Einwirkung des electrischen Lichtbogens auf Gase und Flüssigkeiten.

♂ **Manchester.** Obschon noch keine definitiven Mittheilungen über die Vereinigung der Le Blanc-Sodafabriken vorliegen, so kann man doch das Zustandekommen des Unternehmens nunmehr als gesichert betrachten. In Folge dieses Umstandes haben die Papierfabrikanten des Vereinigten Königreichs einen Ausschuss gebildet zur Entscheidung über die Nothwendigkeit der Errichtung einer eigenen Fabrik zur Herstellung von Soda,[3]) Chlorkalk etc., um die Papier-Industrie Englands von der Alkali-Union unabhängig zu machen.

† **Paris.** Der Zollausschuss hat beantragt, den Dynamitzoll von $2^1/_2$ Fr. auf 2 Fr. herabzusetzen; die Regierung hatte vorgeschlagen, ihn auf 5 Fr. zu erhöhen.

Personalien. Anlässlich der Enthüllung des Liebig-Denkmals hat die Stadt Giessen dem Vorsitzenden der Commission für die Errichtung des Denkmals, Geh. Regierungs-Rath Prof. Dr. A. W. von Hofmann in Berlin, das Ehrenbürgerrecht verliehen.

Dr. L. Claisen, Privatdocent in München und Mitglied der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften, hat einen Ruf als Professor der organischen Chemie an die technische Hochschule in Aachen erhalten und angenommen.

Literatur.

Eberth, Prof. Dr., Bacteriologische Wandtafeln. Fischer's medicin. Buchhandl., H. Kornfeld, Berlin.

Engler, A., u. K. **Prantl**, Die natürlichen Pflanzenfamilien, nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen, bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten. 47. und 48. Lfg. Gr. 8. Subskr.-Pr. à M 1,50; Einzelpr. à M 3.

Fäcalien, Die Zulässigkeit der directen Einleitung der — in die Isar für die Stadt München. Vorträge und Discussionen im Münchener ärztl. Verein in den Sitzungen am 26. März und 7. Mai 1890 unter Mitwirkung von Prausnitz, von Pettenkofer, Ranke, von Kerschensteiner, Aub, Buchner, Emmerich u. A. Gr. 8. M 2. M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung (G. Himmer), München.

Günther, Dr. C., Einführung in das Studium der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik für Aerzte und Studirende. M 8. Georg Thieme, Leipzig.

Hager, H., B. **Fischer** und G. **Hartwich**, Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich. 3. Ausgabe. Julius Springer, Berlin.

Hecht, O., Ueber dialkylirte Cyanthioharnstoffe. Gr. 8. M 0,50. Stahel'sche Hof- und Universitäts-Buchhandlung, Würzburg.

Johow, F., Die phanerogamen Schmarotzerpflanzen. Grundlagen und Material zu einer Monographie derselben. Gr. 8. In Comm. M 1,50.

Reichenhaller, K., u. F. **Stiasny**, Die Spiritus-, Presshefen- und Essigfabrikation. Gr. 8. In Comm. M 5. W. Arming'sche Buchh., Wien-Hernals.

Villers, v., und F. v. **Thümen**, Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes. Medicinisch bearbeitet von v. V., botanisch von F. v. Th. 7. u. 8. Lfg. Gr. 4. à M 1,50. Wilhelm Baensch, Dresden.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 28. Juli 1890.

K. 7520. **Celluloid**, Spiegel, mit Hilfe von durchsichtigem — hergestellt. Ch. H. Koyl, Caston, Pa.

W. 5762. **Condensator**, Gegenstrom- —. O. Wirth, Eulau b. Pegau i. S.

F. 4640. **Diamidodiphenylmethan**, Verfahren zur Darstellung von — und seinen Homologen. Zusatz zu F. 4639. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

C. 2715. **Farbstoffe**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung gelber — aus Dehydrothiotoluidin und Dehydrothioxylidin. Zusatz zum Pat. No. 51738. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.

W. 6941. **Gasretortenöfen**, Anordnung der Luftzuführungscanäle an —. J. W. Widén, Stockholm.

K. 7554. **Milchglas**, Verfahren zur Erzeugung von —. J. Kempner, Görlitz.

Ertheilung von Patenten.

53486. **Aethylalkohol**, Verfahren zur Trennung von Gemischen des — und Wassers von Fuselöl und sonstigen in Spiritus enthaltenen Verunreinigungen. Zusatz zum Patente No. 41207. Dr. J. Traube und Dr. G. Bodländer, Hannover. Vom 6. December 1888 ab.

53495. **Alkoholische** Flüssigkeiten, Verfahren zur Reinigung von —. P. C. Roussseau, M. J. de la Baume und J. de Chantérac, Paris. Vom 31. Juli 1889 ab.

53499. **Azofarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines blauvioletten, substantiven aus 1.8 — Dioxynaphtalin. Zus. zum Pat. No. 52140. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 9. Juni 1889 ab.

53494. **Azofarbstoffe**, Neuerung in dem durch die Patente No. 35341, 40954, 43493 u. 45342 geschützten Verfahren zur Darstellung rothbrauner, violetter und blauer direct färbender —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 27. November 1888 ab.

53435. **Bleichen**, Schleudermaschine zum —, Färben, Waschen, Trocknen und Imprägniren in ununterbrochener Folge. Dr. A. Waldbaur, Stuttgart. Vom 12. Februar 1889 ab.

53487. **Brennstoff**, Verfahren zur intensiven Vergasung von —. E. Solvay und L. Semet, Brüssel. Vom 15. August 1889 ab.

53454. **Carburator**, Luft-. G. Hargreaves, J. P. Scranton u. E. W. Porter, Detroit, Amerika. Vom 4. December 1889 ab.

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1007.

53436. **Diamidophenyltolylsulfon**, Verfahren zur Darstellung von — und dessen Mono- und Disulfosäure. 2. Zus. zum Pat. No. 33088. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 12. December 1888 ab.

53502. **Erwärmung**, Apparat zur —, Schmelzung oder Vergasung fester Körper mittelst eines durch electrische Ströme oder durch Magnete abgelenkten electr. Lichtbogens. Dr. H. Zerener, Berlin N. Vom 3. Dec. 1889 ab.

53500. **Glycerin**. Verfahren zur Gewinnung von — aus Seifen-Unterlaugen. F. C. Glaser, Berlin SW. Vom 4. August 1889 ab.

53443. **Maischebrenn-** und Rectificirapparat, combinirter. A. J. Bondy, Gara Munteni, Rumänien. Vom 26. September 1889 ab.

53498. **Mineralöle**, Ausfrierapparat für paraffinhaltige —. F. N. Mackay, London. Vom 6. März 1890 ab.

53442. **Photographische** Bilder, Apparat zum Hervorrufen und Fixiren von —. H. Silbergleit, Gleiwitz. Vom 14. September 1889 ab.

53455. **Photographische** Bilder, Verfahren zur Erzeugung von farbigen —. Dr. A. Feer, Lörrach. Vom 5. December 1889 ab.

53446. **Photographische** Vervielfältigungen, Verfahren zur Herstellung von — mit Hülfe des electrischen Lichtes. J. Kratzenstein, Hamburg. Vom 20. October 1889 ab.

53420. **Schiesspulver**, rauchschwaches —. E. von Brauk, Stuttgart. Vom 10. October 1889 ab.

Briefwechsel.

Gleiwitz. Dr. W. M. Wir nennen Ihnen: „Anleitung zur chemischen Analyse des Weines, von Dr. E. Borgmann. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden 1884.“ Die Zusammensetzung der verschiedenen Weine finden Sie in dem Werke: „Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, von Prof. Dr. J. König. 3. Auflage. Verlag von Jul. Springer, Berlin 1889.“ Ueber die Beschlüsse der Reichscommission zur Feststellung einheitlicher Methoden bei der Untersuchung des Weines wollen Sie „Chem.-Ztg. *1884.* 8, 965“ nachsehen. Eine in Bozen 1886 stattgehabte Versammlung österr. Oenotechniker behandelte gleichfalls eingehend die Frage der Weinuntersuchung. Der Bericht über diese Versammlung erschien in „Chem.-Ztg. *1887.* 11, 1466, 1499“.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Dextrin etc. Am 1. August 1890 gelangen im Localverkehre des Bezirks Bromberg, sowie in den Staatsbahn-Verkehren Bromberg-Berlin, Hannover, Altona und Oldenburg für Dextrin, Kartoffelmehl, Stärke, getrocknete (auch getrocknete Schlammstärke) und Stärkemehl, Stärkezucker und Stärkesyrup, Traubenzucker (Glycose) und Traubenzuckersyrup zur überseeischen Ausfuhr neue theilweise wesentlich ermässigte Ausnahmefrachtsätze zur Einführung. Dieselben gelten bei Aufgabe von mindestens 10000 kg für den Frachtbrief und Wagen im Verkehr von den Herstellungsorten des Bezirks Bromberg nach den einzelnen Ausfuhrhäfen und beruhen auf der Grundlage eines Strecken-Einheitssatzes von 3 Pf für das Tonnenkilometer nebst einer Abfertigungsgebühr von M 1,20 für die Tonne.

— **Eisen, Blei und Zink.** Vom 1. August d. J. ab werden die Stationen Kaienmühle und Warnemünde des Deutsch-Nordischen Lloyd in die im Rhein.-Niederdeutschen Verbands-Gütertarif bestehenden Ausnahmetarife 3, 4 und 5 (für Eisen der Specialtarife I und II und für Blei und Zink), sowie die Stationen Warnemünde in den Ausnahmetarif 6 (für Rohblei und Rohzink) aufgenommen.

— **Spath.** Mit Gültigkeit vom 15. August 1890 an werden die Stationen Olten und Gerlafingen mit folgenden Frachtsätzen in den Ausnahmetarif No. 20 für Spath in Wagenladungen von 10000 kg im bayerisch-schweizerischen Güterverkehr, Theil II, Heft 1, vom 1. April 1889, einbezogen.

Handelsnachrichten.

†† **Die Production der Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebe in Bayern** (mit Ausschluss der nicht vorbehaltenen Mineralsubstanzen) betrug in 70 betriebenen Werken, in welchen 5300 Arbeiter beschäftigt waren, 915597847 t im Werthe von M 8401973 (1888 mehr 6 Betriebe mit 291 Arbeitern und 89719691 t im Werthe von M 1314966). Im Salinen-Betriebe wurden in 6 Werken mit 224 Arbeitern 41712762 t Salz im Werthe von M 1590070 gewonnen, d. i. 1 Betrieb, sowie 9 Arbeiter mehr und 608116 t im Werthe von M 48110 weniger als 1888. Im Hüttenbetriebe wurden in 98 betriebenen Werken, in welchen 6656 Arbeiter beschäftigt waren, zusammen 234355508 t im Werthe von M 5281721 erzeugt. Die Gesammtproduction im Bergwerks-, Salinen- und Hüttenbetriebe erreichte im Jahre 1889 in 174 Betrieben mit 12180 Arbeitern 1191666117 t im Werthe von M 37639017, mithin waren gegen das Vorjahr 3 Betriebe weniger, dagegen 926 Arbeiter mehr thätig und wurden 127030310 t im Werthe von M 6548577 mehr als 1888 gewonnen.

Notizen. Am 25. Juli fand in Coblenz eine Versammlung des Verbandes der rhein.-westf. Seifenfabrikanten statt. Es wurde beschlossen, die gegenwärtig bestehenden Preise nicht zu ändern und eine Erhöhung nicht vorzunehmen, trotzdem seit der letzten Versammlung die Rohmaterialien weiter in die Höhe gegangen. —

Unter der Firma Delft'sche Destileerdery Gist & Spiritusfabrick, Delft, hat sich in Delft (Holland) eine Gesellschaft gebildet behufs Uebernahme und Betrieb der van Meerten'schen Presshefen- und Spiritusfabrik. Das Actien-Capital beträgt $1^1/_2$ Millionen Gulden und fungirt N. van Meerten als Director der Gesellschaft. Das Etablissement wird durch den Bau einer grossen Mühle, Silo-Anlage und Schiffselevator erweitert, deren Einrichtung von der Mühlenbau-Anstalt von Gebr. Seck in Darmstadt übernommen wurde. —

Rio Tinto Mining Company. Die spanische Regierung hat das seiner Zeit erlassene Verbot der Röstung von Kupfererzen in freier Luft jetzt zurückgenommen. Für die genannte Gesellschaft ist diese Entscheidung bekanntlich von grosser Bedeutung. —

Ein Patentprocess, welchen Prof. Scheibler in Berlin gegen Steffen angestrengt hat, führte zur Vertagung des Projectes der Gründung einer grossen Zuckerraffinerie in Aussig. —

Dividenden (in Proc.). Rathenower optische Industrie-Anstalt vorm. Busch 6. Rositzer Braunkohlen-Act.-Ges.: $5^1/_4$.

Concurs-Eröffnungen. Berliner Lackfabrik, E. & J. Mayer, Charlottenburg.

Stellen-Angebote.

[E]ine grosse Farbenfabrik in [Nor]damerika sucht einen in [der] Fabrikation von Mineral-[far]ben durchaus tüchtigen

Chemiker.

[R]eflectanten wollen ihr An[geb]ot mit Angabe seitheriger [Th]ätigkeit u. Gehaltsansprüchen [unt]er L. R. 1014 in der Exp. d. [Ztg]. niederlegen. (1014)

Chemiker

[f]. Betrieb und Laboratorium [ein]er Fabrik chem.-techn. und [ph]armaceutischer Producte zu [bal]digem Eintritt gesucht. Es [wir]d nur auf eine tüchtige Kraft [mit] besten Zeugnissen und [Pra]kt. Erfahrungen reflectirt. Gefl. Offerten sub R. J. 1066 [an] die Exp. d. Ztg. (1066)

Chemiker.

Von einer grösseren chemischen Fabrik wird ein tüchtiger, energischer

Betriebs-Dirigent

gesucht,

welcher langjährige praktische Erfahrung im Grossbetriebe hat und Prima-Referenz. aufweisen kann. Es wird nur auf allererste Kraft reflectirt. Discretion zugesichert. (1073) Offerten unter W. R. 1073 an die Exp. d. Ztg.

[A]n der amtlichen Lebensmittel-[Un]tersuchungsanstalt und chem. [Ve]rsuchsstation zu Darmstadt [is]t eine

Volontär-[A]ssistentenstelle

[z]u besetzen. (1005) Anmeldungen nimmt entgegen [Hü]gelstr. 4. Der Vorstand Dr. H. Weller.

Meister

für

[S]alpetersäure-Fabrikation

gesucht.

Dauernde Stellung, gute Be[zah]lung. [S]elbstgeschriebene Offerten mit [An]gabe der bisherigen Thätig[ke]it unter S. S. 1062 an die [Ex]p. d. Ztg. (1062)

Reisender

gesucht.

[V]on einer ersten Fabrik- und [Ex]port-Firma russ. Mineral-[M]aschinenöle wird, aus[sch]liesslich für den Besuch [gr]össerer Händler, ein tüch[tig]er, repräsentationsfähiger [R]eisender gesucht, welcher [ne]ben der deutschen der englischen und französ. Sprache [vo]llständig mächtig sein und [de]n Artikel, sowie die Kund[sch]aft genau kennen muss. Bei entsprechenden Leistungen [we]rden dauernde angenehme [St]ellung und hohes Gehalt zu[ge]sichert. Offerten unter H. 06085 an [H]aasenstein & Vogler, A.-G., [H]amburg erbeten. (5530)

Kunstdünger-Erzeugung.

Eine in Ungarn befindliche Düngerfabrik, welche das Knochenmehl-Phosphat in grösserem Maassstabe bereits betreibt, sucht zur Erweiterung ihres Fabriksbetriebes einen tüchtigen, praktisch gebildeten **Werkführer** oder **Fabriksleiter**, welchem speciell die Erzeugung aller andern Arten von künstlichem Dünger obliegen würde. Chemische Vorstudien werden besonders berücksichtigt. Gutes Honorar wie auch Tantièmebetheilig. werden zugesichert. Anfragen mit Nachweisen über die bisherige Thätigkeit in Kunstdüngerfabriken ersten Ranges sind zu richten unter Chiffre Z. 3984 an Rudolf Mosse, Wien. (5829)

Kal. Chlor. Specialist b. gut. Geh. gesucht. Offert. sub J. Qu. 3119 an Rud. Mosse, Berlin S.W. erbet. (5851)

Ein tüchtiger Aufseher

wird für eine Superphosphat-Fabrik gesucht.

Offerten unter N. R. 1041 an die Exp. d. Ztg. (1041)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

27 Jahre, Res.-Off., längere Zeit Assistent an einem Univ.-Lab., seit 1/2 Jahr in der Praxis thät., mit Prima-Ref., sucht Stellung in d. chemischen Grossindustrie. Spätere Betheiligung erwünscht. Auch Ausland.

Offerten sub C. L. 1029 an die Exp. d. Ztg. (1029)

Ein akademisch gebildeter

Chemiker

sucht sofort Stellung bei event. späterer Betheiligung, womögl. Düngerbranche. Gefl. Offert. sub C.H. 1052 an d. Exp. d. Ztg. (1052)

Junger Chemiker,

Dr. phil., matur. und militärfrei, bisher in Zucker- und Cementfabrik, zuletzt i. Versuchsstation, sucht Anfangs-Stellung in der Technik.

Offerten sub M. B. 1055 an die Exp. d. Ztg. (1055)

Chemiker,

Dr. phil., mit besten Zeugnissen, sucht Stellung in der Technik.

Gefl. Offerten sub F. R. 1071 an die Exp. d. Ztg. (1071)

Ein junger Chemiker, in Berlin promov., sucht Stellg. ev. anfangs auch als Volontär in einer grösseren Fabrik, am liebsten in oder bei Berlin. Gefl. Offert. sub G. O. 783 an Max Gerstmann's Annonc.-Bureau, Berlin, Potsdamerstr. 130. (1038)

Dr. phil.,

auf techn. Hochschule und Universität anorganisch u. organisch gebildet, sicherer und gewandter Analytiker, mit Erfahrung in Fabrikation von Schwefelsäure, Phosphorsäure, phosphorsaur. Salzen und Doppel-Superphosphaten, sucht seine Stellung zu verändern.

Offerten unter R. C. 1068 an die Exp. d. Ztg. (1068)

Ein prakt. gebildeter

Werkführer,

seit einigen Jahren auf einer chem. Fabrik, welche Leim und Düngemittel herstellte, thätig, sucht ähnliche Stelle, oder als Maschinenmeister, im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter T. L. 1027 an die Exp. d. Ztg. (1027)

Techn. Chemiker,

Dr. phil., mit Universitäts- und polytechn. Ausbildung, längerer erfolgr. Fabrikpraxis, wünscht sich zu verbessern. Vorzügliche Zeugnisse, Ref. u. wissenschaftl. Arbeiten stehen zur Verfügung.

Gefl. Offerten unter Z. 972 an die Exp. d. Ztg. (972)

Diplomirter

Chemiker,

an Universität u. Polytechnikum ausgebildet, mit analytischer Praxis, vertraut mit organischen Arbeit., sprachgewandt, militärfrei, sucht Anfangsstellung im Betrieb (techn.-pharm. Artikel oder organ. Farbstoffe). Beste Referenzen. (1009)

Gefl. Anfragen sub B. O. 1009 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität gebildet, mit 1 Jahr Praxis in einer Färberei, sucht, gestützt auf gute Empfehlungen, baldigst Stellung.

Gefl. Offert. unter C. C. C. 1076 an die Exp. d. Ztg. (1076)

Weinsteinsäure.

Fachmann

dieses und verwandter Fabrikationszweige wünscht seinen Erfahrungen entsprech. Stellung.

Gefl. Offerten sub F. R. 1056 an die Exp. d. Ztg. (1056)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für München

sucht ein tüchtiger Kaufmann mit Ia.-Referenzen. Eigene grosse Lagerräume und Fuhrwerk ermöglichen auch d. Uebernahme von Commissionslager.

Offerten erbeten sub Y. 1036 an die Exp. d. Ztg. (1036)

Spanien,

Färberei-Artikel.

Ein in Barcelona und Catalonien bei der Färberei-Kundschaft sehr gut eingeführtes Haus, welches bereits eine deutsche Anilinfarben- u. Farbeholzextractfabrik mit dem besten Erfolge vertritt, sucht noch einige Färberei-Artikel aufzunehmen.

Offerten unter W. H. U. 1067 an die Exp. d. Ztg. (1067)

Gesucht eine praktische billige

Vorschrift

zur Fabrikation von

Ia. Carbolineum und Raupenleim

gegen angemessenes Honorar.

Gefl. Offerten sub L. 1075 an die Exp. d. Ztg. (1075)

Eine ältere, vorzügl. eingeführte und bestempfohl. Fach-Agentur der Papier-Industrie (Papier, Cellulose, Holzstoff, Chemikalien) sucht für den provisionsweisen Verkauf in

Nordwestdeutschland

noch einige für die Papier-, Buntpapier- und Tapeten-Fabrikation passende Artikel: (1078)

Harz, China-Clay, Chlorkalk, schwefelsaure Thonerde, Blanc fixe, Ultramarin, Farbstoffe

und Anderes mitzuführen, und erbittet sich Angebote nur allererster Firmen unter E. H. O. 1078 an die Exp. d. Ztg.

Städtisches Untersuchungsamt Mülheim a. d. Ruhr.

Von der Königl. Regierung als öffentliche Anstalt anerkannt.

Praktische Curse für Chemiker und Interessenten

in technischer und Nahrungsmittel-Analyse, Mikroskopie, Bacteriologie.

Ausführung aller Analysen und Gutachten. (817)

Dr. Loock & Dr. Goske,

vereidete Gerichts- und Handels-Chemiker.

Eine lange bestehende u. gut eingeführte chem. Fabrik wünscht neue

lucrative Artikel

zu übernehmen.

Günstige Bedingungen an die Besitzer oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.

Off. unter E. J. N. 464 durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (464)

Eine leistungsfäh. gärtnerische Firma, bedeutendes Versandgeschäft, sucht die

Generalvertretung

für den Vertrieb von

Raupen- resp. Brumata-Leim

zu übernehmen.

Offerten unter X. 4823 an Rudolf Mosse, Köln a. Rhein erbeten. (5841)

Wer giebt Auskunft

über die Darstellung von

Barytweiss

aus Schwerspath nach neuester Methode? (1048)

Offerten unter M. B. 1048 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium

für die

Oel- u. Fettindustrie,

Berlin S.O.,

Brückenstr. 10a. (623)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Verkäuflich

Fabrikations-Verfahren

für

Neublau,

garantirte Ausbeute.

Offerten, nur von Fabrikanten, erbeten sub N. E. U. 1072 an die Exp. d. Ztg. (1072)

Zur Bereitung von consistent. Maschinenfett aus Mineralöl wird ein gut verwendbares

Recept

gesucht.

Briefe nebst Muster und Preis des Receptes unter J. M. 890 postlagernd Lang Enzersdorf bei Wien erbeten. (1064)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter A. Z. 3657 an die Exp. d. Ztg. (3657)

Eine Dünger-Fabrik sucht gegen gutes Honorar

Pläne

für eine Anlage von täglich

20000 kg

Kammersäure

von 50—52° Bé.

Offerten unter L. R. 1039 an die Exp. d. Ztg. (1039)

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Wer kann Aufschluss geben über die Fabrikation von consistent. Mineralölfett mittelst Aluminium-Palmitat, und wer ist Lieferant des Palmitats?

Offert. unter „Palmitat 1063" an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1063)

Aetzbaryt.

Ein rationelles Verfahren zur Darstellung von Aetzbaryt wird für das Ausland zu kaufen gesucht.
Offerten sub **E. B. 1054** an die **Exp. d. Ztg.** (1054)

Wer ist in der Lage, ein billiges Verfahren anzugeben, wie man aus Ozokorit

Ceresin

herstellt? (5845)
Adressen sub **H. B. 1472** an **Rud. Mosse, Hamburg** erbeten.

Dr. G. Schreiber

Chemnitz i. S.
Chem. Untersuchungen jeder Art.
Titerflüssigkeiten und Reagentien. Büretten. Pipetten und Maassgefässe etc. Mikroskope. — Billigste Preise!

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer baut (1058)

Superphosphat-Trocken-Ofen

neuesten Systems?
Offerten mit Angabe des Preises, der Leistungsfähigkeit und der Betriebskosten sub **C. W. 1058** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu kaufen gesucht

eine oder zwei sich in gutem Stande befindende

Filterpressen.

Offerten frco. mit Beschreibung sub **B. E. H.** an die **Allgemeine Annoncen-Expedition von Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.** (1057)

Blau Anilinöl und Anilin-Salz.

Offerten darin von leistungsfähigen Häusern **erbeten unter B. H. 1060** durch die **Exp. d. Ztg.** (1060)

Grössere Posten von

rohem Knochenmehl

werden zu kaufen gesucht.
Bemusterte Offert. mit äusserster Preisangabe erbitte sub **R. J. 993** an die **Exp. d. Ztg.** (993)

Zinn,

chemisch gewonnen,
gesucht.
Offerten mit Gehaltsangabe sub **H. 771** an **Rudolf Mosse, Breslau.** (5849)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I., (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Ia. Antichlor

in grösseren Posten prompt und auf Lieferung **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **B. S. B. 1059** an die **Exp. d. Ztg.** (1059)

Wer liefert

Monomethylanilin?

Offerten für grössere Quanten erbeten sub **F. R. 1037** an die **Exp. d. Ztg.** (1037)

Verkäufe. Absatzquellen.

Leim — Gelatine.

Eine vorzüglich eingerichtete

Fabrik

zur Verarbeitung von Knochen auf Leim, Gelatine und sämmtliche Nebenproducte,
für Bezug von Rohmaterial sowohl, als Absatz für Fabrikate in bester Lage, event. auch nur die **Einrichtung**, bestehend in Benzinentfettung neuest. Systems für 7000 Kilo Knochen täglich, Einrichtung zur Extraction mit Salzsäure behufs Gewinnung von präc. phosph. Kalk nach neuestem besten Verfahren, divers. Siedekesseln, Dämpfern, Eindampfapparaten etc., Trockeneinrichtg. für 800—1000 Kilo Leim täglich, ist wegen Veränderung preiswerth unter günst. Bedingungen **zu verkaufen.**
Näheres sub **V. 4796** an **Rud. Mosse, Köln.** (5838)

Aeusserst günstige Gelegenheit

zur Uebernahme einer besteingeführten Kunstdüngerfabrik geboten. **Kauf, Pacht, od. Betheiligung.** Interessenten belieben Adresse zu hinterlegen unter **H. 2658 S.** bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Stuttgart.** (5518)

Zu verkaufen.

Eine **grössere Besitzung** mit schönem zweistöckigen Herrenhause, auf welcher seit 1868 eine

Mineralwasserfabrik,

verbunden mit

Natureis-Kellerei,

betrieben wird, ist in einer grossen Handelstadt in nächster Nähe des Hafens mit vollem Inventar **zu verkaufen.** Augenblicklicher Betrieb mit fünf Pferden. Das Geschäft würde sich vorzugsweise für einen Apotheker eignen. (1032)
Wegen weiterer Auskunft beliebe man sich unter **E. 8348** an **Ed. Schlotte, Bremen** zu wenden.

Zu verkaufen

wegen Ableben des Besitzers eine in vollem Betriebe stehende kleinere

Fabrik für Chemikalien,

sehr günstig gelegen und erweiterungsfähig. Bahn- und Schiffanschluss. Eignet sich ausgezeichnet zur **Herstellung von reinen Theerproducten,** andere Artikel nicht ausgeschlossen.
Anfragen sub **A. R. T. 1065** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1065)

Zwangsversteigerung.

Das im Grundbuche von Bitterfeld Band XIX Blatt 731 auf den Namen der Kaufleute **Richard Klotz** und **August Flöthe** eingetragene, in Gemarkung **Bitterfeld** belegene

Grundstück

soll auf Antrag des Kaufmanns August Flöthe zu Halle a. S. zum Zwecke der Auseinandersetzung unter den Miteigenthümern **am 19. Septbr. 1890, Vormittags 10 Uhr** vor dem unterzeichneten Gerichte — an Gerichtsstelle — **zwangsweise versteigert werden.**

Das Grundstück ist mit 2,13 Thlr. Reinertrag und einer Fläche von 1,08,75 ha zur Grundsteuer, mit 290 M Nutzungswerth z. Gebäudesteuer veranlagt. Auszug aus der Steuerrolle, beglaubigte Abschrift des Grundbuchblattes können in d. Gerichtsschreiberei eingesehen werden.

Diejenigen, welche das Eigenthum des Grundstücks beanspruchen, werden aufgefordert, vor Schluss des Versteigerungstermins die Einstellung des Verfahrens herbeizuführ., widrigenfalls nach erfolgtem Zuschlag das Kaufgeld in Bezug auf den Anspruch an die Stelle des Grundstücks tritt.

Das Urtheil über die Ertheilung des Zuschlages wird **am 19. September 1890,** nach Schluss des Versteigerungs - Termins an Gerichtsstelle verkündet werden.

Bemerkt wird, dass in dem Grundstück früher eine **Knochenkohlen - Brennerei und Lackfabrikation** betrieben worden ist, und soll sich dasselbe auch jetzt noch zu einem derartigen oder ähnlichen Betriebe eignen.

Bitterfeld, 5. Juli 1890.

Königliches Amts - Gericht.
Dr. Tannenbaum. (969)

Farbenfabrik-Verkauf.

Eine seit langen Jahren bestehende, an Bahn- und Wasserstrasse gelegene **Fabrik von Lack- und Erdfarben,** in einer Stadt Süddeutschlands, die in diesem Zweige einen Weltruf besitzt, **wird verkauft.** Dampf-Betrieb. Grosses Areal. Preis M 78000. Anzahlg. M 45000.
Offerten unter **Z. 1481** an **Rudolf Mosse, Nürnberg.** (5850)

Fässer.

200 St. Orig. - **Zinkweissfässchen,** sowie gr. Auswahl in gebraucht. **Eichenholzfässern mit Eisenreifen** von 100, 200, 300, 600, 1000 Liter Inhalt empfiehlt billigst (1069)
Hermann Grosch, Cassel.

Einige Hundert Waggons

Schwefelsäure,

66 und 60° gew. und arsenfrei,

Salzsäure,

20/22°, roh, chlor- und arsenfrei, pro 1890/91 **günstig abzugeben.**
Reflectanten am Rhein, an der Mosel, in Süd- u. Mitteldeutschland sind gebeten, Offerten unter **S. R. L. 1001** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1001)

Harzer Kupfervitriol,

saures und neutrales Sulfat, in grösseren Mengen **abzugeben.**
Näheres unter **M. E. N. 1053** durch die **Exp. d. Ztg.** (1053)

50 000 Stück

Exportgläser

mit Schraubenhals, 57 g haltend, sind sehr billig abzugeben.
Offerten unter **W. 61498** b. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5528)

Billigst zu verkaufen:
ca. 2 Doppelwaggons

Blanc fixe,

allervorzüglichste Qualität. (1044)
Offerten sub **U. Z. S. 1044** an die **Exp. d. Ztg.**

Mehrere Centner

pulverisirten Bernsteins

sind billig abzugeben.
Gefl. Anfrag. sub **T. A. R. 1074** an die **Exp. d. Ztg.** (1074)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

6 Waggons

Bisulfa

Abfall von der Salpetersä fabrikation, hat abzugeben
Schles. Sprengstofffa
H. Koetz,
Altberun O./S.

Schwefelsäure.

Ein Posten **97-proc Monohydrat sofort ab zugeben.**
Gefl. Offert. sub **R. B. 104** an die **Exp. d. Ztg.** (1043)

Chas Page & Co., London

108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschl Russland, Nord-Europa v

Euboea-Magnes

commerciell rein.

Mit Säure extrahir

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu Kohlenstoff, bestes Entfärbu mittel, empfiehlt (4
H. Flemming, Kalk b. K

Königliche Technische Hochschule zu Aachen.

Im Wintersemester 1890/91 beginnen die **Immatriculation am 1. October,** die **Vorlesungen am 8. October.** Program übersendet auf Ersuchen das Secretariat. (5

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1890/91.
Die Vorlesungen des Winter - Semesters beginnen **13. October 1890.** Programme sind durch den Unt zeichneten unentgeltlich zu beziehen.
Clausthal im Harz, den 10. Juli 1890.
Der Director der Königlichen Bergakadem
G. Köhler, Bergrath. (572

Die Kgl. Sächsische Fachschule für Seifensie zu Chemnitz

(5
eröffnet am **6. October 1890** einen neuen Lehrcurs. meldungen sind bis zum **15. September** zu bewirken. **Die Direc der technischen Staatslehranstalten zu Chemnitz** erheilt auf fordern nähere Auskunft. Regierungsrath Professor Bern

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür.E.-
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefels **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Bar sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasball Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. Ba **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billi Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diens **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons. (4
Chlorkalk flüssig in Ballons.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Calmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Ueber **Lysol** äußern sich:

Geheimer Hofrath Professor Dr. C. Engler, Vorstand des chem. Laboratoriums der techn. Hochschule zu Karlsruhe, Baden:

„Nach eingehenden, in meinem Laboratorium ausgeführten Versuchen über das Lysol liegt in demselben ein vollständig neues Präparat vor, welches nach seiner Darstellung, seinen Bestandtheilen und seinem gesammten chemischen Verhalten ein für die verschiedensten Zwecke brauchbares Desinfectionsmittel darstellt. In Folge seiner vollständigen Wasserlöslichkeit und seiner reinigenden Eigenschaften eignet es sich nicht blos als Desinfectionsmittel im engeren Sinne, sondern gleichzeitig auch zu Waschzwecken, und hierdurch zeichnet sich das Lysol vor allen ähnlichen Desinfectionsmitteln, wie z. B. vor der Carbolsäure, dem Creolin etc., aus."

Karlsruhe, den 19. April 1890. (gez.) **C. Engler.**

Professor Dr. M. Schottelius, Director des hygienischen Instituts an der Universität zu Freiburg i. B.:

„Auf Grund der von mir im hiesigen hygienischen Institut angestellten Untersuchungen über die desinficirende Wirkung des Lysols kann ich bestätigen, dass dieses Präparat die übrigen, aus dem Steinkohlentheer stammenden Desinfectionsmittel — namentlich die Carbolsäure und auch das Creolin — als Bacteriengift übertrifft.

Auch die sonstigen günstigsten Eigenchaften des Lysols lassen es unter den bisher als Desinfectionsmittel bekannten Theerproducten den ersten Platz einnehmen."

Freiburg i. B., d. 1./6. 1890. (gez.) **Dr. Max Schottelius**, Professor der Hygiene.

Dr. C. Schmitt, Director des Schmitt'schen Laboratoriums, Untersuchungsanstalt, chem. Versuchsstation u. hygienischen Instituts zu Wiesbaden.

Wir fassen unser Gutachten auf Grund der in unserer pharmaceutisch-chemischen, sowie in der bacteriologisch-hygienischen Abtheilung unseres Instituts über das Lysol erhaltenen ausführlichen Untersuchungsergebnisse folgendermaassen zusammen:

„Die sich aus den bisherigen Ausführungen ergebenden, als höchst werthvoll zu bezeichnenden Eigenschaften des Lysols liegen zunächst in dessen vollständiger Löslichkeit in Wasser, welche die wichtigste Vorbedingung für rationelle Anwendung verschiedenster Art bildet, ferner in der nicht ätzenden, vielmehr gleich milder Seife reinigenden Wirkung und der hierauf beruhenden Anwendbarkeit des Lysols zu Waschzwecken unter gleichzeitiger Desinfection der zu waschenden Gegenstände. Die desinficirende Wirkung des Lysols muss als eine hervorragend hohe bezeichnet werden, da sie derjenigen der Carbolsäure, der Creoline u. dergl. (vergl. Tabelle I) weit überlegen und zugleich bei der Anwendung ungefährlich ist.

Mit Rücksicht auf diese Eigenschaften und die durch grosse Versuchsreihen an Pflanzen, Thieren und Menschen festgestellte relative Ungiftigkeit des Lysols stehe ich nicht an, zu erklären, dass mir bis jetzt kein ähnlich wirkendes Mittel bekannt ist, in welchem, auch nur entfernt, die Vorzüge für eine wirklich zweckentsprechende, d. h. relativ ungefährliche und doch zugleich äusserst wirksame Anwendung als Desinficiens, Antisepticum, Antiparasiticum und Desodorans gegeben wäre, wie wir es in dem Lysol besitzen."

Wiesbaden, den 5. Juni 1890. **Der Director:** (gez.) **Schmitt.**

Wir können demnach wohl das Lysol als das beste zur Zeit bekannte Desinfectionsmittel und Antisepticum für den allgemeinen Gebrauch empfehlen.

Lysol-Fabrik Schülke & Mayr, Hamburg. (5526)

Chromerz,
38—42 Proc. Chromoxyd,
kalihaltige Minerale,
rothen Ocker,
fast geschlemmt u. gemahlen,
liefert billigst aus eigenen Gruben
Benno Sommer,
Frankenstein i. Schl.
(..83)

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder C° lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
12 Artillery Lane, LONDON E.C.

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (5832)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Broncceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2,
Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur ächt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (4069)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (2913)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien**
Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Zinkstaub,
Cadmium, (989)
Mangan-Metall.
Paul Speier, Breslau.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4119)

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)

Trippel

in Stücken und gemahlen für Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc. billigst.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Holzmehl

(Fichte und Buche)
empfiehlt in div. Nrn.
F. E. Fischer,
Holzmehlfabrik, (1021)
Hartmannsbach b. Gottleuba i. S.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädenswell, Schweiz.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte, Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Bleisuperoxyd

liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Zinkstaub

zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Chemische Fabrik Concordia,
Bernet & Co.
Chem. reine Säuren etc. (5505)
Berlin S.W. 61.
Vertreter gesucht.

Lungenschützer,

Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (1061)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Wasserglas,

Natron- und Kali-,
fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Braunstei[n]
u. Flussspath,
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerst[er]
Ilmenau (Thür.).

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe et[c.]
innen glasirt
und säurefest, liefere bei [Ab]nahme von Waggon-Ladun[g] franco für M 0,07 pro L[iter] Inhalt. Proben nach je[der] Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburg,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) Crinitz bei Calau.

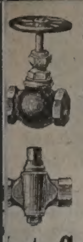
Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Knochen-Entfettung

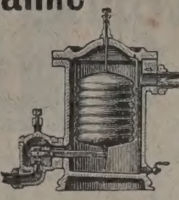
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen
Fabrik chemischer Präpara[te]
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.



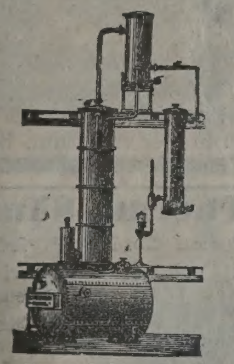
Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)



ct.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

F. H. Meyer, Hannover,
pferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
rmaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (3382)

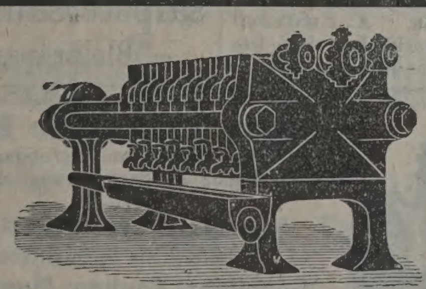
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

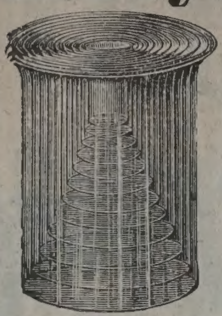
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

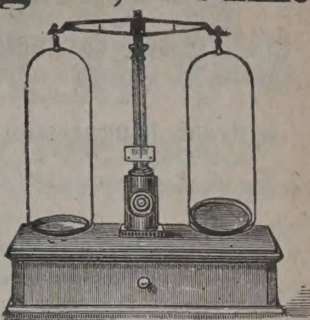


Filterpressen
in Holz und Eisen,
sowie in Bronce und Hartblei für alle bekannten Zwecke.
Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).
450 Arbeiter. (4537)

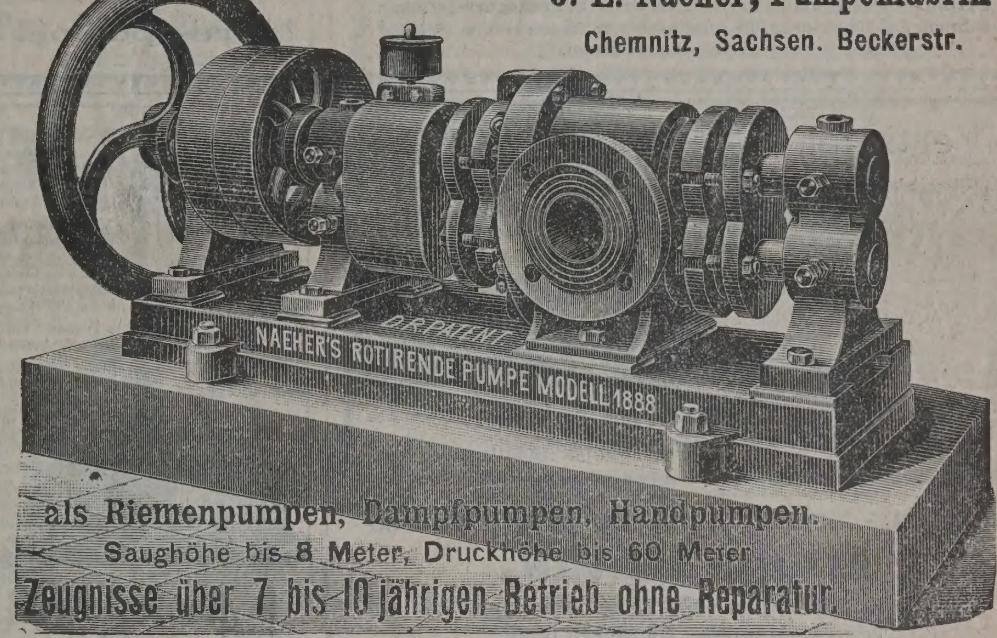
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4192)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

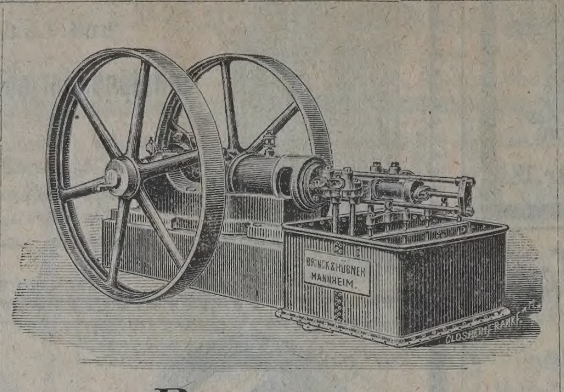
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4569)

Vertreter in: **Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.**

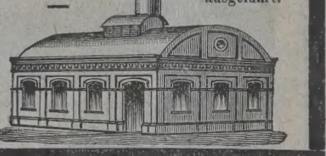
PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Fernsprecher Nr. 439

Spezial-Geschäft für **Schornsteinbau** und **Dampfkessel-Einmauerungen.**

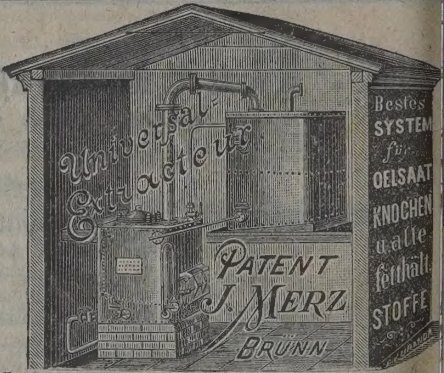
Errichtet runde u. eckig. Schornsteine, erst. a. gelb. wetter und säurefesten Radialthonsteinen. Führt Dampfkesseleinmauerungen durch eigene Leute aus. Liefert rauchverzehrende Roste, Pat. Haage. Prospecte und Anschlägekostenfr. Höchst. Schornstein d. Welt v. 140 m H. ausgeführt.



Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute. Absolute Sicherheit. Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575)
Fettgewinnung
aus Walk- u. Woll-waschwässern.



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

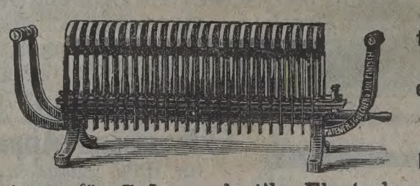
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Gülcher's neue Thermo-Säule,
patentirt in allen Staaten, D. R. P. 4414[…]

Bester Ersatz für Bunsen-Elemente. Hoher Nutzeffect. Sehr dauerhaft.



Geringe [Be]triebskos[ten]. Constan[te] electrom[otorische] Kraft. Bequem[e] Handhab[ung].

Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse, chemis[che] und physikalische Laboratorien** etc.
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,
liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Plottwell-Str. 1.**

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M. Gegründet 1867.

Format 80 : 120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik
von GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Dr. Friedrich & Cie.
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Gl[…]
bei Chemnitz,
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures B[lei],
Bleipräparate.

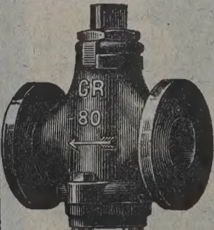
Siccative

für
Lack- und Firniss-Fabrikation.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- phosphorfr. in allen Sorten zu jed. Gebr.
Cement schwarz (RECOVERED MANGANESE)
FLUSSSPATH feinsten prima
Kalkspath, Quarz, Feldspath Witherit bis 96/98%.
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

Selbstdichtende Häh[ne]
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeig[net]
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesse[rei]
Kataloge gratis und franco. (4[…])



Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)

Zu kaufen gesucht Bleasche[n]

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie[fert].

Inhalt: Enthüllung des Liebig-Denkmals in Giessen. — Münchener chemische Gesellschaft.
Tagesgeschichte. Bremen. Manchester. Paris. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster. | 1/2 kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Fritz Fischer & Röwer,

Stützerbach in Thüringen.

…brik chemischer Glasapparate und Instrumente.

…**unbedingte Genauigkeit** der geätzten Messinstrumente und …**ometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, …ach der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.

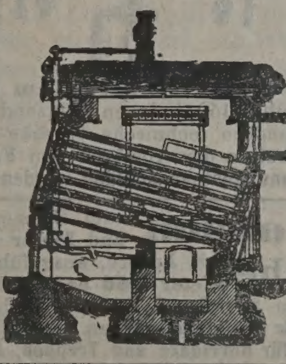
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Sicherheits-
…öhrendampfkessel

bewährten Systems
…auen als ausschliessliche Specialität:

…alther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)



…rverbindung ohne Dichtungsmaterial.
…mpfentwässerungs-Apparat Ehlers.
…chanischer Kesselsteinabscheider.

…. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
…ige: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, …es Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner …of, Zerlegbarkeit (daher überallhin trans…rbar), leichte und einfache Aufstellung, …ueme Reinigung, billige Einmauerung.
…iirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, …n 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Vacuum-Trocken-Apparat

nach Patent Passburg (998)

…baue ich ohne Patentprämie.

C. Heckmann, Berlin.

Natürliche Kohlensäure,

…Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

…ach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

…rsandtflaschen für flüssige Kohlensäure

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

…pparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

…Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,

Installationen und Licenzertheilung (4208)

…für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).

…ther Maschinenfabrik vorm. **H. Hammerschmidt,**
Sürth b. Köln.

Papierfabrik Ebnet,

Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger
Glätte. (2942)

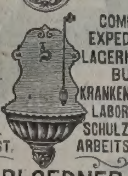
Bleilötharbeiten

übernimmt (921)

Joh. Berning, Düsseldorf.

SAVON-CAPTIF
Gesetzlich geschützt

Zweckmässig zum Gebrauch



in	in
BAHNHOEFEN.	COMPTOIRS.
PORTIER-LOGEN.	EXPEDITIONEN.
GASTHOEFEN.	LAGERHAEUSERN
RESTAURANTS.	BUREAUX.
KEGELBAHNEN.	KRANKENHAEUSERN
SCHIESSHUETTEN	LABORATORIEN.
VOLKSBAEDERN.	SCHULZIMMERN.
BEDUERFNISS-ANST.	ARBEITSLOCALEN.

JOH. CHR. BLOEDNER SOHN,
SEIFEN- und PARFÜMERIE-FABRIK.
in GOTHA. (1010)

Für Gartenfreunde!

Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.

(860) **C. A. Dietrich,**
Clingen-Greussen.

---

22 Medaillen.

Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

Eigene Gruben.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität die

Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die

chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (Bonbonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten

liefert preiswerth in bester Waare (3253)

C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, **säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) **zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.**

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

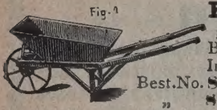
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,**
Eisengiesserei und Maschinenfabrik,
seit 1826.

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

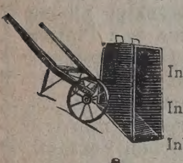
Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Fig. 1


Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen: Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—; Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—; „ **SB.** 75 „ „ 25.—; „ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz: Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—; Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—



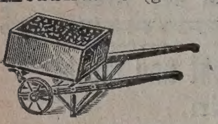
Kastenkarren (Vorderkipper)

zweiräderig: Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—; Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—; Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig: No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—; No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—; Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit. Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)

Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre

Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

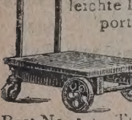
Magazinwagen

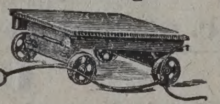
Best.No. **HZ.** Kastengrösse 120×75×35 cm Trgkr. 500 ko. ℳ 110.—

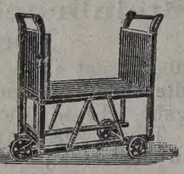
Transportwagen

Bestell-No. **PP.** Ladefläche 140×65 cm ℳ 83.—

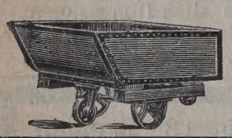
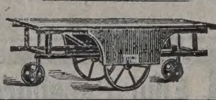
(4481)

Universal-Rollkarre

leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen

Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—



Handziehkarren Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.

Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

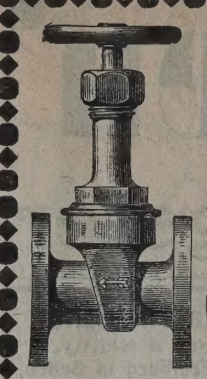
44 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

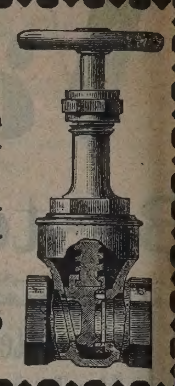
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

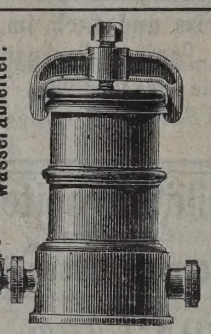
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)



Jenkins-Abschlussventile.

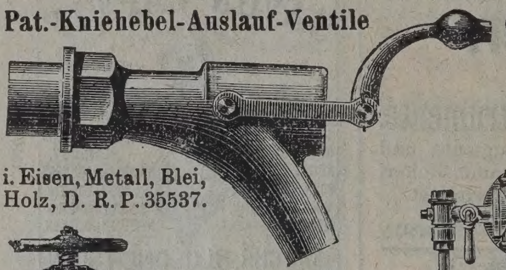
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)

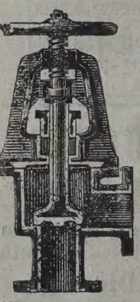


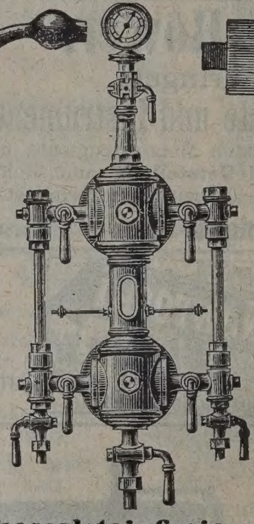
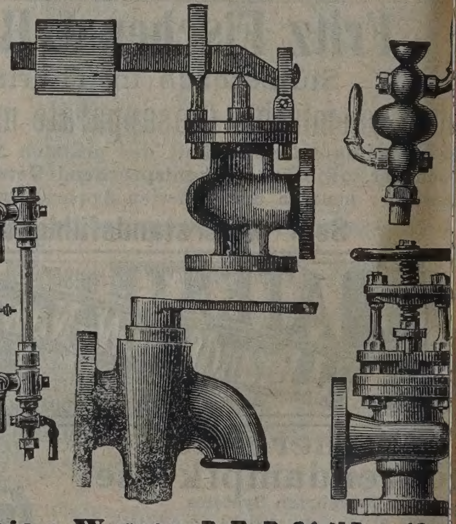

Condensationswasserableiter.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen mit säurefester** Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile** mit **stossfreiem Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile**, billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile

i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.

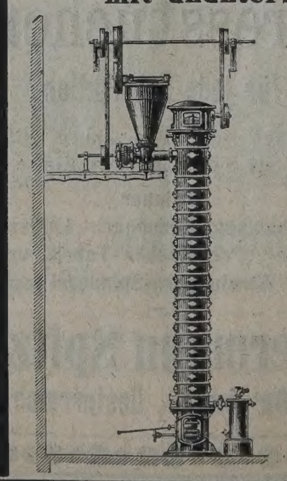

Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 438
selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (413
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,** und **Meter 3,66 breit.**
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,3 **Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins.** Muster franco
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)
Wachstuchfabrik **Klinger & Heun**, Siegmar i. S.

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:

Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 63. **Cöthen, den 6. August 1890.** **Jahrgang XIV.**

Enthüllung des Wöhler-Denkmals in Göttingen.

⁂ Begünstigt von dem schönsten Wetter, und unter der lebhaftesten Betheiligung seitens der Universität, wie der Stadt Göttingen, fand am Donnerstag, den 31. Juli, als dem neunzigsten Geburtstage Friedrich Wöhler's, die feierliche Enthüllung des von seinen Freunden und Schülern errichteten Standbildes des grossen Forschers statt.

Nachdem die Professoren und Docenten der Universität, die Studentenschaft in feierlichem Aufzuge und die geladenen Gäste von der Stadt und von auswärts vor dem Auditoriengebäude die ihnen zugewiesenen Plätze eingenommen hatten, begann die Feier mit einer von dem akademischen Gesangverein vorgetragenen Cantate. Bei den letzten Klängen des Gesanges fiel die Hülle des Denkmals, und Geh. Regierungs-Rath Professor Dr. A. W. von Hofmann aus Berlin betrat die Rednerbühne, um in meisterhafter Weise ein kurzes, aber treffendes Lebensbild Friedrich Wöhler's zu entwerfen. Der Redner führte aus, wie das Leben des berühmten Chemikers uns eine deutsche Gelehrten-Laufbahn zeige, wie sie schöner nicht gedacht werden könne; wie schon als Schüler Wöhler den Naturwissenschaften das grösste Interesse entgegengebracht habe und wie er dann später, sich der Chemie ganz zuwendend, seine grundlegenden Arbeiten ausgeführt habe. Sodann gedachte der Redner der innigen Freundschaft, durch welche Friedrich Wöhler und Justus von Liebig mit einander verknüpft waren, und schilderte den edlen, uneigennützigen und bescheidenen Charakter des grossen Mannes. Nach einem Danke an alle diejenigen, welche an der Errichtung des Denkmals betheiligt waren, übergab von Hofmann dasselbe der Universität. Der Prorector, Professor Wagner, übernahm dankend im Namen der Universität das Denkmal. Sodann ergriff der Oberbürgermeister Merkel das Wort, sprach im Namen der Stadt Göttingen gleichfalls den Dank für das Denkmal aus und legte an den Stufen desselben im Namen der Bürgerschaft einen Kranz nieder. Nachdem dann noch Kränze durch Professor Wallach im Namen der Professoren und Docenten der Chemie an der Universität Göttingen, durch Director J. F. Holtz aus Berlin im Auftrage der Deutschen Chemischen Gesellschaft, sowie durch Vertreter der Praktikanten des chemischen Laboratoriums und der gesammten Studentenschaft niedergelegt worden waren, verkündete der zeitige Decan der philosophischen Facultät, Professor von Koehen, dass die philosophische Facultät den Schöpfer der schönen Broncestatue, den Bildhauer Friedrich Hartzer, zum Doctor Philosophiae ernannt habe. Mit Gesang wurde sodann die erhebende Feier geschlossen.

Der Glanz der Festlichkeit wurde dadurch noch erhöht, dass als Vertreter Seiner Excellenz des Cultusministers der Unterstaatssecretär Dr. Barkhausen aus Berlin, sowie zahlreiche hervorragende Fachgenossen erschienen waren. Unter den Letzteren bemerkte man u. A. die Herren Geh. Rath Professor Victor Meyer-Heidelberg, Professor Erlenmeyer-Frankfurt a. M., Professor Kraut-Hannover, Professor Otto-Braunschweig, Geh. Rath Professor Poleck-Breslau, Professor Frankland-London, Professor Mahla-Chicago, Dr. Martius-Berlin, Dr. Lepsius-Frankfurt u. A. m.

Nach Beendigung der Feier suchte die Mehrzahl der Fachgenossen das festlich geschmückte chemische Laboratorium auf, um die alte Wirkungsstätte Friedrich Wöhler's und das prächtige neue Laboratorium in Augenschein zu nehmen. Nachmittags um 3 Uhr vereinigte die Festtheilnehmer ein Essen von ca. 100 Gedecken in der Union, an welchem auch die vollzählig erschienenen Angehörigen Wöhler's, Damen und Herren, Theil nahmen. Aus der Reihe der zahlreichen Trinksprüche sei nur hervorgehoben das von dem Unterstaatssecretär Dr. Barkhausen auf die Georgia Augusta ausgebrachte Hoch, die Begrüssung der Wöhler'schen Familie durch den Prorector, der von Professor Wallach dem Geh. Rath von Hofmann dargebrachte Dank, als dem Künstler, der mit Meisterhand ein geistiges Bild Wöhler's entworfen, und endlich die von Geh. Rath Professor Frensdorff dem Künstler, Dr. Hartzer, ausgesprochenen Dankesworte.

Den Schluss der Feier bildete ein von der Göttinger chemischen Gesellschaft gleichfalls in der Union veranstalteter Commers, zu welchem auch die meisten der von auswärts gekommenen Gäste erschienen. Nachdem durch den Stud. Früstück der Bedeutung des Tages gedacht war, begrüsste Professor Tollens, als Vorsitzender der Gesellschaft, die Gäste und dankte ihnen für ihre Theilnahme an der Feier. Nach zahlreichen weiteren Reden, u. A. der Herren Erlenmeyer, Victor Meyer, Kraut, Martius u. A. m., trennten sich die Theilnehmer erst in später Stunde von einander.

Auch der Rector magnificentissimus der Universität, S. K. H. der Prinz Albrecht von Preussen, gab seine Theilnahme an der Feier der Enthüllung dadurch zu erkennen, dass er nach derselben einen prachtvollen Lorbeerkranz an den Stufen des Wöhler-Denkmals niederlegen liess.

Invertzucker in Rohrzuckersäften.

Von Dr. H. Schweitzer.

Eine chemische Controle wurde auf den zahlreichen Zuckerplantagen Louisianas bis zur Neuzeit fast gar nicht ausgeübt. In den allerletzten Campagnen wurde, hauptsächlich dank der unermüdlichen Thätigkeit des Prof. Dr. H. W. Wiley, auf einigen Plantagen eine wissenschaftliche Beaufsichtigung des Betriebes eingeführt. Unabhängig von diesen analytisch-experimentellen Versuchen, die im grossen Ganzen nach einem von Dr. Wiley ausgearbeiteten Plane systematisch ausgeführt werden, wurden von mir auf der Ashton-Plantation, St. Charles Parish La., am rechten Mississippi-Ufer, 26 engl. Meilen von New-Orleans, im letzten Winter einige Beobachtungen gemacht, die vielleicht von allgemeinerem Interesse sind.

Die Hauptaufgabe, die ich mir bei meiner Thätigkeit gestellt hatte, war die Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Wie gross ist die Zunahme an Invertzucker während des Ganges der Fabrikation?

2. Welche Operation bewirkt dabei die stärkste Inversion des Rohrzuckersaftes?

Bevor ich jedoch auf die Einzelheiten meiner Arbeit eingehe, erscheint es mir angezeigt, mit wenigen Worten die einzelnen Phasen zu beschreiben, die der Zuckersaft im Betriebe unserer Fabrik, deren Einrichtung die eines besseren Zuckerhauses Louisianas war, durchzumachen hatte.

Das von den Blättern befreite Rohr wird in einer Walzenmühle zerquetscht, aus welcher der Saft durch ein Drahtgitter abfliesst. Die festen Bestandtheile des Rohres, die Marksubstanz etc., bilden eine ziemlich lockere, wenig gefärbte, in kurze, fasrige Stücke zermahlene Masse (Bagasse), die zur Kesselfeuerung, in dazu geeigneten, mit starken Gebläsen versehene Anlagen (System Dunn) verwandt wird. Die Asche, die hierbei resultirt, ist eine schöne, meist braun gefärbte, glasige Schlacke, welche fein gemahlen zur Düngung verwendet wird. Sie enthält wesentlich ca. 33 Proc. Potasche und 15 Proc. Phosphorsäure.

Dem nun so erhaltenen Rohsafte wird ein Gasstrom von schwefliger Säure entgegengeleitet, der durch Verbrennen von Schwefel hergestellt wird. Die Röhren, durch welche die schweflige

Säure streicht, sind gut gekühlt, so dass nur kaltes Gas mit dem Saft in Berührung kommt. Die sauer reagirende ursprüngliche Flüssigkeit, die ein schmutzig graubraunes, trübes Aussehen hatte, wird nach der Behandlung mit schwefliger Säure klar und heller. Der Saft wird nun in Behälter geleitet (Defecator), in denen er mit Kalk bis zur neutralen Reaction versetzt wird. In den letzten Wochen der Campagne erzielten wir durch Zusatz von 1—2 Proc. schwefelsaurer Thonerde vom Kalk sehr gute Resultate. In den Defecators bleibt der Saft, bis der Niederschlag sich vollständig gesetzt hat. Er wird dann klar abgezogen und fliesst in andere Behälter (Clarifier), die mit Dampf geheizt werden können. In denselben wird der Saft erhitzt, nicht gekocht, und durch neuen Zusatz von wenig Kalk eine wieder eingetretene schwach saure Reaction entfernt. Er hat so die letzte Klärung erhalten und wird nun in offenen, mit Dampfschlangen versehenen Pfannen (Evaporator) von 8—10° Bé. zu 25—30° Bé. eingekocht. Dann wird dieser Dicksaft, der wieder ganz schwach sauer reagirt, in Vacuumpfannen zu Saftmasse gekocht und zur fertigen Waare wie gewöhnlich verarbeitet.

Der abgesetzte Niederschlag aus den Defecators und Clarifiers (Settlings) und der Schaum, welcher von der Oberfläche der Defecators, Clarifiers und Evaporators mit dazu geeigneten hölzernen Schaufeln entfernt wird (Skimmings), geht durch Filterpressen, und das Filtrat wird seines grossen Gehaltes an Invertzucker wegen mit dem dritten Producte verkocht. Die verschiedenen Operationen des Betriebes und die erhaltenen Producte sind also:

1. Mahlen des Rohres . . . . Rohsaft.
2. Klärung des Saftes mit schwefliger Säure geschwefelter Saft.
3. Weitere Klärung mit Kalk . . . . . . gekalkter Saft.
4. Weitere Klärung durch Erhitzen und Zusatz von wenig Kalk . . . . geklärter Saft.
5. Eindampfen in offenen Pfannen . . . . Dicksaft.
6. Eindampfen im Vacuum . . . . Saftmasse.

Diese Producte wurden genau untersucht und wurde neben mehreren Polarisationen und titrimetrischen Bestimmungen des Invertzuckers täglich je eine gewichtsanalytische Bestimmung derselben gemacht, indem der aus der Fehling'schen Lösung reducirte Kupferoxydulniederschlag auf dem Soxhlet'schen Asbestfilter abgesaugt und schliesslich als Kupfer gewogen wurde. Ich will mich darauf beschränken, nur einige Durchschnittsanalysen anzugeben und möchte nur näher auf die daraus zu folgernden Schlüsse eingehen.[1])

Die Gefahren, die dem Safte im Rohre selbst in Bezug auf Inversion drohen, können wohl nur zweierlei Art sein. Erstens kann der Fall vorkommen, dass das Rohr lange nach dem Schneiden liegen muss, bevor es in die Mühle gelangt. Zweitens kann Frost eintreten, und dieser seine Wirkung auf das noch im Boden stehende oder auf das bereits geschnittene Rohr ausüben.

Thatsächlich vermehrt sich der Invertzucker im Rohre, welches längere Zeit geschnitten daliegt, in ziemlich bedeutendem Maasse, wie z. B. die folgende Analyse zeigt.

Saft.	° Bé.	° Bx.	Proc. Pol.-Z.	Proc. I.-Z.	Verh.v.I.-Z.: 100 Pol.-Z.	Reinh.-Coëff.
1 Tag nach dem Schneiden:	8,3	15,0	12,4	1,05	8,4	82,6
8 Tage nach dem Schneiden:	8,5	14,7	10,1	2,4	23,7	68,6

Natürlich wurden so gut, wie es immer ging, genaue Durchschnittsproben zu erlangen gesucht. Ich verfuhr dabei so, dass ich von den verschiedensten Stellen einer Section eine Anzahl Rohre schneiden liess, von diesen dann zu einer Probe 4 Stücke, 2 dicke und 2 dünne, auswählte, sie der Länge nach in 4 Theile zerschnitt und von jedem Exemplar einen Theil in einer kleinen Handmühle auspresste.

Alle zu den verschiedensten Zeiten ausgeführten Bestimmungen ergaben immer das Resultat, dass mit dem Lagern ein Wachsthum des Invertzuckers verknüpft war. Es muss daher die grösste Umsicht aufgeboten werden, um stets die Ernte des Rohres und die Verarbeitung in entsprechenden Verhältnissen zu leiten, und es müsste als Ideal betrachtet werden, wenn die Ernte so geregelt werden könnte, dass immer nur frisch geschnittenes Rohr in die Mühle käme.

Ueber den Einfluss von Frost auf den Zuckersaft im Rohre konnte ich die folgenden Beobachtungen machen:

Ich hatte einige Analysen von Rohr, das auf einem Striche drainirten Landes gewachsen war, gemacht, als Nachts Frost einsetzte. Ich liess von den verschiedensten Theilen der Section Rohr schneiden und liess dasselbe geschnitten liegen. Drei Tage hintereinander hatten wir während der Nacht dasselbe Frostwetter, welches nun sowohl auf das noch im Felde stehende, als auch auf das bereits geschnittene Rohr einwirken konnte.

Rohr.	° Bé.	° Bx.	Proc. Pol.-Z.	Proc. I.-Z.	Verh.v.I.-Z.: 100 Pol.-Z.	Reinh.-Coëff.
Vor dem Froste:	9,7	16,9	14,9	0,46	3,1	88,1
Auf dem Felde nach 3 Tagen Frost:	10,1	17,6	15,4	0,57	3,7	87,5
Geschnitten nach 3 Tagen Frost:	9,8	17,0	14,6	1,7	11,6	85,8

Aus diesen Analysen ist eine sehr geringe Zunahme an Invertzucker in dem Rohre zu bemerken, das 3 Tage lang auf dem Felde Frost ausgehalten hatte, und wieder eine bedeutende Zunahme bei dem geernteten Rohre. Letzteres ist aber wohl nur dem dreitägigen Lagern und nicht dem Froste zuzuschreiben. Wir sehen also, dass in unserem Falle dieser keinen bedeutenderen Schaden verursacht hatte. Die so erhaltene Thatsache steht im Gegensatze zu der allgemein unter den zuckerrohrbauenden Landwirthen verbreiteten Meinung, dass Frost den Zuckersaft im Rohre sehr verschlechtere. Ich glaube, dass dieser nachtheilige Einfluss nur vom Wetter abhängt, das nach dem Froste eintritt. Haben wir darauf sehr heisse Tage, so wird der Zuckersaft sich verschlechtern — ich konnte darüber leider keine Erfahrungen sammeln —, haben wir dagegen mässig warmes Wetter, wie an schönen Maitagen im mittleren Deutschland und wie es bei meinen Versuchen der Fall war, so ist eine böse Wirkung des Frostes nicht zu befürchten.

(Schluss folgt.)

Ausstellung zur Förderung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten zu Amsterdam.

(Fortsetzung.[2]))

Hg. Gruppe II. Hebe- u. Fördermaschinen, Aufzüge und Krahne im Besonderen. In der Collectivausstellung der Mülhausener und Holländischen Vereinigung (vergl. Gruppe I) findet sich das Modell eines hierhergehörigen Fahrstuhles, der beim Niedergange die Durchgangsöffnung automatisch verschliesst. Einen hydraulisch direct wirkenden Aufzug und einen solchen indirect wirkend, sowie Fang- und Bremsvorrichtungen zeigt Hamer in Amsterdam. Ein hydraulischer Luftzug, durch eigene Pumpe in Bewegung gebracht, und ein „direct acting ballanced lift" von Brinck & Co. in Amsterdam, Sicherheitskabel (500 kg Tragkraft) von Beck & Henkel in Cassel, sichere Fensterreiniger von Heck in Breslau, sowie ferner von de Voogt in Amsterdam ausgestellte Sicherheitsbremse Bergman bilden die erwähnenswerthesten Objecte dieser Gruppe.

In der III. Gruppe, die technische Industrie und den Landbau repräsentirend, bietet sich eine reiche Auswahl aus den verschiedensten Gebieten. Arndt & Zonen in Amsterdam sandte eine reiche, in Betrieb gezeigte Anzahl Maschinen der Papierverarbeitung zur Buchbinderei und für Cartonnageartikel mit Sicherheitsvorrichtungen. Eine Anzahl, zum Theil bereits in Berlin ausgestellter Sicherheitsvorrichtungen an Arbeitsmaschinen, sowie Modelle solcher sandte die Vereinigung von Mülhausen und Holland. Hierher gehören noch die Sicherheitsvorkehrungen an Dynamos (Groeneveld van der Poll & Co. in Amsterdam), Harm's verbesserter Cacao- und Malzbrenner mit automatisch abzukoppelndem Cylinder, mit Vorrichtung zum sicheren Entnehmen von Proben und Abfuhr der Verbrennungsproducte (Harm in Amsterdam), ein Sicherheits-Kaffeebrenner von Jansen in Hilversum, Milchcentrifugen mit Sicherheitsschirmen von Laudré & Gluiderman in Amsterdam, Sack-Klopfmaschine von Mennens & Co. in Rotterdam, Miniatur-Diamantschleiferei mit verschiedenen Vorkehrungen zur Sicherung der Arbeiter, von Ween in Amsterdam.

Gruppe IV. Apparate unter Druck, Dampfkessel. Sicherheitsreducirapparate für Entnahme flüssiger Kohlensäure, für jeden beliebigen Druck einzurichten, zeigt Flament in Amsterdam, unzerbrechliche Wasserstandsgläser die Königl. Niederl. Glasfabrik Bouvy in Dordrecht, magnetische Wasserstandsgläser Laudré & Gluiderman. Einen trichterförmigen Apparat von Kupfer, der, im oberen Helme von Destillirapparaten angebracht, ein Uebersteigen des Kesselinhaltes verhindert, langjährig in Gebrauch (1854), führt Mak Schiedam vor. Sicherheitsabschlüsse in Hartblei für Montejus in Schwefelsäurefabriken zeigt Maatsch. voor Zwavelzuurbereiding in Amsterdam, Gaskochherde mit Sicherheitsflämmchen gegen Explosionen Niermeyer in Amsterdam; einen Sicherheitsapparat für Gasfabriken zur Verhinderung eines höheren Druckes als vorgeschrieben, Wispelwey & Co. in Zwolle, einen electrischen Anzeiger zu

[1]) Mitten während dieser Arbeit kam das zu jener Zeit vom „Department of Agriculture" versandte Bulletin No. 23 in meine Hände, in dem die von Hubert Edson auf Calumet Plantation Pattersonville La. gemachten Versuche veröffentlicht wurden. Die darin enthaltenen Analysen bestätigen alle meine Angaben.

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 972.

iederen Wasserstandes zeigt Raikem in Brüssel, Apparat und Zeichnungen für gesicherte Herstellung von Lacken nnd Firnissen Vriesendorp & Zoon in Dordrecht. Ferner finden sich hier eine grosse Zahl ler verschiedensten Sicherheitsvorkehrungen an Dampfkesseln, von lenen besonders noch der selbstabschliessende Hahn bei etwaigem Springen der Glasröhren von Smith Brothers & Co. in Nottingham erwähnt sei. Bei dem von Vriesendorp & Zoon in Dordrecht usgestellten Modell seines Apparates zum Kochen und Herstellen on Lacken und Firnissen wird durch Hebelbewegung ein rechteitiges Entfernen des Kessels aus dem Bereich des Feuers ermöglicht.

In der Gruppe V findet sich eine interessante Anlage einer Petroleumleitung zu Beleuchtungszwecken, bei welcher die einzelnen Lampen von einem Centralpunkt aus durch enge Röhrenleitung das ur Verbrennung nöthige Petroleum erhalten. Aussteller ist Bakker n Haarlem. Explosionsfreie Petroleumlampen, die beim Umfallen ofort ausgehen, zeigt v. d. Loo in Brüssel. Das Modell einer Einichtung, um Fabrikstoffe aus einem Raume in einen anderen überzuführen, ohne dass schädliche oder brennbare Gase und Dämpfe nitgeführt werden, führt Nederl. Plantenbotermaatch in Amsterdam vor.

Gruppe VI, VII, VIII. Hier sind transportable Wellslampen ur Beleuchtung der Fabrikhöfe bei Nachtarbeit zu erwähnen.

Gruppe IX. Bergbau. Hier finden wir eine reichhaltige Ausstellung der Dominialminen Hollands (506 ha) im Wormbecken bei Kerkrade (173 ha unter deutschem Gebiet liegend, aber nach lem Grenztractat von 1816 nicht der deutschen Berggesetzgebung unterworfen). Dort sind an Sicherheitslampen die von Clanny n Gebrauch. Bei derselben ist zwischen Oelbehälter und Drahtylinder ein gläserner Cylinder angebracht, der bis oben an die Flamme reicht. Diese Lampen, von grösserer Helligkeit als die gewöhnlichen Davy'schen Sicherheitslampen, sind auch für chemische Fabriken und Lagerräume, welche brennbare Gase enthalten können, sehr zu empfehlen. Auch die nicht zu öffnenden Lampen, welche im Innern eine Reihe Streichhölzer enthalten, die automatisch nach einander von selbst sich anzünden lassen und die Lampe so zum Brennen bringen, dürften sich in der chemischen Industrie brauchbar erweisen, da ein Auslöschen der Lampe nicht das Verlassen des Raumes im Gefolge zu haben braucht (Fabrikant der Lampen ist Rosa zu Lüttich). Die von Merlin, Ing.-Dir., zu Lüttich construirten Lampen haben die Einrichtung, dass, wenn ein Arbeiter dieselbe trotz des Verbots doch öffnen sollte, sie sofort von selbst verlöschen. Die ausgestellten electrischen Zündmaschinen zu Sprengarbeiten sind von Bornhardt in Braunschweig verfertigt. Genannt mögen hier noch die für Arbeiten in feuchten Räumen von der Firma Jacob in Dinslaken hergestellten Stoffe sein, die von aussen keine Feuchtigkeit durchlassen und doch der Transpiration nicht hinderlich sind.

Gruppe X bietet nichts Erwähnenswerthes. In Gruppe XI, welche die Gesundheitsmaassregeln für Fabrikräume umfasst, finden wir eine grosse Zahl von Ventilatoren, von denen besonders der Victoria-Ventilator mit seinen Nebenvorrichtungen zu erwähnen ist. Bei diesem ist nicht allein auf ein einfaches Zuführen bezw. Absaugen von Luft Bedacht genommen, sondern auch die Erwärmung und der Wasserdampfgehalt der Luft berücksichtigt. Der Ventilator gestattet, Luft von bestimmter Temperatur und von bestimmtem Feuchtigkeitsgehalte in die Räume zu bringen, so dass das so lästige Niederschlagen von Wasser auf Maschinen und Apparaten vermieden werden kann. Petrus Regout in Maastricht stellte einen galvanoplastischen Apparat mit Abzug für die Dämpfe aus, und die Gemeente Amsterdam Zeichnungen und Modelle des Liernur-Systems zur Abfuhr der städtischen Fäcalien, Ketjen, ebendaselbst, die hygienische Verarbeitung von Fäcalien der Stadt Amsterdam. Bouvy in Amsterdam zeigt sehr schöne Arbeiten von Marmorglas für Arbeitstafeln chemischer Laboratorien und Fabriken, Unterlagplatten für mikroskopische und chemische Arbeiten, Schreibtafeln und Pillenmaschinen.

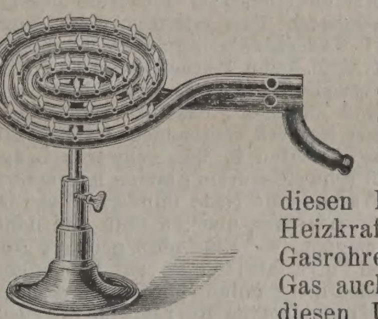
Gruppe XII, umfassend Maassregeln, um den nachtheiligen Einfluss von schädlichen Dämpfen und Gasen in Fabriken und Werkstätten zu begegnen, ist nur schwach beschickt worden. Alisch & Co. in Berlin sandten ihren Karren für Säuretransport, Hebelpumpen mit Luftpumpe für Säuren, Säureausgiesser, Metallmessapparat für brennbare Flüssigkeiten. Blok in Haarlem stellte die Dougall'schen giftfreien Waschmittel und dazu gehörige Waschapparate aus. Ferner finden wir hier die Respiratoren von Loeb in Berlin, Schutzbrillen gegen beizende Dämpfe, und von der Gesellschaft für Schwefelsäuredarstellung in Amsterdam verbesserte Emballage für den Transport von Säuren. Einen einfachen praktischen Apparat, der speciell für das Bronciren von Drucksachen dient, aber auch für andere Arbeiten mit giftigen, leicht stäubenden Stoffen brauchbar ist, stellt Thieme in Nymwegen aus. Der Apparat besteht aus einem geräumigen, mit einer Glasdecke versehenen Kasten, der zwei mit eingesetzten Zeugärmeln versehene Oeffnungen besitzt, durch welche die Arme eingeführt und ohne Gefahr vor Stäuben die Arbeit von oben verfolgt werden kann.

(Schluss folgt.)

Eine verbesserte Gasheizschlange.

Von Dr. F. Lüdtke.

In den letzten Decennien ist die Industrie unausgesetzt thätig gewesen, unsere Laboratorien mit Gasbrennern der verschiedenartigsten Construction zu versehen, welche den an sie gestellten Anforderungen: möglichst vollständige Verbrennung des Gases bei constanter Heizintensität und thunlichster Ersparung des Leuchtgases, mehr oder weniger genügen. Allein, wenn es sich darum handelt, eine grosse Fläche gleichmässig und lange Zeit hindurch zu erwärmen, wie dies bei grossen Trockenöfen und bakteriologischen Apparaten etc. nothwendig ist, müssen wir zu den mit Löchersystemen versehenen Heizschlangen unsere Zuflucht nehmen. Diese recht bequemen Heizapparate leiden jedoch an dem Uebelstande, dass den von der Lufteinströmungsöffnung entfernteren Heizflämmchen nicht die genügende Menge Sauerstoff zugeführt wird, ein Umstand, der sich schon bei oberflächlicher Beobachtung durch die Kleinheit der Flämmchen documentirt. Es wird hierdurch an diesen Punkten nicht nur eine geringere Heizkraft wie am Beginn des durchlöcherten Gasrohres bedingt, sondern das zuströmende Gas auch nur ungenügend ausgenutzt. Um diesen Uebelständen abzuhelfen, hat die Firma Dr. Rob. Muencke eine kleine Aenderung in der Construction vorgenommen, welche es ermöglicht, derartige Brenner mit grösserem Vortheil als bisher im Laboratorium anzuwenden.



Es ist nämlich der den Luftlöchern gegenüber liegende Theil des Heizrohres, wie aus beistehender Figur ersichtlich, spiralig gekrümmt und das Schlussende mit einem kurzen Theile der Heizröhre so zusammengeschweisst, dass die beiden Röhren hier über einander liegen. Das Diaphragma der beiden Röhren ist durchbrochen und die obere sowohl wie die untere mit zwei Luftlöchern versehen. Es leuchtet ein, dass hierdurch nicht nur dem Leuchtgase Gelegenheit gegeben wird, sich mit gleicher Kraft innerhalb der Heizschlange zu verbreiten, sondern auch durch die vermehrte Luftzufuhr eine vollständige Verbrennung des Gases und damit eine grössere Heizintensität hervorgebracht wird. Mehrere in dieser Richtung angestellte Versuche haben dies vollauf bestätigt, so dass ich den beschriebenen Gasbrenner auf das Wärmste empfehlen kann. Die Firma Dr. Rob. Muencke in Berlin liefert diese Heizschlange mit verstellbarem Stativ etc. in jeder gewünschten Grösse nach Maassgabe der zu heizenden Fläche.

Berufsgenossenschaft der chem. Industrie.[3])

Dem Berichte der Beauftragten für das Jahr 1889 entnehmen wir, dass die Hauptthätigkeit derselben im verflossenen Jahre sich auf die Besichtigung der ihren Sectionen angehörigen Betriebe und die Ueberwachung der Ausführung der Unfallverhütungs-Vorschriften erstreckte. Besichtigt wurden in sämmtlichen Sectionen 1703 Betriebe. Hinsichtlich der Handhabung der Unfallverhütungs-Vorschriften wurde die Beobachtung gemacht, dass den Betriebsunternehmern der Inhalt der bereits seit 1888 in Kraft getretenen Vorschriften theilweise noch völlig unbekannt war, wodurch es auch erklärlich wird, dass in einer Section bei 156 Betrieben, bezw. 76 Proc. der Revisionen, das Fehlen der Unfallverhütungs-Vorschriften festgestellt wurde, obwohl deren Anbringung in den Betriebslocalen durch § 22 der Vorschriften ausdrücklich angeordnet ist. Sind die bestehenden Betriebseinrichtungen auch noch vielfach einer Verbesserung bedürftig, so steht dem andererseits die Thatsache gegenüber, dass nach Zeugniss der Beauftragten die Betriebsunternehmer stets bemüht gewesen sind, die gemachten Anstände in der gestellten Frist zu beseitigen, bezw. geeignete Schutzvorkehrungen zu treffen. — Nähere Angaben über die zur Anmeldung gelangten bezw. entschädigungspflichtigen Unfälle d. J. 1889 sind bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt worden.[4])

Bei Unfällen an Motoren, Transmissionen und Arbeitsmaschinen geschieht der grösste Theil der Unfälle durch ordnungswidriges Hantiren an den im Gange befindlichen Maschinen und Triebwerken, durch Schmieren, Putzen und Untersuchen mit den Händen, durch Harzen, Auf- und Abwerfen von Riemen und unvorsichtiges Arbeiten an oder in gefährlicher Nähe der bewegten Theile. Das Schmieren während des Ganges der Maschine sollte nicht mehr vorkommen, oder die Schmiervorrichtungen in gleicher Weise, wie sie die Maschinenfabrik Augsburg verfertigt, mit beweglichen Schmierrohren für Kreuzkopfzapfen und mit Schmierkurbeln an den Kurbelzapfen versehen sein. Empfohlen wird von den Beauftragten auch der selbstthätige Universal-Schmierapparat von Robert Spangenthal in Frankfurt a. M., der gleich gut functionirt bei stehenden als bei schwingenden Lagern, gleichviel ob der Apparat von oben, von unten, oder von der Seite angebracht ist. — Auch das Riemenauflegen während des Ganges hat wieder zu Unfällen geführt. Chr. Dreyer in

[3]) Chem. Ind. *1890.* 13, 269. [4]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 626, 927.

Wandsbeck hat eine sehr beachtenswerthe automatische Vorrichtung construirt zum Stillstellen von Treibriemen ohne Anwendung von Leerscheiben, welche aber auch umgekehrt das mechanische Wiederauflegen des Riemens auf die Vollscheibe ermöglicht. Der Apparat vermeidet auch, dass der abgeworfene Riemen auf der Welle hängen bleibt und dadurch schleift. In vielen grösseren Werken hat der von Franz Pretzel & Co. in Berlin verfertigte „Riemenaufleger Triumph" Anwendung gefunden. Die neben und an den Riemenscheiben in fester Verbindung angeordneten Vorrichtungen zum Aufbringen der Riemen auf die Riemscheiben sind noch wenig in Anwendung. Grosse Beachtung von derartigen Einrichtungen verdient diejenige von Ingenieur Dreyer. Für die Riemenauslösung wird als geeignet die Luch'sche patentirte empfohlen.

In einer Sprengstofffabrik explodirte die Gelatinirbude, wobei 4 Menschen umkamen. Bisher betrachtete man die betr. Arbeit als verhältnissmässig gefahrlos. Nunmehr sind Arbeitsprocess und Apparat geändert worden. Die Collodiumwolle wird nicht mehr trocken, sondern mit 5 Proc. Feuchtigkeitsgehalt und in leinenen Beuteln, an Stelle der Holzkistchen, aus dem Trockenhause in die Gelatinirbude gebracht und hier bei 40—45°, statt wie bisher bei 60—65°, gelatinirt. Da das Gelatiniren auf diese Weise die doppelte Zeit erfordert, so müssen jetzt 2 Gelatinirbuden vorhanden sein. Das Wasserbad für die Lösepfannen wird jetzt auf 50° gehalten, statt auf 70°, und während die Arbeiter innerhalb der Bude beschäftigt sind, fliesst nur kaltes Wasser in das Wasserbad. Electrische Thermometer geben durch Läutewerk nach aussen Signal, sobald die Temperatur des Gemisches 45° übersteigt.

Die grosse Gefährlichkeit des Pulverstaubes hat sich wiederum gezeigt. Die Gefahr des auf den Kleidern abgelagerten Pulverstaubes muss durch flammensichere Kleider beseitigt werden. Lederanzüge eignen sich nur da, wo die Staubentwicklung sehr gering ist, z. B. beim Prismenpressen und bei gehenden Maschinen. Der allgemeinen Verwendung von Lederkleidern steht neben dem hohen Preise auch der Umstand entgegen, dass das Leder durch Feuchtigkeit und Einwirkung des Salpeters in stark staubenden Werken zum leicht brennbaren Zünder wird, auch das Arbeiten in den schweren Lederanzügen im Sommer fast unmöglich ist. Mit schwefelsaurem Ammon imprägnirte Stoffe haben den Nachtheil, nach jeder Wäsche aufs Neue imprägnirt werden zu müssen. Asbestkleider sind zwar sehr feuersicher, aber zu rauh und daher für die Reinhaltung von Pulverstaub ungeeignet. — Eine noch grössere Aufmerksamkeit als auf den Pulverstaub der Pulverfabriken ist auf Behandlung des Knallsalzstaubes, insbesondere beim Füllen der Zündhütchen, zu verwenden. Der Knallsalzstaub setzt sich zwischen die durchlochten Körper und die Deckplatte des Ladelöffels, worauf es dann oft nur eines etwas festeren Aufsetzens des Ladelöffels auf den Tisch bedarf, um die Explosion hervorzurufen. Es ist desshalb durch Pinsel oder Bürsten der Knallsalzstaub beständig und sorgfältig zu entfernen. Die Ladelöffel aus Holz, welche beim Gebrauche rauher werden, sind sehr zweckmässig durch Ladelöffel aus Hartgummi zu ersetzen, welche sehr glatt sind und sich auch glatt halten.

Durch Säuren, Laugen und andere ätzende oder heisse Flüssigkeiten sind mehrfach Unglücksfälle vorgekommen. Die Luftdruckbehälter bilden ein vorzügliches Mittel, Säuren und Lösungen von einem Punkte der Fabrik zum anderen zu befördern. Durch passende Rohranschlüsse an die Druckleitung könnte der Luftdruck auch Anwendung zum Entleeren von Ballons finden, wie es bei den schmiedeeisernen Transport-Säurebehältern für Schwefelsäure bereits seit länger geschieht. Erwähnt wird aber, dass auch in diesem Jahre wieder durch unrichtige Bedienung der Druckbehälter für Schwefelsäure, nämlich durch vorzeitiges Oeffnen des Zuflussventils der Säure, ehe der Ueberdruck aus dem Behälter verschwunden war, Verletzungen verursacht worden sind. Verhütet werden derartige Unfälle durch eine von der Chemischen Fabrik Rhenania in Stolberg construirte Druckvorrichtung, welche ein vorzeitiges Oeffnen des Druckventils nicht zulässt. — Als geeignete Hebevorrichtung für Flüssigkeiten erweist sich ein automatischer Druckcylinder von B. Deutecom, der nach dem Anstellen weiterer Bedienung nicht bedarf. Die Säure fliesst aus dem Vorrathsbehälter beständig in dem Maasse zu, in welchem sie aus dem Apparate weiter befördert wird; die Möglichkeit eines Unfalls ist bei dieser Anordnung ausgeschlossen. Als Ausgussvorrichtung von Säuren und Laugen hat sich der Dr. Fischer'sche Apparat gut bewährt. Da aber die Gummimanschette, welche über den Kopf des Ballons gezogen wird, sehr rasch hart und brüchig wird und dann einen dichten Schluss nicht mehr ermöglicht, so empfehlen die Beauftragten, die Manchette aus Paragummi anzufertigen, welcher in Berührung mit Säuren Jahre lang weich und elastisch bleibt.

Um beim Lack- und Firnisskochen den Verbrennungen an den Händen und den Versuchen, die Kessel von dem Feuer zu enfernen, mit Erfolg vorzubeugen, empfiehlt sich die Einführung von auf Schienen fahrbaren Oefen. Wo dies nicht ausführbar ist, wird die Benutzung von Asbesthandschuhen dringend angerathen.

Vielfach wurden in chemischen Fabriken und Salinen Unglücksfälle dadurch veranlasst, dass Arbeiter, welche das ausgeschiedene Salz aus den flachen Eindampfpfannen herausschöpften, in die mit siedender Lauge gefüllten Pfannen hineinfielen. Das Herausschöpfen der ausgeschiedenen Salze bedingt, dass die Pfanne nur ganz niedrige Ränder haben darf und nicht mit einem Schutzgitter versehen sein kann. Die vorstehenden Uebelstände werden durch einen Apparat der Chemischen Fabrik Rhenania vollständig beseitigt. Das sich in einer halbkreisförmigen Pfanne ausscheidende Salz wird durch Schaufeln, welche an einer Achse schief gestellt sind und sich beim Rundgange der Achse durch ihr eigenes Gewicht dicht an die innere Wandung der schmiedeeisernen Pfanne anlegen, von einem Ende des Apparates zum anderen transportirt und hier durch eine Austragschaufel aus dem Apparate herausgeschafft. Hierbei ist keinerlei Nachhülfe seitens des Arbeiters nöthig, und Krustenbildungen sind ausgeschlossen. Wegen dieser Vorzüge und aus Rücksicht der Lohnersparniss hat dieser Apparat bereits vielfache Anwendung gefunden. An der hinteren Seite des Apparates befindet sich eine Bühne, um etwaige Krusten am Rührwerk bequem abzustossen; an derselben befinden sich Schutzbleche, um ein Verletzen des Arbeiters durch heisse Lauge zu vermeiden. Dieser Apparat findet in modificirter Form auch Anwendung zum Trocknen feuchter Substanzen. Er besteht dann aus halbrunden Gussschalen; es rotirt aber das Rührwerk nicht, sondern man giebt ihm eine oscillirende Bewegung, wodurch aber nur 2 statt 4 Reihen Schaufeln bedingt werden. In dieser Form functionirt der Thelen'sche Trockenapparat für Bicarbonat bei der Ammoniaksodafabrikation, für Phosphat in den Düngerfabriken, für Soda nach dem Leblanc'schen Verfahren, für Chlorkalium und Salze jeder Art. Für runde, niedrige Pfannen, Kessel etc., in denen gerührt werden muss, haben die Beauftragten der Sectionen VI (VII) eine Schutzvorrichtung vorgeschlagen, welche ein Hineinfallen des Arbeiters unmöglich macht und das Rühren von jeder Seite aus bequem gestattet. Auf dem Rande des betr. Kessels ist rundum ein Flacheisen oder ein Winkeleisen, dessen eine Seite vertical steht, angebracht; auf der dadurch gebildeten eisernen Rundführung läuft auf 4 Rollen bei kleineren, 6 Rollen bei grösseren Kesseln ein sternförmiges Gerippe aus Rundeisenstäben, welche im Mittelpunkte der oberen Kesselöffnung, wo sich die Stäbe kreuzen, unter gleichen Winkeln verbunden sind. Diese Rundeisenstäbe sind im halben Radius durch ein kreisförmig gebogenes Rundeisen verbunden, welches verhindert, dass der Arbeiter zwischen den Stäben hindurch in den Kessel fällt. Da dieses Gerippe leicht beweglich ist, so kann der Arbeiter dasselbe beim Rühren mit dem dazu benutzten Eisen leicht mit herumnehmen. Beim Füllen, resp. Entleeren des Kessels wird die Schutzvorrichtung mittelst einer Kette über einer an der Decke angebrachten Rolle in die Höhe gezogen und fest aufgehängt.

Um in Säuretransportwagen die Ansammlung von Gasen zu verhindern, dient ein in der Praxis schon bewährter Aufsatz, durch welche die beim Transport sich entwickelnden Gase entweichen können. Die Vorrichtung besteht in einem Verticalrohre, welches auf einer kleinen Kesselöffnung angebracht ist. In ersterem befindet sich ein zweites, unten geschlossenes und oben offenes Rohr. Der durch die beiden Rohre gebildete Zwischenraum ist oben geschlossen und unten offen. Das innere Rohr hat am Fusse seitlich 2 Oeffnungen; durch diese tritt das Gas aus dem Kessel in das innere Rohr und kann von dort frei nach aussen entweichen. Die mitgerissene Säure sammelt sich hingegen in dem Raume zwischen beiden Rohren und tropft wieder in den Kessel zurück.

Chemiker-Verein in Köln a. Rh.

Sitzung vom 25. Juli 1890.

H. Vorsitzender: Th. Kyll. R. Grüneberg hält einen Vortrag über den Process Chance zur Gewinnung des Schwefels aus den Sodarückständen, den er während seines Aufenthaltes in England auf dem Werke Friars Goose der Jarrow Chemical Cy. näher kennen gelernt hat. Einen eigenthümlichen Eindruck macht es auf den Besucher der Städte wie Widness, woselbst sich über 1/2 Dutzend grosse Sodafabriken befinden, wenn er die Strassen rechts und links eingefasst findet von oft 10 m hohen Mauern von Sodarückständen, die jedenfalls nicht ohne Einfluss auf den Gesundheitszustand der Bewohner der Stadt bleiben können. In einigen Gegenden, wie am Tyne, wo um die Fabriken von langer Zeit her gewaltige Berge von Sodarückständen lagen, beseitigt man seit einer Reihe von Jahren den frischen Sodarückstand in der Weise, dass derselbe in sogenannte Hopper (kleine Schiffe mit Klappthüren im Boden) von ca. 300 tons Inhalt hinabgestürzt wird und diese dann von dem Fabrikdampfer in die Nordsee geschleppt werden, wo sie, 4 Meilen von der Küste entfernt, ihre kostbare Last dem Meere übergeben. Viele hervorragende Chemiker haben versucht, den als Calciumsulfid im Sodarückstande befindlichen Schwefel, welcher 13 Proc. beträgt, wieder zu gewinnen, aber bis vor Kurzem haben alle Versuche und Anstrengungen zu keinem vollständig befriedigenden Resultate geführt. Bei den Verfahren von Mond, Schaffner und P. W. Hofmann wird das Calciumsulfid durch Oxydation an der Luft in Polysulfid und Thiosulfat übergeführt und durch Salzsäure zersetzt. Es wird hierbei eine Ausbeute an Schwefel zu 50 Proc. erzielt, es geht aber dabei die werthvolle Salzsäure in der Chlorcalciumlauge verloren. Im Jahre 1878 liessen sich Schaffner und Helbig ein Verfahren patentiren, welches eine endgültige Lösung dieser Frage versprach. Bei diesem Verfahren wird durch Chlormagnesium das CaS zersetzt nach der Formel $CaS + MgCl_2 + H_2O = CaCl_2 + MgO + H_2S$. Nach dem Austreiben des Schwefelwasserstoffs wird das angewandte $MgCl_2$ wieder gewonnen durch Einwirkung von CO_2 (Feuergasen) nach der Formel: $MgO + CaCl_2 + CO_2 = MgCl_2 + CaCO_3$. Der nach der ersten Formel gewonnene Schwefelwasserstoff wird dann mit schwefliger Säure, aus Schwefelerzen hergestellt, in Schwefel übergeführt: $2H_2S + SO_2 = 3S + 2H_2O$. Bei diesem Aufbereitungsverfahren wird der Schwefel zu 90—95 Proc. wiedergewonnen, ebenso der Kalk als kohlensaurer Kalk zu ca. 80 Proc., zur Sodafabrikation geeignet, und das Chlormagnesium mit geringem Verluste. Hierzu tritt noch die Gewinnung von Schwefel, welcher aus der schwefligen Säure des Schwefelkieses abgeschieden wird und etwa 50 Proc. des aus den Sodarückständen allein zu gewinnenden Schwefels ausmacht. Das Schaffner-Helbig'sche Verfahren wurde in den Jahren 1882 und 1883 von A. M. Chance in England mit bedeutendem Capitalaufwande in die wirkliche Praxis eingeführt, wobei er im Wesentlichen den Schwefelwasserstoff durch Verbrennung in Schwefelsäure überführte, was sich empfahl, da einerseits die Zersetzung des H_2S mit SO_2 auch unter Anwendung von Chlorcalcium oder Chlormagnesiumlösung, die von Schaffner und Helbig angewandt wurden, um die Bildung von Polythionsäuren zu verhindern und den Schwefel zur ordentlichen Abscheidung zu bringen, nicht vollständig glatt verläuft und andererseits der Schwefel in zu grosser Menge gewonnen worden wäre, als dass man denselben würde verwenden können. Es gelang Chance, die Kosten des Verfahrens so weit zu verringern, dass der Schwefel auf die Hälfte des Preises, wie er im Pyrit bezahlt wurde, zu stehen kam. Angesichts dieser Concurrenz setzten im Herbste 1883 die vereinigten Pyritgesellschaften ihren Preis auf die Hälfte herab, gingen mehrjährige Lieferungsverträge ein, was dann zur Folge hatte, dass Niemand die grossen Kosten der Einrichtung des Schaffner-Helbig'schen Verfahrens auf sich nehmen wollte, und auch Chance selbst den Betrieb desselben wieder einstellte.

H. v. Miller und Opl machten i. J. 1884 neue Versuche[5]) (D. R. P. 28067) die Sodarückstände durch Einwirkung von Schwefelcalcium in Calciumsulfhydrat zu verwandeln und letzteres wiederum durch Wasserdampf in Kalkhydrat und Schwefelwasserstoff zu zerlegen nach den Gleichungen:

$$CaS + H_2S = Ca(SH)_2$$

$$Ca(SH)_2 + 2H_2O = Ca(OH)_2 + 2H_2S.$$

Es wurde fast reines Schwefelwasserstoffgas erhalten, welches eine reine Schwefelsäure ergab. Dieses Verfahren wurde in der Rhenania zu Stolberg durchgearbeitet. Das Interesse für dieses Verfahren trat jedoch zurück, als Chance im folgenden Jahre in Oldbury bei Birmingham ein neues Verfahren technisch durchgearbeitet hatte, und in Verbindung mit dem Verbrennungsofen für Schwefelwasserstoff von Claus die fast vollständige Gewinnung des Schwefels aus den Sodarückständen möglich machte. Die Wichtigkeit des Processes wurde sehr bald in der chemischen Industrie Englands anerkannt

[5]) Chem.-Ztg. *1884*. 8, 1233.

und es gelang Chance, in kurzer Zeit durch Gewährung einer billigeren Patentabgabe bis zu einem gewissen Datum ein Dutzend englischer Fabriken zur Einführung des Processes zu bewegen. Heute arbeiten 10 Fabriken mit dem Verfahren Chance, 10 weitere sind in der Ausführung der Einrichtung begriffen. In Kürze wird die grösste aller Chance-Anlagen in Betrieb gesetzt, nämlich die der Newcastle Chemical Works (Allhusen), welche mit einem Kostenaufwande von M $1^1/_2$ Million erbaut ist.

Der Gang des Processes ist folgender: Es werden Kalkofengase durch den mit Wasser angerührten Sodarückstand gepresst, wodurch Schwefelwasserstoff erzeugt wird. Dieser wird entweder in Oefen mit überschüssiger Luft zu schwefliger Säure verbrannt und dient dann zur Schwefelsäurefabrikation, oder der Schwefelwasserstoff wird in dem Claus-Ofen bei beschränktem Luftzutritt zu Schwefel verbrannt. Der bleibende Rückstand, hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk in Schlammform bestehend, wird wieder zu Sodaschmelzen oder für Cement verwandt. Die Umsetzung im Sodarückstande geschieht in 2 Phasen, durch deren Trennung es möglich wird, eine grosse Menge inerter Gase, hauptsächlich Stickstoff, auszuschalten und so concentrirtes Schwefelwasserstoffgas zu erhalten. Diese Phasen verlaufen nach den Gleichungen:

$$2\,CaS + H_2O + CO_2 = Ca(SH)_2 + CaCO_3$$
$$Ca(SH)_2 + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + 2\,H_2S.$$

Der glatte Gang des Processes ist abhängig von den möglichst constanten Kohlensäuregasen. Die Kohlensäure wird in 2 grossen Schachtöfen erzeugt, die oben durch Chamotteplatten geschlossen sind und einen seitlichen Abzug für die Kohlensäure haben. Es wird Kalkstein und Cokes in den 8 m hohen Ofen abwechselnd hineingestürzt. Das Verhältniss von Kalkstein zu Cokes ist 7 : 1. Der gebrannte Kalk wird unten abgezogen und nach dem Auslesen der Asche und halbgebrannten Stücke zur Chlorkalkfabrikation verwendet. Der Kohlensäuregehalt ist durchschnittlich 28 Proc., doch sinkt derselbe Montags auf ca. 20 Proc., da durch den Stillstand der Fabrik während des Samstags Nachmittags sowie des Sonntags die Hitze im Kalkofen zu sehr abgenommen hat. Von den Gasen wird jede Stunde eine Kohlensäurebestimmung gemacht, sowie täglich eine vollständige Analyse auf Sauerstoff, Kohlenoxyd und Kohlensäure. Einige Beispiele mögen die Beschaffenheit des Gases erläutern:

	CO_2	O	CO	
I	28,0	1,2	1,4	normal
II	24,4	4,2	—	schlecht
III	25,4	—	9,2	schlecht
IV	31,4	1,0	0,6	sehr gut

Eine gewaltige Saugmaschine, welche ca. 24 Umdrehungen die Minute macht und bei jeder Umdrehung $1^1/_2$ ccm Gas ansaugt, bewirkt die Entfernung der Kohlensäure aus den Oefen. Dieselbe hat zunächst 4 Scrubber zu durchstreichen, in welchen sie durch herabrieselndes Wasser abgekühlt wird. In einigen Werken wird die Abkühlung des Gases in auf- und abgehenden Röhren durch die Luft besorgt. Die Maschine drückt sodann das Gas mit 3 at durch die ziemlich Wiederstand bietenden Carbonisers. Diese sind grosse Cylinder von etwa 5 m Höhe bei 2 m Durchmesser, deren je 7 zu einem System vereinigt sind. In jedem Cylinder reicht ein Rohr bis fast zum Boden, durch welches das Gas eintritt, unten ist ein Ablasshahn für den Rückstand, oben am Deckel ein Rohr zum Ableiten der Gase in das Mittelrohr des nächsten Cylinders und auch zum Ableiten entweder des H_2S zum Gasbehälter oder des inerten Gases zum Reiniger. Der Sodarückstand wird mit kleinen Wagen von den Auslaugekästen fortgeführt und in ein rundes Bassin mit Rührwerk gestürzt, wo es durch Zugabe von Wasser in einen dünnen Brei verwandelt wird. Mittelst eines Hahnes am Boden dieses Bassins wird der in fortwährender Bewegung sich befindende dünne Brei durch ein Sieb von $^1/_2$ cm Weite in ein tiefer liegendes Bassin mit Rührwerk abgelassen. Die Knollen und dickeren Bestandtheile bleiben zurück und werden mit „Hopper“ in die See gefahren. Durch eine Pumpe wird der Brei in eine Rinne über die Carbonisers gedrückt und von dort durch Hähne in die einzelnen Cylinder eingelassen. Die Cylinder werden bis zu $^2/_3$ gefüllt, was an einem Wasserstandsrohr beobachtet werden kann. Der Gang des Kohlensäuregases ist dem des Sodarückstandes entgegen, so dass ungefähr abgetriebener Sodarückstand frische Kohlensäure empfängt und der frische Sodarückstand das fast ausgenutzte Gas.

Denken wir uns von den 7 Cylindern 6 in Betrieb, I und II sind eben mit frischem Material beschickt worden, III und IV gehen schon 8 Stunden und V und VI sind fast abgetrieben. Das Gas tritt bei VI ein, trifft hier noch Spuren von $Ca(SH)_2$, welches es in H_2S und $CaCO_3$ zerlegt, was ebenso in V geschieht. Es wird so lange in VI und V Gas eingeleitet, bis das Filtrat einer entnommenen Probe auf Bleipapier nicht mehr reagirt. Es enthält dann der Rückstand ca. 0,37 Proc. des gewinnbaren Schwefels.

In den Cylinder III und IV ist aus den Cylindern V und VI Kohlensäure mit H_2S eingetreten. Die Kohlensäure wird zunächst absorbirt, indem sie einen Theil des Schwefelcalciums in kohlensauren Kalk und Calciumsulfhydrat zerlegt. Der Schwefelwasserstoff wird ebenfalls durch das Schwefelcalcium absorbirt, mit diesem auch Calciumsulfhydrat bildend. Es kommt also hier ein Punkt, wo der gesammte Schwefel in III und IV als Sulfhydrat enthalten ist. Aus III entweicht dann in die frisch gefüllten Cylinder I und II die in III und IV nicht absorbirte Kohlensäure in geringer Menge mit Spuren von Schwefelwasserstoff, die jedoch beide von dem frischen Materiale absorbirt werden. Die nun aus I in einen Windkessel entweichenden Gase enthalten also zumeist inerten Stickstoff, welcher ausgeschaltet werden kann, indem man ihn in einen mit Eisenoxyd gefüllten Reinigungskasten einführt und von dort in die Luft entlässt. Die Mengen von H_2S in diesem Gase überschreiten niemals $^1/_2$ Proc. Es werden durchschnittlich $1^1/_2$ Stunden lang die inerten Gase ausgeschaltet.

Nehmen wir nun an, dass in III und IV alles Schwefelcalcium in Calciumsulfhydrat umgewandelt ist, und die fortwährend durchgepresste Kohlensäure anfängt, das Sulfhydrat zu zerlegen in Schwefelwasserstoff, Kohlensäure und Kalk, so wird nach II ein allmälich an H_2S reicheres Gas überströmen. Der Arbeiter, welcher den Process leitet, hat den Probirhahn zwischen II und III mit einem Bunsenbrenner verbunden, durch welchen er ab und zu das Gas strömen lässt, und versucht nun, ob das Gas brennbar ist. Zur Vermeidung einer Explosion ist eine Waschflasche eingeschaltet. Sobald das Gas mit heller blauer Flamme brennt, wird die Verbindung zwischen III und II geschlossen, und der Hahn, welcher zum Windkessel führt, geöffnet. Hier wird ebenfalls umgeschaltet, der Hahn zu dem Reiniger abgestellt und der zu dem Gasometer für Schwefelwasserstoff geöffnet. Vom Windkessel führt wieder eine Leitung zu einem Bunsenbrenner, um die Flamme des Gases zu beobachten. Stündlich wird das Gas geprüft und sein Gehalt an Schwefelwasserstoff und Kohlensäure bestimmt. Durchschnittlich enthält es 30 Proc. H_2S und 3 Proc. CO_2.

Die Dauer des Abtreibens von III und IV ist etwa 4 Stunden. Darnach wird das bei III entweichende Gas schwächer an H_2S und stärker an CO_2, was man sofort an dem schlechten Brennen der Schwefelwasserstoffflamme erkennt. Es wird nun III wieder mit II verbunden, die letzten Reste von H_2S werden von II und I absorbirt, und die bei I entweichenden Gase werden in die inzwischen neu gefüllten Cylinder VII und VI eingeführt, worauf bei VI dann wieder die Verbindung mit dem Reiniger hergestellt wird, und sich dann der eben beschriebene Process wiederholt.

Das im Gasbehälter, welcher ca. 50 Fuss Durchmesser und 30 Fuss Höhe hat, aufgesammelte Gas wird täglich 2 Mal auf seinen Gehalt an Schwefelwasserstoff und Kohlensäure untersucht, indem man beide Gase zusammen absorbirt und den Schwefelwasserstoff für sich durch Absorption mit Natronlauge und Titriren mit Jodlösung bestimmt. Das Gas wird nun entweder in die Pyritöfen eingeführt und zu Schwefelsäure verarbeitet oder in dem Clausofen zu Schwefel verbrannt. Ersteres geht sehr glatt ab. Aus dem Gasbehälter führt ein Rohr durch einen Wasserabschluss nach den Pyritöfen, wo es in jeden Rost ein Zweigrohr abgiebt. Durch die Verbrennung des Schwefelwasserstoffs wird eine intensive Hitze erzeugt und so viel Wasser in das Kammersystem eingeführt, dass fast kein Dampf mehr zugeführt zu werden braucht. Die erhaltene Säure ist ganz hell und klar und vollständig arsenfrei.

Während des Verbrennens des Schwefelwasserstoffs werden die Eintritts- wie die Austrittsgase der Kammer einer täglichen Analyse unterworfen. Nach einer ungefähren Durchschnittsanalyse betragen die aus dem Ofen entweichenden Gase:

I	5,2 SO_2	6,0 O	1,2 CO_2
II	5,5 „	7,0 „	0,5 „

Die continuirliche Probe der Kammeraustrittsgase zeigte durchschnittlich

0,46 Proc. Verlust des angewandten Schwefels,
1,07 „ „ $NaNO_3$ auf den angewandten Schwefel berechnet,
10,6 „ „ O.

Aus dem Schwefelwasserstoff wird der Schwefel gewonnen durch Verbrennen des Gases bei beschränktem Luftzutritt nach der Formel $H_2S + O = H_2O + S$.

Das Gas wird, gemischt mit einem genau entsprechenden Quantum Luft, in den Clausofen, einen kreisrunden Ofen, geleitet, wo es eine Lage Ziegelstücke und eine Schicht Eisenoxyd durchzieht und die Reaction eingeht. Der Schwefeldampf geht von hier in eine gemauerte Kammer, woselbst er sich als flüssiger Schwefel absetzt. Diese Kammer steht mit einer zweiten Kammer in Verbindung, in welcher sich der noch nicht condensirte Schwefel als Schwefelblumen abscheidet. Die abgehenden Gase werden, bevor sie in die Luft entweichen, durch den Reiniger von Schwefelwasserstoff und Schwefligsäure, welche in geringen Mengen vorhanden sind, befreit. Für den glatten Verlauf des Processes ist es von besonderer Wichtigkeit, dass das in den Ofen geleitete Gas in seiner Zusammensetzung möglichst constant bleibt.

Der Vortragende legte Proben von Schwefel und Schwefelblumen, nach diesem Process gewonnen, vor.

Société chimique de Paris.

Sitzungen vom 27. Juni und 4. Juli 1890.

Sitzung vom 27. Juni. Vorsitzender: Lebel. Fernbach bespricht kurz die Verfahren zur Gewinnung reiner Hefe, welche sämmtlich auf den von Pasteur gegebenen Principien beruhen, und zeigt dann einen Apparat, der in jeder Operation 100—150 g reine Hefe liefert. Bei diesem Apparat gelangt die Luft in das Innere der Flüssigkeit, so dass sich die Hefe in der ganzen Masse entwickeln kann.

Lévy[6]) hat durch Leiten der Dämpfe von Titanchlorid durch eine auf hohe Temperatur erhitzte und Metalle enthaltende Porzellanröhre sehr harte Krystalle erhalten, welche für alle Reagentien, ausgenommen schmelzendes Kali, unangreifbar sind und welche Verf. für Titan hält.

Adam bespricht ein Verfahren zur Darstellung von Dichlorpropionsäure. Brenzweinsäure giebt mit Phosphorchlorid das Chlorid $CH_3.CCl_2.COCl$, welches bei der Behandlung mit zerstossenem Eis leicht zu α-Dichlorpropionsäure führt.

Adam empfiehlt, um eine gute Ausbeute an Brenzweinsäure zu erhalten, Weinsäure mit dem gleichen Gewicht Kaliumbisulfat zu erhitzen, wobei die Temperatur indess nicht über 225° gehen darf.

Adam hat weiter constatirt, dass die Umwandlung von Calomel in Quecksilberchlorid in Gegenwart von Alkalichloriden nur unter der Einwirkung des Sauerstoffs der Luft möglich ist. Wegen der Abwesenheit von Luft in der Verdauungsröhre können daher Calomel und Alkalichloride gegeben werden, wovon Verf. sich auch durch Versuche überzeugte.

Friedel spricht über die Isomerie der Benzolhexachloride, von denen das zweite von Meunier entdeckt worden ist. Verf. glaubt, dass diese Isomerie von derselben Art ist, wie die von Baeyer für die Hydrophtalsäuren entdeckte, welche Letzterer durch seine Raumformeln erklärt. Unter Annahme der Nomenclatur Baeyer's hält Friedel das von Meunier aufgefundene Isomere für die cis- und den anderen Körper für die cis-trans-Verbindung. Friedel hat die beiden Isomeren getrennt durch fractionirte Krystallisationen aus Benzol und Chloroform, worin das cis-Derivat weniger löslich ist. Der Theorie nach muss sich $^1/_4$ des cis-Derivats auf $^3/_4$ des cis-trans-Derivats bilden. Die Trennung beider Ismeren ist ziemlich schwierig, indess konnte Verf. $^1/_6$ von der Gesammtmasse an cis-Isomerem erhalten.

Sitzung vom 4. Juli. Vorsitzender: Grimaux. Mourgues hat bei der Fortsetzung seiner Untersuchungen über Zuckerarten die Einwirkung von Phosphorchlorid auf Mannit wiederholt. Er konnte bislang den 1879 von Bell beschriebenen Körper, Mannitotetrachlorhexin, nicht erhalten, gewann aber neben anderen Körpern das Hexachlorhydrin des Mannits $C_6H_8Cl_6$. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Ph. A. Guye hat Fluoren mit Jodwasserstoffsäure und Phosphor in geschlossenen Röhren behandelt, um zu den ersten Hydrüren dieses Kohlenwasserstoffs zu gelangen. Er erhielt zwei flüssige Körper, das Octohydrür und Dekahydrür.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 219.

Guye führt sodann eine Eigenschaft der Siedetemperatur in der Luftleere (20 mm) an, welche annähernd gleich der Hälfte der kritischen Temperatur ist. Diese Thatsache ist übrigens eine Folgerung aus den Theorien van der Waals.

Le Bel hat, nachdem er die Zersetzung der Lösung des Triäthylbenzylammoniumjodides durch Wärme beobachtete, auch das Benzyltriäthylammoniumjodid unter denselben Verhältnissen studirt. Beide Lösungen zersetzen sich beim Kochen, wenn ihre Lösungen concentrirt sind. Ladenburg stellte das zweite Salz bei 130° dar, während der Verf. wegen der grossen Menge der sich bei 130° bildenden secundären Producte bei 100° operirt. Dies erklärt die Verschiedenheit ihrer Resultate. Das durch die Benzyltriäthyldarstellung gelieferte Chlorplatinat besteht hauptsächlich aus dem Triäthylbenzylisomeren (α); aber in den Mutterlaugen beobachtet man durchaus beständige, octogonale Platten, deren Platingehalt einer Doppelverbindung aus 3 Mol. Tetraäthylammoniumsalz und 1 Mol. Benzyltriäthylammoniumsalz entspricht. Man kann dieses Doppelsalz nicht durch Synthese aus dem α-Isomeren und dem Tetraäthylammoniumsalz erhalten, wonach es wahrscheinlich durch ein zweites Isomere (β) gebildet wird, mit dessen Untersuchung Verf. beschäftigt ist.

Trillat theilt ein Verfahren zur industriellen Darstellung von Formaldehyd mit. Er lässt einen mit zerstäubtem Methylalkohol gemischten Luftstrom über Cokes streichen, der auf dunkle Rothgluth erhitzt ist. Verf. berichtet über einige interessante Anwendungen des Formaldehyds.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzungsbericht vom 3./15. Mai 1890.

σ Vorsitzender: N. Beketow. Th. Willm macht eine vorläufige Mittheilung über die Möglichkeit, das Rhodium aus den Lösungen seiner Salze durch Fällen mit Kaliumnitrit als schwerlösliches Salz niederzuschlagen. Dem Niederschlage kommt wahrscheinlich die Formel $Rh_2(NO_2)_6 . 6KNO_2$ zu. — N. Menschutkin referirt über folgende Arbeiten: 1. Ueber das spec. Drehungsvermögen der Weinsäure und ihrer Salze, von J. Kanonnikow. 2. Ueber die Structur der Angelica- und der Tiglinsäure, von J. Kondakow. Auf Grund der durch Oxydation der beiden Säuren mit Kaliumpermanganat erhaltenen Producte hält der Verf. für die Tiglinsäure die Formel $CH_3 . CH : C(CH_3) . COOH$ und für die Angelicasäure die Formel $CH_2 : CH . CH CH_3) . COOH$ am wahrscheinlichsten. 3. Ueber das Hexylamyltoluchinolin, von M. Dubner. 4. Ueber Tannin, von F. Flawitzki. Für eine wässerige Lösung von Tannin ist $[\alpha]_D$ etwa $+ 60°$. Die Drehung der Lösung in Alkohol oder Eisessig ist etwa dreimal schwächer. 5. Ueber wässerige Lösungen von Doppelsalzen und complexen Salzen, von W. Kistjakowski. Der Verf. bestätigte die Existenz von complexen Salzen, die auch in äusserst verdünnter Lösung nicht dissociiren. Für $Ag_3Cr(C_2O_4)_3 + 6H_2O$ war die nach Ostwald-Kohlrausch berechnete electrische Leitfähigkeit um 5 Proc. geringer als die beobachtete. — P. Lasarew berichtet über die wechselseitige Verdrängung der Halogene durch einander. Chlornatrium und Chlorkalium wurden bei gewöhnlicher Temperatur und unter Lichtabschluss der Einwirkung einer Lösung von Brom bezw. Jod in Chlorkohlenstoff ausgesetzt; es fand dabei keine Substitution des Chlors statt. Ferner berichtet dieselbe Forscherin über den Ersatz von Wasserstoff in aromatischen Kohlenwasserstoffen durch Halogene in Gegenwart von Metallhaloiden. Von Haloiden gelangten zur Untersuchung die Chloride und Bromide von Na, K, Ba, Zn, Cd und Hg. Alle diese Salze begünstigten die Reaction des Halogens. Am energischsten wirkten die Quecksilberverbindungen, am schwächsten die Alkalien. Willgerodt's Angaben, der die halogenübertragende Wirksamkeit der genannten Salze in Abrede stellt, sind unrichtig.

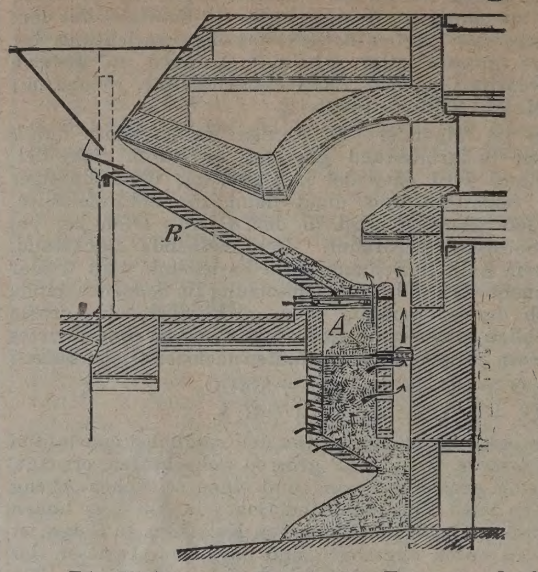
S. Kolotow theilt mit, dass beim Erhitzen eines Gemisches von α-Brompropionsäureäthylester mit Silbernitrit die beiden Ester $CH_3.CH(O.NO).COOC_2H_5$ und $CH_3.CH(NO_2).COOC_2H_5$ entstehen. Durch fractionirte Destillation lassen sich die beiden Körper nicht vollständig von einander trennen. Der unreine Nitropropionsäureester siedet unter 24 mm Druck bei 100—160°; er wird von Zinn und Salzsäure zu α-Alanin reducirt. — N. Beketow macht einige Mittheilungen über das Cäsium. Bei der Einwirkung von Wasser auf Cäsium werden etwa 51 c frei. Das spec. Gew. des Cäsiumhydroxyds ist 4,017 bei $+ 4°$, das spec. Vol. 37,3, also bedeutend grösser als das von Natron und Kali. Die moleculare Lösungswärme von CsOH beträgt 15,800 c, die Neutralisationswärme 13,800 c.

M. Lwow referirt im Namen von: 1. Potylitzin: Ueber die Geschwindigkeit der Zersetzung des Strontiumbromats beim Erwärmen und über die Darstellung des Lithiumbromats. 2. Demjanow: Ueber das Pentamethylenglycol und dessen Oxyd. 3. Redzko: Ueber das α-Diphenylmonochloräthan. Dasselbe wurde in ausgezeichneten monoklinen Krystallen vom Schmelzp. 36—36,5° erhalten. 4. Petrow: Ueber den Aether des Trimethylcarbinols. S. Miklaschewski berichtet über die hydratisirende Wirkung verdünnter organischer Säuren auf die Kohlenwasserstoffe der Aethylenreihe. — J. Schröder macht einige Mittheilungen über die spec. Wärme der Gemische von Alkohol mit Benzol, Schwefelkohlenstoff und Chloroform. — V. Türin und J. Schröder theilen ihre Speculationen über die electromotorischen Kräfte mit, welche durch die Schwerkraft und die Centrifugalkraft hervorgerufen werden.

Gewinnung von Alkalien.

Die Erfindung bezweckt die Wiedergewinnung von Alkali aus seifigen Flüssigkeiten, welche zur Behandlung von Wolle oder anderen Faserstoffen gedient haben. Man lässt zunächst suspendirte Verunreinigungen sich absetzen, mischt dann in einem Behälter mit Kalk, oder Kalk und einem Aluminium- resp. Magnesiumsalz, wodurch ein flockiger Niederschlag entsteht. Während dieser Behandlung wird Luft durch die Flüssigkeit geblasen. Der Niederschlag kann zu geeigneten Zwecken Verwendung finden. Ist das in Lösung gebliebene Alkali Ammoniak, so destillirt man dasselbe ab; ist es Natrium- oder Kaliumcarbonat, so behandelt man mit Kalk, um es caustisch zu machen. (Engl. Pat. 4367 vom 13. März 1889. W. G. Reid, Galashiels, Selkirk.)

Feuerung.

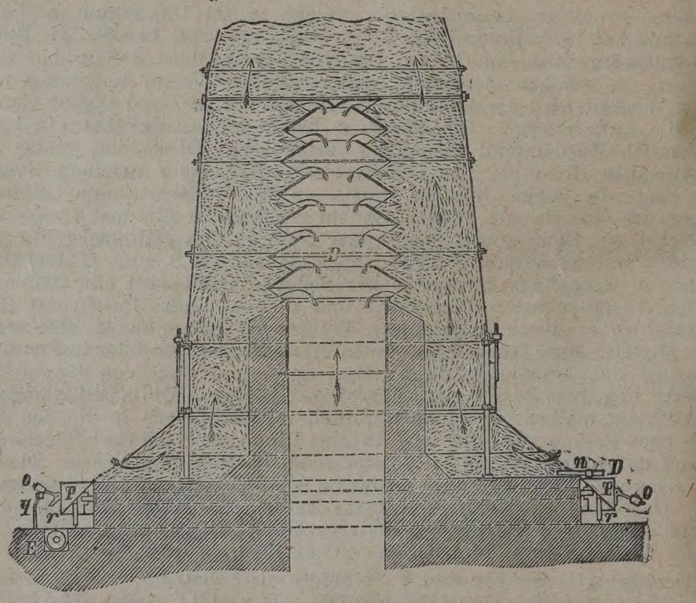


Unterhalb des Rostes R ist ein mit durchbrochenen Wänden versehener Schachtofen A angeordnet, in welchen die Schlacken- u. Aschentheile hineinfallen. Die dem Roste R von unten zuzuführende Luft ist nun gezwungen, durch den glühenden Inhalt des Schachtofens A hindurchzusteigen, in Folge dessen eine thunlichst vollkommene Verbrennung der Schlacken- u. Aschentheile erreicht wird. (D. R. P. 52658 vom 26. Januar 1890. Ernst Völcker, Bernburg.)

Die Einbusse an Zug in der Feuerung dürfte grösser sein als der durch vollkommenes Verbrennen der Aschen- und Schlackentheile erzielte Gewinn.

Neuerung an schachtförmigen Trockenapparaten.

Der Auflager-Mauersack des Trockners wird von einem auf Laufrädern r ruhenden Ringwagen D umschlossen, in welchen Füllkästen p eingefügt sind. Jeder der letzteren ist an seiner äusseren Längsseite mit einer durch ein Gegengewicht o geschlossen gehaltenen Klappe versehen. Die an dem Ring D angebrachten Schaber n



schaben bei der Drehung des Ringwagens das Trockengut in die Füllkästen. Ist eine Umdrehung vollendet, so trifft das Klappengewicht o des Füllkastens auf eine am Ständer q seitlich befestigte Leiste, die Verschlussklappe öffnet sich und die Ladung des Kastens fällt in eine neben q befindliche Transportvorrichtung. (D. R. P. 52576 vom 3. April 1889. F. L. Smidth & Co., Kopenhagen.)

Sprengstoff.

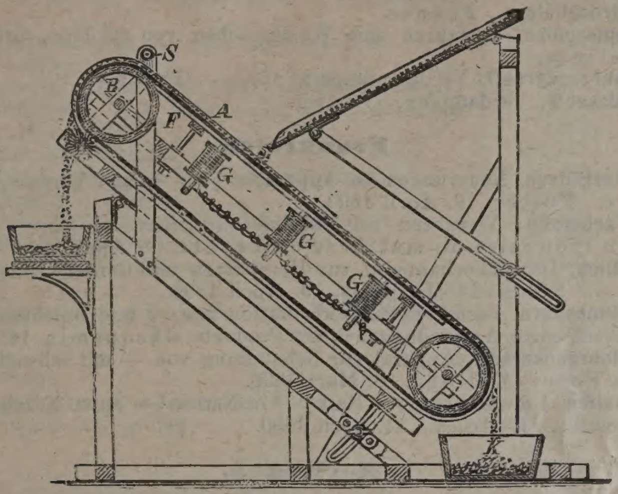
Der Sprengstoff besteht aus Nitroglycerin, Methylalkohol und einem Absorptionsmittel. Die Detonation erfolgt mittelst eines knallsauren Salzes. (Amer. Pat. 432336 vom 15. Juli 1890. S. D. Smolianinoff, San Francisco, Cal.

Herstellung von Schaumwein durch periodische Gährung mit getrenntem Ferment.

Der zur Erzeugung der Kohlensäure nöthige Zucker wird nicht in der ganzen Menge des Weines, sondern nur in einem Theil desselben gelöst und letzterer für sich allein in Gährung gebracht, während der übrige Theil des Weines über den angegohrenen zuckerhaltigen Theil geschichtet wird. Das zur Einleitung der Gährung nöthige Ferment bleibt während der Gährung durch eine den Durchgang der Kohlensäure gestattende Membran von dem nicht gährenden Theil des Weines getrennt und wird durch ein in das Gährfass gestelltes Gefäss so zurückgehalten, dass es sofort ohne Weiteres zur Einleitung einer neuen Gährung benutzt werden kann. (D. R. P. 52500 vom 4. August 1889. Friedr. Gantter, Heilbronn a. N.)

Magnetischer Scheideapparat.

In der oberen Treibrolle B des geneigt angeordneten Transportbandes A sind Rinnen angebracht, in welche die Pole der Magnete G eingreifen, da diese Pole durch Stücke F, welche in jene Rinnen hineinragen, mit einander verbunden sind. Auf diese Weise sollen die an dem Bande durch die Magnete haftenden Theile an ersterem



so lange festgehalten werden, bis sie den höchsten Punkt der Rolle passirt haben. Zur Waschung der am Bande fortgeführten Theilchen dient das durchlöcherte Rohr S. (D. R. P. 52188 v. 10. Septbr. 1889. Gurdon Conkling, Glensfalls, New-York.)

Darstellung schwarzfärbender Azofarbstoffe.

Farbstoffe von grosser Färbkraft, welche Wolle in schwarzen Nüancen licht- und seifenecht färben, werden erhalten, wenn man Anilin- bezw. α-Naphtylamindisulfosäure (erhalten aus p- oder m-Sulfanilsäure bezw. Naphtionsäure) diazotirt, mit α-Naphtylamin kuppelt und nach erneutem Diazotiren mit alkylirten m-Diaminen (Diphenyl- bezw. Ditolyl-m-phenylendiamin) verbindet. (D. R. P. 52616 vom 26. März 1889. A. F. Poirrier und D. A. Rosenstiehl, Paris.)

Darstellung von Disazofarbstoffen aus p-Diamidodiphenylenketoxim.

Während die bisher bekannten Diamine, welche sich von Ketonen ableiten, sich zur Darstellung von, Baumwolle direct färbenden Azofarbstoffen als unbrauchbar erwiesen haben, lassen sich aus dem p-Diamidodiphenylenketoxim (aus Diamidodiphenylenketon und Hydroxylamin) Farbstoffe erhalten, welche hervorragende Affinität zur Pflanzenfaser zeigen. Die symmetrischen Farbstoffe aus dem Ketoxim mit 2 Mol. Naphthionsäure, β-Naphtylamin-β-sulfosäure (Brönner), β-Naphtylamin-δ-sulfosäure sind amaranthfarben, diejenigen mit Salicylsäure orangegelb. Ausser diesen sind auch roth- bis violettbraune unsymmetrische Farbstoffe dargestellt worden. (D. R. P. 52596 vom 13. December 1889. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Bleichöl.

Etwa 10 kg 100-proc. Chlorkalkes werden in 100 l kaltem Wasser aufgelöst. Alsdann mischt man ungefähr 20 l der klar gewordenen Lösung mit 100 kg dunklem schwersten Paraffinöl vom spec. Gewicht 0,905 bei 20° oder Theeröl, rührt diese Mischung tüchtig durch einander und lässt absetzen. Das noch etwas trübe Oel wird abgezogen und zu 25—30 Th. mit 50—75 Th. schwerstem destillirten Harzöl (sogen. Mittelöl) gemischt. Die damit behandelten Faserstoffe erfordern angeblich zum eigentlichen Bleichen viel weniger Zeit und Chemikalien als sonst. (D. R. P. 52505 vom 19. November 1889. Firma Heinrich Ermisch, Burg-Magdeburg.)

Verfahren und Mittel zur Vertilgung von Rost auf Gegenständen aus Eisen und Stahl.

Das Mittel besteht aus einer wässrigen Lösung von Stannum chloratum fumans (bezw. solches erzeugendem Zinnchlorür und Quecksilberchlorid), Weinsäure und Indigolösung. Als geeignetes Mischungsverhältniss wird angegeben: 1 l destillirtes Wasser, 3 g Weinsäure, 10 g Zinnchlorür, 2 g Quecksilberchlorid, 50 ccm einer, mit dem hundertfachen Quantum Wasser verdünnten Indigolösung. (D. R. P. 52162 vom 14. Mai 1889. August Buecher, Heidelberg.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** In Preussen soll nun die seit 30 Jahren wiederholt versuchte Abfassung eines Wassergesetzes, d. h. die Feststellung von einheitlichen Bestimmungen über die Benutzung fliessender Gewässer, wieder aufgenommen werden, hoffentlich mit Erfolg. In Oesterreich-Ungarn ist schon vor 20 Jahren die gleichheitliche Regelung des gesammten Wasserrechtes für alle wirthschaftlich doch so verschieden entwickelten Kronländer der Monarchie durchgeführt worden. Die Erreichung desselben Zieles kann also in dem viel gleichheitlicher gestalteten Königreich Preussen um so weniger schwierig sein, als ja eine Reihe anerkannter Codificationen anderer Staaten (Bayern, Baden und neuerdings auch Hessen und die Reichslande) auf wasserrechtlichem Gebiete vorliegen. Wenn man aber glaubt, für Preussen, also für den weitaus grössten deutschen Staat, endlich einheitliches, klares Recht auf diesem verworrenen Gebiete schaffen zu können, so ist die in dem Entwurfe des bürgerlichen Gesetzbuches geübte, in industriellen Kreisen so schwer getadelte Zurückhaltung gar nicht mehr begründet: warum soll man denn dann das preussische Wasserrecht, das ja dann doch in Posen wie in Westfalen und in Hohenzollern gelten soll, nicht auch auf die zwischenliegenden deutschen Staaten ausdehnen, oder besser, warum soll man nicht gleich ein einheitliches deutsches Wassergesetz schaffen können? — Halbamtlich wird die Einführung einer gesetzlichen Vorschrift in Aussicht gestellt, durch welche der Gewerbebetrieb der Patentanwälte einer Einschränkung und behördlichen Aufsicht unterworfen werden soll. — Auch wird die Einführung des Zündhölzermonopols als beabsichtigt gemeldet. — Am 28. d. M. hat der auch aus Deutschland zahlreich beschickte Congress über Binnenschifffahrt in Manchester begonnen. Man erwartet von demselben eine erspriessliche und praktische Förderung der Interessen an Binnencanälen. — Auch jetzt noch halten sich Beamte der Vereinigten Staaten von Nordamerika in Deutschland auf und suchen sich über die Herstellungsart und Preise verschiedener Waaren, sowie über die Arbeitslöhne eingehend zu unterrichten. Die Vermuthung liegt nahe, dass die Ergebnisse dieser Studienreisen zu Gunsten der für die deutsche Industrie so schädlichen Mac-Kinley-Bill verwerthet werden sollen. Man darf desshalb empfehlen, amerikanischen Reisenden gegenüber zur Zeit Vorsicht und Zurückhaltung betreffs Fabrikationsbedingungen zu beachten.

† **London.** Im Krystallpalast zu Sydenham wurde am 26. Juli eine internationale Ausstellung von Erzeugnissen des Bergbaues und der Metallurgie eröffnet, an welcher hauptsächlich die australischen Colonien, sowie die Vereinigten Staaten und Schweden und Norwegen betheiligt sind. Am besten vertreten ist die Bergwerks-Industrie von Neu-Südwales. Ausser einer reichhaltigen Sammlung von Mineralien, worunter sich prachtvolle Exemplare von Golderz aus dem Bergbau-Ministerium der Colonie befinden, enthält die Section von Neu-Südwales eine 90 Fuss hohe, von einer Figur des Atlas überragte Säule, welche die gesammte Production der Silberminen der Broken Hill Proprietory Company in der Zeit vom Mai 1886 bis Juli 1890 darstellt, nämlich 16500000 Unzen. Ein besonderes Gebäude in den Anlagen des Palastes ist den Maschinen und Apparaten der Bergbau-Industrie gewidmet.

♂ **Manchester.** Die diesjährige Versammlung der British Association findet Anfang nächsten Monats (vom 3. Septbr. ab) unter dem Präsidium Fred. Abel's in Leeds statt. Die Sectionspräsidenten sind: Für Mathematik und Physik F. W. L. Glashier, für Chemie Prof. T. E. Thorpe, für Geologie Prof. A. H. Green, für Biologie Prof. Milues Marshall, für Geographie R. Lambart Playfair, für National-Oeconomie und Statistik Prof. Alfred Marshall, für die mechan. Wissenschaften A. Noble und für Anthropologie John Evans.

Bl. **Paris.** Die Phosphatausbeutung in Liége nimmt stets grössere Ausdehnung. Die reineren, für die Superphosphatfabrikation sehr gut geeigneten Phosphate mit nur 2—3 Proc. Eisenoxyd und Thonerde haben einen Gehalt von 50—60 Proc. phosphorsaurem Kalk. Die bedeutendste Firma dieser Gruben ist die Gesellschaft der Anglo-Continentalen Guano-Werke. Diese Phosphate haben in der Regel folgende Zusammensetzung: P_2O_5 27,25 Proc., CO_2 3,10 Proc., in Säuren Unlösliches 13,34 Proc., Feuchtigkeit 0,93 Proc., Constitutionswasser und organische Substanz 2,83 Proc., CaO 40,64 Proc., MgO 0,79 Proc., $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ 2,39 Proc., lösliche SiO_2 0,80 Proc., Fluorcalcium, Calciumsulfat etc. 5,93 Proc. — In letzter Zeit sind durch Dr. Pabrigeon Verfälschungen von Kupfersulfat mittelst Natrium- und Kaliumsulfat constatirt worden. Kupfersulfat bildet bekanntlich mit diesen Salzen leicht sogenannte Doppelsalze, welche im äusseren Ansehen von den Kupfersulfatkrystallen wenig verschieden sind, besonders in zerkleinerter Form. — Giffard hat die Erfindung gemacht, die flüssige Kohlensäure als Triebkraft bei Schiesswaffen an Stelle des Pulvers zu verwenden. — Die Compagnie industrielle der Verfahren Raoul-Pictet's hat in Wien einen Process gegen Pictet, wegen Cession seiner Patente an Dritte, gewonnen. Nach den Verträgen

zwischen der Gesellschaft und Pictet hat erstere das ausschliessliche Recht auf alle Erfindungen, welche Pictet gemacht hat und noch machen könnte in Betreff der Herstellung der Apparate zur Kälteerzeugung und auf alle Patente dieser Natur, welche er, in welchem Lande es auch sei, noch nehmen könnte. Der Gerichtshof in Wien hat die Uebertragung des von Pictet in Oesterreich genommenen Patentes an obengenannte Gesellschaft beschlossen. — Die Kammer hat die Abänderung in der Zuckersteuerlegislation, welche ihr von der Budgetcommission und der Regierung unterbeitet wurde, angenommen. Dieselbe lautet: Mit Beginn der Campagne 1890/91 werden die Ueberschüsse über das legale Rendement und die Fabrikationsabfälle der einheimischen und Colonial-Zucker, welche sich laut der Gesetze vom 29. Juli 1884, 13. Juli 1886 und 4. Juli 1887 ergeben, einer Specialtaxe von Fr. 30 pro 100 kg raffinirten Zucker unterworfen.

B. **Neapel.** Die Stadtbehörde Roms hat beschlossen, die Namen der Fabrikanten oder Händler von gesundheitsschädlichen oder gefälschten Nahrungsmitteln durch die Tagesblätter zu veröffentlichen (ein in Italien leider fast nicht geübtes Verfahren). Auch sollen die Beamten (Ispettori sanitari) denen die Confiscirung der verdächtigen Waaren obliegt, durch einen theoretisch-praktischen Unterricht (durch den Director des chemischen Stadtlaboratoriums) besser für ihren Dienst vorbereitet werden.

Ausstellungen. Die medicinisch-wissenschaftliche Ausstellung zum internationalen medicinischen Congress in Berlin ist am 2. August im Mittelsaal des Landes-Ausstellungs-Gebäudes feierlich eröffnet worden. — Vom 6.—14. September findet in Stuttgart eine hygienische Ausstellung statt.

Personalien. Ernannt: Professor an der Bergakademie in Berlin Hörmann zum Mitgliede des Patentamts auf weitere 5 Jahre.

Literatur.

Ernst, A., Das Gold- und Silbererz-Vorkommen von Tambang-Salida auf Sumatras Westküste. Gr. 8. M 1. Craz & Gerlach, Freiberg.

Holst, A., Oversigt over bakteriologien for laeger og studerende. 8. 4 kr. 50 ö. H. Aschehoug & Co., Christiania.

Karte des oberschlesischen Bergwerks-Areals. 1:50000. Zusammengestellt bei dem königl. Oberbergamt zu Breslau. 8. M 2. Simon Schropp'sche Hof-Landkarten-Handlung (J. H. Neumann), Berlin.

Ost, H., Lehrbuch der technischen Chemie. II. Abth. Gr. 8. M 2. Cplt. M 13. Geb. M 14,50. Robert Oppenheim, Berlin.

Schrader, W., Die Lage der öffentlichen electrischen Beleuchtung im Jahre 1890. Eine Fortsetzung der Schrift: Die electrische Beleuchtung im Verhältniss zur Stadtverwaltung. 8. M 2. Albert Rathke's Verlag, Magdeburg.

Urbanitzky, **A. Ritter v.** und **S. Zeisel**, Physik und Chemie. Eine gemeinverständliche Darstellung der physikal. und chem. Erscheinungen in ihren Beziehungen zum praktischen Leben. 5. Lfg. Gr. 8. M 0,50. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 31. Juli 1890.

St. 2557. **Bleichflüssigkeiten**, Verfahren und Apparat zur electrolyt. Herstellung von —. S. Stepanow, St. Petersburg.

P. 4418. **Elfenbein**, Verfahren zur Herstellung von künstlichem —. A. und S. de Pont, Lancaster, England.

D. 4207. **Feuerungsanlage**, rauchlose. R. Dralle, Berlin O.

R. 5654. **Schiesswollpulver**, Verfahren zur Herstellung eines rauchlosen, progressiv wirkenden — aus höchstnitrirter Cellulose. St. v. Romocki, Berlin.

M. 7234. **Temperaturen**, Verfahren zur Messung hoher —. Magdeburger Verein für Dampfkesselbetrieb, Magdeburg-Sudenburg.

W. 6948. **Verdampfapparat**. W. Wild, London, und A. S. Oesterreicher, Laibach, Krain.

J. 2106. **Wasserstoff**, Apparat zur Herstellung von —. Heinr. Jägenhorst, Ahstedt bei Schellerten, Hannover.

Oesterreich-Ungarn.

Condensations-, Kühl- und Absorptions-Apparat und Anwendung desselben in Verbindung mit einer neuartigen Einrichtung zum Verflüchtigen und Absaugen der Lösungsmittel von auf Gewebe aufgetragenen Kautschuklösungen. F. N. Mackay, London. 14. Juni 1890.

Cumaron, Verfahren der Darstellung von — und cumaronartigen Verbindungen. Chem. Fabriks-Act.-Ges., Hamburg. 18. Mai 1890.

Druckerschwärze, Verfahren zur Herstellung von —. G. Callmann, Weimar. 27. Mai 1890.

Dänemark.

185. **Aethylalkohol**, Verfahren zur Gewinnung von reinem — aus Rohspiritus. C. L. T. Müller, Berlin. 18. Juni 1890.

204. **Zucker**, Verfahren zur Gewinnung des — aus Zuckerlösungen mit Hülfe von Kalk. C. Steffen, Wien. 7. Juli 1890.

England.

Veröffentlicht am 26. Juli 1890.

5 054. **Bleichen** von faserigem Material. Kellner.

16 609. **Chlor.** Wolters.

8 354. **Eier**, Präserviren. Jessen.

7 853. **Electrisches** Schweissen von Metallen. Coffin.

8 703. **Electrisches** Schweissen. Coffin.

11 459. **Gas**, Herstellung von — aus brennbaren Flüssigkeiten. Dheyne u. A.

6 800. **Gase**, Reinigung. Andrews.

6 864. **Gase**, Erzeugung von — für metallurg. Zwecke. Shedlock & Meldrum.

13 664. **Glasöfen.** Mondron.

10 822. **Gold** und Silber, Extraction von — aus ihren Erzen. Button & Wyeth.

14 563. **Holzpülpe**, Herstellung. Wigger.

6 804. **Leuchtgas**, Reinigung von —. Andrews.

12 525. **Metalle**, Extraction aus ihren Erzen. Welford.

5 364. **Nitrocellulose.** France.

5 053. **Papierpülpe**, Verfahren zum Weichmachen von spröder, brüchiger —. Kellner.

11 136. **Rohrzuckersaft**, Verdampfapparat für —. Tracy.

13 814. **Salzsoole**, Verdampfen. Young.

Frankreich.

204 885. **Destilliren**, Neuerungen an Apparaten zum — und Verdampfen in der Luftleere. Foster. 9. April 1890.

204 867. **Farbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation rother basischer —. Manufacture lyonnaise de matières colorants. 8. April 1890.

204 888. **Milch**, Dampfkochapparat zur Herstellung und Conservirung von sterilisirter —. Schmidt-Mülheim. 9. April 1890.

204 874. **Milchsäure**, Verfahren zur Fabrikation von — und milchsauren Salzen, sowie verschiedene Anwendungen dieser Producte. Jacquemin. 14. April 1890.

204 836. **Rohrzuckersaft**, Apparat zur Behandlung von — mit schwefliger Säure, „System Furcy-Mellon." 8. März 1890.

204 839. **Seifen**, Umwandlung von Kalk- — in Natron- — unter Nutzbarmachung des Glycerins. Eydoux. 11. April 1890.

Norwegen.

1713. **Gas**, Herstellung von Brenn- und Leucht- — mit dazu gehörenden Apparaten. B. Loomis, Hartford, Connect. 25. Juni 1890.

1715. **Phosphor**, Apparat zur Darstellung von —. Dr. J. B. Readmann, Edinburgh. 30. Juni 1890.

1716. **Sterilisirungsapparat**. J. F. H. Gronwald und E. H. A. Oehlmann, Berlin. 30. Juni 1890.

1710. **Sulfitlösungen**, Absorptionssystem für —. P. Dietz u. A. Billing, Cöthen. 25. Juni 1890.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Dampfkessel, electrischer Warnapparat für —, behufs Signalisirung des Wassermangels und Dampfüberspannung. A. Nawrocki. 24. December 1889.

Dephlegmator, Anprall-, oder Vorrichtung zum Auffangen der durch Condensation gebildeten und mit den Dämpfen bei der Destillation der Flüssigkeiten mitgerissenen Tropfen. A. Kuszchewski. 10. Januar 1890.

Gas, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Heiz- und Leucht- —. B. Loomis. 17. Januar 1890.

Gas, Vorrichtungen zur ununterbrochenen fractionirten Destillation des Bergöles und ähnlicher Flüssigkeiten, wie auch zur ununterbrochenen Erzeugung von — aus Bergöl und seinen Producten. W. Schuchow u. S. Gawrilow. 24. Januar 1890.

Harzöle, Verfahren, um — vollkommen in Wasser löslich zu machen. W. Dammann. 8. Januar 1890.

Kühlapparate, Verbesserungen an Luftcondensatoren und —. Josef und David Popper. 18. December 1890.

Mangannitrat, Verbesserungen im Verfahren des Abdampfens von — -Lösungen und im Verfahren der Zersetzung von —. Gesellschaft der Tentelewschen chemischen Fabrik. 30. December 1889.

Raffinade, Verfahren zur Erzeugung von — in Stücken. A. Krinner. 18. November 1889.

Schwefelsäure, Glover- und Gay-Lussac-Thürme ersetzender Apparat zum Abkühlen der Gase von Schwefelöfen, zum Abdampfen der Kammersäure und Auffangen der Stickstoffverbindungen aus den abziehenden Kammergasen. D. Kirpieznikow. 23. November 1889.

Spiritus, Verfahren zur directen Gewinnung eines reinen — durch Sterilisation der zur Erzeugung angewendeten chemischen Agentien. G. Guignard und A. Hédouin. 5. Januar 1890.

Textilstoffe, Papier etc., Verbesserungen in continuirlich wirkenden Apparaten zum Oxydiren, Dämpfen, Befeuchten, Trocknen etc. von —. E. Remy. 5. Januar 1890.

Vercokungsapparate, Verbesserungen an —. Fr. Brunck. 24. October 1889.

Wasser, Verfahren zur Gewinnung eines Ozon festhaltenden —. Dr. Graf & Co. 28. December 1889.

Zucker, Verfahren und Apparat zum Bleichen des —. C. Steffen. 11. Jan. 1890.

Zucker, Apparat zur Gewinnung von weissem —. C. Steffen. 11. Jan. 1890.

Schweden.

2420. **Aluminiumlegirungen**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — und Aluminium. Dr. L. P. Devancelle, Paris. 23. März 1889.

2424. **Asphalt**, künstlicher. J. Erslev, Copenhagen. 5. October 1889.

2439. **Cellulosefabrikation**, Verfahren der Sulfat- und Natron- —. S. Wolf, Stahlhammer. 6. August 1887.

2422. **Eisen** und Eisenerz, Verfahren und Apparat, um — von Verunreinigungen zu trennen. C. M. Ball, Boston, und S. Norton, Hokendaugua (Penns.). 28. Mai 1889.

2421. **Fett**, Verfahren zum Ausscheiden von — aus Emulsionen. Carl Cidrik Hellström, Stockholm. 14. Mai 1889.

2431. **Fette** und andere Stoffe, Apparat, um aus Rohmaterial — mit Hülfe von flüchtigen Lösungsmitteln zu extrahiren. H. A. A. Oembrain, Leeds, und O. Trumper, Stratford. 4. März 1890.

2433. **Galvanische** Batterien, Anordnungen von —. J. L. Roberts und H. L. Brevoort, Brooklyn. 18. December 1888.

2461. **Pasteurisiren**, Apparat zum — von gährbaren und moussirenden Flüssigkeiten. W. Kühn, Clermont-Ferrand. 27. October 1888.

2453. **Sterilisirungsapparat.** E. H. Oehlmann u. J. F. H. Gronwald, Berlin. 3. Februar 1890.

Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende Juni 1890.[7])

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.End. Juni 1890.	Ausfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.End. Juni 1890.
Aetznatron (Tara 17 %)	3 249	3 936
Alaun (Thonerde-), auch gebrannt; Natriumaluminat, Thonerde, künstliche; Thonerdehydrat etc. (Tara 9%)	1 306	53 121
Alizarin	48	35 184
Ammoniak, kohlensaures, Salmiak, Salmiakgeist	7 504	8 033
Ammoniak, schwefelsaures	198 112	554
Anilin- u. andere Theerfarbstoffe, nicht besonders genannte	3 057	35 353
Anilinöl, Anilinsalze und anderweitig nicht genannte Steinkohlentheerstoffe[8])	2 260	16 331
Asphalt, fester oder flüssiger etc.	134 777	80 069
Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt (Tara 8 %)	56	3 501
Baumöl (Olivenöl) in Fässern	19 458	614
Baumöl (Olivenöl) in Fässern, amtlich denaturirt	41 433	—
Baumwollsamenöl (Cottonöl) in Fässern etc.	92 689	4
Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle	63 241	152 128
Bleiglätte	4 271	11 355
Bleiweiss, Zinkweiss und Zinkgrau, auch Zinksulfidweiss (Lithopone)	21 490	107 633
Braunkohlen	32 570 159	72 276
Cacao in Bohnen	29 785	18
Cacaoöl, Cacaobutter in consistenter Form	1 373	71
Catechu, braunes und gelbes	42 464	11 498
Cement	110 448	1 869 064
Chinarinde	25 115	490
Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	62	827
Chlorkalium	1 671	321 001
Chlorkalk (Tara 10 %)	33 153	3 396
Chocolade, Cacaomasse, Cacaopulver etc.	3 415	549
Cokes	2 245 502	4 283 437
Eisen, rohes, aller Art	2 139 724	626 176
Eisen, schmiedbares in Stäben, m. Einschluss d. façonirten	154 522	539 548
Eisenerze	7 995 750	11 251 827
Farbhölzer (Blau-, Gelb- und Rothholz)	364 862	68 360
Farbholzextracte; auch Berberitzen- und Quercitron-extract (Tara 16 %)	22 695	7 397
Feuerfeste Steine, aus Thon	271 206	169 383
Gelatine, Leim, auch Leimgallerte (Tara 14 %)	10 580	19 445
Glycerin, gereinigt und roh	30 706	12 819
Guano, ausser mineralischem	260 125	18 272
Holzstoff, geschliffener und chemisch bereiteter; Strohstoff etc. (Tara 1,5 %)	36 862	184 724
Hopfen (Tara 3 %)	4 351	45 263
Indigo	14 144	3 385
Kali, chlorsaures, u. chlors. Natron (nicht in Hülsen)	2 454	2 466
Kali, chromsaures, gelbes und rothes	5 935	998
Kali, schwefelsaures, auch schwefelsaure Kalimagnesia	4 638	93 399
Kartoffelmehl, Kartoffelstärke	441	297 188
Kautschuk und Guttapercha, roh oder gereinigt	19 999	3 708
Knochenkohle	80 119	8 872
Knochenmehl	146 006	12 547
Kreide, geschlemmte (Tara 5 %)	53 620	22 105
Kupfer, geschmiedet oder gewalzt, in Stangen und Blechen, unplattirt	3 240	13 825
Kupfer, rohes; Bruchkupfer	162 137	44 865
Leinöl in Fässern etc.	195 810	545
Malz (Tara 2 %)	382 429	6 213
Melasse	—	119 185
Mennige (rothes Bleioxyd)	2 952	29 663
Mineralwasser, künstliches und natürliches	29 936	181 227
Natron, chromsaures	4 078	1 764
Natron, doppeltkohlensaures (Tara 13 %)	2 791	12 68
Natron, schwefelsaures, krystallisirtes und calcinirtes; auch saures schwefelsaures	4 502	108 913
Oxalsäure und oxalsaures Kali	1 097	5 244
Palmkerne und Coprah; auch Butterbohnen	388 796	8 697
Palm-, Palmnuss-, Kokosnussöl und Bassiaöl etc.	69 967	85 650
Petroleum und Petroleumdestillate, mit Ausnahme der Schmieröle	2 602 617	659
Porzellan und porzellanartige Waaren	3 180	65 261
Potasche, aller Art (Tara 10 %)	8 168	54 873
Quecksilber	2 684	86
Rüböl, Rapsöl in Fässern	3 455	17 667
Salpeter: Chilisalpeter	2 335 634	106 547
Salpeter: Kalisalpeter	107	47 536
Salz (Koch-, Siede-, Stein- und Seesalz)	116 023	805 845
Salzsäure	21 289	36 297
Schaumwein, auch Cider-Schaumwein	10 591	7 775
Schiesspulver	40	22 371
Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Retorten, feuerfeste Röhren und Platten (Tara 10 %)	5 266	19 740
Schmieröle, mineralische	224 916	2 088
Schwefel, auch gereinigter, sowie pulverisirter	70 758	4 568
Schwefelsäure	47 362	75 960
Soda, calcinirte (Tara 13 %)	1 776	110 451
Soda, rohe; auch krystallisirte (Tara 10 %)	491	16 018
Spiritus, roh und raffinirt (Sprit)	425	148 351
Stärke, ausser Kartoffelstärke; Kraftmehl; Puder, Arrowroot etc.	3 105	4 982
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc., syrupartig	33	67 179
Stearin- und Palmitinsäure, Paraffin, Wallrath und ähnliche Kerzenstoffe	5 182	8 482
Steinkohlen	19 167 709	42 641 601
Superphosphat, auch Knochenasche	604 048	311 506
Syrup von der Zuckerfabrikation	10 073	4 520
Talg, (Tara 13 %)	57 674	2 111
Terpentinharze, roh oder gereinigt; Terpentine	442 913	46 094
Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl	62 761	6 895
Theer aller Art	163 765	43 620
Thonwaaren, ausser Porzellan etc.	6 570	81 634
Ultramarin, auch künstliches, blaues, grünes etc.	319	26 294
Vitriole aller Art	9 247	43 819
Wein und Most in Fässern	397 379	52 075
Wein, ausser Schaumwein und Cider, in Flaschen	4 029	26 357
Weinhefe, trockene und teigartige	21 731	10
Weinstein, roher und gereinigter, auch Natronweinstein	7 027	1 893
Weinsteinsäure	118	5 867
Zink, gestrecktes, gewalztes (Tara 15 %)	545	62 471
Zink, rohes, Bruchzink etc.	34 755	267 665
Zinn, rohes, Bruchzinn	46 656	2 585
Zucker, raffinirter, aller Art	6 702	—
Zucker, Roh- aller Art	4 722	—
Zucker, Roh-, v. mind. 90 % Polaris. und raff. Zucker von unter 98, aber mindestens 90 % Polarisation	—	3 160 142
Zucker, Kandis und Zucker in weissen, vollen, harten Broden, Blöcken etc.	—	1 325 558
Zucker, aller übrige harte Zucker; aller weisse, trockene Zucker in Krystall-, Krümel- etc. Form	—	47 419
Zucker, ohne Steuervergütung ausgeführt	—	231
Zündhölzer und Zündkerzchen	1 773	8 358

[7]) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorj. vergl. Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1048.

[8]) Mit Ausnahme von Benzaldehyd.

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Die Ministerien der Finanzen und des Handels erliessen am 31. Juli d. J. eine Verordnung, betr. **Abänderung einiger Bestimmungen des alphabetischen Waarenverzeichnisses zum Zolltarife vom Jahre 1882 und des Nachtrages hierzu.**

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Thomasschlacken, Eisenerze. Im süddeutschen Eisenbahn-Verband (Verkehr zwischen deutschen Bahnen) gelangt mit Gültigkeit vom 1. August l. J. der Nachtrag VIII zu Theil II, Heft 3 des Verbands-Gütertarifes (Saarbrücken-Bayerischer Verkehr) zur Einführung. Dieser Nachtrag enthält directe Frachtsätze für den Verkehr mit bayerischen Localbahnstationen, Ergänzung des Ausnahmetarifes No. 8 für Thomasschlacken, ferner den Ausnahmetarif No. 10 für Roherze und Berichtigungen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Alfelder Eisenwerk Otto Wesselmann & Cie., Alfeld a. Leine. Beilike & Co., Lackfabrik, Bremen, Westerstrasse 83. Maschinenfabrik von Paul Hoffmann & Co., Eiserfeld. Cellulosefabrik Hausen a. A., J. Kraemer, Hausen a. Andelsbach. Cosmetisches Laboratorium Albert Lissner, Berlin, Friedrichstrasse 211.

Gelöschte Firmen. Chemische Fabrik & Drogenhandlung von Apotheker Julius Schrader, Feuerbach. Dr. G. Th. Gerlach, Chemische Fabrik, Cöln.

Die in No. 61 gebrachte Notiz[9]) betr. Löschung der Firma Saalfelder Farbwerke vorm. Bohn & Lindemann, Saalfeld, beruht nach Mittheilung dieser Firma auf einem Irrthum. —

[9]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1009.

Die Firma Poensgen & Heyer, Cöln, hat in Berlin eine Zweigniederlassung errichtet. —

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 2. August. **Schwefelsaures Ammoniak** geschäftslos. Loco notirt M 11,80 pro Ctr., 24½ Proc. garantirt. August-September M 11,90, October-März M 11,90—11,80. Einfuhr ca. 12900 Ctr. **Chilisalpeter.** August-September M 8,25, October-December M 8,30—8,45, Februar-März M 8,60—8,65. Eingeführt wurden in 5 directen Ladungen 43342 Säcke. Tendenz schwach.

⁎⁎⁎ **Bremen,** 2. Aug. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Das Wochengeschäft verlief in durchweg sehr fester Tendenz. Abgeber erhöhten ihre Forderung um 5 Pf. Notirung für raffin. Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,65. Notirung für Naphta M 9,25. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,65. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 15. Juli 1888: 265 240 421 Gallonen, 1889: 303 015 790 Gallonen, 1890: 298 138 182 Gallonen.

O. **Berlin,** 2. August. **Glycerin.** Seit unserm letzten Marktbericht[10]) hat sich nichts Neues für den Artikel zugetragen, so dass die zuletzt gemeldeten Preise auch noch heute als gültig anzusehen sind. Der Absatz von raffinirten und destillirten Sorten war in der letzten Berichtsperiode ein ziemlich reger.

M. S. **Berlin,** 2. Aug. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 17 — 17,75. Ia. Kartoffelstärke M 17 — 17,75. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 14,50—16. Gelber Syrup M 20,50—21. Capillair-Export M 22—22,50, Capillair-Syrup M 21,50—22. Kartoffelzucker, Capillair- M 21,50—21,75, gelber M 19,50—20. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 25,50 bis 26,50, IIa. M 22,50 — 23,50. Weizenstärke, kleinstückige M 37 — 38,

[10]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 979.

grossstückige M 41,50—42, hallesche u. schles. M 40,50—42. Schabestärke M 32—33. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

? **Offenbach a. M.**, 2. August. **Speisefette.** Margarine mit wenig mehr Leben. Eingetroffen durch „Werkendamm" über 2100 Tcs. und wurden gegen 4000 Tcs. abgesetzt. Es notiren: Harrison 53, Eastman 140, Armour extra 51, Brighton extra 50, Calumet Omaha M 53. Baumwollsamenöl sehr flau, in Folge der billigen Schmalzpreise. Es sind noch Posten 88er Oel im Transitlager, auf welche Gebote gerne berücksichtigt werden. Steam-Schmalz fester, langsam steigend. Die massenhaft in Chicago eingeführten Schweine geben kein Fett, weil die Eigner zu jetzigen hohen Maispreisen nicht ausmästen wollen.

Kl. **Triest**, 2. August. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Bei fortdauerndem Mangel an Aufträgen bleibt unser Markt noch immer schwach. Für das Wenige, was in Levante-Waare effectuirt wurde, bewilligte man Erleichterungen im Sconto. Auch im Juli war der Verkehr sehr gering, da nur Weniges zugeführt wurde. Unser Lager bestand an disponibler Waare am 31. Juli aus 8850 Quintals aus Griechenland, der Levante und Albanien, 1100 Quintals aus Dalmatien, 930 Quintals Tafelöl, halb- und extrafeines, aus Italien, zusammen 10 880 Quintals. Absatz fanden 300 Quintals von Griechenland und der Levante in Barrels zu fl. 40 pro Quintal. Gummen. Markt ruhig bei wenig Geschäft. Verkauft wurden: 815 Farden Massaua zu fl. 92,50 pro Quintal und 20 Farden Fakmi zu fl. 60 pro Quintal. Valoneen. Da die Vorräthe, namentlich von griechischer und Golf-Waare, stark abgenommen, so kann das Geschäft nur einen mittelmässigen Fortgang haben, und ohne dass sich in den Preisen etwas ändert. Verkauft wurden: 140 Quintals von Smyrna und Anatolien zu fl. 23, 900 Quintals von Griechenland und dem Golf zu fl. 16 bis fl. 21,45 und 100 Quintals von Caramanien zu fl. 9 pro Quintal und 10 bis 12 Proc. Sconto.

X **Drohobycz**, 2. August. **Erdwachs, Petroleum, Kerzen und Ceresin.** Bei günstigerem Wetter hat sich die Erdwachsproduction gegen die Vorwoche gebessert, und, nachdem der Bedarf lauer war, hat eine mattere Stimmung Platz gegriffen, was auch in den Preisen zum Ausdrucke gekommen ist. Nota: Erdwachs, Marke „Sprung" fl. 33,25—33,50, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,50, Mittel-Ia. fl. 25,75—26, IIa. fl. 24,50—24,75 pro 100 kg, ab Station Boryslaw. Die Geschäftsstille in Bergöl hielt auch in der abgelaufenen Woche vor. Schlusslieferungen vollzogen sich zu folgenden Preisen: Marke Mraznica fl. 3—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,40—3,50, beide ab Station Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30 bis 4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05—4,10 ab Station Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,05 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,85—3,90 ab Kolomea, Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Die freundliche Stimmung in Petroleum hielt auch in der abgelaufenen Woche an. Auch liefen etwas lebhafter die Bestellungen ein. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18\frac{1}{8}$, Schluss fl. $18\frac{3}{8}$ bis $18\frac{1}{2}$ pro 100 kg. Frachtparität Wien, incl. Barrels. In der Nachfrage nach Schlusswaare in Schwerölen stellte sich lebhafte Regsamkeit ein. Nota: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünholz fl. 3,55—3,65, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4,30—4,35 ab Wien, incl. Barrels. Flammruss dauernd fest: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg ab hier. Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg ab hier. Der ausserrussische Ceresinhandel erfreute sich guter Bewegung. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 62,50—63, IIa. fl. 56—56,50, IIIa. fl. 52—53, Gelb Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, Naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 28—30 pro 100 kg ab hier. Der Ceresinexport nach Russland verhielt sich sehr belanglos. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, Gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen R. 9—9,20 pro Pud, ab Strzemieszyce.

P. & Co. **London**, 2. August. Schwefelsaures Ammoniak. Die Preise halten sich trotz der geringen continentalen Nachfrage. Die amerikanischen Aufträge haben noch nicht aufgehört, und da diese den Ueberschuss, der gewöhnlich den Markt drückt, wegnehmen, so sind billigere Notirungen nicht zu erwarten. Die Saison ist spät dieses Jahr, und diesem Umstande tragen die grossen Fabrikanten Rechnung und weigern jede Concession, in der Annahme, dass sie bessere Preise erzielen werden, wenn sie den Bedarf an sich herankommen lassen. In Schottland ist die Haltung wieder fester, und runde Posten sind ohne Prämie nicht zu haben. Beckton Terms £ 11. 12 s. 6 d. Hull und Leith £ 11. 7 s. 6 d. Liverpool £ 11. 12 s. 6 d. Glasgow £ 11. 10 s.

+ **London**, 2. August. Indigo. Preise für ostindische Sorten fester. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Preise etwas besser wie zu Anfang der Woche. Ia. Orange pro 1 Ctr. 100 s. bis 108 s. IIa. Orange, schön roth, gut pro 1 Ctr. 90 s. 6 d. bis 91 s. 6 d., Leber pro 1 Ctr. 89 s., röthlich pro 1 Ctr. 87 s. bis 89 s. Knopf pro 1 Ctr. 107 s. 6 d. bis 120 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 88 s. bis 90 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 65 s. bis 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. Madras pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. Cochin, pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 68 s. nominell. Japan. pro 1 Ctr. 65 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d., in sort. pro 1 Ctr. 40 s. bis 42 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu unverändert. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir flau, loco 26 s. 9 d. bezahlt. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 15 s. bis £ 23. 17 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 24. 5 s. Hull, pro 1 ton £ 23. 5 s. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 28. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 30 bis £ 30. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 18. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 21 bis £ 21. 5 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 7 s. 6 d. bis £ 20 ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 17. 10 s. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. Ceylon, loco pro 1 ton £ 28. 15 s. bis £ 29. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 24, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 21 pro tun. Japan. Fisch- £ 18 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 4. 15 s. bis £ 5. 10 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum. Amer. pro 1 Gall. $5\frac{7}{16}$ d. bis $5\frac{1}{2}$ d. Russisches, loco pro 1 Gall. $5\frac{1}{4}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 31 s. 9 d. bis 32 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 21 s. Engl. Cambridge pro 1 Pfd. 19 s. bis 20 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Cloves. engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. bis 4 s. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 57. 5 s. Englisch, tough pro 1 ton £ 62. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 64 bis £ 65. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71. Indisches, Platten pro 1 ton £ 64 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6\frac{1}{4}$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 10 s. 9 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 94 bis £ 94. 10 s. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 98. In Barren pro 1 ton £ 99. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 25. 10 s. bis £ 26. Blei. Engl. pro 1 ton £ 12. 17 s. 6 d. Span. pro 1 ton £ 12. 17 s. 6 d. Quecksilber pro Flasche £ 10. 10 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali, loco pro 1 Pfd. 5 d. Doppeltchromsaures Kali pro 1 Pfd. $3\frac{3}{4}$ d. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 16 s. 9 d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3. 2 s. Soda, roh pro 1 Pfd. $1\frac{1}{2}$ d. bis $1\frac{5}{8}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. 10 s. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 5 s., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 7 s. 6 d. bis £ 11. 10 s. Benzol aus Kohlentheer, 50 Proc. pro 1 Gall. 2 s. 10 d. bis 2 s. 11 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. $10\frac{1}{2}$ d. bis 4 s. Pech pro 1 ton 25 s. nominell. Anthracen, A pro unit 1 s. 3 d., B pro unit 1 s. 2 d. nominell. Anilinöl pro 1 Pfd. $10\frac{3}{4}$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. nominell. Pyridinbasen pro 1 Gall. 2 s. 2 d. unsicher. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7\frac{3}{4}$ d., kryst. $62\frac{1}{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 1 d., 50° flüssige pro 1 Gall. 5 d., 99° flüssige pro 1 Gall. 9 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) pro 1 Gall. 1 s. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3\frac{1}{4}$ d. bis 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 3 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3\frac{5}{8}$ d. bis $3\frac{3}{4}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Die Auctionen nächster Woche werden Preise bestimmen. Schwefelsaures Chinin pro 1 oz 1 s. 8 d. nominell. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 14 s. bis 14 s. 6 d. Morphium, pur. pro 1 oz 6 s. 9 d., kryst. pro 1 oz 7 s., -Salze pro 1 oz 5 s. 8 d., kryst. pro 1 oz 5 s. 11 d. Codeïn pro 1 oz 13 s. 3 d. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 160 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 97 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 60 s. bis 63 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 64 s. bis 65 s. Balsam. Canadense pro 1 Pfd. 1 s. 6 d. bis 1 s. 7 d. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 19 s.

Y **Antwerpen**, 2. August. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum war abwechselnd fest und flau, ohne wesentliche Veränderungen im Werthe zu erfahren. Der Artikel schliesst indessen in ruhiger Haltung zu folgenden Preisen: Vorräthig Fr. $16\frac{7}{8}$, August Fr. 17, September-December Fr. $17\frac{1}{8}$. Naphta unverändert Fr. 35. Terpentin. Trotz der Baisse-Nachrichten von Amerika und von den englischen Märkten hat sich der Artikel ziemlich gut hier behauptet. Man zahlte für vorräthig fl. 19,50 und fordert noch heute diesen Preis. Auf September-December wurden 200 Fass zu fl. 19,25 gehandelt. Bei Wochenschluss ist die Stimmung indess entschieden eine flaue, wenngleich auch nominell noch folgende Preise notirt werden: Amerikanisch vorräthig und September-December fl. 19,50, Januar-April fl. 20, französisch fl. 19,50. Der Vorrath betrug Ende Juli ca. 600 Fass amerikanisch und 200 Fass französisch. Harz. Good strained wird höher gehalten wegen zusammenschmelzenden Vorraths. Man zahlte Fr. 10 und fordert jetzt Fr. 10,25. Auch die helleren Sorten sind behauptet, aber geschäftslos. Vorrath Ende Juli ca. 5000 Fass amerikanisch und 2—300 Fass französisch. Farbhölzer blieben fortgesetzt geschäftslos. Vorrath Ende Juli Blauholz: 200 t Haïti, 75 t Laguna, 500 t Jamaica; Gelbholz: 15 t Maracaïbo, 30 t Corinto; Rothholz: 5 t Lima und 10 t Calliatour.

)-(**Rotterdam**, 2. August. **Margarin und Oele.** Margarin. Trotzdem Verkäufer in dieser Woche für Preisconcessionen zu sprechen waren, blieb das Geschäft noch recht schleppend, und für eine Besserung besteht einstweilen noch wenig Aussicht. Der Umsatz dieser Woche beträgt: 2997 Tierces amerikan. Margarin, ca. 30 000 kg europäisches Margarin, zu den Preisen von fl. 53,50, 53, 52 für feinstes, fl. 51—50 für fein, fl. 49—46 für Mittelwaare, fl. 43—33 für geringere Sorten. Der Vorrath in erster Hand beträgt heute 24 749 Tierces. Cottonseed Oil unverändert, fl. 34—25,50, je nach Qualität. Petroleum still und unverändert, loco fl. 8, September-December fl. 8,10. Terpentinöl fest, loco fl. 19,50, Aug.-Septbr.-Abladung fl. 19,25.

m **Hâvre**, 2. August. **Farbhölzer.** Das Geschäft ist leblos und die Preise ohne wesentliche Veränderung. Angegeben wurden folgende Verkäufe: 35 t Puerto-Plata-Blauholz zu Fr. 8,05, 10 t Guadeloupe-Blauholz zu Fr. 6,50, 25 t Puerto-Plata-Gelbholz zu Fr. 5,50 pro 50 kg. Indigo. Die Telegramme aus Calcutta zeigen diese Woche eine Verminderung von 116 000 Maunds in den Ernteaussichten in Folge des starken Regens und der befürchteten Ueberschwemmungen an. Die ungünstig lautenden Berichte haben unsern Markt sehr belebt. Bedeutende Geschäfte kamen zu Stande, und die Preise wurden um Fr. 20—25 in die Höhe getrieben. Gehandelt wurden: 70 Kisten Bengal August-Lieferung zu Fr. 6,30—6,50, 40 Kisten Bengal September-Lieferung zu Fr. 6,35—6,50, 80 Kisten Bengal October-Lieferung zu Fr. 6,30—6,60, 30 Kisten Bengal November-Lieferung zu Fr. 6,35—6,40, 30 Kisten Bengal December-Lieferung zu Fr. 6,55—6,60, 20 Kisten Bengal Januar-Lieferung zu Fr. 6,70, 10 Kisten Bengal März-Lieferung zu Fr. 6,50 pro 1 Pfd., zusammen 280 Kisten. In disponibler Waare sind 92 Seronen Guatemala-Indigo und 19 Kisten Bengal-Indigo abgesetzt worden.

B. **Lille**, 2. August. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Markt scheint einen kritischen Moment zu passiren; es ist etwelche Tendenz zum Steigen der Preise vorhanden. Man quotirt Disponibles zu Fr. 19,50, auf die 4 ersten Monate Fr. 20,40—20,50, auf Februar-März Fr. 20,50—20,60 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque. Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Die Käufer sind zurückhaltend. Schwefelsaures Ammoniak. Geschäfte waren diese Woche ohne Bedeutung. Englisches Sulfat kann erhalten werden zu Fr. 29 Disponibles, Fr. 29,25 auf September auf Waggon Dunkerque, französisches Sulfat zu Fr. 30,50—31 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: Becktonproduction £ 11. 12 s. 6 d., ab Hull £ 11. 7 s. 6 d., ab Leith

£ 11. 5 s., ab Liverpool £ 11. 10 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Course stets fest in der Somme. Auf die 8 letzten Monate 1891 wurden Geschäfte abgeschlossen zu Fr. 1,40 für 70/75-proc. auf Waggon Doullens. Im Uebrigen sind die Preise Fr. 1,35 für 70/80-proc., Fr. 1,20 für 65/70-proc., Fr. 1,05 für 60/65-proc. pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. Die ärmeren Phosphate finden immer nicht genügenden Absatz, 55/60-proc. zu Fr. 0,75—0,78, 50/55-proc. zu Fr. 0,63. In Mons steht die Phosphatkreide, 40/45-proc., auf Fr. 0,48—0,50. Die besseren Phosphate von Liége werden quotirt: 55/60-proc. zu Fr. 0,90—0,95, 50/55-proc. zu Fr. 0,80—0,85, Waare getrocknet und gemahlen. Superphosphat. Die Preise sind sehr fest, ohne grosse Aenderungen; Fr. 0,50—0,52 im Norden, Fr. 0,56—0,61 in Paris, Fr. 0,48—0,50 in Belgien, Fr. 0,60—0,62 in Marseille und im Osten pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Die Compagnie St. Gobain verkauft in einigen Regionen unter diesen Preisen. Blutmehl hat starke Nachfrage, Fr. 1,70 mit 12/13 Proc. Stickstoff in Belgien, Fr. 1,80 in Paris pro Einheit Stickstoff. Kupfersulfat ist noch in stetem Sinken begriffen, Fr. 54—55 in Paris; es herrscht bald Ueberproduction in diesem Artikel, trotzdem die Consumtion stark ist. Jederman will den neuen Artikel darstellen. Knochenmehl Fr. 13,50. Kalisalze. Die Course in raffinirter Potasche sind wieder ein wenig gestiegen; 75/80-proc. Fr. 0,47, 88/92-proc. Fr. 0,50, Suint-Potasche Fr. 0,42—0,43 pro Einheit Kalicarbonat. Caustische Potasche, 75/80-proc. Fr. 50, 60/65-proc. Fr. 45, Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 20,25, Kalisulfat, 90-proc. Fr. 22,50. Oele. Colzaöl Fr. 66, Leinöl Fr. 55—56 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 32,50. Alkohol aus Melassen, 90°, disponible Fr. 34,50; Methylalkohol, rot, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Eisensulfat Fr. 4,75—5,25. Chlorkalk Fr. 22 bis 23. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30—31. Blanc fixe Fr. 18—20. Chlorammonium Fr. 68—70 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 1. Aug. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 150, raff. in kleinen Ingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 235, Billiton Fr. 247, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 32—32,50, II. Fr. 31,50. Zinkbleche. Silesia Fr. 62,50, in Blättern Fr. 72. Schwefel, subl. Fr. 15,50—16,50, raff. Fr. 14—15, in Stangen Fr. 13,50—14. **Drogen und Chemikalien.** Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30—31. Kalksuperphosphat (16 bis 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 44—47. Oele: Olivenöl, Aix, neues surfine Fr. 190—200, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Toscana surfine Fr. 200—220; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 130—135, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 123—125, fein Fr. 108—110, geniessbar Fr. 95—100; Levante Fr. 105—110. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 86—87, Currachee Fr. 76—78, Bombay Fr. 73—75; fein: Levante Fr. 71—73, Currachee Fr. 64—65, Bombay Fr. 61—62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 60—70, engl. Hirsch Union T. K. S. etc. Fr. 65—70.

M. **Genua**, 2. August. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau. Man offerirt eine Qualité bonne Moyenne de la Saison, Ankunft bis Ende September, zu L. 250 pro 100 kg ex Schiff. Talg still. Italienischer L. 61, La Plata L. 65, Marseiller Suif du pays, 44°, fehlt. Olivenöl, kleine Geschäfte, aber feste Preise, superfine, Courant und Brennöle mit kleinen Vorräthen und sehr gefragt. Leinöl still, ohne Frage. Marke „Earles & King" L. 69,25, Marke „Pearson" L. 68, Marke „Phönix" L. 68. Gekocht L. 4 mehr. Cocosöl. Französisches Fabrikat Cochin L. 75,75, Ceylon L. 73,75, Original Corbin L. 89 bis 90, Ceylon L. 74—75, Ceylon, fein wie Corbin, L. 80 ab Bord. Baumwollsamenöl unverändert. Aldigé, Ia.-Qualität L. 66—68, IIa.-Qualität L. 64—64,50, englisches L. 58—60, unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Barrels L. 19, in Cisternen L. 13,50 pro 100 Kilo. In Kisten, Marke „Atlantic" L. 5,85—5,90, für die letzten 4 Monate L. 5,90—5,95 pro Kiste; kaukasisches in Cisternen L. 11,50, in Barrels L. 15,50 pro 100 kg. In Kisten L. 5,75 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus mit guten Preisen, aber kleinen Geschäften. Aus Neapel, 90/91°, L. 209—210; aus Sicilien, 94/95°, L. 218 bis 320. Terpentinöl. 4000 Kisten sind an Löschung verkauft zu L. 92. Aetznatron kleine Veränderung. Marke „Tiger", 70/72° L. 28,20, 60° L. 26,40. Gelblich, 60/62° L. 25, verzollt. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 40, Marke „C. & Co." L. 39,75 ex Schiff, italienisches L. 40. Kupfersulfat flau, ohne Frage, L. 50 ex Schiff, aber man offerirt von Liverpool zu L. 46,50 ex Schiff unverzollt.

n **Mailand**, 2. August. **Drogen und Chemikalien.** Der Umsatz in dieser Woche bewegte sich in bescheidenen Grenzen. Chinin sulf. beharrte auf seinem früheren Preisstand L. 58—63. Antipyrin L. 125—128. Goldchlorid L. 210—215. Silbernitrat, erheblich gestiegen, L. 132—135. Eisessig, flau wegen zu grosser Vorräthe, 100-proc. L. 340—345, 95-proc. L. 330—332. Essigsäure, 80-proc., für Speisezwecke L. 305—310. Kupfersulfat. Der Bedarf ist für einige Zeit hinaus gedeckt. Der Absatz ist gering und die stetigen neuen Zufuhren müssen auf Lager genommen werden. Für kleine Partien werden L. 55—56 erzielt. Salmiak subl. L. 108—110. Chlorammonium, weiss L. 80—85, lieferbar 1891 L. 78—80. Kohlensaures Ammoniak flau bei schlechten Preisen. England notirt L. 82—83 cif. Genua, im Detail quotirt man L. 95—96, verzollt. Kaliumbichromat L. 108—110. Caustische Soda fest behauptet, 70-proc. L. 28—29,50, 60-proc. L. 25,50—26. Natronbicarbonat fest bei steigenden Preisen. Letzte Notirung L. 19,50—20. Chlorbaryum L. 25—26. Blanc fixe L. 21—22. Alaun L. 17—18. Antimon-Doppelsalz L. 228—233. Oxalsaures Kali L. 118—120. Chlorsaures Kali L. 127—128. Chlorkalk, bei starker Nachfrage L. 23 bis 23,50. Terpentinöl L. 97—98. Krystallsoda, englische L. 9—9,50, hiesige L. 8,50—9. Alles franco Bahnhof Mailand, verzollt, mit 2 Proc. Sconto für Baarzahlung.

H. A. H. **Constantinopel**, 30. Juli. **Rosenöl.** Der Markt in Kesanlyk und in den anderen Productions-Districten ist seit Kurzem eröffnet. Nachdem die Umsätze schon einen grösseren Umfang erreicht haben, ist der neue Preis als definitiv etablirt zu betrachten. Bis heute sind reichlich zwei Fünftel der neuen Ernte in feste Hände übergegangen, und bei derart raschen Umsätzen ist die Tendenz des Marktes sehr fest. Die Preise der zum Verkauf kommenden Essenzen differiren je nach dem Werthe und den Districten; sorgfältige Auswahl bedingt langjährige Sachkenntniss und Erfahrung. Feine Essenz ist heute eine Fraction unter M 600 pro 1 kg bei Franco-Lieferung, kleine Quanten ausgeschlossen, offerirbar. Da der Artikel Vertrauens-Artikel, so empfiehlt es sich, dass Käufer bei Offerten ausser dem anscheinenden Preise auch die Stellung und Vertrauenswürdigkeit der offerirenden Firmen in Betracht ziehen.

Handelsnachrichten.

* In der **Palmkernöl- und Cocosölfabrik von Rengert & Co.** in Stralau erfolgte am 2. August eine **Schwefelkohlenstoff-Explosion**, durch welche fast alle Baulichkeiten auf dem Grundstücke beschädigt wurden. Vier Arbeiter erlitten schwere Brandwunden.

Notizen. Die Seifenfabrik von Proctor & Gamble ist in ein Actienunternehmen umgewandelt worden. Das Actiencapital beträgt Doll. 6 500 000. —

Die Umwandlung der Etablissements der Firma Dollfus, Mieg & Co. in Mülhausen in eine Actien-Gesellschaft ist durch Vermittlung der Banque de Mulhouse und der Firma von Speyr in Basel perfect geworden. Das Capital der neuen Gesellschaft beträgt Frs. 10 Mill. in Actien und Frs. 6 Mill. in Obligationen. —

Die Carbonitfabrik von Schmidt & Bichel in Schlebusch wurde in eine Actien-Gesellschaft mit einem Grundcapitale von M 1 600 000 umgewandelt. —

Das Geschäft der Guttapercha- und Waaterproof-Fabrikanten B. Birnbaum and Sons in London ist für £ 125 000 in den Besitz einer Actien-Gesellschaft übergegangen, die nach Zahlung der Kaufsumme über ein Betriebscapital von £ 65 000 verfügen und B. Birnbaum and Sons, Limited, firmiren wird. —

Die Internationale Gesellsch. für Electricität u. Druckluft-Anlagen System Popp unterhandelt mit französischen Interessenten wegen Einführung der Gesellschaft in Frankreich. —

Die Maschinenfabrik Esslingen erzielte i. J. 1889/90 nach vorläufigen Abschreibungen von M 63 556 einen Gewinn von M 589 810. —

Die 1889/90er Bilanz der Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. Beck & Henkel, Cassel, ergiebt nach Abschreibungen einen Reingewinn von M 173 228. —

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Zur Vergrösserung einer im besten Gange befindlichen **chem. Fabrik** wird ein

Associé

mit einer Baareinlage von circa 10 000 M **gesucht.**
Offerten unter **F. 1087** an die **Exp. d. Ztg.** (1087)

Gesucht
ein junger tüchtiger
Chemiker,
mit der **Linoleum - Fabrikation** vertraut. (1085)
Offerten sub Chiffre **C. B. 1085** an die **Exp. d. Ztg.**

Blaufarben.
Gesucht tüchtiger Werkmeister, der die **Blaufarben - Fabrikation** gründlich kennt und sich darüber **ausweisen** kann, dass er fähig **ist,** den Betrieb einer Fabrik zu **führen. Ia.-Referenzen erforderl. Discretion für alle Fälle verbürgt.** Offerten unter **R. 4009** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (5834)

Suche Kapitalisten
als Theilhaber
zur Ausbeutung von
Kohlengruben b. Teheran (Persien),
wie auch für andere Unternehmungen in Persien. (949)
A. F. Stahl, Teheran.

Chemiker
für Betrieb und Laboratorium einer Fabrik chem.-techn. und pharmaceutischer Producte zu baldigem Eintritt **gesucht.** Es wird nur auf eine tüchtige Kraft mit besten Zeugnissen und prakt. Erfahrungen reflectirt. Gefl. Off. mit Gehalts - Ansprüchen sub **R. J. 1066** an d. **Exp. d. Ztg.** (1066)

Chemiker
mit gründlichen Kenntnissen der **Metallanalysen** zum Eintritt bis spätestens 1. October d. J. **gesucht.**
Näheres sub **H. O. 1091** durch die **Exp. d. Ztg.** (1091)

Zu sofortigem Eintritt **sucht** ein **techn. Laboratorium und Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt** einen jungen
Chemiker
als **Volontär.** Aussicht auf spätere feste Anstellung.
Offerten mit curr. vitae unter **C. 794** an die **Exp. d. Ztg.** (5534)

Meister
für
Salpetersäure - Fabrikation
gesucht.
Dauernde Stellung, gute Bezahlung.
Selbstgeschriebene Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit unter **S. S. 1062** an die **Exp. d. Ztg.** (1062)

Stellen-Gesuche.

Ein junger Mann (Deutscher) aus der **techn. Chemikalien- und Drogenbranche,** bisher i. Schweiz und Belgien thätig, mit Kenntniss der französischen und theilweise auch englischen Sprache, **der auch schon etwas gereist hat, sucht Stelle** vorzugsweise als
Reisender
oder als
Correspondent.
Prima Zeugnisse u. Referenzen.
Offert. erbeten unter **S. H. 1088** an die **Exp. d. Ztg.** (1088)

Ein Chemiker,
Dr. phil., **sucht Stellung** als **Analytiker** oder **Leiter eines Laboratoriums.** Derselbe ist bewandert in allen Zweigen der **analytischen Chemie** und verfügt über gute Zeugnisse und Empfehlungen.
Gefl. Offerten sub **J. O. P. 1095** an die **Exp. d. Ztg.** (1095)

Chemiker,
Dr. phil., mit besten Zeugnissen, **sucht Stellung** in der Technik.
Gefl. Offerten sub **F. R. 1071** an die **Exp. d. Ztg.** (1071)

Junger Chemiker,
Dr. phil., matur. und militärfrei, bisher in **Zucker- und Cementfabrik,** zuletzt i. Versuchsstation, **sucht Anfangs-Stellung in der Technik.**
Offerten sub **M. B. 1055** an die **Exp. d. Ztg.** (1055)

Junger
techn. Chemiker,
Gymnasialabiturient, Dr. phil., militärfr., **sucht passende Stellg.** Zeitweise **Volontärstellung** nicht ausgeschlossen.
Gefl. Offerten sub **K.** an die **Exp. der Trierischen Zeitung in Trier** erbeten. (1082)

Ein junger Chemiker,
Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität gebildet, mit 1 Jahr Praxis in einer **Färberei, sucht,** gestützt auf gute Empfehlungen, **baldigst Stellung.**
Gefl. Offert. unter **C. C. C. 1076** an die **Exp. d. Ztg.** (1076)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken für München

sucht ein tüchtiger Kaufmann mit Ia.-Referenzen. Eigene grosse Lagerräume und Fuhrwerk ermöglichen auch d. Uebernahme von Commissionslager.

Offerten erbeten sub **Y. 1036** an die **Exp. d. Ztg.** (1036)

Spanien,

Färberei-Artikel.

Ein in **Barcelona** und **Catalonien** bei der Färberei-Kundschaft **sehr gut eingeführtes Haus**, welches bereits eine deutsche Anilinfarben- u. Farbeholzextractfabrik mit dem besten Erfolge vertritt, **sucht noch einige Färberei-Artikel aufzunehmen.**

Offerten unter **W. H. U. 1067** an die **Exp. d. Ztg.** (1067)

Ein altes und überall gut eingeführtes Haus wünscht gute leistungsfähige Firmen in der

Chemikalien-, Mineralien- und Oelbranche etc.

auf dem englischen Markte **zu vertreten** und sieht gefl. Offerten unter **No. 89** c./o. **Mr. A. Siegle,** foreign bookseller, **London E. C.,** entgegen. (937)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS (654)

Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Köster's Bank (A.-G.),

Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen auf alle Länder. Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das Mannheimer Haus pflegt vorzugsweise in grösster Ausdehnung den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die ganze Welt zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5494)

Tarife zur Verfügung.

Erprobte Vorschriften für Oel- und Spiritus-Lacke zu kaufen gesucht.

Offerten sub **L. L. L. 1096** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1096)

Ein

Maschinen-Ingenieur

für **literarische Arbeiten** (als Nebenbeschäftigung) wird **gesucht.** Erwünscht wären einige chemische Vorkenntnisse.

Gefl. Offerten unter **J. 4784** an die **Exp. d. Ztg.** (4784)

Chem. Fabr. i. Oesterreich wünscht z. Verwerthg. freier Räumlichkeiten u. überschüss. Dampfkraft **Fabrikation eines od. mehr. rent. Artikel einzuführ.** u. erbittet sich zu diesem Behufe **Vorschläge von Fachleuten,** die in der Lage sind, darüber erschöpfende Auskünfte zu geben und Calculationen vorzulegen. Capit. vorhand. Bevorzugt solche Zweige, die in Oesterreich noch nicht vertret. sind. Ev. wird auch auf gute Patente reflect. Bei Annahme je nach Uebereinkunft entweder einmal. Honorar od. Anstellung z. Leitung d. Betriebes, ev. auch Tantième od. Betheilig. Ref. erbet. Strengste Discret. unt. allen Umständ. zugesich. Gefl. Zuschr. unt. **S. 4011** an **R. Mosse, Wien.** (5833)

Wer ist in der Lage, ein billiges Verfahren anzugeben, wie man aus Ozokorit

Ceresin

herstellt? (5845)

Adressen sub **H. B. 1472** an **Rud. Mosse, Hamburg** erbeten.

Eine **Dünger-Fabrik sucht** gegen gutes Honorar

Pläne

für eine Anlage von täglich

20 000 kg

Kammersäure

von 50—52° Bé.

Offerten unter **L. R. 1039** an die **Exp. d. Ztg.** (1039)

Aetzbaryt.

Ein rationelles Verfahren zur **Darstellung von Aetzbaryt** wird für das Ausland **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **E. B. 1054** an die **Exp. d. Ztg.** (1054)

100-pferd. Dampfkraft disponibel

nebst allem Zubehör in schönster Gegend an Eisenbahn- u. Wasserstrasse. Rathgeber, dies rentabel auszunützen, erbeten. In Aussicht genommen Thomasschlacke zu Düngerzwecken, oder Aehnliches. (1097)

Offerten erbeten unter Chiffre **S. T. 1097** an die **Exp. d. Ztg.**

D. R. Pat. No. 43 989

auf

Verfahren z. Herstellung v. reinem Wasserstoffgas

ist zu verkaufen oder auf dem Licenzwege zu vergeben durch das Patent-Bureau von (1098)

H. & W. Pataky,

Berlin N.W., Luisenstr. 25.

Wer kauft

Bleifolie?

Adressen sub **B. B. 1099** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1099)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Kleine od. mittelgrosse, nachweislich rentable

chem. Fabrik

der chemisch-pharmaceut. oder ähnlichen Branche **zu kaufen gesucht.** Zwischenhändl. verbeten.

Gefl. Offerten sub **M. P. 1102** an die **Exp. d. Ztg.** (1102)

Wer baut (1058)

Superphosphat-Trocken-Ofen

neuesten Systems?

Offerten mit Angabe des Preises, der Leistungsfähigkeit und der Betriebskosten sub **C. W. 1058** an die **Exp. d. Ztg.**

Crystallisationsgefässe (1090)

aber nur best erhaltene, **zu kaufen gesucht.** Näh. unter **N. M. 1090** durch d. **Exp. d. Ztg.**

Zu kaufen gesucht

eine oder zwei sich in gutem Stande befindende

Filterpressen.

Offerten frco. mit Beschreibung sub **B. E. H.** an die **Allgemeine Annoncen-Expedition von Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.** (1057)

Trippel

für Putzpomade gesucht.

Offerten sub **P. U. T. 1084** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1084)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten **Louis Benzian, Hamburg I.,** (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Ia. Antichlor

in grösseren Posten prompt und auf Lieferung **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **B. S. B. 1059** an die **Exp. d. Ztg.** (1059)

Eine chemische Fabrik der Provinz Sachsen **sucht**

5000—6000 Centner

Schwefelsäure

in 50-, 60-, oder 66-grädiger Waare, lieferbar August/Octbr., **zu kaufen.**

Offerten sub **B. P. 1083** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1083)

Salmiak.

Wirklich leistungsfähige Lieferanten werden ersucht, ihre **Offerten für rohe und raffinirte Waare abzugeben** unt. **R. S. 1089** an die **Exp. d. Ztg.** (1089)

Leimgallerte.

Es werden **wöchentl. 200 Ctr. Knochenleim-Gallerte** in geruchloser, hellgelber Waare und nicht unter 35 Proc. Trockengehalt **zu kaufen gesucht.**

Bei billigen Preisen und tadelloser Waare wird ein halbjähriger Abschluss gemacht.

Bemusterte Offerten beliebe man sub **S. L. 1100** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1100)

Essigsäure-Anhydrid

wird zu kaufen gesucht.

Offerten sub **E. L. B. 1101** an die **Exp. d. Ztg.** (1101)

Blau Anilinöl und Anilin-Salz.

Offerten darin

von leistungsfähigen Häusern **erbeten unter B. H. 1060** durch die **Exp. d. Ztg.** (1060)

Verkäufe. Absatzquellen.

Farbenfabrik-Verkauf.

Eine seit langen Jahren bestehende, an Bahn- und Wasserstrasse gelegene **Fabrik von Lack- und Erdfarben,** in einer Stadt Süddeutschlands, die in diesem Zweige einen Weltruf besitzt, **wird verkauft.** Dampf-Betrieb. Grosses Areal. Preis M 78 000. Anzahlg. M 45 000.

Offerten unter **Z. 1481** an **Rudolf Mosse, Nürnberg.** (5850)

Chem.-pharm. Fabrik,

westd. Gymnasialstadt, m. gutem Reinertrage, verk. bei 30 000 bis 50 000 M Anzahlung.

Adressen unter **G. U. 146** befördert **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5533)

Zu verkaufen:

Fabrikgebäude

mit Dampfbetrieb,

unmittelbar am Rhein gelegen. Grosse Räume und Wohnhaus f. die Betriebsbeamten. Zwischenhändler werden verbeten. (5840)

Anfragen beförd. unter **A. 277 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Concurs-Verkauf

in öffentlicher Versteigerung.

Donnerstg., 28. August,

Vorm. 10 Uhr, soll in

Hamburg,

Ausschlägerallee, Rothenburgsort im Auftrage des Concursverwalters Herrn G. D. Herwig

die complete Einrichtung einer chemischen Fabrik für Zinn- und Eisengewinnung aus Weissblechabfällen, resp. Verwerthg. von verzinkten Eisenabfällen, Schmelzeinrichtung, Laboratorium, öffentlich meistbietend verkauft werden durch den Auctionator und Taxator

(1092) **Adolph L. Elsas.**

Fässer.

200 St. Orig.-Zinkweissfässchen, sowie gr. Auswahl in gebraucht. **Eichenholzfässern mit Eisenreifen** von 100, 200, 300, 600, 1000 Liter Inhalt empfiehlt billigst (1069)

Hermann Grosch, Cassel.

Mehrere Centner

pulverisirten Bernsteins

sind billig abzugeben.

Gefl. Anfrag. sub **T. A. R. 1074** an die **Exp. d. Ztg.** (1074)

Für Chemiker.

Eine **chem. Fabrik** m[…] **Drogen-Müllerei,** nahe b. **Bresla[u]** gelegen, welche **brillant renti[rt]** und auch noch **bedeutend ve[r]grössert** werden kann, ist pre[is]werth **zu verkaufen.**

Näheres durch **Max Böttg[er]** **Breslau,** Ohlau-Ufer 42. (585[…])

Salpetersäure-Regenerator,

System **Lunge-Rohrmann,** m[…] 16 Platten, wenig gebraucht, i[…] **billig zu verkaufen.**

Offerten unter **L. J. 286** […] **Rudolf Mosse, Zittau i. S.** (58[…])

50 000 Stück

Exportgläse[r]

mit Schraubenhals, 57 g halten[d] sind sehr billig abzugeben.

Offerten unter **W. 61498** an **Haasenstein & Vogler, A.-[G.] Frankfurt a. M.** (552[…])

6 Waggons

Bisulfat

Abfall von der Salpetersäur[e]fabrikation, **hat abzugeben**

Schles. Sprengstofffabr[ik]

H. Koetz, (10[…])

Altberun O./S.

Einige Hundert Waggons

Schwefelsäure

66 und 60° gew. und arsenfre[i]

Salzsäure,

20/22°, roh, chlor- und arsenfr[ei] pro 1890/91 **günstig abzugeb[en].**

Reflectanten am Rhein, an d[er] Mosel, in Süd- u. Mitteldeuts[ch]land sind gebeten, Offerten un[ter] **S. R. L. 1001** an die **Exp. d. Z[tg.]** zu senden. (100[…])

Harzer Kupfervitrio[l]

saures und neutrales Sulf[at] in grösseren Mengen **abzugeb[en].**

Näheres unter **M. E. N. 10[…]** durch die **Exp. d. Ztg.** (105[…])

E. Sachsse & Co., Leipz[ig]

Fabrik garantirt reiner

Aetherischer Oel[e] und Essenzen. (3852)

Bicarbonate,

doppeltkohlensaur. **Natro[n]** Ph. G. II,
doppeltkohlensaures **Kali** Ph. G. II, (8[…])

liefern prompt und billig

Thyssen & Cie.

Tönnisstein bei Brohl a. R[h].

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (42[…])

Glasinstrumenten-Fabri[k]

empfiehlt sämmtl. **Glasappara[te], Büretten, Pipetten, Cylind[er], Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalk[o]holometer, Glasröhren, Ko[ch]flaschen u. -Becher, Retort[en]**

Blechdosen

aller Art, auch mit **Spiegeln,** f[ür] **Vaseline, Wichse, Conditor[-]waaren und Chemikalien** e[tc.] liefert billigst (579[…])

M. Uibeleisen, Nürnberg

Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
...nzoësäure und Nitro-benzoësäure.
...zaldehyd u. Benzylchlorid.
...ittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)
...Chlorschwefel.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserdentlich fett, sowie auch ...ringere Sorten; **Grafit,** ...hlenstoffreich, sehr fett, in ...icken und in Mehl, liefert ...s eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
...en III, Hintere Zollamtsstr.

...it Säure extrahirte
Blutkohle
...rei Qualitäten mit bis zu 90% ...lenstoff, bestes Entfärbungs-...el, empfiehlt (4027)
...Flemming, Kalk b. Köln.

...r. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
...rik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
...alpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
...petersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
...petersauren Strontian,
...salpetersauren Baryt,
...lpetersaures Blei,
Zinnoxyd
...n. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Haarmann & Reimer,
...olzminden a. Weser.
Specialitäten:
...nillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Kieselerde,
...rfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1093)
...Natronfeldspath (10%),
...Quarzsand, eisenfrei.
...neralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Schwerspath
96% lief. billigst 96%
...br. Bier, Birkenfeld, Nahe,
...gw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Echtes Linoleum.
(Kork-Teppich.)
...lligste Bezugsquelle direct ab Fabrik-Depôt. (2773)
Preis das Quadratmeter:
...latt 2½ mm stark 2,50 M.
...latt 3½ mm stark 2,85 M.
...emust. 3½ mm stark 3,30 M.
...ualit.-Proben u. Muster frco.
...ul. Henel vorm. C. Fuchs,
k. öst. u. k. rum. Hoflieferant,
...reslau, am Rathhause 26.

...eue Knochenkohle
...llen Qualitäten u. Körnungen Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
...euschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Königliche Technische Hochschule zu Aachen.

Im Wintersemester 1890/91 beginnen die **Immatriculationen am 1. October,** die **Vorlesungen am 8. October.** Programme übersendet auf Ersuchen das Secretariat. (5723)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und andere Mineralien Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Mein **Chlorophyll,** besond. f. Oel-, Seifen-, Kerzen-, Salbenfärbg. geeignet, garant. unschädl., haltbar und mindest. ebenso ausgiebig wie d. best. Concurrenzfabrikate, empfehle ich der Beachtung aller Consument. Eine Massenerzeug. und eigenes vorherrschende Verfahren ermöglich. es mir, die vorbezeich. Qualité à öwfl. 8 pr. Ko. incl. Packg., ab hier, netto Cassa, bei gröss. Abnahme noch wesentl. billiger zu liefer. u. jede Ordre prompt auszuführen. Kleine Briefmuster erfolgen auf Wunsch grat., Prob. v. 100 g gegen Einsendung v. öwfl. 1. **Carl Ortlieb,** chem.-techn. Fabr. in Wien, X. Bez.

Zinkstaub,
Cadmium, (989)
Mangan-Metall.
Paul Speier, Breslau.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (5832)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95%, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinste

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Ta — Thonerdehydrat — Thonerdena — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natro — Uranoxyd — Vanadinsaur. Am — Wismuthpräparate — Wolframmetall (38 — Wolframsaure Salze, Zinnox — Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomme

Ueber Lysol äußern sich:

Geheimer Hofrath Professor Dr. C. Engler, Vorstand des chem. Laboratoriums der techn. Hochschule zu Karlsruhe, Baden:

„Nach eingehenden, in meinem Laboratorium ausgeführten Versuchen über das Lysol liegt in demselben ein vollständig neues Präparat vor, welches nach seiner Darstellung, seinen Bestandtheilen und seinem gesammten chemischen Verhalten ein für die verschiedensten Zwecke brauchbares Desinfectionsmittel darstellt. In Folge seiner vollständigen Wasserlöslichkeit und seiner reinigenden Eigenschaften eignet es sich nicht blos als Desinfectionsmittel im engeren Sinne, sondern gleichzeitig auch zu Waschzwecken, und hierdurch zeichnet sich das Lysol vor allen ähnlichen Desinfectionsmitteln, wie z. B. vor der Carbolsäure, dem Creolin etc., aus."

Karlsruhe, den 19. April 1890. (gez.) **C. Engler.**

Professor Dr. M. Schottelius, Director des hygienischen Instituts an der Universität zu Freiburg i. B.:

„Auf Grund der von mir im hiesigen hygienischen Institut angestellten Untersuchungen über die desinficirende Wirkung des Lysols kann ich bestätigen, dass dieses Präparat die übrigen, aus dem Steinkohlentheer stammenden Desinfectionsmittel — namentlich die Carbolsäure und auch das Creolin — als Bacteriengift übertrifft.

Auch die sonstigen günstigsten Eigenchaften des Lysols lassen es unter den bisher als Desinfectionsmittel bekannten Theerproducten den ersten Platz einnehmen."

Freiburg i. B., d. 1./6. 1890. (gez.) **Dr. Max Schottelius,** Professor der Hygiene.

Dr. C. Schmitt, Director des Schmitt'schen Laboratoriums, Untersuchungsanstalt, chem. Versuchsstation u. hygienischen Instituts zu Wiesbaden.

Wir fassen unser Gutachten auf Grund der in unserer pharmaceutisch-chemischen, sowie in der bacteriologisch-hygienischen Abtheilung unseres Instituts über das Lysol erhaltenen ausführlichen Untersuchungsergebnisse folgendermaassen zusammen:

„Die sich aus den bisherigen Ausführungen ergebenden, als höchst werthvoll zu bezeichnenden Eigenschaften des Lysols liegen zunächst in dessen vollständiger Löslichkeit in Wasser, welche die wichtigste Vorbedingung für rationelle Anwendung verschiedenster Art bildet, ferner in der nicht ätzenden, vielmehr gleich milder Seife reinigenden Wirkung und der hieraus beruhenden Anwendbarkeit des Lysols zu Waschzwecken unter gleichzeitiger Desinfection der zu waschenden Gegenstände. Die desinficirende Wirkung des Lysols muss als eine hervorragend hohe bezeichnet werden, da sie derjenigen der Carbolsäure, der Creoline u. dergl. (vergl. Tabelle I) weit überlegen und zugleich bei der Anwendung ungefährlich ist.

Mit Rücksicht auf diese Eigenschaften und die durch grosse Versuchsreihen an Pflanzen, Thieren und Menschen festgestellte relative Ungiftigkeit des Lysols stehe ich nicht an, zu erklären, dass mir bis jetzt kein ähnlich wirkendes Mittel bekannt ist, in welchem, auch nur entfernt, die Vorzüge für eine wirklich zweckentsprechende, d. h. relativ ungefährliche und doch zugleich äusserst wirksame Anwendung als Desinficiens, Antisepticum, Antiparasiticum und Desodorans gegeben wäre, wie wir es in dem Lysol besitzen."

Wiesbaden, den 5. Juni 1890. **Der Director:** (gez.) **Schmitt.**

Wir können demnach wohl das Lysol als das beste zur Zeit bekannte Desinfectionsmittel und Antisepticum für den allgemeinen Gebrauch empfehlen.

Lysol-Fabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(5526)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol — Baryumsuperoxyd — Barythydrat — Benzoësäure e tol. und e resina subl. — Benzoësaure Salze — Borsäure — Bromkalium — Bromsalze — Chloroform — Collodium — Chloralhydrat — Citronensäure — Coffeïn — Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif. — Jodoform — Jod subl. — Jodkalium — Jodnatrium — Oxalsäure — Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin — Pepsin — Pyrogallussäure — Phosphorchloride — Resorcin — Schwefelcadmium — Silbersalze — Tannin lev. (Schaumform) u. pulv. — Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,

3 Cedar Street,

NEW-YORK, U. S. A,

notiren vortheilbaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung

Essigsauren Kalk, Holzgeist,

Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti und sonstige amerikanische Producte. (959)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069)

Schoppinitz (Oberschlesien).

George Bernstein,

8 Crutched Friars, London EC.

Specialitäten:

Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.

Schellacke. (427)

Gallnüsse.

Eigene Gruben; ⚒ Triglismühle,

Massenproduction. (4495)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd invorz. Qual. roh od. fst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung

Heinr. Thomas, Arnstadt.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte

empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 4

als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und **and Lackharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf La höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunk

Standöl, Dickölmischung, Kammradglätte. (

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Tenidas-Schwefelkie** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnlic Reinheit und Ergiebigkeit aus, brenn sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwef und noch darunter abgeröstet werden. Deren Abbrände, die ca. 68,5 Proc. meta Eisen enthalten, sind ihres hohen Eise gehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E. C. — Chem. Fabrik und Apotheke. — Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

E. MERCK DARMSTADT — EINGETRAGENE SCHUTZMARKE — Gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

SACCHARIN ist unerreicht für Conserven, Dunstobst, Pflaumenmus etc.; erhält dieselben jahrelang frisch und wohlschmeckend, schützt vor Verderben, Säuern u. Schimmelbildung. Vorzüglich für Beersäfte und Obstweine, erhält das Aroma der Frucht vollständig. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. (4547)

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen für
Mikroskopie
Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

SAVON-CAPTIF
Gesetzlich geschützt
Zweckmässig zum Gebrauch
in BAHNHOEFEN. PORTIER-LOGEN. GASTHOEFEN. RESTAURANTS. KEGELBAHNEN. SCHIESSHUETTEN. VOLKSBAEDERN. BEDUERFNISS-ANST.
in COMPTOIRS. EXPEDITIONEN. LAGERHAEUSERN. BUREAUX. KRANKENHAEUSERN. LABORATORIEN. SCHULZIMMERN. ARBEITSLOCALEN.

JOH. CHR. BLOEDNER SOHN, SEIFEN- und PARFÜMERIE-FABRIK. in GOTHA. (1040)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki**, BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Bleilötharbeiten übernimmt (921)
Joh. Berning, Düsseldorf.

F. W. CLARKE
General Foreign British and Colonial Agent
Winchmore Hill., London N.
Selections of rare **stamps** sent to responsible persons to select from. (3314)
Old English Colonials.
Collections and duplicates bought.
Correspondence solicited.

Briefmarken aller Länder
sendet an angehende und mittlere Sammler zur Auswahl (309)
die **Briefmarkenhandlung** von
H. A. Gömann, Wolfenbüttel.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
SCHUTZ-MARKE
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Holzmehl
(Fichte und Buche)
empfiehlt in div. Nrn.
F. E. Fischer,
Holzmehlfabrik, (1021)
Hartmannsbach b. Gottleuba i. S.

Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit **Burgruinen.** Preis-Courante frei. (860)
C. A. Dietrich, Clingen-Greussen.

1000
versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (912)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.

Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Central-Bodega

von

Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Export.
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50 bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20 „ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80 „ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50 „ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

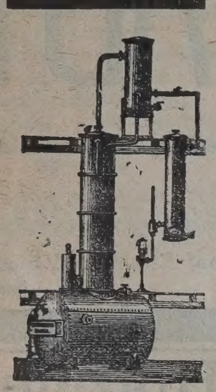
Cognac, deutscher	pro Flasche M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „ „ 3,—
„ „ „ **	„ „ „ 4,—
„ „ „ ***	„ „ „ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „ „ 6,—
Rum, Jamaica	„ „ „ 2,40
„ „ sehr alt	„ „ „ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „ „ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „ „ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „ „ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect	„ „ „ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

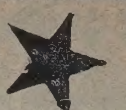
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

23 goldene und silberne Medaillen.

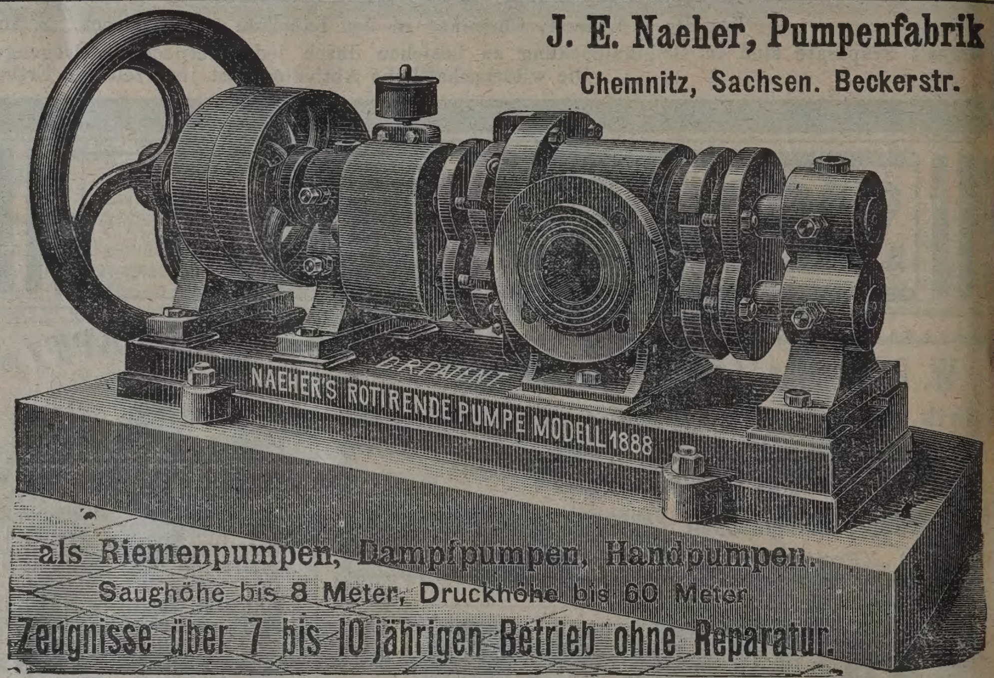


Fabrik-Marke.

Franz Clouth
Rheinische Gummiwaaren-Fabrik
Errichtet 1862. **Cöln-Nippes.** Errichtet 1862.

Specialitäten für chemische Fabriken:
a) **Schläuche** zu Gas-, Wasser-, Dampf- und Säure-Leitungen für jeden Druck. Sämmtliche techn. Artikel für Fabrikbedarf, **Gummi-Treibriemen** etc. **Säureballon-Entleerungs-Apparate.**
b) **Hartgummi-Pumpen, Bekleidungen von Centrifugen-Kesseln,** Röhren, Hähne, Platten und Stäbe.
c) **Wasser- und säuredichte Wagendecken,** Stoffe und Kleidungsstücke aller Art, **Gassäcke** und sonstige Artikel für chemische Fabriken und Laboratorien.
d) **Guttapercha-Fabrikate** zu technischen Zwecken. (4321)
Gegenstände nach Maass, Zeichnung oder Modell werden in kürzester Zeit angefertigt.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Bleiwaaren-Fabrik
J. L. C. ECKELT
Chausseestr. 68/69 **BERLIN N.** Chausseestr. 68/69
fertigt Apparate aus Blei
liefert
Walzblei Bleidraht Bleirohr
Minium Bleiglätte
Zinn und **Zink.**
Aus Hartblei:
Vacuum Pumpen Hähne
Ventile u. s. w.
Bleilöther auf **Montage**
nach besonderer Vereinbarung.
SPECIALITÄT:
Kammerbau *für Schwefelsäure-Fabriken.*
Kocher *verbleien für Cellulose-Fabriken und*
Kupfer *mit* ***Blei*** *überziehen.*

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4260)

22 Medaillen.
Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

Hermann Spitz,
Cassel,
Fabrik technischer Gewebe.
Specialität:
Press- u. Filtertücher
aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)
Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
Weltausstellung Brüssel 1888. empfiehlt Weltausstellung Brüssel 1888.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

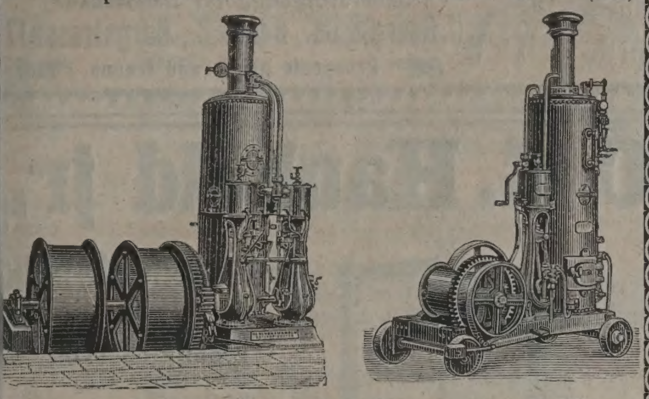
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Braunstei
u. Flussspath,
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerst
Ilmenau (Thür.).

Filtertücher (268
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

ransportable Dampfwinden u. Fördermaschinen, Dampfkrähne, Personen- u. Lasten-Fahrstühle

ür Dampf-, Transmissions- und hydraulischen Betrieb bauen als Specialität nach bewährten Constructionen (5421)



Menck & Hambrock, Ottensen b. Altona,

Superphosphat-Maschinen

liefert (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, emische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosions**-ere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

en **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu nen, **dass die weitgehendsten Erwartungen rch die thatsächlich glänzendsten Leistungen ertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Re-enzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep gb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

pecialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

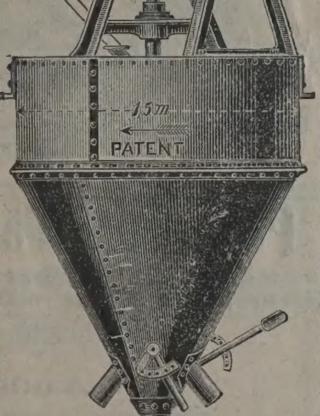
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

ır Gewinnung feiner u. feinster ehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, ement, Thomasschlacken, Quarz, ırben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

urchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

rosse Leistung, gering. Betriebs-raft. Staubfreie, genau gleich-ıäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe nd Filtertücher, ohne Staub-ımmelkammern. Keine Wartg., ein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

einmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro uadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

aschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

ersuchs-Station in der Fabrik.

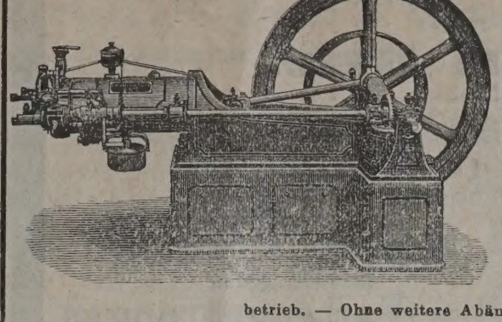
Sonstige Erzeugnisse:

ampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-teuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Koller-änge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommel-ühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

ompl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitstein-abriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

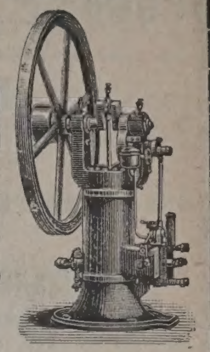


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/3 b. 100 HP., stehend von 1/3 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

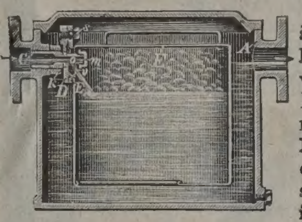
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin)
von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.

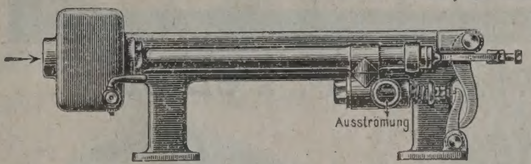


Präcisions-Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. D. R. P.

Denkbar einfachste Anordnung. — Billigste Preise.

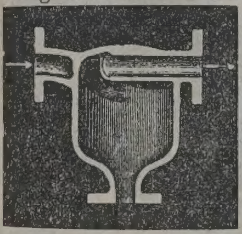


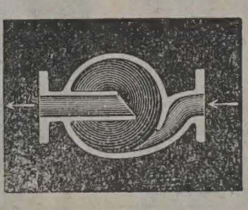
Grosse Ventilöffnung, mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Nach Lösung einer einzigen Schraube können sowohl die Glocke, als auch das Ventilchen herausgenommen werden**; das Wiedereinsetzen erfordert nur wenige Secunden Zeit. Der Apparat ist somit **zerlegbar**, ohne ihn aus der Rohrleitung herausnehmen zu müssen. **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst. — Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen. — Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich. — Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe**; es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.





Wasser-Abscheider

mit tangentialer Dampfeinströmung.

Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.

Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4459)

Hans Reisert, Köln.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).

1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Ventilatoren. D. R.-Patente F. Pelzer.
Specialität:
Grosse und Hand-Gruben-Ventilatoren,
Schmiedefeuer- und Fabrik-Ventilatoren.

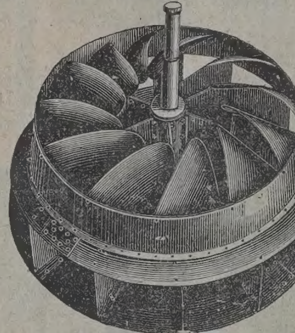
Im Gebrauch: Ueber 60 grosse und mehr als 1000 kleinere **des älteren Systems;** in neuester Zeit 32 grosse Gruben- und Fabrikventilatoren bis 4000 mm Durchmesser und 517 kleinere bis 1500 mm Durchmesser **des neuesten Systems.**

Das ältere System ergab laut amtlichem Bericht der preuss. Wettercommission bereits **vorzügliche Resultate. Das neueste System übertrifft** das ältere hinsichtlich des Effectes bedeutend.

Fabrikventilation.

Nachdem viele Systeme durchprobirt, ein **vollkommenes** gefunden. Jede Auskunft gratis. (3356)

Fr. Pelzer, Civilingenieur, **Dortmund.**



D. R.-Patente.

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille:** Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten
nach „**System Monier**“, **D. R. P.** (Eisengeripppe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden** und **Decken, Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer, Dunstschlote,** feuerfeste **Treppen,** feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken.**

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren, Canäle Durchlässe, Gerinne, Strassen-** und **Eisenbahnbrücken, Kellerdichtungen, Trottoirplatten**

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten
jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,
vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

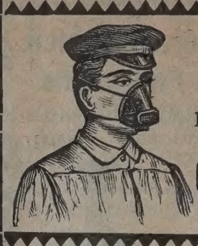
☛ Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln. ☚

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für **Fabriken jeder Art,** für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

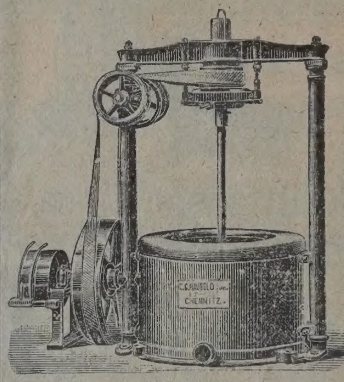
Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten
vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)

Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

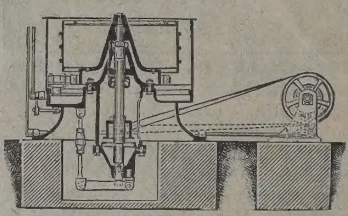


Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17
☛ **Prospecte gratis und franco.** ☚

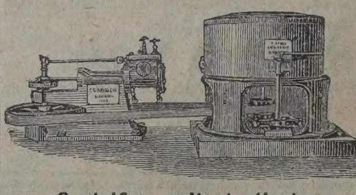
C. G. Haubold jr.
Maschinenfabrik
und
Eisengiesserei,
Chemnitz
Sachsen,
empfiehlt als langjährige
Specialität
Centrifugen
für die
chem. Industrie
in verschied. Constructionen
für Hand-, Riemen- und directen Dampfmotorenbetrieb mit genau arbeitender und **vollständiger Betriebs-Sicherheit** bietender
Kessel-Regulirvorrichtung
D. Reichs-Patent.



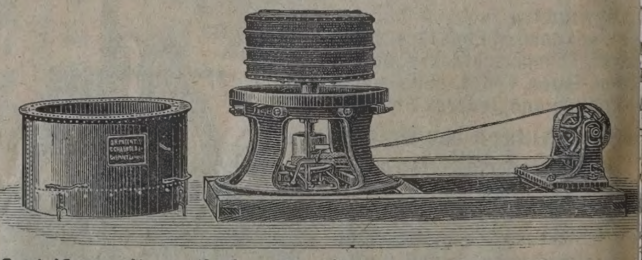
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (408

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
☛ Export nach allen Ländern. ☚ (45

Metall-Kapseln
mit Gewinde
in den verschiedensten Grössen und Farben
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (376)

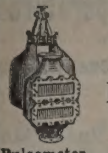
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.


Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

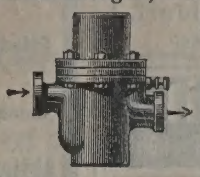
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

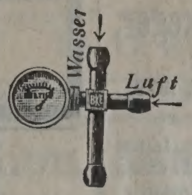
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888**. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (**Elevatoren**) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

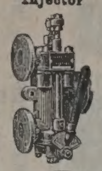


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.



Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 8 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**


Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.

Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut [Ver]trag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

[be]rechtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter** [Pro]duction pro Stunde aufwärts.

[Wa]rsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. — Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

[A]nfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production [pro] Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen [vo]n 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.

Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners! Völlig russ- und geruchfreie Flamme! Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.

G. Barthel's Benzinbrenner, D. R. P., zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.

Zahlreiche Anerkennungsschreiben. Prospecte franco. (733)

Gustav Barthel, Niederpoyritz bei Dresden.

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg

Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken. (293)

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie

Gebrüder Demmer, Eisenach.

Trocknereien. Dampfkochereien. Desinfectionsanlagen. Schwimm- u. Brausebäder. Niederdruck-Dampfheizung D. R. P. Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei. (5794)

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889: **Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,** höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

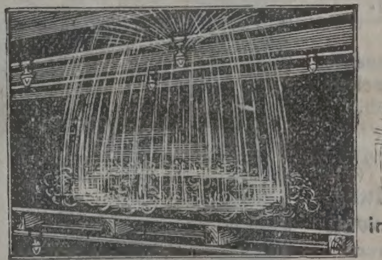
Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.

Bernhard Loeb jr., Berlin N., Fehrbellinerstr. 47, Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

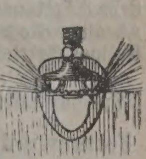
Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16327. (4571)

Brause

geschlossen.



Brause


in Thätigkeit.

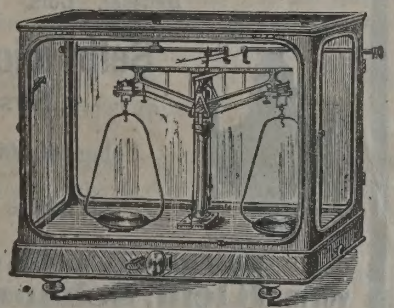
Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

[Prä]cisions-Wagen [u]nd Gewichte [fü]r Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

[Ein]facher u. vollkommenster [Con]struction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

[Hu]go Schickert Nachf. O. Richter, [Dres]den, Güterbahnhofstr. 8. [Ital]., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Alle Apparate für Dextrinfabrikation,

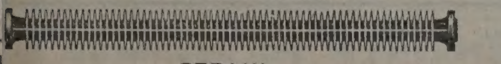
eigenes System, vielfach verbessertes Verfahren, auch für Krystallgummi, durch

W. H. Uhland, Spec.-Ingen. f. Stärke-Industrie. **Leipzig-Gohlis.** (4064)

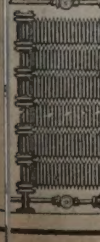
Hannoversche [C]entralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

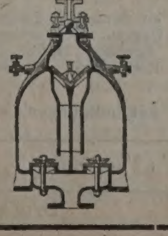
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



STRAHL-
[G]LIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.

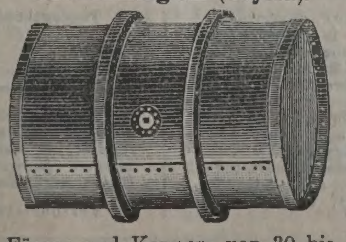




Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

Adolf Ammann,
Fabrik eiserner Fässer, (573) **Memmingen** (Bayern).



Fässer und Kannen, von 30 bis 1500 l Inhalt, in Schwarzblech, verzinkt oder verzinnt, für Petroleum, Sprit, Benzin, Oele etc.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

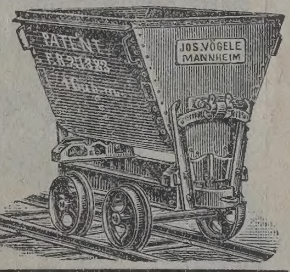
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
PATENTE ALLER LÄNDER.
deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause in Cöthen.
Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4763)

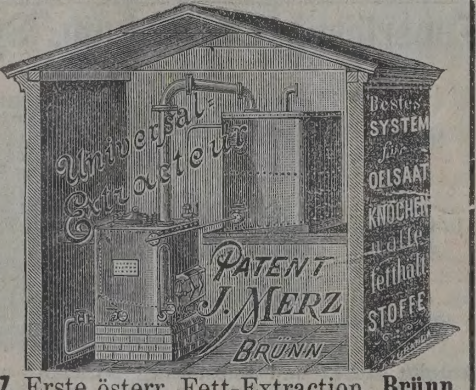
Bleiapparate (4107)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5531)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.



Extractions-Anlagen.
Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
Special-Anlagen zur Fettgewinnung aus Walk- u. Woll-waschwässern. (4575)



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Patent-Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5493)
A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.

Draht-Seile
offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO_2
eisen- phosphorfr. in allen Sorten zu jed. Gebr.
Cement
schwarz (RECOVERED MANGANESE)
Kalkspath, Quarz
Feldspath, Witherit bis 96/98%.
FLUSSSPATH feinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, Kostenanschläge und Pläne geliefert, sowie Ofenbauten ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863.

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 P.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 °C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt.
ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis.
Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und ... habe ich der Firma **Petry-Dereux**, Düren (Rheinland) übertragen.

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.
Selbstdichtende Hähne
„System Klein".

Ueber 60000 Stück im Betriebe.
Grosses Vorrathslager.
Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Enthüllung des Wöhler-Denkmals in Göttingen. — Dr. H. Schweitzer, Invertzucker in Rohrzuckersäften. — Ausstellung zur Förderung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten zu Amsterdam (Fortsetzung). — Dr. F. Lüdtke, Eine verbesserte Gasheizschlange (mit Abbild.). — Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie. — Chemiker-Verein in Köln am Rhein. — Société chimique de Paris. — Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg. — W. G. Reid, Gewinnung von Alkalien, E. P. — S. D. Smolianinoff, Sprengstoff, A. P. — E. Völcker, Feuerung, D. R. P. (mit Abbild.). — F. L. Smidth & Co., Neuerung an schachtförmigen Trockenapparaten, D. R. P. (mit Abbild.). — Friedr. Gantter, Herstellung von Schaumwein durch periodische Gährung mit getrenntem Ferment, D. R. P. — G. Conkling, Magnetischer Scheideapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — A. F. Poirrier u. D. A. Rosenstiehl, Darstellung schwarzfärbender Azofarbstoffe, D. R. P. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Darstellung von Disazofarbstoffen aus p-Diamidodiphenylenketoxim, D. R. P. — H. Ermisch, Bleichöl, D. R. P. — Aug. Buecher, Verfahren und Mittel zur Vertilgung von Rost auf Gegenständen aus Eisen und Stahl, D. R. P.

Tagesgeschichte. Berlin. London. Manchester. Paris. Neapel. Ausstellungen. Personal...

Literatur. Literarische Angaben.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Dänemark. England. Frankreich. Norw... Russland. Schweden.

Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende Juni 1... Amtliche Verordnungen: Oesterreich-Ungarn. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Hd... register. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Offenbach a. M. Triest. Wien. Drob... London. Antwerpen. Hâvre. Lille. Rotterdam. Marseille. Genua. Mailand. Constantino... Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Carl Staschen in Mellenbach (Thüringen).

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
...is (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
...usland mit Zurechnung der Postprovision.
...i der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
...utsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
...egründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

...ummer 64. **Cöthen, den 9. August 1890.** **Jahrgang XIV.**

L. Barth v. Barthenau †.

Der Director des chemischen Laboratoriums der Universität zu ...ien, Hofrath und Ober-Sanitätsrath Prof. Dr. Ludwig Barth ... Barthenau, ist am Abend des 3. August einem langwierigen ...erzleiden erlegen.

Der Verstorbene, welcher einer Innsbrucker Familie entstammt, ...urde 1839 in Roveredo in Südtirol geboren und absolvirte in ...nsbruck seine Gymnasial- und Universitätsstudien, letztere besonders ...ter Hlasiwetz' Leitung. Behufs weiterer Ausbildung wandte er ...ch dann noch nach München, wo er die Vorlesungen von Liebig ...d Pettenkofer hörte. Nachdem er 1860 promovirt hatte, ...bilitirte er sich 1862 in Innsbruck für das Fach der Chemie. ...n Jahre 1867 erfolgte daselbst die Ernennung Barth v. Barthenau's ...m ordentlichen Professor für Chemie und 1876 wurde er an die ...niversität zu Wien berufen, zu deren verdienstvollsten Mitgliedern ... bald gehörte. In dem gleichen Jahre wurde der Verstorbene ...m correspondirenden und 1879 zum wirklichen Mitgliede der ...kademie der Wissenschaften in Wien ernannt.

Barth v. Barthenau hat während seiner Wirksamkeit als ...niversitätslehrer zahlreiche wichtige Abhandlungen veröffentlicht, ...nächst in den „Annalen der Chemie" und den „Berichten der ...utschen chemischen Gesellschaft", seit 1880 nur mehr in den ...Monatsheften für Chemie". Von seinen Untersuchungen, die fast ...mmtlich in das Gebiet der organischen Chemie gehören, seien hier ...ejenigen über aromatische Sulfosäuren, über Resorcin und seine ...erivate, über Phloroglucin, über Hydrochinon, über Tyrosin und ...hloretin, Ellagsäure, die Beiträge zur Kenntniss des Pikrotoxins, ...er Diphenole, über die Bildung von Carboxytartronsäure aus ...renzcatechin, über die Einwirkung von schmelzendem Natron auf ...omatische Säuren etc. genannt. Gemeinsam mit Prof. Pfaundler ...röffentlichte der Verstorbene 1865 eine wissenschaftliche Mono...aphie „Die Stubaier Gebirgsgruppe", orographisch und hypso...etrisch bearbeitet.

Barth v. Barthenau war als Gelehrter bedeutend, aber ...ch als Mann eine aussergewöhnliche Erscheinung. Er war nämlich ...n Athlet und von herkulischer Kraft. Mit besonderer Vorliebe ...ieb er alpinistische Studien, und als eifriger Hochgebirgsjäger hat ..., allen Unbilden der Witterung trotzend, die unwegsamsten Gegenden ...es Gebirges durchstreift und Anstrengungen mühelos ertragen, denen ...eniger eiserne Naturen nicht gewachsen waren. In den Jahren 1859 ...d 1866 machte der Verstorbene mit der akademischen Freischützen-...ompagnie die Feldzüge an der tirol.-italienischen Grenze mit, wofür ...m die Kriegs-Medaille und die tirol. Landesvertheidigungs-Medaille ... J. 1866 verliehen wurde. Auch war er Inhaber des goldenen ...erdienstkreuzes mit der Krone.

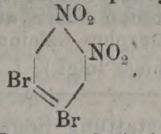
Mit Barth v. Barthenau hat die Universität Wien eines ihrer ...edeutendsten Mitglieder, die Chemie einen eifrigen Forscher verloren.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. Juli 1890.

Prof. G. Tschermak übergiebt eine Arbeit: Rumpfit, ein neues ...ineral, von F. Firtsch. — Prof. L. Boltzmann übersendet folgende ...beiten: 1. Ueber die Untersuchung electrischer Schwingungen ...it Thermoelementen, von Dr. J. Klemenčič. 2. Ueber das Leitungs-...rmögen von Salzdämpfen in der Bunsenflamme, von S. Arrhenius.

Prof. L. v. Barth übersendet folgende drei Arbeiten: 1. Ueber das Dibrombenzol und Derivate desselben, von Felix Schiff. Verf. ...eilt ein Verfahren mit, nach welchem es leicht gelingt, das für Synthesen ...chtige *o*-Dibrombenzol in reichlicher Menge und völlig rein darzustellen. ...ird *p*-Nitrobrombenzol in Gegenwart von sublimirtem Eisenchlorid bromirt, ... entstehen ca. 90 Proc. der theoretischen Menge an Nitrodibrombenzol ($Br:Br:NO_2 = 1:2:4$). Letzteres giebt bei der Reduction das entsprechende Dibromanilin, welches bei der Diazotirung reines *o*-Dibrombenzol liefert. Durch weiteres Nitriren des erwähnten Nitrodibrombenzols entstehen zwei isomere Dinitrodibrombenzole (α und β). Die α-Verbindung lässt sich durch Zinn und Salzsäure zu einem Dibromphenylendiamin reduciren und hat nach dem Verf. die Constitution



. Das β-Dinitrobrombenzol hat die Constitution $Br:Br:NO_2:NO_2 = 1:2:4:6$. Aus dem oben genannten Dibromanilin wurde ein neues Dibromphenol $OH:Br:Br = 1:3:4$ dargestellt. 2. Zur Kenntniss des Papaverolins, von K. Krauss. Der Versuch, durch Destillation dieser von Goldschmiedt aus dem Papaverin dargestellten Base über Zinkstaub die dem Papaverin zu Grunde liegende sauerstofffreie Base, das α-Benzylisochinolin, zu erhalten, gab kein befriedigendes Resultat. In schlechter Ausbeute wurden zwei Basen isolirt, von denen die eine flüchtig ist, die Zusammensetzung eines Methylisochinolins hat und wohl die α-Verbindung ist; die andere Substanz, welche krystallinisch ist, glaubt Verf. als Dibenzyldiisochinolin ansprechen zu können. 3 Ueber das Verhalten der Phenole und Oxysäuren gegen die Hydrosulfide der Alkalien, von Dr. Fr. Fuchs. Verf. weist nach, dass auch bei den Oxyfettsäuren nur der Carboxylwasserstoff zersetzend auf Natriumsulfhydrat einwirkt.

Prof. E. Ludwig übersendet eine Arbeit: Ueber die Darstellung von Glycocoll und über einige seiner Derivate, von Dr. J. Mauthner und Dr. W. Suida. Die Verf. berichten zur Ergänzung früherer Mittheilungen[1]) über folgende Beobachtungen: a) Glycocoll lässt sich durch Einwirkung von überschüssigem wässerigen Ammoniak auf Chloressigsäure unter Vermeidung jeder Erwärmung leicht in nennenswerther Menge erhalten. Die Ausbeute beträgt ca. 28,5 Proc. der Theorie. b) Aus dem gewöhnlichen nadelförmigen Glycocollkupfer entsteht beim Erhitzen mit zur Lösung ungenügenden Mengen Wasser ein bisher nicht beschriebenes, schwerer lösliches Kupfersalz $(C_2H_4NO_2)Cu + H_2O$, das perlmutterglänzende, violettblaue Blätter bildet und beim Umkrystallisiren wieder das gewöhnliche Salz giebt. c) Das Calciumsalz des *o*-Tolylglycocolls hat die Zusammensetzung $(C_9H_{10}NO_2)Ca + 3H_2O$ und liefert bei der Destillation mit Calciumformiat ein Indol, welches wahrscheinlich *o*-Tolindol (B. I. Methylindol) ist. d) Das α-Naphtylglycocoll liefert ein Kupfersalz $(C_{12}H_{10}NO_2)Cu$ und ein Calciumsalz $(C_{12}H_{10}NO_2)Ca + 3H_2O$. Dieses letztere giebt bei der Destillation mit Calciumformiat einen dem α-Naphtindol ähnlichen Körper, der sich jedoch von diesem durch den Mangel der Reaction mit Wasserstoffsuperoxyd und durch den Schmelzpunkt unterscheidet. e) Phenylglycin-*p*-carbonsäure $C_9H_9NO_4$ wird analog der Orthoverbindung dargestellt. *m*-Amidobenzoësäure giebt mit Chloressigsäure und Natriumcarbonat in wässeriger Lösung eine Säure $C_{11}H_{11}NO_6$, wahrscheinlich die Metacarbonsäure der Phenyldiglycolamidosäure.

Dr. B. Brauner übersendet eine Mittheilung: Volumetrische Bestimmung des Tellurs. Verf. hat mehrere neue Methoden ausgearbeitet, welche auf folgenden Reactionen beruhen:

$$\text{a) } TeCl_4 + 2\,SnCl_2 = Te + 2\,SnCl_4$$
$$\text{oder } H_2TeO_3 + 2\,SnCl_2 + 4\,HCl = Te + 2\,SnCl_4 + 3\,H_2O.$$

Der Ueberschuss des Zinnchlorürs wird durch Jod bestimmt:

$$SnCl_2 + 2\,HCl + J_2 = SnCl_4 + 2\,HJ.$$
$$\text{b) } K_2TeO_3 + J_2 + H_2O = K_2TeO_4 + 2\,HJ.$$

Der Ueberschuss des Jods wird mit arseniger Säure zurücktitrirt:

$$\text{c) } 4\,H_2TeO_3 + 2\,KMnO_4 + 4\,H_2SO_4 = K_2SO_4 + Mn_2(SO_4)_3 + 4\,H_2TeO_4 + 4\,H_2O.$$

Man titrirt mit Oxalsäure oder mit Ammoniumferrosulfat bis zur Entfärbung der Flüssigkeit: $Mn_2(SO_4)_3 + H_2C_2O_4 = 2\,MnSO_4 + H_2SO_4 + 2\,CO_2$
oder $2\,Mn_2(SO_4)_3 + 2\,[(NH_4)_2SO_4 . FeSO_4] = 2\,MnSO_4 + Fe_2(SO_4)_3 + 2\,(NH_4)_2SO_4$
und bestimmt den Ueberschuss der Oxalsäure oder des Ammoniumferrosulfats mit Permanganat.

$$\text{d) } 4\,H_2TeO_3 + K_2Cr_2O_7 + 8\,HCl = 4\,H_2TeO_4 + 2\,KCl + 2\,CrCl_3 + 4\,H_2O.$$

Der Ueberschuss des Kaliumbichromats wird mit Ammoniumferrosulfat zurücktitrirt. — Die Titrirung geschieht theils in salzsaurer, theils in schwefelsaurer, theils in neutraler Lösung.

Prof. Dr. Zd. H. Skraup übersendet folgende drei Arbeiten: 1. Zur Substitution aromatischer Kohlenwasserstoffe, von Dr. O. Srpek. *p*-Brombenzylchlorid kann durch auf einander folgende Behandlung von Toluol mit Chlor und Brom nicht dargestellt werden, weil sowohl aus Bromtoluol und Chlor im Sonnenlichte, als aus Benzylchlorid und Brom im Dunkeln ein und derselbe krystallisirte Körper entsteht, der im Wesentlichen *p*-Brombenzylbromid ist. Die Reaction ist nur verständlich, wenn man in beiden Fällen die Entstehung von Chlorbenzylchlorid annimmt; man kommt dann zu dem

[1]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 661.

Resultate, dass Chlor und Brom sich auch in aromatischen Verbindungen gegenseitig direct ersetzen. 2. Beitrag zur Kenntniss der Zinnverbindungen, von Dr. G. Neumann. Verf. beschreibt von negativem Erfolge begleitete Versuche, in den letzten Mutterlaugen der Fabrikation von Zinnchlorür Germanium aufzufinden. Hierbei wurde beobachtet, dass sehr dünne Lösungen von sulfozinnsaurem Ammon auf Zusatz von Mineralsäure einen weissen Niederschlag geben, der dem Germaniumsulfid täuschend ähnlich, aber nichts als eine Zinnverbindung ist. Es gelang die Feststellung der Bedingungen, unter denen die Fällung entsteht, und es wurde gefunden, dass der Niederschlag die bisher nicht beschriebene Orthozinnsäure $Sn(OH)_4$ ist. 3. Ueber das Glycosamin, von Dr. G. Pum. Glycosamin nimmt nicht, wie Baumann und Kueny angaben, nur vier Benzoylreste auf, sondern kann in einen Pentabenzoylester verwandelt werden.

Prof. Ad. Lieben überreicht folgende Arbeiten: 1. Zur Kenntniss einiger, vom Isobutyraldehyd derivirender zweiwerthiger Alkohole, von E. Swoboda und W. Fossek. Verf. zeigen, wie durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf ein Gemenge von Isobutyr- und Isovaleraldehyd Isopropyl-Isobutyl-Aethylenglycol neben Isobuttersäure erhalten wird. In ähnlicher Weise kann aus einem Gemenge von Isobutyr- und Acetaldehyd Isopropyl-Methyl-Aethylenglycol, und aus einem Gemenge von Isobutyr- und Benzaldehyd Isopropyl-Phenyl-Aethylenglycol erhalten werden. Die genannten Glycole lassen sich durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid in Diacetate überführen, während sie unter dem Einflusse von Schwefelsäure ähnlich den Pinakonen, die dabei in Pinakoline übergehen, Wasser abspalten. 2. Ueber Einwirkung von Blausäure auf Methyläthylacroleïn, von G. Johanny. Verf. führt den Nachweis, dass die Blausäure sich nicht an der Stelle der doppelten Bindung, sondern an der Aldehydkette anlagert. Es entsteht ein leicht zersetzliches Cyanhydrin, das mit Essigsäureanhydrid einen Essigester und mit Brom ein Additionsproduct bildet. Der Essigester des Cyanhydrins wird durch conc. Salzsäure zerlegt und giebt, neben Essigsäure, Ammoniak und Propylidenoxybuttersäure als Spaltungsproducte; zugleich entsteht auch das Amid der genannten Säure und endlich eine noch nicht näher untersuchte Säure, die ein amorphes Calciumsalz liefert.

(Schluss folgt.)

Cöthen. In prächtiger Ausstattung liegt vor uns der „Festgruss deutscher Farbstoff-Fabrikanten an Prof. A. W. von Hofmann zur Feier seiner 25-jährigen Lehrthätigkeit in Berlin. 7. Juni 1890.“ Das Gedenkblatt enthält die von dem Hofrath Dr. Caro an den Jubilar Namens der Farbstoff-Fabrikanten gehaltene Ansprache, die bei Ueberreichung des von H. v. Angely gemalten Bildnisses Hofmann's verlesene Widmung und die Antwort des gefeierten Gelehrten auf den Festgruss Caro's. Ueber den würdigen Verlauf der Feier ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ berichtet worden.[2]) Das vortrefflich gelungene Porträt v. Hofmann's wird bekanntlich der Nationalgallerie überwiesen werden und somit bleibendes Eigenthum der deutschen Nation.

Ausstellungen. In Prag findet i. J. 1891 eine Collectiv-Ausstellung der Zuckerindustriellen Böhmens statt, welche in eine historische Ausstellung, eine Ausstellung heutiger Fabrikate und eine solche von Hülfsartikeln der Zuckerindustrie zerfällt. Die Annahme von Ausstellungs-Gegenständen beginnt am 1. März und endet am 15. April.

Personalien. Verliehen: Dem Professor Dr. Max Heinrich Märcker, Halle a. S., der Charakter als Geh. Regierungs-Rath.

Literatur.

Hahn, G., Der Pilz-Sammler, oder Anleitung zur Kenntniss der wichtigsten Pilze Deutschlands und der angrenzenden Länder. 2. Auflage. Gr. 8. Geb. M 6. Herm. Kanitz' Verlag, Gera.

Jacobsen, R., Beiträge zur Kenntniss amidartiger Derivate des Hydroxylamins. Gr. 8. M 0,80. Wilh. Koch, Königsberg i. Pr.

Taschen-Pharmacopoe. Auszug aus dem Arzneibuch für das Deutsche Reich. 3. Ausg. Enth. die Bereitungsangaben der chemischen und pharmaceutischen Präparate. Gr. 16. M 0,50. Jul. Springer, Berlin.

Weiss, A., Das öffentliche Gesundheits-Wesen des Reg.-Bez. Düsseldorf in den Jahren 1886—1888. 4. Verwaltungsbericht. Gr. 8. M 5. L. Schwann, Düsseldorf.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 4. August 1890.

C. 3111. **Aluminium**, Verfahren zum Reinigen der wasserfreien, eisenhaltigen Doppelchloridverbindungen des — durch den electrischen Strom. H. Y. Castner, London.

A. 2272. **Benzenylamidothiophenol**, Verfahren zur Darstellung von — und seinen Homologen. Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin SO.

B. 10 159. **Cokesofen**, bienenkorbförmiger — von elliptischem Querschnitt. J. Berres, Kohlscheidt, und J. Reiter, Forst bei Aachen.

B. 10 296. **Cyanverbindungen**, Verfahren zur Herstellung von — aus Ferrocyanverbindungen. E. Bergmann, Hamburg.

S. 5425. **Edelmetalle**, Vorrichtung zur Extraction der — aus Erzen, Concentrationssteinen und anderem ähnlichen Material. R. E. Schill, East Dulwich.

E. 2747. **Eisen**, Verfahren zur Darstellung von — unmittelbar aus Erzen. Prof. J. v. Ehrenwerth, Leoben, Steiermark.

K. 7976. **Fettsäure-Ester**, Verseifung von — durch Natriumalkoholat oder durch metallisches Natrium in Gegenwart von Alkohol. Prof. Dr. A. Kossel und K. Obermüller, Berlin.

B. 10 599. **Gewichtsveränderungen**, Waage zur procentualen Bestimmung der — von Körpern. G. W. Barth, Ludwigsburg, Württemberg.

Sch. 6542. **Hopfenextract.** Dr. O. Schweissinger, Dresden.

H. 9524. **Legirung**, Verfahren zur Herstellung einer goldähnlichen — aus Kupfer und Antimon. Th. Held, Menden, Westfalen.

C. 3248. **Magnetische** und nicht magnetische Körper, Verfahren zur Scheidu[ng] von —. Zusatz zum Pat. No. 52 007. G. Conkling, Glennsfalls, New-Yo[rk].

R. 5894. **Maisch- und Läuterapparat.** Ad. Rack, Wien.

B. 9504. **Mineralien**, Verfahren und Einrichtung zur Verarbeitung von [—]. O. Bilharz, Freiberg i. S.

H. 10 047. **Schwefel**, Verfahren zur Abscheidung des — aus schwefelhaltig[em] Eisen. Hörder Bergwerks- und Hüttenverein, Hörde i. W.

C. 3264. **Thionine**, Verfahren zur Darstellung von Sulfosäuren substituirter [—]. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.

K. 7806. **Verbrennungsofen.** Keidel & Co., Berlin W.

M. 7142. **Zinkblende**, Verfahren zum Entschwefeln roher —, sowie schwe[fel]haltiger Erze im Allgemeinen. Dr. W. Minor, Antonienhütte, O.-S.

Ertheilung von Patenten.

53 567. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blauer — aus Tetrazodiphen[yl]äthern und Dioxynaphtalinmonosulfosäuren. 4. Zusatz zum Pat. No. 38 8[..]. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 16. Aug. 1889 [ab].

53 564. **Flüssigkeitskühler**, Gegenstrom- —. K. Janecke, Berlin SO. V[om] 16. März 1890 ab.

53 585. **Glühlampen**, Verfahren zur Herstellung von oxydationshindernden Ueb[er]zügen auf Kohlen- oder Metallfäden für —. R. Langhaus, Berlin O. V[om] 18. Februar 1890 ab.

53 574. **Magnesiahydrat**, Verfahren zur Darstellung von — aus gebrann[ter] Magnesia. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfu[rt]. Vom 9. März 1890 ab.

53 552. **Mineralöl**, Verfahren und Apparat zum Destilliren von — und ähnlich[en] Stoffen. Prof. J. Dewar, Cambridge, und R. Redwood, Finchley, Engla[nd]. Vom 31. August 1889 ab.

53 549. **Naphtalinderivate**, Verwendung von — als Entwickler in der Photograph[ie]. Zus. z. Pat. No. 50 265. Dr. M. Andresen, Berlin SO. Vom 28. Mai 1889 [ab].

53 570. **Natronalaun**, Verfahren zur Darstellung von —. E. Augé, Montpelli[er], Frankreich. Vom 26. October 1889 ab.

53 571. **Oelausziehung**, Verfahren zur —. Gebr. Lever, Port Sunlight [bei] Birkenhead, England. Vom 26. November 1889 ab.

53 559. **Würze**, Maschine zur Herstellung milchsäurehaltiger —. F. Wre[..], Flensburg. Vom 3. Januar 1890 ab.

Zur Gewerbeordnung.

∾ Von der Reichsregierung ist die Einführung der neuen Arbeite[r]schutzbestimmungen schon für 1. April 1891 in Aussicht genommen. De[m] Anscheine nach rüstet man sich in industriellen Kreisen allgemein gegen mehre[re] als viel zu weitgehend betrachtete Bestimmungen des Entwurfes. Einzel[ne] grössere wirthschaftliche und industrielle Vereine, sowie Handelskamme[rn] sammeln gegenwärtig noch Material, um über einzelne Punkte Gutachten a[b]zugeben. Es wird sich empfehlen, dass die Gewerbetreibenden und Industriell[en] ihre Wünsche sobald als möglich zum Ausdruck bringen, damit vor Wied[er]beginn der Commissionsberathungen das ganze einschlägige Material vorli[egt] und bei den Berathungen verwerthet werden kann. — Eine vom Deutsch[en] Buchdruckervereine an den Reichstag gerichtete Eingabe legt eingehe[nd] die Störungen im Betriebe des Buchdruckereigewerbes dar, welche aus E[in]führung der in den §§ 137, 138 und 138a der Gewerbegesetznovelle enthalten[en] Bestimmungen über die Beschäftigung der Arbeiterinnen unfehlbar hervorgeh[en] müssen (Verbot der Beschäftigung von Arbeiterinnen am Sonnabend, sowie [an] Vorabenden von Feiertagen nach 5½ Uhr Nachmittags, Bemessung der Ueb[er]stunden etc.); es sei insbesondere die innige Verbindung der Frauenarbeit m[it] dem Maschinenbetriebe, welche die Bestimmungen des Gesetzentwurfes für d[en] Buchdruckereibetrieb so ausserordentlich nachtheilig und schädigend erschein[en] lasse. — Die Bedenken anderer Industriezweige richten sich gegen die §§ 120a [...] 125 und 134.

Handelsnachrichten.

Notizen. Zur Beleuchtung von Constantinopel-Stambul hat sich ei[ne] Gesellschaft, bestehend aus deutschen, schweizerischen und belgischen Capitaliste[n] unter dem Titel Société Ottomane pour l'Eclairage de la ville [de] Constantinople gebildet und in Jedi-Koule eine grössere Gasanstalt gebau[t], welche vor Kurzem in Betrieb gesetzt wurde. Die Leistungsfähigkeit der Fabr[ik] beträgt 40 000 cbm pro Tag. Das Rohrnetz wurde von einer belgischen, [die] Gebäude von einer italienischen, Retortenöfen, Gasgeräthschaften und Gasome[ter] von einer deutschen Firma (Aug. Klönne, Dortmund) gebaut. —

Zwischen Seesen und Northeim ist ein mächtiges Braunkohlenlager entde[ckt] worden. Zur Ausbeutung desselben hat sich die Gewerkschaft Ernst [ge]bildet, an deren Spitze Willickens, Director der Kaliwerke Vienenburg, steht.

Von der Salamanca Zinn-Compagnie befinden sich 9/10 der Acti[en] in Amsterdamer Besitz. Der Reorganisationsplan kann deshalb als angenomm[en] betrachtet werden. Die neue Gesellschaft soll eine niederländische unter d[er] Firma: Salamanca Tin Maatschappij mit einem Actien-Capitale v[on] fl. 2 535 600 werden. —

Die Stärke-, Syrup- und Dextrinfabrik von Blumenthal & Krieg [in] Glogau, die Stärke-, Syrup- und Sagofabrik von A. Neumann in Wichelsd[orf] bei Sprottau und die Stärke- und Syrupfabrik von Friedrich Krieg [in] Alt-Tschau bei Neusalz a. O. sind in eine gemeinsame Actiengesellscha[ft] mit dem Sitze in Glogau umgewandelt worden. Letztere hat gleichzei[tig] beschlossen, eine Stärkefabrik in Tremessen in Posen und eine Dextrinfab[rik] in Neu-Hersdorf in Sachsen zu erwerben, so dass dadurch fünf Fabriken die[ser] Branche in einer Actiengesellschaft vereinigt sind. —

Die Bilanz für 1889/90 des Bergischen Gruben- und Hütte[n]-Vereins zu Hochdahl ergiebt einen Ueberschuss von M 162 470. Der ne[ue] Hohofen 3 mit den Cowperapparaten wurde dieser Tage dem Betriebe üb[er]geben. —

Die Werke von Acoz weisen eine Unterbilanz von Fr. 259 000 auf.

Nunmehr sind sämmtliche nicht umgewandelte 5-proc. Prioritäten [der] Oesterreich.-Alpinen Montan-Gesellschaft und der Vordernbe[rg]-Köflacher Montan-Industrie zum 31. Januar 1891, und die Prioritä[ten] der ehemaligen Neuberg-Mariazeller Gewerkschaft zum 31. Oct. 18[..] gekündigt worden. —

Dividenden (in Proc.) Hohöfen von Athus: Fr. 50 (1889 Fr. 60). Wa[..]werke von St. Fiacre: Fr. 20 (1889 Fr. 15). Spiegelglas-Manufactur von Ro[..] Fr. 70 (1889 Fr. 50).

---

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 809.

Personalia.

Gesucht Aufenthaltsort von

r. Jean König,

Chemiker,

er in Barmen, zuletzt in enteuil bei Paris. (1107)

armen, 5. Aug. 1890.

lf Graeper, Buchhandlg.

Stellen-Angebote.

Gesucht ein junger tüchtiger

hemiker,

der **Linoleum-Fabrikation** raut. (1085)

fferten sub Chiffre **C. B. 1085** die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

Betrieb und Laboratorium r Fabrik chem.-techn. und rmaceutischer Producte zu ligem Eintritt **gesucht**. Es nur auf eine tüchtige Kraft besten Zeugnissen und prakt. ahrungen reflectirt. Gefl. Off. Gehalts-Ansprüchen sub '. **1066** an d. **Exp. d. Ztg.** (1066)

Welcher Chemiker

de sich auf ein halbes Jahr h **d. Auslande verpflichten?** selbe müsste durchaus tücht. in der Fabrikation **techn.-m. Producte f. Bleichereien Färbereien und anderen gbaren Artikeln.** Event. nte später feste Anstellung lgen. (1115)

efl. Offerten nebst Angabe zu fabricirenden Artikel sub **F. 1115** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker

gründlichen Kenntnissen der allanalysen zum Eintritt spätestens 1. October d. J. ucht.

äheres sub **H. O. 1091** durch **Exp. d. Ztg.** (1091)

Ein Fachmann (5855)

l **gesucht für ein lucratives riks- oder Geschäfts-Unternen.** Nordböhmische Gegend. mische Industrie bevorzugt. fferten sollen Branche und onalien des Antragstellers halten. Chiffre **„Erträgniss-h 814"** an **R. Mosse, Dresden.**

Meister für

petersäure-Fabrikation

gesucht.

auernde Stellung, gute Beung.

bstgeschriebene Offerten mit abe der bisherigen Thätige unter **S. S. 1062** an die . **d. Ztg.** (1062)

Tüchtiger

Vorarbeiter,

die Darstellung von Eisessig reiner Essigsäure gründlich teht, für eine Fabrik in sland (deutsche Ostsee-Proen) **zu engagiren gesucht.** sführliche Anerbietungen Gehaltsansprüchen unter **B. 1111** befördert die **Exp.** . **tg.** (1111)

Gesucht ein Fachmann

zum Einrichten einer

Ceresin-Raffinerie.

Offerten unter **P. J. 901** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** erbeten. (5537)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

Dr. phil., **sucht Stellung** als **Analytiker** oder **Leiter eines Laboratoriums.** Derselbe ist bewandert in allen Zweigen der **analytischen Chemie** und verfügt über gute Zeugnisse und Empfehlungen.

Gefl. Offerten sub **J. O. P. 1095** an die **Exp. d. Ztg.** (1095)

Betriebsdirector,

vielseitig akademisch und praktisch gebildet, energisch und repräsentationsfähig, gesetzten Alters, langjähriger Leiter eines umfangreichen, vielseit. **Metallhüttenwerkes**, zuletzt **Director einer grösseren chem. Fabrik, sucht**, gestützt auf beste Empfehlungen, dauernde ähnliche **Stellung.** Offert. sub **B. E. T. 1016** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1016)

Chemiker,

Dr. phil. (Anorganiker), **mit Kenntnissen im Maschinen-und Baufache,** der auch Fertigkeit im Zeichnen besitzt, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **C. Z. 1108** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1108)

Junger

techn. Chemiker,

Gymnasialabiturient, Dr. phil., militärfr., **sucht passende Stellg.** Zeitweise **Volontärstellung** nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten sub **K.** an die **Exp. der Trierischen Zeitung in Trier** erbeten. (1082)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität gebildet, mit 1 Jahr Praxis in einer Färberei, **sucht**, gestützt auf gute Empfehlungen, **baldigst Stellung.**

Gefl. Offert. unter **C. C. C. 1076** an die **Exp. d. Ztg.** (1076)

Ein prom. Chemiker,

1 Jahr lang in einem **Laboratorium** für Analysen jeder Art thätig, 2 Jahre lang in der **Weinsäure-Fabrikation** thätig und in allem Einschlägigen durchaus bewandert, **sucht Stellung** zum October. Solche, die dauernd werden kann, bevorzugt. Beste Zeugnisse und Referenzen.

Offerten sub **P. F. 1119** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1119)

Ein junger, akad. gebildeter

Chemiker, (5538)

Anorganiker, **militärfrei, aus s. gutem Hause,** dem besond. **eingehende prakt. Erfahrungen** im Gebiete der **Electrochemie** zu Gebote stehen, **sucht Stellung sofort od. später.** Gefl. Zus. unter Chiffre **S. F. 840** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.**

Junger Chemiker,

Dr. phil., matur. und militärfrei, bisher in **Zucker- und Cementfabrik**, zuletzt i. Versuchsstation, **sucht Anfangs-Stellung in der Technik.**

Offerten sub **M. B. 1055** an die **Exp. d. Ztg.** (1055)

Chemiker,

Dr. phil., mit besten Zeugnissen, **sucht Stellung** in der Technik.

Gefl. Offerten sub **F. R. 1071** an die **Exp. d. Ztg.** (1071)

Ein **junger Mann** (Deutscher) aus der **techn. Chemikalien- und Drogenbranche**, bisher i. Schweiz und Belgien thätig, mit Kenntniss der französischen und theilweise auch englischen Sprache, der **auch schon etwas gereist hat, sucht Stelle** vorzugsweise als

Reisender

oder als

Correspondent.

Prima Zeugnisse u. Referenzen.

Offert. erbeten unter **S. H. 1088** an die **Exp. d. Ztg.** (1088)

Ein junger

Kaufmann,

Mitte 20er Jahre, militärfrei, seit längeren Jahren in **chem. Fabriken** thätig, **sucht** zum 1. October a. c. **anderweitige Stellung als Buchhalter** oder **Correspondent** in französ. und engl. Sprache. Ia Referenzen stehen zu Diensten.

Offert. sub **M. B. 1106** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden. (1106)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE. (448)

Import und Export.

Vertretungen (1125)

von prima Häusern werden für **Ober-Italien gesucht.** Prima Referenzen. Französische Offert. an **B. Longa**, Via Saluzzo 2, **Turin.**

Wer kennt

aus d. Praxis nachweisbar

rentable Artikel

und lehrt ev. leitet deren Erzeugung in bestehender Fabrik?

Offerten sub **Z. L. 336** durch **Rudolf Mosse, Magdeburg** erbeten. (5856)

Wolframmetall.

Das **Fabrikationsverfahren** von **98-proc. Wolframmetall,** nebst der **compl., maschinellen Einrichtung**, soll Umständehalber **billig verkauft werden.**

Offerten unter **M. S. 1123** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1123)

Eine ältere, vorzügl. eingeführte und bestempfohl. **Fach-Agentur der Papier-Industrie** (Papier, Cellulose, Holzstoff, Chemikalien) **sucht** für den provisionsweisen Verkauf in

Nordwestdeutschland

noch einige für die **Papier-, Buntpapier- und Tapeten-Fabrikation** passende Artikel: (1078)

Harz, China-Clay, Chlorkalk, schwefelsaure Thonerde, Blanc fixe, Ultramarin, Farbstoffe

und Anderes mitzuführen, und erbittet sich Angebote nur allererster Firmen unter **E. H. O. 1078** an die Exp. d. Ztg.

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Erfahrener Kaufmann,

36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. **Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht** für sofort

dauernde Vertrauensstellg.

Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.

Offerten sub **W. P. 1105** an die **Exp. d. Ztg.** (1105)

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium für die

Oel- u. Fettindustrie,

Berlin S.O.,

Brückenstr. 10 a. (623)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

D. R. Pat. No. 43 989

auf

Verfahren z. Herstellung v. reinem Wasserstoffgas

ist zu verkaufen oder auf dem Licenzwege zu vergeben durch das Patent-Bureau von (1098)

H. & W. Pataky,

Berlin N.W., Luisenstr. 25.

100-pferd. Dampfkraft

disponibel

nebst allem Zubehör in schönster Gegend an Eisenbahn- u. Wasserstrasse. Rathgeber, dies rentabel auszunützen, erbeten. In Aussicht genommen Thomasschlacke zu Düngerzwecken, oder Aehnliches. (1097)

Offerten erbeten unter Chiffre **S. T. 1097** an die **Exp. d. Ztg.**

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Kleine od. mittelgrosse, nachweislich rentable

chem. Fabrik

der chemisch-pharmaceut. oder ähnlichen Branche **zu kaufen gesucht.** Zwischenhändl. verbeten.

Gefl. Offerten sub **M. P. 1102** an die **Exp. d. Ztg.** (1102)

Eine gebrauchte, aber noch gute complette

Filterpresse

mit Dampfpumpe wird sofort **zu kaufen gesucht.** (5858)

Offerten mit Preisangabe sub **P. 4957** an **Rud. Mosse, Köln.**

Wer baut (1058)

Superphosphat-Trocken-Ofen

neuesten Systems?

Offerten mit Angabe des Preises, der Leistungsfähigkeit und der Betriebskosten sub **C. W. 1058** an die **Exp. d. Ztg.**

Crystallisationsgefässe (1090)

aber nur best erhaltene, zu **kaufen gesucht.** Näh. unter **N. M. 1090** durch d. **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert

Fässer

aus Papier-Maché?

Gefällige Anträge an (1116)

Dynamitfabrik Pressburg.

Wer richtet Fabriken zur
Holzessig-Fabrikation ein?
Event. ist man geneigt, eine alte Einrichtung zu kaufen.
Franco-Offerten sub L. C. 1104 an die Exp. d. Ztg. (1104)

Kleinste Dampfmaschine
ohne Heizvorrichtung, × Bruchtheil Pferdekraft, zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten unter S. J. 1122 an die Exp. d. Ztg. (1122)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I., (3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Trippel
für Putzpomade gesucht.
Offerten sub P. U. T. 1084 besorgt die Exp. d. Ztg. (1084)

Zwecks Ankauf grösserer Posten
Chlorcalcium und Soda
sucht man mit einer Ammoniak-Sodafabrik möglichst in Böhmen in Verbindung zu treten.
Offerten unter N. U. S. 1024 an die Exp. d. Ztg. (1024)

Wer liefert Schwefelsäure?
Gebrauchte oder eventl. auch Kammersäure f. Jahreslieferung.
Offerten unter „Säure 1110" an die Exp. d. Ztg. erbet. (1110)

3000—4000 Ctr.
Eisenvitriol,
rein, ohne Rost, in Fässern pro 1891 franco Köln zu kaufen gesucht.
Angebote sub R. M. 824 vermitteln Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5536)

Essigsäure-Anhydrid
wird zu kaufen gesucht.
Offerten sub E. L. B. 1101 an die Exp. d. Ztg. (1101)

Verkäufe. Absatzquellen.

Concurs-Verkauf
in öffentlicher Versteigerung.
Donnerstg., 28. August,
Vorm. 10 Uhr, soll in
Hamburg,
Ausschlägerallee, Rothenburgsort
im Auftrage des Concursverwalters Herrn G. O. Herwig
die complete Einrichtung einer chemischen Fabrik für Zinn- und Eisengewinnung aus Weissblechabfällen, resp. Verwerthg. von verzinkten Eisenabfällen, Schmelzeinrichtung, Laboratorium, öffentlich meistbietend verkauft werden durch den Auctionator und Taxator
(1092) **Adolph L. Elsas.**

Zu verkaufen
wegen Ableben des Besitzers eine in vollem Betriebe stehende kleinere
Fabrik für Chemikalien,
sehr günstig gelegen und erweiterungsfähig. Bahn- und Schiffanschluss. Eignet sich ausgezeichnet zur Herstellung von reinen Theerproducten, andere Artikel nicht ausgeschlossen.
Anfragen sub A. R. T. 1086 befördert die Exp. d. Ztg. (1086)

Salpetersäure-Regenerator,
System Lunge-Rohrmann, mit 16 Platten, wenig gebraucht, ist billig zu verkaufen.
Offerten unter L. J. 286 an Rudolf Mosse, Zittau i. S. (5853)

Eine complette
Filterpressen-Anlage
mit 4 Rahmenfilterpressen,
ganz in Eisen, jede mit 40 Filterkammern, Rahmen 1000 mm in Quadr. und 40 mm stark, mit Filtration und Auslaugung unter Luftabschluss eingerichtet und mit Patentverschluss, fast neu, ist preiswerth zu verkaufen.
Offerten unter J. W. 6816 an Rud. Mosse, Berlin S. W. (5857)

Fässer.
200 St. Orig.-Zinkweissfässchen, sowie gr. Auswahl in gebraucht. Eichenholzfässern mit Eisenreifen von 100, 200, 300, 600, 1000 Liter Inhalt empfiehlt billigst (1069)
Hermann Grosch, Cassel.

Ein Posten
Prima- und Tertia-
Sprit,
Lieferung August/Septbr., vortheilhaft zu verkaufen.
Offert. sub O. T. T. 1114 an d. Exp. d. Ztg. erb. (1114)

Mehrere Centner
pulverisirten Bernsteins
sind billig abzugeben.
Gefl. Anfrag. sub T. A. R. 1074 an die Exp. d. Ztg. (1074)

Wer kauft schwefligsaures Natron und **präcipitirten Braunstein?**
Offerten sub N. 1109 an die Exp. d. Ztg. (1109)

Rhodanrückstände
in Form von Laugen oder calcinirt, billig abzugeben.
Anfragen sub R. N. 825 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. erbeten. (5535)

Baryt
Prima und Secunda in Stücken grosse Posten billigst abzugeben.
Frco.-Anfr. unter „Baryt 367" vermittelt die Exp. d. Ztg. (367)

Semen colchici
und Ia. getrocknete
Canthariden
verkaufen (1113)
Gebrüder Arzt,
Michelstadt, Odenwald.

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst zu verkaufen, theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski. (1120)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm. Hdlg. d. In- u. Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Broncеartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc. die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (5832)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann, Farben-Fabrik, (716) Charlottenburg, 17, Salzufer.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker, salpetersaures Blei, Bleipräparate.

Königliche Technische Hochschule zu Aachen.
Im Wintersemester 1890/91 beginnen die Immatriculat[ionen] am 1. October, die Vorlesungen am 8. October. Progr[amme] übersendet auf Ersuchen das Secretariat.

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichst[e] Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4218) Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresd[en]
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabr[ik]
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist, Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plom[birt], Methylalkohol, acetonfrei, Essigsäure techn., rein und indifferent, Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schl. Station der Kaschau-Oderberger Bahn.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

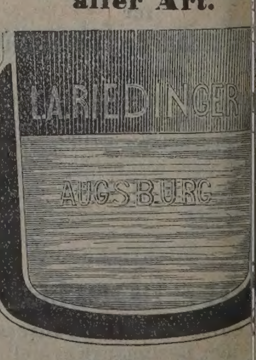
Zinkstaub, Cadmium, (989)
Mangan-Metall.
Paul Speier, Breslau.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Ia. Kupfervitri[ol]
liefert und hat stets auf [Lager]
Dr. F. Heltmann, Kabel, W[estf.]

Dr. Ludwig Schrad[er]
vorm. Dr. O. Emmerling
Fabrik chemischer Prod[ucte]
Unna, Westfalen
liefert:
Salpetersäu[re]
techn. 36° und 40° Bé.
Salpetersäure raf[f.]
Salpetersäure rein,
salpetersauren Stront[ian]
salpetersauren Baryt
salpetersaures Bl[ei]
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzw[ecke]
Eisenmennig.

Geschweisste
Kesselarbeit[en]
aller Art.



Dampf-Kochkes[sel]
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, Ga[...] Nietstellen. Kleinste [...] 400 mm innere Weite.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

ac, sublimirt u. krystallisirt	Borsaures Mangan (Siccatif)	Glycerin — Goldschwefel	Quecksilberpräparate	Schwefelsaures Mangan
Kohlensaures Ammon	Bromkalium — Cadmiumpräparate	Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze	Rhodansalze — Salpeters. Ammon	Schwefligsaure Salze — Tannin
almiakgeist — Albumin	Carbolsäure — Chloraluminium	Cobaltoxyd und Salze	Salpeters. Baryt, Strontian u. a.	Thonerdehydrat — Thonerdenatron
nonpräparate — Arsensäure	Chlorcalcium — Chlorsaure Salze	Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd	Chemikalien für Feuerwerkerei	Uebermangansaures Kali
Arsensaure Salze	Chemisch reine Säuren	Manganverbindungen — Mirbanöl	Salpetrigsaures Natron	Unterschwefligsaures Natron
nzin aus Steinkohlentheer	Chlorschwefel — Chlorzink	Molybdänverbindungen	Schwefel präcipitirt	Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Baryumsuperoxyd	Chromalaun — Chromoxyd	Naphtalin — Natronhydrat	Schwefeleisen	Wismuthpraparate
Wasserstoffsuperoxyd	Chromsaure Salze — Cyankalium	Nickelpräparate	Schwefelkohlenstoff	Wolframmetall (3823)
rythydrat — Chlorbaryum	Schwefligsaures Natron und Kalk	Oxalsaures Kali neutral	Schwefelnatrium	Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
rgblau — Bleisuperoxyd	Eisenchlorid — Eisenoxyd	Phosphorsäure chemisch rein	Schwefelsaures Ammon	Zinnsalze — Zinkpräparate
Borsäure	Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze	Phosphorsaure Salze	Schwefels. Kali — Schwefelleber	Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen

Lysol

Deutsches Reichs-Patent.

Herstellung und Vertrieb in allen Culturstaaten gesetzlich geschützt.

In der „Münchener Medicinischen Wochenschrift" No. 20 vom 20. Mai 1890 sagt Herr Prof. Schottelius am Schlusse seiner eingehenden Ausführungen:

Als Gesammtergebniss der angestellten Untersuchungen zeigt sich, dass wir in dem Lysol ein neues äusserst wirksames Desinfectionsmittel besitzen, welches den bekannteren der aus den schweren Theerölen stammenden Desinficientien, speciell der Carbolsäure und dem Creolin, an antimycotischer Kraft überlegen ist. Gegenüber dem Creolin, dessen ungleichartige Zusammensetzung, trotz seines zweifellos vorzüglichen Desinfectionsvermögens, auch aus der Verschiedenheit der bacteriologischen Untersuchungs-Resultate hervorgeht, hat das Lysol überdies noch den Vorzug einer in beliebiger Concentration klar löslichen, gleichartig zusammengesetzten Flüssigkeit.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(5526)

ezer & Weeber, Pforzheim empfehlen (1002)

Trippel

stücken und gemahlen für mi-, Hornkämme-, Ultra-n- und Gewehrfabriken, alschleifereien etc. billigst.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (4069) Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (4497)

Fabrik chemischer Präparate für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Chemische Fabrik Concordia, Bernet & Co. Chem. reine Säuren etc. (5505) Berlin S.W. 61.

Vertreter gesucht.

Vielfach prämiirt. Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905) bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1093)

ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.

MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

uerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.

IMPORT und EXPORT.

Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
harm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caust.** in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat,** dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.,** dep. u. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.,** techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	**Calciumbisulfit,**
Natriumbisulfit, fest,	**Calciumsulfit,**
Kaliumbisulfit, flüssig,	**Aluminiumbisulfit,**
Kaliumbisulfit, fest,	**Ammoniumbisulfit,**
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	**Schweflige Säure.**

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke No. 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(934)

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.
Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.
Telegramm-Adresse: **Jobstzimmer Frankfurtmain.**
FABRIK-MARKE JOBST — FABRIK-MARKE ZIMMER
Chinin. Chininperlen. Cocaïn.
Methacetin,
Sulfonal. Phenacetin. Extracte. (400 0)
Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. **Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste.** Filiale zu Mailand: **„Successori di Fridr. Jobst“,** gegr. 1868. **Fabr. Sachsenhausen** gegründet v. C. Zimmer 18..

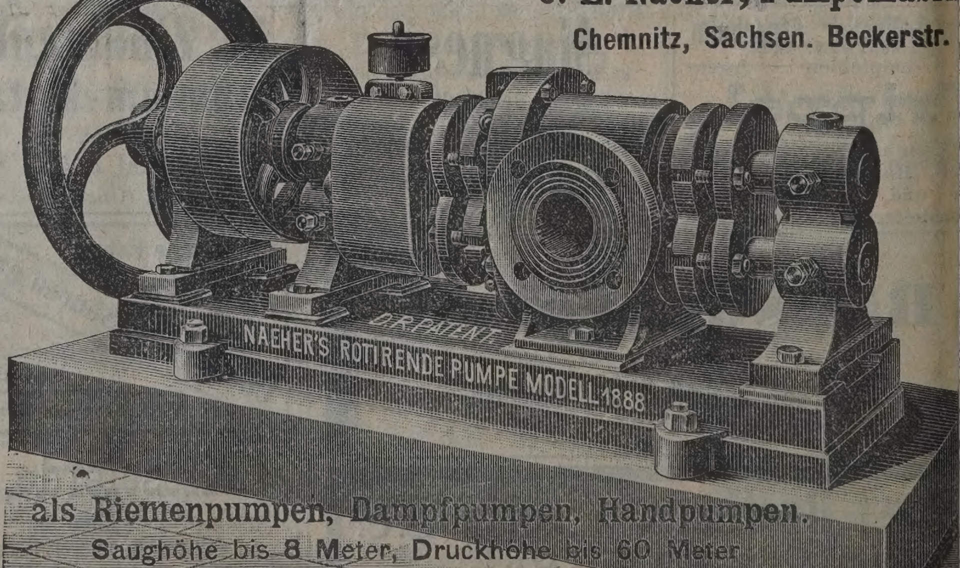
Wasserglas,
Natron- und Kali-,
fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Papierfabrik Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt **billigst** als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Natriumbisulfit
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Kry...
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. C...

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabri...
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R.

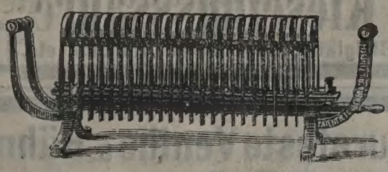
Leim-Fabriken

baut (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

ülcher's neue Thermo-Säule,

ntirt in allen Staaten. D. R. P. 44146.



Ersatz unsen- ente. Nutz- ect. dauer- ft.

Geringe Betriebskosten. Constante electromotor. Kraft. Bequeme Handhabung.

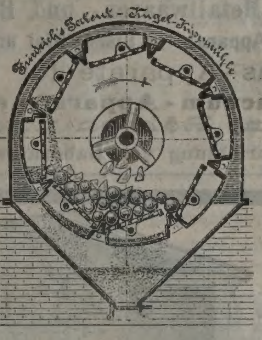
glich geeignet für **Galvanoplastik**, **Electrolyse**, **chemische und physikalische Laboratorien** etc. (935)

here Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:

ius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/73.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

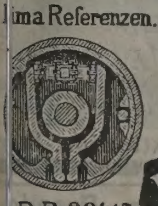
Zerkleinerungs-Maschinen zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

---

ima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb



Reibungskupplungen

einfach **billig** und bewährt.

R.P. 39417.

Maschinen u. Transmissions-Fabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.

Max Friedrich & Cº Leipzig-Plagwitz.

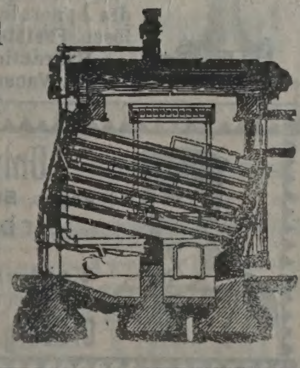
(3251)

Sicherheits-
hrendampfkessel

bewährten Systems

ben als ausschliessliche Specialität:

lther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570

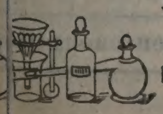


erbindung ohne Dichtungsmaterial.
fentwässerungs-Apparat Ehlers.
anischer Kesselsteinabscheider.
.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Zerlegbarkeit (daher überallhin transr), leichte und einfache Aufstellung, me Reinigung, billige Einmauerung.
: aufd. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, 79, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, land 1887, Köln und München 1888.

---

rmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

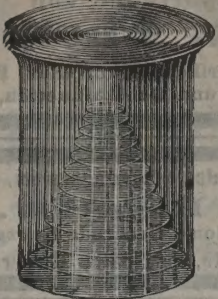
Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern

tlich geprüfte Normalthermometer
r Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

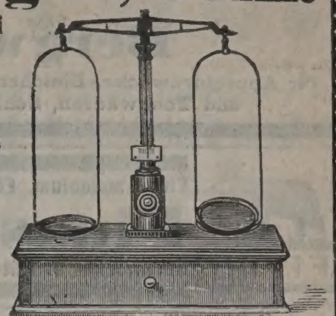
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

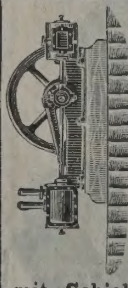
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

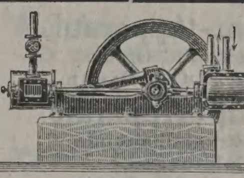
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

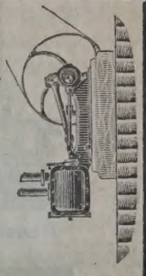
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.



Nutzeffect 90 %.



Ueber 400 Stück abgeliefert.

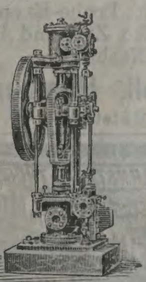


Trockene Luftpumpen

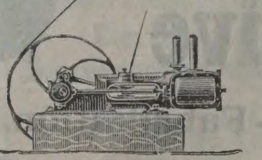
zum Saugen und Drücken

mit **Schieber, Patent Burkhardt & Weiss,** in stehender und liegender Construction oder als **Wandpumpen,** für **Dampf-** und **Riemenbetrieb**
liefert als Specialität

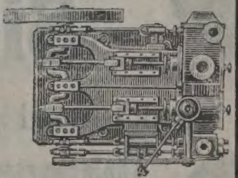
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4539)



Grosses Vorraths-lager.



Billige Preise.



Prospecte gratis und franco.

Apparate zur Gewinnung destillirten Wassers,

ohne jede Aufsicht continuirl. u. mit jed Brennmaterial arbeitend, in jed. vorgeschriebenen Leistungsfähigkeit, **kleinstes Modell, mit eisernem Ofen, zehnstündl. ca. 20 Liter liefernd, Preis M 100,**

Abdampf- und Destillir-Apparate,

sowie **Zinnarbeiten** aller Art
liefert prompt in solidester und saubersten Ausführung die (1112)

Apparatbauanstalt von **Wilh. Bitter, Bielefeld.**

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzella und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (198) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Flu

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.

St. Petersburg, Stockholm, Wien.

PATENTE aller Länder, deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause, Cöthen.

Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc., innen glasirt und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.

C. A. O. Brandenburger, Thonwaaren-Fabrik, (952) **Crinitz bei Calau.**

Säurefeste Ventile u. Hähne in Metall, bestbewährte Dampfwasser-Ableiter, Dampftrockner, Dampfdruck-Verminderer empfiehlt (791)

Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr

FLASCHENZÜGE Reparaturen übernimmt G. Pickhardt, Bonn.

F. H. Meyer, Hannover

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterf

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe

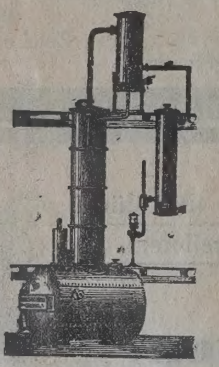
Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pump

Einrichtung von Laboratorien.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9, **Breslau,** Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Holzmehl (Fichte und Buche) empfiehlt in div. Nrn.

F. E. Fischer, Holzmehlfabrik, (1021) Hartmannsbach b. Gottleuba i. S.

Lungenschützer, Hurd's Patent. Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt! Gesetzlich geschützt. No. 1010.

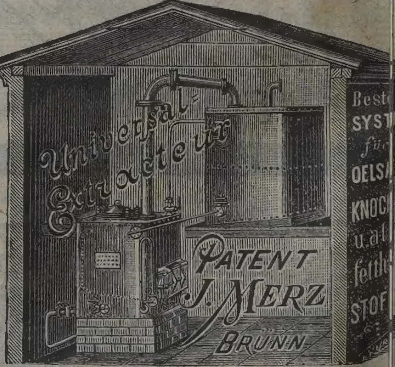
Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg, Admiralitätstrasse 40. (630)

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute. Absolute Sicherheit. Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575) Fettgewinnung aus Walk- u. Woll-waschwässern.



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Br

Volkmar Hänig & Comp., Dresd

Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. giesserei, liefern

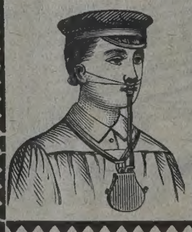
Transportable Dampfkochapp von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist m dicht schliessendem Metallkonus mit einer Säule verbunden, und genügt einfaches Herum des Apparates, um den Verschluss zu dichten lösen. Feststehende Dampfkochapparate in jed. Extractionsapparate mit Rückflusskühl Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate et

Siccative

für

Lack- und Firniss-Fabrikation.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (4329)



Universal-Lungenschützer gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase

Arbeiter-Schutzbrillen aller Art.

Verbandkasten u. Verbandsto

Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrass

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelf

Inhalt: L. Barth v. Barthenau †. — Akademie der Wissenschaften, Wien. **Tagesgeschichte.** Cöthen. Ausstellungen. Personalien. **Literatur.** Literarische Angaben. — **Patentliste.** Deutschland. **Handelsblatt.** Zur Gewerbeordnung. — **Handelsnachrichten.** Inhalts-Verzeichniss für das erste Semester 1890: I. Autoren-Register, II. Sach-Register. **Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.**

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöth

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Steinbruch-Geschäft
.. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen aus härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, Breslau
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

RUEFF'S
SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.
Format 80:120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

SAVON-CAPTIF
gesetzlich geschützt
Zweckmässig zum Gebrauch
in
BAHNHOEFEN. PORTIER-LOGEN. GASTHOEFEN. RESTAURANTS. KEGELBAHNEN. SCHIESSHUETTEN. VOLKSBAEDERN. BEDUERFNISS-ANST.
COMPTOIRS EXPEDITIONEN. LAGERHAEUSERN BUREAUX. KRANKENHAEUSERN LABORATORIEN. SCHULZIMMERN. ARBEITSLOCALEN.
JOH. CHR. BLOEDNER SOHN, SEIFEN- und PARFÜMERIE-FABRIK. in GOTHA. (1040)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit **Burgruinen.** Preis-Courante frei. **C. A. Dietrich,**
860) **Clingen-Greussen.**

22 Medaillen.
Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

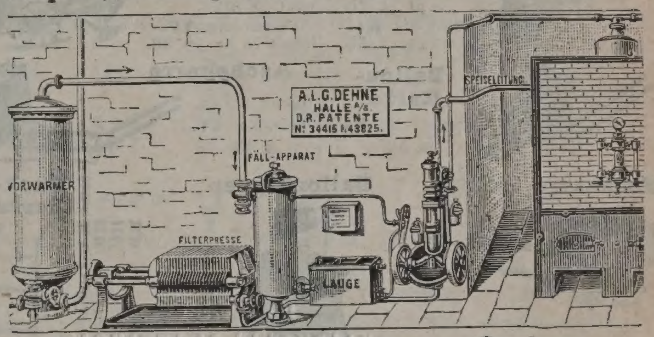
Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

H. F. Ludw. Stender,
Glashütte b. Lamspringe, Provinz Hannover.
Specialität: Chemisch. u. pharm. Glasapparate,
Graduirte Glasartikel mit säurefester **Emaille-Graduirung, weiss oder farbig.** (3189)
Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säurefester Emaille-Schriftmalerei anactinisches Topas-Glas etc.
Meine Preisliste steht unberechnet u. franco zu Diensten.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415.



D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4133)
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

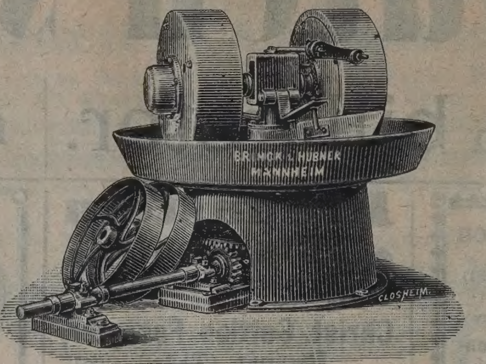
Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5795)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend.
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseurs), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

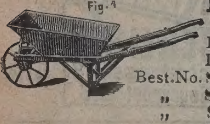
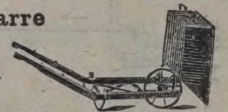
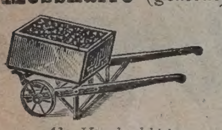


Fig. 1
Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen: Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 26.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—
in Holz: Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

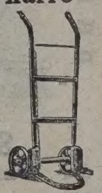
Kastenkarren (Vorderkipper)
zweiräderig: Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—; Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—; Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—
einräderig: No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—; No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—; Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—
Aschekarre
Inhalt 125 lit. Best.-No. **AV.** ℳ 45.—


Messkarre (geaicht)

Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 43.—

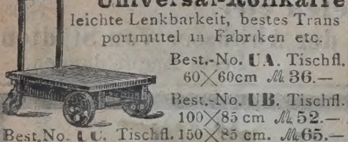
Sack-karre
Best.-No. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 18.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.


Magazinwagen

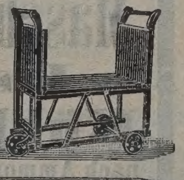
Best.-No. **HZ.** Kastengrösse 120×75×35 cm Trgkr. 500 ko. ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.** Ladefläche 140×65 cm ℳ 83.—

(4481)

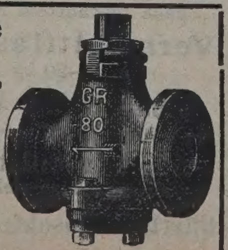
Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—


Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ

Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.


Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4630)

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)


Bleilötharbeiten
übernimmt (921)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

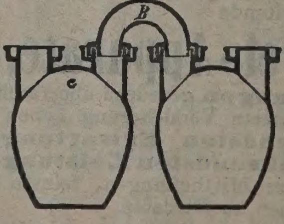
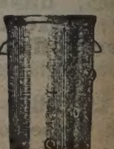
Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.
Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische **Kohle**, **Accumulatorenmasse**, **Schiesspulver**, **Sprengstoffe**, Phosphor- und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und Aräometer, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.
auf 20 Ausstellungen prämiirt
Gegründet 1847. liefert: Gegründet 1847.
Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.


Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Chemiker-Zeitung
Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 65. Cöthen, den 13. August 1890. Jahrgang XIV.

Invertzucker in Rohrzuckersäften.

Von Dr. H. Schweitzer.

(Schluss.[1])

Nach diesen Bemerkungen gehe ich nun zu den einzelnen Operationen des Betriebes über und betrachte zuerst den Einfluss der schwefligen Säure auf den Saft.

Wir sehen dabei, dass, falls wirklich gut gekühltes Gas verwendet wird, die schweflige Säure keinen invertirenden Einfluss ausübt. Das Verhältniss von Rohrzucker zu Invertzucker war meistens dasselbe geblieben, sehr selten um Geringes höher und nur an 2 Tagen um einen bedeutenderen Procentsatz vermehrt. Ich führe die Analyse des Saftes am Tage der stärksten Inversion an.

Saft.	Bé.	Bx.	Proc. Pol.-Z.	Proc. I.-Z.	Verh.v.I.-Z.: 100 P.-Z.	Reinh.-Coëff.
Rohsaft:	8,6 °	15,1 °	12,5	0,92	7,3	82,5
Geschwefelter Saft:	8,4 °	14,8 °	11,7	1,2	10,0	79,2

Ich konnte leider nicht ausfindig machen, welchen Umständen diese stärkere Inversion zuzuschreiben war. Im Allgemeinen sind die Analysenbefunde des Rohsaftes und des geschwefelten Saftes so gleiche, dass für die Betriebscontrole nur die Untersuchung eines der beiden Säfte nöthig ist.

Der saure Saft wird nun mit Kalk gerade neutralisirt. Man vermeidet nach Möglichkeit jedes Erhitzen des sauren Saftes. Der Kalk wird nach und nach zugesetzt, so dass, wenn der Defecator gefüllt ist, auch fast die nöthige Kalkmenge zugefügt ist. Gewöhnlich waren innerhalb einer halben Stunde die Durchschnittsproben von Rohsaft, geschwefeltem Saft und gekalktem Saft für die Analyse fertig. Unter solchen Zeitverhältnissen zeigte die Analyse, dass auch durch das Kalken keine Inversion oder nur eine sehr geringe verursacht wurde.

Saft	° Bé.	° Bx.	Proc. Pol.-Z.	Proc. I.-Z.	Verh.v.I.-Z.: 100 Pol.-Z.	Reinh.-Coëff.
Rohsaft:	8,9	15,0	12,4	0,88	7,1	82,6
Geschwefelter Saft:	8,6	14,9	12,4	0,89	7,1	83,2
Gekalkter Saft:	8,6	14,8	12,3	0,93	7,5	83,1

Analysirt man jedoch den gekalkten Saft, nachdem sich der Niederschlag vollständig gesetzt hat, was nach ungefähr $^1/_2$—$^3/_4$-stünd. Stehen der Fall ist, so wird man stets eine Zunahme an Invertzucker, die mit der Zeit des Stehens sehr schnell wächst, wahrnehmen.

Saft.	° Bé.	° Bx.	Proc. Pol.-Z.	Proc. I.-Z.	Verh.v.I.-Z.: 100 Pol.-Z.	Reinh.-Coëff.
Gekalkter Saft nach $^1/_2$ Stunde:	8,5	15,6	12,5	0,96	7,7	80,0
Derselbe Saft 1 Stunde später:	8,3	15,4	12,3	1,1	9,0	79,9

Nun musste in unserem Betriebe der Saft aus den verschiedensten Ursachen sehr häufig weit länger als $1^1/_2$—2 Stunden in den Defecators stehen, und somit fand regelmässig bei dieser Operation eine starke Inversion statt, die durch schnelles Arbeiten fast vollständig hätte vermieden werden können.

Je saurer man den Saft beim Kalken lässt, desto stärker wird natürlich die Inversion, ein gewisser geringer Grad von Säure aber bewirkt die Bildung sehr heller Säfte, während eine alkalische Reaction des Saftes starke Dunkelfärbung desselben hervorruft. Es ist daher die möglichste Neutralisirung des Saftes in diesem Stadium das Rathsamste.

Auch bei der nun folgenden Behandlung des Saftes, dem Klären, ist schnelle Arbeit das einzige Schutzmittel gegen die Inversion des Rohrzuckers. Das Klären wird ausgeführt, indem man den neutral reagirenden klaren Saft in den Clarifiers schnell anheizt; dabei nimmt nun derselbe regelmässig wieder eine schwach saure Reaction an. Man setzt daher schon zu der noch kalten Flüssigkeit eine gewisse Menge Kalk, die je nach Bedarf dann vermehrt wird, um wieder eine neutrale Reaction hervorzubringen. Auf diese Weise wird auch hier nach Möglichkeit das Erhitzen sauren Saftes vermieden. Bei solcher Arbeit, verbunden mit raschem Heizen, wird durch die Operation des Klärens nur eine äusserst geringe Zunahme an Invertzucker bewirkt, und nur langes Stehen vor der Weiterverarbeitung verursacht stärkere Inversion.

Saft.	Bé.	Bx.	Proc. Pol.-Z.	Proc. I.-Z.	Verh.v.I.-Z.: 100 P.-Z.	Reinh.-Coëff.
Rohsaft:	8,8 °	15,4 °	12,7	0,98	7,7	82,4
Geklärter Saft:	8,7 °	15,3 °	12,8	1,02	7,9	83,7
Derselbe Saft nach 4 Stunden:	8,7 °	15,3 °	12,7	1,22	9,6	83,0

Während bis zu diesem Stadium beim Beobachten gewisser Vorsichtsmaassregeln eine Inversion im Rohrzuckersaft fast ganz vermieden werden kann, bewirkt die nun folgende Behandlung des Saftes stets eine nicht unbedeutende Zunahme an I.-Z. Der Saft wird nämlich jetzt in offenen, mit Dampfschlangen versehenen Pfannen (Evaporator) eingedampft. Der Grad der Inversion ist dabei ein so wechselnder, das es nicht möglich ist, einigermaassen annähernde Zahlen über die dabei entstehenden Zuckerverluste anzugeben. Jedenfalls sind dieselben so gross, dass schon vereinzelte Plantagenbesitzer veranlasst wurden, die offenen Pfannen durch die sog. Double- und Triple-Effect- und Yaryan-Apparate zu ersetzen, die zwar auch noch Inversion, aber nur geringere verursachen. Für die Verhältnisse Louisianas werden die ersteren vielleicht vorzuziehen sein, da sie nicht so complicirt zusammengesetzt sind als die Yaryanapparate, welche bei etwaigen Reparaturen geschicktere Arbeiter verlangen, als auf den Plantagen gewöhnlich vorhanden sind.

Der erhaltene Dicksaft, der gewöhnlich wieder ganz schwach sauer reagirt, muss nun, weil meistens nur ein Vacuumapparat vorhanden ist, ca. 12 Stunden stehen, bevor er weiter verkocht werden kann. Während dieser Zeit wächst nun auch wieder der Invertzuckergehalt des Saftes.

Saft	° Bé.	° Bx.	Proc. Pol.-Z.	Proc. I.-Z.	Verh.v.I.-Z.: 100 Pol.-Z.	Reinh.-Coëff.
Rohsaft:	8,8	14,9	12,3	0,64	5,2	82,5
Geklärter Saft:	8,7	14,9	12,4	0,75	6,0	83,2
Dicksaft:	25,5	46,4	38,8	3,24	8,3	83,6
Derselbe Dicksaft nach 12 Stund.:	26,2	47,1	38,9	3,9	10,0	82,5

Beim Verkochen im Vacuumapparat ist die Zunahme an Invertzucker stets eine sehr unbedeutende.

Aus dem Gesagten ergiebt sich also die Nothwendigkeit, die Arbeit in den Zuckerhäusern von Anfang an bis zum Ende nach Möglichkeit zu beschleunigen. Dazu ist es aber nöthig, dass die Einrichtungen in den Fabriken selbst bessere werden. Es müssen überall mindestens 2 Vacuumapparate vorhanden sein und dementsprechend Behälter für Melasse etc. Das Concentriren der Säfte, das, wie wir gesehen haben, den grössten Zuckerverlust mit sich bringt, kann nur weniger schädlich gemacht werden, wenn die offenen Pfannen entfernt werden und zweckentsprechendere Apparate an ihre Stelle kommen.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1031.

Während ich so wohl gefunden habe, welche Operation die grösste Inversion der Rohrzuckersäfte verursacht, bin ich auf die Frage, wie gross die Inversion während der Fabrikation überhaupt ist, die Antwort schuldig geblieben. Zahlen, die ich wohl dafür hätte geben können, hätten doch nur einen sehr beschränkten Werth gehabt, da sie zu häufig ohne Rücksicht auf die Zeit, in welcher der Saft verarbeitet wurde, gefunden sind. Durch den Nachweis, dass die Inversion fast ausschliesslich eine Function der Zeit ist, hoffe ich Veranlassung zu Versuchen gegeben zu haben, die zahlenmässig den Einfluss der Zeit während der verschiedenen Operationen des Betriebes feststellen.

Zum Schlusse möchte ich noch die wichtigsten Vorsichtsmaassregeln für den Betrieb kurz zusammenfassen: 1. Man bringe nur gut gekühlte schweflige Säure mit dem Safte zusammen. 2. Man vermeide das Erhitzen saurer Säfte. 3. Man neutralisire im Defecator möglichst genau. 4. Man verkoche die Säfte von der Filterpresse (Settlings und Skimmings) mit dem 2. oder besser dem 3. Producte.

Medicinisch-wissenschaftliche Ausstellung gelegentlich des 10. internationalen medicinischen Congresses in Berlin.

N. Für die chemische Industrie kommt nur ein Theil der genannten Ausstellung in Betracht, aber dieser Theil ist reichhaltig und interessant. In der Abtheilung für Pharmakologie und Pharmacie sind gegen 80 Aussteller vertreten, von welchen allerdings Deutschland die weitaus grösste Zahl stellt, während das Ausland sich weniger betheiligt hat.

Die Organisation der Ausstellung lag, so weit nicht das allgemeine Ausstellungscomité damit zu thun hatte, in den Händen der Gruppenvorstände. Für die pharmakologische Abtheilung besteht der Gruppenvorstand aus folgenden Herren: Dr. Böttger, Dr. Darmstädter, Dr. J. F. Holtz, Prof. Dr. Liebreich, Prof. Dr. Salkowski, Dr. Schacht, Geh. Rath Prof. Dr. Sell.

Die chemische Industrie ist diesen Herren für die glückliche Durchführung des chemischen Theils der Ausstellung zu grossem Dank verpflichtet. Leider haben es die Raumverhältnisse verhindert, Alles das, was den Chemiker und den Pharmaceuten besonders interessirt, zu einem Gesammtbilde zu vereinigen. Da die ursprünglich für die Ausstellung vorgesehene frühere Maschinenhalle des Landesausstellungs-Parks sich als zu klein erwies, so mussten auch die Stadtbahnbögen und ein Theil des Ausstellungspalastes in Anspruch genommen werden. Der Stadtbahnbogen No. 25 birgt den grössten Theil der überhaupt ausgestellten chemisch-pharmaceutischen Präparate und Drogen. Vor dem Eingange erregen zwei auf rothem Grunde in Lebensgrösse gemalte Chinesen unsere Aufmerksamkeit. Es führt uns dies zuerst auf die hoch interessante Ausstellung chinesischer Arzneimittel, welche wir den Bemühungen der Firma J. D. Riedel-Berlin verdanken. Das zu jener Ausstellung gehörige Gedenkblatt belehrt uns über die Schwierigkeiten, mit welchen die Beschaffung jener Mittel und die Erforschung ihrer Anwendung verbunden war, um welche sich im Auftrage der genannten Firma Lieutenant Schäfer verdient gemacht hat, während der deutsche Consul Budler dem Unternehmen ebenfalls seine Hülfe zu Theil werden liess. Der „chinesische Arzneischatz“ umfasst in der Riedel'schen Sammlung 341 Nummern. Bei weitem überwiegen die vegetabilischen Drogen. Bei den animalischen, von den Chinesen als Arzneimittel angewandten Substanzen kommt der gröbste Aberglaube zur Geltung, welcher den Excrementen und Harnbestandtheilen geheimnissvolle Kräfte andichtet.

Die bekannte Firma J. D. Riedel ist ausser mit der chinesischen Sammlung auch mit ihren neueren Präparaten (Salipyrin, Sulfonal, Bromäthyl, Phenacetin, Methylenchlorid, Thiol etc.) vertreten, zum Theil an anderer Stelle, im Gebiete der Sonderausstellung des kaiserlichen Gesundheitsamtes, auf welche wir später zurückkommen werden.

Wenden wir uns von dem chinesischen Schranke zu einem Rundgange durch den Raum, so finden wir gleich vorne an der Wand, rechts vom Eingange, interessante Präparate, welche die Firma Chemische Fabrik auf Actien, vormals E. Schering, Berlin N., ausgestellt hat und welche dazu beitragen werden, den Weltruf der Firma weiter zu verbreiten. Die Präparate wirken nicht allein durch die Masse, in der sie vertreten sind, sondern auch durch die Grösse der Krystalle. So fallen besonders die grossen Jodkaliumkrystalle und die Joddrüse ins Auge. Wir sehen ferner Salicylsäure, sowie die Specialartikel der Fabrik: Tannin, Gallussäure und Pyrogallol, weiter Jodoform, Chloralhydrat, Butylchloralhydrat und eine Reihe anderer medicinisch wichtiger Verbindungen.

Eine gleichfalls interessante Sammlung zeigt die Firma Dr. Heinrich Byk-Berlin. Hier erregen vor Allem die riesigen, ca. $^1/_2$ m Durchmesser haltenden, prächtig krystallisirten Coffeïnkuchen unsere Bewunderung. Weiter bemerkenswerth sind hier Pepsin, weiss und geruchlos; Tannin, pulverisirt, fast schneeweiss; Ferr. lactic., pulverisirt, fast weiss; Permanent-Hydrochinon, die haltbare Form des Hydrochinons, sowie Jod und Bromsalze, Permanganate, Gallus- und Pyrogallussäure, Chloralhydrat. — G. Heine-Köpenick stellt centrifugirte, neutrale Kernseifen aus mit, bei den medicinischen Seifen nothwendigen Zusätzen.

Der synthetisch arbeitende Chemiker wird bei der Sammlung von Dr. Emil Jacobsen-Berlin mit besonderem Interesse verweilen. Wir finden dort: Benzoësäure (nach eigenem Verfahren dargestellt), desgleichen Benzaldehyd und Zimmtsäure, ferner als ganz neu zimmtborsaures Natron, durch grosse Löslichkeit in Wasser ausgezeichnet. Der Zimmtsäure schliesst sich das Cinnameïn an, welches den Hauptbestandtheil des Perubalsams ausmacht. Seitdem es gelungen ist, die Zimmtsäure billig darzustellen, empfiehlt es sich, an Stelle des Perubalsams den aus der Zimmtsäure billig herzustellenden Benzyläther, das künstliche Cinnameïn, zu versuchen. Sehr zweckmässig erscheint auch die Darstellung von Calciumsuperoxyd, welches, analog dem Baryumsuperoxyd, als kosmetisches, aber ungiftiges Bleichmittel etc. in Vorschlag gebracht wird. Erwähnenswerth ist neben den fettsauren Anilinfarbstoffen und dem nach neuem Verfahren dargestellten Tannin noch ganz besonders das Thiol, welches den wirksamen Bestandtheil des Ichthyols bildet. Die Firma J. D. Riedel hat die Fabrikation des Thiols in die Hand genommen. — Apotheker Keysser-Hannover stellt flüssige medicinische Seifen und das neue Eisenmanganpeptonat aus. In der Ecke treffen wir auf einen geschmackvoll ausgeführten Aufbau, in welchem Apotheker Pohl (Schönbaum bei Danzig) die Erzeugnisse seiner Perlen- und Gelatinekapselfabrik zur Anschauung bringt. An der Fensterseite desselben Raumes sehen wir die neuen Kolapräparate aus der Fabrik von Dallmann & Co. in Gummersbach. Die Firma Gude-Leipzig führt uns Mangan-Eisen-Pepton und flüssige medicinische Seifen vor, darunter haltbare Sublimatseife. Thomas Christy & Co. aus London haben pharmaceutische Specialitäten verschiedener Art zur Ausstellung gebracht. Auch bei ihnen treffen wir ein Kolapräparat.

Die nebenan befindlichen Ausstellungsobjecte von Mellin-London gehören der Gruppe der „Nährpräparate“ an, welche eine besondere Behandlung verdienen.

Unser Weg führt uns weiter zu der weltbekannten Firma Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, welche uns das Antipyrin und die Vorproducte desselben, von eleganten Glas-Behältern umschlossen, in grossen Mengen vorführen. Besonders erwähnenswerth ist das in der Mitte aufgestellte Schaustück mit sehr gross ausgebildeten Antipyrinkrystallen. Ausser dem Antipyrin und seinen Stammsubstanzen haben die Farbwerke noch Resorcin, Carbolsäure aus Benzol, Urethan und Anderes ausgestellt. Eine elegante Broschüre giebt uns über die grosse Bedeutung, welche das Antipyrin in so kurzer Zeit erlangt hat, eine willkommene Uebersicht. Auch die Leistungen der Farbwerke in anderer Richtung können wir bewundern, da uns dieselben in einem eleganten Schranke eine Collection ihrer Farbstoffe vorführen. An dem unteren Theile des Schrankes befindet sich ein wundervoll ausgeführter Farbenkreis.

An den Antrophoren Stephan's vorbeigehend, gelangen wir zu der auch in Deutschland nicht unbekannten Firma: Burroughs, Wellcome & Co. aus London, deren Ausstellung der verschiedensten Fabrikate einen ziemlich weiten Raum einnimmt. Diese Aussteller zeigen uns u. A. die kleine Handapotheke, deren sich Stanley auf seinen Reisen bedient hat und deren er auch in seinem dunkelsten Afrika lobend Erwähnung thut. Eine Specialität der Firma ist die Herstellung von Arzneitabletten.

(Schluss folgt.)

Ausstellung zur Förderung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten zu Amsterdam.

(Schluss.[2])

Hg. Gruppe XIII. Unter den Schutzvorrichtungen gegen das Verstäuben und Einathmen ätzend wirkender Staubtheile sind hier anzuführen: Die zugfreien Ventilatoren, ohne Lichtverlust als Fenster anzubringen, von Arioni-Amsterdam, der von Hamer & Co.-Amsterdam ausgestellte Luft- und Staubsauger von Wing, sowie ein solcher mit Maschine für Fabriken combinirt, in welchen keine Treibaxen und Riemen gelegt werden können, oder wo die Betriebsmaschine der Fabrik nicht anhaltend läuft. Eine Challeuge-Luftschraube und drehende Punkah stellte Scott & Co. zu Brinnington-Stockport (England) aus, Exhaustoren und Schraubenventilatoren sowie Ejectors zeigt Wynmalen & Hausmann-Rotterdam. Der von Rudolph Jacobi-Amsterdam ausgestellte Victoria-Ventilator besorgt sowohl die Abfuhr von Rauch und verdorbener Luft, als auch

[2]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 972, 1032.

ie Zufuhr der durch Wasser gereinigten und feuchten Luft. Letztere ann im Sommer genügend abgekühlt oder, in Verbindung mit Värmevorrichtung, im Winter erwärmt eintreten. Dabei ist der azu gehörige Luftbefeuchtungsapparat regulirbar hergestellt, und önnen so auch die lästigen Niederschläge auf Maschinentheilen verütet werden. Dass man es hierdurch in der Gewalt hat, die feuchte inzusaugende Luft mit einem bestimmten Wassergehalt zu versehen, st von grossem Belang, da beim Einströmen in kältere Räumlichkeiten der im Zusammentreffen mit grossen Metallmassen, wie diese in den Maschinen sich darstellen, nothwendigerweise eine wärmere, ganz mit euchtigkeit gesättigte Luft Wasser abgeben muss. Die Roermond'che Dampfmehlfabrik war durch ein Modell ihrer Mehlsackreiniger ertreten.

Aus einer reichen Auswahl an Schutzvorrichtungen für die Augen und Athmungsorgane seien angeführt: Masken für Augen und Mund, Bikkers & Zoon, Loeb'sche Respiratoren und Staubbrillen, Modelle der Respiratoren von Pohl, s'Gravenhage's Sicherheitsmasken, Respiratoren von Goerg-Berlin, verbesserte Respiratoren, System Curschman, ausgestellt vom techn. Bureau de Voogt-Amsterdam, Brillen für Electricitätsarbeiter von Braun & Co.-London, Schutzbrillen von Ad. Färber-Berlin, Augenschutzmittel von Haack-Leipzig, Normal-Arbeiterschutzbrille von Merck-Frankfurt a. M., optische Schutzinstrumente von S. Warschauer-Berlin.

Gruppe XIV. Maassregeln gegen Verbreitung von Krankheitskeimen bei der Bearbeitung von ansteckenden Materialien. Hier sind in erster Linie zu erwähnen: Ein grosser Desinfectionsapparat von de Jongh & Co., Oudewater, sowie ein solcher (Etuve a desinfection par la vapeur sous pression) von Geneste, Herscher & Co., Paris. Ferner der Desinfectionsofen von Poensgen-Düsseldorf. Overbeck de Meyer-Utrecht stellte seine Oefen für Desinfectionszwecke aus, welche hauptsächlich zum Gebrauche im Felde und auf dem Lande construirt sind (Gewicht complet 1000 kg). Als Vertreter stellte Blok-Haarlem die giftfreien Präparate von Dougall zum Waschen der Wolle, Lumpen etc., sowie einen selbstständig wirkenden Apparat zur Unschädlichmachung der Abfallwässer aus Fabriken und Riolen aus.

Ozonhaltendes und antiseptisches Riechwasser sandte v. d. Poel & Oly-Amsterdam und Pearson seine Creolinpräparate in flüssiger Form, sowie als Streupulver und Seifen.

Gruppe XV. Unter den Ausrüstungen für den Arbeiter finden wir ausgestellt von François, Director der Gasfabrik zu Dordrecht, Handschuhe zum Retortenöffnen, Masken für die Klopfarbeit der Cannelkohlen von Imp. Cont. Gas-Association-Amsterdam, Rettungsapparat für Riolenarbeiter, Sicherheitslampen in Blech und Kupfer, System „Verschuren", zu gleichen Arbeiten ausgestellt von Schippers, Director du service de la propreté publique, Anvers, sowie vollständig feuersichere Anzüge und Kautschukhandschuhe (für Arbeiten an electrischen Leitungen), von de Voogt-Amsterdam.

In der Gruppe XVI, in welcher wir die Mittel zur Anwendung der ersten Hülfe bei Unglück und Scheintod vertreten sehen, sei eine Zusammenstellung der Mittel und Vorschriften erwähnt, die, in entsprechender Weise in Fabriken angebracht, sich sehr empfehlen dürfte. Diese Collection umfasst, in gesonderte Fächer vertheilt, die Mittel mit den entsprechenden Vorschriften, anzuwenden bei Unglück durch Verbrennung, Vergiftungen mit starken Säuren, Quecksilber, Aetzalkalien, Anilin, Alkohol, Phosphor, Zink und Zinn, Gold- und Silberpräparaten, Blei, Kupfer, gebranntem Kalk, Arsenik, sowie Tabak, Erstickungserscheinungen durch Gase (Leuchtgas, Kohlensäure und Riolengase).

Die jedesmaligen Vorschriften entstammen dem Formularium, Geneeskundig jaarboekje und Pharmaceut. Kalender von Dr. Schlosser. Aussteller ist G. Heima van der Wal-Franeker. Hierher gehört ferner eine Reihe der verchiedensten Verbandkasten, theils von Behörden, theils von Privaten ausgestellt. Eine interessante Collection von 61 verschiedenen, auf Gelatine etc. gezüchteten Ansteckungsstoffen und Krankheitskeimen sandte das hygienische Laboratorium Utrecht.

In der Gruppe XVII: Beförderung der Gesundheit des Arbeiters, seien erwähnt: Die Collectiv-Ausstellung einer Anzahl holländ. Fabriken, in einer Reihe von Modellen, Berichten und Zeichnungen bestehend, Chamberland-Filter, System Pasteur, Crans & Co., sowohl ohne Druck, mit gewöhnlichem und künstlichem Druck arbeitend. Silicated Carbon Filters von Battersea-London. Luftdruck-Wasserreservoir, System Carré, mit Druckpumpe von Hamer & Co. Tragbare Wasserfilter, von Gebr. Heyermans-Rotterdam. Maignen-Filter, von Hooft & Co.-Amsterdam. Anomometer, von Gombes, hygien. Laboratorium Groningen, Milchpasteurisirapparat Landré & Glinderman, sowie eine Reihe, von Behörden und Privaten ausgestellter Zeichnungen von Volksbädern, Douchen, Volksküchen, die theils projectirt, theils längere Zeit schon in Thätigkeit sind.

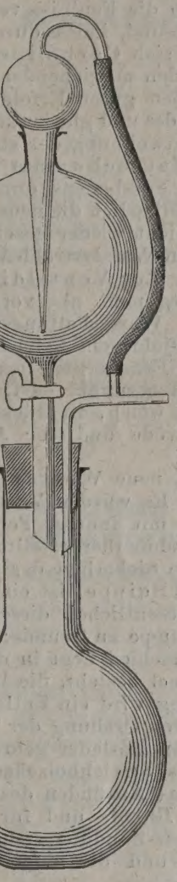
Gruppe XVIII. Literatur, umfasst in theils vollständigen Bibliotheken, theils einzeln eingesandten Werken das Gesammtgebiet des Arbeiterschutzes und der Hygiene der verschiedenen Länder.

Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis.

Vorlesungsapparat für Wasserstoff und Kohlensäure.

Von **H. Wilde.**

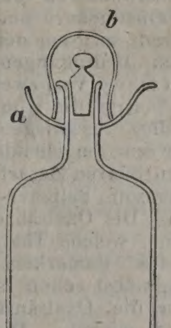
Derselbe ist als eine Vereinfachung eines früher in der „Chemiker-Zeitung" beschriebenen,[3]) gleichen Zwecken dienenden Apparates aufzufassen. Er besteht aus einem kräftigen schweren Kochkolben (sog. doppeltstarken Kolben von Desaga-Heidelberg), auf welchen mit Hülfe eines zweifach durchbohrten Gummistopfens ein Mariotte'scher Trichter, sowie eine Gasableitungsröhre aufgesetzt ist. Den Kolben füllt man fast ganz mit Marmor oder Zink an und lässt nunmehr durch vorsichtiges Oeffnen des Trichterhahnes Säure constant eintreten, wodurch eine ebenso constante Gasentwicklung eintritt. Da auch hier die Säure dauernd mit dem Gasentwicklungsmaterial in Berührung ist, erfolgt eine vollständige Umsetzung. Der Apparat arbeitet durchaus öconomisch, ist sehr stabil und kann mit ihm jeder praktisch vorkommende Druck ohne weiteres überwunden werden. Soll die Gasentwicklung nur eine sehr schwache sein, so setzt man bei der Montirung des Apparates in den Stiefel des Tropftrichters ein enges Ausflussröhrchen, damit die Säure in dünnem Strahl bezw. in schnell aufeinander folgenden Tropfen austritt. Folgen nämlich die einzelnen Tropfen zu langsam aufeinander, so ist der Druck nicht ganz constant, sondern es tritt nach dem Einfall jedes einzelnen Tropfens ein Anwachsen des Gasdruckes ein. Diese Schwankungen werden jedoch durch das enge Ausflussröhrchen, sowie Verwendung verdünnter Säuren (etwa Normalsäuren) beseitigt, weil unter diesen Umständen auch bei schwacher Gasentwicklung die Tropfen schnell einander folgen.

Fig. II


Flasche zum Aufbewahren von Schwefelwasserstoffwasser.

Von **Prof. Johann Fiumi.**

Die untenstehend abgebildete Flasche, welche zur Conservirung des Schwefelwasserstoffwassers dient, habe ich im verflossenen Jahre (im März) entworfen und von der Firma Lenoir & Forster in Wien anfertigen lassen. Die etwa 0,5 l fassende Flasche ist aus dunkelgelbem Glase angefertigt. Am Halse ist eine Art Schale (*a*) mit Abguss eingeschmolzen. Wenn die Flasche mit Schwefelwasserstoffwasser gefüllt ist, wird sie mit dem Stöpsel geschlossen und der Hals (der einen Ausguss hat) mit der kleinen Glasglocke (*b*) bedeckt. Um den Zutritt der Luft zu verhindern, giesst man in die Schale (*a*) eine 4—5 mm hohe Schicht einer Mischung aus gleichen Theilen Glycerin und Wasser. Diese Mischung giesst man ab, wenn man das Schwefelwasserstoffwasser benutzen will, und verwendet dieselbe neuerdings zum Verschlusse.



In dieser Flasche conservirte sich das Schwefelwasserstoffwasser Monate lang unverändert und war vollkommen hell, obwohl die Flasche wiederholt geöffnet wurde.

Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preussen während des Jahres 1889.[4])

Von den im Laufe des verflossenen Jahres im preussischen Bergwerksbetriebe angestellten Versuchen bezw. eingeführten Neuerungen seien nachstehend diejenigen mitgetheilt, welche für die Leser der „Chemiker-Zeitung" grösseres Interesse haben dürften.

Als Sprengmittel findet beim oberschlesischen Erzbergbau Gelatine-Dynamit immer ausgedehntere Verwendung; derselbe wird auf einigen Gruben wegen seiner grösseren Wirkung und geringen Rauchentwicklung allen anderen

[3]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 264.

[4]) Ztschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenw. *1890.* 38, 260.

Sprengstoffen vorgezogen. Auf dem Steinkohlenwerke Cons. Schlesien in Oberschlesien wurden weitere Versuche über die Wirkung von Carbonit und Roburit angestellt, wobei ermittelt wurde, dass im Vergleich zu Dynamit die an sich gute Wirkung des Roburits nicht dem höheren Preise desselben entsprach. Weiter entwickelte Roburit unangenehmere und nachtheiligere Gase als Schwarzpulver. Das Kohlen-Carbonit zertrümmerte die Kohlen stärker als Schwarzpulver und zeigte sich insofern unzuverlässig, als häufig ungeachtet starker Zündhütchen die Zündung der Patrone nicht erfolgte. Bessere Wirkung hatte das Gesteins-Carbonit, ohne dass dasselbe indess besondere Vorzüge gegenüber dem Dynamit aufwies.

Auf der staatlichen Steinkohlengrube Altenwald bei Saarbrücken hat man zum Schutze des Grubenholzes gegen Fäulniss versuchsweise die kiefernen Stempel und Thürstücke mit verschiedenen, die Fäulniss verhindernden Mitteln bestrichen, und zwar mit Kalk, Steinkohlentheer, Holztheer und Carbolineum. Es zeigte sich, dass Kalk am wenigsten die Fäulniss verhindert. Steinkohlentheer erhielt die Stempel äusserlich zwar gesund, indess durchfaulten dieselben sämmtlich innerlich. Am besten bewährte sich Carbolineum, das nun allgemein zum Bestreichen der Zimmerung in den ausziehenden Wetterstrecken der genannten Grube benutzt wird. Für den guten Erfolg ist aber nothwendig, dass die Stempel vorher vollständig entrindet und gut ausgetrocknet sind. Das Carbolineum hat sich auch in einer Dienstwohnung der staatlichen Steinkohlengrube Gerhard bei Saarbrücken gegen Hausschwamm bewährt. Nachdem die gewöhnlichen Mittel, wie Ersatz des Fussbodens durch neues Holz etc., erfolglos geblieben waren, bestrich man schliesslich die neuen Hölzer mit Carbolineum. Seitdem hat sich der Schwamm nicht wieder gezeigt.

In der Wasserhaltung hat die Anwendung von Wasserstrahl-Apparaten zur Wasserhebung weitere Fortschritte gemacht. — Zur Ventildichtung bei Pumpen mit hohem Druck erweist sich Hartgummi als vorzügliches Material. Beispielsweise sind an der unterirdischen Wasserhaltungsmaschine der Grube Maybach bei Saarbrücken nach etwa fünfjährigem Betriebe immer noch die ersten Ventile in der Pumpe, und ist die Erneuerung irgend eines Ventiltheiles bislang nicht nöthig geworden. Das Hartgummi darf, um den hohen Druck dauernd ertragen zu können, nicht zu weich, in Rücksicht auf die Bearbeitung aber auch nicht zu hart und spröde und vor Allem an verschiedenen Stellen nicht ungleich hart sein.

Auf den Saarbrücker Gruben beabsichtigt man, neue Wetterlampen, und zwar solche mit innerer Zündung, einzuführen. Es wurden Versuche mit den Wolf'schen und Seippel'schen Benzinlampen mit innerer Percussions-Zündung und weiter mit einer neuen, von Feige-Bochum hergestellten Lampe mit innerer Streichholz-Zündung vorgenommen. Die Sicherheit der Wirkung der Percussions-Zünder bei den Systemen Wolf und Seippel ist eine nahezu unbedingte. Der Feige'schen Lampe liegen im Wesentlichen dieselben Anordnungen und Maasse wie der Wolf'schen Benzinlampe zu Grunde; auch ist der magnetisehe Verschluss derselbe. Der Hauptunterschied liegt in der Zündvorrichtung, welche aus einer revolverartigen Trommel besteht, die besonders zubereitete Streichhölzer enthält. Behufs Entflammung wird ein Entlader vom Boden der Lampe aus nach unten gezogen, dann durch Drehung der Trommel vermittelst des Knopfes ein neues Streichholz vor den Entlader gebracht und dieses sodann in die Höhe gestossen, wodurch das Streichhölzchen in das Lampen-Innere gelangt, hier entflammt wird und das Anzünden des Dochtes bewirkt. Diese Feige'schen Lampen werden für Rüböl- und für Benzinfüllung eingerichtet. Die Benzinlampen mit Streichholz-Zündung stehen hinter denjenigen mit Percussions-Zündung sehr zurück und dürften gegen die Wolf'schen nicht in Frage kommen.

(Schluss folgt.)

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. Juli 1890.

(Schluss.[5])

Prof. Lieben überreicht folgende Mittheilung des Prof. Dr. Zd. H. Skraup: Ueber den Uebergang der Maleïnsäure in Fumarsäure. Die Maleïnsäure wird nicht nur durch Kochen mit Halogenwasserstoffsäuren und Salpetersäure in Fumarsäure verwandelt, sondern auch durch viele andere Säuren, so Schwefelsäure, Phosphorsäure, phosphorige Säure, Arsen- und Oxalsäure. Die sogenannten starken Säuren wandeln schon in der Kälte, die schwächeren erst bei erhöhter Temperatur um. Bei manchen Säuren, so der Salpetersäure und Salzsäure, nimmt die Umwandlung mit dem Concentrationsgrade zu; bei der Schwefelsäure sind mittlere Concentrationen die günstigsten Bedingungen. Sehr schwache Säuren, so normale, wirken, wenigstens im Zeitraume von zwei Monaten, bei Zimmertemperatur gar nicht. Da so viele Säuren die Umwandlung begünstigen, scheint eine sogenannte Säurewirkung vorzuliegen. So weit Vergleiche aus Versuchen möglich sind, die schwer zu umgehende Fehlerquellen haben, ordnen sich die quantitativ untersuchten Säuren derart, dass, von der Jodwasserstoffsäure angefangen, Salz-, Bromwasserstoff-, Salpeter-, Oxal-, Benzolsulfon-, Schwefelsäure immer schwächer wirken. Die Oxalsäure wirkt nur dann, wenn ihr Zerfall in CO_2 und H_2CO_2 beginnt, welche Thatsache für die Deutung der Umwandlung von Werth sein dürfte. Bemerkenswerth ist, dass Maleïnsäure, in 5-proc. Lösung auf 130° erhitzt, selbst schon in Fumarsäure übergeht und dass unter analogen Umständen die Oxalsäure beschleunigend, Benzolsulfon- und Schwefelsäure verzögernd wirken. Die Wirkung der Salzsäure wird durch Chlorammonium und Chlorlithium beschleunigt, der Endzustand zeigt aber sehr geringe Differenzen. Der Maleïnsäureester geht bei völligem Ausschluss von Wasser durch Salzsäure schon bei gewöhnlicher Temperatur in den Fumarsäureester über; Salpetersäure wandelt erst bei höherer Temperatur um, und Schwefelsäure wirkt noch schwächer als die Salpetersäure. Verf. setzt die Untersuchung fort. Die bisher ermittelten Resultate machen es sehr unwahrscheinlich, dass die Umwandlung der Maleïnsäure in Fumarsäure durch Additionsproducte vermittelt wird, welche die erstgenannte Säure mit den umwandelnden Agentien bildet. Die glatte Ueberführung von Maleïnsäureester in Fumarsäureester bildet weiter schwerwiegende Argumente gegen die Maleïnsäureformel von Anschütz. Da, wie weiter constatirt wurde, die Aepfelsäure auch in wässeriger Lösung durch Erhitzen in Fumarsäure übergehen kann, wären manche Uebergänge vielleicht dadurch erklärbar, dass man als intermediäres Product Aepfelsäure annimmt; dieser Ausweg ist indess durch den Nachweis versperrt, dass es niemals gelang, Aepfelsäure unter jenen Bedingungen auch nur spurenweise in Fumarsäure umzuwandeln, unter welchen Maleïnsäure Fumarsäure liefert.

[5]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1051.

Prof. J. Loschmidt überreichte eine Arbeit: Zur Chemie des Accumulators, von Mathias Cantor. Der Ladungsvorgang der Polplatte wird gesondert untersucht unter Anwendung von Platin als zweite chemisch unveränderliche Electrode. Bei der Ladung der negativen Platte wird an der Beobachtung der Gasentwicklung und der Concentrationsänderungen der Säure, welche letzteren durch Titriren bestimmt werden, gezeigt, dass nur so viel Wasserstoff ausgeschieden wird, als gasförmig entweicht. Daraus wird gefolgert, dass von der Platte kein Wasserstoff aufgenommen wird, also keine Occlusion stattfindet. Ferner wird die Wasserstoff-Entwicklung untersucht, welche an der Kathode eines geladenen ungeschlossenen Elementes beobachtet worden ist, und nachgewiesen, dass diese mit einer äquivalenten Bindung von SO_3 verknüpft ist. Hieraus wird geschlossen, dass diese Wasserstoff-Entwicklung von einer Localaction zwischen Schwefelsäure und dem frisch reducirten Blei verursacht wird. Aus der Untersuchung der Zwischenstufe folgt dann, dass die weitaus überwiegende Action des electrolytischen Wasserstoffs in der Reduction des Bleisulfats besteht. Es ergiebt sich daraus, dass die Ladung der negativen Platte des Secundärelementes von zwei reciproken Processen begleitet wird: 1. Reduction des $PbSO_4$ durch den electrolytisch ausgeschiedenen Wasserstoff zu Blei unter Bildung von H_2SO_4. 2. Bildung von $PbSO_4$ an Selen unter Wasserstoff-Entwicklung.

Dr. J. Herzig überreicht eine in Gemeinschaft mit Dr. S. Zeisel ausgeführte Arbeit: Neue Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen. Die Aethylirung des Diresorcins. Durch Erhitzen mit Jodäthyl und Kali entsteht neben dem schon bekannten Diresorcintetrāthyläther und einem noch nicht untersuchten Gemenge anderer äthylirter Diresorcine ein Pentäthyldiresorcin, welches 4 Aethoxylgruppen enthält und ein Teträthyläther des Aethyldiresorcins ist. Ein derartiger Eintritt von Alkyl spricht für die Metastellung mindestens zweier Hydroxyle des Diresorcins, die trotz seiner Entstehung aus Resorcin nicht a priori anzunehmen ist. Dem Diresorcin käme demnach die Formel $C_6H_3 . \underset{1}{OH} . \underset{3}{OH} . C_6H_3\underset{x}{(OH)_2}$, dem Aethyldiresorcin bei Berücksichtigung der vorhergehenden Erfahrungen der Verf. die Formel $C_6H_2 . \underset{1}{OH} . \underset{2}{C_2H_5} . \underset{3}{OH} . C_6H_3\underset{x}{(OH)_2}$ zu.

Weiter überreicht Dr. J. Herzig eine gemeinsam mit Dr. S. Zeisel verfasste Notiz: Erkennung des Diresorcins namentlich im synthetischen Phloroglucin. Zur Erkennung des Diresorcins wird die intensive Violettfärbung empfohlen, welche auftritt, wenn man Diresorcin mit conc. Schwefelsäure löst, Essigsäureanhydrid zugiebt und erwärmt. Auf Grund dieser Probe wird constatirt, dass das nach Will gereinigte Phloroglucin noch Diresorcin enthält, das nach Skraup gereinigte aber nicht. Aus Phloroglucinacetat gewonnenes Phloroglucin erwies sich als rein, auch wenn ersteres aus diresorcinhaltigem Präparate dargestellt war.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 11. Juli 1890.

Vorsitzender: Grimaux. Béchamp spricht über Eiweissstoffe und führt u. A. aus, dass das Lactalbumin und die Galactozymase durch ihre Rotationsvermögen und andere Eigenschaften völlig verschieden sind von dem Caseïn und Albumin und bestimmte chemische Verbindungen bilden. — Gautier fragt Béchamp, ob er gelegentlich seiner Arbeit über die Umwandlung der Albuminoide den Uebergang dieser Körper in den gelatinösen Zustand oder in Substanzen von gummi- oder pectinartigem Ansehen beobachtet habe. Auf die verneinende Antwort Béchamp's berichtet Gautier über zwei Fälle, wo er Gelegenheit hatte, diesen eigenthümlichen Zustand der Albuminoide zu beobachten.

Bouveault kommt in einigen Worten zurück auf das Verfahren zur Bildung der β-Ketonnitrile, welche er und Hanriot[6]) mittelst Propionnitril erhalten haben, und auf die Constitutionsformel des Natriumderivats. Aus dem Vergleiche dieser Thatsachen mit den Versuchen E. v. Meyer's über andere Nitrile ersieht man, dass man sich der Methode von Hanriot und Bouveault zur Synthese aller β-Ketonnitrile bedienen kann. Behandelt man die Lösung eines dieser Nitrile in Alkohol mit Salzsäuregas unter Abkühlung, so entsteht, nach der Zersetzung mit Wasser, der entsprechende Aether, was die einfache Gewinnung aller β-Ketonäther gestattet. Während der Propionylpropionäther sich mit Anilin zu einem Methyläthyloxychinolin verbindet, giebt ein Nitril ein Phenylimid. Verf. beschreibt die analogen Verbindungen, welche mit Orthotoluidin, Mesidin, α- und β-Naphtylamin erhalten wurden, sowie das Product der Verbindung von α-Orthotoluidin mit Dimethylpropionylacetonitril; er giebt die Constitution dieser verschiedenen Körper. Das Methylpropionylacetonitril liefert ein Hydrazin, das in seinen Eigenschaften völlig abweicht von den aus den verschiedenen Aminen erhaltenen Derivaten.

E. Léger hat die Einwirkung des Camphors auf einige Phenole und Phenolderivate studirt. Er findet, dass der Camphor mit diesen Verbindungen unbeständige Molecularverbindungen giebt. Verf. hat die Verbindungen des Camphors mit gewöhnlichem Phenol, Resorcin, α- und β-Naphtol, Salicylsäure und Salol dargestellt.

Ueberziehen von Eisen.

Das Eisen wird mit Antimon überzogen, indem man es erst mit einem Ueberzuge von Zinn oder Zink versieht und dann das Antimon mittelst geeigneter Formen aufgiesst oder den Gegenstand in geschmolzenes Antimon taucht. (Engl. Pat. 4428 v. 14. Mai 1889. N. C. Cookson, Newcastle-on-Tyne.)

Darstellung von Natriumsulfat aus Kryolith mittelst Gyps.

Kryolith wird entweder mit Gyps zusammengeschmolzen oder in Gegenwart von Wasser mit demselben erhitzt. In beiden Fällen findet eine Umsetzung zwischen Gyps und dem Fluornatrium des Kryoliths statt; es wird Natriumsulfat und Fluorcalcium gebildet, während das Aluminiumfluorid intact bleibt. Im ersteren Falle wird die Schmelze ausgelaugt und die Sulfatlösung, wie auch im zweiten Falle, zur Krystallisation eingedampft. Der Rückstand, aus

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 74.

Fluoraluminium und Fluorcalcium bestehend, wird auf Aluminiumsulfat und Flusssäure, bezw. Ammoniumfluorid verarbeitet. (D. R. P. 52 636 vom 10. August 1889. Hermann Bauer, Stuttgart.)

Verfahren und Apparat zur Gewinnung reiner Alkohole.

Das Verfahren besteht darin, dass der reine Spiritus aus einer der oberen Kammern eines Rectificir- oder eines mit Colonne arbeitenden Destillirapparates als Flüssigkeit abgeleitet wird, die Vorlaufproducte dampfförmig einem Kühler zugeführt werden, gleichzeitig aber der Lutter oder Nachlauf aus einer der unteren Kammern der Rectificationssäule abgezogen wird. Zur Ausführung dieses Verfahrens werden mit dem Rectificir- bezw. Destillirapparate ausser dem gewöhnlichen Kühler noch zwei Hülfskühler verbunden, von welchen der eine den von den oberen Platten der Rectificirsäule kommenden reinen Spiritus und der andere den aus dem unteren Theile der Säule ablaufenden Lutter aufnimmt und kühlt. (D. R. P. 52 632 vom 26. April 1889. Emile Augustin Barbet in Agde, Herault, Frankreich.)

Gewinnung von Methylalkohol und Essigsäure aus gedämpftem Holzschliff.

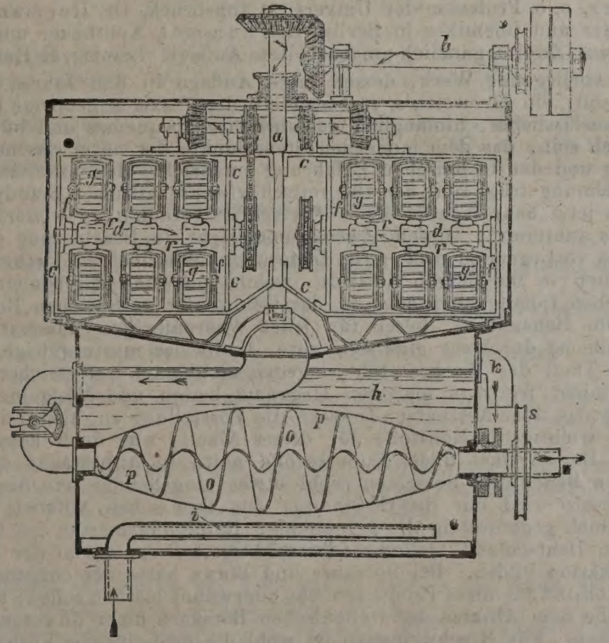
Dem auf der Papiermaschine zu verarbeitenden Stoffe werden in allen Fällen, in denen er gewässert werden muss, statt reinen Wassers diejenigen Abwässer zugeführt, welche bei Gewinnung des gedämpften Holzschliffes entstehen und dabei eine gewisse Menge Methylalkohol und Essigsäure aufgenommen haben. Die genannte Benutzungsweise der Abwässer wird so lange fortgesetzt, bis letztere eine gewisse Concentration erreicht haben. Alsdann werden sie durch ein Alkali, z. B. Kalkhydrat oder Soda, neutralisirt, und der Methylalkohol wird abdestillirt, während der Rückstand zu essigsaurem Kalk oder Natron eingedampft wird. (D. R. P. 52 659 v. 28. Jan. 1890. F. C. Alkier, Wieselburg a. d. Erlauf, Nieder-Oesterreich.)

Sprengstoffe.

Die Sprengstoffe bestehen aus einem Gemische von gelöster Schiessbaumwolle mit Nitroglycerin oder Nitrogelatine und Ricinusöl. Die Schiessbaumwolle kann vor oder nach der Mischung mit den anderen Stoffen gelöst werden. (Engl. Pat. 4477 v. 14. März 1889. H. S. Maxim, Crayford, Kent.)

Maisch- und Kühlmaschine.

Um die stehende Welle *a* rotiren die Rahmen *c*, in welche horizontale Rührwellen *d* eingelagert sind, welche ihrerseits mittelst Kettenräder von Vorgelegen aus angetrieben werden. Während sich die Rührer *r* durch die Welle *a* im Bottich und durch die Wellen *d* um ihre Achse drehen, machen die jalousieartigen Fenster *g* in den Flügeln *f* der Rührer noch eine Drehung um ihre Zapfen, die von



der jedesmaligen Stellung der Flügel und von der Beschaffenheit der Maische abhängig ist. In einem unter dem Maischbottich angebrachten, von Wasser durchströmten Kühlgefäss *h* wird ein cigarrenförmiger Behälter *p* durch Schnurscheibe *s* von der Antriebswelle *b* aus in Umdrehung versetzt und durch die in dem Behälter befestigte Schnecke *o* die von der einen Seite eintretende Maische nach dem anderen Ende befördert, wo der Ausfluss durch die hohle Axe *z* stattfindet. (D. R. P. 52 622 vom 21. Novbr. 1889. Ferdinand Wrede, Flensburg.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von Dihydrochinazolin.

Die im Hauptpatente No. 51 712 [7]) beschriebenen Chinazolinderivate entstehen auch durch Erhitzen von *o*-Amidobenzylanilin, *o*-Amidobenzyl-*p*-toluidin, *o*-Amidobenzyl-*p*-anisidin und *o*-Amidobenzyl-*p*-phenetidin mit Ameisensäure. (D. R. P. 52 647 v. 12. Novbr. 1889; Zus.-Pat. zu No. 51 712. C. Paal, Erlangen.)

Darstellung von, Baumwolle ohne Anwendung von Beizmitteln färbenden Azofarbstoffen aus der Diazoverbindung des Oxyamidodiphenyls.

Behufs Darstellung von Oxyamidodiphenyl lässt man in eine Lösung von 100 kg Benzidin in 20 l Salzsäure (20-proc.) und 1000 l Wasser bei 18° eine Lösung von 3,7 kg Nitrit in 25 l Wasser einlaufen. Nach weiterem Zusatz von 30 kg Salzsäure lässt man ca. 12 Stunden bei 15—18° stehen. Alsdann wird nun der Zusatz von Schwefelsäure bis zum Aufhören der Stickstoffentwicklung aufgekocht, mit Natronlauge stark übersättigt und filtrirt. Aus dem Filtrat wird mit Salzsäure das Chlorhydrat des Oxyamidodiphenyls ausgefällt, welches durch Auskochen mit Alkohol vom beigemengten Diphenylalkohol befreit wird. Das Oxyamidodiphenyl lässt sich diazotiren und liefert mit Salicylsäure einen gelben, mit Resorcin einen orangerothen und mit α-Naphtol-α-monosulfosäure einen violetten Farbstoff. Alle diese Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle. (D. R. P. 52 661 vom 16. Juni 1888. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Erzeugung violetter bis schwarzer Farben auf chromgebeizter Wolle mit Hülfe von Azofarbstoffen aus 1—8-Dioxynaphtalin.

24,5 kg naphtionsaures Natron löst man in 550 kg Wasser, setzt zur Lösung 100 kg Eis und 73 kg Salzsäure (25 Proc. HCl) und diazotirt mit 7 kg Natriumnitrit, gelöst in 28 kg Wasser. Die Diazoverbindung trägt man in eine Lösung von 16 kg Dioxynaphtalin in 27 kg calcinirter Soda und 1200 kg Wasser ein. Der entsprechende Niederschlag wird nach zweistündigem Rühren auf dem Filter gesammelt, gepresst und zur Reinigung in 8000 kg Wasser unter Zusatz von 0,5 kg calcinirter Soda kochend gelöst und filtrirt. Aus dem Filtrat wird der Farbstoff mit Kochsalz gefällt, gepresst und getrocknet. (D. R. P. 51 559 vom 30. April 1889. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Das Gesetz, betr. die Gewerbegerichte, ist mit dem 6. d. Mts. hinsichtlich der auf die Durchführung erforderlichen Einrichtungen in Kraft getreten; im Uebrigen wird das Gesetz am 1. April 1891 in Vollzug treten. — Der Medicinal-Beamtenverein hat die Arbeiterschutzgesetzgebung vom gesundheitlichen Standpunkte aus behandelt. Die in der Novelle zur Gewerbeordnung vorgeschlagenen Ergänzungen und Aenderungen entsprechen nach der Auffassung des Vereins im Allgemeinen den Anforderungen der Gesundheitspflege. Die Festsetzung eines Normalarbeitstages lässt sich aus gesundheitlichen Gründen nicht rechtfertigen; dagegen ist die Forderung eines Normalarbeitstages erörterungsfähig. Sehr schlimme Mängel weisen die Wohnungen der Arbeiter auf; hier ist den gesundheitlichen Forderungen gar nicht entsprochen. — Der Verein der Lederfabrikanten Mitteldeutschlands hat auf seiner jüngsten Jahresversammlung in Goslar eine Vorstellung an das Landwirthschaftsministerium zur Anbahnung zeitgemässer Umgestaltung in der ganz unzulänglichen deutschen Rindengewinnung beschlossen. Die Einfuhr an Eichenrinde und anderen Gerbmitteln ist seit 1880 ganz ausserordentlich gestiegen.

S. **Graz.** In den Tagen vom 25.—27. August findet in Graz die 29. Jahres-Hauptversammlung des Allgemeinen österr. Apotheker-Vereins in Wien statt. U. A. stehen folgende Gegenstände auf der Tagesordnung: Berathung über die Regelung des Concessionswesens; Berichterstatter Ant. v. Waldheim. Vortrag über Stereochemie und chemische Constitution, von Dr. Gust. Schacherl. Antrag über eine Vertretung des Apothekerstandes in den Landessanitätsräthen; Berichterstatter Dr. Theod. Schlosser. Berathung über die Regelung der Tironenausbildung und Prüfung; Berichterstatter Ant. v. Waldheim. Antrag auf Gründung eines Pensionsfonds; Antragsteller und Berichterstatter Dr. R. Grüner. Besprechung des Specialitätenwesens. Antrag auf Beiziehung von Sachverständigen aus Apothekerkreisen bei allen gerichtlichen Anlässen, bei welchen es sich um Apothekerangelegenheiten handelt; Berichterstatter Dr. R. Grüner.

[7]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 907.

Antrag, dass den österr. Pharmaceuten das Conditioniren im Deutschen Reiche wieder gestattet werde; Berichterstatter Ant. J. Sicha.

Paris. Hier hat sich eine belgische Handelskammer gebildet, welche den Zweck hat, die handelsgewerblichen Beziehungen zwischen Frankreich und Belgien zu befestigen, alle Handelsnachrichten zu sammeln und alle Schritte zu thun, welche hierzu dienlich sein können.

φ **Baku.** Während die Naphtaproduction auf der Halbinsel Apscheron von Januar bis 1. Juni v. J. 70649116 Pud betrug, ist dieselbe im gleichen Zeitraum des Jahres 1890 auf 101451822 Pud gestiegen. Nach längerem Ausbleiben von Fontainen ist aus einem Bohrloche der Firma Massis in Balachani in diesen Tagen eine Naphtafontaine aufgegangen.

Personalien. Dr. Aron habilitirte sich in Berlin als Docent für Chemie.

Literatur.

Bartley, Elias H., Text-book of medical chemistry. 2 d. ed. 2 Doll. 50 c. P. Blakiston, Son & Co., Philadelphia.

Binz, Prof. Dr. C., Grundzüge der Arzneimittellehre. Ein klinisches Lehrbuch. 11. Aufl. 8. M 6. August Hirschwald, Berlin.

Carnot, N. L. S., Reflections on the motive power of heat. 8. 7 sh. 6 d. Macmillan & Co., London.

Cooke, M. C., Introduction to Fresh-Water Algae. 8. 5 sh. Paul, Trench, Trübner & Co., London.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. 2. Abth. 59. Lfg. Handwörterbuch der Chemie. 39. Lfg. Gr. 8. Subskr.-Preis M 3. Eduard Trewendt, Breslau.

Fraenkel, Prof. Dr. C. und Dr. R. **Pfeiffer**, Mikrophotographischer Atlas der Bacterienkunde. 8. Lfg. Gr. 8. M 4. August Hirschwald, Berlin.

Georg, K., Sociale Hygiene. Gr. 8. M 2. Alfred H. Fried & Co., Berlin.

Hager, H., B. **Fischer** und C. **Hartwich**, Commentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich. 3. Ausgabe. Pharmacopoea germanica, editio III. Unter Mitwirkung von Biechele, E. Dietrich, E. Gildemeister etc. herausgegeben. 1. Lfg. Gr. 8. M 1. Jul. Springer, Berlin.

Kayser, H., und C. **Runge**, Ueber die Spectren der Elemente. 3. Abschnitt. Gr. 4. In Comm. M 3,50. Georg Reimer, Berlin.

Leuba, F., Die essbaren Schwämme und die giftigen Arten, mit welchen dieselben verwechselt werden können. 8. Lfg. Gr. 4. M 2,40. H. Georg, Basel.

Proell, R., Project einer städtischen Druckluft-Anlage von 7500 indicirten Pferdestärken, herausg. von R. Proell und O. L. Kummer & Co, Dresden. Kl. Fol. In Comm. M 3. Carl Tittmann, Dresden.

Rubner, M., Lehrbuch der Hygiene. Neubearbeitung als 2. Aufl. des Lehrbuchs der Hygiene von J. Nowak. 10. (Schluss-) Lfg. Gr. 8. Geb. M 22. Franz Deuticke, Wien.

Schmitz-Dumont, Lichtäther und electrische Welle. Eine Weiterführung der Maxwell'schen Mediumtheorie. Gr. 8. M 1,50. Carl Höckner, Dresden.

Trevert, E., Everybody's handbook of electricity; with glossary of electrical terms and tables for incandescent wiring. 4th ed. 25 c. Bubier Pub. Co., Lynn, Mass.

Trevert, E., How to make electric batteries at home. 25 c. Bubier Pub. Co., Lynn, Mass.

Urquhart, J. W., Electric light fitting. 8. 5 sh. Lockwood & Co., London.

Zittel, K. A., und K. **Haushofer**, Paläontologische Wandtafeln und geologische Landschaften. 11. Lfg. Fol. M 14. Theodor Fischer, Cassel.

Mai, Julius. **Vademecum der Chemie.** Repetitorium der anorganischen, organischen und analytischen Chemie. Bearbeitet für Studirende, denen die Chemie als Hülfswissenschaft dient, speciell für Mediciner, Thierärzte und Schüler höherer Lehranstalten. Verlag von J. Bensheimer, Mannheim. 1890.

Das vorliegende Büchlein von 127 Seiten in Brusttaschengrösse soll in der bescheidensten Weise als Sammlung der wichtigsten Thatsachen aus dem gesammten Gebiete der Chemie auftreten und wird als Frucht mehrjähriger Repetitorien auf Wunsch vieler Candidaten der Oeffentlichkeit übergeben in dem Gedanken, dass dasselbe ebenso erfolgreich wirken möge in „gedruckter", wie bisher in „geschriebener" Form.

Es darf anerkannt werden, dass die zweckmässigen Uebersichten und knappen Erläuterungen geeignet sind, die Erinnerung an früher Gesehenes und eingehender Gehörtes und Begriffenes aufzufrischen und wach zu halten. Wird aber das Büchlein missbraucht werden von Studirenden, welche die Experimentalvorlesungen versäumt und vielleicht nie ein Reagensrohr in Händen gehabt haben, um sich z. B. für das Physikum der Mediciner die wichtigsten chemischen Thatsachen mechanisch einzupauken, so muss es die Aufgabe des Examinators sein, in der mündlichen Prüfung den oberflächlichen Firniss nur äusserlich und auf kurze Dauer haftender Kenntnisse abzulösen, um den Mangel jeder gediegenen Grundlage eigener Anschauung und selbstthätigen Begreifens hervortreten zu lassen.

Folgende Ausstellungen dürften u. A. wohl berechtigt sein: Natrium und Kalium stellt der Verf. auf S. 33 aus den Carbonaten und Kohle dar und lässt die vortheilhaftere Anwendung der Hydroxyde unerwähnt. Nach S. 94 sind von Kohlehydraten direct gährungsfähig nur die Vertreter der Reihe $C_6H_{12}O_6$. Der Verf. übersieht also den Malzzucker, die Maltose $C_{12}H_{22}O_{11}$, und lässt demgemäss auch auf S 96 das Stärkemehl durch Diastase in Traubenzucker übergeführt werden statt in Maltose und Dextrin. Der wichtigen Reaction der Glycosen mit Phenylhydrazin wird nicht gedacht. Weder bei Benzaldehyd (S. 101), noch bei Benzoësäure (S. 102) wird der technischen Darstellung derselben durch Einwirkung von Wasser auf in der Seitenkette zweifach bezw. dreifach chlorirtes Toluol Erwähnung gethan. Die Beziehungen des Coniins und des Nicotins (S. 105) zum Pyridin hätten sich durch Aufführung ihrer wissenschaftlichen Namen in der einfachsten Weise ausdrücken lassen; ebenso hätte die Beziehung des Chinins und des Cinchonins zum Chinolin kurz angedeutet werden können. Ueberhaupt ist der organische Theil etwas dürftig ausgefallen.

Eine sorgfältigere Correctur würde Druckfehler wie „stauerstoffreichen" (S. 2), „seisst" (S. 4), „Mereuroverb." (S. 25), „liefort" (S. 96), „Cellnlose" (S. 126), „Conin" (S. 127), sowie die Auslassung von „Sechswerthig" auf S. 25 vermieden haben.

Alex. Naumann.

Ost, Dr. H., Professor der technischen Chemie an der technischen Hochschule zu Hannover. **Lehrbuch der technischen Chemie.** Mit gegen 200 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. Verlag von Robert Oppenheim, Berlin. 1890.

Nachdem dieses für den Unterricht werthvolle Lehrbuch der technischen Chemie hinsichtlich seiner Vorzüge bereits eingehender in der „Chemiker-Zeitung" besprochen ist,[8]) genügt es, hier darauf hinzuweisen, dass nun auch das von Dr. Kollbeck bearbeitete Schlusscapitel, welches die Metallurgie behandelt, vorliegt. Dasselbe schliesst sich in der Art seiner Bearbeitung dem Rahmen des Ganzen ein, verfolgt also als Hauptzweck die Aufgabe, dem Studirenden einen Einblick in die metallurgischen Processe zu geben, nicht aber ihn mit den Details der Ausbringung dieses oder jenes Metalles bekannt zu machen. Hiermit in Einklang steht, dass Verf. zunächst einen kurzen Abriss über die Hüttenapparate und Hüttenproducte giebt, bevor er sich den einzelnen Metallen, beginnend mit dem Eisen, zuwendet. Den Schluss in der Reihe der Metalle bilden das Aluminium, Natrium und Kalium, sowie Magnesium. Den Neuerungen in der Gewinnung dieser Metalle, z. B. dem Netto'schen Aluminiumprocess, den Verbesserungen der Natriumdarstellung durch Castner und Netto etc., ist genügend Rechnung getragen.

Remsen, Dr. Ira, Professor der Chemie an der Johns Hopkins Universität in Baltimore. **Anorganische Chemie.** Autorisirte deutsche Ausgabe. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. 1890.

Nach einer sehr klar und verständlich gehaltenen Einleitung bespricht Verf. zunächst den Sauerstoff und Wasserstoff, sowie das Wasser, erörtert dann die Constitution der Materie, die Atom- und Valenztheorie, schliesst hieran die Besprechung des Ozons und Wasserstoffsuperoxydes, des Chlors und seiner Säuren, und macht uns dann mit den charakteristischen Eigenschaften der Säuren und Basen, der Neutralisation und den Salzen bekannt. Nachdem so der Leser bereits im chemischen Bilde steht, wird er mit der natürlichen Eintheilung der Elemente, also dem periodischen System, vertraut gemacht, das nun der weiteren Gruppirung der Elemente zu Grunde gelegt ist. — Die Bearbeitung des ganzen Buches ist eine durchaus eigenartige. Um nirgend den Zusammenhang zu stören, hat Verf. im eigentlichen Texte Apparate, sowie Verfahren zur Darstellung der einzelnen Verbindungen nicht beschrieben, diese vielmehr in einen Anhang verwiesen, in welchem Anleitung zur Ausführung von 244 Versuchen gegeben ist. Ein besonderes Gewicht legt Verf. mit Recht darauf, die chemischen Thatsachen thunlichst von allgemeinen Gesichtspunkten aus aufzufassen, und überall die Beziehungen zwischen Eigenschaften der Substanzen und chemischen Reactionen scharf hervorzuheben. Ebenso werden, um den Anfänger vor leerem Formelwesen zu bewahren, die Constitutionsformeln der Verbindungen stets als nothwendige Folgerungen aus den mitgetheilten Thatsachen abgeleitet. Jedes derjenigen Capitel, in welchem die metallischen Elemente behandelt werden, schliesst mit einer Liste von Reactionen, welche für analytische Zwecke wichtig sind.

Ueber die erforderliche Ausführlichkeit der Besprechung dieser oder jener Verbindung in einem für Studirende bestimmten Werke kann man verschiedener Ansicht sein. Referent hätte manche technisch wichtige Producte, wie z. B. Wasserglas, Aetznatron etc., gern etwas eingehender behandelt gesehen. Beim Natriumnitrat wird der doch nöthigen Verarbeitung des Rohmaterials auf ein reineres Product nicht gedacht. Sulfurylchlorid wird keineswegs so leicht durch Wasser zersetzt, als man nach den Angaben des Verf.'s voraussetzen möchte. Man kann sehr gut das Sulfurylchlorid durch Schütteln mit kaltem Wasser von beigemengter Salzsäure und Sulfuryloxychlorid reinigen, ohne einen nennenswerthen Verlust an Sulfurylchlorid zu erleiden.

Die ganze Bearbeitung des Buches verräth den durchaus erfahrenen Lehrer, und bezweifelt Recensent nicht, dass dasselbe in Deutschland eine ebenso günstige Aufnahme finden wird, wie die bereits früher in deutscher Sprache erschienenen Lehrbücher desselben Verfassers.

Hanausek, Dr. T. F., k. k. Professor in Wien. **G. Weidinger's Waarenlexikon der chemischen Industrie und der Pharmacie.** Mit Berücksichtigung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. Unter Mitwirkung der Herren Dr. med. Joseph Moeller, o. ö. Professor der Universität Innsbruck, Dr. Hermann Thoms, Apotheker und Chemiker in Berlin, K. Thümmel, Apotheker und Chemiker in Breslau. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Leipzig, H. Haessel. 1890.

Das vorliegende Werk, dessen erste Auflage in den Jahren 1868—1869 erschien, soll „ein für weitere, insbesondere der Praxis angehörige Kreise vollkommen verlässliches, hinlänglich ausführliches, bequemes und billiges Nachschlagebuch sein, das dem modernen Standpunkte der naturwissenschaftlichen Forschung und der technischen Erfahrung entspricht, den Anforderungen der Praxis Rechnung trägt und den theoretisch-wissenschaftlichen Standpunkt, dem die Praxis jetzt hauptsächlich ihren Fortschritt verdankt, gewissermaassen als reale Basis annimmt". Diesem Zwecke entspricht die Bearbeitung des Werkes, so weit die vorliegenden drei ersten Lieferungen desselben ein Urtheil gestatten, hauptsächlich in denjenigen Artikeln, welche pharmaceutischen und pharmakognostischen Inhalts sind oder in das Gebiet der technischen Rohstofflehre fallen. Die Behandlung dieser für jedes Waarenlexikon äusserst wichtigen Gegenstände ist durchweg eine sehr gute, theilweise mustergültige. Der rein chemische Theil des Werkes steht dagegen nicht ganz auf gleicher Höhe und hält sich nicht frei von manchen Ungenauigkeiten und Mängeln. Beispielsweise lässt das über Aetznatron Gesagte die Vorstellung zu, als sei der Kryolith einer der wichtigsten Rohstoffe für dieses Alkali, was doch keineswegs der Fall ist. Der Artikel über Azofarbstoffe hätte in Anbetracht der grossen technischen Bedeutung derselben wohl etwas eingehender sein dürfen. Beim Blutlaugensalz wird nur die Gewinnung aus thierischen Abfällen angegeben, während doch gegenwärtig die gebrauchten Reinigungsmassen der Gasfabriken bei uns in Deutschland vielleicht das wichtigste Rohmaterial der Blutlaugensalz-Fabrikation bilden. Bei Borsäure und Borax hätte der chilenische Boraxkalk als Rohstoff für diese Producte nicht unerwähnt bleiben sollen; thatsächlich hat derselbe dem Absatze der italienischen Borsäure nicht unwesentlichen Abbruch gethan. Für Brechweinstein ist wohl die medicinische Verwendung angeführt, nicht aber der Verbrauch in der Färberei. Der Leser des Aufsatzes über Chilisalpeter erhält den Eindruck, als wäre das Rohmaterial, die Caliche, das Handelsproduct, welches dann in Europa weiter verarbeitet würde. Im Widerspruche mit dieser unrichtigen Angabe wird unmittelbar darauf bemerkt, dass die Mutterlauge in Chile auf Jod verarbeitet wird. Die Verhüttung der Eisenerze und die Umwandlung des Roheisens in Schmiedeeisen und Stahl wird in ganz unzulänglicher Weise auf weniger als einer Seite besprochen; da bleibt denn freilich für das Bessemer-Verfahren nur eine Zeile

[8]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1587.

übrig. Das Gesammtwerk soll in 10—12 Lieferungen abgeschlossen sein. Eine beachtenswerthe Neuerung ist es, dass das dem Schlusshefte beizugebende Register auch die französischen und englischen Bezeichnungen der Waaren umfassen soll.

Jacobsen, Dr. Emil. **Chemisch-technisches Repertorium.** Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie, mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. 1889. Erstes Halbjahr. Zweite Hälfte. R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder), Berlin. 1890.

In gleich übersichtlicher gewissenhafter Bearbeitung wie die bereits besprochene[9]) erste Hälfte dieses Bandes behandelt Verf. in dem vorliegenden Schlusshefte folgende Gegenstände: Nahrungs- und Genussmittel, Papier, Photographie und Vervielfältigung, Rückstände, Abfälle, Dünger etc., Seife, Zündrequisiten und Sprengmittel, Darstellung und Reinigung von Chemikalien, Neuerungen in der chemischen Analyse, Apparate, Maschinen, Electrotechnik und Wärmetechnik. Anhangsweise werden Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc., sowie einige neue Bücher besprochen.

Stammer, Dr. K., **Jahres-Bericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation.** 29. Jahrgang. 1889. Mit 38 eingedruckten Holzstichen. Verlag von Fr. Vieweg u. Sohn, Braunschweig. 1890.

Die im verflossenen Jahre auf dem Gebiete der Zuckerfabrikation vorgekommenen Neuerungen hat Verf., unter Beibehaltung der als bewährt befundenen Anordnung des Materials, gewissenhaft registrirt. Bemerkt sei, dass bei Besprechung der Chemie der Zuckerarten und verwandten Körper die epochemachenden synthetischen Versuche E. Fischer's in der Zuckergruppe, sowie die Arbeiten Tollens' über Raffinose, Xylose oder Holzzucker etc. eingehend berücksichtigt sind. Bei Erörterung der Untersuchung des Zuckers und der Rüben werden sachgemäss die verschiedenen Ansichten über die Alkohol- und die Wasserpolarisation wiedergegeben. In dieser Frage steht, wie bereits gelegentlich der Besprechung des 28. Jahrganges dieses Jahres-Berichtes bemerkt wurde,[10]) Verf. auf dem von v. Lippmann in der „Chemiker-Zeitung" vertretenen Standpunkte.

Kopé, H. **Die Electricität als Urkraft.** Eine Darstellung der Naturerscheinungen als electrische Erscheinungen, das ganze Weltensystem nicht nur inbegriffen, sondern jede Lebenserscheinung überhaupt. In Commission bei Th. Griebens Verlag (L. Fernau), Leipzig. 1890. 36 S. Gr. 8°.

Eine ohne naturwissenschaftliche Kenntnisse verfasste Schrift, die in nichtssagenden Worten Alles auf die Electricität zurückführen will, ohne auch nur den geringsten Anlauf zu einer sachgemässen Erklärung der Naturerscheinungen zu nehmen.

E. Gerland.

Sprague, Dr. Ch. T., **Ueber den Thiacetessigester.** Rostock i. M. Volckmann & Jerosch. 1890.

Die wesentlichsten Resultate dieser Arbeit sind bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt worden[11]) und genügt es, hier nochmals zu bemerken, dass nach dem Verf. der Thiacetessigester gegen Phenylhydrazin sich ganz ähnlich verhält wie der Acetessigester, wodurch die Formel

$$\begin{array}{l} CH_3.CO.CH.COOC_2H_5 \\ \qquad\qquad \diagdown \\ \qquad\qquad\quad S \\ \qquad\qquad \diagup \\ CH_3.CO.CH.COOC_2H_5 \end{array}$$

für den Thiacetessigester eine weitere Stütze erhält.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 7. August 1890.

B. 10 426. **Bessemerbirne.** H. A. Becker, Godwith Cottage Blaenavon, Wales.
M. 6500. **Electr. Energie,** Verfahren und Apparat zum Aufspeichern von —. F. Marx, Berlin SW.
B. 10 606. **Kesselstein,** Verfahren, um — in schlammige Form überzuführen. H. Bender jr., Elberfeld, W. Wüster und G. A. Reinhard, Barmen.
B. 10 578. **Röstapparate,** Neuerung an —. G. W. Barth, Ludwigsburg.

Oesterreich-Ungarn.

Kohlentheer, Neuerung an Apparaten zum Verbrennen von — und anderen flüssigen Brennstoffen. W. Bliss und E. Bradbury, Chipping, und A. H. Gibson, Birmingham. 22. Mai 1890.
Metalle, Neuerung in dem Verfahren zur electrolytischen Gewinnung von —. H. M. Pataky, Berlin. 18. Mai 1890.
Siegellack, Verfahren zur Herstellung von in Spiritus unlöslichem —. G. Hess, Ottakring bei Wien. 22. Mai 1890.
Thonerdesulfat, Verfahren, um mittelst Electricität das Eisen aus — zu entfernen. Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck, Tschemin. 22. Mai 1890.
Torf, Verfahren und Einrichtungen zum Briquettiren von — und Vorrichtung zur eventuellen Gewinnung von Nebenproducten. Jos. Ruederer, Dr. W. Loé und C. Gumbart, München. 22. Mai 1890.

Belgien.

91 178. **Aluminium,** Verfahren zur Fabrikation von — mit Hülfe der Electricität. M. J. Berg, Paris. 7. Juli 1890.
91 107. **Brennstoff,** neuer, billiger. J. Pasquet, Gilly. 2. August 1890.
91 044. **Dehydromethylphenylpyrazin,** neues Verfahren zur Darstellung. C. F. Böhringer & Söhne, Waldhof. 26. Juni 1890.
91 021. **Destillirblasen,** Neuerungen an — für Brennereien. W. W. Mutter und W. Dawson, Islay und Glasgow. 24. Juli 1890.
91 173. **Erhitzen,** Verfahren zum — von Gasen, Flüssigkeiten und festen Stoffen. V. Honigmann, Grevenberg. 7. Juli 1890.
91 080. **Färben,** neues Verfahren zum — in Blau als Ersatz für Indigo. Gebr. Coulombe & Tantin und Gebr. Pernelle, Paris. 30. Juni 1890.

[9]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 410.
[10]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 973.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 345.

91 011. **Farbstoffe,** grüne, und Verfahren zu ihrer Fabrikation. A. Leonhardt & Co., Mülheim. 23. Juni 1890.
91 022. **Gelatinecapseln,** Neuerungen in der Fabrikation von —. The Krehbiel capsule Company, Kalamazos, Vereinigte Staaten von Nordamerika, 24. Juli 1890.
91 556. **Indigo,** neues Verfahren zur Darstellung von künstlichem — oder anderen indigoähnlichen Farbstoffen. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen. 5. Juli 1890.
91 023. **Kaliumcarbonat** und Aceton, Verfahren zur Fabrikation von —. F. W. A. Frerichs, St.-Louis. 24. Juni 1890.
91 072. **Kohlen** und Erze, Neuerungen in der Constitution der Apparate zur mechanischen Aufbereitung von —. F. Allard, Châtelineau. 23. Juni 1890.
91 008. **Leuchtgas,** Neuerungen in der Fabrikation von —. E. J. Jermanowski, New-York. 23. Juni 1890.
91 086. **Magnesiumkaliumcarbonat,** Verfahren zur Reinigung von —, welches Chlorkalium oder Chlormagnesium enthält. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg. 30. Juni 1890.
91 445. **Mordanciren,** Mittel zum — von Wolle, Seide und Filz mittelst metallischer Chromate. J. E. Chevallot, Paris. 3. Juni 1890.
91 163. **Phenyldimethylpyrazolonsalicylat.** J. D. Riedel, Berlin. 5. Juli 1890.
91 020. **Trocknen,** Verfahren und Maschine zum — von faserigem Material. F. Wever, Chemnitz. 24. Juni 1890.
91 133. **Zündhölzer,** neue Composition zur Fabrikation von — ohne Phosphor. H. H. Rosenfeld, Paris. 3. Juni 1890.

England.

Veröffentlicht am 2. August 1890.

14 406. **Alkoholische** Flüssigkeiten, Behandlung. Hutchinson.
5 420. **Cellulose.** Kellner.
8 991. **Eisen** und Stahl, Fabrikation. Brown.
14 222. **Farbstoffe.** Badische Anilin- und Sodafabrik.
9 062. **Fett.** Ausscheidung aus Emulsionen. Hellström.
8 989. **Kupfer,** Behandlung. Cummins.
13 726. **Kupfererze,** Behandlung. de Cuyper.
8 655. **Legirungen,** verwendbar als Zapfenlagermetall. Magnolia Antifriction Metal Co.
18 985. **Metallurgische** Oefen. Piat.
14 658. **Papierpülpe,** Fabrikation. Annandale.
18 932. **Pflanzenfasern,** Behandlung. Sutherland & Esdaile.
8 915. **Salpetersäure,** Condensiren. Guttmann.
11 292. **Seife.** Enrich.
13 486. **Sprengstoffe.** Lundholm & Sayers.

Frankreich.

204 884. **Antimonerze,** Behandlung von —, ihre Umwandlung, sowie Nutzbarmachung des in den verschieden Prozessen entstehenden Gases und Metallrauches. Poulet. 9. April 1890.
204 865. **Asbestfilter** zum Sterilisiren von Wasser in grossen Mengen. Breyer. 8. April 1890.
205 001. **Camphor.** Neuerungen an den Apparaten oder Oefen zum Raffiniren von — oder anderen ähnlichen Stoffen. Mac Kenzie u. Braker. 15. April 90.
204 952. **Chlor** und Brom, Verfahren zur Darstellung vermittelst Electricität. Nahnsen. 12. April 1890.
204 995. **Desinficiren,** Apparat zum — von Ausleerungen und Abwässern. Roland. 15. April 1890.
204 907. **Drucken,** Verfahren zum — durch Envelage auf Wolle, Wolle und Seide, Seide und ähnlichen Stoffen. Guillaume. 10. April 1890.
205 013. **Farbstoff.** Verfahren zur Darstellung eines —. Ehrhardt, Remy u. Kramer. 15. April 1890.
205 025. **Faserstoffe,** Verfahren zum Waschen, Bleichen, Färben etc. von — Hoffmann. 15. April 1890.
204 904. **Feuerfeste** Steine, Neuerungen in der Fabrikation von —. Besson. 10. April 1890.
204 944. **Filtrirsystem,** mechanisches —, anwendbar für alle Flüssigkeiten, besonders für Säfte und Syrupe der Zuckerfabriken und -Raffinerien. Villette. 16. April 1890.
204 866. **Guajacoläther,** Darstellung von —. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 8. April 1890.
204 950. **Holz,** Verfahren zum Imprägniren von —, um dasselbe vor Fäulniss zu schützen. Société anonyme des chemins de fer unis d'Arad et de Csanad. 12. April 1890.
204 920. **Kaliumbitartrat,** Anwendung des —, in Lösung oder in Krystallen, um die zum Filtriren von Flüssigkeiten (Wein etc.) dienenden Gewebe homogen zu machen und ihnen den ihnen eigenthümlichen Geruch zu nehmen, welchen sie den ersten Antheilen der filtrirten Flüssigkeiten mittheilen. Naguier. 11. April 1890.
205 020. **Legirung.** neue, und Einführung von Cadmium in Kupferlegirungen. A. Pelletier & Co. 15. April 1890.
204 903. **Magnesiumkaliumcarbonat,** Verfahren zur Reinigung von — welches Chlorkalium oder Chlormagnesium enthält. Salzbergwerk Neu-Stassfurt. 14. April 1890.
204 962. **Oel,** Neuerungen an Apparaten zum Reinigen und Raffiniren von —. Noppel, Grosche u. Bigler. 12. April 1890.
205 008. **Pasteurisiren,** verschiedene Apparate zum — von Milch und anderen Flüssigkeiten. Louis Bochet u. A. 11. März 1890.
204 999. **Phosphor,** Verfahren zur Fabrikation von — durch directe Zersetzung mineralischer Kalkphosphate oder der Phosphate der Knochenasche mittelst eines besonderen Apparatensystems. Régi und Folie-Desjardins. 15. April 1890.
204 959. **Schwarz,** Erzeugung eines — auf Baumwolle. Waddington. 12. April 90.
204 997. **Schwefelkohlenstoff,** gleichzeitige Darstellung von — und den Sulfaten und Chloriden der Alkalien oder Erdalkalien, sowie Apparate zu diesem Zwecke. Régi und Folie-Desjardins. 15. April 1890.
204 998. **Schwefelkohlenstoff,** gleichzeitige Fabrikation von — und Alkali- oder Erdalkalisilicaten, sowie Apparate zu diesem Zwecke. Régi und Folie-Desjardins. 15. April 1890.

Portugal.

1471. **Cellulose,** Verfahren zum Nitriren und Denitriren von —. Hilaire Chardonnet. 26. Juni.

1462. **Maltose**, neuer Process zur Herstellung von —. Société générale de Maltose. 22. Mai.
1456. **Metallurgische** Operationen, Verbesserungen an Apparaten und Processen, welche bei — Anwendung finden, speciell an den verschiedenen Systemen, Metalle durch Electricität zu schweissen. Elihu Thomson. 3. Mai.
1467. **Petroleum**, Verfahren, rohes — und seine Derivate durch Dampfdestillation zu raffiniren und durch Säuren zu reinigen. Jayme de Seguier e Cunha Porto Irmaos. 11. Juni.
1472. **Seide**, vervollkommneter Process der Fabrikation von künstlicher — durch Herstellung von Fäden aus flüssigen Substanzen. Hilaire Chardonnet. 26. Juni.

Schweiz.

2314. **Condensator**, Oberflächen- —. G. Hörner, Lüben, Schles. 6. Juni 1890.
2291. **Electr. Energie**, Neuerung in einer Anlage zur Vertheilung — durch Wechselströme. M. M. Rotten, Berlin. 2. Juni 1890.
2309. **Electr. Säulen**, Construction von —, functionirend durch 2 Flüssigkeiten oder Electroden. H. Weymersch, R. Mc Kenzie und A. Mc Kenzie-Cardwell, London. 19. Mai 1890.
2342. **Färben**, Maschine zum — von Fellen. J. Kristen, Brünn. 20. Juni 1890.
2329. **Gasdruckregulator.** A. Féron, Lille. 2. Juli 1890.
2331. **Kohle-Zink-Element.** Dr. L. Weigert, Berlin. 5. April 1890.
2325. **Vacuumapparat** zum vollständigen Austrocknen von Extracten, Farb- und Gerbstofflösungen etc. B. Weisser, Basel. 21. Juni 1890.

Amerika.

432 698. **Aluminiumgruppen**, Darstellung von Legirungen aus Metallen der —. G. A. Fauric, St. Denis, Frankreich. 22. Juli 1890.
432 604. **Bisulfite**, Apparat zur Darstellung. C. Cornwell, Ypsolanti, Mich. 22. Juli 1890.
432 692. **Bisulfitlösungen**, Apparat zur Herstellung von —. T. B. Burgess, Dedham, Mass. 22. Juli 1890.
432 784. **Bleiweiss**, Fabrikation. J. A. Boand, Omaha, Nebr. 22. Juli 1890.
433 129. **Cemente**, Verfahren zur Fabrikation feuertester —. W. S. Lea, Hanley, county of Stafford, England. 29. Juli 1890.
432 719. **Centrifugal**-Scheideapparat. C. v. Bechtolsheim, Stockholm, Schweden. 22. Juli 1890.
432 926. **Essigsäure**, Fabrikation. J. A. F. Bang und M. C. A. Ruffin, Paris. 22. Juli 1890.
432 989. **Farbstoff**, blauer. C. Duisberg, Elberfeld. 29. Juli 1890.
433 152. **Fette** und Oele, Extraction. M. Schroeder, Neumühl-Hamborn. 29. Juli 1890.
432 593. **Feuerungen**, Apparat zum Beschicken. P. T. Berg, Braddock, Pa. 22. Juli 1890.
432 718. **Gasförmiger** Brennstoff, Apparat zur Erzeugung von —. J. M. Ayer, Chicago, Ill. 22. Juli 1890.
433 126. **Gas**-Reinigungsapparat. J. Hearne, New-York. 29. Juli 1890.
433 326. **Holzpülpe**, Herstellung. W. N. Cornell, Pulaski, N.-Y. 29. Juli 1890.
432 939. **Holzgas**, Apparat zur Fabrikation von —. J. Hanlon, New-York. 22. Juli 1890.
433 086. **Kupfer**, Desoxydiren. W. W. Keys, Bridgeport, Conn. 29. Juli 1890.
433 336. **Luft**, Apparat zum Carburiren von —. C. Fiesse, New-York. 29. Juli 1890.
432 808. **Oel**, Extraction aus Fischen. P. C. Vogellus, Philadelphia, Pa. 22. Juli 1890.
433 395. **Pepsin**, Gewinnung. J. Brill, Philadelphia, Pa. 29. Juli 1890.
433 135. **Salze**, Apparat zur Zersetzung von Metall- —. O. B. Peck, Chicago, Ill. 29. Juli 1890.
432 815. **Sauerstoff**, Gewinnung von — aus der Luft. L. L. Frierson, Mount Plasant und J. Barker, Columbia, Tenn. 22. Juli 1890.
433 138. **Schlacke**, Apparat zur Behandlung von —. O. B. Peck, Chicago, Ill. 29. Juli 1890.
433 066. **Seife**, Fabrikation. J. B. N. Berry, Baltimore, Md. 29. Juli 1890.
433 119. **Seife**, Kali- —, Fabrikation. H. Eurich, Frankfurt a. M. 29. Juli 1890.
433 074. **Spiegel**, Versilbern. A. B. Drautz, Stuttgart. 29. Juli 1890.
432 520. **Verzinnen** von Blech. D. Edwards, R. Lewis und P. Jones, Morriston, Swansea, England. 22. Juli 1890.
432 537. **Wolle**, Apparat zum Entfetten. J. und J. Smith, Halifax, county of York, England. 22. Juli 1890.

Briefwechsel.

Berlin. O. H. Getrockneter und nochmals gemahlener Kaffeesatz findet eine ziemlich ausgedehnte Verwendung bei der Fabrikation von sog. Cichorienkaffee, sowie weiter zur sog. Coupage von Schnupftabak.

Saalfeld a. S. S. F. v. B. u. L. Auf Grund Ihrer Mittheilung, dass die von uns in No. 61 der „Chemiker-Zeitung“ gebrachte Notiz, betr. Löschung Ihrer Firma unrichtig ist, haben wir in No. 63 unter der gleichen Rubrik eine Berichtigung gebracht. Letztere ist streng sachlich, und glauben Sie doch wohl nicht im Ernst, es könne Jemand annehmen, Sie selbst hätten uns die Mittheilung betr. Löschung Ihrer eigenen Firma gemacht und dann selbst diese Angabe als Irrthum widerrufen. Mit Aufnahme der Berichtigung ist Alles geschehen, was Sie überhaupt zu fordern berechtigt waren. Zur Angabe der für Bearbeitung ihres Blattes benutzten Quellen und Unterlagen ist keine Redaction verpflichtet; um so weniger können wir uns zu derartiger Mittheilung verstehen, wenn die Aufforderung in der von Ihnen beliebten Weise geschieht.

Zwickau. Dr. Z. Ch. Wir nennen Ihnen: 1) „Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, von Prof. Dr. J. König. Verlag von Julius Springer, Berlin.“ 2) Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen etc., von Dr. Fr. Elsner. Verlag von Leopold Voss, Hamburg und Leipzig 1889.“ 3) „Chemisch-technische Analyse. Handbuch der analytischen Untersuchungen zur Beaufsichtigung des chemischen Grossbetriebes und zum Unterrichte, von Prof. Dr. Jul. Post. 2. Auflage. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.“

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Frankreich. Verordnung vom 11. Juli, betr. **Zoll auf ausländische Melasse.** — Die Tabelle A des General-Zolltarifs bezüglich der zum Destilliren bestimmten ausländischen Melasse wird, wie folgt, abgeändert: Melasse von mehr als 50 Proc. Zuckergehalt Fr. 5 pro 100 kg, Melasse von 28—50 Proc. Zuckergehalt Fr. 2,50 pro 100 kg, Melasse oder Exosmose-Wasser bis zu 28 Proc. Zuckergehalt Fr. 1,40 pro 100 kg.

Niederlande. Zollbehandlung von Carbolsäure und Kreosot. — Bei der Einfuhr sollen Carbolsäure und Kreosot, in rohem oder gereinigtem Zustande, sowohl für Heil- als für Desinfectionszwecke, fortan unter die Tarifposition: „Oel, nicht besonders besteuert“, fallen und dementsprechend einem Zoll von fl. 0,55 pro 100 kg unterliegen. Den genannten Artikeln gleichzustellen sind: Carbolineum, Guajacol, Kreosol, Creoline und Creolinepulver.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Stärke etc. In den Staatsbahnverkehren Hannover bezw. Oldenburg-Breslau kommen, mit Gültigkeit vom 1. September d. J., für die Beförderung von Dextrin, Kartoffelmehl, Stärke, getrocknete (auch getrocknete Schlammstärke) und Stärkemehl, Stärkezucker und Stärkesyrup, Traubenzucker (Glykose) und Traubenzuckersyrup zur Ausfuhr über See im Verkehr von Stationen des Eisenbahn-Directionsbezirks Breslau nach den Stationen Bremen, Bremerhaven, Cuxhaven, Geestemünde, Harburg H. und Harburg U. E. des Eisenbahn-Directionsbezirks Hannover und den Stationen Brake, Elsfleth und Nordenham der Grossherzoglich Oldenburgischen Eisenbahnen neue bezw. anderweite, und zwar theils erhöhte, wie auch theils ermässigte Ausnahmefrachtsätze mit der Maassgabe zur Einführung, dass die Erhöhungen gegen die bisherigen Sätze erst mit dem 1. October d. J. in Wirksamkeit treten.

Handelsregister.

Neue Firmen. Vereinigte Glashütten Orzesche und Rosdzin, Orzesche (Zweigniederlassung in Rosdzin). Inh: Ad. Sommerfeld u. Moritz Perl. Chemische Productenfabrik, Fröhlich & Prasch, Kagran bei Wien (Fabrik von Blutlaugensalz etc.) Peter Keilich, vorm. C. F. W. Müller, Fabrik äther. Oele, Essenzen und Extracte, Berlin, Brunnenstr. 75. Berliner Hüttenwerke Pruss, Noa & Co., Berlin, Friedrichstr. 20. Ludwig Röhrig & Co., Specialgeschäft für electr. Anlagen jeder Art, Cöln a. Rh., Brüderstrasse. Dr. B. Landmann, pharmac. und chem.-techn. Präparate, Frankfurt a. M., Koselstr. 63.

Marktberichte.

φ **Baku**, 18./30. Juli. Die Situation des Bakuer Naphtageschäftes ist eine höchst kritische geworden derart, dass, wenn die Regierung nicht schleunige Abhülfe schafft, an ein Weiterarbeiten nicht mehr zu denken ist. Rohnaphta, die noch laut vorigem Berichte mit $7\frac{1}{2}$—8 Kopeken pro Pud vergeben wurde, ist heute auf 10—$10\frac{1}{2}$ Kopeken gestiegen. Kerosin erste Marke wurde pro Waggon mit Rub. 148, leichtes Kerosin mit Rub. 128, schweres mit Rub. 126 gehandelt. Naphtarückstände sind ebenfalls bis 6 Kopeken pro Pud aufgegangen. Für Mineralöle hat sich in den letzten Tagen lebhaftere Nachfrage gezeigt, doch sind die Preise noch immer flau. Maschinenöl I wurde incl. Verpackung mit 78—80 Kop., Spindelöl ohne Emballage mit 24—25 Kop. pro Pud netto gehandelt. Rückstände der Mineraldestillation waren wie vor gut begehrt und gingen zu $4\frac{1}{4}$—$4\frac{3}{4}$ Kopeken pro Pud.

G. **Hamburg**, 9. August. **Schwefelsaures Ammoniak.** In England herrscht in Folge fortdauernder Käufe seitens Nordamerika durchaus feste Tendenz, während der Artikel im Inlande still liegt. Es notirt August-September M 12,40 pro $24\frac{1}{2}$ Proc. franco Quaiwaggon Hamburg. Einfuhr ca. 7700 Ctr. **Chilisalpeter** ruhig. Notirt pro Herbst M 8,35, Frühjahr 1891 M 8,65. Einfuhr 12 878 Sack in zwei directen Ladungen.

Handelsnachrichten.

†† Die **deutschen Salinen** haben ein allgemeines Salzsyndikat geschaffen.

Notizen. In London hat sich eine Actiengesellschaft gebildet, welche die Patente Eduard Liebert's in Berlin zur Herstellung von nicht gefrierendem Dynamit erworben hat. Die Gesellschaft wird den Namen Unfreezable Dynamite Company, Limited annehmen und mit einem Capitale von £ 150 000 ausgestattet sein. Die neue Gesellschaft übernimmt die für England, Deutschland, Frankreich, die Vereinigten Staaten und Spanien bereits ertheilten Patente, von denen ein Theil, namentlich dasjenige für die Vereinigten Staaten, weiter verkauft werden soll. —

Der Firma Stantien & Becker, Königsberg i. Pr., ist der Vertrag, soweit der Bergbau, die Taucherei und Fischerei nach Bernstein bei Palmnicken und Kraxtepellen in Betracht kommen, auf 18 Jahre verlängert worden. Die Bernsteinfischerei im Kurischen Haff bei Schwarzort scheint die Firma aufgegeben zu haben. —

In dem der Harkort'schen Bergwerks-Actiengesellschaft zur Hälfte gehörigen Goldbergbauen Füzesd-Barbara-Magura in Siebenbürgen sind mit den Aufschlussarbeiten vor einigen Tagen die ersten Goldgänge erkreuzt worden und wurden beim Anhiebe derselben sofort $1\frac{1}{2}$ kg Freigold gewonnen, was für die Edelkeit des Vorkommens das günstigste Zeugniss ablegt. —

Die Holzstoff-, Lederpappen-, und Papierfabrik Wasungen a. Werrabahn erzielte 1889/90 einen Ueberschuss von M 75 150 (gegen M 66 398 im Vorjahre). —

Rathenower optische Industrieanstalt vorm. Emil Busch. Nettogewinn M 72 076. —

Dividenden (in Proc.) Augsburger Kattunfabrik: 13. Rathenower optische Industrie-Anstalt: 6.

Personalia.

Gesucht Aufenthaltsort
von
r. Jean König,
Chemiker,
iher in Barmen, zuletzt in
genteuil bei Paris. (1107)
Barmen, 5. Aug. 1890.
olf Graeper, Buchhandlg.

Stellen-Angebote.

Suche Kapitalisten
als Theilhaber
zur Ausbeutung von
ohlengruben b. Teheran
(Persien),
ie auch für andere Unter-
hmungen in Persien. (949)
A. F. Stahl, Teheran.

Gesucht wird für gleich oder
äter ein in der chem. Gross-
dustrie durchaus erfahrener
Chemiker
ach dem Auslande. Derselbe
üsste unverheirathet und eine
urchaus tüchtige Kraft mit
esten Zeugnissen und prak-
ischen Erfahrungen sein, da-
egen fände er in einer der
hönsten Städte eine äusserst
ngenehme geschäftliche, sowie
esellschaftliche Stellung, später
etheiligung event. nicht aus-
eschlossen.
Gefl. Offerten unter **F. M. 1144**
n die **Exp. d. Ztg.** (1144)

Anorganischer
Chemiker
ür **Analysen der Metall-**
ranche gesucht.
Offerten mit Zeugnissen, ev.
Referenzen u. Gehaltsansprüchen
nter **L. M. 1134** an die **Exp.**
l. Ztg. erbeten. (1134)

Eine Dynamitfabrik
ucht einen erfahrenen techn.
Director, der längere Zeit
len Betrieb einer ähnlichen
Fabrikselbstständig geleitet
hat, ferner einen kaufmänn.
Director und zwar vorzugsw.
einen solchen, der bereits Er-
fahrung in diesem Fache hat.
Offerten sub **H. c. 06439** an
Haasenstein & Vogler, A.-G.
in Berlin S.W. 19. (5542)

Ein mit der **Fabrikation von**
Knochenleim, sow. **Kunstdünger**
vertrauter
Chemiker
wird aufgenommen. Offerten
mit gleichzeitiger Angabe der
Gehaltsansprüche sind unter
L. L. X. 1130 an die **Exp. d. Ztg.**
zu richten. (1130)

Assistentenstelle
an der **landwirthschaftlichen**
Versuchsstation Posen ist sofort
zu besetzen. Anfangs-Gehalt
1500 M. (1127)
Meldungen promovirter Be-
werber sind mit Zeugnissen
in Abschrift, genauen Nach-
richten über Bildungsgang etc.,
sowie mit Photographie ein-
zusenden an den Vorstand
Dr. Loges.

Gesucht
ein junger tüchtiger
Chemiker,
mit der **Linoleum-Fabrikation**
vertraut. (1085)
Offerten sub Chiffre **C. B. 1085**
an die **Exp. d. Ztg.**

Für eine chem. **Fabrik Englands**
wird zum bald. Antritt ein
Chemiker
gesucht, welcher mit der **Dar-**
stellung von Präparaten für
die Glas-, Porzellan- und Thon-
waaren-Industrie vollständig
vertraut ist. (1141)
Nur solche, welche gute Er-
fahrungen besitzen, werden ge-
beten, Adressen und Gehalts-
Ansprüche sub **„Oxyde 1141"**
an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Chemiker
für Betrieb und Laboratorium
einer Fabrik chem.-techn. und
pharmaceutischer Producte zu
baldigem Eintritt gesucht. Es
wird nur auf eine tüchtige Kraft
mit besten Zeugnissen und prakt.
Erfahrungen reflectirt. Gefl. Off.
mit Gehalts-Ansprüchen sub
R. J. 1066 an d. **Exp. d. Ztg.** (1066)

England.
Ein Chemiker
mit praktischer Erfahrung im
Kupferhüttenprocess wird für
ein grösseres englisches Werk
zu günst. Bedingungen **gesucht.**
Offerten mit Zeugnissen, event.
Referenzen u. Gehaltsansprüchen
unter **N. W. 1133** an die **Exp.**
d. Ztg. erbeten. (1133)

An der **bacteriolog. Abtheilung**
der landwirthschaftlichen Ver-
suchsstation in Kiel kann ein
junger **Chemiker,** der Uebung
im Mikroskopiren hat, als
Volontär-Assistent
eintreten. Derselbe hat Gelegen-
heit, sich in den Methoden der
bacteriologischen u. chemischen
Untersuchung landwirthschaft-
licher, speciell milchwirthschaft-
licher Producte, sowie von Trink-
wässern etc. auszubilden, ferner
den Molkereibetrieb kennen zu
lernen. Wohnung frei. (1129)
Offerten an
Dr. H. Weigmann.

Ein Fachmann (5855)
wird **gesucht** für ein **lucratives**
Fabriks- oder Geschäfts-Unter-
nehmen. Nordböhmische Gegend.
Chemische Industrie bevorzugt.
Offerten sollen Branche und
Personalien des Antragstellers
enthalten. Chiffre **„Erträgniss-**
reich 814" an **R. Mosse, Dresden.**

Gesucht ein Fachmann
zum Einrichten einer
Ceresin-Raffinerie.
Offerten unter **P. J. 901** an
Haasenstein & Vogler, A.-G.,
Köln erbeten. (5537)

Ein tüchtiger Mann, der die
Fettextraction
mittelst Benzin und die **Fabri-**
kation hellen Knochenleims
gründlich versteht, **kann sich**
melden unter **J. H. 6948** durch
Rudolf Mosse, Berlin S.W. (5862)

Ein Kaufmann,
welcher firm in **Corre-**
spondenz, sowie d. Leitung
der Fabrikation vorstehen
kann, **findet in einer Erd-**
farben-Fabrik dem-
nächst **Stellung.**
Reflectanten, jedoch nur
solche, welchen an Erwerb
eines dauernden Postens
liegt, belieben Anerbieten
mit Angabe ihres Alters,
ihrer Militärverhältnisse,
sowie seitherigen Wirk-
samkeit nebst Gehalts-
ansprüchen sub **N. N. 1140**
an die **Exp. d. Ztg.** zu
richten.
Branchekundige erhal-
ten den Vorzug. (1140)

Stellen-Gesuche.

Ein junger, akad. gebildeter
Chemiker, (5588)
Anorganiker, **militärfrei, aus s.**
gutem Hause, dem besond. **ein-**
gehende prakt. Erfahrungen im
Gebiete der Electrochemie zu
Gebote stehen, **sucht Stellung**
sofort od. später. Gefl. Zus. unter
Chiffre **S. F. 840** an **Haasenstein**
& Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.

Junger Chemiker
mit Reifezeugniss der höheren
Gewerbeschule zu Chemnitz und
Dipl. d. Züricher Polytechnikums,
militärfr., **sucht Anfangsstellg.**
Gefl. Off. unter Chiffre **O. 536** an
Rud. Mosse, Chemnitz erb. (5860)

Junger unverheiratheter
Chemiker,
Dr. phil., sucht Stellung im In-
oder Auslande.
Gefl. Offerten sub **J. U. L. 1138**
an die **Exp. d. Ztg.** (1138)

Betriebs-Chemiker
der
Düngerbranche.
Leiter einer grossen **Fabrik**
für Leim, Schwefelsäure und
Düngemittel, der grössere Fabrik
mit nachweisbarem Erfolge
geleitet hat, **wünscht seine**
Stellung zu ändern. Gute Zeug-
nisse zur Seite.
Gefl. Offerten sub **J. L. 1126**
an die **Exp. d. Ztg.** (1126)

Chemiker,
mit vieljähriger Praxis in **Labo-**
ratorien (Fresenius) und Fa-
briken (Superphosphat) sucht
Stellung. Beste Zeugnisse und
Referenzen. Offert. sub **W. 2881**
an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (5861)

Ein junger Chemiker,
der mit der Herstellung von
Färberei-Druckereibeizen ver-
traut ist, **sucht Stellung** in einer
Färberei
oder **chemischen Fabrik.** Vor-
zügliche Referenzen.
Gefl. Offerten unter **L. M. 1146**
an die **Exp. d. Ztg.** (1146)

Chemiker,
Assistent an technischer Hoch-
schule, mit guten Zeugnissen
u. Empfehlungen **sucht Stellung**
in der **Technik.**
Franco-Offerten sub **S. R. 1150**
an die **Exp. d. Ztg.** (1150)

Junger
techn. Chemiker,
Gymnasialabiturient, Dr. phil.,
militärfr., sucht passende Stellg.
Zeitweise **Volontärstellung** nicht
ausgeschlossen.
Gefl. Offerten sub **K.** an die
Exp. der Trierischen Zeitung
in Trier erbeten. (1082)

Ein Chemiker,
Dr. phil., **sucht Anfangs-Stellung**
in einer Fabrik.
Offerten unter **H. F. H. 1152** an
die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1152)

Ein junger
Kaufmann,
Mitte 20er Jahre, militärfrei,
seit längeren Jahren in **chem.**
Fabriken thätig, **sucht** zum
1. October a. c. **anderweitige**
Stellung als **Buchhalter** oder
Correspondent in französ.
und engl. Sprache. Ia. Referenzen
stehen zu Diensten.
Offert. sub **M. B. 1106** an die
Exp. d. Ztg. einzusenden. (1106)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Erfindung!
An patentfähiger betheiligt sich
Kaufmann zur Verwerthg. Briefe
„Betheiligung 99" München,
postlagernd Filiale 16. (1136)

Anilinfarbenfabrik. Ein auf dem
Gebiete der Anilinfarben- und
Färbereiartikel-Industrie durch u.
durch erfahr., mit d. Absatzgebiet.
in allen Ländern gründlich ver-
trauter **Kaufmann wünscht sich**
mit Capital und Arbeitskraft an
einer bereits bestehenden Fabrik
zu betheiligen oder eine solche
mit einem durchaus tüchtigen
Chemiker mit gründlichen Er-
fahrungen **zu gründen.** An-
erbietungen unter **H. T. 167** an
Haasenstein & Vogler, A.-G.,
Dresden. (5541)

Von einem bei der diesbezügl.
Kundschaft gut eingeführten
Agenten werden
Vertretungen
aller Arten chem. Producte,
sowie Farben
für Barcelona
resp. ganz Spanien **gesucht.** Ia.
Referenzen.
Offerten unter **Ho. 2364** a. bef.
Haasenstein & Vogler, A.-G.,
Hannover. (5539)

Ein französischer Gewerb-
treibender, der schon **Antimon**
herstellt, **wünscht** mit einem
Chemiker in Verbindung zu
treten, der mit der
Brechweinstein-
und anderen Antimonsalzen-
Fabrikation
gut vertraut ist. (1137)
Anerbietungen an Herrn
V. Giraud,
67, Boulevard du Nord, **Lyon,**
Frankreich.

Baryumsuperoxyd.
Wer lehrt die fabrikmässige
Darstellung (85 %) aus gutem
Baryumoxyd?
Anträge unter **B. R. A. 1143**
an die **Exp. d. Ztg.** (1143)

Erfahrener Kaufmann,
36 Jahre alt, verheirath., welcher
nach langjähriger Selbstständig-
keit im Auslande nach Deutsch-
land zurückkehren will, voll-
kommen vertraut mit d. **Export**
von technischen Chemikalien
und Gruben-Producten, sucht
für sofort
dauernde Vertrauensstellg.
Vielseitige gute Verbindungen.
Sprachkenntnisse. Prima Re-
ferenzen. Mässige Gehalts-An-
sprüche. Ruhiger, gewissenhafter
Charakter. Cautionsfähig.
Offerten sub **W. P. 1105** an
die **Exp. d. Ztg.** (1105)

Wer interessirt sich
für
Phenylhydracin?
Mittheilungen sub **U. 9296**
an **Rudolf Mosse, Stuttgart**
erbeten. (5859)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in
Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eine gebrauchte, aber noch
gute complette
Filterpresse
mit **Dampfpumpe** wird sofort
zu kaufen gesucht. (5858)
Offerten mit Preisangabe sub
P. 4957 an Rud. Mosse, Köln.

Wer baut (1058)
Superphosphat-
Trocken-Ofen
neuesten Systems?
Offerten mit Angabe des
Preises, der Leistungsfähigkeit
und der Betriebskosten sub
C. W. 1058 an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert
Gaserzeugungsapparate
(Oelgas)
für Laboratoriumszwecke?
Gefl. Off. unter **„Oelgas 1145"**
an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1145)

Zu kaufen gesucht:
1 oder 2 Cisternenwagen
für Theertransport,
gebraucht, aber noch gut erhalt.
Offerten nebst Maassskizzen
sub **E. H. Z. 1126** an die **Exp.**
d. Ztg. (1128)

Leichter Kollergang,
gebraucht, aber gut erhalten, **zu**
kaufen gesucht.
Offerten sub **S. S. 1142** an die
Exp. d. Ztg. (1142)

3000—4000 Ctr.
Eisenvitriol,
rein, ohne Rost, in Fässern pro
1891 franco Köln **zu kaufen**
gesucht.
Angebote sub **R. M. 824** ver-
mitteln **Haasenstein & Vogler,**
A.-G., Frankfurt a. M. (5536)

Wer liefert

Fässer

aus Papier-Maché?

Gefällige Anträge an (1116)

Dynamitfabrik Pressburg.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,

(3671) Eisen- u. Metall-Agent.

Trippel

für Putzpomade

gesucht.

Offerten sub **P. U. T. 1084** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1084)

Zinkasche, Zinkschlacke

kauft (1131)

E. de Haën, chem. Fabrik,

List vor Hannover.

Wer liefert

Schwefelsäure?

Gebrauchte oder eventl. auch Kammersäure f. Jahreslieferung.

Offerten unter **„Säure 1110“ an die Exp. d. Ztg.** erbet. (1110)

Salmiak.

Wirklich leistungsfähige Lieferanten werden ersucht, ihre **Offerten für rohe und raffinirte Waare abzugeben unt. R. S. 1089** an die Exp. d. Ztg. (1089)

Leimgallerte.

Es werden wöchentl. **200 Ctr. Knochenleim-Gallerte** in geruchloser, hellgelber Waare und nicht unter 35 Proc. Trockengehalt **zu kaufen gesucht.**

Bei billigen Preisen und tadelloser Waare wird ein halbjähriger **Abschluss** gemacht.

Bemusterte Offerten beliebe man sub **S. L. 1100** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1100)

Verkäufe. Absatzquellen.

Für

Fett- etc. Destillationen.

Wegen Liquidation verkaufen billigst:

Zwei weite, egale, schwere kupferne

Kühlschlangen

in Hartlöthung, je 6 Windungen, hoch 2,20 Meter, Durchmesser 1,50 Meter, Eingang **18** cm, Ausgang **13** cm und Summa 20 lfd. Meter Zu- resp. Ableitungsrohre gleicher Weite. (5846)

Gebr. Dorsemagen,

Dampfkornbrennerei, **Wesel.**

Eine complete

Filterpressen-Anlage

mit 4 Rahmenfilterpressen,

ganz in Eisen, jede mit 40 Filterkammern, Rahmen 1000 mm in Quadr. und 40 mm stark, mit Filtration und Auslaugung unter Luftabschluss eingerichet und mit Patentverschluss, fast neu, **ist preiswerth zu verkaufen.**

Offerten unter **J. W. 6816** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (5857)

Ein noch nicht im Gebrauch gewesener, überzähliger

Walther'scher

Röhrenkessel

mit 4 qm Heizfläche **ist zu verkaufen.**

Kauf liebhaber belieben unter **A. Z. C. 1151** an die **Exp. d. Ztg.** zu schreiben. (1151)

Corundum, Aluminium.

Zum Verkauf durch Privat-Contract: **East India (Ostindischer) Corundum**, 68 Proc. Alumina analysirend, geeignet **zur Fabrikation von Aluminium.** Adresse: **Richard Baker,** Rohproducte-Agent, 6 und 7 Cross Lane, Eastcheap, **London.** (5864)

Wer kauft

schwefligsaures Natron

und

präcipitirten Braunstein?

Offerten sub **N. 1109** an die **Exp. d. Ztg.** (1109)

Rhodanrückstände

in Form von Laugen oder calcinirt, billig abzugeben.

Anfragen sub **R. N. 825** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. erbeten.** (5535)

Semen colchici

und Ia. getrocknete

Canthariden

verkaufen (1113)

Gebrüder Arzt,

Michelstadt, Odenwald.

Hydroxylamin.

Wer nimmt dauernd bei günstigen Preisen grössere Posten ab?

Offerten sub **J. A. 1139** an die **Exp. d. Ztg.** (1139)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Berlin W., 10. August 1890.

Bekanntmachung.

Auf der Insel Helgoland ist für den Post- und Telegraphenverkehr mit dem heutigen Tage ein Kaiserlich Deutsches Postamt in Wirksamkeit getreten. Von demselben Zeitpunkte ab finden auf den Post- und Telegraphenverkehr Helgolands die in Deutschland gültigen Tarife Anwendung; insbesondere unterliegen Postsendungen und Telegramme zwischen Helgoland und Deutschland den inneren deutschen Taxen. Die Frankirung der auf der Insel Helgoland zur Auflieferung kommenden Postsendungen erfolgt durch Werthzeichen der Deutschen Reichs-Postverwaltung.

Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.

von Stephan. (6704)

Caustische

Potasche.

Calcinirte (3540)

Potasche.

Wm. Jancke,

Anvers (Belgique).

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs

für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)

1 u. 2 Artillery Lane, **LONDON E.C.**

Sauerstoff

in Stahlcylindern.

Dr. Th. Elkan, (5832)

Berlin N., Tegeler Str. 15.

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,

chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Zinkstaub

zu beziehen durch

Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (1019)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I.,

Eisen- und Metall-Agent.

Grossherzoglich Badische Technische Hochschu[le]

Karlsruhe.

Das Wintersemester 1890/91 beginnt am 1. October, v[on] welchem Tage ab Anmeldungen zum Eintritt entgegengenomm[en] werden. Die Vorlesungen nehmen in der zweiten Woche d[es] Monats October ihren Anfang. **Das Programm,** welches die A[uf]nahmebedingungen, das Verzeichniss der Vorlesungen und d[ie] Studienpläne der Fachabtheilungen enthält, ist von unterzeichnet[er] Direction, oder durch den Buchhandel zu beziehen. (554[

Karlsruhe, den 4. August 1890.

Grossherzogl. Direction der Technischen Hochschul[e]

Engler.

Sämmtliche Rhodanpräparate

als **Rhodan-Ammonium,**

Rhodan-Kalium,

Rhodan-Baryum, (1135)

Rhodan-Aluminium,

in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt **billigst** die chem. Fabrik von

Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,

Milchsäure,

chemisch rein,

Terpinhydrat, Terpinol

liefert billigst (3658)

J. H. Pestalozzi,

Wädensweil, Schweiz.

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle.

Massenproduction. (4495)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung

Heinr. Thomas, Arnstadt.

Bronceartige Eisenfarben,

circa 92 Proc. Eisenoxy[d]

Manganbraun,

alles ff. gemahlen,

empfiehlt als besten **Anstrich f[ür] Maschinen, Reservoirs, Schiff[s]rumpfe etc.** die (80[

Bergmühle b. Aschaffenbur[g]

Postpacket-Eisenfarbe Mark [
Manganbraun Mark 1,25 postfr[ei] gegen Nachnahme. Bei Bez[ug] von Waggonladungen u. Origina[l]fässern entsprechend billiger Briefmuster unberechn. u. postf[rei]

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und g[e]schlemmt, eisenfrei. (10[

ff. Natronfeldspath (10%

ff. Quarzsand, eisenfrei.

MineralwerkRegensburg

Referenzen ersten Ranges.

Bergwerks-Producte.

Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwer[spath], Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahle[n] und in Stücken, billigst bei (317

Runkel & Martin, Cöln

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (707)

Dynamit.

Wir empfehlen unsere anerkannt prima Sprengstoffe, als:

Guhr-Dynamit, Gelatine-Dynamit, reine Sprenggelatine,

zu billigsten Preisen und garantiren für feinste Qualität in jeder Beziehung. Grösste Leistungsfähigkeit. Offerten stehen auf Verlangen jederzeit zu Diensten.

Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos in Hamburg.

Dynamitfabrik zu **Lustheide** bei Bensberg. (815)

Am 18. August, früh 10 Uhr

Concurs-Versteigerung

der chemischen Fabrik Lyon

in Hüningen, Elsass (1147)

($^1/_2$ Stunde von Basel entfernt).

Günstige Lage am Rhein, Canal und Eisenbahn und in nächster Nähe grosse Färbereien, Druckereien und 6 Anilinfarbenfabriken, desshalb besonders geeignet zur Darstellung couranter Bedarfsproducte dieser Industrien. Auskunft ertheilt

W. Salzer, Notar in **Hüningen.**

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

lac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
nenpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
nzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
rythydrat — Chlorbaryum
ergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3823)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

führl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Deutsches Reichs-Patent.

Herstellung und Vertrieb in allen Culturstaaten gesetzlich geschützt.

In der „Münchener Medicinischen Wochenschrift" No. 20 vom 20. Mai 1890 sagt Herr Prof. Schottelius am Schlusse seiner eingehenden Ausführungen:

Als Gesammtergebniss der angestellten Untersuchungen zeigt sich, dass wir in dem Lysol ein neues äusserst wirksames Desinfectionsmittel besitzen, welches den bekannteren der aus den schweren Theerölen stammenden Desinficientien, speciell der Carbolsäure und dem Creolin, an antimycotischer Kraft überlegen ist. Gegenüber dem Creolin, dessen ungleichartige Zusammensetzung, trotz seines zweifellos vorzüglichen Desinfectionsvermögens, auch aus der Verschiedenheit der bacteriologischen Untersuchungs-Resultate hervorgeht, hat das Lysol überdies noch den Vorzug einer in beliebiger Concentration klar löslichen, gleichartig zusammengesetzten Flüssigkeit.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(5526)

---

a Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
n-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
boea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- u. Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc. billigst.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Rost-Schutz
von **Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.**

Säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art:

Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen.

Antioxyd hart
talgartig, schützt Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre.

Antioxyd weich
ist gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig, und halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Busché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:

Hugo Büsché, Berlin.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke No. 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(294)

SACCHARIN
ist unerreicht für Conserven, Dunstobst, Pflaumenmus etc.; erhält dieselben jahrelang frisch und wohlschmeckend, schützt vor Verderben, Säuern u. Schimmelbildung. Vorzüglich für Beersäfte und Obstweine, erhält das Aroma der Frucht vollständig. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Dr. Heinrich Byk

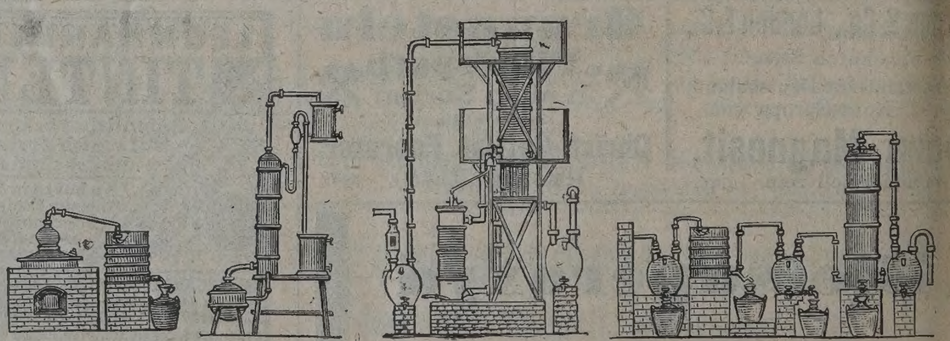
Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodka
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyro
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäur
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmi
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresde
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Ei
Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffene Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung** der **Salpetersäure,** zur **Condensation** vo Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (Syste Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Roh mann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreib töpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckel **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** m gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (45

Preis-Courante gratis.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

…nische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
…en Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
…etroleumproducte ab Grabow.
…fträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Antimondoppelsalz,
…rsatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
…örlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

…hemische Fabrik zu Heinrichshall,
…-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
…rt neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure
…ulfit mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels,
…e **Bisulfitlösung** von **20—35°** Beaumé in Glasballons und
…rchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;
…**lorbaryum**, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$,
Chlorcalcium mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium,
Weinsteinpräparat (saures schwefelsaures Natron),
…**tichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst.
…sen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

…choellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A,
…otiren vortheilbaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
…ascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (959)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

George Bernstein,
8 Crutched Friars, London EC.
Specialitäten:
Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Graflt,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

SAVON-CAPTIF
gesetzlich geschützt
Zweckmässig im Gebrauch

in BAHNHOEFEN. PORTIER-LOGEN. GASTHOEFEN. RESTAURANTS. KEGELBAHNEN. SCHIESSHUETTEN. VOLKSBAEDERN. BEDUERFNISS-ANST.
in COMPTOIRS. EXPEDITIONEN. LAGERHAEUSERN. BUREAUX. KRANKENHAEUSERN. LABORATORIEN. SCHULZIMMERN. ARBEITSLOCALEN.
JOH. CHR. BLOEDNER SOHN, SEIFEN- und PARFÜMERIE-FABRIK. in GOTHA. (1010)

Holzmehl
(Fichte und Buche)
empfiehlt in div. Nrn.
F. E. Fischer,
Holzmehlfabrik, (1021)
Hartmannsbach b. Gottleuba i. S.

CACAO-VERO,
entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.

Preis per	1/2	1/1	1/2	1/4 = Pfd.-Dose
	850	300	150	75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden.
Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (5790)

Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit **Burgruinen.** Preis-Courante frei.
C. A. Dietrich,
860) **Clingen-Greussen.**

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere **Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren** u. s. w., ferner **diverse pharmaceutische Neuheiten.** (3957)

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständig, haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)
Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. **Export.**
Lieferanten vieler Apotheken.
Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20	„ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80	„ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50	„ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro Flasche	M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „	„ 3,—
„ „ „ **	„ „	„ 4,—
„ „ „ ***	„ „	„ 5,—
„ „ „ **1872er**	„ „	„ 6,—
Rum, Jamaica	„ „	„ 2,40
„ „ sehr alt	„ „	„ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1	Flasche	M 3,60
„ „ „	„ 1/2	„	„ 2,—
„ „ „	„ 1/4	„	„ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1	„	„ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect			„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die
Société Maritime & Commerciale, einzige Agenten,
217, Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (1915)

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

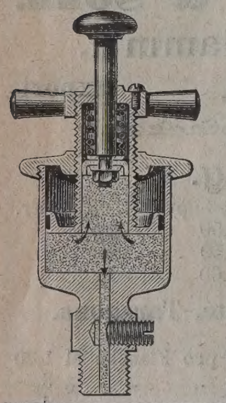
Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

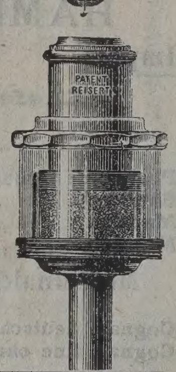
Schmierapparate:
Stauffer, Perfection, Combination und Reisert's patentirte selbstthätige Glasbüchsen.
Erste, beste und billigste Bezugsquelle.
Ueber 2 Mill. Schmierbüchsen verkauft.

Reisert's Maschinenfett
in fünf vorzüglichen Qualitäten.



Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.

Reich illustrirter Catalog u. Preislisten, sowie eine color. Tafel m. Beschreibung, welche die richtige Auswahl der Schmierbüchsen erleichtert u. genaue Anleitg. giebt, stehen frei zu Diensten. (4486)



Hans Reisert, Köln.

F. Heissner, Darmstadt,
Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.
Destillir- und Rectificir-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate
bewährtester Systeme. (2524)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:
Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (389[illegible])
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHR[illegible]
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. ([illegible]

Bronce METALLPACKUNG für Stopfbüchsen fertigt Gustav Pickhardt in Bonn.

1000
versch. Briefmarken und **Ganzsachen**, keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M**, Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (912)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbsto[ffe]**, **chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosi[ons]sichere**, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überrasch[en]. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfab[rik] **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auc[h] verbunden mit Carbonisation. ([illegible]

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888. Weltausstellung Brüssel 1888.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Briefmarke[n]
aller Länder
sendet an angehende und mit[tlere] Sammler zur Auswahl
die **Briefmarkenhandlung**
H. A. Gömann, Wolfenbü[ttel].

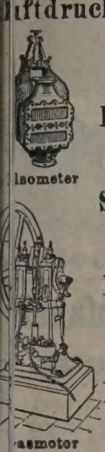
F. W. CLARK[E]
General Foreign British [&] Colonial Agent
Winchmore Hill., London
Selections of rare **stamps** to responsible persons to s[end] from. ([illegible]
Old English Colonial[s]
Collections and duplicates bo[ught].
Correspondence solicited

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.



Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

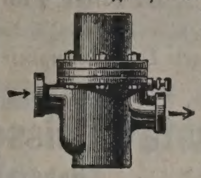
Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

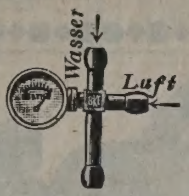
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

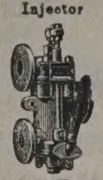


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.



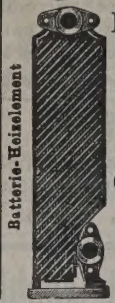
Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.

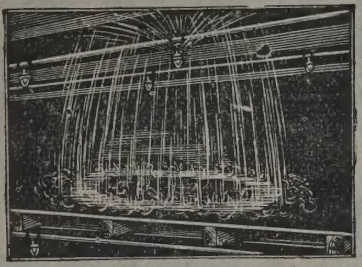
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

---

erlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16 327. (4571)



ut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Valther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Zinkstaub,
Cadmium, (989)
Mangan-Metall.

Paul Speier, Breslau.

Filtertücher (2688)
und
Presstücher

für jede Fabrikation fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,

Kleinheubach a. Main, mechanische Weberei.

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium

Practische Course für Chemiker.

Chem. technisches Bureau

Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

Fässer und **böttchermässig bearbeitete Fass-**
er jeder Art empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Reagenspapier von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)

Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45 684

für continuirlichen Betrieb,

n directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie sämmtliche andere Arten von

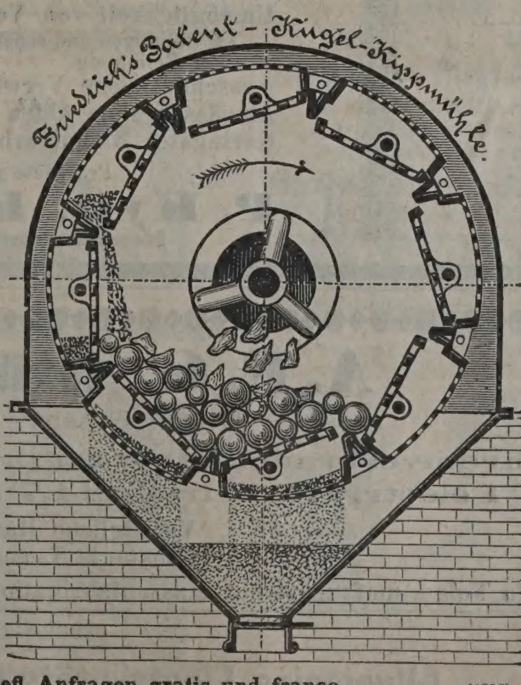
erkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

rinck & Hübner,

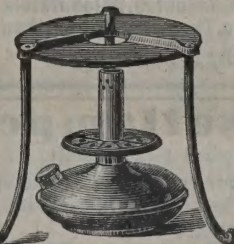
Maschinenfabrik,

Mannheim.



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.

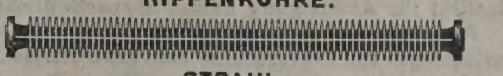


Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners! Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner, D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.

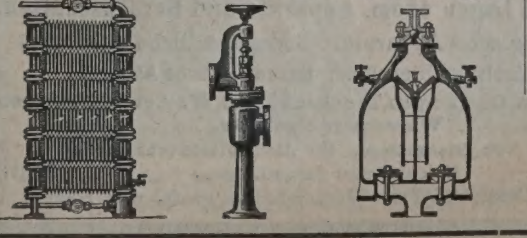
Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,

Bockenheim bei Frankfurt am Main,

liefern:

Trockenanlagen (4618)

und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Bleiapparate (4107)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

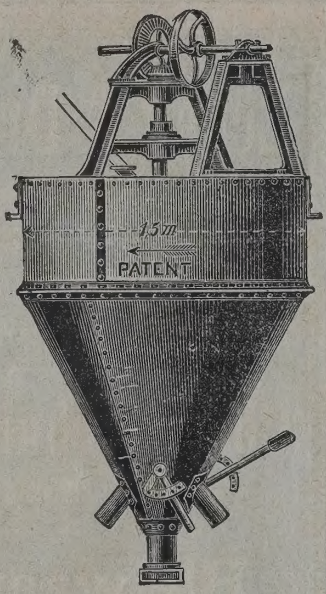
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Spiritus-Universallampe!

nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).

20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.

Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

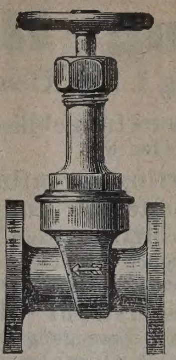
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.



Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss. *Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.*

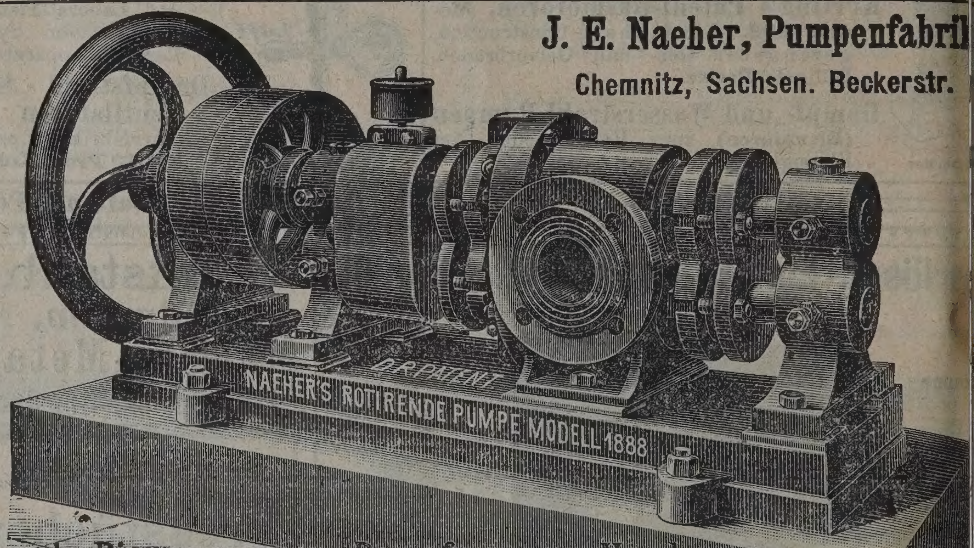
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (4483)

J. E. Naeher, Pumpenfabri[k]

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

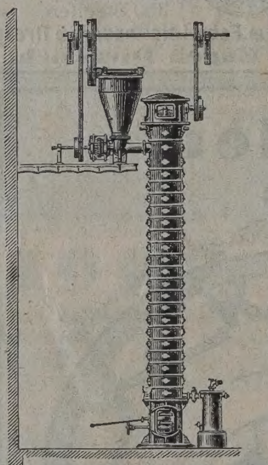
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R.

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwäss[er]

zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kau[st.] Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wasser.

Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 3100[3]**

Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:

Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führer[s].

Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.

Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.

Abwässer ohne üblen Geruch.

Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal

Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (82

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (6

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen)

1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.

Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

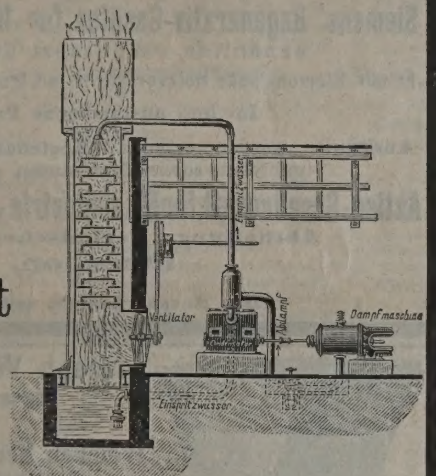
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim (4703)

Einspritz-Condensatoren

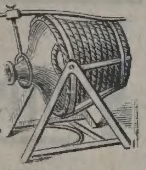
ohne Wasser-verbrauch.

90 Procent Vacuum.



Maschinen- und Armaturfabrik vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4540)

Tuffstein-Grottensteine lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., **Greussen** i. Thür. (859)
22 Medaillen. Eigene Gruben.



Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.
Alb. Wagner vorm. R. Drescahr, **Chemnitz i. S.** (4506)

Einrichtung u. Verbesserung von Maisstärkefabriken (4065)
nach eigenem vollkommensten System. Anlernen des Verfahrens zur Herstellg. aller Maispräparate ohne Anwendung schädlicher Chemikalien mit bester Verwerthung der Rückstände durch
W. H. Uhland, Spec.-Ing. f. Stärke-Indust., **Leipzig-Gohlis.**

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

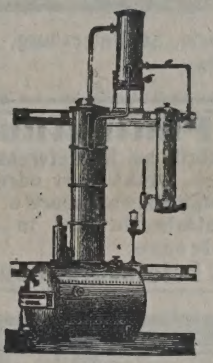
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.



Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

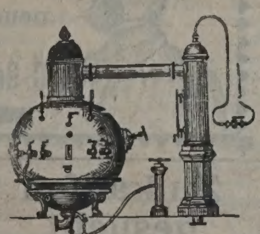
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (3969)

Gebrüder Gienanth

Eisenhüttenwerk Eisenberg in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpeterkessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** —

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4200)

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (3988)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate**

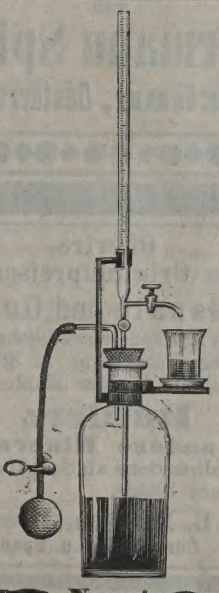


Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575)
Fettgewinnung aus **Walk- u. Wollwaschwässern.**

G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, **Brünn.**

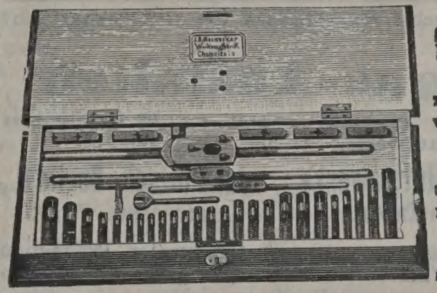


Neu!
Verbesserter Titrir-Apparat
nach **Dr. Knöfler**, (3842)
transportabel, f. Fabr.- u. Laboratoriumsgebrauch sehr praktisch.
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

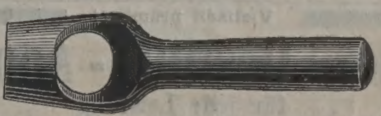
Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**



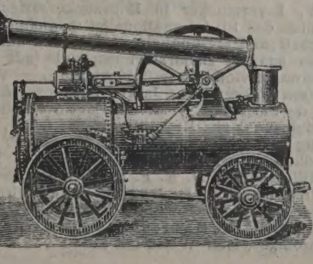
liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte:
Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren und Messwerkzeuge, Werkzeuge für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (2378) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.



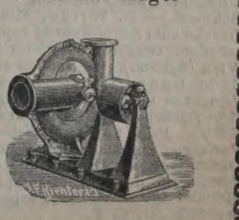
Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung.
Feinste Werkzeuge (4489)
zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

Locomobilen mit ausziehbarem Röhrensystem.

Centrifugalpumpen von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute halten auf Lager



(5498)



Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.
Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

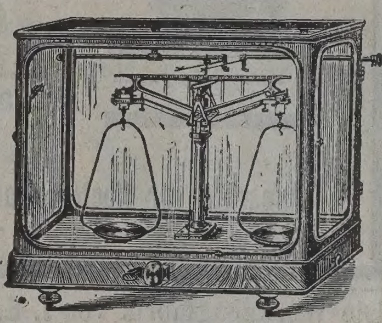
Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik. St. Petersburg, Fonarni 3.

Präcisions-Wagen und Gewichte für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



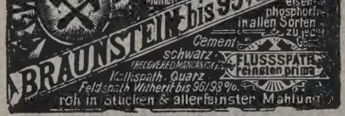
Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.
Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Vielfach prämiirt!
Wasser-Destillir-Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (5791)
Feinste Referenzen.

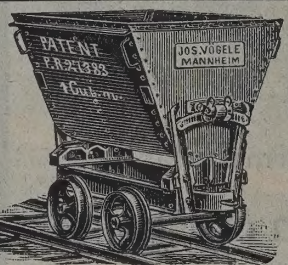
Bleilötharbeiten
übernimmt (921)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.



Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (390



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (55
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4
H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage 3.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4192)
neuester, verbesserter Construction
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 1
Prospecte gratis und franco.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert

Inhalt: Dr. H. Schweitzer, Invertzucker in Rohrzuckersäften (Schluss). — Medicinisch-wissenschaftliche Ausstellung gelegentlich des 10. internationalen medicinischen Congresses in Berlin. — Ausstellung zur Förderung der Sicherheit und Gesundheit in Fabriken und Werkstätten zu Amsterdam (Schluss). — H. Wilde, Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis (mit Abbild.). — Prof. J. Fiumi, Flasche zum Aufbewahren von Schwefelwasserstoffwasser (mit Abbild.). — Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preussen während des Jahres 1889. — Akademie der Wissenschaften, Wien (Schluss). — Société chimique de Paris. — N. C. Cookson, Ueberziehen von Eisen, E. P. — Herm. Bauer, Darstellung von Natriumsulfat aus Kryolith mittelst Gyps, D. R. P. — E. A. Barbet, Verfahren und Apparat zur Gewinnung reiner Alkohole, D. R. P. — F. C. Alkier, Gewinnung von Methylalkohol und Essigsäure aus gedämpftem Holzschliff, D. R. P. — H. S. Maxim, Sprengstoffe, E. P. — F. Wrede, Maisch- und Kühlmaschine, D. R. P. (mit Abbild.). — C. Paal, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von Dihydrochinazolin, D. R. P. — Badische Anilin- u. Sodafabrik, Darstellung von Baumwolle ohne Anwendung von Beizmitteln färbenden Azofarbstoffen aus der Diazoverbindung des Oxyamidodiphenyls, D. R. P. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Erzeugung violetter bis schwarzer Farben auf chromgebeizter Wolle mit Hülfe von Azofarbstoffen aus 1—8-Dioxynaphtalin, D. R. P.

Tagesgeschichte. Berlin. Graz. Paris. Baku. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Mai, Jul., Vademecum der Chemie. — Ost, Prof. Dr., Lehrbuch der technischen Chemie. — Remsen, Prof. Dr. I., Anorganische Chemie. — Hanau, Prof. Dr. T. F., G. Weidinger's Waarenlexicon der chemischen Industrie und der Pharmacie. — Jacobsen, Dr. E., Chemisch-technisches Repertorium. — Stammer, Dr. K., Jahresbericht über Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation. — Kopé, H., Electricität als Urkraft. — Sprague, Dr. Ch. T., Ueber den Thiacetessigester.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Port. Schweiz. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Frankreich. Niederlande. — **Verkehrswesen:** T. veränderungen. — **Handelsregister.** — **Marktberichte:** Hamburg. Baku. — **Handelsnachrichten.**

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Führer durch die chemische Industrie.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

ntragungen von Adressen können jederzeit,
h nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis:
kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

bwässerreinigung.
esenberg Halle a. S.

ceton.
Blank Derfflingerstr., Berlin
. Fabrik Hochspeyer, G. Ottan & Co. Hochspeyer (Pfalz)
. Fabrik, vorm. Hofmann & ötensack Ludwigshafen a. Rh.
Haën List vor Hannover
ner Gewerkschaft Hüsten
F. Kahlbaum Berlin S.O.

etanilid (Antifebrin)
. Fabrik, vorm. Hofmann & ötensack, Ludwigshafen a. Rh.
erck Darmstadt
n chem. Fabriken Mannheim

ether, Alkoholpräp.
. Fabrik auf Actien (vorm. E. chering) Fennstr., Berlin N.
. Fabrik Cotta, E. Heuer
a b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
F. Kahlbaum Berlin S.O.

etherische Oele.
chsse & Co. Leipzig-Reudnitz

etznatron.
n chem. Fabriken Mannheim

gentur.
erick Boehm London E. C.
27, Billiter Square Buildings

laun.
n. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta
esden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Dehn & Co. Godesberg
(Alaun gebrannt)
lerck Darmstadt
Müller Eisleben

lkaloide.
erck Darmstadt
rommsdorff Erfurt

kannin (Extr. Alcannae).
rnhardi Leipzig
. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

lkohol, absol.
a. Fabrik Cotta, E. Heuer
ta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
7. Fischer Berlin S.W. 19.
. F. Kahlbaum Berlin S.O.
lerck Darmstadt

luminium.
ninium- u. Magnesium-Fabrik
emelingen b. Bremen.
deutsch. Aluminium-Hüttenw.

meisensäure.
m. Fabrik Cotta, E. Heuer
ta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
le Haën List vor Hannover
. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Merck Darmstadt

moniak, flüss., wasserfrei.
. f. Chem. Industrie Mannheim

mmoniak und -Salze.
. f. Chem. Industrie Mannheim
le Haën List vor Hannover
igswarter & Ebell Linden-Hann.
ster & Grüneberg Cöln a. Rh.

nilinfarben.
Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel
Leonhardt Mühlheim (Hessen)
. Metzel Frankfurt a. M.
Singer Tournai (Belgien)

ntichlor.
m. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
le Haën List vor Hannover
terreich. Verein f. chemische u. etallurg. Product. Aussig a. E.
nterschwefligsaures Natron)
Roessler & Co. Berlin C.
ein chem. Fabriken Mannheim

ntifebrin (Acetanilid).
em. Fabrik, vorm. Hofmann & hötensack, Ludwigshafen a. Rh.
ein chem. Fabriken Mannheim
Merck Darmstadt

Antimonpräparate.
l Otto Finckh Stuttgart
(Beizen für Färberei.)
de Haën List vor Hannover
igswarter & Ebell Linden-Hann.
Merck Darmstadt

Antimonsalz.
tsches Reichs-Patent No. 45224.
Ersatz für Brechweinstein.
le Haën List vor Hannover

parate, chem. u. pharm.
Bender & Dr. Hobein München
rhardt & Metzger Darmstadt
F. Espenschied Friedrichsfeld
ad. (Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
r. Körting Hannover

Apparate, gusseiserne, urefest emaillirte.
nnheimer Eisengiesserei
Carl Elsaesser Mannheim

äo- u. Saccharometer.
ner, Schramm & Co. Arlesberg, Post Elgersburg i. Th.

Arsensaure Salze.
de Haën List vor Hannover
Merck Darmstadt
Trommsdorff Erfurt

Badesalze.
Müller Eisleben

Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
Drescher Chemnitz i. S.

Barythydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
Gartenberg & Schreier Jaslo Galiz.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Bismarck-Brown.
John Dawson Kirkheaton n/r. Huddersfield (England)

Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittersalz.
Stassfurt. chem. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Fr. Müller Eisleben

Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutstein.
M. Foerster Berlin W.

Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
(eisen- u. phosphorfrei bis 95 %)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N
Carl Otto Finckh Stuttgart

Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden

Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München
(absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt

Cadmiumsalze.
E. de Haën List vor Hannover

Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Caolin.
Eduard Elbogen Wien III.

Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40

Caustische Soda.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. (zu wissensch. Untersuch.)
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.

Chemikalien für Feuerwerkerei.
E. de Haën List vor Hannover

Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt

Chemische Producte.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
(Salpetersäure,
Salzsäure,
Schwefelsäure).
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chromchlorid.
E. de Haën List vor Hannover

Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chroms. Ammoniak. saur.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaures Natron.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Cobaltoxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt

Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.

Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt

Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting Hannover

Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover

Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München

Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover

Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt

Dolomit, gemahlen.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.

Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Doppelt kohlens. Natron.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Doppeltschwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt

Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Ei-Albumin.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Max Levinstein Berlin N. 24.
E. Merck Darmstadt

Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting Hannover

Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Eisenmennig.
Dr Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöb Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt

Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsaurer Kalk.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaures Natron.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsprit, 10—11- u. 13—14 %.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
(Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14°)

Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig

Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi Hamburg
(Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Filter- u. Presstücher.
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Fluorwasserstoffsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Gas-Anlagen.
R. Drescher Chemnitz
(Patentirte Oelgasanlagen)

Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz
Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover

Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.

Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim

Glycerin.
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Grafit.
Eduard Elbogen Wien III.

Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Guajakol, absolut rein.
(Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers Hannover

Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
(Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover

Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Hippursäure.
E. Merck Darmstadt

Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N.

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E Merck Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.

Kalihydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kalodont.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg
(Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Calm & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer & Reuter Worms a. Rh.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Hammerschmidt&CoHönningenRh.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, ffst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8., Wien

Manganoxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshaven a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Naphtol, α u. β.
E. Merck Darmstadt

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt
Hammerschmidt&CoHönningenRh
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickeloxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxalsaure Salze.
E. de Haën List vor Hannover

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergamentpapier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld
J. D. Riedel Berlin N.

Phosphorchloride.
Th Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Phosphors. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Potasche.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Presstücher.
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Reagentien f. Laboratorien.
E. de Haën List vor Hannover

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt

Rhodansalze.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting Hannover

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt&Co HönningenRh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N. (Salicyls. nach Kolbe's Patent.)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Wismuth.
E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'scheAct.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. Ostermaier München-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiessglanz.
E. de Haën List vor Hannover

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld

Sulfonal-Riedel.
J. D. Riedel, Berlin N., Gerichtsstr.

Supersphosphat.
Margulies&Co. Führichgss. 7, Wien

Talcum.
Eduard Elbogen Wien III.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, ffst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gu[mmi-]waaren, Schwanitz&Co. Be[rlin]
Franz Clouth, Rhein. Gu[mmi-]waaren-Fabrik Nippe[s]
Carl Pahl, Dortmunder Gu[mmi-]waaren-Fabrik Dort[mund]

Trockenaparate.
E. Passburg Breslau, Moritz

Uebermangans. Ka[li].
Dr. Heinrich Byk Berl[in]
Chem. Fabrik auf Actien (vor[m. E.] Schering) Fennstr., Berl[in]
Chem. Fabrik, vorm. Hofma[nn &] Schötensack Ludwigshafen
E. de Haën List vor Han[nover]
Dr. L. C. Marquart Bonn a.
E. Merck Darm[stadt]

Ultramarin.
W. Klinge&Co., St. Andreasber[g]
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Ze

Unterschwefligs. Nat[ron].
Chem. Fabrik auf Actien (vor[m. E.] Schering) Fennstr., Berl[in]
E. de Haën List vor Han[nover]
B. Roessler & Co. Berl[in]

Uranacetat und -nit
E. de Haën List vor Han[nover]
E. Merck Darm[stadt]

Uranoxyde.
E. de Haën List vor Hann

Vanadins. Ammoni
E. de Haën List vor Hann
Königswarter&Ebell Linden-H
E. Merck Darm

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzm[inden]

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfurt

Ventilatoren.
Gebr. Körting Hann

Ventile.
Gebr. Körting Hann

Verbandstoffe.
R. H. Paulcke Le

Walzenmasse.
Beit & Philippi Han

Wasserglas.
Klug & Sohn Dehnitz-Wurzer

Wasserstoffsuperox
E. de Haën List vor Hann
Königswarter&Ebell Linden-H
C. Raspe Sophienstr. 21, Ber

Weinstein.
Carl Otto Finckh Stu (Cremor und Roh-Weinste
G. Lacan 4 rue Brueys, Montp (Cremortartari, cryst. u. pu Rohweinstein, Weinhefe,
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mann
L. Tachauer ob. Donaustr. 91,

Weinsteinpräparat.
Verein chem. Fabriken Mann

Wismuthpräparate.
E. de Haën List vor Hann

Witherit, bis 95/98
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (T
Wilhelm Minner Arnstadt (T
Runkel & Martin Cöln

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Hann
Th. Kniesche Rosswein, Sac
Königswarter&Ebell Linden-H

Wolframsäure.
E. de Haën List vor Hann
Königswarter&Ebell Linden-H

Wolframsaures Natr
E. de Haën List vor Hann
Th. Kniesche Rosswein, Sach
Königswarter&Ebell Linden-H

Wollfett f. med. Gebra
J. D. Riedel Berli

Xanthogensaures K
E. de Haën List vor Hann
E. Merck Darm

Xylole.
Friedr. Witte Rostock i. M

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn a
E. Merck Darm
H. Trommsdorff E

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln
P. Strahl&Co. Schoppinitz (O.-

Zinkvitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mann
Chem. Fabrik, vorm. Hofma Schötensack, Ludwigshafen

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eise
Hartmann & Hauers Hann

Zinnoxyd.
Chem. Fabrik auf Actien (vor Schering) Fennstr., Berl
E. de Haën List vor Hann
Runkel & Martin Cöln
Dr. Ludwig Schrader Unna i. W

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93, B
L. L. Hoesch Söhne Ba
Morgenstern, Bigot & Co. Han

Zinnsaures Natron
Th. Goldschmidt Planufer 93, B
E. de Haën List vor Hann
L. L. Hoesch Söhne Ba

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, B

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision,
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 66. Cöthen, den 16. August 1890. Jahrgang XIV.

Medicinisch-wissenschaftliche Ausstellung gelegentlich des 10. internationalen medicinischen Congresses in Berlin.

(Schlus.[1])

N. Wenn wir von der sog. Lese-Ecke aus unsern Weg fortsetzen, so folgen wir den in Holz ausgeführten mässig hohen Theilungswänden, durch welche der ganze Raum in fünf Abtheilungen zerlegt ist, und bewegen uns in Schlangenlinien an denselben entlang.

Wir kommen nun zunächst zu den Vaselinpräparaten von Dr. Steinkauler-Frankfurt a. M., in dessen Vaselinfabrik als Specialität viscose gelbe Naturvaseline und Unguentum Paraffini Ph. G. II „agitatum" hergestellt werden, welche in der letzten Ausstellung des deutschen Apotheker-Vereins besondere Anerkennung gefunden haben. Wir wünschen dem deutschen Vaselinpräparate, dass es die theueren amerikanischen Marken vom Markte verdrängen möge. — An nächster Stelle lenken Jasper's Kreosotpillen unsere Aufmerksamkeit auf sich. Auch die Erzeugnisse der Gelatinekapseln- und Perlenfabrik von Boltzmann fallen daneben durch gediegene Ausführung ins Auge.

Die chemische Fabrik von Ewer & Pick-Grünau stellt als bemerkenswerth ihre Phenacetinmarke, Thioresorcin und Exalgin aus. Das Thioresorcin wird als ungiftiges und geruchloses Antisepticum gerühmt, welches geeignet ist, das Jodoform zu ersetzen. — Die Handelsgesellschaft Noris, Zahn & Co.-Nürnberg führt uns mehrere ihrer pharmaceutischen Präparate vor,

Weiter treffen wir, um die Ecke biegend, auf die reichhaltige Ausstellung der Kronenapotheke-Berlin (S. Radlauer), über welche ein genaues Verzeichniss weiteren Aufschluss giebt. Besonderes Interesse erregt die Wissmann'sche Stationsapotheke für Ostafrika. Daneben zeigt die Deutsch-afrikanische Olivenöl-Seifenfabrik-Halle a. S. medicinische Seifen, die überhaupt auf der Ausstellung reichlich vertreten sind. Gleich weiter unten finden wir die „überfetteten" medicinischen Seifen aus der Fabrik von Hell & Co.-Troppau.

Von den zur Sonder-Ausstellung des kaiserl. Gesundheitsamtes herangezogenen Verein. Fabriken pharmaceut. Producte Zimmer & Co.-Frankfurt a. M. wird an anderer Stelle die Rede sein. Beiträge zu den neueren medicinischen Eisen- und Manganpräparaten hat die Firma Dieterich-Helfenberg geliefert. — Von Neuem wird unser Interesse erregt durch die Lanolinpräparate, welche die Firma Benno Jaffé & Darmstädter-Martinikenfelde in reicher Zahl zur Ausstellung bringt. Das Lanolin kann, darin ähnlich dem Antipyrin, auf eine kurze, aber sehr erfolgreiche Laufbahn zurückblicken. Man erstaunt geradezu, wenn man die von der Fabrik herausgegebene Monographie über das Lanolin zur Hand nimmt, über die Menge der medicinisch-wissenschaftlichen Arbeiten, welche in der kurzen Zeit über dieses Präparat erschienen sind.

Auf der entgegengesetzten Seite, bei der Firma Sargs Sohn & Co., treffen wir wieder auf medicinische Seifen, und bei der Firma Jacobi-Elberfeld auf comprimirte Medicamente in Tablettenform. Weiterhin stossen wir auf eine interessante Sammlung von Dr. H. Helbing, analyt. Chemiker in London. Es handelt sich dabei um verschiedene nach London eingeführte Drogen und deren Verwechselungen, über welche Dr. Helbing in englischen und deutschen Fachzeitschriften bereits mehrfach berichtet hat.

In dem nächsten Gange sehen wir an der Ecke die aseptischen und antiseptischen Papiere aus Fiume, während daneben die Holzdreherei von Sachs-Berlin ihre Aetzstifte in Etuis vorführt. Von dem Inhalte des eleganten Schrankes der chemischen Fabrik Kalle & Co.-Biebrich a. Rh. erregt besonders das Orexin unser Interesse, in welchem bekanntlich Prof. Penzoldt-Erlangen ein den Appetit sehr wirksam anregendes Mittel aufgefunden hat. Das salzsaure Orexin stellt sich uns auf einer Glasschale in langen spiessigen Krystallen dar.

An dem Ende des Ganges hat die chem. Fabrik von Dr. Witte-Rostock eine grosse Reihe von Präparaten, darunter eine bedeutende Zahl von Xylolabkömmlingen (Xylolsulfosäuren, Nitroxylole, Xylenole etc.), ausgestellt, ferner als Specialiät eine Reihe von Pepsinmarken, darunter auch Pepsinum purissimum in lamellis, dessen hohe Wirkungskraft durch das Zahlenverhältniss 1 : 2000 bezeichnet ist. Wenden wir uns zu der gegenüberliegenden Seite des Ganges, so erläutert uns der Apotheker Beckström-Neustrelitz in liebenswürdiger Weise die Bedeutung der von ihm ausgestellten Torfmoospräparate als Verbandmaterial. Auch weiter unten finden wir bei der Firma Marwede-Neustadt in Hannover das Moos in den verschiedensten Formen als Verbandmaterial vorgeführt. Am Ende des Ganges angelangt, treffen wir wieder auf Erzeugnisse der pharmaceutischen Gelatinekapseln- und Perlen-Industrie. Dieselben sind von einer der ältesten deutschen Fabriken dieser Art: Berliner Capsules-Fabrik (Inhaber J. Lehmann) in geschmackvoller Anordnung ausgestellt. Im nächsten Gange können wir ein neues antiseptisches Mittel, das Lysol, kennen lernen, welches von der Firma Schülke & Mayr-Hamburg in den Handel gebracht wird. Dasselbe ist ein in Wasser klar lösliches Theeröl, dessen Lösungen beim Schütteln einen starken Schaum geben. Neben dem Lysol liegen — von Dr. Th. Elkan-Berlin ausgestellt — grosse eiserne Cylinder, welche Sauerstoff enthalten, der nach dem Brin'schen Verfahren dargestellt ist. Jünger & Gebhardt-Berlin haben ausser Lanolinpräparaten Mundwasser und Parfums zur Ausstellung gebracht.

Neben den comprimirten Arzneimitteln von Asche & Co.-Hamburg finden wir eine dänische Firma: Jensen & Langebeck-Petersen, welche ihre Pepsinmarken ausstellt.

An nächster Stelle, bei der Firma Bumcke-Berlin, sehen wir wieder medicinische Seifen, während schräg gegenüber an der anderen Seite des Ganges aromatischer Pepsinwein aus der Rathsapotheke von Blell-Magdeburg den Interessenten zur Verfügung steht. In den weiteren Raum derselben Reihe theilen sich mehrere chemische Fabriken: Trommsdorff-Erfurt ist mit den Sozojodolsalzen und ihren Homologen vertreten; die chemische Fabrik Knoll & Co.-Ludwigshafen zeigt uns eine Sammlung ihrer neuesten Arzneimittel: Diuretin Knoll, Codeïn und Theobromin; die chemische Fabrik von Hofmann & Schötensack zeigt besonders Acetanilid, Phenacetin und Salol. Die Chininfabrik Braunschweig führt uns ausser Chininsalzen eine reiche und interessante Sammlung von Cocaïnpräparaten vor.

Damit hätten wir von dem chemisch-pharmaceutischen Inhalte der Ausstellung im Stadtbahnbogen No. 25 im Wesentlichen Kenntniss genommen und wenden uns zu dem anderen, in der Nähe befindlichen Ausstellungsraume, welcher nach seiner früheren Verwerthung als Maschinenhalle bezeichnet wird. In derselben nimmt die Sonderausstellung, welche das kaiserliche Reichsgesundheitsamt innerhalb der allgemeinen medicinisch-wissenschaftlichen Ausstellung veranstaltet hat, in der Mitte des Gebäudes einen ziemlich weiten Raum ein. Die Sammlung umfasst nicht allein einen sehr interessanten bacteriologischen Theil, sondern auch eine reichhaltige Sammlung chemisch-pharmaceutischer Präparate, die dem Reichsgesundheitsamte auf sein Ersuchen von den grösseren deutschen Firmen für die Ausstellung zur Verfügung gestellt worden sind. Es

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1062.

hat damit folgende Bewandtniss. Das Reichsgesundheitsamt wollte durch seine Sonderausstellung einen Ueberblick über seine gesammte Thätigkeit liefern. Da zu derselben auch die Herausgabe des deutschen Arzneibuches gehört, so lag es nahe, diese Art der Thätigkeit in der Ausstellung durch Vorführung neuerer Arzneimittel zum Ausdruck zu bringen. Um dies einigermaassen erschöpfend zu thun, reichten die im Besitz des Gesundheitsamtes befindlichen Präparate nicht aus. Letzteres wurde aber von den grösseren deutschen Firmen bereitwilligst unterstützt. Wir lassen der besseren Uebersicht wegen alle die Firmen hier folgen, welche, der directen oder indirecten Aufforderung des Amtes entsprechend, in der Ausstellung vertreten sind: Gehe & Co.-Dresden, E. Merck-Darmstadt, Schimmel & Co.-Leipzig, Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering-Berlin, J. D. Riedel-Berlin, H. Trommsdorff-Erfurt, Dr. Friedrich Witte-Rostock, Verein. Fabriken chemisch-pharm. Präparate, Zimmer & Co., Frankfurt a. M., Boehringer & Söhne-Waldhof, Haarmann & Reimer-Holzminden, Benno Jaffé & Darmstädter-Martinikenfelde, Knoll & Co.-Ludwigshafen, Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, Farbenfabriken, vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld, Farbwerke, vorm. Meister, Lucius & Brüning-Höchst a. M., Heyden Nachf.-Radebeul bei Dresden, Ichthyol-Gesellschaft-Hamburg, C. A. F. Kahlbaum-Berlin, Kalle & Co.-Biebrich a. Rh.

In der Mitte der Sonderausstellung hat ein mächtiger, sehr eleganter Schrank seinen Platz gefunden, der, auf allen 4 Seiten von grossen Spiegelscheiben umschlossen, die Ausstellungsobjecte der Firma Schimmel & Co. umfasst. Von der Decke des Schrankes hängen, auf einer Tafel befestigt, die Diplome herab, durch welche die Firma schon früher ausgezeichnet worden ist. Es würde unseren Raum bei Weitem überschreiten, wenn wir den Inhalt des Schrankes, bei welchem die ätherischen Oele überwiegen, auch nur annähernd vollständig beschreiben wollten, wir müssen uns vielmehr auf Nennung einiger Präparate beschränken: Anethol, Borneol rechtsdrehend, Citronellon, der wichtigste Bestandtheil des Citronelöls, Eucalyptol (Cineol), Furfurol (aus Weizenkleie dargestellt), Menthol, Menthon, Myrtol, Safrol, Stearopten aus Rosenöl.

Ebenso interessant und noch umfangreicher ist die Ausstellung von Gehe & Co., welche im Rechteck angeordnet ist und wesentlich Medicinaldrogen umfasst, die uns zum Theil in Originalverpackung vorgeführt werden. Es würde ein Specialstudium dazu gehören, auf alle Einzelheiten dieser interessanten Sammlung einzugehen. Rechts und links von dem Gehe'schen Rechteck stehen zwei Glasschränke. In dem einen derselben führt uns die Firma Merck-Darmstadt ihre Erzeugnisse vor. In der obersten Reihe treffen wir die Pyoktanine Merck (nach Prof. Stilling) an. Dieselben sind in verhältnissmässig kleinen Gläsern vorgeführt und kommen eigentlich dadurch und durch ihren ungünstigen Platz nicht recht zur Geltung, obgleich sie als Neuheit auf eine grössere Begünstigung ein Anrecht gehabt hätten.

Neben dem Merck'schen Schrank hat das pharmakologische Institut der Berliner Universität, das sich der erfolgreichen Leitung Liebreich's erfreut, eine Reihe von Präparaten ausgestellt, welche die maassgebenden wissenschaftlichen Arbeiten desselben kennzeichnen. Wir sehen dort Lanolin thierischen und menschlichen Ursprungs, Chloralhydrat und analoge Verbindungen, centrifugirte Seife und manche andere Präparate. Dem Merck'schen Schrank gegenüber befindet sich auf der anderen Seite der Sonderausstellung ein ebenso grosser Glasschrank, zu dessen Füllung verschiedene wohlbekannte Firmen mit ihren neuesten Producten beigesteuert haben. Die Schering'sche Fabrik hat eine Reihe von eleganten Glasschalen gefüllt, welche Jodoform, Chloralhydrat, Salicylsäure in sehr schönen Krystallen und vieles Andere umschliessen; daneben finden wir eine Reihe von Gläsern mit Paraldehyd aus derselben Fabrik. Auch J. D. Riedel's Sulfonal, Thiol und Phenacetin erregen unsere Aufmerksamkeit, desgleichen Knoll's Diuretin, Codeïn und Sulfonal. Trommsdorff hat mit dem Sozojodol, welches wir schon im Stadtbahnbogen antrafen, seine Firma auch in der Sonderausstellung vertreten. Betreffs der anderen dort noch vertretenen chemischen Fabriken sei der Kürze wegen auf die oben aufgestellte Uebersicht verwiesen.

Beim Verlassen der „Maschinenhalle" treffen wir noch kurz vor der Thüre eine Flaschenpyramide der rühmlichst bekannten chemischen Fabrik von Dr. Th. Schuchardt-Görlitz. Bei näherem Hinblicken finden wir auch hinter dem Tische, welcher die Flaschenpyramide trägt, eine reichhaltige Sammlung von Alkaloiden, Bitterstoffen etc. aus dem Pflanzenreiche, sowie eine solche von Präparaten aus dem Thierreiche. Wir finden die genannte Firma noch mit zwei weiteren, sehr reichhaltigen Sammlungen in dem Hauptgebäude des Landesausstellungsparks vertreten, dem wir uns zum Schluss unserer Wanderung zuwenden.

Es wäre vielleicht zweckmässig gewesen, wenn an den beiden bereits genannten Ausstellungsräumen durch Placate darauf hingewiesen wäre, dass sich der dritte Theil der Ausstellung in dem Hauptgebäude des Landesausstellungsparkes, in dem „Ausstellungspalast", befindet. Nur über die an der östlichen Wand desselben gelegenen Säle reicht noch die medicinische Ausstellung, welche sich hier mit der gleichzeitig stattfindenden Kunstausstellung berührt.

Gleich am Eingange treffen wir auf eine sehr interessante pharmakognostische Sammlung einer der bewährtesten Berliner Firmen: Brückner, Lampe & Co. Dieselbe führt uns ihre Objecte in ähnlicher äusserlicher Anordnung vor, wie wir sie bereits bei der Ausstellung von Gehe & Co. trafen. Lobenswerth ist, dass die genannte Firma sich bemüht hat, nicht allein die Ganzfabrikate, sondern auch die Rohproducte und Halbfabrikate vorzuführen. Sie wurde dabei durch Prof. Dr. Engler, Director des königl. bot. Gartens, unterstützt, und so sehen wir denn eine Reihe lebender, medicinisch wichtiger Pflanzen die Abkunft der Drogen erläutern helfen. Nur Einzelnes aus dem reichen Inhalte der Sammlung sei hier erwähnt, so die Zusammenstellung der Drogen aus Nordamerika, ferner die aus dem Kamerungebiete. Von den zur Ausstellung gebrachten lebenden Pflanzen seien genannt: Sarracenia flava und purpurea, Gaultheria procumbens, Erythoxylon Coca, Pilocarpus pennatifolius, Carica Papaya, Asarum Canadens., Sanguinaria Canadens., Artanthe elongata (Matico), Rhamnus Purshiana, Lobelia inflata, Smilax medica (Sassaparilla), Gonolobus condurango, Paulinia sorbilis, Hydrastis Canadens., Podophyllum peltatum.

In dem Hauptgebäude finden wir ferner zwei Berliner Apotheken vertreten: Simon's-Apotheke und Dr. Kade's Oranienapotheke, welch letztere vorzugsweise pharmaceutische Sozojodolpräparate ausstellt. Von renommirten Berliner Firmen sehen wir noch Warmbrunn, Quilitz & Co. mit medicinischen Glasfabrikaten. Erwähnt sei auch der neue Respirator von Dr. Michaelis und der von Letzterem ebenfalls ausgestellte Apparat zur Prüfung von Respiratoren aller Systeme.

Wie bereits bemerkt, ist die chemische Fabrik von Dr. Th. Schuchardt-Görlitz ausser in der Maschinenhalle auch im Hauptgebäude vertreten. Die riesige, in gleichartigen Gläsern untergebrachte Sammlung von ausländischen pflanzlichen Arzneidrogen, welche terrassenförmig angeordnet ist und 825 verschiedene Nummern umfasst, muss jedem Besucher in die Augen fallen. Die genannte Firma hat ausserdem gegen 300 neue medicinisch-chemische Präparate, sowie die zur Einrichtung mikroskopischer Laboratorien nothwendigen Reagentien ausgestellt. Unter denselben sehen wir verschiedene, welche für die Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen gebraucht werden.

In den beiden hinter der „Kapelle" gelegenen Ausstellungsräumen finden wir noch einige andere chemische Fabriken. Die Saccharinfabrik von Fahlberg, List & Co. hat dort ihre Saccharinpräparate ausgestellt. Die chemische Fabrik von Dr. Graf-Berlin interessirt uns durch das „Antibakterion". Auch pharmaceutische Präparate, darunter als neu das Borglycerinlanolin, geben uns ein Bild der Thätigkeit der genannten Fabrik. In demselben Raume zeigt auch die Hamburger Ichthyol-Gesellschaft ihre Fabrikate.

In dem Nebenraume finden wir neben den Malzpräparaten aus Schering's grüner Apotheke einen prächtigen, imponirenden Aufbau der Farbenfabriken, vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld, welcher gleichsam den Abschluss der Ausstellung bildet. Während sich die anderen medicinischen Producte der Fabrik (Aristol, Phenacetin, Sulfonal etc.) mit bescheideneren Plätzen begnügen müssen, ist dem Tetronal, welches einen Riesenpokal anfüllt, der Ehrenplatz unter dem Thronhimmel des Aufbaues zu Theil geworden.

Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preussen während des Jahres 1889.

(Schluss.[2])

Die Erzaufbereitung hat mannigfache Neuerungen aufzuweisen. Auf der Grube Eisenhardt im Bergreviere Hamm a. d. Sieg sind zur Röstung der Eisensteine zwei doppelte Röstöfen hergestellt worden, bei denen, im Gegensatze zu der in dortiger Gegend sonst ganz allgemein üblichen Einrichtung, die untere Abziehöffnung nahezu dem vollen Querschnitte der Ofensäule gleich ist. Das Ganze ist in Mauerung ausgeführt, während früher der Schacht über der Ausziehöffnung durch Gussstücke oder Eisenbahnschienen abgedeckt wurde, was den grossen Nachtheil hatte, dass letztere allmälich durchbrannten und der Ofen dann zu Bruche ging. Bei dem jetzigen Ofen sind nur die Verankerung, das Geländer und die Laufbühne aus Eisen. Da durch die grössere Ausziehöffnung der ganze Querschnitt des Ofens ausgenutzt wird und nirgends mehr todte Ecken vorhanden sind, so ist die monatliche Leistungsfähigkeit eines Ofens von 25 Doppelwagen Rostspath auf 40 gestiegen. — Die Krupp'sche Bergverwaltung hat auf dem Eisenerzbergwerke Bindweide im Bergreviere Daaden-Kirchen eine neue Eisenerz-Spülwäsche in einem geschlossenen Gebäude eingerichtet, welche im Interesse der Gesundheit der Arbeiter als sehr empfehlenswerth bezeichnet wird. — Zum vollkommeneren Ausbringen der

[2]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1063.

Blende und zur besseren Trennung derselben vom Bleischlieg sind auf der neuen Aufbereitungsanstalt zu Clausthal einige Verbesserungen ausgeführt worden. In der Grubenklein- und in der Hülfswäsche erhielten sämmtliche dreisiebige Setzmaschinen, welche Mehl und Sandkorn verarbeiten, auf dem zweiten Siebe ein Bett von Blendegraupen an Stelle des bisherigen Bleiglanz-Bettes. Dieses Sieb liefert ein Gemenge von Blende und Bleischlieg, welches im Feinsetzhause auf 2 besonders eingebauten Setzmaschinen zerlegt wird. Zur Verarbeitung bezw. zum Nachwaschen der armen blendigen Vorräthe wurden in der Hülfswäsche und im zehnten Pochwerke neue kleine Kegelherde eingebaut. Die Verarbeitung von Schlämmen wird allmälich vollständig durch diejenige auf Trichterherden verdrängt. Die auf den Zinkerzbergwerken Samuelsglück und Neuhof in Oberschlesien zur Anreicherung der armen Blendeschlämme benutzten Linkenbach'schen Rundherde haben sich dort nicht bewährt, da die Erzeugung von verkäuflichen Producten auf denselben eine sehr geringe ist (auf Samuels-Grube nur 0,6 Proc.) und das Mittelproduct immer noch einer Anreicherung auf dem Salzburger Stossherde bedarf.

Die schädlichen Bestandtheile in den Grubenwässern der Schwefelkiesgruben bei Meggen im Bergreviere Arnsberg hatten bereits vor Jahren die Bergbehörde veranlasst, zum Schutze der im Elspe und Lenne-Thale gelegenen Wiesen eine ununterbrochene Reinigung und Klärung der abgehenden Wasser anzuordnen. In dieser Beziehung sind nun die vor einigen Jahren von der Chemischen Fabrik vorm. Hofmann & Schoetensack in Ludwigshafen angestellten Versuche von grossem Interesse, welche dahin zielten, die Klärteichs-Schlämme der Gruben Keller und Philippine auf Erdfarben zu verwerthen. Auf der Grube Keller scheiterten die Versuche, weil die Schlämme durch thonige Beimengungen, sowie durch Kalk (in Folge der Entsäuerung) allzu stark verunreinigt waren. Besser glückten die Versuche mit den Schlämmen der Grube Philippine. Da dieselben ebenfalls noch zu viel Thon und Kalk enthielten, so schaltete man in die Entsäuerungs-Einrichtungen eine eigene Anlage ein, durch welche die Entsäuerung der Wasser nur bis zur Zersetzung des schwefelsauren Eisenoxyduls und Abscheidung des Eisenoxydhydrats betrieben wird, während die vollständige Entsäuerung der aus dieser Anlage abfliessenden, bezw. der von ihr nicht ausgenutzten Wässer nach dem gewöhnlichen Verfahren erfolgt. Die 1889 dem Betriebe übergebene Einrichtung bewährt sich gut. Die Grubenwässer gelangen aus dem Sammelteiche in ein Rührwerk (*a*), von wo sie, mit Kalkmilch versetzt, durch einen zur Aufnahme der thonigen Beimengungen und des überschüssigen Kalkes bestimmten Vorbehälter in 4 Klärteiche (*A*) gelangen. Die aus letzteren ablaufenden Wässer werden in einem zweiten Rührwerke (*b*) nochmals entsäuert und fliessen sodann durch einen längeren Graben einer zweiten Reihe von Klärteichen (*B*) zu, aus denen sie klar und frei von schädlichen Bestandtheilen in den Lennefluss abgehen. Da die Farberde-Gewinnung nur in der Tagesschicht betrieben wird, so hat während der Nacht die ganze Entsäuerung im zweiten Rührwerke (*b*) zu erfolgen, wesshalb dann sämmtliche Wasser aus dem zu Anfang des Systems gelegenen Sammelteiche durch einen Graben unter den ersten Klärteichen (*A*) her abgeführt werden. Das durch den Kalk aus den Grubenwässern gefällte Eisenoxydhydrat wird an der Luft oder in schwach erwärmtem Raume getrocknet und dann als gelbe Farbe verkauft, oder es wird nach dem Trocknen calcinirt, wobei es 50 Proc. an Gewicht verliert, und kommt dann als gebrannte rothe Waare in den Handel. Als Oelfarbe ist die Masse wegen ihres Säuregehaltes nicht geeignet. In den neuen Teichen werden in 12-stündiger Schicht etwa 720 ccm Wasser verarbeitet, zu deren Entsäuerung etwa 150 kg Kalk erforderlich sind; bei der Farberde-Gewinnung werden mit 50 kg Kalkverbrauch etwa 50 kg lufttrockene Schlämme erzielt.

Im Dampfmaschinen-Betriebe haben sich verschiedene Neuerungen gut bewährt. Im Westfelde des staatlichen Steinkohlenbergwerkes König in Oberschlesien erfolgt die Einmauerung der Dampfkessel in einer von der bisherigen abweichenden Art. Die Abdeckung der seitlichen Feuerzüge geschieht durch gusseiserne Platten, welche an den Kesselmantel dicht anschliessen und durch eine Rollschicht Lehmmörtel weiter abgedichtet werden. Ferner liegt der obere Theil des Kessels frei; er wird von bombirtem schwarzen Wellblech überwölbt, auf welches zur Verhütung grösserer Abkühlung ein Lehmschlag von 15 cm Stärke aufgelegt wird. Diese Abdeckung der Feuerzüge und des Kessels hat sich gut bewährt und stellte sich billiger als die mit Mauerung ausgeführte.

Auf dem Erzbergwerke Bleischarley in Oberschlesien hat sich ein Hartung'scher Stahlguss-Polygon-Sparrost für Staubkohlen sehr gut bewährt, indem die Kohle gut ausbrennt, so dass die schlechtesten Kohlensorten verwendet werden können; auch zeigt sich eine Kohlenersparniss gegenüber den früher angewendeten Champagner-Roststäben. Besonders hervorzuheben ist auch die Haltbarkeit des Polygonrostes.

Auf dem Haseschachte der Steinkohlenzeche Piesberg bei Osnabrück ist seit September v. J. eine von R. Lindemann-Osnabrück entworfene, selbstthätig wirkende Vorrichtung zur Verhütung der Kesselsteinbildung in Anwendung, welche bezweckt, den sich im Kessel während des Betriebes niederschlagenden Schlamm fortdauernd abzufangen und dadurch möglichst unschädlich zu machen. Mit der gleichen Vorrichtung sind auf dem Eisen- und Stahlwerke des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins zu Osnabrück mehrere Cornwall-Kessel seit $1^1/_4$ Jahren versehen und unausgesetzt im Betriebe gewesen. Während diese Kessel früher alle 3—4 Monate gereinigt werden mussten, kann die Reinigungsperiode jetzt um das Sechs- bis Achtfache verlängert werden. Der Schlammfänger kann bei jeder Kesselart zur Anwendung kommen. — Schacht I und III der Zeche Consolidation (Revier Gelsenkirchen) benutzten Kessel nach dem Systeme Dr. Alban, deren Reinigung von Kesselstein wegen der engen Siederohre sehr schwierig ist. Man fällt jetzt die steinbildenden Stoffe des Speisewassers durch calcinirte Soda in Schlammform aus und erreicht hierdurch, dass die Reinigung der Rohre, welche früher alle 3 Monate stattfand, jetzt leicht und mit geringen Kosten zu bewerkstelligen ist.

Auf den staatlichen Steinkohlengruben Altenwald, Sulzbach und Kreuzgräben bei Saarbrücken bringt man neuerdings mit sehr gutem Erfolge für die Betriebsmaschinen die Fett-Schmierung mittelst Stauffer-Büchsen zur Anwendung. Gegenüber der Oelschmierung ergiebt sich eine wesentliche Ersparniss, namentlich bei kleineren Maschinen, während allerdings die Fett-Schmierung für die grossen und schwer belasteten Flächen der stärkeren Maschinen wegen der Gefahr des Warmlaufens nicht anwendbar ist. — Auf den Erzbergwerken Neue Helene und Bleischarley bei Beuthen, O.-Schl., haben sich die Michalk'schen Patent-Schmierpumpen gut bewährt. Die Pumpe ist mit der Maschine durch Hebel derartig verbunden, dass sie von ersterer betrieben wird, aber nur während des Ganges der Maschine in Thätigkeit ist. Neben Ersparniss an Schmiermitteln und Reinhaltung der Maschine hat die Pumpe den Vortheil, dass das gefährliche Schmieren von Hand während des Ganges der Maschine fortfällt.

Für Dampf- und Wasser-Stopfbüchsen gelangte auf dem staatlichen Salzbergwerke zu Stassfurt versuchsweise die Seidenpackung von J. Wölfert in Köln a. Rh. zur Anwendung, an Stelle der gewöhnlichen Dichtungsmittel (Hanfwechsel und Talg), welche bei starkem Wasser- und Dampfdruck nur durch häufiges Erneuern der Packung und starkes Zusammenpressen der Ringe dicht gehalten werden können. Die Seidenpackung besteht in 1 m langen, 15—30 mm breiten und 1,5 mm starken Streifen, welche aus dünnen stark zusammengedrückten Seidenfaserlagen hergestellt sind. Ist die Packung in die Stopfbüchse gebracht worden, so bedarf es nur eines gelinden Anziehens der Stopfbüchsenmuttern mit der Hand, um vollständig abzudichten, so dass der Verschleiss der Kolbenstange ein sehr geringer ist. Die Ergebnisse mit diesem neuen Dichtungsmittel sind in Bezug auf Haltbarkeit und Billigkeit vorzügliche. Während früher bei 2 Dampfpumpen-Cylindern, welche mit 7 at Ueberdruck arbeiten, die alte Packung jede Woche erneuert werden musste, war die Seidendichtung zu Ende 1889 bereits seit 7 Monaten benutzt, ohne dass eine Ergänzung erforderlich gewesen wäre.

Zum Zwecke der Umhüllung der zu den Maschinen des Hauptschachtes führenden Dampfleitungen wurden auf dem Erzbergwerke Friedrichssegen im Bergreviere Diez mit verschiedenen Wärmeschutzmassen Versuche angestellt. An einer mit den betr. Stoffen umhüllten Leitung von 150 mm Durchmesser ergaben sich folgende Resultate:

Firma	Wärmeschutzmasse	Temperatur d. umhüllten Rohre in °C.	Dicke der Umhüllung in mm
Grünzweig & Hartmann, Ludwigshafen	Korkstein	35	62,5
K. Kämmerling, Darmstadt	Kieselguhr-Schnur	53	32,5
K. Kämmerling, Darmstadt	Kieselguhr-Wärmeschutzmasse	44	52,5
Posnansky, Strelitz & Co., Köln . .	Leroy'sche Masse	53	35
O. Horstmann, Köln	Kork-Beton	55	30

Während der Versuche war die Temperatur im Kessel 149° C., die der nackten Rohre 131°, bei einem Drucke von 4,6 at. Der Korkstein von Grünzweig & Hartmann bewährte sich hiernach am besten; auch hat derselbe den Vortheil, dass bei etwaigen Aenderungen in der Leitungsanlage die abgelegte Wärme-Schutzmasse wieder verwendet werden kann. Sie belastet als Isolirung die Rohre am wenigsten und wird hergestellt, indem man dem Dampfrohr zunächst einen 3 mm dicken Anstrich mit einem Gemenge von Wasserglas, Asbest und Thonerde giebt und es dann mit den Kork-Formstücken belegt, wobei die Fugen mit dem genannten Gemenge verstrichen werden. Hierüber folgt ein Verband mit Draht bezw. bei Rohren mit grösserem Durchmesser mit Draht und Holz (schmale Latten von 20 mm Breite und 4 mm Stärke), dann ein Gypsüberzug von 2-5 mm Dicke, eine Leinwand-Umwickelung, ein zweiter Gypsüberzug in gleicher Stärke, mit Leimwasser aufgetragen, und zuletzt ein zweimaliger Oelfarbenanstrich. Auf dem genannten Bergwerke sind jetzt sämmtliche Dampfrohr-Leitungen mit dieser Masse umhüllt. — In den ausgemauerten Schächten der Vereinigungs-Gesellschaft im Wurmreviere werden neuerdings die Dampfleitungen ohne jede Bekleidung eingebaut. Der Dampfverlust soll ziemlich unbedeutend sein und kommt der Wetterführung zu Gute, da die betr. Schächte zum Ausziehen der Wetter dienen.

Auf dem Gerhardschachte des Zinkerzbergwerkes Jenny-Otto in Oberschlesien dient zur Hebung verhältnissmässig geringer Wassermengen unter Tage ein Benzinmotor von Benz & Co. in Mannheim, welcher sich dort gut bewährt. Die Einrichtung des Motors ist die der Gas- und Petroleummotoren; die Zündung wird durch einen electrischen Funken bewirkt.

B. **Neapel.** Zur Meidung von Processen zwischen Regierung und der Stadt Genua, wegen der Petroleumcisternen[3]), ernannten beide Theile eine Commission, welche den Streitfall (Nichtigkeitserklärung durch die Regierung des von der Stadt genehmigten Pachtvertrags zwischen dem Concessionär der Cisterne, Cesaroni, und dem Miether Nobel) gütlich erledigen sollte; dies wird wie folgt erreicht (die Genehmigung durch den Staatsrath vorausgesetzt): Die jetzt bestehenden Cisternen stehen der Firma Nobel zur Benutzung frei. Der Concessionär der Cisternen, Cesaroni, soll binnen 2 Jahre deren 6 neue bauen, von denen 5 allen sich darum bewerbenden Petroleumfirmen, niemals aber einer einzigen allein (was zum Monopol des Petroleumhandels führen könnte) vermiethet werden sollen. — Ein kgl. Erlass bestimmt, welche Farben von dem Obergesundheitsrath für schädlich gehalten werden und daher von der Bereitung der Nahrungsmittel, von der Fabrikation von Spielwaaren, Möbelstoffen, Tapeten, Kerzen etc. ausgeschlossen werden müssen.

Personalien. An der Universität Berlin habilitirte sich Dr. F. Pax für das Fach der Botanik.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 11. August 1890.

P. 4785. **Fett**, Vorrichtung zum mechanischen Abscheiden des — aus Flüssigkeiten. J. und D. Popper, Wien VII.

M. 7365. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Verdampfen von —. W. H. Murray, Wandsworth, England.

B. 9449. **Glasgefässe**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von — mittelst Pressluft. M. Bauer, Berlin.

C. 3123. **Heizflüssigkeit.** The Colorado and New-York Heating, Cooling and Power Company (Incorporated), Denver.

B. 10 314. **Kälteerzeugungsmaschine** mit Vorrichtung zum Abreiben des Schnees von der Kühlschlange u. Benutzung desselben zur Vergrösserung der kühlenden Flächen. E. F. Baldauff, Tunis.

R. 5803. **Trockenapparat** für körniges und flüssiges Material. M. Reuland, Dortmund.

B. 10 631. **Wasserstoff**, Apparat zur Erzeugung von —. Dr. J. Blum, Berlin.

[3]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 991.

Stellen-Angebote.

Für ein hochrentables **Cementfabrik-, hydraulisch. Kalk- und Ziegelwerk-Unternehmen** mit unerschöpflichen eigenen Rohmateriallagern wird ein

Theilhaber

mit einer Einlage v. **50000 M gesucht.** — Bahnanschluss und Wasserverladung direct an der Fabrik.

Gefl. Offerten sub **D.B.4362** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S.** erbeten. (5543)

Gesucht.

Zur Betheiligung an einem nachweislich mit 10 Proc. Reingewinn arbeitenden Fabrikunternehmen wird ein stiller

Theilhaber

mit ca. 80000 M Einlage gesucht.

Gefl. Off. unter **B.B.B.1176** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1176)

Gesucht wird für gleich oder später ein in der chem. Grossindustrie durchaus erfahrener

Chemiker

nach dem Auslande. Derselbe müsste unverheirathet und eine durchaus tüchtige Kraft mit besten Zeugnissen und praktischen Erfahrungen sein, dagegen fände er in einer der schönsten Städte eine äusserst angenehme geschäftliche, sowie gesellschaftliche Stellung, später **Betheiligung** event. nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten unter **F.M. 1144** an die **Exp. d. Ztg.** (1144)

Für ein **Handelslaboratorium** wird sofort ein prom. Herr als

Assistent

gesucht.

Vom 1. October ab Salair, spätere **Betheiligung** nicht ausgeschloss. Bevorzugt bestempfohl. Herren mit Specialkenntnissen.

Offerten sub **S.Z.1166** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1166)

Chemiker

gesucht,

welcher in der Darstellung von

Extracten, Alkaloiden etc.

praktische Erfahrung besitzt.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften sub **M. J. 1192** an die **Exp. d. Ztg.** (1192)

Anorganischer

Chemiker

für Analysen der Metallbranche gesucht.

Offerten mit Zeugnissen, ev. Referenzen u. Gehaltsansprüchen unter **L. M. 1134** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1134)

Für eine chem. **Fabrik Englands** wird zum bald. Antritt ein

Chemiker

gesucht, welcher mit der **Darstellung von Präparaten für die Glas-, Porzellan- und Thonwaaren-Industrie** vollständig vertraut ist. (1141)

Nur solche, welche gute Erfahrungen besitzen, werden gebeten, Adressen und Gehalts-Ansprüche sub **„Oxyde 1141"** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Zum möglichst sofortigen Eintritt wird ein (5867)

Betriebs-Chemiker

mit prima Referenzen **gesucht** von der **Ammoniaksodafabrik**

Robt. Suermondt & Cie.,
Montwy b. Inowrazlaw.

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb einer **Fabrik chem.-technischer und pharmaceutischer Producte** zu baldigem Eintritt **gesucht.** Es wird nur auf eine tüchtige Kraft mit besten Zeugnissen und prakt. Erfahrungen reflectirt.

Gefl. Off. an **Rud. Mosse, Prag** unter Chiffre **C. 4197.** (5869)

Ein mit der **Fabrikation von Knochenleim,** sow. **Kunstdünger** vertrauter

Chemiker

wird aufgenommen. Offerten mit gleichzeitiger Angabe der Gehaltsansprüche sind unter **L. L. X. 1130** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1130)

Chemiker!

Für Jahresstellung wird ein jüngerer akad. geb. **Chemiker,** der wenigstens schon eine Campagne in einer **Zuckerfabrik** thätig gewesen ist, **zu baldigem Antritt gesucht.**

Offerten nebst Zeugniss-Abschriften wolle man richten an

Zuckerfabrik Rastenburg
in Ostpreussen. (1182)

Eine **Rohzuckerfabrik** in der Nähe von Stettin **sucht für die Dauer der Campagne,** vom 1. September ab bis Ende December a. c., einen

zuverlässigen, zweiten

Chemiker,

behufs Polarisation der täglich anzuliefernden Rüben.

Gefl. Bewerbung. nebst Gehaltsansprüchen unter **L. E. 1173** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1173)

England.

Ein Chemiker

mit praktischer Erfahrung im **Kupferhüttenprocess** wird für ein grösseres englisches Werk zu günst. Bedingungen **gesucht.** Offerten mit Zeugnissen, event. Referenzen u. Gehaltsansprüchen unter **N. W. 1133** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1133)

Ein Chemiker,

der sich auf **Rosenölfabrikation** versteht, **wird gesucht.**

Adressen unter **E. F. 1180** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1180)

2000 Mark Jahresgehalt.

Werkmeister

gesucht.

Für eine **Knochenleimfabrik** wird ein energischer **tüchtiger Werkmeister gesucht,** welcher die **Fabrikation hellgelben Knochenleims** versteht und mit Umsicht die Leitung der Fabrik übernehmen kann.

Nur erste Kräfte, die sich über ihre bisherige erfolgreiche Thätigkeit in Knochenleim-Fabriken ausweisen können, wollen ihre Offerten sub Chiffre **Q. J. R. 1170** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen. (1170)

An der **bacteriolog. Abtheilung der landwirthschaftlichen Versuchsstation in Kiel** kann ein junger **Chemiker,** der Uebung im Mikroskopiren hat, als

Volontär-Assistent

eintreten. Derselbe hat Gelegenheit, sich in den Methoden der bacteriologischen u. chemischen Untersuchung landwirthschaftlicher, speciell milchwirthschaftlicher Producte, sowie von Trinkwässern etc. auszubilden, ferner den Molkereibetrieb kennen zu lernen. Wohnung frei. (1129)

Offerten an

Dr. H. Weigmann.

Aether, Chloroform.

Mit Kostenanschlägen und Betriebsleitg. v. Fabriken genannter Artikel vertraute **Chemiker** wollen ihre Offert. sub **A. D. 102** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** einsenden. (5544)

Gesucht ein Fachmann

zum Einrichten einer

Ceresin-Raffinerie.

Offerten unter **P. J. 901** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** erbeten. (5537)

Ein tüchtiger Mann, der die

Fettextraction

mittelst Benzin und die **Fabrikation hellen Knochenleims** gründlich versteht, **kann sich melden** unter **J. H. 6948** durch **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (5862)

Ein Buchhalter,

unverh., welcher den Betrieb mit zu übernehmen hat, bei mässigen Ansprüchen **gesucht.**

Meldungen mit Zeugniss-Abschriften an (1191)

Chemische Düngerfabrik
Poln. Weistritz
per Schweidnitz.

Gewandter Gehülfe

für das Laboratorium einer **Potasche-Fabrik gesucht,** der selbstständig arbeiten kann.

Frco.-Offert. unter **P. F. J. 1187** an die **Exp. d. Ztg.** (1187)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Assistent an technischer Hochschule, mit guten Zeugnissen u. Empfehlungen **sucht Stellung in der Technik.**

Franco-Offerten sub **S. R. 1150** an die **Exp. d. Ztg.** (1150)

Engagement sucht

ein akademisch gebildeter energ.

☞ **Chemiker,** ☜

erfahr. Betriebsleiter in mehreren Zweigen der Grossindustrie, tüchtig im Apparaten- u. Maschinenwesen. Suchender ist im Besitz eigener Verfahren und könnte neue rentable Artikel einführen.

Gefl. Offert. sub **E. L. F. 1168** an die **Exp. d. Ztg.** (1168)

Junger unverheiratheter

Chemiker,

Dr. phil., sucht Stellung im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten sub **J. U. L. 1138** an die **Exp. d. Ztg.** (1138)

Portlandcement-Fabrik-Director.

Ein durchaus tüchtiger und praktischer **Director** mit 25-jähriger Praxis **sucht Directorstelle auf grösserer Anlage,** womöglich in oder bei grosser Stadt.

Näheres sub **W. Z. 1160** an die **Exp. d. Ztg.** (1160)

Chemiker,

Dr. phil., mit Diplom einer techn. Hochschule, geübter Analytiker (2 Jahre Assistent an Vers.-Stat.), z. Z. in der Technik, **sucht andere Stellung,** am liebsten als **Analytiker** einer chem. Fabr., wo er ev. später in den Betrieb eintreten könnte. Auch Ausland.

Offerten unter **W. W. 1188** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1188)

Betriebsdirector,

langjähriger Leiter von chem. Fabriken (Specialität **Superphosphat u. Schwefelsäure**), **sucht,** gestützt auf Ia.-Ref. u. Atteste über frühere erfolgreiche Thätigkeit, **dauernde Stellung als techn. Leiter** einer **chemischen Fabrik,** am liebsten **Guanobranche.**

Gefl. Off. unter **U. R. O. 1171** an die **Exp. d. Ztg.** erb. (1171)

In der **Farbenbranche** bewand.

Chemiker,

auf techn. Schule ausgebildet, **sucht** unter bescheidenen Ansprüchen **Stellung.**

Offerten unter **A. S. 1155** an die **Exp. d. Ztg.** (1155)

Anilinfarben-Chemiker

mit 4-jähriger Praxis, speciell in **Azofarben und Eosinen,** durchaus selbstständig. Arbeiter, **sucht Stelle** i. Laboratorium od. Betrieb einer Farbenfabrik, Färberei, oder Druckerei bei mässigen Ansprüchen.

Offerten unter **V. U. 1164** an die **Exp. d. Ztg.** (1164)

Ein Chemiker,

Dr. phil., **sucht Anfangs-Stellung** in einer Fabrik.

Offerten unter **H. F. H. 1152** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1152)

Auf technischer Fachschule ausgebildeter

☞ **Chemiker** ☜

mit 1-jähr. Praxis **sucht** unter bescheid. Ansprüchen **Stellung.**

Offerten unter **R. A. 1156** an die **Exp. d. Ztg.** (1156)

Junger Chemiker

mit Reifezeugniss der höheren Gewerbeschule zu Chemnitz und Dipl. d. Züricher Polytechnikums, militärfr., **sucht Anfangsstellg.** Gefl. Off. unter Chiffre **O. 536** an **Rud. Mosse, Chemnitz** erb. (5860)

Ein tüchtiger

Colorist,

der in einer der grössten **Druckereien und Türkischrothfärbereien Russlands als zweit. Colorist** bisher thätig war, **sucht Stellung.** Vollkommen au fait in **Satins-, Indiennes-, Tücher-, Möbels-, Maleskin-, Barchent-Erzeugniss.**

Adressen beliebe man an Herrn **C. Bein, Mülhausen - Elsass,** Industriestr. 33 unter **Ch. Co.** zu senden. (5870)

Ein junger, akad. gebilde[ter]

Chemiker,

Anorganiker, militärfrei, a[us] **gutem Hause,** dem besond. [...] **gehende prakt. Erfahrunge[n]** Gebiete der **Electrochemie** Gebote stehen, **sucht Stell[ung]** **sofort od. später.** Gefl. Zus[chr.] u. Chiffre **S. F. 840** an **Haasens[tein] & Vogler, A.-G., Frankfurt a[.]**

Werkmeister

welcher nach dem neue[n] System **Gelatine,** sowie ger[n] **freien Leim** herstellt und a[...] im **Maschinenwesen** sehr [...] traut ist, **sucht Stellung.**

Näheres unter **S. 1186** a[n die] **Exp. d. Ztg.** (11[86])

Eine leitende Stellun[g]

sucht ein im **Pigmentfarb[en]fach,** besonders auch für St[off]druck, langjährig erfahre[ner]

Kaufmann,

der mit Kundschaft und d[en] Ansprüchen vertraut ist, [...] dem gute Referenzen zur S[eite] stehen.

Gefl. Offerten unter **B. E. 1[...]** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (11[..])

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt s[ich] Kaufmann zur Verwerthg. Bri[efe] **„Betheiligung 99" Münch[en] postlagernd Filiale 16.** (11[..])

Anilinfarbenfabrik. Ein auf d[em] **Gebiete der Anilinfarben-Färbereiartikel-Industrie** durc[h] durch erfahr., mit d. Absatzgeb[ieten] in allen Ländern gründlich v[er]trauter **Kaufmann wünscht s[ich] mit Capital und Arbeitskraft** einer bereits bestehenden **Fabr[ik]** **zu betheiligen** oder eine sol[che] mit einem durchaus tüchti[gen] **Chemiker** mit gründlichen [Er]fahrungen zu **gründen.** [...] erbetungen unter **H. T. 167** [an] **Haasenstein & Vogler, A.-[G.,] Dresden.** (55[..])

Erfahrener Kaufman[n]

36 Jahre alt, verheirath., welc[her] nach langjähriger Selbstständ[ig]keit im Auslande nach Deuts[ch]land zurückkehren will, [...] kommen vertraut mit d. **Exp[ort] von technischen Chemika[lien] und Gruben-Producten,** su[cht] für sofort

dauernde Vertrauensstel[lung].

Vielseitige gute Verbindung[en], Sprachkenntnisse. Prima [Re]ferenzen. Mässige Gehalts-[an]sprüche. Ruhiger, gewissenha[fter] Charakter. Cautionsfähig.

Offerten sub **W. P. 1105** [an] die **Exp. d. Ztg.** (11[05])

Ein gut **eingeführtes H[aus]** in **Frankfurt a. M.** su[cht] einige leistungsfähige (4[..])

chemische Fabriken

für Deutschland

event. nur **Süddeutschland** [zu] **vertreten** oder deren Ein[...] gegen Provision zu überne[hmen].

Gefl. Offert. sub **U. W. 495** [an] **G. L. Daube & Co., Frankfurt a[.]**

Wer interessirt sic[h]

für

Phenylhydraci[n]

Mittheilungen sub **U. 97** an **Rudolf Mosse, Stuttg[art]** erbeten.

Eine ältere, vorzügl. eingeführte und bestempfohl. Fach-[a]gentur der Papier-Industrie (Papier, Cellulose, Holzstoff, [Ch]emikalien) sucht für den provisionsweisen Verkauf in

Nordwestdeutschland

[s]ich einige für die Papier-, Buntpapier- und Tapeten-[fa]brikation passende Artikel: (1078)

Harz, China-Clay, Chlorkalk, schwefelsaure Thonerde, Blanc fixe, Ultramarin, Farbstoffe

[u]nd Anderes mitzuführen, und erbittet sich Angebote nur [e]rsterer Firmen unter E. H. O. 1078 an die Exp. d. Ztg.

Von einem bei der diesbezügl. [Ku]ndschaft gut eingeführten [A]genten werden

Vertretungen

[al]ler Arten chem. Producte, sowie Farben

für Barcelona

[re]sp. ganz Spanien gesucht. Ia. [R]eferenzen.

Offerten unter Ho. 2364 a. bef. [H]aasenstein & Vogler, A.-G., [Ha]nnover. (5539)

Ein französischer Gewerb[e]treibender, der schon Antimon [he]rstellt, wünscht mit einem [C]hemiker in Verbindung zu [tre]ten, der mit der

Brechweinstein- [un]d anderen Antimonsalzen-Fabrikation

[gu]t vertraut ist. (1137)

Anerbietungen an Herrn

V. Giraud,

[1], Boulevard du Nord, Lyon, Frankreich.

Vertretungen

für

[Sc]hlesien und Russisch Polen.

Ein in Breslau wohnender, [gu]t eingeführter Agent mit [pr]ima-Referenzen, sucht noch [ein]ige Vertretungen erster [Fi]rmen in Bedarfs-Artikeln [fü]r den Bergbau, für die hütten-[mä]nnische, chemische, kera-[mi]sche u. alle damit verwandte [In]dustrien.

Offerten erbeten sub R. 858 [an] das Annoncen-Bureau von [Ru]dolf Mosse, Breslau. (5863)

Technikern, Ingenieuren, Chemikern etc.

[bi]etet sich durch gelegentliche [Em]pfehlung eines feinen, an-[ge]sehenen Instituts ein solider [Ne]ben-Verdienst. Mutuelle [Di]scretion.

Frco.-Offerten unter M. 5026 [an] Rudolf Mosse, Köln. (5868)

[C]hemiker, welche m. d. Fabrikat. [gu]t gangb. chem. u. pharm. Art. [ve]rtr. u. d. Einrichtg. neuer Fabr. [üb]ernehmen, wollen ihre Offerten [su]b J. C. 7015 an Rudolf Mosse, [Be]rlin S. W. einsenden. (5866)

Wer kennt

aus d. Praxis nachweisbar

rentable Artikel

und lehrt ev. leitet deren Erzeugung in bestehender Fabrik?

Offerten sub Z. L. 336 durch Rudolf Mosse, Magdeburg erbeten. (5856)

Wer

giebt genaue Anleitung oder übernimmt die Einrichtung zur Fabrikation

eisenfreier schwefelsaurer

Thonerde?

Offerten sub B. L. A. 1181 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1181)

Chemiker

f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich für Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäure-verfahrens und der Kunstdünger-fabrikation.

Offerten sub Z. W. 1163 an die Exp. d. Ztg. (1163)

Weinsäure, Citronensäure. Spec., die mit der Einrichtung u. Betriebsleitung v. Fabr. obiger u. verwandter Artikel gut vertraut sind, wollen ihre Offert. an Rud. Mosse, Berlin S.W. unter J. D. 7016 einreichen. (5865)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4114)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctor-arbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Gelbblausaures Kali und Oxalsäure (1172)

stets in grossen Posten zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten unter A. Z. Y. 1172 an die Exp. d. Ztg.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eine gebrauchte, aber noch gute complette

Filterpresse

mit Dampfpumpe wird sofort zu kaufen gesucht. (5858)

Offerten mit Preisangabe sub P. 4957 an Rud. Mosse, Köln.

Eine gebrauchte, aber noch gut erhaltene

Chemiker-Waage

sofort zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten unter Chiffre T. H. E. 1158 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1158)

Wer baut (1058)

Superphosphat-Trocken-Ofen

neuesten Systems?

Offerten mit Angabe des Preises, der Leistungsfähigkeit und der Betriebskosten sub C. W. 1058 an die Exp. d. Ztg.

Zu kaufen gesucht:

1 oder 2 Cisternenwagen für Theertransport,

gebraucht, aber noch gut erhalt.

Offerten nebst Maassskizzen sub E. H. Z. 1128 an die Exp. d. Ztg. (1128)

Leichter Kollergang,

gebraucht, aber gut erhalten, zu kaufen gesucht.

Offerten sub S. S. 1142 an die Exp. d. Ztg. (1142)

Kleiner Kollergang

ohne Metallringe und Stein-Laufplatte, gut erhalten, zu kaufen gesucht.

Offerten unter A. U. 1169 an die Exp. d. Ztg. (1169)

Gebrauchtes, gut erhaltenes Reservoir,

womöglich rund, 5—6 cbm Inhalt, zu kaufen gesucht.

Offerten unter H. C. 1175 an die Exp. d. Ztg. (1175)

Trippel für Putzpomade

gesucht.

Offerten sub P. U. T. 1084 besorgt die Exp. d. Ztg. (1084)

Wer liefert

Fässer aus Papier-Maché?

Gefällige Anträge an (1116)

Dynamitfabrik Pressburg.

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,

(8671) Eisen- u. Metall-Agent.

Pyrit.

Offerten von Pyrit franco Weimar nebst Angabe der Analyse erbeten sub R. R. T. 1190 an die Exp. d. Ztg. (1190)

Verkäufe. Absatzquellen.

Berichtigung.

Die für den 28. d. Mts. angesetzte Auction in Hamburg ist auf den

27. August cr.

verlegt worden. (1161)

Adolph L. Elsas.

Ultramarinfabrik-Verkauf.

In Folge bevorstehender Betriebseinstellung verkaufen wir die vollständige Einrichtung unserer Ultramarin-Fabrik. Dieselbe besteht aus 2 Dampf-Maschinen, 5 Dampfkesseln, einer bedeutenden Anzahl Nass- und Trockenmühlen, Chasseuren, sowie einigen 30 Stück grossen, gusseisernen Kochkesseln mit kupfernen Dampf- und Wasserleitungsrohren und befindet sich in gutem, betriebsfähigem Zustande.

Theunert & Gechter,

Chemnitz. (1139)

Concurs-Verkauf

in öffentlicher Versteigerung

Mittwoch, 27. August,

Vorm. 10 Uhr, soll in

Hamburg,

Ausschlägerallee, Rothenburgsort

im Auftrage des Concurs-verwalters Herrn G. O. Herwig

die complete Einrichtung einer chemischen Fabrik für Zinn- und Eisengewinnung aus Weissblechabfällen, resp. Verwerthg. von verzinkten Eisenabfällen, Schmelzeinrichtung, Laboratorium, öffentlich meistbietend verkauft werden durch den Auctionator und Taxator

(1092) **Adolph L. Elsas.**

Eine kräftige (1165)

Feuerspritze

mit Luftpumpe und Rauchmaske von vorzüglicher Arbeit, fast nie gebraucht, wird billig abgegeben.

Heidelberg. Carl Metz.

Amyl-Alkohol,

128—132 Proc.,

grösser. Posten billigst abzugeben.

Gebote bitte sub R. O. J. 1183 an die Exp. d. Ztg. (1183)

Ein gut eingerichtetes u. seit 9 Jahren mit bestem Erfolge betriebenes

technisch-chemisches

Laboratorium

in ein. industriereichen grösseren Stadt (städt. Untersuchungsamt mit städt. Subv. von der Reg. als öffentliche Anstalt anerkannt) ist zu verkaufen. Offerten sub E. K. postlagernd Bonn. (1189)

Zu verkaufen: Fabrikgebäude

mit Dampfbetrieb,

unmittelbar am Rhein gelegen. Grosse Räume und Wohnhaus f. die Betriebsbeamten. Zwischenhändler werden verbeten. (5840)

Anfragen beförd. unter A. 277 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.

Eine complete

Filterpressen-Anlage

mit 4 Rahmenfilterpressen,

ganz in Eisen, jede mit 40 Filterkammern, Rahmen 1000 mm in Quadr. und 40 mm stark, mit Filtration und Auslaugung unter Luftabschluss eingerichtet und mit Patentverschluss, fast neu, ist preiswerth zu verkaufen.

Offerten unter J. W. 6816 an Rud. Mosse, Berlin S. W. (5857)

Schnelltrocken-Firniss,

(mit Farben vermischt 10 Min. Trockenkraft) pro 100 kg 48 M.

Offerten sub N. E. L. 1184 an die Exp. d. Ztg. (1184)

Für gar. 98-procentigen feinst gemahlenen

kohlensauren Kalk

wird Absatz gesucht.

Gefl. Offert. unter „Kalk 1178" beförd. die Exp. d. Ztg. (1178)

Wer kauft schwefligsaures Natron und **präcipitirten Braunstein?**

Offerten sub N. 1109 an die Exp. d. Ztg. (1109)

Hydroxylamin.

Wer nimmt dauernd bei günstigen Preisen grössere Posten ab?

Offerten sub J. A. 1139 an die Exp. d. Ztg. (1139)

Semen colchici

und Ia. getrocknete

Canthariden

verkaufen (1113)

Gebrüder Arzt,

Michelstadt, Odenwald.

Interessant

für (1185)

Leim- u. Gelatinefabrikation.

Gesalzene

Seefisch-Schwimmblasen

werden für regelmässige Lieferung angeboten durch

Louis van Gelderen,

Vlaardingen (Holland).

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid - Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs - Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (3828)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desinficiens und Antisepticum.

Anweisung

zur Verwendung des Lysol in der Chirurgie, Gynaekologie u. s. w.

1. *Zur Keimfreimachung der Hände des Operateurs und des Operationsfeldes genügt 3 bis 5 Min. langes Bürsten mit 1—2-procentiger Lysollösung. (Seife unnöthig!)*
2. *Zur Keimfreimachung der Instrumente lege man dieselben 10 — 15 Minuten lang in 1/4-procentige Lysollösung.*
3. *Zum Abtupfen, Abspülen der Wunden und zur Ausspülung innerer Körperhöhlen verwende man 1/4-procentige Lysollösung.*

Höchste Wirksamkeit! * Relative Ungiftigkeit!

Deutsches Reichs-Patent.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Lysol
Schutz-Marke.

(5526)

Berlin W., 11. August 1890.

Bekanntmachung.

Der am 25. Juni von Hamburg und am 2. Juli von Lissabon abgegangene Dampfer „Buenos Aires" der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschifffahrts-Gesellschaft ist auf der Reise nach Brasilien am 24. Juli bei Jeharara auf Raza Islands bei der Einfahrt in die Bucht von Rio de Janeiro gestrandet. Die zur Zeit des Unfalls an Bord gewesene Post hat nicht gerettet werden können und ist als verloren zu betrachten. (6705)

Reichs-Postamt, I. Abtheilung.
I. V.: Fritsch.

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1890/91.

Die Vorlesungen des Winter-Semesters beginnen am **13. October 1890.** Programme sind durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.

Clausthal im Harz, den 10. Juli 1890.

Der Director der Königlichen Bergakademie.
G. Köhler, Bergrath. (5722)

Königliche Technische Hochschule zu Dresden.

Im Wintersemester 1890/91 beginnen die **Inscriptionen** am **6. October**, die **Vorlesungen am 13. October.**

Vorlesungs-Verzeichnisse nebst den Stundenplänen der vier fachwissenschaftlichen Abtheilungen übersendet auf Ersuchen das Sekretariat. (5782)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Broncеartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten **Anstrich** für **Maschinen, Reservoirs, Schiff**rumpfe etc. die (80)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfrei.

Nickelsalze,
Silber-u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik
Leipzig. (394)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK,** U. S. A.,
Importeure von
(9)
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- Actien-Gesellschaft, Budapest. V, Erzsébettér 9. (4213)

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (5832)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
Flemming, Kalk b. Köln.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Chemische Fabrik Concordia, Bernet & Co.
Chem. reine Säuren etc.
(5505)
Berlin S.W. 61.
Vertreter gesucht.

Zinkstaub, Cadmium, (989)
Mangan-Metall.
Paul Speier, Breslau.

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als **Rhodan-Ammonium, Rhodan-Kalium, Rhodan-Baryum, Rhodan-Aluminium,** (1135)
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Beit & Philippi,
chemische Fabriken,
Hamburg und Stassfurt.
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (457)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, **Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".**

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Wasserglas,
Natron- und Kali-,
fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

SACCHARIN besitzt **werthvolle conservirende Eigenschaften;** erhält das Aroma von Früchten, Fruchtsäften und Essenzen, sowie Kaffee, Fruchtbowlen etc. rein und voll und trägt zur guten Bekömmlichkeit der letzteren besonders bei. Man verwende für diese Zwecke Saccharin purum. (4547)

Chromerz,
38 — 42 Proc. Chromoxyd,
kalihaltige Minerale,
rothen Ocker,
feinst geschlemmt u. gemahlen, liefert billigst aus eigenen Gruben
Benno Sommer,
(983) **Breslau,** Sadowastrasse 2.

⚒ Kieselguhr ⚒
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus, Giessen. (3871)

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1093)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M. Gegründet 1867.
Format 80 : 120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Papierfabrik Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

Kieselguhr von G. W. Reye & Söhne, Hamburg. (3821)
Dynamit- u. Ultramarin-Fabrikation. Anilin- u. Alizarin-Fabrikation. Mineralische Säuren zu verpacken (absorbir. Verpackungsmaterial). Infusorienerde als Filtrirmaterial für Zuckersäfte. Oele und Säuren. Herstellg. antisept. Streupulver. Consistentmachung flüss. Düngstoffe.

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc. billigst.**

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N., Fennstr. 11 und 12.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.
Vielfach prämiirt.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen für die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (4497)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmacent., photogr. und techn. Zwecke.

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Liq. Kali u. Natr. caust.** in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.	**Kalicarbonat**, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Cyankalium i. all. Stärken.	**Zincum metall.**, dep. u. purissim.
Kaliumpermanganat, rein und roh.	**Zincum chlorat.**, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Mangansalze.	
Schwefeleisen.	

(4119)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab **Königs-Wusterhausen**, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab **Trzynietz**, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

SAVON-CAPTIF
Gesetzlich geschützt
Zweckmässig zum Gebrauch

in BAHNHOEFEN. PORTIER-LOGEN. GASTHOEFEN. RESTAURANTS. KEGELBAHNEN. SCHIESSHUETTEN. VOLKSBAEDERN. BEDUERFNISS-ANST.
in COMPTOIRS. EXPEDITIONEN. LAGERHAEUSERN. BUREAUX. KRANKENHAEUSERN. LABORATORIEN. SCHULZIMMERN. ARBEITSLOCALEN.
JOH. CHR. BLOEDNER SOHN,
SEIFEN- und PARFÜMERIE-FABRIK.
in GOTHA.
(1010)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen**, theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski.** (1120)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

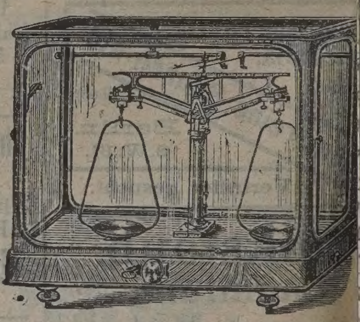
Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoli und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

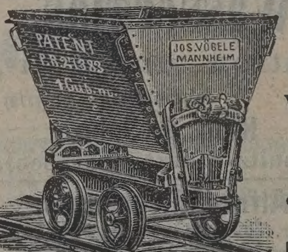
Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Asbestfaser, Asbestpulver
für Filter- und Kittzwecke
liefert zu billigsten Preisen (1182)
Erste deutsche Fabrik f. Asbestwaare
Köln-Deutz.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

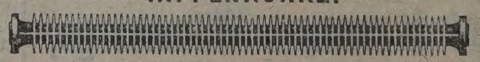
Präcisions-Wagen
und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



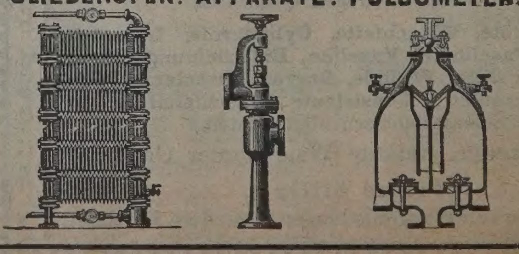


Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib
Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwage
für jeden Zweck. (5531
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleise

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstal
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster. | ½ kg genügt für **100** Tassen **feinster Chocolade.** Ueberall vorräthig. (3581)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre anerkannt guten und beliebten
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

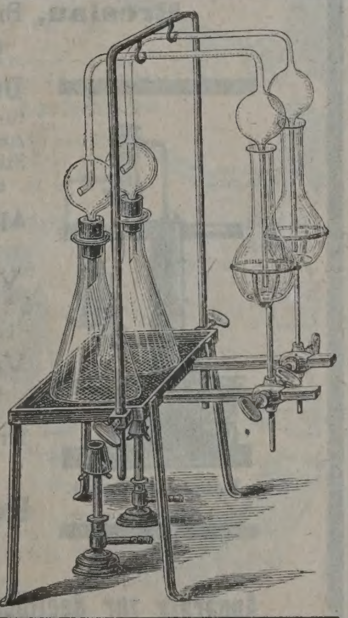
Weltausstellung Brüssel 1888.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

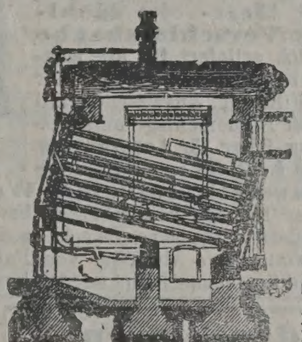
Ehrhardt & Metzger,
Darmstadt.
Chemische Apparate und Geräthschaften.
Hohlglas- u. Porzellanwaaren.
Apparate (4578)
zur Lebensmitteluntersuchung.
Specialität:
Apparate zur Weinanalyse.
Vorlesungsapparate.
Apparate zur Gasanalyse.
Gaslampen,
Glasschmelz-Muffelöfen.
Stative. Trockenkästen.
Wasserluftpumpen u. Gebläse.
Vollständ. Einrichtungen chem. Laboratorien.
Ausführliche Preisliste 1890
Seiten mit 760 Holzschnitten.



Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,57** und **Meter 3,66 breit.**
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Holzmehl
(Fichte und Buche)
empfiehlt in div. Nrn.
F. E. Fischer,
Holzmehlfabrik, (1021)
Hartmannsbach b. Gottleuba i. S.

Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)
22 Medaillen. Eigene Gruben.



Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische **Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

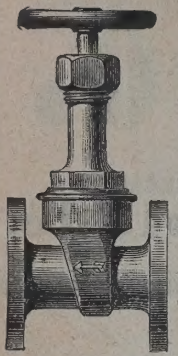
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (3896)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.



Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

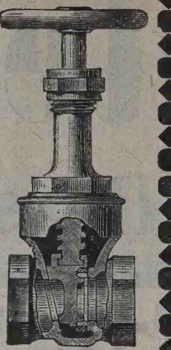
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.

Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

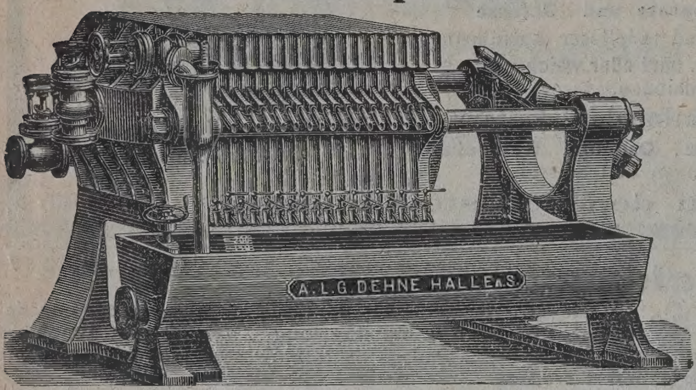
Generalvertreter für Europa. (4183)



A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

Patent-Filterpressen.

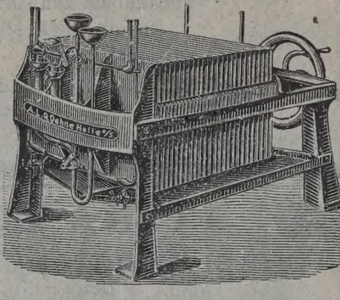


Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung**, D. R. P. 8905, in Eisen, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz-** oder **Kühlvorrichtung**, Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. Gegen 10 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. **Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Osmose-Apparate

in Holz (auch für Laboratorien), **3000 Stück geliefert.**



Excelsior-Filter-Apparate

i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.

Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4134)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Schwager's Condensatoren

arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf bei **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum; Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.

Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und mit „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung der Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.** (3584)

Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (3382)

Electr. SPEISERUFER

für Dampfkessel à 80 Mark

liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Für Gartenfreunde!

Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grab-einfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.

860) **C. A. Dietrich, Clingen-Greussen.**

Die Dampfkesselfabrik

von

A. Grosspietsch in Stassfurt

empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)

Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen Apparaten für die Chemische Industrie zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang, für chemische Zwecke vorzüglich geeignet;

ferner:

Ventile und Hähne

liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,

Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.

Kataloge gratis und franco. (4471)

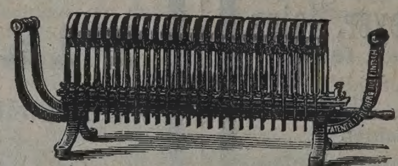
Gülcher's neue Thermo-Säule

patentirt in allen Staaten, D. R. P. 441[...]

Bester Ersatz für Bunsen-Elemente.

Hoher Nutzeffect.

Sehr dauerhaft.



Geringe[...] triebs ko[...]

Consta[...] electrom[...] Kraf[...]

Beque[...] Handhab[...]

Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse, chemi[...] und physikalische Laboratorien** etc.

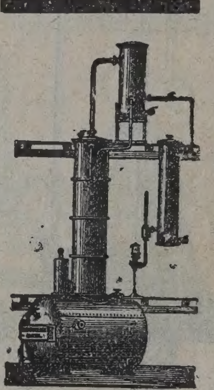
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten

Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(3969)

Dr. H. Geissler's Nachf.

Franz Müller,

Bonn am Rhein,

Institut zur Anfertigung und Lager aller ch[...] physikalischen und meteorologischen Instrume[...] Apparate und Utensilien.

Neu:

Dr. A. König's Patent-Differential-Manometer

Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.

Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Eis[...]

Pettersson's Apparate für die gesammte Gasanalyse. (30[...]

Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase et[...]

Arbeiter-Schutzbrillen

aller Art. (41[...]

Verbandkasten u. Verbandstoff[...]

Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 1[...]

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)

Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Oscar Krieger, Dresden

Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

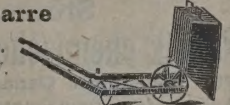
Kastenkarren (Vorderkipper)

zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—



...sskarre (geaicht)

Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
...ell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
...ell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen

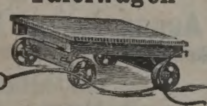
Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
...No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—



Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.

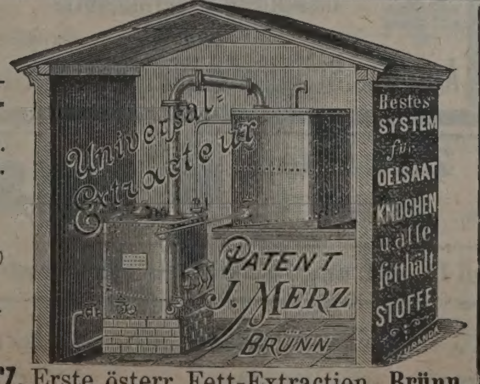
Oscar Krieger
Dresden.

Vertreter gesucht. (4481)

...tractions-Anlagen. —

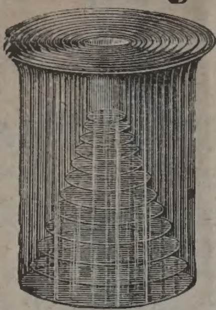
...össt. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
...liger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575)
Fettgewinnung
aus Walk- u. Woll-waschwässern.



J. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, **Brünn.**

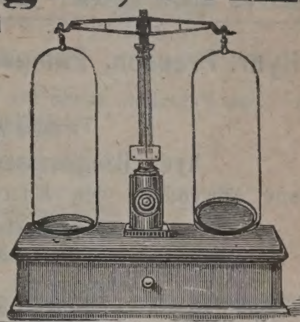
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

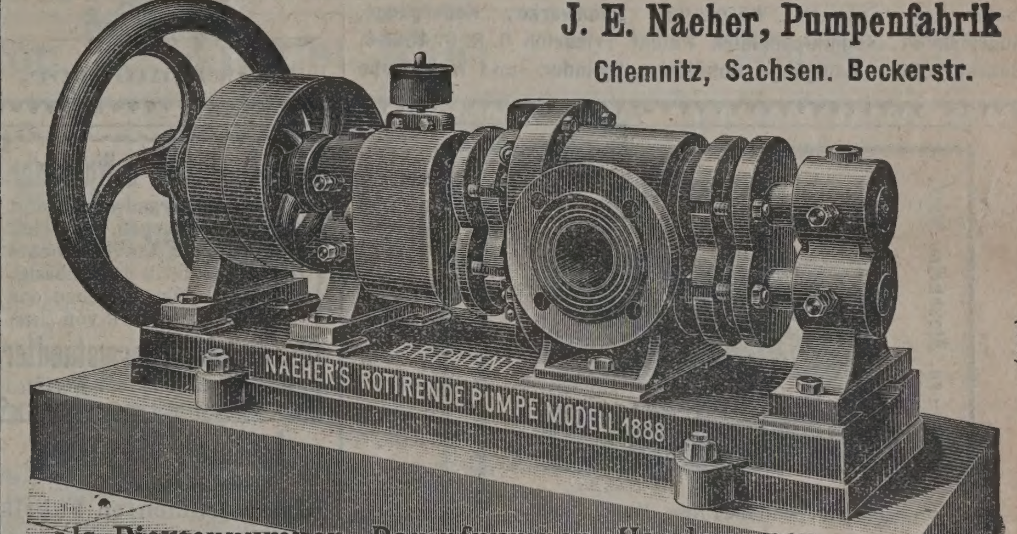
Lager (3520)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

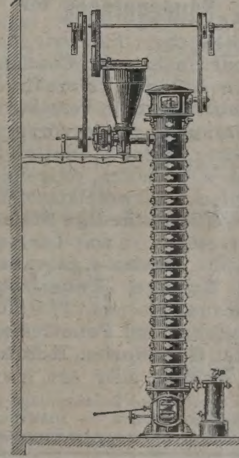
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



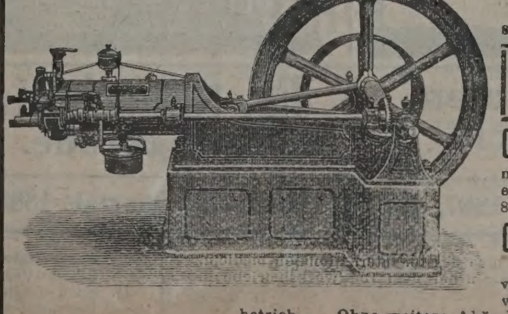
für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:

Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

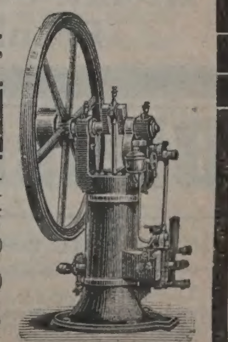


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von $1/2$ b. 100 HP., stehend von $1/2$ bis 8 HP.

33000 Exemplare
mit über 120000 Pferdekraft
im Betrieb.

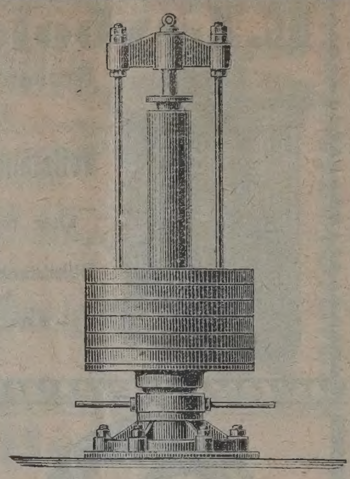
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotoren-betrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.
Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (2113)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER,
deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause in Cöthen,
Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung.
(4758)

Madrid, Mailand, New-York, Paris.

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter
Martinikenfelde bei Berlin.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,**
Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

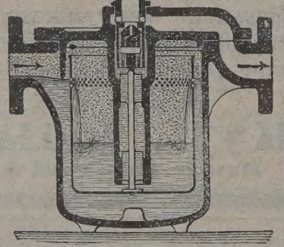
Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid
Ehrendiplom Amsterdam.

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (1061)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

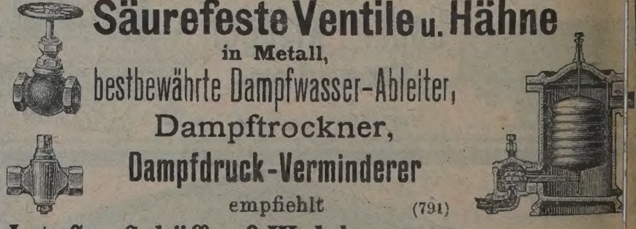
Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst.
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd.
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke.
Installationen und Licenzertheilung
für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert)
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt
Sürth b. Köln.

Condensationstöpfe
(System Klein),
zum automatischen Entwässern von Dampfbehältern.
100 000 Stück in Betrieb.



Maschinen- und Armatur-Fabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz. (4539)

WILH. MINNER ARNSTADT in THÜR.
Bergprodukte & Mineralien-Mühlen
BRAUNSTEIN bis 95% MnO2
eisen- phosphorfr. in allen Sorten zu jed. Geb.
Cement-schwarz (RECOVERED MANGANESE).
Kalkspath, Quarz
Feldspath, Witherit bis 96/98%.
FLUSSSPATH feinsten prima
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung



Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)
Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie[fert.]

Inhalt: Medicinisch-wissenschaftliche Ausstellung gelegentlich des 10. internationalen medicin. Congresses in Berlin (Fortsetzung). — Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preussen während des Jahres 1889 (Schluss).
Tagesgeschichte. Neapel. Personalien.
Patentliste. Deutschland.
Inhalts-Verzeichniss für das „Chemische Repertorium", erstes Semester 1890: I. Autoren-Register. II. Sach-Register.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 67. Cöthen, den 20. August 1890. Jahrgang XIV.

Studien über den künstlichen Moschus.

Von **Dr. Albert Baur.**

Vor etlichen Jahren habe ich die Kohlenwasserstoffe von der Zusammensetzung $C_{11}H_{16}$, welche neben anderen Verbindungen in der sogenannten Harzessenz vorkommen, studirt und bei dieser Gelegenheit beobachtet, dass sie beim Nitriren ein Product liefern, das sehr nach Moschus riecht. Auf die Methode zur Herstellung von künstlichem Moschus wurden mir in verschiedenen Ländern Patente ertheilt[1]). Jetzt wird der künstliche Moschus fabrikmässig in Thann und Mülhausen (Elsass) und in Bellevue bei Giromagny (Frankreich) hergestellt. Der künstliche Moschus hat, was die chemische Zusammensetzung anbetrifft, mit dem natürlichen nichts gemein, ersterer ist ein Nitroproduct. Wie das riechende Princip im natürlichen Moschus chemisch aufgebaut ist, ist noch nicht bekannt; es findet sich in der harzähnlichen Masse, welche erhalten wird, wenn man den thierischen Moschus mit Alkohol behandelt. Das Harz löst sich darin und giebt dann die sogen. Moschustinctur, welche in den Parfümerie-Fabriken eine grosse Rolle spielt. Nitroproducte kommen in den von der Natur erzeugten Stoffen bekanntlich nicht vor.

Der Kohlenwasserstoff für den künstlichen Moschus ist das Isobutyltoluol. Derselbe wird nach der Reaction von Friedel und Crafts bereitet, er siedet constant bei 185—186° C. (uncorrig.). Nach meinen Untersuchungen ist diese Verbindung das Metaproduct. Es bildet sich jedoch bei diesem Verfahren auch eine kleine Menge des Körpers, in welchem die Isobutylgruppe sich in der Parastellung befindet. Mit der Reindarstellung dieses Productes bin ich gegenwärtig beschäftigt. Der reine Kohlenwasserstoff vom Siedepunkt 185° C. wird langsam unter Abkühlen in die fünffache Menge eines Säuregemisches von 1 Th. rauchender Salpetersäure von 1,5 spec. Gewicht und von 2 Th. 15-proc. rauchender Schwefelsäure eingetragen. Nach einiger Zeit wird die Mischung mindestens 24 Stunden lang auf dem Wasserbade erwärmt. Das hernach mit Wasser gefällte Nitroproduct wird nochmals nitrirt, um ein ganz reines Trinitroderivat zu erhalten. Dasselbe wird nach dem Fällen mit Wasser aus Alkohol umkrystallisirt. Es liefert schöne gelblichweisse Nadeln, welche bei 96—97° C. schmelzen. In Wasser ist der künstliche Moschus unlöslich, dagegen wird er von Alkohol, Aether, Chloroform leicht gelöst. Der reine Körper ist das Trinitroisobutyltoluol

$C_6H \begin{cases} CH_3 \\ C_4H_9 \\ (NO_2)_3 \end{cases}$	Berechnet:	Gefunden:
	C = 46,6	46,9
	H = 4,6	4,74
	N = 14,80	14,9

Wenn man den Kohlenwasserstoff, in Eisessig gelöst, in der Kältemischung mit rauchender Salpetersäure nitrirt, so entsteht nur ein Oel, welches nie erstarrt. Dasselbe ist mit Wasserdampf flüchtig. Unter gewöhnlichem Luftdruck kann man es nicht destilliren, da es sich zersetzt; im Vacuum destillirt, ging es unzersetzt zwischen 160° und 162° C. über. Das Oel bildet, frisch destillirt, eine hellgelbe Flüssigkeit, welche sich nach einiger Zeit bräunt. Es besitzt einen etwas widerlichen Geruch, nach Moschus riecht es gar nicht. Die Analyse ergab, dass es das Mononitroderivat des Isobutyltoluols ist.

Berechnet für $C_6H_3 \begin{cases} CH_3 \\ C_4H_9 \\ NO_2 \end{cases}$: Gefunden:

N = 7,25 Proc. . . . N = 7,59 . . . N = 7,54.

Es war natürlich vorauszusehen, dass das Oel beim stärkeren Nitriren den künstlichen Moschus giebt. Diese Annahme wurde auch durch einen Versuch vollständig bestätigt. Nach dem Erwärmen des Oeles mit dem Salpetersäure-Schwefelsäure-Gemische auf dem Wasserbade erhält man ein Nitroproduct, welches stark nach Moschus duftet. Aus Alkohol umkrystallisirt, giebt dasselbe Nadeln, welche bei 96—97° C. schmelzen. Das Mononitroderivat war somit in das Trinitroproduct umgewandelt, wie auch die Analyse bestätigte.

Berechn. f. Trinitroisobutyltoluol: Gefunden:

N = 14,8 . . . . . N = 14,9.

Beim Behandeln des Kohlenwasserstoffes mit rauchender Salpetersäure 1,52 spec. Gewichtes unter Abkühlen mit Wasser und längerem Stehenlassen bei gewöhnlicher Temperatur erhält man ein Gemisch von Nitroderivaten, welches aus den Mono-, Di- und Trinitro-Verbindungen besteht. Mit Wasserdampf destillirt, geht zuerst Mononitroisobutyltoluol über, nach längerem Destilliren erhält man ein Oel, welches von gelbbrauner Farbe ist und sehr unangenehm riecht. Die Analyse des Oeles ergab, dass es ein Gemisch von Mono- und Dinitroisobutyltoluol ist.

Berechnet für Mononitroisobutyltoluol:	Dinitroisobutyltoluol:	Gefunden:
N = 7,25 Proc.	N = 11,8	N = 10,65.

Durch einfaches Nitriren die Dinitroverbindung rein zu erhalten, gelingt fast nicht. Ich bin gerade damit beschäftigt, auf Umwegen zum reinen Dinitroderivat zu gelangen. Das Erwärmen des Kohlenwasserstoffs mit dem Säuregemisch, um den Trinitrokohlenwasserstoff zu erhalten, ist nothwendig. Unterbricht man die Nitrirung nach dem Eintragen desselben in die Säure, so erhält man bei der Destillation mit Wasserdampf viel Oel, d. h. Mononitroproduct.

Mischt man eine alkoholische Lösung von künstlischem Moschus mit einer solchen von Naphtalin und erwärmt diese einige Zeit am Rückflusskühler, so krystallisiren aus dieser Lösung schöne, grosse, derbe Blätter heraus, welche eine gelbliche Farbe besitzen. Sie zeigen einen Schmelzpunkt von 89—90° C. Ihrer Zusammensetzung nach enthalten sie auf 2 Molecülen Trinitroisobutyltoluol 1 Molecül Naphtalin: $2[C_{11}H_{13}(NO_2)_3] + C_{10}H_8$.

Berechnet: Gefunden:

N = 12,1 . . . N = 12,13 . . . N = 12,16.

Diese Verbindung lässt sich durch Wasserdampf wieder zerlegen. Es destillirt Naphtalin über, während Trinitroisobutyltoluol zurückbleibt. 5 g der Verbindung des künstlichen Moschus mit Naphtalin, mit Wasserdampf destillirt, gaben 0,9 g Naphtalin und 3,9 g Trinitroisobutyltoluol; berechnet für diese Menge 0,93 g Naphtalin und 4,07 g Trinitroisobutyltoluol.

Bei einer Verbindung, aus der gleichen Anzahl Molecüle bestehend, müsste man beim Zerlegen mit Wasserdampf 1,55 g Naphtalin und 3,45 g künstlichen Moschus erhalten.

Dr. Hepp in Mülhausen hatte die Freundlichkeit, den künstlichen Moschus auf seine physiologische Wirkung zu prüfen. Es sei mir gestattet, diesem Herrn an dieser Stelle meinen Dank für sein freundliches Entgegenkommen auszusprechen. Die Versuche, welche mit Lapins gemacht wurden, ergaben, dass der künstliche Moschus nicht giftig ist. Diese Thiere vom Durchschnittsgewicht von 2 kg bekamen 0,2—0,3 g, in Alkohol gelöst, pro dosi subcutan eingespritzt und bis zu 1 g pro dosi durch den Magen eingegeben, ohne dass dieselben die geringste Unbehaglichkeit zeigten. Die toxische Dosis würde sich bei diesen Thieren auf 0,5 g pro 1 kg des Körpergewichts berechnen. Im Verhältniss dazu könnte also ein Mensch von 60 kg Körpergewicht eine Dosis von 30 g ertragen, ohne weiter belästigt zu werden. Diese Zahl ist so gross, dass sie alle Bedenken überwindet, welche man haben könnte, wenn man das bei den Versuchsthieren erhaltene Resultat auf die Menschen überträgt. Diese Frage

[1]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 909. D. R. P. 47 599.

ist vom gesundheitlichen Standpunkte sehr wichtig, da es nicht zu vermeiden ist, dass die Menschen, welche sich in der Nähe von den Fabriken, wo der künstliche Moschus hergestellt wird, aufhalten, geringe Spuren des Products mit der atmosphärischen Luft einathmen müssen.

Es war vorauszusehen, dass die Homologen des Isobutyltoluols beim Nitriren auch ein dem Moschus ähnliches Product geben. So liefert z. B. das Isobutylxylol ein nach Moschus riechendes Trinitroderivat. Um das Isobutylxylol $C_{12}H_{18}$ herzustellen, braucht man bei Friedel & Craft's Methode statt Toluol nur Xylol (Meta) zu nehmen. Man erhält so einen Kohlenwasserstoff, welcher, mit dem Lebel-Linnemann'schen Apparat fractionirt, bei 200—202° C. siedet, unter 747 mm Barometerdruck. Er stellt eine Flüssigkeit dar, welche dem Isobutyltoluol sehr ähnlich ist.

Berechnet für $C_{12}H_{18}$:		Gefunden:
C = 88,9	. . .	C = 88,63
H = 11,1	. . .	H = 11,1

In seinem Verhalten gegen Salpetersäure und Schwefelsäure zeigt der Kohlenwasserstoff $C_{12}H_{18}$ sehr grosse Aehnlichkeit mit dem Körper $C_{11}H_{16}$. Er wurde langsam unter Abkühlen mit Wasser in die 5-fache Menge Salpetersäure-Schwefelsäure-Gemisch eingetragen. Nach einiger Zeit wurde die Mischung mindestens 24 Stunden auf dem Wasserbade erwärmt. Hierauf wurde das Nitroproduct mit Wasser gefällt, gewaschen und aus Alkohol umkrystallisirt. Bei diesem Präparat zeigte sich die nämliche Erscheinung, wie bei dem Toluolderivat. Der Schmelzpunkt war nicht constant, auch deuteten die damit gemachten Analysen auf eine Trinitroverbindung, welche mit dem Dinitroproduct verunreinigt ist. Ein nochmaliges Nitriren führte zu einem Körper, welcher constant bei 110° C. schmolz und welcher auch Analysen gab, die auf das Trinitroderivat des Isobutylxylols $C_6(CH_3)_2C_4H_9(NO_2)_3$ stimmten.

Berechnet für $C_6\begin{cases}(NO_2)_3\\(CH_2)_3\\C_4H_9\end{cases}$:		Gefunden:
C = 48,5	. . . .	C = 48,82
H = 5,05	. . . .	H = 5,32
N = 14,2	. . . .	N = 14,2

Das Product wurde mit dem aus Isobutyltoluol auf seinen Geruch nach Moschus, was Stärke und Feinheit anbetrifft, untersucht und hierbei gefunden, dass ersteres dem letzteren nicht gleichkommt.

Das Aethylisobutylbenzol liefert, nitrirt, ebenfalls ein nach Moschus riechendes Product.

Vereinigung der engl. Alkali-Fabrikanten.

St. Die Bildung der Chemical Union zur Vereinigung sämmtlicher Leblanc-Alkaliwerke ist jetzt zur Thatsache geworden.

Das zur Constituirung dieses Syndicates nöthige Capital ist allerdings noch nicht vollständig beschafft, doch dürften in dieser Beziehung keine erheblichen Schwierigkeiten erwachsen. Es wird erwartet, dass der Prospect der neu gebildeten Vereinigung zu Anfang nächsten Monats zur Veröffentlichung gelangen wird. Ferner wird berichtet, dass der finanzielle Theil des Unternehmens in den Händen des Hauses Rothschild ruht, und dass das Capital auf £ 8 000 000 festgesetzt ist.

Die Befürchtung, dass durch Zustandekommen der Union viele Fabriken geschlossen und Angestellte entlassen würden, hat sich zum grossen Theil als grundlos erwiesen. Mehrere bedeutende Fabriken sind für gute Preise an die Union abgetreten worden. Ein Hülfscomité, welches aus 12 zum Theil der einflussreichsten Alkali-Fabrikanten besteht, hat den Ankauf und die Schätzung der verschiedenen Fabriken betrieben. Die jährliche Production der Union ist auf 150 000 tons Chlorkalk, 180 000 tons caustische Soda und 300 000 tons andere Alkalien festgesetzt worden.

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, Bremen 1890.

(Fortsetzung.[2])

J. L. Wie bereits im ersten Berichte erwähnt, ist die Chemische Industrie im engeren Sinne auf dieser Ausstellung nur schwach vertreten. Umsomehr erfreulich ist es, wahrzunehmen, dass die Fabriken, welche ausgestellt haben, durchweg Objecte zur Anschauung bringen, die auch strengeren, wenn nicht strengsten Anforderungen genügen. Das gilt zunächst für die Chemischen Fabriken Harburg-Stassfurt, vormals Thörl & Heidtmann, Actiengesellschaft, Chemische Fabrik Harburg a. d. Elbe. Der sehr geschmackvolle Aufbau dieser Firma enthält, zunächst als besonders in die

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 971.

Augen fallend, zwei ausnehmend schöne Riesenkrystallisationen vo
Kali- und Natronsalpeter (unter Glasstürzen), wie solche nur selte
gesehen werden. Insbesondere zeichnen sich die in grosser Anza
aus einem gemeinsamen Krystallkuchen erwachsenen Kalisalpete
Krystalle durch ihre Grösse, Stärke und vollendete Krystallbildu
aus. Kaum minder schön und imponirend durch ihre Mächtigke
sind die benachbarten Krystallformationen von Natronsalpeter.
einer Anzahl von Prachtgläsern bietet ferner die genannte Firm
lose Krystalle von Natron- und Kalisalpeter, chemisch reines Chlo
zinn, Chlorkalium von 98 Proc. und 80 Proc., dann Zinnsalz, schwefe
saures Kalium-Magnesium und raffinirten Camphor zur Ansicht un
Beurtheilung dar. Eine Collection von ausgesucht tadellosen Stas
furter Kalisalzen vervollständigt diese imponirende Ausstellung. –
Als Nachbar des ebengenannten Aufbaues repräsentirt sich der d
Hemelinger chemischen Industrie, Dr. August Behrens & Comp
nicht minder bemerkenswerth. Dieses grosse Etablissement, nur c
7 km von Bremen entfernt, befasst sich der Hauptsache nach m
der fabrikmässigen Verarbeitung von Harz- und Theerproducten, d
Darstellung von Schmiermaterialien, von Wollfett (Lanolin), von Farbe
und Seifen. Eine Specialität der Fabrik ist die fabrikmässige E
zeugung von wetterfesten Wasserfarben in allen Nüancen, wie z.
Fassfarben, Emaillefarben, Naphtafarben und Durescofarben. Emaill
farben eignen sich besonders zum Anstreichen von galvanische
Eisen, Zink, Gasometern, Schleusenthüren, Trockendocks, Cisterne
und Bedachungen. Auf Schiffen, welche Salz und Zucker fahre
soll diese Farbe den gewöhnlichen Cement ersetzen. Sie ist u
empfindlich gegen saure Ausdünstungen. Die „Emaillefarbe" trockn
rasch, so dass zwei Anstriche in einem Tage aufgetragen werde
können. Die „Naphtafarbe" kann ohne vorherige Grundfarbe sofo
aufgetragen werden und eignet sich für jede Art neuen und alte
Materials innen- und aussenseitig, z. B. bei Wohnhäusern, Gewächs
häusern, Eisenbahnbauten, Brauereien, Brücken etc. Unter de
Namen „Duresco" fabricirt die Firma eine Anstrichfarbe, welche s
für die beste versteinernde Wasserfarbe hält. Die günstige Au
nahme, welche Durescofarbe gefunden hat, soll auf der Eigenscha
derselben, rasch zu erhärten und „neben der eigenen auch die bereit
vorhandene Feuchtigkeit zu absorbiren", beruhen. Der Anstrich sol
nach und nach so hart werden, dass er anhaltendem starken Rege
widersteht. Durescofarbe wird in Teigform geliefert und zum A
strich mit warmem, nicht kochendem Wasser bis zur Rahmconsiste
verdünnt. Erwähnt sei noch, dass das „Duresco-Oel", gleichfalls vo
der genannten Fabrik fabricirt, sich als Bindemittel für decorati
Malereien, sowie als Untergrund für Oelfarben sehr bewährt habe
soll. — Die Hemelinger Chemische Industrie stellt ferner eine gross
Anzahl Schmiermaterialien, gewonnen aus den dickflüssigen Theile
der natürlichen Kohlenwasserstoffe Deutschlands, Nordamerikas un
des Kaukasus, für die verschiedensten Einfettungen und Schmierunge
aus. Diese ganze Ausstellung gewährt ein anschauliches Bild sämmt
licher Erzeugnisse dieser gerade in hiesiger Gegend sehr entwickelte
Industrie; dann zeigt die Firma Anthracen, Naphtalin, Carbolsäure un
carbolsauren Kalk. Die Einrichtungen der Seifenfabrik der Ansta
sind derart bedeutend, dass täglich 5000 kg Seife erzeugt werde
können. Auch dieser Aufbau enthält die bekanntesten und ge-
suchtesten Seifen-Arten in durchweg guter äusserer Erscheinung
Erwähnt sei noch das „Wollfett Oleïn" der Firma. Dieses Präpara
ist grünlichbraun, irisirend, säurefrei und soll zur Einfettung de
zu verspinnenden Wollen und als Spindelöl Ersatz für das Spermö
bieten. Ausser der Hemelinger Chemischen Industrie präsentire
Hoyer & Sohn in Oldenburg, Gebrüder Albrecht in Breme
und Carl Ph. Kroning junior in Bremen ihre Seifenfabrikate
Besonders die beiden letztgenannten Firmen haben ihren Aus
stellungen geradezu Riesendimensionen gegeben. C. Ph. Kroning'
Aufbau besteht aus einem hohen massiven Blocke von blau und weis
marmorirter russischer Kernseife, diesen umgeben kleinere Blöck
von Oleïnkernseife, Eschweger Seife, Wachskernseife, dann fehl
auch die Glattweiss-Kernseife, englische oder Harzkernseife nicht
Diese Sorten werden im diesseitigen Gebiete hauptsächlich verwendet
Alle Objecte zeigen äusserlich tadellose Beschaffenheit und rech
saubere, nicht ineinandergeflossene Marmorirungen. Der ganze Au
bau repräsentirt das bedeutende Gewicht von ca. 1000 Centner
und einen Werth von etwa M 22 000. Auch Gebrüder Albrecht i
Bremen zeichnen sich durch einen monumentalen Seifenaufbau aus. Der
selbe besteht der Hauptsache nach, wie vorgenannter, aus Blöcken vo
Seife, dann aus hohen Sturzgläsern mit Silberseife, während in Glas
schränken Toiletteseifen in mehreren Farben vorhanden sind. De
grosse Mittelblock von Seife ist massiv aus einem Stück, $2^1/_2$
hoch und hat 87 cm Quadrat-Grundfläche. Derselbe wiegt fas
genau 2 500 kg. Der Originalblock, aus welchem dieses Stüc
geschnitten ist, hatte ein Gewicht von ca. 6 000 kg. Die vier Eck
stücke, roth und blau marmorirt, sind ebenfalls Eschweger Seife
Auch an allen diesen Blöcken ist deutlich wahrzunehmen, dass di
Marmorirungen vollständig von einander getrennt und nirgends i

einander übergegangen sind. Um den grossen Mittelblock herum lagern Kernseifen in Platten von ca. 200 kg. An diesen Platten kann der aufmerksame Sachverständige erkennen, dass bei der Herstellung, dem „Sieden", genügende Aufmerksamkeit gewidmet wurde, denn alle diese Kernseifen zeigen schönen Silberfluss. Die Kernseifen dieser Firma enthalten 60—66 Proc. Fettsäuren. Die in Handstücken vorhandenen Toiletteseifen sind reine Cocosölseifen, die transparenten mit Glycerinzusatz. Die Schmierseifen, genannt Krystallseifen, zeichnen sich durch vollendete Schönheit aus; sie werden aus Leinöl und Potasche hergestellt, während die Silberseife aus Talg und Baumwollsamen-Oel gekocht wird. Die Oldenburger Seifen- und Stearinlichtfabrik von Hoyer & Sohn in Oldenburg ist nicht so umfangreich auf der Ausstellung vertreten wie vorgenannte beiden Bremer Firmen, doch erscheint auch diese geschmackvolle Gruppirung imposant. Hier bildet den Mittelpunkt des Ganzen ein Obelisk von marmorirter Kernseife, dem sich eine Anzahl Stufen mit Seifen und Stearinlichten anschliessen. Die vier Eckscheiben aus Seifenquadern tragen elegante Gläser mit Schmierseifen. Die Marmorirungen dieser Kernseifen erscheinen nicht scharf von der weissen Grundfarbe getrennt, auch glauben wir mehrfach Leimflecke und Sodaausschlag (Efflorescenz) wahrgenommen zu haben.

Die Farben- und Lackindustrie ist auf der Bremer Ausstellung durch sechs Fabriken vertreten; es kommen hierbei aber nicht sowohl künstliche (chemische) als vielmehr hauptsächlich Erd- und Mineralfarben in Betracht. — Die Firma Dr. Georg Peine, Farbenfabrik in Hannover, stellt in eleganten Gläsern eine Anzahl Farbkörper aus von zum grossen Theile dunkleren, gesättigten Tönen. Soweit die Farben mit (nicht leicht zu erspähenden) Etiketten versehen waren, konnten erkannt werden: Olivengrün, Scharlach I, Marmor, Persisch Roth, Brillantgrün, Broncebraun, Brillantlack (in Stücken), Braunlack und in einem Fussschranke hinter geschlossenen Glasfenstern eine Anzahl rother, brauner, grüner und gelber Farbstoffe ohne jegliche Bezeichnung. Ob die ausstellende Fabrik durch unpassend angebrachte oder ganz unterlassene Etiketten das Publikum mit der Bezeichnung und der Natur ihrer Farben absichtlich nicht bekannt machen wollte, haben wir nicht in Erfahrung bringen können. Köhne & Peschel, Farben- und Lackfabrik in Hannover, gewähren durch ihre Vorführung von 35 in eleganten Gläsern in einem offenen Wandschranke befindlichen Erdfarben ein ziemlich vollständiges Bild des heutigen Standes dieser Industrie-Branche. Von besonderer Schönheit sind die blauen, rothen, gelben und orangen Farben in ihren verschiedenen Abtönungen. Alle diese Farben sind geschlämmt und dann in Zeltchenform gebracht. Ausserdem gehören hierzu 13 verschiedene Erdfarben in Pulverform und in Naturblöcken, Kitte für technische Zwecke, Spirituslacke, Streufarben und fünf Farben für Schildermalerei. Die Bremer Lackfabrik August Wichelmann in Hemelingen fabricirt alle flüssigen Lacke, Beizen, Brunoline etc. und stellt eine Sammlung von 38 Lacksorten von verschiedenen Farben in langen Röhren aus, welche so aufgestellt sind, dass das Licht hindurchfallen und somit der Beschauer sehr deutlich die vollkommene Klarheit und die Farbe jeder Lacksorte selbst an trüben Tagen genau erkennen kann. Das Farbengeschäft von Johannes H. Bley in Bremen betheiligt sich an der Ausstellung mit einem eleganten vergoldeten Glasschranke, worin eine Anzahl von Farben, wie Oelfarben für Schiffsbedarf, Farben in Wasser, Decorations-Oelfarben, enthalten sind. Ihrer Natur nach sind es Mineralfarben und anorganisch-chemische Farben, wie Zinkgelb, Ultramarin, echt Bremerblau, Russisch Grün. Chromgelb in verschiedenen Nüancen, Kobaltblau, dann auch Pariserblau. Alle diese Farben sind sowohl in Oel angerieben, wie auch in reinem Zustande vorhanden. Besonders schön erscheinen das Bremerblau, das grüne Ultramarin und das Olivengrün. In reichhaltiger Auswahl gruppirten sich hieran Leinöl, Leinölfirniss, Siccativ, Möbellacke, Asphaltlack und Porzellanlack etc.

Johann Rathjen, Inhaber Heinrich und Johann Rathjen, Lacke- und Farben- etc. Werke (Chemische Fabrik) in Bremerhaven und Hamburg, seit 1856 etablirt, haben einen thurmartigen Holzaufbau, schwarz lackirt mit Goldbronce-Ecken, ausgestellt. Darin befinden sich Farben, Lacke, Chemikalien, Harze und Oele, sämmtlich weder feuergefährlich noch übelriechend, wie der officielle Catalog angiebt. An den in sehr reichen Gläsern enthaltenen Lacksorten kann auch hier der gegenwärtige Stand der Lackfabrikation ersehen werden. Von schöner Beschaffenheit erscheint eine Probe von Leinöl, das bei 100° C. in sehr grossen Quantitäten in 8 Stunden ohne Verlust eingedickt worden ist, „Standöl", dann Bernsteinlacke für witterungsbeständige Lackirungen und ausserdem eine Sammlung derselben in verschiedenen Farbabstufungen. Am Boden des Schrankes befinden sich unter einem grossen Glashafen mit Leinölsäure-Mangan eine Anzahl Muster von Bernsteinabfällen und geschmolzenem Bernstein.

C. H. Lerche Wwe., Lack- und Firnissfabrik in Bremen, gewährt zur Ansicht einen Schrank, enthaltend: Siccative, Copallacke, Bernsteinlacke, Kutschenlacke, Asphaltlacke, Damarlacke, Firnisse und Spirituslacke, Lerche's Compositionsfarben für Schiffsböden und Eisenconstructionen und präparirte Farben. Besonders auffallend sind die in 35 geschliffenen Cylindergläsern aufgestellten technisch wichtigsten Lacksorten, deren Beschaffenheit nur gelobt werden kann. Unter dem Wandschranke befindet sich eine Sammlung von grossen und kleineren Blechcylindern und Büchsen, deren mannigfacher Anstrich eine Anschauung der Reichhaltigkeit der Fabrikationsobjecte wie der Güte der verwendeten Farben und Lacke gewähren soll.

(Fortsetzung folgt.)

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzungen vom 23. Juni und 9. Juli 1890.

S. Sitzung vom 23. Juni. Der Secretär beginnt mit der Verlesung einer unter der Bezeichnung „Laboremus" als Preisbewerbung eingeschickten, sehr umfangreichen Abhandlung über die Fabrikation der Farbholzextracte.

Sitzung vom 9. Juli. Der Secretär fährt mit der Verlesung der Abhandlung über die Fabrikation der Farbholzextracte fort und verliest sodann den Bericht Geigy's, der diese Arbeit geprüft hat. Letzterer ist der Ansicht. dass die Arbeit dem Preisprogramme nicht völlig entspricht, welches ein genaues Verfahren zur Bestimmung des Hämatins in den Blauholzextracten fordert. Andererseits ist aber die Abhandlung mit grosser Sorgfalt und Sachkenntniss verfasst worden und verdient eine Auszeichnung. Das Comité beschliesst, die Verleihung einer silbernen Medaille an den Verf. zu beantragen, unter der Bedingung, dass Letzterer einige Theile seiner Arbeit noch vervollständigt.

Nölting überreicht in seinem und Werner's Namen zwei Abhandlungen: Ueber die Bildung von Diphenylderivaten aus den Aethern des Hydrochinons und Beiträge zur Kenntniss der Diphenylbasen.

Verfahren zur Abteufung von Schächten etc. in schwimmendem Gebirge.

Das unter No. 25015 patentirte Gefrierverfahren wird in der Weise ausgeführt, dass kalte Flüssigkeit oder Luft in Röhren durch ein Bohrloch oder durch einen Hülfsschacht oder durch eine Hülfsstrecke bis in die vor dem Arbeitsstoss im Strecken- oder Tunnelinnern aufzustellenden Vertheilungs- und Sammelröhren geleitet und zurückgeleitet wird, von wo aus diese Kälteflüssigkeit oder Luft durch Umlauf in verrohrten Bohrlöchern zur Bildung eines liegenden Frostcylinders benutzt wird, um unter dem Schutze dieses waagrechten Frostcylinders in waagrechter oder geneigter Richtung eine Strecke, einen Tunnel oder Stollen im wasserreichen Gebirge absatzweise ausschachten und endgültig ausbauen zu können. (D. R. P. 52664 vom 18. September 1889; Zus.-Pat. zu No. 25015. Friedrich Hermann Poetsch, Magdeburg.)

Gewinnung von Eisenoxyden und Magnesiumsulfat.

Betrifft die Nutzbarmachung der in der Weissblech-, Terne- und Schwarzblechfabrikation abfallenden, schwefelsäurehaltigen Beize. Man versetzt dieselbe mit so viel Magnesia, dass alle Schwefelsäure gebunden und das Eisen als Oxyd frei wird. Beide Körper werden in geeigneter Weise getrennt. (Engl. Pat. 4701 vom 18. März 1889. S. Daw, Llanelly, Carmarthenshire.)

Darstellung von Jod-*o*-Oxytoluylsäurejodiden.

Im Patent No. 52828,[3]) dem ersten Zusatz zum Patent No. 49739, ist nachgewiesen, dass sich die Salicylsäure, dem Verfahren jenes Patentes unterworfen, ebenfalls in solche Jodsubstitutionsproducte überführen lässt, in welchen das Hydroxylwasserstoffatom durch Jod ersetzt worden ist. Es hat sich ergeben, dass sich auch die nächst höheren Homologen der Salicylsäure, die *o*-Oxy-, *o*-, *m*- und *p*-Toluylsäuren unter Erzielung desselben Effectes in der gleichen Weise behandeln lassen. 20 kg *o*-Oxytoluylsäure werden in 16 kg Aetznatron gelöst und zu der verdünnten Lösung wird bei ca. 10° eine concentrirte Lösung von 100 kg Jod und 100 kg Jodkalium zugegeben und das Gemisch mit Natronlauge stark alkalisch gemacht. Es scheidet sich hierbei das neue Jodsubstitutionsproduct der *o*-Oxytoluylsäure ab. Man erhält so bei Verwendung der *o*-Oxy-*o*-toluylsäure ein braunrothes, in Oel lösliches Pulver, welches bei ca. 130° zusammensintert und allmälich dünnflüssig wird. Die *o*-Oxy-*m*-toluylsäure führt zu einem grauen Pulver, welches erst gegen 240° unter Abgabe von Jod und völliger Zersetzung schmilzt; es löst sich in Oel nur schwierig. Die *o*-Oxy-*p*-toluylsäure giebt ein gelbes Pulver, welches bei 110° zusammensintert, bei 140° flüssig wird und in Oel unlöslich ist. Alle Producte sind in Alkalien unlöslich, ebenso in den gebräuchlichen Lösungsmitteln und werden, entgegen dem entsprechenden Salicylsäureproduct des Patentes No. 52828, weder durch Kochen mit Säuren, noch durch Alkalien verändert. Sie sind ferner beständig gegen Licht. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach sind sie wohl als die Alkalisalze von Jod-*o*-Oxytoluylsäurejodiden anzusehen. Diese

[3]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 974.

Producte sollen zu pharmaceutischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 52833 v. 7. Januar 1890; II. Zus.-Pat. zu No. 49739.[4]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung einer Naphtosultonsulfosäure.

Die α-β-Naphtalindisulfosäure des Patentes No. 45229[5]) wird durch Nitriren und darauf folgende Reduction in eine Naphtylamindisulfosäure übergeführt. Wird nun die Diazoverbindung dieser Säure bei Gegenwart von wenig freier Säure mit Wasser gekocht, so entsteht die Naphtosultonsulfosäure ε. Dieselbe ist in Wasser sehr leicht löslich, wird aber durch Schwefelsäure gefällt. Sie krystallisirt in seideglänzenden weissen Nadeln, welche bei 241° schmelzen. (D. R. P. 52724 vom 16. September 1888. Ewer & Pick, Berlin.)

Darstellung wasserlöslicher indulinartiger Farbstoffe.

Lässt man p-Phenylendiamin auf Azobenzol in Gegenwart von etwas Chlorammonium oder salzsaurem p-Phenylendiamin bei 150 bis 180° einwirken, so erhält man einen wasserlöslichen Farbstoff, welcher ein ausserordentliches Färbevermögen besitzt. 10 kg Azobenzol werden mit 20 kg p-Phenylendiamin und 1 kg salzsaurem p-Phenylendiamin zusammengeschmolzen und die Temperatur wird allmälich auf 180—200° erhöht. Löst sich eine Probe in verdünnter Salzsäure vollständig und leicht mit blauer Farbe auf, so giesst man die Schmelze in Wasser und löst sie in verdünnter Salzsäure. Aus dem Filtrat isolirt man den Farbstoff durch Aussalzen. Die Basis des so erhaltenen Farbstoffes ist in heissem Wasser leicht mit violetter Farbe löslich und fällt beim Erkalten als amorphes Pulver aus. Die Salze sind in kaltem Wasser fast nicht löslich, sehr leicht dagegen in heissem Wasser, speciell das salzsaure und oxalsaure, etwas weniger das essigsaure; das schwefelsaure Salz hingegen ist selbst in heissem Wasser schwer löslich, welche Eigenschaft für den vorliegenden Farbstoff charakteristisch ist; die Lösung zeigt eine blauviolette Farbe. Ueberschüssige Säuren zu den wässerigen Lösungen des Farbstoffes gesetzt, bewirken einen Farbenumschlag von blauviolett in reinblau. Ohne Anwendung von salzsaurem p-Phenylendiamin in dem angeführten Beispiel findet die Farbstoffbildung weder im obigen Sinne, noch überhaupt statt. Azobenzol und p-Phenylendiamin allein reagiren nicht auf einander; erst auf Zusatz einiger Tropfen Salzsäure zu einer derartigen Schmelze findet Farbstoffbildung statt, und zwar genügt die geringste Menge Salzsäure, sämmtliches Azobenzol und p-Phenylendiamin in den bereits charakterisirten, leicht löslichen blauen Farbstoff überzuführen. Das salzsaure p-Phenylendiamin kann mit demselben Erfolg durch Chlorammonium oder Oxalsäure ersetzt werden. Wendet man an Stelle des Azobenzols eine entsprechende Menge Azotoluol an, so erhält man in gleicher Weise einen in Wasser mit blauer Farbe sich leicht lösenden Farbstoff, welcher sich in allen seinen Eigenschaften analog dem oben beschriebenen verhält. Hier geht jedoch die Bildung des indulinartigen Farbstoffes nicht ganz so glatt, wie bei Anwendung von Azobenzol; es entsteht stets ein geringer Theil eines unlöslichen Farbstoffes. — Das vorstehend beschriebene Verfahren ist also eine Neuerung an dem durch Anspruch I. des Patentes No. 36899 ausgedrückten Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher, indulinartiger Farbstoffe, darin bestehend, dass man statt der dort genannten Amidoazoverbindungen Azobenzol bezw. Azotoluol auf p-Phenylendiamin in Gegenwart von etwas salzsaurem p-Phenylendiamin, Chlorammonium oder Oxalsäure bei 150—200° einwirken lässt. (D. R. P. 53198 v. 6. Februar 1889; Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

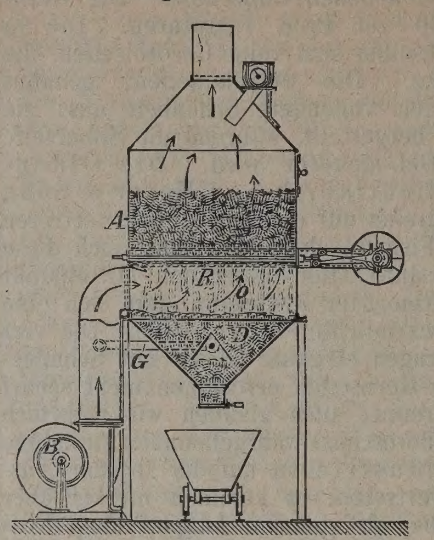
Darstellung eines gelben Acridinfarbstoffes aus Formaldehyd und Metatoluylendiamin.

In gleicher Weise, wie nach dem Verfahren des Patentes No. 43714[6]) Benzaldehyd mit m-Diaminen condensirt und zu Farbstoffderivaten des Phenylacridins umgewandelt wird, lässt sich auch Formaldehyd mit m-Toluylendiamin mittelst Schwefelsäure condensiren. Durch Erhitzen des Condensationsproductes mit conc. Salzsäure in Autoclaven auf 150° wird ein Molecül NH_3 abgespalten und die Lösung eines Leukokörpers erhalten, welche mit Eisenchlorid oxydirt wird, wobei sich der Farbstoff in Krystallen abscheidet. Derselbe färbt die Faser rein und kräftig gelb. (D. R. P. 52324 vom 27. Juni 1889. A. Leonhardt & Co., Mühlheim i. H.)

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 38.
[5]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1609.
[6]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 897.

Verfahren und Apparat zum Trocknen von Rübenschnitzeln und anderen stückigen Stoffen.

Nach diesem Verfahren wird das Trockengut in der Weise dem Füllrumpf A des Trockengutes, welches auf dem Rost lagert,



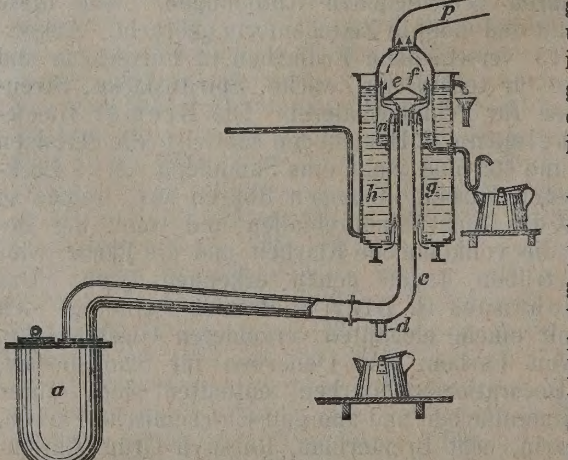
zugeführt, dass nicht die ganze sehr hohe Schicht, sondern nur die Oberfläche derselben erneuert wird. Die Darrhorde ist hier durch einen Rost R ersetzt, welcher das Trockengut stützt, wenn er in Ruhe ist, oder nach dem Raum C hindurch fallen lässt, sobald seine Theile zweckentsprechend bewegt werden. Um durch das Material in den Räumen A und C einen warmen Luftstrom hindurchzutreiben, steht der Raum C mit einem sehr starken Ventilator in Verbindung. Das nach dem Entleerungsrumpf D gelangte Material wird dann noch längere oder kürzere Zeit der Nachwirkung der Wärme ausgesetzt; das Rohr G dient zur Abführung der Luft in diesem Raume. (D. R. P. 52578 v. 23. Juli 1889. Büttner & Meyer, Uerdingen a. Rh.)

Fabrikation von Seife.

Der Erfinder behandelt die Nadeln von Nadelhölzern mit Alkali, behufs Extraction des in denselben enthaltenen Harzes, entfernt dann die faserigen und holzigen Theile, fügt Fett zu der heissen Flüssigkeit und verseift. (Amer. Pat. 433666 vom 29. Juli 1890. J. B. N. Berry, Baltimore, Md.)

Vorrichtung zur Beseitigung der beim Sieden von Lacken und Firnissen gebildeten Dämpfe.

Die in dem Siedekessel a entwickelten Dämpfe werden durch das ableitende Rohr c, welches durch ein weiteres Rohr g geführt



ist, unter eine Glocke f geleitet. Das Rohr g und die Glocke f sind in ein mit Kühlwasser gefülltes Kühlgefäss h eingesetzt. Die sich in dem Rohre c zu Flüssigkeit verdichtenden Dämpfe werden durch einen Rohrstutzen d abgeleitet. Die flüchtigeren Dämpfe werden mit der durch das Rohr g angesaugten und an den Wandungen desselben abgekühlten Luft unter einer Kappe gefangen, dabei mit dieser Luft gemischt und so weit verdichtet, dass sie sich in Tropfenform theilweise an der Kappe selbst, theilweise an den gekühlten Wandungen der Glocke f niederschlagen und in den Raum n ablaufen, während die nicht verdichteten Gase mit der angesaugten Luft durch ein mit der Glocke f verbundenes Rohr p in die Esse entweichen können. (D. R. P. 52568 vom 24. November 1889. Gustav Flashoff, Hamburg.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Verhandlungen der jüngst abgehaltenen 45. Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen boten im Allgemeinen für die Oeffentlichkeit kein Interesse. Die wichtigste, allenthalben erörterte Tagesfrage, nämlich die Reform der Personentarife, wurde in den Verhandlungen gar nicht berührt. Nun ist es ja überhaupt noch eine offene Frage, ob gerade der Zonentarif das beste Mittel zur Reform der Personenbeförderung und zur Entlastung des Schalterdienstes darstellt; aber discutirt werden muss doch diese Reform, umsomehr, als Oesterreich und Ungarn glänzende Geschäfte mit derselben machen, so dass die meisten böhmischen Bahnen den Zonentarif auf 1. October einführen werden. Von allgemeinem Interesse waren die Verhandlungen der

[V]ersammlung über die Einführung einer Zonenzeit. Das Er[g]ebniss der Abstimmung war die Annahme eines Beschlusses, wonach [d]ie Zonenzeit im inneren Eisenbahndienst mit dem Inkrafttreten des [n]ächsten Sommerfahrplanes eingeführt werden soll; die allgemeine Ein[f]ührung derselben auch für das bürgerliche Leben sei wünschenswerth; [i]n den für das Publikum bestimmten Fahrplänen soll die Zeitangabe [n]ach Zonenzeit erst zur Einführung kommen, wenn die Annahme für [d]as bürgerliche Leben stattgefunden hat. Nun — es ist gut, dass [d]as bürgerliche Leben einstweilen mit einer neuen, von dem [G]ange der Sonne abweichenden Zeitrechnung noch verschont [b]leibt. — Der im Jahre 1886 abgeschlossenen internationalen Ver[e]inbarung über eine technische Einheit im Eisenbahn[w]esen sind inzwischen Holland, Belgien, Rumänien, Serbien und [G]riechenland beigetreten. — Der 1. August ist vorübergegangen, ohne [d]ass die vielbesprochene Londoner Convention zur Abschaffung [d]er Zuckerprämien von den Mächten, welche dieselbe 1888 schlossen, [d]ie Genehmigung erhalten hätte. Das mühsame Werk dieser Ver[e]inbarung hat also sein Ziel nicht erreicht, und in Deutschland bleibt [d]ie Zuckersteuer vorläufig unberührt. — In der Schweiz erregen zur [Z]eit zwei tiefgehende wirthschaftliche Fragen lebhafte Bewegung: das [B]anknotenwesen und die Zollpolitik. Die Gebrechen des [e]rsteren sind zwar leicht zu heilen, man wird wohl eine Landesbank [m]it ausschliesslichem Notenrecht errichten. Weit schwieriger aber [d]ürfte sich eine befriedigende Lösung der Zolltariffrage gestalten, be[z]üglich welcher sich die Interessen der Urproduction, der Verarbeitung [v]on Halbfabrikaten, der Käufer und der Verkäufer oft scharf entgegen[s]tehen.

Bl. **Paris.** In Limoges findet gegenwärtig der „Congress der Société française pour l'Avancement des Sciences" statt. — Am 11. August wurde in Limoges die zu Ehren Gay-Lussac's [e]rrichtete Statue feierlich enthüllt. — In der grossen Brennerei Porion in Wardrecques (Pas-de-Calais) fand ein Brand statt, welcher [c]a. Frs. 300 000 Schaden verursachte. Der Haupttheil des Etablissements blieb unversehrt. — Schlagende Wetter in den Kohlenbergwerken von Saint-Etienne verursachten den Tod von 130 Arbeitern; die Kammer hat zur Linderung des Unglücks Frs. 200 000 bewilligt und gleichzeitig eine Enquête-Commission von 11 Mitgliedern ernannt, welche an Ort und Stelle über die Ursachen der in diesen Werken so oft vorkommenden schlagenden Wetter nachforschen und allfällige Anträge zur Verhütung derselben stellen soll. Allgemein schreibt man dieselben einer ungenügenden Lüftung der Schächte und Gänge zu.

Personalien. Die an der Universität Heidelberg neu errichtete ordentliche Professur für Pharmakologie ist dem Privatdocenten Dr. W. v. Schröder in Strassburg übertragen worden.

Am 15. August feierte Prof. Dr. C. F. Rammelsberg das 50-jährige Jubiläum seiner Lehrthätigkeit an der Universität Berlin. Der Jubilar ist am 1. April 1803 in Berlin geboren, absolvirte daselbst seine Universitätsstudien und habilitirte sich am 15. August 1890 als Privatdocent an der Universität.

Literatur.

Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. 2. Aufl. 3. Lfg. Gr. 8°. M 1. Julius Springer, Berlin.
Charousek, V., Ueber Käsefabrikation in Frankreich. 8. M 0,40. Wilh. Frick, Wien.
Charousek, V., Ueber die Obstmostbereitung in Frankreich. 8. M 0,40. Wilh. Frick, Leipzig.
Cushing, W., Amateur's manual of photography: handbook of practical instructions in the art of dry plate photography. 10 c. Street & Smith, New-York.
Fünfstück, M., Naturgeschichte des Pflanzenreichs. Grosser Bilderatlas mit Text für Schule und Haus. 4. Aufl. 16. u. 17. Lfg. Fol. à M 0,50. Süddeutsches Verlags-Institut, Stuttgart.
Howe, H. Marion, Metallurgy of steel. Doll. 10. Scientific Pub. Co., New-York.
Kobbert, M., Ueber einige substituirte Amidine und ihr Verhalten zur salpetrigen Säure. Gr. 8. M 0,80. Wilh. Koch, Königsberg.
Neubert, M., Ueber das *m*-Nitrobenzenylamidin und die Einwirkung salpetriger Säure auf dasselbe. 8. M 0,80. Wilh. Koch, Königsberg.
Soxhlet, V. H., Die Praxis der Anilin-Färberei und -Druckerei auf Baumwoll-Waaren. Enthaltend die in neuerer und neuester Zeit in der Praxis in Aufnahme gekommenen Herstellungsmethoden: Echtfärberei mit Anilinfarben, das Anilinschwarz und andere auf der Faser selbst zu entwickelnde Farben, Anwendung der Anilinfarben zum Zeugdruck. 8. Geh. M 6; geb. M 6,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.
Was willst Du werden? Die Berufsarten des Mannes in Einzeldarstellungen. Der Chemiker. 8. M 0,50. Paul Beyer, Leipzig.
Was willst Du werden? Die Berufsarten des Mannes in Einzeldarstellungen. Der Electrotechniker. 8. M 0,50. Paul Beyer, Leipzig.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 14. August 1890.

F. 4483. **Ferro-Aluminium**, Verfahren zur Herstellung von — und ähnlichen Legirungen. C. A. Faure, Paris.
R. 5999. **Futtermittel**, Verfahren zur Herstellung eines — aus Reisig. Dr. Emil Ramann, Eberswalde.

Ertheilung von Patenten.

53 618. **Antimonfluorür**, Verfahren zur Fabrikation von Doppelsalzen des —. Dr. O. Froelich, Dessau. Vom 11. Januar 1890 ab.
53 626. **Bleichen**, Verfahren zum Waschen, —, Färben u. s. w. von Faserstoffen und dergl. O. Hoffmann, Neugersdorf i. S. Vom 17. December 1889 ab.
53 616. **Brennofen** mit Trockeneinrichtung unterhalb des Ofenraumes. B. N. Ohle, Reinbeck, und E. Hotop, Berlin. Vom 22. December 1889 ab.
53 666. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines gelben — durch Einwirkung von Ammoniak auf die Diazoverbindung des Primulins. J. R. Geigy & Co., Basel. Vom 2. Februar 1890 ab.
53 614. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gelber bis orangerother basischer —. Dr. A. Feer, Lörrach, Baden. Vom 8. August 1889 ab.
53 654. **Gefrierverfahren**, Neuerung an dem unter No. 25 015 patentirten — behufs Herstellung von Strecken und Tunnels in schwimmendem Gebirge. F. H. Poetsch, Magdeburg. Vom 31. März 1889 ab.
53 601. **Kalkschlammrückstände**, Verfahren zur Verwerthung von — aus Zucker- und anderen Fabriken. Zusatz zum Patente No. 47 071. J. S. Rigby und A. Macdonald, Liverpool. Vom 30. November 1888 ab.
53 650. **Leclanché-Elemente**, Abänderung an —. Zusatz zum Patente No. 48 850. Th. Wilms, Hamburg. Vom 3. December 1889 ab.
53 649. **Sulfosäure**, Verfahren zur Trennung zweier isomerer — des Phenyl-β-Naphtylamins. The Clayton Aniline Co. Limited, Clayton near Manchester. Vom 12. November 1889 ab.
53 617. **Verkohlen**, Ofen zum continuirlichen —. H. Ekelund, Jönköping. Vom 5. Januar 1890 ab.
53 671. **Zimmtsäureäthyläther**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 27. März 1890 ab.
53 605. **Zündhölzer**, Verfahren und Maschine zur Erzeugung von —. Ch. R. E. Bell, Wandsworth, England. Vom 9. Januar 1890 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Bituminöse Stoffe, Verfahren und Apparat zum Auslaugen und Entwässern —. N. Apáthy, Budapest. 18. Juni 1890.
Chlor, Gewinnung von —. R. Dormer, Garston b. Liverpool. 12. Juni 1890.
Explosivstoffe, Schutzmasse für —. K. Lamm, Stockholm. 20. Juni 1890.
Feuerungsanlage, rauchverzehrende. Friedr. Ebeling, Lindenau-Leipzig, und G. W. Rahder, Elbogen, Böhmen. 22. April 1890.
Gährträger, Verfahren zur Herstellung eines — durch rationelle Gährsporenzucht. Dr. L. Meyer, Stuttgart. 12. Juni 1890.
Gold, Neuerungen an Apparaten zur Trennung von Theilchen von verschiedenem specifischen Gewichte und insbesondere von — und anderen Metallen aus ihren gepochten oder fein zerkleinerten Erzen. M. Crawford, Liverpool. 31. Mai 1890.
Heiz- u. Brenngas, Neuerungen in der Herstellung von —. The Fuel Gas and Light Improvement Company of America, New-York. 20. Juni 1890.
Imprägniren, Verfahren zum — von Stoffen. E. Jos. Beinstingl, Budapest. 18. Juni 1890.
Kühlen, Neuerungen an Apparaten zum — von Flüssigkeiten. M. Hanford, Boston, Amerika. 26. Juni 1890.
Lack, feuersicherer und conservirender —, gen. „Feugarde et Antiputride". E. Pechnik, Gross-Peterwitz, und J. W. Kunz, Troppau. 12. Juni 1890.
Margarin-Talg, Verfahren und Apparat zum Schmelzen von — mittelst heisser Luft. P. Wild. 20. Juni 1890.
Natron- oder Kalilauge, Verfahren zur Conservirung der kupfernen Gefässe beim Eindampfen von — und für den Betrieb des Natron-Dampfkessels. M. Honigmann, Grevenberg. 22. Mai 1890.
Rauch, Verfahren zum Abscheiden und Sammeln der festen Bestandtheile des —. Fr. P. Dewey, Washington. 31. Mai 1890.
Schlauchfilter, Verbesserungen an —. W. F. L. Beth, Lübeck. 29. Mai 1890.
Schmelz- und Flammofen, combinirter — mit Flugasche-Sammler und Rauchcondensator. R. F. Nenninger, Newark, N.-J. 20. Juni 1890.
Schwefelsäureanhydrid, Neuerungen in der Fabrikation von —. R. Schuberth, Bras. 27. Mai 1890.
Seife, Verfahren zur Herstellung von harter —. A. u. E. des Cressonières, Brüssel. 12. Juni 1890.
Tetrachlormethan, Neuerungen in der Herstellung von —. Lever Brothers, Port-Sunlight. 12. Juni 1890.
Theer oder Mineralöl, Verfahren und Apparat zur continuirlichen Destillation von — und deren Destillationsproducte. Dr. Heinrich Propfe, Mannheim. 12. Juni 1890.
Trink- und Nutzwasser, Verfahren zur Gewinnung von — unter Druck. C. L. Wells, Pompeji. 20. Juni 1890.
Trockenapparat, rotirender. Ed. Theisen, Sinzig a. Rh. 14. Juni 1890.
Verdampfapparate, Neuerungen an continuirlichen —. W. Wild, London und A. S. Oesterreicher, Laibach. 20. Juni 1890.
Verkohlen, Verfahren und Apparat zum — von Holz, Torf, Knochen und dergl. J. Black, Brilon. 20. Juli 1890.
Wachskerzen, neue Form zum Giessen von —, Ceresin- und Stearinkerzen. Fr. Sezemsky, Jungbunzlau. 14. Juni 1890.
Wolle, Neuerungen beim Waschen und Entfetten von —, Baumwollenabfällen und anderen schmutzigen Materialien oder Stoffen. W. G. Montague-Call, London (Chelsea). 20. Juni 1890.
Zucker, Verfahren für die Behandlung von — oder Zuckerfüllmasse behufs der Erleichterung des Waschens oder Reinigen derselben. Pfeiffer und Langen, Köln. 20. Juni 1890.
Zündhölzchen, Neuerung von —. Zündwaarenfabrik Ch. H. Lipschütz, Scole. 3. Juni 1890.

Belgien.

91 311. **Blende**, Verfahren zur Nutzbarmachung des Hüttenrauches der Röstöfen für —. Dr. G. Krause, Cöthen. 18. Juli 1890.
91 242. **Carbonisiren**, Neuerungen an Apparaten zum —. A. Silverberg und C. Detering, Bedburg. 12. Juli 1890.
91 271. **Destilliren**, Neuerungen an Apparaten zum — und Verdampfen in der Luftleere. Langen und Hundhausen, Grevenbroich. 15. Juli 1890.
91 200. **Erze**, Neuerungen in der Reduction von —, sowie an den hierzu dienenden Apparaten. C. Adams, Pittsburg. 9. Juli 1890.
91 287. **Flüssigkeiten**, Verfahren und Apparat zum Abkühlen von — mittelst Luft. J. Klein, Frankenthal, Pfalz. 16. Juli 1890.
91 318. **Glas**, Neuerungen an den Strecköfen für —. L. Baudoux, Uccle. 19. Juli 1890.

91 304. **Häute,** Maschine zum Färben von — unter Anwendung der Centrifugalkraft. J. Kristen, Brünn. 18. Juli 1890.
91 263. **Sprengstoffe,** Neuerungen in der Fabrikation von —. S. D. Smolianinoff, Washington. 15. Juli 1890.
91 274. **Sulfide,** neues Verfahren zur Behandlung der Metall- —. L. Bemelmans, Brüssel. 15. Juli 1890.
91 249. **Torf,** Neuerungen an Maschinen und Apparaten zur Behandlung von —, sowie zur Vergrösserung der Brennkraft des —. D. Aikman, Montreal, Canada. 14. Juli 1890.
91 226. **Trockenapparat** für Superphosphate und alle mineralischen, pflanzlichen und thierischen Stoffe. E. Ruelle, Valenciennes, Frankreich. 11. Juli 1890.
91 196. **Verdampfapparate,** Neuerungen an —. T. Gaunt und E. H. Clapp, Paris. 8. Juli 1890.
91 251. **Zinn,** Verfahren zur Trennung des — von gewissen anderen Metallen, besonders zur Behandlung von Weissblechabfällen, alten Conservebüchsen etc. J. A. F. Bang und M. C. A. Ruffin, Paris. 14. Juli 1890.
91 217. **Zucker,** Verfahren zum systematischen Waschen von — mit wässerigen, alkoholischen etc. Zuckerlösungen. R. Raeymaeckers, Brüssel. 10. Juli 90.

England.

Veröffentlicht am 9. August 1890.

12 033. **Aluminium,** Darstellung. Bessemer.
16 136. **Condensiren** von gasigen oder flüssigen Stoffen. Klein.
12 626. **Faserstoffe,** Behandlung. Robertson u. A.
12 871. **Flüssigkeiten,** Concentriren und Verdampfen. Roeckner u. A.
19 222. **Flüssigkeiten,** Verdampfen. Theisen.
13 309. **Kohlensäuregas,** Darstellung. Estcourt.
4 686. **Leuchtgas,** Fabrikation. Howell & Smith.
14 928. **Malzextract.** Manbré.
16 776a. **Metalle,** Schmelzen und Raffiniren. Alzugaray.
13 324. **Oel,** Reinigung. Deuss.
5 128. **Papier,** Fabrikation. Kellner.
15 064. **Spiritus,** denaturirter. Manbré.
12 442. **Sprengmittel,** wasserdichtes. Lamm.
8 353. **Zündmasse.** Cyclone Manufacturing Company.

Amerika.

433 495. **Carburator.** A. B. Smith, Wilmette, Ill. 5. August 1890.
433 877. **Desinfectionsmittel.** W. F. Simes, Philadelphia, Pa. 5. August 1890.
433 850. **Erze,** Apparat zum Concentriren und Amalgamiren von —. O. Campbell, Lawrence, Kans. 5. August 1890.
433 790. **Färbeverfahren.** Th. Ingham, Chectham, county of Lancaster, England. 5. August 1890.
433 802. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von — K. M. Mitchell, St. Louis, Mo. 5. August 1890.
433 926. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. J. B. Archer, Washington, D. C. 5. August 1890.
433 784. **Leucht-** und **Heizgas,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. C. F. Hadly, Allegheny, Pa. 5. August 1890.
433 603 und 433 604. **Regenerativfeuerung.** S. A. Smythe, Allegheny, Pa. 5. August 1890.
433 800. **Trockenofen.** W. S. Mayo, Ottowa, Ontario, Canada. 5. August 1890.
433 528. **Verdampfen,** Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. J. U. Lloyd, Cincinnati, Ohio. 5. August 1890.
433 890. **Wasser,** Reinigen. P. Degener, Braunschweig. 5. August 1890.

Briefwechsel.

Bremen. G. B. Vorzeitige Publicationen über „deutsches Rosenöl" schaden der Sache und werden von der ausländischen Presse benutzt, um dieselbe zu discreditiren. Wie uns von durchaus zuständiger Seite versichert wird, ist die Durchführung der Fabrikation deutschen Rosenöls vollständig gesichert und dürfte letzteres bereits in wenigen Jahren mit dem türkischen concurriren, auch hinsichtlich des Preises.

Cassel. O. R. Es giebt bereits eine grössere Anzahl von Impfgegner-Vereinen. Dr. Oidtmann-Linnich, bekanntlich Vorkämpfer in der Reihe der Gegner des Impfzwanges, hat häufig die Behörden aufgefordert, zur Abwehr der Menschenpocken nicht die unschuldigen ungeimpften Kinder, sondern die von auswärts kommende Rohwolle und die Lumpen als die Träger des Pockengiftes zu verfolgen und den Binnen- und Einfuhrverkehr zu überwachen. Er begrüsst es daher als eine vernünftige Maassregel, dass die Regierungen in Wien und Pest die Einfuhr von Hadern bezw. Lumpen aus Aegypten, wo die Pocken herrschen, verboten haben.

Dresden. G. R. Die Anwendung der flüssigen Kohlensäure zu Kältemaschinen empfiehlt sich u. A. besonders aus dem Grunde, weil die Kohlensäure die kleinsten Compressoren beansprucht. Nach Zeuner stellt sich für eine Temperatur von — 5° im Saugraum die bei gleicher Umdrehungszahl zu derselben Kältewirkung erforderliche Grösse des Compressionsraumes wie folgt: Kohlensäure 0,16, Ammoniak 1, Chlormethyl 1,8, Methyläther 1,8, schweflige Säure 2,6, Aether 15,1. Je kleiner aber die Compressionscylinder sein können, um so geringer ist die für eine bestimmte Leistung erforderliche Maschinenkraft, woraus sich das rationelle und billige Arbeiten der Kohlensäure-Kältemaschinen erklärt. Die Compressoren der Maschinen „System Raydt" werden von der Maschinenfabrik Deutschland in Dortmund hergestellt.

Düren. M. Z. Bei dem von Rich. Langensiepen in Magdeburg-Buckau gebauten Petroleum-Motor „Vulcan" wird das Petroleum in stets ganz gleichen Mengen in den kleinen Vergaser gespritzt, hier rein vergast und mit Luft gemischt, worauf die Maschine genau wie ein guter Gaskraftmotor wirkt und sehr regelmässig arbeitet. Die Inbetriebsetzung erfolgt 8—10 Minuten nach Anwärmung der Vergaserkugel, und ist alsdann keinerlei Aufsicht nothwendig. Der Verbrauch an gewöhnlichem Brennpetroleum beträgt ca. 0,6 l pro 1 e und Stunde.

Rostock. H. W. Das in Bremen von der Firma W. Remmer jun. gebraute sog. „Seefahrtbier" ist wegen seines hohen Malzgehaltes mehr zu den Malzextracten als zu den eigentlichen Bieren zu rechnen. Eine unlängst von Dr. W. Thörner untersuchte Probe Seefahrtbier ergab folgendes Resultat: Alkohol 0,11 Proc., Extract 51,1 Proc., Stammwürze 51,3 Proc., Eiweissstoffe 1,7 Proc., Asche 0,84 Proc., Phosphorsäure 0,28 Proc. Specifisches Gewicht 1,1906 bei 15° C.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Entscheidung des Reichsgerichtes.

Nach Entscheidung des Reichsgerichtes vom 18. Juni kann wegen Verletzung eines englischen Patentes in England vor einem deutschen Gerichte ein Schadenersatz-Anspruch nicht geltend gemacht werden.

Einnahmen an Zöllen im deutschen Zollgebiete im Jahre 1889.

Th. An Eingangszöllen hat im Jahre 1889 eine Einnahme von M 360 276 038, gegen M 290 160 365 i. J. 1888, stattgefunden; davon entfallen auf Drogerie-, Apotheker- und Farbewaaren M 929 740, gegen M 1 022 798 i. J. 1888, und zwar auf folgende Artikel:

	1889 M	1888 M
Farbholzextracte, auch Berberitzen- und Quercitron-Extract	162 381	181 845
Chlorkalk, trockener und flüssiger	157 128	175 233
Lacke, Lackfirnisse	134 500	117 220
Leim, auch Leimgallerte	66 150	67 299
Aetznatron	56 136	66 948
Zündhölzer und Zündkerzchen	47 440	36 420
Oelfirniss	46 092	63 240
Aetherische Oele, mit Ausschluss von Wachholderöl, Rosmarinöl, Harzöl, Terpentinöl, Theeröl und Thieröl	42 160	40 800
Kreide, geschlemmte	28 304	30 913
Potasche aller Art	22 064	29 285
Natron, doppeltkohlensaures	20 855	17 045
Essenzen, Extracte, Tincturen und Wässer, alkohol. oder ätherhaltige, zum Gewerbe- u. Medicinalgebrauch; Menthacamphor	20 120	21 060
Oxalsäure und oxalsaures Kali	15 168	12 552
Blei- (Grafit-) und Farbenstifte; Pastell-, Maler- etc. Farben; Tusche etc.	15 000	16 600
Aetzkali	13 188	11 112
Alaun (Thonerdealaun) auch gebrannter; thonsaures Natron; Thonerde, künstliche	11 388	12 303
Soda, calcinirte	11 058	34 265
Strontianpräparate	8 524	18 560
Tinte und Tintenpulver	7 743	6 891
Ultramarin, natürliches und künstliches, blaues, grünes etc.	7 650	8 325
Russ und Russbutten	7 296	4 830
Wichse	7 275	7 314
Zündwaaren, anderweit nicht genannt	2 943	2 844
Wachholderöl; Rosmarinöl	2 724	2 796
Gelatine	2 235	2 919
Wagenschmiere	2 076	2 115
Wasserglas	1 770	1 301
Chloroform	1 600	2 240
Blutlaugensalz, gelbes und rothes	1 432	5 408
Sprengstoffe oder Sprengmittel, auch in Hülsen; Explosivstoffe in Hülsen	1 251	357
Soda, rohe, auch krystallisirte	1 203	3 884
Buchdruckerschwärze	1 095	2 649
Kitte, mit Ausnahme von Asbest-, Mineral- u. sog. Schellackkitt	1 050	1 527
Hausenblase*)	756	273
Fuselöle*)	660	12 480
Siegellack	564	528
Aether und Aetherpräparate; Collodium; Celloidin	380	1 000
Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt	213	297
Cyankalium	168	80
Blausaures Natron*)	—	40

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Blei. Die im südwestdeutschen Tarifheft 4 vorgesehenen Frachtsätze des Ausnahmetarifs 7 für Blei in Blöcken finden, soweit sie niedriger sind als die bezüglichen Frachtsätze des Spezial-Tarifs I., auch auf Sendungen nach den vor Basel gelegenen elsässischen Stationen Anwendung.

— **Stärke und Stärkefabrikate.** Mit Gültigkeit vom 15. August d. J. tritt zu dem Gütertarife vom 1. Februar 1889 der Nachtrag VIII. in Kraft. Derselbe enthält u. A. neue bezw. abgeänderte Kilometer-Entfernungen für die Stationen Meine, Münchehof, Rötgesbüttel und Spandau Lehrter Bahnhof des Directionsbezirks Magdeburg sowie Ausnahmefrachtsätze für Stärke und Stärkefabrikate nach Hamburg, zur überseeischen Ausfuhr bestimmt, bei Aufgabe in Ladungen von mindestens 10000 kg oder bei Frachtzahlung für dieses Gewicht für den Wagen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Bauer & Reichel, Mineralwasser-Fabrik, Pegnitz (Bayern). Pegnitzer Erdfarbenfabrik Bauer & Reichel, Pegnitz (Bayern). S. Otocki & Co., Drogerie, Posen, Berlinerstr. 2. Rheinesche Kalkindustrie, Wesselink & Co., Rheine. Dr. Hundeshagen & Dr. Philip, Chemische Fabrik, Stuttgart. Hannoversche Asphaltfabrik F. Mehring, Linden bei Hannover. Dr. Hiepe & Suth, Chem. Laboratorium, Kassel.

*) Hausenblase, Fuselöle und blausaures Natron sind erst seit 1. Juli 1888 zollpflichtig, der Nachweis umfasst daher nur das 2. Halbjahr 1888.

Amtliche Verordnungen.

Spanien. Tarif zur Erhebung der **Einfuhrzölle** von ausländischen Waaren auf der Halbinsel und den Balearischen Inseln:

Nummer der Position.	Artikel.	Einheit.	Zollsatz für die Nationen ohne Verträge. Pesetas.	Zollsatz für die Nationen mit Verträgen. Pesetas
5	Steinkohle und Cokes	1000 kg	1,25	1,25
6	Theer, Schiffstheer, Asphalt, Bitumina, Schiefer und unreines Kreosot	100 kg	0,41	0,41
7	Oleonaphta, Vaselin, natürliches unreines Petroleum und aus Schiefern gewonnene rohe Oele	„	21,—	21,—
8	Benzin, Gasolin, Petroleum und andere Mineralöle, rectificirt	„	32,—	32,—
9	Erze	1000 kg	0,25	0,25
17	Porzellan	100 kg	52,50	37,50
58	Cocosnussöl und Palmöl, sowie die übrigen festen Oele	„	1,—	1,—
59	Die übrigen vegetabilischen Oele, ausgenommen Olivenöl	„	23,—	23,—
60	Farbhölzer und Gerbrinden	„	0,10	0,10
61	Krapp oder Färberröthe	„	20,—	18,35
62	Sesamsamen, Leinsamen und andere Oelsämereien, Kopra od. Cocosnüsse einbegriffen	„	0,20	0,20
63	Uebrige Erzeugnisse des Pflanzenreichs, welche nicht unter anderen Positionen aufgeführt sind	„	10,—	10,—
64	Erzeugnisse des Thierreichs, welche in der Medicin Verwendung finden	„	3,—	3,—
65	Oker und andere natürliche Farberden	„	0,10	0,10
66	Indigo und Cochenille	„	10,—	10,—
67	Färbeextracte	„	3,—	3,—
68	Garancine und Mischung derselben mit Krapp	1 kg	0,75	0,65
69	Firnisse	100 kg	24,—	18,—
70	Farben in Pulver oder in Tafeln	„	7,50	4,80
71	Dergleichen, zubereitete und Tinten	„	25,60	24,—
72	Dergleichen, aus Steinkohle gewonnen und andere künstliche	1 kg	0,75	0,75
73	Salzsäure	100 kg	1,—	1,—
74	Salpetersäure	„	4,—	4,—
75	Schwefelsäure	„	1,50	1,50
76	Alkaloïde und deren Salze	1 kg	30,—	27,50
77	Alaun	100 kg	1,50	1,15
78	Schwefel	„	0,25	0,25
79	Soda, natürliche und künstliche	„	1,—	0,80
80	Kohlensaure alkalinische Producte, Aetzkali und Ammoniaksalze, mit Ausnahme des schwefelsauren	„	1,—	1,—
81	Chlorkalk	„	1,30	1,30
82	Chlorkalien, schwefels. Natron, Chlormagnesia, kohlensaure und schwefelsaure Magnesia	„	0,50	0,50
83	Chlornatrium (Kochsalz)	„	3,25	0,54
84	Leim und Albumin	„	12,—	12,—
85	Phosphor	1 kg	0,35	0,35
86	Salpetersaures Kali (Kalisalpeter)	100 kg	1,50	1,50
87	Salpetersaures Natron (Chilesalpeter) und schwefelsaures Ammoniak	„	0,25	0,25
88	Bleioxyde	„	2,—	2,—
89	Schwefelsaures und brenzlichholzsaures Eisen	„	1,50	1,50
90	Pillen, Kapseln, Streukügelchen und dergl.	1 kg	2,—	1,85
91	Pharmaceutische Erzeugnisse, nicht besonders aufgeführte	„	1,—	0,90
92	Chem. Erzeugnisse, nicht besonders aufgeführte	„	0,10	0,10
93	Stärke	100 kg	10,—	9,15
94	Satzmehl zum Gewerbegebrauch und Dextrin	„	1,—	1,—
95	Seife, gemeine	„	18,75	15,60
96	Paraffin, Stearin, Wachs und Walrath, roh	„	16,50	16,50
97	Paraffin, Stearin, Wachs und Walrath, in verarbeitetem Zustande	„	50,—	33,90
98	Parfümerien und Essenzen	1 kg	2,—	1,73
99	Pulver, explodirende Mischungen und Minenzünder	„	0,47	0,47

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 16. August. **Schwefelsaures Ammoniak** beharrt in nach oben steigender Tendenz, während Preise gegen die Vorwoche unverändert sind. Einfuhr ca. 7400 Ctr. **Chilisalpeter** bleibt still. Notirt wird loco M. 8,25, September M 8,30, Frühjahr 1891 M 8,70. Einfuhr 30 303 Säcke in 3 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 16. August. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief vorige Woche sehr ruhig bei durchweg ziemlich festen Preisen. Früchte und Gewürze lagen im Allgemeinen fest, Saatöle verkehrten in sehr fester Haltung ohne nennenswerthen Umsatz. Spiritus verkehrte in steigender Tendenz, ebenso Salpeter und Zucker. Cacao war wenig gefragt, Preise blieben ziemlich unverändert: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—85, Surinam M 65 bis 80, Trinidad M 64—84 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien verkehrten meistens in fester Haltung: Agar-Agar sehr fest zu M 3,60—3,80 pro 1 kg. Acid. acetic. unverändert. Aloë Capensis fest zu M 58—60 pro 100 kg. Antimonium unverändert, Crud. M 96—98, Regulus M 170 bis 178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae war recht fest zu M 4,75—5,10 pro 1 kg. Balsam. Peruv. M 11 pro 1 kg. Balsam. Tolut. steigend, zu M 3,20—3,25 pro 1 kg. Camphor, raff. unverändert fest zu M 3,70 pro 1 kg. Canthariides M 7,75—8 pro 1 kg. Chinin. sulf. etwas fester, M 39 bis 40 pro 1 kg. Cuprum sulfur. ruhig, zu M 36,50 pro 100 kg, Aug./Decbr. M 37 pro 100 kg. Cassia lignea M 43—45 pro 100 kg. Cortex Chinae flav. M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg. je nach Qualität M 4,50 bis 6,25 pro 1 kg. Curcuma Bengal fest zu M 29—30 pro 1 kg. Gum. Ammon. knapp und steigend. Gum. Assa foetida sehr fest, zumal für electe Waare. Gum. Asphalt, amerikan. matt, zu M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë je nach Qualität zu M 3—8 pro 1 kg. Honig sehr fest und gut gefragt. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 72—74; Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Magnesia carbonic. unverändert zu M 58—59 pro 100 kg. Nuces vomicae M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert zu M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amerikan. M 45—49 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert zu M 8,50—8,70 pro 1 kg. Ol. Caryophyl M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., amerikan. M 22 bis 22,50; engl. M 40—44 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. ruhig, zu M 63 pro 100 kg. Menthol fest zu M 17 pro 1 kg. Opium fest zu M 29 bis 30 pro 1 kg. Quecksilber fest, M 210—214 pro Flasche. Rad. Ipecac. steigend, M 20—23 pro 1 kg. Rad. Jalappae sehr fest und steigend, M 3 pro 1 kg. Secale cornutum M 250—258 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati fest, M 260—264 pro 100 kg. Sem. coculi steigend, M 27—28 pro 100 kg. Sem. Sabadillae sehr fest, M 95—96 pro 100 kg. Storax liquid. M 130—140 pro 100 kg. Theer liegt sehr ruhig bei geringer Nachfrage. Stockholmer Theer M 22—24 pro $^2/_2$ Barrels, dünner M 22—24, dicker M 19—21 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs fest und steigend, zumal Carnauba M 92—120 pro 100 kg, Japan M 86—88 pro 100 kg. Petroleum etwas fester: loco M 6,70, August M 6,65, September/December M 6,95, October/December M 7. Unser Loco-Lagerbestand ist 88 229 Barrels und 14 547 Barrels löschend, während der Total-Abzug der Woche sich auf 12 966 Barrels belief.

*** **Bremen,** 16. Aug. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Der Markt verlief im Laufe der Woche in ruhiger aber fester Tendenz zu ziemlich unveränderten Preisen. Notirung für raffin. Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,70. Notirung für Naphta M 9. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8. in Barrels M 10,70. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 29. Juli 1888: 265 685 528 Gallonen, 1889: 332 341 774 Gallonen, 1890: 327 585 041 Gallonen.

M. S. **Berlin,** 16. Aug. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 18—19. Ia. Kartoffelstärke M 17,75—18,50. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 15,50—17. Gelber Syrup M 22—22,50. Capillair-Export M 23,50—24,50, Capillair-Syrup M 22,50—23,50. Kartoffelzucker, Capillair-M 23—23,50. gelber M 20,50—21,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 26,50 bis 27,50, IIa. M 23,50—25,50. Weizenstärke, kleinstückige M 39—40, grossstückige M 42,50—43,50, hallesche u. schles. M 42,50—43,50. Schabestärke M 33—33,50. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

? **Offenbach a. M.,** 16. August. **Speisefette.** Margarine. Stimmung ruhig, Preise fest. Es notiren heute: Harrison M 52, Nelson extra 52, Empire 32, Monarch 47, Armour Omaha 47, Ceres 38, Helmet 50, Orange King 51, Swift extra 51, Hammond Columet 51. Baumwollsamenöl bei regelmässigem Umsatz, Preise nominell. Die Concurrenz ausländischer Speiseöle ist in letzter Zeit für die inländische Industrie fast erdrückend. Besonders gegen die hochfeine Qualität der nur aus frischesten Saaten bereiteten Baumwollsamenöle können inländische Fabrikate nicht aufkommen. Steam Schmalz hat nach mehrtägiger Hausse heute einen Rückschlag erlitten; dagegen deuten die enorm gestiegenen Mais-Preise (von Doll. 37 auf 54) darauf hin, dass die steigende Tendenz auch für Schmalz anhalten dürfte.

w **Wien,** 16. Aug. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. Soda calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 19,75—20,50, 125° fl. 19,25—20, 120° fl. 18,75 bis 19,50, 100° fl. 17,75—18,50, 50° fl. 16—16,75. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33—33,50. Kerntalg fl. 35—36. Speisetalg fl. 36—36,50. Presstalg fl. 37—39. Premier-Jus Ia. fl. 40—41, IIa. fl. 39—40. Margarin Ia. fl. 49,50—50,50, IIa. fl. 45,50—46,50. Elaïn saponificirt fl. 34—34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30—31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 60—80. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 73—76, Kölner fl. 74—77, russ. Leim fl. 73—76. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 41—45, IIa. fl. 40—42, Mercantil fl. 27—32. Gelatine fl. 115—170. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 37—38, holländ. fl. 36,50—37, engl. fl. 36,50—37. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 39,50—40. Galiz. fl. 32—33. Russ. fl. 26,50—27. Französ. fl. 47—48. Dick-Terpentin fl. 21—23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 42 bis 43, holländischer fl. 39,50 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto.

X **Drohobycz,** 16. August. **Erdwachs, Petroleum, Kerzen und Ceresin.** Während der zweiwöchentlichen Berichtspause hat sich der Erdwachsmarkt etwas erholt. Der Verkehr blieb wohl noch ruhig, aber die Preise und die Tendenz haben sich merklich gehoben. Das Motiv hierfür liegt in dem Umstande, dass die Saison morte bald um ist und einem regern Geschäftsgange entgegengesehen wird. Nota: Erdwachs „Sprung" fl. 33,50—33,75, auch fl. 34, Marke Hoch-Ia. fl. 32,25—32,50, Mittel-Ia. fl. 25,75—26, IIa. fl. 24,50—24,75. Alles pro 100 kg, ab Boryslaw. Cassa. Der Bergölmarkt beginnt bei besserm Bedarf reger zu werden. Nota: Marke Mraznica fl. 3—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,40—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05—4,10 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,85—3,90 ab Kolomea, Alles pro 100 kg. In Petroleum fangen bereits die Schlussentbietungen an, und gewann darunter der Markt ein freundlicheres Gepräge. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18\frac{1}{8}$—$18\frac{1}{4}$, Schlusswaare fl. $18\frac{3}{8}$—$18\frac{1}{2}$ pro 100 kg incl. Barrels, Frachtparität Wien. Cassa nach 30 T. Auch in Schwerölen machte sich lebhafterer Bedarf bemerkbar. Man notirte: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4,30—4,35 Frachtparität Wien, alles pro 100 kg incl. Barrels. Das Flammrussgeschäft nahm nur einen belanglosen Verlauf. Indessen blieben die Preise unverändert fest: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg hier. Der Kerzenhandel nahm eine gute Entwicklung. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Nachdem die Erdwachskäufe in österr. Valuta geschehen, deutsche Mark aber stark zurückgegangen sind, so machte sich auf dem Ceresinmarkte eine haussirende Bewegung kund, wovon hauptsächlich die österr. Fabriken profitiren. Bei reger Nachfrage und Bestellung notirte man Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 28—30. Alles pro 100 kg, ab hier. Dagegen ruht der Ceresinexport nach Russland

ganz. Notirungen nominell: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. 9—9,25, Gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25, Kerzen, matt, R. 9 pro Pud ab Strzemieszyce.

+ **London**, 16. August. Indigo. Geschäft lebhafter. Preise anziehend. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras. Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt fest mit guten Umsätzen. In Auction 521 Kisten, wovon 160 Kisten verkauft. Ia. Orange pro 1 Ctr. 110 s IIa. Orange, fein hell pro 1 Ctr. 96 s. bis 98 s., TN pro 1 Ctr. 89 s. bis 95 s. Knopf, I pro 1 Ctr. 107 s. bis 120 s., II pro 1 Ctr. 100 s. bis 105 s., III und IV pro 1 Ctr. 85 s. bis 97 s. 6 d. Garnet, AC pro 1 Ctr. 88 s. bis 90 s. 6 d. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 13 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s 6 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 63 s. Japan. pro 1 Ctr. 65 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 57 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein pro 1 Ctr. 29 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir, Block 26 s. 6 d. pro 1 Ctr., Würfel 38 s. bis 40 s. pro 1 Ctr. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Barrels pro 1 ton £ 24. 2 s. 6 d. Jan./April pro 1 ton £ 22. 10 s. Hull, Barrels pro 1 ton £ 24. Jan./April pro 1 ton £ 22. 5 s. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 28. 5 s., raffinirtes pro 1 ton £ 29. 15 s bis £ 30. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 18. 2 s. 6 d., raffin. pro 1 ton £ 21. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 32. 10 s. bis £ 33. Ceylon, pro 1 ton £ 28. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 26, Wallfisch- pro tun £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 22 pro tun. Japan. Fisch- £ 18. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2 2 s. bis £ 2. 4 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 1. 15 s. bis £ 2. 12 s. Petroleum pro 1 Gall. $5^{11}/_{16}$ d. bis $5^{3}/_{4}$ d. Russisches, loco pro 1 Gall. $5^{6}/_{16}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 30 s. 9 d. Jan./April pro 1 Ctr. 31 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 58. 5 s. Casse. Englisch, tough pro 1 ton £ 61 bis £ 62, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 64 bis £ 66. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 70 bis £ 71. Indisches, Platten pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^{1}/_{4}$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 9 d. bis 11 s. 9 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 93. 15 s. Casse. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 97. 10 s. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 23. 10 s. bis £ 23. 12 s. 6 d. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13 bis £ 13. 2 s. 6 d. Span. pro 1 ton £ 12. 17 s. 6 d. Quecksilber, Importeur pro Flasche £ 10. 5 s., zweite Hand £ 9. 19 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 74. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. bis 12 s. 9 d., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali, loco pro 1 Pfd. $4^{7}/_{8}$d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. $3^{3}/_{4}$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3. 5 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{1}/_{2}$ d. bis $1^{5}/_{8}$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9 ab Magazin. Doppeltkohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 2 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 12 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 2 d. nominell, 90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. Pech pro 1 ton 25 s. fob. Liverpool. Theer pro 1 ton 30 s. bis 40 s. Anthracen, A pro unit 1 s. $4^{1}/_{2}$ d., B pro unit 1 s. $1^{1}/_{2}$ d. Anilinöl pro 1 Pfd 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^{1}/_{2}$ d., kryst. $62^{1}/_{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. fob. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 9 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^{1}/_{2}$ d bis 1 s. $3^{3}/_{4}$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2^{3}/_{4}$ d. bis 1 s. 3 d, fremde pro 1 Pf. 1 s. $2^{1}/_{2}$ d. bis 1 s. $2^{3}/_{4}$. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^{5}/_{8}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium, pur. pro 1 oz 6 s. 9 d., kryst. pro 1 oz 7 s., -Salze pro 1 oz 5 s. 8 d., kryst. pro 1 oz 5 s. 11 d. Codeïn pro 1 oz 13 s. 3 d. Camphor, japan. pro 1 Ctr. 160 s., engl. raff. pro lb. 1 s. 10 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 97 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s. bis 59 s 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s. Caracas pro 1 Ctr. 65 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 64 s. bis 84 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 19 s.

m **Hâvre**, 16. August. **Farbhölzer.** Die bedeutenden Zufuhren der letzten Zeit drücken den Markt nieder. Gehandelt wurden folgende Geschäfte: 400 t Cap-Blauholz zu Fr. 7,25 pro 50 kg, 425 t Fort Liberté-Blauholz zu Fr. 7,50 pro 50 kg, 125 t Gonaïds-Blauholz zu Fr. 8 pro 50 kg, 500 t Monte Christi-Blauholz zu Fr. 7 pro 50 kg. 80 t Bahia-Rothholz zu Fr. 7,25—8,25 pro 50 kg, 185 t Puerto Plata-Gelbholz zu Fr. 5,35 pro 50 kg, 275 t Quebracho-Holz zu Fr. 125 pro 1 t, 350 t Sandel-Rothholz zu Fr. 5,50 pro 100 kg. Indigo. In Folge der immer ungünstigen Ernte-Berichte, sind die Termin-Preise um 50 bis 65 Centimes in die Höhe getrieben worden, und ist diese Parität fest behauptet. 520 Kisten Bengal-Indigo sind wie folgt begeben worden: 60 Kisten September-Termin zu Fr. 6,80—7,30, 100 Kisten October-Termin zu Fr. 6,90 bis 7,30, 220 Kisten November-Termin zu Fr. 6,80—7,35, 10 Kisten Februar-Termin zu Fr. 7, 110 Kisten März-Termin zu Fr. 7,45—7,55, 10 Kisten April-Termin zu Fr. 7, 30 Kisten Mai-Termin zu Fr. 7—7,45 pro Pfund. Loco wurden 91 Seronen Guatemala-Indigo und 24 Kisten Neu-Granada-Indigo zu geheimen Preisen veräussert.

B. **Lille**, 16. August. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Geschäfte wenig activ; Tendenz à la Hausse. Beinahe sämmtliche Ankünfte werden magazinirt. Disponibles wird selten und steigt. 200 t wurden angekauft zu Fr. 19,40—19,50; im Uebrigen steht dasselbe auf Fr. 19,75; auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 20,30—20,50; auf Februar-März Fr. 20,40—20,60. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto, für den grossen Negoce. Der Salpeter soll im Minimum 95 Proc. Natriumnitrat enthalten. Schwefelsaures Ammoniak. Preise sehr fest; französisches Sulfat auf Herbst zu Fr. 30,50—31 auf Waggon Paris; englisches Sulfat Fr. 29,25 für Disponibles und Fr. 30—30,25 auf die 4 ersten Monate 1891 auf Waggon Dunkerque. Phosphate. Die Preise sind stets fest in der Somme; Deutschland kauft sehr wenig, England dagegen hat einige bedeutende Ankäufe gemacht. 70/75-proc. ist etwas selten geworden zu Fr. 1,30; 65/70-proc. zu Fr. 1,10—1,12; 60/65-proc. zu Fr. 0,95—1,00; 55/60-proc. zu Fr. 0,76—0,78; 50/55-proc. kann nicht abgesetzt werden. Alles pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t auf Waggon Somme; Waare trocken und gemahlen; Säcke werden facturirt zu Fr. 0,45. Im Bassin von Mons ist Preis für 40/45-proc. Phosphatkreide unverändert. Superphosphate. Die Nachfrage ist sehr stark, die Consumtion nimmt stets zu. Man quotirt zu Fr. 0,50—0,51 au Nord; Fr. 0,56 bis 0,61 in Paris; Fr. 0,49—0,50 in Belgien, Fr. 0,62—0,65 in Bordeaux und la Rochelle, Fr. 0,60 in Marseille, Fr. 0,60—0,63 im Osten pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Organische Düngerstoffe, Preise unverändert. Knochenmehl Fr. 13—13,20. Knochensuperphosphat Fr. 0,73. Kalisalze. Die Lage hat wenig gewechselt. Raffinirte Potasche kann erhalten werden zu Fr. 0,47—0,50; Suintpotasche zu Fr. 0,43 pro Einheit Kalicarbonat. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 20,50; Kalisulfat Fr. 21,50—22. Oele. Colzaöl Fr. 60; Leinöl Fr. 55—60 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 34,75. Alkohol aus Melassen, 90°, disponible Fr. 34,25. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 55—56. Eisensulfat Fr. 4,75 bis 5,50. Kalkacetat, 70-proc. Fr. 18. Natriumacetat Fr. 32—33. Essigsäure, 40-proc. Fr. 30—31. Natriumbichromat Fr. 90. Chlorkalk Fr. 23—22. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 33—34 pro 100 kg.

M. **Genua**, 16. August. **Drogen und Chemikalien.** Cacao, loco flau. Qualité bonne moyenne de la saison L. 250—255. Ankunft bis Mitte September. Talg etwas besser durch Pariser und Londoner Notirungen. Italienische L. 62—62.50. La Plata L. 68. Marseiller Suif du pays 44° L. 68—69. Olivenöl sehr geringe Geschäfte. Bari superfein L. 129—132. Fein L. 120 bis 122. Mittelfein L. 114—116. Tafelöl L. 150. Brennöle L. 90—99. Leinöl ohne Veränderung. Marke „Earles & King" L. 68, „Pearson" L. 66,75, „Phönix" L. 66,75, „Imperial" L. 65,25. Cocosöl immer fester. Französisches Fabrikat: Cochin L. 81. Ceylon L. 78,50. Original: Cochin fehlt. Ceylon L. 76. Ceylon, fein wie Cochin, L. 81—81,50. Baumwollsamenöl. Aldigé, Ia.-Qualität L. 67, IIa.-Qualität L. 64,50. Englisches L. 59, unverzollt. Petroleum fester. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,40, in Barrels L. 19 pro 100 kg. In Kisten prompt und für die letzten 4 Monate L. 5,90—5,95 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50, in Barrels L. 15,25—15,50 pro 100 kg. In Kisten L. 5,50 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus mit haussirender Tendenz. Märkte flau. Aus Neapel für Detail 90/91° L. 211—212. Terpentinöl ohne Geschäfte, aber etwas fester. Marke „Pratt" L. 94 ex Schiff. Aetznatron unverändert. „Baxter" 70/72° L. 28. Weiss 60/62° L. 24,60, verzollt. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 42.50. Marke „C. & Co." für Färberei L. 40 ex Schiff. Italienisches L. 42,50 für 100 kg. Kupfersulfat. Die Eigner fragen höhere Preise, prompt L. 52—55, lieferbar 1891 L. 55, aber ohne Geschäfte.

Handelsnachrichten.

* Die auf der **Ausstellung des 10. internationalen medicinischen Congresses zu Berlin** vorgeführten Erzeugnisse der bekannten Firma E. Merck, Darmstadt, erregten besonderes Interesse dadurch, dass dieselben ganze Gruppen von Körpern umfassten, welche besonders geeignet waren, die Fortschritte der chemisch-pharmaceutischen Industrie zu zeigen. Genannt seien die Präparate aus Atropa belladonna, aus Erythroxylon Coca, die Gruppe der Ureïde, Glycoside aus Digitalis purpurea, die Gruppe der ungeformten Fermente, neue Quecksilberpräparate, Alkaloide aus Hyoscyamin niger, die Opiumgruppe etc. Bemerkt sei noch, dass es E. Merck gelungen ist, aus den Sabadillsamen zwei neue Alkaloide vom Schmelzpunkte 240° und 214—215° zu isoliren, die sich vom Veratrin. puriss. cryst. und von Veratrin. puriss. Ph. G. dadurch unterscheiden, dass sie durchaus nicht zum Niesen reizen. Beide Alkaloide krystallisiren und geben gut krystallisirende Salze.

* Im **Halleschen Oberbergamtsbezirke** wurden im 2. Quartale d. J. 4639 t Steinkohlen und 3 182 021 t Braunkohlen gefördert. Die Salzgewinnung betrug in dem gleichen Zeitraume: 53 661 t Steinsalz, 230 642 t Kalisalz, 23 276 t Siedesalz und 2335 t Vieh- und Gewerbesalz.

†† **Naphtagewinnung in Baku.** Im ersten Halbjahre 1890 wurden aus dem Gebiete von Baku nach dem Auslande ausgeführt Rohnaphta-Erzeugnisse im Gewichte von 26 775 393 Pud oder 2 961 616 Pud mehr als im Vorjahre). Hierin sind inbegriffen 20 224 354 Pud gereinigtes Kerosin (mehr 2 352 464 Pud). Nach Russland selbst wurden vom 1. Jan. bis 1. Juli 1890 insgesammt 70 499 110 Pud versandt (mehr 16 798 786 Pud); darunter 11 346 837 Pud gereinigtes Kerosin (mehr 3 444 237 Pud) und 54 104 058 Pud Naphtarückstände (mehr 12 294 043 Pud). Nach Transkaspien wurden versandt 1 366 717 Pud Naphta-Erzeugniss (mehr 14 579 Pud, worunter Naphtarückstände im Gewichte von 1 342 700 Pud (mehr 13 439 Pud).

Notizen. In Brüssel wurde eine Actiengesellschaft Compagnie des mines métalliques de la Lienne (Moët-Fontaine) mit Fr. 300 000 Vorzugsactien und Fr. 750 000 Stammactien errichtet, um Mangan- und andere Erzbergwerke zu betreiben. —

Unter Leitung des Crédit commercial et agricole Limbourgeois hat sich in Hasselt eine Gesellschaft Manufactures de porcelaines du Limbourg mit Fr. 500 000 Actiencapital gebildet. —

Am 29. August soll in Gothenburg eine Versammlung norwegischer und schwedischer Fabrikanten von Holzmasse stattfinden, um über Maassregeln zur Erhöhung der Verkaufspreise zu berathen. —

Der bisher missglückte Versuch, eine „Nitrate Development Corporation" zwecks Erhöhung der Preise zu bilden, ist darauf hinausgelaufen, dass das Salpeter-Comité den Kampf behufs Einschränkung der Production wieder erneuert hat. Die Sache soll diesmal jedoch nicht in London, sondern an der Westküste Chilis betrieben werden. —

Die auf den 30. August berufene Generalversammlung der Nienburger Weinsteinsäurefabrik soll über Liquidation Beschluss fassen. —

Die Firma C. A. F. Kahlbaum, Berlin hat in Adlershof bei Cöpenick ...e Zweigniederlassung errichtet.

Am 1. Juli waren in den Vereinigten Staaten 336 Hohöfen in Brand mit ...er wöchentlichen Leistungsfähigkeit von 175725 tons. Danach hatte sich ... Monatsfrist die Erzeugung etwas verringert, da am 1. Juni d. J. 345 Hohöfen mit einer Production von 180791 tons pro Woche in Gang waren. Seit ... gleichen Zeit des Vorjahres hatte dagegen die Erzeugung von Monat zu Monat zugenommen, denn am 1. Juni 1889 waren nur 286 Hohöfen mit einer wöchentlichen Production von 137119 tons im Feuer. Die Abnahme im Juni vertheilte sich gleichmässig auf Anthracit- und auf Cokeshohöfen.

Zittauer Maschinenfabrik und Eisengiesserei (früher Alb. Kiessler & Co.) hat in 1889/90 einen Bruttogewinn von M 131247 (1888/89 M 130030) erzielt. Nach den Abschreibungen verbleiben M 106751 (1888/89 M 107458) Reingewinn. —

Der Abschluss der Elsässischen Conservenfabrik und Import-Gesellschaft, Strassburg i. E., ergiebt einen Bruttogewinn von M 200913, (gegen M 148323 im Vorj.). —

Die Erste böhmische Zucker-Raffinerie-Act.-Ges., Prag, hat für 1889/90 einen Reingewinn von fl. 124321 (gegen fl. 172764) zu verzeichnen. —

Berichtigung. In der vorliegenden Nummer, Seite 1097, I. Spalte unter „Personalien“, Zeile 48 von oben, ist zu lesen: „habilitirte sich am 15. August 1840“, statt 1890.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Die Assistentenstelle ist besetzt. (1211)

Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.

Dr. H. Weller, Darmstadt.

Für ein hochrentables Cement-, Fabrik-, hydraulisch. Kalk- und Ziegelwerk-Unternehmen mit unerschöpflichen eigenen Rohmateriallagern wird ein

Theilhaber

mit einer Einlage v. 50000 M gesucht. — Bahnanschluss und Wasserverladung direct an der Fabrik.

Gefl. Offerten sub D.B.4362 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Halle a. S. erbeten. (5543)

Suche Kapitalisten als Theilhaber zur Ausbeutung von

Kohlengruben b. Teheran (Persien),

wie auch für andere Unternehmungen in Persien. (949)

A. F. Stahl, Teheran.

Gesucht.

Zur Betheiligung an einem nachweislich mit 10 Proc. Reingewinn arbeitenden Fabrikunternehmen wird ein stiller

Theilhaber

mit ca. 80000 M Einlage gesucht.

Gefl. Off. unter B.B.B.1176 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1176)

Zum möglichst sofortigen Eintritt wird ein (5867)

Betriebs-Chemiker

mit prima Referenzen gesucht von der Ammoniaksodafabrik

Robt. Suermondt & Cie., Montwy b. Inowrazlaw.

Eine Rohzuckerfabrik in der Nähe von Stettin sucht für die Dauer der Campagne, vom 1. September ab bis Ende December a. c., einen

zuverlässigen, zweiten

Chemiker,

behufs Polarisation der täglich anzuliefernden Rüben.

Gefl. Bewerbung. nebst Gehaltsansprüchen unter L. E. 1173 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1173)

Gewandter Gehülfe

für das Laboratorium einer Potasche-Fabrik gesucht, der selbstständig arbeiten kann.

Frco.-Offert. unter P. F. J. 1187 an die Exp. d. Ztg. (1187)

Anorganischer

Chemiker

für Analysen der Metallbranche gesucht.

Offerten mit Zeugnissen, ev. Referenzen u. Gehaltsansprüchen unter L. M. 1134 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1134)

Für eine chem. Fabrik Englands wird zum bald. Antritt ein

Chemiker

gesucht, welcher mit der Darstellung von Präparaten für die Glas-, Porzellan- und Thonwaaren-Industrie vollständig vertraut ist. (1141)

Nur solche, welche gute Erfahrungen besitzen, werden gebeten, Adressen und Gehalts-Ansprüche sub „Oxyde 1141“ an die Exp. d. Ztg. zu richten.

Für ein Handelslaboratorium wird sofort ein prom. Herr als

Assistent

gesucht.

Vom 1. October ab Salair, spätere Betheiligung nicht ausgeschloss. Bevorzugt bestempfohl. Herren mit Specialkenntnissen.

Offerten sub S. Z. 1166 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1166)

Chemiker

gesucht,

welcher in der Darstellung von

Extracten, Alkaloiden etc.

praktische Erfahrung besitzt.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften sub M. J. 1192 an die Exp. d. Ztg. (1192)

Ein mit der Fabrikation von Knochenleim, sow. Kunstdünger vertrauter

Chemiker

wird aufgenommen. Offerten mit gleichzeitiger Angabe der Gehaltsansprüche sind unter L. L. X. 1130 an die Exp. d. Ztg. zu richten. (1130)

Betriebsdirigent

für eine bedeutende

Knochenleim-Fabrik

Deutschlands bei gutem Gehalt gesucht.

Offerten unter S. 1213 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1213)

England.

Ein Chemiker

mit praktischer Erfahrung im Kupferhüttenprocess wird für ein grösseres englisches Werk zu günst. Bedingungen gesucht. Offerten mit Zeugnissen, event. Referenzen u. Gehaltsansprüchen unter N. W. 1133 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1133)

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb einer Fabrik chem.-technischer und pharmaceutischer Producte zu baldigem Eintritt gesucht. Es wird nur auf eine tüchtige Kraft mit besten Zeugnissen und prakt. Erfahrungen reflectirt.

Gefl. Off. an Rud. Mosse, Prag unter Chiffre C. 4197. (5869)

Assistenten-Gesuch.

An der hiesigen k. landwirthschaftl. Versuchsstation ist zum 15. October od. 1. November d. J. eine Assistentenstelle zu besetzen, welche bei 3-monatlicher Kündigung mit 1200 M Gehalt und freier, möblirter Wohnung im Anstaltsgebäude dotirt ist. Der Bewerbung sind die Schul- und anderen Zeugnisse in beglaubigten Abschriften (oder im Original) beizugeben. Bewerbungen, bei denen dieser Bedingung nicht genügt wird, können nicht berücksichtigt werden. Chemiker, welche den Doctortitel erworben haben und schon an einer anderen Versuchsstation thätig gewesen sind, werden vorgezogen. (1197)

Möckern bei Leipzig, den 15. August 1890.

Prof. Dr. Gustav Kühn, Vorstand.

Ein Kaufmann,

welcher firm in Correspondenz, sowie d. Leitung der Fabrikation vorstehen kann, findet in einer Erdfarben-Fabrik demnächst Stellung.

Reflectanten, jedoch nur solche, welchen an Erwerb eines dauernden Postens liegt, belieben Anerbieten mit Angabe ihres Alters, ihrer Militärverhältnisse, sowie seitherigen Wirksamkeit nebst Gehaltsansprüchen sub N. N. 1140 an die Exp. d. Ztg. zu richten.

Branchekundige erhalten den Vorzug. (1140)

Ein tüchtiger

Chemiker,

der speciell Erfahrungen in

Essigsäure

hat, zum baldigen Eintritt gesucht.

Offerten unter L. L. L. 1219 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1219)

Aether, Chloroform.

Mit Kostenanschlägen und Betriebsleitg. v. Fabriken genannter Artikel vertraute Chemiker wollen ihre Offert. sub A. D. 102 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S. W. einsenden. (5544)

Ein mit der Fabrikation von

Gelatine

vertrauter Chemiker wird gesucht. Offerten sub J. O. 7218 beförd. R. Mosse, Berlin S. W. (5873)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

Dr. phil., im Besitze sehr guter Zeugnisse und vertraut mit der Fabrikation von Erdfarben, sucht Engagement in dieser Branche, zum Zwecke baldiger Theilnahme. (1196)

Franco-Offerten unter Chiffre D. D. 1196 beförd. d. Exp. d. Ztg.

Betriebsdirector,

langjähriger Leiter von chem. Fabriken (Specialität Superphosphat u. Schwefelsäure), sucht, gestützt auf Ia.-Ref. u. Atteste über frühere erfolgreiche Thätigkeit, dauernde Stellung als techn. Leiter einer chemischen Fabrik, am liebsten Guanobranche.

Gefl. Off. unter U. R. O. 1171 an die Exp. d. Ztg. erb. (1171)

Portlandcement-Fabrik-Director.

Ein durchaus tüchtiger und praktischer Director mit 25-jähriger Praxis sucht Directorstelle auf grösserer Anlage, womöglich in oder bei grosser Stadt.

Näheres sub W. Z. 1160 an die Exp. d. Ztg. (1160)

Engagement sucht

ein akademisch gebildeter energ.

Chemiker,

erfahr. Betriebsleiter in mehreren Zweigen der Grossindustrie, tüchtig im Apparaten- u. Maschinenwesen. Suchender ist im Besitz eigener Verfahren und könnte neue rentable Artikel einführen.

Gefl. Offert. sub E. L. F. 1168 an die Exp. d. Ztg. (1168)

Ein junger Chemiker,

der mit der Herstellung von Färberei-Druckereibeizen vertraut ist, sucht Stellung in einer

Färberei

oder chemischen Fabrik. Vorzügliche Referenzen.

Gefl. Offerten unter L. M. 1195 an die Exp. d. Ztg. (1195)

Betriebs-Chemiker der **Düngerbranche.**

Leiter einer grossen Fabrik für Leim, Schwefelsäure und Düngemittel, der grössere Fabrik mit nachweisbarem Erfolge geleitet hat, wünscht seine Stellung zu ändern. Gute Zeugnisse zur Seite.

Gefl. Offerten sub J. L. 1126 an die Exp. d. Ztg. (1126)

Junger Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, seit längerer Zeit an einem Universitätslaboratorium mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, sucht Stellung in der Technik, am liebsten in der Präparaten- oder Farbenbranche. (1229)

Gefl. Off. unter Chiffre J. O. 1229 an die Exp. d. Ztg. erbeten.

Junger Chemiker,

absolv. d. Polytechnikum, z. Z. thätig in einer Bleicherei, sucht eine kleine Anfangsstellung in einer Färberei oder Druckerei, bereit Anfangs ohne Salair. Off. unter Chiffre H. 3057 c Z. an die Annoncen-Exped. Haasenstein & Vogler, Zürich. (5546)

Tüchtiger Chemiker,

Dr. phil., in Untersuchungsstation und Ia.-Fabriken der Fett- und Oelbranche mit Erfolg thätig, theils als Assistent, theils als Betriebsleiter, sucht, auf gute Atteste gestützt, sofort anderweitig Stellung.

Offerten sub B. H. 1206 an die Exp. d. Ztg. (1206)

Analytiker,

auf techn. Hochschulen und Universitäten ausgebildet, Dr. phil., mit 2½-jähr. Praxis in bedeutend. Etablissements, mit kaufmänn. Wissen und Sprachkenntnissen, wünscht sofort Stellung zu ändern.

Gefl. Offerten sub J. B. 1205 an die Exp. d. Ztg. (1205)

Junger techn. Chemiker,

mit Reifezeugniss einer königl. Fachschule und längerer Praxis in Laboratorien der chem. Grossindustrie und des Hüttenwesens, wünscht seine Stellung per 1. Octbr. oder später zu ändern.

Gefl. Offerten erbeten sub L. J. 1218 an die Exp. d. Ztg. (1218)

Ein Chemiker,

Dr. phil., sucht Anfangs-Stellung in einer Fabrik.

Offerten unter H. F. H. 1152 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1152)

Erfahrener Kaufmann,

36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht für sofort

dauernde Vertrauensstellg.

Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.

Offerten sub W. P. 1105 an die Exp. d. Ztg. (1105)

Ein Chemiker,

Dr. phil., mit Sprachkenntnissen, der eine Färberschule besuchte, in einer **Anilinfarben-Fabrik** arbeitete und augenblicklich Chemiker in der **Druckerei** einer grossen russischen **Baumwoll-Manufactur** ist, **sucht**, gestützt auf gute Zeugnisse, zum 1. October **Stellung** in Deutschland oder dem Auslande.
Gefl. Offerten unter **W. J. 1221** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1221)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe „**Betheiligung 99**" München, **postlagernd Filiale 16.** (1136)

Betheiligung.

Erfahrener, tüchtiger **Kaufmann**, sprachenkundig (mit Ia.-Referenz.), **sucht mit 20—25 Mille active Betheiligung** an nachweislich rent. Fabrik- oder Engros-Geschäft der **chem. Branche.**
Gefl. det. Offerten sub **V. U. 919 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5545)

Anilinfarbenfabrik. Ein auf dem **Gebiete der Anilinfarben- und Färbereiartikel-Industrie** durch u. durch erfahr., mit d. Absatzgebiet. in allen Ländern gründlich vertrauter **Kaufmann wünscht sich mit Capital und Arbeitskraft** an einer bereits bestehenden Fabrik **zu betheiligen** oder eine solche mit einem durchaus tüchtigen **Chemiker** mit gründlichen Erfahrungen **zu gründen.** Anerbietungen unter **H. T. 167 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden.** (5541)

Ein gut **eingeführtes Haus** in **Frankfurt a. M. sucht** einige **leistungsfähige** (4906)

chemische Fabriken

für Deutschland

event. nur **Süddeutschland zu vertreten** oder deren Einkauf gegen Provision zu besorgen.
Gefl. Offert. sub **U. W. 495** an **G. L. Daube & Co., Frankfurt a. M.**

Von einem bei der diesbezügl. Kundschaft gut eingeführten **Agenten** werden

Vertretungen

aller Arten chem. Producte, sowie Farben

für Barcelona

resp. ganz **Spanien gesucht.** Ia. Referenzen.
Offerten unter **Ho. 2364** a. bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5539)

Eisen-Oxyd.

Aufschlüsse

über

Darstellung rother Eisenoxyde

aus Sulfat

gegen Honorar gewünscht.

Offerten sub **O. F. 1199** an die **Exp. d. Ztg.** (1199)

Eine Mineral-Maschinenöl-Raffinerie auf Dampfbetr. in Oesterreich, die hauptsächlich mit Industriellen aller Zweige in Verbind. steht, wünscht

passende neue

lucrat. Artikel

zur Fabrikation zu übernehmen. Günstige Bedingungen an die Fabrikanten oder Erfinder, sowie Discretion werden zugesichert.

Offerten unter **L. E. 1194** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1194)

Ein in verschiedenen Branchen prakt. erfahrener **Chemiker sucht**

Vertretungen

in techn. und chem. Artikeln für Mannheim

und die benachbarten Städte.
Offerten unter **L. M. 1225** an die **Exp. d. Ztg.** (1225)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Ein französischer Gewerbtreibender, der schon **Antimon** herstellt, **wünscht** mit einem **Chemiker in Verbindung zu treten**, der mit der

Brechweinstein- und anderen Antimonsalzen-Fabrikation

gut vertraut ist. (1137)
Anerbietungen an Herrn
V. Giraud,
67, Boulevard du Nord, **Lyon,** Frankreich.

Den Neubau, Umbau oder Betrieb

einer

Ammoniaksoda-Fabrik

wünscht ein **Fachmann** zu **übernehmen.**
Näheres unter **W. W. 1222** durch die **Exp. d. Ztg.** (1222)

Wer

giebt **genaue Anleitung** oder übernimmt die **Einrichtung** zur Fabrikation

eisenfreier schwefelsaurer

Thonerde?

Offerten sub **B. L. A. 1181** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1181)

Galmeiweiss.

Für Etablirung einer Fabrik im Auslande von sog. holländ. **Zinkweiss sucht** man zuverlässige **Aufschlüsse** über Rentabilität, Einrichtung und Betrieb.
Offert. sub **„Zinkweiss 1200"** an die **Exp. d. Ztg.** (1200)

Verfahren gesucht

zur Darstellung von (1198)

Kaliumpermanganat

nach neuesten Methoden.

Kostenanschlag für eine tägliche Production von 300 Kilo und Gestehungspreisangabe sub **R. R. R. 1198** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer giebt Auskunft

über die Darstellung (Massenproduction) von

Schwefelbaryum

aus Schwerspath

nach neuester Methode?

Offerten unter **X. 1224** an die **Exp. d. Ztg.** (1224)

Weinsäure, Citronensäure. Spec., die mit der Einrichtung u. Betriebsleitung v. Fabr. obiger u. verwandter Artikel **gut vertraut** sind, wollen ihre Offert. an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** unter **J. D. 7016** einreichen. (5865)

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fettindustrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (623)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Stearin- und Kerzenfabrikation.

Ein Specialist,

welcher mit der modernsten Technik und Chemie obiger Fabrikation gründlichst vertraut ist, **ertheilt jegliche Auskünfte** über chemische Fragen, Calculationen, Neu-Installationen etc. Bei mässigen Ansprüchen ist die sociale Stellung des Betreffenden Bürgschaft für seine Reellität.
Offerten sub „**Specialist 668**" an die **Exp. d. Ztg.** (668)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert

Acetessigäther?

Anträge unter Chiffre **R. O. 868** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (5872)

Ladungsweise wird zu beziehen gesucht:

Borax,
Feldspath,
Flussspath,
Quarz,
Kryolith

in gemahlenem und ganzem Zustande.

Offerten sind unter **M. H. postlag. Schwarzenberg i. Sachs.** einzureichen. (1228)

Wer liefert grössere Mengen

Chlorameisensäureäthyläth[er]

technisch oder chemisch rein?

Gefl. Offerten sub **E. F. 1204** an die **Exp. d. Ztg.**

Von einem älteren, erfahrenen **Chemiker** wird ein nachweislich rentables

Handels-Laboratorium

zu kaufen gesucht.

Suchender ist auch gern bereit, sich an einer Anstalt dieser Art **zu betheiligen.**
Gefl. Offerten unter **O. H. 1227** an die **Exp. d. Ztg.** (1227)

Gebrauchtes, gut erhaltenes

Reservoir,

womöglich rund, 5—6 cbm Inhalt, **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **H. C. 1175** an die **Exp. d. Ztg.** (1175)

Eine eiserne, nicht zu kleine

Filterpresse,

sowie eine

Centrifuge mit Kupfermantel

werden zu kaufen gesucht.

Offerten unter **A. O. 1203** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1203)

Desintegrator und Kollergang,

gebraucht, doch wohl erhalten, **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **S. R. 1201** an die **Exp. d. Ztg.** (1201)

Ausstellungs-Montre

für **Lack- und Farbenfabrik zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **L. U. F. 1202** an die **Exp. d. Ztg.** (1202)

Wer richtet Flusssäure-Fabriken ein?

Wer liefert

Flussspath?

Detaillirte Offerten nebst Preisangabe an (1217)
Dr. Max Bücheler, Regensburg.

Zinkasche, Zinkschlacke

kauft (1131)
E. de Haën, chem. Fabrik, List vor Hannover.

Leimgallerte.

Es werden wöchentl. **200 Ctr. Knochenleim-Gallerte** in geruchloser, hellgelber Waare und nicht unter 35 Proc. Trockengehalt **zu kaufen gesucht.**
Bei billigen Preisen und tadelloser Waare wird ein halbjähriger Abschluss gemacht.
Bemusterte Offerten beliebe man sub **S. L. 1100** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1100)

Wer liefert billigst gefälltes

schwefelsaures Baryt

techn.?

Offerten unter **D. S. 1226** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1226)

Quecksilberflasch[en]

kauft und erbittet Offert[e]
Louis Benzian, Hamb[urg]
(3671) Eisen- u. Metall-Age[ntur]

Salmiak

Wirklich leistungsfähige [Lie]feranten werden ersucht, **Offerten für rohe und raf[f.] Waare abzugeben unt. R.** [...] an die **Exp. d. Ztg.**

Blanc fix[e]

in Pulver

in Ladungen bei dauernde[r Ab]nahme **zu kaufen gesuch[t].**
Gefl. Adr. sub **U. 1212** a[n die] **Exp. d. Ztg.**

Materialien, wel[che]

Zinn

und

Zinn-Verbindung[en]

enthalten, kauft

Chemische Fabrik Rade[beul]
Radebeul bei Dresd[en].

Thomasschlac[ke]

Leistungsfähige Lieferan[ten] obigen Artikels werden u[m Ein]sendung ihrer Adressen [sub] **J. Y. 7131** an die **Anno[ncen-] Expedition von Rudolf M[osse], Berlin S.W.** gebeten.

Offerte mit Analys[e]

gefragt
für

Rohphospha[t]

zur Düngerfabrikatio[n]

Adresse an
Albracht & [...]
Amsterdam.

Platin

sucht zu kaufen [...]
Gustav Rapp, Frankfurt [a. M.]

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine kräftige

Feuerspritz[e]

mit Luftpumpe und Rauchm[...] von vorzüglicher Arbeit, fe[...] gebraucht, wird billig **abgeg[eben].**
Heidelberg. Carl M[...]

Gute

Apatitgäng[e]

hat zu verkaufen
Joh. Lütke, [...]
Kragerö - Norwegen

Amyl-Alkoho[l]

128—132 Proc.,

grösser. Posten billigst abzuge[ben].
Gebote bitte sub **R. O. J.** [...] an die **Exp. d. Ztg.**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

miac, sublimirt u. krystallisirt	Borsaures Mangan (Siccatif)	Glycerin — Goldschwefel	Quecksilberpräparate	Schwefelsaures Mangan
Kohlensaures Ammon	Bromkalium — Cadmiumpräparate	Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze	Rhodansalze — Salpeters. Ammon	Schwefligsaure Salze — Tannin
Salmiakgeist — Albumin	Carbolsäure — Chloraluminium	Cobaltoxyd und Salze	Salpeters. Baryt, Strontian u. a.	Thonerdehydrat — Thonerdenatron
timonpräparate — Arsensäure	Chlorcalcium — Chlorsaure Salze	Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd	Chemikalien für Feuerwerkerei	Uebermangansaures Kali
Arsensaure Salze	Chemisch reine Säuren	Manganverbindungen — Mirbanöl	Salpetrigsaures Natron	Unterschwefligsaures Natron
Benzin aus Steinkohlentheer	Chlorschwefel — Chlorzink	Molybdänverbindungen	Schwefel präcipitirt	Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Baryumsuperoxyd	Chromalaun — Chromoxyd	Naphtalin — Natronhydrat	Schwefeleisen	Wismuthpräparate
Wasserstoffsuperoxyd	Chromsaure Salze — Cyankalium	Nickelpräparate	Schwefelkohlenstoff	Wolframmetall (3823)
Barythydrat — Chlorbaryum	Schwefligsaures Natron und Kalk	Oxalsaures Kali neutral	Schwefelnatrium	Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Bergblau — Bleisuperoxyd	Eisenchlorid — Eisenoxyd	Phosphorsäure chemisch rein	Schwefelsaures Ammon	Zinnsalze — Zinkpräparate
Borsäure	Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze	Phosphorsaure Salze	Schwefels. Kali — Schwefelleber	Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desinficiens und Antisepticum.

Anweisung

zur Verwendung des Lysol in der Chirurgie, Gynaekologie u. s. w.

1. *Zur Keimfreimachung der Hände des Operateurs und des Operationsfeldes genügt 3 bis 5 Min. langes Bürsten mit 1—2-procentiger Lysollösung. (Seife unnöthig!)*
2. *Zur Keimfreimachung der Instrumente lege man dieselben 10 — 15 Minuten lang in* $^1/_4$*-procentige Lysollösung.*
3. *Zum Abtupfen, Abspülen der Wunden und zur Ausspülung innerer Körperhöhlen verwende man* $^1/_4$*-procentige Lysollösung.*

Höchste Wirksamkeit! ✻ Relative Ungiftigkeit!

Deutsches Reichs-Patent.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysol

Schutz-Marke.

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(5526)

Zu verkaufen

wegen Ableben des Besitzers eine in vollem Betriebe stehende kleinere

Fabrik für Chemikalien,

sehr günstig gelegen und erweiterungsfähig. Bahn- und Schiffanschluss. Eignet sich ausgezeichnet zur Herstellung von reinen Theerproducten, andere Artikel nicht ausgeschlossen.

Anfragen sub **A. R. T. 1086** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1086)

1 Versuchs-Filterpresse m. 6 K., Syst. Wegelin & Hübner, fast neu, billig zu verkaufen. Off. sub S. M. J. 1209 an d. Exp. d. Ztg. (1209)

Hydroxylamin.

Wer nimmt dauernd bei günstigen Preisen grössere Posten ab?

Offerten sub **J. A. 1139** an die **Exp. d. Ztg.** (1139)

Ein noch nicht im Gebrauch gewesener, überzähliger

Walther'scher

Röhrenkessel

mit 4 qm Heizfläche ist zu verkaufen.

Kaufliebhaber belieben unter **A. Z. C. 1151** an die **Exp. d. Ztg.** zu schreiben. (1151)

Schnelltrocken-Firniss,

(mit Farben vermischt 10 Min. Trockenkraft) pro **100 kg 48 M.**

Offerten sub **N. E. L. 1184** an die **Exp. d. Ztg.** (1184)

Für gar. 98-procentigen feinst gemahlenen

kohlensauren Kalk

wird Absatz gesucht.

Gefl. Offert. unter **„Kalk 1178"** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (1178)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Wasserglas,

Natron- und Kali-,

fabriciren (772)

Klug & Sohn,

Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Glasinstrumentenfabrik

F. A. Kühnlenz,

Frauenwald i. Th.,

empfiehlt

sämmtl. Glasinstrumente, Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)

Cataloge stehen zu Diensten.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt

in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)

bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (3069)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu **Geyer i. S.,**
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4704)

Benzine,
nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke N° 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(294)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski.** (1120)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- u. Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur ächt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (2913)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1135)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

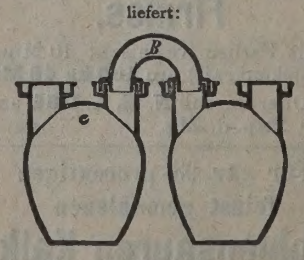
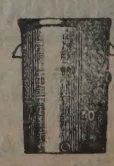
Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und Aräometer, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.
Gegründet 1847. auf 20 Ausstellungen prämiirt Gegründet 1847.
liefert:
Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.


Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Sauerstoff
Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (5832)
in N., Tegeler Str. 15.

t Säure extrahirte
Blutkohle
i Qualitäten mit bis zu 90%
nstoff, bestes Entfärbungs-
, empfiehlt (4027)
emming, Kalk b. Köln.

Ludwig Schrader,
orm. Dr. O. Emmerling,
ik chemischer Producte,
nna, Westfalen,
liefert:
alpetersäure
echn. 36° und 40° Bé.,
petersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
etersauren Strontian,
alpetersauren Baryt,
petersaures Blei,
Zinnoxyd
. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

lfred Fischesser,
f. Farben u. chem. Producte,
itterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
en und chem. Producte
Druckerei und Färberei.
lineral- und Lackfarben.
n.-technische Producte.

briem.-Adhäsionsfett macht
Riem. unverwüstl. u. verhind.
leiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
istadt-Orla. A. Enders.
Wiederverkäufer im In-
und Auslande gesucht. (3364)

r. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
enschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
eutrale und saure
wefligsaure Salze
Kalk, Kali, Natron,
Ammoniak etc.). (150)

eKnochenkohle
en Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
einschwarz,
offeriren billigst
schaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

orge Bernstein,
tched Friars, London EC.
Specialitäten:
nis für Firnissfabriken,
l-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

icarbonate,
peltkohlensaur. Natron,
Ph. G. II,
peltkohlensaures Kali,
Ph. G. II, (88)
fern prompt und billig
yssen & Cie.,
hisstein bei Brohl a. Rh.

SACCHARIN
ist unerreicht für Conserven, Dunstobst, Pflaumenmus etc.; erhält dieselben jahrelang frisch und wohlschmeckend, schützt vor Verderben, Säuern u. Schimmelbildung. Vorzüglich für Beersäfte und Obstweine, erhält das Aroma der Frucht vollständig. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. (4547)

33 goldene, silberne und bronzene Medaillen.
Ehrendiplom I. Klasse: Weltausstellung Paris 1878. **Silberne Kaiser-Medaille**: Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889.

Feuerfeste Bauten

nach „System Monier", D. R. P. (Eisengerippe mit Cementumhüllung).

Vorzüge: Behördlich erprobte absolute Feuerfestigkeit, **glänzend bewährt beim grossen Brande der Spritfabrik von Heinr. Helbing in Wandsbeck bei Hamburg** — ausserordentlich grosse Tragfähigkeit bei geringer Constructionshöhe und geringem Eigengewicht — schnelle Herstellbarkeit — Trockenheit — Wasserdichtigkeit — Dunstdichtigkeit — Unveränderlichkeit bei Fortfall jeder Unterhaltung — Billigkeit im Vergleich zu anderen Constructionen.

Feuerfeste, leichte, wasserdichte, **ebene Fussböden** und **Decken**, **Gewölbe** für jede Belastung, zu Decken, Dächern, Brücken u. s. w., ausgeführt bis 40 m Spannweite, leichte, feuerfeste **Wände**, feuersichere **nicht tropfende Dächer**, **Dunstschlote**, feuerfeste **Treppen**, feuerfeste **Ummantelung** eiserner Säulen und Träger, feuerfeste, dunstdichte **Stalldecken**.

Ferner **Bassins** jeder Art und Grösse, **Gefässe** mit säurefester Ausmantelung, **Röhren**, **Canäle Durchlässe**, **Gerinne**, **Strassen- und Eisenbahnbrücken**, **Kellerdichtungen**, **Trottoirplatten**

Stampf-Betonbauten und Cementarbeiten

jeder Art: Fundirungen, Brücken-, Wehr- und Schleusenbauten — Kanäle — Turbinenanlagen — Reservoire — Gasometerbehälter — wasserdichte Gruben — Bodenbeläge — Gewölbe — wasserdichte Kelleranlagen — Krippen etc.

Hart-Gipsdielen,

vorzügliches, leichtes, feuersicheres, trockenes, reinliches und billiges Bau- und Isolirmaterial zur raschesten Herstellung trockener, gesunder Wohn- und Fabrikräume in jeder Jahreszeit (Wände, Decken, Zwischenböden, **tropfsichere Dächer** u. s. w.).

Die Gipsdielen lassen sich wie Holz sägen und nageln.

Zahlreiche bedeutende Ausführungen für Fabriken jeder Art, für Staats- und städtische Bauten, Wohnhäuser, Stallungen u. s. w.

Ausführliche illustrirte Prospecte und Ausführungsverzeichnisse auf Wunsch kostenlos.

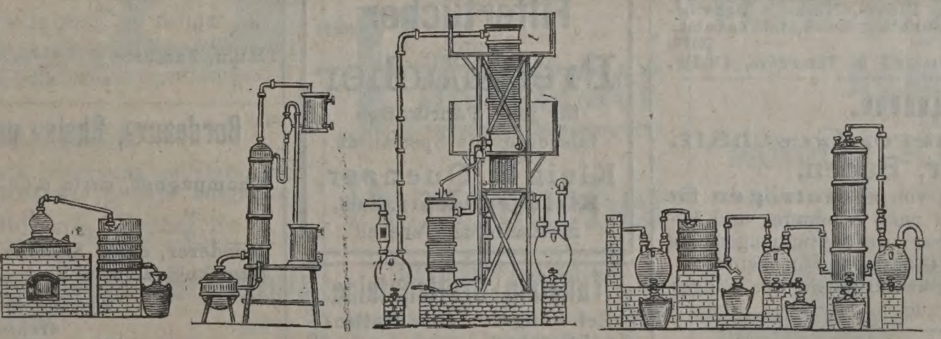
Actien-Gesellschaft für Monier-Bauten
vorm. G. A. WAYSS & Co.,
BERLIN N.W., Alt Moabit No. 97. (177)

Zweiggeschäfte: Köln a. Rh., Königsberg O.-Pr., Plagwitz-Leipzig, Dresden, München, Neustadt a. Hdt., Basel, Wien, Prag, Budapest.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc. billigst.

Zinkstaub,
Cadmium, (989)
Mangan-Metall.
Paul Speier, Breslau.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1093)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Schwerspath 4905
96% lief. billigst 96%
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe,
Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (959)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:
D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.
als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen **Asphalt,** aber dunkler.
Standöl, Dickölmischung, Kammradglätte. (925)

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4513)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4274)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Broncеartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Schutz-Marke
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Tuffstein-Grottensteine
22 Medaillen. Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)

Holzmehl
(Fichte und Buche)
empfiehlt in div. Nrn.
F. E. Fischer,
Holzmehlfabrik, (1021)
Hartmannsbach b. Gottleuba i. S.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkie[se]** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnlic[he] Reinheit und Ergiebigkeit aus, brenn[en] sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwe[fel] und noch darunter abgeröstet werden. Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. meta[llisches] Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eise[n]gehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die
Société Maritime & Commerciale, einzige Agenten
217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (458

Platinsalze.
Specialität in (4
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchl[orid], Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und and[eren] wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller [Art].
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete F[ass]hölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Indus[trie]
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & So[hn]
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Ex[port]
Lieferanten vieler Apotheken.
Preis-Auszug.

Portweine	je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od.	
Sherry	„ „ „	„ 1,20	„ „ 4,50	do.	
Madeira	„ „ „	„ 1,80	„ „ 4,50	do.	
Malaga	„ „ „	„ 1,50	„ „ 3,60	do.	

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona

Cognac, deutscher . . . . pro Flasche M
Cognac, fine champagne * . . . . „ „
„ „ „ ** . . . . „ „
„ „ „ *** . . . . „ „
„ „ „ 1872er . . . . . . „ „
Rum, Jamaica . . . . „ „
„ „ sehr alt . . . . „ „

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or . . . . pro 1/1 Flasche M
„ „ „ . . . . „ 1/2 „
„ „ „ . . . . „ 1/4 „
Roederer, carte blanche . . . . „ 1/1 „
Deutscher Lorelei-Sect . . . . „
Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an.
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von **Glasgegenstände[n]**
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.)
(Preislisten gratis und franko.)

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

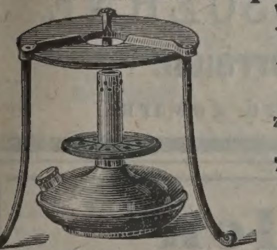
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Knochen-Entfettung

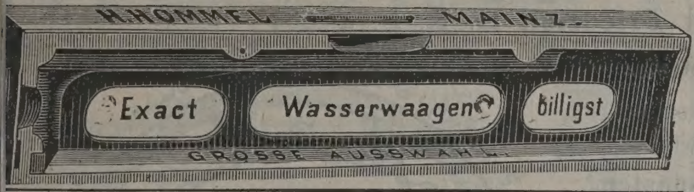
baut und ändert mit Trocknung (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.



Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners!
Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner, D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.



Bleiapparate

(4107)

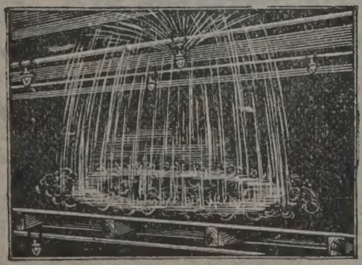
mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

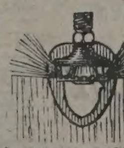
D. R.-P. No. 16827. (4571)

Brause

geschlossen.



Brause



in Thätigkeit.

absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Hermann Spitz,
Cassel,
Fabrik technischer Gewebe.
Specialität:
Press- u. Filtertücher
aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

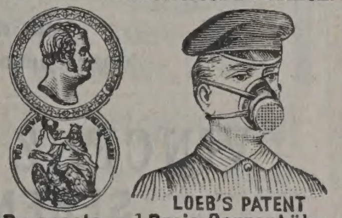
1000

versch. Briefmarken und **Ganzsachen,** keine doppelt, alle verschieden, liefert für **10 M,** Porto extra, Cassa voraus
O. E. Hofmann,
Chemnitz, Brückenstr. 10.
Auswahl besserer Marken gegen Depots. (912)

F. W. CLARKE

General Foreign British and Colonial Agent
Winchmore Hill., London N.
Selections of rare **stamps** sent to responsible persons to select from. (3314)
Old English Colonials.
Collections and duplicates bought.
Correspondence solicited.

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.



Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4341)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417) von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Hähne mit Schmiervorrichtung,

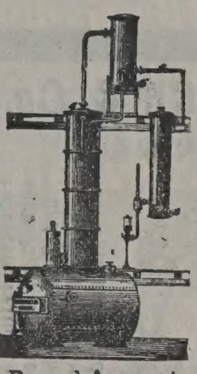
D. R. P. 23525,
als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets spielend leicht, halten dichter und sind dauerhafter, als alle übrigen Hähne.
Complette Doppelwasserstandszeiger.
Weit über (4487)
100 000 Hähne verkauft.
Graphitfreie. Hahnschmiere
Hans Reisert, Köln.

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(3969)

M. Gehre,

Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei Düsseldorf,

hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (4573)
Den **Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen** habe ich der Firma **Petry-Dereux,** Düren (Rheinland) übertragen.

F. Heissner, Darmstadt,

Kupferwaarenfabrik und Metallgiesserei.

Destillir- und Rectificir-Apparate.

Vacuum-Apparate.

Verdampf-, Extrahir- u. Filtrirapparate

bewährtester Systeme. (2524)

HANIEL & LUEG

Düsseldorf-Grafenberg

Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

(293)

MAX FRIEDRICH & Co.,

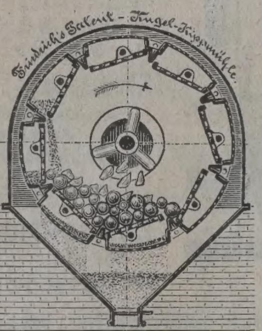
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität:

Zerkleinerungs-Maschinen

zur Verarbeitung von

Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen für

Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen **Unfälle** beim Transmissions-Betrieb

D.R.P. 39417.

Reibungskupplungen

einfach **billig** und bewährt.

Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.

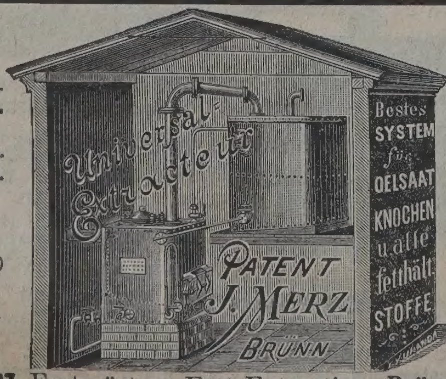
Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.

(3251)

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur **Fettgewinnung aus Walk- u. Wollwaschwässern.** (4575)



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, **Brünn.**

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von allen Farbengattungen für die keramische und Glas-Industrie; Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate, **Metallpyrometer und Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (3896)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHR

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (468

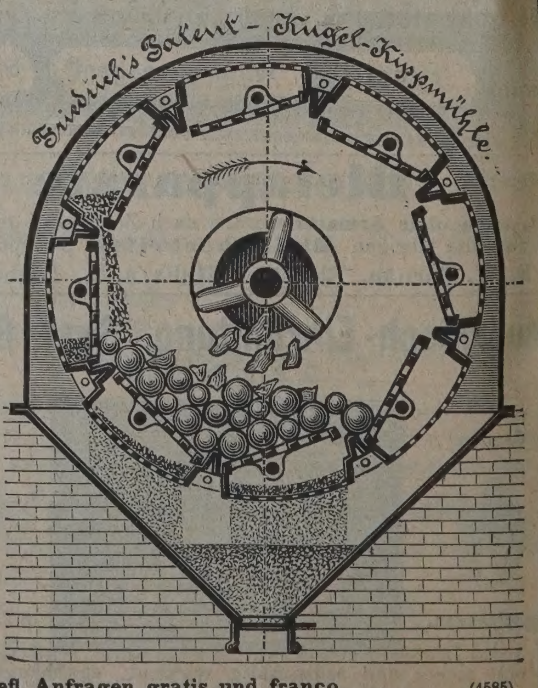
Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc., sowie sämmtliche andere Arten von



Zerkleinerungs-maschinen

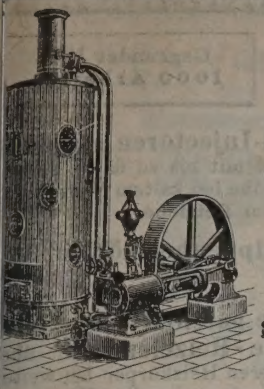
bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim.

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)



Menck & Hambrock

Ottensen b. Altona

liefern (5501)

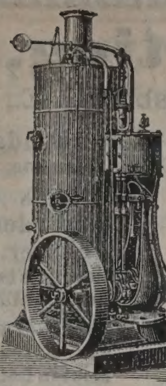
eincylindrige und Compound-

Dampfmaschinen

mit

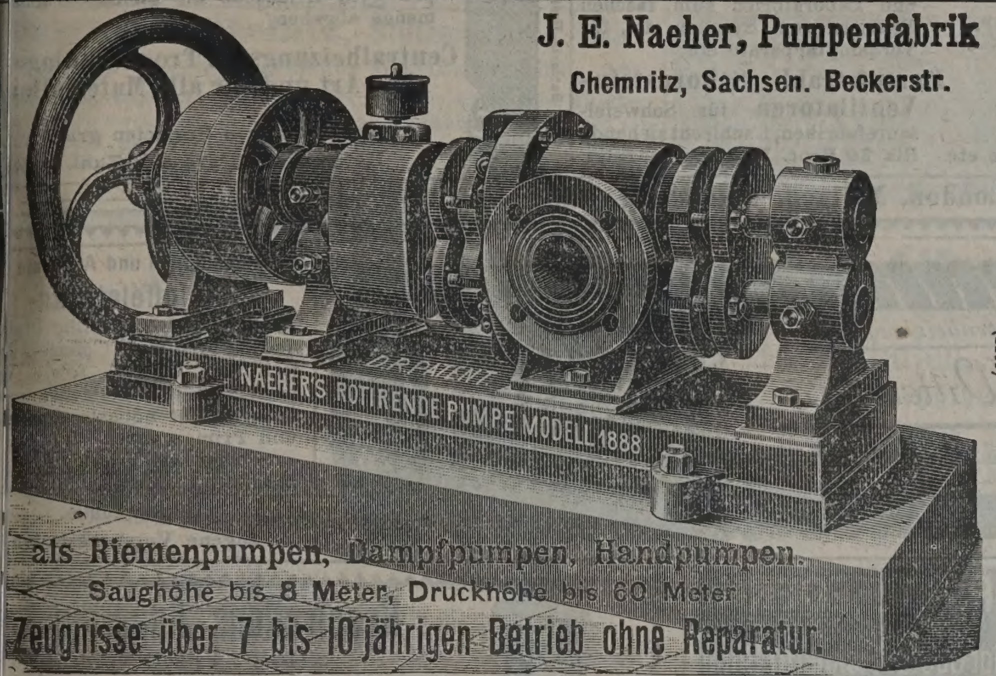
geschweissten Siederkesseln

von 2—60 Pferdekräften.



J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

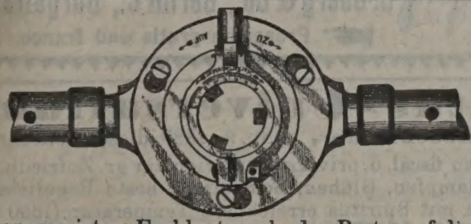
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

Gasrohr-Schneid-kluppe.



D. R. P. No. 55261 und 26412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)

J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,

Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (3987)

Transportable Dampfkochapparate

von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst leicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler.** **Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate** etc.

Für Gartenfreunde!

Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit **Burgruinen.** Preis-Courante frei.

C. A. Dietrich, Clingen-Greussen. (860)

Zum Separiren von Eisen- u. Messing-Spänen und zu ander. techn. Zwecken.

Magnetische Rotations-Apparate für Hand- und Kraftbetrieb.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (5836)

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).

1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.

Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4197)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium

Practische Course für Chemiker.

Chem. technisches Bureau

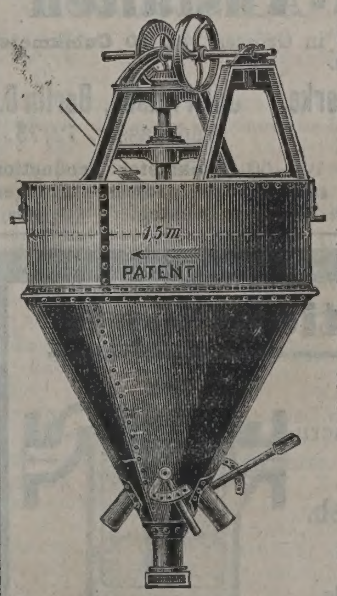
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

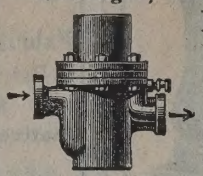
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Gasmotor

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

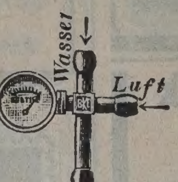
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

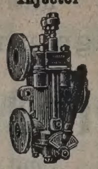
Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 8 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Schornsteine etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.
Referenzen in grösster Zahl. (2977)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Alle Maschinen und Apparate für

Kartoffelstärke-

Fabriken liefert zu billig. Preisen und übernimmt ganze Einrichtung, Umbau, sowie Verbesserung des Betriebes unter Garantie für **höchste Ausbeute und Primawaare**

W. H. Uhland,
Special-Ing. für Stärke-Industrie
Leipzig-Gohlis. (40…)
Eigene Versuchsstation.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

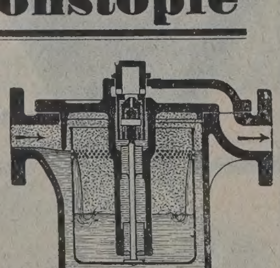
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen.
Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Condensationstöpfe

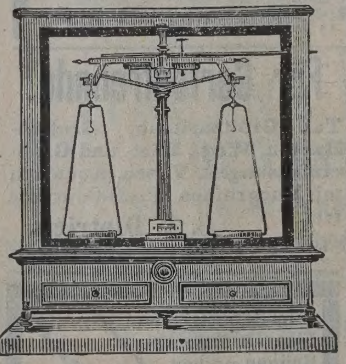
(System Klein),
zum automatischen Entwässern von Dampfbehältern.



100000 Stück in Betrieb.

Maschinen- und Armatur-Fabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz. (4543)

SPIRALFEDERN
jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt i. Bonn



Analytische und technische (3842)

Waagen.

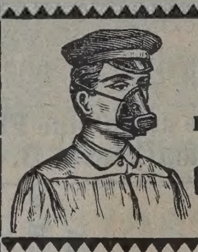
Decimalwaagen.

Gewichte für analyt. Zwecke und Laboratoriums-Gebrauch.

Reparatur-Werkstatt.

Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.



Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4192)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Spiritus-Universallampe

nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

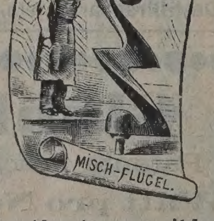
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolzen.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (441…)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 1…

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt.



Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit.
Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (2878)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Prima-
Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich! Seit 1880 bewährt! Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (5493)
A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.

Blechdosen
aller Art, auch mit Spiegeln, für Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien etc. liefert billigst (5792)
M. Ulbeleisen, Nürnberg.

Maschinenfabrik Esslingen
in Esslingen (Württemberg) liefert (5795)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach Berlin W., Flottwell-Str. 1.

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.
Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)
Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, chemische Thermometer mit unverrückbarer Milchglasscala, Alkoholometer nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. Soxhlet'sche Extractionsapparate, sowie sämmtliche Instrumente und Apparate für chemische Laboratorien aus Glas und Porzellan.

Separat-Beilage zur Chemiker-Zeitung.

Vorlesungen an den Universitäten, techn. Hochschulen, Berg- und landwirthschaftl. Akademien

in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz für Chemiker, Techniker und Pharmaceuten. Winter-Semester 1890/91.

Aachen. (T. H.) Intze: Baumaterialienlehre. Forchheimer: Städtische Wasserversorgung; Städtecanalisation. v. Gizycki: Theoretische Maschinenlehre. Grotrian: Theorie der Electricität und des Magnetismus; Electrotechnik II; electrotechnisches Prakticum. Gutermuth: Maschinenbau; Maschinenconstruiren. Herrmann: Mechanische Technologie; Fabrikanlagen und Werkzeugmaschinen. Lüders: Maschinenkunde für Berg- und Hütten-Ingenieure. Pinzger: Heizung und Lüftung der Gebäude; Maschinen-Zeichnen; Maschinen-Elemente. Salomon: Encyclopädische Maschinenlehre. Arzruni: Krystallographie und Mineralogie f. Berg- u. Hütten-Ingenieure und Chemiker; Elemente der Mineralogie für Architekten und Bau-Ingenieure; Uebungen im mineralog. Institut; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten auf dem Gebiete der Krystallographie, Mineralogie u. Petrographie. Classen: Allgemeine u. anorgan. Experimental-Chemie; Maassanalyse; Experimental-Chemie für Architekten, Bau- und Maschinen-Ingenieure; anorganisches Prakticum. Dürre: Eisenhüttenkunde; neue Extractionsmethoden für Metalle, Electrometallurgie, neuere Legirungen; Uebungen im Entwerfen von Hüttenanlagen; hüttenmännische Probirkunst; Anleitung zu metallurgischen Versuchen. N. N.: Experimental-Chemie (organ. Theil); organisches Prakticum, unter Assistenz von Einhorn. Schulz: Bergbaukunde; Aufbereitungskunde; Entwerfen bergmännischer und Aufbereitungs-Anlagen; Salinenkunde; Bergrecht. Stahlschmidt: Technische Chemie; Entwerfen von chemischen Fabrikanlagen; chemisch-technisches Prakticum. Holzapfel: Allgemeine Geologie; Lagerstättenlehre; Paläontologie; Geologie der Umgebung von Aachen; paläontologische Uebungen. Fenner: Markscheiden und Feldmessen; markscheiderische Zeichenübungen. Einhorn: Chemie der Theerfarbenstoffe. Vortmann: Qualitative chemische Analyse unorganischer Stoffe; Gasanalyse; chemische Analyse organischer Stoffe; ausgewählte Capitel der allgemeinen Chemie. Jürgens: Höhere Mathematik; Elementarmathematik. Ritter: Mechanik I. Wüllner: Experimental-Physik; Physik in mathemat. und experimenteller Behandlungsweise; Uebungen im physikal. Laboratorium. Koch: Mechanische Wärmetheorie; Molecularphysik; Anwendung der Sätze der mechanischen Wärmetheorie auf die thermochem. und electrischen Eigenschaften der Körper; Experimental-Physik, encyclopäd. Cursus. Laves: National-Oekonomie; volkswirthschaftl. Uebungen. Bernoulli: Gewerbe-Hygiene. Jolles: Projectionsmethoden der Krystallographie für Berg- und Hütten-Ingenieure und für Chemiker.

Basel. (U.) Miescher: Physiologie der animalen Functionen; Arbeiten im physiologischen Laboratorium. Bunge: Repetitorium der organischen Chemie; praktische Arbeiten im Laboratorium; Colloquium über neuere Forschungen auf dem Gebiete der physiologischen und pathologischen Chemie. Massini: Arzneimittellehre. Göttisheim: Städte-Reinigung. Burckhardt: Hygiene, I. Th. Hagenbach-Bischoff: Experimentalphysik, II. Th. (Lehre des Lichtes, der Wärme, der Electricität); Spectralanalyse. Kinkelin: Differential- u. Integralrechnung. Piccard: Organische Chemie; analytische Uebungen für Mediciner; chemisches Prakticum. Klebs: Allgem. Botanik; mikroskop. Curs; botanisches Prakticum; botan. Colloquium. Von der Mühll: Analytische Mechanik mit Uebungen; über ein Capitel der mathematischen Physik; mathematisch-physikalische Uebungen. Nietzki: Chemie der organ. Farbstoffe; chemisches Colloquium. Schmidt: Mineralogie; mineralogische Uebungen; Paläontologie; geolog.-mineralog. Kränzchen. Kahlbaum: Physikalisch-chemisches Prakticum; Entwicklung der Chemie seit Lavoisier; allgem. physikalische Chemie; Einführung in das praktisch-chemische Arbeiten. Zehnder: Wärmemessungen. Nienhaus: Pharmakognosie; pharmaceutisch-chemisches Prakticum; Pharmacie.

Berlin. (U.) Hartmann: Darwin's Lehre. du Bois-Reymond: Physiologie; Untersuchungen im physiol. Laboratorium; neuere Ergebnisse der Naturforschung. H. Munk: Experimentalphysiologie. J. Munk: Grundriss der Physiologie; Nahrungsmittel und Ernährung. Salkowski: Physiologische und patholog. Chemie; Arbeiten im chemischen Laboratorium des patholog. Instituts; Chemie für Mediciner; Fermente. Salomon: Chemie des Harns. Kossel: Chemie für Mediciner; physiologische Chemie; chemisches Laboratorium. v. Esmarch: Bacteriologie. Wolff: Bacterien-Untersuchung. Bergson: Spec. Pathologie und Therapie; Arzneiverordnungslehre. Liebreich: Heilmittellehre und Receptirkunst; neuere Heilmittel; toxikologisch-praktische Uebungen; praktische Uebungen im pharmakologischen Institut. Lewin: Arzneimittellehre und Receptirkunst; neuere Arzneimittel; Toxikologie; Hygiene. Langgaard: Toxikologie. Skrzeczka: Gesetze u. Verordnungen für die öffentliche Gesundheitspflege im deutschen Reich und in Preussen. Koch: Hygiene; praktische Uebungen im hygienischen Laboratorium. Schlesinger: Integralrechnung. Hoppe: Differentialrechnung. Knoblauch: Differentialrechnung. Fock: Geschichte der Physik und Chemie im 19. Jahrhundert; Grundbegriffe der modernen Chemie und Physik. Kundt: Experimentalphysik; praktische Arbeiten im physikalischen Laboratorium. Glan: Elemente der theoretischen Physik; Theorie der electrischen und magnetischen Kräfte; praktische Uebungen in der Handhabung der zum physikalischen Unterricht nöthigen Apparate. Planck: Theoretische Physik; mathematisch-physikalische Uebungen im Institut für theoretische Physik. Weinstein: Molecularphysik; Physik der Erde. v. Helmholtz: Allgemeine Dynamik. Thiesen: Dioptrik. Aron: Theorie der Electricität. Wesendonck: Electrische und magnetische Messmethoden. Pringsheim: Mechan. Wärmetheorie; absolutes Maasssystem. Pernet: Calorimetrie. König: Repetitorium der Experimentalphysik; Leitung selbstständiger Arbeiten in der physikalischen Physiologie; physiologische Optik. v. Bezold: Allgemeine Meteorologie. Will: Geschichte der Chemie. Marckwald: Theoretische Chemie. Reissert: Einführung in die allgemeine Chemie; condensirte stickstoffhaltige organische Verbindungen. v. Hofmann: Experimentalchemie; praktisch-chemische Arbeiten im Laboratorium. Landolt: Anorganische Experimentalchemie; praktisch-chemische Uebungen; physikalisch-chemische Arbeiten. Rammelsberg: Spec. anorganische Chemie; Mineralchemie; Uebungen im Laboratorium. Pinner: Anorganische Experimentalchemie; organische Pharmacie; Pharmacie. Friedheim: Anorganische Farbstoffe; Analyse; chemisches Colloquium; Uebungen im Laboratorium. Liebermann: Organische Chemie; praktisch-chemische Uebungen im Laboratorium; Colloquium über neuere chemische Literatur. Sell: Organische Experimentalchemie. Schneider: Bestimmung der Atomgewichte; neue Schwefelsalze. Gabriel: Volumetrie; qualitativ-chemische Analyse; synthetische Methode der organischen Chemie. Tiemann: Chemie der aromatischen Verbindungen; quant.-chemische Analyse; praktisch-chemische Arbeiten im Laboratorium. Neesen: Physikal. Chemie; mechanische Wärmetheorie. Jahn: Electrochemie. Biedermann: Technische Chemie. Hayduck: Gährungschemie. Traube: Chemische Krystallographie. Schotten: Chemie für Mediciner; gerichtliche Chemie. Freund: Synthet. Methoden der organischen Chemie; chemische Natur der neueren Arzneimittel; Repetitorium der organischen Chemie. Wichelhaus: Uebungen im technolog. Laboratorium; chemische Technologie. Roth: Allgem. und chemische Geologie; Vulcane. Wahnschaffe: Allgemeine Geologie; Geologie des Quartärs; physikalische und chemische Bodenuntersuchung mit praktischen Uebungen. Beyrich: Geognosie; Versteinerungskunde. Klein: Mineralogie; mineral. Uebungen; Anleitung zu Arbeiten im mineralog.-petrograph. Institut. Fock: Elemente der Mineralogie. Tenne: Grundzüge der Krystallographie; Gesteinuntersuchung. Lossen: Lehre von den Gebirgsarten; petropraph. Uebungen. Rinne: Krystallinische Schiefer; Entstehung der Gesteine. Dames: Paläontologie der Wirbelthiere; erratische Blöcke; fossile Crustaceen. Koken: Fossile Pflanzen; Gebirgsbildung. Engler: Grundzüge der Botanik; ausgewählte Pflanzenfamilien; botan.-morphologische Uebungen; Anleitung zu Untersuchungen im Laboratorium des botanischen Museums. Schwendener: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; Arbeiten im botan. Institut; mikroskop. Uebungen. Westermaier: Physiol. Botanik; botan.-mikroskop. Uebungen für Pharmaceuten. Kny: Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen mit botan.-mikroskop. Cursus; Untersuchungen im pflanzenphysiol. Institut. Magnus: Kryptogamen; botan. Colloquia. Krabbe: Neueste Forschungen auf botan. Gebiete. Ascherson: Pflanzengeographie von Europa und der Nilländer. Wittmack: Verfälschung der Nahrungs- und Futtermittel; Samenkunde; Anleitung zu eigenen botan. Arbeiten. Garcke: Officinelle Pflanzen; officinelle Harze. Volkens: Repetitorium der gesammten Botanik. Orth: Allgemeine Ackerbaulehre; Repetitorium der Acker- und Pflanzenbaulehre.

Berlin. (L. H.) Orth: Allgem. Acker- u. Pflanzenbaulehre (Bodenkunde, Ent- und Bewässerung incl. Wiesenbau, Düngerlehre). Kny: Anatomie und

Entwicklungsgeschichte der Pflanzen, in Verbindung mit mikrosk. Demonstrat.; Einführung in den Gebrauch des Mikroskops; Arbeiten für Fortgeschrittenere im botan. Institut. Frank: Ernährung d. Pflanzen; Krankheiten der Culturpflanzen; pflanzenpathologisches Prakticum; Arbeiten für Fortgeschrittenere im pflanzenphysiologischen Institut. Wittmack: Samenkunde; Verfälschung der Nahrungs- und Futtermittel; Anleitung zu eigenen Arbeiten in der botanischen Abtheilung des Museums. Landolt: Anorgan. Experimentalchemie; grosses chemisches Prakticum; kleines chemisches Prakticum. Delbrück: Spiritus-, Presshefe- und Stärkefabrikation nebst Uebungen. Hayduck: Gährungschemie. Marckwald: Chemische Untersuchung landwirthschaftlicher Producte. Gruner: Geognosie und Geologie; Bodenkunde und Bonitirung; Uebungen zur Bodenkunde. Börnstein: Experimentalphysik, I. Theil; ausgewählte Capitel der mathematischen Physik; physikalische Uebungen. Zuntz: Physiologie des thierischen Stoffwechsels.

Bern. (U.) v. Nencki: Cursus der bacteriologischen Untersuchungsmethoden; prakt. Arbeiten im medicinisch-chemischen Institute auf dem Gebiete der Chemie und Bacteriologie. Emmert: Oeffentl. Gesundheitspflege (Hygiene) mit Sanitätspolizei; Toxikologie. Vogt: Wissenschaftliche Hygiene, I. Th.; Repetitorium der Hygiene. Demme: Pharmakologie mit experimentellen Demonstrationen (die Gruppen der Alkalien, Halogene, Metalle, sowie der Körper der aromatischen Reihe); Arbeiten im pharmakologischen Institut für Vorgebildete. Tschirch: Pharmaceut. Chemie u. Pharmacie m. Demonstrationen; Uebungen im chemischen Laboratorium des pharmaceut. Instituts; Mikroskop. Uebungen mit Rücksicht auf die Drogen, Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände, für Pharmaceuten u. Chemiker; die indischen Heil- u. Nutzpflanzen und deren Cultur (China, Thee, Zimmt, Opium etc.) mit Demonstrationen; gerichtlich-chemische Uebungen (für die Prakticanten des pharmaceutischen Instituts). Bovet: Hygiene mit praktischen Uebungen, I. Th. (Luft, Wasser, Boden, Wohnungen und Ernährung.) Forster: Experimentalphysik, II. Th. (Wärme, statische und strömende Electricität); Repetitorium der Physik; theoretische Optik; Uebungen im physikalischen Rechnen. Huber: Integralrechnung; Repetitorium der Mathematik; mechanische Wärmetheorie. Forster u. Huber: Physikal. Prakticum: a) Uebungen im Experimentiren, b) Uebungen im physikal. Messen. v. Kostanecki: Organ. Chemie; prakt. Uebungen in der organischen Chemie; Colloquium über neuere chem. Literatur. Rossel: Anorganische Chemie: Metalle und ihre Verbindungen, Repetitorium der Nichtmetalle und ihrer Verbindungen; chemisches Prakticum: Präparate, qualitative und quantitative Analysen anorganischer Verbindungen; chemische Analyse: Titrirmethoden und Gewichtsanalyse. L. Fischer: Botanik, II. Th., Morphologie und Systematik der Kryptogamen; Anleitung zum Untersuchen und Bestimmen kryptogamischer Pflanzen; Demonstrationen und Excursionen zur Kryptogamenkunde; Repetitorium der Botanik mit spec. Berücksichtigung der officinellen Pflanzen. Baltzer: Elemente der Mineralogie und Gesteinslehre; mineralogische Uebungen. Graf: Anwendung des Potentials auf Electricität; Hauptcapitel der theoret. Mechanik. Huber: Integralrechnung; mechan. Wärmetheorie. Leuch: Anwendung der Differential- und Integralrechnung auf Geometrie und Mechanik. Schaffer: Lebensmittelchemie; Arbeiten im Laboratorium für Lebensmitteluntersuchung. Vinassa: Gerichtl. Chemie (Vergiftungen, Verfälschungen u. Fälschungen). Gerber: Ausgewählte Capitel aus der prakt. Chemie. E. Fischer: Fossile Pflanzen; botanisch-mikroskopisches Prakticum für Anfänger u. Vorgerücktere; botan. Colloquium.

Bonn. (U.) Schaafhausen: Allgem. Physiologie. Kochs: Repetitorium ausgew. Capitel der Physiologie. Finkelnburg: Hygiene; Balneologie. Binz: Pharmakologie (Hälfte); Experimentelle Toxikologie; Pharmakol. Laboratorium. Geppert mit Binz: Ueber Infection u. Desinfection; Pharmakol. Laboratorium. Minkowski: Differential- und Integralrechnung, II. Th.; Uebungen zur Integralrechnung. Hertz: Experimentalphysik, II. Hälfte (Akustik, Lehre von der Electricität und dem Magnetismus, Optik); die Lehre von der Energie; praktische Uebungen im physikalischen Institute für Anfänger; physikalische Untersuchungen für Fortgeschrittene. Richarz: Hydrodynamik, mathematisch behandelt; Colloquium über neuere physikal. Untersuchungen. Pulfrich: Elasticitätstheorie; praktische Uebungen im physikalischen Institute für Anfänger. Kekulé: Ausgewählte Capitel aus der Geschichte der Chemie; Chemie der Metalle und Salze; organische Chemie. Klinger: Vergleichende anorganische Chemie; Löthrohr- und Spectralanalyse; Pharmacie, I. Th. Bredt: Ueber höhere aromatische Kohlenwasserstoffe. Anschütz: Ueber Pflanzenalkaloïde; qualitative chemische Analyse; Colloquium über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie; Repetitorium der anorganischen und organischen Chemie. Kékulé mit Anschütz und Klinger: Praktische Uebungen im chemischen Laboratorium. Laspeyres: Mineralogie, allgem. Th. (die geometrischen und physikalischen Eigenschaften der Mineralien); mikrosk. und petrographische Uebungen im mineralogischen Institute; Leitung der mineralogischen und petrographischen Arbeiten für Geübtere. Schlüter: Geologie; ausgewählte Capitel der Paläontologie, verbunden mit Uebungen; Leitung selbstständiger Arbeiten im Gebiete der Paläontologie und Geologie. Pohlig: Geologie des deutschen Reichs; allgem. Paläontologie (Versteinerungskunde). Noll: Geschichte der Botanik; physiologische Untersuchungsmethoden. Strasburger: Ausgewählte Capitel der Morphologie und Physiologie der Pflanzen; specielle Botanik; Leitung selbstständiger botanischer Arbeiten. Schenck: Pflanzengeographie. Schimper: Die Vegetation der Tropen; Pharmakognosie; mikroskopische Untersuchung der Nahrungsmittel.

Breslau. (U.) Heidenhain: Physiologie, II. Theil (vegetative Functionen); Arbeiten im physiologischen Institut. Röhmann: Die Lehre von der Verdauung; chemische Curse für Mediciner. Flügge: Ausgewählte Capitel der öffentlichen Gesundheitspflege; Hygiene, I. u. II. Theil; Arbeiten im hygienischen Institut. Hirt: Ausgewählte Capitel aus der öffentlichen Gesundheitspflege. Hiller: Militär-Hygiene, I. Theil. Jacobi: Ausgewählte Capitel der Hygiene. Schröter: Ueber die Pilze, welche Krankheiten des Menschen und der Thiere verursachen; specielle Systematik der Bacterien mit besonderer Rücksicht auf Hygiene und Pathologie; praktische Anleitung zu bacteriolog. Untersuchungen. Schröter: Differentialrechnung und Elemente der Integralrechnung; Uebungen im mathematisch-physikal. Seminar. Filehne: Arzneiverordnungslehre, mit Uebungen im Receptschreiben; über die häufigsten Vergiftungen (organische Gifte); Cursus in der Arzneibereitung und im Selbstdispensiren. Rosanes: Uebungen im mathematisch-physikalischen Seminar. Meyer: Uebungen im mathematisch-physikalischen Seminar; Experimentalphysik. Dieterici: Einleitung in die theoretische Physik; physikalisches Colloquium. Meyer u. Dieterici: Physikal. Prakticum f. Physiker, Chemiker und Mediciner. Ladenburg: Organ. Experimentalchemie; über die Metalle; prakt.-chem. Uebungen. Poleck: Organ. Experimentalchemie mit besonderer Berücksichtigung der Pharmacie; analytische Chemie; analytische Methoden zur Untersuchung der Nahrungsmittel, des Wassers und der Luft; Pharmakognosie; praktisch-chemische Uebungen auf dem Gebiete der Pharmacie, der forensischen Chemie und der Hygiene. Ahrens: Analyt. Chemie; Geschichte der Chemie. v. Richter: Ueber chemische Grossindustrie; Colloquium über Stereochemie. Hintze: Specielle Mineralogie; Uebungen im Bestimmen von Mineralien und Krystallformen; Anleitung zu krystallographischen und mineralogischen Arbeiten im mineralogischen Institut. Römer: Geologie; über metallische Fossilien; Anleitung zum Studium der Lehrsammlungen des mineralogischen Museums. Kosmann: Die mineralogischen und chemischen Grundlagen der Petrographie; über die unterirdischen Schätze der Provinz Schlesien. Prantl: Allgemeine Botanik mit Demonstrationen; über Kryptogamen und Gymnospermen; mikroskopisches Prakticum, insbesondere für Pharmaceuten; Anleitung zu botanischen Arbeiten. Cohn: Anatomie und Physiologie der Pflanzen mit einem mikroskopischen Cursus; Geschichte der Botanik; Arbeiten im pflanzenphysiologischen Institut. Cohn und Prantl: Uebungen im botanischen Seminar. Holdefleiss: Allgemeine Ackerbaulehre; Grundzüge der Culturtechnik. Weiske: Thierchemie; über chem. Ernährungsprocesse im Thierkörper; praktische Uebungen im agricultur-chemischen Laboratorium. Friedländer: Spiritus- und Zuckerfabrikation; Technologie des Wassers; praktische Uebungen im Laboratorium des landwirthschaftlich-technologischen Instituts.

Clausthal. (B.-A.) Köhler: Bergbaukunde. Hampe: Allgemeine Chemie; theoretische Chemie; qualitative chemische Analyse; praktische Uebungen im chemischen Laboratorium; quantitative und qualitative chemische Analyse unter Mitwirkung eines Assistenten. Hoppe: Maschinenlehre und Maschinenbau; Mechanik. Biewend: Eisenhüttenkunde; Löthrohrprobiren; quantitative Uebungen; Probirkunst; prakt. Uebungen im Probirlaboratorium. Schnabel: Allgemeine Hüttenkunde; Brennmateriallehre; chem. Technologie; Klockmann: Allgemeine Geologie; Mineralogie; Prakticum; Versteinerungskunde; Lagerstättenlehre. Gerland: Descriptive Geometrie; Physik; Prakticum; Electrotechnik. Meyer: Algebra und Analysis; analyt. Geometrie der Ebene; Trigonometrie; Differential- und Integralrechnung. Engels: Bergrecht und Staatsrecht. Brathuhn: Markscheiden u. Feldmessen. Meinicke: Maschinenzeichnen; Bauconstructionslehre. Riehn: Erste Hülfeleistung bei Unglücksfällen.

Darmstadt. (T. H.) Graefe: Einleitung in die höhere Mathematik. Gundelfinger: Höhere Mathematik. Mehmke: Darstellende Geometrie. Henneberg: Mechanik (einschl. der graphischen Statik); Elemente d. Mechanik. Dippel: Allgem. Botanik; allgem. Mikroskopie. Hansen: Repetitorium der Botanik; Rohstoffe des Pflanzenreichs. Dippel u. Hansen: Mikroskopisches Prakticum, mit besonderer Berücksichtigung der pharmaceutischen Rohstoffe. Lepsius: Mineralogie u. Gesteinslehre; mineralog. Prakticum. Chelius: Die mikroskopische Beschaffenheit der Mineralien und Gesteine; petrographisches Prakticum für Fortgeschrittene. Schering: Experimentalphysik; mechan. Wärmetheorie; physikalisches Prakticum. Kittler: Elemente der Electrotechnik; specielle Electrotechnik; electrotechnisches Seminar; electrotechnisches Prakticum; selbstständige Arbeiten aus dem Gebiete der Elektrotechnik für vorgeschrittenere Studirende. Staedel: Anorganische Chemie; ausgewählte Abschnitte der Chemie; chemische Uebungen. Klein: Analytische Chemie II, quantitative Analyse einschl. Maassanalyse; pharmaceutische Chemie (anorgan. Theil). Dieffenbach: Grundzüge der physikalischen Chemie; die neuesten chemischen Theorien. Thiel: Chemische Technologie I (anorganischer Theil); chemisch-technische Uebungen; Technologie der Schmiermittel; Technologie der Nahrungs- und Genussmittel; Grundzüge der Eisenhüttenkunde. Sonne: Methoden der chemisch-technischen Analyse (anorgan. Chemie). Leybold: Technische Untersuchungen in Gasanstalten und Gasanalyse. Uloth: Pharmakognosie. Wirtz: Repetitorium aus dem Gebiete der Electrotechnik. Marx: Baumaterialien. Stimmel: Elemente der Landwirthschaftslehre. Brauer: Beschreibende Maschinenlehre; mechanische Technologie.

Dorpat. (U.) Dragendorff: Pharmaceutische Chemie, Th. III; Pharmakognosie des Pflanzenreiches für Mediciner und Pharmaceuten; praktische Uebungen für Mediciner und Pharmaceuten. Körber: Hygiene der Nahrungsmittel. Thoma: Prakt. Cursus der Bacteriologie. Kobert: Diätetik; ausgew. Capitel der Toxikologie mit Demonstrationen; Arzneiverordnungslehre mit Uebungen im Receptschreiben, im Anschluss an die neue Auflage der russ. Pharmacopöe; Arbeiten im Laboratorium für Fortgeschrittenere. Stadelmann: Chemische und mikroskop. Untersuchungen der patholog. Se- und Excrete nach den klinisch wichtigen Methoden. Masing: Chem. Maassanalyse; Repetitorium der pharmaceut. Chemie. Krüger: Physiologische Chemie, Th. I (allgemeine Biologie, Blut, Respiration); physiologisches Prakticum mit Demonstrationen. Weihrauch: Dynam. Meteorologie (für Physiker); Potentialtheorie. Schmidt: Chemie, Th. I. Tammann: Analyt. Chemie. Schmidt u. Tammann: Prakt. Arbeiten u. analyt. Uebungen. Oettingen: Physik, Th. II (Wärme u. Electricität); Electrotechnik, verbunden mit Uebungen im praktischen Rechnen; Colloquium über neuere Forschungen im Gebiete der Physik; Praktische Arbeiten und Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen. Russow: Systematische Botanik für Mediciner und Pharmaceuten; vergleichende Anatomie der Pflanzen; mikroskopisches Prakticum. Brunner: Technologie, Th. II., Stärke, Zucker, Gährungsgewerbe; Prakticum für Landwirthe; Pflanzenernährung. Lemberg: Krystallographie; Spec. Geologie. Thomson: Ueber Düngemittel und Samenprüfung, verbunden mit praktischen Uebungen.

Dresden. (T. H.) Krause: Differential- und Integralrechnung I, mit Uebungen. Helm: Analytische Geometrie II, mit Uebungen. Toepler: Experimentalphysik; physikalisches Prakticum I und II. Freyberg: Allgem. physikalische Messkunde II. Geinitz: Mineralogie und Elemente der Krystallographie; Paläontologie; über Vulcane, Erzgänge und Meteoriten; mineralogische und geologische Uebungen. Vater: Ueberblick über die Geologie; Krystallographie mit Uebungen. Drude: Pflanzengeographische Uebersicht der Culturzonen der Erde; Pflanzenanatomie und technische Mikroskopie; Prakticum für Pflanzenanatomie. Zeuner: Technische Meckanik II; Festigkeitslehre, mit Uebungen; technische Thermodynamik. Hartig: Allgem. mechanische Technologie; Papierfabrikation. Fischer: Allgem. Maschinenlehre; technisches Zeichnen. Ulbricht: Telegraphie u. Telephonie. Zeuner: Festigkeitslehre mit Uebungen; techn. Thereodynamik. Lewicki: Maschinenbau: Feste Verbindungen, Elemente u. Organe; Dampfmaschinenbau; Maschinenconstruiren. Ritterhaus: Construction u. Bau d. Dynamomaschinen. Stenger: Grundzüge der gesammt. Electrotechnik; Theorie u. Untersuchung der Dynamomaschinen; electrotechnisches Prakticum. Hempel: Technische Chemie; Metallurgie; anorganisch-chemisches Prakticum. Schmitt: Organische Chemie; organisch-chemisches Prakticum. Möhlau: Chemie der Textilindustrie. Roth:

ffentliche Gesundheitspflege. Krone: Theorie und Praxis der Photographie; chtpausen; Photographie durch das Mikroskop und für Projection.

Erlangen. (U.) Rosenthal: Physiologie des Menschen; öffentliche d private Gesundheitspflege nebst Uebungen; physiologisches Colloquium; ysiologisch-chemische Uebungen; Arbeiten im Laboratorium. Penzoldt: ceptirkunde mit Uebungen; Arzneibereitungslehre mit praktischen Uebungen; er die wichtigsten Vergiftungen. Reess: Allgemeine Botanik, insbesondere natomie u. Physiologie der Pflanzen; botanische Pharmakognosie, verbunden t mikroskopischen Uebungen; botanisch-mikroskopischer Curs; botanisches akticum. Gordan: Differentialgleichungen. Hilger: Chemie in ihrer Anndung auf Pharmacie und Medicin; Chemie der Nahrungs- u. Genussmittel, t Einschluss der landwirthschaftlichen Nebengewerbe; ausgewählte Capitel s der Pflanzenchemie; chemisches Prakticum; Specialcursus für Studirende r Pharmacie. Fischer: Anorganische Experimentalchemie; chemische aktica. Wiedemann: Experimentalphysik, I. Th.; Repetitorium für ediciner; physikal.-chemisches Prakticum; Uebungen für Fortgeschrittenere. ebbeke: Mineralogie; mineralogisch-krystallographische Uebungen im Anlusse an die Vorlesung; Anleitung zu mineralogischen, petrographischen d geologischen Arbeiten; Löthrohrprakticum; die nutzbaren Mineralien, steine und Bodenarten mit besonderer Berücksichtigung ihrer geologischen rbreitung in Bayern. Noether: Differential- und Integralrechnung; ementare Mechanik; mathematische Uebungen. Ebert: Electromagnetische chttheorie; Anwendungen der Electricitätslehre. Bokorny: Kryptogamen. aal: Analytische Chemie, II. Th.; Chemie der Benzolderivate; chemisches olloquium.

Freiberg. (B.-A.) Gretschel: Höhere Mathematik; darstellende eometrie mit graphischen Uebungen. Undeutsch: Mechanik; Uebungen ur Mechanik im Zeichensaal; Maschinenlehre; Uebungen zur Maschinenlehre n Zeichensaal. Erhard: Physik; physikalisches Prakticum; Feuerungsunde; Electrotechnik. N. N.: Geodäsie und Markscheidekunde; geodätisches rakticum; Geodäsie und Markscheidekunde; Markscheide-Prakticum; ntwerfen von Berg- und Hüttengebäuden. Weisbach: Mineralogie; ineralogisches Prakticum; mathematische Krystallographie. Stelzner: eologie; Versteinerungslehre; Lagerstättenlehre; mikroskopische Untersuchung on Mineralien und Gesteinen. Kreischer: Bergbaukunde, I. und II. Th.; ebungen im Entwerfen von Aufbereitungsanlagen. Wahle: Allgemeine echtskunde. Winkler: Anorganische Chemie; chemische Technologie; nalytische Chemie: a) qualitative Analyse, b) quantitative Analyse, c) Maassnalyse. Richter: Allgem. Hüttenkunde; Löthrohrprobirkunde; metallurgische robirkunde. Ledebur: Eisenhüttenkunde; allgem. mechanisch-metallurgische echnologie; über Eisenhüttenanlagen; Eisenprobirkunde. Friedrich: Bergnd hüttenmännische Rechnungswissenschaft. Wappler: Berg- und Hüttenatistik. Nippold: Gesundheitspflege des berg- und hüttenmännischen tandes. Mann: Analytische Chemie.

Freiburg i. B. (U.) v. Kries: Arbeiten im physiologischen Institut ir Anfänger und Geübtere. Hildebrand: Allgemeine Botanik; botanischikroskopische Uebungen. Baumann: Organische Experimentalchemie; rbeiten und Uebungen im Universitäts-Laboratorium. Schottelius: Hygiene Luft, Wasser, Boden); mikroskopisch-technischer Curs der Bacteriologie; über nfection und Desinfection. Schottelius mit Lewek: Arbeiten im ygienischen Institut. Thomas: Arzneiverordnungslehre. Lüroth: Analytische Mechanik. Stickelberger: Differentialrechnung und analytische Geometrie ler Ebene. Warburg: Experimentalphysik, I. Th. (Mechanik, Akustik, Wärme); hysikalisches Prakticum; ausgewählte Capitel aus der mathematischen Physik; elbstständige Arbeiten für Geübtere. Meyer: Einleitung in die theoretische Physik; Repetitorium der Experimentalphysik für Mediciner. Claus: Organische Experimentalchemie; ausgew. Capitel der anorgan. Chemie. Elbs: Darstellungsethode der Kohlenstoffverbindungen. Willgerodt: Anorgan. Experimentalhemie; Experimentalchemie für Cameralisten. Claus, Elbs u. Willgerodt: Prakt. Arbeiten im chem. Laboratorium: a) wissenschaftliche Untersuchungen, owie präparative und quantitative Arbeiten für Geübtere, b) analytisches Prakticum mit präparativen Uebungen zur Darstellung und Reinigung der wichtigsten Reagentien etc. Steinmann: Allgemeine Geologie und physische Erdkunde mit Demonstrationen. Gräff: Mineralogie; geologisches Colloquium. Steinmann u. Gräff: Mineralogische und geologische Uebungen; Anleitung u selbstständigen Arbeiten im geologisch-mineralogischen Institut; mineralog. und geologisches Prakticum. Böhm: Versteinerungskunde; paläontologisches Prakticum. Beckenkamp: Physikalische und chemische Krystallographie; Uebungen im Anschluss an die Vorlesungen. Klein: Repetitorium der Botanik, Uebersicht üder das Gesammtgebiet; Entwicklungsgeschichte und Systematik der Thallophyten (Algen und Pilze); Morphologie und Biologie der Bacterien; Uebungen im Untersuchen der Drogen, Nahrungs- und Genussmittel des Pflanzenreichs, event. auch Uebungen im Untersuchen der Kryptogamen und Einführung in die botanisch-mikroskopische Technik. Weismann: Descendenztheorie. Adler: Allgemeine Nationalökonomie.

Giessen. (U.) Gaehtgens: Pharmakologie mit Einschluss der Arzneiverordnungslehre. Schiefer: Pharmaceut. Gesetzeskunde. Gaffky: Hygiene, I. Th.; Bacteriologie; Arbeiten im hygien. Laboratorium. Netto: Differentialund Integral-Rechnung. Himstedt: Experimentalphysik, II. Th.; physikal. Prakticum; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten; physikalisches Colloquium. Fromme: Theorie der Electricität. Naumann: Anorgan. Experimentalchemie; Stereochemie; Thermochem. Berechnungen; prakt. Uebungen u. Untersuchungen im chemischen Laboratorium; chemische Uebungen für Mediciner. Schön: Analytische Chemie, II Th., Maassanalyse; Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen; toxikologische Untersuchungen; Repetitorium der organischen Chemie für Chemiker, Pharmaceuten und Lehrer. Vaubel: Pharmaceutisch-chemische Präparate, II. Th; Repetitorium der anorganischen und organischen Chemie für Mediciner. Streng: Mineralogie; Einleitung in die Physik und Chemie der Krystalle; mikroskopisch-petrographische Uebungen; mineralogische Uebungen. Hoffmann: Pflanzenphysiologie und allgemeine Botanik; mikroskopische Uebungen; Uebungen im Bestimmen von kryptogamischen Pflanzen und Pilzkrankheiten; Klimatologie.

Göttingen. (U.) Meissner: Physiologie, II. Th. Marmé: Arzneimittellehre; Toxikologie; Pharmakognosie; Mikroskopie; Arbeiten. Wolffhügel: Hygiene, I. Th.; hygien. Uebungen; hygien. und bacteriolog. Curse. Husemann: Arzneimittellehre; Receptirübungen. v. Koenen: Geologie; Fossilien; geologische und paläontologische Uebungen; Bestimmen. Riecke: Experimental-Physik, II. Th.; Seminar; physikalische Uebungen. Klein: Mechanik; Differentialgleichungen. Liebisch: Mineralog.; physik. Krystallographie; Arbeiten. Berthold: Pflanzen-Anatomie und Entwicklungsgeschichte; Meeresvegetation; Mikroskopie; mikroskop. Arbeiten. Peter: Thallophyten; Pflanzen-Geographie; Demonstrationen; Mikroskopie; mikroskop. Arbeiten. Wallach: Anorgan. Chemie; chem. Colloquium. Polstorff: Pharm. Chemie; Nahrungsmittel-Untersuchung. Buchka: Benzolder. Wallach, Polstorff u. Buchka: Chem. Uebungen. Liebscher: Einleitung in das landwirthschaftl. Studium; allgemeine Ackerbaulehre; Betriebslehre; Laboratorium; landwirthschaftliches Seminar; Excursionen. v. Uslar: Pharmacie; organische Chemie für Mediciner. Tollens: Technische Chemie; Zuckerpolarisation. Tollens u. Dubbers: Agricultur-chemisches Prakticum. Pfeiffer: Chemie, II. Th.; agricultur-chemische Methoden. Koch: Bacterien und Hefen; bacteriologisches Prakticum für Landwirthe. Rümker: Molkereiwesen. Drude: Electrostatik. Nernst: Chemische Verwandtschaft.

Graz. (U.) Rollett: Physiologie; Arbeiten im physiolog. Institut; Hofmann: Medicinische Chemie, I. Theil (anorganische Chemie in ihrer Anwendung auf Pharmakologie, klinische und forensische Medicin); die Theorien der Chemie in ihrer Bedeutung für den Mediciner; praktischer Curs in der Harnuntersuchung; medicin.-chem. Uebungen. v. Schroff: Pharmakologie und Receptirkunde; Pharmakognosie; mikroskop.-pharmakogn. Demonstrationen. Klemensiewicz: Allgemeine Bacteriologie und Lehre von den Infectionskrankheiten; prakt. Curs in der Bacteriologie. Schauenstein: Oeffentliche Gesundheitspflege und Sanitätsgesetzkunde. Frischauf: Differential- und Integral-Rechnung sammt Anwendungen auf die Geometrie; analyt. Geometrie. N. N.: Experimentalphysik. Klemencic: Physikalische Uebungen; physikal. Uebungen für Mediciner; über Magnetismus; Dioptrik. Streintz: Analyt. Mechanik, I. Theil. Subic: Ueber die Hauptsätze der mechanischen Wärmetheorie. Skraup: Allgemeine u. anorgan. Experimentalchemie; chem. Uebungen für Anfänger; chem. Uebungen für Vorgeschrittene. Schrötter: Pharmaceut. Chemie, I. Th.; Chemie der menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel. Doelter: Mineralogie; Anleitung zu mineralogisch-petrographischen Arbeiten. Penecke: Der geologische Bau der Kalkalpen. Haberlandt: Systematische Botanik für Mediciner und Pharmaceuten; mikroskopische Demonstrationen; Arbeiten im botanischen Institut. v. Ettingshausen: Phytopaläontologie; ausgewählte Capitel der Pflanzengeographie; Arbeiten bei der phytopaläontolog. Sammlung. Molisch: Uebungen in der mikroskop. Untersuchung vegetabil. Nahrungs- und Genussmittel, sowie ihrer Verfälschungen, für Mediciner und Pharmaceuten.

Greifswald. (U.) Landois: Experimentalphysiologie, eine Hälfte; praktische physiologische Arbeiten. Loeffler: Hygiene, I. Th.; hygienischbacteriologisches Prakticum; Anleitung zur selbstständ. Bearbeitung hygienischer oder bacteriologischer Themata für Geübtere. Schulz: Praktische Arbeiten im pharmakologischen Institut; Arzneimittellehre; therapeutisches Prakticum; ausgewählte Capitel aus der Toxikologie. Beumer: Gerichtlich-medicinische Untersuchungsmethoden. Minnigerode: Differential- und Integralrechnung, II. Th.; analytische Geometrie der Ebene; Uebungen im mathematischen Seminar. Oberbeck: Ausgewählte Capitel der Electricitätslehre, besonders der Electrochemie; mathematische Theorie der Electricität und des Magnetismus; physikalische Uebungen (für Mediciner u. Pharmaceuten). Holtz: Experimentalphysik, I. Th.; physikalische Messungen als Ergänzung der Experimentalphysik; kosmische Physik. Limpricht: Auserlesene Capitel der Chemie; Chemie, II. Th. Schwanert: Auserlesene Capitel der technischen Chemie; Besprechungen über pharmaceutisch-chemische Gegenstände; Pharmacie, I. Th.; analytische Chemie. Limpricht und Schwanert: Chemisches Prakticum. Semmler: Gerichtliche Chemie; über Alkaloide; über Benzolderivate. Cohen: Mineralogie; mineralogische Uebungen; Petrographie, II. Th.; Arbeiten im mineralogischen Institut. Scholz: Geologie; Grundzüge der Geologie. Deecke: Geologie von Scandinavien; Abriss der Paläontologie. Schmitz: Botanische Systematik; botanisches Prakticum; Thallophyten. Moeller: Pharmakognosie, über Parasiten. Gerstaecker: Allgemeine Morphologie und vergleichende Anatomie des Thierreichs.

Halle. (U.) Bernstein: Physiologie der vegetativen Processe; physiologisches Colloquium; physiologische Uebungen im Laboratorium; Untersuchungen im physiologischen Institut. Rank: Ueber Nahrungsmittel. Harnack: Ausgewählte Capitel der physiologischen Chemie; Arzneimittellehre und Pharmakologie; Arbeiten im Laboratorium. Krahmer: Arzneimittellehre; Receptirkunst. Risel: Ueber gerichtliche Toxikologie; über gerichtliche Medicin. Renk: Hygiene, I. Th.; bacteriologischer Cursus; hygienisches Prakticum; hygienische Arbeiten für Vorgerücktere; ausgewählte Capitel der Hygiene für Landwirthe. Knoblauch: Experimentalphysik, I. Th. (Mechanik, Akustik, Lehre von dem Magnetismus und der Electricität); Anweisung im Gebrauche der Instrumente und bei der Anstellung von Versuchen; Besprechungen über physikalische Gegenstände und Uebungen im Seminar. Cornelius: Molecularphysik; Elemente der Mechanik und Maschinenlehre. Dorn: Ausgewählte Capitel der Electrotechnik (mit Experimenten); neuere Theorien der Electrodynamik; physikal. Laboratorium; theoretisch-physikalisches Seminar. Schmidt: Ausgewählte Capitel der theoretischen Physik; Repetitorium der Experimentalphysik. Volhard: Experimentalchemie. Volhard u. Doebner: Praktische Uebungen im chemischen Laboratorium. Erdmann: Analytische Chemie; neuere Forschungen und Theorien über die räumliche Lagerung der Atome. Doebner: Ausgewählte Capitel der organischen Chemie; Grundzüge der organischen Chemie; pharmaceutische Chemie, organ. Th. Maercker: Agriculturchemie, I. Th.; Technologie der Kohlenhydrate (die landwirthschaftlichen Nebengewerbe); technologische Excursionen. Baumert: Gerichtl. Chemie. Brauns: Elemente der Geologie; technische Geologie, besonders für Studirende der Landwirthschaft, verbunden mit Excursionen. Frech: Ueber Gebirgsbildung und Vulcanismus; paläontologische Uebungen. Fritsch: Gesteinslehre als Grundlage der Bodenkunde; mikroskopische Mineralogie; geologische und paläontol. Uebungen, verbunden mit dem mineralog. Seminar. Luedecke: Specielle Mineralogie; mineralogisches Prakticum; Löthrohr-Prakticum; krystallograph. Prakticum. Kraus: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; Pflanzenfamilien; mikroskopisches und physiologisches Prakticum; pharmakognostische Uebungen; Pflanzendemonstrationen in den Glashäusern. Zopf: Bacteriologie; Pharmakognosie; Untersuchungen im kryptogamischen Laboratorium. Grenacher: Ausgewählte Capitel aus der thierischen Morphologie. Kühn: Einleitung in das Studium der Landwirthschaft; allgem. Ackerbaulehre; Uebungen im landwirthschaftlich-physiologischen Laboratorium. Albert: Molkereiwesen. Pütz: Mikroskopische Uebungen. Wüst: Techn. Excursionen und Demonstrationen.

Hannover. (T. H.) Kiepert: Differential- und Integralrechnung. Runge: Differential- und Integralrechnung; ausgewählte Capitel der höheren

Mathematik. Kayser: Grundzüge der Physik; Physik; mechanische Wärmetheorie; Arbeiten im Laboratorium der Physik. Keck: Mechanik; Elasticitätslehre. Kraut: Anorganische Chemie; Arbeiten im Laboratorium der Chemie. Post: Organische Chemie; gewerbliche Gesundheitslehre. Ost: Technische Chemie I; technische Chemie für Maschinen-Ingenieure I; Arbeiten im Laboratorium der technischen Chemie. Ulrich: Grundzüge der Mineralogie; Mineralogie; Geologie; Hüttenkunde. Frese: Heissluft- und Gasmaschinen; Maschinenzeichnen. Fischer: Allgemeine mechanische Technologie; Heizung, Lüftung und Beleuchtung geschlossener Räume; Einrichtung der Werkstätten und Fabriksanlagen. Müller: Fabrikationszweige der Textilindustrie; technologisches Prakticum; Bautechnologie. Rühlmann: Allgemeine Maschinenlehre für Maschinen-Ingenieure; theoretische Maschinenlehre. Kohlrausch: Grundzüge der Electrotechnik; theoretische Electrotechnik, I. Th. (Theorie der Messungen); electrotechnisches Laboratorium; electrische Centralstationen. Schäfer: Volkswirthschaftslehre.

Heidelberg. (U.) Kühne: Experimentalphysiologie, I. Th. (vegetative Physiologie). Ernst: Ueber pathogene Mikroorganismen; bacteriolog. Curs. Knauff: Oeffentliche Gesundheitspflege; bacteriologische Uebungen. Königsberger: Analytische Mechanik. Cantor: Differential- und Integralrechnung. Eisenlohr: Differential- und Integralrechnung; theoretische Optik. Quincke: Experimentalphysik (allgemeine Physik, Wärme, Akustik); physikalisches Prakticum; praktische Uebungen und Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen im physikalischen Laboratorium. Horstmann: Thermochemie. Victor Meyer: Allgemeine Chemie, I. Th. (anorganische Experimentalchemie). Jannasch: Analytische Chemie, II. Th. (quantitative Analyse); Ausmittelung der Gifte. Gattermann: Chemie der Benzolderivate (aromatische Verbindungen). Jacobson: Pharmaceutische Chemie, II (organ. Theil); ausgewählte Capitel der chemischen Technologie. Auwers: Synthet. Methoden der organischen Chemie: Victor Meyer, Jannasch, Gattermann, Jacobson und Auwers: Praktische Uebungen und Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen im akademischen Laboratorium. Krafft: Organische Chemie; praktisch-chemische Uebungen im Laboratorium. Brühl: Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen im chemischen Laboratorium. Bornträger: Pharmacie oder pharmaceutische Experimentalchemie; prakt.-chemische Uebungen im Laboratorium. Schmidt: Chemische Technologie; Erzlagerstättenlehre. Rosenbusch: Allgemeine Mineralogie; Petrographie; Arbeiten im mineralogisch-geologischen Institute; mineralog. Prakticum. Goldschmidt: Krystallographische Projection und Krystallzeichnen mit Uebungen; Löthrohranalyse (Prakticum). Osann: Ueber Meteoriten; makroskopisch-petrographische Uebungen. Andreae: Paläontologie; geologisch-paläontologische Uebungen. Blochmann: Leitung wissenschaftlicher Untersuchungen im Laboratorium. Pfitzer: Botanik (Zellenlehre, Anatomie und Physiologie der Pflanzen); Anleitung zu praktischen botanischen Arbeiten für Geübtere; mikroskopischer Cursus für Anfänger. Askenasy: Physiologie des Wachsthums und der Reizbewegungen der Pflanzen. Koch: Pflanzenanatomische Demonstrationen; praktischer Cursus zur mikroskopischen Untersuchung der arzneilichen Rohstoffe, der Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. Möbius: Botan. Pharmakognosie; Kryptogamenkunde, I. Th. (Tallophyten). Stengel: Encyclopädie der Landwirthschaft, I. Th. (Productionslehre); über Milch und Milchwirthschaft.

Jena. (U.) Gärtner: Allgemeine Hygiene; hygienisches Colloquium; hygienische Arbeiten; Schulhygiene. Fürbringer: Selbständige morpholog. Arbeiten. Biedermann: Physiologie. Seidel: Receptirkunst. Stahl: Morphologie u. Biologie der Pflanzen; botan. Pharmakognosie; botan. Prakticum; selbständ. Arbeiten. Winkelmann: Experimentalphysik; physikal. Prakticum; physikal. Practicum f. Chemiker; Leitung physik. Specialuntersuchung.; Repetitor. der Experimentalphysik. Kalkowsky: Mineralogie; mineralog. Uebungen und Arbeiten. Knorr: Experimentalchemie, organ. Theil; chemisches Prakticum. Schäffer: Differential- und Integralrechnung; Physik II; Telegraphen und andere durch Electricität bewegte Maschinen. Abbe: Dioptrik und Theorie der optischen Instrumente. Reichardt: Agriculturchemie; Pharmacie; Elemente der Chemie; gerichtliche Chemie; chem. Prakticum. Frege: Differentialgleichungen. Detmer: Experimentalphysiologie der Pflanzen; Bodenkunde; botanisches Repetitorium; aussereuropäische Culturpflanzen und Handelsproducte. Detmer und Brümmer: Landwirthschaftl.-physiolog. Prakticum. Auerbach: Mechan. Wärmetheorie; kinet. Gastheorie. Gänge: Spectralanalyse, Mikroskopie und Polarisation des Lichts; prakt. Uebungen in d. Spectralanalyse. Buesgen: Thallophyten; botan. Colloquium. v. Seelhorst: Milchwirthschaft und Molkereiwesen.

Karlsruhe. (T. H.) Schröder: Differential- u. Integralrechnung I. Grashof: Mechanische Wärmetheorie mit Anwendungen auf Aërodynamik und auf die Theorie der Wärmekraftmaschinen. Lehmann: Experimentalphysik; Uebungen im physikal. und electrotechn. Laboratorium; theoret. Grundlagen der Electotechnik I. Schultheis: Meteorologie. Schleiermacher: Potentialtheorie. Engler: Anorganische Experimentalchemie; chemisches Colloquium; theoretische Chemie; chemisches Laboratorium; Prüfung der Nahrungsmittel auf Fälschung. Friedländer: Analytische Chemie; Chemie der aromatischen Verbindungen. Kast: Repetitorium der organischen Chemie; Methoden der technischen Analyse I. Bunte: Chemische Technologie (organische Stoffe: Zucker, Stärke, Mineralöle); chemische Technologie (Theerfarben); Metallurgie; industrielle Feuerungen; Arbeiten im chemisch-technischen Laboratorium; technologische Excursionen. Kast u. Bunte: Uebungen in der chemisch-technischen Analyse. Dieckhoff: Pharmaceutische Chemie. Knop: Krystallographie. Zeichnen, Messen und Berechnen der Krystalle; Mineralogie, mit Zugrundelegung seines Buches „System der Anorganographie"; mineralogisches Prakticum. Just: Anatomie und Morphologie der Pflanzen; Physiologie der Pflanzen und Agriculturchemie; Repetitorium der Anatomie und Morphologie der Pflanzen; Repetitorium der Physiologie der Pflanzen; mikroskopische Uebungen; botanische Arbeiten für Geübtere; Pharmakognosie des Thier- und Pflanzenreichs. Brick: Pflanzenkrankheiten. Riffel: Gesundheitspflege (Hygiene). Meidinger: Heizung und Ventilation mit Excursionen; Electrotechnik II (magnetelectrische Maschinen, Beleuchtung und Kraftübertragung) mit Excursionen. Keller: Maschinenelemente. Richard: Mechanische Technologie.

Kiel. (U.) Hensen: Physiologie, II. Th. Falck: Pharmakologie mit Demonstrationen; Receptirkunde mit Uebungen; pharmakologisches Prakticum; Pharmakognosie nebst pharmak. Demonstrationen (für Pharmaceuten). Fischer: Gesundheitspflege, I. Th. (Luft, Boden, Wasser und Nahrungsmittel) mit Demonstrationen der Untersuchungsmethoden; hygien. Uebungen; bacteriolog. Prakticum; über Bacterien des Meeres, insbesond. die lichtentwickelnden und ihre Beziehungen zum Meeresleuchten mit Demonstration der bacteriolog. Untersuchungsmethoden. Karsten: Experimentalphysik: Mechanik, Wärme, Akustik, Optik; Meteorologie; prakt. physikalische Uebungen; physikalische Colloquia. Reinke: Anatomie und Physiologie der Pflanzen in Verbindung mit Demonstrationen mikroskopischer Präparate; Uebungen im Mikroskopiren; täglich Arbeiten im botanischen Institute; Uebungen einer botanischen Societät. Lehmann: Allgemeine Mineralogie; mineralogisches Colloquium; mikrosk. Physiographie der Gesteine. Lehmann und Haas: Mineralogische und geologische Uebungen und Arbeiten im Institut. Curtius: Anorganische Experimentalchemie; Einführung der Mediciner in das praktische Studium der Chemie. Curtius und Rügheimer: Praktisch-chemische Uebungen für Anfänger und Geübtere; praktisch-chemische Uebungen für Mediciner. Haas: Ausgewählte Stücke aus der Geologie u. Paläontologie. Haas u. Lehmann: Mineralogische und geologische Uebungen und Arbeiten im Institut. Weber: Einleitung in die theoretische Optik; physikalische Maasseinheiten; physikal. Messungsmethoden. Weber und Karsten: Praktische physikal. Uebungen. Rügheimer: Ueber die quantitativ-analytischen Methoden, welche in der Pharmacopöe zur Anwendung kommen; über die aromatischen Verbindungen. Emmerling: Ueber die Ernährung der landwirthschaftlichen Nutzthiere; Chemie der Ernährung u. des Stoffwechsels. Rodewald: Allgemeine Theorie der Pflanzencultur; Repetitorium der Pflanzenphysiologie; Uebungen für Landwirthe. Berend: Qualitative und quantitative Analyse, I. Th. Schütt: Physiologie der Fortpflanzung; Laub- u. Lebermoose. Hagen: Electrische Beleuchtung; Dioptrik. Stoehr: Grundzüge der organischen Chemie.

Königsberg. (U.) Hermann: Experimentalphysiologie, II. Th. (vegetative Functionen); praktischer Cursus der Experimentalphysiologie. Jaffe: Arzneimittellehre incl. Arzneiverordnungslehre; Arbeiten im Laboratorium für medicinische Chemie und Pharmakologie. Fränkel: Allgemeine und specielle Hygiene; Uebungen im bacteriolog. Laboratorium. Horwitz: Integralrechnung (mit Uebungen). Lürssen: Botanisches Seminar; Pflanzenphysiologie; Pharmakognosie; mikroskopische Uebungen im Laboratorium. Jentzsch: Geologische Uebungen; Bildungsweise der Mineralien; paläontolog. Uebungen. Hecht: Angewandte Krystallographie. Pape: Experimentalphysik (Acustik, Optik, Electricität); Dioptrik; Prakticum im physikal. Institute. Volkmann: Theorie des Lichtes; theoret. Uebungen im mathemat.-physikal. Seminar; physikal. Prakticum im mathemat.-physikal. Laboratorium. Lossen: Ausgewählte Capitel der theoretischen Chemie; anorganische Experimentalchemie; praktische Uebungen im chemischen Laboratorium; kleines chemisches Prakticum. Blochmann: Geschichte der Chemie; Gasanalyse. Lassar-Cohn: Technische Chemie der Metalle. Spirgatis: Ausgewählte Capitel der Zoochemie; pharmaceutische Chemie; praktische Uebungen im Laboratorium mit besonderer Berücksichtigung der Lebensmittel- und toxikologischen Untersuchungen. Ritthausen: Gährungschemie; Chemie der Futterstoffe und thierische Ernährung; kleines chem. Prakticum. Fleischmann: Molkereiwesen, II. Th.; Uebungen im milchwirthschaftlich-chemischen Laboratorium; allgemeine Ackerbaulehre.

Leipzig. (U.) Hofmann: Ueber Ernährung des gesunden u. kranken Menschen, sowie über Nahrungsmittel u. deren Verfälschungen; Besprechungen über ausgewählte Capitel der Hygiene; Arbeiten im hygienischen Institut für Fortgeschrittenere. Boehm: Arzneimittellehre mit Arzneiverordnungslehre; Pharmakognosie des Pflanzenreichs und Thierreichs; experimentelle Arbeiten im pharmakolog. Institute für Fortgeschrittenere. Winter: Receptirkunst nebst Uebersicht der wichtigsten Arzneimittel. Ludwig: Physiologische Besprechungen. Drechsel: Physiolog.-chem. Prakticum; chem. Prakticum für Anfänger; Chemie der Eiweisskörper. von Frey: Physiologisches Prakticum; Physiologie d. Stoffwechsels; Repetitorium d Physiologie. Wislicenus: Organ. Experimentalchemie; ausgew. Capitel aus der Chemie der Metalle; chem. Vollpracticum; chemisches Halbprakticum. Schenk: Phytopaläontologie. Zirkel: Allgemeine Mineralogie nebst repetitorischen Uebungen; mineralogische und geolog. Arbeiten u. Untersuchungen im Institut. Wiedemann: Experimentalphysik (Wärme, Electricität); physikalisches Prakticum; physikalisches Halbprakticum. Pfeffer: Experimentalphysiologie der Pflanzen; mikroskopische Uebungen für Anfänger; botanisches Laboratorium für Geübtere; botanisches Colloquium für Fortgeschrittenere. Ostwald: Anorganische Experimentalchemie; physikalisch-chemisches Prakticum; chemisches Prakticum; Electrochemie. Ostwald und Beckmann: Gerichtlich-chemisches Prakticum. Kirchner: Einführung in das Studium der Landwirthschaft; landwirthschaftl. Laboratorium. Credner: Allgemeine Geologie; Palaeontologie. Stohmann: Agriculturchemie, I. Th.; Halbprakticum im Laboratorium des agriculturchemischen und landwirthaftlich-physiologischen Institutes; Vollprakticum. von Meyer: Wichtige Capitel der theoretischen Chemie; qualitative und quantitative Gasanalyse (mit besonderer Berücksichtigung der technischen Gasanalyse). Weddige: Chemie des Naphtalins, Anthracens, Pyridins und Chinolins. von Meyer und Weddige: Chemisches Prakticum. Sachsse: Einleitung in die Agriculturchemie. Ambronn: Theorie und Anwendung des Mikroskops; vergleichende Morphologie d. Phanerogamen u. Gefässkryptogamen. Fischer: Pflanzenkrankheiten; Uebungen im mikroskopischen Untersuchen von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie von Gebrauchsstoffen. Behrend: Analyt. Experimentalchemie. Weiske: Uebersicht der Physik. Beckmann: Gerichtliche Experimentalchemie. König: Höhere Optik. König und Le Blanc: Physikalisches Colloquium. Lenk: Ueber Vulcanismus; chemisch-mineralogische Uebungen.

Leoben. (B.-A.) Kobald: Höhere Mathematik; Physik. Bauer: Technische Mechanik; allgemeine Maschinenbaukunde; constructive Uebungen aus der allgemeinen Maschinenbaukunde. Lorber: Darstellende Geometrie; constructives Zeichnen; praktische Geometrie; Situationszeichnen. Höfer: Mineralogie; Geologie; Paläontologie; Lagerstättenlehre. Schöffel: Allgem. Chemie; metallurg. Chemie; analytische Chemie und Probirkunde; präparative und qualitative chemische Uebungen; quantitative chemische Uebungen und Probiren. Rochelt: Bergbaukunde; Markscheidekunde; Ausführungen von Grubenplänen; Encyclopädie der Bergbaukunde. v. Hauer: Berg-Maschinenbaukunde; constructive Uebungen aus der Berg-Maschinenbaukunde; Hütten-Maschinenbaukunde; constructive Uebungen aus der Hütten-Maschinenbaukunde. Haussner: Encyclopädie der Baukunde. Kupelwieser: Eisenhüttenkunde; Metallhüttenkunde; Encyclopädie der Hüttenkunde. Zechner: Bergrecht. Caspaar: Volkswirthschaftslehre, mit besonderer Berücksichtigung des Berg- und Hüttenwesens. Homann: Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen. v. Ehrenwerth: Technologie der Metalle.

Marburg. (U.) Melde: Experimentalphysik, II. Th., die Lehre vom Magnetismus, der Electricität und der Wärme; Repetitorium u. Examinatorium

[ü]ber Experimentalphysik. Feussner: Theoretische Physik, I. Th., Licht [u]nd Wärme; Interferenz des Lichtes. Melde mit Feussner: Praktisch-[p]hysikalische Uebungen. Elsas: Mechanische Wärmetheorie; ausgewählte [C]apitel der Electricitätslehre. Zincke: Allgemeine Chemie, II. Th., organische [C]hemie für Chemiker und Mediciner; praktische Uebungen in der allgemeinen [u]nd analytischen Chemie, sowie selbstständige chemische Arbeiten; chemisches [P]rakticum für Mediciner; Repetitorium für Mediciner über chemische Gegen-[s]ände. Schmidt: Organische Chemie mit besonderer Berücksichtigung der [P]harmacie und Medicin; praktische Uebungen in der analyt. und forensischen [C]hemie, sowie in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel im [L]aboratorium des pharmaceutisch-chemischen Instituts; über Prüfung der [A]rzneimittel; über Ausmittlung anorganischer Gifte. Fittica: Ausgewählte [G]egenstände der Chemie für Studirende der Zahnheilkunde; ältere Geschichte [d]er Chemie. Rathke: Theoret. Chemie. Roser: Chemie der Benzolderivate; [B]esprechungen über neuere chemische Untersuchungen. Kayser: Historische [G]eologie (Formationskunde) nebst den Elementen der Paläontologie; über [V]ulcane und Erdbeben; geognostisch-paläontologische Uebungen. Bauer: [M]ineralogie mit Krystallographie; mikrochemische Reactionen mit Demonstrat. [u]nd Uebungen; Uebungen im Bestimmen von Krystallformen. Brauns: [C]hemie der Krystalle mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der [I]somorphie, Dimorphie; Repetitorium der Mineralogie. Kohl: Kryptogamen-[k]unde; Physiologie der Ernährung und des Wachsthums der Pflanzen; [P]harmakognosie u. Systematik officineller Pflanzen; mikroskopische Uebungen. [K]ülz: Experimentalphysiologie, I. Th. Meyer: Ueber Intoxicationen; Arznei-[v]erordnungslehre verbunden mit Receptirübungen; Leitung der Arbeit im [p]harmakologischen Institut. Rubner: Hygiene, I. Th.; über Nahrungs- und [G]enussmittel und den Nachweis von Verfälschungen; Ernährungslehre; Arbeiten [i]m Laboratorium; hygienische Uebungen.

München. (U.) A. Buchner: Pharmacie und Pharmakognosie; chemische Uebungen im pharmac.-chemischen Laboratorium der Universität; Uebungen im Arzneidispensiren mit einem Conversatorium über Arzneimittel. v. Pettenkofer: Arbeiten im Laboratorium des hygienischen Instituts für Vorgerücktere. v. Voit: Physiologie, 1. Theil (Ernährung); physiologische Uebungen. Tappeiner: Arzneimittel- und Arzneiformellehre; Arbeiten im pharmakolog. Institute für Geübtere. Emmerich: Bacteriologischer Curs; Arbeiten im bacteriolog. Laboratorium. H. Buchner: Bacteriologischer Curs, mit Vorträgen über Morphologie und Physiologie der Bacterien. Prausnitz: Curs der wichtigsten hygienischen Untersuchungsmethoden; Colloquium über hygien. Tagesfragen, mit Berücksichtigung der neueren Literatur. Pfeiffer: Gewerbehygiene mit Demonstrationen und Besichtigung gewerblicher Anlagen. Radlkofer: Allgemeine Botanik; mikroskopisches Prakticum; Leitung mikroskopischer und systematischer Arbeiten im botanischen Laboratorium der Universität. v. Zittel: Paläontologie; Anleitung zu selbständigen Arbeiten im Gebiete der Paläontologie und Geologie. Lommel: Experimentalphysik, I. Theil; physikalisches Prakticum; Anleitung zu selbständigen physikalischen Arbeiten; physikalisches Seminar. v. Baeyer: Unorganische Experimental-chemie; praktische Uebungen im chem. Laboratorium. Groth: Mineralogie, mit praktischen Uebungen; krystallographisches Prakticum für Vorgerücktere; mineralogisches Laboratorium; Mineralogie mit besonderer Berücksichtigung der Technologie und Gesteinskunde, in allgemein verständlicher Darstellung, mit Demonstrationen. Narr: Ausgewählte Capitel aus der höheren Mechanik; physikalisches Prakticum; physikal. Seminar. v. Pechmann: Analytische Chemie; praktische Uebungen im chem. Laboratorium (anorgan. Abtheilung). Krüss: Ausgewählte Capitel aus der theoretischen Chemie, mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung physikalischer Methoden in der Chemie; Prakticum für Anwendung physikalischer Methoden in der Chemie; Prakticum für Gasanalyse; prakt. Uebungen im chem. Laboratorium (anorgan. Abtheilung). Weiss: Repetitorium der allgemeinen und speciellen Botanik. Bamberger: Theerfarbstoffe und ihre Anwendung in der Färberei. Löw: Chemie der lebenden Zelle. Baumann: Agriculturchem. Prakticum; Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der angew. Chemie. Claisen: Principien der organ. Synthese, 2. Theil. Fraas: Geologie von Bayern; paläontologisches Prakticum. Donle: Einleitung in die theoret. Optik. Solereder: Pflanzen-anatomie; Naturgeschichte der wichtigeren Arzneistoffe aus dem Pflanzenreiche, mit mikroskopischen Demonstrationen. Koenigs: Chemie der Kohlenhydrate. Brunn: Elemente der höheren Mathematik, für Studirende aller Facultäten.

München. (T. H.) Voss: Einleitung in die Theorie der Differential-gleichungen. Bauschinger: Elementare Mechanik; technische Mechanik, I. Th., einschliesslich der Elemente der graphischen Statik. Sohncke: Experimentalphysik, I. Th.; physikalisches Prakticum. Schröter: Mechanische Wärmetheorie; theoretische Maschinenlehre, I. u. II. Th. mit Uebungen. E. Voit: Physikalische Grundlagen der Electrotechnik, I. Th.; Theorie der Dynamomaschinen; electrotechnisches Prakticum; angewandte Physik (Heizung und Ventilation, Akustik der Gebäude, Blitzableiter). v. Miller: Allgemeine Experimentalchemie (anorgan. Theil); organische Farbstoffe, I. Th.; chemisches Prakticum im analytischen, organischen und electrochemischen Laboratorium. Kiliani: Analytische Chemie der Metalle u. Metalloide nebst Gewichts- u. Maassanalyse, II. Th.; Brennmaterialien und Feuerungsanlagen mit Einschluss der technischen Gasanalyse; Uebungen in der technischen Gasanalyse für Geübtere. Stölzel: Chemische Technologie, I. Th.; Technologie mit Waarenkunde, für Zolldienstaspiranten. Lintner: Chemische Technologie des Wassers und der Kohlenhydrate; Gährungschemie, II. Th., für Aspiranten des Zoll- u. Aufschlagdienstes; gährungschemisches Prakticum; landwirthschaftliche Technologie, I. Th. (Gährungsgewerbe etc.). Haushofer: Die Anwendung des Mikroskops in der analytischen Chemie mit Prakticum; mineralogisches Prakticum; Eisenhüttenkunde. v. Gümbel: Allgemeine Geognosie. Harz: Allgemeine Botanik mit besonderer Berücksichtigung der Aufgaben des Technikers; mikroskopisches Prakticum mit besonderer Berücksichtigung technisch-chemischer u. hygienisch wichtiger Untersuchungen. K. v. Voit: Physiologie, I. Th. Weber: Electrische u. magnetische Messungen. Edelmann: Ueber electrotechnische Messapparate. Plöchl: Geschichte der Chemie; chemisches Seminar. v. Ammon: Grundzüge der Versteinerungskunde; Uebungen im Bestimmen von Gesteinsarten in Verbindung mit einem geognostischen Repetitorium. Prausnitz: Arbeiterhygiene. Grove: Constructionslehre der Maschinentheile, I. Th.; Entwerfen von Maschinentheilen, I. Th.; Constructionslehre der Dampfmaschinen, II. Th.; Entwerfen von Dampfmaschinen; Constructionslehre der Eisenbahnmaschinen. Ultsch: Allgemeine Maschinenlehre; Maschinenzeichnen. v. Hoyer: Mechan. Technologie, I. Th. Soxhlet: Agriculturchemie, II. Th. (Ernährung der landwirthschaftlichen Nutzthiere); agriculturchemisches Prakticum. Ebermayer: Bodenkunde und Chemie des Bodens. May: Specieller Pflanzenbau.

Münster. (A.) Hittorf: Ausgewählte Capitel der Electricitätslehre. Hosius: Paläontologie, I. Theil; Geognosie des nordwestlichen Deutschlands. Sturm: Differential- und Integralrechnung. Salkowski: Anorgan. Chemie; Uebungen im chemischen Laboratorium; organ. Chemie, II. Theil. Brefeld: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; mikroskopische Demonstrationen im botanischen Institut; Leitung wissenschaftlicher Arbeiten im botanischen Institut. Ketteler: Experimentalphysik, zweite Hälfte (Acustik, Optik, Lehre vom Magnetismus und von der Electricität); prakt. Uebungen im physikalischen Laboratorium. Meyer: Pharmakognosie; prakt. Uebungen in pharmaceutisch-chemischen Arbeiten und in toxikologischer Analyse; pharmaceut. Colloquium. Mügge: Ueber die Methoden und Instrumente zur Untersuchung der Krystalle und Gesteine; chem. Krystallographie; Uebungen für Anfänger und Geübtere.

Neuchâtel. (A.) Isely: Mathematik. Weber: Experimentalphysik; rationelle Mechanik. Favre: Mathemat. Zeichnen. Hirsch: Physik der Erde. Billeter: Theoretische Chemie; praktische Chemie; Krystallographie; allgem. Geologie. Tribolet: Mineralogie. Jaccard: Geologie u. Paläontologie. Béraneck: Physiologie. Tripet: Botanik m. Pflanzenphysiologie. Hilfiker: Mechanik. Albrecht: Mikroskopie. N. N.: Mathematische, physikalische und chemische Uebungen.

Poppelsdorf. (L. A.) Dünkelberg: Einleitung in die landwirthschaftlichen Studien; culturtechnisches Conversatorium und Seminar. Ramm: Specieller Pflanzenbau. Dreisch: Allgemeiner Pflanzenbau; Demonstrationen im Laboratorium des Versuchsfeldes. Freytag: Anorgan. Experimentalchemie; landwirthschaftl. Technologie; chemisches Prakticum. Kreusler: Agriculturchemie. Körnicke: Pflanzenanatomie u. Physiologie; physiolog. u. mikroskop. Uebungen. Finkler: Allgemeine Gesetze des thierischen Stoffwechsels; thierphysiologisches Prakticum. Laspeyres: Mineralogie; mineralogische Uebungen. Gieseler: Experimentalphysik; physikalisches Prakticum.

Prag. (U.) Mayer: Anleitung zum Gebrauche des Mikroskopes. Hering: Physiologie, I. Th. Huppert: Anleitung zu physiolog.-chemischen Untersuchungen; physiologische Chemie. Hofmeister: Pharmakologie und Receptirkunde; pharmakolog. Untersuchungen. Hueppe: Hygiene; bacteriolog. Praktikum; hygien. Prakticum. Pick: Differential- u. Integralrechnung. Mach: Experimentalphysik, I. Th.; Anleitung zu selbstständigen physikal. Arbeiten. Lippich: Potentialtheorie nebst Anwendungen derselben; Theorie des Erdmagnetismus. Maly: Anorgan. Experimentalchemie für Mediciner u. Pharmaceuten; analytisch-chemische Uebungen im Laboratorium. Gintl: Methoden der quantitativen chemischen Analyse; praktische Uebungen in der quantitativen chemischen Analyse. Garzarolli Edler von Turnlackh: Titrirmethoden; Stereochemie. Brunner: Pharmaceutische Chemie; allgemeine und specielle Mineralogie für Pharmaceuten; krystallographisches Repetitorium; Arbeiten im mineralogischen Institute. Laube: Ueber die wichtigsten Capitel der tektonischen und dynamischen Geologie; Petrographie, I. Th.; krystallinische Massengesteine; petrographisch-mikroskopische Demonstrationen; Uebungen im Bestimmen und Untersuchen von Versteinerungen. Weiss: Allgemeine Botanik für Mediciner; mikroskopische Demonstrationen zu den Vorlesungen über allgemeine Botanik; mikroskopische Uebungen für Anfänger; wissenschaftl. Arbeiten im Institute. Willkomm: Morphologie und Systematik der Gefäss-Sporenpflanzen (Pteridorhyta); specielle Botanik für Pharmaceuten. Schiffner: Pflanzengeographie, I. Th.

Prag. (T. H.) Allé: Mathematik (I. Curs); analytische Mechanik. Grünwald: Mathematik (II. Curs); Differential-Gleichungen. Küpper: Darstellende Geometrie. Stark: Encyclopädie der Mechanik; Mschanik. Puluj: Allgem. Physik; technische Physik; Electrotechnik. Reinitzer: Mikroskopirübungen f. Anfänger; Waarenkunde u. Mikroskopie. Zulkowski: Encyclopädie der Chemie; chemische Technologie (chem. Technologie der landwirthschaftl. Gewerbe. Chemische Grossindustrie, Glas- und Thonwaarenerzeugung). Gintl: Allgem. Chemie; praktische Uebungen in der Ausführung chem. Operationen und Darstellung von Präparaten; analytische Chemie; chemische Technologie. Storch: Chemie der Metalle. N. N.: Mineralogie; Geologie. Pichl: Allgem. Acker- und Pflanzenbau; specieller Pflanzenbau. Kick: Einführung in die mechanische Technologie; allgemeine mechanische Technologie. Dörfel: Maschinenlehre; Maschinenbau. Gollner: Maschinenbau.

Pribram. (B.-A.) Ziegelheim: Bergbaukunde; Markscheidekunde; Bergrecht; Encyklopädie der Bergbaukunde. Hofmann: Specielle Geologie der Lagerstätten; analytische Chemie nebst Uebungen in der qualitativen Analyse. Hrabàk: Bergmaschinenkunde; Hüttenmaschinenkunde; Encyklopädie der Baukunde. Hrabàk u. Kàs: Entwerfen von Bauobjecten. Balling: Eisenhüttenkunde; Metallhüttenkunde; Sudhüttenkunde; Probirkunde; Proben und Analysen; Encyklopädie der Hüttenkunde.

Rostock. (U.) Aubert: Physiologie, II. Theil (animale Functionen). Nasse: Physiologische und pathologische Chemie; Pharmakologie; Uebungen in physiologisch- und pathologisch-chemischen Untersuchungen. Uffelmann: Hygiene, II. Theil (Licht, Luft, Wasser, Boden, Wohnungen, Ortschaften, Infectionskrankheiten); Cursus der Bacteriologie; Uebungen im hygienischen Institut. Matthiessen: Experimentalphysik, II. Theil (Akustik, Wärme, Electricität, Magnetismus); mathematische Geographie; geometrische Optik; praktisch-physikalische Uebungen. Geinitz: Mineralogie; Geognosie des norddeutschen Tieflandes; geologisches Prakticum; physikalische Geographie. Falkenberg: Systematische Botanik; mikroskopisch-botanischer Cursus für Anfänger; botanische Uebungen. Staude: Differential- und Integralrechnung; mathematisches Seminar. Michaelis: Organische Experimentalchemie; chem. Uebungen im Laboratorium; chem.-pharmaceut. Präparatenkunde. Heinrich: Einleitung in die Agriculturchemie; agricultur-chemisch-physiolog. Prakticum. Oltmanns: Ueber Bacterien und niedere Pilze; Repetitorium der Botanik. Moennich: Einführung in die Lehre vom electrischen Potential. Töhl: Qualitative chemische Analyse; Maassanalyse.

Strassburg. (U.) Hoppe-Seyler: Physiologische u. pathologische Chemie; praktisch-medicinisch-chemischer Cursus; Arbeiten im physiologisch-chemischen Laboratorium. Goltz: Experimental-Physiologie, 2. Haupttheil (Physiologie der vegetativen Vorgänge und der Sinnesorgane); Uebungen im physiologischen Laboratorium. Schmiedeberg: Pharmakologie; Arbeiten im pharmakologischen Laboratorium. v. Schröder: Arzneiverordnungslehre; pharmakologisches Colloquium. Cahn: Arzneiverordnungslehre. Benecke: Paläontologie; paläontologische Uebungen; Anleitung zu selbständigen Arbeiten in den Gebieten der Geologie und Paläontologie; geologisches Colloquium. Flückiger: Pharmakognosie mit Berücksichtigung techn. wichtiger Pflanzenstoffe; Demonstrationen zur Pharmakognosie; Uebungen und Untersuchungen

im Laboratorium des pharmaceutischen Instituts. Fittig: Allgem. Experimentalchemie, anorganischer Theil. Fittig und Rose: Chemische Uebungen und Untersuchungen im Laboratorium. Bucking: Allgem. u. spec. Mineralogie mit Demonstrationen; Arbeiten im mineralogischen und petrographischen Institut. Graf zu Solms-Laubach: Ueb. Gymnospermen u. Archegoniaten; über einige wichtige Culturgewächse und deren Herkunft; Anleitung zu mikroskopischen Untersuchungen für Anfänger; Anleitung zu botanischen Untersuchungen für Vorgeschrittene. Kohlrausch: Experimentalphysik, 1. Theil (Mechanik, Akustik, Wärmelehre); physikalisches Colloquium; physikal. Uebungen; wissenschaftliche physikal. Arbeiten. Rose: Chem. Technologie der Metalloide; chem. Uebungen u. Untersuchungen im Laboratorium. Zacharias: Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen; Ueber die Stammpflanzen der Rohstoffe des Handels; Uebungen im Untersuchen und Bestimmen von Kryptogamen. Cohn: Theorie des Lichts; Abriss der Electricitätslehre auf Grundlage neuerer Untersuchungen. Krazer: Differentialrechnung u. Theorie der unbestimmten Integrale. Wortmann: Repetitorium der gesammten Botanik; über Bacterien und niedere Pilze. Wolff: Theorie des Benzols und der hochsiedenden Kohlenwasserstoffe des Steinkohlentheers. Wislicenus: Geometrische Optik. Linck: Repetitorium der Krystallographie. Hallwachs: Theorie der Electricität. Wiener: Spectralanalyse.

Stuttgart. (T. H.) Cranz: Elemente der Differential- und Integralrechnung. N. N.: Experimentalphysik; physikalische Uebungen; mathematische Physik. Nebel: Lösung physikalischer Aufgaben; praktische Physik; techn. Physik; ausgewählte Capitel der mathemathischen Physik. Hell: Allgemeine Experimentalchemie; theoretische Chemie; Laboratorium für synthetische und organische Chemie. v. Marx: Analytische Chemie; chemische Technologie; mineralische und organische Farbstoffe; Laboratorium für analytische Chemie und chemische Technologie. Kehrer: Aromatische Verbindungen; chemisches Colloquium aus dem Gebiete der organischen Chemie. Seelig: Organische Reactionen und Reagentien. Philip: Pyridin, Chinolin und deren Derivate (Alkaloide). Schmidt: Pharmaceutische Chemie; Chemie der Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände. Klunzinger: Hygiene. Zeller: Erste Hülfeleistung bei Unglücksfällen. v. Ahles: Botanik; Pharmakognosie; mikroskopische Uebungen. Fünfstück: Angewandte Pflanzenanatomie; Prakticum für technische Mikroskopie. v. Eck: Mineralogie; ausgewählte Capitel aus der Versteinerungskunde. Autenrieth: Technische Mechanik; Uebungen. Weyrauch: Mechanische Wärmetheorie. Bach: Dampfmaschinen; Maschinenconstructionen; Materialprüfungsanstalt. Dietrich: Allgemeine Electrotechnik; Theorie und Construction der Dynamomaschinen; electrotechn. Messungen; electrotechnische Uebungen. Zeman: Allgemeine mechanische Technologie; Eisenhüttenkunde; Spinnerei.

Tübingen. (U.) Grützner: Animale Physiologie; physiologisches Prakticum. Baumgarten: Pathogene Mikroorganismen. Oesterlen: Hygieine; gerichtliche Medicin. Dreser: Experimentelle Toxikologie. v. Nördlinger: Technische Eigenschaften der Hölzer. Hüfner: Organische Chemie; praktisch-chemische Uebungen; physiologisch-chemische Arbeiten. L. Meyer: Anorganische Chemie; physikal. Chemie; Arbeiten im Laboratorium. Bult: Analytische Geometrie der Ebene; Theorie der Elasticität; Seminarübungen. Braun: Experimentalphysik, II. Theil; prakt.-physikal. Uebungen; physikal. Arbeiten; physikal. Colloquium. Stahl: Differential- und Integralrechnung. Vöchting: Allgemeine Botanik; mikroskop. Uebungen; botan. Arbeiten. Branco: Allgemeine Geologie, I. Theil; Mineralogie; Uebungen. Hegelmaier: Ueber offic. und Handelsgewächse; Krankheiten der Holzgewächse; mikroskop. forstbotan. Demonstrationen; Geschichte und Geographie der Culturgewächse. Seubert: Analytische Chemie; pharmaceut. Chemie. Lellmann: Chemie der Theerfarbstoffe; Repetitorium der organ. Chemie. Waitz: Theor. Physik, II. Theil; Meteorologie. Zimmermann: Repetitorium der allgemeinen und systemat. Botanik; mikroskop. Untersuchungen; chem. Experimentalphysiologie der Pflanzen; botanische Mikrochemie und Tinktionstechnik.

Wiesbaden. (Chem. Laborat.) R. Fresenius, H. Fresenius, W. Fresenius und Hintz: Praktischer Cursus im Laboratorium für Anfänger und Geübtere (qualitative und quantitative Analyse, Präparaten-Darstellung, organ. Arbeiten, techn.-chemische Untersuchungen, Lebensmittel-Untersuchung). H. Fresenius: Experimentalchemie (metallische Elemente). W. Fresenius: Experimentalphysik (Wärme, Magnetismus, Electricität); Stöchiometrie. Hintz: Organische Chemie (Benzolderivate). Borgmann: Ausgewählte Abschnitte aus der chemischen Technologie. H. Fresenius, Borgmann, W. Fresenius und Hintz: Chemie der Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände und deren Untersuchung im Sinne des Gesetzes vom 14. Mai 1879. Frank: Hygiene (Beziehungen der Mikroorganismen zu Gährungen und Krankheiten); praktische Curse und Uebungen in der hygienisch-bacteriologischen Abtheilung. Brahm: Technisches Zeichnen.

Würzburg. (U.) Kunkel: Arzneimittel- u. Arzneiverordnungslehre; Ergänzungen zur Arzneimittellehre; die wichtigsten Abschnitte der Giftlehre mit Demonstrationen; Arbeiten im pharmakologischen Institut. Lehmann: Hygiene, I. Th.; Curs der hygienischen Untersuchungsmethoden incl. Elemente der Bacteriologie; Arbeiten im hygienischen Laboratorium. Heim: Ueber die Lehre von den Mikroorganismen, speciell den Bacterien, sowie die Methoden des Nachweises und der Züchtung derselben, mit Demonstrationen. v. Sandberger: Mineralogie; mineralogische Uebungen; Anleitung zu selbstständigen mineralogischen und geologischen Arbeiten. v. Sachs: Anatomie u. Physiologie der Pflanzen; mikroskopisch-pharmakologische Uebungen mit Vorträgen über Medicinalpflanzen; Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen. Prym: Differentialrechnung. Wislicenus: Experimentalvorlesung über qualitative und quantitative Analyse, als Ergänzung des Unterrichts im analytischen Laboratorium. Fischer: Anorganische Experimentalchemie. Fischer und Wislicenus: Praktische Arbeiten im chemischen Laboratorium. Röntgen: Experimentalphysik, I. Th.; prakt. Uebungen im physikalischen Laboratorium; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten. Medicus: Chemische Technologie, II. Th.; gerichtliche Chemie; Pharmakognosie; Prakticum für Pharmaceuten, Voll- u. Halbpraktikum; Cursus technisch-chemischer Analysen; Prakticum in allen Richtungen der angewandten Chemie, Voll- und Halbprakticum. Heydweiller: Einführung in die mathemat. Behandlung der Naturwissenschaften; ausgewählte Capitel der theoret. Physik. Tafel: Ueber Alkaloide. Geigel: Analytische Mechanik; mechanische Wärmetheorie.

Zürich. (U.) O. Wyss: Hygiene II; Curs hygien. Untersuchungsmethoden; wissenschaftliche Arbeiten im Laboratorium des hygien. Instituts. Klebs: Morphologie u. Physiologie. Gaule: Grundzüge der Physiologie für Lehrer und Studirende aller Facultäten. Goll: Specielle Arzneimittellehre; Examina der Pharmakotherap. für Vorgerücktere; Uebungen im pharmakol. Laborat. a) pharmaceut. Dispensation, b) pharmakolog. Untersuchung. Roth: Die saprophyt. u. parasitär. Bacterien, mit besonderer Berücksichtigung ihrer hygien. Bedeutung. Meyer: Differentialrechnung mit Uebungen. Kenngott: Mineralogie; Bestimmung der Minerale. Dodel: Allgemeine Botanik mit repetit. Demonstrationen; mikroskop. Demonstrationen und prakt. Uebungen im method. Anschlusse an die allgemeine Botanik; Anleitung zum selbständig wissenschaftl. Arbeiten (bot. Vollprakt) f. Vorgerückt. Kleiner: Experimentalphysik, I. Theil; Capitel der theoret. Physik nach Uebereinkunft; physikal. Prakticum für Anfänger; physikalisches Prakticum f. Vorgerücktere. Heim: Allgemeine Geologie. Abeljanz: Anorgan. Chemie; Uebungen im chem. Laboratorium für Mediciner; Arbeiten im chem. Laboratorium; analytische Chemie; Uebungen im Anstellen von Vorlesungsexperimenten; organ. Chemie. Goldschmidt: Chemie der Pyridinderivate (Alkaloide); Theorie der organ. Farbstoffe. Schall: Moleculargewichts-Bestimmungsmethoden. Kündig: Repetitorium der Botanik für Mediciner; über Bacterien. Grubenmann: Mikroskop. Physographie der Gesteine; ausgew. Cap. d. physikal. Krystallogr. G. H. v. Wyss: Kinet. Gastheorie. Schinz: Uebersicht über die physiolog. Anatomie und Systematik der Pflanzen. Fiedler: Die Methode der mikroskopischen Technik.

Zürich. (P. S.) Barbieri: Photographie; photographisches Prakticum; mikrophotographische Uebungen; Photogrammetrie. Constam: Physikalische Chemie (Thermochemie); Chemie des Naphtalins und Anthracens; Geschichte der Chemie. Cramer: Allgem. Botanik; Pflanzenpathologie; mikroskopische Uebungen (mit besond. Berücksichtigung der Pflanzenpathologie); mikroskop. Uebungen (mit besond. Berücksichtigung von Droguen u. Gährungsorganismen). Custer: Ausgewählte Capitel aus der Gesundheitslehre. Denzler: Electr. Technologie, 2. Theil; Electromotoren und ihre Anwendungen; Berechnung u. Construction dynamoelectrischer Maschinen; Constructionsübungen für Electrotechniker. Escher: Mechan. Technologie. Feist: Chemie der Kohlehydrate; Besprechungen der neuesten chemisch. Literatur. Fiedler: Die Methoden der mikroskop. Technik. Franel: Differential- u. Integralrechnung. Frobenius: Differential- u. Integralrechnung. Goldschmidt: Chemie der Pyridinderivate (Alkaloide); Theorie d. organ. Farbstoffe; Chemie (f. Mechaniker); Repetitorium (für Mechaniker). Grete: Agriculturchem. Untersuchungsmethoden. Grubenmann: Mikroskopische Physiographie der Gesteine; ausgewählte Capitel der physikal. Krystallographie. Hantzsch: Unorgan. Chemie; Chemie der Benzolderivate, 1. Theil; chem.-analyt. Prakticum; chem. Prakticum für Vorgerücktere; Uebungen im chem. Laboratorium (für Mechaniker). Heim: Allgem. Geologie; techn. Geologie; Repetitorium und Demonstrationen zur allgemeinen Geologie; seminaristische Uebungen. Heumann: Untersuchung der Lebensmittel; Beleuchtung; Glas- u. Thonwaarenfabrikation. Hoffet: Heizung u. Ventilation. Jäggi: Pharmaceutische Botanik; ausgewählte Pflanzenfamilien. Kenngott: Mineralogie; Repetitorium der Mineralogie; Bestimmen der Minerale. Kopp: Polarisation und Doppelbrechung des Lichts. Lunge: Fabrikation chemischer Producte, 1. Theil; Repetitorium; Metallurgie; Faserstoffe, Bleicherei, Färberei, Farbstoffe; Repetitorium; chem.-techn. Prakticum. Nowacki: Bodenkunde, Beackerung und Düngung; agronomische Uebungen. Pernet: Experimentalphysik; Repetitorium; chem. Physik; Repetitorium; Anleitung zu physikal. Uebungen; physikal. Prakticum. Schär: Pharmakognosie; Toxicologie; physiol. Chemie; chem.-pharmac. Prakticum (mit Lunge). Schinz: Heimath und Wanderung unserer Culturpflanzen; Uebersicht über die physiolog. Anatomie und Systematik der Pflanzen. Schröter: Techn. Botanik (mikrosk. Untersuch. der Fasern u. Lebensmittel); die Alpenflora; die Pflanzen der Vorwelt; seminaristische Uebungen; allgem. Pflanzengeographie. Schulze: Agriculturchemie, 1. Theil (Pflanzenernährung); landwirthschaftl.-chem. Technologie (Zucker- und Spiritusfabrikation, Molkereiwesen); Uebungen im agricult.-chem. Laboratorium. Stössel: Electrochemie. Stutz: Geschichte der Geologie mit besond. Berücks. der Schweiz. Tetmajer: Technologie der Baumaterialien. Treadwell: Analyt. Chemie, 1. Theil; Gasanalyse; analyt. Colloquium; die Anwendung der Electrolyse in der analytischen Chemie, mit Uebungen. Vieth: Maschinenbau (Maschinenelemente). Weber: Physik; Repetitor.; Principien der Electrotechnik; Leitung der physikalischen Arbeiten im wissenschaftl. Laboratorium; Leitung der Arbeiten in den electrotechnischen Laboratorien; physikalisches Seminar. v. Wyss: Kinetische Gastheorie.

Inhalt: Dr. Albert Baur, Studien über den künstlichen Moschus. — Vereinigung der engl. Alkali-Fabrikanten. — Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, Bremen 1890 (Fortsetzung). — Société industrielle de Mulhouse. — Fr. H. Poetsch, Verfahren zur Abteufung von Schächten etc. in schwimmendem Gebirge, D. R. P. — S. Daw, Gewinnung von Eisenoxyden und Magnesiumsulfat, E. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von Jod-o-Oxytoluylsäurejodiden, D. R. P. — Ewer & Pick, Darstellung einer Naphtosultonsulfosäure, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung wasserlöslicher indulinartiger Farbstoffe, D. R. P. — A. Leonhardt & Co., Darstellung eines gelben Acridinfarbstoffes aus Formaldehyd und Metatoluylendiamin, D. R. P. — Büttner & Meyer, Verfahren und Apparat zum Trocknen von Rübenschnitzeln und anderer stückiger Stoffe, D. R. P. (mit Abbild.). — J. B. N. Berry, Fabrikation von Seife, A. P. — G. Flashoff, Vorrichtung zur Beseitigung der beim Sieden von Lacken und Firnissen gebildeten Dämpfe, D. R. P. (mit Abbild.).

Tagesgeschichte. Berlin. Paris. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Entscheidung des Reichsgerichtes. — Einnahmen an Zöllen im deutschen Zollgebiete im Jahre 1889. — **Amtliche Verordnungen:** Italien. — **Verkehrswesen: Tarifveränderungen.** — **Handelsregister.** — **Marktberichte:** Hamburg. Bremen. Berlin. Offenbach a. M. Drohobycz. Wien. London. Hâvre. Lille. Genua. — **Handelsnachrichten.**

Vorlesungs-Verzeichniss an Universitäten, techn. Hochschulen etc. im Winter-Semester 1890/91: Aachen. Basel. Berlin. Bern. Bonn. Breslau. Clausthal. Darmstadt. Dorpat. Dresden. Erlangen. Freiberg. Freiburg i. B. Giessen. Göttingen. Graz. Greifswald. Halle. Hannover. Heidelberg. Jena. Karlsruhe. Kiel. Königsberg. Leipzig. Leoben. Marburg. München. Münster. Neuchâtel. Poppelsdorf. Prag. Pribram. Rostock. Strassburg. Stuttgart. Tübingen. Wiesbaden. Würzburg. Zürich. (Separat-Beilage der „Chemiker-Zeitung".)

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Hermann Hurwitz & Co. in Berlin C., 2) Walz & Windscheid in Düsseldorf, 3) Rudolf Tormin in Metzingen, 4) Johann Kirking in Orsoy, 5) Posnansky & Strelitz in Berlin N., 6) P. Haussmann in Magdeburg-Sudenburg, 7) Oswald Ufer in Freiberg i. S.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
[P]reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
[V]on der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz von 11. Juni 1870).

Nummer 68. Cöthen, den 23. August 1890. Jahrgang XIV.

Das Petroleum auf der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Bremen.

Von Dr. Richard Kissling.

Bremens Grossindustrie schliesst sich eng dem bremischen Welthandel an; es entspricht dies ja auch der natürlichen Entwicklung der Dinge. Die meisten wichtigeren Einfuhrartikel des Bremer Handels, Tabak, Reis, Baumwolle, Wolle, Jute, bilden zugleich Gegenstand einer hochentwickelten Industrie, welche entweder in Bremen und dessen Umgebung ihren Sitz hat, oder doch von Bremen aus geleitet wird, bezw. mit bremischem Capital betrieben wird.

Etwas anders ist die Sachlage beim Petroleum, gleichfalls einem sehr wichtigen Gliede des Bremer Einfuhrhandels. Auch hierin besitzt Bremen eine — allerdings nur auf ein einziges Etablissement beschränkte — blühende Industrie, doch tritt dieselbe gleichsam in Wettbewerb mit dem Petroleumhandel, denn Gegenstand des letzteren ist, wie bekannt, nicht das Rohproduct Petroleum, sondern das fertige Fabrikat. Dass dieser Wettbewerb bisher erfolgreich sein konnte, dass die durch keinen Schutzzoll geschützte Bremer Petroleumindustrie nicht längst der übermächtigen Concurrenz Bakus und New-Yorks erlegen ist, das wird auch dem Näherstehenden räthselhaft erscheinen. Es wirken hier eine ganze Reihe günstiger Umstände zusammen, welche im Einzelnen zu verfolgen zu weit führen würde und ja auch nicht der Zweck dieser Zeilen sein kann.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass das Petroleum in zweifacher Weise auf der Ausstellung vertreten ist, einmal als Handelsartikel und zweitens als Industriegegenstand. Die hier zunächst folgende Besprechung des Handelsartikels Petroleum giebt Veranlassung, der grossartigen Handelsausstellung als Ganzem einige allgemeine Bemerkungen zu widmen. Handelsausstellungen grösseren Stiles sind früher in Deutschland nicht veranstaltet worden, und so sahen sich denn die Hamburger, welche sich entschlossen hatten, auf ihrer vorjährigen Gewerbeausstellung auch den überseeischen Handel zur Anschauung zu bringen, vor die dankbare, aber schwierige Aufgabe gestellt, etwas ganz Neues zu schaffen. Dieser Aufgabe hat man sich in Hamburg nicht völlig gewachsen gezeigt, dagegen hat die Gesammtheit der urtheilsfähigen Ausstellungsbesucher der bremischen Handelsausstellung das Zeugniss ausgestellt, dass durch sie die Frage, wie Handelsausstellungen veranstaltet werden sollen, nahezu oder gar endgültig gelöst worden sei.

Der dem Ganzen zu Grunde liegende Plan lässt sich kurz folgendermaassen klarlegen: die Gliederung der Ausstellung ist eine geographische, und zwar sind Bremens Handelsbeziehungen zu den einzelnen überseeischen Ursprungsländern in der Weise zur Anschauung gebracht, dass diese letzteren in ihrer culturellen und wirthschaftlichen Eigenart dargestellt sind. Nur bei den Vereinigten Staaten Nordamerikas ist man aus leichtverständlichen Gründen von diesem Plane abgewichen. Im Uebrigen hat man einige wenige, aber sehr wichtige Handelsartikel, bezüglich deren Bremen als Einfuhrhafen eine dominirende Stellung einnimmt, in selbstständigen Sonderausstellungen vorgeführt; es sind dies: Tabak, Baumwolle, Wolle, Reis, Getreide, Jute, Indigo und Petroleum. Dem letzteren wollen wir nunmehr unsere ungetheilte Aufmerksamkeit zuwenden.

An der Petroleum-Ausstellung hat sich neben der Bremer Petroleumbörse die allmächtige Standard Oil Company in New-York betheiligt, welche bekanntlich den Petroleumhandel in den Vereinigten Staaten nahezu monopolisirt hat. In Folge dieser Betheiligung hat die Petroleum-Ausstellung im Handelspalast an Vielseitigkeit sehr gewonnen. Dieselbe gliedert sich in folgende Abtheilungen: 1. Gewinnung des Rohpetroleums, 2. Transport des Rohpetroleums nach den Raffinerien, 3. Verarbeitung des Petroleums, 4. Transport des Brennöls nach Europa, 5. Behandlung des Leuchtpetroleums in deutschen Hafenorten, 6. Untersuchung des Petroleums. Im Anschlusse an diese Eintheilung wollen wir die Gesammtheit der ausgestellten Gegenstände in kurzen Zügen beschreiben. Die Einrichtungen, welche zur Herstellung der bis zu 1000 m Tiefe hinabgeführten Bohrlöcher erforderlich sind, führt ein im Maassstabe von 1:10 ausgeführtes Modell eines Bohrthurmes mit vollständigem Bohrgeräth (Obergestänge mit Rutschschere, dem Untergestänge, dem Bohrmeissel und dem Schmandlöffel) vor Augen. Die Anordnung und der Betrieb der ganzen Vorrichtung ist sehr einfach, so dass zwei Mann (ein Bohrmeister und ein Heizer für die Betriebsmaschine), also bei Tag- und Nachtschicht vier Mann, zur Bedienung genügen. Unter gewöhnlichen Verhältnissen lässt sich ein Bohrloch in 35 Tagen bis auf eine Tiefe von etwa 300 m niederbringen. Die Bohrarbeit erfolgt bekanntlich in der Weise, dass der Bohrmeissel durch Hebung und Senkung des Gestänges die zur Zertrümmerung des Gesteins erforderlichen Stösse ausübt, während nach Entfernung des Gestänges mittelst des Schmandlöffels das durch Vermischung mit Wasser breiartig gewordene, zertrümmerte Gestein heraufbefördert wird. So weit die Wasser führenden Schichten reichen, wird dem Bohrloche meistens ein Durchmesser von 23 cm gegeben, da eine Verkleidung derselben mit eisernen Röhren, welche unten eine Wasserdichtung erhalten, erforderlich ist. Im festen Gestein bohrt man meistens mit 13 cm Durchmesser weiter, ohne eine Verkleidung anzubringen. — Ein zweites Modell zeigt die Anordnung einer Saug- und Hubpumpe im Bohrthurme zur Heraufbeförderung des erbohrten Petroleums. Lässt die Ergiebigkeit einer Oelquelle nach, so hat man häufig mit Erfolg das sog. „Torpediren“ in Anwendung gebracht, welches darin besteht, dass man auf der Sohle des Bohrloches Sprengungen mit Dynamit vornimmt, um dadurch neue Oellager zu erschliessen. Das Einbringen eines solchen Torpedos in das Bohrloch zeigt eine der zahlreichen (über 100) grossen photographischen Ansichten, welche die Standard Oil Company in den Oelregionen der Vereinigten Staaten für die Handelsausstellung hat aufnehmen lassen. Um die Gewalt dieser im Erdinnern vorgenommenen Sprengungen zu zeigen, ist ein grösserer Kalkstein ausgestellt, welcher aus einem 500 m tiefen Bohrloche bis ans Tageslicht geschleudert wurde. Endlich sei noch auf das Modell (1:4) eines transportablen Bohrgeräthes aufmerksam gemacht.

Ueber den Transport des Rohpetroleums nach den Raffinerien sei kurz Folgendes bemerkt: Das Rohpetroleum wird zunächst in grossen Holzbottichen gesammelt — auch von einem solchen ist ein Modell vorhanden — und nach dem Absetzen des Schlammes und Wassers in 5—7 cm weiten eisernen Röhren (pipe lines) nach den Bahnstationen oder Raffinerien geleitet. Es giebt Röhrenleitungen, welche mehr als 100 deutsche Meilen lang sind. In Zwischenräumen von etwa 24 km befinden sich Pumpstationen, welche für die Weiterbeförderung des Oeles sorgen. Man nimmt an, dass ein Röhrenstrang von 5,1 cm lichter Weite täglich 150000 l befördern könne. Zum Bahntransport dienen natürlich, wie in Deutschland, Cisternenwaggons.

Bezüglich der Verarbeitung des Petroleums erfahren wir durch diese Ausstellung wenig oder gar nichts. In dieser Beziehung bietet die weiter unten zu besprechende Sonderausstellung der Bremer Petroleumraffinerie mehr. Die in den Raffinerien der Standard Oil Company dargestellten handelsüblichen Producte sind allerdings vorgeführt, im Uebrigen ist man auf die erwähnten Photographien angewiesen, welche immerhin ein Bild von der ungeheuren

Ausdehnung geben, welche die Petroleum-Industrie in Amerika erreicht hat.

Bis zum Jahre 1885 wurde das Petroleum stets in Barrels oder Blechkanistern mit Segelschiffen über den Ocean gebracht. Seitdem ist man raschen Schritts zur Tankbeförderung übergegangen, und zwar hat man nach den ersten schüchternen Versuchen, die bisher benutzten Segelschiffe mit Bassins zu versehen, alsbald mit dem Bau grosser Tankdampfer begonnen. Ein ausgezeichnet ausgeführtes Modell (Maassstab 1 : 50) eines solchen Dampfers ist ausgestellt. Der Dampfer ist mit 14 Tanks versehen, welche 24000 Barrels = 4320 cbm Petroleum aufzunehmen vermögen. Ueber jedem Tank liegt ein Zwischendeck, der sog. Expansionstank. Jeder Tank ist mit Zu- und Ableitungsröhren versehen, so dass er unabhängig von den übrigen gefüllt und entleert werden kann. An die Tanks schliesst sich zunächst der eine mächtige Worthington-Pumpe enthaltende Pumpraum, dann folgen die Kohlenbunker und schliesslich der Maschinenraum. Vorn im Schiffe befinden sich noch Tanks für Wasserballast, doch wird vor der Rückfahrt nach drüben auch in einzelnen Petroleumtanks Wasser eingepumpt.

Im Löschhafen wird die Oelleitung des Dampfers durch mächtige, versteifte Kautschukschläuche mit der festen Landröhrenleitung, welche nach den Bassins führt, verbunden. Die Anwendung des theueren und wenig widerstandsfähigen Kautschuks ist wegen der bei Ebbe- und Fluthspiel sehr veränderlichen Höhenlage des Dampfers nicht zu umgehen. Die Bassins vermögen durchschnittlich ca. 2000 cbm Petroleum zu fassen; sie sind mit einem ringförmigen Erddeich umgeben, innerhalb dessen die ganze Oelmenge Platz hat, so dass also bei einem Brande das auslaufende Oel die Nachbarschaft nicht gefährden kann. Mittelst einer Pumpanlage erfolgt die Füllung der Cisternenwaggons oder der Barrels. Bezüglich der letzteren mag noch erwähnt werden, dass ein geschulter Arbeiter (Füller) gleichzeitig zwei Füllkrähne zu bedienen und damit 40 Barrels pro Stunde zu füllen vermag. Die Füllkrähne arbeiten selbstthätig, so zwar, dass bei genügender Füllung des Barrels ein Schwimmer das Schliessen des Krahns bewirkt. Auch die Verleimung der alten, wieder zu benutzenden Petroleumbarrels erfolgt in bemerkenswerther Weise. Der Leim wird zunächst im Vorwärmer eingeweicht und verflüssigt, dann in eine Grube abgelassen und durch einen Exhaustor in den mit Dampf geheizten Leimkessel gehoben. Die kochende Leimlösung fliesst dann in die zu verleimenden Barrels durch einen Hahn, welcher so eingerichtet ist, dass er beim jedesmaligen Oeffnen genau das zur Verleimung eines Barrels erforderliche Quantum ausfliessen lässt. Auf diese Weise lassen sich pro Stunde 230 Barrels verleimen. Alle diese Einrichtungen und Anlagen (Bassins, Cisternenwagen, Barrelfüllung, Pumpen, Barrelverleimung) sind in vorzüglich gearbeiteten Modellen vorgeführt. Bei dem Modelle, welches eins der grossen Lagerbassins zeigt, interessirt besonders die Anordnung eines beweglichen Saugerohrs, wodurch ermöglicht wird, den Inhalt stets von oben abzuschöpfen.

Die zur Veranschaulichung der Petroleumprüfung ausgestellten Apparate bieten nichts Bemerkenswerthes. Auch in dieser Richtung ist die Ausstellung der Bremer Petroleumraffinerie wesentlich reichhaltiger. Nicht zu unterlassen ist schliesslich der Hinweis auf die beiden farbenprächtigen Colossalgemälde, welche die Einfahrt in den Hafen von New-York und den Blick auf Bremerhaven von dessen Rhede aus darstellen, als den beiden Häfen, zwischen welchen die grössten Mengen Petroleum auf Bremer Schiffen transportirt worden sind.

So weit der Handelsartikel Petroleum. Wir kommen jetzt zur Petroleumindustrie, und zwar zur Sonderausstellung der Petroleum-Raffinerie vorm. August Korff in Bremen, welche sich in einem besonderen Raume des Haupt-Ausstellungsgebäudes befindet. Zwei grosse Wandgemälde zeigen uns die beiden an der Weser gelegenen Anlagen der Fabrik, nämlich die eigentliche Raffinerie in Bremen und die Bassin-Anlage in dem oldenburgischen Unterweserorte Nordenham. Die Heranschaffung des Rohpetroleums gestaltet sich nämlich derart, dass dasselbe durch grosse Tankdampfer von Amerika nach Nordenham gebracht und dann mittelst überaus kräftig wirkender Pumpen, welche eine Ladung von 3500 Tonnen = 4400 cbm in 22 Stunden bewältigen können, in grosse Bassins übergepumpt wird. Kleinere, ebenfalls mit Tanks versehene Flussschiffe führen das Petroleum dann weseraufwärts zur Fabrik. (Je ein Modell des Tankdampfers und eines Tankleichters ist ausgestellt.) Dort findet mittelst vielfacher Destillationen eine Scheidung der zahlreichen im Petroleum enthaltenen Kohlenwasserstoffe in drei Gruppen statt. Die niedrigst siedende Gruppe, die leichten Kohlenwasserstoffe, führt den Namen Naphta und bildet das Ausgangsmaterial für die Gewinnung der zahlreichen Benzinproducte, als Rhigolen spec. Gew. 0,615, Gasolin 0,632—0,660, Benzin 0,690, Ligroin 0,730, Putzöl 0,745 etc. etc. Die Verwendung dieser Producte ist eine sehr mannigfaltige. Rhigolen wird in vereinzelten Fällen wohl zu Kühlzwecken und dergl. verwendet, im Ganzen ist der Verbrauch desselben nur gering. Gasolin wird in grossen Mengen zur Speisung der sog. Luftgas-Apparate benutzt, von welchen drei verschiedene Systeme ausgestellt sind, nämlich der Alpha-Gasapparat von H. L. Müller in Birmingham, derjenige von P. Hoffmann in Berlin und drittens von Fr. Mettler Sohn in Arth (Schweiz). Das Princip dieser Gasapparate beruht auf der bekannten Erscheinung, dass aus innigen Gemischen von permanenten Gasen und Dämpfen die letzteren schwer zu condensiren sind. Es handelt sich hier um die Bereitung eines Leuchtgases durch Beladung eines Luftstromes mit Gasolindämpfen. Als treibende Kraft dient ein Gewichtsmotor, dessen Aufziehen neben dem Einfüllen von Gasolin beinahe die ganze Bedienung des Apparates ausmacht. Der Hoffmann'sche Apparat scheint bezüglich der Reinheit, resp. Leichtflüchtigkeit des Gasolins anspruchsvoller zu sein, als diejenigen der beiden anderen Firmen.

Die verschiedenen Benzine finden hauptsächlich Anwendung: 1. In der Reinigungs-Industrie (sog. chemischen Wäscherei), 2. in der Extractionstechnik, 3. zu Beleuchtungszwecken, 4. als Betriebskraft für Kleinmotoren. Der Verbrauch des Benzins als Extractionsflüssigkeit, besonders für Fettstoffe und ähnliche Substanzen (Knochen-Entfettung, Ceresin-Gewinnung und dergl. mehr) hat in neuerer Zeit bedeutend zugenommen, und ebenso sind die Ansprüche an die Reinheit der Benzinproducte bezüglich der annähernden Isolirung bestimmter Fractionen mit nicht gar zu grossen Siedepunkts-Intervallen[1]) gestiegen. Was die Verwendung des Benzins zu Beleuchtungszwecken betrifft, so finden wir zahlreiche, den verschiedensten Zwecken dienende Lampen ausgestellt. Da sind zunächst erwähnenswerth die dochtlosen Benzin-Gaslampen der Firma Louis Runge in Berlin. Bei diesen, durch ihre einfache, aber sinnreiche Einrichtung sehr praktischen, Gaslampen wird das Benzin eben vor seinem Austritt aus dem Brenner durch die von der Leuchtflamme entwickelte Wärme in Gasform übergeführt und verbrennt dadurch, dass der Gasstrom auf eine passend gestaltete Metallzunge trifft, mit schöner breiter und flacher Flamme. Ferner sind Benzin-Grubenlampen für die Bergwerksbeleuchtung ausgestellt. Dieselben werden bekanntlich dem Bergmanne verschlossen übergeben, und zwar wendet man Plomben-, Löth- oder Magnet-Verschluss an. Das Anzünden der Lampe geschieht meistens mittelst Zündpillen, welche durch ein von aussen in Function zu setzendes Federwerk zur Explosion gebracht werden. Die vorgeführten Grubenlampen stammen zum grössten Theile aus der Fabrik von Friemann und Wolff in Zwickau. Auch ein Benzinmotor von Gebr. Körting in Hannover ist hier aufgestellt, jedoch nicht in betriebsfähigem Zustande. Dagegen sind in der Maschinenhalle nicht nur zahlreiche Benzinmotoren, sondern auch solche Gaskraftmaschinen, welche mit gewöhnlichem Leuchtpetroleum gespeist werden, in vollem Betriebe zu sehen. Als ausstellende Firmen sind hier zu erwähnen: Ad. Altmann & Co., Berlin N.; Bielefelder Maschinenfabrik vorm. Dürrkopp & Co., Bielefeld; Fritz Dürr, München; Gasmotorenfabrik Deutz, Cöln-Deutz; Richard Langensiepen, Magdeburg; H. Pauksch A.-G., Landsberg a. W., und Meyer & Remmers, Hamburg. Ueberdies liefern Benzinmotoren die Betriebskraft für eine von der Stadt zur Ausstellung führende kleine Bahn, sowie für ein Boot, welches einen innerhalb des Ausstellungsbezirks befindlichen See befährt.

Wir kommen jetzt zur Besprechung der mittleren der oben erwähnten drei Kohlenwasserstoff-Gruppen, welche das Rohmaterial für die Herstellung der Leuchtöle bildet. Es sind hier ausgestellt verschiedene Sorten des gewöhnlichen Brennpetroleums (Standard white und Prime white), dann das allbekannte Kaiseröl, eine Specialität der Raffinerie, und mehrere Sorten von sog. „hochtestigen Sicherheitsölen", welche für die Beleuchtung von Eisenbahnwaggons und Schiffen etc. benutzt werden. Besondere Lampensysteme für die verschiedenen Arten von Leuchtölen sind leider nicht vorgeführt worden. Die Beförderung des Leuchtpetroleums (wie auch der Benzinproducte) erfolgt seit einigen Jahren zum weitaus grössten Theile in Cisternenwaggons. Modelle eines solchen und eines kleineren Tankwagens für Pferdebetrieb, endlich auch von den in den meisten deutschen Grossstädten verkehrenden Wagen zum Transport des Kaiseröls in Kannen sind auf der Ausstellung vorhanden.

Die dritte hochsiedende Kohlenwasserstoffgruppe wird bekanntlich auf Schmierstoffe und Paraffin verarbeitet. Zu dem Ende unterwirft man die Rückstände von der Leuchtöldestillation zunächst einer langwierigen Fractionirung, raffinirt die erhaltenen einzelnen Fractionen und trennt dann das Paraffin von den flüssigen Antheilen durch eine Reihe von Pressungen bei stets vermehrtem Drucke. Die erste Pressung muss natürlich in stark gekühlten Räumen erfolgen. Was den Raffinationsprocess betrifft, so wird derselbe im Allgemeinen folgendermaassen ausgeführt: Die Leucht- resp. Schmieröle werden zunächst durch Schwefelsäure völlig entwässert und dann mit grösseren Mengen concentrirter Schwefelsäure

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1890. 14, 508.

von ca. 94 Proc. Monohydrat durch kräftiges Einblasen von gepresster Luft innig gemischt. Hierauf wird die Säure vom Oel möglichst vollständig getrennt und dann letzteres einem mehr oder minder ausgedehnten Waschprocess unterzogen, wobei anfangs Natronlauge, zuletzt reines Wasser angewendet wird. Sämmtliche Manipulationen erfolgen in grossen (200—600 Ctr. Oel fassenden), starkverbleiten, cylindrischen Gefässen, welche Rührständer oder Agitatoren genannt werden. Sowohl die Schmierölfabrikation als auch die Paraffingewinnung ist auf der Ausstellung durch Vorführung der Roh-, Zwischen- und Endproducte zur Anschauung gebracht.

Die Zahl der ausgestellten Schmieröle ist sehr bedeutend. Man findet dort zunächst verschiedene Sorten heller Spindelöle und sog. „leichter" Maschinenöle, welche also für Schmierungen bei geringeren Druckverhältnissen bestimmt sind. Dann folgen die mittelhellen „schweren" Maschinenöle und endlich die zahlreichen Arten heller und dunkler Cylinderöle, welchen die wichtige Aufgabe zufällt, die Reibung des Kolbens im Cylinder zu verringern. Auch ein dunkles Maschinenöl, das aus Rohmaterial russischer Herkunft gewonnene Globeöl, welches überall da verwendet wird, wo man mehr auf niedrigen Preis des Oeles sehen muss, als auf dessen Reinheit, ist unter den ausgestellten Schmierstoffen vertreten. Schliesslich sei noch auf eine Reihe von festen Maschinenfetten (sog. consistenten Maschinenölen) aufmerksam gemacht, welche sich besonders in neuerer Zeit einer stetig steigenden Beliebtheit erfreuen, da sie in Bezug sowohl auf Zuverlässigkeit, als auch auf Sparsamkeit der Schmierung erhebliche Vorzüge besitzen. — Durch eine grosse Reihe von Schmierapparaten, welche grösstentheils aus der Fabrik von Schäffer & Budenberg, Buckau-Magdeburg, stammen, wird die Anwendung der mannigfaltigen Schmierstoffe in geeigneter Weise vor Augen geführt.

Das Paraffin ist, ausser in der bekannten Tafelform, auch als plastisches oder architektonisches Material auf der Ausstellung vertreten. In der Mitte des grossen apsisartigen Raumes, welchen die Ausstellung der Petroleum-Raffinerie fast ganz einnimmt, befindet sich nämlich ein Obelisk aus schneeweissem Paraffin, welcher auf einem Sockel aus gelbweissem, gelbem und gelbbraunem Paraffin-Halbfabrikat ruht, während der Unterbau aus tiefschwarzem Petroleumkok hergestellt ist. Dieser Petroleumkok bildet neben einem an Lava erinnernden Petroleum-Asphalt und der wieder gereinigten Abfallschwefelsäure die Rückstandsproducte der Fabrik.

Das Ausgangsmaterial selbst, das Rohpetroleum, wie es in der Raffinerie zur Verarbeitung kommt, ist in vier Sorten ausgestellt, welche von den hauptsächlichen Oelregionen der Vereinigten Staaten stammen und sich nicht nur durch ihre Farbe, sondern auch durch ihr specifisches Gewicht, resp. ihren Gehalt an leichten Kohlenwasserstoffen, sehr wesentlich unterscheiden.

Wir haben zum Schluss einen Blick auf die zahlreichen Prüfungsapparate zu werfen, welche einen grossen Theil der Tischflächen einnehmen. Da ist zunächst eine systematisch geordnete Reihe von sog. Petroleumprobern zu erwähnen, mittelst deren man die Explosionsfähigkeit des Petroleums, oder richtiger gesagt, den Gehalt desselben an leichten Kohlenwasserstoffen, bestimmt. Den Anfang macht der alte amerikanische Tagliabue'sche Apparat mit offenem gläsernen Kesselchen, der natürlich sehr unzuverlässige Resultate liefert. Dann folgt der neue Tagliabue'sche Petroleumprober mit geschlossenem Kessel; ferner der dänische Testapparat, dessen Kessel auch nur während des „Testens", welches mittelst eines in bestimmter Höhe über dem Oelspiegel einzuführenden Gasflämmchens geschieht, geöffnet werden darf; der von Doxrud construirte, mit Rührwerk versehene, aber immer noch ziemlich primitive norwegische Petroleumprober; dann der vorzüglich arbeitende Heumann'sche Testapparat und endlich der amtliche Petroleumprober, welcher bekanntlich dem in England gesetzlich eingeführten Abel'schen Apparate nachgebildet ist. — Auch der verbesserte Abel-Pensky'sche Apparat zur Bestimmung des Flammpunktes höher siedender Mineralöle ist vorhanden. Ferner sehen wir die gebräuchlichen Instrumente zur Bestimmung des specifischen Gewichts, Destillations-Vorrichtungen zur Prüfung der Benzinproducte (vergl. oben) und des Leuchtpetroleums durch fractionirte Destillation. Der dem letzteren Zwecke dienende Apparat, bei welchem die Destillationstemperatur schliesslich auf 300 resp. 320° C. steigt, besitzt folgende Einrichtung: der Destillationskolben, welcher im Sandbade erhitzt wird, ist mit einem wirksamen Dephlegmationsrohre (nach Glinsky oder Lebel-Henninger) versehen. Letzteres wird im weiteren Verlaufe der Destillation zur Beschränkung der Wärmestrahlung mit einem Blechmantel umgeben, dessen Einrichtung ermöglicht, dem innerhalb des Mantels aufsteigenden heissen Luftstrome den Abzug nach oben nach und nach ganz abzuschneiden, so dass die das Dephlegmationsrohr umgebende Luft allmälich immer höher erhitzt wird. Mittelst dieses Apparates wird nicht nur eine genügende Scheidung der verschiedenen Fractionen erreicht, sondern es werden auch, was hier von besonderer Wichtigkeit ist, bei Parallelbestimmungen befriedigende Ergebnisse erzielt. — Auch ein Bunsen'scher Lichtmesser, sowie zwei Farbenmesser (Chromometer) sind vorgeführt. Von den beiden letzteren zeichnet sich das von Wilson angegebene und von W. Ludolph-Bremerhaven verbesserte Instrument durch grosse Einfachheit aus (dasselbe besteht aus zwei durch Glasplatten verschlossenen Röhren, in deren eine das zu untersuchende Oel gefüllt wird, während vor die andere das betr. aus einer mehr oder minder umfangreichen Farbenscala auszuwählende passend gefärbte Glas geschoben wird. Eine Prismenanordnung nebst Lupe gestattet, durch beide Röhren gleichzeitig mit einem Auge zu sehen) und wird desshalb in der Praxis dem anderen, aus der Fabrik von Schmidt & Haensch-Berlin stammenden Stammer'schen Farbenmaasse vorgezogen, obschon letzteres unfraglich genauere Resultate liefert. Das Princip desselben beruht bekanntlich darauf, dass bestimmt wird, welche Schichtendicke die zu untersuchende Flüssigkeit besitzen müsse, um dem hindurchfallenden Lichte die gleiche Färbung zu ertheilen, wie diejenige des gefärbten Vergleichsglases. — Man findet dort ferner drei Viscosimeter, den älteren einfachen Coleman'schen und den genaueren Engler'schen Apparat, dann einen neuen von Kissling angegebenen Consistenzprüfer (von Julius Schober-Berlin gefertigt), mittelst dessen die Consistenz der Mineralölfette (der sogen. consistenten Maschinenöle) geprüft wird. Der Apparat beruht, kurz gesagt, darauf, dass die Zeit gemessen wird, welche ein Stab gebraucht, um in das auf eine bestimmte Temperatur (20°C.) erwärmte Fett bis zu einer bestimmten Tiefe einzusinken. Je nach der Consistenz des Fettes wird ein Glasstab, ein Zinkstab oder ein Messingstab angewendet; das Gewicht des ersteren beträgt 50 g, das des zweiten 100 und das des letzteren 150 g. Die langgespitzten Stäbe, welche in passender Höhe durch eine Führung hinabgleiten, sind am oberen Ende mit einer, einen Stift tragenden, Platte versehen. Man setzt nun das zugespitzte Ende der in lothrechter Richtung gehaltenen Stäbe auf das Fett und ermittelt die Zeit, welche verstreicht von dem Augenblicke, wo das Einsinken beginnt, also wo man den Stab loslässt, bis zu dem Aufstossen des kleinen Stiftes auf die Führungsplatte. Die erhaltenen Ergebnisse lassen den kleinen Apparat als brauchbar erscheinen, und zwar um so eher, als es bis jetzt ein Instrument zur Bestimmung der Consistenz von Mineralfetten nicht gab. — Endlich wollen wir den vom Hallenser „Verein für Mineralöl-Industrie" vorgeschriebenen Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes oder vielmehr des Erstarrungspunktes von Paraffin erwähnen. Es handelt sich hierbei um die Beobachtung einer kleinen, auf heissem Wasser von 70° C. Anfangstemperatur schwimmenden Scheibe geschmolzenen Paraffins. Sobald sich am Rande des Scheibchens Krystallisations- bezw. Erstarrungserscheinungen zeigen, liest man die Temperatur des Wassers ab.

Es sind noch einige kleinere Mineralöl- bezw. Benzinfabriken auf der Ausstellung vertreten, welchen wir einige Worte zu widmen haben. Die Benzinfabrik „Nordenhamm" Treupel & Bornemann in Nordenham a. d. Weser verarbeitet amerikanische Naphta und stellt daraus die oben aufgeführten Producte, sowie aus den Rückständen ein „Salon-Petroleum" her. Die verschiedenen Fabrikate, sowie einige, die Anwendung derselben zur Anschauung bringende Gegenstände — wir erwähnen besonders einen Benzin-Löthkolben, sowie eine für Benzin eingerichtete Tischlampe — sind in einem eleganten Glasschranke vortheilhaft vorgeführt. — Die Benzinfabrikation wird ferner betrieben von der Firma Noblée & Thörl in Harburg, welche sich hauptsächlich mit Schwefelraffination und Palmkernextraction beschäftigt und zu letzterem Zwecke wohl hauptsächlich das selbstgewonnene Benzin benutzen wird. — Endlich nennen wir, der Vollständigkeit halber, die Firma „Hemelinger chemische Industrie Dr. Aug. Behrens" in Hemelingen und Gustav Schuseil in Bremerhaven, welche beide neben anderen Dingen eine Reihe von Mineral-Schmierölen, meistens Specialitäten, ausgestellt haben.

Zur Geschichte des Ultramarins.

Von **Justin Wunder**-Nürnberg.

Die „Chemiker-Zeitung" brachte im Jahre 1888 Mittheilungen[2]) aus einem Werkchen von Friedr. Wilh. Heyne aus dem Jahre 1840: „Abhandlung über die chemisch-technische Bereitung von Ultramarinfarben etc.", welche einen Blick in die glücklichen Zeiten einer neuen, aufblühenden Industrie gestattet. Diese glücklichen Zeiten, in denen nur drei Fabriken: die von Guimet in Toulouse, von Leverkus in Wermelskirchen bei Cöln und von Leykauf, Heyne & Co. in Nürnberg die Preise der schönen Farben bestimmten, änderten sich mit der Entstehung neuer Fabriken. Die Ultramarin-Fabrikation gab mässigeren Gewinn und wurde nur durch die Verbesserung der Fabrikation und durch die immer grössere Verbreitung und allgemeinere Anwendung des Ultramarins noch lohnend.

[2]) Chem.Ztg. 1888. 12, 254.

Trotzdem erhielt sich die Tradition von der hohen Rentabilität der Ultramarin-Industrie und veranlasste fortwährend die Anlage neuer Ultramarin-Fabriken. Die Preise gingen in Folge der Concurrenz immer weiter herunter.

Als in Wien auf der Weltausstellung 1873 ausser den bekannten Ultramarin-Farben Blau und Grün noch violettes Ultramarin ausgestellt wurde, setzte man auf diese neue Farbe grosse Hoffnungen; allein die neue Mode wollte nur unbestimmte Mischungsfarben; auch das 1877 zuerst bereitete Ultramarin-Roth zog nicht mehr, und statt des Milchweiss, das früher dem Papier und der Wäsche durch Bläuen ertheilt wurde, wurde ein „warmer" okergelber Ton Mode. Den neuen Ultramarin-Farben Violett und Roth schadete auch der Umstand, dass man der bequemeren Fabrikation wegen statt der ursprünglich hergestellten, in Alkalien und Kalk unveränderlichen stickstofffreien Ultramarin-Farben Violett und Roth stickstoffhaltige herstellte, die sich in Kalk bei längerer Einwirkung zersetzen, worauf wir noch zu sprechen kommen.

Mit diesen Farben ist die Reihe der Ultramarin-Körper noch nicht erschöpft. Bekannt ist das Ritter'sche Ultramarin-Weiss (Ultramarin-Mutter); aber auch aus dem Ultramarin-Violett und -Roth lassen sich durch Reduction dem Weiss nahestehende lichtblaue Körper herstellen, die wieder durch einfaches Erhitzen in Violett und Tiefblau übergeführt werden können, wie ich im Nachfolgenden zeigen werde. So finden sich in dieser anorganischen Farbenreihe interessante Analogien mit den Rosanilin- und Phenolfarben und deren Leukokörpern, und sollte es mir gelingen, zum näheren Studium der Ultramarin-Farben anzuregen, so wäre der Zweck des Nachfolgenden erreicht.

Grünes Ultramarin und Sulfat-Ultramarinblau. Bei der Soda-Fabrikation nach Leblanc bilden sich unter gewissen Umständen aus dem feuerfesten Thone des Soda-Ofens und dem Natriumsulfat unter Einwirkung der reducirenden Kohle ein grüner und blauer Körper, welch letzterer in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften Aehnlichkeit mit der Farbe des lapis lazuli zeigt. Um diesen Körper vollkommen herzustellen, mischten Leykauf und Heyne (nach persönlicher Mittheilung) gebrannten weissen thonerdereichen Thon (Kaolin) mit Natriumsulfat und mit Kohle und brannten die Mischung in feuerfesten Tiegeln bei Gelbgluth. Hierbei entsteht zunächst Schwefelnatrium, das auf die Bestandtheile des Thons reagirt und grünes Ultramarin bildet. Das Grün geht unter Einwirkung von schwefliger Säure bei über 300° C. in ein Blau von nicht besonderer Tiefe über. Das Grün selbst ist bei Anwendung nicht zu dichter Tiegel ein brauchbares. Luftdichte Tiegel (etwa von Steinzeug, die, um nicht zu zerspringen, in porösen feuerfesten Tiegeln stehen) mit je einem in die Mischung eingesenkten und einem darüber gedeckten Deckel geben das Ritter'sche Ultramarin-Weiss, ein Hellgrau, das durch mässiges Erhitzen ein sehr schönes Grün giebt.

Thonerdereiches Soda-Ultramarinblau. Um ein lebhafteres reines Blau, dessen Absorptionsspectrum[3]) einen Theil des Roths im Sonnenspectrum unabsorbirt lässt, herzustellen, macht man eine Mischung von thonerdereichem Kaolin mit Soda und wenig mehr als 1 Aeq. Schwefel (auf 1 Aeq. Soda) und Harz oder Asphalt. Es bildet sich dann bei schwacher Rothgluth bereits Schwefelnatrium, das bei höherer Gluth auf das Kaolin reagirt. Der untere Theil des Tiegels wird mattgrün, oben ist eine Schicht Blau, die jedoch auch noch des Schönens durch mässiges Erhitzen bedarf. Das Grün wird unter der Einwirkung schwefliger Säure in der Hitze in schönes Blau übergeführt.

Kieselreiches Ultramarinblau. Dunklere Sorten Blau gleich durch die ganze Masse im Tiegel erhält man durch Zusatz von Kieselerde zu dem Kaolin und durch grösseren Zusatz von Schwefel, wie in der vorigen Mischung. Kieselreiches Ultramarin wird in Tiegeln oder in Masse in Steinkasten gebrannt. Letztere Methode giebt farbreichere und gegen Alaun besonders widerstandsfähige Waare. Man hat Oefen, welche die Mischung für 50—100 Ctr. Ultramarin in einem Kasten fassen und zu einem Brande bis zu 3 Wochen lang geschürt werden. Solche Kasten sind 5—6 m lang, 3—4 m breit und die Mischung darin 30—40 cm hoch aufgeschüttet und mit feuerfesten Ziegeln zugedeckt. Sie werden ganz vom Feuer umspielt. Ob man in Tiegeln oder in Masse besser brennt, das kommt auf die Anforderungen an, die man an die Waare stellt. Das Material an Tiegeln kostet viel Geld. In Masse gebranntes Blau hat freien Schwefel, der sich besonders beim Schlämmen der Farbe im Satze anhäuft. Solche Ultramarine sind für Anwendungen nicht zu gebrauchen, bei welchen freier Schwefel schadet, also z. B. in Kattundruckereien und Appreturen, in welchen die heissen Walzen durch Schwefel verschmiert werden. Den Schwefel durch Erhitzen des Ultramarins zu entfernen, geht nicht, auch leidet durch Erhitzen die Lebhaftigkeit des Blau's. Auch die Entfernung des freien Schwefels durch Kochen des Blau's mit Auflösungen caustischer Alkalien oder Soda geht nicht, da hierdurc die kieselreichen Ultramarine angegriffen werden. Um den freie Schwefel aus Roh-Ultramarin zu entfernen, kochte ich dasselbe m einer Auflösung von Schwefelnatrium (Na_2S) in Wasser in Zinkgefässe durch Dampf, den ich in Zinkröhren einleitete. Die düsterste Satz waare wird dadurch oft sehr schön rein blau.

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1876*. 9, 295.

Bei der Herstellung der Mischungen zu Ultramarin ist Folgende zu berücksichtigen: Chemisch reine Soda und Ammoniaksoda bren sich schwer. Ein Gehalt der Soda an Aetznatron leitet die Bildun des Schwefelnatriums leichter ein und giebt schönere Waare. Auc Einspritzen der Soda mit einer concentrirten Lösung von Schwefe natrium wirkt vortheilhaft. Je reicher an Kieselerde die Mischun ist, um so schwieriger brennt sie sich, um so tiefer und farbreiche und widerstandsfähiger gegen Alaun und schwache Säuren wird abe auch das Ultramarin. Das Schwefelnatrium muss auf Kieselerd und Thonerde reagiren. Wenn beim Brennen Sauerstoff zutritt, s bildet sich wieder Kieselerde, die mit Soda und Thonerde Schlack liefert. Welcher Ultramarin-Fabrikant hat nicht schon, besonde im Winter bei heftigerem Ofenzuge, statt weiches, saftig tiefblau Ultramarin ein hartes, rissiges Blau aus dem Ofen gebracht! U den Sauerstoff fernzuhalten, brennt mancher Fabrikant mit be schränktem Luftzutritt. Dann kann der sich entwickelnde Schwefel kohlenstoff und die schwefelhaltigen Gase nicht verbrennen und bilde mit den Theerbestandtheilen aus der Kohle einen übelriechenden Rauch der die Nachbarschaft belästigt. Auch ist hierbei der Steinkohlen Verbrauch zum Brennen ein grosser.

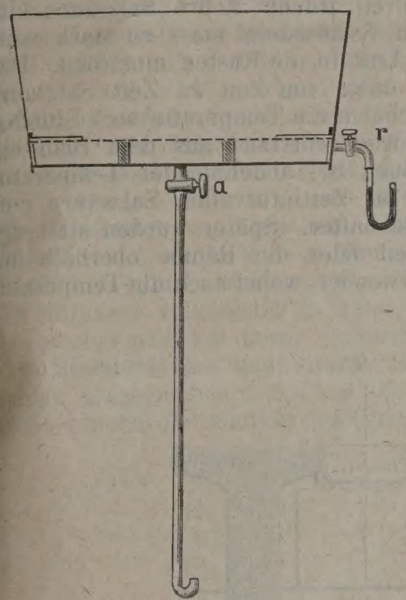
Sicheres Brennen mit wenig Brennmaterialien-Verbrauch ist, wi grössere Versuche zeigten, durch Rauchverbrennung möglich. Di Luft, welche den grössten Theil ihres Sauerstoffs an das Brennmateria abgegeben hat, ist für das Ultramarin nicht mehr schädlich. Di Steinkohle wurde auf schiefliegendem Roste in Gas übergeführt un vorgewärmte Luft darüber geleitet, die brennende Mischung von Luf und Brenngasen durch Einengung des Feuerkanals innig vermisch und in einem weiteren Raume unterhalb des Tiegel- oder Masseraum zur Verbrennung geführt, dann zwischen einigen Reihen aufgestellte Steine hindurch in den Raum geleitet, wo die Tiegel oder di Mischung in Masse sich befinden, in letzterem Falle, bei Massebranc erst unter, dann über den Massekasten. Die aufgestellten Stein nahmen die durch die Verbrennung erzeugte Wärme zunächst au und wurden glühend, während die Ultramarin-Mischung noch dunke blieb und langsam und gleichförmig die von den Steinen abgegeben Wärme aufnahm. Erst wenn die Mischung gleichförmig rothglühen geworden war, fand die Reaction der Ultramarinbildung durch di ganze Masse hindurch statt. Mittelst eines am Ende eines dicke Stahldrahtes angeschmiedeten halbcylindrischen Löffels wurden durc ein vorher und nachher verstopftes Loch aus der Masse Probe entnommen, und nachdem diese Proben, die bis zum Erkalten mi einem Scherben zugedeckt waren, tief grün erschienen, wurde de Ofen geschlossen. Die Feuer-Regulirung wurde so geführt, dass de Rauch nahezu, aber nicht vollständig verbrannte.

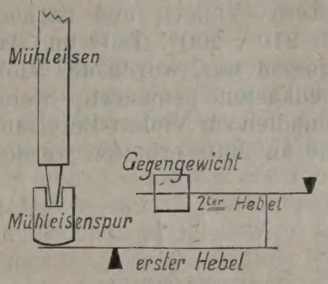
Auch Versuche, die von einem Ofen abgehende Wärme zur Vor wärmung eines anderen Ofens zu verwenden, fielen günstig aus Hierdurch kann der vorgewärmte Ofen vor dem Schüren bis zu schwacher Gluth erhitzt werden und braucht dann kaum die Hälfte Brennmaterial, als wenn er von Anfang an zu schüren wäre, ein Vortheil, der besonders bei den jetzigen hohen Kohlenpreisen ins Gewicht fällt.

Alaunfestes reinblaues Ultramarin. Kieselreiche alaun feste Waare hat in der Regel ein dunkles röthliches Blau. Un reinblaue Nüancen auch von kieselreichen Mischungen zu erhalten eine vielfach vergeblich erstrebte Aufgabe, brannte ich dieselben ir dichten Tiegeln, wobei die Farbe grün wird. Dieses Grün wir gepulvert und bei beschränktem Luftzutritt mit Zuführung von wenig Wasserdampf auf 160—180° erhitzt, wodurch es nach Belieben rein blau bis grünlichblau wird. Es wurde so eine hoch kieselreich Mischung zu gutem Blau gebrannt, die auf 69,32 Kieselerde nu 30,67 Thonerde hatte, oder auf 1 Aeq. Al_2O_3 3,84 Aeq. SiO_2, währen sonst die kieselreichsten Ultramarine höchstens 66,7 Kieselerde au 33,3 Thonerde hatten.

Waschen, Reiben, Schlämmen und Trocknen des Ultra marins. Das blaue Rohultramarin enthält 20 — 24 Proc. freie Natriumsulfat, das dem Ultramarin vor dem Reiben grösstentheil durch Waschen entzogen wird. Hierzu wird der Rohbrand durc Trockenmühlen in Pulverform gebracht und das Pulver dann i Kufen durch wiederholtes Rühren mit heissem Wasser ausgewasche und die Lösung nach jedem Rühren nach dem Absetzen der Farb durch Heber abgezogen. Hierbei wird die Sulfatlösung so seh verdünnt, dass eine Wiedergewinnung des Sulfats nicht mehr lohnen ist. Um an Wasser zu sparen und eine concentrirtere Sulfatlösung zu erhalten, die auf grossen Pfannen durch das abgehende Feue der Brennöfen eingedampft werden kann, habe ich das Ultramari

mit weniger Wasser zu Brei angerührt. durch Kochen mit Dampf das Sulfat im Wasser gelöst und die Masse dann auf Filterkufen mit selbstthätiger Saugung nach Bunsen's System mit vermindertem Luftdruck von der Sulfatlösung befreit. Die Kufe von 1 m Durchmesser und 1/2 m Höhe hat 8 cm über dem Boden einen durchlochten Boden, der, um den Druck auszuhalten, auf einem doppelten Holzkreuz aufliegt. Ueber dem Siebboden ist an den Wandungen der Kufe ein 15 cm breiter Streifen oder Rahmen von Filtertuch dicht befestigt, und unter diesen Rahmen, wie über denselben, wird lose ein Filtertuch gelegt. Das obere wird von Zeit zu Zeit ausgewaschen.





Am Boden ist die Ausflussöffnung mit gebogenem Rohre, das durch Hahn *a* geschlossen werden kann, und ausserdem befindet sich dicht unter dem Siebboden eine Oeffnung mit Hähnchen oder einem Röhrchen *r*, das durch ein mit Quecksilber halb gefülltes gläsernes U-Rohr zu verschliessen ist. Man verschliesst anfangs das Rohr *a* und öffnet *r*, giebt dann den Ultramarinbrei auf, und wenn die durchgegangene Sulfatlösung bei *r* auszufliessen anfängt, schliesst man *r* durch das Manometer und öffnet *a*, dann saugt der Apparat mit grosser Schnelligkeit das Wasser ab, und nach 2—3-maligem Nachwaschen mit wenig Wasser ist das Ultramarin genügend rein zum Reiben. Am Manometer bei *r* giebt der Quecksilberstand die Luftverdünnung an. Damit das trocken gesaugte Ultramarin nicht Risse bekommt, durch welche der Apparat Luft saugt, legt man oben auf das Ultramarin ein durchlochtes Blech, das man beim Trockensaugen auf der Masse etwas rüttelt, und auf welches man das Waschwasser schüttet.

Wenn man die sulfathaltigen Waschwasser eindampft, so hat man vorher durch Zusatz von etwas Soda das gelöste Eisen auszufällen. Aber auch dann, wenn man das Waschwasser nicht auf festes Sulfat verarbeitet, sind die Saugfilter vortheilhaft, wie auch zu vielen sonstigen technischen Zwecken.

Das Reiben geschieht mit Wasser auf Steinen, deren Läufer in Kufen oder vertieften Bodensteinen laufen. Die Läufer, welche auf dem Mühleisen balanciren, lässt man mittelst Stellvorrichtungen, welche das Lager des Mühleisens senken oder heben, mehr oder weniger stark aufgehen. Da ein festgestellter Mühlstein um so weniger angreift, je feiner das Korn unter ihm gemahlen ist, so hat man die Waare um so öfter auf die Mühle zu geben, je feiner die Waare zu reiben ist. Vortheilhafter ist es, die Läufer nachgebend zu machen, indem man nämlich durch Hebel mit Gewichten, die das Mühleisen in die Höhe drücken, dem zu starken Aufgehen des Läufers entgegenwirkt, doch so, dass der Läufer bei Feinerwerden des Korns sich selbst dem Bodensteine nähern kann. Damit nun bei ungleichförmiger Härte des Steins dieser nicht uneben wird und dann unruhig geht, kann man neben dieser Hebelvorrichtung immer noch eine Stellvorrichtung anbringen, welche den Hebel nicht über bestimmte Grenzen nachgeben lässt, so dass sich vorstehende Stellen des Steins gleichmahlen müssen. Für sehr feine Ultramarine, wie die besten Sorten Teigblau, hat man die Reibfläche und Geschwindigkeit möglichst zu vergrössern.

Die geriebene Farbe wird gewaschen und nach Feinheit geschlämmt. Um das allerfeinste, welches nicht niedergehen will, auszufällen, wendet man ein Minimum eines Salzes an, welches das Ultramarin oberflächlich wenig angreift, z. B. Ammoniaksalze, Gyps, auch genügt hartes Wasser. Um zum Trocknen an Brennmaterial zu sparen, presst man die Farbe mittelst Filterpressen ab. Gröbere Farben pressen sich schwer in Filterpressen. Für solche sind die oben beschriebenen Saugfilter vortheilhaft. Aber auch die allerfeinste Farbe lässt sich durch Saugfilter absaugen.

Das Trocknen geschieht in Pfannen auf flachen Oefen oder auf Horden. Die trockene Farbe wird fein gesiebt, sortirt und verpackt.

Ultramarin-Violett. Bei jedem Ultramarinbrande kommt es vor, dass an den Rändern und Kanten, in Tiegelrissen etc. ein rother, gelber, weisser Anflug sich bildet. Bei Massebränden kieselreicher Waare, besonders wenn sie etwas schwach gebrannt sind, sind oft ganze Ecken violett; allein man bringt keine reine Farbe heraus. Diese Stellen sind, wie wir später sehen werden, durch die Reaction von Schwefeltrioxyd auf erwärmtes Blau entstanden.

Die ersten Spuren künstlichen Violetts brachte, ungefähr um das Jahr 1859, die Nürnberger Ultramarin-Fabrik nach Anleitung Prof. Leykauf's in den Handel. Leykauf liess feuchtes Chlorcalcium auf Ultramarinblau in den warmen Räumen oberhalb der Brennöfen reagiren, wodurch das Blau einen violetten Schein bekam. Unter dem Einflusse von Luft zersetzte sich etwas feuchtes Chlorcalcium in Kalk und Salzsäure, welch' letztere mit Luft auf Ultramarinblau reagirte. Wie aus Leykauf's schriftlichem Nachlasse hervorgeht, hielt er das Violett für eine Kalkverbindung des Ultramarinblaus. Im Grossen wurde damals die Waare nicht weiter als zu einem Blau mit violetter Nüance gebracht.

Im Jahre 1872 wollte ich zur Bestimmung des Schwefelgehaltes von Ultramarinblau die Methode anwenden, welche bei Schwefelmetallen gute Resultate giebt, nämlich über erhitztes Ultramarin Chlorgas leiten. Hierbei wurde das Ultramarin in einen braunrothen Körper übergeführt, der beim Waschen unter Wasserbindung violett wurde. Nicht bei jeder Temperatur entstand dieser rothe Körper, sondern am besten bei ungefähr 300° C. Beim Auswaschen ging Chlornatrium in Lösung und das ausgewaschene Violett war chlorfrei, hatte aber Wasser gebunden, das bei höherem Erhitzen fortging unter Zersetzung des Violetts, welches dann in Blau überging. Ein ähnlicher braunrother Körper bildete sich beim Ueberleiten von Schwefeltrioxyd über erhitztes Ultramarinblau, auch durch Einwirkung von Chlorschwefel auf erwärmtes Ultramarinblau.

Brachte man die braunrothe Chlorverbindung des Ultramarins in absoluten Alkohol, so bildete sich eine mehr röthlichviolette Verbindung, welche organische Substanz gebunden enthielt, wobei ein Geruch nach Chloräthyl sich entwickelte. Beim Ueberleiten von Ammoniakgas über die erwärmte Chlorverbindung bildete sich auch Violett und das Ultramarin nahm Ammoniak auf, das sich durch Auswaschen mit Wasser nicht mehr aus demselben entfernen liess, sondern nur durch Erhitzen nahe zum Glühen und besser noch durch Schmelzen mit ätzenden Alkalien. Auch Anilin wurde ähnlich gebunden.

Es zeigte sich bald, dass zur Herstellung schönen Violetts die braunrothe Chlorverbindung nicht erst gebildet werden muss, sondern dass sich das Violett auch bei niedrigerer Temperatur durch Ueberleiten von Chlorgas mit Wasserdampf über Ultramarinblau bei 160 bis 200° C. bildet. Kieselreiches Blau eignet sich besser als thonerdereiches zur Ultramarinviolett-Bildung. Das so erhaltene Violett ist unveränderlich im Aetzkalk, der Tüncher sagt: „es steht im Kalk".

C. Mahla, der sich um die Fabrikation des Violetts Verdienste erwarb und auch die Ausstellung desselben auf der Wiener Weltausstellung 1873 veranlasste, wollte das Chlorgas im Ultramarinblau selbst entwickeln. Er fand in Berzelius' Handbuch der Chemie eine fast vergessene französische Methode der Herstellung von Chlorgas zugleich mit Stickstoff und Wasser durch Erhitzen einer Mischung von Ammoniumnitrat mit Salmiak: $NH_4Cl + 2\,NH_4NO_3 = 6\,H_2O + 5\,N + Cl$. Diese Mischung, oder die eines anderen Nitrats mit Salmiak, giebt mit Ultramarinblau vermischt bei ca. 200° C. in Tiegeln direct ein schönes Violett. Dasselbe hat Ammoniak so gebunden, dass letzteres sich mit Wasser nicht mehr auswäscht und blos durch Glühen oder Erhitzen mit concentrirten Alkalien frei wird. Dieses Violett wird durch längere Einwirkung von wässerigem Kalk zersetzt. Ein solches mit Kalkweiss vermischtes Violett wurde nach 3 Tagen zu Graugrün zersetzt. Im Verlaufe der Fabrikation zeigte es sich, dass man, je länger die Mischung in porösen Tiegeln der Luft und Wärme ausgesetzt bleibt, um so weniger Nitrat in der Mischung nöthig hat, und bei genügend langer Erwärmung unter Luftzutritt lässt sich mit Salmiak allein ein schönes Violett erhalten.

Da sich nun bei der Violett-Fabrikation mit feuchtem Chlorgas Salzsäure bildet, welche auch bei der Violettbildung mit Salmiak das wirksame Agens ist, so war zu erwarten, dass sich auch das Chlorgas durch Salzsäure ersetzen lässt, wenn für genügenden Luftzutritt gesorgt ist, und die Versuche bestätigten diesen Schluss. Die Hauptsache ist die Einhaltung der richtigen Temperatur 180—230° C. Bei unter 150° C. wird das Blau durch feuchte Salzsäuredämpfe zersetzt, bei höherer Temperatur als 230° C. bleibt das Blau unverändert, geht nicht in Violett über. Chlorwasserstoffgas und Luft ohne Wasserdampf giebt mit Ultramarinblau in der Wärme einen braunrothen Körper, ähnlich dem von trockenem Chlorgas, der auch durch Waschen mit Wasser in Violett übergeht.

Das Violett, welches mittelst feuchten Chlorgases hergestellt wurde, unterscheidet sich von dem Blau, aus dem es hergestellt ist, dadurch, dass es $^1/_6$ seines Natriums verloren und Wasser, sowie viel Sauerstoff aufgenommen hat. Für ein Blau berechnet sich ungefähr die Formel $Na_6Al_4Si_6S_4O_{21}$ und für das daraus bereitete Violett die Formel $Na_5HAl_4Si_6S_4O_{24} + H_2O$.

Nach Abrechnung des hygroskopischen Wassers in Blau und von gleichviel in Violett hat:

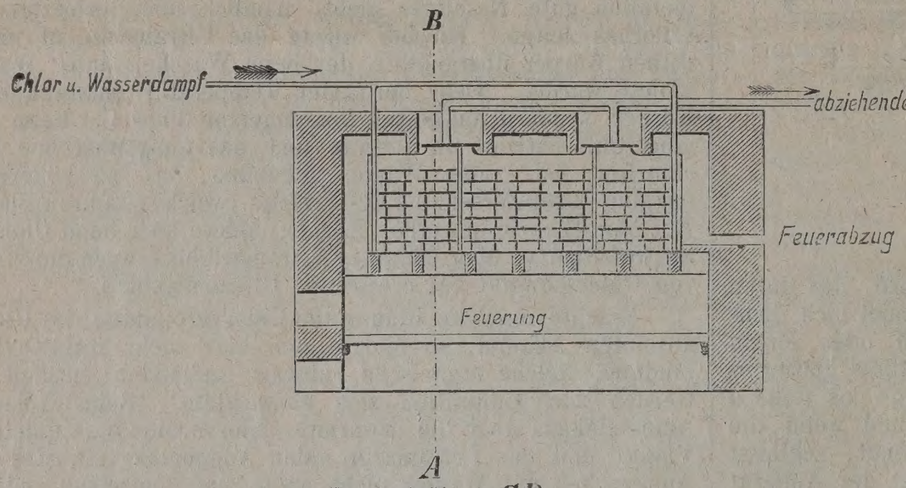
Blau 31 w	berechnet.	gefunden.	Violett 31 w	berechnet.	gefunden.
Na_6	15,7	14,2	Na_5	12,4	11,7
Al_4	12,3	13,4	H_3	0,32	0,38
Si_6	19,1	19,2	Al_4	11,7	13,1
S_4	14,6	15,3	Si_6	18,2	19,4
O_{21}	38,2	37,9 (durch Differenz)	S_4	13,9	13,3
			O_{25}	43,4	42,1 (durch Differenz)

Das Violett enthält viel Thiosulfat. Zersetzt man es nämlich mit Salpetersäure, so giebt die filtrirte Lösung mit Silbernitrat einen Niederschlag, der durch die Farben Weiss, Gelb, Orange bis Braun ging, gerade so wie der Niederschlag, der mit Silbernitrat in Thiosulfaten in salpetersaurer Lösung entsteht.

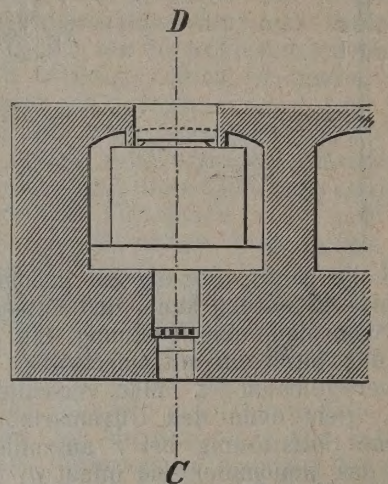
Kästen mit Kalksteinen, auf welche Wasser tropfte, in den Schornstein führten.

Die gefüllten Eisenkasten wurden bis 280 °C. erhitzt und zur Entfernung des Schwefels Dampf eingeführt, auf 160 °C. abkühlen gelassen und dann Chlorgas mit Dampf eingeleitet. Nach 3-stündigem Chloreinleiten war das Violett fertig, und wurden die sauren Gase durch einen Ventilator ausgeblasen.

2. Violett-Bereitung mit Salzsäure und Luft. Ultramarinblau wurde in denselben eisernen Kasten erhitzt. Auf den Böden der Kasten lagen unterhalb der Oeffnungen ausgehöhlte feuerfeste Steinplatten, auf welche durch irdene Rohre Salzsäure eingegossen wurde. Der Zug in den Schornstein muss so stark sein, dass durch diese Rohre genügend Luft in die Kasten einströmt. Das Blau wurde auf 230 °C. erhitzt, dann von Zeit zu Zeit Salzsäure durch die Rohre eingegossen. Nachdem die Temperatur so 7 Stunden lang auf 230—220° erhalten wurde, entstand aus dem Blau ein düsteres Violett, und nachdem auch bei abnehmender Temperatur (bei 210°, 200°, 180° und 160°) in Zeitintervallen Salzsäure eingegossen war, wurde das Violett lebhafter. Später wurden statt der Eisenkasten gemauerte Steinkasten oder die Räume oberhalb der Brennöfen zur Violett-Bereitung verwendet, wobei auch die Temperatur nahe an 200° erhalten wurde.



Durchschnitt nach CD



Durchschnitt nach AB

Wird Violett mit überschüssiger Jodlösung versetzt, dann mit Salzsäure zersetzt, filtrirt und zum Filtrat Chlorbaryum gefügt, der Niederschlag von Baryumsulfat abfiltrirt und das Filtrat, welches die Tetrathionsäure enthält, die aus der Thioschwefelsäure durch das Jod entstanden ist, durch Kochen mit Salpetersäure zu Schwefelsäure oxydirt, so erhält man Baryumsulfat, das 2,3 Proc. des Violetts Schwefel aus Thiosulfat entspricht, während das Blau, aus welchem das Violett bereitet ist, auf gleiche Weise behandelt, nur 0,29 Proc. Schwefel aus Thiosulfat ergiebt.

Man könnte vielleicht annehmen, wenn obige Formel richtig ist, dass eine Verbindung $Na{-}S{-}S{-}(Na_5Al_4Si_6S_2O_{21})$ im Blau durch die Violett-Bildung übergegangen ist in $HO{-}SO_2{-}S{-}(Na_5Al_4Si_6S_2O_{21}) + H_2O$. Mit dieser Formel stimmt freilich die Menge der Tetrathionsäure nicht, die aus dem Violett mit Jod und Salzsäure entstanden ist.

Da Ultramarin weder durch Krystallisation, noch durch Destillation gereinigt werden kann, das Blau auch freien Schwefel enthält und der Thon zur Mischung nach keiner einfachen Formel zusammengesetzt ist, so kann die durch Analyse gefundene Zusammensetzung sich nie genau einer bestimmten Formel nähern.

Fabrikation des Violetts. 1. Mit Chlor und Wasserdampf. Eisen wird bei 150—250 ° C. von Chlor nicht angegriffen (wohl aber bei niedrigerer Temperatur). Man liess daher Anfangs die Violett-Reaction in erwärmten eisernen Kasten vor sich gehen. Die Kasten können 1 m Breite, 2 m Länge und 65 cm Höhe haben. Das Blau wurde 2 cm dick auf irdenen Plättchen ausgebreitet, die auf je 3 Füssen von 5 cm Höhe über einander standen und durch grosse Oeffnungen auf der Oberseite der Eisenkasten mittelst rechtwinklig gebogener eiserner Gabeln eingeführt wurden. Die Oeffnungen wurden nach dem Füllen mit aufgeschraubten Eisenplatten geschlossen. Durch die Deckplatten führten Blechröhrchen mit weicher Unterlage bis auf die Böden der Eisenkasten, in welche Thermometer an Drähten eingeführt wurden. Die Eisenkasten standen in gewölbten Oefen, und in den Gewölben waren, den Oeffnungen der Kasten entsprechend, Oeffnungen, welche gegen das Innere des Ofens durch vorgemauerte Steine abgeschlossen waren. Chlorgas und Wasserdampf wurden an beiden Enden durch Bleirohre in die Eisenkasten auf deren Böden eingeführt, und die Rohre, so weit sie im Ofen und Eisenkasten waren, wurden durch weite Blechrohre vor dem Schmelzen geschützt und der Zwischenraum zwischen Bleirohr und Blechrohr mit Lehm gefüllt. Die abgehenden Gase (Salzsäure, Chlorschwefel, Wasserdampf) gingen von den Deckeln aus in Rohre von Steinzeug, welche sie durch

3. Violett aus Blau mit Salmiak oder Salmiak und Nitraten. Eine Mischung von Ultramarinblau mit 5 Proc. Salmiak wurde in porösen Tiegeln 14 Tage lang in den oberen Räumen der Massebrennöfen erwärmt. Der Tiegel wird durchaus schön violett. Nimmt man zum Salmiak noch Nitrate (Natronsalpeter), so ist die Violettbildung in viel kürzerer Zeit beendet. Das Violett ist nach dem Auswaschen noch stickstoffhaltig und verliert beim Glühen oder Erhitzen mit starken caustischen Alkalien Ammoniak. Leider wird dieses schöne Violett durch längere Einwirkung von nassem gelöschten Kalk zerstört. Auch das mit Chlor und Wasserdampf oder mit Salzsäure und Luft bereitete Violett nimmt beim Erhitzen auf 180 — 200° unter Darüberleitung von Ammoniak dieses auf, so dass es durch Auswaschen nicht mehr daraus zu entfernen ist.

Lichtblau, neue Farbe. Wird Violett in Wasserstoffgas auf 280—290 °C. erhitzt, so geht es in ein helles liebliches Reinblau über. Dasselbe hat ein Absorptionsspectrum, in welchem das Roth nicht absorbirt ist, sondern brillant leuchtend, viel schöner als in thonerdereichem Ultramarin. Das Lichtblau wird beim Erhitzen über 300° dunkel violettblau, beim Glühen düsterblau.

Dieses Hellblau wurde im Grossen noch nicht fabricirt, doch scheint es seiner grossen Reinheit wegen für manche Zwecke werthvoll zu sein und kann vielleicht Thonerdekobaltblau vortheilhaft ersetzen.

Zusammensetzung des Lichtblaus.

	Berechnet für:	Gefunden:
Na_5	12,4	11,9
H_5	0,54	0,62
Al_4	11,7	13,1
Si_6	18,2	19,7
S_4	13,9	12,7
O_{25}	43,3	42,0 (durch Differenz).

Vergleicht man die Zusammensetzung mit der des Violetts, so ist im Wesentlichen bloss der Wasserstoff vermehrt und direct aufgenommen.

Ultramarin-Roth. Da Ultramarin-Violett an der Luft an Lebhaftigkeit und lieblich rosigem Ton gewinnt, so glaubte ich (irrthümlicherweise), es sei dieses die Wirkung der Oxydation, und man könne durch Oxydationsmittel vom Violett zum Roth gelangen. Salpetersäuredämpfe, bei 170—200 °C. über Ultramarin-Violett geleitet, wirkten nicht auf das Violett ein, verspritzte Tropfen der Salpetersäure dagegen gaben rothe Spuren. Ich ging daher mit der

Temperatur auf 145—135° herab und erhielt so das erste Ultramarin-Roth. Bei 135° wird das Eisen von Salpetersäuredämpfen nicht angegriffen, wohl aber bei niedrigerer Temperatur. Man konnte daher das Roth in den beschriebenen Eisenkasten fabriciren. Später fand man, dass bei genügend niedriger Temperatur auch Salzsäuredämpfe aus Ultramarin-Violett Roth bilden, aber dies geht nicht mehr in Eisenkasten, da das Eisen bei so niedriger Temperatur von Salzsäure angegriffen wird, sondern in den oben erwähnten Steinkasten. Auch andere Säuren wirken auf Violett ein, so giebt Borsäure damit ein Rothviolett. Das Ultramarin-Roth wird auch in den oberen Räumen oberhalb der Brennöfen hergestellt. Das Violett wird wieder auf Plättchen mit 3 Füssen ausgebreitet, die übereinander stehen, und auf 128—132° erhitzt (bei höherer Temperatur bleibt das Violett unverändert, bei unter 100° wird es von Salzsäure-Dämpfen zersetzt). Die Salzsäure wird von Zeit zu Zeit durch irdene Rohre in vertieft gehauene Steinplatten geschüttet, auf welchen sie verdampft.

Unterschied zwischen Ultramarin-Roth und -Violett. Eine Mischung von Roth und Blau würde auch violett erscheinen, dieses Violett würde aber in Reagentien sich anders als wirkliches Ultramarinviolett verhalten. Das Ultramarinblau wird bei 128—132° von Salzsäure vollständig zu einer schmierigen Masse zersetzt, Ultramarinviolett wird bei dieser Temperatur in lebhaftes Roth übergeführt. Aus Ultramarinblau kann durch Salpetersäure kein Violett erzeugt werden, dagegen bei 135—145° C. aus Violett ein Roth, endlich entscheidet noch die Analyse des Ultramarinroths. Dieselbe ergiebt für:

Berechnet:		Gefunden:
Na_3	7,9	8,1
H_5	0,57	0,72
Al_4	12,3	13,3
Si_6	19,1	19,3
S_4	14,6	15,2
O_{25}	45,6	43,4 (durch Differenz).

Man sieht, dass im Roth ungefähr 2 weitere Aequivalente Natrium ausgetreten und durch Wasserstoff ersetzt sind. Das Violett ist wahrscheinlich ein Natriumsalz, dessen Säure das Ultramarin-Roth ist.

Auch das mittelst Salmiak bereitete Ultramarin-Violett geht mit Salzsäuredämpfen bei 128—132° in schönes stickstoffhaltiges Roth über, das Roth durch Wasserstoffgas bei 280—290° C. in helleres Lichtblau.

So weit gehen meine Arbeiten. Möchten Andere ihre vielleicht werthvolleren Beobachtungen über Ultramarin gleichfalls veröffentlichen!

Sollte es nicht möglich sein, auch die Nüancen von Zinnoberroth durch Orange bis zum Gelb herzustellen? Ein schmutziges Gelb erscheint bei manchen brennend gewordenen Massebränden durch die Reaction von Schwefeltrioxyd auf erwärmtes Ultramarin.

Chemical Society.

Sitzung vom 19. Juni 1890.

Vorsitzender: W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Invertase: Ein Beitrag zur Geschichte eines Enzyms oder unorganisirten Fermentes, von C. O'Sullivan und Fr. W. Tompson. Die in der Hefe etc. vorkommende, Invertase genannte Substanz, welche unter geeigneten Bedingungen die Hydrolyse des Rohrzuckers bewirkt, ist von den Verf. eingehend studirt worden. Die Rohrzuckerlösung wurde mit einer bestimmten Menge Invertase gemischt und dann eine bekannte Temperatur eine gewisse Zeit hindurch erhalten. Sodann wurde die Einwirkung durch Zusatz von Alkali unterbrochen und ihre Ausdehnung bestimmt. Die Verf. gelangen u. A. zu folgenden Schlüssen: 1. Wenn der Grad der Acidität der für die Wirkung der Invertase günstigste ist, so steht die Schnelligkeit der Wirkung im Verhältniss zu der Menge der vorhandenen Invertase. 2. Die günstigste Concentration der Zuckerlösung bei 54° C. ist etwa 20 Proc. Unterhalb dieser Concentration erfolgt eine schnelle Abnahme in der Geschwindigkeit der Hydrolyse. Grössere Concentrationen sind nicht viel ungünstiger, bis etwa 40 g auf 100 ccm kommen. In gesättigten Lösungen erfolgt die Hydrolyse nur äusserst langsam. 3. Die Geschwindigkeit der Hydrolyse wächst schnell, bis die Temperatur 55—60° C. erreicht ist. Bei 65° wird die Invertase langsam zerstört und bei 75° erfolgt ihre Zerstörung sofort. 4. Die caustischen Alkalien zersetzen selbst in sehr kleinen Mengen die Invertase augenblicklich. 5. Geringe Mengen Schwefelsäure sind der Wirkung ausserordentlich günstig, aber eine geringe Zunahme der Acidität über den günstigsten Punkt hinaus ist sehr nachtheilig. Die günstigste Säuremenge wächst bis zu einer gewissen Ausdehnung mit der Menge der Diastase und nimmt ab mit der Temperatursteigerung. 6. Beim Studium der Wirkung der Invertase ist es höchst wichtig, dass die am günstigsten wirkende Säuremenge benutzt wird; andernfalls werden keine richtigen Resultate erhalten. Bei 60° hört die Wirkung beinahe auf, bis genau die richtige Säuremenge angewandt wird, während, wenn dieser Factor genau berücksichtigt wurde, die Hydrolyse weiter schreitet. 7. Der Einfluss des Alkohols variirt in directem Verhältniss zur Menge desselben. 5 Proc. Alkohol verringerten die Geschwindigkeit der Wirkung um etwa die Hälfte. 8. Die durch Einwirkung der Invertase gebildete Dextrose befindet sich anfangs im Zustande der Birotation. 9. Die optische Activität einer der Hydrolyse unterliegenden Lösung ist kein Maassstab für die Ausdehnung der stattgehabten Hydrolyse. 10. Fügt man zu der in Hydrolyse begriffenen Lösung caustisches Alkali und lässt der optischen Activität hinreichend Zeit, um constant zu werden, so bildet sie einen richtigen Maassstab für die Ausdehnung der Inversion in dem Augenblicke, als der Alkalizusatz erfolgte. 11. Eine Probe Invertase, welche die Hydrolyse ihres 100000-fachen Gewichtes an Rohrzucker bewirkt hat, ist noch activ. 12. Invertase selbst wird während ihrer Wirkung auf Rohrzucker nicht vernichtet. 13. Für den Betrag an Zucker, welcher mittelst Invertase hydrolysirt werden kann, giebt es keine Grenze. 14. Die Hydrolyse von Rohrzucker durch Invertase ist eine einfache chemische Umwandlung, die in keinem wesentlichen Punkte von denen sich unterscheidet, welchen anorganische Stoffe unterliegen. 15. Die Producte der Hydrolyse sind ohne Einfluss auf die Wirkung. 16. Eine Invertaselösung widersteht in Gegenwart von Rohrzucker einer um 25° C. höheren Temperatur als in Abwesenheit des Zuckers. 17. Die Verf. glauben, dass bei der Inversion von Rohrzucker durch Invertase Verbindung zwischen beiden Substanzen erfolgt und dass die Invertase mit dem Invertzucker verbunden bleibt. Diese Verbindung zerfällt in Gegenwart von Rohzuckermolecülen. 18. Wird unverdorbene Brauerhefe gepresst und bei gewöhnlicher Temperatur 1 oder 2 Monate aufbewahrt, so fault sie nicht, verwandelt sich aber in eine schwere gelbe Flüssigkeit. Das Product besitzt kein Fermentationsvermögen, wohl aber erfolgt anscheinend Zunahme der invertirend wirkenden Kraft. 19. Aus solcher verflüssigten Hefe lässt sich leicht eine klare Lösung von hoher hydrolytischer Kraft abfiltriren; dieselbe enthält alle Invertase der Hefe und wird von den Verf. Hefeflüssigkeit (yeast liquor) genannt. 20. Die Hefeflüssigkeit hat eine Dichte von etwa 1,1080. Sie hält sich lange unverändert und dunkelt nur in der Farbe. An der Luft bedeckt sie sich langsam mit Schimmel. 21. Fügt man zu der Hefeflüssigkeit Weingeist, bis der Gehalt an letzterem 47 Proc. beträgt, so wird alle Invertase mit nur geringem Verlust an Kraft ausgeschieden. Die gefällte Invertase kann mit Weingeist von derselben Stärke gewaschen und dann der Rückstand mit starkem Alkohol entwässert und im Vacuum getrocknet werden, oder man extrahirt mit 10—20-proc. Alkohol und filtrirt. Das Filtrat enthält die Invertase. In einem Falle wurde der mit diesem Verfahren verbundene Verlust ermittelt und gefunden, dass alle Invertase, ausgenommen 12,3 Proc., im Filtrat vorhanden war. 22. Weitere Reinigung der Invertase gelang nicht; der geringste Versuch zur Reinigung zersetzt die Invertase. 23. Die Verf. haben fast aschefreie Invertase darstellen können. 24. Die feste Trockensubstanz von Hefe enthält 2—6 Proc. Invertase; aus einer Hefeprobe wurden 5,8 Proc. Invertase abgeschieden. 25. Während der Darstellung von Invertase aus Hefeflüssigkeit wird ein von Wasser nicht wieder gelöstes Albuminoid erhalten, welches die Verf. Hefealbuminoid (yeast albuminoid) nennen. 26. Die Invertase ist im Zustande annähernder Reinheit eine sehr unbeständige Substanz. Die sorgfältig untersuchten Zersetzungsproducte bilden eine neue Reihe von Körpern, welche zu der „Invertanreihe" gehören. 27. Die Invertanreihe ist eine homologe Reihe von Substanzen, welche bei der Analyse Zahlen liefern, die sich in solche für ein Albuminoid und für ein Kohlehydrat zerlegen lassen. 28. Die Verf. halten Invertase selbst für ein Glied der Invertanreihe und nennen es β-Invertan. 29. Die Zersetzungsproducte des β-Invertan enthalten α- und δ-Invertan. Ersteres enthält mehr, letzteres weniger Stickstoff als Invertase. 30. α-Invertan ist unlöslich in Wasser und scheint in allen anderen Eigenschaften dem Hefealbuminoid zu gleichen; es enthält 8,35 Proc. Stickstoff und ist ein sehr beständiger Körper. 31. β-Invertan oder Invertase löst sich in Wasser und ist das einzige Glied der Reihe, welches Rohrzucker zu invertiren vermag. Es enthält ca. 3,69 Proc. Stickstoff, und seine optische Activität ist $[\alpha]_j = +80°$ (?). 32. γ- und δ-Invertan sind Abbauproducte der Invertase. Das eine oder andere beider Stoffe scheint stets gebildet zu werden. Sie enthalten beide weniger Stickstoff als Invertase und werden stets von α-Invertan begleitet. Beide sind leicht löslich in Wasser. Der Stickstoffgehalt beträgt 3,15 und 2,43 Proc., die optische Activität ist $[\alpha]_j = +45°$ und $+54°$. ε-Invertan entsteht bei langsamem Abbau von δ-Invertan. Gleichzeitig wird eine dem α-Invertan ähnliche unlösliche Substanz gebildet, welche wahrscheinlich ein anderes Glied der Reihe bildet, das zwischen α- und β-Invertan liegt. ε-Invertan ist löslich in Wasser, hat $[\alpha]_j = +65°$ und enthält 2,07 Proc. Stickstoff. 34. ζ-Invertan resultirt bei der Zersetzung von ε-Invertan in derselben Weise, wie letzteres aus δ-Invertan erhalten wird. Es hat 1,61 Proc. Stickstoff und $[\alpha]_j = +75°$. 35. η-Invertan entsteht bei Einwirkung von siedender Schwefelsäure auf ζ-Invertan. Es enthält weniger Stickstoff als letzteres, ist aber noch nicht näher untersucht. 36. Die weiteren Producte der Einwirkung von Schwefelsäure auf ζ-Invertan sind zwei lösliche Substanzen, von denen die eine beträchtlichen Stickstoffgehalt hat, während die andere wenig oder gar keinen Stickstoff enthält, ein hohes Reductionsvermögen gegen Kupfer und geringe rechtsdrehende Activität besitzt. 37. Die Eigenschaften aller Glieder dieser Reihe, ausgenommen α-Invertan, sind einander ähnlich. Sie sind sämmtlich löslich in Wasser und geben klare Lösungen, welche sich beim Kochen nicht trüben. Sie werden in Gegenwart von wenig Säure sämmtlich aus ihrer Lösung durch Alkohol gefällt; die Niederschläge sind farblose durchsichtige Syrupe, welche sich in jedem Verhältniss mit Wasser mischen. Die Lösungen sind sämmtlich rechtsdrehend. 38. Alle Glieder der Invertanreihe, ausgenommen η-Invertan, geben beim Kochen mit Millon's Reagens Rosafärbung. 39. Sämmtliche Glieder der Invertanreihe, mit Ausnahme von α-Invertan, liefern unter der Einwirkung einer alkalischen Kupferlösung eine sehr charakteristische Kupferverbindung, aus welcher das Invertan (ausgenommen β-Invertan) unverändert abgeschieden werden kann. Invertan kann wahrscheinlich mehrere solche Kupferverbindungen bilden, welche alle dasselbe Aussehen, aber verschiedenen Gehalt an Kupferoxyd haben. 40. In Gegenwart eines sehr grossen Ueberschusses an Alkali liefert auch α-Invertan eine Kupferverbindung; es zeigt sich indess, dass hierbei das α-Invertan in ein Albuminoid und ζ-Invertan zerfällt, und letzteres die Kupferverbindung giebt. 41. Die Verf. nehmen an, dass die Glieder der Invertanreihe Verbindungen von Hefealbuminoid mit η-Invertan sind, und dass das Hefealbuminoid selbst wahrscheinlich eine Verbindung von Hefealbuminoid mit einem Kohlehydrat ist. 42. Entsprechend dieser Theorie würde die Zusammensetzung des in der Invertanreihe enthaltenen Kohlehydrates, berechnet aus dem Durchschnitt aller Analysen sein: C = 43,22 Proc. und H = 6,28 Proc. 43. Es wird angenommen dass η-Invertan 18 Gewichtstheile dieses Kohlehydrates auf 1 Th. Albuminoid und dass α-Invertan 3 Th. des Kohlehydrates auf 4 Th. Albuminoid enthält. 44. Die übrigen Glieder der Reihe entstehen durch Vereinigung dieser beiden Substanzen im Sinne der allgemeinen Formel $\eta + \alpha_n$, worin η η-Invertan und α α-Invertan bedeutet. Aus diese Weise wird Invertase (β-Invertan) zu $\eta\alpha_5$. Dies zerfällt zu α- und γ-Invertan, entsprechend der Gleichung $\eta\alpha_5 = \eta\alpha_4 + \alpha$. $\eta\alpha_4$ bedeutet γ-Invertan und letzteres geht weiter durch Eliminiren von α in $\eta\alpha_3$ oder δ-Invertan über.

Die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Nickel, von L. Mond, C. Langer und F. Quincke.[4]) Leitet man bei einer Temperatur zwischen 350° und 450° Kohlenoxyd über fein vertheiltes Nickel, wie dasselbe durch

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 200.

Reduction von Nickeloxyd mittelst Wasserstoff bei etwa 400° erhalten wird, so entsteht Kohlensäure, und das Nickel wird allmälich in ein schwarzes, amorphes Pulver umgewandelt, das aus Nickel und Kohle besteht; die Zusammensetzung dieses Productes wechselt sehr mit Temperatur und Zeit. Eine kleine Quantität Nickel kann so eine sehr grosse Quantität Kohlenoxyd umwandeln, wobei die Wirkung zuerst vollständig und schnell erfolgt und dann allmälich abnimmt, bis sie nach einigen Wochen erlischt. Die Verf. erhielten ein Product mit ca. 85 Th. Kohle und 15 Th. Nickel. Säuren entfernen das Nickel nur theilweise; die Kohle reagirt sehr leicht mit Wasserdampf, wobei bei 350° Kohlensäure und Wasserstoff, ohne eine Spur Kohlenoxyd, entstehen. Lässt man die Substanz in einem Strome von Kohlenoxyd erkalten, so zeigt sich, dass die Flamme eines Bunsenbrenners, in welche man das entweichende Gas leitet, leuchtend wird, und dass, wenn die Röhre, welche das Gas passirt, erhitzt wird, eine Abscheidung von Nickel, mit wenig Kohle gemischt, entsteht. Dies führte die Verf. zur Entdeckung der Existenz einer flüchtigen Nickelverbindung. Zur Darstellung derselben wird eine Verbrennungsröhre mit Nickeloxyd gefüllt und bei etwa 400° durch Wasserstoff reducirt. Nachdem dann das Nickel auf etwa 100° erkaltet ist, leitet man, ohne weiter zu erhitzen, reines trockenes Kohlenoxyd darüber und lässt das austretende Gas durch eine, mittelst Kältemischung gekühlte Röhre gehen. Der grössere Theil der Nickelverbindung condensirt sich zu einer farblosen Flüssigkeit; da das Gas aber noch ca. 5 Proc. derselben enthält, so wird es gesammelt, getrocknet und abermals über das Metall geleitet. Wird keine Flüssigkeit mehr condensirt, so wird das Nickel in einem langsamen Strome von reinem Kohlenoxydgas wieder auf etwa 400° erhitzt, sodann auf etwa 100° abgekühlt und nun abermals der Einwirkung des Gases unterworfen. Das so dargestellte Nickelkohlenoxyd ist eine farblose Flüssigkeit, welche unter 751 mm Druck bei 43° siedet, bei 17° das spec. Gewicht 1,3185 hat und bei —25° zu nadelförmigen Krystallen erstarrt. Die Zusammensetzung der Verbindung ist $Ni(CO)_4$. Sie löst sich in Alkohol und noch leichter in Benzol und Chloroform. Verdünnte Säuren und Alkalien sind ohne Einwirkung, dagegen wird sie durch concentrirte Salpetersäure oxydirt. Das Nickelkohlenoxyd reducirt ammoniakalische Kupferchloridlösung und scheidet auch aus ammoniakalischer Silberchloridlösung Silber aus. Mit Chlor reagirt es unter Bildung von Nickelchlorid und Kohlenoxychlorid. Bei 180° zerfällt es in Nickel und Kohlenoxyd. Das Atomgewicht des abgeschiedenen Metalls wurde in drei Versuchen zu 58,52—58,64 gefunden, was nahe dem von Russell gefundenen Werthe (58,74) entspricht. — Zahlreiche Versuche, ähnliche Verbindungen aus anderen Metallen, wie Kobalt, Eisen, Kupfer und Platin, zu erhalten, waren erfolglos. Beim Arbeiten mit gereinigtem Kobalt beobachtete man beim Leiten des Gases in eine Bunsenflamme wohl anfangs eine schwache Färbung, die aber bald verschwand. Käufliches Kobalt liefert ein Gas, welches einen Nickelspiegel ausschied; es ist auf diese Weise möglich, Kobalt von Nickel mittelst Kohlenoxyd zu befreien. Die durch Erhitzen der Kohlenoxydverbindung erhaltenen Nickelspiegel scheinen keine Spur Kobalt zu enthalten.

Ueber das Zusammenwirken von Jod, Wasser und Kaliumchlorat, von H. Bassett. Die gewöhnliche Annahme, dass im Kaliumchlorat bei der Behandlung nach Millon's Vorschrift das Chlor direct durch Jod ersetzt wird, ist nach dem Verf. unrichtig. Letzterer ist der Ansicht, dass die von Millon beobachtete Entwicklung von Chlor auf der secundären Reaction: $HJO_3 + 5\,HCl = 3\,H_2O + JCl + 2\,Cl_2$ beruht, welche erfolgt, wenn das Jod auf einmal zugefügt wird und zweifellos auf die schnelle Bildung von Jodsäure und Chlorwasserstoff innerhalb der dichten Masse des Jod zurückzuführen ist. Die Versuche des Verf.'s zeigen, dass das Jodat entsprechend der Gleichung: $6\,J_2 + 10\,KClO_3 + 6\,H_2O = 6\,KHJ_2O_6 + 4\,KCl + 6\,HCl$ entsteht und dass beim Verdampfen der Lösung zur Trockne auf dem Wasserbade Zersetzung eines Theiles des Jodates erfolgt:

$$KHJ_2O_6 + 12\,HCl = KCl + 6\,H_2O + JCl + JClHCl + 4\,Cl_2.$$

Die Milch der ägyptischen Büffelkuh (Gamoose), von A. Pappel und H. D. Richmond. Die Milch der ägyptischen Büffelkuh (Bos Bubalus) unterscheidet sich von der Kuhmilch durch ihre weisse Farbe und einen eigenthümlichen moschusartigen Geruch. Die Verf. fanden die Zusammensetzung (in Proc.) wie folgt: Wasser 84,10, Fett 5,56, Zucker 5,41, Caseïn 3,26 (Stickstoff 0,511), Albumin 0,60 (Stickstoff 0,094), stickstoffhaltige Basen 0,09 (Stickstoff 0,035), Salze 1,03. Der Fettgehalt schwankt zwischen 5,15 und 7,35 Proc. und der Gehalt an festen Nichtfettstoffen von 10,07 bis 10,67 Proc. Die Milch unterscheidet sich also von der Kuhmilch sowohl durch ihren hohen Gehalt an Fett wie an festen Nichtfettstoffen. Beim Vergleich des Fettes mit dem der Kuhmilch beobachteten die Verf. folgende Unterschiede: 1. Die Gegenwart kleiner Mengen Schwefel und Phosphor; 2. die Gegenwart von Fettsäuren, welche sich in siedendem Wasser lösen, aber in nicht viel grösserem Maasse flüchtig sind als diejenigen der Kuhmilch; 3. die Gegenwart von Fettsäuren, welche in Aether lösliche Bleisalze liefern, aber keine Glieder der Oelsäurereihe bilden; 4. die Verschiedenheit in dem Verhältniss zwischen Capronsäure und Buttersäure — 4:1, anstatt 2:1. Andere Alkohole als Glycerin scheinen nicht zugegen zu sein. Der Zucker scheint nicht nur verschieden von Milchzucker, sondern eine ganz neue Zuckerart zu sein; das Reductionsvermögen ist $[\alpha]_D = 48,7$ und das Kupfer-Reductionsvermögen $\varkappa = 73,7$. Bei der Hydrolyse liefert der Zucker nur Dextrose. Die Verf. schlagen für denselben den Namen „Tewfikose" vor. Wie die Verf. angeben, enthält die Milch auch eine geringe Menge Citronensäure.

Tagesgeschichte.

* **Halle.** In der 31. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure hielt am 18. August G. Schimming-Charlottenburg einen Vortrag über Ausnutzung der Brennstoffe. Die Ausnutzung durch trockene Destillation findet, obwohl sie sich verhältnissmässig am vollkommensten gestaltet, relativ wenig Anwendung. In Berlin z. B. wurden von den 1887/88 eingeführten 1 750 000 t Brennmaterial nur 450 000 t vergast; durch Verbrennen der übrigen 1 300 000 t Brennstoffe ergiebt sich ein Verlust an Theer und Ammoniak im Werthe von ca. M 250 000. Der durch die mangelhafte Ausnutzung der Gesammt-Heizstärke der Brennstoffe bedingte Verlust stellt sich noch weit höher und kann allein bei den Berliner Kesselanlagen auf ca. M 1 750 000 geschätzt werden. Durch Centralisation der Krafterzeugungsanstalten lässt sich eine erhöhte Ausnutzung der Brennstoffe erzielen. Hierbei werden die Kohlen in Retorten abgegast; der Cokes dient zur Feuerung der Kesselanlagen, der erzeugte Dampf wird zum Betriebe von Luft-Compressionsmaschinen verwendet, und die Pressluft wird vertheilt (System Popp). — Thede sprach über die Paraffin- und Mineralöl-Industrie in der Provinz Sachsen. In 46 Schweelereien werden gegenwärtig ca. 12 Mill. hl Schweelkohle verarbeitet, welche etwa 560 000 Mtr.-Ctr. Theer liefern. Die Aufarbeitung des Theers geschieht in 15 Fabriken, wobei etwa 16—18 Proc. Paraffin, 50 Proc. Oele aller Gattungen und etwa 10—12 Proc. Nebenproducte erhalten werden. Die noch vor einigen Jahren wenig gefragten schweren Paraffinöle werden jetzt viel zu Schmier- und Vergasungszwecken gebraucht und finden durch ein Verkaufssyndicat in Halle zu guten Preisen Absatz.

† **St. Petersburg.** In Folge der in letzter Zeit gesteigerten Zufuhr von Zucker aus dem Auslande nach den baltischen Häfen hat das russische Finanzministerium beschlossen, den Einfuhrzoll auf Zucker um 1 Rubel in Gold das Pud zu erhöhen.

Personalien. Verliehen: Dem Director der Versuchsstation für Leder-Industrie in Wien, Wilhelm Eitner, das Ritterkreuz des Franz-Josefs-Ordens.

Literatur.

Fraenkel, C., und R. **Pfeiffer**, Mikrophotographischer Atlas der Bakterienkunde. 8. Lfg. Gr. 8. M 4. August Hirschwald, Berlin.

Wossidlo, P., Leitfaden der Botanik für höhere Lehranstalten. 2. Aufl. Gr. 8. Geb. M 3. Weidmann'sche Buchhandlung, Berlin.

Schwackhöfer, Fr., k. k. ordentl. öffentl. Professor der chem. Technologie an der Hochschule für Bodencultur in Wien. Vorstand der Versuchsstation. **Mittheilungen der österreichischen Versuchsstation für Brauerei und Mälzerei in Wien.** III. Heft. Wien 1890. Verlag der österreichischen Versuchsstation für Brauerei und Mälzerei in Wien.

Das vorliegende Heft giebt von Neuem Zeugniss von der erfolgreichen Thätigkeit, welche die Station unter ihrer vortrefflichen Leitung nach den verschiedensten Richtungen hin entfaltet. Neben dem interessanten Thätigkeits-Berichte der Station und einer Zusammenstellung der an der Versuchsstation ausgeführten Malzanalysen enthält derselbe eine Reihe wichtiger Originalarbeiten, unter denen wir eine sehr umfassende Untersuchung: „Ueber die Wärmeverhältnisse bei den Malzdarren", ausgeführt von dem Vorstande Franz Schwackhöfer, mit Unterstützung des gesammten Personals der Station, hervorheben. Derselbe liefert ausserdem einen sehr schätzenswerthen Beitrag zur Beurtheilung des Wassers für die Zwecke der Brauerei und Mälzerei.

Nach einer Auseinandersetzung über die Bedeutung der chemischen und der biologischen Untersuchung des Wassers nimmt Schwackhöfer eine Gruppirung der untersuchten Wässer für die Zwecke der Beurtheilung vor, und zwar wurden in Gruppe I „vorzüglich geeignet" nur solche Wässer aufgenommen, welche sich sowohl in chemischer, wie biologischer Hinsicht als tadellos erwiesen. In die Gruppe II „gut geeignet" wurden alle jene Wässer eingereiht, welche nur kleinere Mängel in der chemischen Zusammensetzung, oder bei sonst guten Eigenschaften eine höhere Keimzahl aufweisen, von den angestellten Würzeproben nur 10 Proc. zerstören und Keime, welche das Bier angreifen, nicht enthalten. Bei den Wässern der Gruppe III mit der Bezeichnung „noch verwendbar" treten schon grössere Mängel in der Zusammensetzung auf. Als Grenze für das Angreifen der Würze wurden 50 Proc. angenommen. Bier dürfte überhaupt nicht angegriffen werden. Die IV. Gruppe „nur im Nothfalle zu verwenden" enthält Wässer, welche in chemischer Hinsicht fast durchweg als gut oder sehr gut zu bezeichnen sind, aber gegen Bier ein sehr ungünstiges Verhalten aufweisen. Die V. Gruppe enthält alle Wässer, bei welchen entweder schon die chemische Analyse allein genügt, um das Wasser als untauglich erkennen zu lassen, oder bei welchem der biologische Befund ein sehr schlechtes Resultat ergeben hat, oder endlich, wo Beides der Fall ist.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine derartige Gruppeneintheilung für die Begutachtung eines Wassers dem Praktiker gegenüber von hohem Werthe ist.

Dr. Heinrich Wichmann berichtet über einen neuen Malzschädling, eine Milbe aus der Familie der Tyroglyphielen; Eduard Jalowetz über Kesselspeisewässer nebst einer neuen Methode zur Bestimmung der freien, der halbgebundenen und der gebundenen Kohlensäure im Wasser; S. Rohn über die Wärmeverhältnisse bei einem einfachen Sudwerke sammt Vorwärmer. Letzterer bringt ausserdem noch Tabellen zur raschen Berechnung der Extractausbeute nach den analytischen Daten. Eine dankenswerthe Arbeit. Nur schade, dass dieselbe mit Zugrundelegung der Schultze-Ostermann'schen, statt der in der Praxis allgemein üblichen Balling'schen Tabelle durchgeführt ist.

So bietet auch das III. Heft der rührigen Versuchsstation sehr viel des Neuen und Interessanten für jeden Fachmann. *Prof. Dr. Lintner sen.*

Dymock, Warden, Hooper. Pharmacographia indica. A history of the principal drugs of vegetable origin, met with in British India. Part I and II. London: Trübner & Co., Bombay: Education Society's Press, Byculla. 1889 and 1890.

Seit einer Reihe von Jahren macht sich in der Heilkunde die Tendenz geltend, neben neuen chemischen Körpern auch zahlreiche neue Drogen zur Verwendung zu bringen. Die „Chemiker-Zeitung" hat über diese neuen Erscheinungen fortlaufend berichtet. Da ist es mit grosser Freude zu begrüssen, wenn Männer, die durch ihren Beruf und ihren Wohnsitz ganz besonders in der Lage waren, sich mit den Heilpflanzen Indiens, welches fast den Löwenantheil an den neuen Drogen liefert, zu beschäftigen und sich seit lange beschäftigt haben, das Ergebniss ihrer Studien allgemein zugänglich machen und so auch den Fernerstehenden in den Stand setzen, sich genauer, wie es bisher möglich war, mit dem unerschöpflichen Reichthume Indiens an Arzneipflanzen bekannt zu machen. Dem vorliegenden Werke dürfte nur das ähnliche Peckolt's, über die Drogen Brasiliens, an die Seite zu setzen sein.

Die vorliegenden beiden Theile umfassen die Pflanzenfamilien des natürlichen

Systems Ranunculaceae bis Rhizophoreae. Von jeder Pflanze werden Abbildungen nachgewiesen, Wohnort und Volksnamen angegeben, eine pharmakognostische und chemische Beschreibung geliefert und über die Verwendung Mittheilungen gemacht. So ist das Buch wie kaum ein anderes geeignet, nicht nur in reichstem Maasse Kenntnisse zu verbreiten, sondern auch fast auf jeder Seite zu neuen Untersuchungen anzuregen, da das Material, welches uns hier vorgelegt wird, noch lange nicht durchgearbeitet ist.

Hartwich.

Buchheister, G. A. Handbuch der Drogisten-Praxis. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwaarenhändler etc. Im Entwurf vom Drogisten-Verbande preisgekrönte Arbeit. 2. durchgesehene und vermehrte Aufl. 1. bis 3. Lfg. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1890.

Das vorliegende Werk will Anfängern in der Drogistenbranche als Lehrbuch, erfahrenen Drogisten als Nachschlagebuch dienen. Dafür, dass es diesem Zwecke genügt, dürfte der Umstand mitsprechen, dass die erste Auflage in dem kurzen Zeitraume von 2 Jahren abgesetzt wurde. Thatsächlich ist, so weit die vorliegenden 3 Lieferungen ein Urtheil gestatten, das Material gut verarbeitet, die Schreibweise fliessend und leicht verständlich. In der Einleitung bespricht Verf. die Einrichtung der Drogengeschäfte, die Geschäftsutensilien sowie die vorkommenden technischen Arbeiten etc. Sodann folgt im zweiten Abschnitte die Besprechung der einfachen Drogen aus dem Pflanzen-, Thier- und Mineralreiche unter Einreihung des Stoffes in 24 Abtheilungen, von denen 15 in vorliegenden 3 Lieferungen abgehandelt werden. Ein weiterer Abschnitt wird den chemischen und technischen Präparaten und ein vierter und letzter Abschnitt den Farben und Farbwaaren gewidmet sein. Nachtragsweise sollen noch neue Drogen besprochen werden. Indem wir uns vorbehalten, nochmals auf das Werk zurückzukommen, sei bemerkt, dass ein möglichst baldiger Abschluss des auf zehn Lieferungen berechneten Buches zugesichert wird.

Andés, Louis Edgar, Lack- und Firnissfabrikant. **Oel- und Buchdruckfarben.** Praktisches Handbuch für Firniss- und Farbenfabrikanten, enthaltend das Reinigen und Bleichen des Leinöles nach verschiedenen Methoden, Nachweisung der Verfälschungen desselben, sowie der Leinölfirnisse und der zu Farben verwendeten Körper; ferner die Fabrikation der Leinölfirnisse, der Oel- und Firnissfarben für Anstriche jeder Art, der Kunstölfarben (Malerfarben), der Buchdruckfirnisse, der Flamm- und Lampenrusse, der Buchdruckschwärzen und bunten Druckfarben, nebst eingehender Beschreibung aller maschinellen Vorrichtungen. Unter Zugrundelegung langjähriger eigener Erfahrungen und mit Benützung aller seitherigen Neuerungen und Erfindungen. Mit 56 Abbildungen. A. Hartleben, Wien.

Der durch verschiedene Veröffentlichungen über Lack- und Firnissfabrikation bekannte Verfasser bespricht im vorliegenden Buche zunächst das Leinöl, als den Hauptrohstoff für die Firnissfabrikation, beschreibt kurz dessen Gewinnung und Eigenschaften, die Methoden zur Reinigung und Bleichung, die Mittel, dasselbe in Firniss überzuführen, und behandelt dann ausführlich die Fabrikation der Leinölfirnisse, sowie die Fabrikation der Anstrich-, Kunstöl- und Buchdruckfarben und der Druckerschwärze. Das Buch macht durchweg den Eindruck, dass es von einem in dem Fache wohlerfahrenen Manne geschrieben ist.

Was auf S. 7 über das Extractionsverfahren angegeben ist, hat nicht Deite gesagt, wie dort bemerkt ist, sondern Schaedler. Ferner hat Deiss nicht in Deutschland gelebt, sondern in Frankreich. Das auf S. 13 angegebene Verfahren zum Nachweis von Colophonium in Leinöl, nämlich das zu untersuchende Oel einige Minuten mit Weingeist von 0,88 bis 0,99 spec. Gew kochen zu lassen, die Lösung nach dem Erkalten abzugiessen und dieselbe dann mit einer Lösung von essigsaurem Blei in Weingeist zu versetzen, wonach bei Gegenwart von Harz ein klumpiger weisser Niederschlag, im andern Falle nur eine Färbung entstehen soll, scheint uns von ziemlich zweifelhaftem Werth zu sein.

Dr. C. Deite.

Howe, Henry Marion, A.M. (Harward), S.B. **The Metallurgy of Steel.** Volume I. The scientific publishing Company, New-York. 1890.

Dieses auf breitester Basis angelegte, umfangreiche Werk, welches Verf. Sir Lowthian Bell widmet, ist zunächst während eines Zeitraumes von 2 Jahren als Supplement zu dem „Engineering and Mining Journal" erschienen und aus dieser Publication seinem Inhalte nach den Lesern der „Chemiker-Zeitung" bereits bruchstückweise bekannt geworden.[5]) Unstreitig bildet das jetzt in Buchform vorliegende und vorzüglich ausgestattete Werk eine der bedeutendsten neueren Publicationen auf metallurgischem Gebiete. Nachdem in dem ersten Capitel die Classification und Constitution des Stahls besprochen wurde, ist der grössere Theil des Buches (Capitel 1—14) der Erörterung der chemischen, physikalischen und mechanischen Bedingungen gewidmet, welche die Eigenschaften des Eisens und Stahls beeinflussen. An der Hand der umfangreichen Literatur und unter stetem Hinweis auf die Quellen erörtert Verf. den Einfluss, den u. A. Silicium, Mangan, Schwefel, Phosphor, Chrom, Wolfram und Kupfer etc., sowie die mechanische Bearbeitung unter verschiedenen Bedingungen auf Beschaffenheit und Eigenschaften des Metalles ausüben. Capitel 15 ist den zahlreichen directen Processen zur Gewinnung von Stabeisen aus Erzen gewidmet, während in dem folgenden Capitel die Herdfrischprocesse zur Gewinnung des Stabeisens besprochen werden. Weiter werden in Capitel 17 die Tiegelgussstahl-Verfahren, sowie die chemische Seite der letzteren behandelt, worauf im Schlusscapitel die Apparate für den Bessemerprocess eingehende und sachgemässe Besprechung finden. Wird bei den einzelnen Processen die chemische Seite derselben auch nicht vernachlässigt, so werden sie doch andererseits auch eingehend vom Standpunkte des praktischen Hüttenmannes und Ingenieurs behandelt, was dem Werke sicher nur zum Vortheile gereicht.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* 11, 159, 294, 312, 317; *1888.* 12, 27, 70, 95, 171.

Jahres-Bericht der kgl. bayerischen landwirthschaftlichen Centralschule Weihenstephan pro 1889/90. Freising, Druck von Fr. P. Datterer.

Der vorliegende 38. Jahresbericht der unter Prof. Dr. C. Lintner's Leitung stehenden Anstalt gewährt wiederum einen erfreulichen Einblick in den derzeitigen Zustand der Schule und des mit ihr verbundenen Staatsgutes. Die mit Attributen des Lehrwesens reich ausgestattete Anstalt zählte im verflossenen Studienjahre 15 Professoren und Lehrer und wurde von 88 Studirenden besucht, von denen 10 Ausländer waren.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.
Vom 18. August 1890.

D. 4267. **Gasgenerator.** A. Dauber, Bochum.
B 10787. **Indulin,** Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichem naphtalinhaltigen —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.
C. 3189. **Kupfersulfat-Erzeugung,** Verfahren zur —. The Cape Copper Company Limited, London.
P. 4660. **Salze,** Austragevorrichtung für in Verdampfapparaten ausgeschiedene —. Dr. S. Pick, Szczakowa.

Ertheilung von Patenten.

53700. **Destillir-** und Rectificationsapparat. J. Frommel und Prof. B. Hoff, Jaroslau, Galizien Vom 3. Mai 1889 ab.
53691. **Fäulniss,** Verfahren zum Schutze des Holzes gegen —. Act.-Ges. der vereinigten Arader und Csanader Eisenbahnen, Arad. Vom 11. Februar 1890 ab.
53733. **Glaswannenöfen** bei Anwendung von Häfen zum Schmelzen von besonderen Gemengen L. Mondron, Lodelinsart, Belgien. Vom 31. August 1889 ab.
53715. **Klärmittel,** Rührapparat zum Vermischen von Wein mit einem —. S. Rohe, Bad Neuenahr. Vom 19. März 1890 ab.
53672. **Spiritus,** Verfahren zur Gewinnung von reinem —. J. Hradil, Altdöbern, Niederlausitz. Vom 19 October 1889 ab.
53679. **Vacuumapparate,** Vorrichtung zur Circulation der Füllmasse in —. Chr. A. Freitag, Amsterdam. Vom 3. April 1890 ab.

Briefwechsel.

Berlin. O. G. Wir haben diese Aufsätze gebracht, lediglich um in jedem einzelnen Falle das Ungehörige der betr. Handlungsweise zu kennzeichnen. Dies ist mit Veröffentlichung des Thatbestandes hinlänglich geschehen und liegt unseres Erachtens kein Grund vor, jetzt nach Jahren nochmals dieselbe Angelegenheit ans Licht zu ziehen.

Darmstadt. J. L. Henequen oder Aloëhanf ist ein aus den Blättern mehrerer in Merida und Yucatan vorkommenden Aloë- und Agavearten gewonnener Faserstoff, der zu Tauen, groben Geweben, Packtüchern, auch zu Papier verarbeitet wird. Die Taue aus Henequen, welche namentlich in Bergwerken Verwendung finden, sind fester als Taue aus Hanf und gegen Wasser durchaus widerstandsfähig, so dass sie nicht getheert zu werden brauchen. Mexiko hat 1887 für 3.8 Mill. Dollar Henequen ausgeführt.

Düsseldorf. W. F. „Rotan" ist die malaiische Benennung für das ostindische oder sog. spanische Rohr (Calamus).

Halle a. S. W. A. Da die „Chemiker-Zeitung" und das „Chemische Repertorium" derselben zwei neben einander selbstständig dastehende Blätter mit getrennter Paginirung bilden, so sind auch zwei getrennte Register nothwendig, wenn nicht fortwährend Irrungen und Verwechslungen vorkommen sollen. Ein getrenntes Binden beider Theile ist natürlich erforderlich, dies kann aber sehr gut in einem Bande geschehen, indem Sie das Hauptblatt mit seinem Register voranstellen und das Repertorium nebst zugehörigem Register folgen lassen. Dem Hauptblatte wird das Register vorangestellt (also ganz zu Anfang des Bandes), dem Repertorium wird das Register nachgestellt (also ganz zum Schluss des Bandes). Zwischen Hauptblatt und Repertorium wird behufs schneller Orientirung ein Blatt von steifem farbigen Papier eingeschaltet, ähnlich wie Sie es bei manchen Logarithmentafeln finden.

Auf diese Weise haben Sie Hauptblatt und Repertorium getrennt in einem Bande, und ist das Auffinden dann sehr einfach und bequem.

Magdeburg. W. B. Die Korkeiche kann alle 8—10 Jahre entschält werden, worauf die Korkschicht wieder wächst, wenn der Bast unbeschädigt blieb. Der Kork erreicht an der Korkeiche allmälich eine Dicke von 4—9 cm.

Plauen. S. N. Die jährliche Gesammtproduction an Tabak kann auf etwa 900—1000 Mill. kg veranschlagt werden, wovon etwa $^1/_4$ auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika entfällt.

Stralsund. H. R. Die abbauwürdigen Schichten des rohen Chilisalpeters haben eine Mächtigkeit von 0,25—4 m. Der Rohsalpeter liegt meist 0,5—3 m unter der Erdoberfläche. Die ihn bedeckenden Schichten heissen in der Reihenfolge von oben nach unten: 1. Chuca, d. i. gypshaltiger Sand; 2. Loza, besteht aus losen Krusten; 3. Costra, d. i. ein felsartiges Conglomerat aus Thon, Kies, Feldspath etc., durch gewisse Salze verkettet; 4. Congelo, aus Sulfaten, Chlornatrium, Chlormagnesium etc. bestehend. Fehlen im Congelo gewisse Bestandtheile, so wird die Schicht Banco genannt.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Aus den Handelskammer-Berichten Deutschlands 1889.

I. Allgemeine Charakteristik des Jahres 1889.

Nach den übereinstimmenden Berichten der weitaus grössten Anzahl der Handelskammern hat sich der Aufschwung der wirthschaftlichen Thätigkeit Deutschlands, welcher sich bereits in den beiden voraufgehenden Jahren Bahn gebrochen hatte, im letztverflossenen Jahre von Monat zu Monat kräftiger und umfassender geltend gemacht. In erster Linie ist dies auf den fördernden Einfluss einer friedlichen, von ernsteren Besorgnissen völlig frei gebliebenen politischen Gesammtlage zurückzuführen. Die auch für die nächste Zeit gesicherten Friedensaussichten und der dadurch belebte Unternehmungsgeist machte sich überall geltend, und giebt es, wie der Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin ausführt, kein Land in Europa und auf überseeischen Gebieten, welches nicht an der regsamen Production und der

Erweiterung der Handelsverbindungen d. J. 1889 Theil genommen hätte. Ungewöhnliche Fortschritte zeigt die Werthstatistik der Ein- und Ausfuhrbewegung u. A. Grossbritanniens, der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Frankreichs und selbst Russlands. Wenn Deutschland in einigen Fabrikaten, für welche es eine hervorragende Stellung auf den Märkten des Auslandes errungen hat, in Betreff der Ausfuhrmengen 1889 hinter den Vorjahren zurückblieb, so ist dies nach Ansicht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, sowie der Handelskammer zu Wiesbaden zum grossen Theil dadurch zu erklären, dass diese Industrien im Vorjahre lebhafter und lohnender als jemals zuvor für das Inland beschäftigt waren. Allerdings fehlt es nicht an Stimmen, welche das Jahr 1889 bereits als eine Etappe wirthschaftlichen Niederganges bezeichnen, da manche Industrien sehr erhebliche Einbussen in ihrer Waarenausfuhr hatten. Hierher gehören nach dem Berichte der Handelskammer zu Offenbach vor Allem die für das gesammte national-wirthschaftliche Getriebe so weitreichenden Grossindustrien der Textil- und der Eisenbranche, sowie die früher so exportstarke Glas-, Thon- und Steinwaarenindustrie.

Durch die u. A. von der Handelskammer zu Halle a. S. constatirten neuen Aufwendungen für Eisenbahnen und Canalbauten wurde in Deutschland gleichfalls das wirthschaftliche Leben beeinflusst. Dazu kam der billige Zinsfuss, der zur Folge hatte, dass viele Capitalvermögen, welche sonst in Rententitel angelegt wären, industriellen Schöpfungen zugewandt wurden. Die Handels- und Gewerbekammer zu Stuttgart bezeichnet das Vorjahr geradezu as ein Jahr der Actiengründungen. Die Zahl der gegründeten Actiengesellschaften bezw. der in solche umgewandelten privaten Unternehmungen stieg in Württemberg auf 14 mit 17,6 Mill. M Capital, im deutschen Reiche auf über 300 (nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu Dresden: 360) mit einem Capital von mehr als 400 Mill. M, gegen 183 Gesellschaften mit 193 Mill. M. in 1888, 140 Gesellschaften mit 128 Mill. M in 1887, 113 Gesellschaften mit 103 Mill. M in 1886 und 70 Gesellschaften mit 58 Mill. M in 1885. Die Handels- und Gewerbekammer zu Dresden bedauert übrigens, dass wir es bisher nicht, wie England, Frankreich und Nordamerika, verstanden haben, uns an Unternehmungen des weniger vorgeschrittenen Auslandes, insbesondere Eisenbahn-, Hafen-, Brücken- und sonstigen Bauten, einen unserer Leistungsfähigkeit entsprechenden Antheil zu sichern. Insbesondere würde sich für grosse deutsche Interessentengruppen in Süd- und Mittelamerika, Südeuropa und dem Orient ein reiches Feld für derartige lohnende Unternehmungen finden.

Nach dem Berichte der Vorsteher der Kaufmannschaft zu Stettin betrug die Einfuhr in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes 27 442 429 t gegen 21 867 627 t in 1888 und 19 386 565 t in 1887; die Ausfuhr stellte sich für die gleichen Zeiträume auf 18 238 444 t, 20 740 384 t und 19 495 689 t. In der deutschen Waarenbewegung des freien Verkehrs sind Chemikalien etc. bei der Einfuhr mit 828 477 t gegen 702 557 t in 1888 und bei der Ausfuhr mit 494 910 t gegen 487 296 t verzeichnet. Aus der englischen Waarenstatistik berechnet sich für 18-9 gegen 1888 eine Zunahme der in das Vereinigte Königreich eingeführten Waarenmenge um 9,2 Proc. und der aus demselben ausgeführten um 2,7 Proc., sowie eine Steigerung der Durchschnittsziffern des Werthes bei der Einfuhr um 1,2 Proc. und bei der Ausfuhr um 2,2 Proc. Vorausgesetzt, dass eine ähnliche Steigerung des Durchschnittswerthes auch für die deutsche Waarenbewegung d. J. 1889 gilt und dass diese in Bezug auf den Veredelungs- und directen Durchgangsverkehr der des Jahres 1888 nur gleich gewesen ist, so würde sich nach dem Berichte der Vorsteher der Kaufmannschaft zu Stettin für die Werthberechnung der unmittelbaren Durchfuhr für 1889 eine Gesammtmenge der deutschen Einfuhr von 31 217 000 t im Werthe von 6350 Mill. M und eine Gesammtmenge der deutschen Ausfuhr von 21 339 000 t im Werthe von 4533 Mill. M. ergeben. Der absolute Werth der Einfuhr in Grossbritannien und Irland ist 1889 gegen 1888 von 7732 auf 8544 Mill. M, der absolute Werth der Ausfuhr von 5958 auf 6261 gestiegen. Der Menge nach betrug die Einfuhr Englands 1889 von Eisenerz 4,02 gegen 3,55 Mill. t in 1888, die Ausfuhr von Steinkohlen und Cokes 28,97 gegen 26,97, von Eisen und Stahl 4,19 gegen 3,79 Mill. t i. J. 1888. In Frankreich ist, nach den Preisen von 1888 berechnet, i. J. 1889 der Werth der Einfuhr von 3286 auf 3340 Mill. M, derjenige der Ausfuhr von 2598 auf 2887 Mill. M gestiegen. Von den, dem Werthe nach bedeutendsten Artikeln der französischen Einfuhr ist Wein von 350 auf 310, Oelsamen von 117 bis 115, Kohlen von 115 bis 109 Mill. M zurückgegangen. Nach der bis jetzt vorliegenden Statistik der Vereinigten Staaten war dort 1889 die Einfuhr von Waaren 3081 gegen 2902 Mill. M, die Ausfuhr 3311 gegen 2767 Mill. M in 1888 werth.

Wenn, wie vorstehend ausgeführt, die meisten Handelskammerberichte sich über die Lage von Industrie und Handel i. J. 1889 sehr günstig äussern, so gab es doch auch diesmal wieder einige Districte, die an dem allgemeinen Aufschwung geringeren Antheil hatten. Dies gilt z. B. von dem Bezirke der Handelskammer zu Nordhausen, in welchem bekanntlich die Branntwein-Industrie einen so erheblichen Factor des geschäftlichen Lebens bildet. Diese Industrie litt unter der durch das Branntweinsteuergesetz für die Brennereien herbeigeführte Belastung, deren Druck sich auch in anderen Zweigen gewerblicher Thätigkeit bemerkbar macht. Immerhin weiss auch die Handelskammer von Nordhausen über manche Anzeichen von Besserung zu berichten und namentlich hervorzuheben, dass ihr Bezirk von Ausständen, Streitigkeiten erheblicher Art zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern verschont geblieben ist. Auch die Handelskammer für Barmen bemerkt, dass zwar das Gesammtresultat der Industrie ihres Bezirks sich gebessert habe, aber doch kein solches gewesen sei, wie man erwarten durfte. Ganz besonders sei dies vom Export zu sagen, der keineswegs Fortschritte gemacht habe. Ebenso weiss das Vorsteheramt der Kaufmannschaft zu Tilsit über die wirthschaftlichen Verhältnisse des Bezirks nichts Günstiges zu berichten, was allerdings für diese industriearme Gegend auf den weniger guten Ausfall der Ernte zurückzuführen ist.

Wenn überhaupt trotz der so ausserordentlich gesteigerten Production aus der Aufnahmefähigkeit des Marktes der geschäftliche Nutzen in manchen Industrien zu den gemachten Anstrengungen nicht im richtigen Verhältniss steht, so findet dies nach den übereinstimmenden Berichten vieler Handelskammern darin seine Erklärung, dass die Productionskosten in ungeahnter Weise gesteigert sind, wozu besonders die grossen Massenausstände der Arbeiter in den Kohlendistricten von Westfalen, Rheinland und Schlesien, sowie die Arbeiterausstände in den verschiedensten Industriezweigen beigetragen haben. Die nothwendigsten Rohstoffe, wie Kohlen, Eisen etc., erfuhren enorme Preissteigerungen. Kohle erhöhte sich nach dem Berichte der Handelskammer zu Halle je nach der Art um etwa 60—120 Proc. innerhalb 3 Jahre, und Eisen um ca. 64—114 Proc. in demselben Zeitraum. Dem gegenüber konnten aber nur in den seltensten Fällen ähnlich erhöhte Preise für die Fabrikate erzielt werden. Gerade in der Vertheuerung der Rohmaterialien und der Steigerung der Arbeitslöhne erblickt u. A. die Handelskammer zu Coblenz eine wesentliche Ursache für den Rückgang unserer Ausfuhr, der sich leider voraussichtlich noch steigern dürfte. Die Fortschritte, welche Deutschland auf dem Weltmarkte gemacht hat, beruhen zum nicht geringsten Theile auf seiner billigen Kohle und seinen, wenigstens gegenüber England billigeren Arbeitslöhnen. Mit dieser Stütze unseres Ausfuhrgeschäftes ist es aber jedenfalls vorläufig vorbei, und es steht dessbalb zu befürchten, dass es schwer fallen wird, die Ausfuhr rechtzeitig zu steigern, wenn einmal die Anforderungen des inländischen Marktes nachlassen und zahlreiche Neuanlagen in Betrieb treten.

Eine hervorragende Rolle spielten im Vorjahre in den industriellen Kreisen die Conventionen und Cartelle. Die Geschäftsberichte der meisten Actiengesellschaften sind ihres Lobes voll. Von Interesse ist das Urtheil der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, nach welchem diese Conventionen keine Aehnlichkeit haben mit jenen aus maasslosem Eigennutz hervorgegangenen gewaltsamen Operationen von Hausse-Consortien, deren jäher Zusammenbruch in Paris (Kupfer) und Magdeburg (Zucker) im verflossenen Jahre so viel Aufsehen machte. Die Conventionen konnten sich daher auch über zahlreiche Industriezweige ausbreiten, und ist ihr Streben ein den Interessenten überwiegend vortheilhaftes gewesen. Die erste Probe für sie würde erst mit einer fallenden Conjunctur eintreten. Vorsicht und Mässigung ist den Conventionen stets auferlegt durch die Thatsache der Mitbewerbung ausländischer Industrien auf dem deutschen Markte und auf neutralen Märkten.

In der äusseren Handelspolitik sind wesentliche Aenderungen nicht zu verzeichnen. Die meisten Handelskammern weisen nach wie vor darauf hin, dass die Absatzverhältnisse nach dem Auslande durch theilweise überhohe Zollschranken ungünstig beeinflusst werden und eine ungehemmte Entfaltung auswärtiger Handelsbeziehungen in vielen Artikeln wesentlich behindert ist. Die Handelskammern zu Hanau, Duisburg und Offenbach betrachten es als eine ihrer wichtigsten Aufgaben, bei dem bevorstehenden Ablauf zahlreicher Handelsverträge mit anderen Ländern, die Interessen des Handels und der Industrie dahin zu vertreten, dass einem freieren Austausch der gegenseitigen Erzeugnisse bei dem Abschluss neuer Handelsverträge die Wege geebnet werden. Die Bemühungen der Culturstaaten zur Hebung ihrer eigenen Industrie durch Schutzzölle haben nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu Chemnitz einen Grad erreicht, der da und dort einem förmlichen Abschlusssystem gleichkommt; als besonders drastisches Beispiel dient der in den Vereinigten Staaten eingebrachte Gesetzentwurf, die Mc Kinley-Bill. Die genannte Handels- und Gewerbekammer hält die Ausfuhr aus ihrem Bezirk nach den Vereinigten Staaten für nahezu lahmgelegt, wenn dieser Entwurf Gesetzeskraft erlangen sollte. Das Vorsteheramt der Kaufmannschaft zu Königsberg i. Pr. spricht die zuversichtliche Erwartung aus, dass die Rückkehr zum Freihandel über kurz oder lang erfolgen wird, „weil sie zum Wohl der europäischen Nationen erfolgen muss". Die fortwährenden Aenderungen des russischen Zolltarifs im protectionistischem Sinne machen bald nahezu jeden Absatz nach Russland unmöglich. Auch die Handels- und Gewerbekammer zu Sonneberg klagt, dass die seit Herrschaft der autonomen Zollpolitik für den Export ihres Bezirks verloren gegangenen Länder nicht haben zurückerobert werden können und dass als Absatzgebiete nur England, Nordamerika und Deutschland verblieben sind, welche Länder allerdings wesentlich vergrösserte Verbrauchs- und Aufnahmefähigkeit gezeigt haben. Die Handelskammer zu Plauen bemerkt, dass sich besonders die chemische Industrie i. J. 1889 durch die hohen Zollsätze des österreichischen Zolltarifs (namentlich für Bleizucker, Leim etc.) beschwert fühlte, während in Deutschland auf viele der hierher gehörigen Artikel gar kein oder nur ein geringer Zoll erhoben wird.

Von den Handelsbeziehungen Deutschlands zu den fremden Industriestaaten bieten natürlich diejenigen zu Grossbritannien besonderes Interesse. Dem Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin entnehmen wir folgende Mittheilungen. An der Einfuhr Grossbritanniens i. J. 1888 beträgt Deutschlands Antheil 26 724 347 £, an der Ausfuhr 27 316 544 £, und zwar entfallen von der Ausfuhr auf Producte des Vereinigten Königreichs 15 731 788 £ und auf fremde und Colonialproducte und Waaren 11 584 756 £. Im Jahre 1889 ist nach den vorläufigen Angaben die Einfuhr Deutschlands nach Grossbritannien nur unwesentlich gestiegen, nämlich auf 27 044 612 £, während der Antheil Frankreichs an der Einfuhr nach Grossbritannien von 38,7 Mill. £ auf 45,7 Mill. £ gestiegen sein soll. Die Statistik des deutschen Reiches enthält Stoff zu interessanten Beobachtungen, indess ist ein Vergleich der Zahlen von 1889 mit denen der vorangegangenen Jahre nur in beschränkter Weise zulässig, da in Folge des Zollanschlusses von Hamburg, Bremen etc. seit 15. October 1888 die Zahlen über den auswärtigen Handel Deutschlands für 1889 Bremen und Hamburg-Altona mit einschliessen, während die Zahlen für 1889 diese Gebietstheile nicht mit umfassen. Die Ausfuhr Grossbritanniens nach Deutschland ist vor Allem gestiegen in Cokes von 310 163 Mtr.-Ctr. auf 558 800 Mtr.-Ctr., Steinkohlen von 19 133 959 auf 34 004 504 Mtr.-Ctr. (mit Einschluss der grossen Hamburger Einfuhr), Roheisen von 1 976 163 auf 2 762 304 Mtr.-Ctr. In Drogerie-, Apotheker- und Farbewaaren besteht zwischen England und Deutschland ein sehr reger Austausch. Chinarinde lieferte uns England 27 658 Mtr.-Ctr. gegen 22 894 in 1888; Farbhölzer 52 133 gegen 24 324; Glycerin 18 616 gegen 15 221; Indigo 7489 gegen 6132; Knochenkohle 54 219 gegen 29 499; Knochenmehl 5716 gegen 1177; schwefelsaures Natron 2430 gegen 824; Chilisalpeter 52 341 gegen 46 234; Schwefelsäure 4216 gegen 3; Superphosphat 218 428 gegen 131 425 Mtr.-Ctr. in 1888. Deutschland lieferte dagegen nach England: Ultramarin 20 053 Mtr.-Ctr. gegen 10 322 Mtr.-Ctr. in 1888; Alizarin 31 637 gegen 29 050; Anilin 13 866 gegen 11 848; Bleiweiss 117 974 gegen 79 150; Glycerin 7550 gegen 4644; schwefelsaures Kalium und schwefelsaures Kalium-Magnesium 57 355 gegen 44 979; schwefelsaures Natron 5548 gegen 4472; Kalisalpeter 40 044 gegen 16 655; Schiesspulver 4196 gegen 2682; Mineralwasser 33 400 gegen 25 832; Chlorkalium 148 315 gegen 153 215 Mtr.-Ctr. in 1888. In Glas- und Glaswaaren hat Deutschland seine Ausfuhren nach und über England erheblich verstärkt, in gemeinem Hohlglas von 65 905 auf 75 196 Mtr.-Ctr.-, in weissem Hohlglas von 9611 auf 25 457 Mtr.-Ctr. etc. Auch in Holz- und Strohstoff vergrösserte sich die Ausfuhr Deutschlands nach und über England. Der Ausgang deutschen Porzellans nach England vermehrte sich nur wenig, von 26 573 auf 28 082 Mtr.-Ctr. Dagegen ist die Zufuhr von englischem Schiefer von 351 445 auf

464 Mtr.-Ctr. und von feuerfesten Steinen aus Thon von 168 600 auf 515 Mtr.-Ctr. gewachsen.

Die Einfuhr Deutschlands nach Frankreich wird in der französischen Statistik für 1888 auf 333 Mill. Fr. angegeben, d. s. 11 Mill. mehr als 1887. Die statistische Aufstellung von deutscher Seite berechnet für 1888 den Werth der französischen Einfuhr nach Deutschland auf M 216 638 000 und den Werth der deutschen Ausfuhr nach Frankreich auf M 220 440 000, ebenso hoch etwa wie für 1887. Die französische Weinausfuhr nach Deutschland vergrösserte sich 1889: Wein in Fässern 315 073 Mtr.-Ctr., gegen 251 057 Mtr.-Ctr. in 1888, Schaumwein 19 127 Mtr.-Ctr., gegen 14 611. Auch die Oelausfuhr war grösser: Olivenöl 4 875 Mtr.-Ctr., gegen 3 676, amtlich denaturirtes 4 252, gegen 3 139, andere Speiseöle 12 231, gegen 6 731. Cacao in Bohnen 3 195, gegen 2 817. Cognac und Cognac führte uns Frankreich 15 891 Mtr.-Ctr. zu, gegen 8 817 im Vorjahre. Dagegen ist die deutsche Spiritusausfuhr nach Frankreich von 670 Mtr.-Ctr. in 1888 weiter auf 5 235 gesunken. Die Melasse-Ausfuhr Deutschlands nach Frankreich betrug 1889: 110 191 Mtr.-Ctr., gegen 5 981 Mtr.-Ctr. in 1888. Stärke und Kraftmehl erhielt Frankreich 615 Mtr.-Ctr., gegen 10 317 in 1888, Hopfen 17 627 Mtr.-Ctr., gegen 14 560 im Vorjahre. Die zeitweisen Verlegenheiten, in denen sich Deutschland in Steinkohlen und Eisen 1889 befand, führte eine Mehrausfuhr französischer Steinkohlen (573 200 Mtr.-Ctr., gegen 326 442 in 1888) und französischen Roheisens von 418 632 Mtr.-Ctr., gegen 963 im Vorjahre, und eine verminderte Ausfuhr deutschen Roheisens nach Frankreich (209 623, gegen 271 560 Mtr.-Ctr. im Vorjahre) herbei. Die Steinkohlenausfuhr Deutschlands nach Frankreich sank von 8,1 Mill. auf 6,7 Mill. Mtr.-Ctr., die Cokesausfuhr von 3,6 Mill. auf 3 Mill. Mtr.-Ctr. In Glaswaaren überwiegt der deutsche Verkehr nach Frankreich bei weitem den französischen nach Deutschland, z. B. in gepresstem geschliffenen Glase mit 7 086 bezw. 3 098 Mtr.-Ctr., gegen 737 bezw. 606. Ebenso überwiegt in den meisten Sorten von Papier die deutsche Ausfuhr; ausserdem gehen aus Deutschland über 150 000 Mtr.-Ctr. Stroh- und Holzstoff nach Frankreich.

Die Statistik über den Waarenaustausch des deutschen Reiches mit Oesterreich-Ungarn gewährt kein sehr erfreuliches Bild. Für 1888 berechnet sich der Werth der österreich-ungarischen Einfuhr nach Deutschland auf M 454 573 000 und der Werth der deutschen Einfuhr nach Oesterreich-Ungarn auf M 320 731 000. Das Uebergewicht der österreich-ungarischen Einfuhr dürfte i. J. 1889 noch grösser geworden sein, da die Zufuhren an Lebensmitteln grösseren Umfang hatten. Die Braunkohlenausfuhr Oesterreichs nach Deutschland ist von ca. 52 Mill. Mtr.-Ctr. in 1888 auf 56,6 Mill. gestiegen; die Steinkohlenausfuhr war in beiden Jahren 6 Mill. Mtr.-Ctr. Die deutsche Steinkohlenausfuhr nach Oesterreich-Ungarn, welche 1888 etwas über 30 Mill. Mtr.-Ctr. betrug, hat sich 1889 um ca. 1 Mill. Mtr.-Ctr. erhöht. Die enormen Ausfuhrwerthe, welche uns Oesterreich jährlich in Rohstoffen und Lebensmitteln zuführt, können wir im Wesentlichen nur durch Industrieartikel aufwiegen, aber die Veranlassung derselben auf diesem für uns vormals sehr wichtigen Absatzgebiete ist durch hohe Schutzzölle, welche dortige Gewerbe fördern sollen, seit den letzten Jahren ungemein erschwert.

Nach der Statistik über den Aussenhandel der Vereinigten Staaten von Nordamerikas während des am 30. Juni 1889 beendigten Fiscaljahres hatte die Ausfuhr von Erzeugnissen dieses Landes nach Deutschland einen Werth von 66,57 Mill. Doll. (oder 9,12 Proc. der Gesammtausfuhr), die Einfuhr Deutschlands nach den Vereinigten Staaten einen Werth von 81,74 Mill. Doll. oder 10,97 Proc. der Totaleinfuhr der Vereinigten Staaten). Die deutsche Ausfuhr aus dem norddeutschen Generalconsulat Berlin in dem Fiscaljahre 1888/89 beziffert sich auf 48 Mill. Doll., d. s. Doll. 6 347 883 mehr als 1887/88. Hervorragend betheiligt an der Ausfuhr Norddeutschlands waren 1888/89 Chemikalien und Drogen, Doll. 1 055 288, Düngesalz und Kainit, Doll. 2 183 379, Zucker, Doll. 7 899 616. Die Ausfuhr des südlichen und westlichen Deutschlands nach den Vereinigten Staaten betrugen im Kalenderjahre 1889 Doll. 37 162 389, d. s. Doll. 1 602 361 weniger als in 1888. Hiervon kommen auf Drogen und Chemikalien Doll. 4 854 861. Nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu Stuttgart hat die Ausfuhr Württembergs nach den Vereinigten Staaten sich 1889 auf Doll. 1 373 411 belaufen, gegen Doll. 2 257 713 in 1888 und Doll. 2 568 392 in 1887. Der Export aus dem Consulardistrict München und der Consularagentur Augsburg nach den Vereinigten Staaten hat dagegen nach dem Jahresberichte der Handels- und Gewerbekammer für Oberbayern bedeutend zugenommen. Die Ausfuhr betrug in Doll. 1889: 927 606, 1888: 869 846, 1887: 706 386 und 1886: 546 142.

Die Colonialpolitik Deutschlands findet die lebhafte Zustimmung vieler Handelskammern. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Frankfurt a. M. sind Colonien für ein Reich wie Deutschland, mit so grosser Bevölkerung und so mächtiger Productionskraft, eine Capitalanlage, die naturgemäss in den nächsten Jahrzehnten noch wenig Erträgnisse liefern wird, in die aber jetzt eingetreten werden musste, so lange noch die Möglichkeit der Erwerbung bestanden hat und ehe das herrenlose Land in fremde, feste Hände übergegangen war. Die Handelskammer für Aachen und Burtscheid begrüsst es mit Freuden, dass seitens der Regierungen auf Herstellung guter und regelmässiger Verbindungen mit den Colonien eifrig Bedacht genommen wird. Hamburgs Einfuhr von Westafrika belief sich nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin auf 593 770 Mtr.-Ctr. im Werthe von mehr als 15½ Mill. M.

Die sociale Gesetzgebung wird in den Berichten einer grösseren Reihe von Handelskammern besprochen. Stehen letztere den Bestrebungen zur Hebung der socialen Lage des Arbeiters auch durchaus sympathisch gegenüber, so wird doch vielfach, z. B. in den Berichten der Handelskammern zu Duisburg, Cassel, Elberfeld, Aachen-Burtscheid etc., betont, dass nur mit grosser Vorsicht zu Werke gegangen werden darf, sobald neue Lasten der Industrie aufgebürdet werden sollen. Es dürften bald wieder magere Jahre kommen, und dann würde die Lage unserer Industrie um so schwieriger werden, als sie gegenüber der Industrie des Auslandes mit Lasten bedrückt ist, welche dort nicht vorhanden sind. Von allen socialpolitischen Maassnahmen kann aber nichts zurückgenommen werden, sobald sie einmal bewilligt worden sind. Die Handelskammer für Aachen und Burtscheid erachtet es für unberechtigt, die Lösung der Aufgabe der Socialpolitik lediglich von der Regierung zu erhoffen, vielmehr müssen Arbeitgeber und Arbeitnehmer auch ihrerseits innerhalb des gesetzlichen Rahmens bemüht sein, die beiderseitigen Verhältnisse in angemessener Weise zu ordnen. Im Weissenfels-Zeitzer Bergwerksreviere ist man, wie die Handelskammer zu Halle a. S. bemerkt, seitens der betheiligten Gesellschaften bereits mit der Bildung von Arbeiterausschüssen vorgegangen, um auf friedlichem Wege Meinungsverschiedenheiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitern zu ordnen.

Die Währungsfrage hat auch im vergangenen Jahre wieder die Anhänger der verschiedenen Richtungen lebhaft beschäftigt. Die Handelskammer in Frankfurt a. M. widmet diesem Gegenstande eine eingehendere Betrachtung und bekennt sich als treuer Anhänger der reinen Goldwährung. Auch die Handelskammer zu Lübeck und viele andere Handelskammern constatiren mit Genugthuung, dass die fortgesetzten Bemühungen der Anhänger der Doppelwährung, dem Bimetallismus Anerkennung zu verschaffen, ohne Erfolg geblieben sind.

II. Zur Lage wichtiger Industrie- und Handelszweige.

Montan-Industrie. In allen Zweigen dieser für Deutschland so überaus wichtigen Industrie herrschte in den ersten Monaten des Jahres 1889 regelmässige und lebhafte Thätigkeit. Der Aufschwung auf der ganzen Reihe gewerblicher Arbeit hatte in erster Linie die langjährige traurige Lage der Kohlen-Industrie geändert. Der sich von Monat zu Monat stärker entwickelnde Bedarf an Steinkohlen liess sehr bald die frühere Ueberproduction verschwinden und führte nach dem Berichte der Handelskammer zu Frankfurt a. M. eine, lange Zeit nicht gekannte, Gleichstellung des Verbrauchs mit der täglichen Production herbei. Diese gesunde Entwicklung des Kohlengeschäftes erlitt aber durch den im Mai unerwartet zum Ausbruch gekommenen Bergarbeiter-Ausstand eine jähe Unterbrechung. Dieser Ausstand, der Producenten wie Verbraucher gleich unvorbereitet traf, beherrschte zeitweilig das ganze Geschäftsleben und führte nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin eine gewaltsame Verschiebung der Absatzverhältnisse herbei. Die Einfuhr von England und Belgien steigerte sich in einem bis dahin nicht gekannten Maasse, und Schlesien, das zunächst vom Ausstande verschont blieb, sandte, unterstützt von einem ad hoc eingeführten Nothtarife, seine Kohlen bis ins Herz von Westfalen. Die Einfuhr an Stein- und Braunkohlen, sowie Cokes stieg nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin von 8 749 453 t in 1888 auf 10 663 340 t in 1889; die Ausfuhr fiel von 10 514 306 t in 1888 auf 9 782 486 t. Grossbritannien lieferte im Vorjahre an Kohlen und Cokes 3 456 415 t nach Deutschland, gegen 1 944 742 t in 1888, und für Belgien stellen sich die Einfuhrziffern auf 718 373 resp. 427 612 t. Wie der Bericht der Handelskammer zu Barmen ausführt, hatten sich zu Anfang des Jahres die meisten Zechen gruppenweise bezüglich der Jahresabschlüsse vom 1. Juli an dahin vereinigt, dass sie die Preise gegen das Vorjahr um ca. M 20 pro Doppelwaggon höher stellten, strenge Zahlungsbedingungen stipulirten etc. Zu diesen besseren Bedingungen wurden ca. ¾ der Gesammtförderung schnell auf Jahresabschluss untergebracht. Das Uebrige, ca. ¼ der Förderung, fand nach beendigtem Ausstande zu fast doppeltem Preise gegen das Vorjahr schnell Abnehmer. Der fortdauernd grosse Bedarf, den das Inland für alle Metallartikel kund gab, stellte nach Beendigung des Ausstandes an die Productionsfähigkeit der Zechen die höchsten Anforderungen, was namentlich in dem rheinisch-westfälischen Bezirke ein kaum glaubliches Anwachsen der Brennstoffpreise zur Folge hatte. Nach Notirungen der Düsseldorfer Börse stellten sich beispielsweise die Preise für Fettkohlen und Cokes wie folgt:

Fettkohlen.	Mitte März 1889.	3. Oct. 1889.	2. Jan. 1890.	Mitte März 1890.	
Förderkohlen	6,20 — 7,20	8,50—10,00	11,00—12,00	12,00—13,50	M
Stückkohle	7,60 — 8,60	9,50 - 11,00	13,50 - 14,00	15,50—16,50	„
Cokes.					
Giessereicokes	11,00—13,00	19,00—21,00	25,00—27,00	29,00—31,00	„
Hohofencokes	10,50—11,50	18,00—20,00	24,00—26,00	27,00—29,00	„

Es ist kein Wunder, dass die Zechen unter diesen Umständen vorzügliche Jahresabschlüsse machten.

Für die oberschlesische Kohlenindustrie ist nach dem Berichte der Handelskammer zu Breslau das Jahr 1889 trotz der Strikebewegung ein recht günstiges gewesen. Im kgl. Oberbergamt Breslau betrug die Steinkohlenproduction 19 000 875 t, gegen 17 642 284 t in 1888 und 16 187 078 t in 1887. Der Durchschnittspreis pro 1 t Kohle stellte sich in den 3 Jahren auf M 4,33, 4,13 und 4,17. Die mittlere Belegschaft der Gruben betrug 59 163, 56 337 und 54 956 Mann. Auch die Nachfrage nach niederschlesischen Steinkohlen war eine ausserordentlich rege und um so schwieriger zu befriedigen, als der im Mai ausgebrochene Strike, wenn auch nur von kurzer Dauer, doch einen nachtheiligen Einfluss auf die Production ausübte. Die nicht unbedeutend erhöhten Arbeitslöhne etc. veranlassten die Gruben, die Kohlenpreise successive bis zu 20 Proc. und mehr zu erhöhen.

Im sächsischen Steinkohlenbergbau betrug, wie der Bericht der Handels- und Gewerbekammer zu Chemnitz bemerkt, die Förderung des Lugau-Oelsnitzer Reviers 1 295 859 t gegen 1 293 496 t in 1888. Der Absatz war das ganze Jahr hindurch ein guter und fast regelmässiger, indess waren die durchschnittlichen Betriebsergebnisse trotz der etwas höheren Verkaufspreise nicht günstiger als im Vorjahre, ja einzelne Werke konnten einen Reingewinn überhaupt nicht vertheilen, was auf die gezahlten höheren Arbeitslöhne, sowie auf die gestiegenen Preise für nothwendige Materialien, wie Holz, Eisen etc., zurückzuführen ist. Die Steinkohlenbergwerke im Plauen'schen Grunde förderten nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu Dresden im Berichtsjahre 592 525,8 t im Werthe von M 5 246 942 gegen 582 849 t zu M 5 134 358 in 1888. Nach Mittheilung der Direction der kgl. sächsischen Steinkohlenbergwerke hat die am 1. Mai v. J. eingetretene Herabsetzung der Frachten für Kohlen von Schlesien nach Dresden eine Verschärfung des von den zu besonders billigen Preisen nach Dresden verkaufenden schlesischen Werken geführten Concurrenzkampfes zur Folge gehabt. — Wie der Bericht der Handels- und Gewerbekammer für Oberbayern ausführt, muss auch für die oberbayerische Kohlenindustrie das verflossene Jahr im Grossen und Ganzen als ein gutes bezeichnet werden. Die oberbayerische Actiengesellschaft für Kohlenbergbau in Miesbach förderte 8 750 000 Ctr. gegen 8 137 000 Ctr. in 1888 und beschäftigte 1951 Arbeiter gegen 1832 im Vorjahre.

Die deutsche Braunkohlenindustrie leidet noch immer unter der Concurrenz der böhmischen Braunkohle. Dem Berichte der Handelskammer zu Halle a. d. S. entnehmen wir, dass die Einfuhr an Braunkohlen in das Gebiet des deutschen Zollvereins 56 502 997 Mtr.-Ctr., d. h. 4 386 322 Mtr.-Ctr. mehr als in 1888 betrug. Die Ausfuhr betrug 142 700 Mtr.-Ctr., d. h. 29 688 Mtr.-Ctr. weniger als im Jahre zuvor. An Briquettes wurden 1889 515 895 Mtr.-Ctr. ein- und 933 850 Mtr.-Ctr. ausgeführt. Fast die gesammte eingeführte Braunkohle kam aus Oesterreich, nämlich 56 499 015 Mtr.-Ctr. (1888:

51 896 986 Mtr.-Ctr.) Der Braunkohlenbergbau in den Naumburger, Weissenfelser und Zeitzer Revieren hatte, nach dem Berichte der Handelskammer zu Halle a. d. S., ebenso wie die Aufbereitungsanstalten der Braunkohle, die Briquettefabriken und Nasssteinpressen, einen Aufschwung im verflossenen Jahre nicht zu verzeichnen. Die bisherigen Durchschnittspreise waren so mässig, dass ein Absatz auf grössere Entfernungen ermöglicht wäre, wenn die Eisenbahnbehörde eine Frachtermässigung für Braunkohlen aus deutschen Bergwerken bewilligen würde. Die Handelskammer zu Halberstadt hält die ganze Braunkohlenindustrie in ihrer Existenz bedroht, wenn durch den projectirten Rhein-Weser-Elbe-Canal die Steinkohlen zu halber Fracht in den Braunkohlenbezirk verfrachtet würden. Die bedeutendste Grube des Halberstädter Bezirks, die Concordia, konnte in Folge grosser Abschlüsse mit Kali- und Sodafabriken, sowie Anlage einer neuen Briquettefabrik, ihre Förderung erheblich verstärken; ihr Absatz betrug 4 312 797 hl gegen 3 109 190 hl in 1888. Die Braunschweigischen Kohlenbergwerke bei Helmstedt förderten nach dem Berichte der Handelskammer zu Braunschweig i. J. 1889: 6 388 059 hl Braunkohlen gegen 5 882 557 hl in 1888. An Briquettes wurden 696 684 Ctr. fabricirt (1888: 614 667). Die Nachfrage war andauernd rege, und konnte den Anforderungen theilweise nicht genügt werden. Im Bezirke der Handels- und Gewerbekammer zu Chemnitz hatten in 1889 44 Braunkohlenwerke insgesammt eine Ausbeute von 228 848 t Braunkohlen und 47 054 718 Stück Braunkohlenziegel im Werthe von M 978 313. Im kgl. Oberbergamtsbezirk Breslau betrug die Braunkohlenförderung i. J. 1889: 486 523 t, 1888: 454 802 t und 1887: 391 184 t. Der Durchschnittspreis pro 1 t Kohle berechnete sich in den 3 Jahren auf M 3,29, 3,36 und 3,59. Der Bericht der Handelskammer zu Cassel theilt mit, dass auf den in dem Bezirke im Betriebe befindlichen 7 Privatwerken Förderung und Absatz an Braunkohlen sich nicht unwesentlich gehoben haben, was in erster Linie auf den westfälischen Bergarbeiter-Strike, dann aber auch auf die am 1. August ins Leben getretene Tarifermässigung für Braunkohlen, Braunkohlencokes und Briquettes zurückgeführt wird.

Interessant sind folgende in dem Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin mitgetheilten statistischen Angaben. Im deutschen Reiche betrug 1889 die Förderung an Steinkohle 67 341 337 t im Werthe von M 385 036 459 = M 5,71 pro 1 t, gegen 1888: 65 386 120 t im Werthe von M 341 063 330 = M 5,21 pro 1 t. Die Förderung von Braunkohle betrug 17 551 411 t im Werthe von M 44 079 211 = M 2,51 pro 1 t, gegen 1888: 16 457 728 t im Werthe von M 40 681 005 = M 2,46 pro 1 t. Die Förderungszunahme von Steinkohle bezifferte sich hiernach auf nur 1 955 217 t = 2,9 Proc. gegenüber einer solchen von 4 987 850 t = 8,3 Proc. im Vorjahre. Der Werth der geförderten Tonne aber steigerte sich um 9,5 Proc. gegen 1,2 Proc. in 1888. Die Braunkohlengruben, welche von Arbeiter-Ausständen völlig verschont geblieben waren, vermochten ihre Förderung in grösserem Maasse auszudehnen. Die Zunahme derselben betrug 1 063 683 t = 6,4 Proc. gegen 658 313 t = 4,1 Proc. in 1888. Dagegen stellte sich die Durchschnittsverwerthung nur um 2 Proc. höher als im Vorjahre. An der vorstehenden Gesammtförderung waren betheiligt 1889: Oberbergamtsbezirk Dortmund 33 855 110 t, die Saar-Gruben 7 982 544 t, Oberschlesien 15 745 292 t, Niederschlesien 3 255 583 t.

Das Eisen- und Stahlgewerbe sieht, nach dem Berichte der Handelskammer zu Köln, auf eine sehr bewegte Glanzperiode zurück. Die schon vor einigen Jahren eingetretene Besserung auf dem Gebiete der Eisenindustrie machte im Berichtsjahre sprungweise Fortschritte und führte, wie der Bericht der Handelskammer zu Coblenz bemerkt, einen Aufschwung herbei, der lebhaft an die Zeit zu Anfang der 70er Jahre erinnerte, wenn er auch nicht den schwindelhaften Charakter jener Periode trug. Begonnen hat, wie die Handelskammer zu Hannover in ihrem Berichte bemerkt, die allgemeine Aufwärtsbewegung diesmal in Deutschland, und der deutsche Markt ist darin diesmal auch allen anderen vorangeschritten. Es folgten ihm der Reihenfolge nach: England, Amerika, Belgien und Frankreich. In früheren Jahren pflegte der Anstoss zu einer Belebung des Marktes vom Auslande auszugehen. Der Verbrauch an Eisen war im Inlande ein enormer. Viele gewerbliche Anlagen bedurften der Erweiterung und verbesserten Ausstattung; denselben flossen aus kapitalistischen Kreisen bedeutende Mittel zu. Für alle Arten Militärbedarf waren zahlreiche Werkstätten in Anspruch genommen. Die Eisenbahn-Verwaltungen machten grosse Bestellungen und der Eisenbahnbau hatte gleichfalls vermehrte Bedürfnisse. So konnte sich zu Anfang des Jahres das Geschäft bei steigenden Preisen entwickeln, bis der Bergarbeiter-Ausstand die Hohofen-Thätigkeit vom Mai bis in den Juli hinein so ausserordentlich hemmte, dass diese Monate, nach dem Berichte der Handelskammer zu Coblenz, einen Productionsausfall von mehr als 100 000 t brachten. Dies musste bei Ueberhäufung aller Walzwerke etc. mit Aufträgen zu einer lange nicht dagewesenen Preistreiberei führen, welche nach Abzug der Mehrkosten für Erze und Cokes noch immer einen sehr beträchtlichen Gewinn übrig liess. Beispielsweise kostete Spiegeleisen mit 10—12 Proc. Mangan im Januar M 60, April M 65, Juli M 67—68, December M 93—100. Giessereieisen I M 61, 63, 66 und 93—96. Stabeisen M 125—127,5, 130,5, 140, 187,5 und 190. I. Kesselbleche M 175, 180, 195 und 260. Wenn nun die Aufwärtsbewegung der Eisenpreise sich auch auf das Ausland erstreckte, so geschah dies doch nicht in dem Maasse wie in Deutschland, was eine wesentliche Verschiebung des Eisenverkehrs mit dem Auslande zu unserem Ungunsten zur Folge hatte. Die Einfuhr von Roheisen stieg von 216 957 t auf 339 246 t, die Ausfuhr aber nur von 144 250 t auf 156 435 t. Nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin betrugen die Verschiffungen von schottischem Roheisen nach Deutschland i. J. 1887: 14 000 t, 1888 ca. 25 000 t und 1889 ca. 40 000 t, wobei noch zu berücksichtigen ist, dass viele für Deutschland bestimmte Sendungen über Holland gehen und dementsprechend in englischen Statistiken als Verschiffungen nach Holland aufgeführt werden. Der Bericht der Handelskammer zu Köln hebt weiter hervor, dass von den Longwyer Hütten vom Mai bis October über 200 000 t Roheisen (Puddel- und Giesserei-) nach Deutschland kamen, wohingegen früher nie französisches Eisen nach hier eingeführt worden war. Ende October beliefen sich bei den deutschen Hohöfen die Vorräthe von Giesserei-Roheisen auf ca. 6200 t, d. i. die Production von etwa 3 Tagen, also ein kaum nennenswerthes Quantum.

Auch für die oberschlesischen Eisenwerke war, nach dem Berichte der Handelskammer zu Breslau, das Geschäft im verflossenen Jahre ein recht günstiges. Die Nachfrage stieg namentlich vom zweiten Quartal in ungeahnter Weise; besonders Puddelroheisen wurde seitens der Walzwerke über die oberschlesische Puddelroheisen-Production hinaus derartig stark gefragt, dass grössere Posten österreichischen Puddelroheisens eingeführt wurden und zwar zu dem in keinem Verhältniss zum Walzeisenpreise stehenden enorm hohen Roheisenpreise von ca. M 90 pro 1 t franco oberschlesisches Walzwer[k]. Diese Einfuhr von österreichischem Roheisen nach Oberschlesien bildet ein[e] seltsame Illustration zu den hohen österreichischen Einfuhrzöllen auf Roheise[n] und Walzeisen aller Art. Für den Eisengrosshandel lagen am Schlusse d[es] Jahres Aufträge auf sehr grosse Quantitäten vor, während sonst von Mit[te] November bis Ende Januar keine nennenswerthen Aufträge einzugehen pflege[n].

Stabeisen war, nach dem Berichte der Handelskammer z[u] Hannover, während des ganzen Jahres ausserordentlich stark gefragt. D[ie] Werke hielten in den Frühmonaten wegen der unbestimmten Kohlen- u[nd] Roheisenpreise mit den Verkäufen zurück, die Consumenten aber und d[er] Grosshandel suchten sich auf möglichst lange Zeit hinaus zu decken, und d[a] der deutsche Walzwerksverband, der die Verkäufe fast sämmtlicher deutsche[n] Walzwerke zu vermitteln hat, Abschlüsse verweigerte, so geschah dies zu[m] Theil im Auslande, besonders in Belgien und Frankreich, und zwar zu Preise[n], die sich einschl. Fracht und Zoll anfänglich zwar theurer als Verband[s]-Notirungen stellten, die aber dennoch angelegt wurden, in der Erwartung, da[ss] die einheimische Preissteigerung den Preisunterschied bald überholen würd[e], was später auch in Erfüllung ging. Der zu Ende des Jahres 1888 gelten[de] Grundpreis von M 125 hat sich im Jahre 1889 bis auf M 190 emporgeschwunge[n].

Den Gussstahlfabriken brachte nach dem Berichte der Handel[s]kammer zu Hagen das Jahr 1889 gleichfalls günstige Verhältnisse. D[ie] Walzwerke konnten der starken Nachfrage nach Bessemer- und Martinsta[hl] kaum genügen, und die Werkstätten für Herstellung von Eisenbahn-Wage[n]federn unterhielten einen angestrengten Betrieb. Die Herstellung von Hol[z]kohlen-Rohstahl und von Raffinirstahl geht immer weiter zurück und dürf[te] die Zeit nicht fern sein, wo diese Stahlsorten durch Gussstahl, Bessemer- u[nd] Martinstahl gänzlich verdrängt sein werden. — Für das unter dem Nam[en] Englisch III gehandelte minderwerthige Eisen hat nach Ausführung d[es] Berichtes der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin Deutsc[h]land bisher noch keinen passenden Ersatz anzubieten, der bezüglich d[es] Preises die Concurrenz mit England aushalten könnte.

Die Berichte der Handelskammern zu Hagen, Coblenz u[nd] Hannover fürchten nicht ohne Grund, dass aus der oben geschilderte[n] Marktlage schwere Kämpfe für die deutsche Eisenindustrie entstehen könne[n]. Wir sind bei normalem Inlandconsum mit einem grossen Theile unser[er] Production auf den Absatz im Auslande angewiesen, und somit erhebt sich d[ie] schwerwiegende Frage, wie weit der Weltmarkt bei den enorm gesteigerte[n] Preisen unsere Erzeugnisse aufnehmen wird. Die Werke des Auslandes si[nd] grossentheils gegen unsere Werke durch die örtliche Lage ihrer Rohstof[fe] gewaltig bevorzugt; auch sind dieselben erfahrungsgemäss im Falle der No[th] weit eher im Stande, die Selbstkosten wieder herabdrücken zu können, w[eil] ihnen denn eine stetige Belastung durch sociale Gesetze überhaupt fremd is[t]. Unsere Roheisen-Erzeugung steht, wie der Bericht der Handelskamme[r] zu Coblenz bemerkt, in Rücksicht auf die hohen Cokespreise, mehr als vor der Nothwendigkeit, die Verbilligung der Rohmaterial-Frachten zu forder[n].

Die Roheisen-Production Deutschlands wird in dem Berichte d[er] Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin für 1889 angegeben m[it] 4 357 504 t gegen 4 229 484 i. J. 1888, d. i. eine Zunahme von etwa 2 Pro[c]. wie wenig sie dem Bedarf genügte, sieht man aus der bedeutenden Einfuh[r]zunahme (etwa 37 Proc. gegen 1888). Grossbritannien producirte, wie wir de[m] Berichte der Handelskammer zu Hannover entnehmen, 1889 ru[nd] 8 300 000 t Roheisen gegen 7 898 634 in 1888 (Zunahme etwa 5 Proc.); Ameri[ka] producirte rund 8 517 068 t gegen 7 268 507 t (Zunahme etwa 15 Proc.).

Der Eisenerzbergbau befand sich bei der überaus regen Thätigke[it] der deutschen Eisenhütten natürlich gleichfalls in sehr günstiger Lage. I[m] Oberbergamtsbezirk Breslau betrug nach dem Berichte der Handel[s]kammer zu Breslau die Förderung von Eisenerzen 852 661 t im Wert[he] von M 4 102 310 gegen 700 990 t im Werthe von M 2 726 388. In den zu de[m] Bezirke der Handelskammer zu Coblenz gehörigen Bergrevieren Coblenz und II, Wied, Hamm und Daden-Kirchen betrug die Förderung in de[n] 3 Jahren 1887—1889: 713 101 t, 803 616 t, 860 291 t, der Werth M 5 923 18[…], M 7 2[…]4 209, M 9 205 925. Die Förderung steigerte sich also um ca. 20 Proc[.], der Werth aber um mehr als 50 Proc. Nach dem Berichte der Aelteste[n] der Kaufmannschaft von Berlin hat auch die Einfuhr von ausländische[n] Eisenerzen nicht unbeträchtlich zugenommen.

Die Maschinenbauanstalten und Giessereien entwickelten in de[n] meisten Handelskammerbezirken eine sehr rührige Thätigkeit, und wurden di[e] Productionsziffern wesentlich erhöht. Der Geschäftsgewinn stand allerding[s] vielorts nicht ganz im Verhältniss zu der erhöhten Production, da die Fabrika[t]preise hinter der Erhöhung der Materialpreise zurückblieben. Der stark[e] Eisenbahn- und Militärbedarf nahm nach dem Berichte der Aelteste[n] der Kaufmannschaft von Berlin die Leistungsfähigkeit der für dies[e] Zwecke eingerichteten Etablissements das ganze Jahr hindurch in Anspruc[h], was wieder auf die Fabriken von Werkzeugmaschinen, Dampfmaschine[n], Triebwerken etc. zurückwirkte. Namentlich konnten die Fabriken in Werkzeu[g]maschinen und Werkzeugbau die Nachfrage auch nicht annähernd befriedige[n], so dass Werkzeugmaschinen vom Auslande bezogen werden mussten. D[ie] Borsig'schen Werke in Berlin mussten mehrfach belangreiche Aufträge zurück[-]weisen, da deren rechtzeitige Erledigung auch bei den grössten Anstrengunge[n] nicht zu ermöglichen war. Der Umsatz der Berliner Maschinenba[u-]Actien-Gesellschaft vorm. L. Schwartzkopf im Geschäftsjahre vo[m] 1. Juli 1888 bis 30. Juni 1889 belief sich für allgemeinen Maschinenbau un[d] Kriegsmaterial auf M 3 831 145 gegen M 2 343 405 in 1887/88. Die Handel[s]kammer zu Halle a. d. S. berichtet gleichfalls über eine überaus angestreng[te] Thätigkeit der in ihrem Bezirke liegenden Maschinenfabriken nnd Eise[n]giessereien. Die grösseren Fabriken hatten bedeutenden Absatz nach de[m] Auslande; beispielsweise vertheilte sich für eine der grössten Firmen d[es] Bezirks der Gesammtabsatz wie folgt: 64 Proc. auf Deutschland, 10 Proc. a[uf] die Vereinigten Staaten Nordamerikas, 7 Proc. auf Russland, 6 Proc. a[uf] Frankreich, 4 Proc. auf Oesterreich-Ungarn, 2 Proc. auf Italien, 2 Proc. a[uf] Spanien, 1,5 Proc. auf England, 1,5 Proc. auf Schweden und Norwegen, d[er] Rest auf andere Länder. Eine grosse Fabrik des Bezirks Halle lieferte f[ür] etwa 1 Mill. M Maschinen und Apparate für die Zuckerfabrikation aus Zucke[r]rohr nach den Tropen, sowie zahlreiche Apparate für Feinsprit-Fabrikati[on] nach Frankreich. Geklagt wird übrigens über die durch die hohen Zöl[le] bedingten Exportschwierigkeiten; dies gilt u. A. für den Absatz von landwirth[-]schaftlichen Maschinen nach Oesterreich und Russland. Die Halle'sch[e] Maschinenfabrik und Eisengiesserei, welche i. J. 1889 durchschnittlic[h] 51 Beamte und ca. 500 Arbeiter beschäftigte, hatte einen Reingewinn v[on]

[M] 486 782 gegen M 191 615 in 1888. Der Werth der gelieferten Waaren war [M] 3 505 950 gegen M 1 875 921 im Vorjahre. Dementsprechend konnte eine [D]ividende von 32 Proc. vorgeschlagen werden, gegen 16 Proc. im Jahre vorher. [N]ach dem Berichte aus Magdeburg sah sich das Grusonwerk, Eisen-[gi]esserei und Maschinenfabrik in Magdeburg-Buckau in Rück-[sich]t auf die Grösse der Bestellungen genöthigt, das Werk erheblich zu [erw]eitern und das Actiencapital von 9 Mill. M auf 12 Mill. zu erhöhen. [Be]schäftigt wurden im Durchschnitt 2237 Arbeiter, an welche M 2 573 696 [Löh]ne gezahlt wurden, so dass sich der Durchschnittsverdienst der Arbeiter auf [M] 1150,5 pro Mann stellt. Die sächsische Maschinenfabrik zu [Ch]emnitz war nach ihrem Berichte an die Chemnitzer Handelskammer [in] der Lage, Anfang d. J. 1890 mit einem Auftragsbestande von ca. M 8 000 000 zu rechnen, während in normalen Betriebszeiten dieser Bestand sich immer nur auf die Hälfte und weniger belief. Dieser wirthschaftliche Aufschwung bringt aber die Gefahr mit sich, dass die Lieferzeiten nicht eingehalten werden können, was den Verlust von guter Kundschaft zur Folge haben würde. Dies sei aber besonders beklagenswerth, so weit es sich um die auswärtige Kundschaft handelt, denn in Zeiten wirthschaftlicher Krisen sei der Betrieb grossentheils auf den Export angewiesen. Die Lieferungen nach dem Auslande betrugen 1877/78 62,82 Proc., während sie seit dem in den 80er Jahren stattgefundenen wirthschaftlichen Aufschwunge nur noch betrugen: 1884/85: 39,55 Proc., 1885/86: 30,74 Proc., 1886/87: 34,35 Proc., 1887/88: 34,80 Proc., 1888/89: 26,35 Proc.

(Fortsetzung folgt.)

Ein- und Ausfuhr in der Schweiz für die Zeit vom 1. April bis Ende Juni 1890.

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. 1. Ap. b. End. Juni 1890.	Ausfuhr in metr. Ctr. 1. Ap. b. End. Juni 1890.
[Ät]zkali, Aetznatron	2 862	3
[Ali]zarin, künstliches, trocken oder in Teig	669	—
[Am]lung, roh und geröstet, Stärkegummi (Dextrin)	7 701	40
[An]ilin, Anilinverbindungen zur Farbenfabrikation	2 376	377
[As]phalt und Erdharze aller Art, Braunkohlentheeröl	5 832	82 864
	Hectol.	Hectol.
[Bie]r in Fässern	14 852	7 205
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
[Bl]ei (Weichblei) in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	7 064	313
[Bri]quettes	221 695	103
[Ca]caobohnen	2 638	296
[Ce]ment (Roman- und Portland-)	124 434	3 774
[Ch]ocolade	23	1 267
[Ch]emische Hülfsstoffe, nicht genannte, zubereitete	3 108	173
[Co]kes	125 409	5 179
[Eis]en und Stahl, roh, in Masseln, resp. in sog. Ingots	134 843	3 909
[Ex]tracte von Farbstoffen, flüssige oder feste nicht gen.	713	3 065
[Far]ben, künstliche, aus Steinkohlentheer	404	3 199
[Far]ben, nicht genannte, bunte	695	53
[Far]bbeeren, -Rinden, -Wurzeln etc., roh	2 894	3
[Far]bhölzer in Blöcken	7 897	5
	kg	kg
[Gol]d, unbearbeitet, auch legirt	1 184	740
[Go]ld, Silber, Platina, gewalzt, in Platten, Streifen	1 089	493
	metr. Ctr.	metr. Ctr
[Gu]ano etc., Kunstdünger	37 231	1 995
[Gu]mmi	366	33
[Har]ze, rohe, und Colophonium; Pech	3 123	54
[Ho]lzkohlen	17 633	12 852
[Ho]pfen	202	7
[In]digo	143	125
[Ins]trumente und Apparate, astronomische, chemische, [c]hirurgische, mathematische, physikalische, optische	262	145
[Ka]lk, fetter, und Gyps, gebrannt oder gemahlen	30 978	24 929
[Ka]lk, hydraulischer	68 664	15 518
[Ka]utschuk und Guttapercha, gezogen, Fäden für [e]lastische Gewebe	62	—
[Ku]pfer, rein oder legirt (Messing), in Barren, Blöcken, [P]latten oder Bruch, altes Glocken- u. Kanonenmetall	1 969	1 049
Kupfer, rein oder legirt (Messing), gehämmert, gewalzt, gezogen, in Stangen, Blech, Röhren, Draht	5 576	80
Leim und Gelatine, roh	1 253	629
Leim und Gelatine, gereinigt, Fischleim	112	337
Leinöl, roh	3 151	23
Malz	66 591	2
Milch, condensirte	10	36 335
Nickel, rein oder legirt (Argentan, Neusilber), gewalzt, gezogen, in Platten, Stangen, Blech, Draht	249	20
Oele, fette, nicht medicinische, aller Art, in Fässern, nicht genannte; Pflanzenwachs	13 844	122
Oelsamen und Oelfrüchte	1 913	35
Olivenöl in Fässern	2 668	67
Petroleum und andere nicht genannte Mineral- und Theeröle, roh oder gereinigt	57 601	139
Porzellan aller Art	1 565	15
Salz (Koch-, Siede-, See-), Salzsoole, Mutterlauge	17 608	5 172
Schwefelsäure	5 798	535
Seifen	8 179	277
	kg	kg
Silber, unbearbeitet, auch legirt	14 189	2 273
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Soda, calcinirt	11 341	1
Soda, roh und krystallisirt	3 395	269
Stearin	1 389	11
Steinkohlen	2 313 3[illegible]3	7 661
	Hectol.	Hectol.
Wein, in Fässern	264 574	2 070
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Wein, in Flaschen oder Krügen	2 534	421
Weingeist, Sprit etc, denaturirt, Alkohol und Qualitätsspirituosen, soweit sie nicht unter die sog. Liqueurs fallen	26 060	227
Weinstein, roh	349	528
Zink in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	397	202
Zink, gewalzt, gezogen, Blech, Draht	4 555	30
Zinn in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	922	17
Zucker, raff., in Hüten, Platten, Blöcken, Abfällen, Würfeln etc.	53 109	9
Zucker, Roh- und Krystall-, Stampf- (Pilé-) Zucker; Malz- und Traubenzucker	52 824	10

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Stärke, Traubenzucker, Dextrin etc. Am 1. Oct. d. J. tritt [ein] Ausnahmetarif in Kraft für die Beförderung von Stärke, Stärkemehl, [Ka]rtoffelmehl, Traubenzucker und Dextrin von den Stationen Belzig, Eisleben, [Ha]ldau, Nedlitz, Teutschenthal und Wiesenburg in Wagenladungen von [10]000 kg nach mehreren deutschen Seehäfen zur überseeischen Ausfuhr.

Handelsregister.

Neue Firmen. Gothaer Essenzenfabrik Jacob Popper, Gotha. [Sp]rengstoff-Actien-Gesellschaft Carbonit, Hamburg.

Marktberichte.

ss **Leipzig**, 19. August. **Gummi arabicum.** In der letztwöchigen Gummi-[auc]tion in London sind die Preise grösstentheils unverändert geblieben, und [die] Amrad- und Ghattisorten, obgleich bloss geringere Qualitäten davon vor-[ha]nden waren, wurden etwas höher bezahlt. Die Theuerung des Silbers macht [fü]r das Erträgniss für die östlichen Productionsländer, wie Arabien und [Ind]ien, immer schlechter. Sorten, die der Markt von jeher nur widerwillig [auf]genommen hat, sind nun so notirt, dass sie gewiss nicht weiter zugeführt [wer]den, feinere Gummis dagegen, die gesucht sind, werden kaum billiger [wer]den können, so lange echter Cordofangummi mangelt. Nach aus dem [Su]dan vorliegenden Berichten sind aber die Verhältnisse dort so traurig, dass [se]lbst eine völlige Freigabe des Handels heute zu spät kommen würde, um [ein]en fühlbaren Eindruck zu machen; das Land bedarf jahrelanger Ruhe und [Er]holung, um wieder in der früheren Weise exportfähig und für den Handel [vo]n Werth zu sein. Inzwischen zählen gegenwärtig die Hegasi-(arabische) [Gu]mmis zu den besten Sorten und werden zu den verschiedensten Zwecken [ver]wendet; von diesen ist Mekka-Fahmy einer der beliebtesten. In wenig [sac]hkundiger Weise wird gerade dieses Gummi jetzt öffentlich zu verdächtigen [ges]ucht, als ob es sich nicht gut löse und Gallert bilde, während dasselbe sich [doc]h seit Jahren bei der Verwendung zu Appreturzwecken, zur Couvert-, [Car]tonbon- und Zündholzfabrikation, sowie zu flüssigem Leim vorzüglich bewährt [hat]. Das falsche Urtheil kann nur auf einer Verwechselung mit dem ebenfalls [äh]nlichen, über Medina und Jambo gelegentlich kommenden Gummi beruhen, [der] theilweise jene Fehler hat und namentlich schwer trocknet. Der Kenner [wei]ss dieses jedoch sehr wohl von dem echten Mekka-Fahmy zu unterscheiden, [so] dass er es nie für letzteres kaufen wird.

B. **Wien**, 19. Aug. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Pribramer fl. 31. Blei, [Pri]bramer, weich fl. 21. Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 u. 50 kg) [fl.] 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, [fl.] 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 22, Uranoxydnatron, lichtgelb IIa. fl. 18,70, orange fl. 21,40. Uranoxyd, salpetersaures fl. 18,40, -hydrat fl. 22,60, -natron, hochorange fl. 23,30, -kali, hochorange fl. 23. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 28,50; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober**, in neuer Packung in Holzkistchen zu $12^1/_2$ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 326, ab Triest fl. 324, ab Idria fl. 323, gemahlener, hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 333, ab Triest fl. 331, ab Idria fl. 330, nach chinesischer Art in Blechdosen zu $^1/_2$ kg netto ab Wien fl. 346,50, ab Triest fl. 344, ab Idria fl. 343; auf nassem Wege erzeugter G. R. V. HG. HHG. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 338,50, ab Triest fl. 336,50, ab Idria fl. 335,50; alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu $34^1/_2$ kg pro Flasche ab Wien £ 9. 17 s. 6 d., ab Triest £ 9. 17 s., ab Idria £ 9. 16 s.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 28. 17 s., ab Triest £ 28. 14 s. 6 d., ab Idria £ 28. 12 s. 6 d.

Handelsnachrichten.

Notizen. In der am 9. August in Siegen stattgefundenen Versammlung der Mitglieder des Spiegeleisen-Syndicats wurde beschlossen, den Preis für Spiegeleisen mit 10—12 Proc. Mangan um M 10 pro 1 t, von M 75 auf M 65, herabzusetzen. —

Der Reingewinn der Porzellanfabrik Königszelt stellt sich pro 1889/90 auf M 285 275. —

Der Sprit-Export von Carlshamn nach Spanien im Monat Juli betrug fünf grosse Ladungen, zusammen vier Millionen Liter, à 100 Proc., gleich ca. 9000 Fass. Im August soll ungefähr dasselbe Quantum exportirt werden, demnach würde der Gesammt-Export in den beiden Monaten ca. 18 000 Fass betragen. —

Die Thomasphosphatmehl-Fabriken im Regierungsbezirk Trier hatten im letzten Quartal einen sehr empfindlichen Rückgang des Absatzes ihrer Producte zu verzeichnen, da die Landwirthe wegen des hohen Preises dieses Düngemittels auf einen verminderten Verbrauch desselben Bedacht genommen haben. —

Während des Zeitraumes 30. Juni 1889/90 hat in Nordamerika die Oleomargarin-Herstellung abgenommen, indem die entrichtete Steuer um Doll. 107 955 geringer war als im Vorjahre. Als Gründe für diese Erscheinung werden angegeben die Zunahme der Herstellung von wirklicher Butter und der niedrige Preis derselben, sowie die seitens vieler Staaten der Union erlassenen, das Oleomargaringeschäft beschränkenden Gesetze. —

Dividenden (in Proc.). Hochfelder Walzwerks-Actienverein Duisburg: 10. Sächsische Gussstahlfabrik Döhlen: $16^2/_3$. Oberschlesische Chamottefabrik Gleiwitz 10. Schmalzraffinerie vorm. Ernst Reye, Hamburg: $11^1/_3$.

Stellen-Angebote.

Betriebsdirigent

für eine bedeutende

Knochenleim - Fabrik

Deutschlands bei gutem Gehalt **gesucht.**

Offerten unter **S. 1213** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1213)

Ein tüchtiger

Electro-Chemiker,

womöglich mit Erfahrungen über **Kupferextraction, gesucht.**

Offerten unter **No. 1242** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1242)

Petroleum-Chemiker.

Gesucht wird für eine **Petroleum-Mine und -Raffinerie an der Westküste von Süd-Amerika** (Klima heiss, aber sehr gesund) **ein junger, tüchtiger Chemiker,** der die **chem. Arbeiten des Etablissements leiten und überwachen** und die vorkommenden Analysen machen kann.

Junge, tüchtige, gesetzte und intelligente Bewerber, die bereit sind, einige Jahre an dem betreffenden Platze zuzubringen, wollen ihre bisherige Laufbahn mit ihrer Bewerbung unter **H. 06640** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** Annoncen-Expedition in **Hamburg** senden, welche sie an das mit dem Engagement beauftragte Hamburger Exporthaus übermitteln werden. (5548)

Ein mit der Fabrikation von **Gelatine** vertrauter **Chemiker wird gesucht.** Offerten sub **J. O. 7218** beförd. **R. Mosse, Berlin S. W.** (5873)

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb einer **Fabrik chem.-technischer und pharmaceutischer Producte** zu baldigem Eintritt **gesucht.** Es wird nur auf eine tüchtige Kraft mit besten Zeugnissen und prakt. Erfahrungen reflectirt.

Gefl. Off. an **Rud. Mosse, Prag** unter Chiffre **C. 4197.** (5869)

Ein Chemiker

kann bei uns als **Volontär eintreten.** (1235)

Zuckerfabrik Zülz, O.-S.,
Act.-Ges.

Assistenten-Gesuch.

An der hiesigen k. landwirthschaftl. Versuchsstation ist zum 15. October od. 1. November d. J. eine **Assistentenstelle zu besetzen,** welche bei 3-monatlicher Kündigung mit 1200 M Gehalt und freier, möblirter Wohnung im Anstaltsgebäude dotirt ist. Der Bewerbung sind die Schul- und anderen Zeugnisse in beglaubigten Abschriften (oder im Original) beizugeben. Bewerbungen, bei denen dieser Bedingung nicht genügt wird, können nicht berücksichtigt werden. **Chemiker,** welche den Doctortitel erworben haben und schon an einer anderen Versuchsstation thätig gewesen sind, werden vorgezogen. (1197)

Möckern bei Leipzig,
den 15. August 1890.

Prof. Dr. Gustav Kühn,
Vorstand.

Ein Chemiker,

der sich auf **Rosenölfabrikation** versteht, **wird gesucht.**

Adressen unter **E. F. 1180** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1180)

Chemiker

gesucht,

welcher in der Darstellung von

Extracten, Alkaloiden etc.

praktische Erfahrung besitzt.

Gefl. Offerten mit Zeugniss-Abschriften sub **M. J. 1192** an die **Exp. d. Ztg.** (1192)

Ein tüchtiger

Chemiker,

der speciell Erfahrungen in

Essigsäure

hat, **zum baldigen Eintritt gesucht.**

Offerten unter **L. L. L. 1219** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1219)

Volontär-Chemiker

gesucht,

welcher unter directer Leitung in einem **schweizerischen Privat-Laboratorium** sich mit **techn.-chem. Untersuchungen** (Theerfarben und andere Theerderivate) beschäftigen könnte. (1255)

Offerten und Referenzen sub **Sch. F. 1255** an die **Exp. d. Ztg.**

2000 Mark Jahresgehalt.

Werkmeister

gesucht.

Für eine **Knochenleimfabrik** wird ein **energischer tüchtiger Werkmeister gesucht,** welcher die **Fabrikation hellgelben Knochenleims** versteht und mit Umsicht die Leitung der Fabrik übernehmen kann.

Nur erste Kräfte, die sich über ihre bisherige erfolgreiche Thätigkeit in Knochenleim-Fabriken ausweisen können, wollen ihre Offerten sub Chiffre **Q. J. R. 1170** an die **Exp. d. Ztg.** einreichen. (1170)

Werkmeister

oder Chemiker

gesucht, der in der Darstellung von **Pariser- und Stahlblaufarben** gründliche, praktische Erfahrung besitzt.

Offerten unter **F. W. 1244** an die **Exp. d. Ztg.** (1244)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,

absolv. d. Polytechnikum, z. Z. thätig in einer Bleicherei, **sucht** eine kleine **Anfangsstellung in einer Färberei oder Druckerei,** bereit Anfangs ohne Salair. Off. unter Chiffre **H. 3057 c Z.** an die Annoncen-Exped. **Haasenstein & Vogler, Zürich.** (5546)

Ein Chemiker,

Dr. phil., mit Sprachkenntnissen, der eine Färberschule besuchte, in einer **Anilinfarben - Fabrik** arbeitete und augenblicklich Chemiker in der **Druckerei** einer grossen russischen **Baumwoll-Manufactur** ist, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, zum 1. October **Stellung** in Deutschland oder dem Auslande.

Gefl. Offerten unter **W. J. 1221** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1221)

Ein Chemiker,

Dr. phil., im Besitze sehr guter Zeugnisse und vertraut mit der **Fabrikation von Erdfarben, sucht Engagement** in dieser Branche, zum Zwecke baldiger **Theilnahme.** (1196)

Franco-Offerten unter Chiffre **D. D. 1196** beförd. d. **Exp. d. Ztg.**

Anilinfarben-Chemiker

mit 4-jähriger Praxis, speciell in **Azofarben und Eosinen,** durchaus selbstständig. Arbeiter, **sucht Stelle** i. Laboratorium od. Betrieb einer Farbenfabrik, Färberei, oder Druckerei bei mässigen Ansprüchen.

Offerten unter **V. U. 1164** an die **Exp. d. Ztg.** (1164)

Ein Chemiker,

gesetzern Alters, der im Anfang des nächsten Semesters promoviren wird (Arbeit angenommen), **sucht pro 1. October Stellung,** gleichviel in welcher Branche, die aber von vornherein Aussicht auf **längere Dauer** böte. Beste Referenzen. (1230)

Gefl. Offerten unter Chiffre **P. O. C. 1230** an die **Exp. d. Ztg.**

Junger techn.

Chemiker,

Gymnasialabiturient, Dr. phil., militärfrei, **sucht passende Stellung.** Zeitweise **Volontärstellung** nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten sub **J. K.** an die **Exped. der Trierischen Zeitung in Trier** erbeten. (1233)

Tüchtiger Chemiker,

Dr. phil., in Untersuchungsstation und Ia.-Fabriken der **Fett- und Oelbranche** mit Erfolg thätig, theils als Assistent, theils als Betriebsleiter, **sucht,** auf gute Atteste gestützt, **sofort anderweitig Stellung.**

Offerten sub **B. H. 1206** an die **Exp. d. Ztg.** (1206)

Analytiker,

auf techn. Hochschulen und Universitäten ausgebildet, Dr. phil., mit $2^1/_2$-jähr. Praxis in bedeutend. Etablissements, mit kaufmänn. Wissen und Sprachkenntnissen. **wünscht sofort Stellung zu ändern.**

Gefl. Offerten sub **J. B. 1205** an die **Exp. d. Ztg.** (1205)

Ein mit der

Erd- u. chem. Farbenbranche

durchaus vertrauter, gesetzter **junger Mann sucht Stellung** in einer **Farbenfabrik.**

Gefl. Offert. sub **F. R. B. 1232** an die **Exp. d. Ztg.** (1232)

Erfahrener Kaufmann,

36 Jahre alt, verheirath., welcher nach langjähriger Selbstständigkeit im Auslande nach Deutschland zurückkehren will, vollkommen vertraut mit d. **Export von technischen Chemikalien und Gruben-Producten, sucht** für sofort

dauernde Vertrauensstellg.

Vielseitige gute Verbindungen. Sprachkenntnisse. Prima Referenzen. Mässige Gehalts-Ansprüche. Ruhiger, gewissenhafter Charakter. Cautionsfähig.

Offerten sub **W. P. 1105** an die **Exp. d. Ztg.** (1105)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe „Betheiligung 99" München, postlagernd Filiale 16. (1136)

Betheiligung.

Erfahrener, tüchtiger **Kaufmann,** sprachenkundig (mit Ia.-Referenz.), **sucht mit 20 — 25 Mille active Betheiligung** an nachweislich rent. Fabrik- oder Engros-Geschäft der **chem. Branche.**

Gefl. det. Offerten sub **V. U. 919** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5545)

Vertretungen

gesucht.

Ein in **M.-Gladbach** und Umgegend gut eingeführter **Agent sucht weitere Vertretungen zu übernehmen.** Bevorzugt Artikel für **Textil-Industrie** (besonders f. Druckerei und Färberei). (1241)

Offert. erbeten unter **Q. V. 1241** durch die **Exp. d. Ztg.**

Ein **gut eingeführtes Haus** in **Frankfurt a. M. sucht** einige **leistungsfähige** (4906)

chemische Fabriken

für Deutschland

event. nur **Süddeutschland zu vertreten** oder deren Einkauf gegen Provision zu besorgen.

Gefl. Offert. sub **U. W. 495** an **G. L. Daube & Co., Frankfurt a. M.**

Fabrikant von Farbstoff einer Industriestadt Sachsens, dem grosse Lagerräume zur Verfügung stehen, wünscht

Artikel für Färbereien

commissionsweise od. für eigene Rechnung mitzuführen und erbittet Offerten unter **P. O. 1247** an die **Exp. d. Ztg.** (1247)

Ein in verschiedenen Branchen prakt. erfahrener **Chemiker sucht**

Vertretungen

in techn. und chem. Artikeln

für Mannheim

und die benachbarten Städte.

Offerten unter **L. M. 1225** an die **Exp. d. Ztg.** (1225)

Den Neubau,
Umbau oder Betrieb
einer

Ammoniaksoda-Fabrik

wünscht ein **Fachmann zu übernehmen.**

Näheres unter **W. W. 1222** durch die **Exp. d. Ztg.** (1222)

J. JACOBY

14, Rue d'Hautevi

PARIS

Commission und Agen
in
Chemikalien und Dro

Vorschüsse auf Consignatio

FREDK BOEH

27, Billiter Square Build

LONDON.

CHEMIKALI
DROGEN
AETHERISCHE OE

Import und Expor

G. Elter, Turin

Vertreter. (50

Chemikalien u. tech Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleic rei, Papier-, Dünger-, Gl Steingut- etc. etc. Fabrik

---

Haarmann & Wal

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratoriu technische Versuchsanst

Anfertigung chem. Präp (Ausgangsmaterial für D arbeiten etc.).

Elementaranalysen. Lehrl

Dr. R. Haarm

Chemiker

f. Knochenleim u. künstl. Di der schon mehrere Fabrike Erfolg eingerichtet, emp sich für **Einführung der B Entfettung, der Reinigung Schrotes ohne Stampfwerk Scheuertrommel, der Entle bis 0,5 Proc. N, des Salzs verfahrens und der Kunstdü fabrikation.**

Offerten sub **Z. W. 116** die **Exp. d. Ztg.** (

Lederschwärz

Patentfähiges Verfa

zur **lucrativen** Darstellung **Schwärze für Schuh-, Ges Verdeckleder etc. zu verk** Beste Referenz. von bedeut Gerbereien zur Verfügung

Gefl. Angaben sub **St. L.** an die **Exp. d. Ztg.**

Dr. Robert Schütz

Halle a. S.,

Laboratorium für c Untersuchungen u. te Versuchsarbeiten

Ausbildung in angew. C für angehende Chemik

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen

Prima Referenzen.

rfahren gesucht
ur Darstellung von (1198)
lumpermanganat
ch neuesten Methoden.
enanschlag für eine täg-
Production von 300 Kilo
estehungspreisangabe sub
.1198 an die Exp. d. Ztg.

Hch. Alexander,
ecial-Laboratorium
für die
- u. Fettindustrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (623)
echn. Analysen,
mierölprüfungen.

Spediteure.

en: Heinrich Becker.
Joh. Heckemann, auch in
merhaven u. Geestemünde.
urg: Heinrich Becker.
Joh. Heckemann.

Käufe.
Bezugsquellen.

eiserne, nicht zu kleine
Filterpresse,
sowie eine
ifuge mit Kupfermantel
den zu kaufen gesucht.
rten unter A. O. 1203 an
xp. d. Ztg. erbeten. (1203)

Wer richtet
isssäure - Fabriken
ein?
Wer liefert
lussspath?
etaillirte Offerten nebst
sangabe an (1217)
Dr. Max Bücheler,
Regensburg.

Wer baut
alköfen
der neuesten Construction
össter Feuerungsersparniss
sserst. Leistungsfähigkeit?
lectanten wollen Offerten
kurzer Andeutung über
onstruction in der Exp. d.
unter Chiffre A. Z. 1245
rlegen. (1245)

Desintegrator,
gebraucht, doch gut erhalten, zu kaufen gesucht.
Offerten sub W. W. 1254 an die Exp. d. Ztg. (1254)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Von einer im Bau befindlichen Fabrik in Böhmen nahe der deutschen Grenze werden
techn. Salzsäure,
techn., calc.
Soda und Chlorcalcium,
rohestes Product,
bei Waggonsentnahme benöthigt.
Offerten unter B. M. E. 1252 an die Exp. Ztg. (1252)

Blanc fixe
in Pulver
in Ladungen bei dauernder Abnahme zu kaufen gesucht.
Gefl. Adr. sub U. 1212 an die Exp. d. Ztg. (1212)

Wer fabricirt
Schwefelsäure
aus sicilian. Rohschwefel?
Event. sind regelmässige monatliche Bezüge gesichert.
Off. unter Chiffre E. H. C. 1246 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1246)

Wer liefert
Acetessigäther?
Anträge unter Chiffre R. O. 868 an R. Mosse, Frankfurt a. M. (5872)

Platinbruch
gekauft
in jeden Quantitäten.
Gefl. Offerten unter A. D. 1239 an die Exp. d. Ztg. (1239)

Platin
sucht zu kaufen (1216)
Gustav Rapp, Frankfurt a. M.

Wer liefert
feuerbeständige Farben
zum Anstreichen von Eisen?
Offerten sub R. 1243 an die Exp. d. Ztg. (1243)

Gelbblausaures Kali
und Oxalsäure (1172)
stets in grossen Posten zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten unter A. Z. Y. 1172 an die Exp. d. Ztg.

Wer liefert grössere Mengen
hlorameisensäureäthyläther,
technisch oder chemisch rein?
Gefl. Offerten sub E. F. 1204 an die Exp. d. Ztg. (1204)

Grössere Schuhwichsefabrik
sucht
Spodium
zu kaufen.
Offerten erbeten sub F. 3002 an Rudolf Mosse, Leipzig. (5877)

Thomasschlacke.
Leistungsfähige Lieferanten obigen Artikels werden um Einsendung ihrer Adressen sub J. Y. 7131 an die Annoncen-Expedition von Rudolf Mosse, Berlin S.W. gebeten. (5871)

Verkäufe.
Absatzquellen.

Ein gut eingerichtetes u. seit 9 Jahren mit bestem Erfolge betriebenes
technisch-chemisches
Laboratorium
in ein. industriereichen grösseren Stadt (städt. Untersuchungsamt mit städt. Subv. von der Reg. als öffentliche Anstalt anerkannt) ist zu verkaufen. Offerten sub E. K. postlagernd Bonn. (1189)

Zu verkaufen
wegen Ableben des Besitzers eine in vollem Betriebe stehende kleinere
Fabrik für Chemikalien,
sehr günstig gelegen und erweiterungsfähig. Bahn- und Schiffanschluss. Eignet sich ausgezeichnet zur Herstellung von reinen Theerproducten, andere Artikel nicht ausgeschlossen.
Anfragen sub A. R. T. 1086 befördert die Exp. d. Ztg. (1086)

1 Versuchs-Filterpresse m. 6 K., Syst. Wegelin & Hübner, fast neu, billig zu verkaufen. Off. sub S. M. J. 1209 an d. Exp. d. Ztg. (1209)

Eine kräftige (1165)
Feuerspritze
mit Luftpumpe und Rauchmaske von vorzüglicher Arbeit, fast nie gebraucht, wird billig abgegeben.
Heidelberg. Carl Metz.

Leimgallerte
mit 35—50 Proc. Leimgehalt,
fett- und geruchfrei, oder fett-, geruch- und säurefrei, wird billigst in beliebigen Quantitäten geliefert.
Anfragen sub D. 1236 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1236)

Platinirter
Bimsstein.
Ein Posten, ca. 4 kg Platin enthaltend, geeignet zur Fabrikation von
Schwefelsäure-Anhydrid,
ist billig zu verkaufen.
Anfragen unter Chiffre O. 1240 befördert die Exp. d. Ztg. (1240)

Cyanquecksilber
empfiehlt zu billigsten Preisen die chemische Fabrik von
Dr. Julius Bidtel,
Cölln (Elbe). (1251)

Berlin W., 16. August 1890.

Bekanntmachung.

Postpacketverkehr mit Griechenland.

Nachdem Griechenland dem Uebereinkommen des Weltpostvereins in Betreff des Austausches von Postpacketen beigetreten ist, können fortan durch Vermittlung der Griechischen Postverwaltung Postpackete ohne Werthangabe bis zum Gewichte von 3 kg nach Aeghion (Vostiza), Argostoli, Arta, Athen, Calamata, Chalcis, Corfu, Korinth, Lamia, Larissa, Missolonghi, Nauplia, Patras, Pyräus, Pyrgos, Sparta, Syra, Triccala, Tripolitza, Volo und Zante befördert werden. Für solche Postpackete hat der Absender an Porto zu entrichten: a) bei der Leitung über Triest 1 M 80 Pf., b) bei der Leitung über Italien (Brindisi) 2 M.

Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.

I. V.: Fischer. (6706)

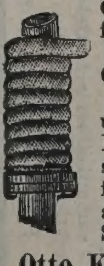
Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; Grafit, kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Herzogl. technische Hochschule
Braunschweig. (5547)
Beginn der Vorlesungen am 14. October 1890.
Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen. Neben dem allgemeinen Studienplane für technische Chemiker noch besondere Ausbildungscurse für Zuckertechniker und Chemiker für die Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln u. s. w.
Das Rectorat.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: Asbestpappe, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. Pulver, Kitt, Tuch, Papier etc.

Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher. Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe. Asbest-Wärmeschutzschnur mit Kieselguhr, vorzüglich. Umhüllungsmaterial für Dampfleitungen, 25 u. 15 mm stark. Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (1253)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweins

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mang
Schwefligsaure Salze —
Thonerdehydrat — Thonerde
Uebermangansaures K
Unterschwefligsaures N
Uranoxyd — Vanadinsaur.
Wismuthpräparate
Wolframmetall
Wolframsaure Salze, Zin
Zinnsalze — Zinkpräpa
Birkentheeröl (Juchtenöl)

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenor

---

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes
Desinficiens und Antisepticum,

weil wasserlöslich, verwendbar mit bestem Erfolg in 1/3-procentigen Lösungen zu Spülungen und in 2-procentigen Lösungen zu Waschzwecken überall da, wo es gilt, ein heimfreies Arbeitsfeld in medicinischer oder hygienischer Beziehung zu schaffen.

Uebertrifft alle anderen Desinfectionsmittel an Wirksamkeit bei relativer Ungiftigkeit.

Deutsches Reichs-Patent.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg. (5526)

Lysol
Schutz-Marke.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Kunkel & Martin, Cöln.

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (3479)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter Mark 1,50 excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.
(557)

Zinkstaub, Cadmium, Mangan-Metall.

(989)
Paul Speier, Breslau.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Sa
Jodoform — Jod subl. — Jo
Jodnatrium — Oxalsä
Oxals. Kali neutr. — Py
Pepsin — Pyrogalluss
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelca
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform)
Wasserstoffsuperoxy

Chemische Fabrik, Berlin.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Leh

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export:
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit sicc

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (198) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213) Actien-Gesellschaft, Budapest. V, Erzsébettér 9.

Sämmtliche Rhodanpräparate

Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1135)
Rhodan-Aluminium,

gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von d. Pfannenschmidt, Danzig.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure

techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin.,

Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian,

salpetersauren Baryt,

salpetersaures Blei,

Zinnoxyd

chem. rein für Emaillirzwecke,

Eisenmennig. (402)

Ia. Kupfervitriol (3404)

liefert und hat stets auf Lager

J. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

Flemming, Kalk b. Köln.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)

1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)

fabriciren:

Bleizucker, salpetersaures Blei,

Bleipräparate.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein, chemische Fabrik, Leipzig. (3947)

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10%),

ff. Quarzsand, eisenfrei.

MineralwerkRegensburg.

Referenzen ersten Ranges.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm. Hdlg. d. In- & Auslandes.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Chemische Fabrik Concordia, Bernet & Co. (5505)

Chem. reine Säuren etc.

Berlin S.W. 61.

Vertreter gesucht.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Zinkstaub

zu beziehen durch

Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (1019)

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Caustische

Potasche.

Calcinirte (4609)

Potasche.

Wm. Jancke, Anvers (Belgique).

Sauerstoff in Stahlcylindern.

Dr. Th. Elkan, (5832)

Berlin N., Tegeler Str. 15.

Broncéartige Eisenfarben,

circa 92 Proc. Eisenoxyd,

Manganbraun,

alles ff. gemahlen,

empfiehlt als besten Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc. die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Haltbare Fussböden.

Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte

Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,

gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.

Edmund Müller & Mann, Farben-Fabrik, (716) Charlottenburg, 17, Salzufer.

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,

Massenproduction. (4495)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung Heinr. Thomas, Arnstadt.

Dr. M. Goldschmidt,

chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin.

Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.

Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep., pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.

(4641)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (4454)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist, Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt, Methylalkohol, acetonfrei, Essigsäure techn., rein und indifferent, Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe)-Meissen (4497)

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,

liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach Berlin W., Flottwell-Str. 1.

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke No. 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(294)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons und Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons; Chlorbaryum**, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc. SO_2,** in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

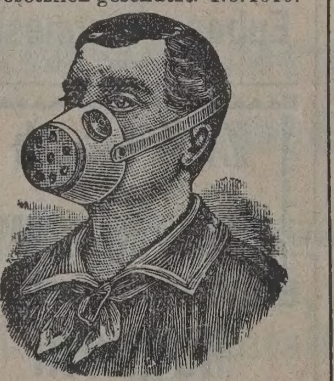
Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering),
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4611)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

22 Medaillen.
Tuffstein-Grottensteine
liefere billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

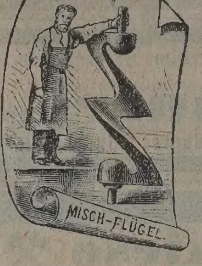
Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grab-einfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.
C. A. Dietrich,
860) **Clingen-Greussen.**

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

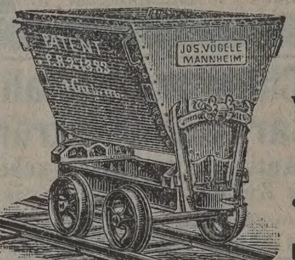


Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (680)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine



Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

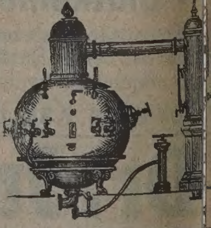


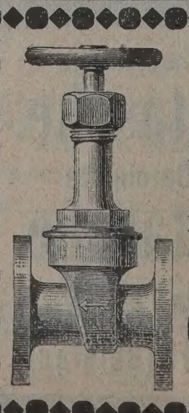
Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck.
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid
Ehrendiplom Amsterdam.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen, Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (41..)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

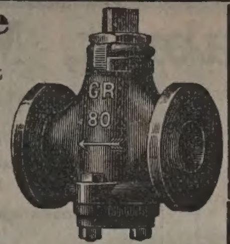
Für Farbholzmühlen und Extractfabriken
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (3988)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate**



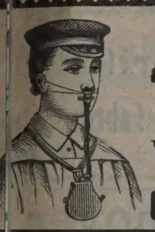


Jenkins-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für langenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)

…bstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
…emische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
…ebrüder Reuling, Mannheim,
…k f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



…iste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
… conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung
Feinste Werkzeuge (4489)
…Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asbest,
…ni, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.



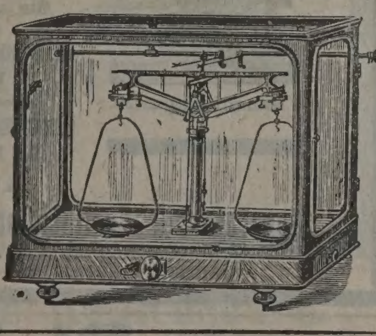
Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

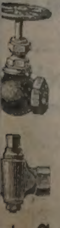
Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Amerikaner Oefen
neuester Construction,

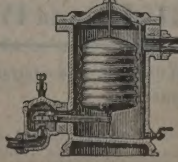
Tag und Nacht brennend
mit sichtbarem Feuer.
Versand fertig montirt nach allen Gegenden.
Ausführung in schwarz, vernickelt, farbig gemalt und mit gemalten Einsatzbildern.
Höchster Heizeffect.
Illustrirte Preisliste, auch über Rieger's Patent-Thonöfen, franco zu Diensten.
Ferd. Rieger, Ofen- und Herdfabrik,
Stuttgart, Schlossstrasse 12. (5876)

…cisions-Wagen
…nd Gewichte
…Physiker, Chemiker,
…harmaceuten etc.
…acher u. vollkommenster
…ruction, in Metall- oder
Mahagonigehäuse.
…go Schickert Nachf.
O. Richter,
…len, Güterbahnhofstr. 8.
…, französ. und deutsche
illustrirte Cataloge. (2899)



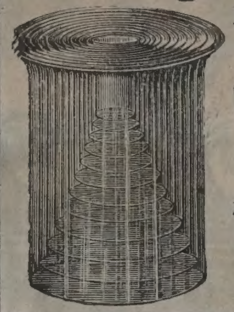


Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)

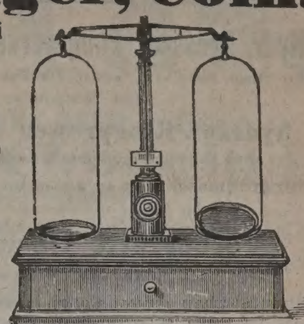


…ct.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

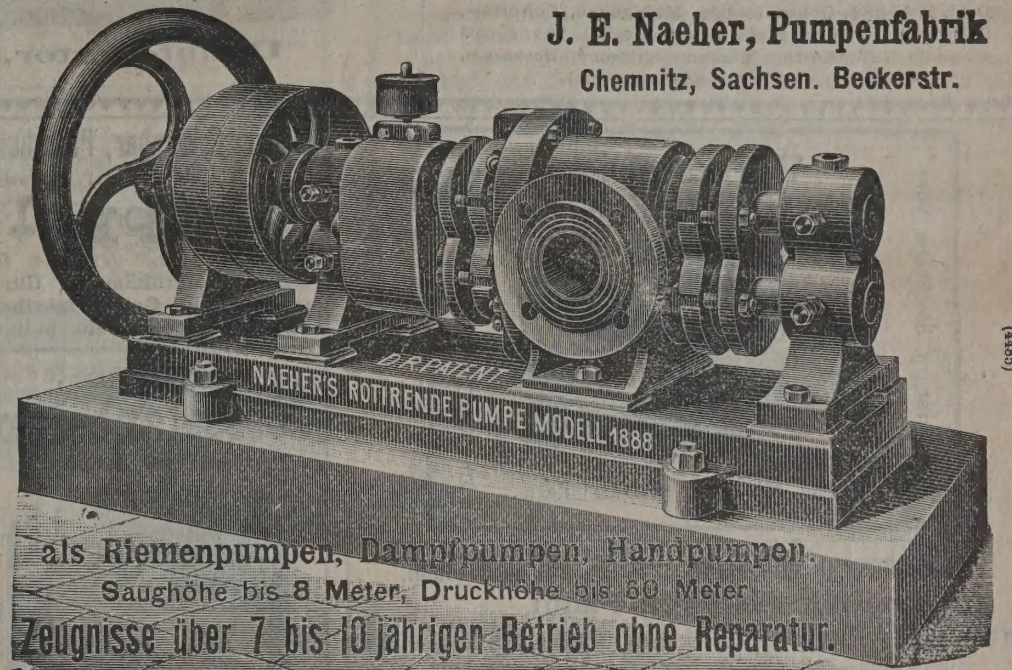
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.

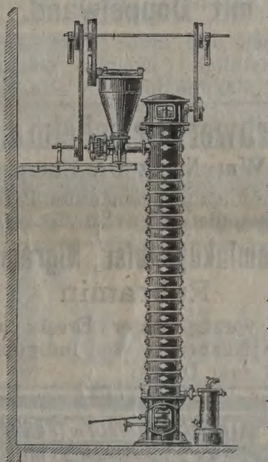


J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



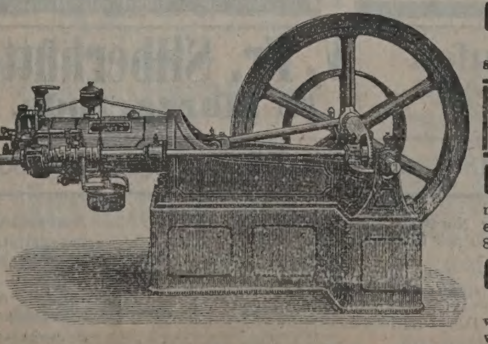
(4485)
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern

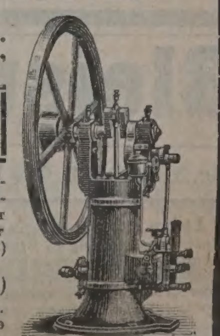


für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.



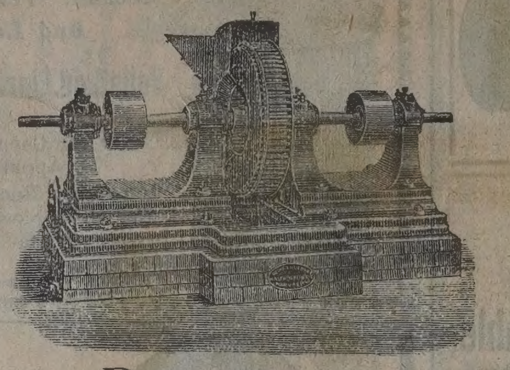
Otto's neuer Motor, liegender, u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.
33000 Exemplare
mit über 120000 Pferdekraft
im Betrieb.
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)
Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weiters Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45 684, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge**, **Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**.


Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (458

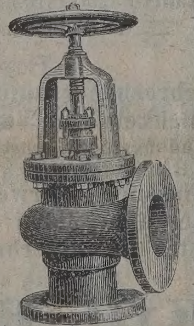
Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.

Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4758)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Armaturen
für Dampf- und Wasserleitung
und für chemische Zwecke.

Hähne, Absperrventile, Dampfabsperrschieber, Wasserschieber, Dampfhähne, Sicherheitsventile, Drosselklappen, Dampfdruckreducirventile, Wasserstandszeiger, Schmierapparate, Condensationstöpfe
empfiehlt
und hält **grosses Lager**
in allen Dimensionen



Maschinen- und Armatur-Fabrik
vormals Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz. (4544)

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

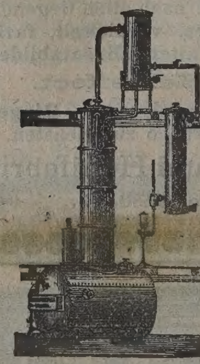
Farbwerk Griesheim a. M.
Wm. Noetzel & Comp.
empfehlen ihre neuen zum Patent angemeldeten Farbstoffe (1237)
Indaminküpenblau, Nigramin,
Rubramin
als vorzüglichster Ersatz und zum Nüanciren von Indigoblau und zum Druck.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfa[brik]
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pump[en]
Einrichtung von Laboratorien.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser,
mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.


Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) — Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeli[efert]

Inhalt: Dr. Richard Kissling, Das Petroleum auf der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Bremen. — Dr. J. Wunder, Zur Geschichte des Ultramarins (mit Abbild.). — Chemical Society.

Literatur. Literarische Angaben. — Schwackhöfer, Prof. Fr., Mittheilungen der österreichischen Versuchsstation für Brauerei und Mälzerei in Wien. — Dymock, Warden, Hooper, Pharmacographia indica. — Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. — Andés, L. E., Oel- und Buchdruckfarben. — Howe, A. M., The Metallurgy of Steel. — Jahres-Bericht der kgl. bayerischen landwirthschaftlichen Centralschule Weihenstephan pro 1889/90.

Tagesgeschichte. Halle. St. Petersburg. Personalien.

Patentliste. Deutschland.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Aus den Handelskammer-Berichten Deutschlands 1889. — Ein- und Ausfuh[r der] Schweiz für die Zeit vom 1. April bis Ende Juni 1890. — **Verkehrswesen:** Tarifveränderu[ngen]. **Handelsregister.** — **Marktberichte:** Leipzig. Wien. — **Handelsnachrichten.**

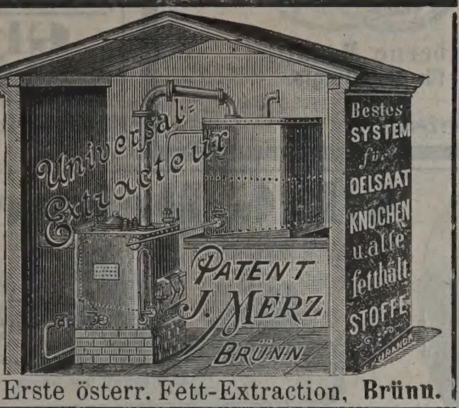
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

1/2 kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

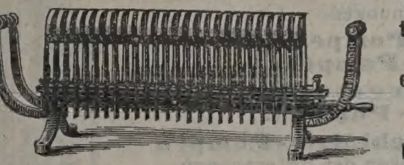
tractions-
Anlagen.
össt. Fettausbeute.
solute Sicherheit.
lliger Betrieb.
Special-Anlagen zur (4575)
Fettgewinnung
us Walk- u. Woll-waschwässern.



G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Gülcher's neue Thermo-Säule,
tentirt in allen Staaten, D. R. P. 44146.

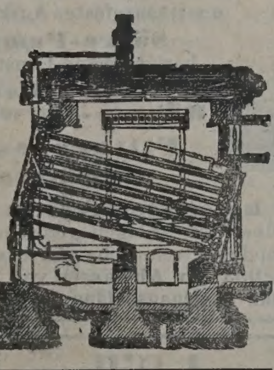
ter Ersatz f. Bunsen-lemente.
her Nutz-effect.
r dauer-haft.



Geringe Betriebskosten.
Constante electromotor. Kraft.
Bequeme Handhabung.

züglich geeignet für Galvanoplastik, Electrolyse, chemische und physikalische Laboratorien etc. (935)
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:
ulius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/73.

Sicherheits-
öhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Valther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)
rverbindung ohne Dichtungsmaterial.
ampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
echanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
rüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, hes Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner pf, Zerlegbarkeit (daher überallhin trans-irbar), leichte und einfache Aufstellung, queme Reinigung, billige Einmauerung.
miirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, in 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.



Heizungs- und Lüftungs-Anlagen
jeden Systemes
liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien.
Dampfkochereien.
Desinfectionsanlagen.
Schwimm- u. Brausebäder.
Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei. (5794)

Natürliche Kohlensäure,
Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
ersandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
pparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
rther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Papierfabrik Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verbind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. tr. 5 M. Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

RUEFF'S
SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.
Format 80:120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts
mit Anweisung in jeder Sprache
und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Feuer ANNIHILATOREN
nebst Löschmasse
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4417)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in Aussig a. d. E. (4691)
liefert Thonwaaren für die chemische Industrie, insbesondere Condensationsgefässe (Bonbonnes) und ganze Condensations-Anlagen für Salzsäure und Salpetersäure, Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren in allen Dimensionen, viereckige Kästen für galvanische Zwecke; ferner feuerfeste Steine und Platten für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), säurefeste Steine und Thonringe zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Asbestfaser, Asbestpulver
für Filter- und Kittzwecke
liefert zu billigsten Preisen (1162)
Erste deutsche Fabrik f. Asbestwaaren,
Köln - Deutz.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (3253)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, Breslau
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.
Arbeitet mit grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Für rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren höchst brillante Leistungen geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden. Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf).
Friedrich Haas,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888. empfiehlt Weltausstellung Brüssel 1888.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden Platinapparate und -Gefässe in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Silberne Medaille. für Metallurgie.

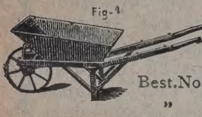
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) Crinitz bei Calau.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffinirt, speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Ortl
Barmen. (301)

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Kastenkarren (Seitenkipper)



ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

Kastenkarren (Vorderkipper)

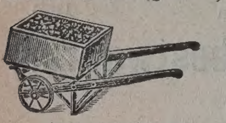
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit. Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)

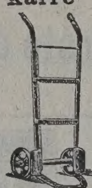


Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

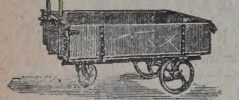
Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sack-karre



Bestll. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

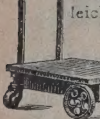
Magazinwagen



Best.No. **MZ.** Kastengrösse 120×75×35 cm Trgkr. 500 ko. ℳ 110.—

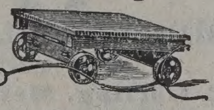
Transportwagen
Bestell-No. **PP.** Ladefläche 140×85 cm ℳ 83.—

Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.



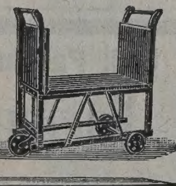
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×65 cm ℳ 52.—



(4481)

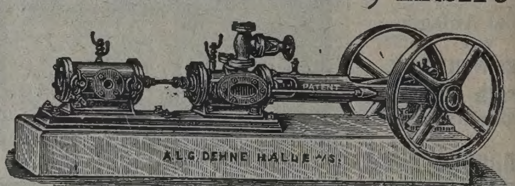
Handziehkarren Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



Oscar Krieger
Dresden.

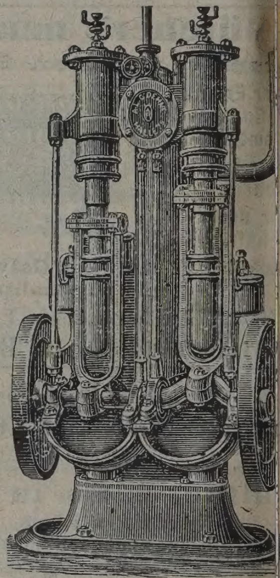
Vertreter gesucht.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.



Pumpen aller Art.

Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger-Pumpen und **Kolben-Pumpen.**
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**
Automatische Schlamm-Pumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.
Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,** freistehend und an die Wand montirbar.
Membran-Pumpen in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.
Säure-Pumpen bewährtester Construction.
Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.
Filterpressen.
Armaturen.



Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43 62.. selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Weg.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4135)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt
D. R.-P. 19295.

WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1600 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr........
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger........
					Netto.	Datum........

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Erthellte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 69. Cöthen, den 27. August 1890. Jahrgang XIV.

Die bleihaltigen Biergläser vor dem Forum der deutschen und der österreichischen Sanitäts-Gesetzgebung.

Von **Dr. Carl Amthor.**

Unter diesem Titel bespricht Dr. W. Schultze in Cap. XIII seiner Schrift: „Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll" u. A. die Anwendbarkeit der deutschen Sanitäts-Gesetzgebung in Bezug auf bleihaltige Biergläser. In Nachfolgendem möchte ich erläutern, warum ich den Ansichten Schultze's, hinsichtlich der deutschen Gesetze, nicht beitreten kann.

Derselbe sagt:

„Ad a) Gesetz betreffend die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 5. Juli 1887.

§ 1 Abs. 2: „Gesundheitsschädliche Farben im Sinne dieser Bestimmung sind diejenigen Farbstoffe und Farbzubereitungen, welche Antimon, Arsen, Baryum, Blei u. s. w. enthalten."

Da nun die von den Glasfabrikanten angewendete Mennige ein bleihaltiger Farbstoff ist, so ist sie im Sinne dieser Gesetzesbestimmung eine gesundheitsschädliche Farbe.

Weiter sagt § 2 Abs. 1: „Zur Aufbewahrung oder Verpackung von Nahrungs- und Genussmitteln, welche zum Verkauf bestimmt sind, dürfen Gefässe, Umhüllungen oder Schutzbedeckungen, zu deren Herstellung Farben der im § 1 Abs. 2 bezeichneten Art verwendet sind, nicht benutzt werden."

Bier ist ein zum Verkaufe bestimmtes Genussmittel. Biergläser sind Gefässe, in welchen das Bier in den Bierwirthschaften verkauft und von den Gästen während der Genusszeit aufbewahrt wird.

Nun habe ich im vorigen Abschnitte bewiesen, dass zur Herstellung von Biergläsern mit auswägbarem Bleioxydgehalte die im § 1 Abs. 2 als gesundheitsschädlich charakterisirte Mennige von den Glasmachern verwendet wird: folglich ist die Benutzung von Biergläsern mit auswägbarem Bleioxydgehalte in Deutschland gesetzwidrig."

Demgegenüber habe ich Folgendes zu bemerken: Es lautet der § 1 des Gesetzes vom 5. Juli 1887, wie folgt:

„Gesundheitsschädliche Farben dürfen zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, welche zum Verkauf bestimmt sind, nicht verwendet werden.

Gesundheitsschädliche Farben im Sinne dieser Bestimmung sind etc."

Dass Mennige nicht zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln verwendet werden darf, geht aus diesem § 1 hervor, nicht aber, dass dieselbe bei der Glasfabrikation verboten wäre.

Hierfür wäre der § 2 maassgebend. Abs. 2 dieses Paragraphen, den Schultze nicht angeführt hat, lautet aber:

„Auf die Verwendung von schwefelsaurem Baryum (Schwerspath, Blanc fixe), Barytfarblacken, welche von kohlensaurem Baryum frei sind, Chromoxyd, Kupfer, Zinn, Zink und deren Legirungen als Metallfarben, Zinnober, Zinnoxyd, Schwefelzinn als Musivgold, sowie auf alle in Glasmassen, Glasuren oder Emails eingebrannte Farben und auf den äusseren Anstrich von Gefässen und wasserdichten Stoffen findet diese Bestimmung nicht Anwendung."

Es müsste also im concreten Falle nachgewiesen werden, ob wirklich der Bleigehalt eines Glases von einem bleihaltigen Farbstoffe und nicht von einer nicht als Farbstoff zu betrachtenden Bleiverbindung, vielleicht von der Wiederverwendung bleihaltigen Bruchglases, herrührt. Dieser Nachweis wird bei farblosem Glase gerichtlich nie erbracht werden können.

Gesetzt aber, dieser Nachweis gelänge, so käme der von Schultze ausgelassene Abs. 2 des § 2 zur Anwendung, wonach die Verwendung giftiger Farben gestattet ist, wenn sie in Glasmassen, Glasuren etc. eingebrannt sind. Unter diesen Gesichtspunkt fallen die Biergläser.

Schliesslich wäre auch noch der § 10 dieses Gesetzes anzuziehen, welcher lautet:

„Auf die Verwendung von Farben, welche die in § 1 Abs. 2 bezeichneten Stoffe nicht als constituirende Bestandtheile, sondern nur als Verunreinigungen, und zwar höchstens in einer Menge enthalten, welche sich bei den in der Technik gebräuchlichen Darstellungsverfahren nicht vermeiden lässt, finden die Bestimmungen der §§ 2 bis 9 nicht Anwendung."

Da das Gesetz eine **Färbung** mit gesundheitsschädlichen Farben verhindern wollte, die Mennige aber nicht zugesetzt wurde, um irgend einen Farbton zu erzielen, sondern nur um das Glas leichtflüssiger zu machen, so kann sie auch nicht als constituirender Bestandtheil der Farbe des Glases angesehen werden. Ihre Anwendung ist also nach § 10 des Gesetzes erlaubt.

Ich habe somit nachgewiesen, dass von einer Anwendbarkeit des Gesetzes vom 5. Juli 1887 auf die Bierglasfabrikation im Sinne Schultze's nicht die Rede sein kann.

Schultze sagt weiter: „Ad b) Das Gesetz betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen vom 25. Juni 1887 sagt in § 1 Abs. 1 (Schultze führt irrthümlich Abs. 1 anstatt Ziffer 3 an). Ess-, Trink- und Kochgeschirr, sowie Flüssigkeitsmaasse dürfen nicht mit Email oder Glasur versehen sein, welche bei halbstündigem Kochen mit einem, in 100 Gewichtstheilen 4 Gewichtstheile Essigsäure enthaltenden Essig an den letzteren Blei abgeben.

„Glasur" ist identisch mit Glas; denn Glas, welches sich in dünner Schicht auf der Oberfläche eines anderen Körpers, z. B. eines Bierkruges, aufgeschmolzen befindet, nennt man Glasur. Weil die Glasuren in der Regel aus bleihaltigem Glase bestehen, so richtet sich die vorstehende Gesetzesbestimmung in der That direct gegen das Bleiglas.

Man kann aber die hier citirte Gesetzesstelle auch noch anders auslegen, nämlich so: Wenn es im vorliegenden Gesetze heisst, Ess-, Trink- und Kochgeschirr, sowie Flüssigkeitsmaasse dürfen nicht mit Email oder Glasur versehen sein, welche bei halbstündigem Auskochen mit 4-proc. Essig Blei abgeben, so heisst dies offenbar nichts Anderes als: Ess-, Trink- und Kochgeschirr, sowie Flüssigkeitsmaasse dürfen keine inneren Oberflächen besitzen, welche bei halbstündigem Auskochen mit 4-proc. Essig Blei abgeben.

Nun habe ich in dieser Abhandlung den Nachweis geführt, dass im deutschen Reiche Biergläser existiren, deren innere Oberfläche bei halbstündigem Auskochen mit 4-proc. Essig Blei abgiebt: folglich verstossen die im deutschen Reiche existirenden, Blei an kochenden 4-proc. Essig abgebenden Biergläser gegen § 1 Abs. 1 (richtig Ziffer 3) des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen, vom 25. Juni 1887."

Nach Schultze ist Glasur identisch mit Glas. Ferner interpretirt er das Gesetz so, dass Ess-, Trink- und Kochgeschirre keine innere Oberfläche besitzen dürfen, welche bei halbstündigem Auskochen mit 4-proc. Essig Blei abgeben.

Letzere Auffassung ist aber unzulässig, und durch den Wortlaut des Gesetzes durchaus nicht gestützt.

Ferner ist die Ansicht Schultze's, dass Glasur identisch mit Glas ist, nicht richtig. Email und Glasur sind Ueberzüge, die, nachdem das eigentliche Gefäss schon fertiggestellt ist, aufgetragen und eingebrannt werden. Der äussere Unterschied besteht darin, dass

erstere undurchsichtig, letztere durchsichtig ist. Glasirte und emaillirte Gefässe bestehen also nicht aus einer homogenen Masse, sondern aus 2 Theilen, dem eigentlichen Gefäss und einem eingebrannten Ueberzug. Biergläser bestehen aber aus einer homogenen Masse. Niemand wird behaupten, ein Bierglas sei mit Glasur versehen.

Schultze sagt übrigens selbst S. 33: „Glasur ist Glas, welches sich in dünner Schicht auf der Oberfläche eines anderen Körpers aufgeschmolzen befindet, z. B. eines Bierkruges."

Das Gesetz wollte auch nur die leichtflüssigen, verhältnissmässig leicht löslichen, stark bleihaltigen Glasuren treffen, welche vielfach zum Glasiren von irdenem Geschirr verwendet werden, nicht aber das gewöhnliche, nicht oder schwachbleihaltige, strengflüssige, schwer angreifbare, zum Glasiren ungeeignete Glas, welches durchaus nicht identisch mit Glasur ist.

Es ist demnach auch das Gesetz, betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen vom 25. Juni 1887 nicht auf die gewöhnlichen Biergläser anwendbar. Etwas ganz Anderes ist es, wenn es sich um Krüge handelt, z. B. um den von Schultze erwähnten Elfenbeinsteinkrug, der innen mit einer weissen bleihaltigen Emaille versehen ist, welche an 4-proc. Essig leicht Blei abgiebt und jedenfalls in erheblicher Menge. Hier ist ein Verstoss gegen das angezogene Gesetz zweifellos.

Ob die deutsche Sanitätspolizei die Verpflichtung hat, gegen die Glasfabrikanten und -Händler vorzugehen, wie Schultze glaubt, das bezweifle ich. Hierbei kommt in Betracht, dass von den Biergläsern nur ganz unwägbare Mengen Blei in das Bier übergehen können, so dass nach Prof. Dr. Linke's Berechnung bei einem Bierconsum von 1 l pro 1 Tag, aus dem am stärksten bleihaltigen Glas getrunken, ein Mann 182 Jahre alt werden müsste, um 1 mg Blei im Körper aufzuspeichern, vorausgesetzt, dass sämmtliches aufgenommene Blei im Körper verbliebe. Ob dadurch eine Gesundheitsschädigung bewirkt werden kann, erscheint mehr als fraglich.

Analysen von sog. Armee-Conserven.

Von **Dr. H. Röttger.**

Bei dem grossen Aufschwunge, den die Fabrikation von Gemüseconserven in den letzten Jahren erlangt hat, dürfte es nicht ohne Interesse sein, die Zusammensetzung verschiedener Fabrikate zu erfahren, zumal die Literatur bis jetzt wenig oder gar keine Analysen aufzuweisen hat.

Fabrik.	Zeit der Untersuchung.	Wasser	Trocken-Substanz	Asche	Kochsalz	Fett	Stickstoff	Eiweiss	Stickstoff-freie organ. Stoffe	Eiweiss	Fett
		in der ursprünglichen Substanz.								in der Trockensubstanz.	
1. Erbsen.											
A.	1884	7,5	92,5	10,0	—	22,5	2,57	16,0	44,0	17,37	24,4
A.	1886	5,46	94,54	10,1	7,3	21,1	2,32	14,5	48,9	15,37	22,4
B.	1886	6,5	93,5	8,2	5,9	22,7	1,72	10,7	51,9	11,5	24,3
C.	1889	6,6	93,4	11,4	9,3	16,5	3,27	20,4	45,1	21,8	17,7
D.	1889	9,9	90,1	9,6	7,1	18,4	4,1	25,6	36,5	28,7	20,5
D.	1890	6,6	93,4	6,1	3,7	20,3	3,4	21,2	45,8	23,1	21,8
2. Bohnen.											
A.	1884	9,8	90,2	9,5	—	20,2	2,39	14,9	45,6	16,56	22,5
A.	1886	6,07	93,93	10,9	7,5	23,3	1,56	9,7	50,1	10,43	24,9
B.	1886	6,2	93,8	10,1	7,8	22,9	2,34	14,6	46,2	15,6	24,5
C.	1889	9,7	90,3	12,0	9,2	16,6	4,2	26,2	35,5	29,2	18,4
D.	1889	9,3	90,7	9,0	5,8	19,0	3,7	23,1	39,6	25,5	21,0
D.	1890	4,5	95,5	8,0	5,3	26,9	3,19	19,9	40,7	20,8	28,1
3. Linsen.											
A.	1884	8,7	91,3	11,0	—	21,9	2,42	15,1	43,3	16,56	24,0
A.	1886	5,93	94,07	11,2	8,2	19,7	1,68	10,5	52,7	11,7	21,0
B.	1886	5,8	94,2	8,5	7,1	21,1	1,57	9,8	54,8	10,4	22,4
C.	1889	8,6	91,4	12,3	10,4	14,8	3,6	22,5	41,8	25,0	16,2
D.	1889	9,2	90,8	8,1	—	19,1	3,7	23,1	40,5	25,6	21,1
D.	1890	6,7	93,3	6,6	4,7	20,7	3,8	23,7	42,3	25,3	22,1

Methode der Untersuchung: 1. Die Wasser- (bezw. Trockensubstanz-) Bestimmung wurde doppelt ausgeführt und zwar durch Trocknen von 3—4 g in Glyceringläschen im Wassertrockenschrank bis zur Gewichtsconstanz. In der Trockensubstanz des einen Gläschens wurde eine Fettbestimmung ausgeführt, die Substanz des zweiten Gläschens wurde für zwei Stickstoffbestimmungen nach Kjeldahl verwendet.

2. Die Aschenbestimmung geschah in der ursprünglichen (lufttrocknen) Substanz. In der Asche wurde das Chlor bestimmt und dies als Chlornatrium in der Tabelle aufgeführt.

3. Eiweiss = N × 6,25.

4. Stickstofffreie organische Stoffe = 100 — (Wasser, Asche, Fett, Eiweiss).

Ein Doppelsalz der Unterschwefelsäure.

Von **Guido Bodländer.**

Gelegentlich der Darstellung von Rubidiumdithionat durch Umsetzung von Rubidiumsulfat mit Baryumdithionat wurde in der filtrirten und durch Eindampfen eingeengten Flüssigkeit das Auftreten büschelförmig gruppirter, mit einander verfilzter feiner weisser Krystallnädelchen beobachtet. Dieselben bilden sich immer, wenn die Lösung noch Baryumsalz im Ueberschusse enthält, und unterscheiden sich durch ihre Form von den bei weiterem Eindampfen sich bildenden scharfen Krystallen des Rubidium- oder Baryumdithionats. Durch häufiges Umkrystallisiren aus heissem Wasser wurde die Substanz von den Beimengungen gereinigt und über conc. Schwefelsäure bis zur Gewichtsconstanz getrocknet. Sie enthält von Metallen Baryum und Rubidium, von Säuren nur Unterschwefelsäure; die wässrige Lösung reagirt neutral. Beim Erhitzen auf 100° tritt kein Gewichtsverlust ein, bei höherer Temperatur entweicht Schwefeldioxyd und Wasser, und ein Gemenge von Baryum- und Rubidiumsulfat bleibt zurück. Die quantitative Bestimmung des Glühverlustes und des beim Glühen zurückbleibenden Baryumsulfats führt zu der Formel $(S_2O_6)_3BaRb_4 + H_2O$.

	Berechnet.	Gefunden. I	II	III
$3\,SO_2 + 1\,H_2O$	21,51	21,46	21,45	—
SO_4Ba	23,87	24,03	23,99	23,95
$2\,SO_4Rb_2$ (Differenz) . .	54,62	54,51	54,56	—
$(S_2O_6)_3BaRb_4 + H_2O$				

Die Analysen I und II wurden an Material verschiedener Darstellung angestellt; die Barytbestimmung in III erfolgte durch Fällung der wässrigen Lösung mit Schwefelsäure.

Unter dem Polarisationsmikroskop lösten sich die Büschel des Doppelsalzes zu höchst feinen Härchen auf, welche Doppelbrechung zeigten und parallel und senkrecht zu ihrer Längsachse auslöschten. Grössere Krystalle zu erhalten, gelang nicht, weil die Lösungen starke Neigung zur Uebersättigung zeigen, und auch bei grösserer Concentration aus der Flüssigkeit sich in der Ruhe nichts ausscheidet und erst beim Umrühren die ganze Masse zu einem Krystallbrei erstarrte. Das Salz ist in warmem Wasser weit leichter löslich als in kaltem; die Löslichkeit in diesem wird vermehrt oder verringert, wenn die Lösung ausser den zur Bildung des Doppelsalzes dienenden Componenten Baryum- oder Rubidiumdithionat im Ueberschusse enthält. Es enthielten 10 ccm bei 15° mit dem Doppelsalz gesättigter Lösung:

Doppelsalz.	Ueberschüssiges Baryumdithionat.	Rubidiumdithionat.
g	g	g
0,679	—	1,423
0,741	—	1,288
0,964	—	0,195
1,034 (reine Lösung)	—	—
1,184	1,610	—

Nur die Löslichkeit des Salzes ist je nach der Zusammensetzung der Lösung, aus der es sich abscheidet, verschieden; das physikalische und chemische Verhalten ist dagegen immer das gleiche, und dadurch kennzeichnet sich das Salz deutlich als Doppelsalz und unterscheidet sich von einer isomorphen Mischung, in der wohl auch einmal unter bestimmten Bedingungen die Componenten in einfachem, stöchiometrischem Verhältnisse zu einander stehen können, bei denen sich aber dies Verhältniss und damit die Eigenschaften des auskrystallisirenden Salzes mit der Zusammensetzung der Lösung, in der es sich bildet, ändern.

Die Existenz eines Doppelsalzes der Unterschwefelsäure ist desshalb von Interesse, weil Kolbe[1]) sich vergebens bemüht hatte, ein solches zu erhalten, und daraus, dass weder Doppelsalze, noch saure Salze, noch Aethersäuren oder Aminsäuren der Unterschwefelsäure existiren, den Schluss gezogen hatte, dass sie keine zweibasische, sondern eine einbasische Säure sei, dass ihr nicht die Formel $S_2O_6H_2$, sondern SO_3H zukomme. Mehrere vorher und nachher (Schiff, Kraut) als Doppelsalze der Unterschwefelsäure beschriebene Verbindungen erwiesen sich als isomorphe Mischungen und nur das von Fock[2]) beschriebene Aluminiumammoniumdithionat

$$Al_2(S_2O_6)_3,\ (NH_4)_2S_2O_6 + 27\ H_2O$$

scheint als wirkliches Doppelsalz zu betrachten zu sein.

Will man aus der Existenz eines Doppelsalzes auf die Basicität einer Säure schliessen, so wäre das Fock'sche Doppelsalz mit der zweibasischen Natur der Unterschwefelsäure vereinbar. Das dreiwerthige Aluminium ersetzt zwei Wasserstoffatome des einen Molecüls Unterschwefelsäure und verkettet mit seiner dritten Valenz ein zweites Molecül, dessen noch disponibles Wasserstoffatom durch Ammonium ersetzt wird:

$$(S_2O_6) = Al - (S_2O_6) - NH_4 + 13^1/_2\,H_2O.$$

Für das Baryumrubidiumdoppelsalz lässt sich eine ähnliche rationelle

[1]) Journ. prakt. Chem. 1879. [2] 19. 485.
[2]) Ztschr. f. Krystallogr. 1889. 14, 361.

[F]ormel nicht aufstellen; diese wäre nur für die Verbindung [R]b — (S_2O_6) — Ba — (S_2O_6) — Rb möglich, mit der dann 1 Mol. [S$_3$]O_6Rb_2 und Wasser physikalisch gebunden wären. Nur wenn man [a]nnehmen dürfte, dass der Unterschwefelsäure die Formel $S_3O_9H_3$ [z]ukäme, könnte man für unser Salz die rationelle Formel

$$Rb_2 = (S_3O_9) - Ba - (S_3O_9) = Rb_2$$

[au]fstellen. Zu einer solchen Annahme, die mit der herrschenden [V]alenztheorie in Widerspruch steht, giebt die Existenz des Doppel[sa]lzes allein keinen genügenden Grund. So lange nicht mehr über [di]e Atomverkettung in festen Körpern bekannt ist, wird man sich [au]ch in diesem Falle mit der Annahme einer Molecülverbindung [be]gnügen müssen. Auch die sicher zweibasische Schwefelsäure bildet [n]eben zahlreichen, mit der Bibasicität vereinbaren Doppelsalzen das [vo]n Hauer dargestellte Salz 2 K_2SO_4 + $CdSO_4$, welches dem Baryum[ru]bidiumdithionat analog zusammengesetzt ist.

Es gelang nicht, andere Doppelsalze der Unterschwefelsäure, in [d]enen Baryum durch Blei, Strontium oder Calcium, Rubidium durch [K]alium oder Ammonium ersetzt wären, darzustellen.

Ergebnisse der Untersuchung des Acetonöles vom Siedepunkte 75—135°.

Von **Dr. Ludwig Wolfes.**

Aus dem rohen Holzgeist, welcher schon häufig der Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen ist, sonderte Claisen[3]) eine bei 125—130° siedende Fraction aus, deren Analysen Zahlen ergaben, die nahezu auf die empirische Zusammensetzung C_5H_8O deuteten. Er war geneigt, dieses Oel mit dem von Kane[4]) aus rohem Aceton dargestellten und genauer beschriebenen „Dumasin" zu identificiren, welches die Natur eines Ketons zeigte und als ungesättigtes Keton, etwa Methylallylketon $CH_3 - CO - C_3H_5$, aufgefasst wurde.

Da ich in den Besitz von Holzöl, welches innerhalb dieser Grenzen siedete, nicht gelangen konnte, wandte ich mich, um diesen Körper einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen, an die Firma Hofmann & Schoetensack in Ludwigshafen a. Rh. mit der Bitte, mir Acetonöl, in welchem ich diesen Körper vermuthete, vom Siedepunkte 125—135° zu überlassen. Das mir freundlichst zur Verfügung gestellte Material siedete von 75—135°, so dass ich es mir zur Aufgabe machte, auch die übrigen in dem Oele enthaltenen Körper zu untersuchen.

Ich versuchte, durch fractionirte Destillation die Trennung der Körper herbeizuführen und erhielt drei Fractionen, bei welchen sich grössere Mengen von Oel ansammelten.

1. Fraction. Als niedrigst siedender Körper wurde ein solcher vom Siedepunkte 80° erhalten, welcher mit saurem schwefligsauren Natrium eine krystallinische Verbindung bildete. Obgleich der Siedepunkt mit dem des Methyläthylketons übereinstimmt, ergaben die wiederholt ausgeführten Analysen keine auf die Formel C_4H_8O stimmenden Zahlen.

Da ich durch fractionirte Destillation den Körper von seinen Beimengungen nicht befreien konnte, liess ich ihn mit Phenylhydrazin in Reaction treten. Das Reactionsproduct, welches bei 165—175° siedete, spaltete ein Gas ab, welches intensiv nach Ammoniak roch, so dass von einer weiteren Behandlung der Producte abgesehen wurde. Eine zweite Portion des vorliegenden Körpers brachte ich mit Hydroxylamin in Verbindung, wodurch ein Oel resultirte, welches constant zwischen 149 und 150° siedete. Die Elementaranalysen ergaben auf die Formel des Oxims von Methyläthylketon stimmende Werthe.

Wie das Aceton aus zwei Essigsäure-Molecülen entsteht, so sind das Methyläthylketon und die übrigen vorkommenden Ketone als aus der Einwirkung der Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure etc. auf einander hervorgegangen anzusehen.

2. Fraction. Durch wiederholtes fractionirtes Destilliren erhielt ich als nächst höher siedenden Körper einen solchen vom Siedepunkte 102—103°, welcher mit dem des Methylpropylketons übereinstimmt. Die wiederholt ausgeführten Analysen ergaben Zahlen, welche nahezu auf die Formel $C_5H_{10}O$ stimmten. Bei Behandlung dieses Ketons mit saurem schwefligsauren Natron scheidet sich ein Körper aus, welcher in sehr schönen weissen Blättern krystallisirt und dessen Schwefel- und Natriumbestimmungen auf die Verbindung des Methylpropylketons mit Natriumbisulfit schliessen lassen, während die Elementaranalysen keine übereinstimmenden Resultate ergaben. Auf eine andere Portion des Oeles der vorliegenden Fraction liess ich Hydroxylamin einwirken und erhielt dadurch eine Flüssigkeit, welche unzersetzt bei 167° siedete und deren Elementaranalysen auf die Formel des Oxims von Methylpropylketon $CH_3 - CO - C_3H_7$ stimmende Werthe ergaben.

Behufs weiterer Identificirung des Ketons wurde eine neue Portion der Oxydation mit übermangansaurem Kali unterworfen und die Kaliumsalze der entstandenen Säuren in die Silbersalze umgewandelt. Auf Grund der Löslichkeitsverhältnisse von essigsaurem und propionsaurem Silber (1 Th. essigsaures Silber ist löslich in 97,84 Th. Wasser von 14°, und 1 Th. propionsaures Silber in 119 Th. Wasser von 18°) gelang es, wie die Elementaranalysen ergaben, beide Silbersalze in reinem Zustande zu erhalten, wesshalb es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass ich es hier mit dem Methylpropylketon zu thun habe.

Das Diäthylketon $C_2H_5 - CO - C_2H_5$, dessen procentische Zusammensetzung genau dieselbe ist und dessen Siedepunkt nur um einen Grad von dem des Methylpropylketons differirt, war in dieser Fraction nicht vorhanden, was ich aus dem Umstande schliesse, dass in dem Filtrate der krystallinischen Verbindung des Oeles dieser Fraction mit Natriumbisulfit kein Oel mehr enthalten war. Dieses hätte der Fall sein müssen, wenn Diäthylketon zugegen gewesen wäre, da nur diejenigen Ketone eine krystallinische Verbindung mit Natriumbisulfit eingehen, welche eine Methylgruppe enthalten.

3. Fraction. Nach einer sehr mühsamen fractionirten Destillation sammelten sich innerhalb 125—131° Fractionen an, deren Mengen nicht wesentlich von einander verschieden waren. Nicht nur dieser Umstand, sondern auch die Elementaranalysen des bei 128—129° übergegangenen Oeles riefen von vornherein den Gedanken wach, dass bei dieser Fraction ein Gemisch von wenigstens zwei Körpern vorlag. Die Elementaranalysen ergaben Zahlen, welche zwischen denjenigen des Methylbutylketons $CH_3 - CO - C_4H_9$ und denen des Allylacetons $CH_3 - CO - CH_2 - C_3H_5$ liegen, von welchen ersteres bei 127° und letzteres bei 128—130° sieden soll. Auch einige Ketone von der empirischen Zusammensetzung C_5H_8O besitzen ziemlich denselben Siedepunkt. Die Anwesenheit derselben ist daher keineswegs ausgeschlossen. Mir ist es gelungen, zwei Ketone aus dieser Fraction zu isoliren; die Schwierigkeiten jedoch, welche sich in dieser Beziehung zeigten, lassen eine grössere Anzahl von Körpern vermuthen.

Ich versuchte, durch Natriumbisulfit eine theilweise Trennung der Körper dieser Fraction herbeizuführen. Ein Theil verband sich mit demselben, und das aus der Bisulfitverbindung durch Natriumcarbonat wieder frei gemachte Oel wurde fractionirt, wobei der grösste Theil zwischen 126 und 127° überging. Auf einen Theil dieses Oeles liess ich Hydroxylamin einwirken, wodurch ein bei 182° siedendes Oxim resultirte, dessen Elementaranalysen auf die Formel des Oxims von Methylbutylketon stimmende Zahlen ergaben. Einen anderen Theil unterwarf ich mit Hülfe von übermangansaurem Kali der Oxydation, zersetzte die in Wasser gelösten Kaliumsalze der entstandenen Säuren mit Schwefelsäure und schüttelte diese Lösung zweimal mit Aether aus, wodurch hauptsächlich die entstandene Buttersäure in diesen überging, während von der gebildeten Essigsäure höchstens Spuren aufgenommen wurden. Aus der ätherischen Schicht wurde mit Hülfe von Silbernitrat durch häufiges Umkrystallisiren buttersaures Silber und aus der wässerigen Schicht auf gleiche Weise essigsaures Silber erhalten, wodurch der vorliegende Körper in genügendem Maasse als Methylbutylketon charakterisirt ist. Wie einige Elementaranalysen ergaben, waren neben buttersaurem Silber Spuren von valeriansaurem Silber vorhanden, woraus wohl zu schliessen ist, dass ebenfalls Spuren des nächst höheren homologen Ketons zugegen waren, welche die Bildung von Valeriansäure bei der Oxydation veranlasst haben.

Die mit Natriumbisulfit keine krystallinische Verbindung eingegangenen Oele, welche um 130° herum siedeten, mussten sich in den Mutterlaugen wiederfinden, welche ich mit einer sehr concentrirten Natronlauge versetzte. Bei der Destillation dieses Gemisches erhielt ich geringe Mengen eines Oeles vom Siedepunkte 128—130°, dessen Analysenresultate jedoch auf keinen einheitlichen Körper schliessen liessen. Wahrscheinlich wird die Trennung mit Natriumbisulfit wegen der Anwesenheit mehrerer Körper keine vollständige gewesen sein. Doch ist es schliesslich noch gelungen, mit der geringen Menge Oel, welche ich erhalten hatte, wenigstens eine Oxydation auszuführen, die einigen Aufschluss über die Natur des hauptsächlich vorwiegenden Körpers gab. Als Oxydationsmittel wurde concentrirte Salpetersäure angewendet. Das Oxydationsproduct verdampfte ich zur Trockne, löste den festen Rückstand in Wasser, neutralisirte die Lösung mit Aetzbaryt, wodurch ein Niederschlag entstand, welcher abfiltrirt, in Wasser suspendirt und mit Schwefelsäure zersetzt wurde. Den hierdurch entstandenen Niederschlag von Baryumsulfat filtrirte ich ab und schüttelte das Filtrat mit Aether aus. Nach dem Verdampfen des letzteren hinterblieben kleine Krystalle, welche sich als Bernsteinsäure, die bei Oxydationen zu zweibasischen Säuren meistens auftritt, dadurch zu erkennen gaben, dass sie beim Erhitzen ein kratzendes Gefühl auf den Schleimhäuten hervorriefen.

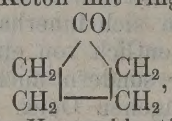
Das Filtrat des beim Behandeln mit Aetzbaryt entstandenen Niederschlages wurde mit Schwefelsäure versetzt, wodurch ein Niederschlag von Baryumsulfat entstand, welcher abfiltrirt wurde. Das Filtrat schüttelte ich mehrfach mit Aether aus, neutralisirte nach

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1875*. 8, 1256. [4]) Ann. Chem. Pharm. **110**, 21.

Verdampfung desselben den Rückstand mit Zinkcarbonat in der Kälte und verdampfte die vom überschüssigen Zinkcarbonat abfiltrirte Lösung zur Trockne.

Auf Grund dessen, dass sich ein Theil glutarsaures Zink in 102 Th. Wasser von 18° löst, und diese kalt gesättigte Lösung beim Erhitzen einen körnigen Niederschlag, aus charakteristischen mikroskopischen Tafeln bestehend, giebt, löste ich den Trockenrückstand in Wasser. Beim Erhitzen dieser Lösung schied sich ein Salz aus, welches ich einige Male wieder in Wasser löste und durch Erhitzen der Lösung in fester Form wiedergewann, und dessen Betrachtung durch das Mikroskop glutarsaures Zink vermuthen liess.

Die Elementaranalysen, welche auf die Formel von glutarsaurem Zink $C_5H_6O_4Zn$ stimmende Werthe ergab, bestätigte diese Vermuthung noch.

Obgleich es mir nicht gelungen ist, aus den mit Natriumbisulfit keine krystallinische Verbindung eingegangenen Oelen ein Keton in freiem Zustande zu erhalten, so kann ich doch auf Grund der durch Oxydation entstandenen Glutarsäure $COOH-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$ die Vermuthung aussprechen, dass hier ein Keton mit ringförmiger Bindung, vielleicht von der Zusammensetzung  vorliegen muss, welches vielleicht mit dem Dumasin von Kane identisch ist.

Durchlässigkeit des Kautschuks für Kohlensäure.

Von **Eug. Obach.**

Durch das Referat in der „Chemiker-Zeitung"[5]) vom 21. Juni über die Kobbe'schen Versuche in Betreff der Durchlässigkeit von Gummiröhren für Kohlensäure werde ich an eine Beobachtung erinnert, welche ich zufällig vor etwa 12 Jahren machte, und die einen solchen Diffusionsvorgang in eclatanter Weise zur Anschauung brachte.

Bei einem Kipp'schen Apparate gewöhnlicher Einrichtung, welcher zur Kohlensäure-Entwicklung diente, wurde eine etwa $1^1/_2$ mm dicke Scheibe aus braunem, unvulcanisirtem Kautschuk dazu verwandt, das Herabfallen kleinerer Marmorstückchen in die untere Kugel zu verhindern. Der Apparat, in üblicher Weise mit verdünnter Salzsäure beschickt, wurde so lange benutzt, bis nahezu aller Marmor aufgelöst war, alsdann zeigte sich, dass sich auf der Gummischeibe in der Nähe des Randes eine dünnwandige Blase von abgeplatteter Form (Fig. 1) und mehr als 2 cm Durchmesser gebildet hatte. An einer anderen Stelle, etwas mehr nach der Mitte

Fig. 1.

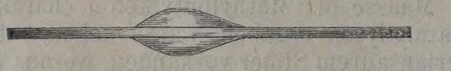


Fig. 2.

zu, befand sich eine starke Anschwellung, etwa wie die Schwimmblasen gewisser Fucaceen aussehend (Fig. 2). Als die Gummischeibe aus dem Kohlensäureapparat entfernt, rasch abgespült und der Luft ausgesetzt wurde, trat Diffusion der Kohlensäure nach aussen ein und die Blase wurde langsam kleiner, wie folgende Messungen zeigen:

Zeit seit Herausnahme.	Durchmesser der Blase.
0 Minuten	21 mm
5 „	19 „
10 „	17,5 „
25 „	16 „

Der Beweis, dass die Blasen in der That mit Kohlensäure gefüllt waren, wurde dadurch geliefert, dass dieselben unter klarem Barytwasser aufgestochen wurden, wobei reichliche Bildung von Baryumcarbonat eintrat.

Die Gummitafel, aus welcher die betreffende Scheibe geschnitten war, bestand offenbar aus zwei dünneren Blättern, welche durch starken Druck zum Aneinanderhaften gebracht worden waren. Hierbei trat an einigen Punkten mangelhafte Adhäsion unter Zwischenlagerung von Luft ein, und in diese Luftschicht fand alsdann die Diffusion der Kohlensäure durch den Kautschuk hindurch statt. In wie weit der Feuchtigkeitsgehalt des unvulcanisirten Kautschuks, welcher bei längerem Verweilen in wässrigen Flüssigkeiten nicht unbedeutend ist, bei dem beobachteten Diffusionsvorgang von Einfluss war, bleibt dahingestellt. Uebrigens ist das aussergewöhnliche Diffusionsvermögen der Kohlensäure durch Kautschuk schon vor vielen Jahren von Mitchell und Draper beobachtet und später von Graham in seiner berühmten Arbeit über Absorption und dialytische Separation der Gase durch colloïde Scheidewände näher untersucht worden.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 167.

Bestimmung des metallischen Zinks im Zinkstaub.

Von **Dr. W. Minor.**

Zur Bestimmung des metallischen Zinks im Zinkstaub giebt Drewsen[6]) ein Verfahren an, welches darauf beruht, dass fein vertheiltes metallisches Zink eine Lösung von Chromsäure (Kaliumbichromat und Schwefelsäure) ohne directe Wasserstoffentwicklung nach der Gleichung: $2\,CrO_3 + 6\,H = Cr_2O_3 + 3\,H_2O$ reducirt.

Da ich die Methode als allgemein bekannt voraussetze, so halte ich eine Wiedergabe für überflüssig und gehe gleich, indem ich diese Art der Zinkbestimmung nicht für sehr correct halte, zur Beschreibung einer Modification über, nach welcher man stets absolut genaue Resultate erhält.

Ca. 30 g reines krystallisirtes saures chromsaures Kalium löst man in Wasser, filtrirt und bringt die Lösung auf 1 l. Ausserdem bereitet man sich eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydulammoniak, indem man 150 g Ferrosulfat und 75 g Ammoniumsulfat in Wasser löst, 100 ccm concentrirte Schwefelsäure zusetzt und das Ganze auf 1 l bringt.

Zur Stellung der Chromlösung verwendet man absolut chemisch reinen Zinkstaub. Da nun letzterer sehr schwer zu erhalten ist — selbst in Zinkstaub, der von einer bedeutenden chemischen Fabrik bezogen und angeblich auf galvanischem Wege gewonnen war, wurden erhebliche Mengen von Verunreinigungen nachgewiesen —, so stellt man sich das Präparat am besten selbst her, indem man chemisch reines Stangenzink auf einer starken Feile von bestem Stahl zerreibt. Von der Ansicht ausgehend, es könnte etwa in Folge des Reibens der Zinkstaub durch Eisen verunreinigt werden, wurde derselbe wiederholt auf seinen Eisengehalt untersucht. Da es sich jedoch stets nur um tausendstel Procente handelte, so kann bei Anwendung einer starken Feile die Eisenbestimmung fallen gelassen und der Zinkstaub als chemisch rein angenommen werden.

Die Eisenoxydulsalzlösung stellt man auf die Chromatlösung unter Anwendung von Ferridcyankalium als Indicator in bekannter Weise. Zur Stellung der Chromlösung versetzt man 1 g reinen Zinkstaub in einem Becherglase mit 60 ccm der Chromatlösung, verdünnt mit Wasser und lässt unter stetem Umrühren aus einer Bürette tropfenweise ca. 20 ccm verdünnte Schwefelsäure zufliessen. Den Schwefelsäurezusatz regulire man derart, dass die ganze Operation in ca. 20 Minuten beendet ist. Alsdann setzt man noch etwas verdünnte Schwefelsäure zu und bestimmt die nicht reducirte Menge Chromlösung durch Titriren mittelst Eisenoxydulsalzlösung.

Zur Bestimmung des metallischen Zinks in einer Zinkstaubprobe wurden zunächst bei der Stellung der Chromlösung 1 g chemisch reiner Zinkstaub mit 60 ccm obiger Bichromatlösung in der angegebenen Weise behandelt. Zum Zurücktitriren des überschüssigen Kaliumbichromats wurden 12 ccm Eisenlösung verbraucht. Da nun auf 25 ccm Chromlösung 32 ccm Eisenoxydulsalzlösung verbraucht wurden, so entsprechen die verbrauchten 12 ccm Eisenlösung 9,4 ccm der Bichromatlösung. Es wurden mithin 50,6 ccm der Chromlösung durch 1 g 100-proc. Zinkstaub reducirt. Auf 1 g der zu untersuchenden Zinkstaubprobe wurden nun 44 ccm derselben Chromlösung verbraucht, und stellt sich mithin der Gehalt an metallischem Zink in der vorliegenden Probe auf 86,95 Proc. Es wurden u. A. in demselben Zinkstaub 1,43 Proc. Cadmium und 0,07 Proc. Eisen bestimmt. Handelt es sich nun blos um eine Handelsanalyse, wobei nur der Gehalt an metallischem Zink in Betracht kommt, so braucht der Cadmium- und Eisengehalt nicht in Abzug gebracht zu werden. Da nämlich der Zinkstaub fast ausschliesslich zum Reduciren angewandt wird und da ferner Cadmium und Eisen ebenfalls zur Hauptsache als Metalle in denselben vorhanden sind und als solche in fein vertheiltem Zustande dieselbe reducirende Wirkung wie Zink ausüben, so wird die Reductionsfähigkeit des Zinkstaubes dadurch, dass man Cadmium und Eisen nicht in Abzug bringt, auf keinen Fall geringer.

Handelt es sich dagegen um eine wissenschaftlich genaue Bestimmung des metallischen Zinks, so kommen noch folgende Factoren in Betracht. Es wurde bestimmt:

1. 86,95 Proc. metallisches Zink (incl. Cadmium und Eisen beides auf Zink berechnet).
2. 96,49 Proc. Zink (Gesammtgehalt incl. Cadmium auf Zink berechnet).
3. 1,43 Proc. Cadmium.
4. 0,07 Proc. Eisen.

Berechnet man die gefundene Menge Cadmium auf Zink und bringt dieselbe vom Gesammtzinkgehalt in Abzug, so erhält man 95,66 Proc. Zink. Die Differenz zwischen dem Gesammtzinkgehalt und dem Gehalt an metallischem Zink beträgt nun 8,71, entsprechend 10,85 Proc. Zinkoxyd im Zinkstaub. Es enthält mithin das Zink 11,34 Proc. Zinkoxyd. Da man nun annehmen kann, dass im Zinkstaub

[6]) Ztschr. analyt. Chemie *1880*, 19, 50.

das Verhältniss des Cadmiums zu Cadmiumoxyd und des Eisens zu Eisenoxyd ungefähr dasselbe ist, wie dasjenige des Zinks zu Zinkoxyd, so bringt man in vorliegendem Falle 11,33 Proc., oder, da der Gehalt an Cadmium und Eisen sehr gering ist, rund 11 Proc. von der gefundenen Menge Cadmium und Eisen in Abzug, wodurch man den Gehalt an metallischem Cadmium und Eisen erfährt; derselbe beträgt demnach 1,273 bezw. 0,0623 Proc. Subtrahirt man die Summe der beiden letzten Zahlen von dem gefundenen Gehalt an metallischem Zink, so erhält man den wirklichen Gehalt an reinem Zinkmetall, der im vorliegenden Falle 85,62 Proc. beträgt.

Einspritz-Condensation ohne Wasserverbrauch.

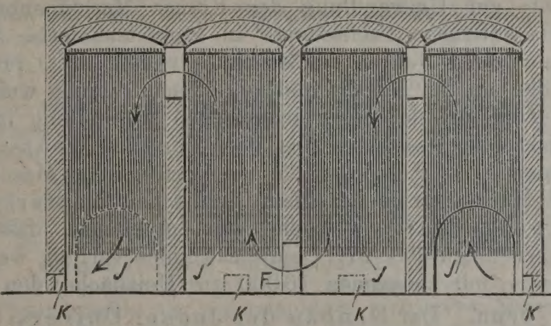
Die von der bekannten Maschinen- u. Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal in Rheinpfalz, construirte neue Anlage der Einspritz-Condensation ohne Wasserverbrauch hat folgende Einrichtung: Ein gewöhnlicher, an die verlängerte Kolbenstange der Maschine gekuppelter Einspritz-Condensator drückt das verbrauchte Kühlwasser, anstatt es abfliessen zu lassen, auf einen Gradirthurm, ca. 5 m hoch. Von dort fällt es in dünnen Schichten langsam in ein im Boden befindliches Bassin, aus dem die Luftpumpe das Wasser wieder zu neuem Gebrauche entnimmt. Während aber das Wasser den Thurm durchläuft, kommt es mit einer grossen Menge Luft in Berührung, die ihm durch einen kräftigen Schraubenventilator mit einer Windgeschwindigkeit von 10 m pro Stunde entgegengeblasen wird. Es erfolgt dadurch in den ganz dünnen Wasserschichten eine äusserst lebhafte Verdunstung und dementsprechend rapide Abkühlung. Die Grösse dieser Abkühlung kann ganz beliebig gewählt werden, sie steht im umgekehrten Verhältniss zur Menge des gekühlten Wassers. Bei der erwähnten Anlage, bei welcher das Wasser von 45° auf 27,5° C. stetig gekühlt wird, tritt noch der merkwürdige Umstand hinzu, dass das dem Kühlwasser im Condensator beigemischte Condensat genau das im Gradirwerk verdunstete Wasser wieder ersetzt, so dass die Höhe des Wasserspiegels im Bassin stets dieselbe bleibt. Das Wasser macht somit einen ununterbrochenen Kreislauf, und sind die Grössenverhältnisse derart, dass alle viertel Stunde das gesammte Wasser einmal circulirt. Bei einer in der genannten Fabrik seit Anfang Februar als Condensation zu einer 70-pferd. Maschine und zwar ohne jeden Wasserzusatz und mit einem Vacuum von 72 cm arbeitenden Anlage hatte bis Anfang Juli das Wasser schon ca. 10 000 Mal die Luftpumpe passirt.

Die Anlage erscheint ausserordentlich einfach und betriebssicher und ist überall verwendbar. Die Kühlung an und für sich ist jedenfalls die denkbar rationellste.

Im Betriebe sind bis jetzt bereits drei Anlagen, eine in der Fabrik in Frankenthal, eine zweite bei der Eisenwerks-Gesellschaft Maximilianshütte bei Haidhof, Oberpfalz, und die dritte bei dem Verein Deutscher Oelfabriken in Mannheim. Mehrere Anlagen sind ausserdem noch im Bau begriffen. Selbstverständlich ist das Gradirwerk auch für sich allein als Kühlapparat für Hohofenwasser verwendbar.

Verfahren und Apparat zur Auffangung von Flugstaub.

In den Rauchkammern hängen, parallel zur Zugrichtung, sehr viele Drähte J, 100 000 Stück und mehr, an denen die abziehenden Gase entlang streichen, und dabei den mitgerissenen Flugstaub absetzen; derselbe wird durch öfteres Schütteln mittelst einer geeigneten Schüttelvorrichtung bei abgestelltem Zuge zum Niederfallen gebracht, und durch die Räumöffnungen K entfernt. Die Drähte hängen frei in, an der Decke der Kammern ausgespannten Drahtnetzen. (Amer. Pat. 432 440 vom 15. Juli 1890. Bernh. Rösing, Friedrichshütte, Oberschl.)



Der Apparat erinnert an das Patent Freudenberg, ist aber entsprechend der grösseren Oberfläche der Drähte gegenüber den Blechen noch wirksamer; er ist bereits mehrfach mit Erfolg angewendet.

Behandlung von Zinkerzen behufs Entfernung schädlicher Verunreinigungen.

Man schmilzt zur Entfernung von Blei, Gold und Silber das Zinkerz mit Aetzalkali, vorzugsweise mit Aetznatron, in einem Flamm- oder andern Ofen. Hierbei erhält man eine flüssige Masse, aus welcher das Blei (und etwa vorhandenes Silber und Gold) sich zu Boden setzt und abgezogen wird. Die zurückbleibende flüssige Masse, welche im Wesentlichen aus Aetznatron, Natriumsilicat, geringen Mengen Natriumsulfid und einer gehaltreichen Zinkverbindung besteht, lässt man in Wasser laufen, so dass die Natronverbindungen gelöst werden, während die durch die Beseitigung von Silicium und Blei angereicherte Zinkmasse sich zu Boden setzt. Die Natronlösung kann man von dem darin enthaltenen Silicium durch Zusatz von Kalk befreien, indem letzterer mit der Kieselsäure sich zu niederfallendem Calciumsilicat vereinigt. Die zurückbleibende Lösung kann man dann einengen und zu späteren Beschickungen benutzen. In dem Zinkerz etwa enthaltenes Eisen oder Kupfer wird bei der beschriebenen Behandlung nicht entfernt, jedoch wirkt ihre Anwesenheit nicht störend bei der darauf folgenden Zinkmetallgewinnung. (D. R. P. 52714 vom 6. Juli 1889. The Alkaline Reduction Syndicate, Limited, London.)

Gewinnung von Kupfer.

Der Erfinder führt einige der bei der Extraction von Kupfer vorkommenden Operationen in Oefen aus, welche mit basischem Futter. wie gebranntem Dolomit oder Chromeisenerz etc., versehen sind. Diese Oefen dienen zum Rösten des Concentrationssteines, sowie zum Raffiniren von Rohkupfer. Der gewöhnlichen Beschickung wird Kalk oder ähnliches basisches Material zugegeben. Das vorhandene Arsen und Antimon wird theils verflüchtigt, theils geht es in die Schlacke, in Verbindung mit Kalk anstatt Kupferoxyd. (Engl. Pat. 4 882 vom 20. März 1889. P. C. Gilchrist, Westminster.)

Diesem basischen Processe wird nachgerühmt, dass er weniger und kupferärmere Schlacke (durchschnittlich mit nicht über 30 Proc. Kupfer) und sonach ein besseres Metall-Ausbringen ergiebt, wie das übliche Verfahren.

Herstellung von Aluminiumlegirungen.

Aluminiumlegirungen sollen in der Weise hergestellt werden können, dass die zu legirenden Metalle mit Aluminiumverbindungen, wie gebranntem oder ungebranntem Thon, Ziegelsteinen von Abbrüchen, feuerfestem Thon, schieferigem Thon etc. und einem Gemenge zusammengeschmolzen werden, welches aus 50 Th. gebranntem Kalk und 30 Th. Kochsalz auf je 100 Th. Thonerde besteht. (D. R. P. 52 639 vom 22. September 1889. George William Clark, Birmingham.)

Verfahren, Eisen und andere Metalle mit einem haltbaren Ueberzuge zu versehen, behufs späterer Decorirung mit Schmelzfarben.

Eine Mischung aus Nickeloxyd und Chromeisen in Pulverform wird mit Stearin- und Terpentinöl unter Zusatz eines Bleiglasflusses in einer Schale verrieben, dann auf die zu decorirenden Gegenstände gestrichen und eingebrannt. Auf die so behandelten Gegenstände können dann noch weiter Schmelzfarben aufgetragen werden. (D. R. P. 52 461 vom 20. September 1889. Johann Meese, Leer.)

Verfahren zum galvanischen Ueberziehen von Eisen mit Mangansuperoxyd.

Die Gegenstände werden als positive Electrode in eine Lösung eines Manganoxydulsalzes und salpetersauren Ammons eingehängt, worauf dann der Strom durch das Bad hindurchgeschickt wird. (D. R. P. 52 481 vom 13. October 1889. Alexander E. Haswell und Arthur G. Haswell, Wien.)

Gewinnung von Chlor.

Das Chlor wird erhalten aus Salzsäure durch Destillation mit Manganperoxyd oder „Weldonschlamm“ und Schwefelsäure; letztere wird nur in der zur Umwandlnng allen Mangans etc. in Sulfate erforderlichen Menge zugegeben. Alles Chlor wird frei, und das rückständige Mangansulfat wird durch Behandeln mit einem Ueberschusse an Chlorcalcium in Chlorid übergeführt. Das Manganchlorid kann nach bekannten Methoden in Manganperoxyd umgewandelt werden, während das Calciumsulfat als solches Verwendung finden kann. Die beiden hauptsächlichsten Reactionen sind folgende:

$$MnO_2 + 2\,HCl + H_2SO_4 = MnSO_4 + Cl_2 + 2\,H_2O$$

$$MnSO_4 + CaCl_2 = MnCl_2 + CaSO_4.$$

Beide Reactionen lassen sich zu einer Operation vereinigen:

$$MnO_2 + 2\,HCl + H_2SO_4 + CaCl_2 = MnCl_2 + Cl_2 + CaSO_4 + 2\,H_2O.$$

(Engl. Pat. 5 225 v. 26. März 1889. R. Dormer, Garston, Lancaster.)

Verfahren zum Härten und Conserviren von weichen bezw. mürben Kalksteinen.

Um auf mürben Kalksteinen eine harte Oberfläche zu erzeugen, werden dieselben in ein aus Kalkmilch, Zucker und Essigsäure bereitetes Bad eingelegt oder mit demselben bestrichen. (D. R. P. 52471 vom 12. Febr. 1889. George James Randall, Marbrier, Grafschaft Surrey, und Frederick Carter, Merton, Grafschaft Surrey.)

Reinigen von Mineralölen.

Für Leuchtzwecke dienende Mineralöle sollen von wachs- und theerartigen Verunreinigungen befreit werden durch Behandeln mit gechlortem Kali oder Natron (erhalten durch Behandeln von Chlorkalk mit einem Alkali). Auf 1 ton (1016 kg) Oel werden etwa 27 Unzen (1 engl. Unze = 28,35 g) des Reagens gerechnet. (Engl. Pat. 5132 vom 25. März 1889. T. H. Gray, Clapham Junction, Surrey.)

Waschblau.

Ein für Waschzwecke geeignetes Blau wird in krystallinischer Form erhalten, indem man eine wässrige Lösung von Anilinblau oder einem anderen geeigneten Blau mit einer Lösung von Aluminiumkaliumsulfat und Chlornatrium mischt und dann eineng. Beim Stehen scheiden sich Krystalle aus, welche den blauen Farbstoff enthalten und Affinität zu Textilfasern besitzen. (Engl. Pat. 5380 v. 29. März 1889. G. R. B. Kempton [R. Bishop & Co.], West Ham, Essex.)

Darstellung von Diamidophenyltolyl.

o-Toluidin und Nitrobenzol werden beim Erhitzen mit pulverisirtem Aetznatron auf 180° zu einem Gemenge von Methylazoxy- und Methylazobenzol condensirt, welches bei der Reduction mit Zinkstaub und Natronlauge in Methylhydrazolbenzol übergeht. Mit Säuren behandelt, lagert sich die Hydrazoverbindung zu Diamidophenyltolyl (Methylbenzidin) um. Dieses wird aus seinen Salzlösungen in Form eines zähen Syrups abgeschieden, welcher allmälich zu einer glasigen Masse erstarrt. Die Disazoverbindung der Base liefert Farbstoffe, deren Nüance zwischen den Benzidin- und den Tolidinfarbstoffen liegt. (D. R. P. 52839 vom 23. September 1888. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, und Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Als Vorlage für den Landtag werden angekündigt: das Volksschulgesetz, die Landgemeindeordnung und ein Steuergesetz (Reform der directen Steuern). — Unter den Referaten des in Manchester abgehaltenen 4. Binnenschifffahrts-Congresses war dasjenige über den Werth und die Leistungen der deutschen Wasserstrassen volkswirthschaftlich besonders bemerkenswerth. Zur Vergleichung wählte der Vortragende (Symphor) die Jahre 1875 und 1885. Die schiffbare Länge der deutschen Wasserstrassen ist in diesem Jahrzehnt fast gleich geblieben, dagegen ist die Tonnenkilometerzahl der auf dem Wasserwege beförderten Güter von 2900 auf 4800 Mill., bezw. der kilometrische Verkehr von 290000 auf 480000 Tonnen, also um 73 Proc., gestiegen. Sämmtliche deutsche Eisenbahnen haben in dem Jahrzehnt 1875/85 von 26500 auf 37000 km sich verlängert, ihre Nettoleistung aber von 10900 auf nur 16600 Mill. Tonnenkilometer, und ihre kilometrische Leistung von 410000 auf 450000, d. h. erstere um nur 52 Proc. und letztere um nicht ganz 10 Proc., erhöht. Es entfielen also vom Gesammtverkehr 1875 21 Proc. auf die Wasserstrassen und 79 Proc. auf die Eisenbahnen, 1885 aber schon 23 Proc. auf die gleich lang verbliebenen Wasserstrassen und 77 Proc. auf die um 40 Proc. vermehrten Eisenbahnen. Der kilometrische Verkehr der französischen Wasserwege wird von dem der deutschen um 58 Proc. übertroffen. Als Schlussbetrachtung des lehrreichen Vortrages wurde aufgestellt: „Grosse, leistungsfähige Wasserstrassen am geeigneten Orte, als Verbindung zwischen den grossen Erzeugungs- und Verbrauchsstätten und im Anschlusse an unsere vorzüglichen grossen Ströme, das ist es, was in Deutschland erforderlich ist."

Cöthen. Wie den Lesern der „Chemiker-Zeitung" bekannt ist,[7]) sind auf Veranlassung der hervorragendsten Theerfarbenfabriken Deutschlands die Porträts der Professoren Dr. August Kekulé-Bonn und Dr. A. W. v. Hofmann-Berlin von H. v. Angeli in Wien gemalt und der Nationalgallerie zu Berlin zu dauerndem Angedenken übergeben worden. Von beiden Porträts sind jetzt Photogravüre angefertigt, und hat die Direction der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin der Redaction der „Chemiker-Zeitung" in liebenswürdiger Weise je ein Exemplar dieser vorzüglich gelungenen Nachbildungen der von Angeli's Meisterhand gemalten Originale überwiesen. Die auf grossen (55 × 45 cm) weissen Cartons befindlichen Bilder von 37 cm Höhe und 28 cm Breite zeigen in voller Schärfe die charakteristischen Züge unserer beiden grossen Forscher, deren bahnbrechenden Arbeiten wir es in erster Linie verdanken, dass die deutsche Theerfarben-Industrie heute die erste in der Welt ist und fast alle Culturstaaten mit ihren Erzeugnissen versorgt. Beide Forscher sind in sitzender Stellung gemalt, Kekulé an einem Tische sitzend, mit der rechten Hand ein aufgeschlagenes Buch erfassend und den Blick sinnend geradeaus gerichtet, A. W. v. Hofmann sich mit dem rechten Arm leicht auf der Lehne des Stuhles stützend. Beide werthvollen Bilder werden eine bleibende Zierde für die Redactionsräume der „Chemiker-Zeitung" bilden.

* **Frankfurt a. M.** Auf Anregung des Technischen Vereins zu Frankfurt a. M. ist behufs Berathung des Entwurfs einer Novelle zum Patentgesetze[8]) eine Commission gebildet worden, welche als ziemlich vollständige Vertretung des Industriebezirks von Frankfurt a. M. bezeichnet werden kann. Die Commission wird das nunmehr vorliegende Ergebniss ihrer Berathungen dem Reichskanzler und dem Reichstage zur Berücksichtigung unterbreiten. Von den Vorschlägen seien hier folgende erwähnt. Nach § 2 des bisherigen Patentgesetzes und der Novelle gilt eine Erfindung nicht als neu, wenn sie zur Zeit der Anmeldung in öffentlichen Druckschriften bereits derart beschrieben oder im Inlande so offenkundig benutzt worden ist, dass danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint. Hierzu schlägt die Commission folgende Einschränkung vor: „Als öffentliche Druckschriften im Sinne des Absatzes 1 gelten nicht solche Druckschriften, welche vor mehr als 50 Jahren zuletzt erschienen sind; ferner nicht solche Patentschriften, welche den Anmelder des deutschen Patents oder dessen Rechtsvorgänger zum Urheber haben und seit deren Ausgabe noch nicht drei Monate verstrichen sind." Hinsichtlich Einhaltung der für Zahlung der Gebühren vorgesehenen Frist resp. Prolongation der letzteren durch das Patentamt steht die Commission auf dem von der „Chemiker-Zeitung" vertretenen Standpunkte,[9]) wie nachfolgender Vorschlag zeigt: „Bei Ablauf der Frist erhält der Patentinhaber vom Patentamte eine Aufforderung zur Zahlung des fällig gewordenen Betrages, welche dann unter Zuschlag einer Gebühr von M 10 innerhalb weiterer 6 Wochen erfolgen kann". Weiter macht die Commission zu § 23 der Novelle folgenden Zusatz: „Nach der Auslegung ist die Veröffentlichung der Patentschrift nebst Beilagen durch Druckschriften gestattet."

* **Halle.** In der am 19. August stattgefundenen Sitzung der 31. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure[10]) wurde der Antrag des Gesammtvorstandes auf Annahme der von ihm vorgelegten Statuten des Vereins und Nachsuchung von Corporationsrechten angenommen. Weiter wurden der Maschinenfabrikant Eduard Becker-Berlin und Director Simon Schiele-Frankfurt zu Ehrenmitgliedern des Vereins ernannt. Die dann folgende Vorstandswahl ergab: Vorsitzender: Maschinenfabrikant Lwowski-Halle; stellvertretender Vorsitzender: Lemmer-Chemnitz; Beisitzer: Rud. Herzog-Sayn, Baurath Bissingen-Karlsruhe und Dr. Zechlin-Königsberg. Professor Bach-Stuttgart erstattete das Referat über den Antrag betr. Rauchbelästigung in grossen Städten und empfahl Annahme des vom Vorstande gestellten Antrages, nach welchem 2 Preisausschreiben zu erlassen sind, das eine mit Bezug auf Dampfkesselfeuerungen, das andere bezüglich der Feuerungen im Kleinbetriebe und für Haushaltungszwecke. Die Versammlung nahm den Antrag an und bewilligte M 3000 für jede Preisaufgabe und bis zu M 1000 für Zeichnungen. Weiter wurde zur Umwandlung der Kölner Maschinenbauschule (Abtheilung der städtischen Fachschule) in eine technische Mittelschule auf die Dauer von 6 Jahren ein Zuschuss von M 3000 pro anno bewilligt. — In der am 20. August stattgefundenen Sitzung wurden M 600 bewilligt für eine auf der electrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. zu errichtende Geschäftsstube des Vereins deutscher Ingenieure. Sodann hielt P. Nösselt einen Vortrag über Maschinen im Bergwerks- und Hüttenbetrieb der Mansfeld'schen Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft, welchem wir entnehmen, dass dieses grossartige Unternehmen über 270 Dampfmaschinen verfügt, welche von 260 Dampfkesseln, mit zusammen 16000 qm Heizfläche, den Dampf erhalten.

Jena. Der Neubau des Jenaer Universitätslaboratoriums nach dem von Prof. Knorr vielfach veränderten Bauplane des verstorbenen Geh. Hofrath Geuther schreitet rüstig fort. Das neue Institut wird im Garten des alten Laboratoriums an der Strassenseite errichtet. Von dem alten, berühmten Geuther'schen Laboratorium — dem ehemaligen Gartenhause am Graben — ist bereits ein grosser Theil abgerissen; in den stehengebliebenen Räumen ist nur für wenige Praktikanten Platz geblieben; so wurden auch sämmtliche Pharmaceuten schon Anfang vorigen Semesters in dem Laboratorium des Prof. Reichardt untergebracht. Nach Beendigung des Neubaues, die bis zum nächsten Frühjahre wohl erfolgt sein dürfte, wird das alte Laboratorium gänzlich fallen. — Für das neue Laboratorium ist seitens ehemaliger Schüler Geuther's zum bleibenden Andenken an

[7]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 365, 809.

[8]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 395. [9]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 375. [10]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1124.

ihren so früh dahingegangenen Lehrer (am 24. August vorigen Jahres) die Errichtung eines Denkmals in Gestalt eines Medaillons oder einer Büste in Aussicht genommen; ein Comité, an dessen Spitze Fabrikdirector Dr. Krey in Webau steht, hat sich soeben gebildet.

Wiesbaden. Am 18. August wurde die in Wiesbaden beerdigte Leiche einer vor Kurzem in Wildungen plötzlich und unter auffallenden Erscheinungen verstorbenen Dame wieder ausgegraben und geöffnet. Die Aerzte stellten fest, dass die Hauptorgane der Leiche intact gewesen seien. Mit der chemischen Untersuchung des der Leiche entnommenen Magens ist der Geh. Hofrath Prof. Dr. Rem. Fresenius betraut worden.

w. **London.** Der von den englischen Papierfabrikanten[11] ernannte Executiv-Ausschuss hat für den Fall, dass die neugegründete „Chemical Union"[12] die Preise der Fabrikate erhöhen sollte, den Beschluss gefasst, eigene chemische Fabriken zu gründen, oder die Ammoniaksodafabriken zur Vergrösserung des Betriebes zu veranlassen, event. unter Unterstützung mit Baarmitteln, um so der „Chemical Union" Concurrenz zu bereiten.

W. **North Bend** (Ohio). Die Chemische Section der American Association for the Advancement of Science hält in der Zeit vom 20.—26. August in Indianapolis ihre Jahresversammlung ab.

Personalien. Gestorben: In Catania starb der Professor an der dortigen Universität Oracio Silvestri, bedeutender Mineraloge und Verfasser bemerkenswerther Werke über den Aetna.

Vorlesungen an Universitäten etc. im Winter-Semester 1890/91.

(Nachtrag.)

Berlin. (T. H.) Hirschwald: Krystallographie und Mineralogie; krystallographisch-mineralogisches Prakticum und Löthrohranalyse; allgemeine Mineralogie, als präparativer Theil der Vorlesung über Geologie. Liebermann: Organische Chemie; Colloquium über neuere chemische Literatur; praktische Arbeiten im organischen Laboratorium. Rüdorff: Experimental-Chemie; praktische Arbeiten im anorganischen Laboratorium. Sell: Analytische Chemie, unter Berücksichtigung der Nahrungsmittel-Analyse: qualitative Analyse; Geschichte der Chemie. Vogel: Spectralanalyse. Instrumentenkunde. Spectralanalyse anorganischer Stoffe; Spectralanalyse-Uebungen; Photochemie; die chemischen Wirkungen des Lichtes und die Principien der darauf basirenden photochemischen Processe; photographische Uebungen; über Beleuchtungswesen, Farbenlehre und Photometrie. N. N.: Chemische Technologie: die chemischen Grossproducte (Säuren, Soda etc.). Landwirthschaftliche Gewerbe (Zucker, Bier etc.); Nachtrags-Capitel zur chemischen Technologie; Gasbereitung, Petroleum, Paraffin, Leuchtöle aus Braunkohlen, Stearin, Seife; Gasanalyse; Entwerfen chemischer Anlagen; Arbeiten im technologischen Laboratorium. Wedding; Eisenhüttenkunde I. (Einleitung und Roheisenerzeugung). Weeren: Lehre von den Brennstoffen (allgemeine Hüttenkunde, I. Th.); Darstellung der in Hüttenwerken erzeugten Metalle mit Ausnahme des Eisens (specielle Hüttenkunde, I. Th); Eisenhüttenkunde (specielle Hüttenkunde, II. Th.); Einrichtung und Betrieb von Giessereien für Hütten- und Maschinen-Ingenieure; praktische Arbeiten im metallurgischen Laboratorium; allgemeine Probirkunde; Entwerfen von Hüttenanlagen und Aufbereitungsanstalten. Witt: Veredlung der Gespinnstfasern, Bleicherei, Färberei, Zeugdruck, mit besonderer Berücksichtigung der Fabrikation künstlicher organischer Farbstoffe; fabrikmässige Darstellung chemischer Präparate, welche in der Textilindustrie Verwendung finden. Brand: Metallurgie der Edelmealle. Herzfeld: Chemie der Kohlenhydrate. Jurisch: Ammoniaksoda-Fabrikation. v. Knorre: Die wichtigsten Methoden der Maassanalyse; Chemie der Nahrungsmittel mit Berücksichtigung der Bacteriologie. Witt: Fabrikmässige Darstellung chemischer Präparate, welche in der Textilindustrie Verwendung finden. Koch: Bauconstructionslehre mit Uebungen. Consentius: Maschinenzeichnen. Hörmann: Mechanische Technologie I. K. Hartmann: Beschreibende Maschinenlehre. Hertzer: Darstellende Geometrie. Kossak: Analytische Geometrie. Lampe: Differential- und Integralrechung; Uebungen für Differential- und Integralrechnung. Paalzow: Experimental-Physik; physikalische Uebungen. Reichel: Gewerbehygiene; Arbeiterschutz; Wohlfahrtseinrichtungen; Industriebetrieb und Nachbarschaft. Doergens: Niedere Geodäsie; Planzeichnen. Weingarten: Mechanik.

Berlin. (B.-A.) Hauchecorne: Bergbaukunde. Kerl: Allgemeine Hüttenkunde; allgemeine Probirkunst; Löthrohrprobirkunst; chem. Technologie. Wedding: Eisenhüttenkunde; Entwerfen von Eisenhütten-Anlagen. Hasslacher: Aufbereitungskunde. Hörmann: Mechanik; Maschinenlehre; metallurg. Technologie. Schneider: Markscheide- und Messkunst; prakt. Uebungen in der Markscheide- und Messkunst. N. N.: Zeichnen. Eskens: Bergrecht. Gebauer: Bau-Constructionslehre. Kötter: Analytische Geometrie der Ebene. Differentialrechnung. Brelow: Darstell. Geometrie. Scheibe: Mineralogie; mineralog. Uebungen. Rammelsberg: Mineralchemie. Lossen: Petrographie; petrographische Uebungen in Verbindung mit mikroskop. Demonstrat. Koch: Mikroskop. Physiographie der petrographisch wichtigsten Mineralien mit Demonstrationen und Uebungen. Beyrich: Geognosie mit besonderer Berücksichtigung des sog. Flötzgebirges. Ebert: Paläntologische Uebungen. Wahnschaffe: Allgemeine Geologie; Geologie des Quartärs, verbunden mit geologischen Ausflügen; physikalische und chemische Bodenanalyse; Uebungen in der physikalischen und chem. Bodenuntersuchung. Pufahl: Technische Gasanalyse, I. Theil. Finkener: Uebungen im Laboratorium für Mineralanalyse, a) quantitative und qualitative, b) qualitative.

Braunschweig. (T. H.) Dedekind: Analyt. Geometrie u. Theorie der Gleichungen; Differential- und Integralrechnung. Müller: Darstellende Geometrie. Wernicke: Grundzüge der techn. Mechanik; Elementarmathematik. Schöttler: Technische Mechanik; Heissluft- und Gasmaschinen. Weber: Experimentalphysik; mathemathische Physik; mechanische Wärmetheorie; physikalisches Prakticum; Electrotechnik III. (theoretischer Theil), für Electrotechniker. Peukert: Electrotechnik II. (technischer Theil), für Electrotechniker; electrotechnische Uebungen; Arbeiten im electrotechn. Laboratorium. Kloss: Mineralogie I.; Geologie I.; Grundzüge der Mineralogie und Petrographie; mineralog. Uebungen; petrographische Uebungen; paläontologische Uebungen. Uhde: Heizung und Lüftung. Körner: Bauconstructionslehre; Entwerfen von Fabrikgebäuden (für Maschinentechniker und chem. Techniker). Brunner: Maschinenzeichnen. Scheffler: Theoretische Maschinenlehre. Querfurth: Maschinenbau. Querfurth u. Mitgau: Maschinenconstruiren. Lüdicke: Beschreibende Maschinenlehre; allgemeine mechanische Technologie; technologische Uebungen. Meyer: Technische Chemie; Chemie der künstl. organischen Farbstoffe. M. Müller: Metallurgie; analytische Chemie (für technische Chemiker); technisch-chemische Analyse. Alt: Chemisch-technische Rechnungen. Meyer, M. Müller und Alt: Arbeiten im Laboratorium für analytische und technische Chemie. Otto: Grundzüge der Chemie; anorgan. Experimentalchemie; gerichtliche Chemie. Beckurts: Pharmaceut. Chemie; Maassanalyse; technische Rohstofflehre. Rössing: Analytische Chemie (für Pharmaceuten); theoretische Chemie; Chemie der Benzolderivate. Otto, Beckurts, Rössing und Troeger: Arbeiten im Laboratorium für synthet. und pharmaceutische Chemie. Degener: Repetitorium der allgemeinen und pharmaceutischen Chemie; Chemie der Pflanze. Wilh. Blasius: Allgemeine Botanik; Pflanzen-Anatomie und -Physiologie; mikroskopische Uebungen I. R. Blasius: Oeffentliche Gesundheitspflege.

Genf. (U.) Oltramare: Analyt. Geometrie; Differential- u. Integralrechnung. Cailler: Analyt. Mechanik. Galopin: Mathemat. Uebungen; physikal. Berechnungen. Soret: Experimentalphysik. Graebe: Anorgan. Chemie; prakt. Arbeiten im Laboratorium der Chemie. Duparc: Mineralogie; prakt. Repetitorium; physikal. und experiment. Geologie; prakt. Arbeiten im Laboratorium der Mineralogie. Monnier: Toxikologie; biologische Chemie; analyt. Chemie; prakt. Arbeiten im Laboratorium der Analyse; biolog. Chemie und Mikrochemie. Thury: Pflanzenphysiologie. Chodat: Medicinische und pharmaceut. Botanik; Pflanzen-Anatomie; prakt. Arbeiten im Laboratorium der systemat. Botanik. Brun: Pharmaceut. Mikroskopie; Pharmakognosie und Pharmacie; prakt. Arbeiten im pharmaceut. Laboratorium; Pharmakologie; Demonstrationen und praktische Uebungen im Laboratorium der Pharmacie. Leboulleux: Uebungen in der Differential- und Integralrechnung. Olivier: Thermodynamik. Amé Pictet: Theorien der Chemie. Levy: Theorie der aromatischen Verbindungen; Volumetrie. Royer: Studien der Beziehungen zwischen der Physik und der Chemie. Schiff: Physiologie. Vincent: Hygiene. Binet: Die Chemie in Anwendung in der medicin. Diagnostik.

Hohenheim. (L. A.) Strebel: Allgem. Pflanzenproductionslehre, einschliesslich der landwirthschaftlichen Maschinen- und Geräthekunde, sowie der Lehre von der Urbarmachung und der Drainage. Behrend: Landwirthschaftliche Technologie und Excursionen; anorganische Experimentalchemie; praktische Uebungen im chem. Laboratorium. Mack: Experimentalphysik. v. Wolff: Landwirthschaftliche Fütterungslehre. Nies: Einleitung in die Geologie; geologische Skizze Württembergs; geologische Demonstrationen und Excursionen. Kirchner: Einleitung in die Botanik; Anatomie und Physiologie der Pflanzen; Mikroskopier-Uebungen. Zipperlen: Arzneimittellehre.

Lausanne. (U.) Brunner: Anorgan. Chemie; analyt. Chemie; Toxikologie; Arbeiten im Laborat. der Chemie. Dufour: Experimentalphysik; Arbeiten im Laboratorium der Physik. Schnetzler: Allgemeine Botanik; pharmac. Botanik. Loewenthal: Technik des Mikroskops. Herzen: Physiologie. Bourget: Therapeutik; physiologische Chemie und Pathologie. Dapples: Industrielle Physik in Anwendung auf die Hygiene. Amstein: Differential- und Integralrechnung; theoretische Mechanik. Lacombe: Analytische Geometrie. Henri Dufour: Experimentalphysik; Electrotechnik; electr. Beleuchtung; Arbeiten im physikalischen Laboratorium. Chuard: Agriculturchemie. Renevier: Allgemeine Geologie; Laboratorium der Geologie: Bestimmung der Fossilien. Golliez: Theoretische Mineralogie; Laboratorium der Mineralogie: Bestimm. der Minerale. Palaz: Studien des Magnetismus und Theorie der dynamo-electr. Maschinen. Jean Dufour: Ausgewählte Capitel der Pflanzenbiologie.

Literatur.

Blair, J. A., The organic analysis of potable waters. 8. 3 sh. 6 d. J. & A. Churchill, London.

Bunge, G., Text-book of physiological and pathological chemistry. In twenty-one lectures. For physicians and students. Translated from the second german edition by the late L. C. Wooldridge. 16 s. Paul, Trübner and Co.

Griffiths, A. B, The diseases of crops, and their remedies: A handbook of economic biology for farmers and students. Illustr. Bell's agricultural series. 2 s. 6 d. Bell and Sons.

Hjelt, E., Principles of general organic chemistry. Translated from the Author's german edition of the origiual work by J. Bishop Tingle. 6 s. 6 d. Longmans.

Johan-Olsen, gjæring og gjæringsorganismer. Meddelelser fra det gjæringsfysiologiske laboratorium pa Rignes & Co. bryggeri. I. med 35 figurer. Kr. 4. Christiania, Alb. Cammermeyer.

Naturgeschichte des Pflanzenreichs. Grosser Bilderatlas mit Text für Schule und Haus. Herausgegeben von M. Fünfstück. 4. Aufl. 18. Lfg. Fol. M 0,50. Süddeutsches Verlags-Institut, Stuttgart.

Paal, C., Furfuran-, Thiophen- und Pyrrol-Synthesen aus γ-Diketonen und γ-Ketonsäuren. Gr. 8. M 2. Gust. Fock, Leipzig.

Preston, Thomas, The theory of light. 12 s. 6 d. Macmillan.

Pusch, Th., Defectur-Taschenbuch, enthält eine kurze Zusammenstellung aller in dem Arzneibuch für das deutsche Reich gegebenen Vorschriften für die Darstellung chemischer, sowie pharmaceutischer Präparate und Reagentien. Herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein. Gr. 16. M 0,50. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins, Berlin.

Pusch, Th., Tabellarische Auszüge aus dem Arzneibuch für das deutsche Reich. 3. Ausg. Herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein. Gr. 16. M 0,50 Selbstverlag des deutschen Apotheker-Vereins, Berlin.

Stenzel, G., Chemische Erscheinungen. Ein Anhang zu Trappe's Schul-Physik, sowie zu den gebräuchlichsten Lehrbüchern der Physik. 4. Aufl. Gr. 8. M 0,50. Ferd. Hirt, Breslau.

Thomson, Sir W., Mathematical and physical papers. Vol. 3, elasticity, heat, electro-magnetism, collected from different scientific periodicals, from may, 1841, to the present time, with supplementary articles written for the present volume, and hitherto unpublished. 18 s. Cambridge Warehouse.

Thurston, R. H., Heat as a form of energy. The riverside science series, vol. 3. 6 s. 6 d. Boston.

Trautwein, Th., Das Berchtesgadener Salzbergwerk, seine Befahrung und sein Betrieb. 12. M 1. Lampart's Alpiner Verlag, Augsburg.

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1007. [12]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1094.

Urquhart, John W., Electric light fitting. A handbook for working electrical engineers, embodying practical notes on installation management With numerous Illusts. 5 s. Lockwood.

Walker, Frederick, Tables and memoranda for electrical engineers. 2 s. Iliffe.

Fröhner, Eugen, Dr. med., Prof. an der kgl. thierärztlichen Hochschule zu Berlin. **Lehrbuch der Toxikologie für Thierärzte.** Stuttgart, Ferd. Enke. 1890.

Als vor einigen Jahren der Unterzeichnete für Ferd. Enke eine Toxikologie für Menschenärzte bearbeitete, erklärte dieser umsichtige Verleger, dass dieselbe nicht über 12 Bogen stark sein dürfe, wenn sie verkäuflich sein sollte. Die jetzt im gleichen Verlage erschienene Toxikologie für Thierärzte umfasst 16 Bogen, ein Beweis dafür, dass Herr Enke den Thierärzten mehr Kauflust für eine Toxikologie zutraut als den Menschenärzten. Leider ist diese Ansicht des genannten Verlegers nicht ganz unrichtig; wir haben allen Grund, der Thierheilkunde zu dem wissenschaftlichen Aufschwunge zu gratuliren, welchen sie im letzten Jahrzehnt genommen hat. Auch das vorliegende Buch ist ein Beweis dafür. Es ist der erste Versuch einer selbstständigen Veterinär-toxikologie und beweist, dass der Verf. sowohl die literarische wie die experimentelle Seite des Faches gut kennt. Dass er bei der Sichtung des Stoffes sich durch vorwiegend praktische Gesichtspunkte hat leiten lassen, ist nur zu loben. Die Gifte, welche bis jetzt ein rein theoretisches Interesse haben, sind ja zur Genüge in den Büchern von Schmiedeberg, Harnack, Lewin etc. abgehandelt. Dagegen haben die für die thierärztliche Praxis wichtigen Vergiftungen bei Fröhner nach Aetiologie, Symptomatologie, Sectionsbefund, Behandlung, Nachweis und Casuistik ihrer Bedeutung entsprechend angemessene Berücksichtigung gefunden. Die Auswahl der Casuistik muss als eine mustergültige bezeichnet werden und wird durch Hinzufügen der Quellen noch werthvoller. Leider fehlt am Anfange oder Ende des Buches ein Verzeichniss der ausführlichen Titel der immer nur stark abgekürzten Zeitschriften (wie „Magazin", „Recueil" etc.).

Das Buch ist eingetheilt in einen allgemeinen und einen speciellen Theil; letzterer umfasst in drei Unterabtheilungen die mineralischen, pflanzlichen und thierischen Gifte.

Der Unterzeichnete hat das Buch mit wachsendem Interesse von Anfang bis zu Ende durchstudirt und daraus, wie er ganz offen eingesteht, viel gelernt. Wenn er nichtsdestoweniger im Nachfolgenden einige Punkte zur Sprache bringt, welche er anders oder ausführlicher dargestellt haben würde, so soll damit nur bewiesen werden, dass er den Inhalt wirklich kennt und sich sehr gern belehren lassen wird, falls der Autor die Richtigkeit dieser Ausstellungen bestreiten zu können in der Lage ist.

Seite 11 wird gesagt, dass alle Stoffe vom Magen aus schwächer wirken als vom Unterhautgewebe aus. Es wäre wohl nicht ohne Interesse gewesen, hier hinzuzufügen, dass die Blausäure liefernden Glycoside und das neutrale Crotonolglycerid davon eine ganz auffallende Ausnahme machen.

S. 56 wird ausführlich über Bleivergiftung geredet, aber nicht erwähnt, dass dieselbe durch die Blei-Molinia zu Stande kommen kann, von der die „Chemiker-Zeitung" erst kürzlich[13]) ausführlich berichtet hat.

S. 75 wird die Silberfärbung der Haut bei Argyrie auf metallisches Silber bezogen, was in einer Arbeit aus dem Institute des Unterzeichneten ausdrücklich bestritten worden ist.

S. 76 wird das Uran mit einem Worte abgethan. Nach den Versuchen, welche Woroschilsky[14]) unter dem Unterzeichneten darüber angestellt hat, ist es bei subcutaner Application giftiger als alle anderen Metalle und verdient daher vielleicht etwas eingehendere Besprechung, obgleich zuzugeben ist, dass das Mittel in praxi bis jetzt noch zu keiner casuistischen Vergiftungsliteratur Veranlassung gegeben hat.

S. 82 ist bei Besprechung der Barytwirkung die höchst characteristische Contraction der Gefässe, welche selbst noch an herausgeschnittenen überlebenden Organen sich zeigen lässt, unerwähnt geblieben.

S. 90 giebt Fröhner leider nicht an, ob er bei der Oxalsäurevergiftung die vom Unterzeichneten gefundene Glycosurie bestätigen konnte oder nicht. Es wäre dies insofern von Interesse gewesen, als beim Menschen dieselbe in einigen Fällen beobachtet wurde, in anderen aber fehlte. Auch bei Besprechung der Kohlenoxyd- und der Leuchtgasvergiftung ist die Glycosurie nicht erwähnt, obwohl uns auch hierbei die Erfahrungen der Veterinäre von grösstem Werthe wären. Die dritte mit Glycosurie verbundene, auf einer Vergiftung beruhende Krankheit, die Uranvergiftung ist, wie schon gesagt wurde, nur dem Namen nach aufgeführt, und die vierte, die durch Phloridzin bezw. durch Apfelbaumrinde, ist gar nicht erwähnt. Ueber alle diese wären Versuche an Thieren nicht ohne Nutzen.

S. 108 wird gesagt: „das Chloroform wirkt giftig durch Lähmung des Herzmuskels." Wie man in Deutschland allgemein annimmt, und wie die Versuche Lauder Brunton's von Neuem zeigen, ist dies für die Chloroformnarcose, an die man doch zunächst denkt, nicht richtig.

S. 109 wird das Chloralhydrat mit 3 Zeilen abgethan. Sollte dies stärkste aller Narcotica nicht einer eingehenderen Besprechung bedürfen? Jedenfalls ist die Angabe: „Die Erscheinungen sind dieselben wie bei der Chloroformvergiftung" nicht absolut richtig.

S. 117 wird dem Nicotin eine digitalisartige Wirkung auf das Herz zugeschrieben. Dies ist, was die Herznerven anlangt, allenfalls zuzugeben, für den Herzmuskel aber auf keinen Fall.

S. 126 hätte erwähnt werden können, dass das Kornradenmehl durch Rösten entgiftet und damit zu Fütterungszweckeu verwerthbar gemacht werden kann.

S. 131 wird gesagt, der rothe Fingerhut enthalte 4 sehr giftige Glycoside. Dies ist unrichtig, denn das Digitoxin ist gar kein Glycosid und das Digitonin ist fast ungiftig. — Bei der Schilderung der typischen Digitaliswirkung ist der Einfluss auf den Herzmuskel und auf die Blutgefässe unerwähnt geblieben, obwohl er sowohl bei pflanzen- als auch bei fleischfressenden Thieren nachweisbar ist.

S. 135 wird die Wirkung des Goldregens zwischen die des Oleander und des Nieswurz gesetzt. Der Leser wird dadurch irre geführt, dass Oleandrin und Helleboreïn zur Digitalingruppe gehören, Cytisin aber nicht. Die Untersuchungen, welche der Unterzeichnete durch Radziwillowicz über Cytisin hat anstellen lassen, sind leider nicht berücksichtigt worden. Die Vergiftung durch Ulex, welche den französischen Veterinären keineswegs unbekannt ist, und nach dem Unterzeichneten trotz der Einwände englischer Autoren mit der durch Cytisus identisch ist, ist mit keinem Worte erwähnt.

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 220.
[14]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1002.

S. 139 ist die so sehr charakteristische Wirkung des Veratrins auf die Muskelsubstanz nicht berücksichtigt. Ebenso wird über das Veratroidin, welches der Unterzeichnete eingehend hat untersuchen lassen, nichts gesagt.

S. 143 hätte beim Aconitin die tödtliche Dose, welche der Unterzeichnete selbst für das Pferd hat feststellen lassen, Erwähnung verdient, da sie so sehr niedrig ist.

S. 163 hätte zwischen Solanin und Solaneïn unterschieden werden müssen. Es fehlt ferner vollständig die sapotoxinartige Wirkung auf das Blut.

S. 165 ist die für die Taumellolchvergiftung wichtigste Arbeit unberücksichtigt geblieben.

S. 171 wird dem Eserin eine lähmende und dem Atropin eine reizende Wirkung auf das Herz zugeschrieben, was mit der landläufigen Ansicht über diese Alkaloide nicht übereinstimmt. Auch die Pilocarpinwirkung (S. 173) ist dementsprechend unrichtig gedeutet.

S. 211 wird gesagt, dass die Schachtelhalme vielleicht nur durch Befallpilze giftig werden. In Dorpat giebt es eine Species von Equisetum, welche unter allen Umständen giftig ist.

S. 198 hätte erwähnt werden können, dass auch die Crotonpresskuchen das vom Unterzeichneten gefundene Ricin resp. ein dem Ricin sehr ähnliches enorm giftiges Ferment enthalten.

S. 201 hätte die namentlich vom Unterzeichneten betonte verschiedene Wirksamkeit der Filixextracte verschiedener Provenienz erwähnt werden können, da sie das Leben von Thier und Menschen zu gefährden im Stande ist.

S. 242 ist von Evonymin als einem purgirenden Harze die Rede. Der Unterzeichnete hat schon vor Jahren darauf aufmerksam gemacht, dass das von Hans Meyer und Romm gefundene digitalinartig wirkende Glycosid Evonymin davon streng unterschieden werden muss.

Von Substanzen, welche gar nicht erwähnt worden sind, seien das Herniaria-Saponin der Herniaria und das Maisgift genannt.

Möchte das Buch die Anerkennung finden, welche es verdient!

Prof. Kobert.

Imperial College of Agriculture and Dendrology. Komaba, Tokyo, Japan. Bulletin 4—8. Tokyo, Japan. 1889—1890.

Der auch in Deutschland durch seine werthvollen Arbeiten bekannte Professor der Agriculturchemie zu Tokyo, Dr. O. Kellner, hat in Japan eine landwirthschaftliche Schule geschaffen, deren experimentelle Thätigkeit der praktischen Landwirthschaft Japans bereits vielen Nutzen gebracht hat. Auch die vorliegenden Hefte legen Zeugniss ab von dem regen Fleisse, mit dem Dr. Kellner und seine Schüler sich der Bearbeitung agriculturchemischer Fragen widmen. Untersuchungen über die Zusammensetzung japanischer Düngemittel, u. A. der Fischdünger, über welche bereits berichtet wurde,[15]) weiter über die Reispflanze,[16]) ihre Bestandtheile und deren Nährwerth für Pflanzen und Thiere, sowie Untersuchungen über den unlängst in der „Chemiker-Zeitung" besprochenen [17]) „Koji" bilden den Inhalt der ersten Hefte. Hieran schliessen sich Untersuchungen über die Gewinnung verschiedener Theearten, sowie über die nichteiweissartigen, stickstoffhaltigen Bestandtheile der Bambusschösslinge etc.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 21. August 1890.

K. 7478. **Anacardium-Extract**, Verfahren zum Färben mit —. K. E. Klimosch und F. C. Weiss, Wien X.

K. 7745. **Chloroform**, Apparat zum Einathmen von —. Dr. O. Kappeler, Münsterlingen, Schweiz.

B. 10 423. **Feuerungsanlage.** F. Bast, München.

H. 9057. **Filter** mit selbstthätiger Auswaschung des Filtermaterials. Hegeman & Oliphant Filter Company, City, County and State of New-York.

T. 2668. **Schweissverfahren**, electrisches. Prof. E. Thomson und H. Lemp, Lynn, Mass., V. St. A.

P. 4664. **Zucker**, Verfahren zur Reinigung von — mittelst Wasserstoffsuperoxyd. E. Pechnik, Gross-Peterwitz b. Ratibor, C. Bögel, Brieg, Reg.-Bez. Breslau, und S. Stein, Gross-Peterwitz bei Ratibor.

Uebertragung von Patenten.

47 132. **Eisenerzklein**, Verfahren zur Nutzbarmachung von —, wasser-, kohlensäure- und bitumenhaltigen Eisenerzen. S. Stein, Bonn. Vom 9. Sept. 1888 ab.

49 963. **Eisenerzklein**, Verfahren zur Nutzbarmachung von —, Rotheisenstein, Magneteisenstein, Eisenglanz oder manganhaltigen Eisenerzen. Zusatz zum Patente No. 47 132. S Stein, Bonn. Vom 10. Juli 1889 ab.

6161. **Glas**, Veränderte Construction zwei- oder mehrtheiliger Glasschiffchen zum Zwecke einer ununterbrochenen Läuterung geschmolzenen —. Zusatz zum Patente No. 925. Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. Vom 28. December 1878 ab.

11 055. **Glaskörper**, Verfahren, um grössere — von unregelmässigen Formen in möglichst grosser Haltbarkeit herzustellen und zu kühlen. Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. Vom 6. Decbr. 1879 ab.

26 846. **Glasschmelzöfen**, Gefässe für — zur continuirlichen Raffinirung der Glasmasse. 2. Zusatz zum Patente No. 925. Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. Vom 2. September 1883 ab.

925. **Glasschmelz-Wannenöfen**, Verfahren, um in gewöhnlichen und anderen — durch Einsetzen von zweitheiligen schwimmenden Gefässen (Schiffchen) in die geschmolzene Glasmasse permanent zu schmelzen und zu arbeiten. Act.-Ges. für Glasindustrie vormals Friedr. Siemens, Dresden. Vom 3. Juli 1877 ab.

1333. **Presshartglas**, Verfahren zur Darstellung von —. Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Dresden. Vom 14. Novbr. 1877 ab.

52 975. **Verdampf-** und Destillirapparat. Langen & Hundhausen, Grevenbroich. Vom 3. Mai 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Dünger, künstlicher, Verfahren zur Herstellung von — aus natürlichen Phosphaten. J. Masset, Jumilla, Spanien. 17. Juli 1890.

Glycerin-Crême. E. Budai, Budapest. 26. Juni 1890.

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 335.
[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 64.
[17]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 439.

Heizgas, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. B. Loomis, Hartford, Amerika. 26. Juni 1890.
Leclanché-Elemente, Neuerungen an —. Th. Wilms, Hamburg. 22. Juni 1890.
Maischverfahren, verbessertes. L. Mandl, Budapest. 26. Juni 1890.
Trocknen, Anlage zum — von Holz und anderen organischen Substanzen im grossen Maassstabe. I. Ungar, Budapest. 21. Juli 1890.
Verdampfen, Vorrichtung zum Erhitzen und — von Flüssigkeiten. D. B. Morison, Hartlepool, England. 22. Juni 1890.
Wasser, Apparate zum Erhitzen und Kühlen von — und Flüssigkeiten überhaupt, Gasen und Dämpfen. J. Fischer, Wien. 22. Juni 1890.
Zinn-, Eisen- und Zinn-Kobalt-Legirungen, Anwendung und Herstellung von —. A. v. Lipthay. 5. Juli 1890.

England.

Veröffentlicht am 16. August 1890.

14 500. **Abwässer,** Reinigung.
1 697. **Alkalicyanide.** Grüneberg und Siepermann.
9 897. **Bleifarbstoffe,** weisse. Gordon.
14 246. **Indigoküpe.** Ashworth.
9 857. **Schweissen** von Metallen mittelst Electricität. Dewey.
9 614. **Seife.** Chesebrough Manufacturing Company.
12 975. **Wolle,** Trocknen. Deru.

Frankreich.

205 111. **Brennstoff,** der ohne Rauchentwicklung verbrennt. Lancaster. 18. April 1890.
205 048. **Conservirung,** Composition zur — von Nahrungsmitteln. Radam. 15. April 1890.
192 071. **Erze,** Neuerungen in der Zerkleinerung von — etc., sowie an den hierzu dienenden Apparaten. (Zus.-Pat.). Compagnie du Pulvérisateur Cyclone. 25. März 1890.
205 075. **Farbstoffe,** Verfahren zur Erzeugung von grauen basischen — durch Einwirkung von Nitrosodimethylanilin- oder Nitrosodiäthylanilinchlorhydrat auf Dioxynaphtalin und auf Tetraoxydinaphtyl. Société anonyme Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 16. April 1890.
205 076. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung schwarzer — aus Amidoflavopurpurin oder Amidoanthrapurpurin. Société anonyme Compagnie Parisienne de Couleurs d'Aniline. 16. April 1890.
205 063. **Oel,** Apparate und Materialien zum Reinigen und Filtriren von — und anderen Flüssigkeiten. Koellner. 16. April 1890.
205 083. **Sprengungen,** Verfahren und Apparate für submarine —. Puskas. 17. April 1890.
205 122. **Stärke,** Gewinnung von — aus Mais und Reis. Schmid. 18. April 1890.
202 865. **Zinn,** Verfahren zur Trennung des — von anderen Metallen, besonders geeignet zur Entzinnung von Weissblechabfällen, alten Conservebüchsen etc. (Zus.-Pat.) Bang und Ruffin. 12. April 1890.

Schweiz.

2369. **Abwässer,** Apparat zum Reinigen und Desinficiren von — zum Zwecke, dieselben in Poudrette umzuwandeln. J. Roland, Paris. 24. Juli 1890.
2373. **Photograph.** Apparat, verbesserter. Ch. Whitney, Chicago. 9. April 1890.

Amerika.

434 272. **Digestor.** J. Hess, Port Huron, Mich. 12. August 1890.
433 983. **Erzsetzmaschine.** D. P. Hatch und P. M. Guion, Kansas City, Mo. 12. August 1890.
434 330 **Firniss.** W. D. Field, Springfield, New-York. 12. August 1890.
434 184. **Glasschmelzofen.** L. Houze, Fostoria, Ohio. 12. August 1890.
434 017. **Metalle,** Schweissen mittelst Electricität. H. E. Fowberg, New-Haven, Conn. 12. August 1890.
434 296. **Metalle,** Flussmittel oder Lösung zum Ueberziehen von —. B. S. Richardson, Scottdale, Pa. 12. August 1890.
434 287. **Nitrocellulose,** Fabrikation. G. M. Mowbray, North Adams, Mass. 12. August 1890.
434 288. **Nitrocellulose,** Maschine zur continuirlichen Fabrikation von —. G. M. Mowbray, North Adams, Mass. 12. August 1890.
434 049. **Sprengstoff.** H. S. Maxim, London. 12. August 1890.
434 074. **Zucker,** Raffiniren. L. Sternberg, New-York. 12. August 1890.

Briefwechsel.

Täglich gehen Anfragen zur Beantwortung im „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" ein, welche lediglich in rein geschäftlichem Interesse gestellt werden. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen, Beschaffung von Adressen bestimmter Industriebranchen, um Erzielung gewisser technischer Effecte, wie beispielsweise um Recepte, wie man Pappe widerstandsfähig gegen Säure und Wasser und zugleich steinhart machen kann, sowie weiter um die Einrichtung von Anlagen behufs Verarbeitung von Rohstoffen etc. etc.

Wir bemerken wiederholt, dass derartige rein geschäftliche Fragen **nicht** im „Briefwechsel", sondern **nur** durch den Inseratentheil der „Chemiker-Zeitung" Erledigung finden können.

Ebenso werden uns Fragen vorgelegt, deren gewissenhafte Beantwortung die Anstellung ausgedehnter experimenteller Untersuchungen zur Voraussetzung hat, oder den Umfang ganzer Abhandlungen annehmen würde. Selbstredend können auch derartige Fragen im „Briefwechsel" der „Chemiker-Zeitung" nicht beantwortet werden.

Coimbra. Dr. F. D. — **Dresden.** G. & B. — **Elberfeld.** H. G. — **Feuerbach.** W. M. — **Frankfurt a. M.** P. Sch. Wir müssen Sie auf obige allgemeine Bemerkung verweisen, da Ihre Anfragen theils einen rein geschäftlichen Charakter tragen, theils zu ihrer Erledigung eines weit grösseren Aufwandes an Zeit und Platz bedürfen, als wir für den „Briefwechsel" zur Verfügung haben.

Fallowfield bei Manchester. Dr. M. K. Vielleicht finden Sie Gewünschtes in dem Buche: „Die Leim- und Gelatinefabrikation, von F. Dawidowsky. 2. Aufl. A. Hartleben's Verlag, Wien u. Leipzig." Eine Kritik dieses Buches ist in „Chem.-Ztg. *1883.* 7, 1165" gebracht worden.

Frankfurt a. O. Sch. & Co. Sie ziehen in Ihrem uns überschickten Circular zu Felde „gegen die Chocoladenfälscher, welche gewerbsmässig Schwindelfabrikate unter der Bezeichnung garantirt rein Cacao und Zucker verkaufen". Das ist ja so weit ein löbliches Thun, nur sollten Sie nicht zu Anfang und Schluss Ihres Elaborates die Behauptung aufstellen, dass Ihre Fabrik „in Deutschland die einzige ist, die ihre sämmtlichen Chocoladen rein aus Cacao und Zucker herstellt und sich dadurch in vollem Gegensatze zu allen anderen deutschen Fabriken befindet". Man merkt die Absicht und wird verstimmt.

Gr.-Seelowitz (Mähren). Dr. H. Z. Ein der Compagnie Générale des Explosifs Favier ertheiltes Patent (D. R. P. 47 595) auf Sprengpatronen, bestehend aus comprimirtem Mantel und körnigem Inhalte, finden Sie in „Chem.-Ztg *1889.* 13, 968" beschrieben. Ueber einen seitens der genannten Gesellschaft gegen Lamm in Stockholm, den Erfinder des Bellits, angestrengten Process wollen Sie in „Chem.-Ztg. *1888.* 12, 760" nachlesen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Aus den Handelskammer-Berichten Deutschlands 1889.

II. Zur Lage wichtiger Industrie- und Handelszweige.

(Schluss.[18])

In dem Berichte der Handelskammer zu Aachen und Burtscheid wird bemerkt, dass zwar der Geschäftsgang der Maschinenbau-Anstalten des Bezirks ein recht lebhafter war, dass aber die Erhöhung der Verkaufspreise mit dem raschen Steigen der Preise für Rohmaterialien nicht Schritt hielt und desshalb das Schlussergebniss für die meisten Fabriken nicht befriedigte. Ebenso bemerkt der Bericht der Handelskammer in Düsseldorf, dass in den dortigen Eisengiessereien und Maschinenfabriken die Verkaufswerthe erst in der zweiten Hälfte des Jahres der andauernden Steigerung der Rohmaterialien entsprechend erhöht werden konnten, so dass das Geschäft trotz regelmässigen Betriebs meist nur wenig lohnend war. Die Maschinenfabrik für Drahtindustrie klagt, dass die hohen Einfuhrzölle der fremden Staaten ihr den Absatz auf dem ausländischen Markte fast unmöglich mache und dass eine dauernde Aufbesserung ihrer Branche nur von einer Herabsetzung dieser Zölle zu erwarten sei. Die Gasmotorenfabrikation des Handelskammerbezirks Köln hatte 1889 einen so flotten Absatz, dass die Einhaltung der vereinbarten Lieferfristen die grössten Schwierigkeiten bereitete. Das Gesammtergebniss war ein recht günstiges, wenngleich dasselbe doch wesentlich reducirt wurde durch die seitens der Concurrenz herbeigeführte Verschlechterung der Verkaufspreise, welche stetig zunimmt. Im Bezirke der Handelskammer zu Frankfurt waren die Eisengiessereien vollauf beschäftigt, sodass die Production von Gusswaaren etwa $^1/_4$—$^1/_3$ mehr als im Vorjahre betrug. Leider entsprach aber auch hier in Folge der Vertheuerung der Production der Gewinn nicht der verstärkten Leistung. Dasselbe gilt von den Maschinenfabriken des Bezirks, welche kaum alle einlaufenden Aufträge bewältigen konnten. Während die gefertigten Maschinen im Laufe d. J. 1889 eine Preissteigerung um etwa 10 Proc. erfuhren, ist in derselben Zeit das Walzeisen um etwa 40 Proc., der Stahl um fast ebensoviel und der Maschinenguss um etwa 10 Proc. gestiegen; die Arbeitslöhne stiegen um ca. 10 Proc. In dem Berichte der Handelskammer zu Breslau wird geklagt, dass der Absatz von Maschinen nach dem Auslande im Allgemeinen sehr gering war, da die hohen Zölle nur die Ausfuhr von solchen Maschinen gestatten, welche sich durch ganz hervorragende Eigenschaften auszeichnen und durch Patente geschützt sind. Da Anfragen nach Maschinen in ausserordentlicher Menge einlaufen, so liegt jedenfalls im Auslande grosser Bedarf vor, der bei einigermaassen günstigen Zollverhältnissen unbedingt zum grössten Theile von Deutschland gedeckt werden würde.

Was die übrigen Metalle anbetrifft, so war nach dem Berichte der Handelskammer zu Frankfurt a. M. das Jahr 1889 wohl eins der ereignissreichsten, das die Geschichte des Kupferhandels kennt. Bei Beginn desselben war das berüchtigte französische Kupfersyndicat noch in voller Thätigkeit und kaufte in den ersten Wochen am Londoner Markte zu £ 78. Der Consum nahm nur das unbedingt Nothwendige, wogegen von allen Seiten an den Markt gebracht wurde, was nur möglich war. Die Vorräthe wuchsen im Januar und Februar um 19 000 t. Dann stellte das Syndicat am 1. März seine Käufe in London ein, und die Preise fielen rasch von £ 78 auf £ 51 für prompt und £ 49 für Lieferungswaare. Am 18. März erklärten sich die Syndicatsmakler in London ausser Stande, die an diesem Tage fälligen 6000 tons Kupfer zu übernehmen; die Preise fielen nun sofort auf £ 35, den niedrigsten Preis, den Kupfer je gehabt hat. Am folgenden Tage wurden bereits £ 40 bezahlt und die Notirungen schwankten nun bis zum Monat August zwischen £ 37 und £ 42. Die Vorräthe, die beim Zusammenbruch des Syndicats sich in dessen Händen befanden, wurden auf 179 000 tons geschätzt. Allmälich kehrte das Vertrauen zurück. Es zeigte sich, dass der grösste Theil dieser Vorräthe von den Banken, die Vorschuss gegeben hatten, auf hohen Preisen gehalten wurde, und andererseits war nun die Nachfrage sehr stark. Grosse Posten Kupfer gingen in den Consum über, und die Lage besserte sich von Monat zu Monat. Die Preise stiegen im September und October auf £ 43 und bis £ 47 und December bis £ 50. In gleicher Weise wie vorstehend, äussern sich die Berichte der Handelskammern zu Köln und Cassel über die vorjährige Lage des Kupfermarktes. Dem Berichte der Handelskammer zu Halle a. d. S. entnehmen wir, dass i. J. 1889 im Gebiete des deutschen Reiches ca. 24 458 t Kupfer im Werthe von M 27 980 643 erzeugt wurden. Hiervon entfielen auf die Mansfeld'sche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft 15 330 t, d. i. 62,68 Proc. der Gesammtproduction Deutschlands. Die genannte Gesellschaft beschäftigte 17 668 Arbeiter gegen 17 154 im Vorjahre. Das Verhältniss der Ein- und Ausfuhr von Kupfer und Kupferwaaren gestaltete sich völlig anders, als im Jahre zuvor. Während 1888 die Ausfuhr die Einfuhr um 6230,7 t überstieg, war 1889 die Einfuhr um 14 019,7 t stärker als die Ausfuhr.

Blei. Für die Bleiindustrie war nach den Berichten der Handelskammern zu Stolberg und zu Aachen und Burtscheid das abgelaufene

[18]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1125.

Jahr ein äusserst schwieriges, indem das fertige Metall gegenüber der Vertheuerung der Arbeitslöhne und Rohstoffe keine entsprechende Werthbesserung erfuhr. Der Jahres-Durchschnittspreis stellte sich sogar um etwa M 1,5 pro 100 kg niedriger als derjenige des Vorjahres. Die Ursache für den wenig erfreulichen Geschäftsgang dürfte in erster Linie in den Verhältnissen des tonangebenden Londoner Marktes zu suchen sein. Namentlich übten in London bedeutende Zufuhren von spanischem und australischem Blei einen nachhaltigen Druck aus. Australien hat, wie der Bericht der Handelskammer zu Halberstadt bemerkt, seit kaum 3 Jahren mit der Erzeugung von Blei begonnen; 1888 brachte es 13 000 t, 1889 bereits 36 000 t nach England, und für 1890 werden mehr als 50 000 t erwartet. Dazu kommt, dass, wie die Handelskammern zu Aachen u. Burtscheid u. zu Coblenz ausführen, den rheinischen Bleihütten der Absatz nach Belgien, Holland und Nordfrankreich durch den Wettbewerb der grossen Bleientsilberungs-Anstalten bei Antwerpen immer mehr erschwert ist. Der amerikanische Markt blieb den europäischen Bleiproducenten im letzten Jahre ganz verschlossen; derselbe hatte noch an den Nachwehen des im Vorjahre zusammengebrochenen amerikanischen Bleiringes zu leiden. Auch dürfte in absehbarer Zeit an Export nach Amerika nicht zu denken sein, da die dortige Production zunimmt; dieselbe betrug 171 000 t gegen 168 000 t in 1888. Wenn nun auch der deutsche Consum zugenommen hat und namentlich für electrotechnische Zwecke mehr verbraucht wird, so genügt dies doch nicht zur Aufnahme der ganzen Erzeugung, um so mehr, als sich der erwähnte Antwerpener Wettbewerb auch auf deutschen Verbrauchsplätzen immer fühlbarer macht. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Aachen und Burtscheid dürfte die Bleiproduction Deutschlands sich in 1889 auf ca. 98 000 t gegen 96 000 t in 1888 belaufen. Diese Zunahme erstreckt sich ausschliesslich auf den rheinisch-westfälischen District. Die Actien-Gesellschaft für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen beschäftigte 1889 insgesammt 4210 Arbeiter (1888: 4400) und zwar 3650 in Preussen, den Rest in Spanien. Die Hütten der Gesellschaft lieferten: 15 063 t Blei (1888: 14 379 t), 14 856 t Rohzink (1888: 14 246 t), 42 872 kg Silber (1888: 52 848 kg). Bleierze waren während des ganzen verflossenen Jahres im In- und Auslande spärlich und nur zu hohen Preisen zu haben.

Zink. Während nach dem Berichte der Stolberger Handelskammer auch für die Zinkindustrie das Berichtsjahr äusserst schwierig war, indem die Preiserhöhung von Rohzink gegen die Steigerung der Productionskosten kaum in Betracht kam, wissen die Berichte der Handelskammern zu Aachen und Burtscheid, Frankfurt a. M. und Breslau übereinstimmend von einem günstigen Verlauf des Zinkgeschäftes zu berichten. Nach dem Berichte aus Aachen wurde der grössere Kostenaufwand für die Erzeugung durch die eingetretene Erhöhung des Marktpreises mehr oder weniger ausgeglichen. Der Jahresdurchschnitt stellt sich in London auf M 39,55 gegen 36,14 in 1888 für 100 kg. Der Zinkverbrauch hat immer mehr zugenommen, namentlich für die Messingfabrikation und für electrotechnische Zwecke, während die Production durch die bis Ende 1892 verlängerte Vereinigung unter den europäischen Zinkwerken in beschränkten Grenzen gehalten wird. Die schlesischen Zinkhütten haben nach der Handelskammer zu Breslau die ihnen gemäss der Convention zustehenden Productionsmengen nur zum geringsten Theile erreicht, was auf den immer fühlbarer werdenden Arbeitermangel zurückzuführen ist. Die Bestände waren bis Jahresschluss völlig geräumt, und lagen für die meisten schlesischen Hütten Aufträge bis Ende des zweiten Quartals 1890 vor. Die Ausfuhr nach Amerika hat bei den in Europa herrschenden hohen Zinkpreisen gänzlich aufgehört. Der Bericht der Handelskammer für Aachen und Burtscheid schätzt die Gesammtproduction Europas an Zink für 1889 auf ca. 275 000 t, diejenige Amerikas auf etwa 54 000 t. Die 23 in Betrieb gewesenen Zinkhütten Schlesiens producirten nach dem Berichte aus Breslau 86 947 t Rohzink gegen 84 627 t in 1888. Verbraucht wurden hierzu an Erzen: 402 817 t Galmei, 163 018 t Zinkblende, 11 612 t zinkischer Ofenbruch, 308 t Zinkabfälle, an Brennmaterial 945 525 t Kohlen und Zünder und 23 594 t Thon. Aus Deutschland wurden nach England ausgeführt 56 842 t Zink gegen 61 045 t im Vorjahre.

Zinn. Für dieses Metall verlief nach dem Berichte der Handelskammer zu Köln das Jahr 1889 verhältnissmässig ruhig. Der Begehr stand im Verhältniss zu den Zufuhren. Die Preise waren, wie der Bericht der Handelskammer zu Frankfurt a. M. bemerkt, zu Anfang des Jahres £ 97—98, gingen dann zurück und erreichten im October mit £ 89 ihren niedrigsten Stand. Anfangs November zeigte sich lebhafte speculative Frage. Die Preise stiegen bis £ 98 und behaupteten sich auf etwa diesem Stande bis Jahresschluss.

Silber. Nachdem dieses Metall seit 10 Jahren unaufhörlich im Werthe verloren hat, ist nach den Berichten der Handelskammern zu Aachen und Burtscheid, sowie Coblenz seit etwa Mitte des vorigen Jahres ein Umschwung eingetreten, hauptsächlich veranlasst durch grosse Entnahmen für Ostasien und die Aussicht auf vermehrte Silberausprägungen in den Vereinigten Staaten von Amerika. Der Jahresdurchschnittspreis war M 125,83 pro 1 kg. Wie der Bericht der Handelskammer zu Halle bemerkt, betrug die Silberproduction Deutschlands 1887: 403 037 kg im Werthe von M 50 812 728, gegen 410 485 kg im Werthe von M 51 968 328 in 1888. Der Antheil der Mansfeld'schen Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft an der Gesammtproduction des deutschen Reiches belief sich 1889 auf 21,53 Proc. (1888: 19,34 Proc.). Die Muldener und Halsbrückener fiskalischen Werke verkauften nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu Dresden 81 326,5 kg (1888: 93 077 kg) Silber im Werthe von M 10 238 476 (1888: M 11 765 509).

Antimon hat, dem Berichte der Handelskammer zu Köln zufolge, während des verflossenen Jahres seinen Werth nahezu verdoppelt und gegenüber dem 1887 notirten billigsten Preise fast verdreifacht. Ende December betrug derselbe M 156—158 pro 100 kg. Der Grund dafür liegt in der sehr vermehrten Anwendung sowohl in der Industrie wie zu militärischen Zwecken gegenüber einer sehr beschränkten Erzgewinnung.

Chemische Industrie. Der Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin glaubt das Jahr 1889 für die chemische Grossindustrie als ein zufriedenstellendes, vielleicht als das beste seit einer Reihe von Jahren bezeichnen zu dürfen. Ebenso erkennt die Handelskammer zu Frankfurt a. M. den regen Geschäftsgang der chemischen Industrie an. Der Bedarf an Chemikalien war bedeutend; im zweiten Halbjahr machte sich in manchen Artikeln sogar Mangel an Waare geltend, ohne dass gerade die Leistungsfähigkeit der Production als erschöpft bezeichnet werden kann. Bedeutende Preissteigerungen haben nicht stattgefunden, wohl aber vollzog sich bei verschiedenen Fabrikaten eine mässige Aufbesserung der Werthe, die indess durch theurere Preise für Kohlen und höhere Arbeitslöhne theilweise geschmälert wurden. Nach dem Berichte der Handelskammer zu Düsseldorf litten manche chemische Producte unter der durch Bildung und Auflösung von Conventionen bedingten geringen Stabilität der Preise. So stieg gelbes Blutlaugensalz im Laufe des Jahres um nahezu 50 Proc., während Chromsalze, Chlorkalk und chlorsaures Kalium einen ziemlichen Preisrückgang erlitten. Zuckersäure sank durch Auflösung der Convention der deutschen und englischen Fabrikanten mit dem 1. Januar auf $^2/_3$ des vorherigen Preises. Unter der ausländischen Concurrenz leidet, wie der Bericht der Handelskammer zu Frankfurt a. M. ausführt, die deutsche chemische Industrie nicht allzuviel; deutsche Chemikalien haben vielfach den englischen den Rang abgelaufen, wenngleich in einzelnen Artikeln England noch durchaus dominirend ist und dies voraussichtlich auch noch lange bleiben wird. Die hohen Schutzzölle gereichten nach Ansicht der Frankfurter Handelskammer der Chemikalienbranche nicht zum Vortheil; letztere wird durch diese Zölle nicht gefördert, sondern eher in ihrer Entwicklung aufgehalten, indem der Fabrikant in der Hoffnung, der hohen Eingangszölle wegen auch minderwerthige Producte noch absetzen zu können, es leicht unterlässt, die bei der freien Concurrenz unvermeidlich nöthigen Verbesserungen der Fabrikate anzustreben. Andererseits darf hier nicht unerwähnt bleiben, dass beispielsweise in dem Berichte der Handelskammer zu Neuss für einen entsprechenden Zoll auf das billige holländische und belgische Destillat-Oleïn eingetreten wird, weil dasselbe zu Misch-Manipulationen verwandt wird, welche den Absatz des theuerern, aber vorzüglichen reinen Stearinfabrikates immer mehr erschweren.

Der den photographischen und pharmaceutischen Zwecken dienenden Branche der chemischen Industrie brachte nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin das Berichtsjahr für den grössten Theil ihrer Fabrikate ausreichende Beschäftigung. In der zweiten Hälfte des Jahres war in manchen Fabriken die Nachfrage besonders lebhaft, so dass die Lagervorräthe schnell vergriffen wurden und die Ausführung mancher Aufträge sogar eine entsprechende Lieferungsfrist erforderte. Der erzielte Nutzen stand allerdings nicht ganz im Einklange mit dem Arbeitsquantum. Auf gute Preise wurden nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu Stuttgart namentlich Chinarinden, Chinin, Opium, Morphium, Salicylsäure, Jod und Jodkalium, Antipyrin, Tannin etc. gehoben. Beim Camphor, dessen Verbrauch für Sprengstoffe sich befestigt, hat sich die Vertheuerung sogar um 100 Proc. gesteigert. Der Verbrauch an Antipyrin wuchs enorm; die französische Fabrik, welche nach dem gleichen Patente arbeitet, verkaufte den Artikel billiger, als die deutsche Patentinhaberin in Höchst.

Die Sodaindustrie hatte nach den übereinstimmenden Berichten der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, sowie der Handelskammern zu Aachen und Burtscheid, Duisburg, Halle und Magdeburg flotten Absatz; auch zogen allmälich die Preise an, aber nicht entsprechend dem Aufschlag von Kohlen und anderen Rohmaterialien. In Folge dessen reducirte die chemische Fabrik Rhenania ihre Sodaproduction um 25 Proc. Krystallsoda war nach dem Berichte der Handelskammer zu Köln 1889 andauernd knapp, so dass sich die Preise zu Ende des Jahres um ca. 15 Proc. höher als im Vorjahre stellten. Calcinirte Soda kostete im December reichlich 10 Proc. mehr als zu gleicher Zeit des Vorjahres. Caustisches Natron blieb bis zum October fast unverändert, worauf ein Aufschlag von über 10 Proc. erfolgte. Wie der Verein chemischer Fabriken der Handelskammer zu Heilbronn mittheilt, wurde Krystallsoda 1889 nur nach Holland, Ammoniaksoda dagegen in grösserer Menge nach England, Dänemark, Italien, Schweiz, auch Belgien, Holland, Schweden, Norwegen, Russland und Australien exportirt. Die Nachfrage, namentlich nach Ammoniaksoda, war sehr rege, ohne dass sich die Preise wesentlich gebessert hätten. Die chemische Fabrik Buckau, deren Hauptproduct Ammoniaksoda ist, erhofft nach dem Berichte aus Magdeburg weitere Preisaufbesserung, zumal die Vereinigung norddeutscher Sodafabrikanten weiter gedeihlichen Fortschritt nimmt. In calcinirtem Glaubersalz ist nach den Mittheilungen der genannten Firma der Verbrauch im letzten Jahre gewachsen, und obgleich die Convention für dieses Product Ende vorigen Jahres auseinander ging, so wurden bei Verkäufen pro 1890 doch einigermaassen befriedigende Resultate erzielt. Nicht ganz im Einklang hiermit bemerkt der Bericht der Handelskammer zu Halle, dass der Absatz von Sulfat sich in Folge weiterer Steigerung der Production noch schwieriger als bisher gestaltete, und die ohnehin so niedrigen Preise im Vorjahre noch einen weiteren Rückgang erfuhren.

Potasche war nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft von Magdeburg kaum in dem Umfange zu beschaffen, wie sie verlangt worden ist. Der angespannteste Betrieb liess aber kaum einen Nutzen, war im Gegentheil verlustbringend, da der in Folge des Erlöschens der Convention ausgebrochene Concurrenzkampf zu einem vorzeitigen Verkaufe der Production zu immer weiter reducirten Preisen geführt hatte. Die dann durch die Vertheuerung der Kohlen gebotenen Bemühungen, höhere Preise durchzusetzen, hatten vollständigen Erfolg, denn der Werth, der beim Beginn der nächstjährigen Contracte M 37 betrug, konnte bald höher gesetzt werden und schloss mit M 40 mit Aussicht auf weitere Steigerung.

Schwefelsäure war recht gesucht. Wie der Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin bemerkt, waren sämmtliche Fabriken im Osten Deutschlands gut beschäftigt. Der Preis war Anfangs M 6,50, stieg aber im Laufe des Jahres auf M 7,50 bis 8. Auch die für den Handelskammerbezirk Halle und Umgegend in Frage kommenden Fabriken arbeiteten während des ganzen Jahres mit voller Ausnutzung ihrer Betriebsmittel bei lohnenden Preisen. Ebenso sind dieselben für 1890 mit Aufträgen reichlich versehen. Auch die Berichte aus Magdeburg und Harburg wissen über flotten und lohnenden Geschäftsgang der Schwefelsäure-Fabrikation zu berichten, und die chemische Fabrik Rhenania dehnte nach Mittheilung an die Handelskammer zu Aachen und Burtscheid ihre auswärtige Schwefelsäure-Fabrikation weiter aus. Die Schwefelsäurefabrik von Friedrich Curtius in Duisburg bemerkt im Gegensatze zu Vorstehendem, dass eine Preiserhöhung i. J. 1889 nicht stattfand und eine solche unter dem Drucke ausländischer Concurrenz und der erheblich vergrösserten Production des Inlandes auch in 1890 unmöglich sein wird, trotz bedeutender Erhöhung der Kohlenpreise und Betriebskosten. Nach vorläufiger Schätzung beträgt, wie wir dem Berichte der Handelskammer zu Halle entnehmen, die Production des Inlandes an Schwefelsäure 1889: 3 854 100 Mtr.-Ctr. im Werthe von M 12 544 346. Die sächsischen fiskalischen Hütten producirten nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu Dresden im Berichtsjahre an Schwefelsäure, sowie an Oleum und Anhydrid 156 823 Mtr.-Ctr.

gegen 155 336,27 Mtr.-Ctr. in 1886) im Werthe von M 545 825 (gegen M 484 845 in 1888). Hiervon entfallen auf Anhydrid und Oleum 3669 Mtr.-Ctr. im Werthe von M 84 621.

Die Leblanc-Sodafabrikation erzielte eine verhältnissmässig gute Verwerthung der Nebenproducte, Salzsäure und Chlorkalk. Erstere war nach dem Berichte der Handelskammer zu Köln das ganze Berichtsjahr hindurch sehr begehrt und theuer; auch die Inbetriebsetzung der bei Stassfurt nach neuem Verfahren eingerichteten Anlagen blieb noch ohne besonderen Einfluss auf die Gestaltung der Preise. Chlorkalk wurde in Deutschland in unverminderter Menge hergestellt und hoch gehalten, bis im Spätherbst der Zusammenbruch der englischen Chlorkalk-Convention einen Preissturz in England und einen Rückgang der deutschen Preise um 10—15 Proc. zur Folge hatte. Die englische Chlorkalkeinfuhr ist nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu Dresden im Berichtsjahre von 52 600 auf 57 200 Mtr.-Ctr., also um ca. 10 Proc. zurückgegangen.

Salpetersäure wurde, wie der Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft von Magdeburg ausführt, in ihrem Werthstande von der rückläufigen Bewegung im Salpetermarkte beeinflusst, fand aber, begünstigt durch den Verbrauch zur Herstellung rauchfreien Pulvers, reichlichen Absatz bei einigermaassen Rechnung lassenden Preisen.

An Chlorkalium (80-proc.) wurden nach dem Berichte der Handelskammer zu Halberstadt in 1889 erzeugt 1 313 982 Mtr.-Ctr. Die Einführung von rauchlosem Pulver für militärische Zwecke hatte die Befürchtung erweckt, dass der Verbrauch von Chlorkalium sich in der Salpeterfabrikation vermindern würde. Im letzten Jahre beziffert sich indess für diese Zwecke der Absatz auf 255 164 Mtr.-Ctr. Chlorkalium, gegen 244 000 Mtr.-Ctr. in 1888. In Frankreich ist der Verbrauch von Chlorkalium um etwas zurückgegangen, lediglich als Folge der abnehmenden Production von Kaliumsulfat aus der Umsetzung von Chlorkalium mit Schwefelsäure. Die Vereinigten Staaten, welche einen steigenden Bedarf für Kaliproducte haben, entnahmen (gegen 299 578 Mtr.-Ctr. in 1888) 319 000 Mtr.-Ctr. in 1889, wovon der weitaus grösste Theil zu Düngerzwecken Verwendung fand. — Ueber Kalisalpeter berichten die chemischen Fabriken Harburg-Stassfurt in dem Berichte der Handelskammer zu Harburg. Der Absatz an raffinirtem Salpeter hielt sich auf der Höhe des Vorjahres, da die Abnahme des inländischen Verbrauchs durch verstärkten Absatz im Auslande ausgeglichen wurde. Die erzielten Preise waren zufriedenstellend. Von einschneidender Wirkung auf die gesammte Salpeterindustrie dürfte die Einführung des rauchschwachen Pulvers werden, zu dessen Fabrikation Kalisalpeter nicht gebraucht wird. Die inländischen Salpeterfabriken sind dann um so mehr auf den Export angewiesen, und erscheint daher deren Wunsch nach möglichster Beseitigung oder Herabsetzung der im Auslande bestehenden Einfuhrzölle auf raffinirten Salpeter gerechtfertigt, zumal letzterer im deutschen Zollgebiete zollfrei eingeht. Der Export von Kalisalpeter nach Russland und Oesterreich ist in Folge der hohen Eingangszölle dieser Länder geradezu ausgeschlossen. — Chromsaures Kali ist in Convention; es wird aber, wie der Bericht der Handelskammer zu Breslau bemerkt, bezweifelt, dass die Convention Bestand haben wird, da neue Concurrenz entstanden ist. Gegen Mitte des Vorjahres wurde nach dem Berichte der Handelskammer zu Frankfurt a. O. der Preis von der Convention um ca. 10 Proc. ermässigt, um neu entstandene Fabriken zu bekämpfen. — In Brompräparaten herrschte nach dem Berichte der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin Ueberproduction, so dass den Fabrikanten kein Gewinn blieb. Brom selbst blieb im ganzen Berichtsjahre unverändert fest im Preise. Für Jodpräparate herrschte grosse Stabilität der Preise, anlässlich einer unter den Fabrikanten geschlossenen Convention, und des Umstandes, dass die Abgabe von Jod nur von einer Stelle erfolgte. Die Coalition der Rohjodproducenten erreichte am 31. December 1889 ihr Ende, und bleibt das Geschäft in Jodpräparaten vorläufig ein sehr gefahrvolles. — Phosphor ist im Preise gewichen, nachdem die Fabrikanten in Frankreich und England sich getrennt haben. Zudem kommt, wie der Bericht der Handelskammer zu Breslau bemerkt, Russland mit seiner immer besser werdenden Qualität zur Concurrenz hinzu und steht jetzt mit seinen Angeboten voran. Deutschland hat bekanntlich bislang keine Phosphorindustrie. Die wenigen Fabriken, welche aufkamen, standen stets bald wieder still. — In Zinnpräparaten war das Geschäft ein wenig bewegtes. Da sich für dieselben neue Absatzquellen nicht eröffnet haben, sie aber aus den alten Gebieten durch die Fortschritte in der Theerfarbstoff-Fabrikation Schritt für Schritt verdrängt werden, so leidet dieser Zweig der chemischen Industrie fortgesetzt an Ueberproduction mit ihren schlimmen Folgen. — Ueber flüssige Kohlensäure berichtet die Handelskammer zu Coblenz, dass die Fabrik von Gebr. Rhodius zu Burgbrohl 12 100 Flaschen, à 8 kg, also 96 800 kg herstellte, gegen 89 600 kg im Vorjahre. Durch die zunehmende Concurrenz sind die Preise für flüssige Kohlensäure wieder um 10 Proc. zurückgegangen. — Wasserglas hatte nach den übereinstimmenden Berichten der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin und der Handelskammer für Mannheim einen wenig günstigen Geschäftsgang. Die Ueberproduction dauert an und der Export nach dem Auslande hat wegen der dort noch immer bestehenden Eingangszölle leider wieder nicht zugenommen. — Weinstein wurde nach Berliner Berichten durch den Zollkrieg Frankreichs mit Italien im Laufe des Vorjahres derart entwerthet, wie kaum zuvor. Italien, welches sonst grosse Mengen nach Frankreich ausführt, musste andere Absatzgebiete aufsuchen; bevor ihm dies gelang, waren die Läger derart überfüllt, dass ein Preisrückgang von ca. 20—25 Proc. eintrat. Erst gegen Ende des Jahres machte sich ein Steigen bemerkbar, ohne jedoch den früheren Werth des Artikels wieder herstellen zu können. Die Umsätze in Weinstein und Weinsäurefabrikaten waren nach den Berichten der Handelskammern zu Frankfurt a. O. und Wiesbaden grösser als im Vorjahre. — Für Oxalsäure wurde nach dem Berichte aus Berlin ein etwas höherer Preis, durchschnittlich M 66 erzielt, indess arbeiten, wie der Bericht der Handelskammer zu Wiesbaden bemerkt, die Fabriken in Folge Ueberproduction noch immer mit Verlust. Die Convention hat sich Ende des vorigen Jahres aufgelöst, und dürfte vorläufig keine Besserung zu erwarten sein. — In Saccharin war nach dem an die Handelskammer zu Halberstadt gelangten Berichte der einzigen Fabrik zu Salbke-Westerhüsen der Verlauf des Geschäftes im Allgemeinen ziemlich befriedigend, wenngleich die Entwicklung dieser jungen Industrie durch verschiedene staatliche Maassnahmen im Auslande sehr gehemmt wird. Dies gilt namentlich von Belgien und Italien, welche Länder bisher zu den bedeutendsten Absatzgebieten für Saccharin gehörten. Ersteres hat einen Zoll von Fr. 140 pro 1 kg auf Saccharin gelegt und dadurch das Geschäft fast unmöglich gemacht. Italien hat die Einfuhr und die Fabrikation im Inlande verboten. Von dem Absatz der Production wurden ca. 3/4 direct nach dem Auslande exportirt und 1/4 in Deutschland auf den Markt gebracht; hiervon ist indess ein grosser Theil durch den internationalen Drogenhandel ebenfalls dem Auslande zugeführt worden.

Die Stärkefabrikation befand sich im Berichtsjahre in nicht gerade günstiger Lage. Weizenstärke musste nach dem Berichte der Handelskammer für Mannheim der Bewegung der Kartoffelstärke folgen und fiel im Laufe des Jahres um etwa 20 Proc. im Preise. Der Kampf der Reisstärkefabriken bleibt, wie wir dem Berichte der Handelskammer zu Breslau entnehmen, andauernd ein heftiger, und die ganze grosse Industrie befindet sich in vollster Nothlage. Es ist nicht abzusehen, wie eine Aenderung eintreten kann, da die Mode dem Verbrauche von Reisstärke wenig günstig und die grösste Ausnutzung der Productionsfähigkeit nöthig ist, um die Herstellungskosten zu mindern.

Im Verkehr mit künstlichen Düngemitteln constatirten die Handelskammern zu Halle, Dresden, Plauen etc. einen gesteigerten Bedarf im Jahre 1889. Die Fabrikation hatte gegen 1888 einen wesentlichen Geschäftsaufschwung bei erhöhtem Preise für Rohstoffe wie auch für das fertige Fabrikat. Erstere waren kaum in genügender Menge zu erlangen. Für Knochenmehl und andere gleichartige Stickstoffträger herrschte ebenfalls rege Nachfrage bei unzureichender Rohwaare und Preissteigerung des Fabrikates. Das Absatzgebiet der Fabriken des Halle'schen Bezirks erstreckt sich über Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Belgien und den nördlichen Theil von Frankreich, nach welchen Ländern die Ausfuhr als eine durchaus befriedigende zu bezeichnen ist. In Peruguano war nach dem Berichte der Handelskammer zu Köln das Geschäft ein lohnendes bei ebenfalls steigenden Preisen. Das Absatzgebiet für Thomasphosphatmehl hat sich während des verflossenen Jahres wieder wesentlich erweitert. Nach dem Berichte des Vorsteheramtes der Kaufmannschaft zu Königsberg sind nicht nur die grossen Vorräthe von Schlacken, welche in den Halden der Hütten werthlos lagen, verbraucht, sondern auch die tägliche Production in den Thomaseisenwerken ist von der deutschen Landwirthschaft bis auf das letzte Pfund aufgenommen, und ausserdem mussten grosse Mengen von Schlacken und Thomasmehl aus Belgien und England eingeführt werden. Wie der Bericht der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Magdeburg bemerkt, betrug die inländische Production an Thomasmehl 6 500 000 Ctr., während vom Auslande 8—900 000 Ctr. Thomasmehl und ca. 1 000 000 Ctr. Rohschlacke zugeführt wurden. Das Ausland nahm ca. 800 000 Ctr. Thomasschlacke zu vollen und theilweise selbst zu Ueberpreisen auf, wobei sich jetzt auch Amerika betheiligte. Die bekannte Preissteigerung für Mehl seitens der Fabrikanten wird erklärt durch die Wertherhöhung der Rohschlacke (um ca. 30 Proc.), die Erhöhung der Löhne und die sehr grosse, bisher zu gering angeschlagene Abnutzung der zum Mahlen der Schlacke dienenden Maschinen. Die gegen Ende des Jahres 1888 erfolgte Einigung der Düngemittel-Fabriken Deutschlands hat, wie allgemein anerkannt wird, auf das ganze Geschäft einen durchaus vortheilhaften Einfluss gehabt. Die „Union", Fabrik chemischer Producte in Stettin hat nach dem Berichte der Vorsteher der Kaufmannschaft zu Stettin von ihren beiden Fabriken in Stettin und Memel an Düngemitteln 25 306 t im Werthe von M 3 777 055 versandt, gegen 22 568 t im Werthe von M 3 228 161 in 1888. — Die Leimfabrikation hatte nach den übereinstimmenden Berichten der Handelskammern zu Offenbach, Niederbayern, Dresden und Chemnitz einen sehr schwierigen Stand. Das Inland genügt bei der herrschenden Ueberproduction nicht für den Consum, und nach dem Auslande wird der Absatz in Folge der Zollverhältnisse immer schwieriger. Besonders nach Oesterreich ist das früher lebhafte Geschäft durch die hohen Zölle (fl. 12 Gold pro 100 kg) fast unmöglich geworden, ebenso nach Russland, wo der Zoll gegenwärtig ca. 40 Proc. des Werthes der Waare beträgt. Gelatine wird nach dem Berichte der Handelskammern für Heidelberg und Eberbach von den Vereinigten Staaten von Nordamerika mit einem Zoll von 33 Proc. des Werthes belegt; gerade in Bezug auf die Vereinigten Staaten würde eine Zollerleichterung der deutschen Industrie von grossem Nutzen sein, da das Absatzgebiet ein ausgedehntes und die amerikanische Production mangels geeigneter billiger Rohstoffe für die feineren Gelatinesorten äusserst beschränkt ist. Wie der Bericht der Handelskammer zu Offenbach a. M. bemerkt, verarbeiteten auch deutsche Consumenten mit Vorliebe französische Gelatine und Leime; die Ansicht, dass das französische Fabrikat das deutsche übertreffe, ist unrichtig. Leider hat die deutsche Leimfabrikation keinen genügenden Schutz gegen die ausländische Concurrenz, da der Artikel nur mit M 3 pro 100 kg Zoll belegt ist.

Die Theerindustrie lieferte nach den Mittheilungen in den Berichten der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, sowie der Handelskammern von Braunschweig, Dresden und Mannheim ein günstiges Geschäftsergebniss. Alle Erzeugnisse dieser Industrie wurden vom Consum bereitwillig aufgenommen. Benzol fiel zwar gegen Sommer um ca. 15 Proc., stieg aber dann wieder und überholte gegen Schluss des Jahres noch seinen früheren Stand. Anthracen erfuhr gleichfalls gegen Sommer einen Preisrückgang von 20—25 Proc., holte aber am Jahresschlusse seinen alten Stand wieder ein. Krystallisirte Carbolsäure behauptete ihren hohen Preis bis Anfang Herbst und nahm dann rückläufige Bewegung an, die bis Schluss des Jahres fortdauerte. Schwere Theeröle, die in den Vorjahren sehr darnieder gelegen hatten, zogen während des Jahres 1889, wenn auch nur unwesentlich, im Preise an und blieben in guter Nachfrage. Naphtalin, das in den producirten grossen Massen in den Vorjahren kaum unterzubringen war, fand leichteren Absatz. Den erfreulichsten Umschwung erfuhr Steinkohlenpech, welches 1886—1888 eine traurige Zeit durchgemacht und einen ungeahnt niedrigen Preisstand erreicht hatte. Die schon am Schlusse des Jahres 1888 eingetretene Preissteigerung von ungefähr 25 Proc. erfuhr 1889 eine Fortsetzung um noch volle 100 Proc. Diese rapide Erhöhung hängt mit der ausserordentlichen Steigerung der Kohlenpreise zusammen, indem Briquettes, wofür die Hauptmassen des Pechs verwandt werden, zu hohen Preisen starken Absatz fanden. Rohtheer erfuhr allerdings ebenfalls eine wesentliche, aber doch nur der Gesammtlage der Theerindustrie entsprechende Preiserhöhung. Bemerkt sei schliesslich noch, dass nach einem von der Handelskammer für Duisburg mitgetheilten Berichte der chemischen Fabrik Lindenhof, C. Weyl & Co., (Theerdestillation) die Preise des Rohmaterials (Theer) gegen Schluss des Jahres eine Höhe erreicht haben, welche den jetzigen Preisen der Fabrikate nicht mehr entspricht, so dass in nicht allzu ferner Zeit ein Rückschlag zu erwarten sein dürfte.

Ueber die Producte der Braunkohlentheerindustrie berichtet eingehender die Handelskammer zu Halle a. S. Für die Paraffin- und Solarölindustrie lässt sich eine wesentliche Besserung der Geschäftslage feststellen. Der Paraffinhandel verlief in den Sommermonaten in sehr fester

Tendenz bei allmälich steigenden Notirungen, welche sogar in den Herbstmonaten eine Erhöhung von M 13 pro 100 kg gegen Anfang des Jahres betrugen. Im October traten dann ziemlich unerwartet die Amerikaner mit Angeboten in fertigem Paraffin hervor, welche sich um etwa M 20 niedriger stellten als die hiesigen Preise; indess erholte sich der Markt gegen alles Erwarten wieder, und die Fabrikanten konnten auf ihren Forderungen beharren. Von den ausgeführten 22 061 Mtr.-Ctr. Braunkohlentheer, Torf- und Schieferöle, sowie Destillate aus solchen, nahmen auf: Die Schweiz 8072 (1888: 6670), Belgien 6931 (9113), Italien 2197 (2853), die Niederlande 1775 (2969), Oesterreich-Ungarn 1282 (1829), Dänemark 1227 (517) Mtr.-Ctr. Von der Ausfuhr an Stearin, Palmitin, Paraffin etc. im Gesammtbetrage von 18 975 Mtr.-Ctr. erhielten Oesterreich-Ungarn 7213, Italien 2269, Spanien 1642, Russland 1290, Brasilien 1022 Mtr.-Ctr. Die A. Riebeck'schen Montanwerke, Actiengesellschaft zu Halle a. S., förderten in ihren 14 Bergwerken 5 342 130 hl Schwelkohle und 17 867 752 hl Feuerkohle. Die Production belief sich auf 2 057 100 Mtr.-Ctr. Briquettes, 72 404 930 Stück Nasspresssteine, 1 366 414 Mtr.-Ctr. Grudecokes (Versandziffer), 24 008 711 Mtr.-Ctr. Theer. Aus letzterem, sowie aus 11 879 Mtr.-Ctr. Kauftheer wurden gewonnen: 23 481 Mtr.-Ctr. Solaröl, 10 580 Mtr.-Ctr. helle Oele, 92 480 Mtr.-Ctr. dunkle Oele, 35 841 Mtr.-Ctr. Paraffin. In der Kerzengiesserei (der grössten Deutschlands) wurden 3 678 900 kg Kerzen hergestellt. Die Theerschwelerei wurde in der Provinz Sachsen von 17 Firmen betrieben, welche in 42 Schwelereien 80 liegende und 1224 stehende Retorten in Betrieb hatten. Zum Feuern wurden 7 344 294 hl, zum Verschwelen 11 654 137 hl Kohlen verbraucht. Die erzeugte Theermenge betrug 54 608 804 kg, während bei vollem Betriebe 57 087 108 kg erzeugt werden können. Die Anzahl der beschäftigten Arbeiter belief sich auf 1026. In sämmtlichen Unternehmungen sind etwa M 8 836 000 Capital angelegt. An Mineralöl- und Paraffinfabriken standen in der Provinz Sachsen 11 Fabriken mit 15 Anlagen im Betrieb. Es wurden 54 495 161 kg Theer verarbeitet und zur Aufarbeitung 2 964 440 hl Kohle verbraucht. Die Anzahl der Arbeiter belief sich auf 1314; das ungefähre Anlagecapital war M 5 910 000. — Die Preise für Holzessigsäure und ihre Präparate wurden nach dem Berichte der Handelskammer zu Halle im Berichtsjahre durch die herrschende Ueberproduction sehr geworfen, indem der bisher nicht unbedeutende Export durch erhöhte Einfuhrzölle einiger Länder völlig abgeschnitten wurde. Ausserdem wurden bedeutende Mengen von holzessigsaurem Kalk von Amerika zu sehr niedrigen Preisen auf den deutschen Markt geworfen. Unter diesen Umständen war der Unternehmergewinn nur ein äusserst geringer.

Die Theerfarbenindustrie verzeichnete abermals vergrösserten Absatz, leider aber keine Aufbesserung der Preise. Die Preise der Rohmaterialien sind nach den, der Handelskammer zu Offenbach zugegangenen Berichten im Grossen und Ganzen unverändert geblieben, Benzol schliesst aber etwas höher als im Vorjahre. Die Fabrikation der direct färbenden Baumwollfarbstoffe hat nach den Berichten der Handelskammer zu Elberfeld weitere Ausdehnung gewonnen und blieb durch den Patentschutz in den Hauptindustrie-Bezirken Deutschlands, Englands, Frankreichs und Amerikas gewinnbringend, wogegen der Absatz in den keinen Schutz gewährenden Ländern stark von der Schweiz aus bedrängt wurde. In Anilin- und Azofarben konnten die Geschäfte leidlich befriedigen, wogegen die Preise für Alizarin, das regelmässige Abnahme fand, auch nicht den geringsten Nutzen liessen. Für das ganze Jahr 1890 sind trotz erhöhter Preise der Rohstoffe, besonders der Kohlen, allgemeine Lieferungsverträge zu den alten schlechten Preisen abgeschlossen worden, so dass sich die Ergebnisse des laufenden Jahres für Alizarin noch ungünstiger gestalten dürften.

Die Mineral- und Lackfarben erfreuten sich nach den übereinstimmenden Berichten der Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin und der Handelskammer für Aachen und Burtscheid einer regen Nachfrage. Die Preise sind gegen die des Vorjahres zwar wieder etwas gewichen, indess liegt im Allgemeinen kein Grund vor, mit dem Geschäftsgange unzufrieden zu sein. Das kgl. Blaufarbenwerk Oberschlema und das Pfannenstieler Privatblaufarbenwerk haben nach Mittheilung an die Handelskammer zu Plauen i. J. 1889 zusammen 448 766 kg (1888: 437 742 kg) diverse Blaufarbenwerksproducte im Werthe von M 2 625 830 (1888: M 2 244 178) verkauft. Der Geschäftsgang der sächsischen Farbenfabrik zu Cunsdorf war ein guter, hauptsächlich in Folge des flotten Ganges der Papierfabriken. Der Export der Fabrik nach Oesterreich hat in Folge des hohen Zolles ganz aufgehört. Die Mineralfarbenfabrik in Zwickau, welche bereits 1888 durch die Erhöhung der Einfuhrzölle auf Erdfarben in Oesterreich-Ungarn und Russland erheblich in Mitleidenschaft gezogen wurde, hat 1889 ihren Betrieb ganz eingestellt. — Die Lage des Ultramaringeschäftes war im Berichtsjahre nach den übereinstimmenden Berichten der Handelskammern zu Hannover, Cassel, Chemnitz und Duisburg trotz regen Absatzes in Folge der sehr niedrigen Preise eine durchaus ungünstige. Die beiden Fabriken zu Linden bei Hannover erzeugten 1889 etwa 160 000 kg mehr als im Vorjahre. Verkauft haben dieselben annähernd 2 700 000 kg im Werthe von etwa M 1 100 000, ein Mehr von 300 000 kg im Werthe von über M 100 000 gegen 1888. Die Production der Farbenfabrik der Actiengesellschaft Georg Egestorffs Salzwerke an Ultramarin betrug 974 343 kg gegen 909 203 kg im Vorjahre. Wie die Ultramarin- und Chromgrünfabrik von Julius Curtius zu Duisburg in dem Berichte der dortigen Handelskammer anführt, schädigen die enorm gestiegenen Kohlenpreise die Ultramarinfabrikation ganz besonders, da zur Darstellung von 1 t Ultramarin 4—5 t Brennmaterial erforderlich sind. Diese Vergrösserung der Unkosten fällt um so schwerer ins Gewicht, als 60 Proc. des gesammten deutschen Ultramarins ausgeführt werden müssen. — In Bleiweiss fand, wie die Handelskammern von Frankfurt a. M., Göttingen, Coblenz und Halberstadt übereinstimmend berichten, recht reger Absatz statt. Die Bleiweissfabrik in Osterode war beispielsweise öfter genöthigt, erhebliche Aufträge abzulehnen. Die in Burgbrohl (Kreis Meyen) gelegene Fabrik producirte 56 400 Ctr. Bleiweiss gegen 39 200 im Vorjahre; hiervon gelangten 52 600 Ctr. zur Ausfuhr nach England. Auch Mennige und Zinkweiss fanden nach dem Berichte der Handelskammer zu Hildesheim 1889 zu steigenden Preisen guten Absatz.

Lacke und Firnisse hatten nach den, den Handelskammern zu Cassel, Hanau, Frankfurt a. O., Offenbach, Stuttgart und Wesel zugegangenen Berichten lebhaften Absatz, und konnten die Betriebe theilweise vergrössert werden. Der Betriebsgewinn war indess nur mittelmässig, hauptsächlich, weil die Rohmaterialien theilweise wesentlich in die Höhe gingen. Das Schutzzollwesen hat sich, wie die Handelskammer zu Offenbach bemerkt, für die Lack- und Farbenbranche nur ungünstig gezeigt, namentlich dadurch, dass die deutschen Zölle auf die Fabrikate derselben durchaus nicht im Verhältniss zu denen des Auslandes stehen. Der Firnissfabrikation erwächst nach dem Berichte der Handelskammer zu Wesel aus dem Petroleum Fasszoll ganz bedeutender Schaden. Der Deutsche muss jedes Petroleumfas um M 1,50 höher bezahlen, als sein holländischer oder belgischer Concurrent dem Deutschland, es klingt paradox, M 1,50 für jedes von hier bezogene Fas vergütet, damit er es mit Oel gefüllt nach hier zurücksenden kann. Di Feuerbacher Fabrik für Harzsäure, Ester, Esterlacke, künstliche Terpentin constatirt nach den Berichten der Handels- und Gewerbekammer in Württemberg auch ihrerseits eine wesentliche Zunahme des Interesse für die neupatentirten Producte und demgemäss erhöhten Absatz.

In ätherischen Oelen und Essenzen gestaltete sich nach dem a die Handelskammer zu Dresden gelangten Berichte der Pirnaer Fabri der Geschäftsgang 1889 wesentlich lebhafter, als in 1888; auch hob sich da Geschäft nach dem Auslande. Insbesondere war der Abzug nach England un Amerika grösser, während der australische Markt sich nicht so aufnahmefähi zeigte als sonst. Schwierig bleibt in Folge der Zollschranken der Verkehr mi Oesterreich, und derjenige mit Italien in Folge der dort herrschenden Credit unsicherheit. Alles in Allem war das Geschäftsergebniss mehr befriedigend als in 1888, wennschon in vielen Fabrikaten die Preise ausserordentlich gedrück waren. Der Einfluss der neuen Branntweinsteuer-Gesetzgebung war i. J. 188 weniger zu spüren als in 1888. Nach einem der Handelskammer i Chemnitz zugegangenen Berichte wird durch die höchst umständlichen steuer amtlichen Bestimmungen der Export sehr erschwert bei den auszuführende alkoholhaltigen Präparaten, für welche die gesetzliche Rückvergütung de Spiritus-, Consum- und Maischraumsteuer in Anspruch genommen werden soll

Die Seifenfabrikation weiss nach den übereinstimmenden Berichte aus Aachen, Burtscheid, Berlin, Barmen, Cassel, Coblenz, Frank furt a. M., Dresden, Halle, Karlsruhe, Kiel etc. nur über einen wenig erfreulichen Geschäftsgang zu berichten. In dem Berichte der Handels kammer zu Hagen wird ausnahmsweise bemerkt, dass durch engere Verbänd der Fabrikanten Preise erzielt wurden, welche befriedigenden Nutzen abwarfen Trotz fortgesetzter Vertheuerung der meisten Rohmaterialien konnte eine einiger maassen entsprechende Wertherhöhung des Fabrikates nicht erreicht werden Palmkernöl, welches für die Fabrikanten der harten Seifen die Hauptroll spielt, stand nach einem der Handelskammer in Coblenz zugegangene Berichte im Frühjahr auf 43, ging im Sommer auf 48—50 und war in der zweiten Jahreshälfte so gesucht, dass Mangel an greifbarer Waare sich bemerk bar machte. Das für weiche Seifen hauptsächlich in Betracht kommend Leinöl konnte seinen Preis im Laufe des Jahres stetig von M 43 auf M 50 pr 100 kg erhöhen. Besonders sind die in der Textil- und Färbereibranche an gewandten Seifen nach dem Berichte der Handelskammer zu Barme derartig gedrückt, dass an ein gewinnbringendes Resultat nicht zu denken ist Für die Toilettenseifen-Fabrikation war, wie der Bericht der Aelteste der Kaufmannschaft von Berlin, sowie der Handelskammer fü Karlsruhe und Baden bemerkt, das Berichtsjahr kein ganz ungünstiges wenn es auch hinter früheren Jahren zurückblieb. Der Absatz hob sich in Inlande und auch die Ausfuhr wurde etwas grösser. Die steuerfreie Ver wendung von Sprit ermöglicht die Concurrenz mit dem Auslande. Besonder nachtheilig für das europäische Geschäft in Toilettenseifen und Parfümerie artikeln sind nach dem Berichte der Handelskammer zu Frankfurt a. M die Zollerhöhungen in Oesterreich-Ungarn und Russland. Nur der Export nac Schweden und Norwegen kann noch günstig genannt werden. Das Glycerin geschäft war nach dem Berichte der Handelskammer zu Barme im verflossenen Winter ziemlich lebhaft, doch liess die scharfe Concurrenz de Auslandes eine durch die Steigerung der Preise für das Rohmaterial dringen gebotene Erhöhung der Preise für das Fabrikat nicht in gewünschter Weis durchsetzen, so dass der Verdienst in dieser Branche ein sehr mässiger blieb — Was die Sprengstofffabrikation betrifft, so bemerkt die Handels kammer zu Braunschweig in ihrem Berichte, dass die Pulverfabriken de Firma Cramer und Buchholz in Rübeland in 1889 ausreichen Beschäftigung hatten und von Militärpulver nicht unerhebliche Mengen nac dem Auslande lieferten. Das Geschäft in Jagd- und Sprengpulver war eben falls befriedigend. Die in dem Bezirke der Handelskammer zu Hall vorhandene Dynamitindustrie kann trotz niedrig gebliebener Preise auf da verflossene Jahr mit Befriedigung zurückblicken. Im Berichtsjahre erschiene wieder 2 neue Fabriken mit ihren Producten am Markte, wodurch ein neue Preiswerfen eingeleitet wurde. Die Dresdener Dynamitfabrik (Fabriken bei Freiberg und Radeberg) ist zwar mit dem Geschäftsgange im Allgemeinen zufrieden, bemerkt aber, dass die Preise für die erforderlichen Säuren in die Höhe gingen, während andererseits die Verkaufspreise von Dynamit unter der durch den niedrigen Eingangszoll auf Sprengstoffe begünstigten Einfuhr ausländischen Dynamits litten. Die Pulverfabrik Rottweil-Hamburg i Rottweil hat nach den der Rottweiler Handelskammer zugegangenen Mit theilungen im Berichtsjahre ihr dortiges Etablissement sehr wesentlich ver grössert. Die Gesammtzahl der in sämmtlichen Anlagen der Firma beschäftigte Arbeiter, Handwerker etc. ist in der Berichtsperiode um ca. 20 Proc. gestiegen Die Gesammtzahl der Beamten betrug Ende 1889: 72. Der Beitrag der sämmt lichen Fabriken der Firma zur Berufsgenossenschaft der chemischen Industri belief sich für Kalenderjahr 1888 auf M 19066,50. Am 1. Juli 1889 wurde da Gesellschafts-Capital von M 3 600 000 auf M 4 500 000 erhöht. Der Handels kammer des Kreises Solingen theilt die im Bezirke derselben gelegen Carbonitfabrik mit, dass sie im Berichtsjahre durchschnittlich 79 Arbeite beschäftigte und im Inlande mit ca. 2/3, im Auslande mit ca. 1/3 ihrer Pro duction gut beschäftigt war. Das Auslandsgeschäft war das lohnendere. Leb haft bedauert wird, dass in einigen Ländern, wie z. B. in Transvaal und i Venezuela, Monopole auf Sprengstoffe gelangt sind, welche den dortigen, seh erheblichen Consum von Sprengstoffen in die Hände von französischen Gesell schaften gebracht haben.

Die Glasfabrikation blickt auf ein befriedigendes Betriebsjahr zurüc Vorwiegend günstig lauten die der Handels- und Gewerbekammer z Dresden aus Dresden, Deuben, Radeberg und Pirna zugegangenen Bericht der Glasfabriken. Nach allen Sorten von Glas, Tafelglas, Hohlglas, Beleuchtung artikeln, Pressglas etc., war ausserordentlich lebhafte Nachfrage. Auch gelan es zum Theil durch Vereinigungen der Fabrikanten, für mehrere Sorten Preis aufbesserungen durchzusetzen, welche einigermaassen die Vertheuerung de Brenn- und einiger Rohstoffe ausglichen. Als ganz vorzüglich sind die Ergeb nisse der Actiengesellschaft für Glasindustrie vorm. Fried Siemens und der sächsischen Glasfabrik vorm. Berthold & Hirsch Radeberg, zu verzeichnen. Die erstgenannte Firma konnte in alle Abtheilungen ihrer Fabriken die Production steigern. Die seit 15 Jahren i rückgängiger Bewegung befindlich gewesenen Verkaufspreise behaupteten sic und konnten bei Beginn der zweiten Jahreshälfte etwas erhöht werden.

'laschen, von denen über 76 Mill. hergestellt sind, wurden in beträchtlichen Aengen nach Nord- und Südamerika, Spanien, Portugal und Japan ausgeführt. ie Zahl der Arbeiter belief sich auf 1700—1800. Die vertheilte Dividende etrug 12 Proc. (1888: 11 Proc).

Die Porzellan-Fabrikation hat, wie den Aeltesten der Kaufaannschaft von Berlin, sowie den Handelskammern zu Frankurt a. M. und Dresden mitgetheilt wird, Ursache, mit dem Ergebniss des erflossenen Jahres zufrieden zu sein. Die steigende Nachfrage setzte die 'abrikanten in den Stand, einen Preisaufschlag von durchschnittlich 10 Proc. u vereinbaren, ohne dass dadurch in den letzten Monaten des Jahres, in elchen die erhöhten Preise bereits in Kraft waren, ein Rückgang des Abatzes herbeigeführt wäre. Allerdings liegt die Gefahr nahe, dass die erhöhten 'reise der Wiedereinführung der in mühsamem Concurrenzkampfe erst in den tzten Jahren fast verdrängten böhmischen Porzellane von Neuem Thür und 'hor öffnen werden. In der kgl. Porzellanmanufactur zu Meissen rreichte nach dem Berichte der Handels- und Gewerbekammer zu)resden der Absatz eine noch nie dagewesene Höhe und der Betriebsberschuss übertraf die Einstellung im Staatshaushaltsetat ganz bedeutend. benso sind die Meissener Fabrik (Actiengesellschaft), eine Porzellanfabrik in öln und die Porzellanfabrik in Potschappel mit dem Berichtsjahre zufrieden. —)ie allgemeine Lage der Fabrikation feuerfester Producte war nach dem Berichte der Handelskammer zu Coblenz wieder etwas günstiger als im 'orjahre. Die Fabriken des Bezirks waren ausreichend beschäftigt und die Gesammtdarstellung dürfte auf 47 48 000 t gestiegen sein. Durch die günstige Lage veranlasst, ist man innerhalb des Handelskammerbezirks Coblenz ur Errichtung von 3 weiteren Fabriken geschritten. Die Handelskammer u Stolberg weiss gleichfalls über reichliche Beschäftigung der Fabriken euerfester Producte zu berichten, und nach Mittheilung der Handelskammer zu Plauen war es für die Königin Marienhütte nur bei der äussersten Anstrengung aller Kräfte möglich, allen Forderungen nach feuerfesten Steinen und Thonziegeln gerecht zu werden. In den Kreisen Schweidnitz und Striegau hat nach dem Berichte der Handelskammer zu Schweidnitz die Fabrikation feuerfester Steine eine grosse Ausdehnung erlangt. Sie ist begünstigt durch die Nähe der Kohlengruben und von Lagerstätten feuerfester Thone. Der Absatz an Chamottesteinen war lebhaft, besonders im Inlande, uch gingen Chamotten nach Russland, Schweden, Dänemark und Italien. Der Absatz nach Oesterr.-Ungarn hat wegen der übermässig hohen Zölle fast ganz ufgehört. Eine der Fabriken des Bezirks hat neuerdings auch die Herstellung nechanisch fester Magnesiasteine für basische Ofenfutter und Kalk-Dinas nach nglischer Methode mit grossem Erfolge aufgenommen, und versendet diese 'abrikate an fast sämmtliche Stahlwerke, die mit Siemens-Martin-Oefen rbeiten, ausser nach dem Inlande auch nach Russland, Belgien, Frankreich, chweden, Schottland und Amerika. Die Nachfrage konnte im vorigen Jahre icht befriedigt werden. Das Rohmaterial für diese feuerfesten Steine wird rösstentheils aus Steiermark bezogen.

Der Cementindustrie brachte das Berichtsjahr gleichfalls rege Beschäftigung. Beispielsweise konnte die im Bezirke der Handelskammer ür Karlsruhe und Baden gelegene Kuppenheimer Cementfabrik rössere Lieferungsverträge nicht abschliessen, um die regelmässigen Abnehmer tets prompt bedienen zu können. Mit den erzielten Resultaten war die 'abrik im Allgemeinen zufrieden. Das Portland-Cementwerk Heidelberg (vorm. Schifferdecker & Söhne) hatte ebenfalls ein günstiges chlussresultat; die Versandtziffer überstieg diejenige des Vorjahres um 5 872 Fass. Die Arbeiterzahl erhöhte sich auf ca. 800 und die vertheilte)ividende betrug 12 Proc. Geklagt wird, dass der hohe Zoll nach der Schweiz on Fr. 70 pro 10 000 kg und nach Oesterreich von fl. 50 Gold pro 10 000 kg en Absatz nach diesen Ländern ausserordentlich erschwert. Die im Bezirk er Handels- und Gewerbekammer zu Oberbayern gelegenen Cementerke in Reichenberg und die Mariensteiner Portlandcementabrik bezeichnen ihren Absatz als sehr befriedigend, und wünschen nur, ass die Cementpreise mit den höheren Productionskosten im Einklang gebracht erden könnten. Die Portlandcement-Fabrik „Stern", Toepffer, rawitz & Co. zu Stettin beschäftigte 560 Arbeiter und producirte 03 000 Fass. Wie die Handelskammer zu Braunschweig anführt, onnte die Puzzolancement-Fabrik Braunschweig (jetzt Braunschweiger ementwerke) im verflossenen Jahre ihre Production zu guten Preisen voll osetzen, und findet sie für ihr Fabrikat stets mehr Anerkennung.

Handelsregister.

Neue Firmen. W. Sieberg, Fabrik und Lager pharmaceut. Präparate, öln a. Rh., Gereonshof 49. L. Peill & Co., Zuckerfabrik, Düren. berh. Tübben, Bergwerks- und Hüttenproducte, Gelsenkirchen. Fabrik ir electrische Artikel von H. Hagedorn, Hamburg. Jac. Brandt, abrik chemischer Producte, Düsseldorf. Dr. E. Hilberg, Dr. Kaysser's achfolger, chem.-analyt. Laboratorium, Essen. Blankenburger arbenwerke Th. Schulz, Blankenburg.

Die chemische Fabrik von Dr. H. Hofmann, Meerane i. S. (Fabrikation on Indigopräparaten), ist in den Besitz von Jos Wertheim aus Cöln übergangen, welcher das Geschäft unter der Firma Chemische Fabrik, r. Hofmann Nachf. weiterführt. —

Handelsnachrichten.

M. Bei Myslowitz ist vor Kurzem ein neues **Zinkwalzwerk** „Kunigunde" Betrieb gesetzt worden, dessen Jahresproduction auf 30 000 Mtr-Ctr. bechnet ist. — Bei den seit längerer Zeit von einer englischen Gesellschaft in oy, österreichisch Schlesien, vorgenommenen Bohrungen ist man auf mehrere **teinkohlenflötze** von bedeutender Mächtigkeit gestossen.

Notizen. Zwei der grössten Eisenwerke Süd Staffordshires, die Round ak Warks des Earl of Dudley und die Netherston and Old Hill ron Chain Cable and Anchor Works der Firma N. Hingley & Sons, ollen in eine Actien-Gesellschaft verwandelt werden. —

Unter der Firma Badische Thonröhren- und Steingutwaarenabrik (vormals J. F. Espenschied) sind die der genannten Firma gehörigen nternehmungen zu Friedrichsfeld in eine Act.-Ges. mit M 1125 000 Capital umewandelt worden. —

Die Casseler Firma S. N. Wolffs & Co. nahm den Betrieb des alten Eisenwerks bei Raspenau (Friedländer Bezirk, Böhmen) vorläufig mit geringer Belegschaft wieder auf. Das Werk war seit 1530 bis 1720 im Betriebe. —

Die Bilanz 1889/90 der Papier- und Zellstoff-Fabriken Unterkochen-Wolfach-Act.-Ges., Unterkochen, verzeichnet den Fabrikationsgewinn einschliesslich Vortrag mit M 270 039 (1888/89 nur M 176 427); verfügbar bleiben M 152 060 (1888/89: M 65 454). —

Die Commandit-Gesellschaft Schuckert & Co. in Nürnberg hebt in einem Berichte an die Handels- und Gewerbekammer für Mittelfranken die rasche Zunahme in der Einführung des electrischen Lichtes auf allen Gebieten geschäftlicher und industrieller Thätigkeit hervor. Besondere Zunahme erfuhr im abgelaufenen Jahre auch die Arbeitsübertragung auf electrischem Wege; abgesehen von kleineren Einrichtungen ist die Firma auch mit solchen für mehrere hundert P. S. betraut worden. —

Die Gewerkschaft Deutscher Kaiser beabsichtigt zu Hamborn ein grosses Eisenwerk anzulegen, welches ein Stahl- und ein Walzwerk umfassen soll. —

Dividenden (in Proc.). Dörstewitz-Rathmannsdorfer Braunkohlen-Ges.: 3. Oldenburger Eisenhütten-Gesellschaft: 8.

Production der Bergwerke, Salinen und Hütten des preussischen Staates in den Jahren 1888 und 1889.

Producte.	Menge. 1888	Menge. 1889	Werth. 1888	Werth. 1889
	t	t	M	M
A. Bergwerksbetrieb.				
Steinkohlen	59 475 351	61 436 991	291 918 935	332 581 059
Braunkohlen	13 207 888	14 205 047	32 159 347	35 328 133
Asphalt	10 747	12 310	101 391	167 220
Erdöl	2 770	3 059	393 762	417 980
Eisenerze	4 145 253,84	4 375 282,84	25 540 012	31 424 390
Zinkerze	666 699,74	707 537	13 727 832	17 656 457
Bleierze	143 383,5	148 773,18	16 096 005	16 971 808
Kupfererze	521 872,88	563 862,86	17 240 071	17 868 749
Silber- und Golderze	63,29	77,25	41 223	31 403
Zinnerze	—	—	—	—
Quecksilbererze	—	—	—	—
Kobalterze	33,14	502,7	3 967	10 954
Nickelerze	9,4	17,3	1 345	3 489
Antimonerze	—	—	—	—
Arsenikerze	1 198	1 882	72 390	104 320
Manganerze	27 307,68	44 006,5	613 542	901 589
Wismutherze	—	—	—	—
Uranerze	—	—	—	—
Wolframerze	—	—	—	—
Schwefelkies	99 305,31	107 955,41	746 131	781 620
Sonstige Vitriol- u. Alaunerze	211,29	343,46	1 217	1 977
Steinsalz	188 692,34	251 848,63	903 655	1 145 231
Kaïnit	257 557,23	279 983,65	3 734 147	4 044 220
Andere Kalisalze	723 181,47	689 340,92	7 380 141	7 329 100
Bittersalze	11 152	8 958,78	87 598	68 189
Boracit	148,2	111,39	48 594	33 400
B. Gewinnung von Salzen aus wässeriger Lösung.				
Kochsalz	268 462,85	268 362,58	5 649 810	6 354 758
Chlorkalium	97 128,96	94 728,3	12 107 687	11 429 008
Chlormagnesium	764,14	5 195,1	8 623	56 925
Glaubersalz	33 313,17	48 022,88	850 768	1 118 306
Schwefelsaures Kalium	29 391,75	26 499,274	4 376 091	4 475 041
Schwefels. Kaliummagnes.	8 724,64	14 081,72	702 311	1 128 355
Schwefelsaures Magnesium	17 851,76	20 938,31	153 282	226 359
Schwefelsaure Thonerde	11 156,39	11 795,88	923 958	902 198
Alaun	995,38	1 018,48	133 207	127 242
C. Hüttenbetrieb.				
Roheisen	3 098 756,75	3 218 719,29	142 832 232	163 746 028
Zink (Blockzink)	133 280,29	135 972,46	43 578 005	49 334 086
Blei (Blockblei)	89 846,77	90 809,42	22 971 754	23 036 212
Glätte	3 208,07	2 373,28	804 948	605 976
Kupfer (Blockkupfer)	18 900,4	21 667,98	27 614 902	24 655 217
Schwarzkupfer	14,98	—	6 186	—
Kupferstein	977,34	262,66	341 021	101 068
	kg	kg		
Silber	259 504,34	256 323,81	32 855 892	32 281 411
Gold	195,95	179,37	548 633	501 990
Quecksilber	—	—	—	—
Cadmium	4 794	5 067	22 855	17 745
Wismuth	—	—	—	—
	t	t		
Nickel	287,55	282,33	1 168 000	1 196 415
Blaufarbenwerksproducte	35,77	37,72	529 500	754 340
Zinnsalz (Chlorzinn)	220	340	137 500	207 400
Antimon (Legirungen)	68,9	161	32 733	74 580
Mangan	13,7	15,6	40 900	43 200
Uranpräparate	—	—	—	—
Arsenikalien	842,23	846,1	175 758	172 660
Selen	—	—	—	—
Schwefel	2 270,43	2 132,53	237 350	235 006
Schwefelsäure	298 203,01 [19]	321 093,45 [20]	9 448 852	10 163 964
Eisenvitriol	8 516,75	7 244,87	252 129	204 697
Kupfervitriol	1 618,4	1 699,79	537 009	693 897
Gemischter Vitriol	175,37	243,07	21 624	29 071
Zinkvitriol	772,03	1 417,44	41 668	81 173
Nickelvitriol	27,7	27,1	5 000	5 000
Farbenerden	686,55	1 157,78	71 077	122 466

[19]) Darunter 1 141,12 t 100-proc. wasserfreie schweflige Säure im Werthe von M 51 370.

[20]) Desgl. 1 519,2 t im Werthe von M 66 635.

Stellen-Angebote.

Suche Kapitalisten
als Theilhaber
zur Ausbeutung von

Kohlengruben b. Teheran
(Persien),
wie auch für andere Unternehmungen in Persien. (949)

A. F. Stahl, Teheran.

Eine chemische Fabrik
sucht behufs weiterer Ausdehnung in neuen Artikeln einen

Socius
od. Commanditär
mit **M 25000—40000** Einlage. **Chemikern** wird der Vorzug gegeben. (4974)
Offerten unter **A. T. 984** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** zu richten.

Wanted by an english firm a good and practical
maker
of
Carriage Lakes
free from Aniline.
Address under **A. N. L. 1273** on the Editor of this paper. (1273)

Betriebsdirigent
für eine bedeutende
Knochenleim - Fabrik
Deutschlands bei gutem Gehalt **gesucht.**
Offerten unter **S. 1213** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1213)

Ein tüchtiger
Chemiker
wird gesucht, der bewährt ist in der Darstellung von
Weinsteinsäure
und über seine Leistungen etc. Beweise beibringen kann.
Offerten unter **B. E. B. 1272** an die **Exp. d. Ztg.** (1272)

Ein tüchtiger
Electro-Chemiker,
womöglich mit Erfahrungen über **Kupferextraction, zu engagiren gesucht.** Offert. unter **No. 1242** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1242)

Ein Chemiker
kann bei uns als **Volontär eintreten.** (1235)
Zuckerfabrik Zülz, O.-S.,
Act.-Ges.

Für das **Laboratorium** einer **Fabrik chem.-techn. Producte** wird ein junger, strebsamer
Chemiker
gesucht.
Abgeschlossene Ausbildung auf Universität oder Polytechnikum, sowie Maturitäts-Zeugniss erforderlich. (5881)
Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Angabe des Militärverhältnisses sub Chiffre **A. 9411** an **Rudolf Mosse, Stuttgart** erbeten.

Volontär für ein grösseres, viel-seit. beschäftigt. Laboratorium gesucht. Beste Einführung in die Praxis, günstige Bedingung, ev. Anstellung in Aussicht. Offert. mit Angabe des Studienganges etc. sub **E. 3047** an **Rud. Mosse, Leipzig** erbeten. (5882)

Petroleum-Chemiker.

Gesucht wird für eine **Petroleum-Mine und -Raffinerie an der Westküste von Süd-Amerika** (Klima heiss, aber sehr gesund) ein **junger, tüchtiger Chemiker,** der die chem. **Arbeiten des Etablissements leiten und überwachen** und die vorkommenden Analysen machen kann.
Junge, tüchtige, gesetzte und intelligente Bewerber, die bereit sind, einige Jahre an dem betreffenden Platze zuzubringen, wollen ihre bisherige Laufbahn mit ihrer Bewerbung unter **H. 06640** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** Annoncen-Expedition in **Hamburg** senden, welche sie an das mit dem Engagement beauftragte Hamburger Exporthaus übermitteln werden. (4972)

Ein Kaufmann,
welcher firm in **Correspondenz,** sowie d. Leitung der Fabrikation vorstehen kann, **findet** in einer **Erdfarben-Fabrik** demnächst **Stellung.**
Reflectanten, jedoch nur solche, welchen an Erwerb eines dauernden Postens liegt, belieben Anerbieten mit Angabe ihres Alters, ihrer Militärverhältnisse, sowie seitherigen Wirksamkeit nebst Gehaltsansprüchen sub **N. N. 1140** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.
Branchekundige erhalten den Vorzug. (1140)

Apollokerzen-
Fabriks-Werkführer
gesucht.
Derselbe muss auch die **Fabrikseinrichtung,** sowie **österreich. Kosten-Rechnung** gründlich verstehen, ein dermalen schönstes und bestes Erzeugniss garantiren.
Anträge unter Chiffre **S. V. 907** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (5880)

Stellen-Gesuche.

Betriebs-Chemiker
der
Düngerbranche.
Leiter einer grossen **Fabrik für Leim, Schwefelsäure und Düngemittel,** der grössere Fabrik mit nachweisbarem Erfolge geleitet hat, **wünscht seine Stellung zu ändern.** Gute Zeugnisse zur Seite.
Gefl. Offerten sub **J. L. 1126** an die **Exp. d. Ztg.** (1126)

Junger Chemiker,
absolv. d. Polytechnikum, z. Z. thätig in einer Bleicherei, **sucht** eine kleine **Anfangsstellung in einer Färberei oder Druckerei,** bereit Anfangs ohne Salair. Off. unter Chiffre **H. 3057 c Z.** an die Annoncen-Exped. **Haasenstein & Vogler, Zürich.** (4970)

Ein junger
Chemiker,
auf techn. Hochschule ausgebild., **sucht per sofort Anfangsstellung.** Gefl. Offert. sub **M. W. techn. Hochschule München.** (1276)

Chemiker,
Dr. phil., 25 Jahre alt, militärfr., ehemal. Schüler und Absolvent einer kgl. bayer. Industrie-Schule, im Besitze guter Zeugnisse und bester Empfehlung von Profess., mit kaufmännischen und Sprachkenntnissen, **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Stellung** in der chem. Industrie.
Gefl. Offerten sub **H. O. 1270** an die **Exp. d. Ztg.** (1270)

Ein Chemiker,
gesetzten Alters, der im Anfang des nächsten Semesters promoviren wird (Arbeit angenommen), **sucht pro 1. October Stellung,** gleichviel in welcher Branche, die aber von vornherein Aussicht auf **längere Dauer** böte. Beste Referenzen. (1230)
Gefl. Offerten unter Chiffre **P. O. C. 1230** an die **Exp. d. Ztg.**

Junger Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, seit längerer Zeit an einem Universitätslaboratorium mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, **sucht Stellung in der Technik,** am liebsten in **der Präparaten- oder Farbenbranche.** (1229)
Gefl. Off. unter Chiffre **J. O. 1229** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker,
der das Polytechnikum in Zürich absolvirt, seit einem Jahre als Assistent an einer **chem.-techn. Versuchsstation** thätig ist und mit besten Zeugnissen und Ref. versehen, **sucht anderweitige Stellung** im In- oder Auslande.
Offerten sub **V. W. W. 1267** an die **Exp. d. Ztg.** (1267)

Ein Chemiker, auch kaufmänn. gebildet, mit langjähr. prakt. Erfahrung und gründl. Kenntniss der **englischen Lackfabrikation** (Oelbereitung, Kutschen-, Schleiflacke etc.) **sucht per 1. October dauerndes Engagement** als **techn. Leiter einer Lackfabrik.** Nähere Angaben, Referenz., auf Wunsch kleine Prob. v. Wagenlacken etc. behufs Vergleichung mit engl. Fabrikaten stehen zur Verfügung. Offerten sub **J. C. 7327** an **Rudolf Mosse, Berlin S. W.** erbeten. (5879)

Farben-Chemiker,
27 Jahre alt, ledig, phil. Doctor, gew. Assistent eines Polytechnikums, bis vor Kurzem Betriebsleiter einer kleineren **Anilinfarbenfabrik, sucht per sofort eine Stellung.** Geneigte Anträge unter **M. T. 1279** an die **Exp. d. Ztg.** (1279)

Tüchtiger Chemiker,
akademisch gebildet, erfahren in der Fabrikation von Massenartikeln der Chemikalienbranche **(Salmiakgeist und Ammoniaksalze, gelbblausaures Kali etc.), wünscht Stellung zu verändern.**
Gefl. Offerten unter **Z. Z. 1284** an die **Exp. d. Ztg.** (1284)

Analytiker,
auf techn. Hochschulen und Universitäten ausgebildet, Dr. phil., mit $2^1/_2$-jähr. Praxis in bedeutend. Etablissements, mit kaufmänn. Wissen und Sprachkenntnissen. **wünscht sofort Stellung zu ändern.**
Gefl. Offerten sub **J. B. 1205** an die **Exp. d. Ztg.** (1205)

Tüchtiger Chemiker,
Dr. phil., in Untersuchungsstation und Ia.-Fabriken der **Fett- und Oelbranche** mit Erfolg thätig, theils als Assistent, theils als Betriebsleiter, **sucht,** auf gute Atteste gestützt, **sofort anderweitig Stellung.**
Offerten sub **B. H. 1206** an die **Exp. d. Ztg.** (1206)

Junger techn.
Chemiker,
Gymnasialabiturient, Dr. phil., militärfrei, **sucht passende Stellung.** Zeitweise **Volontärstellung** nicht ausgeschlossen.
Gefl. Offerten sub **J. K.** an die **Exped. der Trierischen Zeitung in Trier** erbeten. (1233)

Bleilöther, tüchtig in seinem Fach, **sucht Stellung.** Offerten erbeten unter Adr. **H. Chrobok, Station Kreutzburg,** an der Rig. Dünab. Eisenbahn, **poste restante.** (5878)

Diplom. u. promov. Chemi[ker]
mit vorzüglichen Zeugni[ssen]
in bedeutender Versuchsan[stalt]
thätig, **sucht Stellung** im
od. Auslande. Anfängl. Volo[ntär-]
stellung nicht ausgeschlo[ssen.]
Gefl. Offerten sub **L. M. 128**[.]
die **Exp. d. Ztg.**

Ein junger Chemike[r,]
Dr. phil., der auch das St[aats-]
examen als Apotheker gem[acht,]
sucht ein geeignetes Eng[age-]
ment, am liebsten an [einer]
Versuchsstation.
Näheres sub **E. M. A.**
durch die **Exp. d. Ztg.**

Ein seit 10 Jahren in
Fabrikation vo[n]
künstlichem Dün[ger]
thätiger Mann, welcher 7 J[ahre]
als Meister fungirt, **sucht**
änderungshalber ähnl. **Stell**[ung.]
Offerten sub **C. R. 126**[.]
die **Exp. d. Ztg.**

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Für England.

Ein daselbst sehr gut eingeführtes **Pa. Haus sucht** noch einige
lohnende Artikel,
worin ein **grosser Umsatz** zu erzielen ist, für eigene Rechnung **aufzunehmen.**
Solche Artikel, wofür der Allein-Verkauf bewilligt wird, werden vorgezogen.
Offerten sub **T. A. 100 poste restante Anvers-Palais.** (1266)

Erfindung!
An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe **„Betheiligung 99" München, postlagernd Filiale 16.** (1136)

Vertretungen
gesucht.
Ein in **M.-Gladbach** und Umgegend gut eingeführter **Agent sucht weitere Vertretungen zu übernehmen.** Bevorzugt Artikel für **Textil-Industrie** (besonders f. Druckerei und Färberei). (1241)
Offert. erbeten unter **Q. V. 1241** durch die **Exp. d. Ztg.**

Fabrik chem. Farben
im Auslande, **sucht,** behufs Neueinrichtung und Einführung neuer in die Branche einschlagender Artikel, speciell **Rothholzlacke,** einen bewährten **Fachmann zu consultiren.**
Offerten unter **J. P. 1280** an die **Exp. d. Ztg.** (1280)

Galmeiweis[s.]
Für Etablirung einer F[abrik]
im Auslande von sog. ho[...]
Zinkweiss sucht man
verlässige **Aufschlüsse**
Rentabilität, Einrichtung
Betrieb.
Offert. sub **„Zinkweiss 1**[...]
an die **Exp. d. Ztg.**

Verfahren gesuc[ht]
zur Darstellung von
Kaliumpermanga[nat]
nach neuesten Method[e]
Kostenanschlag für ein[...]
liche Production von 30[...]
und Gestehungspreisangab[...]
R. R. R. 1198 an die **Exp. d.**[...]

Wer fabricir[t]
Schwefelcadmi[um?]
Offerten unter **Ho. 2570**
Haasenstein & Vogler,
Hannover.

isen-Oxyd.
Aufschlüsse
über
stellung rother Eisenoxyde
aus Sulfat
en Honorar gewünscht.
fferten sub **O. F. 1199** an
di **Exp. d. Ztg.** (1199)

Spediteure.

men: Heinrich Becker.
„ Joh. Heckemann, auch in
emerhaven u. Geestemünde.
burg: Heinrich Becker.
„ Joh. Heckemann.

Käufe.
Bezugsquellen.

ollständige Einrichtung
für ein
emisch-technisches Laboratorium
es anorganischen Betriebes
kaufen gesucht.
fferten unter **H. P. E. 1275**
die **Exp. d. Ztg.** (1275)

Man wünscht in Verndung zu treten mit ner Firma, welche
Destillirblasen
r fabrikmässigen Darellung von **Essigäure** aus rohem Holzsig liefert.
Gefl. Offert. unter **R. D. 1271**
die **Exp. d. Ztg.** (1271)

Desintegrator
nd Kollergang,
raucht, doch wohl erhalten,
kaufen gesucht.
efl. Offerten sub **S. R. 1201**
die **Exp. d. Ztg.** (1201)

Wer liefert
leine Mühlen
mit Siebvorrichtung
möglichst **feinen Mahlen**
Natr. bicarb.?
efl. Offerten mit Skizze unter
Y. 1263 an die **Exp. d. Ztg.**
eten. (1263)

wei Knochenbrecher,
oder auch gebraucht, werden
kaufen gesucht.
ngebote unter **W. C. B. 1274**
die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1274)

usstellungs-Montre
Lack- und Farbenfabrik
kaufen gesucht.
fferten unter **L. U. F. 1202**
die **Exp. d. Ztg.** (1202)

Wer liefert
ilterbeutel
für Farbenfabrikation?
Gefl. Offerten unter **F. J. L. 1278**
die **Exp. d. Ztg.** (1278)

uecksilberflaschen
uft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
1) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert grössere Mengen
Chlorameisensäureäthyläther,
technisch oder chemisch rein?
Gefl. Offerten sub **E. F. 1204** an die **Exp. d. Ztg.** (1204)

Blanc fixe
in Pulver
in Ladungen bei dauernder Abnahme **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Adr. sub **U. 1212** an die **Exp. d. Ztg.** (1212)

Wer fabricirt
Schwefelsäure
aus sicilian. Rohschwefel?
Event. sind regelmässige monatliche Bezüge gesichert.
Off. unter Chiffre **E. H. C. 1246** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1246)

Zinkasche,
Zinkschlacke
kauft (1131)
E. de Haën, chem. Fabrik,
List vor Hannover.

Wer liefert
feuerbeständige Farben
zum Anstreichen von Eisen?
Offerten sub **R. 1243** an die **Exp. d. Ztg.** (1243)

Wer liefert
Acetessigäther?
Anträge unter Chiffre **R. O. 868** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (5872)

Platin
sucht zu kaufen (1216)
Gustav Rapp, Frankfurt a. M.

Platinbruch
gekauft
in jeden Quantitäten.
Gefl. Offerten unter **A. D. 1239** an die **Exp. d. Ztg.** (1239)

Lieferanten
für
Spiritus,
natürlich und denaturirt,
gesucht für regelmässigen Bezug grösserer Posten franco Cöln.
Offerten sub **F. A. 1264** an die **Exp d. Ztg** (1264)

Verkäufe.
Absatzquellen.

Für
Fett- etc. Destillationen.
Wegen Liquidation **verkaufen billigst:**
Zwei **weite**, egale, **schwere** kupferne
Kühlschlangen
in Hartlöthung, je 6 Windungen, hoch 2,20 Meter, Durchmesser 1,50 Meter, Eingang **18 cm**, Ausgang **13 cm** und Summa 20 lfd. Meter Zu- resp. Ableitungsrohre gleicher Weite. (5846)
Gebr. Dorsemagen,
Dampfkornbrennerei, **Wesel.**

---

1 Versuchs-Filterpresse m. 6 K., Syst. Wegelin & Hübner, fast neu, **billig zu verkaufen.** Off. sub **S. M. J. 1209** an d. **Exp. d. Ztg.** (1209)

Eine kräftige (1165)
Feuerspritze
mit Luftpumpe und Rauchmaske von vorzüglicher Arbeit, fast nie gebraucht, wird billig **abgegeben.**
Heidelberg. **Carl Metz.**

Platinirter
Bimsstein.
Ein Posten, ca. 4 kg Platin enthaltend, geeignet zur Fabrikation von
Schwefelsäure-Anhydrid,
ist billig zu verkaufen.
Anfragen unter Chiffre **O. 1240** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1240)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski.** (1120)

Grössere Partien
Superphosphat,
15- bis 17-proc., wasserlöslich, zu billigen Preisen **abzugeben.**
Offerten unter **P. A. R. 1285** an die **Exp. d. Ztg.** (1285)

Käufer werden gesucht
für
Ferrocyan-Natrium,
Rhodan-Baryum
in bester Qualität und in regelmässigen Quantitäten.
Anfr. werden sub **R. H. B. 1277** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1277)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna“,
Loslau (Oberschles.). (1193)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen** f. **galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln aller Art.** (1061)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Versteigerung
einer
chemischen Fabrik.

Mittwoch, den 10. September nächsthin, **Nachmittags 2 Uhr,** zu **Edenkoben** in der **Wirthschaft „Zur Linde“** lässt Herr **Emanuel Kern**, Fabrikant, allda, seine **neuerbaute chemische Fabrik** mit grossen Gebäuden und sonstigen Räumlichkeiten, sowie mit allen nöthigen Einrichtungen nach neuester Construction, einen Flächenraum von 34 Ar 50 qm einnehmend, in welcher bis jetzt Fabrikation von **Weinstein und Weinsteinpräparaten** betrieben wurde, unter günstigen Zahlungsbedingungen öffentlich in Eigenthum versteigern.

Die Fabrik hat bedeutende Dampf- und Maschinenkraft, Zufluss von frischem Gebirgsquellwasser und Wasserabfluss und ist an der **Eisenbahnstrasse zu Edenkoben**, 3 Minuten von der Bahnstation, in einer sehr bevölkerten, weinbautreibenden Gegend gelegen.

Das Anwesen eignet sich in Folge seiner grossen Räumlichkeiten und günstigen Lage auch zu jedem anderen Fabrikbetriebe.

In unmittelbarer Nähe desselben befindet sich noch 45 Ar 80 qm Wiesenland und 18 Ar 20 qm Ackerland und vis-à-vis der Fabrik ein **neuerbautes schönes Wohnhaus mit 3 1/4 Morgen Weinbergen;** die Fabrik kann allein, oder auch mit dem übrigen Gelände und dem besagten Wohnhause zusammen erworben werden.

Vor der Versteigerung kann auch ein freihändiger Verkauf stattfinden.

Nähere Auskunft ertheilt der Unterzeichnete, sowie **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** in **Landau** (Pfalz) und **Dr. Lampert** in **Langenlonsheim** a. d. Nahe. (4973)

Edenkoben (Rheinpfalz), den 18. August 1890.

Th. Ruff.

Schmelz-Cokes
in anerkannt vorzügl. Qualität liefert
Max Wendriner,
Berlin S. W. (1283)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Glasinstrumentenfabrik
F. A. Kühnlenz,
Frauenwald i. Th.,
empfiehlt
sämmtl. Glasinstrumente,
Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)
Cataloge stehen zu Diensten.

Normal-Titrirapparate,
Siebschlemmapparate
nach Wolf,
Siebsätze
nach Müller, Knop, Kühn etc., liefert in sauberster Ausführung zu billigsten Preisen (4976)
Carl Meissner,
Leipzig, Arndtstr. 26.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Rost-Schutz.

Als säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art empfehle ich mein:

Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen;

Antioxyd hart
talgartig, zum Schutze von Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre;

Antioxyd weich
gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig; es halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Prospecte stehen gratis zur Verfügung.
Wegen Bezugs beliebe man sich an die auf meinen Prospecten angegebenen Niederlagen zu wenden.
Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinste**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — T
Thonerdehydrat — Thonerdens
Uebermangansaures Kal
Unterschwefligsaures Natr
Uranoxyd — Vanadinsaur. An
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4
Wolframsaure Salze, Zinno
Zinnsalze — Zinkpräpara
Birkentheeröl (Juchtenöl) u.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomm

---

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desinficiens und Antisepticum,

weil wasserlöslich, verwendbar mit bestem Erfolg in 1/3-procentigen Lösungen zu Spülungen und in 2-procentigen Lösungen zu Waschzwecken überall da, wo es gilt, ein heimfreies Arbeitsfeld in medicinischer oder hygienischer Beziehung zu schaffen.

Uebertrifft alle anderen Desinfectionsmittel an Wirksamkeit bei relativer Ungiftigkeit.

Deutsches Reichs-Patent.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg. (4960)

Lysol
Schutz-Marke.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur ächt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

George Bernstein,
8 Crutched Friars, London EC.
Specialitäten:
Gummis für Firnissfabriken, Textil-Industrie u. Drogisten.
Schellacke. (427)
Gallnüsse.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure, Ammoniumbichromat
Chromoxyd *f. Porzellan- und Glas-Industrie.* (3906)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Produ
Lutterbach bei Mülhausen
Elsass.
Farben und chem. Produ
für Druckerei und Färbere
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Produc

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chro
erz. Ständiges Lager in Ams
dam und Duisburg unterhal
Lehnkering & C
Duisburg.

Sämmtliche Rhodanpräpar
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch ch
reiner Qualität offerirt bill
die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzi

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E. C. Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

Chem. Fabrik und Apotheke. E. Merck Darmstadt. Eingetragene Schutzmarke. Gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

Erzgebirgische Dynamitfabrik Actien-Gesellschaft zu Geyer i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:

Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Caseïn,

in verschiedenen Formen
offerirt (809)

The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Chromerz,

38—42 Proc. Chromoxyd,
kalihaltige Minerale,
rothen Ocker,
feinst geschlemmt u. gemahlen, liefert billigst aus eigenen Gruben

Benno Sommer,
(983) Breslau, Sadowastrasse 2.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

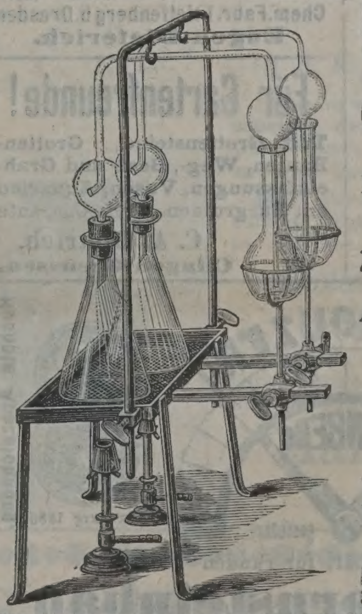
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Bleiapparate

(4635)

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.



Ehrhardt & Metzger,
Darmstadt.

Chemische Apparate und Geräthschaften.

Hohlglas- u. Porzellanwaaren.

Apparate (4578)
z. Lebensmitteluntersuchung.

Specialität:

Apparate zur Weinanalyse.
Vorlesungsapparate.
Apparate zur Gasanalyse.
Gaslampen,
Gasschmelz-Muffelöfen.
Stative. Trockenkästen.
Wasserluftpumpen u. Gebläse.
Vollständ. Einrichtungen chem. Laboratorien.

Ausführliche Preisliste 1890
328 Seiten mit 760 Holzschnitten.

SACCHARIN

besitzt **werthvolle conservirende Eigenschaften;** erhält das Aroma von Früchten, Fruchtsäften und Essenzen, sowie Kaffee, Fruchtbowlen etc. rein und voll und trägt zur guten Bekömmlichkeit der letzteren besonders bei. Man verwende für diese Zwecke Saccharin purum. (4547)

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.

Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse: **Jobstzimmer Frankfurtmain.**

Fabrik-Marke Jobst / Fabrik-Marke Zimmer

Chinin
Marke **Jobst** oder **Zimmer.**
Zimmer's Chininperlen.
Chinin-Chocolade-Tabletten.

Cocaïn,
sämmtliche Proben haltend.
Extracte. Fluid-Extracte.
Chinarinde. Opium. Morphium.

Sulfonal. Phenacetin. Methacetin. (4000)

Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste.

Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Frankfurt a. M. gegründet v. C. Zimmer 1837.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Tenidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren Abbrände, die ca. 68,5 Proc. metall. Eisen enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

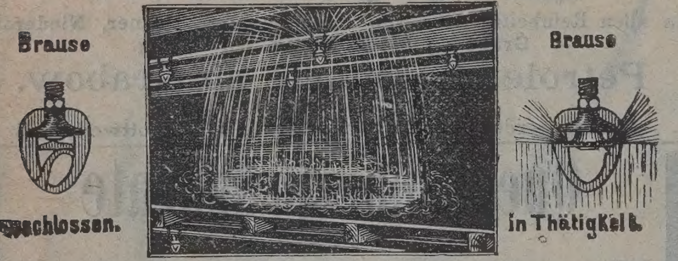
Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (4571)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien** etc. billigst.

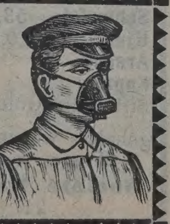
Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit **Burgruinen**. Preis-Courante frei. 860)
C. A. Dietrich, Clingen-Greussen.

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

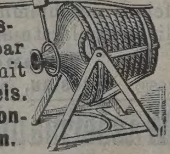
Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten Anstrich für **Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe** etc. die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.



Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; els. **Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**
Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (4506)

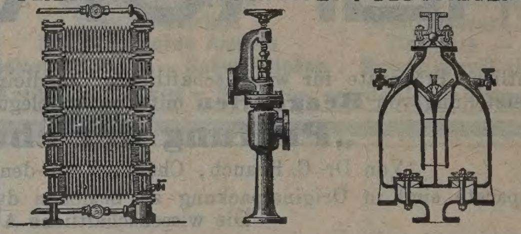
Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und Preis-Courant über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4651)

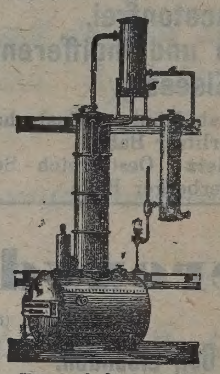
Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)
RIPPENROHRE.

STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.
complete Centralheizungs- und Trockenanlagen.

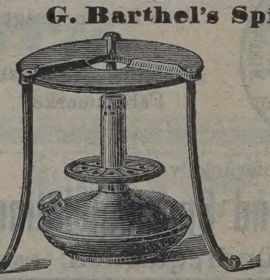
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

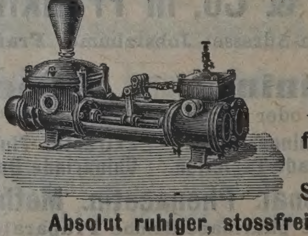
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.



Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenner
Völlig russ- und geruchfreie Flamme
Billigste Heizstoffe. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner
D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperatur als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco.
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal (Rheinpfalz).
Leistungsfähigste Specialfabrik
für Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.
empfiehlt ihre
vorzüglichen, vierfachwirkenden
Duplex-Dampfpumpen



für alle Zwecke und in allen Grössen in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellung.
Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. — Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (450)

ffstein-Grottensteine
billigst u. führe Grotten-
elsenbaut. durch bewährte
te geschmackvoll aus.
o Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

ht-Geflechte
nel- und Spalierdraht
Gustav Pickhardt, Bonn

Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.

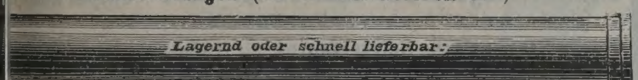
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (5793)

upferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.

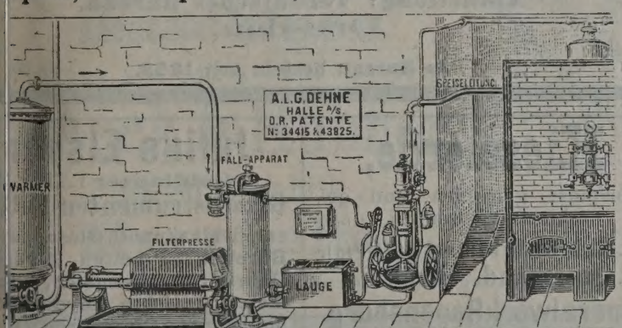
Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.

Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.

miedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).



A. L. G. Dehne, Halle a. S.
npen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

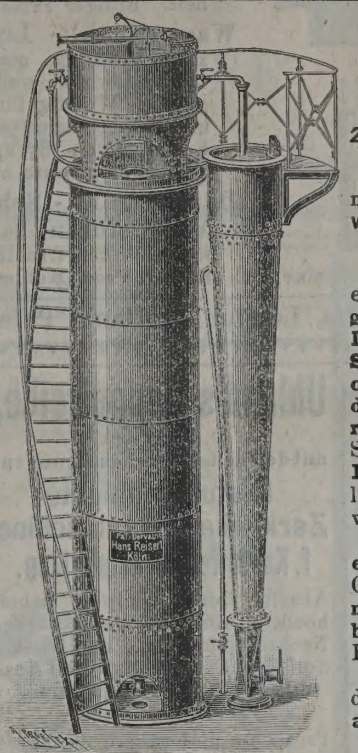


D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung
Dampfkessel mit **kesselsteinfreiem Wasser.**
chmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke**
Färbereien, Bleichereien, Wäschereien etc.
auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer,
sowie Klärung der Abwässer von
ierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc. (4643)
ung und Desinfection der Abwässer von Städten.
lle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4320)

Fellner & Ziegler,
echnisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
d verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf und langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele lagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **genstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **benutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.



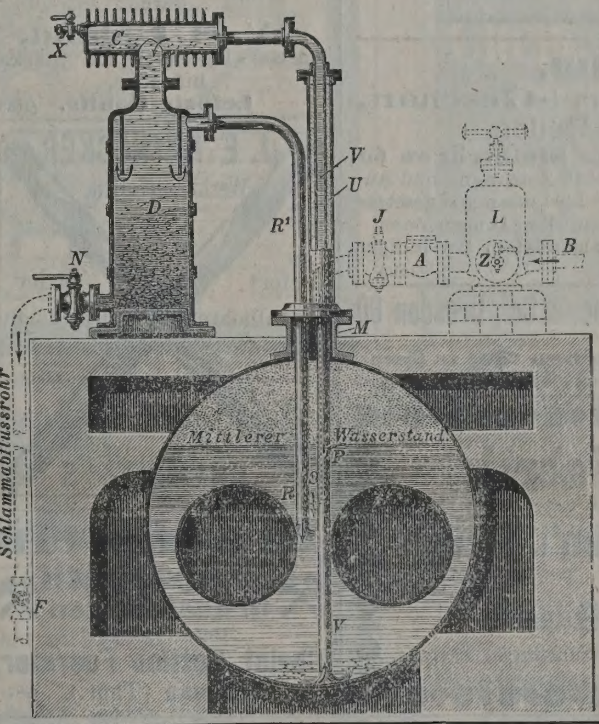
Selbstthätiger Wasserreinigungs-Apparat
mit continuirlicher Kalksättigung
(Dervaux's D. R. Pat. No. 48 260)
zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke,
namentlich für **Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabriken, Zuckerfabriken, Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.**

Durch diesen **patentirten Wasserreiniger** in Verbindung mit einem **selbstthätigen Kalksättiger** ist die Wasserreinigung in ein ganz neues Stadium von **weittragender Bedeutung** getreten. **Infolge der Anwendung des neu erfundenen Elementes zur Sättigung des Wassers mit Kalk fallen alle bisher üblichen complicirten und unvollkommenen Vorrichtungen zur Bereitung des Kalkwassers fort. Gesättigtes Kalkwasser** ist aber das **rationellste** und **billigste** Mittel in Gemeinschaft mit calcinirter Soda **zur Ausscheidung der im Wasser enthaltenen alkalischen Erden.** Infolge der Anwendung des Kalksättigers braucht der gelöschte Kalk nicht mehr in übermässigen Mengen angewandt zu werden wie bei anderen älteren Apparaten.

Die Bedienung des Wasserreinigers, Patent Dervaux, **ist äusserst einfach**, da derselbe **ganz selbstthätig** ohne Rührvorrichtungen, Gebläse etc. arbeitet. **Jeder Arbeiter ohne Sachkenntniss kann mit der Bedienung, die täglich nur wenige Minuten Zeit erfordert, betraut werden.** Eine Vorwärmung des Wasser ist bei dem Reiniger nicht erforderlich.

Es wird **vollständige Garantie** für **Weichheit und Klärung** des gereinigten Wassers geleistet. **Zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von $^1/_2$—50 cbm stündlicher Leistung.**

Prospecte und Kostenanschläge stehen zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat
(D. R. P. No. 11 387 und 40 475).

Derselbe **verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus** und ist für Dampfkessel fast jeden Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.

Bereits weit über **550 Apparate** sind in Deutschland mit **bestem Erfolge** im Betriebe.

Vollständige Garantie wird geleistet.

Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen, sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.

Hans Reisert, Köln. (4583)

A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küsstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Pulsometer

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

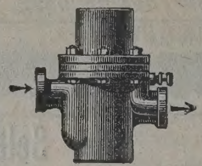
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Gasmotor

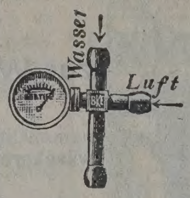
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (**Elevatoren**) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calcinîröfen etc.



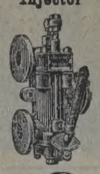
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



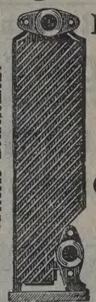
Schornsteine etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**


Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speis[ung] der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heis[sem] Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6[m]. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper u[nd] Oefen.


Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagon[al-] und Batterie-Heizelemente üb[er]treffen alle anderen Heizkörper bei weit[em] an Heizeffect, da sie unter allen Umstän[den] pro □m Heizfläche die gleiche Wär[me]menge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlag[en] aller Art und für alle Materiali[en].

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl.

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.

St. Petersburg, Stockholm, Wien

Kopenhagen, London, Luxemburg.

(4753)

Madrid, Mailand, New-York, Paris.

Uhland's Doppelreibe,

D. R. Patent,
mit den neuest. Verbesserungen,
leistungsfähigste Zerkleinerungsmaschine f. Kartoffelstärkefabriken.

Absolut feines Reibsel, daher höchste Ausbeute an Stärke. Nachzerkleinerung überflüssig. Solideste Construction und Ausführung, erfordert jahrelang keine Reparatur.

Prospecte und nähere Auskunft durch

W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis. (4633)

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlage[n]

mit freier Flammenentfaltung.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen f[ür] industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperatur[en]
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfalt[ung].

In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pl[äne]** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Sieme[ns]**
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.

Das Bureau besteht seit 1863. (5

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen für die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

(2377)

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Julius Elsne[r]

Goldlauter i. Thür[ingen]
Glasinstrumenten-Fa[brik]
empfiehlt sämmtl. **Glasapp[arate],** **Büretten, Pipetten, Cyl[inder],** **Fabrik-Thermometer,** [Aräo]meter, gëaichte **Gewichts[-A]**räometer**, Glasröhren, [...]** **flaschen u. -Becher, Ret[orten]**

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu **Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie.** (1258)

Metallkapsel-Fabrik

von

Mannes & Kyritz, Hofheim i. Taunus

empfehlen ihre (1268)

Schrauben- sowie Topfkapseln

in den verschiedensten Grössen und Ausführungen bestens.

Braunstein

u. **Flussspath** in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, L[td]

3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,

notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutsch[er,] englischer oder französischer Währung

Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydras[tis] Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte.

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)

Zu kaufen gesucht Bleiasche

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeli[efert.]

Inhalt: Dr. Carl Amthor, Die bleihaltigen Biergläser vor dem Forum der deutschen und der österreichischen Sanitäts-Gesetzgebung. — Dr. H. Röttger, Analysen von sog. Armee-Conserven. — Guido Bodländer, Ein Doppelsalz der Unterschwefelsäure. — Dr. Ludwig Wolfes, Ergebnisse der Untersuchung des Acetonöles vom Siedepunkte 75—135°. — Eug. Obach, Durchlässigkeit des Kautschuks für Kohlensäure (mit Abbild.). — Dr. W. Minor, Bestimmung des metallischen Zinks im Zinkstaub. — Einspritz-Condensation ohne Wasserverbrauch. — B. Rösing, Verfahren und Apparat zur Auffangung von Flugstaub, A. P. (mit Abbild.). — The Alkaline Reduction Syndicate, Limited, Behandlung von Zinkerzen behufs Entfernung schädlicher Verunreinigungen, D. R. P. — P. C. Gilchrist, Gewinnung von Kupfer, E. P. — G. W. Clark, Herstellung von Aluminiumlegirungen, D. R. P. — J. Meese, Verfahren, Eisen und andere Metalle mit einem haltbaren Ueberzuge zu versehen, behufs späterer Decorirung mit Schmelzfarben, D. R. P. — A. E. u. A. G. Haswell, Verfahren zum galvanischen Ueberziehen von Eisen mit Mangansuperoxyd, D. R. P. — R. Dormer, Gewinnung von Chlor, E. P. — G. J. Randall und Fr. Carter, Verfahren zum Härten und Conserviren von weichen bez. mürben Kalksteinen, D. R. P. — T. H. Gray, Reinigen von Mineralölen, E. P. — G. R. B. Kempton, Waschblau, E. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. und Act.-G[es. für] Anilinfabrikation, Darstellung von Diamidophenyltolyl, D. R. P.

Tagesgeschichte. Berlin. Cöthen. Frankfurt a. M. Halle. Jena. Wiesbaden. London. [...] Bend. Personalien.

Vorlesungen: Berlin. Braunschweig. Genf. Hohenheim. Lausanne.

Literatur. Literarische Angaben. — Fröhner, Prof. Dr. Eugen, Lehrbuch der Toxikol[ogie für] Thierärzte. — Imperial College of Agriculture and Dendrology.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Schweiz. Amerik[a.]

Briefwechsel.

Handelsblatt. Aus den Handelskammer-Berichten Deutschlands 1889 (Schluss). — Product[ion der] Bergwerke, Salinen und Hütten des preussischen Staates in den Jahren 1888 u. 1889. — Verkehrs[- und] Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthe[n].

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

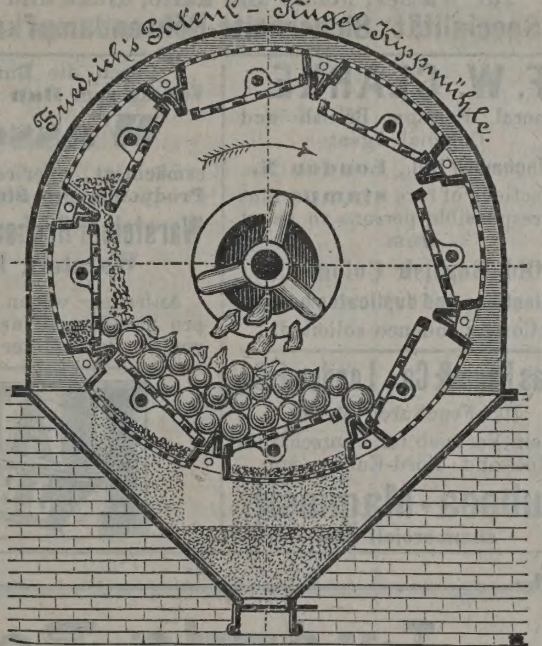
Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb, zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie: Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc., sowie sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

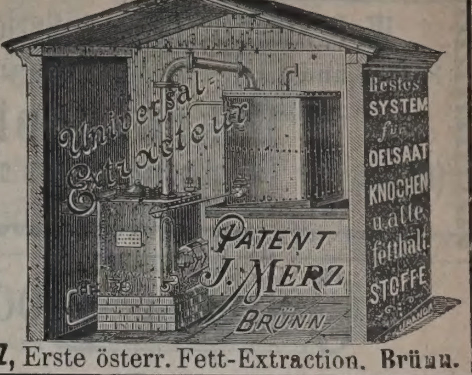
Keramische Abtheilung:
Darstellung von allen Farbengattungen für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate, Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute. Absolute Sicherheit. Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur Fettgewinnung aus Walk- u. Wollwaschwässern. (4575)



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.

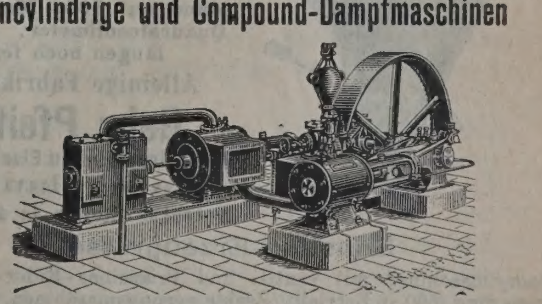
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung: **Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss** für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

Eincylindrige und Compound-Dampfmaschinen



von geringem Dampfverbrauch und gleichmässigstem Gange, bis zu 200 Pferdekräften, liefern (4953)

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Export.
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20	„ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80	„ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50	„ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

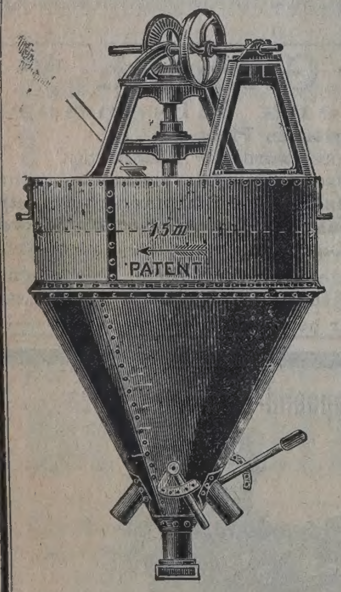
Cognac, deutscher	pro Flasche	M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „	„ 3,—
„ „ „ **	„ „	„ 4,—
„ „ „ ***	„ „	„ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „	„ 6,—
Rum, Jamaica	„ „	„ 2,40
„ „ sehr alt	„ „	„ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche	M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „	„ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „	„ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „	„ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect		„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

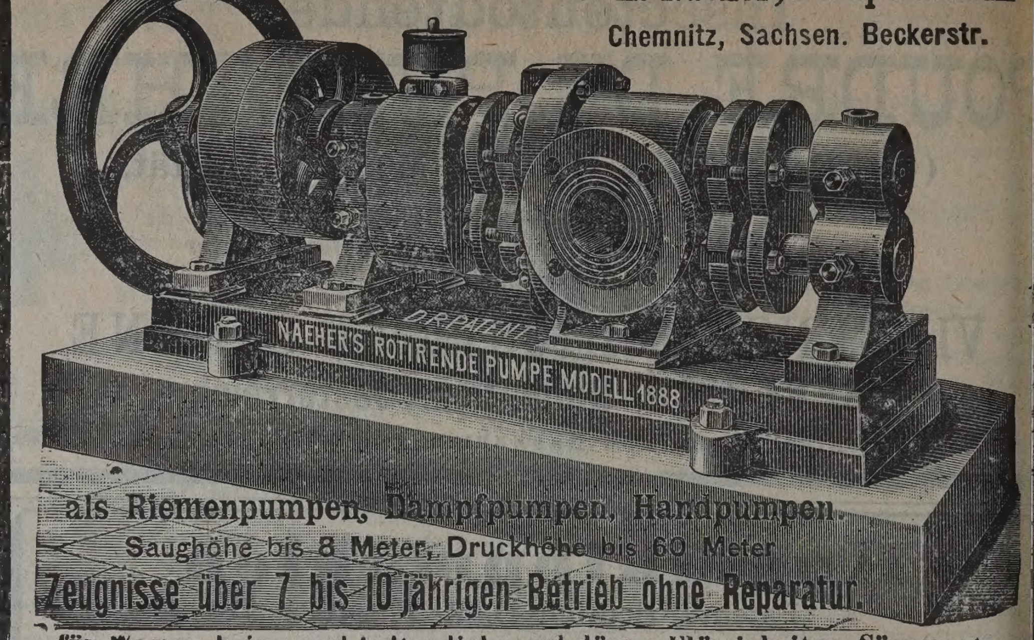
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

F. W. CLARKE
General Foreign British and Colonial Agent
Winchmore Hill., London N.
Selections of rare **stamps** sent to responsible persons to select from. (4603)
Old English Colonials.
Collections and duplicates bought.
Correspondence solicited.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** [i]
Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikm[eter]**
Production pro Stunde aufwärts.

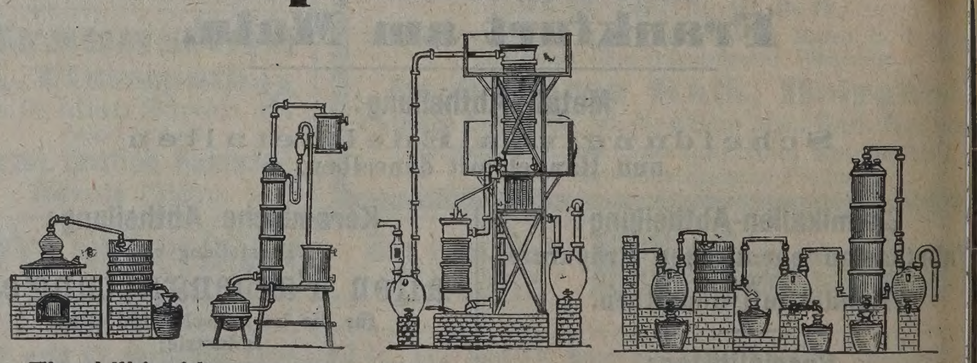
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, **Warstein i. Westfalen.**
Jul. Pintsch, Berlin, Andreasstr. 72/7[3].

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Product[ion] pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anla[gen] von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2[8])

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4[4])

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffene[n] Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation vo[n] Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (Syste[m] **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Roh[r]mann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreib[e]töpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit **gasdicht** aufgeschliffenen Deckel[n]. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** m[it] gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (457

Preis-Courante gratis.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
…eis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
…n der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
…eutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1501.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 70. Cöthen, den 30. August 1890. Jahrgang XIV.

Notiz über das Sprengstoffgesetz und seine Handhabung.

Wir erhalten folgende Zuschrift:

Die Industrie kommt nicht nur vorwärts durch gute Erfindungen und ihre praktische Ausnützung, sondern vor Allem sind für das Gedeihen derselben erforderlich der Schutz durch gute Gesetze und die richtige Handhabung derselben. Wohl in keinem anderen Industriezweige als in dem der Sprengstoffe bieten die diesbezüglichen Gesetze, sowie die Art und Weise der Handhabung derselben, auf den Gebieten der Erzeugung, des Handels und des Transportes von Sprengstoffen so viele Schwierigkeiten und Unerquickliches, dass man mit Fug und Recht sagen kann: Das Sprengstoffgesetz ist den Fabrikanten von Sprengstoffen und denen, die damit umzugehen haben, gefährlicher als Fabrikation, Behandlung und Anwendung der Sprengstoffe.

Es kann doch wohl nur Absicht des Gesetzes sein, für die Sicherheit des Gemeinwohls einzutreten, insbesondere geplante Verbrechen, bei denen Sprengstoffe zur Anwendung kommen, im Keime zu ersticken. Letzteres, dies müssen wir gewiss zugeben, hat das Gesetz gerade durch seine Schärfe erreicht; aber für die, welche von Beruf Sprengstoffe fabriziren oder damit umzugehen haben, bietet das Gesetz, statt Sicherheit, mehr ein unbehagliches Gefühl fortwährender Unsicherheit. Vor Allem ist es § 9, Abs. 2 des Gesetzes, dessen Menge polizeilicher Vorschriften diese Unsicherheit erzeugt.

Wehe dem armen Betriebsleiter, wenn es aus Versehen unterlassen wird, z. B. eine Dynamitkiste zu signiren oder einen Dynamittransport in einer der zu passirenden Ortschaften rechtzeitig anzumelden, oder wenn die Umhüllung einer Patrone nicht die Bezeichnung „Dynamit" trägt; kurz, wenn eine der vielen polizeilichen Bestimmungen übersehen wird! Solche entsetzliche Verbrechen werden nach § 9, Abs. 2 mit einer Mindeststrafe von drei Monaten Gefängniss belegt. Bei der Menge der zu erfüllenden Vorschriften ist ein unabsichtliches Versehen gegen dieselben gewiss bei Niemandem völlig ausgeschlossen. Die geringfügigste Nachlässigkeit und eine Jedem mögliche kleine Vergesslichkeit, wofür eine entsprechende Geldstrafe genügende Sühne wäre, wird im besten Falle mit 3 Monaten Gefängniss bestraft! Wie ist es im 19. Jahrhundert und insbesondere im Deutschen Reiche möglich, dass ein kleinstes Versehen, was in gar keiner Weise eine ehrrührige Handlung enthält, mit einer Strafe belegt wird, welche dem Betreffenden die Ehre raubt! Und warum das Alles? — Wegen einer verhängnissvollen Kleinigkeit, die wohl in jedem anderen gegebenen Falle auch passiren konnte! — Geschieht gar noch obendrein ein Unfall, dann ist es fast Gesetz, dass der verantwortliche Betriebsleiter daran schuld sein muss; denn wozu ist er denn verantwortlich.

Aber nicht blos für den Fabrikanten, sondern auch für den, welcher sonst irgendwie mit Sprengstoffen umzugehen hat, zeigt das Gesetz seine gefährliche Schärfe. Ein Bergmann kommt von der Arbeit, ein Zündhütchen ist ihm zufällig in der Tasche zurückgeblieben; das kommt zur Anzeige, und der Mann bekommt im günstigsten Falle 3 Monate Gefängniss. Es ist doch wahrlich merkwürdig: die ganze Tasche darf man voll Jagdpatronen tragen; wer aber ohne Concession 1 Zündhütchen bei sich führt, den kostet das 3 Monate! Ausserdem sind die für Dynamit präparirten Zündhütchen ebensowenig Sprengstoffe, wie etwa Zündhölzchen Brennstoffe, beide sind eben nur zum Zünden da, daher der Name. Wie viel Unglücksfälle geschehen nicht auf Jagden, und offenbar liesse sich doch eher wohl die Jagdliebhaberei bei Seite lassen, als dass man heutzutage mit der Fabrikation von Sprengstoffen aufhörte. — Ich kenne einige Fälle, wo ein wegen Spitzbüberei entlassener Beamter späterhin das Gesetz zu benutzen versuchte, um seine Rachsucht gegen seinen ehemaligen Vorgesetzten befriedigen zu können.

Diese traurigen Wahrheiten werden noch um so unerquicklicher durch gewisse Behörden, wo der ehemalige Schreiber, der es zum Amtsvorsteher, oder im besten Falle zum Bürgermeister eines kleinen Ortes gebracht, doch gar zu gern seine Macht beweisen möchte und so seine Person mit der zu vertretenden Behörde identificirt. Betrachten wir einmal folgende Verfügungen etwas näher, die von dem Bürgermeister eines sehr kleinen Städtchens an eine Sprengstoff-Fabrik erlassen wurden. Die Namen wollen wir hierbei übergehen, da wir nicht über die Person, sondern rein sachlich reden wollen.

In der einen Verfügung heisst es: „Bei der letzten Revision der ...... Sprengstoff-Fabrik ist wahrgenommen worden, dass

I. die Dynamit-Vorrathshäuser noch immer eiserne Schlösser und Schlüssel haben;
II. dass die Thürangeln sich nicht in Messing- oder Kupferscheiben drehen, und dass
III. die Nägel von Eisen sind.
IV. Gleiche Mängel sind im Nitrirhause, im Separatorenhause, in der Wäsche, im Oelhause, namentlich im Menghause, in den Stopferhütten vorhanden.

Indem wir bemerken, dass alles Nagelwerk von Kupfer, Messing, Zink oder Holz, die Schlüssel und die Riegel im Thürschloss des inneren Raumes von Bronze oder Messing und alles übrige im innern Raume vorhandene Eisenwerk an Stellen, wo es mit Eisen in Berührung kommen kann, oder der Betretung ausgesetzt ist, mit Kupfer- oder Zinkblech überzogen sein muss etc. ......, ersuchen wir um schleunige Abstellung der Mängel, wenn nicht nach § 147 R. G. O. oder nach § 367 No. 5 des D. R. St. G. B. Ahndung eintreten soll etc. ......"

In den Concessionsurkunden der betreffenden Dynamit-Fabrik ist von diesen Vorschriften nichts zu finden, und fast 20 Jahre hatten die Dynamit-Vorrathshäuser eiserne Schlösser und Schlüssel, die Thürangeln drehten sich nicht in Messing oder Kupfer, sämmtliche Nägel waren aus Eisen, und auch im Nitrir-, im Separator-, im Oelhause etc. war die Anwendung von Eisenwerk nicht bemängelt worden; jetzt auf einmal sollen überall Nägel, Schlösser etc. abgerissen und durch messingene oder hölzerne ersetzt werden! Offenbar hatte dem Herrn Bürgermeister bei seiner Verfügung die Polizeiverordnung, betr. die Anlage und Errichtung von Vorrathshäusern und Räumen für Pulver und andere Sprengstoffe, vom 15. November 1882 vorgeschwebt oder vorgelegen, wo es § 7, Abs. 3 wie folgt lautet:

„Alles Nagelwerk im Pulverhause muss von Kupfer, Zink oder Holz, der Schlüssel und die Riegel im Thürschloss des inneren Raumes von Bronze oder Messing sein. Die Thürangeln müssen mit Scheiben von Messing oder Kupfer, die eisernen Beschläge und Schlösser, überhaupt alles im inneren Lagerungsraume vorhandene, unumgänglich nöthige Eisenwerk an Stellen, wo es mit Eisen in Berührung kommen kann oder der Betretung ausgesetzt ist, mit Kupfer oder Zinkblech überzogen sein."

„Alles Nagelwerk im Pulverhause". Ja „Pulver", da liegt eben der Hase! Betreffender Paragraph findet also nur für Pulver, nicht für Dynamit, Anwendung, und zwar für Pulver auch mit Recht, da dasselbe stäubt, der Staub sich an das Eisenwerk ansetzt und durch Reibung leicht zur sich weiter übertragenden Explosion gebracht

wird; hingegen Dynamit stäubt nicht, würde vielmehr eher noch Staubtheilchen absorbiren. Wer betr. Verordnung nur mit ein klein wenig Aufmerksamksit liest, findet die Wahrheit des eben Gesagten bestätigt. In § 12 heisst es z. B.: „Hinsichtlich des Dynamits oder anderer **nicht stauberzeugender** Nitropräparate etc."

Betreffende Fabrik hat natürlich diese Verfügung ignorirt und kein Geld noch Mühe unnütz verschwendet; trotzdem ist die angedrohte Ahndung nicht geschehen, obwohl seit der Verfügung schon lange Zeit verflossen ist.

Aus einiger diesjährigen Verfügung derselben Polizeiverwaltung entnehmen wir Folgendes:

„...... wird angeordnet, dass die Blitzableiter-Revisionen periodisch in Zwischenräumen von etwa 6 Wochen erfolgen, und dass das Resultat jeder Revision in ein für jede Fabrik besonders anzulegendes Revisionsbuch eingetragen wird, welches wir bei unseren Fabrikrevisionen einsehen werden."

Unter den Polizeiverordnungen speciell für Sprengstoff-Fabriken finden wir nichts von einer sechswöchentlich zu wiederholenden Prüfung von Blitzableitern, auch nicht in den Concessionsvorschriften für betreffende Fabrik. Warum auf einmal nach 20-jährigem Bestehen der Fabrik solche Forderung!

Die Polizeiverordnung für die Bauten in Städten des Regierungsbezirks Oppeln besagt in § 10:

„Jeder Blitzableiter ist durch einen Sachverständigen wenigstens einmal jährlich durch Augenschein und alle fünf Jahre durch Messinstrumente auf seine Leitungsfähigkeit zu prüfen."

Die Kosten für eine Untersuchung der Blitzableiter durch einen Sachverständigen dürften jedesmal mindestens M 100 betragen. Zum mindesten ist es höchst merkwürdig, dass betreffende Verfügung nicht einmal eine Beschränkung enthält. Also im Winter auch alle 6 Wochen, Herr Polizeiverwalter?! Nun, meine verehrten Leser, wie nennen Sie das, Blitzableiter im Winter prüfen? Auch muss bemerkt werden, dass die Blitzableiter betreffender Fabrik nicht etwa aus Bindfaden sind.

Es ist wohl anzunehmen, dass nicht nur eine Fabrik solche oder ähnliche Verfügungen erhält. Nun fragt es sich: was soll man dem gegenüber am besten thun? Sich jedesmal sofort beschwerdeführend an eine höhere Behörde zu wenden, ist wohl nicht zweckmässig, da dies leicht als Rechthaberei und Krakehlsucht aufgefasst werden könnte. Jedenfalls wäre es gut, wenn derartige Fälle zunächst öffentlich besprochen würden; ausserdem empfiehlt sich hier der passive Widerstand. Werden Verfügungen oder Polizeiverordnungen erlassen, die nicht gesetzmässig sind, so ignorirt man am besten dieselben; erst dann, falls ein Strafbefehl kommt, erhebt man Protest bei der höheren zuständigen Behörde.

Wir erlauben uns hier noch auf die demnächst stattfindende Revision des Sprengstoffgesetzes hinzuweisen. Wenn es auch leider heute noch kurzsichtige Menschen giebt, welche die Explosivstoffe am liebsten für immer verbannt sehen möchten, so sind letztere doch sicher bei dem heutigen Stande der Sprengtechnik unentbehrlich, und ihr Nutzen, den sie in der Ersparung an Zeit, Geld und Arbeitskräften bringen, wiegt die unvermeidlichen Nachtheile um ein bedeutendes auf. Darum nicht „nieder" mit den Explosivstoffen, sondern „Glückauf!"

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Ertheilung von Patenten.

53 799. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Erzeugung schwarzer — auf der Faser. Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 1. April 1890 ab.

53 752. **Carvacroljodid,** Verfahren zur Darstellung von —. 3. Zusatz z. Patente No. 49 739. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 25. Februar 1800 ab.

53 749. **Chlor,** Verfahren zur Darstellung von —. Prof. P. de Wilde und Dr. A. Reichler, Brüssel. Vom 17. October 1889 ab.

53 792. **Cumaron,** Verfahren zur Darstellung von — und seinem Polymeren, dem Paracumaron. Chemische Fabriks-Actiengesellschaft, Hamburg. Vom 19. Januar 1890 ab.

Briefwechsel.

Berlin. Dr. B. L. Die Filterpressen finden Sie in grösseren Handbüchern der Technologie beschrieben. Sonst können wir Ihnen noch nennen: „Rahmen-Filterpressen als Doppel- und Normal-Filterpressen. Nach Patent Ivan Cizek. Von Ivan Cizek. 1887—1888. Verlag des Verfassers. Prag."

Hamburg. I. P. G.-A. Während wir auf die für das „Chemische Repertorium" zu benutzenden Zeitschriften abonniren und die nach letzteren von unseren Mitarbeitern bearbeiteten Referate bezahlen, entnehmen Sie, wie die No. 23 Ihres Blattes zeigt, einfach Referate unserem „Chemischen Repertorium", ohne letzteres als Quelle anzugeben. Diese literarische Freibeuterei, auf welcher wir Sie bereits wiederholt ertappten, müssen wir uns denn doch allen Ernstes verbitten.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Düngemittel. Mit dem 1. September 1890 tritt Heft II F der südwestdeutsch-schweizerischen Gütertarife, vom 1. August 18[illegible] ein Nachtrag III in Kraft, enthaltend einen Ausnahmetarif No. 27 für bestimm[te] Düngemittel ab Neunkirchen, ferner weitere Frachtsätze zum Ausnahmeta[rif] No. 8 für Eisen und Stahl.

— **Sprit und Spiritus.** Der in genanntem Gütertarif enthaltene Ausnahm[e]tarif No. 10 für den Transport von Sprit und Spiritus in Ladungen von 50[00] und 10 000 kg findet mit sofortiger Gültigkeit auch Anwendung für derarti[ge] Transporte in Reservoir- und Cisternenwagen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Thüringer Malzfabrik Schloss Thamsbrüch, Lange[n]salza. Grundcapital: M 250 000. Porzellanfabrik Stadt-Lengsfe[ld] Koch & Schnorr, Lengsfeld (Weimar).

Die Chemische Producten-Fabrik Hamburg hat ihre Auflösu[ng] beschlossen und sind Heinrich Hasperg, Selly Werner und Dr. phil. Geo[rg] Wilhelm Heinrich Kempff zu Liquidatoren bestellt.

Marktberichte.

φ **Baku,** 1./13. August. **Oele.** Rohnaphta mangelt noch immer u[nd] stand bei Beginn der vorliegenden Berichtsperiode auf 9—10 Kopeken; in d[en] letzten Tagen sind die Preise jedoch etwas zurückgegangen. Kerosin hat [in] Folge der hohen Naphtapreise einen kleinen Aufgang erfahren; gezahlt wurd[e] für hellste Sorten Rub. 150, für leichtes Kerosin Ia.-Sorte Rub. 132, IIa.-Sor[te] Rub. 128 pro Waggon zu 600 Pud. Naphtarückstände der Kerosinfabrik[en] sind prompt frei kaum zu haben, nachdem fast Alles contractlich verschloss[en] ist; die Mineralölfabriken zahlen selbige mit 6 Kopeken pro Pud ab Fabr[ik] des Käufers. In Mineralölen hat sich die Nachfrage bedeutend gebess[ert], doch sind die Preise noch immer sehr niedrig. Maschinenöl wurde in Emballage ab Baku pro Pud Netto mit 78—80 Kopeken begeben. Spindel[öl] ist ohne Verpackung pro Pud auf 30 Kopeken gestiegen. Rückstände d[er] Mineralölfabriken werden mit $4\frac{1}{2}$ Kopeken pro Pud stark begehrt.

Handelsnachrichten.

* Auf den unter Aufsicht der Behörden stehenden **Bergwerken und A[uf]bereitungsanstalten Preussens** waren i. J. 1889 durchschnittlich 317 082 Arbeit[er] beschäftigt. Davon kamen 712 Mann, d. i. je einer von 445 Mann, bei d[er] Arbeit ums Leben. Auf den Steinkohlenbergwerken Preussens sind 1889 i[m] Ganzen 77 Unglücksfälle durch Wetterexplosionen vorgekommen, von den[en] 26 den Tod und 51 die nicht tödliche Verletzung von Bergleuten zur Fol[ge] hatten. Die Anzahl der Getödteten betrug 68.

Notizen. *M.* Die Guido Graf Henckel von Donnersmarck'sc[he] Verwaltung wird auf Deutschlandgrube, Kreis Kattowitz, O.-Schl., eine Thee[r-] und Ammoniakfabrik errichten. —

M. In Biassowitz, Kreis Pless, ist die Einrichtung einer grossen Actie[n-] Cellulosefabrik in Aussicht genommen.

Die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft hat ihr Actiencapi[tal] von 16 auf 20 Mill. M. erhöht. —

Das Grundcapital der Actien-Ges. Harkort'sche Bergwerke u[nd] chemische Fabriken zu Schwelm und Harkorten ist von M 6 3996[00] auf M 8 533 200 erhöht worden. Diese Erhöhung darf jedoch nur vorgenomm[en] werden und die Emission geschehen, wenn das Goldbergwerk Concordia [in] Siebenbürgen auf Grund des Gutachtens des Geh. Rath Henoch gekauft wird.

Der Rheinisch-Westfälische Roheisen-Verband ermässigte d[en] Preis für Thomas-Roheisen auf M 50 pro Tonne. —

M. Eine abermalige Erhöhung der Kohlenpreise ist von d[en] fiscalischen Gruben in Oberschlesien beschlossen worden. Vom 1. Septemb[er] ab sollen die Preise für Stück- und Würfelkohle von M 80 auf M 86, f[ür] Nusskohle von M 76 auf M 86 pro Waggon ab Königshütte erhöht werde[n]. Für Kleinkohle soll ebenfalls eine Preiserhöhung von M 5 pro Doppelwagg[on] eintreten. —

M. Die schlesischen Seifenfabrikanten haben in ihrer, a[m] 13. d. M. in Breslau abgehaltenen Sitzung beschlossen, die Minimalpreise f[ür] Wachsseife auf M 49,50, für weisse Eschweger Seife auf M 39 und für gel[be] Eschweger Seife auf M 36,50 pro 100 kg zu erhöhen. —

Die Gewinnung von Braunstein im Bezirke der Handelskamme[r] zu Limburg a. d. Lahn hat sich in 1889 um ca. 50 Proc. der Menge w[ie] dem Werthe nach gegen 1888 gehoben. Die Gruben können, da der Absa[tz] mit der Production gleichen Schritt hält, auf ein recht günstiges Geschäft[s]jahr zurückblicken. Auch die Phosphoritindustrie hat sich gehoben; d[ie] Preise sind etwas gestiegen und auch der Betrieb der Gruben ist etwas lebhaft[er] geworden. Nachdem die besseren Phosphoritlager der Erschöpfung entgege[n]gehen, zeigt es sich, dass es vortheilhaft gewesen wäre, der früher angeregt[en] Einreihung des Phosphorites unter die dem Berggesetze unterstehend[en] Mineralien stattzugeben. In Folge der sich stetig steigernden Ansprüche d[er] Grundbesitzer ist es nämlich jetzt häufig nicht möglich, die schwächeren Lage[r]partien rentabel abzubauen, wodurch für die Landwirthschaft ein Verlust e[nt]wächst, der durch Einfuhr gedeckt werden muss. Die Firma H. & E. Albe[rt] in Biebrich a. Rh. beabsichtigt, durch einen Special-Fachmann Nachforschu[ngen] nach weiteren Phosphatablagerungen in Deutschland anstellen zu lassen. —

Die Lüneburger Saline producirte nach dem Berichte der Handel[s]kammer zu Lüneburg i. J. 1890: 403 000 Ctr. Siedesalz gegen 394 107 C[tr.] in 1889. Die chemische Fabrik der Saline, welche sich auf die Aufarbeitu[ng] älterer Halbproducte beschränkt, fabricirte im Vorjahre 842 t Krystallsoda.

Der Reingewinn der Lothringer Eisenwerke beziffert sich auf et[wa] M 375 000 gegen M 221 000 im Vorjahre. —

Die Eiserfelder Hüttengewerkschaft Güthing & Co. haben ihr[en] Hohofen kalt stehen lassen. —

Die Act.-Ges. für Eisenindustrie zu Styrum in Oberhaus[en] hat für 1889/90 einen Ueberschuss von M 241 118 zu verzeichnen (geg[en] M 188 102 im Vorjahre). —

Dividenden (in Proc.). Oberschlesische Chamottefabrik: 10. Märkisc[he] Maschinenbauanstalt vorm. Kamp & Co.: 13.

tellen-Angebote.

; Stelle unter
H. O. 1091
esetzt. (1295)
s den Herren Bewerbern
estem Dank zur Nachricht.

ie chemische Fabrik
: behufs weiterer Aus-
ung in neuen Artikeln einen
Socius
. **Commanditär**
M 25000—40000 Einlage.
mikern wird der Vorzug
en. (4974)
erten unter **A. T. 984** an
enstein & Vogler, A.-G.,
kfurt a. M. zu richten.

Betriebsdirigent
für eine bedeutende
ochenleim - Fabrik
schlands bei gutem Gehalt
gesucht.
erten unter **S. 1213** an die
d. **Ztg.** erbeten. (1213)

Ein tüchtiger
hemiker
gesucht, der bewährt ist
r Darstellung von
Weinsteinsäure
über seine Leistungen etc.
ise beibringen kann.
erten unter **B. E. B. 1272**
ie **Exp. d. Ztg.** (1272)

Ein tüchtiger
lectro-Chemiker,
öglich mit Erfahrungen über
ferextraction, zu engagiren
cht. Offert. unter **No. 1242**
dert die **Exp. d. Ztg.** (1242)

r das **Laboratorium einer**
fabrik wird ein junger,
samer
Chemiker
gesucht,
ner die laufenden Arbeiten
tständig übernehmen kann.
i Brauchbarkeit ist Aussicht
pätere Verwendung im Be-
e vorhanden.
ferten mit Lebenslauf, Zeug-
bschriften und Angabe der
ärverhältnisse befördert die
. d. **Ztg.** sub **H. O. 1304.** (1304)

in Chemiker
bei uns als **Volontär**
eten. (1235)
Zuckerfabrik Zülz, O.-S.,
Act.-Ges.

00 Mark Jahresgehalt.
erkmeister
gesucht.
ir eine **Knochenleimfabrik**
ein **energischer tüchtiger**
kmeister gesucht, welcher
Fabrikation hellgelben
chenleims versteht und mit
icht die Leitung der Fabrik
nehmen kann.
ur erste Kräfte, die sich
ihre bisherige erfolgreiche
tigkeit in Knochenleim-
riken ausweisen können,
len ihre Offerten sub Chiffre
R. 1170 an die **Exp. d. Ztg.**
eichen. (1170)

Petroleum-Chemiker.

Gesucht wird für eine **Petroleum-Mine und -Raffinerie an der Westküste von Süd-Amerika** (Klima heiss, aber sehr gesund) ein **junger, tüchtiger Chemiker**, der die **chem. Arbeiten des Etablissements leiten und überwachen** und die vorkommenden Analysen machen kann.

Junge, tüchtige, gesetzte und intelligente Bewerber, die bereit sind, einige Jahre an dem betreffenden Platze zuzubringen, wollen ihre bisherige Laufbahn mit ihrer Bewerbung unter **H. 06640 an Haasenstein & Vogler, A.-G.**, Annoncen-Expedition in **Hamburg** senden, welche sie an das mit dem Engagement beauftragte Hamburger Exporthaus übermitteln werden. (4972)

Ein Chemiker,

der sich auf **Rosenölfabrikation** versteht, **wird gesucht.**

Adressen unter **E. F. 1180** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1180)

Für das **Laboratorium einer Fabrik chem.-techn. Producte** wird ein junger, strebsamer

Chemiker
gesucht.

Abgeschlossene Ausbildung auf Universität oder Polytechnikum, sowie Maturitäts-Zeugniss erforderlich. (5881)

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Angabe des Militärverhältnisses sub Chiffre **A. 9411 an Rudolf Mosse, Stuttgart** erbeten.

Ein Volontär-Assistent

findet auf Anfang October Stellung im (1314)

Städt. Untersuchungsamt Ludwigshafen a. Rh.

Werkmeister
oder Vorarbeiter,

der mit **Harzöl-Destillation und -Rectification**, sowie mit **Fabrikation von Wagenfetten und Maschinenölen** vertraut ist, wird von einer Fabrik **dauernd zu engagiren gesucht.**

Offerten mit Lebenslauf und Gehalts-Ansprüchen sub Chiffre **X. W. 1013** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1013)

Werkmeister
oder Chemiker

gesucht, der in der Darstellung von **Pariser- und Stahlblaufarben** gründliche, praktische Erfahrung besitzt.

Offerten unter **F. W. 1244** an die **Exp. d. Ztg.** (1244)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., 25 Jahre alt, militärfr., ehemal. Schüler und Absolvent einer kgl. bayer. Industrie-Schule, im Besitze guter Zeugnisse und bester Empfehlung von Profess., mit kaufmännischen und Sprachkenntnissen, **sucht** bei bescheid. **Ansprüchen Stellung** in der chem. Industrie.

Gefl. Offerten sub **H. O. 1270** an die **Exp. d. Ztg.** (1270)

Ein Chemiker,

gesetzern Alters, der im Anfang des nächsten Semesters promoviren wird (Arbeit angenommen), **sucht pro 1. October Stellung**, gleichviel in welcher Branche, die aber von vornherein Aussicht auf **längere Dauer** böte. Beste Referenzen. (1230)

Gefl. Offerten unter Chiffre **P. O. C. 1230** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,

gewissenhafter Analytiker, Dr. phil., der $3^1/_2$ Jahre als Assistent an einem Universitätslaboratorium, $5^3/_4$ Jahre als erster Assistent an einer grösseren landwirthschaftlichen Versuchsstation thätig war und $^5/_4$ Jahre eine solche geleitet hat, sucht sofort oder später eine Stellung in einer Fabrik oder Laboratorium. Beste Zeugnisse vorhanden.

Gefl. Offert. sub **S. 1306** an die **Exp. d. Ztg.** (1306)

Chemiker,

mit allen Details der Fabrikation von **Weinsteinsäure** vertraut, gegenwärtig den Betrieb einer grösser. Fabrik führend, **wünscht anderweitige Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offerten unter **A. D. 1298** an die **Exp. d. Ztg.** (1298)

Anilinfarben-Chemiker

mit 4-jähriger Praxis, speciell in **Azofarben und Eosinen**, durchaus selbstständig. Arbeiter, **sucht Stelle** i. Laboratorium od. Betrieb einer Farbenfabrik, Färberei, oder Druckerei bei mässigen Ansprüchen.

Offerten unter **V. U. 1164** an die **Exp. d. Ztg.** (1164)

Junger
Chemiker,

promovirt, militärfrei, derzeit Assistent an einer k. k. öster. Staatsgewerbeschule, vertraut mit der Farbenbranche, sucht unter bescheidenen Ansprüchen Anfangsstellung in d. Farben-, Druckerei-, oder Färbereitechnik. Antritt oder persönliche Vorstellung kann jederzeit erfolgen.

Gefl. Antr. unter **„Wien 1288"** an die **Exp. d. Ztg.** (1288)

Tüchtiger Chemiker,

akademisch gebildet, erfahren in der Fabrikation von Massenartikeln der Chemikalienbranche **(Salmiakgeist und Ammoniaksalze, gelbblausaures Kali etc.), wünscht Stellung zu verändern.**

Gefl. Offerten unter **Z. Z. 1284** an die **Exp. d. Ztg.** (1284)

Chemiker,

der das Polytechnikum in Zürich absolvirt, seit einem Jahre als Assistent an einer **chem.-techn. Versuchsstation** thätig ist und mit besten Zeugnissen und Ref. versehen, **sucht anderweitige Stellung** im In- oder Auslande.

Offerten sub **V. W. W. 1267** an die **Exp. d. Ztg.** (1267)

Chemiker,

Hochschüler m. Staatsprüfungen, 3 Jahre Assistent im Laboratorium für Färberei, Druckerei und chem. Grossindustrie einer höheren Lehranstalt, mit allen einschlägigen Arbeiten vollkommen vertraut, **sucht Stellung in der Praxis.**

Offerten unter **A. R. 1305** an die **Exp. d. Ztg.** (1305)

Akad. geb.
Betriebs-Chemiker
der Düngerbranche,
Specialität Leim,
Schwefelsäure u. Düngemittel, sucht anderweitig Stellung. Gute Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **H. O. 1313** an die **Exp. d. Ztg.** (1313)

Farben-Chemiker,

militärfrei, mit mehrjähriger Praxis in der **Farbenbranche**, vollständig vertraut mit der Darstellung von **Chromgelb, Zinkgelb, Pariser Blau, der diversen Anilinfarblacke** und der **Farben für Litho- und Typographie** nach neuestem Verfahren, **sucht Posten zu verändern.**

Gefl. Anträge unter **F. Ch. 1291** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1291)

Junger techn.
Chemiker,

Gymnasialabiturient, Dr. phil., militärfrei, **sucht passende Stellung.** Zeitweise **Volontärstellung** nicht ausgeschlossen.

Gefl. Offerten sub **J. K.** an die **Exped. der Trierischen Zeitung in Trier** erbeten. (1233)

Auf techn. Schule ausgebildeter
junger Chemiker
mit Kenntnissen in der **Farbenbranche sucht** unter bescheid. Ansprüchen **Stellung.**

Gefl. Offert. an **Julius Schmidt**, **Klosterstrasse, Chemnitz.** (1303)

Ein tüchtiger
Colorist,

der in einer der grössten **Druckereien und Türkischrothfärbereien Russlands als zweit. Colorist** bisher thätig war, **sucht Stellung.** Vollkommen au fait in **Satins-, Indiennes-, Tücher-, Möbels-, Maleskin-, Barchent-Erzeugniss.**

Adressen beliebe man an Herrn **C. Bein, Mülhausen - Elass**, Industriestr. 33 unter **Ch. Co.** zu senden. (5870)

Ein mit der
Erd- u. chem. Farbenbranche
durchaus vertrauter, gesetzter **junger Mann sucht Stellung** in einer **Farbenfabrik.**

Gefl. Offert. sub **F. R. B. 1232** an die **Exp. d. Ztg.** (1232)

Bleilöther,
tüchtig in seinem Fach, **sucht Stellung.** Offerten erbeten unter **Adr. H. Chrobok, Station Kreutzburg**, an der **Rig. Dünab. Eisenbahn, poste restante.** (5878)

Diplom. u. promov. Chemiker mit vorzüglichen Zeugnissen, in bedeutender Versuchsanstalt thätig, **sucht Stellung** im In- od. Auslande. Anfängl. Volontärstellung nicht ausgeschlossen. Gefl. Offerten sub **L. M. 1281** an die **Exp. d. Ztg.** (1281)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., der auch das Staatsexamen als Apotheker gemacht, **sucht ein geeignetes Engagement**, am liebsten an einer **Versuchsstation.**

Näheres sub **E. M. A. 1282** durch die **Exp. d. Ztg.** (1282)

Ein seit 10 Jahren in der
Fabrikation von künstlichem Dünger
thätiger Mann, welcher 7 Jahre als Meister fungirt, **sucht veränderungshalber ähnl. Stellung.**

Offerten sub **C. R. 1265** an die **Exp. d. Ztg.** (1265)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe **„Betheiligung 99" München, postlagernd Filiale 16.** (1136)

Vertretungen
für
Schlesien und Russisch Polen.

Ein in **Breslau wohnender**, gut **eingeführter Agent** mit **Prima-Referenzen, sucht noch einige Vertretungen erster Firmen** in **Bedarfs-Artikeln** für den **Bergbau**, für die **hüttenmännische, chemische, keramische u. alle damit verwandte Industrien.**

Offerten erbeten sub **R. 858** an das **Annoncen-Bureau** von **Rudolf Mosse, Breslau.** (5863)

Verfahren gesucht
zur Darstellung von (1198)
Kaliumpermanganat
nach neuesten Methoden.

Kostenanschlag für eine tägliche Production von 300 Kilo und Gestehungspreisangabe sub **R. R. R. 1198** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer kann Aufschluss geben
über die Fabrikation von
Aceton und Rothsalz
und Kostenüberschläge liefern?

Offert. unter Chiffre **T. P. 930** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5883)

Man **sucht mit Firmen** in **Verbindung zu treten**, welche
Zinnasche und Zinkasche
zu Polirzwecken für Steinschleifereien erzeugen.

Offerten sub **J. 1315** an die **Exp. d. Ztg.** (1315)

Fabrik chem. Farben

im Auslande, sucht, behufs Neueinrichtung und Einführung neuer in die Branche einschlagender Artikel, speciell **Rothholzlacke**, einen bewährten **Fachmann zu consultiren.**

Offerten unter **J. P. 1280** an die **Exp. d. Ztg.** (1280)

Für England.

Ein daselbst sehr gut eingeführtes Pa. Haus **sucht** noch einige

lohnende Artikel,

worin ein **grosser Umsatz** zu erzielen ist, für eigene Rechnung **aufzunehmen.**

Solche Artikel, wofür der Allein-Verkauf bewilligt wird, werden vorgezogen.

Offerten sub **T. A. 100 poste restante Anvers-Palais.** (1266)

Consistente Maschinenfette. Erfahrener **Fachmann sucht Capitalisten** oder ff. **Engagement.** Offerten unter **E. B. H. 1294** an die **Exp. d. Ztg.** (1294)

Man sucht mit einem **Chemiker oder Techniker in Verbindung zu treten,** welcher die genauen **Pläne** der Anlage mit Beschreibung des praktischen Verfahrens zur Darstellung von

Krystallsoda

aus calcin. Soda

gegen Honorar machen kann. Offert. unter **L. M. N. 1311** in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (1311)

Zinnoxyd.

Die **Gewinnung von Eisenblech und reinem Zinnoxyd aus Weissblechabfällen** soll gegen Honorar **mitgetheilt** werden.

Offerten unter **H. C. 1310** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1310)

Oxalsäure.

Oxalsäure-Fabriken werden nach neuester Methode billig **eingerichtet.** Herstellungskosten der Oxalsäure nach dieser Methode 30 Mark 100 Kilo.

Offerten unter **M. L. 1309** an die **Exp. d. Ztg.** (1309)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4637)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Chemiker

f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich für **Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäureverfahrens und der Kunstdüngerfabrikation.**

Offerten sub **Z. W. 1163** an die **Exp. d. Ztg.** (1163)

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer fabricirt Schwefelcadmium?

Offerten unter **Ho. 2570 a.** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (4975)

Gelbblausaures Kali

und Oxalsäure (1172)

stets in grossen Posten zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten unter **A. Z. Y, 1172** an die **Exp. d. Ztg.**

Vollständige Einrichtung

für ein

chemisch-technisches Laboratorium

eines anorganischen Betriebes **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **H. P. E. 1275** an die **Exp. d. Ztg.** (1275)

Wer fertigt

circa 3 m hohe

Ständer aus Eichenholz

(gerissen)

für Schnellessigfabrikation?

Offerten sub **E. P. 1300** an die **Exp. d. Ztg.** (1300)

Wer liefert

kleine Mühlen

mit Siebvorrichtung

zum möglichst **feinen Mahlen** von **Natr. bicarb.?**

Gefl. Offerten mit Skizze unter **X. Y. 1263** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1263)

Wer liefert

Filterbeutel

für Farbenfabrikation?

Gefl. Offerten unter **F. J. L. 1278** an die **Exp. d. Ztg.** (1278)

Man wünscht in Verbindung zu treten mit einer Firma, welche

Destillirblasen

zur fabrikmässigen Darstellung von **Essigsäure** aus rohem Holzessig liefert.

Gefl. Offert. unter **R. D. 1271** an die **Exp. d. Ztg.** (1271)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I., (4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Knochenfett

zu kaufen gesucht.

Aeuss. Offert. sub **N. O. C. 1297** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1297)

10000 Ctr.

Knochenschrot und -Gries

werden für successive Lieferung gegen Casse zu höchstem Preise **zu kaufen gesucht.**

An Qualität werden folgende Bedingungen gestellt: Rohmaterial reine inländisch. Küchenknochen, Product möglichst fettarm, nach neuestem Verfahren entfettet und während der Extraction getrocknet, absolut ungedämpft, staubfrei und nach Belieben nur einmal abgedämpft. Waare in Leihsäcken.

Offerten sub **U. M. M. 1296** an die **Exp. d. Ztg.** (1296)

Wer fabricirt

Schwefelsäure

aus sicilian. Rohschwefel?

Event. sind regelmässige monatliche Bezüge gesichert.

Off. unter Chiffre **E. H. C. 1246** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1246)

Wer liefert auf Vertrag in grösseren Posten oder Waggonladungen **raffinirten**

Stangenschwefel?

Offerten sub **E. P. 1312** an die **Exp. d. Ztg.** (1312)

Eine grosse **rheinische Fabrik** wünscht

Alkali-Salze

(mit Ausschluss salzsaurer u. phosphors. Verbindungen),

welche als Neben- oder Abfallproducte fallen, in grösseren regelmässigen **Bezügen zu kaufen.**

Offerten unter **B. Z. 1299** an die **Exp. d. Ztg.** (1299)

Platin

sucht zu kaufen (1216)

Gustav Rapp, Frankfurt a. M.

Platinbruch

gekauft

in jeden Quantitäten.

Gefl. Offerten unter **A. D. 1239** an die **Exp. d. Ztg.** (1239)

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verkaufen

wegen Ableben des Besitzers eine in vollem Betriebe stehende kleinere

Fabrik für Chemikalien,

sehr günstig gelegen und erweiterungsfähig. Bahn- und Schiffanschluss. **Eignet sich ausgezeichnet zur Herstellung von reinen Theerproducten,** andere Artikel nicht ausgeschlossen.

Anfragen sub **A. R. T. 1086** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1086)

Eisenerz.

800 000 Tonnen zu verkaufen, direct zu liefern, von ab 44 Proc. bis 49 Proc. Eisen. Auch nicht abgeneigt mit Hohöfen einen Contract zu schliessen. (1286)

Offerten franco sub **B. Z. P.** an die **Allgem. Ann.-Exped.** von **Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.**

Fabrikgrundstüc

von ca. 6 Hectar arrondirt theilweise neuen Gebäude Nähe des Rheines, ist **bill** **verkaufen** oder **zu verpac**

Anfragen sub **F. M. S.** befördert die **Exp. d. Ztg.**

Barrel, aus Schmalzfä gearbeit., **6 eiserne Bä** gröss. Posten offerirt billig **Fr. A. Eis,** Böttcherm., **Magde**

Wer kauft

Natrium bicarbonic

puriss. pulv. Ph. G. II u.

und

Calcium carbonicu

praec. puriss. leviss.

in grösseren Post

Gefl. Offerten unter **R. D.** an die **Exp. d. Ztg.**

Grössere Partie

Superphosph

15- bis 17-proc., wasserl zu billigen Preisen **abzug**

Offerten unter **P. A. R.** an die **Exp. d. Ztg.**

Schwefelkohlenst

Gewerkschaft „Romag

Loslau (Oberschles.)

Torf-Streu-Close

D. R. P. 45402.

Absolut geruch

Einfachste Handhabu

Selbstthätiger Streuapp

Grosse Anzahl von Att

Eingeführt bei **Behörden** **Privaten.**

Bei **grösseren** Anlagen vorh Kostenanschlag. Preislist

Chemische Fabri

vorm. Rud. Grevenberg &

Hemelingen.

Cyanquecksilbe

empfiehlt zu billigsten Pr die **chemische Fabrik v**

Dr. Julius Bid

Cölln (Elbe).

Versteigerung

einer

chemischen Fabril

☞ **Montag, den 8. September** nächsthin, mittags 2 Uhr, zu **Edenkoben** in der **Wirthschaft „Zur L** lässt Herr **Emanuel Kern,** Fabrikant, allda, seine **neuer** **chemische Fabrik** mit grossen Gebäuden und sonstigen Räum keiten, sowie mit allen nöthigen Einrichtungen nach neu Construction, einen Flächenraum von 34 Ar 50 qm einneh in welcher bis jetzt Fabrikation von **Weinstein und Wein** **präparaten** betrieben wurde, unter günstigen Zahlungsbeding öffentlich in Eigenthum versteigern.

Die Fabrik hat bedeutende Dampf- und Maschinenkraft fluss von frischem Gebirgsquellwasser und Wasserabfluss u an der **Eisenbahnstrasse zu Edenkoben,** 3 Minuten von der station, in einer sehr bevölkerten, weinbautreibenden G gelegen.

Das Anwesen eignet sich in Folge seiner grossen Räum keiten und günstigen Lage auch zu jedem anderen Fabrikbet

In unmittelbarer Nähe desselben befindet sich noch 45 Ar Wiesenland und 18 Ar 20 qm Ackerland und vis-à-vis der F ein **neuerbautes schönes Wohnhaus mit $3^1/_4$ Morgen Weinbe** die Fabrik kann allein, oder auch mit dem übrigen Geländ dem besagten Wohnhause zusammen erworben werden.

Vor der Versteigerung kann auch ein freihändiger Ve stattfinden.

Nähere Auskunft ertheilt der Unterzeichnete, sowie **Ha stein & Vogler, A.-G.,** in **Landau** (Pfalz) und **Dr. Lampe** **Langenlonsheim a. d. Nahe.**

Edenkoben (Rheinpfalz), den 18. August 1890.

Th. R

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desinficiens und Antisepticum,

Aus den wissenschaftlichen Untersuchungen der Herren:

1. *Geheimer Hofrath Professor Dr. C. ENGLER, Vorstand des chemischen Laboratoriums der technischen Hochschule zu Karlsruhe, Baden;*
2. *Professor Dr. M. SCHOTTELIUS, Director des hygienischen Instituts an der Universität zu Freiburg i. B.;*
3. *Dr. C. SCHMITT, Director des Schmitt'schen Laboratoriums, Untersuchungsanstalt chemischen Versuchsstation und hygienischen Instituts zu Wiesbaden*

ergiebt sich, dass das **Lysol** *überall da mit Vortheil verwendbar ist, wo man bisher mit oder ohne Erfolg Carbolsäure, Creolin oder Sublimat verwendet hat.*

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Lysol
Schutz-Marke.

(4960)

Platinirter Bimsstein.

Ein Posten, ca. 4 kg Platin enthaltend, geeignet zur Fabrikation von

Schwefelsäure-Anhydrid,

ist billig zu verkaufen.

Anfragen unter Chiffre **O. 1240** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1240)

Käufer werden gesucht für Ferrocyan-Natrium, Rhodan-Baryum

in bester Qualität und in regelmässigen Quantitäten.

Anfr. werden sub **R. H. B. 1277** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1277)

Auction

(70)

über circa 50000 Kilogramm van Houten's Cacaobutter,

am Dienstag, 2. September 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler G. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam.

WEESP-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

Eine kräftige (1165)

Feuerspritze

mit Luftpumpe und Rauchmaske von vorzüglicher Arbeit, fast nie gebraucht, wird billig abgegeben.

Heidelberg. Carl Metz.

Zinkvitriol

gereinigt, in grossen Quantitäten regelmässig **abzugeben. Käufer gesucht.**

Offerten unter **R. S. 1301** an die **Exp. d. Ztg.** (1301)

Zinkvitriol, roh,

ca. 200 Centner, werden billigst **abgegeben.** (1292)

J. H. Boli & Sohn, **Altstetten** bei Zürich.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Leimgallerte

mit 35—50 Proc. Leimgehalt,

fett- und geruchfrei, oder fett-, geruch- und säurefrei, wird billigst in beliebigen Quantitäten geliefert.

Anfragen sub **D. 1236** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1236)

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10%),

ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.

Referenzen ersten Ranges.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK**, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

SACCHARIN
ist unerreicht für Conserven, Dunstobst, Pflaumenmus etc.; erhält dieselben jahrelang frisch und wohlschmeckend, schützt vor Verderben, Säuern u. Schimmelbildung. Vorzüglich für Beersäfte und Obstweine, erhält das Aroma der Frucht vollständig. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Braunstei[n]
u. Flussspath,
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerst[er]
Ilmenau (Thür.).

Dr. M. Goldschmidt,
chemische Fabrik in Coepenick bei Berlin
Kali, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Natrium, caust., dep., pur. Ph. G. II u. purissim.
Cyankalium i. all. Stärken.
Kaliumpermanganat, rein und roh.
Mangansalze.
Schwefeleisen.
Liq. Kali u. Natr. caust. in allen Stärken, techn. rein u. pur. Ph. G. II.
Kalicarbonat, dep., bis dep. pur. Ph. G. II, u. puriss.
Zincum metall., dep. u. purissim.
Zincum chlorat., techn. rein u. pur. Ph. G. II.
(4641)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- u. Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1135)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

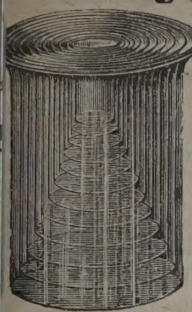
Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Bronceartige Eisenfarbe,
circa 92 Proc. Eisenoxy[d],
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten Anstrich f[ür] Maschinen, Reservoirs, Schif[fs]rumpfe etc. die (8[...])
Bergmühle b. Aschaffenbu[rg].
Postpacket-Eisenfarbe Mar[k] [...] Manganbraun Mark 1,25 post[frei] gegen Nachnahme. Bei Be[zug] von Waggonladungen u. Origi[nal]fässern entsprechend billig[er]. Briefmuster unberechn. u. pos[tfrei].

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: Asbestpappe, Fä[den], Schnur, Packung, Mannlochband. Pulver, Kitt, Tuch, Papier [e]tc. Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher.

Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz [für] Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Dr[uck] u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewend[et]), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorz[üg]lichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm sta[rk].
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschu[he], Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. [...] Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 2[...]
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (1[...])
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

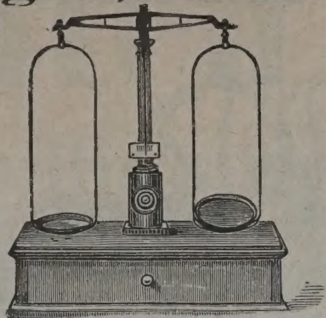


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren,
Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.

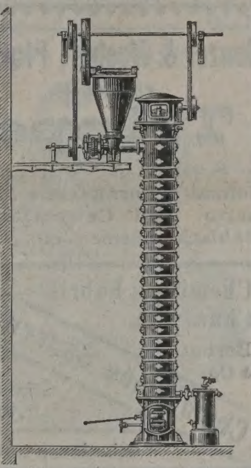


Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern
für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust.
Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.



P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

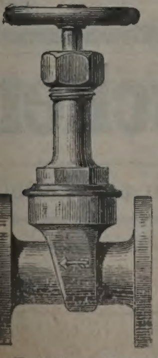
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

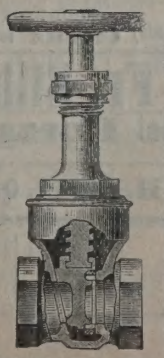
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager. (4621)
Auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.



Jenkins-Abschlussventile.

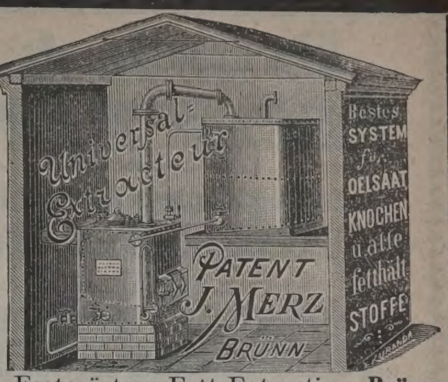
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.

Special-Anlagen
zur (4575)
Fettgewinnung
aus Walk- u. Woll-waschwässern.

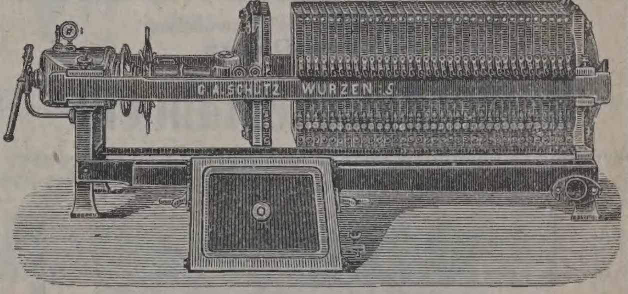


J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach Berlin W., Flottwell-Str. 1.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4960)

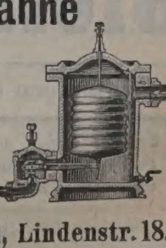
G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.
(4665)
Patent-Filterpressen



in allen Grössen, mit den vorzüglichsten Verschlüssen.

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation**), **Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuer- und säurebeständigem Gusse, emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen,
sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

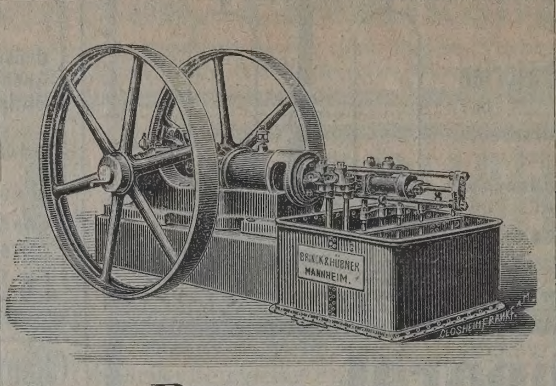
Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)
Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.



Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin un[d] chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite[,] beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Vertreter in: **Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.**

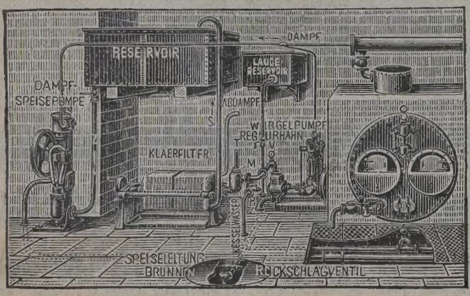
PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt *Dr. G. Krause in Cöthen,* Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der **CHEMIKER-ZEITUNG.** Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen.
AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten ☛ Oelfarben ☚ zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1258)

Weiches, reines
Kesselspeisewasser
erlangt man **nur** bei Anwendung unseres **bewährten**
Reinigungsverfahrens
vermittelst Zellenvorwärmer, combinirt mit Filterpresse.
Ausserordentliche Einfachheit.

Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel.
Grosse Kohlenerparniss.
☛ **Grosse Anzahl Referenzen zur Verfügung.** ☚
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz) (4532)

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

Chemische Fabrik
Concordia,
Bernet & Co. (4959)
Chem. reine Säuren etc.
Berlin S.W. 61.
Vertreter gesucht.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik
von GUSTAV PICKHARDT in BONN.

---

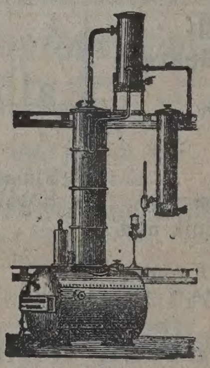
22 Medaillen.
Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfa[brik]
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpe[n]
☛ **Einrichtung von Laboratorien.** ☚

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(462[...])

Bleisulfat zu kaufen gesucht
V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (360)
Zu kaufen gesucht Bleiasche[n]

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief[ert]

Inhalt: Notiz über das Sprengstoffgesetz und seine Handhabung.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktbericht: Ba[...]
Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

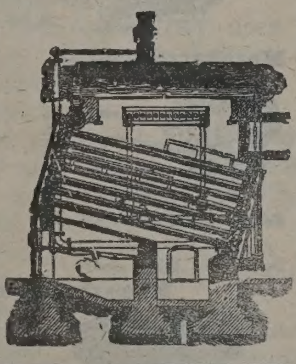
Bester — Im Gebrauch billigster.

1/2 kg genügt für 100 Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die
chemische Industrie, insbesondere Condensationsgefässe (Bonbonnes) und ganze Condensations-Anlagen für Salzsäure und Salpetersäure, Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren in allen Dimensionen, viereckige Kästen für galvanische Zwecke; ferner feuerfeste Steine und Platten für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), säurefeste Steine und Thonringe zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (4497)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Sicherheits-
Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, ...nes Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner ...pf, Zerlegbarkeit (daher überallhin trans...rbar), leichte und einfache Aufstellung, ...queme Reinigung, billige Einmauerung.
...irt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, ...n 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (4599)
Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78, Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Für Gartenfreunde!
Tuff-Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit Burgruinen. Preis-Courante frei.
(860) **C. A. Dietrich, Clingen-Greussen.**

RUEFF'S
SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.
Format 80 : 120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

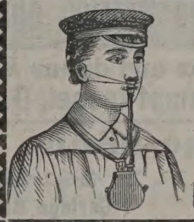
Papierfabrik Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg in Baden,
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im.
Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Kautschuk-Dachlack,
geschmeidig u. elastisch bleibender, wetterbeständ., haltbarster Anstrich für **Pappdächer.**

(2961)

Alte schadhafte Pappdächer
kann jed. Arbeiter dauernd wasserdicht herstellen mit
Kautschuk-Dachkitt.

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.



Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

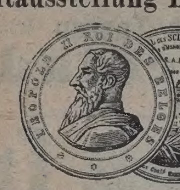
Asbestfaser, Asbestpulver
für Filter- und Kittzwecke
liefert zu billigsten Preisen (1162)
Erste deutsche Fabrik f. Asbestwaaren,
Köln-Deutz.

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.



Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

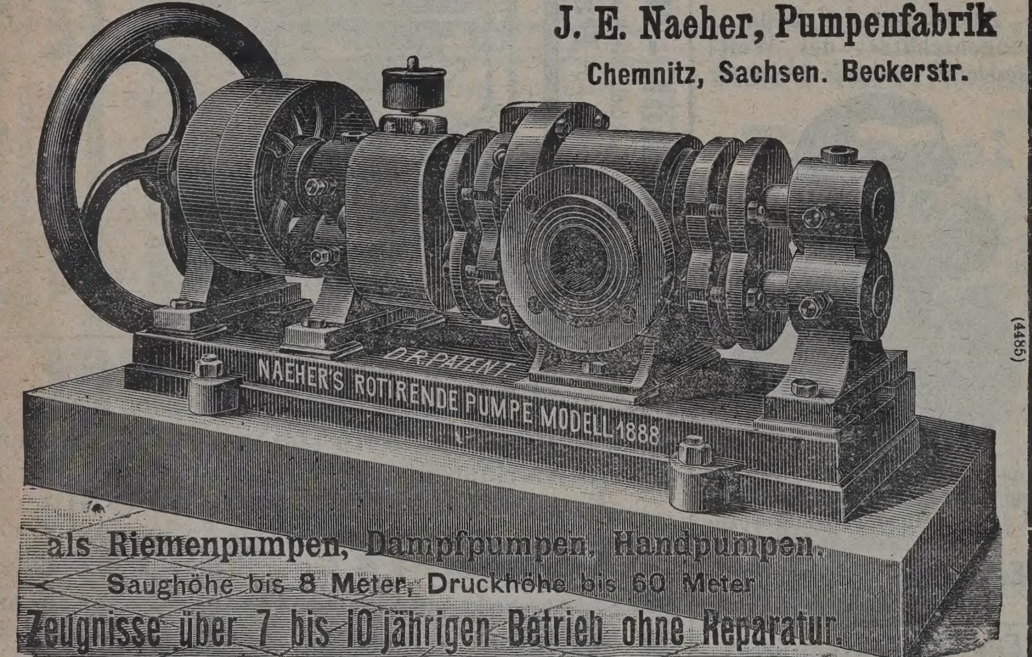
Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. ra
speciell chemisch rein, liefer
Glycerinfabrik G. H. Or
Barmen. (

Haltbare Fussböde
Wir empfehlen unsere
kannte und beliebte
Müller & Mann's
Metallfussbodenfar
gelb und grau, sehr sc
trocknend, vorzüglich deck
enorm haltbar. Ganz beson
billige Vorzugspreise räu
wir bei grösseren Aufträgen
Edmund Müller & Ma
Farben-Fabrik,
Charlottenburg, 17, Salz

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski.** (1120)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. We
Specialitäten:
Vanillin, Heliotrop
Cumarin.

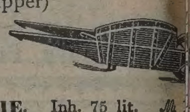
Oscar Krieger, Dresde
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräth

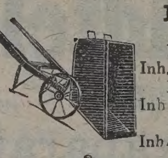
Fig. 1

Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ

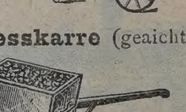




Kastenkarren (Vorderkipper)

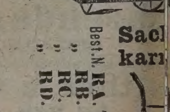
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

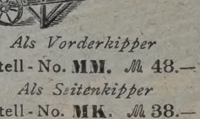


Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.**
ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.**
ℳ 45.—



Messkarre (geaicht)



Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

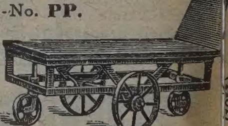
Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sac kar
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen

Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

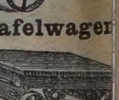
Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—



Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

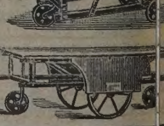
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.**
Tischfl. 100×85 cm
ℳ 52.—



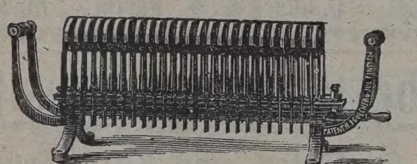
Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.

Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.



Gülcher's neue Thermo-Säule,
patentirt in allen Staaten, D. R. P. 44146.

Bester Ersatz für Bunsen-Elemente.
Hoher Nutzeffect.
Sehr dauerhaft.



Geringe Betriebskosten.
Constante electromotor. Kraft.
Bequeme Handhabung.

Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse, chemische und physikalische Laboratorien etc.** (935)
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/73.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff,** Phosphor- und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Magnesit
von Euböa. **Reichhalt. Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) **zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatu**
Arbeitet mit grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknu
von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanze
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (41

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 71. Cöthen, den 3. September 1890. Jahrgang XIV.

Thomas Carnelley †.

Am 27. August verschied plötzlich Thomas Carnelley, Professor der Chemie an der Universität Aberdeen, im Alter von 38 Jahren.

Der Verstorbene wurde als Sohn des Kaufmanns William Carnelley am 22. October 1852 in Manchester geboren und erhielt seine Schulbildung zunächst in Manchester, später am Kings College School in London (1863—1868), auf welcher Anstalt er durch Verleihung von Preisen wiederholt ausgezeichnet wurde. Von 1868 bis 1872 studirte Carnelley am Owens College in Manchester, wo er unter Sir Henry Roscoe's Leitung im chemischen Laboratorium arbeitete. Auch während seines Studiums erhielt er verschiedene Preise für Leistungen in der Chemie, Physik, Mechanik, Botanik und Geologie. Im Jahre 1872 wurde dem Verstorbenen der Grad eines „Bachelar of Science" an der Universität London verliehen. Während der nächsten zwei Jahre war Carnelley Prof. Roscoe's Privatassistent und Docent der Chemie am Owens College. In dieser Stellung unterstützte er Roscoe bei dessen Untersuchungen über die chemische Wirkung des Lichtes und ebenso über die Spectren der Dämpfe von Natrium, Kalium etc.

Von Manchester wandte sich Carnelley nach Bonn, wo er unter Kekulé's, Zincke's und Wallach's Leitung im chemischen Laboratorium arbeitete. Im Jahre 1869 war er auch einige Wochen in Bunsen's Laboratorium thätig.

Nach seiner Rückkehr nach England i. J. 1875 erhielt Carnelley das Amt eines Demonstrators und Vorlesungsassistenten am Owens College und 1879 wurde er zum Professor der Chemie am First College zu Sheffield ernannt, in welcher Stellung er 3 Jahre verblieb. Zu Ende des Jahres 1882 erhielt er die Professur am University College Dundee. 1888 wurde er als Professor der Chemie an die Universität Aberdeen berufen.

Im Jahre 1876 erwarb Carnelley den Doctorgrad an der Universität zu London und 1882 wurde ihm der Grad eines Bachelor of Science von der Universität zu Manchester verliehen. Im Jahre 1886 war Carnelley Vicepräsident der chemischen Section der „British Association" in Birmingham.

Die ständige Verbindung, in der Carnelley mit bedeutenden Fabrikanten in Manchester und Barnsley stand, war die Ursache, dass der Verstorbene mit den für die Fabrikation von baumwollenen und leinenen Stoffen in Betracht kommenden chemischen Processen, sowie mit der Färberei, Bleicherei und dem Zeugdruck vertraut wurde und verschiedene wesentliche Neuerungen in diesen Industrieen schaffen konnte, die technische Anwendung finden. Ebenso ermöglichten es ihm seine Beziehungen zu Sheffield und North Staffordshire, mit der Kohlen- und Eisengewinnung gründlich vertraut zu werden.

Carnelley hat eine grosse Reihe werthvoller Arbeiten veröffentlicht, von denen hier genannt sein mögen: Die Untersuchungen über Thalliumvanadate; ein colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung von Eisen im Wasser; ein colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung kleiner Mengen Kupfer; die umfangreichen Untersuchungen über die Schmelz- und Siedepunkte zahlreicher Körper; die Beobachtungen über die Beziehungen zwischen Atomgewichten und gewissen physikalischen Eigenschaften der Elemente und Verbindungen; Arbeiten über die Oxydation des Ditolyls, über das Zinntetrabromid, über die Einwirkung von Wärme auf die gemischten Dämpfe von Benzol und Toluol und über zwei neue Methylendiphenyle; die Beobachtungen über die Farbe chemischer Verbindungen, als Function der Atomgewichte der die Körper bildenden Elemente; die Untersuchungen über das periodische Gesetz, besonders in Beziehung zu dem Vorkommen der Elemente in der Natur, sowie zu der Mineralogie; die bekannten Versuche über Eis etc. unter niederem Drucke; Untersuchungen über Sprengstoffe etc.

Auch verschiedene grössere Werke hat der für die Wissenschaft viel zu früh verstorbene Forscher veröffentlicht. Besonders sei hier genannt das 2 Bände umfassende Werk „Physico-Chemical Constants, Melting and Boiling Point Tables". Dasselbe enthält ca. 50000 Schmelz- und Siedepunktsangaben, mit Hinweis auf die Originalabhandlungen und Berücksichtigung der Constitution der verschiedenen Körper, so weit dieselbe bekannt war.

Zur Vereinigung der engl. Alkali-Fabrikanten.

Wir erhalten folgende Zuschrift, nach welcher das bereits als sicher bevorstehend gemeldete Zustandekommen der Vereinigung noch im letzten Augenblicke wieder in Frage gestellt ist.

♂ Die in der Bildung begriffene Chemical Union der Le Blanc-Sodafabriken Englands ist allerseits auf so lebhafte Opposition gestossen, dass schon die Vorverhandlungen grosse Schwierigkeiten voraussehen liessen. Das Fernbleiben einiger bedeutender Sodafabriken und die entschieden gegnerische Stellung der Paper Makers Association[1]) und anderer bedeutender Consumenten haben dazu geführt, die Verhandlungen für unbestimmte Zeit aufzuschieben. Man betrachtet das Unternehmen nunmehr als gescheitert und erwartet keine wesentliche Aenderung der gegenwärtigen Preise für Soda, caustische Soda, Chlorkalk und chlorsaures Kalium.

19. Generalversammlung des deutschen Apotheker-Vereins in Rostock am 26. bis 28. August 1890.

P. Nachdem bereits am 24. und 25. August vorbereitende Vorstandssitzungen abgehalten waren, wurde die Generalversammlung selbst am 26. August eröffnet. Die Versammlung war von ca. 80 Mitgliedern besucht, die sich an den Sitzungen in sehr reger Weise betheiligten, obschon diese, durch die sehr eingehende Berathung der Statuten veranlasst, anstrengende waren und sich, statt wie üblich auf 2, auf 3 Vormittage erstreckten.

Der vom Vorstande der Generalversammlung vorgelegte zweite Statutenentwurf, welcher den von den Kreisen gewünschten Veränderungen, so weit es angänglich war, Rechnung trägt, wurde nach sehr sorgfältiger Durchberathung mit sehr grosser Majorität angenommen. Erwähnt sei aus dem Statutenentwurfe der Absatz des § 15, betr. Zusammensetzung der Hauptversammlung: „Alle Vereinsmitglieder haben das Recht, den Hauptversammlungen beizuwohnen und in denselben ihre Meinung abzugeben. Zur Abstimmung berechtigt sind nur die Abgeordneten der Vereinskreise. Zu den Hauptversammlungen hat jeder Kreis, welcher bis zu 50 Mitgliedern zählt, einen, jeder Kreis von mehr als 50 bis zu 100 Mitgliedern zwei und jeder grössere Kreis drei Abgeordnete, sowie für jeden Abgeordneten einen Stellvertreter zu wählen."

Ferner machte sich die Versammlung die vom Vorstande beantragte Eingabe an Bundesrath und Reichstag, betr. die steuerfreie Verwendung von Spiritus zu Heilzwecken, in welchem es sich um die Bewilligung eines Pauschquantums handelt, einstimmig zu eigen. Auch der folgende Antrag der fünf Kreise des Regierungsbezirks Düsseldorf fand einstimmige Annahme:

„Der Verein der Apotheker des Reg.-Bez. Düsseldorf erklärt sich von der Revision der kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln, in keiner Weise befriedigt,

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1007, 1145.

vermisst vielmehr in derselben die folgerichtige Durchführung des im Interesse der Gesundheitspflege ausschlaggebenden Princips: den Vertrieb von Heilmitteln den Apotheken vorzubehalten. Der Verein beharrt bei der Ansicht, dass es richtiger sein würde, durch Verordnung festzustellen, welche Mittel dem freien Verkehre zu überlassen sind und rechtfertigt dieses Verlangen auch schon aus dem Umstande, dass fortgesetzt neue Heilmittel hergestellt werden und auf Verordnung der Aerzte Anwendung finden. Es erscheint aber schwieriger und mit einer gewissen Härte verknüpft, Mittel, die eine Zeit lang dem freien Verkehr überlassen sind, später demselben zu entziehen. So lange diese grundsätzliche Umgestaltung an zuständiger Seite keine Annahme findet, erscheint eine regelmässige Ergänzung der Verzeichnisse zur kaiserlichen Verordnung vom 27. Januar d. J. in nicht zu langen Zwischenräumen dringend nothwendig und muss solche unbedingt herbeigeführt werden. Der Verein beantragt daher: Die General-Versammlung des deutschen Apotheker-Vereins wolle ihre Zustimmung zu vorstehender Resolution im Allgemeinen erklären und den Vorstand beauftragen, im Sinne derselben durch seine Organe zu wirken und gegebenenfalls die ihm geeignet erscheinenden Schritte zur Durchführung zu thun."

Der Vorstand hatte weiter folgenden Antrag eingebracht:

„Die General-Versammlung wolle beschliessen: den Vorstand zu beauftragen, bei den zuständigen Reichsbehörden um eine authentische Interpretation darüber zu bitten, ob die kaiserl. Verordnung vom 27. Januar 1890, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln, sich auch auf die Abgabe von Thierarzneien erstreckt."

Auch dieser Antrag wurde einstimmig angenommen.

Nach der Erstattung der Berichte des Kassenrevisors und der Finanzcommission wurde der Kassenverwaltung Decharge ertheilt. Der vorgelegte Etat für das Jahr 1891 wurde genehmigt. Von den ausscheidenden Vorstandsmitgliedern: Brunnengräber-Rostock, Haiss-München und Pusch-Dessau, wurde Brunnengräber-Rostock wiedergewählt; für Haiss und Pusch, welche die beabsichtigte Wiederwahl abgelehnt hatten, wurden Thaeter-München und Frölich-Berlin gewählt.

Nach Abstattung des Berichtes der in der General-Versammlung in Mainz eingesetzten Commission zur Vorberathung über die Gründung einer Pensionskasse wurde in die Besprechung des nachstehenden Commissions-Antrages eingetreten.

„Die General-Versammlung wolle beschliessen:
auf Grund der, von der im vorigen Jahre eingesetzten Commission bearbeiteten Grundlage eine Alters- und Invaliden-Versicherungs-Anstalt für den deutschen Apothekerstand einzuführen. Die Grundzüge der Anstalt seien:

1. Jeder deutsche Apotheker, Pächter, Verwalter, Gehülfe, Lehrling kann sich durch Eintrittsgeld und jährliche Beiträge eine Alters- und Invaliden-Rente erwerben bei der Gesellschaft, mit welcher der Deutsche Apotheker-Verein ein Uebereinkommen trifft (event. dem Deutschen Privat-Beamten-Verein in Magdeburg).
2. Damit ist für die besitzenden Apotheker so weit gesorgt, als den Vereinsbestrebungen diese Sorge obliegt.
3. Nicht-Besitzern oder solchen, die beim Beginn der Invalidität oder bei erreichtem 60. Lebensjahre nicht im eigenen Besitze einer Apotheke oder eines anderen Geschäfts sind, haben sich, falls sie mit einem Jahres-Beitrage von 60 (oder 40) Mark versichert haben, einen Anspruch auf Erhöhung ihrer Rente nach § 4 erworben.
4. Der Deutsche Apotheker-Verein gründet eine Kasse auf Grund freiwilligen Beitritts besitzender Apotheker, welche zur Erreichung des im § 3 genannten Zwecks einen Jahres-Beitrag von M 5 zahlen und M 5 für jeden von ihnen beschäftigten Gehülfen, ohne jedoch dafür eine Versicherung für ihre Person zu erstreben. Aus dem hieraus gebildeten Fonds kommt jedes Jahr ein durch einen Sachverständigen zu berechnender und von der General-Versammlung zu genehmigender Theil zur Verwendung derart, dass $^1/_3$ zu Unterstützungen, $^2/_3$ zu Erhöhung der Renten der nach § 1 Versicherten und nicht Apotheken-Besitzer sind, aufgebraucht wird. Diese Erhöhung darf die durch eigene Versicherung erworbene Rente nicht übersteigen, berechnet sich aber im Uebrigen nach den vorhandenen Mitteln. Das für Unterstützungen bestimmte Dritttheil kann auf Beschluss der General-Versammlung den Wohlthätigkeits-Einrichtungen des Deutschen Apotheker-Vereins überwiesen werden.
5. Detaillirte Bestimmungen über Bildung eines Reserve-Fonds etc. lässt der Deutsche Apotheker-Verein durch einen Sachverständigen bearbeiten.
6. Die Einrichtung tritt nur dann in Kraft, wenn mindestens die Hälfte der Mitglieder des Deutschen Apotheker-Vereins, so weit sie Apotheken-Besitzer sind, sich nach § 4 zum Beitritte verpflichtet haben; andernfalls sind die Bestrebungen als vorläufig gescheitert zu betrachten, und wird der Haupt-Versammlung im nächsten oder einem späteren Jahre anheim gegeben, von der Sache Abstand zu nehmen, oder eine anderweitige Behandlung derselben zu beschliessen. Der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins ermittelt durch das Central-Bureau die Zahl der beitretenden Apotheken-Besitzer."

Es wurde beschlossen, im Sinne des Punktes 6 dieses Antrages den Vorstand zu veranlassen, innerhalb eines Jahres durch das Central-Bureau diejenigen Erhebungen zu machen, welche für die Gründung einer Pensionskasse nöthig sind.

Zum Kassenrevisor wurde Hobe-Berlin, zu seinem Stellvertreter Spisky-Berlin ernannt.

Wissenschaftliche Vorträge wurden gehalten von Universitäts-Apotheker Siebert-Marburg über: „Wissenschaft und Praxis in der Deutschen Pharmacie"; von Prof. Dr. E. Schmidt-Marburg: „Ueber die Alkaloide der Belladonna und anderer Solanaceen"; von Dr. Fritsch-Rostock: „Ueber die chemischen Beziehungen der neueren synthetischen Arzneimittel."

Zum nächsten Versammlungsorte wurde Magdeburg gewählt. Eine Ausstellung fand dieses Jahr nicht statt.

---

73. Jahresversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Davos.

Sch. Die Versammlung zählte an 200 Theilnehmer. In den beiden Generalversammlungen hielten Vorträge:

Präsident Pfarrer Hausi-Davos: Monographie von Davos; Dr. J. Früh-Trogen: Der gegenwärtige Stand der Torfforschung; Apotheker J. Amann-Davos: Ueber die Anwendung des polarisirten Lichtes beim mikroskopischen Studium der Kryptogamen.

In den Sectionssitzungen wurden ca. 40 Vorträge gehalten.

In der chemischen Section referirte einzig Dr. Schumacher-Kopp-Luzern über Themata aus der gerichtlichen Chemie:

1. Nachweis von Blutflecken in gewaschenen Stoffen. Die van Deen'sche Reaction vermittelst Guajakharz und ozonisirtem Terpentinöl ist nur von Werth, wenn die blaue Färbung sofort, resp. in kürzester Frist eintritt. Ein allmäliches Bläuen an der Luft kann eintreten, ohne dass eine Spur Blut oder ähnliche Reaction gebende Metalle vorhanden sind.

2. Eine weitere Mittheilung betraf die ausserordentliche Beeinträchtigung der Special-Alkaloidreactionen durch die Ptomaïne. Sodann wurde vor dem in den toxikologischen Handbüchern noch stets erwähnten Beckinghams Reagens (1 g molybdänsaures Ammoniak in 16 g reiner Schwefelsäure) gewarnt. Dieses Reagens ist frisch bereitet farblos, färbt sich aber an der Luft tiefblau. Versuche, bei Tod durch Stickstoffoxydulgas selbiges im Blut nachzuweisen, führten zu keinem positiven Resultate.

3. Vorweis der Reste einer auf chemischem Wege wirkenden automatischen Brandstiftungs-Vorrichtung, beruhend auf der Corrosionswirkung von Salzsäure. Wegen der Gemeingefährlichkeit derartiger Apparate wird von detaillirter Besprechung dieses mit grosser Raffinirtheit ausgedachten Verbrecher-Objectes Umgang genommen.

Credite wurden ertheilt für Ankauf der Rothe'schen Fossiliensammlung aus Argentinien, für Untersuchung des Rhônegletschers, für Bibliographie der schweizerischen Landeskunde, Studium der Torfmoore und Wahrung der Standorte seltener Pflanzen.

Nach Schluss der Versammlung wurden mehrtägige geologische und botanische Excursionen in die Bündener Alpen unternommen.

In neuester Zeit ist nun auch unter der Initiative von Dr. J. van Kregton, niederländischem Consul in Davos, eine grossartige Desinfections- und desinficirende Dampfwaschanstalt, unabhängig von jedem einzelnen Etablissement, errichtet worden, beruhend auf der Anwendung von Wasserdämpfen und trockener Hitze. Die Einrichtungen stammen aus der Maschinen-Fabrik von Oscar Schimmel & Co. in Chemnitz.

Neuerung in dem durch die Patente No. 35341,[2] 40954,[3] 43493[4] und 45342[5] geschützten Verfahren zur Darstellung rothbrauner, violetter und blauer direct färbender Azofarbstoffe.

Durch das Patent No. 35341 ist ein Verfahren zur Darstellung blauer Farbstoffe bekannt geworden, welche durch Einwirkung von Disazodiphenylchlorid auf 2 Mol. eines Naphtols oder dessen Sulfosäuren erhalten werden. Gemischte blaue und violette Farbstoffe sind andererseits in den Patentschriften No. 40954, No. 43493 und No. 45342 beschrieben worden. Dieselben stützen sich auf die Herstellung sog. Zwischenproducte, die durch die Combination eines Molecüls einer Disazoverbindung des Benzidins oder Tolidins mit

[2]) Chem.-Ztg. *1886.* 10, 677.
[3]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 1531.
[4]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 825.
[5]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1661.

inem Molecül eines Naphtols oder dessen Sulfosäuren erhalten erden. Verbindet man diese Producte, welche noch die Eigenchaften einer Diazoverbindung besitzen, mit irgend einem anderen min, Phenol oder deren Sulfosäuren, so erhält man die sog. gehischten violetten bis blauen Farbstoffe. Farbstoffe gleicher Art ssen sich nun mit der in der Patenschrift No. 52839 beschriebenen ase, dem Diamidophenyltolyl, darstellen, wenn man die Disazoerbindung derselben auf Phenole und deren Sulfosäuren einwirken isst. Das Verfahren zur Herstellung dieser Producte ist das gleiche ie dasjenige der Patente No. 35341, No. 40954, No. 43493 und o. 45342. Die so darzustellenden Farbstoffe kommen in ihren üancen mehr denjenigen des Benzidins als denjenigen des Tolidins ahe. Man erhält so, bei Einhaltung der Versuchsbedingungen des atentes No. 35341, bei der Einwirkung der Disazoverbindung des iamidophenyltolyls auf 2 Mol. eines Phenols und Naphtols und eren Mono- und Disulfosäuren folgende Resultate: Phenol: gelb (sulf.), esorcin: roth, Orcin: roth, α-Naphtol: violett (sulf.), β-Naphtol: öthlich violett (sulf.), α-Naphtolmonosulfosäure (Clève): violett, -Naphtolmonosulfosäure F (Patent No. 42112): röthlich violett, -Naphtoldisulfosäure (Patent No. 45776): violett, β-Naphtoldisulfoäure F (Patent No. 44079: röthlich violett, $\alpha\alpha$-Dioxynaphtalin Patent No. 41934): braunroth. Die Farbstoffe, welche sich von Phenol, α- und β-Naphtol und Dioxynaphtalin ableiten, sind in Wasser unlöslich und können auf bekannte Weise durch Sulfiren wasserlöslich gemacht werden. Die gemischten Farbstoffe aus der neuen Base, dem Diamidophenyltolyl, mit 1 Mol. einer Naphtosulfosäure als ersten Componenten und irgend einem Phenol, Amin oder deren Sulfosäuren als zweiten Componenten lassen sich analog dem in den Patentschriften No. 40954, No. 43493 und No. 45342 angegebenen Verfahren herstellen. Man erhält so bei Einhaltung der dort angegebenen Versuchsbedingungen rothbraune, violette bis blaue Farbstoffe, die den Producten der obigen Patente analogen technischen Werth beanspruchen. (D. R. P. 53494 vom 27. November 1888. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Diamidophenoltolylsulfon und dessen Mono- und Disulfosäure.

Die in der Patentschrift No. 27954 [6]) beschriebenen Sulfosäuren des Benzidinsulfons, lassen sich nach dem durch Patent No. 33088 [7]) geschützten Verfahren mit Hülfe des leicht darstellbaren Benzidinsulfons darstellen. Gleich dem Benzidin führt auch das Tolidin, wie in der Patentschrift No. 44784 [8]) gezeigt wurde, bei der gleichen Behandlung wie jenes zu einem Sulfon und entsprechenden Sulfosäuren desselben. Auch das Diamidophenyltolyl des Patentes No. 52839 [9]) lässt sich mit Hülfe des im Patent No. 33088 angegebenen Verfahrens in ein neues Sulfon und in neue Sulfonsulfosäuren überführen. Das Sulfon bildet sich beim Eintragen des Diamidophenyltolylsulfats in stark rauchende Schwefelsäure und Erhitzen des Gemisches bis auf 80—100°; durch Steigerung der Temperatur wird das gebildete Sulfon in Diamidophenyltolylsulfomono- und -disulfosäure übergeführt. Zur Darstellung der neuen Verbindungen verfährt man wie folgt: 1 Th. Diamidophenyltolylsulfat wird in 4 Th. rauchende Säure von 40 Proc. Anhydridgehalt eingetragen und etwa 2 Stunden auf 80° erhitzt. Das Reactionsproduct wird auf Eis gegossen, das abgeschiedene Diamidophenyltolylsulfon abfiltrirt und zur Entfernung etwa gebildeter Sulfosäuren mit Alkali behandelt und filtrirt. Zur weiteren Reinigung und Trennung des Sulfons vom unveränderten Diamidophenyltolyl kocht man das Reactionsproduct mit Alkohol aus, löst das Sulfon in Salzsäure und fällt es mit Natronlauge wieder aus. Das so erhaltene Diamidophenyltolylsulfon bildet einen grüngelben amorphen Niederschlag. Dieses Sulfon lässt sich durch Eintragen in rauchende Säure und Erhitzen des Sulfirungsgemisches über 120° in eine Mono- und Disulfosäure überführen. Am besten verfährt man jedoch zu deren Darstellung, wenn die oben beschriebene Schmelze zur Gewinnung des Sulfons auf 120—170° erhitzt wird, bis sich eine Probe in alkalihaltigem Wasser auflöst. Die durch Ausgiessen der Schmelze auf Eis abgeschiedenen Sulfosäuren lassen sich leicht durch die Eigenthümlichkeit der Monosulfosäure, in verdünnter Essigsäure so gut wie unlöslich zu sein, trennen. Die Monosulfosäure ist in kochendem Wasser schwer, die Disulfosäure dagegen leicht löslich und scheidet sich aus dem erkalteten Filtrat auf Zusatz von Säure wieder ab. — Beide Säuren lösen sich in Alkalien mit gelber Farbe auf und bilden schwer lösliche, braun gefärbte Diazoverbindungen, welche ebenso wie die des Sulfons mit Aminen, Phenolen und deren Sulfo- und Carbonsäuren brauchbare Farbstoffe liefern. (D. R. P. 53436 vom 12. December 1888; Zus.-Pat. zu No. 33088. Farbenfabrik en vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

[6]) Chem.-Ztg. *1884*. 8, 1126.
[7]) Chem.-Ztg. *1885*. 9, 1753.
[8]) Chem.-Ztg. *1888*. 12, 1457.
[9]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1144.

Darstellung blauer Azofarbstoffe aus Tetrazodiphenoläthern und Dioxynaphtalinmonosulfosäuren.

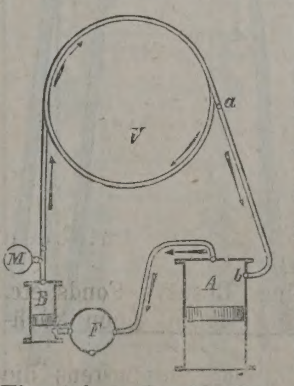
Im Patente No. 38802 [10]) ist gezeigt worden, dass Tetrazodiphenoläther mit α- und β-Naphtol und deren Mono- und Disulfosäuren werthvolle blaue, direct färbende Azofarbstoffe liefern. Im ersten Zusatze hierzu (Patent No. 40247) ist darauf hingewiesen, dass diese Tetrazoverbindungen sich mit Aminen, Phenolen und deren Sulfo- und Carbonsäuren zu Zwischenproducten vereinigen, welche noch eine freie Diazogruppe enthalten und befähigt sind, sich mit 1 Molecül eines anderen Phenols, Amins oder deren Sulfo- oder Carbonsäuren wiederum zu neuen Farbstoffen zu verbinden. Es hat sich ergeben, dass man die bei der Entnahme des Patentes No. 38802 bekannten Dioxynaphtalinmonosulfosäuren auch durch die damals noch nicht beschriebenen isomeren Dioxynaphtalinsulfosäuren ersetzen kann, welche durch Verschmelzen der β-Naphtoldisulfosäuren G und R (D. R. P. 3229) entstehen. Man erhält so ebenfalls blaue bis grünblaue Farbstoffe, welche sich von den isomeren Producten vortheilhaft durch grössere Lichtechtheit auszeichnen. Man stellt diese Farbstoffe in derselben Weise, wie in den erwähnten Patenten beschrieben, dar, indem man die Tetrazodiphenoläther auf eine durch Soda alkalisch gehaltene Lösung von Dioxynaptalinmonosulfosäure einlaufen lässt. 31,7 kg salzsaurer Diamidodiphenolmethyläther wird in 1000 l Wasser gelöst, mit 36 kg Salzsäure (21° Bé.) versetzt und durch Einfliessenlassen einer Lösung von 14 kg Natriumnitrit in 60 l Wasser in die Tetrazoverbindung verwandelt. Letztere lässt man sodann in eine bis zum Schlusse durch Soda alkalisch gehaltene Lösung von 60 kg dioxynaphtalinmonosulfosaurem Natron R einlaufen. Man erhält so einen tiefblauen Niederschlag, der, abfiltrirt und getrocknet, jenen direct färbenden Azofarbstoff darstellt, der Baumwolle im alkalischen Bade ähnlich wie Benzoazurin G anfärbt, aber nicht so grosse Verwandtschaft wie dieses zur Baumwolle besitzt. Ersetzt man in diesem Verfahren die Dioxynaphtalinmonosulfosäure R durch die aus der G-Säure gebildete Dioxynaphtalinmonosulfosäure G, so bildet sich ein wenn auch in seiner Nüance etwas stumpferes, so doch gutziehendes, Baumwolle grünblau anfärbendes Product, welches grüner als Azurin G ist. (D. R. P. 53567 v. 16. August 1889; IV. Zus.-Pat. zu No. 38802. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung eines rothen basischen Naphtalinfarbstoffes und dessen Sulfosäuren.

Während nach dem Verfahren des Hauptpatentes [11]) die drei verschiedenen Sulfosäuren des Farbstoffes durch directe Sulfonirung desselben erhalten werden, wird hier die Sulfogruppe in der Weise eingeführt, dass man zum Aufbau des Farbstoffmolecüls bereits Sulfosäuren der Farbstoffcomponenten benutzt. So wird eine Monosulfosäure dadurch hergestellt, dass man, an Stelle des Amidonaphtochinonimids, dessen aus dem Naphtolgelb S darstellbare Sulfosäure mit Anilin und salzsaurem Anilin verschmilzt. Aus dieser lassen sich dann (nach dem Verfahren des Anspruchs 3 und 4 des Hauptpatentes) anderweitige Sulfosäuren durch directe Sulfonirung darstellen. (D. R. P. 52922 vom 27. October 1889; Zusatz-Patent zu No. 45370. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

Maschine zur gleichzeitigen Erzeugung von Betriebskraft und Kälte.

Bei geöffnetem Absperrventil a strömt so lange Dampf aus dem Verdampfer V nach dem Cylinder A ein, bis das Expansionsventil b absperrt. Der nun expandirende und durch Fortschieben des Kolbens in A Arbeit verrichtende Dampf verliert durch die Expansion und Verrichtung von Arbeit dermaassen an Wärme, dass er trotz der Spannungsabnahme flüssig wird. Die Verflüssigung findet entweder vollständig in A statt, oder wird erst in dem Abscheider F vollendet. Hier wird der verflüssigte Theil des Dampfes von dem nicht verdichteten Theil abgeschieden. Die Pumpe B schafft die Arbeitsflüssigkeit von F nach dem Verdampfer V oder der auswechselbaren

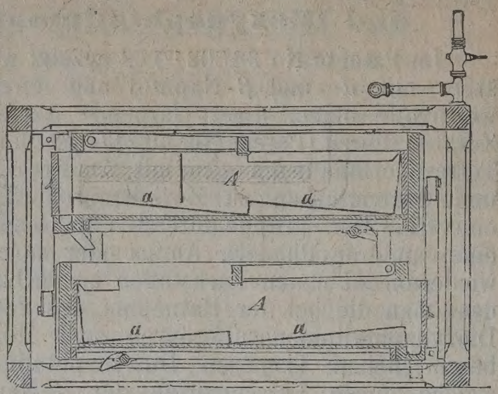


Flüssigkeitsflasche M. (D. R. P. 52825 vom 31. Januar 1889. Carl Kortüm, Berlin.)

Wie auf diese Weise Kälte erzeugt werden soll, ist nicht erfindlich.

[10]) Chem.-Ztg. *1887*. 11, 479.
[11]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 4.

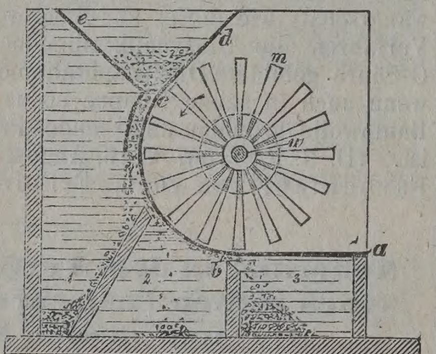
Setzkasten.



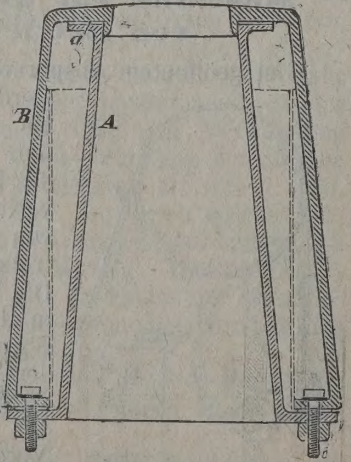
Der Boden des Setzkastens A wird von schiefen Ebenen a gebildet. Die Wassercirculation wird bei waagerechter Rüttelung entgegengesetzt zur Neigung der schiefen Ebenen bewirkt. Aus diesen Setzkästen wird ein Etagenapparat zusammengesetzt, und zwar derartig, dass die schiefen Ebenen der einzelnen Etagen entgegengesetzt zu einander laufen und das Wasser je aus der oberen Etage in die untere abfliesst. Die schwereren metallischen Theilchen gleiten auf den schiefen Ebenen a hin und sammeln sich an dem tiefsten Orte der von jenen gebildeten Taschen. (D. R. P. 52660 vom 29. Januar 1890. Middleton Crawford, Liverpool, Grafschaft Lancaster, England.)

Magnetischer Erzaufbereitungsapparat.

In einem mit Wasser gefüllten Kasten liegt eine horizontale Welle w, auf welcher eine grosse Zahl Magnete radial befestigt sind. Die Achse dreht sich in der Richtung des Pfeiles. $a\,b\,c\,d$ ist ein Messingblech, welches in beiden Längswänden des Kastens und an dessen Rückseite wasserdicht befestigt ist, so dass die Magnettrommel ganz im Trocknen läuft. Dieses Messingblech verläuft von a bis b geradlinig, von b bis c genau in Kreisform gebogen und von c bis d wieder geradlinig in Richtung der Tangente. Der Abstand des Bleches von den Kopfenden der Magnete soll möglichst klein, auch die Blechstärke möglichst gering sein. Die zu trennenden Substanzen laufen in einem Trichter auf, welcher durch eine zweite Blechplatte e und der vorhergenannten $a\,b\,c\,d$ gebildet wird. Die unter dieser Platte befindlichen Magnete halten die magnetischen Theilchen an der Aussenwand der Platte fest; die nicht magnetischen fallen in der Abtheilung 1 nieder. In Folge der regelmässigen Rotation der Magnetwelle w folgen die aussen anhaftenden Erz- oder Metallkörner der Peripherie des Blechstreifens bis b. Bei dieser theilweise rollenden Wanderung derselben fällt alles etwa zu Anfang mitgerissene nicht magnetische Korn oder auch Körper, die nur zum Theil magnetisch sind, z. B. welche noch halb aus Eisenstein, halb aus Blende bestehen, ab, und wird in einer bestehenden Abtheilung 2 aufgefangen. Das auf diesem Wege vollständig gereinigte magnetische Product gelangt gleich hinter b, weil der rotirende Magnet nun von dem Messingblech sich entfernt, ausserhalb des Anziehungsbereiches des Magneten und fällt in der Abtheilung 3 nieder. (D. R. P. 52292 vom 3. September 1889. Fritz Beuther, Fonda de los Baños de Azufre, Ponferrada, Provinz Leon, Spanien.)



Hohofenform.

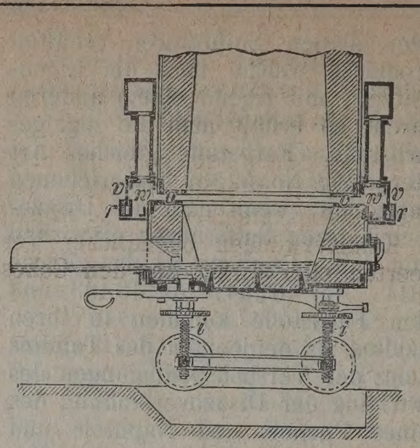


Die Hohofenform besteht aus zwei Theilen, der inneren Gebläseform A und dem Wassermantel B, welche an ihren Fugen bei a und b mittelst entsprechender Asbestringe wasserdicht verbunden sind. (D. R. P. 52359 vom 2. November 1889. Herm. Kromberg, Duisburg a. Rh.)

Eine mehrtheilige Form bringt auch bei sorgsamster Dichtung die Gefahr mit sich, dass Wasser in den Ofen gelangt. Bei vorliegender Construction wird jedoch durch die Construction in Folge der ungleichen Ausdehnung der beiden Formtheile im Gebrauch ein sehr starkes Einpressen der Asbestdichtung bewirkt.

Schmelzofen.

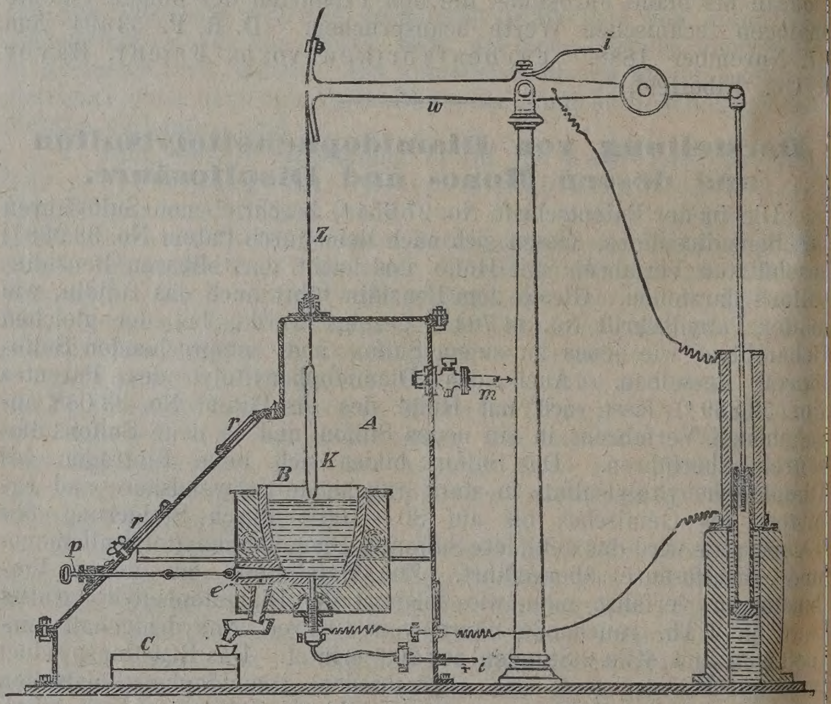
Um den Luftzutritt in den bekannten Herbertz'schen Schmelzofen mit Dampfstrahl nach Erforderniss reguliren zu können, ist es nöthig, die ringförmige Oeffnung auch bei Anwendung eines Windmantels w verstellen zu können.



Zu diesem Zwecke besteht der Windmantel w aus zwei Theilen, welche je am Schacht bezw. am Herd befestigt sind. Die beiden Theile des ringförmigen Windmantels werden dadurch verbunden, dass der äussere Mantel v des oberen Theiles in den ⋃-förmigen Ring r des unteren Theiles eintritt und man den Zwischenraum mit Sand dichtet. Wird der Herd durch die Schraubenwinden i hoch- oder niedergeschraubt, so führt sich der ⋃-förmige Ring r des unteren Theiles des Windcanals w in dem äusseren Mantel v des oberen Theiles, und die freie, ringförmige Oeffnung wird, während der Ofen im Betrieb ist, dadurch gleichmässig verengt oder erweitert, so dass weniger oder mehr Luft in den Ofen eintritt. (D. R. P. 52644 vom 31. October 1889. F. A. Herbertz, Cöln a. Rh.)

Verfahren und Apparat zum Schmelzen und Giessen im luftverdünnten Raume.

A ist der Behälter, welcher durch Rohr m mit der Luftpumpe in Berührung steht. B ist der Schmelztiegel eines Siemens'schen electrischen Schmelzapparates; C sind die Formkästen, in welche das geschmolzene Metall überzuführen ist. Der Behälter A ist mit verschliessbaren Oeffnungen versehen, um den Schmelztiegel, sowie die Formkästen aus- und einführen zu können. Ferner sind Schaugläser $r\,r$ vorhanden, um den Schmelz- und Giessprocess verfolgen



zu können. e ist ein mit Thon bestrichener Metallstöpsel, welcher durch die in einer Stopfbüchse dicht geführte Stange p von aussen aus dem Schmelztiegel herausgezogen werden kann, sobald der Guss begonnen werden soll. Der negative Kohlencylinder K, welcher bei dem Siemens'schen Ofen an einem Waagebalken w aufgehängt und beweglich ist, kann mit seinem Aufhängedraht oder Band Z ebenfalls durch eine Dichtung in der Wandung des Behälters A hindurchgeführt werden. i und i^1 sind die zur Dynamomaschine führenden negativen und positiven Verbindungsdrähte. (D. R. P. 52650 vom 3. Dec. 1889. Eduard Taussig, Bahrenfeld, Holstein.)

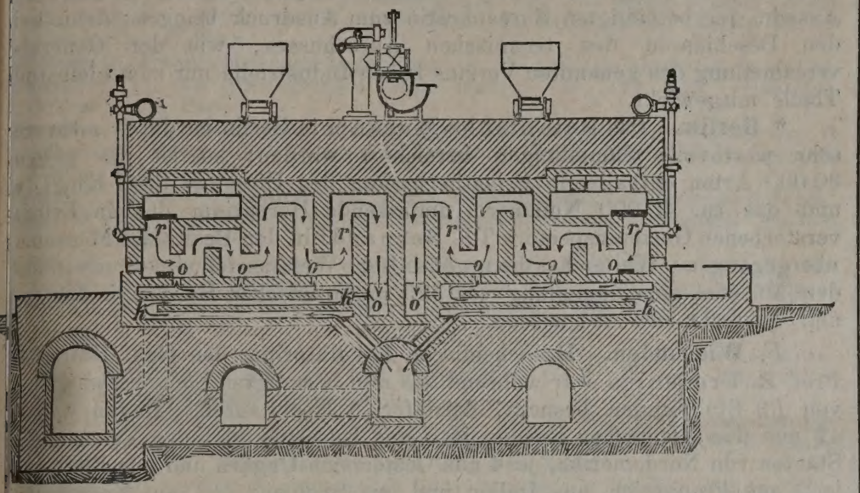
Trennung von Metallen und Schlacken in geschmolzenem Zustande durch Schleudern.

Geschmolzene Gemische von Metallen und Schlacken oder Lechen lässt man in entsprechend starken Strömen auf den Boden eines in schnelle Drehung versetzten Behälters fallen. Hier wird die Schmelze sofort durch die Centrifugalkraft nach der Seitenwandung zu auseinander geschleudert und nach dem spec. Gew. in ihre Bestandtheile mechanisch zerlegt. (D. R. P. 52814 vom 7. November 1888. Orrin B. Peck, Chicago, Illinois, V. St. A.)

Der Unterschied im specifischen Gewichte der Metalle und der Schlacken ist so bedeutend, dass im Allgemeinen die Trennung in genügender Weise erfolgt, auch ohne dass man zu derartigen, für schwer schmelzbare Stoffe misslichen Verfahren greift.

Einrichtung zur Regelung der Zuführung vorgewärmter Verbrennungsluft bei horizontalen Cokesöfen.

Unterhalb der Kammerwände und zwischen den unter der Sohle der Cokeskammern gelegenen Canälen für die abziehenden Verbrennungsproducte sind die Lufterhitzungskammern k angeordnet. Dieselben sind mit den in den Kammerwänden befindlichen Verbrennungsräumen r für die enttheerten oder direct aus den Cokes-

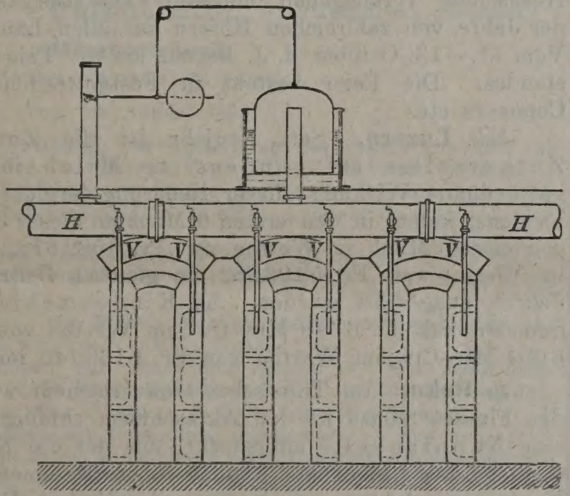


kammern kommenden Gase durch eine Anzahl Oeffnungen o von zunehmendem Querschnitte verbunden. Die grösste derselben, welche der Einströmung der Gase am nächsten liegt, kann durch einen Schieber nach Bedarf mehr oder weniger geschlossen werden. (D. R. P. 52134 vom 24. August 1889. Wilhelm Fritsch, Zabrze, Ober-Schlesien.)

Die Anordnung von permanent offenen Kanälen o muss bei der durch irgend welche Umstände bedingten Ausserdienststellung einzelner Kammern zu Verlusten führen, abgesehen davon, dass diese Anordnung keineswegs eine vollkommene Regulirung gestattet. Der Regulirschieber würde zweckmässiger in dem von dem Hauptluftkanal abzweigenden Kanale angebracht werden, was an der Stirnseite des Ofens leicht zu bewerkstelligen ist.

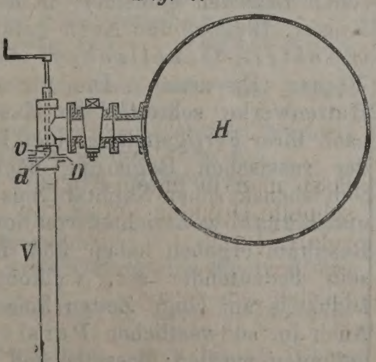
Vorrichtung zur Vertheilung des Brenngases bei Cokesöfen.

Fig. 1.

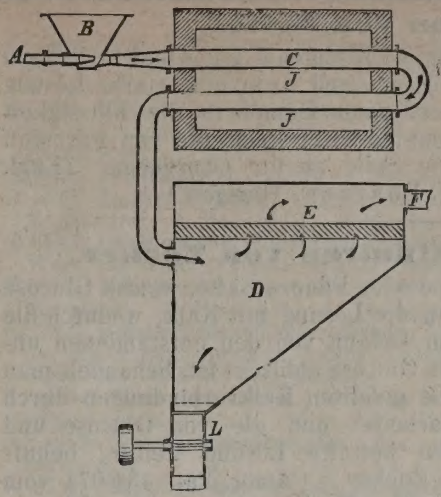


Bei Cokesöfen, welche aus einer Anzahl von Einzelöfen unter Trennung derselben durch dünne Wandungen zusammengesetzt sind, wie beispielsweise bei den im Patente No. 18935 beschriebenen, wird behufs Erzielung einer dauernd gleichmässigen Vertheilung des gasigen Brennstoffs auf die Einzelöfen in der Hauptleitung H ein Druckregulator und in jedem Vertheilungsrohre V ein Diaphragma D angeordnet. Letzteres besitzt ein Loch d (Fig. 2). Sämmtliche Löcher d können mittelst Regulirventile v um gleiche Beträge bezüglich ihrer Weite verändert werden. (D. R. P. 52538 vom 15. August 1889. L. Semet, Brüssel.)

Fig. 2.



Apparat zur ununterbrochenen Verkohlung von Holz- und Lederabfällen.

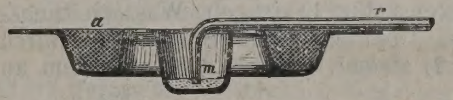


Die in dem Heizraume J befindlichen und zur Verkohlung dienenden Röhren C sind mit einem saugenden oder drückenden Strahlapparate A versehen, durch welchen Dampf gleichzeitig mit dem zu behandelnden Materiale aus der Zuführungsvorrichtung B in die Röhren C eingeführt wird. Das Austrittsende der Röhren C steht mit einem Gefässe D in Verbindung, in welchem die festen Kohlenpartikelchen von den Gasen durch eine mechanische Abscheidevorrichtung E getrennt und beide nach verschiedenen Richtungen bei F und L abgeführt werden. (D. R. P. 52275 vom 5. September 1889. Max Lassberg, Berlin.)

Wohin die gebildeten Condensproducte, wie Theer, Gaswasser, kommen resp. wo diese abgeschieden werden, ist aus der Darstellung nicht ersichtlich.

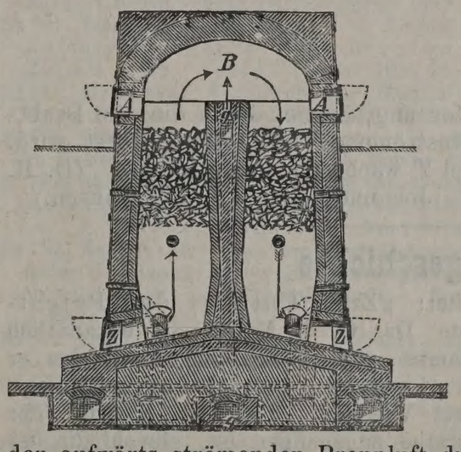
Magnesium-Beleuchtungsapparat.

Dieser Magnesium-Beleuchtungsapparat besteht aus einer ringförmigen Spirituslampe a, in deren Mitte zur Aufnahme des pulverförmigen Magnesiums ein kesselartiger Behälter m angeordnet und mit dem Luftzuführungsrohr r derart versehen ist, dass



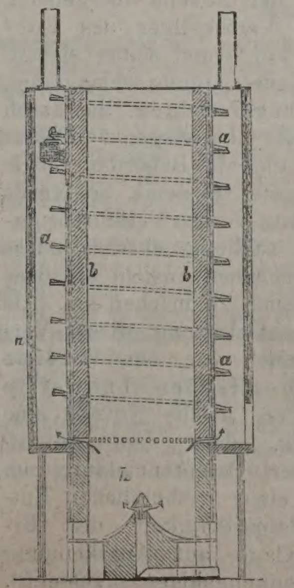
der Luftstrom central von oben nach unten auf den Boden des Behälters trifft und das Magnesium gleichmässig in die Flamme treibt. (D. R. P. 52892 vom 5. December 1889. Julius Beaurepaire, Berlin.)

Ununterbrochen arbeitender Zwillingsschachtofen mit Regenerativ-Gasfeuerung u. Friedrich Siemens'scher freier Flammentfaltung zum Brennen von Kalk, Granit, Cement und dergl.



Die beiden lothrecht neben einander liegenden Schächte münden in eine gemeinsame Brennkammer B, in welcher die Verbrennung des zwischen beiden Schächten im Gascanal g zugeführten Heizgases erfolgt. In die Brennkammer B münden auch die Aufgabethüren A für frisches Brennmaterial. Das gare Brenngut wird durch die Thüren Z abgezogen. Durch die abwärts gerichteten Verbrennungsgase wird in dem einen Ofen der Garbrand, in dem anderen die Vorwärmung der aufwärts strömenden Brennluft durch das nach abwärts sich bewegende heisse Brenngut abwechselnd bewirkt. (D. R. P. 52207 vom 29. Octbr. 1889. Actiengesellschaft für Glasindustrie, vorm. Friedr. Siemens, Dresden.)

In sehr glücklicher Weise ist hier die Verbrennungsluft zur Abkühlung der Charge verwendet und wird so stark vorgewärmt.



Schachtofen zum continuirlichen Brennen von Portlandcement mit Darreinrichtung.

Der cylindrische Brennschacht b ist von einem Darrraum a umgeben, in welchem das in Körben befindliche Darrgut auf schraubenförmig den Brennschacht umziehender Bahn herabbefördert wird. Der untere Theil h des Brennschachtes, welcher das fertig gebrannte Gut aufnimmt, ist mit dem Darrraum a durch Oeffnungen verbunden, damit der Darrraum nicht nur durch strahlende Wärme, sondern auch mit Hülfe der, das heisse gebrannte Gut durchstreichenden Luft geheizt werden kann. (D. R. D. 52504 vom 8. November 1889. Hans Hauenschild, Berlin.)

Fabrikation von Seife.

Die durch Behandeln von Baumwollsamenöl mit Alkali erhaltene Masse wird mittelst Dampf verflüssigt, und dann eine starke Lösung von Aetznatron zugefügt, während man Dampf in die Flüssigkeit presst. Nach Abschluss des Dampfeintritts steigt die von Farbstoff und Ueberschuss an Alkali freie Seife an die Oberfläche. (Engl. Pat. 5622 vom 2. April 1889. J. Pearson, Glasgow.)

Verfahren zum Raffiniren von Zucker.

Um Zucker, Melassen, Syrupe oder Pflanzensäfte, welche Glucose enthalten, zu reinigen, kocht man die Lösung mit Kalk, wodurch die Glucose zersetzt wird. Nachdem sodann von den entstandenen unlöslichen Zersetzungsproducten der Glucose abfiltrirt ist, behandelt man das Filtrat mit Säure, entfernt die gefällten Kalkverbindungen durch eine zweite Filtration und verarbeitet nun die von Glucose und anderen verunreinigenden Stoffen befreite Lösung weiter, behufs Gewinnung von krystallisirbarem Zucker. (Amer. Pat. 434 074 vom 12. August 1890. L. Sternberg. New-York.)

Die Zerstörung der Glucose durch Kalk behufs Raffination von Rohrzucker ist längst als durchaus verwerflich erkannt, und ihre Ausübung wurde allerorten wieder aufgegeben.

Apparat zur pneumatischen Mälzerei.

An der Wandung des Kastens (Fig. 1) ist ein Wasserleitungsrohr *N* angeordnet, aus dessen Oeffnungen ein Sprühregen durch den Drahtgazewulst *n* (Fig. 1 u. 2) strömt, so dass die von einem an

Fig. 1.

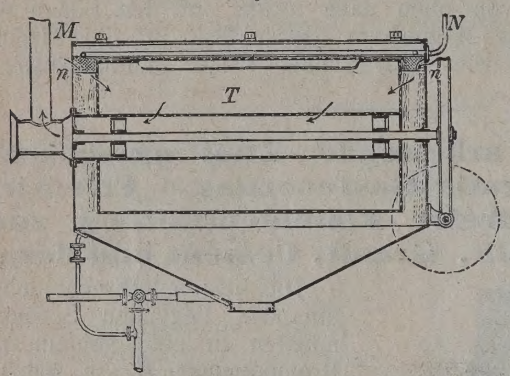
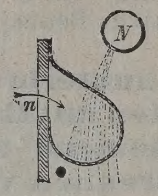


Fig. 2.



Rohr *M* angeschlossenen Aspirator angesogene, durch die vom Drahtwulst *n* überdeckten Löcher einströmende Luft angefeuchtet wird, und darauf das in der Trommel *T* wachsende Malz passirt. (D. R. P. 52960 vom 12. October 1889. Johannes Kuntze, Nordhausen.)

Tagesgeschichte

* **Berlin.** Unter dem Titel: „Zum Entwurf der Patentgesetz-Novelle" veröffentlichte Dr. C. A. Martius, bekanntlich langjähriges Mitglied des Patentamtes, eine Abhandlung, in welcher er die Patentgesetz-Novelle einer kritischen Betrachtung unterzieht. Eingangs seiner Schrift bedauert Verfasser, dass der Entwurf der Novelle erst jetzt dem Bundesrathe zugegangen ist, obwohl die der Novelle zu Grunde liegende Enquête bereits im Juni 1886 ihren Anfang nahm, und diese selbst noch in demselben Jahre beendet worden ist. Die deutsche Industrie hätte mit Recht erwarten dürfen, dass eine Revision des Patentgesetzes von den zuständigen Behörden mit grösserer Energie in Angriff genommen worden wäre, als dies geschehen ist und noch geschieht. Zum Inhalte des Entwurfs der Novelle übergehend, bemerkt Martius, dass er früher eifriger Vertheidiger des Vorprüfungsverfahrens gewesen sei, dann aber auf Grund seiner siebenjährigen Thätigkeit beim Patentamte zu der Ueberzeugung gelangt sei, „dass die Mängel und Nachtheile des Vorprüfungsverfahrens die durch dasselbe zu erzielenden Vorzüge und Vortheile überwiegen". Wäre daher die Vorprüfung nicht bereits eingeführt und die Behörden, sowie ein Theil der Patentsucher nicht Anhänger dieses Systems, so würde er sich gegen Einführung bezw. für Abschaffung dieses Verfahrens erklären. Unter den gegebenen Verhältnissen schliesse er sich indess der in den Erläuterungen zur Novelle ausgesprochenen Ansicht an, dass mit dem Vorprüfungsverfahren ein letzter Versuch zu machen sei. Als unerlässliche Bedingung aber für die Aufrechterhaltung dieses Verfahrens bezeichnet Verf. die Erfüllung der auch von dem Vereine zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands aufgestellten Forderung, „dass in die Novelle eine gesetzliche Bestimmung aufgenommen wird, dass dem Patentsucher, im Falle der Zurückweisung seiner Patentanmeldung im Vorprüfungsverfahren, zwecks Berichtigung einer irrthümlichen Entscheidung des Patentamtes über die Patentfähigkeit der Erfindung, das Recht zur Erhebung der Klage auf Anerkennung der Patentfähigkeit seiner Erfindung („Anerkennungsklage") zusteht". Verf. geht dann zur Besprechung der einzelnen Paragraphen des Patentgesetzes und seiner Abänderungen durch die Novelle über. Die wichtigsten seiner Vorschläge, welche in der am 30. April d. J. stattgehabten Plenarsitzung der Patent-Commission des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands zur Berathung standen, sind bereits mitgetheilt worden.[12]) Wiederholt zieht Verf. in seinen Ausführungen die Beschlüsse des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses heran, welche nach ihm kaum als der Ausdruck der Wünsche der Industrie oder auch nur eines Theiles derselben gelten können, sondern vielmehr im Wesentlichen die Ansicht der betheiligten Bureaukratie zum Ausdruck bringen; denn bei den Beschlüssen des technischen Ausschusses, wie der Generalversammlung des genannten Vereins haben Industrielle nur zum kleinsten Theile mitgewirkt.

* **Berlin.** Das Botanische Museum in Berlin ist durch mehrere sehr werthvolle Sammlungen bereichert worden; so ist das gegen 30 000 Arten enthaltende Privatherbarium des Directors Prof. Engler und das ca. 40 000 Nummern umfassende Herbarium des in Erfurt verstorbenen Garteninspectors Th. Bernardi in den Besitz des Museums übergegangen. Weiter hat die argentinische Weltausstellungs-Commission dem Museum eine Sammlung von 329 argentinischen Hölzern in Längs- und Querschnitten überwiesen.

F. **Wiesbaden.** Das chemische Laboratorium des Geh. Hofraths Prof. R. Fresenius war während des nun beendigten Sommersemesters von 69 Studirenden besucht, darunter 3 Hospitanten. Davon waren 42 aus dem Deutschen Reiche, je 5 aus Russland und den Vereinigten Staaten von Nordamerika, je 4 aus Oesterreich-Ungarn und aus England, je 2 aus Frankreich, aus Italien und aus Spanien, je 1 aus Norwegen, aus Chile und aus Südaustralien. Ausser dem Director des Laboratoriums, Geh. Hofrath Prof. R. Fresenius, wirkten an der Anstalt 6 Docenten, weiter 2 Assistenten im Unterrichtslaboratorium, 17 Assistenten im Privatlaboratorium und 3 Assistenten in der Versuchsstation.

K. **Wien.** Vom 11.—13. October d. J. findet in Leoben in Steiermark die 50-jährige Jubelfeier der dortigen k. k. Bergakademie statt. Ueber Anregung Erzherzog Johann's wurde i. J. 1840 von den steirischen Landständen, mit dem Joanneum (techn. Hochschule) in Graz organisch verbunden, eine Montanlehranstalt in Vordernberg gegründet, d. i. in einem wegen der Nähe der reichhaltigen Eisensteinlagerstätten, des Erzberges und grösserer Eisenhütten für eine solche Anstalt besonders geeigneten Orte. Im Jahre 1849 übernahm der Staat die Montanlehranstalt. Gleichzeitig erfolgte auch die Uebersiedlung nach Leoben, wo die Stadt ein neues grosses Gebäude zur Verfügung stellte. 1861 wurde die Montanlehranstalt zu einer vollständigen Bergakademie erweitert, so dass der Uebertritt nach absolvirter Mittelschule möglich war, während früher eine Vorbereitung auf einer technischen Hochschule vorausgehen musste. Die Bergakademie war im Laufe der Jahre von zahlreichen Hörern aus allen Ländern der Erde besucht. Vom 11.—13. October d. J. begeht sie die Feier ihres 50-jährigen Bestandes. Die Feier besteht in Festgottesdienst, Festrede, Bankett, Commers etc.

Sch. **Luzern.** Seit Neujahr ist die Zurückvergütung des Zuckerzolles auf condensirte Milch in Kraft getreten. Die vortheilhafte Wirkung dieser Neuerung ergiebt sich jetzt schon zur Evidenz, indem in den ersten 6 Monaten dieses Jahres 66 685 Mtr.-Ctr. condensirte Milch im Werthe von Fr. 6 582 678, gegen 55 939 Mtr.-Ctr. im Werthe von Fr. 5 193 882 im gleichen Zeitraume des vergangenen Jahres, ausgeführt wurden. An Kindermehl beträgt die diesjährige Semestralausfuhr 6 318 Mtr.-Ctr. im Werthe von Fr. 1 230 852, gegen 6 004 Mtr.-Ctr. im Werthe von Fr. 1 169 140 im Vorjahre.

φ **Baku.** Im Tiflis'schen Gouvernement wurde bei der Mündung des Flusses Salasu in den Aktaschfluss zufällig durch einen Erdsturz eine Naphtaquelle aufgedeckt, aus der die Naphta selbstthätig ausfliessend die Umgegend förmlich überschwemmt. Desgleichen werden Naphtaaufdeckungen aus den Samarkand'schen, Dsisak'schen u. Chotsent'schen Bezirken gemeldet; in denselben Gegenden wurden auch Eisen, Kupfer, Bleierze und Kohle gefunden. — Die Kriwoi-Roger Montanindustrie-Gesellschaft fördert nunmehr pro anno 7 Mill. Pud 70-proc. Eisenerze. Die für die Verarbeitung der Erze angelegten Hüttenwerke schreiten im Bau rüstig vorwärts; die Werke werden nach ihrer Fertigstellung einen bedeutenden Umfang haben. — Die von der russischen Regierung nach Madikawkas zur Untersuchung des Sundshenski'schen Naphtarayons abgesandten Bergingenieure Konschin und Karssow berichten von dort, dass ihre Arbeiten die vorzüglichsten Resultate ergeben haben und dass der Naphtagehalt jener Gebiete ein sehr bedeutender sei, vollkommen hinreichend, um der russischen Industrie auf lange Zeiten hinaus das Kerosingeschäft zu erhalten. — Auch im südwestlichen Persien ist von englischen Forschern Naphta gefunden worden; dasselbe soll sich dadurch auszeichnen, dass es sich leichter und bei niederer Temperaturen wie das russische Naphta destilliren lässt.

[12]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 769.

Personalien. Ernannt: Dr. Eykman, früher Professor an der Universität zu Tokio, zum o. Professor der Pharmacie und Toxikologie an der Universität in Leyden. — Der ord. Professor A. Wassmuth, Czernowitz, ist zum ord. Professor für mathematische Physik an die Universität Innsbruck berufen; zum a. ord. Professor für kosmische Physik an derselben Universität wurde der Privatdocent Dr. Perntner in Wien ernannt. — Der ord. Prof. für Mineralogie an der Universität Czernowitz Dr. F. Becke, ist zu gleicher Stellung an der deutschen Univertät zu Prag ernannt worden.

Literatur.

Almanach, pharmaceutischer. Herausgegeben von H. Heger. Neue Folge. 16. Jahrgang. 1891. Gr. 16. Geb. M 3; in Leder M 4. Moritz Perles' Verlags-Conto, Wien.

de Buen, O., Tratado elemental de geologia. 4. 17 pes. La Academia, Barcelona.

Dumoulin, E., La photographie sans maître. 18. Fr. 1,75. Gauthier-Villars & fils, Paris.

Fresenius, C. R., Chemische Analyse der Antonien-Quelle zu Warmbrunn in Schlesien. Unter Mitwirkung von H. Fresenius. Gr. 8. M 0,80. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Grassi, G., Corso di fisica applicata. Calore, riscaldamento, ventilazione. 6 Napoli.

Guzzi, A. e. L., La fisica e la storia naturale nelle scuole elementari. Parte I. L. 1. Milano.

Gygax, P., Ueber die Einwirkung antibakterieller Medicamente auf die Behinderung oder Aufhebung des Wachsthums und Fortpflanzungsvermögens eines in der Milch und Käse nachgewiesenen rothen Sprosspilzes. Saccharomyces ruber. M 1,80. Huber & Co. (Hans Körber). Bern.

Henne, C., Pharmakologische Studien über die Einwirkung des parakresotinsauren Natriums auf den Kalt- und Warmblüter. Gr. 8. M 1,40. Huber & Co. (Hans Körber). Bern.

Hintze, C., Handbuch der Mineralogie. 3. Lfg. Gr. 8. M 5. Veit & Co., Leipzig.

Hjelt, E., Principles of general organic chemistry; from the German by J. Bishop Tingle. £ 1,75. Longmans, Green & Co. New-York.

Jahres-Bericht der königl. preussischen Gewerberäthe für die Reg.-Bezirke Köln und Koblenz, Aachen und Trier während des Jahres 1889. Auszug aus der amtlichen Ausgabe. Gr. 8. M 0,50. W. T. Bruer, Berlin.

Jahres-Bericht der kgl. preussischen Gewerberäthe für die Reg.-Bezirke Minden und Münster, Arnsberg und Düsseldorf während des Jahres 1889. Auszug aus der amtlichen Ausgabe. Gr. 8. M 0,50. W. T. Bruer, Berlin.

Kirmis, M., Chemische Winke für Numismatiker. Anleitung zur Kenntniss und Behandlung der Münzen. Gr. 8. M 1. Adolph Weil, Berlin.

Memoranda of the origin, plan, and results of the field and other experiments, conducted on the farm and in the laboratory of Sir John Bennet Lawes, Bart., L.L.D., F.R.S., at Rothamsted, Herts.; also a statement of the present and previous cropping etc., of the arable land not under experiment. June 1890.

Mai, J., Vademecum der Chemie. Repetitorium der anorganischen, organischen und analytischen Chemie. Bearbeitet für Studirende, denen die Chemie als Hülfswissenschaft dient. 12. Geb. M 3. J. Bensheimer's Verlag. Mannheim.

Silvola, G., Lezioni di fisica, chimica e meccanica. L 3. Torino.

Troost, J., Angewandte Botanik für Lehrer, Landwirthe, Gärtner, Hausfrauen und Naturfreunde. 2. Aufl. Gr. 8. M 2. In Comm. Theod. Thomas, Leipzig.

Villers, v., u. F. v. Thümen, Die Pflanzen des homöopathischen Arzneischatzes. Bearbeitet medicinisch von v. V., botanisch von F. v. Th. 9. u. 10. Lfg. Gr. 4. à M 1,50. Wilh. Baensch, Dresden.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 25. August 1890.

B. 10454. **Calciumborat**, Verfahren zur Entfernung des Gypses aus dem zur Boraxfabrikation dienenden —. Borax Company Limited, London.

C. 3120. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Amidonaphtolsulfosäure. Zusatz zur Patentanmeldung C. 3193. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.

F. 4726. **Drucken**, Verfahren zum — und Färben mit Nitroso (2—6) - Dioxynaphtalin. Zusatz zu Patent No. 51478. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

S. 5269. **Eisen**, Verfahren, — mit Nickel, Mangan und Aluminium zu legiren. Société Anonyme Le Ferro-Nickel, Paris.

F. 4712. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung grauer — aus salzsaurem Nitrosodialkylanilin und (1. 5) - Dioxynaphtalin bezw. (1. 2) - Tetroxydinaphtyl. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

F. 4729. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blaugrauer — aus den spritlöslichen Indulinen, welche durch Einwirkung von salzsaurem Amidoazobenzol auf eine wässerige Lösung von salzsaurem Anilin bezw. o-Toluidin entstehen. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

F. 4838. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher blaugrauer —. Farbwerk Griesheim a. M., Wm. Nötzel & Co., Griesheim a. M.

E. 2795. **Filterplatten**, Verfahren zur Herstellung von —. August Egen, Schwerte, und Ernst Bassenge, Berlin.

S. 5343. **Filter** mit keilförmigen Filtertaschen für Zuckersäfte und andere Flüssigkeiten. Ludwig Sindelar, Mlynow, Russisch-Polen.

B. 10806. **Flüssigkeiten**, Vorrichtung zur Reinigung von — mittelst Magnete. William Benedict Bull, Quincy, Grafsch. Adams, Illionis, V. St. A.

T. 2694. **Holzstoff**, Verfahren zur Darstellung lang- und zähfaserigen —. F. A. Tölle, Vienenburg.

S. 4726. **α-Oxynaphtoësäure**, Verfahren zur Darstellung einer Disulfosäure der —. Dr. Paul Seidler, Huddersfield, England.

K. 7883. **Rosindonsulfosäuren**, Verfahren zur Darstellung von —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

C. 3293. **Sulfosäuren**, Verfahren zur Darstellung von —. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.

Sch. 6449. **Verblendsteine**, Verfahrung zur Herstellung von — durch Ueberziehen von gebrannten Ziegeln mit künstlicher Steinmasse aus Chlormagnesiumlösung und gebranntem Magnesit. E. O. Schmiel, Leipzig-Gohlis.

U. 676. **Verdampfapparat** mit abgetheiltem Heizraum. H. Unger, Magdeburg.

F. 4788. **Winderhitzungsapparat**. Charles Howard Foote, Chicago.

Vom 28. August 1890.

F. 4564, 4606, 4713. **Azo-Triphenylmethanfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von —. Zusätze zur Patentanmeldung F. 4454. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

A. 2355. **Benzenyl-β-amidothionaphtol**, Verfahren zur Darstellung von —. Zusatz zur Patentanmeldung A. 2272. Act.-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin S.O.

E. 2796. **Filtrirapparat**. A. Egen, Schwerte i. W., und E. Bassenge, Berlin.

D. 4360. **Kupfer**, Verfahren und Einrichtung zum Garmachen des — und seiner Legirungen. A. Demelius, Schöneberg bei Berlin.

G. 6041. **Leichtmetalle**, Verfahren zur Gewinnung von — auf electrolytischem Wege. A. Grätzel von Grätz, Hannover.

H. 9957. **Metallbleche**, Vorrichtung, um — mit Metallen oder Legirungen zu überziehen. R. Heathfield, Darlaston, Staffordshire, England.

E. 2809. **p-Methoxydioxydihydrochinolin**, Verfahren zur Darstellung von — und der als Ausgangsproduct hierzu dienenden o-Nitro-m-Methyoxyphenylmilchsäure. Dr. A. Einhorn, Aachen.

B. 10086. **Mineralschmieröle**, Neuerung in der Herstellung von — durch darin aufgelösten Kautschuk. W. Brink, Linden vor Hannover.

Sch. 6458. **Oberflächenverdampfer**. Zus. zum Patente No. 53043. J. Schwager, Berlin S W.

F. 4755. **Phenylhydrazin-Derivate**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

B. 10651. **Stärkehaltige** Substanzen, Verfahren zur Umwandlung von — in Stärkegummi oder Dextrin. Dr. A. H. J. Bergé, Brüssel.

B. 10576. **Vacuum-Trockenapparate**. Neuerung an —. Joseph Brown und George Johnston, Glasgow, Schottland, bezw. Plantation Starch Works.

H. 9457. **Verdampfapparat**. E. Theisen, z. Zt. in Mainz a. Rh.

T. 2783. **Verdampfapparat**. Zusatz zur Patentanmeldung H. 9457. E. Theisen, z. Zt. in Mainz a. Rh.

K. 8000. **Zink-Blende-Röstöfen**, Verfahren zur Verwerthung des bei den — abfallenden Flugstaubes. Dr. G. Krause, Cöthen, Anhalt.

Uebertragung von Patenten.

53614. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gelber bis orangerother basischer —. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel. Vom 8. August 1889 ab.

53564. **Flüssigkeitskühler**, Gegenstrom- —. August Rössler, Berlin. Vom 16. März 1890 ab.

52827. **Oxydiphenylamin**, Verfahren zur Darstellung von geschwefeltem —. Dr. M. Lange, Amersfoort, Holland, und E. Merck, Darmstadt. Vom 29. August 1889 ab.

38463. **Seife**, Verfahren zur Herstellung einer —, bei deren Gebrauch die Bildung freien Alkalis vermieden wird. G. A. Maugoldt, Friedrichsruh, Württemberg. Vom 7. Mai 1886 ab.

Ertheilung von Patenten.

53784. **Eisen**, Kohlung von —. 2 Zusatz zum Patente No. 47215. Phönix, Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Lahr bei Ruhrort a. Rh. Vom 16. November 1889 ab.

53791. **Eisen**, Kohlung von —. 3. Zusatz zum Patente No. 47215. Phönix, Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Lahr bei Ruhrort a. Rh. Vom 17. Januar 1890 ab.

53747. **Eisenoxyd**, Verfahren zur Darstellung von magnetischem —. H. R. Gregory und G. Mac-Donald, London. Vom 23. October 1889 ab.

53795. **Flusseisen**, Erzeugung von — auf saurem oder basischem Herde. L. Pszczolka, Graz. Vom 31. Januar 1890 ab.

53762. **Gase**, tragbare Vorrichtung, welche den Aufenthalt in Räumen ermöglichen soll, in denen die Luft mit gesundheitsgefährlichen — oder mit Staub gemischt ist. A. Reichel, Berlin S.W. Vom 17. April 1889 ab.

53782. **Kupfer**, Verfahren zur electrolytischen Gewinnung von — aus Lösungen, unter Benutzung zweier getrennter Ströme von möglichst eisenfreien kupferchlorürhaltigen Halogensalzlaugen. Dr. C. Hoepfner, Giessen. Vom 2. März 1888 ab.

53823. **Leucht-** bezw. Heizgas, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. A. Kitson, Philadelphia, Pa. Vom 17. Januar 1890 ab.

53756. **Manganchlorürlösung**, Verfahren zur Anreicherung der zur Regeneration des Braunsteins verwendeten — an Chlorcalcium. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt. Vom 9. März 1890 ab.

53753. **Methyl-Phenacetin**, Verfahren z. Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 25. Februar 1890 ab.

53776. **Schwarzkohle**, Verfahren und Apparat zur Darstellung harter — unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenproducten. L. Zwillinger, Wien II. Vom 12. September 1889 ab.

53816. **Verdampfapparat**, Neuerung an dem durch das Patent No. 50387 geschützten —. W. Piedboeuf, Aachen. Vom 6. April 1890 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Abdampfapparat mit vermehrter Heizfläche, aus um gemeinschaftliche Achsen angeordneten Heizröhren. J. G. und A. Svorcik. 22. Juni 1890.

Gasretorten, Vorrichtung zum Chargiren geneigt liegender —. Ludovico Van Vestraut u. R. W. Baxter, Seuthall, The Green, England. 18. Juli 1890.

Imprägniren, Verfahren und Mittel zum — von Holz, zum Schutze desselben gegen Fäulniss. Actien-Gesellschaft der Vereinigten Arader und Csanader Eisenbahn, Arad. 26. Juni 1890.

mprägniren von Stoffen dienende Flüssigkeit, um dieselben wasserdicht zu machen. M. Ausch und J. Müller, Budapest. 31. Juli 1890.

Kohlensäurehaltige Getränke, Apparat zur Herstellung — vermittelst flüssiger Kohlensäure. Dr. Eug. und Emil Wagner, Budapest. 11. Juli 1890.

Leucht- oder Heizgas, Apparat zur Darstellung von — aus atmosphärischer Luft durch Carburirung derselben. G. Jaunez, Paris. 1. Juli 1890.

Metallische Dämpfe, Vorrichtung und Verfahren, die — bei dem Betriebe von Zinkdestilliröfen in eingeschlossenen Gefässen unter Ausschluss von Luftzutritt zu condensiren. Ed. Grützner, Romagna-Grube bei Loslau, und O. Koehler, Czernitz, O.-S. 22. Juni 1890.

Vulcanisirapparat. G. Poulson, Hamburg. 22. Juni 1890.

Zinkdestillirofen mit stehenden Retorten. Ed. Grützner, Romagna-Grube bei Loslau, und O. Koehler, Czernitz, O.-S. 22. Juni 1890.

England.

Veröffentlicht am 23. August 1890.

15649. **Ammoniak**, Gewinnung.

4959. **Cellulose**, Sulfit-. Kellner.

7 988—7 994. **Electrisches** Schweissen von Metallen. Coffin.
8 389. **Farbstoffe.** Remy u. A.
14 207. **Farbstoffe.** The Clayton Aniline Company, Limited u. A.
14 230. **Farbstoffe.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
13 665. **Farbstoffe.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
15 409. **Gasretorten.** Beschicken. Somerville & Cutler.
14 997. **Kalk,** Brennen. Bishop.
9 733. **Leuchtgas.** Zerzmanowski.
14 914. **Seife.** Little.
9 941. **Trocknen** wasserhaltiger Stoffe. Passburg.
9 822. **Vulcanisiren** plastischer Compositionen. Kiel.
15 245. **Zinköfen,** Condensiren der Metalldämpfe aus —. Grützner & Koehler.
13 555. **Zuckerlösungen,** Concentration. Raeymaeckers.

Amerika.

434 556. **Anstrich,** feuerfester. J. T. Durkee, Portland, Oreg. 19. August 1890.
434 623. **Bleiweiss.** A. C. Bradley, Brooklyn, N.-Y. 19 August 1890.
434 830. **Cementöfen,** Beschickung. W. Jay, Northfleet, England. 19. Aug. 1890.
434 694. **Eisenerze.** Reduciren von — mit erhitzten Gasen. C. Adams, St. Louis, Mo. 19. August 1890.
434 468. **Electrisches** Schweissen. R. Robb, Boston, Mass. 19. August 1890.
434 530. **Electrisches** Schweissen von Metallen, Verfahren und Apparat zum —. E. Thomson, Lynn, Mass. 19. August 1890.
434 532. **Electrisches** Schweissen. E. Thomson, Lynn, Mass. 19. August 1890.
434 502. **Erze,** Muffelofen zum Entschwefeln. G. H. Chick, Kansas, City, Mo. 19. August 1890.
434 744. **Erz-Röstofen.** S. Trivick, Clapham, England. 19. August 1890.
434 588. **Erz-Trennungsmaschine,** magnetische. T. A. Edison, Llewellyn Park und W. K. L. Dickson, Orange, N.-Y. 19. August 1890.
434 493. **Farbstoff,** blauer. A. Weinberg, Frankfurt a. M. 19. August 1890.
434 864. **Färbeapparat.** L. Ducros u. E. Tymeson, Yonkers, N.-Y. 19 Aug. 90.
434 621. **Gas,** Apparat zur Fabrikation von —. J. B. Archer, Washington, D. C. 19. August 1890.
434 645. **Häute.** Behandlung. J. Schmitt, Allegheny, Pa. 19. August 1890.
434 696. **Oel,** Extraction. C. F. Binder, Edgewood, Ga. 19. August 1890.
434 652. **Trockenapparat.** J. Blumer, Brooklyn, N.-Y. 19. August 1890.
434 441. **Verdampfapparat.** T. Gaunt, Brooklyn, N.-Y. 19. August 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Dextrin. Stärke. Am 1. September kommt für den Staatsbahn-Verkehr Hannover-Oldenburg der Tarifnachtrag 10 zur Einführung, welcher unter Anderem Ausnahmesätze für Dextrin, Kartoffelmehl, Stärke etc. zur überseeischen Ausfuhr enthält.

— **Leinöl.** Der Ausnahme-Tarif M. für Leinöl für den Verkehr von den Niederländischen Stationen Groningen, Hoogezand, Leeuwarden, Winschoten und Zuidbroek nach Stationen der Directionsbezirke Hannover, Altona, Magdeburg und Erfurt, der Oldenburgischen und Sächsischen Staatsbahnen, sowie der Lübeck-Büchener Eisenbahn bleibt über den 30. September 1890 hinaus bis auf Weiteres in Geltung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Jak. Brandt, Fabrik chemischer Producte, Düsseldorf. G. Schuy, Schwefelsäurefabrik, Fürther Kreuzung bei Nürnberg. Robert Dille, Import und Lager von Gerbstoffen und Extracten, Hamburg, Katharinenstrasse 13/14. Naxos-Schmirgel-Dampfwerk N. Bock, Mainkur bei Hanau. Oehmcke & Brinkmann, Maschinenfabrik, Marlow, Mecklenburg. J. Tulasiewicz, Drogengeschäft, Wongrowitz, Rgb. Bromberg.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 30. August. **Schwefelsaures Ammoniak** wenig verändert und trotz der Bedarfssaison viel angeboten. Loco notirt M 12,15 pro 1 Ctr. 24½ Proc. garantirt franco Quaiwaggon, October-März M 12. Einfuhr während letzter vierzehn Tage ca. 17 200 Ctr. **Chilisalpeter.** Einfuhr 175 935 Säcke. Markt ohne Bewegung. Loco notirt M 8,25, Frühjahr 1891 M 8,65. Umsatz in dem Artikel fehlt gegenwärtig fast ganz.

§ **Hamburg,** 29. August. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche im Allgemeinen ruhig bei durchweg festen Preisen. Salpeter blieb fest und Spiritus war ziemlich lebhaft bei steigender Tendenz. Cacao war ruhig: Bahia M 58—64, Caracas M 70—144, Domingo fester, M 38—46, Guayaquil M 66—83, Surinam M 66—80, Trinidad M 65—84 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien lagen durchweg fest, und sind mehrfache Preiserhöhungen zu verzeichnen. Agar-Agar sehr fest, M 3,75 pro 1 kg. Acid. acetic. unverändert. Antimonium, crud. M 96—98, Regulus M 170—180 pro 100 kg. Aloë Capensis fest zu M 56—58 pro 100 kg. Balsam. Copaivae war recht fest, M 4,80—5 pro 1 kg. Balsam. Peruv. steigend, M 10,50—11 pro 1 kg. Balsam. Tolut. fest, M 3,25 pro 1 kg. Camphor, raff. verkehrte ruhig, M 3,65—3,70 pro 1 kg. Chinin. sulf. bleibt vernachlässigt, M 44—45 pro 1 kg. Cassia lignea etwas höher, M 45—47 pro 100 kg. Cortex Chinae flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg. je nach Qualität M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae ruhig, M 35—36,50 pro 100 kg. Crystalli Tartari M 220—228 pro 100 kg. Curcuma Bengal M 29—30 pro 100 kg. Fabae Calabar ruhig und Fabae Tonca gut gefragt, und wurde eine Partie Angostura bereits schwimmend verkauft. Folia Cocae gut beachtet. Folia Jaboranda war wenig Angebot. Gum. Asphalt, amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida fest, M 90—128 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,45 pro 1 kg. Honig fest bei guter Nachfrage. Jod M 28—29 pro 1 kg. Menthol ziemlich fest, M 17,75—18,25 pro 1 kg. Nuces vomicae M 25—26 pro 100 kg. Opium M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber etwas matter, M 210—214 pro Flasche. Rad. Galangae wird höher gehalten, M 35—36 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecac. fest, M 19—24 pro 1 kg. Rad. Jalappae behauptet, M 3,50—3,60 pro 1 kg. Secale cornutum gedrückt, M 250—256 pro 100 kg. Sem. Anisi stellati gut gefragt, M 255—260 pro 100 kg. Sem. Cumini fest, M 48—50 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 95—97 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati fest, M 13,80—14 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amerikan. M 45—49, dulce M 2,20—3 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,50—8,70 pro 1 kg. Ol. Caryophyll M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Lini sehr fest, M 51—52 pro 100 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, amerikan. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. gut gefragt, M 62,50—63 pro 100 kg, spätere Lieferung höher. Theer ist ruhig für Locowaare, während bereits Abschlüsse für den Süden gemacht wurden. Stockholmer Theer M 22—25 pro ²/₃ Barrels, dünner M 21—24,50, dicker M 19—21 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro Barrel. Wachs lag recht fest, Carnauba gut gefragt, grau M 100—140 pro 100 kg für gelbe Waare, Japan M 90—92 pro 100 kg. Petroleum war Anfang der Woche etwas besser gestimmt, schloss jedoch wieder ruhig: loco M 6,60, September M 6,65, October/December M 6,85. Der Total-Abzug der Woche war 11 346 Barrels, während wir einen Lagerbestand von 75 643 Barrels und 10 299 Barrels löschend haben.

*** **Bremen,** 30. August. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Bei schleppendem Geschäfte gingen Preise im Laufe dieser Woche 5 Pf. zurück. Notirung für raffin. Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,60. Notirung für Naphta M 9. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,60. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 12. August 1888: 308 533 510 Gallonen, 1889: 367 001 094 Gallonen, 1890: 356 297 641 Gallonen.

O. **Berlin,** 30. August. **Glycerin.** Das Geschäft darin hat in der letzten Berichtszeit ruhige Bahnen verfolgt. Ob der erfolgte Tod eines Pariser Speculanten von Einfluss auf den Artikel sein wird, bezw. ob danach die Inhaber der grossen Läger dieselben halten oder auf den Markt bringen werden, bleibt abzuwarten. Dopp. dest. 28° notirt M 110 und ist ausserordentlich stark gefragt, so dass einzelne Fabrikanten auf höhere Preise halten, raff. 28° notirt M 98.

M. S. **Berlin,** 30. Aug. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 21—22. Ia. Kartoffelstärke M 20,50—21,50. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 19—20. Gelber Syrup M 22,50—23. Capillair-Export M 25,50—26. Capillair-Syrup M 23,50—24,50. Kartoffelzucker, Capillair- M 24,50—25,50, gelber M 22,50—23. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 27,50 bis 28,50, IIa. M 25—26,50. Weizenstärke, kleinstückige M 39—41, grossstückige M 42,50—43,50, hallesche u. schles. M 42,50—43,50. Schabestärke M 33—33,50. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

P. Sp. **Breslau,** 30. August. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** In den letzten 14 Tagen entwickelte sich ein überaus lebhaftes Geschäft zu stetig steigenden Preisen. Hohenlohe, welche Anfang dieses Monats mit M 46,10 einsetzte, stieg auf M 47,30, Godulla M 47,40, W. H. M 48,50—49 pro 100 kg frei Waggon Breslau. Die Tendenz ist sehr fest, und da Läger wenig vorhanden, so dürften Preise weiter anziehen. Im Betriebe 23 Hütten mit einer Wochenproduction von ca. 33 500 Centnern. Zinkstaub (Poussière) schloss sich der Rohzinkbewegung an, und verfolgten Preise steigende Richtung. Cadmium still; 99³/₄ Proc. in Stangen M 4,25 pro 1 kg.

? **Offenbach a. M.,** 30. August. **Speisefette.** Margarine waren in der letzten Woche fest gestimmt. Es notiren: Harrison 53, Swift extra 53, Orange King 53, Ocean Queen 52, Nelson Morris 52, Progress 51, Monarch 49, Springfield 46, Franklin 34, Empire 33, Eagle M 38. Baumwollsamenöl fl. 36/33. Wird neuerdings auch in frostfreier Qualität eingeführt und von den Interessenten sehr lebhaft aufgenommen. Steam-Schmalz wieder etwas matter bei steigender Tendenz von Mais & Schweiner; eine weitere Preissteigerung wird ihren Einfluss auf Baumwollsamenöl nicht verfehlen, welches ebenfalls abnorm billig ist. Raffinaden begehrt für laufenden Bedarf.

W. J. **Wien,** 30. August. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Tendenz anhaltend fest. Fabriken sind auf einige Monate hinaus gänzlich verschlossen.

N. **Wien,** 30. August. **Weinstein** anhaltend flau. Man notirt heute: Weisse naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65, croatischer fl. 60-65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

X **Drohobycz,** 30. August. **Erdwachs, Petroleum, Kerzen und Ceresin.** Während unserer 14-tägigen Berichtspause hat der Erdwachsmarkt nur einen mässigen ruhigen Geschäftsverlauf genommen. Die Hauptursache hierfür lag in der reservirten Haltung der russischen Ceresinfabriken, welche sich in der letzten Zeit nur auf das Allernothwendigste beschränkten. Momentan ist die Lage bewegter. Man notirte: Marke Sprung fl. 33,75—34, Hoch-Ia. fl. 32,25 bis 32,50, Mittel-Ia. fl. 25,75—26, IIa fl. 24,50—25. Alles pro 100 kg, ab Boryslaw. Der Bergölmarkt hatte bei regerem Verkehre eine freundlichere Tendenz zu verzeichnen. Nota: Bergöl Marke Mraznica fl. 3—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,40—3,50 ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30—4,35 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05—4,10 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,05 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—3,95 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Die Petroleumcampagne hat bereits ernstlich begonnen und bringt nicht unbedeutende Entbietungen. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18¹/₄—18³/₈, Herbstwaare fl. 18³/₈—18¹/₂, incl. Barrels, Frachtparität Wien. Auch auf Schweröle machte sich rege Nachfrage geltend. Man notirte: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, ab hier, Petrolsatz fl. 4,30 bis 4,35 ab Wien. Flammruss notirt bei schwachem Geschäfte: Kleine Packung fl. 19—20, grosse Packung fl. 17—18 pro 100 kg, incl. Emballage, ab hier. Angesichts der bevorstehenden jüdischen Feiertage laufen bedeutende Ordres auf Kerzen ein. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50 bis 51 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der ausserrussische Ceresinbedarf hält in erfreulicher Weise an. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 28—30 pro 100 kg, ab Drohobycz. Dagegen blieb der Ceresinexport nach Russland nur schwach. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9—9,25. Kerzen R. 9—9,10 pro Pud, ab Strzemieszyce.

P. & Co. **London,** 30. August. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die amerikanischen Ordres haben noch nicht ganz aufgehört. Für alle festländischen Häfen ist

[Na]chfrage für prompt da, aber schwächer wie in früheren Jahren. Es findet [in]dessen ein belangreiches Deckungsgeschäft statt, und der Markt ist fortwährend [g]t beschäftigt und fest. Die Preise sind leicht gestiegen, und es ist nicht [w]ahrscheinlich, dass dieselben sich im September noch etwas heben. Für [W]interlieferung ist bisher nicht viel Interesse bemerkbar; diese Notirungen [sin]d ein wenig höher als prompt. Der Bedarf der Verein. Staaten wird nicht [ga]nz aufhören, da der Artikel jetzt in den Südstaaten, die wenig natürliches [G]as haben, für die Massenerzeugung des letzteren Verwendung findet. Die [he]utigen Preise sind überall £ 11. 12 s. 6 d. Beckton indessen notirt £ 11. 15 s. [=] i. M. 12,40 cif.

+ **London**, 30. Aug. Indigo. Markt fest. Gute Nachfrage. Preise steigend. [Be]ngal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. [bi]s 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. [M]adras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis [3] s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis [m]ittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., [na]tive pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. **Guatemala**, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. [pr]o 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. [pr]o 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., [or]dinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt sehr fest. Be[de]utende Umsätze bei stark steigenden Preisen. Ia. Orange pro 1 Ctr. 110 s. [bi]s 120 s. IIa. Orange, TN pro 1 Ctr. 97 s. bis 104 s., September pro 1 Ctr. [1]01 s. bis 106 s., November pro 1 Ctr. 104 s. bis 108 s., Boctagon pro 1 Ctr. [1]12 s. 6 d. bis 115 s. Knopf, I pro 1 Ctr. 115 s. bis 123 s. 6 d., II pro 1 Ctr. [1]12 s. 6 d. bis 115 s., III pro 1 Ctr. 105 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 97 s. bis [9]8 s., OCC pro 1 Ctr. 97 s. 6 d., AC October pro 1 Ctr. 99 s. bis 100 s. [S]tocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. bis [1]4 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 9 d. bis 17 s. Cochin, Knollen [p]ro 1 Ctr. 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 64 s. Japan. [p]ro 1 Ctr. 62 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. [5]0 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. bis 24 s. Ceylon [p]ro 1 Ctr. 25 s. bis 28 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Fein [p]ro 1 Ctr. 27 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir, [B]lock 25 s. 6 d. pro 1 Ctr., Würfel 38 s. bis 40 s. pro 1 Ctr. Mimosen-[R]inde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 18. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen [p]ro 1 ton £ 24. 10 s. bis £ 24. 12 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 24. 15 s. bis [£] 24. 17 s. 6 d. Jan./April pro 1 ton £ 23. 12 s. 6 d. Hull, Barrels pro 1 ton [£] 23. 15 s. ohne Emballage. Rüböl. Engl. pro 1 ton £ 29. 15 s. bis 30 s., [r]affinirtes pro 1 ton £ 31. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton [£] 18. 15 s., raffin. pro 1 ton £ 21. 10 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 17 s. 6 d., [S]eptember-October pro 1 ton £ 19 12 s. 6 d., roh pro 1 ton £ 17. 15 s. bis [£] 17. 17 s. 6 d. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34. [C]eylon pro 1 ton £ 31. 10 s. bis £ 32. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) [£] 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 22 bis £ 23, [j]e nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 22 bis £ 22. 10 s. pro tun. [J]apan. Fisch- £ 18. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis [£] 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 17 s. 6 d. bis £ 7. Bombay, [g]ebleicht pro 1 Ctr. £ 6. 5 s. bis £ 7. 5 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. [£] 2. 4 s. bis £ 2. 6 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. [P]etroleum. Amerikan. pro 1 Gall. $5^3/_8$ d. bis $5^7/_{16}$ d. Sept.-Dec. pro 1 Gall. $5^5/_8$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_4$ d. bis $5^3/_8$ d. Sept.-Dec. pro 1 Gall. $5^7/_{16}$. [T]erpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 30 s. $1^1/_2$ d. bis 30 s. 3 d. Sept.-Dec. pro [1] Ctr. 30 s. bis 30 s. 3 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. [C]ambridge pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. [N]elkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren [p]ro 1 ton £ 60. 2 s. 6 d. Casse. Englisch, tough pro 1 ton £ 64 bis £ 64. 10 s., [a]usgesuchte Marken pro 1 ton £ 66 bis £ 67. Engl., starke Platten pro 1 ton [£] 72. Indisches, Platten pro 1 ton £ 68 bis £ 69. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_4$ d. bis $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. 3 d. bis 12 s. 6 d. [Z]inn. Straits pro 1 ton £ 98. 10 s. Casse. Engl. für Ingots pro 1 ton [£] 101 bis £ 101. 10 s. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 24. 2 s. 6 d bis [£] 24. 10 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 13. 10 s. Span. pro 1 ton [£] 13. 3 s. 9 d. bis £ 13. 5 s. Quecksilber, Importeur pro Flasche £ 10. 5 s., [z]weite Hand £ 10. 2 s. 6 d. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. [W]asserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. 6 d. bis 17 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. [1]8 s. 6 d. bis 12 s. 9 d., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** [W]einstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. [b]is 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. Doppelt chromsaures [K]ali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis [3]2 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton [£] 3. 5 s. 6 d. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^5/_8$ d. Soda, caust. Cream. [p]ro 1 ton £ 9. 5 s. bis £ 9. 10 s. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton [£] 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton [£] 7. 2 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, [g]rau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 12 s. 6 d. bis £ 11. 15 s. Benzol aus Kohlentheer, [5]0/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 4 d. bis 3 s. 6 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 3 s. bis [4] s. 6 d. Pech pro 1 ton 25 s. Theer pro 1 ton 38 s. Anthracen, A pro unit [1] s. 5 d., B pro unit 1 s. $2^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd 11 d. Holzgeist [p]ro 1 Gall. 4 s. 2 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, [3]4/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^1/_4$ d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. [S]olvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 10 d. [C]hlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. [1] s. 4 d Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 3 d, fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. $2^3/_4$. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^5/_8$ d. **Drogen.** Cantharides, [c]hines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. [C]inchona-Rinde. Calisaya, pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. [b]is 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. [b]is 14 s. 6 d. Morphium, pur. pro 1 oz 6 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., [-]Salze pro 1 oz 5 s. 3 d. bis 5 s. 6 d. Codeïn pro 1 oz 13 s. 3 d. Campher, [c]hines. pro 1 Ctr. 150 s., japan. pro 1 Ctr. 160 s. Cacao. Feinst Trinidad [p]ro 1 Ctr. 73 s. bis 95 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, [g]rau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. [5]4 s. bis 59 s, Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. [b]is 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis [8]3 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 19 s.

γ **Antwerpen**, 30. August. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum blieb [o]hne wesentliche Veränderung seit Beginn des Monats. In letzter Woche ist [e]in kleiner Rückgang eingetreten. Das Geschäft in vorräthiger Waare war [z]iemlich lebhaft, auf Lieferung dagegen fanden nur unbedeutende Umsätze [s]tatt. Die Notirungen bei Wochenschluss sind: Vorräthig Fr. 16,75, Septbr.-Decbr. Fr. 17 bei ruhiger Haltung. Naphta unverändert Fr. 35. Terpentin verhielt sich sehr ruhig im Laufe dieser Woche. In vorräthiger Waare fanden kaum nennenswerthe Umsätze statt und Verkäufe auf Lieferung sind überhaupt nicht bekannt geworden. Die Preise behaupten sich hier indessen verhältniss-mässig gut, trotz der ungünstigen Nachrichten von den amerikanischen Märkten. Heutige Notirungen sind: amerikanisch vorräthig fl. 19 Sept.-Decbr. fl. 19, Januar-April 1891 fl. 19,50, französisch fl. 18,75. Wochenzufuhr 1432 Fass von Wilmington per „Pepita" und 103 Fass von französischen Abladehäfen. Harz. In der Lage des Artikels hat sich wenig verändert. Good strained bleibt fortwährend knapp. Man zahlte für Kleinigkeiten fl. 10 vorräthig und fl. 9,75 schwimmend. Von New-York trafen Ende der Woche ca. 1300 Fass per Dampfer ein, die bereits theilweise auf Lieferung begeben waren. Für hellere Sorten war fortgesetzt wenig Nachfrage da. Farbhölzer bleiben gänzlich geschäftslos bei vollständig geräumtem Vorrath. Quebracho-Holz. Von 500 t vierkantigen Blöcken, welche per Dampfer angeführt waren, verkaufte man heute 230 t zu geheim gehaltenem Preise.

)-(**Rotterdam**, 30. August. **Margarin und Oele.** Margarin. Die fortgesetzte bessere Stimmung an den Buttermärkten übte auch ihren Einfluss auf unseren Margarinmarkt, so dass Verkäufer in dieser Woche wieder fl. 1—2 höhere Preise erzielen konnten. Der Markt schliesst sehr fest. Der Umsatz dieser Woche betrug 2373 Tierces amerik. Margarin, 105000 kg europ. Margarin, zu den Preisen von fl. 55/56 für feinstes, fl. 54/53 für fein, fl. 52/47 für Mittelwaare, fl. 44/34 für geringere Sorten. Der Vorrath amerik. Margarins in erster Hand hier beträgt heute 22841 Tierces. Cottonseed Oil unverändert. Notirung fl. 32—25, je nach Qualität. Neue Ernte, feinste Qualität, Marke „Badart", Abladung von Amerika, October, November, December wurden mehrere Posten zu fl. 31,50—31,25 abgeschlossen. Petroleum. Die Stimmung war diese Woche flau und Preise niedriger. Notirung September fl. 7,90, October-December fl. 8,05, Januar-März fl. 8. Terpentinöl. Loco amerik. ausverkauft, segelnd fl. 18,75, September-October-Abladung fl. 19,25 käuflich.

m **Havre**, 30. August. **Farbhölzer.** Das Geschäft ist seit einiger Zeit eher still. Gehandelt wurden unter Anderem: 40 tons Old Harbour Jamaica-Blauholz zu Fr. 7,80 und 5 tons zu Fr. 8 pro 50 kg, 15 tons Martinique-Blauholz zu Fr. 6,25 pro 50 kg, 245 tons Jacmel-Blauholz zu Fr. $7,32^1/_2$ pro 50 kg, 440 tons Cap-Blauholz Lieferung zu Fr. $7,87^1/_2$ pro 50 kg, 45 tons Martinique-Blauholz zu Fr. 6,50 pro 50 kg, 10 tons Corinto-Gelbholz zu fl. 5,75, 30 tons Lima-Rothholz zu Fr. 9,75, 500 tons Quebracho-Holz zu Fr. 115 pro 1 ton, Lieferung. **Indigo.** Das Loco-Geschäft ist still; diese Woche sind nur 51 Seronen Guatemala angegeben worden. Anfang der Woche sind die Termin-Course um 5—10 Centimes gewichen, aber unter dem Einflusse der Berichte aus Calcutta, die auf eine Ernte von weniger als 110000 Maunds deuten, hat sich unser Markt wieder befestigt, und wurden die Course von 15—30 Centimes in die Höhe geschraubt. 410 Kisten Bengal-Indigo werden wie folgt veräussert: 50 Kisten September zu Fr. 7,25—7,45, 130 Kisten October zu Fr. 7,20—7,50, 80 Kisten November zu Fr. 7,20—7,50, 80 Kisten März zu Fr. 7,40—7,70, 60 Kisten April zu Fr. 7,40—7,70, 10 Kisten Mai zu Fr. 7,55 pro Pfund.

B. **Lille**, 30. August. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Artikel wird allem Anscheine nach ein wenig steigern; die Ankäufe nehmen zu; Preise sind sehr fest. Disponibles steht auf Fr. 19,75—20, auf die vier ersten Monate 1891 Fr. 20,60—20,75, auf Februar-März Fr. 20,75—21. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Course bleiben fest. Französisches Sulfat wird quotirt zu Fr. 30,75—31 auf Waggon Paris. Englisches Sulfat zu Fr. 29,50 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: ab Liverpool £ 11. 15 s., ab Leith £ 11. 10 s., ab Hull £ 11. 12 s. 6 d. bis £ 11. 15 s., Becktonproduction £ 11. 12 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die Course sind fest, ohne bedeutende Veränderungen. Die reichen Phosphate der Somme sind gesucht zu Fr. 1,32 bis 1,35 für 70/75-proc., Fr. 1,15 für 65/70-proc., Fr. 0,98—1,05 für 60/65-proc. pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. Waare gemahlen und getrocknet. Liège-Phosphate 50/55-proc. zu Fr. 0,95, 55/60-proc. zu Fr. 1,07—1,08 auf Schiff Antwerpen. Superphosphat. Die Lieferungen auf Herbst werden eifrig ausgeführt. Die Preise bleiben fest, au Nord Fr. 0,50, in Belgien Fr. 0,48 bis 0,50, in Paris Fr. 0,57—0,63 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlösliche Phosphorsäure steht um Fr. 0,05—0,06 höher. Blutmehl, belgisches Fr. 1,72, in Paris Fr. 1,80—1,90 pro Einheit Stickstoff. Knochenmehl Fr. 13—13,50. Knochensuperphosphat sehr gesucht in Paris, Fr. 0,72 bis 0,75. Kalisalze. Lage ohne Aenderung. Oele. Colzaöl Fr. 63, Leinöl Fr. 55—56, Oeillettenöl Fr. 98 pro 1 hl. Alkohol aus Melassen, 90°, disponible Fr. 34,75. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 55—57. Eisensulfat Fr. 4,75—5,50. Schwefel, raff. Fr. 15,75—16, triturirter Fr. 12,50. Glycerine Fr. 85—80, kann leicht abgesetzt werden. Terpentin-Essenz Fr. 80 pro 100 kg. Chlorkalk Fr. 130—135 pro 1 t, in Kleinem Fr. 25—30 pro 100 kg. Natriumsulfat Fr. 37—40. Krystallsoda Fr. 75. Natriumbicarbonat Fr. 145 pro 1 t. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 28. Benzol Fr. 65—70. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 29. Aug. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 150, in Platten Fr. 150, raff. in kleinen Ingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 260, Billiton Fr. 250, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 32,50, II. Fr. 31,50. Zinkbleche. Silesia Fr. 64, in Blättern Fr. 73,50. Schwefel, subl. Fr. 15,50—16,50, raff. Fr. 14—15, in Stangen Fr. 13,50—14. **Drogen und Chemikalien.** Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30—31. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 45—46. Chilisalpeter Fr. 23. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 44—47. Oele: Olivenöl, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Sicilien surfine Fr. 125—135; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 130—135, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 123—125, fein Fr. 108—110; Levante Fr. 105—110, geniessbar Fr. 95—98. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 88—90, Currachee Fr. 80—82, Bombay Fr. 75—76; fein: Levante Fr. 71—73, Currachee Fr. 64 bis 65, Bombay Fr. 61—62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 62—70, englisch Hirsch Union Fr. 65—70.

M. **Genua**, 30. August. **Drogen und Chemikalien.** Cacao unverändert. Man offerirt direct Qualité bonne moyenne de la Saison zu L. 255, Bord Genua, Verschiffung bis Ende October. Talg fest. Italienischer L. 63—64.

La Plata L. 73—74. Marseiller Suif du pays 44° L. 69 ohne Verkäufer. Olivenöl. Preise vernachlässigt, weil die Frage für Export fehlt, und keine superfeinen Maschinen- und Brennöle am Markte zu finden sind. Leinöl, activ mit fester Tendenz. Marke „Earles & King" L. 70. „Pearson" L. 68,75. „Phönix" L. 68,75. „Imperial" L. 67,25. Cocosöl. Französisches Fabrikat. Ceylon L. 83—84. Cochin L. 84—85. Original-Ceylon L. 78,50. Cochin L. 94—95. Ceylon fein wie Cochin L. 83. Baumwollsamenöl. Aldigé I. Qualität L. 65—68. II. Qualität L. 62—64. Englisches L. 58—60 unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,50, in Barrels L. 19 pro 100 kg. In Kisten „Atlantic" prompt L. 5,90, für die letzten 4 Monate L. 5,95 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50, in Barrels L. 15,25—15,50 pro 100 kg. In Kisten L. 5,50 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus. Ohne Geschäfte. Aus Neapel 90/91° L. 209—210. Terpentinöl. Eine Ladung ist in Löschung. Preise steigen. L. 93—95 pro 100 kg ex Schiff. Aetznatron. Marke „Tiger" 74/76° L. 30,90, 70/72° L. 29, 60/62° L. 26,50; gelblich L. 25,40 verzollt. Minium. L. B. & Co. L. 40,60—41. C. & C. für Färberei L. 40,10—40,30 ex Schiff. Italienisches L. 42,50—43. Kupfersulfat L. 47,40—48 ex Schiff.

Handelsnachrichten.

Z. Die **Vereinigung deutscher Ultramarinfabriken**[13]) umfasst, unter der Firma „Vereinigte Ultramarinfabriken vorm. Leverkus, Zeltner & Consorten", nachstehende Werke: Ultramarinfabrik Dr. C. Leverkus & Söhne in Leverkusen, Nürnberger Ultramarinfabrik Joh. Zeltner in Nürnberg, Hannoversche Ultramarinfabrik vorm. Aug. Egestorff Linden-Hannover, Schweinfurter vormals Heidelberger Ultramarinfabrik Oberndorf-Schweinfurt, Actien-Gesellschaft Blaufarbenwerk Marienberg, Ultramarinfabrik Bensheim, Actien-Gesellschaft Sophienau bei Eisfeld, J. Nuppeney & Co. in Andernach, Jordan & Hecht in Oker am Harz, Bahl & Co. in Montabaur. Diese 9 Werke sind mit allen Activen und Passiven auf die genannte Firma übergegangen. Nachverzeichnete Fabriken haben auf eine Reihe von Jahren den Betrieb eingestellt: Ultramarinfabrik Wilh. Büchner, Actien-Gesellschaft in Pfungstadt, Sam. Fr. Holtzapfel in Grub bei Coburg. Die Firmen Julius Curtius in Duisburg und Actiengesellschaft Georg Egestorff's Salzwerke, Linden-Hannover übertragen vom 1. Januar 1891 ab den Verkauf ihrer Production in Ultramarin obiger Firma. Endlich wird die Ultramarinfabrik von Theunert & Gechter in Chemnitz Ende September laufenden Jahres ihren Betrieb für immer einstellen. Directoren der neuen Vereinigung sind Dr. J. von Hoermann, Eduard Hohlweg und August Gruber. Je zwei dieser Herren sind ermächtigt, die Firma gemeinschaftlich zu zeichnen. Wilhelm Fergg und Friedrich Bauer ist Collectivprocura ertheilt worden.

†† **Indische Indigo-Ernte.** Das mit Indigo bepflanzte Areal in den nordwestlichen Provinzen und Oudh weist eine Abnahme auf, in Folge der vorjährigen niedrigen Preise, aber der Zustand der diesjährigen Ernte wird als viel günstiger bezeichnet.

Notizen. *k.* Die Solvay-Werke in Bernburg haben den Betrieb der Chlorkalium-Fabrik bei dem Syndicat der Kaliwerke angemeldet. —

P. Sp. Der Chromerz- und Nickelerzbergbau im Kreise Frankenstein ist jetzt kräftig in Angriff genommen, und sind bereits mehrere Wagenladungen Erze zum Versand gekommen. —

Die Anglo-Continentalen (vorm. Ohlendorff'schen) Guan[o-] Werke haben mit der billigen Erwerbung des grössten und besten Theil[s] der im Lütticher Becken entdeckten Phosphatlager glücklich operirt. D[ie] Gesellschaft besitzt daselbst etwa 50 ha, deren Ausbeute einen Zeitraum v[on] ungefähr zehn Jahren erfordern wird und nach den angestellten Bohrunge[n] eine Production von ca. 300 000 t (à 1000 kg) eines hochgradigen, rein[en] Phosphats erhoffen lässt, welches sich zur Superphosphat-Fabrikation eben[so] gut eignet, wie das bekannte Somme-Phosphat. —

Die Firma Friedrich Krupp in Essen besitzt die Zeche Hannov[er] in der Nähe von Eickel bei Wanne. Die Firma Krupp hat das Gut Dab[] hausen bei Eickel gekauft, um darauf ein neues Stahlwerk zu errichten. —

In New-York hat sich ein „Pool" gebildet, um die Quecksilberprei[se] daselbst wie in London in die Höhe zu treiben. —

Das seiner Zeit vom Grafen Douglas erbohrte Kalifeld bei Frose un[d] die demselben dafür seitens der Bergbehörde ertheilte Muthung ist in de[n] Besitz des preussischen Fiscus übergegangen. —

Dem Verbande der Salinen Mitteldeutschlands gehören folgend[e] Werke an: Vereinigte Thüringische Salinen vorm. Glenck, Act.-Ges. z[u] Heinrichshall, Saline und Soolbad Salzungen, Consolidirte Pfännerschaft z[u] Halle, Saline Neusalza, Saline Laublingen (Gebr. Ernst), Pfännerschaft Franke[n-] hausen, Saline Arnshall bei Arnstadt (Gebr. Fläschendräger), Saline Orb b[ei] Wächtersbach (Joh. Ludw. Krug), Saline Bernburg (deutsche Solvay-Werke). Die Vereinigung bezieht sich auf den Verkauf der Salze (Speise-, Vieh- un[d] Gewerbesalz) der genannten Salinen und errichtet vom 1. September ab in Hal[le] ein gemeinschaftliches Verkaufsbureau, das unter Leitung des Directors Leopol[d] stehen wird. —

Die Quecksilber-Förderung in Califormien betrug im vorigen Jahr[e] 1000 t; dies ist ein erheblich geringerer Ertrag als gewöhnlich. —

Sämmtliche Silberschlägerei-Etablissements in Schwabac[h] haben den Betrieb wegen des hohen Silberpreises eingestellt, ferner haben auc[h] die vereinigten Fabriken in Fürth den Beschluss gefasst, den Betrieb, d[er] nur mit Verlust fortgesetzt werden könnte, bis auf Weiteres vollständig ei[n-] zustellen. —

Die halbjährige Generalversammlung der grössten Ammoniaksodafabri[k] der Welt: Brunner, Mond & Co. Ltd. in Northwich, veröffentlichte de[n] Abschluss mit einem Reingewinn (für 6 Monate) von £ 142 976 und beschlo[ss] die Zahlung von 7 Proc. Dividende für Vorzugsactien und 30 Proc. Dividend[e] für gewöhnliche Actien Vorgetragen werden £ 20 337. —

Der Rohgewinn der Actien-Gesellschaft für Eisenindustrie z[u] Styrum beträgt für 1889/90 M 241 118 (gegen M 188 102 in 1888/89). Rein[-] gewinn: M 158 992 (gegen M 104 153). —

Die Rathenower Optische Industrie-Anstalt erzielte i. J. 1889/9[0] einen Rohgewinn von M 168 658. Reingewinn: M 72 066. Der Preisrückgan[g] des Aluminiums hat grössere Abschreibungen auf die Bestände erforderlic[h] gemacht. —

Die Commandit-Gesellschaft auf Actien Alexandre Gagnero[] & Co., Saline Saaralben (Lothringen) erzielte in dem abgeschlossene[n] Geschäftsjahre M 51 574 (1888/89 M 24 578) Ueberschuss. —

Dividenden (in Proc.). Actien-Gesellschaft Lauchhammer: 13. Vereinigt[e] Papierfabriken Kopenhagen: 6.

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 981.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Ein tüchtiger
Chemiker
wird gesucht, der bewährt ist in der Darstellung von
Weinsteinsäure
und über seine Leistungen etc. Beweise beibringen kann.
Offerten unter **B. E. B. 1272** an die **Exp. d. Ztg.** (1272)

Für das **Laboratorium einer Sodafabrik** wird ein junger, strebsamer
Chemiker
gesucht,
welcher die laufenden Arbeiten selbstständig übernehmen kann.
Bei Brauchbarkeit ist Aussicht auf spätere Verwendung im Betriebe vorhanden.
Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Angabe der Militärverhältnisse befördert die **Exp. d. Ztg.** sub **H. O. 1304.** (1304)

Chemiker-Gesuch.
Für eine **Chlorkalium-Fabrik** wird per sofort oder später ein **Chemiker als Fabrikdirigent gesucht.** Derselbe muss auch die Laboratoriums-Arbeiten ausführen. Herren, welche in Chlorkalium-Fabriken thätig waren, erhalten den Vorzug.
Offert. unter **F. G. 463** beförd. **Rud. Mosse, Magdeburg.** (5886)

Ein durch eigene Praxis mit der fabrikmässigen **Darstellung des monofreien Dimethyl- und Diäthylanilins** vertrauter
Chemiker
gesucht. (5885)
Auf Enthaltungszeit wird thunlichst Rücksicht genommen.
Offerten unter **F. 657** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Betriebsdirigent
für eine bedeutende
Knochenleim - Fabrik
Deutschlands bei gutem Gehalt **gesucht.**
Offerten unter **S. 1213** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1213)

Ein Volontär-Assistent
findet auf Anfang October Stellung im (1314)
Städt. Untersuchungsamt Ludwigshafen a. Rh.

Chemiker
oder Werkführer,
welcher praktische Erfahrung in der **Salicylsäurefabrikation** besitzt, wird unter günstigen Bedingungen zu **engagiren gesucht.**
Offerten unter **A. 955** an **Rudolf Mosse, Berlin.** (5888)

Stellen-Gesuche.

Diplom. u. promov. Chemiker mit vorzüglichen Zeugnissen, in bedeutender Versuchsanstalt thätig, **sucht Stellung** im In- od. Auslande. Anfängl. Volontärstellung nicht ausgeschlossen.
Gefl. Offerten sub **L. M. 1281** an die **Exp. d. Ztg.** (1281)

Junger Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, seit längerer Zeit an einem Universitätslaboratorium mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, **sucht Stellung in der Technik**, am liebsten in der **Präparaten- oder Farbenbranche.** (1229)
Gefl. Off. unter Chiffre **J. O. 1229** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker,
mit allen Details der Fabrikation von **Weinsteinsäure** vertraut, gegenwärtig den Betrieb einer grösser. Fabrik führend, **wünscht anderweitige Stellung** im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten unter **A. D. 1298** an die **Exp. d. Ztg.** (1298)

Chemiker,
Dr. phil., 25 Jahre alt, militärfr., ehemal. Schüler und Absolvent einer kgl. bayer. Industrie-Schule, im Besitze guter Zeugnisse und bester Empfehlung von Profess., mit kaufmännischen und Sprachkenntnissen, **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Stellung** in der chem. Industrie.
Gefl. Offerten sub **H. O. 1270** an die **Exp. d. Ztg.** (1270)

Chemiker,
der das Polytechnikum in Zürich absolvirt, seit einem Jahre als Assistent an einer **chem.-techn. Versuchsstation** thätig ist und mit besten Zeugnissen und Ref. versehen, **sucht anderweitige Stellung** im In- oder Auslande.
Offerten sub **V. W. W. 1267** an die **Exp. d. Ztg.** (1267)

Chemiker,
Hochschüler m. Staatsprüfungen, 3 Jahre Assistent im Laboratorium für Färberei, Druckerei und chem. Grossindustrie einer höheren Lehranstalt, mit allen einschlägigen Arbeiten vollkommen vertraut, **sucht Stellung in der Praxis.**
Offerten unter **A. R. 1305** an die **Exp. d. Ztg.** (1305)

Colorist,
Dr. chem., mit langjähriger Erfahrung; als techn. Director grösserer **Kattun-, resp. Baumwollwaaren - Fabriken** thätig gewesen, ist derselbe mit den neuesten Fortschritten in dieser Branche, sowie mit der **Färberei, Bleicherei u. Buchbinderlinnen-Fabrikation** vollständig vertraut und **sucht** vom 1. Septbr. **a. c.** in einer Fabrik des In- oder Auslandes **dauernde Stellung als Colorist resp. techn. Director.** Vorzügliche Referenzen stehen zur Verfügung.
Offerten bittet man unter Chiffre **F. J. 1331** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1331)

Ein junger diplomirter
Chemike[r]
mit Prima-Referenzen su[cht] **Stellung** für Betrieb oder Lab[ora-] torium einer **Kattundrucke[rei,] Färberei oder chem. Fabri[k]** im In- oder Auslande.
Gefl. Offert. unter **L. J. N. 1[...]** befördert die **Exp. d. Ztg.** ([...])

Junger
Chemiker
promovirt, militärfrei, d[...] zeit Assistent an einer k[...] öster. Staatsgewerbeschu[le,] vertraut mit der Farbe[n-] branche, sucht unter [be-] scheidenen Ansprüchen A[n-] fangsstellung in d. Farbe[n-,] Druckerei-, oder Färber[ei-] technik. Antritt oder p[er-] sönliche Vorstellung ka[nn] jederzeit erfolgen.
Gefl. Antr. unter „**Wien 12[...]**" an die **Exp. d. Ztg.** (12[...])

Betriebs-Chemiker
der
Düngerbranch[e]
Leiter einer grossen **Fab[rik] für Leim, Schwefelsäure u[nd] Düngemittel,** der grössere Fab[rik] mit nachweisbarem Erfo[lg] geleitet hat, **wünscht se[ine] Stellung zu ändern.** Gute Ze[ug-] nisse zur Seite.
Gefl. Offerten sub **J. L. 11[...]** an die **Exp. d. Ztg.** (11[...])

Chemiker,

phil., an Polytechnikum lom) und Universität ausldet, mit 10-jähr. Praxis in Anilinfarben- und Grossstrie, sucht Stellung, vorich in der Farbentechnik. fferten sub **F. S. J. 1335** an **Exp. d. Ztg.** (1335)

Chemiker,

gewissenhafter Analytiker, Dr. phil., der $3^1/_2$ Jahre als Assistent in einem Universitätslaboratorium, $5^3/_4$ Jahre als erster Assistent an einer grösseren landwirthschaftlichen Versuchsstation thätig war und $^5/_4$ Jahre eine solche geleitet hat, **sucht sofort oder später eine Stellung in einer Fabrik oder Laboratorium. Beste Zeugnisse vorhanden.**

Gefl. Offert. sub **S. 1306** an die **Exp. d. Ztg.** (1306)

Akad. geb.

Betriebs-Chemiker

der Düngerbranche,

Specialität Leim,

hwefelsäure u. Düngemittel, cht anderweitig Stellung. te Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **H. O. 1313** die **Exp. d. Ztg.** (1313)

Achtung!

eise - Stellen - Gesuch!

Ein **Provisor** mit ff. Zeugsen u. Referenzen (Vertrauensrson), der deutschen und russ. rache vollkommen mächtig, ur erfahrene und energische rsönlichkeit, tücht. **Chemiker**, **cht erste Stelle**. Derselbe t Russland für grosse Drogend Chemikalien-Firma mit allerstem Erfolge bereist. Genaueste kanntschaft mit den Kunden d deren Verhältnissen.

Gefl. Angebote an **H. Lieber**, ga, Alexanderstr. No. 40. (1322)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Apotheker

ünscht sich gegen Einlage nes Capitals an einer chem.chn. **Fabrik zu betheiligen.** Anerbieten unter **J. W. 1340** die **Exp. d. Ztg.** (1340)

Für eine ausser Betrieb getzte **chemische Fabrik** mit ossen maschin. Einrichtungen ird ein

lohnender Artikel

einzuführen gesucht,

leichviel welcher Branche. **Betheiligung** kann auf Wunsch erolgen, jedoch nicht Bedingung. Offert. unter **F. H. 464** an **Rud. Mosse, Magdeburg** erbet. (5887)

Schweden.

Eine in **Schweden** domicilirte, solide **Agenturfirma sucht Vertretungen in guten gangbaren Artikeln**, vorzugsweise in solchen, die in Fabriken Absatz finden. Offert. sub **H. c. o. 6941** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (4980)

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville

PARIS (654)

Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Jeune homme

(**Belge**), possédant bonne clientèle et bonnes références **désire réprésenter**

maisons allemandes

de produits chimiques.

S'addresser sous Chiffre **B. E. L. 1329 bureau du journal.** (1329)

Gut eingeführte **deutsche Firma sucht**

Vertretungen

für Italien

v. Medicinalien, sowie chemischen Producten f. die Färbereibranche.

Offerten unter **P. M. 1333** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1333)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (3080)

Chemikalien u. techn. Producte

f. Färberei, Gerberei, Bleicherei, Papier-, Dünger-, Glas-, Steingut- etc. etc. Fabriken.

Eine Fabrik, welche gesättigtes

Kalkwasser

in grossen Massen als

Abfall-Product

erhält, offerirt Demjenigen, welcher eine lohnende Ausnutzung desselben nachweist,

angemessene Entschädigung, event. Association.

Grosses Areal, Dampfkraft etc. sind verfügbar.

Adressen sub **K. E. 621** an **Haasensein & Vogler, A.-G., Dresden** erbeten. (4981)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Wer kann Aufschluss geben

über die Fabrikation von

Aceton und Rothsalz

und Kostenüberschläge liefern?

Offert. unter Chiffre **T. P. 930** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5883)

Für England.

Ein daselbst sehr gut eingeführtes **Pa. Haus sucht** noch einige

lohnende Artikel,

worin ein **grosser Umsatz** zu erzielen ist, für eigene Rechnung **aufzunehmen.**

Solche Artikel, wofür der Allein-Verkauf bewilligt wird, werden vorgezogen.

Offerten sub **T. A. 100 poste restante Anvers-Palais.** (1266)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE. (448)

Import und Export.

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium für die Oel- u. Fettindustrie,

Berlin S.O.,

Brückenstr. 10a. (623)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Fabrik chem. Farben

im Auslande, **sucht**, behufs Neueinrichtung und Einführung neuer in die Branche einschlagender Artikel, speciell **Rothholzlacke**, einen bewährten **Fachmann zu consultiren.**

Offerten unter **J. P. 1280** an die **Exp. d. Ztg.** (1280)

Wer liefert auf Vertrag in grösseren Posten oder Waggonladungen **raffinirten**

Stangenschwefel?

Offerten sub **E. P. 1312** an die **Exp. d. Ztg.** (1312)

Man **sucht** mit einem **Chemiker oder Techniker in Verbindung zu treten**, welcher die genauen **Pläne** der Anlage mit Beschreibung des praktischen Verfahrens zur Darstellung von

Krystallsoda

aus calcin. Soda

gegen Honorar machen kann. Offert. unter **L. M. N. 1311** in der **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (1311)

Wer lief. od. weist Mittel nach, das gährungsverhind. wirkt, ohne **Geschmacksveränderg. d. Conservirenden.** Off. u. Kostenanspr. unt. **S. 5087** an **J. Barck & Co., Halle a. S.**

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Pulverisir-Maschine

grosser Construction zur Herstellung von **gemahlenem Leim zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **A. Z. 1334** an die **Exp. d. Ztg.** (1334)

Maschinen

der Düngerbranche erwirbt gerne eine italienische Fabrik. Preislisten. Offert. gefl. an **Prof. Savim**, S. Teresa 18, **Turin.** (5884)

Eine Dampfmaschine

von 2—3 Pferdekräften, gebraucht, aber noch in gutem Zustande, wird **zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten unter **A. E. 1323** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1323)

Uebernahme.

Ein tüchtiger **Chemiker**, sprachgewandt und kaufmänn. gebildet, **sucht ein schon bestehendes best fundirtes** und rentables

Handels - Laboratorium

in industriereicher Gegend **zu übernehmen.**

Suchender möchte unter Leitg. des jetzigen Inhabers vor der Uebernahme einige Zeit thätig sein, um aus persönlicher Anschauung das Geschäft kennen zu lernen.

Es wird **nur auf Prima-Institute** reflectirt. **Beste Referenzen erbeten und gegeben.**

Frco.-Offert. unter **E. O. 1332** an die **Exp. d. Ztg.** (1332)

Wer fertigt

circa 3 m hohe

Ständer aus Eichenholz

(gerissen)

für Schnellessigfabrikation?

Offerten sub **E. P. 1300** an die **Exp. d. Ztg.** (1300)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I., (4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Ein **grosses Etablissement der chem. Industrie**, welches als **Specialität**

Seifenpulver

fabricirt u. nachweislich grösser und leistungsfähiger ist als jede Concurrenz, **sucht bedeutende**

Engros-Häuser, resp. Seifen-Fabriken

als Abnehmer für Waggon-Bezüge. Die Verpackung kann nach Aufgabe des Bestellers jeweilig mit dessen Firma geliefert werden.

Feinste Referenzen stehen zu Diensten.

Gefl. Offerten unter **B. F. 150** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** erbeten. (4978)

Wer liefert

gebrannten Marmor?

Offerten unter **C. R. 1330** an die **Exp. d. Ztg.** (1330)

Speckstein

oder

fette Thonerde,

feinst gemahlen, wird in ganzen Ladungen frei **Frankfurt a. M. zu kaufen gesucht.** (1325)

Gefl. Offerten sub Chiffre **„Speckstein 1325"** beliebe man an die **Exp. d. Ztg.** zu richten.

10000 Ctr.

Knochenschrot und -Gries

werden für successive Lieferung gegen Casse zu höchstem Preise **zu kaufen gesucht.**

An Qualität werden folgende Bedingungen gestellt: Rohmaterial reine inländisch. Küchenknochen, Product möglichst fettarm, nach neuestem Verfahren entfettet und während der Extraction getrocknet, absolut ungedämpft, staubfrei und nach Belieben nur einmal abgedämpft. Waare in Leibsäcken.

Offerten sub **U. M. M. 1296** an die **Exp. d. Ztg.** (1296)

Eine grosse **rheinische Fabrik** wünscht

Alkali-Salze

(mit Ausschluss salzsaurer u. phosphors. Verbindungen),

welche als Neben- oder Abfall-producte fallen, in grösseren regelmässigen Bezügen **zu kaufen.**

Offerten unter **B. Z. 1299** an die **Exp. d. Ztg.** (1299)

Wer liefert in grossen Quantitäten

Chlorschwefel,

Phtalsäure?

Offerten sub **P. H. T. 1318** an die **Exp. d. Ztg.** (1318)

Knochenfett

zu kaufen gesucht.

Aeuss. Offert. sub **N. O. C. 1297** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1297)

Platin

sucht zu kaufen (1216)

Gustav Rapp, Frankfurt a. M.,

chemisches Laboratorium.

Zinkasche,

Zinkschlacke

kauft (1131)

E. de Haën, chem. Fabrik, **List vor Hannover.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Wegen Betriebseinstellung

haben wir noch einige dreissig, seither zur **Ultramarinfabrikation** benutzte und noch gut erhaltene

grosse, gusseiserne

Kochkessel,

1,12 m hoch, 1,85 m obere Weite, ca. 3¼ cm Wandstärke, mit oder ohne dazu gehörigen kupfernen Dampfrohren, sowie ferner

8 Trockenmühlen mit Steinen,

einige Chasseure,

1 Pochwerk mit 7 Stampfen

und eine eiserne

Filterpresse

mit 12 Kammern

sehr billig **abzugeben.** (1339)

Theunert & Gechter,

Chemnitz.

Eisenerz.

800 000 Tonnen zu verkaufen, direct zu liefern, von ab 44 Proc. bis 49 Proc. Eisen. Auch nicht abgeneigt mit Hohöfen einen Contract zu schliessen. (1286)

Offerten franco sub **B. Z. P.** an die **Allgem. Ann.-Exped.** von **Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.**

Ca. 10 Doppelwagen

grünes

Steinkohlentheeröl

(Anthracenöl),

von jetzt bis Ende dieses Jahres **abzugeben.**

Gefl. Anfragen unter **R. S. 1319** an die **Exp. d. Ztg.** (1319)

Eine kräftige (1165)

Feuerspritze

mit Luftpumpe und Rauchmaske von vorzüglicher Arbeit, fast nie gebraucht, wird billig **abgegeben.**

Heidelberg. Carl Metz.

Wer kauft

Natrium bicarbonicum,

puriss. pulv. Ph. G. II u. III

und

Calcium carbonicum,

praec. puriss. leviss.

in grösseren Posten?

Gefl. Offerten unter **R. D. 1302** an die **Exp. d. Ztg.** (1302)

Zinkvitriol, roh,

ca. 200 Centner, werden billigst **abgegeben.** (1292)

J. H. Boli & Sohn,

Altstetten bei Zürich.

Grössere Partien

Superphosphat,

15- bis 17-proc., wasserlöslich, zu billigen Preisen **abzugeben.**

Offerten unter **P. A. R. 1285** an die **Exp. d. Ztg.** (1285)

Zinkvitriol

gereinigt, in grossen Quantitäten regelmässig **abzugeben. Käufer gesucht.**

Offerten unter **R. S. 1301** an die **Exp. d. Ztg.** (1301)

Käufer werden gesucht

für

Ferrocyan-Natrium,

Rhodan-Baryum

in bester Qualität und in regelmässigen Quantitäten.

Anfr. werden sub **R. H. B. 1277** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1277)

Farbwerk Griesheim a. M.

Wm. Noetzel & Comp.

empfehlen ihre neuen zum Patent angemeldeten Farbstoffe (1237)

Indaminküpenblau, Nigramin,

Rubramin

als vorzüglichster Ersatz und zum Nüanciren von Indigoblau und zum Druck.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,

Lutterbach bei Mülhausen,

Elsass. (846)

Farben und chem. Producte

für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarben.

Chem.-technische Producte.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure

techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin.,

Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian,

salpetersauren Baryt,

salpetersaures Blei,

Zinnoxyd

chem. rein für Emaillirzwecke,

Eisenmennig. (402)

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",

Loslau (Oberschles.). (1193)

Bicarbonate,

doppeltkohlensaur. Natron,

Ph. G. II,

doppeltkohlensaures Kali,

Ph. G. II, (88)

liefern prompt und billig

Thyssen & Cie.,

Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Sämmtliche Rhodanpräparate

als **Rhodan-Ammonium,**

Rhodan-Kalium,

Rhodan-Baryum, (1135)

Rhodan-Aluminium,

in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die **chem. Fabrik** von

Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

LEONHARDI'S

TINTEN

Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

Nur ächt dieser MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,

Erfinder der berühmten patent: **ALIZARINTINTE** (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter **SCHREIB- & COPIR-TINTEN,** sowie verwandter **SPECIALITÄTEN.**

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,

chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa

bei Chemnitz,

fabriciren:

Neutrale und saure

schwefligsaure Salze

(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Bronceartige Eisenfarben,

circa 92 Proc. Eisenoxyd,

Manganbraun,

alles ff. gemahlen,

empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Original-fässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Bekanntmachung.

In der **Königl. Bergakademie zu Berlin** werden im kommend[en] Wintersemester folgende Vorlesungen und Uebungen gehalte[n]: Bergbaukunde, I. Theil, 6 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergra[th] **Dr. Hauchecorne.** Aufbereitung, I. Theil, 3 Stunden wöchentlic[h], Oberbergrath **Hasslacher.** Allgemeine Hüttenkunde, 4 Stund[en] wöchentlich, **Professor Kerl;** Allgemeine Probirkunst, 6 Stund[en] wöchentlich, Derselbe; Löthrohrprobirkunst, 2 Stunden wöchentlic[h], Derselbe; Chemische Technologie, 2 Stunden wöchentlich, Dersel[be]. Eisenhüttenkunde, 4 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergra[th] **Dr. Wedding;** Entwerfen von Eisenhütten-Anlagen, 3 Stund[en] wöchentlich, Derselbe. Mechanik, 6 Stunden wöchentlich, **Profess[or] Hörmann;** Maschinenlehre, 8 Stunden wöchentlich, Derselbe; M[e]tallurgische Technologie, 2 Stunden wöchentlich, Derselbe. Mar[k]scheide- und Messkunst, 3 Stunden wöchentlich, **Professor Schneide[r];** Praktische Uebungen in der Markscheide- und Messkunst, 2 Stund[en] wöchentlich, Derselbe. Zeichnen, 10 Stunden wöchentlich, Ingenie[ur] **Brelow;** Darstellende Geometrie, 4 Stunden wöchentlich, Dersel[be]. Bergrecht, 2 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergrath **Eske[r].** Bauconstructionslehre, 2 Stunden wöchentlich, Geheimer Bergra[th] **Gebauer.** Analytische Geometrie der Ebene, 4 Stunden wöchentli[ch], Docent **Dr. Kötter;** Differentialrechnung, 6 Stunden wöchentli[ch], Derselbe. Mineralogie, 5 Stunden wöchentl., Assistent **Dr. Schei[be];** Mineralogische Uebungen, 2 Stunden wöchentl., Derselbe. Miner[al]chemie, 1 Stunde wöchentlich, Geheimer Regierungsrath **Profess[or] Dr. Rammelsberg.** Petrographie, 4 Stunden wöchentlich, **Profess[or] Dr. Lossen;** Petrographische Uebungen, 2 Stunden wöchentli[ch], Derselbe. Mikroskop. Physiographie der petrographisch wichtigst[en] Mineralien mit Demonstrationen und Uebungen, 2 Stunden wöche[nt]lich, Bezirksgeologe **Dr. Koch.** Geognosie mit besonderer Berü[ck]sichtigung des sogenannten Flötzgebirges, 4 Stunden wöchentli[ch], Geheimer Bergrath **Professor Dr. Beyrich.** Paläontologisc[he] Uebungen, 2 Stunden wöchentlich, Bezirksgeologe **Dr. Ebert.** A[ll]gemeine Geologie, 4 Stunden wöchentlich, Landesgeologe **Dr. Wah[n]schaffe;** Geologie des Quartärs, verbunden mit geologisch[en] Ausflügen, 1 Stunde wöchentlich, Derselbe; Physikalische u[nd] chemische Bodenanalyse, 1 Stunde wöchentlich, Derselbe; Uebung[en] in der physikalischen und chemischen Bodenuntersuchung, 6 Stund[en] wöchentlich, Derselbe. Technische Gasanalyse, I. Theil, 2 Stund[en] wöchentlich, Assistent **Dr. Pufahl.** Uebungen im Laboratorium f[ür] Mineral-Analyse: a. quantitative, 30 Stunden wöchentlich, **Pr[ofessor] Dr. Finkener;** b. qualitative, 4 Stunden wöchentlich, Derselbe.

Berlin, den 19. August 1890.

Der Director der Königl. Bergakademi[e].

Hauchecorne. (13[…])

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1890/91.

Die Vorlesungen des Winter-Semesters beginnen a[m] **13. October 1890.** Programme sind durch den Unter[zeichneten] zeichneten unentgeltlich zu beziehen.

Clausthal im Harz, den 10. Juli 1890.

Der Director der Königlichen Bergakademie

G. Köhler, Bergrath. (5722)

Königliche Technische Hochschule zu Dresde[n]

Im Wintersemester 1890/91 beginnen die **Inscriptionen a[m] 6. October,** die **Vorlesungen am 13. October.**

Vorlesungs-Verzeichnisse nebst den Stundenplänen der vi[er] fachwissenschaftlichen Abtheilungen übersendet auf Ersuchen d[as] Sekretariat. (578[…])

Herzogl. technische Hochschule Braunschweig. (49[…])

Beginn der Vorlesungen am 14. October 1890.

Programme sind **unentgeltlich** vom Secretariate zu beziehe[n]. Neben dem allgemeinen Studienplane für **technische Chemik[er]** noch **besondere Ausbildungscurse für Zuckertechniker u[nd] Chemiker für die Untersuchung von Nahrungs- und Genus[s]mitteln** u. s. w.

Das Rectorat.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryoli[th], Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schw[er]spath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemah[len] und in Stücken, billigst bei (31[…])

Runkel & Martin, Cöl[n].

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,

Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombir[t],

Methylalkohol, acetonfrei,

Essigsäure techn., rein und indifferent,

Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen**, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesie[n], Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (396[…])

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

…ao, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
…almiakgeist — Albumin
…ionpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
B…zin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
…rythydrat — Chlorbaryum
…rgblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. s.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

…führl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desinficiens und Antisepticum,

Aus den wissenschaftlichen Untersuchungen der Herren:

1. *Geheimer Hofrath Professor Dr. C. ENGLER, Vorstand des chemischen Laboratoriums der technischen Hochschule zu Karlsruhe, Baden;*
2. *Professor Dr. M. SCHOTTELIUS, Director des hygienischen Instituts an der Universität zu Freiburg i. B.;*
3. *Dr. C. SCHMITT, Director des Schmitt'schen Laboratoriums, Untersuchungsanstalt chemischen Versuchsstation und hygienischen Instituts zu Wiesbaden*

ergiebt sich, dass das Lysol überall da mit Vortheil verwendbar ist, wo man bisher mit oder ohne Erfolg Carbolsäure, Creolin oder Sublimat verwendet hat.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Lysol
Schutz-Marke.

(4960)

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Fluor **Flusssäure.** R. Rienecker, (198) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

…s Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
…ein-Vertrieb für Deutschland,
…ussland, Nord-Europa von
…uboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Wasserglas,
Natron- und Kali-,
fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

…eonhardt & Martini, chem. Fabrik, **Lehrte.**

Kaliummetasulfit.

…atriumbisulfit, flüssig,
…atriumbisulfit, fest,
…aliumbisulfit, flüssig,
…aliumbisulfit, fest,
…atriumsulfit, kryst., 90%,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien**
Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A,
notiren vortheilbaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (959)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in grantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder C° lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (707)

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle.
Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Reagensgläser, Musterflaschen, Rührstäbe etc. etc.
Specialitäten der (1290)
Lampenglasbläserei
F. G. Bornkessel, Mellenbach.

⚒ 1877 ⚒
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1307)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in **Radebeul** bei **Dresden**
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (46

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:
D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 4
als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und **andere Lackharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lac höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkl
Standöl, Dickölmischung, Kammradglätte. (92

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Tenidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die
Société Maritime & Commerciale, einzige Agenten,
217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

SACCHARIN besitzt **werthvolle conservirende Eigenschaften;** erhält das Aroma von Früchten, Fruchtsäften und Essenzen, sowie Kaffee, Fruchtbowlen etc. rein und voll und trägt zur guten Bekömmlichkeit der letzteren besonders bei. Man verwende für diese Zwecke Saccharin purum. (1301)

Kaliumpermanganat
rein und roh
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

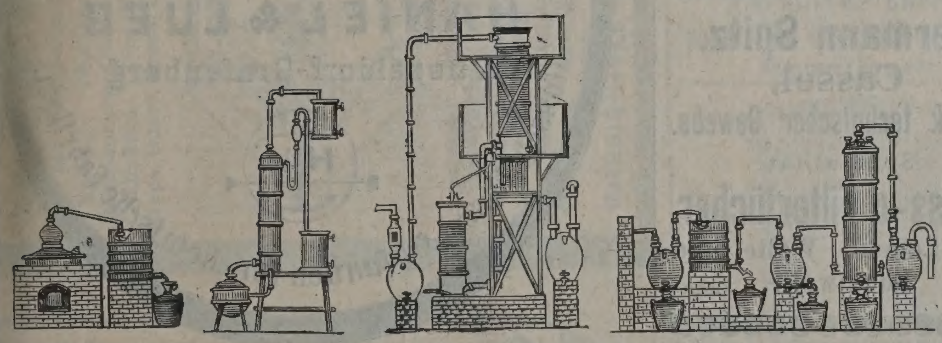
Filtertücher (2683) und **Presstücher**
für jede Fabrikation fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1258)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Export.
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50 bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20 „ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80 „ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50 „ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

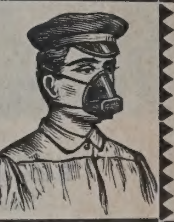
Cognac, deutscher	pro Flasche M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „ „ 3,—
„ „ „ **	„ „ „ 4,—
„ „ „ ***	„ „ „ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „ „ 6,—
Rum, Jamaica	„ „ „ 2,40
„ „ sehr alt	„ „ „ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „ „ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „ „ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „ „ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect	„ 3,60

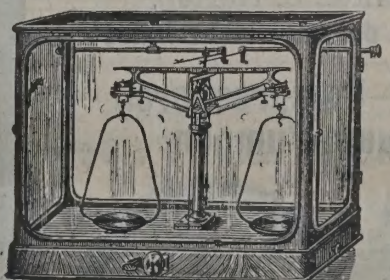
Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

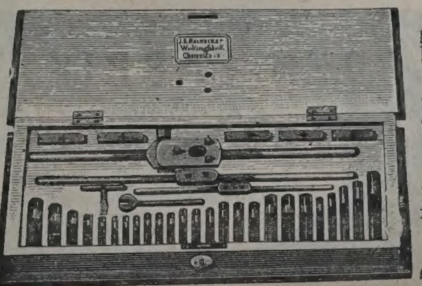
Schmelz-Cokes
in anerkannt vorzügl. Qualität liefert
Max Wendriner,
Berlin S.W. (1283)



Präcisions-Wagen und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**



liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren** und **Messwerkzeuge, Werkzeuge** für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (2378) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.

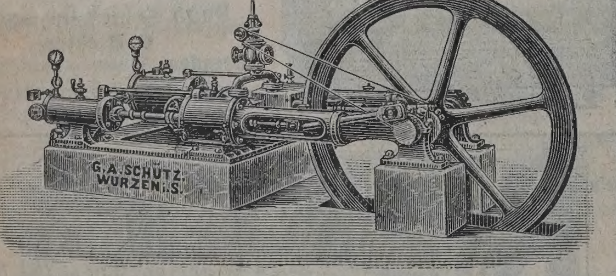
Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

M. Gehre,
Dampfkessel-Fabrik,
Rath bei Düsseldorf,
hält sich zur Ausführung
sämmtl. Kesselschmiedearbeiten
empfohlen. — Specialität:

anwendbar bei jeder Kesselanlage.
Ueber 400 Apparate in Betrieb.
Kohlenersparniss 10—15 Proc.
Mehrleistung des Kessels 20—35 Proc.
Erhöhung der Dampftemperatur um 20—50 ° C.
Anlagen in einzelnen Werken bis zu ca. 800 qm Heizfläche ausgeführt, ca. 30 % Nachbestellung.
Referenzen erster Firmen und Autoritäten.
Kostenanschläge und Zeichnungen gratis. (4573)
Den Alleinvertrieb für Königreich Sachsen, Herzogthum Altenburg, Fürstenthum Reuss j. L., Lausitz und Provinzen Schlesien und Posen habe ich der Firma **Petry-Dereux, Düren (Rheinland)** übertragen.

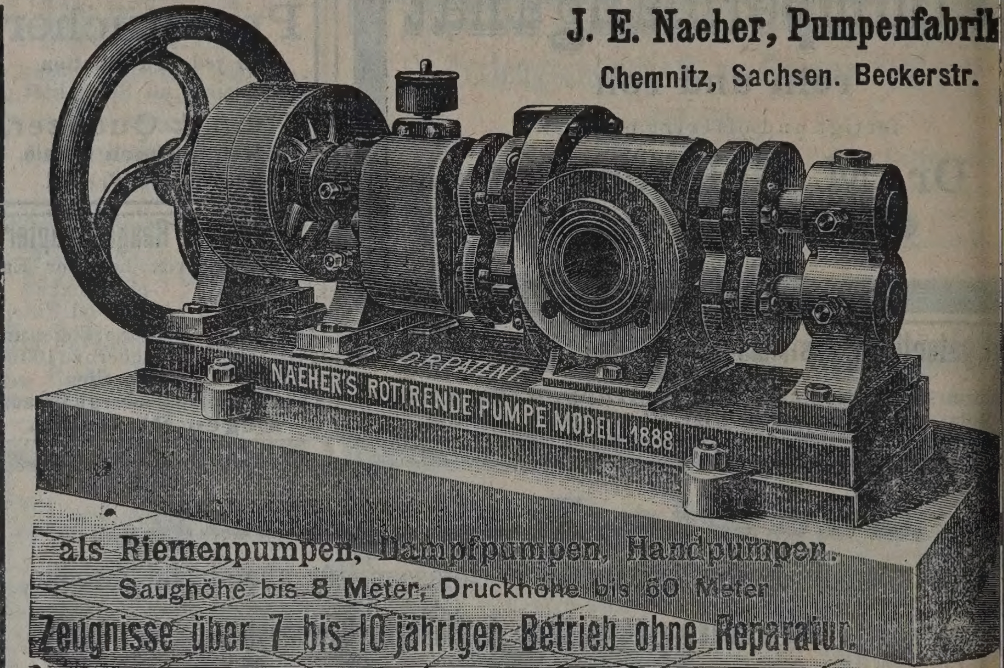
G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.
Patent-Luft-Compressoren und Vacuum-Pumpen (4666)



in solidester Ausführung, mit vorzüglichen Patent-Ventilen.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83,** und **Meter 3,66 breit.**
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten, **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können** **keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer **für Korridore und Treppen,** Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und **Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins.** Muster frei.
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4…
Wachstuchfabrik **Klinger & Heun,** Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

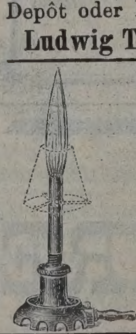
Hermann Spitz,
Cassel,
Fabrik technischer Gewebe.
Specialität:
Press- u. Filtertücher
aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

Blechdosen aller Art, auch mit **Spiegeln,** für **Vaseline, Wichse, Conditoreiwaaren und Chemikalien** etc. liefert billigst (5792)
M. Uibeleisen, Nürnberg.

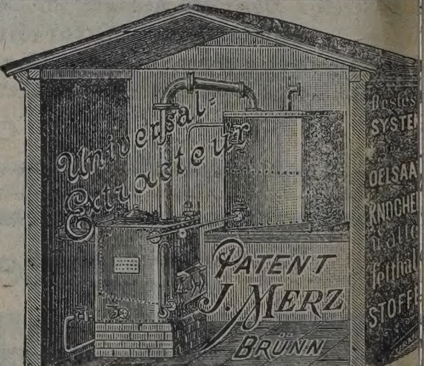
Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid
Ehrendiplom Amsterdam.

Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten. Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.



Bunsenbrenner (gesetzl. geschützt), einfachste Constr., grosser Heizeffect, **Röhren-, Abdampf- u. Verbrennungsöfen** mit gleich. Brennerconstruct. empfiehlt **Carl Meissner, Leipzig,** Arndtstr. 26. Preise a. Wunsch fr.

Extractions-Anlagen.
Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
Special-Anlagen zur (4575)
Fettgewinnung aus Walk- u. Woll-waschwässern.



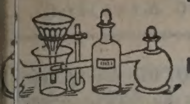
J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn

Barrel, aus Schmalzfässern gearbeit., **6 eiserne Bä…** gröss. Posten offerirt billig **Fr. A. Eis,** Böttcherm., Magde…

Draht-Seil…
offerirt GUSTAV PICKHARDT in …

Schwerspath 96 %, lief. billigst 96 %
Gebr. Bier, Birkenfeld, Bergw.-, Dampfmahlmühle

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.

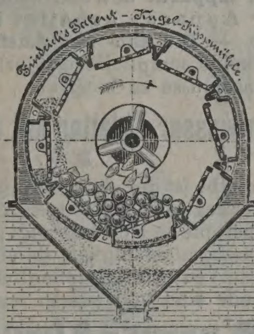


Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Petroleum-Fässer, Botticht,
Fässer und **böttchermässig bearbeitete Fässer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

Zerkleinerungs - Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



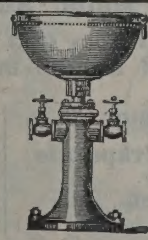
Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. **Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb**

D.R.P. 39417.

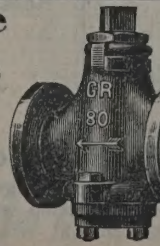
Reibungskupplungen
einfach
billig
und bewährt.
Maschinen u. Transmissions-fabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.
(4597)

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (4625)



Transportable Dampfkochapparate
von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst eines leicht schliessenden Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt ein aches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse.
Extractionsapparate mit Rückflusskühler.
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

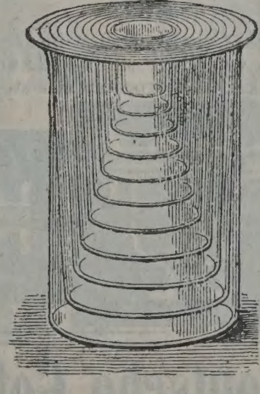


Für Gartenfreunde!
Tuff - Grottensteine, Grotten-Bauten, Weg-, Beet- und Grabeinfassungen, Vasen, Aquarien mit **Burgruinen.** Preis-Courante frei. **C. A. Dietrich,**
(860) **Clingen-Greussen.**

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats - Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

Prospecte und **Preis-Courant** über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4651)

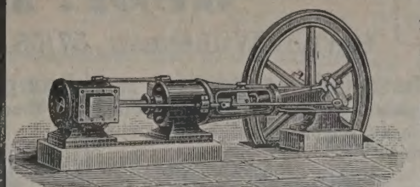
Torf-Streu-Closets
D. R. P. 45402.
Absolut geruchlos.
Einfachste Handhabung.
Selbstthätiger Streuapparat.
Grosse Anzahl von Attesten.
Eingeführt bei **Behörden** und **Privaten.**
Bei grösseren Anlagen vorheriger Kostenanschlag. Preisliste frei.
Chemische Fabrik
vorm. Rud. Grevenberg & Co.,
Hemelingen. (1308)



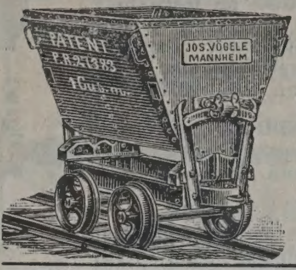
Bechergläser,
Flaschen,
Versandtflaschen,
Glasröhren in jeder Weite.
Kochflaschen. Rundkolben. Reagirgläser. Retorten. Präparatengläser f. Laboratoriumssammlungen. Scheidetrichter. Verbrennungsröhren. (4618)
Glasbläserei.
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Ueber alle Neuerungen auf dem Gebiete der
Stärke - Industrie
giebt die zuverlässigste Auskunft
Uhland's Versuchsstation für Stärke-Industrie
(für fabrikmässigen Betrieb eingerichtet),
Leipzig-Gohlis. (4634)

Trockene Schieber-Luftpumpen

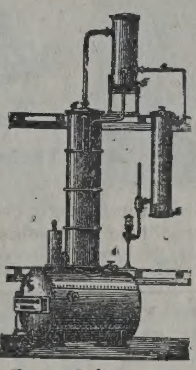


mit erhöhter Leistung durch Ausgleich der schädlichen Räume.
Menck & Hambrock,
Ottensen
(4954) bei Altona.



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (4961)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser,
mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum - Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Spiritus - Universallampe!
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.

Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners! Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner,
D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5795)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küsstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

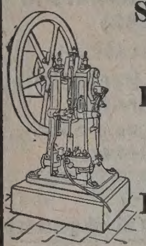
Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

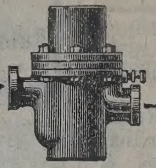
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell 1888. Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**



Gasmotor

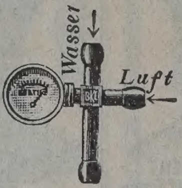
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl - Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

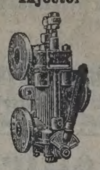
Wasserstrahl - Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Schornsteine etc.

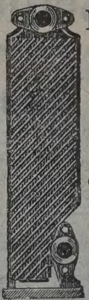
Dampfstrahl - Schornstein - Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser m **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper u Oefen.



Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

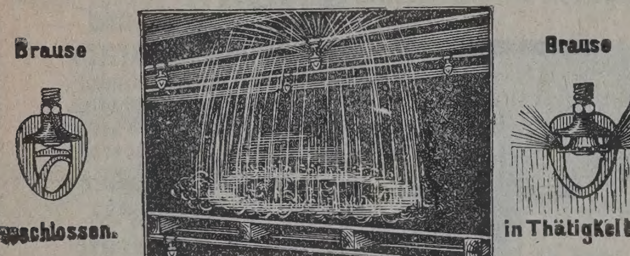
Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl.

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (4571)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Keine Reparaturen mehr

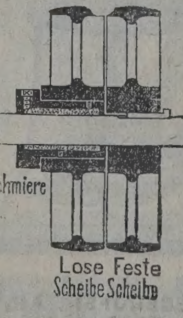
an losen Riemscheiben oder deren Wellen

bei Anwendung der

Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,

D. R. P. No. 15359.

Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.



Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.
Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.

Billige Preise. **Rasche Lieferung.**

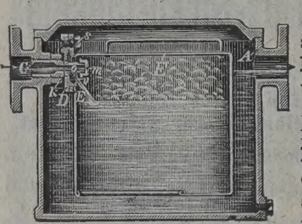
Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker,

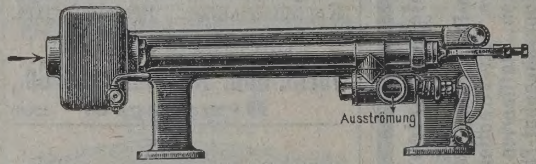
Frankenthal (Rheinpfalz). (4533)

Präcisions-Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. D. R. P.

Denkbar einfachste Anordnung. — Billigste Preise.



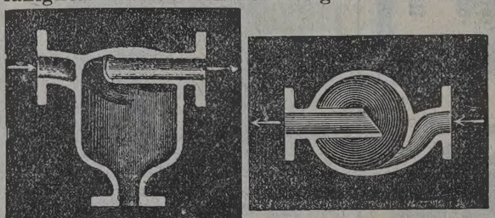
Grosse Ventilöffnung, mindestens doppelt so gross als bei Ab ähnlicher Construction. — **Nach Lösung einer einzigen Sch können sowohl die Glocke, als auch das Ventilchen herausgeno werden;** das Wiedereinsetzen erfordert nur wenige Secunden Der Apparat ist somit zerlegbar, ohne ihn aus der Rohrleitung h nehmen zu müssen. **Das Spiel des Ventilchens ist durch Reibung beeinflusst. — Der Apparat bewirkt selbstthätige Entl der Rohrleitungen. — Der Apparat arbeitet bei jeder Da spannung continuirlich. — Die Ein- und Ausflussflanschen in einer Höhe;** es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthi die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungs

D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher al züge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit den Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft al herigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelüberse 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leist fähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich



Wasser-Abscheider

mit tangentialer Dampfeinströmung.

Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser a Wandung geschleudert, und da der Dampfaustr der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitge werden; auch wird der Dampf nicht im gerin gedrosselt.

Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten.

Hans Reisert, K

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (4621)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

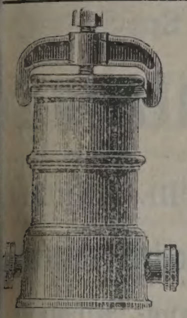
[S]tromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

[I]n Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

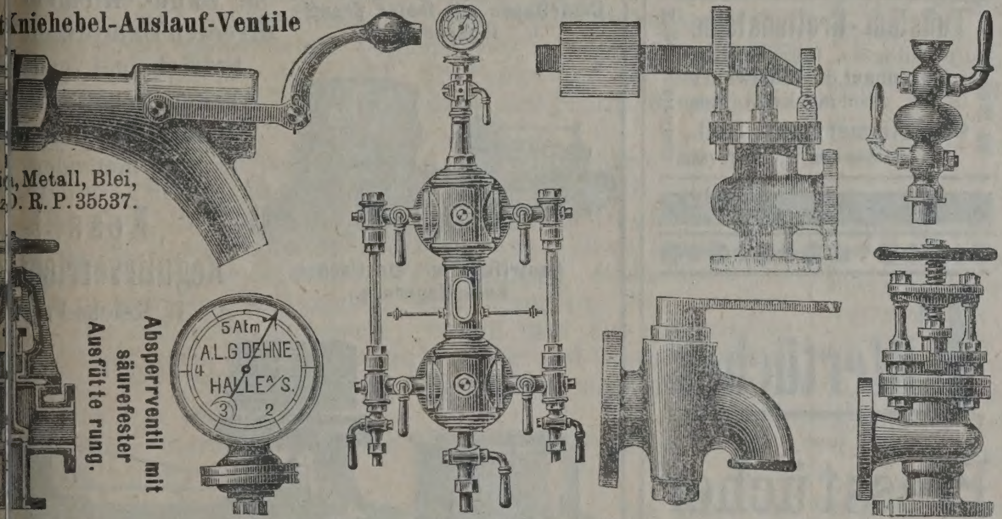
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.



Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen** mit säurefester Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile mit stossfreiem Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.



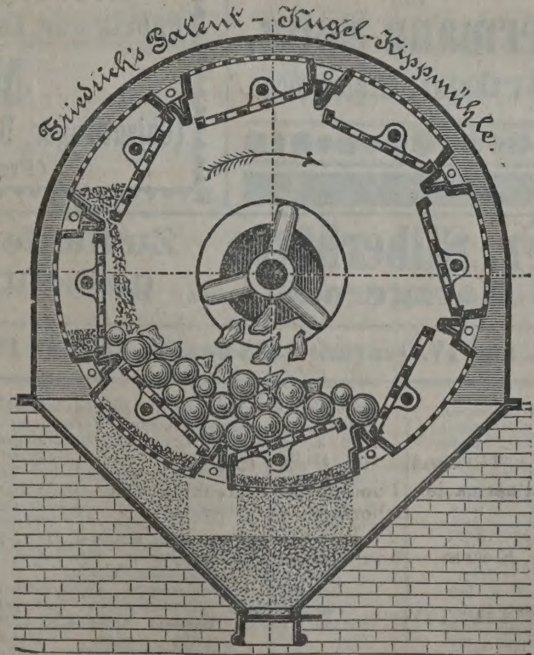
[Dam]pfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet. [Weich]machen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege. **Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten.** (4646)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

[f]ür continuirlichen Betrieb,
[z]um directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
[T]homasschlacken, Phosphaten, [Ab]serglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, [G]usseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von



[Z]erkleinerungs-maschinen

[b]auen als einzige Specialität

[G]rinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Bleiapparate

(4635)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium

Practische Course für Chemiker.

Chem. technisches Bureau

Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

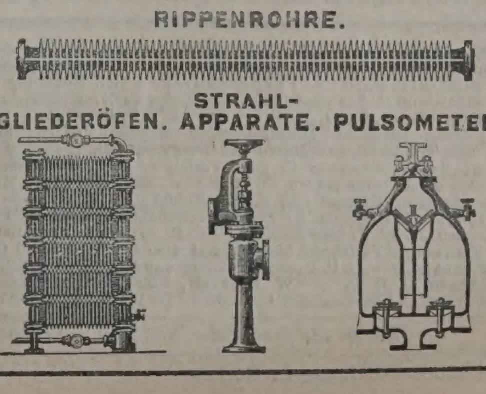
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke,	**Jul. Pintsch, Berlin O.,**
Warstein i. Westfalen.	Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Hannoversche

Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (2673)



Billigste Preise.

Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.

St. Petersburg, Stockholm, Wien.

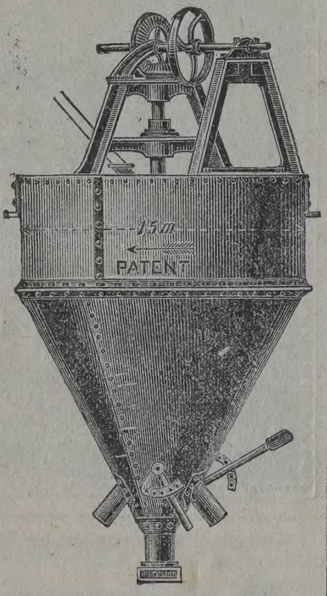
PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing**.
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)
zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.



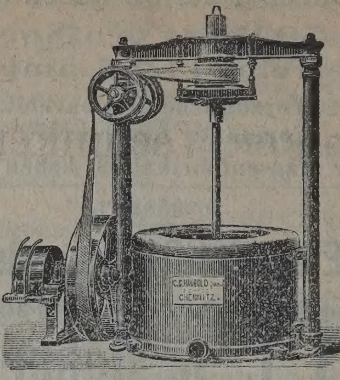
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

W. ECKARDT,
Ingenieur
Köln-Lindenthal.
Specialitäten seit 1870
Ring-Oefen etc.
für Ziegel, Kalk, Cement, nach eigenen patentirten und bewährten anderen Systemen. Ueber 300 solcher Anlagen errichtet.
Dampfschornsteinbau,
Fabrikation der Formsteine, auch säurebeständiger Kaminsteine für chem. Fabriken. Ueber 1000 Kamine (20000 m) gebaut.
Schornstein-Reparaturen,
(Höherführen, Geraderichten, Binden, Ausfugen) auch während des Betriebes. Ueber 400 dieser Arbeiten ausgeführt.
Lieferung von Blitzableitern und Anbringung derselben.
Referenzen. — Garantien.

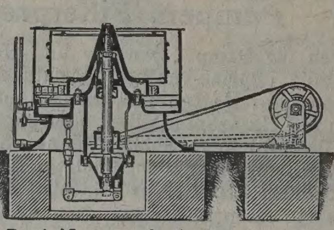
Tuffstein-Grottensteine
22 Medaillen. Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

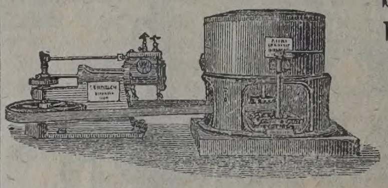
C. G. Haubold jr.
Maschinenfabr
und
Eisengiesserei,
Chemnit
Sachsen,
empfiehlt als langjähr
Specialität
Centrifuge
für die
chem. Industri
in verschied. Constructio
für **Hand-, Riemen-** u.
directen Dampfmotor
betrieb mit genau
beitender und **vollstä**
Betriebs-Sicherh
bietender
Kessel-
Regulirvorrichtu
D. Reichs-Patent



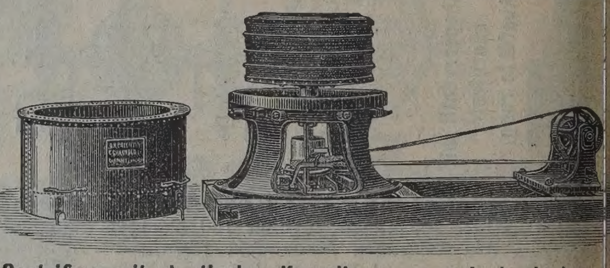
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbare Panzermantel.
Tüchtige Verkäufer werden gesucht.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von **Glasgegenstände** für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. et
(Preislisten gratis und franko.) (4

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie

Inhalt: Thomas Carnelley †. — Zur Vereinigung der engl. Alkali-Fabrikanten. — 19. Generalversammlung des deutschen Apotheker-Vereins in Rostock. — 73. Jahresversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Davos. — Farbenfabriken etc., Neuerung in dem durch die Patente No. 35341, 40954, 43493 und 45342 geschützten Verfahren zur Darstellung rothbrauner, violetter und blauer direct färbender Azofarbstoffe, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung von Diamidophenoltolylsulfon und dessen Mono- und Disulfosäure, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung blauer Azofarbstoffe aus Tetrazodiphenoläthern und Dioxynaphtalinmonosulfosäuren, D. R. P. — Bad. Anilin- und Sodafabrik, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung eines rothen basischen Naphtalinfarbstoffes und dessen Sulfosäuren, D. R. P. — Carl Kortüm, Maschine zur gleichzeitigen Erzeugung von Betriebskraft und Kälte, D. R. P. (mit Abbild.). — M. Crawford, Setzkasten, D. R. P. (mit Abbild.). — F. Beuther, Magnetischer Erzaufbereitungsapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — Herm. Kromberg, Hohofenform, D. R. P. (mit Abbild.). — F. A. Herbertz, Schmelzofen, D. R. P. (mit Abbild.). — Eduard Taussig, Verfahren und Apparat zum Schmelzen und Giessen im luftverdünnten Raume, D. R. P. (mit Abbild.). — O. P. Peck, Trennung von Metallen und Schlacken in geschmolzenem Zustande durch Schleudern, D. R. P. — W. Fritsch, Einrichtung zur Regelung der Zuführung vorgewärmter Verbrennungsluft bei horizontalen Cokesöfen, D. R. P. (mit Abbild.). — L. Semet, Vorrichtung zur Vertheilung des Brenngases bei Cokesöfen, D. R. P. (mit Abbild.). — Max Lass Apparat zur ununterbrochenen Verkohlung von Holz- und Lederabfällen, D. R. P. (mit Abbil J. Beaurepaire, Magnesium-Beleuchtungsapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — Act.-Ges. für industrie vorm. Fr. Siemens, Ununterbrochen arbeitender Zwillingsschachtofen mit Rege Gasfeuerung und Friedrich Siemens'scher freier Flammenentfaltung zum Brennen von Kalk, Cement und dergl., D. R. P. (mit Abbild.). — Hans Hauenschild, Schachtofen zum continui Brennen von Portlandcement mit Darreinrichtung, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Pearson, Fabr von Seife, E. P. — L. Sternberg, Verfahren zum Raffiniren von Zucker, A. P. — Joh. Ki Apparat zur pneumatischen Mälzerei, D. R. P. (mit Abbild.).
Tagesgeschichte. Berlin. Wiesbaden. Wien. Luzern. Baku. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Amerika.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Ha Bremen. Berlin. Breslau. Offenbach a. M. Drohobycz. Wien. London. Antwerpen. Rott Hâvre. Lille. Marseille. Genua. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Eckelt & Dr. Emmerling in Berlin N., 2) Julius Springer in Berlin N.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
s (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
sland mit Zurechnung der Postprovision.
der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
tsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
egründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

mmer 72. **Cöthen, den 6. September 1890.** **Jahrgang XIV.**

Ueber Spermin.

Von **M. Frenkel**-St. Petersburg.

In der pharmakologischen Section des internationalen dicinischen Congresses zu Berlin hielt Prof. Poehl-Petersburg einen Vortrag über Spermin. Eine Broschüre über sen Gegenstand erschien jüngst auch als Separatabdruck aus der . Petersburger Medicinischen Wochenschrift": „Spermin, ein neues mulans, von Prof. Dr. A. Poehl, St. Petersburg. 1890". Unter nselben Titel publicirte Prof. Poehl auch eine Schrift in russischer rache.

In diesen Schriften behauptet Prof. Poehl, er habe aus Hoden Stieren und Hengsten Spermin, die Schreiner'sche Base I_5N, isolirt. Das salzsaure Salz ist von Prof. Poehl zu Heil-cken in den Handel gebracht, und zwar ausschliesslich in Form 1-proc. und 2-proc. sterilisirten Lösungen, welche zu 1 ccm alt in zugeschmolzenen Ampullen verkauft werden. Je 4 Ampullen d in eine Schachtel eingepackt, worauf sich die eigenhändige sische Unterschrift von Prof. Poehl befindet und folgende Etikette gedruckt ist: „Solutio spermini hydrochlorici sterilisata 1 Proc. er 2 Proc.) in ampullis".

Der Preis berechnet sich auf ca. 80 Rubel das Gramm perminchlorhydrat".

Da sowohl die Broschüre von Prof. Poehl, wie auch das parat selbst Aufsehen erregte, so möge mir gestattet sein, die sultate meiner Analysen des Präparates hier mitzutheilen:

1) Das Sperminchlorhydrat von Prof. Poehl ist ein Präparat von wankender Zusammensetzung.

2) Nicht ein Präparat zeigte eine Zusammensetzung, welche auf die mel $C_2H_5N \cdot HCl$, wenn nur annähernd, stimmen würde.

3) Die Präparate hinterlassen beim Eindampfen und Verbrennen rächtliche Mengen mineralischer Substanzen von wechselnder Zu-mensetzung. So fand ich:

äparat No. 1. Asche 50,70 Proc., bestehend vorwiegend aus Chlornatrium, daneben beträchtliche Mengen Kalium und Baryum.
äparat No. 2. Asche 66,39 Proc., bestehend aus 59,0 Proc. Chlornatrium; der Rest waren Alkalisulfate und Magnesiumsalze.
parat No. 3. Asche 33,5 Proc., bestehend aus 28,4 Proc. Chlornatrium; der Rest wie No 2.
parat No. 4. Asche 35,07 Proc., darin 22,20 Proc. Chlornatrium; der Rest Calciumchlorid, Calciumsulfat, Natriumsulfat.

4) Alle Präparate enthalten Pepton, welches sich durch Schäumen Lösungen beim Schütteln, durch die Biuretreaction, und schliess-h durch die Linksdrehung beim Polarisiren kundgiebt. In einer roc. Lösung eines Präparates erhielt ich beim Polarisiren im hmidt-Haensch'schen Halbschatten-Apparat eine Ablenkung 100 mm-Rohr) = —1,7° (Mittel von 10 Ablesungen), was, bei wesenheit anderer optisch activer Substanzen, einen Gehalt von Proc. Pepton bedeutet. Die Lösungen, welche nicht gut sterirt waren, oder in offenen Gefässen standen, trübten sich schnell entwickelten einen widerlichen Leichengeruch.

5) Alle Präparate entwickeln, mit Bromlauge behandelt, in der lte reichlich Stickstoff (Ammonsalze? Harnstoff?), was bei Spermin h Prof. Poehl nicht der Fall sein sollte.

Eine ausführlichere Untersuchung konnte ich bis jetzt nicht vor-men. Theilweise stand dieser der enorm hohe Preis des Präparats Wege. Doch wird das Mitgetheilte genügen, die Unreinheit und nichtconstante Zusammensetzung des Prof. Poehl'schen Präparates zu beweisen. Selbstverständlich haben die mit dem Präparate angestellten physiologischen Versuche keinen wissenschaftlichen Werth, da es unbekannt ist, worauf man eigentlich den Effect zurückzuführen hat, auf das Pepton, auf die Salze, auf die durch Bromlauge sich zersetzenden Substanzen, oder auf das vermuthlich im Präparate enthaltene Spermin? Die Bezeichnung der Lösungen als 1-proc. und 2-proc. Lösungen ist zum Mindesten ungerechtfertigt.

Die Bemerkung von Prof. Poehl in der deutschen Ausgabe seiner Broschüre (S. 17), er habe geringe Mengen Kochsalz zur Lösung des Sperminchlorhydrats absichtlich zugesetzt, kann nicht ernst aufgefasst werden, da sonst im Präparate nicht bald 60 Proc., bald 50 Proc., bald 20 Proc. Kochsalz und auch nicht Pepton, Baryum-, Calcium-, Magnesium-, Kaliumsalze und sonstige Verunreinigungen enthalten sein würden.

Auch ist die Behauptung von Prof. Poehl, er habe im Castoreum Spermin gefunden, nicht richtig, da Berguer-St. Petersburg, der auf Veranlassung von Prof. Poehl das Castoreum untersuchte, darin Spermin nicht gefunden hat.

Prof. Poehl identificirt in seiner Broschüre das Spermin mit dem Aethylenimin, wozu ihn die Arbeit von Ladenburg und Abel[1]), auf die er sich beruft, keineswegs berechtigt. Die Consequenz aber würde verlangen, dass, wenn man einmal die Worte „Spermin" und „Aethylenimin" in der ganzen Broschüre als Synonyma gebraucht, man nicht zum Schlusse folgende Bemerkung hinwerfe: „beabsichtige ich die höheren Homologe der Iminreihe, welche das Aethylenimin im Spermin begleiten, näher zu untersuchen."

Schliesslich sei bemerkt, dass Prof. Poehl in seiner Broschüre seine Verwunderung darüber äussert, dass es der bekannten Fabrik von Merck in Darmstadt nicht gelungen sei, salzsaures Spermin darzustellen.

♂ **Manchester.** Die 27. Jahresversammlung der British Pharmaceutical Conference findet diese Woche in Leeds statt. Die vorigjährige Versammlung tagte in Newcastle-on-Tyne. Am 1. September Abends wurden die Theilnehmer in der Philosophical Hall feierlich empfangen, und am 2. September früh hielt der Präsident Charles Umney die Eröffnungsrede. Die Verhandlungen schliessen sich theilweise an diejenigen der British Association an.

† **Mailand.** Das italienische Ministerium des Innern hat in Ausführung des Art. 27 des italienischen Gesetzes vom 22. December 1888 über den Handel mit Geheimmitteln besondere Bestimmungen erlassen, die sich sowohl auf die in Italien hergestellten, wie auf die dorthin zur Einfuhr gelangenden Mittel der gedachten Art beziehen. Danach dürfen Geheimmittel nur von Apothekern verkauft werden mit genauer Angabe ihrer Zusammensetzung, und zwar erfolgt der Verkauf unter Aufsicht der Sanitätsbehörde und nur auf ärztliche Vorschrift. Auf den Etiquetten oder in den Anpreisungen an das Publikum darf dem Medicamente eine besondere therapeutische Wirkung oder Eigenschaft nicht beigelegt werden. Die betreffenden Bestimmungen treten am 1. Januar 1891 in Kraft; jedoch ist die Einfuhr von Geheimmitteln, die nicht den angegebenen Bedingungen entsprechen, aus dem Auslande schon jetzt untersagt.

Vorlesung an der k. k. Universität Czernowitz. Winter-Semester 1890/91. Puchta: Integralrechnung. Handl: Experimentalphysik, I. Th.; praktisch-physikalische Uebungen. Pribram: Allgemeine und pharmaceutische Chemie, I. Th.; pharmaceutische Chemie; Uebungen in der chem. Analyse; Anleitung zur Ausführung wissenschaftlicher Untersuchungen. Tangl: Systematische Uebersicht des Pflanzenreiches; Pharmakognosie.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. 12, 98.

Literatur.

Ettingshausen, C. Frhr. v., u. F. **Krasan**, Untersuchungen über Ontogenie und Phylogenie der Pflanzen auf paläontologischer Grundlage. M 4,60. G. Freytag, Leipzig.

Leuba, F., Die essbaren Schwämme und die giftigen Arten, mit welchen dieselben verwechselt werden können. 9. Lfg. Gr. 4. M 2,40. H. Georg, Verlag, Basel.

Schaar, F., Die Reservestoffbehälter der Knospen von Fraxinus excelsior. 50 Pf. G. Freytag, Leipzig.

Westermaier, M., Zur Embryologie der Phanerogamen, insbesondere über die sogenannten Antipoden. (Sonderdr.) Imp.-4°. M 4. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Weidinger's, G., Waarenlexikon der chemischen Industrie und der Pharmacie. Mit Berücksicht. der wichtigsten Nahrungs- u. Genussmittel. Unter Mitwirkung v. J. Moeller, H. Thoms, K. Thümmel, herausg. v. T. F. Hanausek. 2. Aufl. 4. Lfg. G. Haessel, Verlag, Leipzig.

Pusch, Theodor, Medicinal-Assessor in Dessau. **Tabellarische Auszüge aus dem Arzneibuch für das deutsche Reich**, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica editio tertia). Zum Gebrauch für Apotheker, Apotheken-Revisoren, Aerzte etc. zusammengestellt. Herausgegeben vom deutschen Apotheker-Verein. Selbstverlag des deutschen Apotheker-Vereins. Berlin. 1890.

Verfasser giebt hier auf wenigen Seiten eine solche Fülle von Material, in übersichtlicher Weise zusammengestellt, dass das Büchelchen sicher den vollsten Beifall unserer Apothekerkreise finden wird. Nach Aufzählung der chemischen und der pharmaceutischen Präparate, der Drogen, der Reagentien und volumetrischen Lösungen, sowie der Tabellen A, B und C des deutschen Arzneibuches folgt eine Reihe von Tabellen, von denen hier nur genannt sein mögen: Uebersicht über die zwischen + 12° und + 25° eintretenden Veränderungen der bei den Revisionen der Apotheken festzustellenden specifischen Gewichte von Flüssigkeiten, die Uebersichten über die Arzneimittel, bei denen ein bestimmtes specifisches Gewicht, ein bestimmter Gehalt, bestimmter Schmelz- und Siedepunkt vorgeschrieben ist, endlich Zusammenstellungen der Arzneimittel des deutschen Arzneibuches, bei denen eine bestimmte Angabe über Löslichkeit in Wasser, Weingeist und Chloroform gemacht ist, welche vor Licht geschützt aufzubewahren sind, klar vorräthig sein sollen, vor Feuchtigkeit besonders geschützt sein müssen etc.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.
Vom 1. September 1890.

B. 10 147. **Amidonaphtol**, Verfahren zur Darstellung von 1.8-—. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.
T. 2836. **Cacao**, Verfahren der Entfettung von — und Cacaopräparat. V. Tobias und H. Fischer, Berlin.
W. 6829. **Extracte**, Apparat zum Eindampfen und Trocknen von —, Farbst- lösungen u. dergl. B. Weisser, Basel.
H. 10 034. **Firniss**, Herstellung eines säurebeständigen —. Philipp Helb- H. Bertling und Fr. Reineke, Baltimore.
E. 2705. **Glanzwichse** für Lederwaaren. O. Eichholz, Berlin.
H. 10 265. **Guajacol**, Verfahren zur Reindarstellung von — und Kreo- Dr. F. von Heyden Nachfolger, Radebeul bei Dresden.
F. 4538. **Hydrazonfarbstoffe**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellu- beizenfärbender — aus Dioxyweinsäure. Zusatz zur Patentanmeldung F. 44- Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
A. 2505. **Natronalaun**, Verfahren zur Darstellung von —. Zusatz zum Pat- No. 53 570. E. Augé, Montpellier.
B. 10 560. **Rohzuckersäfte**, Verfahren zur Reinigung von —. P. Beuster, Görl-
W. 6909. **Säurefester Belag**, Verfahren zur Herstellung eines — aus Glasplatt- W. Wenzel, Wien I, und P. Sievert, Deuben.
S. 5378. **Thran**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen Productes- geschwefeltem —. A. Seibels, Berlin NO.
J. 2258. **Trockenelement**. Edm. Jungnickel, Hamburg.

Ertheilung von Patenten.

53 859. **Aufbereitungsapparat**. H. Mesch, Berlin. Vom 8. November 1889-
53 833. **Centrifugen**, Neuerung an —. F. Dohrmann, Sulingen, Hannov- Vom 11. September 1889 ab.
53 860. **Cokesöfen**, Neuerung an — mit horizontaler Achse. O. Dilla, Köni- hütte, O.-S. Vom 22. November 1889 ab.
53 834. **Dehydromethylphenylpyrazin**, Verfahren zur Darstellung von —. F. Böhringer & Söhne, Waldhof b. Mannheim. Vom 24. Octbr. 1889-
53 868. **Electrolyt**, Anordnung des — bei Gasbatterien. L. Mond, Northwi- und Dr. C. Langer, South Hampstead, England. Vom 28. Nov. 1888-
53 854. **Imprägniren**, Verfahren zum — von Eisenbahnschwellen u. der- R. Scholz, Lodz in Polen. Vom 27. März 1890 ab.
53 847. **Thermoelectrisches Element**. H. Mestern, München. Vom 3. Dec. 89-

Die Betriebsergebnisse d. Zuckerfabriken, Zuckerraffinerien u. Melasse-Entzuckerungsanstalte[n]
des deutschen Zollgebietes in der Zeit vom 1. August 1889 bis 31. Juli 1890.

Zeitabschnitte, auf welche sich die Betriebsergebnisse beziehen.	I. Verwendete Zuckerstoffe. A. Verarbeitete Rüben.	B. Verarbeitete Melasse. Im Ganzen.	Hiervon wurden entzuckert mittelst der Osmose.	der Elution u. Fällung.	der Substitution.	der Ausscheidung.	Strontianverfahren.	anderer Verfahren.	C. Verarbeiteter (eingeworfener oder zum Decken verwendeter) Zucker. Rohzucker einschliesslich der Nachproducte.	Fremde, d. h. von anderen Fabriken bezogene Füllmasse.	Raffinirter und Consumzucker.	II. Producirte Zucker. A. Rohzucker. Erstes und zweites Product.	Nachproducte vom dritten Product ab.	B. Raffinirt und Consumzucker
	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1. Rübenzuckerfabriken.														
In der Zeit vom 1. August 1889 bis 31. Juli 1890	98 250 394	1 391 988	334 956	639 502	52 653	342 255	22 515	107	1 247 416	23 313	256 260	11 209 588	449 097	1 805 6
In demselben Zeitraum des Vorjahres	78 961 830	1 474 765	354 341	671 266	82 751	316 016	50 691	—	1 068 520	16 260	204 979	8 657 952	392 053	1 497 7
2. Zuckerraffinerien.														
In der Zeit vom 1. August 1889 bis 31. Juli 1890	—	61 119	34 387	—	513	23 859	2 360	—	5 363 595	31	15 007	—	198 514	4 566 5
In demselben Zeitraum des Vorjahres	—	71 316	36 580	—	—	—	34 736	—	4 261 345	—	11 897	—	173 166	3 731 8
3. Melasse-Entzuckerungsanstalten.														
In der Zeit vom 1. August 1889 bis 31. Juli 1890	—	1 115 905	54 107	—	—	—	1 052 296	9 502	167 783	—	38 362	—	195 903	419 7
In demselben Zeitraum des Vorjahres	—	1 113 713	78 155	—	—	—	1 017 809	17 749	135 843	—	23 461	—	184 702	371 8
4. Zuckerfabriken überhaupt (1 bis 3).														
In der Zeit vom 1. August 1889 bis 31. Juli 1890	98 250 394	2 569 012	423 450	639 502	53 166	366 114	1 077 171	9 609	6 778 794	23 344	309 629	11 209 588	843 514	6 791 9
In demselben Zeitraum des Vorjahres	78 961 830	2 659 794	469 076	671 266	82 451	316 016	1 103 236	17 749	5 465 708	16 260	240 337	8 657 952	749 921	5 601 4

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Dextrin. Am 1. September d. J. treten für die Staatsbahn-Verkehre Hannover- und Oldenburg-Erfurt die Tarif-Nachträge 19 bezw. 18 in Kraft, welche unter anderen Ausnahmefrachtsätze für Dextrin, Kartoffelmehl, Stärke etc. enthalten.

Handelsnachrichten.

Notizen. Die Raaber Spiritusfabrik, Actien-Gesellschaft, hat das Project zur Gründung einer Petroleumraffinerie fallen lassen und gedenkt zur Ausnützung ihrer Dampfkraft eine gross angelegte Potaschefabrik zu errichten. —

Ein englisches Syndikat soll sich die Option gesichert haben, alle bedeutenden Silberbergwerke unweit Aspen, Colorado, zu erwerben. Der Preis wird auf 27 000 000 Doll. angegeben. —

Die Firma Carl Merz, Frankfurt a. M., Specialität in Arbeiter-Schutzmitteln, Fabrik von Normal-Schutzbrillen, ist auf der „Ausstellung für Unfallverhütung und Gewerbe-Hygiene in Amsterdam" mit der silbernen Verdienstmedaille ausgezeichnet worden. —

Im abgelaufenen Geschäftsjahre 1889/90 waren betheiligt an dem Chlorkalium-Versandt: die Vereinigten chemischen Fabriken, Actien-Gesellschaft zu Leopoldshall mit 384 964 Ctr. gegen 335 048 Ctr. in 1888/89, die Stassfurter chemische Fabrik, Actien-Gesellschaft, mit 149 266 Ctr. gegen 145 773 Ctr. 1888/89, ferner die consolidirten Alkaliwerke Westeregeln mit 314 350 Ct- gegen 294 428 Ctr. während des gleichen Zeitraums in 1888/89. —

Von der Wachstuchfabrik A. G. Griesheim wurden im abgelaufenen Betriebsjahre M 40 462 Ueberschuss erzielt. —

Saline Saaralben (Lothringen) erzielte 1889/90 einen Ueberschuss v- M 51 574 (gegen M 24 578 im Vorjahre). —

Rauchwaarenzurichterei und Färberei-Actiengesellscha- vorm. Louis Walter's Nachf., Markranstädt. Reingewinn M 163 005. -

Das Betriebsergebniss der Badischen Gesellschaft für Zucke- fabrikation, Waghäusel, pro 1889/90 wird hinter dem des Vorjahres se- beträchtlich zurückbleiben, so dass eine Dividende nicht zur Vertheilun- gelangen dürfte. Der Raffineriebetrieb hat ein befriedigendes Ergebni- diesmal nicht geliefert. Zwar sei durch das neu eingeführte Vorreinigung- verfahren eine nicht unwesentliche Ersparniss an Arbeit und Löhnen erzie- worden, aber dieser Vortheil wurde durch einen Mehraufwand für Damp- in Folge der gesteigerten Kohlenpreise absorbirt. Um die Vortheile des neue- Verfahrens auch in dieser Richtung zur Geltung zu bringen, sei erst noch ein- längere Zeit praktischer Arbeit erforderlich. In den Kreisen der Verwaltun- hoffe man aber, auf Grund der nunmehrigen Erfahrungen, sowie mit Hil- weiterer Verbesserungen und einer in Ausführung begriffenen Vergrösserun- der Raffinerie-Einrichtungen künftig in dieser Beziehung bessere Resultate z- erzielen. —

Stellen-Angebote.

Die Stelle eines
hemikers
ist besetzt. (1361)
den Herren Bewerbern
stem Dank zur Nachricht.
ckerfabr. Rastenburg.

---

hemiker
gesucht
nem **grösseren Hohofen-**
der für die vorkommenden
uchungen bereits prakt.
ung besitzt und bald ein-
kann.
lungen mit Lebenslauf und
sansprüchen an **Rudolf**
, **Köln** sub **H. 5237.** (5889)

Gesucht
ein
hemiker,
cher längere Zeit in
er **Theerproducten-** und
eralölfabrik thätig war.
fferten sind an Herrn
Böckler, Reval (Russ-
l) zu richten. (5892)

**: ein grösseres La-
orium, in welchem
ische, sowie phar-
utische Präparate
stellt werden und
rdem d. Bearbeitung
hdrogen stattfindet,
zum 1. October d. J.
Leitung des ganzen
ebes ein**

potheker
gesucht, (1350)
**ier das Staatsexamen
cht hat.
inschenswerth ist,
die Herren Bewerber
nlichen Laboratorien
its gearbeitet haben
sowohl mit der Dar-
ng chem. Präparate,
uch mit den Unter-
ungsmethoden der
toffe und der Prä-
e vertraut sind.
l. Offerten, denen eine
Mittheilung über
bisherige geschäftl.
igkeit beigefügt sein
, werden durch die
p. d. Ztg. unter
R. 1350 erbeten.**

---

ilöther-Gesuch.
**südrussische Schwefel-
fabrik sucht** einen tüch-
unverheiratheten **Blei-
r zu engagiren,** welcher
zeitig als **Aufseher** zu
en hat.
rten unter **R. F. D. 1344**
Exp. d. Ztg. (1344)

Ein mit der Branche vertrauter
Chemiker
wird von einer norddeutschen
Cementfabrik
gesucht. Offert. sub **J. C. 7687** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (5895)

Ein junger Chemiker
als **Assistent** zum baldigsten Eintritt **gesucht.**
Offerten unter **P. 1364** an die **Exp. d. Ztg.** (1364)

Chemiker
oder Werkführer,
welcher praktische Erfahrung in der **Salicylsäurefabrikation** besitzt, wird unter günstigen Bedingungen zu **engagiren gesucht.**
Offerten unter **A. 955** an **Rudolf Mosse, Berlin.** (5888)

Ein im **Entzinnen von Weissblechabfällen** durchaus erfahr. und selbstständiger
Fachmann
wird unter sehr günstigen Bedingungen **gesucht.** (5900)
Gefl. Off. sub **J. D. 7736** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Stellen-Gesuche.

Jüngerer Chemiker,
Dr. phil., mit den präparativen und analyt. Arbeiten vollkommen vertraut, bereits im Betriebe thätig gewesen, z. Z. selbstständ. Analytiker einer bedeut. Fabrik, **sucht sich zu verändern.**
Offerten sub **R. H. 1343** an die **Exp. d. Ztg.** (1343)

Chemiker,
Dr. phil., 25 Jahre alt, militärfr., ehemal. Schüler und Absolvent einer kgl. bayer. Industrie-Schule, im Besitze guter Zeugnisse und bester Empfehlung von Profess., mit kaufmännischen und Sprachkenntnissen, **sucht** bei bescheid. **Ansprüchen Stellung** in der chem. Industrie.
Gefl. Offerten sub **H. O. 1270** an die **Exp. d. Ztg.** (1270)

Ein Chemiker, (4982)
welcher eine **grosse chemische Fabrik mehrere Jahre mit best. Erfolge geleitet hat,** mit maschinellen Anlagen wohl vertraut ist und über werthvolle Branchenkenntnisse verfügt, **wünscht seine Stellung zu verändern.** Vorzügliche Zeugnisse. Gefl. Off. unter **P. 61747** b. bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.**

Ein **Chemiker,** mit 3-jähr. Praxis in Deutschland und Amerika, zuverlässiger **Analytiker, sucht Stellung.** Offerten erbeten sub **P. D. 11 postlagernd Rostock.** (1346)

Betriebs-Chemiker
mit mehrjähriger praktischer Erfahrung in der chemischen Gross-Industrie **wünscht seine Stellung zu verändern.**
Gefl. Offerten sub **B. S. 1357** an die **Exp. d. Ztg.** (1357)

Diplom. u. promov. Chemiker mit vorzüglichen Zeugnissen, in bedeutender Versuchsanstalt thätig, **sucht Stellung** im In- od. Auslande. Anfängl. Volontärstellung nicht ausgeschlossen. Gefl. Offerten sub **L. M. 1281** an die **Exp. d. Ztg.** (1281)

Anilinfarben-Chemiker
mit 4-jähriger Praxis, speciell in **Azofarben und Eosinen,** durchaus selbstständig. Arbeiter, **sucht Stelle** i. Laboratorium od. Betrieb einer Farbenfabrik, Färberei, oder Druckerei bei mässigen Ansprüchen.
Offerten unter **V. U. 1164** an die **Exp. d. Ztg.** (1164)

Chemiker,
gewissenhafter Analytiker, Dr. phil., der $3^1/_2$ Jahre als Assistent an einem Universitätslaboratorium, $5^3/_4$ Jahre als erster Assistent an einer grösseren landwirthschaftlichen Versuchsstation thätig war und $^5/_4$ Jahre eine solche geleitet hat, sucht sofort oder später eine Stellung in einer Fabrik oder Laboratorium. Beste Zeugnisse vorhanden.
Gefl. Offert. sub **S. 1306** an die **Exp. d. Ztg.** (1306)

Akad. geb.
Betriebs-Chemiker
der Düngerbranche,
Specialität Leim,
Schwefelsäure u. Düngemittel, sucht anderweitig Stellung. Gute Zeugnisse.
Gefl. Offerten unter **H. O. 1313** an die **Exp. d. Ztg.** (1313)

Junger
Chemiker,
promovirt, militärfrei, derzeit Assistent an einer k. k. öster. Staatsgewerbeschule, vertraut mit der Farbenbranche, sucht unter bescheidenen Ansprüchen Anfangsstellung in d. Farben-, Druckerei-, oder Färbereitechnik. Antritt oder persönliche Vorstellung kann jederzeit erfolgen.
Gefl. Antr. unter **„Wien 1288"** an die **Exp. d. Ztg.** (1288)

Ein junger diplomirter
Chemiker
mit **Prima-Referenzen sucht Stellung** für Betrieb oder Laboratorium einer **Kattundruckerei, Färberei oder chem. Fabrik** im In- oder Auslande.
Gefl. Offert. unter **L. J. N. 1338** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1338)

Farben-Chemiker,
militärfrei, mit mehrjähriger Praxis in der **Farbenbranche,** vollständig vertraut mit der Darstellung von **Chromgelb, Zinkgelb, Pariser Blau, der diversen Anilinfarblacke** und der **Farben für Litho- und Typographie** nach neuestem Verfahren, **sucht Posten zu verändern.**
Gefl. Anträge unter **F. Ch. 1291** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1291)

Junger Chemiker,
Dr. phil., bereits in der Technik thätig, **sucht anderweit. Stellung** im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten sub **H. B. 1365** an die **Exp. d. Ztg.** (1365)

Chemiker,
der das Polytechnikum in Zürich absolvirt, seit einem Jahre als Assistent **an einer chem.-techn. Versuchsstation** thätig ist und mit besten Zeugnissen und Ref. versehen, **sucht anderweitige Stellung** im In- oder Auslande.
Offerten sub **V. W. W. 1267** an die **Exp. d. Ztg.** (1267)

Chemiker,
Hochschüler m. Staatsprüfungen, 3 Jahre Assistent im Laboratorium für Färberei, Druckerei und chem. Grossindustrie einer höheren Lehranstalt, mit allen einschlägigen Arbeiten vollkommen vertraut, **sucht Stellung in der Praxis.**
Offerten unter **A. R. 1305** an die **Exp. d. Ztg.** (1305)

Diplom. Chemiker,
Dr. phil., mit 4-jähriger Praxis **(Leim, Salpeter, Oel), wünscht sich zu verändern.**
Gefl. Offerten sub **M. V. 5783** an **Rud. Mosse, Dresden.** (5898)

Colorist,
Dr. chem., mit langjähriger Erfahrung; als techn. Director grösserer **Kattun-, resp. Baumwollwaaren-Fabriken** thätig gewesen, ist derselbe mit den neuesten Fortschritten in dieser Branche, sowie mit der **Färberei, Bleicherei u. Buchbinderlinnen-Fabrikation** vollständig vertraut und **sucht** vom 1. Septbr. a. c. in einer Fabrik des In- oder Auslandes **dauernde Stellung als Colorist resp. techn. Director.** Vorzügliche Referenzen stehen zur Verfügung.
Offerten bittet man unter Chiffre **F. J. 1331** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1331)

Werkmeister
und Bleilöther,
welcher auf **Schwefel- und Salzsäure-, auch Weinsteinsäure-Fabrikation** etc. bes. geübt, u. längere Zeit im Auslande thätig war, **sucht baldmögl. Stellung.** Gute Zeugnisse zur Disposition.
Gefl. Offerten sub **F. 1342** an die **Exp. d. Ztg.** (1342)

Ein Mann, welcher in **Fuchsin, Naphzionat, Naphtol, Anilinfarbenfabrikation** blau und gelb erfahren ist, **sucht Stellung** als **Meister od. Vorarbeiter.** Offerten unter **A. 4969** an **W. Thienes, Elberfeld** (6693)

Ein Lackschmelzer,
erste Kraft in **Fett- und Spritlacken,** sucht **Stelle** in einer alten **Lackfabrik,** welche noch zwei rentable Artikel einführen würde. Offerten unter **G. K. 488** an **Rudolf Mosse, Magdeburg** erbeten. (5897)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Apotheker
wünscht sich gegen Einlage eines Capitals an einer chem.-techn. Fabrik zu betheiligen.
Anerbieten unter **J. W. 1340** an die **Exp. d. Ztg.** (1340)

Chemiker,
Dr. phil., in den besten Jahren, mit langjähriger, verschiedenfacher Fabrikspraxis **sucht** sich mit **Capital und eigener Arbeitskraft** an einem nachweislich soliden und rentablen Unternehmen **zu betheiligen.** Beste Referenzen gegeben u. verlangt.
Offerten sub **B. St. 1347** an die **Exp. d. Ztg.** (1347)

Ein in der **Chemikalien- und Metallbranche** gut eingeführtes **Pa. Engros-Haus wünscht** noch für eigene Rechnung den **Vertrieb einiger**
lohnender Artikel
zu übernehmen,
worin ein grösserer Umsatz zu erzielen ist.
Offerten sub **L. O. H. 1356** an die **Exp. d. Ztg.** (1356)

Rührige Agenten
sucht eine alte, gut eingeführte **chemische Fabrik** zum Vertrieb ihrer **chem.-pharmaceutischen Präparate.**
Gefl. Offerten unter **A. B. 1362** an die **Exp. d. Ztg.** (1362)

Eine Fabrik, welche gesättigtes
Kalkwasser
in grossen Massen als
Abfall-Product
erhält, offerirt Demjenigen, welcher eine lohnende Ausnutzung desselben nachweist,
angemessene Entschädigung, event. Association.
Grosses Areal, Dampfkraft etc. sind verfügbar.
Adressen sub **K. E. 621** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden** erbeten. (4981)

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Chemiker
f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich für **Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäureverfahrens und der Kunstdüngerfabrikation.**
Offerten sub **Z. W. 1163** an die **Exp. d. Ztg.** (1163)

Alpha- und Beta-
Naphtol.
Darstellungsweise
einer grossen deutschen Fabrik **wird fürs Ausland abgegeben.** Detaillirteste Angaben.
Gefl. Offerten sub **A. R. 1359** an die **Exp. d. Ztg.** (1359)

Wer kann Aufschluss geben über die Fabrikation von
Aceton und Rothsalz
und Kostenüberschläge liefern?
Offert. unter Chiffre **T. P. 930** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5883)

Eine Firma mit **enormem Bedarf** wünscht mit einer leistungsfähigen
Blechdosen-Fabrik
in Verbindung zu treten.
Offert. unter **E. 3138** an **Rud. Mosse, Leipzig** erbeten. (5893)

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium für die
Oel- u. Fettindustrie,
Berlin S.O., Brückenstr. 10a. (623)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Köster's Bank (A.-G.),
Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.
Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen auf alle Länder. Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.
Das Mannheimer Haus pflegt vorzugsweise in grösster Ausdehnung den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die **ganze Welt** zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (4952)
Tarife zur Verfügung.

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.
Zur Einrichtung eines **Färberei-Laboratoriums** werden bezügliche gut erhaltene
Utensilien,
besonders auch eine
Analysen-Waage
zu kaufen gesucht.
Offerten sub Chiffre **R. L. 1353** an die **Exp. d. Ztg.** (1353)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Uebernahme.
Ein tüchtiger **Chemiker,** sprachgewandt und kaufmänn. gebildet, **sucht ein schon bestehendes best** fundirtes und rentables
Handels-Laboratorium
in industriereicher Gegend **zu übernehmen.**
Suchender möchte unter Leitg. des jetzigen Inhabers vor der Uebernahme einige Zeit thätig sein, um aus persönlicher Anschauung das Geschäft kennen zu lernen.
Es wird **nur auf Prima-Institu'e** reflectirt. **Beste** Referenzen **erbeten und gegeben.**
Frco.-Offert. unter **E. O. 1332** an die **Exp. d. Ztg.** (1332)

Maschinen der **Düngerbranche erwirbt gerne eine italienische Fabrik.** Preislisten. Offert. gefl. an **Prof. Savini,** S. Teresa 18, **Turin.** (5884)

Pulverisir-Maschine
grosser Construction zur Herstellung von **gemahlenem Leim zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **A Z. 1334** an die **Exp. d. Ztg.** (1334)

Filterpresse
in Holz, mit Auslaugung, und
Membranpumpe
mit Bleifutter **gesucht.** Offerten sub **J. Z. 7708** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (5894)

10000 Ctr.
Knochenschrot und -Gries
werden für successive Lieferung gegen Casse zu höchstem Preise **zu kaufen gesucht.**
An Qualität werden folgende Bedingungen gestellt: Rohmaterial reine inländisch. Küchenknochen, Product möglichst fettarm, nach neuestem Verfahren entfettet und während der Extraction getrocknet, absolut ungedämpft, staubfrei und nach Belieben nur einmal abgestampft. Waare in Leihsäcken.
Offerten sub **U. M. M. 1296** an die **Exp. d. Ztg.** (1296)

Salmiaksalz, (1363)
technisch und chemisch rein.
Leistungsfähige Fabrikanten werden um **Aufgabe ihrer Adressen ersucht** unter Chiffre **B. S. 1363** an die **Exp. d. Ztg.**

Zu kaufen gesucht grössere Posten
Eisenvitriol.
Offerten sub **P. O. S. 1349** an die **Exp. d. Ztg.** (1349)

Bezugsquelle gesucht für
Paraffinschmiere.
Offerten unter **L. 6759** an **Rud. Mosse, München.** (5899)

Eine grosse **rheinische Fabrik wünscht**
Alkali-Salze
(mit Ausschluss salzsaurer u. phosphors. Verbindungen),
welche als Neben- oder Abfallproducte fallen, in grösseren regelmässigen Bezügen **zu kaufen.**
Offerten unter **B. Z. 1299** an die **Exp. d. Ztg.** (1299)

Grosse Posten
salpetersaures Blei
als Abfallproduct
finden schlanke Abnahme.
Offerten sub **B. St. 1360** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1360)

Angebote werden erbeten auf
Methylnitrat (5891)
unter **C. H$_3$ postl. Berlin S., 42.**

Wer liefert in grossen Quantitäten
Chlorschwefel, Phtalsäure?
Offerten sub **P. H. T. 1318** an die **Exp. d. Ztg.** (1318)

Wer liefert auf Vertrag in grösseren Posten oder Waggonladungen **raffinirten**
Stangenschwefel?
Offerten sub **E. P. 1312** an die **Exp. d. Ztg.** (1312)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrikgrundstück
von ca. 6 Hectar arrondirt, mit theilweise neuen Gebäuden, in Nähe des Rheines, ist **billig zu verkaufen** oder **zu verpachten.**
Anfragen sub **F. M. S. 1289** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1289)

Wegen Betriebseinstellung
haben wir noch einige dreissig, seither zur **Ultramarinfabrikation** benutzte und noch gut erhaltene
grosse, gusseiserne
Kochkessel,
1,12 m hoch, 1,85 m obere Weite, ca. 3¼ cm Wandstärke, mit oder ohne dazu gehörigen kupfernen Dampfrohren, sowie ferner
8 Trockenmühlen mit Steinen,
einige Chasseure,
1 Pochwerk mit 7 Stampfen
und eine eiserne
Filterpresse
mit 12 Kammern
sehr billig **abzugeben.** (1339)
Theunert & Gechter, Chemnitz.

Zu verkaufen franco Mannheim:
2 Stück
Oberläufer-Mahlgänge,
wenig gebraucht, mit schwerem eisernen Gerüst und Champagnesteinen von 1200 mm Durchm. à M 750.
Gefl. Off. sub Chiffre **N. D. 1351** an die **Exp. d. Ztg.** (1351)

Zinkvitriol
gereinigt, in grossen Quantitäten regelmässig **abzugeben. Käufer gesucht.**
Offerten unter **R. S. 1301** an die **Exp. d. Ztg.** (1301)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski.** (1120)

Franco Mannheim abzugeben:
1 doppeltes Knochenstampfwerk von Pallenberg mit 12 Stempeln und und Stahltrog für Körnungen für täglich ca. 150 Ctr. trockne entfettete Knochen für M 770.
2 Stück Knochenvorbrecher für täglich 150 bis 200 Ctr. à M 400.
1 Knochenbrecher mit doppelten Stahlwalzen für täglich 150 Ctr. Körnungen aus trockenem entfetteten Material für M 500.
4 runde gut erhaltene Bütten à 10 Cubikmeter Inhalt à M 200.
Gefl. Off. sub Chiffre **L. E. R. 1352** an die **Exp. d. Ztg.** (1352)

Erdfarben.
Wegen Räumung sind circa **60 000 kg,** wie **Umbra, Ocker** etc., gemahlen, jedoch nicht geschlemmt, **billigst abzugeben.**
Offerten unter **E. R. D. 1348** an die **Exp. d. Ztg.** (1348)

Wer kauft
Natrium bicarbonicum,
puriss. pulv. Ph. G. II u. III
und
Calcium carbonicum,
praec. puriss. leviss.
in grösseren Posten?
Gefl. Offerten unter **R. D. 1302** an die **Exp. d. Ztg.** (1302)

Feste Abnehmer
für **hochprocentiges entleimtes**
Knochenmehl
gesucht. Off. unter **F. E. S. 1358** an die **Exp. d. Ztg.** (1358)

Gute (5896)
Apatitgänge
hat zu verkaufen
Joh. Lütke,
Kragerö - Norwegen.

Zinkvitriol, roh,
ca. 200 Centner, werden billigst **abgegeben.** (1292)
J. H. Boli & Sohn, Altstetten bei Zürich.

Ca. 10 Doppelwagen grünes
Steinkohlentheeröl
(Anthracenöl),
von jetzt bis Ende dieses Jahres **abzugeben.**
Gefl. Anfragen unter **R. S. 1319** an die **Exp. d. Ztg.** (1319)

Leimgallerte
mit 35—50 Proc. Leimgehalt,
fett- und geruchfrei, oder fett-, geruch- und säurefrei, wird billigst in beliebigen Quantitäten geliefert.
Anfragen sub **D. 1236** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1236)

Ia. Kupfervitriol (5904)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Wer kauft
Chlormang…
Der Artikel kann eventu… jeder beliebigen Qual… grossen Partien geliefert …
Adressen unter **C. V…** an die **Exp. d. Ztg.**

Literar. Anzeig…
Verlag v. Max Waag, Stut…
Agriculturchemisc…
Analys…
von
Dr. Ernst Wein…
Enthält die neuesten, i… culturchem. Laboratorie… geführt. Untersuchungs… und berücksichtigt die … wirthschaftl. Nebenge… eingehend.
Preis broschirt M 6, geb…

Tabelle…
zur
quantitat. Bestimm… der Zuckerarte… nebst erläuterndem …
von
Dr. Ernst Wein.
Preis broschirt M 2,50, el… in Leinwand gebunden…
Verlag v. Max Waag, Stut…

Zu verkaufe…
Beetz, Leitfaden der … 6. Aufl. 1880. Callico… auf den Rücken gedru…
Berichte der österreic… Gesellschaft zur Förder… chemischen Industrie. 1… 1885. 5 Bände (Halblei… geb., Titel auf den Rücke… 1886 bis 1889. (Ung…
Offerten sub **B. V. 4…** die **Exp. d. Ztg.**

Chas Page & Co., Londo…
108 Fenchurch Stre…
Allein-Vertrieb für Deuts… Russland, Nord-Europa …
Euboea-Magne…
commerciell rein.

Braunste…
u. Flussspat… in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foer… Ilmenau (Thür.).

Cyanquecksilbe…
empfiehlt zu billigsten P… die **chemische Fabrik** v…
Dr. Julius Bid… Cölln (Elbe).

Antimon crudu…
Prima Japan. und Ungari… habe ich abzugeben.
Louis Benzian, Hamb… Eisen- und Metall-Age…

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresd…
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu E…
Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

lac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
monpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
nzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
rythydrat — Chlorbaryum
ergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

führl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Deutsches Reichs-Patent.

Die Hauptvorzüge des Lysol

vor den bisher gebräuchlichen Desinfectionsmitteln sind, kurz zusammengefasst, folgende:

1. *Seine ausnehmend starke Desinfectionswirkung, welche derjenigen der Carbolsäure, des Creolins etc. weitaus überlegen ist.*
2. *Seine vollständige Wasserlöslichkeit.*
3. *Seine relative Unngiftigkeit.*
4. *Seine hervorragenden reinigenden Eigenschaften, welche es überall, wo eine Desinfectionswirkung beabsichtigt ist, an Stelle von Seife empfehlenswerth machen.*
5. *Seine gleichmässige Zusammensetzung und Wirksamkeit.*
6. *Sein verhältnissmässig niederer Preis.*

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Lysol
Schutz-Marke.

(4960)

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung
unter Betheiligung von Oldenburg und Hannover
BREMEN
Kaiserl. Marine-Ausstellung — Ausstellung der Hochseefischerei — Allgemeine deutsche Kunst-Ausstellung — Maschinen-Ausstellung Handels-Ausstellung — Gartenbau-Ausstellung
Vom 31. Mai bis Octob. 1890.

(5796)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (1193)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

⚒ 1877 ⚒
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1307)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (4497)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Schwefeleisen
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Sämmtliche Drogen und Chemikalien
chemisch rein,
für Laboratoriumszwecke etc., ferner
Aqua destillata, pr. Ballon M 1,50 excl. Ballon,
empfiehlt
R. Schering
(Schering's Grüne Apotheke),
Abtheilung für Drogen und Chemikalien, (1341)
Berlin N., Chausseestr. 19.
Prompteste Erledig. d. eingesandten Aufträge wird zugesichert.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (707)

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke N° 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(964)

Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc. die (801)
Bergmühle b. Aschaffenburg.
Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Original-fässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur ächt mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallus-tinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

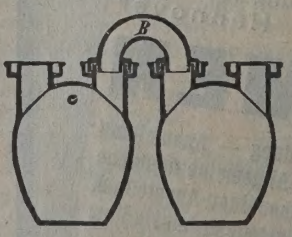
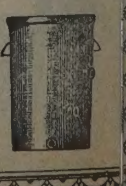
Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (1214)

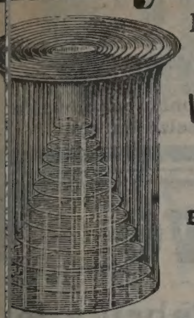
Glycerin
alle Sorten roh, destillirt u. raff.
speciell chemisch rein, liefert
Glycerinfabrik G. H. Or
Barmen. (3

W. Güttler, Reichenstein, Schlesien.
Pulverfabriken.
Preisgekrönt auf vielen Ausstellungen.
Aelteste Privatfabriken der Branche in Deutschland. Betriebs-Urkunde von 1695.
FABRIK-MARKE.
Fabriken Maifritzd. Follmersd. Heinrichsw. Rgbz. Bres. und Kriewal b. Gleiw. Rgbz. Opp.
(Gesetzlich geschützt.)
empfiehlt das von renommirten Jägern als vorzüglich erprobte
extrabeste Jagdpulver „Adler-Marke" in Körnung 4
zur weiteren Verbesserung der Rauchgase mit Kohle eigenen Patent (No. 42470) hergestellt, sowie mit diesem Pulver vorschriftsmässig
geladene gasdichte Jagd-Patronen.
Dieselben sind aus besten Materialien mit grösster Sorgfalt laborirt und zum Post- wie Bahn-Versandt zugelassen.
Deutsches Schützenpulver
„Nasser Brand",
runde Körnung.
wegen seiner Gleichmässigkeit von den besten Scheiben-Schützen bevorzugt.
Sämmtliche anderen Jagd- und Scheibenpulver-Sorten.
„Marke Hirschtodt"
„Marke Hund" u. a.
in feiner und grober Körnung.
Kali-Sprengpulver gekörnt oder zu Sprengpatronen comprimirt,
Feuerwerker-, Musketen-, Böller-, Zünder-Pulver.
Niederlagen zu Fabrikpreisen bei den grösseren Pulverhändlern und Gewehrfabrikanten.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.
Gegründet 1847. auf 20 Ausstellungen prämiirt Gegründet 1847.
liefert:
Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.


Condensationsthürme.
Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

.Leybold's Nachfolger, Cöln.

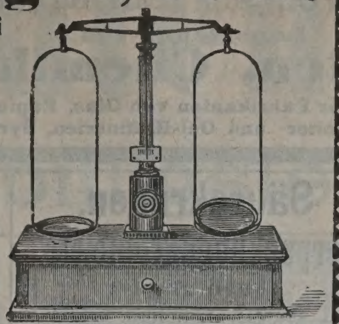


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

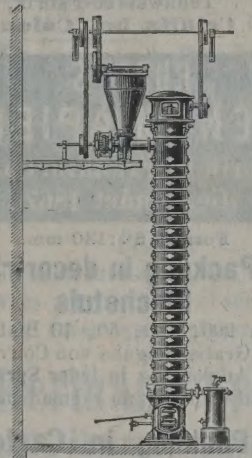
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust.
moniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
tent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:
unterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
möglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals iner Reinigung.
sschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
wässer ohne üblen Geruch.
ingster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.

. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

utsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

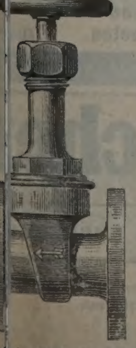
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
rikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
sondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

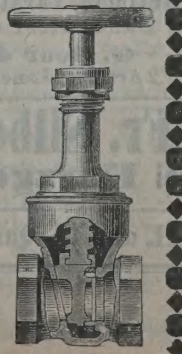
latingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.



Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

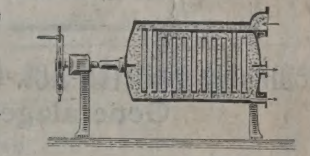
Packfässer

liefert als Specialität in allen Grössen (5890)
Holzwaaren-Fabrik Harzgerode.

Zellen-Vorwärmer

aus Gusseisen, „Patent Klein".

Leichteste und schnellste Reinigung.
Grösste, wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.



Zellen-Vorwärmer bezogen u. A.:

Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main.
Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei, Duisburg.
Heinrich Joose, Wasserwerk, Straubing.
Dessauer Actien-Zucker-Raffinerie, Dessau.
Rudolf Knoblauch, Berlin, Reinickendorferstr. 59.
Pfeifer & Langen, Zuckerfabrik, Elsdorf.
Alb. Silbermann, Dresdenerstrasse 38, Berlin.
Rhein. Velvetfabrik, Neersen bei Düsseldorf.
Gebr. Böllert, Bergschlossbrauerei, Duisburg.
C. Hoppe, Berlin.
Gebr. Schöller, Zuckerfabrik, Grossmochbern b. Breslau.
DeutscheSolvay-Werke, A.-G., Saaralben.
Carl Simon Söhne, Lederfabrik, Köln a. d. Nahe.
Actien-Gesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.
H. A. Flender, Nietenfabrik, Düsseldorf.
Jacob Hennige, Zucker-Raff., Neustadt-Magdeburg
Hubert Joly, Wittenberg.
Actien-Brauerei Reichshofen i. Els.
J. W. Zanders, Papierfabrik, Berg.-Gladbach.
J. Brinkmann, Bierbrauerei, Herbede.
etc. etc. etc.

Vorzügliche Zeugnisse zu Diensten. Billige Preise.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4534)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

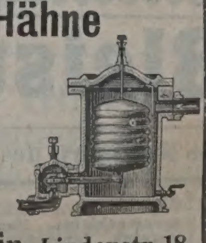
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,**
Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Säurefeste Ventile u. Hähne

in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)



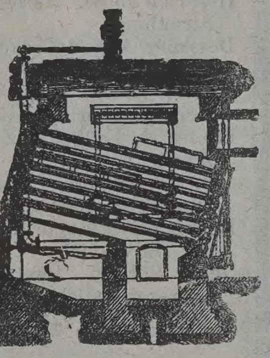
Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhuten, Porzell- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien. Kopenhagen, London, Luxemburg.
PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung. (4753)
Madrid, Mailand, New-York, Paris.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial. Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers. Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Ferd. Rieger, Ofen- und Herdfabrik,
Stuttgart, Schlossstr. 12, am Bahnhof,
empfiehlt seine **rühmlichst bekannten**
tragbaren
Patent-Thonöfen

in jeder Grösse und Farbe. Leichter Versandt nach allen Gegenden. Aufstellung durch Jedermann. **Gesunde Wärme. Grosse Kohlenersparniss.** Zeugnisse aus allen Gegenden stehen zu Diensten.
Amerikaner Oefen neuesten Systems,
Tag und Nacht brennend, (5875)
Transportable Trockenöfen
mit heissem Luftstrom, für Apotheker und Drogisten.
Zeichnungen und Preislisten franco zu Diensten.

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.
Format 80:120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
a 200, 100, 50, 10 Blatt mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Reagensgläser, Musterflaschen, Rührstäbe etc. etc.
Specialitäten der (1290)
Lampenglasbläserei
F. G. Bornkessel, Mellenbach.

FLASCHENZÜGE
Reparaturen
übernimmt G. Pickhardt, Bonn

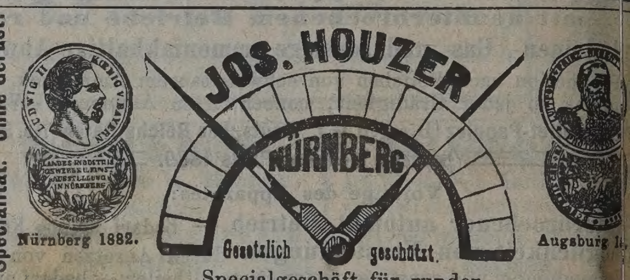
Barrel, aus Schmalzfässern gearbeit., **6 eiserne Bänder,** gröss. Posten offerirt billig (4977)
Fr. A. Eis, Böttcherm., Magdeburg.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als **Rhodan-Ammonium, Rhodan-Kalium, Rhodan-Baryum,** (1135) **Rhodan-Aluminium,**
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die **chem. Fabrik** von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikatio[n]
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Specialität. Ohne Gerüst.



Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinba[u]
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** fü[r] Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen.
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Sys[tems]

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remsche[id]
Ehrendiplom Amsterdam.

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Kryst[allen]
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cö[ln]

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabr[ik]
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine

Beste Maschine für chemische [und] **pharmaceutische Producte.** Al[le] Arten **Kitte,** Wichse, **Druck**schwärze, Tinte, Anilin und Alizari[n], Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bl[ei]weiss, Mennige, Lehm, Formsan[d], Maschinenfett, electrische und ga[l]vanische **Kohle, Accumulatoren**masse, **Schiesspulver, Sprengsto[ffe],** Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftaba[k], **Entzuckerung d. Rübenmelasse** et[c.]
Masticatoren mit **heizbarem Trog** u. **heizbaren Schaufe[ln]** für **Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirg[el],** Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigke[it]. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche[n]**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief[ert]

Inhalt: M. Frenkel, Ueber Spermin.
Tagesgeschichte. Manchester. Mailand. — Vorlesung: Czernowitz.
Literatur. Literarische Angaben. — Pusch, Th., Tabellarische Auszüge aus dem Arzneibuch etc.
Patentliste. Deutschland.
Handelsblatt. Die Betriebsergebnisse der Zuckerfabriken, Zuckerraffinerien und Melasse[ent]zuckerungsanstalten etc. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

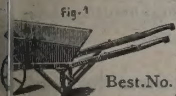
Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

1/2 kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Fig. 1



Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

Kastenkarren (Vorderkipper)

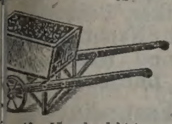
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.**
ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.**
ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)



Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Best. N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Sack-karre

Magazinwagen

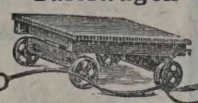
Best.No. **BZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

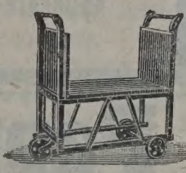
Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.**
Tischfl. 100×85 cm
ℳ 52.—



Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.

(4481)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)
W. C. Heraeus?

Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Asbestfaser, Asbestpulver
für Filter- und Kittzwecke
liefert zu billigsten Preisen (1162)
Erste deutsche Fabrik f. Asbestwaaren,
Köln-Deutz.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Torf-Streu-Closets
D. R. P. 45402.
Absolut geruchlos.
Einfachste Handhabung.
Selbstthätiger Streuapparat.
Grosse Anzahl von Attesten.
Eingeführt bei **Behörden** und **Privaten.**
Bei **grösseren** Anlagen vorheriger Kostenanschlag. Preisliste frei.
Chemische Fabrik
vorm. Rud. Grevenberg & Co.,
Hemelingen. (1308)

22 Medaillen.
Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

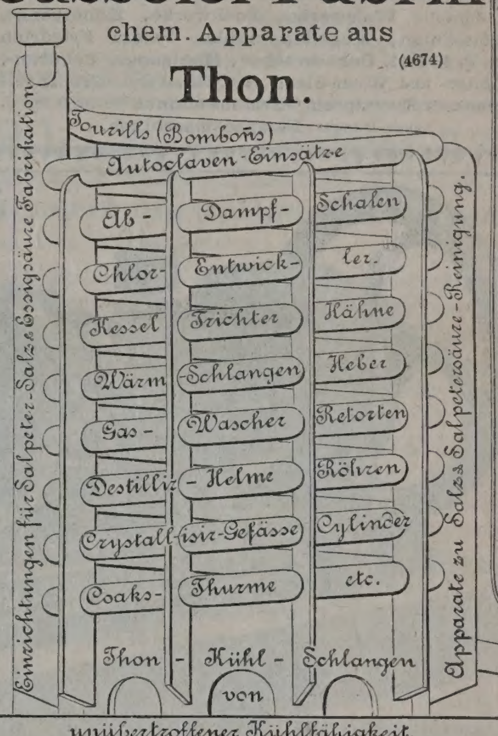
Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

W. WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon.
(4674)



unübertroffener Kühlfähigkeit.

Bettenhausen-Cassel.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4477)

F. H. Meyer, Hannover,
Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.
Extractions-Apparate für Farbstoffe.
Vacuum-Apparate etc.
Armaturen, Röhren und Pumpen.
Einrichtung von Laboratorien. (4605)

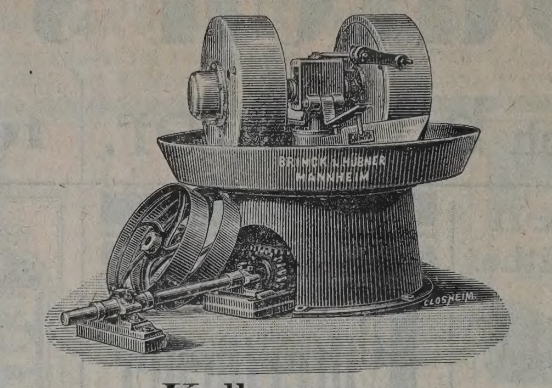
Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35 778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



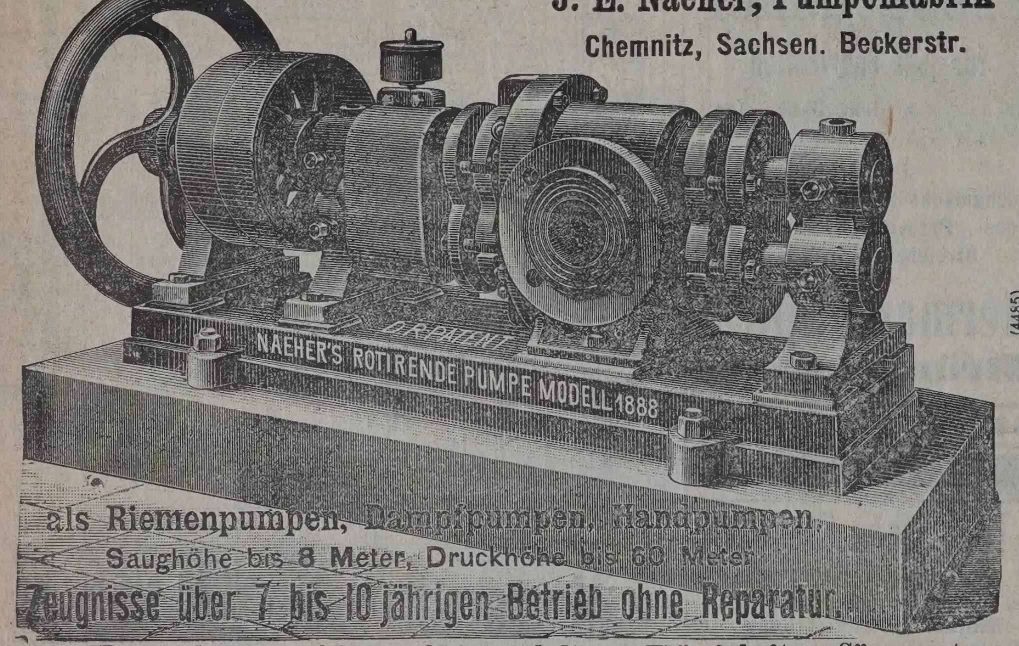
Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin un chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

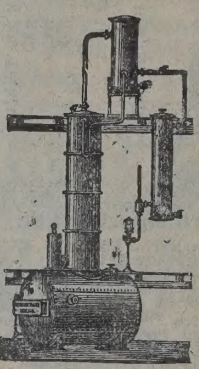


(4455)

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne **Luftleere.**


Benzol-Apparat.

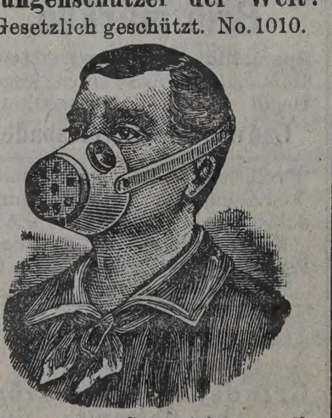
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe** zum **Filtriren. Asbest-Presstücher.**

Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (1253)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. **Natronfeldspath** (10 %),
ff. **Quarzsand**, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

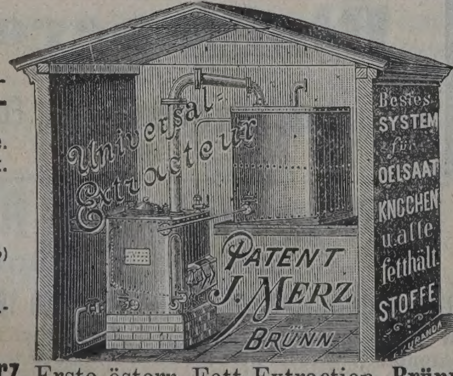


Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur **Fettgewinnung** **aus Walk- u. Wollwaschwässern.** (4575)

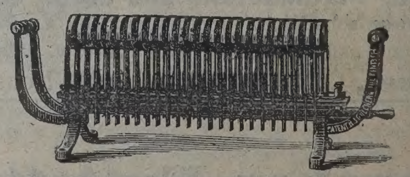


J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, **Brünn.**

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquette
liefert preiswerth in bester Waare (45
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-F

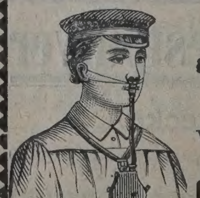
Gülcher's neue Thermo-Säule,
patentirt in allen Staaten, D. R. P. 4414

Bester Ersatz für Bunsen-Elemente.
Hoher Nutzeffect.
Sehr dauerhaft.



Geringe triebs kos
Constan electromo Kraft.
Bequem Handhabu

Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse, chemis und physikalische Laboratorien** etc. (9
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/



Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4586)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
on der Exp. unt. 8 reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 73. Cöthen, den 10. September 1890. Jahrgang XIV.

27. Jahresversammlung der British Pharmaceutical Conference in Leeds.

♂ Am 3. d. Mts. wurde die Versammlung durch den Präsidenten C. Umney in der Philosophical Hall feierlich eröffnet. Nachdem Martindale-London über die Finanzlage der Gesellschaft berichtet, egt der Präsident in längerer Rede dar, dass in der Medicin, obgleich dieselbe bestrebt sei, mehr und mehr zur exacten Wissenchaft zu werden, die Mode noch eine grosse Rolle spiele. In den etzten 30 Jahren habe sich die Zahl der Heilmittel bedeutend vernehrt, wohlbewährte alte Arzneimittel seien verworfen und viele eue, zum Theil synthetisch dargestellte, eingeführt worden. Als ine bedenkliche Mode müsse man erachten, dass die Arzneimittel n zu concentrirter Form verschrieben werden, da den Patienten neist die Mittel fehlten, kleine Dosen mit einiger Genauigkeit zu nessen. Zu dieser gefährlichen Mode habe die Pharmacie selbst as ihrige beigetragen. Beim Publikum sei die wachsende Vorliebe ir Geheimmittel und sogenannte Patentmedicinen herrschend. Diese Iittel erfreuten sich eines fortwährend steigenden Verbrauchs. 1860 habe sich das Erträgniss der medicine stamp duty auf £ 43 000, 1889 auf £ 209 000 belaufen, und für dieses Jahr dürfe man £ 220 000 erwarten. Die Ausgabe von Seiten des Publikums für atentmedicinen betrage etwa £ 1 500 000 jährlich. Es erscheine aher angezeigt, den Verkauf solcher Mittel, ähnlich wie auf dem ontinent, gesetzlich zu regeln, also die Angabe der Zusammenetzung eines jeden Arzneimittels und die Erlaubniss für den Verauf zu bedingen. Es sei, des Redners Ansicht nach, die Zeit geommen, den medicine stamp zu beseitigen. — Darauf sprach . W. Gerrard über das Alkaloid des Bilsenkrauts; es wurde ie Frage aufgeworfen, ob die zunehmende Kurzsichtigkeit unter en Kindern durch den Gebrauch von Belladonna an Stelle des Bilsenkrautalkaloids hervorgerufen werde. C. W. Bothomley beichtet über die Alkalisulfite des Handels und Holmes über Strophanthus hispidus. Sodann wurden folgende Abhandlungen erlesen: Dr. Thresh über Nitrate im Trinkwasser, Burnell über Chloroform, Lewkowitsch über Glycerin, Siebold ber Strychnin-Gegengift, Davies über salzsaures Coffeïn nd Quecksilberchlorid, Nieland und Stark über die Unteruchung von Holzgeist.

Am 2. Tage erläuterte Holmes die Natur und die Wirkung ines in Indien verwendeten antirheumatischen Arzneimittels, roxylum indicum, und theilte die von Taylor und Chaplan usgeführte Analyse der Rindenextracte mit. — Martindale und alter behandelten das Hydrargyrum jodidum viride und emfahlen die Wiederaufnahme des grünen Jodids in die Pharmacopöe. er Präsident vertrat die gegentheilige Meinung und wies auf die erbannung des Präparats aus der deutschen Pharmacopöe hin. roadbent sprach dann über Weinstein und Hodgkin über ie Beziehung der synthetisch dargestellten Heilmittel zu einander. airley referirte über die Untersuchung von Oelen und von Galle, letzterer habe er Kupfer nachgewiesen. Daran schlossen sich lgende Vorträge: Kirby über die Verfälschungen des Saffrans, right über die lösende Wirksamkeit von Alkohol verschiedener ärke bei Bereitung von Tincturen, Farr über alkoholische Alkaloidösung. Ferner wurden kleinere Notizen mitgetheilt von Umney, odd, Thompson und Mc Intyre.

Zum Schlusse der Sitzung wurde Martindale zum Präsidenten r die nächsten 12 Monate gewählt und Cardiff in Wales für die ichstjährige Versammlung bestimmt.

Ueber die Zusammensetzung gallisirter Weine.

Von Dr. R. Kayser.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass in der Mehrzahl der Jahre die meisten der deutschen Winzer Trauben ernten, deren Saft so viel Säure enthält, dass der aus ihm ohne Zusatz gewonnene Wein ungeniessbar wäre. Das in Deutschland wie in anderen Ländern in solchen Fällen fast ausschliesslich in Anwendung kommende Verfahren ist jenes von Gall angegebene, nach welchem dem zu sauren Traubensaft vor der Gährung Zucker und Wasser in bestimmten Mengenverhältnissen zugesetzt werden. Dieses Verfahren, welches allgemein als „Gallisiren" bezeichnet zu werden pflegt, liefert, rationell und unter Verwendung reinen Zuckers ausgeführt, einen wohlschmeckenden Wein, dessen Gehalt an Säure und Weingeist sich innerhalb solcher Grenzen bewegt, wie sie von Weinen mittlerer Qualität verlangt werden. Das Bouquet hängt natürlich wesentlich von der Art der verwendeten Trauben ab. Ich hatte im letzten Jahre Gelegenheit, eine Anzahl von deutschen Weissweinen aus verschiedenen Weinbaugebieten zu untersuchen, die von den Producenten nach ihrer eigenen Angabe mit Hülfe von Rohrzucker gallisirt waren. Da nun die Literatur nicht allzu viele Untersuchungen von notorisch gallisirten Weinen aufweist, so dürfte die Bekanntgabe der von mir erhaltenen Untersuchungsresultate nicht ohne Interesse für jene zahlreichen Fachgenossen sein, die mit Weinuntersuchungen zu thun haben.

Die nachfolgenden Zahlen beziehen sich auf g in 100 ccm Wein bei 15° C. Bei der Berechnung der Fehling's Lösung reducirenden Substanz ist die bekannte Allihn'sche Tabelle zu Grunde gelegt.

Unterfranken	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Weingeist	7,6	7,9	8,4	6,9	7,2	6,7	8,7	7,8
Extract	1,92	1,90	2,00	2,10	2,05	1,84	2,20	2,14
Mineralstoffe	0,19	0,18	0,19	0,19	0,20	0,17	0,16	0,19
Säure	0,58	0,62	0,54	0,58	0,48	0,64	0,46	0,58
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,017	0,014	0,018	0,013	0,015	0,022	0,014	0,013
Fehling's Lösung reducirende Substanz	0,15	0,12	0,17	0,14	0,20	0,18	0,22	0,16
Chlornatrium	0,007	0,007	0,004	0,010	0,003	0,002	0,007	0,005
Nitrate	n. nw.	nw.	n. nw.	nw.	n. nw.	n. nw.	nw.	n. nw.
Rheinpfalz	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Weingeist	8,2	7,6	7,8	8,2	6,6	9,2	8,7	8,8
Extract	2,2	1,8	2,0	1,7	2,4	2,0	1,9	1,8
Mineralstoffe	0,17	0,20	0,16	0,21	0,20	0,18	0,19	0,17
Säure	0,57	0,60	0,50	0,48	0,68	0,52	0,50	0,48
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,014	0,018	0,020	0,016	0,014	0,015	0,024	0,012
Fehling's Lösung reducirende Substanz	0,20	0,18	0,10	0,12	0,32	0,16	0,18	0,12
Chlornatrium	0,002	0,008	0,012	0,020	0,003	0,005	0,006	0,008
Nitrate	n. nw.	nw.	nw.	nw.	n. nw.	n. nw.	nw.	nw.

Rheinhessen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Weingeist	7,9	8,4	8,6	8,2	7,6	7,0	8,2
Extract	2,0	2,2	1,8	2,2	1,8	2,0	2,2
Mineralstoffe	0,18	0,20	0,18	0,20	0,17	0,16	0,17
Säure	0,58	0,62	0,66	0,48	0,52	0,56	0,44
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,014	0,016	0,012	0,018	0,017	0,014	0,021
Fehling's Lösung reducirende Substanz	0,20	0,18	0,22	0,10	0,12	0,08	0,28
Chlornatrium	0,004	0,009	0,001	0,006	0,016	0,003	0,004
Nitrate	n. nw.	nw.	n. nw.	n. nw.	nw.	n. nw.	n. nw.

Rheingau	**1**	**2**	**3**	**4**
Weingeist	7,6	8,2	6,8	8,4
Extract	2,2	2,4	2,2	1,8
Mineralstoffe	0,20	0,21	0,19	0,018
Säure	0,56	0,48	0,50	0,52
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,017	0,014	0,012	0,011
Fehling's Lösung reducirende Substanz	0,18	0,26	0,12	0,14
Chlornatrium	0,002	0,002	0,014	0,001
Nitrate	n. nw.	n. nw.	nw.	n. nw.

Elsass-Lothringen	1	2	3	4	5	6
Weingeist	7,2	6,6	6,5	8,2	6,7	8,4
Extract	2,0	2,2	1,7	1,8	1,8	2,1
Mineralstoffe	0,016	0,018	0,17	0,17	0,18	0,18
Säure	0,58	0,62	0,68	0,54	0,50	0,62
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,011	0,010	0,014	0,006	0,008	0,014
Fehling's Lösung reducirende Substanz	0,12	0,16	0,10	0,20	0,16	0,20
Chlornatrium	0,004	0,006	0,002	0,018	0,004	0,005
Nitrate	n.nw.	n.nw.	n.nw.	nw.	n.nw.	n.nw.

Baden	1	2	3	Moselgebiet 1	Moselgebiet 2
Weingeist	8,4	7,2	7,4	7,8	8,2
Extract	2,1	1,6	1,8	1,6	1,8
Mineralstoffe	0,20	0,17	0,16	0,14	0,17
Säure	0,56	0,48	0,50	0,78	0,80
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,016	0,010	0,011	0,022	0,028
Fehling's Lösung reducirende Substanz	0,16	0,10	0,18	0,16	0,18
Chlornatrium	0,002	0,002	0,004	0,004	0,012
Nitrate	n.nw.	n.nw.	n.nw.	n.nw.	nw.

(n.nw. = nicht nachweisbar; nw. = nachweisbar.)

Die Zusammensetzung der Weine, die in der vorstehenden Tabelle angegeben ist, ist in allen Fällen eine solche, wie sie auch nichtgallisirte Weine der betreffenden Weinbaugebiete zeigen. Der Gehalt an Chlornatrium und die Nachweisbarkeit von Nitraten steht begreiflicher Weise in einem inneren Zusammenhange, da beide dem bei der Bereitung der Zuckerlösung verwendeten Wasser entstammen. Bei Anwendung von Wasser aus Brunnen, die in der Nähe menschlicher Wohnungen gelegen sind, werden in der Regel verhältnissmässig erhebliche Mengen von Natriumchlorid und von Nitraten in den Wein gelangen; bei Verwendung von Wasser aus Bächen oder Flüssen wird dies nicht der Fall sein.

Aus der analytischen Praxis.

Von **Dr. G. Meyer.**

1) Bestimmung des Gerbstoffes in Rinden etc. Die Löwenthal'sche Methode ist weder theoretisch gut begründet, noch einfach, und es dürften schwerlich drei unabhängig von einander arbeitende Chemiker mit derselben zu übereinstimmenden Resultaten kommen, wenn man auch an einem und demselben Laboratorium schliesslich constante Resultate erzielt. Die Fällung mit Kupferacetat giebt gute Resultate, wenn man heiss fällt, gleich filtrirt und heiss auswäscht, bei 110° trocknet, wägt, dann verascht und vom Gesammtniederschlag 4/5 des gefundenen Kupferoxyds abzieht (eigentlich Cu—H). Hierdurch wird der Gesammtgerbstoff gefunden; in jedem Rindenauszug ist aber leimfällender und nicht fällender Gerbstoff (Gallussäure oder andere Zersetzungs- und Hydratationsproducte) vorhanden, und der Werth des Materials ist wesentlich von dem Gehalt an ersterem abhängig. Um die sich mit Leim verbindende Gerbsäure zu bestimmen, kann man unter Benutzung der Davy-Müller'schen Methode folgendermaassen verfahren.

Der Auszug wird bereitet, indem man 20 g Rinde 1 Mal mit 200 und 5 Mal mit 160 ccm Wasser heiss im Wasserbade je eine Viertelstunde digerirt, filtrirt oder abpresst, und die vereinigten Filtrate zu 1 l auffüllt. Daneben hat man eine Lösung von 1 g Tannin zu 500 ccm, ferner eine Leimlösung von 10 g Leim, 5 g Alaun, 10 g Borsäure pro 1 l, die man zur besseren Conservirung noch mit ca. 20 ccm Aether und etwas Chloroform schüttelt.

Man nimmt 100 ccm der Gerbstofflösung möglichst bald nach der Herstellung derselben, fügt ca. 5 g Kochsalz hinzu, erwärmt gelinde im Wasserbade auf etwa 40° und fügt allmälich 50 ccm der Leimlösung hinzu, indem man nur langsam umrührt. Wenn der Niederschlag gut gefällt ist, filtrirt man gleich, wäscht mit Wasser von 50 bis 60° aus und trocknet bei 110°. In gleicher Weise werden 100 ccm der Tanninlösung behandelt. Sollte die Flüssigkeit bei der Fällung nicht klar geworden sein, so kann man einige Zeit stehen lassen, ehe man filtrirt, muss dann aber dasselbe auch mit der Tanninfällung thun. Nach dem Wägen berechnet man die gesuchten Gerbstoffprocente nach der Gleichung $x : 8{,}5 = Rn : Tn$, wenn 85 Proc. den Gehalt des Tannins, Rn den Rindenextractniederschlag, Tn den Tanninniederschlag bezeichnet. In mittelguten Eichenrinden wurden hiernach gefunden 8—10 Proc. Gerbstoff; die Fehlergrenzen dürften bis 5 Proc. des Werthes, also hier bis 0,5 Proc. betragen. Den bedeutendsten Fehler macht man, wenn man die Lösung längere Zeit stehen lässt, etwa bis zum anderen Tage; der Gerbstoffgehalt geht dann sehr weit zurück, bis zu 2/3, wie ich gefunden habe.

2) Prüfung von Oleïn auf Harz. Durch Verseifen und Aussalzen lässt sich Harz, dessen Seife hierbei bekanntlich nicht oder unvollständig gefällt wird, am bequemsten qualitativ erkennen. Durch Bestimmung des specifischen Gewichts, der Polarisation und der Säureäquivalentzahl lässt sich das Mischungsverhältniss in Grenzen normiren. Diese Proben lassen sich auch anwenden, um Harz in Seifen nachzuweisen, und man kann das specifische Gewicht mit Hül[fe] von Alkohollösungen von 0,93, 0,94, 0,95 0,96 . . ., in welche ma[n] einen Tropfen oder Kügelchen der Fettsäuren thut, auch bei klein[en] Mengen Substanz annähernd erkennen und danach den Harzgeha[lt] zu 15, 20, 25 etc. Proc. im Minimum schätzen. — Ein Gemisch v[on] Oleïn mit Harzöl oder Mineralöl kann durch Titration mit n-Natronlauge in Aetheralkohol und Multiplication der verbrauchten ccm m[it] 0,282 analysirt werden. Gleichzeitig vorhandene Neutralfette werd[en] in entsprechender Weise nach dem Verseifen, Ausscheiden und Au[s]waschen der Fettsäuren bestimmt.

3) Zur Untersuchung von Olivenöl wurde angewandt d[ie] Bestimmung des specifischen Gewichts, der Polarisation, der Brom[-] absorption, der Verseifungszahl. Mandelöl und Arachinöl sind jedo[ch] auch hiernach dem Olivenöl ähnlich und unterscheiden sich nur durc[h] die Grösse der Polarisation um etwas. Der Gefrierpunkt und d[ie] Elaïdinprobe können vielleicht Anhalt geben, wenn das Olivenöl nic[ht] durch Ausfrierenlassen etc. gereinigt ist, sind aber auch gerade b[ei] der Unterscheidung von Arachinöl und Mandelöl unsicher.

4) Pferdefett absorbirt viel mehr Brom als Rindsfett u[nd] Schweinefett. Gegen Schweinefett (= 40 Proc.) wurde für Pferdefe[tt] gefunden 67 Proc. Gegen Rindsfett ist die Differenz noch grösse[r]. Dieses Verhalten kann unter Umständen zum Erkennen von Pferd[e]wurst dienen, wenn nicht zu viel Schweinefett zugesetzt ist. D[ie] Bestimmung der Bromabsorption wird zweckmässig folgendermaasse[n] ausgeführt. Man wägt in einem Stöpselglase ca. 1 g des Fettes u[nd] löst dasselbe in 20 ccm Schwefelkohlenstoff oder Chloroform. Hierz[u] fügt man 50 ccm einer Bromlösung (15 g Brom mit Natronlau[ge] eben alkalisch gemacht auf 1 l), säuert mit Salzsäure an, schütte[lt] durch und lässt bis zum folgenden Tage stehen. Dann fügt ma[n] Jodkaliumlösung hinzu, reichlich 1 g KJ enthaltend, und titrirt m[it] Hyposulfit. Die Bromlösung wird in entsprechender Weise eingestel[lt]. Die Bromabsorption ist der Jodabsorption proportional und dürfte [in] dieser Weise der letzteren nach v. Hübl vorzuziehen sein.

Frauenmilch-Analysen.

Von **Dr. J. Szilasi.**

(Vorgelegt der ungar. Akademie der Wissensch. von V. Wartha.)

Die hier folgenden Frauenmilch-Analysen wurden im vorige[n] Sommer im chem.-techn. Laboratorium des königl. ungar. Josef[s-] Polytechnicum ausgeführt. Die Proben wurden mir durch Dr. Szalárd[i,] Oberarzt beim „Verein zum weissen Kreuz", freundlichst eingeschick[t] und wurde auch das Alter der betreffenden Frau, von der die Milc[h] stammte, sowie das Alter des Kindes angegeben. Es wurde ferne[r] die tägliche Gewichts-Zunahme des Kindes constatirt, und schliesslic[h] angegeben, das wievielte das Kind ist und ob die Mutter stark ode[r] schwach sei, und endlich, ob sie viel oder wenig Milch hat.

Die Untersuchungen wurden zu dem Zwecke vorgenommen, u[m] den eventuellen Zusammenhang zwischen der chem. Zusammensetzun[g] der Milch einerseits und dem Gesundheitszustand und Körperbau de[r] Mutter, sowie der Gewichtszunahme des Kindes andererseits z[u] constatiren. — Durch Uebertritt in die Praxis wurde ich verhindert diese interessante Frage weiter zu verfolgen, glaube aber kein[e] unnütze Arbeit zu verrichten, wenn ich die ausgeführten Analysen veröffentliche, und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, um di[e] Aufmerksamkeit auf diese Frage zu lenken.

Ich will vorerst kurz die Methoden beschreiben, nach welche[n] ich die Analysen ausführte, um dann die erhaltenen Resultate i[n] einer Tabelle zusammenzustellen. Bestimmt wurde die Reactio[n] der Milch, die ohne Ausnahme schwach alkalisch war, ferner da[s] spec. Gewicht, das Fett, der Zucker, die Gesammtmenge der Eiweiss[-] stoffe, die Asche und endlich die Trockensubstanz. Bemerken wil[l] ich, dass ich die Milch immer nach dem Gewichte abwog, wa[s] unbedingt erforderlich ist, da die Milch, wie bekannt, keine gan[z] homogene Flüssigkeit bildet. Zum Abwägen benutzte ich das vo[n] Fleischer angegebene Wägeglas und Nickelschiffchen.[1]) Die analytischen Daten zeigen also immer Gewichtsprocente an, d. i. sie geben an, wieviel Gramme Fett, Zucker etc. in 100 Gramm Milch enthalten sind.

Die Bestimmung des spec. Gewichtes geschah mit dem Piknometer bei 15° C.

Zur Bestimmung des Fettes, des Zuckers und der Eiweissstoffe wurde die Methode von Ritthausen angewendet.

Man gebraucht: 1. Eine Lösung von Kupfervitriol, welche in 1 l 103,92 g krystallisirtes Kupfervitriol enthält. 2. Natronlauge mit dem spec. Gewichte von 1,018.

Die Ausführung, von mir etwas modificirt, geschah folgenderweise. Es wurden ca. 10 g Milch abgewogen, mit Wasser auf ca. 200 ccm gebracht, mit 5 ccm Kupfervitriollösung (1) versetzt und so lange

[1]) Vereinbarungen betreffs der Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, von A. Hilger, S. 14 u. 54.

Natronlauge (2) zugegeben, bis die Flüssigkeit eben neutral oder chwach sauer reagirt, zu welchem Zwecke 7—7,5 ccm Natronlauge genügen. Nachdem die Flüssigkeit gut umgerührt wurde, liess ich ie einige Stunden stehen. Es entsteht ein starker käsiger Niederchlag, welcher ausser dem Kupferniederschlage auch die Gesammtmenge der Eiweissstoffe enthält. Der Niederschlag wird auf ein orher getrocknetes und gewogenes Filter gebracht, mit heissem Vasser gut ausgewaschen und bei 100° C. getrocknet.

Nach dem Trocknen wird der Niederschlag abgewogen; wir bekommen das Gewicht der Eiweisskörper + Fett + Kupferniederschlag + Filtrirpapier. Nach dem Abwägen wird der Niederschlag im oxhlet'schen Apparat mit Aether extrahirt, dann wieder getrocknet nd gewogen. Die Differenz der beiden Wägungen giebt das Fett.

Der entfettete Niederschlag wird jetzt bei 125° C. getrocknet, ei welcher Temperatur das Kupferoxydhydrat sein Krystallwasser erliert, dann wieder gewogen und verascht. Die Differenz zwischen lem Gewichte vor und nach dem Glühen besteht aus dem Gewichte ler Eiweissstoffe + Filtrirpapier, und wenn wir das Gewicht des iltrirpapiers in Abzug bringen, erhalten wir das Gewicht der Eiweissstoffe.

Der Zucker ist in der Flüssigkeit vorhanden, welche nach dem iltriren des Kupferniederschlages erhalten wird. Die Bestimmung eschieht mittelst Fehling'scher Lösung, indem die Flüssigkeit auf $^1/_5$ l gebracht, davon 100 ccm mit der Fehling'schen Lösung gefällt, der Niederschlag im Wasserstoffstrome reducirt und aus dem rhaltenen metallischen Kupfer der Zuckergehalt berechnet wird.

Zur Bestimmung der Asche werden 10 g Milch auf dem Wasserade eingedampft und langsam verbrannt.

Die Trockensubstanz der Milch endlich ergiebt sich aus der umme der einzelnen Bestandtheile. Ich führte auch mehrere directe estimmungen aus und zwar so, dass ich 10 g Milch mit ausgeglühtem uarzsand mischte, auf dem Wasserbade eindampfte und bei 100 is 105° C. im Trockenschranke trocknete, bis das Gewicht onstant blieb.

Die durch Rechnung ermittelte und die durch directe Beimmung erhaltene Gesammt-Trockensubstanz stimmt sehr gut berein, wie die folgenden eispiele zeigen.

No. der Probe.	Durch Rechnung ermittelte Trockensubstanz.	Direct erhaltene Trockensubstanz.	Differenz.
13	12,65 Proc.	12,55 Proc.	0,10 Proc.
14	13,00 „	13,07 „	0,07 „
15	11,96 „	11,97 „	0,01 „
16	11,44 „	11,66 „	0,22 „
26	13,43 „	13,26 „	0,17 „
28	12,77 „	13,07 „	0,30 „
35	13,45 „	13,21 „	0,24 „

Ich stelle jetzt die Resultate meiner Analysen mit den Daten es „Vereins zum weissen Kreuz" in der folgenden Tabelle zusammen.

Ueber die Einwirkung von Anilin auf weiss gebleichte Baumwolle.

Von St. Lipkowski.

Man wusste lange Zeit nicht, warum die zum Drucken bestimmte, weiss gebleichte Waare, wenn sie längere Zeit in einer Druckerei gelegen ist, Rosafärbung annimmt, bis vor einigen Jahren H. Koechlin die Aufmerksamkeit auf das Anilin, als Ursache der Rosafärbung der weiss gebleichten Waare, lenkte.

Unterwirft man weiss gebleichte Baumwolle der Wirkung des Anilins, wie es in den Druckereien für Schwarz gebraucht wird, so bekommt man keine Rosafärbung; erst nachdem die Waare sich längere Zeit in dem mit Anilindämpfen ziemlich gesättigten Raume befindet, wird die Baumwolle bräunlich gefärbt. Nimmt man aber statt Anilin ein in gewissen Verhältnissen zusammengesetztes Gemisch aus Anilin bezw. Anilinsalz, chlorsaurem Natrium, Ferro-Ferricyankalium, oder Anilinsalz, chlorsaurem Natrium, Schwefelkupfer oder salzsaurer Lösung von vanadsaurem Ammonium, und wiederholt man denselben Versuch, wie mit reinem Anilin, so bemerkt man schon nach 18 bis 24 Stunden die in Rede stehende Rosafärbung.

Beide Versuche beweisen, dass nicht reines Anilin, sondern eine chemische Verbindung desselben, und zwar chlorsaures Anilin in seinen successiven Veränderungen, wie sie unter der Einwirkung von Salzsäure, Wärme, Licht etc. erfolgen, die Rosafärbung verursacht.

Nicht alle Baumwollsorten sind gleich empfindlich gegen die Einwirkung des Anilins. Es wurden mehrere Versuche mit Geweben aus amerikanischer, indischer und persischer Baumwolle angestellt, welche die ganze Bleiche unter Druck bekamen und der nachträglichen Einwirkung von chlorsaurem Anilin und salzsaurer Lösung von vanadsaurem Ammonium unterworfen wurden.

Die kleine Tabelle zeigt die Resultate der Versuche.

	Nach 24 Stunden der Einwirkung.	Nach 48 Stunden der Einwirkung.
1. Cops fin Bengale	Rosafärbung.	Intensive Rosafärbung.
2. Fully good Browungger	Sehr schwache Färbung.	Weniger intensiv.
3. Masandara	Sehr schwache Färbung.	Weniger intensiv.
4. Chorosan	Ist weiss geblieben.	Die Rosafärbung kaum zu bemerken.
5. Taschkent	Ist weiss geblieben.	Die Rosafärbung kaum zu bemerken.
6. Good mid. Amerika	Ist weiss geblieben.	Weiss m. sehr schwachem gelblichen Ton.

Die empfindlichste Baumwolle ist also die indische, und wenn man vor sich eine rosa gefärbte Waare hat, kann man voraussagen, dass sie aus indischer oder schlechter egyptischer Baumwolle gewebt ist. Die weiss gebleichte Waare, die aus guten Sorten von Baumwolle, wie Good mid. Amerika, Chorosan, Taschkent gewebt ist, bekommt beim langen Liegen in dem Raume, wo man viel mit Anilinschwarz zu thun hat, nur einen schwach gelblichen Stich.

Die Bleichoperationen sind auch nicht ohne Einfluss auf die Intensität der Rosafärbung. Zu langes Liegen in Chlorwasser, eine

Tag der Probenahme. 1889.	No. der Probe.	Spec. Gewicht bei 15°.	100 g Milch enthalten: Fett g	Zucker g	Eiweiss-stoffe g	Asche g	Trocken-substanz g	Wie alt ist die Mutter?	Das wievielte ist das Kind?	Ist die Mutter stark oder schwach?	Hat die Mutter viel oder wenig Milch?	Wie alt ist das Kind?	Gewichtszunahme des Kindes pro Tag im Durchschnitt.
7. Mai	1	1,03081	3,00	6,52	1,55	0,19	11,26	21 Jahre	erstes	stark	viel	63 Tage	35 g
7. „	2	1,03022	4,89	6,59	1,97	0,20	13,65	21 „	„	„	„	12 „	25 „
7. „	3	1,03009	4,75	7,10	1,73	0,20	13,78	28 „	zweites	„	„	35 „	40 „
8. „	4	1,03245	3,24	6,89	1,85	0,16	12,14	36 „	„	schwach	wenig	17 „	20 „
8. „	5	1,03393	3,86	6,59	2,05	0,19	12,69	21 „	erstes	stark	„	14 „	10 „ (Frühgeburt)
8. „	6	1,03354	2,72	6,74	1,90	0,23	11,59	22 „	„	„	„	14 „	23 „
1. „	13	1,02903	4,13	6,48	1,85	0,19	12,55	26 „	„	„	viel	14 „	23 „
1. „	14	1,02954	4,76	6,32	1,73	0,19	13,07	22 „	„	„	„	14 „	35 „
5. Juni	15	1,03487	2,65	7,34	1,77	0,20	11,96	26 „	„	„	„	16 „	36 „
5. „	16	1,03508	2,30	6,81	2,10	0,23	11,66	28 „	„	„	„	24 „	30 „
5. „	17	—	3,06	6,96	1,97	0,14	12,13	23 „	„	schwach	wenig	14 „	10 „ (Frühgeburt)
2. Juli	19	1,03358	3,06	6,90	2,06	0,19	12,21	40 „	neuntes	stark	viel	14 „	20 „
2. „	20	1,03478	2,58	7,56	1,55	0,17	11,86	32 „	zweites	„	„	15 „	35 „
9. „	24	1,03358	2,41	7,57	1,76	0,17	11,91	24 „	erstes	„	„	12 „	30 „
9. „	25	1,03380	2,67	7,27	1,85	0,20	11,99	22 „	„	„	„	12 „	40 „
9. „	26	1,03181	4,40	7,22	1,66	0,15	13,25	22 „	zweites	schwach	wenig	13 „	20 „
3. „	27	1,03329	3,56	7,03	2,23	0,22	13,04	24 „	erstes	stark	viel	14 „	40 „
3. „	28	1,03638	3,28	7,03	2,23	0,23	12,77	28 „	zweites	„	„	14 „	25 „
6. „	29	1,03432	3,67	6,78	1,85	0,25	12,55	22 „	erstes	„	wenig	14 „	20 „
6. „	30	1,03508	2,49	7,25	1,57	0,20	11,51	33 „	zweites	schwach	viel	14 „	40 „
4. „	31	1,03290	1,00	7,35	1,26	0,20	9,81	30 „	viertes	stark	„	8 Monate	50 „
4. „	32	1,03100	1,92	6,95	1,37	0,20	10,44	18 „	erstes	schwach	„	63 Tage	25 „
4. „	33	—	3,66	7,46	1,84	0,25	13,21	34 „	zweites	stark	wenig	50 „	20 „
7. „	34	1,03284	4,15	7,17	2,05	0,28	13,55	22 „	erstes	„	viel	14 „	30 „
7. „	35	1,03181	4,13	7,14	1,99	0,19	13,45	25 „	„	schwach	wenig	20 „	20 „
7. „	36	1,03148	4,78	7,10	1,96	0,20	14,04	30 „	drittes	stark	viel	16 „	35 „

zu energische Wirkung desselben, nicht genügendes successives Auswaschen im Wasser, wie auch das Bleichen ohne Druck beeinflussen raschere und stärkere Rosafärbung, was hauptsächlich bei Bengal-Baumwolle zu bemerken ist.

Zur Werthbestimmung von Eisenmennige.

G. Bei der Verwendung von Bleimennige zum Anstrich von Eisenconstructionen zeigte sich der Uebelstand des Abblätterns des Anstriches; derselbe wurde hervorgerufen durch die Oxydation des Eisens vom Sauerstoff der Bleimennige. Aus diesem Grunde ist sowohl von Behörden als auch von Industriekreisen bei dem Anstrich von Eisenconstructionen sowie Schiffen etc. der Gebrauch von Eisenmennige Vorschrift.

Die Anforderungen, welche man an die Eisenmennige stellt, sind im Grossen und Ganzen dieselben. In Deutschland verlangt die Behörde einen Minimalgehalt von 80 Proc. Eisenoxyd, in Holland und Belgien von 66,0 Proc.; dasselbe fordert die Industrie. Vor allen Dingen muss das verwandte Material frei von Schwefelmetallen und schwefelsauren Salzen sein. Bevorzugt werden Eisenmennige, welche wenig Kieselsäure bezw. Säurerückstand enthalten und geringes spec. Gewicht bei grosser Deckkraft haben.

Wie sehr bei Lieferungen gegen diese Anforderungen gesündigt wird, hatte ich Gelegenheit zu erfahren, als ich mich vor einiger Zeit durch Zufall mit der Untersuchung verschiedener im Handel vorkommenden Eisenmennige befasste, deren Resultate ich hiermit folgen lasse.

No. I	II	III	IV	V	
65,18 Proc.	30,52 Proc.	30,52 Proc.	14,06 Proc.	13,09 Proc.	Säurerückstand
32,00 „	49,10 „	67,21 „	77,70 „	83,00 „	Eisenoxyd
Spur	3,05 „	0,113 „	0,142 „	Spur	Schwefel.

Die Proben von No. II, III und IV sind von Belgien, die von No. I und V von deutschen Werken. Speciell bei No. I war ein Eisenoxydgehalt von 80,0 Proc. garantirt, während derselbe in Wirklichkeit nur 32,0 Proc. betrug; der berechnete Preis pro 100 kg war laut Rechnung M 30, während der wirkliche Werth nur M 4 betrug. Das gelieferte Fass enthielt 350 kg, der dafür bezahlte Preis war also M 105. Der betreffende Anstreicher hat somit einen Verlust von M 91, den er mit M 4—5 Unkosten hätte vermeiden können, wenn er seine Eisenmennige bei Empfang untersuchen liess, während das Geld nun vollständig verloren ist, da das Material fasst aufgebraucht und die Frist für Reclamation längst verstrichen ist.

Ich glaube, es würde sich daher ein gemeinschaftlicher Bezug derartiger Massenartikel und deren Untersuchung sehr empfehlen; dies ist bei grossen Werken und Staatsinstituten in der That ja auch immer der Fall. Wie viel Geld unter Umständen dem kleinen Handwerker verloren geht, wenn er seinen Vortheil nicht wahrt, lehrt das angegebene Beispiel von No. I genügend.

Bereitung billigen Dauerlabs.

Von **M. Kretzschmar.**

Die Menge der in grossen Centralmeiereien verbrauchten Labflüssigkeit ist eine ziemlich bedeutende, und die dadurch verursachten Kosten spielen in dem Conto derselben eine Rolle. Diejenigen Käsefabriken, welche versucht haben, den Dauerlab selbst herzustellen, sind wohl sämmtlich von dieser Fabrikation zurückgekommen, da bei Berechnung der Kosten der pecuniäre Gewinn sich als ein geringer erweist, und dies in Folge des hohen Preises der dabei benöthigten Conservirungsmittel. Bei der Darstellung des Dauerlab's tritt an den Fabrikanten die eigenthümliche Aufgabe, das eine Ferment zu tödten, ohne das andere zu schädigen. Es müssen die Fäulnissbacillen vernichtet bezw. muss ihre weitere Entwicklung inhibirt werden, während das coagulirende Ferment des Labes unberührt bleiben, ja sogar am Absterben gehindert sein soll. Der Kreis der zu gebrauchenden Chemikalien ist kein grosser; sämmtliche Substanzen, wie reines Glycerin etc., kommen, da sie in grösseren Mengen angewandt werden müssen, ziemlich theuer zu stehen.

Bekanntlich besitzen wir im Chloroform ein sehr subtil wirkendes Conservirungsmittel; andrerseits wird Chloroform durch sehr geringe Mengen Alkohol vor der Zersetzung bewahrt und schützt reciprok den Alkohol vor der Verwandlung in Essigsäure. Hierauf gründe ich eine sehr einfache Darstellung von Dauerlab, die keine wesentlichen Kosten als die durch den Ankauf der Magen entstehenden verursacht.

Die Magen werden nach möglichst feinem Zerschneiden pro 1 kg mit 11 l Wasser, in welchem 720 g Chlornatrium und 15 ccm conc. Salzsäure gelöst sind, übergossen und der Masse 1 l Alkohol zugesetzt. Nachdem man unter täglich zweimaligem Umrühren 8—10 Tage lang bei ca. 30° C. hat stehen lassen, wobei am 8. Tage nochmals 100 ccm Alkohol und 750 g Kochsalz zugesetzt worden sind, wird abfiltrirt. Dies ist, abgesehen von den Conservirungsmitteln, ungefähr das Vr- hältniss bei der Bereitung der berühmten sog. dänischen Las Ich wende, nachdem die ganze Masse durch einen Leinwandsa gegossen worden ist, sehr grosse feste, keine Faltenfilter an u stütze dieselben durch ein kleines eingelegtes Stanniolfilter. Klarheit des Filtrates erreicht man durch Zusatz einer Hand staubfein pulverisirten Specksteins, starkes Umrühren kurz vor d Aufgiessen und Zurückgiessen der ersten 100 ccm des Filtrates. Filtration geht sehr langsam, aber constant von Statten. Der Spe- stein ($3\,MgO$, $4\,SiO_2$, H_2O) muss natürlich absolut kreidefrei, Filtrat klar sein, da sonst leicht faulige Gährung eintritt.

Man bestimmt die Menge des Chloroforms für die betreffen Magensorte durch eine Art Titriren. Zu 10 l des klaren Filtra werden in einer geräumigen Flasche 2—3 ccm Chloroform gese und möglichst schnell umgeschüttelt. Dies schnelle Mischen desshalb nöthig, weil das unverdünnte Chloroform das mit ihm Berührung kommende Ferment tödtet. Man lässt 1/2 Stunde steh bläst mit geeigneter Vorrichtung die in der Flasche befindliche L ab, setzt, wenn die Flüssigkeit nicht stark nach Chloroform riec weitere 1,5 ccm Chloroform zu und wiederholt dies bis zum Auftre eines starken Geruches. Der so bereitete Lab wird in luftdi schliessende Flaschen verschlossen und kühl aufbewahrt. Ich h bei der erstmaligen Darstellung des Labs so verfahren, dass ich v der ganzen Masse 1 Flasche zurückbehielt, die übrigen laufend v brauchte, wiederum fabricirte und verbrauchte etc. Da nach 8-mon Stehen die reservirte Flasche sich als durchaus brauchbar erw so wurde die erwähnte Methode ohne weitere Vorsichtsmaass für die betreffende Magensorte eingeführt. Dieses Vorgehen rathsam, da die Untersuchung der einzelnen Magen zu zeitraube beginnendes Verderben nicht leicht zu constatiren ist.

Eine so aus den käuflichen Stangenmagen hergestellte Flüssig coagulirt pro 1 l : 6000, eine aus den etwas theueren aufgeblase und getrockneten Magen hergestellte 10 000 l Milch je nach Temperatur in 1 Stunde oder kürzerer Zeit. Man überzeugt s vorher von der Stärke des Labs durch Austitriren von 2 l Mil mit demselben nach der Fleischmann'schen Methode. Abgese von dem auch bei allen andern Recepten benöthigten Alkohol, betra die Kosten für die Conservirung pro 10 l nur wenige Pfennige.

Influenz-Electrisirmaschine mit zwei entgegengesetzt rotirenden Scheiben.

Die auch für chemische Zwecke bestimmte Electrisirmaschi „Colossa" der Firma Lisser & Benecke in Berlin S. hat zw im entgegengesetzten Sinne rotirende Scheiben, während die bekann

Electrisirmaschine nach Holtz eine feststehende und eine rotirend Scheibe hat. Beide Scheiben von je 100 cm Durchmesser sitzen a einer Welle, zugleich aber auch jede Scheibe auf einer besondere Ebonitrolle. Ueber diese Ebonitrollen und über zwei im untere Kasten befindliche Räder, von denen das eine fest steht, das ander

lose ist, läuft ein Riemen ohne Ende, wodurch eine Drehung der Scheiben in entgegengesetzter Richtung bei ganz gleicher Geschwindigkeit bewirkt wird. Jede Scheibe ist mit einer Anzahl radial laufender Metallsectoren versehen, auf welche Metallpinsel streifen, wodurch eine ganz geringe Menge Electricität erzeugt wird, welche von den Scheiben weiter getragen, multiplicirt und endlich von den Saugkämmen aufgenommen und nach den Electroden geleitet wird.

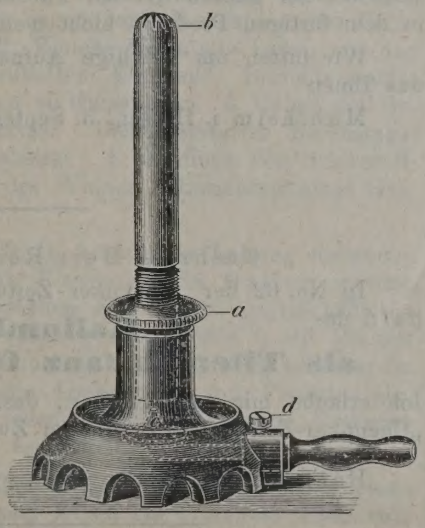
Der hoch gespannte Strom dieser Electrisirmaschine, welcher für die „Colossa" auf ca. 1500 Volt. geschätzt wird, lässt sich für technische Zwecke ausnutzen; beispielsweise hat man die statische Electricität bereits angewendet zur Erzeugung von Ozonwasser, in dem electrischen Gerbeprocess, für Bleichzwecke etc. und dürfte für manche Chemiker hier ein neues Feld von Experimenten sich öffnen.

Stative mit Ringen und Haltern von Aluminiumbronce für chemische Laboratorien.

Auf Veranlassung der Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft in Neuhausen hat die Firma Ehrhardt & Metzger in Darmstadt die Herstellung solcher Geräthe für Laboratorien, zu welchen man bisher Messing oder Eisen verwandte, aus reiner 10-proc. Aluminiumbronce begonnen. Gestützt auf die günstigen Erfahrungen, mit welchen die aus Aluminiumbronce hergestellten Geräthschaften seit längerer Zeit in den Laboratorien obiger Gesellschaft verwendet wurden, steht zu erwarten, dass sich dieselben auch in chemischen und physikalischen Laboratorien einbürgern werden. Die Unveränderlichkeit der 10-proc. Aluminiumbronce in Verbindung mit ihrer Dehnbarkeit und Härte, sowie deren ausgezeichnete Widerstandsfähigkeit gegen saure und alkalische Flüssigkeiten, saure Gase, Chlor u. dergl. ermöglichen ihre vielseitige Verwendung für die meisten Metallgeräthe, welche in Laboratorien gebraucht werden.

Neue Form des Bunsenbrenners.

Bei der von der Firma Carl Meissner-Leipzig construirten, sehr einfachen Form des Bunsenbrenners endet der in den Fuss einmündende und durch Schraube gehaltene Röhrenansatz in das Kegelstückchen *c*, durch welches das Gas in das Brennerrohr tritt. Letzteres lässt sich mittelst Scheibe nach Belieben mehr oder weniger tief in den Brennerfuss einschrauben und stösst in seiner tiefsten Stellung auf die Basis des Kegelstückchens *c*. In dieser Stellung des Rohres ist also der durch die Auskehlungen des Fusses zuströmenden Luft der Eintritt in das Brennerrohr versperrt, so dass die Flamme leuchtend brennt. Durch einfache Drehung des Brennerrohres hat man es in der Hand, dem Gase mehr oder weniger Luft beizumischen und somit die Flamme mehr oder weniger zu entleuchten, bis bei bestimmter Stellung des Rohres die bekannte schwach bläuliche, gänzlich russfreie Flamme erhalten wird. Die obere Ausrittsöffnung des Brennerohres hat, wie die Abbildung zeigt, die Form eines achtstrahligen Sternes. Durch diese eigenthümliche Form der Oeffnung wird das Zurückschlagen selbst der kleinsten Flamme wesentlich verhindert. Nach angestellten Messungen ergaben sich bei 30 mm Gasdruck und einer Brennerlochweite von $1^1/_4$ mm pro Stunde 90 l Gasverbrauch. Der Brenner ist gesetzlich geschützt.



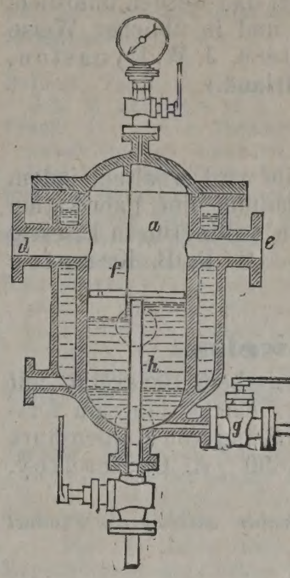
Gewinnung von Chlor und Sauerstoff.

Die Neuerung bezieht sich auf die unter No. 5542, A. D. 1886[2]) geschützte Erfindung zur Regenerirung von Chromsäure aus Chromsulfat mittelst Electrolyse. Zur Gewinnung von Chlor wird die regenerirte Chromsäure mit Schwefelsäure und Salzsäure in einer Steingutretorte erhitzt, wobei Chlor entweicht und Chromsulfat gebildet wird: $2\,H_2CrO_4 + 3\,H_2SO_4 + 6\,HCl = Cr_2(SO_4)_3 + 3\,Cl_2 + 8\,H_2O$. Der Sauerstoff wird erhalten, indem man das entstandene Sulfat electrolysirt, bis der Sauerstoff nach folgender Gleichung entwichen ist: $Cr_2(SO_4)_3 + 10\,H_2O = 2\,H_2CrO_4 + 3\,H_2SO_4 + 2\,O$. Beide bei obigen Processen erhaltenen Gase, Chlor und Sauerstoff, können gemischt und zu Bleichzwecken verwendet werden. (Engl. Pat. 5995 vom 8. April 1889. D. G. Fitz-Gerald, Brixton, Surrey.)

[2]) Chem.-Ztg. 1887, 11, 1126.

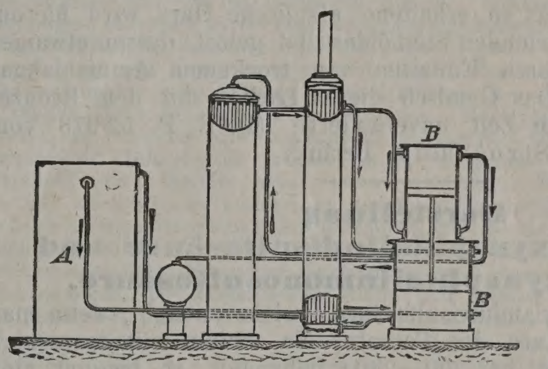
Verfahren und Apparat zur Abscheidung von Oel und Unreinigkeiten aus condensirbaren Gasen.

Das Verfahren besteht darin, dass ein Theil des in Gascompressions-Eismaschinen benutzten Gases vor dem Eintritt in den Condensator durch eine Vorcondensation zu Flüssigkeit verdichtet und das folgende Gas gezwungen wird, eine gewisse Schicht dieser Flüssigkeit zu durchströmen, um in derselben die in ihm enthaltenen Unreinigkeiten abzusetzen. Zur Ausführung dieses Verfahrens strömt das condensirbare Gas in einen von einer Kühlflüssigkeit umgebenen Behälter *a* bei *d* ein und bei *e* aus, um von da nach den eigentlichen Condensationsapparaten geleitet zu werden. Die genannten Ein- und Ausströmungsöffnungen sind durch eine Zwischenwand *f* getrennt, so dass der Gasstrom von *d* aus nach unten abgelenkt wird und unter der Trennungswand her nach *e* gehen muss, wobei er die durch ein Ueberfallrohr *h* regulirte Schicht der condensirten Gasflüssigkeit durchstreicht und das Gas gereinigt wird. (D. R. P. 52869 vom 20. December 1889. Maschinenfabrik Germania vorm. J. S. Schwalbe & Sohn, Chemnitz.)



Erzeugung von Triebkraft mittelst Kohlenoxydgas, Wasser- und Ammoniak-Dampf.

In einem Gaserzeugungsapparate *A* entwickeltes Kohlenoxydgas bewirkt durch Verbrennung unter Zufuhr von atmosphärischer Luft in dem Arbeitscylinder B^1 einer Kraftmaschine den jedesmaligen Hingang des Kolbens, während neben dem Kohlenoxydgas in *A* gebildeter Wasserdampf, nachdem er mittelst der aus B^1 auspuffenden Feuergase überhitzt wurde, den jedesmaligen Niedergang des Kolbens in B^1 bewirkt. Die Arbeit des Kohlenoxydgases und Wasserdampfes wird noch dadurch verstärkt, dass die durch Niederschlag der aus B^1 auspuffenden Wasserdämpfe in einem mit wässeriger Ammoniaklösung gefüllten Oberflächencondensator sich entwickelnden gespannten Ammoniakdämpfe in einem zweiten Cylinder *B* wirken, dessen Kolben mit dem des ersten Arbeitscylinders verbunden ist. (D. R. P. 52876 vom 12. December 1888. Charles Tellier, Paris.)



Gewinnung von Ammonsalzen.

Der Erfinder benutzt das bei der Fabrikation von Schwefelsäure und Salpetersäure als Nebenproduct erhaltene Natriumbisulfat zur Absorption von Ammoniak, wodurch ein Gemisch von Natrium- und Ammoniumsulfat resultirt. Das Bisulfat kann in fester Form oder in Lösung angewendet werden. Man kann es der ammoniakhaltigen Flüssigkeit zusetzen, wie auch zur Absorption des durch Destillation entwickelten Ammoniaks verwenden. Aus dem erhaltenen Salzgemisch gewinnt man die beiden Salze durch Krystallisation, oder man verdampft zur Trockne und benutzt das Gemisch für landwirthschaftliche oder andere Zwecke. (Engl. Pat. 5703 vom 3. April 1890. H. J. Kirkman, Swansea.)

Gewinnung des Ammoniaks der Rübensäfte bezw. der Brüden in Form von Ammoniaksalzen.

Das Verfahren besteht darin, dass die nicht condensirten Kochdämpfe bezw. die Brüden, ehe sie die Heizkammer der Verdampfapparate erreichen, mit gasförmigen oder heissen zerstäubten flüssigen Säuren behandelt werden. (D. R. P. 52885 vom 28. September 1889. C. Pöleke, Ballenstedt a. Harz.)

Behandlung der in Papierfabriken wiedergewonnenen Soda.

Zu der Lösung der wiedergewonnenen Soda wird hinreichend Natriumcarbonat gegeben, um das vorhandene caustische Natron in Monocarbonat überzuführen (wobei das Bicarbonat gleichfalls in Monocarbonat übergeht) und weiter um das an Kieselsäure und an Thonerde gebundene Natron gleichfalls in Monocarbonat umzuwandeln. Kieselsäure und Thonerde verbinden sich hierbei und werden unlöslich. Die Lösung wird gekocht, mit Kalk versetzt und in üblicher Weise caustisch gemacht. (Engl. Pat. 5779 v. 4. April 1889. J. W. Kynaston, Liverpool, und J. Sutherland, Ballyclare, Irland.)

Seife.

Eine für Waschzwecke geeignete blaue Seife wird erhalten, indem man gewöhnlicher Waschseife im letzten Stadium der Fabrikation ein geeignetes Blau und eine conc. Lösung von Anilingrün in Eisessig zufügt. (Engl. Pat. 5680 vom 3. April 1889. G. R. B. Kempton (Bishop & Co.), West Ham, Essex.)

Fabrikation von Bleiweiss.

Der Erfinder setzt eine Lösung von basischem Bleiacetat mit 10—11 Proc. Acetatgehalt, welche in dünner Schicht langsam fortbewegt wird, bei 120° F. (49° C.) der Einwirkung von Kohlensäure aus. (Amer. Pat. 434 623 vom 19. August 1890. A. C. Bradley, Brooklyn, N.-Y.)

Ob durch Innehaltung der angegebenen Temperatur wirklich ein Product von guter Deckkraft erzielt wird, bleibt abzuwarten.

Herstellung flüssiger Bronze.

Zur Herstellung der flüssigen Bronze werden die unter dem Namen Bronzepulver bekannten feinen Metallpulver in einen Lack eingerührt, der auf folgende Weise bereitet wird. Dammarharz wird mit kohlensaurem Alkali geschmolzen und die geschmolzene, fein gepulverte Masse mehrere Monate lang einer Temperatur von etwa 50° C. ausgesetzt. Das so erhaltene alkalische Harz wird hierauf in einem unter 150° siedenden Steinöldestillat gelöst, dessen etwaiger Säuregehalt vorher durch Einleiten von trockenem Ammoniakgas zerstört worden ist. Das Gemisch dieses Lackes mit dem Bronzepulver hält sich lange Zeit unverändert. (D. R. P. 52 973 vom 28. Juli 1889. J. E. Stroschein, Berlin.)

Darstellung von Amidooxynaphtalindisulfosäure und Amidodioxynaphtalinmonosulfosäure.

Wird die β-Naphtylamintrisulfosäure, welche entsteht, wenn man die β-Naphtoltrisulfosäure des Patentes No. 22 038 mit Ammoniak erhitzt, mit Aetznatron bei 200—230° behandelt, so beginnt eine nach 12—18 Stunden vollendete Reaction, bei welcher eine Sulfogruppe durch Hydroxyl ersetzt und eine Amidooxynaphtalindisulfosäure erhalten wird, welche sich, im Gegensatze zu den bisher bekannten isomeren Säuren, glatt in eine Diazoverbindung überführen lässt. Erhitzt man die Salze dieser Säure mit Aetzalkalien auf 240—280°, so tauscht sich eine zweite Sulfogruppe gegen Hydroxyl aus, und es entsteht eine Amidodioxynaphtalinmonosulfosäure, welche eine ponceaurothe Diazoverbindung bildet. Dieselbe kann natürlich auch direct aus der Naphtylamintrisulfosäure durch Verschmelzen mit Aetzalkalien bei 240—280° erhalten werden. (D. R. P. 53 023 vom 7. Sept. 1889. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Darstellung von Amidonaphtolmonosulfosäuren.

Die β-Naphtylamindisulfosäure R und G, welche durch Einwirkung von Ammoniak auf die β-Naphtoldisulfosäure R des Patentes 3229 und die isomere G-Säure der Patente 3229 und 36 491 bezw. durch Sulfuriren von β-Naphtylamin nach dem Verfahren des Patentes 35 019 erhalten werden, gehen beim einstündigen Erhitzen mit Aetzalkalien auf 200—280° in Amidonaphtolmonosulfosäuren über. Die beiden erhaltenen Säuren sind in heissem Wasser sehr schwer löslich und unterscheiden sich von allen bekannten, nicht diazotirbaren Amidonaphtolsulfosäuren dadurch, dass sie Diazoverbindungen liefern, welche auf Azofarbstoffe verarbeitet werden können. (D. R. P. 53 076 vom 8. September 1889. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Färben von Häuten, Fellen und Geweben auf heissem Wege.

Das Verfahren zum Färben von Häuten, Fellen, zweiseitigen Stoffen und Zeugen bei hoher Temperatur, ohne dass das Leder, der Stoff etc. durch den Einfluss der Wärme verändert oder un[...] gebildet wird, besteht darin, dass die eine Seite des zu färbende[n] auf einer Fläche ausgespannten Felles oder anderen Gegenstande[s] welche auf dieser Fläche anliegt, durch Abkühlen dieser bewegte[n] oder stillstehenden Fläche kühl erhalten wird, während die ander[e] Seite des Felles etc. die Einwirkung der auf eine geeignet[e] Temperatur gebrachten Färbeflotte, in welche das Fell etc. ge[-] taucht ist, erleidet. (D. R. P. 53 053 vom 9. Februar 1890. Jule[s] Königswerther, Paris.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Les[er] Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgeruf[en] werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, res[p.] für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich de[m] Einsender überlassen.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung". Cöthen.

In der No. 25 des „Chemischen Repertoriums"[3]) findet sich ei[n] Artikel unter der Bezeichnung:

Anilinfarbstoffe als Antiseptica.

Von O. Oesterle.

In diesem Artikel wird die Behauptung ausgesprochen, da[ss] Chrysophenin bei der Untersuchung sich als arsenhaltig e[r-] wiesen habe.

Da wir nun die Erfinder und Fabrikanten von Chrysophenin sin[d,] so gestatten wir uns, Ihnen hiermit die Mittheilung zu machen, das[s] bei der Fabrikation von Chrysophenin keinerlei Materialien zur An[-] wendung kommen, welche Arsenik enthalten, und dass, falls sich etw[a] in einer der angewendeten Drogen — und hier könnte nur Salzsäur[e] in Betracht kommen — Arsenik als Verunreinigung befand, so dürfte doch bei der ganzen Art der Fabrikation selbst solche geringe Spure[n] in dem fertigen Producte nicht mehr vorhanden sein.

Wir bitten um gefällige Aufnahme dieser Zeilen und empfehle[n] uns Ihnen

Mühlheim i. Hessen, 3. September 1890.

Hochachtungsvoll

A. Leonhardt & Co.

Geehrter Herr Redacteur!

In No. 62 der „Chemiker-Zeitung"[4]) empfiehlt Herr H. Heiden[-] hain das

Kaliumbitartrat als Titersubstanz für Normallösungen.

Ich erlaube mir zu bemerken, dass ich dasselbe bereits 1880 in de[r] „Chemiker-Zeitung"[5]) zu diesem Zwecke empfohlen habe.

Hannover, 4. Septbr. 1890. Ergebenst

H. Bornträger.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die langwierigen Verhandlungen über den deutsch-türkischen Handelsvertrag sollen nun zum Abschluss gekomme[n] sein, und das vom Sultan rectificirte Schriftstück ist nun hier eingetroffen und Rectificirung auch deutscherseits ist baldigst zu erwarten. — Ein Ukas des Zaren verfügt, vorbehaltlich einer allgemeinen Revision des Zolltarifes, die Erhöhung sämmtlicher Sätze um 20 Proc., un[d] für gewisse Gegenstände in den Häfen des Schwarzen und des Asow[-] schen Meeres um 40 Proc. Die Zollerhöhung will angeblich die Zöll[e] mit dem Wechselcours in Einklang bringen. Die deutsche Industrie aber, die auf Grund des Rubelcurses vielfach Lieferungen nach Russland abgeschlossen hatte, erhält durch den Ukas einen empfindlichen Schlag, da die Zollerhöhung sofort in Kraft getreten ist. — Russland richte[t] in Hamburg ein grosses Exportmusterlager ein.

* **Berlin.** Der Handelsminister weist in einem Schreiben an den Deutschen Brauerbund darauf hin, dass versucht würde, den Saccharin in den Kreisen der Bierbrauer Eingang zu verschaffen indem sie einen Zusatz dieses Stoffes zum Biere empfehlen, um einer[-] seits minderwerthigem Biere den Schein einer besseren Beschaffenhei[t]

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 234.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 224.
[5]) Chem.-Ztg. *1880.* 4, 519.

zu geben, anderseits bei verdorbenem, insbesondere bei sauer gewordenem Biere die eingetretene mangelhafte Beschaffenheit zu verdecken. Eine derartige, dem Abnehmer des Bieres verheimlichte Verwendung des Saccharins würde unzweifelhaft unter die Bestimmungen im § 10 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 fallen, und damit die Brauer oder Gastwirthe, welche es zu den angegebenen Zwecken benutzen, sich der Bestrafung aussetzen.

|| **Frankfurt a. M.** Auf Anregung des hiesigen „Technischen Vereins" war in einer gemeinsamen Sitzung der hier bestehenden industriellen Vereinigungen die Einsetzung einer Gesammtcommission zur Prüfung des Entwurfes einer Novelle zum Patentgesetze beschlossen worden. Ausser Mitgliedern der erwähnten Vereinigungen, sowie der hiesigen Handelskammer wurden in die Commission Vertreter von in Frankfurt und in den benachbarten Orten gelegenen Etablissements berufen. Die so gebildete Commission, welche als eine ziemlich vollständige Vertretung des Industriegebietes von Frankfurt und Umgegend bezeichnet werden darf, unterzog den Entwurf der Novelle einer eingehenden Berathung, deren Ergebnisse unter Beifügung einer Begründung in einer Denkschrift niedergelegt sind. Dieselbe soll dem Reichskanzler und den Reichstagsmitgliedern unterbreitet werden.

H. **Paderborn.** Der Process der Stadt Herford gegen die Stärkefabrik Salzuflen, wegen Verunreinigung der Werre durch die Abwässer der genannten Fabrik, über den schon wiederholt an dieser Stelle berichtet wurde, ist noch immer nicht beendet. Vom Landgericht Bielefeld wurde im November 1887 ein Beweisbeschluss gefasst, zu dessen Erledigung fünf Gutachter ernannt wurden. Die Gutachten sind auch schon seit längerer Zeit abgegeben, doch hat ein neuer Termin noch nicht stattgefunden, da inzwischen Vergleichsverhandlungen eingeleitet sind. Da die anfänglich erbitterte Stimmung zwischen den beiden Processgegnern jetzt friedlicher geworden ist, so darf wohl auf eine gütliche Einigung gehofft werden, die jedenfalls im Interesse beider Parteien liegt. Der Process schwebt bereits seit dem Jahre 1885.

* **Worms.** Vom 6. bis 10. September findet in Worms der XII. deutsche Weinbau-Congress, verbunden mit einer Ausstellung von neuen Apparaten und Utensilien für Weinbau und Kellerwirthschaft, statt. Unter den Berathungsgegenständen sind u. A. die folgenden hervorzuheben: 1. Welche neueren Erfahrungen über das Imprägniren der Rebpfähle liegen vor? Berichterstatter Fachlehrer Zweifler in Geisenheim. 2. Welche Umstände haben auf den Ausbau des Weines einen vortheilhaften Einfluss? Berichterstatter Dirigent Prof. Dr. Müller-Thurgau zu Geisenheim. 3. Ueber die Bekämpfung des Heu- oder Sauerwurms. Berichterstatter Reichstagsabgeordneter Dr. Buhl zu Deidesheim. 4. Einfluss der Stickstoffverbindungen auf die Vergährung des Weines. Berichterstatter Geh. Hofrath Dr. Nessler in Karlsruhe.

A. **St. Gallen.** In dem unter Dr. G. Ambühl's Leitung stehenden chemischen Laboratorium des Kantons St. Gallen wurden im J. 1889 1456 Objecte zur Untersuchung eingeliefert, gegen 1238 im Vorjahr. Von den untersuchten 208 Milchproben waren 6 mit Wasser vermischt worden. Von 738 Weinmustern mussten 188 beanstandet werden, und zwar u. A. 54 wegen Gallisirung und Petiotisirung, 4 wegen künstlicher Färbung, 21 wegen leichter Gypsung, 2 wegen Salicylsäuregehalt, 37 Weine waren essigstichig.

† **Washington.** In der Zollberathung nahm der Senat einen Antrag an, wonach für Zinnerze und Zinn bis 1. Januar 1892 zollfreier Eingang bewilligt werden soll.

Personalien. Ernannt: Privatdocent und Titular-Professor Paul Ehrlich zum ausserordentlichen Professor an der Berliner Universität. — Privatdocent P. Alois Cathrein zum ordentlichen Professor der Mineralogie und Petrographie an der Universität in Innsbruck; Privatdocent Dr. Joseph Blaas zum ausserordentlichen Professor der Geologie und Paläontologie an derselben Universität.

Gestorben: Der kgl. Stabsarzt a. D. und Glasmalereibesitzer Dr. med. Heinrich Oidtmann, Ritter des rothen Adlerordens, Inhaber des eisernen Kreuzes, beigeordneter Bürgermeister der Stadt Linnich, im Alter von 57 Jahren.

Vorlesung an der k. k. techn. Hochschule zu Brünn. Winter-Semester 1890/91. Czuber: Differential- u. Integralrechnung, I. Curs. Felgel: Physik. Hellmer: Mechanik; Uebungen aus der Mechanik; analyt. Mechanik; Encyclopädie der Mechanik. Makowsky: Mineralogie; Geologie, I. Curs (Petrographie); Paläontologie. Habermann: Anorgan. Chemie; analyt. Chemie, I. Curs (allgemeiner Theil); analyt. Chemie, II. Curs (specielle analyt. Methoden). Hönig: Encyclopädie der Chemie; Statik des Landbaues und Düngerlehre. Habermann u. Hönig: Chemisches Prakticum; Uebungen im Laboratorium der allgemeinen Chemie. Kraft: Mechanische Technologie, I. Curs (Metall u. Holz). Zellner: Maschinenbau und Maschinenconstructionen, I. Curs. Brik: Baumechanik, I. Curs (Festigkeitslehre). Donath: Chemische Technologie, I. Curs; Uebungen im Laboratorium der chemischen Technologie; Uebungen im Zeichnen und Entwerfen von Objecten der chem. Industrie, als: Generatoren, Röstöfen, Flammöfen, Regenerativ-Schmelzöfen etc. Tomaschek: Technische Waarenkunde; Anleitung zum Gebrauche des Mikroskopes. N. N.: Elemente der höheren Mathematik; Maschinenkunde, I. Curs; theoretische Maschinenlehre, I. Curs.

Literatur.

In Folge einiger Aeusserungen, welche uns von befreundeten Seiten zugegangen sind, sehen wir uns veranlasst, darauf hinzuweisen, dass die Kritik eines Werkes mit der Person des Verfassers gar nichts zu thun hat. Sie soll sich lediglich an das Buch selbst halten. Glaubt nun ein Autor, eine „ungerechte" Kritik seines Werkes vor sich zu haben, dann steht es ihm stets frei, durch eine Entgegnung seine Ansicht zu äussern. Diese ist natürlich gleichfalls sachgemäss abzufassen, d. h. hat sich **lediglich an die betr. Besprechung zu halten.**

Ballauf, Technologisches deutsch-englisches und englisch-deutsches Wörterbuch. Geh. M 1,50, geb. M 2. Verlag von Aug. Westphalen, Flensburg.

Frank, B., und **A. Tschirch**, Wandtafeln für den Unterricht in der Pflanzenphysiologie an landwirthschaftlichen u. verwandten Lehranstalten. 2. Abth. Imp.-Fol. Mit Text. Gr. 8. M 30 Verlag von Paul Parey, Berlin.

Kny, L., Botanische Wandtafeln. 8. Abth. Imp.-Fol. Mit Text. Gr. 8. M 40. Verlag von Paul Parey, Berlin.

Marktanner-Turneretscher, G, Die Mikrophotographie als Hilfsmittel naturwissenschaftlicher Forschung. Gr. 8. M 8. Wilh. Knapp, Halle.

Szczepánski, Fritz von, Bibliotheca Polytechnica. Wissenschaftlich in Schlagwörtern geordnetes Repertorium der gesammten deutschen, französischen und englischen technischen Literatur einschliesslich ihrer Beziehungen zu Gesetzgebung, Hygiene und täglichem Leben. Jahrgang II, 1889. 8. M 1,50 Fritz von Szczepánski, St. Petersburg.

Trevert, E., Experimental electricity. Doll. 1. Bubier Pub. Co., Lynn, Mass.

Kassner, Dr. G., I. Assistent am chemischen Institute der Universität Breslau. **Repetitorium der Chemie** für Studirende der Medicin, Pharmacie, Thierarzneikunde, Chemie etc. Zweite Auflage. Breslau, Preuss & Jünger. 1890. 8. (Repetitorium der medicinischen Hilfswissenschaften etc. I. Theil.)

Die im Jahre 1887 erschienene erste Auflage des Kassner'schen Repetitoriums der Chemie hat sich, ungeachtet des Bestehens mehrerer anderer ähnlicher Hülfsbücher, doch in medicinisch-pharmaceutischen Kreisen schon so weit eingebürgert, dass nach verhältnissmässig kurzer Frist die Herausgabe einer zweiten Auflage nöthig wurde. Wenn auch im Grossen und Ganzen Inhalt und Anordnung des kleinen Werkes, dessen erstes Erscheinen schon in diesen Blättern signalisirt wurde,[6]) sich gleich geblieben sind, so ist doch die Bezeichnung „vermehrte und verbesserte Auflage" nicht als blosse stereotype Redensart aufzufassen, vielmehr in hohem Grade berechtigt, da die „Vermehrung" insbesondere durch Beigabe eines grösseren Abschnittes über die so wichtigen Benzol-, Naphtalin- und Anthracen-Verbindungen, wie auch durch Einschaltung neuer besonderer Capitel über Terpene, Eiweissstoffe etc. documentirt wird, während sich die „Verbesserungen" in erster Linie auf eine, dem jetzigen Stande der medicinischen Chemie und Pharmakologie entsprechende Neubearbeitung des die Pyridin-Derivate und Alkaloide behandelnden Theiles beziehen. Nach einem kurzen allgemeinen Theile, in welchem die wichtigsten chemischen Gesetze und physikalisch-chemischen Hülfsbegriffe erörtert sind, behandelt der specielle Theil die Metalloide und Metalle nebst deren wichtigsten Verbindungen, wobei die weniger wichtigen Substanzen in kleinerem Texte figuriren. Hieran schliesst sich als zweiter Haupttheil der Abschnitt, der die Grundzüge der organischen Chemie enthält und nach einer knapp gefassten Einleitung über Eigenschaften des Kohlenstoffs und Structur der organischen Körper zunächst die wichtigsten Verbindungen der aliphatischen Reihe und sodann diejenigen Benzol- und Pyridinderivate (im weitern Sinne) vorführt, denen allgemeines theoretisches Interesse oder besondere medicinische bezw. pharmaceutische Bedeutung zukommt. Die Art der Behandlung und Anordnung ist als eine höchst gediegene und zweckmässige zu bezeichnen, ausserdem auch rühmend hervorzuheben, dass durch treffliche Ausstattung des Textes, namentlich durch geeignete Verwendung diverser Schriftarten die Uebersichtlichkeit die denkbar beste geworden ist, abgesehen davon, dass die Hinweisungen am Rande die Auffindung der einzelnen Materien noch wesentlich erleichtern helfen. Ein dieser zweiten Auflage beigegebener Anhang umfasst eine Anzahl neu in den Arzneischatz eingetretener chemischer Stoffe, welche vielleicht eben so gut im Haupttexte an einzelnen passenden Stellen hätten eingeschaltet werden können, wie denn überhaupt sine ira et studio etwelche Meinungsdifferenz darüber denkbar ist, welche Ausdehnung dem einen oder anderen Abschnitte des anorganischen, besonders aber des organischen Theiles zu geben war. Ist doch nachgerade das Gebiet der modernen Chemie ein so grosses und weist so zahlreiche Berührungspunkte mit anderen Disciplinen auf, dass kein kleineres chemisches Compendium allen Wünschen bezüglich seines Inhaltes wird gerecht werden können. Im Uebrigen dürfen wir dem Repetitorium ein aufrichtiges Glückauf zurufen und zugleich das Prognosticon auf weitere Auflagen stellen.

Prof. Ed. Schär.

De Brevans, Chimiste principal au Laboratoire municipal de Paris. **La Fabrication des Liqueurs et des Conserves.** Ouvrage précédé d'une préface par Ch. Girard, Directeur du Laboratoire municipal de Paris. Paris, Librairie J. B. Baillière et fils. 1890.

Dieses Werkchen gehört zu den besseren der den gleichen Gegenstand behandelnden Bücher. Es beschränkt sich nicht auf eine Zusammenstoppelung von Recepten, sondern bespricht sachgemäss die zur Liqueurfabrikation dienenden Stoffe, die Herstellung der Liqueure und die fertigen Erzeugnisse, wobei auch der analytischen Untersuchung der letzteren Rechnung getragen wird. Im ersten Theil seines Buches bespricht Verf. die echten natürlichen Branntweine, wobei gelegentlich der Besprechung des Rums erwähnt ist, dass das ehemals mit diesem Namen bezeichnete, sehr fein schmeckende Destillationsproduct des gegohrenen Rohrzuckersaftes jetzt sehr selten geworden ist, und man gegenwärtig unter „Rum" das viel weniger feine, früher „Tafia" genannte Erzeugniss versteht, welches aus den Rückständen oder Nebenproducten der Rohrzuckerfabrikation gewonnen wird. Im zweiten Theil werden die künstl. Liqueure, die zu ihrer Fabrikation erforderlichen Essenzen und ätherischen Oele, destillirten Wasser, Säfte, Farbstoffe etc. besprochen und Recepte für die Bereitung der Liqueure mitgetheilt. Der dritte Theil ist den zur Liqueurfabrikation benöthigten Fruchtconserven und der vierte Theil der chemischen Untersuchung der Branntweine und Liqueure gewidmet. Dass unsere Untersuchungs-

[6]) Chem.-Ztg. 1887. 11, 805.

methoden noch ausserordentlicher Verbesserung bedürfen, um zuverlässige und brauchbare Resultate zu geben, ist soeben von W. Fresenius [7]) in längerer Abhandlung nachgewiesen worden. Der letzte Theil des vorliegenden Werkchens enthält statistische Notizen und gesetzliche Vorschriften und Verordnungen.

Peckolt, Theodoro e Gustavo **Peckolt**. **Historia das plantas medicinaes e uteis do Brazil.** Contendo a descripção botanica, cultura, partes usadas, composição chimica, seu emprego em diversas molestias, doses, usos industriaes, etc. Familias das Cyclanthaceas até Gramineas. 3º Fasciculo. Rio de Janeiro. Typographia Laemmert & Co. 1890.

Vor Kurzem konnten wir bei Besprechung der Pharmacographia indica [8]) auf das uns heute vorliegende Buch hinweisen und wollen nur heute noch einmal betonen, dass es sich dem erstgenannten würdig an die Seite stellt. Den Inhalt zeigt der ausführliche Titel. Wie eingehend dasselbe ist, geht daraus hervor, dass das uns vorliegende Heft auf 168 Seiten nur die Familien der Cyclanthaceen, Araceen, Cyperaceen und Gramineen behandelt. Wer sich mit den Cultur- und Arzneipflanzen Brasiliens zu beschäftigen hat, stösst fast bei jedem Schritte auf den Namen Peckolt. Es ist nicht zu viel gesagt, wenn wir behaupten, dass die Pfade, die durch die fast erdrückend reiche Pflanzenwelt Brasiliens gebahnt sind, so weit es sich um Nutzpflanzen in jedem Sinne handelt, von den Verf. dieses Werkes geschaffen sind. So giebt uns das Buch in reicher Menge die eigenen Untersuchungen der Verfasser. Dass es in portugiesischer Sprache geschrieben wurde, ist natürlich nicht geeignet, seinen Gebrauch zu erleichtern, indessen selbstverständlich, da die Verf. sich in erster Linie an ihre Landsleute wenden. Uebrigens bietet das kein unübersteigliches Hinderniss, da die technischen und medicinischen Ausdrücke und ganz besonders die zahlreich mitgetheilten Analysen trotzdem leicht verständlich sind.

Hartwich.

Proell, Dr. R., Civilingenieur. **Project einer städtischen Druckluftanlage von 7500 indicirten Pferdestärken.** Herausgegeben von Dr. R. Proell und O. L. Kummer & Co. in Dresden. Mit 7 lithographirten Tafeln. Dresden. In Commission bei Carl Tittmann. 1890.

Die Frage der Drucklufterzeugung in grösseren Städten beschäftigt gegenwärtig lebhaft die technischen Kreise. Die Verf. veröffentlichen nun ein, vorzugsweise den Verhältnissen Dresdens angepasstes Project einer derartigen Anlage von 7500 indicirten Pferdestärken, und zeigen auf Grund ihrer Berechnungen, dass bei entsprechender Construction der Details und rationellster Ausnutzung der Wärme des Brennstoffes sehr wohl eine Anlage zu schaffen ist, die nicht nur in umfassendster Weise Druckluft für alle möglichen Verwendungen liefert, sondern auch mit den zur Zeit bestehenden electrischen Centralanlagen concurriren kann. Nach einer beigefügten Rentabilitätsrechnung würden die Anlagekosten sich auf M 4 000 000 und die jährlichen Betriebskosten auf M 500 000 belaufen. Dem gegenüber steht bei einer Abgabe von rund 200 Mill. cbm Luft pro Jahr und einem durchschnittlichen Preise derselben von 0,7 Pf pro 1 cbm eine jährliche Einnahme von M 1 460 000. Die Verf. gelangen, in Uebereinstimmung mit Prof. Riedler, zu dem Resultate, dass es sehr wohl möglich ist, die Druckluft zum Preise von 0,4 Pf pro 1 cbm zu erzeugen, was angenähert auch bei der Druckluftanlage in Birmingham statt hat, wo 1 cbm Druckluft, bezogen auf atmosphärische Spannung und Temperatur, 0,5 Pf kostet. Die Kosten der Anlage von 6000 P in Birmingham haben sich rund auf M 3 000 000 gestellt.

Pusch, Theodor, Medicinal-Assessor in Dessau. **Defectur-Taschenbuch**, enthaltend eine kurze Zusammenstellung aller in dem Arzneibuch für das deutsche Reich (Pharmacopoea Germanica editio tertia) gegebenen Vorschriften für die Darstellung chemischer, sowie pharmaceutischer Präparate und Reagentien. Herausgegeben vom deutschen Apotheker-Verein. Selbstverlag des deutschen Apotheker-Vereins. Berlin. 1890.

Dieses Defectur-Taschenbuch von handlichstem Format, das 32 Seiten umfasst und hinsichtlich seines Inhaltes bereits durch Wiedergabe des Titels ausreichend charakterisirt ist, wird als bequemste Anleitung für die Arbeiten des pharmaceutischen Laboratoriums zweifelsohne weiteste Verbreitung in Apothekerkreisen finden.

Heger, Dr. Hans. **Pharmaceutischer Almanach.** Kalender für Apotheker, Militär-Medicamenten-Beamte, Studirende der Pharmacie etc. Neue Folge. 16. Jahrg. 1891. Verlag von Moritz Perles, Wien. 1890.

In handlichem Formate bringt dieser neueste Jahrgang des bekannten pharmaceutischen Almanachs wieder zahlreiche wissenswerthe Mittheilungen, Tabellen etc., welche ihm, gleich seinen Vorgängern, eine freundliche Aufnahme seitens der Interessentenkreise sichern. Ausser dem eigentlichen Kalendarium und den bekannten Tabellen physikalischer Constanten etc. enthält der vorliegende Jahrgang u. A. Tabellen über Maximaldosen, eine Tabelle explosiver Arzneimischungen, eine kurze Anleitung zur Untersuchung von Gebrauch gegenständen, Mittheilungen über die wichtigsten Aenderungen und Neuerunge der Pharmacopoea Austriaca, Editio VII, eine kurze Charakteristik neuer Arzneimittel (darunter bereits Salipyrin), zahlreiche behördliche Verordnunge und Erlasse etc.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 228.
[8]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1124.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofo oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlich Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 4. September 1890.

L 5915. **Condensations-**, Heiz- oder Kühlzwecke, Kammerapparat für —. Lange & Hundhausen, Grevenbroich.

H. 10 039. **Dioxynaphtalincarbonsäuren**, Verfahren zur Darstellung von — na Maassgabe der Patente 31 240 und 38 052. Dr. F. v. Heyden Nachfolge Radebeul bei Dresden.

F. 4171. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung secundärer — für Dru aus Amido-*p*-oxybenzoësäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bay & Co., Elberfeld.

S. 5128. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — des Azoxyanili und seiner Homologen Société anonyme des matières colorant et produits chimiques de St. Denis, Paris.

D. 4118. **Färb-** und Waschmaschine. J. B. Delahunty, West Pittston, Pa.

D. 4309. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung indulinartiger — aus Benzidi L. Durand, Huguenin & Co., Basel.

F. 4809. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blaugrüner — aus der Malachi grün-Reihe. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M

C. 3383. **Gold**, Kugelmühle zum Ausbringen von — und Silber auf nassem Weg M. Crawford, Liverpool, England.

M. 7162. **Maische**, Ablaufvorrichtung zur Trennung des Hefenschaumes v der —. A. Mielcke, Berlin N.

K. 7889. **Oel**, Neuerung an Apparaten zum Reinigen von dickflüssigem — u Maschinenfett. Zusatz zur Patent-Anmeldung K. 7622. C. A. Koellne Neumühlen bei Kiel.

Uebertragung eines Patentes.

51 712 **Dihydrochinazoline**, Verfahren zur Darstellung von substituirten - Kalle & Co., Biebrich a. Rh. Vom 23. August 1889 ab.

Schweiz.

2391. **Dampferzeuger**, augenblicklicher, unexplodirbarer —. Prof. S. C. Haret Bukarest. 18. Juli 1890.

2394. **Gasretorten**, Maschine zum Laden von — mit Kohle. Christ. Eit Stuttgart. 25. Juni 1890.

2406. **Kesselspeisewasser**, Verfahren zum Reinigen von —. Ch. de Kerpezdro und A. Gibault, Paris. 11. Juli 1890.

2400. **Pasteurisirungs-Apparat**. A. Regel, Schöningen. 20. Juni 1890.

Briefwechsel.

Berlin. M. F. Kurze Angaben über Ceresin-Fabrikation finden Sie in de Buche: „Die Technologie der Fette und Oele der Fossilien (Mineralöle), sow der Harzöle und Schmiermittel, von Dr. C. Schädler. Verlag von Baun gärtner's Buchhandlung. Leipzig. 1887." Ein der Praxis entstammende Aufsatz über die Verarbeitung des Ozokerits auf Ceresin, von E. Sauerland wurde in „Chem.-Ztg. *1886.* **10**, 21, 38" veröffentlicht.

Fiume. Dr. P. E. Ueber sämmtliche von Ihnen genannten analytische Verfahren hat die „Chemiker-Zeitung" ausführlich berichtet und wollen Si die betr. Nummern nachsehen.

Paris. Haus Appert. Sie schicken uns ein Circular, das auf der erste Seite die Abbildung einer Fabrikanlage zeigt, in welcher, wie die folgende Seiten lehren, Schmieren zur „Verbesserung" von Weinen, Liqueuren, Brann wein, Extracten etc. hergestellt werden. Wirklich ein hübsches Sortiment vo Mittelchen, um ungeniessbar gewordenen Wein wieder trinkbar zu mache „den Wein für das Mischen vorzubereiten" etc

Und da verlangen Sie im Ernste, dass ein Blatt wie die „Chemike Zeitung" Ihre Schwindeleien unterstützen soll?

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Baden. Das Ministerium des Innern erlässt eine Verordnung über die **Verwahrung und den Transport von Mineralölen und anderen feuergefährlichen Flüssigkeiten** betreffend.

Handelsregister.

Neue Firmen. Gummitin- und Pflanzenleimfabrik Jul. Lichtenberger & Cie., Mannheim. Wilhelm Krebs, technische Gummi- & Guttapercha-Waaren, Düsseldorf, Charlottenstrasse 88. H. L. Fuge, Kohlensäure-Automatenfabrik, Hannover. Aug. Kühnle, Cementfabrik Kirchheim u. T. Friedrich Kugler, Cementfabrik, Kirchheim u. T. Porzellanfabrik Stadt Lengsfeld, Koch & Schnorr, Lengsfeld. Max Löbcke Nachf., Fabrik von denaturirtem Sprit und Schellack-Politur, Ottensen, Bornstrasse 25/27. Gebr. Voss, Krystallsodafabrik, Ottensen, Gr. Brunnenstr. 110. Künzel & Thiemann, Tafelglasfabrik, Uhsmannsdorf, Ober-Lausitz. Dr. H. Nördlinger, Fabrik chemischer Producte, Bockenheim bei Frankfurt a. M.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 6. September. **Schwefelsaures Ammoniak.** Loco fester, d gegen bleibt das Interesse für spätere Termine gering. Sofort greifba Partien notiren M 12,30 pro 1 Ctr., $24^1/_2$ Proc. garantirt, franco Quaiwagg Hamburg. October/December M 12 Januar/März M 12,10 — 12,20. Einfu betrug ca. 12 200 Ctr. **Chilisalpeter.** Loco M 8,30. October/December M 8, bis 8,50. Für Februar/März 1891 entwickelte sich in den letzten Tagen ei wesentlich günstigere Stimmung. Forderung M 8,70. Einfuhr betrug 38 695 Säck

B. & Co. **Hamburg**, 1. September. **Farbwaaren.** Die Notirungen versteh sich für 100 kg Netto, Original-Colli, incl. Emballage, frei ab Hamburg. Bla stein, prima, weichend. Ia. Hamburger, je nach Quantum und Lieferun M 42 — 44, Ia. Englischer, je nach Quantum und Lieferung, M 41 — 4 Catechu gut gefragt, Vorräthe werden täglich kleiner, und neue Zufuhr kommen nicht heran und werden auch nicht erwartet. Heutige Notirunge sind: Block-Waare „+ B" schöne Qualität M 66—68, „SKG" äusserlich ha M 62—64. Tafel-Waare „Pagode" gut hart, abgelagert M 52—54, „2 Krone gut hart, abgelagert M 52—54. Cochenille mehr gefragt, Vorräthe klei

zugeführte Partie Madres fand schlank Nehmer. Teneriffe, Zaccatille 20—310, Madres geräumt, graue M 210—230. Curcuma. In Wurzeln ur beachtet, Bengal, hübsch dunkel brechend M 28,50. Pulverisirt, garantirt e Beimischung, Fässer von 150—200 kg. Bengal M 39,50—41, Malabar, 37,50 —38,50. Gallen höher, da die Nachrichten über die diesjährige te schlecht lauten. Melirte Aleppo, Ballen von 100 kg M 108—112, Ia. warze Aleppo, Ballen von 100 kg M 130—132. Grünspan in Kugeln. antirt reine Waare, Fässer von 250—300 kg M 135. Kali, chromsaures, White, Fässer von 350—400 kg M 71. Orlean in Bast. Guadeloupe, Ia. are, Oxhofte von ca. 200 kg M 57,50. Brasil, Körbe von ca. 20 kg, je nach Qualität M 210—300. Potasche, Ia. Kasan. Je nach Quantum lusive Zoll) M 36. Quercitron, Baltimore, grob gemahlen M 14,50—15,50. ladelphiaartige M 16,50—17. Sumach. Mittelmeer, fein gemahlen, Säcke 80 kg, M 23. Tyroler Berg-, Ballen von 125 kg, M 18. Dalmatiner grob ahlen, Ballen von 110 kg, M 20. Waid, Ia. Ungar. Letzter Schnitt 43. Weinstein, roth Ia. franz. in Tafeln, Fässer von 400—500 kg, 180—185, roth Lie, Säcke von 100—120 kg, M 35—37, Weiss I., gesiebt, ser von 500—600 kg, M 185—190, halb raffinirt, gute gangbare Waare, je Qualität M 198—205. Zuckersäure. Fässer von 250—300 kg, (excl.) M 68—70. Indigo. Der Bedarf ist ein recht guter, bei lebhafter Nach- e und umfangreichen Verkäufen.

§ **Hamburg**, 6. September. **Drogen und Chemikalien.** Das Geschäft an erem Waarenmarkt war in dieser Woche im Allgemeinen etwas lebhafter, ise waren durchweg ziemlich behauptet und theilweise höher. Salpeter ruhig aber fest und Spiritus entwickelte ein lebhaftes Geschäft zu genden Preisen. Cacao behauptete sich im Preise, doch war nur un- eutende Nachfrage: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144. Ceylon M 75 104, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—85, Samana M 49—53, Surinam 66—88, Trinidad M 65—84 pro 50 kg. Drogen und Chemikalien eben durchweg ruhig, obgleich vielfache Preiserhöhungen stattfanden. ar-Agar fest, M 3,75 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 100 kg. Antimonium, crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. sam. Copaivae sehr fest, M 4,75—5 pro 1 kg. Balsam. Peruv. an- hend, M 10,75—11 pro 1 kg. Balsam. Tolut. ruhiger, M 3,05—3,10 1 kg. Camphor war etwas fester, M 3,70 pro 1 kg. Cantharides verändert, M 7,75—8 pro 1 kg. Cassia lignea M 45—46,50 pro 100 kg. inin. sulf. bleibt vernachlässigt, M 44—45 pro 1 kg. Cortex Chinae v. ruhig, M 1,25—1,40. Cort. Chin. reg. je nach Qualität M 4,50—6,25 1 kg. Cort. Simarubae fest, M 85—90 pro 100 kg. Crystalli Tartari 220—228 pro 100 kg. Folia Jaborandi M 1,45—1,50 pro 1 kg. Grana radisi sehr knapp, ohne Angebot. Gum. Asphalt, amerikan. ruhig, 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität M 3—8,25 pro 1 kg. m. Guttae fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Honig sehr fest, californ. M 70—76 100 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 68—71, Kali oric. M 96—99 pro 100 kg. Kola-Nüsse erzielten hohe Preise, M 2,30 2,50 pro $^1/_2$ kg. Magnesia carbonic. M 58—60 pro 1 kg. Nuces micae M 25—26 pro 100 kg. Menthol M 17,75—18,25 pro 1 kg. Opium M 29—30 pro 1 kg. Orlean Brasil. fest, M 1,60—2,50 pro 1 kg. Anisi stellati unverändert fest, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygdal., rikan. M 45—50, dulce M 2,20—3 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhiger, 3,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Citric. M 11—12 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. verändert, M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. pip., engl. M 40—45, rikan. M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Ricini fest, M 75—90 pro 1 kg. Terebinth., matt, M 73 pro 100 kg. Quecksilber ruhiger, M 208—210 Flasche. Rad. Chinae fest. Rad. Galangae sehr fest, M 35—36 100 kg. Rad. Ipecac. unverändert fest, M 19—23 pro 1 kg. Rad. tappae wiederum höher, M 3,80—3,95 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae nduras sehr fest, M 3,50—4,20 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati sehr , M 255—260 pro 1 kg. Sem. Coculi Ind. M 27—29 pro 100 kg. m. Cumini M 48—50 pro 100 kg. Sem. Sabadillae etwas matter, 93—95 pro 100 kg. Spermaceti fest, M 3,15—3,20 pro 1 kg. Theer ziemlich fest. Stockholmer Theer M 22—25 pro $^2/_3$ Barrels, dünner 21—24, dicker M 19—21 pro Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 Barrel. Wachs fest, Vorräthe unbedeutend. Carnauba grau M 100—120, ber M 130—140 pro 100 kg, Japan-Wachs M 92—94 pro 100 kg. Petroleum b gänzlich unverändert, loco M 6,65, September M 6,55, October/December 6,85. Der Total-Versand der Woche betrug 15771 Barrels, loco Lager- stand 63083 Barrels und 7088 Barrels löschend.

** **Bremen**, 6. Septbr. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Anfangs r Woche ruhig eröffnend besserte sich unser Markt in den letzten Tagen d schliesst sehr fest zur Notirung. Notirung für raffin. Petroleum am lusse der Börse: Loco M 6,65. Notirung für Naphta M 9. Raffin. troleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in rrels M 10,65. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Jan. bis 19. Aug. 1888: 2564652 Gallonen, 1889: 382448358 Gallonen, 1890: 374121315 Gallonen.

M. S. **Berlin**, 6. Septbr. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl 21,50—22,50. Ia. Kartoffelstärke M 21—22. IIa. Kartoffelstärke d -Mehl M 19—20,50. Gelber Syrup M 23—23,50. Capillair-Export 26—26,50, Capillair-Syrup M 24—25. Kartoffelzucker, Capillair- 25—26, gelber M 23—23,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 28,50 29,50, IIa. M 26,50—27,50. Weizenstärke, kleinstückige M 39—41, osstückige M 42,50—43,50, hallesche u. schles. M 42,50—43,50. Schabestärke 3—33,50. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10000 kg.

? **Offenbach a. M.**, 6. September. **Speisefette.** Margarine gut gefragt. ndenz steigend. Es notiren: Nelson extra 55, Omaha Calumet 56, Hamm 55, ange King 55, Ocean Queen extra 54, Sateline 49, Vandolia 39/40, Ceres M 42. rrath circa 21000 Tces., schwimmend 5000 Tces. Baumwollsamenöl ist genwärtig still, da die Consistenz im Winter den Verbrauch als Speiseöl einträchtigt. Technische Qualitäten gut gefragt. Steem-Schmalz immer ch schwankend, doch haben amerikanische Interessenten für letztes Quartal gute Meinung. Notirungen sind heute weit unter Parität anderer Speise- te. Raffinaden ebenso nur mit Bedarfsgeschäft.

N. **Wien**, 6. Septbr. **Weinstein** anhaltend ruhig. Man notirt heute: Weiss turel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. th fl. 62—65, croatischer fl. 60—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

B. **Wien**, 3. Sept. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Pribramer fl. 31. Blei, ibramer, weich fl. 21. Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 u. 50 kg) 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, fl. 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 22, Uranoxyd-natron, lichtgelb IIa. fl. 18,70, orange fl. 21,40. Uranoxyd, salpetersaures fl. 18,40, -hydrat fl. 22,60, -natron, hochorange fl. 23,30, -kali, hochorange fl. 23. Uran-protoxyd, schwarzes fl. 28,50; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober**, in neuer Packung in Holzkistchen zu $12^1/_2$ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 312,50, ab Triest fl. 310,50, ab Idria fl. 309,50, gemahlener, hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 319,50, ab Triest fl. 317,50, ab Idria fl. 316,50, nach chinesischer Art in Blechdosen zu $^1/_2$ kg netto ab Wien fl. 333, ab Triest fl. 330,50, ab Idria fl. 329,50; auf nassem Wege erzeugter G. R. V. HG. HHG. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 325, ab Triest fl. 323, ab Idria fl. 322; alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu $34^1/_2$ kg pro Flasche ab Wien £ 10, ab Triest £ 9. 19 s. 6 d., ab Idria £ 9. 18 s. 6 d.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 29. 4 s., ab Triest £ 29. 1 s. 6 d., ab Idria £ 28. 19 s. 6 d.

w **Wien**, 6. September. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg Soda inländ. calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 19,75—20,50, 125° fl. 19,25—20, 120° fl. 18,75 bis 19,50, 100° fl. 17,75—18,50, 50° fl. 16—16,75. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33—33,50. Kerntalg fl. 35—36. Speisetalg fl. 36—37. Presstalg fl. 37—39. Premier-Jus Ia. fl. 40—41, IIa. fl. 38—40. Margarin Ia. fl. 49,50—50,50, IIa. fl. 45,50—46,50. Elaïn saponificirt fl. 34—34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30—31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 60—80. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 73—76, Kölner fl. 74—77, russ. Leim fl. 73—76. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 41—45, IIa. fl. 40—42, Mercantil fl. 27—32. Gelatine fl. 115—170. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 37—38, holländ. fl. 36,50—37, engl. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 40,50—41. Galiz. fl. 33—34. Russ. fl. 27—28. Französ. fl. 48—50. Dick-Terpentin fl. 21—23. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 42 bis fl. 43, holländischer fl. 40 bis fl. 41. Mit Fass, 2 Proc. Sconto.

X **Drohobycz**, 6. September. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt verkehrte in freundlicher Haltung. Grössere Transactionen fanden jedoch nur für das Inland und Deutschland statt, während der Export nach Russland noch immer ganz beschränkt blieb. Wegen des nahenden Herbstes stellte sich eine feste Tendenz ein. Nota: Marke Sprung fl. 33,75—34, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,50, Mittel-Ia. fl. 25,75—26, IIa. fl. 24,50—25 pro 100 kg, ab Boryslaw. Wegen des herbstlichen Mehrbedarfes verkehrte der Bergölmarkt bei gehobenerer Stimmung und erzielten die Preise einige Avancen. Nota: Marke Mraznica fl. 3,05—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,35—4,40, ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05—4,10, ab Station Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,05 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—3,95 ab Kolomea. Alles pro 100 kg. Cassa. Die Petroleumcampagne lässt sich gut an. Bei regem Bedarfe notirte man: Marke Standard white, prompt fl. $18^1/_4$—$18^3/_8$, Schluss fl. $18^3/_8$—$18^1/_2$ pro 100 kg, Frachtparität Wien. Auf Schweröle war rege Nachfrage. Nota: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,20—4,35, Frachtparität Wien. Alles incl. Barrels pro 100 kg. Flammruss bewahrte bei geringem Verkehr unveränderte Haltung. Nota: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, ab hier. Bei recht belangreichem Absatz notirte man Gussparaffinkerzen Ia. fl. 54—55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg, ab hier. Für Ceresin erhielt sich die gute Stimmung ungeschwächt. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52—52,50, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 29—30. Alles pro 100 kg, ab hier. Dagegen bleibt der Ceresinexport nach Russland nur schwach. Nota: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9, Kerzen matt, R. 8,90—9 pro Pud, ab Strzemieszyce.

P. & Co. **London**, 6. September. **Schwefelsaures Ammoniak.** Der Markt verharrt still, aber fest; von Deutschland ist nur geringe Nachfrage da, aber die Prompt-Ordres von Frankreich mehren sich, ohne indess bisher die Preise zu beeinflussen. Letztere sind noch dieselben, £ 11. 12 s. 6 d. für alle Häfen, mit Ausnahme der Westküste, wo 2 s. 6 d. Aufschlag gefordert wird. Da die Vorräthe im Lande gering sind, offeriren die Fabrikanten nur wenig. Für Winter/Frühjahrs-Lieferungen ist bessere Nachfrage da, und Deutschland hat wiederholt £ 12. 25 s. Hamburg gezahlt.

+ **London**, 6. September. Indigo. Markt fest bei mässigen Umsätzen. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras. Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt andauernd fest während der Woche bei steigenden Preisen. Gegen Ende der Woche etwas ruhiger. Auf Lieferung 14000 Kisten verkauft. Ia. Orange pro 1 Ctr. 117 s. 6 d. bis 120 s. IIa. Orange, SD hell pro 1 Ctr. 112 s. 6 d., mittel roth pro 1 Ctr. 107 s. 6 d. bis 110 s., TN pro 1 Ctr. 100 s. bis 112 s. loco, September pro 1 Ctr. 108 s. bis 110 s., December pro 1 Ctr. 111 s. bis 113 s. 6 d., Januar pro 1 Ctr. 112 s. 6 d. bis 114 s. Knopf, I pro 1 Ctr. 117 s. bis 122 s. 6 d., II pro 1 Ctr. 115 s., III pro 1 Ctr. 110 s. bis 112 s. 6 d. Garnet, AC pro 1 Ctr. 97 s. bis 104 s., September pro 1 Ctr. 101 s. bis 104 s., October pro 1 Ctr. 103 s. bis 107 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. bis 14 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 9 d. bis 17 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. bis 24 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. Sansibar pro 1 Ctr. 15 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 27 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir, Block 25 s. 6 d. pro 1 Ctr., Würfel 38 s. bis 40 s. pro 1 Ctr. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 12. 10 s. bis £ 17. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. 12 s. 6 d. ab Magazin. Barrels pro 1 ton £ 24. 15 s. Septbr./Decbr. pro 1 ton £ 24. 12 s. 6 d. Hull, Barrels pro 1 ton £ 23. 15 s. ohne Emballage. Januar/April pro 1 ton £ 23. 5 s. ohne Emballage. Rüböl,

Engl. pro 1 ton £ 29. 10 s., raffinirtes pro 1 ton £ 31. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 18. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 21. 10 s., September/October £ 21. 15 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 19. 7 s. 6 d. ohne Emballage, Sept./Oct. pro 1 ton £ 19. 12 s. 6 d. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 17. 15 s. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34. Ceylon pro 1 ton £ 32. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 22 bis £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 22 pro tun. Japan. Fisch- £ 18. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 6 s. bis £ 2. 8 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. Petroleum. Amerikan. pro 1 Gall. $5^3/_8$ d. bis $5^7/_{16}$ d., Sept.-Dec. pro 1 Gall. $5^5/_8$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_4$ d. bis $5^3/_4$ d., Sept.-Dec. pro 1 Gall. $5^7/_{16}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. bis 29 s. 9 d. Sept.-Dec. pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Cambridge pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 5 s. Japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 8 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 59. 13 s. 6 d. bis £ 60 Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 64 bis £ 64. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 66. 10 s. bis £ 67. 10 s. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 72 bis £ 74. Indisches, Platten pro 1 ton £ 68 bis £ 70. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. 3 d. bis 12 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 98. 2 s. 6 d. bis £ 98. 10 s. Cassa. Austral. pro 1 ton £ 98. 5 s. bis £ 98. 15 s. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 100. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 24. 5 s. bis £ 24. 10 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. 10 s. bis £ 13. 12 s. 6 d. Span. pro 1 ton £ 13. 7 s. 6 d. Quecksilber, Importeur pro Flasche £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 7 s. bis £ 10. 7 s. 6 d. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 16 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. bis $5^1/_4$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3. 5 s. 6 d. bis 3 s. 6 d. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^5/_8$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 9. 5 s. bis £ 9. 10 s. ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 2 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 15 s. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 3 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 3 s. Pech pro 1 ton 20 s. Theer pro 1 ton 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d., B pro unit 1 s. $2^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd. $11^1/_2$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^1/_2$ d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 2 s. 1 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. $2^3/_4$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^5/_8$ d. bis $3^3/_4$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium, pur. pro 1 oz 6 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., -Salze pro 1 oz 5 s. 3 d. bis 5 s. 6 d. Codeïn pro 1 oz 13 s. 3 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 150 s., japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 95 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 63 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 20 s.

B. **Lille**, 6. September. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Preise sind sehr fest; eine leichte Hausse hat sich gekennzeichnet; der Markt ist gesund; Geschäfte nicht sehr zahlreich. Disponibles wurde abgegeben zu Fr. 19,85—20; auf die vier ersten Monate Fr. 20,75—20,85; auf Februar und März Fr. 20,90—21; Alles auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto, für den Grosshandel. Schwefelsaures Ammoniak. Das englische Sulfat hält sich gut, es wird offerirt zu Fr. 29,60—29,75 für disponible Waare; auf Februar und März wird verlangt Fr. 30,60 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat ist fest ohne grosse Preisänderung: Fr. 30,75—31 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: Becktonproductin £ 11. 15 s., ab Hull und Leith £ 11. 12 s. 6 d., ab Liverpool £ 11. 17 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die Course in der Somme sind dieselben. Die reicheren Phosphate sind sehr fest, im Uebrigen Preise unverändert. Ebenso im Bassin von Mons und Liége. Superphosphate. Die Nachfrage auf Herbst ist sehr gross. Die Preise halten sich sehr gut. Man quotirte zu Fr. 0,50—0,51 im Norden, Fr. 0,57—0,61 in Paris, Fr. 0,48—0,50 in Belgien, Fr. 0,60—0,63 in Bordeaux und La Rochelle, Fr. 0,59—0,60 in Marseille, Fr. 0,62 in Nancy, Fr. 0,56 — 0,58 in Rouen pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Die Einheit wasserlöslicher Phosphorsäure steht um Fr. 0,05—0,06 höher. Kupfersulfat. Dieses Product ist stets noch sehr schwer. In vielen Magazinen finden sich noch unverkaufte Stöcke. Disponibles wird quotirt zu Fr. 53—54 in Bordeaux und Paris, eine weitere Baisse wird noch eintreten. Knochenmehl, en Hausse, Fr. 13,25—13,50. Knochensuperphosphat Fr. 0,71 bis 0,74 in Paris, findet leicht Abnehmer. Kalisalze. Lage unverändert, Preise dieselben. Oele. Colzaöl Fr. 65, Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 34,50. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 34,75. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—106 pro 1 hl. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Eisensulfat Fr. 4,75—5,25. Baryumnitrat Fr. 58—60. Chlorbaryum Fr. 15—18 pro 100 kg.

Y **Antwerpen**, 6. September. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum ist im Laufe der Woche noch etwas weiter gewichen. In vorräthiger Waare fand aber ein ziemlich lebhafter Umsatz statt zu Fr. 16,75—16,50. October-December-Lieferung fluctuirte zwischen Fr. 16,75—17, und für Januar-März wurden Fr. 17—$17^1/_8$ bezahlt. Bei Wochenschluss ist die Haltung eine ziemlich feste, und die Notirungen sind: Vorräthig Fr. $16^5/_8$, September Fr. 16,50, October-December Fr. 17, Januar-März Fr. $17^1/_8$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin hat sich trotz fortgesetzt flauer Berichte von den amerikanischen und englischen Märkten ziemlich gut behauptet. Umsätze in vorräthiger Waare blieben freilich beschränkt. Auf Lieferung handelte man 200 Fass Januar-April zu fl. 19,25. Schlussnotirungen sind: Amerikanisch vorräthig und October-December fl. 18,75, Januar-April fl. 19,25. Französisch fl. 18,75. — Vorrath Ende August 3000 Fass amerikanisch, 200 Fass französisch. — Zufuhr 270 Fass in französischen Häfen. Harz. Dunkle Sorten sind in Folge Eintreffens neuer Zufuhren noch etwas weiter gewichen. Kleinigkeiten wurden zu Fr. 9,0 gehandelt, und man fordert heute dafür Fr. 9,75. Hellere Sorten ruhig und fast ohne Umsatz. Zufuhr 1500 Fass per Dampfer von New-York; Vorrath Ende August 5000 Fass amerikanisch und 3—400 Fass französisch. Farbhölzer. Bei der andauernden Geschäftslosigkeit an unserm Markte zeigen sich unsere Industriellen zu Concessionen bereit, um die Aufmerksamkeit der Consumenten etwas mehr auf unsern Platz zu lenken. Man wäre in Folge dessen bereit, von den immerhin gut assortirten Vorräthen auf den Mühlen abzugeben ohne Erhöhung der Preise, welche für frisch angeführte Waare [illegible] gelegt werden würden. Diese Vorräthe umfassen ca. 200 tons Haïti-, 60 tons Laguna- und 350 Jamaica-Blauholz. 10 tons Maracaibo-, 30 tons Corinto-Gelbholz, sowie 5 tons Lima- und 10 tons Caliatour-Rothholz. Ausserdem wird gegen Ende des Monats eine Ladung von ca. 400 tons Jamaica-Stammholz erwartet.

)-(**Rotterdam**, 6. September. **Margarin und Oele.** In Folge der besseren Tendenz des Buttermarktes ist die Stimmung an unserem Margarinmarkt ebenfalls sehr fest, und mit Berücksichtigung aller einschlagenden Verhältnisse kann die gegenwärtige Markt- und Preislage als eine sehr gesunde bezeichnet werden, und dieses allgemeine Vertrauen fand durch grosse Umsätze in den letzten Tagen einen sprechenden Ausdruck. Der Umsatz dieser Woche beträgt: 6161 Tierces amerikan. Margarin 155000 kg europ. Margarin zu den Preisen von fl. 56/[illegible] für feinstes, fl. 55/53 für fein, fl. 52/47 für Mittelwaare, fl. 44/31 für geringere Sorten. Der Markt schliesst sehr fest, mit Neigung nach höheren Preisen. Cottonseed Oil. Geschäft und Nachfrage viel lebhafter. Preise unverändert fl. 32/25, je nach Qualität. Petroleum. Auf die neuerdings erniedrigten Preise mit mehr Kauflust loco fl. 7,95 October bis Februar zu fl. 8 käuflich. Terpentinöl segelnd zu fl. 18,75 käuflich.

M. **Genua**, 6. September. **Drogen und Chemikalien.** Cacao ohne Veränderung. Man offerirt direct Qualité bonne moyenne de la Saison zu L. 2[illegible] bis 258, Bord Genua, Verschiffung bis Ende October. Talg fest. Italienischer L. 64—65. La Plata L. 73—74. Marseiller Suif du pays 44° L. 69—7[illegible] Olivenöl. Kleine Geschäfte. Preise etwas flauer. Bari superfine L. 126—1[illegible] fein L. 118—120, mittelfein L. 112—114. Brennöle L. 100. Leinöl. Sehr guter Tendenz. Marke Earles & King L. 70. Pearson L. 69,25. Phoenix L. 69,25. Imperial L. 67,75. Cocosöl etwas ruhiger. Italienisches Fabrikat L. 65. Original Ceylon L. 77—78. Cochin Neige L. 93. Ceylon fein weiss Cochin L. 82—83. Baumwollsamenöl vernachlässigt. Aldigé I. Qualität L. 65—68. II. Qualität L. 61—64. Englisches L. 59—61 unverzollt. Petroleum fest. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,40—13,50. In Barrels L. 19 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 5,90 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 11,50. In Barrels L. 15,50 pro 100 kg. In Kisten L. 5,50 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus immer fest, aber ohne Geschäfte. Aus Neapel 90/9[illegible] L. 210—211. Terpentinöl unverändert, L. 93—94 pro 100 kg ex Schiff. Aetznatron. Marke „Piper" 74/76° L. 30,90—31, 70/72° L. 29,30, 60/62° L. 26,50. Gelblich L. 25,40 verzollt. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 40,6[illegible] „C. & Co." für Färberei L. 40,10 unverzollt, italienisches L. 42,50—4[illegible] Kupfersulfat flau. Man offerirt von Liverpool zu L. 47,40—48,25. Sconto $1^1/_2$ Proc. ex Schiff.

nn **St. Petersburg**, 25. August/6. September. **Fette und Oele.** Nachdem die Preise zu Anfang des Sommers sich etwas erholt hatten, sind dieselben im Laufe der letzten Wochen nach und nach wieder zurückgegangen, und notiren heute für Ia. gelben Lichtertalg in kleinen Parthien Rub. 43—42,50 pro Berkowetz und für sibirischen Seifentalg Rub. 43, nominell. Sonstige Talgsorten vollständig geschäftslos. Oele hatten auch nur geringen Umsatz zu verzeichnen, mehr Beachtung fanden nur Baumöl, Gallipoli zu Rub. 10,80 und Malaya zu Rub. 9,60. Ferner Cocosöl mit Rub. 6,25 für importirte und Rub. 6 für einheimische Waare. Leinöl wurde zu Rub. 4,30—4,40 gemacht. Hanföl bleibt mit Rub. 4,45 im Angebot; Sonnenblumenöl (Saratoff) holt in Kleinigkeiten R. 5—4,90 pro Pud. Petroleum lebhaft und fest. Spiritus total vernachlässigt. **Drogen und chem. Producte.** Die rapide Curssteigerung der russischen Valuta und die dadurch hervorgerufene günstige Conjunctur verhalfen dem Import zu einem recht umfangreichen Geschäft; da aber der Markt sehr wenig aufnahmefähig bleibt, so musste das Gros der frischen Zufuhren zu Lager gezogen werden, um erst später an den Markt zu kommen. Der hiesige Localverkehr hat schlimme Zeiten durchzumachen, da fast jede Nachfrage fehlt und Meinungskäufe bei der gedrückten Geschäftslage vollständig ausgeschlossen sind. Einige Klärung der Verhältnisse wird durch die Nishny-Messe erhofft, deren Resultate ja bald zu übersehen sein dürften. Andererseits hat der Markt zu der jüngsten Zollerhöhung von 20 Proc. noch nicht recht Stellung nehmen können, so dass die dieswöchentlich gehandelten Preise nicht massgebend sein können, wesshalb wir von deren Fixirung Abstand nehmen. Exportartikel, wie Knochenproducte etc., sind durch die Cours-Verhältnisse zu einer abwartenden Haltung gezwungen; es handelt sich hierbei nur um kleinere Posten, welche erst nach und nach disponibel werden und die event. hier überwintern können.

Handelsnachrichten.

†† **Die Spiritusgewinnung Grossbritanniens und Irlands** war im ersten Halbjahre 1890 ungewöhnlich bedeutend. Es wurden in diesem Zeitraum gewonnen (in Gallonen zu 2,61 l zu 100 Proc.):

	1890	1889	1888
England und Wales	6 334 684	5 847 766	5 962 747
Schottland	5 503 143	5 183 467	4 922 721
Irland	3 908 736	3 607 156	3 582 417
Zusammen	15 746 563	14 638 389	14 467 855

†† **Schwedens Eisenerz-Ausfuhr.** Die Eisenerz-Ausfuhr Schwedens nimmt immer grössern Umfang an, bis Ende Juli belief sie sich auf 1 025 210 kg-Ctr., im gleichen Zeitraum 1889 wurden 626 440, 1888 351 840, 1887 212 150 und 1886 nur 111 410 kg-Ctr. ausgeführt. Am Grängesberge im südlichen Dalkarlien liegen die reichsten Eisengruben des mittleren Schwedens. Das Erz wird in Tagöffnungen gebrochen, die in unmittelbarer Verbindung mit den den Ausfuhrhäfen führenden Eisenbahnen stehen. Die grösste Förderung findet zur Zeit in den Klotgruben statt, die einer deutschen Gesellschaft gehören. Diese sendet das Erz nach Schlesien, um es zu Thomaseisen und Thomasschlacke zu verarbeiten. Kopparbergs Bergslag will nach und nach seinen Betrieb auf gleiche Weise einrichten. Das zur Ausfuhr kommende

Eisenerz enthält durchschnittlich 0,6 Proc. Phosphor, was 1,5 Mill. kg Phosphorsäure entspricht oder 9 Mill. kg 16-proc. Thomasschlacke. Die Einfuhr von Thomasschlacke kann nicht genau angegeben werden, aber sie wird zu $4^1/_2$ Mill. kg anzunehmen sein. Die schlesischen Hohöfen gewinnen also aus schwedischem Eisenerz mehr Thomasschlacke, als ganz Schweden verbraucht.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** im Monat August beliefen sich auf 69 000 t für Europa und 6000 t für die Vereinigten Staaten von Nordamerika. In Verladung befanden sich 92 000 bezw. 6000 t. Die gesammte Verschiffung an Salpeter in den ersten 8 Monaten des laufenden Jahres betrug ca. 460 000 t, gegen 490 000, 375 000 und 315 000 t während derselben Zeit in den 3 vorhergehenden Jahren.

Notizen. Im Osten des Schachtes Pfaffenberg bei Blankenburg am Harz wurden silberreiche Bleierze gefunden. —

Einem Consortium ist das Bergwerkseigenthum zur Gewinnung von Nickelerzen in einem zwischen Nimptsch und Frankenstein (Schlesien) gelegenen Felde von 2 189 000 qm verliehen worden, nachdem es dem Bergingenieur Reitsch aus Gleiwitz gelungen ist, ein ganzes Verbreitungsgebiet stark nickelhaltiger Erze nachzuweisen. —

Die Goldausbeute der „The Jumpers" Gold Mining Company, Limited (Johannesburg) betrug während des Monats August 3138 Unzen. —

Der Gewinn für das Geschäftsjahr 1889/90 der Bismarckhütte, Actien-Gesellschaft für Eisenhüttenbetrieb, stellt sich nach der vorläufigen Zusammenstellung auf M 871 920 gegenüber dem vorjährigen Gewinn von M 444 948. —

Der Gewinn der Actien-Malzfabrik Sangerhausen beläuft sich für 1889/90 auf M 23 496. —

Dividenden (in Proc.). Zeitzer Maschinenfabrik und Eisengiesserei: 20. Actien-Malzfabrik Sangerhausen: 5.

Die Firmen C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim, Chemische Fabrik Eisenbüttel in Mannheim, Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin, H. Flemming in Kalk bei Köln a. Rh, Benno Jaffé & Darmstädter in Charlottenburg erlassen folgendes Rundschreiben: **„Das Arzneibuch für das Deutsche Reich, dritte Ausgabe (Pharmacopoea Germanica, Editio III)**, welches am 1. Januar n. J. in Kraft tritt, verlangt von **Glycerin**, bezüglich dessen Verhalten zu ammoniakalischer Silberlösung, Folgendes:

> 1 ccm Glycerin werde mit 1 ccm Ammoniakflüssigkeit zum Sieden erhitzt und der siedenden Flüssigkeit alsdann 3 Tropfen Silberlösung zugegeben. Innerhalb 5 Minuten darf in dieser Mischung weder eine Färbung, noch eine Ausscheidung stattfinden.

Die unterzeichneten Fabrikanten, welche sich dauernd mit der Frage, ob diesen verschärften Reinheitsvorschriften fabrikatorisch entsprochen werden kann, beschäftigten, erlauben sich, Ihnen hierdurch mitzutheilen, dass die Gewinnung eines Glycerins, welches die ammoniakalische Silberprobe auch in der Hitze aushält, im Grossen bis jetzt nicht zu erzielen war; sie befinden sich somit nicht in der Lage, ein Glycerin zu liefern, welches nach dieser Richtung hin den Anforderungen der Pharmacopoea Germanica III entspricht."

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Naphtalager.
Zur Ausbeutung eines solchen Russland, ganz besonders [günst]ig für **Export** gelegen, [wer]den **Kapitalisten gesucht.** [O]fferten unter **N. F. 226** an „**Invalidendank**" **Dresden** [erb]eten. (5643)

Chemiker
gesucht
[von] einem **grösseren Hohofen[wer]k**, der für die vorkommenden [Unt]ersuchungen bereits prakt. [Erf]ahrung besitzt und bald ein[tret]en kann.
[M]eldungen mit Lebenslauf und [Geh]altsansprüchen an **Rudolf [Mo]sse, Köln** sub **H. 5237.** (5889)

Ein
[Do]cent der Technologie
[such]t f. sein **Privatlaboratorium** [ei]n wissenschaftlich gebildeten, [mit] praktischen Erfahrungen [au]sgestatteten (5902)
Chemiker
[a]ls Mitarbeiter. Capitaleinlage [nich]t erforderlich. Gehalts[com]pensation durch Gewinn[anth]eil. Offerten sub **K. 704** an [R]. **Mosse, Frankfurt a. M.**

[C]hemiker
[o]der Werkführer,
w[elc]her praktische Erfahrung in [d]er **Salicylsäurefabrikation** be[sit]zt, wird unter günstigen Bedi[ng]ungen zu **engagiren gesucht.** [Of]ferten unter **A. 955** an **R[ud]olf Mosse, Berlin.** (5888)

Phosphor.
[Ei]ne englische **chem. Fabrik** su[ch]t einen in der Fabrikation die[se]s Artikels gewandten (927)
Chemiker.
Offerten wenn möglich in [...] Sprache unter „**Phosphor**" [...] of **Samuel Deacon & Co., 15 Leadenhall Street, London.**

[Fü]r eine **Kammzeugfärberei** wi[rd] ein **jüngerer**
[C]hemiker
gesucht,
we[lc]her sich schon praktische Ke[nn]tnisse in der **Färberei und Dru[c]kerei** erworben hat.
[Off]erten mit Beschreibung [b]ei[he]riger Thätigkeit nebst Angab[e] der Gehaltsansprüche beför[de]rt unter Chiffre **E. H. 1380** die [E]xp. d. Ztg. (1380)

Ein durch eigene Praxis mit der fabrikmässigen **Darstellung des monofreien Dimethyl- und Diäthylanilins** vertrauter
Chemiker
gesucht. (5885)
Auf Enthaltungszeit wird thunlichst Rücksicht genommen.
Offerten unter **F. 657** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Ein Assistent (1375)
f. wissenschaftl. Arbeiten in einem **Privatlaboratorium sofort gesucht.** Lebenslauf, Zeugnissabschriften u. Ansprüche beförd. sub **E. H. 1375** die **Exp. d. Ztg.**

Bleilöther-Gesuch.
Eine **südrussische Schwefelsäurefabrik sucht** einen tüchtigen, unverheiratheten **Bleilöther zu engagiren**, welcher gleichzeitig als **Aufseher** zu fungiren hat.
Offerten unter **R. F. D. 1344** an die **Exp. d. Ztg.** (1344)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, seit längerer Zeit an einem Universitätslaboratorium mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, **sucht Stellung in der Technik**, am liebsten in der **Präparaten- oder Farbenbranche.** (1229)
Gefl. Off. unter Chiffre **J. O. 1229** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Chemiker,
mit mehrjähriger Praxis in der Fabrikation von **Benzidin, Tolidin, Diphenylamin, Dimethylanilin** und verschiedenen **Anilinfarben sucht anderweitige Stellung.**
Offerten sub **L. H. 1372** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1372)

Ein Chemiker,
Dr. phil., mit Sprachkenntnissen, der eine Färberschule besuchte, in einer **Anilinfarben-Fabrik** arbeitete und augenblicklich Chemiker in der **Druckerei** einer grossen russischen **Baumwoll-Manufactur** ist, **sucht**, gestützt auf gute Zeugnisse, zum 1. October **Stellung** in Deutschland oder im Auslande.
Gefl. Offerten unter **W. J. 1221** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1221)

Junger Chemiker,
Dr. phil., bereits in der Technik thätig, **sucht anderweit. Stellung** im In- oder Auslande.
Gefl. Offerten sub **H. B. 1365** an die **Exp. d. Ztg.** (1365)

Ein Chemiker,
Dr. phil., an preussischer Universität promovirt, **sucht Anfangs-Stellung in einer Fabrik.**
Offerten unter **H. F. H. 1367** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1367)

Diplom. u. promov. Chemiker mit vorzüglichen Zeugnissen, in bedeutender Versuchsanstalt thätig, **sucht Stellung** im In- od. Auslande. Anfängl. Volontärstellung nicht ausgeschlossen. Gefl. Offerten sub **L. M. 1281** an die **Exp. d. Ztg.** (1281)

Chemiker
(Anorganiker), Dr. phil., gewandter Analytiker, militärfr., **sucht Anfangsstellung** (ev. zu Anfang auch als **Volontär**). Kenntnisse im Bau- u. Maschinenfach, Fertigkeit im Zeichnen. Zeugnisse und Zeichnungen zur Verfügung.
Gefl. Offert. unter **A. E. 1377** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1377)

Chemiker,
militärfrei, der magna cum laude auf einer preussischen Universität promovirt hat, seit längerer Zeit Assistent in einem bedeutenden Handels- und Unterrichts-Laboratorium, **sucht**, gestützt auf beste Zeugnisse und Empfehlungen, **Stellung in der Technik.**
Offerten unter **M. 1386** an die **Exp. d. Ztg.** (1386)

Colorist,
Dr. chem., mit langjähriger Erfahrung; als techn. Director grösserer **Kattun-, resp. Baumwollwaaren-Fabriken** thätig gewesen, ist derselbe mit den neuesten Fortschritten in dieser Branche, sowie mit der **Färberei, Bleicherei u. Buchbinderlinnen-Fabrikation** vollständig vertraut und **sucht** vom 1. Septbr. a. c. in einer Fabrik des In- oder Auslandes **dauernde Stellung als Colorist resp. techn. Director.** Vorzügliche Referenzen stehen zur Verfügung.
Offerten bittet man unter Chiffre **F. J. 1331** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1331)

Chemiker,
der das Polytechnikum in Zürich absolvirt, seit einem Jahre als Assistent an einer **chem.-techn. Versuchsstation** thätig ist und mit besten Zeugnissen und Ref. versehen, **sucht anderweitige Stellung** im In- oder Auslande.
Offerten sub **V. W. W. 1267** an die **Exp. d. Ztg.** (1267)

Ein **Chemiker,** mit 3-jähr. Praxis in Deutschland und Amerika, zuverlässiger **Analytiker, sucht Stellung.** Offerten erbeten sub **P. D. 11 postlagernd Rostock.** (1346)

Chemiker,
Hochschüler m. Staatsprüfungen, 3 Jahre Assistent im Laboratorium für Färberei, Druckerei und chem. Grossindustrie einer höheren Lehranstalt, mit allen einschlägigen Arbeiten vollkommen vertraut, **sucht Stellung in der Praxis.**
Offerten unter **A. R. 1305** an die **Exp. d. Ztg.** (1305)

Ein Lackschmelzer,
erste Kraft in **Fett- und Spritlacken, sucht Stelle** in einer alten Lackfabrik, welche noch zwei rentable Artikel einführen würde. Offerten unter **G. K. 488** an **Rudolf Mosse, Magdeburg** erbeten. (5897)

Meister
für Knochenpräparaten- und Leimfabrik
sucht anderweitige Stellung. Offerten unter **E. L. J. 1371** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1371)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Apotheker
wünscht sich gegen Einlage eines Capitals an einer chem.-techn. Fabrik zu betheiligen.
Anerbieten unter **J. W. 1340** an die **Exp. d. Ztg.** (1340)

Chemiker,
Dr. phil, in den besten Jahren, mit langjähriger, verschiedenfacher Fabrikspraxis **sucht** sich mit **Capital und eigener Arbeitskraft** an einem nachweislich soliden und rentablen Unternehmen **zu betheiligen.** Beste Referenzen gegeben u. verlangt.
Offerten sub **B. St. 1347** an die **Exp. d. Ztg.** (1347)

Rührige Agenten
sucht eine alte, gut eingeführte **chemische Fabrik** zum Vertrieb ihrer **chem.-pharmaceutischen Präparate.**
Gefl. Offerten unter **A. B. 1362** an die **Exp. d. Ztg.** (1362)

Manchester.
Ein seit Jahren an obigem Platze etablirter **Deutscher**, ganz speciell mit dem **Anilinfarben- u. Chemikaliengeschäft** vertraut, m. **prima** Verbindungen unter d. erst. **Kattundruckereien, Färbereien, Papier-, Seif.-, Farben-Fabriken** etc. in **England, Schottland und Irland, sucht** (5903)
Vertretungen
leistungsfähiger Fabriken
für alle in obige Branchen einschlagende Artikel. Ia.-Referenz.
Gefl. Offerten sub **L. 726** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Fabrikationsverfahren v. Leder-, Huf- und Wagenfetten, Vaseline und Maschinenfett in Pr.-Qualitäten ist **zu verkaufen.** Offerten unter **Ho. 2712 a.** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (4984)

Alpha- und Beta-
Naphtol.
Darstellungsweise
einer grossen deutschen Fabrik **wird fürs Ausland abgegeben.** Detaillirteste Angaben.
Gefl. Offerten sub **A. R. 1359** an die **Exp. d. Ztg.** (1359)

Chemische und Farben-Fabriken, die für **Nordamerika passende Fabrikate liefern**, wollen ihre Adr. unter **H. B. 1703** an **Rudolf Mosse, Hamburg** einsenden. (5901)

Ein **Engroshaus** bittet um **Offerten** in
chem. Producten
für Continent und Export,
event. auch um **Depots** und **Agenturen für Belgien** und **Frankreich.**
Offerten unter **N. D. L. 1382** an die **Exp. d. Ztg.** (1382)

Salmiaksalz, (1363)
technisch und chemisch rein.
Leistungsfähige Fabrikanten werden um **Aufgabe ihrer Adressen ersucht** unter Chiffre **B. S. 1363** an die **Exp. d. Ztg.**

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Uebernahme.

Ein tüchtiger **Chemiker**, sprachgewandt und kaufmänn. gebildet, **sucht ein schon bestehendes best fundirtes und** rentables

Handels - Laboratorium

in industriereicher Gegend **zu übernehmen.**

Suchender möchte unter Leitg. des jetzigen Inhabers vor der Uebernahme einige Zeit thätig sein, um aus persönlicher Anschauung das Geschäft kennen zu lernen.

Es wird nur auf **Prima-Institute** reflectirt. **Beste** Referenzen **erbeten und gegeben.**

Frco.-Offert. unter **E. O. 1332** an die **Exp. d. Ztg.** (1332)

Zur Einrichtung eines **Färberei-Laboratoriums** werden bezügliche gut erhaltene

Utensilien,
besonders auch eine
Analysen-Waage
zu kaufen gesucht.

Offerten sub Chiffre **R. L. 1353** an die **Exp. d. Ztg.** (1353)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
Buchenholztheer-Kreosot?
Offert. sub **X. Y. Z. 1373** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1373)

Französische Firma
wünscht
Cataloge oder Offerten
in **Chemikalien für Industrie und Grosso-Drogenhandel.**
Antwort sub **X. 1370** an die **Exp. d. Ztg.** (1370)

Eine grosse **rheinische Fabrik wünscht**
Alkali-Salze
(mit Ausschluss salzsaurer u. phosphors. Verbindungen),
welche als Neben- oder Abfallproducte fallen, in grösseren **regelmässigen Bezügen zu kaufen.**
Offerten unter **B. Z. 1299** an die **Exp. d. Ztg.** (1299)

Wer liefert
Reducirventile
für flüssige Kohlensäure
für Bier- und Mineralwasser-Apparate?
Offerten franco sub **D. O. B.** an die **Allgemeine Annoncen-Exp. von Nijgh & van Ditmar, Rotterdam** (Holland). (1385)

Zur Lieferung über 1891 werden grosse Posten
saures Natronsulfat
am Niederrhein **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **L. J. 1384** an die **Exp. d. Ztg.** (1384)

Bezugsquelle gesucht für
Paraffinschmiere.
Offerten unter **L. 6759** an **Rud. Mosse, München.** (5899)

Wer liefert
flüssiges Ozon?
Offerten sub **D. T. 208** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., in Köln.** (4983)

Kupferhammerschlag,
in Quantitäten **zu kaufen gesucht.**
Franco-Offerten sub **F. 1378** an die **Exp. d. Ztg.** (1378)

Arsenhaltige
Nickel- und Kobalterze
zu kaufen gesucht.
Offerten unter **M. S. 1381** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1381)

Angebote werden erbeten auf
Methylnitrat(5891)
unter **C. H$_3$ postl. Berlin S., 42.**

Zinkasche,
Zinkschlacke
kauft (1131)
E. de Haën, chem. Fabrik,
List vor Hannover.

Verkäufe. Absatzquellen.

Kupferoxyd,
chem. rein,
grössere Abnehmer gesucht.
Anfragen sub **E. 1379** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1379)

Feste Abnehmer
für hochprocentiges entleimtes
Knochenmehl
gesucht. Off. unter **F. B. S. 1358** an die **Exp. d. Ztg.** (1358)

Wer kauft
gemahlenen Strontian,
ca. 45-proc., theils **kohlen-**, theils **schwefelsauren?**
Gefl. Anerbiet. sub **„Strontian"** **Czernitz O.-S.** postlagernd. (1376)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski.** (1120)

Gute (5896)
Apatitgänge
hat zu verkaufen
Joh. Lütke,
Kragerö - Norwegen.

Baryt
Prima und Secunda in Stücken grosse Posten billigst abzugeben.
Frco.-Anfr. unter **„Baryt 367"** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (367)

Pikrinsäure.
Ein grosser Posten **chemisch reiner Pikrinsäure ist billig abzugeben.** (1369)
Reflectanten belieben ihre Adresse unter **H. A. E. 1369** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Wer kauft
Chlormangan?
Der Artikel kann eventuell von jeder beliebigen Qualität in grossen Partien geliefert werden.
Adressen unter **C. V. 1355** an die **Exp. d. Ztg.** (1355)

Mineralien
aller Art, sowie Nachweis über guten **Apatit** und **Feldspath** werden **verkauft durch** (4893)
Arnold & Brönlund,
Arendal (Norwegen).

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1135)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Milchzucker, kryst. u. Pulver
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Literar. Anzeigen.

In sauberen
antiquar. Exemplaren
offerire ich:

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—20. Eleg. gebunden für **575 M.** Auch einzelne Jahrgänge zu entsprechenden Preisen.

Brockhaus, Conversat.-Lexicon. 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. (statt 160 M) für **75 M.**

Fehling's Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 1 bis 66. (So weit erschienen!) (statt 158,40 M) . . . für **115 M.**

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik und Mineralogie. Herausgegeb. von Liebig u. Kopp. Jahrgang 1 bis 39. (So weit erschienen!). . . für **800 M.**

Meyer, Conversations-Lexikon. 4. (neueste) Aufl. 17. Bände. Elegant gebunden. (statt 170 M) . . . . für **122 M.**

Muspratt, Theoret., prakt. und analyt. Chemie. 3. Aufl. von Stohmann u. Kerl. 7 Bde. 1875—81. Gebunden. (statt 260,50 M) . . . für **150 M.**

Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftl. Volksbibliothek. 32 Bde. mit 2300 Abbildungen, Tafeln und Karten (statt 96 M) . . . . für **25 M.**

Zeitschrift für analyt. Chemie. Jahrgang 1—27 mit Suppl. u. Reg. 1862—1888 für **225 M.**

Gratis und franco
wird versandt:

Verzeichniss 26, Antiquaria aus dem Gebiete der Botanik.
Verzeichniss 27, Antiquaria aus dem Gebiete d. Geologie etc.
Verzeichniss 33 und Nachtrag, Antiquaria aus dem Gebiete der Chemie und Pharmacie.

☞ **Angebote wissenschaftl. Werke finden prompte Erledigung, literarische Auskünfte etc. werden bereitwilligst ertheilt.**

Leipzig, (5904)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.
Gustav Fock,
Abtheilung für Antiquaria.

Zu verkaufen:

Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit in 1889. (Geheftet.)

Blochmann, Prof. Dr. R., **Erste Anleitung zur qualitat. chem. Analyse. 1890.** (Gebunden.)

Blochmann, Prof. Dr. R., **Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse. 1890.** (Gebunden.)

Bulletin de L'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome 32. Complett.

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Berlin W., 29. August 1890.
Bekanntmachung.
Postanweisungen nach Britisch-Betschuanaland.

Von jetzt ab sind nach Britisch-Betschuanaland Postanweisungen bis zum Betrage von 10 Pfund Sterling zulässig. Ueber die näheren Bedingungen ertheilen die Postanstalten Auskunft.

Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
von Stephan. (6631)

J. Koechlin & Cie
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitro-benzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (2
Chlorschwefel.

Wasserglas,
Natron- und Kali,
fabriciren (7
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen)

Haltbare Fussböden.
Wir empfehlen unsere **bekannte und beliebte**
Müller & Mann's
Metallfussbodenfarbe
gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein
Edmund Müller & Mann
Farben-Fabrik, (7
Charlottenburg, 17, Salzufer

Chlorsaures Kali
Baryt und Natron
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen
G. Boor & Co., (5
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (8
The Swiss Milk-Powder Co. li
Gossau, St. Gallen, Schweiz
Vertreter überall gesucht.

Dr. Friedrich & Cie.
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glö
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (1

Bronceartige Eisenfarbe
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen
empfiehlt als besten Anstrich f. Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc. die (8
Bergmühle b. Aschaffenburg
Postpacket-Eisenfarbe Mark Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Original-fässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfrei.

Treibriem.-Adhäsionsfett mit d. Riem. unverwüstl. u. verhindert d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. **Neustadt-Orla. A. Ender** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (

Cyanquecksilber
empfiehlt zu billigsten Preisen die **chemische Fabrik** von
Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe).

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

miac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
timonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
enzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
arythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Deutsches Reichs-Patent.

Die Hauptvorzüge des Lysol

vor den bisher gebräuchlichen Desinfectionsmitteln sind, kurz zusammengefasst, folgende:

1. *Seine ausnehmend starke Desinfectionswirkung, welche derjenigen der Carbolsäure, des Creolins etc. weitaus überlegen ist.*
2. *Seine vollständige Wasserlöslichkeit.*
3. *Seine relative Unngiftigkeit.*
4. *Seine hervorragenden reinigenden Eigenschaften, welche es überall, wo eine Desinfectionswirkung beabsichtigt ist, an Stelle von Seife empfehlenswerth machen.*
5. *Seine gleichmässige Zusammensetzung und Wirksamkeit.*
6. *Sein verhältnissmässig niederer Preis.*

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg. (4960)

Lysol
Schutz-Marke.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür.E.-B.,
ert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure
isulfit mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels,
die **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons und**
erchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;
hlorbaryum, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$,
Chlorcalcium mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium,
Weinsteinpräparat (saures schwefelsaures Natron),
ntichlor (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst.
isen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Aluminiumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna“,
Loslau (Oberschles.). (1193)

Liqu. Kali und Natr. caust.
in allen Stärken,
techn. rein und pur., Ph. G. II und Ph. G. III,
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1258)

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt, mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm:Hdlg. d. In- u. Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1307)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Caustische
Potasche.
Calcinirte (4609)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrast. Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (95)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (45)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (457)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz ar
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkali
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyrox
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmiu
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. p
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4

Chemische Fabrik, Berlin.

Benzine,
nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5795)

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (4605)

Rollläden

aus Stahl u. Holz

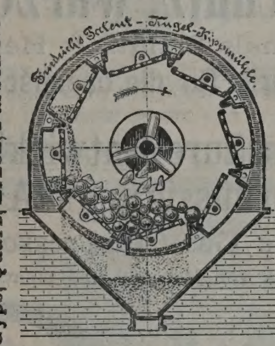
Wilh. Tillmanns, Remscheid.

Ehrendiplom Amsterdam. (4380)

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

Zerkleinerungs-Maschinen zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

Reibungskupplungen einfach **billig** und bewährt.

D.R.P. 39417.

Maschinen u. Transmissions-fabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.

Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz. (4597)

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.

Möglichster Ersatz d. Bunsenbrenners!

Völlig russ- und geruchfreie Flamme!

Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.

G. Barthel's Benzinbrenner, D. R. P.,

zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.

Zahlreiche Anerkennungsschreiben.

Prospecte franco. (783)

Gustav Barthel,

Niederpoyritz bei Dresden.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, Breslau

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.

Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Thonwaarenfabrik

J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,

liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr säurebeständige Steine f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (1061)

Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Reagensgläser, Musterflaschen, Rührstäbe etc. etc.

Specialitäten der (1290)

Lampenglasbläserei

F. G. Bornkessel, Mellenbach.

Glasinstrumentenfabrik

F. A. Kühnlenz,

Frauenwald i. Th.,

empfiehlt

sämmtl. Glasinstrumente,

Thermometer, Aräometer, Kochflaschen, Kochbecher, Glasrohre, leicht und schwer schmelzbar, etc. etc. (2640)

Cataloge stehen zu Diensten.

Papierfabrik Ebnet,

Voelkers & Schuy,

Ebnet bei Freiburg in Baden,

fertigt billigst als Specialität

weiss und farb. im. Perg.-Papier u. Packpapier

in allen Qualitäten

mit schöner einseitiger Glätte. (2942)

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)

Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden

Eugen Dieterich.

Filtrirpapiere

in bester Qualität liefert

W. J. Wehrfritz & Sohn,

Büttenpapierfabrik, (1383)

Sobernheim, Rheinpreussen.

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.**

Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

Champagner-Kellerei

C. Eickemeyer, Mainz,

gegründet 1855,

empfiehlt

ihre **anerkannt guten und beliebten moussirenden Weine.**

Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)

Preisliste zu Diensten.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin, Wien und London.

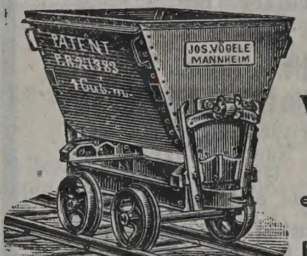
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)



Joseph Vögele, Mannheim

(gegründet 1842)

liefert als Specialität:

Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren

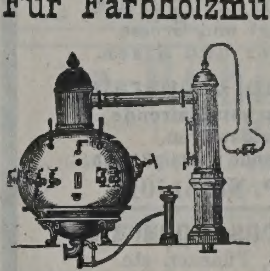
für normale und schmale Spur.

Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen

für jeden Zweck. (4961)

Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!



Volkmar Hänig & Co.,

Kupferwaarenfabrik, (4626)

Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,

Dresden,

liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc.** auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

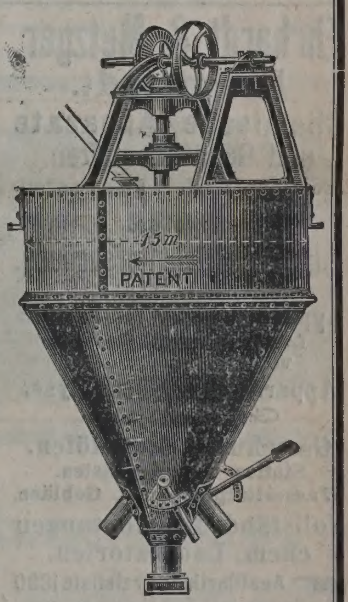
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster **Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

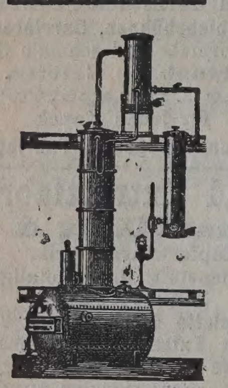
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

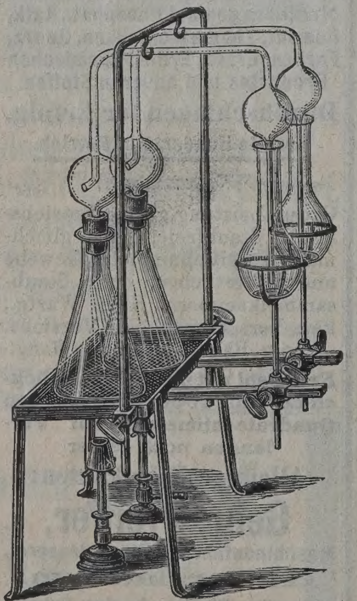
Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie Fässer und böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

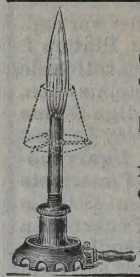
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Ehrhardt & Metzger,
Darmstadt.
Chemische Apparate und Geräthschaften.
Hohlglas- u. Porzellanwaaren.
Apparate (4578)
z. Lebensmitteluntersuchung.
Specialität:
Apparate zur Weinanalyse.
Laboratoriums-Geräthe von Aluminiumbronze.
Apparate zur Gasanalyse.
Gaslampen.
Gasschmelz-Muffelöfen.
Stative. Trockenkästen.
Wasserluftpumpen u. Gebläse.
Vollständ. Einrichtungen chem. Laboratorien.
Ausführliche Preisliste 1890
328 Seiten mit 760 Holzschnitten.



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Filtertücher (2683)
und
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.



Bunsenbrenner
(gesetzl. geschützt), einfachste Constr., grosser Heizeffect, Röhren-, Abdampf- u. Verbrennungsöfen mit gleich. Brenner-construct. empfiehlt
Carl Meissner,
Leipzig, Arndtstr. 26.
Preise a. Wunsch fr.

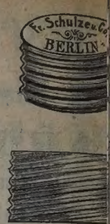
Torf-Streu-Closets
D. R. P. 45402.
Absolut geruchlos.
Einfachste Handhabung.
Selbstthätiger Streuapparat.
Grosse Anzahl von Attesten.
Eingeführt bei Behörden und Privaten.
Bei grösseren Anlagen vorheriger Kostenanschlag. Preisliste frei.
Chemische Fabrik
vorm. Rud. Grevenberg & Co.,
Hemelingen. (1308)

Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung Berlin 1889:
Kgl. Preussische Staats-Medaille in Bronze,
höchste Auszeichnung f. Respiratoren u. Arbeiterschutzbrillen.

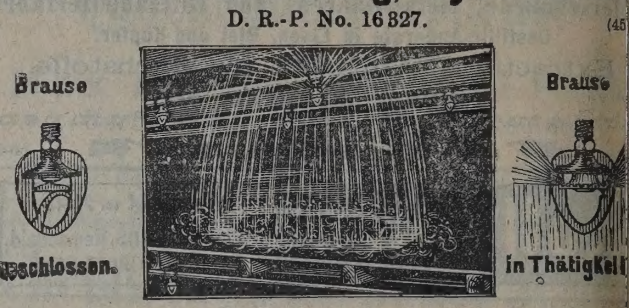
Prospecte und Preis-Courant über die bewährtesten Constructionen werden gratis zugesandt.
Bernhard Loeb jr.,
Berlin N., Fehrbellinerstr. 47,
Patent-Inhaber und alleiniger Fabrikant. (4651)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Gewinde-Metall-Capseln
in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)

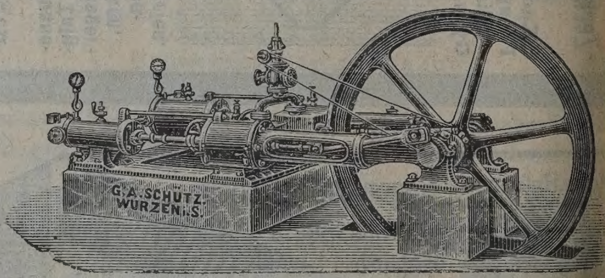


Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinn
D. R.-P. No. 16327. (45



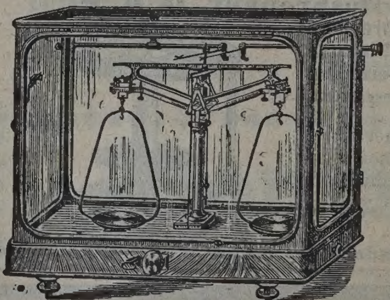
Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von j Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein

G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie
Kohlensäure-Entwicklungs- und Verflüssigungs-Anlagen,
sowie Gas-Compressoren
für hohen Druck von 100, 200 und mehr Atmosphären.



Zahlreiche Anlagen ausgeführt! (4667)

Bleiapparate (46
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, a werden alle übrigen Bleilötharbeiten prompt ausgefü
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3



Präcisions-Wag und Gewicht
für Physiker, Chemik Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommen Construction, in Metall- Mahagonigehäuse.
Hugo Schickert Nach
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofst
Engl., französ. und deut illustrirte Cataloge.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C
Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei un Emaillir-Anstalt, (456
liefern
amtlich geprüfte Normalthermomete
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

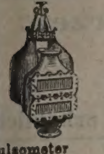
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küsstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken und Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

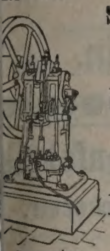


ulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

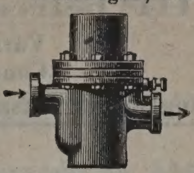
Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**



Gasmotor

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

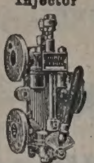


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 8 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.

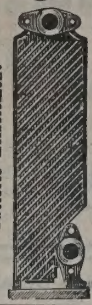
Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlecht ziehende Schornsteine etc. **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**

Injector



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.



Batterie-Heizelement

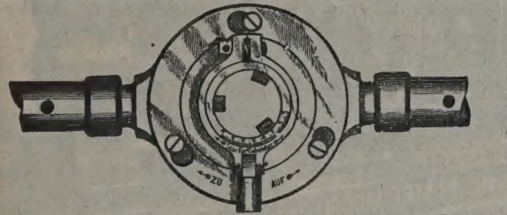
Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (4593)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

...-Schneid-kluppe.



D. R. P. No. 55 261 und 26 412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete kannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (2379)

J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Kaehler's

Reagentien-flaschen

mit Signatur unter Glas.

Referenzen auf Wunsch.

Reagentienflaschen mit eingebrannter Signatur werden von uns in vorzüglicher Qualität angefertigt.

Vollständige Einrichtungen von **chemischen und bacteriologischen Laboratorien** in kürzester Zeit zu billigen Preise. (4618)

Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.

⚒ Gebrüder Gienanth ⚒

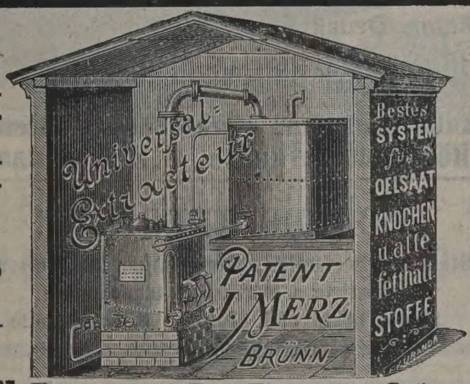
Eisenhüttenwerk Eisenberg in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung: **Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss** für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.

Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)

—— **Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.** ——

...tractions-Anlagen.



...sst. Fettausbeute. ...olute Sicherheit. ...iger Betrieb.

...pecial-Anlagen zur ...ttgewinnung ...Walk- u. Woll-...waschwässern. (4575)

...Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

...V. H. Uhland,

...cial-Ingenieur für Stärke-Industrie, Leipzig-Gohlis.

...anlage und Umbau von Stärke-Fabriken jeder Art

...r Verarbeitung aller stärkehaltigen Materialien:

...offeln, Weizen, Roggen, Mais, Reis etc.

...irkezucker-, Syrup-, ...trin- u. Sagofabriken

...eigenen, rationell. u. durch...us bewährt. Systemen.

...tie für höchste erreichbare ...ute und feinste Primawaare.

...fache Anlagen, billiger Betrieb.

...e Versuchsstation f. fabrik...ägigen Betrieb eingerichtet.

...anzigjährige Erfahrung!

...el Fabriken im In- und Aus...nd mit bestem Erfolge neu ...gelegt oder verbessert.

...ecte und jede Auskunft gratis! (4627)

G. Siebert, Hanau a. M.,

Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.

Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.

Platinchlorid und Platinchlorürkalium.

Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

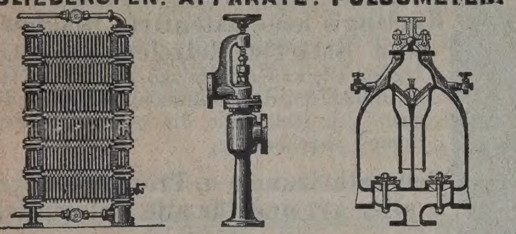
Silberne Medaille. für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (2673)

RIPPENROHRE.

STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

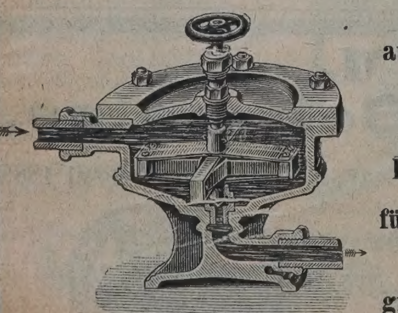
Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien.
Dampfkochereien.
Desinfectionsanlagen.
Schwimm- u. Brausebäder.
Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei.
(5794)

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung
Feinste Werkzeuge (4489)
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

Expansions-Condensationstöpfe,

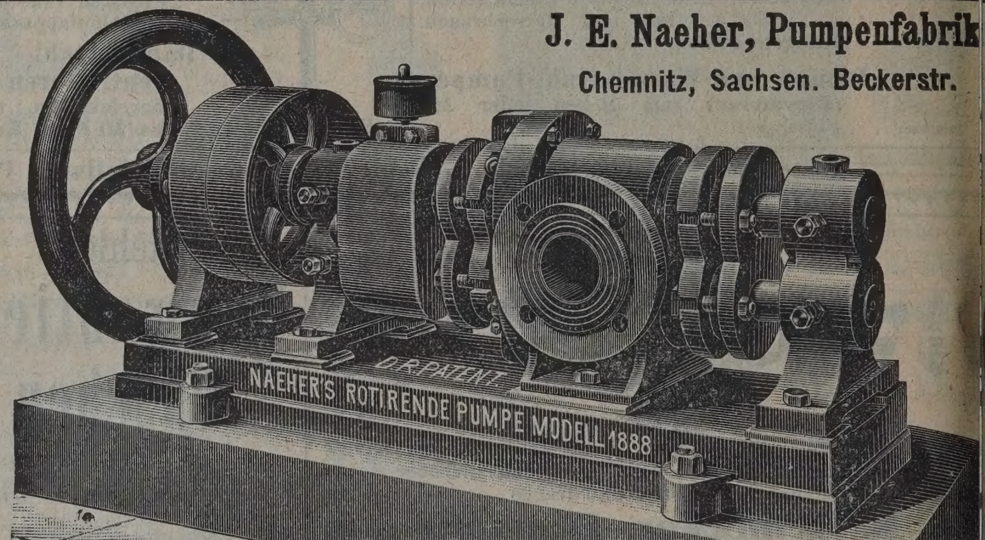


beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,
D. R. P. No. 48319,
für gespannte Dämpfe und Abdampf,
grosse Ventilöffnung.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4535)

A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen)
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

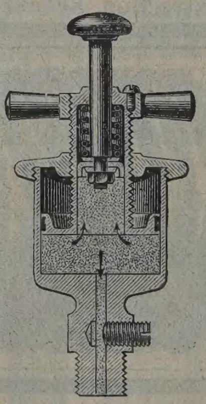


als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

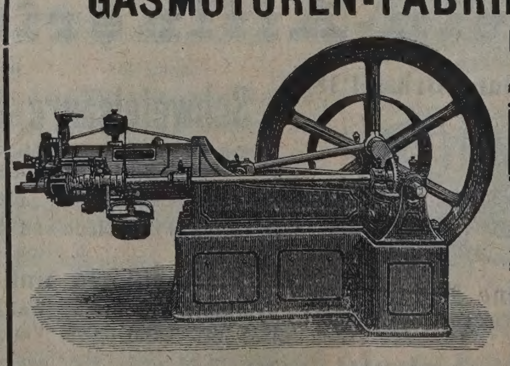
Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Schmierapparate:
Stauffer, Perfection, Combination und Reisert's patentirte selbstthätige Glasbüchsen.
Erste, beste und billigste Bezugsquelle.
Ueber 2 Mill. Schmierbüchsen verkauft.

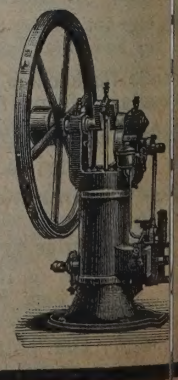


Reisert's
Maschinenfett
in fünf vorzüglichen Qualitäten.
Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.
Reich illustrirter Catalog u. Preislisten, sowie eine color. Tafel m. Beschreibung, welche die richtige Auswahl der Schmierbüchsen erleichtert u. genaue Anleitg. giebt, stehen frei zu Diensten. (4581)
Hans Reisert, Köln.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.



Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von ½ b. 100 HP., stehend von ½ bis 8 HP.
33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.
Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)
Otto's Petroleummotor (Benzin)
von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



eutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
brikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
besondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

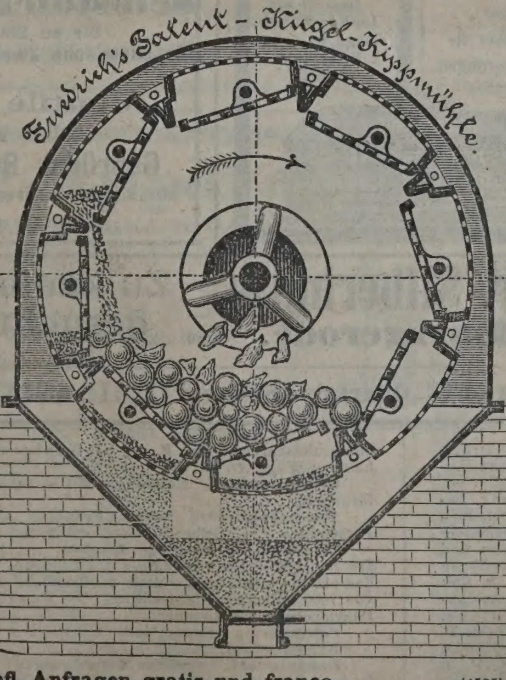
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
...nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
OUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,
...directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
...homasschlacken, Phosphaten, ...serglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, ...usseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
...erkleinerungs-maschinen
...auen als einzige Specialität



...rinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Metallkapsel-Fabrik
von
Mannes & Kyritz, Hofheim i. Taunus
empfehlen ihre (1268)
Schrauben- sowie Topfkapseln
in den verschiedensten Grössen und Ausführungen bestens.

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation), Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen,
sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle mit Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.
Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania. Kopenhagen, London, Luxemburg. Madrid, Mailand, New-York, Paris. St. Petersburg, Stockholm, Wien.

(4753)

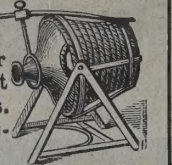
Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Prima-Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (4951)
A. Siebel, Düsseldorf, und 4 Zweigfabriken.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen erheblich verbessert durch das Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, Kostenanschläge und Pläne geliefert, sowie Ofenbauten ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3..)

Bronce METALLPACKUNG für Stopfbüchsen fertigt Gustav Pickhardt in Bonn.

Spiritus-Universallampe!
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

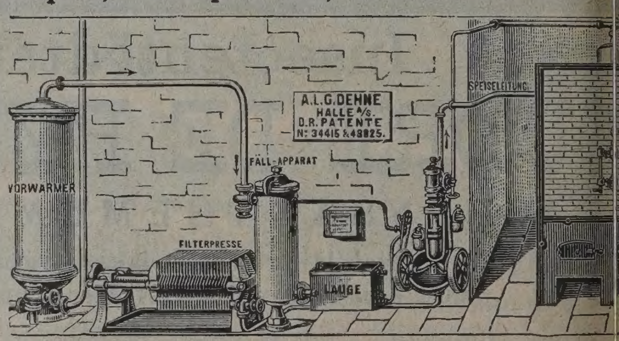
Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.



Alb. Wagner vorm. R. Drescher, Chemnitz i. S. (4506)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller ...

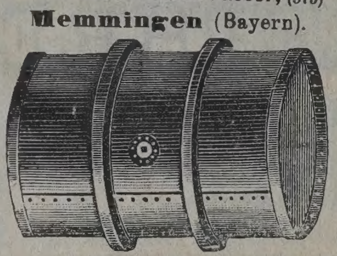
D. R. P. No. 34415.



Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der Dampfkessel mit kesselsteinfreiem Wasser.
Weichmachen des Wassers für gewerbliche Zwecke
für Färbereien, Bleichereien, Wäschereien auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

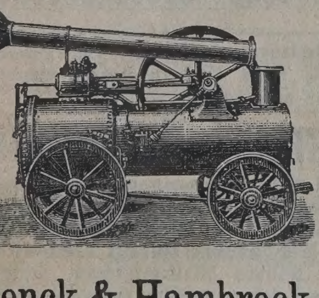
Natürliche Kohlensäure,
en Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Adolf Ammann,
Fabrik eiserner Fässer, (573)
Memmingen (Bayern).



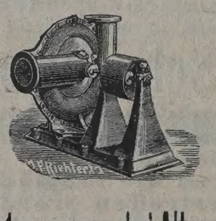
Fässer und Kannen, von 30 bis 1500 l Inhalt, in Schwarzblech, verzinkt oder verzinnt, für Petroleum, Sprit, Benzin, Oele etc.

Locomobilen mit ausziehbarem Röhrensystem.



Centrifugalpumpen von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute halten auf Lager

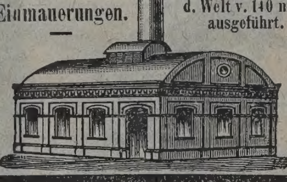
(4955)



Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Fernsprecher Nr. 439
Spezial-Geschäft für Schornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.

Errichtet runde u. eckig. Schornsteine, erst. a. gelb. wetter und säurefesten Radialthonsteinen. Führt Dampfkesseleinmauerungen durch eigene Leute aus. Liefert rauchverzehrende Roste, Pat. Haage. Prospecte und Anschlägekostenfr. Höchst. Schornstein d. Welt v. 140 m H. ausgeführt.



Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie[fert]

Inhalt: 27. Jahresversammlung der British Pharmaceutical Conference in Leeds. — Dr. R. Kayser, Ueber die Zusammensetzung gallisirter Weine. — Dr. G. Meyer, Aus der analyt. Praxis. — Dr. J. Szilasi, Frauenmilch-Analysen. — St. Lipkowski, Ueber die Einwirkung von Anilin auf weiss gebleichte Baumwolle. — Zur Werthbestimmung von Eisenmennige. — M. Kretzschmar, Bereitung billigen Dauerlabs. — Influenz-Electrisirmaschine mit zwei entgegengesetzt rotirenden Scheiben (mit Abbild.). — Stative mit Ringen und Haltern von Aluminiumbronce für chemische Laboratorien. — Neue Form des Bunsenbrenners (mit Abbild.). — D. G. Fitz-Gerald, Gewinnung von Chlor und Sauerstoff, E. P. — Maschinenfabrik Germania vorm. J. S. Schwalbe & Sohn, Verfahren und Apparat zur Abscheidung von Oel und Unreinigkeiten aus condensirbaren Gasen, D. R. P. (mit Abbild.). — Ch. Tellier, Erzeugung von Triebkraft mittelst Kohlenoxydgas, Wasser- und Ammoniak-Dampf, D. R. P. (mit Abbild.). — H. J. Kirkman, Gewinnung von Ammonsalzen, E. P. — C. Pöleke, Gewinnung des Ammoniaks der Rübensäfte bezw. der Brüden in Form von Ammoniaksalzen, D. R. P. — J. W. Kynaston und J. Sutherland, Behandlung der in Papierfabriken wiedergewonnenen Soda, E. P. — G. R. B. Kempton, Seife, E. P. — A. C. Bradley, Fabrikation von Bleiweiss, A. P. — J. E. Stroschein, Herstellung flüssiger Bronze, D. R. P. — Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darstellung von Amidooxynaphtalindisulfosäure und Amidodioxynaphtalinmonosulfosäure, D. R. P. — Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darstellung von Amidonaphtolmonosulfosäuren, D. R. P. — J. Königswerther, Färben von Häuten, Fellen und Gewebe[n auf] heissem Wege, D. R. P.

Correspondenz. Anilinfarbstoffe als Antiseptica. — Kaliumbitartrat als Titersubstanz für No[rmal]lösungen.

Tagesgeschichte. Berlin. Frankfurt am Main. Paderborn. Worms. St. Gallen. Washi[ngton]. Personalien. — Brünn.

Literatur. Literarische Angaben. — Kassner, Dr. G., Repetitorium für Studirende e[tc.] De Brevans, La Fabrikation des Liqueurs et des Conserves. — Peckolt, Th. e G. Peckolt, Hi[storia] das plantas medicinaes e uteis do Brazil. — Proell, Dr. R., Project einer städtischen Druckluft[anlage] von 7500 indicirten Pferdestärken. — Pusch, Th., Defectur-Taschenbuch etc. — Hager, Dr. ..., Pharmaceutischer Almanach.

Patentliste. Deutschland. Schweiz.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Baden. — Handelsregister. — Marktberichte: Ham[burg]. Bremen. Berlin. Offenbach am Main. Drohobycz. Wien. London. Lille. Antwerpen. Rotte[rdam]. Genua. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke No. 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(284)

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Export.
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20	„ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80	„ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50	„ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro Flasche	M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „	„ 3,—
„ „ „ **	„ „	„ 4,—
„ „ „ ***	„ „	„ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „	„ 6,—
Rum, Jamaica	„ „	„ 2,40
„ „ sehr alt	„ „	„ 3,60

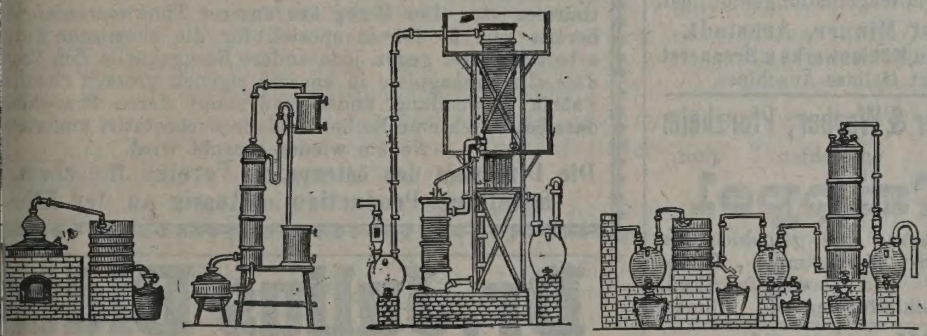
Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche	M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „	„ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „	„ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „	„ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect		„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

Ludwig Rohrmann,
[Th]onwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

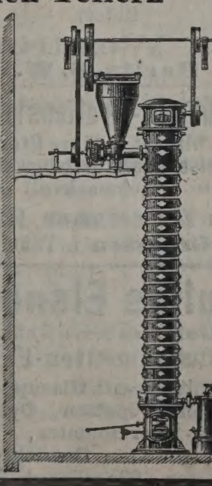
Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen [Hä]hnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-[a]pparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von [Salz]säure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System [Lun]ge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohr-[man]n-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreib-[to]pfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. [Ab]**dampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit [gewä]hltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

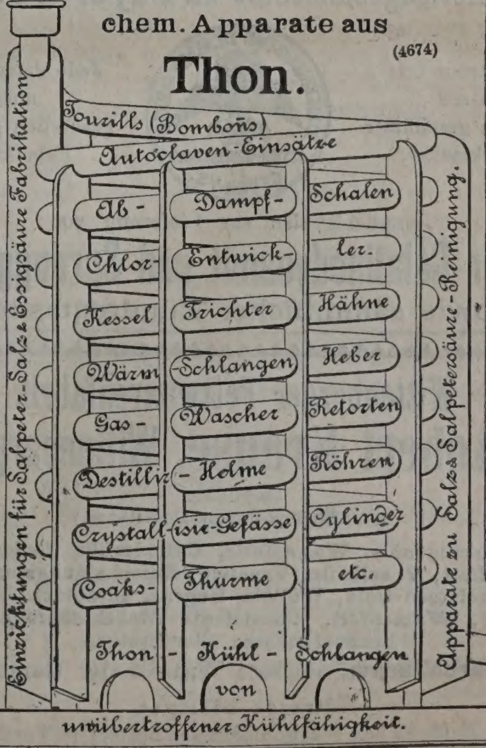
Preis-Courante gratis.

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern
[für] Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
[zur] Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. [Amm]oniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
[Pate]nt Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.



Vorzüge des Apparates:
[U]nunterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
[U]nmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-[v]erbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals [ein]er Reinigung.
[Au]sschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
[A]bwässer ohne üblen Geruch.
[Ger]ingster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
[P.] Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

WIMPF & SCHMIDT
Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon.
(4674)



unübertroffener Kühlfähigkeit.
Bettenhausen-Cassel.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (707)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Rost-Schutz.
Als säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art empfehle ich mein:

Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen;

Antioxyd hart
talgartig, zum Schutze von Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre;

Antioxyd weich
gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig; es halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Prospecte stehen gratis zur Verfügung.
Wegen Bezugs beliebe man sich an die auf meinen Prospecten angegebenen Niederlagen zu wenden.
Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke. — ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT GEYER i/S. — Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10 %),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus,
Giessen. (3871)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Schmelz-Cokes
in anerkannt vorzügl. Qualität liefert
Max Wendriner,
Berlin S. W. (1283)

---

22 Medaillen. — Eigene Gruben.
Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenida
Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	**53,15 %**
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Tenidas-Schwefel**… zeichnen sich durch ihre aussergewöhn… Reinheit und Ergiebigkeit aus, bre… sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Sch… und noch darunter abgeröstet werde… Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc.** m… **Eisen** enthalten, sind ihres hohen E… gehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an di…
Société Maritime & Commerciale, einzige Agen…
217 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4…

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Gesch…
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintröge…** **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung u… gabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammeng… Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensi… **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei … und rascher Bedienung.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Product…
in **Aussig a. d. E.** (4
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (…bonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure … Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Ke… Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflasc… Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kä…** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Pla…** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöf… **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glo… thürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, … bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Indus… arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortl… dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemisc… Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbar… daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets … Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. u… metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Dr. Julius Bidte…
Cölln (Elbe)-Meissen
Fabrik chemischer Präpara…
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873

Packfässer
liefert als **Specialität** in allen Grössen
Holzwaaren-Fabrik Harzger…

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe,** … Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver,** Kitt, Tuch, Papi… **Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher.**
Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).

Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königst…
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau.
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütu…

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. S reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 74. Cöthen, den 13. September 1890. Jahrgang XIV.

Bestimmung der Thonerde im Betriebe.

Von M. Kretzschmar.

Wenn die Bestimmung der Thonerde in technischen Thonerdesalzen auch durchaus keine Schwierigkeiten bietet, so ist sie doch immerhin ziemlich zeitraubend, und es ist sehr erwünscht, das zeitraubende Abfiltriren und Wägen der resultirenden Thonerdeniederschläge durch maassanalytische Bestimmung zu ersetzen. — Wird eine Thonerdelösung in eine essigsaure verwandelt und die Thonerde durch überschüssigen Zusatz von Natriumphosphat gefällt, so kann man die überschüssige Phosphorsäure, die nicht an Thonerde gebunden ist, unbekümmert um den Niederschlag durch Titriren mit Uran bestimmen, resp. aus der Differenz der angewandten und der noch in Lösung befindlichen Phosphorsäure die Thonerde berechnen. Diese Methode wird aus den verschiedensten Gründen wohl kaum noch in der Technik angewandt. Zunächst tritt die Ferrocyanuranreaction gewöhnlich hierbei etwas früher ein, als sämmtliche Phosphorsäure gefällt ist, die Resultate werden daher unsicher. Die Bestimmung erfordert eine grössere Anzahl Urantitrirungen, wodurch die Arbeitsersparniss fast illusorisch wird; der Thonerdeniederschlag ist in Ammonsalzen nicht unmerklich löslich.

Man erhält jedoch sehr zufriedenstellende Resultate durch Einhaltung folgender Bedingungen: Vermeidung jeder Ammonverbindung in der zu titrirenden Flüssigkeit, Zusatz des Natriumphosphates sofort im Ueberschuss und in der Kälte, genaue Titerstellung nach einem analysirten Thonerdesalz. Die sehr bequeme Stellung des Titers der Uranlösung nach einem Calciumphosphat (eisenfreien Superphosphat) ist bei dieser Methode ganz zu verwerfen.

Die Darstellung der Uranlösung geschieht in gewöhnlicher Weise durch Auflösen von Uranacetat (nicht Nitrat), 175 g pro 5 l. Man stellt den Titer nach Natriumammonphosphat, von dessen absoluter Reinheit man sich vorher durch quantitative Analyse überzeugt hat (14,718 g Phosphorsalz zu 1 l), und verdünnt die Uranlösung so, dass 1 ccm ungefähr 0,004 g P_2O_5 entspricht.

10 g eines eisenfreien reinen Kalialauns werden in Wasser gelöst, die Lösung durch Natriumacetat und etwas Essigsäure in eine essigsaure verwandelt und zu 500 ccm aufgefüllt. 50 ccm der Lösung werden mit 10 ccm der üblichen Natriumacetatlösung und mit Natronphosphatlösung (Na_2HPO_4), deren Gehalt durch die titrirte Uranlösung vorher festgestellt wurde, im Ueberschusse versetzt, die Lösung zum Sieden erhitzt und mit Uran titrirt. (Man titrirt die überschüssige Phosphorsäure so oft, dass man zuletzt nur noch wenige Zehntel-ccm zur Erreichung des Endpunktes zuzusetzen hat). Die Anzahl der verbrauchten ccm wird vorläufig notirt. Da selbst die kleinsten und gut ausgebildeten Krystalle des Alauns includirtes Wasser enthalten, so ist eine Thonerdebestimmung im Alaun nöthig. Dieselbe wird genau und in Bezug auf die Filtration bequemer als durch die Fällung mit Ammoniak wie folgt ausgeführt.

50 ccm der Alaunlösung werden mit phosphorsaurem Natrium im Ueberschusse und etwas essigsaurem Natron versetzt und der Niederschlag in verdünnter Salzsäure gelöst. Man erhitzt zum Sieden, setzt eine concentrirte Lösung von Natriumthiosulfat in grossem Ueberschusse hinzu und kocht, bis der Niederschlag nach dem Herunternehmen vom Drahtnetz sich sofort klar absetzt; ein längeres Kochen ist zu vermeiden. Man filtrirt, wäscht heiss aus, trocknet, glüht, zuletzt bei gutem Luftzutritt. Das Gewicht des Aluminiumphosphats mit 0,4204 multiplicirt ergiebt die Thonerde. Der Zusatz des Natriumthiosulfats hat nicht den Zweck, etwa vorhandenes Eisenoxyd zu reduciren, sondern den, einen Niederschlag zu erhalten, der sich gut filtriren und auswaschen lässt. Der Wägungsfehler wird durch den niedrigen Factor sehr heruntergedrückt, die Bestimmung ist sehr genau.

Berechnet man nun einerseits den Thonerdegehalt nach der Gewichtsanalyse und den nach dem Vorhergehenden durch Maassanalyse gefundenen, so dürfen die Resultate nicht über 0,15 Proc. differiren. Man erreicht dies immer, wenn man bei der Titerstellung des Urans mit Natriumammonphosphat dieselben Volumenverhältnisse (60—70 ccm Flüssigkeit) einhält, wie bei der Titrirung des Alauns. Als maassgebende Zahl für den Titer des Urans nimmt man nun die durch die gewichtsanalytische Thonerdebestimmung gefundene Thonerdemenge an, und corrigirt dem entsprechend den Urantiter.

Um bei der Anwendung der Methode die Urantitrirung zu vereinfachen, d. h. die lästigen wiederholten Titrirungen zu vermeiden, titrirt man einfach das zu untersuchende technische Thonerdesalz unter Zusatz von sehr wenig Methylorange bis zum Verschwinden des Rosa, sobald ein solches überhaupt eintritt, mit Kalilauge, setzt dann Phenolphtaleïn hinzu und titrirt bis zum Eintritt der violetten Färbung. Rechnet man den Kalititer ein für allemal auf Thonerde um, so erfährt man den ungefähren Gehalt an Thonerde, indem man die für die Titrirung mit Methylorange (Säurebestimmung) verbrauchte Anzahl von ccm von der gesammten gebrauchten Kalimenge abzieht. Man weiss daher bis auf ca. 2 ccm genau, wie viel man ccm Uran bei der Phosphorsäuretitrirung zuzusetzen hat, und braucht somit bei einiger Uebung nur eine Titrirung auszuführen. Da eine Säurebestimmung bei den meisten Thonerdesalzen so wie so auszuführen ist, so bedeutet diese vorbereitende Thonerdebestimmung kaum eine grössere Arbeit; man titrirt einfach weiter.

Für die Praxis ergeben sich durch die Umstände geboten nur wenige und geringe Abweichungen. Die Lösung des Ammonalauns wird durch Erhitzen mit wenigen Stückchen Natronhydrat vom Ammon bis auf einen geringen unschädlichen Rest befreit etc. — Nehmen wir als Beispiel eine sehr unreine, also eisenhaltige schwefelsaure Thonerde. 5 g derselben werden zu 0,5 l gelöst, in 50 ccm die Säure mit Kalilauge und Methylorange und durch weiteres Titriren unter Anwendung von Phenolphtaleïn die ungefähre Thonerdemenge ermittelt. Andere 50 ccm werden mit einigen Tropfen Bromsalzsäure gekocht. Man verwandelt nach dem Erkalten die Lösung in eine essigsaure, setzt Natriumphosphatlösung zu und bestimmt, da man nach oben den ungefähren Thonerdegehalt kennt, die Thonerde durch eine einzige Titrirung. Der Eisengehalt wird durch Behandlung weiterer 50 ccm mit Zink und verdünnter Schwefelsäure mit Kaliumpermanganat ermittelt (a) und, wenn eine Bestimmung des Eisenoxyduls geboten erscheint, dasselbe in 50 ccm der ursprünglichen Lösung mit Kaliumpermanganat titrirt. Die äquivalente Menge Thonerde des durch Bestimmung a gefundenen Eisenoxyds von der durch die Urantitrirung gefundenen Thonerde abgezogen, ergiebt den Gehalt an Thonerde. Lösungen von Thonerdesulfit verwandelt man vortheilhaft durch etwas Brom unter den bekannten Vorsichtsmaassregeln in Sulfatlösungen.

Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des Stickstoffs.

Von Dr. J. H. Smith.

In einer Anmerkung[1]) gegen das Ende meiner Abhandlung über „New or perfected Methods for the detection and estimation of organic bodies, based upon their oxidation by potassium permanganate" erwähnte ich, dass ich eine Modification der Permanganatmethode in saurer Lösung in Aussicht hätte zur Bestimmung der organischen

[1]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1887.* 6, 271.

stickstoffhaltigen Substanz in Wässern. Es fehlte mir die nöthige Zeit, die Methode für diesen speciellen Zweck auszuarbeiten, oder auch nur zu bestimmen, in wie weit sie mit Recht eine Methode zur allgemeinen Bestimmung von Stickstoff in organischen Körpern genannt werden konnte. Indess scheint mir die Methode so wichtig, dass ich mich berechtigt fühle, die Resultate zu veröffentlichen, die ich bereits damit erhalten habe.

Die Methode basirt auf zwei bekannten chemischen Reactionen:

1. Kaliumpermanganat macht aus einem Alkalibromid in saurer Lösung Brom frei; die Reaction lässt sich annähernd durch folgende Gleichung ausdrücken:

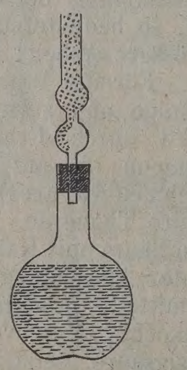
$$K_2Mn_2O_8 + 6\,KBr + 4\,H_2SO_4 = 4\,K_2SO_4 + 4\,H_2O + 2\,MnO_2 + 3\,Br_2$$

2. Brom kann stickstoffhaltige Körper oxydiren, entweder unter Freimachen von elementarem Stickstoff, oder unter Bildung eines Oxydes des Stickstoffs. Die Oxydation von Ammoniak würde ausgedrückt durch die Gleichung: $3\,Br_2 + 2\,NH_3 = 6\,HBr + N_2$.

Der besonders interessante Punkt in dem Processe ist indessen die Thatsache, dass eine sehr kleine Menge Brom genügt, um eine sehr grosse Menge stickstoffhaltiger Substanz zu oxydiren. Wie erwiesen ist, wird der Körper oxydirt auf Kosten des Permanganates; das Brom, das im ersten Augenblicke frei gemacht wird, wirkt blos als Sauerstoffüberträger vom letzteren auf den ersteren. Es ist klar, dass mit einer kleinen Menge Brom sich die in obigen Gleichungen ausgedrückten Reactionen immer wiederholen, bis eine vollständige Oxydation des Körpers bewirkt ist, vorausgesetzt natürlich, dass ein genügend grosser Ueberschuss an Permanganat immer vorhanden ist.

Bei den ersten Versuchen mit der Methode war der eingeschlagene Weg einfach der, dass eine kleine Menge einer Lösung von reinem Kaliumbromid zur sauren Normalpermanganatlösung gegeben wurde, welch' letztere, genau wie in meiner ersten Abhandlung beschrieben, bereitet wurde.[2]) 5 ccm einer Bromkaliumlösung, enthaltend 21,21 g pro 1 l, wurden als genügend befunden. Diese Menge würde 2,5 ccm 2 n-$KMnO_4$ brauchen, um zu Brom und Kaliumsulfat oxydirt zu werden, wenn dadurch das Permanganat vollständig zu MnO reducirt würde. Wenn man auf dem Wasserbade erwärmt und den Niederschlag, sowie die Lösung mit einem Ueberschusse von n-$FeSO_4$-Lösung reducirt, so wird das freie Brom wieder in die Form von HBr übergeführt.

Zwei ziemlich wichtige Fehler hafteten aber an dem Processe, die durch den Verlust an Brom verursacht wurden; beide habe ich jetzt in zufriedenstellender Weise überwunden. Die eine Fehlerquelle war der Umstand, dass sich eine gewisse Menge Brom während des Erwärmens auf dem Wasserbade verflüchtigte; sie wurde vermieden durch Anwendung einer mit zwei angeblasenen Kugeln versehenen Glasröhre, die mit Glasstücken gefüllt war und in den Kork gesteckt wurde, mit dem der kleine Kolben verschlossen war. Indem die Glassplitter von Zeit zu Zeit mit ein paar Tropfen kalten destillirten Wassers befeuchtet wurden, genügte diese Vorrichtung vollkommen, um alle Bromdämpfe zu absorbiren, die beim Erwärmen aufstiegen. Thatsächlich war die Röhre selber selten gefärbt, da die Hauptmenge des sich verflüchtigenden Broms in der untern Kugel absorbirt wurde. Das Brom zeigte die grösste Tendenz, sich zu verflüchtigen, wenn andere Gase aus der Lösung entbunden wurden. In der Regel konnte ein Geruch nach Brom am Ende der Röhre nicht wahrgenommen werden. Nachdem 35 Minuten auf dem Wasserbade erwärmt worden war, wurde der Kolben mit Inhalt sofort während ein paar Minuten in kaltes Wasser gestellt, um beim Oeffnen des Kolbens und beim Hineingiessen des Inhalts in die Ferrosulfatlösung jeden Verlust an Brom zu vermeiden.



Der zweite Fehler war ernsterer Natur als der erste. Beim Zurücktitriren der Lösung mit Permanganat wurde das Bromid theilweise wieder zersetzt, und die Menge des in Freiheit gesetzten Broms variirte mit der Schnelligkeit der Titration und der absoluten Menge des vorhandenen Bromids. Wie schon erklärt, wurde die Lösung vor dem Zurücktitriren auf ca. 800 ccm gebracht. Wenn Bromkalium in dieser Menge destillirten Wasers aufgelöst ist, so genügt ein Tropfen Permanganatlösung, um die Lösung zu färben. Wenn die Lösung indessen schwach angesäuert ist (z. B. mit 50 ccm n-H_2SO_4), so wird eine sehr beträchtliche Menge Permanganat absorbirt, wenn die Menge Bromkalium verhältnissmässig gross ist. Setzt man die Menge Bromkalium herab, so wird weniger Permanganat gebraucht, während bei Gegenwart von nur $^1/_4$ g Bromkalium die Lösung stark sauer sein kann, ohne dass das Permanganat sofort reducirt wird, obgleich eine Reduction stattfindet nach ein paar Secunden. Wenngleich wir nun in der Praxis wenig mehr als $^1/_{10}$ g Bromkalium in der stark sauren Lösung haben, so beeinflusst doch der Umstand, dass wir eine beträchtliche Menge Ferrosulfat zurücktitriren müssen, das Endresultat in sehr beträchtlicher Weise. — 0,106 g KBr wurden zugesetzt zu 50 ccm n-$FeSO_4$-Lösung. Beim Zurücktitriren wurden 0,85 ccm 2 n-$KMnO_4$ über die Menge hinaus gebraucht, welche für das Ferrosulfat allein erforderlich war. Als 0,424 g KBr zugesetzt wurden, wurde ein Ueberschuss von 1,7 ccm 2 n-$KMnO_4$ gebraucht. Mit dieser gleichen Menge Bromkalium und 100 ccm der Eisenlösung wurde ein Ueberschuss von 1,95 ccm 2 n-$KMnO_4$ absorbirt.

Durch Zusatz von einer genügenden Menge Silbernitrat, um in der Lösung alles vorhandene Bromkalium zu fällen, fand ich, dass dieser Fehler thatsächlich eliminirt wurde. Bevor die Titration fertig ist, scheidet sich das Bromsilber in Flocken ab, und man hat nicht die geringste Schwierigkeit, den Endpunkt der Titration zu erkennen; ja, ich glaube, die Gegenwart der Fällung trägt eher zur genaueren Bestimmung der Endfärbung bei. Es ist rathsam, die Lösung nach dem Zugeben des Silbernitrates vor der Einwirkung des directen Sonnenlichtes zu schützen und sogleich zurückzutitriren, sonst färbt sich die Fällung und macht den Endpunkt etwas undeutlich. In einem Versuche wurden 0,106 g KBr zu 50 ccm n-$FeSO_4$ gegeben und dann gerade so viel von einer Silbernitratlösung, um das Bromkalium vollständig auszufällen. Dabei brauchte es blos 0,1 ccm 2 n-$KMnO_4$ mehr als für das Ferrosulfat allein nöthig war. In einem andern Versuche, bei Anwendung von 100 ccm n-$FeSO_4$ und 0,424 g KBr, wurde ein Ueberschuss von 0,25 ccm 2 n-$KMnO_4$ gebraucht, während unter den gleichen Bedingungen, aber bei Unterlassung der Fällung des Bromids, ein Ueberschuss von 1,95 ccm gebraucht wurde. Da eine kleinere Menge Bromkalium (0,106 g) thatsächlich zur Oxydation hinreicht, so beträgt der Gesammtfehler, der abgezogen werden muss, 0,05 + 0,1 = 0,15 ccm 2 n-$KMnO_4$, wenn 50 ccm Permanganatlösung ursprünglich zugesetzt werden. Ich möchte als eine bequeme Bromkaliumlösung eine solche empfehlen, die 10 g KBr in 1 l enthält. Eine Silbernitratlösung, welche 15 g $AgNO_3$ in 1 l enthält, würde dieser Bromkaliumlösung sehr nahe entsprechen; 10 ccm von jeder Lösung sollten alsdann genommen werden.

Es ist namentlich wichtig, dass das verwendete Bromkalium rein sei. Eine Verunreinigung durch Jodkalium wäre besonders schädlich, da es eine verhältnissmässig grosse Menge Permanganat absorbiren würde, weil es sich zu jodsaurem Kalium oxydiren würde. Das Bromkalium soll ebenso frei sein von Bromammonium, sowie auch von Chlorid, obgleich diese Verunreinigung durch Zusatz von etwas Natriumsulfat unschädlich gemacht werden kann, wie ich schon gezeigt habe.[3])

Natürlich sollen mit all den Proben von Chemikalien, die verwendet werden, eingehende Versuche gemacht werden. Verunreinigungen finden sich oft, wo sie am wenigsten erwartet werden. So konnte ich in einer Probe von „reiner" Schwefelsäure eine Verunreinigung von $^1/_2$ Proc. Ammonsulfat entdecken und in roher Weise bestimmen, die wahrscheinlich sonst übersehen worden wäre.

Für Diejenigen, welche meine frühere Abhandlung nicht einsehen können, will ich in Kürze den modus operandi des Verfahrens beschreiben. In einen Kolben von böhmischem Glase von 250 ccm Inhalt werden folgende Lösungen gegeben: 50 ccm 2 n-$KMnO_4$ (1 ccm = 0,02 g reines Eisen), 20 ccm 5 n-$FePO_4$ (enthaltend, in 1 l 200 g reines, krystallisirtes Natriumphosphat + 15 g wasserfreies Ferrisulfat + 100 ccm reine Schwefelsäure vom spec. Gewicht 1,84) und 50 ccm der Lösung des zu untersuchenden Körpers von solcher Stärke, dass zu ihrer Oxydatiou vermuthlich ebensoviel Sauerstoff nöthig ist, als von der Hälfte ihres Volumens an 2 n-KMO_4 geliefert wird, wenn dieses zu MnO reducirt wird. 100 ccm destillirtes Wasser werden darauf zugefügt und schliesslich 10 ccm einer Lösung von reinem KBr, die 10 g in 1 l enthält. Der Pfropfen, der mit der mit befeuchteten Glassplittern gefüllten Röhre versehen ist, wird dann schnell aufgesetzt und die Lösung auf dem Wasserbade während 35 Minuten erwärmt bei einer Temperatur, nahe der Siedehitze. Die Glasstücke werden fortwährend feucht erhalten, indem man von Zeit zu Zeit ein paar Tropfen kaltes destillirtes Wasser darauf spritzt, für welches in dem Kolben noch Raum vorhanden ist. Nach dem Erwärmen wird der Kolben während ein paar Minuten in kaltes Wasser gestellt, dann wird der Inhalt sorgfältig in ein Becherglas gegossen, das 100 ccm n-$FeSO_4$-Lösung enthält (1 l enthaltend 50 g krystallisirtes Ferrosulfat + 55 ccm reine Schwefelsäure vom spec. Gewicht 1,84)[4]); die Röhre und der Kolben werden gründlich ausgespült (der Kolben mit der Ferrosulfatlösung, wenn nöthig) und das Volumen aufgefüllt auf ca. 800 ccm mit kaltem destillirten Wasser. Darauf werden 10 ccm einer Silbernitratlösung (15 g $AgNO_3$ in 1 l zugesetzt) und der Ueberschuss an $FeSO_4$ sofort zurücktitrirt mit 2 n-$KMnO_4$ bis die Rosafärbung erscheint. Die gefundene Menge Kubikcentimeter $KMnO_4$ weniger 0,15 ccm entsprechen der Menge Sauerstoff, welche thatsächlich zur Oxydation des Körpers gebraucht worden ist.

[2]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1887*. 6, 109.

[3]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1887*. 6, 271 (Anmerk).

[4]) Da sich eine genau normale Lösung nicht hielt, mache ich lieber die Lösung anfangs etwas stärker, indem ich 55 g krystallisirtes Ferrosulfat in 1 l lös[e]

Der Ueberschuss an Sauerstoff, der in der Brompermanganat-ethode absorbirt wird, über die Menge Sauerstoff, die man in der ermanganatmethode in saurer Lösung braucht, repräsentirt wahr-cheinlich die Menge Sauerstoff, welche durch das oder die stickstoff-altigen Radicale im Körper absorbirt wird; wenigstens ist mir kein icht stickstoffhaltiger Körper bekannt, der durch Brom weiter oxydirt ird als durch Permanganat in saurer Lösung.

Die folgenden Versuche sind interessant, da sie die Grösse des ehlers zeigen, der sich geltend macht, wenn die schon erwähnten orsichtsmaassregeln ausser Acht gelassen werden.

Versuche mit den angegebenen Mengen, aber verschiedener enge KBr. Es wurde keine Röhre aufgesetzt und das Bromid urde am Ende nicht gefällt mit $AgNO_3$.

Versuchsnummer:	1	2	3	4	5	6
ugefügte Anzahl g KBr	0,053	0,106	0,212	0,212	0,318	1,06
auer des Erwärmens .	1/2 Std.	1/2 Std.	1/2 Std.	1 Std.	1/2 Std.	1 1/2 Std.
erlust an Sauerstoff in ccm 2 n-$KMnO_4$ . .	0,8	1,5	2,9	3,25	4,4	14,1
erflücht. Brom, Proc. .		10	16 1/2	20	20	23

Versuche wie oben, aber mit Anwendung der mit befeuchteten lasstücken gefüllten Röhre. Dauer des Erwärmens: 1 Stunde.

Versuchsnummer:	7	8	9	10	11
ramme an zugesetztem KBr .	0,106	0,212	0,424	0,848	1,379
erlust = ccm 2 n-$KMnO_4$ . .	1,0	1,25	1,6	2,1	2,8

Die Verlustsprocente an Brom durch Verflüchtigung in der ersten ersuchsreihe wurden berechnet nach Abzug der entsprechenden ahlen in der zweiten Reihe. Diese Verluste sind, wie wir sehen, eträchtlich, selbst mit geringen Mengen Bromkalium, und hängen viel eniger ab von der absoluten Löslichkeit des Broms in der heissen ösung als von der absoluten Menge zugesetzten Bromkaliums. ersuche 7 und 9 stimmen sehr genau überein mit den Resultaten, e wir erhielten mit den gleichen Mengen Bromkalium, welche nfach zur Ferrosulfatlösung zugesetzt wurden und indem dann mit ermanganat zurücktitrirt wurde. Diese Uebereinstimmung zeigt, ss die hier verzeichneten Verluste derselben Ursache zuzuschreiben nd. Die folgenden Versuche, in denen die Röhre angewandt und s am Ende noch vorhandene Bromkalium mit $AgNO_3$ gefällt wurde, weisen, dass dies der Fall ist.

Versuchsnummer:	12	13	14	15	16	17	18
gefügte Anzahl ccm 2n-$KMnO_4$	50	50	75	50	50	75	75
gefügte Anzahl ccm n-Oxalsäure	keine	25	50	keine	25	50	50
gefügte Anzahl g KBr	keine	keine	keine	0,106	0,106	0,106	0,106
uer des Erwärmens .	2 Std.	2 Std.	2 Std.	2 Std.	2 Std.	2 Std.	6 Std.
rlust = ccm 2 n-$KMnO_4$	1,25	0,6	0,45	1,3	0,65	0,55	1,65
rlust, verursacht durch Brom	—	—	—	0,05	0,05	0,1	0,3

Wir dürfen desshalb schliessen, dass die Röhre eine vollkommene sorption aller Bromdämpfe bei der angewandten Menge Bromkalium wirkt.

Obgleich Natriumphosphat und Natriumsulfat beide die Eigen-haft haben, zu verhüten, dass Chlor durch $KMnO_4$ frei wird, so heinen sie selbst in grossen Mengen keinen Einfluss darauf zu be-zen, dass Brom frei gemacht wird.

In alkalischer Lösung findet keine Oxydation des Bromides statt, e die folgenden Versuche zeigen. In jedem der Versuche wurde e Ferrophosphatlösung ersetzt durch 50 ccm n-NaOH. Die an-gebenen Verluste sind nur solche, die, wie wir gesehen haben, vom rücktitriren mit Permanganat herrühren, weil das Bromid am hlusse in diesen Versuchen nicht ausgefällt worden war.

Versuchsnummer:	19	20	21	22
nzahl der zugefügten g KBr . . .	0,18	0,9	0,9	0,9
uer des Erwärmens	1/2 Std.	1/2 Std.	2 Std.	5 Std.
rlust = ccm 2 n-$KMnO_4$ . . .	0,95	1,65	1,6	1,4

Oxydation von Ammonsalzen.

Es ist schon lange bekannt, dass gasförmiges Chlor Ammoniak rsetzt unter Freimachen von Stickstoff, und G. Lunge und R. Schoch ben gezeigt,[5]) dass mit Chlorkalk nach Kolbe's Gleichung[6])

$$2\,NH_3 + 3\,CaOCl_2 = 3\,CaCl_2 + 3\,H_2O + N_2$$

e Reaction quantitativ stattfindet. In beiden Fällen ist die Lösung ark alkalisch wegen des angewandten Ueberschusses an Ammoniak. ist ebenso wohl bekannt, dass die gleiche Spaltung von mmoniak zu Stande kommt bei Anwendung von Kaliumpermanganat ter den gleichen Bedingungen. In einer schwefelsauren Lösung dessen vermag $KMnO_4$ Ammoniak nicht zu oxydiren; wenigstens d ich, dass dies der Fall war mit den verdünnten Lösungen, die anwende.[7])

[5]) D. chem. Ges. Ber. *1887*. 20, 271.
[6]) Ann. Chim. Phys. (4), 12, 269.
[7]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1887*. 6, 271. (Versuche 359 und 360).

Brom dagegen vermag Ammoniak zu Stickstoff und Wasser zu oxydiren, nicht nur in alkalischer, sondern auch in neutraler und saurer Lösung, wie die folgenden Versuche zeigen.

Versuchsnummer:	23	24	25
Zugefügte Anzahl ccm 5 n-H_2SO_4	10	15	neutral
ccm 2 n-$KMnO_4$, äquivalent der zugefügten Menge Ammonsalz	21	19,7	22,3
ccm 2 n-$KMnO_4$, äquivalent der zugefügten Menge Bromwasser	22,4	25,6	25,6
ccm 2 n-$KMnO_4$, äquival. der Menge reducirt. Broms	5,25	6,5	13,9
Proc. NH_3, oxydirt zu N und H_2O.	25	33	62,5

In jedem Versuche war das Gesammtvolum der Lösung ungefähr 250 ccm. Die Kolben waren versehen mit Kugelröhren, welche Glasstücke enthielten, das Erwärmen dauerte eine halbe Stunde, und das am Ende freie Brom wurde mit einem grossen Ueberschusse von Normal-Ferrosulfatlösung reducirt. Das gebildete Bromid wurde gefällt mit einem Ueberschusse von Silbernitrat und die Lösung zurücktitrirt mit 2 n-$KMnO_4$. Die Stärke des Bromwassers wurde in ähnlicher Weise bestimmt.

Wir ersehen aus diesen Versuchen, dass Brom in neutraler Lösung eine viel energischere oxydirende Wirkung auf Ammoniak ausübt als in saurer Lösung, obgleich unter den Bedingungen von Versuch 25 die Oxydation noch weit davon entfernt ist, vollständig zu sein. Dass die Oxydation so gering ist in sauren Lösungen, ist bemerkenswerth, weil nach dem Brompermanganatverfahren mit etwas freiem Brom, das äquivalent ist 1/2 ccm 2 n-$KMnO_4$ (d. h. mit nur 1/38 des unreducirten Broms, das übrig bleibt nach Beendigung der Oxydation, die in Versuch 24 angegeben ist), die vollständige Oxydation des Ammoniaks in der gleichen Zeit bewirkt worden wäre. Der Unterschied in der Wirkung des Broms in den beiden Fällen rührt ohne Zweifel davon her, dass das Brom im Permanganatverfahren fortwährend im nascirenden Zustande auftritt; kaum ist es reducirt durch Ammoniak, so wird es wieder frei gemacht durch das Permanganat und dies im wirksamsten Zustande, um die Arbeit des Oxydirens fortzusetzen.

Chlor vermag auch Ammoniak zu oxydiren in saurer Lösung, aber es wirkt weniger energisch als Brom und eignet sich nicht zu einer quantitativen Bestimmung. Es ist weniger löslich als Brom und dann giebt es Körper, welche, wie wir gesehen haben, verhüten, dass es überhaupt frei gemacht wird durch $KMnO_4$. Die folgenden Versuche zeigen, wie Natriumsulfat die Oxydation von Ammoniak durch Chlor modificirt, wenn verhältnismässig grosse Mengen von Chloriden und Ammonsalzen gegenwärtig sind. Wenn die Verhältnisse kleiner sind, wie in Trinkwassern, so ist die Oxydation Null bei Gegenwart von Glaubersalz.

Versuchsnummer:	26	27	28	29
Zugegfügte Anzahl g $(NH_4)_2SO_4$ . .	0,0393	0,0393	0,11	0,0393
„ „ „ NaCl	0,5	0,5	1	0,5
„ „ „ Na_2SO_4, 10 H_2O	keine	8	keine	16
Dauer des Erwärmens	1/2 Std.	1/2 Std.	1 Std.	1 Std.
Absorbirte Anzahl ccm 2 n-$KMnO_4$.	2,5	0,5	7,95	0,75

Die Oxydation des Ammoniaks zu Wasser und Stickstoff in Versuch 28 entspricht 59 Proc. In Versuch 27 ist die Oxydation bei Zusatz von 8 g Glaubersalz nur ein Fünftel so gross als sie es ohne diesen Zusatz ist, während bei Zusatz von 16 g der Betrag der Oxydation noch mehr vermindert wird, indem in Versuch 29 die Differenz der Dauer der Erwärmung in Rechnung zu ziehen ist.

Obgleich die Oxydation des Ammoniaks durch Brom ohne Zweifel eine solche zu Stickstoff und Wasser ist, so fand ich doch, dass sich sehr beträchtliche Fehler unter gewissen Bedingungen im Resultate geltend machen, wie die folgende Tabelle zeigt.

Versuchsnummer:	30	31	32	33	34
Zugefügte Anzahl ccm 2 n-$KMnO_4$	75	75	75	75	50
Zugesetztes Ammonsalz. .	$(NH_4)_2SO_4$	$(NH_4)_2HPO_4$	NH_4NO_3	NH_4NO_3	NH_4NO_3
ccm 2 n-$KMnO_4$ äquivalent demselben	23,3	30,15	20,7	20,7	20,7
Dauer des Erwärmens . .	1 Stde.	1 Stde.	1 Stde.	1/4 Stde.	1/2 Stde.
Oxydation zu N und H_2O, in Proc..	114	113	115	114	106

0,106 g Bromkalium wurden in jedem Versuche zugegeben. Wir ersehen aus diesen Versuchen, dass ein bedeutender, aber ziemlich constanter Ueberschuss an Sauerstoff bei Anwendung verschiedener Ammonsalze absorbirt wird, dass dieser Ueberschuss nicht wesentlich vermindert wird, wenn man die Dauer des Erwärmens abkürzt (33), dass er aber abnimmt, wenn der Ueberschuss an Permanganat vermindert wird (34). Dass dieser Ueberschuss herrührte von einer weiteren Oxydation des Ammoniaks, schien ausser Zweifel, aber eine Oxydation des in Freiheit gesetzten Stickstoffs in Gegenwart eines Ueberschusses an Permanganat zu etwas anderem als zu Salpetersäure, konnte kaum angenommen werden. Um zu entscheiden, ob Permanganat in saurer Lösung in Gegenwart von freiem Brom den

Stickstoff der Luft oxydiren könne, wurde ein Versuch angestellt, in welchem filtrirte Luft während einer halben Stunde in die Permanganatlösung auf dem Wasserbade eingeblasen wurde. Es fand keine Reduction des Permanganates statt. Dieser Versuch bewies indessen nicht, dass Kaliumpermanganat den Stickstoff unter allen Umständen nicht zu oxydiren vermöge; ja ich bin jetzt überzeugt, dass jene schon erwähnten Ueberschüsse herrühren von der Oxydation des durch das Brom im nascirenden Zustande frei gemachten Stickstoffs durch das Permanganat. Aus einer grossen Reihe von Versuchen, die besonders mit Harnstoff gemacht wurden, wo die gleiche Abnormität stattfindet, ersah ich, dass im Allgemeinen der absolute Betrag des Ueberschusses an absorbirtem Permanganat constant ist, wie sehr auch die Menge Ammoniak oder Harnstoff variiren möge, vorausgesetzt aber immer, dass der Ueberschuss des vorhandenen Permanganates constant bleibe. Diese Thatsache deutete auf die Möglichkeit hin, dass in der Lösung eine gewisse Menge Stickstoff gelöst sei, die äquivalent wäre dem constanten Ueberschuss. Wir wissen allerdings nicht, inwiefern Temperatur und Bestandtheile der Lösung die Löslichkeit des Stickstoffs beeinflussen, aber ich habe berechnet, dass, wenn sie drei Viertel von der in Wasser von 20° C. wäre, die in der angewandten Lösung lösliche Menge Stickstoff zur Oxydation zu Salpetersäure gerade so viel Sauerstoff nöthig hätte, als dem Ueberschuss an absorbirtem Permanganat entspricht. Die Löslichkeit des Stickstoffs in der heisen Lösung ist ohne Zweifel geringer als der hier berechnete Betrag; denn man darf nicht ausser Acht lassen, dass der Stickstoff durch das Brom nicht sofort in Freiheit gesetzt wird, und dass der zuerst entbundene Theil an Stickstoff wahrscheinlich oxydirt würde, bevor der letzte nur freigemacht wäre. Die folgenden Versuche zeigen die Wirkung verschiedener Mengen Bromkalium auf die Oxydation.

Versuchsnummer:	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**
Zugefügte Anzahl ccm 2n-$KMnO_4$	75	75	75	75	75	75	87,5	75
Zugesetztes Ammonsalz . .	NH_4NO_3	NH_4NO_3	NH_4NO_3	NH_4NO_3	NH_4NO_3	$(NH_4)_2SO_4$	$(NH_4)_2SO_4$	NH_4NO_3
ccm 2 n-$KMnO_4$ äquival. demselb.	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	23,3	23,3	20,7
Zugefügte Anzahl g KBr. . . .	0,212	0,424	0,424	0,021	0,021	0,106	0,424	0,106
Dauer d. Erwärm.	1 Std.	1 Std.	1/4 Std.	1 Std.	1/4 Std.	1 Std.	1 Std.	1 Std.
Oxydation zu N und H_2O, in Proc.	112	110,5	106,5	135	72,5	114,6	110,5	114,5

Diese Versuche bestätigen die aufgestellte Hypothese. Wenn die Menge an Bromid zunimmt, so vermindert sich der Ueberschuss der Oxydation von 15 Proc. (32) auf 10½ Proc. (36), während, wenn die Menge Bromkalium abnimmt, der Ueberschuss auf 35 Proc. (38) steigt. Dass die Oxydation viel langsamer mit weniger Bromkalium vor sich geht und dass folglich eine grössere Menge freien Stickstoffs der oxydirenden Wirkung des Permanganates ausgesetzt wird, ist bewiesen durch Versuch 39, wo 72½ Proc. in einer Viertelstunde oxydirt werden, gegen 106½ Proc. mit der zwanzigfachen Menge Bromkalium in derselben Zeit (37), obgleich im erstern nach einstündiger Erwärmung die Oxydation viel weiter ging als im letztern Versuch. Es liesse sich vermuthen, dass die geringere Oxydation in Versuch 36, verglichen mit der in Versuch 32, ihren Grund in dem kleinen Ueberschusse an Permanganat habe, weil die grössere Menge Bromkalium eine entsprechend grössere Menge Permanganat zu MnO_2 reducirt hätte. Versuche 40 und 41 zeigen aber, dass diese Ursache auf das Resultat einen geringern Einfluss hat. Das Mehr von 12,5 ccm $KMnO_4$ in Versuch 41 entspricht der Menge, die durch das Plus an Bromkalium reducirt worden ist. Dennoch differiren die Resultate sehr wenig von denen, die mit gleichen Quantitäten $KMnO_4$ erhalten wurden (32 und 36). In den Versuchen 36 und 37 fingen die Kugelröhren nach 3—4 Minuten an, sich mit Bromdämpfen zu färben und erheischten fortwährende Ueberwachung und häufigen Gebrauch der Spritzflasche, um dem Entweichen von Bromdämpfen vorzubeugen. Nach 10 Minuten nahm die Menge der Dämpfe rasch ab und die Röhren wurden wieder farblos. Die Gasentwicklung hörte ebenso um diese Zeit auf, so dass ich geneigt bin zu glauben, das dieses Intervall die Zeit vorstellt, die zur vollständigen Oxydation durch das Brom nöthig ist. In den Versuchen mit den kleinen Mengen Bromkalium (38 und 39) färbten sich die Röhren gar nicht.

Wenn die Menge Bromkalium wesentlich reducirt wird, so ist, wie wir sogleich sehen werden, die langsame Oxydation unzweifelhaft die einzige oder wenigstens die Hauptursache des schliesslich grösseren Betrages der Oxydation. Ich glaube indessen, dass eine Vermehrung der Menge Bromkalium über ein gewisses Maass, nämlich 0,106 g, die Schnelligkeit der Oxydation nicht wesentlich steigert; wenigstens erzielen wir die totale Oxydation des Ammoniaks im Verlauf einer Viertelstunde mit dieser Menge Bromkalium (33), während, nach der Gasentwicklung etc. zu urtheilen, wie schon erwähnt, in Versuch 36 und 37 die Oxydation nahezu dieselbe Zeit in Anspruch genommen haben muss mit dem vierfachen der oben bezeichneten Menge Bromkalium. Dies würde uns zu dem Schluss führen, dass die Hauptursache der geringeren Oxydation in Versuch 4, verglichen mit Versuch 40, die geringere Löslichkeit des freigemachten Stickstoffs in der Lösung sei, die mehr freies Brom enthält, und dies ist ein Resultat, das wir natürlicherweise erwarten durften. Wenn wir den Stickstoff, der in der Lösung unlöslich ist, durch irgend welchen Zusatz, der sich mit den Hauptbedingungen der Reaction verträgt, löslich machen könnten, so wäre der Fehler zum Voraus beseitigt. Ich konnte bis jetzt noch keinen solchen Zusatz ausfindig machen. Im Versuch 42 wurden 16 g krystallisirtes Natriumsulfat zur Lösung gegeben, in der Hoffnung, es würde den Stickstoff weniger löslich oder die Wirkung des Permanganates auf denselben geringer machen; aber wenn wir das Ergebniss mit denen von Versuch 32 vergleichen, so sehen wir keinen thatsächlichen Unterschied.

Es versteht sich, dass in den meisten angeführten Versuchen die Bedingungen absichtlich übertrieben worden sind, um die Fehler mehr in die Augen springend zu machen. Nach der schon mitgetheilten Vorschrift beträgt der Fehler ca. 6 Proc. (Versuch 3), während, wenn man die Menge Bromkalium von 0,1 g auf 0,4 vergrössert und 50 ccm in dem Kolben für Waschwasser reservirt, die Resultate ausserordentlich befriedigend und auf 1 Proc. zuverlässig sind. Die folgende Reihe von Versuchen zeigt den Einfluss der Steigerung der Menge Bromkalium bei Anwendung von 50 ccm 2 n-$KMnO_4$. In jedem Versuche wurde Ammonsulfat genommen und zwar eine Menge, die äquivalent ist 23,3 ccm 2 n-$KMnO_4$.

Versuchsnummer:	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**
Zugesetzte Anzahl g KBr	0,212	0,212	0,318	0,424	0,424
Dauer des Erwärmens .	1/4 Std.	1/2 Std.	1/2 Std.	1/4 Std.	1/2 Std.
Oxydation zu N_2 und H_2O in Procenten	102,5	103,5	102,3	100,2	100,4

Versuche 46 und 47 zeigen, dass 40—45 ccm der schon empfohlenen 1-proc. Bromkaliumlösung für Ammonsalze eine günstige Menge sind. Wenn der Gehalt der zu untersuchenden Lösung an Ammoniak nicht annähernd bekannt ist, so wird es nöthig sein, zuerst eine rohe Bestimmung zu machen. Die bei der eigentlichen Bestimmung verwendete Menge Ammoniak sollte, damit das Resultat möglichst genau ausfalle, äquivalent sein 22½ bis 25 ccm 2 n-$KMnO_4$. Versuch 4 zeigt, dass ein viertelstündiges Erwärmen genügt, allein es kann nichts schaden, dasselbe auf eine halbe Stunde auszudehnen, weil keine weitere Oxydation des Stickstoffs stattfinden kann, da alles Permanganat zu MnO_2 reducirt worden ist. Die hier angewandte Menge Bromkalium, nämlich 0,424 g, ist äquivalent 10 ccm 2 n-$KMnO_4$; sie würde somit $10 \times \frac{5}{3} = 16\frac{2}{3}$ ccm 2 n-$KMnO_4$ zu MnO_2 reduciren. Die übrigen $33\frac{1}{3}$ ccm 2 n-$KMnO_4$ könnten genug Brom freimachen, damit dasselbe ihr Aequivalent $= 33\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = 20$ ccm des Ammonsalzes oxydiren könnte. Die Oxydation der übrigen 3,3 ccm des letzteren würde abhängen von dem letzten freigemachten Brom, nachdem das Permanganat völlig zu MnO_2, das ausfällt, reducirt worden wäre. Wegen der grösseren Menge Bromkalium ist es nöthig, statt 0,15 ccm 2 n-$KMnO_4$ vom Resultat 0,25 ccm abzuziehen.

Die Hypothese, die ich in Bezug auf den Ueberschuss an Sauerstoff, der in den ersten Versuchen absorbirt wurde, aufgestellt habe, hat nicht nur zu einer befriedigenden Methode geführt, in welcher der Fehler beseitigt werden kann, sondern sie hat uns auch den Weg gezeigt, auf dem sämmtlicher freigemachter Stickstoff zu Salpetersäure oxydirt werden kann. Dies ist mir noch nicht gänzlich gelungen, allein nahezu so, dass ich fest überzeugt bin, dass das Uebrige bloss noch eine Sache weiterer sorgfältiger Untersuchung ist, und ich hoffe, dass ich im Stande sein werde, eine analytische Methode zu begründen, welche für diesen Zweck geeignet ist und die ohne Zweifel in manchen Fällen nützlich und vortheilhaft sein wird. Die folgende Tabelle zeigt die Fortschritte, die ich in dieser Richtung schon gemacht habe.

Bei Betrachtung der beiden Gleichungen $2 NH_3 + O_3 = 3 H_2O + N_2$ und $N_2 + O_5 = N_2O_5$ versteht man leicht, dass die vollständige Oxydation zu $N_2O_5 = \frac{8}{3}$ oder $266\frac{2}{3}$ Proc. der Oxydation zu N_2 und H_2O sein würde, während $\frac{3}{8}$ oder 37,5 Proc. der Oxydation zu N_2O_5 gleichwerthig wären der Oxydation zu N_2 und H_2O.

In Versuch 48 wurde die Lösung des Ammonsalzes von Zeit zu Zeit, in kleinen Portionen von 2—3 ccm in den ersten drei Viertelstunden, durch eine Pipette eingegeben, die durch den Pfropfen ging und in die Lösung eintauchte. Die Oxydation ist vollständiger als in den vorhergehenden Versuchen, die Oxydation des Stickstoffs zu Salpetersäure beträgt 30 Proc. Diese Methode ist vorzüglich und sie würde ohne Zweifel das gewünschte Resultat geben. Die Dauer der Erwärmung müsste aber wesentlich erhöht werden, und da letztere fortwährend überwacht werden müsste, so wäre das Verfahren sehr mühsam. Im folgenden Versuche (49) wurde ein

Versuchsnummer:	48	49	50	51	52	53	54	55	56
uges. Anzahl ccm 2 n-$KMnO_4$.	75	50	50	75	75	75	75	75	75
ugesetztes Ammonsalz	NH_4NO_3	NH_4NO_3	NH_4NO_3	$(NH_4)_2SO_4$	$(NH_4)_2SO_4$	$(NH_4)_2SO_4$	$(NH_4)_2SO_4$	$(NH_4)_2SO_4$	$(NH_4)_2SO_4$
:m 2 n-$KMnO_4$ äquivalent demselben, wenn es sich oxydirt zu N u. H_2O	bis 10,35	2,07+2,07	10,35	20,7	20,7	20,7	20,7	10,35	10,35
ugesetzte Anzahl g KBr . . .	0,106	0,106	0,021	0,021	0,0105	0,0052	0,0026	0,0052	0,0052 + 0,0052 + 0,0106 + 0,0212 + 2,0424
auer d. Erwärmung	1 Std.	1 + 2 Std.	3 Std.	2 Std.	2 Std.	3 Std.	3 Std.	5 Std.	5 + 1 Std.
xydation zu N und H_2O in Proc.	149	152	132	141,6	147,2	154,5	100,0	192	190
xydation zu N_2O_5 u. H_2O in Proc.	55,9	57	49,5	53,1	55,2	57,9	37,5	72	71¹/₄

einere Menge Ammonsalz zugesetzt und zwar in zwei Portionen; ervon die zweite nach einstündigem Erwärmen. Die übrigen ersuche basiren auf dem entgegengesetzten Principe, d. h. anstatt s Ammoniaks wird das Bromkalium allmälich zugesetzt. Wir ben schon gesehen, dass, wenn die Menge Bromkalium kleiner nommen wird, die Oxydation durch das Brom langsamer wird; es ; somit klar, dass man dabei zu einem Punkt gelangen würde, wo rch das Brom grade so viel Stickstoff freigemacht, als Stickstoff rch das Permanganat zu Salpetersäure oxydirt würde. Da die enge Permanganat immer kleiner würde, so würde auch die Heftigeit, mit der es wirken könnte, abnehmen; aber zu gleicher Zeit ürde auch die oxydirende Kraft des Broms abnehmen, weil die enge des vorhandenen Ammoniaks durch Oxydation geringer georden wäre. Die Frage wäre nur die, ob jene Menge Bromkalium reichen würde, die letzten Spuren von Ammoniak vollständig zu ydiren bei beliebig langem Erwärmen; wenn nicht, so könnte man ehr Bromkalium zusetzen, nachdem die erste Portion ihre Wirkung than hat. In den Versuchen 51, 52, 53 und 54 wäre die zugesetzte enge $KMnO_4$ nicht hinreichend gewesen, sämmtliches Ammoniak zu O_5 und H_2O zu oxydiren unter Reduction zu MnO_2; dazu wären ccm nöthig gewesen. Es ist interessant, zu sehen, dass der trag der Oxydation zunimmt, wenn die Menge Bromkalium abmmt, bis letztere auf 2¹/₂ mg sinkt, in welchem Falle die geringste ydation zu verzeichnen ist. Hier ist es ohne Zweifel nur eine age der Schnelligkeit der Oxydation, indem die Abnahme der hnelligkeit der Oxydation zu Stickstoff die Oxydation des letztern cht begünstigt, was sie in Versuch 52 doch reichlich gethan hat.

Es ist der Mühe werth, sich zu vergegenwärtigen, was für eine rhältnissmässig grosse Arbeit eine unbedeutende Menge Bromkalium, ¹/₂ mg, im Stande ist auszuführen (Versuch 54). Nehmen wir den edrigsten (jedoch genügend wahrscheinlichen) Werth, dass die Oxytion jener 37,5 Proc. Ammoniak vollständig zu N_2O_5 und H_2O vor h gegangen sei, dann muss das Brom, um diese Oxydation zu becken, hundertfünfundzwanzig Mal freigemacht und wieder reducirt rden sein.

Versuche 55 und 56 geben die zufriedenstellendsten Resultate, lem im ersteren Falle eine vollständige Oxydation von 72 Proc. halten wurde. Es scheint aber, dass 5 Stunden immer noch eine kurze Zeit zur vollständigen Oxydation sind, oder dann setzen 5,2 mg Bromkalium den Stickstoff zu rasch in Freiheit. In rsuch 56 wurden die angegebenen Mengen Bromkalium in Zwischenmen von je einer Stunde zugesetzt, in der Meinung, dadurch die ergie der Oxydation regelmässiger aufrecht zu erhalten. Die sätze wurden offenbar zu schnell nach einander gemacht, da die ydation nicht zunahm. Ohne Zweifel wurde der ickstoff vollständiger in Freiheit gesetzt, dagegen vollständiger oxydirt als in Versuch 55. Man sieht raus, dass die richtige Menge Bromkalium und die uer des Erwärmens sorgfältig bestimmt werden issen, damit die Oxydation des Stickstoffs zu Salpetersäure vollständig sei.

Oxydation der Cyanverbindungen.

Kaliumcyanid. Meine ersten Versuche wurden mit n käuflichen Salze gemacht. Die Resultate waren aber weit davon fernt, zufriedenstellendzu sein. Um nach den Resultaten zu urtheilen, ich nachher mit Proben von reinerem Cyankalium erhielt, konnte erstere Probe nur ungefähr 30 Proc. CNK enthalten. Mit ystallisirtem Salz waren die Resultate viel befriedigender, aber s Salz erwies sich auch als verdorben. Ich erwähne die Resultate, ich mit diesem Salze erhielt, nur weil sie in qualitativer ziehung von Wichtigkeit sind, während ich die Genauigkeit der thode, die ich zur Bestimmung des Cyans vorgeschlagen, gründe die Resultate, die mir die leichter darzustellenden und im gemeinen reineren Cyanverbindungen lieferten.

Ungleich, wie bei Ammoniak, wird der Stickstoff des Cyans durch om in saurer Lösung und in Gegenwart eines Ueberschusses von rmanganat zu Salpetersäure oxydirt:

$$9\,Br_2 + C_2N_2 + 9\,H_2O = 18\,HBr + 2\,CO_2 + N_2O_5.$$

Die Oxydation des Stickstoffs ist in diesem Falle ganz verschieden von der im Falle des Ammonsalzes, weil sie unmittelbar ist. Die Möglichkeit einer Zwischenoxydation zu N und CO_2 durch Brom ist ausgeschlossen. Es kann fraglich erscheinen, ob Brom das Radical des Cyans vollständig zu Kohlensäure und Salpetersäure zu oxydiren vermag, oder ob zuerst ein niedrigeres Oxyd des Stickstoffs gebildet wird; aber ich bin geneigt, zu glauben, dass das Brom in diesem Falle die ganze Arbeit besorgt. In einem Versuche mit KCN (57), aber sonst ganz Versuch 24 entsprechend, wurde Brom in einem Betrage, äquivalent 7,5 ccm 2 n-$KMnO_4$ absorbirt, was eine Oxydation von 39,7 Proc. des Cyanids zu CO_2 und N_2O_5 anzeigt, während der gleiche Versuch mit Ammoniak nur 33 Proc. der Oxydation zu Stickstoff und Wasser lieferte. Obgleich dieser Versuch den fraglichen Punkt nicht beweist, ist er doch ein Argument zu Gunsten der directen und vollständigen Oxydation des Cyans durch Brom zu Salpetersäure und Kohlensäure, wie obige Gleichung angiebt.

Bei Zusatz eines Alkalicyanides zu einem grossen Ueberschusse von $KMnO_4$ in saurer Lösung scheint die erste Oxydation, die stattfindet, analog zu sein der eines Bromides, oder in beschränkterem Maasse der eines Chlorides, nämlich: $2\,KCN + O = K_2O + C_2N_2$. Die interessante Eigenthümlichkeit im Falle eines Cyanides ist aber die, dass das entwickelte Cyan die Fähigkeit zu besitzen scheint, sich selbst zu oxydiren; oder, um mich richtiger auszudrücken, so behalten gewisse Molecüle des entwickelten Cyans ihre eigene Individualität und greifen andere Molecüle an:

$$9\,C_2N_2 + C_2N_2 + 9\,H_2O = 18\,HCN + 2\,CO_2 + N_2O_5.$$

Es scheint mir nicht grundlos, zu vermuthen, dass ein solcher Vorgang unter den verschiedenen Molecülen des Cyans die Ursache der wohlbekannten Unbeständigkeit der meisten Cyanverbindungen sei. Eine verdünnte Lösung von Cyankalium, die ich gebraucht hatte, wurde im Verlauf von 5 oder 6 Monaten um 13 Proc. schwächer, obgleich sie in einer verschlossenen Flasche im Dunkeln und mit gewöhnlicher Sorgfalt aufbewahrt wurde. Dies rührte nicht von einer Veränderung der molecularen Struktur her, weil ich durch Analyse bewies, das die Menge Cyan, welche mit $AgNO_3$ bestimmt wurde, und die gesammte reducirende Wirkung der Lösung, die nach dem Brompermanganatverfahren bestimmt wurde, in gleichem Betrage abgenommen hatten. Wenn eine Sauerstoffquelle, wie wir eine solche in der Atmosphäre haben, zur beständigen Bildung von freiem Cyan gegeben ist, so haben wir sofort die Bedingungen, welche die Zersetzung des Körpers begünstigen. Die folgenden Versuche werden Licht auf diesen Gegenstand werfen. Es wurden die gewöhnlichen Verhältnisse gewählt, ausgenommen wo anders angegeben.

Versuchsnummer:	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
ccm 2 n-$KMnO_4$	50	50	50	75	75	75	50	50	50	50	50	50
ccm n-KCN	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
g KBr	0,106	0,106	0,212	0,212	—	—	—	—	—	—	Nach 20 Min. 0,106	Nach 2¹/₂ Std. 0,106
g NaCl	—	—	—	—	Nach ¹/₂ Std. 1	1	—	—	—	—	—	—
Dauer des Erwärmens (Stunden)	¹/₄	1¹/₂	1	1¹/₄	1	³/₄	¹/₄	¹/₂	1	2	³/₄	4
Oxydation in Proc.	88,7	91,7	91,2	91,5	43,5	69	18,4	26,6	35,9	37,5	67,6	54,1
Oxydation in Proc., unter der Annahme, KCN sei 91,5 Proc.	97	100,2	99,7	100	47,5	75,4	20,1	29,1	39,2	40,9	73,9	59,1

Die Lösung des Cyankaliums wurde normal gemacht und die Procente berechnet unter der Annahme, dass das Salz rein sei und die Oxydation geschehe nach der Gleichung: $2\,KCN + O_{10} = K_2O + 2\,CO_2 + N_2O_5$. Die letzte Procentreihe wurde berechnet unter der Annahme, dass die vollständige Oxydation von 91,5 Proc. (der Mittelwerth aus den Versuchen 59, 60 und 61) diejenige des Cyankaliums sei. Eine gravimetrische Analyse zeigte, dass die Probe 87,8 Proc. KCN enthielt; die übrigen 3¹/₂ Oxydationsprocente müssten von Verunreinigungen herstammen.

Es ist aus mehreren Gründen nicht wahrscheinlich, dass ein Verlust an Cyan durch Verflüchtigung stattfindet. Erstens konnte ich mit Cyanverbindungen von unzweifelhafter Reinheit eine vollständige Oxydation erzielen; zweitens muss die Oxydation durch Brom eine ausserordentlich rasche sein, da wir aus Versuch 58 ersehen, dass in einer Viertelstunde die Oxydation zu 97 Proc. durch-

geführt ist; drittens wurde die Vorsicht gebraucht, die Lösung von Cyankalium langsam zur heissen Permanganatlösung, die das freie Brom enthielt, zufliesen zu lassen, wobei die Pipette immer auf den Boden des Kölbchens reichte, während die Lösung von Cyankalium zugegeben wurde.

Versuche 62 und 63 zeigen, dass freies Chlor dieselbe Wirkung wie Brom ausübt, wenn sie auch nicht so kräftig ist. Das Resultat in Versuch 62 ist viel niedriger als das in 63, ohne Zweifel wegen Verlustes an Cyan während des ersten halbstündigen Erwärmens, ehe das Chlornatrium zugesetzt wurde.

Aus Versuch 64—67 lernen wir, dass bei Abwesenheit von freiem Brom eine allmäliche, aber schliesslich sehr bedeutende Oxydation möglich ist. Wenn wir bedenken, dass der zur Oxydation zu K_2O und CN nöthige Sauerstoff 10 Proc. der Menge ist, die erforderlich ist, um das Cyanid zu N_2O_5 und CO_2 zu oxydiren, so finden wir in Versuch 64, dass im Verlauf von einer Viertelstunde die Oxydation schon bis zum doppelten Betrage erfolgt ist. Die Frage drängt sich uns auf: Wird die weitere Oxydation direct durch das Permanganat oder durch das freie Cyan ausgeführt? Dass das letztere der Fall ist, ist der einzige vernünftige Schluss, den man aus den in der Tabelle zusammengestellten Resultaten ziehen kann. In erster Linie ist die Oxydation eine allmäliche und umfasst sicherlich mehr als eine Stunde, während auf der andern Seite Oxydationen mit einem Ueberschusse von $KMnO_4$ sehr schnell bei Wasserbadtemperatur verlaufen und thatsächlich in einer Viertelstunde vollständig sind; nur die letzten Spuren sind manchmal schwierig zu oxydiren. Hier finden wir, dass 29 Proc. der Oxydation, die in 2 Stunden vollständig ist, erst nach der ersten halben Stunde bewirkt werden. Das ist aber gerade das, was wir von einer Oxydation mit einer so kleinen Menge freien Cyans, wie sie hier vorhanden ist, erwarten müssen. Die gesammte Menge Cyan, die zuerst frei gemacht wird, ist nur äquivalent etwa 0,12 g Brom, und wie man aus der schon angeführten Gleichung ersehen kann, vermag es bei jeder Umsetzung nur etwa 10 Proc. seiner Menge zu oxydiren. Dieselbe nimmt beständig ab, nicht nur, weil ein Theil oxydirt wird, sondern auch durch Verflüchtigung. Dass Cyan thatsächlich in der Lösung blieb bei den beiden Versuchen 64 und 67, wurde constatirt durch Prüfung mit Silbernitrat, nachdem mit $FeSO_4$ reducirt worden war. In den Versuchen 68 und 69 wurde die Menge Cyan bestimmt nach 20 Minuten, bezw. 2½ Stunden, indem die Lösung mit Brom oxydirt wurde. Nach einer Stunde scheint die Oxydation sehr träge zu werden (66), obgleich, bei Vergleichung der Versuche 67 und 69, es scheinen möchte, dass noch etwa 18 Proc. der ursprünglichen Menge Cyankalium nach 2½-stündigem Erwärmen in der Lösung blieben. Aus Versuch 69 scheint zu folgern, dass etwa 45½ Proc. des ursprünglichen Betrages an Cyan in den 2½ Stunden durch Verflüchtigung verloren gingen, und Versuch 68 würde ergeben, dass auf gleiche Weise in den ersten 20 Minuten etwa 28 Proc. verloren gingen. Diese Resultate lassen sich, berechnet, folgendermaassen zusammenstellen:

Dauer des Erwärmens	20 Min.	2½ Std.
CN, das ohne Gegenwart von Brom oxydirt wurde (durch Interpoliren)	20 Proc.	37 Proc.
Sauerstoff, der nöthig war, um den Theil CN zu oxydiren, der in Freiheit gesetzt wurde, in Proc.	3 „	4½ „
CN, das in Lösung blieb	51 „	17½ „
CN, das sich verflüchtigte	29 „	45½ „

Diese Rechnungen werden leicht verstanden, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die angegebene Oxydation in jedem der beiden Versuche den Sauerstoff in sich begreift, der durch den Theil des KCN absorbirt wurde, welcher zu K_2O, N_2O_5 und CO_2 sich oxydirte, plus die Menge Sauerstoff, die gebraucht wurde von dem Theil KCN, der sich zu K_2O und CO_2 oxydirte, dessen letztgenanntes Oxydationsproduct sich aber verflüchtigte. Das übrige KCN, obgleich oxydirt zu K_2O und C_2N_2, wird durch die Ferrosulfatlösung wieder reducirt zur ursprünglichen Form.

Diese Resultate erscheinen ganz natürlich im Lichte der Theorie, die ich aufgestellt habe und die mir auch ganz naheliegend erscheint. Ich kann wirklich keine andere Erklärung finden, welche in zufriedenstellender Weise diese Resultate verwenden würde, als diejenige, nach der eine Differentiation stattfindet unter den Molecülen des durch das Permanganat in Freiheit gesetzten Cyans, wobei ein Theil oxydirt wird auf Kosten des andern.

Ferro- und Ferricyankalium. Ich stütze mich hauptsächlich auf die Resultate, die ich mit diesen Salzen von unzweifelhafter Reinheit erhielt, um die genaue quantitative Natur der Oxydation des Cyanradicals durch Brom zu Kohlensäure und Salpetersäure zu beweisen. Mit dem erstern Salz erhielt ich 99,8 Proc. der Oxydatio (70), die durch die folgende Gleichung ausgedrückt wird:

$$2\,K_4Fe(CN)_6 + O_{61} = 4\,K_2O + Fe_2O_3 + 12\,CO_2 + 6\,N_2O_5.$$

Durch directe Titration mit Permanganat findet man nur $^1/_{61}$ dies Oxydation, nämlich die zu Ferricyankalium. Da man sieht, da dies die erste Stufe in der Oxydation ist, so ist es ganz natürli zu erwarten, dass sich das Ferricyankalium ebenso vollständ oxydiren lasse. In Versuch 71 erhielt ich 99 Proc. der Oxydatio die ausgedrückt ist in der Gleichung:

$$K_6Fe_2(CN)_{12} + O_{60} = 3\,K_2O + Fe_2O_3 + 12\,CO_2 + 6\,N_2O_5.$$

Bei Abwesenheit von KBr erhielt ich mit Ferro- resp. Ferricya kalium unter gleichen Umständen 49 Proc. (72), resp. 49,2 Proc. (7 der vollständigen Oxydation. In zwei Versuchen, in denen zue eine Stunde lang ohne Bromkalium, dann noch eine Stunde lang m der gewöhnlichen Menge KBr oxydirt wurde, wurden 81,5 Proc. (74 resp. 80,6 Proc. (75) der vollständigen Oxydation erhalten. Die Resultate stimmen sehr nahe überein mit denjenigen, welche i mit KCN erhielt, und bestätigen die Theorie, welche ich aufgeste habe. Sie folgen hier:

Versuchsnummer:	70	71	72	73	74	75
Zugefügte Anzahl ccm $2n$-$KMnO_4$	75	75	50	50	75	75
„ „ g KBr	0,106	0,105	kein	kein	0,106	0,106
„ „ ccm n-Cyanid	50	50	50	50	50	50
Zugesetztes Salz	$K_4Fe(CN)_6$	$K_6Fe_2(CN)_{12}$	$K_4Fe(CN)_6$	$K_6F_2(CN)_{12}$	$K_4Fe(CN)_6$	$K_6Fe_2(CN$
Dauer des Erwärmens	1 Std.	1 Std.	1 Std.	1 Std.	1 + 1 Std.	1 + 1 Std
Oxydation in Proc.	99,8	99,0	49,0	49,2	81,5	80,6

Rhodankalium. Dieses scheint noch bei directer Titratio mit $KMnO_4$ zu KCN und H_2SO_4 zu oxydiren. Es wurden in Versuch 7 durch directe Titration 35 Proc. der vollständigen Oxydation g funden, die der folgenden Gleichung entspricht:

$$2\,KCNS + O_{16} = K_2O + 2\,CO_2 + N_2O_5 + 2\,SO_3.$$

Es wären 37½ Proc. Sauerstoff nöthig gewesen, um dabei de Gleichung zu genügen: $KCNS + O_3 = KCN + SO_3$.

Die rothe Farbe, welche die Lösung annimmt, macht den En punkt der Reaction undeutlich. Wenn sich der Schwefel zuerst z Schwefelsäure oxydirt, so ist es ganz natürlich, dass das zurüc bleibende KCN sich auf die gewöhnliche Art und Weise zu Kohle säure und Salpetersäure oxydiren würde. In einem Vorversuch (7 wurden 102 Proc. der Menge Sauerstoff absorbirt, die nach der erste Gleichung nöthig war. Ohne den Bromkaliumzusatz und nach ei stündigem Erwärmen wurde eine Oxydation von 55 Proc. (78) erhalte und in einem anderen Versuche, in welchem nach einstündigem E wärmen ohne Bromkalium die gewöhnliche Menge solches zugeset und noch eine Stunde erwärmt wurde, eine Oxydation von 82,5 Pro (79). Wenn wir mit diesen Resultaten dieselbe Rechnung vornehme wie beim Cyankalium, so finden wir, dass nach einstündigem E wärmen 25,5 Proc. CN oxydirt, 31,1 Proc. verflüchtigt und 43,5 Pro in der Lösung geblieben sind. Diese Resultate stimmen auch gan befriedigend mit denjenigen, die mit KCN erhalten wurden. Wen wir die nach einstündigem Erwärmen in der Lösung noch vorhanden Menge CN berechnen, so zeigt sich, dass dieselbe so nahe wie nu möglich die gleiche ist, welche wir mit KCN nach einer Stunde durc Interpoliren finden würden.

Versuchsnummer:	76	77	78	79
Zugefügte Anzahl ccm $2n$-$KMnO_4$	Direct titrirt	75	50	75
„ „ g KBr	—	0,106	—	0,10
„ „ ccm n-KCNS	100	50	50	50
Dauer des Erwärmens (Stunden)	—	1	1	1 + 1
Oxydation in Proc. der vollständigen Oxydation	35	102	55,3	82,5

Oxydation von Harnstoff.

Kaliumpermanganat hat selbst in grossem Ueberschuss nicht di geringste Wirkung auf Harnstoff, weder in neutraler, noch in saurer noch in alkalischer Lösung. Durch Brom hingegen wird er i alkalischer Lösung zu Stickstoff, Kohlensäure und Wasser oxydirt Dieselbe Oxydation wird auch bewirkt durch Brom in saurer Lösun nach dem Verfahren, das ich befürwortet habe. Wie bei der Oxy dation der Ammonsalze, wird auch hier der aus dem Harnstoff frei gemachte Stickstoff durch den Ueberschuss des Permanganats an gegriffen und theilweise zu Salpetersäure oxydirt. Da ich diese Gegenstand schon ausführlich bei der Besprechung der Oxydation de Ammoniaks behandelt habe, ist es unnöthig, hier auf die Sache nähe einzugehen, indem in beiden Fällen die Oxydation genau gleich ver läuft, wie die folgende Reihe von Versuchen mit Harnstoff zeigt.

Versuchsnummer:	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Zugesetzte Anzahl ccm $2n$-$KMnO_4$	75	75	75	50	75	50	50	50	50	75
ccm $2n$-$KMnO_4$ äquivalent der zugesetzten Menge Harnstoff	25	25	12,5	12,5	12,5	24,3	24,3	24,3	24,3	24,[illegible]
Zugefügte Anzahl g KBr	0,106	0,106	0,106	0,106	0,212	0,106	0,318	0,424	0,424	0,10
Dauer d. Erwärm. (Std.)	½	1	½	¾	¾	½	½	¼	½	1
Oxydation zu N, CO_2 und H_2O, in Proc.	124,5	124,8	132,8	129,5	127	104,7	103,9	98,0	99,0	139,

Eine grössere Menge des freigemachten Stickstoffs scheint sich n diesen Versuchen zu oxydiren als in den entsprechenden mit ımmonsalzen. Das kommt ohne Zweifel daher, dass die Oxydation urch Brom hier langsamer ist. Im Uebrigen herrscht eine allgemeine Jebereinstimmung zwischen den hier erhaltenen Resultaten und den ei der Oxydation von Ammoniak gewonnenen. Sowohl Vermehrung er Menge Bromkalium als auch Verminderung der Menge Permanganat ewirken, dass die Oxydation des Stickstoffs geringer wird. Versuch 7 und 88 entsprechen No. 46 und 47 mit Ammonsulfat. Die Oxyation ist nicht ganz so vollständig als die des Ammoniaks, was auch uf eine langsamere Reaction hindeutet; aber bei halbstündigem rwärmen erhalten wir ein Resultat, das nur 1 Proc. unter dem heoretischen Werthe liegt und das als ein sehr befriedigendes berachtet werden darf. Es müssen natürlich die gleichen Vorsichtsnaassregeln wie bei der Oxydation des Ammoniaks angewendet verden, und es würde nichts schaden, die Dauer des Erwärmens auf rei Viertelstunden auszudehnen, da ja, wie schon bemerkt, keine veitere Oxydation des Stickstoffs zu befürchten ist, nachdem sämmtches Permanganat reducirt worden ist.

In Versuch 89 wurde ein Zusatz von 16 g Glaubersalz gemacht, ber es wurde dadurch der Betrag der Oxydation in keiner Weise eeinträchtigt.

Ich hoffe, zur vollständigen Oxydation des Harnstoffs zu Wasser, Kohlensäure und Salpetersäure gelangen zu können auf dem Wege, len ich schon für Ammoniak angegeben habe.

Die Wirkung einer Ersetzung des Bromkaliums durch Chloratrium ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich. In einigen Fällen st die Oxydation eben so gross oder noch grösser als mit Bromkalium.

Versuchsnummer:	90	91	92	93	94	95	96	97
ugef. Anz. ccm 2n-$KMnO_4$	50	50	75	50	25	25	25	75
:m 2n-$KMnO_4$, äquival. d. zuges. Menge Harnstoff	$12\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	5	5	$2\frac{1}{2}$	5
ugesetzte Anzahl g NaCl	$^1/_2$	1	1	5	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$
uges. Anz. g Na_2SO_4, $10H_2O$	—	—	—	—	—	8	8	16
auer des Erwärmens (Std.)	$^1/_2$	1	1	$^1/_3$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$	$^1/_2$
xydation zu N, CO_2 und H_2O, in Proc.	73	128	160	150	= 4,8 ccm $KMnO_4$	= 1,55 ccm $KMnO_4$	= 0,7 ccm $KMnO_4$	= 0,1 ccm $KMnO_4$

In diesen Versuchen wurde die Verflüchtigung des Chlors nicht erücksichtigt, sonst wären die Resultate nicht ganz so hoch, obschon ndererseits, während des Verlaufes der Oxydation in Versuch 93 z. B., in ganz schwacher Geruch nach Chlor wahrzunehmen war. Die ntbindung des Chlors aus dem Chlorid kann, ganz verschieden von er des Broms aus dem Bromid, durch einen Zusatz von Glaubersalz ehr wesentlich verändert oder selbst auf Null reducirt werden, wie Versuch 97.

Oxydation von Albumin.

Dieser Körper ist von nicht geringerem Interesse als der zuletzt etrachtete. In Anbetracht aber seiner verwickelten Constitution und er geringen Anzahl von Versuchen, die ich damit angestellt habe, äre es verfrüht, mehr als das Resultat der letzteren anzugeben. Es urde dazu Blutalbumin verwendet, das gereinigt, getrocknet und wenig Natron gelöst worden war.

Versuchsnummer:	98	99	100
ugefügte Anzahl ccm 2n-$KMnO_4$ . .	75	75	75
„ „ g Albumin . . .	0,119	0,079	0,079
„ „ g KBr	—	0,106	0,106 nach $^1/_2$ Std.
auer des Erwärmens	1 Std.	1 Std.	$^1/_2$+1 Std.
xydation zu CO_2, SO_3, H_2O, N in Proc.	39,8	49,5	56,2

Die Procente wurden berechnet unter Zugrundelegung einer xydation zu freiem Stickstoff und einer vollständigen Oxydation der ndern Elemente, wie es die folgende Gleichung annähernd ausrückt: $C_{72}H_{112}N_{18}O_{22}S + O_{181} = 72\ CO_2 + 56\ H_2O + SO_3 + 9\ N_2$. $^{11}/_2$ mg Albumin würden darnach 25 ccm 2n-$KMnO_4$ brauchen. s ist ganz wohl möglich, dass das Mehr der Oxydation im letzten ersuche über den Betrag derselben im Vorhergehenden herrührt von ner Oxydation von nascirendem Stickstoff. Es ist vielleicht ein merkenswerther Umstand, dass das Mehr von 16,5 Proc. in Verch 100 über den Werth in Versuch 98 der Oxydation einer solchen enge Ammoniak oder Harnstoff entspricht, die gleichviel Stickstoff thält wie die angewandte Menge Albumin, wenn man dabei von ner geringen Oxydation des nascirenden Stickstoffs absieht.

Schluss.

Es müssen natürlich mit noch vielen typischen stickstoffhaltigen erbindungen Versuche angestellt werden, ehe man sich ein endltiges Urteil über den Process verschaffen kann; allein ich glaube, ss die hier mitgetheilten Resultate hinreichend befriedigend sind d erwarten lassen, dass die Methode, wenn sie in einigen Punkten elleicht modificirt wird, allgemein zur Bestimmung des Stickstoffs geeignet sein wird. Wenn die anlässlich der Versuche mit Ammoniak mitgetheilten Angaben über die Möglichkeit, nascirenden Stickstoff vollständig zu Salpetersäure zu oxydiren, sich überall bestätigen würden, wären wir in der Lage, diesen Stickstoff direct zu bestimmen, wobei wir überdies noch die Menge Sauerstoff kennen, die nöthig ist, denselben frei zu machen. Weiter liesse sich auch die Möglichkeit denken, zuletzt noch die Salpetersäure in der Lösung zu bestimmen. Auf diese Weise liesse sich der Stickstoff in zwei verschiedenen Formen ermitteln, nämlich als elementarer Stickstoff und als Stickstoff, der sich unmittelbar zu Salpetersäure oxydirt hat.

Ich kann nicht schliessen, ohne meine volle Ueberzeugung zu wiederholen, dass alle frühern Bestimmungen von organischer Substanz mittelst eines Ueberschusses von Kaliumpermanganat in neutraler oder saurer Lösung höchst unzuverlässig sind, einerlei, ob das betreffende Untersuchungsobject flüssig oder gasförmig sei. Es schleicht sich nicht nur ein grosser Fehler ein, der von freiem Sauerstoff herrührt und von dem ich in meiner ersten Abhandlung über diesen Gegenstand schon gesprochen, sondern, wenn die Lösung ein Chlorid enthält, was sicherlich fast immer der Fall ist, so wird Chlor frei, und wenn Stickstoff vorhanden ist, was ebenso fast ausnahmslos der Fall ist, so findet durch das Chlor eine weitere Oxydation statt, und der Betrag derselben wird als organische Substanz im Resultate angeführt, selbst dann, wenn die Oxydation von vorhandenem Ammoniak herrühren sollte. Weiter, wenn gasförmiger Stickstoff entwickelt wird, findet eine langsame Oxydation eines Theiles desselben zu Salpetersäure statt. Der Betrag dieser Oxydationen würde nicht nur sehr variiren mit der vorhandenen Menge Chlor und Stickstoff, sondern auch die Gegenwart anderer Salze, die an und für sich indifferent sind, würde, wie wir schon gesehen haben, die Wirkung des Chlors beeinflussen. Selbstverständlich nehme ich an, dass die Versuche so nahe wie nur möglich unter genau gleichen Bedingungen ausgeführt werden; aber selbst dann giebt es so viele und so grosse Unregelmässigkeiten, die in die Arbeit sich einschleichen können, dass die Sache zu complicirt wird, um bis an's Ende verfolgt werden zu können.

Tagesgeschichte.

R. **Manchester.** In einem an den Herausgeber des „Manchester Guardian" gerichteten Schreiben nimmt Ivan Levinstein die englischen Fabrikanten in Schutz gegen den auf der British Association zu Leeds von einigen Professoren gegen sie erhobenen Vorwurf, dass sie die Ergebnisse neuester Forschungen und die Heranziehung tüchtiger Chemiker für Original-Untersuchungen vernachlässigten, wodurch u. A. die Auswanderung der Theerfarbstoff-Industrie von England nach Deutschland bedingt worden sei. Levinstein führt aus, dass gerade die englischen Professoren der Chemie viel zu wenig Fühlung suchten mit der Industrie. Die Fabrikanten seien stets bereit, Neuerungen zu verwerthen, aber letztere ständen unter Patentschutz, und in 95 von 100 Fällen seien deutsche Professoren, ihre Assistenten und ihre in der Theerfarbenindustrie thätigen Schüler die Urheber dieser Patente. Der Patentschutz, den England den Ausländern gewähre, biete mehr Vortheile, als der Schutz, den ein fremdes Patent den englischen Erfindern gebe. Die Chemiker, die in der Original-Untersuchung Bedeutendes leisten, fänden sich in erster Linie in Deutschland. An die englischen Hochschulen müssten Männer von höchstem Wissen als Professoren der organischen Chemie wirken, welche es verständen, ihre Schüler in neue Forschungsgebiete einzuführen und mit den Fabrikanten Fühlung zu unterhalten. Jetzt bliebe dem englischen Chemiker, um seine Ausbildung zu beenden, nur übrig, deutsche oder schweizerische Professoren zu hören. Ebenso müsste das englische Patentgesetz entsprechend dem deutschen geändert werden, was sicher einen Aufschwung der Industrie zur Folge hätte.

† **St. Petersburg.** Eine ausländische Gesellschaft soll beim Ministerium um die Concession zur Ausdehnung ihrer Geschäftsthätigkeit auf Russland eingekommen sein. Es ist dies die englische Gesellschaft „The Salt Union limited", welche die Ausbeutung von Salzbergwerken und Anlage von chemischen Fabriken sich zum Ziele gestellt hat.

† **Washington.** Der Senat nahm die Amendements, nach welchen alle Zuckersorten über dreizehn holländisch Standard mit einem Zolle belegt werden, an. Der Zuckerzoll über sechzehn holländisch Standard wurde auf $^6/_{10}$ Cents pro Pfund festgesetzt.

Literatur.

Bolze, A., Der Entwurf einer Patentnovelle. Besprochen von A. B. Gr. 8. M 4. Rossberg'sche Buchh., Leipzig.

Bornemann, Dr. Georg, Die fetten und flüchtigen Oele des Pflanzen- und Thierreiches, ihre Gewinnung und Reinigung, ihre Eigenschaften und Verwendung. 5. Aufl. 2. Band. Bernh. Friedr. Voigt, Weimar.

Busemann, L., Chemiestunden in der Volksschule. Lehrerheft zur Chemie für die Volksschule. M 1. Carl Manz, Hannover-Linden.
Busemann, C., Chemie für die Volksschule. Zum Handgebrauch für Schüler. M 0,50. Carl Manz, Hannover-Linden.
Kober, Fr., Apothekerkalender für das Deutsche Reich. IX. Jahrgang 1891. Geb. M 2. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.
Krieg, M., Die electrischen Motoren und ihre Anwendung in der Industrie und im Gewerbe, sowie im Eisen- und Strassenbahnwesen. 2. Lfg. Gr. 8. M 2. Oscar Leiner, Leipzig.
Musterbuch der Baumwollengarn-Färberei, auch brauchbar für die Baumwollstückfärberei und die Färberei loser Baumwolle. VI. und VII. Reihe. 12. à M 12. Gust. Weigel, Leipzig.

Hansen, Dr. Adolph, Docent an der technischen Hochschule zu Darmstadt. **Repetitorium der Botanik** für Mediciner, Pharmaceuten und Lehramtscandidaten; mit 41 Abbildungen. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Würzburg, Stabel'sche Verlagshandlung. 1890.

Immer stärker vermehrt sich in neuerer Zeit, namentlich auf dem Gebiete der Medicin und ihrer Hülfswissenschaften, eine besondere Literaturgattung, diejenige der „Repetitorien". Diese Hülfsbücher erheben, insoweit sie wenigstens sich innerhalb des Rahmens ihrer eigentlichen Bedeutung und Aufgabe halten, keineswegs den Anspruch, die zahlreichen, mehr oder weniger ausführlichen Lehrbücher zu ersetzen, deren Studium zum tiefern Eindringen in eine naturwissenschaftliche Disciplin unerlässlich ist, noch auch bezwecken sie eine oberflächliche und schablonenmässige Vorbereitung auf die Prüfungen. Sie wollen vielmehr, im Anschlusse an Vorlesungen oder an das Selbststudium, den Inhalt eines Faches in gedrängter, aber wissenschaftlich-präciser Form recapituliren und eine Uebersicht über das Gesammtgebiet der betreffenden Wissenschaft erleichtern. Diesen Charakter trägt auch das im Laufe weniger Jahre schon zum dritten Male verlegte Repetitorium der Botanik von Hansen. Ursprünglich nur die Pflanzen-Anatomie und -Physiologie umfassend, wurde dasselbe anlässlich der zweiten Auflage durch Beigabe des Abschnittes über Organographie ergänzt und namentlich durch Hinzufügung einer systematischen Uebersicht des Pflanzenreiches erweitert, welch letztere in gleich compendiöser Art wie der erste allgemeine Theil der Schrift abgefasst ist. Die vorliegende dritte Auflage entspricht inhaltlich der zweiten Auflage, mit Ausnahme verschiedener, durch neue Entdeckungen bedingter Zusätze und Abänderungen. Der Text der Schrift schliesst sich, wie der Verfasser in einer Vorrede bemerkt, im ersten, die allgemeine Botanik behandelnden Theile an die mit Recht als classisch geschätzten „Vorlesungen über Pflanzenphysiologie" von J. Sachs an, während sich der systematische Abschnitt an Sachs-Goebel's „Grundzüge der Systematik und speciellen Pflanzenmorphologie" anlehnt. Das Material wird somit denjenigen, welche die Botanik nicht als Fachstudium betreiben, sondern die Schrift als Hülfsbuch neben den Vorlesungen benutzen, aus bester Quelle geboten. Im ersten Theile, welcher ungefähr ein Drittheil der Schrift, d. h. 54 S. umfasst, werden zunächst Organographie, sodann Anatomie und endlich Physiologie behandelt, letztere in den wichtigen Hauptabschnitten: Ernährung, Wachsthum, Reizerscheinungen und Fortpflanzung. Letzteres Capitel ist mit voller Berücksichtigung der neueren Forschungen, namentlich über Kryptogamen, abgefasst und wie die übrigen Capitel des ersten Theiles so redigirt, dass alle wichtigen Punkte in kürzeren übersichtlichen Sätzen dargelegt werden, wobei Hinweisungen am Textrande die Auffindung erleichtern. Der zweite, etwas umfangreichere Theil ist der Systematik gewidmet und erhält dadurch besonderen Werth, dass die systematische Uebersicht sich nicht nur auf die Phanerogamen beschränkt, sondern auch das grosse Gebiet aller kryptogamischen Pflanzenfamilien einschliesst, die ja so mannigfaches wissenschaftliches und praktisches Interesse gewonnen haben. Die systematische Classification der sog. Krytogamen ist an der Hand der neueren und neuesten Untersuchungen unter sorgfältiger Darlegung der Fortpflanzungsverhältnisse vorgenommen; bei den phanerogamischen Classen und Familien wird unter specieller Betonung der Blüthenverhältnisse, welche durch Diagramme aus Goebel-Sachs illustrirt sind, jeweilen eine kurze Charakteristik gegeben und daran die Aufzählung der wichtigsten Gattungen angeschlossen. Den Schluss bildet eine in alphabetischer Anordnung angelegte Zusammenstellung der wichtigsten Arzneipflanzen, mit Erwähnung der Heimath und der davon abstammenden Drogen und chemischen Stoffe, eine Beigabe, die namentlich dem studirenden Mediciner nicht unwillkommen sein dürfte, trotzdem sich einige Ungenauigkeiten eingeschlichen haben. *Prof. Ed. Schär.*

Troost, J., **Buch für jedes Haus.** Angewandte Botanik für Lehrer, Landwirthe, Gärtner, Hausfrauen und Naturfreunde. 250 häufig vorkommende, zur Nahrung und landwirthschaftlichen, technischen und medicinischen Anwendung geeignete wildwachsende Pflanzen (Phanerogamen) nebst Anleitung zur Aufsuchung, Gewinnung, Verwendung, Zubereitung und Cultivirung derselben. Mit 203 Holzschnitt-Illustrationen. Zweite Auflage. Leipzig. In Commission bei Th. Thomas. 1890.

Seit einer Reihe von Jahren schiessen die populären naturwissenschaftlichen Bücher und solche Lehrbücher für niedrigere Schulen wie Pilze aus der Erde und neben manchem sehr Gutem ist auch viel Geschreibsel darunter, welches, anstatt die Liebe zur Natur immer mehr im Volke und in der Schule zu wecken, geeignet ist, durch seine Oberflächlichkeit und Trockenheit abzuschrecken. Wer diese Liebe wecken will, der darf sich nicht aufs Katheder stellen und ein Schubfach des Systems nach dem andern säuberlich aufziehen, um sein trockenes Heu vorzuzeigen und Staubfäden vorzuzählen, sondern der muss, wenn natürlich auch nur im Geiste, mit der Jugend in Feld und Wald hinausziehen und ihr die Blumen zeigen, wie sie wachsen, wie sie leben, wie sie sich ihrer Feinde erwehren und, nicht zuletzt, wie sie uns nützen. Es ist ja nicht zu leugnen, dass gerade der letzte Punkt, wenn er auch der materielle ist, geeignet ist, der Pflanzenwelt Freunde zuzuführen.

Diesen Punkt fasst der Verf. ins Auge, und was er will, sagt der ausführliche Titel. Wir glauben, ohne allen Umschweif sagen zu können, dass er seine Aufgabe gut gelöst hat. Dass uns bei den vorgeführten 250 Pflanzen bei mancher die Zumuthung, sie als Salat oder wie Spargel zu geniessen, etwas wunderlich anmuthet, ist nicht zu leugnen, aber de gustibus non est disputandum, und dass bei mancher Pflanze, deren technische Verwendung er anräth, die Sache in unserer Zeit mit ihrer von allen Seiten andrängenden Concurrenz und der dadurch hervorgerufenen Nothwendigkeit, alle Unkosten genau zu berechnen und dem zu erwartenden Nutzen gegenüberzustellen, ihren Haken haben dürfte, ist ebenfalls nicht zu leugnen. Dadurch wird aber des Verf.'s Verdienst nicht berührt, uns auf viele Pflanzen hinzuweisen, die wir, wenn auch nur im eigenen Hause, nutzbar machen können, und so manche Pflanze, die früher eines hohen Ansehens genoss, der Vergessenheit entrissen zu haben. Daneben gereichen die guten Abbildungen und zahlreiche historische Notizen dem Buche zur besonderen Zierde. Ganz besonders aber seien Lehrer und Freunde der Jugend auf die beherzigenswerthe Einleitung aufmerksam gemacht, in welcher der Verf., in Anlehnung an den Altmeister Rossmässler, der es wie so leicht kein Anderer, verstand, die Naturwissenschaft im letzten Sinne zu popularisiren, seine Ansichten und Wünsche darlegt. *Hartwich.*

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Ertheilung von Patenten.

53 935. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von, Baumwolle direct färbende gelben — aus den geschwefelten Condensationsproducten des p-Toluidin. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 28. April 1889 ab.
53 938. **Dehydrothio-p-Toluidin**, Verfahren zur Darstellung von —. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Vom 10. December 1889 ab.
53 937. **Diamidodiphenylmethan**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 27. Nov. 1889 ab.
53 913. **Electr. Kohle**, Verfahren zur Herstellung —. Dr. R. Rickmann, Kalk bei Köln. Vom 30. August 1889 ab.
53 903. **Kautschukgewebe**, Vorrichtung zur Wiedergewinnung des Lösungsmittels beim Streichen von —. F. N. Mackay, London. Vom 6. März 1889 ab.
53 929. **Leuchtgas**, Retortenanlage zur Erzeugung von —. J. H. Fergusson, Liverpool. Vom 1. April 1890 ab.
53 952. **Magnesiacement**, Verfahren zur Herstellung von —. A. van Berkel, Berlin S.W. Vom 26. März 1889 ab.
53 915. **Mononitrosodioxynaphtalin**, Verfahren zur Darstellung eines —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 15. Sept. 1889 ab.
53 934. **Naphtolsulfamidsulfosäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 31. März 1889 ab.
53 917. **Photographische Bilder**, Apparat zum Hervorrufen und Fixiren von —. Zus. z. Pat. No. 53 442. H. Silbergleit, Gleiwitz. Vom 13. Nov. 1889 ab.
53 943. **Schmelzofen**. A. Piat, Paris. Vom 23. October 1889 ab.
53 936. **Terpentinölersatz**, Verfahren zur Herstellung von —. L. Reisberger, München. Vom 7. November 1889 ab.
53 920. **Zinkdestillation**, Schachtofen zur ununterbrochenen — mit im Umkreis angebrachten, oberhalb der Windformen mündenden Destillationsmuffeln. L. Baffrey, Julienhütte b. Bobreck b. Beuthen, O.-S. Vom 20. Dec. 1889 ab.

England.

Veröffentlicht am 30. August 1890.

16 368. **Bleichen** von Holz etc. Greg.
16 213. **Bleichlorid.** Shapleigh.
15 531. **Chlorwasserstoffsäure**, Darstellung gasförmiger —. Solvay & Co.
15 687. **Färben** von baumwollenen etc. Waaren. Noblett.
16 448. **Farbstoff**, grauer basischer. Dawson.
16 655. **Natriumnitrit.** Grossmann.
16 073. **Stärkemehlhaltige** Stoffe, Verzuckerung. La Société générale de Maltose.
10 524. **Verdampfapparat.** Gaunt & Clapp.
10 616. **Waschblau.** Kempton.
12 266. **Wassergas**, Fabrikation. Thwaite.
15 797. **Wassergas.** Paisley.

Frankreich.

205 165. **Bier**, continuirliches Verfahren zur Fabrikation von —, unter völligem Ausschluss jeder Berührung mit der äusseren Luft. Schneider. 21. April 1890.
205 161. **Branntwein**, Verfahren zur Verbesserung von —. Baron. 21. April 1890.
205 152. **Cokesöfen**, Neuerungen an — von elliptischer Form zur Verkohlung von mageren und fetten Kohlen, Kohlenstaub, Briquettes aus Kohlen- und Cokesstaub in beträchtlich kürzerer Zeit und unter Erzielung einer verhältnissmässig grösseren Ausbeute als in anderen Cokesöfen. Heucken. 19. April 1890.
205 190. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines blauen — für die Baumwollfärberei. Chemische Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer. 22. April 1890.
204 545. **Farbstoffe**, Darstellung grauer, in Wasser löslicher — durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodiäthylanilin auf Schäffer's β-Naphtolmonosulfosäure (Zus.-Pat.) Société anonyme Compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 16. April 1890.
189 733. **Färben**, neues Verfahren zum — in Schwarz, unter Benutzung eines neuen Stoffes, anwendbar für alle Textilstoffe thierischen und pflanzlichen Ursprungs, für sich oder gemischt, sowie auch für Häute jeder Art. (Zus.-Pat.) Noroy. 16. April 1890.
205 205. **Hefe**, Apparat zur Cultur von —. Joergensen. 22. April 1890.
205 239. **Schwefelsäure**, Ofen zur Concentration von —. Négrier. 26. April 1890.

Amerika.

435 280. **Ammoniumnitrat**, Darstellung. E. Carez, Brüssel. 26. August 1890.
435 198. **Asphalt**, roher, Raffiniren. R. Alexander, Jersey City, N.-Y. 26. Aug. 90.
435 076. **Brennstoff**, künstlicher. A. Pagenstecher, Jersey City, New-York. 26. August 1890.
434 977. **Düngemittel**, Fabrikation. C. Clifford, Gloversville, N.-Y. 26. Aug. 90.
434 941. **Gas-Waschapparat.** W. Morava, Chicago, Ill. 26. August 1890.
434 931. **Glasschmelzofen.** L. Houze, Fostoria, Ohio. 26. August 1890.
435 070. **Leuchtgas**, Apparat zur Fabrikation von —. P. W. Mackenzie, New-York. 26. August 1890.
435 071. **Leuchtgas**, Fabrikation. P. W. Mackenzie, New-York. 26. Aug. 1890.
435 129. **Natronalaun**, Krystallisiren. E. Augé, Montpellier. 26. August 1890.
435 283. **Schweissen**, Verfahren und Apparat zum — mittelst der Electricität. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 26. August 1890.
435 258. **Trockenofen.** S. W. Peregrine, Grand Rapids, Mich. 26. Aug. 1890.
435 090. **Verdampfapparat.** T. Gaunt, Brooklyn, N.-Y. 26. August 1890.

Mittheilungen aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden. September 1890.

Die Einfuhr von Rohstoffen und Fabrikaten der chemischen Industrie und Pharmacie belief sich im Vorjahre auf 267 Mill. M, gegen 242 Mill. M in 1888; die Ausfuhr stellt sich auf 259 bezw. 236 Mill. M. Ist die stark vermehrte Einfuhr von Rohstoffen als günstiges Zeichen für die Volkswirthschaft im Allgemeinen zu deuten, so ist andererseits nicht ausser Acht zu lassen, dass die Preise der Rohstoffe und Fabrikate, im Gegensatze zu der im Gesammtwerthe der Ein- und Ausfuhr zu Tage tretenden Steigerung, im Durchschnitte abermals einen Rückgang erlitten haben.

Zu den einzelnen Artikeln ihrer Branche übergehend, bespricht die berichtende Firma zunächst die

Einfachen Drogen.

Agaricus erfuhr in Folge lebhafter Nachfrage im Mai einen Aufschlag von ca. 50 M; seitdem ist bei ruhigem Markte, aber andauernd knappen Vorräthen, wieder ein Abschlag von ca. 20 M eingetreten.

Aloë. Sämmtliche Aloë-Sorten haben sich auf den bisherigen niedrigen Preisen erhalten. Da der ohnehin schon sehr grosse Lagerbestand von 8238 Colli am 1. Januar in London dadurch weiter — und zwar auf 9414 Colli am 1. Juli — erhöht wurde, so bestehen für die nächste Zeit wenig Aussichten auf eine Erhöhung des so überaus gedrückten Werthes, welcher den Producenten keinerlei Nutzen übrig lässt.

Ambra war knapp und mussten für dringenden Bedarf in London Preise bis zu £ 10 und mehr pro 1 engl. Unze angelegt werden.

Amygdalae. Die Erwartungen auf einen reichen Ertrag haben sich nicht erfüllt. Die heurige Ernte wird nicht nur sehr knapp werden, sondern auch qualitativ zu wünschen übrig lassen. Neue Frucht, im April für September-October-Lieferung zu M 144—147 loco Bari während kurzer Zeit angeboten, ist heute für diesen Termin schwer zu M 167—170 erhältlich.

Arsenicum. Sämmtliche Arsenikalien konnten zu den bisherigen erhöhten Preisen voll untergebracht werden, und in metallischem Arsen ist sogar Mangel eingetreten.

Asa foetida. Feine lose Thränen, sowie gute und feine Masse fehlen vollständig im Markte.

Balsamum Copaivae. Die im Frühjahr lebhafte Nachfrage hat sich durch die folgenden regelmässigen Zufuhren bedeutend abgeschwächt; auch sind die Importeure nachgiebiger geworden. Echter Maracaibo, der den Anforderungen der Pharmacopöe voll entspricht, ist aber immer seltener zu finden.

Balsamum Peruvianum. Schon seit vorigem Herbste hatte der niedrige Preisstand die Aufmerksamkeit der Speculanten auf sich gelenkt, so dass bis in diesem Sommer eine langsame Erhöhung bis zu 15 Proc. eintrat. Die in Centralamerika ausgebrochenen Unruhen trugen dazu bei, den Werth binnen kurzem um weitere M 3 pro kg in die Höhe zu treiben. Anfang August fanden bedeutende Umsätze in London und Hamburg statt, wodurch wenig disponible Waare in erster Hand verblieb. Auch in New-York sollen alle Vorräthe aufgekauft sein.

Borax. Irgend welche Preisveränderungen sind nicht eingetreten. Bemerkenswerth ist, dass bei Abschlüssen mit den Vereinigten Boraxfabriken die Abnahme auch beliebig in Borsäure geschehen kann. Der Consum ist noch immer im Steigen begriffen. Von San Francisco wurden im verflossenen Jahre 586484 Pfund im Werthe von Doll. 370647 seewärts ausgeführt, während durch die Eisenbahn 6549390 Pfund im Werthe von Doll. 457157 zum Versandt gelangten. Californien allein producirte im vergangenen Jahre 8946174 Pfund Borax im Werthe von Doll. 656851.

Camphora. Die seit Ende vorigen Jahres auf dem Camphormarkte herrschende unerquickliche Lage scheint wieder langsam einer gesunderen Richtung Platz zu machen. Unter der in letzter Zeit eingetretenen grösseren Beruhigung konnten sich die Preise bis auf M 350 erheben, was annähernd den damaligen Loco-Rohcamphorpreisen von 150 s. entspricht. Die Abladungen nach Europa vom December bis April sind grösser als je zuvor, und der am 31. December in London vorräthige kleine Stock von nur 23 Colli hatte am 1. August bereits die Höhe von 5230 Colli erreicht. Der Export von Japan betrug 1887: 2915 t, 1888: 1719 t, 1889: 2487 t.

Cantharides. Die Sammlung in Rumänien und Ungarn scheint reichlichen Ertrag ergeben zu haben und sind die anfangs hohen Forderungen auf etwa den gleichen Stand wie im vorigen Jahre zurückgegangen. Chinesische Canthariden hielten sich unverändert auf 32 cts.

Caryophylli. Die letzte Nelkenernte auf Sansibar soll 13000000 Pfund ergeben haben, welches Quantum den Jahresbedarf um etwa 20000 Ballen übersteigt. Durch starke Blancoverkäufe nahmen die im April bis auf M 88 gesunkenen Hamburger Marktpreise einen Aufschwung und erreichten seitdem einen Stand von M 110—115, welcher Preis durch die reichen Lagerbestände nicht gerechtfertigt wird. Von der Ernte liefert in der Regel Pemba drei Viertel und Sansibar ein Viertel des Ertrages, letztere aber in besseren Qualitäten. Von jedem Baume werden jährlich 20—100 Pfund gewonnen.

Cera. Die Vorräthe von Bienenwachs haben sich bei steigenden Preisen sehr verringert, und dürfte auch weiterhin anhaltende Aufwärtsbewegung sich geltend machen. Der in Brasilien bedeutend erhöhte Ausfuhrzoll auf Carnaubawachs, sowie die in diesem Jahre total ausfallende Ernte in dieser Wachssorte verhinderten die Zufuhren nach den europäischen Märkten. Die Vorräthe daselbst sind auf ein nie gekanntes Minimum zusammengeschmolzen, und in absehbarer Zeit wird bei steigendem Preise zweifelsohne ein fühlbarer Mangel eintreten. Auch von Japanwachs haben sich die Bestände in Europa stark gelichtet. Hiogo offerirte zuletzt 42 s. 6 d. cif. Hamburg, während an den inländischen Märkten Loco-Waare noch mit M 86 zu kaufen war.

Colla piscium. Der Preis hat gegen 1888 einen Rückgang von etwa 25 Proc. erfahren. Man glaubt, dass dem Weichen der bereits beispiellos billigen Preise für Hausenblase bald ein Ziel gesetzt werden wird.

Cortex Cascara sagrada. Die grosse Beliebtheit, die sich die Rinde von Rhamnus purshiana im Sturme erworben hatte, ist auf ein sehr bescheidenes Maass zurückgegangen, und der Preis, der auf das Zehnfache des ursprünglichen Werthes getrieben worden war, ist auf den mässigen Stand von 7 cts. zurückgekehrt. Die Nachfrage ist selbst dazu eine nur schwache. Die Einsammlungen in Californien sollen in diesem Jahre sehr eingeschränkt worden sein.

Cortex Chinae. Auf dem Fabrik-Chinarinden-Markte haben sich in der verflossenen Jahreshälfte bemerkenswerthe Aenderungen nicht abgespielt. Die statistische Lage ist für den Artikel günstig, denn nicht nur die Exporte von Ceylon und die Ankünfte in Columbo, sondern auch die Vorräthe in London (letztere gingen in Jahresfrist um ca. 10000 Colli zurück) zeigen bedeutenden Ausfall. Dieser letztere wird aber durch die zunehmenden Verschiffungen auf Java mehr als paralysirt. Die Chinarinden-Cultur auf Java ergab 1888 eine Dividende von 9 Proc. Die Ernte daselbst i. J. 1889 betrug: 2386935 kg, was ca. 96733 kg schwefelsaurem Chinin entspricht. Für das laufende Jahr wird der Ertrag auf 2800000 kg Rinden (bei 4 Proc. Gehalt = 112000 kg schwefelsaures Chinin) geschätzt. Mit Ausnahme der Medicinalrinden wurden 1889 in den hauptsächlichsten Rindendistricten producirt: Ceylon 105000 kg, Java 96733 kg, Britisch-Indien 26000 kg, diverse andere Länder 18000 kg schwefelsaures Chinin.

Chinin. Von Medicinal-Chinarinden wurden Puerto Cabello und Maracaibo stark und zu vollen Preisen für Frankreich gekauft, wodurch sich die Hamburger Bestände stark lichteten. Echte Calisaya ist in guter, grossstückiger Qualität nicht immer zu beschaffen, und die Preise dafür sind ganz ausser Verhältniss hoch gehalten; Cochabamba, die vielfach als Ersatz genommen wird, ist dagegen in bester Auswahl vorräthig. Guayaquil-, Huanoco- und Loxa-Rinden werden in neuester Zeit etwas reichlicher zugeführt, und es steht zu erwarten, dass damit die bisherigen hohen Preise eine Ermässigung erfahren werden. China rubra bleibt rar.

Cortex Condurango ist in letzter Zeit bei schwacher Nachfrage reichlich zugeführt worden. Auf der letzten Auction wurden desshalb auch nur 4 d. und für beschädigte nur $2^3/_4$—$3^3/_4$ d. erzielt. Weitere Entwerthung ist kaum zu erwarten.

Crocus. Die Preise für Safran haben bei nur schwacher Frage weiter nachgegeben. Die Aussichten für die neue Ernte sollen bislang günstiger sein.

Cubebae. Die durch Missernten der letzten Jahre auf eine enorme Höhe gestiegenen Preise haben sich dauernd erhalten.

Flores Arnicae dürften theurer werden, da nur wenig davon geerntet worden ist.

Flores Chamomillae Romanae. Die diesjährige Ernte in römischen Camillen hat ein recht günstiges Ergebniss geliefert. Die Preise sind bereits etwa 20 Proc. billiger, als zur gleichen Zeit im Vorjahre.

Flores Chamomillae vulgaris. Die Ablieferungen der Feldcamillen trafen zum Theil sehr verspätet ein. Von Ungarn und Böhmen sind die Angebote noch reichlich, während von wirklich schönen mitteldeutschen Blüthen nennenswerthe Quantitäten schwerlich noch aufzutreiben sind.

Flores Chrysanthemi. Die Umsätze von Dalmatiner Insectenpulverblüthen in der vorigen Saison, vom 1. Juni 1889 bis 31. Mai 1890, erreichten die Höhe von 8815 Mtr.-Ctr., gegen 3994, 4777, 5757 und 6595 in den vier vorhergehenden Jahren. Trotzdem waren die alten Bestände bei Beginn der neuen Campagne noch 1098 Mtr.-Ctr., gegen 163 und 89 in den beiden früheren Jahren. Da die neue Ernte ein gutes Ergebniss verspricht, so konnte ein Weichen der Preise nicht überraschen. Dasselbe wurde jedoch durch starke Frage aufgehalten. Neuerdings haben die Preise sogar wieder etwas angezogen.

Folia Coca. Das Interesse für Cocablätter ist durch das importirte Rohcocaïn sehr zurückgedrängt worden, so dass sich der Preis trotz kleiner Vorräthe und schwacher Zufuhren auf bescheidenem Stande hielt.

Folia Sennae. Von Alexandriner Sennesblättern ist ganzes Blatt in schöner Waare mehrfach zugeführt, dagegen macht sich halbes Blatt und Parva recht knapp. Grössere regelmässige Zufuhren an den Markt von Cairo sind vor Ende September nicht zu erwarten. In Tinnevelly-Sennesblättern herrscht fühlbarer Mangel an schönem groben Blatt.

Fructus Anisi stellati. Gegen Ende März hatten sich die Vorräthe von Sternanis in China völlig erschöpft; auch in Hamburg sind die Bestände nach und nach knapp geworden, und der Preis ist bei nur mässiger Frage auf M 2,60 gestiegen.

Fructus Anisi vulgaris. Nach neuesten Berichten ist dieses Jahr in Russland eine mittelgute Anisernte zu erwarten. Die Preise versprechen mässige zu sein, da alte Bestände noch reichlich vorhanden sein dürften und auch von Puglien günstige Ernteberichte einlaufen. Weitere Einschränkung des Anisbaues in Russland ist wahrscheinlich.

Gallae. Die Vorräthe von chinesischen Gallen aus letzter Zeit sind sehr zusammengeschmolzen, so dass der Artikel bei steigenden Preisen war und gesucht bleibt. Die ersten Verschiffungen von der neuen Ernte sind im October zu erwarten; bei dem gestiegenen Silbercourse ist indess an niedrigere Calculation nicht zu denken.

Gummi arabicum. Ueber den Ausfall der neuen Gummiernte in Arabien fehlen noch zuverlässige Berichte, indess scheint nur wenig geerntet zu sein. Von echtem Cordofan-Gummi sind neuerdings in Cairo zu unverhältnissmässig hohen Preisen vereinzelte Colli an dem Markte gewesen. Der pharmaceutische Bedarf ist weiter auf die Beisorten angewiesen, von denen aber gut lösliche und namentlich weisse Waare schwer zu beschaffen ist. Die neue Ernte von Senegal-Gummi wird die vergangene um 4—5000 Säcke bas du fleuve übertreffen, während Galam einen Ausfall von 5—600 tons ergeben soll. Die gegenwärtigen Vorräthe in erster Hand in Bordeaux werden auf ca. 8000 Säcke geschätzt, worunter wenig gute Qualität; der Marktpreis bewegte sich zwischen Fr. 170 und Fr. 185.

Herbae medicinales. Die diesjährige Ernte an medicinischen Kräutern kann eine recht gute genannt werden. Die narkotischen Kräuter sind in schöner Qualität reichlich und zu mässigen Preisen angeboten. Auch für die Minzen wurden die Forderungen ermässigt und sind die Angebote lebhaft.

Hydrargyrum. Der zunehmende Bedarf hat den hohen Werthstand nicht allein erhalten, sondern er ermöglichte sogar Rothschild, seit diesem Frühjahre eine weitere Steigerung von £ 9. 5 s. auf £ 10. 10 s. durchzusetzen. Die Production in dem russischen Werke bei Nikilowska soll bereits 229320 kg erreicht haben, wovon Russland selbst den grössten Theil absorbirte. Neuerdings sollen aber auch im Daghestan-Gebiete des Kaukasus Quecksilbererze gefunden worden sein, deren Analyse einen Reingehalt von 74,7 Proc. ergab. An diese Entdeckung werden grosse Hoffnungen geknüpft.

Lacca in tabulis. Der Schellackmarkt hat seit Frühjahr in seiner Aufwärtsbewegung weitere Fortschritte gemacht, indem die Preissteigerung mehr als 25 Proc. beträgt. Die Tendenz ist à la hausse. Alles hängt natürlich von dem Umfange der Abladungen von Calcutta ab. Der Ertrag der neuen Ernte wird auf kaum $^3/_8$ einer Durchschnittsernte geschätzt. Der Vorrath in London betrug am 1. Juli d. J. 48937 Kisten, gegen 71368 resp. 82473 Kisten

am 1. Juli der beiden Vorjahre. Die Notirungen in London für extrafeine Orange waren am 1. August 107—115 s., gegen 90—94 s. und 60—67 s. in den Vorjahren. Wie die Verhältnisse jetzt liegen, wird die an sich gerechtfertigte Aufwärtsbewegung der Preise langsam von Statten gehen und nicht früher zu vollem Ausdruck gelangen, bis die Resultate der neuen Ernte offen zu Tage liegen.

Lycopodium blieb im Preise ziemlich unverändert. Die Aussichten für die neue Ernte werden als gute geschildert.

Moschus. Die noch im Januar in China bezahlten Preise von Ts. 190 bis 200 für feinsten Tonquinischen Moschus haben unter dem Einflusse des im Markte erschienenen künstlichen Moschus eine langsame Abschwächung auf Ts. 160 bis 175 erfahren; jedoch scheinen sich die Erwartungen, welche man an den künstlichen Moschus knüpfte, nicht in vollem Maasse erfüllt zu haben, weil man in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten wiederum zur Verwendung des natürlichen Moschus zurückgegriffen hat. Feine Qualitäten sind in China gegenwärtig sehr selten. Chinesische Händler haben schon länger ihre Agenten im Innern angewiesen, die Einkäufe einzustellen, bis Berichte über bessere Verwerthung eingehen.

Oleum Jecoris Aselli. Der Dorschfang in Lofoten hat in dieser Saison ein ganz ausserordentliches Resultat geliefert und auch der Ertrag in Finnmarken ist ein recht guter. Es wurden 1890 gefangen und producirt: 58,6 Mill. Fische, 104500 t Leber- und 28000 t Dampfthran gegen 46,8 Mill. Fische, 85500 t Leber- und 12600 t Dampfthran in 1889. Schon im Mai waren die Preise für Dampf- und Medicinalthran so niedrig, wie nie zuvor. Die Nachfrage wurde dann sehr lebhaft, und seitdem haben die damaligen Notirungen von 35 Kr. bezw. 31 Kr. eine Erhöhung auf 42 bezw. 35 Kr. erfahren.

Oleum Olivarum. Die Preise für Olivenöl neigen in letzter Zeit mehr nach abwärts. Ueber die künftige Ernte lauten die Berichte verschieden. In Toscana verspricht man sich nur einen mittelmässigen Betrag, während von Unteritalien günstige Nachrichten vorliegen.

Oleum Therebinthinae. Die niedrigen Preise für amerikanisches Terpentinöl hielten sich nicht lange; bereits im Mai befestigte sich der Markt, und die Notirungen zogen aufs Neue an. Erst im August wurde Loco-Waare in Folge grösserer Zufuhren wieder etwas billiger, während gleichzeitig auf Lieferung höher gefordert wird. Auch die Preise des französischen Terpentinöls befestigten sich bei lebhafter Frage, geringen Vorräthen und durch Regen verzögerter Zufuhr neuer Waare. Nach mehrfachen Schwankungen trat jedoch neuerdings mattere Stimmung des französischen Marktes ein. Polnisches Terpentinöl hielt sich trotz des gestiegenen Rubelcourses verhältnissmässig niedrig.

Opium. Der gegenwärtige Preisstand dürfte die nächsten Monate hindurch so ziemlich bestehen bleiben, da demnächst Holland und Amerika als starke Käufer im Markte erwartet werden. Das diesjährige Ernteergebniss schätzt man auf etwa 4500—5000 Kisten. Die Aussichten für die Ernte in Persien werden als günstige geschildert. Der Vorrath von persischem Opium in London ist nur klein und in festen Händen.

Radix Ipecacuanhae. Die von den beiden Hauptimporteuren in London bis auf 7 s. 11 d. getriebenen Preise sind langsam zurückgegangen, in der Auction am 27. Mai bis auf 6 s. 3 d. Heute ist der Preis wieder auf 7 s. 9 d. angelangt. Die neuen Ankünfte von 73 und 30 Ballen werden schwerlich einen Druck ausüben.

Saccharum lactis. Amerika tritt fortgesetzt als grosser Consument auf, so dass Milchzucker knapp bleibt und die Preise erhöht werden mussten. Bezüglich des Schweizer Milchzuckers gelingt es nicht, bei der Umkrystallisirung die Mutterlauge vollständig zu entfernen und so die rein weissen Trauben des norddeutschen Productes zu erlangen. Mangelhaftigkeit der Apparate ist nach Ansicht der berichtenden Firma der Hauptgrund für die Qualitätsmängel des Schweizer Productes.

Secale cornutum war auf sehr mässigem Preise angekommen, erfuhr aber mit dem Steigen des Rubelcourses eine entsprechende Vertheuerung. Die nasse Witterung des Sommers dürfte der Entwicklung des Mutterkorns günstig gewesen sein.

Stannum. Der Werth des Bancazinns zog wieder etwas an und erreichte Ende Juli die Höhe von fl. 56,25, gegen fl. 53,75 und fl. 56 zu der gleichen Zeit der beiden Vorjahre.

Stibium. Nachdem im Frühjahre Regulus zu 70 s. käuflich war, gingen die Preise im Mai wieder höher, da in Japan der Artikel theurer wurde und die ungarische Rohwaare fortwährend sehr knapp war. London notirt jetzt für Japan-Roherz ca. £ 50, für Regulus £ 75.

Tartarus. Trotz des bedeutenden Ausfalls in der Weinproduction des letzten Jahres, die man auf ca. 30 Mill. hl schätzt, gegen eine jährliche Durchschnitts-Weinproduction Europa's von rund 120 Mill. hl, haben die Preise für Weinstein sich nicht erheben können, sondern verkehren fortgesetzt auf sehr niedrigem Stande.

Tragacantha. Feiner weissblättriger anatolischer Traganth bleibt sehr selten und dürfte seine ohnehin schon hohe Notirung noch weiter erhöhen, während abfallende Blätterwaare so billig ist, wie nie zuvor.

Tubera Jalapae sind seitens der wenigen Inhaber noch weiter erhöht worden. Die mässigen Zufuhren, die zum Theil hinsichtlich der Qualität nicht befriedigen konnten, vergriffen sich rasch. Vielleicht giebt der hohe Werthstand Anregung, die Jalappenwurzel mit auf das Programm der neuen Colonial-Anpflanzungen zu stellen.

Chemische und pharmaceutische Producte.

Die berichtende Firma constatirt für die seit ihrer letzten Berichterstattung vergangene Geschäftsperiode eine rege Thätigkeit in allen Handelsbewegungen, glaubt aber, dass der industrielle Aufschwung der letzten Jahre seinen Höhepunkt bereits hinter sich hat.

Acidum aceticum. Der Preis ist neuerdings um 10 Proc. erhöht worden und dürfte noch weitere Steigerung erfahren, wenn nicht die Rohmaterialien inzwischen wieder billiger werden, wozu indess wenig Aussicht vorhanden ist.

Acidum carbolicum. Der Preisgang bewegte sich in weichender Richtung, weil der Bedarf der verschiedenen Regierungen zu Kriegsrüstungszwecken nachgelassen hat. Die Firma Gehe & Co. hält den gegenwärtigen Preisstand der Carbolsäure für beachtenswerth, weil sie der Ansicht ist, dass der geringste Anlass genügen wird, den heutigen, ausserordentlich niedrigen Werth emporzurichten. Das Umsichgreifen der Cholera in den südlichen Ländern kann auf den Carbolsäure-Markt für die Dauer nicht ohne Wirkung bleiben; Nachfrage nach diesem Desinfectionsmittel von dorther ist bereits im Wachsen begriffen.

Acidum chromicum. Der schon jetzt nicht unbedeutende Consum von absolut schwefelsäurefreien Chromsäure wird durch Aufnahme derselben in die Pharmacopöe eine weitere Zunahme erfahren.

Acidum oxalicum. Die zu Anfang des Jahres geltenden niedrigen Preise haben eine wesentliche Erhöhung erfahren. Im englischen Markte hat sich die Notirung von $2^3/_4$ d. successive auf 4 d. pro Pfund gehoben, und im deutschen Markte bewegte sie sich in gleicher Richtung. Wirklich gesunde Verhältnisse lässt aber die herrschende Ueberproduction in dieser Industrie nicht aufkommen.

Aether und **Alkohol.** Der Consum von Spiritus ist unter dem Einflusse des neuen deutschen Branntweinsteuergesetzes von Jahr zu Jahr zurückgegangen, und die Production hat sich den veränderten Verhältnissen anpassen müssen. Die deutsche Spiritusproduction betrug: 1884/85 ca. 359 Mill. l, 1885/86 ca. 401 Mill. l, 1886/87 ca. 354 Mill. l, 1887/88 ca. 306 Mill. l, 1888/89 ca. 273 Mill. l. Auch in den übrigen maassgebenden Staaten Europa's ist eine wesentliche Verringerung der Production eingetreten, zumal in Russland. Für unseren Spritexport ist Spanien noch immer von ausschlaggebender Bedeutung; in Folge der Aenderung des spanischen Steuergesetzes ist die Ausfuhr nach dort wieder bedeutend gewachsen. In den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres wurden an Spiritus und Sprit im Ganzen exportirt 148351 Mtr.-Ctr., gegen 44761 Mtr.-Ctr. in der gleichen Zeitperiode des Vorjahres. Davon empfing Spanien 98255, Frankreich 8511, die Schweiz 10678 Mtr.-Ctr. Der inländische Consum hat sich in den letzten Monaten ebenfalls gehoben. Zur Befestigung des Marktes haben die ungünstigen Aussichten auf die neue Kartoffelernte wesentlich beigetragen. — Die Preise des Aethers haben ebenfalls eine wesentliche Erhöhung erfahren müssen.

Aristolum (Thymoljodid). Die Verwendung hielt sich bis jetzt in engen Grenzen; wenn das Präparat das Jodoform auch nicht in allen Fällen zu ersetzen vermag, so kommen demselben doch andererseits Wirkungen zu, die es mitunter dem Jodoform überlegen machen.

Bromum. Der Preisstand hat keine Veränderung erfahren; dagegen sind die Notirungen für die Bromsalze, nachdem die Vereinigung der betreffenden Fabrikanten ihr Ende erreicht hatte, ermässigt worden. Durch die Unterbietungen sind die Preise nunmehr auf einen so niedrigen Stand gebracht, dass von einem Fabrikationsnutzen dabei kaum noch die Rede sein kann.

Calcium hypochlorosum. Nach Auflösung der englischen Chlorkalk-Convention fiel der Preis von £ 8 auf £ 5 pro 1 t und hat sich seitdem im grossen Ganzen auf diesem Stande erhalten. Die Ablieferungen des nach neuem Verfahren hergestellten Stassfurter Chlorkalkes sind bislang nicht erheblich gewesen, so dass auf eine wesentliche Vergrösserung der inländischen Production vorläufig ebenso wenig zu rechnen sein wird, wie darauf, dass dieselbe einen Einfluss auf die Preisbildung gewinnen könnte. Die englischen Preise werden nach wie vor im Weltmarkte regieren.

Chinidinum sulfuricum. Die Verwendung dieses Nebenalkaloids der Chinarinde zu medicinischen Zwecken hat, zumal in Amerika, eine so grosse Ausdehnung gewonnen, dass dasselbe nicht mehr in genügender Menge beschafft werden kann. Der Preis ist in Folge dessen successive auf das Dreifache erhöht worden. In Amerika wird das Chinidin als Hauptingredienz eines Geheimmittels gegen Malariakrankheiten in Anwendung gebracht.

Chininum sulfuricum. Die Vorräthe von Chinin sind augenblicklich sehr zusammengeschmolzen, so dass die jetzige Production dem regelmässigen Verbrauche gegenübersteht und nicht als Ueberproduction bezeichnet werden kann. Der Chininmarkt hat in Folge dessen in den letzten Wochen eine Befestigung erfahren, der man jedoch keine längere Dauer zutraut. Seit dem Inkrafttreten der neuen holländischen und österreichischen Pharmacopöe bestehen sieben von einander abweichende Untersuchungsvorschriften für die Ablieferungen nach den verschiedenen Ländern. Von den drei in letzter Zeit erschienenen Pharmacopöen stellt die deutsche die strengsten Anforderungen, welche das Chinin zwar nicht unwesentlich vertheuern, im Uebrigen aber erfüllbar sind.

Chloroformium. Die Convention zwischen den Fabrikanten besteht noch fort und die gemeinschaftlich fixirten Preise haben bislang keine Aenderung erfahren. Indess bietet auch zu den gegen früher ansehnlich erhöhten Preisen die Aufnahme dieses Industriezweiges nichts Verlockendes, da die höheren Notirungen den Export wesentlich beschränkt haben und der Consum überhaupt durch Einführung neuer Narcotica nicht unbeträchtlich zurückgegangen ist.

Coffeïnum. Bis jetzt hat die berichtende Firma kein Coffeïn unter den Händen gehabt, welches der Anforderung des neuen deutschen Arzneibuches, sich in Schwefelsäure farblos zu lösen, entsprochen hätte; es trat stets eine gelbliche bis gelbbräunliche Färbung ein.

Glycerinum. Die Marktlage ist gegenwärtig eine unsichere, da der Artikel sich seit längerer Zeit gänzlich in Händen französischer Speculanten befindet. Der Bedarf an Glycerin für Dynamitfabriken bewegte sich fortwährend in steigender Linie, so dass die grossen Mengen Seifenglycerin, die als Nebenproduct der Seifenfabrikation in den Handel kommen, glatt absorbirt wurden. Die von dem neuen deutschen Arzneibuche aufgenommene Prüfung des zu medicinischen Zwecken dienenden Glycerins mit ammoniakalischer Silberlösung erscheint der Firma zu weitgehend; wenigstens musste sie bei den meisten im Handel vorkommenden Marken ein gelbe Färbung innerhalb 5 Minuten constatiren, während nur eine einzige Marke den gestellten Anforderungen ganz entsprach.

Guajacolum. Der Verbrauch ist im Vergleiche zu dem des Kreosots ein mässiger zu nennen; es hat auch nicht den Anschein, als ob die Zukunft darin eine Aenderung bringen werde.

Hypnalum, durch Einwirkung von Chloralhydrat auf Antipyrin erhalten, hat als Schlafmittel nur vereinzelte Nachfrage erzielt.

Ichthyolum. Der Verbrauch ist fortgesetzt ein grosser. Neuerdings wird auch die schmerzstillende und resorbirende Eigenschaft dieses Präparates sehr gelobt.

Jodum. Es ist zwar gelungen, eine neue Vereinigung zu Stande zu bringen, indess sind die Ansichten über die Lage des Marktes noch nicht geklärt. Die hohen Preise, an denen die Convention festhält, wirken auf solche ermunternd, welche der Vereinigung nicht angehören. Das Angebot und der thatsächlich erfolgte Verkauf von chilenischem Jod inmitten der Centren der deutschen Jodpräparaten-Industrie liefert den Beweis für das Eindringen von „outsider"-Jod. Die Möglichkeit einer Preisreduction ist also keineswegs ausgeschlossen.

Die Ausfuhr von Jod betrug 1889: 4419 Quintals. Davon gingen 1797 Quintals nach Liverpool, 1535 Quintals nach Hamburg und 1090 Quintals nach New-York.

Kalium carbonicum. Die Potasche-Preise konnten sich auf ihrem erhöhten Stande behaupten, was in erster Linie darauf beruht, dass in Leopoldshall-Stassfurt die Fabrikation nach dem neuen Verfahren einstweilen ruht. Ob dieselbe noch in absehbarer Zeit zu grösserer Entwicklung gelangen wird, muss abgewartet werden. Unter dem Druck der jetzigen unsicheren Situation steht natürlich auch die Rübenpotasche.

Kalium chloratum. Nach dem Berichte des Verkaufssyndicats der Kaliwerke betrugen die Chlorkalium-Ablieferungen des verflossenen Semesters 1 213 097 Ctr. gegen 1 144 799,02 Ctr. im ersten Halbjahr 1889.

Kalium chloricum. In Erwartung des Zustandekommens der Vereinigung der englischen Alkalifabrikanten haben die Preise für Kaliumchlorat in England und Deutschland eine ansehnliche Erhöhung erfahren. Thatsächlich waren die bisherigen Notirungen in Folge einer starken Concurrenz derart niedrig, dass von einem entsprechenden Fabrikationsnutzen nicht mehr die Rede sein konnte.

Lanolinum. Man lernt in der Medicin die Vortheile, welche dieses Präparat vor den anderen Salbengrundlagen voraus hat, immer mehr schätzen. Für die Anwendung mancher Stoffe, z. B. der gelösten essigsauren Thonerde, des Wasserstoffsuperoxydes, des Calciumbisulfits und des Calciumchlorids in gelöster Form, ist Lanolin geradezu unentbehrlich und ermöglicht deren Anwendung als Salbe.

Lysolum, welches aus verseiften Theerölen besteht, ähnelt dem Creolin etc., soll sehr kräftig wirken und hat vor dem übrigens bewährten und begehrten Creolin auch den Vorzug der klaren Löslichkeit in Wasser.

Methylacetanilid. Durch seine guten Wirkungen bei schmerzhaften neuralgischen Leiden, Ischias etc., hat sich das Methylacetanilid in letzter Zeit einer lebhaften Nachfrage zu erfreuen gehabt. Die Dosis desselben beträgt 0,12—0,2 g stündlich. In Frankreich ist das Methylacetanilid bekanntlich als Exalgine Brigonnet patentirt und der Name „Exalgine" steht sogar in Deutschland, entgegen den für Inländer sonst geltenden Bestimmungen des Markenschutzgesetzes, unter Schutz und darf von keinem anderen Fabrikanten des Präparates geführt werden.

Morphium. Die Opiumernte wird sich auf nicht mehr als 5000 Kisten beziffern und somit ein geringeres Erträgniss als die vorjährige Ernte liefern. Gegenwärtig befindet sich der Markt in einem Zustande der Unsicherheit. Die Zukünfte von neuem Opium waren bis jetzt nur unbedeutend, und haben in Folge dessen grössere Abschlüsse noch nicht stattgefunden.

Natrium carbonicum. Der Bericht enthält Mittheilungen über den Chance-Process der Schwefelgewinnung aus den Sodarückständen, und das Project der Vereinigung der Alkalifabrikanten Englands. Die bezügl. Angaben sind den Lesern der „Chemiker-Zeitung" bereits bekannt.

Natrium nitricum. Man spricht davon, dass kürzlich auf peruanischem Gebiete grosse Salpeterlager entdeckt worden seien, für deren Ausbeutung von der peruanischen Regierung besondere Erleichterungen, als steuerfreie Bewirthschaftung auf 3 Jahre und freie Einfuhr aller dazu benöthigten Maschinen und Geräthe, gewährt werden sollen. Wenn sich dieses so verhält, würde die unerquickliche Lage des Salpetermarktes dadurch in noch höherem Grade ungünstig beeinflusst werden.

Natrium sulfuricum. In Folge des letzten milden Winters haben die Glaubersalzfabriken Stassfurts weniger Rohglaubersalz als sonst gewonnen. Daher sind die Vorräthe von raffinirter Waare nicht von Bedeutung. Der Conventionspreis konnte um 20 Pf. pro 100 kg erhöht werden. Der Abzug ist befriedigend. (Schluss folgt.)

Handelsregister.

Neue Firmen. Crefelder Malzfabrik Joh. Knösels, Crefeld. Rheinsberger Steingutfabrik G. Jackson & A. Horstmann, Rheinsberg.

Handelsnachrichten.

†† **Quecksilbergewinnung der Verein. Staaten.** Während des Jahres 1889 betrug die Quecksilbergewinnung in den Verein. Staaten 26 464 Flasks oder 2 024 496 Pfund. Diese ganze Menge wurde in Californien gewonnen, und zwar in elf Bergwerken. Die Gewinnungskosten stellten sich durchschnittlich auf 33 Doll. die Flasche. Im Jahre 1880 betrug die Gewinnung 59 926 Fl.; dieselbe ist dann allmälich auf obige Ziffer heruntergegangen.

†† **Roheisenproduction in Amerika.** Die amerikanische Roheisenproduction im ersten Semester 1890 betrug 5 169 737 tons gegen 4 100 995 im entsprechenden Zeitraume von 1889.

Notizen. Unter der Firma Act.-Ges. für Kartoffelfabrikate vorm. Blumenthal & Krieg, Glogau, ist eine neue Actien-Ges. mit M 1 550 000 Capital gegründet, behufs Uebernahme der Stärkefabrik der Firma Blumenthal & Krieg, Glogau, der Dextrinfabrik Theodor Blumenthal, Glogau, der Stärke-, Syrup- und Sagofabrik von Hugo Neumann, Wichelsdorf, und der Stärkefabrik von Bernh. Krieg in Alt-Tschau. —

Der Reingewinn des abgelaufenen Geschäftsjahres der Eisenindustrie zu Menden und Schwerte beläuft sich auf M 485 202 gegen M 289 232 im Vorjahre. — Das neu errichtete Martin-Stahlwerk soll demnächst dem Betriebe übergeben werden. —

Die Seifenfabrikanten Mitteldeutschlands beschlossen in einer in Leipzig abgehaltenen Versammlung eine weitere Preiserhöhung ihrer Erzeugnisse um M 4 — 6 für 100 kg. —

Die Papierfabrik Möckmühl hat für 1889/90 einen Nettogewinn von M 13 643 (gegen 10 613 im Vorjahre) zu verzeichnen. —

Dividenden (in Proc.). Papierfabrik Möckmühl: 6. Actien - Gesellschaft Eisenindustrie zu Menden und Schwerte: 9.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Die Stelle unter
L. E. 1173
: besetzt. (1397)
Dies den Herren Bewerbern
it bestem Dank zur Nachricht.

Tüchtiger
Chemiker
esucht als **Theilhaber** für eine **chem. Fabrik** nahe Berlin. :forderlich 20 000 M. Meldungen mit Angabe bisher. hätigkeit erbeten sub **344 S. N. Haasenstein & Vogler, A.-G., erlin S.W.** (4986)

Naphtalager.
Zur Ausbeutung eines solchen **Russland**, ganz besonders nstig für **Export** gelegen, erden **Kapitalisten gesucht.** Offerten unter **N. F. 226** an n „**Invalidendank**" **Dresden** beten. (5643)

Assistent
gesucht.
dingung: 3 **Monate Volontärzeit.**
Städt. Untersuchungsamt Cannstatt. (1388)

Bleilöther-Gesuch.
Eine **südrussische Schwefelsäurefabrik sucht** einen tüchtigen, unverheiratheten **Bleilöther zu engagiren**, welcher gleichzeitig als **Aufseher** zu fungiren hat.
Offerten unter **R. F. D. 1344** die **Exp. d. Ztg.** (1344)

Für eine **Kammzugfärberei** wird ein **jüngerer**
Chemiker
gesucht,
welcher sich schon praktische Kenntnisse in der **Färberei und Druckerei** erworben hat.
Offerten mit Beschreibung seitheriger Thätigkeit nebst Angabe der Gehaltsansprüche befördert unter Chiffre **E. H. 1380** die **Exp. d. Ztg.** (1380)

Zuverlässiger
junger Chemiker
als **Volontär-Assistent** von einem Handelslaboratorium pro 1. Octbr. **gesucht.** Bei guten Leistungen am 1. Januar feste Anstellung.
Specific. Offert. sub **M. N. 1400** an die **Exp. d. Ztg.** (1400)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Hochschüler m. Staatsprüfungen, 3 Jahre Assistent im Laboratorium für Färberei, Druckerei und chem. Grossindustrie einer höheren Lehranstalt, mit allen einschlägigen Arbeiten vollkommen vertraut, **sucht Stellung in der Praxis.**
Offerten unter **A. R. 1305** an die **Exp. d. Ztg.** (1305)

Anilinfarben-Chemiker
mit 4-jähriger Praxis, speciell in **Azofarben und Eosinen, durchaus selbstständig. Arbeiter, sucht Stelle** i. Laboratorium od. Betrieb einer Farbenfabrik, Färberei, oder Druckerei bei mässigen Ansprüchen.
Offerten unter **V. U. 1164** an die **Exp. d. Ztg.** (1164)

Chemiker,
Dr. phil., an Polytechnikum (Diplom) und Universität ausgebildet, mit 10-jähr. Praxis in der **Anilinfarben- und Grossindustrie, sucht Stellung,** vorzüglich in der **Farbentechnik.**
Offerten sub **F. S. J. 1335** an die **Exp. d. Ztg.** (1335)

Chemiker,
Dr. phil., auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, geprüfter Lehramtscandidat für Chemie und Naturwissenschaften, militärfrei, seit 6 Jahren in einer Alizarin-Fabrik, **sucht** wegen eines Enthaltungsjahres **Stellung** ausserhalb der Concurrenz im In- oder Auslande. Bei Aussicht auf Lebensstellung würde selbiger vorerst auch als **Volontär** eintreten.
Gefl. Offerten unter Chiffre **S. A. B. 1391** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1391)

Junger Chemiker,
mit Reifezeugniss der höheren Gewerbeschule zu Chemnitz und Diplom des Züricher Polytechnikums, militärfr., **sucht Anfangs-Stellung.** Gefl. Offerten unter Chiffre **E. 615** an **Rud. Mosse, Chemnitz** erbeten. (5907)

Chemiker
(Anorganiker), Dr. phil., gewandter Analytiker, militärfr., **sucht Anfangsstellung** (ev. zu Anfang auch als **Volontär**). Kenntnisse im Bau- u. Maschinenfach, Fertigkeit im Zeichnen. Zeugnisse und Zeichnungen zur Verfügung.
Gefl. Offert. unter **A. E. 1377** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1377)

Ein **Chemiker,** mit 3-jähr. Praxis in Deutschland und Amerika, zuverlässiger **Analytiker, sucht Stellung.** Offerten erbeten sub **P. D. 11 postlagernd Rostock.** (1346)

Chemiker,
mit mehrjähriger Praxis in der Fabrikation von **Benzidin, Tolidin, Diphenylamin, Dimethylanilin** und verschiedenen **Anilinfarben sucht anderweitige Stellung.**
Offerten sub **L. H. 1372** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1372)

Promov. Chemiker
und exam. **Apotheker sucht passende Stellung.** (1399)
Offerten sub **E. F. H. 1399** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ein tüchtiger
Colorist,
der in einer der grössten **Druckereien und Türkischrothfärbereien Russlands als zweit. Colorist** bisher thätig war, **sucht Stellung.** Vollkommen au fait in **Satins-, Indiennes-, Tücher-, Möbels-, Maleskin-, Barchent-Erzeugniss.**
Adressen beliebe man an Herrn **C. Bein, Mülhausen - Elass,** Industriestr. 33 unter **Ch. Co.** zu senden. (5870)

Ein Lackschmelzer,
erste Kraft in **Fett- und Spritlacken, sucht Stelle** in einer alten Lackfabrik, welche noch zwei rentable Artikel einführen würde. Offerten unter **G. K. 488** an **Rudolf Mosse, Magdeburg** erbeten. (5897)

Ein Chemiker,
Dr. phil., an preussischer Universität promovirt, **sucht Anfangs-Stellung in einer Fabrik.**
Offerten unter **H. F. H. 1367** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1367)

Colorist,
Dr. chem., mit langjähriger Erfahrung; als techn. Director grösserer **Kattun-, resp. Baumwollwaaren - Fabriken** thätig gewesen, ist derselbe mit den neuesten Fortschritten in dieser Branche, sowie mit der **Färberei, Bleicherei u. Buchbinderlinnen-Fabrikation** vollständig vertraut und **sucht** vom 1. Septbr. a. c. in einer Fabrik des In- oder Auslandes **dauernde Stellung als Colorist resp. techn. Director.** Vorzügliche Referenzen stehen zur Verfügung.
Offerten bittet man unter Chiffre **F. J. 1331** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1331)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretungen
für
Schlesien und Russisch Polen.
Ein in **Breslau wohnender,** gut **eingeführter Agent** mit **Prima-Referenzen, sucht noch einige Vertretungen erster Firmen** in **Bedarfs-Artikeln** für den **Bergbau,** für die **hüttenmännische, chemische, keramische** u. alle damit **verwandte Industrien.**
Offerten erbeten sub **R. 858** an **das Annoncen-Bureau von Rudolf Mosse, Breslau.** (5863)

Chemiker,

Dr. phil., in den besten Jahren, mit langjähriger, verschiedenfacher Fabrikspraxis **sucht** sich mit **Capital und eigener Arbeitskraft** an einem nachweislich soliden und rentablen Unternehmen **zu betheiligen**. Beste Referenzen gegeben u. verlangt. Offerten sub **B. St. 1347** an die **Exp. d. Ztg.** (1347)

Rührige Agenten

sucht eine alte, gut eingeführte **chemische Fabrik** zum Vertrieb ihrer **chem.-pharmaceutischen Präparate**.
Gefl. Offerten unter **A. B. 1362** an die **Exp. d. Ztg.** (1362)

Ein altes Hamburger Haus sucht die

Vertretung
leistungsfähig. Fabriken
von
Gelbblausaurem Kali, Arsenik, Kleesalz, Zuckersäure, Potasche und Kartoffelpräparaten.

Offerten unter **E. L. J. 1390** an die **Exp. d. Ztg.** (1390)

Manchester.

Ein seit Jahren an obigem Platze etablirter **Deutscher**, ganz speciell mit dem **Anilinfarben- u. Chemikaliengeschäft** vertraut, m. **prima** Verbindungen unter d. erst. **Kattundruckereien, Färbereien, Papier-, Seif.-, Farben-Fabriken** etc. in **England, Schottland und Irland, sucht** (5903)

Vertretungen
leistungsfähiger Fabriken

für alle in obige Branchen einschlagende Artikel. Ia.-Referenz. Gefl. Offerten sub **L. 726** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Eine **Getreidebrennerei** und **Presshefenfabrik sucht** zur vollen Ausnutzung der Localitäten und Dampfkraft die Fabrikation eines

lucrativen Artikels
aufzunehmen.

Offerten sub **T. 1403** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1403)

Gesucht rentabl. Verfahren
zur Herstellung von
kohlensaur. Ammoniak

für eine Fabrik, welche schwefelsaures Ammoniak fabricirt. Raum sehr beschränkt.
Gefl. Offerten sub **M. M. 1411** an die **Exp. d. Ztg.** (1411)

Export — China.

Erste Firma mit eigenen Niederlassungen an den grösseren Hafenplätzen **ersucht Fabrikanten exportfähiger Artikel um Offerten** unter **U. 1396** an die **Exp. d. Ztg.** (1396)

Export.
Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Prakt. erf. **Chemiker**, Dr., **übernimmt** den provisionsweisen

Vertrieb gangbarer Artikel

und **Specialitäten von in- und ausländischen Firmen.**
Gefl. Offerten sub **F. 3209** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (5905)

Eine österreich. **Leimfabrik** beabsichtigt ihrem Betrieb eine

Schwefelsäure- und Superphosphatfabrik

anzufügen. **Fachleute**, die erfolgreiche Thätigkeit in dieser Branche nachweisen können und geneigt wären, **Rentabilitätsberechnungen, Pläne**, sowie **Kostenüberschläge** zu liefern, event. die Inbetriebsetzung zu leiten, werden ersucht, ihre diesbezüglichen Offerten unter **„Leimfabrik 888" an Oskar Frank's Nachf., Buchhandlung für Chemie und Pharmacie, Wien, I., Kärntnerring 2,** zu senden. (1410)

Tinten.

Man wünscht mit einem gut erfahrenen **Fachmann in Verbindung zu treten.** Gutes Honorar oder Anstellung.
Offerten unter **B. 1404** an die **Exp. d. Ztg.** (1404)

Wer
ertheilt Auskunft
über die Rentabilität der **Melasse-Brennerei** und Verarbeitung der **Melassenschlempe** auf **Potasche**, sowie die Fabrikation von **Chromfarben?**
Gefl. Nachrichten sub **H. 1402** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1402)

Wer lehrt gegen Honorar
die **Reinigung** von
Cottonöl
zu Genusszwecken?
Offerten unter **S. 1401** an die **Exp. d. Ztg.** (1401)

FREDK BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE.
(448)
Import und Export.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Welche Saline liefert
Salz,
wovon 1 Liter weniger als 700 Gramm wiegt?
Offerten sub **Z. 1415** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1415)

Chemiker

f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich für **Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäureverfahrens und der Kunstdüngerfabrikation.**
Offerten sub **Z. W. 1163** an die **Exp. d. Ztg.** (1163)

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fettindustrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (623)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Alpha- und Beta-
Naphtol.
Darstellungsweise
einer grossen deutschen Fabrik **wird fürs Ausland abgegeben.** Detaillirteste Angaben.
Gefl. Offerten sub **A. R. 1359** an die **Exp. d. Ztg.** (1359)

Rentable Fabrikation

für Etablissements mit etwas überschüss. Dampfkraft **zu vergeben.** Einrichtungs-Kosten, Platzbedarf und Betriebsspesen **sehr gering.** (1394)
Briefe befördert unter **N. 1394** die **Exp. d. Ztg.**

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert
Reducirventile
für flüssige Kohlensäure
für Bier- und Mineralwasser-Apparate?
Offerten franco sub **D. O. B.** an die **Allgemeine Annoncen-Exp. von Nijgh & van Ditmar, Rotterdam** (Holland). (1385)

Uebernahme.

Ein tüchtiger **Chemiker**, sprachgewandt und kaufmänn. gebildet, **sucht** ein **schon bestehendes best** fundirtes und rentables

Handels - Laboratorium

in industriereicher Gegend **zu übernehmen.**
Suchender möchte unter Leitg. des jetzigen Inhabers vor der Uebernahme einige Zeit thätig sein, um aus persönlicher Anschauung das Geschäft kennen zu lernen.
Es wird **nur auf Prima-Institute** reflectirt. **Beste Referenzen erbeten und gegeben.**
Frco.-Offert. unter **E. O. 1332** an die **Exp. d. Ztg.** (1332)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
Ruby - Sand?
Offerten unter **F. A. 1416** an die **Exp. d. Ztg.** (1416)

Wer liefert
flüssiges Ozon?
Offerten sub **D. T. 208** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** in **Köln.** (4983)

Kupferhammerschlag,
in Quantitäten **zu kaufen gesucht.**
Franco-Offerten sub **F. 1378** an die **Exp. d. Ztg.** (1378)

Wer liefert
Buchenholztheer-Kreosot?
Offert. sub **X. Y. Z. 1373** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1373)

Grosse Posten
salpetersaures Blei
als Abfallproduct
finden schlanke Abnahme.
Offerten sub **B. St. 1360** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1360)

Materialien, welche
Zinn
und
Zinn-Verbindungen
enthalten, **kauft** (4676)
Chemische Fabrik Radebeul, Radebeul bei Dresden.

Angebote werden erbeten auf
Methylnitrat (5891)
unter **$C.H_3$ postl. Berlin S., 42.**

Zur Lieferung über 1891 w[…]
grosse Posten
saures Natronsul[…]
am Niederrhein **zu kaufe[…] sucht.** Offerten sub **L. J.[…]** an die **Exp. d. Ztg.**

Fabrikante[…]
von
Blutlaugens[…]
werden ersucht, Offerte[…] grössere Posten auf J[…] lieferung abzugeben […] **B. L. 1406** an die **Exp. d[…]**

Arsenhaltige
Nickel- und Kobalt[…]
zu kaufen gesucht
Offerten unter **M. S. 1381** […] die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verkaufen franco Mann[…]
2 Stück
Oberläufer - Mahlgä[…]
wenig gebraucht, mit sch[…] eisernen Gerüst und Champ[…] steinen von 1200 mm Du[…] à M 750.
Gefl. Off. sub Chiffre **N. D.** […] an die **Exp. d. Ztg.**

1 Benzin - Entfettu[…]
für täglich 6000 kg Kno[…] complett, im besten, weni[…] brauchten, zeitgemäss. Zust[…] **ab Ludwigshafen a. Rh[…] M 2300 verkäuflich.**
Gefl. Offerten sub C[…] **M. A. R. 1412** an die **Exp. d[…]**

A vendre
5 tonnes de
Carbonate Manganèse
précipité pur
à Francs 170,— les 100 […] sans engagement loco […] Dunkerque.
Sous **M. N. 1414 Expéd[…] du Journal.**

Semen Anethum Foenicul[…]
3000 kg im Herbst **zu verka[…]** theilweise oder ganze Part[…]
Offerten adressiren: Russ[…] Gouv. Podolien, **St. Kalino[…] W. v. Korwin-Gonsiewski.**

A vendre
500 tonnes de
Carbonate de Bar[…]
loco quai Dunkerque
à Francs 70,— la tonne […] engagement, 80/82 degrés.
Sous **O. X. 1413 Expéd[…] du Journal.**

Chemisches Laboratorium zu Wiesbaden.

Das chemische Laboratorium verfolgt, wie bisher, den Zw[…] junge Männer, welche die Chemie als Haupt- oder Hülfsfach […] lernen wollen, aufs gründlichste in diese Wissenschaft einzufü[…] und mit ihrer Anwendung in der Industrie und den Gewerben […] Handel, der Landwirthschaft etc. bekannt zu machen. (Speciall[…] für chemisch-technische Analyse, organische Chemie, Lebensm[…] untersuchung, Bakteriologie). Es bietet auch Männern reif[…] Alters Gelegenheit zu chemischen Arbeiten jeder Art. — **Wintersemester** beginnt am **15. October.** Statuten und Vorlesu[…] verzeichnisse sind durch die **Expedition dieses Blattes,** d[…] **C. W. Kreidel's Verlag in Wiesbaden** oder durch den U[…] zeichneten unentgeltlich zu beziehen.
Wiesbaden, im September 1890.
Dr. R. Fresenius, Geheimer Hofrath und Profe[…]

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(ntimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

lao, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
nonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
nzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
rythydrat — Chlorbaryum
rgblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

(Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Das beste Desinficiens, das ***alle bisher darauf untersuchten Krankheitserreger*** *in kürzester Frist tödtet, ist:*

das **Lysol,**

zugleich vorzügliches Reinigungsmittel.

(Deutsches Reichs-Patent).

Schutz-Marke.

Seifengebrauch bei Lysol-Verwendung überflüssig!

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(4960)

---

einer norddeutschen Universitäts-Stadt ein seit 1882 bestehendes, eingeführtes

Untersuchungs-Laboratorium

(Umst)ände halber an einen tüch(tigen) Chemiker **zu verkaufen.** (Off)erten unter **H. R. 1392** an (die) **Exp. d. Ztg.** (1392)

Theeröl,

(gewo)nnen bei **Destillation aus** (Gr)astheer, i. grösseren Posten **(abzu)geben.** (Off)erten unter **R. E. 1395** an **(die) Exp. d. Ztg.** erbeten. (1395)

Kupferoxyd,

chem. rein,

(gros)sere Abnehmer gesucht.

(An)fragen sub **E. 1379** an die (Exp.) **d. Ztg.** erbeten. (1379)

Franco Mannheim abzugeben:

1 doppeltes Knochenstampfwerk von Pallenberg mit 12 Stempeln und und Stahltrog für Körnungen für täglich ca. 150 Ctr. trockne entfettete Knochen für M 770.
2 Stück Knochenvorbrecher für täglich 150 bis 200 Ctr. à M 400.
1 Knochenbrecher mit doppelten Stahlwalzen für täglich 150 Ctr. Körnungen aus trockenem entfetteten Material für M 500.
4 runde gut erhaltene Bütten à 10 Cubikmeter Inhalt à M 200.
Gefl. Off. sub Chiffre **L. E. R. 1352** an die **Exp. d. Ztg.** (1352)

Salmiakgeist,

diverse Stärken, (1405)
in grösseren Posten abzugeben.

Joh. Norbisrath, Neuss a. Rh.

Leimgallerte

mit 35—50 Proc. Leimgehalt, fett- und geruchfrei, oder fett-, geruch- und säurefrei, wird billigst in beliebigen Quantitäten geliefert.

Anfragen sub **D. 1236** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1236)

Mehrere Tausend Centner rohes und entleimtes

Knochenmehl

sind billig abzugeben.

Anfragen beförd. sub **H. M. 1131** **Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln a. Rh.** (4985)

Pikrinsäure.

Ein grosser Posten **chemisch reiner Pikrinsäure ist billig abzugeben.** (1369)

Reflectanten belieben ihre Adresse unter **H. A. E. 1369** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Grosse Posten

Schwefelsäure,

pro 1891 lieferbar, sind zu billigen Preisen **zu begeben.**

Anfragen nimmt die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **B. C. 1393** entgegen. (1393)

Ein grösserer Posten circa 50-proc. kupferhaltige

Rückstände,

mit Zink legirt, **ist abzugeben.**

Offerten sub **H. 1389** an die **Exp. d. Ztg.** (1389)

Muster stehen zu Diensten.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein,

chemische Fabrik,

Leipzig. (3947)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Abnehmer

für

Eisenchlorid,

techn. kryst.,

gesucht.

Offerten unter **A. 758** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5908)

Emil Schulz,

chemische Fabrik,

Berlin - Gesundbrunnen.

Amyl-Alkohol,

128/132°/s.p. (1397)

Amyl-Alkohol,

120 bis 170°/s.p.

liefere billigst.

Königliche Bergakademie zu Clausthal.

Lehrjahr 1890/91.

Die Vorlesungen des Winter-Semesters beginnen am **13. October 1890.** Programme sind durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.

Clausthal im Harz, den 10. Juli 1890.

Der Director der Königlichen Bergakademie.
G. Köhler, Bergrath. (5722)

Herzogl. technische Hochschule Braunschweig. (4971)

Beginn der Vorlesungen am 14. October 1890.

Programme sind unentgeltlich vom Secretariate zu beziehen. Neben dem allgemeinen Studienplane für technische Chemiker noch besondere Ausbildungscurse für Zuckertechniker und Chemiker für die Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln u. s. w. **Das Rectorat.**

Grossh. technische Hochschule zu Darmstadt.

Fachabtheilungen: Bauschule, Ingenieurschule (Bau- u. Cultur-Ingenieure), Maschinenbauschule, Chem.-technische Schule (Chemiker und Pharmaceuten), Mathematisch-naturw. Schule, Electrotechnische Schule, Cursus für Geometer I. Classe, Wintercursus für Consolidations-Geometer und Culturtechniker. Staatsprüfungen vor dem Grossh. Prüfungsamte zu Darmstadt, Reichsprüfung f. Pharmaceuten, Diplomprüfung, besondere Prüfungen für Ausländer. Zulassung der Studirenden zu den Staatsprüfungen für Hochbau-, Ingenieur- und Maschinenwesen in Hessen, Preussen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Braunschweig. **Anmeldungen** für das Wintersemester bis 13. October. Beginn der Vorlesungen 16. Octbr. Programme vom Secretariate unentgeltlich. (5906) **Die Direction.**

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9. (4213)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,
liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** **Zus.-P. No. 38 467.**

als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.
Standöl, Dicköl mischung, Kammradglätte. (925)

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Mineralien

aller Art, sowie Nachweis über guten **Apatit** und **Feldspath** werden **verkauft durch** (4893)

Arnold & Brönlund,
Arendal (Norwegen).

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:

Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90⁰/₀ Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Wasserglas,

Natron- und Kali-,
fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Sämmtliche Rhodanpräparate

als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1135)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Haltbare Fussböden.

Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte
Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,
gelb und grau, **sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar.** Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.
Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (895)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkali
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyro
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd.

Chemische Fabrik, Berlin.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein, Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze, Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze, Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen, **Salol, Chloralamid** (D. R. P. No. 50 586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (45)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (70

Kali carbonat.

lep., bis dep., und purissim.

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,

Coepenick b. Berlin. (4642)

Natriumbisulfit,

g 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,

Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,

doppeltschwefligsauren Kalk

liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)

Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Platinsalze.

Specialität in (4129)

ichlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, icyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

ihrung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.**, Neue Anlage No. 37.

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

zgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

e Patrone trägt unsere zlich geschützte abrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",

Loslau (Oberschles.). (1193)

Beit & Philippi,

chemische Fabriken,

Hamburg und Stassfurt.

Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (457)

Import von Chilisalpeter.

Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Zinkstaub

zu beziehen durch

Wm. Hartmann & Söhne,

Köln (Rhein). (1019)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

1877

Mahl- und Schlemmwerke der

Brüder Drechsler,

Pilsen (Böhmen)

offeriren: (1307)

Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz

in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.

Erste Etablissements als Refer.

Broncеartige Eisenfarben,

circa 92 Proc. Eisenoxyd,

Manganbraun,

alles ff. gemahlen,

empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Original-fässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1258)

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,

Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Allein-Verkauf durch die Firma (4595)

Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

Fritz Fischer & Röwer,

Stützerbach in Thüringen.

Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.

Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.

Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.

Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)

Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche Fettextractionsapparate,** sowie sämmtliche **Instrumente** und **Apparate für chemische Laboratorien aus Glas und Porzellan.**

lorsaures Kali,

ryt und Natron,

imon, Paraffin-Wachs

ündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)

Artillery Lane, LONDON E.C.

SACCHARIN

besitzt **werthvolle conservirende Eigenschaften;** erhält das Aroma von Früchten, Fruchtsäften und Essenzen, sowie Kaffee, Fruchtbowlen etc. rein und voll und trägt zur guten Bekömmlichkeit der letzteren besonders bei. Man verwende für diese Zwecke Saccharin purum. (4547)

Chromerz,

38—42 Proc. Chromoxyd,

kalihaltige Minerale,

rothen Ocker,

feinst geschlemmt u. gemahlen, liefert billigst aus eigenen Gruben

Benno Sommer,

(983) Breslau, Sadowastrasse 2.

. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

nschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)

fabriciren:

Bleizucker,

lpetersaures Blei,

Bleipräparate.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

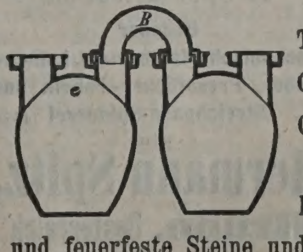
auf 20 Ausstellungen prämiirt

Gegründet 1847. liefert: Gegründet 1847.

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.

Condensations-thürme.



Transportgefässe für Salzsäure.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampf-schalen.

Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Bicarbonate,

doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,

doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88)

liefern prompt und billig

Thyssen & Cie.,

Tönnisstein bei **Brohl a. Rh.**

Kieselerde,

einst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

atronfeldspath (10%),

uarzsand, eisenfrei.

ralwerk Regensburg.

ferenzen ersten Ranges.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.

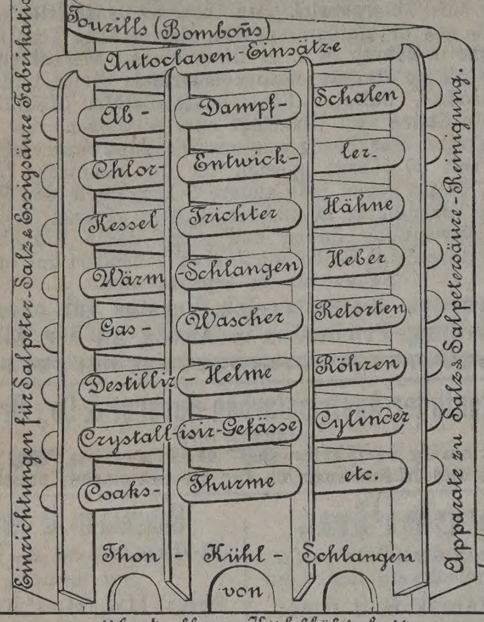
Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Casseler Fabrik

WIMPF & SCHMIDT

chem. Apparate aus

Thon. (4674)



unübertroffener Kühlfähigkeit.

Bettenhausen-Cassel.

Central-Bodega

von

Herrmann Carstens & Sohn,

HAMBURG, Reesendamm 1,

Import. Weingrosshandlung. Export.

Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50 bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20 „ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80 „ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50 „ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro Flasche M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „ „ 3,—
„ „ „ **	„ „ „ 4,—
„ „ „ ***	„ „ „ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „ „ 6,—
Rum, Jamaica	„ „ „ 2,40
„ „ sehr alt	„ „ „ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „ „ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „ „ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „ „ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect	„ „ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)

Ausführliche Preislisten und Proben franco.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Ia. Kupfervitriol (4075)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle.
Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd invorz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas. Arnstadt.

Kalkspath
in Stücken (1409)
liefert pr. 200 Ctr. äusserst billig
Kalkwerk in Steinau,
Ferd. Neuberth,
Bez. Cassel.

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80 : 120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis
a 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehre.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	**Calciumbisulfit,**
Natriumbisulfit, fest,	**Calciumsulfit,**
Kaliumbisulfit, flüssig,	**Aluminiumbisulfit,**
Kaliumbisulfit, fest,	**Ammoniumbisulfit,**
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	**Schweflige Säure.**

Für Export:
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Reagensgläser, Musterflaschen, Rührstäbe etc. etc.
Specialitäten der (1290)
Lampenglasbläserei
F. G. Bornkessel, Mellenbach.

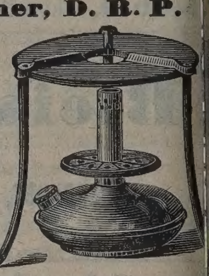
Tuffstein-Grottensteine
22 Medaillen. Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

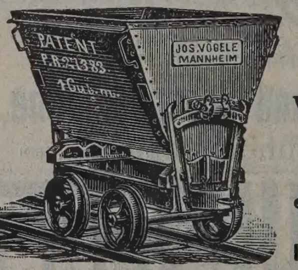
⚒ Schwerspath
96% lief. billigst 96%
Gebr. Bier, Birkenfeld,
Bergw.-, Dampfmahlmühl

Hermann Spit
Cassel,
Fabrik technischer Ge
Specialität:
Press- u. Filtertüc
aus Leinen, Wolle
Baumwolle.

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.
Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenners!
Völlig russ- und geruchfreie Flamme!
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
G. Barthel's Benzinbrenner,
D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperaturen als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresden.



Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschä
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und gabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammenges Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimension in härtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei bil und rascher Bedienung. (46



Joseph Vögele, Mannhei
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehsche
Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwag
für jeden Zweck. (4
Projecte und Anlagen von Fabrikgele

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fa hölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Indust
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
☛ Export nach allen Ländern. ☚ (4

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Tenidas - Schwefelki** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnlic Reinheit und Ergiebigkeit aus, brenn sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwe und noch darunter abgeröstet werden. Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. met** **Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eis gehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (458

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

H. HOMMEL MAINZ
Exact Wasserwaagen billigst
GROSSE AUSWAHL

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
HL
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken. (293)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4206)

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Fig. 1
Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—
in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

Kastenkarren (Vorderkipper)
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—
einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—
Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

...karre (geaicht)

Inhalt 100 lit.
...ls Vorderkipper
...-No. **MM.** ℳ 48.—
...ls Seitenkipper
...-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen

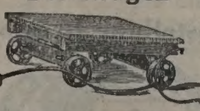
Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

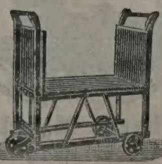
Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

(4481)

Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
...No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit, mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—


Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.


Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

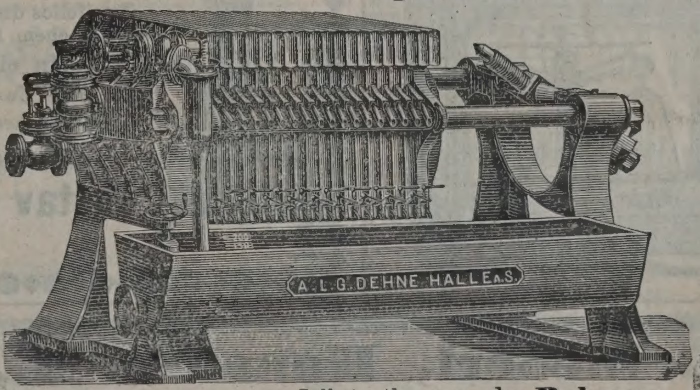
Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (5790)

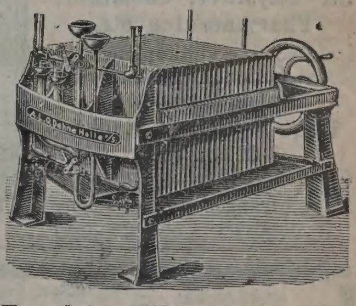
Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

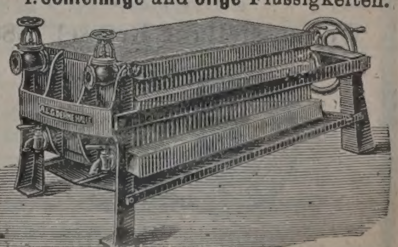
Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (4599)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Die Dampfkesselfabrik
von
A. Grosspietsch in Stassfurt
empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)
Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen Apparaten für die Chemische Industrie zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

Patent-Filterpressen.


Osmose-Apparate
in Holz (auch für Laboratorien),
3000 Stück geliefert.


Excelsior-Filter-Apparate
i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.


Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung**, D. R. P. 8905, in Eisen, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz-** oder **Kühlvorrichtung**, Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. Gegen 10 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. **Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.
Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34 415 u. 43 825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4644)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner

hydr. Ringpressen für Oelfabriken,

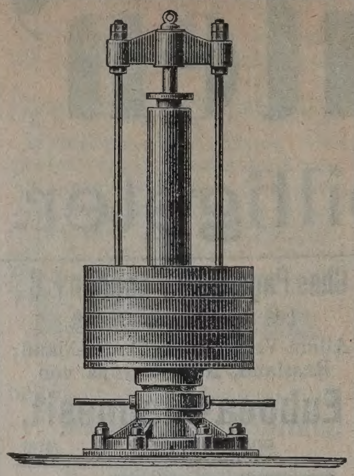
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen

zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.

Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Misch-maschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (211)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

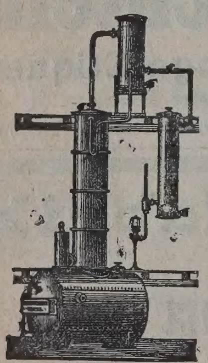
Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.



Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

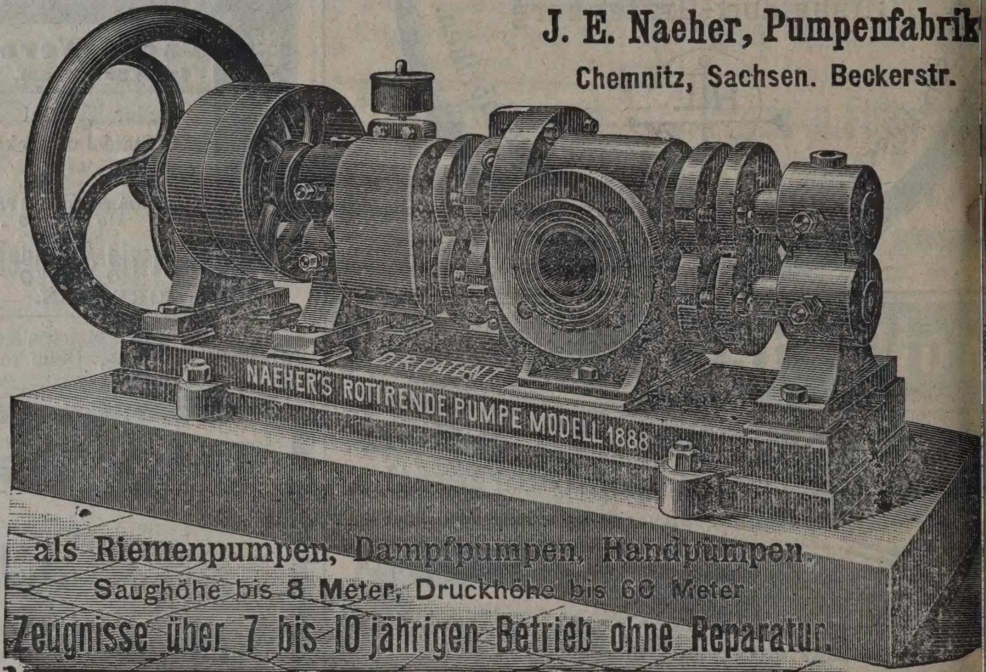
Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



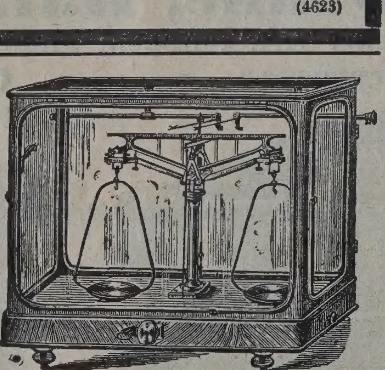
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

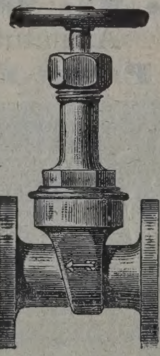
Präcisions-Wagen und Gewichte für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Jenkins-Abschlussventile.



Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

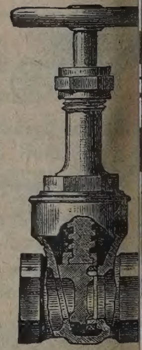
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss. *Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.*

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (4483)



G. Siebert, Hanau a. M.,

Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.

Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.

Platinchlorid und Platinchlorürkalium.

Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

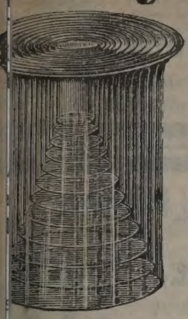
Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Braunstein u. Flussspath,
in allen Sorten liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster
Ilmenau (Thür.).

Papierfabrik Ebnet
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg in Baden
fertigt billigst als Specialität
weiss und farb. im. Perg.-Papier u. Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (29

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

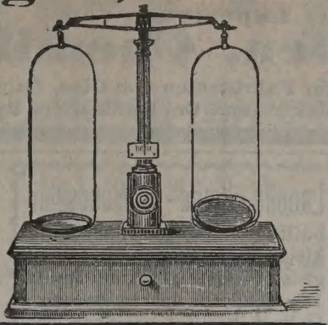


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

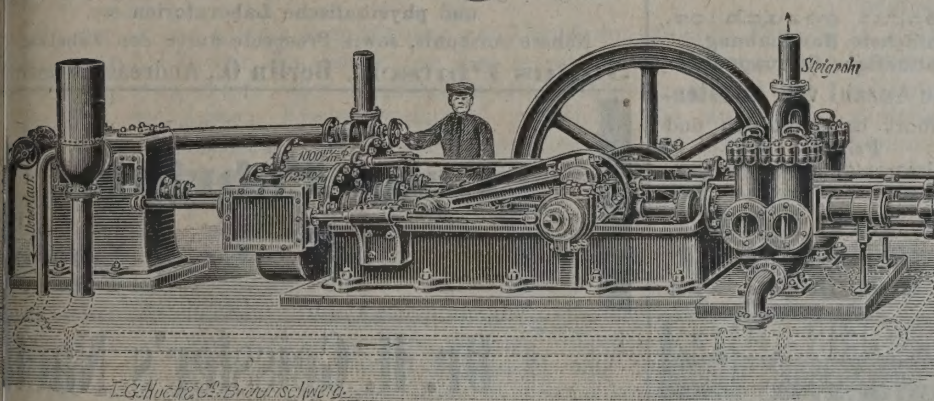
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,57** und **Meter 3,66** breit.
gep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Wasserhaltungs-Maschinen.



Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4536)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

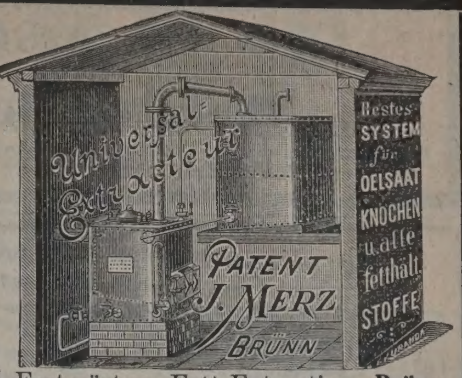
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
In nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.

Special-Anlagen zur (4575)
Fettgewinnung
aus Walk- u. Wollwaschwässern.

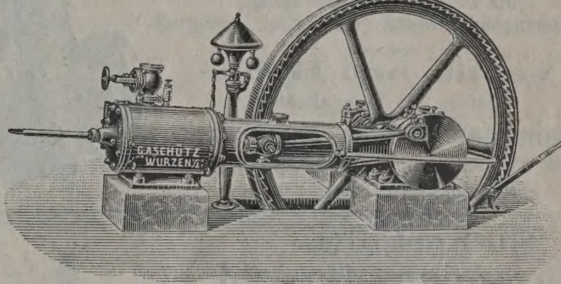


J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, **Brünn.**

Asbestfaser, Asbestpulver
für Filter- und Kittzwecke
liefert zu billigsten Preisen (1162)
Erste deutsche Fabrik f. Asbestwaaren,
Köln-Deutz.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Hochdruck-Expansions-Dampfmaschinen
mit Ridersteuerung



in solidester Construction und Ausführung bis zu 200 Pferdestärken, zu mässigen Preisen.
Courante Grössen stets am Lager. (4668)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Schwager's Condensatoren
arbeiten unter **Gegenströmung** von Wasser und Dampf bei **trockener** und auch bei **nasser** Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum; Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.

Anlagen mit „nasser“ (Einspritz-) Condensation und mit „trockener“ (Oberflächen-) Condensation unter **Ableitung der Gase** werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die **Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S.** (3584)
Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhuten, Porzellan und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung, Widerlegung von Einsprüchen, Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4753)

Natürliche Kohlensäure,

en Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

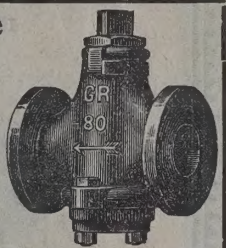
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,

Installationen und Licenzertheilung (4208)

für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).

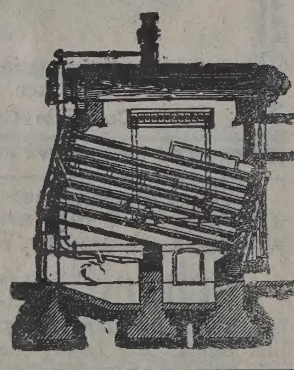
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Selbstdichtende Hähne



bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Sicherheits-Röhrendampfkessel



bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Siccative

für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (4329)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter, Martinikenfelde bei Berlin.

Menzer & Weeber, Pforzheim
empfehlen (1002)
Trippel
in Stücken und gemahlen für **Gummi-, Hornkämme-, Ultramarin- und Gewehrfabriken, Stahlschleifereien etc.** billigst.

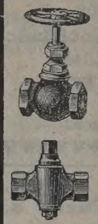
Torf-Streu-Closets
D. R. P. 45402.
Absolut geruchlos.
Einfachste Handhabung.
Selbstthätiger Streuapparat.
Grosse Anzahl von Attesten.
Eingeführt bei **Behörden** und **Privaten.**
Bei **grösseren** Anlagen vorheriger Kostenanschlag. Preisliste frei.
Chemische Fabrik vorm. Rud. Grevenberg & Co., Hemelingen. (1308)

Electr. SPEISERUFER für Dampfkessel à 80 Mark liefert Gustav Pickhardt in Bonn

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

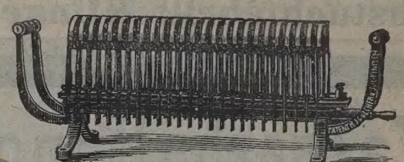
Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg, Admiralitätstrasse 40. (630)

Säurefeste Ventile u. Hähne



in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)
Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr.

Gülcher's neue Thermo-Säule
patentirt in allen Staaten, D. R. P. 44



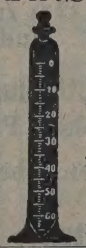
Bester Ersatz für Bunsen-Elemente.
Hoher Nutzeffect.
Sehr dauerhaft.
Gerin[g] trieb[s] Con[st] electr[.] K[.] Be[q] Handl[.]
Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse,** che[m.] und physikalische Laboratorien etc.
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikant[en]
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse

Leim-Fabriken
baut (4…)
Dr. F. Loren[z]
Hannover.

Dr. H. Geissler's Nach[f.]

Franz Müller,
Bonn am Rhein,
Institut zur Anfertigung und Lager aller [c]hemischen, physikalischen und meteorologischen Instrum[ente], Apparate und Utensilien.
Neu:
Dr. A. König's Patent-Differential-Manomet[er]
Wiborgh's Patent-Luft-Pyrometer.
Wiborgh's Schwefel-Apparat (in Ei[sen])
Pettersson's Apparate für die gesammt[e] Gasanalyse.

H.F.Ludw.Stender,



Glashütte b. Lamspringe, Provinz Hannover.
Specialität: Chemisch. u. pharm. Glasapparate, Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säurefester Emaille-Schriftmalerei anactinisches Topas-Glas etc.
Graduirte Glasartikel mit säurefester **Emaille-Graduir[ung]** weiss oder farbig.
Meine Preisliste steht u[nbe]rechnet u. franco zu Dien[sten].

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie[fert]

Inhalt: M. Kretzschmar, Bestimmung der Thonerde im Betriebe. — Dr. J. H. Smith, Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des Stickstoffs (mit Abbild.).
Tagesgeschichte. Manchester. St. Petersburg. Washington.
Literatur. Literarische Angaben. — Hansen, Dr. A., Repetitorium der Botanik für Mediciner etc. — Trost, J., Buch für jedes Haus.
Patentliste. Deutschland. England. Frankreich. Amerika.
Handelsblatt. Mittheilungen aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden. Sept[br.] — Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
[..]ds (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
[A]usland mit Zurechnung der Postprovision.
[..] der Exp. unt. 8 reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
[De]utsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
[G]egründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

[N]ummer 75. Cöthen, den 17. September 1890. Jahrgang XIV.

[6]0. Jahresversammlung der British Association zu Leeds.

δ Das Generalcomité unter dem Vorsitze des Professors Flower [er]öffnete am 3. September die diesjährige Versammlung der British [A]ssociation. Nach Erledigung einer Reihe von geschäftlichen An[ge]legenheiten erfolgte die Constitution der verschiedenen Sectionen. [Zu]m Vorsitzenden der chemischen Section wurde Prof. T. E. Thorpe [ge]wählt.

In der ersten allgemeinen Sitzung am Abend des gleichen Tages [üb]ergab Prof. Flower den Vorsitz an den neuerwählten Präsidenten [S]ir Frederick Abel, der nunmehr in einer längeren geistvollen [Re]de der wichtigsten Errungenschaften gedachte, die auf dem [G]ebiete der Wissenschaft und Technik seit der vor 32 Jahren in [Le]eds zuletzt stattgehabten Versammlung zu verzeichnen sind; auch [ge]dachte er der Geistesheroen von Leeds und schilderte bei dieser [G]elegenheit die Forschungen des genialen Jos. Priestley. In treff[li]cher Weise legte er die Beziehungen dar zwischen Wissenschaft [un]d Technik, behandelte die Entwicklung der Telegraphie, der [e]lectrischen Beleuchtung, die Fernsprechung, die electrische Kraft[ü]bertragung, sowie das Schmelzen und Schweissen von Metallen [ve]rmittelst der Electricität. Darauf wandte er sich der Metallurgie [zu], die Fortschritte in der Herstellung von Stahl- und Aluminium[le]girungen erläuternd. Auf das Gebiet seiner eigenen Forschungen [ü]bergehend, berichtete Redner über die neuere Entwicklung der [T]heorie und Praxis der Explosivstoffe, der verschiedenen rauchlosen [P]ulver und der neuesten Sprengmittel. Nach einer übersichtlichen [Z]usammenstellung der Petroleum- und Gasindustrie behandelte er [n]och einige Probleme des wissenschaftlichen und technischen Unter[ri]chts und legte die Bedeutung von wissenschaftlichen und technischen [M]useen dar, wobei er das im Entstehen begriffene Imperial Institut [b]esonders erwähnte.

Am folgenden Tage, Donnerstag den 4. ds. Mts., nahmen die [S]ectionssitzungen ihren Anfang. Die chemische Section eröffnete [P]rof. Thorpe mit einer Rede, die sich die unparteiische Anerkennung [d]er Forschungen Priestley's und Cavendish's zur Aufgabe machte. [G]egenüber den Darlegungen Berthelot's in seinem Buche „La [R]évolution chimique", worin der Anspruch erhoben wird, dass [L]avoisier selbstständigen Antheil an denjenigen Entdeckungen [h]abe, welche zu den bedeutendsten wissenschaftlichen Errungen[s]chaften Englands gehören, wies Redner nach, dass eine Reihe der [v]on Lavoisier für sich und durch Berthelot für ihn in Anspruch [g]enommenen Entdeckungen nicht die eigenen Errungenschaften [L]avoisier's gewesen seien.

An diese, mit vielem Beifall aufgenommene Rede reihte sich [ei]n Bericht des Sir Henry Roscoe über die jüngste Gesetz[g]ebung zur Förderung des wissenschaftlichen und tech[n]ischen Unterrichts. Weitere Abhandlungen wurden verlesen [v]on J. H. Gladstone und G. Gladstone: Die Refraction und [D]ispersion von Fluorbenzol und ähnlichen Verbindungen. Bailey: [E]ine Methode über das Wägen von in Flüssigkeiten vertheilten [N]iederschlägen. Bailey und Read: Das Verhalten der beständigen [O]xyde bei hohen Temperaturen. Bailey: Die Spectra der Haloid[s]alze des Didyms. Hepwarth Collins: Die Beschaffenheit der [L]uft in öffentlichen Vergnügungslocalen.

Am 3. Tage, Freitag den 5. September, referirte Professor [H]. E. Armstrong über isomere Naphtalinderivate, und Dr. [W]. H. Perkin hielt dann einen Vortrag über die Ent[w]icklung der Kohlentheerfarbstoff-Industrie seit 1880. Deutschland nähme den ersten Platz ein in der Production dieser Farbstoffe, sowohl hinsichtlich der Qualität als der Quantität, doch sei die Zunahme der Concurrenz von Seiten der Schweiz, Frankreichs und Englands unverkennbar. Schon vor Jahren habe er sich dahin geäussert, dass selbstständige chemische Forschungen ein wichtiger Theil der chemischen Ausbildung sein müsse, und dass gründlich wissenschaftlich gebildete Chemiker herangezogen werden müssen, nicht nur zur Besetzung von Lehrstühlen, sondern zur Lösung chemischer und chemisch-technischer Probleme in chemischen Fabriken. In dieser Beziehung sei in England noch wenig geschehen, insbesondere desshalb, weil die Fabrikanten noch nicht genügend zur Erkenntniss des Vortheils gekommen seien, der ihnen aus der Anstellung wissenschaftlich gebildeter Chemiker erwüchse. Aus diesem Grunde sei die Nachfrage nach solchen Kräften und daher auch das Angebot gering. Das Beispiel der Theerfarbenfabrikation sollte in dieser Beziehung genügenden Sporn abgeben. Sir Fred. Abel bemerkte darauf, dass in chemischen Betrieben Deutschlands namhafte wissenschaftliche Forscher thätig seien. Er kenne ein Etablissement, in dem nahezu 40 wissenschaftlich gebildete Chemiker arbeiteten. Wenn es gelänge, in England eine kleine Armee von Männern zu bilden, wie Dr. Armstrong, so wäre zu hoffen, dass der verlorene Boden zurückerobert werden könne. In der ersten Epoche der Entwicklung der Farbenindustrie habe England an der Spitze gestanden, jetzt aber nehmen Deutschland und die Schweiz den ersten Rang ein. Dr. Schunk hoffte, es möge gelingen, durch weitere Vervollkommnung der künstlichen Farbstoffe deren Haltbarkeit zu erhöhen. Prof. Dr. Armstrong beklagt, dass die englischen Fabrikanten zum Unterschiede der deutschen die Hülfe nicht willkommen heissen, die der Forscher ihnen so gerne zu gewähren bestrebt sei[1]). Dr. Perkin erwiderte mit einigen Worten und wies darauf hin, dass die Rohmaterialien für die Fabrikation der Theerfarbstoffe in England in Fülle sich darböten.

Darauf folgten Abhandlungen von Prof. Van 't Hoff, über das Verhalten von Chlorkalium, Kupferchlorid und seinen Lösungen bei verschiedenen Temperaturen; ein Bericht des Comités über die Wirkung des Lichtes auf die Wasserstoffverbindung der Halogene bei Gegenwart von Sauerstoff; von Prof. Liveing und Prof. Dewar, über die Verbrennung von Gasen unter Druck; von Prof. Dixon und Harker, über die Geschwindigkeit der Explosion von Sauerstoff und Chlor im trockenen und nassen Zustande; von Turpin, über die Entzündung explosiver Gasgemische; von Farley, über einige Reactionen des Wasserstoffsuperoxydes; von Brown, über das Orthophit.

Am 4. Tage, Sonntag, den 6. d. M., vereinigten sich die chemische und mathematisch-physikalische Section zu einer gemeinschaftlichen Sitzung, in welcher Abhandlungen von vorwiegend physikalischem Inhalte zum Vortrag kamen. Den Vorsitz führte Prof. Rücker. Der Rest des Tages war dem Vergnügen gewidmet.

Am 5. Tage, Montag, den 8. d. M., erläuterte Pickering die neueren Ansichten über die Natur der Lösungen. An der darauf folgenden Discussion betheiligten sich u. A. Van 't Hoff und Ostwald. Die weiteren zum Vortrage gekommenen Abhandlungen waren: Bericht des Comités über eine einheitliche Analyse von Stahl und Eisen und über den Einfluss von Silicium auf Stahl. Bericht des Comités über die Eigenschaften von Lösungen und über Bibliographie. O. Pettersson über die jüngsten schwedischen Untersuchungen der im Seewasser des Skagerrack aufgelösten Gase. Gladstone, über die Molecularrefraction von Substanzen in Lösung. Hartog und Harker, über einen Apparat zur Bestimmung des Gefrierpunkts von

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1229.

Lösungen. Bothamley, über die Schwefelwasser von Yorkshire. Easterfield und Mitchell Wilson, über den Fluss Air, ein Beitrag zur Verunreinigung der Flüsse.

Am 6. Tage, Dienstag, den 9. d. M., beschrieb Prof. Thorpe eine neue Oxydationsstufe des Phosphors, die er kürzlich durch langsame Verbrennung von Phosphor dargestellt, und demonstrirte die energische Wirkung der Verbindung auf Chlor, Sauerstoff und andere Körper. Prof. Meldola referirte über die Diazoamidoverbindungen. Eine Methode des photographischen Färbens und Druckens wurde beschrieben in einer Abhandlung über die Wirkung des Lichtes auf die Diazoverbindungen des Primulins und Dehydrothiotoluidins. Daran anknüpfend, charakterisirte Spiller die grosse Lichtempfindlichkeit dieser von Green zuerst aufgefundenen Substanzen.

Prof. Hummel schilderte nun die Haltbarkeit der aus dem Kohlentheer hergestellten Farbstoffe im Vergleich mit den natürlichen Farbstoffen. Von den bis jetzt bekannten 300 verschiedenen Arten von künstlichen Farbstoffen seien 30 äusserst haltbar, und ungefähr die gleiche Zahl liefern Färbungen von mittlerer Haltbarkeit. Dagegen seien von den 30 gebräuchlichen natürlichen Farbstoffen nur etwa 10 zur Darstellung haltbarer Färbungen geeignet. Auf die Frage, ob es nicht möglich sei, die wenigen haltbaren künstlichen Farbstoffe noch haltbarer zu gewinnen, müsse man mit nein antworten, denn die Haltbarkeit sei bedingt durch die Natur des Farbstoffs, durch seine Constitution. Man sei bestrebt, einerseits die haltbarsten und andererseits die brillantesten und die am leichtesten anwendbaren künstlichen Farbstoffe zu bevorzugen. Durch Combination der bekannten Farbstoffe sei es möglich, die reichste Mannigfaltigkeit von Tönen zu erzielen, in höherem Maasse, als dies mit den natürlichen Farben allein möglich gewesen. Ehre gebühre daher dem Begründer der Theerfarben-Industrie, Dr. Perkin, der uns nicht nur zum vergänglichen Mauve, sondern auch zu dem haltbaren, künstlichen Alizarin verholfen habe. Prof. Hartley theilt darauf die Ergebnisse einer Reihe von Versuchen über die Haltbarkeit von Aquarellgemälden mit.

In der allgemeinen Sitzung am Abend hielt Prof. C. Vernon Boys einen Vortrag über Quarzfasern und deren Verwendung zur Herstellung von Instrumenten zum Messen sehr kleiner Gewichte (Radiomikrometer).

Am 7. Tage, Mittwoch den 10. September, vereinigte sich die chemische Section unter Prof. Thorpe's Vorsitz zum letzten Male. Dr. Ahrens-Breslau berichtete über Veratrin und machte die Mittheilung, dass Prof. Ladenburg in Kürze interessante theoretische Folgerungen veröffentlichen werde. Bothamley's Vortrag behandelte die Wirkungen von Phosphortrichlorid auf organischen Säure und auf Wasser. Prof. W. H. Perkin jr. verlas eine Abhandlung über die Constitution des Berberins, das er für das verbreitetste aller Alkaloide halte. Stockdale las über die von ihm in Gemeinschaft mit Marsh angestellten Versuche über die Darstellung von Camphor aus Terpentin. Farley beschrieb einen continuirlichen Aspirator und Thompson erläuterte die Vulkanisirung und Zersetzung des Gummi. Auch theilte er mit, dass seiner Beobachtung gemäss alle Oele, mit Ausnahme des Ricinusöls, auf Gummi zerstörend wirken. Schliesslich beschrieb er die Ergebnisse seiner Versuche über die Verbrennung, die ihm gezeigt, dass der nicht mit voller Flamme arbeitende Brenner einer Paraffinöl-Lampe völlige Verbrennung ermögliche, während der mit voller Flamme arbeitende Brenner unvollständige Verbrennung hervorrufe.

Nach längerer Discussion über die Möglichkeit der Entstehung von Kohlenoxyd unter den Producten der unvollkommenen Verbrennung berichtete Lewkowitsch über einige Fragen der Analyse der Fette, und Dr. Evan über die Condensation von Dibenzylketon mit Oxaläther.

In der allgemeinen Schlussitzung brachte die Versammlung dem Präsidenten Sir Frederick Abel ihren Dank dar, worauf letzterer die Versammlung bis zum nächsten Herbste in Cardiff (Wales) vertagte.

Die chemische Industrie auf der allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung zu Wien 1890.

E. M. Bei der grossen Bedeutung der Chemie für die Landwirthschaft ist es natürlicherweise gar nicht zu verwundern, dass auf der eben stattfindenden grossen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien auch die chemische Industrie in hervorragendem Maasse vertreten ist. Den ersten Platz, sowohl mit Rücksicht auf Quantität als auf Qualität, nehmen die Kunstdünger-Industrie und die damit zusammenhängenden Fabrikationszweige ein. Der Verbrauch an Kunstdünger ist in Oesterreich-Ungarn, nachdem er sich nur lang[sam] einzubürgern vermochte, jetzt in stetigem Steigen begriffen u[nd] dürfte noch für lange Zeit hinaus fortwährend zunehmen, und zw[ar] vielleicht noch etwas rascher als in den letzten Jahren, nachd[em] auf den grossen Latifundien in Ungarn erst in jüngster Zeit [in] der Verwendung von Kunstdünger verhältnissmässig bescheid[ene] Anfänge gemacht wurden. Nachdem diese aber fast durchweg [von] Erfolg begleitet waren, ist nicht zu zweifeln, dass der Verbra[uch] von Kunstdünger in Ungarn rasch ein ausgiebiger werden wi[rd]. Bisher fand Kunstdünger hauptsächlich nur in den nordwestlich[en] Ländern Oesterreichs: Böhmen, Mähren, Schlesien und theilwe[ise] noch Niederösterreich, in ausgedehnterem Maasse Verwendung. [In] jüngster Zeit folgen aber auch die anderen Länder, wenigstens n[ach] und nach, dem dort gegebenen Beispiele. Trotzdem bildet jed[och] noch immer die Donau etwa die südliche Grenze für den gross[en] Consum von Kunstdünger in Westösterreich. Der Bedarf an Kun[st]dünger wird theils durch inländische Fabriken gedeckt, theils find[et] aber auch, namentlich in den nördlichen und nordwestlichen Theil[en] Böhmens und Schlesiens, ein ziemlich lebhafter Import statt. W[as] nun die Beliebtheit der einzelnen Kunstdüngersorten anbelangt, [so] wird dieselbe durch die vorgeführten Ausstellungsobjecte ga[nz] zutreffend charakterisirt. Danach erfreuen sich der grössten V[er]breitung die verschiedenen Superphosphate, und unter diesen wie[der] jene aus Spodium und Knochenmehl, während gegen die Sup[er]phosphate mineralischen Ursprungs noch immer ein starkes Misstrau[en] herrscht. Guano, insbesondere Peruguano wird wenig oder gar nic[ht] mehr abgesetzt. Nächst den Superphosphaten kommt die Thom[as]schlacke in Betracht; gedämpfte und gemahlene Knochenmel[e] treten dagegen wieder mehr zurück. Sogenannte Misch- od[er] Specialdünger sind zwar auf der Ausstellung vielfach vertret[en], erfreuen sich aber doch keiner rechten Beliebtheit mehr. Unt[er] den Stickstoffdüngern spielt der Chilisalpeter eine täglich an B[e]deutung gewinnende Rolle, so dass demselben gegenüber das schwef[el]saure Ammoniak und die übrigen stickstoffhaltigen Düngemittel, [die] mit Recht oder Unrecht soll hier nicht untersucht werden, ve[r]hältnissmässig vernachlässigt erscheinen. Kalisalze verschieden[er] Reinheit werden fast von jedem Kunstdünger-Fabrikanten theils f[ür] sich, theils in allerlei möglichen und unmöglichen Gemengen au[s]gestellt, dieselben sind aber wohl, abgesehen von den wenigen Ausnahme[n], bei denen es sich um Fabriksabfälle handelt, alle auf denselb[en] Ursprung, nämlich den Stassfurter Bezirk, zurückzuführen. V[on] einem anderen Kalivorkommen, das jüngst in Ungarn entdeckt wur[de] und angeblich viel versprechend sein soll, wird noch weiter unt[en] die Rede sein. Endlich wäre noch zu erwähnen eine Reihe v[on] Abfällen verschiedener Industrien, wie Leder- und Hautmehl, en[t]fettete Wollabfälle, Leimrückstände u. dergl., welche zu Düngung[s]zwecken bestimmt sind, sowie verschiedene dem Zweck en[t]sprechend hergerichtete Naturproducte.

Ausser den Kunstdüngern gut vertreten sind ferner die neb[en] denselben gewöhnlich erzeugten Producte, wie Schwefelsäure, Leim (dieser ist theilweise in vorzüglicher Qualität vorhanden) dann Knoche[n]fett und Präparate daraus, Spodium etc., ebenso wie eine gan[ze] Reihe chemischer Producte, die im landwirthschaftlichen Betrie[b] Verwendung finden, unter welchen besonders Kupfervitriol hervo[r]zuheben wäre, der eine wachsende Bedeutung für den Weinb[au] erlangt hat, seit er mit ausgezeichnetem Erfolge zur Bekämpfu[ng] der Peronospora viticola verwendet wird. Nach Kupfervitriol w[ar] im Vorjahre theilweise so rege Nachfrage, dass derselben mitunt[er] trotz steigender Preise nicht genügt werden konnte. Creolin, Cresoli[n], Carbolineum und wie derlei Producte sonst noch benannt werde[n], sowie das grosse Heer der verschiedenen Leder-, Huf- und Klaue[n]salben nehmen ebenfalls viel Raum ein. Die sonstigen Producte d[er] chemischen, namentlich der Gross-Industrie und der auf chemisch[er] Grundlage fussenden einschlägigen Industrien treten mehr vereinz[elt] auf, so dass sie nicht im Allgemeinen aufgezählt werden könne[n], sondern deren Aufführung bei der Besprechung der einzelnen Au[s]stellungsobjecte erfolgen muss.

Was nun diese anbelangt, so fesselt unter denselben besonde[rs] die Aufmerksamkeit der Pavillon der Kunstdünger- und Schwefe[l]säurefabriken von A. Schram in Lundenburg und Prag, nicht n[ur] durch die Eleganz seiner Ausführung, sondern auch durch die ve[r]ständnissvolle Auswahl der ausgestellten Objecte. Neben sämmtliche[n] Roh- und Fabriksproducten finden sich dort auch geschickt verfass[te] graphische Darstellungen über den Entzug und Ersatz der wichtigste[n] Pflanzennährstoffe durch die verschiedenen Culturgewächse, sow[ie] eine interessante graphische Darstellung des Preises der Phospho[r]säure in den Rohstoffen und in den verkaufsfähigen Fabriksproducte[n] während der letzten fünfzehn Jahre. Diese Tabelle zeigt sehr an[]schaulich, dass der höchste Preisstand des Rohproductes zeitlic[h] häufig nicht mit jenem des Fabrikates zusammenfällt, sondern vie[l]fach höchster Preis dort und niedrigster hier gleichzeitig giltig sind.

Die Firma B. Margulies & Co. in Rannersdorf bringt ebenfalls die sämmtlichen Producte ihrer Kunstdünger- und Schwefelsäurefabrik zur Anschauung, darunter auch den bekannten Rannersdorfer Leim von vorzüglichster Qualität. Als historisches Curiosum stellt diese Firma auch einen grossen Block wunderschönen Sylvin aus Kalusz aus, der noch aus der Zeit herrührt, als dieses Kalibergwerk in Betrieb stand. J. Heilinger & Co. in Wien, welche die Generalagenten der deutschen Kaliwerke für Oesterreich und jene für die Thomasschlacke des Wittkowitzer Eisenwerkes sind, schliessen sich der vorgenannten würdig an. Eine der bedeutendsten böhmischen Kunstdüngerfabriken ist die „Kunstdünger-, Chemikalien- und Spodium-Actienfabrik" in Pecek, deren Ausstellungsobject ihrer Bedeutung entsprechend ist. Sehr geschmackvoll und sachlich interessant ist auch die Ausstellung der beiden Thomasphosphatmehl-Fabriken, nebenbei erwähnt, ausser dem oben genannten Wittkowitzer Eisenwerk zugleich die einzigen in Oesterreich, nämlich Hoyermann, Totte & Co. in Teplitz und Hoyermann & Co. in Bubenc b. Prag. Dieselben bringen nicht blos ausgesucht schöne Stücke von Rohschlacke zur Ansicht, sondern auch die daraus hergestellten Producte, und suchen durch liberale Vertheilung von Broschüren aus der Feder der bekanntesten Fachmänner die ohnehin bereits ausserordentlich beliebte Thomasschlacke noch mehr in Oesterreich zu popularisiren. Ungarn hat seit kurzer Zeit ebenfalls eine Thomas-Phosphatmehlfabrik, deren, nach den ausgestellten Proben zu schliessen, übrigens vorzügliches Product durch Max & Moritz Sátori, Budapest, zur Ansicht gebracht wird. Unter den Kunstdünger-Fabriken wären dann noch anzuführen die bayerische Actien-Ges. f. chemische Fabrikate in Heufeld, Oberbayern, die auch für die westlichen Länder Oesterreichs von Bedeutung ist und sich, wie es scheint, besonders in Südtyrol ein Absatzgebiet geschaffen hat. Das Gleiche scheint der Fall zu sein bei J. B. Silbermann in Augsburg, während die Firma Rudolf Yelin, Guanofabrik in Reutlingen, bisher kaum nach Oesterreich gearbeitet haben dürfte. Dagegen versorgen die nördlichen Länder Oesterreichs A. Schippan & Co. in Freiberg in Sachsen in ziemlich ausgedehntem Maasse mit Kunstdünger und insbesondere Superphosphat-Gyps. Weiter kommen in Betracht Jensen & Co. Ltd, London, welche hauptsächlich Fischguano erzeugen und nach ihren Angaben 30 000 Fischer beschäftigen und über „50 000 Tonnen Stockfische, Häringe noch vielmehr" verarbeiten. Dann Davidowsky & Bruckner in Sierndorf, N.-Oe., eine junge aufstrebende Firma, welche mehrfach auf der Ausstellung mit ihren verschiedenen Erzeugnissen, wie Kunstdünger, Leim, Knochenfett, Hornmehl etc., vertreten ist. Horn- und Blutmehl, sowie ferner als Specialität Hautmehl und Albumin wird auch von Ig. Grawatsch & Sohn in Erlaa b. Wien in schöner Qualität vorgeführt. Endlich folgen noch eine ganze Reihe strebsamer Firmen, wie L. Grätzer in Holleschau, H. Heisler in Raubowitz, S. Steiner in Pressburg u. A., welche vorläufig mehr noch eine locale Bedeutung haben, und ausser diesen noch manche Andere, deren Firma bisher nicht besonders hervorgetreten, und auch solche, von deren Dasein man erst durch die Ausstellung Kenntniss erlangte, ohne genau unterscheiden zu können, ob man es mehr mit Händlern oder Fabrikanten zu thun habe.

An die bisher aufgezählten reihen sich eine Anzahl Firmen, welche zum Theil zwar auch Kunstdünger erzeugen, deren Hauptthätigkeit aber wesentlich durch die Fabrikation anderweitiger chemischer Producte in Anspruch genommen wird. Unter diesen wäre an erster Stelle zu nennen die Betriebsdirection der Montan- und Industrialwerke, vorm. Joh. Dav. Starck in Pilsen, als eine der ältesten und grössten unter den chemischen Fabriken in Oesterreich. Dieselbe stellt neben Kunstdüngern noch aus: Kupfervitriol, Alaun, rauchende und englische Schwefelsäure, Beizen, Schwefel u. s. w. Hierher gehört auch die Firma Glassner, Hochstetter & Co. in Przevos (Mähren), welche ausser verschiedenen anderen chemischen Producten insbesondere auch Leim und Leimpräparate vorführt. Wilh. Neuber-Wien bringt allerlei chemische Producte, Veterinärpräparate und Fabrikate aus Weinrückständen. Weinsäure und Cremortartari von ausgezeichneter Qualität stellen J. Medinger & Söhne-Wien aus. Die Ausstellung der Firma J. G. Lindner & Merz-Brünn enthält eine interessante Sammlung verschiedener durch Extraction gewonnener Oele und Fette, sowie die Extractionsrückstände und endlich ein Modell des bekannten „Universal-Extracteur Pat. Merz". Aehnliche Producte, darunter auch staubfeines extrahirtes Ledermehl für Düngungszwecke, stellen E. Schmidt & Co.-Wöllersdorf N.-Oe. aus. Gustav Wagenmann-Wien erscheint in einer, seiner hervorragenden Bedeutung entsprechenden Weise durch Producte der Mineralöl-Raffinerie, dann durch Proben seiner Stearin- und Paraffinkerzen, Vaseline u. dergl. würdig vertreten.

Aus verschiedenen Pflanzen-, Thier- und Mineralfetten, unter Beimengung von allerlei denkbaren und undenkbaren Stoffen hergestellte Wagen-, Leder-, Huf- und Waffenfette sind vielfach von einer ganzen Reihe von Ausstellern zur Ansicht gebracht worden, ohne dass sich darüber aber irgend etwas Besonderes berichten liesse. Dasselbe kann von den verschiedenen Desinfections- und Conservirungsmitteln, wie Creolin, Cresolin, dann Carbolineum, Carbolsäure etc., gesagt werden. Erwähnt sei unter der Ausstellung letzterer Producte nur der Pavillon der Firma Avenarius & Schranzhofer. Kaum viel mehr Anlass zu Bemerkungen bieten die Ausstellung der Liqueur- und Essig-Erzeuger, sowie jene der Fabriken für Seifen und Parfümerien. Unter ersteren ist als besonders beachtenswerth nur Jos. Nowak's Sohn in Zbirow anzuführen, welcher Holzgeist, Methylalkohol und Essigsäure ausstellt. Auch Berg- und Hüttenproducte sind merkwürdigerweise verhältnissmässig von nur wenigen Ausstellern gebracht worden. Allen voran wären zu nennen die Ausstellung der k. k. Montanverwaltung, welche Blei, Quecksilber, Silber, Kupfererze und die daraus hergestellten Producte enthält, darunter auch ein für das grosse Publikum berechnetes Schaustück, das schon auf früheren Ausstellungen zu bemerken war, nämlich ein Bassin mit Quecksilber, in welchem eine eiserne Kugel schwimmt, sowie ferner der Pavillon des Stassfurter Verbandes der Kalisalzwerke. Ueber deren Ausstellungsobjecte und die hohe Bedeutung derselben für die Landwirthschaft und Industrie an dieser Stelle viel Worte zu verlieren, ist wohl nicht mehr nöthig. Bei dieser Gelegenheit sei auch auf ein äusserlich unscheinbares Ausstellungsobject aufmerksam gemacht, nämlich auf jenes von Josef Liedermann in Munkacs, welches ein neues Kalivorkommen in Ungarn vorführt. So viel bisher bekannt geworden, handelt es sich vorläufig blos noch um versuchsweise Aufbereitung dieses Kalivorkommens. Es wird aber eine Ausbeutung im grossen Maassstabe geplant. Das Kali kommt dort im Trachit als Alaunstein vor, der im rohen Zustande 10—12 Proc., nach dem Aufbereiten und Brennen jedoch sogar 20 bis 26 Proc. (?) schwefelsaures Kali enthalten soll. Die Menge des Rohmaterials ist angeblich unbegrenzt. Nachdem, wie erwähnt, vorläufig noch nichts Näheres bekannt ist und die Gewinnung des Kalisalzes bisher erst im Kleinen stattfand, muss man sich das Urtheil über die Bedeutung dieses Kalivorkommens einstweilen wohl vorbehalten. Die auf der Ausstellung vorhandenen Kalisalze sind sehr schön, namentlich das reine (98-proc.) schwefelsaure Kali. Bergproducte im natürlichen und mechanisch aufbereiteten Zustande bringen noch C. Cappé, „Hinterbrühler" und der „Vorderbrühler Gyps-Bergbau". Letztere Firma hat im Ausstellungsparke ein sehr schönes, reich decorirtes Object aus Gyps-Rohsteinen, einen Stollen-Eingang vorstellend, vorgeführt. Diese beiden Gyps-Bergbaue versorgen einen grossen Theil Oesterreichs mit Gyps für Düngungs- und Industriezwecke. Der Grafitbergbau von Heinrich Reichmann in St. Lorenzen ist durch eine Sammlung von Rohmaterialien und daraus hergestellten Fabrikaten gut vertreten. Im Uebrigen finden sich Bergbau-Producte nur noch vereinzelt und verstreut auf der Ausstellung vor.

Den Uebergang zu den eigentlich landwirthschaftlich-chemischen Gewerben bildet vielleicht die Fabrikation des Holzstoffes und der Cellulose. Diese Producte sind mehrfach zur Ausstellung gebracht worden, so insbesondere durch die Actien-Ges. „Schlöglmühle", die Pittner Papierfabrik-Actien-Ges., die Theresienthaler Papierfabrik von Ellissen, Röder & Co., die erste ungarische Papierfabriks-Actien-Ges. in Budapest u. A. Die zwei erstgenannten haben äusserst geschmackvolle und wahrhaft grossartige Objecte aufgestellt, welche die Schaulust des Publikums in hohem Maasse befriedigen. Das Object der Schlöglmühle stellt eine Sennhütte aus deren Forsten im Gebiete der Rax dar. Dieselbe ist naturgetreu künstlerisch ausgeführt und bietet von ihrem Innern aus einen reizenden Ausblick in die täuschend gut dargestellten Thäler der Rax. Das Aeussere und das Obergeschoss dienen nur der Schaulust, das Erdgeschoss dagegen birgt den sachlich interessanten Theil der Ausstellung. Das Object der Pittner Papierfabrik stellt eine reizend ausgeführte alte Papiermühle dar. Im Innern findet sich eine historische Ausstellung der Papierfabrikation, die viel des Lehrreichen bietet.

Die hierher gehörigen landwirthschaftlichen Gewerbe: Zucker-, Spiritus-, Bier-, Malz- und Stärkefabrikation sind, wie nicht anders zu erwarten, hervorragend an der Ausstellung betheiligt. Die in Oesterreich so hoch entwickelte Zuckerfabrikation bringt in einem eigenen Riesenpavillon eine Collectiv-Ausstellung sämmtlicher Rohmaterialien, Bedarfsartikel und fertiger Producte zur Ausstellung. Dieser Pavillon bildet einen Anziehungspunkt der ganzen Ausstellung und enthält ausserordentlich viel Interessantes und Lehrreiches. Der chemische Theil jedoch bietet nichts Neues, während die Würdigung des maschinellen Theiles einer berufeneren Feder vorbehalten bleiben muss. Ebenso ist der chemische Theil bei den anderen erwähnten landwirthschaftlichen Gewerben gegen den maschinellen vollkommen zurücktretend und ohne besonderes Interesse.

Schliesslich wären noch die in eigenen Pavillons untergebrachten Ausstellungen Schwedens, Frankreichs und Italiens zu erwähnen. Die schwedische Ausstellung ist sehr gelungen und sachlich hervorragend,

sie enthält aber nur rein landwirthschaftliche Objecte. In den französischen und italienischen Pavillons findet sich dagegen viel Jahrmarktswaare, allerdings neben manchen sachlich interessanten Objecten. Unter letzteren verdienen hervorgehoben zu werden die von Malézieux & Co. in Bondy dargestellten Kunstdünger aus Pariser Abfallstoffen, namentlich das durch Destillation aus Canalwässern gewonnene schwefelsaure Ammoniak und die dabei erhaltenen sonstigen Düngemittel. Auch Camille Léfort St. Jean d'Angély stellt eine hübsche Collection von Düngemitteln aus. Im italienischen Pavillon ragen hervor Dr. A. Walter, chemische Fabrik in Neapel, mit verschiedenen chemischen Producten und Kunstdüngern. Der Gebrauch letzterer ist in Italien (den äussersten Norden ausgenommen) noch ein sehr geringer, und ist es desshalb sicherlich ein Verdienst der genannten deutschen Firma, dass sich selbige durch Anlage von Versuchsfeldern, Herausgabe belehrender Broschüren etc. die Verallgemeinerung, beziehungsweise die Einführung des Gebrauches der Kunstdünger angelegen sein lässt. Sclopis & Co. in Turin stellt gleichfalls verschiedene Kunstdünger aus. Die Societá elettrometallurgica in Turin ragt besonders mit ihrem sehr schönen und reinen Kupfervitriol hervor. Endlich wäre noch die Aufmerksamkeit auf Giacomo Maschio, Padua, zu lenken, welcher Pfeffermünz- und Krausemünzöle von selten guter Qualität ausstellt.

Nun noch ein paar Worte über die Beurtheilung der hier einschlägigen Ausstellungsgegenstände. Für jeden Besucher der Ausstellung, nicht minder für die Fachjury ist es ungemein schwierig, sich die Ueberzeugung von der Qualität oder auch nur einen Anhaltspunkt dafür vom blossen Ansehen der ausgestellten Objecte zu verschaffen. Ein Superphosphat z. B. sieht genau ebenso aus wie das andere, eine Schwefelsäure ebenso wie die andere etc. Aber auch eine allfällige genaue Untersuchung der ausgestellten Substanzen nützt nicht viel, da es keinem Zweifel unterliegt, dass, wenigstens so weit die Mehrzahl der gewöhnlicheren chemischen Producte in Betracht kommt, jeder Aussteller in der Lage ist, ein vorzügliches Product entweder selbst zu erzeugen oder sich zu verschaffen. Es muss also bei der Beurtheilung viel Gewicht auf den Ruf und die bekannte Gebahrung einer Firma gelegt werden. Dass hierdurch aber wieder leicht namentlich jüngere und kleinere Firmen ungerecht behandelt werden können, liegt auf der Hand. Zu einem nach jeder Richtung gerechten Urtheile könnte man nur gelangen, wenn von dem in den Handel gebrachten Producte eines jeden Ausstellers, ohne dessen Wissen, genügende Mengen aufgekauft und der Jury zur Verfügung gestellt, oder in jedem einzelnen Falle über die Aussteller bei vertrauenswürdigen und sachkundigen Personen Auskünfte eingeholt würden. In Würdigung der Schwierigkeiten, die sich der Beurtheilung der Qualität entgegenstellen, haben wir uns im Vorstehenden auch gewöhnlich eines solchen Urtheiles enthalten und nur dort eine Ausnahme gemacht, wo uns eigene Erfahrung oder vertrauenswürdige, unbefangene Auskünfte besonders hierzu berechtigten.

Internationaler land- und forstwirthschaftlicher Congress in Wien vom 2. bis 6. September 1890.

St. Der Internationale land- und forstwirthschaftliche Congress, der vom 2. bis 6. September in Wien getagt hat, kann mit Stolz auf seine Thätigkeit zurückblicken, und muss dessen Wirksamkeit nach jeder Richtung hin als eine fruchtbringende bezeichnet werden. Eine ganze Reihe bedeutender Fachmänner aus Deutschland, Frankreich, Russland, Skandinavien etc. waren versammelt, um die Zeitfragen der Land- und Forstwirthschaft zu erörtern. Das reichhaltige Material wurde auf 7 Sectionen vertheilt.

Besonderes Interesse verdienen jene Fragen, welche sich mit dem bei uns so reformbedürftigen agricultur-chemischen Versuchswesen befassen, sowie auch die Resultate, welche die Besprechung der einheitlichen Untersuchungen der Düngemittel betreffen.

Was letzteren Gegenstand anbelangt, so fand derselbe eine lebhafte Erörterung in der Section für landw. Untersuchungswesen, und zwar bei der Frage: Welche Methoden sollen bei der chemischen und physikalischen Untersuchung landwirthschaftlich wichtiger Objecte, insbesondere des Kunstdüngers, an den Versuchsstationen zur Anwendung kommen, und wie sollen die Untersuchungsergebnisse einheitlich dargestellt werden?

In der Sections-Versammlung, welche durch Dr. Em. Meissl-Wien eröffnet wurde und unter dem Vorsitze von Prof. Dr. Gustav Kühn-Möckern stand, schlägt Dr. N. v. Lorenz-Liburnau vor, bei Untersuchung von Düngemitteln auf Anwesenheit von Phosphaten mineralischen Ursprungs mittelst der Fluorbestimmung zu prüfen, welcher Antrag zu lebhaften Auseinandersetzungen führte.

Julius Stoklasa-Peček führte aus, dass die Fluorreaction kein Kriterium für den Phosphorit- und Apatitgehalt abgeben könne, und unterstützt seine Angaben durch Resultate angestellter Versuche. Dagegen empfiehlt Stoklasa, beim Kaufe des Knochenmehls dessen Feinheitsgrad in Betracht zu ziehen und auch auf Fettgehalt sowie auf Provenienz des Stickstoffs Rücksicht zu nehmen. — Bei Besprechung der Thomasphosphatprüfung schlägt Stoklasa vor, die in 20-proc. Citronensäurelösung lösliche Phosphorsäure als active zu bezeichnen.[2])

Dr. N. v. Lorenz empfiehlt für die Controle der Handelsdünger bei Bestimmung der Phosphorsäure die Citratmethode in der Form, wie sie in der Versuchsstation Halle Anwendung findet. Die in Halle übliche Citratmethode ist folgende: 1500 g Citronensäure werden in Wasser gelöst, mit 5000 ccm 24-proc. Ammoniak versetzt und auf 15 l angefüllt.

Die Herstellung der Lösungen an Superphosphaten geschieht in der üblichen Weise. Von den Lösungen der Superphosphate versetzt man 50 ccm = 1 g Substanz mit 50 ccm der Citratlösung, fügt möglichst schnell 25 ccm vorschriftsmässig bereiteter Magnesiamixtur hinzu und schüttelt eine halbe Stunde aus. Die Filtration kann sofort nach dem Ausschütteln oder nach 2—3 Tagen erfolgen. Die unter diesen Umständen erhaltenen Resultate sind dieselben. — Bei Doppelsuperphosphaten, die zuweilen grössere Mengen von Phosphaten enthalten, invertirt man 25 ccm = 0,5 g Substanz, nach vorheriger Verdünnung mit 50—75 ccm Wasser, mit 10 ccm rauchender Salpetersäure durch einstündiges Erhitzen auf dem Sandbade, übersättigt die restirende, stark saure Lösung mit Ammoniak, säuert mit einigen Tropfen Salpetersäure schwach an und fügt nach dem Erkalten 50 ccm Citratlösung und 25 ccm Magnesiamixtur hinzu und verfährt wie mit Superphosphaten.

An der sich hier anknüpfenden regen Debatte nahmen Dr. Grete-Zürich, Prof. Dr. Thoms-Riga, Dr. Prof. Kühn-Möckern, Dr. Meissl-Wien, Dr. Völker-Kolin, Stoklasa-Peček und Wolfbauer-Wien besonderen Antheil.

Zum Schlusse wurde die seitens Dr. N. v. Lorenz eingebrachte Methode der Phosphorsäurebestimmung einstimmig angenommen.

A. Devarda-Wien behandelte die Bestimmung des Stickstoffs in Düngemitteln. Er empfiehlt die folgenden Methoden:

1. Gesammt-Stickstoffbestimmung. a) In Düngemitteln, welche nur Ammoniak und organischen Stickstoff enthalten, nach der Kjeldahl'schen Methode. b) In Düngemitteln, welche Salpeter-Stickstoff enthalten, nach der Jodlbauer'schen Modification.

2. Ammoniak-Stickstoff nach der Destillationsmethode mit einer 5-proc. Natronlauge.

3. Organischer Stickstoff wird nach Kjeldahl bestimmt, und nur bei Blutmehl nach Jodlbauer, nämlich nach Kjeldahl, unter Zusatz von etwas Phenolschwefelsäure und Zinkstaub.

4. Salpeter-Stickstoff wird besonders in Chilisalpeter und Salpeterphosphaten nach der Abdampf- bezw. Zink-Abdampfmethode bestimmt. Bei Gegenwart von essigsauren Salzen, in welchem Falle die Zink-Abdampfmethode keine Anwendung finden kann, wird die Schlösing'sche oder Schulze-Tiemann'sche Methode angewendet.

Die Thesen des Referates Devarda wurden mit geringen Abänderungen angenommen. Der Vorsitzende, Prof. Dr. Gustav Kühn-Möckern, erklärte, als durch anderweitige Vereinbarungen in Deutschland gebunden, sich der Abstimmung enthalten zu müssen.

Wolfbauer-Wien referirte über die Bestimmung des Kali in den Düngemitteln. Berichterstatter macht aufmerksam, dass i. J. 1882 R. Fresenius auf Grund des Resultates von ausgeführten Control-Bestimmungen erklärte, dass, um aus dem ausgewogenen Kaliumplatinchlorid das darin enthaltene Chlorkalium richtig zu erhalten, ersteres mit dem Factor 0,3056 multiplicirt werden müsse. Dieser Coëfficient ergiebt sich aus dem Verhältniss von $2KCl:K_2PtCl_6$, wenn hierbei Pt = 197,18 zu Grunde gelegt wird, denn es ist in der That

$$\frac{2.(39,13+35,46)}{2\times 39,13+197,18+6\times 35,46}=\frac{149,18}{488,20}=\mathbf{0,3056}.$$

Die Atomgewichtszahl 197,18 entspricht dem seinerzeit von Berzelius ermittelten Platinäquivalent = 98,59.

Inwieweit die Resultate des berechneten Kali- oder Chlorkaliumgehaltes aus dem ausgewogenen Kaliumplatinchlorid bezw. Platin differiren, wenn man von der Annahme ausgeht, dass der Niederschlag, als welcher das Kali ausgefällt wurde, reines Kaliumplatinchlorid sei, dabei aber verschiedene bisher gebrauchte Atomgewichte für Platin benützt, geht aus der folgenden Zusammenstellung hervor:

[2]) Bei der Analyse müssen zuerst die Oxyde mit Citronensäure gesättigt werden, sodann werden 2 g Thomasschlacke mit 100 ccm Citronensäure-Lösung (20-proc.) auf dem Wasserbade unter öfterem Umrühren 4 Stunden behandelt. Im Filtrate wird die Phosphorsäure durch Magnesia-Mixtur in Mischapparaten gefällt.

tom-wicht für latin (16,00)	Ermittelt oder berechnet von	Daraus sich ergebender Factor zur Umwandlung des ausgewogenen Kalium-platin-chlorides in Chlorkalium	Platins	Relation zwischen den berechneten Chlorkalium- oder Kaligehalten, wenn das unter Benützung des Berzelius'schen Atomgewichtes (197,18) erhaltene Resultat = 100,00 gesetzt wird und die Wägung stattfand als Kaliumplatinchlorid	Platin
17,88	Andrews	0,30517	0,75390	99,86	99,65
17,18	Berzelius	0,30557	0,75658	100,00	100,00
1,064	Halberstadt	0,30690	0,76468	100,44	101,07
14,87	Seubert-Clark	0,30702	0,76555	100,47	101,20

Wie man sieht, betragen die extremen Gehaltsdifferenzen, im lle die Auswägung als Doppelchlorid geschah, 0,61 Proc., während eselben, wenn das Kali als metallisches Platin zur Wägung gelangte, gar **1,55 Proc.** erreichen. Weiter zeigt die Tabelle auch, dass e Abweichungen in den berechneten Kali- oder Chlorkaliumgehalten, nn nicht der richtige Factor gebraucht wird, bei der Platinmethode ½ Mal grösser ausfallen als bei der Auswägung als Doppelchlorid. ie bereits oben erwähnt, lässt sich nach den von R. Fresenius A. angestellten Fundamental-Untersuchungen aus dem Gewichte s Kaliumplatinchlorids, wie solches bei der Analyse erhalten wird, r der richtige Chlorkaliumgehalt folgern, wenn zur Umrechnung r Factor 0,3056 benützt wird. Für die Umwandlung des metallischen atins in Kali ergiebt sich demzufolge als richtiger Factor die hl 0,7566.

Einen weiteren fraglichen Punkt bei Kaliumbestimmungen, den mlich, ob es zweckmässiger sei, das Kali in Form von Kaliumtinchlorid oder aber als Platin auszuwägen, glaubt der Referent letzterem Sinne beantworten zu sollen, und zwar hauptsächlich aus m folgenden Grunde: War das Kaliumplatinchlorid nicht rein, ndern enthielt dasselbe in Folge eines ungenügenden Platinchloridsatzes oder wohl auch aus anderen Gründen Kochsalz oder Chlorryum beigemengt, so bedingt dies offenbar nur bei der Kaliumtinchlorid-Methode einen Fehler, nicht aber in dem Falle, wo das atin ausgewogen wird, weil hier beim Auswaschen des reducirten ederschlages mit dem Chlorkalium zugleich eventuell vorhandene Wasser lösliche Salze entfernt werden.

Referent macht schliesslich auf einige Fehler bei Kalibestimmungen fmerksam. Er hat nämlich zu öfterem Male beobachtet, dass atinchloridlösungen kleine Mengen von Schwefelsäure enthielten, d dies selbst in solchen Fällen, wo auf die Reingewinnung des atins, das zur Herstellung der Lösung gedient hat, möglichste rgfalt verwendet wurde und wo begreiflicherweise auch nur völlig ine, also sicher ganz schwefelsäurefreie Salzsäure und Salpeterure zur Anwendung kamen. Wird eine solche etwas schwefelurehaltige Platinchloridlösung zur Fällung einer Kalisalzlösung, lche gleichzeitig Baryumsalze enthält, benutzt, so schlägt sich mit m Kaliumplatinchlorid auch etwas Baryumsulfat nieder, das dann m Doppelchlorid ebenso wie dem Platin beigemengt bleibt.

K. In der Section für landwirthschaftliche Industrie kam e Frage zur Verhandlung: Welche Mittel können eine uernde Besserung in den Verhältnissen der gegenwärtig rniederliegenden Spiritus-Industrie herbeiführen? eferent Leipziger (Budapest) verwies auf das Darniederliegen r Spiritusindustrie und bezeichnete als deren Ursache die zu hohe ntingentziffer. Man habe bei Fixirung derselben auf den enormen nsumrückgang in Folge der neuen Steuer nicht gerechnet. Man üsse Consum und Contingent in Einklang bringen; dies brauche cht eine Aenderung des Contingentirungsgesetzes, die auf Schwierigeiten stossen würde, zur Folge zu haben, sondern es genüge, wenn e vorhandenen Lagerbestände für die nächste Campagne in das ntingent eingerechnet werden. Der Referent berechnet, dass am September d. J. alte Bestände in der Menge von 310 000 hl vornden waren, so dass um dieses Quantum das Contingent für die mpagne 1890—1891 zu reduciren sein wird. Der Referent beklagt ich die ungerechte Vertheilung des Exportprämienfonds, an welchem e landwirthschaftlichen Brenner, die nicht direct exportiren, gar cht theilnehmen, und stellt schliesslich im Interesse der Sanirung r österreich-ungarischen Spiritusindustrie folgende Anträge: Hinwegschaffung der am 1. September vorhandenen alten Beände, indem die Contingentsmenge fürs nächste Jahr um die am September vorhandenen Vorräthe verringert wird. 2. Einbeziehung es für gewerbliche Zwecke verwendeten Spiritus in das Contingent. Abschaffung des steuerfreien Brandes. 4. Modification des § 32 es Gesetzes durch erhöhte Sätze bei den Kesselbrennereien, amentlich für mehlige Stoffe, und 5. Wegfall des fixirten Exporträmienfonds. Frommel (Galizien) erklärt sich mit der Contingenteduction einverstanden, doch nur unter der Bedingung, dass landirthschaftliche Brenner, welche in der nächsten Campagne das ducirte Contingent überschreiten, bis zur Productionshöhe des tzten Jahres die Bonification geniessen. Die Anträge Leipziger's urden mit dieser Ergänzung angenommen und zugleich beschlossen, dass diese Anträge als Congressbeschlüsse den Finanzministern beider Reichshälften schleunigst überreicht werden sollen.

Im Plenum der IV. Section referirte Director Strohmer über den Antrag: Sind in Anbetracht der hohen wirthschaftlichen Bedeutung der Zuckerindustrie für die Landwirthschaft internationale Maassregeln gegen den Verkehr der in neuerer Zeit entdeckten künstlich hergestellten Süssstoffe (Saccharin etc.) nothwendig, und wie wären solche zu erreichen? Strohmer empfahl auf Grund seiner Auseinandersetzungeen dem Congresse folgende Resolution zur Annahme: „In Anbetracht, dass die Verbreitung des Saccharins als Consumartikel eine schwere Schädigung des Rübenbaues und somit der Landwirthschaft zur Folge hätte, deren grosse wirthschaftliche Nachtheile in keiner Weise durch den neuen Industriezweig der Erzeugung künstlicher Süssstoffe ausgeglichen würde, in fernerer Erwägung, dass eine Besteuerung derartiger künstlicher Süssstoffe allein keinen genügenden Schutz für die Concurrenzfähigkeit des aus Rüben erzeugten Zuckers gewährt, und schliesslich mit Rücksicht darauf, dass die Gesundheitsunschädlichkeit des Saccharins und der anderen ähnlichen Süssstoffe nicht zweifellos erwiesen und bei ihrer Erzeugung giftige Stoffe verwendet werden, ist der internationale land- u. forstwirthschaftliche Congress der Anschauung, dass der Verkehr des Saccharins und der anderen ähnlichen künstlichen Süssstoffe in der Weise einzuengen ist, dass diese Präparate nur an gesetzlich bestimmten Orten (Apotheken) und nur gegen ärztliche Anweisung verkauft werden dürfen."

Dr. Constantin Fahlberg aus Salbke an der Elbe bei Magdeburg trat den Ausführungen Strohmer's entgegen. Er findet, dass internationale Maassregeln gegen den Verkehr von Saccharin durchaus nicht nothwendig und auch nicht durchführbar seien. Die Besprechung beschränke er selbstverständlich nur auf das Saccharin, die Muttersubstanz von Methylsaccharin und Amidosaccharin; letztere haben nur ein rein wissenschaftliches Interesse; von einer commerciellen Verwerthung dieser Körper könne keine Rede sein. Das Methylsaccharin sei bittersüss, während dem Amidosaccharin die Eigenschaft zukäme, stark zu fluoresciren. Das Saccharin habe die Zucker-Interessen bis jetzt nicht irgendwie geschädigt, noch sei es in absehbarer Zeit im Stande, sie zu schädigen. Ferner sei Director Strohmer der Nachweis der Gesundheitsschädlichkeit des Saccharin noch weniger gelungen.

Die Zuckerproduction habe vielmehr erheblich zugenommen, ja es sei sogar die hohe Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass der Zuckerconsum in den mitteleuropäischen Staaten noch einer wesentlichen Steigerung fähig sei. Das Saccharin habe ganz andere Eigenschaften als der Zucker, wesshalb es auch ganz andere Verwendungsgebiete gefunden habe. Dies beweise schlagend der Umstand, dass England sein Hauptabsatzgebiet sei, obwohl gerade dort der grösste Zuckerconsum stattfinde. Es gäbe also für das Saccharin ein besonderes Absatzgebiet neben dem Zucker. Dieses Gebiet betrifft die Menschen, die Zucker aus Gesundheitsrücksichten nicht consumiren, ferner diejenigen Industrien und Gewerbe, die den Zucker als Süssstoff nicht verwenden können, weil er gewisse Nachtheile hat, die besonders darin bestehen, dass er sich in Lösung leicht zersetzt und seine Süsse einbüsst.

Der Stärkezucker in Verbindung mit dem Saccharin bilde auch keine Gefahr für die Landwirthschaft. Der Stärkezucker sei übrigens kein landwirthschaftliches Erzeugniss, und wenn nun die Gefahr von dem Referenten in dem Stärkezucker erkannt worden sei, warum wende er sich nicht gegen diesen, und suche er nicht dessen Verschleiss auf die Apotheken zu beschränken?

Die Saccharin-Industrie wird ihre Stellung unabhängig neben dem Zucker behaupten. In Bezug auf die angebliche Gesundheitsschädlichkeit habe Referent durch seine Reden und Publicationen gegen das Saccharin eine Anzahl der besten Physiologen und Hygieniker zur Untersuchung des Saccharin herausgefordert. Ja sogar die höchsten Sanitätsbehörden in Oesterreich, Deutschland, Holland, Belgien und England haben die Veranlassung genommen, wiederholt Gutachten abzugeben. Alle diese wissenschaftlichen Arbeiten und Gutachten stimmen nun darin überein, dass Saccharin ein vollständig unschädliches Gewürz ist, gegen dessen allgemeine Verwendung als Gewürz nicht die geringsten hygienischen Bedenken vorgebracht werden können.

Innerhalb 4 Jahren wurden nahezu an 40 000 kg Saccharin verkauft. Solchen unwiderleglichen Beweisen stünden nur vereinzelt einige Arbeiten gegenüber, die — von Chemikern herrühren, welche der Zucker-Industrie sehr nahe stehen. Es sei also gar kein Grund vorhanden, internationale Maassregeln gegen die Verwendung von Saccharin zu empfehlen.

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, Bremen 1890.

(Fortsetzung und Schluss.[3])

J. Unter den in der Abtheilung für chemische Industrie durch ihre eigenartige Anordnung, Mannigfaltigkeit und Grösse besonders auffallenden Ausstellungen nimmt die von Noblèe & Thörl, Gaswerk, Schwefelraffinerie, Mineralölfabrik, Palmkernölfabrik, Glycerin-Destillation, Fabrik von Isolirmasse in Harburg a. d. Elbe mit die erste Stelle ein. Hier muss insbesondere die Reichhaltigkeit der Roh- und Endproducte und die verständnissvolle Auswahl der Objecte besonders gelobt werden. Die Firma zeigt in grosser Anzahl: 1. Doppelt raffinirten sicilianischen Kuchen-, Broden-, Stangen- und pulverisirten Schwefel, Schwefelblüthen, Schwefelband, Schwefelfäden. 2. Producte der Mineralölfabrik, wie: Petroleumäther, Gasoline, Fleckwasser, Benzin, Ligroine, Putzöl und ein Terpentinöl-Surrogat. 3. Die Palmkernölfabrik der Firma ist vertreten durch hervorragend schöne Palmkernöle und Palmkern-Fettsäuren. Zudem erfreut den Beschauer dieser Gruppe eine vollständige Sammlung von Palmkernen aus den hier in Betracht kommenden Tropenländern; wir nennen nur die Krone von Benin, Old Calabar, Monrovia, Bonny, New-Calabar, Quittah, Sherbro, Kamerun, Banana, Liberia, Little Popo, Lagos, Zanzibar, Operto, Niger. Vervollständigt wird diese interessante Sammlung durch mehrere Fruchtstände mit Palmkernfrüchten. 4. Australische und schottische Boghead-Cannelkohle und calcinirte Bogheadkohlen-Asche zur Darstellung von Wärmeschutz-Masse. 5. Benzinproben von verschiedenstem specifischen Gewichte. 6. Neun Glycerinproben in den gangbarsten Reinheitsgraden, von 1,120 (16—18 ° Bé.) bis 1,230 (= 28 ° Bé.). Hieran anschliessend sei die elegante und zierliche Schauausstellung der Benzinfabrik „Nordenhamm“ Trempel & Bornemann in Nordenhamm a. d. Weser genannt. Dieselbe enthält in sehr ansprechender Zusammenstellung Gasoline, Benzin, Ligroine, Putzöl und Salon-Petroleum. Besonders interessant ist die Sammlung von Petroleumäther von 0,630 bis 0,670 spec. Gew. (S.-P. = 30—60 ° C.), ferner wohlriechendes Benzin von 0,680—0,700 spec. Gew. (S.-P. = 80—100 ° C.), Ligroine von 0,710—0,730 spec. Gew. (S.-P. = 100—130 ° C.). Alle diese Proben enthalten Aräometer-Spindeln eingesenkt, an welchen der Beschauer die Angaben selbst controliren kann. Eine neuconstruirte, praktisch eingerichtete, in Belgien patentirte Benzinlampe in eleganter Ausstattung, sowie Benzin-Löthkolben und -Löthlampen neuester Construction vervollständigen diese interessante Ausstellung.

Athenstaedt & Redeker, Inhaber Julius Athenstaedt in Hemelingen bei Bremen, zeigen in elegantem Glaspavillon ihre chemischen wie pharmaceutischen Präparate, darunter mehrere unter Patentschutz stehende. Besonders zu erwähnen sind alkalifreies Eisensaccharat, aromatische Eisentinctur und von Aluminiumpräparaten das salicylsaure und essigsaure Salz.

Die Dextrin- und Gummifabrik von J. E. Hirschfeld in Nienburg a. d. Weser hat es unternommen, neben Dextrin auch Arabisch-Gummi-Surrogat darzustellen und zur Beurtheilung vorzuführen. Schon äusserlich ähnelt dieses gelblich durchscheinende, in schön körnig eckigen Stückchen von etwa Erbsengrösse dem seit längerer Zeit so ungemein vertheuerten Naturproducte, und die Versuche, welche bisher damit gemacht worden sind, sprechen sehr für seine Verwendung als Klebstoff. Von den etwa 20 vorhandenen Dextrinproben in den verschiedenen Farbabstufungen sind nur die gelben und dunkleren Dextrin als solches, die ganz hellen und weissen dagegen enthalten nicht ganz unwesentliche Mengen von allerdings zum grossen Theile umgewandelter Stärke.

Die Direction der Aluminium- und Magnesium-Fabrik in Hemelingen bei Bremen hat sich ein Verdienst erworben, indem sie ihre Producte einem grossen Publikum zur Ansicht vorführte. So viel uns bekannt, sind bis jetzt anderswo die in Hemelingen dargestellten Metalle Aluminium und Magnesium in ihren verschiedenen Formen, wie Draht, Blech, Band, Pulver, Regulus und Blöcke in einer so anschaulichen Weise wie hier nebeneinandergestellt, noch nicht zu sehen gewesen. Ob das Aluminium als solches oder als Legirung (Aluminiumbronce) zur Herstellung von Statuen sich eignen dürfte, soll an dieser Stelle nicht untersucht werden, hier können wir nur den angenehmen Eindruck constatiren, den die zugleich ausgestellte Büste von Julius Cäsar, aus Aluminium-Bronce gegossen von v. Miller in München, auf den Beschauer ausübt.

Von den in grosser Reichhaltigkeit und Massigkeit ausgestellten Aluminium-Legirungen sind zu nennen Ferro-Aluminium (10 Proc. Aluminium und 90 Proc. Eisen), Aluminiummessing, bestehend aus 70 Proc. Kupfer, 28 Proc. Zink und 2 Proc. Aluminium. Eine Figur aus Aluminium-Bronce „Gänsedieb“, gegossen von Prof. Ch. Lenz in Nürnberg, beschliesst diese ungemein interessante Ausstellung.

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 971, 1094.

— Im Anschlusse an vorgenannte Ausstellung ist die der Meta- scheideanstalt, Giesserei und chemisches Laboratorium von Hövel & Dieckhaus in Papenburg, Provinz Hannover, zu nennen. Die Firma befasst sich mit der Gewinnung, Scheidung und Herstellu von Zinn, Blei, Antimon und Kupfer und deren Legirungen dire aus Rohmaterialien, Aschen etc. Specialität ist: Weissguss, Lage compositionen, Stereotyp-Metalle, Löthzinn und Plomben. Die haup sächlichsten Repräsentanten, wie Weissguss-Lagermetalle, Stereoty metalle, Modellcompositionen, Zinnbleilegirungen und Bleiplomb sind in mustergültigen Objecten ausgestellt. Nach amtlichen, v der mechanisch-technischen Versuchsanstalt zu Berlin in diesem Jah ausgestellten Attesten sind die ausgestellten Lagermetalle von vo züglicher Beschaffenheit.

Die Leimfabrik von H. Lachmund in Delmenhorst in Oldenbu hat ihre recht ansprechenden Leimfabrikate ausgestellt. Die Firm Dr. Beyer & Busch in Bremen zeigt in einem eleganten Wan aufbau eine grosse Anzahl Gläser mit Papierumhüllungen, enthalte nachgemachte Mineralbrunnen-Salze, für deren richtige Zusamme setzung wohl Garantie übernommen werden dürfte. Die Brem Drogenhandlung und Drogenappretur-Anstalt und pharmaceutisc chemisches Laboratorium von Töllner & Bergmann hat sich vie Mühe gegeben, dem Publikum wirklich sauber und accurat he gestellte Zerkleinerungen von Rinden, Wurzeln, Hölzern, d medicinisch wichtig sind, dann eine Anzahl pharmaceutischer Präparat Tincturen, Pillen und Aether vorzuführen. Diese Ausstellung ist fa täglich ein Anziehungspunkt für viele Besucher, und sie verdient zu sein.

Zum Schlusse der Besprechungen über diese Gruppe möge noc Erwähnung geschehen der von Friedrich Toel, Apotheker i Bremen, ausgestellten verschiedenen Kisten mit Medicamenten zu Mitnahme auf Schiffen. So sind vertreten Medicinkisten nach der A leitung zur Gesundheitspflege an Bord von Kauffartheischiffen un nach der Seemanns-Ordnung vom 27. December 1872; dann ein Medicinkiste mit Schrank, wie die vorgenannte; ferner eine Medici kiste wie erstgenannte für kürzere Fahrt. Alle diese Medicinkiste sind sehr praktisch eingerichtet und leicht zu handhaben.

Nahrungs- und Genussmittel. Von Nahrungs- und Genuss mitteln enthält die Bremer Ausstellung eine recht beträchtlich Auswahl. Von den hier in Betracht kommenden Gewerben sin wohl die wichtigsten: Bäckereien und Mahlmühlen, Zuckerfabrike Brennereien, Stärkefabriken. Insbesondere zeichnet sich die Breme Firma Barth & Co., Dampfmühle, Brod- und Schiffsproviantfabri durch wirklich in jeder Hinsicht tadellose Beschaffenheit ihrer Waar in 24 Fässern aus. Meyer's Dampfmahlmühle in Verden a. d. Alle hat unstreitig die reichhaltigste und geschmackvollste Zusammen stellung von Mehl und Gries vorgeführt. Ein Namensvetter de Vorigen, F. W. Meyer, Weser-Mühle in Hameln, befasst sich auc mit der Mehl- und Griesfabrikation.

Auch die Firma Hermann Schröder & Comp., Biscuit- un Nudelfabrik in Hastedt bei Bremen, repräsentirt sich durch eine eleganten Glasschrank mit Cakes, Biscuits und Nudeln rech vortheilhaft. Auch Chocoladen sind reichlich vorhanden un können auch, vor den Augen der Zuschauer fabricirt, in Empfang genommen werden. Die in den letzten Jahren sehr in Schwung gekommene Conservenfabrikation ist durch 7 Firmen vertreten. Die bekannte Fruchtweinkellerei von Röder in Soltau, Provinz Hannover ist seit Jahren bemüht, billige Fruchtweine in den Consum zu bringen und ist ihr das auch gelungen. Die ausgestellten Stachelbeer- und Johannisbeerweine etc. sind tadellose Fabrikate. Von Spirituosen (Kornbranntwein und Liqueure) sind in der Abtheilung für Nahrungs- und Genussmittel nicht weniger als 23 Ausstellungen vorhanden. Nächst den Mühlenfabrikaten sind die Brauereien und die Stärkefabriken (Reisstärke) als die wichtigsten dieser Gruppe zu nennen.

Wir erwähnen an dieser Stelle nur: 1. Die Kaiserbrauerei Beck & Comp., seit 1873 bestehend. 2. Die St. Pauli-Brauerei (seit Kurzem eine englische Gesellschaft) besteht aus 2 Betrieben; beide zusammen weisen ein Bierlager von ca. 43 000 hl auf. 3. Die Bremer Brauerei A.-G. zu Bremen ist ebenfalls, besonders für Bremen und Gebiet, recht bedeutend. Sie producirt jährlich ca. 30 000 hl. Die Bremer Brauerei zeigt ein elegantes, ins Einzelne ausgeführte Sudhaus-Modell. Die weiteren Bremer Brauereien, wie C. H. Haake & Comp., Andreas Müller, Haake & Comp., Wilhelm Remme sind auch sehr bedeutend, besonders C. H. Haake und Haake & Comp.

Hieran anschliessend sei der auf der Ausstellung vorhandenen flüssigen Kohlensäure, die zuerst durch Dr. Rhaydt in Hannover in die Brauereitechnik und in sonstige Betriebe eingeführt worden ist, rühmend Erwähnung gethan. Sämmtliche auf der Ausstellung vertretene Brauereien haben solche flüssige Kohlensäure in ihren Schankstellen zur „Pression“ in Verwendung, und eine Anzahl Apparate veranschaulichen die Verwendung dieses interessanten Materials.

Bremen ist weitaus der grösste Reisimporthafen der elt. 1888 wurden 251 Mill. kg, 1889 243 Mill. kg zugeführt. irect von den Reishäfen nach Europa wurden transportirt im Jahre 389: nach Bremen 227 Mill. kg, nach Liverpool 162 Mill. kg, nach ondon 144 Mill. kg, nach Hamburg 76 Mill. kg. Der directe emische Reisimport wurde 1844 durch die Gebrüder Nielsen öffnet und hat erst seitdem die genannten gewaltigen Dimensionen genommen. Das Etablissement von Gebrüder Nielsen ist s bedeutendste in Bremen. Dasselbe hat in den letzten Jahren gelmässig 400—450 000 Sack, oder durchschnittlich pro Arbeitsg 1500 Sack à 2 Ctr. verarbeitet und durch eine zweite, vor nigen Jahren errichtete Mühle hat sich der Betrieb im Jahre 1889 f 675 000 Sack, gleich ca. 2250 Sack pro Arbeitstag gesteigert. e Reisstärkefabrikation genannter Firma begann 1874 in einem brikhause, in welchem pro Tag 140 Sack Reis à 2 Ctr. verarbeitet urden. Es dürfte die Leser dieses Artikels wohl interessiren, etwas er den Betrieb in den Reis-Stärkefabriken zu vernehmen. In grossen ottichen wird der Reis zunächst mit einer Lauge übergossen. Dann mmt der gereinigte und eingeweichte Reis direct auf die Mühlerke, um später als breiige Masse in den, Kühlschiffen ähnlichen ehältern verschiedene Wandlungen durchzumachen, bis schliesslich e fertige Stärke durch weibliche Arbeiter in Stücke geschnitten d den Trockenräumen zugeführt wird.

Ausser den Gebrüder Nielsen participiren ferner noch an r bremischen Reis- und Reisstärkefabrikation: Anton Nielsen Co., R. C. Rickmers, Gerhard Lange in Osterholz-Scharmbeck i Bremen und Lange & Lampe, Inhaber Joh. Lampe und K. F. Hofmeister, Reisstärkefabrik und Dampfmühle in Vegesack i Bremen.

Der gewaltigen Anlage der Gebrüder Nielsen entspricht deren ifbau in der Ausstellung. Derselbe wird gekrönt durch eine mehr s 1 m im Durchmesser grosse Erdkugel, worauf die Reishäfen bенders notirt sind. Lange & Lampe in Vegesack bei Bremen sind, enn auch nicht in so grossartiger Weise, so doch durchaus würdig rtreten. Die Zahl der Ausstellungsgegenstände ist hier eine etwas össere, indem auch entfasertes Baumwollsaat-Mehl, Marke Columbia, it Natur- und Vor-Producten, aus denen es gewonnen wird, und e Verunreinigungen, welche bei seiner Herstellung auszuscheiden nd, nicht fehlen. Gerhard Lange in Osterholz-Scharmbeck i Bremen imponirt durch seine schöne Ausstellung in einem zelttigen Gemache. Es fallen hier besonders zwei prachtvolle, $1^1/_2$ m he, sehr weite Glascylinder mit Reisstärke auf.

Zuckerfabriken sind als selbstständige Ausstellungen nicht verten, dagegen haben die Actien-Zuckerfabriken Benningsen, helllerten, Obernjesa, Harsum, Amtsrath Strandes in ehringen sich mit der Actien-Zuckerraffinerie in Hildeseim, 1882 gegründet, vereinigt und eine einzige Ausstellung verlasst. Diese ist malerisch geordnet und weist auch ein recht sprechendes Oelbild auf. Die 100 sauberen Glasgefässe enthalten: oh-, Mittel- und Endproducte der Rübenzuckerfabrikation und affination (angefangen mit dem Samen der Zuckerrübe bis zum llendet schönen Zucker), namentlich in Hinsicht auf die Entzuckerung n Melasse mittels Strontian. Mehrere Rohzuckerproben dieser sstellung zeigen eine eigenthümlich spiessige Beschaffenheit d dürften hiernach raffinosehaltig sein. Die Bremer Zuckerffinerie in Hameln an der Weser ist ungemein reich vertreten, d hat einen grossartigen Aufbau herstellen lassen. Besonders zu achten sind an dieser Ausstellung die Glascylinder-Säulen, welche e Krone des Baues tragen und die diversen Krümel- und Krystallcker in verschiedenen Reinheitszuständen beherbergen. Eine Reihe n Gläsern, in den Etagen dieses Thürmchens placirt, enthalten Zuckeroben, Knochenkohleproben, Syrupe, Hutzucker und schön geschnittene ckersorten. Die unteren flachen Glaskisten enthalten 58 Zuckeroben in den verschiedensten Pulverungen, Körnungen und ystallisirungen. Diese schöne Ausstellung liefert ein vollständiges ld, auf wie hoher Stufe in der Jetztzeit die deutsche Zuckerffination steht.

Hiermit schliessen wir die für die Leser der „Chemiker-Zeitung" ch unserem Dafürhalten wissenswerthesten Betrachtungen und Behreibungen über die diesjährige schöne und grossartige Nordwestutsche Gewerbe- und Industrieausstellung zu Bremen.

Ueber Anwendung des Diaminschwarz auf Baumwolle.

Von **A. Kertész.**

Unter den in neuester Zeit auftretenden Anilinfarbstoffen verdient s Diaminschwarz der Farbenfabrik Leop. Cassella & Co., Frankrt a. M., in Bezug auf seine Anwendung eine nähere Besprechung.

Der Farbstoff kommt in zwei Nüancen R und B als dunkelgraues ilver in den Handel und ist das zum Patent angemeldete Product der Einwirkung von γ-Amidonaphtolsulfosäure auf diazotirtes Benzidin. Es zählt demnach zu den Benzidinfarben und färbt die Baumwollfaser direct und zwar in hellen Nüancen grau, in tiefen Nüancen mattschwarz.

Das Lösen des Farbstoffes geschieht in Condensationswasser, indem man genügend mit heissem Wasser verdünnt. Gefärbt wird in kochend heissem Bade, indem pro 1 l Wasser 3—5 g Soda und 10—15 g kryst. Glaubersalz zugegeben werden. Statt Soda kann auch die entsprechende Menge Seife, phosphorsaures Natron oder ein anderes ähnliches Salz genommen werden, wobei zu bemerken ist, dass bei hellen Nüancen eine bedeutende Verminderung des Glaubersalzes eintreten kann. Bei kalkhaltigem Wasser, das bekanntlich beim Färben der Benzidinfarben so störend wirkt, thut man am besten, dasselbe erst mit Seife abzukochen.

Die Wichtigkeit des Diaminschwarz liegt in der besonderen Echtheit der Baumwollfärbungen, so dass es einerseits für graue Töne, andererseits zur Herstellung von Modenüancen, wie auch zum Abtönen von unbedingtem Werthe ist. Die Herstellung von schwarzen Nüancen wird dagegen schwer gelingen; verbessert wird das Resultat wohl, wenn die Baumwolle vorher mit Sumach und Eisen grundirt und nachher mit Diaminschwarz ausgefärbt wird, oder indem das gefärbte Diaminschwarz mit grünen basischen Farbstoffen nüancirt wird, aber auch diese können nur als schwarzähnliche Nüancen bezeichnet werden. Bessere, ja ausgesprochen gute Resultate erzielt man dagegen, wenn die mit Diaminschwarz gefärbte Waare mit Anilinschwarz überfärbt wird. Der Vortheil, den diese Art des Färbens bietet, liegt darin, dass dadurch, dass in diesem Falle nur ein schwaches Anilinoxydationsgemisch zur Anwendung kommt, die Nachtheile des Anilinschwarz, wie Angreifen der Faser, Sprödewerden des Materials, Abschmutzen etc., eine beträchtliche Verminderung erfahren. Dabei ist die erzielte Nüance eine angenehme volle und bei Bedarf auch leicht ins Bläuliche zu ziehen. Besonders beim Färben loser Baumwolle, die nach dem gewöhnlichen Anilinschwarzfärben kein normal spinnbares Material liefert, dürfte diese Art des Färbens von ausgesprochenem Werthe sein. Von demselben Principe ausgehend, sind die Patente von J. Grunhut[4]) und von J. A. R. Jourdain,[5]) die auf ein Ueberfärben von Congo mit Anilinschwarz beruhen, aber dem gegenüber bietet das Ueberfärben von Diaminschwarz schon der entsprechenden Nüance halber Vortheile; auch ist die Echtheit des Diaminschwarz im Vergleich zu den Congos eine zu hervortretende.

Das Verfahren, das die Fabrik empfiehlt und das der Praxis entstammt, ist folgendes:

1. Operation. Man bestellt das Bad mit 200 g Diaminschwarz RO patentirt, 100 g Türkischrothöl und 1500 g kryst. Glaubersalz und kocht 2 Stunden lang, wäscht kalt und schleudert aus.

2. Operation. Die Baumwolle wird kalt in der nachstehend beschriebenen Beize (5 ° Bé.) derart getränkt, dass sie von derselben vollkommen durchdrungen ist. Man windet und schleudert aus und bringt sie in die Oxydationskammer, in welcher eine gleichmässige Temperatur von 30—35 ° C. herrschen muss, und lässt sie daselbst 10—12 Stunden.

3. Operation. Alsdann zieht man bei 30 ° C. in einer Lösung von 200 g Chromkali während 3—4 Minuten bis zur vollständigen Entwicklung des Schwarz um. (Je mehr man die Temperatur des Bades erhöht, um so tiefer wird das Schwarz; bei 30 ° C. erhält man ein Blauschwarz, bei 100 ° C. ein Kohlschwarz.) Man wäscht gut kalt und schleudert aus.

4. Operation. Man zieht bei 30—35 ° C. in einem mit 200 g Marseiller Seife und 50 g Tournantöl bestellten Bade 10—15 Minuten um, ringt aus, schleudert und trocknet.

Die in Operation II erwähnte Beize wird wie folgt hergestellt:

1. Man löst in der erforderlichen Menge kochenden Wassers 2 kg chlorsaures Kalium und $2^1/_2$ kg Salmiak.

2. In 5—10 l kaltes Wasser giesst man 4,875 kg Salzsäure (21 ° Bé.), 5,375 kg Anilinöl, rührt gut um, damit die Mischung eine vollständige wird.

Die unter 1. und 2. angeführten Lösungen mischt man, nachdem sie zuvor vollständig erkaltet sind, gut zusammen, giesst eine kalte Lösung von 250 g Weinsteinsäure und später eine ebenfalls kalte Lösung von 31 g Kupfervitriol hinzu. Das Ganze bringt man durch Wasserzusatz auf 5 ° Bé.

Diese Beize kann fortgesetzt verwendet werden, nur muss man dafür sorgen, dass sie nach jemaligem Gebrauche durch Zufügung einer stärkeren Beize wieder auf 5 ° Bé. gebracht wird. Das Chrombad kann 3—4 Mal benutzt werden, man giebt nur jedesmal noch ca. 1 Proc. Chromkali hinzu. Das Seifenbad dient nur einmal.

Dieses Verfahren, das absolut nicht abschmutzende Garne liefert, ist speciell für Strumpf- und Wirkwaarenfabrikation berechnet. Es wäre hierzu zu bemerken, dass die Weinsteinsäure die interessante

[4]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 435, 565.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 12.

Wirkung hat, dass das Gemisch hierdurch haltbarer wird. Wird dasselbe jedoch nicht in zu warmem Raume aufbewahrt, so hält es sich auch ohne dieses genügend lange. Die Zugabe von Türkischrothöl erfolgt nur, um das Garn weich zu machen, und kann daher eventuell auch fortfallen, und ebenso lässt man bei Bedarf bläulichschwarzer Nüance auch Operation 3 ausfallen, indem nach dem Oxydiren einfach geseift wird.

Für Waaren, wo das Ueberfärben mit obigem Oxydationsschwarz nicht anwendbar ist, wie bei loser Baumwolle etc., empfiehlt es sich, das bekannte Einbadverfahren zu diesem Zwecke heranzuziehen. Die Verhältnisse wären folgende:

Lösung I.	40 l	Wasser,
	900 g	Salzsäure,
	1200 ,,	Schwefelsäure,
	600 ,,	Anilinöl,
Lösung II.	40 l	Wasser,
	1200 g	doppeltchromsaures Natron.

Man nimmt nun pro 1 kg mit Diaminschwarz gefärbte Baumwolle 2 l von jeder Lösung, mischt sie und bearbeitet darin rasch 1 kg Baumwolle, und so verfährt man weiter mit jedem kg. Nachher wird die Waare 20 Minuten bei $^1/_4$ at gedämpft und zum Schlusse geseift.

Obige Verhältnisse sind auf gut ausgerungene Baumwolle berechnet; je nachdem die Baumwolle feuchter oder trockener ins Anilinbad genommen wird, müssen auch die Lösungen entsprechend verstärkt oder abgeschwächt werden.

Für Gewebe kann jedes beliebige Foulardirschwarz benützt werden, indem es mit ca. 50 Proc. coupirt wird. Es muss hervorgehoben werden, dass durch diese Verdünnung es möglich sein wird, das Diamin-Anilinschwarz auch für Artikel anzuwenden, die bisher wegen Schwächung der Faser dem Anilinschwarz nicht zugänglich waren.

Folgende Mischung giebt gute Resultate: In 20 l Wasser werden 850 g chlorsaures Kali, 850 g Salmiak und 600 g Weizenstärke gekocht; 3800 g Anilinsalz oder die entsprechende Menge Anilinöl + Salzsäure werden in 15 l Wasser gelöst und mit 600 g Anilinöl gemengt. Zum Schlusse, wenn Alles kalt, kommt eine kalte Lösung von 400 g Blaustein in 20 l Wasser hinzu.

Die mit Diaminschwarz vorgefärbte Waare wird mit dieser Mischung foulardirt, dann bei guter Lüftung getrocknet und, wie üblich, bei 25—28 ⁰R. oxydiren gelassen. Nachher wird in 1-proc. Bade schwach chromirt.

Bezüglich der zu erreichenden Nüance können folgende Anhaltspunkte dienen: Um intensiv Blauschwarz zu erreichen, färbt man das Diaminschwarz etwas stärker auf (nimmt eventuell das Anilinbad etwas schwächer) und chromirt nicht zum Schlusse, sondern seift. Um Tiefschwarz zu bekommen, chromirt man zum Schlusse, nimmt die Waare durch ein sehr schwaches Schwefelsäurebad und wäscht nachher in kaltem Wasser tüchtig aus.

In der gleichen Weise, wie für Baumwolle, kann diese Combination auch für Halbseide Anwendung finden.

---

12. Weinbau-Congress in Worms.

B. Der Congress wurde am Vormittage des 7. September eröffnet. Ministerialrath Jaupp begrüsste die Versammlung seitens der hessischen Regierung, Oberbürgermeister Küchler im Namen der Stadt Worms und J. Möllinger im Auftrage des Landwirthschaftlichen Vereins von Rheinhessen. Der Vorsitz wurde Dr. F. A. Buhl-Deidesheim, das Vicepräsidium Commerzienrath Wegeler-Coblenz und J. Möllinger-Pfeddersheim übertragen.

Nachdem Dr. Klaas in längerem Vortrage über die Drainage von Weinbergen, insbesondere die Ausführungen, die Kosten und Erfolge derselben referirt hatte, behandelte Lehner das Thema: Ueber die Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes. Redner findet, dass die Höhe des Schadens, den Heu- und Sauerwurm in der Haardt während des Jahres verursachen, ca. 1000 M pro 1 ha beträgt. Grosse Erfolge erzielte er in einem Weinberge mit einem Abreibungsversuche. Das Abreiben oder Abbürsten der Rebstöcke müsse möglichst früh, etwa im Monat März, geschehen. Dr. Buhl behandelte im Anschlusse an die Ausführungen des Vorredners die Ueberwinterung der Puppen und constatirte auf Grund eigener und anderer Untersuchungen, dass der Sauerwurm sich nicht im Boden verpuppe; hierdurch wird die Bekämpfung desselben wesentlich erleichtert. Das Abreiben des Rebstockes allein hält Buhl nicht für genügend; er empfiehlt nach dem Abreiben noch das Bestreichen des Holzes, am besten mit einer Mischung von Kalk, Haaren, Sand und Lehm.

In der am 8. September stattgehabten zweiten Congress-Sitzung sprach zunächst L. Dosch-Worms über die Erfolge, welche Deutschland und die Schweiz durch ihr Vorgehen in der Reblausfrage erzielt haben. Von dem gesammten deutschen Weingebiet mussten bislang glücklicherweise erst 128 ha Flächenraum desinficirt werden. Redner sieht den wirksamsten Schutz gegen die Reblaus in der Heranbildung einer möglichst grossen Zahl Sachverständiger zur Erkennung des Vorhandenseins der Reblaus, zur Auffindung verseuchter Stellen und da, wo letztere vorkommen, zur unbedingten Ausrottung und Vernichtung. Ein darauf gerichteter Vorschlag an die Regierung gelangte in Form einer Resolution zur Annahme.

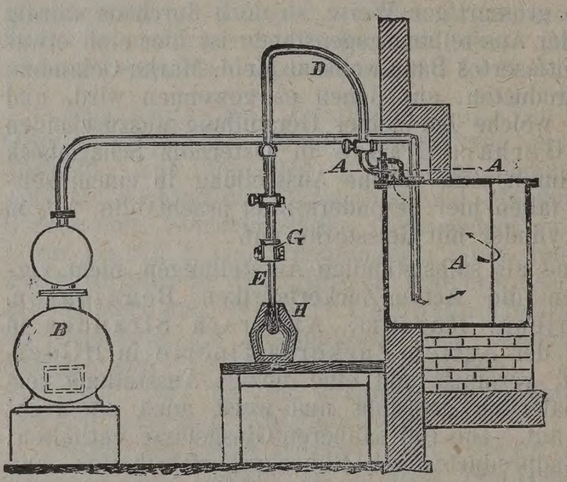
Fr. Zweifler-Geisenheim besprach die neueren Erfahrungen über das Imprägniren der Rebpfähle. Die im grossen Umfange zu Geisenheim angestellten Versuche erstreckten sich auf Pfähle von Kiefern- und Fichtenhol[z]. Mit Theeröl imprägnirte Pfähle stehen seit 1877 noch auf der ersten Spitz[e]; Pfähle, welche mit Quecksilberchlorid behandelt und 1881 gesteckt wurde[n], zeigen einen Abgang von 4 Proc., die mit Kupfervitriol getränkten eine[n] Abgang von 0,5 Proc., die mit Zinkchlorid behandelten einen solchen von 25 Proc., während die nicht behandelten Controlpfähle einen Abgang von 71 Proc. ergaben. Pfähle, welche 1884 gesteckt und mit Gyps behandelt waren, zeigte[n] einen Ausfall von 24,8 Proc., gegen 26 Proc. der Controlpfähle. Mit Eisen[-]vitriol behandelte, 1884 gesteckte Pfähle ergaben 27,8 Proc. Abgang, gege[n] 26 Proc. der Controlpfähle. Imprägnirung mit Fettsäure nützt nicht, sonder[n] greift im Gegentheil die Pfähle sehr an. Mit Creosot getränkte Pfähle stehe[n] hinsichtlich Haltbarkeit obenan, dennoch ist von diesem Verfahren abzurathe[n], da das Creosot seinen intensiven Geruch den Trauben mittheilt, aus der e[r] schliesslich auch in den Wein gelangt. Als bestes Pfahlmaterial bezeichne[te] Redner mit Kupfervitriol getränkte runde Erdstämmchen, wie solche bei[m] Durchforsten von Nadelholzwaldungen erhalten werden.

Dern-Worms sprach am Schlusse der Sitzung noch über zwei namentlic[h] in Rheinhessen bemerkbar werdende Rebenschädlinge, den Springwurm[-]wickler, Pyralis vitana, und den Weinstockfallkäfer, Eumalpus vitis.

In der am 9. September stattgehabten dritten und letzten Sitzung be[-]handelte C. Weckler-Reutlingen das Thema: Wodurch sind die ver[-]schiedenen Erziehungs- und Schnittmethoden der Reben beding[t] und welche Einflüsse auf die Erträge hinsichtlich Quantitä[t] und Qualität lassen sich hierbei wahrnehmen. Sodann referirt[e] A. Czèh-Wiesbaden über die Frage: Welche Rebsorten sind für de[n] Rothweinbau unter den deutschen Verhältnissen besonders z[u] empfehlen. Redner empfiehlt in erster Linie die Spätburgunder, dann weiter di[e] Frühburgunder, die Portugieser, die Bodenseetraube und die blaue Muskateller. Nachdem sodann Dr. Buhl noch über den Rebenbezug sich geäussert hatte, schloss derselbe den 12. deutschen Weinbau-Congress mit einem Danke an die Stadt Worms für die freundliche Aufnahme, welche diese de[n] Congress-Mitgliedern bereitet habe.

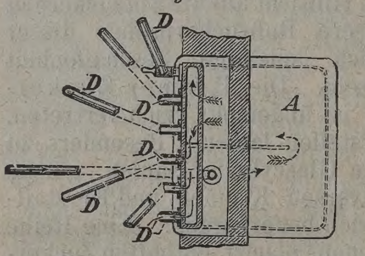
Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Hohlglaskörpern mittelst hocherwärmter Pressluft.

Fig. 1.



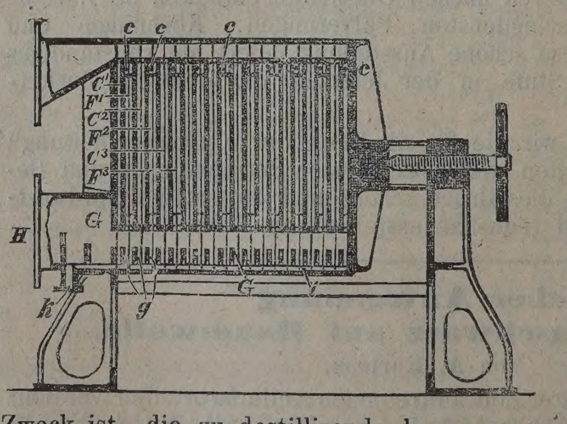
Die in der Luftpumpe *B* zusammengepresste Luft wird in dem Behälter *A* erhitzt und gelangt durch die Rohrleitung *D* und *E* in die Form *H*, in welcher sich die vorher mit der Pfeife *E* in gewöhnlicher Weise bearbeitete flüssige Glasmasse befindet. *G* ist ein aufklappbarer Muff, in welchen die Pfeife *E* eingehängt wird. In einer anderen Ausführung dient der Behälter *A* als Sammelraum für gepresste Luft, welche in einem Schlangenrohre erhitzt wird und dann durch *D* und *E* in die Form gelangt. (D. R. P. 52665 vom 22. September 1889. Herm. Hilde, Rosswein.)

Fig. 2.



Verdampf- und Destillirapparat.

Durch Aufeinanderreihen und Zusammenschliessen von Platten oder gerippten Platten werden abwechselnd Heizkammern C^1 C^2 C^3... und Verdampf- bezw. Destillirkammern F^1 F^2 F^3... gebildet. Zu den Kammern führen regulirbare Einspritzöffnungen *c*. Der diesen Kammern gemeinschaftliche Ausströmungscanal *G* ist mit einer Luftverdünnungseinrichtung verbunden. Dabei kann der Canal *G* mit Scheidewänden *g* ausgestattet sein. Der Zweck ist, die zu destillirende bezw. zu verdampfende Flüssigkeit in Sprüh- oder Nebelform in die Kammern *F* einzuführen und dieselben unter Einwirkung von Hitze und Vacuumwirkung durch streichen zu lassen, worauf die dampfförmigen Producte durch den



tutzen *H*, die flüssigen Producte durch Stutzen *K* austreten. D. R. P. 52975 vom 3. Mai 1889. Gustav Olberg, Grevenbroich.)

Darstellung von Mercaptanen.

Betrifft die Darstellung von reinem Aethylmercaptan. Denaturirter piritus wird mit Schwefelsäure auf dem Wasserbade erhitzt, mit Vasser verdünnt, mit Kaliumcarbonat neutralisirt und eingeengt, ehufs Fällung von Alkalisulfat und harzigen Stoffen. Die ver-leibende Lösung des ätherschwefelsauren Kaliums wird mit starkem vässrigen Kaliumhydrosulfid gemischt und das Product destillirt, m Methylmercaptan abzutreiben, und durch fractionirte Destillation eiter gereinigt. Anstatt ätherschwefelsaures Kalium kann man uch Aethylchlorid aus denaturirtem Spiritus darstellen und dasselbe ann mit einer alkoholischen Lösung von Kaliumhydrosulfid behandeln. Engl. Pat. 6494 vom 16. April 1889. O. J. Steinhart, South Kensington, Middlesex.)

Sprengstoffe.

Die Erfindung besteht in der Anwendung nitrirter Stoffe, welche on Hydrocellulose oder Oxycellulose deriviren, zur Fabrikation von Sprengstoffen. Nach einem der Verfahren wird die eine oder mehrere der nitrirten Substanzen, für sich oder mit einem Oxydations-ittel gemischt, mit oder ohne Zusatz von kohlenstoffhaltigen Stoffen, it Camphor oder einer Lösung von Camphor in einem geeigneten ösungsmittel behandelt. (Engl. Pat. 6399 vom 15. April 1889. .O. Lundholm und J. Sayers, Stevenston, Ayr, N. B.)

Tagesgeschichte.

♂ **Manchester.** Noch immer sind widersprechende Urtheile über die ussichten der Chemical Union im Umlauf; es scheint indessen, als ob ie Verhandlungen der letzten Wochen dem Zustandekommen der Union instig gewesen sind. — Die Jahresversammlung der nationalen ereinigung von Leitern englischer Kohlengruben tagte am . d. Mts. in Wigan. Der Präsident Rogers wies auf die Gefahren ad Uebelstände des jetzigen Betriebes hin und sprach die Hoffnung us, dass bald ein Mann wie Davy Watt und Stephenson auftrete, as noch immer harte Loos der Grubenarbeiter zu bessern und dazu ur billigeren und gefahrlosen Förderung der Kohlen führe.

Bl. **Paris.** Die Kohlenproduction Frankreichs betrug in den sten 6 Monaten 1890: 12876000 t, 969000 t mehr als während der-lben Zeitperiode des Vorjahres; Gusseisen wurde fabricirt 968347 t, 14530 t mehr als 1889; Stahl 280341 t, gegenüber 246088 t im orjahre. Gleichzeitig nimmt die Einfuhr an Steinkohlen und okes fühlbar zu; aus England wurden eingeführt 1992000 t, statt 1654000 t im Jahre 1889; aus Belgien 1852000 t, anstatt 591000 t; aus Deutschland ist die Einfuhr von 347000 t auf 334000 t sunken. Die Gesammteinfuhr an Cokes ist von 537000 t auf 21000 t gestiegen. — Der Conseil supérieur für Landwirth-haft verlangt, dass die mineralischen Düngemittel und die deren Fabrikation dienenden Rohstoffe für Ein- und Ausfuhr ollfrei in den neuen Zolltarif aufgenommen werden. Grandeau, der kannte Agricultur-Chemiker, hat hierüber einen längeren Bericht aus-arbeitet, welcher der Regierung zugestellt wird. In demselben wird ervorgehoben, dass die Production der stickstoff- und kalihaltigen üngemittel, welche die französische Landwirthschaft bedarf, im Inland anz ungenügend ist und letztere grösstentheils auf das Ausland gewiesen ist. Von einem Ausfuhrzoll auf Rohphosphate will der ath ebenfalls nichts wissen. Dieselben finden in Frankreich einen genügenden Absatz, und eine solche Maassnahme findet er mit der andelsfreiheit zu wenig übereinstimmend. — Unter den fünf fran-sischen Ultramarin-Fabrikanten, Guimet in Lyon, Deschamps, ères in Vieux-Jeand'heures, Dornemann in Loos-les-Lille, ichter in Lille und Robelin in Dijon, ist ähnlich wie in Deutsch-nd eine Einigung zu Stande gekommen. Geringe Ultramarinsorten, wie das Ultramarin für die Ausfuhr sind in der Convention cht inbegriffen. — Das Finanzministerium veröffentlicht bezüglich r Zuckerfabrikation Frankreichs 1888/89 eine interessante Statistik. ährend dieser Campagne waren 380 Fabriken in Thätigkeit. ie verarbeitete Zuckerrübenmenge war 4222967528 kg; das effective endement an raffinirtem Zucker pro 1 t Rübe betrug 97,69 kg und r mittlere Preis der Rüben Fr. 27,55 pro 1 t. Im Mittel hatte man 537 kg Rüben pro 1 ha geerntet, aus welchen 412523441 kg raffi-rten Zuckers produzirt wurden. — Haton de la Goupillière, eneralinspector der Minen, hat in der nationalen Hochschule für inenbau einige Experimente ausführen lassen, welche ergeben haben, ss die von den Werkzeugen der Minenarbeiter allfällig erzeugten nken auf hartem Gestein nicht im Stande sind, die schlagenden etter zu entzünden.

H. S. **Florenz.** Im Jahre 1889 betrug in Italien die Zahl der Apotheken 9980, der matrikul. Apotheker 10482 und der Diplom-Assistenten 1753. Hiernach kommt eine Apotheke auf 2900 Individuen. In den grösseren Städten Mittel- und Süd-Italiens kommt eine Apotheke auf 2000 Einwohner. 3625 meist Ruralgemeinden befanden sich ohne Apotheke; davon kommen gegen 300 auf die Insel Sardinien. Das Ministerium des Innern hat eine Commission ernannt, um zu untersuchen, in welcher Weise den Ruralgemeinden zum nöthigen pharmaceutischen Dienste verholfen werden kann.

Personalien. Verliehen: Dem Geh. Bergrath und Mitglied des Oberbergamts Althans, Breslau, der rothe Adlerorden III. Cl. mit der Schleife. Dem Oberbergrath und Mitglied des Oberbergamts Schollmeyer, Breslau, der rothe Adler-Orden IV. Cl. Dem Bergrath Scherbening, Lipine, der kgl. Kronenorden III. Cl. Dem Bergrath und Hütten-Director der fiskalischen Eisengiesserei bei Gleiwitz Jüngst der Character als Geh. Bergrath.

Vorlesungen an der Universität zu Wien im Winter-Semester 1890/91. Latschenberger: Experimental-Vorlesungen über die Physiologie des Blutes, der Verdauung und der Ausscheidungen. Kundrat: Praktische Uebungen in pathologischer Histologie und solche in der Bacteriologie. Weichselbaum: Praktische Uebungen in der Bacteriologie. Paltauf: Praktischer Curs aus der Bacteriologie. Vogl: Pharmakologie; Pharmakognosie. Paschkis: Pharmakologie mit Experimenten am lebenden Thiere. Paschkis und Ludwig: Pharmakologie mit Demonstrationen der Präparate. Nevinny: Specielle Pharmakognosie f. Physikats-Candidaten u. Pharmaceuten; Mikroskopie der Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche; Mikroskopie der officinellen Drogen. Seegen: Ueber die wichtigsten Heilquellen Oesterreichs und Deutschlands. Gruber: Hygiene; hygienisches Prakticum; hygienische Arbeiten Geübterer; bacteriolog. Uebungen mit besonderer Berücksichtigung d. hygienisch wichtigen Untersuchungsmethoden. Kratschmer: Vorlesungen über Hygiene. Ludwig: Medicinische Chemie; Physiologische u. patholog. Chemie; praktische Uebungen in der angewandten medicinischen Chemie; praktische Uebungen in der allgemeinen Chemie; über die Methoden der chemischen Analyse. Mauthner: Chemie des Harnes. Ludwig und Mauthner: Besprechungen über die neueste medicinisch-chemische Literatur. Weyr: Differential- u. Integralrechnung, I. Th.; Anwendungen d. Differential- und Integralrechnung auf Geometrie. v. Escherich: Integralrechnung und Differentialgleichungen. Stefan: Mechanik; Uebungen im physikalischen Experimentiren. v. Lang: Experimental-Physik, I. Th. Loschmidt: Experimental-Physik für Pharmaceuten. Exner: Physikal. Conservatorium; ausgewählte Capitel der physikal. Chemie. Lecher: Mechan. Wärmetheorie. Adler: Ueber Maxwell's Electricitäts- und electromagnetische Lichttheorie. Moser: Experimental-Physik; physikalische, insbesondere electr. Uebungen und Arbeiten im physikalisch-chemischen Universitäts-Laboratorium, nebst einleitenden Vorlesungen; mikrophotographische u. photographische Uebungen und Arbeiten nebst einleitenden Vorlesungen. Lieben: Allgemeine Chemie, I. Th. (unorganische Chemie); Conversatorium über Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie; chemische Uebungen; Arbeiten im chem. Laboratorium. Lippmann: Organische Chemie; chemische Uebungen im Laboratorium des Convictsgebäudes; Anleitung zur Ausführung wissenschaftlich- oder technisch-chemischer Untersuchungen. v. Sommaruga: Analytische Chemie. Goldschmiedt: Pyridin und seine Derivate; Uebungen in der Ausführung chem. Vorlesungsversuche für Lehramtscandidaten. Czumpelik: Prakt. Anleitung zur Darstellung chemisch-organischer Präparate, Untersuchungen u. Analysen derselben. Weidel: Agricultur-Chemie. Fossek: Qualitätsprüfungen der officinellen chemisch-pharmaceutischen Präparate nach der neuen Pharmacopöe, mit Uebungen. Zeisel: Chemische Analyse der Nahrungs- und Genussmittel. Herzig: Methoden der qualitativen anorganischen Analyse. Schacherl: Die Prüfung chemischer Präparate u. Besprechung der neuen österreichischen Pharmacopöe. Tschermak: Allgemeine Mineralogie f. Hörer der Philosophie und der Medicin; Arbeiten im mineralogisch-petrographischen Institute. Schrauf: Allgemeine Mineralogie für Pharmaceuten, Mediciner u. Lehramtscandidaten; mineralogisches Practicum; Anleitung zu mineralogischen Arbeiten u. Unterricht in der höheren Mineralogie für Lehramtscandidaten. Brezina: Krystallkunde. Scharizer: Mineralparagenese. Berwerth: Die gesteinsbildenden Mineralien mit Demonstrationen. Suess: Allgemeine Geologie. Wähner: Ueber sedimentäre Gesteine. Waagen: Paläontologie, I. Th.; paläontolog. Uebungen. Fuchs und Wähner: Besprechung der neueren geolog.-paläontolog. Literatur unter Betheiligung der Hörer. Kerner Ritter v. Marilaun: Morphologie und Systematik der Pflanzen für Studierende der philosoph. u. medicin. Facultät; pharmaceutische Botanik; Anleitung zu phytographischen Arbeiten. Wiesner: Allgemeine Botanik (Elemente der Morphologie und Physiologie der Pflanzen); anatomische Demonstrationen zur allgemeinen Botanik; Arbeiten im pflanzenphysiologischen Institute. Böhm: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; Conversatorium der Anatomie und Physiologie der Pflanzen. Mikosch: Anatomie der Gewebe. Beck Ritter von Mannagetta: Grundzüge der systematischen Botanik; vergleichende Morphologie u. Entwicklungsgeschichte der Früchte und Samen (mit Demonstrationen). Wettstein von Westersheim: Morphologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik der Kryptogamen, II. Muscineen und Gefässkryptogamen.

Literatur.

Anderson, Winslow, Mineral springs and health resorts of California; with a complete chemical analysis of every important mineral water in the world. Doll. 1,50. The Bancroft Co., San Francisco.

Breymann und **Kirstein**, Das chemische Laboratorium der Universität Göttingen. Beschreibung des Baues von B.; Beschreibung der apparativen Einrichtung von K. Imp.-4. M 6. Schmorl & v. Seefeld Nachf., Hannover.

Dufailly, J., Problèmes de physique. In. 8. Fr. 1,50. Ch. Delagrave, Paris.

Elbs, K., Die synthetischen Darstellungsmethoden der Kohlenstoffverbindungen. 2. Bd. 1. Abth. Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Ferrotypie, Ein amerikanisches Verfahren, direct positive Photogramme auf Blechplatten anzufertigen. Von einem amerikanischen Ferrotypisten. 10. Aufl. Gr. 8. M 1,50. Ed. Liesegang's Verlag, Düsseldorf.

Ferche, Jos., Ueber einige physikalische Eigenschaften des Benzols. Inaug.-Dissert. Univers. Halle.

Hirsch, B., und A. **Schneider**, Commentar zum Arzneibuch für das deutsche Reich mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen und anderen Pharmakopöen. 1. Lfg. Gr. 8. M 1. Vandenhoek & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Jago, W., Inorganic chemistry, theoretical and practical. 8. 4 s. 6 d. Longmans & Co., London.

Kopske, W., Die photographische Retouche in ihrem ganzen Umfange. I. Theil: Praktische Anleitung zum Retouchiren. 8. M 1,50. Rob. Oppenheim, Berlin.

Lehmann, Dr. K. B., Die Methoden der praktischen Hygiene. Anleitung zur Untersuchung und Beurtheilung von Aufgaben des täglichen Lebens. M 16. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Ramann, Dr. E., und **v. Jena-Cöthen**, Holzfütterung und Reissigfütterung. Ein neues, einfaches und billiges Verfahren der Thierernährung. M 1. Julius Springer, Berlin.

Russell, W. H., A visit to Chile and the nitrate fields of Tarapaca etc. 8. 16 s. Virtue & Co., London.

Roux, Contribution à l'étude chimique du lait de vache naturel. Constitution des laits de l'arrondissement de Rochefort-sur-Mer.

Scheeffer, Adolf, Die nothwendigsten Regeln für die Behandlung der Dampfkessel-Feuerung nebst einem Katechismus für den Dampfkesselheizer. 5. Aufl. 8. M 1. R. Gaertner's Verlag (H. Heyfelder), Berlin.

Semple, C. E. Armand, Essentials of legal medicine, toxicology and hygiene. Doll. 1. W. B. Saunders, Philadelphia.

Vaschy, A., Traité d'électricité et de magnétisme. 2 vols. In. 8. 25 fr. Baudry & Cie., Paris.

Vogel, H. W., Handbuch der Photographie. 1. Theil: Photochemie und Beschreibung der photograph. Chemikalien. 4. Aufl. Gr. 8. M. 10; gebunden M 11,50. Robert Oppenheim, Berlin.

Vogler, A., Jedermann Electrotechniker. Anleitung zur Herstellung der hauptsächlichsten electrischen Apparate und electrischen Leitungen und zur Anstellung electrischer Versuche. 8. M 1,50. Moritz Schäfer, Leipzig.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 11. September 1890.

H. 10 240. **Asphaltröhren**, Vorrichtung zur Herstellung von — mit Muffe in einem Stück. W. Hengstenberg, Feuerbach-Stuttgart.

B. 10 369. **Collodiumfäden**, Verfahren zur Herstellung von —. E. Breuer, Crefeld.

C. 3304. **Eisen** und Stahl, Verfahren zum Tempern von —. G. W. Cummins, Vienna, county of Warren, N.-J.

D. 4243. **Kaffeesurrogate**, Verfahren zur Herstellung von —. C. v. Döhren, Wandsbeck.

S. 5470. **Kalköfen**, Beschickungsvorrichtung für —, Hohöfen und ähnliche Schachtöfen, sowie für Scrubber, Absorptionsthürme und ähnliche Apparate. Solvay & Cie., Brüssel.

E. 2900. **Metalle** und Metalllegirungen, Verfahren zur Plattirung von —. Heinr. Ehrhardt, Düsseldorf.

R. 6084. **Pastillen**, Verfahren zur Darstellung von — aus Carbol- und Borsäure. O. Rademann, Bockenheim bei Frankfurt a. M.

L. 5752. **Tetrachlormethan**, Herstellung von — aus Schwefelkohlenstoff, Jod und Chlor. Gebr. Lever, Port Sunlight.

Versagung von Patenten.

F. 4091. **Induline**, Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher — durch Einwirkung von Nitraminen auf salzsaure Monamine. Vom 16. Mai 1889.

H. 9513. **Rübensäfte**, Neuerungen im Verfahren zur Behandlung der geschiedenen —. Vom 30. December 1889.

Uebertragung eines Patentes.

48 722. **O-Nitrobenzaldehyd**, Verfahren zur Darstellung von — aus O-Nitrobenzylchlorid. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. Vom 17. October 1888 ab.

Belgien.

91 454. **Alkohole**, Reinigung von — jeder Provenienz einerseits und von Fetten, Mineralölen, Paraffinen, pflanzlichem Wachs, thierischen und vegetabilischen Oelen andererseits. H. de Bay, Ixelles. 30. Juli 1890.

91 371. **Baryum**, Verfahren zur Umwandlung löslicher Calciumsalze in die entsprechenden Salze des — mittelst Baryumcarbonat. P. Kestner, Mülhausen i. Elsass. 24. Juli 1890.

91 417. **Brennstoff**, künstlicher, genannt „Sestalit". G. Franck, New-York. 28. Juli 1890.

91 418. **Brennstoff**, künstlicher, gen. „Diamantin". G. Franck, New-York, 28. Juli 1890.

91 380. **Cellulose-Kochlaugen**, Verfahren zur Nutzbarmachung gebrauchter — als Klebemittel für Kohlenklein, Holzmehl etc. W. Minor, Gleiwitz. 25. Juli 1890.

91 369. **Chlor**. Neuerungen in der Fabrikation von — aus Magnesiumoxychlorid, sowie von Magnesia. Maxwell Lyte u. J. G. Tatters, Paris. 24. Juli 1890.

91 357. **Eisen**, Verfahren zur Entfernung des Schwefels aus schwefelhaltigem Roh- —. Hörder Bergwerks- u. Hüttenverein, Hörde. 23. Juli 1890.

91 512. **Gerben**, neues, billiges und schnelles Verfahren zum —. J. E. Pujos, Paris. 4. August 1890.

91 443. **Gold-** und Silbererze, Neuerungen an Apparaten zum Zerkleinern und Amalgamiren von —. M. Crawford, London. 29. Juli 1890.

91 405. **Holz**, Verfahren und Apparat zur Destillation von — und zur Entfernung des Theers aus Holzessigsäure. V. van der Heyden, Brüssel. 26. Juli 1890.

91 379. **Indigo**, Fabrikation von Homologen und Anologen des —. F. Bayer & Co., Flers, Frankreich. 25. Juli 1890.

91 413. **Indigo**, Darstellung von Phenylglycin-o-carboxylsäure und Verfahren zur Umwandlung derselben in —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 28. Juli 1890.

91 442. **Kaliumcarbonat** und Natriumcarbonat, neues Verfahren zur Herstellung von wasserfreiem — und Apparate hierzu. A. Freda, G. Freda und V. Patroni, Neapel. 29. Juli 1890.

91 505. **Kitt**, gen. „Diamant metallique", der unter dem Einfluss von Wärme erhärtet, anwendbar in der Industrie zum Lutiren von Apparaten, in denen mit Dampf, Gas und flüchtigen Stoffen gearbeitet wird. A. Raick, Forest. 4. August 1890.

91 470. **Kohle**, Anwendung der bei der Destillation von — verbleibenden Rückstände in Puddelöfen, zum Schmelzen von Stahl, Glas etc. J. Demoullin, Valenciennes. 31. Juli 1890.

91 426. **Kupfer**, Neuerungen in der Behandlung von — und seinen Legirungen, sowie an den hierzu benutzten Oefen. The Deoxidized Metal Co., Bridgeport, Vereinigte Staaten von Nordamerika. 29. Juli 1890.

91 459. **Luftgas**, Neuerungen in der Fabrikation von —. J. v. Langer und L. Cooper, Leeds, England. 30. Juli 1890.

91 424. **Phenyldimethylpyrazolon**, Verfahren zur Fabrikation von —. J. D. Riedel, Berlin. 28. Juli 1890.

91 355. **Phosphatkreide**, Neuerungen in der Behandlung von — behufs Gewinnung gehaltreicherer Phosphate aus derselben. Société d'enrichissement des craies phosphatées, Paris. 23. Juli 1890.

91 375. **Poudrette**, Verfahren und Apparat zum Desinficiren von Ausleerungen behufs Verarbeitung derselben auf —. J. Roland, Paris. 25. Juli 1890.

91 410. **Rauch**, Apparat, um die Bildung von — zu verhindern und eine Ersparniss an Brennstoff zu erzielen. G. W. Wilcox, St. Louis, Vereinigte Staaten von Amerika. 28. Juli 1890.

91 415. **Urethan**, Verfahren zur Fabrikation des — des äthylirten Chlorals (Somnal). S. Radlauer, Berlin. 28. Juli 1890.

91 372. **Verdampf-** und Destillirapparate, neues System. P. Calliburces, Paris. 25. Juli 1890.

91 404. **Verdampfapparate**, Neuerungen an —. S. M. Lillie, Paris. 26. Juli 1890.

England.

Veröffentlicht am 6. September 1890.

15 792. **Alkalimetalle**, Gewinnung. Grabau.

16 156. **Azofarben**, Erzeugung von — auf Baumwolle etc. Holliday.

15 115. **Cementöfen**. Joy.

12 784. **Farbstoffe**. La Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis.

13 217. **Farbstoffe**. A. Leonhardt & Co.

16 699. **Farbstoffe**. L. Cassella & Co.

14 690. **Flüssigkeiten**, Erhitzen. Davis.

11 624. **Leuchtgas**. Jones.

13 016. **Mineralöle**, Destilliren. Dewar & Redwood.

6 355. **Seife**, transparente. Webb.

16 518. **Seife**. Anyon.

11 005. **Textilstoffe**, Behandlung. A. und B. Gratz.

4 982. **Würze**, Abkühlen heisser —. Hanford.

Frankreich.

205 272. **Bleichflüssigkeit**, electrolytisches Verfahren zur Herstellung einer — für Gewebe, Papierpülpe etc. Stepanow. 25. April 1890.

205 295. **Conserviren**, Verfahren zum — von Fleisch und anderen Stoffen. Auquin, Elcus und Jublin. 26. April 1890.

197 977. **Destillation**, Apparat zur continuirlichen —. (Zus.-Pat.) Leturcq. 29. April 1890.

205 259. **Farbstoff**, Darstellung eines rothbraunen — aus Paraphenylendiamin und seine Anwendung in der Färberei durch directes Eintauchen in die alkoholische Lösung. Cazeneuve. 25. April 1890.

205 244. **Farbstoff**, Verfahren zur Fabrikation eines neuen —. Dreyfus. 24. April 1890.

205 251. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blaugrauer, in Alkohol löslicher Indulin- — durch Einwirkung von salzsaurem Amidoazobenzol auf eine wässrige Lösung von salzsaurem Anilin oder Orthotoluidin. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 24. April 1890.

205 311. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung nitrirter —. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis. 26. April 1890.

205 299. **Filtrirmittel**, neue —, und Filter für dieselben. de Mol. 26. April 1890.

205 315. **Heizgas**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. Kitson. 28. April 1890.

205 319. **Luftgas**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. Blum. 26. April 1890.

205 291. **Seife**, neue. Arbouin. 26. April 1890.

199 091. **Sprengstoffe**, Neuerung in der Fabrikation rauchloser —. (Zus.-Pat.) Nobel 22. April 1890.

205 317. **Zuckersäfte**, Verfahren zur chem. Behandlung von —. Romiguières. 28. April 1890.

Briefwechsel.

Hannover. W. F. Die Ausstellung für volksverständliche Gesundheits- und Krankenpflege in Stuttgart bietet sehr wenig, was für die Leser der „Chemiker-Zeitung" von Interesse sein dürfte. Ausser den allbekannten Malzextract-Präparaten, Peptonen, Bouillonkapseln etc. wurde eine grössere Auswahl von Desinfectionsmitteln, medicinischen Seifen und Conservirungsmitteln vorgeführt. Unter letzteren ist als einzige Neuheit das von Bauer & Gyiketta erfundene, zum Patent angemeldete „Antibacillin" anzuführen, dessen Zusammensetzung noch nicht bekannt gegeben wurde. Das Präparat soll eine sehr bedeutende conservirende Wirkung besitzen.

Pilsen. E. Sk. Vergriffen.

Marburg. Dr. C. O. Chlornatrium schmilzt nach Carnelley's Bestimmung bei 776°.

Iittheilungen aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden. September 1890.

(Schluss.[1])

Platinum. Dieses Metall hat in raschem Tempo seinen Werthstand auf as Dreifache erhöht. Eine weitere Vertheuerung ist wahrscheinlich; es ist ogar möglich, dass wir erst am Anfange einer erheblichen Hausse stehen. ie Erzausbeute im Ural hat in Folge Wassermangels bedeutend abgenommen, ährend der Bedarf an Metall, zumal in der electrolytischen Industrie, ausser-rdentlich gewachsen ist. Hierzu kommt, dass die russische Regierung beab-chtigt, den Exportzoll auf Platinerze wesentlich zu erhöhen.

Saccharinum. Der Absatz hat sich stetig gesteigert und zeugt für den Verth, den dieser Süssstoff nicht allein als diätetisches Mittel für Pharmacie nd Medicin, sondern auch als Geschmackscorrigens und als Conservirungs-ittel für verschiedene Industriezweige besitzt.

Santoninum. Die lange erwartete Preiserhöhung des Santonins ist ngetreten. Die bisherige Notirung der Tschimkender Fabrik von M 9 pro kg ist auf M 12 erhöht worden; jedoch ist die Nachfrage seitdem etwas hwächer geworden, weil der Consum sich mit den neuen Verhältnissen nicht isogleich abzufinden vermochte.

Sperminum hydrochloricum. Die Nachfrage nach der 2-proc. Lösung dieses alzes in sterilisirter Form war bis in die letzte Zeit eine ausserordentlich leb-afte, und es sind wohl demnächst weitere medicinische Berichte über den Verth oder Unwerth des Mittels zu erwarten.

Tartarus depuratus. Bei der Prüfung auf Schwermetall fehlt in dem een Deutschen Arzneibuche die Mengenangabe; die Firma Gehe & Co. nimmt g in 10 ccm Ammoniakliquor gelöst. Die Probe selbst hat durch die Ver-endung von Schwefelwasserstoffwasser eine Verschärfung erfahren, da früher rch die gelbliche Farbe des Schwefelammons geringe Spuren Eisen sich dem achweis entzogen.

Thiolum. Als Ersatz des Ichthyols dürfte sich das Thiol wohl einzu-ürgern im Stande sein, nachdem seitens verschiedener Dermatologen die dem steren gleiche oder mindestens sehr ähnliche Wirkung anerkannt worden ist. ird übrigens der bisher schon gegenüber dem Ichthyol mässige Preis noch iter herabgesetzt, so ist ausser dem medicinischen Verbrauche die Verwendung r festen Form als Schellack-Ersatz in der Salonfeuerwerkerei noch einer iten Ausdehnung fähig.

Technisch-chemische Producte und Farbwaaren.

Für die dieser Gruppe zufallenden Artikel waren die Preise theils durch nvention geregelt, theils bedangen höhere Arbeitslöhne und theuere Kohlen e Steigerung, wie z. B. bei

Alaun. Der Absatz war in Folge der zahlreichen Strikes etwas geringer in den vorher gegangenen Jahren. Ob die mit Ende dieses Jahres ablaufende nvention der deutschen Alaun-Producenten Erneuerung findet, wird erst bei r im September stattfindenden Versammlung der betheiligten Fabrikanten schlossen werden.

Albumin aus Blut bleibt vernachlässigt, und für seinen ferneren Gang öffnen sich die ungünstigsten Aussichten durch die stetig zunehmende oduction von Albumin aus Ei, das im Preise nachgeben musste. Neuerdings in den unteren Donauländern die Gewinnung aufgenommen worden, und nn die von dort kommenden Qualitäten auch zu wünschen übrig lassen, so einflussen sie doch den Preis selbst der besten Marken.

Bleiweiss hat keinerlei nennenswerthe Preisveränderung erfahren. Es ben sich die Hoffnungen der Bleiweissfabrikanten auf Erhöhung der Preise ht erfüllt. Bei Fortdauer der verstärkten Zufuhren von metallischem Blei s Australien und Mexico, zu denen noch die gesteigerte Production der reinigten Staaten von Nordamerika in Folge der Annahme der Silberbill nzutritt, lassen sich für das kommende Jahr eher niedrigere Preise erwarten, mal auch anzunehmen ist, dass die zur Verhüttung spanischer Bleierze in azarron gegründete deutsche Gesellschaft ihre jetzt rund 25 000 t betragende hresproduction, die über Antwerpen nach Deutschland gelangt, zu erhöhen hen wird.

Catechu, brauner (Cutch). Die Preise bewegen sich noch auf dem en Niveau. Die Versorgung Europa's mit Catechu wird aller Voraussicht ch, in Folge Verfügung der britischen Regierung zu Birma, welche die Ge-nnung auf ein Minimum beschränkt, für die nächsten Jahre einen beträcht-hen Ausfall zeigen. Ein Höhergehen der Preise besserer Marken ist daher hrscheinlich, um so mehr, als die Vorräthe in England zum grossen Theil „Than", einem dem Catechu im Aussehen ähnlichen, aber keinen Gerbstoff haltenden vegetabilischen Farbproducte, bestehen.

Catechu gelber (Gambir) hatte mässiges Geschäft zu zeitweilig etwas heren Preisen; neuere Londoner Nachrichten bezeichnen den Artikel aber eder als schwach und schwer verkäuflich, in Folge dessen auch billiger. Die rüchte über geplante Cultur von Gambir in anderen Ländern, und zwar rch europäische Arbeit, erhalten sich. Versuche, die man auf Java damit macht hat, haben bis jetzt ein negatives Resultat geliefert.

Cochenille blieb im Preise gedrückt und die Umsätze bewegten sich nur engen Grenzen. Von Guatemala berichtet man, dass die Kaffeeplantagen n Amatitlan jüngst von einem Insecte verwüstet worden seien, das A. Vendrell eine neue Species von Cochenille (Coccus coffea) bestimmt haben soll. In atemala, Mexico und auf den Canarischen Inseln liegt dieser Erwerbszweig rch die vernichtende Concurrenz der Theerfarbstoffe ganz darnieder. Die sfuhr aus letzterem Gebiete ist von 2557000 kg im Werthe von M 13436000 1880,81 auf 482260 kg im Werthe von M 894000 zurückgegangen.

Farbholzextracte sind ohne bemerkenswerthe Preisveränderung. Der utschen Farbholzextract-Industrie wird im Inlande selbst das Dasein ausser-dentlich erschwert durch die ausländische Concurrenz, welche in erster Linie n deutschen Markt aufsucht, da dieser in Folge des niedrigsten Zollsatzes leichtesten zugängig ist. Die Productionsfähigkeit inländischer Fabriken, ren Producte den französischen Extracten ebenbürtig sind und die alle An-engungen gemacht und keine Kosten gescheut haben, ihre Einrichtungen f die Höhe der Zeit zu bringen, ist ohne Zweifel eine bedeutende, und es re zu wünschen, dass dieser Industrie ein mässiger Schutz gewährt werde. issige Farbholz-Extracte finden immer ausgedehntere Anwendung.

Kali und Natron, blausaures, haben die zu Ende des letzten Jahres er-rene Preissteigerung behauptet, und es herrscht durch den erfolgten Anschluss glischer Fabrikanten an den Preisaufschlag jetzt eine Uebereinstimmung in den Notirungen, auch ohne Erneuerung der internationalen Convention. Ebenso hat die erstarkende amerikanische Industrie, welche europäische Fabrikate mehr und mehr zu verdrängen sucht, ihren Preis von 17 auf 22 cts. erhöht. Die Vertheuerung hat allerdings den Absatz ungünstig beeinflusst und einen weiteren Rückgang des Exportes im Gefolge gehabt. Preisveränderungen sind für längere Zeit nicht wahrscheinlich.

Kali und Natron, doppelt-chromsaures. Die mit Ende Juni abgelaufene Chromkali-Vereinigung ist nicht erneuert worden, und die Preise beider Salze haben einen beträchtlichen Rückgang erfahren, was eine schwere Prüfung für diejenigen deutschen und englischen Fabrikanten ist, die trotz des schmalen Nutzens, den die Production der Chromsalze erübrigt, mit den altbekannten Firmen beider Nationen in Concurrenz getreten sind. Welche Dauer der grosse Opfer an Capital fordernde Concurrenzkampf haben wird, entzieht sich zunächst jeder Beurtheilung. Es wird aber nicht mehr zu befürchten sein, dass die sich in capitalkräftigen Händen befindende deutsche Fabrikation, deren Product den renommirtesten englischen Marken vollkommen ebenbürtig ist, vor der englischen Chromsalz-Industrie zurückweichen wird.

Paraffin. Die Versorgung des Auslandes fiel zum Theil wieder der deutschen Production zu, freilich nur unter Opfern, indem einige Fabriken von den gehäuften Vorräthen von Hartparaffin grössere Posten für den Export etwas wohlfeiler abgaben, so dass der Inlandsmarkt entlastet und die Preise für denselben gehalten werden konnten. Mittel- und Weichparaffine wurden bei lebhafter Nachfrage verhältnissmässig höher bezahlt als Hartparaffine.

Stärke. Für Reisstärke blieben die seitherigen Preise bestehen. Die Lage dieser grossen Industrie ist ebenso wenig erfreulich, wie die der Weizen-stärke, deren Preise den gestiegenen Werthen des Weizens nicht annähernd folgen konnten, was eine Einschränkung der Production zur Folge hatte. Ueber Kartoffelmehl und -stärke lässt sich nichts Erfreulicheres berichten; die ge-drückten Notirungen haben sich erhalten, und durch das Entstehen einer ganzen Anzahl neuer Fabriken ist die Concurrenz noch wesentlich vermehrt worden. Die neuesten Nachrichten über den Stand der Kartoffeln in Deutschland lauten minder günstig und haben die Preise der Fabrikate steigend beeinflusst.

Traubenzucker und **Glucose** (flüssiger Stärkezucker) notirten gegen das Vorjahr etwa 25 Proc. niedrigere Preise, dank der reichen Kartoffelernte, und hatten dazu sehr lebhaftes Geschäft. Insbesondere profitirte von der Lage beider Artikel die Bierfabrikation, gegenüber den hohen Preisen für Malz und Gerste; auch zu technischen Zwecken, Confitüren und zum Ersatze für Fett als Nahrungsmittel finden diese Producte ausgedehnte Verwendung. Die deutschen Stärkesyrup-Fabrikanten sind zu einer Convention zusammengetreten, welche die Production reguliren und die Preisunterbietungen verhindern soll. Amerika mit seinen Maisfabrikaten beherrscht nach wie vor den Weltmarkt und bereitet, besonders in England, dem deutschen Producte empfindliche Concurrenz.

In **Vitriol (Kupfer-)** vollzog sich ein belangreiches Geschäft, ohne den Preis-stand desselben wesentlich zu beeinflussen.

Zinkweiss. Die Preise sind seit Eintritt in die Hauptverbrauchsperiode weiter gestiegen, womit dem Concurrenzproducte, dem aus Schwefelzink ge-wonnenen Lithopon, ein grösseres Absatzgebiet eröffnet worden ist.

Zinnober notirt den gestiegenen Preisen für metallisches Quecksilber ent-sprechend. Der Absatz war ein reger, nur der englische Markt bleibt dem continentalen Producte trotz eines billigeren Preises so gut wie verschlossen. Der seit langen Jahren daselbst eingeführe chinesische Zinnober hat dort noch die Alleinherrschaft.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Carbolineum. Für den Transport von Carbolineum werden die Bestimmungen des § 84, Ziffer 21 des Transportreglementes der schweizerischen Eisenbahnen angewendet.

Handelsregister.

Neue Firmen. Kämpe & Göhmann, Giesserei und Fabrik zur Herstellung von Heiz- und Leuchtkörpern, Braunschweig. Gustav Ulmann, Lack- und Farbwaaren, Dortmund, Uebelgönne 7. M. L. Böttger, Fabrik pharm. und techn. Präparate, Hof. Gebrüder Bauscher, Porzellanfabrik, Moosbürg (Bez. Weiden). Waldek'sche Braunsteinwerke Ottlar, Padberg bei Bredelar i. Westf.

Gelöschte Firmen. Société anonyme de l'Aluminium, Sitz in Paris, Rue d'Uzès, 2. Société des Mines & Fonderies d'Argent de la Republique Argentine, Sitz in Paris. Société anonyme des nouveaus Aciers, Paris.

Die Nienburger Weinsteinsäurefabrik ist durch Generalversammlungs-Beschluss vom 30. August 1890 aufgelöst und in den Liquidationszustand über-getreten. Liquidator: Director Johannes Weineck in Nienburg.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 13. September. **Schwefelsaures Ammoniak.** Da sich für diese Campagne noch viel Nachbedarf zeigt, ist sofort lieferbare Waare sehr gesucht und Preise dafür aus Mangel an Vorrath ausserordentlich fest. Spätere Termine unbelebt. Es wird notirt: Loco M 12,40 pro Ctr. $24^1/_2$ Proc. garantirt franco Quaiwaggon Hamburg. October-December M 12 — 11,90, December-März 1891 M 12,10. Einfuhr ca. 4970 Ctr. **Chilisalpeter.** Die letzt gemeldete festere Tendenz überträg sich auch auf diese Woche, und erreichte der Preis M 8,80 pro Frühjahr. Der Artikel schliesst heute etwas abgeschwächt, doch bleibt die günstigere Auffassung vorherrschend. Es notirt loco M $8,37^1/_2$, Januar-Februar 1891 M $8,62^1/_2$, Februar-März M 8,75. Einfuhr ist in dieser Woche gar nicht zu verzeichnen.

§ **Hamburg,** 13. September. **Drogen und Chemikalien.** Das Waarengeschäft verlief in dieser Woche wieder recht ruhig bei durchweg festen und steigenden Preisen. Palmkernöl, Palmöl und Cocosöl stiegen bedeutend im Preise. Reis lag sehr fest, Salpeter war steigend und Spiritus war am Schluss der Woche ziemlich lebhaft bei festen Preisen. Cacao blieb ruhig: Bahia M 58 — 68,

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1231.

Caracas M 70—144, Domingo M 36—45, Guayaquil M 66—81, Surinam M 66 bis 74, Trinidad M 64—80 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien war wenig verändert. Agar-Agar fest, M 3,75 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium fest. Crud. M 96—97, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae war unverändert. M 4,75—5 pro 1 kg. Balsam. Peruv. M 10,75—11 pro 1 kg. Balsam. Tolut. fest, M 3—3,10 pro 1 kg. Camphor raff. unverändert fest, M 3,65 bis 3,70 pro 1 kg. Cantharides M 7,75—7,90 pro 1 kg. Cassia lignea hatte bedeutenden Abzug, Preise zogen in Folge dessen an: M 47—48 pro 100 kg. Chinin. sulf. unverändert ruhig, M 43—44 pro 1 kg. Cortex Chinae flav. ruhig, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg. je nach Qualität M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae fest, M 35—37 pro 1 kg. Cort. Simarubae M 85—88 pro 100 kg. Curumae Bengal fest, M 29—29,50 pro 100 kg. Folia Jaborandi fest, M 1,45—1,50 pro 1 kg. Gummi Ammon. sehr knapp, ohne Angebot. Gum. Asphalt, amerikan. ruhig, M 20 bis 36 pro 100 kg. Gummi Asa foetida fest, M 90—130, pro 100 kg. Gum. Benzoë, unverändert zu letzten Preisen. Gum. Guttae sehr fest, M 5—5,40 pro 1 kg. Honig fest bei guter Nachfrage. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kola-Nüsse sehr fest, Vorräthe gering. Menthol unverändert, M 17,75—18,25 pro 1 kg. Nuces vomicae ruhig, M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 13,75—14 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amerikan. M 45—49 pro 1 kg. Ol. Cassiae sehr fest, M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. ruhig, M 7,25—7,45 pro 1 kg. Ol. Ricini fest, M 75—85 pro 1 kg. Ol. Terebinth., etwas fester. Amerikan. M 72—73 pro 100 kg. Opium fest, M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber unverändert, M 208—210 pro Flasche. Rad. Galangae fest, M 35—36 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecac. steigend, M 20—24 pro 1 kg. Rad. Jalappae fest, M 3,80—3,95 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae M 3,50—4,20 pro 1 kg. Schellack ist sehr fest, orange M 2,10—2,15 pro 1 kg, fein blond M 2,35—2,40 pro 1 kg. Secale cornutum ruhig, M 250—255 pro 100 kg. Sem. Anisi stellati sehr fest, M 255—260 pro 1 kg. Sem. Coculi steigend, M 27—28,50 pro 100 kg. Sem. Sabadillae fester, M 93—95 pro 100 kg. Theer zeigte etwas bessere Stimmung. Stockholmer Theer M 22—24 pro $^2/_3$ Barrels, dünner M 21—24, dicker M 19—21, Steinkohlentheer M 13—14 pro $^1/_1$ Barrel. Wachs liegt sehr fest, zumal für Carnauba, grau M 100—140 für gelbe Waare. Japan-Wachs M 92—94 pro 100 kg. Petroleum war fester, Preise anziehend, loco M 6,75, September M 6,70, October/December M 6,85. Versandt wurden 18 634 Barrels, während unser Loco-Lager bestand aus 95 266 Barrels excl. 2986 Barrels löschend.

O. **Berlin**, 13. September. **Glycerin.** Die in unserm letzten Bericht geschilderte Ungewissheit im Markte für Rohwaare dauert fort; Paris notirt für 28° Saponificat Fr. 80. Nach gereinigten Sorten ist nach wie vor rege Frage. Preise dafür unverändert M 110 für 28° dopp. destill. Ph. G.; M 98 für Ia. raffinat. Frachtfrei deutsche Eisenbahnstation. Dynamit-Waare notirt Fr. 100.

? **Offenbach a. M.**, 13. September. **Speisefette.** Margarine war in der letzten Woche gut gefragt. Es notiren: Swift extra M 56, Orange King 56, Ocean Queen extra 55/56, Nelson extra 56, Woodside 57, Harrison 58, Lincoln 54, Ham. Calumet 56, Monarch 52, Keystone 40, Franklin 35, Favorite 48, Ceres 44. Baumwollsamenöl mit fortwährend flottem Geschäft bei festen Preisen. Bessere Marken fl. 30—35 holl. Steam Schmalz schwankend, mit Tendenz nach oben. Durch die im amerikanischen Congress genehmigte Schmalz-Bill wird die Situation dieses Artikels wesentlich verändert. Es muss danach jedes Colli, je nach dem Inhalt: „Garantirt reines Schmalz" oder „Raffinade", mit der deutlichen Aufschrift „Pure Lard" oder „Compound Lard" bezeichnet werden. Ausserdem haben die Raffineure von jedem Pfund 2 cts. Steuer zu entrichten, also pro Ctr. ca. M 8,40. Wer nun diese Steuer trägt, wird die Zukunft lehren. Steam Raffinaden etwas lebhafter gefragt auf Termin, und scheint die Speculation dem oben erwähnten Gesetze auch Folgen für unsere Preise beizumessen.

W. J. **Wien**, 13. Septbr. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Tendenz ruhig. Preise unverändert.

N. **Wien**, 13. Septbr. **Weinstein** anhaltend ruhig. Man notirt heute: Weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65, croatischer fl. 60—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

P. & Co. **London**, 13. September. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die Lage des Artikels bleibt still, und die Tendenz ist nicht besonders fest und in Schottland eine Kleinigkeit nach unten. Die Preise in England sind dieselben, nämlich £ 11. 15 s. Beckton Terms, £ 11. 12 s. 6 d. Hull, £ 11. 15 s. Liverpool, aber Schottland ist $^2/_6$ zurückgegangen, so dass der Preis in Leith £ 11. 10 s. und Glasgow £ 11. 15 s. ist. Die amerikanische Nachfrage hat vorläufig aufgehört und die erhofften Promptaufträge für den Schluss der Saison am Festland sind ebenfalls nicht gekommen. Da die Lager klein sind, erwartet man keinen wesentlichen Rückgang, um so mehr, als während der letzten 3—4 Jahre der Artikel im October stets gestiegen ist. Die allgemeine Lage ist etwas besser wie im Vorjahre, wo grosse Vorräthe in Folge der Strikes da waren, und der einzig deprimirende Einfluss könnte nur von den billigen Salpeterpreisen kommen.

+ **London**, 13. September. Indigo. Gute Nachfrage bei vollen Preisen, jedoch nur geringe Umsätze. Bengal, feinviolet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Preise gaben während der Woche ziemlich bedeutend nach. TN bis 7 s. 6 d. unter letzten Sonnabend. Gegen Ende der Woche wieder fester. Auf Lieferung 9000 Kisten verkauft. Ia. Orange pro 1 Ctr. 110 s. bis 120 s. IIa. Orange, TN pro 1 Ctr. 105 s. bis 112 s. 6 d., October pro 1 Ctr. 105 s. 6 d. bis 106 s., November pro 1 Ctr. 106 s. 6 d. bis 107 s. 6 d., December pro 1 Ctr. 107 s. 6 d. bis 109 s., Januar pro 1 Ctr. 106 s. bis 106 s. 6 d. Knopf, I fein pro 1 Ctr. 117 s. 6 d. bis 120 s., mittel pro 1 Ctr. 112 s. 6 d. bis 115 s., II pro 1 Ctr. 110 s. bis 112 s. 6 d., III—IV pro 1 Ctr. 100 s. bis 109 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 102 s. 6 d., October pro 1 Ctr. 103 s. 6 d. Stocklack, Siam, pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. 6 d. bis 15 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 9 d. bis 17 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 52 s. 6 d. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. bis 24 s. Ceylon pro 1 Ct. 25 s. Sansibar pro 1 Ctr. 15 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ct. 27 s. bis 32 s., mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. Gambir, Block 25 s. 3 d. bis 25 s. 6 d. pro 1 Ctr., September-November pro 1 Ctr. 24 s. 9 d. bis 25 s. Würfel 39 s. pro 1 Ctr. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 11 bis £ 17. **Oel und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. 7 s. 6 d. bis £ 24. 12 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 24. 12 s. 6 d. bis £ 24. 15 s. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 29. 10 s., Januar-April pro 1 ton £ 29, raffinirtes pro 1 ton £ 30. 15 s. bis £ 31. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 17. 5 s. bis £ 17. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 20. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 3.. Ceylon pro 1 ton £ 32. 15 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 22 bis £ 23, j. nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 22 pro tun. Japan. Fisch £ 18. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 6 s. bis £ 2. 8 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. Petroleum. Amerikan. pro 1 Gall. $5^3/_8$ d. bis $5^7/_{16}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_4$ d. bis $5^3/_8$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 30 s. **Aetherische Oele.** Oleum Mentha ppt. Engl. Cambridge pro 1 Pfd. 18 s. bis 19 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chi. Barren pro 1 ton £ 60. 17 s. 6 d. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 64. 10 s. bis £ 65. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 67. 10 s. bis £ 68. 10 s. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 72 bis £ 73. Indisches, Platten pro 1 ton £ 68 bis £ 70. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. 3 d. bis 12 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 98. Cassa. Austral. pro 1 ton £ 98. 5 s. bis £ 98. 7 s. 6 d. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 100 bis £ 10.. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 24. 12 s. 6 d. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 14. Span. pro 1 ton £ 13. 12 s. 6 d. bis £ 13. 15 s. Quecksilber. Rothschild pro Flasche £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 6 s. bis £ 10. 7.. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 75. Wasserblei, lump pro 1 Ctr. 9 s. bis 16 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d., ordin. chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 d. bis $5^1/_4$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3. 5 s. 6 d. bis 3 s. 6 d. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^5/_8$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10 ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime pro 1 ton £ 7. 2 s. 6 d. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 15 s. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 4 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 4.. Pech pro 1 ton 25 s. Theer pro 1 ton 35 s. bis 40 s. Anthracen, A pro unit 1 s. $4^1/_2$ d., B pro unit 1 s. $2^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd. $11^1/_2$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^1/_4$ d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis $3^5/_8$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 10 d. bis 11 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 150 s., japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 99 s., mittel bis fein roth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 52 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 63 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s. Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 20 s.

γ **Antwerpen**, 13. September. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum erfuhr leichte Preisschwankungen im Laufe der Woche. Bei Anfang derselben war der Artikel fest, wurde dann recht flau und schliesst wieder in fester Haltung zu den gleichen Preisen der Vorwoche, nämlich: vorräthig Fr. 16⅞, September Fr. 16,50, October-December Fr. 17, Januar-März Fr. $17^1/_8$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin. Die anhaltend flauen Berichte von drüben haben schliesslich auch unsern Markt nachtheilig beeinflusst und einen Preisrückgang sowohl für vorräthig, wie auch für alle Lieferungs-Termine hervorgerufen. Die Umsätze blieben auf Kleinigkeiten vorräthiger Waare zu fl. 18,7.. bis 18,50 beschränkt. Beim Schluss der Woche lauten die Nachrichten von den amerikanischen Märkten besser, in Folge dessen einem weiteren Rückgang des Artikels an unsern Platze Einhalt geboten worden ist. Die Wochenzufuhr beschränkt sich auf 50 Fass von England. Heutige Notirungen sind: Vorräthig amerikanisch fl. 18,75, October-December fl. 18,75, Januar-April fl. 19,25. Vorräthig französisch fl. 18,50. Farbhölzer geschäftslos, doch ist die Stimmung eine feste. Harz. In Folge neuer Dampferzufuhren von dunklen Sorten ist good strained aufs Neue flauer. Man handelte solches zu Fr. 9,50—9,25. Auch auf Lieferung wird es zu Fr. 9,25 angeboten. Hellere Sorten bleiben immer noch wenig gefragt. Zufuhr 2200 Fass dunkle Sorte und 200 Fass per Steamer Westernland.

)-(**Rotterdam**, 13. September. **Margarin und Oele.** Margarin. Markt sehr fest mit Neigung nach höheren Preisen, da auch die Talgpreise steigen sind und die Buttermärkte lebhaft. Der Umsatz dieser Woche beträgt 2623 Tierces amerikan. Margarin, 45 000 kg europ. Margarin zu den Preisen von fl. 57/58 für feinstes Margarin, fl. 56/54 für feines Margarin, fl. 53/49 für Mittelwaare, fl. 47/33 für geringere Sorten. Cottonseed Oil unverändert mit regelmässigen Umsätzen. Notirung fl. 32,50—24,50, je nach Qualität. Petroleum ruhig aber fest; Notirung loco fl. 7,90 November/Januar/Mär.. fl. 8—8,05. Terpentinöl, frische Anfuhr ex „Herman u. Sendemande" zu fl. 18,50—18,75 abgegeben.

ψ **Marseille**, 12. Sept. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 150, in Platten Fr. 15.., raff. in kleinen Ingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 195, gelbes in Blättern Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 265, Billiton Fr. 257, in Stangen Fr. 260. Blei, weiches, erster Guss Fr. 32,75—33, II. Fr. 32. Zinkbleche, Silesia Fr. 64, in Blättern Fr. 75. Schwefel, subl. Fr. 15,50—16,50, raff. Fr. 14—15, in Stangen Fr. 13,50—14,25. **Drogen und Chemikalien.** Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30,50—31. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16, Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 25. Chilisalpeter

Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,60, silbergraue Fr. 2,70, Zacatille Fr. 2,40, chwarze ordinäre Fr. 2,30, superieure Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 255. Weinsteinsäure Fr. 340. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68 bis 72, azurblaue coupe ferme Fr. 44—47. Oele: Olivenöl, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140—145, Ia. Fr. 120—130; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105 bis 115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 130—135, fein Fr. 115 bis 120; Tunis surfine Fr. 123—125, fein Fr. 108—110, geniessbar Fr. 95—100. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 92—94, Currachee Fr. 83—85, Bombay Fr. 79—81; fein: Levante Fr. 73, Currachee Fr. 65—67, Bombay Fr. 62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ., extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, Ia. Fr. 62—70, englisch Hirsch Union Fr. 65—70.

M. **Genua,** 13. September. **Drogen und Chemikalien.** Cacao etwas matter. Direct Qualité bonne Moyenne de la saison L. 255—257 Bord Genua, Verschiffung bis Ende November. Talg fest. Italienischer L. 65—65,50. La Plata L. 73—74. Marseiller Suif du pays, 44° L. 71—72 ex Schiff. Olivenöl. Fein flau. Sulfuröl, Brennöle und Maschinenöle fest. Bari L. 105—145, je nach Qualität. Riviere Ponente, fein L. 140—145. Mittelfein L. 115—135. Sardinian mittelfein bis fein L. 120—130. Tuscan L. 120—135. Leinöl fest. Marke „Earles & King" L. 70. „Pearson" L. 69,25. „Phönix" L. 69,25. „Imperial" L. 68. Cocosöl. Französisches Fabrikat: Cochin L. 86—87, Ceylon L. 84—85. Original: Cochin L. 95, Ceylon L. 79. Ceylon, fein wie Cochin L. 84 Verschiffung November-December. Baumwollsamenöl unverändert. Aldigé, Ia.-Qualität L. 65—68, IIa.-Qualität L. 61—64, englisches L. 59—61 unverzollt. Petroleum fest. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,75, in Barrels L. 19 pro 100 kg, in Kisten Marke „Atlanlic" L. 6 pro Kiste, kaukasisches in Cisternen L. 12, in Barrels L. 16,50, in Kisten L. 5,75 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus. Aus Neapel, 90/91° L. 215, aus Sicilien, 94/95° L. 220 ex Schiff. Aetznatron sehr fest, à la hausse. Marke „Tiger" 74/76° L. 32,35, 70/72° L. 30,50, 60/62° L. 28, gelblich 60/62° L. 27,60 verzollt. Minium. Raffinirtes L. B. & Co. L. 41,20, C. & Co. für Färberei L. 40,55 unverzollt, italienisches L. 43—43,25. Kupfersulfat etwas besser, L. 49,20 ex Schiff, Sconto 1½ Proc.

H. A. H. **Constantinopel,** 10. September. **Rosenöl.** Die Umsätze an den Productionsorten sind seit dem letzten Berichte ausserordentlich lebhaft geblieben, so dass heute annähernd 7/8 des Ernte-Ertrages verkauft sind. Gegen den Eröffnungspreis haben die Preise eine Besserung von mehreren Procenten erfahren, und bei zahlreich einlaufenden Ordres wird es daher bald nöthig werden, die früheren Notirungen der heutigen Marktlage gemäss zu erhöhen.

Handelsnachrichten.

†† Nach Berichten aus Newcastle on Tyne hat die **Chemikalien-Industrie des Tyne-Districtes** im Vorjahre wiederum einen wesentlichen Rückschritt erfahren. Namentlich zeigt die Ausfuhr in calcinirter Soda und Krystallsoda einen bedeutenden Ausfall, während die Verschiffung von caustischer Soda wieder um 77 060 Ctr. zugenommen hat. An Chemikalien wurden von der Tyne zur See nach dem Auslande ausgeführt 1 803 720 engl. Ctr. (1 engl. Ctr. = 50,8 kg) gegen 2 126 000 Ctr. in 1888 und 2 442 400 Ctr. in 1887. Deutschland empfing aus dem Tyne-District an Chemikalien 227 520 Ctr. (1888: 243 360 Ctr., 1887: 323 680 Ctr.); darunter calcinirte Soda: 61 360 Ctr., gegen 78 660 Ctr. in 1888, Krystallsoda 6000 Ctr., gegen 10 360 Ctr. in 1888 und 39 920 Ctr. in 1887, Chlorkalk 63 040 Ctr., gegen 85 300 Ctr. in 1888, caustische Soda 7660 Ctr., gegen 10 600 Ctr. in 1888, künstliche Düngestoffe 20 760 Ctr., gegen 4400 Ctr. in 1888.

Bl. Die **Zinnlager** von San-Jacinto (Californien), welche im Jahre 1863 aufgefunden wurden, werden nunmehr durch ein englisches Syndicat ausgebeutet. Dieselben sind bis heute unberücksichtigt gelassen worden. —

Notizen. In Jekaterinosslaw soll ein neues Eisenhüttenwerk errichtet werden. Die Mittel hierzu sind bereits vorhanden. —

Der Rohgewinn der Sächsischen Maschinenfabrik (vorm. Hartmann) zu Chemnitz beträgt 1889/90 M 1 564 182 (gegen M 1 166 027 im Vorjahr). Die Direction bezeichnet die Aussichten im laufenden Jahre als befriedigend. —

Nach dem Geschäftsbericht der Deutschen Gold- und Silber-Scheideanstalt Frankfurt a. M. für 1890/91 betrug der in sämmtlichen Geschäftszweigen erzielte Ueberschuss M 1 378 616 (1888/89 M 1 177 488). Der Reingewinn beträgt M 838 582 gegen M 683 322 im Vorjahre. Der Absatz sei rege gewesen, so dass die Gesellschaft an dem Aufschwung der Industrie in vollem Maasse theilnehmen konnte. Auch das neue Geschäftsjahr berechtigt zu den besten Hoffnungen. —

Verein Deutscher Oelfabriken, Mannheim, erzielte 1889/90 einen Reingewinn von M 636 778 (gegen 692 039 im Vorjahre). —

Die Compagnie des Ciments français setzt ihr Actiencapital von 7 Mill. Fr. auf 5 Mill. Fr. herab. —

Die Compagnie d'Exploitation des Minerals de Rio-Tinto ist gegenwärtig in Liquidation begriffen; ihre Activen sind an eine neue Gesellschaft übergegangen, die Société des Produits chimiques de Marseille-Lestagne, mit einem Actiencapitale von Fr. 3 760 000. —

Dividenden (in Proc.). Société centrale de Dynamite Fr. 45 pro Actie (von 580 Fr.) —

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Naphtalager.
Zur Ausbeutung eines solchen **Russland**, ganz besonders instig für **Export** gelegen, erden **Kapitalisten gesucht.** Offerten unter **N. F. 226** an n „Invalidendank" Dresden beten. (5643)

Ich **suche zu dauernder Stellung** nen wissenschaftlich gebildeten, wie für selbstständige Arbeit fähigten (1418)
Chemiker.
h lege besonderen Werth auf nen zuverlässigen Charakter d kann nur solche Bewerber rücksichtigen, welche sich über e mehrjährige praktische hätigkeit durch beste Zeugsse auszuweisen vermögen.
A. Beringer,
Charlottenburg.

hemisch-pharm. Fabrik Oestereich-Ungarns
cht einen erfahrenen, tüchtigen
Chemiker,
r **Neu-Anlagen** rationell auszuführen in der Lage ist. (5912)
Gefl. Off. unter Chiffre **A. 4490**
R. Mosse, Wien I., Seilerstätte 2.

Ein durch eigene Praxis mit fabrikmässigen **Darstellung** s **monofreien Dimethyl- und ithylanilins** vertrauter
Chemiker
gesucht. (5885)
f Enthaltungszeit wird thunlst Rücksicht genommen.
Offerten unter **F. 657** an **dolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Ein Assistent (1375)
issenschaftl. Arbeiten in einem **vatlaboratorium sofort gesht.** Lebenslauf, Zeugnissschriften u. Ansprüche beförd. **E. H. 1375** die **Exp. d. Ztg.**

On demande un spécialiste
pour la fabrication du
sucre de fécule.
A la même adresse, **on cherche** des **renseignements sur quelques produits chimiques lucratifs** ne demandant pas grands frais d'installation.
S'adresser sub **M. 1368** au **bureau du Journal.** (1368)

Assistent
gesucht.
Bedingung: **3 Monate Volontärzeit.**
Städt. Untersuchungsamt Cannstatt. (1388)

In **Bayern** geprüfter Lehramtscandidat als
Assistent
für analyt. Laboratorium und Unterricht gesucht. Aussicht auf Staatsanstellung.
Offerten sub **R. 1417** an die **Exp. d. Ztg.** (1417)

Stellen-Gesuche.

Dynamitfabriken.
Ein technischer Chemiker,
welcher d. **Dynamit-, Collodiumwolle- und Mineralsäuren-Fabrikation** kennt, **sucht seine Stelle zu verändern.**
Gefl. Offerten sub **M. F. 1423** an die **Exp. d. Ztg.** (1423)

Betriebs-Chemiker
der Düngerbranche, energisch, Leiter einer grossen Fabrik für
Leim, Specialität,
Schwefelsäure und Düngemittel, der grosse Fabrik mit nachweisbarem Erfolge geleitet, **sucht anderweitig Stellung.**
Gefl. Offert. unter **L. T. T. 1434** an die **Exp. d. Ztg.** (1434)

In der Farbenbranche bewanderter
junger Chemiker
sucht unter bescheidenen Ansprüchen **Stellung.**
Gefl. Offerten unter **E. P. 1436** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1436)

Ein praktischer Chemiker, seit 25 Jahren Director in England, in allen **Beizen für Kattundrucker und Färber** erfahren, **sucht eine Stellung** als
Chemiker
in einer ähnlichen Branche.
Gefl. Offerten sub **L. 1424** an die **Exp. d. Ztg.** (1424)

Junger Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, seit längerer Zeit an einem Universitätslaboratorium mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, **sucht Stellung in der Technik**, am liebsten in der **Präparaten- oder Farbenbranche.** (1229)
Gefl. Off. unter Chiffre **J. O. 1229** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Junger Chemiker,
mehrjähriger Assistent einer grösseren landwirthschaftlichen Versuchsstation, mit besten Zeugnissen und Empfehlungen, **sucht Stellung** im In- oder Auslande. Antritt könnte ev. sofort erfolgen.
Offerten sub **E. R. 1441** an die **Exp. d. Ztg.** (1441)

Chemiker,
militärfrei, der magna cum laude auf einer preussischen Universität promovirt hat, seit längerer Zeit Assistent in einem bedeutenden Handels- und Unterrichts-Laboratorium, **sucht**, gestützt auf beste Zeugnisse und Empfehlungen, **Stellung in der Technik.**
Offerten unter **M. 1386** an die **Exp. d. Ztg.** (1386)

Chemiker sucht Stellung
im In- oder Auslande.
Vieljährige erfolgreiche Thätigkeit in wohl geleiteten chem. Fabriken (selbstständig i. Laboratorium u. **Betrieb**) und Versuchsanstalten (Fresenius u. A.). Gute wissenschaftl. Ausbildung, beste Zeugnisse und Referenzen. Ansprüche mässig.
Gefl. Offerten sub **H. O. 1435** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1435)

Ein Chemiker,
Dr. phil., an preussischer Universität promovirt, **sucht Anfangs-Stellung in einer Fabrik.**
Offerten unter **H. F. H. 1367** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1367)

Chemiker
(Anorganiker), Dr. phil., gewandter Analytiker, militärfr., **sucht Anfangsstellung** (ev. zu Anfang auch als **Volontär**). Kenntnisse im Bau- u. Maschinenfach, Fertigkeit im Zeichnen. Zeugnisse und Zeichnungen zur Verfügung.
Gefl. Offert. unter **A. E. 1377** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1377)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Eine **Getreidebrennerei** und **Presshefenfabrik sucht** zur vollen Ausnutzung der Localitäten und Dampfkraft die Fabrikation eines
lucrativen Artikels
aufzunehmen.
Offerten sub **T. 1403** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1403)

Export — China.
Erste Firma mit eigenen Niederlassungen an den grösseren Hafenplätzen **ersucht Fabrikanten exportfähiger Artikel um Offerten** unter **U. 1396** an die **Exp. d. Ztg.** (1396)

Chemiker,
Dr. phil., in den besten Jahren, mit langjähriger, verschiedenfacher Fabrikspraxis **sucht** sich mit **Capital und eigener Arbeitskraft** an einem nachweislich soliden und rentablen Unternehmen **zu betheiligen.** Beste Referenzen gegeben u. verlangt.
Offerten sub **B. St. 1347** an die **Exp. d. Ztg.** (1347)

Ein altes Hamburger Haus sucht die
Vertretung
leistungsfähig. Fabriken
von
Gelbblausaurem Kali, Arsenik, K'eesalz, Zuckersäure, Potasche und Kartoffelpräparaten.
Offerten unter **E. L. J. 1390** an die **Exp. d. Ztg.** (1390)

Wer
ertheilt Auskunft
über die Rentabilität der **Melasse-Brennerei** und Verarbeitung der **Melassenschlempe** auf **Potasche,** sowie die Fabrikation von **Chromfarben?**
Gefl. Nachrichten sub **H. 1402** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1402)

Leim. Leim.
Ein Verfahren,
dunklen oder braunrothen Tafelleim sofort in **hellgelbsten** umzuändern, ohne an bisheriger Fabrikationsart etwas zu ändern oder Einrichtungen machen zu müssen, ist gegen mässiges Honorar **zu haben.** Mehrkosten pro Ctr. circa 15 M.
Näheres unter **W. W. W. 1433** durch die **Exp. d. Ztg.** (1433)

Prakt. erf. **Chemiker,** Dr., übernimmt den provisionsweisen

Vertrieb gangbarer Artikel

und **Specialitäten** von in- und ausländischen Firmen. Gefl. Offerten sub **F. 3209** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (5905)

Tinten.

Man wünscht mit einem gut erfahrenen **Fachmann in Verbindung zu treten.** Gutes Honorar oder Anstellung. Offerten unter **B. 1404** an die **Exp. d. Ztg.** (1404)

Rentable Fabrikation

für Etablissements mit etwas überschüss. Dampfkraft **zu vergeben.** Einrichtungs-Kosten, Platzbedarf und Betriebsspesen **sehr gering.** (1394) Briefe befördert unter **N. 1394** die **Exp. d. Ztg.**

Eine gesetzlich geschützte

Erfindung,

die bis jetzt mit **höchstem Erfolge** eingeführt wird und einer **grossartigen Zukunft** entgegensieht, soll eingetretener Familienverhältnisse halber **sofort preiswerth verkauft werden.**

Reflectanten belieben Offerten niederzulegen unter **H. K. 547 „Invalidendank", Dresden.** (5644)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zinkasche, Zinkschlacke

kauft (1131)
E. de Haën, chem. Fabrik, **List vor Hannover.**

Französische Firma wünscht

Cataloge oder Offerten

in **Chemikalien für Industrie und Grosso-Drogenhandel.** Antwort sub **X. 1425** an die **Exp. d. Ztg.** (1425)

Wer liefert Buchenholztheer-Kreosot?

Offert. sub **X. Y. Z. 1373** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1373)

Arsenhaltige

Nickel- und Kobalterze

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **M. S. 1381** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1381)

Zur Lieferung über 1891 werden grosse Posten

saures Natronsulfat

am Niederrhein **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **L. J. 1384** an die **Exp. d. Ztg.** (1384)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I., (4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Schwefelsäure,

20 000 Ctr. zu liefern pro 1891 in Bassinwagen, **werden zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **R. S. 1429** an die **Exp. d. Ztg.** (1429)

Verkäufe. Absatzquellen.

Günstige Acquisition.

Mit nur **15 000 M Anzahlung** und sehr bequemen Abzahlungsbedingungen ist eine in **Edenkoben,** Pfalz, sehr günstig gelegene, neu erbaute (1428)

Fabrik

für Weinsteinsäure, Brechweinstein und andere Weinsteinpräparate, auch zu jedem anderen chemischen oder mechan. Betriebe geeignet, mit sehr werthvollem Inventar,

weit unter dem Taxwerth

freihändig durch uns **zu verkaufen.** Grosse Räumlichkeiten, verbunden mit ausreichender Dampf- u. Maschinenkraft, lassen das Object auch für Actien-Gesellschaften geeignet erscheinen.

Langenlonsheim a. d. Nahe.
Dr. Lampert & Co.

In einer norddeutschen Universitäts-Stadt

ist ein seit 1882 bestehendes, gut eingeführtes

Untersuchungs-Laboratorium

Umstände halber an einen tüchtigen Chemiker **zu verkaufen.** Offerten unter **H. R. 1392** an die **Exp. d. Ztg.** (1392)

Ein sehr geräumiges

Grundstück

mit Laden und Thor-Einfahrt, am Markt einer verkehrreichen Industriestadt Anhalts gelegen, welches sich vorzüglich zur

● Drogenhandlung ●

eignet, da solche nicht am Platze, habe Auftrag unter günstigen Bedingungen preiswerth zu **verkaufen.** (1420)

C. Fuhrmann, Nienburg a. S.

Theeröl,

gewonnen bei **Destillation aus Oelgastheer, i. grösseren Posten abzugeben.**

Offerten unter **R. E. 1395** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1395)

Phosphorsäureanhydrid

in grösseren Quantitäten **abzugeben** zu billigem Preise.

Gefl. Angebote unter **P. A. 1430** an die **Exp. d. Ztg.** (1430)

Verkaufs-Offerte. (1419)

Ein Grundstück, ca. 5 Morgen gross, mit aufstehenden Gebäuden, und zwar eins massiv in Bruchsteinen, ca. 180 Fuss laug, 80 Fuss tief, 24 Fuss lichte Höhe, enthaltend eine **30-pferd. liegende Dampfmaschine, zwei je 30-pferd. Dampfkessel** mit unterliegenden je zwei Siederohren, **zwei Wasserpumpen** und compl. **Rohrleitungen,** ferner ein massives **Schmiede-Gebäude** und ein **Bureau-Gebäude,** unmittelbar an Eisenbahn und kleinem Fluss gelegen, zu jedem Grossbetriebe günstigst zu benutzen, **billig zu verkaufen** **Heinrich Puttrich,** Ludwigshafen a. Rh.

A vendre
5 tonnes de

Carbonate de Manganèse

précipité pur

à Francs 170,— les 100 Kilos sans engagement loco quai Dunkerque.

Sous **M. N. 1414 Expédition du Journal.** (1414)

Knochenschrot,

durch **Benzin-Entfettung** getrocknet, für **Spodium- und Leimfabriken** geeignet, in grösseren Posten **abzugeben.**

Anfragen sub **W. 1432** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1432)

Salmiakgeist,

diverse Stärken, (1405)
in grösseren Posten abzugeben.
Joh. Norbisrath, Neuss a. Rh.

Schwefelsaures

Ammoniak,

halb gereinigt, weiss, regelmässige Abnehmer gesucht.

Offerten unter **A. R. 1407** an die **Exp. d. Ztg.** (1407)

A vendre
500 tonnes de

Carbonate de Baryte

loco quai Dunkerque

à Francs 70,— la tonne sans engagement, 80/82 degrés.

Sous **O. X. 1413 Expédition du Journal.** (1413)

Grosse Posten

Schwefelsäure,

pro 1891 lieferbar, sind zu billigen Preisen **zu begeben.**

Anfragen nimmt die **Exp. d. Ztg.** unter Chiffre **B. C. 1393** entgegen. (1393)

Roh-Naphtalin

billig in Posten abzugeben.

Gefl. Anfragen unter Chiffre **S. S. S. 1427** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1427)

Pikrinsäure.

Ein grosser Posten **chemisch reiner Pikrinsäure ist billig abzugeben.** (1369)

Reflectanten belieben ihre Adresse unter **H. A. E. 1369** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Ein grösserer Posten circa 50-proc. kupferhaltige

Rückstände,

mit Zink legirt, ist abzugeben. Offerten sub **H. 1389** an die **Exp. d. Ztg.** (1389)

Muster stehen zu Diensten.

Holzasche

gesiebt, billig abzugeben. (5910)
Hänel, Dresden, Tatzberg 11.

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen **Ia. feinst gemahl.**

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner

Aetherischer Oele

und Essenzen. (3852)

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356) in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst

Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Höllein & Reinhardt,

Neuhaus / Rennweg, (1443)
Instit. f. techn. Thermometer, Aräometer, Glasinstrumente, Mensuren, Glaswolle, Probirgl., Rührstäbe etc.

Bunsenbrenner

(gesetzl. geschützt), einfachste Constr., grosser Heizeffect, **Röhren-, Abdampf- u. Verbrennungsöfen** mit gleich. Brennerconstruct. empfiehlt **Carl Meissner.** Leipzig, Arndtstr. 26. Preise a. Wunsch fr.

Literar. Anzeigen.

Zu kaufen wird gesucht und um Offerten mit Preisangabe gebeten:

Liebig's Annalen. Vollständig und einzelne Jahrgänge.
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Vollständig und einzelne Jahrgänge.
Chemiker-Zeitung. Bd. 1 — 7.
Muspratt, Handbuch d. Chemie.
Fehling's Handwörterbuch.
Poggendorff's Annalen. Vollständig u. einzelne Jahrgänge.
Wagner's Jahresbericht der chemischen Technologie. Vollständig u. einzelne Jahrgänge.
Karmarsch u. Heeren, Techn. Wörterbuch.

Gefl. Offerten sub **T. 3258** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (5911)

Zu verkaufen: Jahrg. 19 u. 20 d. Berl. Berichte d. Deutsch. chem. Gesellschaft. Preis 30 Mark zusammen. Reflectanten unter **Ch. M. 1422** an die **Exp. d. Ztg.** (1422)

Zu verkaufen:

Dafert, Prof. Dr. F. W., **Relatorio annual da Estaçao Agronomica de Campinas em 1889.** (Geh.)
Dammer, Dr. O., **Lexikon der angewandten Chemie.** 1882. 526 Seiten. (Leinwandband.)
Eder, Dr. J. M., **La photographie à la lumière du magnésium.** 1890. (Geheftet.) 63 Seiten.

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Bestes Werk der letzten Ja[hre] auf dem Gebiete der Fette und [Oele]

Schaedler, Dr. C.,

Technologie der Fette u. O[ele]

Band I: des Pflanzen- u. Th[ier]reichs, **26 M.**
Band II: der Fossilien (Min[eral] und Harzöle), **28 M.**
Beide Bände äusserst reich ill[ustrirt]

Baumgärtner's Buchh[andlung] Leipzig. (1...)

In sauberen

antiquar. Exemplar[en]

offerire ich:

Berichte der deutschen c[hem.] Gesellschaft. Jahrgang 1-... Eleg. gebunden für **57**... Auch einzelne Jahrgäng[e zu] entsprechenden Preisen.
Brockhaus, Conversat.-Lex[ikon] 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. ... geb. (statt 160 M) für **7**...
Fehling's Handwörterbuch [der] Chemie. Lieferung 1 bi[s] ... (So weit erschienen!) (... 158,40 M) . . . für **11**...
Jahresbericht über die [Fort]schritte der Chemie, Ph... und Mineralogie. Herausg[egeben] von Liebig u. Kopp. [Jahr]gang 1 bis 39. (So wei[t er]schienen!). . . für **80**...
Meyer, Conversations-Lex[ikon] 4. (neueste) Aufl. 17. B[de.] Elegant gebunden. (... 170 M) . . . . . für **12**...
Muspratt, Theoret., prakt. [u.] analyt. Chemie. 3. Aufl. Stohmann u. Kerl. 7 ... 1875—81. Gebunden. (... 260,50 M) . . . für **15**...
Die Naturkräfte. Eine n... wissenschaftl. Volksbiblio[thek] 32 Bde. mit 2300 Abbildu[ngen] Tafeln und Karten (... 96 M) . . . . für **2**...
Zeitschrift für analyt. Che[mie] Jahrgang 1—27 mit Sup[pl.] Reg. 1862—1888 für **22**...

Gratis und fran[co]

wird versandt:

Verzeichniss 26, Antiquari[at auf] dem Gebiete der Botani[k]
Verzeichniss 27, Antiquari[at auf] dem Gebiete d. Geologie
Verzeichniss 33 und Nacht[rag,] Antiquaria aus dem Ge[biete] der Chemie und Pharm[acie]

Angebote wissensch[aftlicher] Werke finden prompte Erledig[ung] literarische Auskünfte etc. we[rden] bereitwilligst ertheilt.

Leipzig, (5...)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.

Gustav Fock,
Abtheilung für Antiqu[ariat]

Eine Sammlung von etwa

1000 wissenschaftlic[hen] Broschüren

chem. Inhalts (keine Dublet[ten]) fast ausschliesslich in den let[zten] 6 Jahren erschienen, ist für [den] billigen Preis von **100 M[ark]** **zu verkaufen bei** (5...)

Gustav Fock,
Leipzig, Neumarkt ...

Neues Werk von Dr. C. Schae[dler]
Nunmehr vollständ. vorliege[nd]

Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsar[ten] und der technischen Fettprod[ucte]

unter Berücksichtigung d[er] Handels-Gebräuche.

Von **Dr. C. Schaedle[r]**
Mit zahlreichen Textfigu[ren]
Elegant geb. 6 Mark.

Baumgärtner's Buchhandl[ung] Leipzig. (1...)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

…niac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
…monpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
…nzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
…rythydrat — Chlorbaryum
…ergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd.
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

…führl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Das beste Desinficiens, das **alle bisher darauf untersuchten Krankheitserreger** *in kürzester Frist tödtet, ist:*

das **Lysol,**

zugleich vorzügliches Reinigungsmittel.

(Deutsches Reichs-Patent).

Schutz-Marke.

Seifengebrauch bei Lysol-Verwendung überflüssig!

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg. (4960)

…rlin W., 10. Septbr. 1890.

…ekanntmachung.

…packetverkehr mit Siam.

… jetzt ab können Post… ohne Werthangabe im …nte bis zu 3 kg nach Siam …t jedoch nur nach Bangkok) …lt werden. Die Packete … frankirt werden. Ueber …axen und Versendungs…ungen ertheilen die Post…en auf Verlangen Auskunft.

…s-Postamt, I. Abtheilung.
Sachse. (6632)

Garantirt reine, …h-, fett- und säurefreie

…eimgallerte

…orzüglicher Bindekraft, …eden Betrieb geeignet, …nach Muster (4988)

…bermayer & Reuter,
Leimfabrik,
Worms a. Rhein.

Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,
empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Emil Schulz,
chemische Fabrik,
Berlin - Gesundbrunnen.
Amyl-Alkohol,
128/132°/s.p. (1397)
Amyl-Alkohol,
120 bis 170°/s.p.
liefere billigst.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1135)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1307)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Specielle Preisliste auf Verlangen. (1421)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür.E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;** **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1258)

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (1193)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Reagensgläser, Musterflaschen, Rührstäbe etc. etc. Specialitäten der Lampenglasbläserei (1290)
F. G. Bornkessel, Mellenbach.

Mineralien
aller Art, sowie Nachweis über guten **Apatit** und **Feldspath** werden **verkauft durch** (4893)
Arnold & Brónlund,
Arendal (Norwegen).

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Kali und Natrium caust.
(Stangen, Stücke, Pulver), depur. u. purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Kalle & Co.,
Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen
Anilin-farben. **Naphtol-farben.**
Trade Mark. (1293)
Pharmaceut. Producte
Jodol. D.R.P. 35130. **Orexin.** D.R.P. 51712.

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur acht mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (70

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hambu[rg]
Generalagentur Berlin,
liefert
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niede[r]-Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str.**

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plomb.
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den **Export ab Königs-Wusterhaus[en]**
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schle[sien]
Station der Kaschau-Oderberger Bahn.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

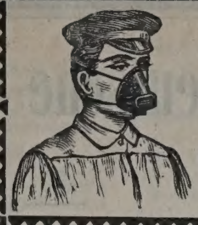
Wassermann & Jaeg[er]
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 18[..]
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, fe[in] geschlemmtes **Zinnoxyd,** ex[tra] leichte Qualität für Email[lir]werke, **Glasurasche** (O[xyd] einer Legirung aus Blei [und] Zinn) in jeder gewünsch[ten] Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxy[dul]
Cobaltoxyd.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryo[lith], Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Sch[wer]spath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gem[ahlen] und in Stücken, billigst bei
Runkel & Martin, C[...]

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindung[en]
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage [..]

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.)
(Preislisten gratis und franko.) (456

(394)



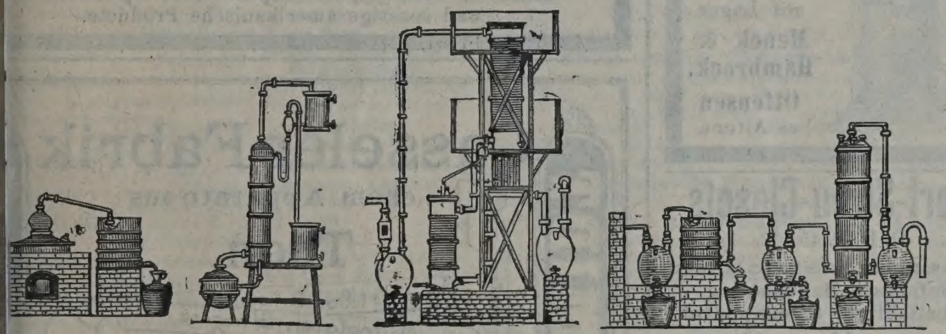
Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Ludwig Rohrmann,
[Th]onwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

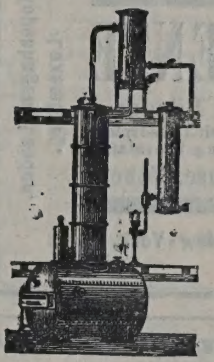
Specialitäten.



Thonkühlschlangen, **Tourilles** mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen [Häh]nen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-[Ap]parat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von [Salz]säure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System [Lun]ge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohr-[man]n-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreib-[tö]pfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. [Ab]dampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen mit [vo]llem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

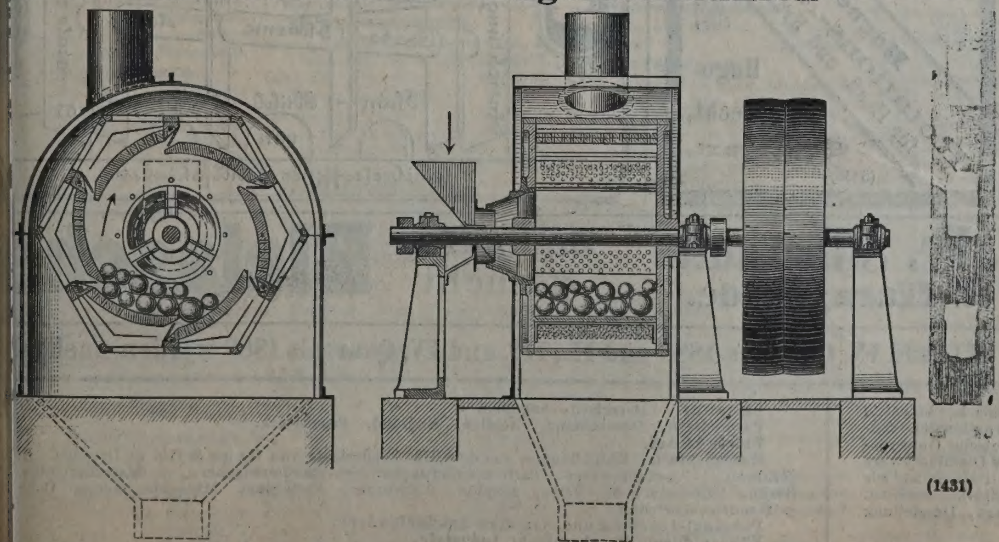
Preis-Courante gratis.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen


(1431)

[mi]t ger Eintragung und fortwähr. Durchsiebung empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung
[di]e Maschinenfabrik und Eisengiesserei von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.

Tuffstein-Grottensteine
22 Medaillen. Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

Einfachstes Verfahren der
Syrup- u. Stärkezucker-fabrikation
ohne Kohlenfilter, ohne schwefl. Säure etc.,
ermöglicht billige Einrichtung, geringe Betriebsspesen, rasche Arbeit, tadelloses Fabrikat.
In bestehenden Fabriken leicht einzuführen.
Prospecte und Muster gratis!
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, (4628)
Leipzig-Gohlis.
Eigene Versuchsstation mit fabrikmässigem Betrieb.

Gewinde-Metall-Capseln
in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung
Bremen.

Wir laden zur Besichtigung unserer im **eigenen Pavillon** ausgestellten und stets im Betriebe befindlichen Fabrikate, namentlich:

Patent-Dampfniederdruckheizung mit Syphon-Regulirung und 16-pferdigen Patent-Gasmotors mit Dowsongasanlage (4593)

ergebenst ein.

Körtingsdorf bei Hannover. **Gebr. Körting.**

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania. St. Petersburg, Stockholm, Wien. Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE aller Länder, deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause, Cöthen.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4753)

Vertikale **Dampfkessel** mit geschweisst. Feuerbüchse halten auf Lager **Menck & Hambrock, Ottensen** bei Altona. (4956)

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, L
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilbaft c. i. f. europäischer Hafen in deutsch englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist, Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydras Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti und sonstige amerikanische Producte.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein,** solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Torf-Streu-Closets
D. R. P. 45402.
Absolut geruchlos.
Einfachste Handhabung. Selbstthätiger Streuapparat.
Grosse Anzahl von Attesten.
Eingeführt bei **Behörden** und **Privaten.**
Bei **grösseren** Anlagen vorheriger Kostenanschlag. Preisliste frei.
Chemische Fabrik vorm. Rud. Grevenberg & Co., Hemelingen. (1308)

Casseler Fabrik chem. Apparate aus **Thon.** (4674)

WIMPF & SCHMIDT

unübertroffener Kühlfähigkeit.

Lieferung und Einrichtung von

Anlagen zur Fettgewinnung aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

Zum Separiren von Eisen- u. Messing-Spänen und zu ander. techn. Zwecken.

Magnetische Rotations-Apparate für Hand- und Kraftbetrieb.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (5836)

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte** bei **Harzgerode.** (360) — Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie[fert]

Inhalt: 60. Jahresversammlung der British Association zu Leeds. — Die chemische Industrie auf der allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung zu Wien 1890. — Internationaler land- und forstwirthschaftlicher Congress in Wien vom 2. bis 6. Septbr. 1890. — Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, Bremen 1890 (Schluss). — A. Kertész, Ueber Anwendung des Diaminschwarz auf Baumwolle. — 12. Weinbau-Congress in Worms. — H. Hilde, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Hohlglaskörpern mittelst hocherwärmter Pressluft, D. R. P. (mit Abbild.). — Gust. Olberg, Verdampf- und Destillirapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — O. J. Steinhart, Darstellung von Mercaptanen, E. P. — C. O. Lundholm und J. Sayers, Sprengstoffe, E. P.
Tagesgeschichte. Manchester. Paris. Florenz. Personalien. — Wien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. Belgien. England. Frankreich.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Mittheilungen aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden. Septb[r] (Schluss). — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Ha[...] Berlin. Offenbach a. M. Wien. London. Antwerpen. Rotterdam. Marseille. Genua. Constant[...] — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

ntragungen von Adressen können jederzeit, ch nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

bwässerreinigung.
esenberg Halle a. S.
ceton.
Blank Derfflingerstr., Berlin
. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
. Fabrik, vorm. Hofmann & ötensack Ludwigshafen a. Rh.
Haën List vor Hannover
ner Gewerkschaft Hüsten
F. Kahlbaum Berlin S.O.
etanilid (Antifebrin)
. Fabrik, vorm. Hofmann & ötensack, Ludwigshafen a. Rh.
erck Darmstadt
ommsdorff Erfurt
in chem. Fabriken Mannheim
ether, Alkoholpräp.
. Fabrik auf Actien (vorm. E. chering) Müllerstr., Berlin N.
. Fabrik Cotta, E. Heuer
a b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
F. Kahlbaum Berlin S.O.
therische Oele.
chsse & Co. Leipzig-Reudnitz
tznatron.
n chem. Fabriken Mannheim
gentur.
rick Boehm London E. C.
27, Billiter Square Buildings
laun.
. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta
sden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
ehn & Co. Godesberg
(Alaun gebrannt)
rck Darmstadt
üller Eisleben
izarinfarben.
nfabriken vorm. Fr. Bayer
o. Elberfeld
kaloide.
rck Darmstadt
mmsdorff Erfurt
annin (Extr. Alcannae).
mbardi Leipzig
ommsdorff Erfurt
Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
kohol, absol.
. Fabrik Cotta, E. Heuer
b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Fischer Berlin S.W. 19.
F. Kahlbaum Berlin S.O.
rck Darmstadt
uminium.
nium- u. Magnesium-Fabrik
elingen b. Bremen.
utsch. Aluminium-Hüttenw.
eisensäure.
. Fabrik Cotta, E. Heuer
b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Haën List vor Hannover
F. Kahlbaum Berlin S.O.
rck Darmstadt
oniak, flüss., wasserfrei.
f. Chem. Industrie Mannheim
amoniak und -Salze.
f. Chem. Industrie Mannheim
Haën List vor Hannover
swarter & Ebell Linden-Hann.
er & Grüneberg Cöln a. Rh.
ilinfarben.
strée, A. Wiescher & Co.
Haeren-Brüssel
nfabriken vorm. Friedr. Bayer
o. Elberfeld
onhardt Mühlheim (Hessen)
Metzel Frankfurt a. M.
inger Tournai (Belgien)
tichlor.
Fabrik auf Actien (vorm. E. hering) Müllerstr., Berlin N.
Haën List vor Hannover
rreich. Verein f. chemische u. allurg. Product. Aussig a. E.
erschwefligsaures Natron)
essler & Co. Berlin C.
chem. Fabriken Mannheim
tifebrin (Acetanilid).
. Fabrik, vorm. Hofmann & tensack, Ludwigshafen a. Rh.
rck Darmstadt
mmsdorff Erfurt
chem. Fabriken Mannheim
timonpräparate.
tto Finckh Stuttgart
(Beizen für Färberei.)
Haën List vor Hannover
swarter & Ebell Linden-Hann.
rck Darmstadt
timonsalz.
ches Reichs-Patent No. 45224.
atz für Brechweinstein.
Haën List vor Hannover
arate, chem. u. pharm.
nder & Dr. Hobein München
rdt & Metzger Darmstadt
Espenschied Friedrichsfeld
(Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
Körting Hannover
parate, gusseiserne, efest emaillirte.
eimer Eisengiesserei
rl Elsaesser Mannheim
- u. Saccharometer.
, Schramm & Co. Arlesberg, Post Elgersburg i. Th.
sensaure Salze.
Haën List vor Hannover
rck Darmstadt
mmsdorff Erfurt
desalze.
üller Eisleben

Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
R. Drescher Chemnitz i. S.
Barythydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.
Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
Benzine.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.
Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.
Bismarck-Brown.
John Dawson Kirkheaton
b/r. Huddersfield (England)
Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Bittersalz.
Fr. Müller Eisleben
Stassfurt. chem. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen
Blutstein.
M. Foerster Berlin W.
Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
(eisen- u. phosphorfrei bis 95 %)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz
Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Carl Otto Finckh Stuttgart
Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hoflieferanten Dresden
Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München
(absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.
Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt
Cadmiumsalze.
E. de Haën List vor Hannover

Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
E. Merck Darmstadt
Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.
Caolin.
Eduard Elbogen Wien III.
Schiffer & Kircher Grünstadt (Pfalz)
Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
Caustische Soda.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co.
Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.
Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
(zu wissensch. Untersuch.)
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Chemikalien für Feuerwerkerei.
E. de Haën List vor Hannover
Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt
Chemische Producte.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
(Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt
Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück
Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chromchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Chroms. Ammoniak, saur.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chromsaures Natron.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chromsaure Salze.
E. Merck Darmstadt
Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.
Cobaltoxyde.
E. de Haën List vor Hannover
Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt
Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.
Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt
Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting Hannover
Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover
Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München
Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden
Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.
Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover

Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover
Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt
Dolomit, gemahlen.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Doppelt kohlens. Natron.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim
Doppeltschwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt
Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Ei-Albumin.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Max Levinstein Berlin N. 24.
E. Merck Darmstadt
Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting Hannover
Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover
Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Eisenchlorid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Eisenmennig.
Dr Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöh Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt
Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Essigsaurer Kalk.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Essigsaures Natron.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Essigsprit, 10—11- u. 13—14%.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
(Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14°)
Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Fr. & C Hessel Nerchau b. Leipzig
Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi Hamburg
(Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz
Filter- u. Presstücher.
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)
Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Fluorwasserstoffsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz
Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Gas-Anlagen.
R. Drescher Chemnitz
(Patentirte Oelgasanlagen)
Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz
Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover
Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.
Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim
Glycerin.
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.
Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.
Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
C. Raspe, Sophienstr. 21, Berlin C.
Grafit.
Eduard Elbogen Wien III.
Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C
Guajakol, absolut rein.
(Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers Hannover
Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
(Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund
Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover
Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden
Hippursäure.
E. Merck Darmstadt

Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien (in Stücken u. gemahlen)
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N.

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E Merck Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.

Kalihydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kalodont.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Kieselerde, reinste, gemahlen
Schiffer & Kircher Grünstadt (Pfalz)

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kübling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Calm & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer & Reuter Worms a. Rh.
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, ffst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8., Wien

Manganoxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshaven a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Naphtol, α **u.** β.
E. Merck Darmstadt

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickeloxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxalsaure Salze.
E. de Haën List vor Hannover

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergamentpapier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
J. D. Riedel Berlin N.

Pharmaceut. Producte.
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. Elberfeld

Phosphorchloride.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Phosphors. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
C. kaspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Potasche.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Presstücher.
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Reagentien f. Laboratorien.
E. de Haën List vor Hannover

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt

Rhodansalze.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting Hannover

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N. (Salicyls. nach Kolbe's Patent.)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Wismuth.
E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. Ostermaier München-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiessglanz.
E. de Haën List vor Hannover

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Superphosphat.
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Talcum.
Eduard Elbogen Wien III.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, ffst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gu[mmi]waaren-Fabrik Nippes-[Cöln]
Carl Pahl, Dortmunder Gu[mmi]waaren-Fabrik Dort[mund]

Trockenaparate.
E. Passburg Breslau, Moritz[str.]

Uebermangans. Kal[i]
Dr. Heinrich Byk Berli[n N.]
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berli[n N.]
Chem. Fabrik, vorm. Hofma[nn &] Schötensack Ludwigshafen a[. Rh.]
E. de Haën List vor Hann[over]
Dr. L. C. Marquart Bonn a. [Rh.]
E. Merck Darm[stadt]

Ultramarin.
W. Klinge & Co., St. Andreasberg
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Ze[ltner]

Unterschwefligs. Nat[ron]
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berl[in N.]
E. de Haën List vor Hann[over]
B. Roessler & Co. Berl[in C.]

Uranacetat und -nit[rat]
E. de Haën List vor Hann[over]
E. Merck Darm[stadt]

Uranoxyde.
E. de Haën List vor Hann[over]

Vanadins. Ammoni[ak]
E. de Haën List vor Hann[over]
Königswarter & Ebell Linden-H[ann.]
E. Merck Darm[stadt]

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzmi[nden]

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfurt

Ventilatoren.
Gebr. Körting Hann[over]

Ventile.
Gebr. Körting Ha[nnover]

Verbandstoffe.
R. H. Paulcke Le[ipzig]

Walzenmasse.
Beit & Philippi Ham[burg]

Wasserglas.
Klug & Sohn Dehnitz-Wurze[n]

Wasserstoffsupero[xyd]
E. de Haën List vor Hann[over]
Königswarter & Ebell Linden-[Hann.]
C. Raspe Sophienstr. 21, Ber[lin C.]

Weinstein.
Carl Otto Finckh Stu[ttgart] (Cremor und Roh-Weinste[in])
G. Lacan 4 rue Brueys, Montp[ellier] (Cremortartari, cryst. u. pu[lv.] Rohweinstein, Weinhefe, e[tc.])
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mann[heim]
L. Tachauer ob. Donaustr. 91,

Weinsteinpräparat[e]
Verein chem. Fabriken Mann[heim]

Wismuthpräparate.
E. de Haën List vor Hann[over]

Wissensch. Präparat[e für] den chem. u. mineral[og.] Unterricht.
C. Goldbach Heide[lberg]

Witherit, bis 95/98
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (T[hür.])
Wilhelm Minner Arnstadt (T[hür.])
Runkel & Martin Cöln a[. Rh.]

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Hann[over]
Th. Kniesche Rosswein, Sa[chsen]
Königswarter & Ebell Linden-H[ann.]

Wolframsäure.
E. de Haën List vor Hann[over]
Königswarter & Ebell Linden-H[ann.]

Wolframsaures Nat[ron]
E. de Haën List vor Hann[over]
Th. Kniesche Rosswein, Sa[chsen]
Königswarter & Ebell Linden-H[ann.]

Wollfett f. med. Gebr[.]
J. D. Riedel Berl[in N.]

Xanthogensaures K[ali]
E. de Haën List vor Han[nover]
E. Merck Darm[stadt]

Xylole.
Friedr. Witte Rostock i. M[eckl.]

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn a[. Rh.]
E. Merck Darm[stadt]
H. Trommsdorff E[rfurt]

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln [a. Rh.]
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-S[chl.])

Zinkvitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mann[heim]
Chem. Fabrik, vorm. Hofma[nn &] Schötensack, Ludwigshafen [a. Rh.]

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eise[nach]
Hartmann & Hauers Hann[over]

Zinnoxyd.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berl[in N.]
E. de Haën List vor Hann[over]
Runkel & Martin Cöln a[. Rh.]
Dr. Ludwig Schrader Unna i. W[estf.]

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93, B[erlin]
L. L. Hoesch Söhne Ba[rmen]
Morgenstern, Bigot & Co. Ham[burg]

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Planufer 93, B[erlin]
E. de Haën List vor Hann[over]
L. L. Hoesch Söhne Ba[rmen]

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, B[erlin]

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim

(4703)

Bleiapparate (4635)

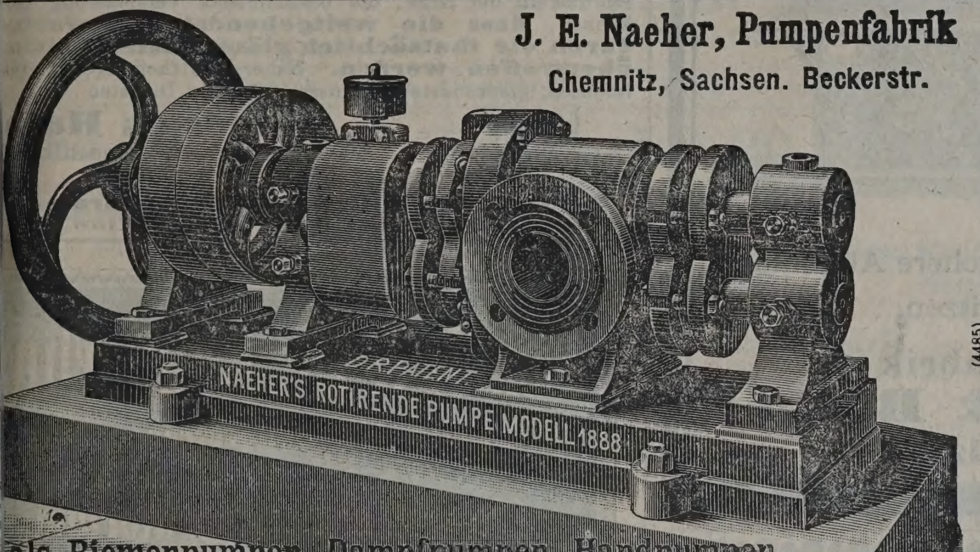
auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

SPIRALFEDERN
jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt i. Bonn

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (4625)

Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse.
Extractionsapparate mit Rückflusskühler.
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

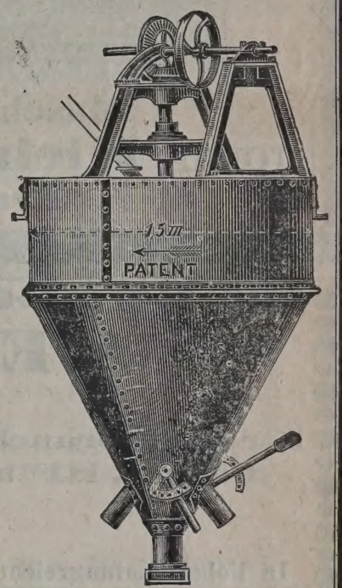


(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
eugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
ecialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.



Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

eutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

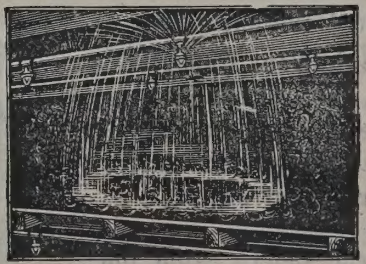
Chemikalien-Abtheilung:
rikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
sondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16 827. (4571)



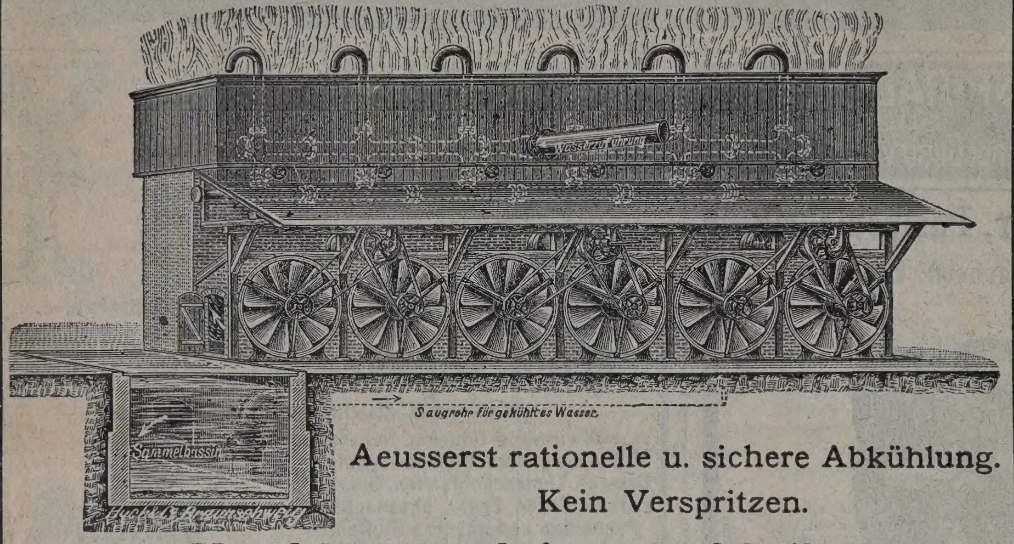
Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Schmelz-Cokes
in anerkannt vorzügl. Qualität liefert
Max Wendriner,
Berlin S.W. (1283)

Künstliche Gradirwerke

zum Abkühlen von Condensatorenwasser, Hochofenwasser etc. etc.



Aeusserst rationelle u. sichere Abkühlung.
Kein Verspritzen.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal, Rheinpfalz. (4542)

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Kugelkippmühlen

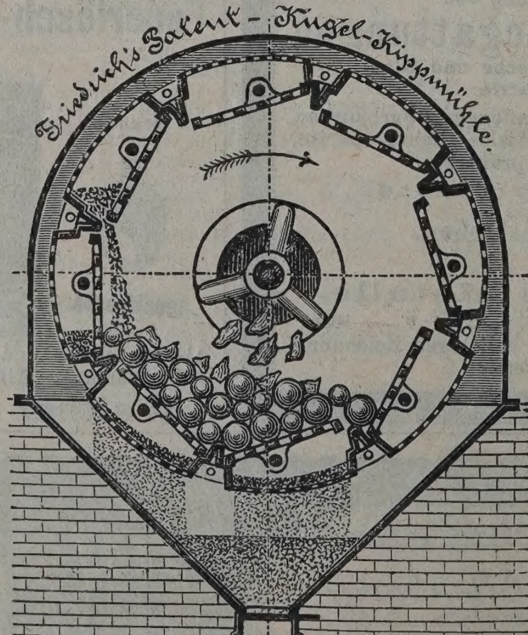
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungsmaschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Mehl-Misch-Maschinen

liefert (46

Dr. F. Lorenz
Hannover.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbst chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explo sichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überra Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geb können, **dass die weitgehendsten Erwartun durch die thatsächlich glänzendsten Leistun übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinst ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfa seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, au verbunden mit Carbonisation.**

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium

Practische Course für Chemiker

Chem. technisches Bureau

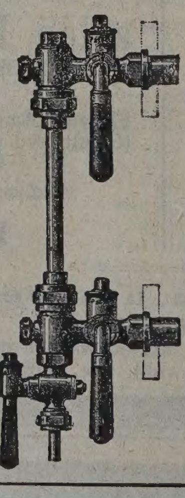
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis

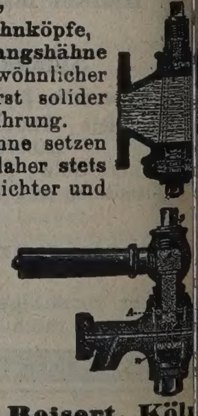
Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remsche
Ehrendiplom Amsterdam.



Hähne mit Schmiervorrichtun

D. R. P. 23525,
als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets spielend leicht, halten dichter und sind **dauerhafter,** als alle übrigen Hähne.
Complette Doppelwasserstandszeiger.
Weit über (4582)
100 000 Hähne verkauft.
Graphitfreie. Hahnschmiere



Hans Beisert, Köl

Vielfach prämiirt!

Wasser-Destillir-Apparate

für jede Leistung
für **directes Feuer oder Dampfbetrieb**
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (57
Feinste Referenzen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. ...ls (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. ...usland mit Zurechnung der Postprovision. ... der Exp. unt. 8 reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. ...utsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. ...egründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

...ummer 76. **Cöthen, den 20. September 1890.** Jahrgang XIV.

...5. Jahresversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege ...n Braunschweig am 11.—14. September 1890.

L. Die diesjährige Versammlung des deutschen Vereins für ...fentliche Gesundheitspflege hatte eine grosse Anzahl hervorragender ...gieniker, Verwaltungsbeamter und Techniker zusammengeführt. Chemiker ...ten sich minder zahlreich als sonst eingefunden, was darin seinen Grund ..., dass keine in das Gebiet der Chemie direct eingreifenden Fragen zur Er...rung kamen. Indessen boten doch zwei der zur Verhandlung gelangten ...mata auch dem Chemiker ein grösseres Interesse, und über diese beiden ...enstände — Filteranlagen für städtische Wasserleitungen und Desinfection ... Wohnungen — soll in Folgendem berichtet werden.

Die Berathungen über städtische Wasserfilter wurden durch Referate ein...itet, welche Prof. Carl Fränkel in Königsberg und Piefke, der Betriebs...nieur der Berliner Wasserwerke, übernommen hatten. Ersterer führte ..., dass bei Anlagen im Grossen keins der für Hausfilter vorgeschlagenen ...tel (Schwämme, Flanell, Asbest, Holzkohle, Knochenkohle, Eisen...wamm etc.), sondern nur Sand in Frage kommen könne, wie solcher zuerst ...Jahre 1839 in Chelsea zur Anwendung gekommen ist. Diese Filter bestehen ...unteren Theile aus Schichten von runden Steinen, deren Grösse nach oben ...abnimmt und welche die Unterlage für eine ziemlich hohe Sandschicht ...en. Die Wirkung dieser Filter ist, wie bekannt, eine eigenartige. Im ...chen Zustande übt es keine reinigende Wirkung aus, sondern leistet nichts ...r als ein feines Sieb, welches suspendirte Schmutztheile zurückhält. Es ...mt dies daher, dass nicht das Filter, sondern die sich auf demselben ab...rnde Schlammhaut, aus Bacterien, Algen und Diatomeen bestehend, das ... bildet, in dem sich die Mikroorganismen fangen. Bei längerem Gebrauch ...mt die Verschleimung der oberen Kies schicht zu, das Filter arbeitet sich ... und muss durch Abhebung der verunreinigten Sandlage und sobald ...—150 mm Kies entfernt sind, durch Aufbringung von neuem Kies regenerit ...len. Wenn die Filterthätigkeit auf voller Höhe ist, wird selbst minder ...s Rohwasser ebenso vollständig gereinigt wie besseres. Aber diese volle ...kung kommt nicht dauernd zur Geltung, und die genauen, von Plugge ... Proskauer in den Jahren 1885—1886 und von Proskauer in den ...ren 1886—1889 ausgeführten bacteriologischen Untersuchungen des Berliner ...ungswassers haben von Neuem bewiesen, dass besseres Rohwasser auch ...eres Reinwasser liefert. Die Stadt Berlin hat Wasserwerke zu Stralau und ...el. Das erstere entnimmt das Wasser aus der Spree, das letztere Werk ...pft es aus dem Tegeler See. Aus den genannten beiden Versuchsreihen ...bt sich, dass das filtrirte Spreewasser durchschnittlich 181 bezw. 348 ...nien pro 1 ccm, gegen 97 bezw. 52 des Tegeler Wassers enthielt. Nachdem ...n früher beobachtet war, dass die zum Theil vorzüglich construirten, ...spieligen Hausfilter kein keimfreies Wasser liefern, konnte dieses Resultat ...t Wunder nehmen. Immerhin war es aber zweifelhaft, ob Bacterien ...lmässig durch die Filter gehen, oder ob sie sich während der In...auchnahme des Filters in den unteren Theilen desselben festsetzen ... sich dort vermehren. Zu dem Zwecke haben Fränkel und Piefke ...n Holzbottich mit dem Filtermaterial, wie es in den Berliner Wasser...ken angewandt wird, gefüllt und nach Erreichung der vollen Filtrir...ung mit Wasser beschickt, in welchem durch Färbung kenntlich ...achte Bacterienarten enthalten waren. Es zeigte sich, dass die ...oben im gereinigten Wasser wiederkehrten, allerdings in so verminderter ..., dass kaum der tausendste Theil der zugesetzten Bacterien wieder zum ...cheine kamen. Diese erstaunliche und kaum zu übertreffende Leistung ...nen die Sandfilter unter bestehenden Verhältnissen zum brauchbarsten ...ahren in allen solchen Fällen, wo es sich um grössere Mengen von Wasser ...elt. Ein weiterer Vorzug der Filter ist, dass sie das Rohwasser vortrefflich ...n, die gelösten organischen Substanzen darin vermindern und seine Tem...tur in günstiger Weise beeinflussen. Die befriedigende Wirkung ist indessen ...ngig von einer geringen, durch die Erfahrung zu bestimmenden Filtrations...windigkeit, einer gleichmässigen Thätigkeit der Filter und dem Verzichte ...die zu Anfang einer jeden Filterperiode (etwa in den ersten zwölf Stunden) ...aufenden Wassermenge.

Da aber immerhin die Sandfilter keine keimdicht arbeitenden Vorrichtungen ... auch die Vorsichtsmaassregeln nicht immer genau eingehalten werden, so ...uf ein möglichst gutes Rohwasser Bedacht zu nehmen. In dieser Hinsicht ...ient das früher mit Unrecht verdächtigte Grundwasser, sofern seine dauernde ...ebigkeit gesichert ist, den Vorzug gegenüber dem Oberflächenwasser. An ...neter Stelle entnommen, ist es keimfrei und nach Entfernung der vor...enen Eisenoxydulsalze von gutem Geschmacke. (Schluss folgt.)

Vorrichtung zur Verhinderung des Siedeverzugs und des damit verbundenen Stossens von siedenden Flüssigkeiten.

Zur Vermeidung des Siedeverzuges etc. werden in die Heizfläche der Siedegefässe die Wärme besser leitende Stellen, z. B. in Glaskolben oder Retorten Warzen von sogen. Schmelzglas, durch welche hindurch noch Stücke von Platindraht etc. eingeschmolzen sein können, angebracht. (D. R. P. 53 217 vom 11. September 1889. Ernst Beckmann, Leipzig.)

Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von Bleichlorid.

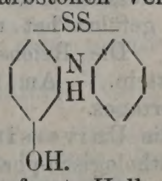
Die Darstellung des Bleichlorids geschieht durch Fällen einer Bleinitratlösung mittelst Salzsäure. Behufs Oxydation der gebildeten niedrigen Stickstoff-Sauerstoffverbindungen wird sowohl während des Fällens des Bleichlorids als auch während der Auflösung des Bleies in der verdünnten Salpetersäure bei der Bleinitratdarstellung Luft eingeblasen. (D. R. P. 52 620 vom 16. Octbr. 1889. W. Shapleigh, Camden, New-Jersey, V. St. A.)

Abscheidung von Aethyläther aus Bromäthyl.

Das von Aethyläther zu befreiende Bromäthyl wird mit etwa dem gleichen Gewicht conc. Schwefelsäure von etwa 66° Bé. geschüttelt, wobei der Aether von der Schwefelsäure gelöst wird, das Bromäthyl aber unverändert bleibt. Im Scheidetrichter wird letzteres von der ätherhaltigen Schwefelsäure getrennt, aus welcher durch Behandeln mit Eis der Aether abgeschieden werden kann. (D. R. P. 52 982 vom 24. October 1889. J. D. Riedel, Berlin.)

Darstellung von geschwefeltem Oxydiphenylamin.

Die Darstellung des Thiooxydiphenylamins geschieht durch Erhitzen von Schwefel mit den Salzen des Oxydiphenylamins, vortheilhaft unter Zusatz von Schwefelwasserstoff bindenden Körpern, wie Alkalien, Alkalicarbonaten und Sulfiden. In gleicher Weise gelingt die Darstellung des Thiooxydiphenylamins auch durch Erhitzen von Alkalipolysulfiden mit Oxydiphenylamin. Das Thiooxydiphenylamin soll vornehmlich als Arzneimittel dienen. Es kann aber auch zur Herstellung von Azofarbstoffen Verwendung finden; es kommt ihm folgende Formel zu:



(D. R. P. 52 827 v. 29. Aug. 1889. Martin Lange, Amersfoort, Holland.)

Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von Sprenggelatine in dünnen Drähten behufs Verwendung derselben als Patronenbesatz.

Bei der Anfertigung von Explosivstoffen in Form von Drähten oder Stangen aus Sprenggelatine und dergleichen wird ein weniger gefährliches und stabileres Product dadurch erzielt, dass dem Explosivstoff ca. 10 Proc. Tannin oder eines Tannin enthaltenden Stoffes beigemengt werden. Unter Tannin sind hierbei alle Producte zu verstehen, welche im Handel unter diesem Namen oder unter dem Namen Gerbsäure verkäuflich sind. Von diesen Producten

ziehen aber die Erfinder die Anwendung eines Zusatzes von Gallotannin vor. (D. R. P. 53294 vom 6. August 1889; Zus.-Pat. zu No. 51189.[1]) Frederick Augustus Abel, London, und James Dewar, Cambridge, England.)

Verfahren zum Vermischen bezw. Vereinigen von Nitrocellulose mit Nitroglycerin, Nitrobenzol etc.

Um grössere Mengen Nitrocellulose, als bisher möglich war, mit Nitroglycerin zu verbinden und eine einheitliche Gelatine zu erhalten, wird die Nitrocellulose in Wasser fein vertheilt und hierzu das Nitroglycerin in feinem Strahle oder zerstäubt zugegeben. Das Wasser wird von der gebildeten Gelatine durch Abgiessen, Filtriren und Abschleudern geschieden und letztere durch Behandlung mit heissen Walzen transparent gemacht. Anstatt nur die Nitrocellulose in Wasser fein zu vertheilen und das Nitroglycerin hinzuzugeben, können beide Bestandtheile für sich in Wasser fein vertheilt und dann beide Flüssigkeiten mit einander vermischt werden. In gleicher Weise wie Nitroglycerin kann auch Nitrobenzol, geschmolzenes Dinitrobenzol, Pikrinsäure oder Dinitritoluol mit Nitrocellulose nach dem neuen Verfahren gelatinirt werden. An Stelle von Wasser können auch Gasolin, Paraffinöl und leichte Petroleumarten als Vertheilungsflüssigkeit verwendet werden. (D. R. P. 53296 vom 12. September 1889. Carl Olof Lundholm und Joseph Sayers, Stevenston, Schottland.)

Darstellung von Oxalsäure aus den Kochlaugen der Sulfitcellulose-Fabrikation.

Die durch Behandeln mit Schwefelsäure oder mit Kalk vorgereinigten Abfalllaugen der Sulfitcellulose-Fabrikation werden auf ca. 40° Bé. eingedickt, event. auch zur Trockne gebracht, in noch warmem Zustande mit der doppelten Menge eines Gemisches von 2 Th. Aetzkali und 1 Th. Aetznatron versetzt und in eisernen Gefässen 1—4 Stunden auf über 180° unter Vermeidung einer Verkohlung erhitzt. Aus dem so gewonnenen Producte wird die Oxalsäure in bekannter Weise rein dargestellt. Oder die gereinigten Ablaugen werden auf 30° Bé. eingedickt, mit Säge- oder zerkleinernten Schälspänen vermischt und sodann mit Aetzalkalien in der vorstehend beschriebenen Weise weiter behandelt. (D. R. P. 52491 vom 1. October 1889. Anton S. Nettl, Prag.)

Tagesgeschichte.

* **Berlin.** Die Firma J. D. Riedel hat die von ihr auf der Ausstellung des internationalen medicinischen Congresses angeführte Sammlung chinesischer Drogen etc.[2]) dem Minister von Gossler zur Verfügung gestellt, der dieselbe dem pharmakolog. Institut der Universität als Geschenk überwiesen hat. Man ist gegenwärtig dabei, diese Drogen, die nur chinesische Namen trugen, mit deutschen Bezeichnungen zu versehen. Da das Institut bereits eine Sammlung japanischer Drogen von dem Director desselben, Professor Liebreich, erhalten hatte, so ist jetzt eine seltene Reichhaltigkeit asiatischer Heilmittel hergestellt worden.

G. **Bremen.** Der am Donnerstag, den 11. September, im oberen Saale der Börse zusammengetretene deutsche Mechanikertag hat sich insbesondere mit Organisationsfragen beschäftigt. Den Vorsitz führte Dr. Löwenherz, Director der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Technische Vorträge hielten der Vorsitzende: Ueber die Einführung einheitlicher Schraubengewinde, sowie Dr. Westphal: Die Decimaltheilung des Quadranten und die Beseitigung der Schwierigkeiten bei Beschaffung des Doppelspath. Der isländische Doppelspath wird ausschliesslich über Kopenhagen verkauft, was zu einer Art Monopolisirung geführt hat und unseren Optikern manche Unzuträglichkeiten bringt. Die Reichsregierung hat jedoch abgelehnt, in dieser Frage zu vermitteln. — Am 15. September Mittags erfolgte der Schluss des Mechanikertages.

* **Königsberg.** Von den für die Universität in der Ausführung begriffenen Neubauten ist das pathologisch-pharmakologische Institut im Wesentlichen vollendet. In dem mineralogischen Institute wird am inneren Ausbau weiter gearbeitet und mit der Umgestaltung des botanischen Gartens ist begonnen worden.

S. **Graz.** In der vom 25.—27. August in Graz abgehaltenen 25. Generalversammlung des allgemeinen österreichischen Apothekervereins wurden folgende Anträge angenommen: 1. An dem z. Zt. gesetzlichen Modus der Verleihung der Personalconcession ist keinerlei Aenderung vorzunehmen; dafür ist aber von jetzt ab jeder Uebernehmer einer Apotheken-Personalconcession, ohne Unterschied, ob die Apotheke eine neu zu errichtende oder schon bestehende ist, gesetzlich zu verpflichten, einen dem Werthe der Apotheke entsprechenden, durch das zu erlassende Gesetz normirten Betrag an den zu gründenden Apotheker-Pensionsfond für alte, gebrechliche oder sonst nicht me[hr] dienstaugliche Standesmitglieder zu leisten. — Die Höhe der Pensi[on] soll mindestens 600 fl. im Jahre betragen. Als Minimalalter für d[ie] Pensionsbezugs-Berechtigung wird in der Regel das erreichte 65. Leben[s]jahr angenommen; die Pensions-Berechtigung tritt aber auch, und zw[ar] sofort bei eingetretener erwiesener völliger Dienstuntauglichkeit de[s] Betreffenden ein. 2. Es möge dem Minister-Präsidenten mittel[st] motivirter Eingabe die ergebenste Bitte unterbreitet werden, da[ss] künftighin auch in jedem Landes-Sanitätsrathe wenigstens ein Apothek[er] als ausserordentliches Mitglied des Landes-Sanitätsrathes zu fungire[n] habe, welcher den Berathungen über alle die Pharmacie betreffende[n] Fragen stets beizuziehen ist. 3. Es ist das Directorium des Verei[ns] zu beauftragen, eine motivirte Eingabe an das k. k. Justiz-Ministeriu[m] zu richten, des Inhaltes, dass dieses Ministerium an alle k. k. Gerich[te] der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder die Weisu[ng] ergehen lassen möge, dass bei allen Verhandlungen, die in Folge ein[er] Anklage gegen einen Apotheker oder Pharmaceuten erhoben werde[n], insofern selbe auf eine Uebertretung, ein Vergehen oder ein Verbreche[n], welches sich aus der Ausübung des Berufes als solchen ergebe, laute[n], ein Sachverständiger, welcher dem Apothekerstande angehört, berufe[n] bezw. dessen Gutachten abverlangt werde. 4. Das Directorium ist z[u] beauftragen, der nächsten General-Versammlung ein vollständiges Sta[tut] eines auf gesetzlicher Basis beruhenden allgemeinen pharmaceutische[n] Pensions-Instituts vorzulegen, so zwar, dass dieses sofort nach B[e]rathung und Beschlussfassung durch die nächstjährige Genera[l]-Versammlung in Kraft treten kann. 5. Das Directorium wird b[e]auftragt, in geeigneter Weise durch die hohe österreichische Regieru[ng] anzustreben, dass den an einer österreichischen Universität diplomirt[en] Pharmaceuten das Conditioniren in den öffentlichen Apotheken des g[e]sammten deutschen Reiches wieder gestattet werde.

A. **Moskau.** Im nächsten Jahre findet in Moskau eine fra[n]zösische Industrie-Ausstellung statt; dieselbe wird in de[m] Gebäude der altrussischen Kunst- und Industrie-Ausstellung v. J. 188[?] untergebracht werden, und haben die Vorarbeiten bereits begonne[n]. Die Leitung der Arbeiten ist in den Händen französischer Architekte[n] (Berteau, Didiot, Pomblas). Die jetzt mit ca. 600 Mann au[f]genommenen Arbeiten, welche russischen Unternehmern übertrage[n] wurden und für welche 200000 Rubel ausgeworfen sind, bestehen i[n] Erneuerung der Fussböden, Dächer, Fenster etc. Im Innenhofe d[es] Gebäudes soll eine Fontaine angelegt werden, welche in verschiedene[n] Farben spielt, ähnlich derjenigen auf der letzten internationalen Paris[er] Ausstellung.

R. **Newport.** In der im vorigen Monate zu Newport, R. J., a[b]gehaltenen Generalversammlung der American Chemic[al] Society wurden folgende Abhandlungen verlesen. Willoughb[y] Walke: Ueber die Bestimmung der Stärke verschiedener Sprengstoff[e]; E. W. Morley: Die volumetrische Zusammensetzung des Wasser[s]; E. W. Morley: Ueber Kohlenstoff, als eine Verunreinigung, welch[e] die Bestimmung des Atomgewichtes des Wasserstoffs beeinflusst; H. Sabine: Eine neue Form des Luftthermometers für technisch[e] Zwecke; E. H. Bartley: Ein neuer Apparat und eine verbessert[e] Methode zur Bestimmung des Harnstoffs; L. H. Friedburg: Ueb[er] Harze; L. H. Friedburg: Ueber die relative Intensität der chemisch[en] Wirkung zwischen den Atomen; C. A. Siegfried: Ueber Bütschli['s] Experimental-Nachbildung des Protoplasmas; A. A. Breneman: Be[]merkungen über Wasseranalyse nach dem Ammoniakverfahren, m[it] einigen neuen Apparaten; F. W. Clarke: Ueber die chemische Thätig[]keit des „United States Geological Survey"; F. D. Dodge: Ueb[er] Geraniumöle; C. E. Colby und F. D. Dodge: Die Einwirkung vo[n] Nitrilen auf organische Säuren; C. E. Munroe: Ueber das Influen[z]verfahren zur Prüfung von Sprengstoffen; Morris Loeb: Ueber de[n] Gebrauch des Gooch-Tiegel als Silber-Voltameter; T. A. Morga[n]: Ueber die Extraction von Indigotin aus käuflichem Indigo; C. A. Doremus: Die Verwendung von Fluor zum Weichmachen von harte[m] Wasser.

Literatur.

Elbs, K., Die synthetischen Darstellungsmethoden der Kohlenstoffverbindunge[n]. 2. Bd. 1. Abth. Gr. 8. M 9,50. Joh. Ambr. Barth, Leipzig.

Kraft, Max, Fabrikshygiene. Darstellung der neuesten Vorrichtungen un[d] Einrichtungen für Arbeiterschutz und Wohlfahrt. Nach den neuesten E[r]fahrungen, den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen, der einschlägige[n] Statistik in Deutschland und Oesterreich. Gr. 8. M 12. Spielhagen [&] Schurich, Wien.

Möhlau, R., Organische Farbstoffe, welche in der Textilindustrie Verwendun[g] finden. Uebersicht ihrer Zusammensetzung, Gewinnung, Eigenschafte[n], Reactionen und ihrer Anwendung zum Färben und Bedrucken von Seid[e], Wolle und Baumwolle. 2. (Schluss-) Lfg. Lex. 8. M 13,50. Jul. Bloem, Dresde[n].

Möhlau, Dr. Richard, Professor der Chemie der Textilindustrie, Farbenchemi[e] und Färbereitechnik an der königl. technischen Hochschule zu Dresde[n]. **Organische Farbstoffe, welche in der Textilindustrie Verwendung finden.** Uebe[r]sicht ihrer Zusammensetzung, Gewinnung, Eigenschaften, Reactionen un[d] ihrer Anwendung zum Färben und Bedrucken von Seide, Wolle und Baum[wolle]

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 545. [2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1062.

wolle. Zweite (Schluss-) Lieferung. Mit 100 gefärbten Stoffproben. Dresden. Verlag von Julius Böhm. 1890.

Der zweite uns jetzt vorliegende Theil des Möhlau'schen Werkes bestätigt in jeder Beziehung das günstige Urtheil, welches wir über den ersten Theil aussprechen konnten.[1]) Diese 240 Seiten starke Lieferung enthält das Ende der Triphenylmethanreihe, die Parachinon-, Chinonimid-, Oxazin-, Thiazin- und Indulinfarbstoffe; die Phtaleïne, den Indigo, die Orthochinonoxime, die Anthrachinonderivate, die Ketonoxyd-, Acridin- und Azinfarbstoffe, endlich einen Nachtrag, in dem die allerneuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der Farbstofftechnik berücksichtigt sind, so dass das Buch ein vollständiges Bild des Zustandes der Farbenindustrie Mitte 1890 bietet. Die natürlichen Farbstoffe (S. 373—395) werden verhältnissmässig kurz behandelt. Unter denselben vermissen wir das Santol und analoge Hölzer (Barwood, Camwood), welche in der Wollfärberei immerhin noch eine gewisse Verwendung haben. Auch die Gerbstoffe hätten, unserer Ansicht nach, besprochen werden sollen, denn sie dienen ja nicht nur als Beizen für die basischen Farbstoffe, sondern auch für sich auf Eisenbeize, in der Schwarzfärberei. Ebenso fehlen die schwefelhaltigen Farbstoffe von Croissant & Bretonnière (Carbon de Laval), deren Verwendung durchaus keine unbedeutende ist.

Dies sind aber schliesslich unbedeutende Mängel. Im Ganzen und Grossen zeichnet sich Möhlau's Werk durch Vollständigkeit und Genauigkeit der Angaben rühmlichst aus, und kann dasselbe besonders dem Studirenden, der sich in das weite und complicirte Gebiet der künstlichen Farbstoffe einarbeiten will, aufs Wärmste empfohlen werden.

Noelting.

Bernthsen, Prof. Dr. A., Vorstand des Hauptlaboratoriums der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh., früher Professor an der Universität zu Heidelberg. **Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie.** 2. Aufl. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1890.

Bei Besprechung[2]) der ersten Auflage des vorliegenden Werkchens wurde die Ansicht geäussert, dass auf gleichem Raume mehr und Besseres nicht wohl geliefert werden könne. Dasselbe muss auch rückhaltlos von der zweiten Auflage gesagt werden, in welcher von der ursprünglichen, bereits bewährten Behandlungsweise des Stoffes nicht wesentlich abgewichen ist. Das Buch giebt in gedrängtester Kürze einen klaren Einblick in das Gesammtgebiet der Kohlenstoffchemie, wobei in erster Linie den Classeneigenschaften und den Beziehungen der einzelnen Körpergruppen zu einander Rechnung getragen ist. Die Behandlung des theoretischen Materials ist eine rein inductive, und bei der Auswahl der beschriebenen Verbindungen liess Verf. sich hauptsächlich von didactischen Bedürfnissen leiten. Es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass die wichtigeren Errungenschaften der neuesten Zeit, so Raoult's Methode der Moleculargewichts-Bestimmung, E. Fischer's classische Untersuchungen in der Zuckergruppe, Wallach's Untersuchungen der Terpene und ätherischen Oele etc., gebührend berücksichtigt sind, und ebenso die der Kohlenstoffchemie neu eingefügten Körpergruppen entsprechende Behandlung gefunden haben. Es eignet sich Bernthsen's organische Chemie einerseits für den Studirenden als vorzüglichstes Lehrbuch, andererseits für den in der Praxis stehenden Chemiker, um sich in kürzester Zeit über die neuesten Fortschritte und den gegenwärtigen Standpunkt der Kohlenstoffchemie zu orientiren.

Frey, J., Anlage, Construction und Einrichtung von Bleicherei- und Färberei-Localitäten. Berlin, Verlag von Julius Springer. 1889.

Schon bei dem ersten Blick sieht man, dass die Arbeit von einem in der Praxis stehenden Fachmanne geschrieben ist, wir müssen uns aber doch der Ansicht Dr. Lunge's anschliessen, der in seinem Vorworte sagt: „Das Preisgericht konnte sich ebenso wenig, wie dies der Unterzeichnete für seine Person thut, mit allem und jedem, was Frey sagt, identificiren etc.“ Nach unserer Ansicht weist eben das vorliegende Buch verschiedene Lücken auf, wie wiederum einzelne Gegenstände zu weitgehend behandelt worden sind im Verhältniss zu dem kleinen Umfange des Ganzen.

Ehe wir das Schriftchen einer Kritik unterwerfen, wollen wir nicht versäumen, auf die grossen Schwierigkeiten hinzudeuten, welche die Abfassung eines solchen Werkes mit sich bringt. Es muss die Theorie mit der Praxis verbunden sein, und da ausserdem nicht Alles für die Bleicherei passt, was für die Färberei gut zu nennen ist, muss man in beiden Fabrikationszweigen bewandert sein. Ein weiterer wichtiger Punkt sind die localen Verhältnisse, denen man sich bei jeder Anlage anpassen muss, und ist es daher sehr schwer, etwas Allgemeines zu empfehlen. Gerade in diesem Punkte finden wir, dass der Verf. etwas einseitig ist.

Der Beton-Stampfboden findet in der Schrift entschieden viel zu wenig Würdigung. Andererseits sind nach unserem Dafürhalten ganze Gebäude aus Holz etwas zu sehr berücksichtigt, denn in gewissen Städten etc. sind solche gar nicht gestattet. Wir wundern uns aber, dass das vorzügliche Conservirungsmittel „Carbolineum“ für Holz gar keine Erwähnung findet. Das Carbolineum verleiht ausserdem dem Holze eine ganz schöne Farbe. Bei Wasserabläufen können wir uns für die empfohlenen geschlossenen Canäle nicht erwärmen, da dieselben sich durch Schlamm, Satz etc. zu leicht verstopfen; wir ziehen daher offene, mit Platten zugedeckte Canäle vor.

So wichtig die Dampfkessel für eine Anlage sind, so sind wir doch der Ansicht, dass dieselben etwas zu weitgehend behandelt wurden im Verhältniss zu dem Umfange des Büchleins. Um diese wichtige Frage gründlich zu studiren, ist wieder zu wenig geboten. Die mit grosser Mühe und Sorgfalt ausgearbeiteten Rentabilitätsberechnungen sind vollständig werthlos, da sie nur für den bestimmten Kohlenpreis von Fr. 300 pro 10 000 kg gegeben sind, somit nur für eine ganz bestimmte Gegend und zu einem ganz bestimmten Zeitpunkte Gültigkeit haben. Dasselbe gilt auch für die Preise des Kessels wie Arbeitslöhne. Es wäre an Stelle dieser Tabellen eine einfache Formel angezeigter gewesen, wonach ein Jeder sich nach seinen Verhältnissen die Berechnung anstellen könnte.

Die Theorie der Kesselanlage ist kurz und klar zusammengefasst. Verschiedene sehr beliebte Kesselsysteme, die speciell für Bleichereien und Färbereien sich eignen, finden keine Erwähnung. An dieser Stelle hätte auch die Heizung von Hänge- und Trockenräumen eine Besprechung erfahren können. Dieselbe ist sozusagen gar nicht berücksichtigt worden, obwohl sie sowohl für Bleichereien wie Färbereien von grosser Wichtigkeit ist.

Während der Dampfkessel zur Erzeugung des Dampfes so eingehend besprochen ist, finden wir über die Krafterzeugung, die doch in den genannten Betrieben eine nicht viel weniger wichtige Rolle spielt, kein Wort. Die Wahl der Kraft ist von einer durchaus nicht zu unterschätzenden Bedeutung. Nicht immer kommt der Dampfkessel allein in Frage, denn wo lange Dampf- und Transmissions-Leitungen und neue Dampfanlagen in Betracht kommen, ist ein Gaskraft-, Heissluft- oder Dowson-Motor unter Umständen einer Dampfmaschine vorzuziehen. Hierüber wäre eine kurze Besprechung sehr am Platze gewesen, und wären unter Umständen Rentabilitätsberechnungs-Formeln besser hier gegeben worden als bei der Kesselanlage.

Da man sowohl bei der Bleicherei wie bei Färbereien sehr viel Wasser braucht, das ebenso wichtig ist wie Kraft und Dampf, so hätte über Wasserschöpfvorrichtungen eine kleine Besprechung gegeben werden sollen. Während Verf. schmiedeeiserne Röhren bei Wasserleitungen selten anwendet, empfehlen wir galvanisirte schmiedeeiserne Röhren sehr, als billig, gut und praktisch.

Was über Baumwollriemen gesagt wird, stimmt mit unserer Ansicht überein; wir finden aber Nichts über Balatariemen und imprägnirte Lederriemen. Ueber Schmiervorrichtungen gehen die Ansichten sehr auseinander, denn es ist sehr fraglich, ob nicht das, was man bei consistenter Schmiere an Material erspart, vielfach für mehr Kraftbedarf ausgegeben wird. Wir können uns weiter nicht erklären, warum Hanfseil-, Drahtseil- und Gelenkkettenantriebe gar keine Beachtung finden, wogegen wir unter vielen Verhältnissen diese dem Riemenbetriebe weitaus vorziehen.

Das Wegbringen der Dämpfe aus Färbereilocalen behandelt Verf. sehr leicht, während wir dieser so wichtigen Frage heute noch machtlos gegenüberstehen, denn nach unserer Erfahrung sind die Dämpfe mit Dunstschläuchen und Ventilatoren etc. nicht fortgeschafft.

Wir schliessen unsere Besprechung mit der Ansicht, dass, wenn das erwähnte Büchlein auch sehr viel Gutes in sich birgt, es doch etwas unvollständig ist und vor Allem den Verhältnissen der Schweiz etwas zu sehr angepasst ist, um allgemein verwendbar zu sein.

E. B. Young.

Smith, Edgar F., Professor of analytical chemistry, University of Pennsylvania. **Electro-Chemical Analysis.** Philadelphia. P. Blakiston, Son & Co. 1890.

Die Anwendung der electrolytischen Verfahrungsweisen für die quantitative Analyse gewinnt immer mehr an Ausdehnung und Bedeutung. Das vorliegende, in englischer Sprache geschriebene Werkchen von 116 Seiten kleinen Formates will den analytischen Chemiker anleiten zur Ausführung betreffender Analysen. Mit bündiger Kürze und klarer Darlegung verbindet dasselbe einen reichen Inhalt an bewährten Methoden, welcher durch mehrjährige eigene Erfahrung des Verfassers gesichtet und in wohldurchdachter planmässiger Weise aufgebaut ist.

Im allgemeinen Theile (S. 1—46) bespricht Verf. die allgemeinen Begriffe und Erscheinungen, die verschiedenen Quellen für electrische Ströme, deren Messung und Regelung, unter Beigabe eines kurzen Abrisses der Entwicklungsgeschichte der Electrolyse. Im besonderen Theile (S. 47—113) wird die Bestimmung der einzelnen Metalle abgehandelt, dann die Trennung der Metalle und zuletzt die Oxydation mittelst des electrischen Stromes. Dabei werden kurze Vorschriften ertheilt für die Ueberführung der betreffenden Metalle unter gegebenen Verhältnissen in die für die electrolytische Bestimmung zweckmässigste Form. Jedem einzelnen der sehr übersichtlich angeordneten Capitel, welche von einfachen und leichten Fällen zu verwickelten und schwierigen Aufgaben vorschreiten, ist die Angabe der benutzten Literatur beigefügt, welche für eingehendere Belehrung nachzuschlagen ist. In den Text eingeschaltete Zeichnungen veranschaulichen die für die Ausführung der Versuche nöthigen Geräthe in anerkennenswerth einfacher Wahl und Anordnung. Ein angehängtes alphabetisches Inhaltsverzeichniss macht die Benutzung der Anleitung noch bequemer.

Hiernach erscheint die electro-chemische Analyse Smith's vorzüglich geeignet für den Gebrauch seitens der Praktikanten, vorwiegend als Anleitung zur planmässigen Uebung in den electro-chemischen Bestimmungsverfahren, aber auch als belehrendes, zudem auf die einschlägigen Originalarbeiten hinweisendes Hülfsmittel bei gewissen vorliegenden Einzelfällen der gebotenen oder wünschenswerthen quantitativen Analyse auf electrolytischem Wege.

Alex. Naumann.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung“ die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 15. September 1890.

W. 6840. **Entfettung**, Verfahren zur — von Kartoffeln, Malz, Getreide u. dergl. Julius Weber, Rossla a. Harz.

L. 5844. **Härtezwecke**, Schmelzender Einsatz für —. Theodor Langer, Nimburg, Böhmen.

H. 10 121. **Magnesiumblitzlicht**, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Ludwig Habel, Görlitz.

M. 7294. **Osmoseapparat** für Küchenzwecke. Dr. G. F. Meyer, Braunschweig.

H. 9390. **Wasserhaltige Extracte**, Verfahren zur Aufbewahrung von — und Arzneimitteln in Gelatine-Kapseln. C. Hasse, Wilhelmshaven.

Ertheilung von Patenten.

54 057. **Alizarin**, Verfahren zum Färben und Drucken mittelst alkalischer Lösungen des — und ähnlicher Farbstoffe. F. Erban und L. Specht, Marienthal, Nieder-Oesterreich. Vom 4. Februar 1890 ab.

53 994. **Dampferzeuger** mit capillarem Verdampfungsraum. D. Bethmont, Paris. Vom 14. Februar 1890 ab.

53 990. **Drucken**, Verfahren zum — von Wasserfarben. R. Cantow, Neu-Ruppin. Vom 17. December 1889 ab.

53 986. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung rother, Baumwolle direct färbender — aus Diamidophenyltolyl. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin SO. Vom 6. December 1888 ab.

53 980. **Faserstoffe**, Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von —. F. Wever, Chemnitz i. S. Vom 29. März 1890 ab.

53 973. **Gase**, leicht zu reinigender Druckmesser für —. W. Clifford, Norton Woodseats, County of Derby, England. Vom 22. Februar 1890 ab.

---

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 221.
[2]) Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 653.

54 058. **Kesselspeisewasser**, Einrichtung zur Reinigung von —. C. Kleyer, Karlsruhe. Vom 17. April 1890 ab.
54 046. **Oel**, Apparat zum Reinigen von dickflüssigem — und Maschinenfett. C. A. Köllner, Neumühlen bei Kiel. Vom 22. Februar 1890 ab.
54 008. **Photographische Trockenplatten**, Apparat zum Ueberziehen — mit Emulsion. Dr. J. H. Smith, Hottingen-Zürich. Vom 25. September 1889 ab.
54 059. **Vacuumverdampfapparat**. Th. Slaiter, London. Vom 17. Mai 1889 ab.
53 988. **Verdampfung**, Benutzung von überhitztem Dampf zur — von Flüssigkeiten. H. Mc Phail, Dublin, E. Simpson und Ch. H. Simpson, Wakefield, Calder Soap Works, Grafschaft York, England. Vom 7. Decbr. 1889 ab.

Belgien.

91 677. **Bleiweiss**, Neuerungen in der Fabrikation von —, sowie an den hierzu dienenden Apparaten. E. V. Gardner, Middlesex, England. 19. August 1890.
91 581. **Carburator** für Motoren und andere Zwecke. G. Hamel, Paris. 9. Aug. 90.
91 688. **Conserviren**, Verfahren zum — von Fleisch und anderen Stoffen. A. C. M. J. Auquin, J. Eleus und H. Jublin, Paris. 19. August 1890.
91 703. **Conserviren**, Verfahren und Apparate zum — organischer Stoffe, besonders Nahrungsmittel. C. L. Bachelerie, Paris. 20. August 1890.
91 613. **Dampfkessel-Speisewasser**, Neuerungen an Apparaten zum Reinigen von —. E. Boering, Bad Nauheim. 12. August 1890.
91 600. **Desinfection**, Verfahren zur — und für antiseptische Operationen. J. Stilling, Strassburg. 11. August 1890.
91 569. **Fettsäuren**, Verfahren und Apparat zur Destillation von — und Kohlenwasserstoffen. Erste österr. Seifensieder-Gewerks-Gesellschaft Wien. 8. August 1890.
91 694. **Glas**, Verfahren zum Aetzen auf — mittelst Säuren und in der Kälte. B. Z. Meth und H. Krätner, Berlin. 19. August 1890.
91 586. **Kalkphosphat**, Verfahren zum Waschen von —. J. Buttgenbach, Wetteren. 9. August 1890.
91 653. **Kohle**, Modificationen an dem neuen Verfahren zur Fabrikation von Pech behufs Agglomeriren von —. F. J. Honnay, Fleurus. 16. August 1890.
91 626. **Leder**, Färben. Gottschalk, Lüttich. 13. August 1890.
91 616. **Metalle**, Verfahren zum electrischen Schmelzen der — ohne Anwendung des Lichtbogens. E. Taussig, Bahrenfeld. 12. August 1890.
91 634. **Pflanzenfasern**, neues Verfahren zur Gewinnung und zum Bleichen von —. G. J. Brucke, Leipzig. 13. August 1890.
91 679. **Phosphor**, Verfahren und Apparat zur gleichzeitigen Fabrikation von — und Alkalisilicaten durch Behandlung von mineralischen Kalk- oder Thonerdephosphaten oder von Knochenasche. L. M. C. Folie-Desjardins, Lüttich. 16. August 1890.
91 596. **Sauerstoff**, Verfahren zur Gewinnung des — aus der Luft. E. Peitz, Berlin. 11. August 1890.
91 668. **Wollschweiss**, Verfahren zur Fabrikation eines verseifbaren Fettkörpers von heller Farbe aus dunkelbraunem —. J. Roos, Frankfurt a. M. 18. Aug. 1890.
91 666. **Zucker**, neues Verfahren zum Entfärben von Roh- — und anderen Producten der Zuckerfabrikation und Raffinerie. A. Graetz, Brüssel. 18. August 1890.
91 672. **Zucker**, Verfahren zur Fabrikation von krystallisirtem — in den Rohzuckerfabriken mittelst Centrifugen und Neuerungen an letzteren. Handelsgesellschaft Drost & Schulz, Breslau. 18. August 1890.

Frankreich.

205 362. **Appretur**, Neuerungen in der — von Stoffen. Sauvage. 29. April 1890.
205 378. **Converter**, Neuerungen an —. Bookwalter. 30. April 1890.
205 454. **Destillirapparat** für Treber und Früchte. Egrot. 5. Mai 1890.
205 455. **Dichinolylderivate**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. 5. Mai 1890.
203 312. **Eisen**, industrielle Gewinnung von Roh- — durch besonderes methodisches Reduciren und Grafitiren seiner Erze. (Zus.-Pat.) Danton. 3. Mai 1890.
205 456. **Eisen** und Stahl, Neuerungen in der Fabrikation von —. Conl und Lancaster. 5. Mai 1890.
205 393. **Farbstoffe**, Darstellung neuer basischer blauer —. Manufactu Lyonnaise de matières colorantes. 1. Mai 1890.
205 459. **Farbstoffe**, Fabrikation neuer oranger —. A. Leonhardt & C 5. Mai 1890.
205 458. **Hopfen**, Extraction des Gerbstoffs aus —. Bourigeaud. 5. Mai 18
205 431. **Kalkofen** zur Gewinnung kohlensäurereicher Gase. Khern. 3. Mai 18
205 400. **Metallisiren**, Verfahren zur Fabrikation eines unfühlbaren Pulvers zu — jeder beliebigen Oberfläche. Pierron. 2. Mai 1890.
193 743. **Oefen**, Neuerungen an oscillirenden — zum Schmelzen von Metall (Zus.-Pat.). Piat. 29. April 1890.
205 444. **Riechstoffe**, Verfahren zur Fabrikation von —. Valentiner. 5. Mai
205 429. **Sprengstoffe**, neue Verfahren und Apparate für Herstellung und ve schiedene Anwendungen von —. Turpin. 3. Mai 1890.
205 372. **Verdampfen**, Neuerungen an Apparaten zum — von Flüssigkeit welche Salze enthalten, und zur Trennung der ausgeschiedenen Salze v der Flüssigkeit. Lawrance. 30. April 1890.
205 347. **Verzinken**, Verfahren zum — aller Metalle auf feuchtem Wege. Bohi 29. April 1890.
197 878. **Zuckersäfte**, neues Verfahren zur Reinigung von Flüssigkeiten, welc organische Stoffe und Salze enthalten, besonders anwendbar für — u Syrupe jeder Provenienz. (Zus.-Pat.) Desprez. 1. Mai 1890.

Amerika.

435 464. **Ammoniak-Blase.** G. Stroh u. G. Osius, Detroit, Mich. 2. Sept. 18
435 856. **Carburator.** L. C. Parker, Kansas, City, Mo. 2. September 1890.
435 747. **Diffusionsapparat.** L. F. Hauptmann, New Orleans, La. 2. Sept. 18
435 530. **Erzconcentrator.** J. Talley, Denver, Colo. 2. September 1890.
435 720. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von —. J. B. Archer, Washingto D. C. 2. September 1890.
435 862. **Kohlentetrachlorid**, Darstellung von —. E. G. Scott, Port Sunlig bei Birkenhead, England. 2. September 1890.
435 643 und 435 644. **Schweissen**, electrisches. M. W. Dewey, Syracuse, N. 2. September 1890.
435 485. **Steine**, Composition für künstliche —. J. Elliot, Hastings, Englan 2. September 1890.
435 784. **Zuckerrohrsaft**, Apparat zur Behandlung von —. J. J. Adam Cienfuegos, Cuba und L. W. Tracy, New-York. 2. September 1890.

Briefwechsel.

Antwerpen. P. & B. Specialwerke über Mangan resp. Braunstein, sow Talk giebt es nicht. Sie müssen die grösseren Lehr- und Handbücher d chemischen Technologie einsehen.

Hannover. W. L. Auf die Verwendbarkeit der Leinölfettsäure als Gru dirungsmittel für Cementverputz hat zuerst Dr. Sels in der „Chemiker-Zeitung aufmerksam gemacht. Sie finden den betr. Artikel in „Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 696

Hermannstadt (Siebenbürgen). H. A. Bevor Sie uns nicht vollgültige B weise für die Richtigkeit Ihrer Angaben liefern, müssen Sie uns schon gestatte dieselben für Münchhausiaden zu halten.

Marburg. K. B. Die von A. Schumann fabricirten löslichen Stärk arten, welche zum Appretiren, sowie im Zeug- und Papierdruck Verwendun finden können, werden durch Einwirkung von schwefliger Säure auf Stärk unter Druck und bei hoher Temperatur erzeugt. Ein von Schumann b reiteter, auch in kaltem Wasser vollständig löslicher „Universalleim" bild eine dicke Flüssigkeit von grossem Adhäsionsvermögen, welche viele physikalisch Eigenschaften des arabischen Gummi besitzt. Dieser Universalleim wird e halten durch Einwirkung einer nicht flüchtigen Säure auf Stärke, welche nac dem Neutralisiren mit oder ohne Anwendung von Druck auf ca. 200 erhitzt wird.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verbrauch einiger nur vom Auslande erzeugter Artikel im deutschen Zollgebiet für die Zeit von 1836 bis 1889.

Mengen in Tonnen zu 1000 kg netto.

Durchschnittlich jährlich bezw. im Jahr.	Farbhölzer.	Indigo.	Chinarinde.	Cocosnüsse, Palmkerne, Koprah. Butterbohnen.	Petroleum.
1836—40	9 007	861	—	—	—
1841—45	10 792	1137	—	—	—
1846—50	12 900	884	—	—	—
1851—55	13 411	599	—	—	—
1856—60	20 603	654	—	—	—
1861—65	23 982	797	—	—	—
1866—70	26 967	741	398	—	70 436
1871—75	29 931	1050	1028	24 446	154 504
1876—80	31 749	913	967	38 948	235 280
1881—85	44 242	1181	2876	66 651	389 335
1886	47 860	996	4673	73 761	438 200
1887	50 396	1042	4222	79 775	509 278
1888	55 733	1016	4671	100 258	563 820
1889	53 173	1119	5120	101 832	625 532

Mengen in Tonnen zu 1000 kg Netto.

	Cochenille.	Catechu.	Sumach.	Gum. arabicum, Gum. Senegal, Gum. Traganth.	Chilisalpeter.
1872—75	526	3543	4733	1 363	34 092
1876—80	308	4292	4686	1 084	49 558
1881—85	111	5072	5163	1 513	146 385
1886	97	5311	5504	1 201	178 233
1887	67	5290	5366	1 081	194 611
1888	77	5754	5039	1 190	264 283
1889	35	5791	6238	1 318	320 865

Mengen in Tonnen zu 1000 kg netto.

	Dividivi.	Fischspeck. Fischthran.	Gummilack, roher, auch Schellack.	Kautschuk u. Guttapercha, roh.	Olivenöl in Fässern.
1881—85	1083	10 053	1135	2 042	10 895
1886	1020	11 669	1424	1 976	9 462
1887	1179	11 792	1613	2 304	10 283
1888	1550	12 264	1396	2 858	9 795
1889	2759	13 110	949	3 329	14 213

Mengen in Tonnen zu 1000 kg netto.

	Camphor.	Myrabolanen.	Ozokerit, roher.	Quebrachoholz in Stücken.	Quercitron.
1885	183	2180	566	5 297	596
1886	157	2273	552	4 307	832
1887	332	2167	499	6 304	639
1888	378	3248	872	16 540	815
1889	353	4000	1052	19 114	835

Die Verbrauchszahlen bezeichnen den Ueberschuss der Einfuhr über di Ausfuhr im besonderen Waarenverkehr. Der Verbrauch zur Erzeugung vo Fabrikaten für die Ausfuhr ist daher bei den bezüglichen Artikeln mit ein gerechnet.

Amtliche Verordnungen.

Niederlande. **Blattzinn** oder **Zinnfolie** zur Verpackung von Chocolade Seife, feinen Fleischwaaren etc. ist nach der Tarifposition „Papier aller Art" bei der Einfuhr zu verzollen.

Italien. **Zolltarifentscheidungen.** 86. Apparate zum Verdampfen de Mutterlauge der Weinsteinsäure gehören zu den „Apparaten aus Kupfer un anderen Metallen zum Erhitzen und Raffiniren" und zahlen nach No. 227 de Tarifs L. 18 für 100 kg. Die zu den Apparaten gehörigen Pulsometer un Manometer sind besonders zu verzollen, und zwar erstere nach No. 226c de Tarifs mit L. 10 für 100 kg, letztere nach No. 228 des Tarifs mit L. 30 fü 100 kg. 88. Apparate zum Kochen der Stärke behufs Umwandlung derselbe in vegetabilisches Gummi sind nach No. 226m des Tarifs mit L. 10 für 100 kg

z verzollen. 100. Pulver aus Leder zur Verwendung als Dünger, als Düngeɪtel nach No. 328 des Tarifs zollfrei. 110. Farbholz-Extracte, mit kleinen rbholzstücken vermischt, nach No. 71 des Tarifs, Zollsatz L. 12,50 für 100 kg. 3. Chemische Platten, welche als Schmelzmittel beim Schweissen des Eisens nen, bestehend aus einer schwarzen harten, zerbrechlichen, hauptsächlich Borax hergestellten Masse, welche von einem leichten metallenen Gewebe ammengehalten wird, als „andere chemische Erzeugnisse, nicht besonders geführt" nach No. 51 b des Tarifs, Zollsatz L. 4 für 100 kg. 125. Chinarinde in dreifacher Umschliessung von Jutestoff. Die Verpackung ist als bei der Versendung der Chinarinde gebräuchlich anzusehen und nach Art. 3 der besonderen Bestimmungen über die Anwendung des Zolltarifs zollfrei.

Schweiz. Tarifentscheidungen des eidgenössischen Zolldepartements im Juli 1890. 9 Wachs, schwarzes (sog. Gibernenwachs), Zollsatz Fr. 10. 12 Kolapräparate mit Heilanpreisung, Zollsatz Fr. 190. 16 Chromchlorid, Zollsatz Fr. 0,30. 190 Kolapulver in revidirbaren Büchsen etc., ohne Heilanpreisung, Zollsatz Fr. 16. 306a Asbestschnüre von oder über 6 mm Dicke, Zollsatz Fr. 3.

Ein- und Ausfuhr im österr.-ungarischen Zollgebiete vom Januar bis Ende Juni 1890.

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Juni.	Ausfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Juni.
ther, Collodium, Chloroform	63	2 621
zkali	41	—
znatron	2 828	16
une	2 057	334
umin und Albuminoïde	57	417
zarin	1 795	9
moniak, kohlensaures	17	58
moniak, schwefelsaures	49	10 601
ilinöl	762	3
thracen, rohes	5	520
sen, metall. (Arsenik), arsenige Säure, ausgenommen d. Arsen- und Arseniksäure	1 257	110
senikschwefel (Operment, Realgar)	215	3
phaltmastix, Asphaltbitumen	1 742	34
rytweiss (künstl. schwefels. Baryt)	89	682
i, gegossenes, gerolltes, gewalzt., gezogenes (Bleidraht) etc.	428	285
i, holzessigsaures	162	—
i und Bleilegirungen, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	14 580	367
ierz	779	4 343
iglätte (Silber- und Goldglätte)	884	5 859
ioxyd, schwefelsaures (auch Bleisatz)	1	363
iweiss	683	1 843
izucker	68	36
tlaugensalz, gelbes und rothes	122	1 927
rax, raffinirt	1 442	6
rax, roh, Bors	5 561	67
unstein und Manganerze	1 831	89 060
mphor, gereinigter (raffinirter)	5	11
rbolsäure, reine, feste und flüssige, Kreosot aus Steinkohlentheer und Kreosotöl, gereinigt	256	4
rbols., rohe, Kreosot a. Steinkohlentheer u. Kreosotöl, roh	1 666	174
ein u. Caseogomme	2	213
echu (japanische Erde)	6 229	108
resin	10	18 281
nent	79 482	85 025
lisalpeter, roh	142 946	115
inin	13	—
orkalium	6 578	631
orkalk	10 457	1 583
ormagnesium	3 628	—
omerz	4 691	1 776
henille	107	33
ngmittel, künstl. (nicht aus Salzgemengen)	79 585	82 118
enbeizen aller Art	1 574	772
enerz	288 172	819 937
envitriol	3 018	3 173
eiss und Eigelb	132	125
e, nicht besonders benannte	2 074	14 512
igsäure, concentrirte	54	26
bhölzer	44 384	6 551
bstoffe, organische, künstl. bereitete	1 278	64
bstoffextracte, nicht bes. benannte	11 811	1 971
läpfel	527	122
mei und andere Zinkerze	—	17 948
atine (thierische u. vegetab. Gallerte)	348	36
bstoffextracte, nicht besonders benannte	172	52 648
ubersalz	24 045	1 343
cerin (auch Glycerinlauge)	1 160	2 220
d, roh . . . kg	82	1
inspan	103	7
mmi arabicum, Gummi Gedda, Gummi Senegal	2 724	48
mmigutti, Tragantgummi	405	7
z, gemeines, und Colophonium	115 960	2 289
usenblase (Fischleim)	31	—
e aller Art (exclusive Weinhefe und Presshefe)	766	25
zessig, roher	7	188
igo	5 929	1 690
- und Brompräparate	24	—
i, chromsaures, gelbes und rothes	627	15
i, doppeltkohlensaures	9	6
i, oxalsaures	171	—
i, mangan- u. übermangansaur., rohes	50	—
k, citronen- und weisteinsaurer	338	—
k, holzessigsaurer	14	1 624
k, schweflig- u. unterschwefligsaurer	29	4
stanienholzextract	94	1
utschuk u. Guttapercha, roh od. gerein.	2 420	9
ochen	17 117	22 750
ochen-Asche, -Mehl, -Kohle (todte), nur zu Dungzwecken verwendbar	59 689	39 068
ochenkohle, Spodium, neue oder regenerirte	2 691	330
oppern	9 119	1 316
balt- und Nickelerze	99	4 948
hlensäure, flüssige	329	4
ppextracte, Garancine und Garancinette, Sepia, roh, in Bläschen	42	4
pfer, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten) etc.	553	633

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Juni.	Ausfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Juni.
Kupfer, roh, auch alt, gebrochen u. in Abfällen	48 199	1 563
Kupfererz	176	—
Kupfervitriol	8 039	76
Lackfirnisse (m. Zusatz v. Harz, Terpentin, Mineralölen oder Alkohol)	1 174	490
Leim, ausgenommen Hausenblase	992	4 745
Magnesia, schwefelsaure	114	122
Malz	147	669 108
Massicot	75	—
Melasse (Rübenzuckersyrup)	88	14 414
Mennige	356	347
Milchzucker	1	27
Naphtalin, rohes	26	237
Natron, chromsaures, gelbes und rothes	1 049	—
Natron, doppeltkohlensaures	720	45
Natron, mangan- u. übermangans., rohes	10	135
Natron, schweflig- u. unterschwefligsaures	335	3 376
Natron, zweifach schwefelsaures	594	16
Nickel, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten)	9	78
Nickel, roh etc. und in Abfällen	57	1
Nitrobenzol	33	5
Oelfirnisse (ohne Zusatz von Harz, Terpentin od. Mineralölen)	744	293
Olivenöl	34 224	2 408
Opium	5	—
Orlean	297	—
Orseille	647	—
Oxalsäure	907	2
Ozokerit (rohes Erdwachs)	1	46 045
Palm- u. Cocosnussöl, festes; veget. Talg	44 146	—
Palmitinsäure	1	—
Paraffin	8 201	79
Parfümeriewaaren, kosmet. Mittel etc.	473	187
Pech	15 126	5 308
Persio	29	—
Phosphor und Phosphorsäure	784	24
Platin und andere edle Metalle, nicht besonders benannte, roh, auch alt, gebrochen und in Abfällen . . . kg	467	23
Potasche	3 254	19 410
Presshefe	67	1 783
Quecksilber	214	2 994
Quecksilberpräparate (incl. Zinnober)	124	153
Rinden zum Gerben und Färben	7 260	57 385
Salmiak	1 013	32
Salmiakgeist und Hirschhorngeist	108	516
Salpeter (Kali- und Natron-Salpeter), raffin.	132	178
Salpetersäure	155	2 953
Salz, Koch-	241	39 625
Salz zu chem.-techn. Zwecken	57 529	—
Salzsäure	1 477	8 568
Schwefel, auch gem., u. Schwefelblüthe	96 675	4 388
Schwefelkies	76 040	10 599
Schwefelkohlenstoff	935	—
Schwefelsäure	17 400	28 566
Silber, roh . . . kg	16 122	36
Smalte und Zaffer	94	6
Soda, calcinirte	5 269	5 526
Soda (einfach kohlensaures Natron), roh oder krystallisirt	3 107	3 738
Spiessglanz	11	1 229
Spiessglanzkönig	25	726
Stärke, auch Stärkemehl	2 444	11 996
Stärkegummi und nicht bes. benannte Gummisurrogate	3 351	389
Stärkezucker, Traubenzucker, flüssiger	37	—
Stearinsäure	278	70
Sumach	18 397	9 860
Talge, thierische	12 959	1 204
Terpentin, Terpentinöl, Pech-, Harzöl, Vogelleim	16 929	1 638
Theer aller Art (excl. Braunkohlen- und Schiefertheer)	6 620	24 143
Theerfarbstoffe, nicht besonders genannte	3 504	115
Thonerde, holzessigsaure	33	—
Thonerde, künstliche (Thonerdehydrat)	138	203
Thonerde, schwefel- und salzsaure	670	102
Wachs, animal.	61	520
Wallrath	74	53
Wasserglas (auch Silicat)	1 924	27
Weinhefe	5 292	998
Weinstein, raffinirt	181	253
Weinstein, roh	1 452	4 311
Weinsteinsäure	47	3 310
Zink in Stangen, Platten, Blechen	1 664	694
Zink, roh, alt, gebrochen u. in Abfällen	60 769	3 387
Zinkasche (graues Zinkoxyd)	69	417
Zinkvitriol	177	—
Zinkweiss (weisses Zinkoxyd)	1 391	4 364
Zinn, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	10 614	480
Zinnasche	3	1 148
Zinnpräparate, nicht bes. benannte	78	18
Zinnsalz (Zinnchlorür)	47	27

308 In den Tariferläuterungen ist nach: „Asbestschnüre“ einzuschalten: „unter 6 mm Dicke“, Zollsatz Fr. 16.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. 9907. Kienöl (fir tree-oil), jedoch nicht das im Handel vorkommende, sondern ein Präparat, zu dessen Bestandtheilen dasselbe gehört, in Flaschen eingehend, auf deren Etiketten die Wirkung des Präparates angegeben und letzteres als Mittel gegen die verschiedenen Insecten, welche die Pflanzen schädigen, sowie gegen Krätze und sonstige Thierkrankheiten empfohlen ist, unterliegt als „Patent-Präparat“ einem Zolle von 50 Proc. vom Werthe. 9910. „Eikonogen“, Präparat, wahrscheinlich von einem Steinkohlentheer-Präparat herrührend, unterliegt einem Zolle von 25 Proc. vom Werthe. 9912. Chlorophyll, vegetabilische Farbe, die hauptsächlich zum Färben von Seife verwendet wird, zahlt 25 Proc. vom Werthe. 9917. Thio-chromogen, Steinkohlentheer-Farbe, unterliegt einem Zolle von 35 Proc. vom Werthe. 9986. „Stauffer's Lubricant“ in Fässern, eine präparirte Schmiere, enthaltend mineralisches und vegetabilisches Oel, theilweise mit Kalk verseift, unterliegt einem Zolle von 25 Proc. vom Werthe. 10006. Bleichflüssigkeit, bestehend in einer schwachen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd in Wasser, ist nicht, wie Chlorkalk, zollfrei, sondern unterliegt als chemisches Gemisch einem Zolle von 25 Proc. vom Werthe.

Marktberichte.

ss **Leipzig,** 16. September. **Gummi arabicum.** In den Preisen hat sich seit unserem letzten Berichte keine wesentliche Veränderung vollzogen, es herrscht jedoch regeres Leben im Markte. Zur Deckung des Herbstbedarfes scheint gerade jetzt der Augenblick günstig zu sein, denn dass Zusammenwirken verschiedener Umstände kann leicht Preissteigerungen im Gefolge haben. In Ostindien und Arabien hemmt die starke Steigerung des Silbers den Export, ausserdem hat Arabien thatsächlich eine sehr geringfügige Ernte gehabt, und für Gummi Senegal dürften die Unruhen, sowie gleichzeitig die Ueberschwemmungen in Senegambien ebenfalls zu einer Befestigung der Preise führen. Ueber Suakin sind allerdings jüngst von Gummi Ghezirah einige Zufuhren nach Egypten gelangt, auch hat der Nil Kleinigkeiten von freilich ziemlich vergilbtem Cordofangummi gebracht; doch werden beide Sorten auf so hohe Preise gehalten, dass sich noch keine Käufer finden.

H. **Calcutta,** 15. September. (Depesche.) **Indigo.** Die Zwischenhändler schätzen den „out turn“ der Ernte wie folgt: Lower Bengal 16 000 Fy. Mds., Behar 54 000 Fy. Mds., Oude 22 000 Fy. Mds., Benares 8000 Fy. Mds; in Summa ca. 100 000 Fy. Mds. Schlussnotirung 6 Monate London 1/9 1/4, Frankreich 2,23 1/2.

Handelsnachrichten.

†† **Französische Montanindustrie.** Nach einer Veröffentlichung des französischen Ministers der öffentlichen Arbeiten wurden im ersten Halbjahre 1890 in Frankreich fast 13 Mill. t gefördert, d. h. 1 Mill. t mehr als gleichzeitig 1889. Ungeachtet dessen sind aus England und Belgien 600 000 t mehr als gleichzeitig im Vorjahre eingeführt worden. An Roheisen wurden 100 000 t, an Stahl 35 000 t mehr hergestellt als im selben Zeitraume 1889.

A. Im Monat August betrugen die Verschiffungen an **Chilisalpeter** der Westküste 74 000 tons für Europa und 6000 tons nach den Vereinig Staaten von Nordamerika. In Verladung befanden sich 78 000 bezw. 6000 t

Notizen. In der Ortschaft Mantsche bei Wippach in Krain wurde reiches Quecksilberlager entdeckt. —

In einer am 4. September im Astor House (New-York) abgehalte Versammlung des amerikanischen Gummiartikel-Fabrikant vereins wurde eine durchgehende Preiserhöhung für alle Gummiwa beschlossen, nachdem schon in der letzten Versammlung ein 10-proc. Pr aufschlag angenommen worden. Rohgummi steht, nach der Erklärung Präsidenten genannten Vereins, A. Spadone, sehr hoch im Preise; die jährige Ernte in Brasilien ist angeblich sehr klein und die Nachfrage Rohgummi in Amerika wie in Europa in Folge des grossen Verbrauchs Isolirung von Electricitäts-Drahtleitungen enorm gestiegen. —

Der Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikat producirte nach dem Berichte der Handelskammer zu Bochum 1 an Stahlfabrikaten 143 374 t im Werthe von ca. M 22 682 000, gegen 138 0 im Werthe von ca. M 19 728 000 in 1888. Die Production hat sich somit 3,84 Proc., die Einnahme um 15 Proc. vergrössert. Die Zahl der von Verein im Vorjahre beschäftigten Arbeiter betrug 6090. —

Nach dem von der chemischen Fabrik von Dr. Theodor Schucha in Görlitz der dortigen Handelskammer erstatteten Berichte hat das gelaufene Jahr den Erwartungen, zu denen der Schluss d. J. 1888 berechti nicht entsprochen. Im Laufe des ersten halben Jahres trat erhebliche minderung im Export ein, welche erst im Laufe des zweiten Halbjahres geglichen wurde. Als wichtigstes Ereigniss während des verflossenen Ja für das Gesammtgebiet der chemischen Industrie aller Länder bezeichnet Bericht die grosse Pariser Ausstellung, welche dem Chemiker des Interessan ganz ausserordentlich viel bot. Die natürliche Consequenz dieser Ausstell ist nach der genannten Firma der Rückgang des Absatzes ihrer Präparate n Spanien und seinen Colonien, sowie nach Südamerika. Dagegen hat das Gesc nach Frankreich in Präparaten zu wissenschaftlichem, medicinischem und ph graphischem Gebrauche in ganz unerwarteter Weise zugenommen. Im Ga und Grossen sind die Aussichten für 1890 nicht günstig. —

Nach dem Jahresberichte des Vorsteheramtes der Kaufma schaft zu Danzig verarbeitete die chemische Fabrik von Ed. Pfann schmidt im Vorjahre ca. 15 000 Mtr.-Ctr. Gasreinigungsmasse auf Salmiakg und Rhodansalze und 18 387 Mtr.-Ctr. Reinigungsmasse auf Danziger Blau pâte und Ferrocyannatrium. Gewonnen wurden 68 450 kg Salmiakgeist, 16 607 Rhodansalze, 368 500 kg Danziger Blau en pâte und 37 388 kg Ferrocy kalium. — Die chemische Fabrik Petschow & Davidsohn hatte 1889 ei Umsatz von 127 027 Mtr.-Ctr. im Werthe von M 991 471, gegen 89 787 Mtr.- im Werthe von M 771 891 im Vorjahre. —

Der Gewinn der Maschinenfabrik Augsburg beträgt für 1889 M 967 409 gegen M 875 912 im Vorjahre. —

Dividenden (in Proc.) Dresdener Presshefen- und Kornspiritus-Fab (sonst J. L. Bramsch): 11 1/3. Stärke-Zuckerfabrik Köhlmann vorauss.: 12 1/2.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Personalia.

Um Angabe der **jetzigen Adresse** des Herrn

Dr. phil. G. Schnizer,

früher in **Posen** (Breslauerstrasse), wird gebeten.

Offerten sub **O. 4771** an die **Exp. d. Ztg.** (4771)

Stellen-Angebote.

Apotheker oder Chemiker

mit **fl. 10000—20000 Capital** als

Compagnon gesucht.

für solides Fabrikgeschäft (nur ein Artikel, patentirt). Sichere Jahresrevenue fl. 8000—10 000. Verluste ausgeschloss. Nur reelle nicht anonyme Offerten an **Rud. Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2, sub **V. 4522.** (5916)

Commanditist

mit 80 000—100 000 M

gesucht

für ein Fabrik-Geschäft von gleichem Betrag. Reingewinn ca. 20 Proc.

Offerten sub **C. 824** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (5917)

Assistent

gesucht.

Bedingung: **3 Monate Volontärzeit.**

Städt. Untersuchungsamt Cannstatt. (1388)

Gesucht

ein tüchtiger

Chemiker,

welcher die Verarbeitung von **alter Gasreinigungsmasse** auf Blutlaugensalz und die diversen Rhodan- und Ammoniaksalze und die Herstellung von **Pariser- und Stahlblau** gründlich versteht. Nähere Angaben, Referenz. Gehaltsansprüche etc. verlangt, sonst unberücksichtigt. Stellung dauernd und angenehm.

Gefl. Offerten unter **G. J. 1768** an **Haasenstein & Vogler, Wien** erbeten. (4990)

Quecksilber. Chemiker,

durchaus erste Kraft, **für Betrieb und Laboratorium gesucht.** Praktische Erfahrung in allen bezüglichen Anlagen Bedingung. Selbstständige Stellung. Discretion zugesichert.

Offert. mit Zeugnissen, Gehaltsansprüchen unter **Hg. 1450** an die **Exp. d. Ztg.** (1450)

Geschäftsführer

gesucht. (5914)

Für ein bedeutendes **Detail-Drogengeschäft** wird ein mit der Branche vollkommen vertrauter Herr gesucht. Nur mit besten Empfehlungen versehene Bewerber, die in grösseren Geschäften thätig waren, wollen sich unter **genauer Schilderung** ihres bisherigen Wirkungskreises, möglichst mit Beifügung der Photographie, unter **J. H. 8052** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** wenden.

Chemisch-pharm. Fabrik Oestereich-Ungarns

sucht einen erfahrenen, tüchtigen

Chemiker,

der **Neu-Anlagen** rationell auszuführen in der Lage ist. (5912)

Gefl. Off. unter Chiffre **A. 4490** an **R. Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2.

Die Stelle des

Betriebs-Leiters

bei einer grösseren Chlorkaliumfabrik ist zu besetzen.

Reflectanten wollen ihre Meldungen unter Beifügung von Zeugnissabschriften und Lebenslauf an uns richten. (1448)

Königl. Berg-Inspection zu Stassfurt.

Gesucht

ein tüchtiger

Werkführer

(Vorarbeiter), der praktische Erfahrung in **Holzessig-Fabrikation** und gute Zeugnisse über bisherige Thätigkeit besitzt.

Offerten sind gefl. unter **O. L. G. A. 1464** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1464)

Gesucht wird eine mit der

Verarbeitung von Gyps

zu Düngezwecken durchaus vertraute **Persönlichkeit,** von einem grösseren **Gypswerke Thüringens** zur **Gründung resp. Leitung ein. Düngemittelfabrik.**

Offerten werden unter **„Gyps“** an **R. Mosse, Apolda** erbet. (5913)

Chemiker

gesucht

für das **Laboratorium** einer älteren **Pigmentfarben-Fabrik,** der mit der Darstellung **feiner Farben** für Buch- und Steindruck, Malerei etc. **gründlich** vertraut ist. Event. **dauernde** Stellung.

Offert. mit Zeugnissabschriften, Angabe der Gehalts-Ansprüche und Personalien befördert unter **E. L. J. 1452** die **Exp. d. Ztg.** (1452)

On demande un spécialiste

pour la fabrication du

sucre de fécule.

A la même adresse, **on cherche** des **renseignements sur quelques produits chimiques lucratifs** ne demandant pas grands frais d'installation.

S'adresser sub **M. 1368** au **bureau du Journal.** (1368)

Destillateur

für Feinbenzol

gesucht für gute dauernde **Stellung** sofort, ev. auch später.

Döbeln i. Sachsen. (1461)

Greiner & Comp.

Stellen-Gesuche.

Tücht., strebsam. **Kaufmann** (Christ), Ende 20er, m. Sprachkenntn., erfahr. i. all. **Comptoirarb.** u. repräsentationsf., **sucht selbstständ. Stell. i. Fabrikgesch., ev. Betheilig.** m. angemess. Einl. Fabr. in klein. Stadt od. a. d. Lande bevorz. Off. unt. **E. T. H. 1455** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Wissenschaftl. gebild

Chemiker

Dr. phil., Realschul-Abit langjähr. Assistent an Un täts-Laboratorium u. land schaftlicher Versuchs-S **sucht** sofort oder später **St** in einer Fabrik oder Laboratorium. Beste Zeu vorhanden.

Gefl. Offert. unter **P. A. U** an die **Exp. d. Ztg.**

Dynamitfabriken

Ein technischer Chem welcher d. **Dynamit-, Collo wolle- und Mineralsäure brikation** kennt, **sucht Stelle zu verändern.**

Gefl. Offerten sub **M. F.** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein praktischer Chemike 25 Jahren Director in En in allen **Beizen für K drucker und Färber** erf **sucht eine Stellung** als

Chemike

in einer ähnlichen Branch

Gefl. Offerten sub **L. 14** die **Exp. d. Ztg.**

Betriebs-Chemik

der Düngerbranche, ener Leiter einer grossen Fabri

Leim, Speciali

Schwefelsäure und **D mittel,** der grosse Fabrik nachweisbarem Erfolge ge **sucht anderweitig Stellun**

Gefl. Offert. unter **L. T. T.** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,

hil., auf Universität und . Hochschule ausgebildet, fter Lehramtscandidat für ie und Naturwissenschaften, rfrei, seit 6 Jahren in Alizarin-Fabrik, **sucht** eines Enthaltungsjahres **ng** ausserhalb der Conaz im In- oder Auslande. ussicht auf Lebensstellung selbiger vorerst auch als tär eintreten. . Offerten unter Chiffre **B. 1391** an die **Exp. d. Ztg.** en. (1391)

.Hütten-Ingenieur,

-jähriger Praxis, exacter, lässiger Analytiker, **sucht,** zt auf gute Zeugnisse und enzen, **per 1. October a. c. später Betriebsstellung** inem **Hüttenwerke** oder lissement der **chemischen s-Industrie.** 1. Offerten sub **H. A. 1457** e **Exp. d. Ztg.** (1457)

rtretungen, Auskunftsuche, -Ertheilungen etc.

Chemiker,

il., in den besten Jahren, angjähriger, verschieden- Fabrikspraxis **sucht** sich **apital und eigener Arbeits-** an einem nachweislich n und rentablen Unteren **zu betheiligen.** Beste enzen gegeben u. verlangt. rten sub **B. St. 1347** an **xp. d. Ztg.** (1347)

Oxalsäure.

istungsfähige Fabriken, lche ab 1. Januar für **Alleinverkauf** einen ündlich erfahrenen

Vertreter

t Ia.-Referenzen **suchen,** lieben ihre Ardesse unter **X. E. 1449** durch die **xp. d. Ztg.** zu beförd. (1449)

J. JACOBY

Rue d'Hauteville

PARIS (654)

mission und Agentur in **nikalien und Drogen.**

chüsse auf Consignationen.

ein bei den **grossen reien Russisch-Polens eingeführtes renommirtes schauer Haus** werden

ertretungen

leistungsf. Spinnereien, waaren- u. Chemikalien-Fabriken gesucht.

1. Offerten werden erbeten **J. W. 8114** an **Rudolf e, Berlin S.W.** (5916)

Eisessig

conc. Essigsäure.

Verbindung **eistungsfähigen Fabriken gesucht.**

erten bei grösserer Abnahme Chiffre **R. A. H. 1445** an **xp. d. Ztg.** erbeten. (1445)

Eine österreich. Leimfabrik beabsichtigt ihrem Betrieb eine

Schwefelsäure- und Superphosphatfabrik

anzufügen. **Fachleute**, die erfolgreiche Thätigkeit in dieser Branche nachweisen können und geneigt wären, **Rentabilitätsberechnungen, Pläne**, sowie **Kostenüberschläge** zu liefern, event. die Inbetriebsetzung zu leiten, werden ersucht, ihre diesbezüglichen Offerten unter **„Leimfabrik 888"** an **Oskar Frank's Nachf., Buchhandlung für Chemie und Pharmacie, Wien, I., Kärntnerring 2,** zu senden. (1410)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Eine **Getreidebrennerei** und **Presshefenfabrik sucht** zur vollen Ausnutzung der Localitäten und Dampfkraft die Fabrikation eines

lucrativen Artikels aufzunehmen.

Offerten sub **T. 1403** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1403)

Tinten.

Man wünscht mit einem gut erfahrenen **Fachmann in Verbindung zu treten.** Gutes Honorar oder Anstellung.

Offerten unter **B. 1404** an die **Exp. d. Ztg.** (1404)

Stearin- und Kerzenfabrikation.

Ein Specialist,

welcher mit der modernsten Technik und Chemie obiger Fabrikation gründlichst vertraut ist, **ertheilt jegliche Auskünfte** über chemische Fragen, Calculationen, Neu-Installationen etc. Bei mässigen Ansprüchen ist die sociale Stellung des Betreffenden Bürgschaft für seine Reellität.

Offerten sub **„Specialist 668"** an die Exp. d. Ztg. (668)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4637)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Rentable Fabrikation

für Etablissements mit etwas überschüss. Dampfkraft **zu vergeben.** Einrichtungs-Kosten, Platzbedarf und Betriebsspesen **sehr gering.** (1394)

Briefe befördert unter **N. 1394** die **Exp. d. Ztg.**

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Ein **Engroshaus** bittet um **Offerten** in

chem. Producten für Continent und Export,

event. auch um **Depots** und **Agenturen für Belgien und Frankreich.**

Offerten unter **N. D. L. 1382** an die **Exp. d. Ztg.** (1382)

Wer ertheilt Auskunft

über die Rentabilität der **Melasse-Brennerei** und Verarbeitung der **Melassenschlempe auf Potasche,** sowie die Fabrikation von **Chromfarben?**

Gefl. Nachrichten sub **H. 1402** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1402)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Ein Kollergang und ein Desintegrator

mittlerer Grösse, aber noch im guten Zustande befindlich, wird **zu kaufen gesucht.**

Offerten sind unter **A. R. 1463** an d. **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1463)

Eine flache Waggon-Cisterne für Theeröle,

gebraucht, aber gut erhalten, **zu kaufen gesucht.**

Offert. unter **L. E. R. 1459** an die **Exp. d. Ztg.** (1459)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

(4611) **Louis Benzian, Hamburg I.,** Eisen- u. Metall-Agent.

Schwefelsäure,

20 000 Ctr. zu liefern pro 1891 in Bassinwagen, **werden zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **R. S. 1429** an die **Exp. d. Ztg.** (1429)

Ein gebrauchter, aber noch im guten Stande befindlicher

Extractions-Apparat

wird von einer Ceresin-Fabrik zu kaufen gesucht.

Offerten unter **H. 1462** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1462)

Wo bekommt man Leinöl-Fettsäure?

Gefl. Adr. nimmt sub **E. N. D. 1458** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (1458)

Auf gedehnte Zeitlieferung **suche** sehr bedeutende Mengen

präcipitirten phosphorsauren Kalk zu kaufen.

Bemusterte Offerten direct von Fabrikanten unter **B. A. C. 1451** an die **Exp. d. Ztg.** (1451)

Fabrikanten von (1406)

Blutlaugensalz

werden ersucht, Offerten für grössere Posten auf Jahreslieferung abzugeben unter **B. L. 1406** an die **Exp. d. Ztg.**

Offerte von reinem weissen, feinstgemahlenem Schwerspath

bei 50—100 Waggons Abnahme pro anno erbeten sub **P. 81529 a.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Nürnberg.** Feinste Refer. (4989)

Grosse Posten salpetersaures Blei als Abfallproduct

finden schlanke Abnahme.

Offerten sub **B. St. 1360** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1360)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche.

Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)

Höveler & Dieckhaus,

Papenburg.

Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Zinkasche, Zinkschlacke

kauft (1131)

E. de Haën, chem. Fabrik, **List vor Hannover.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Die Apparate und Utensilien

einer in **Russland** befindlichen

Essigsäurefabrik,

200—400 kg täglich Production an reiner **Essigsäure und Essigessenz,** welche auch zu anderen Destillationszwecken verwendbar, sind für den Metallwerth mit Rub. 5000 **zu verkaufen.**

Offerten sub **H. O. 1454** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1454)

Zu verkaufen franco Mannheim:

2 Stück Oberläufer-Mahlgänge,

wenig gebraucht, mit schwerem eisernen Gerüst und Champagnesteinen von 1200 mm Durchm. à M 750.

Gefl. Off. sub Chiffre **N. D. 1351** an die **Exp. d. Ztg.** (1351)

Zu verkaufen:

Eine Platinschale, eine Silberschale, zwei Platintiegel, alles gut erhalten.

Offerten sub **B. 1444** an die **Exp. d. Ztg.** (1444)

Franco Mannheim abzugeben:

1 doppeltes Knochenstampfwerk von Pallenberg mit 12 Stempeln und und Stahltrog für Körnungen für täglich ca. 150 Ctr. trockne entfettete Knochen für M 770.

2 Stück Knochenvorbrecher für täglich 150 bis 200 Ctr. à M 400.

1 Knochenbrecher mit doppelten Stahlwalzen für täglich 150 Ctr. Körnungen aus trockenem entfetteten Material für M 500.

4 runde gut erhaltene Bütten à 10 Cubikmeter Inhalt à M 200.

Gefl. Off. sub Chiffre **L. E. R. 1352** an die **Exp. d. Ztg.** (1352)

Salmiakgeist,

diverse Stärken, (1405)

in grösseren Posten abzugeben.

Joh. Norbisrath, Neuss a. Rh.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Kalkspath in Stücken (1409)

liefert pr. 200. Ctr. äusserst billig

Kalkwerk in Steinau, Ferd. Neuberth, Bez. Cassel.

Caseïn, in verschiedenen Formen

offerirt (809)

The Swiss Milk-Powder Co. lim., Gossau, St. Gallen, Schweiz.

Vertreter überall gesucht.

Offerire zu Originalpreisen:

Feldspath und Quarz,

prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz

und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden, Commission u. Spedition.

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen **Ia. feinst gemahl.**

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Verkaufs-Offerte. (1419)

Ein Grundstück, ca. 5 Morgen gross, mit aufstehenden Gebäuden, und zwar eins massiv in Bruchsteinen, ca. 180 Fuss lang, 80 Fuss tief, 24 Fuss lichte Höhe, enthaltend eine **30-pferd. liegende Dampfmaschine, zwei je 30-pferd. Dampfkessel** mit unterliegenden je zwei Siederohren, **zwei Wasserpumpen** und compl. **Rohrleitungen**, ferner ein massives **Schmiede-Gebäude** und ein **Bureau-Gebäude**, unmittelbar an Eisenbahn und kleinem Fluss gelegen, zu jedem Grossbetriebe günstigst zu benutzen, **billig zu verkaufen** **Heinrich Puttrich**, Ludwigshafen a. Rh.

Meine unmittelbar an der schiffbaren alten Oder bei **Freienwalde** gelegene, complet und musterhaft eingerichtete

Stärkezucker-, Syrup- und Couleur-Fabrik

beabsichtige ich, da anderweitig geschäftlich zu sehr in Anspruch genommen bin, sofort **preiswerth zu verkaufen.**

Bei 15 Morgen grosser Grundfläche besteht das Etablissement ausser dem Fabrik-Gebäude mit grossen Kellereien aus einem herrschaftlichen Wohnhaus mit 12 Zimmern, aus Beamten-Wohnhaus mit Comptoirs, Stallungen, Böttcherei, Garten-Anlagen etc. etc. Wöchentlich ist zweimal Dampferverbindung von und nach Stettin bei 15 Pf pro 100 kg Fracht.

Das Etablissement eignet sich seiner selten günstigen Lage wegen auch zu jeder anderen gewerblichen Anlage **(Spritfabrik, Malzfabrik, Brauerei, Mühle, chemische Fabrik, Maschinenfabrik, Holzbearbeitungsfabrik,** sowie zum **Getreide-** oder **Kohlengeschäft).** Anzahlung ganz nach Sicherheit des Käufers, auch gehe auf Haustausch ein. Besichtigung kann täglich geschehen nach vorheriger Anmeldung beim Besitzer.

Gustav von Hülsen,
(1446) **Berlin S.W.**, Grossbeerenstrasse 66.

1 Benzin-Entfettung

für täglich **6000 kg Knochen,** complett, im besten, wenig gebrauchten, zeitgemäss. Zustande, ab **Ludwigshafen a. Rh.** für **M 2300 verkäuflich.** (1412)

Gefl. Offerten sub Chiffre **M. A. R. 1412** an die **Exp. d. Ztg.**

Phosphorsäureanhydrid

in grösseren Quantitäten abzugeben zu billigem Preise.

Gefl. Angebote unter **P. A. 1430** an die **Exp. d. Ztg.** (1430)

Bleisulfat,

chem. rein,

blendend weiss, **wer kauft?**

Offerten sub **S. A. B. 1453** an die **Exp. d. Ztg.** (1453)

Ein grösserer Posten circa 50-proc. kupferhaltige

Rückstände,

mit Zink legirt, **ist abzugeben.**

Offerten sub **H. 1389** an die **Exp. d. Ztg.** (1389)

Muster stehen zu Diensten.

Leimgallerte

mit 35—50 Proc. Leimgehalt,

fett- und geruchfrei, oder fett-, geruch- und säurefrei, wird billigst in beliebigen Quantitäten geliefert.

Anfragen sub **D. 1236** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1236)

Semen Anethum Foeniculum

3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.

Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski.** (1120)

Holzasche

gesiebt, billig abzugeben. (5910)

Hänel, Dresden, Tatzberg 11.

Pikrinsäure.

Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure** ist billig **abzugeben.** (1369)

Reflectanten belieben ihre Adresse unter **H. A. E. 1369** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Literar. Anzeigen.

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:

Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten

und der technischen Fettproducte
unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.
Von **Dr. C. Schaedler.**
Mit zahlreichen Textfiguren.
Elegant geb. 6 Mark.

Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig. (1440)

Zu kaufen wird gesucht und um Offerten mit Preisangabe gebeten:

Liebig's Annalen. Vollständig und einzelne Jahrgänge.
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Vollständig und einzelne Jahrgänge.
Chemiker-Zeitung. Bd. 1—7.
Muspratt, Handbuch d. Chemie.
Fehling's Handwörterbuch.
Poggendorff's Annalen. Vollständig u. einzelne Jahrgänge.
Wagner's Jahresbericht der chemischen Technologie. Vollständig u. einzelne Jahrgänge.
Karmarsch u. Heeren, Techn. Wörterbuch.

Gefl. Offerten sub **T. 3258** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (5911)

Zu verkaufen:

Eisenhüttenwesen, Gemeinfassl. Darstellung des —. Herausgegeben vom Verein deutscher Eisenhüttenleute. 1890. 77 S.
Ekman, Om Bränvinsfinkelolja och dess Quantitativa Bestämning. 126 Seiten. 1887. (Geheftet.)
Franke, Bruno, Chemische Abhandlungen. 2 Hft. 1889. (Geh.)

Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4803)

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.

Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette u. Oele.

Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, 26 M.
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.
Beide Bände äusserst reich illustr.

Baumgärtner's Buchhdl., Leipzig. (1439)

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische Analyse

von

Dr. Ernst Wein.

Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.

Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen

zur

quantitat. Bestimmung der Zuckerarten

nebst erläuterndem Text

von (241)

Dr. Ernst Wein.

Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Eine Sammlung von etwa 1000 wissenschaftlichen Broschüren

chem. Inhalts (keine Dubletten), fast ausschliesslich in den letzten 6 Jahren erschienen, ist für den billigen Preis von **100 Mark zu verkaufen bei** (5909)

Gustav Fock,
Leipzig, Neumarkt 17.

J. Koechlin & Cie.,

Anvelais (Belgien).

Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.

Benzaldehyd u. Benzylchlorid.

Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)

Chlorschwefel.

Haltbare Fussböden.

Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte

Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,

gelb und grau, **sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar.** Ganz besonders **billige Vorzugspreise** räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.

Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

Farbwerk Griesheim a. M., (1237)

Wm. Noetzel & Co.,

empfehlen ihre neuen zum Patent angemeld. Farbstoffe

Indaminküpenblau, Nigramin, Rubramin

als vorzüglichster Ersatz und zum Nüanciren von Indigoblau und zum Druck.

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10 %), ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.

Referenzen ersten Ranges.

Herzogl. technische Hochsch[ule] Braunschweig.

Beginn der Vorlesungen am 14. October 1890.

Programme sind **unentgeltlich** vom Secretariate zu bez[iehen]. Neben dem allgemeinen Studienplane für **technische Che[miker]** noch **besondere Ausbildungscurse für Zuckertechniker, Chemiker für die Untersuchung von Nahrungs- und G[enuss]mitteln** u. s. w. **Das Rector[at]**

Schwefelkiese

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzügliche Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Pr[oc.] abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eis[en] und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consument[en] durch die

Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (42[..])
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fab[rik]

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plo[mb.]
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhau[sen]** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Sch[lesien] Station der Kaschau-Oderberger Bahn.

Kaliumpermanganat

rein und roh

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,

Coepenick b. Berlin. (4642)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Kryst[allen]

Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,

doppeltschwefligsauren Kalk

liefern zu äusserst billigen Preisen

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cö[ln]

Bronceartige Eisenfarben,
circa 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
alles ff. gemahlen,

empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe etc.** die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Wasserglas

Natron- und Ka[li]

fabriciren

Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachs[en])

Mit Säure extrahirt

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu [..] Kohlenstoff, bestes Entfärb[ungs]mittel, empfiehlt

H. Flemming, Kalk b. K[öln]

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

ntimonfluorid - Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs - Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

lao, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
nonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
nzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
rythydrat — Chlorbaryum
rgblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w

führl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Das unter der ständigen Controle der Herren:

1. *Geheimer Hofrath Professor Dr. C. ENGLER, Vorstand des chemischen Laboratoriums der technischen Hochschule zu Karlsruhe, Baden;*
2. *Professor Dr. M. SCHOTTELIUS, Director des hygienischen Instituts an der Universität zu Freiburg i. B.;*
3. *Dr. C. SCHMITT, Director des Schmitt'schen Laboratoriums, Untersuchungs-anstalt, chemischen Versuchsstation und hygienischen Instituts zu Wiesbaden*

bereitete Lysol ist das beste und billigste Desinfections- und ausgiebigste Reinigungsmittel, sowie Desodorans.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Lysol

Schutz-Marke.

(4960)

Platinsalze.

Specialität in (4129)

chlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, cyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

hrung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

---

gwerks-Producte.

Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)

Runkel & Martin, Cöln.

Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,

Hamburg.

Erste Bezugsquelle für:

Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,

sowie sämmtl. ätherische Oele in grantirt reinen Qualitäten.

Preisliste franco! (4479)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",

Loslau (Oberschles.). (1193)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.

Neustadt-Orla. **A. Enders.**

P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Ia. Kupfervitriol (3404)

liefert und hat stets auf Lager

Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (707)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhuten, Porzellan und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (198) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.

Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)

Tentelew'sche chem. Fabrik. St. Petersburg, Fonarni 3.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,

Schweflige Säure,

Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,

Baryt, chromsaures,

Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (633)

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Dr. Struve & Soltmann,

Berlin S.W., Hollmannstr. 25.

Destillirtes Wasser

pro Ballon von circa 60 Liter **Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.

(557)

Caustische

Potasche.

Calcinirte (4609)

Potasche.

Wm. Jancke,

Anvers (Belgique).

Dr. Julius Bidtel

Cölln (Elbe) - Meissen

Fabrik chemischer Präparate

für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.

Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze

Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen

Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).

Borsäure, borsaures Manganoxydul.

Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.

Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.

Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.

Chemisch reine Mineralsäuren.

Schwefeläther, Collodium.

Salpetersaures Silber,

Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie

Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.

Aetzkalium, Aetznatrium.

Uebermangansaures Kalium. (45..)

Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze

Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke

Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs

für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)

1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Braunstein

u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (987)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:

Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,

Lutterbach bei Mülhausen,

Elsass. (846)

Farben und chem. Producte

für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarben.

Chem.-technische Producte.

Sämmtliche Rhodanpräparate

als Rhodan-Ammonium,

Rhodan-Kalium,

Rhodan-Baryum, (1..)

Rhodan-Aluminium,

in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von

Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E. C. Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

Chem. Fabrik und Apotheke. — E. MERCK DARMSTADT — EINGETRAGENE SCHUTZMARKE — Gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.
Vielfach prämiirt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

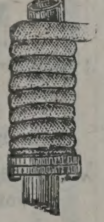
)r. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
'enschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
lpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Garantirt reine,
geruch-, fett- und säurefreie
Leimgallerte
von vorzüglicher Bindekraft,
für jeden Betrieb geeignet,
liefen nach Muster (4988)
Felbermayer & Reuter,
Leimfabrik,
Worms a. Rhein.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (4599)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Asbest-Fabrikate
:fehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden,
ur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc.
ebe zum **Filtriren. Asbest-Presstücher.**
ibestonit, feuer- u. wasserbeständig.
ibest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für
mi, Platten, Schnur, Ringe etc.
ibest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck
impfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet),
en, Schnur, Band, Ringe.
best-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüg-
. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
best-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe,
tten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl.
erfabriken angewendet).



o Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (1253)
rämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Amerikaner Oefen
neuester Construction,
Tag und Nacht brennend
mit sichtbarem Feuer.

Versand fertig montirt nach allen Gegenden. Ausführung in **schwarz, vernickelt, farbig gemalt** und **mit gemalten Einsatzbildern.**
Höchster Heizeffect.
Illustrirte Preisliste, auch über **Rieger's Patent-Thonöfen,** franco zu Diensten.
Ferd. Rieger, Ofen- und Herdfabrik,
Stuttgart, Schlossstrasse 12. (5876)

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1307)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4477)

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
rik chemischer Glasapparate und Instrumente.
unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und
meter, sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher,
ch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Steinbruch-Geschäft
Sauer, Neustadt a. Haardt,
iehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche**
chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

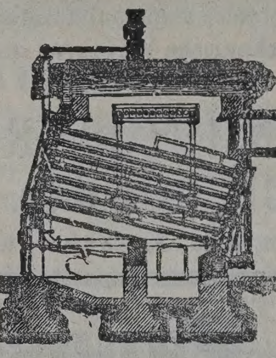
Reagensgläser, Musterflaschen, Rührstäbe etc. etc.
Specialitäten der (1290)
Lampenglasbläserei
F. G. Bornkessel, Mellenbach.

er österr. Verein für chem. u. metall. Production
in Aussig a. d. E. (4691)
liefert **Thonwaaren** für die
emische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und
lpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel,**
dampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen,
onhähne u. Röhren in allen Dimensionen, **viereckige Kästen**
r galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten**
r Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen),
urefeste Steine und **Thonringe** zum Aussetzen von Glover-
ürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die
reits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie
beitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil,
s alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen
abrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit
selbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
ie Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

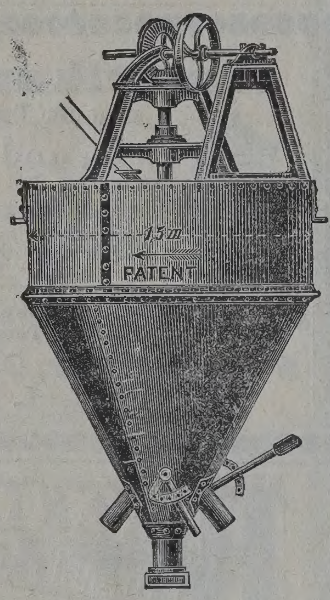
Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)
zur Gewinnung feiner u. feinster **Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**



Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation**), **Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen, sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

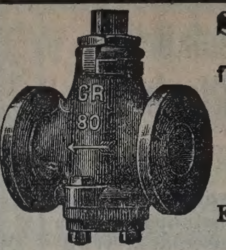
Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Thonwaarenfabrik J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (1061)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

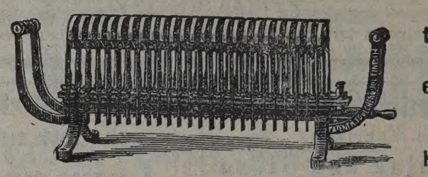
RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M. Gegründet 1867.
Format 80:120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.



Selbstdichtende Häh[ne]
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geei[gnet]
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiess[erei]
Kataloge gratis und franco. (4[...]

Gülcher's neue Thermo-Säule
patentirt in allen Staaten, D. R. P. 441[...]
Bester Ersatz für Bunsen-Elemente.
Hoher Nutzeffect.
Sehr dauerhaft.



Geringe[r Be]triebs k[...]
Consta[nte] electron[...]
Kra[ft]
Beque[me] Handhab[ung]
Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse, chem[ische] und physikalische Laboratorien etc.**
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 7[...]

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepr[esst]
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefern[d]
Versandtflaschen für flüssige Kohlensä[ure]
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensä[ure]
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zw[ecke]
Installationen und Licenzertheilung
für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert)
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschm[idt]
Sürth b. Köln.

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remschei[d]
Ehrendiplom Amsterdam.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbsto[ffe], chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosi[ons]sichere,** in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überrasc[hen].
Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben [zu] können, **dass die weitgehendsten Erwartung[en] durch die thatsächlich glänzendsten Leistung[en] übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste [Re]ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfab[rik] **seit 1826.**
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auc[h] verbunden mit Carbonisation. (35[...]

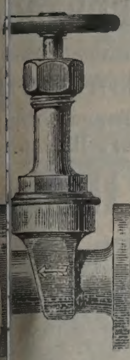
Lieferung und Einrichtung
von
Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern
nach bewährt. System, unter Garantie.
J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

Van Houten's Cacao.

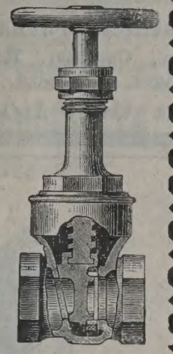
ester — Im Gebrauch billigster.

$^1/_2$ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)



Jenkins-Abschlussventile.



Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.

Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (4483)

Säurefeste Ventile u. Hähne

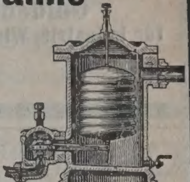
in Metall,

bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,

Dampftrockner,

Dampfdruck-Verminderer

empfiehlt (791)

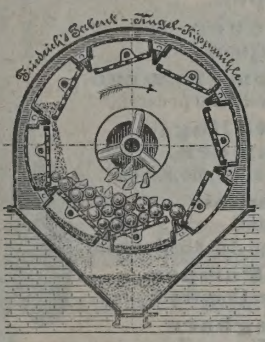


Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

Zerkleinerungs-Maschinen zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc



Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Briefmarken.

Specialität: Seltenheiten.

Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

F. H. Meyer, Hannover,

Kupferschmiede, Metallwaaren- und Blitzableiterfabrik.

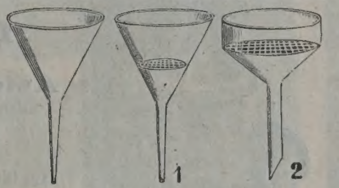
Destillir-Apparate in Eisen, Blei und Kupfer.

Extractions-Apparate für Farbstoffe.

Vacuum-Apparate etc.

Armaturen, Röhren und Pumpen.

Einrichtung von Laboratorien. (4605)



Fertige

Falten- und runde Filter

für analyt. und techn. Zwecke aus den besten Fabriken zu Originalpreisen.

Filtrirpapier No. 181

ist das beste, 1000 Bogen 25 M.

Trichter aus Glas, 60°.

Trichter nach Dr. Hirsch (1).

Trichter nach Dr. Büchner (2)

Sehr bewährt (4618)

für Fabrikgebrauch.

Saugpumpen

aller Constructionen.

Max Kaehler & Martini,

Berlin W, Wilhelmstr. 50.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

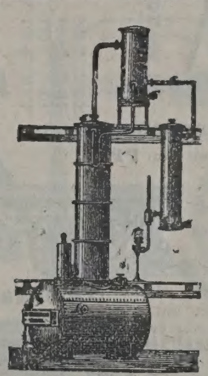
jeder Art und Grösse **in Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen,

für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.



Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (4623)

na Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

Reibungskupplungen

einfach **billig** und bewährt.

R.P. 39417.

Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung.

Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz. (4597)

Destillir-Apparat

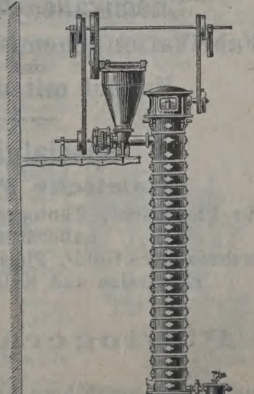
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern

Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer

Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. moniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.

ent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.

Goldene Medaille Paris 1889.



Vorzüge des Apparates:

nterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.

nöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals iner Reinigung.

sschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.

wässer ohne üblen Geruch.

ingster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.

. Kyll, Köln-Bayenthal,

Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

Spiritus-Universallampe!

nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).

20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.

Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat

für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

G. Siebert, Hanau a. M.,

Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888. empfiehlt Weltausstellung Brüssel 1888.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.

Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.

Platinchlorid und Platinchlorürkalium.

Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Silberne Medaille. für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

22 Medaillen: **Tuffstein-Grottenst**
lief. billigst u. führe **Gro**
u. **Felsenbaut.** durch bew
Leute geschmackvoll
Otto Zimmermann, E
Greussen i. Thü

Feuer **ANNIHILATO**
nebst Löschmase
liefert Gustav Pickhardt

Filtrirpapie
in bester Qualität liefert
W. J. Wehrfritz &
Büttenpapierfabrik
Sobernheim, Rheinpr

Oscar Krieger, Dresden

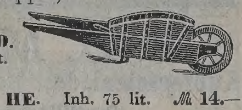
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Fig. 1

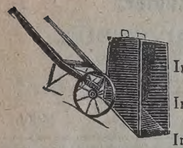
Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen: Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—; Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—; „ **SB.** 75 „ „ 25.—; „ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz: Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—; Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

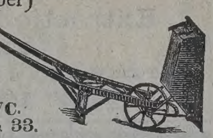


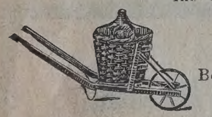
Kastenkarren (Vorderkipper)



zweiräderig: Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—; Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—; Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig: No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—; No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—; Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

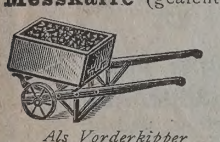




Ballon-Karre Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre Inhalt 125 lit. Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)



Inhalt 100 lit.

Als Vorderkipper Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—

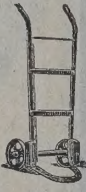
Als Seitenkipper Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

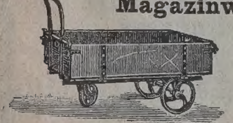
Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre

Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.; „ **RB.** „ 150 „ „ 15.; „ **RC.** „ 300 „ „ 21.; „ **RD.** „ 500 „ „ 28.



Magazinwagen



Best.No. **HZ.** Kastengrösse 120×75×35 cm Trgkr. 500 ko. ℳ 110.—

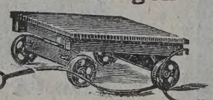
Transportwagen Bestell-No. **PP.** Ladefläche 140×65 cm ℳ 83.—

(4481)

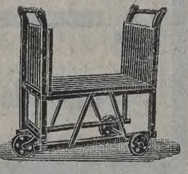
Universal-Rollkarre leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

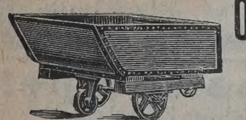
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel. Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—



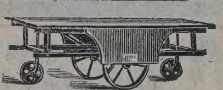
Handziehkarren Transport-Wagen für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.





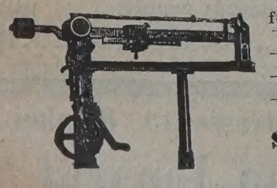
Oscar Krieger Dresden.

Vertreter gesucht.



Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt

D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen.

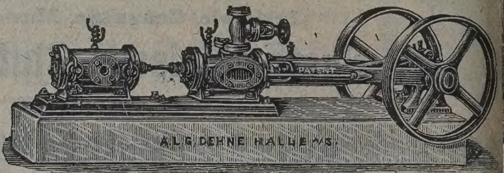
Schenck's Registrirapparat zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets. Bereits 1600 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.........
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger.........
					Netto.	Datum..............

Automatische Waagen für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Prospecte gratis und franco.

A.L.G. Dehne, Halle



Pumpen aller Art.

Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.

Plunger-Pumpen und **Kolben-Pumpen.**

Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**

Automatische Schlamm-Pumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.

Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,** freistehend und an die Wand montirbar.

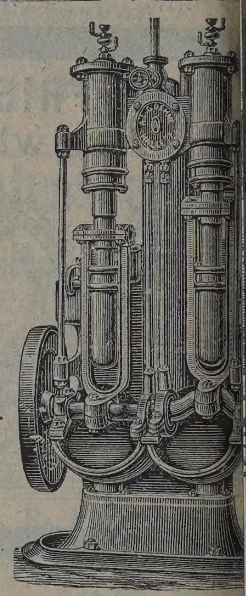
Membran-Pumpen in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.

Säure-Pumpen bewährtester Construction.

Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.

Filterpressen.

Armaturen.



Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet. **Weichmachen des Wassers** für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem **Reinigung und Desinfection der Abwässer** von Fabriken und von Städten.

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:

Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von **allen Farbengattungen** für die keramische und Glas-Industrie;

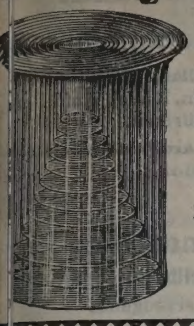
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle. (4621)

Reichhaltiges Lager, auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

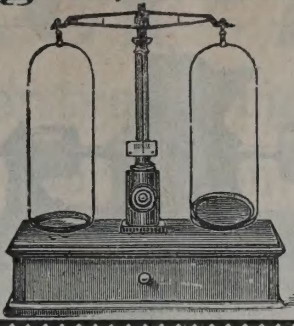


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

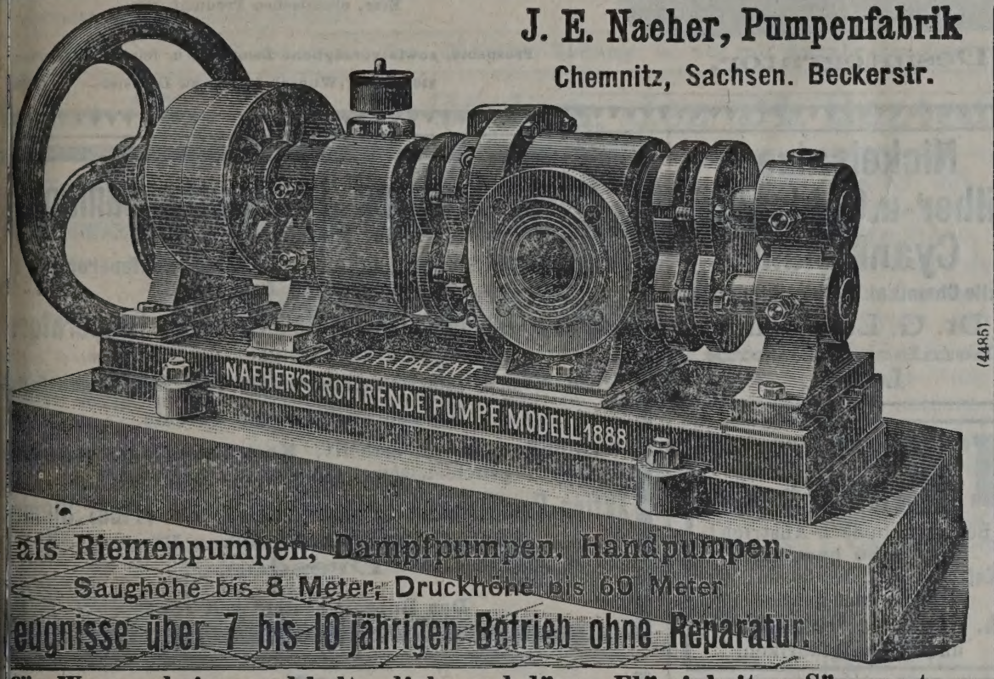
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



J. E. Naeher, Pumpenfabrik

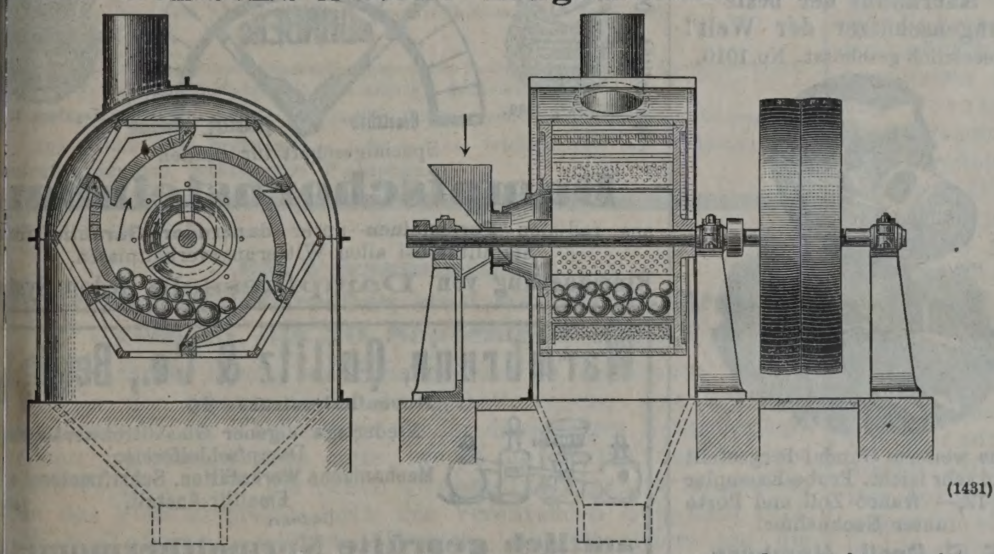
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

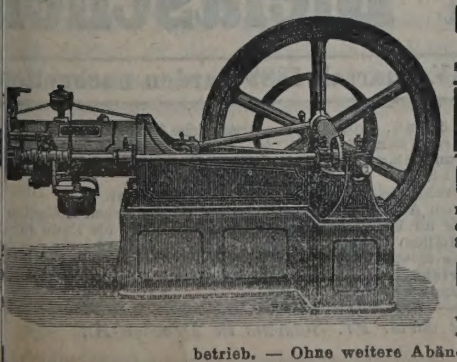
Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

stetiger Eintragung und fortwähr. Durchsiebung empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

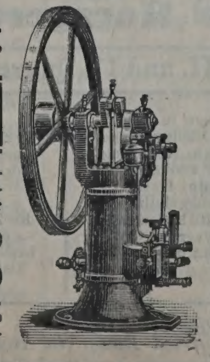


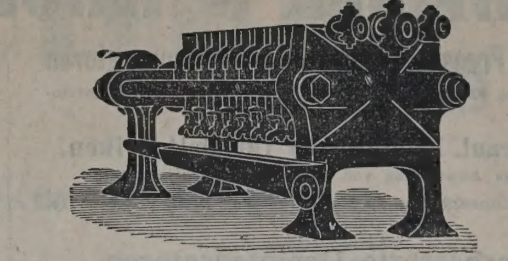
Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/3 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.





Filterpressen

in Holz und Eisen,
sowie in Bronce und Hartblei für alle bekannten Zwecke.
Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.

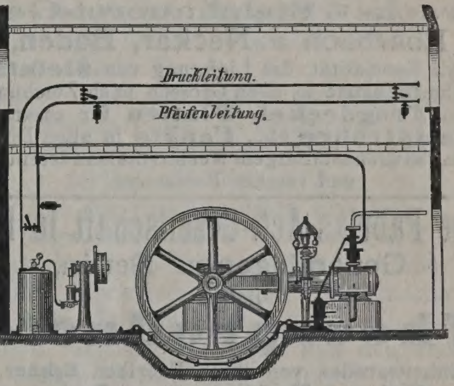
Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).

450 Arbeiter. (4537)

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Pneumatische Patent-Signal- und Brems-Vorrichtung

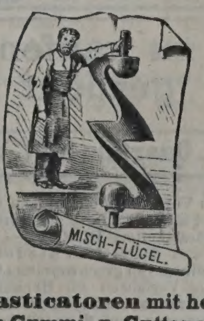


zur Verhütung von Unfällen.
Vorzügliches, bewährtes System!
Zahlreiche Atteste vorliegend! (4669)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt.



Patentirt in allen Ländern.

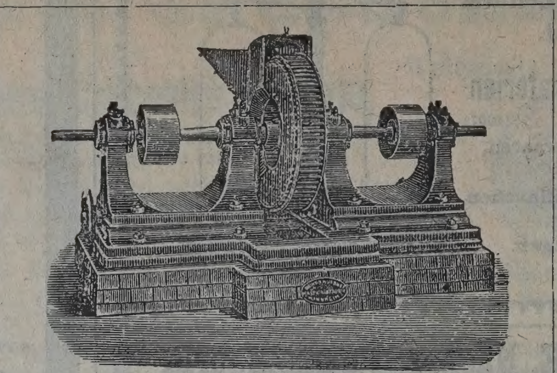
Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten Farben, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen** Patent Friedrich D. R. P. 45684, **Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4758)

Nickelsalze, Silber-u. Goldsalze, Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Ia. Dachpappen- und A. Siebel's Prima-
Stabil-Theer.
Bester Pappdach-Anstrich!
Seit 1880 bewährt!
Kalt streichb. Nie ablaufend.
Prospecte gratis. (4951)
A. Siebel, Düsseldorf,
und 4 Zweigfabriken.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens**
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (39..)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, **säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Specialität. Ohne Gerüst.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3..)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.
Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (456.)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: 16. Jahresversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Braunschweig am 11.—14. September 1890. — E. Beckmann, Vorrichtung zur Verhinderung des Siedeverzugs und des damit verbundenen Stossens von siedenden Flüssigkeiten, D. R. P. — W. Shapleigh, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung von Bleichlorid, D. R. P. — J. D. Riedel, Abscheidung von Aethyläther aus Bromäthyl, D. R. P. — M. Lange, Darstellung von geschwefeltem Oxydiphenylamin, D. R. P. — F. A. Abel und J. Dewar, Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von Sprenggelatine in dünnen Drähten behufs Verwendung derselben als Patronenbesatz, D. R. P. — C. O. Lundholm und J. Sayers, Verfahren zum Vermischen bezw. Vereinigen von Nitrocellulose mit Nitroglycerin, Nitrobenzol etc., D. R. P. — Anton S. Nettl, Darstellung von Oxalsäure aus den Kochlaugen der Sulfitcellulose-Fabrikation, D. R. P.
Tagesgeschichte. Berlin. Bremen. Königsberg. Graz. Moskau. Newport.

Literatur. Literarische Angaben. — Möhlau, Prof. Dr. R., Organische Farbstoffe, welche in der Textilindustrie Verwendung finden. — Bernthsen, Prof. Dr. A., Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. — Frey, J., Anlage, Construction und Einrichtung von Bleicherei- und Färberei-Localitäten. — Smith, Prof. E. F., Electro-Chemical Analisis.
Patentliste. Deutschland. Belgien. Frankreich. Amerika. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Verbraech einiger nur vem Auslande erzeugter Artikel im deutschen Zollgebiete für die Zeit von 1836—1889. — Ein- und Ausfuhr im österr.-ungar. Zollgebiete vom Jan. bis Ende Juni 1890. — Amtliche Verordnungen: Niederlande. Italien. Schweiz. Verein. Staaten von Amerika. — Marktberichte: Leipzig. Calcutta. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Robert Oppenheim in Berlin, 2) Act.-Ges. für Glas-Industrie vorm. Fr. Siemens in Dresden-A., 3) Siegfried Bauer in Bonn am Rhein.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
s (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
sland mit Zurechnung der Postprovision.
der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
tsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
egründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzelle 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 77. Cöthen, den 24. September 1890. Jahrgang XIV.

r die Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.

Wir bitten, die Bestellungen auf das IV. Quartal 1890 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

lligst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der edition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

„**Chemiker-Zeitung**", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband Inland 5 Mark (jährlich 20 Mark), Ausland 6 Mark (jährlich 24 Mark).

„**Chemiker-Zeitung**" zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

auptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

hemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen aus dem Gebiete der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

andelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die „**Chemiker-Zeitung**" ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, ndern auch das **billigste** Fachorgan.

63. Versammlung
eutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15. bis 20. September 1890.

x Nachdem bereits am Sonntag, den 14. September, Abends Uhr in den oberen Sälen des Künstlervereins eine gesellige isammenkunft der Theilnehmer an der diesjährigen Naturforscherersammlung stattgefunden hatte, wurde am Montag, den 15. September Morgens 9 Uhr die erste allgemeine Sitzung im grossen ale des Künstlervereins durch den Vorsitzenden Geh.-Rath Prof. W. v. Hofmann eröffnet. Derselbe wies besonders auf die eränderung hin, welche der Charakter dieser Naturforscher-Versammlungen dadurch erhalten habe, dass letztere nunmehr die Jahresersammlungen eines grossen, fest gegliederten Vereins seien, dem reits die Rechte einer juristischen Person verliehen worden sind.

Hierauf nahm der erste Geschäftsführer Dr. Pletzer das ort, indem er die Versammlung Namens der städtischen Behörden d der gesammten Bevölkerung Bremens willkommen hiess und nen kurzen Rückblick von dem wissenschaftlichen Leben Bremens der Vergangenheit gab. Besonders wurde der hervorragenden orschungen des berühmten Bremer Astronomen und Arztes Olbers, wie des Biologen Treviranus gedacht. Nachdem sodann ein och auf den deutschen Kaiser ausgebracht und die Absendung nes Huldigungstelegramms an denselben beschlossen war, beendete berbürgermeister Pauli die officiellen Begrüssungen, indem er r Versammlung den Willkommensgruss des Bremischen Freistaates ermittelte.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge dieser ersten allemeinen Sitzung eröffnete Geh.-Rath Prof. A. W. v. Hofmann-Berlin mit einem Rückblick auf die Ergebnisse der Naturforschung seit der Begründung der Gesellschaft. Redner entrollte in grossen Zügen ein Gemälde über den gewaltigen Aufschwung, den die verschiedensten Gebiete menschlichen Wissens in den letzten Jahrzehnten erfahren haben. Zunächst wurde der Fortschritte gedacht, welche die erhabenste der Wissenschaften, die Astronomie, durch die ausserordentliche Vervollkommnung der Beobachtungsapparate erfuhr. Eins der bedeutsamsten Resultate auf astronomischem Gebiete sei die Entdeckung des Neptuns durch Gallas auf Grund der Störungen in der Bahn des Uranus. Die Entdeckung der Spectralanalyse und der Photographie haben einen mächtigen Einfluss auf den Entwicklungsgang der Astronomie ausgeübt. Auch die geologische Forschung hat aus der weiteren Vervollkommnung optischer Instrumente wesentlichen Nutzen gezogen. Ohne das Mikroskop und die Methode des Dünnschliffs sei der heutige Standpunkt der Geologie und Mineralogie undenkbar. Die jetzt vervollkommneten technischen Hülfsmittel haben Tiefbohrungen und zahllose Einschnitte in die Erdkruste gestattet, die Resultate ergaben, welche die Erde bis zu einer gewissen Tiefe durchsichtig erscheinen lassen. Auf rein mineralogischem Gebiete ist es u. A. die gerade in neuester Zeit so erfolgreich bewirkte Mineralsynthese, welche das lebhafteste Interesse beansprucht. Für die Botanik und Zoologie bilden die letzten Jahrzehnte das mikroskopische Zeitalter, welches die von Schwann und Schleiden begründete Zellenlehre hervorgebracht habe. Darwin's Lehren und Pringsheim's Untersuchungen über die Befruchtung der Kryptogamen sind strahlende Merksteine dieser Wissenschaften. Die Physiologie ist durch die Forschungen eines Johannes Müller, Dubois-Reymond, Helmholtz etc. aus den Banden der natur-philosophischen Schule befreit und seitdem durch die Ergebnisse exacter Forschungsmethoden mächtig gefördert worden. In erster Linie trägt hierzu bei die Bacteriologie, eine neue Wissenschaft, welche sich durch die bewundernswerthen Studien Koch's, Pasteur's u. A. bereits grossartig entwickelt hat. Ganz ungeahnte Fortschritte haben die Physik und Chemie aufzuweisen. Besonders sind es die Spectralanalyse von Kirchhoff und Bunsen, die von Robert Meyer begründete Wärmetheorie und die besonders von Werner Siemens eingeleitete neue Aera der Electrotechnik, welche auf physikalischem Gebiete umgestaltend gewirkt haben. Der Telegraph, die Galvanoplastik und die electrische Beleuchtung zeigen hinreichend die gewaltige Bedeutung, welche die Electrotechnik für unser Culturleben bereits gewonnen hat. Zur Chemie übergehend, feiert Redner Justus v. Liebig als den Begründer der heutigen Agriculturchemie und erörtert die Umgestaltung, welche die Landwirthschaft durch die Lehren Liebig's erfuhr, die auch den Anstoss gaben zur Schaffung einer neuen grossartigen Industrie, der Fabrikation künstlicher Düngemittel. Weiter gedenkt Redner der Entwicklung der Gasbeleuchtung, der Zündholzfabrikation, der Theerfarbenindustrie, der Sprengstofftechnik, der künstlichen Darstellung zahlreicher Verbindungen, welche, wie Chloral, Antipyrin, Sulfonal etc., für die Heilkunde grosse Bedeutung erlangt haben. Redner schliesst seinen hoch interessanten und lehrreichen Vortrag mit einem humorvollen Hinweis auf die Culturstufe zur Zeit der Begründung der Gesellschaft i. J. 1822 und mit Aufwerfung der Frage, wie sich wohl um die Mitte des nächsten Jahrhunderts die Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte gestalten möchten.

Den zweiten Vortrag hält Oberbaudirector Franzius-Bremen, indem er, zum Theil auf Grund eigener langwieriger Untersuchungen, die Frage nach den Fluthers cheinungen zwischen Helgoland und Bremen behandelt. Nach dem Redner sind die Ebbe-

und Fluthverhältnisse und die Höhen des Wasserspiegels in der südlichen Ecke der Nordsee zwischen Helgoland und unseren Flussmündungen von ganz besonderer Mannigfaltigkeit. Die doppelte Welle, welche die Nordsee durchläuft, die Steigung des Wassers von Nordosten nach Südwesten in Folge der localen Anziehung der skandinavischen Gebirgsmassen, und die Art, wie die Fluth gegen die flache Küste anläuft, bilden jedes für sich ein schwieriges Problem, dessen Erforschung viel Zeit und Mühe erfordert.

Prof. K. Chun-Königsberg hält den letzten Vortrag: Die pelagische Thierwelt in grossen Tiefen. Im Gegensatze zu der früheren, besonders von Forbes vertretenen Ansicht, dass in einer Meerestiefe von 300 Faden thierisches Leben nicht mehr fortkomme, weiss man jetzt, dass die Tiefen der Oceane, in welche nie ein Lichtstrahl hineindringt, von lebenden Thieren bevölkert sind. Selbst aus Tiefen bis zu 3500 m sind mittelst Fangnetzen schwimmende thierische Organismen heraufgeholt worden. Redner beleuchtet die Frage, wie das Leben in diesen Regionen denkbar ist, und führt aus, dass regelmässige Wanderungen aus der Tiefe nach der Oberfläche stattfinden und dass manche Thierarten zur Erleichterung der Beschaffung von Nahrung mit ungewöhnlich feinen Fang- und Spürorganen ausgestattet sind, während andere phosphorescirende Organe besitzen.

Von den in der Sitzung erledigten geschäftlichen Angelegenheiten der Versammlung ist die Mittheilung Prof. Dr. Buchenau's zu erwähnen, dass seitens der Städte Halle a. S. und Frankfurt a. M. Einladungen für die Naturforscher-Versammlung des nächsten Jahres vorliegen.

In der am Freitag, den 19. September, stattgefundenen letzten allgemeinen Sitzung der diesjährigen Naturforscher-Versammlung hielt zunächst Prof. Dr. Engler-Karlsruhe einen hochbedeutenden Vortrag über Erdöl. Redner erörterte eingehend die Frage nach der Entstehungsweise des Petroleums und führte sehr wesentliche Gründe für die Bildung desselben aus abgestorbenen Thierleibern an. Aus Pflanzenresten könnte das Erdöl nur unter Ausscheidung von Kohle gebildet sein, während noch nie Kohlen in der Nähe von Erdöllagerstätten gefunden worden sind. Grosse Ablagerungen von Muschelkalk, Fischresten etc. lassen auf ein ausgedehntes marines Thierleben früherer Epochen schliessen, und ist ein Zusammenhang der Restproducte dieses Lebens mit dem Erdöl um so sicherer anzunehmen, als mit letzterem zusammen überall Wasser von hohem Salzgehalte auftritt. Aus zusammengeschwemmten Massen von Thierleibern mag das Erdöl unter dem Einflusse von starkem Druck übergelagerter Massen und Temperaturerhöhung entstanden sein. Bei dem Zersetzungsprocesse der organischen Stoffe ist jedenfalls schliesslich das Fett hinterblieben, welches nun den Umwandlungsprocess in Petroleum erfuhr. Thatsächlich hat Redner aus Fischthran durch Druckdestillation eine petroleumartige Flüssigkeit erhalten, wobei zugleich Gase gebildet wurden, die der Hauptmasse nach aus Methankohlenwasserstoffen bestanden, welche sich auch vorzugsweise in den Erdölgasen finden. Aus 100 Th. Thran wurden so 75 Th. Petroleum erhalten, das hinsichtlich seiner Eigenschaften dem natürlichen Petroleum ausserordentlich ähnelt.

Redner geht sodann zur Gewinnung des natürlichen Erdöls über. In Nordamerika befinden sich gegenwärtig zwischen 35 000—40 000 Bohrlöcher, aus denen das Erdöl entweder frei ausfliesst oder ausgepumpt wird. Die Gesammtlänge der zur Fortleitung des Petroleums dienenden Röhren beträgt ca. 40 000 km. Bei Baku sind augenblicklich 267 Bohrlöcher im Betriebe. Hier erfolgt der Austritt des Erdöls in den sog. Fontainen oft mit enormer Gewalt; noch im Februar dieses Jahres wurde eine Fontaine angeschlagen, welche täglich nicht weniger als 22 000 Fass Erdöl liefert. Während in Amerika die Bohrlöcher schon 500—600 m, ja selbst bis zu 1000 m Tiefe geführt werden, erreichen in Baku die Bohrlöcher nur 400 m Tiefe. Das pennsylvanische Rohöl enthält durchschnittlich 75 Proc., dasjenige von Baku nur 37—40 Proc. Brennöl. Bei den galizischen Erdölen schwankt der Brennölgehalt zwischen 33 und 50 Proc. Die Rückstände der Raffination können je nach ihrer Beschaffenheit auf Paraffin oder Schmieröl verarbeitet werden. Namentlich die Schmierölbereitung sei von Bedeutung, was daraus erhelle, dass der Gesammtverbrauch an Schmiermaterialien in Deutschland jährlich einen Werth von ca. 20—30 Mill. M repräsentiren dürfte. Von Amerika und Russland abgesehen, kommen als Petroleumländer Oesterreich-Ungarn und Rumänien in Betracht. Deutschland besitze gleichfalls ein nicht unbedeutendes Erdöllager und zwar in der Gegend zwischen Wörth, Weissenburg und Hagenau. Nach Bremen sind i. J. 1889 aus Nordamerika 3100000 Barrels und aus Russland 250000 Barrels raffinirtes Petroleum eingeführt worden. Auf den Kopf der Bevölkerung Deutschlands kommt ein jährlicher Petroleumconsum von 11,4 l.

Zum Schlusse seines Vortrages bespricht Prof. Engler die Petroleumgase, welche bekanntlich in Nordamerika in letzter Zeit grossartige Verwendung gefunden haben. Pittsburg wird mit Erdgas beleuchtet, und ebenso wird in allen gewerblichen Anlagen und Fabriken Pittsburgs nur Erdgas gebrannt, das allerdings nur die Hälfte der Leuchtkraft des Steinkohlengases hat, aber den Vorzug grosser Billigkeit besitzt; die Gesellschaften verlangen pro Flamme und Monat nur 60 Pf. In und bei Pittsburg betrug i. J. 1885 der Gasconsum pro Tag bereits 2 Mill cbm; inzwischen dürfte er auf das $2^1/_2$-fache gestiegen sein. Prof. Orton in Ohio ist der Ansicht, dass der natürliche Gasvorrath bei Fortsetzung des heutigen enormen Verbrauches in ungefähr 9 Jahren erschöpft sein wird.

Der folgende Vortrag des Geh. Bergraths Prof. Cl. Winkler-Freiberg i. S. behandelte die Frage nach dem Wesen der chemischen Elemente. Redner erörtert die Schwierigkeit der Aufgabe, die Natur des Stoffes ihrem innersten Wesen nach zu ergründen, erläutert den Begriff „Element“ und bespricht die Häufigkeit des Vorkommens der Elemente. Ueber das Mengenverhältniss, nach dem relativ häufige Elemente sich auf der Erde vorfinden, herrschten bis vor Kurzem ganz falsche Vorstellungen. Nach F. W. Clarke besteht die äussere Erdkruste bis zu 15 km Stärke, einschliesslich der umgebenden Lufthülle, nur zu 0,94 Proc. aus Wasserstoff, 0,21 Proc. aus Kohlenstoff, 0,09 Proc. aus Phosphor, 0,02 Proc. aus Stickstoff. Hiernach sind gerade die für unser Dasein eine so hervorragende Rolle spielenden Elemente nur ganz untergeordnete Bestandtheile unseres Planeten. Die Untersuchung der Meteoriten und die Spectralanalyse gestatten, die fernen Himmelskörper auf ihre Beschaffenheit zu prüfen, und die bezüglichen Untersuchungen haben ergeben, dass auf jenen Welten im Wesentlichen sich die nämlichen Stoffe vorfinden, wie auf unserem Planeten. Die Frage nach dem eigentlichen Wesen der Elemente entzieht sich zur Zeit noch vollkommen der Beantwortung. Wir kennen die Elemente nur in Gestallt von Atomaggregaten, nicht aber in denjenigen von freien Atomen, denen ganz andere Eigenschaften zukommen können, als jenen, den Molecülen. Hierfür spricht die Erscheinung der Allotropie.

Eines der kräftigsten analytischen Mittel, das uns allerdings nur in sehr unzureichendem Maasse zur Verfügung steht, ist die Wärme. Auf der Sonne dürfte der Vollzug chemischer Verbindungen im irdischen Sinne kaum möglich sein, wenngleich die Spectralreaction des Sonnenlichtes noch mit derjenigen übereinstimmt, welche irdische Elemente bei mit irdischen Mitteln erreichbaren Hitzegraden geben. Dagegen zeigt das spectroskopische Bild eine auffallende Vereinfachung bei heisseren Fixsternen, wie z. B. dem Sirius, auf welchem man bisher nur Wasserstoff, Natrium, Magnesium und Eisen entdeckt hat, oder bei den Nebelflecken, welche ein aus nur wenigen Linien bestehendes, auf das Vorhandensein von Wasserstoff und Stickstoff, sowie auf dasjenige eines noch unbekannten Körpers hindeutendes Spectrum geben. Diese Beobachtungen legen die Annahme nahe, dass unsere Elemente aus noch einfacherer Materie hervorgegangen sind, und dass vielleicht die Neubildung von Elementen in dem Maasse vorwärts schreitet, als unser Planet sich weiter abkühlt. Hierfür sprechen das Fehlen mancher Elemente in den Meteoriten, die Aufschlüsse, welche das Gesetz der Periodicität geliefert hat, sowie die grosse Zahl der auf unserer Erde vorhandenen Elemente. Diese Vielseitigkeit des Stoffes steht nicht im Einklang mit der Einheit der Kraft und der aus ihr zu folgernden Universalität der Schöpfung; sie rechtfertigt die Annahme, dass unsere heutigen Elemente Umwandlungsproducte sind, hervorgegangen aus der im allmälichen Fortschreiten begriffenen Condensation einer uns unbekannten Materie.

Nach Beendigung des mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrages erfolgt die Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten. Die Wahl des Vorstandes ergab nach Mittheilung des Vorsitzenden Geh. Medicinalrath Prof. Dr. v. Bergmann-Berlin, Geh.-Rath Prof. Dr. A. W. v. Hofmann-Berlin, Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Virchow-Berlin, Geh. Regierungsrath W. v. Siemens-Berlin, Hofrath Prof. Dr. Victor Meyer-Heidelberg, Geh.-Rath Prof. Dr. Leuckardt-Leipzig und Prof. Ritter v. Suess-Wien. Als erster Vorsitzender amtirt Geh.-Rath Prof. Dr. His-Leipzig, als zweiter Vorsitzender Prof. Dr. Quincke-Heidelberg. Die Geschäftsführung für die nächstjährige Naturforscher-Versammlung in Halle a. S. haben Geh.-Rath Prof. Knoblauch und Geh.-Rath Prof. Hitzig übernommen. Nach Mittheilungen des Vorsitzenden sind Vorbereitungen im Gange, um dem Begründer der mechanischen Wärmetheorie Robert Meyer ein Denkmal zu errichten. Ebenso habe sich in Berlin ein Comité gebildet und bereits in wenigen Tagen M 12000 gesammelt, um Mitscherlich anlässlich der hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages (1894) ein Denkmal zu errichten.

Dr. O. Warburg-Hamburg hält sodann seinen Vortrag über die Flora des asiatischen Monsungebiets, welche er auf Grund eigener Beobachtungen an Ort und Stelle kennen gelernt hat. Nach dem Redner ist die Monsungebietsflora in ihren grossen Zügen nicht der Säugethierfauna Südasiens parallel zu stellen, sondern mit grösserem Rechte der Beutelthierfauna des australischen Gebietes

Den letzten Vortrag hielt Dr. Rode über das Thema: Die inderheilstätte auf Norderney. Nach Beendigung desselben eilte der Vorsitzende Prof. A. W. v. Hofmann mit, dass bislang ı der diesjährigen Versammlung sich 1356 Naturforscher und 57 Naturforscherinnen betheiligt hätten. Die Resultate der Sections- zungen würden veröffentlicht werden; anführen wolle er jetzt ır, dass Professor Curtius-Kiel die Mitglieder der chemischen ction überrascht habe durch die Mittheilung, dass es ihm gelungen i, eine dritte Verbindung zwischen Stickstoff und Wasserstoff zu tdecken, welche höchst merkwürdige Eigenschaften besitzt.

Nachdem der Vorsitzende sodann auf die Geschäftsführer ein eifaches Hoch ausgebracht und Prof. Buchenau der trefflichen itung der Verhandlungen durch den Vorsitzenden gedacht hat, hliesst Letzterer um 1³/₄ Uhr Mittags die letzte allgemeine Sitzung r diesjährigen Naturforscher-Versammlung.

63. Versammlung eutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15. bis 20. September 1890.

I. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 15. September.

J. Die erste Sitzung der Abtheilung für Chemie constituirte ch Nachmittags 4 Uhr in dem grossen Saale der Aula des ymnasiums, und eröffnete dieselbe der einführende Vorsitzende, rector des chemischen Staatslaboratoriums Dr. Janke zu Bremen, dem er die in erfreulicher Anzahl (es waren 50 Mitglieder an- esend) erschienenen Herren mit einer kurzen Ansprache herzlich grüsste und dem lebhaften Wunsche Ausdruck gab, dass die beiten zu allseitiger Befriedigung verlaufen und durch sie unserer ossen und schönen Wissenschaft reiche Früchte zugeführt werden öchten. Auf allseitig freudig begrüssten Vorschlag des Directors nke wurde Geheimrath Prof. A. W. von Hofmann zum Vor- zenden dieser Sitzung ernannt. Derselbe nahm die Wahl an.

Oberbergrath Prof. Dr. Clemens Winkler-Freiberg i. S. sprach er die Beziehungen zwischen Magnesium und Wasser- off. Redner wies darauf hin, dass bei der Ordnung der Elemente ch steigenden Atomgewichten im natürlichen System die isolirte ellung des Wasserstoffs in hohem Grade auffallend sei. Der Wasser- off ist electropositiv, von entschieden metallischem Charakter und t die ausgesprochene Neigung, mit electronegativen Elementen in emische Verbindung zu treten. Jedoch stimmt er mit den ein- erthigen Metallen wenig überein, seine Sauerstoffverbindung ist utral, sein Sulfid, sowie seine Halogenverbindungen zeigen sogar uren Charakter. Auch mit anderen metallischen Elementen stimmt wenig überein, umsomehr verdient es hervorgehoben zu werden, ss das Verhalten des zweiwerthigen, ihm scheinbar fernstehenden agnesiums in mehr als einer Beziehung an dasjenige des Wasser- offes erinnert. Es lehrt die Beobachtung, dass diejenigen Elemente, elche Wasserstoffverbindungen bilden, auch ausgesprochene Neigung igen, sich mit dem Magnesium chemisch zu vereinigen, dass man erall da, wo diese Neigung nicht zu Tage tritt, umgekehrt mit osser Sicherheit auf Nichtexistenz der entsprechenden Wasserstoff- rbindung schliessen kann. Diese Elemente fallen auf der Tafel s natürlichen Systems in die Gruppen III bis VII:

III.	IV.	V.	VI.	VII.
Bor	Kohlenstoff	Stickstoff	Sauerstoff	Fluor
	Silicium	Phosphor	Schwefel	Chlor
		Arsen	Selen	Brom
		Antimon	Tellur	Jod.

Das Verhalten des Magnesiums diesen Elementen gegenüber ckt sich in überraschender Weise mit demjenigen des Wasserstoffs. bereinstimmung zwischen den beiden Körpern ist ferner vor- nden in der sehr hohen Verbrennungswärme, in der grossen ergie, womit sie sich mit Sauerstoff vereinigen, in der Ab- nderung der Affinität dem Schwefel gegenüber. Charakteristisch d auch die Bor-, Kohlenstoff-, Silicium-, Stickstoff- und Phos- or-Verbindungen des Magnesiums. Chlor macht in höherer Tem- ratur aus Wasser Sauerstoff frei; das gleiche Verhalten zeigt es r Magnesia gegenüber. — Eine Berechtigung, auf die metallische tur des Wasserstoffs zu schliessen, geben die legirungartigen Ver- dungen des Wasserstoffs mit verschiedenen Metallen. Mit Kalium, trium und Quecksilber bildet Wasserstoff völlig metallglänzende, was spröde und krystallinische Legirungen. Ein ähnliches Ver- lten finden wir dem Palladium und Platin gegenüber vorwalten. rade mit den angeführten Metallen hat nun auch das Magnesium sgesprochene Neigung sich zu verbinden, während es im Uebrigen ffallend wenig zur Bildung von Legirungen befähigt ist. Beim hitzen eines Gemenges von frisch ausgeglühtem Palladium oder ch Platinschwamm und Magnesiumpulver erfolgt sogar unter Feuer- scheinung und Davonschleudern der Masse eine heftige Explosion.

Die hier mitgetheilten Beobachtungen sind auffallend genug, um einen inneren Zusammenhang zwischen den beiden Elementen Wasser- stoff und Magnesium vermuthen zu lassen. Welcher Art derselbe jedoch ist, entzieht sich zur Zeit vollständig der Beurtheilung. Graham hat aus den Eigenschaften des Wasserstoffpalladiums den Schluss gezogen, dass das hypothetische feste Hydrogenium ein Metall vom specifischen Gewichte 0,733 sein müsse. Hiernach würde sein Atomvolumen $V(H) = \frac{1}{0,733} = 1,37$ betragen. Dagegen besitzt das Magnesium das spec. Gewicht = 1,743 und das Atom- gewicht = 24,3, also das Atomvolumen $V(Mg) = \frac{24,3}{1,743} = 13,94$. Vielleicht ist es nur ein Spiel des Zufalls, dass das Atomvolumen des Magnesiums zehnmal so hoch sich ergiebt wie dasjenige des fest gedachten Wasserstoffs, dass also der Raum, welchen die Masse eines Atoms Magnesium beansprucht, zehnmal so gross ist wie der- jenige, dessen die Masse eines Atoms festen Wasserstoffes bedarf; auf die immerhin auffallende Thatsache, dass in der fortlaufenden Reihe der Elemente der Wasserstoff das erste, das Magnesium aber das zehnte Glied bildet, möge vorläufig kein Gewicht gelegt werden. Aber die Möglichkeit, dass zwischen diesen beiden Elementen versteckte Beziehungen obwalten, dass das Magnesium ein condensirter Wasserstoff sei, lässt sich so ganz ohne Weiteres nicht von der Hand weisen. Immerhin soll das doch nur gewisser- maassen schüchtern ausgesprochen werden. Obige Vermuthung findet anscheinend auch eine Stütze in der Thatsache, dass Wasserstoff und Magnesium sich in grosser Verbreitung im Kosmos vorfinden und dass sie ganz besonders einerseits in den heissesten, im Anfangs- stadium befindlichen Fixsternen, andererseits in abgekühlteren nach- gewiesen worden sind.

Professor Willgerodt (Freiburg im Breisgau) hält seine beiden Vorträge, betitelt: 1. Ueber Nitrohydrazo- und Hydro- nitroazoverbindungen. Resultate angeführter Versuche haben gezeigt, dass man scharf zwischen Nitrohydrazo- und Hydronitroazo- verbindungen unterscheiden muss. Nitrohydrazokörper sind durch die Hydrazo-, Hydronitroazoverbindungen dagegen durch die Hydro- nitrogruppe $\leftarrow N \begin{smallmatrix} \nearrow H \\ \leftarrow OH \\ \searrow O \end{smallmatrix}$ charakterisirt. Nitrohydrazoverbindungen sind vollständige Neutralkörper, in ihnen kann somit das Nitro- radical nicht mit der Hydrazogruppe zusammen gelagert sein, während die Hydronitroverbindungen schwach saure Eigenschaften zeigen und salzartige Verbindungen bilden. Ueber die Arten und Abkömmlinge beider Körperclassen ist Folgendes bekannt:

I. Hydronitroverbindungen.

a) Hydromononitroazoverbindungen sind noch nicht mit Sicherheit bekannt, dieselben bilden sich aber höchst wahrscheinlich dann, wenn man die Mononitrazoverbindungen nicht vollständig in alko- holischem Schwefelammonium auflöst. Die Para-, sowie die Ortho- verbindung führen zu Dihydrazoverbindungen, die sehr unbeständig sind und durch Wasserabspaltung zu Azonitrolsäuren (Azhydroxyazo- verbindungen), sowie zu Azoxyazokörpern führen. Bei weiterer Reduction der *p*-Verbindung wurde *p*-Amidoazobenzol vom Schmelz- punkte 123 ° C. erhalten.

b) Dihydro-*p*-Dinitroazobenzol ist Sermontow's Dinitrohydrazo- benzol, dasselbe liefert bei weiterer Reduction das bei 243 ° C. schmelzende *p*-Diamidoazobenzol, ein sicherer Beweis dafür, dass bei der Anfangsreduction keine Hydroazoverbindung entstanden sein kann. Mit Jod, Brom und Sauerstoff lässt sich die Hydroverbindung in die ursprüngliche Dinitroverbindung vom Schmelzpunkte 222 ° C. wieder zurückführen.

II. Nitrohydrazoverbindungen.

Diese Körper lassen sich nicht durch directe Reduction von Nitroverbindungen, sondern nur durch Substitution primärer Hydrazine gewinnen. Eine vorgezeigte Sammlung umfasste die bis jetzt dargestellten Nitrohydrazoverbindungen und ihre Abkömmlinge.

a) Nitrohydrazoverbindungen (Hydrazine). Phenyl- hydrazine kommen in 2 verschiedenen Modificationen vor: 1. gelb, labil, 2. roth, stabil. Diese Isomerie lässt sich mit Hülfe der Stereochemie erklären.

b) Mono- und Dinitrosoverbindungen, die von den Hydrazinen abgeleitet sind, lassen sich weder mit Chromsäure, noch mit rauchender Salpetersäure oxydiren; trat Oxydation ein, dann wurden Nitrosoazoxyverbindungen erhalten; es ist somit sehr wahr- scheinlich, dass diese Nitrosoverbindungen wahre Nitroso - Ver- bindungen sind.

c) Nitroazoverbindungen wurden aus den Hydrazinen durch Oxydation, sowie bei Behandlung mit Jod dargestellt. Brom führt die Nitrohydrazokörper entweder in Brom-nitro-azo- oder in Brom- nitro-mononitrosoazoverbindungen über. So wurde auf diesem Wege

Dinitro-nitroso-*p*-bromazobenzol vom Schmelzpunkte 269° C., Trinitro-*p*-bromazobenzol vom Schmelzpunkte 170° C. und *o*-*p*-Dinitro-*p*-chlorazobenzol vom Schmelzpunkte 151° C. erhalten. Nitrohydrazine, Mononitrosoverbindungen, Dinitrosoverbindungen und Nitroazoverbindungen, die bis jetzt dargestellt, sind in Tabellen zusammengestellt worden.

2. Stereochemische Betrachtungen über Verbindungen der Elemente der Stickstoffgruppe.

Seit 1888 ist eine kleine Literatur der Stereochemie der Stickstoffverbindungen durch die Schriften und Arbeiten von Beckmann, Burch und Marsch, Goldschmidt, Hantzsch und Werner, V. Meyer und K. Auwers, Behrend und Bischoff entstanden. Van't Hoff begründete indessen nicht nur die Stereochemie der Verbindungen des Stickstoffs, sondern der ganzen Stickstoffgruppe schon 1881 durch sein Werk: „Ansichten über die organischen Verbindungen." Es wurde vom Vortragenden nach kurzer Einleitung gezeigt, dass man mit Hülfe der Mathematik sämmtliche Configurationen (Raumformeln) für drei- und fünfwerthige Atome zu finden vermöge. Bei dreiwerthigen Atomen liegen die 3 Valenzen entweder in einer oder in verschiedenen Ebenen; in letzterem Falle gelangt man unter anderen Configurationen auch zu den einfachen Stickstofftetraëdern von Hantzsch und Werner. Sind die Atome fünfwerthig, so können folgende Fälle bei Configurationsbildung eintreten: 1. Es liegen alle 5 Valenzen in einer Ebene; 2. Es liegen 4 Valenzen in einer Ebene; 3. Es liegen 3 Valenzen in einer Ebene; 4. Es liegen je 2 Valenzen in einer Ebene. Für jeden speciellen Fall wurden diejenigen Configurationen hervorgehoben, die bis jetzt von verschiedenen Forschern zur Erklärung von Verbindungen benutzt worden waren, so die Raumformel der Stickstoffe von Behrend, Willgerodt, Bischoff, van't Hoff. Die Formel van't Hoff's wurde vom Vortragenden ein wenig modificirt, um die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser und der übrigen Configurationen leicht finden zu können. Nachdem dies geschehen, wurden stereochemische Betrachtungen über die Verbindungen der Stickstoffgruppe angestellt und zwar:

A) Ueber Verbindungen mit einem plurivalenten Atom $A^{III, V}$.

α) Ueber Verbindungen mit dreiwerthigen Atomen A^{III}.

(Schluss folgt.)

I. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 15. September.

K. Die erste Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie fand im Conferenzzimmer des Realgymnasiums statt. Es hatte sich eine grössere Anzahl von Theilnehmern eingefunden, die von dem einführenden Vorsitzenden, Apotheker Wiesenhavern sen., freundlichst begrüsst wurden. Die Einzeichnung in die Präsenzliste ergab 34 Anwesende. Zum Vorsitzenden für die Sitzung wurde Apotheker Hartwich-Tangermünde gewählt. Leider musste das Ausbleiben von 4 Vorstandsmitgliedern der Abtheilung, das Nichterscheinen der Herren Prof. Dr. Tschirch-Bern, Prof. E. Geissler-Dresden, Apotheker Kittl-Wloschin in Böhmen und Apotheker Dietrich-Helfenberg, welche sämmtlich Vorträge angemeldet hatten, constatirt werden. Von Tschirch, Kittl und Geissler, sowie auch von Dr. Vulpius kamen entschuldigende Schreiben bezw. Telegramme zur Verlesung. Der Schriftführer, Dr. U. Hausmann, machte Mittheilung, das am Donnerstag Vormittag im Freihafen physikalische Experimente mittelst Dynamomaschinen stattfinden würden. Für die nächste Sitzung wurde Dienstag Vormittag bestimmt, und Dr. Hirsch als Vorsitzender in Vorschlag gebracht.

II. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 16. September.

K. Dienstag, den 16., Vormittags 9 Uhr, wurde die noch zahlreicher besuchte Sitzung von Dr. Hirsch eröffnet. Es kam zunächst ein Schreiben des Dr. Klein, der sein Ausbleiben entschuldigt, zur Verlesung. Auf Aufforderung des Vorsitzenden erklärt sich Dr. Thoms-Berlin bereit, den angekündigten Vortrag über: Untersuchung von Insectenpulver zu halten. Redner leitete seinen Vortrag mit der Bemerkung ein, dass wir uns gewissermaassen im Zeitalter der Werthbestimmungen befänden, die durch chemische und physikalische Untersuchungen festzustellen seien. Das gelte auch für den vorliegenden Körper, dessen Reinheitsgrad zu bestimmen viel Schwierigkeiten biete. Die Ermittelung des toxischen Princips hat im Jahre 1877 B. Rother beschäftigt, und fand derselbe drei Säuren: 1. Persiceïn, 2. Persiretin, 3. Persicin. Dieselben sind von grünlich-gelber Farbe, ölig-harziger Beschaffenheit, vom Geruch des Pulvers, löslich in Benzol, Alkohol und Aether, im Wasser wenig löslich. William Saunders stellte fest, dass der Geruch nicht die Insecten tödtet, wohl aber erzeugt Berührung der Kinnbacken der Insecten mit dem Pulver eine Lähmung der motorischen Nerven.

Unger stellte Versuche an, die Asche zu bestimmen, und fa[nd] den Procentgehalt derselben für vollkommen entwickelte Blüth[en] geringer als für geschlossene Blüthen. Chrysanthemum cineraria[e]folium gaben 6,944 Proc. wasserfreie Substanz. Unger prüfte d[ie] Asche auf ihre Wirkung. Es liessen sich Alkaloidreactionen nic[ht] nachweisen. Dagegen gelang es ihm, ein Weichharz zu isoliren, da[s] Insecten tödtet. Dass der Procentgehalt an Asche für die Beurtheilu[ng] der Wirksamkeit des Insectenpulvers nicht maassgebend ist, bewie[s] die Aschenbestimmung eines Pyrethrum indicum, aus Triest bezoge[n], das einem Aschengehalt von 9,49 Proc. entsprach. Diese Ansicht i[st] auch von Potonié bestätigt gefunden. Es lassen sich eben bestimm[te] Grenzwerthe für den Aschengehalt nicht feststellen. Ein Insecte[n]pulver, dessen Asche über 8 Proc. beträgt, dürfte als verdächtig z[u] bezeichnen sein. Bei Bestimmungen der Feuchtigkeit des Pulve[rs] fand Unger, dass dasselbe, in dünner Schicht ausgebreitet, beträch[t]liche Mengen von Kohlensäure absorbirt. Die Untersuchung v[on] besten Dalmatiner Blüthen ergab nach Hirschsohn als wirksam[es] Princip eine Wachsart mit einem Schmelzpunkte von 54° und ei[ne] Säure. Redner fand, dass die Bestimmungen des Feuchtigkeitsgrad[es] verschiedene Resultate lieferte, je nachdem er das Pulver bei 10[0°] im Trockenschrank oder über Schwefelsäure austrocknete. Bei[m] Trocknen im Trockenschranke ging neben Wasser noch Kohle[n]säure, 1,32 Proc., verloren. Frisch gemahlenes Insectenpulve[r] bei 100° getrocknet, absorbirte 0,04 Proc., dagegen solche[s], welches 3 Tage der Luft ausgesetzt war, 1,32 Proc. Hirsc[h]sohn fand, dass Insectenpulver, welches er vor 5 Jahren bezoge[n], seine Wirkung nicht eingebüsst hatte. Er erhitzte dasselbe b[ei] 120° C. 8 Stunden lang, und obwohl es geruchlos geworden, äusser[te] es die prompteste Wirkung gegen Schwaben. Hirschsohn schlie[sst] daraus, dass der tödtende Körper im Insectenpulver nicht flüchtig[er] Natur sei. Chamillenpulver, mit einem Auszug des Insectenpulve[rs] durch Alkohol, Aether, Chloroform oder Schwefelkohlenstoff behande[lt], enthielt nunmehr das toxische Princip, wie es die Wirkung erga[b]. Chamillenpulver allein nicht.

Behufs Untersuchung nahm Redner 10 kg beste geschlosse[ne] Damaltiner Blüthen, die 2 Jahre alt waren, in Arbe[it]. Es wurde zur Extraction bei 55° Petroleumäther benutzt. D[ie] Extraction dauerte 7 Tage, und wurde die abgezogene Petroleu[m]äthermenge durch weitere 10 kg Petroleumäther ersetzt, so da[ss] schliesslich 30 kg eines goldgelbgefärbten Petroleumäthers resultirte[n]. Die Flüssigkeit, im Vacuum eingedampft, ergab 230 g eines grünlic[h]gelbgefärbten Extractes, mit dem charakteristischen Geruche d[es] Insectenpulvers behaftet. Das Extract zeigte sich mit vielen Krystalle[n] durchsetzt und war von salbenartiger Consistenz. Durch alkoholisch[e] Lösung und Wiederverdampfung wurde ein gelbgefärbtes Wachs e[r]halten, dessen Schmelzpunkt bei 54° lag. Wenn man die alkoholisch[e] Lösung desselben in Wasser goss und dem directen Sonnenlich[t] aussetzte, so resultirte ein weissgebleichtes Wachs, dessen Schmel[z]punkt 56,5° betrug. Sobald der wachsartige Körper aus d[er] Lösung ausgeschieden, erhielt Redner einen krystallinischen Körpe[r], den er als Glucosazon feststellte. Durch das Derivat des Pheny[l]hydracins scheint die Anwesenheit von Dextrose erwiesen zu sei[n].

Aus den Blüthen von Chrysanthemum cinerariaefolium war [es] gelungen, zu isoliren: 1. ein ätherisches Oel; 2. eine flüchtige Säure; 3. eine Wachsart; 4. eine nicht flüchtige, Kaliumpermanganat r[e]ducirende, balsamartige Säure; 5. Chlorophyll; 6. Harzsäure; 7. Gerb[]säure; 8. einen Körper von alkaloidischer und 9. einen solche[n] von glycosidischer Eigenschaft und endlich 10. Zucker. Von diese[n] wurden das petrolätherische Extract, das ätherische Oel, die balsam[]artige, nichtflüchtige Säure und der glycosidische Körper auf ih[re] Wirkung hin geprüft. Als Versuchsthiere nahm Redner Blatt[a] orientalis in Anwendung. Tödtliche Wirkung äusserten: das petro[l]ätherische Extract, das ätherische Oel, welchem die flüchtige Säu[re] anhaftete, während die nichtflüchtige Säure den Thieren zwar u[n]angenehm, aber nicht schädlich war. Das verabreichte Glycosi[d] liessen sich die Thiere gut schmecken. Aus den Versuchen vo[n] Schlagdenhauffen und Reeb geht gleichfalls die tödtlich[e] Wirkung der flüchtigen Säure hervor.

Um Anhaltspunkte zu gewinnen, ob echtes oder gefälschtes In[]sectenpulver vorliegt, wurde ein Extract aus Ia. Dalmatiner Insecten[]pulver, das bei 100° getrocknet, im Extractionskolben mit Rück[]flussvorrichtung dargestellt, bei 80° im Trockenschranke bis z[u] einem constanten Gewichte ausgetrocknet und gewogen, wobei sic[h] 5,34 Proc. eines bräunlichgelbgefärbten, salbenartigen Rückstande[s], der stark nach Insectenpulver roch, ergaben. Vergleichende Versuch[e] mit anderen Insectenpulversorten ergaben einen Gewichtsrückstan[d] von 5,003 bezw. 3,89 Proc., mit Chrysanth. leucanthem. 4,02 Pro[c]. Ein aus Triest bezogenes, gefälschtes Insectenpulver hinterliess nu[r] 3,83 Proc. Rückstand, ohne jeden charakteristischen Geruch z[u] verrathen.

Redner hat den Rückstand aus seinen Ia.-Blüthen mit Baryt[]wasser ausgekocht, nach dem Erkalten filtrirt, das Baryumsalz mi[t]

ssigsäure zersetzt und mit Aether geschüttelt. Er erhielt eine omatisch riechende Säure, die kräftig reducirend auf Kaliumrmanganatlösung einwirkte.

Aus den Versuchen und Erfahrungen des Redners geht hervor, ss die Bestimmung des Petrolätherrückstandes neben dem der che und ferner die mikroskopische Prüfung den sichersten Anhalt r die Beurtheilung des Insectenpulvers bietet. In Summa giebt e physiologische Prüfung durch den praktischen Versuch das cherste Kriterium.

I. Sitzung der Abtheilung r Agriculturchemie und landwirthschafliches Versuchswesen am 16. September.

Wg. In der am Vormittage eröffneten Sitzung sprach zunächst of. Tollens über Holzzucker. Bei der Futteranalyse ist es lich gewesen, nach Bestimmung der einzelnen wichtigeren Beandtheile die Differenz von 100 als stickstofffreie Extractstoffe zusprechen. Man hat diese stickstofffreien Extractstoffe den hlehydraten gleichwerthig geachtet, wohl auch einen Theil derlben durch Ueberführung mittelst Salzsäure und Bestimmung als xtrose in die Analyse mit aufgenommen. Diese stickstofffreien tractstoffe enthalten aber eine Reihe sehr wichtiger Körper, von nen einer der verbreitetsten der Holzzucker, die Xylose ist. Wenn an Holz mit verdünnter Natronlauge auslaugt, aus der Flüssigkeit ttelst Alkohol den Gummi ausscheidet, die Natronlauge mit Salzure neutralisirt und die Flüssigkeit mittelst Aether extrahirt, so hält man eine schwach gelbliche Substanz, den Holzgummi oder s Xylan. Dieses mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, giebt e Xylose. Dieser Körper ist der Arabinose (Scheibler) ähnlich, eht jedoch nicht so stark rechts, wie diese: $[\alpha]_D = +19$. Beide d in ihrer Zusammensetzung verschieden von Traubenzucker, sie hören zu den Pentaglycosen, d. h. zu den Zuckerarten mit 5 Atomen hlenstoff. Die Xylose hat dieselbe Formel wie die Arabinose, welche Kiliani die Zusammensetzung $C_5H_{10}O_5$ festgestellt hat.

Die Glycosen bilden bei der Behandlung mit Schwefelsäure vulinsäure, die Pentaglycosen jedoch nicht, es spalteten sich Mol. Wasser ab und es bleibt ein Rest $C_5H_4O_2$, der sich als rfurol erweist. Da dieses selbst mit sehr stark verdünntem sigsauren Anilin eine kirschrothe Färbung giebt, so lässt sich die genwart von Xylose in einem Körper leicht nachweisen, wenn n etwas von demselben mit verdünnter Schwefelsäure (1 Th. nc. Schwefelsäure zu 2 Th. Wasser) erwärmt und über die aus m Reagensglase aufsteigenden Dämpfe ein mit verdünntem essigren Anilin befeuchtetes Papier hält. Die auf dem Papier auftende rothe Färbung weist die Gegenwart von Furfurol und mit auch von Xylose nach. Das Furfurol lässt sich auch quantitativ stimmen, wenn man die Substanz mit Salzsäure bestimmter ncentration erwärmt und destillirt und das Condensat mit einer nau eingestellten Lösung vom essigsaurem Phenylhydrazin titrirt, bei sich das Furfurol ausscheidet, bis mittelst der Tüpfelmethode f mit essigsaurem Anilin befeuchtetem Papier keine Rothfärbung hr auftritt. Freilich wird bei obiger Reaction Furfurol nicht in r berechneten Menge gebildet, nach mehrfachen Untersuchungen jedoch die Menge des gebildeten Furfurols auf rund 50 Proc. r berechneten Menge festgestellt, so dass sich durch diese Methode r ungefähre Gehalt angeben lässt.

Die Xylose ist ein in organischen Körpern und in den üblichen ttermitteln sehr stark verbreiteter Körper. So enthält Holz sehr l Xylose, ebenso Stroh, Weizenstroh 24—26 Proc.; Biertreber thalten Arabinose und Xylose, Rübenschnitzel nur Arabinose. Die ntaglycosen lassen sich leicht qualitativ nachweisen durch mehrere r charakteristische Färbungen. Erwärmt man eine Substanz, man auf Pentaglycosen untersuchen will, oder einen Extract aus rselben mit einem gleichen Gemisch von Phloroglucin und Salzure, welche frei von Salpetersäure sein muss, so entsteht eine schrothe Färbung, wie sie kein anderes Kohlehydrat giebt. Ein deres Reagens ist Orcin, welches, in derselben Weise angewandt, e blauviolette, blaue bis meergrüne Färbung hervorruft. Diese rbungen sind scharf charakterisirt durch bestimmte Absorptionseifen im Spectrum, so die rothe Färbung mit Phloroglucin durch en Absorptionsstreifen zwischen D und E, während das übrige ectrum bis nach grün hin ausgelöscht wird, und die blaue Färbung t Orcin durch einen Streifen zwischen C und D. Diese Absorptionseifen geben insofern einen genauen Anhaltspunkt, weil bekanntlich gnin mit den beiden genannten Reagentien ähnliche Färbungen ebt, welche jedoch nicht diese Absorptionsstreifen aufweisen. Die gnin-Reaction kommt wahrscheinlich durch die Gegenwart arotischer Körper, wie Vanillin, zu Stande. Vanillin giebt mit loroglucin eine ähnlich rothe Färbung wie mit Xylose, jedoch derum keine Absorptionsstreifen.

Der Vortragende bittet, bei Untersuchung von Futtermitteln f das Vorhandensein von Xylose Rücksicht zu nehmen. Professor Lehmann-Göttingen habe sich erboten, mit Xylose Fütterungsversuche anzustellen, um den Nährwerth derselben zu ermitteln.

Prof. Lehmann theilt mit, dass er im Kothe von Versuchsthieren viel Furfurol hätte nachweisen können, dass also darnach der Holzgummi nicht löslich wäre. Mit Natronlauge behandelt scheinen Futtermittel assimilirbarer zu werden.

Dr. F. Tacke-Bremen sprach sodann über den Stickstoff im Moorboden. Brunnemann hatte früher schon auf der Moorversuchsstation Bremen einige wenige Versuche ausgeführt, wonach die im Moorboden enthaltenen, in Wasser unlöslichen Stickstoffverbindungen durch Trocknen bei höheren Temperaturen zum Theil in lösliche Form übergehen. Der Vortragende hat diese Versuche wiederholt und erweitert und theilt die von ihm erhaltenen Resultate mit. Frischer Moorboden wurde gut zerkleinert und gemischt; durch Analyse wurde festgestellt, dass in allen zu den Versuchen verwendeten Proben gleicher Stickstoffgehalt vorhanden war. Von diesem Material wurden je 300 — 500 g: a) mit einer bestimmten Menge Wasser extrahirt, das Extract abfiltrirt und zur Trockne gebracht; b) in einem Meyer'schen Luftbade (Trockenraum, bei welchem die Verbrennungsproducte des Heizgases nicht an die Substanz gelangen können) einer Temperatur von 40 — 50 ° C. (der Temperatur, welche Moorboden an heissen Tagen an seiner Oberfläche wohl erreichen kann) ausgesetzt und dann mit der entsprechenden Menge Wasser extrahirt wie bei Versuch a. Es zeigte sich, dass durch diese Erwärmung im günstigsten Falle ca. 1 Proc. des Gesammtstickstoffes in lösliche Form übergegangen war.

Die Versuche wurden dann bei höherer Temperatur ausgeführt. In je einer Probe gut gemischten graswüchsigen Moorbodens wurde der wasserlösliche Stickstoff a) vor dem Erhitzen und b) nach dem Erhitzen auf 100 ° C. bestimmt und zwar bei b) das eine Mal nach wiederholtem Befeuchten mit destillirtem Wasser und ohne dasselbe.

100 g Trockensubstanz enthielten 2,52 g Gesammtstickstoff, wovon bei gewöhnlicher Temperatur 0,4 Proc. in Wasser löslich sind, nach 21 Tage dauerndem Erhitzen auf 90 — 100 ° C., ohne Benetzen 5,17 Proc., mit Benetzen 6,43 Proc., beim Erhitzen im Autoclaven bei $1^1/_2$ at (112 ° C.) 10,62 Proc., bei 3 at (134 ° C.) 16,48 Proc. in Lösung gingen. Qualitativ konnte eine geringe Menge Ammoniak, aber keine Salpetersäure nachgewiesen werden.

Durch diese Versuche wurde also bestätigt, dass der Moorboden den Stickstoff in einer Form enthält, welche durch Erhitzen in Wasser löslich wird, zu welchem Processe die Gegenwart von Wasser nöthig zu sein scheint.

I. Sitzung der Abtheilung für Physik am 15. September.

W. Der einführende Vorsitzende, Dr. Müller-Erzbach, eröffnet die Sitzung um 4 Uhr Nachmittags, begrüsst die zahlreich erschienenen Theilnehmer und wünscht, dass dieselben volle Befriedigung in den Resultaten der gemeinsamen Arbeiten finden möchten. Auf seinen Vorschlag übernimmt Geh. Rath Prof. Quincke unter lebhafter Zustimmung der Versammlung den Vorsitz. Derselbe ertheilt das Wort Dr. Müller-Erzbach zu dem angemeldeten Vortrage: Die Verdampfung als Mittel der Wärmemessung. In einer durch angefetteten Glasstöpsel verschliessbaren Flasche lässt sich durch concentrirte Schwefelsäure eine trockene Atmosphäre herstellen, so dass hineingestellte, mit Wasser gefüllte Kugelröhren dasselbe gleichmässig verdampfen lassen. Die Verdunstung ist nur von dem Dampfdruck und der absoluten Temperatur abhängig (nach der Formel: $p_1 = \frac{s_1 p T_1^2}{s T^2}$). Hat man desshalb für eine Durchschnittstemperatur bei einer bestimmten Kugelröhre den Wasserverlust beobachtet, so kann er leicht für andere Temperaturen berechnet werden, und die so erhaltenen Resultate lassen sich durch Proportionalität leicht auf andere Röhren übertragen. Der so eingerichtete Apparat kann benutzt werden, um aus dem Gewichtsverluste des Wassers die während des Versuches herrschende Durchschnittstemperatur zu ermitteln, und kann, da er die Summen aller einzelnen Wärmewirkungen anzeigt, als Thermo-Integrator von anderen Thermographen unterschieden werden. Von den leichter verdunstenden Flüssigkeiten war Aether wegen zu starker Schwankungen wenig, dagegen Schwefelkohlenstoff besonders geeignet zur Herstellung eines Integrators. Ein solcher zeigte im Vergleich mit einer Kipp'schen Spirale, dass derselbe für die Beobachtung der Temperatur der freien Luft von keinem anderen Thermographen übertroffen wird.

Ferner sprach Dr. Müller über: Die Bestimmung des Dampfdrucks aus der Geschwindigkeit der Verdunstung. Wegen der Regelmässigkeit der Verdunstung des Wassers in einer trockenen Atmosphäre erklärt sich leicht, wie man den Dampfdruck wässeriger Lösungen aus dem Verhalten der Wassermengen ermitteln kann, die aus zwei gleichen Gefässen verdampfen. Das Resultat solcher dynamischen Messung stimmt mit dem der directen statischen Messung vollständig überein. Bei wasserhaltigen starren

Verbindungen war dies nur theilweise der Fall. Diese Abweichung erklärt sich daraus, dass für die Aufnahme von Wasser aus der Luft durch die Salze ein ganz verschiedener Ueberdruck des Wasserdampfes der Luft nöthig ist, und dass bei der Bestimmung des statischen Gegendruckes von dem von den Salzen mechanisch eingeschlossenen Wasser leicht so viel frei wird, dass ein Ueberdruck entsteht, der dann wieder mehr oder weniger verschwindet. Demnach giebt die statische Methode kein Maass für die Dissociationsspannung. Der Zersetzungsdruck und die Gewichtsabnahme während der Verdunstung giebt für letztere den einzigen, bis jetzt bekannten Maassstab. Nach M.'s Versuchen bedarf von den untersuchten Salzen Alaun den grössten, schwefelsaures Natron den kleinsten Ueberdruck von Wasserdampf zur Aufnahme desselben, und demgemäss weichen die Druckangaben bei beiden Messungsmethoden für Alaun am meisten, für schwefelsaures Natrium am wenigsten von einander ab. Ausserdem scheint die Unsicherheit der Bestimmung nach statischem Druck mit dem Ueberdruck zuzunehmen.

II. Sitzung der Abtheilung für Physik vom 16. September.

W. Den Vorsitz führt Dr. Müller-Erzbach-Bremen. Die Reihe der Vorträge eröffnet William Blasius-Philadelphia, indem er das Thema über Tornados Amerikas, ihre Entstehung, Entwicklung und Auflösung behandelt. Er nennt Sturm jede Störung der durch die Verschiedenheit von Wärme und Feuchtigkeit bedingten Circulation der Atmosphäre in Folge der verschiedenen Beschaffenheit der Erdoberfläche. Stürme kündigen sich durch charakteristische Wolkenformen an. So gehen dem nordamerikanischen Nordoststurme, der beim Einsetzen des warmen Luftstromes entsteht und von einem Fallen des Barometers begleitet ist, Cirruswolken, die in Stratus übergehen, voran. Der Südoststurm, der dem kalten Luftstrome entspricht, und dem ein Steigen des Barometers zur Seite geht, zeigt sich durch Cumulo-Stratus. Wenn diese beiden Luftströme, welche sich wie zwei Keile übereinanderschieben, ins Gleichgewicht gekommen sind und dieses durch irgend eine Ursache localer Art gestört wird, so entstehen in den Tropen Cyklone, in der gemässigten Zone Tornados, Hagelstürme, Wolkenbrüche etc. Die Tornados sind heftige, drehende Winde mit spiralig aufwärtsgehender Bewegung. Ihre charakteristische Wolkenform ist der Kegel, der seine Basis nach oben richtet, und der anfangs im Zickzack, später in gerader Linie mit seiner Basis über die Erde fährt. Die Tornados sind die kleinsten, aber wildesten Stürme der gemässigten Zone, deren Länge und Breite selten 20 englische Meilen bezw. 600 Schritte überschreiten. In diesem Gebiete findet die Zerstörung in Dreiecken statt, die ihre Basis derselben Seite zukehren, und deren Richtung quer zu der des Tornados ist, allmälich aber in diese übergeht. Zwischen diesen Dreiecken schalten sich andere ein, die keine Zerstörungen zeigen. Diese Eigenthümlichkeit hängt mit der Bewegung des erwähnten Wolkenkegels zusammen auf eine Weise, die ebensowenig wie das schliessliche Erlöschen des Sturmes in der Kürze wiedergegeben werden kann, und die in dem Werke des Vortragenden: „Storms, their Nature, Classification and Laws", von dem der $1^1/_4$-stündige Vortrag selbst ein Auszug war, zu finden ist.

Nach der Mittagspause spricht zunächst Dr. Grosse-Vegesack über Polarisationsprismen. Er unterscheidet folgende Gruppen: 1. Prismen, deren Gesichtsfeld ganz oder theilweise mit den beiden Componenten des doppeltgebrochenen Strahles angefüllt sind (Dove, Abbe). 2. Prismen mit einem Schnitt und Kitt (Nicol, Hartnack-Prazmowsky, Glan-Thompson). 3. Prismen mit zwei Schnitten und Kitt (Ahrens, Bertrand). 4. Prismen mit einem Schnitt und Luftschicht (Foucault, Glan). 5. Prismen mit zwei Schnitten und Luftschicht. 6. Prismen mit doppeltbrechenden Lamellen (Jamin). Redner bespricht eingehend die Einrichtung, sowie die Vorzüge und Mängel der verschiedenen Prismen in Bezug auf ebenpolarisirtes Feld, Grösse des Gesichtsfeldes, Lichtschwächung, Strahlversetzung, Länge und Materialverbrauch und gelangt zu dem Resultat, dass man in Tuben als Polarisatoren die Luftprismen oder das Dove'sche Prisma, als Analysatoren das Thompson'sche oder Hartnack'sche Prisma, eventuell auch Doppelprismen benutzen soll.

Es folgt der Vortrag des Geh. Admiralitätsraths Dr. Neumayer-Hamburg über neue magnetische Landesaufnahmen, den Redner als eine Fortsetzung bezw. Ergänzung seines im vorigen Jahre in Heidelberg gehaltenen Vortrages bezeichnet. Die Rechnung nach den Gauss'schen Formeln mit immer mehr (bis zu 48) Constanten giebt keine genaueren Resultate als die bisherigen, so dass es scheint, als ob auf diesem Wege nicht weiterzukommen ist. Inzwischen sind mehrere Arbeiten erschienen, die Anregung geben werden, danach zu suchen, wie die Untersuchung weiterzuführen ist. So ist von Adolf Schmidt die Rechnung mit Berücksichtigung der Abplattung und der physikalischen Verhältnisse der Erde ausgeführt und auf die Wichtigkeit der isomagnetischen Linien hingewiesen worden. Forscher aller Länder beschäftigen sich mit der Untersuchung der säcularen Variationen und des Magnetismus [d]er Gebirge. Leider wird nicht planvoll gearbeitet. Erforderlich s[in]d zahlreiche Beobachtungen mit einheitlichen Instrumenten und e[in]heitlicher Methode wie es in der Geodäsie und Meteorologie [de]r Fall ist. Diese Arbeiten müssen in einem Centralbureau verglich[en] und discutirt und auf Grund dieser Untersuchungen die Rechnung[en] revidirt werden. — Hierauf spricht Dr. C. L. Weber-München ü[ber] eine neue Methode zur Bestimmung der magnetisch[en] Inclination. Die Bestimmungen der Inclination nach den [ge]bräuchlichen Methoden stehen in Bezug auf Genauigkeit weit zurü[ck] hinter denen der Declination und Intensität. Redner hat bere[its] früher die Inclination mit der Waage aus zwei Gewichten und ein[em] Winkel bestimmt. Er hat seitdem die Methode verbessert und [ist] so zu einem einfachen Apparat gelangt, der im Wesentlichen ebenf[alls] eine Waage ist und Resultate liefert, die unabhängig von [der] Aenderung des Magnetismus und von der Justirung des Instrume[nts] im magnetischen Meridian sind, da die Inclination sich aus z[wei] Winkeln ergiebt, bei deren Bestimmung nebenbei die Declinat[ion] erhalten wird. Obwohl das benutzte Instrument noch unvollkomm[en] ist, lässt sich mit ihm die Inclination bis auf etwa 20″ genau angeb[en].

Zum Schluss ergreift Prof. Wittwer das Wort über Beiträ[ge] zur Aetherlehre. Aus der gegenseitigen Abstossung der Aeth[er]theilchen folgert Redner mit Hülfe hier nicht wiederzugebend[er] Rechnungen, dass das Licht schneller durch dichteren als du[rch] dünneren Aether geht, was dem Verhalten des Schalles in den [ver]leitenden Medien entspricht. Von derselben Annahme aus gela[ngt] er zur Entwicklung der Elasticität der Molecüle, wie sie [von] Thomson gelehrt wird, und zu einer Erklärung verschiede[ner] physikalischer Erscheinungen, wie der Cohäsion (durch Aetherdru[ck]), der Erscheinungen des Erdstromes u. s. w. Nachdem noch [der] Antrag F. S. Archenhold's, der vorbereitende Schritte zur V[er]wirklichung der von dem Geh. Admiralitätsrath Neumayer [ge]äusserten Wünsche gethan wissen will, auf die nächste Tagesordnu[ng] gesetzt ist, wird die Sitzung geschlossen.

III. Sitzung der Abtheilung für Physik am 18. September.

W. Den Vorsitz führt Dr. Müller-Erzbach-Bremen. Zunäc[hst] führt Dr. Elster-Wolfenbüttel neue lichtelectrische Versuc[he] vor, die er gemeinsam mit Geitel ausgeführt hat. Verbindet m[an] den positiven Conductor einer Holtz'schen Influenzmaschine leite[nd] mit einer Metallkugel, den negativen mit einer frisch amalgamirt[en] Zinkplatte, die einander in geeigneter Entfernung gegenüberstehe[n], so werden, wenn man die Conductorkugeln von einander entfer[nt], die Funken zwischen Platte und Kugel übergehen. Beleuchtet m[an] nun die Platte durch Magnesiumlicht, so gehen die Funken wie[der] zwischen den Conductorkugeln über, oder verschwinden ganz, [um] beim Erlöschen des Magnesiumlichtes zwischen Platte und Ku[gel] zurückzukehren. Mit Hülfe eines Exner'schen Electroskops zei[gt] der Redner ferner, dass natriumhaltiges Quecksilber, welches in ein[e] luftleeren Glasbirne eingeschlossen und den negativen Pol ein[er] Zamboni'schen Säule bildet, bereits durch Tageslicht entladen wi[rd], und dass diese Entladung inhibirt werden kann, wenn man [d]Quecksilber zwischen die Pole eines Electromagneten bringt.

Nach einem Vortrage des Dr. Wien-Berlin über die gege[n]wärtige Lage der Energielehre, der sich nicht zur gedrängt[en] Darstellung eignet, spricht Geitel-Wolfenbüttel über die Phot[o]metrie der ultravioletten Strahlung der Sonne. Bei d[en] Versuchen, die er in Gemeinschaft mit Dr. Elster ausgeführt hat, [ha]dienten sich Beide einer amalgamirten Zinkkugel, welche, von ult[ra]violettem Lichte bestrahlt, negative Electricität abgiebt. Di[e] Kugel ist, zum Schutze gegen Schwankungen des Potentialgefäl[les] der freien Luft, in eine oben offene cylindrische Metallröhre, die z[ur] Erde abgeleitet ist, eingeschlossen und steht in Verbindung [mit] einem Exner'schen Electroskop und einem Condensator. Die B[e]obachtungen wurden theils in Wolfenbüttel, theils am Fusse und a[uf] dem Gipfel des Sonnblicks ausgeführt. Der Zerstreuungscoëfficient d[er] negativen Electricität wurde proportional der Lichtintensität a[n]genommen. Eine Abhängigkeit des Entladungsganges von der Temperat[ur] der Zinkkugel, dem Feuchtigkeits- und Kohlensäuregehalt, sowie d[er] Dichtigkeit der umgebenden Luft ist jedenfalls vorhanden, doch lie[ss] sie sich noch nicht sicher feststellen. Die gemessenen Intensität[en] abhängig von der Sonnenhöhe dargestellt, wurden verglichen. [Es] zeigte sich, dass die entladende Kraft mit der Höhe zunimm[t]. Hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft erhöht ihre Transparenz f[ür] ultraviolette Strahlen. Nordon-Paris hat die positive Electrisiru[ng] der Kohle durch Sonnenlicht zu verschiedenen Zeiten verglichen u[nd] ebenfalls eine mit der Feuchtigkeit zunehmende Wirkung gefunde[n]. Der Redner weist zum Schlusse auf die Verwandtschaft seiner B[e]obachtungen mit denen von Bunsen und Roscoe hin, welche d[ie] chemische Intensität der Sonnenstrahlen betreffen.

Hierauf spricht F. S. Archenhold-Charlottenburg über d[...]

Bewölkungsgrösse des Nachthimmels und ihre Registrirung. Die übliche Bezeichnungsweise der Bewölkung giebt keinen Aufschluss über den Ort derselben; der Vortragende hat daher für seine Beobachtungen das Himmelsgewölbe nach Höhe und Azimuth in 8 Theile zerlegt. Er wünscht Registrirung der Bewölkung durch photographische Platten, auf denen Mond und Sterne Kreisbogen hinterlassen, deren Helligkeit an Stellen leichter Bewölkung geschwächt, an Stellen voller Bewölkung vernichtet wird. Zur Vervollkommnung der Methode gehört ein Registrirapparat, bezüglich dessen sich der Redner bereits mit einem Mechaniker in Verbindung gesetzt hat. Am Schlusse seines Vortrages legt er eine Arbeit von Jesse über leuchtende Wolken vor, welche in einer Höhe von etwa 80 km schweben, und zeigt Photographien dieser interessanten Erscheinung, die seit ihrem ersten Auftreten im Jahre 1885 stetig an Intensität verliert.

Zum Schlusse hält Prof. Neesen einen Vortrag über die Wärmeerzeugung in Geissler'schen Röhren. Bei calorimetrischen Messungen in Geissler'schen Röhren musste man bisher die letzteren immer mehreren Schlägen und daher längere Zeit exponiren, wobei Wärmeverlust durch Strahlung stattfindet. Es ist desshalb wünschenswerth, die erforderliche Wirkung durch einen Schlag zu erzielen. Dies ist dem Redner mit Hülfe seines Verdampfungscalorimeters gelungen. Als Electricitätsquelle dienten ein Inductionsapparat und eine constante Batterie, mit denen ein Condensator verbunden war. Es ergab sich, dass bei derselben Röhre die Wärme direct proportional der Electricitätsmenge des Funkens ist, und dass dieselbe bei Drucken bis zu 1 mm von der Länge der Röhre unabhängig ist. Aus den Versuchen wurde die Temperatur zu 20000 bis 100000° berechnet.

I. Sitzung der Abtheilung für Instrumentenkunde am 15. September 1890.

G. Die Abtheilung für Instrumentenkunde hat ihre Sitzungen in der Kunsthalle am Osterthor. Im Gegensatz zu früheren Versammlungen war von einer eigentlichen Ausstellung abgesehen; man hätte dann aber folgerichtiger Weise auch das fortlassen sollen, was dieses Mal auf dem Corridor ausgestellt war. Von einigen Bremer Firmen (Lindstädt, Fehrmann) waren für die ärztliche Praxis bestimmte Instrumente, insbesondere galvanokaustische, ausgestellt. Dieselben zeichneten sich allerdings durch saubere Ausführung und sehr billigen Preis aus. Die Hemelinger Fabrik (Director Dr. Staudke) hat unter Mitwirkung des Instrumentenmachers Huth-Bremen eine grössere Anzahl ärztlicher Instrumente aus Aluminium verfertigt. Dieselben haben zwar vor den vernickelten den Vorzug der Indifferenz gegen viele Antiseptika; gegenüber stark giftigen Sublimaten, sowie gegenüber Bleiwasser sollen sie jedoch nicht intact bleiben. Der Preis ist ein recht hoher, soll aber wieder eingebracht werden durch die Ersparniss an Reparatur und Vernickelungen. Das Mineraliencomptoir von Dr. Riemann-Görlitz (Schlesien) ist durch eine Reihe von Mineralien und künstlichen Krystallen vertreten und die Fabrik für Mineralwasser-Salze, Pastillen und comprimirte Medicamente von Dr. Beyer und Busch in Walle bei Bremen hat ausser Proben eine automatische Maschine zur Herstellung von Tabletten ausgestellt. Eine Anzahl seiner Luft-Prüfer auf Kohlensäure von H. Wolpert in Nürnberg (D. R. P.) hat Ferd. Ernecke (Berlin) übersandt. Dieselben werden, worauf wir zurückkommen, in der Sitzung durch Herrn Director Debbe erläutert.

Die erste Sections-Sitzung wurde Nachmittags um 4 Uhr eröffnet. Hartmann (Firma Hartmann & Braun, Bockenheim) sprach über einen neuen Electricitätsmesser. Da derselbe an Ort und Stelle mangels electrischer Kraft nicht vorgeführt werden konnte, beschränkte sich der Vortrag auf die Theorie des Instrumentes.

Siemens & Halske, sowie Volkert in Hamburg haben Zähler mit Benutzung eines ähnlichen Princips construirt. Bei Siemens wird ein im Stromkreise befindliches Solenoid mit Eisenkern versehen, auf dessen oberem Ende eine horizontale Feder mit Gegenkraft liegt. In bestimmten Zeitintervallen drückt gegen die Spitze der Feder ein krummer Hebel, der je nach der Stellung der Feder einen grösseren oder geringeren Weg zu machen hat. Dieser Weg wird als Maass benutzt und auf ein Zählwerk übertragen. Ein Uebelstand soll nach Hartmann der Umstand sein, dass der krumme Hebel erst nach der Aichung des Instrumentes angefertigt werden kann. Volkert setzt auf das Ampèremeter eine Scheibe, welche sich mit dem Zeiger dreht. Gegen diese Scheibe wird in bestimmten Zeitintervallen ein Stift gelegt, der durch seinen Weg die Angaben registrirt. Hartmann selbst gebraucht ein Federgalvanometer, welches mit einem Uhrwerk verbunden ist. Dieses wird durch die Bewegung eines Magneten alle Minuten selbstthätig aufgezogen. Hierbei wird natürlich ein geringes Quantum von Energie verbraucht, welches jedoch bei einem Preise von 4 Pf pro Amp. jährlich nur M 1,50 beträgt. Die Messung ist ermöglicht für einen Bereich von 7—120 Ampère. Der grösste Fehler beträgt 1,5 Proc., während in der Praxis 2 Proc. zulässig sind. — Director Dr. Löwenherz stellt die Frage, wie die Fehlerzahl erhalten sei, und bezweifelt, dass bei dem jetzigen Stande in der Praxis im Allgemeinen ein geringerer Fehler als 5 Proc. beim Zählen vorkomme. Hartmann bemerkt, dass der Fehler aus einer indicirten Curve direct abgelesen sei (dieselbe wird vorgezeigt), und will zufrieden sein, wenn bei der Messung des Verbrauchs an Electricität dieselbe Genauigkeit, wie beim Verbrauch des Leuchtgases erreicht ist. Diese letztere Messung soll noch einen Fehler von 4 Proc. haben, der nach Ansicht von Dr. Löwenherz sogar bis 20 Proc. unter Umständen steigen kann.

Director Dr. Löwenherz zeigte Normalstimmgabeln vor, welche der Vorschrift gemäss von der phys.-techn. Reichsanstalt geprüft, durch die Firma Wagner, Wielitz & Co. in Wien vertrieben (aber in Halle angefertigt) werden. Bis zur Stimmton-Conferenz in Wien (1884) herrschte grosse Verwirrung in Bezug auf die Stimmung. Hier, wo auch Preussen und Württemberg vertreten waren, wurde beschlossen, als Normalton das eingestrichene a von 435 doppelten und 870 einfachen (nach französischer Zählung) Schwingungen einzuführen. Seit $1^1/_2$ Jahren werden die Stimmgabeln seitens der techn. Reichsanstalt nach bestimmten Vorschriften geprüft, und die höheren Schulanstalten in Preussen werden in diesen Wochen mit solchen Stimmgabeln versorgt. Um Beschädigungen nach der Stempelung leicht kenntlich zu machen, hatte die Conferenz beschlossen, die Gabeln entweder zu vergolden oder blau anzulassen. Das Anlassen, welches bei uns erfolgt, hat erst eine Reihe von Vorarbeiten erfordert. Hervorzuheben ist, dass, um die Höhe des Tones von der Lage der Finger am Stiel unabhängig zu machen, der Sattel über dem Stiel mindestens einmal so breit als die Zinken sein soll. Die Abstimmung erfolgt zuerst roh durch Arbeiter unter Anwendung zweier Differenzgabeln mit $433^1/_2$ und $436^1/_2$ Schwingungen. Es wird so lange innerhalb der Zinken gefeilt, bis $1^1/_2$ Schwebungen in der Secunde erfolgen. Die folgende feinere Abstimmung bringt eine Genauigkeit bis auf $\pm\ ^1/_2$ Schwingung. Sie beruht auf Registrirung der Schwebungen auf einem Phonautographen unter Mitwirkung einer astronomischen Uhr. Die grösseren und kostspieligeren Präcisionsgabeln sind auf einem Schallkasten befestigt. Sie besitzen eine Genauigkeit auf $\pm\ ^1/_{10}$ Schwingung, wie die von Rud. König in Paris gelieferten. Um den längsten und anhaltendsten Ton zu erhalten, ist ein günstigster Zinkenabstand erforderlich, der durch Versuche ermittelt ist. Für den Transport wird die mit Vaselin bestrichene Präcisionsstimmgabel aufrecht in einen Kasten geschoben.

Hierauf sprach Dr. Archenhold-Charlottenburg über Beleuchtungsmethoden der Fäden in astronomischen Instrumenten; Director Debbe über den Luftprüfer, und Dr. Grosse zeigt ein nach seinen Angaben vom Optiker Halle in Potsdam gefertigtes neues Prisma für Polarisation vor.

Capitän Stange erläuterte einen von ihm selbst verfertigten Sternenhimmel, worauf Dr. Epstein-Frankfurt über die Anwendung eines von Dr. Mönnich-Rostock angegebenen allgemeinen Princips zur Uebertragung beliebiger Zeigerdrehungen in die Ferne sprach. Er zeigte ein Metallthermometer vor, welches den Meteorologen ermöglicht, im Zimmer die stetigen Angaben desselben für irgend einen ausserhalb gelegenen Ort abzulesen. Der gleiche Apparat befindet sich an der Beobachtungs-, wie an der Ablesestation. An der hinteren Seite der horizontalen Axe des Zeigers befindet sich eine Spule, welche die Bewegung des Zeigers mitmacht. Unter dieser secundären Spule liegt horizontal eine primäre. Beide, secundäre und primäre, Spulen sind verbunden. Durch den Stromkreis der letzteren werden Wechselströme gesandt. Diese induciren in dem secundären Stromkreise wechselnde Kraftlinien, deren Richtung infolge der Wickelung entgegengesetzt verläuft, während die von der Wickellage der Spule zu einander abhängige Stärke derselben gleich ist, wenn diese Wickellage gleich ist. Bewegt sich demnach der Zeiger auf der Beobachtungsstation vor- oder rückwärts, so verändert sich die Stärke des secundären Stromes, der Zeiger auf der Aufnahmestation erhält dieselbe Lage und ein in den secundären Stromkreis eingeschaltetes Telephon giebt den Moment der Gleichheit dadurch an, dass kein Geräusch gehört wird.

Hartmann-Bockenheim machte die Bemerkung, dass auch die Widerstandsveränderung eines Drahtes durch die Temperaturveränderungen zur Fernübertragung von Temperaturen benutzt werden könne, und dass diese Methode auch bei Darreinrichtungen bereits eingeführt ist. Director Dr. Löwenherz bemerkte dazu, dass es für den Meteorologen wesentlich sei, ohne stetige Aufsicht doch in seinem Arbeitszimmer die stetigen Angaben beliebig vieler Stationen zu jeder Zeit ablesen zu können, und dass das Princip selber eben für jede Messung anwendbar sei, bei welcher man es mit Drehungen eines Zeigers zu thun hat.

Die von Director Debbe-Bremen vorgeführte neue Wolpert'sche Luftprüfungsmethode auf Kohlensäure (Patent Ernecke) be-

ruht auf dem Princip, die Kohlensäure eines successive vergrösserten Luftvolumens zur Neutralisation einer alkoholischen Reagenslösung heranzuziehen. In einem graduirten Glascylinder wird zu einer sehr empfindlichen rothen Reagenslösung (Natriummonophenolphtaleïnat) durch eine hohle Führungsstange so viel Luft zugeführt, bis auf folgendes Umschütteln Entfärbung eintritt. Das Verfahren ist erläutert und begründet in einer von Wolpert in Nürnberg herausgegebenen Broschüre, soll jedoch nach Meinung des Referenten nicht ganz einwandsfrei sein. Temperatur und Barometerstand werden mit Hülfe beigegebener Tabellen in Rechnung gezogen. Die Reagenslösung wird durch Anwendung von in Wasser und Alkohol löslichen „Luftprüfungs-Kapseln" hergestellt. Der Apparat eignet sich, was bei keinem anderen möglich ist, auch für Geheimprüfungen.

Zum Schlusse zeigte Dr. Grosse-Vegesack ein neues Polarisationsprisma aus Kalkspath vor. Dasselbe erfordert wenig von dem jetzt sehr kostbaren Material, da es bequem zu schneiden ist und weniger als halb (0,4) so lang wie breit ist. Die kürzesten bisherigen Prismen sind immer noch eben so lang als breit (Glan, Foucault). Die grössere Kürze wird erreicht durch zwei in der Grundfläche zusammenstossende, zur Prismenaxe symmetrische Schnitte, zwischen denen sich eine Luftschicht befindet. Das Gesichtsfeld umfasst zehn Grade, so dass sich seine Anwendung besonders für Projectionszwecke an Stelle der sehr theuren Nikols empfiehlt, welche $3^1/_4$ Mal so lang als breit sind und daher Hunderte von Mark kosten. Der Optiker B. Halle hat das Prisma nach den Angaben des Referenten angefertigt.

Die erste Sitzung der Abtheilung wurde nach einigen geschäftlichen Bemerkungen (u. A. erfolgte die Wahl einer Kommission von 5 Mitgliedern für die Vorbereitungen zum nächstjährigen Tage) um $^1/_2 7$ geschlossen. Sie war zugleich die letzte, weil die folgenden Sitzungen in Gemeinschaft mit der physikalischen und chemischen Section erfolgen.

I. Sitzung der mineralogisch-geologischen Abtheilung am 15. September.

H. Die Wände des Sitzungszimmers für Mineralogie und Geologie waren mit einer Anzahl geologischer und topographischer Karten des nordwestlichen Deutschlands ausgestattet. Nach herzlicher Begrüssung der Anwesenden durch den einführenden Vorsitzenden wurde die Präsenzliste festgestellt und Prof. Dr. Wichmann aus Utrecht zum Vorsitzenden erwählt. Dr. K. Fricke-Bremen übernahm das Amt des Schriftführers. Da Prof. Martin-Leiden, der einen Vortrag über die Geologie des indischen Archipels in Aussicht gestellt hatte, am Erscheinen verhindert war, übernahm es Dr. Häpke-Bremen, einige passende Objecte zu demonstriren. Zunächst wurde ein Steinkern vorgelegt, der bei einem Bohrversuche zu Loslau in Oberschlesien aus einer Tiefe von 376 m erbohrt war und einen Durchmesser von etwa 12 cm hatte. Die wechselnden Lagen von glimmerhaltigem Sandstein mit kohleführenden Schichten waren an dem äusserst glatten, mittelst Diamantbohrers erbohrten Kern vorzüglich zu erkennen und liessen Schlüsse auf die Bildungsweise dieser Kohlenablagerung machen. Alsdann wurden verschiedene Mineralien vorgelegt, die Consul F. Corssen-Bremen geliehen hatte, und von ihm während seines langjährigen Aufenthalts in Iquique gesammelt waren. Am meisten Aufmerksamkeit erregte davon der Huantajagit, ein Mineral aus der Mine Huantaja in der chilenischen Provinz Tarapacá, welches von den Eingeborenen Lechedor genannt wird. Die faserigen und derben Krystalle sind meist durchscheinend, von weisser oder hellgrauer Farbe und zeichnen sich durch ihren Gehalt an Chlorsilber und Silbernitrat aus. Ausser gediegenem Silber, welches Aehnlichkeit mit den bekannten Vorkommnissen von Kongsberg hatte, wurden ausgezeichnete Krystalle von lichtem Rothgültigerz vorgezeigt, der von Beudant Proustit genannten Arsensilberblende, zusammengesetzt aus $3\,Ag_2S + As_2S_3$ mit einem Silbergehalte von über 65 Proc. In dem ebenfalls vorliegenden dunklen Rothgültigerz (Pyrargirit), dessen rhomboëdrische Krystalle mehrfach Zwillingsbildungen zeigten, ist das Arsen durch Antimon ersetzt. Der Silbergehalt beträgt nahezu 60 Proc.

Der k. k. Linienschiffslieutenant und Hafencapitän Kovačevich aus Rovigno kündigte an, dass er über die an der Küste Istriens versunkene römische Stadt Cissa berichten wolle, deren Auffindung durch Taucher im Januar d. J. von ihm geleitet sei. Da hierzu noch einige Vorbereitungen zu treffen waren, wie z. B. die Beschaffung einer Karte des adriatischen Meeres, so wurde der Vortrag auf die nächste Sitzung vertagt.

II. Sitzung der mineralogisch-geologischen Abtheilung am 16. September.

H. Vorsitzender: Prof. Wichmann. Hafencapitän Kovačevich hielt den angezeigten Vortrag über Cissa. Der reichgegliederte interessante Küstenstrich an der Ostseite des adriatischen Meeres ist noch heute eine unerschöpfliche Fundgrube für Geologen un[d] Culturhistoriker. Von der Wiener Akademie ist der Landes[-]geologe Dr. Vincenz Hilber mit der Untersuchung über di[e] wechselvollen Veränderungen der Küste zwischen Grado und Pol[a] beauftragt. Der Vortragende machte diesen Herrn, sowie den Admira[l] Hinke auf die Reste der untergegangenen römischen Stadt Ciss[a] aufmerksam, die sich südlich von Rovigno auf dem hier 26 m tiefe[n] Meeresboden finden. Die Fischer nennen die Stelle Rovino, w[eil] sich ihre Netze in unterseeischen Mauern verwickeln und Rest[e] derselben heraufbringen. Plinius erwähnt die Purpurfabriken vo[n] Cissa an der istrischen Küste, und Kirchenacten nennen 579 u. 67[.] Bischöfe dieser Stadt. Seitdem ist jede Spur von ihr verschwunden. Unter Leitung des Redners wurde am 13. Januar 1890 die Stelle durch den Taucher Mular untersucht, worüber an Bord des Kriegs[-]schiffes „Laudon" ein Protocoll aufgenommen wurde, welches zu[r] Verlesung kam. „Fortlaufende Mauerreihen und Strassenanlagen, ferner eine regelrecht gearbeitete Ufermauer von 30 m (so wei[t] reichte der Schlauch nur) konnten beobachtet werden. Thore und Fenster waren jedoch durch Gerölle, Inkrustationen, Seetang etc. verschüttet". — In der sich daran anschliessenden Discussion wurde das Versinken auf den Zusammensturz von Höhlen der Karstformation zurückgeführt. Director Hermes-Berlin, der in Begleitung de[s] Vortragenden den Ort besucht hatte, machte noch auf eine ausser[-]ordentlich starke Meeresströmung in dieser Gegend aufmerksam.

Prof. Wichmann sprach über die Geologie von Celebes, welche Insel er an zwei Stellen durchquerte. Die Meinung Peschel's, wonach Celebes der Insel Borneo ähnlich würde, wenn man da[s] „Skelett" ausfüllte, erwies sich als irrig. Die südwestliche Halb[-]insel zeigt keine Spur älterer Gesteine und steigt in der Mitte nu[r] bis 80 m an. Im nördlichen Profil, welches nach der Skizze de[s] Vortragenden krystallinische Schiefer und Vulcanbildungen aufweist, beträgt die Erhebung dagegen 900 m. In den Schiefern sind zahlreiche Faltungen vorhanden. Die Basalte zeigen keine säulen[-]förmige, sondern kugelige und schalige Absonderungen. Im nördlichen Theile hat man Spuren von Gold gefunden, die den Eingeborenen aber nur einen Tagesverdienst von 40 Pf gewähren, womit sie dort ihren Lebensunterhalt bestreiten können. Die ganze Insel ist aus Fragmenten der verschiedensten Formationen zusammengeflickt, worin Celebes so ganz von Borneo abweicht. Borneo hing noch in jüngerer Zeit mit dem Festlande Asiens zusammen, Celebes nicht. Die Faunen beider Inseln sind daher total verschieden, besonders die der noch am meisten bekannten Säugethiere und Insecten, obgleich die Entfernung zwischen beiden Inseln nur 15—20 geogr. Meilen beträgt. Zwischen Antilope und Rind stehend, ist auf Celebes Anoa depressicornis Smith allein einheimisch. Die Flora ist wenig bekannt, im Süden der Insel aber von Dr. O. Warburg jüngst untersucht. Die Sagopalme ist einheimisch, der Mais eingeführt. Die Bevölkerung von malayischem Ursprung ist im Süden aber von ganz verschiedener Lebensweise als im Norden.

Roth, Lehrer am Progymnasium zu Buxtehude, besprach das periodisch auftretende Geräusch eines Brunnens in Ardestorf, 7—8 km südöstlich von Buxtehude. Im Frühjahr 1887 liess der Anbauer Claus Marquardt einen 24 m tiefen Brunnen bohren, der ca. 8 cm lichte Weite hatte. Die durchsunkenen Schichten bestanden aus Thon mit dünnen Braunkohlenlagen durchsetzt. Ein hölzernes Schutzrohr geht bis zur Wasserschicht und umschliesst das längere, eiserne Pumprohr, welches in der Küche die Ausflussröhre hat. Das eigenthümliche Geräusch, das wie entferntes Glockengeläute, Brummen oder Pochen klingt, als ob ein Schlägel gegen ein metallenes Becken fährt, steht mit dem Barometerstande im Zusammenhange. Dasselbe ist bei niedrigem Stande und Barometerstürzen besonders stark und weithin hörbar, weshalb der Brunnen von den Dorfbewohnern Wetterbrunnen genannt wird. Auffallendes Getöse wurde vom 23.—25. November 1889, im Anfange Januar, sowie Ende August 1890 bemerkt, wobei immer dem Geräusch ein Plätschern vorausgeht. West- und Südwestwinde waren dann vorherrschend; bei Nord- und Ostwinden nimmt das Geräusch ganz ab. Nach den Untersuchungen Roth's brannte ein Licht noch bis in 8,5 m Tiefe, die ihm leider nicht weiter zugänglich war. Das wohlschmeckende Wasser gab mit Kalkwasser eine Trübung. Die Temperatur desselben betrug 8° R., während ein 100 m davon entfernter Brunnen, an dem man auch noch das Geräusch des ersteren vernehmen kann, 10° R. Wärme besitzt. Weitere Nachforschungen an dem etwas abgelegenen Orte, zu dem sich auf Veranlassung des Vortragenden bereits Dr. W. O. Focke aus Bremen hingewandt hatte, sind sehr erwünscht. Sicher werden fallende Wassertropfen und aufsteigende Gase dies „Klingen" verursachen. (Schluss folgt.)

I. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Medicinalpolizei am 16. September 1890.

P. Am 15. September Nachmittags versammelten sich die Mitglieder der Abtheilung für Hygiene und Medicinalpolizei im Gymnasium.

er einführende Vorsitzende, Dr. med. Pauli-Bremen, theilte nächst mit, dass eine Aenderung in den angemeldeten Vorträgen ngetreten sei. Es wurde nun das Programm für den nächsten Tag stgestellt und als Vorsitzender für die erste officielle Sitzung r. Pauli-Bremen, für die zweite Sitzung Prof. Gärtner-Jena ewählt.

Am 16. September, früh 9 Uhr begann die erste Sitzung. Als ster Redner ergreift Dr. Pauli das Wort und verliest den Brief, elchen Dr. Tisch (Aburi, Goldküste von Afrika) seinem Vortrag er Malaria in den Tropen und prophylaktischer Gebrauch von Chinin und Arsen beigefügt hatte. Nach kurzer ebatte darüber, ob der Bericht eines Abwesenden verlesen werden urfte und die Zustimmung ausnahmsweise ertheilt wurde, begann r. Pauli mit der Verlesung des betreffenden Berichtes.

Dr. Tisch geht zunächst sehr eingehend auf das Wesen und e Ursache der Malaria ein. Als eine Hauptursache hält er das chtemperirte Meereswasser, welches günstig auf die Entwicklung der asmodien der Malariakrankheit wirke. Auf der ganzen Goldküste ihm kein völlig immuner Ort bekannt. Das Auftreten der Malaria ngegen ist nicht ein überall gleichmässiges. Auf den Bergstationen itt dieselbe seltner und nie so schwer auf als in den in der Ebene legenen Stationen. Doch auch die Himmelsrichtung ist von Einfluss. ie gesünderen Orte liegen nach Westen, nach Osten hingegen nimmt e Häufigkeit und Schwere der Krankheit zu. Recht charakterisirend für ist folgender Fall in Christiansbord. Daselbst liegen zwei llig gleich gebaute Häuser in gleicher Entfernung von der Küste, Front beider gegen Süden. Während im östlich gelegenen bereits hrere Missionare der tückischen Krankheit erlegen sind, hatten dere im westlichen Hause unter den Fieberanfällen wohl zu leiden habt, diese jedoch glücklich überstanden. Als Hauptüberträger r Malaria-Plasmodien bezeichnet Verf. die Bodenluft-Ausströmungen die Höhe. Ganz bedeutend wären dieselben bei Barometerschwankungen. Eine der stärksten Epidemien sei in Folge eines dbebens eingetreten. Um sich vor den Bodenluft-Ausströmungen schützen, schlägt Verfasser vor, das Fundament cementiren zu ssen, die Zimmerböden sollen doppelten Boden mit geeignetem llmaterial und als Schutz vor den Winden eine 3 m breite Veranda das ganze Haus erhalten. Auch die Bestrahlung durch Mond d Sonne ist nicht ohne Einfluss auf die Krankheit, und soll desswegen Front der Häuser nach Süden gerichtet sein.

Nachdem Verfasser eine kurze Diagnose der Malaria erwähnt , geht er zur Besprechung über die Wirkung von Arsen und inin über. Ersteres verwirft er vollständig, letzteres hingegen sei starken Einzeldosen sehr zu empfehlen.

In der nun folgenden Debatte bestätigt Prof. Gärtner-Jena mit Chinin gemachten Erfahrungen, bestreitet jedoch energisch, s die Plasmodien-Uebertragung durch Bodenluft-Ausströmungen olge. Derselben Meinung ist auch Prof. Fränkel-Königsberg, cher zugleich die Vermuthung ausspricht, dass die Infection durch ecten erfolge, welche den Ansteckungsstoff aus dem Boden in die he brächten.

Hierauf hielt Professor Gärtner-Jena seinen Vortrag: perimentelle Untersuchungen über Tuberkulose. Da Thema völlig ausserhalb des Rahmens dieses Blattes liegt, verzichten wir auf ein Referat über den Vortrag. Die Zeit nun schon bis 12 Uhr vorgeschritten, und einigte man sich nell zu einer halbstündigen Frühstückspause.

Bei Wiederbeginn der Versammlung demonstrirte zunächst rikant Budenberg-Dortmund seinen Dampfentwickler zum nellen und leichten Sterilisiren von Verbandstoffen, trumenten etc. Ein Hauptvorzug dieses Apparates ist seine sofortige Betriebsfähigkeit, und zwar beruht dieselbe darin, dass ch die Wärmequelle (Spiritus- oder Gaslampe) nur ein geringes antum (20 ccm) sich stets wieder erneuernden Wassers erhitzt, dampft und in den Desinfectionsraum als Dampf eingeführt wird. ses Quantum Wasser befindet sich in einer flachen, verschlossenen ale, welche nur durch eine runde Oeffnung von ca. 40 mm lichter ite mit dem Sterilisationsraume in Verbindung steht. In 10 Minuten ist der ganze zum Sterilisiren zu benutzende Raum Wasserdampf von 100° gefüllt. Die Gegenstände bleiben so gut trocken und können sofort in Gebrauch genommen werden. hdem Budenberg die Erklärung seines Apparates beendet hatte, iff Dr. Gerlach-Wiesbaden das Wort zu seinem Vortrage über sol, ein neues Antisepticum. Das Ausgangsmaterial für das ol bilde der Theer, speciell das aus diesem gewonnene Theeröl, schmierige Flüssigkeit, die aus über 60 verschiedenen chemischen bindungen bestände. Die specifisch antiseptische Wirkung des eröles rühre nun hauptsächlich von den Körpern her, die auch ler rohen Carbolsäure enthalten sind, d. s. die Homologen des nols, die Kresole etc. Schon lange wäre nun die Unlöslichkeit er Theeröle oder der rohen Carbolsäure in Wasser als störend die praktische Verwendung derselben in der Technik angesehen worden. Desswegen schlug Fränkel vor, die Kresole mit gleichen Theilen Schwefelsäure zu behandeln, wodurch sie, ohne sulfurirt zu werden und ohne an antiseptischer Wirksamkeit einzubüssen, in Wasser löslich würden. Selbstverständlich konnte aber die so stark schwefelsaure Lösung nur in seltenen Fällen Verwendung finden. Nachdem später die zwischen 199—201° übergehenden Oele als die wirksamsten erkannt wurden, machte man einen weiteren Schritt zur besseren Ausnutzung dieser Oele durch die Darstellung des Creolins. Dieses bildete mit dem Wasser eine Emulsion, und wurde das Arbeiten mit demselben dadurch ungemein erleichtert. Das neueste nun und nach Ansicht des Redners alle bisherigen Antiseptica an Wirkung und leichter Anwendbarkeit übertreffende Desinficiens ist das Lysol. Durch einen Kniff ist es gelungen, die Theeröle vollständig klar in Seifenlösung zu lösen. Dieser Kniff besteht darin, dass man Seife in statu nascendi auf die Theeröle einwirken lässt. Man braucht nur ein Fett oder Harz mit Kali und Theerölen 2 bis 3 Stunden am Rückflusskühler zu kochen und man erhält eine klare Lösung.

Was nun die Prüfung der vorgenannten Antiseptica auf ihre Zusammensetzung und Wirkung anbetrifft, so untersuchte Hueppe die Orthophenolsulfosäure, Fränkel die Kresolschwefelsäure. Beide, das Phenol wie das Kresol, waren in durchaus ungebundenem Zustande in den Antiseptica enthalten gewesen. Im Lysol ist nun das wirksame Agens ebenfalls in freiem Zustande vorhanden. Dasselbe setzt sich aus den bei einer bestimmten Temperatur (199—201°) überdestillirenden Theerölen zusammen. Man kann diese Theeröle durch directe Destillation des Lysols in ursprünglicher Menge wiedergewinnen. Prof. Schottelius-Freiburg i. B. fand, dass das Lysol dem Creolin und der Carbolsäure überlegen sei. Diesen Vorzug verdankt es wohl hauptsächlich seiner Wasserlöslichkeit. Denn nur diese bewirkt die feinste Form der Vertheilung und damit die völlige Durchdringung der zu desinficirenden Substanzen. Um die relative Giftigkeit oder Ungiftigkeit des Lysols festzustellen, wurden an Kaninchen und Meerschweinchen Einspritzungen mit Lysol durch die Schlundsonde oder subcutan vorgenommen. Dabei zeigte es sich, dass das Lysol, trotzdem es leichter resorbirbar sein musste als andere Antiseptica, dennoch weniger giftig wirkte. Durch die Anwendung des Lysols wird noch in anderer Hinsicht die Praxis der Desinfectionstechnik vereinfacht. Das Lysol vereint nämlich in sich zugleich die Eigenschaften der reinigenden Kaliseife. Schon Bergmann betonte in einem Briefe an Liebreich, wie wünschenswerth es wäre, wenn man Seife und Desinficiens vereint in einem Körper besässe. Redner erwähnt dann seine Versuche in Betreff der Desinfection der Hände, wobei er einen Parallelversuch mit Schmierseife, Alkohol und Sublimat angestellt habe. Zum Schlusse berichtet Redner über einen Versuch Esmarch's behufs Sterilisirung einer Faulflüssigkeit mit Creolin. Die Anzahl der Keime wäre anfangs gesunken, dann aber wieder gestiegen. Diese Beobachtung wäre wohl daher zu erklären, dass sich allmälich aus der Emulsion die anfangs mikroskopisch kleinen Tröpfchen der Theeröle zu dicken Tropfen vereinigten, ausschieden und unwirksamer würden. Redner hat eine Faulflüssigkeit mit Lysol versetzt, dieselbe war 20 Tage steril geblieben.

Da eine Discussion nicht erfolgte, begann Ingenieur Schott-Köln seinen Vortrag über eine neue Canalisation. Da das Thema aber mehr vom Standpunkte des Ingenieurs als des Hygienikers behandelt wurde, so brauchen wir den Inhalt des Vortrages nicht wiederzugeben, und sind wir hiermit am Schlusse unserer heutigen Sitzung angelangt.

II. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Medicinalpolizei am 18. September.

P. Donnerstag, den 18. September, Morgens 9 Uhr, eröffnete der Vorsitzende Prof. Dr. Gärtner-Jena die Sitzung und theilte die Abänderungen im projectirten Programme mit. Dr. Pauli-Bremen ergriff zunächst das Wort zu seinem Vortrage: Der Milchhandel Bremens, verglichen mit einer anderen deutschen Stadt (Braunschweig), Transport, Milchpreise, Milchuntersuchung, Milchverfälschung, Kindermilch; Stand der Tuberkulose unter dem Rindvieh.“ Redner erwähnt, dass Bremen bis in die sechziger Jahre seinen Bedarf an Milch selbst gedeckt habe. Damals hätte jeder Bürger die Weidegerechtigkeit für sein Vieh auf der städtischen Viehweide, dem jetzigen Bürgerpark, besessen. Allerdings hätte zu dieser Zeit die Einwohnerzahl 88 000 Einwohner und die Menge der Kühe 2200 betragen. Bei der jetzt auf 140 000 Einwohner angewachsenen Bevölkerung sei man in erster Linie auf das anliegende Bremer Landgebiet und die nahen oldenburgschen und hannöverschen Dörfer angewiesen. Immerhin werde noch in der Stadt reichlich Milch producirt, und gebe es noch einige städtische Viehhaltungen. Letztere liefern im Besonderen die sehr beliebte, fettreiche (ca. 3,5 Proc. Fett enthaltende) Kindermilch, welche zwei- bis dreimal täglich in die Häuser ausgetragen wird.

Der Preis dieser Milch ist allerdings ein hoher, er beträgt 35 Pfennige pro 1 l. Die gewöhnliche Kuhmilch aus diesen Anstalten wird mit 20—25 Pf, die in die Stadt von ausserhalb transportirte Milch mit 16 Pf pro 1 l bezahlt. Was die Milchcontrole anbetrifft, so haben die Schutzleute dieselbe mit dem hier amtlich eingeführten Brandt'schen Milchprüfer auszuführen. Bei anormalem Verhalten der Milch ist dieselbe dem Staatslaboratorium behufs chemischer Untersuchung zu überweisen, und soll die Analyse nicht unter 11 Proc. Trockensubstanz betragen. Ist dies jedoch der Fall, so wird die Stallprobe entnommen. Bestätigt dieselbe die Analyse der verdächtigen Milch, so ist der staatliche Thierarzt hinzuzuziehen, welcher die angemessene Fütterung des betreffenden Viehes anordnet. Im anderen Falle ist gegen den Milchlieferanten wegen Verfälschung einzuschreiten. Zum Schlusse giebt Redner noch einige statistische Notizen über das Vorkommen der Tuberkulose unter dem Rindvieh.

Das Vorlesen der von einem Braunschweiger Arzte verfassten Schrift: Die Milchverhältnisse der Stadt Braunschweig wird, weil statutenwidrig, abgelehnt. Der Bericht soll vielmehr den Mitgliedern der Section gedruckt übermittelt werden. In weiterer Debatte berührt Dr. Niederstedt-Hamburg die Hamburger Milchverhältnisse. Ganz besonders verwerflich hält er den in Hamburg blühenden Zwischenhandel mit Milch. Einestheils verdünnten diese Händler aus Gewinnsucht die Milch, andererseits würde dieselbe auch direct verschmutzt. Um sich davor zu wahren, gäbe es nur ein Mittel, nämlich dass sich sämmtliche Genossenschaftsmolkereien zu einem Verbande einigten und den Consumenten die Milch direct ins Haus brächten.

Die weitere Debatte brachte nichts Neues, und begann nach Schluss derselben Dr. Pletzer-Bremen mit seiner Demonstration der verschiedenen zur Zeit gebräuchlichen Apparate zur Sterilisirung von Milch. Vorführender begann mit folgender Auseinandersetzung: Milch sei ein sehr guter Nährboden für Keime, namentlich wenn die Temperatur über 30° C. betrage. Daher sei man jetzt bemüht, die Milch möglichst keimfrei zu machen. Dies wäre nun auch keineswegs schwierig, jedoch sie keimfrei zu erhalten, verlange desto mehr Sorgfalt. Um das letztere zu erreichen, müsse die Berührungsfläche der Milch mit der Luft auf das minimalste beschränkt werden und sei auf diesen Punkt bei den Apparaten besonders zu achten. Als wenig empfehlenswerther Apparat sei desshalb der bekannte Flügge'sche zu betrachten. Derselbe besteht aus einem doppelwandigen Topfe, welcher mit einem durchlöcherten Deckel verschlossen wird. Die Berührungsfläche mit der Luft ist somit eine ganz bedeutende. Im weiteren wird der Soxhlet'sche Apparat mit den bezüglichen Verbesserungen vorgeführt. Die Betheiligung an der folgenden Debatte war eine sehr rege. Die Wichtigkeit der Sterilisation wurde allgemein anerkannt, nur wurden die noch zu hohen Kosten derselben bedauert. Doch hoffe man durch das Gronwald-Oehlmann'sche Verfahren, Milch im Grossen zu sterilisiren, derartige Preise zu erhalten, das die sterilisirte Milch auch den minder Begüterten zugänglich würde.

Nach Schluss der Debatte begann Dr. Würzburg-Berlin, (Kaiserliches Gesundheitsamt) seinen Vortrag über Intoxication durch Milch. Redner unterscheidet dabei 2 Hauptpunkte. 1. Intoxication aus den kranken Thieren selbst, und 2. Intoxication nachher. In Betracht zieht er: Tuberkulose, Unterleibs-Typhus, Cholera und Scharlach. In Betreff der unter Punkt 1 fallenden Intoxication ist als die gefürchtetste Krankheit die Tuberkulose zu betrachten. Direct inficirend wirkt die Eutertuberkulose; doch auch bei noch gesundem Euter ist die Gefahr der Ansteckung wahrscheinlich, wenn auch nicht gewiss. Bei anfangs keimfreier Milch können die Krankheitserreger auf verschiedene Weise hineingetragen worden sein. Sehr leicht ist es möglich, dass das Personal, welches melkt, oder die Gefässe reinigt, den Ansteckungsstoff an sich trägt. Ferner ist nachgewiesen worden, dass sowohl zur Reinigung als auch zur Verfälschung Wasser benutzt wurde, welches die Keime enthielt. So verwendete ein Milchhändler zum Ausspülen seiner Gefässe Wasser aus einem Bach, in welchem der Stuhl eines Typhuskranken entleert worden war, und konnten die erfolgten Erkrankungen hierauf zurückgeführt werden. Wie sehr auch auf den Aufbewahrungsort der Milch zu achten ist, geht daraus hervor, dass bei einer Typhusepidemie nur diejenigen erkrankten, welche die Milch eines Händlers genossen hatten, dessen Tochter typhuskrank war.

Nach erfolgter Beendigung des Vortrages äussert sich Dr. Niederstedt-Hamburg dahin, dass die Resultate mit der aus den Kindermilch-Anstalten erzielten Milch durchweg gute gewesen wären. Jensen-Hannover spricht sich anerkennend über Molkereien aus. Nachdem noch Einige sich an der Debatte betheiligt hatten, ohne wesentlich Anderes, wie schon vorher gesagt, zu erwähnen, kam man zum Schluss derselben.

Da die Zeit schon sehr weit vorgeschritten war, so wünschte man eine Pause, doch entschied die Mehrzahl, vorher noch den Vortrag von Dr. Sticker-Köln: Aufgaben der animalen Nahrungsmittelkunde anzuhören. In ca. 15 Minuten lang dauernder Rede setzte uns nun der Vortragende von der Wichtigkeit der Schlachthäuser in Kenntniss. Er findet es auch sehr gerechtfertigt, dass als Directoren dieser Anstalten die Sanitätsthierärzte angestellt würden, da diese wohl befähigt wären, die Krankheit eines Fleisches, wie in Folge von Tuberkulose oder Perlsucht, festzustellen. Die Competenz der Thierärzte hingegen, zu entscheiden, ob das betreffende Fleisch für den menschlichen Genuss schädlich oder unschädlich wäre, müsse er vollständig verneinen. Dies halte er für Aufgabe der Aerzte. Den Nährwerth der Fische, Krebse, Schalenthiere etc. erwähnte Redner noch kurz und schloss mit dem wichtigen Nahrungsmittel, der Milch. Diese müsste ihrer Bedeutung wegen sowohl vom Thierarzt, als auch Arzt und Chemiker untersucht werden. Da jedoch über dieses Thema schon genügend discutirt worden sei, so habe er nichts mehr hinzuzufügen. Eine Debatte erfolgte nicht, und wurde nun die übliche Pause gehalten. Nach dieser sprach Dr. Frank-Wiesbaden über Milzbrand bei weissen Ratten. Wie interessant auch der Vortrag für den Mediciner war, so bot derselbe zu wenig Beziehung zur chemischen Hygiene, aus welchem Grunde wir das Referat darüber unterlassen. Nach einigen kurzen geschäftlichen Mittheilungen des Prof. Gärtner über die nächstjährige Versammlung schloss derselbe die zweite und letzte Sitzung der Section.

I. gemeinschaftliche Sitzung der 3 Abtheilungen für Chemie, Physik und Instrumentenkunde am 16. September 1890.

J. Dr. Müller-Erzbach-Bremen sprach über: Die Volumabnahme durch das Ausscheiden des Wassers aus wasserhaltigen Verbindungen und die begleitende Dampfspannung. Die Atomvolumina von Chlor, Brom, Jod, im festen Aggregatzustande, sind nach den ausgeführten Messungen wie nach allgemeiner Annahme nur wenig von einander verschieden, vergleicht man dagegen die Volumina ihrer starren Verbindungen mit den verschiedensten Componenten, so ergiebt sich stets unter den Gliedern derselben Gruppe für die Chlorverbindung der kleinste, für die Jodverbindung der grösste Werth. Denkt man sich in einer Verbindung das Jod durch Brom und dieses wieder durch Chlor ersetzt, so würden demnach jedesmal die durch die chemische Anziehung zusammengehaltenen Stoffe auf einen kleineren Raum zusammengedrängt. In entsprechender Regelmässigkeit wird, so weit es die unter gleichartigen Umständen ausgeführten Beobachtungen der chemischen Verwandtschaft zulassen, dem Chlor das stärkste und dem Jod das schwächste Vereinigungsstreben zu anderen Stoffen zugeschrieben. Auf ähnliche Weise wurde von dem Vortragenden für alle von ihm untersuchten Salze — im Ganzen waren 18 Reihen derselben der Rechnung unterzogen — festgestellt, dass unter den bekannten Metallen der Alkalien und alkalischen Erden das Kalium stets die grösste und bei fortgesetzter Abnahme in den Zwischengliedern das Magnesium die kleinste Verringerung im Gesammtvolumen der Componenten aufweist. Auch in allen diesen Fällen wächst die chemische Verwandtschaft, wie wir sie bis jetzt kennen, in derselben Stufenfolge, wie die Abnahme des Volumens in Folge der chemischen Verbindung. Für die schweren Metalle sind die Unterschiede im Volumen wie in der Verwandtschaft geringer und sie bleiben desshalb zunächst unberücksichtigt. Weil jedoch selbst für die leichten Metalle die Abstufung in der chemischen Verwandtschaft wenigstens in manchen Fällen nicht mit unbedingter Sicherheit behauptet werden darf, so wurde zur Prüfung der Beziehung von Volumen und Verwandtschaft eine Classe von chemischen Verbindungen ausgewählt, bei welcher über die Verschiedenheit in dem Grade der Verwandtschaft kein Zweifel möglich wäre. Als solche Verbindungen wurden diejenigen des Wassers angesehen, welche dasselbe durch Dissociation wieder abgeben, und es wurde überall als Grundsatz festgehalten, dass das Wasser um so fester gebunden ist, je mehr eine Dampfspannung durch die Verbindung abgeschwächt wird. — Diese durch eine chemische Verbindung erfolgte Abnahme im Volumen wird vielfach, aber ohne Begründung, der einen Componente allein zugeschrieben, während sie doch, aller Wahrscheinlichkeit nach, sich auf alle wirksamen Theile erstreckt. Berechnet man desshalb das Volumen des gebundenen Wassers aus dem Unterschiede vom Volumen der wasserhaltigen und der wasserfreien Verbindung, so erhält man zu kleine Werthe. Trotz einer vielleicht ungleichen Contractionsfähigkeit der anderen Componenten sind jene Zahlen bei gleichartig constituirten Körpern als ein relatives Maass für die räumliche Ausdehnung des gebundenen Wassers angesehen, und auch bei ganz verschiedenartigen Stoffen ist es am wahrscheinlichsten, dass das grössere Volumen des einen Bestandtheiles mit dem grösseren der Verbindung zusammenfällt. Wo beim Austreten eines Wassermolecüls eine grössere Volumabnahme erfolgt, nahm höchst wahrscheinlich das ausgetretene Wasser selbst einen grösseren Raum ein. In dieser Weise sind Wasservolumen und Dampfdruck

rglichen, aber selbst von jeder Voraussetzung abgesehen, bleibt eine lche Vergleichung von Bedeutung, indem sie einfach als Ausdruck für angesehen werden kann, welcher Dampfdruck einer bestimmten olumabnahme beim Ausscheiden von 18 Gewichtstheilen Wasser tspricht. 57 verschiedene Verbindungen des Wassers wurden theil-ise nach eigenen, aber grösstentheils nach fremden Messungen in kner's Repertorium XXIII, S. 516 zusammengestellt, und es ergab h als allgemeines Resultat, dass bei festen Körpern alle ärksten Contractionen mit der stärksten Verminderung s Dampfdruckes und die schwächsten Contractionen mit n geringsten Verminderungen des Dampfdruckes sammentreffen, während bei den flüssigen Ver-ndungen des Wassers Contraction und Spannungs-nahme in regelmässiger Abstufung sich begleiten.

In den starren Verbindungen zeigte sich bei 15° C. ein Dampf-uck von mehr als 8 mm, wenn für 18 Gewichtstheile Wasser das sammtvolumen um 15 zunimmt; beträgt die Zunahme aber weniger s 12 Einheiten, so war der Dampfdruck minimal oder unmerklich.

W. Prof. Abbe-Jena spricht über Messapparate zum brauch der Physiker. Zur genauen Messung von Längen d Kathetometer und Comparatoren in Verwendung, die aber nur kleinere Dimensionen brauchbar sind. Der Vortragende zeigt en Längencomparator, bei dem eine solche Beschränkung nicht rhanden ist, ausserdem noch zwei Apparate zur Bestimmung der cke von Platten und zur Ermittlung der Krümmungsradien von gelflächen.

Director Dr. Loewenherz-Charlottenburg spricht darauf über üfung von Thermometern für Temperaturen bis 300°. sher war man im Stande, Quecksilberthermometer für das Intervall –100° genau herzustellen. Die Grade über 100° hinaus wurden durch festgestellt, dass die Calibrirung von jenem Intervall weiter tgesetzt wurde. Um die Genauigkeit auch auf die höheren mperaturen auszudehnen, wurden die Quecksilberthermometer auch r mit einem Luftthermometer bestimmter Construction verglichen. urch Eintauchen des feinen Luftthermometers und eines nach der heren Art hergestellten Quecksilberthermometers in die Dämpfe rschiedener Flüssigkeiten zwischen 100—300° zeigte sich eine tig wachsende Differenz zwischen beiden, die bis 300° auf 1,9° chs. Der Fehler δ kann durch die Formel ausgedrückt werden T_q ist die Temperatur des Quecksilberthermometers):

$$\delta = -280 \cdot 10^{-7}(100 - T_q)T_q - 299 \cdot 10^{-9}(100 - T_q)^2 T_q.$$

m Schluss zeigte der Redner Thermometer nach Allihn von armbrunn, Quilitz & Co. (Berlin) für Temperaturen über 0° vor, die als Normalthermometer sehr tauglich sind.

Es folgt der Vortrag von Dr. Lummer-Charlottenburg über ue photometrische Apparate. Bei allen bisherigen Spectral-otometern kann man die Ungenauigkeit nicht weiter als bis auf Proc. herunterdrücken. Der Vortragende hat bereits im vorigen hre der Versammlung einen optischen Würfel vorgeführt, mit ilfe dessen er die Ungenauigkeit auf 1/4 Proc. herabmindern konnte, em die beiden zu vergleichenden Flächen durch theilweise Deckung unmittelbare Berührung gebracht wurden. Der Redner beschreibt gehend den angewandten Apparat und zeigt eine bei den Ver-chen benutzte Siemens'sche Lampe vor, die genaue cylindrische stalt besass, und deren Kohlenfaden genau mit der Axe der mpe zusammenfiel, so dass die auf die Wand fallenden Strahlen ht diffus reflectirt werden konnten. Für eine solche Lampe gilt, e der Vortragende durch Versuche ermittelt hat, das Entfernungs-setz der Intensität des Lichtes.

An diesen Vortrag reihte sich der ein ganz ähnliches Thema handelnde von Prof. Weber-Kiel: Ueber einige photo-etrische Aufgaben. Er beschreibt ein Photometer, das er im lde vorführt, und das zur Messung zahlreicher Lichtquellen, u. A. s diffusen Tageslichtes, benutzt werden kann. Mit Einschaltung eier Nikols kann dasselbe für die Messung der verschiedensten lligkeiten, vom Sonnenlicht bis zu den schwächsten Phosphorenzen d dem Schimmer der Nacht, dienen. Die Einführung eines kleinen hiestücks in eine seitliche Oeffnung erlaubt, die Bestimmung der eilweisen Polarisation des Himmelslichtes, sowie die Richtung der treffenden Polarisationsebene zu bestimmen. Die Flächen, deren rgleichung bei den Versuchen zu geschehen hat, liegen neben-ander.

I. Gemeinschaftliche Sitzung der Abtheilungen für Physik und Chemie am 18. September.

W. Den Vorsitz führt Geh.-Rath Prof. Quincke-Heidelberg; rselbe ertheilt zunächst Dr. Lecher-Wien das Wort zu seinem rtrage: Experimentelle Darstellung electrischer Re-sonanz-Erscheinungen. Redner hat die Versuche von Hertz ederholt und sie in allen Theilen bestätigt gefunden, mit Aus-hme eines Punktes. Nach der Maxwell'schen Theorie müssen h die electrischen Schwingungen sowohl in der Luft, als auch in Metalldrähten mit Lichtgeschwindigkeit fortpflanzen. Hertz hatte bei seinen Versuchen die Theorie für Luft bestätigt gefunden, für Drähte dagegen nicht. Der Vortragende hat nachgewiesen, dass die Theorie auch für Drähte gilt. Sein Apparat gestattet die Schwingungs-knoten mit Leichtigkeit zu ermitteln, wie der Vortragende durch das Aufleuchten und Verdunkeln einer Geissler'schen Röhre zur objectiven Darstellung bringt. Desselben Mittels bedient er sich, um electrische Resonanz zu zeigen.

Prof. Runge-Hannover theilt hierauf die Resultate seiner in Gemeinschaft mit Prof. Kayser ausgeführten Untersuchungen über die Spectra der Alkalien und alkalischen Erden mit. Die beiden Forscher haben ihre Messungen unternommen, weil die bisherigen Messungen der Wellenlängen der Spectrallinien einander widersprechen, und weil die Concavgitter weit grössere Genauigkeit gestatten als die übrigen. Bei der Untersuchung der Spectra der Alkalien fand sich zunächst, dass dieselben sich mit wachsendem Atomgewichte der Elemente am violetten Ende ver-kürzen, d. h. die schwereren Atome schwingen langsamer als die leichteren. Die Spectrallinien lassen sich ferner in Serien ordnen, welche zeigen, dass nach dem violetten Ende hin die Linien in den Serien mehr und mehr zusammenrücken, wahrscheinlich nach sehr einfachem Gesetze. Man hat sie schon früher mit dem Grundtone und seinen Obertönen verglichen. Die Zahl dieser festgestellten Serien beträgt bei Li, Na, K je drei, bei Rb und Cs je 2. In der ersten Serie befinden sich die intensivsten Linien, welche sich am ehesten zeigen, wenn die Alkalien in Verbindungen als Ver-unreinigung auftreten, und welche sich am leichtesten umkehren lassen. Die Schwingungen dieser Linien führt also das Molecül am leichtesten aus. In den Spectren von Ca, Mg, Zn und Cd lassen sich die Linien in je 2 Serien so anordnen, dass in jeder der letzteren Gruppen von je 3 Linien (Tripel) erscheinen. In jedem Tripel ist der Abstand zwischen der 1. und 2. Linie doppelt so gross als der zwischen der 2. und 3. Für die in den Spectren der Alkalien auftretenden Doppellinien gilt mit grosser Annäherung das Gesetz, dass die Quadratwurzeln aus den Differenzen der Schwingungs-zahlen dieser Doppellinien proportional den Atomgewichten der Metalle sind. Dasselbe Gesetz gilt für zwei benachbarte Linien eines Tripels bei Ca und Mg einerseits und Zn und Cd andererseits.

---

16. Jahresversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Braunschweig am 11.—14. September 1890.

(Schluss. [1])

L. Piefke ergänzte als Correferent den einleitenden Vortrag durch Mit-theilungen technischer Natur. Zunächst betonte er die Nothwendigkeit eines Ausgleichsbassins für die Unterschiede im Nacht- und Tagesconsum, damit nicht der zeitweilige Mehrbedarf durch schnelleres Filtriren gedeckt werde. Er beschrieb ferner einige neuere Vorrichtungen zur Regulirung der Filtrir-geschwindigkeit und ein Verfahren der Abscheidung der Eisensalze aus dem Grundwasser. Die löslichen Oxydulsalze, meist Carbonate und Phosphate, setzen an der Luft Eisenoxyd ab, das die Röhrenleitung verschlämmt und Betriebsstörungen verursacht. Man kann dies verhüten, wenn man das Wasser regenartig auf grosse Cokesstücke fallen lässt, welche einen hohen Cylinder füllen und mit etwas Eisenoxydhydrat versetzt sind. Auf diese Weise lässt sich der Eisengehalt in 3/4—1 Minute beseitigen.

Die Ausführungen der beiden Redner gaben Anlass zu einer erregten Debatte, die indessen weniger auf die Mittheilungen der Redner, als auf frühere Veröffentlichungen derselben Bezug nahm. Seitens einiger hervorragender Wassertechniker wurde die Benutzung von Holzflächen bei Herrichtung der Versuchsfilter, sowie die zu grosse Filtrirgeschwindigkeit bei den Versuchen bemängelt, Einwände, die von dem Referenten dadurch widerlegt wurden, dass neue Untersuchungen, bei welchen ein den Anlagen im Grossen genau nachgebildetes Versuchsfilter benutzt und die Filtration sehr langsam geleitet wurde, die gleichen Ergebnisse gehabt haben wie die früheren. Ein anderes, von Grahn-Detmold, Lindley-Frankfurt a. M., Andreas Meyer-Hamburg hervorgehobenes Moment betraf die Unmöglichkeit, grosse Städte auf anderem Wege als durch Verwendung von Oberflächenwasser zu versorgen. Quellwasser ist in den meisten Fällen gar nicht oder nur mit ungemein grossen Kosten zu beschaffen, während Grundwasser selten in hinreichender Menge angetroffen wird. Wenn man gutes Rohwasser benutzt, die von dem Referenten em-pfohlenen, bereits in der Metropolis Water Act von 1852 enthaltenen Vorsichts-maassregeln berücksichtigt und namentlich für Sammelbassins zur vorläufigen Klärung und für genügend grosse Filterflächen sorgt, so bietet die Sand-filtration für grosse Städte das erreichbare Beste. Nachdem noch Prof. Fischer-Kiel in Bezug auf das für die Wasserversorgung von Kiel in Vorschlag gebrachte Grundwasser mitgetheilt hatte, dass sich dessen Eisengehalt voll-kommen, nicht aber der moorige Geschmack beseitigen lässt, betonte Prof. Fränkel in seinem Schlussworte, dass trotz des heftigen Widerstreites wesentliche Unterschiede in den Ansichten der Redner nicht zum Ausdruck gekommen sind.

Für die Verhandlungen über die Desinfection von Wohnungen war als Referent Prof. Gaffky-Giessen gewonnen, der zunächst einen Ueber-blick über die verschiedenen Desinfectionsmittel gab. Von den wegen ihrer einfachen und bequemen Handhabung beliebten gasförmigen Desinficientien hat sich kein einziges bewährt. Die noch 1879 von der I. Reichs-Cholera-Commission empfohlene schweflige Säure wirkt, auch wenn statt der damals als genügend angegebenen 20 g Schwefel pro 1 cbm Wohnraum die doppelte und vierfache Menge zur Verbrennung genommen wird, ungenügend. Wie A. W. Hofmann bald nach den erwähnten Berathungen mittheilte, desinficirt schweflige

[1]) Chem.-Ztg. *1890*, 14, 1265.

Säure lufttrockene Gegenstände gar nicht und erfordert daher stets eine gleichzeitige Dampfentwicklung. Als indessen Koch i. J. 1880 seine bacteriologischen Methoden ausgebildet und die Anforderungen genau festgestellt hatte, welche ein wirksames Desinfectionsmittel erfüllen muss, wiesen Koch und namentlich Wolffhügel nach, dass schweflige Säure durchaus unzuverlässig ist. Auf Sporen hatte sie überhaupt keinerlei Wirkung. Nicht bessere Resultate gaben Chlor und Brom, welche, an sich zwar wirksamer, doch nach den Beobachtungen von Fischer und Proskauer nicht in Ritzen und Spalten und ebenso wenig in die Falten von Stoffen dringen. Auch greifen sie im feuchten Zustande die Gegenstände an. Ebenso unzuverlässig erwies sich die i. J. 1885 von König empfohlene Räucherung mit Sublimatdämpfen und darauf folgender schwefliger Säure. Wurde eine, auf beiden Seiten mit Bacterien versehene Glasplatte schräg zur Wand aufgestellt, so wurden nur die Keime der oberen Seite abgetödtet, diejenigen der unteren erlitten keine Veränderung. Wenn trotzdem mit allen diesen Desinfectionsmitteln in vielen Fällen ein Schutz gegen Infection erzielt wurde, so ist dies ohne Zweifel der nach der Anwendung stattfindenden ausgiebigen Lüftung zuzuschreiben. In der That genügt diese vollständig zur Reinigung der Zimmerluft, aber auch nur der letzteren. Die Wände und Fussböden erfordern eine gründliche Desinfection. Für erstere haben Guttmann und Merke an Stelle des die Tapeten verderbenden Abwaschens die Bestäubung derselben mit Carbolsäurelösung von 5 Proc. oder Sublimatlösung von 0,02 — 0,1 Proc. Gehalt empfohlen. Ersteres Mittel ist wegen des Geruches nicht empfehlenswerth; letzteres hat, auch nach Ueberführung in ein unlösliches Quecksilbersalz mittelst verstäubter einprocentiger Sodalösung, Bedenken wegen seiner Giftigkeit erregt, obschon in Louisiana die Desinfection der Schiffsräume mit unglaublichen Quantitäten, bis zu 24 kg pro Schiff, ohne gesundheitsschädliche Folgen ausgeführt wird. Nach dem Vorgange des Berliner Polizeipräsidiums desinficirt man heute die Wände hauptsächlich durch Abreiben mit Brot, ein Verfahren, das bei 312 von F. v. Esmarch angestellten Versuchen keine Keime zurückgelassen hat und den Tapeten vortheilhaft ist. Es stellt sich nur etwas theuer, indem das Abreiben eines mittelgrossen Zimmers M 2—2,50 kostet. Das Brot darf weder zu frisch noch zu trocken sein und muss in grossen Zügen schwach über die Wände geführt werden. Die Abfälle sind am besten durch Verbrennen unschädlich zu machen.

Getünchte Wände werden einfach mit Kalkmilch überstrichen; auf die Desinfection der Decken kann verzichtet werden. Um so wichtiger ist aber, die Fussböden von Krankheitskeimen zu befreien, was durch Abwaschen mit 5-proc. Carbolsäurelösung geschieht. Kleidungsstücke, Betten etc. werden mittelst heissen Wasserdampfes in den Desinfectionsanstalten gereinigt, Wäsche auf gleiche Weise oder durch Aufkochen. Polstermöbel sind im Freien auszuklopfen, und Holz wird mit, in desinficirende Flüssigkeiten getauchten Lappen oder, wo dies nicht zulässig ist, mit trocknen Tüchern abgerieben. Einen jeden Keim zu zerstören ist unmöglich, und man muss sich daher mit dem Erreichbaren begnügen.

Wenn sich jetzt eine allen Anforderungen genügende Desinfectionstechnik ausgebildet hat, so macht man doch fast aller Orten die Erfahrung, dass sie nicht in richtiger Weise gehandhabt wird, wie es nur durch ein geschultes Personal zu erreichen ist. Auch ist die Desinfection noch keineswegs überall als obligatorische Maassregel zur Einführung gelangt. Die Stadt Berlin hat seit dem 1. August d. J. den Desinfectionsdienst in musterhafter Weise organisirt. Die Haushaltungsvorstände sind verpflichtet, die Desinfection nur durch städtische Beamte vornehmen zu lassen. Letztere erscheinen spätestens am Tage nach Eintreffen des Meldezettels und besorgen alle Geschäfte, einschliesslich des Fortschaffens der Kleidungsstücke etc. Die Kosten des Verfahrens werden nur von solchen Haushaltungsvorständen einbezogen, die mehr als 300 M Miethe zahlen oder nicht der untersten Steuerklasse angehören. Zweckmässig dürfte es sein, die Kosten ebenso wie bei der Impfung gänzlich auf die Gemeinden zu übernehmen, da die Beseitigung der Infectionsgefahr der Gesammtheit zu Gute kommt.

An den mit grossem Beifall aufgenommenen und durch eine Ausstellung aller in Berlin zur Desinfection benutzten Gegenstände erläuterten Vortrage knüpfte sich eine Discussion, zu welcher zunächst von Oberbürgermeister Zweigert-Essen darauf hingewiesen wurde, dass in Industriegegenden, wo eine Familie oft nur ein einziges Zimmer bewohnt, die Desinfection kaum ausführbar ist, weil man während derselben die Personen nicht anderweitig unterbringen kann. Auch wurde hinsichtlich der Anzeigepflicht der Aerzte der Umstand bemängelt, dass wohl der Anfang, nicht aber auch das Ende der Krankheit zur Kenntniss der Behörde kommt. Dr. Gerlach-Wiesbaden empfahl das Bestäuben der Wände mit den durch Verseifung in wasserlösliche Form gebrachten Kresolen (Lysol), welche nach den Untersuchungen von Schottelius die Carbolsäure und das Creolin an Wirksamkeit übertreffen. Prof. Löffler-Greifswald trat dagegen für die Verwendung von Sublimat ein, das nach dem Beispiel von Louisiana ungefährlich und vielleicht sogar im Stande ist, prophylactisch den der Infection ausgesetzten Personen Nutzen zu bringen.

Die Verhandlungen endigten mit dem einstimmigen Beschlusse, dass es wünschenswerth ist, die dringend nothwendige Desinfection der Wohnungen immer mehr zur Durchführung zu bringen und die Schwierigkeiten zu überwinden, die sich an manchen Orten der Ausführung entgegenstellen.

Heinrich Schwarz †.

Aus Eberswalde kommt die Nachricht von dem Hinscheiden des Professors Dr. Carl Leonhardt Heinrich Schwarz, Ordinarius der chemischen Technologie an der technischen Hochschule in Graz.

Der Verstorbene wurde am 24. Januar 1824 als Sohn des kgl. preussischen Regimentsarztes Dr. M. C. Schwarz in Eisleben geboren, absolvirte 1843 das Gymnasium in Merseburg und studirte Chemie in Halle (Marchand), Giessen (J. v. Liebig) und Berlin (H. Rose und G. Magnus). Nachdem er sodann 1846 in Halle den philosophischen Doctorgrad erworben hatte, studirte er behufs weiterer Ausbildung noch in Leipzig (Erdmann), Göttingen (Wöhler) und Paris (Pelouze, Dumas, Boussingault) und habilitirte sich 1849 in Breslau.

Im Jahre 1855 ging Schwarz in die Technik über, in welcher er zunächst in Saarau (Schlesien), dann als technischer Director der Sächsisch-Thüringischen Actiengesellschaft für Braunkohlen-Verwerthung thätig war. Nachdem er 1861 in Breslau zur akademischen Laufbahn zurückgekehrt war, erfolgte 1863 seine Ernennung zum a.-o. Professor der Chemie. Später wurde er als Professor der chemischen Technologie nach Graz berufen, in welcher Stellung er bis zu seinem Tode thätig war.

H. Schwarz bemühte sich in früheren Jahren besonders um die Einführung der Maassanalyse in die Laboratorien, wozu sein in 2 Auflagen erschienenes Buch „Ueber die Maassanalyse, besonders in Anwendung auf die Bestimmung des technischen Werthes der chemischen Handelsproducte" wesentlich beigetragen hat. Andere selbstständige Werke des Verstorbenen sind: „Die Chemie und Industrie unserer Zeit, oder die wichtigsten chemischen Fabrikationszweige. 2 Bände (1857 und 1862)" und „Die Chemie und Industrie für Landwirthe, oder die wichtigsten chemischen Fabrikationszweige der Landwirthschaft (1862)". Der Verstorbene wirkte auch als Redacteur des „Breslauer Gewerbeblattes", der „Polytechnischen Centralhalle" und der „Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereins in Schlesien". Die genannten Journale, sowie auch „Dingler's polytechnisches Journal", „Liebig's Annalen der Chemie" und die „Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft" enthalten zahlreiche Abhandlungen des hingeschiedenen Forschers, von denen hier nur diejenigen über Palmitinsäure, Hippursäure, Hipparaffin, Mellithsäure, Homofluoresceïn, Triphenylmethan, über Steinkohlentheer, über volumetrische Stickstoffbestimmung, Vereinfachung an der V. Meyer'schen Dampfdichtebestimmung und über Neuerungen in der Zündholzfabrikation erwähnt sein mögen.

Die letzten Jahre seines Lebens beschäftigte sich der Verstorbene hauptsächlich mit Studien über die venetianischen Mosaikgläser. Die hierbei gewonnenen, höchst werthvollen Resultate führten zur Lösung einer von dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses gestellten Preisaufgabe, sowie zur Bewilligung der zur Weiterführung dieser Untersuchungen erforderlichen Mittel seitens des Vereins. Leider war es dem verstorbenen Forscher nicht vergönnt, diese besonders für die Praxis sehr wichtigen Untersuchungen zu völligem Abschlusse zu bringen.

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzung vom 10. September 1890.

S. Ein vom Reichs-Aichamte übermitteltes Project der Vereinfachung und Controle der Aräometer hat August und Albert Scheurer zur Prüfung vorgelegen. Auf Vorschlag Beider giebt das Comité der Chemie die Erklärung ab, dass dasselbe nicht in der Lage sei, sich mit der von der kaiserlichen Normal-Aichungs-Commission aufgeworfenen Frage zu beschäftigen. Den Comité-Mitgliedern fehle es theils an den Hülfsmitteln, theils an Zeit, um solche schwierige Bestimmungen ausführen zu können, wie sie das eingehende Studium der Aräometrie erfordere. Was die Construction und Prüfung der Aräometer anbetrifft, so glaubt das Comité der Chemie, dass die Grundlagen hierfür 1873 vollständig durch Berthelot, Coulier und d'Almeida gegeben worden sind.

Der Secretär theilt sodann aus der Zusendung der Aichungs-Commission eine Thatsache mit, welche neu zu sein scheint, nämlich dass das Aräometer von constantem Gewichte und veränderlichem Volum beim Eintauchen in Flüssigkeiten, welche von derjenigen verschieden sind, für die es graduirt wurde, nicht immer die richtige Dichte anzeigt. Hieraus ergiebt sich die Nothwendigkeit, für jede Flüssigkeit oder jede Gruppe von Flüssigkeiten mit bestimmten, gemeinsamen physikalischen Eigenschaften auch ein besonderes Aräometer zu verwenden. Beispielsweise können die für Zuckersäfte construirten Aräometer nicht das specifische Gewicht der Schwefelsäure-Lösungen anzeigen. — Eugen Dollfus erstattet seinen Bericht über das von Preuss unter dem Namen „Leimgummi" gelieferte Product.

Nölting überreicht im Namen Dr. Bovet's eine gedruckte Abhandlung über die antiseptische Behandlung der Baumaterialien.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Wie die Gewerbesteuer in Preussen nach dem Plane des Finanzministers verbessert werden soll, darüber verlautet jetzt zum ersten Male etwas Zuverlässiges. Zunächst soll zur Vereinfachung der Veranlagung die den Verhältnissen nicht mehr entsprechende Scheidung der Gewerbebetriebe nach einzelnen Branchen in Wegfall kommen; als gleichmässiger Maassstab für die Besteuerung aller Gewerbe soll der Ertrag und das Anlage- und Betriebscapital angenommen werden dergestalt, dass es nur noch vier Gewerbesteuerclassen geben soll; eine steigende Entlastung der mittleren und kleinen Betriebe soll durch eine stärkere Heranziehung der Grossbetriebe ausgeglichen werden. Ueber die Abgrenzung der Classen, die Steuersätze und andere Einzelheiten wird erst nach weiteren Probeveranlagungen eine Entscheidung erfolgen. — Nachdem die Gutachten der Bundesregierungen zur Patentgesetznovelle sämmtlich eingelaufen sind, dürfte die bezügliche Gesetzesvorlage wohl schon im Laufe des nächsten Winters den gesetzgebenden Factoren des Reiches zur Beschlussfassung unterbreitet werden. — Nachdem auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen zu Dresden im August d. J. der Beschluss gefasst worden ist, eine einheitliche Eisenbahnzeit

den deutschen Eisenbahnen einzuführen, sollen nunmehr die höheren waltungsbehörden, die Handelskammern etc., zur Berathung darüber gefordert werden, ob es zweckmässig erscheine, eine Einheitszeit das gesammte bürgerliche Leben in Deutschland auf dem ge der Reichsgesetzgebung einzuführen. Hoffentlich wird die Frage t gründlich und — recht lange erwogen! — Das Repräsentanten- in Washington hat die vom Senat beschlossenen 464 Amendements McKinley-Tarifbill verworfen. Es würde aber falsch sein, us zu folgern, dass damit die von der Bill unserer Industrie ende Gefahr beseitigt sei; denn allem Anscheine nach handelt es bei den Meinungsverschiedenheiten zwischen den beiden Häusern glich um verschiedene Strömungen derselben Richtung, so dass ein iger Ausgleich wahrscheinlich ist.

M. **Wien.** In der unter Dr. Mansfeld's Leitung stehenden ersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel allgem. österr. Apotheker-Vereins und des Wiener othekerhauptgremiums wurden in der Zeit vom 1. Septbr. 1889 20. August 1890 348 Gegenstände untersucht, von denen 153 oder Proc. beanstandet werden mussten. Im Jahre zuvor betrug bei Untersuchungsobjecten die Zahl der Beanstandungen 73 oder 32 Proc.

△ **Pest.** Am 15. d. Mts. haben unter entprechender Feierlichkeit Arbeiten zur Regulirung des eisernen Thores begonnen: s jener Schifffahrtshindernisse, die in der Reihe der geographischen kwürdigkeiten seit undenklichen Zeiten aufgezählt werden. Das ne Thor selbst soll durch einen vom serbischen Ufer laufenden iffahrtscanal von 2200 m Länge und 80 m Breite umgangen, und h die oberhalb des Thores gelagerten zahlreichen Felsbänke sollen ile gesprengt werden. Die Baukosten sind auf 7 Millionen Gulden nschlagt, wozu noch 2 Millionen für die Anfertigung der Pläne, für Baucontrole, Bauzinsen etc. zu rechnen sind. Den Bauaufwand reitet der ungarische Staat. Das Werk soll bis 1895 vollendet sein.

Personalien. Der I. Assistent am physikalischen Laboratorium der ischen Hochschule in München, Dr. Karl Ludwig Weber, wurde auf chen von der bezeichneten Assistenten-Function enthoben.

Als Nachfolger des verstorbenen Universitätsprofessors Hofrath Ludwig th v. Barthenau sind vorgeschlagen Professor Dr. Skrob, Docent an Hochschule für Bodencultur, Privatdocent Dr. Hugo Weidel und Professor E. v. Sommaruga. Bis zur definitiven Besetzung der Lehrkanzel für meine und medicinische Chemie wird Privatdocent Dr. G. Goldschmidt Vorträge sowohl für Mediciner, als für Pharmaceuten halten und die eingigen Arbeiten im chemischen Laboratorium leiten.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 18. September 1890.

17. **Braunsteinelemente,** Neuerung an —. E. Jess, Lübeck.
218. **Calciumbisulfitlaugen,** Absorptionssystem für —. Ph. Dietz und Alb. lling, Cöthen in Anhalt.
075. **Condensator,** Oberflächen- —. G. Hörner, Lüben in Schl.
117. **Cupolofen.** E. Herz, Prag-Karolinenthal.
393. **Kohlensäurehaltige** Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Filtriren und Ablen von stark —. F. Fabig und W. Catterfeld, Gräfenroda in Thür.
278. **Trommelfilter.** J. A. Crocker, Brooklyn, N.-Y.

Uebertragung eines Patentes.

5. **Condensations**-Kühl- und Verdampfungsapparat. Langen & Hundusen, Grevenbroich. Vom 9. Juli 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Ammoniakhaltige Producte, Verfahren zur Darstellung von —. Ed. Bürmeister, Hamburg, und L. Tralls, Dux, Böhmen. 16. August 1890.
Carburirvorrichtungen, Neuerungen an —, oder Vorrichtungen zum Anreichern oder Erzeugen brennbaren Gases. Ad. M. Levy, London. 16. August 1890.
Färben und Drucken, Verfahren zum — mittelst alkalischer Lösungen des Alizarins und ähnlicher Farbstoffe, sowie zur Herstellung dieser Lösungen. F. Erban und L. Specht, Marienthal, N.-Oest. 16. August 1890.
Lack. A. Schulz, Wien. 16 August 1890.
Rübensäfte, Neuerungen im Verfahren zur Behandlung der geschiedenen —. Höndorf, Becker & Co., Magdeburg. 16. August 1890.
Schwefelkohlenstoff, Verfahren, um die Verwendung von — zum Betriebe von Motoren zu ermöglichen. M. Blumenreich, Philadelphia. 16. Aug. 1890.

England.

Veröffentlicht am 13. September 1890.

19 490. **Anilinschwarz,** Färben in —. Schreiner.
15 805. **Anstrichfarbe.** Perkins.
17 074. **Beizen,** Behandlung gebrauchter Metall- —. Turner.
20 017. **Edelmetalle,** Abscheidung aus Erzen. Shill.
8 992. **Erze,** Reduction. Lash & Johnson.
17 971. **Farbstoffe.** A. Leonhardt & Co.
17 378. **Gase,** Sättigen von — mit Kohlenwasserstoffdämpfen. Scott.
15 740. **Gaswascher.** Saville.
11 255. **Leder,** Maschinen zum Färben von —. Kristen.
11 554. **Milch,** Sterilisiren. Gronwald u. A.
16 318. **Nickellegirungen.** Marbeau.
17 018. **Vacuumpfannen.** Bruce.
16 708. **Wasserdichtmachen** von Textilstoffen. Baswitz.
13 301. **Wassergasöfen.** Deighton.

Schweiz.

2429. **Aether-Motor,** neuer. Dr. P. de Susini, Paris. 25. Juli 1890.
2434. **Ampèremeter.** M. M. Garver, Newark, N.-J. 8. April 1890.
2422. **Bauplatten** aus Magnesit und Kaliwasserglas. C. Kohn, Teschen, Oesterr.-Schlesien. 5. Mai 1890.
2428. **Condensationswasser-Ableiter,** Neuerung an —. F. Hoffmann, Finsterwalde. 21. Juli 1890.
2444. **Dampf,** verbesserter Generator zur augenblicklichen Erzeugung von —. W. R. Rowan, Kohlenberg. 18. Juni 1890.
2456. **Electr. Bogenlampe.** Th. Ph. Ch. Crampton und Albert Essinger, Southampton-Buildings. 4. Juli 1890.
2441. **Heizen,** verbesserter Apparat zum — mit Gas. Ch. Clamond, Paris. 15. August 1890.
2433. **Voltmeter.** M. M. Garver, Newark, N.-J. 8. April 1890.
2449. **Wasserzertheiler** für Gasbadeöfen oder andere Mischapparate für Wasser und Gase. E. H. C. Oehlmann, Berlin. 28. Juli 1890.

Amerika.

435 940. **Eisen,** Composition zur Umwandlung von Schmiede- — in Stahl. W. J. Miles jun., Kansas, Ill. 9 September 1890.
436 285. **Erzsetzmaschine.** J. C. Garvin, Leadville, Colo. 9. September 1890.
436 133. **Fett,** Abscheidung von — aus Emulsionen. C. D. Hellström, Stockholm. 9. September 1890.
436 230. **Gasretorten.** Apparat zum Beschicken geneigt liegender —. A. P. Frechette und P. M. Dupius, Carson City, Nev. 9. September 1890.
435 936. **Glas,** Fabrikation. F. Lannoy, Tiffin, Ohio. 9. September 1890.
435 922. **Häute,** Gerben. T. L. Crafton, Sidney, Ark. 9. September 1890.
436 250. **Jodoform,** Ersatzmittel für —. J. Messinger und G. Vortmann, Aachen. 9. September 1890.
436 244. **Mineralwolle,** Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. W. H. Kennedy, Etna, Pa. 9. September 1890.
436 227. **Oele,** Apparat zur Extraction von — mittelst Lösungsmittel. W. T. Forbes, Atlanta, Ga. 9. September 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 20. September. **Schwefelsaures Ammoniak.** Locowaare bleibt egensatze zu späterer Lieferung gesucht und wird für sofort greifbares noniak bis M 12,40 und vielleicht mehr pro 1 Ctr. 24½ Proc. garantirt Quaiwaggon Hamburg bezahlt. October-December notirt M 11,90, Januar- 1891 M 12,00. Einfuhr ca. 5500 Ctr. **Chilisalpeter.** Es sollen Conventionen bevorstehen, trotzdem hat auf die grössere Lebhaftigkeit der letzten hen wieder eine ruhigere Stimmung Platz gegriffen. Es wird notirt: loco 35—8,37½, Frühjahr M 8,72½—8,75. Einfuhr 26 258 Sack in directer Ladung.

§ **Hamburg,** 20. September. **Drogen und Chemikalien.** Das Geschäft an rem Waarenmarkte war diese Woche bedeutend lebhafter, bei durchweg r Bedarfsfrage konnten die Preise sich behaupten und theilweise anziehen; eter war recht lebhaft. Der Oelmarkt lag etwas ruhiger für Leinöl, Baumensaatöl und Rüböl, während Palmkernöl, Cocosöl und zumal Palmöl beende Preissteigerungen erzwangen. Spiritus konnte sich im Preise behaupten. ao war wenig verändert, heutige Notirungen: Bahia M 58—68, Caracas —144, Domingo M 36—45, Guayaquil M 66—80, Surinam M 65—74, Trinidad —78 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien sind verschiedene Preiserungen zu verzeichnen, der Markt lag durchweg fest. Agar-Agar sehr fest, 95—4 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. imonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. aivae ist sehr fest, M 4,80—5 pro 1 kg. Eingetroffen sind 17 kg Carthagena, its vorher verkauft. Balsam. Peruv. etwas matter, M 10,50—10,75 pro 1 kg. sam. Tolut. M 3,05—3,10 pro 1 kg. Borax raff. M 60 pro 100 kg. phor blieb fest und ruhig, M 3,85—3,90 pro 1 kg. Cortex Chinae r. M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg. je nach Qualität, M 4,50 3,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae steigend, M 38—39 pro 1 kg. Chinin. f. unverändert zu letzten Preisen. Cassia lignea M 47—48 pro 100 kg. ia coca ist wieder einiges schwimmend verkauft. Gummi Asa foetida fest, M 90—120, pro 100 kg. Gum. Benzoë unverändert, je nach Qualität von M 3—8,20 pro 1 kg. 37 Kisten Sumatra trafen ein. Gum. Asphalt, amerikan. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Kali chromic. M 68—71. Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Kupfervitriol stark begehrt, Preise steigend. Jod M 28—29 pro 1 kg. Menthol unverändert, M 18—18,50. Nuces vomicae trafen 683 Sack hier ein, welche theilweise bereits schwimmend verkauft waren, M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati war sehr fest, M 14 pro 1 kg. Ol. Cassiae ruhig, M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., amerikan. mehr beachtet, M 22—22,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 44 pro 1 kg. Ol. Olivar. ruhig, aber fest. Ol. Terebinth., amerikan. in guter Nachfrage, M 61,50—62 pro 100 kg. Ol. Ricini fest, M 75—92 pro 100 kg. Opium M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber unverändert, M 208—210 pro Flasche. Rad. Galangae ist steigend, M 40—41 pro 100 kg. Rad. Ipecac. sehr fest, M 19—23 pro 1 kg. Rad. Jalappae hat guten Absatz, M 3,80—3,90 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae, Hond. M 3,60—4,25 pro 1 kg. Rad. Rhei vernachlässigt. Schellack ist etwas matter. Sem. Anisi stellati fest, M 255—260 pro 100 kg. Sem. Cumini anziehend, M 50—52 pro 100 kg. Sem. Sabadillae ruhig, M 93 bis 95 pro 100 kg. Tamarinden sehr fest, calcin. M 21—22 pro 100 kg. Theer in guter Nachfrage. Stockholmer Theer M 22—25 pro ²/₃ Barrels, dünner M 21—24, dicker M 19—21, Steinkohlentheer M 13—14 pro ¹/₁ Barrel. Wachs ist fest, Japan-Wachs höher, M 95—96 pro 100 kg. Carnauba fest, M 104—150 pro 100 kg. Petroleum ist etwas besser in Folge höherer Notirungen von Amerika: Loco M 6,85, October M 6,80, November/December M 6,95. Wir hatten diese Woche Abzug von 11 662 Barrels und einen Loco-Lagerbestand von 86 590 Barrels.

P. Sp. **Breslau,** 20. September. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** Die Tendenz für Rohzink ist überaus fest geblieben, und nahmen Preise wieder stark steigende Richtung. Die englischen Notirungen sind den deutschen Preisstellungen gegenüber seit Wochen wesentlich höher, und sind dort Special-

marken Londoner Notiz bereits über £ 25. 2 s. 5 d. bezahlt. Es befinden sich einige Posten in starker Position, so dass ein drückendes Angebot den Markt nicht beeinflusst. Läger sind auf den schlesischen Hütten nur unbedeutend vorhanden, und ist Effectivwaare sehr knapp. Es darf nicht unbeachtet bleiben, dass die Etablirung der Zinkwalzwerke Hohenlohehütte und Kunigunde dem Markte jetzt jährlich 140 000 Ctr. Rohzink entziehen. Meines Erachtens würde sich eine wesentlich stärkere Preissteigerung kaum durchführen lassen. Die Abmachungen der letzten Woche vollzogen sich fast sämmtlich auf längere Termine. „P. H.“ Vereinsmarke und Norma wurden mit M 48½ pro 100 kg frei Waggon Breslau bezahlt; „W. H.“ in wesentlich höherer Preisforderung. Production unverändert. — Die Zinkwalzwerke sind noch leidlich gut beschäftigt. Unter Berücksichtigung des hohen Preises von Rohzink ist der gegenwärtige Grundpreis als mässig zu bezeichnen. Da die Vieille Montagne erst vor Kurzem die Erhöhung des Grundpreises bekannt gab, dürfte auch für hier eine Preiserhöhung bevorstehen. Zinkstaub (Poussière) folgte nur langsam der Rohzinkbewegung, und stellte sich in den letzten 14 Tagen lebhafte Frage ein. Hartzink bleibt weiter überaus knapp. Für englische Marken wird bis £ 19. 10 s. gefordert, während deutsche Marken bis M 38 und 38,50 bezahlt wurden. Cadmium ist wenig gefragt; Ia. 99¾ Proc. in Stangen M 4,25 pro 1 kg ab hier.

? **Offenbach a. M.**, 20. September. **Speisefette.** Margarine fest. Es notiren: Harrison 57/58, Swift extra 56/57, Ham Calumet 56, Omata 57, Nelson Morr. extra 57, Progress 55, Eagle 38, Vandalia 42, Mayflower 50, Franklin M 35. Vorrath gegen 18000 Tees, zunehmend und dürfte bald die Preise wieder etwas drücken. Baumwollsamenöl fl. 25/32. Raffinirte Qualitäten, frostfreie Speiseöle fl. 40. Steam-Schmalz etwas weichend, Steam-Raffinaden mit lebhaftem Consumgeschäft, gesunde Preisverhältnisse.

X **Drohobycz**, 20. September. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt hat in der abgelaufenen Woche eine flaue Stimmung erfahren. Die Ursache lag darin, dass sowohl das Inland wie das Ausland wenig Kauflust zeigten und das Geschäft in engen Grenzen verlief. Nota: Erdwachs Marke Sprung fl. 33,50—33,75, Hoch-Ia. fl. 32—32,25, Mittel-Ia. fl. 25,50—25,75, IIa. fl. 24,25—24,50 pro 100 kg, ab hier. In Rohölen vollzog sich ein recht belangreiches Geschäft und waren sowohl Stimmung als Preise fest. Nota: Marke Mraznica fl. 3,05—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,35—4,40 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,05—4,10 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—3,95 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Der Verkehr auf dem Petroleummarkte gestaltet sich immer lebhafter, wenn auch nicht so rege wie im Vorjahre um diese Zeit. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18⅜, Schlusswaare fl. 18⅜—18½ pro 100 kg, Frachtparität Wien. Schweröle erfreuten sich reger Kauflust. Man notirte: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4.25 bis 4,30 ab Wien, pro 100 kg, incl. Barrels. Auf Flammruss macht sich stärkerer Bedarf geltend. Nota: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17, incl. Emballage pro 100 kg, ab hier. Bei gutem Geschäfte notirten Gussparaffinkerzen fest: Ia. fl. 54, II. 50—51, Paraffin fl. 51—52. Alles pro 100 kg, ab hier, gegen Comptant. Das ausserrussische Ceresingeschäft ist etwas schwächer geworden. Die Preise blieben aber unverändert fest. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52 bis 53, gelb Ia. fl. 52—52,50, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 29—30 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der Ceresinexport nach Russland beschränkte sich auf wenig belangreiche Geschäfte. Man notirte: Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9. Kerzen R. 8,80—8,90. Alles pro Pud, ab Strzemieszyce.

P. & Co. **London**, 20. September. **Schwefelsaures Ammoniak.** Für nahe Lieferung ist weichere Stimmung eingetreten, und in Schottland wurde gute Waare zu £ 11. 10 s. gehandelt. In England ist die Lage unverändert. Die Erfahrung der letzten Jahre bestärkt die Fabrikanten in der Erwartung besserer Preise, und das Angebot ist daher gering. Becton ist mit £ 11. 12 s. 6 d. (M 12,30 Hamburg) mehrfach bezahlt worden, und Hull steht auf £ 11. 11 s. 3 d. An der Westküste sind mit den amerikanischen Aufträgen auch die höheren Notirungen geschwunden. Der Vergleich mit dem Vorjahre ist zu Gunsten der heutigen Lage. Die Bestände sind geringer wie im October 1889 bei Beendigung der Strikes. Die Preise für prompt sind jetzt etwa 5 s. billiger, dagegen steht Salpeter ebenso wie vor 12 Monaten, nämlich 8 s. 6 d. fest. Der Markt ist indess unberechenbar, und niedrigere Preise sind nicht unmöglich.

+ **London**, 20. September. Indigo. Markt sehr fest, aber infolge hoher Forderungen der Inhaber fanden nur beschränkte Umsätze statt. Bengal, fein violet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Ruhiger bei mässigen Umsätzen. Verkäufe auf spätere Lieferung zu festen oder höheren Preisen. In Auction 575 Kisten angeboten, davon 376 verkauft. Auf Lieferung 3500 Kisten verkauft. IIa. Orange, Octagon B pro 1 Ctr. 107 s. 6 d. bis 115 s., TN pro 1 Ctr. 106 s. bis 107 s., November pro 1 Ctr. 107 s. 6 d. bis 108 s., December pro 1 Ctr. 108 s. bis 109 s. Knopf, I fein pro 1 Ctr. 112 s. 6 d. bis 117 s. 6 d., II 110 s. bis 112 s. 6 d., III 100 s. bis 109 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 101 s. bis 102 s. 6 d., Sept. pro 1 Ctr. 104 s., Oct. pro 1 Ctr. 104 s. 6 d. bis 105 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. 6 d. bis 15 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 15 s. 9 d. bis 17 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 8 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. bis 24 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. Sansibar pro 1 Ctr. 15 s. bis 25 s. Catechu. Ohne Umsätze. Feine Marken pro 1 Ctr. 27 s. bis 32 s. nominell, mittel pro 1 Ctr. 24 s. bis 26 s. nominell. Gambir flau, Block 25 s. 6 d. pro 1 Ctr., Würfel 38 s. bis 40 s. pro 1 Ctr. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 11 bis £ 17. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. 5 s. bis £ 24. 7 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 24. 12 s. 6 d., October pro 1 Ctr. £ 24. 7 s. 6 d. bis £ 24. 10 s. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 28, raffin. pro 1 ton £ 30. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 17 loco, raffin. pro 1 ton £ 20., in Hull raffin. £ 18. 10 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34. 10 s. bis £ 35. Ceylon pro 1 ton £ 34 bis £ 34. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 22 bis £ 23, je nach Qualität und Far[be]. Neufundland-Leber- £ 22 pro tun. Japan. Fisch- £ 18. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 1[5] s. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Vegetal. Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 6 s. bis £ 2. 8 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. Petroleum unverändert. Terpentinöl. Octob[er]-December pro 1 Ctr. 30 s. 6 d. Januar-April pro 1 ton £ 31. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. Japan. [kryst.] Menthol pro 1 Pfd. 7 s. 9 d. bis 8 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 [d.] **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 61. 7 s. 6 d. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 65 bis £ 66, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 67 bis £ 68. Engl. starke Platten pro 1 ton £ 73 bis £ 74. Indisches, Platten pro 1 ton £ [6]8 bis £ 70. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6½ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. 3 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 99. 10 d. Cassa. Austral. pro 1 ton £ 99. 12 s. 6 d. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 103. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 25. 5 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 14. Span. pro 1 ton £ 13. 12 s. 6 d. Quecksilber, Rothschild pro Flasche £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 6 s. bis £ 10. 7 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 16 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 7[.] s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5⅛ d. bis 5¼ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. 3¾ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. 6 d. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3. 5 s. 6 d. bis 3 s. 6 d. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. 1⅝ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10 ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 2 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 12 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 4 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 4 [d.] Pech pro 1 ton 25 s. Theer pro 1 ton 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 [d.] bis 1 s. 6 d., B pro unit 1 s. 2½ d. bis 1 s. 3 d. Anilinöl pro 1 Pfd 11½ [d.] Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 1 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 [d.] Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 7 d., kryst. 62½ Proc. bei 60° pro 1 Gall. 1 s. 10 d. bis 1 s. 11 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer) 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 10 d. bis 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 [ton] £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 3¾ d. bis 1 s. 4 [d.] Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 2¾ d. bis 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. 2½ d. bis 1 s. 2¾ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. 3½ d. bis 3⅝ [d.] **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 [d.] bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Lo[xa] pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 P[fd.] 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium, pur., precip. pro 1 oz 6 s. 6 d., Cryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., -Salze, Acetat pro 1 oz 5 s. 1 d., Muriatic Würfel pro 1 [oz] 5 s. 4 d. Codeïn pro 1 oz 13 s. 3 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 140 [s.] bis 150 s., japan. pro 1 Ctr. 150 s. bis 155 s. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 C[tr.] 73 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, gr[au] und roth pro 1 Ctr. 59 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 C[tr.] 51 s. bis 59 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 [s.] bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. [bis] 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 20 s.

Υ **Antwerpen**, 20. September. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum ver-harrte durchweg in fester Haltung, mit Ausnahme einer vorübergehenden Verflauung gegen Mitte der Woche. In vorräthiger Waare fanden ziemlich [er]hebliche Umsätze statt und auch auf Lieferung, sowohl Octbr./Decbr., wie Januar/März, handelte man einige tausend Fass. Der Artikel schliesst fest [zu] folgenden Preisen: Vorräthig fl. 16,75, Octbr./December fl. 16⅞, Januar/Mä[rz] fl. 17. Naphta unverändert, fl. 35. Terpentin blieb sehr ruhig. Prei[se] haben sich indessen behauptet, wenngleich auch nur in vorräthiger Waa[re] einiges umgesetzt wurde. Die Wochenzufuhr beschränkte sich auf 65 Fass v[on] Bordeaux. Schlussnotirungen sind: Amerikanisch vorräthig fl. 18,75, Octb[r./] Decbr. fl. 18,75, Januar/April fl. 19, französisch fl. 18,50. Harz ruhig. In go[od] strained fanden einige Verkäufe statt für fl. 9,25, zu welchem Preise die Qualität noch ausgeboten bleibt. Da noch ziemlich bedeutende Posten dur[ch] Dampfer von New-York in nächster Zeit erwartet werden, ist lieferbare Waa[re] zu fl. 9 erhältlich. Feinere Sorten verhalten sich ebenfalls fortgesetzt ruhi[g.] Die Wochenzufuhr umfasst 3300 Fass good strained und 800 Fass helle Sort[en] durch Dampfer „Woerland“ von New-York. Farbhölzer gänzlich unverände[rt.] Es traf eine Ladung von 470 tons Haïti-Blauholz von Aquin durch Segl[er] „Nanny“ ein, die indessen für eine inländische Fabrik bestimmt ist.

)-(**Rotterdam**, 20. September. **Margarin und Oele.** Margarin. D[as] Geschäft war in dieser Woche ziemlich schleppend. Preise sind inzwisch[en] unverändert geblieben, wenngleich Reflectanten auf Preisconcessionen andringe[n.] Der Umsatz dieser Woche beträgt 2403 Tierces amerikanisches Margari[n,] 25000 kg europ. Margarin. Feinste Marken erzielten fl. 58/57. Cottonseed Oil unverändert, fl. 32 bis 25, je nach Qualität. Petroleum etwas lebhaft[er] und fester, loco und October fl. 8, November/December fl. 8,05, Januar/Febru[ar] fl. 8,10. Terpentinöl mit kleinen Umsätzen; Preise unverändert.

M. **Genua**, 20. September. **Drogen und Chemikalien.** Cacao. Ohne Ver-änderung. Man macht dieselbe directe Offerte für Qualité Bonne moyenne d[e] la Saison zu L. 255—250 ex Schiff. Talg fest. Italienischer L. 66. La Plat[a] L. 73—73,50. Marseiller Suif du pays, 44-gräd. L. 71 ex Schiff. Olivenö[l.] Ohne Geschäft. Sulfur-Oel L. 62—68, je nach Qualität. Bari Courant bis fei[n] L. 105—145, Riviera Ponente L. 144, mittelfein L. 115—133. Leinöl. D[ie] Frage ist nur für Consum. Earles King L. 69. Pearson L. 68—68,50. Phöni[x] L. 68—68,50, Imperial L. 67,75. Cocosöl immer fester. Französ. Fabrik[at] Cochin L. 87, Ceylon L. 85, Original Cochin L. 96, Ceylon L. 80, Ceylon fei[n] wie Cochin L. 85. Verschiffung November/December. Baumwollsamenöl ohne Frage. Aldigé Ia. L. 65—68, IIa. L. 61—64, englisches L. 59—6[.] unverzollt. Petroleum unverändert fest. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,75, in Barrels L. 19 pro 100 kg, in Kisten Marke Atlantic L. 6 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 12, in Barrels L. 16,50 pro 100 kg. Alles un-verzollt. Spiritus. Aus Neapel 90/91° L. 215. Aus Sicilien 94/95° L. 220 e[x] Schiff 60 Tage. Aetznatron. Ein grosser Theil von Stock und Production in England für September ist verkauft; Marke Tiger 74/76° L. 33, 70/72[°] L. 31,90, 60/62° L. 28,75, gelblich 60/62° L. 28, unverzollt. Minium. Raffin. L. B. & Co. L. 41,20, C. & Co. für Färberei L. 40,50, unverzollt. Italienisches L. 43—43,50. Kupfersulfat ohne Veränderung, L. 49,20 ex Schiff, 1½ Proc. Sconto. Terpentinöl. Verkauft wurden 200 Kisten Marke Pratt zu L. 9[.] bis L. 94 und 50 Barrels französisches zu fl. 89—90.

Stellen-Angebote.

Commanditist

it 80000—100000 M
gesucht
ein Fabrik-Geschäft von ichem Betrag. Reingewinn 20 Proc.
)fferten sub **C. 824** an **Rud.** **)sse, Frankfurt a. M.** (5917)

Chemiker

; akad. Bildung **findet sofort** **llung** als **Gehilfe des Betriebs-** **ers einer Cementfabrik.** rorzugt ein Mann, der schon der Branche beschäftigt war.)fferten mit Angabe der Ge- tsansprüche unter Chiffre **3310 P.** an **Haasenstein & gler** in **Bern.** (4992)

Gesucht
ein tüchtiger

Chemiker,

lcher die Verarbeitung von **er Gasreinigungsmasse** auf tlaugensalz und die diversen odan- und Ammoniaksalze l die Herstellung von **Pariser-** **l Stahlblau** gründlich ver- it. Nähere Angaben, Referenz. altsansprüche etc. verlangt, st unberücksichtigt. Stellung ernd und angenehm.
efl. Offerten unter **G. J. 1768** **Haasenstein & Vogler, Wien** eten. (4990)

(emisch-pharm. Fabrik
Oestereich-Ungarns
it einen erfahrenen, tüchtigen

Chemiker,

Neu-Anlagen rationell aus- ihren in der Lage ist. (5912)
efl. Off. unter Chiffre **A. 4490** **. Mosse, Wien I.,** Seilerstätte 2.

Chemiker

gesucht.
vird ein erfahrener **Chemiker** den Betrieb einer grösseren **)farben - Fabrik gesucht.** **entfähige Neuheiten** werden ı Uebereinkunft besonders orirt.
fferten unter **N. N. 1479** durch **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1479)

Chemiker

gesucht
das Laboratorium einer älteren **mentfarben-Fabrik,** der mit Darstellung **feiner Farben** Buch- und Steindruck, erei etc. **gründlich** vertraut Event. **dauernde** Stellung. fert. mit Zeugnissabschriften, abe der Gehalts-Ansprüche Personalien befördert unter **. J. 1452** die **Exp. d. Ztg.** (1452)

esucht wird eine mit der

Vrarbeitung von Gyps

)üngezwecken durchaus ver- ıte **Persönlichkeit,** von m grösseren **Gypswerke** **iringens zur Gründung resp.** **:ung ein. Düngemittelfabrik.** fferten werden unter **„Gyps"** **. Mosse, Apolda** erbet. (5913)

Destillateur

für Feinbenzol
ucht für gute dauernde **lung** sofort, ev. auch später.
öbeln i. Sachsen. (1461)
Greiner & Comp.

Wir suchen einen erfahrenen Chemiker
zum

Betriebsleiter

unserer chemischen Fabrik und erbitten Offerten unter Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen. Nur Herren mit langjähriger praktischer Erfahrung belieben sich zu melden.
Königswarter & Ebell, chem. Fabrik,
Linden vor Hannover. (1475)

An dem **Lebensmittel-Untersuchungsamt der Kgl. Haupt- und Residenzstadt Hannover** sind (4993)

zwei Assistentenstellen

zu besetzen.
Bewerber, welche eine **gründliche** Ausbildung in der Nahrungsmittel-Chemie nachweisen können, wollen Zeugniss-Abschriften, sowie Angaben über Lebenslauf und Militärverhältnisse an den unterzeichneten Director einreichen.
Dr. Schnutz.

Die **Stelle** des

Betriebs-Leiters

bei einer grösseren Chlorkaliumfabrik ist **zu besetzen.**
Reflectanten wollen ihre Meldungen unter Beifügung von Zeugnissabschriften und Lebenslauf an uns richten. (1448)
Königl. Berg-Inspection zu Stassfurt.

Für die Leitung einer gross. Pulverfabrik
wird eine

geeignete Persönlichkeit

gesucht.
Bewerber wollen ihre Eingabe unter Beifügung des Lebenslaufes an die Annoncen-Exped. von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** sub **Ho. 2850** a. einsenden. (4991)

Gesucht
für das Ausland zur Verwerthung von jährlich 100 Morgen Birkenwald ein in der **Holzdestillation** erfahrener, Zeugnisse über lange erfolgreiche Thätigk. besitzender

Techniker.

Offerten unter **W. C. 1480** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1480)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre alt, energisch, mit 3-jähr. Praxis an einer bedeutenden Versuchs-Station, gewandt. Analytiker, **sucht Stellung in der Technik.** Vorzügl. Zeugnisse. Eintritt zu jeder Zeit.
Gefl. Offerten unter **P. M. 1481** an die **Exp. d. Ztg.** (1481)

Dr. phil.,

(matur. und militärfrei), längere Zeit Assistent an einem grossen **Handels - Laboratorium,** seit $^5/_4$ Jahren Chemiker an einer bedeutend. **Kupferhütte, wünscht Stellung zu ändern.**
Gefl. Angebote sub **P. H. J. 1471** an die **Exp. d. Ztg.** (1471)

Dynamitfabriken.

Ein technischer Chemiker, welcher d. **Dynamit-, Collodium-wolle- und Mineralsäuren-Fabrikation** kennt, **sucht seine Stelle zu verändern.**
Gefl. Offerten sub **M. F. 1423** an die **Exp. d. Ztg.** (1423)

Ein junger Chemiker, **Dr. phil.,** der einige Zeit an einer Hochschule Assistentenstelle vertreten, **sucht Anstellung** an einer **chem. Fabrik.** Empfehlungen vorhanden. Auch ist Gesuchsteller ev. bereit, sich an einem Unternehmen mit ca. 40 000 bis 50 000 M **zu betheiligen.** (5920)
Näh. Auskunft sub **T. C. 6027** durch **Rudolf Mosse, Dresden.**

Junger Chemiker,

Dr. phil., Schweizer, 2 Jahre Praxis in Anilinfarbenfabrik, Kenntnisse **Färberei, Druckerei,** Sprachen **Französisch, Englisch,** **sucht Stellung** in d. **Präparaten-** oder **Anilinfarbenbranche.**
Offerten sub **O. R. 1484** an die **Exp. d. Ztg.** (1484)

Chemiker,

Dr. phil., an Polytechnikum (Diplom) und Universität ausgebildet, mit 10-jähr. Praxis in der **Anilinfarben- und Grossindustrie, sucht Stellung,** vorzüglich in der **Farbentechnik.**
Offerten sub **F. S. J. 1335** an die **Exp. d. Ztg.** (1335)

Ein praktischer Chemiker, seit 25 Jahren Director in England, in allen **Beizen für Kattundrucker und Färber** erfahren, **sucht eine Stellung** als

Chemiker

in einer ähnlichen Branche.
Gefl. Offerten sub **L. 1424** an die **Exp. d. Ztg.** (1424)

Junger Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, auf Polytechnikum und Universität vorgebildet, seit längerer Zeit an einem Universitätslaboratorium mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, **sucht Stellung** in **der Technik,** am liebsten in der **Präparaten- oder Farbenbranche.** (1229)
Gefl. Off. unter Chiffre **J. O. 1229** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Dipl. Hütten-Ingenieur,

mit 3-jähriger Praxis, exacter, zuverlässiger Analytiker, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **per 1. October a. c. oder später Betriebsstellung** auf einem **Hüttenwerke** oder Etablissement der **chemischen Gross-Industrie.**
Gefl. Offerten sub **H. A. 1457** an die **Exp. d. Ztg.** (1457)

Wissenschaftl. gebildeter

Chemiker,

Dr. phil., Realschul-Abiturient, langjähr. Assistent an Universitäts-Laboratorium u. landwirthschaftlicher Versuchs - Station, **sucht** sofort oder später **Stellung** in einer Fabrik oder einem Laboratorium. Beste Zeugnisse vorhanden.
Gefl. Offert. unter **P. A. U. 1460** an die **Exp. d. Ztg.** (1460)

Betriebs-Chemiker

der Düngerbranche, energisch, Leiter einer grossen Fabrik für **Leim, Specialität,** **Schwefelsäure und Düngemittel,** der grosse Fabrik mit nachweisbarem Erfolge geleitet, **sucht anderweitig Stellung.**
Gefl. Offert. unter **L. T. T. 1434** an die **Exp. d. Ztg.** (1434)

Chemiker,

militärfrei, der magna cum laude auf einer preussischen Universität promovirt hat, seit längerer Zeit Assistent in einem bedeutenden Handels- und Unterrichts-Laboratorium, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Empfehlungen, **Stellung in der Technik.**
Offerten unter **M. 1386** an die **Exp. d. Ztg.** (1386)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Chemiker,

Dr. phil, in den besten Jahren, mit langjähriger, verschiedenfacher Fabrikspraxis **sucht** sich mit **Capital und eigener Arbeitskraft** an einem nachweislich soliden und rentablen Unternehmen **zu betheiligen.** Beste Referenzen gegeben u. verlangt.
Offerten sub **B. St. 1347** an die **Exp. d. Ztg.** (1347)

Fr. Korzycki,

Agentur- u. Commissions-Geschäft, (1488)
Warschau-Odessa,
besonders gut eingeführt bei Drogisten, Apothekern Parfümeuren etc., empfiehlt sich zur Uebernahme von
Vertretungen
leistungsfähiger Fabriken der chem. Branche.
Prima-Referenzen.

Oxalsäure-Fabrik
ersten Ranges
sucht per 1. Januar 1890
bestens eingeführten

Vertreter.

Offerten sub **N. D. 1485** an die **Exp. d. Ztg.** (1485)

Für ein bei den **grossen Webereien Russisch - Polens best eingeführtes renommirtes Warschauer Haus** werden

Vertretungen

von leistungsf. Spinnereien, Farbwaaren-u. Chemikalien-Fabriken gesucht.
Gefl. Offerten werden erbeten unter **J. W. 8114** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (5916)

Eisessig und conc. Essigsäure.

Verbindung
mit leistungsfähigen Fabriken gesucht.
Offerten bei grösserer Abnahme unter Chiffre **R. A. H. 1445** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1445)

Inhaber ein. **bact.-mikrosk. Instit.** wünscht dieses n. gröss. Stadt zu verlegen u. sich am liebst. m. einem besteh. amtl. Laborat. zu verbind., um prakt. u. theoret. Kurse einzurichten. Special. Physiol. Chem. u. Mikrosk. Off. sub **J. K. 8150** bef. **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5918)

Leim. Leim.

Ein Verfahren,
dunklen oder braunrothen Tafelleim sofort in **hellgelbsten** umzuändern, ohne an bisheriger Fabrikationsart etwas zu ändern oder Einrichtungen machen zu müssen, ist gegen mässiges Honorar **zu haben.** Mehrkosten pro Ctr. circa 15 Pf.
Näheres unter **W. W. W. 1433** durch die **Exp. d. Ztg.** (1433)

Rostschutzmittel.

Man sucht neuestes und bestes
Verfahren oder Patente,
Eisen vor Rost zu schützen, behufs Ausbeutung **käuflich zu erwerben,** event. auch für das Ausland.
Offerten sub **P. L. 1470** an die **Exp. d. Ztg.** (1470)

Wer liefert Einrichtung
für

Carbol-Watte?

Gefl. Offerten unter **E. T. 1442** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1442)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Ein Kollergang

und ein Desintegrator
mittlerer Grösse, aber noch im guten Zustande befindlich, wird **zu kaufen gesucht.**
Offerten sind unter **A. R. 1463** an d. **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1463)

Eine flache

Waggon-Cisterne

für Theeröle,
gebraucht, aber gut erhalten,
zu kaufen gesucht.
Offert. unter **L. E. R. 1459** an die **Exp. d. Ztg.** (1459)

Ein gebrauchter, aber noch im guten Stande befindlicher

Extractions-Apparat

wird von einer Ceresin-Fabrik zu kaufen gesucht.
Offerten unter **H. 1462** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1462)

Wer liefert
transportfäh. Gasometer
für Leucht- oder Heizgas?
Offerten unter „Petroleum 1477" an die **Exp. d. Ztg.** (1477)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Albumin
wird in grösseren Posten billig **zu kaufen gesucht.**
Adressen unter **J. S. A. 1478** an die **Exp. d. Ztg.** (1478)

Schwefelsäure,
20 000 Ctr. zu liefern pro 1891 in Bassinwagen, **werden zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **R. S. 1429** an die **Exp. d. Ztg.** (1429)

Wer kauft
Rhodankupfer
oder
Rhodanbaryum?
Offerten mit Preis-Angabe erbeten unter **C. D. 1492** an die **Exp. d. Ztg.** (1492)

Offerte von reinem weissen, feinstgemahlenem
Schwerspath
bei 50—100 Waggons Abnahme pro anno erbeten sub **P. 81529** a. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Nürnberg.** Feinste Refer. (4989)

Wer liefert billigst
methyl- bezw. äthyl-schwefelsaures
Natron
und
Dianisidin-Sulfat?
Gefl. Offerten sub **P. M. O. 1476** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1476)

Verkäufe.
Absatzquellen.

Asbest-Grube
(Pulver) (1473)
zu verkaufen oder zu vermiethen (in der Nähe von Turin).
G. Elter, Turin.

Günstige Acquisition.
Mit nur **15 000 M Anzahlung** und sehr bequemen Abzahlungsbedingungen ist eine in **Edenkoben**, Pfalz, sehr günstig gelegene, neu erbaute (1428)
Fabrik
für Weinsteinsäure, Brechweinstein und andere Weinsteinpräparate, auch zu jedem anderen chemischen oder mechan. Betriebe geeignet, mit sehr werthvollem Inventar,
weit unter dem Taxwerth
freihändig durch uns **zu verkaufen.** Grosse Räumlichkeiten, verbunden mit ausreichender Dampf- u. Maschinenkraft, lassen das Object auch für Actien-Gesellschaften geeignet erscheinen.
Langenlonsheim a. d. Nahe.
Dr. Lampert & Co.

Verkaufs-Offerte. (1419)
Ein Grundstück, ca. 5 Morgen gross, mit aufstehenden Gebäuden, und zwar eins massiv in Bruchsteinen, ca. 180 Fuss lang, 80 Fuss tief, 24 Fuss lichte Höhe, enthaltend eine **30-pferd. liegende Dampfmaschine, zwei je 30-pferd. Dampfkessel** mit unterliegenden je zwei Siederohren, **zwei Wasserpumpen** und compl. **Rohrleitungen,** ferner ein massives **Schmiede-Gebäude** und ein **Bureau-Gebäude,** unmittelbar an Eisenbahn und kleinem Fluss gelegen, zu jedem Grossbetriebe günstigst zu benutzen, **billig zu verkaufen** **Heinrich Puttrich, Ludwigshafen a. Rh.**

Erbtheilungshalber soll eine im Betriebe befindliche
Braunkohlengrube
mit Ziegelei verkauft werden.
Das Concessionsfeld von über 2000 preuss. Morgen führt unter circa 9 m Decke durchschnittlich 25 m beste brikettfähige Kohle und darunter 15 m z. Th. feuerfesten Thon.
Das Feld ist abgebohrt, mit Wasserstollen gelöst, durch Tagebau aufgeschlossen, 3,5 km von der nächsten Bahnstation und 14 km von Köln entfernt.
Günstige Zahlungsbedingungen. Ernstliche Reflectanten erfahren Näheres sub **D. 5422** durch **Rudolf Mosse, Köln.** (5921)

In einer norddeutschen Universitäts-Stadt
ist ein seit 1882 bestehendes, gut eingeführtes
Untersuchungs-Laboratorium
Umstände halber an einen tüchtigen Chemiker **zu verkaufen.**
Offerten unter **H. R. 1392** an die **Exp. d. Ztg.** (1392)

Die
Apparate und Utensilien
einer in **Russland** befindlichen
Essigsäurefabrik,
200—400 kg täglich Production an reiner **Essigsäure und Essigessenz,** welche auch zu anderen Destillationszwecken verwendbar, sind für den Metallwerth mit Rub. 5000 **zu verkaufen.**
Offerten sub **H. O. 1454** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1454)

3 Stück kupferne Vacuums mit Doppelboden und Schlangen, compl. Armatur,
16 St. Centrifugen mit unterem Antrieb,
Eine Balancier-Pumpenmaschine,
2 St. ca. 20-pferd. Dampfmaschinen,
gebraucht, alles in bester Beschaffenheit, **sofort sehr billig verkäuflich** bei (1489)
Max Mendershausen,
Cöthen i. Anhalt.

Knochenschrot,
durch **Benzin-Entfettung** getrocknet, für **Spodium- und Leimfabriken** geeignet, in grösseren Posten **abzugeben.**
Anfragen sub **W. 1432** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1432)

Schwefelsaures
Ammoniak,
halb gereinigt, weiss,
regelmässige Abnehmer gesucht.
Offerten unter **A. R. 1407** an die **Exp. d. Ztg.** (1407)

Pikrinsäure.
Ein grosser Posten **chemisch reiner Pikrinsäure ist billig abzugeben.** (1369)
Reflectanten belieben ihre Adresse unter **H. A. E. 1369** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

75 000 Kilogramm
grauer, holzessigsaurer
Kalk
(80—82%) sind abzugeben.
Offerten unter **S. S. A. 1468** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1468)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Berlin W., 19. Septbr. 1890.
Bekanntmachung.
Telegraphische Verbindung mit Ostafrika.
Zwischen Zanzibar einerseits und Bagamoyo bezw. Dar-es-Salaam an der Ostküste von Afrika andererseits ist eine telegraphische Kabelverbindung hergestellt und in Bagamoyo am 18. September eine Kaiserlich Deutsche Telegraphen-Anstalt eingerichtet worden; in Dar-es-Salaam wird die Eröffnung einer gleichen Verkehrsanstalt in den nächsten Tagen erfolgen. Die Wortgebühr für Telegramme aus Deutschland nach Bagamoyo bezw. Dar-es-Salaam beträgt 7 M 85 Pf. Für den inneren Telegraphen-Verkehr zwischen Bagamoyo und Dar-es-Salaam gelten die Bestimmungen der Telegraphen-Ordnung für das Deutsche Reich und der deutsche Tarif: 6 Pf. für das Wort, Mindestgebühr 60 Pf.
Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
von Stephan. (6633)

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:
Geymet, P. Traité pratique de gravure sur verre par les procédés héliographiques. 1887. (172 Seiten. Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4803** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:
Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte
unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.
Von **Dr. C. Schaedler.**
Mit zahlreichen Textfiguren.
Elegant geb. 6 Mark.
Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig. (1440)

In sauberen antiquar. Exemplaren
offerire ich:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—20. Eleg. gebunden für **575 M.** Auch einzelne Jahrgänge zu entsprechenden Preisen.
Brockhaus, Conversat.-Lexicon. 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. (statt 160 M) für **75 M.**
Fehling's Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 1 bis 66. (So weit erschienen!) (statt 158,40 M) . . . für **115 M.**
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik und Mineralogie. Herausgegeb. von Liebig u. Kopp. Jahrgang 1 bis 39. (So weit erschienen!). . . für **800 M.**
Meyer, Conversations-Lexikon. 4. (neueste) Aufl. 17. Bände. Elegant gebunden. (statt 170 M) . . . . für **122 M.**
Muspratt, Theoret., prakt. und analyt. Chemie. 3. Aufl. von Stohmann u. Kerl. 7 Bde. 1875—81. Gebunden. (statt 260,50 M) . . . . für **150 M.**
Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftl. Volksbibliothek. 32 Bde. mit 2300 Abbildungen, Tafeln und Karten (statt 96 M) . . . . für **25 M.**
Zeitschrift für analyt. Chemie. Jahrgang 1—27 mit Suppl. u. Reg. 1862—1888 für **225 M.**

Gratis und franco
wird versandt:
Verzeichniss 26, Antiquaria aus dem Gebiete der Botanik.
Verzeichniss 27, Antiquaria aus dem Gebiete d. Geologie etc.
Verzeichniss 33 und Nachtrag, Antiquaria aus dem Gebiete der Chemie und Pharmacie.
Angebote wissenschaftl. Werke finden prompte Erledigung, literarische Auskünfte etc. werden bereitwilligst ertheilt.
Leipzig, (5904)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.
Gustav Fock,
Abtheilung für Antiquaria.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C.,
Technologie der Fette u. Oele.
Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, 26 M.
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdl., Leipzig. (1439)

Sämmtliche Rhodanpräpa[rate]
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum,
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch [...]
reiner Qualität offerirt b[illigst]
die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Dan[zig]

Wilhelm Zentn[er]
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäu[re]
Ammoniumbichrom[at]
Chromoxyd *f. Porzell[an] und Glas-Industrie.*

Milchzucker, kryst. u. P[...]
Milchsäure
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpi[n]
liefert billigst
J. H. Pestalo[zzi]
Wädensweil, Schwe[iz]

Kieselerde
allerfeinst gemahlen u[nd] geschlemmt, eisenfrei.
ff. Natronfeldspath (1...)
ff. Quarzsand, eisenfr[ei]
MineralwerkRegensb[urg]
Referenzen ersten Rang[es]

Talcum, blendend w[eiss]
feinst gemahl. u. au[sser]ordentlich fett, sowie [...] geringere Sorten; **Gra[phit]** kohlenstoffreich, sehr fe[in,] Stücken und in Mehl, lie[fert] aus eig. Werken u. Raffine[rie]
Eduard Elbogen,
Wien III, Hintere Zollamt[sstrasse]

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, An[hydrit] und Gyps
in allerfeinster Mahlung [em]pfiehlt in Wagenladungen b[illigst]
Ernst Minner, Arnsta[dt]
Bergbau, Mühlenwerke u. Bre[...]
mit Geleise-Anschluss.

Roh-Magnes[it]
% K. 1⅚ Mrk.
gemahlen und gebrannt billig ab Schlesien offerir[t]
Bruck's Gruben-Co[mp.]
Berlin S.O.

Rost-Schutz.
Als säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stop[f]büchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzen[de] Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren u[nd] Dämpfen aller Art empfehle ich mein:
Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und eine[n] dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten soller.
Antioxyd hart
talgartig, zum Schutze von Metall gegen Oxydation feuchter und saurer Atmosphäre;
Antioxyd weich
gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstand[s]fähig; es halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die dami[t] eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (70..)
Prospecte stehen gratis zur Verfügung.
Wegen Bezugs beliebe man sich an die auf meinen Prospecte[n] angegebenen Niederlagen zu wenden.
Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

ao, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
almiakgeist — Albumin
ionpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
zin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
ythydrat — Chlorbaryum
rgblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w

führl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Das unter der ständigen Controle der Herren:

1. Geheimer Hofrath Professor Dr. C. ENGLER, Vorstand des chemischen Laboratoriums der technischen Hochschule zu Karlsruhe, Baden;
2. Professor Dr. M. SCHOTTELIUS, Director des hygienischen Instituts an der Universität zu Freiburg i. B.;
3. Dr. C. SCHMITT, Director des Schmitt'schen Laboratoriums, Untersuchungsanstalt, chemischen Versuchsstation und hygienischen Instituts zu Wiesbaden

bereitete Lysol ist das beste und billigste Desinfections- und ausgiebigste Reinigungsmittel, sowie Desodorans.

Lysol
Schutz-Marke.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(4960)

r. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
nschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
utrale und saure
wefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Benzidin-Sulfat,
Benzidin-Base
offeriren
Ewer & Pick,
Berlin. (1472)

ranz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Specielle Preisliste auf Verlangen. (1421)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,

Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Allein-Verkauf durch die Firma (4595)

Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,

liefert (718)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner**, **Niederau**, **Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing**.

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,

Schweflige Säure,

Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,

Baryt, chromsaures,

Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (633)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,

Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,

Methylalkohol, acetonfrei,

Essigsäure techn., rein und indifferent,

Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab **Königs-Wusterhausen**, Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für Oesterreich-Ungarn ab **Trzynietz**, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.

Methyl- und Aethyl-Anilin.

Sulfanilsäure.

Naphtylaminsulfosäuren.

Diphenylamin. (707)

Braunstein

u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (987)

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna“,

Loslau (Oberschles.). (1193)

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Ältestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)

Export nach allen Ländern

Nur ächt mit dieser MARKE.

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlgn. des In- & Auslandes.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,

Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Broncenartige Eisenfarben,

circa 92 Proc. Eisenoxyd,

Manganbraun,

alles ff. gemahlen,

empfiehlt als besten **Anstrich für Maschinen, Reservoirs, Schiffsrumpfe** etc. die (801)

Bergmühle b. Aschaffenburg.

Postpacket-Eisenfarbe Mark 2, Manganbraun Mark 1,25 postfrei gegen Nachnahme. Bei Bezug von Waggonladungen u. Originalfässern entsprechend billiger. Briefmuster unberechn. u. postfr.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Eigene Gruben, Triglismühle.

Massenproduction. (4495)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem.

empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung

Heinr. Thomas, Arnstadt.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I.,

Eisen- und Metall-Agent.

Reichhaltige

Gold-, Silber-, Antimon-, Kupfer- und Bleierze

in grossen Quantitäten hat für Jahre hinaus abzugeben

M. Weissenberg,

Antonienhütte. (1486)

Filtrirpapiere

in bester Qualität liefert

W. J. Wehrfritz & Sohn,

Büttenpapierfabrik, (1383)

Sobernheim, Rheinpreussen.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	**Calciumbisulfit,**
Natriumbisulfit, fest,	**Calciumsulfit,**
Kaliumbisulfit, flüssig,	**Aluminiumbisulfit,**
Kaliumbisulfit, fest,	**Ammoniumbisulfit,**
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	**Schweflige Säure.**

Für Export: (4[illegible])

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:

Hugo Büsché, Berlin.

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,

Lutterbach bei Mülhausen,

Elsass. (846)

Farben und chem. Producte

für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarben.

Chem.-technische Producte.

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. Chro[m-]erz. Ständiges Lager in Ams[ter]dam und Duisburg unterhal[ten].

Lehnkering & C[o.]

Duisburg.

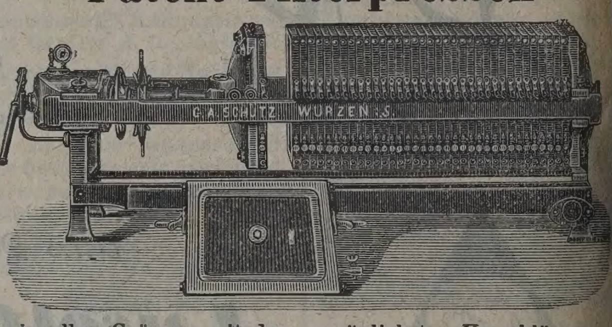
G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

(4665)

Patent-Filterpressen



in allen Grössen, mit den vorzüglichsten Verschlüssen.

Die **Fassfabrik** von

Philipp Böhle, Dortmund

offerirt

Lagerfässer und Bottiche

aus Eichen-, Pitchpine- und Kiefernholz angefertigt für **chemische Fabriken.** (1482)

Reagenspapie[r]

von höchster [E]pfindlichkeit auf Post- od. Filt[rir]papier, i. Bogen u. i. Büchern zu 100 [u.] 300 Streifen. (8[illegible])

Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresd[en]

Eugen Dieterich.

Knochen-Entfettung

baut und ändert mit Trocknung (4648)

Dr. F. Lorenz,

Hannover.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	**53,15 %**
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Tenidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnlich[e] Reinheit und Ergiebigkeit aus, brenne[n] sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefe[l] und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

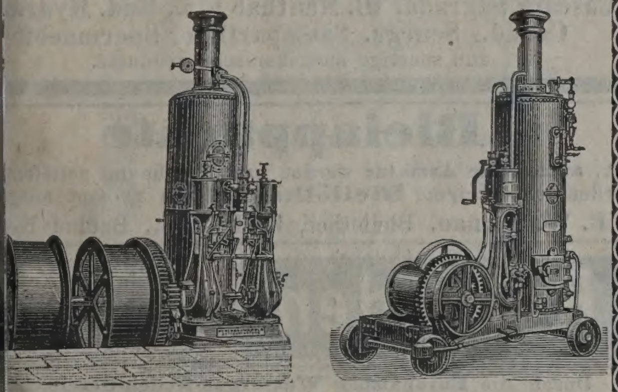
Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

[S]elbstdichtende Hähne,
„System Klein".
Ueber 60000 Stück im Betriebe.
Grosses Vorrathslager.

Maschinen- und Armaturfabrik
[vo]rm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4538)

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.
[vorzü]glichster Ersatz d. Bunsenbrenners!
[…] russ- und geruchfreie Flamme!
[bil]ligste Heizquelle. Hoher Heizeffect.
[G. B]arthel's Benzinbrenner, D. R. P.,
[zur E]rzeugung hoher Temperaturen
[a]ls Ersatz des Gasgebläses.
[Zahlr]eiche Anerkennungsschreiben.
Prospecte franco. (733)
Gustav Barthel,
[Ni]ederpoyritz bei Dresden.

[Tra]nsportable Dampfwinden u. Fördermaschinen,
[Da]mpfkrähne, Personen- u. Lasten-Fahrstühle
[für] Dampf-, Transmissions- und hydraulischen Betrieb bauen als Specialität nach bewährten Constructionen (5421)



[Me]nck & Hambrock, Ottensen b. Altona.

[Für] rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, [chem]ische Producte etc. baue ich ganz neue, explosions[sicher] in schonendster Weise arbeitende

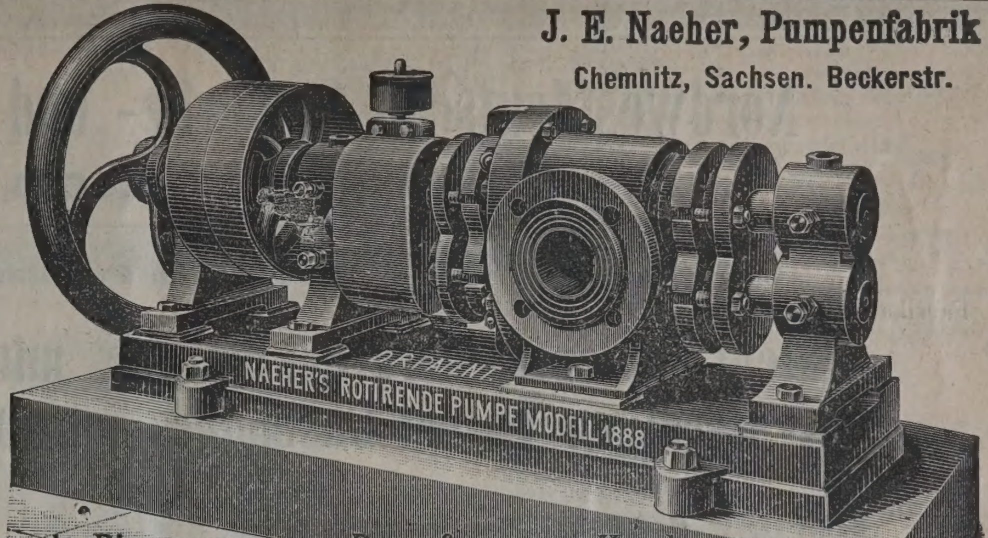
[S]chnelltrocknerei-Apparate,

[die h]öchst brillante Leistungen geradezu überraschen. [Ich bin] in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu [können], dass die weitgehendsten Erwartungen [du]rch die thatsächlich glänzendsten Leistungen [üb]ertroffen werden. Nähere Mittheilungen, feinste Re[ferenzen], glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

[Li]nnep [bei D]üsseldorf).
Friedrich Haas,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik seit 1826.
[Speci]alität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

[D]r. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
[Techni]sches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
[Vo]llständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
[Fabri]k und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
[Ba]cteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
[Gebl]äse, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen
Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)
[A]usführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

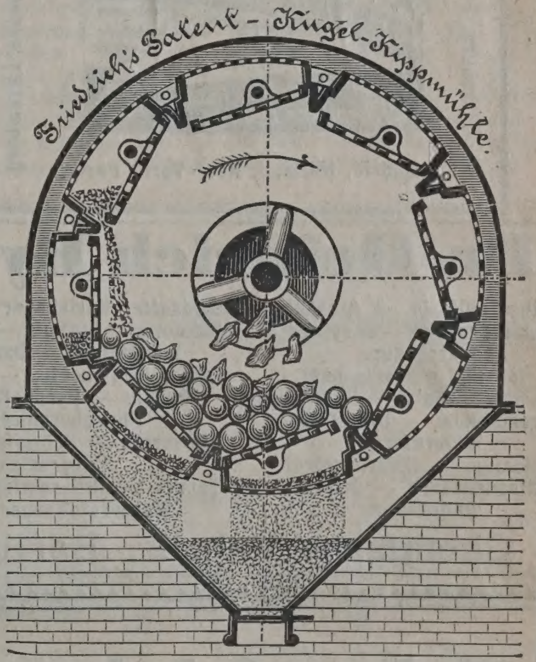
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

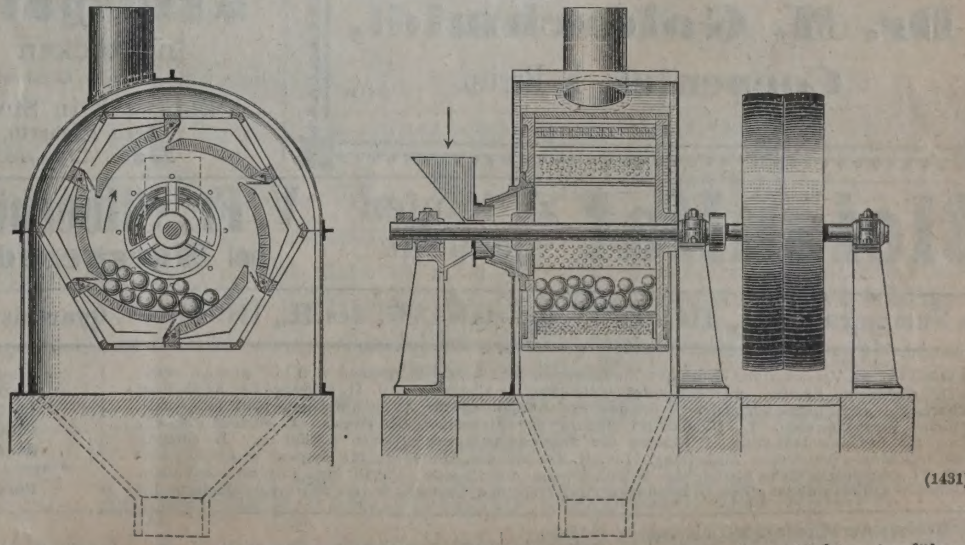
Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von



Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)
mit **stetiger Eintragung** und **fortwähr. Durchsiebung** empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die **Maschinenfabrik und Eisengiesserei** von **Balduin Bechstein** in **S.-Altenburg.**

Nordwestdeutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung
Bremen.

Wir laden zur Besichtigung unserer im **eigenen Pavillon** ausgestellten und stets im Betriebe befindlichen Fabrikate, namentlich:

Patent-Dampfniederdruckheizung mit Syphon-Regulirung und 16-pferdigen Patent-Gasmotors mit Dowsongasanlage (4593)

ergebenst ein.

Körtingsdorf bei Hannover.

Gebr. Körting.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der Chemiker-Zeitung.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4772)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Schwefeleisen

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Schmelz-Cokes
in anerkannt vorzügl. Qualität liefert
Max Wendriner,
Berlin S.W. (1283)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Kalkspath
in Stücken (1409)
liefert pr. 200. Ctr. äusserst billig
Kalkwerk in Steinau,
Ferd. Neuberth,
Bez. Cassel.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Lt
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutsch englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist, Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydras Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte.

Bleiapparate
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausge
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No.

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remsche
Ehrendiplom Amsterdam.

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaf** Vertrag zum **Bau** von
Wassergas-Anstalten
ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubik Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen.
Jul. Pintsch, Berl Andreasstr. 72

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Produ pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer An von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten.

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (45
neuester, verbesserter Constructi
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse
Prospecte gratis und franco.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie

Inhalt: 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15.—20. Sept. 1890: I. u. III. allgemeine Sitzung. I. Sitzung der Abtheilung für Chemie. I. u. II. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie. I. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen. I., II. und III. Sitzung der Abtheilung für Physik. I. Sitzung der Abtheilung für Instrumentenkunde. I. Sitzung der mineralogisch-geologischen Abtheilung. II. Sitzung der mineralogisch-geologischen Abtheilung. I. u. II. Sitzung der Abtheilung für Hygiene und Medicinalpolizei. I. gemeinschaftliche Sitzung der 3 Abtheilungen für Chemie, Physik und Instrumentenkunde. II. Gemeinschaftliche Sitzung der Abtheilungen für Physik und Chemie. — 16. Jahresversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Braunschweig am 11.—14. September 1890 (Sc — Heinrich Schwarz †. — Société industrielle de Mulhouse.

Tagesgeschichte. Berlin. Wien. Pest. Personalien.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Schweiz. Amerika.

Handelsblatt. Marktberichte: Hamburg. Breslau. Offenbach a. M. Drohobycz. London. werpen. Rotterdam. Genua.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöther

Sagofabriken

für alle Sago- und Tapioca-fabrikate werden nach eigenem, bewährtem System eingerichtet von

W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-industrie.
Leipzig-Gohlis. (4629)
Eigene Versuchs-Fabrik.

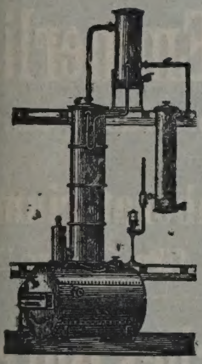
Gebrüder Gienanth

senhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz

liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung: **efässe und Apparate in Eisenguss** für die chem. u. metallurg. rie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpeterkessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, überhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht. schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen f diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

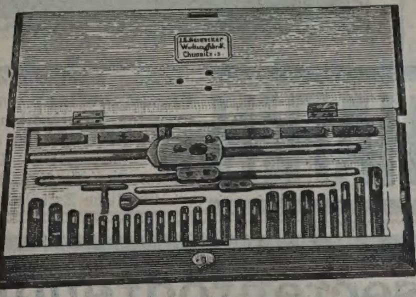
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

Werkzeugfabrik von J. E. Reinecker in Chemnitz



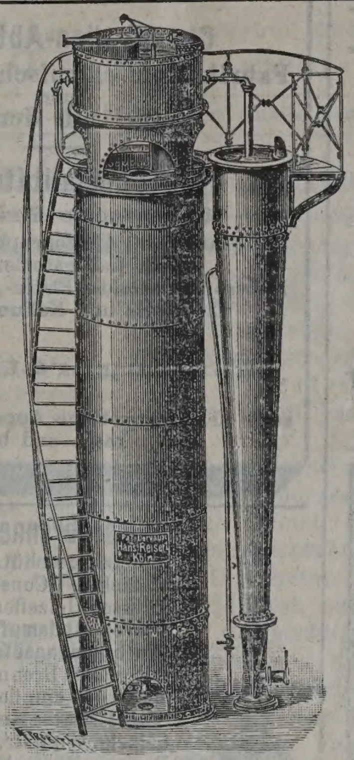
fert unter weitester Garantie für Ausführung u. Güte: **indeschneidwerk-, Lehren und Messzeuge, Werkzeuge Gas-Installation, hrwerkzeuge** (2378) **Reibahlen, Fraiser,** schleifbar ohne ofiländerung, **erse Werkzeuge** chinen- und Reparatur-Werkstätten etc.

Lieferung und Einrichtung
von

nlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern

ach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)



Selbstthätiger Wasserreinigungs-Apparat

mit continuirlicher Kalksättigung
(Dervaux's D. R. Pat. No. 48 260)

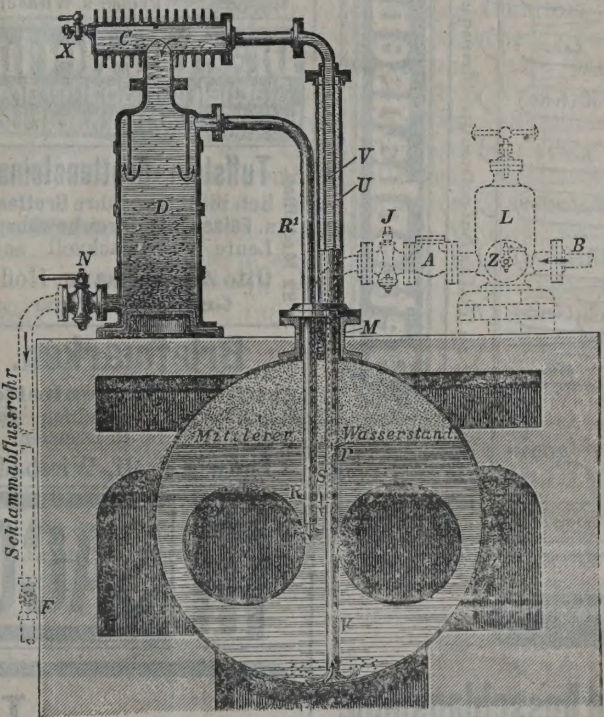
zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke,

namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabriken, Zuckerfabriken, Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.

Durch diesen **patentirten Wasserreiniger** in Verbindung mit einem **selbstthätigen Kalksättiger** ist die Wasserreinigung in ein ganz neues Stadium von **weittragender Bedeutung** getreten. **Infolge der Anwendung des neu erfundenen Elementes zur Sättigung des Wassers mit Kalk fallen alle bisher üblichen complicirten und unvollkommenen Vorrichtungen zur Bereitung des Kalkwassers fort. Gesättigtes Kalkwasser** ist aber das **rationellste** und **billigste** Mittel in Gemeinschaft mit calcinirte Soda **zur Ausscheidung der im Wasser enthaltenen alkalischen Erden.** Infolge der Anwendung des Kalksättigers braucht der gelöschte Kalk nicht mehr in übermässigen Mengen angewandt zu werden wie bei anderen älteren Apparaten.

Die Bedienung des Wasserreinigers, Patent Dervaux, **ist äusserst einfach**, da derselbe **ganz selbstthätig** ohne Rührvorrichtungen, Gebläse etc. arbeitet. **Jeder Arbeiter ohne Sachkenntniss kann mit der Bedienung, die täglich nur wenige Minuten Zeit erfordert, betraut werden.** Eine Vorwärmung des Wasser ist bei dem Reiniger nicht erforderlich.

Es wird **vollständige Garantie** für **Weichheit und Klärung** des gereinigten Wassers geleistet. **Zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von $^1/_2$—50 cbm stündlicher Leistung.** Prospecte und Kostenanschläge stehen zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat

(D. R. P. No. 11 387 und 40 475).

Derselbe verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jeden Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.

☛ **Bereits weit über 550 Apparate** sind in Deutschland **mit bestem Erfolge** im Betriebe. ☚

Vollständige Garantie wird geleistet.

Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen, sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.

Hans Reisert,
Köln. (4583)

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

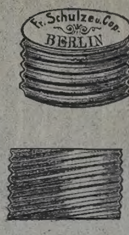
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

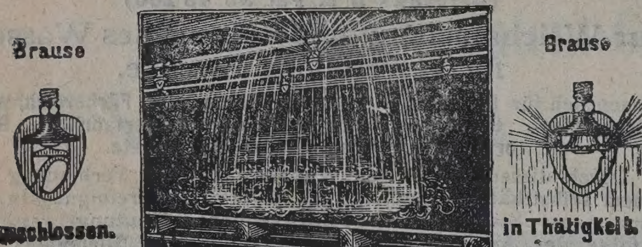
Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)



Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16327 (4571)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Casseler Fabrik

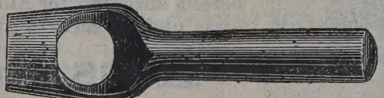
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

WIMPF & SCHMIDT — Bettenhausen-Cassel.

Einrichtungen für Salpeter-, Salz-, Essigsäure-Fabrikation — Apparate zu Salz- u. Salpetersäure-Reinigung.

Tourills (Bombons), Autoclaven-Einsätze, Ab-, Chlor-, Kessel, Wärm-, Gas-, Destillir-, Crystallisir-, Coaks-Dampf-Entwickler, Trichter, Schlangen, Wascher, Helme, Gefässe, Thurme; Schalen, Hähne, Heber, Retorten, Röhren, Cylinder etc.

Thon-Kühl-Schlangen von unübertroffener Kühlfähigkeit.



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung
Feinste Werkzeuge (4489)
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asbest, Gummi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

Metallkapsel-Fabrik

von
Mannes & Kyritz, Hofheim i. Taunus
empfehlen ihre (1268)
Schrauben- sowie Topfkapseln
in den verschiedensten Grössen und Ausführungen bestens.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (462)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Bunsenbrenner
(gesetzl. geschützt), einfachste Constr., grosser Heizeffect, Röhren-, Abdampf- u. Verbrennungsöfen mit gleich. Brenner-construct. empfiehlt
Carl Meissner.
Leipzig, Arndtstr. 26.
Preise a. Wunsch fr.

Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn.

Tuffstein-Grottensteine
22 Medaillen. Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.

Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

SACCHARIN

besitzt **werthvolle conservirende Eigenschaften;** erhält das Aroma von Früchten, Fruchtsäften und Essenzen, sowie Kaffee, Fruchtbowlen etc. rein und voll und trägt zur guten Bekömmlichkeit der letzteren besonders bei. Man verwende für diese Zwecke Saccharin purum.

Insectentödtendes POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
is (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
usland mit Zurechnung der Postprovision.
der Exp. unt. 8 reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
utsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
egründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 78. Cöthen, den 27. September 1890. Jahrgang XIV.

Wir bitten, die Bestellungen auf das IV. Quartal 1890 der **seit 1877** erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

igst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der edition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger **Erneuerung Ablauf des Quartals.** Das Abonnement durch **Buchhandlung** oder **Expedition** gilt als fortthend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

„Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband **Inland** 5 Mark (jährlich 20 Mark), **Ausland** 6 Mark (jährlich 24 Mark).

„Chemiker-Zeitung" zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

uptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. **Sitzungs-Berichte** von Gesellschaften und Vereinen. **Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel** etc.

emisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch **sorgfältigst** bearbeitete **Referate** über alle im **In-** und **Auslande** erscheinenden Abhandlungen aus dem Gebiete der **reinen** und **technischen Chemie** in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein **unentbehrliches** und bequemes **Nachschlagewerk** über das Gesammtgebiet der Chemie.

ndelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). **Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten** etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen **halbjährliche Inhaltsverzeichnisse** (Autoren- u. Sachregister).

Die **„Chemiker-Zeitung"** ist nicht nur das **reichhaltigste** und **einflussreichste, dern auch das billigste Fachorgan.**

Ueber einige Beobachtungen an japanischem Wachs.

Von **Dr. O. Kleinstück.**

Das japanische Wachs gehört zu denjenigen Körpern, deren cifisches Gewicht mit dem des Wassers fast genau übereinstimmt. se längst bekannte Thatsache fand ich bestätigt, als ich vor igen Jahren eine Methode zur Bestimmung des spec. Gewichts er Körper ausarbeitete.[1]) Die Untersuchung ergab damals die rthe 0,9992 und 0,9984; es fiel mir aber dabei auf, dass das gente Pflanzenwachs manchmal auf dem Wasser schwamm, manchdarin untersank. Ich habe seit jener Zeit diese Erscheinung er untersucht und möchte die gewonnenen Resultate hier ammenstellen.

Die von mir untersuchten Proben stammten aus 3 verschiedenen ugsquellen, nämlich:

Probe I von Gehe & Co. in Dresden,
„ II „ Brückner, Lampe & Co. in Berlin,
„ III „ A. E. Webers Nachfolger in Jena.

Es wurden 3 Versuche ausgeführt (siehe unten); zu jedem deren wurden von den 3 Proben je ein neues Stück abgeschnitten, t geschabt und in je ein besonderes, vorher bezeichnetes Bechermit destillirtem Wasser gebracht. Es zeigte sich nun ner, dass die Stücke bei etwa 18° und darüber oben wammen, bei 15° aber und darunter untersanken. Bei führung solcher Versuche ist besonders darauf zu sehen, dass das ühlen und Erwärmen des Wassers ganz langsam vor sich geht, it das Wachs — ein schlechter Wärmeleiter — die Temperaturwankungen des Wassers mitmachen kann; auch muss die Temperaturänderung des Wassers an allen Stellen gleichmässig erfolgen, was durch oft wiederholtes vorsichtiges Umrühren geschieht. Adhärirende Luftblasen entfernt man gleich anfangs am besten dadurch, dass man das von allen scharfen Ecken befreite und glatt geschabte Wachs mit destillirtem Wasser geradezu abwäscht. Beobachtet man alle diese Maassregeln recht sorgfältig, so kann man es dahin bringen, eine Grenztemperatur ausfindig zu machen, bei welcher das Wachs eben das spec. Gewicht des Wassers besitzt. Doch ist dies sehr schwer. Leichter lässt sich diese Grenztemperatur näherungsweise berechnen, wenn man die Temperaturen notirt, bei denen das Wachs emporzusteigen und unterzusinken beginnt. Das arithmetische Mittel kommt der wahren Grenze um so näher, je langsamer die Temperaturveränderung erfolgte.

Die ersten Beobachtungen vom Jahre 1888 weisen, wie unten zu sehen ist, nur ungefähre Zahlen auf, weil ich damals noch gar nicht beabsichtigte, die Versuche weiter zu verfolgen. Erst später schienen mir dieselben ein grösseres Interesse zu beanspruchen. Es lag nämlich nahe, festzustellen, ob das Wachs durch Umschmelzen eine Volumenveränderung erleiden würde. Das war thatsächlich der Fall. Und zwar wurde stets gefunden, dass das umgeschmolzene und wieder erkaltete Wachs ein kälteres Wasser brauchte, um darin zu schweben. Beim Liegen stieg aber die Grenztemperatur wieder an und hatte nach längerer Zeit etwa dieselbe Höhe erreicht, die vor dem Umschmelzen beobachtet worden war.

Alle diese Thatsachen befremdeten mich, sie werden vielleicht auch den Leser überraschen; denn dem Verhalten anderer fester Körper gemäss sollte man eher erwarten, dass das Wachs in dem wärmeren, also leichteren Wasser untersinken und nach dem Umschmelzen ebenfalls ein Wasser, wärmer als vorher, zum Schweben erfordern werde. Aber diese scheinbaren Widersprüche lösen sich auf, wenn man die bekannte Thatsache in Rechnung zieht, dass der Ausdehnungscoëfficient des Wachses beträchtlich grösser ist als der des Wassers. Dies gilt nicht allein für das japanische, sondern auch für das gewöhnliche animalische Wachs. Es ist ein recht überraschender Demonstrationsversuch, wenn man einen gewöhnlichen, geradegestreckten Wachsstock von etwa $^1/_2$ m Länge abwechselnd der Winterkälte und der Zimmertemperatur aussetzt und sieht, wie sich seine Länge um mehrere mm verändert. Japanisches Wachs, in Gestalt eines 625 mm langen Stabes, dehnte sich beim Erwärmen von -6^0 auf $+22^0$ C. um 4 mm aus; ein ebensolanger Stab von gelbem Bienenwachs zeigte bei der gleichen Temperaturerhöhung eine Längenzunahme von reichlich 3 mm. Ich glaube, dass man mit den nöthigen Präcisionsvorrichtungen im Stande sein würde, die Ausdehnungscoëfficienten der Wachsarten durch directe Ablesung zu bestimmen. — Um nun zu zeigen, wie bedeutend das Ausdehnungsvermögen des japanischen Wachses von dem des Wassers abweicht, bestimmte ich das spec. Gewicht von abgelagertem und von frisch geschmolzenem japanischen Wachs bei verschiedenen Temperaturen.

Specifisches Gewicht (bezogen auf Wasser von $4^0 = 1$)

	von japanischem Wachs abgelagert:	von japanischem Wachs frisch geschmolzen:	von Wasser:
bei 6,5°	—	1,00237	0,99995
„ 7,2°	1,00737	—	0,99991
„ 17,0°	—	0,99123	0,99884
„ 17,5°	0,99846	—	0,99875
„ 23,0°	—	0,98747	0,99762
„ 26,5°	0,98615	0,98683	0,99674

Man ersieht aus diesen Resultaten, dass das japanische Wachs nach dem Umschmelzen leichter ist als im abgelagerten Zustande (wenigstens bei gewöhnlicher Temperatur). Man ersieht ferner, dass das Wasser innerhalb des hier in Betracht kommenden Temperaturintervalls sein spec. Gewicht nur ganz unerheblich ändert, während

[1]) Arch. Pharm. *1888*. 26, 166.

das Wachs beim Abkühlen oder Erwärmen bald die Dichte des Wassers erreicht; es sinkt unter, wenn eine weitere Abkühlung sein Volumen noch mehr verkleinert; es steigt nach oben, sobald eine Wärmezunahme auch einen Volumenzuwachs herbeiführt. Und zwar muss an dem voluminöseren, frisch geschmolzenen Wachs die Uebereinstimmung mit der Dichte des Wassers schon bei einer tieferen Temperatur zu beobachten sein, als an dem dichteren, abgelagerten Wachs.

Bezieht man die spec. Gewichte sowohl von japanischem Wachs als auch von Wasser sammt den zugehörigen Temperaturen auf ein System rechtwinkliger Coordinaten, so hat man hier den interessanten Fall, dass die beiden resultirenden Curven einander schneiden.

Als praktisches Resultat ergeben diese Untersuchungen vielleicht ein einfaches Verfahren, japanisches Wachs an seinem Verhalten gegen Wasser zu erkennen und dadurch von ähnlichen Stoffen zu unterscheiden. Denn es ist mindestens sehr wahrscheinlich, dass die grosse Uebereinstimmung, welche drei aus ganz verschiedenen Bezugsquellen stammende Wachsproben zeigen, nicht zufällig ist.[2]) Doch können solche Fragen nur durch zahlreiche Versuche entschieden werden, zu denen diese Zeilen vielleicht einen Anlass bieten dürften.

Zum Schlusse theile ich einen Auszug aus dem Beobachtungsmateriale mit.

1. Versuch im Sommer 1888.

Grenztemperatur.	Probe I.	Probe II.	Probe III.
Vor dem Umschmelzen . .	circa 17°	circa 17°	circa 18°
Nach dem Umschmelzen .	„ 11°	„ 11°	„ 11°

2. Versuch im Sommer 1889.

	Probe I.		Probe II.		Probe III.	
	Beobachtete Temperatur.	Berechnete Grenztemp.	Beobachtete Temperatur.	Berechnete Grenztemp.	Beobachtete Temperatur.	Berechnete Grenztemp.
Vor dem Umschmelzen . .	16,1° 15,6°	15,9°	15,4° 15,2°	15,3°	17,3° 16,5°	16,9°
Nach dem Umschmelzen u. nach etwa 8-täg. Liegen	11,0° 10,6°	10,8°	13,7° 13,1°	13,4°	14,3°	

3. Versuch vom 1. August 1889 bis 7. Juli 1890.

	Probe I (41,0.[3])		Probe II (57,0).		Probe III (43,0).	
	Beobachtete Temperatur.	Berechnete Grenztemp.	Beobachtete Temperatur.	Berechnete Grenztemp.	Beobachtete Temperatur.	Berechnete Grenztemp.
Den 1. August, vor dem Umschmelzen . . .	15,8° 16,6°	16,2°	16,6° 15,8°	16,2°	18,3° 16,6°	17,5°
Den 2. August, nach dem Umschmelzen an demselben Tage	8,5° 7,5°	(18,0) 8,0°	11,5° 9,5°	(23,0) 10,5°	13,0° 12,4°	(30,0) 12,7°
Den 17. August	12,7° 11,8°	12,3°	14,5° 14,0°	14,3°	15,9° 15,5°	15,7°
Den 18. September . .	14,5° 13,6°	14,1°	16,1° 14,9°	15,5°	18,0° 16,7°	17,4°
Den 2. März 1890 . .	16,1° 15,8°	16,0°	16,6° 15,3°	16,0°	18,1° 17,5°	17,8°
Den 3. März, nachdem die Proben am 2. März zum zweiten Male umgeschmolzen worden sind	8,7° 8,0°	(14,0) 8,4°	11,0° 9,5°	(15,0) 10,3°	11,5° 11,0°	(14,5) 11,3°
Den 7. Juli	19,2° 18,8°	19,0°	19,5° 19,1°	19,3°	20,5° 19,8°	20,2°

Noch möchte ich darauf aufmerksam machen, dass die Oberflächenspannung bei den Versuchen eine beachtenswerthe Rolle spielt: Ist das Wachs nach oben gegangen, so zieht sich sogleich das Wasser von dem seine Oberfläche berührenden Theile zurück und lässt diesen unbenetzt; dann kann es vorkommen, dass das Wasser mehrere Grade unter die Grenztemperatur erkaltet und das Wachs dennoch oben bleibt. Sobald man dasselbe aber derart berührt, dass das Wasser darüber zusammenfliesst, sinkt es sofort zu Boden.

[2]) Auch das in der Sammlung des Grossherzogl. landwirthsch. Instituts zu Jena befindliche Stück Japanwachs zeigte ein ganz ähnliches Verhalten: Grenztemperatur 19,3°.

[3]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten das Gewicht des Wachses in Grammen.

Die Weinproduction und der Weinhandel Italiens.

Von **Dr. Walter May.**

Der deutsche Consum schenkt den italienischen Weinernten neuerdings grössere Aufmerksamkeit, und in den letzten beiden Jahren wurden, so viel bekannt, sowohl Weine in Flaschen und in Fass, als auch Keltertrauben aus allen Theilen Italiens nach Süd- und Norddeutschland versandt. Seitens der italienischen Eisenbahnen ist der Versandt durch Gewährung von Transport-Erleichterungen gefördert worden. Als neu sei hierbei die Verladung von Keltertrauben als Stürzgut in wasserdichten Hanfbehältern erwähnt.

Das deutsche Reich hat im Jahre 1889 137 883 hl Wein gegen 97 209 hl im Jahre 1888 aus Italien bezogen, was eine nicht unwesentliche Steigerung im Verbrauch italienischer Weine beweist.

Kein Land in der Welt producirt Weine so verschiedener Art wie Italien. Wir finden Weine, welche 6 Proc., und andere, welche 24 Proc. Alkoholgehalt haben. Einige enthalten 1,3 Proc. Extractivstoffe, andere dagegen 20 Proc.

Die italienischen Weine sind durchschnittlich wie folgt zusammengesetzt:

Weinsorte.	Provenienz. Provinz.	Alkohol.	Extractivstoffe.	Asche.	Säure.	Zucker.	Glycerin.	Gerbstoffe.
Aleatico	Emilia . . .	11,45	2,75	0,28	0,779	0,894	0,572	0,172
„	Piemont . .	11,71	2,95	0,28	0,804	0,917	0,718	0,121
„	Toscana . .	12,57	3,29	0,31	0,734	1,203	0,693	0,097
„	Süditalien .	13,96	3,78	0,36	0,703	1,291	1,034	0,179
Barbera	Piemont . .	12,29	3,78	0,26	0,693	0,725	0,930	0,136
Barolo	„ . . .	12,94	2,26	0,23	0,640	0,914	0,642	0,122
Capri	Neapel . . .	13,25	2,73	0,27	0,654	0,893	0,920	0,158
Chianti	Toscana . .	12,74	2,79	0,28	0,613	0,792	0,781	0,132
Dolcetto	Piemont . .	12,34	2,41	0,25	0,621	0,793	0,593	0,182
Falerno	Neapel . . .	14,45	2,71	0,26	0,734	0,957	0,639	0,137
Grignolino	Piemont . .	11,72	2,52	0,26	0,671	0,740	0,547	0,145
Lacrimae-Christi .	Neapel . . .	13,76	4,42	0,38	0,698	3,058	1,078	Spuren
Lambrusco	Emilia . . .	11,08	2,29	0,24	0,745	0,912	0,591	0,192
Malvasia	Oberitalien .	11,43	5,27	0,46	0,806	4,018	0,916	0,009
„	Mittelitalien	11,81	7,28	0,65	0,727	5,227	0,942	Spuren
„	Süditalien .	14,59	8,23	0,77	0,691	6,021	0,879	0,012
Marsala	Sicilien . . .	16,97	5,62	0,49	0,592	3,733	0,994	0,118
Montepulciano . .	Toscana . .	12,23	2,44	0,25	0,620	0,769	0,587	0,043
Moscato	Oberitalien .	10,03	7,60	0,61	0,819	5,470	1,026	0,010
„	Mittelitalien	11,15	9,59	0,85	0,735	7,182	0,994	Spuren
„	Süditalien .	12,94	7,48	0,69	0,693	6,347	1,025	„
Nebiolo	Piemont . .	12,56	2,29	0,23	0,649	0,601	0,671	0,172
Prosecco	Venedig . . .	11,75	2,58	0,26	0,671	0,893	0,782	0,185
Sangiovese	Emilia . . .	12,08	2,09	0,22	0,781	0,752	0,749	0,192
Santo	„ . . .	13,09	8,03	0,75	0,572	0,492	1,078	0,132
Spanna	Piemont . .	12,87	2,75	0,26	0,727	0,859	0,717	0,146
Trebbiano	Emilia . . .	10,48	2,82	0,28	0,802	1,003	0,492	0,035
Valpolicella	Venedig . . .	11,59	2,41	0,25	0,645	0,904	0,589	0,162
Verdiso	„ . . .	10,35	2,73	0,27	0,712	0,872	0,905	0,052
Vernaccia	Sardinien . .	16,72	3,99	0,35	0,609	2,531	1,073	0,019

Die Production in den 12 Weinbaubezirken Italiens ist folgende:

Bezirke.	Durchschnittliche Production in den Jahren 1870 bis 1884 hl	1879 bis 1883 hl
Piemont	2 706 196 . . .	4 002 800
Lombardei	1 895 302 . . .	1 668 800
Venetien	2 604 949 . . .	1 393 000
Ligurien	598 340 . . .	375 000
Emilia	1 990 161 . . .	2 486 600
Marken und Umbrien . .	1 917 346 . . .	2 457 100
Toscana	2 688 346 . . .	3 060 000
Latium	835 925 . . .	1 917 800
Versant Méditerranéen .	3 668 304 . . .	4 835 100
„ de l'Adriatique .	3 534 476 . . .	4 680 800
Sicilien	4 246 363 . . .	4 680 800
Sardinien	450 817 . . .	977 200
Zus.:	27 136 525 . . .	35 307 400

In den Jahren 1887 und 1888 belief sich die gesammte Weinproduction Italiens auf 31 425 000 bezw. 30 217 600 hl. Im Jahre 1889 war die Weinernte durch Hagel, Regen und Insecten geschädigt und gab nur einen Ertrag von 21 139 100 hl, entsprechend 54,77 Proc. der Mittelernte. Im Allgemeinen war die Weinernte in den beiden Jahren 1887 und 1888 höchst ungleich; sind einzelne Landstriche durch Peronospora und Hagel ganz oder doch sehr schwer geschädigt worden, so sehen wir in anderen, namentlich in den Hügellagen, in welchen übrigens der Weinbau ganz besonders stark gepflegt wird und den Getreidebau verdrängt, wahrhaft glänzende Resultate. Qualitativ steht das 1888er Gewächs etwas hinter dem 1887er zurück, aber es ist doch in allen Lagen, welche vom Mehlthau nicht heimgesucht wurden, sehr gut gerathen.

Im Einzelnen ist noch zu bemerken, dass Ligurien zwar sehr wenig Wein erzeugt, dieser aber vorzüglich ist und ein gutes Bouquet hat, daher auch sehr gut bezahlt wird. Der grösste Theil des gewonnenen Weines wird an Ort und Stelle verbraucht.

Den besten Ruf hat der Wein der Cinqueterre, d. h. des Bezirks an der Meeresküste zwischen Levanto und Spezzia, mit den fünf Ortschaften Monterosso, Riomaggiore, Manarola, Corniglia und Vernazza, welcher ehemals seine Erzeugnisse regelmässig nach Rom sandte.

Etwa ebensoviel wie Ligurien selbst an Wein hervorbringt, wird zum Verbrauch der Provinz aus Piemont, Toscana, Sicilien und Sardinien eingeführt. Neben den guten leichten Weinen Toscanas sind die feinen, kräftigen Weine Piemonts, welche dem französischen Burgunder vergleichbar sind, zu erwähnen. Plätze für diese Weine sind Turin, Barolo bei Cuneo, Asti-Monferrato, Nizza-Monferrato und Acqui. Trauben galten dort im Jahre 1888 L. 1,65 — 2,26 für 10 kg, das hl Wein L. 40—80, je nach Qualität. — In der Provinz Toscana wurden in den Jahren 1887 und 1888 für Weine aus der Ebene L. 14—18, für solche auf Mittelhöhe gewachsen L. 20—22 und für Gewächse der Höhenzüge L. 24—28 bezahlt. Bevorzugte Lagen, wie Chianti, Pomino und Ruffino, erzielten Preise von L. 30—40 für 100 kg.

Um dem Weine einen einheitlicheren Typus zu verleihen und die Behandlung des Mostes rationeller zu gestalten, sind in neuerer Zeit grössere Weinbereitungs-Gesellschaften zusammengetreten. Auch ausländisches Capital soll an solchen Unternehmungen betheiligt sein. In der Cognac- und Schaumweinfabrikation hat man damit einen Anfang gemacht.

Genua, in dessen Hafen und Magazinen sich grosse Mengen von Wein, und zwar auch von bestimmten Weintypen, finden, würde sich vorzüglich zur Herstellung grosser Anlagen für das Verschneiden (coupage) und die Verbesserung von Rohweinen, wie sie in Frankreich (Bordeaux und Cette) bestehen, eignen. Die so behandelten Weine könnten demnächst zum directen Verbrauche oder zur Ausfuhr auf dem Seewege Verwendung finden. Einzelne in dieser Hinsicht thatsächlich gemachte Versuche haben denn auch schon erfreuliche Resultate geliefert.

Die Anstrengungen der italienischen Weinproducenten, von der Regierung durch Errichtung önologischer Stationen im Auslande unterstützt, sich für den — durch den bekannten italienisch-französischen Zollkrieg herbeigeführten — Ausfall in der Weinausfuhr nach Frankreich andere Abzugsquellen in Deutschland, England, Belgien u. A., sowie in überseeischen Ländern zu schaffen, sind bekannt. Thatsächlich sind denn auch diese Bestrebungen nicht ohne Erfolg geblieben, denn wie aus der weiter unten mitgetheilten Zusammenstellung über die Weinausfuhr Italiens in den Jahren 1888 und 1889 zu entnehmen, ist der Ausfall in der Weinausfuhr nach Frankreich zu einem grossen Theile durch die erhöhte Ausfuhr nach anderen Ländern (abgesehen von Deutschland, namentlich der Schweiz, der argentinischen Republik, Nordamerika und Griechenland) gedeckt worden, ein Beweis dafür, dass die italienischen Weine sich in kurzer Zeit neue Absatzgebiete erobert haben. Besonders ist Genua nach Ausbruch des italienisch-französischen Zollkrieges ein Mittelpunkt der italienischen Weinausfuhr geworden, welche letztere nach Südamerika und dem Orient durch die italienischen Schifffahrtsgesellschaften „la Veloce“ und „la Società di navigatione generale“, nach anderen Häfen durch fremde Schifffahrtsgesellschaften vermittelt wird.

Die Weinausfuhr Italiens betrug in den Jahren 1888 und 1889:

Bestimmungsland:	1888:	1889:	Differenz:	
Oesterreich-Ungarn . . .	26 928 hl	33 141 hl	+ 6 218 hl	Wein in Fässern.
Frankreich	817 360 „	172 253 „	— 645 106 „	
Deutschland	97 209 „	137 883 „	+ 40 674 „	
Grossbritannien	70 249 „	30 088 „	— 40 161 „	
Griechenland und Malta .	99 767 „	112 691 „	+ 12 924 „	
Schweiz	303 049 „	336 722 „	+ 33 673 „	
Afrika	88 943 „	70 949 „	— 17 994 „	
Nordamerika	58 151 „	120 388 „	+ 62 237 „	
Central- und Südamerika .	205 828 „	358 621 „	+ 152 793 „	
Andere Länder	34 536 „	36 241 „	+ 1 705 „	
Zusammen:	1 802 020 hl	1 408 977 hl	— 393 043 hl	

Wein in Flaschen wurde ausgeführt:

1888: 2 696 200 Fl. 1889: 2 959 100 Fl. + 262 900 Fl.

Wie bedeutend der Weinverkehr Italiens mit Frankreich seither gewesen ist, lässt sich am besten ersehen, wenn man die bezüglichen Ausfuhrziffern der letzten Jahre mit denen der Gesammtausfuhr Italiens vergleicht. Es betrug nämlich die Weinausfuhr Italiens

	nach Frankreich:	nach allen anderen Ländern:
1883 . . .	2 112 588 hl	497 767 hl
1884 . . .	1 897 046 „	464 863 „
1885 . . .	1 099 078 „	364 524 „
1886 . . .	1 850 000 „	481 000 „
1887 . . .	2 782 707 „	799 397 „
1888 . . .	817 360 „	984 660 „
1889 . . .	172 352 „	1 263 724 „

Die verminderte Rohweinausfuhr nach Frankreich hat zunächst zur Folge gehabt, dass man seitdem in Italien bestrebt ist, möglichst nur gute Weine, und zwar in besonderen, zum unmittelbaren Gebrauche bestimmten festen Weintypen auszuführen. Bei aller Anerkennung dieser Bestrebungen, durch Vervollkommnung der Weincultur und Weinbehandlung an die Stelle der Ausfuhr von Rohweinen die Ausfuhr fertiger Weine treten zu lassen, dürfte, im Hinblick auf ihre gegenwärtige Gesammtlage, doch die italienische Weinproduction vor der Hand und voraussichtlich noch lange Zeit darauf angewiesen sein, Rohweine in den bisherigen Typen auszuführen und das in Frankreich verlorene Absatzgebiet für dieselben anderweit zu gewinnen.

Speciell der oberitalienische Weinhandel hat übrigens unter der Absperrung des französischen Absatzgebietes nicht zu leiden gehabt. Die Ausfuhr von Flaschenweinen, welche sich von 1 722 600 Stück im Jahre 1885 auf 2 959 100 Stück im Jahre 1889 gehoben hat, dürfte vornehmlich den oberitalienischen, insbesondere den piemontesischen Sorten zu Gute gekommen sein.

Der deutsch-italienische Weinhandel hat während der letzten Jahre sich folgendermaassen gestaltet:

Aus Italien nach Deutschland:

		1886:	1887:	1888:	1889:
im Fass . .	hl	67 319	92 385	97 209	137 813
in Flaschen	Stück	23 800	34 600	49 600	—

Aus Deutschland nach Italien:

		1886:	1887:	1888:
im Fass	hl	1 296	291	1 048
in Flaschen	Stück	11 400	15 700	30 900

Unter den von Deutschland nach Italien gelieferten Flaschenweinen nehmen die Schaumweine vom Rhein und aus Württemberg eine hervorragende Stelle ein.

Die gesammte Weineinfuhr Italiens betrug im Jahre 1889: 14 353 hl gegen 37 233 hl im Vorjahre, hat sich mithin um 22 880 hl gegen das Jahr 1888 verringert.

---

63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15. bis 20. September 1890.[4]

II. Sitzung der mineralogisch-geologischen Abtheilung am 16. September.

(Schluss.[5])

H. Dr. Häpke bespricht die geologischen Verhältnisse an der Unterweser, wobei verschiedene topographische Karten aus älterer und neuerer Zeit zur Veranschaulichung benutzt werden.

Von den subfossilen Baumstämmen ausgehend, die in Menge 1—8 m tief an mehreren Stellen der Vorstadt Bremens, im Bürgerpark (der ehemaligen Viehweide), sowie im Blocklande überall abgelagert sind, beschrieb der Vortragende dann die Lage der 1886 und 1889 gefundenen 6 Einbäume, von denen zwei der kleinsten im städtischen Museum aufbewahrt werden. Ausführlich wurde sodann das schwimmende Land zu Waakhusen zwischen Wumme und Hamme geschildert. — Stromabwärts bilden die Ablagerungen des Blocklehms am rechten Ufer der Lesum, sowie unterhalb Vegesacks interessante geologische Vorkommnisse, wobei die Art der Entstehung durch Drifteis oder Gletscherbildung zur weiteren Erörterung gelangte.

Im Anschlusse an die Arbeiten von Lasius und van Ronzelen und unter Benutzung der Karte der Wesermündungen um 1511, von W. Niebour 1841 herausgegeben, wurden nun die Gabelungen der Weser im Mündungsgebiete und deren Abfluss nach dem Jadebusen hin besprochen. Demzufolge hatte der Strom sechs Arme, die Liene, das Lockfleth, die Heete, die Ahne, den Hajenschloot und die jetzige Weser. Die ersten fünf haben die Jademündung zu einem Meerbusen ausgeweitet und sind nach und nach zwischen 1400 und 1530 zugedämmt. — Die Veränderungen, welche die Insel Wangeroog durch Sturmfluthen erlitten, skizzirte der Redner nach eigenen Beobachtungen bei wiederholtem Besuche der Insel. Dabei wurde auch die Frage nach dem Sinken der deutschen und holländischen Nordseeküste gestreift. Für die Unveränderlichkeit derselben sprechen die Beobachtungen von Franzius und die in Holland angestellten genauen Pegelmessungen. Letzteres bestätigte auch Prof. Wichmann. Mit diesen Ergebnissen lassen sich die Angaben von Prestel, von Dücker u. A., wonach das Sinken unserer Küsten im Jahrhundert 20—80 cm betragen soll, nicht vereinigen. Findet überhaupt ein Sinken hie und da statt, z. B. wegen unterteufender Moorschichten oder Darglager, so ist dasselbe unmerklich und geringer als 20 cm im Jahrhundert.

Statt der III. Sitzung wurde eine Besichtigung der mineralogischen Abtheilung des städtischen Museums verabredet. Dieselbe fand am

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1281, 1283. [5]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1288.

Mittwoch, den 17. September statt. Einige Meteorite der Sammlung, die Blitzröhren aus der Gegend von Bremen und Oldenburg, eine vorzüglich erhaltene versteinerte Schildkröte von riesiger Grösse (Plesiochelys Menkei) aus dem Obernkirchner Sandstein, die beiden Einbäume, welche im September 1889 im Holzhafen bei Bremen-Walle ausgegraben wurden, das Skelett des jetzt lebenden Dygong, sowie das des daneben liegenden Halitherium erregten die besondere Aufmerksamkeit der Fachkenner.

Da die Tagesordnung erledigt war, wurden die Mitglieder eingeladen, sich der physikalischen und chemischen Abtheilung anzuschliessen, welche am Donnerstag den 18. September im Hafenhause tagte und dann eine Besichtigung der ausgedehnten Freihafenanlagen vornahm. Dr. Lecher-Wien zeigte die Darstellung electrischer Resonanz-Erscheinungen; Prof. Runge-Hannover trug über die Spectren der Alkalien und alkalischen Erden vor, und Dr. Lepsius-Frankfurt a. M. demonstrirte die Einwirkung des electrischen Lichtbogens auf Gase und Flüssigkeiten vor einer sehr zahlreichen Versammlung. Von den fünf Experimenten, die der zuletzt genannte Redner unter Anwendung hochgespannter electrischer Ströme mit grosser Eleganz vorführte, hatte das eine die weittragendste Bedeutung. Die in einer Glaskugel eingeschlossenen Kohlenelectroden zersetzten beim Glühen das umgebende Wasser. Die aufsteigenden Gase, aus einem Gemenge von Kohlenoxyd und Wasserstoff bestehend, gaben beim Anzünden eine hellleuchtende Flamme. Demnach ist das Problem gelöst, durch diese Art der Wasserzersetzung mit der geringsten Menge Kohle, Licht und Wärme zu erzeugen.

IV. Sitzung der Abtheilung für Physik am 19. September.

W. Den Vorsitz führt Dr. Müller-Erzbach-Bremen. Zunächst ergreift das Wort Geh. Rath Quincke-Heidelberg zur Vorführung neuer Apparate für physikalische Uebungen im Laboratorium. Die gebräuchlichen Apparate in den Uebungslaboratorien sind für Anfänger häufig wenig übersichtlich, stören sich in beschränkten Räumen (Magnete) gegenseitig, sind kostspielig und haben noch andere Nachtheile. Daher hat Redner in seinem Laboratorium Aenderungen angebracht, welche diese Mängel beseitigen. Den ganzen Apparat glaubt er mit 200 M montiren zu können. So kostet ein Multiplicator mit Zubehör, der auch als Tangentenboussole und Magnetometer verwendbar ist, 30—50 M. Die Magnete sind so klein, dass sie bei gleichzeitigem Arbeiten mehrerer Studenten einander nicht stören. Das Instrument gestattet Messungen nach der Nullmethode und ist in $^1/_2$ Minute aufstellbar. Ferner werden überraschend einfache und sehr leistungsfähige Polarisationsapparate gezeigt. Mit einem durch zwei Kautschukringe gegen eine ebene Glasplatte gedrückten halben convexen Brillenglase liessen sich im reflectirten Lichte die Newton'schen Farbenringe deutlich wahrnehmen; ihre Erscheinung wird ungemein deutlich, wenn man sie unter ein Mikroskop bringt und mittelst eines schräggestellten Deckglases beleuchtet.

Nachdem Dr. Häpke-Bremen in einer kurzen Mittheilung darauf hingewiesen hat, dass die Engländer noch heute, wie aus der Zeitschrift „Nature" hervorgeht, Wheatstone und Cooke für die Erfinder des electromagnetischen Telegraphen halten, ohne die Priorität von Gauss und Weber auch nur zu erwähnen, macht Dr. Nernst-Göttingen Mittheilungen zur Theorie der electrolytischen Thermoketten. Er hat bereits früher zwei Differentialgleichungen aufgestellt, aus denen die electromotorischen Kräfte bei electrolytischen Vorgängen berechnet worden sind. Der Vortragende giebt die betreffenden Formeln, welche zunächst auf Säureketten Anwendung gefunden haben, und zeigt ihre Brauchbarkeit auch für electrolytische Thermoketten. Er leitet dann noch einige Formeln theoretisch ab, die jedoch erst theilweise durch den Versuch bestätigt sind.

Hierauf wird zur Wahl eines Geschäftsvorstandes für die Abtheilung Physik der 64. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte geschritten. Die Wahl fällt auf Geh.-Rath Knoblauch-Halle, Prof. Dorn-Halle, Prof. Hertz-Bonn und Prof. Mach-Prag.

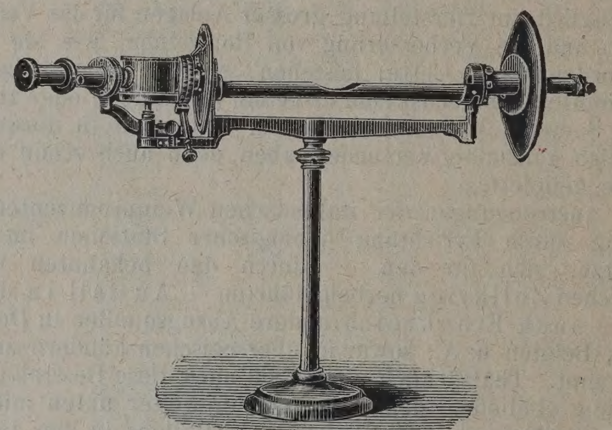
Hieran schliesst sich eine weitere Mittheilung des Dr. Nernst über das Verhalten des Wismuths im Magnetfelde. Tellur, Antimon und Wismuth sind activ im Magnetfelde, was mit ihrer Structur zusammenzuhängen scheint. Bei der Messung der Widerstandsänderung des Wismuths in verschiedenen Temperaturen ergab sich eine Aenderung bei 30° von 20 Proc., bei 100° von 9,1 Proc., bei 280° von 1,2 Proc. und bei 310° fast 0 Proc.

Nach einem Vortrage des Dr. Th. Des Coudres-Halle über eine Methode zum Studium der Interdiffusion von Metallen, in welchem unter Voraussetzung des Fick'schen Gesetzes Formeln abgeleitet werden, welche durch Versuche bestätigt worden sind, bespricht F. S. Archenhold-Charlottenburg das Photographiren der Sternschnuppen. Bei ocularer Beobachtung ist eine genaue Fixirung der Sternschnuppen unmöglich. Daher hat man seit 1885 angefangen, dieselben zu photographiren. Der Vortragende benutzt zu diesem Zwecke mit Erfolg seinen Apparat zur Beobachtung der leuchtenden Wolken und zeigt von ihm gemachte photographische Aufnahmen von Sternschnuppen vor. Er weist auf die Wichtigkeit der Beobachtung der Sternschnuppen zur Beantwortung der Frage nach den Vorgängen in den oberen Theilen der Atmosphäre hin und erwähnt, dass man bereits vor Jahren aus der gleichzeitigen Beobachtung einer Sternschnuppe auf eine Höhe der Atmosphäre von 160 km habe schliessen können.

Mit diesem Vortrage sind die Verhandlungen der Abtheilung beendigt. Der Vorsitzende spricht die Hoffnung aus, dass die Mitglieder, denen viel Interessantes zu hören und besonders auch zu sehen vergönnt war, sich gern der Sitzungen erinnern würden. Nachdem noch Geh. Rath Quincke dem Vorsitzenden und den Schriftführern für ihre Mühewaltung den Dank der Abtheilung ausgesprochen hatte, schliesst der Vorsitzende die Sitzung.

Spectro-Saccharimeter.

Der nach den Angaben P. Glan's von der Firma Lisser & Benecke in Berlin construirte Apparat dient dazu, einmal die Grösse der Drehung der Polarisationsebene des Lichtes möglichst genau zu ermitteln und weiter diese Messung bei Benutzung einer weissen Lichtquelle (Petroleum- oder Gaslampe) für jede beliebige Farbe des Spectrums ausführbar zu machen.



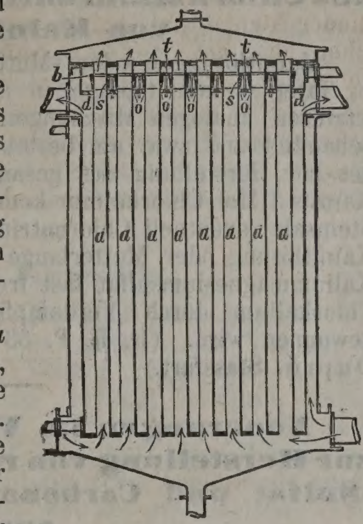
Ein Spalt, der sich im Focus einer Sammellinse befindet, wird mit weissem Lichte beleuchtet, das hinter der Linse durch ein Glan'sches Polarisationsprisma (1) polarisirt wird. Nach dem Austritt aus diesem Prisma passirt die eine Hälfte des Lichtbündels eine dünne Quarzplatte senkrecht zur Achse, wobei seine Polarisationsebene um einen gewissen Winkel gedreht wird, der sich an Grösse mit der Farbe der homogenen Lichtarten ändert, aus denen sich das Weiss zusammensetzt. Die andere Hälfte des Lichtbündels geht frei neben der Quarzplatte vorbei, ohne die Lage seiner Polarisationsebene zu ändern. Zwischen dem erwähnten Glan'schen Prisma (1) und einem zweiten derartigen Prisma (2) wird die drehende Substanz eingeschaltet, welche untersucht werden soll. Durchlaufen beide Hälften des Lichtbündels den Raum zwischen beiden Prismen, bevor die Substanz zwischen letztere gebracht ist, und dann nach Einschaltung der Substanz, so ergiebt der Winkelunterschied der Stellungen des Prismas 2 in beiden Messungen die Grösse der Drehung, welche der untersuchte Stoff für die benutzte Farbe bewirkte.

Das Licht durchläuft, nachdem es durch das zweite Glan'sche Polarisationsprisma (2) gegangen ist, ein Flintglasprisma, welches seine Einzelfarben verschieden weit ablenkt, und dann eine achromatische Sammellinse (3), in deren Focus sich ein Spalt befindet. Auf ihm und in seiner Ebene entwirft die Linse ein Spectrum, von welchem nur eine einzige Farbe durch den Spalt geht, während die anderen Farben von den Backen des Spaltes aufgefangen werden. Die Linse (3), von welcher die oben erwähnte dünne Quarzplatte senkrecht zur Achse um mehr als die Brennweite entfernt ist, erzeugt nun ferner hinter dem Spalt, zwischen letzterem und einer achromatischen Sammellinse (4), ein Bild der dünnen Quarzplatte und des Raumes neben ihr. Dieses Bild erscheint in derjenigen Farbe, welche durch den Spalt getreten ist, und wird durch die achromatische Sammellinse (4), innerhalb deren Brennweite es sich befindet, vergrössert betrachtet. Je nach der Stellung des drehbaren Rohres mit den beiden achromatischen Linsen ist diese Farbe eine andere. Man kann nun die zuvor angegebene Einstellung des zweiten Glan'schen Polarisationsprismas (2), bei welcher gleiche Helligkeit der beiden Lichthälften (von denen die eine durch die dünne Quarzplatte senkrecht zur Achse, die andere an ihr vorbei gegangen ist) statt hat, in jeder Farbe des Spectrums ausführen und also auch das Drehungsvermögen der zu untersuchenden Substanz für jede beliebige Farbe bestimmen. — Da bei den meisten Stoffen das

Drehungsvermögen für Blau nahe doppelt so gross ist, als für Gelb, so ermöglicht der Apparat eine nahezu doppelt so weit gehende quantitative Genauigkeit der Bestimmung der Stoffmengen drehender Substanzen, als es die bisher gebräuchlichen Apparate bei der Benutzung von Natronlicht gestatten.

Oberflächenverdampfer.

Die von innen beheizten, oben und unten flüssigkeitsdicht eingesetzten Heizrohre a durchsetzen einen zur Einführung der zu verdampfenden Flüssigkeit dienenden Raum b, dessen Boden d um die Rohre Oeffnungen o freilässt, deren Durchmesser grösser ist als der äussere Durchmesser der Rohre a, so dass dünnwandige Flüssigkeitsmäntel längs der Rohre a abfliessen und in Folge der hierbei für das Verdampfen genügenden geringen Dampfspannung eine Vermehrung der entwickelten Dampfmenge eintritt. Behufs Regulirung des Querschnitts der Durchlassöffnungen o sind je ein Rohr a umschliessende Düsen s angeordnet, welche durch eine gemeinschaftliche Zarge t gehoben und gesenkt werden. Die Platte d hat auch an ihrer Peripherie Oeffnungen, um dünne Strahlen der zu verdampfenden Flüssigkeit niederfliessen zu lassen, wenn ausser der Heizung durch das Innere der Rohre a auch noch eine Heizung durch den Aussenmantel zur Ausführung gelangt. (D. R. P. 53 043 vom 23. August 1889. Julius Schwager, Berlin.)



Verfahren und Apparate zur Condensation von Gasen und Dämpfen.

Die Condensation von Gasen und Dämpfen soll dadurch ohne Anwendung besonderer Kühlmittel bewirkt werden, dass man die Gase oder Dämpfe durch Flüssigkeitssäulen aufsteigen oder circuliren lässt, welche sich in zickzack- oder spiralförmigen Röhren befinden, die ihrerseits mit den Räumen, aus denen die zu condensirenden Dämpfe kommen, und den Auffangeräumen für das Condensat ein in sich hermetisch geschlossenes Ganze bilden. Die Patentschrift beschreibt mehrere Ausführungsformen der neuen Condensationsvorrichtung. (D. R. P. 52 816 vom 24. Januar 1890. John Gamgee, London.)

Apparate zur Verdichtung von Gasen oder Dämpfen.

Das zu verdichtende Gas (z. B. Kohlensäure) wird in einem Röhrensystem a (Fig. 1) dem zur Compression erforderlichen Druck ausgesetzt, wobei sich das dazu verwendete schlangenartige Rohr in einer durch künstliche Kälte auf entsprechend niedriger Temperatur gehaltenen Salzlösung befindet. In einem von diesem Apparat A isolirten Gefäss B wird das wärme- bezw. kälteübertragende Gas (z. B. schweflige Säure), welches in der Schlange b vergast, zur Flüssigkeit condensirt, um von Neuem den Kreisprocess zu beginnen.

Fig. 1.

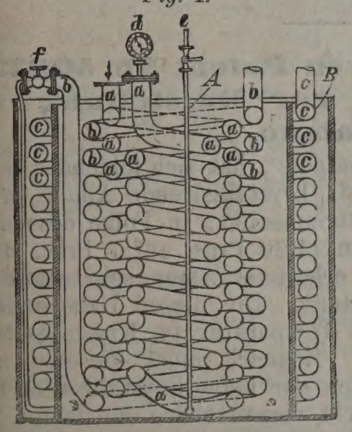
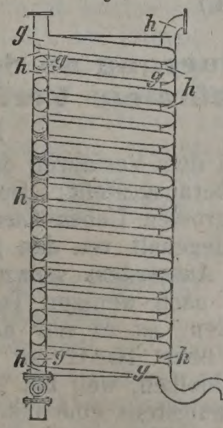


Fig. 2.

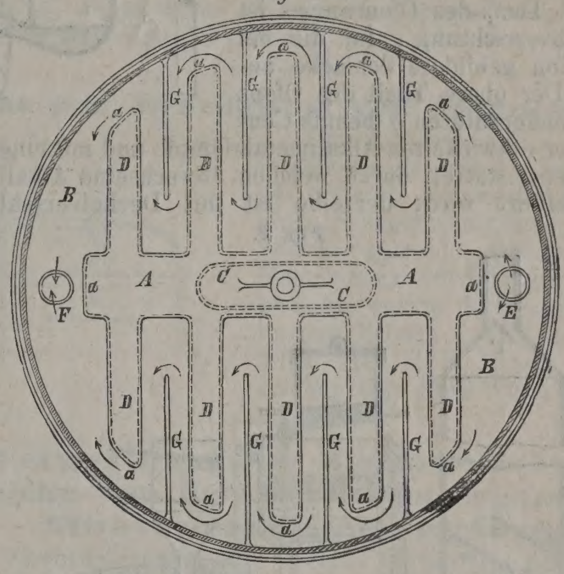


Diesem Zweck dient die Schlange c. Das Röhrensystem, in welchem die Kohlensäure comprimirt wird, ist mit dem Manometer und Entlüftungsventil d, sowie dem zur Entnahme der flüssigen Kohlensäure dienenden Hahn e versehen. f ist das Regulirventil für den Kreisprocess des vermittelnden Gases. Anstatt eine Salzlösung zur Uebertragung und Ausgleichung zu benutzen, kann man direct das Röhrensystem, in welchem das Gas (z. B. Kohlensäure) comprimirt werden soll, in die kühlende Sphäre des verdampfenden Gases (z. B. schweflige Säure) bringen. Diesem Zwecke dienen doppelte Röhren, in deren einer die Compression des Gases stattfindet, während die andere, gewöhnlich die äussere, den Refrigerator einer Kühlanlage bildet. Fügt man hohle Metallcylinder oder Metallbleche derart in und um eine Röhrenschlange g (Fig. 2), dass die einzelnen Gänge derselben an ihren innersten und äussersten Stellen die Bleche berühren, so bilden die Zwischenräume zwischen den Gängen der Schlange (in der Zeichnung theilweise im Schnitt und schraffirt angegeben) wiederum eine Schlange h, welche die ursprüngliche gleichmässig umgiebt. In den Zwischenräumen zwischen der eigentlichen Schlange und den sie innen und aussen begrenzenden Metallflächen soll das kühlende Gas verdampfen, während in der Schlange selbst die Compression stattfindet. (D. R. P. 52 811 vom 20. August 1889. Paul Boessneck, Leipzig-Lindenau.)

Vertheilungsvorrichtung für die Gase oder Dämpfe in Colonnen-Destillirapparaten.

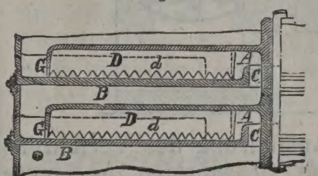
Um eine möglichst vielfache Vertheilung der Gase bezw. Dämpfe in den einzelnen Kammern B der Colonne zu erzielen, sind in denselben statt der gewöhnlichen Hauben länglich rechteckige Gefässe A

Fig. 1.



umgestürzt, so dass dieselben mit ihren gezahnten Rändern auf den Böden der einzelnen Kammern stehen. Von den beiden Längsseiten dieser Vertheilgefässe gehen eine Anzahl gleich tiefer, aber schmälerer Fortsetzungen D rechtwinklig nach dem Umfang des Gefässes hin, welche an ihren Enden a geschlossen und an ihren unteren Rändern wie das ganze Gefäss gezahnt sind. Das Gas bezw. die Dämpfe, welche durch eine längliche Oeffnung C in der Mitte des Vertheilungsgefässes eintreten, werden am Boden des letzteren vielfach zertheilt und mit der, die Kammer erfüllenden Flüssigkeit in Berührung gebracht. Die letztere wird ferner durch, an die Wände der Colonnenkammer angesetzte Wände G gezwungen, von ihrem Eintritt E bis zum Austritt F an den Wänden von D entlang zu fliessen. (D. R. P. 52 652 vom 6. December 1889. William Thomas Walker, Bishopswood, Middlesex, England.)

Fig. 2.



Die Anordnung bietet bedeutend mehr Austrittfläche als die gewöhnlich benützten Hauben, ohne den Durchmesser der Colonnenapparate zu erhöhen. Es kann dadurch die Höhe des Ganzen wesentlich reducirt werden.

Vacuumtrockner.

Statt der Einrichtung im Patent No. 46892[6]) liegen hier die Abtheilungen der Vacuumtrocken-Apparate neben einander. Zwischen je zwei Trocknern sind luftdicht schliessende Elevatoren eingeschaltet, welche das unten angelangte Trockengut einer Abtheilung, das ihnen durch Pressen zugeführt wird, auf die in den Nebenabtheilungen befindlichen Pressen heben. Letztere pressen das Trockengut so, dass es bei der Förderung durch die Canäle, welche je zwei neben einander liegende Trockner, die unter ungleichem Drucke stehen, mit einander verbinden, die Durchtrittsquerschnitte genügend ausfüllt, wodurch ein Ausgleich der Druckdifferenz zwischen den Trocknern verhindert wird, unabhängig davon, ob eine Luftpumpe auf das Trockensystem einwirkt oder deren mehrere. (D. R. P. 52794 vom 17. September 1889; Zus.-Pat. zu No. 46892. Julius Schwager, Berlin.)

[6]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 763.

Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Alkalimetall.

Die Reduction der Aetzalkalien oder Alkalicarbonate geschieht mittelst Kohle in der Weise, dass dem Reductionsgemisch nur so viel Luft zugeführt wird, wie für die zur Erzeugung der Reductionstemperatur nothwendige Verbrennung erforderlich ist, so dass möglichst kein freier Sauerstoff, welcher die Alkalimetalldämpfe verbrennen würde, in dem Reductionsraum vorhanden ist. Die Ausführung des Verfahrens geschieht entweder in einem Schacht- oder in einem Flammofen. Der durch Fig. 1 dargestellte Schachtofen besteht aus einem den Ofenraum bildenden, eisernen, cylindrischen Behälter *a*, welcher mit einem Mantel *b* aus Mauerwerk und an der Stelle, an welcher die Düsen *d* angeordnet sind, mit einer Wasserkühlung *c* umgeben ist. Durch diese Düsen wird Luft unter gewöhnlichem oder höherem Druck in den Ofenraum eingeführt, welche Luftzufuhr durch Regulirvorrichtungen *m* geregelt wird. Am unteren Theil des Ofenraumes ist eine Abstichvorrichtung *e* für die bei der Reduction gebildete Schlacke angeordnet. Der obere Theil des Ofens *a* ist mit Condensatoren *g* behufs Condensation der entwickelten Alkalimetalldämpfe und mit einem Chargirtrichter *h* ausgestattet, durch welchen abwechselnd Alkali und Holzkohle eingeführt wird; derselbe ist mit Deckelverschluss *l* und

Fig. 1.

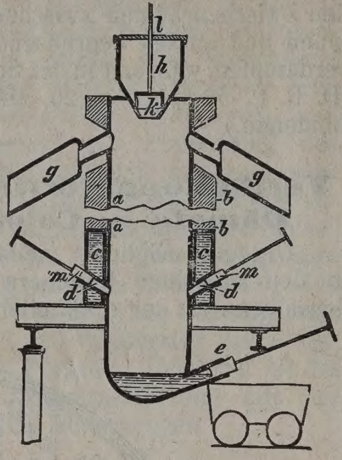
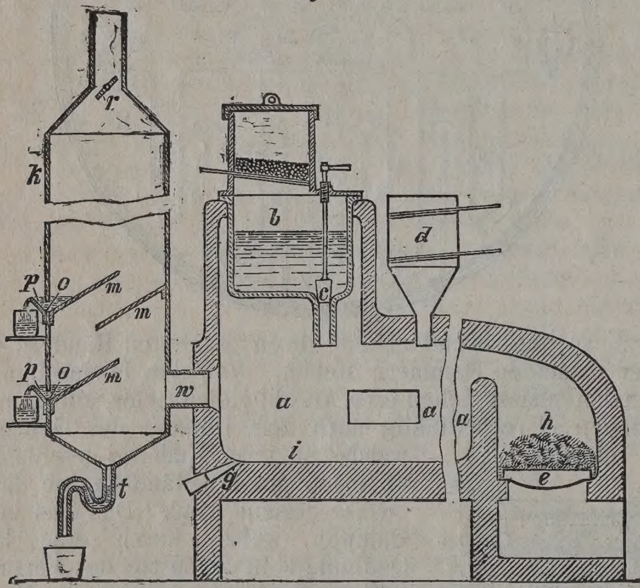


Fig. 2.



Auslaufverschluss *k* versehen. Der zur Ausführung des Verfahrens in gleicher Weise wie der beschriebene Schachtofen geeignete Flammofen (Fig. 2) mit Herdsohle *i* aus Gusseisen trägt im oberen Theil des Herdraumes *a* das Alkalischmelzgefäss *b* mit durch Ventil regulirbarem Ablauf *c*, während die Reductionskohle vermittelst eines Trichters *d* ebenfalls in den Herdraum eingelassen werden kann. Der Feuerraum *h* ist mit Rost *e* ausgestattet. Die Herdsohle *i* enthält die Abstichöffnung *g* zum Ablassen der bei dem Reductionsprocess entstehenden Schlacke. Die aus dem Herdraum mit den in den Feuerraum erzeugten Heizgasen entweichenden Alkalimetalldämpfe gelangen durch Canal *w* in einen Condensator oder Schornstein *k*, welcher mit schräg gestellten Condensationsplatten *m* ausgestattet ist, auf welchen das flüssige Alkalimetall durch die Oeffnungen *o* in die Auffangetaschen *p* fliesst und so einen hydraulischen Verschluss bildet. Ebenso ist am Boden des Condensators eine derartig eingerichtete Abflussvorrichtung *t* angeordnet. Der Zug wird durch die Klappe *r* geregelt. Die Vortheile des Verfahrens der Alkalimetallgewinnung in Oefen vor derjenigen in Retorten bestehen im Wesentlichen in der Vermeidung der grossen Kosten für die Retorten; in der Möglichkeit, verhältnissmässig alkaliarme Stoffe verwenden zu können, da die Oefen im Gegensatz zu den Retorten in ihrer Grösse nicht beschränkt sind und Retorten wegen ihrer Kleinheit reines Rohmaterial verlangen, um die Ausbeute einigermaassen mit den Kosten in Verhältniss zu bringen; in der daraus folgenden Möglichkeit, eine fabrikmässige Alkalimetallgewinnung betreiben zu können, etwa in ähnlicher Weise wie für Blei, Kupfer oder Eisen. (D. R. P. 52 555 vom 30. Juni 1889. Curt Netto, Wallsend-on-Tyne, England.)

Darstellung eines haltbaren Ozonwassers.

Das durch Einleiten von ozonisirtem Sauerstoff in Wasser erzeugte Ozonwasser soll dadurch haltbar gemacht werden, dass dem Wasser vor oder nach der Auflösung des Ozons eine geringe Menge eines Chlorids, z. B. Natriumchlorid, Magnesiumchlorid, zugesetzt wird. (D. R. P. 52 452 vom 28. September 1889. Firma Dr. Gra… & Co., Berlin.)

Darstellung von Kaliummagnesiumsulfat und Chlorkalium durch combinirte Verarbeitung von Kaïnit, Sylvinit etc.

Kaïnitlösungen oder -Mutterlaugen werden ungefähr zu $^1/_3$ bis $^1/_2$ ihrer Gesammtmenge in der Siedehitze mit Sylvinit oder deren letzteren analogen Mischungen von Chlorkalium und Chlornatrium behandelt und zwar am besten mit so viel Sylvinit, dass auf 1 Mol. des zur Herstellung des gesammten Laugenquantums angewendeten Kaïnits 1 Mol. Chlorkalium kommt. Hierauf wird die vom ungelösten Steinsalz (eventuell Chlornatrium) geschiedene Lösung mit dem Rest Kaïnitlösung oder Mutterlauge versetzt; beim Erkalten scheidet sich Kaliummagnesiumsulfat fast frei von Chlorkalium aus, während das Chlorkalium durch Verdampfen der Mutterlaugen als Carnallit gewonnen wird. (D. R. P. 53 237 vom 7. September 1889. J. W. Dupré, Stassfurt.)

Neuerungen im Verfahren und Apparat zur Herstellung von reinem Natrium-Aluminat, -Sulfat und Carbonat, sowie von Aetznatron aus Bauxit.

Bauxit und Kohle werden mit gerade so viel Natriumsulfat geschmolzen, dass aller Schwefel und alles Eisen als Schwefeleisen gebunden werden kann, und der Schmelze wird so viel Natriumcarbonat oder Hydroxyd zugefügt, dass wenigstens ein Theil des normalen Aluminats sich bei der folgenden Auslaugung in das Aluminat $Na_6Al_4O_9$ umsetzt. Die Auslaugung wird unter Druck bei 140—150 ° bewirkt, so dass sofort eine concentrirte Lösung erhalten wird. Die letztere wird dann in bekannter Weise entweder auf Aluminat oder Carbonat, Thonerde u. s. w. verarbeitet. Die Auslaugung der Aluminat-Schmelze geschieht in einer Kugelmühle, welche mit einer Filtrirvorrichtung versehen ist, durch welche die gebildete Lösung direct unter Druck aus dem Auslauger ausgetrieben werden kann. Die Trennung der durch Einleiten von Kohlensäure in die Aluminatlösung erhaltenen Thonerde von der Sodalösung geschieht in einem Scheidetrog und schliesslich mittelst Schleuder. (D. R. P. 52 726 vom 9. Mai 1889. Francis Laur, Paris.)

Wiedergewinnung von Natron aus natronhaltigen Schlacken.

Zur Wiedergewinnung des Natrons, welches in den von der Behandlung von Metallerzen, z. B. Bleiglanz, mit Natron herrührenden Schlacken enthalten ist, lässt man dieselben direct aus dem Ofen, in geschmolzenem Zustande, in einen Wasser enthaltenden Behälter einlaufen, so dass eine sofortige Lösung aller löslichen Bestandtheile der Schlacken, im Besonderen des Schwefelnatriums, eintritt. Durch Einleiten von Kohlensäure wird aus der erhaltenen Lösung das Natron als Bicarbonat abgeschieden. (D. R. P. 52 536 vom 30. Juli 1889. Alkaline Reduction Syndicate Limited, Hebburn-on-Tyne, England.)

Neuerung an dem durch Patent No. 50 323 geschützten Verfahren zur Darstellung von Natronalaun.

Bei dem Verfahren des Hauptpatents[7]) hat sich folgender Uebelstand herausgestellt: Der bei 0 ° C. krystallisirende Alaun enthält einen grossen Ueberschuss von Natriumsulfat, in Folge dessen der Thonerdegehalt von den geforderten 11,20 Proc. auf 7 Proc. sinken kann. Ausserdem verwittert der erhaltene Alaun sehr stark und zerfällt nach wenigen Tagen in Staub. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, ist es nur nöthig, die Temperatur im Krystallisationsraume über 10 ° C. zu erhalten. Zugleich muss dieselbe unter 25 ° C. bleiben, weil bei 28 ° C. schon gar keine Krystallisation mehr oder wenigstens eine industriell nicht verwerthbare stattfindet. 15° sind eine gute Arbeitswärme, bei welcher ein Alaun entsteht, der, mit gleich warmem Wasser gewaschen, sich Monate lang mit einem Gehalt von 11,20 Proc. Thonerde hält, ohne zu verwittern. Vortheilhaft ist es, einen kleinen Ueberschuss Aluminiumsulfat in die Lösung zu bringen. Um eisenfreien Alaun zu erhalten, muss man Natronsulfat verwenden, dessen Eisen durch Soda, Kalk etc. gefällt

[7]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 238.

ist. Das Sulfat kann durch das Bisulfat und selbst durch das Chlorid ersetzt werden, jedoch ist die Anwendung des neutralen, wasserfreien oder wässrigen Sulfats vorzuziehen. (D. R. P. 52 836 vom 22. Januar 1890; Zus.-Pat. zu No. 50 323. Eugène Augé, Montpellier, Frankreich.)

Nutzbarmachung des beim Aufschliessen fluorhaltiger Phosphate auftretenden Fluorsiliciums durch Darstellung künstlichen Kryoliths.

Das beim Aufschliessen fluorhaltiger Phosphate entwickelte Fluorsilicium wird durch Wasser in eine Lösung von Kieselfluorwasserstoff übergeführt und letztere durch Behandlung mit Thonerdehydrat und kohlensauren oder caustischen Alkalien in ein Gemisch von künstlichem Kryolith (Alkalialuminiumdoppelfluorid) und Kieselsäure umgewandelt. (D. R. P. 53045 vom 19. September 1889. Silesia, Verein Chem. Fabriken, Ida- u. Marienhütte b. Saarau, Schlesien.)

Künstlicher Kryolith.

Die bei der Fabrikation von Aluminium aus Kryolith oder Aluminiumfluorid durch Einwirkung von metallischem Natrium erhaltene Schlacke wird in siedendem Wasser gelöst und mit einer Lösung von Aluminiumsulfat in Wasser versetzt, wodurch wasserhaltiges Aluminiumfluorid gefällt wird, während Natriumsulfat gelöst bleibt. Den Niederschlag behandelt man mit einer Lösung von Natriumfluorid oder etwas frischer Schlacke, oder beide Stoffe werden in trockenem gepulverten Zustande gemischt und geschmolzen. (Engl. Pat. 6668 vom 18. April 1889. M. Netto, Newcastle-on-Tyne.)

Darstellung von Tetrachlorkohlenstoff.

Trockenes Chlorgas wird langsam durch ein Gemisch von Schwefelkohlenstoff und Jod geleitet und dann der Schwefelkohlenstoff, sowie der gebildete Tetrachlorkohlenstoff durch Destillation von dem Chlorschwefel getrennt, welch letzterer in verkäuflicher Form als werthvolles Nebenproduct resultirt. Das Tetrachlorid wird nochmals fractionirt, dann mit Aetzkalilösung behandelt, behufs Entfernung des Jodes und abermals der Destillation unterworfen. Die Jodidlösung behandelt man mit starker Mineralsäure und Chlor, um das Jod frei zu machen, agitirt dann mit Schwefelkohlenstoff und erhält so wieder eine zur Einführung in den Process geeignete Lösung von Jod in Schwefelkohlenstoff. (Amer. Pat. 435 862 v. 2. Septbr. 1890. E. G. Scott, Port Sunlight bei Birkenhead, England.)

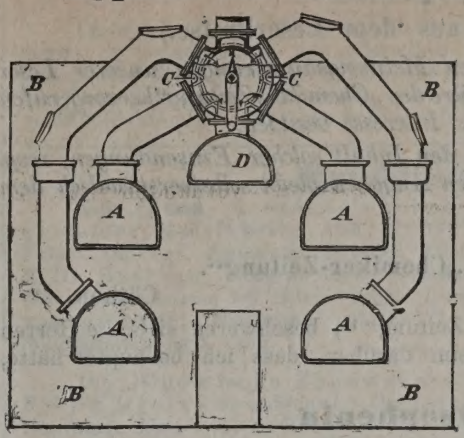
Abscheidung und Reindarstellung von Phenolen und den Kresolen aus dem Kreosot.

Zur Abscheidung und Reindarstellung des Phenols, Ortho-, Meta- und Parakresols aus den Kreosoten des Braunkohlen-, Steinkohlen- oder Holztheers werden durch Behandlung des Kreosots mit Barythydrat die Barytsalze der Phenolkörper hergestellt und dieselben durch fractionirte Krystallisation getrennt, worauf die Phenole selbst aus ihren Salzen durch Mineralsäuren abgeschieden werden. Andererseits kann die Abscheidung der einzelnen Phenole durch successive fractionirte Neutralisationen mit Barythydrat bewirkt werden, worauf dann die krystallisirten Salze mit Mineralsäuren zersetzt werden. Die Löslichkeit der verschiedenen in Betracht kommenden Phenolbaryte verhält sich wie folgt: Das Barytsalz des Phenols löst sich in 40 Proc. seines Gewichts an Wasser von 100 ° C., das Salz des Orthokresols erfordert zur Lösung 150 Proc., das des Parakresols 25 Proc. Wasser von 100 ° C. Das in siedendem Wasser sehr leicht lösliche Metakresolsalz bildet beim Eindampfen schliesslich eine schmierige Masse, die nicht krystallisirt. (D. R. P. 53 307 vom 5. December 1889. Paul Riehm, Oberröblingen a. See.)

Herstellung von Kohlenwasserstoffen zum Carburiren von Gasen.

Zur Beseitigung des unangenehmen Geruches, welchen die Verbrennungsproducte der mit den gebräuchlichen Kohlenwasserstoffen carburirten Gase zeigen, werden die Carburirkohlenwasserstoffe mit Wasserstoff behandelt, wodurch die in denselben enthaltenen Schwefelverbindungen unter Bildung von Schwefelwasserstoff zerlegt werden. Sehr unreine, namentlich an Phenolen und Schwefelkohlenstoff reiche Kohlenwasserstoffe sollen ausserdem noch über Aetzkali oder Aetzkalk destillirt, oder mit wässerigen oder alkoholischen Alkalilösungen gerirt werden. (D. R. P. 53096 vom 22. October 1889. Carl Beyer, Dessau.)

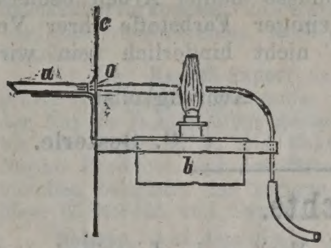
Apparat zur Darstellung von Leuchtgas.



In einer gemeinsamen Bank B befinden sich sowohl die Gasretorten A als auch eine Fixirretorte D, in welche das aus A kommende Gas direct geleitet und beim Durchstreichen derselben erhitzt wird, um den Theer und die nicht permanenten Dämpfe vollständig zu vergasen. Zwischen den Gasretorten A und der Fixirretorte D befindet sich eine Ventilkammer C mit Drehschieber, um die einzelnen Retorten bei ihrer Beschickung oder Entladung von der Fixirretorte absperren zu können. (D. R. P. 52718 vom 14. December 1889. John Henry Richardson Dinsmore, Liverpool.)

Die Vergasung des Theers und der nicht permanenten Dämpfe durch Erhitzen beim Verlassen der eigentlichen Destillationsräume ist schon öfter ausgeführt. Die Anordnung eines Drehschiebers zum Absperren der einzelnen Retorten dürfte, abgesehen von der schwierigen Instandhaltung, nicht zweckmässig sein, da man solche Retorten doch besser batterienweise bedient.

Apparat zur Erzeugung von Magnesiumlicht.



Der das Magnesium aufnehmende Behälter a ist von der zur Entzündung der ersteren dienenden Lampe b durch einen gleichzeitig als Reflector wirkenden Schirm c getrennt. Die Entzündung des Magnesiums wird durch eine Stichflamme bewirkt, welche durch eine Oeffnung o in den Schirm c auf das Magnesium trifft. (D. R. P. 53 149 vom 22. December 1889. Emil Wünsche, Dresden.)

Verwerthung der Eisenrückstände, welche von der Reduction organischer Nitroverbindungen herrühren.

Die Eisenrückstände, wie solche in der Hauptsache bei der Fabrikation von Anilin und dessen Homologen, von Naphtylamin, von Phenylen- und Toluylendiamin und von anderen organischen Amidoverbindungen sich ergeben, werden der Einwirkung von Schwefelsäure in verschiedenen Concentrationsgraden, mit oder ohne Zusatz eines oxydirend wirkenden Mittels, unterworfen. Es wird auf diese Weise ein in der Regel basisches Ferrisulfat, je nach der Concentration der angewandten Schwefelsäure, in gelöstem Zustande oder in fester Form gewonnen. (D. R. P. 52 803 vom 28. Decbr. 1889. Th. Peters, Chemnitz.)

Darstellung von Dinitrodibenzylbenzidin und -Tolidin und Ueberführung derselben in Diamidodibenzylbenzidin und -Tolidin.

Durch Erhitzen von 1 Mol. Benzidin bezw. Tolidin mit 2 Mol. p-Nitrobenzylchlorid in wässriger Suspension auf ca. 100 ° erhält man Dinitrodibenzylbenzidin bezw. -Tolidin, welches durch Auskochen mit verdünnter Salzsäure vom unveränderten Benzidin befreit wird. Durch Reduction mit Zinn und Salzsäure werden die entsprechenden Diamidoproducte gewonnen, deren Disazoverbindungen direct färbende Baumwollfarbstoffe liefern. (D. R. P. 53 282 vom 13. April 1889. Dahl & Co., Barmen.)

Darstellung von Farbstoffen aus Fluoresceïnchlorid.

Fluoresceïnchlorid und dessen Halogensubstitutionsproducte reagiren ebenso wie mit Aminen in dem Verfahren des Patentes 49 057, auch mit Amidophenoläthern, wie Anisidin, Phenetidin, Amidokresolmethyläther, Amidophenolbenzyläther. Die dabei entstehenden Farbstoffe, welche sich vor den aus Aminen erhaltenen durch lebhaftere blauere Töne und grössere Lichtechtheit auszeichnen, sind gleich jenen unlöslich in Wasser und löslich in Sprit. Durch Sulfurirung werden dieselben wasserlöslich gemacht. (D. R. P. 53300 vom 19. October 1889; II. Zus.-Pat. zu No. 48367[8]) und I. Zus.-Pat. zu No. 49057.[9]) Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

[8]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1192. [9]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1568.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung".

Cöthen.

In No. 73 der „Chemiker-Zeitung"[10]) beschweren sich die Herren Leonhardt & Cie. in Mühlheim darüber, dass ich behauptet hätte, das von ihnen hergestellte

Chrysophenin

sei arsenhaltig.

In meiner Arbeit habe ich das Präparat nicht als „arsenhaltig" bezeichnet, sondern angegeben, dass es mittelst der Gutzeit'schen Arsenprobe nach Verlauf von einer Stunde eine ganz geringe Arsenreaction gezeigt habe. Da andere Reactionen auf Arsen keine Resultate gaben, und die Gutzeit'sche Probe so ausserordentlich empfindlich ist — $^1/_{10000}$ mg As_2O_3 wird durch sie noch erkannt —, so ist die Möglichkeit vorhanden, dass sehr geringe Spuren von Arsen von der, bei der Fabrikation verwendeten Salzsäure herrühren könnten.

Die grosse Empfindlichkeit der Gutzeit'schen Reaction berücksichtigend, habe ich übrigens am Schlusse meiner Arbeit bemerkt, dass die ganz geringe Arsenreaction einiger Farbstoffe ihrer Verwendung als Antiseptica wahrscheinlich nicht hinderlich sein wird.

Pharm. Institut der Universität Bern, 16. September 1890. Achtungvollst

O. Oesterle.

Tagesgeschichte.

♂ **Manchester.** Die am vorletzten Freitag in Liverpool stattgehabte Versammlung zur Förderung der geplanten Chemical Union war sehr zahlreich besucht. Es wurde jedem der Theilnehmer — welche eine grosse Zahl der bedeutendsten Leblanc-Sodafabriken vertraten — an der Versammlung ein Vereinbarungs-Entwurf eingehändigt, wonach das Capital der Union £ 8½ Mill. betragen soll, wovon 7 Mill. den Werth des Bodens und der Anlagen (Gebäude und Betriebseinrichtung) umfasst und 1½ Mill. für Vorräthe und Betriebscapital in Anschlag kommt. Dieses Capital soll eingetheilt werden wie folgt: 2½ Mill. in 5-proc. Obligationen, 3 Mill. in 7-proc. Vorzugs-Actien und 3 Mill. in gewöhnliche Actien. Es wird angenommen, dass die Mitglieder der Union 70 Proc. des Werthes aller betheiligten Etablissements in Actien übernehmen. Der Vorsitzende, John Brock, sprach die Ueberzeugung aus, dass das Unternehmen zu Stande kommen werde, und kündigte an, dass 5 Firmen mit einem Capitale von 1½ Mill. beabsichtigten, diese ganze Summe in Actien zu übernehmen und dass eine Firma £ 100000 Actien mehr nehmen wolle, als der Werth ihres eigenen Etablissements betrage. Nach diesen Vorgängen ist es wahrscheinlich, dass die Chemical Union zur Thatsache werde. — Die Abtheilung für Chemie, Färberei und Druckerei an der Manchester Technical School wurde am 19. d. Mts. eröffnet. Die Eröffnungsrede hielt J. Levinstein. Er erwähnte zunächst das Ausscheiden der seitherigen Docenten Dr. Dyson und Bentz, an deren Stelle Dr. Knecht und Dr. Liebmann gewonnen seien. Alsdann beleuchtete Redner in überaus klarer und treffender Weise das Problem der technischen Ausbildung mit besonderer Rücksicht auf chemische Technologie. Er betonte, dass eine zu grosse Vermehrung dieser Art Schulen nur nachtheilig sein werde, da sie nicht alle die ausreichenden Mittel besitzen könnten, wirklich tüchtige Lehrer anzustellen. Nachdem er einen Plan entwickelt hatte, nach welchem diese Schulen zusammenwirken könnten, indem ein Theil nur allgemeine Wissenschaft lehrt, anderen aber Specialfächer zugetheilt werden sollten, gab er der Hoffnung Raum, dass die Manchester Schule die Hauptstätte werde, wo der höchste Grad technischen Wissens für diese Industriezweige erlangt werden könne. Zum Schlusse seiner mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Rede erläuterte Levinstein Prof. Heumann's Verfahren zur künstlichen Darstellung des Indigo.

N. **Groningen.** Bei Gelegenheit der Niederlegung der Rectoratswürde hielt Prof. Dr. Plugge, der bekannte Pharmakologe der Universität in Groningen, der u. A. die Farbenreactionen auf monoxyaromatische Verbindungen begründete und neuerdings wieder eingehend studirt hat, eine sehr interessante Rede über den Einfluss der Chemie auf die Pharmakotherapie. Aus dem reichen Inhalte der Rede sei an dieser Stelle nur erwähnt, dass Prof. Plugge sich mit Nachdruck gegen die theilweise bestehende Vernachlässigung der pharmakologischen Therapie wendet, während gerade auf diesem Gebiete der Chemie noch grosse neue Triumphe bevorstehen.

[10]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1206.

Vorlesungen an der k. k. Universität Innsbruck. Winter-Semester 1890/91. Löbisch: Angewandte medicin. Chemie; praktische Uebungen im chemischen Laboratorium für Mediciner. Kratter: Hygien. Prakticum; Repetitorium der Hygiene und Sanitätsgesetzkunde. Möller: Pharmakognosie; pharmakognost. Uebungen. Stolz: Integralrechnung; mathematisches Seminar. Gegenbauer: Mechanik. Wassmuth: Mechanik starrer Körper u. Punktsysteme; mathem.-physikalische Uebungen. Peche: Die neuere mechanische Wärmetheorie im Gegensatze zur ehemaligen Theorie von Clausius. Pfaundler: Experimentalphysik, I. Theil (Mechanik, Wärmelehre), mit specieller Rücksicht auf die Bedürfnisse der Studirenden der Medicin und Pharmacie; ausführlicher Unterricht über einzelne Theile der Experimentalphysik, verbunden mit praktischen Uebungen, mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehramtscandidaten; Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Experimentalphysik. Tollinger: Ausgewählte Partien aus der Agriculturphysik. Senhofer: Allgemeine und medicinisch-pharmaceutische Chemie (I. Abtheilung: anorgan. Chemie); Methoden der analytischen Chemie; praktische Uebungen im chem. Laboratorium; praktische Anleitung zu analytisch-chemischen Untersuchungen für Mediciner: analytisch-chemische Uebungen für jene, welche die Prüfung zur Erlangung einer bleibenden Anstellung im öffentlichen Sanitätsdienste abzulegen beabsichtigen. Heinricher: Specielle Botanik (Zellenlehre, Morphologie und Systematik der Pflanzen); mikroskopisches Prakticum für Anfänger; Demonstrationen zur Zellenlehre; Arbeiten im botanischen Institute für theoretisch und praktisch Vorgebildete. Cathrein: Mineralogie für Mediciner, Pharmaceuten u. Lehramtscandidaten; Anleitung zu selbstständigen Arbeiten in Mineralogie und Petrographie. Blaas: Allgemeine Geologie; paläontologische Uebungen.

Vorlesungen an der k. k. technischen Hochschule Wien. Winter-Semester 1890/91. Winckler: Differentialrechnung. Finger: Elemente der reinen Mechanik; Encyclopädie der Mechanik und Maschinenlehre; analytische Mechanik. Böck: Technische Mechanik, I. Th.: Elasticitäts- und Festigkeitslehre; Maschinenlehre. Ditscheiner: Allgemeine und technische Physik; Physik für Chemiker; mechanische Wärmetheorie. Waltenhofen: Vorträge über Electrotechnik; praktische Uebungen und Untersuchungen. Liznar: Erdmagnetismus. Zickler: Electromagnetismus und die Berechnung von Dynamomaschinen. Bauer: Allgemeine Chemie, I. Th.: Anorganische Chemie. Benedikt: Analyt. Chemie; Encyclopädie der anorganischen und organischen Chemie; Färberei und Zeugdruck. Bauer und Benedikt: Uebungen im Laboratorium der allgemeinen und analytischen Chemie. Oser: Agriculturchemie; chem. Technologie der anorganischen Stoffe; Metallurgie; Uebungen im Laboratorium der chemischen Technologie der anorganischen Stoffe. Lippmann: Die wichtigsten analytischen Methoden. Eder: Photochemie nebst Demonstrationen über angewandte Photographie. Suida. Chemie der aromatischen Verbindungen. Dumreicher: Repetitorium der anorganischen Chemie; die wichtigsten Grundlehren der theoretischen Chemie. Kornhuber: Grundzüge der allgemeinen Botanik; Demonstrationen chemisch und technisch wichtiger organisirter Objecte. Allgemeine Unterweisung in der Handhabung des Mikroskopes bei der morphologischen Untersuchung derselben; über Kryptogamen; specielle technische Botanik. v. Höhnel: Techn. Botanik, I. (allgemeiner) Th.; Unterricht u. Arbeiten auf botanischem Gebiete; technische Waarenkunde; technische Mikroskopie; Unterricht und Arbeiten im technisch-mikroskopischen Laboratorium. Praktisch-mikroskopische Untersuchungen der chemisch-technischen Rohstoffe und Producte, sowie der Nahrungs- und Genussmittel und ihrer Verfälschung- und Verunreinigungsmittel. Toula: Mineralogie; Geologie, I. Th.: Petrographie oder Gesteinslehre. Böhm: Morphologie der Erdoberfläche. Krafft: Land- und Forstwirthschaftslehre, I. Th. Arzberger: Mechanische Technologie, I. Th. Pohl: Chemische Technologie organischer Stoffe; Uebungen im Laboratorium der chemischen Technologie der organischen Stoffe. Radinger: Maschinenbau.

Literatur.

Anlagen, die, der Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft, ihre Producte, deren Behandlung und Verwendung Neuhausen (Schweiz), Januar 1890. Gr. 8. M 1,60. Carl Schoch. Schaffhausen.

Blasius, R., **W. Claus, J. Landauer,** Die Stadt Braunschweig in hygienischer Beziehung. Festschrift für die Theilnehmer der XVI. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Im Auftrage des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig hrsg. Gr. 8. M 4. Joh. Heinr. Meyer, Braunschweig.

Bley, F., Die heimische Pflanzenwelt in wichtigen Vertretern. 1. Lfg. 4. M 16. K. F. Koehler, Leipzig.

Brückner, Hugo, Ueber innere Reibung von Salzlösungen. Inaug. Dissert. Univers. Halle a. S.

Brunn, A. H., Grundzüge einer Maschinenwissenschaft. Zugleich eine Einleitung zum Studium des Maschinenwesens. 8. Geh. M 1,50. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. 2. Aufl. 5. u. 6. Lfg. Gr. 8. à M 1. Julius Springer, Berlin.

Die Untersuchung von Feuerungs-Anlagen. Eine Anleitung zur Anstellung von Heizversuchen. 8. Geh. M 6; geb. M 6,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Eder, J. M., Ausführliches Handbuch der Photographie. 1. Lfg. Gr. 8. M 1. Wilhelm Knapp, Halle.

Fream, W., Soils and their Properties. Illust. (Bell's Agricultural Series.) 2 s. 6 d. Bell and Sons.

Fremy, Encyclopédie chimique. T. X.: Applications de chimie organique. Gélatines et colles par P. Charpentier. In 8. Fr. 6,25. Librairie Vve. Dunod, Paris.

Jago, William, Inorganic Chemistry, Theoretical an Practical: A Manual for Students in Advanced Classes. 4 s. 6 d. Longmans.

Kelly's Directory of the Engineers and Iron and Metal Trades and Colliery Proprietors: comprising every Trade and Profession in any way connected with the above Trades throughout England, Scotland and Wales, and the Principal Towns in Ireland. 6th ed. 30 s. Kelly.

Klimpert, R., Lehrbuch der Statistik flüssiger Körper. Nach dem System Kleyer bearbeitet. M 7. Julius Maier, Stuttgart.
Klimpert, R., Lehrbuch des specifischen Gewichts. Nach System Kleyer bearbeitet. M 3. Julius Maier, Stuttgart.
Lilley, H. T., Bench Book for Test Tube Work in Chemistry. 1 s. Simpkin.
Maumené, E. Traité théorique et pratique du travail des vins. 3. édit. revue et augmentée. 2 vols. In 8. Fr. 30. Bernhard & Cie., Paris.
Nippoldt, Dr. W. A., Vademecum für Electrotechniker. Praktisches Hülfs- und Notizbuch für Ingenieure, Electrotechniker, Werkmeister, Mechaniker etc. Begründet von E. Rohrbeck. 8. Jahrgang 1891. M 4, geb. M 5. Wilhelm Knapp, Halle.
Ostwald, Wilhelm, Outlines of General Chemistry. Trans. with the Author's Sanction, by James Walker. 10 s. Macmillan.
Schmidt, W., Das Beizen, Schleifen und Poliren des Holzes, Elfenbeins, Horns, der Knochen u. Perlmutter, sowie deren Conservirung als technisches Material und die Verschönerung der daraus gefertigten Kunst- und Industriearbeiten. 6. Aufl. Gr. 8. M 4,50. Bernh. Friedr. Voigt, Weimar.
Stewart, R. Wallace, Heat and Light Problems. (Univ. Corr. Coll. Tutorial Serries.) 1 s. 6 d. Clive.
Stercken, Wilh., Die Formulirung von Patentansprüchen und die Anfertigung von Patentbeschreibungen und Zeichnungen. M 1,40. Julius Springer, Berlin.
Stilling, J., Anilinfarbstoffe als Antiseptica und ihre Anwendung in der Praxis. 2. Mittheilung. Gr. 8. M 2,80. Karl J. Trübner, Strassburg.
Weiler, Die Dynamomaschine. Elementare Darstellung der Principien und Systeme der electrischen Maschinen, sowie Anleitung zur Selbstanfertigung und Berechnung der einzelnen Theile derselben. 2. Aufl. Lex. 8. M 1,50. Faber'sche Buchdruckerei (A. & R. Faber), Magdeburg.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.
Vom 22. September 1890.

N. 2190. **Abfälle**, Verfahren und Einrichtung zur Verwerthung von —, wie sie beim Dachschieferbau als Nebenproduct erzielt werden. M. Neuerburg, Cöln a. Rh.
Z. 1259. **Cement**, Brennofen für — und Kalk. Dr. phil. J. N. Zeitler, Cannstatt.
B. 10873. **p-Diamidodiphenoxylessigsäure**, Verfahren zur Darstellung von Salzen der —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.
W. 6613. **Gasmesser**, trockener. J. T. Wynne und A. C. Morrison, Melburne, Kolonie Victoria, Australien.
B. 10457. **α-Naphtolmonosulfosäure**, Verfahren zur Darstellung einer —. Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.
Sch. 6787. **Siemens-Martin-Ofen**. H. Schönwälder, Friedenshütte b. Morgenroth O.-S.
C. 3213. **Stahl**, Neuerung in der Erzeugung von — aus schmiedbarem Gusseisen und schwach gekohltem Stahl. M. F. Coomes und A. W. Hyde, Louisville, Kent., V. St. A.

Ertheilung von Patenten.

54133. **Aluminium**, Verfahren zur Herstellung von — oder Aluminiumlegirungen. R. E. Green, Southall, England. Vom 25. December 1889 ab.
54132. **Aluminiumlegirungen**, Verfahren zur Herstellung von —. L. Petit-Devaucelle, Paris. Vom 22. December 1889 ab.
54087. **Azinfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung grüner —. A. Leonhardt & Co., Mühlheim in Hessen. Vom 24. December 1889 ab.
54116. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung fuchsinrother — aus der Dioxynaphtalinmonosulfosäure S. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 25. October 1889 ab.
54112. **Benzidin**, Verfahren zur Trennung von —, Methylbenzidin und Tolidin. Dr. R. Hirsch, Berlin W. Vom 24. Juli 1889 ab.
54084. **Disazofarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines rothen —. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Vom 28. Juli 1889 ab.
54127. **Enthaarungsmittel**, Verfahren zur Herstellung eines — aus den Sulfiden des Strontiums. Dr. J. Perl, Berlin NW. Vom 24. September 1889 ab.
54085. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — der Phtaleïngruppe aus Dioxybenzoylbenzoësäure und Substitutionsproducten derselben. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 9. Aug. 1889 ab.
54113. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von grünlichblauen — aus Tetramethyldiamidobenzhydrol und p-Toluidin. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris. Vom 16. August 1889 ab.
54129. **Filter** mit Waschvorrichtung. O. H. und J. H. Jewell, Chicago. Vom 28. November 1889 ab.
54141. **Filter**. H. Lossow, Schleissheim-München. Vom 23. März 1890 ab.
54078. **Filterpresse** mit umlegbaren porösen Platten. J. Hill, Ashwood, England. Vom 23. Februar 1890 ab.
54137. **Filtrirvorrichtung** mit drehbaren, durch Anschwemmen sich mit Faserstoffschichten bedeckenden und durch Umstürzen sie abgebenden Filterplatten. Franz Heuser & Co., Hannover. Vom 22. Februar 1890 ab.
54114. **Gallocyaninfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von —. L. Durand, Huguénin & Co., Basel. Vom 22. September 1889 ab.
54091. **Glas**, Verfahren zur Herstellung eines in verschiedenen Färbungen durchscheinenden —. F. E. Grosse Berlin. Vom 26. Juli 1889 ab.
54140. **Gold**, Amalgamator zur Gewinnung von —. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. Vom 9. März 1890 ab.
54131. **Kupfergewinnung**, Verfahren zur Aufarbeitung der bei der — durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen. Zusatz zum Patente No. 53261. E. de Cuyper, Peronnes-lez-Binche. Vom 21. December 1889 ab.
54146. **Metalle**, Verfahren und Apparat zum höheren Erhitzung bereits verflüssigter —. Dr. C. G. P. de Laval, Stockholm. Vom 12. April 1890 ab.
54077. **Nitriren**, Apparat zum — von Baumwolle, Cellulose, Stroh u. dergl. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Actiengesellschaft, Cöln a. Rh. Vom 22. Februar 1890 ab.
54153. **Wasser**, Einrichtung zum Einführen von Reagensflüssigkeit in —. J. W. Hyatt, Newark, Essex County, V. St. A. Vom 10. December 1889 ab.
54100. **Verdampfapparat**. R. Ch. und Ch. H. Garton, Southampton und W. Lawrence, London. Vom 29. August 1889 ab.
54136. **Weissblech**, Entzinnung von —. J. A. F. Bang und M. Ch. A. Ruffin, Paris. Vom 5. Februar 1890 ab.

Briefwechsel.

Cerhenice. H. W. Die Behandlung von Zuckerlösungen durch den electr. Strom ist wiederholt in der „Chemiker-Zeitung“ erwähnt worden, u. A. in „Chem.-Ztg. Repert. *1888*. 12, 273; *1889*. 13, 34“. Ein besonderes Buch über die Electrolyse organischer Stoffe giebt es nicht. Die über diesen Gegenstand veröffentlichten Abhandlungen finden sich in der ganzen Fachliteratur zerstreut.

Handelsregister.

Neue Firmen. C. Stölzle's Söhne, Glasfabrik, Berlin, Sebastianstr. 69. Crefelder Malzfabrik, Joh. Knösels, Crefeld. R. Hüttig & Sohn, Fabrik photogr. Apparate, Dresden-Altst., Elisenstrasse 6. Rud. Böttcher & Dr. Haarhaus, Tanninfabrik, Dresden-Plauen. Gebr. Irle, Maschinenfabrik, Haarhausen bei Hilchenbach. Ludwig Stecher, Thon- und Cementwaaren-Fabrik, Heilbronn. Arloffer Thonwerke Heinrich Roth, Münstereifel, Rgb. Cöln.

Die „Chemische Zündwaarenfabrik auf Actien, vorm. Gebr. Pohl & Gross“ ist aufgelöst. Die Liquidation geschieht durch den Vorstand Kaufmann Max Pohl zu Zanow. —

Die Actiengesellschaft Harzer Bergwerksverein, Neudorf Harz, ist aufgelöst worden. Alle Activen und Passiven sind an die neugebildete Gewerkschaft Anhaltische Blei- und Silberwerke in Silberhütte bei Harzgerode übertragen, welche die Werke fortbetreiben wird. —

Unter der Firma „The Porous Waterproofing Company Limited“ hat sich mit einem Grundcapital von £ 30000 in Liverpool eine Gesellschaft gegründet und in Berlin eine Zweigniederlassung errichtet. Gegenstand des Unternehmens ist die Verwerthung eines Verfahrens zur Wasserdichtmachung von Textil- und anderen Stoffen. —

Handelsnachrichten.

† Bei der Ortschaft Mantsche bei Wippach in Krain ist ein reiches **Quecksilbervorkommen** aufgefunden worden. Die Gewinnung dürfte mittelst Tagbaues vorgenommen werden können, da das Metall bereits in 1 m Tiefe ansteht.

†† Der **Naphta-Export** aus Baku und Batum hat in diesem Jahre eine grosse Ausdehnung genommen. Nach statistischen Daten, welche das Comité der Naphta-Industriellen gesammelt hat, wurden in der Zeit vom 13. Januar bis 13. August d. J. aus Baku durch das Kaspische Meer 82900159 Pud Naphta-Producte und aus Batum 27400029 Pud ins Ausland exportirt. Im gleichen Zeitraum des vorigen Jahres betrug der Export über das Kaspische Meer 67952445 und über das Schwarze Meer 22558137 Pud.

Notizen. Auf dem Kalibergwerke „Wilhelmshall“ bei Anderbeck ist nunmehr der letzte Tülbingssatz von 18 m eingebaut, und man hat mit dem Piccotiren desselben begonnen. Im Laufe des nächsten Frühjahres hofft man im Schachte das Salzlager zu erreichen. —

Die vom griechischen Staate betriebenen auf der Insel Naxos gelegenen Schmirgelgruben sollen verpachtet werden. Die betr. Bedingungen können bei den griechischen Generalconsulaten in Empfang genommen werden. —

Ausser dem gegenwärtig im Bau begriffenen neuen Stahlwerke in Sterkrade beabsichtigt die Gutehoffnungshütte noch ein Knüppelwalzwerk, ein Gebläsemaschinenhaus, sowie eine Fabrik feuerfester Steine neben dem jetzigen Walzwerke „Neu-Oberhausen“ (Gemeinde Frintrop) anzulegen. —

Die Ultramarinfabrik von Wagner & Schoeneck, Pfiffligheim bei Worms a. Rh. ist der Vereinigung von Ultramarinfabriken, vorm. Leverkus, Zeltner und Consorten Nürnberg, nicht beigetreten, sondern wird nach wie vor in derselben Weise weiter betrieben. —

Unter der Firma Act.-Ges. der Baumwoll-Manufactur vorm. Heinzel & Kunitzer, Lodz, ist die Baumwollspinnerei, Weberei, Bleicherei und Appretur-Anstalt der Herren Heinzel & Kunitzer in Widzew bei Lodz in ein Actienunternehmen verwandelt worden. Das Grundcapital beträgt 3 Mill. Rub. —

Im Kreise Siegen hat nach den Berichten der dortigen Handelskammer der Bergbau im verflossenen Jahre sich wesentlich gehoben. Es standen 1889 im Ganzen 132 Gruben in Betrieb, gegen 109 in 1888. Die Förderung an Eisenstein betrug 718090 t, gegen 640605 t. Der Geldwerth hob sich von M 5809470 auf M 7135635. Die Roheisenerzeugung betrug im Vorjahre 343688 t, gegen 315036 t in 1888, d. i. ein Mehr von ca. 9 Proc. Der Werth stieg dagegen von M 15698389 auf M 19453953, also um nahezu 24 Proc. Vom Februar d. J. bis jetzt lag der Roheisenmarkt ganz still, und sind belangreiche Geschäfte nicht mehr gemacht worden. Die Puddel-, Walz- und Hammerwerke producirten 95995 t, gegen 75342 t oder 27 Proc. mehr als 1888. Der Werth der Production ist von M 9934193 auf M 13476041 gestiegen, hat sich also um fast 35 Proc. erhöht. —

Die Durchschnittszahl der im Vorjahre in der Gussstahlfabrik von Friedr. Krupp, Essen, beschäftigten Arbeiter, einschliesslich Meister und Werkstattschreiber, betrug nach Mittheilungen an die Handelskammer zu Essen 12795, gegen 11903 im Vorjahre. —

Vereinigte Chemische Fabriken, Leopoldshall. Die Dividende für 1889/90 soll gegen die vorjährige von 5 Proc. bedeutend zurückstehen, aber erst im December kurz vor der Generalversammlung normirt werden. Die Anlage von drei neuen Fabriken, der Chlorkali-, der Salzsäure- und der Potaschefabrik hat sich bisher als unrentabel erwiesen. Die Potaschefabrik arbeitete sogar mit erheblichem Betriebsverluste, dem man noch für Potascheverkäufe, die gethätigt waren, aber nicht zur Ausführung kommen konnten, erhebliche Preisdifferenzen hinzurechnen müsse. —

Der Abschluss der Maschinenfabrik Esslingen für 1889/90 verzeichnet einen Bruttogewinn von M 589810 gegen M 134302 im Vorjahre. —

Die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft erzielte im Jahre 1889/90 einschliesslich des Teplitzer Walzwerks und des Vortrags fl. 1315602 Reingewinn (+ fl. 390692). —

Die Märkische Maschinenbau-Anstalt vorm. Kaemp hat in 1889/80 einen Rohgewinn von M 405147 erzielt. Nach Besserung des Reservefonds mit M 20257 etc. verbleibt ein Reingewinn von M 364633. —

Die Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Act.-Ges. hat für 1889/90 einen Bruttogewinn von M 316075 zu verzeichnen. —

Dividenden (in Proc.). Zuckerraffinerie Magdeburg, Act.-Ges.: $6^1/_2$ bezw. $5^1/_2$. Prager Eisenindustrie-Gesellschaft: 14. Chemische Fabrik Schweizerhall, Basel: 7. Chem. Fabrik Harburg-Stassfurt: 11. Frankfurter Metall-Ges.: 20.

Stellen-Angebote.

Quecksilber. Chemiker,

durchaus erste Kraft, **für Betrieb und Laboratorium gesucht.** Praktische Erfahrung in allen bezüglichen Anlagen Bedingung. Selbstständige Stellung. Discretion zugesichert.

Offert. mit Zeugnissen, Gehaltsansprüchen unter **Hg. 1450** an die **Exp. d. Ztg.** (1450)

Chemiker

gesucht

für das **Laboratorium** einer älteren **Pigmentfarben-Fabrik**, der mit der Darstellung **feiner Farben** für Buch- und Steindruck, Malerei etc. **gründlich** vertraut ist. Event. **dauernde** Stellung.

Offert. mit Zeugnissabschriften, Angabe der Gehalts-Ansprüche und Personalien befördert unter **E. L. J. 1452** die **Exp. d. Ztg.** (1452)

Campagne-Chemiker,

Dr. phil. oder **Dr. chem., sofort gesucht.** (1527)

Gröbers. F. Knauer.

Chemiker

gesucht.

Es wird ein erfahrener **Chemiker** für den Betrieb einer grösseren **Azofarben - Fabrik gesucht. Patentfähige Neuheiten** werden nach Uebereinkunft besonders honorirt.

Offerten unter **N. N. 1479** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1479)

An einer **landwirthschaftlichen Versuchsstation** ist die Stelle eines

Volontär-Assistenten

vacant geworden und soll **sofort wieder besetzt werden.**

Bewerber wollen ihre Adresse richten an die Annonc.-Exped. von **Rud. Mosse, Berlin S. W.** unter **L. L. 577.** (5924)

Wir suchen einen erfahrenen Chemiker

zum

Betriebsleiter

unserer chemischen Fabrik und erbitten Offerten unter Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen. Nur Herren mit langjähriger praktischer Erfahrung belieben sich zu melden.

Königswarter & Ebell, chem. Fabrik, Linden vor Hannover. (1475)

An dem **Lebensmittel-Untersuchungsamt der Kgl. Haupt- und Residenzstadt Hannover** sind (4993)

zwei Assistentenstellen

zu besetzen.

Bewerber, welche eine **gründliche** Ausbildung in der Nahrungsmittel-Chemie nachweisen können, wollen Zeugniss-Abschriften, sowie Angaben über Lebenslauf und Militärverhältnisse an den unterzeichneten Director einreichen.

Dr. Schnutz.

Stellen-Gesuche.

Ein junger Chemiker, Dr. phil., der einige Zeit an einer Hochschule Assistentenstelle vertreten, **sucht Anstellung** an einer **chem. Fabrik.** Empfehlungen vorhanden. Auch ist Gesuchsteller ev. bereit, sich an einem Unternehmen mit ca. 40 000 bis 50 000 M **zu betheiligen.** (5920)

Näh. Auskunft sub **T. C. 6027** durch **Rudolf Mosse, Dresden.**

Betriebs-Director,

vielseitig akademisch gebildet, energisch und repräsentationsfähig, gesetzten Alters und langjähriger Praxis im **Metallhüttenwesen,** sowie in der **chemischen Gross-Industrie, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **dauernde Stellung.**

Offerten sub **E. M. P. 1514** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1514)

Betriebs-Chemiker

der Düngerbranche, energisch, Leiter einer grossen Fabrik für

Leim, Specialität,

Schwefelsäure und Düngemittel, der grosse Fabrik mit nachweisbarem Erfolge geleitet, **sucht anderweitig Stellung.**

Gefl. Offert. unter **L. T. T. 1434** an die **Exp. d. Ztg.** (1434)

Chemiker sucht Stellung

im In- od. Auslande.

Vieljährige erfolgreiche Thätigkeit in wohl geleiteten chem. Fabriken (selbstständig in Laboratorium und Betrieb) und Versuchs-Anstalten (Fresenius u. A.). Gute wissenschaftl. Ausbildung, beste Zeugnisse und Referenzen. Ansprüche mässig.

Gefl. Offerten sub **H. O. 1498** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1498)

Dr. phil.,

(matur. und militärfrei), längere Zeit Assistent an einem grossen **Handels - Laboratorium,** seit 5/4 Jahren Chemiker an einer bedeutend. **Kupferhütte, wünscht Stellung zu ändern.**

Gefl. Angebote sub **P. H. J. 1471** an die **Exp. d. Ztg.** (1471)

Junger Chemiker

mit längerer Praxis auf Fabriken u. Versuchsstationen **sucht** unter bescheid. Ansprüchen **Stellung.** Beste Referenzen. Gefl. Offerten sub **W. 32** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (4994)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., seit einem Jahre in einer **Schwefel-, Salpeter- und Salzsäurefabrik** im Betriebe und Laboratorium thätig, **sucht anderweitige Stellung.**

Offerten sub **E. H. O. 1530** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1530)

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, längere Zeit im Betriebe der **Leim- und Düngerbranche** thätig, zur Zeit selbstständiger Analytiker einer bedeutenden Fabrik, **sucht sich bis 1. Januar, ev. auch früher zu verändern.**

Offerten sub **R. M. 1526** an die **Exp. d. Ztg.** (1526)

Ein praktischer Chemiker, seit 25 Jahren Director in England, in allen **Beizen für Kattundrucker und Färber** erfahren, **sucht eine Stellung** als

Chemiker

in einer ähnlichen Branche.

Gefl. Offerten sub **L. 1424** an die **Exp. d. Ztg.** (1424)

Chemiker,

Dr. phil., 30 Jahre alt, energisch, mit 3-jähr. Praxis an einer bedeutenden Versuchs-Station, gewandt. Analytiker, **sucht Stellung in der Technik.** Vorzügl. Zeugnisse. Eintritt zu jeder Zeit.

Gefl. Offerten unter **P. M. 1481** an die **Exp. d. Ztg.** (1481)

Junger Chemiker,

Dr. phil., Schweizer, 2 Jahre Praxis in Anilinfarbenfabrik, Kenntnisse **Färberei, Druckerei,** Sprachen **Französisch, Englisch, sucht Stellung** in d. **Präparaten-** oder **Anilinfarbenbranche.**

Offerten sub **O. R. 1484** an die **Exp. d. Ztg.** (1484)

Wissenschaftl. gebildeter

Chemiker,

Dr. phil., Realschul-Abiturient, langjähr. Assistent an Universitäts-Laboratorium u. landwirthschaftlicher Versuchs - Station, **sucht** sofort oder später **Stellung** in einer Fabrik oder einem Laboratorium. Beste Zeugnisse vorhanden.

Gefl. Offert. unter **P. A. U. 1460** an die **Exp. d. Ztg.** (1460)

Chemiker,

Dr. phil., auf Universität und techn. Hochschule ausgebildet, geprüfter Lehramtscandidat für Chemie und Naturwissenschaften, militärfrei, seit 6 Jahren in einer **Alizarin - Fabrik, sucht** wegen eines Enthaltungsjahres **Stellung** ausserhalb der Concurrenz im In- oder Auslande. Bei Aussicht auf Lebensstellung würde selbiger vorerst auch als **Volontär** eintreten.

Gefl. Offerten unter Chiffre **S. A. B. 1391** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1391)

Ein Chemiker,

Dr. phil., von preussischer Universität, **sucht Beschäftigung als Volontär** in einer Fabrik.

Gefl. Off. unter **H. F. H. 1499** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1499)

Junger Mann

sucht Stelle in analytischem oder Fabrikslaboratorium. Gute Zeugnisse. Offert. erbeten sub **05456** an **Rud. Mosse, Cöln a. Rh.** (5923)

Auf technischer Hochschule ausgebildeter

Chemiker

mit längerer **Färbereipraxis sucht Stellung,** gleichviel welcher Branche. Offert. sub **A. E. R. 1506** an die **Exp. d. Ztg.** (1506)

Betriebsleiter

einer grösseren chem. Fabrik, mit gründlichen Erfahrungen in **Essigsäure, Eisenbeizen, Zinnsalz, Kupfervitriol, sucht entsprechende Stellung;** event. erbietet sich derselbe, bezügliche Betriebsanlagen rationell auszuführen.

Gefl. Anerb. unter **M. E. O. 1495** an die **Exp. d. Ztg.** (1495)

Ein durchaus erfahrener

Bleilöther,

der auch mit der **Fabrikation von Schwefelsäure** vertraut ist, **sucht baldigst dauernde Stelle.** Beste Zeugnisse, sowie Ia.-Referenz. stehen zu Diensten.

Gefl. Offerten unter Chiffre **N. N. 1505** an die **Exp. d. Ztg.** (1505)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Theilhaber.

Chemiker, Dr. phil., verheir., sucht sich mit Arbeitskraft und Capital

bis 50 000 Mark

an einem gröss., rentablen Fabrikunternehmen zu **betheiligen.**

Offerten sub **J. H. 1510** an die **Exp. d. Ztg.** (1510)

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE.

(448)

Import und Export.

G. Elter, Turin,

Vertreter. (1520)

Gut eingeführte **deutsche Firma sucht**

Vertretungen für Italien

v. Medicinalien, sowie chemischen Producten f. die Färbereibranche.

Offerten unter **P. M. 1333** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1333)

Oxalsäure.

Leistungsfähige Fabriken, welche ab 1. Januar für d. **Alleinverkauf** einen gründlich erfahrenen

Vertreter

mit Ia.-Referenzen **suchen,** belieben ihre Ardesse unter **O. X. E. 1449** durch die **Exp. d. Ztg.** zu beförd. (1449)

Vertretung.

Chemiker,

kaufm. geb., 3-jährige Praxis i Fabrikbetrieb, **sucht Vertretun** einer leistungsfähigen Fabrik f **Niederrhein u. Westfalen** wo er belangreiche Bezieh. ha Gute Zeugnisse und Referenze

Offerten unter **P. S. 1518** a die **Exp. d. Ztg.** (1518)

Verblendsteine.

Ich wünsche den **Vertrieb vo Ia. - Verblendsteinen etc. fü Hannover** geg. feste **Rechnun zu übernehmen.**

Erste Referenzen können ge geben werden. (1497)

W. Wismann, Hannove

Export.

Europa. Uebersee

Deutscher Grossist such engeren Anschluss an Fabriken

Offerten unter **A. Z. 3657** a die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Specialist

für die

Anlage einer Darr

zum Trocknen v. Rohphospha und Superphosphat gesucht

Offerten unter **H. P. 1494** a die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1494)

Eine gesetzlich geschützte

Erfindung,

die bis jetzt mit **höchstem Er folge** eingeführt wird und eine **grossartigen Zukunft** entgegen sieht, soll eingetretener Familien Verhältnisse halber **sofort preis werth verkauft werden.**

Reflectanten belieben Offerten niederzulegen unter **H. K. 54** **„Invalidendank", Dresden.** (5645)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4637)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium u technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctor-arbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in
Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert billigst methyl- bezw. äthyl-schwefelsaures

Natron

und

Dianisidin-Sulfat?

Gefl. Offerten sub **P. M. O. 1476** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1476)

Für Fabrikbesitzer.

in **Chemiker** wünscht mit **Mark 100 000 — 150 000** eine
weislich rentable chemische Fabrik käuflich zu
rben. Selbstreflectanten wollen ihre Offerten unter **S. F. T. 1512**
e **Exp. d. Ztg.** richten. (1512)

in Kollergang
ein Desintegrator
rer Grösse, aber noch im
Zustande befindlich, wird
ufen gesucht.
rten sind unter **A. R. 1463**
Exp. d. Ztg. zu richten. (1463)

ei sehr starke, hohe
raulische Pressen
für Oberschlesien gesucht.
rten sub **Z. E. J. 1521** an
xp. d. Ztg. (1521)

ne Luftpumpe
ird zu kaufen gesucht.
unter Chiffre **X. O. X. 1525**
Exp. d. Ztg. erbeten. (1525)

Eine
nochenschrot-
igungs-Maschine
haustor wird zu kaufen
t von (1493)
. Pyrkosch, Ratibor.

00—5000 Centner
. Knochenmehl
ferung für December 1890
bruar 1891 werden zu
gesucht.
ten unter **R. E. 1511** an die
. Ztg. zu richten. (1511)

abrikanten
von (1406)
tlaugensalz
ersucht, Offerten für
e Posten auf Jahres-
g abzugeben unter
406 an die **Exp. d. Ztg.**

Grosse Posten
etersaures Blei
ls Abfallproduct
schlanke Abnahme.
ten sub **B. St. 1360** an
p. d. Ztg. erbeten. (1360)

Wer liefert
znatron-Lauge,
en Grundsatz zur Dar-
derselben?
ten sub **No. 1529** an die
. Ztg. (1529)

Paraffin
rzen und Streichhölzer
össeren Partien sucht
r Abnehmer. Offerten
asenstein & Vogler, A.-G.,
unter **H. 25 023.** (4996)

iche,
che,
che,
asche,
gasche.

Wir kaufen jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von
. Unsere Gebote erfolgen
nach beendeter Analyse,
wir kostenlos in unserem
oratorium vornehmen.
in Baar ohne Abzug,
vent. vor Versand. (4678)
ler & Dieckhaus,
Papenburg.
. Metall-Scheide-Anstalt.

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Albumin
wird in grösseren Posten billig
zu kaufen gesucht.
Adressen unter **J. S. A. 1478**
an die **Exp. d. Ztg.** (1478)

Offerte von reinem weissen, feinstgemahlenem
Schwerspath
bei 50—100 Waggons Abnahme
pro anno erbeten sub **P. 81529 a.**
an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Nürnberg.** Feinste Refer. (4989)

Antimon-Erze
(Grauspiessglanz) werden zu kaufen gesucht.
Anfragen befördern sub
M. Y. 397 Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln. (4997)

Verkäufe. Absatzquellen.

Die
Apparate und Utensilien
einer in **Russland** befindlichen
Essigsäurefabrik,
200—400 kg täglich Production
an reiner **Essigsäure und Essigessenz,** welche auch zu anderen
Destillationszwecken verwendbar, sind für den Metallwerth
mit Rub. 5000 **zu verkaufen.**
Offerten sub **H. O. 1454** an
die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1454)

Eine grosse Partie hessischer, bisher zur Ultramarinfabrikation benutzter
Tiegel,
38 cm hoch, $23^1/_2$ cm obere,
$16^1/_2$ cm untere äussere Weite,
ist sehr billig zu verkaufen bei
Theunert & Gechter,
Chemnitz. (1519)

Schellackwachs
in regelmässigen Partien **abzugeben.** Käufer wollen sich
unter **E. P. O. 1496** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (1496)

Wer kauft
Rhodankupfer
oder
Rhodanbaryum?
Offerten mit Preis-Angabe erbeten unter **C. D. 1492** an die
Exp. d. Ztg. (1492)

Wer kauft
Cyankalium
in Stücken, 70—90 %,
in grösseren Posten?
Adressen sub **L. 1523** an die
Exp. d. Ztg. erbeten. (1523)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Meine unmittelbar an der schiffbaren alten Oder bei **Freienwalde** gelegene, complet und musterhaft eingerichtete
Stärkezucker-, Syrup- und Couleur-Fabrik
beabsichtige ich, da anderweitig geschäftlich zu sehr in Anspruch genommen bin, sofort **preiswerth zu verkaufen.**
Bei 15 Morgen grosser Grundfläche besteht das Etablissement ausser dem Fabrik-Gebäude mit grossen Kellereien aus einem herrschaftlichen Wohnhaus mit 12 Zimmern, aus Beamten-Wohnhaus mit Comptoirs, Stallungen, Böttcherei, Garten-Anlagen etc. etc. Wöchentlich ist zweimal Dampferverbindung von und nach Stettin bei 15 Pf pro 100 kg Fracht.
Das Etablissement eignet sich seiner selten günstigen Lage wegen auch zu jeder anderen gewerblichen Anlage **(Spritfabrik, Malzfabrik, Brauerei, Mühle, chemische Fabrik, Maschinenfabrik, Holzbearbeitungsfabrik,** sowie zum **Getreide-** oder **Kohlengeschäft).** Anzahlung ganz nach Sicherheit des Käufers, auch gehe auf Haustausch ein. Besichtigung kann täglich geschehen nach vorheriger Anmeldung beim Besitzer.
Gustav von Hülsen,
(1446) **Berlin S.W.,** Grossbeerenstrasse 66.

5—6 Kilo PLATIN
abzugeben. (1513)
Preisangebote unter **X. J. Z. 1513** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, W. v. Korwin-Gonsiewski.** (1120)

Roh-Magnesit
% K. $1^5/_6$ Mrk.
gemahlen und gebrannt auch billig ab Schlesien offerirt
Bruck's Gruben-Comtoir,
Berlin S.O. (5919)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1135)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Filter- und Presstücher.
Säcke. Stoffdächer. Zelte.
Marquisen. Rouleaux.
Wasserdichte Planen aller Art.
Wagner & Co.,
Mechanische Weberei, Imprägnir-Anstalt,
Decken- und Zeltefabrik,
Zörbig, Provinz Sachsen. (1528)

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Pikrinsäure,
bill., Abnehmer für 1891 gesucht.
Offerten unter **P. 5457** an
Rudolf Mosse, Cöln. (5922)

Literar. Anzeigen.

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:
Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten
und der technischen Fettproducte
unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.
Von **Dr. C. Schaedler.**
Mit zahlreichen Textfiguren.
Elegant geb. 6 Mark.
Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig. (1440)

Zu verkaufen:
Amtliche Mittheilungen aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. Jahrgang 1884. (1 Band; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedr.; 1886 und 1887 nicht geb.)
Freire, Prof. Dr. D., **Vaccin de la fièvre jaune.** Résultats statistiques. 1886.
Jacobsen, Dr. Emil, **Chemisch-technisches Repertorium.** 1889. I. Halbj. 2. Hälfte. 304 S. (Geh).
Offerten sub **B. V. 4773** an die
Exp. d. Ztg. (4773)

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C.,
Technologie der Fette u. Oele.
Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, **26 M.**
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), **28 M.**
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdl., Leipzig. (1439)

Berlin W., 18. Septbr. 1890.
Bekanntmachung.
Postpacketverkehr mit Echowe (Zululand) und mit Borneo.
Von jetzt ab können Postpackete ohne Werthangabe im Gewichte bis 3 kg nach Echowe (Zululand), nach den Stationen Gaza, Kudat, Memphakol, Sandakan und Silam der Britisch-Nord-Borneo-Gesellschaft, sowie nach Sarawak (Borneo) versandt werden. Die Packete müssen frankirt werden. Ueber die Taxen und Versendungs-Bedingungen ertheilen die Post-anstalten auf Verlangen Auskunft.
Reichs-Postamt, I. Abtheilung.
Sachse. (6634)

Produits chimiques.
Emile Delaite et fils,
Liége (Belgique).
Spécialités: **Cyanures, Gommes, Phosphore, Phosphures, Phosphates naturels, soufres, oxydes, Mercure, Platine, Métaux purs, Bronze au tungstène, Cupro-tungstène et autres alliages, Minerais, Engrais etc.** (1503)
Couleur au zinc galvanique.

Laboratoire de chimie.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90 %
Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinste**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Manga
Schwefligsaure Salze — T
Thonerdehydrat—Thonerden
Uebermangansaures Kal
Unterschwefligsaures Nat
Uranoxyd — Vanadinsaur. A
Wismuthpraparate
Wolframmetall
Wolframsaure Salze, Zinno
Zinnsalze — Zinkpräpara
Birkentheeröl (Juchtenöl) u.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenom

---

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desificiens und Antisepticum.

Nach einem von Herrn Dr. med. Gerlach in der Wiener medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag übertrifft das

Lysol

(Deutsches Reichs-Patent)

Lysol — Schutz-Marke.

an desinficirender Kraft sowohl die Carbolsäure als auch das Creolin, ohne deren Nachtheile zu besitzen.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg. (4960)

Benzidin-Sulfat, Benzidin-Base
offeriren
Ewer & Pick, Berlin. (1472)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.**
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Franz Fritzsche, Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate, **Hamburg.**
Erste Bezugsquelle für:
Anethol, Anis-Aldehyd, Borneol, Cuminol, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Menthol, chem. pur., Safrol, Thymol, chem. pur., sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Wasserglas,
Natron- und Kali-,
fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Chas Page & Co., London
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutsch
Russland, Nord-Europa v
Euboea-Magnes
commerciell rein.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kry Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Sch spath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gem und in Stücken, billigst bei
Runkel & Martin, C

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkie** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnlic Reinheit und Ergiebigkeit aus, brenn sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwe und noch darunter abgeröstet werden. Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. meta Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eise gehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agente
217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (458

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür.E.-B.,
...rt neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure
...sulfit mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels,
...ie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und
...erchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;
...lorbaryum, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$,
Chlorcalcium mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium,
Weinsteinpräparat (saures schwefelsaures Natron),
...tichlor (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst.
...sen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

...onceartige Eisenfarben,
...a 92 Proc. Eisenoxyd,
Manganbraun,
...les ff. gemahlen,
...fiehlt als besten Anstrich für
...chinen, Reservoirs, Schiffs-
...pfe etc. die (801)
...mühle b. Aschaffenburg.
...stpacket-Eisenfarbe Mark 2,
...ganbraun Mark 1,25 postfrei
...n Nachnahme. Bei Bezug
Waggonladungen u. Original-
...rn entsprechend billiger.
...fmuster unberechn. u. postfr.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

...hwefelkohlenstoff.
...erkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (1193)

Natriumbisulfit,
...ig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

...rzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

...de Patrone trägt unsere ...etzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.
Vielfach prämiirt.

Farbwerk Griesheim a. M., (1237)
Wm. Noetzel & Co.,
empfehlen ihre neuen zum Patent angemeld. Farbstoffe
Indaminküpenblau, Nigramin, Rubramin
als vorzüglichster Ersatz und zum Nüanciren von Indigoblau und zum Druck.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- u. Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patentirten ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- u. COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig. (3947)

Kalle & Co.,
Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen
Anilinfarben. Naphtolfarben.
Trade Mark. (1293)
Pharmaceut. Producte
Jodol. D.R.P. 35130. **Orexin.** D.R.P. 51712.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Bicarbonat,
germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:
Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic.,
Natrium carbonic.,
Magnesia carbonic., } in diversen reinen Qualitäten.
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.
Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Benzin,
specif. Gewicht 0,685—0,690, **für technische Zwecke,**
Petrol-Aether,
specif. Gewicht 0,640—0,680, **für Luftgas-Maschinen,**
Ligroine (Gasöl),
specif. Gewicht 0,710—0,720, **für Beleuchtungszwecke,**
geben stets zu billigsten Preisen ab (1502)
Noblée & Thörl, Harburg a. Elbe.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (718)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Liqu. Kali und Natr. caust.
in allen Stärken,
techn. rein und pur., Ph. G. II und Ph. G. III,
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

E. MERCK

PYOKTANIN

Eingetragene Schutzmarke No. 19

DARMSTADT

unter Controle von

Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.

(284)

Haltbare Fussböden.

Wir empfehlen unsere bekannte und beliebte

Müller & Mann's Metallfussbodenfarbe,

gelb und grau, sehr schnell trocknend, vorzüglich deckend, enorm haltbar. Ganz besonders billige Vorzugspreise räumen wir bei grösseren Aufträgen ein.

Edmund Müller & Mann,
Farben-Fabrik, (716)
Charlottenburg, 17, Salzufer.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Braunstein
u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Mercklin & Lösekann,
Hannover.
Specialitäten:
Formaldehyd u. Abkömmlinge, Oxychlormethyläther.
Von grösster Zukunft für die Technik, ganz neu, noch nie dargestellt:

Chlormethyl-alkohol
techn. (1501)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und Aräometer, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Chromerz,
38 – 42 Proc. Chromoxyd,
kalihaltige Minerale,
rothen Ocker,
feinst geschlemmt u. gemahlen, liefert billigst aus eigenen Gruben
Benno Sommer,
(983) Breslau, Salowastrasse 2.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol, Chloralamid (D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

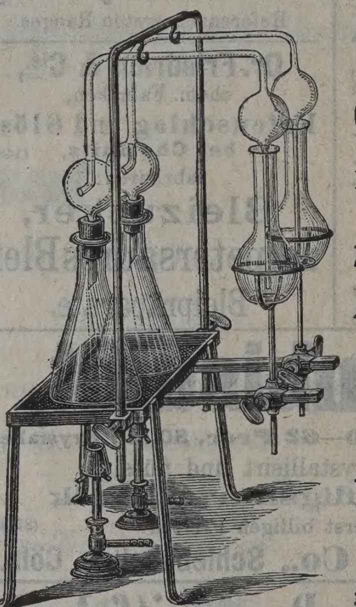
Bicarbonate,
doppeltkohlensaur. Natron, Ph. G. II,
doppeltkohlensaures Kali, Ph. G. II, (88)
liefern prompt und billig
Thyssen & Cie.,
Tönnisstein bei Brohl a. Rh.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Reichhaltige
Gold-, Silber-, Antimon-, Kupfer- und Bleierze
in grossen Quantitäten hat für Jahre hinaus abzugeben
M. Weissenberg,
Antonienhütte. (1486)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Productio[n]
in **Aussig a. d. E.** (469
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (Bo[n]bonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure un[d] Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kesse[l], Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflasche[n], Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Käste[n]** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platte[n]** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen[)], **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glove[r]thürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, d[ie] bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industr[ie] arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vorthei[l], dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemische[n] Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarke[it] daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets vo[n] Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. un[d] metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindung[en]
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4…
H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage 3…



Ehrhardt & Metzg[er]
Darmstadt.
Chemische Appara[te] und Geräthschaften
Hohlglas- u. Porzellanwaar[en]
Apparate (45…
z. Lebensmitteluntersuchu[ng]
Specialität:
Apparate zur Weinanaly[se]
Laboratoriums-Geräthe von Aluminiumbronze.
Apparate zur Gasanalys[e]
Gaslampen,
Gasschmelz-Muffelöfe[n]
Stative. Trockenkästen.
Wasserluftpumpen u. Gebl[äse]
Vollständ. Einrichtung[en] chem. Laboratorien.
Ausführliche Preisliste 18…
328 Seiten mit 760 Holzschnitt[en]

WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

unübertroffener Kühlfähigkeit.

Bettenhausen-Cassel.

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.

Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.

Chinin. Chininperlen. Cocaïn.

Methacetin,

Sulfonal. Phenacetin. Extracte. (4000)

Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste.

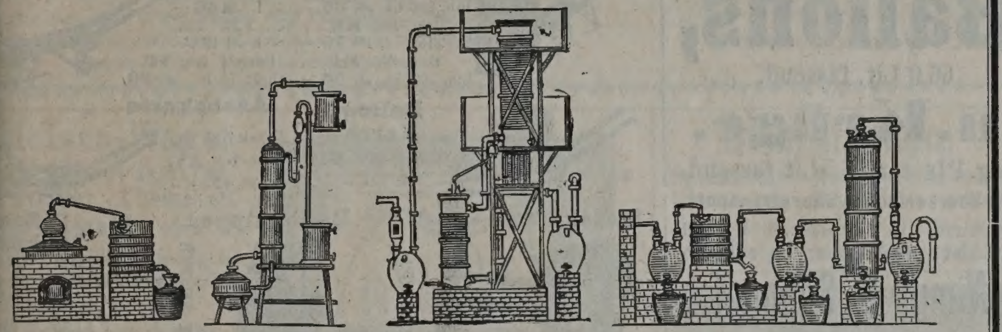
Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Sachsenhausen gegründet v. C. Zimmer 1837.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter 1,83, 2,57 und Meter 3,66 breit.

bgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis Meter 3,66 breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.

noleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)

Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. **auf 20 Ausstellungen prämiirt** Gegründet 1847.

liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampfschalen.

Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,

Fabrik und Lager von Glasgegenständen für

Mikroskopie

(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).

(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Central-Bodega

von

Herrmann Carstens & Sohn,

HAMBURG, Reesendamm 1,

Import. Weingrosshandlung. **Export.**

Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20	„ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80	„ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50	„ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro Flasche	M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „	„ 3,—
„ „ „ **	„ „	„ 4,—
„ „ „ ***	„ „	„ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „	„ 6,—
Rum, Jamaica	„ „	„ 2,40
„ „ sehr alt	„ „	„ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche	M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „	„ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „	„ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „	„ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect		„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.

Gebinde von 10 Liter an. (858)

Ausführliche Preislisten und Proben franco.

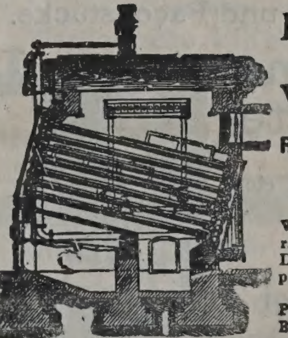
Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. *Ehrendiplom Amsterdam.* (4360)

Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems bauen als ausschliessliche Specialität:

Walther & Co. in Kalk

bei Köln a. Rhein. (4570)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.

Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.

Mechanischer Kesselsteinabscheider.

D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.

Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.

Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Asbest-Fabrikate

empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher.**

Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.

Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.

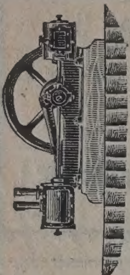
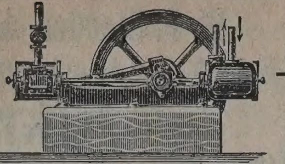
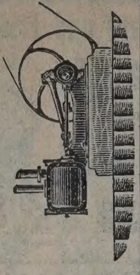
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.

Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.

Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).

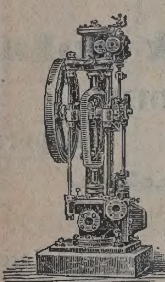
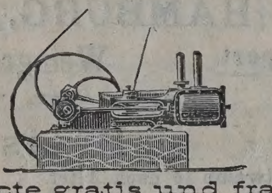
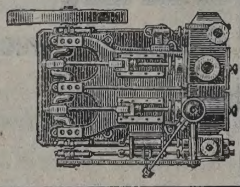
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25, Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)

Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Nutzeffect 90 %. Ueber 400 Stück abgeliefert.

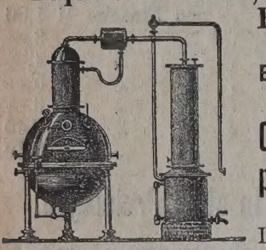
Trockene Luftpumpen
zum Saugen und Drücken
mit Schieber, Patent Burkhardt & Weiss, in stehender und liegender Construction oder als Wandpumpen, für Dampf- und Riemenbetrieb
liefert als Specialität
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4539)

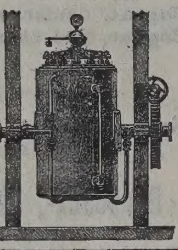
Grosses Vorraths-lager. Billige Preise.
Prospecte gratis und franco.

Lieferung und Einrichtung
von
Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern
nach bewährt. System, unter Garantie,
J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

F. H. Meyer, Hannover, (4605)
Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.

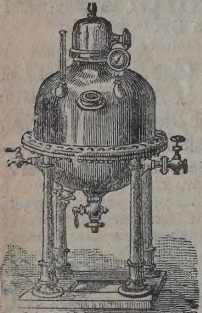


Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



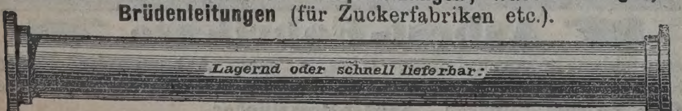
Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (4599)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (5793)
Kupferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.

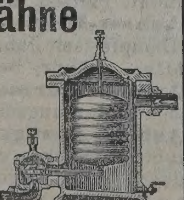


Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.
Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.

Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).



Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)
Act.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.



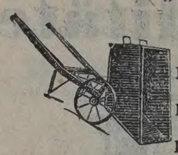
Ballons,
66,0 Lit. fassend, (1507)
u. Krüge,
sog. Plutzer, 18,5 Lit. fassend,
für überseeischen Säuretransport,
offeriren in grösseren Posten billigst, um damit zu räumen
Wimpf & Schmidt,
Bettenhausen-Cassel.

Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräth

Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—
in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14

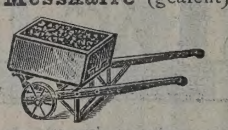


Kastenkarren (Vorderkipper)
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—
einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)



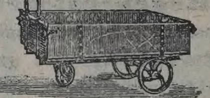
Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 43.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sack-karre
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.

Magazinwagen



Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

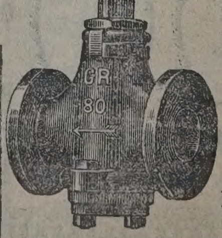
Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm
ℳ 52.—

Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.

Oscar Krieger
Dresden.

Vertreter gesucht.

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.



Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Van Houten's Cacao.

Bester – Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

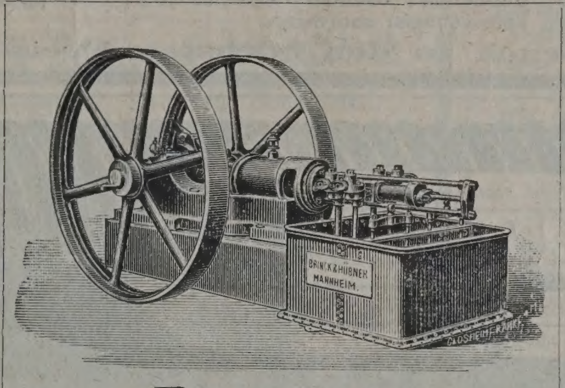
Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner

hydraul. Ringpressen für Oelfabriken, ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren, neuesten Systems.

Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.

Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

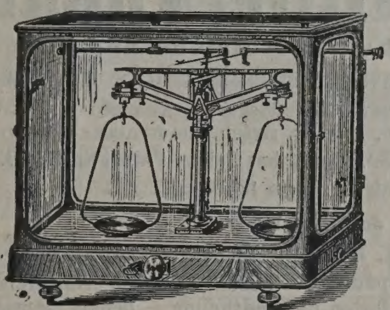
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

…cisions-Wagen und Gewichte … Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

…facher u. vollkommenster …truction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

…go Schickert Nachf. O. Richter, …den, Güterbahnhofstr. 8.

…, französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)



Natürliche Kohlensäure,

…Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

…ch bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

…rsandtflaschen für flüssige Kohlensäure von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

…parate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure …ierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,

Installationen und Licenzertheilung (4208)

…für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).

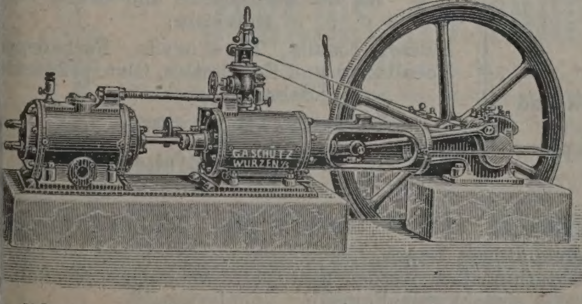
…her Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),

…aschinenfabrik für die chemische Industrie.

Patent-Luft-Compressoren und Vacuum-Pumpen (4666)



…solidester Ausführung, mit vorzüglichen Patent-Ventilen.

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

RUEFF'S SENF-PAPIER.

Fabrik in Frankfurt a. M. Gegründet 1867.

Format 80:120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis à 200, 100, 50, 10 Blatt mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Draht-Gurte

Seile-Gewebe-Geflechte empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik von GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Tuffstein-Grottensteine lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.

22 Medaillen. Eigene Gruben.

Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)

Champagner-Kellerei

C. Eickemeyer, Mainz, gegründet 1855,

empfiehlt ihre anerkannt guten und beliebten **moussirenden Weine.**

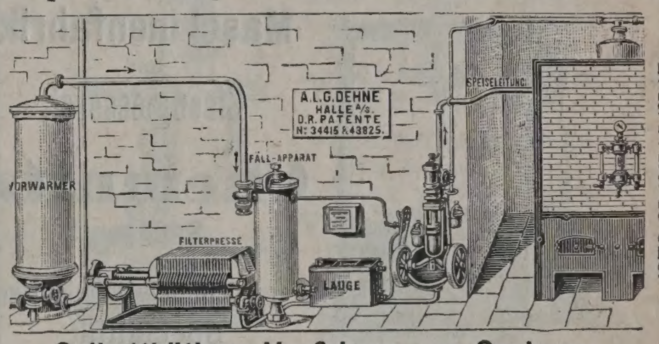
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)

Preisliste zu Diensten.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415. D. R. P. No. 43 825.



Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**

Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. auf warmem und auf kaltem Wege.

Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4643)

Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.

Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik Werner & Pfleiderer, Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

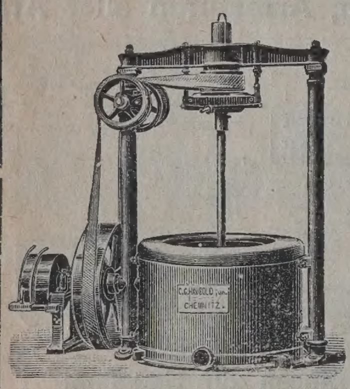
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Lungenschütze
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste
Lungenschützer der W
Gesetzlich geschützt. No.10

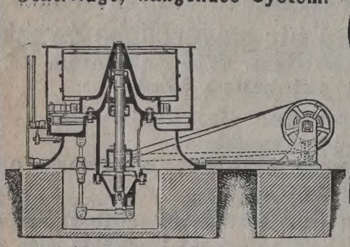
Aus weissem Gummi herges
und sehr leicht. Probe-Exem
M 12,— franco Zoll und P
unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hambur
Admiralitätstrasse 40.

Ia. Kupfervitrio
liefert und hat stets auf L
Dr. F. Heltmann, Kabel, W

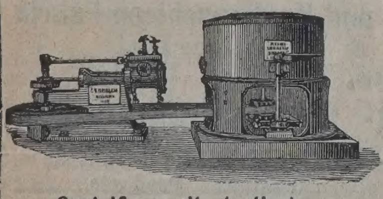
C. G. Haubold jr.,
Maschinenfabrik
und
Eisengiesserei,
Chemnitz
Sachsen,
empfiehlt als langjährige
Specialität
Centrifugen
für die
chem. Industrie
in verschied. Constructionen
für **Hand-, Riemen- und directen Dampfmotoren-betrieb** mit genau arbeitender und **vollständ. Betriebs-Sicherheit** bietender
Kessel-Regulirvorrichtung,
D. Reichs-Patent.



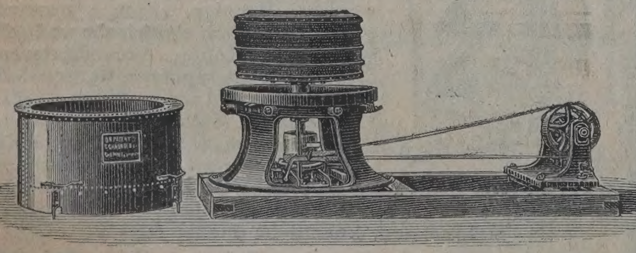
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



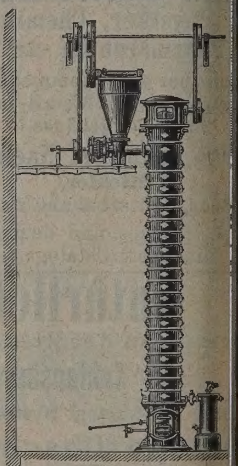
Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4639)

Tüchtige Verkäufer werden gesucht.

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern
für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.



P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

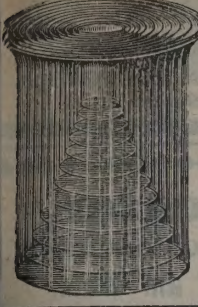
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

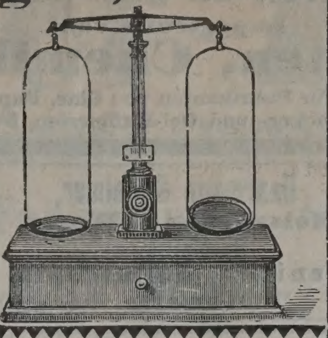


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

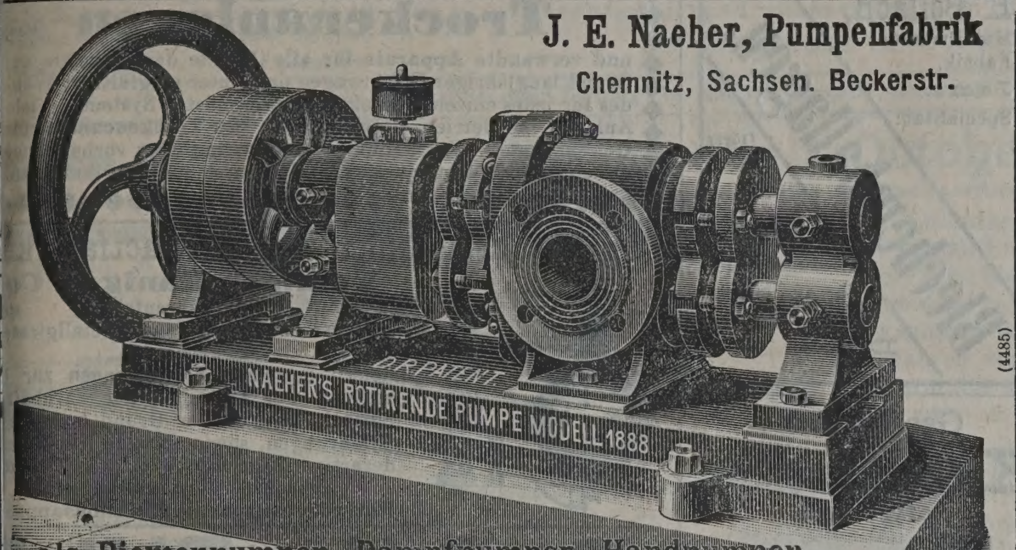
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



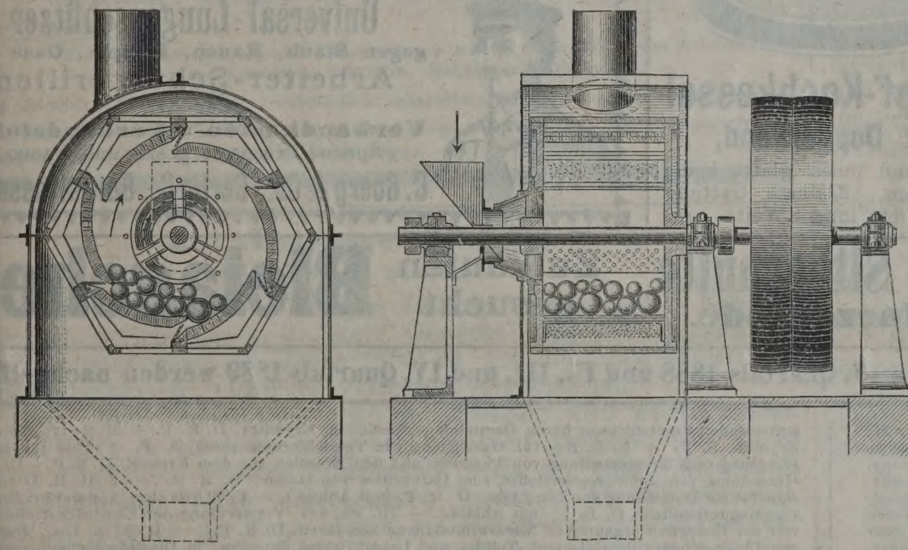
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

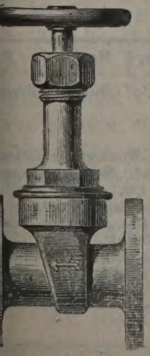
Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



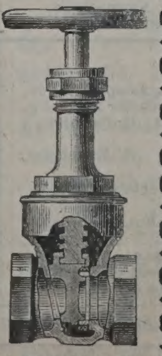
(1431)

stetiger Eintragung und **fortwähr. Durchsiebung** empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die **Maschinenfabrik und Eisengiesserei** von **Balduin Bechstein** in **S.-Altenburg.**

Jenkins-Abschlussventile.

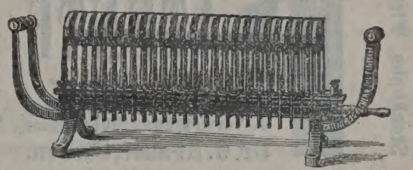


Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5795)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

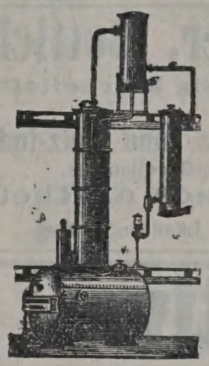
Gülcher's neue Thermo-Säule,
patentirt in allen Staaten, D. R. P. 44146.



Bester Ersatz für Bunsen-Elemente.
Hoher Nutzeffect.
Sehr dauerhaft.
Geringe Betriebskosten.
Constante electromotor. Kraft.
Bequeme Handhabung.

Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse, chemische und physikalische Laboratorien** etc. (935)
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/73.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen **Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. **Substanzen.**
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK,** U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhuten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

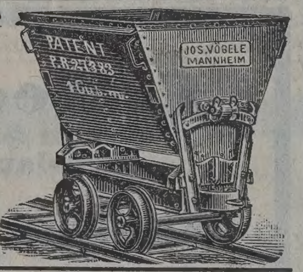
Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4772)

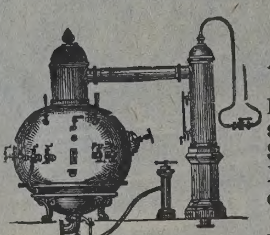
Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

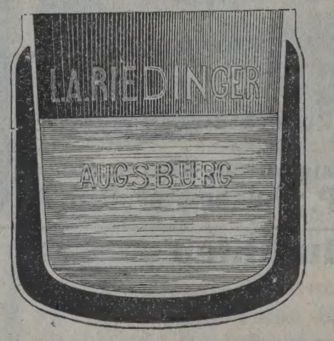
H. Bellach,
Metallwaaren-Fabrik,
Jena.
Specialität:
Blechemballagen. (1522)
Billigste Bezugsquelle für aus **einem** Stück gezogene Dosen.

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (4961)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.



Für Farbholzmühlen und Extractfabriken
Volkmar Hänig & Co.
Kupferwaarenfabrik, (46..)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei
Dresden,

liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc.** auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.


Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (44..)
Fabrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Siccative
für
Lack- und Firniss-Fabrikation.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Dr. O. Kleinstück, Ueber einige Beobachtungen an japanischem Wachs. — Dr. W. May, Die Weinproduction und der Weinhandel Italiens. — 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15.—20. Sept. 1890: II. Sitzung der mineralogisch-geologischen Abtheilung. IV. Sitzung der Abtheilung für Physik. — Spectro-Saccharimeter (mit Abbild.). — Julius Schwager, Oberflächenverdampfer, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Gamgee, Verfahren und Apparate zur Condensation von Gasen und Dämpfen, D. R. P. — P. Boessneck, Apparate zur Verdichtung von Gasen oder Dämpfen, D. R. P. (mit Abbild.). — W. Th. Walker, Vertheilungsvorrichtung für die Gase oder Dämpfe in Colonnen-Destillirapparaten, D. R. P. (mit Abbild.). — Julius Schwager, Vacuumtrockner, D. R. P. — C. Netto, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Alkalimetall, D. R. P. (mit Abbild.). — Dr. Graf & Co., Darstellung eines haltbaren Ozonwassers, D. R. P. - J. W. Dupré, Darstellung von Kaliummagnesiumsulfat und Chlorkalium durch combinirte Verarbeitung von Kaïnit, Sylvinit etc., D. R. P. — Fr. Laur, Neuerungen im Verfahren und Apparat zur Herstellung von reinem Natrium-Aluminat-, -Sulfat und Carbonat, sowie von Aetznatron aus Bauxit, D. R. P. — Alkaline Reduction Syndicate Limited, Wiedergewinnung von Natron aus natronhaltigen Schlacken, D. R. P. — E. Augé, Neuerung an dem durch Patent No. 50323 geschützten Verfahren zur Darstellung von Natronalaun. Silesia, Verein chem. Fabriken, Nutzbarmachung des beim Aufschliessen fluorhaltiger Phosphate auftretenden Fluorsiliciums durch Darstellung künstlichen Kryoliths, D. R. P. — M. Netto, Künstlicher Kryolith, E. P. — E. G. Scott, Darstellung von Tetrachlorkohlenstoff, A. P. — Paul Riehm, Abscheidung und Reindarstellung von Phenolen und den Kresolen aus dem Kreosot, D. R. P. — C. Heye, Herstellung von Kohlenwasserstoffen zum Carburiren von Gasen, D. R. P. — J. H. R. Dinsmore, Apparat zur Darstellung von Leuchtgas, D. R. P. (mit Abbild.). — E. Wünsche, Apparat zur Erzeugung von Magnesiumlicht, D. R. P. (mit Abbild.). — Th. Peters, Verwerthung der Eisenrückstände, welche von der Reduction organischer Nitroverbindungen herrühren, D. R. P. — Dahl & Co., Darstellung von Dinitrodibenzylbenzidin und -Tolidin und Ueberführung derselben in Diamidodibenzylbenzidin und -Tolidin, D. R. P. — Farbwerke, vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darstellung von Farbstoffen aus Fluoresceïnchlorid, D. R. P.
Correspondenz. Chrysophenin.
Tagesgeschichte. Manchester. Groningen. — Innsbruck. Wien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Handelsregister. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".
Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Ferd. Hoffmann.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E. C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Rua do Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, Via del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platzfirma A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospect 2..
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de Música.
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedländer & Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Julius Bloem in Dresden.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
…eis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
…n der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
…eutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

…ummer 79. Cöthen, den 1. October 1890. Jahrgang XIV.

Wir bitten die Bestellungen auf das IV. Quartal 1890 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

…ldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der …pedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung …r Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fort…stehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

…e „Chemiker-Zeitung“, wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband Inland 5 Mark (jährlich 20 Mark), Ausland 6 Mark (jährlich 24 Mark).

…e „Chemiker-Zeitung“ zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

…auptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

…hemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen aus dem Gebiete der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

…andelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die „Chemiker-Zeitung“ ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, …ndern auch das **billigste** Fachorgan.

Zur Abwasserreinigung.

Von **H. Schreib.**

Nach einem in der „Chemiker-Zeitung“[1]) mitgetheilten Referate …ber den Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren hinsichtlich …rer Amtsthätigkeit im Jahre 1889 ist für die Abfallwässer von …uckerfabriken etc. folgendes Verfahren vorgeschlagen.

Das durch Chemikalien geklärte Abwasser wird nach Passiren …ines Filters in ein hoch gelegenes Reservoir gepumpt, von wo es …ehufs Oxydation gelöster organischer Stoffe an einem wiederholt …nter stumpfem Winkel eingebogenen Drahtnetz herabfliessen soll. …ventuell können die Netze durch ein Gradirwerk ersetzt werden; …ach der Lüftung soll das Wasser wiederum ein Filter passiren. …n einem 1 m breiten Drahtnetz sollen pro Minute ca. 12 l Wasser …erunter rieseln. Wie hoch das Netz sein soll, ist nicht gesagt, …uch fehlt jede Angabe darüber, ob ein derartiges Verfahren schon … der Praxis eingeführt ist, und ob es sich bewährt hat.

Nach obigen Angaben würden in 24 Stunden an einem 1 m …reiten Drahtnetz 17 cbm herabrieseln, für je 1000 cbm Wasser …äglich sind demnach rund 60 m Breite nöthig. Wenn man bedenkt, …ass ausser diesen Netzen noch eine complete chemisch-mechanische …läranlage und zwei Filtrirvorrichtungen vorhanden sein müssen, so …rgiebt sich, dass die ganze Anlage sehr theuer kommt. Die Betriebs…osten müssen ebenfalls sehr hohe sein, da das Abwasser, wenn …icht ganz besonders günstige Bodenverhältnisse vorliegen, mehrere …al gehoben werden muss. Die Beaufsichtigung der recht complicirten …nlage ist jedenfalls auch sehr schwierig.

Mit Recht darf man daher fragen: wird die Leistung der Anlage …ine dementsprechend günstige sein und dürfte daher dieselbe wirklich …mtlich empfohlen werden? Auf Grund verschiedener Angaben in der Literatur über Oxydationsversuche bei Abwasser und gestützt auf eigene Erfahrungen, muss ich diese Frage entschieden verneinen. Der Vorschlag, die organischen Stoffe im Abwasser durch Luftsauerstoff zu oxydiren und auf diese Weise zu vermindern, ist bekanntlich nicht neu. Schon 1879 hat Dr. Wallace[2]) ein derartiges Verfahren vorgeschlagen, und 1880 ist John Storer ein besonderer Apparat für die Ausübung der Oxydation patentirt. Derselbe besteht aus zwei in einander stehenden Cylindern und einer mit Flügeln versehenen Spindel. Dieser „Aërator“ genannte Apparat wird mit Abwasser gefüllt und die Spindel in lebhafte Bewegung versetzt. Dadurch wird Luft angesaugt und in innige Berührung mit dem Wasser gebracht. Um ca. 4500 cbm Abwasser im Tage zu behandeln, sind je nach der Einrichtung 188—312 P.-S. erforderlich. Nach diesen Angaben wird man sich unwillkürlich fragen, ob es überhaupt einer Fabrik möglich sein kann, ein so theures Verfahren einzuführen, ohne ihre Existenz zu gefährden.

Aber wie sieht es nun mit der Leistung des Aërators aus? Hierüber geben die a. a. O. mitgetheilten Versuchsresultate Aufschluss. Auf Tabelle A sind die Analysen von 9 im Storer'schen Apparate behandelten Abwässern enthalten. Wenn man nur die organische Substanz betrachtet, so ergiebt sich, dass nach einer 15 Minuten dauernden Behandlung im Aërator in 7 Fällen im Durchschnitt ca. 45 mg organische Stoffe pro 1 l entfernt sind, d. i. rund 7 Proc. des Gesammtgehaltes; in einem Falle ist gar keine Aenderung eingetreten, und ein Mal erscheint die organische Substanz vermehrt. Die Verlängerung der Behandlung auf 30 bezw. 60 Minuten brachte nur geringe weitere Veränderung hervor.

Diese Resultate sind denn doch zu dürftig, als dass sie zur Empfehlung des Verfahrens dienen könnten. Auf den Umstand, dass das im Apparat behandelte Abwasser sich längere Zeit halten soll, ohne in Fäulniss überzugehen, ist für die Praxis gar kein Werth zu legen. Der Storer'sche Apparat dürfte auch wohl nirgends eingeführt sein.

Hinsichtlich der directen Behandlung von Abwasser mit Luft ist ferner bei König[3]) Mittheilung über ein Verfahren von Leeds gemacht; derselbe will Luft unter Druck einpressen. Dies Verfahren würde noch theurer kommen als das von Storer; die erzielten Resultate — das Wasser enthielt nach der Behandlung mit Luft 17 Proc. freien Sauerstoff und 53 Proc. Kohlensäure mehr als vorher — beweisen für eine günstige Wirkung sehr wenig.

Ein Urtheil über die reinigende Wirkung von Gradirwerken wird ermöglicht durch die Resultate, welche bei der Prüfung des Knauer'schen Verfahrens zur Reinigung von Abwasser aus Rohzuckerfabriken erhalten werden. Dieselben sind mitgetheilt bei Heinzerling a. a. O. Aus der Tabelle auf S. 64, welche die Analysen von Degener enthält, lässt sich ein besonderer Einfluss des Gradirens nicht ersehen. Maercker, der dieselben Abwasser untersucht hat, äussert sich wie folgt:

„Durch das Gradiren wird die Alkalinität des Knauer'schen Abflusswassers in Folge des Ausfallens von kohlensaurem Kalk wesentlich vermindert, ebenso vermindert sich auch sein Gehalt an Ammoniak und sonstigen stickstoffhaltigen Verbindungen; im Uebrigen bewahren die gradirten Abflusswässer des Knauer'schen Verfahrens ihren Gehalt an Zucker und sonstigen organischen Verbindungen ziemlich unverändert.“

Darnach ist der Nutzen der Gradirwerke zu klein, um die für die Anlage und den Betrieb derselben nöthigen Kosten irgendwie zu rechtfertigen. Es erübrigt nun noch, auf die Drahtnetze einzugehen.

Der Vorschlag zur Einführung solcher ist meines Wissens zuerst

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14. 666.
[2]) cf. Heinzerling, Gefahren und Krankheiten etc. 1887. 21, S. 19.
[3]) König, Die Verunreinigung der Gewässer etc. Berlin. Springer. 1887. S. 62.

von J. König[4]) in einer im Jahre 1885 herausgegebenen Broschüre gemacht; derselbe sagt aber a. a. O., dass die Netze durch Gradirwerke ersetzt werden können. Wenn also beide Arten der Lüftung gleichwerthig sind, so würde das ungünstige Urtheil Maercker's über die Gradirwerke auch die Drahtnetze treffen.

Ob letztere Einrichtung zur Lüftung des Wassers in grossem Maassstabe sich irgendwo im Betriebe befindet, ist mir nicht bekannt geworden. Auf der Stärkefabrik in Salzuflen ist vor ca. 4 Jahren eine derartige Einrichtung getroffen. Die Drahtnetze waren $1^3/_4$ m hoch und 42 bezw. 47 m lang. Die Gesammtabwassermenge betrug damals ca. 1200 cbm. Das in den Teichen chemisch geklärte Wasser wurde durch hölzerne Rinnen so gleichmässig wie möglich über die beschriebenen Vorrichtungen vertheilt, wobei ich gleich bemerken will, dass diese Vertheilung eine sehr schwierige war, da der im geklärten Wasser enthaltene Kalk durch Ausscheidung als Carbonat die Vertheilungslöcher der Rinne verstopfte.

Es ist mir absolut nicht möglich gewesen, bei der fortlaufenden Controle der Anlage irgend einen bestimmten Einfluss der Lüftung auf die Entfernung organischer Stoffe nachzuweisen. Letztere fand ich nach der Lüftung bald verringert, bald vermehrt, so dass das schliessliche Resultat gleich Null war. Auf den etwa vom Abwasser aufgenommenen Sauerstoff habe ich nicht geprüft. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass solcher aufgenommen ist, aber es erscheint mir fraglich, ob darin stets ein Nutzen liegt. Im Gegentheil möchte ich glauben, dass unter Umständen Schaden dadurch angerichtet werden kann, da das Wachsthum von Spaltpilzen, wie Beggiatoa, durch Sauerstoffaufnahme ungemein befördert werden kann. Ueber diesen Punkt habe ich mehrfach Erfahrungen gemacht. Eine derartige starke Vermehrung der Beggiatoa durch Sauerstoffzufuhr befürchtet auch Degener.[5])

Die hier s. Z. gemachten Anlagen, Gradirungen und Drahtnetze haben in hohem Maasse das Lob von Laien erhalten; das ist erklärlich, da derartige Einrichtungen mehr ins Auge fallen, als z. B. einfache Klärteiche. Sachverständige haben jedoch nur selten in dies Lob eingestimmt, und die meisten waren der Ansicht, dass eine weitere Vergrösserung auch nichts nützen würde. Der Meinung eines Experten, dass durch die Lüftung die Ausscheidung des freien Kalkes befördert würde, stimme ich allerdings bei, glaube aber, dass man dieses Ziel auf andere Weise leichter und billiger erreichen kann.

Wenn man die ganze Leistung der Lüftungsanlage in kurzen Worten charakterisiren will, so lässt sich das am besten mit dem Urtheil eines hervorragenden Sachverständigen erreichen. Dasselbe lautete: „Die Anlage wird im Sommer ein Fäulnissherd, im Winter ein Eisklumpen sein.“ Letzteres bewies bei Frostwetter der Augenschein, und die Richtigkeit des ersteren ist dargethan durch eine an Ort und Stelle vorgenommene bacteriolog. Untersuchung durch das Kaiserl. Reichsgesundheitsamt. Darnach ergab das Wasser vor der Lüftung nur vereinzelte entwicklungsfähige Keime, nachher aber über 300 000 pro 1 ccm.

Das Ende der Lüftungsanlage war, dass die Verwaltungsbehörde auf Grund verschiedener Gutachten den Gebrauch derselben untersagte, ja schliesslich den Abbruch anordnete. Die Fabrik wollte die Anlage gerne stehen lassen, da dieselbe einen sprechenden Beweis für ihre Bereitwilligkeit bildete, ihr Abwasser nach den neuesten Methoden zu reinigen; indess dies wurde nicht gestattet, da sonst die Gefahr vorlag, dass die Anlage benutzt wurde. Die Kosten der Anlage, mehrere tausend Mark, waren also rein weggeworfen.

Obige Mittheilungen habe ich gemacht, um Andere vor Schaden zu hüten und Protest zu erheben gegen die im citirten Bericht gemachte Empfehlung von Lüftungsvorrichtungen.

Wenn man eine Schlussfolgerung aus der Geschichte der hiesigen Lüftungsanlage ziehen will, so ist es die, dass Vorschläge, die lediglich auf Laboratoriumsversuchen und theoretischen Speculationen beruhen, amtlicherseits nicht unterstützt werden sollten, selbst dann nicht, wenn diese Theorien von Autoritäten stammen.

Eine neue Synthese von Indigo.

Von **L. Lederer.**[6])

Folgende neue Synthese des Indigos zeichnet sich durch grosse Einfachheit aus. 2 g Anilidoessigsäure werden unter Umrühren in die 4—5-fache Menge geschmolzenen Aetznatrons eingetragen. Die anfangs nur schwach gelb gefärbte Schmelze wird so lange erwärmt, bis die Farbe in reines Orange übergeht, wodurch das Ende der Reaction angezeigt wird. Beim Lösen der Masse in viel Wasser scheidet sich der Indigo in reinem Zustande ab. — Pseudoindoxyl oder Indoxyl, deren Bildung bei dieser Reaction zu erwarten war, zu erhalten, gelang nicht. Wahrscheinlich wird intermediär gebildetes Pseudoindoxyl durch die verhältnissmässig hohe Tempera[tur] des geschmolzenen Alkalis gleich zu Indigblau oxydirt:

$$2\,C_6H_5\,.\,NH\,.\,CH_2\,.\,COOH = 2\,C_6H_4{<}{\scriptstyle CO \atop \scriptstyle HN}{>}CH_2 + 2\,H_2O =$$

$$C_6H_4{<}{\scriptstyle CO \atop \scriptstyle NH}{>}C = C{<}{\scriptstyle CO \atop \scriptstyle NH}{>}C_6H_4 + 2\,H_2 + 2\,H_2O.$$

Für directe Bildung von Indigblau beim Schmelzen von Phen[yl]glycin mit Aetznatron spricht der Umstand, dass eine der Schmel[ze] entnommene Probe beim Lösen in verdünnter Schwefelsäure sof[ort] Indigo abscheidet.

---

4) Ueber die Principien und Grenzen der Reinigung von faulen und fäulnissfähigen Schmutzwassern v. Prof. Dr. J. König. Berlin. Springer, 1885.

5) Wochenschr. f. Brauerei *1886*, 330.

6) Journ. prakt. Chem. *1890*. 42, 383.

63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Breme[n] vom 15. bis 20. September 1890.[7])

I. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 15. September.

(Schluss.[8]))

J. I. A^{III}-Verbindungen mit 3 einwerthigen Atom[en] bezw. Radicalen.

a) Mit gleichen Radicalen bezw. Atomen der Formel $A^{III}X$[$_3$]: $A^{III}H_3$, Cl_3, Br_3, J_3, $(Alkyl)_3$.

b) Mit ungleichen Radicalen bezw. Atomen.

Von den hierherzählenden Verbindungen wurden vorzugswei[se] das Hydroxylamin berücksichtigt und dasselbe für eine stereometrisc[h] tautomere Verbindung erklärt.

II. A^{III}-Verbindungen mit ein- und zweiwerthige[n] Radicalen.

a) Verbindungen der Formel $X^I A^{III} O^{II}$, wie:

1. ClNO, BrNO, (HO)NO. Diese Verbindungen sind aus de[m] Grunde von Bedeutung, weil dieselben zu Nitrosoverbindunge[n] führen, die höchstwahrscheinlich tautomer sind. Die salpetrig[e] Säure ist eine geometrisch tautomere Verbindung, die zu des[mo]tropen Körpern zu führen vermag. Es wurde an Configuratione[n] erklärt, in welcher Weise die Formel $HO\overset{III}{N} = O$ in $H{-}\overset{V}{N}{\lessgtr}$ übergeht.

2. Wahre Nitrosoverbindungen. Es wurde begründe[t,] wesshalb es sehr wahrscheinlich zwei verschiedene Reihen wahre[r] Nitrosoverbindungen gebe. Die eine Art dieser Verbindungen läss[t] sich leicht oxydiren zu Nitrokörpern, die andere dagegen nicht. A[n] Configurationen vermag man das Aufnahmevermögen von Sauersto[ff] der einen Configuration leicht zu begreifen.

b) Verbindungen der Formel $HO{-}N = C{<}$.

Hier wurden die Arbeiten über Oxime von Ernst Beckmann, H. Goldschmidt, sowie von Hantzsch und Werner etc. beleuchte[t] mit Zuhülfenahme der Configuration von Hantzsch und Werner sowie der von Willgerodt. Es wurde die Zahl der bis jetzt gefunden[en] isomeren Oxime verglichen mit der Zahl der Schemata, welche die be[-]treffenden Configurationen ergeben. Da die Oxime durch die Oximid[o]gruppe stereochemisch-tautomere Verbindungen sind, so vermag ma[n] mit Hülfe des Willgerodt'schen Stickstoffdoppeltetraëders leicht die sogenannten Stickstoff- und Sauerstoffäther der Oxime zu erklären. Auch manche Reactionen lassen sich mit jener Configuration sehr wohl deuten, so diejenige, dass das α-Benzaldoxim mit Salzsäure in das Salz des β-Benzaldoxims übergehe; weiter könne man auch Goldschmidt's Reactionen mit Phenylisocyanat und Oximen leicht verstehen, wenn man die eine der erhaltenen Verbindungen als einen Sauerstoff-, die andere dagegen als einen Stickstoff-Phenyl-carbaminsäureester auffasse.

III. A^{III}-Verbindungen mit einem dreiwerthigen Radical. Blausäure $HC \equiv N$, sowie Nitrile überhaupt.

β) Ueber Verbindungen mit fünfwerthigen Atomen A^V.

I. A^V-Verbindungen mit einwerthigen Radicalen.

a) Verbindungen mit 5 gleichen Radicalen bezw. Atomen der Formel $A^V X^I_5$: $A^V F_5$, Cl_5, Br_5, J_5 $(Alkyl)_5$.

b) Verbindungen mit ungleichen Radicalen.

1. $A^V X^I_4 Y^I$: NH_4Cl, PH_4J.
2. $A^V X^I_3 Y^I_2$: PCl_3Br_2, $As(CH_3)_3Cl_2$, Br_2, J_2 etc.
3. $A^V X^I_3 Y^I Z^I$: $N(CH_3)_3(C_2H_5)J$ etc.
4. $A^V X^I_2 Y^I_2 Z$: $N(CH_3)_2(C_2H_5)_2J$ etc.

Bei Durchnahme dieser Verbindungen wurde überall gezeigt, wie viel Isomere die Theorie voraussieht bei Zugrundelegung des Stickstoffdoppeltetraëders.

---

7) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1281, 1283, 1305.

8) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1283.

II. A^V-Verbindungen mit ein- und mehrwerthigen ladicalen bezw. Atomen.

a) $A^V X_3^I O : P(CH_3)_3O$, $As(CH_3)_3O$ etc.

Stickstoff könne dergleichen Verbindungen nicht bilden, man lürfe aus diesem Grunde bei keiner Configuration ein Sauerstofftom an die beiden Polvalenzen des Stickstoffs legen.

b) A^V-Verbindungen mit mehreren Sauerstoffatomen.

Unter diesem Capitel wurden die Salpetersäure, die Nitroerbindungen und die Säuren des Phosphors configurirt und gezeigt, lass die Nitrogruppe sehr wahrscheinlich nur eine bestimmte Raumormel haben kann.

B. Ueber Verbindungen mit zwei direct zusammenıängenden Atomen $A^{III, V}$.

Hierher gehören die Hydrazine mit ihren Abkömmlingen und viele ndere Verbindungen. Unter diesem Capitel wurde nur noch die Art der somerie der Picrylhydrazine besprochen und auseinandergesetzt, dass ie gelben labilen Modificationen sehr wahrscheinlich die axial-symmetr. Verbindungen seien, die durch Drehung der beiden Stickstoffatome in ie plansymmetrischen Modificationen, welche roth und stabil seien, bergingen. Der Grund der Drehung der Systeme wurde angegeben. m Schlusse des Vortrages wird die Hoffnung ausgesprochen, dass s durch ein unablässiges, verschiedenartiges, chemisch-physikalischnathematisches Arbeiten gelingen möge, auf diesem Gebiete zur Erkenntniss der Wahrheit zu kommen.

II. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 16. September.

I. Vorsitzender: Prof. Lothar Meyer-Tübingen. Die Sitzung begann ormittags 9 Uhr im Verein mit der Abtheilung f. Physik. Prof. Tollens-öttingen trug vor: Ueber den Penta-Erythrit, einen aus ormaldehyd und Acetaldehyd synthetisch hergestellten ierwerthigen Alkohol, von B. Tollens und J. Wiegand. Vor nehreren Jahren hatte B. Tollens beim Behandeln von rohem ormaldehyd mit Baryt geringe Mengen hübscher Krystalle erhalten, iese jedoch bei Anwendung von reinen Formaldehydlösungen nicht vieder bekommen. Später hat sich erwiesen, dass man die Krystalle tets erhält, wenn in dem Formaldehyd Acetaldehyd vorhanden ist, ezw. wenn der zu seiner Bildung verwandte Methylalkohol Aethyllkohol enthält. Man bekommt mit Leichtigkeit beliebige Mengen er Krystalle, wenn man verdünnte Lösungen von 2—3 Th. Formaldehyd nd 1 Th. Acetaldehyd mit Kalkmilch unter häufigem Schütteln längere Zeit tehen lässt, dann den gelösten Kalk mit Oxalsäure fällt und das Filtrat erdampft. Die Krystalle sind tetragonal und sehr schön ausgebildet, ie schmelzen bei 250—255° und reagiren weder mit Fehling'scher Lösung, noch mit Natronlauge, noch mit Natronlauge und Jod, noch nit fuchsinschwefliger Säure. Sie sind optisch inactiv, selbst nach usatz von Borax.

Die Zusammensetzung der Krystalle ist $C_5H_{12}O_4$, und das Molecül vird, wie Bestimmungen nach Raoult's Methode zeigen, durch diese ormel ausgedrückt. Die Substanz ist folglich ein vierwerthiger lkohol mit 5 Atomen Kohlenstoff, und wird der Name Penta-Erythrit dafür vorgeschlagen.

Mit Essigsäure-Anhydrid und Natriumacetat haben Tollens und Viegand das Tetra-Acetat $C_5H_8(C_2H_3O_2)_4$ als hübsche, bei 84° chmelzende Nadeln erhalten, mit Jodwasserstoff die Jodhydrine $C_5H_{10}O_2J_2$, $C_5H_9OJ_3$, $C_5H_8J_4$, welche alle gut krystallisiren und onstante Schmelzpunkte zeigen.

Die Jodhydrine haben T. und W. beim Erhitzen, bezw. Destilliren nit Jodwasserstoff und Phosphor erhalten und hierbei eigentlich ein nderes Resultat erwartet, nämlich die Bildung des secundären Jodürs ines einwerthigen Alkohols mit 5 Atomen Kohlenstoff, d. h. irgend ines Amyljodürs, welches aus dem Penta-Erythrit so entstehen würde, vie z. B. Erlenmeyer und Wanklyn's Hexyljodür aus Mannit.

Nie haben die genannten Forscher auch nur Andeutungen eines olchen Monojodürs bemerkt, und es ist dies von grösster Wichtigkeit in Betreff der Erkennung der Constitution des Penta-Erythrits, denn es pricht dies dafür, dass keine Gruppe $\overset{|}{\underset{|}{C}}HOH$ oder $—\overset{|}{\underset{|}{C}}OH$, welche lie Bildung eines secundären bezw. tertiären Jodürs ermöglichen vürde, darin ist. Die einzige Formel $C_5H_{12}O_4$, mit zusammenhängendem Kohlenstoff, welche diese negative Eigenschaft besitzt und hier in Beracht kommen kann, ist diejenige, welche 4 Mal die Gruppe CH_2OH mit em 5ten Atome Kohlenstoff verbunden enthält, d. h. $C(CH_2OH)_4$ [CH_2OH, CH_2OH / C \ CH_2OH, CH_2OH]. Es ist dies eine höchst eigenthümliche Constitution, welche aber den Thatsachen entspricht, denn aus einer solchen Substanz kann mit odwasserstoff kein secundäres oder tertiäres Jodür entstehen, wohl ber müssen die beschriebenen Jodhydrine und das Acetat sich bilden.

Eine Methylgruppe ist nicht in obiger Formel, und im Einklange hiermit steht, dass es bei mehreren Oxydationsversuchen nie gelungen ist, auch nur Spuren Essigsäure nachzuweisen, und ferner, dass mit Jod und Natron kein Jodoform entsteht, denn Substanzen, welche CH_3 und eine weitere sauerstoffhaltende oxydirbare Gruppe enthalten, liefern mit den betreffenden Reagentien sowohl Essigsäure als auch Jodoform.

Der Penta-Erythrit der obigen Structur muss aus 3 Mol. Formaldehyd und 1 Mol. Acetaldehyd unter Zutritt von 2 Atomen Wasserstoff entstehen, was auch dem angewendeten Verhältniss der Materialien entspricht.

Dr. M. Freund-Berlin sprach: Ueber die Constitution der sogenannten Carbizine. Die Substanzen, welche bei der Einwirkung von Phosgen und Thiophosgen auf Säure- und Harnstoffderivate des Phenylhydrazins entstehen, sind früher als Derivate des hypothetischen Carbizins $\begin{matrix} NH—NH \\ \diagdown CO \diagup \end{matrix}$ betrachtet worden. Neuere Versuche haben jedoch gezeigt, dass diese Auffassung zu verlassen ist. Man muss vielmehr annehmen, dass die Hydrazinderivate in zwei tautomeren Formen auftreten können, z. B.:

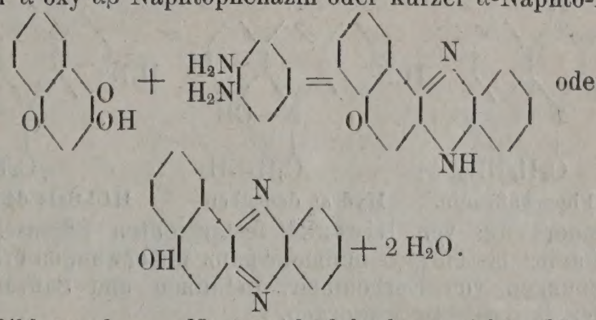
$$C_6H_5NH.NH.CO.CH_3 = C_6H_5NH.N{=}C(OH){-}CH_3$$

Wirkt nun Phosgen (bezw. Thiophosgen) auf Körper von der letzten Configuration ein, so entstehen ringförmige Verbindungen:

$$Cl_2C{=}O + R.NH{-}N{=}C(OH){-}R^I = 2\,HCl + \begin{matrix} RN{-}N \\ |\quad\;\; \| \\ CO\;\; C{-}R^I \\ \diagdown O \diagup \end{matrix}$$

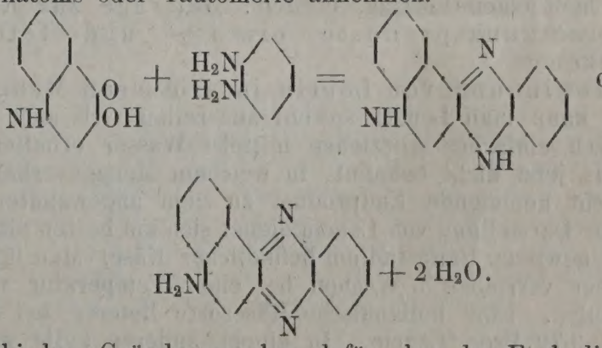
Der Vortragende knüpft an die Beschreibung der Versuche, welche zu der neuen Auffassung geführt haben, eine Besprechung der Nomenclatur der bei der Reaction entstehenden Substanzen an.

Dr. F. Kehrmann-Aachen macht Mittheilungen: Ueber Beziehungen der Eurhodine zu den Indulinen und Saffraninen. Redner hat gefunden, dass sich manche Oxy-p-Chinone mit den Orthodiaminen der aromatischen Reihe zu hydroxylirten Azinderivaten condensiren. So entsteht aus Oxy-Naphtochinon und Ortho-Phenylendiamin ein α-oxy-$\alpha\beta$-Naphtophenazin oder kürzer α-Naphto-Eurhodol:



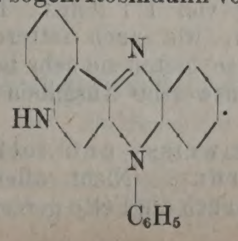
Die Bildung des α-Naphteurhodols lässt sich wohl am besten durch Platzwechsel eines beweglichen Wasserstoffatoms erklären.

Das Oxy-Naphto-Chinonimid reagirt analog dem Oxy-Naphtochinon mit Orthophenylendiamin unter Bildung von α-Amido-Naphtophenazin. Auch bei dieser Reaction muss man Platzwechsel eines Wasserstoffatoms oder Tautomerie annehmen.

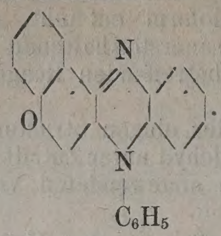


Verschiedene Gründe sprechen dafür, dass den Eurhodinen überhaupt, und demnach auch diesem, die Amidoformel entspricht.

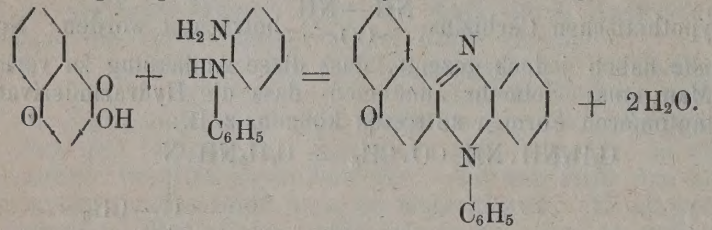
Otto Fischer und Eduard Hepp gelangten bei ihren Arbeiten über Indulinfarbstoffe zum sogen. Rosindulin von folgender Constitution:



Durch Einwirkung von conc. Salzsäure unter Druck verwandelt sich das Rosindulin in das Rosindon

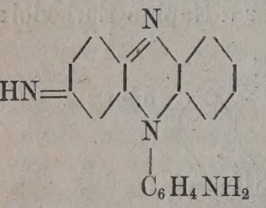


Gelingt es, den Imidwasserstoff des Eurhodols durch „Phenyl" zu ersetzen, so muss Rosindon entstehen, und der Zusammenhang zwischen Eurhodin und Indulin ist gefunden. Die Verwirklichung dieser Idee gelang Redner nach folgender Gleichung:

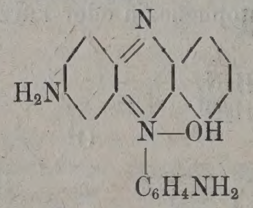


Dieselbe Verbindung erhielt unabhängig von Kehrmann auf demselben Wege Schöpf. Die Synthese liefert einerseits den sicheren Beweis der Richtigkeit der von Fischer aufgestellten Rosindon- und damit auch seiner Rosindulinformel, andererseits zeigt sie den Zusammenhang zwischen Indulinen und Eurhodinen. Die Induline erscheinen danach als am Azinstickstoff phenylirte oder allgemeiner alkylirte Eurhodine in ihrer ersten, die Chinonimidgruppe enthaltenden Form.

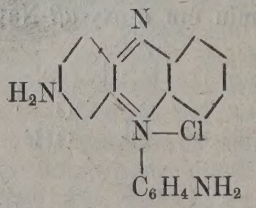
Nach R. Nietzki und O. N. Witt stehen die Farbstoffe der Saffraninreihe in naher Beziehung zu den Eurhodinen. Die heute vorliegenden Thatsachen erlauben kaum daran zu zweifeln, dass die Saffranine Indulinderivate sind, welche eine Amidogruppe in dem an Azinstickstoff gebundenen Phenyl enthalten. Wahrscheinlich tritt zugleich mit der Addition von Wasser oder Säure ein Uebergang der Chinonimidformel in die Amidoformel ein, wie es folgende Formelbilder zeigen, während dem wasserfreien Phenosaffranin nur die Chinonimidformel zukommen kann:



Wasserfr. Phenosaffranin.



Hydrat desselben.



HCl-Salz desselben.

Besonders die von Nietzki festgestellten Eigenschaften des Phenosaffranins lassen sich nunmehr ganz ungezwungen erklären und die Beziehungen von Eurhodinen, Indulinen und Saffraninen sind vollkommen durchsichtig geworden.

III. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 16. September.

J. Als Vorsitzender wurde Prof. B. Tollens - Göttingen gewählt. Der Director des Chemischen Staatslaboratoriums, Dr. Janke-Bremen, hielt einen Vortrag, betitelt: Beiträge zur Kenntniss der Zersetzungsproducte eiweiss- und fetthaltiger Substanzen.

a) Gewinnung von Leucin in grösseren Mengen. Wie bekannt, kann man Leucin sowohl aus reifem, als auch gefaultem Käse durch einfaches Ausziehen mittelst Wasser erhalten. Es ist jedoch bis jetzt nicht bekannt, in welchem Mengenverhältnisse das in Betracht kommende Endproduct zu dem angewandten Material steht. Zur Darstellung von Leucin eignet sich am besten alter, bereits in einem gewissen Reifestadium befindlicher Käse. Man lässt solchen mit Wasser verrieben 6 Wochen bei einer Temperatur von 40 bis 45 ° C. faulen. Eine holländische Käsesorte lieferte bei dieser Behandlung 3,72 Proc. Leucin. In einem anderen Falle wurden aus 1100 g Käsesubstanz 53 g = 4,8 Proc. Leucin erhalten (nicht völlig rein). Auch Milch, besonders Buttermilch, eignet sich zur Leucingewinnung auf ähnliche Weise. So lieferten 3 l Milch = 29,5 g Leucin, also fast 10 g von 1 l Milch. Da die hier in Betracht kommenden Käsesorten, wie auch fettere Milch, sehr billig und überall zu haben sind, so bieten sie sehr bequeme Mittel, das theure Leucin für kaum nennenswerthe Ausgaben in beliebigen Quantitäten darzustellen.

b) Zersetzung eiweiss- und fetthaltiger Substanzen durch Fäulnissgährung. Nicht allein die Eiweissstoffe von Käse und Milch, sondern auch die Fette derselben erleiden durch faulige Gährung eine Zersetzung. Bemerkenswerth ist die vollständige Umwandlung dieser sonst ziemlich beständigen und chemischen Agentien wenig zugänglichen Verbindungen. Die Zersetzung des Milch- und Käsefettes ist wohl weniger auf den Einfluss des atmosphärischen Sauerstoffs, als auf eine Fermentwirkung zurückzuführen. Von zwei gleichen Käsesorten, welche mit Wasser zerrieben und einer der Fäulniss günstigen Temperatur ausgesetzt waren, ging derjenige Theil, welcher in einem schon fortgeschrittenen Reifestadium sich befand, bald in vollständige Zersetzung über, während der noch frische Käse selbst nach zweimonatlichem Stehen unter denselben Bedingungen nur äusserst geringe Veränderungen zeigte. Es gelang jedoch, die Gährung und Zersetzung bei einem solchen Käse durch Hinzufügen von bereits in Gährung befindlicher Käsesubstanz einzuleiten.

Betrachten wir nun die Zersetzungsproducte des Käse- und Milchfettes. Der alkoholische Auszug einer vollständig vergohrenen Käsemasse, welche durch Wasser schon von Leucin befreit worden war, zeigte eine bräunliche Färbung und liess beim Eindampfen ein braunes, dickflüssiges Oel zurück, welches sauer reagirte. Dasselbe schied nach einigem Stehen eine Menge kleiner Krystalldrusen aus, welche aus concentrisch gruppirten Krystallindividuen bestanden. Das braune Oel erwies sich bei näherer Untersuchung als Oelsäure, die ja, wenn sie nicht ganz rein ist, durch Sauerstoffaufnahme sich schnell bräunt.

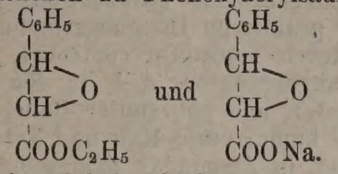
Die Analyse des Barytsalzes der erhaltenen Oelsäure ergab 28,50 Proc. $BaCO_3$ (ber. 28,19 Proc.). Die ausgeschiedenen Krystalldrusen zeigten nach ihrer Reinigung eine rein weisse Farbe und bestanden aus einem Gemenge von Palmitin- und Stearinsäure. Ueberraschend war die grosse Menge freier Oelsäure, welche durch genannte Umsetzung entstanden war.

Die mit Alkohol extrahirte, in Wasser unlösliche Masse wurde zur Reinigung mit Aether und Petroleumäther ausgewaschen. Es blieb eine rein weisse, amianth-glänzende Masse zurück, deren Asche alkalisch reagirte, zugleich jedoch die Anwesenheit von Phosphorsäure ergab (CaO und $(PO_4)_2Ca_3$). Das Calcium war vermuthlich in der amianthglänzenden Verbindung als fettsaures und phosphorsaures Salz vorhanden. Dies bestätigte die Kalkbestimmung; dieselbe ergab 10,25 Proc. CaO, während sich für Calciumstearat 9,2 Proc. CaO berechnet. Das Mehr an gefundenem Calciumoxyd ist auf den Gehalt des Salzes an Calciumphosphat zurückzuführen, welches sich auf keine Weise von Calciumstearat trennen liess.

Zur weiteren Untersuchung der an Kalk gebundenen Fettsäuren wurde eine neue grössere Quantität der amianthglänzenden Masse in Wasser vertheilt und mit verdünnter Essigsäure die Fettsäuren in Freiheit gesetzt. Durch fortgesetzte Krystallisation aus immer grösseren Quantitäten Alkohol unter fortwährender Controle des Schmelzpunktes der auskrystallisirten Säuremengen gelang es schliesslich, sowohl reine Stearinsäure (Schmelzpunkt 69,2 ° C.), als auch Palmitinsäure (Schmelzpunkt 62 ° C.) zu erhalten. Nach diesen Resultaten liesse sich an der Hand der vorhandenen, jedoch nur spärlichen Literatur ein ungefähres Bild von dem Zersetzungsvorgange des Milch- und Käsefettes gewinnen. — Die Neutralfette Oleïn, Stearin, Palmitin werden beim Fäulnissvorgange zersetzt in der Weise, dass unter Wasseraufnahme freie Fettsäuren: Oelsäure, Stearinsäure und Palmitinsäure einerseits, Glycerin andererseits gebildet werden. Stearinsäure und Palmitinsäure bleiben nur zum kleinsten Theile als solche vorhanden, die Oelsäure jedoch ihrer ganzen Menge nach. Der grössere Theil der Stearin- und Palmitinsäure tritt als Calciumsalz auf. Weitere Untersuchungen in dieser Richtung behält Redner sich vor.

Dr. Emil Erlenmeyer jun. (Bonn) hält seinen angekündigten Vortrag: Zur Kenntniss der Condensationsvorgänge. Bei der Verfolgung der Condensationsvorgänge kam der Vortragende zu der Ueberzeugung, dass auch bei der Condensation von Bittermandelöl durch Natronhydrat, alkoholisches Natron oder Natriumalkoholat ähnliche Zwischenproducte anzunehmen sind, als sie Claisen bei der Bildung des Acetessigesters annimmt, in diesem Falle von der Formel $C_6H_5 - CH{<}^{ONa}_{OH}$ bezw. $C_6H_5 - CH{<}^{ONa}_{OC_2H_5}$. Diese wirken unter aufeinanderfolgender Abspaltung von Wasser bezw. Alkohol und Natriumhydrat auf die CH_3- bezw. CH_2-Gruppe ein und bilden die Gruppen $>C{<}^{ONa}_{CH<}$ und $>C = C<$. War diese Ansicht richtig, so war wohl auch eine Verallgemeinerung der Reaction, die Victor Meyer zwischen Bittermandelöl und Benzylcyanid beobachtet hat, anzunehmen. Erlenmeyer jun. untersuchte in dieser Hinsicht die Condensation von Benzaldehyd und Essigester, welche ihn zum Zimmtester führte. Prof. Claisen kam ihm jedoch bei der Publikation zuvor, und eine Unterredung mit Letzterem führte zur Abgrenzung der Gebiete.

Um die Existenz der Zwischenproducte von der Formel $C_6H_5CH{<}^{ONa}_{OC_2H_5}$ zu beweisen, hatte Redner verschiedene Versuche mit Halogenalkylen behufs Vertretung des Natriums durch ein Alkoholradical unternommen, jedoch ohne bisher den gewünschten Erfolg zu haben. Aeltere Versuche zeigten Redner einen anderen Weg an, der hoffentlich zu dem gewünschten Resultate führen wird. Die Versuche aber mit den Halogenalkylen zeigten, dass das Natrium in den angenommenen Zwischenverbindungen viel fester gebunden ist als in dem Natriumalkoholat, und gründete Redner darauf die Hoffnung, dass es gelingen könnte, beim Zusammenbringen von Benzaldehyd, Monochloressigester und Natrium die Condensation vor der Chlornatrium-Abscheidung zu vollbringen. Die Reaction gelingt in der That und führt im Wesentlichen zu Phenoxyacrylsäureester und phenoxyacrylsaurem Natrium:



Die immerhin grosse Menge des dabei gebildeten Natronsalzes neben unverändertem Monochloressigester ist recht auffallend, da die Verseifung der Condensationsproducte offenbar durch gebildetes $NaOC_2H_5$ hervorgebracht wird und daraus hervorgeht, dass das $NaOC_2H_5$ von der $CO_2C_2H_5$-Gruppe stärker angezogen wird als von dem Chlor. Der Vortragende hat noch verschiedene andere Versuche in dieser Richtung mit gleich gutem Erfolge angestellt und wird über die erhaltenen Resultate später Mittheilung machen.

Dr. J. Traube-Hannover macht einige Mittheilungen aus einer demnächst zu veröffentlichenden Abhandlung über Capillaritätsconstanten von Lösungen. Es handelte sich darum, die Capillarität in den Rahmen derjenigen Betrachtungen hineinzuziehen, welche durch die Arbeit van't Hoff's, Ostwald's und Arrhenius' für die Theorie der Lösungen so bedeutungsvoll geworden sind. Nahe Beziehungen der Capillarität zum electrol. Leitvermögen und osmotischen Druck lagen auf der Hand. Referent bediente sich einer Capillaritätsconstante, welche vollständig dem molec. Leitvermögen entsprach.

Die bekannten Constanten der Lösung, subtrahirt von denen des Wassers und multiplicirt mit der Concentration, liessen sowohl Schlüsse zu über die Grösse des Druckes, welchen die gelösten Molecüle auf die Einheit der Fläche ausübten, wie vor Allem über den Grad der Dissociation, welchen die gelösten Molecüle bei den gegebenen Concentrationen erfahren hatten. Bei den Lösungen der Salze etc. zeigte sich nun diese als Molecularcohäsion bezeichnete Capillaritätsconstante bis in verhältnissmässig hohe Concentration nahezu constant, während dieselbe bei den Lösungen vieler organischer Stoffe erst in hohen Verdünnungen einem constanten Endwerth zustrebte. Die Erscheinungen erinnern demnach sehr an diejenigen, welche für das electrolytische Leitvermögen beobachtet sind. Ref. weist jedoch hier auf eine angekündigte Veröffentlichung hin, wonach er sich nicht zu den Dissociationshypothesen von Arrhenius bekennt, sondern die Dissociation in anderer Art vor sich gehend annimmt.

Beachtenswerthe Zahlenbeziehungen wurden gefunden, wenn die constanten Endwerthe der Molecularcohäsion aufeinander bezogen wurden.

Für wässerige Lösungen von Körpern homologer Reihen (der Fettsäuren, Alkohole, Ester etc.) gilt der Satz, dass die Molecularcohäsionen sich verhalten wie $1:3:3^2 \ldots\ldots 3^n$. Bei Propyl- und Allylverbindungen beträgt das Verhältniss 1 : 2. Für Lösungen vieler isomerer Stoffe, selbst Fettsäuren und isomeren Estern, desgleichen für viele Salze gilt das Verhältniss 1 : 1. Diese einfachen Zahlenverhältnisse werden noch ersichtlicher, wenn man Lösungen von gleichem capillaren Druck, isocapillare Lösungen, aufeinander bezieht. Aus dem Umstande, dass diese einfachen Zahlenverhältnisse bis in hohe Concentrationen hinein gelten, lassen sich Sätze ableiten, welche die mit der Concentration zunehmende Association zahlenmässig auszudrücken gestatten.

Ref. macht dann noch einige Mittheilungen über soeben begonnene Versuche der gleichzeitigen Anwendung hohen Druckes und hoher Temperatur auf chemische Reactionen. Ref. hat zunächst u. A. Lösungen von Schwefel und Jod in verschiedenen Lösungsmitteln in kleinen dickwandigen zugeschmolzenen Röhren theilweise über die kritischen Temperaturen erhitzt. Bei den Lösungen von Schwefel zeigte sich meist eine sehr erhöhte Löslichkeit und nachherige Krystallisation des Schwefels in farblosen dünnen Blättchen. Auffallend war die bei Lösungen von Schwefel in Chloroform beobachtete Erscheinung, dass in der Nähe der krit. Temperatur bei Gegenwart von flüssigem Schwefel nicht die sonst so erheblichen Volumenzunahme des Chloroforms beobachtet wurde, sondern das Chloroform verminderte sich ganz allmälich, bis es völlig verdampft war, um dann beim Abkühlen ebenso allmälich wieder zu erscheinen. Bei Lösungen von Jod wurde theilweise eine Aenderung der Färbung beobachtet, theils eine Reaction. So entstand bei Lösungen von Jod in Alkohol bei ca. 200° eine dunkelgefärbte Flüssigkeit, die in Wasser unlöslich war, sich aber sofort an der Luft zersetzte. Interessante Erscheinungen beobachtete man bei der Einwirkung von Jod auf Aether. Bei der krit. Temperatur füllte sich die ganze Röhre mit fast schwarzen undurchsichtigen Gasen. Allmälich ging aber diese schwarze Färbung in ein dunkles Roth über, das Roth wurde zu Violett und schliesslich sah man eine völlig farblose Gasmasse vor sich; es hatte also eine Reaction oberhalb der kritischen Temperatur stattgefunden. Die farblose Flüssigkeit, welche beim Abkühlen resultirte, enthielt jedenfalls die grösste Menge des Jodes, am Boden befand sich eine geringe Menge eines amorphen schwarzbraunen Niederschlages, der aber anscheinend nicht aus einer, zuerst vermutheten, allotropen Form des Jodes, sondern wohl wesentlich nur aus Kohle bestand. Die erhaltenen Mengen waren bis jetzt zu gering, um die näheren Untersuchungen schon ausführen zu können. Die Versuche werden jedoch fortgesetzt.

Dr. Lepsius (Frankfurt a. M.) sprach: Ueber einige Thalliumverbindungen. Lepsius zeigte ein von ihm dargestelltes Thallothallisulfat von der Formel $Tl_2(SO_4)_2$; dasselbe krystallisirt regulär und ist als ein Alaun aufzufassen, in welchem Kalium durch einwerthiges, Aluminium durch dreiwerthiges Thallium ersetzt ist: $Tl^{I}Tl^{III}(SO_4)_2$. Dass derselbe wasserfrei ist, erklärte der Vortragende durch das hohe Atomgewicht des Thalliums, welches auf ein grösseres Atom schliessen lässt, als bei K und Al, so dass für das Krystallwasser kein Raum bleibt. Hergestellt ist auch ein entsprechendes Silbersalz $Ag.Tl^{III}.(SO_4)_2$. Ferner wurde ein Salz gezeigt, welches nach Ansicht des Vortragenden ein saures Thallisulfat ist, $Tl^{III}.H(SO_4)_2$. Schliesslich wurden noch vergebliche Versuche erwähnt, die Thalliumsäure von Carstanjen darzustellen. Diese Säure, deren Beschreibung in alle Lehrbücher übergegangen ist, existirt nicht.

In Folge Einladung des Dr. Raydt-Hannover versammelte sich eine Anzahl Mitglieder der Abtheilung für Chemie am Mittwoch den 17. September in dem Raume der vereinigten Bierbrauereien auf dem Areale der Nordwestdeutschen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung zu Bremen, um die daselbst im Gange befindliche Darstellung von Eis mittelst flüssiger Kohlensäure (Patent Dr. Raydt) in Augenschein zu nehmen. Sendenhorst hatte die Güte, die Demonstration zu leiten. Die Kohlensäure wird mit etwa 27 at Druck angesogen, dann durch den doppelt wirkenden Compressor auf etwa 58 at zusammengepresst und dadurch auf etwa 80° C. erwärmt. Die so erzeugte Wärme wird durch das Kühlwasser im Thaugefäss und Condensator und durch die Wirkung des Zwischenkühlers (Nachkühlers) weggenommen. Durch den Druck und die Abkühlung wird die Kohlensäure flüssig und sammelt sich in einer im Zwischenkühler befindlichen eisernen Flasche an. Von da wird sie durch ein bis zum Boden reichendes Rohr zum Vertheilungsventil gedrückt und von hier aus durch Druckentlastung zur Expansion, d. h. zum Uebergang vom flüssigen in den gasförmigen Zustand gebracht. Hierdurch wird grosse Kälte entwickelt und im Refrigerator zur Abkühlung des Salzwassers benutzt. Die kalte Kohlensäure kommt dann aus dem Refrigerator heraus und geht zunächst zum Nachkühler, in welchem sie zur weiteren Abkühlung der vom Condensator kommenden hochgespannten Kohlensäure benutzt wird. Hierauf geht dann die unter niedrigerem Drucke stehende, immer noch ziemlich kalte Kohlensäure vom Zwischenkühler zum Compressor zurück, welcher sie ansaugt und wieder zusammenpresst. Die Dr. Raydt'schen Apparate liefern aus gewöhnlichem Brunnen- oder Flusswasser, in Folge des sehr rationellen Rührens selbstthätig Klareis, und brauchen die Rührstäbe nicht wie bei anderen Systemen kurz vor dem Gefrieren herausgenommen zu werden, sondern sie entfernen sich von selbst durch die patentirte mechanische Einrichtung. Es kann also ein Einfrieren der Stäbe niemals vorkommen. Ausser dem Vorzug, der in der intensiveren Wirksamkeit der Kohlensäure gegenüber anderen Kälteerzeugungsstoffen, wie Ammoniak, schweflige Säure etc., beruht, werden der Raydt'schen Kohlensäure-Kältemaschine noch andere Vorzüge nachgerühmt. Dem Vortragenden wurde seitens des Director Dr. Janke als einführendem Vorsitzenden der Abtheilung für Chemie für die höchst interessanten Mittheilungen der Dank Namens der Versammlung ausgesprochen.

IV. Sitzung der Abtheilung für Chemie am 18. September.

J. Auf Vorschlag des einführenden Vorsitzenden, Director Dr. Janke-Bremen, wurde Oberbergrath Prof. Clemens Winkler-Freiberg i. S. durch Acclamation zum Vorsitzenden gewählt. Dr. Meyerhoff-Amsterdam sprach über Cupriddoppelsalze und

Molecularverbindungen. Sodann nahm das Wort Prof. Th. Curtius-Kiel, um seine schöne Arbeit über die Stickstoffwasserstoffsäure (Azoimid) N_3H in Kürze vorzutragen. Benzoylglycolsäure zerfällt durch Einwirkung von 2 Mol. Hydrazinhydrat N_2H_4, H_2O unter Wasserabspaltung in Benzoylhydrazin $C_6H_5CONH.NH_2$ und Hydrazinessigsäure $NHNH_2CH_2COOH$:

$$C_6H_5CO{-}O{-}CH_2COOH + 2\,N_2H_4 =$$
$$= C_6H_5{-}CONHNH_2 + NHNH_2CH_2COOH + H_2O.$$

Benzoylhydrazin bildet unter dem Einflusse von salpetriger Säure Nitrosobenzoylhydrazin $C_6H_5CON{<}\begin{array}{l}NO\\ NH_2\end{array}$, welches spontan in Benzoylazoimid $C_6H_5CO{-}N{<}\begin{array}{c}N\\ \|\\ N\end{array}$ übergeht.

$$\text{I. } C_6H_5CONHNH_2 + NOOH = C_6H_5CO{-}N{<}\begin{array}{l}NO\\ NH_2\end{array} + H_2O.$$

$$\text{II. } C_6H_5CO{-}N{<}\begin{array}{l}NO\\ NH_2\end{array} = C_6H_5CO{-}N{<}\begin{array}{c}N\\ \|\\ N\end{array} + H_2O.$$

Benzoylazoimid zerfällt durch Kochen mit Alkalien in benzoësaures und stickstoffwasserstoffsaures Alkali:

$$C_6H_5CO{-}N{<}\begin{array}{c}N\\ \|\\ N\end{array} + 2\,NaOH = C_6H_5COONa + \underset{\text{Stickstoffnatrium.}}{NaN{<}\begin{array}{c}N\\ \|\\ N\end{array}} + H_2O.$$

Aus diesem Stickstoffnatrium setzt durch Erwärmen Schwefelsäure Azoimid oder Stickstoffwasserstoffsäure $H{-}N{<}\begin{array}{c}N\\ \|\\ N\end{array}$ als Gas in Freiheit. Durch Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure wird die Verbindung zerstört, man kann dieselbe daher nicht in wasserfreiem Zustande darstellen. Die Stickstoffwasserstoffsäure N_3H ist ein überraschendes Analogon zu den Halogenwasserstoffsäuren. Sie bildet ein überaus stechend riechendes (heftigen Katarrh erzeugendes), stark sauer reagirendes Gas, welches in Wasser leicht löslich ist. Durch Kochen der wässerigen Lösung entweicht zuerst eine conc. Säure, schliesslich destillirt constant eine sehr verdünnte Säure über. Die wässerige Lösung besitzt den Geruch der freien Säure. Lackmuspapier, über die Flüssigkeit gehalten, wird auf weite Entfernung geröthet; mit Ammoniak entstehen dichte Nebel von Stickstoffammonium N_4H_4. — Die Säure löst Zink, Kupfer, Eisen etc. unter lebhafter Wasserstoffentwicklung noch in grosser Verdünnung auf. Wie bei der Chlorwasserstoffsäure werden nur das Silber- und Quecksilberoxydulsalz unlöslich gefällt. Da die Säure indessen noch schwach reducirende Eigenschaften besitzt, so scheiden sich beim Kochen mancher Metallsalzlösungen, z. B. beim Kupfersalz, schwerlösliche Oxydulverbindungen aus. Stickstoffbaryum N_6Ba scheidet sich wasserfrei in glänzenden, derben, leichtlöslichen Krystallen aus. Der Stickstoffgehalt wurde nach der Methode von Dumas ermittelt. Stickstoffsilber N_3Ag und Stickstoffquecksilberoxydul N_6Hg_2 unterscheiden sich von den entsprechenden Chlormetallen nur durch ihre ausserordentlich explosiven Eigenschaften. Auch eine 30-procentige wässerige Lösung von Stickstoffwasserstoffsäure explodirte beim Einschmelzen in einem Rohre mit äusserster Heftigkeit. Stickstoffammonium N_4H_4 verflüchtigt sich schon bei 100° C. vollständig. Es krystallisirt nicht regulär wie Chlorammonium. Mit Silbernitrat bringt die Stickstoffwasserstoffsäure einen wie Chlorsilber aussehenden Niederschlag hervor, welcher sich am Lichte nicht oder doch nur erst nach langer Zeit etwas schwärzt. Die während des Vortrages vorgenommene Explosion von weniger als 0,001 g mittelst eines erhitzten Glasstabes auf einem Eisenbleche brachte hellen kurzen, aber heftigen Knall und Ausbauchung des Bleches hervor. Durch Einwirkung von Halogenalkylen gehen die Stickstoffmetalle in die stickstoffwasserstoffsauren Ester über. Das Diazobenzolimid $C_6H_5N{<}\begin{array}{c}N\\ \|\\ N\end{array}$ von Griess ist nichts anderes als der schon seit lange bekannte Phenylester der Säure N_3H.

Der Vortragende äusserte schiesslich die Hoffnung auf Entdeckung von Stoffen mit Verkettung von noch mehr Stickstoffatomen unter einander.

Dieser interessante Vortrag bildete den Schluss der Verhandlungen der Abtheilung für Chemie. Der einführende Vorsitzende Director Janke dankte den Anwesenden, dass sie der Einladung zum Besuche in so bedeutender Anzahl (es hatten sich 68 Mitglieder in die Präsenzliste eingetragen) Folge gegeben haben, und wünschte frohes Wiedersehen in Halle a. S. 1891. Dieser Dank wurde Seitens des Prof. Clemens Winkler mit, für den einführenden Vorsitzenden und den Schriftführer Dr. Hergt-Bremen, schmeichelhaften Worten, denen die Versammlung laut zustimmte, erwidert.

I. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen am 16. September.

(Fortsetzung.[9])

Wg. In der Vormittags-Sitzung des 16. September sprach weiter Prof. Fleischer-Bremen: Ueber das Phosphorsäure- und Kalk-Bedürfniss der Moorböden. Von den Mooren sind die Hochmoore die häufigsten, sie besitzen eine Mächtigkeit von 8—10 m und sind meist mit Ericaceen bewachsen, welche durch ihre Verwesung die Heideerde zurücklassen. Unter der Heideerde folgt dann der Moostorf (Sphagnum) und darunter der Heidetorf (Niederungsmoor). Prof. Fleischer hat mit den beiden oberen Schichten Versuche angestellt, um die Frage zu beantworten: Wie wirken die künstlichen Dünger auf das Hochmoor, nachdem ihre Wirkung auf das Niederungsmoor sich als günstig erwiesen hat? Zu diesem Zwecke hat er praktische Düngungsversuche auf dem Felde angestellt und diese durch Topfcultur controlirt. Der dazu verwendete Boden war theils ungebrannter, d. h. in den letzten 50—60 Jahren nicht mehr gebrannter, und gebrannter Boden. Durch das Brennen des Bodens werden humussaures Kali und Natron in die kohlensauren Salze und Stickstoff in Ammoniak umgewandelt, welch letzteres von der entstandenen Kohle verdichtet wird. Was aus der Phosphorsäure wird, war bisher noch eine offene Frage.

Die Versuche wurden in je 3 Reihen mit nicht gebranntem und gebranntem Boden angestellt. 1. Reihe: Kali, ohne Zusatz und mit allmälich steigendem Zusatze. 2. Reihe: Phosphorsäure, ohne und mit steigendem Zusatze. 3. Reihe: Stickstoff, ohne und mit steigendem Zusatze. Bei nicht gebranntem Boden zeigte die Phosphorsäuredüngung eine ausserordentlich starke Wirkung, bei gebranntem Boden gar keine. Da die zum Versuche benutzten Pflanzen Kartoffeln und Roggen waren, so wurde mittelst Topfcultur der Versuch auch mit anderen Pflanzen wiederholt. Es zeigte sich dieselbe Wirkung der Phosphorsäure bei Bohnen, Hafer, Erbsen. Fleischer erklärt die Wirkung der Phosphorsäure in der Weise, dass er sagt, im ungebrannten Moorboden ist der Phosphor in organischer Verbindung, daher nicht löslich und für die Pflanze nicht verwerthbar, durch das Brennen wird derselbe in Phosphorsäure verwandelt, und desshalb ist bei gebranntem Boden eine Düngung mit Phosphorsäure nicht nothwendig. Der gebrannte Boden hat denn auch thatsächlich mehr fertig gebildete Phosphorsäure, wie folgende Analyse, in Procenten auf Trockensubstanz berechnet, zeigt:

Moorboden:	ungebrannt.	gebrannt.
Ka_2O und Na_2O	1,8	2,0
CaO	0,30	0,37
Gesammt-P_2O_5	0,15	0,14
Fertig gebildete P_2O_5	0,07	0,1

1 ha gebrannter Boden würde also ca. 58 kg mehr fertig gebildete Phosphorsäure enthalten als ungebrannter. Bei den Versuchen über die Kalkwirkung musste Rücksicht genommen werden auf das Kalkbedürfniss der Pflanzen, mit denen die Versuche angestellt werden sollten. So hat Mais fast gar kein Kalkbedürfniss, während andere Pflanzen Kalk bedürfen. Kartoffeln gedeihen auf Moorboden nicht ohne Kalk- oder Mergeldüngung, ebenso Roggen. Bei den Versuchen auf dem Felde erwies sich im 1. Jahre bei Kartoffeln eine Düngung mit Kalk sehr wirksam, im 2. Jahre dagegen, in welchem Roggen als Nachfrucht gebaut wurde, war die Ernte schlecht. Die Kalkdüngung vom Jahre vorher hatte also schlecht gewirkt, es muss daher dem Kalk eine besondere tiefere Wirkung zugeschrieben werden, und hat Dr. Hess es übernommen, die Wirkung des Kalkes auf Moorboden zu studiren. (Referat folgt.)

Bei Versuchen in Töpfen wurde weisser Senf verwendet. Dabei wuchsen die Pflanzen ohne Kalk schlecht, mit 0,25 Proc. Kalk normal. Bei Kalkzusatz von 0,50 Proc. waren die Pflanzen ohne Kalk schlecht, die mit Kalk wieder besser. Bei 0,8 Proc. Zusatz wirkt der Kalk noch, auch noch bei 1,1 Proc., dagegen war bei 1,4 Proc. Kalkzusatz die Wirkung in den Pflanzen nicht mehr sichtbar, doch waren die Körner kräftiger. Die Versuche mit Erbsen ergaben das Resultat, dass die Wirkung des Kalkzusatzes schon bei 0,5 Proc. fraglich ist. Bei Hafer trat fast kein Unterschied zwischen gekalktem und ungekalktem Boden hervor.

Nachtrag zur I. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen am 16. September.[10])

In dem Referate über den Vortrag von Prof. Tollens über Holzzucker ist Zeile 22—28 der Spalte 1 statt des Satzes: „Wenn man Holz mit verdünnter Natronlauge auslaugt . . . . bis die Xylose" zu lesen: „Wenn man Holz mit verdünnter Natronlauge auslaugt und zu der Flüssigkeit Alkohol setzt, so fällt das Gummi aus. Man giesst

[9]) Chem.-Ztg. *1890*, 14, 1285.
[10]) Chem.-Ztg. *1890*, 14, 1285.

den Alkohol ab, setzt neuen Alkohol zu dem Gummi, fügt etwas Salzsäure zu, um das Natron als Chlornatrium zu beseitigen, und wäscht das Gummi mit Alkohol und Aether aus; so erhält man als weisse oder schwach gelbliche Substanz Thomsen's Holzgummi oder das Xylan. Dieses giebt mit verdünnter Schwefelsäure hydrolisirt Koch's Holzzucker oder die Xylose."

Zeile 53/54 v. o. ist statt „50 Proc. der berechneten Menge" zu lesen „50 Proc. der Penta-Glycosen".

II. Gemeinschaftliche Sitzung der Abtheilungen für Physik und Chemie am 18. September.

(Schluss.[11])

J. Dr. Lepsius-Frankfurt a. M. demonstrirte eine Reihe von Vorlesungs-Versuchen über die Volumverhältnisse von sich zersetzenden oder verbindenden Gasen, welchen Versuchen die Anwendung des electrischen Flammenbogens zu Grunde liegt. Die Gase enthaltenden Glasapparate tragen statt der gewöhnlich (besonders in den Hofmann'schen Apparaten) angewandten Platinelectroden, zwischen welchen der Inductionsfunke überspringt, in Tubulirungen mit Gummistopfen Kohlenstäbchen, welche, sobald der Strom der Dynamomaschine damit verbunden ist, bei passender Näherung, den Flammenbogen im Innern der die betreffenden Gase enthaltenden Apparate entstehen lassen. Am unteren Ende des Apparates befindet sich ein Rohr, welches aufwärts gebogen in einen Kugeltrichter endigt und die Füllung des Apparates mittelst Quecksilber ermöglicht, sowie durch die Höhe des Quecksilbers den Druck auf das im Apparate befindliche Gas zu reguliren erlaubt. Um die auftretende Wärme zu beseitigen, circulirt Wasser in einem den Apparat umgebenden Mantel.

Der Flammenbogen bewirkt in sehr kurzer Zeit die Zersetzung der in den Apparaten befindlichen Gase, und zwar, indem die Kohle sich an der Zersetzung betheiligt. Schnell und genau lassen sich auf diese Weise die Volumverhältnisse der in Reaction tretenden Gase demonstriren. Es wurde die Zersetzung der Kohlensäure zu Kohlenoxyd gezeigt, wobei sich das Volum verdoppelte; ferner die Einwirkung auf Luft, wobei sich das Volum um ein fünftel vergrösserte, indem 1 Volum Sauerstoff 2 Volumen Kohlenoxyd lieferte; andererseits wurde das Volum der Luft um dieselbe Grösse verringert, als der Strom statt durch Kohlen durch eine Eisenspirale geleitet wurde und letztere lebhaftes Glühen zeigte. Schweflige Säure wurde zu Schwefel und Kohlenoxyd umgewandelt, wobei sich das Volum verdoppelte. Als in einem mit Wasser gefüllten kugeligen Glasapparate der Kohlenflammenbogen hervorgebracht wurde (eine schöne Erscheinung), entwich Wassergas (Wasserstoff und Kohlenoxyd), welches mit grosser Flamme brannte.

Sitzungen der Section für Kinderheilkunde.

D. Von den in diesen Sitzungen besprochenen Gegenständen dürfte auch für die Leser der „Chemiker-Zeitung" Interesse haben der Vortrag Dr. Carl Hochsinger's-Wien: Ueber Indicanurie im Säuglingsalter". Dr. Hochsinger berichtete über Versuche, welche er in Hinsicht auf das Vorkommen von Indican im Harne gesunder und kranker Säuglinge und junger Kinder angestellt hat. Das Auftreten von indigobildender Substanz im Harne ist an das Vorkommen von Indol geknüpft, welches bei der Fäulniss von Eiweisskörpern, namentlich im Dünndarme, entsteht. Je mehr Indol im Darme gebildet und resorbirt wird, desto mehr Indican wird im Harne gefunden. Das Indol ist ein normales Product der Verdauung der Albuminate durch Pancreassaft, entsteht jedoch im Darmcanale nur bei alkalischer Reaction und unter dem Einflusse von Fäulnissbacterien. Das Indol wird im Organismus zu Indoxyl oxydirt und erscheint im Harne als indoxylschwefelsaures Kali. Dieser Körper stellt die indigobildende Substanz des Harnes dar, welche wir kurzweg Indican nennen. Das Indican wird auch dann im Harne gefunden, wenn ausserhalb des Darmes in anderen Körperhöhlen oder im Gewebe unter pathologischen Verhältnissen Fäulnissvorgänge, welche zur Indolbildung führen, bestehen. Von diesen letzteren Vorgängen abgesehen, ist die Menge des durch den Harn ausgeschiedenen Indicans im Allgemeinen abhängig: 1. von der Menge der in den Darm eingeführten thierischen Eiweissstoffe, 2. von dem möglichen Bestande intensiver Fäulnissvorgänge im Darmcanal und 3. von der Menge des von der Darmwand aus zur Resorption gebrachten und durch Fäulniss abgespaltenen Indols. Diese letztere wird ceteris paribus um so grösser sein, je länger der Nahrungsbrei im Dünndarm zu verweilen Gelegenheit hat, weil hier der Ort der intensivsten Resorptionsthätigkeit der Darmschleimhaut ist.

Der Vortragende benutzte bei seinen Versuchen nahezu in allen Fällen zwei Methoden, und zwar die Probe nach Jaffé mit der Modification des Ausschüttelns mit Chloroform und der neuen Obermeyer'schen Indicanreaction, bei der statt des Chlorkalks der Jaffé'schen Probe eine Eisenchlorid-Salzsäurelösung zur Verwendung gelangt. Diese letztere Methode erwies sich als sehr zweckmässig. Von quantitativen Bestimmungen sah er ab, weil diese für seine Zwecke unnöthig erschienen.

Es wurden 165 Fälle untersucht, und zwar betrafen dieselben Kinder der ersten 6 Lebensjahre. Diese Fälle zerfallen in zwei grosse Gruppen, deren eine mit dem Ablaufe des dritten Lebenshalbjahres endet und die ausschliesslich mit Milch genährten Säuglinge umfasst, deren zweite die älteren, gemischte Nahrung geniessenden Kinder enthält. Die erste Gruppe betraf 106 Kinder. Von diesen waren 42 Fälle Kinder mit normaler Verdauung, 34 Fälle Säuglinge mit Verdauungsstörungen, jedoch ohne sonstiges Leiden, 30 Fälle anderweitig kranke Kinder der ersten 18 Lebensmonate.

Beim Neugeborenen giebt es noch keine Fäulnisserreger, daher findet sich kein Indican im Harne. Auch bei normal verdauenden Säuglingen fällt die Indicanreaction nach den Untersuchungen des Vortragenden ausnahmlos negativ aus. Das im obersten Dünndarmabschnitte vorkommende Bact. lactis aërogenes veranlasst nur die Vergährung des Milchzuckers unter Bildung von Milchsäure, Essigsäure und Kohlensäure, deren Anwesenheit schon die Entstehung des Indols, welche an alkalische Reactionen gebunden ist, unmöglich macht.

Bei künstlich genährten normalen Säuglingen fanden sich nur in wenigen Fällen Spuren von Indican. Dies war auch der Fall bei etwas älteren Kindern, welche nicht mehr ausschliesslich mit Milch genährt wurden.

Anders ist es bei Kindern mit gestörter Verdauung, und zwar steht die Menge des ausgeschiedenen Indicans in geradem Verhältnisse zu der Grösse der Störung. Bei Cholera infantum fanden sich ausnahmslos enorme Mengen von Indican, geringere bei heftigeren Sommerdiarrhöen. Bei einfachen Diarrhöen zeigten sich nur sehr selten geringfügige Mengen von Indican im Harne. Damit dieses daselbst in grösseren Mengen auftritt, muss nicht allein der Fäulnissvorgang im Darme ein intensiver, sondern auch die Möglichkeit längeren Verweilens von Fäulnissstoffen im Darme und damit deren grössere Resorption gegeben sein. Bei einer grossen Reihe von Krankheitsfällen verschiedener Art wurde Indicanreaction vermisst; dagegen war auffallend, dass sich bei den verschiedensten Formen der Tuberculose constant grosse, oft excessiv grosse Mengen von Indican fanden, so dass das Vorkommen desselben als ein wichtiges diagnostisches Merkmal erscheint. Es spricht dieser Befund dafür, dass die Darmthätigkeit bei der Kindertuberculose in erhöhtem Grade gestört sein muss.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Obwohl der deutsch-türkische Handelsvertrag dem Reichstage noch nicht zugegangen ist, wird derselbe doch in den Zeitungen veröffentlicht. Die für uns wichtigsten Bestimmungen desselben bestehen in der Festsetzung des gegenseitigen Meistbegünstigungsrechtes; bezüglich des Einfuhrzolles hat sich die Türkei durch einen Conventionaltarif, der alle Artikel umfasst, gebunden, Deutschland nicht. Der bisher in die Türkei bestandene Durchfuhrzoll wird aufgehoben. Zollfrei dürfen in der Türkei eingeführt werden u. A. Muster- und Waarenproben ohne Werth, Postsendungen bis 250 g (sofern nicht der betr. Gegenstand einem Zoll von 150 oder mehr Piaster für 100 kg unterliegt) und (wie bisher) Drucksachen bis 2 kg. — Gleichzeitig mit der Novelle zum Patentgesetze wird auch eine Reform des Musterschutzgesetzes vom 11. Januar 1876 in der Richtung vorbereitet, dass neben den Geschmacksmustern auch die Nützlichkeitsmuster unter Schutz gestellt werden sollen. — Der Verein deutscher Zuckerraffinerien hat in einer Eingabe an das Reichsschatzamt die Erhöhung des Eingangszolles für alle raffinirten Producte von M 30 auf 36 in Antrag gebracht. — Der Ausschuss des deutschen Handelstages wird am 17./18. October eine Sitzung abhalten, auf deren Tagesordnung u. A. folgende Gegenstände stehen: Die Gewerbeordnungsnovelle, die Bedingungen für die Herstellung von Fernsprech-Verbindungen zwischen verschiedenen Städten, der Ablauf der Handelsverträge und deren Erneuerung, die Erhöhung der Gewichtsgrenze für einfache Briefe von 15 auf 20 g, die Veröffentlichung aller vor deutschen Gerichten vorkommenden Offenbarungseide. — Der schweizerische Nationalrath hat die Bundesgesetze über den Schutz der Fabrik- und Handelsmarken, die Herkunftszeugnisse und die gewerblichen Ausstellungen genehmigt. — Ende October soll in Petersburg eine besondere Commission zusammentreten, bestehend aus Vertretern des Finanzministeriums, der Industriekreise etc., deren Aufgabe sein soll, nochmals die Materialien zu einer durchgreifenden Umgestaltung des russischen Zolltarifs durchzuberathen, damit am 1. Juni 1891 der neue Tarif in Geltung treten kann.

P. Sp. **Breslau.** Fast nirgends ist als Fundstätte des Kaolins Schlesien angegeben und doch finden sich hier überaus reiche Lager.

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1291.

Nächst dem Vorkommen bei Saarau sind sehr mächtige Lager von vorzüglicher Beschaffenheit in Ruppersdorf bei Strehlen vorhanden. Zur richtigen Bedeutung ist die Chamotte-Industrie im Ruppersdorfer Reviere noch nicht gelangt. Die der dortigen Herrschaft gehörigen Fabriken fabriziren Chamotten, Verblendziegel, Thonröhren etc., und findet das Material wegen der vorzüglichen Qualität weitesten Absatz. Dass die Anlagen bisher nicht erweitert wurden, lag wohl hauptsächlich daran, dass eine Bahnverbindung fehlte und die weite Anfuhr bis zum Bahnhof Strehlen die Fabrikationskosten zu hoch stellte. Dieser Hemmschuh in der Entwicklung der dortigen Industrie kommt nun zum 1. October 1891 in Wegfall; an diesem Termine soll die Secundärbahn Strehlen — Grollhau fertiggestellt sein, wobei Ruppersdorf als Station aufgenommen ist. Das der Ruppersdorfer Herrschaft gehörige Kaolinlager umfasst über 10 Morgen bei einer Mächtigkeit von mehr als 30 m. Durch Bohrungen wurde festgestellt, dass bei 15 m Mächtigkeit nicht die geringste Veränderung in der Qualität eintritt. Der Abbau erfolgt im Tagebau.

Bl. **Paris.** In Folge der neuerdings am 8. Septbr. in den Kohlenbergwerken zu St. Etienne vorgekommenen schlagenden Wetter, welche vier Opfer forderten, wurden zwei Ingenieure und der erste Gouverneur der Minen vor das Tribunal correctionell gestellt. — Der in Betreff des Chance'schen Schwefelregenerations-Verfahrens entstandene Prioritätsprocess wurde durch gütliches Uebereinkommen zwischen den interessirten Parteien beigelegt.

φ **Baku.** Vom Oberbergamte wird gemeldet, dass in der Nähe von Werchoturje bei Jekaterinenburg Platinerze in grosser Menge aufgefunden wurden. — Eine Erhöhung des Einfuhrzolls auf Soda ist in Aussicht genommen; in Folge dessen sind momentan die Sodapreise in Russland im Aufgang begriffen. — Heute empfing hier der Finanzminister Winogradsky die Vertreter der Bakuer Naphta-Industrie in längerer Audienz. Die Fabriken fordern Freigabe der Staatsländereien, die Naphta führen, um durch grössere Production dieses Rohmaterials die Preise desselben herunterzudrücken, Ermässigung des Frachttarifs auf der Bahnlinie Baku-Batum und Einführung eines Ausfuhrzolls auf den Export von nichtraffinirten Oelen.

Personalien. Ernannt: Privatdocent Dr. V. Hilber an der Universität Graz zum ordentl. Professor der Geologie und Paläontologie daselbst. — Der Privatdocent Dr. M. Westermaier in Berlin zum Professor der Naturgeschichte und Chemie am Lyceum zu Freising. — Der technische Beamte des österreichischen Vereins für chemische und metallurgische Production in Ebensee Benjamin Reinitzer zum ausserordentlichen Professor der chemischen Technologie an der k. k. technischen Hochschule in Graz.

Verliehen: Dem Fabrikbesitzer Dr. Wilhelm Kalle zu Biebrich-Mosbach der Charakter als Commerzienrath.

Gestorben: Heinrich Ernst Dollfus, Mitinhaber der chemischen Fabriken Gebrüder Dollfus in Chemnitz (Sachsen), Fürstenwalde (Spree), Tschernitz bei Obergeorgenthal in Böhmen.

Literatur.

Bachmann, F. u. W. **Breslich**, Lehrbuch der Physik und Chemie für höhere Mädchenschulen, Lehrerinnen-Seminarien und Fortbildungsanstalten. 2. Aufl. Gr. 8. M 2,40, geb. M 2,80. E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Elster, J. und H. **Geitel**, Beobachtungen, betr. die electrische Natur der atmosphärischen Niederschläge. Lex.-8. M 1,80. G. Freytag, Leipzig.

Firtsch, G., „Rumpfit", ein neues Mineral. Lex.-8. M 0,20. G. Freytag, Leipzig.

Hopkins, George M., Der praktische Physiker. à M 0,75. Faber'sche Buchdruckerei (A. & R. Faber), Magdeburg.

Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1890. M 8. Craz & Gerlach, Freiberg i. S.

Karmarsch, K., Handbuch der mechanischen Technologie. 6. Aufl., bearb. v. H. Fischer. 8. Lfg. Gr. 8. M 5. Baumgärtner's Buchhandlg., Leipzig.

Lehmann, K. B., Die Methode der praktischen Hygiene. Anleitung zur Untersuchung und Beurtheilung der Aufgaben des täglichen Lebens. Für Aerzte, Chemiker und Juristen. Gr. 8. M 16, geb. M 17,60. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Miesler, J., Quantitativ-photographische Untersuchungen über electrische Oscillationen. Lex.-8. M 0,70. G. Freytag, Leipzig.

Neuhauss, R., Lehrbuch der Mikrophotographie. Gr. 8. M 8. Harald Bruhn, Braunschweig.

Poincaré, H., Electricité et optique. 1. Les théories de Maxwell et la théorie électromagnétique de la lumière. 8. Fr. 10. Georges Carré, Paris.

Preston, T., The theory of light. Doll. 3,25. Macmillan & Co., New-York.

Revue internationale de l'électricité et de ses applications. Tome X. 8. Fr. 12. Georges Carré, Paris.

Schiff, Prof. Ugo., Quindici anni di vita universitaria dello instituto di studi superiori in Firence ricordi storici e didattici. Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani. 1890.

Vogel, Prof. Dr. H. W., Ausführliches Handbuch der Photographie. 4. Aufl. Robert Oppenheim, Berlin.

Kobert, Prof. Dr. R. **Arbeiten des pharmakologischen Institutes zu Dorpat.** 5. Heft, 175 Seiten. Stuttgart. 1890. Verlag von Ferdinand Enke.

Im Gegensatze zu den vorigen Heften ist dieses fünfte vorwiegend anorganischen Giften gewidmet, und reiht sich in dieser Hinsicht dem zweiten Hefte[12]) an, wo die Wirkungen des Chroms besprochen waren, welches mit Molybdän, Uran und Wolfram eine scharf begrenzte Elementgruppe bildet.

Woroschilsky[13]) erörtert kurz die Geschichte des vor hundert Jahren in Berlin entdeckten Urans, dessen pharmakologische Untersuchung schon 1824 durch J. F. Gmelin in Tübingen in Angriff genommen worden ist, indem er Hunden und Kaninchen Chlorid, Nitrat oder Sulfat des Urans beibrachte. Mit dem Nitrat experimentirte 1851 Leconte, mit dem Acetat 1867 Rabuteau; ihre Beobachtungen stimmten nicht gut überein. Kowalewsky hob 1885 namentlich auch hervor, dass der durch das Acetat in Eiweisslösungen hervorgerufene Niederschlag sich als eine ausgezeichnete Reaction auf Eiweiss benutzen lässt. Die hierbei entstehende Verbindung, allerdings mit Hülfe des Urannitrates dargestellt, wurde 1887 durch Chittenden und Whitehouse im Laboratorium der Yale University untersucht. Mit Hutchinson und Lambert untersuchte Chittenden die Wirkung von Uransalzen auf Amylum und Protein, in Gemeinschaft mit Cumins ferner ihren Einfluss auf den Gasstoffwechsel. Woroschilsky selbst arbeitete mit dem Nitrate und dem Doppeltartrate, dessen Lösung zu erhalten ist, indem man eine Auflösung von Uranoxyd in Weinsäure mit Natriumhydroxyd genau neutralisirt. Als Wirkungen des Urans zeigten sich besonders Gastroenteritis, hämorrhagische Nephritis, Ecchymosen und, wie schon Leconte gefunden hatte, vorübergehende Glycosurie. Die Heftigkeit dieser Erscheinungen ist so gross, dass wenige mg der Uranverbindungen pro 1 kg sich schon subcutan als tödtliche Gabe herausstellen; auf Kobert's Veranlassung sind sie in die Giftliste des russischen Reiches aufgenommen worden.

Ueber Wolfram (Scheel, Tungsten) liefert Bernstein-Kohan zunächst Auszüge aus dem 1710 in Dresden und Leipzig erschienenen „Bergbuche" Herttwig's, wonach die Bekanntschaft mit dem „Wolffert oder Wolfram" in das XVI. Jahrhundert zurückgeht, was Kopp's Geschichte der Chemie 4, 78 nur eben andeutet. Der Verf. durchmustert hierauf eingehend die chemischen Eigenschaften des Wolframs, namentlich auch mit Bezug auf die wahrscheinlich in der Zukunft beträchtliche Verwendung dieses Metalles in den Gewerben. Von diesem Gesichtspunkte aus erschien die Prüfung des Wolframs in toxikologischer Hinsicht geradezu als eine Nothwendigkeit. Nur eine 1883 in Bern verfasste Dissertation von Marti hatte sich bisher genauer mit dieser Frage befasst, wenn von Knop abgesehen wird, welcher 1885 in dem Wolfram ein der Pflanzenwelt äusserst schädliches Element erkannt hatte. Bernstein-Kohan hatte sich nach einer in physiologischer Hinsicht geeigneten Wolfram-Verbindung umzusehen, fand aber nur das wolframsaure Natrium brauchbar; wünschenswerth wäre das Wolframsalz einer organischen Säure, welches sich aber nicht darstellen liess. Das zu den hier beschriebenen Versuchen benutzte Natrium-Wolframat erwies sich frei von Arsen, Natriumsulfat und Chloriden. Unter den Reagentien, mittelst welcher sich das Wolfram nachweisen lässt, ist Stanniol weitaus am empfindlichsten; es veranlasst eine blaue Färbung, bald darauf einen feinen Absatz, wenn man es in die mit Salzsäure versetzte Lösung des wolframsauren Natriums bringt, sofern auch nur 0,06 mg dieses Salzes vorhanden sind. Erwärmt man, so gelingt die Reaction aber noch bei weit geringeren Mengen Wolfram. Eine ausgedehnte Versuchsreihe, zu welcher Kaltblüter und Warmblüter dienten, führt den Verf. zu dem Schlusse, dass das Wolfram, abweichend vom Uran, in der Praxis des Lebens zu den verhältnissmässig wenig giftigen Metallen gehöre. Bei dessen zu erwartender vielseitiger Verwendung in den Gewerben empfiehlt sich immerhin einige Vorsicht. Der Verf. tadelt daher die Regierung des Cantons Bern, in deren Giftliste von 1889 er das Wolfram vermisst, während die Berliner Polizei schon 1878 vorahnend die Anwendung wolframhaltiger Farben bei Spielwaaren und Genussmitteln verboten hatte.

Den Schluss des Heftes bildet die Abhandlung über die Wirkungen der Urechites suberecta von Minkiewicz. Die Giftigkeit dieses der Familie der Apocynaceen angehörigen Schlingstrauches ist in seiner westindischen Heimath, besonders auf Jamaica, wohl bekannt. Bowrey hat 1878 aus dessen Blättern krystallisirtes und amorphes Urechitoxin und Urechitin dargestellt und Ott hat sich 1880, Vowinkel 1885 mit der Toxikologie der Urechites beschäftigt. Minkiewicz erhielt daraus ein unkrystallisirbares Glycosid, welches mit Bowrey's Urechitoxin übereinzustimmen scheint, sowie die amorphe, nicht weiter untersuchte Urechitsäure, welche durch Säuren nicht gespalten wird. Das Glycosid wird reichlich aufgenommen von Aetzlauge, Alkohol, Amylalkohol, Eisessig, Schwefelkohlenstoff, wenig von heissem, kaum von kaltem Wasser, Aether oder Chloroform. Die Urechites-Substanzen sind gefährliche Gifte, welche keiner der genauer erforschten pharmakologischen Gruppen angereiht werden können. Das Glycosid hat, selbst bei Application vom Blute aus, die Anregung zur Speichelsecretion mit Pilocarpin und Nicotin gemein.

F. A. Flückiger.

[12]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1394. [13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1002.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 25. September 1890.

B. 9354. **Amidobenzylirte** Basen, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

A. 2475. **Anthranilsäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Amsterdam'sche Chininfabrik, Amsterdam.

M. 7191. **Bierwürze**, Einrichtung zum Kühlen von —. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk.

B. 10 933. **Bleiweiss**, Verfahren zur Herstellung von —. Gustav Bischof, Bloomsbury, England.

A. 2417. **Brennofen** mit Vergasungseinrichtung für das zur Heizung dienende Brennmaterial. G. Appiani, Treviso, Italien.

F. 4927. **Diamidodiphenylmethanbasen**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

C. 2944. **Disazo**- und Tetrazofarbstoffe, Verfahren zur Darstellung von secundären —. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.

P. 2281. **Feinsprit** und Fuselöl, Verfahren zur gesonderten Gewinnung von — unmittelbar aus Maische, und zugehöriger Temperatur-Regulator. Robert Ilges, Köln-Bayenthal.

J. 4647. **Sauerstoff**, Verfahren zur Gewinnung von — aus der atmosphärischen Luft. Ed. Peitz, Berlin S.

R. 5997. **Scheideapparat**, electromagnetischer —. Josef Ronczewski, Fabrik Boristenow, Orscha, Russland.

Uebertragung von Patenten.

19 642. **Anstrichfarben**, Neuerungen in der Verwendung und Herstellung von — zum Schutz gegen Rost. Deines & Neffen, Hanau. Vom 10. Febr. 1882 ab.

39 620. **Cellulosefasern**, Verfahren zur Herstellung langer verspinnbarer und bleichfähiger — aus Holz. Prof. Dr. Alex. Mitscherlich, Freiburg i. Br. Vom 6. August 1886 ab.

52 310. **Oelfabrikation,** Verfahren zur Verarbeitung der Press- und Extractionsrückstände der —. Frank & Co., Bockenheim. Vom 8. November 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Azofarbstoffe, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung direct färbender — aus der Benzidinsulfondisulfosäure. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. 16. August 1890.
Centrifuge, continuirlich wirkende. Société nouvelle des Raffinéries de Sucre de St. Louis, Marseille. 18. Juli 1890.
Extrahiren, Apparat zum — von Fetten und anderen Stoffen durch flüchtige Lösungsmittel. H. A. A. Dombrain, Calverley, Leeds, und O. Trumper, Stratford. 16. August 1890.
Firniss. Joh. Ludw. Friedrich, Mährisch-Neustadt. 16. August 1890.
Gerbmethode, Schnell- —, als Ersatz für Lohgerberei. Cl. Schmutz, Ober-Zeiring. 16. August 1890.
Gerbstoff-Extracte, Verfahren bei der Erzeugung, Klärung und Entfärbung von —. K. Baiersdorf, Erdös, und M. Biach, Wien. 16. August 1890.
Gerbstoff-Extracte, Verfahren zur Klärung und Entfärbung von — und Lohbrühen zur Verwendung für die Gerberei und Färberei. Dr. A. Fölsing, Düsseldorf. 16. August 1890.
Heizanlage, Verbesserung in der — für Kessel mit Trockenkohlendestillation und Wasserverdampfung (Wassergas) als Brennmittel. Johann Gasteiger, Wien. 16. August 1890.
Kühlapparat. A. Hoffmann, Warasdin. 23. August 1890.
Patina, Darstellung einer schwarzen — auf Gusseisen, Schmiedeisen und Stahl, sowie auf Zink und Zinn, um dieselben gegen das Rosten zu schützen. A. E. und A. G. Haswell, Wien. 16. August 1890.
Seife, Herstellung harter —. H. Schuster, Lendsiedel. 16. August 1890.

Dänemark.

255. **Kohlen,** Verfahren, um getrocknete — und Torf gegen Wasser unempfänglich zu machen. H. Ekelund, Jönköping. 6. September 1890.
226. **Textilmaterial,** Apparat zum Waschen, Trocknen, Färben, Imprägniren etc. von —. C. A. G. Schmidt, Langensalza. 6. August 1890.

England.

Veröffentlicht am 20. September 1890.

17 395. **Aetznatron.** Garroway.
11 962. **Bleiperoxyd.** Naef.
4 455. **Cement,** Formen. Bauermeister.
16 863. **Extracte,** Gewinnung von — aus Substanzen unter Dampfdruck. Hobson.
11 873. **Färben,** Maschinen zum — von Garn. The Leonard Weldon Dyeing Machine Company.
17 223. **Farbstoff.** A. Leonhardt & Co.
8 544. **Filterpressen.** Johnson & Hutchinson.
17 140. **Gas,** brennbares. Fritz.
2 341. **Gase,** Behandlung. Scudder & Colman.
15 406. **Gyps,** gebrannter. Oswald u. A.
6 637. **Mälzen,** Verhinderung der Säurebildung während des —. Paterson.
11 680. **Metallbleche,** Herstellung von — durch electrolyt. Niederschlag. Farmer.
14 880. **Schweissen** von Metallen. Thomson.

Frankreich.

205 527. **Alkohole,** neues Verfahren zur directen Gewinnung höherer —. Hradil. 7. Mai 1890.
205 584. **Ammoniak,** Verfahren zur industriellen Fabrikation von — aus Natriumnitrat. Baudouin und Escarpit. 9. Mai 1890.
205 615. **Azofarbstoffe,** neue — und Verfahren zu ihrer Fabrikation. Martius.
205 628. **Corrosion,** Composition zum Verhindern der — und Verfahren zur Darstellung derselben. Helbig, Bertling und Reinecke. 13. Mai 1890.
205 556. **Färben,** Apparat mit doppelter Bewegung zum Entfetten, Waschen, —, Bleichen oder Trocknen aller Textilstoffe pflanzlichen oder thierischen Ursprungs. Guérin. 8. Mai 1890.
205 520. **Filtrirapparate,** Neuerungen an —. Wackernie. 7. Mai 1890.
205 471. **Kastanie,** Verfahren, um das Mehl der indischen — essbar und für alle Zwecke geeignet zu machen, für welche die Mehle der Cerealien benutzt werden, sowie Anwendung dieses Mehles zur Fabrikation einer Seife, deren Eigenschaften zum Bleichen der Leinwand und zum Entfetten aller Gewebe derjenigen der bekannten Seifen überlegen ist. Roulleaux du Houx. 1. April 1890.
190 168. **Oenometer** zur Bestimmung des Alkoholgehaltes von Wein, Bier etc. Rey. 8. Mai 1890.
205 510. **Schwefel,** Neuerungen in der Extraction von —. Labois. 6. Mai 1890.
205 587. **Schwefelsäure,** Verfahren zur billigen Herstellung von —. L. Durand, Huguenin & Co. 9. Mai 1890.
205 501. **Sterilisiren,** Neuerungen an Apparaten zum —. Gronwald und Oehlmann. 6. Mai 1890.
205 645. **Tintenpaste.** Müller. 13. Mai 1890.
205 569. **Verdampfen,** Neuerungen an Apparaten zum — und Kochen, besonders anwendbar in der Zuckerfabrikation. Dolignon. 14. Mai 1890.
205 480. **Wasserdicht,** Verfahren, um Papier, Leinwand und andere ähnliche Stoffe — zu machen. Macdonald. 6. Mai 1890.

Norwegen.

1783. **Aetherdampfmaschine,** verbesserte. Dr. P. de Sasini, Paris. 27. Aug. 1890.
1759. **Aluminiumlegirungen,** Verfahren zum Herstellen von —. G. W. Clark, Birmingham. 13. August 1890.
1753. **Batterien,** secundäre. C. Payen, Philadelphia. 13. August 1890.
1756. **Dynamitsprengprojectile,** Verbesserungen an —. J. G. Justin, Syracuse, N.-Y. 13. August 1890.

Schweden.

2536. **Alkoholische** Getränke, Verfahren vermittelst electrischer Wechselströme Wein und — reif zu machen. J. W. Aborn, Stockholm. 5. Mai 1890.
2537. **Bleisulfatfarbe,** Verfahren zur Herstellung von —. J. B. Hannay, Cove Castle, Schottland. 9. Juli 1889.
2623. **Eisenerz,** Verfahren zur Ausscheidung von oolytischem —. Th. A. Edison, Llewellyn, N.-J. 8. Januar 1889.
2514. **Electricität,** Verfahren vermittelst — einen metallischen Leiter anzuwärmen nebst dazu bestimmtem Apparat. Dr. C. G. Patrik de Laval, Stockholm. 20. März 1890.
2551. **Electricität,** Verfahren zum Nieten vermittelst —. E. Thomson, Lynn, Mass. 9. Juli 1889.
2508. **Kühlapparate** für Milch und andere Flüssigkeiten. F. J. Bernhardt, Malm-Bettua. 1. Juli 1889.
2558. **Petroleum,** Verfahren, aus gewöhnlichem — Beleuchtungsöl von hohem Entzündungspunkt und grosser Leuchtkraft darzustellen. Joh. V. Flesch, Trier. 28. October 1889.
2507. **Phosphate,** Ofen zum Calciniren von natürlichen — zum Zweck des Bereitens von Düngerstoffen. B. R. Bazin, Condé-Noireau. 3. Juli 1889.
2555. **Phosphor,** Verfahren zur Herstellung von —. Dr. James B. Readman, Edingburgh. 5. August 1889.
2530. **Schmelzen,** Vermeidung von Oxydbildung beim — und Giessen. Edw. Taussig, Bahrenfeld, Holstein. 13. März 1890.
2561. **Sulfitlösungen,** Absorptionsapparat für —. Ph. Dietz u. Alb. Billing, Cöthen. 1. April 1890.
2540. **Zucker,** Verfahren, aus Lösungen — auszuscheiden. C. Steffen, Wien. 23. April 1890.

Amerika.

436 735. **Alkohol,** Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. G. Guignard und A. Hédouin, Paris. 16. September 1890.
436 684 und 436 764. **Alkohol,** Verfahren und Apparat zum Rectificiren und Destilliren von —. E. A. Barbet, Paris. 16. September 1890.
436 534 — 436 537. **Bier,** Erzeugung von —. A. J. Metzler, Brooklyn, N.-Y. 16. September 1890.
437 635. **Bier-Kühlapparat.** J. Peter, Bucyrus, Ohio. 16. September 1890.
436 476. **Erz-Concentrator.** T. J. Hatch, Denver, Colo. 16. Septbr. 1890.
436 340. **Erz-Röstöfen.** S. B. Dexter, Glendale, Mont. 16. Septbr. 1890.
436 623 u. 436 624. **Extracte,** Apparat zur Fabrikation von —. G. S. Andres, San Francisco, Cal. 16. September 1890.
436 599. **Feuerfeste** Composition. R. R. Graf, Baltimore. 16. Septbr. 1890.
436 426. **Kalkofen.** G. A. Mace, Mayville, Wis. 16. September 1890.
436 414. **Säure,** Thurm zum Condensiren von —. C. Graham, Brooklyn, N.-Y. 16. September 1890.
436 633. **Salzsoolen,** Reinigen. M. M. Monsanto, Hoboken, N.-Y. 16. Sept. 1890.
436 497. **Stahllegirung.** R. Hadfield, Sheffield, England. 16. September 1890.

Briefwechsel.

Antwerpen. B. Ch. S. & Co. Ihre Fragen finden Sie bereits im „Briefwechsel" der No. 76 unter „Antwerpen P. & B." beantwortet.

Berlin. W. Q. & Co. Wir nahmen Notiz davon, dass die in „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1287" erwähnten geprüften Stimmgabeln von der Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin geliefert worden sind.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Metallurgische Erzeugnisse. Zu dem laut Bekanntmachung vom 26. Januar 1889 herausgegebenen Auszuge aus dem deutsch-italienischen Gütertarife vom 1. August 1888 für metallurgische Erzeugnisse ist ein Nachtrag II mit Gültigkeit vom 1. August d. J. erschienen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Schott & Kudzielka, Theerschweelerei mit Gewinnung von Kienpech, Terpentinöl, Holzessig, Holzkohle und Brauerpech, Zedlitz bei Kreuzburgerhütte. Lahnkalk-Industrie Albshausen, Kempff & Hilf, Albshausen, Bez. Wetzlar. Apotheke von Ludw. Sartori, Appenweier, Bez. Offenburg. Charlottenburger Seifenfabrik, C. A. Seyffert, Charlottenburg. Deutsche Parfümfabrik, P. Binder, Cöln. Cölner Apparaten-Bauanstalt, Joseph Coblenzer (Allein-Fabrikation und Vertrieb der patentirten Köllner'schen Oelreinigungs-Apparate), Cöln a. Rh., Friesenwall 5. Hermann Koch, technische Apparate für Brauereien und Brennereien, Halle a. S., Lessingstr. 5. Köhl & Co., Drogen- und Chemikalien-Handlung, Hamburg, Dornbusch 6. Dr. F. W. Mellinghof, Fabrik chem. und pharm. Präparate, Mühlheim a. Ruhr. August Späth, Medicinaldrogengeschäft, München, Schillerstr. 8.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 27. September. **Schwefelsaures Ammoniak** unverändert. Für Locowaare besteht trotz der vorgerückten Saison noch immer rege Nachfrage. Es notirt Loco M 12,30 pro 1 Ctr., $24^{1}/_{2}$ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. October-December M 11,85, Januar-März 1891 M 12. Einfuhr ca. 5700 Ctr. **Chilisalpeter.** Es sollen pro September 76 000 tons, pro October 118 000 tons zur Verladung gelangen, und haben diese Zahlen die Stimmung wieder mehr verflaut. Es wird notirt: Loco M 8,35 und Frühjahr M 8,75—8,70. Einfuhr 49 593 Sack in 8 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 27. September. **Drogen und Chemikalien.** An unserem Waarenmarkte herrschte diese Woche eine durchweg feste Stimmung, wenn auch der Verkehr nicht besonders lebhaft war. Salpeter lag sehr fest, Petroleum hingegen sehr ruhig bei weichenden Preisen. Cacao hatte etwas mehr Nachfrage. Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—80, Samana M 49—53, Surinam M 65—74, Trinidad M 65—79 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien fanden nur wenige Umsätze statt; Preise blieben ziemlich unverändert: Agar-Agar sehr fest, M 4 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae sehr fest, M 4,80—5 pro 1 kg. Balsam. Peruv. fest, M 10—10,50 pro 1 kg. Balsam. Tolut. steigend, M 3,25—3,30 pro 1 kg. Camphor unverändert fest, M 3,85—3,90 pro 1 kg.

Cantharides ruhig, M 7,70—7,85 pro 1 kg. Cardamon sehr fest. Cassia lignea gut gefragt und höher gehalten, M 47—48 pro 100 kg. Castoreum Canad. M 100—108 pro 1 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, M 45—46 pro 1 kg. Crystalli Tartari M 220—225 pro 1 kg. Curcuma steigend, Bengal M 30—31,50 pro 100 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25 bis 1,40 pro 1 kg. Cortex Chin. reg. je nach Qualität von M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cortex Quillayae fest, M 39—40 pro 100 kg. Folia jaborandi M 1,45—1,50 pro 1 kg. Gummi Asa foetida fest, M 90—120, pro 100 kg. Gum. Asphalt, amerikan. matt, je nach Qualität, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë M 3—8 pro 1 kg. Gummi Guttae fest, M 5—6 pro 1 kg. Honig steigend bei guter Bedarfsnachfrage. Mexican. M 57—58, Domingo M 55—56, Californ. M 70—75 pro 100 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kola-Nüsse sehr fest, Vorräthe gering. Menthol unverändert, M 18—18,25. Kali chromic. M 68—70. Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Mandeln sehr fest und steigend. Nuces vomicae M 25—26 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati ist sehr fest, heutige Forderung M 14,25—14,50 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,40 bis 8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. unverändert, M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40—45. Amerikan. höher, M 23—23,25 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. ruhig, M 62 pro 100 kg. Opium fest, M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber etwas matter, M 208—209 pro Flasche. Rad. Galangae fest, M 40—42 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecac. sehr knapp, Preise höher, M 19—23 pro 1 kg. Rad. Jalappae sehr fest, M 3,80—4 pro 1 kg. Rad. Sassaparillae, Hond. M 3,60—4,20 pro 1 kg. Schellack unverändert, mittel orange M 2,10—2,15 pro 1 kg. Sem. Anisi stellati unverändert fest, M 255—260 pro 100 kg. Sem. Coculi ind., M 27—28 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 93—95 pro 100 kg. Spermaceti M 3,15—3,20 pro 1 kg. Theer konnte sich in Folge besserer Nachfrage befestigen. Stockholmer Theer M 22—25 pro $^2/_2$ Barrels, dünner M 22—25, dicker M 19—21, Steinkohlentheer M 13—14 pro $^1/_1$ Barrel. Wachs ist sehr fest. Carnauba: grauer M 110—156 pro 100 kg für gelbe Waare. Japan-Wachs M 95—96 pro 100 kg. Petroleum ruhig: Loco M 6,65, October M 6,60, November/December M 6,75. Der Total-Versandt der Woche belief sich auf 12057 Barrels. Loco-Lagerbestand 75151 Barrels und 7390 Barrels in Entlöschung befindlich.

*** **Bremen,** 27. September. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Der Markt wurde im Laufe der Woche schwächer und gaben Preise allmälich 10 Pf nach. Notirung für raffin. Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,50. Notirung für Naphta M 9. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,50. Gesammt-Export von Amerika vom 1. Januar bis 9. September 1888: 358 195 312 Gallonen, 1889: 434 138 619 Gallonen, 1890: 418 451 070 Gallonen.

O. **Berlin,** 27. September. **Glycerin.** Die Lage des Glycerin-Geschäftes hat sich seit unserem letzten Berichte nicht geändert. Die Haltung des Marktes für Rohwaare ist sonach noch als eine ungewisse zu bezeichnen. Die nominellen Notirungen sind Fr. 80—85 für Saponification 28° brutto, M 110 für doppelt destillirt Ph. G. II 28°, M 98 für Rafinat Ia., doch soll Einiges unter diesen Notirungen verkauft sein. Dynamit-Glycerin zu Fr. 100 angeboten.

M. S. **Berlin,** 27. Septbr. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 21,50—22,50. Ia. Kartoffelstärke M 21—22. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 19,50—20,50. Gelber Syrup M 23—23,50. Capillair-Export M 26—26,50, Capillair-Syrup M 24—25. Kartoffelzucker, Capillair- M 25—26, gelber M 23,50—24. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 29,50 bis 30,50, IIa. M 26,50,—28. Weizenstärke, kleinstückige M 39—41, grossstückige M 42—43, hallesche u. schles. M 42—43. Schabestärke M 33—33,50. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

W. J. **Wien,** 27. Septbr. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21—24,, 80-proc. fl. 18—20, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Tendenz flau. Preise nominell.

X **Drohobycz,** 27. September. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt vollzog sich wie in der Vorwoche ziemlich ruhig. Zu verzeichnen ist nur, dass die Wiener und deutschen Fabriken etwas lebhaftere Nachfragen stellten. Im Allgemeinen hält man auch eine baldige Wiederbelebung für sehr wahrscheinlich. Nota: Marke Sprung fl. 33,50—33,75, auch fl. 34, Hoch-Ia. fl. 32—32,25, Mittel-Ia. fl. 25,50—25,75, IIa. fl. 24,25—24,50. Alles pro 100 kg ab Boryslaw, Cassa. Die animirtere Stimmung für Rohöle hält an und vollzog sich auch auf dieser Basis nicht unbedeutendes Geschäft zu folgenden Preisen: Marke Mraznica fl. 3,05—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,45 bis 3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,30—4,40 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,05—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—3,95 ab Kolomea. Alles pro 100 kg exclusive Barrels. Die angehende Petroleumcampagne nimmt einen ruhigen aber freundlichen Verlauf. Bei wachsendem Geschäfte notirte man: Marke Standard white fl. $18^3/_8$ für prompt, fl. $18^3/_8$—$18^1/_2$ für Schlusswaare pro 100 kg incl. Barrels ab Wien. In gleich freundlicher Haltung entwickelt sich das Schwerölgeschäft für Herbst. Nota: Blauöl fl. 4,55—4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4,20—4,30 ab Wien, pro 100 kg incl. Barrels. Auf Flammruss manifestirt sich fortgesetzt gutes Begehr. Nota: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 ab hier. In Kerzen erhielt sich der Verkehr recht lebhaft: Gussparaffinkerzen, Ia. fl. 53, IIa. fl. 50—50,50 pro 100 kg inclusive Emballage ab hier. Das Ceresingeschäft verlief ziemlich ruhig. Stimmung und Preise unverändert. Nota: Weisssorten Ia.-Ia fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, Gelb Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, Naturgelb fl. 52 bis fl. 53, Wachsrückstände fl. 29—30 pro 100 kg ab Fabrik Drohobycz. Gleich ruhig war auch der Ceresinverkehr nach Russland. Nota: Weisssorten, Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 9, Kerzen R. 8,80—8,90. Alles pro Pud ab Strzemieszyce.

+ **London,** 27. Sept. Indigo. Markt ruhig, Umsätze gering, Preise fest. Bengal, fein violet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt flau. Preise für Lieferungen bis zu 5 s. niedriger. Von 1119 Kisten in Auction nur 150 Kisten verkauft. Ia. Orange, ASSL pro 1 Ctr. 112 s 6 d. bis 115 s. IIa. Orange, Boctagon pro 1 Ctr. 112 s. 6 d. bis 115 s., TN pro 1 Ctr. 100 s. bis 105 s., October pro 1 Ctr. 101 s. bis 107 s., December pro 1 Ctr. 103 s. bis 108 s. 6 d. Knopf, I fein pro 1 Ctr. 117 s. 6 d., II 100 s. bis 112 s. 6 d. Garnet, AC pro 1 Ctr. 102 s. bis 103 s., Octbr. pro 1 Ctr. 100 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma fest. Bengal pro 1 Ctr. 15 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 9 d. bis 18 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 23 s. bis 24 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. Sansibar pro 1 Ctr. 15 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 30 s. bis 33 s. Gambir, Block 24 s. 3 d. pro 1 Ctr., Septbr.-Novbr. 24 s. pro 1 Ctr. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 11 bis £ 17. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 24. Barrels pro 1 ton £ 24. 7 s. 6 d., Oct.-Dec. pro 1 Ctr. £ 24. Hull, Barrels pro 1 Ctr. £ 22. 12 s. 6 d. ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 28, Jan.-April £ 28 bis £ 28. 5 s., raffin. pro 1 ton £ 29. 10 s. bis £ 29. 15 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 17. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 20. 10 s., Novbr.-April £ 20. 7 s. 6 d. pro 1 ton, in Hull raffin. £ 18. 15 s., November-April £ 19. 2 s. 6 d. pro 1 ton ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 16. 15 s.. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34. 10 s. bis £ 35. Ceylon pro 1 ton £ 34. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 22 bis £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 22 pro tun. Japan. Fisch- £ 18. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6, 10 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 6 s. bis £ 2. 7 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. Petroleum. Amerik. pro 1 Gall. $5^5/_{16}$ d. bis $5^7/_{16}$ d. Octbr. pro 1 Gall. $5^1/_2$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_4$ d. bis $5^5/_{16}$ d. Octbr. pro 1 Gall. $5^3/_8$ d. Terpentinöl. Amerik. pro 1 Ctr. 29 s. 9 d. Januar-April pro 1 Ctr. 30 s. 3 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 60. 10 s. bis £ 60. 15 s. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 65 bis £ 66, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 67. 10 s. bis £ 68. 10 s. Engl, starke Platten pro 1 ton £ 73 bis £ 74. Indisches, Platten pro 1 ton £ 68. 10 s. bis £ 69. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. 3 d. bis 12 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 100. 15 s. 3 Monate. Austral. pro 1 ton £ 101. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 105. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 25. 5 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 14. bis £ 14. 5 s. Span. pro 1 ton £ 13. 18 s. 9 d. bis £ 14. Quecksilber, Rothschild pro Flasche £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 6 s. bis £ 10. 7 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 16 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $5^1/_8$ d. bis $5^1/_4$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, kryst. pro 1 ton £ 3. 2 s. 6 d. bis £ 3. 3 s. 6 d. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^5/_8$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 11 ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 7. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 5 s., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 12 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 4 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. Pech pro 1 ton 25 s. Theer pro 1 ton 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. $5^1/_2$ d., B pro unit 1 s. 2 d. bis 1 s. $2^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd. $11^1/_2$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 2 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. $7^1/_4$ d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 10 d. bis 1 s. 11 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 10 d. bis 1 s 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^1/_2$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. 3 d, fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. $2^3/_4$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis $3^5/_8$ d. **Drogen** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium, pur., precip. pro 1 oz 6 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., Acetat pro 1 oz 5 s. 1 d., Muriatic Würfel pro 1 oz 5 s 4 d. Codeïn pro 1 oz 13 s. 3 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 152 s. 6 d, japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d., engl. raff. pro 1 Pfd. 1 s. 8 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 59 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 59 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 20 s.

γ **Antwerpen,** 27. September. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum blieb wenig belebt, doch haben sich die Preise während des grössten Theiles der Woche ziemlich behauptet. An vorräthiger Waare fanden regelmässige Umsätze statt, auf Lieferung dagegen kam es zu keinen grösseren Geschäften. Bei Wochenschluss ist die Neigung eine ausgesprochen weichende bei folgenden Notirungen: Vorräthig Fr. 16,50, October-December Fr. 16,75. Januar-März Fr. 17. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin verhielt sich äussert ruhig. Abgesehen von einigen unbedeutenden Verkäufen in vorräthiger Waare zu fl. $18^3/_4$—$^1/_2$ fanden überhaupt keine Umsätze statt. Sämmtliche Preise weisen einen Rückgang auf, und zwar stellen sich dieselben bei Wochenschluss wie folgt: Amerikanisch: Vorräthig und October-December fl. 18,50, Januar-April fl. 18,75. Französisch vorräthig fl. 18,50. Wochenzufuhr 2600 Fass von Savannah per „Charleston", die theilweise bereits schwimmend verkauft waren, und 130 Fass von französischen Häfen. Harz fortgesetzt ruhig. In Folge weiterer Zufuhren von good strained — nämlich 5800 Fass mit verschiedenen Dampfern via New-York — haben Preise noch etwas nachgegeben, so dass kleinere Abschlüsse zu Fr. 9 zu Stande kamen und lieferbare Waare zum gleichen Preise erhältlich bleibt. Feinere Sorten bleiben ebenfalls ruhig und unverändert im Preise. Farbhölzer verharren noch immer geschäftslos, ungeachtet der Thatsache, dass die Consumenten sich an unserem Markte vortheilhaft in fast allen Sorten versehen könnten. Ausserdem wird die bereits unterm 6. d. M. beregte Ladung von 400 tons Jamaica-Stammholz nunmehr täglich erwartet.

)-(**Rotterdam,** 27. September. **Margarine und Oele.** Margarin. Das Geschäft war auch in dieser Woche still und der Markt gedrückt, trotzdem Verkäufer zu Preisconcessionen von 1—2 Gulden bereit waren; der Umsatz betrug 1793 Tierces amerikanisches und 20 000 kg europäisches Margarin. Die heutigen Preisnotirungen sind: fl. 56 für feinstes, fl. 55—54 für feines Margarin,

fl. 52—49 für Mittelwaare, fl. 47—34 für geringere Sorten. Der hiesige Vorrath erster Hand von amerikanischem Margarin beträgt 25 423 Tierces. Cotton-seed Oil. Mit recht guter Consumfrage. Preise fl. 32—24,50, je nach Qualität. Petroleum etwas schwächer; loco zu fl. 7,90 käuflich, October-Lieferung wurde zu fl 7,75 bei Posten verhandelt, November-December fl 8. Terpentinöl in Ausladung fl. 18,25.

B. **Lille**, 27. September. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Lage des Artikels ist sehr gut; es giebt wenige Wiederverkäufe; die Verkäufer sind nicht sehr zahlreich, und Preise sehr gut gehalten. Disponibles Fr. 20—20,25; auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 21,10—21,20; auf Februar und März Fr. 21,20—21,25 auf Waggon Dunkerque; für grosse Quantitäten; Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Markt ruhig; einige Geschäfte auf die 4 ersten Monate wurden abgeschlossen. Englisches Sulfat steht auf Fr. 29,50 auf Waggon Dunkerque; französisches Sulfat auf Fr. 30,50—30,75 auf Waggon Paris. Auf die 4 ersten Monate wird Fr. 31 verlangt. Die englischen Tagespreise variiren zwischen £ 11. 10 d. und £ 11. 12 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die allgemeine Lage in der Somme ist gut; die Nachfrage von Seiten des Auslandes hat jedoch nachgelassen. Man quotirt 70/75-proc. zu Fr. 1,30—1,32; 65/70-proc. Fr. 1,15—1,20; 60/65-proc. Fr. 1—1,05; 55/60-proc. zu Fr. 0,76—0,78 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t auf Waggons Somme. Waare gemahlen und getrocknet; Säcke werden facturirt. Die Phosphate von Liège können gut abgesetzt werden; 50/55-proc. roh, wie es aus der Grube kommt, zu Fr. 250—275 pro Waggon von 10 000 kg. Superphosphat. Die Lieferungen sind gegenwärtig sehr stark. Man quotirt zu Fr. 0,50—0,51 im Norden, Fr. 0,56—0,60 in Paris, Fr. 0,49—0,50 in Belgien, Fr. 0,60—0,63 in Bordeaux und la Rochelle, Fr. 0,60—0,62 im Osten pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Knochenmehl Fr. 13,25; Blutmehl Fr. 1,90; geröstetes Leder Fr. 1,25—1,30; geröstetes Horn Fr. 1,50 pro Einheit Stickstoff. Kalisalze. Die Course sind sehr fest, namentlich auf die 4 ersten Monate. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 21,50; Kalisulfat, 90-proc. Fr. 22—22,50. Kupfersulfat. Disponibles kann schwierig abgesetzt werden; viele Fabrikanten haben daher die Fabrikation eingestellt; die Stöcke vieler Händler sind sehr bedeutend. Englisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 50,50—51 (nicht acquittirt) auf Waggon Dunkerque. Oele. Colzaöl Fr. 65,50. Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 34,25. Alkohol aus Melassen, 90°, disponibel Fr. 36,25. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Kaustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26—27 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 26. September. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 150, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 270, Billiton Fr. 260, in Stangen Fr. 265. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33,50, II. Fr. 32,50. Zinkbleche. Silesia Fr. 66, in Blättern Fr. 76. Schwefel, subl. Fr. 15,50—16,50, raff. Fr. 14—15, in Stangen Fr. 13,50—14,25. **Drogen und Chemikalien.** Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30,50—31. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Chlorkalium, 80° Fr. 22—23. Kalisalpeter Fr. 45—46. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,60, silbergraue Fr. 2,70, Zacatille Fr. 2,40, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieure Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 255. Weinsteinsäure Fr. 340. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68 bis 72, azurblaue coupe ferme Fr. 44,50—46,50. Oele: Olivenöl, Bari AA Fr. 150, Ia. Fr. 140—145; Var, surfine Fr. 125—130, fein Fr. 105—115; Spanien surfine Fr. 130—135; Bugie surfine Fr. 130—135, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 123—125, fein Fr. 108—110, geniessbar Fr. 95—100; Levante Fr. 105—110. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 92—94, Currachee Fr. 83—85, Bombay Fr. 79—81; fein: Levante Fr. 73—75, Currachee Fr. 65—68, Bombay Fr. 62—64. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ., extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikan., superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 62—70, englisch Hirsch Union Fr. 65—70.

M. **Genua**, 27. September. **Drogen und Chemikalien.** Cacao. Ohne Veränderung, L. 255—250 ex Schiff. Talg fest. Italienischer L. 70. La Plata L. 74. Marseiller Suif du pays 44° L. 73. Olivenöl flau, weil keine Frage vom Ausland. Sulfuröl L. 65. Bari L. 105—140. Riviera Ponente L. 142. Mittelfein bis fein L. 115—130. Leinöl flau. Earles & King L. 69. Pearson L. 68—68,50. Phönix L. 68—68,50. Imperial L. 67,75. Cocosöl fest. Französisches Fabrikat Cochin L. 86. Ceylon L. 83. Original-Cochin Neige L. 96. Ceylon L. 82. Ceylon fein wie Cochin L. 84,50—85, Verschiffung November December. Baumwollsamenöl vernachlässigt. Aldigé Ia. L. 65 bis 68. IIa. L. 61—64. Englisches L. 59—60. Petroleum unverändert. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,75. In Barrels L. 19 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic“ L. 6 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 12—12,50, in Barrels L. 16,50 pro 100 kg. Spiritus mit sehr kleinem Geschäfte nur für Consum. Aus Neapel 90/91° L. 210—211, ex Schiff 60 Tage. Aetznatron Marke „Tiger“ L. 33—33,25, 70/72° L. 32, 60 62° L. 28,90. Gelblich 60/62° L. 28, verzollt. Minium. Raffinirtes Marke „L. B. & Co.“ L. 41,50, C. & Co. für Färberei L. 40,50—40,75, unverzollt. Italienisches L. 43—43,50. Alles in guter Nachfrage. Kupfersulfat ohne Veränderung und kleine Frage, L. 49,20 bis 49,80 ex Schiff, 1½ Proc. Sconto. Terpentinöl Marke „Pratt“ L. 93—94, französisches L. 89—90.

φ **Baku**, 4./16. September. **Oele.** Rohnaphta wurde je nach den Zahlungsbedingungen an den Quellen mit 7—7½ Kopeken gehandelt. Bei dem fortlaufenden glatten Absatz der producirten Rohnaphta ist für ein Ansammeln grösserer Rückstände und ein bedeutenderes Zurückgehen der Preise keine Aussicht; Kerosin hellste Marke wurde zu Rub. 160 pro Waggon, 1. Sorte zu Rub. 134—136, 2. Sorte zu Rub. 124—128 pro Waggon zu 600 Pud ab Bahnhof Baku gehandelt; gegen Ende der Woche wichen die Preise ein wenig in Folge schwächerer Nachfrage der russischen Haupt-Petroleummärkte. Naphtarückstände mangeln vollkommen. Nur die kleineren Fabriken verfügen über allerdings unbedeutendere Posten freier Waare. Verkauft wird pro Pud zu 5 Kopeken. Das Mineralölgeschäft ist in ein lebhaftes Stadium getreten. Maschinenöl No. I stieg auf 81—82 Kopeken pro Pud netto incl. Emballagen und dürfte noch weitere Aufgänge erfahren, da ein grosser Theil der localen Production schon verschlossen ist. Spindelöle werden ohne Fass pro Pud zu 27—30 Kopeken vergeben. Goudron, d. h. Rückstände der Mineralöldestillation, ist zurückgegangen und wird augenblicklich mit 3¾—4¼ Kopeken verschlossen.

Handelsnachrichten.

Notizen. Unter der Firma Eisenwerk Barbarossa, Sangerhausen ist eine neue Actiengesellschaft mit M 400 000 Capital gegründet worden. —

Unter der Firma W. Lahmeyer & Co. hat sich in Frankfurt a. M. eine neue Electricitätsgesellschaft (Commanditgesellschaft) gebildet. —

Die Zuckerraffinerie von Ch. de Vos & Co. in Itzehoe ist wegen mangelnden Vorraths an Rohzucker ausser Betrieb gesetzt worden. —

Der von der Münchener Gasbeleuchtungs-Gesellschaft im Geschäftsjahre 1889 erzielte Gewinn beträgt M 1 048 199, gegen M 965 259 im Vorjahre). —

Der Nettogewinn der Gasbeleuchtunsg-Gesellschaft Augsburg beträgt für 1889/90: M 177 426 (gegen M 177 992 im Vorjahre). —

Siegen-Solinger Gussstahl Act.-Verein, Solingen. Reingewinn M 91 536 (gegen M 51 348 im Vorjahre). —

Die Vienenburger Kalisalzwerke der Gewerkschaft „Hercynia“, Vienenburg, bringen für die Monate October, November und December wieder eine Ausbeute von M 50 pro Monat und Kux zur Vertheilung, so dass also während des ganzen Jahres 1890 die Monatsausbeute pro Kux M 50 beträgt. —

Von der Meyer and Charlton Gold Mining Company, Limited, Johannesburg sind in dem am 30. Juni beendeten Halbjahre aus 10 510 tons Erzen 5191 Unzen Gold für £ 20 011 gewonnen worden. Die Betriebsunkosten stellten sich im Durchschnitte auf 22 s. pro tons und erforderten im Ganzen £ 11 630, so dass £ 8380 Bruttoüberschuss und, nach £ 3162 Abschreibungen, £ 5217 Reingewinn bleiben. —

Dividenden (in Proc.). Luxemburger Bergwerks- und Saarbrücker Eisenwerks-Gesellschaft: 25. Gesellschaft John Cockerill, Seraing: Fr. 60 (gegen 50 im Vorj.).

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Zur Leitung des Laboratoriums einer grossen chemischen Fabrik wird ein durchaus selbstständ. tüchtiger

Chemiker

gesucht,

welchem praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der analytischen Chemie zur Seite stehen.

Gehalt je nach den Verhältnissen M 2400 bis M 3000 neben freier Wohnung.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Angabe der persönlichen Verhältnisse sub J. D. L. 1532 befördert die Exp. d. Ztg. (1532)

Gesucht

für das Ausland zur Verwerthung von jährlich 100 Morgen Birkenwald ein in der Holzdestillation erfahrener, Zeugnisse über lange erfolgreiche Thätigk. besitzender

Techniker.

Offerten unter W. C. 1480 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1480)

Eine im Auslande im flotten Betriebe sich befindende Fabrik chemischer Producte sucht an Stelle des austretenden Theilhabers (kaufmänn. Theil) einen

Chemiker,

welcher in der Herstellung von Anilinfarben, sowie in verschiedenfacher Fabrikpraxis Erfahrungen gesammelt hat und dem ein Kapital von

Mark 60 000

zur Verfügung steht. Kapital kann hypothekarisch sicher gestellt werden.

Offerten unter L. M. 1541 an die Exp. d. Ztg. (1541)

Ein junger Chemiker,

welcher sich der

Cementfabrikation

widmen will, findet in einer grossen Portlandcement-Fabrik passende Anfangsstelle.

Offert. mit Angabe des Studienganges und der Gehaltsansprüche unter Chiffre P. L. 1285 beförd. Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M. (5003)

Chemiker

zur

Betheiligung an gesichertem Unternehmen

der Metall-Industrie gesucht. Erforderlich M 30 000—40 000. Offerten sub K. 1206 an Rud. Mosse, Dresden. (5929)

An einer landwirthschaftlichen Versuchsstation ist die Stelle eines

Volontär-Assistenten

vacant geworden und soll sofort wieder besetzt werden.

Bewerber wollen ihre Adresse richten an die Annonc.-Exped. von Rud. Mosse, Berlin S. W. unter L. L. 577. (5924)

Chemiker

gesucht.

Es wird ein erfahrener Chemiker für den Betrieb einer grösseren Azofarben - Fabrik gesucht. Patentfähige Neuheiten werden nach Uebereinkunft besonders honorirt.

Offerten unter N. N. 1479 durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (1479)

Assistent.

An der chemischen Abtheilung der vom kgl. bayr. Staate subv. Versuchsstation f. Bierbrauerei dahier wird demnächst eine Assistenten-Stelle frei. Das jährliche Honorar beträgt M 1200. Bewerbungen mit genauer Beschreibung des Lebenslaufes, Studienganges und Zeugnissabschriften sind an den Unterzeichneten zu richten. (5000)

Nürnberg, 24. Sept. 1890.

Der Vorstand.
Dr. Prior.

Offene Stelle.

Eine chemische Fabrik wünscht eine zuverlässige Persönlichkeit anzustellen, welche mit der Herstellung einzelner gangbaren Artikel, z. B.:

Essenzen, Tinten etc. etc.,

praktisch vertraut ist. Gute dauernde Stelle.

Offerten sind zu richten sub H. 2908 Q. an Haasenstein & Vogler, Freiburg (Baden). (5002)

Salicylsäure.

Ein mit der Fabrikation gründlich vertrauter

Chemiker oder Meister

gesucht.

Adr. sub J. Y. 8331 an Rud. Mosse, Frankfurt a. M. (5927)

Von einer grösseren Fabrik chemisch-pharm.-Präparate wird ein tüchtiger

Chemiker

gesucht,

welcher praktische Erfahrungen in der Herstellung von Alkaloiden, event. auch pharmaceut. Extracten besitzt und geeignet ist, d. Betriebsleiter zeitweise zu vertreten.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit werden erbeten unter Chiffre M. G. 786 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig. (5001)

Für eine

Ceresinfabrik

(in Oesterreich) wird ein in der **Fett-Industrie** bewanderter

Chemiker

gesucht. (1545)

Daraufbezügliche Offerten wollen an den Hof- u. Gerichtsadvokaten **Dr. E. Chornitzer** in **Wien I.**, Kohlmarkt 10 gerichtet werden.

Stellen-Gesuche.

Ein junger Chemiker, Dr. phil., der einige Zeit an einer Hochschule Assistentenstelle vertreten, **sucht Anstellung** an einer **chem. Fabrik.** Empfehlungen vorhanden. Auch ist Gesuchssteller ev. bereit, sich an einem Unternehmen mit ca. 40 000 bis 50 000 M **zu betheiligen.** (5920)

Näh. Auskunft sub **T. C. 6027** durch **Rudolf Mosse, Dresden.**

Der Leiter
einer
Leim- u. Knochenmehl-Fabrik,

der sich mit den besten **langjährigen** Zeugnissen ausweisen kann, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **„Knochenleim H. A. 1781"** beförd. **Haasenstein & Vogler, Wien.** (5004)

Betriebs-Director,

vielseitig akademisch gebildet, energisch und repräsentationsfähig, gesetzten Alters und langjähriger Praxis im **Metallhüttenwesen,** sowie in der **chemischen Gross-Industrie, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **dauernde Stellung.**

Offerten sub **E. M. P. 1514** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1514)

Betriebsleiter

einer grösseren chem. Fabrik, mit gründlichen Erfahrungen in **Essigsäure, Eisenbeizen, Zinnsalz, Kupfervitriol, sucht entsprechende Stellung;** event. erbietet sich derselbe, bezügliche Betriebsanlagen rationell auszuführen.

Gefl. Anerb. unter **M. E. O. 1495** an die **Exp. d. Ztg.** (1495)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., seit einem Jahre in einer **Schwefel-, Salpeter- und Salzsäurefabrik** im Betriebe und Laboratorium thätig, **sucht anderweitige Stellung.**

Offerten sub **E. H. O. 1530** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1530)

Ein praktischer Chemiker, seit 25 Jahren Director in England, in allen **Beizen für Kattundrucker und Färber** erfahren, **sucht eine Stellung** als

Chemiker

in einer ähnlichen Branche.

Gefl. Offerten sub **L. 1424** an die **Exp. d. Ztg.** (1424)

Junger Chemiker,

Dr. phil., Schweizer, 2 Jahre Praxis in Anilinfarbenfabrik, Kenntnisse **Färberei, Druckerei,** Sprachen **Französisch, Englisch, sucht Stellung** in d. **Präparaten- oder Anilinfarbenbranche.**

Offerten sub **O. R. 1484** an die **Exp. d. Ztg.** (1484)

Der langjährige

Leiter einer grossen chemischen Fabrik

wünscht sich Familienverhältnisse halber zu verändern und sucht ähnliche, möglichst selbstständige und dauernde Stellung im In- oder Auslande. Beste Referenzen werden gegeben und erwartet. Suchender ist gesund, kräftig, 40 Jahre alt, sehr energisch, spricht und schreibt geläufig französisch und englisch, sowie etwas italienisch und holländisch, kennt das in- und ausländische Geschäft sehr genau und hat gute Verbindungen in allen Ländern. Er ist wissenschaftlich und technisch gebildet und kann sowohl den technischen, als den kaufmänn. Theil der

Leitung einer grossen chemischen Fabrik

übernehmen. Sicherheit von Mark 30 000 — 50 000 kann gestellt werden.

Gefl. Anfragen sub **O. E. 1257** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (4995)

Junger Chemiker

(matur. und militärfrei), mit Diplom der technischen Hochschule Berlin, **sucht Anfangsstellung** in der Technik.

Gefl. Offerten sub **F. B. 1547** an die **Exp d. Ztg.** (1547)

Chemiker,

militärfrei, der magna cum laude auf einer preussischen Universität promovirt hat, seit längerer Zeit Assistent in einem bedeutenden Handels- und Unterrichts-Laboratorium, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Empfehlungen, **Stellung in der Technik.**

Offerten unter **M. 1386** an die **Exp. d. Ztg.** (1386)

Ein Chemiker,

Dr. phil., von preussischer Universität, **sucht Beschäftigung als Volontär** in einer Fabrik.

Gefl. Off. unter **H. F. H. 1499** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1499)

Chemiker, in Berlin promov., beste Empfehlungen u. Zeugnisse, militärfrei, mit Kenntnissen im **Gasfach, sucht Anfangsstellung** in der **Technik.** Gefl. Offert. unter **3590** an die **Danziger Zeitung, Danzig.** (5928)

Ein durchaus erfahrener

Bleilöther,

der auch mit der **Fabrikation von Schwefelsäure** vertraut ist, **sucht baldigst dauernde Stelle.** Beste Zeugnisse, sowie Ia.-Referenz. stehen zu Diensten.

Gefl. Offerten unter Chiffre **N. N. 1505** an die **Exp. d. Ztg.** (1505)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Eine **chem. Fabrik wünscht** mit einem **Chemiker in Verbindung zu treten,** der zur Einrichtung u. Inbetriebsetzung der

Blutlaugensalz-Fabrikation

nach **neuestem Verfahren** befähigt ist.

Offerten unter **B. S. 1549** an die **Exp. d. Ztg.** (1549)

G. Elter, Turin,
Vertreter. (1520)

Theilhaber.

Chemiker, Dr. phil., verheir., sucht sich mit Arbeitskraft und Capital

bis 50 000 Mark

an einem gröss., rentablen Fabrikunternehmen zu **betheiligen.**

Offerten sub **J. H. 1510** an die **Exp. d. Ztg.** (1510)

Tüchtiger Chemiker,

Dr. phil., **sucht sich mit Capital bis M 30 000** an einem rentablen Unternehmen der chem. Industrie **zu betheiligen.**

Offerten unter **H. A. E. 1531** an die **Exp. d. Ztg.** (1531)

Fr. Korzycki,
Agentur- u. Commissions-Geschäft, (1488)
Warschau-Odessa,

besonders gut eingeführt bei Drogisten, Apothekern Parfümeuren etc., empfiehlt sich zur Uebernahme von

Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken der chem. Branche.

Prima-Referenzen.

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (654)

Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Eine prima englische Firma in Calcutta wünscht die Vertretung einer leistungsfähigen

Anilin-Fabrik

zu übernehmen. Gefl. Anerbiet. einzusenden an **Möller & Gabe, Hamburg.** (5005)

St. Petersburg.

Eine chemische Fabrik wünscht

Depôts oder Agenturen

von Firmen ersten Ranges **zu übernehmen.**

Offerten sub **O. D. Z. 1540** an die **Exp. d. Ztg.** (1540)

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen et
Prima Referenzen. (35

Verblendsteine.

Ich wünsche den **Vertrieb von Ia.-Verblendsteinen etc für Hannover** geg. feste Rechnung **zu übernehmen.**

Erste Referenzen können gegeben werden. (1497)

W. Wismann, Hannover.

Specialist
für die
Anlage einer Darre

zum Trocknen v. Rohphosphat und Superphosphat gesucht.

Offerten unter **H. P. 1494** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1494)

Eine Fettwaaren- und Harzproducten-Fabrik in **Oesterreich,** die über genügende Dampfkraft und Raum verfügt, **wünscht noch einige**

lohnende Artikel
der chemischen Branche

zur Erzeugung **aufzunehmen.**

Geneigte Antr. sub **A. B. 1551** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1551)

Pikrinsäure.

Herren mit praktischer Erfahrung in der

Fabrikation von Pikrinsäure

werden um Angabe ihrer Adresse unter **X. W. 1533** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (1533)

Vorschrift

zur Darstellung einer vorzüglichen, tiefschwarzen

Lederappretur

(Momentglanzwichse) ist gegen mässiges Honorar **zu verkaufen.** Geringe Herstellungskosten. Sich rasch einführender, beliebter Consumartikel.

Offerten sub **L. A. 1537** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1537)

Leim. Leim.
Ein Verfahren,

dunklen oder braunrothen Tafelleim sofort in **hellgelbsten** umzuändern, ohne an bisheriger Fabrikationsart etwas zu ändern oder Einrichtungen machen zu müssen, ist gegen mässiges Honorar **zu haben.** Mehrkosten pro Ctr. circa 15 Pf.

Näheres unter **W. W. W. 1433** durch die **Exp. d. Ztg.** (1433)

Eine gesetzlich geschützte

Erfindung,

die bis jetzt mit **höchstem Erfolge** eingeführt wird und einer **grossartigen Zukunft** entgegensieht, soll eingetretener Familien-Verhältnisse halber **sofort preiswerth verkauft werden.**

Reflectanten belieben Offerten niederzulegen unter **H. K. 547 „Invalidendank", Dresden.** (5645)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, au
Bremerhaven u. Geestemü
Hamburg: Heinrich Becker
do. Joh. Heckemann.

Käufe.
Bezugsquellen.

Zwei sehr starke, hoh

hydraulische Pres

werden für Oberschlesien ges

Offerten sub **Z. E. J. 152** die **Exp. d. Ztg.** (1

Eine Luftpump

wird zu kaufen gesucht

Off. unter Chiffre **X. O. X.** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Wer liefert

Laboratoriums Vacuumapparat

Offerten an

W. Heiler &
Vienenburg.

Eine

Knochenschrot- Reinigungs-Masch

mit Exhaustor wird zu ka gesucht von

Th. Pyrkosch, Rati

Quecksilberflasch

kauft und erbittet Offerte

Louis Benzian, Hambu
(4611) Eisen- u. Metall-Agen

Wer liefert

essigsauren Kal

Off. nebst Muster sub **D. M.** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Paraffin

für Kerzen und Streichh in grösseren Partien **stabiler Abnehmer.** Oft bef. **Haasenstein & Vogler, Breslau** unter **H. 25 023.**

4000—5000 Centne

entl. Knochenm

zur Lieferung für December bis Februar 1891 werden **kaufen gesucht.**

Offerten unter **R. E. 1511** a **Exp. d. Ztg.** zu richten.

Lieferbar im Februar März 1891, werden

ca. 10 000—15 000 kg

Amerikanisches Ha

und

ca. 3000—4000 kg

Burgunder Ha

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **S. P. 153** fördert die **Exp. d. Ztg.**

Offerte in
lcinirt. Soda
blanc und Ammoniak) für
grosse
züge, pro 1891 lieferbar,
en Cassa erbeten sub Chiffre
W. F. 1552 durch die Exp.
tg. (1552)

Antimon-Erze
auspiessglanz) werden zu
fen gesucht.
Anfragen befördern sub
7.397 Haasenstein & Vogler,
., Köln. (4897)

Zinkasche,
inkschlacke
kauft (1131)
le Haën, chem. Fabrik,
List vor Hannover.

Eine
hwefelsäurefabrik
im Auslande errichtet
rden, jährliche Pro-
tion 1500 tons. Roh-
terial Schwefel. (1534)
fferten erbeten an
Kropff,
Maschinen-Export-Geschäft,
Düsseldorf.

Verkäufe. Absatzquellen.

arben- und Lack-
riks-Etablissements
nmittelbarer Nähe Prags,
drei Hauptbahnen gelegen,
mit Waarenvorräthen, ev.
ohne diese gegen günstige
ungs-Modalitäten abzugeben.
träge ernster Reflectanten
„Lucrativ 1539" an die
. d. Ztg. erbeten. (1539)

nstige Gelegenheit
zur Etablirung.
ne seit einer Reihe von
en im Betriebe befindliche,
ens eingerichtete und gut
eführte
arfümerie-Fabrik
Dampfbetrieb in einer gross.
t ist Umstände halber unter
st vortheilhaften Be-
ungen zu übertragen.
häft, Einrichtung und Vor-
e müssen käuflich über-
men werden, Grundstück
Fabrikgebäude und Wohn-
werden dagegen in Miethe
ben.
nfragen mit Angabe von
renzen, sowie der disponiblen
el sub R. E. F. 1536 an die
. d. Ztg. (1536)

ine grosse Partie hessischer,
er zur Ultramarin-
rikation benutzter
Tiegel,
m hoch, $23^1/_2$ cm obere,
cm untere äussere Weite,
sehr billig zu verkaufen bei
Theunert & Gechter,
Chemnitz. (1519)

Günstige Acquisition.
Mit nur 15 000 M Anzahlung und sehr bequemen Abzahlungsbedingungen ist eine in Edenkoben, Pfalz, sehr günstig gelegene, neu erbaute (1428)
Fabrik
für Weinsteinsäure, Brechweinstein und andere Weinsteinpräparate, auch zu jedem anderen chemischen oder mechan. Betriebe geeignet, mit sehr werthvollem Inventar,
weit unter dem Taxwerth
freihändig durch uns zu verkaufen. Grosse Räumlichkeiten, verbunden mit ausreichender Dampf- u. Maschinenkraft, lassen das Object auch für Actien-Gesellschaften geeignet erscheinen.
Langenlonsheim a. d. Nahe.
Dr. Lampert & Co.

3 Stück kupferne Vacuums mit Doppelboden und Schlangen, compl. Armatur,
16 St. Centrifugen mit unterem Antrieb,
Eine Balancier-Pumpenmaschine,
2 St. ca. 20-pferd. Dampfmaschinen,
gebraucht, alles in bester Beschaffenheit, **sofort sehr billig** verkäuflich bei (1489)
Max Mendershausen,
Cöthen i. Anhalt.

Wer kauft
Cyankalium
in Stücken, 70—90 %,
in grösseren Posten?
Adressen sub L. 1523 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (1523)

Knochenschrot,
durch Benzin-Entfettung getrocknet, für Spodium- und Leimfabriken geeignet, in grösseren Posten abzugeben.
Anfragen sub W. 1432 besorgt die Exp. d. Ztg. (1432)

Schwefelsaures
Ammoniak,
halb gereinigt, weiss,
regelmässige Abnehmer gesucht.
Offerten unter A. R. 1407 an die Exp. d. Ztg. (1407)

Schellackwachs
in regelmässigen Partien abzugeben. Käufer wollen sich unter E. P. O. 1496 an die Exp. d. Ztg. wenden. (1496)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (1193)

Auction
(1287)
über circa 70000 Kilogramm
van Houten's Cacaobutter,
am Dienstag, 7. October 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler G. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam,

WEESP-Holland. C. J. van Houten & Zoon.

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet! Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- u. COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90%, Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Caustische
Potasche.
Calcinirte (4609)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Spermacetöl
liefert
J. Sell, (1546)
Christiania (Norwegen).

Farbwerk Griesheim a. M., (1237)
Wm. Noetzel & Co.,
empfehlen ihre neuen zum Patent angemeld. Farbstoffe
Indaminküpenblau, Nigramin, Rubramin
als vorzüglichster Ersatz und zum Nüanciren von Indigoblau und zum Druck.

Königliche Bergakademie zu Clausthal.
Lehrjahr 1890/91.
Die Vorlesungen des Winter-Semesters beginnen am **13. October 1890.** Programme sind durch den Unterzeichneten unentgeltlich zu beziehen.
Clausthal im Harz, den 10. Juli 1890.
Der Director der Königlichen Bergakademie.
G. Köhler, Bergrath. (5583)

Literar. Anzeigen.

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:
Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte
unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.
Von **Dr. C. Schaedler.**
Mit zahlreichen Textfiguren.
Elegant geb. 6 Mark.
Baumgärtner's Buchhandlung,
Leipzig. (1440)

Zu verkaufen:
Zirkel, Petrographie. 1866. Geb.
Lellmann, organische Synthese, 1887. Gebunden.
Erlenmeyer, organ. Chemie. I. Th. Lfg. 1—8. II. Th. Lfg. 1—6.
Chem. Berichte. Band 18—23. Theilweise gebunden.
Mousson, Physik. 1871. Geb.
Kohlrausch, praktische Physik. 1880. Gebunden.
Laubenheimer, organ. Chemie. 1884. Gebunden.
Prantl, Botanik. 1886. Geb.
Fliedner, Aufgaben aus der Physik. 1876. Geb.
Offerten sub A. U. F. 1550 an die Exp. d. Ztg. (1550)

Zu verkaufen:
Godard, E., Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine etc. 1888. (Geheftet.)
Hilger, A., Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie d. Universität Erlangen. III. Heft. 1890. (Geheftet.)
Imperatorio, L., Un nuovo processo per la Fabbricazione dell' Acciaio. 1890. 87 Seit. (Geh.)
Offerten sub B. V. 4773 an die Exp. d. Ztg. (4773)

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C.,
Technologie der Fette u. Oele.
Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, **26 M.**
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), **28 M.**
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdl.,
Leipzig. (1439)

In sauberen
antiquar. Exemplaren
offerire ich:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—20. Eleg. gebunden für **575 M.** Auch einzelne Jahrgänge zu entsprechenden Preisen.
Brockhaus, Conversat.-Lexicon. 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. (statt 160 M) für **75 M.**
Fehling's Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 1 bis 66. (So weit erschienen!) (statt 158,40 M) . . . für **115 M.**
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik und Mineralogie. Herausgegeb. von Liebig u. Kopp. Jahrgang 1 bis 39. (So weit erschienen!). . . für **800 M.**
Meyer, Conversations-Lexikon. 4. (neueste) Aufl. 17. Bände. Elegant gebunden. (statt 170 M) . . . . für **122 M.**
Muspratt, Theoret., prakt. und analyt. Chemie. 3. Aufl. von Stohmann u. Kerl. 7 Bde. 1875—81. Gebunden. (statt 260,50 M) . . . für **150 M.**
Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftl. Volksbibliothek. 32 Bde. mit 2300 Abbildungen, Tafeln und Karten (statt 96 M) . . . . für **25 M.**
Zeitschrift für analyt. Chemie. Jahrgang 1—27 mit Suppl. u. Reg. 1862—1888 für **225 M.**

Gratis und franco
wird versandt:
Verzeichniss 26, Antiquaria aus dem Gebiete der Botanik.
Verzeichniss 27, Antiquaria aus dem Gebiete d. Geologie etc.
Verzeichniss 33 und Nachtrag, Antiquaria aus dem Gebiete der Chemie und Pharmacie.
Angebote wissenschaftl. Werke finden prompte Erledigung, literarische Auskünfte etc. werden bereitwilligst ertheilt.
Leipzig, (5904)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.
Gustav Fock,
Abtheilung für Antiquaria.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstei

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromka lum — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tan
Thonerdehydrat — Thonerdenatr
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Amm
Wismuthpraparate
Wolframmetall (461
Wolframsaure Salze, Zinnoxy
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomme

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desificiens und Antisepticum.

Nach einem von Herrn Dr. med. Gerlach in der Wiener medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag übertrifft das

Lysol

(Deutsches Reichs-Patent)

Schutz-Marke.

an desinficirender Kraft sowohl die Carbolsäure als auch das Creolin, ohne deren Nachtheile zu besitzen.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg. (4960)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1135)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz a
Jodoform — Jod subl. — Jodkal
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyrox
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmiu
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. p
Wasserstoffsuperoxyd. (4

Chemische Fabrik, Berlin.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure. (4647

Für Export:
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Fluor **Flusssäure.** R. Riënecker, Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. (198) **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

…atinschmelze u. Platinaffinerie
… der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
…nisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), …el, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige …the, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
…telew'sche chem. Fabrik St. Petersburg, Fonarni 3.

…choellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A,
…tiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
…scara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (959)

Sämmtliche Drogen und Chemikalien
chemisch rein,
für Laboratoriumszwecke etc., ferner
…qua destillata, pr. Ballon M 1,50 excl. Ballon,
empfiehlt
R. Schering
(Schering's Grüne Apotheke),
Abtheilung für Drogen und Chemikalien, (1341)
Berlin N., Chausseestr. 19.
…rompteste Erledig. d. eingesandten Aufträge wird zugesichert.

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
…NILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
…aphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (1469)

…mische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
…len Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
…etroleumproducte ab Grabow.
…fträge werden erbeten nach **Berlin W.,** Flottwell-Str. 1.

Benzine,
…nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
…Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke No 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann. (294)

(4547) **SACCHARIN** ist 300 mal so süss wie Zucker, jedoch kein Zucker, sondern nach dem einmüthigen Urtheile der Wissenschaft ein vollkommen unschädliches Gewürz. Man verwende nur die leicht lösliche oder die Tabletten-Form. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. Alleinige Fabrik: Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen a. E.

Benzidin-Sulfat,
Benzidin-Base
offeriren
Ewer & Pick,
Berlin. (1472)

Mercklin & Lösekann,
Hannover.
Specialitäten:
Formaldehyd u. Abkömmlinge, Oxychlormethyläther.
Von grosser Zukunft für die Technik, ganz neu, noch nie dargestellt:
Chlormethyl-alkohol
techn. (1500)

Schwerspath 96% lief. billigst 96%
Gebr. Bier, Birkenfeld, Nahe, Bergw.-, Dampfmahlmühlenbes. (1891)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.
Vielfach prämiirt.

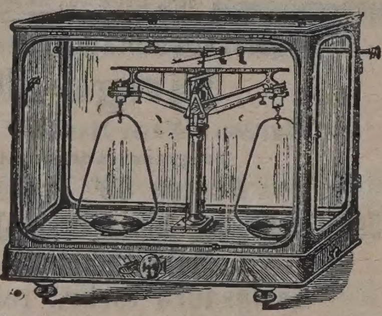
Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

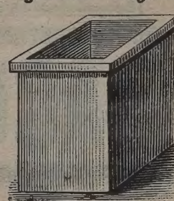
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

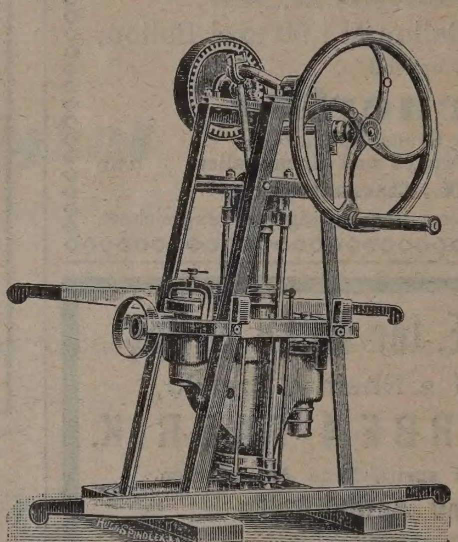
Präcisions-Wagen
und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.
i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2899)

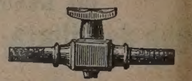
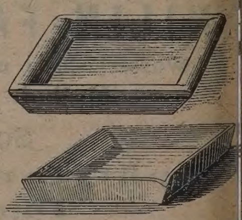
Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine und Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHR
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabri
Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.
Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochsch

Kühlschlangen
m. glatt. u. gewelltem Querschn.
Ausgüsse f. Laboratorien.
Hähne.
Chlor-Apparate, Tourills
u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.




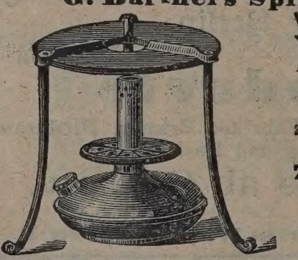

Säure-Pumpen
Abdampfschal
Kessel.
Wannen f. galvan. Bä
Aetzverfahren u. Photogra
Transportgefäs
für Salzsäure etc.
Von gangbaren Gegenstä grosses Lager.


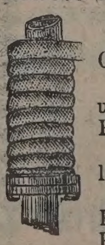
22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (15

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und andere Mineralien
Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

G. Barthel's Spiritusbrenner, D. R. P.

Vorzüglichster Ersatz d. Bunsenbrenn
Völlig russ- und geruchfreie Flam
Billigste Heizquelle. Hoher Heizeff
G. Barthel's Benzinbrenne
D. R. P.,
zur Erzeugung hoher Temperatu
als Ersatz des Gasgebläses.
Zahlreiche Anerkennungsschrei
Prospecte franco. (
Gustav Barthel,
Niederpoyritz bei Dresde

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: Asbestpappe, Fä Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier Gewebe zum Filtriren. **Asbest-Presstücher.**

Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Dr u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewend Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorz lichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm st
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handsch Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. E Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 2
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Durch die Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft laut
rtrag zum Bau von

Wassergas-Anstalten

mächtigt, offeriren wir solche in Grössen von 10 Cubikmeter
oduction pro Stunde aufwärts.

rsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. Jul. Pintsch, Berlin O., Andreasstr. 72/73.

nfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production
Stunde sind nach Warstein, solche wegen grösserer Anlagen
50 Cubikmeter aufwärts nach Berlin zu richten. (2882)

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken. (293)

Jung & Lindig,
Bleiwaarenfabriken,
eiberg i. Sachsen und Klostergrab i. Böhmen.

chbleiblech (Walzblei), tbleiblech (Specialität), Weichbleiröhren aller Dimensionen, Hartbleiröhren f. Dampfzwecke i. 2 Härt. (Spec.).

Bleifolie.

ikannen, Bleieimer, Bleikessel, Bleigefässe aller Art.
löthapparate mit Gebrauchsanweisung.
iconcentrationsapparate für Schwefelsäure etc.
iapparate zur Darstellung von Schwefelwasserstoff, Aether, Ammoniak etc.
l- und Staubkammern (Specialität) aus Blei für schweflige, Schwefel- und andere Säuren.
tejus in Eisen oder ganz aus Hartblei.
tblei-Injectoren mit neuester Dampfstrahlregulirung, einfacher und haltbarer als die der gebräuchlichsten Düsen.
tblei-Niederschraub-Ventile mit Paragummiplatte.

Bleilöthungen

r Art werden sauber und prompt ausgeführt, sowohl hier als swärts, in letzterem Falle vergeben wir unsere Monteure nach besonderer Vereinbarung. (3108)

Specialität:
erbleiungen f. Cellulose-Anlagen.

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien. Dampfkochereien. Desinfectionsanlagen. Schwimm- u. Brausebäder. Niederdruck-Dampfheizung D. R. P. Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei. (5794)

Für rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, mische Producte etc. baue ich ganz neue, explosions-ere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

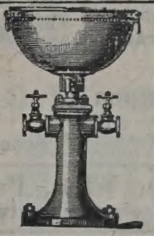
n höchst brillante Leistungen geradezu überraschen. bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu nen, dass die weitgehendsten Erwartungen ch die thatsächlich glänzendsten Leistungen ertroffen werden. Nähere Mittheilungen, feinste Re-zen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep b. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

ecialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

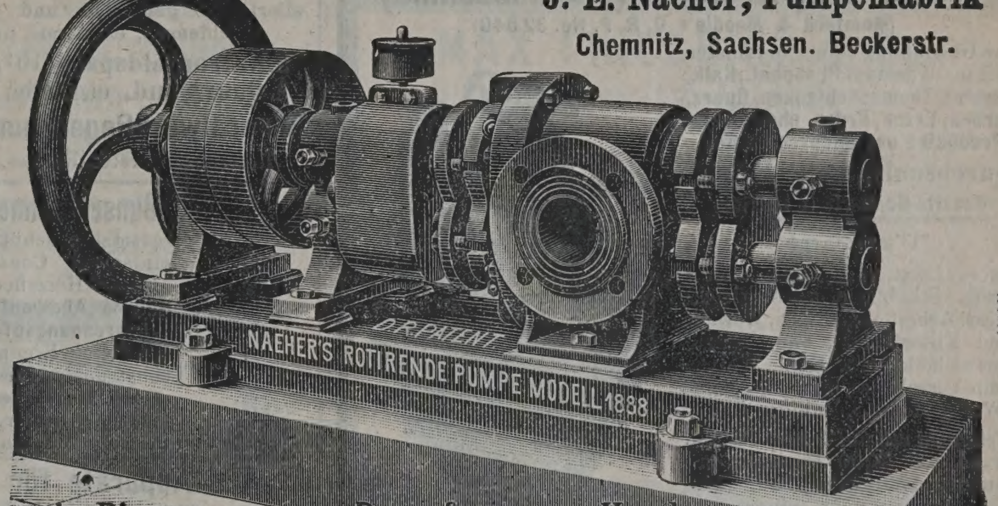
A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; Grafit, kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien Eduard Elbogen, (406) Wien III, Hintere Zollamtsstr.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (4625)
Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. Feststehende Dampfkochapparate in jed. Grösse. Extractionsapparate mit Rückflusskühler. Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4486)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von allen Farbengattungen für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate, Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küssstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

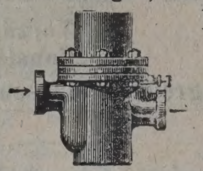
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**

Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

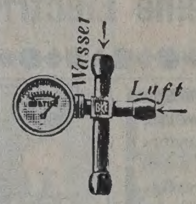
Gasmotor

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

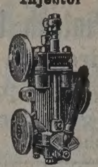


Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schornsteine etc. Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**



Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Referenzen in grösster Zahl. (4593)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

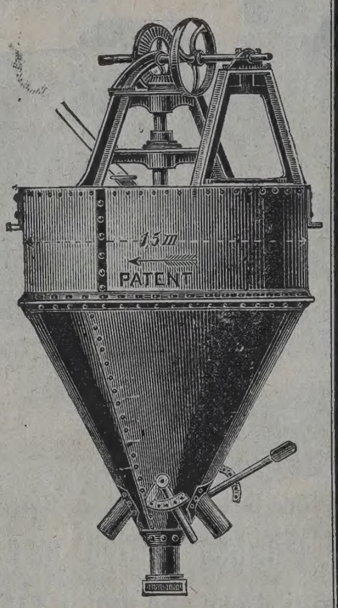
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Joseph Vögele, Mannheim

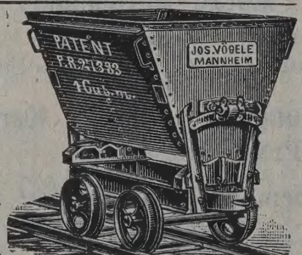
(gegründet 1842)

liefert als Specialität:

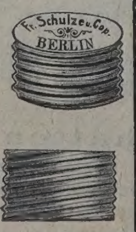
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren für normale und schmale Spur.

Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (4961)

Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.



Gewinde-Metall-Capseln



in allen Grössen und Farben, sowie **alle anderen Sorten Metall-Capseln, Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig,** liefern

Haendler & Natermann, Hannov. Münden. (1374)

Kieselerde,

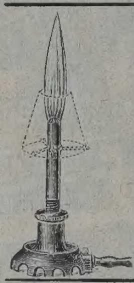
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10 %),

ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.

Referenzen ersten Ranges.



Bunsenbrenner (gesetzl. geschützt), einfachste Constr., grosser Heizeffect, **Röhren-, Abdampf- u. Verbrennungsöfen** mit gleich. Brennerconstruct. empfiehlt **Carl Meissner,** Leipzig, Arndtstr. 26. Preise a. Wunsch fr.

Alle Apparate für

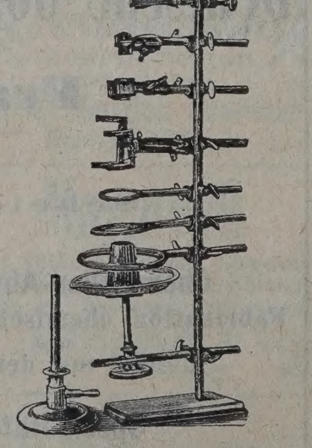
Dextrinfabrikation,

eigenes System, vielfach verbessertes Verfahren, auch für Krystallgummi, durch

W. H. Uhland,

Spec.-Ingen. f. Stärke-Industrie.

Leipzig-Gohlis. (4630)

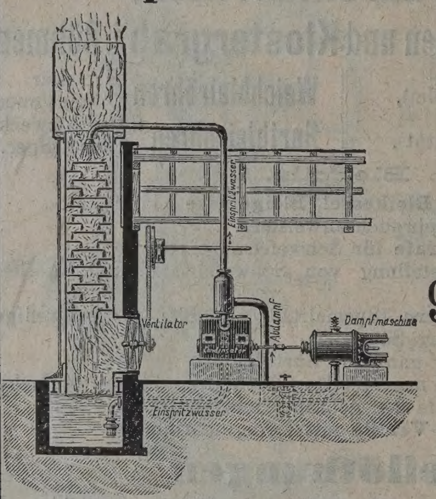


Gasbrenner jed. Construction. Gasometer. Gebläse. Korkbohrer. Mörser aus Gusseisen. Oefen. Trockenschränke (4618) **für analytische u. techn. Zwecke. Wasserbäd. Wasserstrahlgebläse. Turbinen z. mech. Rühren.**

Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Einspritz-Condensatoren

ohne Wasser-verbrauch.



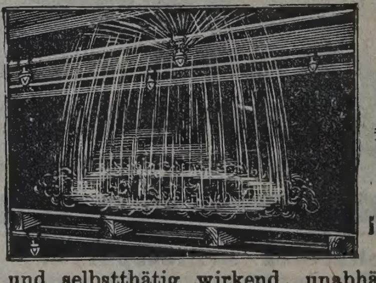
90 Procent Vacuum.

Maschinen- und Armaturfabrik vormals

Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (Rheinpfalz). (4540)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell

D. R.-P. No. 16827. (4571)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.

Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien. **Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt,** (4561) liefern

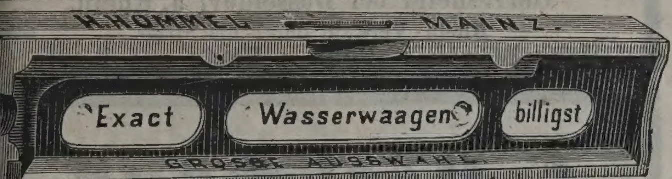
amtlich geprüfte Normalthermometer zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Höllein & Reinhardt,
Neuhaus/Rennweg, (1443)
Instit. f. techn. Thermometer, Aräometer, Glasinstrumente, Mensuren, Glaswolle, Probirgl., Rührstäbe etc.

Bleiapparate (4635)
, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch den alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.



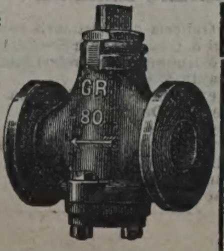
Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle**, **Accumulatorenmasse**, **Schiesspulver**, **Sprengstoff**, **Phosphor**- und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Natürliche Kohlensäure,
Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln.
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Reichhaltige
Gold-, Silber-, Antimon-, Kupfer- und Bleierze
in grossen Quantitäten hat für Jahre hinaus abzugeben
M. Weissenberg,
Antonienhütte. (1486)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Ballons,
66,0 Lit. fassend, (1507)
u. Krüge,
sog. Plutzer, 18,5 Lit. fassend,
für überseeischen Säuretransport,
offeriren in grösseren Posten billigst, um damit zu räumen
Wimpf & Schmidt,
Bettenhausen-Cassel.

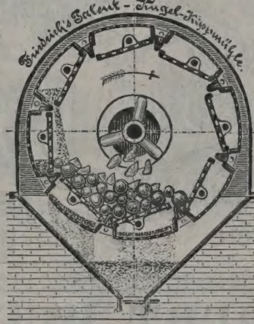
Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit
auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
SCHUTZ-MARKE
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Filtrirpapiere
in bester Qualität liefert
W. J. Wehrfritz & Sohn,
Büttenpapierfabrik, (1383)
Sobernheim, Rheinpreussen.

Spiritus-Universallampe!
nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (960)

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.
18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.

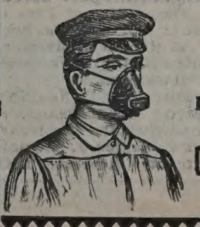


Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

D.R.P. 39417.
Reibungskupplungen
einfach **billig** und bewährt.
Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.
(4597)

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation**), **Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen,
sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4772)

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte

empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.

als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.

Standöl. Dickölmischung. Kammradglätte. (925)

ALFRED CALMON HAMBURG FABRIK für GUMMI-, ASBESTWAAREN u. Stopfbüchsen-Packungen.

SCHLÄUCHE mit unzerstörbarer INNENWAND für DAMPF, SÄUREN, OEL etc. (1543)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)

von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Die Fassfabrik von

Philipp Böhle, Dortmund

offerirt

Lagerfässer und Bottiche

aus Eichen-, Pitchpine- und Kiefernholz angefertigt für **chemische Fabriken.** (1482)

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Hermann Spitz,

Cassel,

Fabrik technischer Gewebe.

Specialität:

Press- u. Filtertücher

aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen

mit freier Flammenentfaltung.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,

erheblich verbessert durch das

Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens

Abtheilung: Technisches Bureau.

Dresden.

Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,

Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

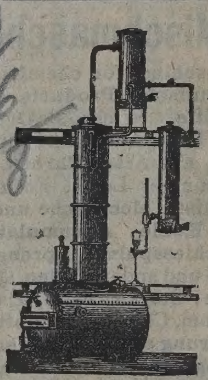
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)

Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate

für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate

jeder Art und Grösse

in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate

für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate

für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (4623)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelief

Inhalt: H. Schreib, Zur Abwasser-Reinigung. — L. Lederer, Eine neue Synthese von Indigo. — 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15. — 20. Septbr. 1890: I., II., III. und IV. Sitzung der Abtheilung für Chemie. I. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen. Nachtrag zur I. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen. II. Gemeinschaftliche Sitzung der Abtheilungen für Physik und Chemie. Sitzungen der Section für Kinderheilkunde.

Tagesgeschichte. Berlin. Breslau. Paris. Baku. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Kobert, Prof. Dr. R. Arbeiten des pharmakologis Institutes zu Dorpat.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Dänemark. England. Frankreich. Norw Schweden. Amerika. — **Briefwechsel.**

Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Ham Bremen. Berlin. Wien. Drohobycz. London. Antwerpen. Lille. Rotterdam. Marseille. G Baku. — Handelsnachrichten.

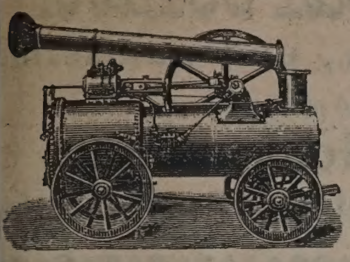
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".

Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), [Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Ferd. Hoffmann.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E.C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Ru Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platz A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prosp
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de M
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedlän Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Locomobilen
mit ausziehbarem Röhrensystem.



Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter
Leistung pro Minute
halten auf Lager

(4955)

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Petroleum-Fässer, Bottiche,
ie Fässer und böttchermässig bearbeitete Fass-
lzer jeder Art empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

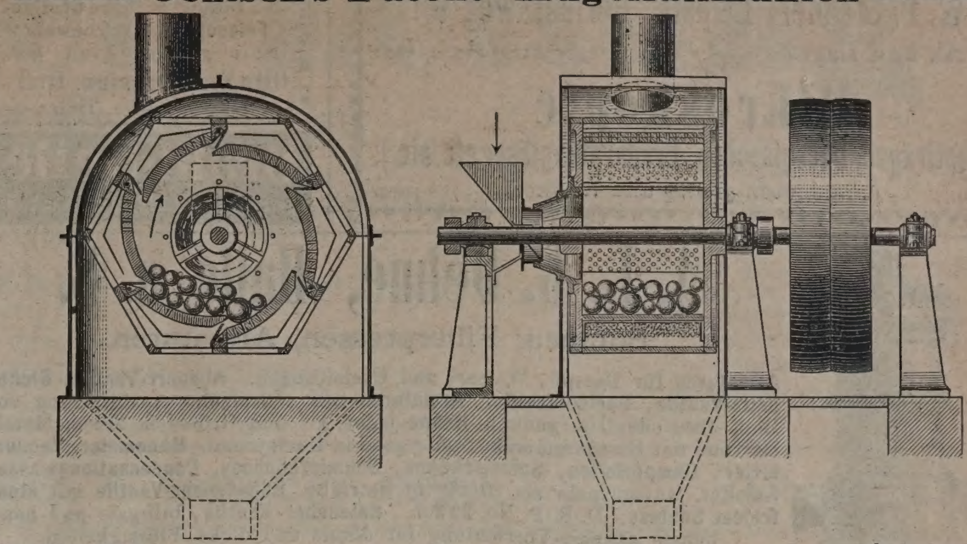
Gasrohr-Schneid-kluppe.

D. R. P. No. 55261 und 26412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete
rkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie
r meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (4664)
J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Lieferung und Einrichtung
von
Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern
nach bewährt. System, unter Garantie.
J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

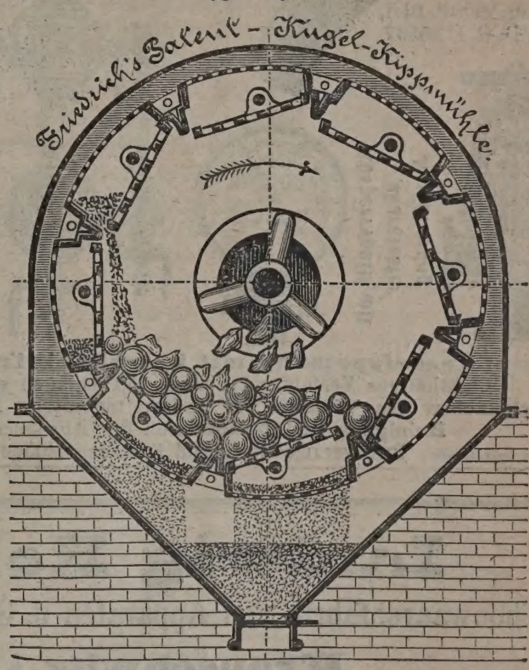
Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

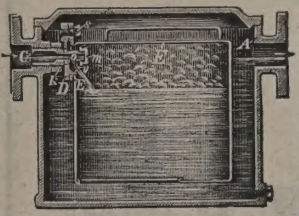
mit stetiger Eintragung und fortwähr. Durchsiebung empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung
die **Maschinenfabrik und Eisengiesserei von Balduin Bechstein in S.-Altenburg.**

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684
für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von
harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten,
Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit,
Erzen, Schwerspath,
Gusseisenspänen zur Anilin-
fabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-
maschinen
bauen als einzige Specialität

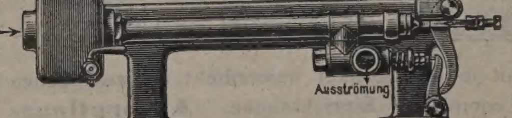


Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Präcisions-Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. D. R. P.
Denkbar einfachste Anordnung. — Billigste Preise.

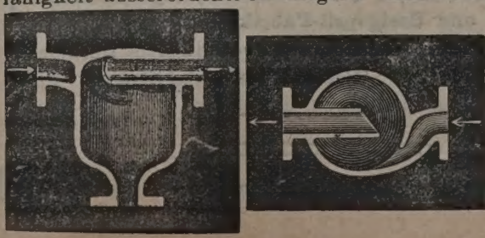


Grosse Ventilöffnung, mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Nach Lösung einer einzigen Schraube können sowohl die Glocke, als auch das Ventilchen herausgenommen werden;** das Wiedereinsetzen erfordert nur wenige Secunden Zeit. Der Apparat ist somit **zerlegbar,** ohne ihn aus der Rohrleitung herausnehmen zu müssen. **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst. — Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen. — Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich. — Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe;** es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr,
D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.



Wasser-Abscheider
mit tangentialer Dampfeinströmung.
Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.
Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4584)
Hans Beisert, Köln.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

22 Medaillen. **Tuffstein - Grottensteine** Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)

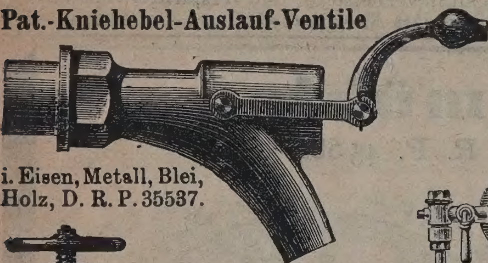
Draht-Seile
offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Condensations-wasserableiter.

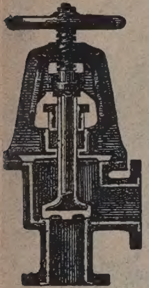
A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen.

Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen mit säurefester Ausfütterung** von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile mit stossfreiem Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

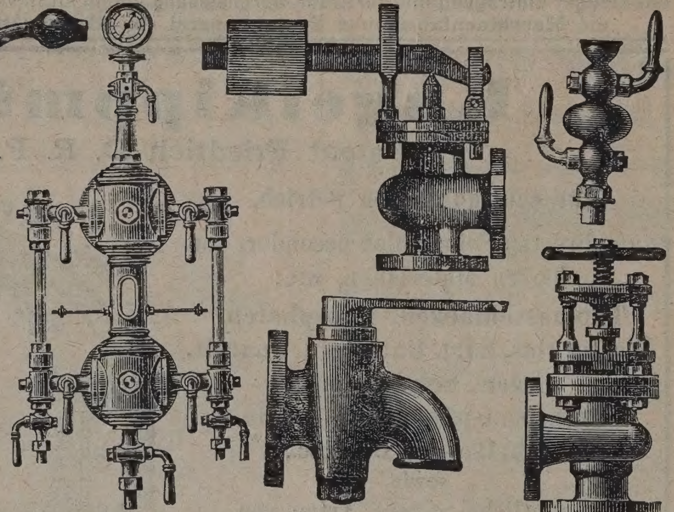
Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile



i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.



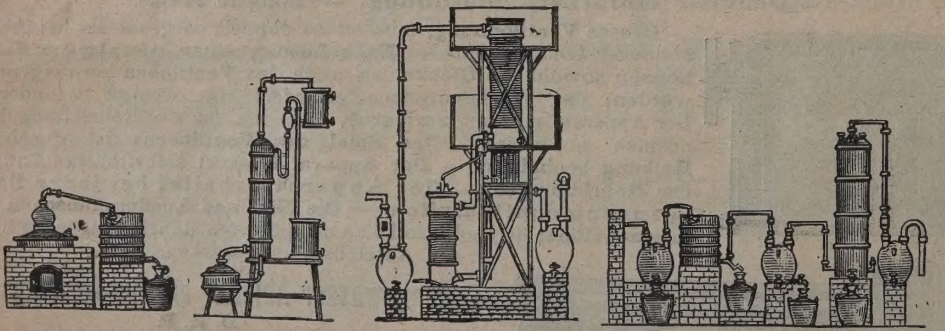
Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.



Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825
selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4646)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung** der **Salpetersäure,** zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit **gasdicht** aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Kali carbonat.
dep., bis dep., und purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Export.
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter .	M 1,50 bis M 6,—	pro Fl. od. Lit.
Sherry „ „ „ .	„ 1,20 „ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „ .	„ 1,80 „ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „ .	„ 1,50 „ „ 3,60	do.

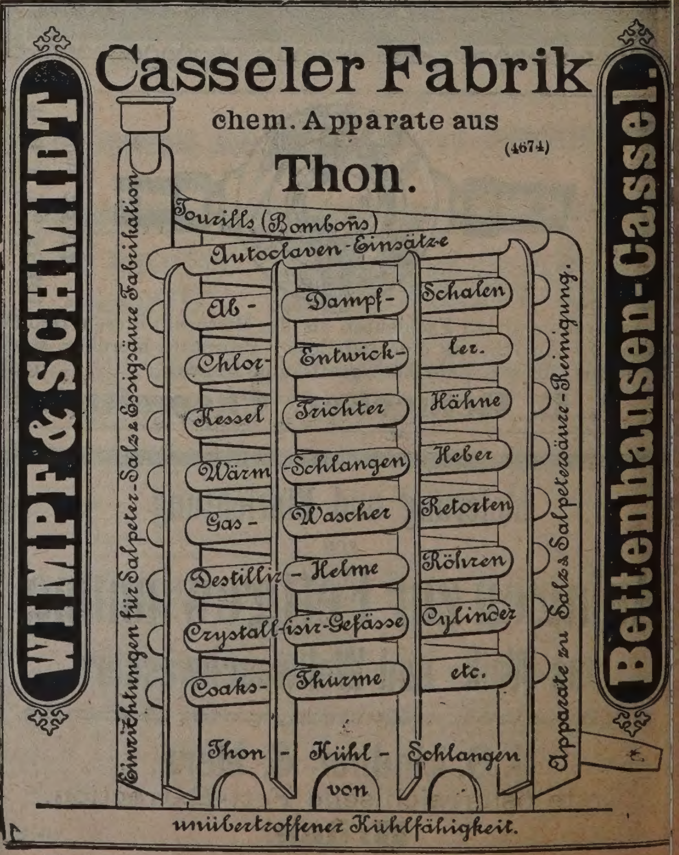
Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro	Flasche	M 1,
Cognac, fine champagne *	„	„	„ 3,
„ „ „ **	„	„	„ 4,
„ „ „ ***	„	„	„ 5,
„ „ „ **1872er**	„	„	„ 6,
Rum, Jamaica	„	„	„ 2,
„ „ sehr alt	„	„	„ 3,

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro $^1/_1$	Flasche	M 8,
„ „ „	„ $^1/_2$	„	„ 2,
„ „ „	„ $^1/_4$	„	„ 1.
Roederer, carte blanche	„ $^1/_1$	„	„ 6,
Deutscher Lorelei-Sect			„ 3,

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.



Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. 8 reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 80. Cöthen, den 4. October 1890. **Jahrgang XIV.**

Wir bitten die Bestellungen auf das IV. Quartal 1890 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die „Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband Inland 5 Mark (jährlich 20 Mark), Ausland 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die „Chemiker-Zeitung" zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:

Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

Chemisches Repertorium:

Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen aus dem Gebiete der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:

Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, sondern auch das **billigste** Fachorgan.

Das Flavin und seine Darstellung.

Von V. H. Soxhlet.

Das Flavin, ein Farbstoffpräparat, aus der Quercitronrinde dargestellt, kommt in Form eines bräunlich hellgelben bis tief orangegelben, sehr feinen Pulvers in den Handel und dient hauptsächlich in der Wollfärberei zur Darstellung gelber und oranger Farben, oder zum Nüanciren grüner oder rother Farbentöne. Mit Zusatz von Thonerdebeizen lässt sich indessen das Flavin auch mit vielem Vortheil auf Faserstoffe vegetabilischer Natur schön und dauerhaft befestigen. Flavin giebt eine viel reinere Nüance als Quercitronrinde oder Quercitronextract und hat dabei 12—18-fach stärkeres Färbungsvermögen.

Bis heute wird Flavin nur in Nordamerika fabricirt, und zwar giebt es drei verschiedene Fabrikationsproducte. Seitens verschiedener Händler werden jedoch noch eine Menge anderer „Brands" auf den Markt geworfen, welche aber lediglich nur als Mischungen mit minderwerthigen, zum Theil farblosen Substanzen zu betrachten sind. So viel mir bekannt, wird in Europa kein Flavin dargestellt; in England, wo man vor einigen Jahren diese Fabrikation einführte, hat man dieselbe wieder aufgegeben, da man gefunden, dass die amerikanischen Flavinproducte viel stärkere Färbungskraft besitzen und dabei billiger im Preise sind.

Ueber die Darstellung des im Handel vorkommenden Flavins sind die Meinungen auch heute noch grundverschieden; so wird der Leser in den neuesten Werken über Farbstoffe die verschiedensten Urtheile über die Fabrikation des Flavins zu hören bekommen. Der verstorbene Bolley, welcher sich zuerst mit der Untersuchung dieses Productes befasste, erklärte es als ein Spaltungsproduct des Quercitrins; Bolley gab auch eine annähernde, wenn auch nicht ganz zutreffende Darstellungsmethode an. Ein anderer Autor führt Flavin als ein Extract der Quercitronrinde an, hinzufügend, dass es nichts anderes als wesentlich „Quercetin" sei; Hummel-(Knecht) bemerkt, dass auch Quercitrin in einigen Producten anwesend sein kann. Dagegen sagt Dr. A. Ganswindt, dass in dem Flavin und dem (jetzt auch in Europa im Handel vorkommenden) Quercetin zwei verschiedene Farbstoffprincipien anzunehmen seien, von denen das eine im Flavin ein saures, das andere im Quercetin ein basisches sein müsse; eine Annahme, der ich vollständig zuneige. Eine weitere Klarlegung über die Farbstoffe der Quercitronrinde liegt nicht in den Rahmen meiner vorliegenden Arbeit und sind die Untersuchungen über diese Farbstoffe ja auch lange noch nicht abgeschlossen.

Das Flavin ist kein Extract der vorher von den Gerbstoffen befreiten Quercitronrinde, sondern ist ein Niederschlag (Lack), welcher erhalten wird, wenn man die wässrigen Abkochungen der Quercitronrinde mit verschiedenen chemischen Agentien behandelt; es ist ebenso leicht, aus Quercitron-Extract Flavin darzustellen, als aus der Rinde selbst. Die Ausbeute bei der Flavinproduction ist leider gering, so dass ein ganz reines Product wohl kaum in den Handel gelangt. Die Methode, welche in Amerika zur Darstellung von Flavin in Anwendung kommt, besteht im Wesentlichsten in der Extraction der Quercitronrinde mittelst einer wässrigen alkalischen Lösung, sorgfältiger Trennung des erhaltenen Extractes von den Rindentheilen, Behandeln der so erhaltenen alkalischen Farblösung mit Säuren oder sauren Salzen, abermals Filtriren, Trocknen und Zerreiben des so gewonnenen Productes. Je nach der Sorgfalt, welche bei den verschiedenen Processen angewandt wurde, der Art und Dauer der Extraction, der Wahl und der Menge der anzuwendenden Chemikalien etc., wird die Ausbeute und das Färbungsvermögen des Flavins ausfallen.

Die Extraction geschieht durchwegs in geschlossenen Gefässen unter einem Drucke von 1—1½ at und zwar in der Art, dass jeder Extractor mit dem anderen so verbunden ist, dass die Farbsäfte continuirlich die ganze Batterie (gewöhnlich 5—6 Apparate) circuliren können. Das Arbeiten geschieht in der Weise, dass der Inhalt jeden Extractors 5—6 Mal zur Abkochung gelangt, jedesmal ca. 1 Stunde. Hat der Saft die Batterie durchlaufen, so wird er eine Stärke von 15—17° Bé. besitzen und kommt sodann in grosse hölzerne oder cementirte Bassins. Die Extracteure sind zumeist von Kupfer und enthalten 1000 kg Rinde und ca. 2—2500 l Wasser; zum Alkalischmachen wendet man gewöhnlich 5—7 Proc. Krystallsoda vom Gewichte der Rinde an. Statt Soda lässt sich ebenso Borax anwenden, auch Ammoniakflüssigkeit (20° Bé.) giebt für gewisse Zwecke sehr gute Resultate.

Die erhaltenen starken Abkochungen werden von dem Bassin aus, wo dieselben gesammelt wurden, heiss filtrirt. Zu diesem Zwecke benutzt man in Amerika die verschiedensten Apparate, die mehr oder weniger alle ihren Zweck erfüllen; eine gute Filterpresse ist jedenfalls am vortheilhaftesten, denn eine richtige Filtration des alkalischen Extractes ist ein wesentlicher Factor für die Gewinnung eines guten Flavins, was ja auch leicht erklärlich sein wird, wenn man den feinen Staub berücksichtigt, den die Quercitronrinde enthält und der bei der Extraction, in den Farbsäften in Suspension gehalten, mit fortgerissen wird. War man also bei dieser Filtration nicht vorsichtig genug, so wird man in dem fertigen Flavin viel höhere Aschenprocente nachweisen können, d. h. das Flavin wird bereits mit dem feinen Rindenstaube vermischt sein.

Der Zusatz von Alkalien zu den Extractionswässern hat nur den Zweck, eine bessere und reichlichere Lösung von Quercitrin zu erhalten; eine Spaltung des letzteren habe ich höchst selten wahrgenommen.

Will man aus dem fertigen Quercitron-Extracte, sei es nun fest oder flüssig, Flavin darstellen, so ist den Extracten dieselbe Behandlung angedeihen zu lassen wie der Rinde, d. h. dieselben sind

vorerst zu verdünnen und dann kochend mit alkalischen Körpern zu behandeln; eine Filtration ist hier nicht unbedingt nothwendig. Bei der Schlussoperation wird es sich sehr leicht zeigen, bis zu welchem Grade die betreffenden Quercitron-Extracte mit minderwerthigen Substanzen versetzt gewesen.

Die Behandlung der alkalischen Farbsäfte mit Säuren ist von der grössten Wichtigkeit, und hier kommt ebensowohl die Wahl der Säuren als die anzuwendenden Mengenverhältnisse sehr in Betracht. Im Allgemeinen wendet man Schwefelsäure allein selten an, weil die damit erhaltenen Producte nicht sehr zufriedenstellend sind, ebenso wenig wird Salzsäure allein benutzt, viel besser ist ein Gemisch dieser beiden Säuren (und zwar 2 Th. Schwefelsäure und 3 Th. Salzsäure); ja es werden sogar mit Vorliebe Gemenge dieser Säuren angewendet, welche bestimmte Antheile von metallischem Zinn in Lösung enthalten. Jede Fabrik hat ihre eigenen Mischungsverhältnisse, da nicht allein die Ausbeute, sondern auch die Färbungskraft und die Farbe des Flavins davon abhängen wird.

Es wird so viel verdünnte Säure den Farbsäften zugegeben, um eine unvollständige Sättigung hervorzurufen; man erhitzt hierbei bis zum Kochpunkte und lässt dann erkalten. Man nimmt an, dass hier eine ziemlich glatte Spaltung des Quercitrins in Quercetin und die süsse Substanz (Isodulcit) $C_{36}H_{38}O_{20} + 3\,H_2O = C_{24}H_{16}O_{11} + 2\,C_6H_{14}O_6$ (?) stattfinde, während Gerbsäure und Zucker mit dem Filtrat entfernt werden. Eine vorhergehende Behandlung der Quercitronrinde mit Leimlösung behufs Entfernung des Gerbstoffes findet nie statt.

Lässt man die mit Säuren versetzte Lösung ruhig erkalten, so wird man nach 24—30 Stunden das Flavin als Lack am Boden und an den Seitenwänden des Bassins niedergeschlagen finden. Für die fabrikmässige Darstellung wäre eine derartige Gewinnung zu langwierig und nicht durchführbar; man kocht hier die mit Säuren versetzten Säfte $^1/_2$—1 Stunde gut auf und lässt sofort zum Filtriren pumpen; hierzu sind selbstredend nur Filterpressen anwendbar. Das so erhaltene Product wird zum Trocknen in heisse Räume gebracht, erliegt dann in steinernen Gefässen einem leichten Vertheilungsprocesse und wird hierauf in kleine Holzkistchen verpackt.

Die Ausbeute an reinem, trockenem Flavin beträgt von 4 bis 10 Proc., je nach der Qualität, welche man darstellen will. Welch' grosse Unterschiede in den Flavin-Qualitäten vorherrschen, geht daraus hervor, dass selbst in Amerika die Preise von 18—42 Cents pro engl. Pfund variiren. Ich hatte Gelegenheit, Flavinarten zu untersuchen, welche nur aus ganz feiner (gebeutelter) Rindensubstanz bestanden; das 16 Mal stärkere Färbungsvermögen war natürlich nicht vorhanden; andere Sorten sind mit calcinirtem Glaubersalz bis zu 25 Proc. vermengt. Auch ganz plumpe Verfälschungen mit Kochsalz findet man häufig; derartiges Flavin fühlt sich stets feucht an, weil das Salz hygroskopisch ist.

Die Farbe des Flavins hat zumeist mit der Qualität wenig zu thun; immerhin ist anzunehmen, dass ein mit lebhafterer Farbe versehenes Flavin auch lebhaftere Färbungen geben wird. Der Farbstoff darf nicht vollständig in kochendem Wasser löslich sein, die Lösung soll trübe und blass sein; bei Zusatz von schwefelsaurer Thonerde darf kein Präcipitat entstehen, die Farbe der Flüssigkeit muss sich aber sofort in ein lebhaftes Gelb verwandeln. Die wässerige Lösung des Flavins, in offenen Gefässen aufbewahrt, verliert binnen wenigen Tagen das ganze Färbvermögen.

Ich hatte s. Z. Gelegenheit, Versuche zur Darstellung des sogenannten „Quercetin industrielle" zu machen, welches wir auch pulverförmig darstellen sollten. Die Resultate waren aber keineswegs zufriedenstellend, weder in Bezug der Ausbeute, noch in Betreff des Färbvermögens des Productes selbst. Ich schlug hier den umgekehrten Weg der Flavinfabrikation ein, indem die Quercitronrinde zuerst mit Säuren (Schwefel- und Salzsäure) extrahirt, filtrirt, das Filtrat bis zu einem gewissen Grade mit Alkalien abgestumpft und abermals filtrirt wurde. Die Ausbeute war hier viel geringer und das Product, obwohl in heissem Wasser leicht löslich, hatte kaum den vierten Theil der Färbekraft des Flavins; auch war der Echtheitsgrad dieses Productes ein wesentlich geringerer.

Ein Product einer höheren Oxydation kann man aus Flavin erhalten, wenn man letzteres einer Behandlung mit conc. Salpetersäure (36° Bé.) unterwirft. Man erhält ein bedeutend stärker färbendes Product und auch wesentlich andere Färbungen.

Bestimmung der freien Alkaloide und ihrer Aequivalentzahlen.

Von A. Christensen.

Bereits i. J. 1861 wurde durch die von R. Wagner[1]) angegebene Methode versucht, die Alkaloide maassanalytisch zu bestimmen, indem W. sie mit einem Ueberschusse einer $^1/_{10}$ normaler Jod-Jodkaliumlösung fällte und das Filtrat mit Natriumthiosulfat titrirte. Später veröffentlichte F. Mayer[2]) seine auf genauer Fällung mittelst Kaliumquecksilberjodidlösung beruhende Methode, und hieran schliessen sich die Methoden mittelst Phosphormolybdänsäure und Phosphorwolframsäure.

Die erste dieser Methoden, welche jedenfalls vorauszusetzen scheint, dass das betreffende Alkaloid nur ein Perjodid bilde, giebt nach Fr. Mohr's[3]) Untersuchungen sehr verschiedene Resultate Strychninlösungen gegenüber, und ebenso hat Mayer's Methode seine Nachtheile. Dragendorff, welcher sie mehreren Alkaloiden gegenüber versucht hat, sagt in seiner „Qualitativen und quantitativen Analyse von Pflanzen und Pflanzentheilen", dass sie für viele Alkaloide recht brauchbare Resultate geben könne, fügt aber hinzu, dass die Niederschläge der verschiedenen Alkaloide nicht immer eine analoge Zusammensetzung besitzen, demnach der Wirkungswerth für jedes einzelne ermittelt werden müsse. Weiter bemerkt er, dasss die Zusammensetzung des Niederschlages für jedes einzelne Alkaloid von Concentration und Säuregehalt abhänge, dass die Niederschläge in einigen Fällen leichter löslich seien als in anderen, ja, bisweilen sogar löslich im Ueberschusse des Reagens, oder sie verlangen umgekehrt einen Ueberschuss desselben, um vollständig gefällt zu werden.

A. B. Lyon's[4]) Kritik der Methode geht in allem Wesentlichen auf dasselbe wie Dragendorff's aus. Auch nimmt eine derartige Bestimmung, selbst wenn man sie in der von Fr. S. Hereth[5]) vorgeschlagenen Weise ausführen will, ziemlich lange Zeit in Anspruch, indem der Niederschlag sich nur langsam absetzt.

Noch darf eine von Léger[6]) zur Bestimmung des Säuregehaltes angegebene Methode hier erwähnt werden. Die Methode, welche auf der Thatsache, dass Phenolphtaleïn durch Alkaloide nicht gefärbt wird, beruht, ist von Léger mit Morphin, Chinin, Chinidin, Cinchonin und Brucin versucht worden, indem er das Alkaloidsalz (Chlorid, Sulfat oder Nitrat) in Weingeist löste und mit $^1/_{10}$-Normalalkali titrirte; hiervon wurde dann eben so viel verbraucht, als ob die Säure des Salzes im freien Zustande vorhanden gewesen wäre. Die Methode, welche nach den Angaben des Verfassers genaue Resultate giebt, kann indessen nur benutzt werden, wenn es sich um eine Analyse der Alkaloidsalze handelt, kommt es dagegen auf eine Bestimmung freier Alkaloide oder derselben in saurer Lösung an, so führt sie nicht zum Ziele.

Die gewöhnliche acidimetrische Methode lässt sich nur einzelnen Alkaloiden gegenüber, welche starke Alkalescenz besitzen, anwenden; in den meisten Fällen aber indiciren die Alkaloide nicht — oder nicht hinlänglich deutlich — den Neutralisationspunkt vermittelst jedes beliebigen Indicators, selbst nicht den stärksten Säuren gegenüber.

Nachdem Kjeldahl[7]) auf die jodometrische Säuretitrirungsmethode[8]) als besonders genau für die Bestimmung des Ammoniaks aufmerksam gemacht hatte, versuchte ich auch diese Methode zum Titriren der Alkaloide zu benutzen. Hierbei verfuhr ich in der Weise, dass eine gewogene Menge des Alkaloids in einem Ueberschusse von $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure und verdünntem Weingeist gelöst wurde. Gewöhnlich wurde mit Wasser bis auf 50 ccm verdünnt, worauf 50 ccm gewöhnlichen Weingeistes zugegeben wurde. Zu dieser Mischung setzte ich dann weiter einen Ueberschuss von Jodkalium und jodsaurem Kalium (1—15 und 1—25), wodurch der Säureüberschuss — d. h. mehr, als was normalem Alkaloidsulfat entspricht — auf die Salze nach der bekannten Formel:

$$3\,H_2SO_4 + 5\,KJ + KJO_3 = 3\,K_2SO_4 + 3\,J_2 + 3\,H_2O$$

reagirte. Das hierdurch gebildete Jod wird in der weingeistigen Flüssigkeit nicht gefällt und lässt sich, sei es in freiem Zustande oder in Perjodid gebunden vorhanden, durch Titriren mit Natriumthiosulfat bestimmen, indem dieses tropfenweise hinzugegeben wird, bis die gelbe Farbe verschwindet.

Subtrahirt man die dem Natriumthiosulfat entsprechende Schwefelsäure von den vor dem Titriren zugesetzten ccm $^1/_{10}$-Normalsäure, so findet man, wie viel Säure verbraucht worden ist, um das Alkaloid zu neutralisiren, und die Menge desselben ist hiermit bestimmt. Waren z. B. vor dem Titriren A ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure zugesetzt, und dann a ccm $^1/_{10}$-Normalthiosulfat angewendet, so findet man mit Hülfe der Aequivalentzahl V die

$$\text{Alkaloidmenge} = \frac{V.(A-a)}{10000}.$$

Wie S. M. Jörgensen gezeigt hat,[9]) tritt der Uebergang von gelb zu farblos sehr scharf hervor, so dass ich in der Regel mit einer Genauigkeit von 1—2 Tropfen titriren konnte, welches selbstverständlich hier gegenüber den sehr hohen Aequivalentzahlen der

[1]) Jahresber. d. Chemie *1861*, 867.

[2]) Chem. News *1863*, 159.
[3]) Fr. Mohr's Lehrb. d. Titrirmethode, 5. Aufl., 340.
[4]) Ztschr. anal. Chem. *1888*. 27, 515.
[5]) Ztschr. anal. Chem. *1888*. 27, 647.
[6]) Journ. Pharm. Chim. *1885*. 5. Sér. **11**, 425.
[7]) Meddlelser for Carlsberg Laboratoriat *1883*. **2**, 19.
[8]) Fr. Mohr's Lehrb. d. Titrirmethode, 5. Aufl., 315.
[9]) Journ. f. prakt. Chem. *1876*. **14**, 241.

asen von besonderer Bedeutung ist. Uebrigens mache ich hier nur arauf aufmerksam, dass nur die Schwefelsäure die Alkaloid- asen unter dieser Reaction vollständig zu binden vermag, und dass s deswegen nothwendig ist, Salze von schwächeren Säuren, die durch ne in Freiheit gesetzt werden könnten, zu eliminiren.[10])

Will man nach dieser Methode die Aequivalentzahl des Alkaloids estimmen, muss es selbstverständlich in Betracht kommen, dass die enauigkeit mit der benutzten Stoffmenge steigt, und dass diese emnach nicht zu klein sein darf. Ist sie p, so wird die Aequivalentzahl $\frac{.10000}{(A-a)}$ sein.[11])

Aus dem Folgenden wird hervorgehen, dass fast alle in der atur vorkommenden Alkaloide sich nach der Methode bestimmen ssen. Ausnahmen habe ich nur in Pilocarpin, Narcotin sammt heobromin und Caffeïn getroffen, und es hat sich hierbei heraus- estellt, dass der Grund einer Dissociation des Sulfates zuzuschreiben ar, welche, was Pilocarpin betrifft, durch Titration in wässriger ösung, und was Narcotin betrifft, durch hinlängliche Abkühlung ermieden werden konnte. Dass Theobromin und Caffeïn, die wohl aum zu den Alkaloiden mitgerechnet werden dürfen, sich nach der ethode nicht bestimmen liessen, war voraus zu erwarten, indem re Salze schon in der Kälte durch Wasser zersetzt werden.

Chinaalkaloide.

Die Methode wurde mit den vier wichtigsten, Chinin, Chinidin onchinin), Cinchonin und Cinchonidin, versucht.

Chinin. Das anzuwendende Material hatte ich aus reinem hininchromat dargestellt und demnach von anderen Chinaalkaloiden ollständig befreit. Es enthielt 14,1 Proc. Wasser. In einem 200 ccm altenden Kolben löste ich 2 g dieses Chinins in 150 ccm $^1/_{10}$-Normal- hwefelsäure und füllte bis zu dem Strich mit Wasser nach.

	In Arbeit genommen g wasserfreies Chinin.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normalthiosulfat.	Gefundene g wasserf. Chinin.
I. 10 ccm	0,086	4,86[12])	0,0855
II. 10 ccm	0,086	4,86	0,0855
III. 20 ccm	0,172	9,57	0,176
IV. 20 ccm	0,172	9,67	0,172
V. 20 ccm	0,172	9,62	0,174
VI. 40 ccm	0,344	19,38	0,344
VII. 40 ccm	0,344	19,43	0,342

Die Berechnung wurde mittelst der Zahl 324, Liebig und trecker's Formel $C_{20}H_{24}N_2O_2(C_{20}H_{12}NO_2)$ entsprechend, vor- enommen. Rechnet man die Aequivalentzahl nach den letzten Bestimmungen aus, so erhält man für VI.: $\frac{3440}{10,62} = 324$ und ir VII.: $\frac{3440}{10,57} = 325,4$.

Chinidin (Conchinin). Das anzuwendende Material, welches 0,0 Proc. Wasser enthielt, hatte ich aus dem Jodid rein dargestellt. us 2 g bereitete ich eine Lösung ganz wie beim Chinin angegeben.

	In Arbeit genommen g wasserf. Chinidin.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normalthiosulfat.	Gefundene g wasserf. Chinidin.
I. 10 ccm	0,090	4,66	0,092
II. 10 ccm	0,090	4,66	0,092
III. 20 ccm	0,180	9,32	0,184
IV. 20 ccm	0,180	9,42	0,181
V. 40 ccm	0,360	18,75	0,364
VI. 40 ccm	0,360	18,70	0,366

Die Aequivalentzahl wurde durch V und VI zu bezw.:

$$\frac{0,36.10000}{11,25} = 320 \text{ und } \frac{0,36.10000}{11,3} = 318,6$$

estimmt.

Cinchonin. 2 g reines Cinchonin wurden in derselben Weise ie bei den beiden oben erwähnten Alkaloiden in Lösung gebracht.

	In Arbeit genommen g wasserf. Cinchonin.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normalthiosulfat.	Gefundene g wasserf. Cinchonin.
I. 10 ccm	0,100	4,12	0,0994
II. 10 ccm	0,100	4,08	0,1005
II. 20 ccm	0,200	8,1	0,202
V. 20 ccm	0,200	8,2	0,1999
V. 40 ccm	0,400	16,4	0,3998
VI. 40 ccm	0,400	16,45	0,3985
'II. 50 ccm	0,500	20,53	0,4989

Cinchonidin (Merck). 2 g wurden wie die anderen drei Alkaloide gelöst. Während es im Uebrigen rein war, enthielt es doch eine Spur von Schwefelsäure, 4,2 Proc. Cinchonidinsulfat entsprechend. Zieht man von den in Arbeit genommenen Stoffmengen diese 4,2 Proc. ab, so erhält man z. B. statt 0,1 g pro 10 ccm 0,0958 g als die Menge, welche in freiem Zustande vorhanden ist und sich durch die Methode bestimmen lässt.

	In Arbeit genommen g wasserf. Cinchonidin.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normalthiosulfat.	Gefunden.
I. 10 ccm	0,0958	4,27	0,0964
II. 10 ccm	0,0958	4,27	0,095
III. 20 ccm	0,1916	8,5	0,191
IV. 20 ccm	0,1916	8,5	0,191
V. 40 ccm	0,3832	17,0	0,382
VI. 40 ccm	0,3832	17,0	0,382

Bei den Berechnungen der Analysen benutzte ich für die zwei letzterwähnten Alkaloide die Formel $C_{19}H_{22}N_2O$ (= 294), welche zuerst von Laurent[13]) aufgestellt und später von Skraup,[14]) Hesse[15]) und Koefoed[16]) bestätigt worden ist, und deren Aequivalentzahl auch den gefundenen Werthen entspricht. Bei dem Cinchonidin wird für die Bestimmung V die Aequivalentzahl

$$\frac{3832}{13} = 294,6,$$

für VI ganz dieselbe Zahl.

Die Formel ist früher $C_{20}H_{24}N_2O$, 308 entsprechend, geschrieben, oder um CH_2 grösser als die jetzt gebräuchliche. Soll die Methode darüber urtheilen, welche von diesen richtig ist, muss man allerdings mehr als 0,1 g in Arbeit nehmen. Geht man aber nur von 0,5 g aus, so wird das Resultat zeigen, ob die Formel $C_{19}H_{22}N_2O$ oder die um CH_2 grössere zulässig ist (Regnault). Im ersten Falle wird die Anzahl ccm $^1/_{10}$-Normalsäure, die bei der Alkaloidmenge gesättigt worden ist, $\frac{5000}{294} = 17,0$ ccm, im letzteren $\frac{5000}{308} = 16,2(3)$ ccm sein. Der Unterschied beträgt also 0,8 ccm und wird bemerkbar sein, wenn man in Betracht zieht, dass die Titration mit einer Genauigkeit von 1—2 Tropfen vorgenommen wird. Bei den Bestimmungen V, VI und VII wird die Aequivalentzahl des Cinchonins als bezw.: $\frac{4000}{13,6} = 294,1$, $\frac{4000}{13,55} = 394,8$ und $\frac{5000}{16,97} = 294,6$ gefunden.

Skraup fand[17]) als Mittel seiner Platinbestimmungen des sauren Doppelsalzes 27,77 Proc. Platin, während die Formel $C_{19}H_{22}N_2O$ 28,01 Proc., die Formel $C_{20}H_{24}N_2O$ 27,46 Proc. fordert. Hätte er für jede Analyse 1 g in Arbeit genommen, würde die Differenz für CH_2 5,5 mg Platin sein, und die Zahl 27,77 liegt in dem Falle 2,4 mg von der ersten, 3,1 mg von der zweiten entfernt, oder ungefähr in der Mitte. Hätte man bei der Titrirmethode 1 g Alkaloid angewendet — was sich sehr gut machen lässt —, würde die Differenz für CH_2 1,5 ccm $^1/_{10}$ norm.-$Na_2S_2O_3$ sein, welche grössere Genauigkeit als die Platinmethode geben würde.

Versucht man das Titriren der Chinaalkaloide ohne Zusatz von Weingeist in der wässerigen sauren Lösung auszuführen, so lassen die Perjodidniederschläge sich in $Na_2S_2O_3$ nicht lösen, ohne dass hiervon ein Ueberschuss zugesetzt wird, welcher jedoch nur unbedeutend zu sein braucht, wenn die Lösung unter kräftigem Schütteln — besonders am Ende der Operation und sofort nach der Fällung mit KJ und KJO_3 — vorgenommen wird. Bestimmt man nun den Ueberschuss des Natriumthiosulfates mittelst $^1/_{10}$-Normaljodlösung, oder — was hier auf dasselbe hinauskommt, nachdem die Lösung Ueberschuss von KJ und KJO_3 enthält — mittelst $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure, so findet man, wenn die Berechnung vorgenommen wird, dass die Jodmenge zu klein ist, wesshalb der Säurenüberschuss zu niedrig und die Alkaloidmenge zu hoch gefunden wird:

	Chinin gefunden.	Anstatt.	Fehler pro 100 Theile.
I.	0,0972	0,088	11,04
II.	0,0988	0,088	11,2
III.	0,191	0,176	8,5
IV.	0,196	0,176	11,4
V.	0,196	0,176	11,4
VI.	0,293	0,264	11,1
VII.	0,397	0,352	11,2

Stärkelösung wurde bei dem Titriren gar nicht gefärbt, und die Perjodidniederschläge lösten sich wie gesagt erst vollständig, nachdem ein Ueberschuss des Natriumthiosulfates zugesetzt war.

[10]) Den Titer der Hyposulfitlösung habe ich zugleich immer mittelst 10-Normaljodlösung oder $^1/_{10}$-Normalkaliumdichromat controlirt. Mittheil. es Carsberger Laboratoriums *1888*. **2**, 826.

[11]) Die Berechnung der Aequivalentzahlen habe ich mit C = 12, N = 14, = 16 vorgenommen.

[12]) Hier, sowie später in der Abhandlung, wo ccm mit zwei Decimalellen aufgeführt sind, ist dieses durch eine Correction von nicht vollständig ormaler Flüssigkeit bedingt.

[13]) Ann. Chem. Pharm. *1847*. **62**, 99.

[14]) Ann. Chem. Pharm. *1879*. **197**, 352.

[15]) Ann. Chem. Pharm. *1880*. **205**, 211.

[16]) Studier i Platosoforbindelserne Kgl. Dän. Gesellschaft d. Wissenschaft 6 R. math. u. naturwissensch. Abthlg. 4 B, VII. *1888*.

[17]) Ann. Chem. Pharm. *1879*. **197**, 352.

Es musste desswegen der Punkt notirt werden, wo die Flüssigkeit, die diesen Ueberschuss enthielt, durch $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure einen nach Umschüttlung bleibenden Niederschlag gab. Dieser Punkt trat aber immer sehr deutlich hervor, wesshalb er mit einer Genauigkeit von 1—2 Tropfen beobachtet werden konnte.

	Cinchonin gefunden.	Anstatt.	Fehler pro 100 Theile.
I.	0,109	0,100	8,8
II.	0,109	0,100	8,8
III.	0,211	0,200	5,5
IV.	0,216	0,200	8,0
V.	0,3205	0,300	7,0
VI.	0,4205	0,400	5,0
VII.	0,432	0,400	8,0

	Cinchonidin gefunden.	Anstatt.	Fehler pro 100 Theile.
I.	0,111	0,1	11,0
II.	0,112	0,1	12,0
III.	0,225	0,2	12,5
VI.	0,220	0,2	10,0
V.	0,332	0,3	10,7
VI.	0,435	0,4	8,75
VII.	0,462	0,4	15,5

	Chinidin gefunden.	Anstatt.	Fehler pro 100 Theile.
I.	0,103	0,09	14,4
II.	0,099	0,09	10,0
III.	0,196	0,18	8,8
IV.	0,196	0,18	8,8
V.	0,307	0,27	13,7
VI.	0,400	0,36	11,1.

Um zu erläutern, wesshalb die Chinaalkaloide im Gegensatz zu anderen, wie Pilocarpin, Morphin etc., in wässriger schwefelsaurer Flüssigkeit ein anderes Resultat als in weingeistiger gaben, wenn sie mit KJ und KJO_3 behandelt wurden, habe ich die Zusammensetzung des Niederschlages, welchen Chinin in schwefelsaurer Lösung mit diesen Salzen gab, untersucht, indem ich dazu die von S. M. Jörgensen angegebenen Methoden[18]) angewendet habe (siehe unten).

I. 1,0225 g Chininhydrat, 14,1 Proc. Wasser enthaltend, welches also 0,8783 g wasserfreiem Chinin entsprach, wurden in 75 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, wonach mit Wasser bis auf 100 ccm nachgefüllt wurde. Hiervon nahm ich 20 ccm zur Bestimmung des freien Jods. KJ und KJO_3 wurden im Ueberschuss zugesetzt, und der Niederschlag gewaschen, bis das Filtrat durch verdünnte Schwefelsäure nicht länger gelb gefärbt wurde. Der Niederschlag wurde jetzt wieder in die Flasche gegeben, in welcher die Fällung vorgenommen war, und unter stetiger Umschüttlung und ganz schwacher Erwärmung löste ich ihn in verdünntem Weingeist und titrirte mit $^1/_{10}$-Normalnatriumthiosulfat.

Verbraucht: 6,8 ccm $Na_2S_2O_3$ $^1/_{10}$-normal = 0,086 g Jod.

Im ausgewaschenen Niederschlage anderer 20 ccm fand ich nach Jörgensen's Methode 0,283 g Jodsilber, entsprechend 0,153 g Jod.

Nachdem die Perjodide aus 40 ccm gefällt waren und wiederholt (durch Auspressen) mit wenig Wasser gewaschen, bestimmte ich darin die Schwefelsäure, ebenfalls in der von Jörgensen angegebenen Weise. Es wurden gefunden: 0,025 g $BaSO_4$ = 0,0105 g H_2SO_4.

Die gesammte Jodmenge war also	0,153 g
Jod im freien Zustande	0,086 „
Jod als Jodwasserstoff	0,067 g

Für jedes Gramm-Molecül Chinin in dem Niederschlage findet sich also $\frac{0,067 \,.\, 324}{0,1756^{19)}}$ = 123,6 g Jod als Jodwasserstoff, d. i. ca. 1 Mol.

II. 1,0235 g von demselben reinen Chinin (= 0,879 g wasserfreie Substanz) wurden in 150 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst und bis auf 200 ccm nachgefüllt. Diese Lösung enthielt im Gegensatze zur vorigen eine bedeutende Menge Schwefelsäure, und zwar so viel, dass mehr Jod in Freiheit gesetzt wurde, als sich mit den Perjodiden zu vereinigen vermochte, demnach das Filtrat von denselben auch in 25 ccm eine 1,1 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ entsprechende Jodmenge enthielt. In derselben Weise, als unter I erwähnt, wurde im Niederschlage von 25 ccm 0,3785 g AgJ, entsprechend einer Gesammtjodmenge = 0,2071 g, gefunden. In dem Niederschlage anderer 25 ccm wurden durch 12,75 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ freies Jod 0,1619 g gefunden. Als Jodwasserstoff ist also 0,0452 g vorhanden.

Für jedes Gramm-Molecül Chinin im Niederschlage findet sich demnach $\frac{0,0452 \,.\, 324}{0,1099}$ = 133 g Jod als Jodwasserstoff. Die Schwefelsäure wurde in dem Perjodid-Niederschlag von 50 ccm bestimmt; es wurden gefunden 32 mg $BaSO_4$ = 13 mg H_2SO_4.

[18]) Journ. prakt. Chem. *1876*, 14, 220. [19]) Chiningehalt in 20 ccm.

Wie eben erwähnt, wurde bei II mehr Jod in Freiheit gesetz[t] als sich mit dem Chinin im Niederschlage vereinigen konnte, b[ei] Versuch I hingegen hatte ich nur Schwefelsäure in geringem Uebe[r]schusse zugesetzt, und es stellte sich später heraus, dass die dadurc[h] freigemachte Jodmenge kaum hinreichte, um alles Chinin zu fälle[n]. Zwar blieb nur sehr wenig Chinin in der Lösung (das Filtrat wurd[e] mit Ammoniak eben trübe); dass aber die Jodwasserstoff-Bestimmun[g], die man wohl eher ein wenig zu hoch erwarten müsste (in Folg[e] der Einwirkung des Jods auf Weingeist), doch zu niedrig ausfie[l], hängt vielleicht hiervon ab. Obwohl auch die Jodwasserstof[f]-Bestimmung für II nicht ganz genau ist, was wegen der Spaltun[g] durch Auswaschen kaum zu erwarten war, lassen diese Analyse[n] doch keinen Zweifel darüber, dass die Perjodid-Niederschläge, wi[e] zu erwarten, eine gleiche Anzahl von Molecülen Chinin und Jod[-]wasserstoff enthalten, ausserdem aber ist in den Niederschlägen noc[h] etwas Schwefelsäure vorhanden, welche auf 1 Mol. Chinin in de[n] Analysen I und II resp. 9,69 und 19,6 ausmacht.

Hieraus scheint zu folgen, dass die Niederschläge in Ueberein[-]stimmung mit dem Schwefelsäureüberschuss einen grösseren oder ge[-]ringeren Theil von Acidperjodiden enthalten. Die Schwefelsäuremeng[e] aber, die hierzu gebraucht wird, entzieht sich der Reaction mit K[J] und KJO_3, woraus folgt, dass zu wenig $Na_2S_2O_3$ angewendet, un[d] dass die Alkaloidmenge zu hoch gefunden wird. Es wäre zwar nu[n] zu erwarten, dass diese Säurenmenge, welche, nachdem die Perjodid[e] von $Na_2S_2O_3$ allmählich gelöst werden, wieder frei wird, noch auf di[e] Jodsalze reagiren und eine entsprechende Jodmenge in Freihei[t] setzen würde. Dies geschieht aber nicht vollständig, obwohl theil[-]weise, denn der Schwefelsäureverlust erreicht in keinem Falle di[e] im Niederschlage vorhandene Menge.

Bei der Analyse II entspricht z. B. die in dem Niederschlage ge[-]fundene Schwefelsäure 0,086 g Chinin, während das Chinin im Ganze[n] 0,2198 g ausmacht. Wenn nun von der Schwefelsäure nichts i[n] Action trat, müsste $\frac{86}{219,8}$ zu viel Alkaloid gefunden werden, ma[n] findet aber nur ca. $^1/_9$ zu viel.

Dass sich in dem Niederschlage ein Ueberschuss von Schwefel[-]säure befindet, geht aus Folgendem hervor. Nachdem der Nieder[-]schlag wiederholt mit ein wenig Wasser durch Auspressen gewaschen, gab er bei nachfolgendem Auswaschen fortwährend ein gelblich ge[-]färbtes Filtrat ab, welches fluorescirte und deutliche Mengen vo[n] Chinin und Jodwasserstoff, wie auch Spuren von Schwefelsäure ent[-]hielt. Ausserdem aber war das Filtrat sauer, was sich zwar nich[t] mit dem Lackmuspapiere, wohl aber in folgender Weise constatire[n] liess. Das Filtrat wurde mit dem gleichen Volumen Weingeist ver[-]dünnt und in zwei gleiche Theile getheilt; dem einen Theile wurde[n] einige Tropfen von den KJ- und KJO_3-Lösungen zugegeben, wodurch er eine Farbe annahm, die viel intensiver gelb als die der andere[n] war, indem aus den Jodsalzen Jod in Freiheit gesetzt wurde. Nachdem bei der Analyse II die Titrirung für freies Jod vorgenomme[n] war, reagirte die weingeistige Lösung sauer, trotzdem gar nicht er[-]wärmt war, wesshalb eine wesentliche Umwandlung von freiem Jod in Jodwasserstoff auch nicht als wahrscheinlich anzusehen war. Wurde nun KJO_3 zugegeben, so färbte sich die Flüssigkeit gelb, und zur Entfärbung wurden 1,05 ccm $^1/_{10}$ Normal-$Na_2S_2O_3$ verbraucht (KJ hinzuzufügen war nicht nothwendig, nachdem bei der früheren Reaction zwischen Jod und $Na_2S_2O_3$ eine hinlängliche Menge NaJ gebildet worden war). Diese Jodmenge, welche nur von dem Schwefelsäure-Ueberschusse in Freiheit gesetzt sein konnte,[20]) entspricht 0,0051 g H_2SO_4, welches recht gut mit den aus der Baryum[-]bestimmung berechneten 0,0065 g stimmt, wenn man sich erinnert, dass die Perjodidniederschläge, um die Jodsalze zu entfernen, aus[-]gewaschen waren, wodurch — wie früher gesagt — Schwefelsäure verloren geht.

Die Perjodid-Niederschläge, wovon hier die Rede ist, geben also, wenn man sie in $Na_2S_2O_3$ löst, freie Schwefelsäure an die Flüssigkeit ab, und enthält diese einen Ueberschuss von KJ und KJO_3, dann wird die Reaction, welche diese Salze hervorrufen, die

[20]) Herapathit hat nach Jörgensen die Zusammensetzung:

$$4(C_{20}H_{24}N_2O_2) \,.\, 3\,H_2SO_4 \,.\, 2\,HJ \,.\, J_4.$$

Wird dieser Verbindung, in Weingeist ausgerührt oder gelöst, $Na_2S_2O_3$ hinzugegeben, so muss sie sich hiermit nach folgender Gleichung umsetzen:

$$4(C_{20}H_{24}N_2O_2) \,.\, 3\,H_2SO_4 \,.\, 2\,JH \,.\, J_4 + 4\,Na_2S_2O_3 =$$
$$= 2\,((C_{20}H_{24}N_2O_2)_2H_2SO_4) + H_2SO_4 + 2\,HJ + 2\,Na_2S_4O_6 + 4\,NaJ.$$

Giebt man, wenn dieser Process beendigt ist, der Flüssigkeit KJO_3 zu, so müssen die zwei Jodwasserstoffmolecüle und das eine Molecül Schwefelsäure 4 Jodatome freimachen; zur Entfärbung der Flüssigkeit wird jetzt eben dieselbe $Na_2S_2O_3$-Menge erforderlich sein als beim vorigen Processe. Ich löste 1,0045 g wasserfreies Herapathit in Weingeist unter Hinzufügung von $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$, wovon 17,0 ccm aufgenommen wurden. (S. M. Jörgensen, Journ. f. prakt. Chem. *1876*, 14, 241.) Genau nach Hinzufügung von KJO_3 wurden zur Entfärbung wieder 17,0 ccm verbraucht, während die Formel 17,07 ccm fordert.

ganze Schwefelsäuremenge binden, wenn die Flüssigkeit eine hinlängliche Menge Weingeist enthält. Handelt es sich dagegen um eine wässerige Lösung, wird ein wenig Schwefelsäure frei bleiben.

Hiermit stimmt, was durch folgende Versuche bewiesen wird, dass einer wässerigen Chininsulfatlösung, welche den zwei Jodsalzen hinzugesetzt ist, ein wenig Schwefelsäure tropfenweise beigegeben werden kann, ohne Niederschlag zu veranlassen.

0,5 g Chininsulfat wurden in 100 ccm kochendem Wasser gelöst.

a) 50 ccm hiervon wurden mit gleichen Theilen Wasser verdünnt, KJ und KJO_3 zugesetzt, und nach Abkühlung wurde $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure tropfenweise zugegeben. Es stellte sich hierdurch heraus, dass die Lösung 0,6 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure enthalten konnte, bevor ein bleibender Niederschlag entstand. Diese Schwefelsäuremenge entspricht aber 0,0194 g Chinin, während die 0,25 g Chininsulfat, die in der Lösung enthalten waren, mit 0,186 g correspondiren. Durch Titriren dieser Lösung würde man demnach $\frac{0,0194}{0,186}$ zu viel Chinin gefunden haben, welches 10,5 Proc. giebt, eine Zahl, die mit den oben in der Tabelle erwähnten stimmt.

b) Die anderen 50 ccm der Lösung wurden mit gleichem Volumen Weingeist verdünnt und übrigens wie „a" behandelt, aber schon nach Hinzufügung von 0,1 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure wurde die Lösung deutlich gelb gefärbt.

Opiumalkaloide.

Die Methode wurde auf Morphin, Codeïn und Narcotin versucht.

Morphin. 2 g reines krystallisirtes Morphin wurden in einem 200 ccm-Kolben in 150 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, und nach Auffüllen mit Wasser bis zur Marke wurden die anzuwendenden Portionen mit Wasser und Weingeist verdünnt, so wie früher angegeben.

	In Arbeit genommen.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.	Gefunden.
I.	10 ccm 0,1 g Morphin	4,13	0,102
II.	10 „ 0,1 „ „	4,13	0,102
III.	10 „ 0,1 „ „	4,18	0,1005
IV.	20 „ 0,2 „ „	8,4	0,200
V.	20 „ 0,2 „ „	8,4	0,200
VI.	40 „ 0,4 „ „	16,8	0,400
VII.	40 „ 0,4 „ „	16,8	0,400.

Nach den Bestimmungen VI und VII wird die Aequivalentzahl als $\frac{4000}{13,2} = 303$, eben die theoretische Zahl, bestimmt.

Die Resultate sind also genau. Um Reduction der Jodsäure mittelst des Morphins zu vermeiden, ist es zu empfehlen, erst Jodkalium und nachher Kaliumjodat beizugeben. Auch in wässriger Lösung — ohne Weingeist — lässt sich die Bestimmung ausführen, jedoch weniger genau, da eine Spur der Perjodide am Ende der Titrirung unaufgelöst bleibt, wesshalb die Resultate auch sämmtlich ein wenig zu hoch sind.

Das Titriren in wässriger Lösung vorgenommen:

	In Arbeit genommen.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.	Gefunden.
I.	10 ccm 0,1 g Morphin	4,18	0,1007
II.	10 „ 0,1 „ „	4,18	0,1007
III.	20 „ 0,2 „ „	8,25	0,204
IV.	20 „ 0,2 „ „	8,35	0,201
V.	30 „ 0,3 „ „	12,3	0,309
VI.	40 „ 0,4 „ „	16,5	0,409.

Codeïn. Reines, krystallisirtes und wasserhaltiges Codeïn wurde gepulvert und bei 110° bis zum constanten Gewicht getrocknet. Die wasserfreie Substanz wog dann 1,118 g, welche ich in 100 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure löste, wonach ich bis zu 200 ccm nachfüllte.

Bei jeder der folgenden Bestimmungen, mit Ausnahme von II, welche in wässriger Lösung titrirt, sind die abgemessenen ccm (wenn nothwendig) bis auf 50 ccm verdünnt und danach mit gleichem Volumen Weingeist gemischt.

	In Arbeit genommen.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.	Gefunden.
I.	25 ccm 0,1397 g Codeïn	7,93	0,137
II.	25 „ 0,1397 „ „	7,82	0,1399
III.	50 „ 0,2795 „ „	15,64	0,2798
IV.	50 „ 0,2795 „ „	15,69	0,2784.

Die Bestimmung liess sich ebenso gut in wässriger als in weingeistiger Lösung ausführen, denn der Perjodid-Niederschlag löste sich leicht in dem Natriumthiosulfat, und die Flüssigkeit erschien klar, während noch Jod genug vorhanden war, um sie gelbbraun zu färben. Die Schlussreaction trat mit gewöhnlicher Schärfe ein.

Die Formel des Codeïns wurde von Regnault zu $C_{35}H_{20}NO_5$ (nach der früheren Formulirung) bestimmt. Nachdem Dolfuss demselben die Formel $C_{34}H_{19}NO_3$ gegeben, stellte Gerhardt[21]) die Formel $C_{18}H_{22}NO_3$ auf, welche später von Anderson[22]) bestätigt worden und jetzt gebraucht wird, trotzdem Wright[23]) $C_{36}H_{42}N_2O_6$ vorgeschlagen hat. Die oben erwähnten Resultate stimmen ganz mit Gerhardt und Anderson's Formel überein (Aequivalentzahl 299). Bei I sind z. B. zu einer Lösung, die 0,1397 g wasserfreies Codeïn enthält und im Ganzen so viel Schwefelsäure, als 12,5 ccm $^1/_{10}$-Normal entspricht, 7,93 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ benutzt, um die Jodmenge, welche der freien Schwefelsäure entspricht, zu binden. 12,5—7,93 = 4,57 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure sind also von dem Alkaloid gebunden, dessen Aequivalentzahl demnach als: $\frac{1397}{4,57} = 305$ gefunden wird, und in derselben Weise wird für II $\frac{1397}{4,68} = 298$, für III $\frac{2795}{9,36} = 298$ und für IV $\frac{2795}{9,31} = 300$ gefunden.

Narcotin. Es wurde 1 g reines Narcotin in 100 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst und bis zur Marke für 200 ccm mit Wasser nachgefüllt. Das Titriren wurde nach Hinzufügen von 50 ccm Weingeist zu dem gleichen Volumen wässriger Flüssigkeit vorgenommen.

	In Arbeit genommen.	Verbr. ccm $^1/_{10}$-Norm.-$Na_2S_2O_3$.	Gefunden.
I.	25 ccm = 0,125 g	10,15	0,097
II.	25 „ = 0,125 „	10,2	0,095

0,519 g desselben reinen Narcotins wurden in 75 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, wonach bis zur Marke für 100 ccm mit Wasser nachgefüllt wurde.

a) 20 ccm (= 0,104 g) wurden in Arbeit genommen. Verbraucht wurden 13,1 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$, wonach sich 0,0785 g Narcotin berechnen liessen. Die Flüssigkeit war, da das Titriren nach Hinzufügung von 30 ccm Wasser und 50 ccm Weingeist vorgenommen wurde, 28° C. warm.

Jörgensen fand[24]) 1869, dass Narcotintrijodid, durch Kochen mit Weingeist in Opiansäure und das Perjodid einer neuen Base, welche er Tarconin[25]) nannte, gespaltet wurde.

Mit Bezug auf die hier zu besprechende Frage könnte dieser Process so ausgedrückt werden:

$$C_{22}H_{23}NO_7.HJ.J_2 + 2\,J_2 + H_2O = \underset{\text{Opiansäure}}{C_{10}H_{10}O_5} + \underset{\text{Tarconintrijodid.}}{C_{12}H_{12}NO_3J_3} + 4\,HJ.$$

Wenn auch hierdurch eine Umbildung von Jod in Jodwasserstoff stattfindet, so liess es sich sehr gut denken, dass eben dieser Spaltungsprocess die Ursache dazu ist, dass man bei der Bestimmung zu viel Jod (und desswegen zu wenig Alkaloid) findet. Denn gleichzeitig mit dem Jodwasserstoff wird eine Säure, die Opiansäure, gebildet, welche in Verbindung mit jenem auf das Kaliumjodat, das immer in der Flüssigkeit vorhanden ist, wirken könnte, und die Jodmenge, welche von dieser letzteren Verbindung herrührt, wird dann das Resultat erhöhen. Da nach Jörgensen die Zersetzung selbst bei schwacher Erwärmung stattfindet, scheint es mir auch möglich, dass sie unter den vorliegenden Bedingungen vor sich gehen kann, indem die Flüssigkeit durch Mischung mit Weingeist bis auf 28° C. erwärmt worden war.

Dass die Jodmenge zu hoch gefunden wird, könnte aber auch von einer Dissociation des Sulfates bedingt sein. Um die Verhältnisse näher zu ermitteln, unternahm ich folgende Versuche.

b) 20 ccm derselben Lösung, wovon zu der Bestimmung „a" benutzt war, wurden mit Wasser bis 50 ccm verdünnt und ein gleiches Volumen Weingeist zugegeben. Die Flüssigkeit wurde bis auf 50° C. erwärmt, die Jodsalze hinzugefügt, wieder erkaltet und titrirt. Es wurden 14,0 ccm $^1/_{10}$-Normalnatriumthiosulfat verbraucht, woraus sich 0,0413 g Narcotin berechnen liessen (anstatt 0,104 g). Für diesen Versuch war also 0,9 ccm $Na_2S_2O_3$ mehr als für den vorigen gebraucht worden.

c) Andere 20 ccm derselben Lösung wurden nach Beimischung von Wasser und Weingeist bis —5° C. abgekühlt und darnach titrirt, wozu 12,5 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ verbraucht wurden, welchen 0,1032 g Narcotin entsprechen (anstatt 0,104 g).

d) 0,1715 g reines Narcotin wurden in 20 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, 30 ccm Wasser und 50 ccm Weingeist beigegeben, wonach bis 0° abgekühlt wurde. Zum Titriren verbrauchte ich

[21]) Ann. Chim. Phys. *1843.* (3) 7, 253.
[22]) Ann. Chem. Pharm. *1851.* 77, 341.
[23]) D. chem. Ges. Ber. *1874.* 7, 1550.
[24]) Journ. prakt. Chem. *1870.* 2, 433.
[25]) Später hat Wright (Chem. Soc. Journ. *1877.* 32, 535) aus Bromcotarninbromhydrat eine Base $C_{11}H_9NO_3$ dargestellt, welche er Tarconin genannt hat, und von der Monobromverbindung desselben hat v. Gerichten (Ann. Chem. Pharm. *1882.* 212, 171) $C_{11}H_8BrNO_3\ CH_3J$ gebildet, welches er Methylmonobromtarconinjodid nennt. Roser (Ann. Chem. Pharm. *1888.* 245, 320) stellte ein dementsprechendes Methyltarconin dar und constatirte die Identität mit Jörgensen's Tarconin, er bezeichnet es aber als Methyltarconin, und es scheint also, dass die Bezeichnung „Tarconin" — wie wohl eigentlich mit Unrecht — für Wright's $C_{11}H_9NO_3$ gelten wird. Bei Tarconin habe ich hier Jörgensen's $C_{12}H_{11}NO_3$ verstanden.

16,2 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$, entsprechend 0,157 g Narcotin (anstatt 0,1715 g). Am Schlusse des Titrirens war die Flüssigkeit 8° C. warm.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die Jodmenge nach Erwärmen auf 50° C. bedeutend höher als bei 28° gefunden wird, und dass sie niedriger und richtig, oder fast in der richtigen Menge, sich bestimmen lässt, wenn die Flüssigkeit bis 0° oder darunter abgekühlt wird. Diese Thatsache, dass die Jodausscheidung mit der Temperatur zunimmt, stimmt indessen mit den beiden oben erwähnten Möglichkeiten, denn ebensowohl wie die erst besprochene Zersetzung um so leichter erfolgen wird, je wärmer die Flüssigkeit ist, ebensowohl wird die Zersetzung des Narcotinsulfates und damit die Jodausscheidung mit der Temperatur steigen.

Die Frage — mit Bezug auf diese zwei Gründe — liess sich aber entscheiden durch die eingangs erwähnte Léger'sche Methode. Wie man sich erinnern wird, hat man in dieser ein Mittel, um die Säuremenge, welche an ein Alkaloid gebunden ist, zu bestimmen, indem diese dem Phenolphtaleïn und Natron gegenüber sich verhält, als ob sie in freiem Zustande vorhanden wäre.

Wenn nun der Grund in einer Zersetzung des Narcotins in Tarconin, Jodwasserstoff und Opiansäure zu suchen wäre, würde nach beendigtem Titriren mit $Na_2S_2O_3$ eben so viel Natron zur Sättigung der Schwefelsäure verbraucht werden, als wenn diese für Narcotin allein gebunden wäre, denn für jedes Molecül Narcotin, welches zersetzt wird, bildet sich wieder ein Molecül des anderen Alkaloids, Tarconin, während die Säuren, Jodwasserstoff und Opiansäure, sich mit Jodkalium und Kaliumjodat umsetzen, Kaliumsalze bilden und demnach an diesem letzten Processe nicht theilnehmen. Wäre die Ursache dagegen in einer Zersetzung des Narcotinsulfats in basisches Salz und freie Schwefelsäure zu suchen, dann würde diese durch Umsetzung mit den Jodsalzen in Kaliumsalz umgebildet worden sein, und die Schwefelsäuremenge, welche mit normalem Natron und Phenolphtaleïn titrirt werden kann, muss jetzt vermindert sein.

In letztem Falle wird man demnach durch Titriren mit $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ und Phenolphtaleïn ebenso viele ccm $^1/_{10}$-Normal-schwefelsäure zu wenig finden, wie man voraus ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ zu viel verbraucht hat, oder, was das nämliche ist, die Anzahl der verbrauchten ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ + $^1/_{10}$-Normal-natron = der Anzahl der ursprünglich zugesetzten ccm $^1/_{10}$-Normal-schwefelsäure. In erstem Falle hingegen muss die Summe grösser werden, indem die Zunahme des freien Jods hier nicht von der Schwefelsäure, sondern von einer anderen Säure, der Opiansäure, herrührt.

0,851 g reines Narcotin wurden in 50 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, wonach mit Wasser bis 200 ccm nachgefüllt wurde. 50 ccm dieser Lösung mit 50 ccm Weingeist gemischt, wurden bis auf 50° C. erwärmt, die Jodsalze hinzugefügt und nach Abkühlung titrirt. Es wurden hierzu 11,4 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ verbraucht. Danach wurde mit $^1/_{10}$-Normal-NaOH und Phenolphtaleïn titrirt und hierfür 1,0 ccm $^1/_{10}$-Normal-NaOH verbraucht. Die ursprünglich zugesetzte Schwefelsäuremenge war 12,5 ccm $^1/_{10}$-Normal, während $11,4 + 1 = 12,4$.

Eine andere Bestimmung auf 50 ccm derselben Lösung wurde ohne Erwärmung bei 17° C. ausgeführt. Es wurden verbraucht 9,9 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ und 2,7 ccm $^1/_{10}$-Normal-NaOH. $9,9 + 2,7 = 12,6$.

Durch diese beiden Bestimmungen wird bewiesen, dass, wenn die Narcotinmenge bei dieser Methode zu niedrig gefunden wird, dies an einer Dissociation des Sulfates liegt. Wird aber während des Titrirens bis auf —5° C. abgekühlt, findet diese Dissociation nicht statt, und das Resultat wird demnach richtig.

Strychnosalkaloide.

Strychnin. 1 g reines Strychnin wurde in 100 ccm $^1/_{10}$-Normal-schwefelsäure gelöst und nachher bis auf 200 ccm nachgefüllt. Das Titriren wurde nach Hinzufügung von gleichen Volumen Weingeist vorgenommen.

In Arbeit genommen.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.	Gefunden.
I. 25 ccm 0,125 g Strychnin	8,9	0,120 g
II. 25 „ 0,125 „ „	8,8	0,1236 „
III. 50 „ 0,250 „ „	17,6	0,247 „

Bei der Berechnung dieser Bestimmungen ist die Formel Regnault's $C_{21}H_{22}N_2O_2$ benutzt worden. Mit Bezug auf die verschiedenen Ansichten über die Zusammensetzung des Strychnins erlaube ich mir auf die Arbeit E. Koefoed's „Studier i Platosoforbindelserne“[26]) hinzuweisen. E. Koefoed, welcher zuletzt diese Frage untersucht hat, gelangte durch seine Versuche zu dem Resultate, das Handelsstrychnin sei eine Mischung von 2 Alkaloiden von den Formeln bezw. $C_{21}H_{22}N_2O_2$ und $C_{22}H_{24}N_2O_2$. Um die Aequivalentzahl oder richtiger den Durchschnitt der Aequivalentzahlen für das Strychnin, womit ich arbeitete, zu bestimmen, war es nothwendig, eine grössere Stoffmenge als die, welche ich oben angewendet habe, in Arbeit zu nehmen.

Wenn die Aequivalentzahl 334 (= $C_{21}H_{22}N_2O_2$) wäre, würden zur Sättigung von 1 g Strychnin 29,9(4) ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure erforderlich sein, wenn sie 348 (= $C_{22}H_{24}N_2O_2$) wäre, 28,7(2) ccm. Der Unterschied ist also 1,2 ccm.

I. 1,0425 g Strychnin wurden in 40 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure und 100 ccm Weingeist gelöst. Beim Titriren wurden verbraucht 9,35 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$, oder 30,6 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure sind von dem Strychnin gesättigt worden.

Die Aequivalentzahl wird demnach $\frac{1,0425 \,.\, 10\,000}{30,6} = 340,7.$

II. 1,0545 g desselben reinen Strychnins wurden wie oben behandelt. Verbraucht 9,0 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$, oder das Strychnin hat die Schwefelsäure von 31,0 ccm $^1/_{10}$-Normallösung gesättigt. Hieraus ergiebt sich die Aequivalentzahl $\frac{10\,545}{31} = 340,16.$

Die Resultate stimmen also mit dem Ergebnisse von Koefoed's Untersuchungen, dass Handelsstrychnin aus 2 Alkaloiden der oben erwähnten Formeln besteht, da die von mir gefundene Zahl 340 zwischen 334 und 348, die Zahlen für jene Formeln, liegt.

Brucin. I. 0,510 g wasserfreies Brucin wurden in 20 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure und 100 ccm Weingeist gelöst. Die Lösung war hier weingeistreicher,[27]) da die Perjodide in der gewöhnlichen, wasserreicheren Mischung zum Ausscheiden sich geneigt zeigten. Aus den verbrauchten 7,47 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ lassen sich 0,4937 g wasserfreies Brucin berechnen.

II. 0,614 g wasserfreies Brucin wurden in 25 ccm $^1/_{10}$-Normal-schwefelsäure und 75 ccm Weingeist gelöst. Verbraucht 10,0 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$, woraus sich 0,591 g wasserfreies Brucin berechnen lassen.

III. 0,614 g wasserfreie Substanz wurden wie bei II. behandelt. Verwendet 10,15 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$, welches 0,585 g wasserfreiem Brucin entspricht.

IV. 0,6585 g wasserfreies Brucin, in 30 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, wurden sonst wie die anderen Bestimmungen behandelt. Von den verwendeten 13,9 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ berechnet sich 0,634 g wasserfreies Alkaloid.

Zu der Berechnung dieser Bestimmungen war die Zahl 394 (entsprechend $C_{23}H_{26}N_2O_4$) benutzt. E. Koefoed gelangte durch seine Analysen über die Platosoverbindungen des Brucins zu dem Resultate, dass die reine Handelswaare dieses Alkaloids aus zwei Alkaloiden besteht, deren Formeln den Aequivalentzahlen bezw. 398,24[28]) und 414,85 entsprechen. Er zeigte weiter, dass die Analysen Regnault's, nach welchen derselbe die erwähnte Formel ($C_{23}H_{26}N_2O_4$) feststellte, nach den corrigirten Atomzahlen am besten mit der Formel $C_{24}H_{27}N_2O_4$ oder mit der Molecülzahl 406,14 (407) stimmt.

Berechnet man den Durchschnitt der Aequivalentzahlen nach meinen Bestimmungen, so erhält man

$$\text{I.}\quad \frac{0,510 \,.\, 10\,000}{12,53} = 407.$$

$$\text{II.}\quad \frac{0,614 \,.\, 10\,000}{15} = 409,3.$$

$$\text{III.}\quad \frac{0,614 \,.\, 10\,000}{14,85} = 413,4.$$

$$\text{IV.}\quad \frac{0,6585 \,.\, 10\,000}{16,1} = 409.$$

Da diese Zahlen zwischen den zwei von Koefoed gefundenen liegen, sind sie mit seiner Annahme in guter Uebereinstimmung.

Pilocarpin. Die anzuwendende Substanz hatte ich aus reinem Hydrochlorid durch Behandeln mit Ammoniak und durch Chloroform-ausschüttelung dargestellt. 1,397 g wurden in 100 ccm $^1/_{10}$-Normal-schwefelsäure gelöst, wonach mit Wasser bis auf 200 ccm nachgefüllt wurde.

I. 50 ccm wurden in der gewöhnlichen weingeistigen Mischung titrirt. Es waren 10,0 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ nöthig, um die Flüssigkeit zu entfärben; letztere wurde aber sofort wieder gelbbraun, so dass man kurz danach wieder 1,5 ccm zusetzen konnte, wonach die Lösung sich wieder färbte etc. Da eine andere, in derselben Weise ausgeführte Bestimmung ein eben so unrichtiges Resultat gab, versuchte ich eine Bestimmung ohne Zusatz von Weingeist.

II. 50 ccm wurden mit gleichen Volumen Wasser verdünnt und titrirt. Die Operation liess sich sehr gut ausführen, indem die

[26]) Kgl. danske Videnskabernes Selskabs Skrifter 6 R. naturv. og math. Afdl. 4 B. VII.

[27]) So wie bei den zwei letzterwähnten Strychninbestimmungen, bei welchen, wegen der grösseren Substanzmengen, dasselbe der Fall war.

[28]) Nach den Atomzahlen von Meyer und Seubert.

Perjodide sich leicht und vor dem Eintreten der Endreaction lösten. Verbraucht 8,76 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.

Die Flüssigkeit wurde wohl auch hier beim Stehenlassen etwas gefärbt, aber weit weniger als bei den vorigen Bestimmungen. Nach einer halben Stunde war 0,1 ccm für die Entfärbung genügend. Wurde die Flüssigkeit aber jetzt mit einem gleichen Volumen Weingeist vermischt, färbte sie sich sofort gelbbraun, verbrauchte 0,7 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ zur Entfärbung, nahm gleich wieder eine gelbe Farbe an und verhielt sich überhaupt ganz wie die früher ausgeführten beiden Bestimmungen. Hieraus ergiebt sich, dass Pilocarpinsulfat unter den vorliegenden Bedingungen in weingeistiger Lösung dissociirt wird, nicht aber in wässeriger, und dass die Bestimmung dieses Alkaloides demnach in wässeriger Flüssigkeit auszuführen sei.

III. 25 ccm wurden in Arbeit genommen und ganz wie bei II. verfahren. Verbraucht 4,26 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.

Berechnet man die Resultate der letzten 2 Bestimmungen mittelst Harnack und Meyer's Formel $C_{11}H_{16}N_2O_2$,[29]) so erhält man:

$$\text{II. } \frac{208\,.\,16{,}24}{10\,000} = 0{,}338 \text{ g Pilocarpin anstatt } 0{,}349.$$

$$\text{III. } \frac{208\,.\,8{,}24}{10\,000} = 0{,}1714 \text{ g} \quad „ \quad „ \quad 0{,}1744.$$

Aus der Bestimmung II. berechnet sich die Aequivalentzahl auf $\frac{10\,000\,.\,0{,}349}{16{,}24} = 214{,}9$. Aus III. auf $\frac{10\,000\,.\,0{,}1744}{8{,}24} = 211{,}7$. Die Zahlen bestätigen (zwar ein wenig zu hoch) doch Harnack und Meyer's Formel $C_{11}H_{16}N_2O_2$ (208), während die frühere von Kingzett sich auch hierdurch als unrichtig erwiesen hat.

Atropin. 0,656 g reines Atropin (Merck) wurden in 75 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, wonach man mit Wasser bis auf 100 ccm nachfüllte. Vor dem Titriren wurde bis 50 ccm verdünnt und eine gleiche Weingeistmenge hinzugefügt.

	In Arbeit genommen.	Verbrauchte ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.	Gefunden.
I.	25 ccm = 0,164 g Atropin	12,97	0,167
II.	25 „ = 0,164 „ „	12,97	0,167

III. 0,5345 g desselben Atropins, in 50 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, wurden mit 50 ccm Weingeist gemischt.

Verbraucht 31,38 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$, woraus sich 0,538 g Atropin berechnet. Hierzu wurde die Formel $C_{17}H_{19}NO_3 = 289$, deren Richtigkeit nicht zu bezweifeln ist, benutzt.

Durch die erwähnten Bestimmungen findet man die Aequivalentzahl I. und II. 284, III. 287.

Hyoscyamin. 0,2725 g reinen Hyoscyamins (Merck) in 20 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure gelöst, wurden 30 ccm Wasser und 50 ccm Weingeist beigefügt. Verbraucht 10,59 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$. Durch Berechnen mit der Zahl 289 (Ladenburg) hat man: $\frac{289\,.\,9{,}41}{10\,000} = 0{,}2719$ g Atropin. Umgekehrt findet man die Aequivalentzahl: $\frac{0{,}2725\,.\,10\,000}{9{,}41} = 289{,}5$.

Caffeïn und Theobromin lassen sich nicht nach dieser Methode bestimmen, denn die Sulfate beider zersetzen sich in der Lösung vollständig, so dass man bei dem Titriren die ganze Säuremenge, welche man dem Alkaloid zugesetzt hat, wiederfindet.

0,485 g Caffeïn wurden in 35 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure, 15 ccm Wasser und 50 ccm Weingeist gelöst. Verbraucht 35,0 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.

0,278 g Theobromin wurden in 50 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure und 50 ccm Weingeist gelöst. Verbraucht 50,0 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.

In wässeriger Lösung war das Resultat dasselbe.

Harnstoff verhielt sich ebenso.

Anilin, Pyridin und Chinolin lassen sich nach der Methode auch nicht bestimmen. Es wird immer zu viel $Na_2S_2O_3$ verbraucht, und die Flüssigkeit wird nach der Entfärbung sofort wieder gelb, welches sich wiederholt, so lange man $Na_2S_2O_3$ zugiebt. Die Resultate, welche nie $^2/_3$ der wirklichen Stoffmenge erreichten, waren, auch wenn die Bestimmungen in ganz derselben Weise vorgenommen wurden, ziemlich verschieden, und besonders war die Zersetzung bedeutend in weingeistiger Lösung (vergl. Pilocarpin). Zum Beispiel wurden für 0,254 g Anilin, in 33,3 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure und Wasser gelöst, 13,2 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ verbraucht, während in weingeistiger Lösung 22 ccm nöthig waren.

Trotzdem diese Methode sich diesen Basen gegenüber nicht anwenden lässt, muss man nach den angeführten Beispielen sagen, dass sie sich für die natürlich vorkommenden Alkaloide benutzen lässt, indem ich nur eine Ausnahme dieser Regel, nämlich das Narcotin, welches sich doch bei niedriger Temperatur bestimmen liess, gefunden habe.

Will man die Methode für Pflanzenauszüge anwenden, muss man dabei berücksichtigen, dass Gerbsäure und andere Verbindungen, welche selbst Jod reduciren, nicht in der zu titrirenden Flüssigkeit vorhanden sein dürfen. Es lässt sich desswegen in der Regel nicht machen, einen Auszug des betreffenden Pflanzentheiles einfach mit einem gemessenen Volumen normaler Säure zu nehmen und zu titriren. Aber wie man auch dieses Extrahiren vornimmt, sei es durch Eintrocknen mit Bleioxyd oder Bleicarbonat und nachfolgende Extraction mit Weingeist, Aether etc., oder durch Sättigen einer sauren Lösung und nachfolgende Ausschüttlung mit einem Lösungsmittel, welches in Wasser unlöslich ist, so ist es doch oft nicht zu vermeiden, dass die am Ende gewonnene Alkaloidlösung, worin das Titriren vorzunehmen ist, mehr oder weniger gefärbt ist. Dies hat zwar nichts zu sagen, wenn das Titriren in wässeriger Lösung vorgenommen werden kann, indem man sich in dem Falle der Stärkelösung, wodurch der Uebergang von blau bis gelb sehr leicht zu constatiren ist, bedienen wird. Kann aber das Titriren, wie z. B. bei den Chinaalkaloiden, nur in weingeistiger Lösung geschehen, dann wird die gelbe oder braune Farbe das Beobachten der Endreaction stören oder hindern, und ein Titriren in gewöhnlicher Weise ist dann nicht möglich.

Von den verschiedenen Methoden, welche ich versucht habe, um diesen Nachtheil zu überwinden, werde ich nur hier diejenigen besprechen, welche, wie es mir schien, günstige Resultate gegeben haben zur Bestimmung der Gesammtalkaloide in Chinarinden. Im Voraus muss ich aber kurz berichten, wie die Alkaloide aus der Rinde extrahirt und sonst gereinigt wurden, dass sie durch die Titrirmethode bestimmt werden konnten. In einer mit Glasstopfen gut verschlossenen Flasche wurden 10 g Chinarinde nach Prollius mit Aether, Weingeist und Ammoniak extrahirt. Hierdurch habe ich es bequemer und jedenfalls eben so genau gefunden, die Flüssigkeiten zu messen als zu wägen, und dann 5 ccm Ammoniak (spec. Gewicht 0,96), 10 ccm Weingeist und 100 ccm Aether angewendet. Die beim Mischen dieser Flüssigkeiten eingetretene Contraction betrug nach mehreren übereinstimmenden Messungen 2,0 ccm. Nach mehrmals wiederholter Schüttlung und Stehenlassen bis zum andern Tage wurden 50 ccm auf dem Wasserbade eingetrocknet, um das freie Ammoniak völlig zu verjagen. Die Alkaloide im Rückstande wurden in einer passenden Menge $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure (gewöhnlich werden 20 ccm genügend sein) gelöst, und damit dieses leichter geschehe, wurden gleichzeitig 20 ccm Weingeist hinzugefügt. Nach Erwärmen auf dem Wasserbade, bis der Weingeist grösstentheils verdampft, wurden 20 ccm Wasser zugegeben; nach Erkalten, Auswaschen des rückständigen harzartigen Restes wurde mit gleichem Volumen Weingeist verdünnt, und die Flüssigkeit war hiermit fertig zum Titriren.

Obwohl schon seit lange de Vrij und Andere[30]) gezeigt haben, dass durch diese Behandlung sämmtliche Alkaloide extrahirt werden, habe ich mich doch selbst durch Versuche davon überzeugt. Der von Aetherweingeist rückständige Rest der Rinde wurde zwei Mal mit ein wenig Weingeist ausgerührt und kräftig ausgepresst. Hiernach wurde mit Kalkmilch eingetrocknet, mit Weingeist im Extractionsapparate in 4—5 Stunden gekocht, eingetrocknet und mit ein wenig verdünnter Schwefelsäure ausgezogen. Da diese Lösung, obwohl mit Jod-Jodkalium und Jodquecksilber-Jodkalium, nicht aber mit Ammoniak Niederschlag gab, muss die Extraction als eine vollständige angesehen werden. Dass alles Alkaloid in dem von Weingeist und Aether rückständigen Rest in $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure und Weingeist vollständig ausgezogen wird, davon habe ich mich ebenfalls überzeugt, und ich glaube daher, dass man bei dieser dem Titriren vorausgehenden Behandlung keinen Fehler begeht.

Das Titriren wird nun in einem Erlenmeyer'schen Kolben in der Weise vorgenommen, dass der weingeistigen Flüssigkeit, nach Hinzufügung der Jodsalze, $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$-Lösung, bis nur ein wenig Jod (1—2 ccm $^1/_{10}$-Normal entsprechend) zurückbleibt, zugegeben wird. Danach wird eine ca. 1 ccm hohe Schicht von Benzol zugesetzt, welches sich mit dem Weingeist in vorliegender Verdünnung nicht mischt, und gut geschüttelt. Das Jod geht hierdurch grösstentheils auf das Benzol über, welches violett oder braunviolett gefärbt wird, und fährt man jetzt mit Hinzufügen der Natriumthiosulfatlösung fort; diese greift zuletzt die im Benzol vorhandene Jodmenge an, und die Endreaction kann also von dem Beobachter unabhängig von der unteren gefärbten Flüssigkeit erkannt werden. Ein wenig des gelben Farbstoffs geht zwar auf das Benzol über und beim Zusetzen der Natriumthiosulfatlösung zeigt sich folgende Farbenscala: zuerst violett oder braunviolett, dann rothviolett, gelbbraun und zuletzt hellgelb, welches die Endreaction angiebt. Der letzte hellgelbe Farbton ist aber nur sehr schwach und unterscheidet sich von

[29]) Ann. Chem. und Pharm. 1880. 204.

[30]) Ztschr. anal. Chem. 1883. 22, 132.

dem vorausgegangenen braungelben sehr deutlich in der Weise, dass das Titriren in der Regel mit einer Genauigkeit von ein Paar Tropfen vorgenommen werden kann. Ist man über die Endreaction in Zweifel, kann man die Bestimmung sehr leicht corrigiren, indem man 1 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure hinzugiebt, umschüttelt und das aufs Neue ausgeschiedene Jod, welches, wenn die vorige Ablesung richtig war, 1 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ entsprechen soll, titrirt.

Anstatt Benzol lassen sich auch andere Flüssigkeiten anwenden, besonders habe ich Schwefelkohlenstoff und Petroläther, von welchen der letztere am deutlichsten indicirte, versucht. Diese haben aber beide den Nachtheil, dass sie der mit gleichem Volumen Weingeist gemischten Flüssigkeit das Jod nicht entnehmen. Um dieses zu erreichen, muss zuerst noch eine gleiche Menge Wasser zugegeben werden, welches, selbst wenn es vorsichtig geschieht, zum Ausscheiden einer Kleinigkeit Perjodid Veranlassung giebt. Man findet desswegen die Jodmenge etwas zu niedrig, und ausserdem lagert sich der ausgeschiedene Niederschlag zwischen den Flüssigkeiten ab und wird störend, wenn die Endreaction beobachtet werden soll. Andererseits hat die Anwendung von Petroläther den Vortheil, dass derselbe gar keine Farbstoffe löst, demnach die Farbe beim Abschliessen des Titrirens von roth bis farblos übergeht.

Zur Prüfung der Genauigkeit der Methode werde ich einige Analysen mittheilen; jedoch sei zunächst bemerkt, dass man durch die Bestimmung ja eigentlich nur findet, wie viele ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure den in der Rinde enthaltenen Alkaloiden entsprechen. Es lässt sich nämlich nicht erreichen, die gesammten Alkaloide durch Titriren genau zu bestimmen, da Chinin und Chinidin die Aequivalentzahl 324, Cinchonin und Cinchonidin andererseits 294 haben. Ausserdem enthalten die Chinarinden ja noch die sogen. amorphen Basen, welche im Wesentlichen aus Umbildungsproducten der 4 eben erwähnten bestehen, und von derselben Sättigungscapacität wie jene Säuren gegenüber sind. In den erwähnten Analysen habe ich die Resultate mit der Mittelzahl 309 berechnet, welches, wenn die ganze Alkaloidmenge allein einer der beiden Aequivalentzahlen entsprach, einen Fehler von gegen 5 Proc. der gefundenen ganzen Stoffmenge herbeiführen würde. Mit Bezug auf die Anwendung in den Apotheken, wo es sich darum handelt, dass die Alkaloidmenge ein gewisses Minimum nicht unterschreitet, kann man jedoch dieses eben so gut nach normaler Säure festsetzen als nach Gewicht einer Mischung, welche aus dem wirksamen Chinin und aus den anderen Chinaalkaloiden von weit geringerer Bedeutung besteht.

Vier Bestimmungen wurden mit einer und derselben Chinarinde, Cortex Chinae calisaya, vorgenommen. Angewendet für jede Bestimmung 20 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure:

I. Verbraucht 14,75 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$.
II. „ 14,75 „ „
III. „ 14,6 „ „
IV. „ 14,55 „ „

Da 10 g Rinde in Arbeit genommen wurden, und von den 113 ccm Flüssigkeit, womit dieselbe extrahirt, 50 ccm für die Bestimmungen verbraucht wurden, ergiebt sich der Alkaloidgehalt der Rinde, mit 309 berechnet, wenn man die ccm $^1/_{10}$-Normalsäure, welche von den Alkaloiden gesättigt worden sind (für „I" 20 — 14,65), mit $(0{,}0309 \frac{113}{50} . 10) = 0{,}6983$ multiplicirt.

Die Resultate dieser Rechnung sind:

I. 3,67 Proc. Alkaloide in der Rinde.
II. 3,67 „ „ „ „ „
III. 3,77 „ „ „ „ „
IV. 3,80 „ „ „ „ „

Petroläther wurde zur Ausschüttelung benutzt.

Als Controle wurden mit derselben Chinarinde folgende Bestimmungen ausgeführt:

a) 10 g Rinde wurden wie oben extrahirt und 50 ccm eingetrocknet.

Rest bei 110° . . . . 0,1985 g
Nach Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure blieben hiervon ungelöst . . . . 0,04 „
Die Alkaloide machen also 0,1585 g aus.

Dies giebt auf 100 Th. Rinde berechnet:

$$0{,}1585 . \frac{113}{50} . 10 = 3{,}58 \text{ Proc.}$$

Die mittelst verdünnter Schwefelsäure erhaltene Lösung wurde mit Natron gefällt. Der Niederschlag betrug nach Auswaschen und Trocknen bei 110° 0,113 g. Wird hierzu die gewöhnliche Correction für Filtrat und Waschwasser, 1 : 1000, welche 0,051 g ausmachte, hinzuaddirt, hat man im Ganzen 0,164 g = 3,70 Proc. Alkaloide in der Rinde.

b) 10 g Chinarinde in Arbeit genommen, 50 ccm eingetrocknet, schliesslich auf 110° erwärmt.

Der Rest betrug . . . 0,2055 g
In Schwefelsäure ungelöst 0,0400 „
Alkaloidmenge 0,1655 g = 3,74 Proc.

Mit Benzol als Ausschüttelungsmittel wurden jetzt 3 Bestimmungen mit einer Java-Chinarinde vorgenommen. 10 g in Arbeit genommen, 50 ccm der ätherischen Lösung eingetrocknet.

Für I. und II. wurden die Alkaloide in 20 ccm $^1/_{10}$-Normal-Schwefelsäure, für III. in 25 ccm gelöst.

Für I. wurden 9,3 ccm $^1/_{10}$-Normal-$Na_2S_2O_3$ verbraucht.
„ II. „ 9,3 „ „ „
„ III. „ 14,5 „ „ „

Hieraus findet man durch Berechnung mit 309:

I. 7,47 Proc. Alkaloide in der Rinde.
II. 7,47 „ „ „ „ „
III. 7,33 „ „ „ „ „

Mit Petroläther als Ausschüttelungsmittel wurden mit derselben Rinde 2 Bestimmungen ausgeführt, welche, wie zu erwarten, etwas höhere Resultate gaben.

20 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure angewendet, übrigens wie oben.

I. Verbraucht 8,87 ccm $Na_2S_2O_3$ = 7,77 Proc.
II. „ 8,88 „ „ = 7,82 „

Mit 10 g derselben Chinarinde wurden zur Controle noch folgende 2 Bestimmungen gemacht.

a) 50 ccm der ätherischen Lösung wurden bei 110° eingetrocknet.

Der Rest betrug . . . . . 0,3795 g
In verdünnter Schwefelsäure ungelöst . . . . . . 0,0540 „
Alkaloide 0,3255 g = 7,36 Proc. der Rinde.

b) In derselben Weise ausgeführt:

Rest der ätherischen Lösung 0,390 g
Unlöslich in verdünnter Schwefelsäure . . . . 0,055 „
Alkaloide 0,335 g = 7,57 Proc. der Rinde.

Wie aus diesen Analysen ersichtlich, stimmen die Resultate der einzelnen Bestimmungen nach der Titrirmethode für die beiden Chinarinden gut überein und entsprechen auch denjenigen der Gewichtsmethode. Wenn die durch Anwendung von Petroläther gewonnenen Zahlen etwas höher als die der Benzolausschüttlung und die der Gewichtsmethode sind, so liegt der Grund hiervon in den oben erwähnten Verhältnissen.

Für Morphinbestimmungen im Opium lässt sich das Titriren sehr leicht in Verbindung mit der **Flückiger**'schen Methode anwenden. Nach dem Auswaschen mit Aetherweingeist löst man das auskrystallisirte Morphin in 20 ccm $^1/_{10}$-Normalschwefelsäure, fügt 50 ccm Weingeist (und 30 ccm Wasser) zu und titrirt einfach, ohne dass es hier nöthig ist, Benzol oder dergl. zuzugeben. Die Endreaction tritt sehr scharf hervor, jedoch stimmen die Zahlen nicht genau mit denen der Gewichtsbestimmung, indem das Morphin durch Trocknen bei 100° etwas Wasser verliert. Die nach der Titrirmethode mittelst der Formel $C_{17}H_{19}NO_3 . H_2O$ (= 303) berechneten Resultate sind desswegen etwas höher als die der Gewichtsmethode. Eine Ausnahme ist „persisches Opium", bei welchem ein unreines Morphin niedergeschlagen wird, ein Fehler, der bei dem Titriren eliminirt wird, nicht aber bei der Gewichtsbestimmung. Zur Erläuterung theile ich folgende Bestimmungen mit, die ich mit 8 verschiedenen Opiumproben ausführte:

Morphinbestimmung in Opium.	Gefundene g Morphin bei der Gewichtsbestimmung.	bei der Titrirmethode als kryst. Morph. berechn.
I. Smyrna O:	0,381	0,385
II. Guevé O: a	0,548	0,559
III. Guevé O: b	0,5695	0,582
IV. Salonique O	0,4045	0,418
V. Persisk O: a	0,5225	0,476
VI. Persisk O: b	0,463	0,439
VII. Smyrna: a	0,509	0,521
„ b	0,472	0,491
„ c	0,428	0,430

Für die Bereitwilligkeit, womit Herr Dr. O. T. Christensen, Vorsteher des Laboratoriums der landwirthschaftlichen Hochschule in Kopenhagen, dieser Arbeit die nöthige Zeit und das nöthige Material zugestanden hat, sowie auch für jede freundliche Unterstützung sei es mir gestattet, ihm hier meinen besten Dank auszusprechen.

63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15. bis 20. September 1890.[31])

I. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftl. Versuchswesen am 16. September.

(Fortsetzung.[32]))

Wg. Es folgte der Vortrag von Dr. Hess-Bremen (Moorversuchsstation) über die Löslichmachung gewisser im Moorboden enthaltener Pflanzennährstoffe durch Einwirkung verschiedener Salze. Es wird bereits als feststehend angesehen, dass die künstlichen Düngemittel nicht bloss direct auf das Pflanzenwachsthum Einfluss ausüben, sondern auch indirect durch Einwirkung auf den Boden. So hat Brunnemann bereits nachgewiesen, dass durch Kaïnit eine Löslichmachung des im Moorboden enthaltenen Stickstoffs bewirkt wird. Hess will den Einfluss der üblichen Kunstdünger resp. der in diesem enthaltenen anorganischen Salze auf den Moorboden studiren. Da erst die Versuche mit der obersten Hochmoorschicht, der Haideerde, zum Abschluss gebracht sind, so referirt der Vortragende vorläufig über diese. Die zu den Versuchen benutzte Moorerde wurde zuerst mit Wasser versetzt und mit dem betreffenden Salze innig vermengt und umgerührt, sodann in hohe Glasgefässe gefüllt, deren Boden trichterartig geformt war und ein Ablaufrohr hatte. Nach 1½-jähriger Versuchsdauer wurden Extracte aus den Böden hergestellt und diese auf ges. Stickstoff-, Kalk- und Phosphorsäure-Gehalt, sowie auf freie Säure und organische Substanz untersucht. Da Dr. Kissling in demselben Moorboden früher 0,42 Proc. löslichen Stickstoff gefunden hatte, der Vortragende jedoch nur 0,1 Proc., so muss, trotzdem die Versuchsbedingungen etwas anders waren, eine Verflüchtigung von Stickstoff durch die Einwirkung des Sonnenlichtes angenommen werden.

Bei Versetzung des Bodens mit Aetzkalk und kohlensaurem Kalk konnte allerdings auch kein erheblicher Unterschied in den Zahlen des löslichen Stickstoffs festgestellt werden, doch ist dem Versuchsansteller fast zur Gewissheit geworden, dass hier Stickstoffverlust statt hatte. Auf einen solchen weist vor Allem der Umstand hin, dass bei Extraction eines mit Aetzkalk versetzten und mehrere Wochen mit diesem in Berührung befindlichen Moorbodens eine zähe, widerlich riechende Substanz erhalten wird. Auch die Versuche mit Kalkdüngung auf dem Felde weisen darauf hin, dass durch die Kalkwirkung Stickstoff verloren geht, wesshalb die auf Stickstoffnahrung angewiesenen Halmfrüchte nicht gedeihen. Wurde der Kalk in Form von Gyps angewandt, so konnte im Extract des Moorbodens schon eine etwas grössere Menge löslichen Stickstoffs nachgewiesen werden. Eine bedeutende Löslichmachung des Stickstoffs wird dagegen bewirkt bei Zusatz von Kalisalzen. Kaïnit, schwefelsaures Kali und Chlorkalium wirkten dabei gleich stark, und betrug der lösliche Stickstoff fast 8 Mal so viel wie in ungedüngtem Boden, was auf 1 ha ca. 120—140 kg Mehrgehalt an löslichem Stickstoff ausmachen würde. Die bei den Versuchen gefundenen Mengen löslicher organischer Substanz stehen in correspondirendem Verhältniss zum Stickstoffgehalt. Durch die Einwirkung des Kalkes wird entschieden organische Substanz zerstört und verflüchtigt, die anderen angewandten Salze lösen solche. Bei Prüfung der Extracte auf Säuregehalt zeigte sich, dass derselbe nicht unbedeutend, war bei Kaïnit-, Gyps- und schwefels. Kali-Düngung. Die freien Säuren sind vermuthlich Mineralsäuren (Schwefelsäure). Da der Stickstoffgehalt auch mit dem Gehalte an freier Säure correspondirt, so muss daraus geschlossen werden, dass durch diese der Stickstoff in Lösung erhalten wird. Ferner wurde gefunden, dass die schwefelsauren Salze, sowie das Chlorkalium die Löslichkeit des Kalkes so enorm steigern, dass fast sämmtlicher im Moorboden enthaltener Kalk in Lösung geht. Dies Resultat erklärt, warum bei Anwendung eines Kalisalzes zur Düngung stets Kalk mit gedüngt werden muss, weil ohne Zusatz desselben der Boden an Kalk verarmen würde. Die Löslichkeit der Phosphorsäure ist selbstverständlich durch Zusatz von Aetzkalk und kohlensaurem Kalk gänzlich geschwunden.

(Schluss folgt.)

II. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 16. September.

(Schluss.[33]))

K. Nach Dr. Thoms sprach Dr. Ritsert-Berlin über die Contactwirkungen. Wie Helmholtz die Erscheinungen von Licht und Wärme auf Schwingungen kleinster Theilchen zurückführt, so ist auch Redner der Ansicht, dass die Contactwirkungen, welche den chemischen Process einleiten, durch gewisse Bewegungszustände der betheiligten Körper sich erklären lassen. Wasserstoff- und Sauerstoffgas, in einen Raum geschlossen, fluthen nach ihrer specifischen Schwere über- und nebeneinander. Ihre Bewegungen ändern sich aber nach Form und Richtung, sobald ihnen das Contagium Platin beigesellt wird. Eine veränderte Schwingungsform der Gase beginnt in unmittelbarster Nähe des Platinmoors und pflanzt sich rapide fort: die chemische Action ist eingeleitet und beendet. Redner ist überzeugt, dass mannigfache Wirkungen, beispielsweise die der Diastase, des Pepsins auf Eiweiss etc., sich durch veränderte Bewegungszustände in den kleinsten Theilchen der in Frage kommenden Körper erklären lassen werden. Er wolle hiermit nur eine Anregung gegeben haben, damit man durch fortgesetzte praktische Versuche über hypothetische Vorstellungen hinaus, zur objectiven Wahrheit und damit zur Lösung des Problems gelange.

Der folgende Redner, Dr. Monheim-Köln, behandelte den Stand der Pharmacie in Südamerika, namentlich in Peru, Chili, Guayaquil, Brasilien, während Dr. Hoffmann-New-York eine Schilderung der pharmaceutischen Verhältnisse in den nordamerikanischen Freistaaten entwarf. Wenngleich beide Redner eine Fülle reicher Erfahrungen aus dem culturellen Leben jener Länder für den Fachmann boten, so bewegten sich ihre Ausführungen doch mehr auf dem gewerblich- als auf dem wissenschaftlich-pharmaceutischen Gebiete.

III. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 18. September.

K. Die Sitzung am Donnerstag Nachmittag wurde von Dr. B. Hirsch-Berlin als Vorsitzenden eröffnet. An Stelle der ausgefallenen Vorträge trat Dr. Hausmann-Bremen ein. Derselbe theilte zunächst seine praktischen Erfahrungen über Zuckerbestimmungen im Harn mit. Redner schickte voraus, dass nicht einzelne Harnproben, sondern der innerhalb 24 Stunden gesammelte Harn Aufschluss über Anwesenheit von Zucker geben könne. Er besprach eingehend die negativen Resultate der Reductionsmethode und machte darauf aufmerksam, dass die Wismuthprobe nicht maassgebend sei, da viele andere Körper im Harn auch reducirend wirken. Zuverlässig dagegen sei die Gährungsprobe. Der Untersuchende müsse aber auf den Gasgehalt des Harns (Kohlensäure, Stickstoff) achten, der nach den Mahlzeiten bis 10 Vol.-Proc. betrage. Die Entfernung der Gase durch Erhitzen sei daher geboten.

Diesem Vortrage folgte eine Demonstration interessanter Drogen aus den Factoreien des Togogebietes, welche seit der Besitzergreifung durch die Deutschen erst bekannt geworden. Es wurden vorgelegt:

Rhizom von Marantha, mit dem Bemerken, dass über die Gewinnung des Arrow-Root im Togogebiete nichts bekannt geworden. Eine Mehlbereitung aus nach England importirter Marantha misslang, vermuthlich, weil dieselbe schon in angefaultem Zustande ankam.

Westafrikanische Tamarinden, einsamige Hülsen mit wenig süsslich-saurem Mark.

Westafrikan. Copal, von nicht besonderer Güte, mit weisslich grauer Rinde bedeckt, ein ätherisches Oel enthaltend.

Schibutternüsse, herstammend von einer Bassiaart (vielleicht Bassia Parkii?)

Kolanüsse, welche, frisch gesammelt, die Consistenz von Kartoffeln haben, nach dem Trocknen dagegen erhärten.

Semina Cassiae occident., welche, von den Caesalpineen abweichend, ein Blättchen Endosperm enthalten. Die Samen liefern den sog. Niggerkaffee. Untersuchungen auf Anwesenheit von Coffeïn gaben negative Resultate, was Dr. Thoms gleichfalls in Erfahrung gebracht.

Fruct. Anacard. occident. Früchte derselben werden nach Entfernung der giftigen Schale geröstet. Die Blattstiele, welche stark angeschwollen, liefern ein gut essbares Obst.

Semina von Monodora myristica enthalten ein eigenthümliches Fett, das stark nach Thymus riecht.

Purgirkörner von Jatropha Curcas.

Njemo-Holz von Sarcocephalus esculentus, das gegen Magenbeschwerden als Heilmittel angewendet wird.

Gummiharz, von einer Ficus-Art stammend. Der in Wasser lösliche Theil hat Aehnlichkeit mit Dextrin.

Früchte von Pterocarpus esculentus, welche durch Korkwucherungen auf der Oberfläche der Hülse charakteristisch sind. In geröstetem Zustande werden die Samen gegessen.

An diese Erläuterung knüpfte sich noch eine Discussion, an der sich namentlich Hartwich, Dr. Thoms und der Vorsitzende betheiligten. Hieran schloss sich die statutenmässige Wahl des Vorstandes für die im nächsten Jahre in Halle stattfindende 64. Versammlung. Es gingen als gewählt hervor: Dr. Hornemann-Halle,

[31]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1281, 1283, 1305, 1324.
[32]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1285, 1328.
[33]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1284.

Prof. Schmidt-Marburg, Prof. Geissler-Dresden, von den Anwesenden: Dr. B. Hirsch und Dr. Thoms-Berlin.

Zum Vorsitzenden für die letzte Sitzung wurde Dr. Thoms gewählt.

IV. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie am 19. September.

K. Die Sitzung fand Morgens 10 Uhr statt und kam zunächst die Verlesung des von Apotheker Kittl-Wloschim in Böhmen eingesandten Manuscripts über Filix-Säure und Filix-Gerbsäure, sodann Besprechungen über die neu erschienene Ausgabe der Pharmacopoea Germanica auf die Tages-Ordnung. Dr. B. Hirsch sprach über den Gehalt an Säuren, über die Bereitung des Aqua Amygdalarum, woran Dr. Thoms die Mittheilung knüpfte, dass bei der Destillation desselben erst nach 4-stündigem Stehen der mit Wasser angerührten Mandelkuchen der höchste Blausäuregehalt erreicht werde. Dr. Hirsch hat die Erfahrung gemacht, dass bei länger andauernder Maceration durch die folgende Erhitzung ein Theil der gebildeten Blausäure wieder zersetzt wird.

Hartwich-Tangermünde sprach über die neu aufgenommenen Drogen, speciell über eine seit einigen Jahren im Handel befindliche Substituirung der Quillaya-Rinde durch eine Seifenrinde von Maracaïbo, die sich von jener auf dem Querschnitte unterscheidet und auch Saponin enthält.

Bemängelt wurde, dass bei den Bezeichnungen der Stammpflanzen der Vegetabilien die Autorennamen weggelassen seien, dass Rhizome vielfach als radices benannt wären, z. B. Radix Rhei, etc.

Dr. Schneider-Dresden bedauert, dass Acidum carbolicum crudum keine Aufnahme gefunden habe. Die rohen Cresole als Hauptbestandtheile jener Säure werden jetzt in Verbindung mit Seifen zur Darstellung patentirter Desinfectionsmittel benutzt (Sapocarbol, Lysol). Schliesslich sei noch erwähnt, dass in der vorletzten Sitzung die von Dr. Vulpius an Dr. Thoms eingesandten Anträge zur Verlesung kamen. Eine Beschlussfassung über dieselben konnte statutenmässig nicht stattfinden. Die Versammlung nahm nach lebhafter Discussion folgende Resolution an:

„Es ist wünschenswerth, dass eine Aufstellung der zunächst in Frage kommenden Präparate, welche wegen ihrer starken Wirkung hervorragende Bedeutung haben, stattfände, damit diese Aufstellung bei Neubearbeitung von neuen Pharmacopöen als Grundlage benutzt werden könne und dass diese Aufstellung der nächstjährigen Versammlung in Halle vorgelegt werden solle.“

Die Versammlung übertrug die Ausführung dieser Vorarbeit Dr. B. Hirsch, und erbat sich hierzu derselbe die Unterstützung Dr. Thoms'.

Nach Erledigung der Tages-Ordnung kam der Dank der Versammelten für die Mühewaltung der Vorsitzenden und Schriftführer zum Ausdrucke, und trennte man sich mit dem Wunsche des Wiedersehens in Halle 1891.

Schmelzofen mit Dampfstrahl.

Die Neuerung an dem Schmelzofen besteht in der treppenförmigen Anordnung von Räumen, in welche Tiegel eingesetzt sind, die besondere Beschickungs- und Entleerungsöffnungen besitzen. (D. R. P. 52995 v. 11. Februar 1890. F. A. Herbertz, Köln a. Rh.)

Kammerofen mit Gasfeuerung zum Brennen und Reduciren von Mineralien.

Bei diesem Ofen sind Canalsysteme so angeordnet, dass die vorgewärmte Luft unter Ueberspringung der im Hochbrand befindlichen Kammer an geeigneter Stelle in die im Vorbrand befindliche Kammer geleitet wird, um dort oder auf dem Wege dahin; die aus der Hochbrandkammer kommenden Gase, so weit sie unverbrannt sind, noch zu verbrennen. (D. R. P. 52905 vom 10. Mai 1889. Gustav Olberg, Grevenbroich.)

Desoxydation basisch erzeugten Flusseisens.

Das wie gewöhnlich ausgefrischte Metall wird im flüssigen Zustande unter möglichstem Zurückhalten der basischen Schlacke in eine entsprechend vorgewärmte, auch eventuell von aussen heizbar gemachte Pfanne, oder einen aus feuerfestem Material hergestellten Kasten etc. eingegossen. Während des Einfliessens, vor oder nach demselben werden zwecks Verschlackung der vorhandenen Fe_3O_4-Verbindungen stark SiO_2-haltige Substanzen, wie z. B. Schlacken, Glas, Quarz, Feldspath oder andere SiO_2-haltige Mineralien oder künstliche Mischungen aus Kieselsäure mit Alkalien, Erdalkalien oder dergleichen bestehend, in geschmolzenem oder festem Zustande, warm oder kalt, in Pulverform oder in beliebiger Stückgrösse zugesetzt. Diese stark SiO_2-haltigen Substanzen lässt man so lange Zeit auf das Metallbad einwirken, bis zwei nach einander genommene Schlackenproben keine weitere Aufnahme von Eisenoxydoxydulverbindungen durch dunklere Farbentöne erkennen lassen. (D. R. P. 52848 vom 7. Februar 1890. Leopold Pszczolka, Graz.)

Verfahren und Vorrichtung zur Trennung magnetischer Erze von ihren Gangarten.

Das gepochte Eisenerz wird in einen trichterförmigen Rumpf *A* eingefüllt und gelangt durch die mittelst Stellschieber *b* abschliessbare Oeffnung auf die geneigte Bahn *B*. Oberhalb und parallel zu der letzteren wird in geringer Entfernung ein Band ohne Ende *C* über Walzen *D* und *E* in der Pfeilrichtung bis über den Saugtrichter *S* und die denselben unterhalb begrenzende Scheidewand geführt. Der Saugtrichter *S* mündet in das Gebläse *G*, welches von der Rolle *E* aus mittelst Riemscheiben und Riemens seinen Antrieb erhält. Unmittelbar über dem der Bahn *B* zunächst liegenden Theil des Bandes ohne Ende *C* sind eine Reihe natürlicher Hufeisenmagnete oder besser Electromagnete mit wechselnder Polarität angeordnet (Fig. 2). Das nun zunächst anlangende Erztheilchen wird von dem Nordpol des Electromagneten *M* erregt (inducirt) und an seinem Südpol angezogen. Bei der Weiterbewegung des Bandes *C* wird sich dasselbe Erztheilchen zunächst senkrecht zur Polaxe einstellen, dann sich mit seinem Nordpol gegen den Südpol neigen, und endlich mit dem Nordpol gegen letzteren herumschwingen, um wieder aus der einen geneigten Stellung in die andere überzugehen und dann wieder mit seinem Südpol sich gegen den Nordpol des folgenden Electromagneten *K* umzulegen und so fort. Durch diese Einrichtung wird jedes einzelne Erztheilchen dem in der Pfeilrichtung *R* eintretenden Windstrom von allen Seiten ausgesetzt und daher von den feinsten Theilen der Gangart befreit, um endlich über die Scheidekante des Saugtrichters *S* hinaus von dem Einfluss der Electromagnete frei zu werden, von dem Bande *C* abzufallen und getrennt von der durch das Gebläse *G* abgesaugten Gangart über den letzten Theil der geneigten Bahn aus der Maschine zu gelangen, wobei die letzten Spuren der noch zurückgebliebenen Gangart noch durch den in der Pfeilrichtung *R* eintretenden Wind abgeblasen werden. (D. R. P. 52411 vom 28. Mai 1889. Clinton Manning Ball, Boston, Mass., und Sheldon Norton, Hokendanqua, Pa., V. St. A.)

Fig. 1.

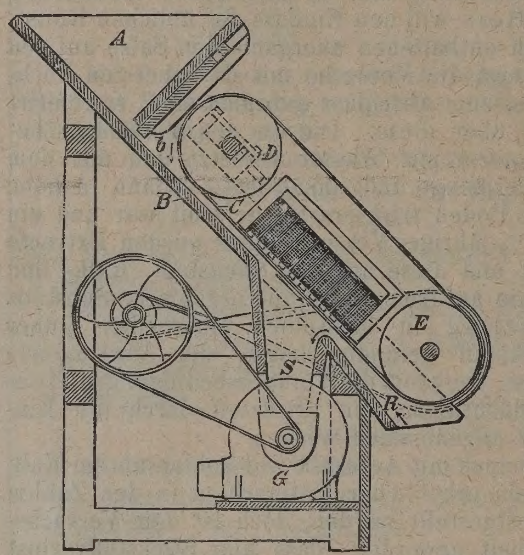
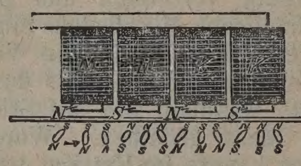


Fig. 2.



Eigenartig ist diese Anordnung, ob aber auch wirksam, bleibe dahingestellt.

Composition zur Umwandlung von Schmiedeeisen in Stahl.

Die Composition zur Erleichterung der Umwandlung von Schmiedeeisen in Stahl besteht aus gelbem Blutlaugensalz, Ammonglycyrrhizinat und Ammoniacum. (Amer. Pat. 435940 vom 9. September 1890. W. J. Miles jr., Kansas, City.)

Wieder eins der unendlich vielen Stahlkohlungsrecepte.

Trockene Aufbereitung von Zinkblende.

Zur mechanischen Trennung der im Grünstein vorkommenden Zinkblende von ihrem Nebengestein wird der Unterschied zwischen der Cohäsion der Blende und der Cohäsion des Grünsteins benutzt. Durch diesen Unterschied wird es ermöglicht, durch Quetschen des Roherzes die Blende zum grössten Theil in ein Mehl von einer weit geringeren Korngrösse zu zerkleinern als den Grünstein. Lediglich unter Benutzung eines Siebes von z. B. $^1/_2$ qmm Maschenweite kann man durch trockenes Absieben der Blende letztere so weit vom Nebengestein trennen, dass sie reich genug an Zink ist, um unmittelbar geröstet und in der Zinkhütte verarbeitet werden zu können. (D. R. P. 52901 vom 23. Januar 1890. Firma F. C. Glaser, Berlin.)

Neuerung im Amalgamationsverfahren zur Gewinnung von Gold und Silber.

Um das Krank- oder Mehligwerden des Quecksilbers während [d]es Amalgamationsprocesses zu verhindern, wenden die Erfinder [ni]cht reines Quecksilber, sondern ein Amalgam desselben, beispiels[w]eise Zinkamalgam an, welches in Berührung mit einer geeigneten [v]erdünnten Säure Wasserstoff entwickelt. Der nascirende Wasser[st]off umgiebt dann die losgetrennten, dem Einflusse der Luft sonst [au]sgesetzten Quecksilbertheilchen und verhindert auf diese Weise, [da]ss sich dieselben mit einer grauen Haut überziehen. Auch kann [de]r Wasserstoff durch seine reducirende Wirkung bereits krank[ge]wordenes Quecksilber wieder beleben. (D. R. P. 52 904 vom [.]. Februar 1889. M. J. W. E. Field u. J. S. Beeman, Saint-Kilda [b]i Melbourne, Colonie Victoria.)

Trennung von Gold und Antimon.

Betrifft die Abscheidung des Goldes aus goldhaltigen Antimon[er]zen. Das Erz wird geschmolzen und in Platten gegossen, welche [al]s positive Electroden in einer electrolytischen Zelle benutzt werden. [Di]e negativen Electroden bestehen aus Platten aus Kohle oder Antimon, [be]i von Gold oder Kupfer; dieselben können in Holzrahmen ein[ge]setzt sein, welche mit porösem Material bedeckt sind. Als Electrolyt [di]ent eine Lösung von Antimonchlorid in Kochsalzlösung. Der bei [de]r Electrolyse erhaltene schlammige Niederschlag enthält das Gold [un]d wird zur Extraction desselben weiter behandelt. Der Electrolyt [wi]rd in Circulation erhalten, indem er durch die Rahmen, in denen [si]ch die negativen Electroden befinden, abwärts geht; nachdem die [Fl]üssigkeit am Boden der Zelle abgelassen ist, wird sie filtrirt. [E]ngl. Pat. 6882 vom 24. April 1889. T. C. Sanderson, Oporto, [Po]rtugal.)

Gewinnung von Chlor und Brom mittelst Electricität.

Um eine Einwirkung der bei electrolytischen Vorgängen erzeugten [Ha]logene auf das Wasser und damit die Bildung von Halogenwasser[st]off- bezw. Sauerstoffverbindungen zu verhindern, werden die [Lö]sungen von Chloriden bezw. Bromiden oder deren Wasserstoff[sä]uren auf mindestens + 7°, vortheilhaft auf 0° und darunter, ab[ge]kühlt der Electrolyse unterworfen und während derselben auf dieser [Te]mperatur erhalten. (D. R. P. 53 395 vom 2. October 1889. Georg [Jo]hnsen, Hannover.)

[D]arstellung von Weinstein aus Rückständen der Weinbereitung.

Die Rückstände der Weinbereitung (Geläger), welche neben wein[sa]urem Kali auch weinsauren Kalk enthalten, werden in pulverisirtem [Zu]stande mit einer gesättigten Lösung von Kalium- oder Natrium[su]lfat oder einem Gemenge beider (kalt, warm oder unter Druck) [be]handelt und der Rückstand (Calciumsulfat und unlösliche Bestand[th]eile der Geläger) von der Flüssigkeit, welche neutrales weinsaures [Ka]li bezw. Natron und überschüssiges Kalium- bezw. Natriumsulfat [en]thält, getrennt. Die letztere wird mit Thierkohle entfärbt und aus [de]rselben doppeltweinsaures Kali durch Schwefelsäure bezw. Kalium[su]lfat ausgefällt. (D. R. P. 53 407 vom 17. December 1889. Auguste [M]artignier, Montpellier, Frankreich.)

Darstellung von Methylphenacetin.

Das am Stickstoff methylirte *p*-Acetphenetidin lässt sich erhalten, [we]nn man die Natriumverbindung des Phenacetins mit Methylhaloiden [be]handelt. *p*-Acetphenetidin wird in Xylol gelöst und zu der siedenden [Lö]sung die berechnete Menge (1 Mol.) Natrium hinzugefügt. Das [si]ch unter Wasserstoffentwicklung bildende Phenacetinnatrium scheidet [si]ch alsbald in weissen Nadeln aus der Flüssigkeit ab und wird [di]rect mit 1 Mol. Jodmethyl versetzt. Als Haupt-Reactionsproduct [en]tsteht nach der Gleichung:

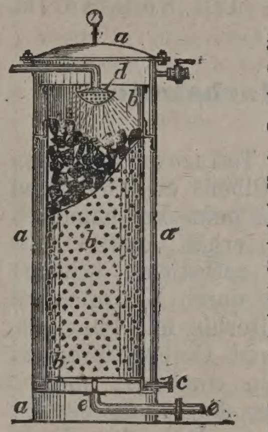
$$C_6H_4 \genfrac{}{}{0pt}{}{< OC_2H_5}{< NNaCOCH_3} + JCH_3 = C_6H_4 \genfrac{}{}{0pt}{}{< OC_2H_5}{< NCH_3COCH_3} + NaJ$$

[M]ethylphenacetin, neben einer geringen Menge eines anderen, noch [ni]cht charakterisirten öligen Körpers. Zur Isolirung des Methyl[ph]enacetins filtrirt man vom Jodnatrium ab, destillirt im Dampf[st]rom zur Entfernung des Xylols, trocknet das zurückbleibende Oel [un]d destillirt schliesslich unter gewöhnlichem Druck oder im Vacuum. [Be]i 295—305° geht Methylphenacetin als farbloses Oel über, welches [na]ch einigem Stehen erstarrt. Durch Ausbreiten auf Thonplatten [od]er durch Abpressen wird die krystallinische Masse von anhaftendem [Oe]l (obiges erwähntes Nebenproduct) befreit und durch Umlösen in [Ae]ther bezw. Alkohol nochmals gereinigt. Man erhält so farblose [K]rystalle vom Schmelzpunkt 40° C., welche in Wasser mässig löslich [si]nd, leicht in ätherischen Lösungsmitteln. Dieses Product soll zu pharmaceutischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 53753 vom 25. Febr. 1890. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Carvacroljodid.

Ersetzt man in dem Verfahren des Patentes No. 49739[34]) Thymol durch dessen Isomeres, das Carvacrol, so erhält man ein Jodsubstitutionsproduct des letzteren, welches in seinen allgemeinen Eigenschaften den in dem Patente No. 49 739 und den Patenten No. 52 828[35]) und 52 833[36]) beschriebenen neuen Jodderivaten von Phenolen und deren Carbonsäuren gleicht. Eine verdünnte Lösung von 1,5 kg Carvacrol in 1,6 kg Natron wird mit 10,16 kg Jod und 10,16 kg Jodkalium versetzt und alkalisch gemacht. Es fällt ein gelber Niederschlag aus, welcher durch Waschen mit Wasser gereinigt wird. Das neue Jodsubstitutionsproduct stellt ein gelbbraunes Pulver dar, welches unlöslich in Wasser ist, schwer löslich in Alkohol, leicht in Aether, Ligroin, Chloroform und Olivenöl. Im Capillarröhrchen wird es bei 50° weich und schmilzt bis gegen 90° zu einer braunen Flüssigkeit. Es ist gegen Licht beständig. Dasselbe soll, wie die Producte des Haupt-Patentes, zu pharmaceutischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 53752 vom 9. März 1889; III. Zus.-Pat. zu No. 49 739. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verfahren und Apparat zur Erzeugung von klarer Wasserglaslösung.



Die Wasserglasstücke werden in einem mit äusserem Mantel *a* umschlossenen perforirten Cylinder *b* lose und möglichst hoch aufgeschichtet, worauf durch ein besonderes Dampfrohr *c* oder durch die an einem Dampfstrahlapparat angebrachte Brause *d* auf 4—5 at gespannter Dampf eingelassen wird, um ein Erweichen der Glasstücke zu bewirken. Nach kurzer Zeit lässt man durch den Dampfstrahlapparat und die Brause *d* Wasser ein, welches fein zerstäubt auf die Glasstücke niederfällt und sie abspült. Die klare Wasserglaslösung läuft durch Rohr *e* beständig ab. Auf diese Weise soll eine Trübung der Lösung, welche durch die Bildung saurer Silicate beim sonst gebräuchlichen Kochen der Wasserglasstücke mit Wasser zur Erzielung von Wasserglaslösung hervorgerufen werden soll, vermieden werden. (D. R. P. 52 570 vom 5. December 1889. Paul Sievert, Deuben, Sachsen.)

Verfahren zur Darstellung einer β-Naphtolcarbonsulfosäure.

Um die β-Naphtolcarbonsäure des Patentes No. 31 240 in eine Sulfosäure überzuführen, wird die vollkommen trockne Säure allmälich unter guter Abkühlung in rauchende Schwefelsäure eingerührt. Hierbei ist Sorge zu tragen, dass die Temperatur des Sulfurirungsgemisches nicht über 25° steigt, da sonst Kohlensäure abgespalten und die Schäffer'sche β-Naphtolmonosulfosäure gebildet wird. Das Sulfurirungsgemisch wird nach dem Erkalten langsam in kaltes Wasser eingegossen, worauf nach einiger Zeit die β-Naphtolcarbonmonosulfosäure in feinen Nadeln auskrystallisirt. (D. R. P. 53 343 vom 21. Juni 1889. Paul Seidler, Huddersfield, England.)

Darstellung von Condensationsproducten des Tannins mit α- und β-Naphtylamin.

Trägt man trockenes Tannin in die dreifache Menge geschmolzenen α- oder β-Naphtylamins ein und erhitzt schliesslich auf 160—180° so lange, als noch ein lebhaftes Schäumen das Entweichen von Wasserdämpfen anzeigt, so krystallisirt beim Erkalten das betreffende Gallonaphtylamid aus. Durch Behandeln mit Benzol, worin die Gallonaphtylamide fast unlöslich sind, werden sie vom Naphtylamin befreit. Das α-Naphtylamid schmilzt bei 163°, die β-Verbindung bei 216°. (D. R. P. 53315 vom 22. September 1889. L. Durand, Huguenin & Co., Basel, Schweiz.)

Darstellung eines Mononitrosodioxynaphtalins.

Das aus der β-Naphtol-α-monosulfosäure des Patentes No. 18 027 durch Verschmelzen mit caustischem Alkali zu erhaltende Dioxynaphtalin lässt sich in eine Mononitrosoverbindung überführen, welche, mit Metallsalzen gedruckt oder gefärbt, echte Lacke bildet. Zur Darstellung dieser neuen Verbindung verfährt man am besten in folgender Weise: 2,5 kg des β-α-Dioxynaphtalins werden in der Kälte

[34]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 38.
[35]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 974.
[36]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1095.

in Natronlauge gelöst, mit 1,2 kg Natriumnitrit versetzt und die klare Lösung mit Essigsäure schwach angesäuert. Nach kurzer Zeit scheidet sich die Mononitrosoverbindung als ein röthlicher Niederschlag ab. Dieselbe ist in concentrirter Schwefelsäure mit rothvioletter, in Alkalien mit rother Farbe löslich und fällt aus ersterer Lösung auf Zusatz von Wasser, aus letzterer auf Zusatz von Säure wieder aus. Mit Chrom- oder Eisensalzen auf Baumwolle aufgedruckt, bildet sie intensive schwarze Lacke, die echt gegen Luft, Licht und Wäsche sind; mit Metallsalzen vorgebeizte Wolle wird dagegen tief dunkelbraun gefärbt. (D. R. P. 53 915 vom 15. September 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Erzeugung violetter bis schwarzer Farben auf chromgebeizter Wolle mit Hülfe von Azofarbstoffen aus 1—8-Dioxynaphtalin.

Zur Combination oder Kuppelung des 1—8-Dioxynaphtalins zu Azofarbstoffen kann man statt der im Hauptpatente benutzten Naphtionsäure und β-Naphtylamin-α-sulfosäure auch 1—5-α-Naphtylaminsulfosäure oder β-Naphtylamin-γ-sulfosäure (D.R.P. 29 084), β-Naphtylamin-β-sulfosäure (Pat. 22 547), β-Naphtylamin-δ-sulfosäure (Pat. 39 925 und 44 248) oder das Gemisch der nicht getrennten schwer löslichen β-Naphtylaminsulfosäuren nach Pat. 20 760 anwenden. Beim Färben von chromirter Wolle mit diesen Azofarbstoffen erhält man blaue bis schwarze Azofärbungen. (D. R. P. 52 958 vom 8. Juni 1889; Zus.-Pat. zu No. 51 559. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Erzeugung schwarzer Azofarbstoffe auf der Faser.

Diejenigen Azofarbstoffe, welche aus den Tetrazoverbindungen des Benzidins, Tolidins, Dianisidins, Diamidostilbens einerseits und derjenigen Amidonaphtolsulfosäure, welche man beim Verschmelzen der β-Naphtylamindisulfosäure G mit Aetznatron erhält, andererseits darzustellen sind und ungebeizte Baumwolle rothstichig schwarz färben, zeigen die Eigenschaft, auf der Faser durch Natriumnitrit in Diazoverbindungen überzugehen, welche weiterhin mit Phenolen, Aminen, Amidophenolen bezw. deren Sulfo- und Carbonsäuren zu intensiv blauen oder schwarzen Azofarbstoffen combinirt werden können. Das Verfahren zur Erzeugung solcher Farbstoffe besteht darin, dass man beispielsweise mit Diaminschwarz BN, dem Farbstoff aus Tetrazodiphenyl und Amidonaphtolsulfosäure G, gefärbte Stränge zunächst in ein kaltes, schwach saures Nitritbad eintaucht. Nach kurzer Zeit zeigen die zuerst rothstichig blauen Stränge eine rein grünblaue Nüance, welche der Diazoverbindung des Farbstoffes eigenthümlich ist. Bringt man sie nach vorherigem guten Spülen in ein alkalisches kaltes Bad von β-Naphtol, so nehmen sie eine tief blauschwarze Farbe an. Die Tiefe der Färbung übersteigt das Doppelte der ursprünglichen Färbung; die Nüance ist bedeutend blaustichiger und die Echtheit gegen Alkali und Säure fast absolut. Ersetzt man das im Diaminschwarz enthaltene Benzidin durch Diamidostilben, so erhält man ähnliche, bei Anwendung von Tolidin oder Dianisidin grünere Farbtöne. Die Kuppelungen der Phenol- und Amidophenolkörper werden in alkalischer, die der Amine in essigsaurer Lösung vorgenommen. Einige dieser Farbstoffe enthalten noch Amidogruppen und lassen sich auf der Faser nochmals diazotiren und mit Phenolen, Aminen u. dergl. combiniren. (D. R. P. 53 799 vom 1. April 1890. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Farbstoffe.

Die Erfindung betrifft die Gewinnung von Farbstoff aus der Orseille und besteht darin, dass man die ammoniakalische Lösung, statt mit Luft, mit Sauerstoff oder einem Gemisch von Luft und Sauerstoff behandelt. (Engl. Pat. 6777 v. 23. April 1889. J. E. Bedford, Leeds, Yorkshire.)

Neuerung beim Färben und Beschweren von Seide mit Metallsalzen und gerbsäurehaltigen Stoffen.

Die bisher in demselben Bade verwendeten Metallsalze und gerbsäurehaltigen Stoffe, nämlich einerseits Zinn-, Blei-, Wismuth-, Nickel-, Kupfer-, Mangan- oder Antimonsalze und andererseits Catechu, Dividivi, Galläpfel, Sumach oder dergl., werden, um Verluste durch Bildung von Niederschlägen zu verhüten, nach dem neuen Verfahren in getrennten Bädern angewendet. Hierdurch soll sich namentlich eine beträchtliche Ersparniss an Zinnsalz und Catechu erzielen lassen. (D. R. P. 53 208 vom 4. December 1889. Firma Faure & Blanc, Lyon, Frankreich.)

Herstellung eines neuen Stoffes aus dem Wollfett.

Der neue Stoff, ein Extract- oder Gummiharz, ist nach Angab[e] der Patentschrift löslich in Wasser, verdünntem Alkohol und i[n] Wollfett, dagegen unlöslich in Benzin, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Aceton und concentrirtem Alkohol. Er wird aus der mittelst Schwefelsäure gefällten Fettschlamm der Wollwäscherei[en] dadurch gewonnen, dass man letzteren (vor oder nach Verseifung) m[it] Benzin, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff oder einem sonstige[n] fettlösenden Mittel, sowie Alkoholen, z. B. Aethyl-, Methyl- ode[r] Amylalkohol behandelt und die gewonnene Lösung mittelst Wasse[r] oder verdünnten Alkohols reinigt, wobei sich der neue Stoff a[ls] Bodensatz absetzen soll. (D. R. P. 52 978 vom 18. April 188[9]. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarn-Spinnere[i], Bremen.)

Klärung und Entfärbung von Gerbstoffextracte[n] und Lohbrühen.

Zur Klärung und Entfärbung werden die durch Extraction gewonnenen Brühen von gerbstoffhaltigen Pflanzen, nachdem sie au[f] 4° B., bei 17° C. berechnet, gebracht sind, mit Kaliumantimonoxala[t] bei ca. 60° und unter beständigem Umrühren behandelt, wobei au[f] 1000 l 4-grädige Brühe 1 kg des Kaliumantimonoxalates, oder di[e] äquivalente Menge der sonstigen wasserlöslichen Antimonsalze komme[n]. (D. R. P. 53 398 vom 25. October 1889. August Foelsing, Düsseldorf.)

Verfahren und Apparat zum Auspressen und Auslaugen von Zuckerrohr, Zuckerrüben und andern Pflanzenstoffen.

Das Pressgut wird von einem Presskolben einer unter Druck stehenden „Widerlagerflüssigkeit" derart zugeschoben, dass diese gezwungen wird, einen Pfropfen des Materials, welcher sich absatzweis[e] erneuert, zu durchdringen und so zugleich mit dem erforderliche[n] Gegendrucke eine auslaugende Wirkung ausübt; der ausgelaugte Sa[ft] wird dabei vor der Kolbenfläche durch Oeffnungen abgeführt. De[r] Apparat besteht aus einem Presscylinder, einem eventuell unte[r] hydrostatischem Druck stehenden Behälter für die sog. „Widerlagerflüssigkeit" (in der Regel Wasser), einem Fülltrichter und eine[m] durch Kurbelschub bewegten Kolben und eventuell einem Paternosterwerk, welches das ausgelaugte Zuckerrohr aus der Flüssigke[it] entfernt. (D. R. P. 52 910 vom 27. November 1889. John Enni[s] Searles jun., Brooklyn, New-York, V. St. A.)

Dass der beschriebene Apparat die geschilderte Wirkung haben soll, i[st] ganz unmöglich, und dürfte der Erfinder wohl schwerlich auf Grund praktische[r] Versuche seine Patentschrift abgefasst haben.

Centrifugal-Schaumdämpfer.

Die neue Vorrichtung besteht aus einem oberhalb der schäumende[n] Flüssigkeit schnell rotirenden Rade, welches den Schaum durc[h] Centrifugalkraft gegen die Gefässwandung schleudert, so dass di[e] Flüssigkeitstheilchen sich an derselben abscheiden, während die Gas[e] frei entweichen. Die neue Vorrichtung ist besonders für di[e] Saturationsgefässe der Zuckerfabriken bestimmt, in welchen währen[d] des Einleitens der Kohlensäure starkes Schäumen eintritt. (D. R. P. 52 915 vom 8. Februar 1890. G. A. Hagemann, Kopenhagen.)

Aehnliche Vorrichtungen, allerdings unpatentirte, sind schon in manche[n] Zuckerfabriken mit recht gutem Erfolge in Gebrauch gewesen.

Herstellung von Briquettes unter Anwendung von Lederfalzspänen.

Um eine russfreie und lebhafte Verbrennung der Briquettes zu erzielen, werden bei der Herstellung je zwei Theile Kohlenstaub etc. mit einem Theil Lederfalzspäne gemischt. Letztere sollen ein vorzügliches Bindemittel abgeben und angeblich den Heizeffect de[r] Briquettes erhöhen. (D. R. P. 53 339 vom 5. Februar 1890. Frau Emmy Kaestner, geb. Regel, Halle a. d. Saale.)

Herstellung eines pulvreigen Strassenbaumaterials aus Asphaltstein.

Bitumenhaltiger Asphaltstein wird im pulverisirten Zustande mit Schwefelsäure aufgeschlossen. Dem Gemenge wird dann in noch warmem Zustande bitumenhaltiger Steinkohlentheer (Goudron) zugesetzt, welch letzterer sich dann leicht mit dem Bitumen des Asphaltsteines mischt. (D. R. P. 52 704 vom 7. September 1889. Emil Heusser, Eschershausen, Braunschweig.)

Verfahren zum Gerben von Häuten.

Die Häute werden zunächst in ein Gemisch von 15 Gallonen (1 Gallone = 4,54 l) Wasser, 6 Quart (1 Quart = 1/4 Gallone) gelöschtem Kalk, 6 Quart Asche und 1 Pfund (0,4534 kg) Soda gebracht. Sodann entfernt man den Kalk aus den Häuten durch Eintauchen derselben in ein Bad aus 20 Gallonen Salzwasser, 1 Peck (9,1 l) Weizenkleie, 2 Gallonen Buttermilch, 1/2 Pfund 6-proc. Essigsäure oder starkem Essig und 3 Pfund Kochsalz. Schliesslich kommen die Häute in eine Lohbrühe, bestehend aus 15 Gallonen Wasser, 10 Pfund Gambir, 4 Pfund Kochsalz, 3 Pfund Salpeter und 1 Pfund 6-proc. Essigsäure oder starkem Essig. (Amer. Pat. 435 922 vom 9. September 1890. Tilmon L. Crafton, Sidney, Ark.)

Reinigung von wasserfreien Aluminium-Doppelchloriden von Eisen. Bereits als englisches Patent besprochen.[37]) (D. R. P. 52770 v. 4. April 1889. Hamilton Young Castner, London.)

---

63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15. bis 20. September 1890.[38])

(Nachtrag.)

I. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen am 16. September.

(Schluss.[39]))

Wg. Weiter hielt Dr. Wilfarth-Bernburg einen Vortrag über die Stickstoffaufnahme der Pflanzen. Redner weist zuerst darauf hin, dass die auf früheren Versammlungen von Prof. Hellriegel und ihm bekannt gegebenen Resultate ihrer Versuche jetzt auch von anderen Seiten bestätigt worden seien. So sei namentlich die von ihnen zuerst ausgesprochene Ansicht, dass die bei Leguminosen auftretenden Knöllchen durch Einwanderung von Bacterien erzeugt werden, von Beyeringk und von Prazmowski und neuerdings auch von Frank, der diese früher bekämpfte, als richtig anerkannt worden. Frank sei aber im Laufe seiner Versuche zu weiteren Resultaten gelangt, die den von Hellriegel und Wilfarth früher und auch in diesem Jahre wieder erzielten Ergebnissen vollständig widersprechen, wesshalb Redner sie einer näheren Beleuchtung unterziehen müsse. Frank stellt nämlich den Satz auf, dass alle Pflanzen aus der Luft freien Stickstoff aufnähmen, und will dies auch durch vier Versuche mit Raps und Hafer nachgewiesen haben.

Aber die Art der Versuchsanstellung ist eine sehr unsichere, und die Schlüsse, die Frank aus den Versuchen zieht, sind nicht logisch. So z. B. finde er bei dem Versuche mit Hafer 10,4 g Stickstoff im Boden vor der Einsaat, 11,53 g N nach der Ernte, und in den geernteten Pflanzen mit Wurzeln 0,48 g N, in Summa 12,01 g N. Es hatte also eine Zunahme von 1,6 g Stickstoff stattgefunden, woran die Pflanzen doch nur zum kleinsten Theile Antheil haben konnten. Wenn aber der Boden durch die darin enthaltenen Bacterien und Algen so viel Stickstoff aufnehmen konnte, so sei nicht einzusehen, wie Frank zu dem Schlusse komme, dass die Pflanzen ihren Bedarf nicht aus dem Boden, sondern mit dem freien Stickstoff der Luft gedeckt hätten. Wenn man dazu komme, dass man die analytischen Belege für diese Versuche näher betrachte, so finde man, dass die entscheidenden Zahlen vollständig in die Fehlergrenze fallen und desshalb nicht beweiskräftig genannt werden können.

Redner unterzieht noch mehrere Versuche Frank's mit Lupinen, Bohnen etc. einer strengeren Kritik und zeigt, dass Fr. noch mehrfach, auf recht unzuverlässigen analytischen Daten fussend, unlogische Schlüsse gezogen habe. Wilfarth hält daher die Versuche Fr.'s nicht für geeignet, den von Hellriegel und Wilfarth aufgestellten Satz zu widerlegen: dass nämlich die Leguminosen den freien Stickstoff nur dann aufnehmen, wenn sie mit Bacterien in Symbiose treten; werden sie aber sterilisirt gehalten, so verhalten sie sich ebenso wie die Nichtleguminosen, d. h. sie sind nicht im Stande, freien Stickstoff zu verarbeiten. Auch Fr. sei zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Impfung mit Bacterien bei Leguminosen eine bedeutende Mehraufnahme von Stickstoff bewirkt, aber er erkläre dies dadurch, dass er annimmt, die Bacterien kräftigten die Pflanzen. Dies schliesse er aus der anscheinenden Chlorophyll-Anreicherung, welche die geimpften Pflanzen gegenüber den mit Nitraten ernährten zeigten. Es sei dies aber wieder ein Irrthum Frank's, der dadurch hervorgerufen sei, dass er die Methode der Sandcultur nicht genügend beherrsche und es ihm nicht gelungen sei, die richtigen Nährstoffe zu finden. Auch in Bernburg sei die Cultur z. B. von Lupinen erst dann gelungen, nachdem im Ammoniumnitrat ein geeignetes Nährmedium gefunden worden war. Mit diesem ernährt, wuchsen sterilisirte Lupinen, Erbsen etc. ebenso dunkelgrün und üppig wie geimpfte Pflanzen und nahmen dann auch keinen Luftstickstoff auf. Redner erläutert dann die in diesem Jahre in Bernburg angestellten Versuche an der Hand von Photographien und zeigt, wie auch durch diese Versuche die früher gemachten Beobachtungen bestätigt werden.

Im Anschlusse an die Ausführungen Wilfarth's macht auch Geheimrath Nobbe-Tharand vorläufige Mittheilungen über diesbezügliche von ihm angestellte Versuche. Er habe nach der Bernburger Methode gearbeitet und die dort gemachten Beobachtungen bestätigt gefunden. Die Versuche seien von ihm namentlich auf Robinia, Gleditschia und Cytisus ausgedehnt worden. Die Versuche mit Cytisus seien leider misslungen. Die Impfungen wurden entweder mit Bodenextract oder mit Knöllcheninhalt vorgenommen. Mit beiden Impfungen habe er Erfolg gehabt, bei den Versuchen mit Knöllcheninhalt habe er gefunden, dass der Inhalt von jungen Knöllchen das beste Resultat gegeben hat, ferner dass die Impfungen auf die eigene Art immer am besten gewirkt haben. So übten Robinia-Bacterien auf Erbsen und Lupinen und andere Gattungen einen sehr guten Einfluss aus, jedoch einen bedeutend stärkeren auf Robinia selbst. Nobbe glaubt daher den Satz aufstellen zu können, dass Bacterien, von Leguminosen genommen, auf alle Leguminosen günstig wirken, am besten aber auf die eigene Art.

Auch Prof. Wolff-Hohenheim berichtet, dass er bei derselben Versuchsanstellung, wie sie in Bernburg üblich sei, günstige Resultate erhalten habe und dass er die dort gemachten Beobachtungen nur bestätigen könne.

Prof. Fleischer glaubt im Sinne der Versammlung zu handeln, wenn er ausspreche, dass die Versammlung durchaus das vollste Zutrauen in die in Bernburg angestellten Versuche setze, und bittet die Versammlung, ihre Zustimmung durch Erheben von den Sitzen kund zu geben.

II. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen am 16. September.

Wg. In der Nachmittagssitzung sprach Prof. Zuntz-Berlin über weitere Ergebnisse der an der landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin angestellten Stoffwechselversuche am Pferd. Redner hatte vor Jahren mit von Mering nachgewiesen, dass der thierische Organismus in der Ruhe bei constanter Temperatur einen sehr constanten, von der Menge der im Blute circulirenden Nährstoffe unabhängigen Sauerstoffverbrauch zeigt. Die regelmässig nach Nahrungsaufnahme eintretende Neigung des Oxydationsprocesses im Blute ist im Wesentlichen durch die Arbeit des Darmcanals und seiner Hülfsapparate, zum kleineren Theil auch durch die gesteigerte Arbeitsleistung des Herzens bedingt. Redner beabsichtigte durch seine Versuche, den Einfluss der Verdauungsarbeit auf den Stoffwechsel des Pferdes zu ermitteln.

Beim ruhigen Stehen vor der Nahrungsaufnahme wurden vom Versuchsthiere im Mittel 3,33 ccm Sauerstoff verbraucht, beim Kauen dagegen 5,05—5,30 ccm, was einer Steigerung des Ruhewerthes um 51—59 Proc. entspricht. Aus den einzelnen, bei den verschiedenen Nahrungsmitteln erhaltenen Werthen geht auch hervor, dass die Ursache der Steigerung, die Arbeit des Kauens, Einspeichelns und Schluckens bei den verschiedenen Nahrungsmitteln in der Zeiteinheit fast dieselbe ist, dass dagegen die Zeit, welche auf die Bewältigung der Gewichtseinheit Futter verwendet wird, beim Heu mehr als 3 Mal so gross als beim Hafer ist. Das Kauen von 1 kg Futter bedingt folgende Mehraufnahme von Sauerstoff:

Bei Hafer u. Häcksel	11,40 l Sauerstoff,	entsprechend	15,38 g Nährstoff.
Bei Heu	33,69 l „	„	45,46 g „
Bei Mais	7,73 l „	„	10,43 g „

Für die Verdauungsarbeit ergab sich ein Zuwachs an Sauerstoffverbrauch nach Fütterung mit Heu und Hafer um 10,7 Proc. und nach Heu allein um 19,8 Proc. des Ruhewerthes.

Vergleicht man dann den Nährwerth von Heu und Hafer unter Abrechnung des Nährstoffäquivalentes für die Kau- und Darmarbeit, so kommt man für Heu zu etwas tieferen Zahlen, als Wolff sie berechnet hat. Von diesem berechneten Nährwerthe muss in der That auch ein Abzug gemacht werden, weil die aus der Gährung der Cellulose entstehenden Stoffe einen geringeren Nährwerth haben, als die Kohlenhydrate.

Auffallend ist die Einwirkung des Mais auf die Grösse der Sauerstoffaufnahme, indem diese bei Ersatz des Hafers durch ein gleiches Gewicht Mais um 23 Proc. erhöht wird, so dass von dem etwa 34 Proc. höheren Nährwerth des Mais der grösste Theil durch die gesteigerte Oxydation verbraucht wird. Ferner stellte der Vortragende fest, dass der Sauerstoffverbrauch in der Kälte, bezw. im Winter, ein höherer ist, als in der Wärme, bezw. im Sommer, was er auf die Muskelbewegungen zurückführt, die das Thier zum Zwecke der Wärmeproduction ausführt.

---

[37]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1222.
[38]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1281, 1283, 1305, 1324, 1353.
[39]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1285, 1353.

Stellen-Angebote.

Eine im Auslande im flotten Betriebe sich befindende **Fabrik chemischer Producte sucht** an Stelle des austretenden Theilhabers (kaufmänn. Theil) einen

Chemiker,

welcher in der Herstellung von **Anilinfarben**, sowie in verschiedenfacher Fabrikpraxis Erfahrungen gesammelt hat und dem ein Kapital von

Mark 60 000

zur Verfügung steht. Kapital kann hypothekarisch sicher gestellt werden.

Offerten unter **L. M. 1541** an die **Exp. d. Ztg.** (1541)

Chemiker

zur

Betheiligung an gesichertem Unternehmen

der **Metall-Industrie gesucht.** Erforderlich **M 30 000—40 000.**

Offerten sub **K. 1206** an **Rud. Mosse, Dresden.** (5929)

Chemiker, auch Theilhaber.

Eine seit $1^1/_2$ Jahren bestehende, im Aufblühen befindliche **chemische Fabrik**

meist patentirt. Artikel

in Frankreich sucht einen ernsten, theoretisch und praktisch ausgebildeten **Chemiker** (aus guter Familie) geg. Caution. Event. **Betheiligung** m. Minimum **50 000 Francs.**

Offerten sub **G. S. 1557** an die **Exp. d. Ztg.** (1557)

Zur Leitung des Laboratoriums einer grossen **chemischen Fabrik** wird ein durchaus selbstständ. tüchtiger

Chemiker

gesucht,

welchem praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der **analytischen Chemie** zur Seite stehen.

Gehalt je nach den Verhältnissen M 2400 bis M 3000 neben freier Wohnung.

Offerten mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften und Angabe der persönlichen Verhältnisse sub **N. D. L. 1532** befördert die **Exp. d. Ztg** (1532)

Die mit einer Remuneration von monatlich 125 Mark ausgestattete Stelle des

Assistenten

beim **chemischen Laboratorium und Mineralien-Cabinet** der hiesigen Königl. Forstakademie soll mit einem jung. **Chemiker,** der namentlich für **Vorlesungs-Experimente und Mineralanalysen** befähigt sein muss, baldigst neu besetzt werden. Bewerber wollen sich gefl. an den Unterzeichneten wenden. (1553)

Eberswalde, im Sept. 1890.

Prof. Dr. Remelé.

Die dritte

Assistenten-Stelle

an der **Versuchsstation Pommritz** in Sachsen ist zum 1. Octbr a. c. **zu besetzen.**

Geeignete Bewerber wollen sich an Unterzeichneten wenden. Minimalgehalt 1000 M pro anno und freie Wohnung. (1567)

Pommritz, den 1. Octbr. 1890.

Dr. Bretschneider.

Für ein **Handelslaboratorium** einer Grossstadt Mitteldeutschlands wird ein

erster Assistent

zu engagiren gesucht.

Bewerber muss in ähnlicher Stellung gewesen und in analytischen Arbeiten, namentlich **Metallanalysen**, gründlich erfahren sein.

Offerten mit Angabe seitheriger Thätigkeit und Gehaltsansprüche sub **J. 1555** an die **Exp. d. Ztg.** (1555)

Chemiker

gesucht.

Es wird ein erfahrener **Chemiker** für den Betrieb einer grösseren **Azofarben-Fabrik gesucht. Patentfähige Neuheiten** werden nach Uebereinkunft besonders honorirt.

Offerten unter **N. N. 1479** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1479)

Ein junger Chemiker,

welcher sich der

Cementfabrikation

widmen will, **findet in einer grossen Portlandcement-Fabrik passende Anfangsstelle.**

Offert. mit Angabe des Studienganges und der Gehaltsansprüche unter Chiffre **P. L. 1285** beförd. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5003)

Für eine

Ceresinfabrik

(in Oesterreich) wird ein in der **Fett-Industrie** bewanderter

Chemiker

gesucht. (1545)

Darauf bezügliche Offerten wollen an den Hof- u. Gerichtsadvokaten **Dr. E. Chornitzer in Wien I.,** Kohlmarkt 10 gerichtet werden.

Von einer grösseren Fabrik chemisch-pharm.-Präparate wird ein

tüchtiger

Chemiker

gesucht,

welcher praktische Erfahrungen in der Herstellung von Alkaloiden, event. auch pharmaceut. Extracten besitzt und geeignet ist, d. Betriebsleiter zeitweise zu vertreten.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit werden erbeten unter Chiffre **M. G. 786** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5001)

Chemiker — Colorist

von einer grösseren Druckerei in der Rheinprovinz

gesucht.

Es wird aber nur auf eine durchaus tüchtige Kraft reflectirt, welche langjährige Praxis, besonders in den **waschechten Druckartikeln,** besitzt und sich darüber durch beste Zeugnisse auszuweisen vermag. Bei zufriedenstellender Leistung ist die Stellung eine angenehme und dauernde.

Offerten unter **U. Z. 1474** an die **Exp. d. Ztg.** (1474)

Offene Stelle.

Eine **chemische Fabrik wünscht** eine zuverlässige **Persönlichkeit anzustellen,** welche mit der Herstellung einzelner gangbaren Artikel, z. B.:

Essenzen, Tinten etc. etc.,

praktisch vertraut ist. Gute dauernde Stelle.

Offerten sind zu richten sub **H. 2908 Q.** an **Haasenstein & Vogler, Freiburg** (Baden). (5002)

Ein junger Chemiker,

der seine **Volontär-Zeit** zurückgelegt hat, wird von einer **Kattun-Druckerei zum baldigen Eintritt engagirt.** (1571)

Offerten mit Beilage der Zeugnisse über abgelegte Studien und praktische Ausbildung sub **L. L. D. 1571** an die **Exp. d. Ztg.**

Angenehme und dauernde Stellung findet ein tüchtiger

Chemiker,

welcher die

Salicylsäurefabrikation

gründlich versteht und darin praktische Erfahrungen hat.

Offerten sub **A. W. 1569** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1569)

Stellen-Gesuche.

Der Leiter

einer

Leim- u. Knochenmehl-Fabrik,

der sich mit den besten **langjährigen** Zeugnissen ausweisen kann, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **„Knochenleim H. A. 1781“** beförd. **Haasenstein & Vogler, Wien.** (5004)

Chemiker,

Dr. phil., verheirathet, mit mehrjähriger Praxis in der **chem.-pharmaceutischen** u. **Cellulose-Industrie, sucht,** gestützt auf Ia.-Zeugnisse, **Stelle.**

Offerten sub **Z. S. S. 1563** an die **Exp. d. Ztg.** (1563)

Junger Chemiker

(matur. und militärfrei), mit Diplom der technischen Hochschule Berlin, **sucht Anfangsstellung** in der Technik.

Gefl. Offerten sub **F. B. 1547** an die **Exp d. Ztg.** (1547)

Chemiker,

militärfrei, der 3 Jahre in der **Schwefelsäure- und Dünger-Fabrik** thätig gewesen, **sucht Directionsstelle** in solcher Branche, am liebsten im Auslande. Andernfalls wäre ihm auch ein Unterkommen in einer **Cementfabrik** erwünscht, spricht perfect französisch und spanisch.

Gefl. Offerten sub **A. Y. 1575** an die **Exp. d. Ztg.** (1575)

Ein Chemiker, (5950)

Dr. phil., auf Chemnitzer Gewerbeschule, techn. Hochschule u. Universitäten vorgebildet, **sucht Anfangsstellung.** Off. gefl. niederzul. sub **H. S. 500 Dresden, Postamt 8.**

Ein praktischer Chemiker, seit 25 Jahren Director in England, in allen **Beizen für Kattundrucker und Färber** erfahren, **sucht eine Stellung** als

Chemiker

in einer ähnlichen Branche.

Gefl. Offerten sub **L. 1424** an die **Exp. d. Ztg.** (1424)

Chemiker, (5945)

Dr. phil., mit Diplom von Polytechnikum, gewesener Assistent, i. **Maschinenfach** etwas vertraut, **sucht Stellung** in **Technik** oder **Laboratorium.** Off. sub **J. F. 307** an **R. Mosse, Berlin S. W.** erbeten.

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., seit einem Jahre in einer **Schwefel-, Salpeter- und Salzsäurefabrik** im Betriebe und Laboratorium thätig, **sucht anderweitige Stellung.**

Offerten sub **E. H. O. 1530** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1530)

Gewandter

Chemiker,

mit mehrjähriger Praxis in verschiedenen Industrie-Zweigen, **sucht seine Stellung zu verändern.** Derselbe würde gern ins Ausland gehen.

Gefl. Offert. unter **D. E. R. 1564** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1564)

Bleilöther (1554)

mit guten Zeugnissen, selbstständ. Arbeiter, welcher mehrere Jahre in **chem. Fabriken** als Bleilöther u. Schlosser thätig war, im **Maschinenfach,** in **Klempnerei** und **Platin-Lötherei** Bescheid weiss, **sucht Stelle** als **Meister** oder **Aufseher.** Eintritt zum 1. Decbr. d. J. Gefl. Off. unter **F. M. 1554** an die **Exp. d. Ztg.** z. Weiterbeförderung.

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Theilhaber.

Chemiker, Dr. phil., verheir., sucht sich mit Arbeitskraft und Capital

bis 50 000 Mark

an einem gröss., rentablen Fabrikunternehmen zu **betheiligen.**

Offerten sub **J. H. 1510** an die **Exp. d. Ztg.** (1510)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (1520)

Eine prima englische Firma in Calcutta wünscht die Vertretung einer leistungsfähigen

Anilin-Fabrik

zu übernehmen. Gefl. Anerbiet. einzusenden an **Möller & Gabe, Hamburg.** (5005)

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Eine Fabrik, welche di
Darstellung von

40-gräd. Natronlaug

aus Soda

einrichten will, sucht d
Unterstützung einer dam
vertrauten Person für d
Errichtung der Anlag

Offerten mit Angabe d geforderten Honorars unt **A. R. C. 1560** durch d **Exp. d. Ztg.** (156

Eine Fettwaaren- und Harzproducten-Fabri

in **Oesterreich,** die über g nügende Dampfkraft und Rau verfügt, **wünscht noch eini**

lohnende Artikel

der chemischen Branch

zur Erzeugung **aufzunehme**

Geneigte Antr. sub **A. B. 15** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1551

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (463

Laboratorium für chen
Untersuchungen u. tech
Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chem für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch
Bremerhaven u. Geestemünd
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zwei sehr starke, hohe

hydraulische Presse

werden für Oberschlesien gesuc

Offerten sub **Z. E. J. 1521** die **Exp. d. Ztg.** (1521

Wer liefert

gusseiserne Kess

mit Rührwerk?

Offerten mit Angabe von Re unter Chiffre **E. S. Z. 1573** b sorgt die **Exp. d. Ztg.** (157

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Prima-Waare erbeten
Zinnober.

Offerten sub **S. 9180** an **Rudo** **Mosse, Mainz.** (5949

Grosse Posten

salpetersaures Blei

als Abfallproduct

finden schlanke Abnahme.

Offerten sub **B. St. 1360** die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1360

Flüssigen Kohlenwassersto

kauft und verkauft (156

F. O. Fichtner,
Dirschau, Westpr.

...e Fabr. chem. Prod. wünscht ...rockenes **Blanc fixe,** feinst ge... zu kaufen. Off. sub **P. G. 790** ...ud. Mosse, Mainz. (5948)

Paraffin

...**Kerzen und Streichhölzer** ... grösseren Partien **sucht** ...iler **Abnehmer.** Offerten ...**Haasenstein & Vogler, A.-G.,** ...lau unter **H. 25 023.** (5011)

...asche, ...ische, ...asche, ...erasche, ...singasche.

Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von ...en. Unsere Gebote erfolgen ...t nach beendeter Analyse, ...e wir kostenlos in unserem ...aboratorium vornehmen. ...ung in Baar ohne Abzug, ... event. vor Versand. (4678)

...veler & Dieckhaus,
Papenburg.
... A. Metall-Scheide-Anstalt.

Wer liefert
...sigsauren Kalk?

...ebst Muster sub **D. M. 1544** ...e **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1544)

...**ferbar im Februar oder** ... **1891,** werden
...a. 10 000—15 000 kg
...erikanisches Harz
und
...ca. 3000—4000 kg
...rgunder Harz
zu kaufen gesucht.
...erten unter **S. P. 1538** be... ...rt die **Exp. d. Ztg.** (1538)

...**hwefelzink,** feinst ge...mahlen, weiss, in Partien **zu** ...**n gesucht.** Off. sub **R. M. 1390** ...**d. Mosse, Mainz.** (5947)

Eine
...hwefelsäurefabrik

...im Auslande errichtet ...len, jährliche Pro...ion 1500 tons. Roh...erial Schwefel. (1534)
...erten erbeten an
Kropff,
...aschinen-Export-Geschäft,
Düsseldorf.

Verkäufe.
Absatzquellen.

...lig zu verkaufen:

...in Sandstein-Trog, ... neu, stark und säurefest ...× 90 × 80 cm), ca. 950 Liter ...t, und
...ine Bürcks Patent-...ichter-Control-Uhr, ... Stationen gemacht, wenig ...ucht und gut erhalten. ...fl. Anfragen sub **S. A. D. 1572** ...ie **Exp. d. Ztg.** (1572)

...almiak
...ryst. techn. weiss
...rossen Posten abzugeben.
...fl. Offert. sub **A. L. M. 1565** ...ie **Exp. d. Ztg.** (1565)

Meine unmittelbar an der schiffbaren alten Oder bei **Freienwalde** gelegene, complet und musterhaft eingerichtete

Stärkezucker-, Syrup- und Couleur-Fabrik

beabsichtige ich, da anderweitig geschäftlich zu sehr in Anspruch genommen bin, sofort **preiswerth zu verkaufen.**

Bei 15 Morgen grosser Grundfläche besteht das Etablissement ausser dem Fabrik-Gebäude mit grossen Kellereien aus einem herrschaftlichen Wohnhaus mit 12 Zimmern, aus Beamten-Wohnhaus mit Comptoirs, Stallungen, Böttcherei, Garten-Anlagen etc. etc. Wöchentlich ist zweimal Dampferverbindung von und nach Stettin bis 15 Pf pro 100 kg Fracht.

Das Etablissement eignet sich seiner selten günstigen Lage wegen auch zu jeder anderen gewerblichen Anlage (**Spritfabrik, Malzfabrik, Brauerei, Mühle, chemische Fabrik, Maschinenfabrik, Holzbearbeitungsfabrik,** sowie zum **Getreide-** oder **Kohlengeschäft).** Anzahlung ganz nach Sicherheit des Käufers, auch gehe auf Haustausch ein. Besichtigung kann täglich geschehen nach vorheriger Anmeldung beim Besitzer.

Gustav von Hülsen,
(1446) **Berlin S.W.,** Grossbeerenstrasse 66.

Fabrik-Verkauf.
Mühle

mit Dampf- und Wasserbetrieb, 20 Minuten von der Bahnstation gelegen, mit **Mahl- und Kollergängen, Schlämm- und Trocken-Einrichtungen,** zu den verschiedensten Industrien geeignet, **ist vortheilhaft zu verkaufen.**

Offerten von Selbstreflectanten nehmen entgegen **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** unter **Y. M. 456.** (5019)

Farben- und Lack-Fabriks-Etablissements

in unmittelbarer **Nähe Prags,** an drei Hauptbahnen gelegen, sind mit Waarenvorräthen, ev. auch ohne diese gegen günstige Zahlungs-Modalitäten **abzugeben.**

Anträge ernster Reflectanten sub **„Lucrativ 1539"** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1539)

Zu verkaufen:
Fabrikgebäude
mit Dampfbetrieb,

unmittelbar **am Rhein** gelegen, grosse Räume und Wohnhaus f. die Betriebsbeamten. Zwischenhändler werden verbeten. (5946)

Anfragen beförd. unter **F. 955** **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Ein Röstofen
mit Heisswasserheizung

für **Dextrin, Erbsen, Kaffee** etc., aus der Fabrik d. Herrn Ingenieur Lehmann in Dresden, mit zwei Röstpfannen von 1,5 m Durchm., kaum 10 Mal geheizt gewesen, ist wegen Einstellung d. Betriebes **billig zu verkaufen.**

Näheres unter **J. L. 1574** durch die **Exp. d. Ztg.** (1574)

Eine Partie
salpeters. Ammoniak
billig abzugeben.

Anfragen sub **E. H. C. 1568** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1568)

Uranpecherze
sind abzugeben.

Anfragen unter **F. S. 1558** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1558)

Ia. Kupfervitriol (98%)

liefert und hat stets auf Lager **Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.**

Literar. Anzeigen.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.

Schaedler, Dr. C.,
Technologie der Fette u. Oele.

Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, **26 M.**
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), **28 M.**
Beide Bände äusserst reich illustr.

Baumgärtner's Buchhdl., Leipzig. (1439)

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische
Analyse
von
Dr. Ernst Wein.

Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.

Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen
zur
quantitat. Bestimmung der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von (241)
Dr. Ernst Wein.

Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:

Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte
unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.
Von **Dr. C. Schaedler.**
Mit zahlreichen Textfiguren.
Elegant geb. 6 Mark.
Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig. (1440)

Zu verkaufen:

Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1880. 291 S. (Geb.)
Jurisch, Dr. K. W., Die Verunreinigung der Gewässer. 1890. 117 Seiten. (Geheftet.)

Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9. (4213)

Platinsalze.
Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Kali und Natrium caust.
(Stangen, Stücke, Pulver), depur. u. purissim.

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Berlin W., 1. Octbr. 1890.

Bekanntmachung.

In Dar-es-Salaam ist eine Kaiserl. deutsche Telegraphenanstalt für den allgemeinen Verkehr eröffnet worden. Die Wortgebühr für Telegramme aus Deutschland nach Dar-es-Salaam beträgt 7 M 85 Pf.

Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
von Stephan. (6635)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (1193)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die **Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (3017)

Spermacetöl
liefert (1546)
J. Sell,
Christiania (Norwegen).

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Wasserglas,
Natron- und Kali-,
fabriciren (772)
Klug & Sohn,
Dehnitz-Wurzen (Sachsen).

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinste

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — T
Thonerdehydrat — Thonerden
Uebermangansaures Kal
Unterschwefligsaures Natr
Uranoxyd — Vanadinsaur. Am
Wismuthpraparate
Wolframmetall (
Wolframsaure Salze, Zinno
Zinnsalze — Zinkpräpara
Birkentheeröl (Juchtenöl) u.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenom

Das neueste, beste und wirksamste wasserlösliche

Desinficiens und Antisepticum

ist:

Lysol

Aus den bisher vorliegenden wissenschaftlichen Gutachten ergiebt sich, daß das Lysol überall da erfolgreich verwendbar ist, wo bisher zu Desinfectionszwecken Carbolsäure, Creolin od. Sublimat angewendet worden sind.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Lysol
Schutz-Marke. (5007)

Nickelsalze, Silber-u. Goldsalze, Cyankalium (3947)

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

J. Koechlin & Cie.,

Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Mercklin & Lösekann,

Hannover.
Specialitäten:
Formaldehyd u. Abkömmlinge, Oxychlormethyläther.
Von grosser Zukunft für die Technik, ganz neu, noch nie dargestellt:

Chlormethyl-alkohol

techn. (1500)

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co., Duisburg. (19)

Eigene Gruben, Triglismühle,

Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Kieselguhr

(Infusorienerde).
Gewerkschaft Kla
Giessen. (

Benzidin-Sulfa

Benzidin-Base

offeriren
Ewer & Pic
Berlin. (1

Sämmtliche Rhodanpräpar

als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum,
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch ch
reiner Qualität offerirt bill
die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

(9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Bicarbonat,

.erm. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.

Ferner empfehlen als Specialität:

Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic.,
Natrium carbonic.,
Magnesia carbonic., } in diversen reinen Qualitäten.
Magnesia usta,
Sal. tartari,
Zincum oxydat. purum,
Flüssige Kohlensäure. (1501)

Rheinische Kohlensäure-Industrie
.lammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50 586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4574)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
.nat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

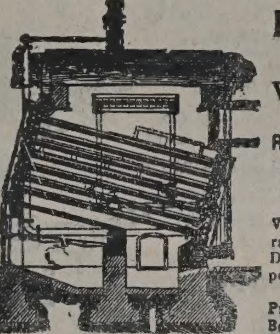
Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Ballons,
66,0 Lit. fassend, (1507)
u. Krüge,
sog. Plutzer, 18,5 Lit. fassend,
für überseeischen Säuretransport,
offeriren in grösseren Posten billigst, um damit zu räumen
Wimpf & Schmidt,
Bettenhausen-Cassel.

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
952) **Crinitz bei Calau.**

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Pappschachteln,
Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (4599)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.



Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Gusseiserne Gefässe aller Art
säurebeständig emaillirt
für chemische Fabriken und Laboratorien,
als: Abdampfschalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.,
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in Eulau-Wilhelmshütte,
Reg.-Bezirk Liegnitz. (1562)

(4547) **SACCHARIN** wird von zahlreichen medizinischen Autoritäten aller Länder wegen seiner vielseitigen diätetischen Vorzüge warm empfohlen, besonders bei Diabetes, Fettleibigkeit, Herzverfettung, Magen-, Darm-, Nieren-, Blasenleiden, Rhachitis, Scorbut, Caries. Man verw. nur die leicht lösliche oder die Tablettenf. Zu hab. in jed. bess. Drog., Apoth., Spezereihlg.

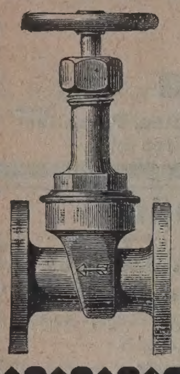
Emil Reinhard, Frankfurt a. Main,

Importeur und Exporteur von
chemischen Producten, med. und techn. Drogen, Harz und Terpentinöl,
empfiehlt sich zum Bezuge von:

Antifebrin, Carbolsäure, engl. Chlorkalk, engl. Chromkali und -Natron, Eisenvitriol, Gelbblausaures Kali, Grünspan, amerik. Harz und Terpentinöl, Kupfervitriol, Methylalkohol, Milchzucker, Naphtalin, chem. reine Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, engl. caust. Soda, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure, Zuckersäure deutscher und englischer Provenienz etc. etc.

Ausführliche Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. (1570)

Der Vertrieb gangbarer Artikel wird commissionsweise oder für eigene Rechnung für chemische Fabriken gern übernommen.



Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

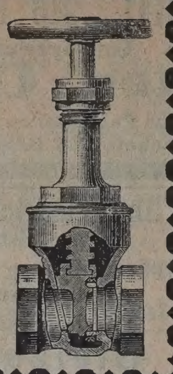
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.

Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (4483)



Oscar Krieger, Dresden

Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

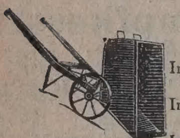
Fig. 1

Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

Kastenkarren (Vorderkipper)



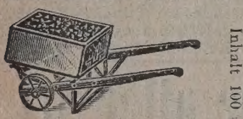
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

Messkarre (geaicht)



Inhalt 100 lit.

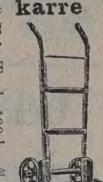
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sack-karre

Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.



Magazinwagen

Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

(4481)

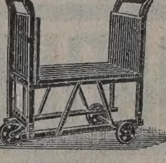
Universal-Rollkarre

leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen

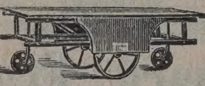
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm
ℳ 52.—

Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



Oscar Krieger
Dresden.

Vertreter gesucht.



Bleiapparate

(4635)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.**, Bauhof No. 3.

Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,

Bockenheim bei Frankfurt am Main,

liefern:

Trockenanlagen

(4618)

und verwandte Apparate für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Braunstein

u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,

Ilmenau (Thür.). (987)

Thonwaarenfabrik

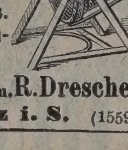
J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,

liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch **ganze Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, **sehr säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (1061)

Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; **eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**



Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**

Chemnitz i. S. (1559)

D. R-P.

W. ECKARDT,

Ingenieur

Köln-Lindenthal.

Specialitäten seit 1870

Ring-Oefen etc.

für Ziegel, Kalk, Cement, nach eigenen patentirten und bewährten anderen Systemen. **Ueber 300 solcher Anlagen errichtet.**

Dampfschornsteinbau,

Fabrikation der Formsteine, auch säurebeständiger Kaminsteine für chem. Fabriken. **Ueber 1000 Kamine (20 000 m) gebaut.**

Schornstein-Reparaturen,

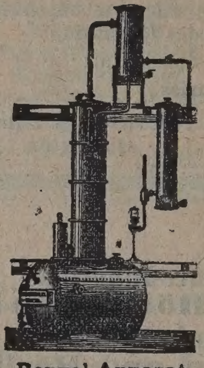
(Höherführen, Geraderichten, Binden, Ausfugen) auch während des Betriebes. **Ueber 400 dieser Arbeiten ausgeführt.**

Lieferung von Blitzableitern und Anbringung derselben.

Referenzen. — Garantien.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, **mit und ohne Luftleere.**

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.

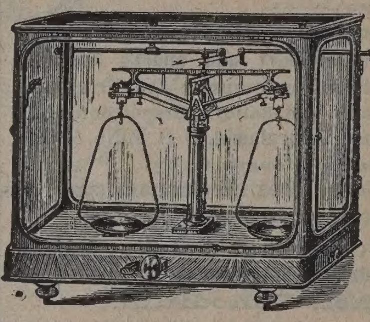
D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)



Präcisions-Wage[n]
und Gewichte
für Physiker, Chemike[r], Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenst[er] Construction, in Metall- od[er] Mahagonigehäuse.

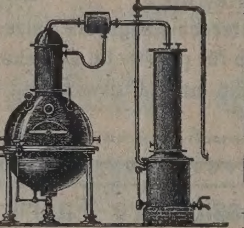
Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr.

Engl., französ. und deutsc[he] illustrirte Cataloge. (28

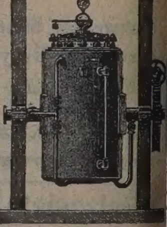
F. H. Meyer, Hannover,

(46

Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



G. A. Schütz, Wurzen i. S.

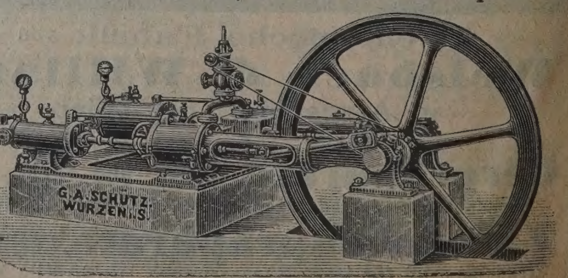
(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Kohlensäure-Entwicklungs- und Verflüssigungs-Anlagen,

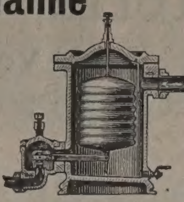
sowie Gas-Compressoren

für hohen Druck von 100, 200 und mehr Atmosphären.



Zahlreiche Anlagen ausgeführt! (4667)

Säurefeste Ventile u. Hähne
in Metall,
bestbewährte Dampfwasser-Ableiter,
Dampftrockner,
Dampfdruck-Verminderer
empfiehlt (791)

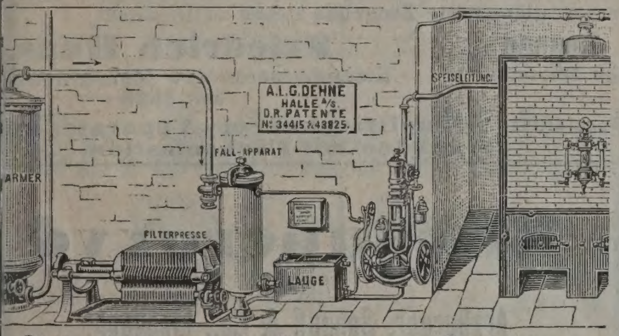


…t.-Ges. Schäffer & Walcker, Berlin, Lindenstr. 18.

Specialgeschäft für runden
…ampfschornsteinbau
…adialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
…auerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

…A. L. G. Dehne, Halle a. S.
…mpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.



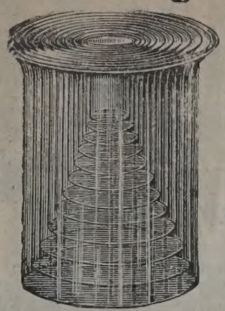
D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung
…ampfkessel mit kesselsteinfreiem Wasser.
…chmachen des Wassers für gewerbliche Zwecke
…Färbereien, Bleichereien, Wäschereien etc.
auf warmem und auf kaltem Wege.
…lechanische Filtration der Betriebswässer,
sowie Klärung der Abwässer von
…ierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien,
Brauereien etc. (4643)
…ung und Desinfection der Abwässer von Städten.
…lle Gewähr. Beste Empfehlungen.

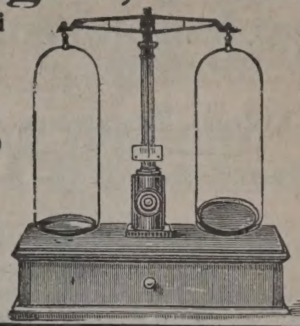
Condensationstöpfe

(System Klein),
zum automatischen Entwässern
von Dampfbehältern.
100 000 Stück in Betrieb.
Maschinen-
und Armatur-Fabrik
vormals
…lein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz. (4543)

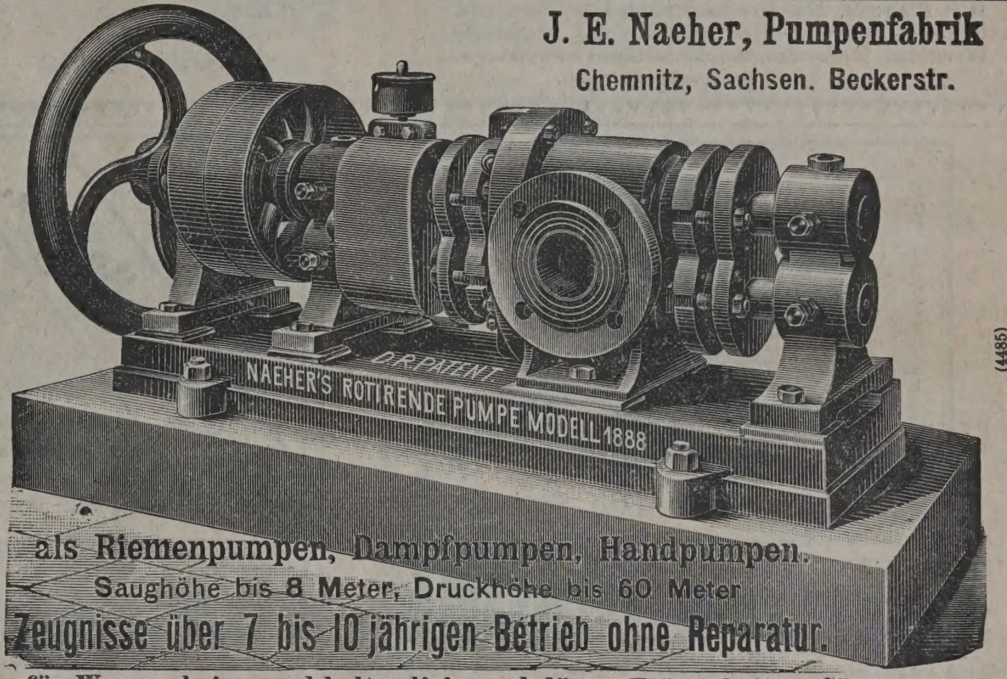
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren,
Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



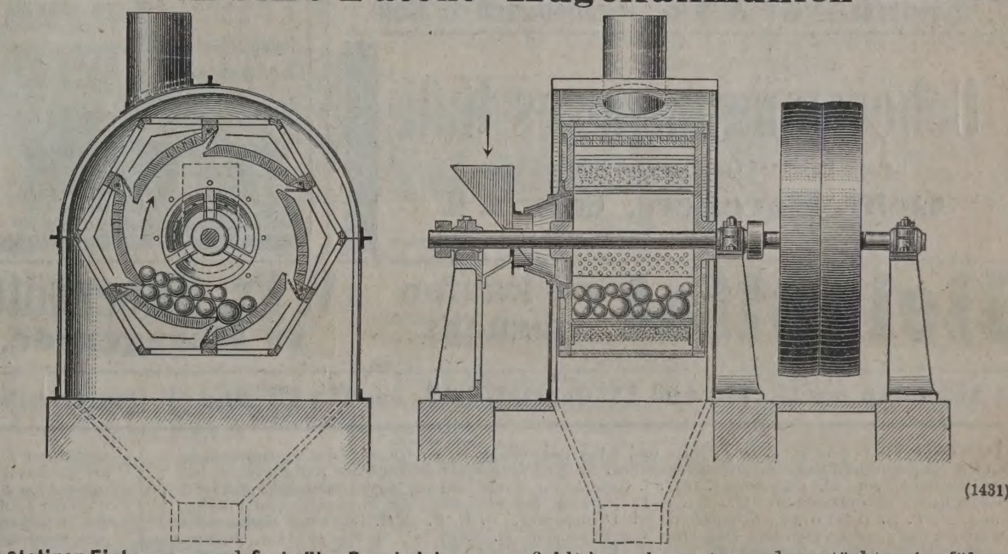
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

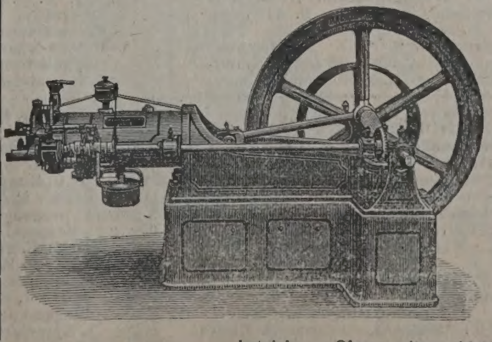
Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

mit stetiger Eintragung und fortwähr. Durchsiebung empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

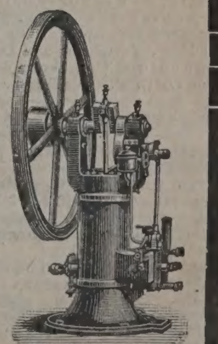


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von ½ b. 100 HP., stehend von ½ bis 8 HP.

33000 Exemplare
mit über 120000 Pferdekraft
im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 H.P. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



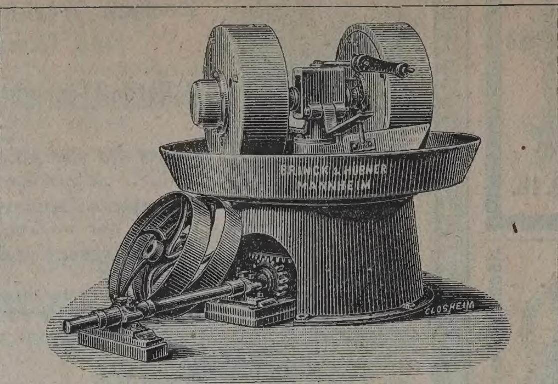
Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner

hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.

Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge**, **Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

(4772)

Madrid, Mailand, New-York, Paris.

H. Bellach,
Metallwaaren-Fabrik,
Jena.
Specialität:

Blechemballagen.

(1522)

Billigste Bezugsquelle für aus **einem Stück** gezogene **Dosen.**

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.

Kupfervitriol.

Kohlensaures Ammoniak.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover, (4329)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc. SO_2**, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Fernsprecher Nr. 439

Spezial-Geschäft für Schornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.

Errichtet runde u. eckig. Schornsteine, erst. a. gelb. wetter und säurefesten Radialthonsteinen.
Führt Dampfkesseleinmauerungen durch eigene Leute aus. Liefert rauchverzehrende Roste, Pat. Haage.
Prospecte und Anschlägekostentr.
Höchst. Schornstein d. Welt v. 140 m H. ausgeführt.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbsto[...] chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosi[...]sichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überrasc[...] Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben [...] können, **dass die weitgehendsten Erwartun[...] durch die thatsächlich glänzendsten Leistun[...] übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste [...]ferenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,**
Eisengiesserei und Maschinenfab[...]
seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auc[...] verbunden mit Carbonisation.** (3[...]

Uebermangansaures Kali

liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H.
(1566)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiasche[...]**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe[...]

Inhalt: V. H. Soxhlet, Das Flavin und seine Darstellung. — A. Christensen, Bestimmung der freien Alkaloide und ihrer Aequivalentenzahlen. — 63. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen vom 15. — 20. Septbr. 1890: I. Sitzung der Abtheilung für Agriculturchemie und landwirthschaftliches Versuchswesen. II., III. u. IV. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie. — F. A. Herbertz, Schmelzofen mit Dampfstrahl, D. R. P. — G. Olberg, Kammerofen mit Gasfeuerung zum Brennen und Reduciren von Mineralien, D. R. P. — L. Pszczolka, Desoxydation basisch erzeugten Flusseisens, D. R. P. Clinton Manning Ball und S. Norton, Verfahren und Vorrichtung zur Trennung magnetischer Erze von ihren Gangarten, D. R. P. (mit Abbild.). — W. J. Miles jr., Composition zur Umwandlung von Schmiedeeisen in Stahl, A. P. — F. C. Glaser, Trockene Aufbereitung von Zinkblende, D. R. P. — M. J. W. E. Field u. J. S. Beemann, Neuerung im Amalgamationsverfahren zur Gewinnung von Gold und Silber, D. R. P. T. C. Sanderson, Trennung von Gold und Antimon, E. P. G. Nahnsen, Gewinnung von Chlor und Brom mittelst Electricität, D. R. P. — A. Martignier, Darstellung von Weinstein aus Rückständen der Weinbereitung, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von Methylphenacetin, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von Carvacroljodid, D. R. P. — P. Sievert, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von klarer Wasserglaslösung, D. R. P. (mit Abbild.). — Paul Seidler, Verfahren zur Darstellung einer Beta-Naphtolcarbonsulfosäure, D. R. P. — L. Durand, Huguenin & Co., Darstellung von Condensationsproducten des Tannins mit Alpha- und Beta-Naphtylamin, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung eines Mononitrosodioxynaphtalins, D. R. P. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Erzeugung violetter bis schwarzer Fa[...] auf chromgebeizter Wolle mit Hülfe von Azofarbstoffen aus 1—8-Dioxynaphtalin, D. R. P. — Farb[...]fabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Erzeugung schwarzer Azofarbstoffe auf der Faser, D. R. P. — [...] Bedford, Farbstoffe, E. P. — Faure & Blanc, Neuerung beim Färben und Beschweren von S[...] mit Metallsalzen und gerbsäurehaltigen Stoffen, D. R. P. — Norddeutsche Wollkämmerei u. Ka[...]garn-Spinnerei, Herstellung eines neuen Stoffes aus dem Wollfett, D. R. P. — A. Foelsing, Klä[...] und Entfärbung von Gerbstoffextracten und Lohbrühen, D. R. P. — J. E. Searles jun., Verfa[...] und Apparat zum Auspressen und Auslaugen von Zuckerrohr, Zuckerrüben und anderen Pflanzensto[...] G. A. Hagemann, Centrifugal-Schaumdämpfer, D. R. P. — E. Kaestner, Herstellung von Brique[...] unter Anwendung von Lederfalzspänen, D. R. P. — E. Heusser, Herstellung eines pulverigen Stras[...]baumaterials aus Asphaltstein, D. R. P. — T. L. Crafton, Verfahren zum Gerben von Häuten, A[...] — A. Arendt, Entbitterung von Lupinen und Herstellung von Lupinenkuchen, D. R. P. — C. Weig[...] Neuerung an dem Verfahren zur Bereitung von Düngemitteln und Thran aus Fischen oder Flei[...]abfällen, D. R. P.

Litteratur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".

Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), [Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Ferd. Hoffmann.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E. C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Rua Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platzf[...] A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospec[...]
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de Mús[...]
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedlände[...] Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

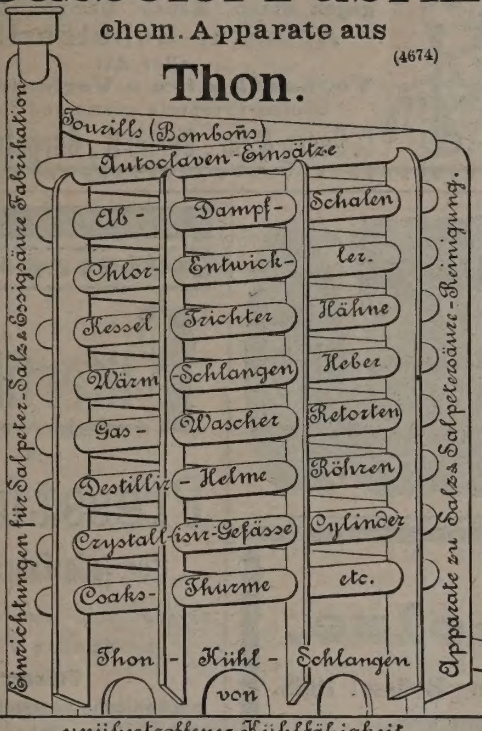
Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Wimpf & Schmidt

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon.
(4674)



Bettenhausen-Cassel.

Dr. Julius Bidtel
Cölln (Elbe)-Meissen (4497)
abrik chemischer Präparate
für pharmaceut., photogr. und techn. Zwecke.

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
brik chemischer Glasapparate und Instrumente.
r **unbedingte Genauigkeit** der geätzten Messinstrumente und äometer, sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Ferd. Rieger, Ofen- und Herdfabrik,
Stuttgart, Schlossstr. 12, am Bahnhof,
empfiehlt seine **rühmlichst bekannten**
tragbaren
Patent-Thonöfen

in jeder Grösse und Farbe. Leichter Versandt nach allen Gegenden. Aufstellung durch Jedermann. **Gesunde Wärme. Grosse Kohlenersparniss.** Zeugnisse aus allen Gegenden stehen zu Diensten.

Amerikaner Oefen neuesten Systems,
Tag und Nacht brennend, (5940)

Transportable Trockenöfen
mit heissem Luftstrom, für Apotheker und Drogisten.
Zeichnungen und Preislisten franco zu Diensten.

Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

---

22 Medaillen.
Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

RUEFF'S
SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80:120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis
a 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung **in jeder Sprache** und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

FLASCHENZÜGE
Reparaturen
übernimmt G. Pickhardt, Bonn

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoli und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Niederlagen zu Fabrikpreisen bei den grösseren Pulverhändlern und Gewehrfabrikanten. (5932)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen für die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Filter- und Presstücher.
Säcke. Stoffdächer. Zelte.
Marquisen. Rouleaux.
Wasserdichte Planen aller Art.

Wagner & Co.,
Mechanische Weberei, Imprägnir-Anstalt,
Decken- und Zeltefabrik,
Zörbig, Provinz Sachsen. (1528)

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern

für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer

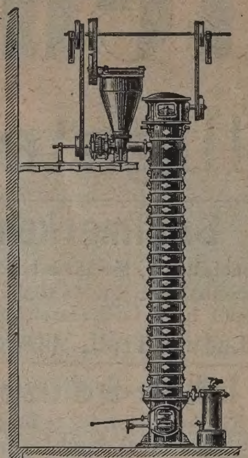
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern. **Patent Mallet-Pagniez** (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**

Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:

Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.

Prospecte und Kostenanschläge gratis.



P. Kyll, Köln-Bayenthal,

Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) **zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen **Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.

Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)

Verbandkasten u. Verbandstoffe.

Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 18.. als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4...)

von

Hermann Spitz

Brünn, Oesterreich.

G. Siebert, Hanau a. M.,

Platin-Affinerie und -Schmelze,

empfiehlt

Weltausstellung Brüssel 1888. — Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,

sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe** in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich, in allen Dimensionen.

Platinchlorid und Platinchlorürkalium.

Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium und deren Verbindungen und Salze.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und **Handel mit denselben.**

Specialitäten:

Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

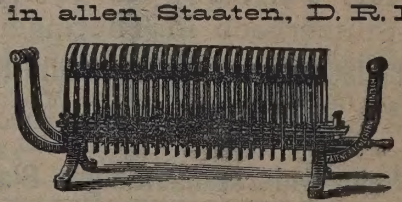
Reichhaltiges Lager, (4621)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Gülcher's neue Thermo-Säule,

patentirt in allen Staaten, D. R. P. 4414..

Bester Ersatz für Bunsen-Elemente.
Hoher Nutz-effect.
Sehr dauer-haft.



Geringe Betriebskosten.
Constante electromot. Kraft.
Bequeme Handhabung.

Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse, chemische und physikalische Laboratorien etc.** (9..)

Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:

Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/7..

Lieferung und Einrichtung

von

Anlagen zur Fettgewinnung

aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,

Erste österreichische Fett-Extraction,

Brünn. (4575)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. S reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzelle 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 81. **Cöthen, den 8. October 1890.** **Jahrgang XIV.**

Neue Synthese des Indigos.

Von **Prof. K. Heumann** (Zürich).

Das Phenylglycocoll $C_6H_5.NH.CH_2.COOH$ (aus Anilin und Monochloressigsäure leicht darzustellen) zeigt hinsichtlich der Atomgruppirung eine gewisse Aehnlichkeit mit Körpern der Indigogruppe. Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen gelang es mir, in folgender Weise das Phenylglycocoll in Indigo überzuführen.

1 Th. Phenylglycocoll wird mit etwa 2 Th. Natron oder Kali erhitzt, worauf sich die Masse bei ungefähr 260° unter Aufschäumen dunkelorange färbt.

Nach dem Erkalten löst man das erstarrte Product in Wasser und leitet Luft durch die Lösung, oder setzt dieselbe in flachen Gefässen der Luft aus; sofort scheidet sich reines Indigoblau ab. — Fand die Auflösung bei vollkommenem Luftabschlusse statt, so entsteht eine gelbe Küpe. Statt durch Luftzutritt kann die Indigobildung auch durch Zusatz von Eisenchlorid und Salzsäure bewirkt werden.

Ich habe dieses Verfahren zur Patentirung eingereicht und dasselbe, sowie andere verwandte Verfahren, die gleichfalls zu Patent angemeldet sind, an die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen übertragen. Die Theorie des Processes wird später besprochen werden.

Zur Geschichte des künstlichen Ultramarins.

Von **Dr. F. Wolf** in Meissen.

Das künstliche Ultramarin wurde nach den bisherigen Angaben der Fachliteratur von Gmelin 1822 erfunden und von Guimet 1828 zuerst in grösserer Menge dargestellt. Aus den Acten der Königl. sächs. Porzellanmanufactur zu Meissen geht aber zweifellos hervor, dass der Arcanist und spätere Betriebsinspector genannter Fabrik, Friedrich August Köttig, das künstliche Ultramarin im J. 1828 selbstständig erfunden und unabhängig von Guimet in demselben Jahre ein Verfahren entdeckt hat, nach welchem sich die Ultramarinfabrikation im Grossen betreiben liess. Anfang 1829 wurde die Ultramarinfabrik der Porzellanmanufactur eröffnet, welche darum als die älteste Deutschlands zu gelten hat, da die zu Wermelskirchen und Nürnberg erst 1836 begründet wurden. Köttig's Erfindung erfolgte durch Zufall bei Versuchen über Erlangung einer bleifreien Glasur für irdene Geschirre. Weil Köttig's Verfahren zur Herstellung des künstlichen Ultramarins als Eigenthum und Geheimniss der Porzellanfabrik galt und eine Veröffentlichung ausgeschlossen war, mussten Köttig's Verdienste von den Fachschriftstellern übersehen werden, zumal das Fabrikat durch Königl. Verordnung „künstliches Lasursteinblau" heissen musste, um einer Verwechselung mit dem aus Kobalterzen bereiteten „sächsischen Ultramarin" vorzubeugen.

Electrische Ausstellung in Edinburgh 1890.

Th. Trotzdem auf der diesjährigen electrischen Ausstellung zu Edinburgh Apparate und Maschinen in seltener Reichhaltigkeit vertreten sind, muss zugestanden werden, dass dieselbe wenig bietet, was für den Chemiker directes Interesse besitzt. Bevor wir zur Besprechung dieser Objecte übergehen, dürfte es angezeigt sein, die Ausstellung in ihren Hauptpunkten kurz zu charakterisiren.

Wie nicht anders erwartet werden kann, spielen die Dynamomaschinen und die zur electrischen Beleuchtung dienenden Apparate auf der Ausstellung eine besonders hervorragende Rolle. Fast alle Systeme der electrischen Beleuchtung und alle Constructionen der Dynamos sind vertreten. Weiter ist die Telegraphie in ihren technischen Hülfsmitteln sehr reichhaltig vorhanden; hier illustrirt eine vollständige historische Sammlung den Fortschritt der letzten 50 Jahre auf dem Gebiete der Telegraphie, beginnend mit Cooke und Wheatstone's Nadelinstrument vom Jahre 1837 bis herab zu den neuesten und vollkommensten Apparaten der Gegenwart. Die Anwendung der Electricität als Betriebskraft zeigt eine electrische Eisenbahn. Sehr interessant ist eine, mit der Electricität allerdings nicht in unmittelbarer Verbindung stehende Ausstellung von Locomotiven, von der „No. 1 Engine Locomotive", 1825 von Geo Stephenson erbaut, bis zu den modernen Expressmaschinen der Great Northern, London and North Western, North Eastern and Caledonian Railway Companies. Einige dieser Maschinen erreichen die Geschwindigkeit von 70 engl. Meilen pro Stunde.

Wenden wir uns nunmehr den Gegenständen zu, welche chemisches Interesse bieten, so fallen zunächst die von der Alliance Aluminium Co. Lmt. ausgestellten Rohmaterialien für die Natrium- und Aluminiumfabrikation in die Augen. Weiter zeigt diese Firma prächtige Probestücke von Aluminium und Legirungen desselben, deren Anwendbarkeit für die Anfertigung wissenschaftlicher Instrumente illustrirt wird. Leisler Bock & Co.-Glasgow zeigen ebenfalls in sehr guter Ausführung eine Serie von Gegenständen aus Aluminium und seinen Legirungen. Elmore's Patent Copper Depositing Co. Lmt. führt eine grosse Auswahl von Gegenständen vor, welche nach Elmore's Verfahren dargestellt wurden. Letzteres besteht bekanntlich in der electrolytischen Fällung von reinem Kupfer, welche von einem constant verlaufenden mechanischen Glätte- oder Polirprocesse begleitet ist. Unter anderen Objecten zeigt die Firma nahtlose Röhren, ungeschweisste Zuckerpfannen, Blasen, Küchengeräthe, Kattun-Druckwalzen etc.

Walkers Parker & Co. Lmt., Newcastle, exponiren eine Sammlung von Bleiwaaren, umfassend Bleiblech, Röhren, Schrot, sowie auch Bleiweiss und Mennige. Mehrere Firmen haben Kohlen für Bogenlampen und galvanische Batterien ausgestellt; erwähnt seien hier Ch. Schmelzer-Nürnberg, Albert Jooss-Stuttgart und Lacombe & Co.-London.

Unter den vorgeführten wissenschaftlichen Instrumenten sind Wimhurst's Influenzmaschine von King Mendham & Co. bemerkenswerth. Diese Firma zeigt Maschinen mit Glas- und Vulcanitplatten, welche Funken bis zu 19 cm Länge liefern. Yeates & Son, Dublin, stellen Längen- und cubische Maasse, ein paar Mikrometer-Mikroskope zum Messen von Längen bis zu 0,000254 cm, Heliostaten, Sphärometer etc. aus. Prof. Jas. Blyth-Glasgow führt eine Sammlung wissenschaftlicher Instrumente vor, u. A. Strommesser, Voltmeter, Torsionswaage etc. Einen vollständigen Satz von Sir W. Thomson's neuen electrischen Messinstrumenten stellte James White-Glasgow aus, und ebenso ist die Firma Schuckert & Co.-Nürnberg mit electrischen Messwerkzeugen vertreten.

Wenn auf dieser Ausstellung hinsichtlich der Beleuchtungsindustrie die Electricität naturgemäss den ersten Rang einnimmt, so sind doch auch die neuesten Verbesserungen vertreten, welche die Beleuchtung mittelst Gas und Petroleum aufzuweisen hat. Thomas Lighting Co., Lmt., James Stott & Co. u. A. führen Regenerator-Gaslampen vor, während die Petroleum-Beleuchtung repräsentirt wird durch Young's Paraffin Light & Mineral Oil Co., Lmt., Glasgow, welche ihre verschiedenen Erzeugnisse ausstellt, darunter Naphta, Brennöle verschiedener Art und eine grosse Reihe Schmieröle für die verschiedensten Zwecke, weiter Paraffinkerzen und Lampen. Die Hitchcock's Mechanical Safety Lamp Co. zeigt ihre Patentlampen, welche mit Paraffinöl oder

Kerosen brennen und keinen Cylinder haben; der nöthige Luftzug wird mittelst eines im Lampenkörper befestigten kleinen Ventilators erzeugt. Die Price's Patent Candle Co., Lmt., hat Proben von Paraffin- und Stearinkerzen ausgestellt, wie auch Glycerin, in welchem Artikel sie zu den ältesten Firmen gehört.

Zur Untersuchung von Malz.

Z. In der Section „Landwirthschaftliche Industrie" des Internationalen land- und forstwirthschaftl. Congresses in Wien wurde die Frage besprochen: „Ist eine internationale Vereinbarung für die Untersuchung und Werthbestimmung des Malzes nothwendig und wie wäre eine solche zu erzielen." Dass eine bindende Vereinbarung für alle Laboratorien, welche Handelsanalysen auszuführen haben, unbedingt nothwendig ist, muss allgemein anerkannt werden, sollen endlich die unliebsamen Differenzen, die sich bei der Untersuchung ein und desselben Malzes an verschiedenen Stationen ergeben können, gänzlich verschwinden.

An der Debatte betheiligten sich: Dr. L. Aubry-München, Prof. T. Schwackhöfer-Wien, Dr. Vogel-Memmingen, Professor Dr. Lintner-München und mehrere Andere.

Folgende Punkte wurden discutirt und angenommen:

1. Probenahme: Die Probe soll ein richtiges Durchschnittsmuster repräsentiren. Am geeignetsten ist es, den Malzhaufen umzuschaufeln, sodann an verschiedenen Stellen Proben zu machen, die gut durchzumischen sind. Wenn diese Probenahme nicht durchführbar ist, so kann ein Probestecher Verwendung finden. Unter keiner Bedingung geht es jedoch an, von der Oberfläche eines nicht umgeschaufelten Malzhaufens Proben zu nehmen. Die an verschiedenen Stellen genommenen Proben sind durchzumischen und davon 500 g bezw. 1 Liter Malz zur Untersuchung einzusenden. Zur Verpackung können dienen: Pulvergläser mit glatt eingeschliffenem Stöpsel, Pulvergläser mit dicht schliessender Metallverschraubung, dicht verlöthete oder verschraubte Blechbüchsen, Glasflaschen mit Kork und Pergamentpapier gedichtet. Bei der Einsendung ist anzugeben: Zweck der Einsendung, Darrtemperatur und wenn möglich die Provenienz der Gerste, aus welcher das Malz erzeugt wurde.

2. Chemische Analyse.

a) Bestimmung des hygroskopischen Wassers. Ca. 5 g Malzkörner werden zwischen Spangenuhrgläsern genau abgewogen, in einer entsprechenden Mühle verlustlos geschrotet und das Malzpulver sodann getrocknet. Die Trocknung kann geschehen entweder in einem gut ventilirten Lufttrockenkasten, oder besser im Trommelwasserbade bei gleichzeitigem Durchsaugen von Wasserstoff. Die Trocknung im Lufttrockenschranke soll höchstens 4 Stunden dauern, wobei nach je 2 Stunden gewogen wird. Die Differenz zweier Proben darf 0,25 Proc. des Wassergehaltes nicht überschreiten. Im Trommelwasserbade ist bis zur Gewichtsconstanz zu trocknen. Trocknungstemperatur 97—105° C. Sehr feuchtes Malz ist bei niederer Temperatur vorzutrocknen.

b) Extractgehalt etc. Es wurde folgende Maischmethode acceptirt: Das aus 50 g der Malzkörner erhaltene Malzmehl wird in einem mit Maischthermometer versehenen Becherglase (500 ccm Inhalt) mit 200 ccm Wasser von 45° C. eingeteigt und $\frac{1}{2}$ Stunde im Maischwasserbade von 45° C. erhalten; hierauf wird die Temperatur auf 70° C. gesteigert und zwar derart, dass dieselbe in 25 Minuten erreicht ist. Es soll demnach in jeder Minute eine Temperatursteigerung um 1° C. stattfinden. Bei 70° wird eine Stunde lang gemaischt, sodann rasch auf ca. 20° C. abgekühlt und das Maischgewicht auf der Waage auf 450 g mit destillirtem Wasser ergänzt.

Folgende Punkte sind zu beachten: Die Verzuckerungszeit wird von jenem Momente an gerechnet, wo die Maische 70° C. erreicht hat. Die Jodreaction wird in üblicher Weise vorgenommen und zwar 10 Minuten nach Erreichung der genannten Temperatur in Intervallen von 5 zu 5 Minuten. Die einzelnen Jodproben sind nicht zurück zu spülen, falls eine Farbenbestimmung vorzunehmen ist.

Das Filtriren soll in der Weise geschehen, dass die gut durchgemischte Maische auf ein Mal auf ein entsprechend grosses Faltenfilter gebracht wird. Die zuerst ablaufenden 100 ccm werden auf das Filter zurückgebracht. Der Trichter ist bedeckt zu halten und das Filtrat in einer trockenen Stöpselflasche aufzufangen. Das Abwarten des vollständigen Ablaufes der Würze ist nicht nothwendig. Geruch und Klarheit der Würze sind in üblicher Weise zu charakterisiren. Die Ablaufszeit ist nicht zu berücksichtigen, da für die Praxis nicht maassgebend. Die Farbe der Würze wird mit Jodlösung bestimmt. Die zum Vergleiche dienenden Jodlösungen sind in parallelwandigen Gläsern vor Licht geschützt aufzubewahren, um längere Zeit gebraucht werden zu können. Zur Dichtebestimmung sind nur Pyknometer zulässig. Das entsprechend gefüllte Pyknometer hat eine Stunde im Temperirbade zu verbleiben. An Stelle der bisher gebrauchten Schulze-Ostermann'schen Tabelle ist die von Balling zu benützen, wobei die gefundene Dichte auf das spec. Gewicht umzurechnen ist, nachdem die Balling'sche Tabelle das wirkliche spec. Gewicht angiebt. Als Normaltemperaturen können sowohl 15° C. als auch 17,5° C. gelten, je nachdem für welche Temperatur die verwendete Tabelle Gültigkeit hat.

Die Berechnung des Extractgehaltes geschieht in der bekannten Weise nach der Proportionalitätsmethode.

Die Untersuchung von Farbmalz hat in der Weise zu geschehen, dass 25 g desselben mit 25 g Darrmalz von bekanntem Extractgehalte gemaischt werden.

c) Maltosebestimmung. Die maassanalytische Methode, oder die Reischauer'sche Methode mit dem Sternapparate ist nicht zu verwenden. Die Maltosebestimmung wird ausgeführt auf gewichtsanalytischem Wege, unter Zuhülfenahme von Asbestfilter. 25 ccm der 1,0—0,6-proc. Maltoselösung (25 ccm Würze auf 200 ccm verdünnt und hiervon 25 ccm zur Reduction verwendet) werden mit 50 ccm Fehling'scher Lösung (nach Soxhlet's Vorschrift) 4 Minuten gekocht und weiter in der bekannten Weise verfahren.

Die Durchführung der einheitlichen Methoden tritt in denjenigen Laboratorien, deren Vorstände diese Vorschriften als bindend anerkannten, mit 1. October d. J. in Kraft.

Beiträge zur Bildung des Erdöles.

Von **Dr. Alexander Veith.**

Durch die classischen Versuche C. Engler's ist es als erwiesen zu betrachten, dass das Petroleum thierischen Ursprungs ist. Nach Engler ging der Process in der Weise vor sich, dass nach dem Verwesen von Seethierleibern — denn diese nimmt er als das Rohmaterial für die Petroleumbildung an — die gesammten stickstoffhaltigen organischen Stoffe etc. derselben entfernt worden sind, wobei der Stickstoff in Form von Ammoniak oder auch Ammoniaksalzen weggeschafft wurde, während nur die Fettstoffe zurückblieben. Letztere bestanden hauptsächlich aus dem Trioleat, dann dem Tristearat und Palmitat des Glycerins. Dieses Fett erlitt unter dem Drucke der Gase und der Wärme, die sich bei der Verwesung bildeten, eine anfängliche Spaltung in die Säuren (Oelsäure, Stearin- und Palmitinsäure) und in Glycerin, welches entweder als solches, oder nach seinem Uebergange in Acroleïn, weggewaschen wurde. Die Fettsäuren, demselben starken Drucke und der Wärme ausgesetzt, spalteten sich unter Bildung von Kohlenwasserstoffen und Wasser.

Das Auftreten von Kohlensäure und Kohlenoxyd bei Versuchen der Ueberführung von Thran in Erdöl betrachtet Engler als eine nebensächliche Erscheinung (weil diese Körper im Erdöl und in den dasselbe begleitenden Gasen nur in geringen Spuren vorkommen), dagegen das Auftreten von Wasser als einen hauptsächlichen Factor. Je weniger Kohlensäure und Kohlenoxyd sich bilden, um so regelmässiger verläuft nach Engler der Process der Fettsäure-Umwandlung in Erdöl.

Von den Resultaten der Engler'schen Versuche ausgehend, lässt sich der Process der Kohlenwasserstoffbildung aus den Fettsäuren auch in anderer Weise erklären. Selbstverständlich tragen diese Erklärungen den Charakter der Hypothese. Die Ueberführung der Fettsäure-Glyceride in die Kohlenwasserstoffe des Petroleums könnte auch in der Weise vor sich gegangen sein, dass die Fette unter dem Drucke eine Zerlegung in Glycerin und Fettsäuren erlitten; das Glycerin ging unter den Wärme- und Druckbedingungen in Acroleïn über, und dieses könnte sich unter denselben Bedingungen zu Benzol unter Wasserabspaltung condensiren. Die Fettsäuren dagegen erlitten eine Spaltung in Kohlenwasserstoffe und Kohlensäure. Die ersteren dissociirten, wobei die für das Petroleum charakteristischen Kohlenwasserstoffe gebildet wurden. Das zweite Spaltungsproduct der Fettsäuren, die Kohlensäure, konnte durch die während der Dissociation der Kohlenwasserstoffe in statu nascendi befindlichen Wasserstoffatome reducirt werden zu Kohlenoxyd und möglicherweise auch zu flüchtigen Kohlenwasserstoffen, so dass das Auftreten von Kohlensäure und Kohlenoxyd bei den Versuchen Engler's unter Umständen als ein unbedingter Factor und Begleiter der sich bildenden Kohlenwasserstoffe zu betrachten sei. Nach meiner Meinung dürfte da, wo Erdöl vorkommt, mit den anderen Gasen (leichten Kohlenwasserstoffen) auch Kohlensäure und Kohlenoxyd aufgetreten sein; wenn man aber die letzteren in den das Petroleum begleitenden Gasen sehr wenig und oft gar nicht vorfindet, so ist daraus nicht zu schliessen, dass dieselben seiner Zeit darin gefehlt und etwa bei der Bildung des Erdöles aus den Fettstoffen sich nicht gebildet hätten; denn wenn man berücksichtigt, dass die, das Erdöl umgebenden Erdmassen auch Erdalkalien enthielten, so ist es z. B. begreiflich, dass die Abwesenheit von Kohlensäure in den neutralen Kohlenwasserstoffen dadurch erklärlich wird, dass die Kohlensäure die basischen Erden allmälich in die Carbonate verwandelte.

Versammlung des Vereins schweizerischer analytischer Chemiker in Solothurn am 26.—27. September.

Sch. In Fortsetzung der zur Zeit in Luzern festgestellten Unteruchungsmethoden von Bier kamen die Normen für die Beurtheilung on dem zum Ausschank gelangenden Bier zur Besprechung. Es eruhen selbige auf zahlreichen, von Dr. Bertschinger, Chemiker er Stadt Zürich, zusammengestellten Analysen von schweizerischen Bieren, und sei speciell darauf aufmerksam gemacht, dass sie in Folge dessen mit den in anderen Ländern aufgestellten nicht immer bereinstimmen.

Definition: Unter Bier (resp. Schankbier, Lagerbier, Exportier, Bockbier) ist ein Getränk zu verstehen, welches aus Gerstenalz, Hopfen, Hefe und Wasser durch Maischen und alkoholische Jährung gewonnen wurden. Werden statt eines Theiles der Gerste ndere Getreidearten verwendet, so soll dieses seitens der Brauerei ngegeben und das Bier entsprechend bezeichnet werden. Surrogate ür Malz oder Hopfen sind durchaus unzulässig.

Aussehen: Das Bier muss klar sein, höchstens ein leises Opalisiren (sog. staubiges Bier) ist zu dulden. Trübes Bier — gleichiel aus welcher Ursache — ist zu beanstanden. Hefetrübes und acterientrübes Bier sind gesundheitsgefährlich.

Zusammensetzungs-Verhältnisse: Bezüglich Gehalt an Alkohol nd an Extract sind keine Minimalanforderungen zu stellen, indem ie Summe dieser beiden Bestandtheile in der Stammwürze ihren usdruck findet und das Verhältniss zwischen denselben durch den Vergährungsgrad bestimmt ist. Immerhin soll das Bier mehr Extract ls Alkohol enthalten und aus einer mindestens 12-proc. Stammürze hervorgegangen sein. Der wirkliche Vergährungsgrad oll wenigstens 48 Proc. betragen. Biere mit niedrigerem Vergährungsrade, welche zudem mehr als 3 Proc. Maltose enthalten, sind als um Ausschank unzulässig zu beanstanden. Auf die sog. Doppeliere (Salvator-, Bockbier) haben diese Bestimmungen keine Anvendung. Die Mineralbestandtheile sollen nicht mehr als ,3 g in 100 g Bier betragen. Die Acidität eines normalen Bieres oll sich, als Milchsäure berechnet, zwischen 0,9 und 2,7 g auf 000 g Bier stellen, d. i. 1—3 ccm Normalnatron auf 100 g zur Neutralisation erfordern. Die vorhandene Essigsäure soll 0,6 g in 000 g Bier, d. i. 1 ccm Normalnatron pro 100 g Bier, nicht übersteigen. Der Gehalt an Stickstoff soll mindestens 0,3 Proc. von er ursprünglichen Stammwürze betragen. Der Gehalt an Phosphorsäure soll wenigstens 0,3 Proc. von der ursprünglichen Stammwürze betragen. An Glycerin soll das Bier nicht mehr wie ,4 Proc. enthalten.

Conservirungs- und Färbemittel: Salicylsäure darf n Biere nicht vorhanden sein, ebenso keine zugesetzte Borsäure, chweflige Säure nur bis auf 17 mg (= 50 mg Baryumsulfat) ro 1000 g Bier. Sog. Biercouleur (Zuckerfarbe u. dgl.) soll das Bier nicht enthalten; dunkles Bier soll seine Farbe lediglich dem Farbemalze verdanken.

Bierdruckapparate: Nur solche Bierpressionen sind zu illigen, welche mit condensirter Kohlensäure arbeiten. Alle nderen beeinträchtigen die Qualität des Bieres und sind auch vom anitären Standpunkte aus bedenklich. Spritz- bezw. Moussirähne sind nicht zu empfehlen.

Betreffs Bestimmung der alkoholischen Verunreinigungen n Rohsprit und Branntwein referirten, unter Zugrundelegung ines ausgedehnten Materials der eidg. Alkoholverwaltung, Dr. Lang nd Dr. Schaffer.

Es wurde folgende Vereinbarung angenommen:

1. Qualitative Prüfung: Als qualitative Vorprüfung wurden die in den Beschlüssen vom 23. März 1889 für Untersuchung der Branntweine und Liqueure vorgeschlagenen Methoden von Bornträger und Windisch empfohlen.
2. Quantitative Prüfung: Dieselbe hat nach der von Stutzer und Reitmair, von Delbrück und Sell verbesserten Röse'schen Methode zu geschehen. Die Frage, ob eine vorhergehende Destillation der Branntweine mit Kalihydrat stattfinden solle oder nicht, ist durch obige Beschlüsse vom 23. März 1889 normirt.

Die Verdünnung der Branntweine hat auf genau 30 Vol.-Proc. spec. Gewicht 0,96564 bei 15 ° C.) zu erfolgen. Der Alkoholgehalt es vorliegenden Rohsprits oder Branntweins wird mit einem Picnoneter oder Alkoholometer ermittelt. Beträgt derselbe mehr wie 0 Vol.-Proc., so ergiebt sich das pro 100 ccm zuzusetzende Wasseruantum nach der diesbezüglichen Brix'schen Tabelle. Beträgt der Alkoholgehalt weniger als 30 Vol.-Proc., so wird durch Zusatz von bsolutem Alkohol die richtige Stärke von 30 Vol.-Proc. erreicht, Das zu 100 ccm Branntwein zuzusetzende Quantum absoluten Alkohols berechnet sich nach der Sell'schen Formel:

$$(100 + x) : (v + x) = 100 : 30, \text{ woraus } x = \frac{300 . 10\ v}{7},$$

wobei v die gefundenen Vol.-Proc. des Branntweins bedeutet.

Man misst in einem Maasskolben bei genau 15 ° C. 200 ccm des zu verdünnenden Branntweins ab und giebt das nach der Tabelle gefundene Quantum Wasser, bezw. das durch die Formel berechnete Quantum Alkohol zu. Gewöhnlich enthält der so erhaltene Branntwein nicht genau 30 Vol.-Proc. Zur genauen Einstellung wird ein Picnometer oder Thermoalkoholometer (von Büchi in Bern oder Greiner in Berlin) empfohlen, bei welchem die Distanz zwischen Grad 29—30 und Grad 30—31 mindestens 5 mm beträgt und jeder Temperaturgrad in $^1/_5$ eingetheilt ist. Sämmtliche Ablesungen dürfen nur bei 15 ° C. geschehen.

Ausschüttlung des 30-proc. Branntweins mit Chloroform. Als Schüttelapparat wird der Röse-Herzfeld'sche empfohlen. Auf genaues Innehalten der Normaltemperatur (15 ° C.), sowie auf peinliche Reinhaltung der Apparate (mit rauchender Salpetersäure, oder Schwefelsäure und Kaliumbichromat) ist besonders zu achten, da die geringsten Spuren von Verunreinigungen ein Einschliessen von Alkohol und Chloroform veranlassen. Bei Verwendung eines neuen Chloroforms ist es durchaus nothwendig, zur Festsetzung der Steighöhebasis eine Ausschüttlung des Normalalkohols vorzunehmen. Unter letzterem verstehen wir einen genau auf 30 Vol.-Proc. verdünnten, möglichst reinen Sprit (Weinsprit). Ueberhaupt ist es unerlässlich, besonders um kleinere Temperaturfehler unschädlich zu machen, bei jeder Serie von Fuselbestimmungen eine Ausschüttlung des Normalalkohols auszuführen.

Berechnung des Fuselölgehaltes. Das Fuselöl wird nach dem Vorschlage von Stutzer auf Amylalkohol berechnet.

Bei Innehaltung aller oben erwähnten Cautelen kann die von Sell zur Ermittlung des Fuselölgehaltes berechnete Tabelle verwerthet werden. Den mit der Tabelle erhaltenen Fuselölgehalt des 30-proc. Branntweins berechnet man nach folgender Formel. Es sei f der Fuselölgehalt laut Tabelle, a das zu 100 ccm zugesetzte Wasser bezw. Alkoholquantum, so ist

$$100 : f = (100 + a) : x$$
$$x = \frac{f\ (100 + a)}{100}$$

der Fuselölgehalt des untersuchten Branntweins.

Da die amtlich tolerirten 0,2 Proc. Fusel auf absoluten Alkohol sich beziehen, ist es unbedingt nothwendig, die Umrechnung auf absoluten Alkohol vorzunehmen. Besonders zu bemerken ist, dass die Maximalgrenze von 0,2 Proc. sich nicht auf Qualitätssprite, wie Rum, Cognac, Kirsch etc., bezieht. Zur Fuselölbestimmung soll $^1/_2$ l des zu untersuchenden Branntweins eingeliefert werden.

Sodann wurden folgende 2 Thesen von Dr. Schaffer gutgeheissen: 1. Die nach den neuesten Einrichtungen der Technik hergestellten Spirituosen enthalten nur äusserst selten solche Mengen alkoholischer Verunreinigungen, welche nach den bisherigen physiologischen Prüfungen wirklich schädlich wirken könnten. In weitaus den meisten Fällen von chronischem Alkoholismus ist einzig der Aethylalkohol als Ursache zu betrachten. 2. Grössere Quantitäten höherer Alkohole (Fusel) müssen allerdings unstreitig als toxisch bezeichnet werden, und daher erscheint die Feststellung einer Maximalgrenze des Fuselgehaltes durchaus angezeigt. Im Interesse der möglichst vollständigen Sicherstellung in hygienischer Beziehung, und auch mit Berücksichtigung des in der Praxis noch leicht Erreichbaren, ist die vom schweizerischen Bundesrathe zuletzt aufgestellte Grenze von **0,2 Proc.**, auf absoluten Alkohol bezogen, gerechtfertigt.

Dr. Ambühl-St. Gallen hielt sodann einen ausgezeichneten Vortrag über Lebensmittel-Gesetzgebung, besprach die höchst divergirenden diesbezüglichen Organisationen und Strafbestimmungen der einzelnen Cantone und wünschte einer späteren internationalen Regelung dieser für die Völker so wichtigen Frage durch Anbahnung einer nationalen den Weg zu ebnen. Es wurden folgende Resolutionen, zu Händen des Bundesrathes, gefasst: Der Verein der schweizerischen analytischen Chemiker hält den Erlass einer eidgenössischen Lebensmittel-Gesetzgebung als in hohem Grade nothwendig und erwünscht, und begrüsst dieselbe als im Interesse der Gesundheit und der Volkswirthschaft liegend. Bis zur Inkraftretung einer solchen Gesetzgebung sollten an den Zollstätten die geeigneten Maasnahmen zur Verhinderung der Einfuhr gefälschter Lebensmittel getroffen werden, im Besonderen in Wein, Fetten und Colonialwaaren.

Dr. Billeter-Neuchâtel referirte über Vereinheitlichung der Untersuchungstaxen. In Folge der total verschiedenen Einrichtung der amtlichen Laboratorien in der Schweiz, von denen

die einen sehr reichlich dotirt sind, andere gar kärgliche Besoldungsverhältnisse der Chemiker aufweisen, so dass letztere mehr aus den Privatarbeiten sich erhalten müssen, stösst diese Frage, wie die Discussion zeigte, und wie die Chemiker-Zeitung wiederholt richtig ausgeführt hat, auf grosse Schwierigkeiten. Der Taxenmodus von Genf, wo für Fr. 2,50 eine quantitative Weinanalyse gemacht wird, wurde als mit der Stellung der Chemiker, der „Standesehre“, unvereinbar erklärt.

Eine Commission hat auf der nächsten Versammlung in Luzern diesbezügliche Vorschläge zu machen, und wurden als weiter zu besprechende Gegenstände bezeichnet: Die Conditoreifarben, (Zulässigkeit von Theerfarbstoffen) und die Gewürzcontrole.

Neuerungen in der Schwefelsäurefabrikation.

Im Bleikammersystem wurden neue Modificationen angebracht. Erfinder giebt den Kammern eine circuläre Form, versieht sie mit Denitrificatoren, Abkühlern und Vertheilern. Die Gase treten oben ein und unten aus. Mit diesen Abänderungen will Verfasser folgende Vortheile erreicht haben: Mechanische Concentration der Säure, besseres Rendement in Säure, grössere Production pro Kammerinhalt, geringerer Verbrauch an Salpeter und Kohle und Ersparnisse bei der Installation der Bleikammern. (Franz. Pat. 204462 v. 22. März 1890. Nicolas.)

Fabrikation von Phosphor und Alkalisilicaten aus Roh-Phosphaten oder Knochenasche.

Die Kalk- oder Thonerdephosphate werden zuerst mit einem Alkalicarbonat behandelt in feuerbeständigen Retorten, welche in einem mittelst Kohlenoxydgas geheizten Flammofen aufgestellt sind. Folgende Reaction soll vor sich gehen:

$$2\,AlPO_4 + 4\,Na_2CO_3 + 2\,SiO_2 = 2\,AlNaSiO_4 + 2\,Na_3PO_4 + 4\,CO_2.$$

Die resultirende Masse wird ausgelaugt, Natriumphosphat geht in Lösung, diese wird eingedampft, das Salz getrocknet und pulverisirt. Man mischt nun dieses dreibasische Natronphosphat mit Kieselsäure und Kohle und behandelt die Mischung wiederum in mit Kohlenoxydgas erhitzten Retorten bis zur lebhaften Rothgluth, wobei der Phosphor abdestillirt und condensirt wird wie gewöhnlich:

$$2\,Na_3PO_4 + 3\,SiO_2 + 5\,C = 3\,Na_2SiO_3 + 2\,P + 5\,CO.$$

Bei Knochenasche soll man nach folgender Gleichung verfahren:

$$Ca_3(PO_4)_2 + 6\,Na_2CO_3 = 2\,Na_3PO_4 + 3\,Na_2CO_3 + 3\,CaCO_3.$$

(Franz. Pat. 203942 vom 24. Februar 1890. Folie-Desjardins, Toulouse.)

Verfahren zur Reinigung von Salzsoolen.

Um bei der Salzgewinnung die Soolen zu reinigen, versetzt der Erfinder dieselben mit einer für die Zersetzung und Fällung der Verunreinigungen genügenden Menge Trinatriumphosphat, worauf die gereinigte Lösung von dem Niederschlage durch Decantiren oder Filtriren getrennt wird. (Amer. Pat. 436633 vom 16. September 1890. M. M. Monsanto, Hoboken, N.-Y.)

Alkali und Cement.

Betrifft eine Reihe von Operationen zur Behandlung von Rohsoda und Rückständen derselben, behufs Gewinnung von Alkalicarbonat, Schwefel, Schwefelwasserstoff, schwefliger Säure, sowie von Calciumcarbonat für die Cementfabrikation.

Behandlung der Rohsoda. Die Rohsoda wird in Behältern, welche derart zu Reihen angeordnet sind, dass jeder der Behälter ausgeschaltet werden kann, ausgelaugt, wobei indess ein geringer Betrag an löslicher Soda in den Rückständen verbleiben muss.

Behandlung der Rückstände. Der, die erschöpfte Rohsoda enthaltende Behälter wird ausgeschaltet und bildet den letzten einer frischen Reihe ähnlicher Behälter, welche ebenfalls Rückstände enthalten. Letztere werden mit Kohlensäure unter Druck behandelt, nachdem sie mittelst Wasser in einen Brei verwandelt sind. Es entweicht Schwefelwasserstoff, während unreines Calciumcarbonat hinterbleibt.

Schwefel etc. Der verdünnte Schwefelwasserstoff und Luft werden für sich erhitzt und in eine Verbrennungskammer geleitet, wodurch Schwefel und schweflige Säure gebildet werden; um allen ursprünglichen Schwefelwasserstoff in Schwefel umzuwandeln, werden die hinterbleibenden Gase, nach der Condensation des Schwefels, gekühlt, dann gewaschen und schliesslich auf 400° F. (204° C.) erhitzt. Soll schweflige Säure hergestellt werden, so ist die erforderliche Luftmenge zuzuführen.

Cement. Das in dem Apparate verbliebene unreine Calciumcarbonat wird in demselben Behälter (der zuerst aus der Reihe ausgeschaltet ist) mit erhitzter Luft, Wasser, Kalk und Dampf behandelt, um die unlöslichen Schwefelverbindungen zu lösen. Das so gereinigte Carbonat wird sodann auf ein Sieb gebracht, filtrirt, gewaschen, mit $^1/_3$ seines Gewichtes an Thon gemengt und geröstet, behufs Gewinnung von Cement. (Engl. Pat. 6968 vom 26. April 1889. J. Hargreaves, T. Robinson und J. Hargreaves, Widnes, Lancashire.)

Verfahren und Apparat zur Fabrikation von Bleisulfat.

Das Erz wird, event. unter fortwährender Zuführung von Schwefel in einem Gasgenerator vergast. Das Erz wird mit den Cokes, mit welchen der Vergasungsofen gefeuert wird, schichtenweise aufgegeben, die Generatorgase entweichen mit den aus dem Erz entwickelten Gasen in eine Verbrennungskammer, welcher Luft zugeführt wird. In dieser Kammer verbrennen die brennbaren Gase, und es bildet sich zugleich schwefelsaures Bleioxyd. Aus der Verbrennungskammer gehen die Gase mit dem schwefelsauren Bleioxydrauch durch einen verticalen Canal, in welchem sich ein Theil des schwefelsauren Bleioxyds niederschlägt, zu einem Condensator, in dem durch einen Dampf-Injector die Gase und der Rauch gezwungen werden, durch Wasser zu strömen. In dem Wasser wird der grösste Theil des schwefelsauren Bleioxyds abgesetzt. Die Mischung von schwefelsaurem Bleioxyd und Wasser wird aus dem Condensator abgeleitet oder herausgepumpt und längere Zeit mit Wasser gewaschen, dann getrocknet und ist dann zum Gebrauch fertig. (D. R. P. 53093 vom 23. Mai 1889. James Ballantyne Hannay, Cove Castle, Loch Long, Schottland.)

Auf derartige Weise dargestelltes (unreines) Bleisulfat findet nur schwierig Verwendung, zumal seine Deckkraft sehr gering ist. Dasselbe wird nebenbei in weit grösseren Mengen gewonnen, als dem Bedarfe entspricht.

Verfahren zur Darstellung einer Druckfarbe zum Drucken von Karten u. dergl.

Einer bekannten, aus Colophonium, Melasse, Theer, Bleiglätte und Indigo bestehenden Buchdruckfarbe wird Copaivabalsam, Lösung von salpetersaurem Silber und Königswasser zugesetzt. Die Zusätze bewirken, dass die Druckfarbe in das Gummizeug, aus welchem z. B. wetterbeständige Karten hergestellt werden, tief eindringt und daher fest haftet. (D. R. P. 53359 vom 13. September 1889. Th. Aloys Decker, Monnerich, Luxemburg.)

Darstellung eines wasserlöslichen beizefärbenden Baumwollfarbstoffs aus Indulin.

Das bei der gewöhnlichen Indulinschmelze als Endproduct erhaltene, in Wasser nahezu unlösliche sogen. Spritindulin, dessen Base die Formel $C_{36}H_{27}N_5$ zugeschrieben wird, geht leicht und vollständig in einen wasserlöslichen Farbstoff über, wenn es mit *p*-Phenylendiamine auf 150—200° erhitzt wird. Der resultirende Farbstoff färbt tannirte Baumwolle grünstichig blau. (D. R. P. 53357 vom 30. Juli 1889. K. Oehler, Offenbach a. M.)

Darstellung eines blauvioletten substantiven Azofarbstoffs aus 1—8-Dioxynaphtalin.

Als weiterer brauchbarer Farbstoff ist denjenigen des Hauptpatentes[1]) der durch Combination von 1 Molecül der Disazoverbindung des *o*-Dianisidins mit 2 Molecülen 1—8-Dioxynaphtalin erhaltene hinzuzufügen. (D. R. P. 53499 v. 9. Juni 1889; Zus.-Pat. zu No. 52140. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Reinigung von Zuckerlösungen, Pflanzensäften, Abwässern u. dergl. mittelst Magnesiahydrats.

Das beim Verfahren des Hauptpatentes angewandte Magnesiumcarbonat ersetzt man durch Magnesiumbicarbonat in der Weise, dass man die der Zuckerlösung in Form des Carbonats oder Oxyds zugesetzte Magnesia durch Einleiten von Kohlensäure zu Magnesiumbicarbonat auflöst. Das Verfahren wird auch für Pflanzensäfte, Glycerin und Abflusswässer vorgeschlagen. (D. R. P. 52913 vom 9. Januar 1890; Zus.-Pat. zu No. 39134 vom 4. October 1885. Carl Spaeter, Coblenz.)

Neuer Sulfocarbonkitt, genannt „Limus“.

Dieser Kitt soll dazu dienen, um Gegenstände, aus Leder, Kautschuk und anderen ähnlichen Stoffen bestehend, auf einander zu kitten und mangelhafte Stellen auszubessern. Er besteht aus 50 Th. Guttapercha, 120 Th. Benzol, 80 Th. Schwefelkohlenstoff und 20 Th. Terpentinessenz. Man bereitet sich zwei solche Mischungen, von welchen man die eine derselben abschäumt und dann bis zum Kochen erhitzt. Dieser gekochten Mischung wird alsdann der Schaum der

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 874.

nicht erhitzten Mischung beigefügt. (Franz. Pat. 203876 vom 20. Februar 1890. Korenar & Zwicker.)

Herstellung wasserdichter Stoffe.

Der zur Herstellung wasserdichter Textilstoffe dienende Kautschuk wird gelöst in gereinigter Naphta, oder einem Gemisch von mehreren Kohlenwasserstoffen der aromatischen Reihe, wie Benzol, Toluol, Xylol, Cumol etc., deren Homologen oder Isomeren. (Engl. Pat. 7090 vom 29. April 1890. C. Dreyfus, Clayton und J. Robinson, Bradford bei Manchester.)

Entbitterung von Lupinen und Herstellung von Lupinenkuchen.

Die Lupinenkörner werden in Wasser eingeweicht und darauf zum Keimen gebracht; der Keimprocess soll das Lupinengift zerstören. (D. R. P. 53284 vom 14. September 1889. Alex. Arendt, Domäne Ober-Zibelle, Post Zibelle.)

Neuerung an dem Verfahren zur Bereitung von Düngemitteln und Thran aus Fischen oder Fleischabfällen.

Um auch solches thierisches Abfallmaterial, welches bei der Behandlung mit Kali- bezw. Magnesiasalzen nach dem Hauptpatent zerfallen und daher nur schwer trocknen würde, in ein trockenes Düngemittel verwandeln zu können, wird dasselbe nach der Behandlung mit den genannten Salzen mit 10—20 Proc. Torf, Torfstreu, Torfmull, Moorerde oder dergl. vermischt und sodann in dünnen Schichten an der Luft ausgebreitet und dadurch leicht getrocknet. (D. R. P. 52834 v. 8. Januar 1890; Zus.-Pat. zu No. 44447.[2]) Curt Weigelt, Berlin.)

Behandlung von Abwässern etc.

Der Erfinder behandelt die Abwässer oder andere faulige Wasser mit Eisenchlorid, oder einem anderen Ferrisalz, und einem Erdalkali, Alkalirückständen oder Kalk, wie Gaskalk, den man zur Absorption von Schwefel und Cyaniden benutzt und dann sich hat oxydiren lassen. Der resultirende Schlamm wird als Düngemittel benutzt. (Engl. Pat. 6994 vom 26. April 1889. C. H. Harvey, Middlesex.)

Verfahren zur Darstellung von Chlor. Bereits als englisches Patent besprochen.[3]) (D. R. P. 52705 vom 27. Sept. 1889. Richard Dormer, Garston bei Liverpool.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung". Cöthen.

Hochgeehrter Herr Doctor!

Von Seite der Interessenten wurde mir folgendes Certificat, Analysenbefund und Gutachten zur Ueberprüfung übergeben.

„Die von dem Hochlöblichen Gemeinderathe der kgl. Hauptstadt Olmütz eingesandten Proben des

Brunnenwassers

ergeben nachstehendes Analysen-Resultat:

Dominikaner-Kloster. Flasche No. 20. Bernhardinergasse No. 24. Der Brunnen befindet sich in einem abgeschlossenen, gewölbten, ziemlich düstern, jedoch luftigen Raume und ist ziemlich weit entfernt von den Aborten und Canälen. Das frisch geschöpfte Wasser ist klar, farblos, frei von auffälligem Geruch, doch von etwas erdigem Geschmack.

Die Temperatur beträgt 11° C. Die Reaction ist eine neutrale. Nach längerem Stehen bildet das Wasser kein Sediment.

In 100000 Theilen enthält dasselbe:

Chlor	4,85
Organische Substanz (zur Oxydation der organ. Substanz in 100000 Th. Wassers sind erforderlich 1,63 Kaliumpermanganat)	
Salpetersäure	sehr geringe Mengen
Salpetrige Säure	Spuren
Ammoniak	keines
Gesammt-Härte	21,84
Bleibende Härte	7,04
Temporäre „	14,81

Wenn auch Verunreinigungen nicht in bedeutender Menge vorhanden sind, und die Härte sich knapp an der gestatteten Grenze bewegt, so ist doch das untersuchte Wasser wegen Gegenwart der Salpetersäure und salpetrigen Säure zum menschlichen Genusse als „nicht geeignet" zu bezeichnen."

(Keine Unterschrift.)

Infolgedessen wird der Brunnen, auf Grund eines Landesgesetzes, im Auftrage des h. Gemeinderathes der Weiterbenutzung entzogen, gegen welchen Bescheid die Besitzer den Recurs ergreifen wollen.

Da mir die Bestandtheile des Brunnenwassers wohl von früher her bekannt waren, so unterwarf ich das Wasser einer nochmaligen Prüfung, und fand ausser den Spuren von salpetriger und Salpetersäure nichts Erhebliches. Es stellt sich somit die Frage: Kann ein Wasser auf Grund des oben erhaltenen Resultates von der allgemeinen Benutzung ausgeschlossen werden?

In dem bekannten Werke von Kubel-Tiemann, neue Auflage von Tiemann und Gärtner, steht unter „Anforderungen an Genusswässer" pag. 650, III., 5. „nicht mehr als 0,5—1,5 Th. Salpetersäure (N_2O_5) enthalten", und 6. „Ammoniak und salpetrige Säure darin entweder gar nicht oder in kaum nachweisbaren Spuren vorkommen", etc.

Nun ist in dem vorstehenden Certificat zu lesen, dass die Salpetersäure in „sehr geringen Mengen", die salpetrige Säure in „Spuren" vorhanden sei, und doch wird fragliches Brunnenwasser als nicht geeignet bezeichnet.

Ich will hier noch Folgendes anführen. Der Dominikanerbrunnen wird von der Olmützer Bevölkerung seit der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts benutzt, er war, mit Ausnahme einiger Privathausbrunnen (wohl von schlechter Qualität), bis in das Jahr 1845 so zu sagen der einzige verwendbare Brunnen und wurde, trotzdem im genannten Jahre eine kleine Trinkwasserleitung gebaut wurde, bis heutigen Tages von der Bevölkerung gern und ohne jedweden Nachtheil benutzt; derselbe soll nun wegen der seit einem Jahre bestehenden neuen Trinkwasserleitung aber der Weiterbenutzung aus oben angeführten Gründen entzogen werden.

Ist dieser Beschluss motivirt? Ich sage nein, denn pag. 657 Kubel-Tiemann und Gärtner findet man unter III. Chemische Anforderung: „Auch würde es ungerechtfertigt sein, als Genusswasser ein Wasser zu beanstanden, welches nennenswerthe Mengen von organischen Substanzen nicht enthält, in welchem sich aber Spuren von salpetriger Säure oder Ammoniak finden."

Auf Grund dieser Kritik versuchte ich dennoch eine Bestimmung der salpetrigen Säure auf colorimetrische Art nach Trommsdorff. Ich erhielt, bei ganz genauer Einhaltung der Methode bei den einzelnen Proben, folgendes Resultat.

Die bekannte Jodreaction resp. N_2O_3 trat erst innerhalb eines Zeitraumes von 45 Minuten als eine sichtbare Färbung ein bei vollkommenem Lichtabschlusse und wenn das Wasser nach Entnahme aus dem Brunnen sofort der Prüfung unterworfen wurde. Es entsprach einer Nitritlösung von 0,00608 Theilen N_2O_3 in 100000 Theilen.

Sobald das Wasser mehrere Stunden in geschlossener Flasche in einem der Jahrestemperatur angemessenen Raume stand, hat es einen Gehalt von 0,00676 N_2O_3 angezeigt, und war es mehrere Tage alt, so trat die Reaction fast sofort ein.

Daraus ist wohl zu schliessen, dass die Bestimmung von einem entfernt wohnenden Analytiker stets anders ausfallen könnte!

Es wäre daher wünschenswerth, wenn sich einer oder der andere geehrte Herr Leser Ihres Blattes für diesen Fall interessiren würde und seine Meinung mittheilen wollte.

Noch möchte ich hier auf das Capitel in Mohr's Lehrbuch der Titrirmethode (1877) pag. 311 „Salpetrigsaure Verbindungen in natürlichen Wässern" hinweisen. Mohr erklärt mit Recht die H_2SO_4 zu dieser Bestimmung als unzulässig, und ist nur für die Anwendung von HCl, welche letztere völlig chlorfrei sein muss. Ueber die Anwendung von Phosphorsäure kann ich noch nichts berichten, vor der Hand tritt die Reaction auch exact ein. Das Ausmessen mit $^1/_{100}$ unterschwefligsaurem Natron des ausgeschiedenen Jodes und Berechnen der anwesenden N_2O_3 wird wohl kaum gelingen, da man keinen Endpunkt der Reaction ermitteln kann. Eine etwaige Controle der Versuchscylinderproben von Nitritlösungen gegenüber dem betreffenden Brunnenwasser gelingt wohl, und sind den colorimetrischen Beobachtungen Messungen vollkommen gleichwerthig; auch hier ist die Zeit zu berücksichtigen, in der die Bestimmungen ausgeführt werden müssen.

Mit Hochachtung

Olmütz, 30. Septbr. 1890. Heinrich Král.

Die verehrliche Redaction der „Chemiker-Zeitung", Cöthen,

bitte ich um gütige Aufnahme folgender Berichtigung.

In dem Referate Ihres *K.*-Berichterstatters über die „II. Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie" gelegentlich der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und

[2]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1213. [3]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1143.

Aerzte in Bremen[4]) finden sich in der ausführlichen Erwähnung meines dort gehaltenen Vortrages über

die Untersuchung von Insectenpulver

unrichtige Angaben, die theilweise im Gegensatze zu dem stehen, was ich gesagt habe.

Wenn es heisst, Unger prüfte die Asche auf ihre Wirkung, so klingt das merkwürdig, und ferner wird wohl kaum Jemand widersprechen, wenn es gleich darauf heisst; es liessen sich Alkaloidreactionen nicht nachweisen. Unger hat ferner niemals ein Weichharz aus den Blüthen isolirt, welches Insecten tödtet, und Potonié, ein Botaniker, niemals die Ansicht bestätigt, dass die Aschenbestimmung eines Pyrethrum indicum einem Aschengehalt von 9,49 Proc. entsprach. Unger soll ferner gefunden haben, dass das Pulver, in dünner Schicht ausgebreitet, beträchtliche Mengen von Kohlensäure absorbirt. Das ist nicht der Fall, sondern Unger hat nur die Beobachtung gemacht, dass beim Trocknen gewisser Pulver im Trockenschranke bis 100° dieselben Kohlensäure neben Feuchtigkeit abgeben. Ich bestimmte, dass frisch gemahlenes Insectenpulver beim einstündigen Trocknen bis 100° 0,04 Proc. Kohlensäure abgab, hingegen konnten in dem von derselben Bereitung stammenden Pulver, nachdem dasselbe 3 Tage der Luft ausgesetzt gewesen, 0,132 Proc. Kohlensäure (nicht 1,32 Proc. wie es in dem Referate heisst) erhalten werden. Die von Unger zuerst beobachtete Kohlensäureabgabe erklärte ich demzufolge auf die Weise, dass die Kohlensäure nur mechanisch gebunden und aus der atmosphärischen Luft aufgenommen ist, wie es auch andere vegetabilische Pulver, gepulverte Knochenkohle etc., veranlassen. Die Untersuchung von besten Dalmatiner Blüthen soll Ihrem Berichterstatter zu Folge nach Hirschsohn als wirksames Princip eine Wachsart mit einem Schmelzpunkt von 54° ergeben haben. Nun hat aber Hirschsohn weder eine Wachsart aus den Blüthen isolirt, noch dieselbe für die wirksame Substanz angesprochen. Die Wachsart mit dem Schmelzpunkt 54° im ungebleichten und 56½° im gebleichten Zustande fand ich zuerst auf, ohne derselben überhaupt eine Wirkung auf Insecten zuzuschreiben.

Es wurde nun ferner nicht „zur Extraction bei 55° Petroleumäther benutzt", sondern ein auf das sorgfältigste gereinigter Petroleumäther, welcher nochmals rectificirt und in seinem bis 55° siedenden Antheilen zur Extraction bei gewöhnlicher Temperatur gelangte. Wenn es weiter heisst: „Sobald der wachsartige Körper aus der Lösung abgeschieden, erhielt Redner einen krystallinischen Körper, den er als Glucosazon feststellte", so muss dieser Passus merkwürdige Vorstellungen von dem von mir eingeschlagenen Wege der Analyse erwecken. Thatsächlich war der erst abgeschiedene Körper eine Wachsart und der letzte Zucker, welcher in Form des Phenylhydrazinderivates gewonnen wurde. Dazwischen liegt aber eine ganze Anzahl Körper, wie ätherisches Oel nebst einer flüchtigen Säure, eine nicht flüchtige, balsamartige Säure, welche Kaliumpermanganat reducirt, Chlorophyll, Harzsäure, Gerbsäure, ein Körper von alkaloidischen (wahrscheinlich Cholin) und ein solcher von glykosidischen Eigenschaften.

Es zeichnet ergebenst

Berlin, 5. October 1890. **Dr. Hermann Thoms.**

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Es scheint jetzt sicher, dass die Organisation der Fabrikinspection in Preussen eine umfassende Umwandlung erfahren und dass der darauf bezügliche Plan, sowie die Forderung der zu der Ausführung desselben nothwendigen Mittel schon in dem nächsten Staatshaushaltsetat zur Erscheinung kommen wird. Wahrscheinlich ist es, dass die Fabrikinspection nicht mehr wie gegenwärtig lose neben der allgemeinen Verwaltung hergehen und mit einem der Zahl nach durchaus ungenügenden Personal arbeiten, sondern organisch wie die übrigen technischen Zweige der Staatsverwaltung eingeordnet und mit der den Bedarf genügenden Anzahl technisch geschulter Kräfte ausgestattet werden wird. — Die Wirkung des Personen-Zonentarifes in Ungarn auf die Hebung des Personenverkehres ist noch immer eine wachsende; vom 1. Januar ab soll nun auch im Frachtenverkehr ein Zonentarif eingeführt werden. Im Anschlusse hieran wird nun die Meldung verbreitet, dass auf Anregung des Kaisers amtliche Erhebungen über die Nützlichkeit einer Reihe von Reformforderungen im Eisenbahnwesen in nächster Zeit stattfinden sollen. — Die Entscheidung über den neuen amerikanischen Zolltarif ist nunmehr gefallen; der Tarif ist zu Stande gekommen und am 6. October in Kraft getreten. Die Höhe der neuen Zölle lässt über die Absicht keinen Zweifel: vollständiger Ausschluss fremder Industrieproducte. Die europäische Industrie muss also jetzt mit dem fait accompli rechnen und anderwärts neue Absatzquellen aufsuchen. — Der Sieg der Freihandelspartei in Schweden bei den Wahlen für die II. Kammer ist nunmehr durch das Wahlergebniss in Stockholm endgiltig entschieden. Da aber die Ersatzwahlen zur I. Kammer im Gegensatze dazu protectionistisch ausgefallen sind, so ist eine gründliche Aenderung des gegenwärtigen Wirthschaftssystems jedenfalls nicht sofort zu erwarten.

⊙ **Berlin.** Die im letzten Jahre in Angriff genommene Herstellung einer unterirdischen Stadt-Fernsprech-Anlage ist in den letzten Tagen vollendet worden. Die in Röhren eingezogenen Fernsprechkabel enthalten je 28 Leitungen. Täglich werden weitere Leitungen dem unterirdischen Netze zugeführt. Dem Vernehmen nach geht das Reichspostamt nach dem bahnbrechenden Erfolge der hiesigen Anlage damit um, auch in anderen grossen Städten des Reichstelegraphengebietes, in welcher sich ein Bedürfniss dazu herausstellen sollte, unterirdische Anlagen herstellen zu lassen.

‖ **Dortmund.** Die in der „Chemiker-Zeitung" bereits gerügte[5]) Unsitte, bei Bezahlung von kleinen Beträgen durch Postanweisungen das Porto in Abzug zu bringen, ist einem hiesigen Geschäftsmanne theuer zu stehen gekommen. An dem schuldigen Betrage von M 3,90 hatte er die 20 Pf abgezogen. Der Empfänger war hiermit nicht einverstanden, in Folge dessen es zur Klage kam: Urtheil: 20 Pf nachzahlen und dazu M 19,60 Kosten!

m **Salzuflen.** Das Bohrloch, welches die fürstlich Lippe'sche Salinenverwaltung unweit hier stossen lässt, ist jetzt bis auf etwa 300 m heruntergebracht. Die Schichtenfolge war: 15 m Alluvium, 224 m Muschelkalk, darauf Röth und die weiteren Buntsandsteinschichten. Augenblicklich ist man in einer Anhydritschicht. Es sind mehrere starke Quellen angetroffen, welche zusammen etwa 140 Secundenliter liefern. Die Probenahme ergiebt aus dem unteren Theile des Bohrlochs 6-proc. Soole, während das oben anstehende Wasser ca. 2 Proc. Salze enthält. Es ist ursprünglich beschlossen, das Bohrloch nur bis 300 m zu treiben, aber angesichts der vorhandenen guten Aussichten, Steinsalz zu treffen, dürfte man sich höheren Orts für Weiterführung des Bohrlochs entscheiden. — Am 1. October waren es 40 Jahre, dass die hiesige Stärkefabrik, bekanntlich das grösste derartige Etablissement Deutschlands, gegründet worden ist. Eine Vertretung der Dorfschaft Schötmar überreichte dem Begründer und Leiter der Fabrik, Ed. Hoffmann, eine künstlerisch schön ausgeführte Glückwunschadresse.

* **Prag.** Die 5. Bohrtechniker-Versammlung findet am 18. und 19. October d. J. in Prag statt.

Bl. **Paris.** Der Justizminister hat nunmehr die Ausführung des Kreisschreibens vom 27. Juli 1880 angeordnet. Dasselbe betrifft das Gypsen des Weines und verbietet den Verkauf von Weinen, welche mehr als 2 g Kaliumsulfat pro 1 l enthalten. Das Decret findet Anwendung für die Weinernte 1890, die Weine früherer Jahrgänge sind dieser Vorschrift nicht unterworfen und dürfen laut früherer Kreisschreiben mehr Sulfat enthalten. — Das Syndicat der Bierbrauer Frankreichs hat sich für die Abänderung des Gesetzes von 1816 ausgesprochen und wünscht, dass man die Rohstoffe für die Brauerei mit einer Steuer belege, oder aber, dass man das Bier nach dem spec. Gewichte besteuere.

Preisausschreiben. Das Directorium der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft hat einen Preis von M 400 für Herstellung eines Dynamometers ausgesetzt, mittelst dessen der directe Widerstand eines Wagens oder die Arbeitsleistung der Thiere beim Befahren einer bestimmten längeren Strecke gemessen werden kann. Der Apparat muss einen Widerstand von 25 kg bis zu 2500 kg verzeichnen können, was durch Einsetzen verschiedener Federn erreicht werden darf. Anmeldungen sind bis zum 15. Februar 1891 an das Directorium der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft, Berlin, Zimmerstr. 8, einzusenden. Die Apparate selbst müssen am 1. März 1891 der Geschäftsstelle der Gesellschaft unter angegebener Adresse eingesandt werden.

Personalien. Ernannt: Der Privatdocent Dr. Thiersen, Berlin, zum Mitgliede der physikalisch-technischen Reichsanstalt. — Dr. A. Töhl, Privatdocent der Chemie, Rostock, zum ausserordentlichen Professor.

Verliehen: Dem Apotheker Otto von Leugerken, Ankum, der kgl. Kronen-Orden 4. Classe.

Vorlesungen an der k. k. techn. Hochschule Graz. Winter-Semester 1890/91. Ameseder: Mathematik, I. Curs; Grundlehren d. höheren Mathematik. v. Krieg-Hochfelden: Mathematik (für Chemiker). Pelz: Darstellende Geometrie. Wittenbauer: Elemente der Mechanik; techn. Mechanik, I. Curs; Repetitorium der technischen Mechanik; Encyclopädie der Mechanik und Maschinenlehre; theoretische Maschinenlehre, I. Curs. v. Ettingshausen: Allgemeine und technische Physik, I. Curs. Streintz: Maasse und Messmethoden der Electrotechnik. v. Ettingshausen und Streintz: Electrotechnik. Emich: Anorganische und Experimental-Chemie; chemische Uebungen im Laboratorium, II. Curs: Quantitative Analyse; analytische Chemie; Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten. N. N.: Encyclopädie der anorganischen u. organischen Chemie. Neumann: Qualitative chemische Analyse; ausgewählte Capitel aus der chemischen Analyse, I. Th.: Untersuchung von Nahrungsmitteln, Excrementen etc. Rumpf: Mineralogie; mineralogische Uebungen; Geologie (Petrographie); geologische Uebungen. Standfest: Die Leitfossilien der Formationen. Molisch: Technische Mikroskopie; Uebungen in der techn. Mikroskopie. v. Heider: Mikroskopische Uebungen für Anfänger. Kulmer: Mechanische Technologie, I. Curs. Haussner: Maschinenfabrikation. N. N.: Chemische Technologie, Ia.: Brennmaterialien und Beleuchtungskunde; chem.

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1284.

[5]) Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 1367.

Technologie, II c.: Bleicherei und Färberei; chemisch-technologische Uebungen im Laboratorium. Tauss: Chemisch-technische Analyse. Buchner: Waarenkunde. Bartl: Theoretische Maschinenlehre, II. Curs; Maschinenkunde; Maschinenbau. Hlawatschek: Maschinenbau. Linner: Techn. Hygiene. Heyne: Encyclopädie der Ingenieur-Bauwissenschaften. Wilhelm: Encyclopädie der Landwirthschaftslehre; Klimalehre, Bodenkunde, Herstellung und Erhaltung der Culturfähigkeit des Bodens; Uebungen im landwirthschaftlichen Laboratorium.

Literatur.

Diccionario enciclopédico de agricultura, ganadería é industrías rurales baja direccion de M. López Martinez, J. Hidalgo Tablada y M. Prieto y Prieto. Cuad. 45. 8. 3 Pes. J. Cuesta, Madrid.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. 2. Abth., 60. Lfg. Handwörterbuch der Chemie. 40. Lfg. Gr. 8. M 3. Eduard Trewendt, Breslau.

Erdmann, Dr. H., Anleitung zur Darstellung chemischer Präparate. Ein Leitfaden für den praktischen Unterricht in der anorgan. Chemie. Geb. M 2,50. H. Bechold, Frankfurt a/M.

Ficheur, Description géologique de la Kabylie du Djurjura. Étude spéciale des terrains tertiaires. Avec 59 fig. dans le texte et 2 cartes géologiques. Fontana et Cie, Algier.

Fleischer, Prof. Dr. M., Die Torfstreu, ihre Herstellung und Verwendung. 2. Aufl. 8. Geb. M 1,40. M. Heinsius Nachf., Bremen.

Günther, C., Einführung in das Studium der Bacteriologie mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik. Gr. 8. M 8,50. Georg Thieme, Leipzig.

Holdefleiss, F., Das Knochenmehl, seine Beurtheilung und Verwendung. Gr. 8. M 5. Paul Parey, Berlin.

Knuth, Paul, Geschichte der Botanik in Schleswig-Holstein. 1. Th. M 1,60. Lipsius & Tischer, Kiel.

Vulpius, G., u. E. **Holdermann,** Kommentar zum Arzneibuche für das Deutsche Reich (Pharmacopoea germanica ed. III). Mit Zugrundelegung des amtlichen Textes, sowie eine Anleitung zur Maassanalyse. Im Anschluss an den Schlickum'schen Kommentar bearbeitet. 3. u. 4. Lfg. Gr. 8. à M 2. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.

Willkomm, M., Illustrationes florae Hispaniae insularumque Balearium. Livr. 17. Gr. 4. M 12. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch), Stuttgart.

Elbs, Dr. Karl, a. o. Professor an der Universität Freiburg i. B. **Die synthetischen Darstellungsmethoden der Kohlenstoff-Verbindungen.** Zweiter Band. Erste Abtheilung. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1890.

Das umfangreiche Gebiet der synthetischen Darstellungsmethoden der Kohlenstoff-Verbindungen ist, wie bei Besprechung[6]) des ersten Bandes des vorliegenden Werkes ausgeführt wurde, von dem Verf. in fünf grosse Gruppen getheilt, von denen bereits vier in eingehender Weise zur Darstellung gelangten. Der zweite Band beschäftigt sich lediglich mit der grossen Gruppe der Synthesen durch Abspaltung. Zunächst wird die Abspaltung von Wasserstoff, weiter von Sauerstoff, von Schwefel und Stickstoff besprochen. Hieran schliessen sich die Synthesen durch Abspaltung von Halogen, wozu u. A. die Entziehung des letzteren durch Metalle gehört, also die Wislicenus'sche Synthese mehrbasischer Säuren mittelst Silber und Kupfer, die Wurtz-Fittig'sche Methode der Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und die Wurtz'sche Synthese der Carbonsäureester, welche letzteren Methoden sich des Kaliums oder Natriums bedienen. Den Schluss der vorliegenden Lieferung bilden die Synthesen durch Abspaltung von Halogenwasserstoff, sei es, dass die Abspaltung freiwillig erfolgt, oder unter der Einwirkung von Alkalien (Reimer'sche Oxyaldehydsynthese, Reimer-Tiemann, Synthese von Oxycarbonsäuren etc.), Bleioxyd, Natrium, Zink, Eisen, Kupfer oder Silber (Zincke'sche Synthese), Aluminiumchlorid (Methode von Friedel und Crafts), Eisenchlorid und Zinkchlorid.

Hinsichtlich der Brauchbarkeit dieser höchst verdienstvollen Arbeit des Verf.'s muss das gelegentlich der Besprechung des ersten Bandes Gesagte rückhaltlos bestätigt werden, dass nämlich das Werk für den vorgeschrittenen Studirenden einen durchaus zuverlässigen Führer durch das Labyrinth der synthetischen Methoden der Kohlenstoffchemie bildet und dem mit der organischen Chemie Vertrauten eine schnelle und zuverlässige Orientirung wesentlich erleichtert. Bemerkt sei schliesslich, dass die Lieferung der Schlussabtheilung des Ganzen für Neujahr in Aussicht gestellt wird.

Vogel, Prof. Dr. H. W., Vorsteher des photochemischen Laboratoriums der kgl. technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg. **Photochemie und Beschreibung der photographischen Chemikalien.** Mit 13 Tafeln. Verlag von Robert Oppenheim, Berlin. 1890.

Das vorliegende Werk bildet den ersten Theil der vierten Auflage des bekannten und bewährten Vogel'schen Handbuches der Photographie, welches in seinen früheren Auflagen in einem Bande erschien, dessen Zerlegung in getrennte, für sich abgeschlossene Bände aber nunmehr durch die grosse Umwälzung in der Photographie und das dadurch bedingte gewaltige Anwachsen des Stoffes geboten erschien. Mit Hinblick auf die ausserordentlich gesteigerte Anwendung der photographischen Processe in den verschiedensten Wissenschaften und Industriezweigen wird die hier gegebene sorgfältige Behandlung der Photochemie gern willkommen geheissen werden. Verf. bespricht, nachdem er in der Einleitung kurz die wichtigsten Daten aus der Geschichte der Photographie angeführt hat, im ersten Capitel die physikalischen Wirkungen des Lichtes, worauf im zweiten Capitel die Lehre von den chemischen Wirkungen des Lichtes eingehend behandelt wird. Hierbei ist der umfangreiche Stoff derart zergliedert, dass zunächst die Lichtwirkung auf Nichtmetalle und deren Verbindungen, welche weiter in anorganische und organische Körper getrennt sind, und sodann die Wirkung des Lichtes auf Metallderivate besprochen wird. Die interessanten Erscheinungen der Zersetzungen und Verbindungen, sowie der Bildung allotroper Modificationen durch das Licht, weiter auch der Einfluss des Lichtes auf den Lebensprocess der Pflanzen und Thiere wird hier eingehend erörtert. Von den der Lichtwirkung unterliegenden Metallverbindungen sind es natürlich diejenigen des Silbers, welche das Hauptinteresse beanspruchen. Im dritten und letzten Capitel beschreibt Verf. die für die Photographie in Betracht kommenden Chemikalien, die benutzten Metalloide, Lösungsmittel, Säuren, Basen und Salze, weiter die Reductionsmittel und Entwickler, die Entwicklungsbeschleuniger, optischen Sensibilisatoren, Bildträger, sowie die Chlorirungs-, Bromirungs- und Jodirungssalze.

[6]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1588.

Pfanhauser, W., Fabrikant chemischer Producte, Apparate, Maschinen und Werkzeuge für galvanische Metallplattirung und Galvanoplastik. **Die galvanische Metallplattirung und Galvanoplastik.** Gründliche Anleitung zur galvanischen Vernickelung, Verkupferung, Vermessingung, Versilberung, Vergoldung, Verzinnung, Oxydirung etc. und Galvanoplastik. Anleitung zum Glanzschleifen (Poliren der Metalle). Dritte vollständig neu bearbeitete Auflage des Werkes: „Das Galvanisiren von Metallen." Mit 85 Abbildungen. Verlag von Spielhagen & Schurich, Wien. 1890.

Bei Durchsicht des vorliegenden Buches erkennt man sofort, dass dasselbe aus der Praxis heraus für die Praxis geschrieben wurde. Ohne weiter sich mit der Theorie der in Rede stehenden Verfahren zu befassen, erklärt Verf. gründlich und leicht verständlich die für die verschiedenen Arten der Metallplattirung und der Nebenarbeiten in Betracht kommenden Manipulationen. Die für Herstellung der Metallbäder gegebenen Vorschriften sind solche, welche Verf. auf Grund eigener Erfahrung bewährt gefunden hat, wesshalb man es ihm gern verzeiht, wenn er hie und da den von ihm an den Markt gebrachten Präparaten besonders das Wort redet. Ebenso vermindern kleine Ungenauigkeiten kaum die Brauchbarkeit des Buches. Wenn Verf. anführt, dass die fabrikmässige Gewinnung des Aluminiums bis vor wenigen Jahren ein ungelöstes Problem war, so ist dies nicht ganz richtig, da die Fabrik von H. Merle & Co. zu Salindres bei Alais bereits vor Jahren Aluminium fabrikmässig gewann und z. B. 1878 ca. 70 Ctr. dieses Metalles im Werthe von etwa M 370 000 erzeugte. Korund bezeichnet Verf. irrthümlicherweise als Aluminiumhydroxyd.

Dufailly, J., Professeur au collége Stanislas. **Problèmes de Physique.** Recueil de principes, formules et exercices à l'usage des candidats au baccalauréat ès sciences. Paris, Librairie Ch. Delagrave. 8. 70 S. 1890.

Der Inhalt entspricht keineswegs dem Titel; er erweist sich als eine werthlose Sammlung sehr einfacher Rechenaufgaben in physikalischer Einkleidung. Das Niveau der vorausgesetzten Kenntnisse ist etwa das eines Secundaners. Die nicht einmal instructiv gewählten Beispiele entstammen nur dem Gebiete der Mechanik und Wärme, denn wenn sich auch ja ein Beispiel aus der Acustik und Optik findet, so soll das wohl nur den Schein grösserer Vollständigkeit hervorrufen.

H. Kayser.

Paganini, R. **Ueber die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Oxyazokörper.** Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Zürich. Uster-Zürich. Druck von A. Diggelmann. 1890.

Kekulé und Hidegh erhielten durch Einwirkung von Phosphorchlorid auf Oxyazobenzol einen krystallisirten Körper, den sie als Oxyazoxybenzol

$$\begin{array}{l} C_6H_5.N = N.C_6H_4.OH \\ \quad\;\;\; \diagdown\,\diagup \\ \quad\;\;\;\; O \end{array}$$

ansprachen, dessen Eigenschaften aber mit dieser Constitution nicht in Einklang stehen. Verf. findet, dass neben diesem Körper Monochlorazobenzol entsteht, und dass die für Oxyazoxybenzol gehaltene Verbindung ein Phosphorsäureester des Oxyazobenzols ist. Homologe des Oxyazobenzols reagiren mit PCl_5 in gleicher Weise, wonach die Reaction eine allgemeine ist. Der Vorgang lässt sich durch folgende Gleichungen ausdrücken:

$$R.N = N.C_6H_4OH + PCl_5 = R.N = N.C_6H_4Cl + POCl_3 + HCl$$
$$(R.N = N.C_6H_4.OH)_3 + POCl_3 = (R.N = N.C_6H_4O)_3PO + 3\,HCl.$$

Vulpius, Dr. G. und Dr. **E. Holdermann. Commentar zum Arzneibuche für das Deutsche Reich** (Pharmacopoea Germanica, Bd. III). Mit Zugrundelegung des amtlichen Textes, sowie einer Anleitung zur Maassanalyse. Im Anschlusse an den Schlickum'schen Commentar bearbeitet. 1.—3. Lieferung. Ernst Günther's Verlag, Leipzig. 1890.

Der sehr grosse Anklang, welchen der bekannte Schlickum'sche Commentar überall gefunden hat, war für die Verf. Veranlassung, die bewährte Eigenart desselben auch diesem neuesten Commentar thunlichst zu erhalten. Von den wenigen, als nothwendig erachteten Aenderungen in der Art der Bearbeitung verdient die eingehendere Berücksichtigung der Maassanalyse besonders hervorgehoben zu werden; dies um so mehr, als das dem eigentlichen Commentare als Einleitung vorangestellte Capitel über Maassanalyse ganz vorzüglich bearbeitet wurde. Im Uebrigen braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass die Eingangs genannten Herausgeber ihrer Aufgabe durchaus gerecht geworden sind und ein Werk geliefert haben, welches derselben günstigen Aufnahme Seitens der Interessenten sicher sein darf, wie der Schlickum'sche Commentar sie thatsächlich gefunden hat. Nach Zusicherung der Verlagshandlung wird das Werk, das sich unmittelbar an die Ausgabe des „Neuen Deutschen Arzneibuches" anreiht, noch im Laufe dieses Jahres zum Abschlusse gelangen.

Stercken, Wilhelm, Ingenieur und technischer Hülfsarbeiter im kaiserlichen Patentamte. **Die Formulirung von Patentansprüchen** und die Anfertigung von Patentbeschreibungen und -Zeichnungen. Nebst einem Anhange, enthaltend die patentamtlichen Bekanntmachungen über die Anmeldung von Erfindungen, über den Bezug der Patentschriften und die Patentclassen. Mit 21 in den Text gedruckten Abbildungen. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1890.

Verf. beabsichtigt mit seiner Schrift, den Erfinder auf diejenigen Punkte aufmerksam zu machen, welche in Deutschland bei Ausarbeitung von Patentgesuchen zu beachten sind. Vor Allem gehört hierher die Umgrenzung des eigentlichen Gegenstandes der Erfindung durch einen eindeutigen und einwandsfreien Patentanspruch. Eine Methode zur Formulirung von Patentansprüchen hat bereits vor Jahren Prof. Hartig angegeben, und diese Methode, welche sich inzwischen bewährt hat, ist es, die Verf. einem grösseren Kreise an der Hand von Beispielen näher zu bringen sucht.

Bolze, A., Reichsgerichtsrath. **Der Entwurf einer Patentnovelle.** Verlag der Rossberg'schen Buchhandlung. 1890.

Im Hinblick auf die ausserordentliche Bedeutung, welche die bevorstehende Neuregelung unseres Patentwesens hat, ist jeder Beitrag zur Lösung dieser Frage willkommen zu heissen, wenn derselbe auf Grund hinreichender Sachkenntniss mit der einschlägigen Materie und ohne Voreingenommenheit in der Beurtheilung der schwebenden Punkte erfolgt. Dies ist hier augenscheinlich der Fall. Verfasser kritisirt den im März d. J. veröffentlichten Entwurf einer Novelle zum Patentgesetz, wobei er folgende Punkte einer näheren Betrachtung unterwirft: Die Unanfechtbarkeit des Erfinderpatentes, die gerichtliche Verfolgung des Patentrechtes, insbesondere die Klage aus dem Patente, die Nichtigkeitsklage und die Klage auf Zurücknahme eines Patentes, die Abhängigkeitspatente und Entwendung, die Klage auf Ertheilung des Patentes, sowie endlich

das Verfahren und Product. Bei Prüfung des Vorschlages der Novelle, dass die Klage auf Vernichtung des Patentes aus dem Grunde, weil der Gegenstand nicht patentfähig sei, nach Ablauf von 5 Jahren seit der über die Ertheilung des Patentes erfolgten öffentlichen Bekanntmachung nicht mehr statthaft sein soll, gelangt Verf. zu dem Resultate, dass man es einfach beim Alten lassen, dagegen aber andere Uebelstände fest in das Auge fassen möge, welche sich in der patentrechtlichen Praxis offenbart hätten. Die Einführung einer Klage auf Ertheilung eines Patentes hält Verf. mit Recht für zulässig, indem er ausführt, dass das objective Unrecht nicht geringer ist, wenn man einem wirklichen Erfinder das Patent verweigert, als wenn es einem Nichterfinder ertheilt wird. Verfasser fürchtet nicht, wie er zum Schlusse bemerkt, dass die Novelle in der Form, in welcher sie veröffentlicht ist, Gesetz wird. Er versteht nicht, woran es gelegen hat, dass nach den umfassenden Vorbereitungen im Laufe von 3 Jahren nur diese Novelle herausgekommen ist, um so mehr als die Reform des Patentgesetzes den grossen Vortheil bietet, dass hier ein übersichtliches Gebiet vor Augen liege.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 29. September 1890.

S. 5331. **Fuchsin,** Verfahren zur Darstellung von nitrirtem —, Methylviolett und Methylblau. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.
Sch. 6358. **Portlandcement,** Verfahren zur Herstellung eines dem — ähnlichen Fabrikates aus Romancement. O. Schmidt, Berlin N.
G. 5113. **Verdampfapparate,** Speisevorrichtung für —. Th. Gaunt, New-York, und E. H. Clapp, Boston, Mass.

Vom 2. October 1890.

B. 10 880. **Dehydrodimethylphenylpyrazin** (Dimethylphenylpyrazolon, Antipyrin), Verfahren zur Darstellung von —. Zus. z. Pat. No. 53 834. C. F. Böhringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.
B. 11 012. **Destillir-** und Rectificirapparat mit schraubenförmigen Arbeitsflächen. G. Burkhardt, Stuttgart, und Dr. G. Schüle, Hohenheim.
G. 6113. **Hefen-** und Gährbottichkühler. W. Genge, Gr. Schmückwalde.
M. 7295. **Legirung,** Herstellung einer aus Blei, Antimon, Grafit, Zinn und Wismuth bestehenden — für Anti-Frictionszwecke. E. Cl. Miller, New-York.
Sch. 6659. **Linoleum,** Verfahren zur Herstellung von schnell trocknendem —, Wachstuch und dergl. Dr. G. Schüler, Stettin.
B. 10 938. **Maischbottich.** Gebr. Becker, Beckum i. W.
E. 2842. **Schmelzofen,** electrischer. The Electric Construction Corporation, Limited, London.
B. 10 597. **Spiritus-Controlapparat.** Brauner & Klasek, Hernals bei Wien.
Sch. 6783. **Thermometer,** Quecksilber- — mit magnetischer Anzeigevorrichtung. Gebr. Erhard & Paul Schönlau, Espenfeld bei Salzkotten.

Ertheilung von Patenten.

54 154. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung direct färbender — aus Diamidoditoluylenoxyd. Zusatz zum Patente No. 51 570. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 12. Mai 1889 ab.
54 236. **Bleichen,** Maschine zum —, Stärken und Tränken von Stoffen und Garnen in Strangform. G. B. Sharples, Manchester. Vom 20. Mai 1890 ab.
54 211. **Chlorammonium,** Neuerung an Apparaten bezw. Gefässen zur Verdampfung von —. L. Mond, London. Vom 14. März 1889 ab.
54 156. **Cokesofen** mit Wärmeaufspeicherungskammer. M. Fromont, Brüssel. Vom 19. November 1889 ab.
54 190. **Diphenylmethanfarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung rother basischer —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 11. April 1889 ab.
54 157. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Nitrosodialkylanilin und Dinitro-*m*-Dimethylamidodiphenylamin. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris. Vom 18. December 1889 ab.
54 201. **Flugstaub,** Verfahren und Einrichtung zur Vertilgung von —. L. Rössler, Aibling, und Hch. Reinhard, München. Vom 19. Februar 1890 ab.
54 219. **Gold,** Trennung von — und Antimon. Th. C. Sanderson, Minas do Corgo bei Lixa, Oporto, Portugal. Vom 26. Februar 1890 ab.
54 220. **Lederfärbmaschine.** J. Mohr und A. Tscheschner, Wien III. Vom 27. Februar 1890 ab.
54 182. **Magnesiumlicht,** Vorrichtung zur Erzeugung von —. J. Köst, Frankfurt a. M. Vom 2. März 1890 ab.
54 184. **Magnesiumlicht,** Vorrichtung zur Erzeugung von —. R. Blänsdorf Nachfolger, Frankfurt a. M. Vom 15. März 1890 ab.
54 216. **Metalllegirung,** Verfahren zur Herstellung einer —. L. Dienelt, Hamburg. Vom 8. Januar 1890 ab.
54 227. **Metallüberzug,** Verfahren zum Abtrennen eines durch Schweissung (Plattirung) oder durch galvanischen Niederschlag auf Blechen erzeugten —. R. Fleitmann, Schwerte. Vom 1. April 1890 ab.
54 206. **Papier,** Verfahren zum Leimen von —. Zusatz zum Patent No. 34 420. Prof. Dr. A. Mitscherlich, Freiburg i. B. Vom 8. Mai 1890 ab.
54 223. **Pflanzen,** Mittel zur Vertilgung von, den — schädlichen Organismen. Dr. J. B. Koenig, Berlin S.W. Vom 4. März 1890 ab.
54 187. **Schleudermaschine,** Ununterbrochen wirkende —; Zusatz zum Patente No. 50 333. J. von Szczeniowski und G. von Piontkowski, Zuckerfabrik Kapusciany, Podolien. Vom 12. April 1890 ab.
54 210. **Thonwaaren,** Darstellung porzellanartiger — unter Benutzung von Chloriden. F. Wallbrecht, Hannover. Vom 28. September 1888 ab.
54 189. **Verdampf-** und Condensationsapparat für Absorptions-Kälteerzeugungsmaschinen. A. Beetz, Paris. Vom 6. Mai 1890 ab.
54 165. **Zuckerfüllmasse,** Neuerung an Centrifugen für — und dergleichen. H. Andree, Nauen. Vom 30. April 1890 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Glasstrecköfen, Neuerung in der Beheizung von —. O. Lippert, Dresden. 22. August 1890.
Kühl- und Pasteurisirapparat. S. Jönsson, Kopenhagen, und A. Bergh, Stockholm. 16. August 1890.

Belgien.

91 888. **Aetznatron,** Neuerungen in der Fabrikation von —. F. Ellershausen, Hebburn on Tyne, England. 5. September 1890.
91 811. **Centrifugen,** Neuerungen an —. W. P. Abell und G. Fletcher, Esequebo und Litchurch, England. 29. August 1890.
91 734. **Faserstoffe,** Verfahren und Apparat zum Waschen, Bleichen, Färben etc. von — und anderen ähnlichen Materialien. O. Hoffmann, Neugersdorf. 22. August 1890.
91 807. **Häute,** Anwendung von Glycerin zur Behandlung und zum Färben von — und Leder. A. Nicolet, La Grande Tronche bei Grenoble. 29. August 1890.
91 909. **Holzgummi,** Verfahren zur Fabrikation eines Productes, gen. —. Metzeler & Co., München. 6. September 1890.
91 864. **Hypochlorite,** Neuerungen in der Darstellung von — durch Electrolyse. E. Andreoli, London. 3. September 1890.
91 905. **Knochen,** Neuerungen an Apparaten zum Auslesen von Eisenstückchen aus — etc. F. Christy und J. H. Cartner, London. 6. September 1890.
91 893. **Ozongenerator,** electro-statischer. J. H. Cazal und P. J. E. Caron, Paris. 5. September 1890.
91 747. **Pyrocement,** neues Product, gen. —. V. L. Daguzan, St. Médard, Frankreich. 25. August 1890.
91 887. **Schwefelnatrium,** Neuerungen in der Fabrikation von —. F. Ellershausen, Hebburn on Tyne, England. 5. September 1890.
91 845. **Spiritus,** Neuerungen an Apparaten zum Rectificiren, Reinigen oder Destilliren von — und anderen flüchtigen Stoffen. E. Barbet, Paris. 2. September 1890.
91 745. **Spiritus,** Verfahren zum völligen Reinigen und zum Altmachen von —. E. Wattier, Schaerbeek. 25. August 1890.
91 892. **Sterilisiren,** Verfahren und Apparate zum — von Wasser oder anderen Flüssigkeiten durch Vernichtung der Mikroben bei hoher Temperatur. Gebr. Rouart & Co., Paris. 5. September 1890.
91 819. **Wollfett,** Verfahren zur Fabrikation von geruchlosem —. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei. 30. August 1890.
91 877. **Zink.** Neuerungen in der Extraction von — durch Electrolyse. A. S. Elmore, The Mount Rothwele, England. 4. September 1890.

England.

Veröffentlicht am 27. September 1890.

4 732. **Abwässer** etc., Filtriren. Birch.
18 628. **Anstrichfarben,** Firnisse etc. Thorne & Brins Oxygen Co., Ld.
12 323. **Desinfectionsmittel.** Limes.
16 520. **Destilliren** von Lösungen. Price.
14 462. **Eisenabfälle.** Campion & Tenison-Woods.
19 588. **Ferroaluminium.** Faure.
15 450. **Gold** führender Quarz. Taylor & Kirkham.
17 673. **Hohofengase,** Behandlung. The Coltness Iron Company, Ld. & Young.
14 150. **Kautschuk,** Lösen. Kenyon.
10 123. **Metalle,** Schweissen etc. Dewey.
17 232. **Mineralöle.** Destilliren. Henderson.
9 315. **Nitrocellulose.** Todd.
14 364. **Oelartige** Stoffe, Extraction. Mansfield.
11 249. **Pasteurisir-Apparat.** Regel.
16 426. **Schiesspulver.** Taylor & Challen.
11 018. **Sprengstoffe.** Smolianinoff.
10 002. **Steine,** Färben. T. & J. W. Breakell.
14 060. **Theer,** Abscheidung von — aus Gasen. Mackay.

Frankreich.

205 681. **Baryumoxyde,** Fabrikation. Viennot. 14. Mai 1890.
205 832. **Baumwollsamenöl** etc., Verfahren zur Reinigung. Thompson. 22. Mai 90.
171 927. **Bleichen,** verbessertes Verfahren zum — von pflanzlichen und thierischen Faserstoffen. (Zus.-Pat.). Korwin de Pawlowski. 30. April 1890.
199 885. **Branntweine,** Verfahren und Destillirapparat zur Verbesserung von —. (Zus.-Pat.). Barbet. 21. Mai 1890.
205 721. **Cacao,** Neuerungen an Apparaten zum Rösten von —. Gebr. Beyer. 17. Mai 1890.
195 113. **Destilliren,** Neuerungen an Apparaten zum Rectificiren und —. (Zus.-Pat.). Barbet. 21. Mai 1890.
171 958. **Diastatischer** Zuckerstoff, gen. „Cerealose" und Fabrikation desselben. (Zus.-Pat.) Cuisinier. 13. Mai 1890.
205 833. **Dioxycarbonaphtylsäuren,** Verfahren zur Darstellung von —. Kolbe. 22. Mai 1890.
205 728. **Eisen** und Stahl, Verfahren und Apparate, um während des Anlassens von — den Luftzutritt zu verhindern. Cummins. 17. Mai 1890.
205 774. **Eisen** oder Stahl, Neuerungen in der Umwandlung von — geringerer Qualität in hochwerthigen Stahl durch den Cementirprocess. Bates. 20. Mai 1890.
205 803. **Fettstoffe,** neuer Apparat zur Extraction von — durch flüchtige Lösungsmittel, behufs unbegrenzt langer Conservirung der behandelten Stoffe. Delpey. 22. Mai 1890.
205 780. **Firniss,** Ofen zum Kochen von —. Bomo. 20. Mai 1890.
205 822. **Gährung,** Verfahren und Apparate zur — von Flüssigkeiten. König. 21. Mai 1890.
205 713. **Hefe,** Neuerungen in der Fabrikation von —. Jansen. 17. Mai 1890.
205 751. **Indulinfarbstoffe,** Darstellung neuer —, welche vom Benzidin und seinen Homologen deriviren. L. Durand, Huguenin & Co. 19. Mai 1890.
202 009. **Kalkphosphate,** Verfahren zur Behandlung und Reinigung von —. Aubertin. 20. Mai 1890.
205 732. **Klebstoff,** Fabrikation eines neuen —, welcher dem Gummi arabicum ähnelt, sowie von Nebenproducten aus den Kernen des Johannisbrotes. Niemöller. 17. Mai 1890.
205 008. **Pasteurisiren,** verschiedene Apparate zum — von Milch und anderen Flüssigkeiten. (Zus.-Pat.). Louis Bochet & Co. 17. Mai 1890.

205 717. **Phosphate,** Neuerungen in der Behandlung von armen — und Phosphatkreide, behufs Gewinnung reicher —. Société d'Enrichissement des Craies phosphates. 17. Mai 1890.
205 741. **Textilstoffe,** Verfahren zum Rotten und chemischen Entschälen von —. de la Roche. 17. Mai 1890.
205 775. **Textilstoffe,** neues Verfahren zum Entschälen von —, namentlich der Ramie. Girard. 20. Mai 1890.
205 696. **Wärme,** Mittel und Apparate zur Nutzbarmachung der in der Industrie verloren gehenden —. Gobbe. 16. Mai 1890.
205 686. **Wolle,** neue Einrichtung und Neuerungen im Entfetten von —. Richard-Lagerie. 19. Mai 1890.
205 722. **Ziegel,** Verfahren zur Fabrikation von — aus Abfällen oder werthlosen Stoffen. Edwards. 17. Mai 1890.

Amerika.

436 895. **Aluminium,** electrolytische Abscheidung. J. A. Jeancon, New-Port, Ky. 23. September 1890.
437 163. **Brennstoff,** künstlicher, Fabrikation. W. B. McClure, St. Paul, Minn. 23. September 1890.
437 164. **Brennstoff,** künstlicher. W. B. McClure, St. Paul, Minn. 23. Sept. 1890.
436 882. **Cokes** und Gas, Apparat zur Herstellung von —. C. N. Trump, Wilmington, Del. 23. September 1890.
436 808. **Erz-Concentrator.** C. E. Seymour, Hurby, Wis. 23. September 1890.
437 109. **Eisen,** Umschmelzen von — in Cupolöfen. H. J. Graf, St. Louis, Mo. 23. September 1890.
436 975. **Gasgenerator.** C. W. Gibson, Detroit, Mich. 23. September 1890.
437 098. **Gasgenerator.** J. W. Culmer, New-Brighton, Pa. 23. Sept. 1890.
437 140. **Gyps,** Calciniren. J. Sickler, Salina, Kans. 23. September 1890.
436 881. **Oelgas,** Apparat zur Fabrikation von —. T. E. Teal, Oneida Castle, N.-Y. 23. September 1890.
436 898. **Sprengstoffe,** Fabrikation. H. S. Maxim, London. 23. Septbr. 1890.
436 812. **Wasserstoff,** Apparat zur Darstellung von —. J. W. Tallmadge, Boston, Mass. 23. September 1890.

Briefwechsel.

Neustadt a. d. Orla. R. P. Die Farbenchemie und Färberei finden u. A. an den technischen Hochschulen zu Berlin und Dresden, sowie an der unter Prof. Noelting's Leitung stehenden Chemieschule in Mülhausen im Elsass besondere Berücksichtigung.

Turin. Dr. A. K. Specialwerke über die Fabrikation der schwefligen Säure und deren Salze giebt es nicht, und müssen wir Sie auf die grösseren Lehr- und Handbücher der Chemie verweisen. Einen längeren Artikel über die nutzbare Gewinnung der schwefligen Säure der Röstgase finden Sie in „Chem.-Ztg. *1884.* 8, 857".

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig.

(Fabrik ätherischer Oele, Essenzen und chemischer Präparate.)

October 1890.

Die Periode des Aufschwunges, in welcher sich Handel und Industrie in Deutschland befinden, scheint den Höhepunkt erreicht zu haben, und dürfte es nach Ansicht der berichtenden Firma gerathen sein, sich für die nächste Zeit keinen allzufrohen Hoffnungen hinzugeben. In hervorragender Weise ist die deutsche Industrie durch die berüchtigte Mc. Kinley-Bill in Aufregung versetzt worden, die, so weit sie die Verschärfung der Zollformalitäten anlangt, bereits am 1. August in Kraft getreten ist. Diese Bill stellt eine ganze Reihe neuer Bestimmungen auf, die den an sich schon umständlich gewesenen Geschäftsverkehr mit den Vereinigten Staaten in geradezu unerträglicher Weise erschweren, und aus denen offenkundig hervorgeht, dass man den europäischen Culturländern die Concurrenz auf dem amerikanischen Markte gründlich verleiden, bezw. die eigene Industrie auf Kosten des Auslandes kräftigen will. Der zweite Theil der Mc. Kinley'schen Errungenschaften, die Tarif-Bill, tritt voraussichtlich am 1. Januar 1891 in Kraft. In welchem Maasse die einzelnen Industrien davon betroffen werden, lässt sich noch nicht mit Sicherheit übersehen. Die Zölle auf Drogen und Chemikalien sind theilweise erhöht, theilweise ermässigt, ja einzelne wichtige Artikel sind sogar der Freiliste einverleibt worden. Die Zölle auf ätherische Oele sind unverändert geblieben, mit Ausnahme desjenigen auf Pfefferminzöl, der von 25 Proc. ad valorem auf 50 Proc. erhöht worden ist. — In Russland ist für die Producte der berichtenden Firma abermals eine Zollerhöhung in Aussicht genommen. Aetherische Oele, die bisher Rub. 15,85 Gold pro Pud zahlten, beabsichtigt man auf Rub. 20 Gold pro Pud zu erhöhen. Alkoholhaltige Essenzen in grösseren Glas- oder Blechflaschen scheint man neuerdings gewillt, von der Einfuhr ganz auszuschliessen. Derartige Uebelstände weisen dringend auf die Nothwendigkeit hin, dass bei den demnächst beginnenden Verhandlungen über den Abschluss neuer Handelsverträge die Interessen der deutschen Industrie eine möglichst energische Vertretung finden möchten.

Alantöl. Dieser flüssige Bestandtheil der Alantwurzel findet nur sehr wenig Verwendung. Die Verarbeitung dieser Droge geschieht jetzt ausschliesslich mit Rücksicht auf das Helenin (Alantsäure-Anhydrid), einer krystallinischen, bei 66° schmelzenden Substanz, die neuerdings in auffallend grossen Mengen nach Spanien versendet wurde, wo sie mit bestem Erfolge gegen Cholera angewendet wird.

Anisöl. In Russland hat die diesjährige Anisernte einen sehr guten Ertrag geliefert; man bezeichnet es aber als zweifellos, dass der Anisbau in Russland eine bedeutende Einschränkung erfahren wird, da die Kosten durch den Erlös nicht gedeckt werden. Seit einiger Zeit hat sich eben die Production von Anis fast beständig vergrössert, nicht allein in Russland, sondern auch in Spanien, Italien, Syrien und der Türkei. Neu hinzugekommen ist Indien. Diesem Zuwachse der Production steht gegenüber ein fortwährendes Unterbieten in den Preisen von Anisöl bei thatsächlich um die Hälfte verringertem Consum.

Bayöl. Die Verwendung des aus dem Oel bereiteten Bay-Rums als Kopfwaschmittel wird immer allgemeiner. Die desinficirende Wirkung des letzteren beruht auf dem im Bayöl enthaltenen Eugenol.

Cajeputöl. Der hohe Preis von fl. 47 pro Korb, welcher im December v. J. in Macassar notirt wurde, hat sich nur kurze Zeit halten können. Im Februar war die Notirung bereits wieder fl. 32, und die mit der letzten Post eingetroffenen Marktberichte melden weiteren Preisrückgang auf fl. 29,50.

Camphoröl. Die bekannte Camphor-Conjunctur hat auch das Camphoröl in Mitleidenschaft gezogen. Einmal sind die Einkaufspreise bedeutend gestiegen, und weiter ist der Gehalt des Oeles an Camphor wesentlich geringer geworden, so dass die Verarbeitung kaum noch lohnt. Es liegt nichts näher, als dass die Japaner bei den enormen Camphor-Preisen die Abfälle jetzt mit Vortheil einer wiederholten Verarbeitung unterziehen, während eine solche bei den früheren billigen Preisen nicht rentirte. Unter diesen Umständen ist die Verarbeitung auf die leichtsiedende Fraction unter gleichzeitiger Gewinnung des in so bedeutenden Mengen nicht abzusetzenden Saffrols vollständig unrentabel geworden. Die Preise für leichtes Camphoröl (spec. Gew. 0,895 bis 0,920) konnten von der Conjunctur nicht unbeeinflusst bleiben und wurden successive auf M 46 pro 100 kg incl. Fass erhöht. Das blassgrüne, ölige schwere Camphoröl ist durchaus unschädlich, sehr schwer entzündlich und wirkt, wie alle ätherischen Oele, stark antiseptisch desinficirend. Die Fähigkeit, Harze aller Art, selbst Gummi-Elasticum zu lösen, ist ihm in hohem Grade eigen, dabei macht es Lacke, ohne das Trocknen wesentlich zu beeinträchtigen, geschmeidiger, weicher. Ganz besonders bewährt hat es sich als Zusatz zu dem gewöhnlichen Colophonium-Lack. Das schwere Camphoröl eignet sich ferner ausgezeichnet zur Verdeckung des strengen Geruches der Mineralöle, Wagenfette etc., und zwar ohne die Schmierfähigkeit derartiger Producte irgendwie zu beeinträchtigen. Ebenso vorzügliche Dienste leistet es in der Seifenfabrikation zur Beseitigung des üblen Talggeruches, oder des penetranten Geruches anderer mit Benzin oder Schwefelkohlenstoff ausgezogener Fett- und Oelsorten, wie Klauenfett, Knochenöl etc. Auch zur Parfümirung unangenehm riechender technischer Fabrikate eignet es sich seines billigen Preises wegen vorzüglich. Die Production ist bei Weitem nicht so bedeutend wie die des leichten Camphoröls.

Cassiaöl. Die Firma Schimmel & Co. räth, Cassiaöl nur nach dem Aldehydgehalte zu kaufen, und zwar einen Gehalt an Zimmtaldehyd von mindestens 75 Proc. zur Bedingung zu machen. Die Firma suchte zu ermitteln, welche Veränderungen das Cassiaöl bei längerer Aufbewahrung unter Luftzutritt erfährt. Den Versuchen nach nimmt der Zimmtsäuregehalt des Oeles im Laufe eines Jahres um etwa 8 Proc. zu, während der Zimmtaldehydgehalt sich um 9 Proc. vermindert und der Destillationsrückstand sich um 7 Proc. vermehrt. Die Veränderung, welche das Cassiaöl bei Luftzutritt im Laufe der Zeit erleidet, besteht also vorzugsweise in einer Umwandlung des Zimmtaldehyds in Zimmtsäure, daneben aber auch in einer geringen Zunahme der harzartigen Materie, welche einen Theil der 7 Proc. Vermehrung des bei 290° verbleibenden Destillationsrückstandes ausmacht. Hiermit kann wohl die Verharzungstheorie Niedhardt's, der die 30—40 Proc. Harzgehalt der gefälschten Oele als durch natürliche Verharzung gebildet auffassen will, als endgültig begraben angesehen werden. Zur Bestimmung des Zimmtaldehyds im Cassiaöl empfiehlt die berichtende Firma das folgende vereinfachte Verfahren.[7] 10 ccm des Oeles werden in ein 100 ccm-Fläschchen gegeben, dessen etwa 13 cm langer und 8 mm weiter Hals von Zehntel zu Zehntel bis zu 6 ccm eingetheilt ist. Man fülle dann die Flasche bis ungefähr $^3/_4$ voll mit etwa 30-proc. Lösung von saurem schwefligsauren Natron, schüttele einige Male das Gerinnsel, das sich sofort bildet, mit der Lösung kräftig, aber vorsichtig durcheinander und stelle darauf das Fläschchen in ein Wasserbad. Mehrere Stunden, zuweilen wohl über einen halben Tag, ist der Flascheninhalt unter zeitweisem Umschütteln heiss zu halten, bis das Gerinnsel völlig gelöst ist und auf der wässrigen Lösung ein mit scharfer Begrenzung gegen die Salzlösung klares Oel schwimmt. Das Fläschchen wird nun aus dem Wasserbade herausgenommen und nach dem Erkalten mit schwefligsaurer Natronlösung gefüllt, bis die untere Grenze der Oelschicht genau mit der untersten Marke auf dem Flaschenhalse abschneidet. Dieses Oel sind die Nichtaldehyde, deren Menge also von den angewandten 10 ccm Cassiaöl abzuziehen ist. Die Differenz giebt den Antheil Zimmtaldehyd in 10 ccm Cassiaöl an. Will das Gerinnsel sich nicht lösen, trotzdem das Fläschchen einen Tag in dem kochenden Wasser gestanden hat, so ist eine äusserst starke Verfälschung des Cassiaöles mit einem festen Harze anzunehmen. In diesem Falle ist eine volumetrische Bestimmung des Zimmtaldehyds unmöglich. Bei den mit Harz und zugleich Mineralöl verfälschten Oelen (es ist die häufigste, jetzt fast ausschliessliche Verfälschungsart) sind die abgeschiedenen Nichtaldehyde bei einem Harzzusatze bis gegen 30 Proc. noch flüssig. Stets sind 2 Bestimmungen zu machen, und daraus ist das Mittel zu nehmen. Die im Oel vorhandene Zimmtsäure wird bei diesem Verfahren mit als Aldehyd bestimmt. Da aber selbst in einem sehr alten Oele noch nicht 1 Proc. Zimmtsäure gefunden wurde, so ist dieser Fehler bedeutungslos. — Bei einem Aldehydgehalte von unter 70 Proc. ist die von der berichtenden Firma früher empfohlene[8] Destillationsprobe zur Ermittlung einer etwaigen Verfälschung ganz dienlich. Beträgt der bei 290° verbleibende Rückstand über 10 Proc. des Oeles, so hat es einen fremden Zusatz erfahren, und zwar von festem Harz, wenn der Rückstand fest ist, von fetten Oelen oder anderen Flüssigkeiten, wenn er nach dem Erkalten flüssig bleibt. — Nach Hirschsohn darf eine Lösung des Cassiaöls in 70-proc. Alkohol, im Verhältniss von 1 : 3, tropfenweise bis zu seinem halben Volumen mit bei Zimmertemperatur gesättigter Lösung von Bleiacetat in 70-proc. Alkohol versetzt, keinen Niederschlag zeigen, anderenfalls ist Colophonium oder ein ähnliches Harz zugegen. Die Richtigkeit dieser Probe kann die Firma bestätigen.

Chamillenöl, deutsches. Die Destillation ist vor etwa Monatsfrist beendet worden. Die Firma Schimmel & Co. verarbeitete insgesammt ca. 13 000 kg 1890er Blüthen. Kräftig aromatisches Material war billig zu haben, so dass auch Oel preiswerth zu liefern ist.

Chamillenöl, römisches. Es sind Anzeichen vorhanden, dass man der Cultur von römischen Chamillen in der Umgegend von Leipzig wieder mehr Aufmerksamkeit widmet. Das Wetter war der höchst empfindlichen Blüthe nicht günstig. Der grösste Theil wurde in Folge des unaufhörlichen Regens gelb und braun eingebracht, fand aber zu angemessenen Preisen für Destillationszwecke Nehmer.

Citronellöl. Die Preise haben sich, nachdem sie mit ungefähr $10^1/_2$ d. pro Pfund den niedrigsten Stand erreicht hatten, allmählich befestigt, und die Notirung in Colombo ist heute 1 s. pro Pfund cif. London für Prima-Waare. Die Citronellöl-Verschiffungen von Ceylon betrugen vom 1. Jan. bis 21. Aug. 1890:

[7] Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* 14, 473. [8] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 451, 1357.

5154024 Unzen, gegen 5347008 Unzen in der gleichen Zeit des Vorjahres. F. D. Dodge isolirte aus Citronellöl einen von ihm „Citronell-Aldehyd" genannten Körper, dem er die Formel $C_{10}H_{18}O$ zuschreibt, und der durch Natriumamalgam zu „Citronellyl-Alkohol" $C_{10}H_{20}O$ reducirt wurde. Denselben Aldehyd fand Kremers bereits früher im Citronellöl, und die berichtende Firma hat auf das Vorkommen des Körpers, den sie „Citronellon" nannte, im Oele von Eucalyptus maculata var. citriodora ebenfalls schon hingewiesen.

Cubebenöl. Bei einiger Zurückhaltung der Consumenten ist Hoffnung vorhanden, den Artikel bald wieder auf einen vernünftigen Werth herabzudrücken. Der Absatz von Cubeben war in den letzten Monaten schleppend, und da die Vorräthe gross sind, liegt der Artikel gegenwärtig recht flau. Der augenblickliche Werth couranter Waare kann mit fl. 2,20 pro $^1/_2$ kg angenommen werden. Die Cubebencultur auf Ceylon ist noch immer nicht über das Versuchsstadium hinaus.

Cuminöl. Die Preise sind weiter zurückgegangen, und der Markt bietet reiche Auswahl. In Indien hat sich die Production von Cumin in den letzten 5 Jahren nahezu verdreifacht. Die Ausfuhr betrug 1884—1885: 5860 cwts. und 1888—1889: 11117 cwts.

Essenzen, Messinaer und Calabreser. Der Verlauf des Essenzen-Geschäftes war in den ersten Frühjahrsmonaten ein ruhiger, normaler bei festen, aber mässigen Marktpreisen. Die Aussichten für die neue Ernte sind in Sicilien und Calabrien im Allgemeinen nicht günstig, und die maassgebenden Häuser erwarten durchweg höhere Preise. Indess darf die Concurrenz von Florida, mit einer Production von mehreren Millionen Kisten Orangen und Citronen, nicht unterschätzt werden. Auch in Californien wächst die Production von Früchten von Jahr zu Jahr und bezifferte sich 1889 in den Counties Los Angeles, San Bernardino und Ventura bereits auf 796409 Kisten. — Bergamottöl. Die nächste Ernte wird nicht gross sein, wenngleich etwas besser als die vorjährige. Citronenöl. Die diesjährige Citronenernte auf Sicilien wird um 25 Proc. kleiner ausfallen als die vorjährige. Die Vorräthe von 1889er Oel sollen ganz unbedeutend sein; dieselben finden zu fortgesetzt steigenden Preisen Abnehmer. Die Berichte aus Calabrien stimmen mit denen aus Sicilien vollkommen überein. Pommeranzenöl, süss. Die Aussichten für die Fruchternte sind in Sicilien und Calabrien gleich günstig, man nimmt jedoch an, dass die hohen Preise des Bergamottöles einen Rückgang des Werthes verhindern werden. Thatsache ist, dass auch in diesem Artikel die Vorräthe nur noch sehr gering sind.

Eucalyptusöl. Die Production von Algerien, welche sich nur auf etwa 2000 kg pro Jahr beziffert, soll einer bedeutenden Steigerung fähig sein und muss auch bei den billigen Preisen noch überaus lucrativ sein. Der Consum von Eucalyptusöl hat sich im grossen Ganzen nicht vermehrt, namentlich, seitdem für die Bereitung des Eucalyptols (Cineol) auch in dem Cajeputöl ein höchst ergiebiger Ersatz gefunden worden ist. Nach P. W. Squire ist als Eucalyptus Amygdalina-Oel jetzt mehrfach ein Oel in den Handel gekommen, welches kein Phellandren enthielt und den polarisirten Lichtstrahl statt nach links, nach rechts ablenkte. Auch die berichtende Firma machte die Beobachtung, dass ein in neuerer Zeit direct aus Australien als Amygdalina-Oel bezogenes Oel nur einen ganz geringen Phellandrengehalt aufwies und schwach rechtsdrehend war.

Fenchelöl. Die hohen Preise, welche für den in der Umgegend Leipzig's producirten Fenchel erzielt worden sind, haben bewirkt, dass heuer wesentlich mehr angepflanzt wurde als in früheren Jahren. In Mähren ist die Fenchelcultur auf dem Aussterbeetat und die Production kaum noch nennenswerth. Aus Galizien lauten die Berichte günstig. Die Preise für Fenchelöl konnten bereits wesentlich herabgesetzt werden.

Fichtennadelöle weisen im Consum einiger Hauptsorten bedeutende Zunahme auf. Besonders bevorzugt bleibt das echte Latschenkieferöl von Pinus pumilio, dessen Preis aber auf das Aeusserste reducirt ist. Das feinduftige Edeltannenöl, Destillat von Pinus picea, geniesst in der Parfümerie zu verschiedenen Specialitäten den Vorzug. Bei beiden Sorten ist auf möglichst frische Waare zu achten. Auch muss auf kühles Lager und Schutz vor Sonnenlicht Bedacht genommen werden, da die feinen Destillate ungemein leicht verharzen. Auflösung der Vorräthe in 95-proc. Sprit ist als gutes Conservirungsmittel sehr zu empfehlen.

Galbanumöl. Ein unlängst destillirtes grösseres Pöstchen Galbanum in massa hat die phänomenale Oelausbeute von 22 Proc. geliefert, während bei früheren Destillationen der Gehalt stets zwischen 7—8 Proc. schwankte. Der Durchschnittspreis stellt sich in Folge dessen erheblich niedriger als sonst.

Geraniumöl. Der erste und zweite Geraniumschnitt hat in Algier einen schwachen Mittelertrag geliefert. Wenn trotzdem ein Preisrückgang eintrat, so ist dies allein auf Rechnung der sehr bedeutenden Concurrenz der franz. Colonie Réunion zu setzen. Durch die niedrigen Preise wird die Fabrikation der beliebten „Rosenseifen" wesentlich gefördert. Die Qualität des Réunion Geraniumöles kommt den feinsten amerikanischen Marken sehr nahe. Das sogenannte türkische Geraniumöl, welches in Indien aus dem bekannten Grase (Andropogon Schönanthus) destillirt wird, ist wesentlich theurer geworden und dabei sehr schwer in schöner Qualität zu finden. Ein grosser Theil des im Nimar-Districte destillirten Oeles wird von den Destillateuren direct mit Terpentinöl verfälscht. Das Gras blüht im October-November, wo es geschnitten und destillirt wird. 373 lbs. Gras von Kandesh gaben in Bombay destillirt 1 lb. $5^1/_2$ oz. Oel. Das mit Terpentinöl verfälschte Oel ist das gewöhnliche Gingergrassöl des Handels. Die jährliche Ausfuhr beider Qualitäten nach den Häfen des rothen Meeres und Europa soll 40000 lbs. übersteigen. Auf die Mittheilungen Semmler's über das indische Geraniumöl sei hier verwiesen.[9])

Hopfenöl. Die Hopfenpreise haben seit Ende 1889 steigende Richtung verfolgt, und betrug der Aufschlag im Juni dieses Jahres bereits nahezu 100 Proc. Später trat eine weitere Steigerung von 30 Proc. ein. Die 1890er Ernte liefert nur ein sehr geringes Ergebniss. In Belgien wird dasselbe auf ein Viertel, in England auf die Hälfte eines Durchschnittsertrages taxirt, während man in Süddeutschland auf zwei Drittel des vorjährigen Quantums hofft. Etwas günstiger liegen die Verhältnisse nur in Amerika. Man wird mit Preisen rechnen müssen, die sich auf das Fünf- bis Sechsfache der vorjährigen stellen.

Irisöl. Die Hoffnung auf billige Notirung dieses Artikels ist durch abermalige Missernte in Florentiner Iriswurzel gründlich vereitelt worden. Augenblicklich sind bereits $^4/_5$ des in diesem Jahre geernteten Quantums fest verkauft. Auch die Qualität der neuen Waare lässt sehr zu wünschen übrig.

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 157.

Knoblauchöl wird nunmehr von der Firma Schimmel & Co. fabrikmässig dargestellt. In Folge der geringen Ausbeute (1 kg Oel aus 1600 kg frischem Knoblauch) steht das Oel sehr theuer ein, seine Ausgiebigkeit und Dauer aber ist geradezu phänomenal und bei der Verwendung zu Saucen oder Speisegewürzen muss daher Vorsicht beobachtet werden. Das spec. Gewicht ist 1,057 bei 15°.

Krauseminzöl. In Folge der niedrigen Preise sind die Anpflanzungen etwas zurückgegangen, und weitere Reductionen sind zu gewärtigen, wenn der Werth keine Aufbesserung erfährt. In Thüringen ist die Production sehr unbedeutend; sie dürfte 100 kg nicht übersteigen. Offerten von Krauseminze und Pfefferminze aus Norwegen überraschen insofern, als bisher von einem Anbau dieser Pflanzen in so nördlichen Regionen nichts bekannt war.

Kümmelöl. In Holland sind in diesem Jahre 2100 ha mit Kümmel bebaut gewesen. Die Gesammtproduction betrug 55000 Ballen. Hierzu kommen noch ca. 40000 Ballen alte Vorräthe. Der höchste Preis wurde für Kümmel im Jahre 1876 mit Fl. 27,50, der niedrigste 1890 mit Fl. 9,50 pro 50 kg bezahlt. Die zahlreichen Offerten aus Norwegen und Schweden lassen auf eine günstige Ernte daselbst schliessen. Auch aus den russischen Ostseeprovinzen zeigt sich Angebot. Der maassgebende Factor für den Werth jedes Kümmelöles ist der Gehalt an Carvol. In dieser Beziehung nimmt das Oel aus holländischem Samen den ersten Rang ein.

Kure-mojiöl. Die Nachfrage hat sich ganz ausserordentlich gesteigert, und hat die Firma bereits mehrere hundert kg davon verkauft. Das Oel eignet sich seines kräftigen nachhaltigen Geruches wegen besonders zum Seifenparfüm.

Lavendelöl. Die ausgewählt feinen Qualitäten dürften nicht billiger werden. Es wird neuerdings die Löslichkeit des Lavendelöles in 3 Theilen Alkohol von 70 Vol.-Proc. bei einer Temperatur von 16° als Kriterium für die Reinheit hingestellt und ein Oel, welches dieser Bedingung nicht entspricht, als gefälscht oder verdächtig bezeichnet. Besonders sollen sich Beimischungen von Terpentinöl leicht erkennen lassen. Wie aus Untersuchungen der berichtenden Firma folgt, können einestheils reine Oele durch die erwähnte Probe in den Verdacht der Verfälschung kommen, während anderentheils sogar Verfälschungen mit 20 Proc. Terpentinöl durch dieselbe nicht nachzuweisen sind. Eine praktische Bedeutung ist also diesem Prüfungsverfahren nicht beizumessen.

Löffelkrautöl, synthetisch (Isobutylsulfocyanat). Die Firma weist auf dieses Substitut für das unerschwinglich theure natürliche Destillat mit dem Bemerken hin, dass die Aehnlichkeit mit dem letzteren besonders in der Verdünnung mit Sprit hervortritt. Einen sehr guten Spiritus cochleariae bereitet man durch Auflösung von 2 g des Oeles in 1 kg 70-proc. Sprit.

Macis- und Muscatnussöl. Der Werth beider Destillate hat der Conjunctur der Rohmaterialien folgen müssen. Auch der Ausfall der letzten holländischen Auctionen lässt über den Fortbestand der gegenwärtigen Preise kaum einen Zweifel aufkommen. Gegen Ende August betrug der gesammte unverkaufte Vorrath von Nüssen am Continente nur noch ca. 90000 kg, von denen ca. 50000 kg erst im December zur Versteigerung kommen. Ausserdem ist auf Zufuhren von irgend welcher Bedeutung nicht mehr zu rechnen. Auf die noch nicht abgeschlossene Arbeit Semmler's über Macis- und Muscatnussöl sei hingewiesen.[10])

Mandelöl, ätherisches, bitteres. Die von der Firma Schimmel & Co. bereits erwähnten[11]) misslichen Verhältnisse bestehen fort, und ist jedem Consumenten anzurathen, bei diesem Artikel mit besonderem Misstrauen vorzugehen. Die früher beschriebene[12]) Untersuchungsmethode ermöglicht es, Fälschungen mit künstlichem Bittermandelöl rasch und sicher nachzuweisen.

Mandelöl, fettes, aus Mandeln. Die berichtende Firma hat die Pressung des echten Mandelöles aus Mandeln nun ebenfalls in grossem Maassstabe aufgenommen. Das neue „Arzneibuch für das deutsche Reich" schreibt für Mandelöl folgende Prüfungen vor: 1. Wird 1 ccm rauchende Salpetersäure mit 1 ccm Wasser und 2 ccm Mandelöl kräftig geschüttelt, so muss ein weissliches, nicht rothes odes braunes Gemenge entstehen, welches sich nach längerem Stehen bei ungefähr 10° in eine feste, weisse Masse und eine kaum gefärbte Flüssigkeit scheidet. 2. 10 ccm Mandelöl werden mit 15 ccm Natronlauge und 10 ccm Weingeist bei 35—40° unter Umrühren stehen gelassen, bis die Mischung sich geklärt hat; die auf Zusatz von 100 ccm Wasser gewonnene klare Lösung scheidet mit überschüssiger Salzsäure eine Schicht Oelsäure ab, welche, von der wässrigen Flüssigkeit getrennt, mit warmem Wasser gewaschen und im Wasserbade geklärt, bei 15° flüssig bleibt. 1 Theil Oelsäure soll mit 1 Raumtheil Weingeist eine klare Lösung geben, welche bei 15° Fettsäuren nicht abscheiden, auch nicht getrübt werden darf, wenn man sie nochmals mit 1 Raumtheil Weingeist verdünnt. — Die erste Probe, die Elaidinprobe, lässt Verfälschungen mit Pfirsich- und Aprikosenkernöl, Sesamöl und Baumwollsamenöl nachweisen, welche sich durch rothe bis braune Färbung zu erkennen geben. Bei der zweiten Vorschrift muss angenommen werden, dass mit dem Ausdrucke „flüssig bleiben" die Forderung aufgestellt werden soll, dass das Säuregemisch nicht fest oder breiartig werden darf. Träte dieser Fall ein, so würde dies auf eine Verfälschung mit Olivenöl, Erdnussöl, Baumwollsamenöl, Mohnöl, Nussöl oder anderen Oelen hinweisen. Aprikosenöl lässt sich aber so nicht erkennen, da die Oelsäuren desselben noch bei + 10° völlig klar und flüssig bleiben. Wie die Firma ausführt, kann keine der beiden Proben allein über die Reinheit des Mandelöles entscheiden, während durch Ausführung beider Prüfungen wohl alle in Betracht kommenden Verfälschungen mit Sicherheit entdeckt werden können.

Mandelöl, fettes, aus Pfirsichkernen. Die Pfirsich- und Aprikosen-Ernte ist in Syrien bedeutend geringer als im vorigen Jahre ausgefallen, und man sucht höhere Forderungen durchzuholen, wofür allerdings die Chancen nicht günstig sind, denn sowohl in Marseille, als auch in Triest liegen noch grössere Posten unverkauft.

Mirbanöl (Nitrobenzol). Das Benzol ist leider ein Spielball der Speculation geworden. In England, welches für den Artikel tonangebend ist, hat man die Preise bis auf 4 s. 3 d. pro Gallone, oder M 118 für 90-proc. Waare loco Leipzig, getrieben, und die Hausse erfährt fortwährend neuen Impuls durch den colossalen Vorrath von Anilinsalz und Oel in der Textil-Industrie. Unter diesen Umständen haben daher die Mirbanöl-Notirungen weiter anziehen müssen.

Myrthenöl. Das aus dem Myrthenöl bereitete Myrthol ist in neuerer Zeit stark in Aufnahme gekommen. Dasselbe ist ein Gemisch der bei 160 bis 180° siedenden Bestandtheile des Myrthenöles: Pipen, Cineol und Dipenten.

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 248.
[11]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 474.
[12]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 474.

Bräutigam und Nowack gelangten bei ihren Untersuchungen mit Myrthol zu dem Resultate, dass man keineswegs in demselben einen Körper von der allgemeinen antiparasitären Kraft, z. B. der Salicylsäure oder des Chinins, besitzt, dass man ihm aber unter allen bekannten Mitteln den Preis zuerkennen muss, wenn es gilt, die Lunge nach Möglichkeit zu desinficiren, denn da das Myrthol, als ein ätherisches Oel, hauptsächlich durch die Lunge ausgeschieden wird, so vermag es auch hier mehr als andere Arzneimittel antizymotische und desodorisirende Kraft zu entfalten.

Nelkenöl. Die diesjährige Nelkenernte ist sehr günstig ausgefallen und wird die muthmaassliche Production von Sansibar und Pemba auf 13000000 Pfund taxirt. Der niedrigste Preisstand war im Mai-Juni ca. 90 Pf. pro 1 kg, in Hamburg, und zu ungefähr gleichen Preisen lässt sich auch vermuthlich in nächster Zeit auf Lieferung ankommen.

Patchouliöl. Die Cultur der Patchouli-Pflanze erstreckt sich jetzt nicht nur über die Küstenländer von Hinterindien, sondern sie kommt auch auf Java und in letzter Zeit besonders auf den Inseln Réunion und Mauritius in Aufnahme. Ein grosser Theil der Zufuhren entbehrt aber des nöthigen feinen Parfüms und ist zur Herstellung eines guten Oeles nicht geeignet.

Pfefferminzöl, amerikanisches. Die diesjährige Ernte dürfte 48050 lbs. betragen, wozu noch ein Vorrath aus 1889 von 38836 lbs. kommt, so dass das Gesammt-Quantum pro 1890 86886 lbs. beträgt, gegen 101979 lbs. in 1889. Höhere Preise erscheinen berechtigt.

Pfefferminzöl, englisches. Die Destillation im Mitchamdistrict ist beendet, und zeigen die Forderungen keine wesentlichen Abweichungen gegen 1889. In Lincolnshire lässt das Resultat der Destillation sehr zu wünschen übrig; man schätzt dasselbe nicht höher als 3000 lbs.

Pfefferminzöl, japanisches. In Japan dürfte mit einem Totalquantum von 58000 Catties zu rechnen sein. Ausserdem haben sich bedeutende Vorräthe in Europa angehäuft. Da dem gegenüber nur ein ungemein schwacher Abzug stattfindet, so werden die Preise von flüssigem Oel sich schwerlich behaupten können. — Ed. Poleske hat über die Farbreactionen des Pfefferminzöles mit Säuren Versuche angestellt, welche ergaben, dass Oel, welches längere Zeit dem Sonnenlichte ausgesetzt war, die Fähigkeit verliert, mit Säuren Farbreactionen zu geben. Die berichtende Firma hat beobachtet, dass die Bildung des Farbstoffes auf einem Oxydationsvorgange beruht, und dass dieselbe bei Luftabschluss nicht eintritt. Ueberhaupt ist eine gewisse Zeit nothwendig, bis die Reaction deutlich eintritt, und vergehen oft Stunden, bis die kupferfarbige Fluorescenz sich im vollsten Maasse entwickelt hat. Auffallend ist, dass japanisches Pfefferminzöl die Farbreaction entweder gar nicht oder nur in ganz geringem Maasse zeigt.

Poleyöl. Angestellte Versuche Edm. Falk's haben ergeben, dass Poleyöl ähnlich wie Phosphor schwere Verfettungen hervorruft; besonders ausgesprochen sind die Veränderungen in der Leber und am Herzen, in geringerem Grade in den Nieren.

Rosenöl, deutsches. Die ca. 8 km von Leipzig angelegten Anpflanzungen erstrecken sich jetzt auf ca. 180 preuss. Morgen. Die Pflanzen haben den harten Winter auffallend gut überstanden und werden nach den, durch Probepflanzungen festgestellten Resultaten im nächsten Jahre bereits einen ansehnlichen Blüthenertrag liefern. In vollem Ertrage sind weitere 40 Morgen, vor 4 Jahren angelegt und mit Centifolia major bestanden. Die Angelegenheit schreitet rüstig und sicher vorwärts. Verarbeitet wurden in diesem Jahre ca. 23000 kg frisch gepflückter Rosenblüthen, aus denen ca. 4½ kg Rosenöl von vorzüglichster Qualität gewonnen wurden. Im nächsten Jahre wird die Production schon bedeutend grösser sein, und wird sich das deutsche Oel dem türkischen auch allmälich im Preise nähern.

Rosenöl, türkisches. Gegen Anfang August bewegten sich die Einkaufspreise in Kezanlik zwischen M 560—580, und die unverkauften Vorräthe bezifferten sich an diesem Platze nur noch auf etwa 700—800 kg. Gegenwärtig sind die besseren Qualitäten in erster Hand fast gänzlich geräumt. Das von Schimmel & Co. auf mechanischem Wege vom Stearopten befreite Rosenöl hat sich vorzüglich eingeführt. Uebrigens constatirt die berichtende Firma, dass, entgegen den bisherigen Ansichten, das Rosenöl-Stearopten keine einheitliche Substanz, sondern ein Gemenge von wahrscheinlich einer ganzen Reihe homologer Kohlenwasserstoffe ist. Das Stearopten aus deutschem, wie auch aus türkischem Rosenöl konnte in zwei Theile zerlegt werden, von denen der eine bei 22°, der andere bei 40—41° schmilzt.

Rosmarinöl. Das italienische Destillat ist in Folge der Verwendung zu Spiritus-Denaturirungszwecken seit einiger Zeit sehr gesucht. Während früher der Durchschnittswerth unter normalen Verhältnissen ca. fl. 150 ö. W. war, muss augenblicklich für reine Originalqualität in Dalmatien fl. 170—175 ö. W. angelegt werden.

Sandelholzöl. Die Firma räth, von dem Oele, so weit es zu Parfümeriezwecken benutzt wird, den Bedarf stets auf 1—2 Jahre zu decken, da sich die Qualität durch längeres Lagern wesentlich verfeinert. Die Verwendung des Sandelholzöles zu medicinischen Zwecken ist noch in Zunahme begriffen.

Sassafrasöl. Die letzten Berichte von New-York melden höhere Preise bei knappen Beständen.

Senföl. Für Darstellung dieses Oeles kommt seit einigen Jahren in erster Linie die indische Senfsaat in Betracht, wenngleich deren Preise wesentlich gestiegen sind. Die Einfuhr dieser Sorte betrug 1883—1884: 10111 cwts. im Werthe von 64510 Rupies, 1888 bis 1889: 37878 cwts. im Werthe von 222180 Rupies. Der Ertrag der holländischen Ernte ist nur mittelmässig und die Qualität fällt sehr bunt. Die Vorräthe von 1889er Waare sind gänzlich geräumt. Ueber die puglieser Ernte fehlen noch bestimmte Nachrichten.

Sternanisöl wird durch die jetzt massenhaft im Handel befindlichen billigen Anisöle in den Hintergrund gedrängt. Die Preise waren in den letzten Monaten ganz stationär.

Wermuthöl. Das französische Destillat ist durch das amerikanische Oel mehr und mehr verdrängt worden. Irgend beträchtliche Mengen werden nur noch in den Vereinigten Staaten destillirt, während in Europa die Production mehr und mehr zusammenschrumpft. Die Preise sind beträchtlich zurückgegangen.

Wintergreenöl. In New-York sind Proben eines in Hamburg fabricirten künstlichen Oeles erschienen, welches nur das spec. Gew. 1,133 hat und aus einem Gemische von etwa gleichen Theilen Benzoësäure- und Salicylsäuremethyläther besteht. Dies ist um so unverantwortlicher, als das Wintergreenöl in den Vereinigten Staaten vielfach als Medicament und zu Genusszwecken Verwendung findet. Es ist unbedingt anzurathen, bei Käufen aus zweiter Hand das spec. Gew. 1,180 zur Bedingung zu machen.

Ylang-Ylang-Oel. Die Destillation in Manila ist bis jetzt günstig verlaufen. Als Neuheit erhielt die Firma ein grösseres Muster Ylang-Ylang-Oel von Réunion, dessen Qualität als sehr beachtenswerth bezeichnet werden muss. Das Réunion Ylang-Ylang-Oel hat das auffallend hohe spec. Gew. 0,974, während das Sartorius-Oel von Manila ein solches von 0,947 aufweist.

Zimmtöl, Ceylon. Durch die gemeinschaftlichen Maassnahmen der Zimmt-Producenten auf Ceylon[13]) sind die Verschiffungsziffern von Zimmt-Chips gegen frühere Jahre zwar etwas herabgedrückt worden, allein der Werth hat im Allgemeinen keine wesentliche Aenderung erfahren. Das beregte Abkommen der Producenten ist auf zwei Jahre geschlossen und erreicht mit dem 31. Octbr. 1891 sein Ende. In den Notirungen für feinstes, schweres süsses Zimmtöl steht eine Veränderung nicht bevor.

Die Firma berichtet weiter über einige Neuheiten eigener Destillation.

Mosoiblüthenöl. Das unter der Benennung „Mosoiblüthen" von der Plantagen-Gesellschaft der Südsee-Inseln bezogene Material erwies sich als getrocknete Canangablüthen. 8½ kg Blüthen lieferten 100 g Oel. Dasselbe weicht im Geruche von dem aus frischen Blüthen destillirten Canangaöl ab, trägt aber sonst ganz den Charakter des letzteren.

Nussblätteröl, durch Destillation der frischen Nussblätter von Juglans regia gewonnen. Ein Quantum von 800 kg Material lieferte 235 g eines angenehm theeartig riechenden, bei gewöhnlicher Temperatur ganz festen Oeles.

Pfefferöl, japanisches. Destillat der bekannten Früchte von Xanthoxyllum piperitum DC, auch Piper japonicum oder japanisch „Sansho" genannt. Der Geschmack hat auffallender Weise nichts Scharfes, Brennendes, sondern etwas Angenehmes, Citronenartiges. Die Ausbeute aus den zerkleinerten Früchten des „Sansho" betrug 3,16 Proc.

Ferner wurden mit folgenden amerikanischen Drogen Destillationsversuche angestellt: Ash Bark, Rinde von Fraxinus americana; Bugle Weed, das getrocknete Kraut von Lycopus Virginicus; Spicewood, Benzoin odoriferum Nees; Sweet Fern leaves, getrocknete Blätter von Comptonia Asplenifolia. —

Citral. Die Schwerlöslichkeit des Citronenöles, bedingt durch den hohen Gehalt an Terpenen, ist der Verarbeitung sehr hinderlich und bereitet in der Praxis fortwährend Schwierigkeiten. Die Firma hat daher seit länger ihr Augenmerk auf den als Träger des Citronenaromas anzusehenden Bestandtheil des Oeles gerichtet und für denselben den Namen Citral vorgeschlagen.[14]) Das Citral siedet im luftverdünnten Raume bei einem Drucke von 16 mm bei 116° und bei gewöhnlichem Luftdrucke bei 228—229°. Sein spec. Gewicht beträgt 0,899 bei 15°. Als Aldehyd geht es mit sauren schwefligsauren Alkalien feste Verbindungen ein; wahrscheinlich hat es die Formel $C_{10}H_{16}O$. Der Gehalt des normalen Citronenöles beträgt durchschnittlich etwa 7½ Proc. Das Citral entspricht hinsichtlich der Löslichkeit den weitgehendsten Anforderungen, indess fehlt ihm ein Theil der „Frische" des Aromas, welche gutes Citronenöl charakterisirt, und es wird daher vorgeschlagen, es im Gemisch mit Citronenöl zu verwenden, wodurch dem beregten Uebelstande abgeholfen wird.

Terpineol. Nach Wallach ist das Terpinol kein einheitlicher Körper. Dasselbe enthält neben Terpenen als Hauptbestandtheil einen von ihm „Terpineol" $C_{10}H_{17}OH$ genannten Alkohol. Die Firma war nun bemüht, an Stelle des Terpinols das Terpineol einzuführen. Die mit Hülfe des letzteren in vollendeter Weise componirten Flieder-Extraits sind bereits zu einem Mode-Parfüm ersten Ranges geworden. Das Terpineol ist eine farblose, etwas dickliche Flüssigkeit, die zwischen 216 und 218° siedet. Das spec. Gewicht beträgt 0,940 bei 15°.

Camphor. Die Verschiffungen aus Japan vom 1. Januar bis 7. August d. J. bezifferten sich auf ca. 1428150 kg und erreichten damit den Durchschnitt des vorigen Jahres, welches eine Gesammtausfuhr von 2487458 kg aufwies. Die Production von Camphor ist dem Weltbedarf gegenüber entschieden zu klein, nachdem in der Celluloid-Industrie und der Fabrikation von rauchlosem Pulver zwei Consumenten von ungeahnter Bedeutung erstanden sind. Es ist daher dringend zu wünschen, in anderen Ländern mit geeignetem Klima Culturversuche zu unternehmen. Nach Singapore sind im Febr. 1889 Camphor-Pflanzen von Hongkong gebracht worden. Die Befürchtungen hinsichtlich einer möglichen Ausrottung des Camphorbaumes in Japan sind durch Consulatsberichte vollständig widerlegt worden. Die letzte telegraphische Notirung aus Hiogo war 156 s. pro Picul, was einem Selbstkostenpreis von ca. 345 pro 100 kg für raffinirte Waare entspricht.

Eucalyptol (Cineol). Für das reine Präparat, spec. Gew. 0,930, Siedepunkt 176—177°, zeigte sich bisher eine so regelmässige Nachfrage, dass ein Zweifel an dessen hohem therapeutischen Werth nicht wohl aufkommen kann. Die berichtende Firma hat Cineol wiederum in 3 verschiedenen ätherischen Oelen aufgefunden und zwar im Zittwerwurzelöl von Curcuma Zedoaria, im californ. Lorbeeröl von Oreodaphne californica und endlich im weissen Zimmtöl von Canella alba.

Menthol. Der Werth hat sich seit April d. J. nur wenig verändert. Die fortwährenden Versuche, welche man mit dem Präparate in der Medicin vornimmt, erwecken eine gewisse Zuversicht, dass das Menthol doch noch über kurz oder lang eine wichtige Rolle als Antisepticum und besonders als Anästheticum spielen dürfte.

Safrol. Nach New-York gelangten unlängst von Hamburg aus einige Kisten eines „Safrols", das lediglich aus fractionirtem Camphoröl bestand und das spec. Gewicht 1,048 hatte, während reines Safrol ein solches von 1,108 besitzt.

Thymol. Die Nachfrage war ziemlich bedeutend, ganz besonders nach den von der Cholera heimgesuchten Gegenden. Dr. Gross hat Thymol gegen Diphtherie angewendet und dasselbe bei Behandlung von 280 Fällen als das wirksamste Mittel befunden. Gegen Keuchhusten wird Thymol von Küster empfohlen und zwar in der Lösung 1:2000.

Moschus, künstlicher. Die Meinungen sind noch sehr getheilt, und die Mehrzahl der Parfümeure und Seifenfabrikanten verhält sich abgeneigt. In der jetzigen Beschaffenheit eignet sich der künstliche Moschus nicht wohl für feinere Extraits und Parfümerien, seine Erfolge dürften daher in der Seifenfabrikation zu suchen sein. Die in Fachschriften gemachte Angabe, dass der künstliche Moschus in Berührung mit Chinin den Geruch völlig verliert,

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 475.
[14]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1380.

findet die Firma Schimmel & Co. nicht bestätigt. Die Qualität des Präparates scheint übrigens noch verbesserungsfähig, und darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, dass über kurz oder lang ein vollkommeneres Fabrikat im Handel erscheinen wird. Verschiedene unangenehme Eigenschaften des gegenwärtigen Präparates, namentlich das auffallende Gelbwerden der Substanz oder Lösung bei Einwirkung des Lichtes, deuten darauf hin, dass das Product nocht nicht auf der höchsten Stufe steht.

Handelsregister.

Neue Firmen. Glashüttenwerke Teutonia Wolff & Ohge, Teutonia bei Bonenburg, Bez. Warburg. Chemische Fabrik Herborn, Herborn. (Inh. Dr. Leonhard Siegfried und Dr. Fr. Cl. Gehrenbeck.) Julius Meyer, Farbenfabrikgeschäft und Bergwerksproducte, Cöln a. Rh., Cunibertskloster 4. Hannibal Heyn, Bergproductenhandlung, Kammerberg (Thür.). Friedrich Walther, Fabrik pharmac. Präparate, Kork. Böhmwitzer Stärkefabrik Baron von Stosch, Namslau. A. G. Hermann, Bleicherei und Knochenmühle, Paritz, Bez. Bunzlau. C. Axthelm, Farbenfabrik, Passau. Hermann Schulz, Holzstofffabrik, Prinzdorf, Bez. Bunzlau.

Carl Elbers und Dr. Wilhelm Elbers sind als Gesellschafter in die Firma Gebrüder Elbers eingetreten. —

Marktberichte.

§ **Hamburg**, 4. October. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche ziemlich ruhig, doch konnten die Preise sich im Ganzen recht gut halten. Cacao hatte wenig Umsatz bei ziemlich unveränderten Preisen: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144. Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—80, Samana M 50—54, Surinam M 66—74, Trinidad M 65—79 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien herrschte wenig Leben, einige Artikel wie Camphor erzielten höhere Preise. Agar-Agar sehr fest, M 4,50 pro 1 kg. Eingetroffene 34 Packen waren bereits vor Ankunft hier verkauft. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae fest, M 4,75—5 pro 1 kg. Balsam. Peruv. sehr fest und steigend, M 10,25—10,50 pro 1 kg. Balsam. Tolut. unverändert, M 3,25—3,30 pro 1 kg. Camphor, raff. wieder fester, M 4 pro 1 kg. Cantharides ruhig, M 7,70—7,80 pro 1 kg. Cassia lignea ist gut gefragt, Inhaber zurückhaltend, M 47—48 pro 100 kg. Chinin. sulf. sehr ruhig, M 44—45 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cortex Chin. reg. je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cortex Simarubae M 85—90 pro 100 kg. Cortex Quillayae sehr fest, M 39—40 pro 100 kg. Cubeben fest, M 920—960 pro 100 kg. Folia Cocae Trujillo M 1,50, Bolivia M 2,50 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerikan. M 20—36, Syrischer M 47—49 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Honig steigend bei guter Bedarfsnachfrage. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kalium bromatum Ph. G. II M 300 pro 100 kg. Menthol fest, M 18,50—18,75 pro 1 kg. Nuces vomicae M 22—25 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati sehr fest, M 14,30—14,50 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. unverändert, M 7,25 bis M 7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt. sehr fest und steigend, engl. M 40—45, amerikan. M 23—23,25 pro 1 kg. Ol. Ricini M 0,75—0,95 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. ruhig, M 61 pro 100 kg. Opium M 29—30 pro 1 kg. Quecksilber unverändert, M 208—209 pro Flasche. Rad. Galangae sehr fest, M 40—42 pro 100 kg. Rad. Ipecac. sehr fest und knapp, M 20—24 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 3,80—4 pro 1 kg. Rad. Ratanhiae M 0,80 pro 1 kg. Rad. Rhei vernachlässigt. Santonin, kryst. M 1150—1200 pro 100 kg. Sem. Anisi stellati in Folge grosser Knappheit sehr fest und theuer, M 300—310 pro 100 kg. Sem. Cydoniae, roth elect. M 210 pro 100 kg. Sem. Sabadillae M 93—95 pro 100 kg. Schellack etwas matter. Secale cornutum M 250—260 pro 100 kg. Theer ist besser gefragt, Preise fest: Stockholmer Theer M 22—25 pro $^2/_2$ Barrels, dünner M 22—25 pro $^1/_1$ Barrel, dicker M 19—21 pro $^1/_1$ Barrel, Steinkohlentheer M 13—14 pro $^1/_1$ Barrel. Wachs ist sehr fest und findet schlank Nehmer zu hohen Preisen. Carnauba: grauer M 120—160 pro 100 kg für gelbe Waare. Petroleum war sehr gedrückt, loco M 6,60, October M 6,60, November/December M 6,75. Der Total-Versandt der Woche belief sich auf 14 699 Barrels. Loco-Lagerbestand 63 437 Barrels und 17 235 Barrels löschend.

X **Drohobycz**, 4. October. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der geringfügige Verkehr auf dem Erdwachsmarkte rief eine gedrückte Stimmung hervor. Verhältnissmässig behaupteten sich aber die Preise recht fest. Der Grund hierfür liegt in dem Umstande, dass eine baldige Erholung zuversichtlich erwartet wird. Nota: Marke Sprung fl. 33,50—33,75, Hoch-Ia. fl. 32—32,25, Mittel-Ia. fl. 25,50—25,75, IIa. fl. 24,25—24,50 pro 100 kg, ab hier. In Rohölen vollzieht sich ein recht belangreiches Geschäft, und schlossen die Preise in lebhafter Haltung wie folgt: Marke Mraznica fl. 3,05—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,40 bis 4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,05—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—3,95 ab Kolomea. Alles pro 100 kg. Der Petroleummarkt entwickelte einen lebhaften Verkehr. Stimmung und Preise animirt. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18^3/_8$, Schlusswaare fl. 18,50 pro 100 kg, Frachtparität Wien. Schweröle behaupteten bei ansehnlicher Nachfrage gute Tendenz. Nota: Blauöl fl. 4,55 bis 4,65, Grünöl fl. 3,55—3,65, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4,20—4,30, Frachtparität Wien. Flammruss bewahrte eine ruhige, aber freundliche Stimmung. Nota: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, ab hier. Bei gutem Geschäfte notirten Gussparaffinkerzen wie folgt: Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 51—52 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Ceresine erfreuten sich lebhafter Nachfrage und bedeutender Bestellungen, letztere namentlich nach Frankreich, Italien und Spanien, welche bei dem Cursrückgange der Francs auch höhere Preise bewilligten. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, Gelbsorten Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 29—30 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der Ceresinexport nach Russland blieb sehr beschränkt. Nota: Weiss Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,25—9,50, IIIa. R. 8,75—9, gelb R. 8,25, Paraffin R. 8,90—9, Kerzen R. 8,70—8,80 pro Pud, ab Strzemieszyce.

+ **London**, 4. Octbr. Indigo. Infolge niedrigerer Ernteschätzungen haben Preise für Bengal angezogen. Für Auction im nächsten Monat bis jetzt nur 3500 Kisten angemeldet. Bengal, fein violet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis mittel 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Die Abwärtsbewegung der Preise hielt auch diese Woche an. In Auction am Dienstag TN bis zu 10 s. unter letztem Auctionspreis abgegeben. Auf Lieferung 7000 Kisten verkauft. Gegen Ende der Woche fester und Preise erholten sich um 2—3 s. für Lieferung. Ia. Orange, H kleineres Quantum feinster Waare 140 s. pro 1 Ctr., ASSL pro 1 Ctr. 112 s. 6 d. bis 117 s. 6 d. IIa. Orange, mittel bis gut pro 1 Ctr. 91 s. bis 95 s., TN pro 1 Ctr. 95 s. bis 96 s., Octbr. pro 1 Ctr. 97 s. bis 97 s. 6 d., Decbr. pro 1 Ctr. 96 s. 6 d. bis 103 s. Knopf, Auctionspreise, I fein pro 1 Ctr. 100 s. bis 102 s. 6 d., II pro 1 Ctr. 94 s. bis 97 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 96 s. loco. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. 9 d. bis 15 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. Sansibar pro 1 Ctr. 15 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. bis 30 s. Gambir, Preise andauernd nachgebend, 1 s. unter letztem Sonnabend, Block 23 s. bis 23 s. 3 d. pro 1 Ctr., Würfel 37 s. bis 39 s. pro 1 Ctr. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 11 bis £ 17. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 12 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 24, Hull, loco Pipen £ 22. 7 s. 6 d. ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 28, raffin. pro 1 ton £ 29. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 17. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 20, Octbr. £ 20. 5 s. pro 1 ton, in Hull raffin. £ 18. 12 s. 6 d., Novbr.-April £ 19. pro 1 ton ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 16. 10 s. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 34. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 45 bis £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 28, Wallfisch- pro tun £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 22 pro tun. Japan. Fisch- £ 18. 10 s. pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 10 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 2 s. 6 d. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 6 s. bis £ 2. 7 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. Petroleum. Amer. pro 1 Gall. $5^5/_{16}$ d. bis $5^7/_{16}$ d. Octbr.-Decbr. pro 1 Gall. $5^3/_8$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^1/_4$ d. bis $5^5/_{16}$ d. Octbr.-Decbr. pro 1 Gall. $5^3/_8$ d. Terpentinöl. Amerik. pro 1 Ctr. 29 s. 9 d. Novbr.-Decbr. pro 1 Ctr. 30 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. pro 1 Pfd. 8 s. 9 d. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 60. 2 s. 6 d. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 64 bis £ 66, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 67. bis £ 68. Engl, starke Platten pro 1 ton £ 72 bis £ 73. Indisches, Platten pro 1 ton £ 68 bis £ 69. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. bis 12 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 102. 5 s. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 104. Zink. Gewalztes pro 1 ton £ 25. 2 s. 6 d. Blei. Engl. pro 1 ton £ 14. 10 s. bis £ 14. 15 s. Span. pro 1 ton £ 14. 7 s. 6 d. Quecksilber, Rothschilds Preis pro Flasche £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 5 s. bis £ 10. 6 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 16 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $5^1/_4$ d. bis $5^1/_2$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, krystallisirte pro 1 ton £ 3. 3 s. bis £ 3. 6 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^5/_8$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 11 ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 7. ab Magazin Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 5 s., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 12 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 3 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 3 d. Pech pro 1 ton 30 s. Theer pro 1 ton 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. $5^1/_2$ d., B pro unit 1 s. $2^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd $11^1/_2$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 2 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 7 d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 10 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 10 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^1/_2$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. 3 d, fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. $2^3/_4$ d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis $3^5/_8$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium unverändert. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 152 s. 6 d, japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d., engl. raff pro 1 Pfd. 2 s. nominell. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 79 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 59 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 16 s.

γ **Antwerpen**, 4. October. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum verharrte in sehr ruhiger Haltung, und die Preise sind noch um eine Kleinigkeit gewichen. In vorräthiger Waare fand ein regelmässiger Absatz statt, während Lieferungs-Geschäfte vernachlässigt blieben. Schlussnotirungen sind: Vorräthig fl. 16,50, October fl. $16^1/_2$—$16^3/_8$. November-December fl. 16,75, Januar-März fl. $16^7/_8$. Naphta unverändert, fl. 35. Terpentin fortgesetzt äusserst ruhig. Der weitere Rückgang auf den amerikanischen Märkten hat auch unsern Markt ungünstig beeinflusst, so dass auch hier die Preise noch um fl. 0,25 gefallen sind. Nur in vorräthiger Waare fanden kleine Umsätze statt. Schlussnotirungen sind: Vorräthig amerikanisches fl. 18,25, November-December fl. 18,25, Januar-April fl. 18,50, französisch vorräthig fl. 18,25. Vorrath Ende Septbr. 4000 Fass amerikanisch und 100 Fass französisch. Wochenzufuhr 200 Fass von Bilbao, 28 Fass von England und 144 Fass von Bordeaux. Harz unverändert ruhig. Für vorräthig good strained wurde noch wiederholt Fr. 9 bei kleinen Posten bezahlt. Helle Sorten blieben — abgesehen von directen Verkäufen an die Consumenten — geschäftslos. Trotzdem die Zufuhr im September sehr bedeutend war, wies unser Platz bei Monats-Schluss kaum einen grössern Vorrath auf als Ende August, nämlich 5000 Fass amerikan. und 3—400 Fass französisch,

denn der grösste Theil der neuen Importe ging direct an den Consum weiter. Die Wochenzufuhr beschränkte sich auf 500 Fass per Dampfer „Noordland“ via New-York. Farbhölzer blieben in gänzlich unveränderter Lage. Ende September umfasste unser Vorrath: 200 tons Haïti, 60 tons Laguna und 230 tons Jamaica Blauholz, 10 tons Maracaïbo, 30 tons Corinto Gelbholz und 5 tons Lima nebst 10 tons Calliatour Rothholz.

B. **Lille,** 4. October. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Geschäfte ohne viel Lebhaftigkeit; die Course sind ein wenig schwächer geworden. Disponibles wird quotirt zu Fr. 19,90—20,25, auf die 4 ersten Monate Fr. 21—21,10, auf Febr.-März Fr. 21,10—21,25 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Die Käufe sind weniger zahlreich, jedoch findet noch regelmässiger Absatz statt; die Stöcke sind nicht schwer. Französ. Sulfat wird abgegeben zu Fr. 30,50—30,75 in Disponiblem und zu Fr. 31—31,35 auf die 4 ersten Monate auf Waggon Paris. Englisches Sulfat zu Fr. 29,50 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: Leith £ 11. 5 s. bis £ 11. 7 s. 6 d., Hull £ 11. 10 s., Beckton terms £ 11. 8 s. 9 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Lage bleibt unverändert in der Somme. Man quotirt 70/75-proc. zu Fr. 1,30, 65/70-proc. zu Fr. 1,15—1,20, 60/65-proc. zu Fr. 0,98—1,05, 55/60-proc. zu Fr. 0,75—0,78 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t, Waare gemahlen und getrocknet, auf Abgangsstation Somme, Säcke werden facturirt. In Mons und Liége bleiben die Course fest. Superphosphat. Für grosse Geschäfte ist gegenwärtig etwas Ruhe eingetreten; Paris behauptet seine Position auf Fr. 0,57—0,61, der Norden Fr. 0,50, Belgien Fr. 0,49—0.50 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Knochenmehl Fr. 13,25—13,50. Kalisalze. Lage unverändert. Oele. Colzaöl Fr. 65,50, Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 32. Alkohol aus Melassen, 90°, disponible Fr. 34,25. Methylalkohol Fr. 105 bis 110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 55—56. Eisensulfat Fr. 4,75—5,50. Raffinirter Schwefel Fr. 15,75—16; triturirter Schwefel Fr. 12,50 in Marseille. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Natriumacetat Fr. 35—36. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 33—34. Natriumbichromat Fr. 74. Borax, raffinirt Fr. 88. Chlorkalk Fr. 22. Chlorbaryum Fr. 15—19. Chlorammonium, grau Fr. 68—70. Kaliumbichromat Fr. 102. Krystallsoda Fr. 8. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26—27. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg.

m **Genua,** 4. October. **Drogen und Chemikalien.** Cacao. Diese Woche sind nur 100 Cwt. offerirt; Qualité Bonne Moyenne de la saison zu L. 255 ab Bord, Verschiffung bis Ende November. Talg etwas flauer durch die London-Baisse. Italienischer L. 69—70, La Plata fehlt, Marseiller Suif du pays, 44° L. 71. Olivenöl mit kleinen Zufuhren von Tunis und von den italienischen Märkten. Geschäfte nur für Consum. Sulfuröl L. 64,50, Bari, courant bis fein L. 105—140, Riviera Ponente, extra L. 140—145, mittelfein bis fein L. 115—130. Leinöl unverändert. Marke „Earles & King“ L. 69. „Pearson“ L. 68—68,50. „Phönix“ L. 68—68,50. „Imperial“ L. 67,75. Cocosöl fest. Italienisches L. 85—87. Original-Cochin Neige L. 97. Ceylon L 83. Ceylon fein wie Cochin L. 85. Verschiffung November/December. Baumwollsamenöl flau. Aldigé Ia. L. 63—68. Andere Marken L. 62—65. Englisches L. 59—61 unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,50, in Barrels L. 19—19,50 pro 100 kg, in Kisten Marke „Atlantic“ L. 6,05 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 11—11,50, in Barrels L. 15,50—16 pro 100 kg, in Kisten L. 5,50 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus fest, aber nominell. Aus Neapel 90/91° L. 211—212, ex Schiff 60 Tage. Aetznatron Marke „Tiger“ 74/76° L. 33, 70/72° L. 32, 60/62° L. 28,75. Gelblich 60/62° L. 28, verzollt. Minium. Raffinirtes Marke „L. B. & Co.“ L. 40,90, C. & Co. für Färberei L. 40,90 unverzollt. Italienisches L. 43,50—44. Kupfersulfat fest. Man fragt von Liverpool L. 51,50 ex Schiff. Für Consum L. 65—70 verzollt. Terpentinöl. Pratt in Kisten L. 93—94. Verkauft wurden 100 Barrels französisches Fabrikat L. 92—93 verzollt pro 100 kg, ab Waggon Sampierdareno.

Handelsnachrichten.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste betrugen im September 77 000 tons für Europa und 7000 tons für die Vereinigten Staaten von Nordamerika. In Verladung befinden sich 118 000 resp. 7000 tons.

† **Russland exportirte** in 1889 über die europäischen Grenzen, mit Ausnahme der Ausfuhr über die Schwarze Meer-Grenze des kaukasischen Bezirks und Finnlands, Waaren für 687 085 000 Creditrubel (77 Rubel = 100 Fl. ö. W.), gegen 728 013 000 Creditrubel in 1888. Hiervon kommen in Millionen Creditrubel auf Raffinade 13,7 (gegen 16,4 in 1888), Alkohol und Branntwein 5,8 (7,8), Leinsaat 28,6 (27,5), Hanfsaat 1,93 (1,95), Oelsaaten 6 (6,3), Oelkuchen 6,5 (5,3), Knochen 1,7 (1,5), Talg 1,3 (0,9), Platina 1,4 (1,2), Naphtaproducte 6,3 (7,8). Der **Import Russlands** über die europäischen Grenzen betrug im Vorjahre 373 681 000 Creditrubel, gegen 332 293 000 Creditrubel in 1888. Hiervon kommen in Millionen Rubel Metall auf Farben und Farbstoffe 15,74 (gegen 15,23 in 1888), Kohlen und Cokes 15,20 (13,07), Gummi 3,66 (3,29), chemische Producte 3,41 (2,90), Stahl 2,34 (1,71), Aetznatron 2,08 (2,34), Pflanzenöl 1,32 (1,34), Hopfen 1,26 (0,96), Maschinen 19,89 (16,47), Glaswaaren 2,07 (1,56). An der Einfuhr Russlands waren in Millionen Creditrubel betheiligt: Deutschland mit 124,0?2 (122,293 in 1888), England mit 95,877 (96,005), Frankreich 18,420 (13,212), Oesterreich-Ungarn 18,389 (14,577). An der Ausfuhr Russlands stellte sich die Betheiligung wie folgt: Deutschland 190,388 (181,551), England 257,607 (278,724), Frankreich 35,233 (52,813), Oesterreich-Ungarn 27,645 (23,479).

† Die **Avala-Quecksilber-Werke in Serbien,** welche in den Besitz einer englischen Actiengesellschaft mit £ 180 000 Capital übergegangen sind, werden wesentlich vergrössert. Neben den Retorten soll auch ein Flammofen in Betrieb gesetzt werden, um die Verwerthung ärmerer Erze zu ermöglichen. Gegenwärtig werden durchschnittlich 150—200 Flaschen (à $34\frac{1}{2}$ kg) Quecksilber pro Monat erzeugt. Hiervon wurden $\frac{2}{3}$ nach Oesterreich exportirt (wovon ein grosser Theil via Triest nach China ging) und $\frac{1}{3}$ nach London.

Notizen. Die Posener Sprit-Actiengesellschaft beabsichtigt, in Glogau eine Spritfabrik zu errichten. —

Für die Peroleumbohrungen, welche im Kreise Peine unter Leitung des Ingenieurs Olaf Terp vorgenommen werden, soll eine englische Gesellschaft einen Garantiefonds von vorläufig £ 100 000 gezeichnet haben. —

In einer stattgehabten Versammlung der Holzzellstofffabriken, in welcher u. A. auch die Fabriken Waldhof und Dresden vertreten waren, wurde constatirt, dass in den besseren Qualitäten Sulfit- und Natron-Cellulose durchaus keine Ueberproduction stattfinde, und dass der Absatz hierin nach Amerika durch die Mac Kinley-Bill, welche statt eines Werthzolles einen solchen nach dem Gewichte bringe, nicht zu leiden haben werde. —

Nach Mittheilung der Handelskammer für den Regierungsbezirk Oppeln waren 1889 in den beiden oberschlesischen Schwefelsäurefabriken vorhanden: 36 Röstöfen mit 87 Kilns, sowie 9 Kammern mit einem Gesammtrauminhalte von 39 300 cbm. Die Arbeiterzahl betrug 447. An Materialien wurden 56 867 t Blende (ferner von der Silesia 100 t Salpeter und 96 t Salpetersäure) verbraucht. Producirt zum Verkaufe wurden 11 000 t 50-grädige, 4325 t 60-grädige und 6801 t 66-grädige Säure. Der Gesammtabsatz betrug 22 704 t gegen 14 932 t in 1888. — Schweflige Säure wurde in 2 Fabriken erzeugt, welche zusammen 13 Röstöfen (gegen 18 in 1888) hatten und 56 Arbeiter (86 in 1888) beschäftigten. Verbraucht wurden 19 026 (12 480) t rohe Blende, producirt 1522 (1141) t, abgesetzt 1506 (1120) t schweflige Säure. — Die vier in und bei Oppeln gelegenen Portlandcement-Fabriken producirten 806 091 Normaltonnen à 180 kg, gegen 793 700 im Vorjahre und vertheilten $14\frac{1}{2}$, 10, 10 u. 7 Proc. Dividende, gegen $18\frac{1}{2}$, 12, 10 u. 6 in 1888. —

Die Chemnitzer Papierfabrik zu Einsiedel bei Chemnitz verzeichnet für 1889/90 einen gesteigerten Umsatz. Es wurden 3 147 443 kg (im Vorjahre 2 933 944 kg) producirt. Vom ausgewiesenen Gewinne von M 230 241 sollen M 75 055 zu Abschreibungen, M 120 000 zur Zahlung der Dividende verwendet werden. —

Bei der Malzfabrik Pirna vorm. J. Ph. Lipps & Co. verbleibt nach Abschreibung von M 18 096 (im Vorjahre M 40 389) ein Reingewinn von M 49 120 (im Vorjahre M 80 949). —

Chem. Fabrik Oranienburg. Die Um- und Neubauten functioniren zur Zufriedenheit, und wird durch deren Betrieb die Production für das nächste Jahr bedeutend erhöht. Ueber den Geschäftsgang dieses laufenden Jahres äusserte sich die Direction, namentlich in Bezug auf das Hauptproduct der Gesellschaft, „Schwefelsäure“, befriedigend. Die Chemische Productenfabrik Altdamm, bei welcher die Gesellschaft wesentlich betheiligt ist, wird voraussichtlich für das laufende Jahr auch ein besseres Resultat als für das voraufgegangene ergeben. —

Die Chemische Fabrik in Döhlen vorm. G. Reichard erzielte in 1889/90 einen Umsatz von M 247 759 (M 1562 mehr als im Vorjahre). —

Patentpapierfabrik zu Penig. Nettogewinn f. 1889/90: M 391 807. —

Der Abschluss zum 30. Juni 1890 der Hagen-Grünthaler Eisenwerke verzeichnet einen Nettogewinn von M 254 478 (1888/89: M 211 704). —

Das Annener Gussstahlwerk erzielte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 73 824 (1888/89: M 99 611 Verlust). —

Die Berliner electrische Beleuchtungs-Actien-Gesellschaft verzeichnet für 1889/90 einen Betriebsüberschuss von M 12 868. Die mit M 286 702 übernommene Unterbilanz hat sich nach den Abschreibungen etc. auf M 321 051 erhöht. —

Die Bilanz der Maschinen- und Broncewaaren-Fabrik L. A. Riedinger, Augsburg, weist für 1889/90 einen Bruttogewinn von M 314 196, gegen M 135 629 im Vorjahre, aus. —

Sangerhäuser Maschinenfabrik und Eisengiesserei (vorm. Hornung & Rabe). Reingewinn: M 292 134. —

Die Fabrique de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse erzielte in 1889/90 einen Bruttogewinn von Frs. 305 550 (1888/89 Frs. 136 130), wovon nach Frs. 132 971 Abschreibungen netto Frs. 172 579 bleiben. —

Dividenden (in Proc.). Eisenhüttenwerk Thale vorauss.: 14. Trachenberger Zuckersiederei: 10. Sangerhäuser Maschinenfabrik vorm. Hornung & Rabe: $33\frac{1}{3}$. Hörder Bergwerks- und Hüttenverein: 5. Malzfabrik Hochheim: 9. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G.: 11. Hallesche Malzfabrik: 9.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Die Stelle eines

II. Assistenten

der **k. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Würzburg** ist **baldigst neu zu besetzen.** Gehalt 1500 Mark. Promovirte Herren mit Zeugnissen über Ausbildung in Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Uebung in mikroskopischen u. bacteriolog. Arbeiten wollen sich bis einschliessl. 20. d. M. melden. (1608)

Chemiker — Colorist

von einer grösseren Druckerei in der Rheinprovinz

gesucht.

Es wird aber nur auf eine durchaus tüchtige Kraft reflectirt, welche langjährige Praxis, besonders in den **waschechten Druckartikeln,** besitzt und sich darüber durch beste Zeugnisse auszuweisen vermag. Bei zufriedenstellender Leistung ist die Stellung eine angenehme und dauernde.

Offerten unter **U. Z. 1474** an die **Exp. d. Ztg.** (1474)

Für eine

Ceresinfabrik

(in Oesterreich) wird ein in der **Fett-Industrie** bewanderter

Chemiker

gesucht. (1545)

Darauf bezügliche Offerten wollen an den Hof- u. Gerichtsadvokaten **Dr. E. Chornitzer** in **Wien I,** Kohlmarkt 10 gerichtet werden.

Zuverlässiger, selbstständ.

Leiter

eines Bade-Anwesens

gesucht.

Derselbe muss mit der Fabrikation von **Pastillen und Salzen** aus natürlichem Mineralwasser vertraut sein. Dauernde und angenehme Stellung gesichert.

Franco-Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und der seitherigen Beschäftigung unter Abschrift der Zeugnisse einzusenden unter **A. S. 1602** an die **Exp. d. Ztg.** (1602)

Ein Chemiker,

der die **Fabrikation von Celluloid** kennt, wird **zu engagiren gesucht.** (1603)

Offerten mit Angabe der Verhältnisse und Ansprüche sub **E. O. C. 1603** an die **Exp. d. Ztg.**

Volontär-Assistent

für ein **technisch-chemisches Laboratorium zum baldigen Eintritt gesucht.** Spätere Anstellung mit Gehalt nicht ausgeschlossen. Gefl. Off. mit Curriculum und Zeugnissabschriften sub **497 E. A.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** erb.

Eine im Auslande im flotten Betriebe sich befindende **Fabrik chemischer Producte sucht** an Stelle des austretenden Theilhabers (kaufmänn. Theil) einen

Chemiker,

welcher in der Herstellung von **Anilinfarben**, sowie in verschiedenfacher Fabrikpraxis Erfahrungen gesammelt hat und dem ein Kapital von

Mark 60 000

zur Verfügung steht. Kapital kann hypothekarisch sicher gestellt werden.

Offerten unter **L. M. 1541** an die **Exp. d. Ztg.** (1541)

Chemiker

wird für den Betrieb einer

Oxalsäure - Fabrik

gesucht. Solche, die Erfahrung in dieser Branche haben, werden bevorzugt.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und d. Gehaltsansprüche sub **D. T. 1600** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1600)

Eine grössere **chem. Fabrik** Mitteldeutschlands **sucht** einen

Chemiker,

der schon in der Praxis thätig war, für **Laboratorium u. Betrieb.**

Gefl. Offerten mit Angabe des Studienganges und seitheriger Thätigkeit, wie auch der Gehaltsansprüche werden unter **Z. R. C. 1620** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1620)

Von einer grösseren Fabrik chemisch-pharm.-Präparate wird ein tüchtiger

Chemiker

gesucht,

welcher praktische Erfahrungen in der Herstellung von Alkaloiden, event. auch pharmaceut. Extracten besitzt und geeignet ist, d. Betriebsleiter zeitweise zu vertreten.

Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit werden erbeten unter Chiffre **M. G. 786** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5001)

Offene Stelle.

Eine chemische Fabrik wünscht eine zuverlässige **Persönlichkeit anzustellen,** welche mit der Herstellung einzelner gangbaren Artikel, z. B.:

Essenzen, Tinten etc. etc.,

praktisch vertraut ist. Gute dauernde Stelle.

Offerten sind zu richten sub **H. 2908 Q.** an **Haasenstein & Vogler, Freiburg** (Baden). (5002)

Ein durchaus selbstständiger, tüchtiger und militärfreier

Chemiker

gesucht,

welcher praktische Erfahrungen zur Herstellung von **salpetersaurem und holzsaurem Eisen,** sowie **Zinnsalz** etc. hat.

Off. mit Lebenslauf, Zeugnissabschriften, Gehaltsansprüchen und Angabe der persönlichen Verhältnisse unter **X. Y. 1599** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1599)

Für ein **Handelslaboratorium** einer Grossstadt Mitteldeutschlands wird ein

erster Assistent

zu engagiren gesucht.

Bewerber muss in ähnlicher Stellung gewesen und in analytischen Arbeiten, namentlich **Metallanalysen**, gründlich erfahren sein.

Offerten mit Angabe seitheriger Thätigkeit und Gehaltsansprüche sub **J. 1555** an die **Exp. d. Ztg.** (1555)

Chemiker

gesucht.

Es wird ein erfahrener **Chemiker** für den Betrieb einer grösseren **Azofarben - Fabrik gesucht. Patentfähige Neuheiten** werden nach Uebereinkunft besonders honorirt.

Offerten unter **N. N. 1479** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1479)

Die dritte

Assistenten-Stelle

an der **Versuchsstation Pommritz** in Sachsen ist zum 1. Octbr a. c. **zu besetzen.**

Geeignete Bewerber wollen sich an Unterzeichneten wenden. Minimalgehalt 1000 M pro anno und freie Wohnung. (1567)

Pommritz, den 1. Octbr. 1890.

Dr. Bretschneider.

Für das Laboratorium unserer **Cokes- und Hohofen - Anlage** wird ein tüchtiger, jüngerer

Chemiker

gesucht.

Meldungen unter Angabe der Gehaltsansprüche sind zu richten an die **Hütten - Direction des Grafen Guido Henckel Donnersmarck in Schwientochlowitz,** Oberschlesien. (1586)

Angenehme und dauernde Stellung findet ein tüchtiger

Chemiker,

welcher die

Salicylsäurefabrikation

gründlich versteht und darin praktische Erfahrungen hat.

Offerten sub **A. W. 1569** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1569)

Gesucht

für das Ausland zur Verwerthung von jährlich 100 Morgen Birkenwald ein in der **Holzdestillation** erfahrener, Zeugnisse über lange erfolgreiche Thätigk. besitzender

Techniker.

Offerten unter **W. C. 1480** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1480)

Stellen-Gesuche.

Betriebs-Chemiker

der **Düngerbranche, Schwefelsäure, Düngemittel,**

Leim (Specialität),

energisch, der grosse Fabrik mit nachweisb. Erfolge geleitet, **sucht anderweitig Stellung.** Gute Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **Y. Y. 1607** an die **Exp. d. Ztg.** (1607)

Chemiker,

guter Analytiker, in **Nickel- und Eisenwerken** thätig gewesen, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten sub **H. A. E. 1580** an die **Exp. d. Ztg.** (1580)

Ein Chemiker,

Gymnasialabiturient, **Dr. phil.**, militärfrei, 1½ Jahre Assistent in einem Universitätslaboratorium, **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Anfangsstellung** in der **Technik.**

Gefl. Offerten unter **Z. S. 1617** an die **Exp. d. Ztg.** (1617)

Betriebsdirector

eines bedeutenden industriellen Unternehmens, **Chemiker,** mit grosser praktischer Erfahrung, der zwei Fabriken bereits eingerichtet, in Betrieb gesetzt und geleitet bezw. noch leitet, wünscht seine **Stellung ev. zu ändern.** Sprachkundig, jung, ledig und z. Z. im Auslande, ist es ihm gleich, ob In- oder Ausland.

Gefl. Offerten unter **X. Y. 1582** an die **Exp. d. Ztg.** (1582)

Chemiker,

militärfrei, der magna cum laude auf einer preussischen Universität promovirt hat, seit längerer Zeit Assistent in einem bedeutenden Handels- und Unterrichts-Laboratorium, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Empfehlungen, **Stellung in der Technik.**

Offerten unter **M. 1386** an die **Exp. d. Ztg.** (1386)

Dr. phil.,

Anilinfarben - Techniker, sucht, gestützt auf beste Empfehlungen, **Stellung** in der **chemischen Industrie.**

Offerten unter **H. H. 1592** an die **Exp. d. Ztg.** (1592)

Ein Leim-Meister,

welcher die **Benzin - Entfettung und Fabrikation hellgelber fettfreier Leime** gründlich versteht, **sucht Stelle.**

Offerten unter **L. E. R. 1611** durch die **Exp. d. Ztg.** (1611)

Der Leiter

einer

Leim- u. Knochenmehl-Fabrik,

der sich mit den besten **langjährigen** Zeugnissen ausweisen kann, **sucht Stellung.**

Gefl. Offerten unter **„Knochenleim H. A. 1781“** beförd. **Haasenstein & Vogler, Wien.** (5004)

Für chemische Kunst-Dünger-Fabriken.

Ein in der **Fabrikation von künstl. Dünger bewanderter Mann,** sowie mit der Expedition betraut, **sucht sofort Stellung** in dieser Branche.

Näheres unter **N. D. L. 1581** durch die **Exp. d. Ztg.** (1581)

Bleilöther (1554)

mit guten Zeugnissen, selbstständ. Arbeiter, welcher mehrere Jahre in **chem. Fabriken** als Bleilöther u. Schlossser thätig war, im **Maschinenfach,** in **Klempnerei** und **Platin - Lötherei** Bescheid weiss, **sucht Stelle** als **Meister** oder **Aufseher.** Eintritt zum 1. Decbr. d. J.

Gefl. Off. unter **F. M. 1554** an die **Exp. d. Ztg.** z. Weiterbeförderung.

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung

an solidem, rentablem Unternehmen **sucht** mit **persönlicher Arbeitskraft u. Capitaleinlage** ein energischer, praktisch und wissenschaftlich tüchtig ausgebildeter **Chemiker,** gestützt auf beste Zeugnisse aus mehrjähriger Fabrikpraxis und erste Referenzen. Suchender würde unter Umständen auch einen sonstigen Vertrauensposten als **Betriebsleiter** etc. gern übernehmen und hervorragenden Forderungen zu entsprechen in der Lage sein.

Offerten sub **O. T. L. 1587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1587)

Für Chemiker.

Man wünscht die **Adresse eines Special - Chemikers** zu erfahren behufs **Auskunft** über Zusammensetzung einer

tödtlich wirkenden Composition,

die neben anderen Ingredienzien **Mandeln, Kirschen, Lorbeerblätter etc.** enthalten soll.

Gefl. Offert. unter **R. Q. Z. 1588** an die **Exp. d. Ztg.** (1588)

Der langjährige

Leiter einer grossen chemischen Fabrik

wünscht sich Familienverhältnisse halber zu verändern und sucht ähnliche, möglichst selbstständige und dauernde Stellung im In- oder Auslande. Beste Referenzen werden gegeben und erwartet. Suchender ist gesund, kräftig, 40 Jahre alt, sehr energisch, spricht und schreibt geläufig französisch und englisch, sowie etwas italienisch und holländisch, kennt das in- und ausländische Geschäft sehr genau und hat gute Verbindungen in allen Ländern. Er ist wissenschaftlich und technisch gebildet und kann sowohl den technischen, als den kaufmänn. Theil der

Leitung einer grossen chemischen Fabrik

übernehmen. Sicherheit von Mark 30000—50000 kann gestellt werden.

Gefl. Anfragen sub **O. E. 1257** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Frankfurt a. M.** (5010)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (1520)

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE.

(448)

Import und Export.

Eine Fettwaaren- und Harzproducten - Fabrik in **Oesterreich,** die über genügende Dampfkraft und Raum verfügt, **wünscht noch einige**

lohnende Artikel

der chemischen Branche

zur Erzeugung **aufzunehmen.**

Geneigte Antr. sub **A. B. 1551** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1551)

Eine Fabrik wünscht mit einer **Persönlichkeit in Verbindung zu treten,** welche mit der Fabrikation von (1609)

Oxalsäure

praktisch und umfassend vertraut ist.

Offerten unter **A. Y. Z. 1609** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

St. Petersburg.

Eine chemische Fabrik wünscht

Depôts oder Agenturen

von Firmen ersten Ranges **zu übernehmen.**

Offerten sub **O. D. Z. 1540** an die **Exp. d. Ztg.** (1540)

Für ein an Bahnstation und in der Nähe v. Braunkohlenwerken günstig gelegenes **Terrain,** dem

Kohlensäure

massenhaft entströmt, Reflectant gesucht.

Techn.-chem. Laboratorium

Dr. Hiepe & Suth, Coblenz. (1621)

Fr. Korzycki,

Agentur- u. Commissions-Geschäft, (1488)

Warschau-Odessa,

besonders gut eingeführt bei Drogisten, Apothekern Parfümeuren etc., empfiehlt sich zur Uebernahme von

Vertretungen

leistungsfähiger Fabriken der chem. Branche.

Prima-Referenzen.

Wer kann die lucrative Verwendung grosser Mensen natürlicher reiner Kohlensäure

(von Darstellung flüssiger Kohlensäure abgesehen) **nachweisen und würde bereit sein, die Ausbeute thätig in Hand zu nehmen und sich mit Capital zu betheiligen?**

Gefl. Offerten mit näheren Angaben sub **C. A. P. 1590** an die **Exp. d. Ztg.** (1590)

Ein seit Jahren mit den bezüglichen Geschäftskreisen in Verbindung stehender **Fachmann wünscht** die **Vertretung** leistungsfähiger Häuser der **chem. Industrie für Hamburg und Export zu übernehmen.** Off. unter **H. c. 07848** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hambg.**

Eine prima englische Firma in Calcutta wünscht die Vertretung einer leistungsfähigen

Anilin-Fabrik

zu übernehmen. Gefl. Anerbiet. einzusenden an **Möller & Gabe, Hamburg.** (5005)

Plan

mit Kosten- und Profit-Calcülen für Anlage einer

Cocosbutter-Fabrik

im Auslande gegen anzugebendes Honorar unt. Discretion **gesucht.** Offerten sub **S. 1606** an die **Exp. d. Ztg.** (1606)

Köster's Bank (A.-G.),

Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen **auf alle Länder.** Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das Mannheimer Haus pflegt vorzugsweise in **grösster Ausdehnung** den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die **ganze Welt** zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5006)

Tarife zur Verfügung.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Gesucht
zu pachten od. kaufen eine kleine

Fabrik

pharmaceutisch- od. chemisch-technischer oder ähnl. Artikel.

Offerten mit genauen Angaben sub **S. 162** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5022)
Discretion zugesichert.

Wer kann liefern einen billigen Zusatz zur Darstellung

billiger Paraffinkerzen?

Der Zusatz braucht nicht weiss zu sein, wohl aber geruch- und dunstfrei.

Offerten sub **V. A. N. 1585** an die **Exp. d. Ztg.** (1585)

Gut erhaltenes

Vacuum

(ca. 40—50 hl fassend), mit Luftpumpe (Condens.) billig **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **A. B. X. 1622** an die **Exp. d. Ztg.** (1622)

Oxalsäure.

Die Jahres-Production einer leistungsfähigen Oxalsäurefabrik (gleichmässig gedieg. Fabrikat vorausgesetzt) wird vom 1. Januar ab gegen Casse zu übernehmen gesucht.

Off. unter **O. X. A. 1616** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1616)

Frei einer Station Oberschlesiens wird reiner (98% SiO_2)

Glassand

oder **reiner gemahlener Quarz in grösseren Posten gesucht.**

Offerten sub **M. L. H. 1619** an die **Exp. d. Ztg.** (1619)

Eine Fabr. chem. Prod. wünscht **trockenes Blanc fixe**, feinst gefällt, **zu kaufen.** Off. sub **P. G. 790** an **Rud. Mosse, Mainz.** (5948)

Chlorzink-Rückstände

werden gesucht.

Offerten sub **H. T. 1895** durch **Rud. Mosse, Hamburg** erb. (5954)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Lieferbar im Februar oder März 1891, werden

ca. 10 000—15 000 kg

Amerikanisches Harz

und

ca. 3000—4000 kg

Burgunder Harz

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **S. P. 1538** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1538)

Prima-Waare erbeten in Zinnober.
Offerten sub **S. 9180** an **Rudolf Mosse, Mainz.** (5949)

Salz- und Schwefelsäure

grosse Posten **gesucht pro 1891.** Offerten sub **J. T. 8497** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5951)

Ein **Engroshaus** bittet um **Offerten** in

chem. Producten für Continent und Export,

event. auch um **Depots** und **Agenturen für Belgien** und **Frankreich.**

Offerten unter **N. D. L. 1382** an die **Exp. d. Ztg.** (1382)

100 Waggons

Thomasphosphatmehl

garant. rein aus Thomasschlacke für Norddeutschland, Lieferung

Frühjahr und Herbst 1891,

zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten sub **H. 07843** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5021)

Schwefelzink, feinst gemahlen, weiss, in Partien **zu kaufen gesucht.** Off. sub **R. M. 1390** an **Rud. Mosse, Mainz.** (5947)

Wer liefert

essigsauren Kalk?

Off. nebst Muster sub **D. M. 1544** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1544)

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verkaufen:

Fabrikgebäude

mit Dampfbetrieb,

unmittelbar **am Rhein** gelegen, grosse Räume und Wohnhaus f. die Betriebsbeamten. Zwischenhändler werden verbeten. (5946)

Anfragen beförd. unter **F. 955 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

3 Stück kupferne Vacuums mit Doppelboden und Schlangen, compl. Armatur,
16 St. Centrifugen mit unterem Antrieb,
Eine Balancier-Pumpenmaschine,
2 St. ca. 20-pferd. Dampfmaschinen,
gebraucht, alles in bester Beschaffenheit, sofort sehr billig verkäuflich
bei (1489)
Max Mendershausen,
Cöthen i. Anhalt.

Zu verkaufen:

Trockenkasten, ganz neu, aus Eisen, 3 m lang, 0,96 m tief, 2 m hoch, mit 5 Abtheilg. und einem Ofen für Tag- und Nachtbetrieb, Gew. ca. 650 kg.

Vacuum von Kupfer, 370 kg schwer, Kochraum ca. 300 Lit. nebst **Luftpumpe.** (1598)

Gefl. Anfragen erbeten an
Carl Otto Finckh,
Stuttgart.

Fabrik-Grundstück

bei Gross-Glogau,

Grösse **25 Ar 50 qm,** bestehend in grösserem **massiven Fabrikgebäude** m. vorzüglicher **Dampfmaschine** u. **Kesseleinrichtung,** ev. **Wasserkraft,** anhängenden **Pferdeställen, Remisen** etc. ist

baldigst zu verkaufen.

Das Grundstück liegt in der **Nähe einer Station** (Kreuzungspunkt zweier Hauptbahnen) und eines **Stromhafens** mit guten Verkehrswegen und eignet sich der vorzügl. Wasserverhältnisse halber zum Brauereibetriebe, aber auch zu jedem anderen Industriezweige.

Gefl. Offert. sub **„Fabrik 1890"** an die **Exped. des Niederschles. Anzeiger in Glogau** erbeten. **Reelle Verkaufs-Vermittler wollen sich gefl. melden.** (5952)

Arsenhaltige

Kalkasche

in grossen Posten abzugeben.

Anfragen unter **P. 1614** an die **Exp. d. Ztg.** (1614)

Salmiakzinkrückstände

sind regelmässig in Quantitäten **abzugeben.**

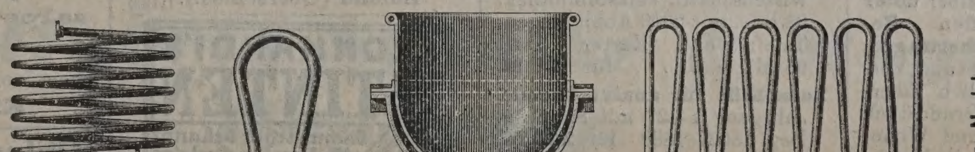
Gebote unter **H. S. 1894** durch **R. Mosse, Berlin S.W.** erb. (5953)

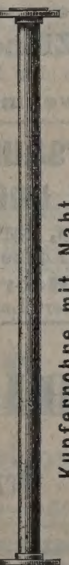
Verkäuflich wegen Betriebseinstellung,
auch in kleineren Posten:

ca. 800 kg Orange II,
ca. 800 kg Ponceau 49 B,
ca. 300 kg Neublau.

Muster zu Diensten.

Gefl. Anfragen sub **B. E. 1615** an die **Exp. d. Ztg.** (1615)





Kupferrohre mit Naht.

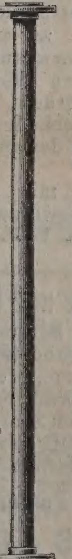
Kupferarbeiten aller Art

liefern preiswerth (1618)

„Metallwerke", vorm. J. Aders, A.-G.,

Neustadt-Magdeburg.

Messing- und Kupferrohre ohne Naht.



Erbtheilungshalber soll eine im Betriebe befindliche

Braunkohlengrube

mit Ziegelei verkauft werden.

Das Concessionsfeld von über 2000 preuss. Morgen führt unter circa 9 m Decke durchschnittlich 25 m beste briketfähige Kohle und darunter 15 m z. Th. feuerfesten Thon.

Das Feld ist abgebohrt, mit Wasserstollen gelöst, durch Tagebau aufgeschlossen, 3,5 km von der nächsten Bahnstation und 14 km von Köln entfernt.

Günstige Zahlungsbedingungen. Ernstliche Reflectanten erfahren Näheres sub **D. 5422** durch **Rudolf Mosse, Köln.** (5943)

Electrisch geschweisste Gefässe

für vielfache Zwecke der Chemie ganz besonders geeignet und allen bisherigen genieteten oder gelötheten Gefässen unbedingt vorzuziehen (1583)

liefert

Schwelmer Eisenwerk, Müller & Co., Schwelm i. W.

Günstige Acquisition.

Mit nur **15 000 M** Anzahlung und sehr bequemen Abzahlungsbedingungen ist eine in **Edenkoben**, Pfalz, sehr günstig gelegene, neu erbaute (1428)

Fabrik

für **Weinsteinsäure, Brechweinstein und andere Weinsteinpräparate**, auch zu jedem anderen chemischen oder mechan. Betriebe geeignet, mit sehr werthvollem Inventar,

weit unter dem Taxwerth

freihändig durch uns **zu verkaufen.** Grosse Räumlichkeiten, verbunden mit ausreichender Dampf- u. Maschinenkraft, lassen das Object auch für Actien-Gesellschaften geeignet erscheinen.

Langenlonsheim a. d. Nahe.

Dr. Lampert & Co.

Fabrik-Verkauf.

Mühle

mit Dampf- und Wasserbetrieb, 20 Minuten von der Bahnstation gelegen, mit **Mahl- und Kollergängen, Schlämm- und Trocken-Einrichtungen**, zu den verschiedensten Industrien geeignet, **ist vortheilhaft zu verkaufen.**

Offerten von Selbstreflectanten nehmen entgegen **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** unter **Y. M. 456.** (5019)

Günstige Gelegenheit zur Etablirung.

Eine seit einer Reihe von Jahren im Betriebe befindliche, bestens eingerichtete und gut eingeführte

Parfümerie-Fabrik

mit Dampfbetrieb in einer gross. Stadt ist Umstände halber **unter höchst vortheilhaften Bedingungen zu übertragen.** Geschäft, Einrichtung und Vorräthe müssen käuflich übernommen werden, Grundstück mit Fabrikgebäude und Wohnhaus werden dagegen in Miethe gegeben.

Anfragen mit Angabe von Referenzen, sowie der disponiblen Mittel sub **R. E. F. 1536** an die **Exp. d. Ztg.** (1536)

Kaufleute und Chemiker

können bei **Braunschweig** ein schönes **Grundstück kaufen.** Grösse 95 Morg., gut einger. chem. Fabrik für Erdfarben. Viel Rohproducte, auch Spargelbau. Gute Condition. Off. sub **H. E. 1906** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** erbet. (5955)

Ein Posten von

100 tons Coelestin,

geeignet zur **Strontianit-Fabrikation**, ist billig **abzugeben.**

Offerten unter **R. S. 1597** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1597)

Abzugeben:

10 000 Kilo

Butyl-Alkohol,

10 000 Kilo

Fusel-Oel.

Offerten sub **F. L. 1589** an die **Exp. d. Ztg.** (1589)

Offerten

auf grössere Posten

sicilian. roh. Schwefel

sowie

Eisenchlorür techn.

nimmt entgegen (1605)

Hütte Silberhoffnung,
Beienfeld b. Schwarzenberg i. S.

Salmiak

cryst. techn. weiss

in grossen Posten abzugeben.

Gefl. Offert. sub **A. L. M. 1565** an die **Exp. d. Ztg.** (1565)

Literar. Anzeigen.

In sauberen

antiquar. Exemplaren

offerire ich:

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—20. Eleg. gebunden für **575 M.** Auch einzelne Jahrgänge zu entsprechenden Preisen.

Brockhaus, Conversat.-Lexicon. 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. (statt 160 M) für **75 M.**

Fehling's Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 1 bis 66. (So weit erschienen!) (statt 158,40 M) . . . für **115 M.**

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik und Mineralogie. Herausgegeb. von Liebig u. Kopp. Jahrgang 1 bis 39. (So weit erschienen!). . . für **800 M.**

Meyer, Conversations-Lexikon. 4. (neueste) Aufl. 17. Bände. Elegant gebunden. (statt 170 M) . . . . für **122 M.**

Muspratt, Theoret., prakt. und analyt. Chemie. 3. Aufl. von Stohmann u. Kerl. 7 Bde. 1875—81. Gebunden. (statt 260,50 M) . . . für **150 M.**

Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftl. Volksbibliothek. 32 Bde. mit 2300 Abbildungen, Tafeln und Karten (statt 96 M) . . . . für **25 M.**

Zeitschrift für analyt. Chemie. Jahrgang 1—27 mit Suppl. u. Reg. 1862—1888 für **225 M.**

Gratis und franco

wird versandt:

Verzeichniss 26, Antiquaria aus dem Gebiete der Botanik.

Verzeichniss 27, Antiquaria aus dem Gebiete d. Geologie etc.

Verzeichniss 33 und Nachtrag, Antiquaria aus dem Gebiete der Chemie und Pharmacie.

☞ **Angebote wissenschaftl. Werke finden prompte Erledigung, literarische Auskünfte etc. werden bereitwilligst ertheilt.**

Leipzig, (5941)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.

Gustav Fock,
Abtheilung für Antiquaria.

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:

Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte

unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.

Von **Dr. C. Schaedler.**

Mit zahlreichen Textfiguren. Elegant geb. 6 Mark.

Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig. (1440)

Zu verkaufen:

Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. v. W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)

Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Verlag von Jul. Springer, Berlin N.

Soeben erschien:

Lehrbuch

der

Allgemeinen

Hüttenkunde

von

Dr. Carl Schnabel,

Königl. Bergrath und Lehrer für Hüttenkunde an der Königlichen Berg-Akademie zu Clausthal.

Mit 533 Abbildungen.

Preis M 16; gebunden in Leinwand M 17,20. (1604)

Zu bezieh. durch jede Buchhandlg.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.

Schaedler, Dr. C.,

Technologie der Fette u. Oele.

Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, 26 M.
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.

Beide Bände äusserst reich illustr.

Baumgärtner's Buchhdl., Leipzig. (1439)

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (1193)

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.

Nur echt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Benzidin-Sulfat,

Benzidin-Base

offeriren

Ewer & Pick,

Berlin. (1472)

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte, **Lutterbach bei Mülhausen,** Elsass. (846)

Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarben,

Chem.-technische Producte.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.

Für Export: (4647)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:

Hugo Büsché, Berlin.

Uebermangansaures Kali

liefern in bester Qualität zu billigem Preise

Gebr. Borchers, Goslar a. H. (1566)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien,** Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs

für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Spermacetöl

liefert

J. Sell, (1546)
Christiania (Norwegen).

Reher & Ramsden,

Fabrik chemischer Producte,

HAMBURG,

liefert

Petroleumäther,

spec. Gew. 0,630—0,660,

Benzin,

spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,

Ligroin (Gasöl),

spec. Gewicht 0,710—0,720.

Verzollt und unverzollt. (1601)

Vertreter gesucht.

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Die **chemische Fabrik** von

Welsbach & Williams

in Atzgersdorf bei Wien

liefert

Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.

Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.

Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Das neueste, beste und wirksamste wasserlösliche

Desinficiens und Antisepticum

ist:

Lysol

Aus den bisher vorliegenden wissenschaftlichen Gutachten ergiebt sich, daß das Lysol überall da erfolgreich verwendbar ist, wo bisher zu Desinfectionszwecken Carbolsäure, Creolin od. Sublimat angewendet worden sind.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Schutz-Marke. (5007)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,
liefert (1504)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,

Hamburg.

Erste Bezugsquelle für:

Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,

sowie sämmtl. ätherische Oele in grantirt reinen Qualitäten.

Preisliste franco! (4479)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Mercklin & Lösekann, Hannover.

Specialitäten:
Formaldehyd u. Abkömmlinge, Chlormethylalkohol.

Von grosser Zukunft für die Technik, ganz neu, noch nie dargestellt: (1500)

Oxychlor-methyläther

techn.

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.

Special-Artikel:

chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.

Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.

Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,

3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,

notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung

Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (959)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

E. MERCK
PYOKTANIN
Eingetragene Schutzmarke No. 19.
DARMSTADT
unter Controle von
Prof. Dr. J. Stilling Dr. J. Wortmann.
(294)

(4547)
SACCHARIN
Die angenehmsten, wegen ihrer leichten Anwendung empfehlungswerthest. Form. sind: **Leicht lösliches Saccharin.** Probebriefchen à 3,5 gr. = 1 Ko. Raffinade = 50 Pf. **Saccharin-Tabletten,** Proberöhrchen à 25 Tabletten = 2,5 Stück Würfelzucker = 25 Pf. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke. Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisung.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Caseïn,
in verschiedenen Formen
offerirt (809)
The Swiss Milk-Powder Co. lim.,
Gossau, St. Gallen, Schweiz.
Vertreter überall gesucht.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Rost-Schutz.

Als säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art empfehle ich mein:

Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen;

Antioxyd hart
talgartig, zum Schutze von Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre;

Antioxyd weich
gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig; es halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

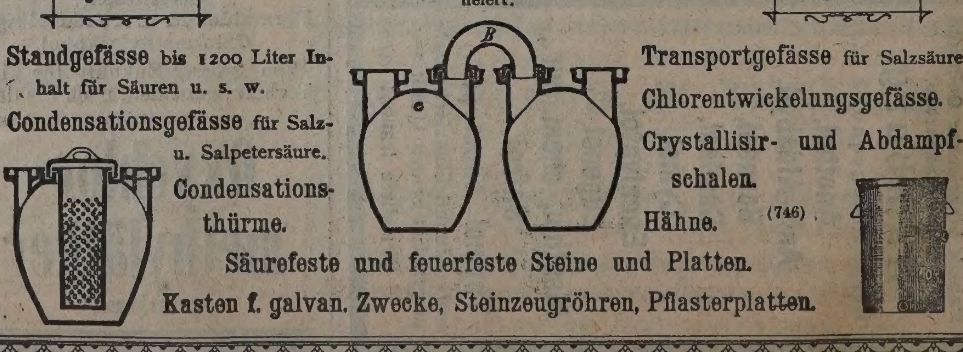
Prospecte stehen gratis zur Verfügung.
Wegen Bezugs beliebe man sich an die auf meinen Prospecten angegebenen Niederlagen zu wenden.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. — auf 20 Ausstellungen prämiirt — Gegründet 1847.
liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.



Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

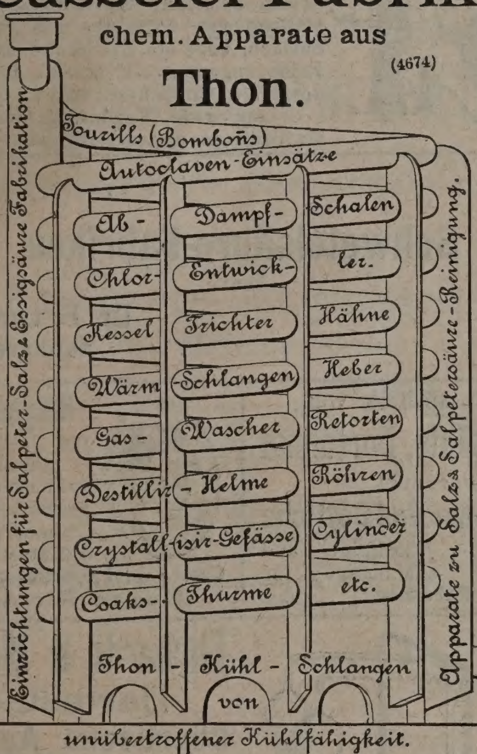
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.**, Neue Anlage 37.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin' Cöln.

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

WIMPF & SCHMIDT — **Bettenhausen-Cassel.**



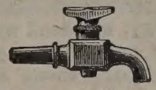
Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur.
Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von **Glasgegenständen** für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,
Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.
Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.



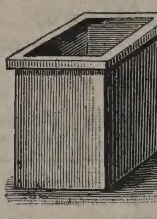
Kühlschlangen
m. glatt. u. gewelltem Querschn.

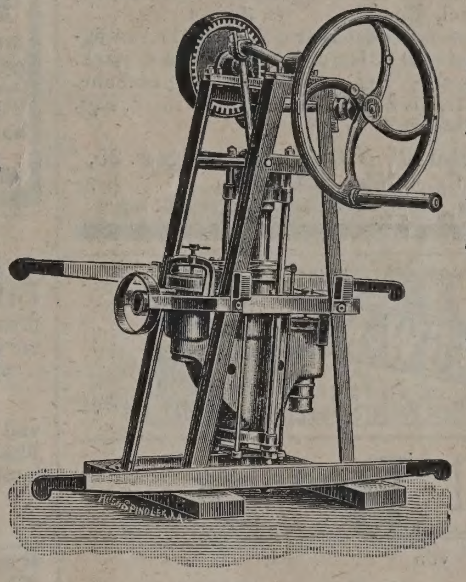
Ausgüsse f. Laboratorien.

Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills
u. s. w.

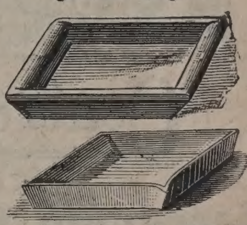
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.





Säure-Pumpen.
Abdampfschalen.
Kessel.
Wannen f. galvan. Bäder.
Aetzverfahren u. Photographie.
Transportgefässe für Salzsäure etc.

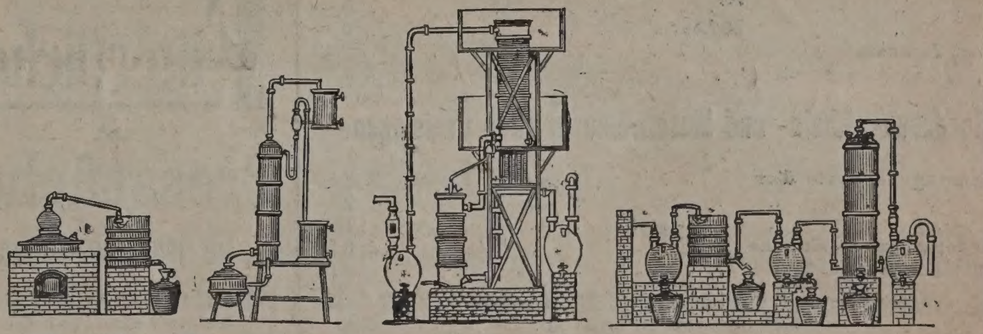
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



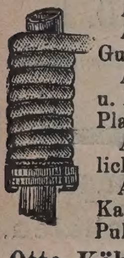
Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung** der Salpetersäure, zur **Condensation** von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: Asbestpappe, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe** zum **Filtriren**. **Asbest-Presstücher.**



Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25, Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1878. (4688)

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. Export.
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50	bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20	„ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80	„ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50	„ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

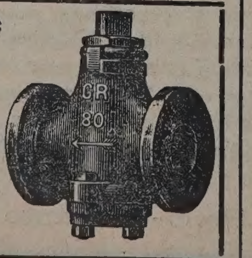
Cognac, deutscher	pro Flasche	M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „	„ 3,—
„ „ „ **	„ „	„ 4,—
„ „ „ ***	„ „	„ 5,—
„ „ „ 1872er	„ „	„ 6,—
Rum, Jamaica	„ „	„ 2,40
„ „ sehr alt	„ „	„ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche	M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „	„ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „	„ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „	„ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect		„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen. (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

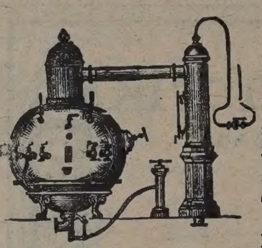
Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

Gebrüder Gienanth
Eisenhüttenwerk Eisenberg
in der baierischen Pfalz
liefern in vorzüglicher, preiswürdiger Ausführung:
Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chem. u. metallurg. Industrie, als **Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoclaven, Dampfüberhitzer** in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden. (3383)
— Viele goldene Medaillen für hervorragende Leistungen. —

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (4626)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,



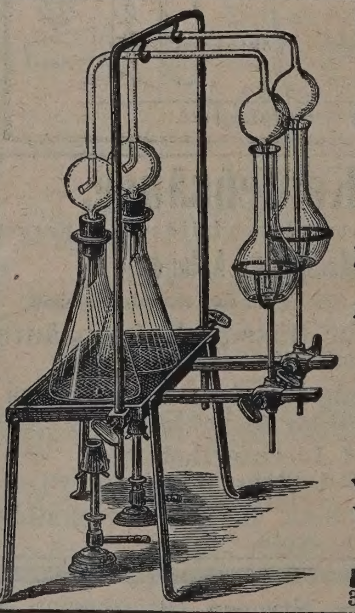
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc. auf Grund langjähriger** Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

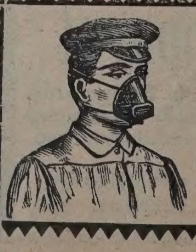
Die Fassfabrik von
Philipp Böhle, Dortmund
offerirt
Lagerfässer und Bottiche
aus Eichen-, Pitchpine- und Kiefernholz angefertigt für chemische Fabriken. (1482)

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.



Ehrhardt & Metzger,
Darmstadt.
Chemische Apparate und Geräthschaften.
Hohlglas- u. Porzellanwaaren.
Apparate (4578)
z. Lebensmitteluntersuchung.
Specialität:
Apparate zur Weinanalyse.
Laboratoriums-Geräthe von Aluminiumbronze.
Apparate zur Gasanalyse.
Gaslampen.
Gasschmelz-Muffelöfen.
Stative. Trockenkästen.
Wasserluftpumpen u. Gebläse.
Vollständ. Einrichtungen chem. Laboratorien.
Ausführliche Preisliste 1890
328 Seiten mit 760 Holzschnitten.



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Georg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5937)

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.

Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik seit 1826.

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

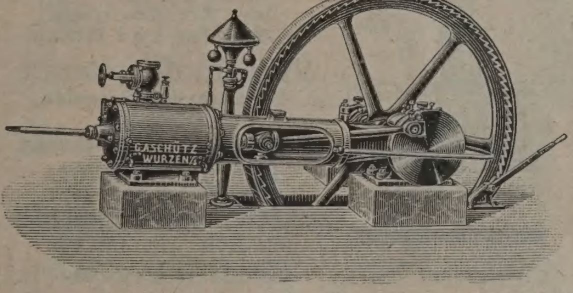
G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Hochdruck-Expansions-Dampfmaschinen

mit Ridersteuerung



in solidester Construction und Ausführung bis zu 200 Pferdestärken, zu mässigen Preisen.

Courante Grössen stets am Lager. (4668)

Durch die **Europäische Wassergas-Actien-Gesellschaft** laut Vertrag zum **Bau** von

Wassergas-Anstalten

ermächtigt, offeriren wir solche in Grössen von **10 Cubikmeter Production pro Stunde aufwärts.**

Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke, Warstein i. Westfalen. **Jul. Pintsch, Berlin O.,** Andreasstr. 72/73.

Anfragen wegen Anlagen von 10—50 Cubikmeter Production pro Stunde sind nach **Warstein**, solche wegen grösserer Anlagen von 50 Cubikmeter aufwärts nach **Berlin** zu richten. (2882)

Lieferung und Einrichtung von

Anlagen zur Fettgewinnung

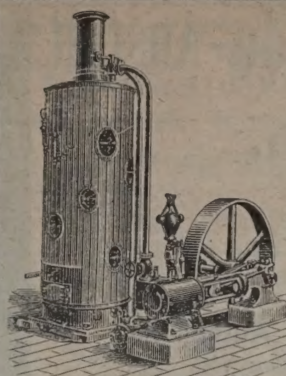
aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,

Erste österreichische Fett-Extraction,

Brünn. (4575)



Menck & Hambrock

Ottensen b. Altona

liefern (5018)

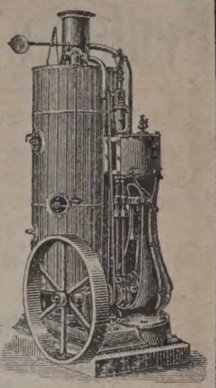
eincylindrige und Compound-

Dampfmaschinen

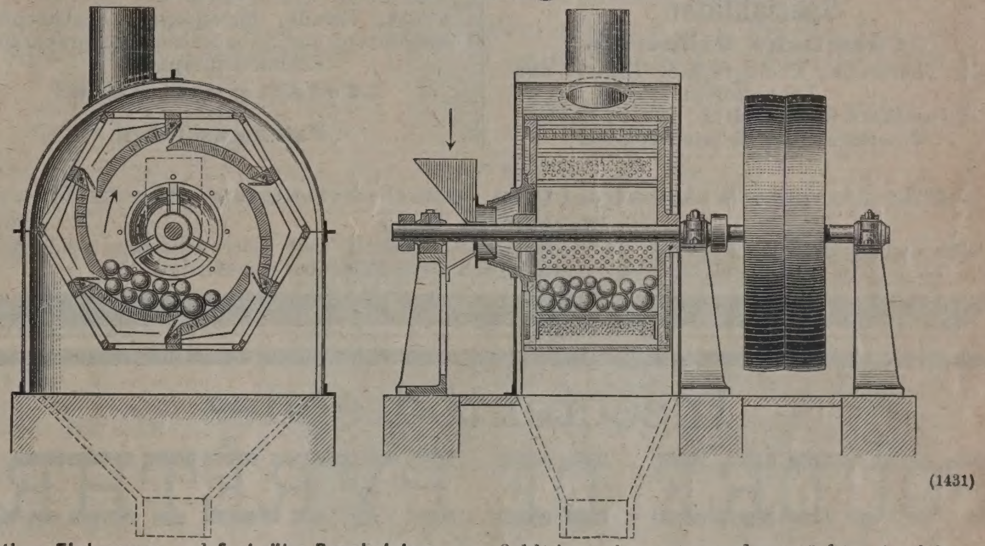
mit

geschweissten Siederkesseln

von 2—60 Pferdekräften.



Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen

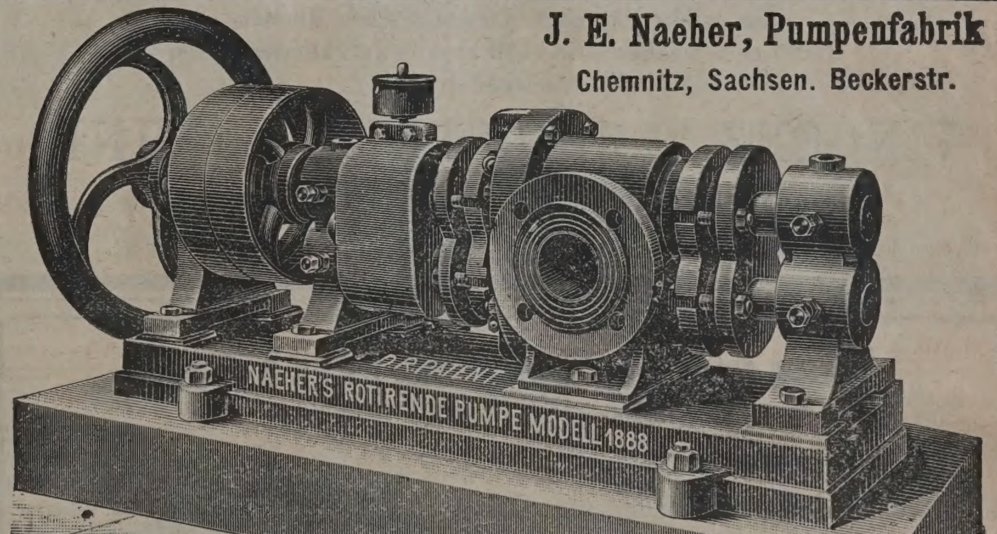


(1431)

mit **stetiger Eintragung** und **fortwähr. Durchsiebung** empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die **Maschinenfabrik und Eisengiesserei** von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel. D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).

1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.

Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von allen Farbengattungen für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (4621)

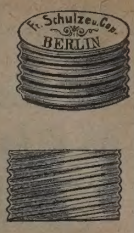
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben, sowie alle anderen Sorten Metall-Capseln, Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig, liefern

Haendler & Natermann,

Hannov. Münden. (1374)



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung

Feinste Werkzeuge (4489)

zum **Lochen**, **Ausschlagen**, **Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest**, **Gummi**, **Leder**, **Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.

H. Hommel, Mainz.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

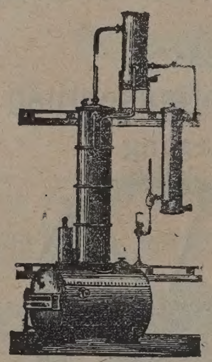
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb, zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie: Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc., sowie sämmtliche andere Arten von

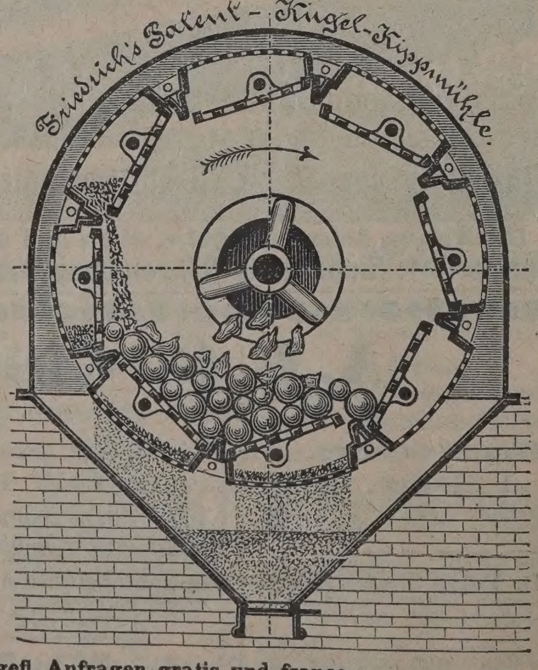
Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

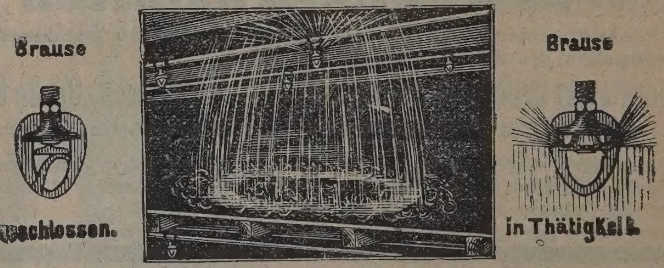
Mannheim.



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (4571)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Metallkapsel-Fabrik

von

Mannes & Kyritz, Hofheim i. Taunus

empfehlen ihre (1268)

Schrauben- sowie Topfkapseln

in den verschiedensten Grössen und Ausführungen bestens.

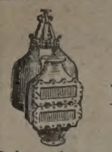
62 goldene und silberne Medaillen.

Gebr. Körting, Hannover.

Gegründet 1871. 1000 Arbeiter.

Berlin, Wilhelmstr. 57/58. Strassburg i. E., Küsstr. 8. Breslau, Schlossohle 8.

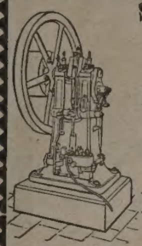
Luftdruck- und Luftsauge-Apparate zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.


Pulsometer

Pulsometer u. Aquapulte zur ökonom. Förderung jeder Art und jeden Quantums von Flüssigkeiten. **4000 im Betriebe.**

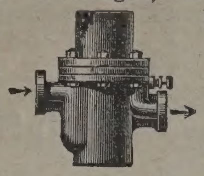
Strahl-Condensatoren für Dampfmaschinen und Verdampf-Apparate. (Ersparniss od. Kraftgewinn: **15—40 Proc.**)

Körting's Patent-Gasmotoren, Modell **1888.** Einfachste Construction, geringster Gas- und Oelverbrauch. **Billigste Preise.**


Gasmotor

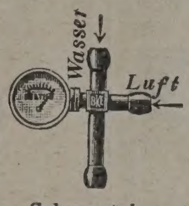
Dampf- und Wasserstrahl-Pumpen (Elevatoren) zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Dampfstrahl-Unterwindgebläse für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.



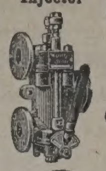
Körting's continuirlich arbeitender Condenswasser-Ableiter. Einfachste Construction. Absolute Betriebssicherheit. Billiger Preis.

Wasserstrahl-Luftpumpen zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle. Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syrupen etc., für Verdampfapparate etc.



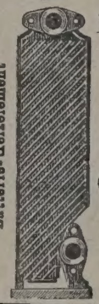
Schornsteine etc.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren für Schwefelsäurefabriken, f. schlechtziehende **Bis 20 Proc. Kohlenersparniss.**


Injector

Pat.-Universal-Injectoren zur Speisung der Dampfkessel mit bis zu 65° C. heissem Wasser. Saughöhe bei kaltem Wasser 6 m. **Ueber 31000 im Betriebe.**

Gusseiserne Rippenheizkörper und Oefen.


Batterie-Heizelement

Körting's neue patentirte Diagonal- und Batterie-Heizelemente übertreffen alle anderen Heizkörper bei weitem an Heizeffect, da sie unter allen Umständen pro □m Heizfläche die gleiche Wärmemenge abgeben.

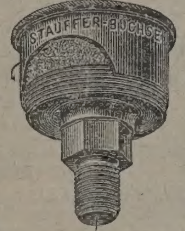
Centralheizungs- u. Trockenanlagen aller Art und für alle Materialien.

Ausarbeitung von Projecten gratis.
Referenzen in grösster Zahl. (4593)

Ausländische Zweiggeschäfte: **Wien, Paris, London, Mailand, Petersburg, Barcelona, Amsterdam, Brüssel.**

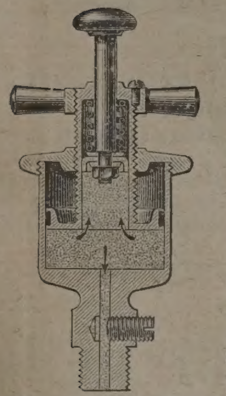
Schmierapparate:

Stauffer, Perfection, Combination und Reisert's patentirte selbstthätige Glasbüchsen.
Erste, beste und billigste Bezugsquelle.
Ueber 2 Mill. Schmierbüchsen verkauft.



Reisert's Maschinenfett

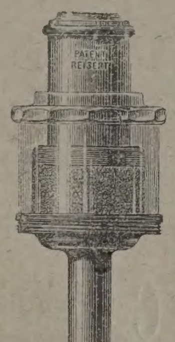
in fünf vorzüglichen Qualitäten.



Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.

Reich illustrirter Catalog u. Preislisten, sowie eine color. Tafel m. Beschreibung, welche die richtige Auswahl der Schmierbüchsen erleichtert u. genaue Anleitg. giebt, stehen frei zu Diensten. (4581)

Hans Reisert, Köln.

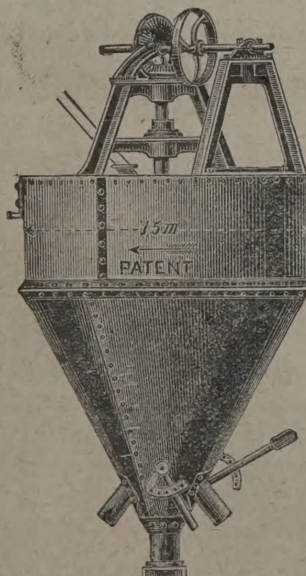


Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)

zur Gewinnung feiner u. feinster **Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Filtrirpapiere

in bester Qualität liefert
W. J. Wehrfritz & Sohn,
Büttenpapierfabrik, (1383)
Sobernheim, Rheinpreussen.

Tuffstein-Grottensteine
22 Medaillen. Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

Bronce METALLPACKUNG für Stopfbüchsen fertigt Gustav Pickhardt in Bonn.

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

H. Bette,

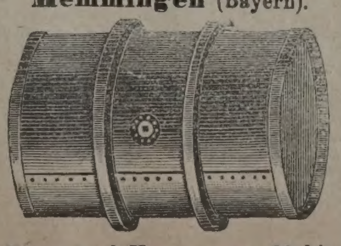
Siedlinghausen, Westfalen,
Holzdrechslereifabrik mit Dampfbetrieb.

Sämmtliche Holzwaaren für chemisch-pharmaceutischen Bedarf etc. etc. **(Holzdeckel** mit und ohne Firma für **Porzellankruken, Pillengläser, Pomadegläser** etc. **Holz-Zahnpulverdosen** in vielen Ausführungen, **Holzdosen** für andere Zwecke etc. **Holzstandgefässe** etc. **Futterale, Etuis** für Gläser und Stifte etc. u. für andere Zwecke. **Etagèren, Stativs** etc. etc. (1584)

Engros. Export.

Adolf Ammann,

Fabrik eiserner Fässer, (573)
Memmingen (Bayern).



Fässer und Kannen, von 30 bis 1500 l Inhalt, in Schwarzblech, verzinkt oder verzinnt, für Petroleum, Sprit, Benzin, Oele etc.

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium

Practische Course für Chemiker.

Chem. technisches Bureau

Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (1260)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)

Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.

Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4772)

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.

Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)

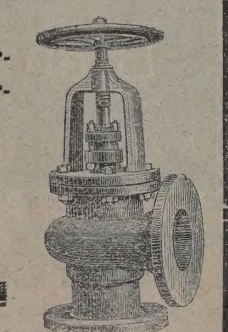
Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche Fettextractionsapparate**, sowie sämmtliche **Instrumente** und **Apparate** für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan**.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Armaturen

für Dampf- und Wasserleitung
und für chemische Zwecke.

Hähne, Absperrventile, Dampfabsperrschieber, Wasserschieber, Dampfhähne, Sicherheitsventile, Drosselklappen, Dampfdruckreducirventile, Wasserstandszeiger, Schmierapparate, Condensationstöpfe



empfiehlt
und hält **grosses Lager**
in allen Dimensionen

Maschinen- und Armatur-Fabrik
vormals Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz. (4544)

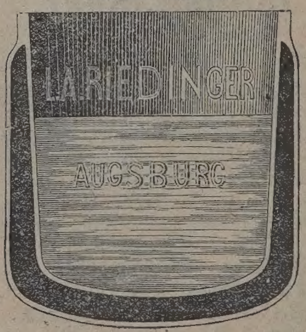
Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

J. E. REINECKER
Werkzeugfabrik

liefert Spiralbohrer jeder Dimension (4662)
CHEMNITZ i/S

Einrichtung u. Verbesserung von Maisstärkefabriken (4631)
nach eigenem vollkommensten System. Anlernen des Verfahrens zur Herstellg. aller Maispräparate ohne Anwendung schädlicher Chemikalien mit bester Verwerthung der Rückstände durch
W. H. Uhland, Spec.-Ing. f. Stärke-Indust., **Leipzig-Gohlis.**

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

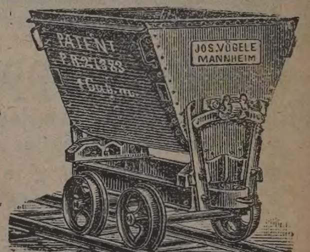


Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Kaliumpermanganat

rein und roh
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

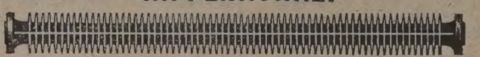
Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.



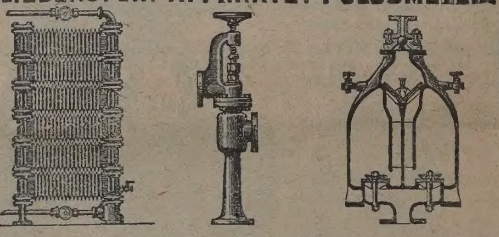
Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (4683)

RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung compl. Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Prof. K. Heumann, Neue Synthese des Indigos. — Dr. F. Wolf, Zur Geschichte des künstlichen Ultramarins. — Electrische Ausstellung in Edinburgh 1890. — Zur Untersuchung von Malz. — Dr. Alex. Veith, Beiträge zur Bildung des Erdöles. — Versammlung des Vereins schweizerischer analytischer Chemiker in Solothurn am 26.—27. September. — Nicolas, Neuerungen in der Schwefelsäurefabrikation, F. P. — Folie-Desjardins, Fabrikation von Phosphor und Alkalisilicaten aus Roh-Phosphaten oder Knochenasche, F. P. — M. M. Mosanto, Verfahren zur Reinigung von Salzsoolen, A. P. — J. Hargreaves, T. Robinson und J. Hargreaves, Alkali und Cement, E. P. — James Ballantyne Hannay, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von Bleisulfat, D. R. P. — Th. Aloys Decker, Verfahren zur Darstellung einer Druckfarbe zum Drucken von Karten und dgl., D. R. P. — K. Oehler, Darstellung eines wasserlöslichen beizefärbenden Baumwollfarbstoffs aus Indulin, D. R. P. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Darstellung eines blauvioletten substantiven Azofarbstoffs aus 1—8-Dioxynaphtalin, D. R. P. — Carl Spaeter, Reinigung von Zuckerlösungen, Pflanzensäften, Abwässern und dgl. mittelst Magnesiahydrats, D. R. P. — Korenar & Zwicker, Neuer Sulfocarbonkitt, genannt „Limus", F. P. — C. Dreyfuss, Claton u. J. Robinson, Herstellung wasserdichter Stoffe, E. P. — Alex. Arendt, Entbitterung von Lupinen und Herstellung von Lupinenkucken, D. R. P. — C. Weigelt, Neuerung an dem Verfahren zur Bereitung von Düngemitteln und Thran aus Fischen oder Fleischabfällen, D. R. P. — C. H. Harvey, Behandlung von Abwässern, E. P.

Correspondenz. Brunnenwasser. — Die Untersuchung von Insectenpulver.

Tagesgeschichte. Berlin. Dortmund. Salzuflen. Prag. Paris. Preisausschreiben. Personalien. — Vorlesung: Graz.

Literatur. Literarische Angaben. — Elbs, Prof. Dr. K., Die synthetischen Darstellungsmethoden der Kohlenstoff-Verbindungen. — Vogel, Prof. Dr. H. W., Photochemie und Beschreibung der photographischen Chemikalien. — Pfanhauser, W., Die galvanische Metallplattirung und Galvanoplastik. — Dufailly, Prof. J., Problèmes de Physique. — Paganini, R., Ueber die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Oxyazokörper. — Vulpius, Dr. G. u. Dr. E. Holdermann, Commentar zum Arzneibuche für das Deutsche Reich etc. — Stercken, W., Die Formulirung von Patentansprüchen etc. — Bolze, A., Der Entwurf einer Patentnovelle.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Bericht von Schimmel & Co. in Leipzig. — **Handelsregister.** — **Marktberichte:** Hamburg. Wien. Drohobycz. London. Antwerpen. Lille. Genua. — **Handelsnachrichten.**

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Fr. Haake in Berlin NW., 2) Dr. O. Knöfler & Co. in Charlottenburg, 3) P. Haussmann in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. S reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden. Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 82. Cöthen, den 11. October 1890. Jahrgang XIV.

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

Sitzung vom 4. October 1890.

R. Vorsitzender: Prof. C. Zulkowski. Dr. Bohuslav Brauner, Adjunct an der k. k. böhm. Universität in Prag, hielt einen Vortrag: Ueber die maassanalytische Bestimmung des Tellurs. Redner hat mehrere neue volumetrische Methoden zur Bestimmung des Tellurs ausgearbeitet, welche bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt sind.[1])

Neuer Zolltarif der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Durch Annahme des **Mac Kinley-Zolltarif-Gesetzes** sind für **Gruppe A: Chemikalien, Oele** und **Farben** vom 6. October an folgende Zölle in Kraft getreten.

Säuren. Essig- oder Holzessig-Säure, spec. Gewicht unter 1,047 früher 2 c., jetzt $1^1/_2$ c. pro 1 Pfd., über 1,047 früher 10 c., jetzt 4 c. pro 1 Pfd.

Borsäure, früher commercielle 4 c., chemisch reine 5 c., jetzt 5 c. pro 1 Pfd.

Chromsäure, früher 15 Proc., jetzt 6 c. pro 1 Pfd.

Citronensäure, früher 10 c., jetzt 10 c. pro 1 Pfd.

Schwefelsäure oder Vitriolöl, nicht anderweitig erwähnt, früher frei, jetzt $^1/_4$ c. pro 1 Pfd.

Gerbsäure oder Tannin, früher Doll. 1, jetzt 74 c. pro 1 Pfd.

Weinsteinsäure, früher 10 c., jetzt 10 c. pro 1 Pfd.

Alkoholische Parfüms, einschl. Kölnisches u. a. Toilettenwasser, früher Doll. 3 und 50 Proc., jetzt Doll. 2 pro Gallone und 50 Proc., andere alkoholische Präparate früher Doll. 2 und 25 Proc., jetzt Doll. 2 pro Gallone und 25 Proc.

Alaunerde, Alaun, Alaunkuchen, Patentalaun, schwefelsaure Thonerde, alaunhaltige Kuchen, Alaunerde in Krystallen oder gemahlen, früher 6/10 c., jetzt 6/10 c. pro Pfd.

Kohlensaures Ammoniak, früher 20 Proc., jetzt $1^3/_4$ c. pro 1 Pfd., salzsaures, früher 10 Proc., jetzt $1^3/_4$ c., schwefelsaures, früher 20 Proc., jetzt $^1/_2$ c.

Wichse jeder Art, früher 25 Proc., jetzt 25 Proc.

Kupfervitriol, früher 3 c., jetzt 2 c. pro 1 Pfd.

Knochenkohle zum Entfärben von Zucker, früher 25 Proc., jetzt 25 Proc.

Borax, borsaures Salz oder Kalk roh, früher 3 c., jetzt 3 c. pro 1 Pfd., raffinirt früher 5 c., jetzt 5 c.

Camphor, früher 5 c., jetzt 4 c. pro 1 Pfd.

Kreide, präparirt, geschlemmt, französ. und rothe, früher 20 Proc., jetzt 1 c. pro 1 Pfd., alle anderen Kreide-Präparate, früher 20 Proc., jetzt 20 Proc.

Chloroform, früher 50 Proc., jetzt 25 c. pro 1 Pfd.

Steinkohlentheer-Präparate. Alle ganz oder theilweise aus Steinkohlentheer hergestellten Farben oder Farbstoffe, ob Säuren, Salze, Basen oder chemische Präparate n. a. e., früher 35 Proc., jetzt 35 Proc.

Alle Derivate oder Präparate, ganz oder theilweise aus Steinkohlentheer hergestellt, nicht Farben oder Farbstoffe und nicht als Heilmittel verwandt, früher 20 Proc., jetzt 25 Proc.

Steinkohlentheerpech, früher 20 Proc., jetzt 10 Proc.

Kobaltoxyd, früher 20 Proc., jetzt 30 c. pro 1 Pfd.

Collodium und alle Schiessbaumwollpräparate, früher 50 c., jetzt 50 c. pro 1 Pfd., ausgerollt oder in Bogen, früher 60 c., jetzt 60 c. pro 1 Pfd., in theilweise oder ganz fertigen Artikeln, früher 60 c. pro 1 Pfd. und 25 Proc., jetzt 60 c. und 25 Proc.

Couleur für Schnaps, Bier, Wein etc., früher 50 Proc., jetzt 50 Proc.

Eisenvitriol, früher $^1/_2$ c., jetzt 3/10 c. pro 1 Pfd.

Drogen, wie Rinden, Bohnen, Beeren, Balsame, Sprossen, Knollen und knollige Wurzeln, auch Auswüchse, wie Galläpfel, Früchte, Blumen, getrocknete Fasern, Körner, Gummis und Harze, Kräuter, Blätter, Flechten, Moose, Nüsse, Wurzeln und Stengel, Gewürze, Pflanzen, Samen (wohlriechende, nicht Gartensamen), Farbkräuter und -hölzer, und getrocknete Insecten, falls nicht essbar, deren Werth durch irgend welchen Process erhöht worden ist, früher 10 Proc., jetzt 10 Proc.

Schwefeläther, früher 50 c., jetzt 40 c.; Salpeteräther, früher 30 c., jetzt 25 c.; Fruchtäther, Oele und Essenzen, früher Doll. 2,50, jetzt Doll. 2,50 pro 1 Pfd.; alle anderen Aetherarten n. a. e., früher Doll. 1, jetzt Doll. 1 pro 1 Pfd.

Extracte und Abkochungen von Campeche u. a. Harthölzern $^7/_8$ c., Extract von Sumach und Hemlock und anderen Rinden zum Färben oder Gerben n. a. e., früher 20 Proc., jetzt $^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Gelatine, Leim und Hausenblase oder Fischleim, nicht über 7 c. pro 1 Pfd. werth, früher $1^1/_2$ c., jetzt $1^1/_2$ c. pro 1 Pfd., falls 7—30 c. werth, früher 25 Proc., jetzt 25 Proc., über 30 c. werth, früher 30 Proc., jetzt 30 Proc.

Glycerin, roh, früher 2 c., jetzt $1^3/_4$ c., raffinirt früher 5 c., jetzt $4^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Indigo, Extract oder Teig, früher 10 Proc., jetzt $^3/_4$ c., Indigo-Carmin, früher 20 Proc., jetzt 10 c. pro 1 Pfd.

Tinten und Tintenpulver, Druckerschwärze etc. n. a. e., früher 30 Proc., jetzt 30 Proc.

Jodtinctur, sublimirt, früher 40 c., jetzt 30 c. pro 1 Pfd.

Jodoform, früher Doll. 2, jetzt Doll. 1,50 pro 1 Pfd.

Lakritzen-Extract, in Teig-, Kolben- oder anderer Form, früher $7^1/_2$ c., jetzt $5^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Kohlensaure Magnesia, medicinisch, früher 5 c., jetzt 4 c., gebrannt, früher 10 c., jetzt 8 c., schwefelsaure oder Bittersalz, früher $1^1/_2$ c., jetzt 3/10 c. pro 1 Pfd.

Morphium und alle Morphium-Salze, früher Doll. 1, jetzt 50 c. pro 1 Unze.

Oele: Alizarin-Material oder lösliche Oele, ölsaures Salz oder Türkischrothöl, mehr als 50 Proc. Ricinusöl enthaltend, früher frei, jetzt 80 c. pro 1 Gall., unter 50 Proc. 30 c., alles andere früher frei, jetzt 30 Proc.

Ricinusöl, früher 80 c., jetzt 80 c. pro 1 Gall.

Leberthran, früher —, jetzt 15 c. pro 1 Gall.

Baumwollsamenöl, früher 25 c., jetzt 10 c. pro 1 Gall. von $7^3/_4$ Pfd.

Crotonöl, früher 50 c., jetzt 30 c. pro 1 Pfd.

Flachs-, Lein- oder Mohnsamenöl, roh, gekocht oder oxydirt, früher 25 c., jetzt 32 c. pro 1 Gall. von $7^1/_2$ Pfd.

Fuselöl oder Amylalkohol, früher 10 Proc., jetzt 10 Proc.

Hanf- und Rabsamenöl, früher 10 c., jetzt 10 c. pro 1 Gall.

Olivenöl zum Tafelgebrauch, früher Doll. 1, jetzt 35 c. pro 1 Gall.

Robben-, Wallfisch- u. a. Fischöle, n. a. e., früher 25 Proc., jetzt 8 c. pro 1 Gall.

Opium, verdünnter Extract für medicinische Zwecke, Tincturen, wie Laudanum und alle flüssigen Präparate n. a. e., früher 40 Proc., jetzt 40 Proc.

Opium, weniger als 9 Proc. Morphium enthaltend und zum Rauchen präparirtes, früher Doll. 10, jetzt Doll. 12 pro 1 Pfd.

Farben und Firnisse: Schwefelsaurer Baryt, do. Schwerspatherde, roh, früher 10 Proc., jetzt Doll. 1,12 pro Tonne.

Blau, Berliner, Preussisches, Chinesisches und anderes, Ferrocyanid enthaltend, trocken oder in Oel gerieben, früher 30 Proc., jetzt 6 c. pro 1 Pfd.

Mineral- oder Atlas-Weiss aus künstlichem schwefelsauren Baryt, früher 3 c., jetzt $^3/_4$ c. pro 1 Pfd.

Schwarz, ob aus Knochen, Elfenbein oder Pflanzenstoffen hergestellt, einschliesslich Knochenkohle und Kienruss, trocken und gerieben in Oel oder Wasser, früher 20 und 25 Proc., jetzt 25 Proc.

Chromgelb, Chromgrün und alle anderen Chromfarben, aus Blei und doppelt chromsaurem Kali bestehend, trocken oder in Oel gerieben, früher 30 Proc., jetzt $4^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Oker, Okererde, Siennaerde, Umbra, n. a. e., trocken, früher 25 Proc., jetzt $^1/_4$ c. pro 1 Pfd., in Oel gerieben, früher 25 Proc., jetzt $1^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Ultramarin, früher 5 c., jetzt $4^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Firnisse, einschl. sog. Goldleim und Lackfirniss, früher 40 Proc., jetzt 35 Proc. und für den darin enthaltenen Alkohol, früher und jetzt Doll. 1,32 pro 1 Gall.

Zinnober und Quecksilber enthaltende Farben, früher 25 Proc., jetzt 12 c. pro 1 Pfd.

Waschblau, Ultramarin enthaltend, früher 20 Proc., jetzt 3 c. pro 1 Pfd.

Schlemmkreide und Pariser Weiss, trocken, früher $^1/_2$ c., jetzt $^1/_2$ c. pro 1 Pfd., in Oel gerieben oder Kitt, früher 1 c., jetzt 1 c. pro 1 Pfd.

Zinkoxyd und weisse Farben, enthaltend Zink, aber kein Blei, trocken, früher $1^1/_4$ c., jetzt $1^1/_4$ c., in Oel gerieben, früher und jetzt $1^3/_4$ c. pro 1 Pfd.

Alle anderen Farben, ob trocken oder gemischt, in Oel oder Wasser gerieben, einschl. Lack- und Pastell-Farben, Schmalte und Streuglas n. a. e., sowie Malerfarben aller Arten, in Röhren oder anders verpackt, früher 25 Proc., jetzt 30 Proc.

Blei-Präparate. Bleiacetat, weiss, früher 6 c., jetzt $5^1/_2$ c., braun, früher 4 c., jetzt $3^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Bleiglätte, früher 3 c., jetzt 3 c. pro 1 Pfd.

Salpetersaures Bleioxyd, früher und jetzt 3 c. pro 1 Pfd.

Orangemennige, früher 3 c., jetzt $3^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Mennig, früher 3 c., jetzt 3 c. pro 1 Pfd.

Bleiweiss und Blei enthaltende weisse Farbe, trocken oder als Blei, mit Oel gerieben oder gemischt, früher 3 c. pro 1 Pfd., jetzt wie Blei.

Phosphor, früher 10 c. pro 1 Pfd., jetzt 20 c.

Chromsaures und doppelt chromsaures Kali früher 3 c., jetzt 3 c. pro 1 Pfd.

Aetzkali, raffinirt, in Stangen oder Rollen, früher 20 Proc., jetzt 1 c. pro 1 Pfd.

[1]) Chem.-Ztg. *1890*, **14**, 1051.

Jodwasserstoffsäure, Jodkalium und jodsaures Salz früher und jetzt 50 c. pro 1 Pfd.

Kalisalpeter, raffinirt, früher $1^1/_2$ c., jetzt 1 c. pro 1 Pfd.

Rothes Blutlaugensalz, früher 10 c., jetzt 10 c. pro 1 Pfd., gelbes früher und jetzt 5 c. pro 1 Pfd.

Präparate: Alle medicinischen Präparate, einschl. Patent-Medicinen, welche Alkohol enthalten, oder zu deren Herstellung Alkohol benutzt wird, n. a. e., früher und jetzt 50 c. pro 1 Pfd.

Alle do. Präparate, welche nicht Alkohol enthalten, n. a. e., früher und jetzt 25 Proc., Calomel und Quecksilberpräparate, früher 25 Proc., jetzt 35 Proc.

Präparate, bekannt als Alkaloide, destillirte, ätherische, ausgepresste und geschmolzene Oele, sowie alle Verbindungen derselben und alle chemischen Mischungen und Salze, n. a. e., früher und jetzt 50 Proc.

Präparate für Haare, Mund, Zähne oder Haut, wie Schönheitsmittel, Zahnpulver, Pasten, Pomaden, einschl. alle Toilettenpräparate n. a. e. früher und jetzt 50 Proc.

Santonin und alle 80 Proc. Santonin enthaltenden Salze, früher Doll. 3, jetzt Doll. 2,50 pro 1 Pfd.

Seife. Kastilseife, früher 20 Proc., jetzt $1^1/_4$ c. pro 1 Pfd., feine und parfümirte Toilettenseifen, früher und jetzt 15 c. pro 1 Pfd., alle anderen Seifen n. a. e. früher und jetzt 20 Proc.

Doppeltkohlensaures Natron, früher $1^1/_2$ c., jetzt 1 c. pro 1 Pfd.

Aetznatron, früher und jetzt 1 c. pro 1 Pfd.

Chromsaures und doppeltchromsaures Natron früher und jetzt 3 c. pro 1 Pfd.

Soda, Soda-Asche oder Krystalle, früher und jetzt $^1/_4$ c. pro 1 Pfd.

Kieselsaures Natron und andere kieselsaure Salze, früher und jetzt $^1/_2$ c. pro 1 Pfd.

Schwefelsaures Natron, Sulfat oder Natronsalpeter, früher 20 Proc., jetzt Doll. 1,25 pro Tonne.

Strychnin und alle Strychnin-Salze, früher 50 c., jetzt 40 c. pro Unze.

Schwefel, raffinirt, in Rollen, früher Doll. 10, jetzt Doll. 8 pro Tonne, sublimirt oder Schwefelblüthe, früher Doll. 20, jetzt Doll. 10 pro Tonne.

Sumach, gemahlen, früher 3/10 c., jetzt 4/10 c.

Cremor Tartari, früher und jetzt 6 c. pro 1 Pfd.

Weinsaures Kalium-Natrium oder Rochelle-Salz, früher und jetzt 3 c. pro 1 Pfd.

Gruppe B. Irdene, Töpfer- und Glas-Waaren.

Ziegel und Kacheln: Chamotte-Ziegel, nicht glasirt, emaillirt, verziert und decorirt, früher 20 Proc., jetzt Doll. 1,25 pro Tonne, glasirt, emaillirt, verziert oder decorirt, früher 20 Proc., jetzt 45 Proc.

Cement, Kalk und Gyps: Roman-, Portland-, u. a. hydraulischer Cement in Fässern, Säcken oder anderen Packeten, früher 20 Proc., jetzt 8 c. pro 100 Pfd. Brutto, lose 7 c. pro 100 Pfd., alle anderen Arten früher und jetzt 20 Proc.

Kalk, früher 10 Proc., jetzt 6 c. pro 100 Pfd. Brutto.

Gyps, gemahlen, früher 20 Proc., jetzt Doll. 1 pro Tonne, verkalkt, früher 20 Proc., jetzt Doll. 1,75 pro Tonne.

Töpferwaaren und Porzellan: Gewöhnliches braunes irdenes Geschirr, Steingut und Tiegel, nicht verziert oder decorirt, früher und jetzt 25 Proc.

Porzellan, Parian Bisque, irdene, steinerne und Thon-Waaren, früher 60 Proc., jetzt 60 Proc., weiss, ohne Verzierungen, früher 55 Proc., jetzt 55 Proc.

Alle anderen irdenen, steinernen oder thönernen Waaren, weiss, glasirt oder mit Borden und alle aus Erde oder mineralischen Substanzen hergestellten Gegenstände, einschl. Lavaspitzen für Gasbrenner n. a. e., früher 55 Proc., jetzt 55 Proc.; wenn verziert, früher und jetzt 60 Proc.

Gas-Retorten, früher 55 Proc., jetzt Doll. 3 pro Stück.

Glaswaaren für chemische Zwecke 45 Proc. ad val.

Geblasenes Glas 60 Proc.

Gruppe C. Metalle und Metallfabrikate.

Chromeisenerz, jetzt und früher 15 Proc.

Eisenerz, einschliesslich Manganerze und Abfall von Pyritabbränden, früher und jetzt 75 c. pro Tonne. Schwefelerz, Schwefelkies oder Schwefelmetall im natürlichen Zustande, nicht mehr als $3^1/_2$ Proc. Kupfer enthaltend, früher und jetzt 75 c. pro Tonne, Erze, die mehr als 2 Proc. Kupfer enthalten, sollen ferner $^1/_2$ c. pro 1 Pfund (früher und jetzt) am Kupfergehalt bezahlen, jetzt: Schwefelerze im natürlichen Zustande, mehr als 25 Proc. Schwefel enthaltend, sollen frei sein, ausgenommen das in ihnen enthaltene Kupfer, und es soll kein Gewichtsabzug gemacht werden wegen der in Eisenerzen enthaltenen Feuchtigkeit.

Puddeleisen, Ballasteisen, Spiegeleisen, Ferromangan, Ferrosilicon, Schmiede- und Gusseisen-Abfälle und Stahl-Abfälle früher und jetzt 3/10 c. pro 1 Pfund.

Stabeisen, gewalzt oder geschmiedet, in Stangen von wenigstens 1 Zoll breit und $^3/_8$ Zoll dick, früher und jetzt 8/10 c. pro 1 Pfund, runde Stangen, nicht weniger als $^3/_4$ Zoll Durchmesser, und viereckige, nicht weniger als $^3/_4$ Zoll im Quadrat, früher 1 c., jetzt 9 10 c. pro 1 Pfund, Stangen, dünner als oben, früher 1 1/10 c., jetzt 1 c. pro 1 Pfund.

Aluminium (früher frei) roh oder Legirungen jeder Art, in denen Aluminium der werthvollste Bestandtheil ist, 15 c. pro 1 Pfund.

Antimon, als Regulus oder Metall, früher 10 c., jetzt $^3/_4$ c. pro 1 Pfund.

Argentan oder Neusilber, früher und jetzt 25 Proc.

Messing in Barren oder Blöcken, altes Messing, Abfälle, altes Kupferblech oder Gelbmetall, nur zur Neufabrikation geeignet, früher und jetzt $1^1/_2$ c. pro 1 Pfund.

Bronzepulver, früher 15 Proc., jetzt 12 c. pro 1 Pfund, Bronze in Blättern, früher 10 Proc., jetzt 8 c. pro 100 Blätter.

Kupfer. Kupfer in der Form von Kupfererzen, früher $2^1/_2$ c., jetzt $^1/_2$ c. pro 1 Pfund von dem im Erz enthaltenen Feinkupfer.

Altes Kupfer, nur zur Neufabrikation geeignet, und alle Compositionen, deren Hauptbestandtheil Kupfer ist n. a. e., früher 3 c., jetzt 1 c. pro 1 Pfund.

Kupferkönig, Schwarz- und Rothkupfer und Kupfercement, früher 3 c., jetzt $^1/_2$ c. pro 1 Pfund von dem darin enthaltenen Feinkupfer.

Kupfer in Platten, Barren, Blöcken, Klumpen etc., unbearbeitet, n. a. e., früher 4 c., jetzt $1^1/_4$ c. pro 1 Pfund.

Kupfer in gewalzten Platten, als Gelbgiesser's Kupfer bekannt, in Blech, Stäben, Röhren und alle Fabrikate, deren Hauptbestandtheil Kupfer bildet, n. a. e., nicht ganz oder theilweise aus galvanisirtem Eisen bestehend, früher und jetzt 35 c. pro 1 Pfund.

Blei. Bleierz und Bleiglätte früher und jetzt $1^1/_2$ c. pro 1 Pfund. Jetzt Silber- und andere Erze, welche Blei enthalten, sollen $1^1/_2$ c. pro 1 Pfund an dem in ihnen enthaltenen Blei bezahlen.

Blei in Blöcken und Barren, geschmolzenes und altes Abfallblei, nur zur Neufabrikation geeignet, früher und jetzt 2 c. pro 1 Pfund.

Metallische Mineralien im rohen Zustande und unbearbeitete Metalle nicht anderweitig erwähnt, früher und jetzt 20 Proc.

Nickel. Nickel, Nickeloxyd, Legirungen, deren Hauptbestandtheil Nickel ist, früher 15 c., jetzt 10 c. pro 1 Pfund.

Quecksilber, früher 10 Proc., jetzt 10 c. pro 1 Pfund. Die dasselbe enthaltenden Flaschen zahlen Zoll, als ob sie leer wären.

Typenmetall, früher 20 Proc., jetzt $1^1/_2$ c. pro 1 Pfund an dem darin enthaltenen Blei, neue Typen, früher und jetzt 25 Proc.

Zinn. Vom 1. Januar 1892 an soll Zinnstein oder schwarzes Zinnoxyd, sowie Zinn in Barren, Blöcken etc. 4 c. pro 1 Pfund bezahlen. (Früher frei.)

Zink oder Spelter. Zink in Blöcken, früher und jetzt $1^3/_4$ c. pro 1 Pfund. Zinkblech, früher und jetzt $2^1/_2$ c. pro 1 Pfund.

Zink, alt, nur zur Neufabrikation geeignet, früher $1^1/_2$ c., jetzt $1^1/_4$ c pro 1 Pfund.

Fabrikate oder Artikel, n. spec. e., theilweise oder ganz aus Eisen, Stahl, Blei, Kupfer, Nickel, Zinn, Zink, Gold, Silber, Platinum, Aluminium oder irgend welchen anderen Metallen bestehend, ob ganz oder theilweise fabricirt, 45 Proc.

Gruppe G. Landwirthschaftliche Producte und Victualien.

Stärke, eingeschlossen alle aus irgend welcher Substanz hergestellten Präparate, die als Stärke benutzt werden können, 2 c. pro 1 Pfd. wie früher.

Dextrin, gebrannte Stärke, Gummi-Ersatz oder Stärkegummi, 1 c. pro 1 Pfd. wie früher.

Gruppe N. Verschiedene Artikel.

Bituminöse Kohle und Schiefer, früher und jetzt 75 c. pro Tonne von 28 engl. Scheffeln zu 80 Pfd., Kohlen-Schlacke, die durch ein halbzölliges Sieb geht, früher und jetzt 30 c. pro Tonne.

Cokes, früher und jetzt 20 Proc.

Sprengstoffe etc. Feuerwerkskörper aller Art, früher 100 Proc., jetzt 8 c. pro 1 Pfd.; es soll kein Abzug für Tara oder Beschädigung gemacht werden.

Knallpulver und ähnliche Artikel, nicht anderweitig erwähnt, früher und jetzt 30 Proc.

Schiesspulver und alle Sprengstoffe für Bergwerks-, Sprengungs-, Artillerie- oder Jagdzwecke, unter 20 c. werth, früher 6 c., jetzt 5 c. pro 1 Pfd., über 20 c. werth, früher 10 c., jetzt 8 c. pro 1 Pfd.

Streichhölzer jeder Art, früher 35 Proc., jetzt pro Gros von 144 Schachteln von nicht mehr als 100 Streichhölzern 10 c. pro Gros, wenn in anderer Weise verpackt, 1 c. pro 1000 Hölzer.

Zündhütchen, früher und jetzt 40 Proc.

Freiliste. Vom 6. October 1890 an sollen, wenn nicht in diesem Gesetze anderweitig vorgesehen, folgende Artikel bei der Einfuhr von Zöllen befreit sein: Säuren, welche für medicinische, chemische und Fabrikationszwecke verwendet werden, wenn anderweitig nicht Bestimmungen getroffen sind, wie früher. Eiweiss, wie früher. Alizarin, natürlich oder käuflich, wie früher, dazu die Farben, welche im Handel als Alizarin-Gelb, Alizarin-Orange, Alizarin-Grün, Alizarin-Blau, Alizarin-Braun und Alizarin-Schwarz bekannt sind, wie früher. Amber, fabricirt oder roh, wie früher. Grauer Amber, wie früher. Anilin-Salze, wie früher. Orlean bezw. Anatta und alle Extracte desselben, wie früher. Antimon-Erz und rohes Sulfat desselben, wie früher. Phosphorsaurer Kalk, wie früher. Weinstein, roh, wie früher. Pfeilwurzelmehl bezw. Arrowroot, roh und unbearbeitet, wie früher. Arsenik, Sulfat und Operment, wie früher. Arsenikhaltiges Anilin, wie früher. Artikel in rohem Zustande zum Färben oder Gerben, wenn nicht anderweitig Bestimmungen getroffen, wie früher. Amerikanische Producte und Fabrikate, wenn nach erfolgtem Export wieder hierher gesandt, vorausgesetzt, dass dieselben im Werthe nicht gestiegen, oder durch irgend einen Process werthvoller gemacht worden sind; Gefässe, Fässer, Ballons, Säcke etc., wenn dieselben mit amerikanischen Producten oder Fabrikaten gefüllt, exportirt und mit ausländischen Producten gefüllt retournirt werden, einschliessl. Dauben, wenn dieselben als Fässer oder Kisten zurückgesandt werden, wie früher. Neu ist die Bestimmung, dass Quecksilberflaschen, fremden oder einheimischen Fabrikates, wenn dieselben von hier aus exportirt wurden, zollfrei eingehen, vorausgesetzt, letzteres kann nachgewiesen werden; unter vom Schatzamts-Secretär zu bestimmenden Regulationen. Wenn auf irgend welche Artikel zur Zeit des Exportes Binnensteuern zu entrichten waren, so muss nachgewiesen werden, dass dieselben vor dem Export bezahlt und nicht refundirt wurden. Dieser Paragraph soll nicht auf solche Artikel angewandt werden, auf welche eine Rückzahlung geleistet wurde; beim Wiederimport müsste eventuell der Betrag der Rückzahlung der Regierung wieder erstattet werden; noch hat der Paragraph auf Artikel Bezug, die in einem Zollspeicher hergestellt und unter irgend einer gesetzlichen Bestimmung exportirt wurden. Asbest, unbearbeitet, wie früher. Holzasche und Lauge und Rübenwurzelasche, wie früher. Asphalt in rohem Zustande, wie früher. Asa foetida bezw. Teufelsdreck, wie früher. Chinarinde oder andere Borke, aus welcher Chinin gezogen werden kann, wie früher. Schwerspath, Witherit, wie früher. Beauxit, wie früher. Bienenwachs, früher 20 Proc. Getrocknetes Blut, wie früher. Knochen, nicht behandelt, und Knochenmehl und Knochenasche, welche nur für Düngerzwecke zur Verwendung kommen, wie früher. Brom bezw. Bromine, wie früher Cadmium, wie früher. Zinkspath, wie früher. Camphor, roh, wie früher. Castoreum bezw. Bibergeil, wie früher. Cerium, wie früher. Kreide, unbearbeitet, wie früher. Holzkohle, wie früher. Gewöhnlicher blauer Thon in Tonnen und nur für die Herstellung von Schmelztiegeln bestimmt, früher Doll. 1,50 pro Tonne. Anthracitkohle, wie früher. Kohlenladungen auf Schiffen, wenn nicht zum Ausladen bestimmt, wie früher. Kohlentheer, roher, früher 10 Proc. Kobalt und Kobalterz, wie früher. Kokkelskörner (cocculus indicus), wie früher. Cochenille, wie früher. Cacao, roh, und dessen Fasern, Blätter und Hülsen, wie früher. Kryolith, wie früher. Divi-Divi, wie früher. Drachenblut, wie früher. Drogen, wie Rinden, Bohnen, Beeren, Balsame, Sprossen, Knollen oder knollige Wurzeln, Auswüchse, wie Galläpfel, Früchte, Blumen, getrocknete Fasern und Insecten, Körner, Gummis, Harze, Kräuter, Blätter, Flechten, Moose, Nüsse, Wurzeln, Stengel, Gewürze, Pflanzen, wohlriechende Samen, Samen heilbarer Kräuter und Farbhölzer, alle diese, wenn roh und nicht essbar, nicht raffinirt oder gemahlen, oder sonst bearbeitet n. a. e., wie früher. Schmirgelerze, wie früher. Mutterkorn (Ergot), wie früher. Fette und Oele zur Seifenfabrikation verwandt, oder zum Drahtziehen früher

10 Proc., oder zum Pressen und Appretiren von Leder, früher 10 Proc., nur für obige Zwecke verwendbar, n. a. e. Guano, Dünger und alle nur für Dünger zu verwerthenden Substanzen, wie früher. Rohe Guttapercha, wie früher. Rohgummi, auch flüssig, wie früher, jetzt: und Gummiabfälle, die nicht mehr gebraucht werden können und nur zur Wiederfabrikation geeignet sind. Indigo, wie früher. Jod, wie früher. Brechwurz (Ipecac.), wie früher. Iridium, wie früher. Jalapenwurzel, wie früher. Kieserit, wie früher. Kainit, wie früher. Färbelack, roh, Samen, Knollen und Hülsen, wie früher. Rothfärbelösung, wie früher. Lactarin, wie früher. Kalkcitrat, wie früher. Chlorkalk oder Bleichpulver, wie früher. Lackmus, präparirt oder nicht, wie früher. Magnetsteine, wie früher. Krapp oder Munjeet oder ostindischer Krapp, gemahlen oder präparirt und alle Extracte davon, wie früher. Magnesia oder neutrale kohlensaure Magnesia, wie früher. Magnesium, wie früher. Manganoxyd und Manganerze, wie früher. Roh-Minerale, nicht im Werthe erhöht durch Mahlen oder Raffiniren oder anderw. Bearbeitung, n. a. e., wie früher. Moschus, roh, in natürl. Schoten, wie früher. Myrobolanen, wie früher. Brechnuss (nux vomica), wie früher. Oelkuchen, wie früher. Oele: Mandel-, Bernstein-, rohes oder rectificirtes Ambra, Anis- oder Anissamen-, Aniline-, Spick-, Bergamott-, Kaiput-, Kümmel-, Kassia-, Zimmt-, Cedrat-, Kamillen-, Citronen-, Zibeth-, Jasmin-, Wachholder-, Lawendel-, Limonen-, Muskat-, Pomeranzen- oder Orangenöl, Nussöle früher 25 Proc., n. a. e., Orangenöl, Olivenöl für Fabrikationszwecke, ungeeignet zum Essen, früher 25 Proc. n. a. e., Rosen-, Palmen-, Kokusnuss-, Rossmarin-, Sesamsamen-, Thymian-, Arigan-, Valerianöl, ferner Walrath, Wall- u. a. Fischöle in der amerikanischen Fischerei gewonnen, und alle anderen darin gewonnene Artikel, wie früher. Opium, roh und nicht fabricirt und nicht verfälscht, enthaltend 9 Proc. oder mehr Morphium, früher Doll. 1 pro 1 Pfd. Färberflechte (Orseille), wie früher. Gold-, Silber- und Nickelerze und Nickelstein, früher 15 c. pro 1 Pfd. Nickelerz und Stein, mehr als 2 Proc. Kupfer enthaltend, früher $2^1/_2$ c., jetzt $^1/_2$ c. an dem darin enthaltenen Kupfer. Osmium, wie früher. Palladium, wie früher. Paraffin, wie früher. Zinn und Britanniametall, alt und nur zur Wiederfabrikation geeignet, wie früher. Rohe und natürliche Phosphate, wie früher. Gyps und schwefelsaurer Kalk, wie früher. Platinum in Barren, Klumpen, Blech oder Draht, wie früher. Platinum, nicht fabricirt, und Gefässe, Retorten und andere Apparate, ganz oder theilweise aus Platinum bestehend, für chemische Zwecke, wie früher. Potasche, rohe, kohlensaure oder schwarze, früher 2 Proc., Aetzkali, nicht raffinirt, in Stangen oder Rollen, früher 20 Proc., Kalisalpeter, roh, früher 1 c. pro 1 Pfd., schwefelsaures Kali, roh oder nicht raffinirt, früher 20 Proc., chlorsaures Kali, früher 3 c. pro 1 Pfd., Chlorkalium, wie früher. Chinin-Sulfat und alle Alkaloide und Salze, die aus der Chinarinde gezogen werden, wie früher. Saffran, dessen Extract und Saffrankuchen, wie früher. Salpetersaures Natron, chlorsaures Natron, wie früher. Strontianoxyd, Strontianit etc., wie früher. Schwefel, niedergeschlagen oder in rohem Zustande, früher 75 c. pro Tonne. Schwefelerz, schwefelhaltiges Eisenerz im natürlichen Zustande, welches mehr als 25 Proc. Schwefel, ausgenommen den Kupfergehalt, besitzt, sowie andere Schwefelsubstanzen, welche nicht näher vorgemerkt sind, neu. Theer- und Holzpech, früher 10 Proc., Kohlenpech, früher 20 Proc. Zinnerz und Zinn in Barren, Blöcken und gekörnt bis zum 1. Januar 1892, früher frei. Schwefelsäure, welche bei einer Temperatur von 60° F. nicht die specifische Schwere von 1 380 000 überschreitet, und für Superphosphate und andere Düngerarten, sowie für sonstige landwirthschaftliche Zwecke benutzt wird, mit Ausnahme der Schwerebestimmung, wie früher. Curcumawurzel, wie früher. Venetianisches Terpentin, wie früher. Rectificirtes Terpentinöl früher 20 c. pro Gallone. Uranoxyd und Salze, wie früher. Grünspan, wie früher. Wachs, vegetabilisches oder mineralisches, wie früher.

Tagesgeschichte.

* **Wiesbaden.** In der am 3. und 4. October stattgehabten 42. Sitzung der ständigen Tarifcommission wurden u. A. folgende Anträge angenommen: 1. Unverpackte Thonwaaren sind unter die bedeckt zu befördernden Güter aufzunehmen. 2. Chlorzink fällt unter Specialtarif II. 3. Thon, in Specialtarif III, erhält den Zusatz: Roh, gebrannt oder geröstet, auch gemahlen, nur lose in Säcken verpackt.

φ **Baku.** Eine ungewöhnliche Naphtafontaine resultirte in diesen Tagen aus einem Bohrloche auf dem neuen Naphtaterrain in Binagadi bei Balachani, die schon bei 55 m Bohrtiefe bedeutende Mengen Naphta auswarf. — Aus Petersburg wird gemeldet, dass das Ministerium für Staatsländereien neue Rechte und Verfügungen für die Naphtagewinnung aufstellt. Ausser der Freigebung neuen, Naphta führenden Staatslandes werden diverse Abgaben auf die Ausnutzung der Naphtaländereien erlassen. Ausländern und Juden ist die Gewinnung von Naphta nur gegen specielle Bewilligung seitens der Behörde gestattet. Aus den Abgaben, die dem Staate zufliessen werden, sollen Versuchsbohrungen gedeckt und umfassende Vorrichtungen für die Bergung der producirten Rohnaphta ausgeführt werden, um das sich ergebende Product, wie es früher und noch jetzt besonders bei kleinen Unternehmern geschah, nicht nutzlos durch Mangel an Reservoirs etc. verloren gehen zu lassen.

Personalien. Ernannt: Ed. Donath zum ordentlichen Professor der chemischen Technologie an der technischen Hochschule in Brünn.

Literatur.

Fajans, A., Monomethylorthodioxybenzolcarbonsäuren und deren Derivate. Gr. 8. M 1. Hermann Pohle, Jena.

Hoyer, E. von., Kurzes Handbuch der Maschinenkunde. 1. Lfg. Gr. 8. M 2,40. Theodor Ackermann, München.

Karmarsch, K., Handbuch der mechanischen Technologie. 6. Aufl. von Hermann Fischer. Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.

Mittheilungen, amtliche, aus den Jahresberichten der mit Beaufsichtigung der Fabriken betrauten Beamten. 14. Jahrg. 1889. Behufs Vorlage an den Bundesrath und den Reichstag zusammengestellt im Reichsamt des Innern. Gr. 8. M 5,85; geb. M 6,55. W. T. Bruer, Berlin.

Palm, G., Ueber die Einwirkung von Chlorkohlenoxyd auf Nitroamidophenol. Gr. 8. M 0,75. Hermann Pohle, Jena.

Schillbach, H., Mikroskopische Untersuchung des Schaumkalkes bei Jena. Gr. 8. M 0,75. Hermann Pohle, Jena.

Sendtner, R., Die Controle der Nahrungs- und Genussmittel in Bayern. Vortrag. Lex. 8. M 0,50. Literarisch-artist. Anstalt (Theodor Riedel), München.

Tecklenburg, Th., Handbuch der Tiefbohrkunde. Band IV. Das Seilbohrsystem (Brunnenbohren). Lex.-8. M 14. Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.

Wegner, A., Chemie. Leitfaden für den Unterricht an niederen landwirthschaftlichen Lehranstalten. 1. Lehrstufe. Gr. 8. M 0,40. Diedr. Soltau's Verlag, Norden.

Zaertling, R., Ueber einige Derivate des Nitro-β-Naphtochinons. Gr. 8. M 1 Hermann Pohle, Jena.

Schnabel, Dr. Carl, kgl. Bergrath und Lehrer für Hüttenkunde an der kgl. Berg-Akademie zu Clausthal. **Lehrbuch der allgemeinen Hüttenkunde.** Mit 533 Abbildungen. Verlag von Julius Springer. Berlin. 1890.

Verf. beabsichtigt und erreicht mit vorliegendem Werke den Zweck, dem Studirenden eine breite Grundlage zum Studium der Gewinnung der einzelnen Metalle zu geben. An der Hand der in langjähriger praktischer Thätigkeit gesammelten Erfahrungen, und unter Berücksichtigung der neuesten Fortschritte der Hüttentechnik, beschreibt der in Hüttenkreisen wohlbekannte Verfasser in folgerichtiger Anordnung alle für das Ausbringen der Metalle in Betracht kommenden Operationen, Apparate etc. Hierbei werden zunächst ganz allgemein die für die Metallgewinnung wesentlichen metallhaltigen Körper besprochen, woran sich die Erklärung der für die Abscheidung der Metalle üblichen Verfahren, also des Verfahrens auf trockenem, auf nassem und auf electrometallurgischem Wege schliesst. Sodann folgt eine Charakteristik der besonderen Verfahren der Abscheidung der Metalle aus ihren Verbindungen, je nachdem letztere als Oxyde, Sulfide, als Arsen- und Antimonverbindungen, als Sauerstoffsalze etc. vorliegen. Nachdem weiter im dritten Abschnitte die Körper abgehandelt sind, mit deren Hülfe die Ausscheidung der Metalle herbeigeführt oder gefördert wird, bespricht Verf. in umfangreichem Capitel (S. 104—260) die Erzeugung der für die Metallgewinnung erforderlichen Wärme, also die Verbrennung, die bei letzterer entwickelte Wärme, die natürlichen und künstlichen Brennstoffe, Feuerungsanlagen, sowie die Wärmeerzeugung durch den electrischen Strom. Hierbei wird auch die Gewinnung der künstlichen Brennstoffe, also der Holz- und Torfkohle, des Cokes, der Generatorgase eingehend berücksichtigt. Das folgende Capitel ist ausschliesslich electrometallurgischen Inhalts, indem die Erzeugung der für die Metallgewinnung erforderlichen Electricität und die Theorie der Electrometallurgie erörtert werden. Hieran reiht sich als sechster Abschnitt (S. 310—646) die eingehende und durch viele Abbildungen erläuterte Beschreibung der für die Metallausbringung benutzten Vorrichtungen, also der zahlreichen metallurgischen Oefen, der Anlagen zum Auffangen von Flugstaub und metallischen Dämpfen, der Gebläse, Regulatoren, Winderhitzer, Gichtaufzüge etc.; weiter der bei der Abscheidung der Metalle auf nassem Wege benutzten Apparate, d. s. die Löse- und Auslaugevorrichtungen, die Amalgamirapparate etc. Endlich finden auch die in der Electrometallurgie angewandten Vorrichtungen hier Besprechung. Den Schluss dieses umfangreichen und vorzüglich bearbeiteten Abschnittes bildet die Wiedergabe der unabhängig von den Abscheidungsapparaten betriebenen Hülfsvorrichtungen, also die Zerkleinerungs- und Waschapparate, die Förder- und Formgebungs-Vorrichtungen. Im sechsten und letzten Abschnitte wird der Erzeugnisse des Hüttenbetriebes, also der End- und Zwischenproducte, sowie der Hüttenabfälle gedacht. Anhangsweise werden schliesslich noch Tabellen specifischer electrischer Widerstände gegeben.

Wir zweifeln nicht, dass das vorzüglich bearbeitete und reich illustrirte Werk, dessen electrometallurgischer Theil den Berg-Referendar Döltz zum Verfasser hat, für den angehenden Metallurgen ein sehr werthvolles Hülfsmittel sein und dem praktischen Hüttenmanne einen willkommenen Ueberblick über das Gesammtgebiet der allgemeinen Hüttenkunde bieten wird.

Kraut, Dr. K., Geh. Regierungsrath, Professor der Chemie an der kgl. technischen Hochschule zu Hannover. **Neue Untersuchungen über die Zuflüsse der Saale in Hinblick auf den Stassfurt-Magdeburger Laugencanal.** Auf Veranlassung der Salzbergwerke Aschersleben, Neu-Stassfurt, Solvayhall und Westeregeln ausgeführt. Als Manuscript gedruckt. Darmstadt, C. F. Winter'sche Buchdruckerei. 1890.

Die in vorliegender Schrift niedergelegten Untersuchungen wurden unternommen, um zu ermitteln, ob die Zusammensetzung des Saalewassers und damit des am linken, Magdeburger, Ufer fliessenden Elbwassers seit 1886 und 1887 dieselbe geblieben sei, ob also die in jenen Jahren ausgeführten Untersuchungen und die aus letzteren in der „Denkschrift[2]) über den Stassfurt-Magdeburger Laugencanal" gezogenen Schlüsse noch jetzt als berechtigt betrachtet werden dürfen. Von den Zuflüssen der Saale kommt hier besonders in Betracht die Schlenze, in welche oberhalb Friedeburg der Schlüsselstollen, d. i. die Wasserstrasse mündet, welche sämmtliche Hubwässer aus den Tiefbauen des jetzigen Mansfelder Bergbaues nach der Saale führen. Diesem Stollen entfliessen im Durchschnitte ca. 34,2 cbm Wasser pro Minute. 100 000 Th. Wasser enthielten am 14. August 1884 an Chlor 1775,5 Th., an gelösten Stoffen 3268,6 Th., während die gefundenen Mengen am 25. Juni 1886 2343,6 bezw. 4213 und am 3. November 1889 5259 bezw. 9179,7 betrugen. Diese Zahlen zeigen, dass die Steinsalzbank, welche das Hangende des Kupferschiefers bildet, in immer stärkerem Maasse durch die Grubenwässer ausgelaugt wird. Durch das Mundloch des Schlüsselstollens flossen am 3. November 1889 in 24 Stunden 96 528,5 Ctr. gelöste Salze (mit 95,3 Proc. Chloriden) in die Saale, womit in jeder Secunde der Saale 32 kg Chlor, 1,48 kg Schwefelsäure, 1,405 kg Magnesia, 0,86 kg Kalk und 50,19 kg Chlornatrium zugeführt wurden. Um eine gleiche Menge Chlor in die Saale zu schaffen, müsste die tägliche Verarbeitung der im Wassergebiete der Saale liegenden Salzbergwerke auf 274 000 Ctr. Kalirohsalze steigen. Zur Zeit werden im Gebiete der Bode nur 46 070 Ctr. Carnallit und 7200 Ctr. Kainit täglich verarbeitet. Die Veränderung, welche das Saalewasser durch die Zuflüsse zwischen Halle und Rothenburg erfahren

[2]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 1282.

hat, besteht im Wesentlichen in einer Erhöhung des Gehaltes an Kochsalz und an dem das Kochsalz begleitenden Chlorkalium. Gegen die durch die gewaltigen Salzmassen des Friedeburger Schlüsselstollens bewirkte Veränderung des Saalewassers treten alle anderen später oberhalb Magdeburg hinzutretenden Zuflüsse an Bedeutung zurück, so dass, wenn der Gehalt des linksseitigen Elbwassers an Mineralstoffen erniedrigt werden soll, in erster Linie die Grubenwässer der Mansfelder Kupferschieferbauenden Gesellschaft entfernt werden müssen. Der höhere Gehalt dieser Grubenwässer an Salzen ist es, der die Zusammensetzung des Elbwassers seit 1886 etwas verändert hat. Nach Erbauung eines Stassfurt-Magdeburger Laugencanals würden die Magdeburger Wasserwerke lediglich ein kochsalzärmeres, dagegen kalkreicheres, also härteres und nahezu ebenso magnesiareiches Wasser liefern. Daraus, dass der Elbe aus dem Schlüsselstollen so ausserordentlich wachsende Mengen Chlormetalle zufliessen, ohne dass die Einwohner der Städte, welche aus der Elbe ihr Leitungswasser entnehmen, diese Veränderung auch nur bemerken, darf wohl gefolgert werden, dass der Gehalt der Stassfurter Endlaugen an Chlorverbindungen, der bei der jetzigen täglichen Verarbeitung von etwa 53000 Ctr. Rohsalzen weniger als $^1/_6$ der oben angeführten Menge beträgt, für die Brauchbarkeit des Elbwassers bedeutungslos ist.

Wiechmann, Ferd. G. **Sugar Analysis.** For refineries, sugar-houses, experimental stationes etc., and as a handbook of instruction in schools of chemical technology. New-York, John Wiley & Sons. 1890.

Der Verf. beabsichtigte, in diesem kurzen Handbuche eine möglichst knappe, zuverlässige und vollständige Zusammenstellung der analytischen Methoden zu geben, welche bei der Untersuchung von festen Zuckern und Zuckerlösungen aller Art, denn auf diese beschränkt sich sein Werk wesentlich, praktisch bewährt befunden wurden. Obwohl das Buch, seinem Zwecke entsprechend, vielfach die amerikanischen Verhältnisse berücksichtigt, so ist es doch keineswegs allein auf diese beschränkt, vielmehr war der Autor mit Erfolg bemüht, aus der weitverzweigten Fachliteratur aller zuckererzeugenden Länder das Wichtigste und Beste herauszuziehen, um seinem Werke allgemeine Brauchbarkeit zu sichern. In neun Capiteln werden die analytischen Instrumente, deren Construction, Anwendung und Controle, die Bestimmungsmethoden für Zucker, Raffinose, Invertzucker, Wasser, Asche und organischen Nichtzucker, sowie die Aufstellung und Berechnung der Analysen in ausführlicher, sachgemässer und fast stets auch die allerneueste Literatur berücksichtigender Weise abgehandelt, zahlreiche Tabellen erklärt und wiedergegeben und eingehende Nachweise betreffs der einschlägigen Literatur geboten. Ein kurzer Index beschliesst das klar gefasste, vorzüglich gedruckte und ausgestattete Buch, welches innerhalb der Kreise, für die es bestimmt ist, gewiss bald weite Verbreitung finden wird.

Dr. Edmund O. von Lippmann.

Paal, Dr. Carl. **Furfuran-, Thiophen- und Pyrrol-Synthesen aus γ-Diketonen und γ-Ketonsäuren.** Habilitationsschrift, der hohen philosophischen Facultät der kgl. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen zur Erlangung der Venia Docendi vorgelegt. Würzburg, Stahel'sche kgl. Hofbuchdruckerei. 1890.

Die nahe Verwandtschaft von Furfuran, Thiophen und Pyrrol giebt sich kund durch die Zusammensetzung und eine Reihe von gleichartigen Reactionen. Paal hat weitere Beweise für die Zusammengehörigkeit der drei Reihen auf synthetischem Wege erbracht durch die Ueberführung ein und derselben Verbindung mit offener Kohlenstoffkette in Furfuran-, Thiophen- und Pyrrolabkömmlinge. Geeignet für diese Synthesen erwiesen sich vor Allem die γ- oder (1,4)-Diketone und deren Carbonsäureäther, die durch Einwirkung gewisser halogensubstituirter Ketone auf die Natriumverbindungen des Acet- und Benzoylessigäthers erhalten wurden.

Die Entstehung von Furfuran-, Thiophen- und Pyrrolabkömmlingen aus Verbindungen mit der Gruppe $-CO-\overset{|}{C}H-\overset{|}{C}H-CO-$ lässt sich nach Paal am einfachsten in der Weise deuten, dass man sich den obigen Atomcomplex in seiner tautomeren Form $-C.OH=\overset{|}{C}-\overset{|}{C}=C.OH-$ denkt. Durch einfache Wasserabspaltung entsteht der Furfuranring, durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff und darauffolgende Wasserabspaltung der Thiophenring, und in entsprechender Weise bei Behandlung mit Ammoniak oder die Amingruppe enthaltenden Verbindungen der Pyrrolring.

In der 179 Seiten umfassenden Schrift hat Paal die einschlägigen experimentellen Arbeiten niedergelegt, welche er in einem Zeitraume von mehreren Jahren theils allein, theils in Gemeinschaft mit jüngeren Fachgenossen ausgeführt hat. Nach einer Einleitung werden im zweiten Abschnitte die γ-Diketone und deren Carbonsäureäther abgehandelt, im dritten die γ-Ketonsäuren, im vierten die Furfuransynthesen, im fünften die Thiophensynthesen, im sechsten die Pyrrolsynthesen. Jeder der drei letzten Abschnitte beginnt mit einer kurzen Zusammenfassung der bislang ausgeführten synthetischen Verfahrungsweisen.

Alex. Naumann.

Hager, Dr. Hermann. **Technik der pharmaceutischen Receptur.** Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Verlag von Julius Springer. Berlin. 1890.

Gelegentlich der Kritik der vierten Auflage dieses Werkes[9]) wurde ausgesprochen, dass die eigentliche Dispensirkunst um so exacter und zuverlässiger geübt werden müsse, je mehr die Arbeiten des pharmaceutischen Laboratoriums in den Hintergrund treten. Wenn thatsächlich die Receptur gegenwärtig eine bessere Handhabung findet als früher, so ist dies nicht zum geringsten Theile ein Verdienst des vorliegenden Werkes, welches in allen die Receptur betreffenden Fragen den vorzüglichsten Rathgeber bildet und als Lehrbuch für den Anfänger wie auch als Hülfsbuch für den fertigen Receptar gleich gute Dienste leistet. Es braucht wohl kaum bemerkt zu werden, dass die Angabe des Titelblattes „umgearbeitete und vermehrte" Auflage keine leere Phrase ist, vielmehr vollste Berechtigung hat. Beachtenswerth erscheint der vom Verf. gemachte Vorschlag, aus praktischen Gründen die Namen der nicht zu den Alkaloiden zählenden Arzneistoffe als Feminina, die Alkaloide als Neutra zu betrachten und die lateinischen Namen mit der entsprechenden Endigung zu versehen. Dem vom Verf. ausgesprochenen Wunsche, dass mit dieser neuesten Auflage seines Werkes der Tropfwaage und Tropfenwägung Berechtigung zuerkannt, und der verwerfliche Gebrauch, das Gewicht der Tropfen nach ihrer Zahl abzuschätzen, verlassen werden möge, können wir nur beistimmen.

[9]) Chem.-Ztg. *1884.* 8, 108.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 6. October 1890.

F. 4892. **Desinfectionsmittel**, Einrichtung zum Regeln des Zulaufs von — entsprechend dem Zulauf von Abwasser. M. Friedrich & Glass, Leipzig.

F. 4559. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung grünblauer bis blauschwarzer secundärer —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

M. 7159. **Kohlen-Electrode**, Verfahren zur Herstellung einer — aus einzelnen Kohlenplatten. Société Electro-Metallurgique Française, Paris.

Ertheilung von Patenten.

54 251. **Trockenelemente**, Herstellung von Erregungspasten für —. Zusatz zum Patente No. 49 423. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon bei Zürich. Vom 24. April 1890 ab.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Dextrin. Im Nord-Ostsee-Verbands-Güter-Verkehr sind mit dem 1. d. M. zwischen Hamburg B. und verschiedenen Mecklenburg. Stationen ermässigte bezw. neue Kilometer-Entfernungen, sowie Ermässigungen im Ausnahme-Tarife No. 4 für Dextrin u. s. w. in Kraft getreten.

Marktberichte.

φ **Baku**, 18./30. September. **Oele.** Die Lage unseres Marktes ist nach wie vor eine unerfreuliche. Rohnaphta hält sich unverändert auf 8 Kop. pro Pud. Kerosin ist schwach gefragt im Inlande; für den ausländischen Handel hindert der Cours. Gezahlt wurde für hellste Marke Rub. 160, für Ia. Qualität Rub. 131—132, für IIa. Qualität Rub. 126—129 pro Waggon von 600 Pud ab Baku. Naphtarückstände verharren auf $4^3/_4$ Kop. pro Pud, dürften aber, da die Schifffahrt auf der Wolga steht, weichen, sofern die hohen Naphtapreise die Eigner nicht zum Aufbewahren ihrer Rückstände für die kommende Schifffahrtssaison zwingen werden. Einige Transporte Rückstände gingen zu Rub. 50 pro 600 Pud nach Batum ab. Maschinenöle sind stark begehrt, haben aber in Folge erhöhter Production einen Preisrückgang erlitten, und sind heute pro Pud incl. Emballage ab Baku mit 75 Kopeken zu haben. Spindelöl steht unverändert, ist aber wenig gefragt. Goudron ging gleichfalls zurück und wird ohne Abnahme zu $3^1/_2$ Kop. pro Pud angeboten.

Handelsnachrichten.

* Im Rechnungsjahre 1889/90 standen nach dem Berichte der **Handelskammer zu Posen** in der **Provinz Posen** 446 **Brennereien** im Betriebe, von denen 267 mit continuirlichen Apparaten und 178 mit Blase- und Dampfapparat arbeiteten, während 1 ohne Dampfapparat arbeitete. 42 Brennereien zahlten M 7500—9000, 78: M 9000—12000, 78: M 12000—15000, 51: M 15000—18000, 28: M 18000—21000, 32: M 21000—24000 Steuern. Die höchst besteuerte Brennerei gehörte zu Classe M 51000—54000. An Materialien wurden 22 043 703 kg Getreide und andere mehlige Stoffe, 297 447 951 kg Kartoffeln und 9360 l Honigwasser verbraucht. Die vom Maischraume erhobene Steuer beträgt M 6 124 667 und an Verbrauchsabgaben wurden M 4 886 211 erhoben. Gegen Rückerstattung der Steuer aus der Provinz ausgeführt, bezw. denaturirt wurden 2 605 809 l reinen Alkohols, wofür an Bonificationen M 417 190 bewilligt worden sind.

Notizen. Man spricht von der Vereinigung sämmtlicher Hohöfen des Grossherzogthums Luxemburg zu einem Syndicat, welchem bedeutende Finanzkräfte zur Seite stehen sollen. Die Vereinigung soll sich besonders gegen die belgische und die französische Concurrenz richten. —

Der Gesammtabsatz der Stassfurter chemischen Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg belief sich in 1889/90 auf 155 346 Mtr.-Ctr., im Werthe von M 1 403 855, gegen 1888/89 auf 151 104 Mtr.-Ctr. im Werthe von M 1 371 253. Die Förderung des Salzbergwerks Ludwig II betrug insgesammt 1889/90: Carnallit für Fabrikbetrieb 844 789, Carnallit für Düngezwecke 51 744, Boracit 279, Steinsalz 518 275, zusammen 1 415 087, gegen 1 246 629 Mtr.-Ctr. in 1888/89. Die tägliche Kalisalzförderung des Werkes betrug vom 1. Juli 1889 bis 30 März 1890 etwa 2700 Mtr.-Ctr. und hielt sich vom 1. April bis zum Schlusse des Geschäftsjahres auf 3240 Mtr.-Ctr. Die neue Schwefelsäurefabrik wird gegen Ende 1890 in Betrieb kommen. Des Weiteren hat die Gesellschaft für den Erwerb eines Patentes eine grössere Summe verausgabt und denkt mit dem neuen Producte schon in nächster Zeit an den Markt zu kommen. Der Gewinn aus dem letzten Geschäftsjahre beträgt M 346 916. —

Bei der Gesellschaft für Fabrikation diätetischer Producte, Ed. Loeflund & Co., Stuttgart, betrug im abgelaufenen ersten Geschäftsjahre der Fabrikationsgewinn M 147 664. Der Reingewinn beziffert sich auf M 40 070. —

Der Reingewinn der Schweizerischen Industrie-Gesellschaft Neuhausen pro 1889/90 betrugt Fr. 151 180. —

Der Verein für Zellstoff-Industrie in Dresden hat für 1889/90 einen Reingewinn von M 170 084 erübrigt. —

Die Gesellschaft für chemische Industrie, Basel, erzielte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reinertrag von Fr. 974 472 (1888/89 Fr. 654 414.) —

Der Umsatz der Vereinigten Gummiwaaren-Fabriken Harburg-Wien hat sich um etwa M 1 Mill. erhöht, und ist der Gewinn von M 1 392 581 auf M 1 587 266 gestiegen. —

Die Vereinigten Papier- und Pergamentpapierfabriken in Düsseldorf schliessen das erste Geschäftsjahr mit M 94 955 Verlust bei M 820 000 Actiencapital ab. Errichtet wurde die Gesellschaft am 2. Juni 1889 durch die Besitzer von vier Fabriken in Düsseldorf, Coslar bei Jülich und Ettlingen in Baden. —

Die aus dem Vorjahre mit M 476 167 übernommene Unterbilanz der Neusser Hütte bei Neuss ist in 1889/90 auf M 497 872 angewachsen. —

Dividenden (in Proc.). Märkisch-Westfälischer Bergwerksverein: 28. Annener Gussstahlwerk: 8. Chemische Fabrik Eisenbüttel, Braunschweig: 9. Schweizerische Industrie-Gesellschaft Neuhausen: 8.

Stellen-Angebote.

Die dritte

Assistenten-Stelle

an der **Versuchsstation Pommritz** **ist besetzt.**

Den Herren Bewerber sage ich hierdurch ergebenen Dank. (1567)

Pommritz, den 8. Octbr. 1890.

Dr. Bretschneider.

Eine in bestem Gange befindliche **Farbholzmühle und Farbstoff-Fabrik (Catechu)** in für die Absatzgebiete selten günstiger Lage **sucht Ersatz** für einen der **Associés**, der bis dahin als Bankverbindung betheiligt war. Fabrik ist sehr erweiterungsfähig, und bietet sich einem **tücht. Chemiker od. Reisenden** mit **ca. 50 000 Mark** sehr günstige Gelegenheit zur **Betheiligung.** Event. könnte **auch Capitalist**, ohne sich an der Führung thät. zu betheiligen, als **Commanditist** beitreten.
Offert. unter **D. T. J. 1625** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1625)

Für das Laboratorium unserer **Cokes- und Hohofen-Anlage** wird ein tüchtiger, jüngerer

Chemiker

gesucht.

Meldungen unter Angabe der Gehaltsansprüche sind zu richten an die **Hütten-Direction des Grafen Guido Henckel Donnersmarck** in **Schwientochlowitz**, Oberschlesien. (1586)

Eine grössere **chem. Fabrik** Mitteldeutschlands **sucht** einen

Chemiker,

der schon in der Praxis thätig war, für **Laboratorium u. Betrieb.**
Gefl. Offerten mit Angabe des Studienganges und seitheriger Thätigkeit, wie auch der Gehaltsansprüche werden unter **Z. R. C. 1620** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1620)

Angenehme und dauernde Stellung findet ein tüchtiger

Chemiker,

welcher die

Salicylsäurefabrikation

gründlich versteht und darin praktische Erfahrungen hat.
Offerten sub **A. W. 1569** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1569)

Die Stelle eines

II. Assistenten

der k. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu Würzburg ist baldigst neu zu besetzen. Gehalt 1500 Mark. Promovirte Herren mit Zeugnissen über Ausbildung in Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Uebung in mikroskopischen u. bacteriolog. Arbeiten wollen sich bis einschliessl. 20. d. M. melden. (1608)

Chemiker

wird für den Betrieb einer

Oxalsäure-Fabrik

gesucht. Solche, die Erfahrung in dieser Branche haben, werden bevorzugt.
Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und d. Gehaltsansprüche sub **D. T. 1600** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1600)

Chemiker

gesucht.

Es wird ein erfahrener **Chemiker** für den Betrieb einer grösseren **Azofarben-Fabrik gesucht. Patentfähige Neuheiten** werden nach Uebereinkunft besonders honorirt.
Offerten unter **N. N. 1479** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1479)

Zuverlässiger, selbstständ.

Leiter

eines Bade-Anwesens

gesucht.

Derselbe muss mit der Fabrikation von **Pastillen und Salzen** aus natürlichem Mineralwasser vertraut sein. Dauernde und angenehme Stellung gesichert.
Franco-Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und der seitherigen Beschäftigung unter Abschrift der Zeugnisse einzusenden unter **A. S. 1602** an die **Exp. d. Ztg.** (1602)

Volontär-Assistent

für ein **technisch-chemisches Laboratorium zum baldigen Eintritt gesucht.** Spätere Anstellung mit Gehalt nicht ausgeschlossen. Gefl. Off. mit Curriculum und Zeugnissabschriften sub **497 E. A.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** erb.

Volontär.

An der **kaiserl. landwirthschaftl. Versuchs-Station für Elsass-Lothringen** wird für sofort ein **Volontär gesucht.**
Bewerbungen sind an den unterzeichneten Director zu richten.

Rufach, Ob.-Els., (1632)
den 7. October 1890.

Dr. Barth.

Reisender-Gesuch.

Eine Buntfarben-Fabrik ersten Ranges

sucht zum baldigen Antritt, resp. per 1. Januar 1891 einen durchaus gut empfohlenen, tüchtigen **Reisenden**, welcher gediegene Kenntniss d. **Farbenbranche**, gute Bekanntschaft bei den besseren Händlern u. d. Malerkundschaft in den Provinzen **Schlesien, Posen, Sachsen, Thüringen, Brandenburg, Schleswig-Holstein** etc. besitzt und nachweislich gute Erfolge erzielt hat.
Salär bis 3000 Mark, Stellung dauernd und angenehm. Reisespesen nach Uebereinkommen.
Offerten sub **J. N. 8611** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5957)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., z. Z. **technischer Leiter einer Alaunfabrik, sucht,** gestützt auf gute Zeugn., **Stellung** in der **Technik.**
Offert. erbeten sub **S. U. 1624** an die **Exp. d. Ztg.** (1624)

Aetherische Oele.

Chemiker,

Dr. phil., durchaus praktisch erfahren und mit der Darstellung fast **sämmtl. Specialitäten** dieser Branche vertraut, **sucht seine Stellung baldigst zu verändern.** Derselbe ist auch in der Lage, **neuere Artikel** bearbeiten zu können. Jede Auskunft wird gern gegeben.
Gefl. Offerten sub **H. A. E. 1640** an die **Exp. d. Ztg.** (1640)

Chemiker,

militärfrei, der 3 Jahre in der **Schwefelsäure- und Dünger-Fabrik** thätig gewesen, **sucht Directionsstelle** in solcher Branche, am liebsten im Auslande. Andernfalls wäre ihm auch ein Unterkommen in einer **Cementfabrik** erwünscht, spricht perfect französisch und spanisch.
Gefl. Offerten sub **A. Y. 1575** an die **Exp. d. Ztg.** (1575)

Betriebsdirector

eines bedeutenden industriellen Unternehmens, **Chemiker**, mit grosser praktischer Erfahrung, der zwei Fabriken bereits eingerichtet, in Betrieb gesetzt und geleitet bezw. noch leitet, wünscht seine **Stellung ev. zu ändern.** Sprachkundig, jung, ledig und z. Z. im Auslande, ist es ihm gleich, ob In- oder Ausland.
Gefl. Offerten unter **X. Y. 1582** an die **Exp. d. Ztg.** (1582)

Gewandter

Chemiker,

mit mehrjähriger Praxis in verschiedenen Industrie-Zweigen, **sucht seine Stellung zu verändern.** Derselbe würde gern ins Ausland gehen.
Gefl. Offert unter **D. E. R. 1564** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1564)

Ein junger Chemiker

mit 2-jähr. Praxis in der Fabrikation von **Färberei-Druckerei-Beizen sucht Stellung** in

Färberei

od. chemischer Fabrik.

Gefl. Offerten sub **L. M. 1623** an die **Exp. d. Ztg.** (1623)

Ein Chemiker,

Gymnasialabiturient, **Dr. phil.**, militärfrei, $1^1/_2$ Jahre Assistent in einem Universitätslaboratorium, **sucht** bei bescheid. Ansprüchen **Anfangsstellung** in der **Technik.**
Gefl. Offerten unter **Z. S. 1617** an die **Exp. d. Ztg.** (1617)

Dr. phil.,

Anilinfarben-Techniker, sucht, gestützt auf beste Empfehlungen, **Stellung** in der **chemischen Industrie.**
Offerten unter **H. H. 1592** an die **Exp. d. Ztg.** (1592)

Für chemische Kunst-Dünger-Fabriken.

Ein in der **Fabrikation von künstl. Dünger bewanderter Mann**, sowie mit der Expedition betraut, **sucht sofort Stellung** in dieser Branche.
Näheres unter **N. D. L. 1581** durch die **Exp. d. Ztg.** (1581)

Ein Leim-Meister,

welcher die **Benzin-Entfettung und Fabrikation hellgelber fettfreier Leime** gründlich versteht, **sucht Stelle.**
Offerten unter **L. E. R. 1611** durch die **Exp. d. Ztg.** (1611)

Bleilöther (1554)

mit guten Zeugnissen, selbstständ. Arbeiter, welcher mehrere Jahre in **chem. Fabriken** als Bleilöther u. Schlossser thätig war, im **Maschinenfach**, in **Klempnerei** und **Platin-Lötherei** Bescheid weiss, **sucht Stelle** als **Meister** oder **Aufseher.** Eintritt zum 1. Decbr. d. J. Gefl. Off. unter **F. M. 1554** an die **Exp. d. Ztg.** z. Weiterbeförderung.

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung

an solidem, rentablem Unternehmen **sucht** mit **persönlicher Arbeitskraft u. Capitaleinlage** ein energischer, praktisch und wissenschaftlich tüchtig ausgebildeter **Chemiker**, gestützt auf beste Zeugnisse aus mehrjähriger Fabrikspraxis und erste Referenzen. Suchender würde unter Umständen auch einen sonstigen Vertrauensposten als **Betriebsleiter** etc. gern übernehmen und hervorragenden Forderungen zu entsprechen in der Lage sein.
Offerten sub **O. T. L. 1587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1587)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (1520)

Für Chemiker.

Man wünscht die **Adresse eines Special-Chemikers** zu erfahren behufs **Auskunft** über Zusammensetzung einer

tödtlich wirkenden Composition,

die neben anderen Ingredienzien **Mandeln, Kirschen, Lorbeerblätter etc.** enthalten soll.
Gefl. Offert. unter **R. Q. Z. 1588** an die **Exp. d. Ztg.** (1588)

Eine Fettwaaren- und Harzproducten-Fabrik

in **Oesterreich**, die über genügende Dampfkraft und Raum verfügt, **wünscht noch einige**

lohnende Artikel

der chemischen Branche

zur Erzeugung **aufzunehmen.**
Geneigte Antr. sub **A. B. 1551** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1551)

Weisse Farben.

Wer

kann die Fabrikation der Weissfarben einrichten,

oder dazu **Rathschläge geben?** Mahlmaschinen jed. Art, Calciniröfen, Schlemmerei, schneeweisser chemisch reiner Kalk am Platze vorhanden.
Offerten sub **E. O. C. 1627** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1627)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Eine prima englische Firma in Calcutta wünscht die Vertretung einer leistungsfähigen

Anilin-Fabrik

zu übernehmen. Gefl. Anerbiet. einzusenden an **Möller & Gabe, Hamburg.** (5005)

Ein seit Jahren mit den bezüglichen Geschäftskreisen in Verbindung stehender **Fachmann wünscht** die **Vertretung** leistungsfähiger Häuser der **chem. Industrie** für **Hamburg und Export zu übernehmen.** Off. unter **H. c. 07848** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hambg.**

Gesucht eine Fabrik,

welche für einen **Arzt zu therapeutischen Zwecken**

Chlormethyl

herstellt.

Offerten sub **R. I. C. 1631** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1631)

Plan

mit Kosten- und Profit-Calcülen für Anlage einer

Cocosbutter-Fabrik

im Auslande gegen anzugebendes Honorar unt. Discretion **gesucht.**
Offerten sub **S. 1606** an die **Exp. d. Ztg.** (1606)

Ein sehr rentables Verfahren,

Aceton

aus 48-proc. Hyd. Essigs. Kalk herzustellen, wird zu verwerthen gesucht.
Offerten sub **H. Y. D. 1629** an die **Exp. d. Ztg.** (1629)

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4637)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Wer kann die lucrative Verwendung grosser Mengen natürlicher reiner Kohlensäure

(von Darstellung flüssiger Kohlensäure abgesehen) **nachweisen und würde bereit sein, die Ausbeute thätig in Hand zu nehmen und sich mit Capital zu betheiligen?**
Gefl. Offerten mit näheren Angaben sub **C. A. P. 1590** an die **Exp. d. Ztg.** (1590)

Ueberhitzungs-Rohre.

Gesucht

wird eine Maschinenfabrik,

welche **Ueberhitzungsrohre** anfertigt, d. **innen** aus **Schmiedeeisen, aussen** aus **Gusseisen** bestehen, wie dieselben in „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 943" (No. 57) erwähnt sind.

Offerten sub **P. O. C. 1628** an die **Exp. d. Ztg.** (1628)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Gut erhaltenes

Vacuum

(ca. 40—50 hl fassend), **mit Luftpumpe** (Condens.) billig **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **A. B. X. 1622** an die **Exp. d. Ztg.** (1622)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer kann liefern einen billigen Zusatz zur Darstellung **billiger Paraffinkerzen?**

Der Zusatz braucht nicht weiss zu sein, wohl aber geruch- und dunstfrei.

Offerten sub **V. A. N. 1585** an die **Exp. d. Ztg.** (1585)

Seesand

zum Reinigen von Platingefässen **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **H. 1637** an die **Exp. d. Ztg.** (1637)

Schwefelnatrium,

welches behufs **Metallfällung** frei von verunreinigenden Beimengungen sein muss, wird demnächst im **Grossen zu kaufen gesucht.**

Offerten mit Preisangabe unter **W. P. 1633** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1633)

Eine Fabr. chem. Prod. wünscht **trockenes Blanc fixe,** feinst gefällt, **zu kaufen.** Off. sub **P. G. 790** an **Rud. Mosse, Mainz.** (5948)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche.

Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)

Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Frei einer Station Oberschlesiens wird reiner ($98^0/_0$ SiO_2)

Glassand

oder **reiner gemahlener Quarz** in **grösseren Posten gesucht.**

Offerten sub **M. L. H. 1619** an die **Exp. d. Ztg.** (1619)

Prima - Waare erbeten in Zinnober.
Offerten sub **S. 9180** an **Rudolf Mosse, Mainz.** (5949)

Wer liefert (1626)

Walker-Erde (Fullers Earth)

bei Quantitäten?

Gefl. Offerten mit Mustern sub **H. L. B. 1626** an die **Exp. d. Ztg.**

Flüssigen Kohlenwasserstoff

kauft und verkauft (1561)

F. O. Fichtner,
Dirschau, Westpr.

Salz- und Schwefelsäure

grosse Posten **gesucht pro 1891.** Offerten sub **J. T. 8497** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (5951)

Schwefelzink, feinst gemahlen, weiss, in Partien **zu kaufen gesucht.** Off. sub **R. M. 1390** an **Rud. Mosse, Mainz.** (5947)

Zinkasche, Zinkschlacke

kauft (1131)

E. de Haën, chem. Fabrik,
List vor Hannover.

Verkäufe. Absatzquellen.

Zu verkaufen:

Fabrikgebäude

mit Dampfbetrieb,

unmittelbar **am Rhein** gelegen, grosse Räume und Wohnhaus f. die Betriebsbeamten. Zwischenhändler werden verbeten. (5946)

Anfragen beförd. unter **F. 955 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Fabrik-Grundstück bei Gross-Glogau,

Grösse **25 Ar 50 qm,** bestehend in grösserem **massiven Fabrikgebäude** m. vorzüglicher **Dampfmaschine** u. **Kesseleinrichtung,** ev. **Wasserkraft,** anhängenden **Pferdeställen, Remisen** etc. ist

baldigst zu verkaufen.

Das Grundstück liegt in der **Nähe einer Station** (Kreuzungspunkt zweier Hauptbahnen) und eines **Stromhafens** mit guten Verkehrswegen und eignet sich der vorzügl. Wasserverhältnisse halber zum Brauereibetriebe, aber auch zu jedem anderen Industriezweige.

Gefl. Offert. sub **„Fabrik 1890"** an die **Exped. des Niederschles. Anzeiger** in **Glogau** erbeten. **Reelle Verkaufs - Vermittler wollen sich gefl. melden.** (5952)

Fabrikverkauf.

Bei **100 000 Mark** Anzahlung ist in der **Provinz Sachsen** eine

chemische Fabrik (5025)

preiswerth **zu verkaufen** und kann im vollen Betriebe sogleich übernommen werden. Briefe befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** unter Chiffre **T. 228.**

Fabrik-Verkauf.

Mühle

mit Dampf- und Wasserbetrieb, 20 Minuten von der Bahnstation gelegen, mit **Mahl- und Kollergängen, Schlämm- und Trocken-Einrichtungen,** zu den verschiedensten Industrien geeignet, **ist vortheilhaft zu verkaufen.**

Offerten von Selbstreflectanten nehmen entgegen **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** unter **Y. M. 456.** (5019)

Laboratoriums-Einrichtung,

complet, billig zu verkaufen.

Offerten sub **B. H. 1630** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1630)

Zu verkaufen:

Trockenkasten, ganz neu, aus Eisen, 3 m lang, 0,96 m tief, 2 m hoch, mit 5 Abtheilg. und einem Ofen für Tag- und Nachtbetrieb, Gew. ca. 650 kg.

Vacuum von Kupfer, 370 kg schwer, Kochraum ca. 300 Lit. nebst **Luftpumpe.** (1598)

Gefl. Anfragen erbeten an

Carl Otto Finckh,
Stuttgart.

Billig zu verkaufen:

Ein Sandstein-Trog,

fast neu, stark und säurefest (125 × 90 × 80 cm), ca. 950 Liter Inhalt, und

eine Bürcks Patent-Wächter - Control - Uhr,

für 6 Stationen gemacht, wenig gebraucht und gut erhalten.

Gefl. Anfragen sub **S. A. D. 1572** an die **Exp. d. Ztg.** (1572)

Ein Posten von

100 tons Coelestin,

geeignet zur **Strontianit-Fabrikation,** ist billig **abzugeben.**

Offerten unter **R. S. 1597** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1597)

Offerten

auf grössere Posten

sicilian. roh. Schwefel

sowie

Eisenchlorür techn.

nimmt entgegen (1605)

Hütte Silberhoffnung,
Beienfeld b. Schwarzenberg i. S.

Salmiak

cryst. techn. weiss

in grossen Posten abzugeben.

Gefl. Offert. sub **A. L. M. 1565** an die **Exp. d. Ztg.** (1565)

Für

Antimonglas

und

chromsaur. Baryt

regelmäss. Abnehmer gesucht.

Frco.-Offert. sub **H. O. C. 1636** an die **Exp. d. Ztg.** (1636)

Einen grösseren Posten

ff. gemahl. Schwerspath

kann man billigst kaufen.

Offerten sub **J. R. 1638** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1638)

Literar. Anzeigen.

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:

Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte
unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.
Von **Dr. C. Schaedler.**
Mit zahlreichen Textfiguren.
Elegant geb. 6 Mark.
Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig. (1440)

Verlag von Jul. Springer, Berlin N.

Soeben erschien:

Lehrbuch der Allgemeinen Hüttenkunde

von

Dr. Carl Schnabel,
Königl. Bergrath und Lehrer für Hüttenkunde an der Königlichen Berg-Akademie zu Clausthal.

Mit 533 Abbildungen.

Preis M 16; gebunden in Leinwand M 17,20. (1604)

Zu bezieh. durch jede Buchhandlg.

Beilstein, Organ. Chemie, II. Aufl., vollständig, schön gebunden, **zu verkaufen.** Offerten m. Preisangabe unter **N. 81624 a.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Nürnberg.** (5024)

Zu verkaufen:

Gothaischer genealogischer Hofkalender, nebst diplomatisch-statistischem Jahrbuch. 1884. (Ganzleinwand Titel auf den Rücken gedruckt.)

Henze, Ad., Illustrirter Anzeiger für Comptoir u. Bureau. Jahrg. 1880—1886. (7 Bände; 4 brosch. und 3 geheftet.)

Kerpely, Bericht über die Fortschritte der Eisenhüttentechnik 1864—1878. (5 Bde.; Halbfrzb. geb., Titel auf den Rücken gedr.)

Kleyer, Dr. Ad., **Die Chemie in ihrer Gesammtheit bis zur Gegenwart und die chemische Technologie der Neuzeit. Anorg. Experimental-Chemie. I. Bd: Die Metalloide,** v. W. Steffen. 1889.

Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.

Schaedler, Dr. C., Technologie der Fette u. Oele.

Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, 26 M.
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.
Beide Bände äusserst reich illustr.

Baumgärtner's Buchhdl., Leipzig. (1439)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,

sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Braunstein,

Blutstein, Feldspath, Flussspath, Schwerspath, Marienglas, Dolomit

liefert billigst (1641)

Ernst Sturm,
Gera b. Elgersburg, Thüringen.

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen Ia. feinst gemahl.

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck, Magdeburg. (3937)

Blumenständer, Blumentische,

Etagèren, Consolen, Schränkchen

für Schlüssel, Cigarren, Apotheken u. dergl. in Holz gestochen

solide, geschmackvoll und preiswürdig, hält empfohlen

Ludw. H. Klinghammer, Waltershausen am Thür. Wald.

Illustrirter reichhaltiger Catalog stets gern kostenlos. (1387

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Deutsches Reichs-Patent.

Die

Hauptvorzüge des Lysol

vor den bisher gebräuchlichen Desinfectionsmitteln sind, kurz zusammengefasst, folgende:

1. *Seine ausnehmend starke Desinfectionswirkung, welche derjenigen der Carbolsäure, des Creolins etc. weitaus überlegen ist.*
2. *Seine vollständige Wasserlöslichkeit.*
3. *Seine relative Ungiftigkeit.*
4. *Seine hervorragenden reinigenden Eigenschaften, welche es überall, wo eine Desinfectionswirkung beabsichtigt ist, an Stelle von Seife empfehlenswerth machen.*
5. *Seine gleichmässige Zusammensetzung und Wirksamkeit.*
6. *Sein verhältnissmässig niederer Preis.*

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(5007)

Lysol

Schutz-Marke.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,

Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,

liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons**; **Chlorbaryum**, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons. (4418)

Chlorkalk flüssig in Ballons.

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9. (4213)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Mercklin & Lösekann,

Hannover.

Specialitäten:

Formaldehyd u. Abkömmlinge, Chlormethylalkohol.

Von grosser Zukunft für die Technik, ganz neu, noch nie dargestellt: (1500)

Oxychlormethyläther

techn.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,

liefert (1504)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Schwefeleisen

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt, Coepenick b. Berlin. (4642)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhuten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Uebermangansaures Kali

liefern in bester Qualität zu billigem Preise

Gebr. Borchers, Goslar a. H. (1566)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen, Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig, doppeltschwefligsauren Kalk

liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Sämmtliche Rhodanpräparate

als Rhodan-Ammonium, Rhodan-Kalium, Rhodan-Baryum, (1542) Rhodan-Aluminium,

in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von

Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte, Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)

Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarben.

Chem.-technische Producte.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,

Fabrik chemischer Producte,

Unna, Westfalen,

liefert:

Salpetersäure techn. 36° und 40° Bé.,

Salpetersäure raffin.,

Salpetersäure rein,

salpetersauren Strontian,

salpetersauren Baryt,

salpetersaures Blei,

Zinnoxyd

chem. rein für Emaillirzwecke,

Eisenmennig. (402)

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I.,

Eisen- und Metall-Agent.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen

G. Boor & Co., (540)

1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Chromerz,

38 — 42 Proc. Chromoxyd,

kalihaltige Minerale,

rothen Ocker,

feinst geschlemmt u. gemahlen, liefert billigst aus eigenen Gruben

Benno Sommer,

(983) Breslau, Sadowastrasse 2.

Schwefelkohlenstoff.

Gewerkschaft „Romagna",

Loslau (Oberschles.). (1193)

Neue Schwarzblech - Abfälle, Eisenspähne

empfiehlt

S. W. Hammel,

Frankfurt a. M.,

Alteisen-, Rohproducten- und Metallhandlung. (5958)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier-u. Schreibm: Hdlg. d. In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)

Export nach allen Ländern

Nur echt mit dieser MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,

Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Nickelsalze, Silber-u. Goldsalze, Cyankalium (3947)

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein,

chemische Fabrik,

Leipzig-Sellerhausen.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)

fabriciren:

Bleizucker, salpetersaures Blei,

Bleipräparate.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.

Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.

Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.

Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.

Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).

Borsäure, borsaures Manganoxydul.

Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.

Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.

Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.

Chemisch reine Mineralsäuren.

Schwefeläther, Collodium.

Salpetersaures Silber,

Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.

Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.

Aetzkalium, Aetznatrium.

Uebermangansaures Kalium. (4681)

Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.

Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.

Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter 1,83, 2,57 und Meter 3,66 breit.

Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis Meter 3,66 breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.

Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)

Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Emil Reinhard, Frankfurt a. Main,

Importeur und Exporteur von

chemischen Producten, med. und techn. Drogen, Harz und Terpentinöl,

empfiehlt sich zum Bezuge von:

Antifebrin, Carbolsäure, engl. Chlorkalk, engl. Chromkali und -Natron, Eisenvitriol, Gelbblausaures Kali, Grünspan, amerik. Harz und Terpentinöl, Kupfervitriol, Methylalkohol, Milchzucker, Naphtalin, chem. reine Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, engl. caust. Soda, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure, Zuckersäure deutscher und englischer Provenienz etc. etc.

Ausführliche Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. (1570)

Der Vertrieb gangbarer Artikel wird commissionsweise oder für eigene Rechnung für chemische Fabriken gern übernommen.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Tenidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217⁴⁄₅ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,

Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,

Methylalkohol, acetonfrei,

Essigsäure techn., rein und indifferent,

Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,

für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Bicarbonat,

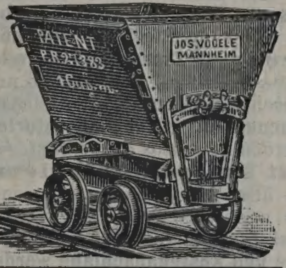
germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.

Ferner empfehlen als Specialität:

Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic., } in diversen reinen Qualitäten.
Natrium carbonic.,
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.

Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.



H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

liefert als Specialität:

Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation**), **Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.

Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)

Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen,
sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Produits chimiques.

Emile Delaite et fils,
Liége (Belgique).

Spécialités: **Cyanures, Gommes, Phosphore, Phosphures, Phosphates naturels, soufres, oxydes, Mercure, Platine, Métaux purs, Bronze au tungstène, Cuprotungstène et autres alliages, Minerais, Engrais etc.** (1503)
Couleur au zinc galvanique.

Laboratoire de chimie.

Kalle & Co.,

Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen:
Anilin-farben. Naphtol-farben.
Trade Mark. (1293)
Pharmaceut. Producte
Jodol. D.R.P. 35130. **Orexin.** D.R.P. 51712.

Braunstein

u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verbind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Magnesit, roh und gebrannt zu ermässigten Preisen offer.
Brucks
Magnesit-Gruben-Comtoir,
Berlin S.O. (5956)

H. Bellach,
Metallwaaren-Fabrik,
Jena.
Specialität:
Blechemballagen. (1522)
Billigste Bezugsquelle für aus **einem** Stück gezogene Dosen.

Säurekruken,

Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

Gewinde-Metall-Capseln

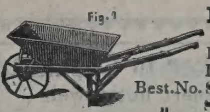
in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig,
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Oscar Krieger, Dresden

Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

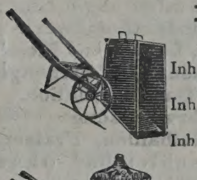
Fig. 1



Kastenkarren (Seitenkipper)

ganz in Eisen: Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—; Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—; „ **SB.** 75 „ „ 25.—; „ **SC.** 60 „ „ 24.—

in Holz: Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—; Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—



Kastenkarren (Vorderkipper)

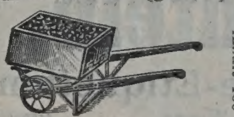
zweiräderig: Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—; Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—; Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—

einräderig: No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—; No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—; Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre Inhalt 125 lit. Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

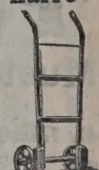
Messkarre (geaicht) Inhalt 100 lit.



Als Vorderkipper Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

Ballonkipper Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.; „ **RB.** „ 150 „ „ 15.; „ **RC.** „ 300 „ „ 21.; „ **RD.** „ 500 „ „ 28.



Magazinwagen Best.No. **HZ.** Kastengrösse 120×75×35 cm Trgkr. 500 ko. ℳ 110.—

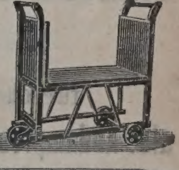
Transportwagen Bestell-No. **PP.** Ladefläche 140×65 cm ℳ 83.—

Universal-Rollkarre leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.
Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60 cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

Tafelwagen Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel. Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—

(4481)

Handziehkarren Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



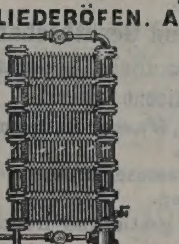
Oscar Krieger Dresden.
Vertreter gesucht.

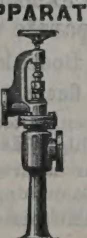
Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (4682)

RIPPENROHRE.

STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.





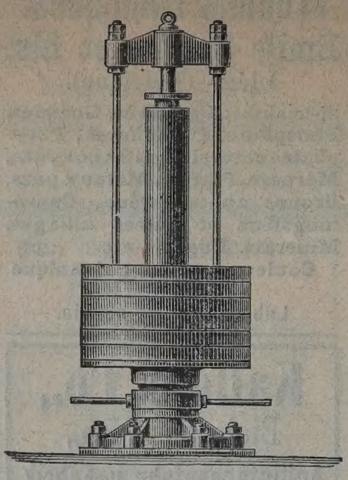
Billigste Preise.

Ausführung compl**e**ter **Centralheizungs- und Trockenanlagen.**

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-**, **Cylinder-** und **Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

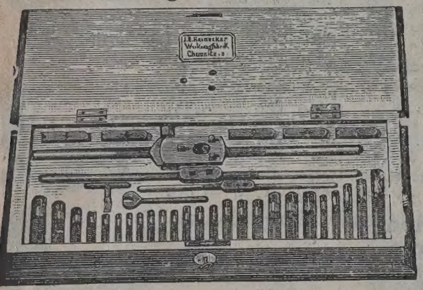
(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**



liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren** und **Messwerkzeuge, Werkzeuge** für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (4663) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, diverse **Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.

Pappschachteln,

Musterbeutel, Anhänge-Etiquetten
liefert preiswerth in bester Waare (4599)
C. Görling, Merseburg, Pappschachteln- u. Papierw.-Fabr.

Knochen-Entfettung

baut und ändert mit Trocknung (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Gusseiserne Gefässe aller Art
säurebeständig
emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,
als: Abdampfschalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.,
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in Eulau-Wilhelmshütte,
Reg.-Bezirk Liegnitz. (1562)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

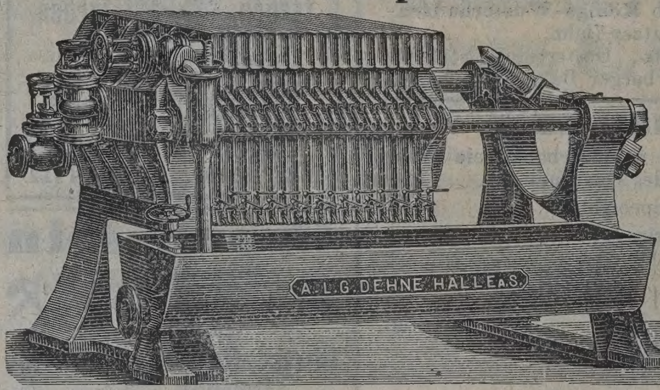
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

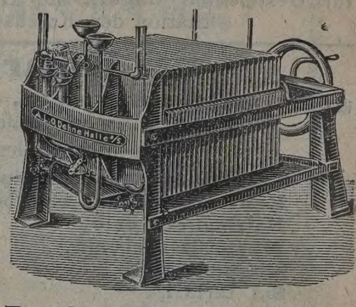
A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

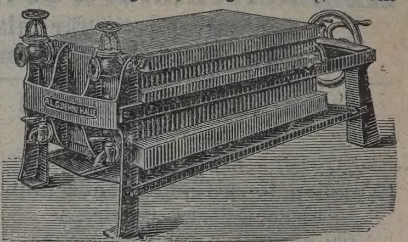
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate in Holz (auch für Laboratorien), **3000 Stück geliefert.**



Excelsior-Filter-Apparate i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. **schleimige und ölige Flüssigkeiten.**



Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung,** D. R. P. 8905, in Eisen, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz-** oder **Kühlvorrichtung,** Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. **Gegen 10 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. **Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.**
Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4644)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

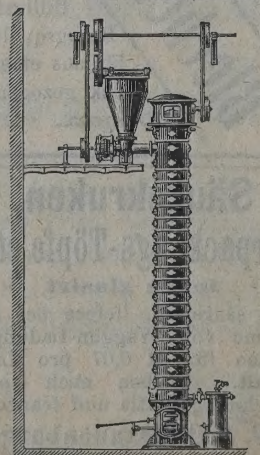
Ia. Kupfervitriol (4640)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid. (4260)
Ehrendiplom Amsterdam.

Destillir-Apparat

mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). **Deutsches Reichs-Patent No. 31003.**
Goldene Medaille Paris 1889.

Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.

P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

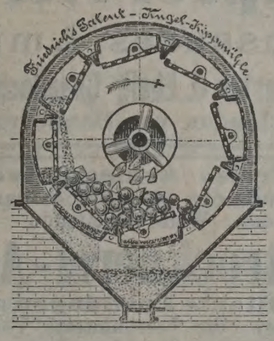
Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Electrisch geschweisste Gefässe

für vielfache Zwecke der Chemie ganz besonders geeignet und allen bisherigen genieteten oder gelötheten Gefässen unbedingt vorzuziehen (1583)
liefert
Schwelmer Eisenwerk, Müller & Co., Schwelm i. W.

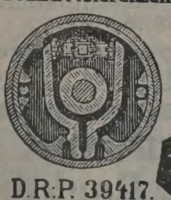
MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc

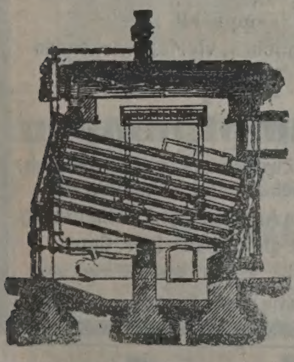


Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

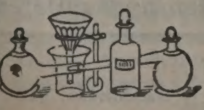


Reibungskupplungen
einfach
billig
und bewährt.
D.R.P. 39417.
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.
Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung.
(4597)



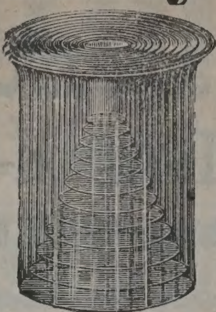
Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.

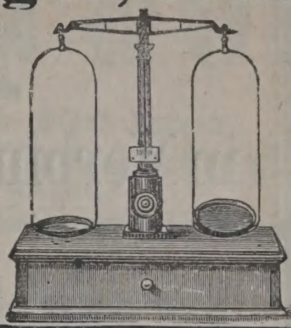


Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

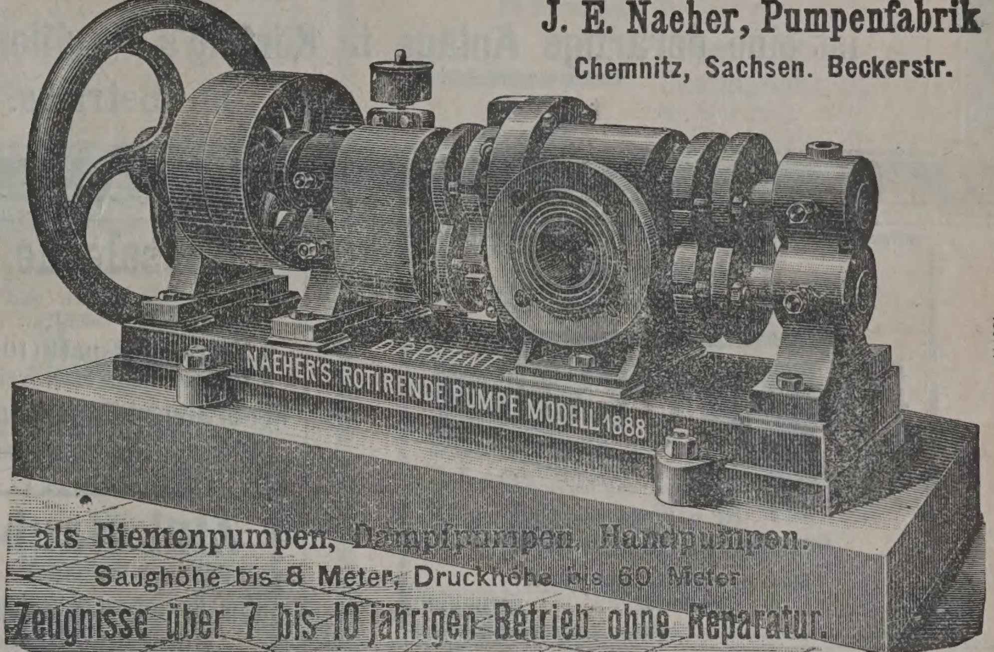
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.
Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



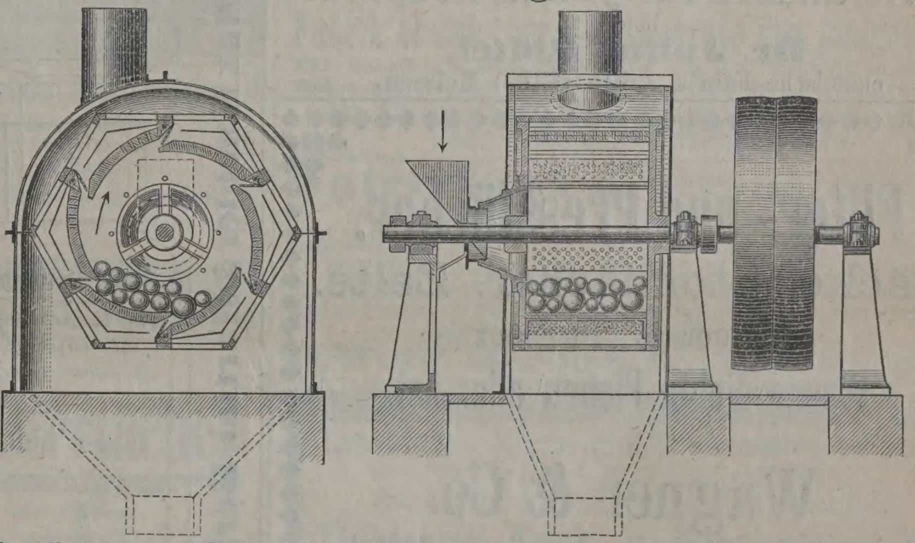
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

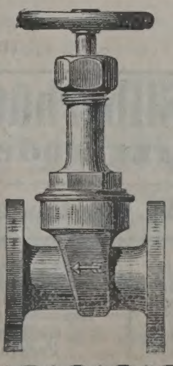
als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



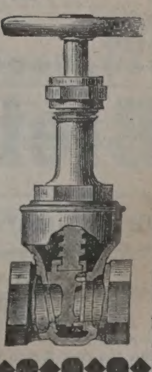
(1431)

mit **stetiger Eintragung** und **fortwähr. Durchsiebung** empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die **Maschinenfabrik und Eisengiesserei** von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.



Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Körting's Patent-Gasmotor

in Verbindung mit einem Dowson-Gaserzeugungsapparate

ist im Betriebe **sparsamer** als die beste Dampfmaschine.

Bis zum 15. October d. J. (4593)

ist eine **derartige Anlage in Körting's Pavillon** auf der **Ausstellung in Bremen** im Betriebe.

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4772)

Molybdänsäure,
Molybdänsaur. Ammon.,
sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Filter- und Presstücher.

Säcke. Stoffdächer. Zelte.
Marquisen. Rouleaux.
Wasserdichte Planen aller Art.

Wagner & Co.

Mechanische Weberei. Imprägnir-Anstalt.
Decken- und Zeltefabrik.
Zörbig, Provinz Sachsen. (1576)

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Max Kaehler & Martini, Berlin W.

Max Kaehler & Martini, Berlin W. (4618)

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.
Kupfervitriol.
Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere,** in schonendster Weise arbeitende

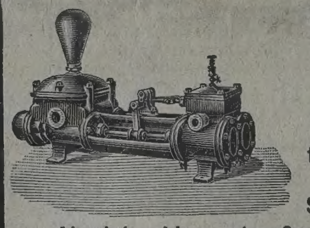
Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz),
Leistungsfähigste Specialfabrik
für Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.,
empfiehlt ihre
vorzüglichen, vierfachwirkenden



Duplex-Dampfpumpen
für alle Zwecke und in allen Grössen,
in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellg.
Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. — Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (4504)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. — Neuer Zolltarif der Vereinigten Staaten von Nordamerika.
Literatur. Literarische Angaben. — Schnabel, Dr. C., Lehrbuch der allgemeinen Hüttenkunde. — Kraut, Dr. K., Neue Untersuchungen über die Zuflüsse der Saale etc. — Wiechmann, Ferd. G., Sugar Analysis. — Paal, Dr. C., Furfuran-, Thiophen- und Pyrrol-Synthesen aus Gamma-Diketonen und Gamma-Ketonsäuren. — Hager, Dr. H., Technik der pharmaceutischen Receptur.
Tagesgeschichte. Wiesbaden. Baku. Personalien.
Patentliste. Deutschland.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktbericht: Baku. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster. | ½ kg genügt für 100 Tassen **feinster Chocolade.**

Ueberall vorräthig. (3581)

Casseler Fabrik

chem. Apparate aus

Thon.

(4674)

WIMPF & SCHMIDT — Bettenhausen-Cassel.

Einrichtungen für Salpeter-Salzsäure Fabrikation

Apparate zu Salz-Salpetersäure-Reinigung.

Tourills (Bombons)
Autoclaven-Einsätze
Ab- | Dampf- | Schalen
Chlor- | Entwick- | ler.
Kessel | Trichter | Hähne
Wärm | Schlangen | Heber
Gas- | Wascher | Retorten
Destillir- | Helme | Röhren
Crystallisir-Gefässe | Cylinder
Coaks- | Thurme | etc.
Thon - Kühl - Schlangen von
unübertroffener Kühlfähigkeit.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.

Preis per 3/1 1/1 1/2 1/4 = Pfd.-Dose
850 300 150 75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL Dresden.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (5933)

Magnesit

von Euböa. Reichhalt. **Chromerz.** Ständiges Lager in **Amsterdam** und **Duisburg** unterhalten.

Lehnkering & Co., Duisburg. (13)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

SPIRALFEDERN
jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt i. Bonn

---

22 Medaillen. **Tuffstein-Grottensteine** Eigene Gruben.
lief. billigst u. führe Grotten- u. Felsenbaut. durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

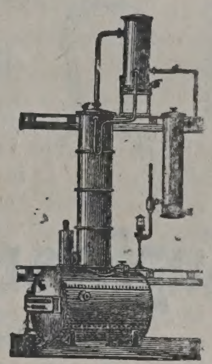
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)

von

Hermann Spitz, Brünn, Oesterreich.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Fritz Fischer & Röwer,

Stützerbach in Thüringen.

Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.

Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und **Aräometer,** sowie für **zweckentsprechende Herstellung** sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.

Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Spiritus-Universallampe!

nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

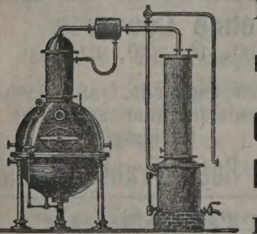
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

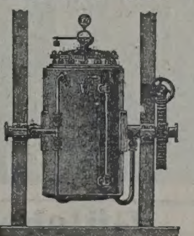
F. H. Meyer, Hannover,

(4605)

Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (Bonbonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

44 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte,** Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben,** Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen,** Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

G. Siebert, Hanau a. M., Platin-Affinerie und -Schmelze,

Weltausstellung Brüssel 1888.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

empfiehlt
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Weltausstellung Brüssel 1888.

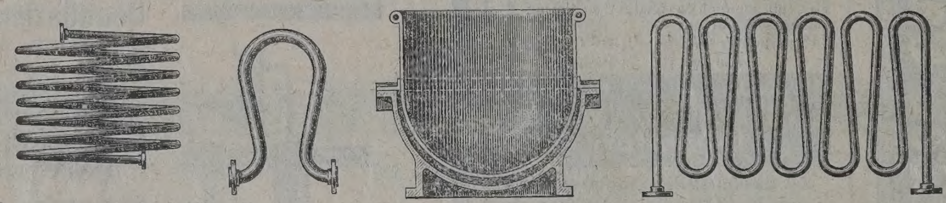
Silberne Medaille
für Metallurgie.

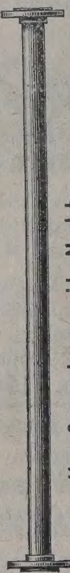
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

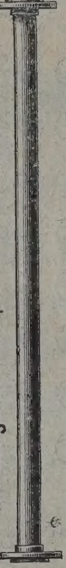




Kupferrohre mit Naht.

Kupferarbeiten aller Art
liefern preiswerth (1618)
„Metallwerke", vorm. J. Aders, A.-G.,
Neustadt-Magdeburg.

Messing = und Kupferrohre ohne Naht.



Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80:120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts
mit Anweisung in jeder Sprache
und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

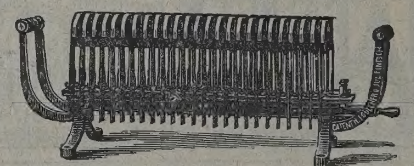
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper,
Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate,
Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Gülcher's neue Thermo-Säule,
patentirt in allen Staaten, D. R. P. 44146.

Bester Ersatz für Bunsen-Elemente.
Hoher Nutzeffect.
Sehr dauerhaft.



Geringe Betriebskosten.
Constante electromotor. Kraft.
Bequeme Handhabung.

Vorzüglich geeignet für **Galvanoplastik, Electrolyse, chemische und physikalische Laboratorien** etc. (935)
Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/73.

Lieferung und Einrichtung
von
Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern
nach bewährt. System, unter Garantie.
J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. S reifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 83. Cöthen, den 15. October 1890. Jahrgang XIV.

Ueber einige Neuerungen in der Zuckeraffination.

Von Dr. Edmund O. v. Lippmann.

Unter obigem Titel berichtete ich vor etwa Jahresfrist in No. 61 der „Chemiker-Zeitung"[1]) über die damals im Ganzen noch wenig bekannten Raffinations-Verfahren von Steffen und von Seyferth und wies darauf hin, dass es frühestens nach Ablauf einer weiteren Campagne möglich sein werde, ein endgültiges Urtheil über dieselben zu gewinnen. In der That haben sich die Ansichten seither bedeutend geklärt, und wenn auch nicht alle Fragen als völlig gelöst anzusehen sind, so herrscht doch über die wichtigsten und wesentlichsten Punkte kein Zweifel mehr.

Was zunächst Steffen's Verfahren anbelangt, so hat sich dasselbe in seiner Anwendung auf Rohzucker und auf Raffinerie-Füllmassen technisch vollkommen bewährt, und die Aufstellung einer grösseren Zahl von tieferen Wannen, die das Auswaschen höherer Schichten von Zucker oder Füllmasse gestatten, hat sich als durchaus zweckmässig bewiesen. Bei Rohzuckern ist das Hauptgewicht auf die Wahl möglichst gleichmässig und scharf gekörnter, nicht zu feuchter Sorten zu legen, weil das Auswaschen bei diesen am besten und raschesten gelingt. Die anfangs in Aussicht genommene Zeitdauer von 8—10 Stunden lässt sich indessen nur ausnahmsweise einhalten, in der Regel sind mindestens 12—15 und selbst bis 16 Stunden nöthig, und die ursprünglichen Anlagen konnten daher zumeist das beabsichtigte Quantum nicht voll leisten und mussten vergrössert werden. Bei Nachproducten ist die Zeitdauer meist noch sehr erheblich länger, doch können gut krystallisirte Zucker aller Art, auch z. B. Osmosezucker (natürlich sämmtlich auf entsprechend geringere Producte), anstandslos verarbeitet werden. Für das Verfahren nicht geeignet sind nur alle Arten sehr ungleichmässig oder sehr fein gekörnter Zucker, ferner wasserreiche schmierige, oder invertzuckerhaltige Producte, weil diese beim Verweilen innerhalb der Syrupe, die nur sehr langsam ablaufen können, erweichen, und der feine Schlamm die Siebe verstopft. Das Auswaschen von Füllmassen, einschliesslich der Nachproducten-Füllmassen, bietet, sofern dieselben in geeigneter und gleichmässiger Weise gekocht sind und genügend Raum und Zeit zur Verfügung steht, ebenfalls keine Schwierigkeiten; doch dürfte es bei Nachproducten ebenso vortheilhaft sein, sie auf übliche Weise krystallisiren zu lassen (vielleicht unter Zuhülfenahme der Krystallisation in Bewegung), und dann erst den festen Zucker auszuwaschen.

Hervorragend geeignet ist das Steffen'sche Verfahren zur directen Darstellung weissen Zuckers, der entweder ohne Weiteres getrocknet und in Krystallzucker oder Granulated übergeführt oder unmittelbar in Form von Presswürfeln und dergl. Producten verwerthet werden kann. Muss hingegen der Zucker (das sog. Waschgut) nochmals umgeschmolzen werden, z. B. bei Verarbeitung geringwerthiger Zucker und Nachproducte, die meist unreines und missfarbiges Waschgut liefern, oder behufs Darstellung von Broden, Feinwürfeln und dergl. mehr, so geht ein grosser Theil der Vorzüge des Verfahrens wieder verloren. Die anfänglich gehegte Hoffnung, man werde durch Anwärmen des Waschgutes dasselbe verflüssigen und daher auf die einfachste Weise in beliebig zu formende Raffinadenfüllmasse überführen können, hat sich nicht erfüllt, und die auf solche Art gewonnenen Producte entsprachen hinsichtlich Farbe, Festigkeit und Gewicht nicht den Anforderungen des Marktes. Behufs Darstellung solcher Feinzucker hat man daher auf das Umschmelzen, Filtriren, Umkochen und Ausdecken zurückgegriffen.

Was die Ausbeute beim Steffen'schen Verfahren betrifft, so wird angegeben, dass man aus Rohzucker von 88—92 Rendement, dieselbe, zuweilen auch eine etwas grössere Menge Krystallzucker von 99,5—99,9 Polarisation erhalte (s. hierüber auch weiter unten), aus Nachproducten jedoch, sofern sie überhaupt zum Auswaschen geeignet sind, meist nicht unerheblich mehr Zucker (geringerer Qualität!) erziele als die übliche Rendements-Berechnung (die übrigens gerade in ihrer Anwendung auf Nachproducte ganz sinnlos ist) erwarten lässt. Der Ablaufsyrup soll annähernd 70 Reinheit haben, doch pflegt der Quotient meist mehrere Procente höher (selten niedriger) auszufallen. Je nachdem man sich mit einer höheren oder niedrigeren Reinheit der Restmelasse zufrieden giebt, kocht man aus dem Ablaufsyrup noch 1 oder 2 Nachproducte, und kann entweder den Zucker, den diese liefern, direct auswaschen, oder dies erst mit der Füllmasse thun, die man durch Auflösen und Verkochen desselben erhält. Als Rückstände verbleiben in diesem Falle Restmelasse von der Krystallisation der Nachproducte und ein besserer Syrup vom Auswaschen der Füllmasse. Die anfängliche Absicht, die zu waschenden Producte unmittelbar in Raffinade und Restmelasse zu zerlegen, hat sich nicht verwirklichen lassen.

Der Verbrauch an Deckkläre wird einmal durch den Betrag der aus dem Kreislaufe auszuschaltenden, dem Rohzucker anhaftenden Melasse bestimmt, sodann durch die Menge jener Deckkläre, welche erforderlich ist, um den letzten reinen Decksyrup (von 99,5 und mehr Quotient) zu verdrängen und dem Zucker die Reinheit der Farbe und das gewünschte schöne Aeussere zu verleihen. Durch Abschleudern des Waschgutes erhält man die hierzu angewandte Deckkläre zurück und kann sie entweder wieder benutzen, oder zu geeigneten Producten mit verkochen. Manche Vertreter des Verfahrens behaupten daher, dass ein Verbrauch von Deckkläre überhaupt nicht stattfinde; da aber erstens keine zu irgend welchem Zwecke gebrauchte Deckkläre jemals in völlig unveränderter Menge und Qualität zurückgewonnen werden kann, zweitens eine allmäliche, wenn auch nur geringe Vermischung der zum Ausdecken dienenden Syrupschichten unvermeidlich ist, so kann diese Angabe nicht ganz zutreffend sein. Wäre sie es, so müsste man, sobald einmal der Gleichgewichtszustand erreicht ist, im Stande sein, mit dem gegebenen Stock von Syrupen eine unendliche Menge von Rohzucker auszuwaschen, man dürfte ferner in dem aus dem Kreisprocesse auszuschaltenden Syrup niemals eine höhere Reinheit als 66,6 bezw. 62,5 finden, da sich diese Quotienten für die Melassen berechnen, welche den gewöhnlichen Normal-Rohzuckern von 92 bezw. 88 Rendement ursprünglich anhaften: Zucker von 96 Pol., 2 Wasser, 2 Nichtzucker, bezw. solchen von 95 Pol., 2 W., 3 Nz., kann man sich nämlich vorstellen als bestehend aus 92 Krystallzucker + 8 Melasse (mit 4 Z., 2 W., 2 Nz., also 66,66 Reinheit), bezw. aus 90 Krystallzucker + 10 Melasse (mit 5 Z., 2 W., 3 Nz., also 62,5 Reinheit). Da nun in der Praxis weder die eine noch die andere Folgerung zutrifft, so kann auch die Voraussetzung nicht richtig sein. In der That kann jene Zuckermenge, welche bewirkt, dass die Reinheit des aus dem Kreisprocesse auszuschaltenden Syrupes höher ist als die der ursprünglichen, dem Rohzucker anhaftenden Melasse, in letzter Linie nur aus der Deckkläre stammen. Durch die Annahme, dass sie aus dem Krystallzucker-Gehalte des Rohzuckers herrühre, wird dieser Schluss nicht umgestossen, denn wenn man zugleich den ganzen theoretischen Betrag dieses Gehaltes (und zuweilen noch mehr) als erzielte Ausbeute in Rechnung stellen will, so muss derselbe nothwendiger Weise auf Kosten der Deckkläre wieder ergänzt worden sein. Ueber die Höhe, mit welcher der Verbrauch, oder mindestens die Entwerthung der Deckkläre, zu beziffern sei, gehen indessen auch die Angaben Jener auseinander, die das Vorhandensein eines solchen Verbrauches überhaupt zugeben; die Einen sprechen von 2—3, die Anderen von

[1]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 995.

4 und selbst von 5 Proc., und es scheint, dass diese Frage, welche, da die Deckkläre 66 Proc. reinen Zucker enthält, für die Ausbeute-Berechnung sehr wichtig ist, noch nicht genügend klar liegt und die Abhängigkeit dieser Verhältnisse von Betriebsweise, Qualität des Rohstoffes und Endproductes u. s. f., noch genauerer experimenteller Erforschung bedarf.

Die Betriebskosten des Verfahrens, d. h. der Verwandlung von Rohzucker in fertiges Waschgut, sind gering, da für eine Tagesleistung von 2—3000 Ctr. Rohzucker eine Maschine von 55—60 HP ausreicht, und der directe Arbeitslohn kaum 10 Pf. pro 1 Ctr. beträgt. Hingegen sind die Einrichtungskosten und Patentprämien von ganz aussergewöhnlicher Höhe, so dass sie in manchen Fällen, z. B. wenn Feinzucker erzeugt, also das Waschgut nochmals umgeschmolzen werden muss, alle übrigen Vortheile wieder aufwiegen können. Erwähnt sei übrigens, dass das Hauptpatent Steffen's in jüngster Zeit von einem hervorragenden Zuckertechniker wegen Mangels an Neuheit angefochten worden ist, und dass man dem Ausgange dieses Patentprocesses mit grosser Spannung entgegensieht. Das Waschverfahren ist in den, vom Steffen'schen Consortium in Ungarn errichteten Rübenzuckerfabriken auch direct auf Rübenfüllmassen angewandt worden, doch liegen endgültige Ergebnisse in dieser Hinsicht noch nicht vor; dass man mittelst desselben auch Producte der Colonialzuckerfabrikation werde verarbeiten können, ist nicht wahrscheinlich.

(Schluss folgt.)

Fixirung unlöslicher Azofarbstoffe auf der Baumwollfaser im Zeugdruck.

Von **Henri Schmid.**

Bekanntlich ist es bis zur Stunde noch nicht gelungen, die gewöhnlichen Azofarbstoffe des Handels, Ponceaux, Bordeaux u. dergl., auf der vegetabilischen Faser „seifenecht" zu befestigen. Vom Augenblicke an, wo die Azoponceaux durch ihren Glanz und ihre Echtheit die Gunst des Wollfärbers eroberten und der Cochenille eine so erfolgreiche Concurrenz bereiteten, sprachen dieselben in der Baumwollfärberei allen organischen und anorganischen Beizen in allen möglichen und unmöglichen Combinationen Hohn, und fast immer dissociirte schon blosses Wasser die intensivsten Metalloxydniederschläge, welche man auf der Faser darauf mittelst dieser ihrer Natur nach doch sauren und in concentrirten Salzlösungen Lacke bildenden Farbstoffe abgelagert hatte. Erst vor Kurzem brachte Horace Koechlin die brennende Frage einen Schritt näher der Lösung. Nachdem er schon früher erkannt hatte, dass gemischte Oxyde, wie z. B. Al_2O_3, MgO, viele Farbstoffe, darunter auch Gallocyanin, in Bezug auf Resistenzfähigkeit gegen Alkalien viel besser fixirten wie einfache Oxyde, und dass man damit auch beim Ponceau eine gewisse Waschfähigkeit erzielen kann, ist es ihm gelungen, durch weitere Complication des Metalloxydmordants die Fixation noch vollständiger zu machen. H. Koechlin[2]) behandelt die Faser mit einem Gemische von Thonerde- und Magnesiasalzen und fällt auf derselben durch eine Passage in Zinkoxydnatron die Beize aus. Auf letzterer ziehen u. A. Roccellin, Ponceaux, Bordeaux etc. Seiner Mittheilung zufolge wäre dieselbe ein „mordant d'alumine et de magnésie"; dem ist jedoch kaum so, denn Zinkoxyd, welchem bei obiger Behandlung sein Lösungsmittel entzogen wird, muss sich ebenfalls in gewissen Mengen auf der Faser niederschlagen, so dass wir wohl mit einem Tripelmordant von Thonerde, Zinkoxyd und Magnesia zu thun haben, oder, wenn man will, mit einer Verbindung von Thonerde-Magnesia und Thonerde-Zinkoxyd. Jedenfalls muss im obigen Processe dem Zinkoxyde mit eine beizende Rolle zugeschrieben werden.

Wenn nun auch durch die beschriebene Beize die Azofarbstoffe sich bis jetzt relativ am besten fixiren lassen, so fehlt ihnen doch noch die Seifenbeständigkeit (mit Ausnahme des neuen Farbstoffes Rouge Saint-Denis), aber es lässt der damit realisirte Fortschritt immerhin die Hoffnung aufkommen, es möchte auf diesem Wege derjenige Mordant einst gefunden werden, der die noch mangelnde Solidität involvirt. Jedenfalls wäre diese Art, die Azofarbstoffe dem Baumwollfärber und -Drucker nutzbar zu machen, weit vorzuziehen dem seit einiger Zeit aufgetauchten Prinzip der synthetischen Hervorbringung nicht sulfonirter unlöslicher Farbstoffe auf der Faser selbst.

Zu der letztern übergehend, erinnern wir vorerst an die in der „Chemiker-Zeitung" über diesen Gegenstand erschienenen Artikel.[3]) Die von den Farbwerken vorm. Meister, Lucius & Brüning vorgeschlagene Methode der Färbung in unlöslichen Azofarbstoffen durch Erzeugung derselben auf der Faser selbst ist im Wesentlichen identisch mit dem Verfahren von Th. & R. Holliday in Huddersfield, deren erstes diesbezügliches englisches Patent vom 6. Juli 1880 datirt. Dabei wäre es irrthümlich, anzunehmen, dasselbe sei nicht praktisch genug gewesen, um durchzugreifen; im Gegentheil, es wurde nach demselben vor Jahren schon in Frankreich praktisch gearbeitet und wird dasselbe heute noch in England industriell ausgebeutet. Die zweckmässige Neuerung des Ersatzes der Mineralsäure durch Essigsäure bei der Kuppelung ist hingegen Verdienst der Farbwerke, und ist ausserdem willkommen, dass bei dem gründlichen Studium dieser Frage durch besagte Firma neue noch nicht erprobte Amine ins Spiel geführt und dadurch neue Farbeneffecte erzielt wurden, die unter Umständen praktische Resultate liefern könnten. Freilich ist hierzu zu bemerken, dass bis jetzt in der Färberei namentlich nur Roth, in der Druckerei namentlich nur Bordeaux bezw. Granat technische Verwendung gefunden haben.

Bei alledem darf nicht vergessen werden, dass es mit der Ausführung der Idee, nicht sulfonirte und in Folge dessen unlösliche Azofarbstoffe, im Entstehungszustande der Faser zugeführt, darauf zu befestigen, um so mit einem Schlage die reiche Tonleiter der Azofarben, deren lösliche Handelsproducte vorher aller Beizen gespottet haben, à la Anilinschwarz auf Baumwolle, zu appliciren, nicht allein gethan ist. Erstlich ist die Natur der so fixirten Farbstoffe eine andere, indem die Gruppe SO_3H fehlt, wodurch neben der Nüance die Solidität mit beeinflusst wird. So meint O. N. Witt, dass im Allgemeinen durch Einführung von Schwefelsäureresten in die Azofarbstoffe die Intensität der letzteren zwar vermindert, die Stabilität hingegen erhöht wird. Die Natur der Faser ist ebenfalls von Einfluss. Ein mit der beschriebenen Koechlin'schen ternären Metalloxydbeize auf Baumwolle fixirtes Xylidinponceau wird lichtbeständiger sein als dasselbe Farbindividuum, in nicht sulfonirter Form darauf niedergeschlagen; in Bezug auf Seifenechtheit ist natürlich das Umgekehrte der Fall. Durch Mitwirkung von secundär wirkenden Hülfsbeizen mag zwar der Solidität der als solche fixirten (SO_3H-freien) Azofarben nachgeholfen werden, und hat sich ja auch Holliday schon den angeblich günstigen Einfluss von Türkischrothöl bei seinem Färbverfahren patentiren lassen.

Was nun die Erzeugung unlöslicher Azofarbstoffe im Druck anbelangt, so hat sich Grässler hierauf das erste Patent (1881) geben lassen, worin er ohne Nachfolger blieb. Sein Prinzip, Amin und Phenol zusammen in einer Farbe zu verkochen und gemischt mit einer Azotirungsquelle aufzudrucken, leidet an verschiedenen Uebelständen, und ist es uns nicht gelungen, nach seiner Vorschrift praktische Resultate zu erlangen. Erstlich ist die Löslichkeit des Naphtols in der Farbe zu gering, dann zersetzen sich Ammoniaksalz und Natriumnitrit, welche die Diazotirung ausführen sollen, leicht in Wasser und Stickstoff etc. Jedenfalls scheint das Grässler'sche Verfahren ein todtgeborenes Kind gewesen zu sein und wird wohl kein Drucker mit Erfolg damit gearbeitet haben.

Den von den Farbwerken vorgeschlagenen Verfahren hängen ebenfalls verschiedene Uebelstände an. Die beste Methode, welche allein Anklang in der Praxis gefunden hat, besteht in der Präparation der Stücke in β-Naphtolnatrium und im darauffolgenden Bedrucken der letzteren mit der verdickten Diazofarbe (z. B. diazotirtem α-Naphtylamin für Granat); sie ist also die directe Ueberführung des in der Färberei befolgten Princips in die Druckerei. Die Handhabung von Diazoverbindungen in der Druckerei hat ihre Schwierigkeiten; die grosse Zersetzbarkeit derselben ist und bleibt hierbei ein Hauptübelstand. Den Drucker daran zu gewöhnen, seine Mischungen mit Eis zu kühlen, wird nicht überall leicht sein. Um regelmässig und schön zu drucken, müssen die Farbkasten doppelwandig und mit Eiswasser gekühlt oder mit Eis gefüllt sein. Die zurückbleibende Farbe zersetzt sich unter gewöhnlichen Bedingungen rasch unter Stickstoffentwicklung, ist also nicht zur Conservirung geeignet. Die mit Naphtolnatrium präparirten Stücke dürfen ebenfalls nicht lange aufbewahrt werden. Auch müssen dieselben nach dem Drucke gleich fertig gemacht werden, sonst wird das Weiss gelb und ist nachher schwer wieder herzustellen. In Bezug auf die Hervorbringung weisser Muster durch Reserven oder Schutzpappen ist das von H. Koechlin vorgeschlagene Verfahren das beste und gegenwärtig ausschliesslich prakticirte: Vordrucken einer Zinnsalzfarbe auf die mit $C_{10}H_7ONa$ präparirte Waare und Ueberdruck der verdickten Diazoverbindung.

Als vor ca. 9 Jahren das Holliday'sche Verfahren, welches bekanntlich nur auf die Färberei Bezug hat, in der Normandie anfing, bekannt zu werden, kam uns schon dazumal der Wunsch, die Sache auch für den Druck verwendbar zu machen. Wir experimentirten zuerst ebenfalls im Holliday'schen Geiste, indem wir in den caustisch gelösten Phenolen (z. B. $\beta\, C_{10}H_7ONa$) präparirten und die verdickten Diazoverbindungen darauf druckten, oder umgekehrt, indem wir die ersteren vordruckten und Diazobäder passirten etc. Bald verzweifelten wir jedoch an der praktischen

[2]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 629.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 211, 274.

Durchführbarkeit dieser Verfahrensarten und erblickten in der Unbeständigkeit einer als Druckfarbe zu fungirenden Diazoverbindung ein fast unüberwindliches Hinderniss. Dieses letztere glaubten wir zu umgehen, indem wir versuchten, sowohl Diazotirung wie Kuppelung auf der Faser in einem Stadium vorzunehmen. Zu diesem Behufe mischten wir in die Druckfarbe Naphtol und Amin in Gegenwart der nöthigen Menge Säure, indem wir der Löslichkeit des ersteren durch Zugabe von Spiritus zu Hülfe kamen, — und druckten auf das in Natriumnitrit präparirte Gewebe auf. Wir hinterlegten die diesbezüglichen Vorschriften im November und December 1881 bei der Société Industrielle de Rouen in Form von versiegelten Schreiben, welche auf unsern Wunsch in der Augustsitzung des laufenden Jahres geöffnet wurden. Wir lassen hieraus das Wichtigste im Auszuge folgen:

„Als Typus des auf der Faser zu erzeugenden Azofarbstoffes wählen wir das Xylidinponceau (Ponceau R) im nicht sulfonirten Zustande. Die Farbe setzt sich theoretisch zusammen aus 1 Mol. Xylidin, 2 Mol. einer einbasischen Säure, 1 Mol. Naphtol und 1 Mol. $NaNO_2$, letzteres als Präparation angewandt. Druckfarbe: 25 Xylidin, 46 HCl 20°, 30 β-$C_{10}H_7OH$, 80 Alkohol, 50 Wasser, 250 Gummilösung. Präparation des Stoffes: 35 g $NaNO_2$ in 1 l. Nach dem Drucken entwickelt man die Farbe durch eine Ammoniakdampfpassage. Die letztere fällt dahin, wenn man in obiger Formel das zweite Molecül HCl durch eine leichtflüchtige organische Säure ersetzt: 33 salzsaures Xylidin, 35 Essigsäure 7° Bé., 30 β-Naphtol, 80 Alkohol, 50 Wasser, 250 Gummilösung. Diese Farbe entwickelt sich direct."

Wir erkannten also dazumal ebenfalls schon den günstigen Einfluss der freien Essigsäure beim Kuppelungsacte, wie er auch von den Farbwerken signalisirt worden ist.

„Man erhält nach obigem Verfahren glänzende feurige rothorangene Farben von bedeutender Beständigkeit. Ersetzt man das Xylidin durch α-Naphtylamin und druckt auf mit Nitrit behandeltes Gewebe ein Gemenge von α-$C_{10}H_7NH_2$, β-$C_{10}H_7OH$ und freier Säure, so erhält man nach der Ammoniakpassage granatrothe, bordeauxrothe Töne."

„Druckt man derartige Mischungen, welche gleichzeitig Xylidin und Naphtylamin in wechselnden Mengenverhältnissen enthalten, so entwickelt sich eine ganze Tonleiter von rothen Farben, vom Orangeroth bis herauf zum dunklen Granat. Der Fabrikationsmodus ist äusserst schnell und einfach, und scheint die Solidität, welche den so erzeugten Azofarben eigen ist, ihnen eine gewisse industrielle Zukunft zu sichern."

Formel für Bordeaux:

84 g α-Naphtylamin,
87 „ β-Naphtol,
560 „ Salpetersäure 36° Bé.,
100 „ Wasser,
560 „ Alkohol, 90-proc.,
1700 „ Senegalgummi-Verdickung.

Präparation des Gewebes 40—50 g $NaNO_2$ in 1 l.

Ueber metallene Einschlussröhren.

Von **Prof. Hugo Schiff.**

Eiserne emaillirte Einschlussröhren sind in der „Chemiker-Zeitung"[4]) durch Dr. A. Pfungst für den Laboratoriumsgebrauch empfohlen worden. Zu speciellem, im Laboratorium seltener vorkommende Zwecke sind diese Röhren mit einem eigenartigen Verschluss versehen, welcher durch mehrere genau gearbeitete innere Schraubengänge bewirkt wird. Bekanntlich sind aber innere Schraubengewinde für gewöhnlichen Laboratoriumsgebrauch auf die Dauer nicht haltbar. Sie erfordern bei guter mechanischer Ausführung sechseckige Eisenstücke, Schraubenschlüssel etc. und verursachen hierdurch Kosten, welche mit der Dauer der Apparate nicht im Verhältniss stehen.

Seitdem vor etwa 20 Jahren emaillirte Eisenröhren von England in den Handel kamen, habe ich mich mehrfach mit der Frage beschäftigt, in wie weit solche Röhren und emaillirte Gefässe im Laboratorium praktische Verwendung finden können. Sie bewähren sich nur kurze Zeit. Angreifbarkeit des Emails ist das geringste und noch zu beseitigende Uebel. Der grössere Uebelstand liegt darin, dass durch die Verschiedenheit der Ausdehnung das Email rissig wird und allmälich abspringt. Bei Einschlussröhren wird sich dieser Uebelstand doppelt fühlbar erweisen.

Metallene Einschlussröhren für das Laboratorium sollten einen einfachen, handlichen, rasch anzulegenden Verschluss, ohne innere Gewinde besitzen; sie sollten keiner Schlüssel bedürfen und frei sein von hinderlichen Zugaben, wie Manometer, Ventile, Destillationsansätze, Thermometereinsätze etc.; wichtig aber ist, dass sie die grösstmöglichste Sicherheit gewähren und dabei, ohne schwerfällig zu sein, alle Vortheile der geschlossenen Glasröhren bieten.

Diesen Erfordernissen entsprechen aus Bronce gegossene kleine Digestoren, wie ein solcher hier in Fig. 1 und 2 abgebildet ist.

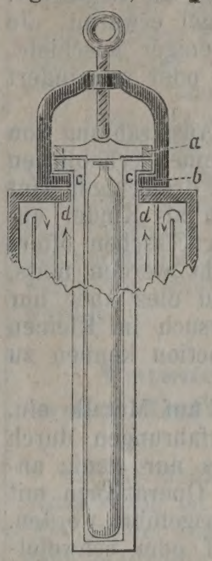


Fig. 1.

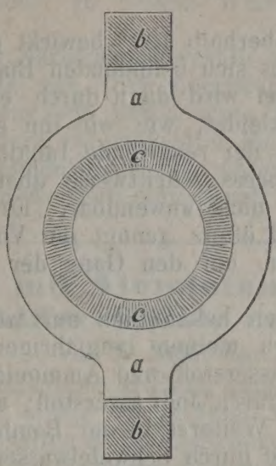


Fig. 2.

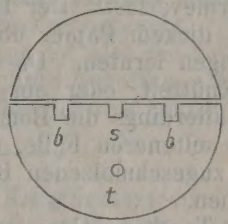


Fig. 3.

Ich benutze dieselben seit vielen Jahren unter Anwendung von Oelbädern, aber erst seit der Einführung der trefflichen Lothar Meyer'schen Luftcirculationsöfen sind sie in meinem Laboratorium Gegenstand des täglichen Gebrauches geworden, so dass geschlossene Glasröhren im Kanonenofen nur noch zu Vorversuchen dienen. Diese kleinen Digestoren sind allerdings wirkliche Bomben, aber die Sicherheit bei ihrem Gebrauch liegt in ihrer Wanddicke und in der Vollkommenheit des Gusses. Die Bombe Fig. 1, von A. Zambelli in Turin ausgeführt, passt genau in einen Luftcirculationsofen, wie ihn E. Bühler in Tübingen für Dampfdichtebestimmung nach V. Meyer liefert. Die Röhre der Bombe hat innen 36 mm Durchmesser und 330 mm Höhe; die Wände sind 8, der Boden, der obere Rand und der Deckel 10 mm dick; letzterer hat in der Mitte einen erhabenen Wulst mit Vertiefung, in welcher die Centralschraube des Bügels arbeitet. Der 15 mm dicke Bügel mit Centralschraube ist aus gestähltem Schmiedeeisen. Zum Verschluss wird er unter zwei Ansätzen am Rande und am Deckel *a a* einfach eingeschoben. Fig. 2 zeigt Rand, Röhre *c c*, Deckel, die Flügel *a a* und Bügel *b b* in halber Grösse. Auf den 14 mm breiten Rand ist der Deckel aufgeschliffen; beide haben übrigens die gewöhnlichen concentrischen Rinnen, und der Deckel greift nach unten etwa 3 mm tief in das Rohr ein. Der hermetische Verschluss wird durch einen Ring aus Cartonpapier bewirkt, welchen man vorher in Wasser, Weingeist, Gummilösung oder Eiweiss hat aufquellen lassen.

Ein unten geschlossenes, oben durch Zusammenfallen auf 12 bis 14 mm verengtes Glasrohr passt so genau in das Broncerohr, dass es beim Einsetzen nur langsam niedergleitet. An der verengten Stelle ist das Glasrohr in solcher Länge abgeschnitten und abgeschliffen, dass zwischen Glasrohr und Deckel nur 3—4 mm Raum bleibt, in welchen eine kleine Asbestscheibe so eingeschoben wird, dass bei geschlossener Bombe der Deckel eben gerade, ohne starken Druck, auf der Asbestscheibe aufsitzt.

Die Bombe passt genau in die obere Oeffnung des besagten Circulirofens; sie steht 18 mm von den Seitenwänden und 25 mm vom Boden des 340 mm hohen Arbeitsraumes des Ofens ab. Zur Bewirkung des Luftzugs ist in den 17 mm nach innen vorspringenden Antheil *d d* der Deckplatte des Ofens ein Kranz von 8 mm weiten, mit dünnen Messingröhrchen ausgekleideten Oeffnungen gebohrt, deren eine das Thermometer trägt, welches das Broncerohr in halber Höhe berührt.

Wie gesagt, habe ich die Bombe dem bereits vorhandenen Ofen angepasst; man wird aber wohl thun, der Bombe einen inneren Durchmesser von 45 mm zu geben und den Ofen hiernach anfertigen zu lassen. Der Apparat hat bei seiner schlanken Form ein fast elegantes Ansehen.

Ein anderer Broncedigestor, 105 mm weit, 20 mm hoch, von 15 mm Wanddicke und $1^1/_2$ l Inhalt, hat mir zum ersten Male 1864 bei Arbeiten über die Aether der Borsäure[5]) gedient und ist bis vor 6 Jahren mit Oelbad benutzt worden. Er ist mit einer fest anliegenden Glasflasche ausgefüttert, deren Hals in halber Höhe abgeschnitten und abgeschliffen ist. Jetzt ist diese Bombe einem grösseren Lothar Meyer'schen Circulirofen mit 200×240 mm Arbeitsraum angepasst. Als Deckel dient eine runde Asbestscheibe von 7—8 mm Dicke und 280 mm Durchmesser, welche derart in zwei ungleiche Theile zer-

[4]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 1006

[5]) Ann. Chem. Suppl. 5. 154—218.

schnitten ist (Fig. 3, 1/10 der natürlichen Grösse), dass die Durchgangsöffnungen für den Bügel *b b* und die Centralschraube *s* in den ebenen Rand des grösseren Theiles fallen, welcher auch die Oeffnung *t* für das Thermometer trägt. Beide Theile sind mit dünnem Messingblech umkleidet. Die 3 Oeffnungen *b s b* dienen zugleich als Zuglöcher, so dass der aufsteigende heisse Luftstrom die Bügel erwärmt. Je nachdem man den kleineren Sector mehr oder weniger anschiebt, oder auch ganz schliesst, kann der Zug vermehrt oder vermindert werden.

Bei Temperaturen oberhalb 120° bewirkt die Ausstrahlung von dem ausserhalb des Ofens sich befindenden Bügel einen erheblichen Wärmeverlust. Der Bügel wird dann durch einen dreieckigen Hut aus dickem Papier überkleidet, wie wir ihn schon als Kinder anfertigen lernten. Da wo der reagirende Inhalt der Flaschen öfters geschüttelt, oder ein Process schrittweise überwacht werden muss, ist allerdings die Bombe nicht anwendbar. Es sind dies aber nur die selteneren Fälle, und öfters genügt ein Vorversuch im Kleinen im zugeschmolzenen Rohr, um den Gang der Reaction kennen zu lernen.

Trockene Gase wirken bekanntlich nur wenig auf Metalle ein. So wird die Bombe nach meinen langjährigen Erfahrungen durch Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Ammoniakgas nur wenig angegriffen, etwas mehr durch Jodwasserstoff, aber Operationen mit Jodalkylen können ohne Weiteres in der Bombe ausgeführt werden. Dagegen wird die Bombe durch Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium ziemlich angegriffen; aber Operationen, bei welchen letztere Gase sich in Masse entwickeln, werden meist in offenen Gefässen vorgenommen.

Mittelst des einfachen gläsernen Druckregulators, welchen ich früher[6]) beschrieben habe, können die Temperaturen im Circulirofen tagelang constant erhalten werden. Die Reinlichkeit des Verfahrens bei Ausschluss des Oelbades, die Einfachheit und Handlichkeit der Bombe und ihres Verschlusses, namentlich aber die Sicherheit des Arbeitens, empfiehlt den so zusammengestellten Apparat als einen in fast allen Fällen vollgiltigen Ersatz der gläsernen Einschlussröhren. Da derselbe erlaubt, in e i n e r Operation grössere Mengen von Material zu verarbeiten, so kann die Bombe mit Vortheil statt des Rückflusskochers da angewandt werden, wo Flüssigkeiten stossweise kochen und beständige Ueberwachung nöthig wäre. Die Bombe mit Glasfütterung im Luftcirculirofen kann, bei Anwendung des Gasdruckregulators, tagelang ohne Aufsicht sich selbst überlassen werden.

F l o r e n z, Universitätslaboratorium.

Zur Kenntniss des Formaldehyds.

Von **G. Lösekann.**

Durch Ausscheidung aus concentrirten wässrigen Formaldehydlösungen oder durch Eindampfen derselben, bis nach dem Erkalten Erstarrung eintritt, erhält man eine weisse Substanz von Butterconsistenz, die einen Gehalt von ca. 70 Proc. an Formaldehyd hat und mit dem Namen „Paraformaldehyd" bezeichnet wird.

Eine genauere Untersuchung dieses Körpers ist meines Wissens bisher noch nicht vorgenommen und eine Constitutionsformel noch nicht aufgestellt. Löst man den Paraldehyd in heissem Wasser und lässt schnell erkalten, so scheidet sich ein grosser Theil in Flocken wieder aus; dasselbe erreicht man mit Alkohol, und dieses Verhalten lässt sich zur Reindarstellung des polymerisirten Aldehyds verwenden. Verreibt man die ursprüngliche Substanz innig mit Alkohol, presst ab, wiederholt dieses Verfahren noch mindestens zwei Mal, ersetzt schliesslich den Alkohol durch Aether, verreibt die erhaltene pulverförmige Substanz und trocknet im, durch Schwefelsäure vom Wasser befreiten Luftstrom, so erhält man, falls nicht zu lange getrocknet, ein weisses Pulver, das in heissem Wasser sehr leicht löslich ist. Kühlt man sofort nach dem Auflösen ab, so scheidet sich der grösste Theil wieder aus; nach längerem Erhitzen bleibt aber Alles in Lösung. Das Verhalten ist also dasselbe, wie bei dem ursprünglichen Paraldehyd.

So dargestellte Substanz, die jedoch nur durch Zerreiben an freier Luft getrocknet worden war, ergab beim Titriren nach L e g l e r einen Gehalt von 88,2 Proc. Formaldehyd. Eine grössere Menge ebenso behandelt ergab 87,3 Proc.; durch 5 Minuten dauerndes Ueberleiten von durch Schwefelsäure getrockneter Luft wurde der Gehalt nur auf 87,4 Proc. erhöht. Nachdem die trockene Luft aber 40 Min. eingewirkt hatte, wurden 91,5 Proc. CH_2O gefunden. Alle 3 Präparate waren in kaltem Ammoniak und in siedendem Wasser leicht löslich. Der Rest der Substanz wurde längere Zeit im, mit Korkstöpsel verschlossenen Gefäss stehen gelassen. In siedendem Wasser löste sich dieselbe nicht mehr so leicht; in der zum Titriren benutzten Ammonflüssigkeit trat die Lösung beim Kochen ein, in conc. Ammoniak aber schon in der Kälte. Zur Titration wurde eine Schwefelsäure verwendet, von der 100 ccm 5,308 g CH_2O entsprachen, 100 ccm derselben waren gleich 52,1 ccm des Ammoniaks. 1,191 g wurden mit 50 ccm Ammoniak versetzt und 2 Stunden auf 60—65° C. erhitzt. Das Zurücktitriren erforderte 31,3 ccm Schwefelsäure, so dass also 20,8 ccm der Formaldehydlösung gleichwerthig waren. Gefunden sind also 1,104 g CH_2O, entsprechend 92,7 Proc. Trioxymethylen wurde auf dieselbe Weise behandelt, war jedoch selbst nach langem Erhitzen nicht in Lösung zu bringen. Da aber bei der vorigen Titration sehr wenig ungelöst blieb und reiner Paraldehyd klar unter den gegebenen Bedingungen in dem Ammoniak löslich war, so spricht das dafür, das schon ein Theil des analysirten Aldehyds in die unlösliche Polymerisation übergegangen war. Die Formel $6CH_2O, H_2O$ erfordert nun 90,9 Proc. Aldehyd; gefunden sind höchstens 92,7 Proc., und dabei war schon ein Wasserverlust zu constatiren. Hieraus folgt wohl, dass die Constitutionsformel $HO.CH_2OCH_2OCH_2OCH_2OCH_2OCH_2.OH$ als diejenige des Paraformaldehyds zu betrachten ist. Durch Austritt von Wasser (im Trockenschrank, über Schwefelsäure, im Exsiccator oder durch Salzsäure) entsteht hieraus nun sog. Trioxymethylen. Da dasselbe nicht leicht mittelst Ammoniak in Lösung zu bringen ist, so wurde der Kohlenstoffgehalt durch Verbrennung ermittelt und zu 40,1 Proc. gefunden. Berechnet aus $CH_2O = 40,0$ Proc. Die Substanz war bei 120° C. getrocknet worden. Aus dem Allen ergiebt sich also, dass das sog. Trioxymethylen mindestens Hexaoxymethylen sein muss, und dass der Paraldehyd als Hexaoxymethylenhydrat zu betrachten ist. Wird roher Paraformaldehyd nicht sehr langsam auf höhere Temperaturen erhitzt, so verdampft Alles; geht man jedoch vorsichtig vor, so kann man schliesslich ziemlich stark erwärmen, ohne zu grossen Verlust befürchten zu müssen.

Leitet man Salzsäuregas in gewöhnlichen wässrigen Formaldehyd, so tritt schliesslich eine Abscheidung einer obenauf schwimmenden dünnflüssigen Substanz ein. Die Darstellung der Verbindung wurde mehrfach wiederholt, aber nicht immer wurden bei der Analyse untereinander stimmende Zahlen für den Chlorwasserstoffgehalt gefunden. Meistens jedoch ergab sich, dass auf je 3 Mol. Formaldehyd 2 Mol. Salzsäure vorhanden waren. Da die Aufstellung einer Constitutionsformel für eine solche Verbindung Schwierigkeiten macht, so ist daraus zu schliessen, dass ein Gemenge verschiedener Substanzen vorlag. Desshalb wurde eine Destillation ausgeführt. Bei 25° C. gingen die ersten Tropfen über, aber das Thermometer stieg schnell bis 65° C. Es trat noch eine Erhöhung um 2° ein, dann aber beschlug sich das Thermometer, der Hals der Kochflasche und das obere Ende des Kühlers so sehr mit harten Krusten von Hexaoxymethylen, dass die Destillation unterbrochen werden musste. Ob die ebenerwähnte Abscheidung durch einen Wassergehalt der ursprünglichen Substanz bedingt war, oder ob auch die wasserfreie Verbindung sich beim Destilliren theilweise zersetzt, wurde nicht weiter untersucht. Uebrigens werden alle Chlorwasserstoff-Formaldehydverbindungen durch wenig Wasser in Hexaoxymethylen übergeführt.

Die ursprüngliche Substanz hatte einen Gehalt von 46,2 Proc. Salzsäure gehabt. Das Destillat zeigte einen solchen von 43,9 Proc., und der Rückstand enthielt im Mittel 50,2 Proc. Chlorwasserstoff, eine Zahl, die auf 6 Aldehyd + 5 Salzsäure passt, da diese Verbindung 50,3 Proc. HCl erfordert. Beim Titriren war beobachtet worden, dass diejenigen Chlorwasserstoff-Formaldehyd-Verbindungen, die weniger Salzsäure enthielten, sich viel leichter im Barytwasser lösten, als die an Salzsäure reicheren, und deshalb wurde versucht, durch Ausschütteln mit Wasser die etwa vorhandene leichter lösliche Substanz zu entfernen, um so die an Salzsäure reichere zurückzubehalten. 10 ccm der Verbindung von 50,2 Proc. Salzsäure wurden 2½ Min. mit 12 ccm Wasser geschüttelt und der Rückstand von 2,5 ccm titrirt; es wurden gefunden 55,1 Proc. Salzsäure, während CH_2O, HCl 54,9 Proc. erfordert. Mehrmalige Wiederholungen ergaben dieselben Resultate; selbst aus der ursprünglichen Substanz liess sich durch öfters wiederholtes Ausschütteln mit kleinen Mengen Wasser in sehr geringer Ausbeute eine Verbindung gleicher Molekeln Formaldehyd und Salzsäure, die wohl nur als Monochlormethylalkohol aufgefasst werden kann, abscheiden. Der Geruch desselben ist zuerst rein ätherisch, dann aber tritt derjenige nach Formaldehyd auf.

Ist wässriger Formaldehyd gekocht oder destillirt worden und wird jetzt mit Salzsäure behandelt, so tritt nicht so schnell Abscheidung ein, erst nach länger fortgesetztem Einleiten sammelt sich am Boden des Gefässes eine Substanz an, die sich ähnlich wie die zuerst beschriebene verhält. Die Untersuchung ergab 49,3 bis 52,5 Proc. Chlorwasserstoff, also eine Zusammensetzung, die auf 6 Aldehyd + 5 Salzsäure bis 12 Aldehyd + 11 Säure deutet. Im letzteren Falle enthält also die Verbindung ca. 90 Proc. Monochlormethylalkohol.

Um über die Zusammensetzung der leichter flüchtigen Substanz Gewissheit zu erhalten, wurde wieder Salzsäure in eine grössere Menge Formaldehyd geleitet und das sich zuerst abscheidende untersucht; es wurden immer Zahlen erhalten, die auf 2 Aldehyd + 1 Salzsäure stimmten. Selbst als schon 1/5 der sich überhaupt bildenden

[6]) D. chem. Ges. Ber. *1885.* 18, 2833.

Verbindungen abgeschieden war, zeigte sich erst ein Chlorwasserstoffgehalt von 40,1 Proc.; 2 CH_2O, HCl erfordert 37,8 Proc. Es lag also der Oxychlormethyläther vor.

Sowohl diese Verbindung als auch der Monochlormethylalkohol sind sehr reactionsfähig, besonders der letztere scheint nach den bisher angestellten Versuchen Wichtigkeit für manche Zwecke zu besitzen. Er reagirt direct unter Bildung von Chlorwasserstoff auf alle Hydroxylgruppen. Ist das Hydroxylwasserstoffatom, z. B. bei den Alkoholen, durch Metalle, etwa Natrium, ersetzt, so geht die Reaction sehr schnell und glatt unter Abspaltung von Chlornatrium von statten. Da höchst wahrscheinlich die Gruppe $CH_2.OH$ an Stelle des Metalls oder in manchen Fällen (bei den Alkoholen glatt, während bei Phenolen leicht Condensationen auftreten) des Wasserstoffatoms tritt, so ist dadurch die Möglichkeit gegeben, diese Alkoholgruppe an vielen Stellen einzufügen, so z. B. dort, wo eine Methylengruppe zwischen 2 negativen Radicalen steht etc., und auf diesem Wege zu neuen Aldehyden oder Säuren zu kommen. Auch reagirt der Körper auf Ammoniakreste und vielleicht auch, besonders in Gegenwart von $AlCl_3$, auf aromatische Kohlenwasserstoffe etc. Ob durch Einwirkung von Natrium Aethylenglycol entsteht, wurde noch nicht untersucht.

Da der Formaldehyd in den lebenden Pflanzen vorkommen und auch Salzsäure nachgewiesen sein soll, so ist nicht unmöglich, dass der Chlormethylalkohol eine Rolle im Pflanzenwachsthum spielt, da bei der Verdünnung, bei welcher hier der Formaldehyd in Lösung sein muss, er als Methylenglycol vorhanden sein wird.

Erwägt man, dass Salzsäure in zur Bildung der flüssigen Verbindungen ungenügender Menge aus den Formaldehydlösungen Hexaoxymethylen abscheidet, also von einer Spaltung höher polymerisirten Aldehyds durch die Säure nicht wohl die Rede sein kann, so folgt aus dem Vorhergehenden, dass die wässerigen Formaldehydlösungen Methylenglycol, dessen Gegenwart schon früher von Prof. Kraut angenommen wurde, und Dioxymethyläther enthalten. Beim Kochen oder Destilliren geht Alles in Methylenglycol über. Nur in höchst concentrirtem Zustande kann etwas Hexaoxymethylenhydrat in Lösung sein, das sich aber sehr leicht, sei es durch Erwärmen, sei es durch Verdünnen, in die Verbindungen von niederem Molekelgewicht verwandelt.

Auch die Hexamethylenaminbildung spricht dafür, dass keine höheren Polymerisationen in Lösung sind, denn z. B. schon 3 (CH_2O) ist im Stande, eine gesättigte Stickstoffverbindung zu liefern, und es ist nicht einzusehen, wesshalb dann gerade 6 Aldehyd sich mit 4 Ammoniak vereinigen müssen. Sind aber nur Molekeln $CH_2(OH)_2$ und $OH.CH_2OCH_2.OH$ vorhanden, so ist die Hexamethylenaminbildung sehr leicht erklärlich. Durch Einwirkung von Salzsäure ist nachgewiesen, dass die Hydroxyle im Methylenglycol viel schwerer durch andere Gruppen ersetzbar sind als im Dioxymethyläther, während die Condensation des Glycols zum Aether sehr leicht erfolgt, so dass es nicht unmöglich erscheint, dass dieselbe durch die Gegenwart des Ammoniaks eingeleitet werden kann. Aus je 1 Mol. Aether und 1 Mol. Ammoniak können sich dann die Gruppen $CH_2 = N - CH_2OH$ bilden und je 3 derselben sich wieder mit 1 Mol. Ammoniak condensiren. Die Constitution des Hexamethylenamins würde dann

$$N \begin{cases} CH_2 - N = CH_2 \\ CH_2 - N = CH_2 \\ CH_2 - N = CH_2 \end{cases}$$

sein, und diese Formel erklärt auch gut die Eigenschaften der Base, so z. B. die Bildung der Additionsproducte, u. A. des Hexamethylenamintetrasilberbromides.[7])

Zur Kenntniss der serbischen Weissweine von 1889 aus Negotina.

(Mittheilung aus dem kgl. serbischen Staatslaboratorium in Belgrad.)

Von **Dr. Marco T. Lecco.**

Es wird gewöhnlich angenommen, dass Weine, welche weniger als 1,50 Proc. Extract haben, verdächtig sind. So ist es vorgekommen, dass vor einigen Monaten eine grössere Partie serbischer Weissweine aus Negotina von 1889 in der Schweiz beanstandet wurden, weil dieselben nur 1,35—1,38 Proc. Extract enthielten. Es kam mir ebenfalls sehr verdächtig vor, dass es überhaupt serbische Weine mit solch geringem Extractgehalte geben kann, besonders aber aus Negotina (Krajna), in welcher Gegend einer der besten Weine gedeiht. Ausserdem wurde bisher in einer grösseren Anzahl analysirter serbischer Weine immer mehr als 1,50 Proc. Extract gefunden.

Von dem in der Schweiz beanstandeten serbischen Weine wurde mir kürzlich eine Probe zur Analyse zugeschickt, deren Extractmenge nur 1,40 Proc. betrug.

In Folge meines Ersuchens beauftragte das kgl. serbische Ministerium für Landwirthschaft den staatlichen Weincommissär mit dem Einsammeln echter Weinproben aus derselben Gegend und demselben Jahrgange, aus welchem die in der Schweiz beanstandeten Weine stammten, welche dann im hiesigen Staatslaboratorium der chemischen Analyse unterworfen wurden. In den mir zugeschickten vier Proben fand man folgende Extractmengen: 1,18, 1,00, 1,04, 1,23 Proc. Neben diesen Proben hatte ich in der letzten Zeit Gelegenheit, noch einen ebenso zweifellos echten 89er Weisswein aus der Negotinaer Gegend zu analysiren. In diesem Weine fand ich ebenfalls nur 1,35 Proc. Extract.

Durch weiteres Nachfragen brachte ich in Erfahrung, dass die Weine aus Negotina von 1889 überhaupt sehr schwach ausfielen, denn die Gegend war von Peronospora stark heimgesucht. Nicht eine Fälschung, sondern ein schlechter Jahrgang ist also die Ursache der anormalen Zusammensetzung der untersuchten Negotinaer Weissweine von 1889, von welchen einige auch in der Schweiz beanstandet wurden.

Versuche mit Aluminium-Legirungen in der Luftschiffer-Schule zu Chalais-Meudon.

Von **L. Schleiffarth.**

Nicht weniger als eine schnelle kriegsmässige Darstellung von Wasserstoff ist die billige Herstellung von Aluminium, und das Studium der Eigenschaften seiner Legirungen ein Gegenstand, welcher ganz besonders die militäraëronautischen Kreise berührt. Eine Bestätigung hierfür bilden die lehrreichen Versuche, welche die französische Militär-Luftschiffer-Abtheilung in Chalais angestellt hat, und die vom Hauptmann L. Jullien[8]) veröffentlicht wurden. Nach einem geschichtlichen Rückblick auf die Entdeckung des Aluminiums durch Wöhler im Jahre 1827 und die erste vollkommen reine Darstellung durch Sainte-Claire-Deville 1854 bespricht Jullien zunächst die Metallurgie des Metalls. Bei dem Process von Salindres bestand das von Sainte-Claire-Deville angegebene Verfahren in der Isolirung des Metalls aus seiner Chlorverbindung durch Einwirkung eines Alkali-Metalles: $AlCl_3 . NaCl + 3 Na = Al + 4 NaCl$. Man nahm hierzu die Doppelverbindung von Aluminiumchlorür und Chlornatrium, welche durch Einwirkung von Chlor auf ein Gemisch von Aluminit, Kohle und Seesalz erhalten wurde. Das so fabricirte Aluminium kostete Fr. 120—130 pro 1 kg bis in die letzte Zeit. Von den anderen Verfahren Sainte-Claire-Deville's, Zersetzung obiger Doppelverbindung durch den electrischen Strom und ferner Reduction von Kryolith durch Natrium, fand nur letzteres kurze Zeit Anwendung in der Fabrik der Gebr. Tissier bei Rouen, jedoch ohne Rentabilität.

Von den bei uns üblichen Darstellungsweisen wird die bekannte von Graetzel in Bremen besprochen und dann die neueste des Ingenieurs Grabau in Hannover, welche auf der Reduction von Fluoraluminium durch Natrium beruht: $2 Al_2F_6 + 6 Na = 2 Al + Al_2F_6 . 6 NaF$; der Preis wird auf etwa Fr. 5 pro 1 kg angegeben.

Von den electrolytischen Fabrikationsmethoden werden die von Cowles, Minet und Héroult erwähnt. Besonders die letztere wird für sehr verheissungsvoll gehalten. Die Fabrik befindet sich in Froges (Isère), sie stellt ausser reinem Aluminium auch dessen Legirungen dar. Das Kilo kostet etwa Fr. 30. Das Verfahren beruht auf der Zersetzung des Aluminits durch den electrischen Strom. Die Versuche wurden in Chalais mit Kupfer-, Silber- und Zinnlegirungen angestellt. Von der Société de l'aluminium geliefertes Metall wurde mit Kupfer von Leitungsdrähten in verschiedenen Verhältnissen zusammen verschmolzen und zu Blechen von 1 mm Stärke gewalzt. Aus diesen wurden in der Längs- und Quer-Richtung Streifen von 5 mm Breite zu den Versuchen herausgeschnitten. Für eine Kupferlegirung wurden folgende Resultate erzielt:

Zusammensetz. d. Legirung Aluminium	Kupfer	Elasticitäts-Coëfficient	berechnet spec. Gew.	gemessen spec. Gew.	Widerstand geg. Zerreissen pro qmm	Dehnbarkeit
reines Aluminium		7200	—	2,67	18,7 kg	3 Proc.
98 Proc.	2 Proc.	8000	2,78	2,71	30,7 „	3 „
96 „	4 „	—	2,90	2,77	31,1 „	3 „
94 „	6 „	—	3,02	2,82	38,6 „	3 „
92 „	8 „	—	3,14	2,86	35,5 „	3 „

Hieraus folgt der interessante Schluss, dass 6 Proc. Kupferzusatz die Widerstandsfähigkeit des Aluminiums verdoppelt. Für die Silberlegirungen genügten 2 Versuche, um den Beweis zu bringen, dass ein viel grösserer Zusatz dieses Metalls nöthig wäre, wenn man die gleiche Festigkeit wie bei einer Legirung mit 6 Proc. Kupfer erreichen will. Die Resultate giebt die Tabelle hierunter an:

Zusammensetzung Al	Ag	Elasticitäts-Coëfficient	spec. Gewicht	Widerstand geg. Zerreissen pro qmm	Dehnbarkeit
95 Proc.	5 Proc.	8000	2,79	25,1 kg	3 Proc.
90 „	10 „	8000	2,90	30,9 „	3 „

[7]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 787.

[8]) Rev. de l'aéronautique. 3. Liv. 1890.

Ferner ist auch das Metall Bourbouze, eine Composition von 100 Theilen Aluminium und 10 Theilen Zinn, einer Prüfung unterzogen worden. Sie ergab: Zerreissfestigkeit 14 kg pro 1 qmm, Dehnbarkeit 6 Proc. Es soll sich gut bearbeiten und leicht schmelzen lassen.

Schliesslich wird eine Legirung von 95 Proc. Al und 5 Proc. Zn erwähnt, welche in Chalais gegossen und bearbeitet wurde, was ohne Schwierigkeiten von statten ging.

Eine Stahlquelle auf Sylt.

Von **Dr. Hübener.**

Unter mehreren Wasserproben, welche mir aus Westerland auf Sylt übersandt wurden zwecks Untersuchung auf ihre Brauchbarkeit als Trinkwasser, fiel mir eine durch ihren anscheinend hohen Eisengehalt auf, so dass ich die Fortsetzung der Bohrung (alle Wässer waren gebohrt) inhibirte und die Uebersendung einer grösseren Probe zur näheren Untersuchung verlangte. Das Resultat dieser Untersuchung war ein sehr günstiges, da der Gehalt an Eisen sich weit höher erwies als in den bekanntesten altberühmten Stahlwässern, wie Pyrmont etc. Eine später an Ort und Stelle vorgenommene Bestimmung des Eisens ergab dasselbe Resultat, trotzdem in den Tagen vorher nahezu 1 Mill. l Wasser aus dem Bohrloche gepumpt waren, ohne dass sich ausserdem der Wasserspiegel in diesem gesenkt hatte. Die Analyse des Wassers ergab folgende Resultate:

In 1 l sind enthalten:

Kieselsäure	0,024 000
Zweifach kohlensaures Eisen	0,127 103
„ „ Mangan	0,002 060
„ „ Calcium	0,089 164
Thonerde (mit Spuren von Phosphorsäure)	0,002 500
Schwefelsaures Calcium	0,084 660
Chlorcalcium	0,083 113
Chlormagnesium	0,086 082
Brommagnesium	0,000 878
Jodmagnesium	0,000 031
Chlornatrium	1,425 266
Chlorkalium	0,284 165
Freie Kohlensäure	0,172 397

Bereits in der diesjährigen Saison ist der Anfang mit der Ausnutzung des Wassers gemacht, indem von Seiten der Badedirection, auf deren Terrain die Quelle erbohrt, eine Trinkhalle errichtet ist, in welcher das Wasser mit Kohlensäure imprägnirt zum Ausschank gebracht wird. Zum nächsten Sommer sollen auch Bäder errichtet werden. Es ist wohl nicht zu leugnen, dass die Auffindung dieses Stahlwassers für das Bad Westerland von grosser Bedeutung werden wird, um so mehr, als die eigenartige Natur Sylt's von Jahr zu Jahr mehr Badegäste an seine meerumspülten Ufer lockt.

Zur Bestimmung von Fuselöl im Spiritus.

Von **Dr. J. Traube.**

Eine neuere Mittheilung von A. Stutzer und O. Reitmair veranlasst mich an dieser Stelle zu einer kurzen Entgegnung.

Die Einwände, welche von Neuem gegen das Capillarimeter von genannter Seite erhoben werden, muss ich auch heute als ungerechtfertigt zurückweisen; das, was ich gerade als einen Hauptvortheil der beiden capillarimetrischen Methoden vor derjenigen von Röse angesehen habe, die bessere Unterscheidbarkeit der Vorlaufproducte und ätherischen Oele vom eigentlichen Fuselöl, wird von Stutzer und Reitmair in das Gegentheil verwandelt.

Weitere Versuchsergebnisse meinerseits zu veröffentlichen, möchte ich, wo so übereinstimmende Ergebnisse von anderer Seite vorliegen, unterlassen; eine Beweisführung pro domo ist etwas undankbar. Dagegen möchte ich die sich für diese Frage interessirenden Fachgenossen auffordern, zur Klärung der hier vorliegenden offenen Fragen durch die Ausführung der folgenden einfachen Versuche beitragen zu wollen.

Man verschaffe sich von einer Spritfabrik ein Vorlaufproduct, sowie ferner einige bessere Liqueure. Solche Liqueure, selbst wenn sie mit Handelssprit 2. und 3. Qualität hergestellt sind, enthalten niemals nachweisbare Mengen Fuselöls, da die physikalisch-chemischen Methoden sämmtlich nicht so empfindlich sind, um die immerhin sehr minimale Menge von Unreinheiten in vielen Secunda- und selbst Tertiaspriten anzuzeigen.

Durch Beziehung eines solchen mit Kali destillirten Vorlaufproductes, sowie der gleichfalls mit Kali destillirten Liqueurarten auf reinen Alkohol, wird sich dann ein klares Bild ergeben über den Einfluss der Vorlaufproducte, und andererseits ätherischen Oele auf die volumetrische und die beiden capillarimetrischen Methoden. Es wird sich zeigen, dass es Producte giebt, welche nur bei Methode Röse einen dem Fuselöl entgegengesetzten Einfluss ausüben, eine Beobachtung, mit welcher ich nicht allein stehe, ferner, dass die vorkommenden Mengen der ätherischen Oele im Capillarimeter und Stalagmometer nicht nachweisbar sind, und dass die Vorlaufproducte, wie auch Jorissen und Hairs bemerken, im Capillarimeter und Stalagmometer einen weitaus geringeren Einfluss ausüben, als bei der Chloroformmethode.[9])

Versuche, wie u. A. die von Sell, bei denen ätherische Oele in solchen Mengen den Spriten zugesetzt wurden, dass milchige Emulsionen zur Untersuchung gelangten, können, so sorgfältig dieselben auch ausgeführt wurden, hier nicht als entscheidend angesehen werden. Mag man andererseits auch noch so viel Aldehyd, Paraldehyd, Aethylacetat etc. dem Sprit zusetzen, man wird kein natürliches Vorlaufsproduct erhalten.

Ich glaube, dass es wohl eine dankbare Aufgabe sein würde, wenn einmal von dritter Seite die Methoden einer vergleichenden Prüfung unterworfen würden, welche aber nur einwandsfrei ausfallen kann, wenn man sich natürlicher Producte bedient und weniger, wie dies bisher geschehen ist, künstliche Zusätze in Betracht zieht.

Mit Fresenius halte ich für denjenigen, welcher nur selten Fuselölbestimmungen ausführt, die stalagmometrische Methode für die relativ einfachste. Bei genaueren Untersuchungen sollte man sowohl die Röse'sche Methode, als auch eine der capillarimetrischen Methoden anwenden, die Röse'sche Methode sollte dann aber nicht bei 30 Proc., sondern bei 50 Proc. Alkoholstärke ausgeführt werden. Für Bestimmungen des Vorlaufs verweise ich nochmals auf das Vaporimeter,[10]) denn in hygienischem Interesse ist jedenfalls die Bestimmung des Vorlaufs ebenso wichtig wie die des Nachlaufs, in technischem noch wichtiger.

Die von Stutzer & Reitmair vorgeschlagene Methode, das Fuselöl durch fractionirte Destillation zu concentriren, würde zu sehr zweifelhaften Resultaten führen; insofern es bis jetzt nicht möglich ist, einen Rectificirapparat für Laboratoriumszwecke zu construiren, welcher auch nur im entferntesten eine ähnliche Concentrirung gestattet, wie dies bei besseren Colonnenapparaten im Grossen der Fall ist. Man beachte nach dieser Richtung die Ergebnisse meiner vaporimetrischen Arbeit, wonach in grösseren Verdünnungen bei einer einfachen Destillation das Fuselöl nicht zuletzt, sondern zuerst überdestillirt.

Will man bei fuselärmeren Spriten eine Concentrirung ausführen, so verfahre man in folgender Weise: Man bereite sich eine wässerige Potaschelösung von 1,23 bis 1,24 spec. Gewicht, nehme 500—600 ccm derselben in ein passendes Gefäss, erwärme dieselbe auf ca. 60° C. und füge von dem zu untersuchenden Branntwein oder Spiritus, welcher vorher auf 80—85° Tralles event. durch Destillation übergeführt wurde, so lange hinzu, bis sich eine obere Schicht abgesetzt hat von ca. $^1/_{30}$—$^1/_{40}$ des Volumens der Gesammtflüssigkeit. Es wird hierzu ein Zusatz von etwa 100 ccm 80-proc. Sprit auf 500—600 ccm der Potaschelösung nöthig sein. Die Schichten werden getrennt und zu der unteren Flüssigkeit werden noch 2 Mal ca. 20 ccm eines 50-proc. reinen Sprits hinzugefügt. Hierdurch wird noch 2 Mal eine obere Schicht gebildet, welche das noch vorhandene Fuselöl aus der unteren Flüssigkeit extrahirt; die vereinigten oberen Schichten werden destillirt und auf gewöhnlichem Wege untersucht. Es gelingt dann auf diese Weise leicht, das Fuselöl bis auf einen verschwindenden Verlust auf den 3. bis 4. Theil des ursprünglichen Volumens zu beschränken.

Bestimmung des Salpeter-Stickstoffs in Düngemitteln durch Reduction der Salpetersäure zu Ammoniak.

Von **Dr. Theodor F. Schmitt.**

Sehr leicht und vollständig, ohne Auftreten von freiem Stickstoff oder von Sauerstoffverbindungen desselben, gelingt die Reduction der Salpetersäure, wenn man auf folgende Weise verfährt:

Die Lösung der Nitrate in Wasser wird mit einem Gemische von gleichen Theilen Zinkstaub und Eisenpulver und hierauf mit Eisessig versetzt. Die hierbei auftretende Wasserstoffentwicklung bewirkt in kurzer Zeit vollständige Reduction der Salpetersäure. Gleichzeitig tritt eine Temperaturerhöhung der Flüssigkeit ein, die jedoch eher günstig für Beschleunigung der Reaction ist als schädlich; nur beachte man, dass bei einer Temperatur von etwa 89° das Ammoniumacetat sich unter Abgabe von Ammoniak zu zersetzen beginnt. Ferner ist zu beachten, dass ein Ueberschuss von Eisessig vorhanden ist, damit das gebildete Ammoniak sofort gebunden wird.

---

[9]) Auch Stutzer und Reitmair finden jetzt, dass die Vorlaufproducte nicht ohne Einfluss auf die Röse'sche Methode seien, „indessen sei es zweifelhaft, ob diese Erhöhung eine beträchtliche ist."

[10]) Ztschr. anal. Chem. *1889.* 28, 37. Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 27.

Ist die Reduction zu Ende, was schon nach 30—40 Minuten eingetreten, so wird mit Natronlauge übersättigt und überdestillirt. Die Natronlauge muss in solcher Menge vorhanden sein, dass sowohl sämmtliche Essigsäure gebunden werden kann, als auch das ausgefällte Zinkhydroxyd wieder zu Zinkoxydnatron gelöst wird, da ersteres leicht mechanisch in die Vorlage übergerissen wird und natürlich das Resultat beeinträchtigen würde.

Die Methode bietet bei gleicher Genauigkeit gegenüber der Schlösing-Wagner'schen den Vortheil der einfacheren und schnelleren Ausführung; dieselbe ist auch zur Bestimmung des Stickstoffs in Salpetergemischen anwendbar, da etwa vorhandene andere Salze keinen Einfluss auf die Reaction haben.

Zur Ausführung der Analyse sind folgende Verhältnisse günstig gefunden worden:

In einen Erlenmeyer-Kolben von 750 ccm Inhalt werden 40 ccm Eisessig gebracht und hierzu 15 g des oben erwähnten Metallgemisches. Man lässt nun unter Umschütteln 50 ccm der Nitratlösung, entsprechend $^1/_2$ g Substanz, zufliessen und schüttelt dann einmal kräftig durch. Die sofort beginnende starke Wasserstoffentwicklung hält ca. 15 Minuten an; nach dieser Zeit wird nochmals mit 15 g des Metallgemisches versetzt und umgeschüttelt. Zuweilen tritt hier ein breiiges Erstarren der ganzen Masse ein, durch Zusatz von 30 ccm Wasser wird jedoch die aufgehobene Wasserstoffentwicklung wieder befördert.

Nach 30—40 Minuten ist die Reduction vollständig. Es wird dann mit 200 ccm Natronlauge vom spec. Gewicht 1,25 übersättigt und wie bei der Kjeldahl'schen Methode überdestillirt.

Einige Analysen mögen hier als Belege angeführt werden:

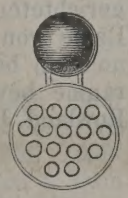
	Stickstoff. Berechnet.	Gefunden.	
Kalisalpeter	13,86	13,84	13,86
Natronsalpeter	16,47	16,45	16,46
Silbernitrat	8,23	8,22	8,20

Mehrere Versuche machen es wahrscheinlich, dass die Methode auch an Stelle der Jodlbauer'schen Modification der Kjeldahl'schen Methode verwendet werden kann, indem zuerst reducirt und dann mit conc. Schwefelsäure gekocht wird. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

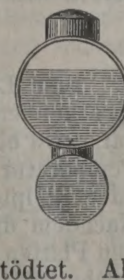
Dampfkessel-Explosionen im deutschen Reiche während des Jahres 1889.

Im Jahre 1889 fanden im deutschen Reiche 16 Dampfkessel-Explosionen und 1 Explosion eines Kochkessels statt. Die amtlichen Erhebungen haben Folgendes ergeben.

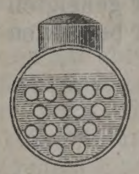
1. Explosion zu Berlin in der Metallschrauben-Fabrik und Façondreherei von Beuttel & Hundt, am 2. Januar. Der Kessel war ein 1884 von A. Borsig in Berlin erbauter und an dieser Stelle in Betrieb gesetzter Walzenkessel mit Siederöhren im Unterkessel; er hatte Unterfeuerung für Steinkohle, eine Rostfläche von 0,972 qm und eine benetzte Heizfläche von 33,98 qm. Die Reinigung erfolgte alle 6—7 Wochen, zuletzt 14 Tage vor der Explosion. Die letzte äussere Revision hatte am 1. October 1888, eine innere Revision hatte noch nicht stattgefunden. Bei der Explosion wurde ein Siederohr auf 26 cm Länge aufgerissen, die Feuerbrücke zerstört und 1 Person leicht verletzt. Muthmaassliche Ursache der Explosion ist Kesselstein und mangelhafte Reinigung; das zerrissene Siederohr war durch Kesselstein verstopft.



2. Explosion zu Zeitz, in der Drahtseilbahn- und Maschinenfabrik von C. Bescherer, am 7. Februar. Walzenkessel mit Siederohr, 1877 von der Zeitzer Maschinenfabrik und Eisengiesserei in Zeitz erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Der Kessel hatte Vorfeuerung für Braunkohle, eine Rostfläche = 1,6 qm und eine benetzte Heizfläche = 29 qm. Er wurde alle 8—10 Wochen gereinigt, zuletzt am 13. Januar 1889 durch Ausklopfen. Die letzte äussere Revision hatte am 6. Juli 1887, die letzte innere am 28. December 1883 stattgefunden. Der obere Theil des hinteren Endes des Unterkessels erwies sich durch Verrosten von 8 mm auf 1—2,5 mm geschwächt. Es riss an dieser Stelle ein Stück Blech von 50 cm Länge und Breite heraus. Der Kessel verblieb an seiner Stelle. Das Kesselmauerwerk wurde in der Nähe der Explosionsstelle zerstört, eine zunächst gelegene Giebelmauer des Kesselhauses eingedrückt und 2 Sparrenfelder des Daches wurden abgehoben. Eine Person wurde getödtet. Als muthmaassliche Ursache der Katastrophe wurde örtliche Blechschwächung durch Verrosten erkannt. Ob dieselbe durch äussere Undichtheit einer über der Explosionsstelle gelegenen Leckstelle, oder von innen in Folge fehlerhafter Kessel-Construction verursacht war, wurde nicht ermittelt.



3. Explosion zu Stolp in Pommern, in der Spiritus-Presshefen-Fabrik und Molkerei von G. Philipsthal, am 12. Februar. Ein liegender Heizröhrenkessel ohne Feuerbüchse, 1879 von C. Jachne & Sohn in Landsberg a. W. erbaut und in der Holzschneidemühle im Schlawer Stadtwalde in Betrieb gesetzt; auf der neuen Betriebsstelle seit 13. December 1887. Der Kessel hatte Unterfeuerung für Steinkohle, zeitweise auch Torf. Die Rostfläche war = 1,45 qm, die benetzte Heizfläche = 44,2 qm. Die Reinigung geschah alle 4—5 Wochen, zuletzt am 27. December 1888 durch Herausnahme des Schlammes. Am 13. December 1887 hatte die letzte äussere (Druckprobe), am 8. Juni 1887 die letzte innere Revision stattgefunden. Unmittelbar vor der Explosion wurde die Dampfmaschine angewärmt; da sich aber eine Undichtheit in der Dampfleitung zeigte, so wurde der Dampf abgesperrt und die Dichtung vorgenommen. Zur Zeit der Explosion fand eine Dampfentnahme wahrscheinlich nicht statt. Der Kessel wurde vollständig zerstört und die einzelnen Theile fortgeschleudert; ebenso wurden die Ausrüstungsgegenstände fortgeschleudert und zum Theil Kesselhaus und Kesselmauerwerk gänzlich zerstört. Eine Person wurde getödtet und eine leicht verletzt. Als muthmaassliche Ursache der Explosion gilt zu hohe Dampfspannung, eingetreten während des Stillstandes. Warum das Sicherheitsventil nicht rechtzeitig wirkte, ist nicht ermittelt.



(Schluss folgt.)

K. v. Marx †.

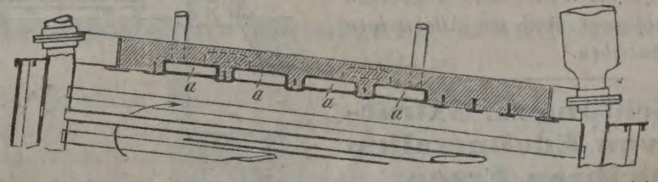
Am 7. October verschied nach längerem Leiden Dr. Karl von Marx, Professor der analytischen Chemie und der chemischen Technologie am Polytechnikum zu Stuttgart.

Der Verstorbene wurde 1832 in Stuttgart als Sohn eines Bildhauers geboren, absolvirte die Realschule daselbst, besuchte dann einige Zeit die Baugewerkschule und studirte von 1849—1854 am Polytechnikum zu Stuttgart Chemie. 1854 erhielt Marx die Stellung eines Assistenten an dem unter Prof. Fehling's Leitung stehenden Laboratorium, und ein Jahr darauf wurde er als Chemiker bei der kgl. Centralstelle für Gewerbe und Handel angestellt. Im Herbst 1856 verliess Marx Stuttgart, wandte sich zunächst nach Paris, bereiste sodann einige in- und ausländische Industriebezirke, studirte schliesslich noch ein Semester in Heidelberg und promovirte daselbst. Nachdem Marx sodann 1857 seine frühere Stellung als Chemiker bei der kgl. Centralstelle für Handel und Gewerbe wieder übernommen hatte, trat er 1859 als Chemiker in die Farbenfabrik von R. Knosp in Stuttgart ein. Zu Ende des Jahres 1861 wurde er mit dem neu eingerichteten Lehramte für chemische Technologie am Stuttgarter Polytechnikum betraut. Nach v. Fehling's Tode wurde Marx die Stelle eines Collegialmitgliedes bei der Centralstelle für Gewerbe und Handel, sowie die Leitung des chemischen Laboratoriums übertragen. Ausserdem war er ausserordentliches Mitglied des kgl. Medicinalcollegiums. Wiederholt bekleidete der Verstorbene das Amt eines Directors des Polytechnikums. Die grosse Beliebtheit, welcher sich Prof. v. Marx bei Schülern und Collegen erfreute, zeigte sich namentlich gelegentlich der Feier seines 25-jährigen Docenten-Jubiläums, am 19. November 1886.

Von den Untersuchungen des Verstorbenen ist besonders seine Methode zur Bestimmung von Salpetersäure im Wasser bekannt geworden. Weiter veröffentlichte v. Marx auf dem Gebiete der analytischen Chemie Abhandlungen über die Normallösungen, über die Wägetechnik, Prüfung des Wachses etc. Mit besonderer Vorliebe bearbeitete v. Marx das Gebiet des Beleuchtungswesens; hierher gehören seine Arbeiten über Gasbrenner, über Ligroinbeleuchtung und Ligroinlampen, Lichtstärke der Erdöllampen, Wassergas etc. Um die Einführung der Theerfarbenindustrie in Württemberg machte sich Marx gleichfalls verdient.

Dampftrockenvorrichtung an Dampfkesseln.

Die Vorrichtung besteht aus mehreren flachen Kästen *a* von beliebigem Querschnitte, die in die Kesselmauerung eingebaut sind und einen Theil der Decke des Feuerraumes bilden. Der erste



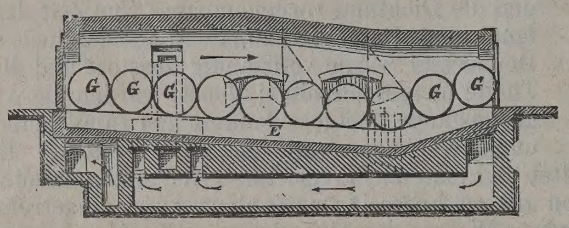
Kasten ist mit dem Dampfraume, der letzte mit der Maschine, und die einzelnen Kasten sind unter sich derart verbunden, dass der durchströmende Dampf stets senkrecht zum Boden in die Kästen *a* eintritt, um durch die plötzliche Veränderung des Durchflussquerschnittes

und der Bewegungsrichtung eine vollständige Trennung des Wassers vom Dampf zu bewirken. Ersteres wird durch die abziehenden Verbrennungsgase wieder verdampft. (D. R. P. 53 468 v. 16. März 1890. O. Fallenstein, Düren.)

Der Zweck, den Dampf zu trocknen durch Verwendung der sonst an das Kesselmauerwerk abgegebenen Wärme, wird erreicht; die Kästen müssen aber durch Dichtungen verbunden werden, und solche in einem Feuerraume zu erhalten, ist ausserordentlich schwer.

Ununterbrochen arbeitender Glühofen mit rollenden Glühgefässen.

Die Fortbewegung der Glühgefässe G G erfolgt auf der geneigten Ofensohle E mittelst selbstthätigen, durch die Schwerkraft bewirkten

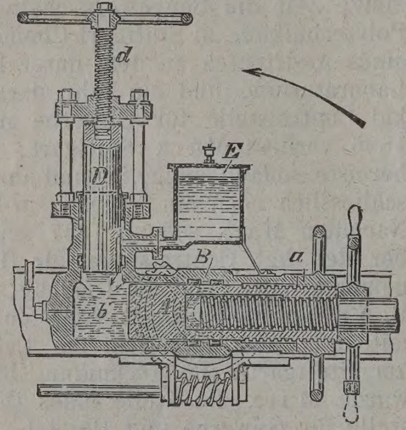


Abrollens. Mechanische Transportmittel, wie Wagen, Hebelwerke, Transportketten etc., sind nicht vorhanden. (D. R. P. 52 862 vom 12. November 1889. Actiengesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedrich Siemens, Dresden.)

Diese sehr hübsche Anordnung ist längst bekannt und findet sich in der Broschüre des Prof. Dr. Vogel vom Jahre 1859 „Der Torf“ ausführlich beschrieben und gezeichnet.

Hydraulischer Verschluss für Filterpressen.

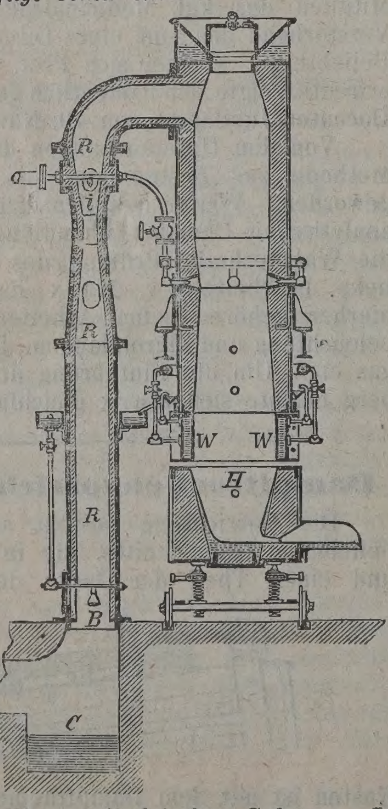
Durch einen Kolben D, welcher mittelst Schraube d in den mit Flüssigkeit erfüllten Raum b des Presscylinders B herabgedrückt wird, kann ein Vorschieben des Kolbens A bewirkt werden. Eine Mutter a dient zum Feststellen des vorgeschobenen Kolbens. Aus dem Flüssigkeitsbehälter E findet nach Hochwinden des Kolbens D die für die weitere Vorschiebung des Kolbens A nöthige Füllung selbstthätig statt. (D. R. P. 53 027 vom 23. November 1889. Carl Pieper, Berlin.)



Diese Verschlussvorrichtung dürfte für bestimmte Zwecke recht vortheilhaft sein, verlangt aber jedenfalls eine sehr kräftige Construction.

Schmelzofen mit Dampfstrahl.

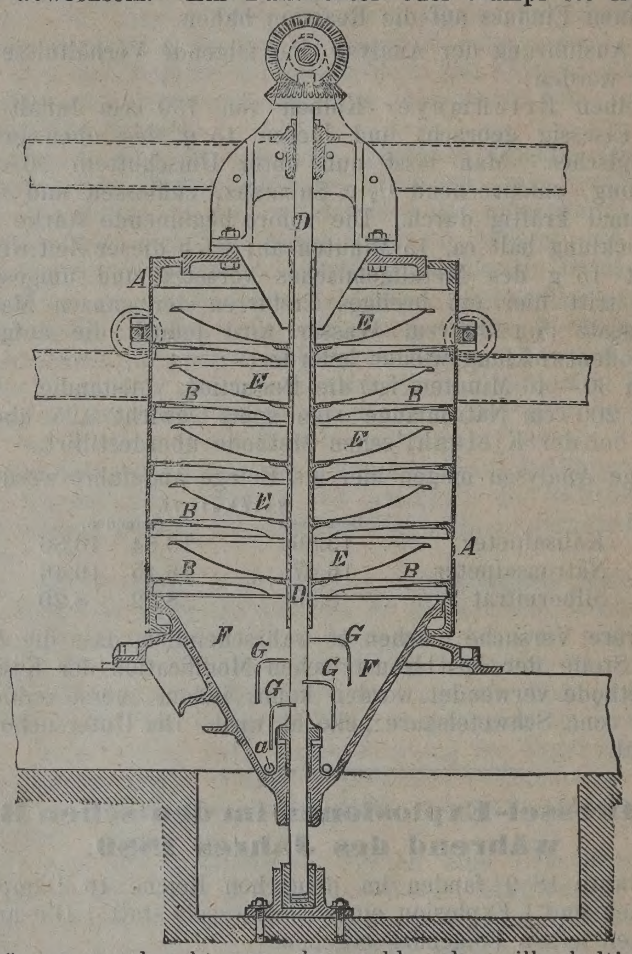
In dem von oben nach unten gehenden Absaugerohr R ist die Saugedüse i, sowie die darunter befindliche Brause B angeordnet. Durch diese soll der Flugstaub in C niedergeschlagen werden. Der aus mehreren bogenförmigen Kästen gebildete Kühlring W kann durch Roststäbe geschlossen werden, sobald der Herd H ausgefahren werden soll. (D. R. P. 52 992 vom 21. Januar 1890. F. A. Herbertz, Köln a. Rh.)



Die Niederschlagung des Flugstaubes mit Brausen ist unvollkommen und hat den Nachtheil, lästige Trüben zu liefern. Die jetzt zu ausreichender Leistungsfähigkeit entwickelten trocknen Flugstaubfänger sind im Allgemeinen stets vorzuziehen.

Vorrichtung zur Extraction von Edelmetallen aus ihren Erzen.

A ist ein geschlossenes zweitheiliges cylindrisches Gehäuse. In diesem Gehäuse sind über einander die amalgamirten Kupferplatten oder Tröge B befestigt, welche etwas nach abwärts gegen die Mitte geneigt sind. In der Mitte des Gehäuses A ist eine verticale Welle D angeordnet, an welcher eine Reihe von gleichfalls amalgamirten schüsselförmigen Kupferplatten E befestigt ist, welche sich mit der genannten Welle drehen. Die Schüsseln E sind derart gestaltet, dass die Oberfläche jeder Schüssel in der Nähe der Welle horizontal ist und gegen den Rand zu nach aufwärts geneigt ist, oder allmälich steiler wird. Diese Schüsseln sind von geringerem Halbmesser als das Gehäuse A und so an der Welle befestigt, dass, wenn das Gehäuse um die Welle geschlossen wird, die am Gehäuse A befestigten Platten B und die an der Welle D befestigten rotirenden Schüsseln E mit einander abwechseln. Ein Fülltrichter oder Rumpf ist im Deckel



des Gehäuses angebracht, um den gold- oder silberhaltigen Sand einführen zu können. Am unteren Ende des Gehäuses A befindet sich ein kegelförmiger Absetzraum F mit einer oder mehreren Ablauföffnungen in verschiedener Höhe. Nahe am Boden des Absetzraumes befindet sich ein Rohr a zur Einführung eines aufwärts gerichteten Wasserstromes unter Druck. Die Welle D ist mit einer Reihe von Armen G versehen, welche sich mit der Welle drehen und ein beständiges Umrühren des Wassers und Sandes im Absetzraume bewirken. (D. R. P. 52 907 vom 15. October 1889. Thomas Rowland Jordan von der Firma J. B. Jordan and Son, London.)

Feuerfestes Material.

Der Erfinder will feuerfestes Material erhalten durch Mischen von Zucker mit Kieselsäure und Thon oder Stoffen, welche grosse Mengen dieser Körper enthalten, wie kieselreicher Sand oder Ganister. Das Material soll verwendbar sein zur Herstellung von feuerfesten Ziegeln, Ofen- und Cupolofenfutter, Retorten, Tiegeln, Muffeln, Glashäfen etc. (Engl. Pat. 7387 vom 3. Mai 1889. G. Palin, Kidsgrove bei Stoke-on-Trent, Staffordshire.)

Der Zucker soll hierbei offenbar die Rolle eines blossen Bindemittels spielen, wozu er aber doch auch heutzutage noch zu kostspielig sein dürfte.

Darstellung von Natronalaun.

Eine Lösung von schwefelsaurer Thonerde, welche einen entsprechenden Zusatz von wasserfreiem schwefelsauren Natron erhalten hat, wird bei einer unterhalb des Siedepunktes der Lösung liegenden Temperatur bis auf ca. 41 ° Bé. eingedampft und auf polirte Marmor- oder Bleiplatten in Schichten von ca. 3—5 cm Dicke ausgegossen. Nachdem diese dünnen Schichten teigig erstarrt sind, werden sie von den Platten abgehoben und auf geneigte, mit Rinnen versehene ebensolche Platten von neuem aufgeschichtet. Nach längerer Zeit bilden sich an dem Teig Krystalle von Natronalaun, von welchen die, fast das gesammte Eisen enthaltende Mutterlauge abläuft, worauf die Krystalle abgeschleudert werden. (D. R. P. 53 570 vom 26. Oct. 1889. Eugène Augé, Montpellier, Frankreich.)

Darstellung von Magnesiahydrat aus gebrannter Magnesia.

Um die Hydratisirung der gebrannten Magnesia zu erleichtern, wird dieselbe in geschlossenen Gefässen mittelst Wassers oder Wasserdampfs bei Temperaturen über 105°, am vortheilhaftesten bei ca. 150° C. bewirkt. (D. R. P. 53 574 vom 9. März 1890. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.)

Fabrikation von Doppelsalzen des Antimonfluorürs.

Ein Gemenge von gepulvertem Antimonerz, Flussspath und Alkalinitrat wird mit Schwefelsäure von ca. 50° Bé. behandelt; hierbei entsteht je nach den Mengenverhältnissen von Flussspath, Schwefelsäure und Alkalinitrat entweder das neutrale Doppelfluorid (SbF_3RF) oder das saure schwefelsaure Doppelsalz ($SbF_3.R.HSO_4$), welche durch Auslaugen von dem Rückstande, im Besonderen Gyps und Schwefel, getrennt werden. Durch Neutralisiren mit dem entsprechenden Alkali wird das saure schwefelsaure Doppelsalz in das neutrale übergeführt. Die zu beobachtenden Mengenverhältnisse ergeben sich aus folgenden Gleichungen:

I. $Sb_2S_3 + 3\,CaF_2 + 2\,RNO_3 + 5\,H_2SO_4 =$
$= 2\,(SbF_3HRSO_4) + 3\,CaSO_4 + 3\,S + N_2O_2 + 4\,H_2O.$

II. $Sb_2S_3 + 4\,CaF_2 + 2\,RNO_3 + 4\,H_2SO_4 =$
$= 2\,(SbF_3.RF) + 4\,CaSO_4 + N_2O_2 + 3\,S + 4\,H_2O.$

(D. R. P. 53618 vom 11. Januar 1890. Otto Froelich, Dessau.)

Verwendung von Naphtalinderivaten als Entwickler in der Photographie.

Statt der im Hauptpatente[11]) aufgeführten Naphtalinderivate sollen zur Entwicklung photographischer Bilder nachstehend genannte Dioxynaphtaline und deren Sulfosäuren, Amidonaphtole und Naphtylendiamine verwandt werden: I. Dioxynaphtaline, und zwar: 1. α-Naphtohydrochinon, 2. β-Naphtohydrochinon, 3. α_1 α_3-Dioxynaphtalin, 4. α_1 β_3-Dioxynaphtalin, 5. α_1 β_4-Dioxynaphtalin, 6. β_1 β_3-Dioxynaphtalin; II. Dioxynaphtalinmonosulfosäure (D. R. P. No. 50 506[12]); III. Dioxynaphtalindisulfosäuren (D. R. P. No. 49 857[13]); IV. Amidonaphtole, und zwar: 1. α_1-Amido-α_2-naphtol, 2. α_1-Amido-β_1-naphtol, 3. β_1-Amido-β_3-naphtol; V. Naphtylendiamine, und zwar: 1. α_1 β_1-Naphtylendiamin, 2. α_1 α_2-Naphtylendiamin. (D. R. P. 53 549 vom 28. Mai 1889; Zusatz-Patent zu No. 50 265. M. Andresen, Berlin.)

Rauchschwaches Schiesspulver.

Das rauchschwache Schiesspulver besteht aus einer Mischung von 100 Th. chlorsaurem Kali mit ca. 20 Th. Carnaubawachs und 6 Th. Hexenmehl (Lycopodium). (D. R. P. 53 420 v. 10. Octbr. 1889. Ernst von Brauk, Stuttgart.)

Anstrichfarben.

Der Erfinder erzeugt gelbe Pigmente durch Versetzen einer Lösung von Eisensulfat mit Calciumcarbonat und Leiten von Luft durch das Gemisch. Ist die Operation beendet, so wird die Flüssigkeit decantirt, oder in anderer Weise entfernt, und der Farbstoff sodann gewaschen und getrocknet. An Stelle von Calciumcarbonat kann auch jedes andere Erdalkalicarbonat verwendet werden. (Engl. Pat. 7156 vom 30. April 1889. J. Macfarlane, Barrhead, Renfrew.)

Darstellung von, Baumwolle direct färbenden gelben Azofarbstoffen aus den geschwefelten Condensationsproducten des p-Toluidins.

Die verschiedenen schwefelhaltigen Derivate des p-Toluidins, wie solche durch Einwirkung von Schwefel auf p-Toluidin erhalten werden (Patent No. 35 790), eignen sich vorzüglich zur Darstellung schöner grüngelber, direct färbender Azofarbstoffe. Dieselben entstehen, wenn man die Diazoverbindungen bezw. diejenigen der Sulfosäuren genannter Toluidinderivate auf die sich von ihnen ableitenden Sulfosäuren einwirken lässt. Das Verfahren zur Darstellung dieser Gruppe neuer Farbstoffe ist im Allgemeinen folgendes: Man lässt die Diazoverbindungen der sogen. Thio-p-toluidine bezw. ihrer Sulfosäuren in eine essigsaure Lösung der Thio-p-toluidinsulfosäuren bezw. des Primulins einlaufen, lässt mehrere Tage bei 20—30° stehen und erwärmt allmählich auf 60—80° und erhält so lange bei dieser Temperatur, bis sich eine Probe nach dem Aufkochen in Soda mit rein gelber Farbe löst. Es wird dann aufgekocht, mit Soda neutralisirt und der Farbstoff auf übliche Weise isolirt. — Beispiel: Farbstoff aus Thio-p-toluidin vom Schmelzpunkte 191° und dessen Sulfosäure. 31 kg des bei 191° schmelzenden Thio-p-toluidins werden in Form seines schwefelsauren Salzes mit ca. 10 kg Nitrit bei 30—40° diazotirt. Die erhaltene Diazoverbindung wird in eine essigsaure Lösung von 25 kg Thio-p-toluidinsulfosäure (dargestellt durch Sulfiren des bei 191° schmelzenden Thio-p-toluidins mit rauchender Säure) eingetragen. Es entsteht zunächst ein schmutzig grauschwarzer Niederschlag; unter fortwährendem Rühren wird die Temperatur auf 20—30° erhöht und nach 2 Tagen auf 60—70° gesteigert. Die schmutzigschwarze Farbe des Niederschlages geht allmählich in ein reines Orange über. Löst sich eine Probe nach dem Aufkochen in Soda mit rein gelber Farbe, so wird die ganze Masse zum Kochen erhitzt, mit Soda neutralisirt und auf übliche Weise der Farbstoff durch Aussalzen isolirt. Derselbe färbt ungebeizte Baumwolle schön grüngelb. Auf der Faser kann er nicht diazotirt werden. Ersetzt man in diesem Beispiele das Thio-p-toluidin vom Schmelzpunkte 191° durch die unten aufgeführten Componenten, die Sulfosäure des Thio-p-toluidins vom Schmelzpunkte 191° durch das sogen. Primulin, so erhält man folgende Resultate: 1. Thio-p-toluidin, Schmelzpunkt 191°, auf Primulin, etwas rothstichiges Gelb; 2. Sulfosäure des Thio-p-toluidins, Schmelzpunkt 191°, auf Sulfosäure des Thio-p-toluidins vom Schmelzpunkt 191°, schönes klares Grüngelb; 3. Sulfosäure des Thio-p-toluidins, Schmelzpunkt 191°, auf Primulin, grüngelb; 4. Primulinbasis auf Sulfosäure des Thio-p-toluidins vom Schmelzpunkte 191°, grüngelb; 5. Primulinbasis auf Primulin, rothstichiges Gelb; 6. Primulin auf die Sulfosäure des Thio-p-toluidins vom Schmelzpunkte 191°, gelb; 7. Primulin auf Primulin, gelb. (D. R. P. 53 935 vom 28. April 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung fuchsinrother Azofarbstoffe aus der Dioxynaphtalinmonosulfosäure S.

Durch Einwirkung von Diazobenzol und dessen Homologen, sowie deren Sulfosäuren auf Naphtolsulfosäuren erhält man bekanntlich orangefarbene bis gelbrothe Azofarbstoffe. Wenn man nun auf diejenige Dioxynaphtalinsulfosäure, welche durch Verschmelzen der α-Naphtoldisulfosäuren S des Patentes No. 40 571[14]) gewonnen wird, die obigen Diazoverbindungen einwirken lässt, erhält man prachtvolle fuchsinrothe Farbstoffe von grosser Klarheit, welche als Ersatz für Säurefuchsin sehr gut geeignet sind und sich durch grosse Lichtechtheit auszeichnen. Dem Säurefuchsin am nächsten stehen die aus Diazotoluol und Diazoanisol darstellbaren Farbstoffe. Das Verfahren zur Herstellung dieser neuen Farbstoffe ist folgendes: Man lässt die Diazoverbindungen der Amine in eine durch Soda alkalisch gehaltene Lösung der Dioxynaphtalinsulfosäure einfliessen, oder besser, man bringt die Componenten in essigsaurer Lösung zusammen und macht dann mit Soda alkalisch. Von technischem Werthe haben sich bisher die Farbstoffe aus Anilin, Toluidin, Xylidin, Cumidin, Anisidin, Cresidin, Anilin- bezw. Toluidinsulfosäuren erwiesen. Alle diese Farbstoffe zeigen in ihrer Nüance nur geringe Unterschiede; sie färben sämmtlich mehr oder weniger gelblich oder bläulich fuchsinroth. (D. R. P. 54 116 v. 25. Octbr. 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verfahren zum Waschen, Bleichen, Färben etc. von Faserstoffen u. dergl.

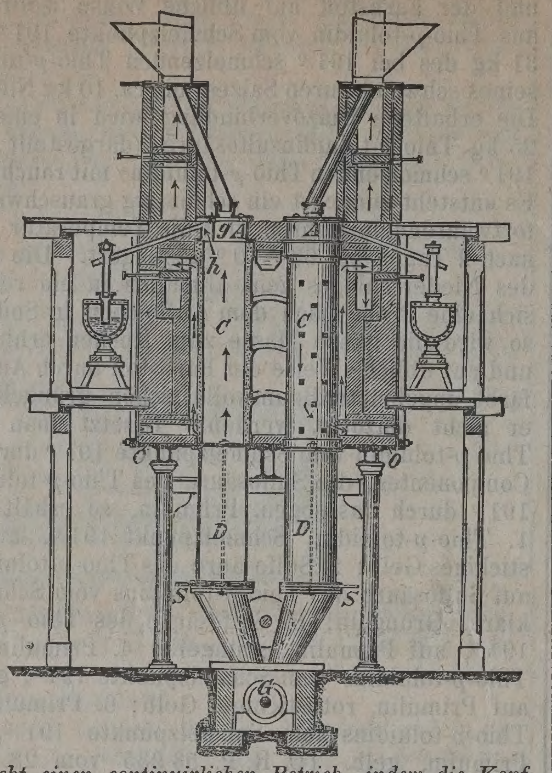
Bei diesem Verfahren wird das für eine gleichmässige Behandlung des Materials durch die Flotte erforderliche Austreiben der Luft aus demselben dadurch bewirkt, dass der Druck der Flotte in der einen Richtung eine Verstärkung erfährt, und zwar wird dieses entweder erreicht durch Benutzung des Stosses in der Art, dass ein geschlossenes Gefäss, Material und Flotte enthaltend, stossartigen Erschütterungen ausgesetzt wird, oder durch Schleudern des Materials mit der Flotte in einer geschlossenen Schleudertrommel in der Weise, dass die Flotte das Material überdeckt und der Centrifugaldruck der Flotte die Luft aus dem Material centripetal verdrängt. (D. R. P. 53 626 vom 17. December 1889. Oswald Hoffmann, Neugersdorf, Sachsen.)

Verfahren zur Reinigung alkoholischer Flüssigkeiten.

Das Verfahren besteht darin, dass man zu den alkoholischen Flüssigkeiten, welche gereinigt werden sollen, neutrales Kaliumtartrat oder Kaliumnatriumtartrat setzt, darauf Natrium- oder Baryumhyposulfit hinzufügt, die Flüssigkeit vom Niederschlage trennt und dann rectificirt. (D. R. P. 53 495 v. 31. Juli 1889. P. C. Rousseau, M. J. de la Baume und J. de Chantérac, Paris.)

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 353.
[12]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 353.
[13]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 39.
[14]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 1332.

Glühofen zur Herstellung von Knochenkohle.



Unterhalb der Retorten C, welche in einer gemeinsamen Grundplatte O gelagert sind, befinden sich die Kühler D, aus denen die geglühte Kohle periodisch durch die Schieber S abgelassen wird, um mittelst der Schnecke G einer Zerkleinerungsvorrichtung zugeführt zu werden. Der Kopf A jeder Retorte C ist in zwei Abtheilungen h und g getheilt, deren eine zur Ableitung der Destillationsgase, deren andere zur Einführung der Knochen dient. (D. R. P. 53 380 vom 31. Juli 1889. Adam Weber, New-York.)

Die Anordnung ermöglicht einen continuirlichen Betrieb, indem die Kopfabtheilung der Retorte das zu verkohlende Material so weit erwärmen wird, dass das Einfüllen in die eben dechargirte Retorte ohne Nachtheil erfolgen kann. Ebenso besorgen die Kühler eine rasche Abkühlung ohne Verlust durch Luftzutritt. Der Apparat dürfte nur für den Betrieb in sehr grossem Maassstabe, für diesen indess recht gut geeignet sein, vorausgesetzt, dass die beabsichtigte Abführung der Gase praktisch auch wirklich gelingt.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Der Reichsanzeiger hat nun den, dem Bundesrathe vorliegenden Gesetzentwurf über die Abänderungen des Krankenversicherungsgesetzes veröffentlicht. Von den 34 Artikeln des Entwurfes ist die Erweiterung der Versicherungspflicht durch Einbeziehung der Handlungslehrlinge und Handlungsgehilfen (soweit nicht der Jahresverdienst M 2000 übersteigt) besonders hervorzuheben. — In Oesterreich-Ungarn wird zur Zeit das öffentliche Interesse von der Währungsfrage und Valutaregulirung beherrscht. Die Einführung der Goldwährung soll im Finanzministerium beschlossene Sache sein, welches Werthverhältniss dabei aber zu Grunde gelegt wird, dürfte erst bei Durchführung der Maassregel zu erfahren sein, da die den Parlamenten zu machenden Vorlagen nur die allgemeinen Grundlagen der Valutaregulirung enthalten sollen, um ein störendes Eingreifen der Speculation zu verhindern. — Im Laufe dieses Monats soll auch die österr.-ungarische Zoll- und Handelsconferenz wegen neuer Vertragsverhandlungen mit der Türkei wieder zusammentreten. — Der französische Ministerrath hat sich nun mit dem Zollsystem beschäftigt, welches im Jahre 1892, nach Ablauf der Handelsverträge, in Kraft treten soll; beschlossen wurde, einen einheitlichen Tarif aufzustellen, und zwar einen Maximaltarif, der je nach der Haltung anderer Vertragsstaaten herabgesetzt werden kann. Nun ist der Entwurf eines Generalzolltarifs aufzustellen.

† **Paris.** Der Ausstand der Glasarbeiter beginnt, sich über das ganze Gebiet von Douai und Valenciennes auszudehnen. — In der polytechnischen Schule zu Bourges hat eine Explosion stattgefunden angeblich in Folge unvorsichtigen Hantirens eines Feuerwerkers mit einer Melinitbombe. Das Gebäude wurde vollständig zerstört. Viele Personen wurden theils getödtet, theils verwundet.

† **Pittsburg.** In Pittsburg ist am 10. Octbr. ein internationaler Congress der englischen und amerikanischen Eisen- und Stahl-Industriellen, unter Betheiligung von Vertretern des deutschen metallurgischen Vereins, eröffnet worden.

Personalien. Verliehen: Dem Hüttendirector Jüttner zu Lerbach a. H., dem Salinendirector Wagner zu Sooden und dem Salinendirector Becker zu Lüneburg der Charakter als Bergrath. — Dem Bergrath v. Zastrow, z. Z. in Bonn, der Rothe Adler-Orden 4. Classe.

Prof. Dr. W. v. Funke, Director des landwirthschaftl. Instituts in Breslau, ist in den Ruhestand getreten. Die Direction des Instituts ist vorläufig dem a. o. Professor Dr. Holdefleiss übertragen worden.

Gestorben: Am 3. October starb, im 58. Lebensjahre, Albert Schmidt, Generaldirector der Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk und erster Vorsitzender des Kölner Bezirksvereins deutscher Ingenieure.

Literatur.

Arbeiten des pharmakologischen Institutes zu Dorpat. Hrsg. v. R. Kobert. V. Gr. 8. M 6. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Chauveau, G., Traité théorique et pratique des monteurs à gaz. 8. Fr. 15. Baudry & Cie., Paris.

Fabre-Domergue, P., Manuel pratique d'analyse micrographique des eaux. 18. Fr. 1. 50 c. B. Tignol, Paris.

Frank, B., Ueber die Pilzsymbiose der Leguminosen. M 5. Paul Parey, Berlin.

Holdefleiss, Fr., Das Knochenmehl, seine Beurtheilung und Verwendung. M 5. Paul Parey, Berlin.

Haarsma, G. E., Der Tabaksbau in Deli. 8. fl. 7. 20 c. J. H. de Bussy, Amsterdam.

Herzfeld, Dr. J., Das Färben und Bleichen von Baumwolle, Wolle, Seide, Jute, Leinen etc. im unversponnenen Zustande, als Garn und als Stückwaare. S. Fischer, Berlin.

Königl. Preussische Arznei-Taxe für 1891. M 1,20. R. Gaertner's Verlag (H. Heyfelder), Berlin.

Poincaré, H., Electricité et optique. I. Les théories Maxwell et la théorie électro-magnétique de la lumière. 8. Fr. 11. Georges Carré, Paris.

Tassard, C. L., L'industrie de la teinture. 18. Fr. 4. J. B. Baillière & fils, Paris.

Wiley, H. W. **The Sugar-Beet Industry, culture of the sugar-beet, and manufacture of beet-sugar.** U. S. Department of agriculture. Div. of chemistry. Washington. Government printing office. 1890.

Dieser 250 Seiten starke und mit zahlreichen, meist trefflichen Abbildungen und Plänen ausgestattete Band bildet den 27. Bericht der chemischen Abtheilung des landwirthschaftlichen Ministeriums der Vereinigten Staaten. Er bezweckt, den gegenwärtigen Stand der Rübenzuckerindustrie in Amerika, sowie die technischen und landwirthschaftlichen Bedingungen für die Weiterentwicklung derselben darzulegen. Mit Nachdruck weist der Verf. darauf hin, dass es Schwierigkeiten landwirthschaftlicher Art sind, welche diese Entwicklung bisher fast in allen Fällen behindert haben, und die unbedingt beseitigt werden müssen, soll von dauerndem Erfolge die Rede sein können. Er warnt in dieser Hinsicht vor jeder sanguinischen Auffassung und aller vorzeitigen Ueberstürzung und weist diesbezüglich nicht mit Unrecht auf das Schicksal der Sorghumzucker-Industrie hin.

Neben einigen technischen Fragen werden vornehmlich alle auf den Bau und die Zucht der Rübe, deren Düngung, Bearbeitung, Einmietung u. s. f. bezüglichen erörtert, sowie die bisher in Amerika angestellten Versuche, deren Erfolge und Misserfolge, sowie die diese bedingenden Ursachen besprochen, und zwar mit grosser Sachkenntnis und Klarheit. Der Verf. versäumt auch nicht, auf die erste Entwicklungsgeschichte der Rübenzuckerindustrie in Europa einzugehen, und giebt hierbei eine sehr lehrreiche und interessante Zusammenstellung amtlicher Documente meist französischen Ursprunges.

Dr. Edmund O. von Lippmann.

Jasper, Dr., Bergrath zu Strassburg. **Das Vorkommen von Erdöl im Unterelsass.** Strassburger Druckerei und Verlagsanstalt, vorm. R. Schultz & Co. Strassburg i. E. 1890.

Verf. beginnt seine lesenswerthe Broschüre mit geschichtlichen Mittheilungen über das Bergwerkseigenthum von Pechelbronn und Lobsann, giebt sodann eine geognostische Uebersicht der Lagerungsverhältnisse und bespricht weiter den Asphaltkalk von Lobsann, sowie die bitumenhaltenden Schichten von Pechelbronn, Schwabweiler, Oberstritten, Walburg-Biblisheim und Ohlungen. Hieran schliesst sich eine Besprechung des Grubenbetriebes, sowie der Bohrarbeiten in Pechelbronn. In seiner Schlussbetrachtung kommt Verf. zu dem Resultat, dass der Oelreichthum in der Concession Pechelbronn, im Hagenauer Walde und in Ohlungen-Biblisheim unverkennbar ein ganz ausserordentlicher ist, dass aber die Aufschlussbohrungen noch in grössere Tiefen dringen müssen, als bisher erbohrt wurden.

Heymer, R., Ober-Postsecretär in Altenburg. **Heymer's illustrirtes Post- und Telegraphen-Handbuch** für das Publikum. 13. Jahrgang. Winterausgabe 1890/91. Weimar. A. Zuckschwerdt.

Giebt über alle im postalischen Verkehr mit dem In- und Auslande in Betracht kommenden Vorschriften kurze und bündige Auskunft und erleichtert den Verkehr auch dadurch, dass hinsichtlich der mit der Aufgabe von Packeten, Werthsendungen, Postaufträgen etc. verbundenen Formalitäten die bezüglichen Angaben gemacht und letztere durch Beifügung zahlreicher ausgefüllter Formulare verdeutlicht werden.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 9. October 1890.

Sch. 6753. **Ammoniak,** Kühlrohrleitung mit einfachen Röhren zur directen Verdampfung von — in Kühlräumen. P. Schon, München.

Sch. 6715. **Farbenbindemittel.** Ed. Schmahl, Berlin SW.

F. 4387. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung safraninartiger —. Farbwerk Griesheim a. M. Wm. Noetzel & Co., Griesheim a. M.

A. 2517. **Galvanisches Element.** V. Baron v. Alten, Berlin.

T. 2893. **Gasfeuerungen,** Neuerung an — mit centralem Verbrennungsraum für Dampfkessel. Zusatz zum Patente No. 49 337. G. H. Taylor, Liverpool.

W. 6924. **Kälteerzeugungsmaschinen,** Neuerung an —. H. F. Wallmann, Chicago.

E. 2790. **Sicherheitsgrubenlampe** zur Ermittlung des Vorhandenseins explosibler Gase. A. Esser, Gelsenkirchen.

Uebertragung eines Patentes.

46 132. **Knotenfänger.** B. Bechstein, Altenburg, S.-A. Vom 26. Juli 1888 ab.

England.

Veröffentlicht am 4. October 1890.

18 062. **Aluminiumverbindungen.** Reinigen. Castner.
18 528. **Auslaugen** von Stoffen. La Société anonyme des Parfums naturels de Cannes.
14 736. **Centrifugalmaschinen.** Abell.
11 699. **Chlor,** Gewinnung von — etc. mittelst Electricität. Nahnsen.
12 641. **Chlorgas,** Gewinnung. Vautin.
17 204. **Farbstoffe.** Farbwerk Griesheim a. M., W. Noetzel & Co.
17 957. **Farbstoffe.** Actiengesellschaft für Anilinfabrikation.
12 689. **Pflanzenfasern,** Gewinnung etc. Trobach & Bruck.
8 606. **Schlacke,** Behandlung. Bryan.
18 310. **Wolle,** Trocknen. W. u. H. Broadbent.

Frankreich.

205 894. **Abwässer,** Neuerungen in der Behandlung gewisser Industrie- —. Savigny. 29. Mai 1890.
205 862. **Baryumoxyde,** neues System zur Fabrikation von —. Viennot. 23. Mai 1890.
205 925. **Chlorkalk** und Aetznatron, neues Verfahren zur Fabrikation von —. Pennock u. Bradburn. 27. Mai 1890.
205 902. **Druck** auf Gewebe. Loisel. 27. Mai 1890.
206 013. **Düngemittel,** neue. Silz. 31. Mai 1890.
205 904. **Farbstoff,** neuer rother, anwendbar in der Malerei. Perkins. 27. Mai 1890.
206 017. **Fettsäuren,** Apparat zur Fabrikation von —. Droux. 31. Mai 1890.
205 929. **Filterplatten,** neues Verfahren zur Fabrikation von — und Anwendung derselben in Filtern. Egen u. Bassenge. 27. Mai 1890.
205 863. **Gasretorten,** System der Beschickung von —. Trewby. 23. Mai 1890.
205 953. **Milchsäure,** Anwendung von — und ihren Salzen zum Fixiren von Farbstoffen. Delacroix. 31. Mai 1890.
205 900. **Mineralöle,** Verfahren, um —, Petroleum, Schieferöle etc. in den festen Zustand überzuführen. de Velna u. Lagoutte. 21. Mai 1890.
205 944. **Retorten,** Neuerungen an — oder Oefen zur Destillation von Kohle oder für andere analoge Zwecke. Yeadon, Adgie u. Lans. 28. Mai 1890.
206 018. **Seife,** neues Verfahren zur Fabrikation von — unter Anwendung von Mineralöl. Koenig. 31. Mai 1890.
205 899. **Spiritus,** neue Verfahren und Apparate für die Destillation und Rectification von — jeder Provenienz. Haeck. 19. April 1890.
206 007. **Textilfasern,** Verfahren zur Behandlung von — pflanzlichen Ursprungs, um ihr Absorptionsvermögen für Farbstoffe zu erhöhen und sie für die Färberei geeigneter zu machen. Vignon. 31. Mai 1890.
205 868. **Wohlgerüche,** neues Verfahren zur Gewinnung der in der Parfümerie benutzten — der Blumen. Bernard. 27. Mai 1890.

Schweiz.

2467. **Cacao** und Caffee, Apparat zum Rösten von —. A. F. H. Anderheggen, Amsterdam, E. Pelerin, Brüssel, und H. Azambre, Ixelles. 25. Juli 1890.
2486. **Mineralien,** verbesserter Apparat zur Behandlung von — verschiedener Zusammensetzung, um deren Bestandtheile gemäss ihrer spec. Gewichte zu trennen. M. Castelnau, Paris. 27. Juni 1890.

Amerika.

437 525. **Baustein,** künstlicher —. A. v. Solemacher-Antweiler, Schloss Wachendorf bei Satzvey. 30. September 1890.
437 583. **Bierkühler,** Vorrichtung, um das Entweichen kalter Luft aus — zu verhindern. W. A. Ehrmanntraut, Washington, D.C. 30. September 1890.
437 509. **Bleche,** directe Erzeugung von — aus geschmolzenem Metall. C. M. Pielsticker, London. 30. September 1890.
437 454. **Carburator.** D. D. Rannay, Lewistown, Ill. 30. September 1890.
437 570 und 437 571. **Electrisches** Schweissen von Metallen. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 30. September 1890.
437 173. **Färben** von Strähnen, Apparat zum —. C. Corron, Paris. 30. Sept. 1890.
437 356. **Flüssigkeiten,** Prüfung. T. Clement, Glasgow. 30. Sept. 1890.
437 315. **Gas,** Apparat zur Erzeugung von — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen. J. McKay, Titusville, Pa. 30. September 1890.
437 611. **Gasretorten.** Feuerung für —. K. M. Mitchell, St. Louis, Mo. 30. Sept. 90.
437 638. **Indigolösung.** A. Ashworth, Manchester. 30. September 1890.
437 494. **Kalkofen.** W. Jones, San Francisco, Cal. 30. September 1890.
437 265. **Kupfer,** Gewinnung. H. H. Vivian, Swansea, England. 30. Sept. 1890.
437 295. **Mordant.** E. O. Fankhauser, Burgdorf, Schweiz. 30. Sept. 1890.
437 421. **Oel,** Apparat zum Raffiniren von —. C. Dorn und J. Carey, Philadelphia, Pa. 30. September 1890.
437 659. **Oel,** Apparat zum Raffiniren von —. E. Noppel, Philadelphia, Pa. 30. September 1890.
437 448. **Seife,** Apparat zur Fabrikation von —. M. J. Palmer, Toledo, Ohio. 30. September 1890.
437 499. **Sprengstoff.** D. Mindeleff, San Francisco, Cal. 30. Sept. 1890.

Briefwechsel.

Antwerpen. Wm. F. S. & Co. Ein brauchbares Buch in französischer Sprache ist: „Chimie des Parfums par S. Piesse. Edition française par F. Chardin-Hadancourt, H. Massignon et G. Halphen. Paris. Librairie J. B. Baillière et fils. 1890."

Christiania. Dr. C. N. Wir empfehlen Ihnen: „Ausführliches Lehrbuch der Chemie. Von H. E. Roscoe und C. Schorlemmer. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig". Ein Lehrbuch der organischen Chemie lediglich für Techniker giebt es nicht.

Schackenthal bei Giersleben. Dr. J. S. In der Literatur nachzusuchen, von wem und in welchen Zeitschriften die einzelnen Indicatoren zuerst in Vorschlag gebracht wurden, ist eine derartig zeitraubende Arbeit, dass wir von derselben absehen müssen.

Schwientochlowitz, O.-S. Fr. Z. Bei den Preisnotirungen ist das englische Pfund als „Avoir du poids" mit 0,45359 kg zu rechnen. Je nach dem Werthe des Artikels wird dieses Gewicht genau oder auf 0,453 resp. 0,454 kg abgerundet in Rechnung gestellt.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Russland. Zolltarifentscheidungen. Zerkleinerte Hohofenschlacke ist wie Dünger nach No. 18 des Tarifs zu verzollen. Phosphoritpulver wird bei der Ausfuhr wie Knochenpulver nach No. 1 des Verzeichnisses der Ausfuhrwaaren behandelt. Beim Eingange ist zu verzollen: Kalkstein nach No. 7 Punkt 1 des Tarifs, wie Kreide in Stücken, weder gereinigt noch calcinirt. Bei chemischen, Apotheker- und kosmetischen Waaren, welche in Glas-, Stein- und Metallbehältern eingeführt werden, die noch in Kisten mit Sägespänen eingestellt sind, wird, ausser der für jene Behälter bestimmten Tara, noch 10 Proc. vom Gewicht für die Kisten mit Sägespänen, angerechnet.

Schweiz. Tarifentscheidungen des eidgen. Zolldepartements im Monat August 1890. Die hiernach bezeichneten Artikel sind nach den angegebenen Tarifnummern zu verzollen. Einfuhr. Tarif-No. 12. Chinatinctur in Flaçons: Zollansatz Fr. 100. Tarif-No. 17. Anilinöl = Rohanilin: Zollansatz Fr. 1. Tarif-No. 47a. Glaswaaren, geätzte: Zollansatz Fr. 16.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. 10055. Xeinthaurinepulver unterliegt als Steinkohlentheerfarbe einen Zoll von 35 Proc. vom Werthe. 10060. Sogenannte Oelasche, aus Eisensulfid und Eisenoxyd bestehend, beträchtliche Mengen Phosphor und Kieselerde enthaltend, mit Spuren von Kupfer, unterliegt als mineralische Substanz im Rohzustande einem Zolle von 20 Proc. vom Werthe. 10072. Petroleumfässer, in denen Gaswasser eingeht, sind mit einem Zolle von 100 Proc. vom Werthe zu belegen. 10081. Festes Violett (auch Gallocyanin und neues festes Violett genannt), welches durch Einwirkung einer Säure auf ein Steinkohlentheerpräparat gewonnen wird, unterliegt als Steinkohlentheerfarbe einem Zolle von 35 Proc. vom Werthe. 10088. Varnolette, ein Trockenmittel, bestehend aus Gummi und Harz, gemischt mit Kalksalzen und Mangan, unterliegt als nicht besonders aufgeführter Artikel einem Zolle von 20 Proc. vom Werthe.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Dextrin etc. Mit dem Tage der Betriebseröffnung der Strecke Reppen-Zielenzig treten für den Versand von Dextrin, Kartoffelmehl, Stärke etc. von Zielenzig nach Hamburg B und Stettin ermässigte Frachtsätze in Kraft.

— **Eisen und Stahl.** Seit dem 10. October ist die Station Schlachtensee in den Ausnahmetarif 4 für Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaaren des Specialtarifs II mit den für Berlin (Potsdamer Bahnhof) bestehenden Frachtsätzen aufgenommen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Chemische Fabrik von H. Menthen, Altona-Ottensen. Hygiea-Drogerie St. Amort, Danzig. P. Rocksch, metallurgische und chemisch-technische Fabrik in Breslau; Inhaber: Chemiker Paul Rocksch. H. Keller, Apotheker in Aussensihl.

Gelöschte Firmen. Stöcklein & Co., mit dem Sitze zu Stralau; Inhaber: Chemiker Willy Stöcklein. Dr. F. Guinand, Apotheker in Aussensihl.

In das Berliner Handelsregister ist nunmehr die Accumulatoren-Fabrik Act.-Gesellschaft eingetragen worden. Die Handels-Gesellschaft „Accumulatorenfabrik Tudorschen Systems Müller & Einbeck zu Hagen i. W." bringt in die neue Gesellschaft ihr gesammtes Geschäftsvermögen zum Werthe von M 769 675 ein. Gründer sind ausser den Vorbesitzern die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft und Siemens & Halske.

Die Firma Nienburger Weinsteinsäurefabrik ist aufgelöst und in den Liquidationszustand übergetreten. Liquidator ist Director J. Weineck in Nienburg.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 11. October. **Schwefelsaures Ammoniak.** Nachdem nun die Herbstcampagne als beendet gilt, macht sich für spätere Sichten grosse Kauflust bemerkbar, wohl zum Theil durch die gegenwärtig sehr feste Haltung des englischen Marktes hervorgerufen. Notirt wird October-December M 12,15 pro 1 Ctr., garantirt 24½ Proc., franco Quaiwaggon Hamburg, Januar-März M 12,30. Einfuhr ca. 5200 Ctr. **Chilisalpeter** findet gegenwärtig wenig Beachtung. Es notirt Loco M 8,32½, Frühjahr M 8,57½ — 8,60. Einfuhr 21807 Sack in 4 directen Ladungen.

§ **Hamburg,** 11. October. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarenmarkt verlief diese Woche recht ruhig bei durchweg wenig veränderten Preisen. Salpeter ruhig, aber fest. Cacao blieb ziemlich unverändert: Bahia M 58 bis 68, Caracas M 70—144. Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—81, Samana M 51—54, Surinam M 66—74, Trinidad M 65—80 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien fanden keine Umsätze von Bedeutung statt. Agar-Agar sehr fest, M 4,50 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae fest, M 4,75—5 pro 1 kg. Balsam. Peruv. fester, M 10,50—10,75 pro 1 kg. Balsam. Tolut. M 3,25 — 3,30 pro 1 kg. Camphor, raff. unverändert, M 400 pro 100 kg. Cassia lignea fest, M 47—48 pro 100 kg. Chinin. sulf. ruhig, M 44—45 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cortex Chin. reg. je nach Qualität, M 4,50 — 6,25 pro 1 kg. Cortex Quillayae fester, M 40 — 41 pro 100 kg. Gum. Asphalt ruhig, amerik. M 20 — 36, syrischer M 47—49 pro 100 kg. Gum. Benzoë unverändert, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,80 pro 1 kg. Jod M 28 — 29 pro 1 kg. Menthol unverändert, M 18,50 — 18,75 pro 1 kg. Opium fest, M 29 — 30 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati sehr fest, M 14,30—14,50 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., amerikanisches steigend, M 23,50 — 24, englisches M 40 — 44 pro 1 kg. Ol. Ricini ruhig, M 75—95 pro 100 kg. Ol. Terebinth., amerikan. etwas matter, M 60,50 bis M 61 pro 100 kg. Quecksilber ruhig, M 208 pro Flasche. Rad. Galangae

sehr fest, M 40—42 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecac. steigend, M 20—24 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 4—4,10 pro 1 kg. Secale cornutum M 250—258 pro 100 kg. Theer wird wahrscheinlich durch höhere Frachtsätze eine Preiserhöhung erfahren: Stockholmer Theer M 22—25 pro $^2/_2$ Barrels, dünner M 22—25 pro $^1/_1$ Barrel, dicker M 19—21 pro $^1/_1$ Barrel, Steinkohlentheer M 13—14 pro $^1/_1$ Barrel. Petroleum konnte sich etwas im Preise befestigen: Loco M 6,65, October M 6,55, November-December M 6,75. Der Total-Versandt der Woche belief sich auf 20690 Barrels. Loco-Lagerbestand 69 733 Barrels und 18 027 Barrels in Entlöschung befindlich.

*** **Bremen,** 11. Octbr. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Unser Markt war in dieser Woche ruhig, aber fest bei unveränderten Preisen. Notirung für raffin. Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,50. Notirung für Naphta M 9. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,50.

O. **Berlin,** 11. October. **Glycerin.** Der Markt für Rohwaare hat sich während der letzten Zeit nicht verändert. Berichte aus Frankreich sprechen die Vermuthung aus, dass mit den jetzigen Werthen (Fr. 80—85 für 28° Saponification) der billigste Preisstand erreicht sein dürfte. Die Notirungen für Raffinat und Destillat haben eine weitere Abbröckelung erfahren, so dass heute Pharmacopöe 28° zu M 105, Raffinat 28° zu M 93 erhältlich ist.

M. S. **Berlin,** 11. Octbr. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 21,50—22,50. Ia. Kartoffelstärke M 21,50—22. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 19,50—20,50. Gelber Syrup M 24—24,50. Capillair-Export M 26,50—27, Capillair-Syrup M 25—25,50. Kartoffelzucker, Capillair- M 25,50—26,50, gelber M 23,50—24,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 29,50 bis 30,50, IIa. M 26,50,—28. Weizenstärke, kleinstückige M 39—41, grossstückige M 42—43, hallesche u. schles. M 42—43. Schabestärke M 33—33,50. Maisstärke M 30—31, Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg

? **Offenbach a. M.,** 11. October. **Speisefette.** Margarine war in der letzten Woche nicht sehr lebhaft, und sind die Notirungen sehr spärlich. Gerkon M 56,50, Oceanqueen M 56, Mittelwaare M 53, geringe M 34. Zufuhren betrugen 3200 Tces., verkauft 2500 Tces., Vorrath 21 500 Tces., schwimmend sind ca. 10000 Tces. Es ist Neigung à la baisse. Baumwollsamenöl, ältere Qualitäten sind zu billigen Preisen vergriffen, und wird neue Waare etwas höher gehalten. Aldigé et Union M 32/31, Planters, Petite Roche M 29/26, Hamilton M 26, Nobrand M 25. Steam-Schmalz bei unbedeutenden Schwankungen sehr billig. Raffinaden mit lebhaftem Umsatze für gute reinschmeckende Qualitäten.

W. J. **Wien,** 11. October. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21—24,, 80-proc. fl. 18—20, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Tendenz flau. Preise unverändert.

N. **Wien,** 11. October. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss naturel fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65, croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

w **Wien,** 11. October. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 19,75—20,50, 125° fl. 19,25—20, 120° fl. 18,75 bis 19,50, 100° fl. 17,75—18,50, 50° fl. 16—16,75. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33—33,50. Kerntalg fl. 35—36. Speisetalg fl. 36—37. Presstalg fl. 37—39. Premier-Jus Ia. fl. 41—42, IIa. fl. 39—40. Margarin Ia. fl. 49—50, IIa. fl. 45—46. Elaïn saponificirt fl. 34—34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30—31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 60—80. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 73—76, Kölner fl. 74—77, russ. Leim fl. 73—76. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 41—45, IIa. fl. 40—42, Mercantil fl. 27—32. Gelatine fl. 115—170. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 37—38, holländ. fl. 36—36,50, engl. fl. 36—36,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 41,50—42,50. Galiz. fl. 34,50—35. Russ. fl. 27,50—28. Französ. fl. 48,50—49. Dick-Terpentin fl. 21,50—23,50. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl. 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer, fl. 42 bis fl. 43, holländischer fl. 39,50 bis fl. 41. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Stärke. Pro 100 kg. Weizenstärke: Tull-anglais Hoch.-Ia. in Pack fl. 20—21, lose verpackt fl. 18,50—19. Kern mittlere fl. 14—14,50, ordinär fl. 12—12,50. Kartoffelstärke Hoch-Ia. fl. 15 bis 15,50, -Mehl Hoch-Ia. fl. 16—16,50, Ia. fl. 14—14,50, IIa. fl. 12—12,50, IIIa. fl. 8—10. Reisstärke feinste in Pack. fl. 26—32, lose verpackt fl. 20—22, ordinär fl. 10—12, Maisstärke fl. 14,50—15,50. Dextrin weiss (Gommelin blanche) fl. 22—23, blond fl. 21—21,50, braun fl. 23—24. Traubenzucker Ia. fl. 23—24, IIa. fl. 21—21,50. Transito Verzehrungssteuer, franco Packung. Wachs pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 128—135, gebleichtes fl. 180—190. Ceresin, weiss Ia. fl. 68—70, IIa. fl. 59—60, halbweiss fl. 55—56, gelb fl. 50—51. Ab Wien transito Verzehrungssteuer. Cassa 2 Proc. Sconto.

X **Drohobycz,** 11. October. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** In der abgelaufenen Geschäftswoche hat auf dem Erdwachsmarkte eine freundlichere Stimmung Platz gegriffen. Tendenz und Preise gestalteten sich fester. Nota: Marke Sprung fl. $33^3/_4$—$33^7/_8$, Hoch-Ia. fl. $32^1/_8$ bis $32^1/_4$, Mittel-Ia. fl. 25,50—25,75, IIa. fl. 24,25—24,50 pro 100 kg, ab Boryslaw. Im Einklange mit dem steigenden Bedarfe fand das Bergölgeschäft eine bedeutsame Entwicklung, und notirte man fest: Marke Mraznica fl. 3,05—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,40—4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,05—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90 bis 3,95 ab Kolomea pro 100 kg, excl. Barrels. Die Petroleumcampagne verläuft etwas schwächer als im Vorjahre, aber immerhin recht animirt. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18^3/_8$, October-März fl. 18,50 pro 100 kg, Frachtparität Wien. In Schwerölen beginnt bereits der Bedarf lebhaft zu werden. Bei geringen Beständen zogen die Preise etwas an. Nota: Blauöl fl. 4,60—4,70, Grünöl fl. 3,55—3,65, ab hier, Petroleumsatz fl. 4,30—4,40. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss bedang eine ruhige, aber feste Haltung. Nota: Kleine Packung fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, ab hier. In Kerzen ist wieder eine ruhigere Stimmung eingetreten. Die Preise behaupteten sich aber unverändert fest. Gussparaffinkerzen Ia. fl. 53 bis 54, IIa. fl. 51—51,50 pro 100 kg, ab hier. Das Ceresingeschäft nahm einen lebhaften Verlauf, und schlossen die Preise in fester Stimmung wie folgt: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53. Wachsrückstände fl. 29—30 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Das Ceresingeschäft nach Russland bewegte sich in sehr engem Rahmen. Nota: Weisssorten Ia. R. 10—10,25, IIa. R. 9—9,25, IIIa. R. 8,50—8,75, gelb R. 8—8,25, Paraffin R. 8,90—9, Kerzen R. 8,60—8,70 pro Pud, ab Strzemieszyce.

P. & Co. **London,** 11. October. **Schwefelsaures Ammoniak.** In Folge starker Nachfrage für greifbar, hauptsächlich für französische Häfen, ist der Markt eine Kleinigkeit fester. In Hull ist £ 11. 12 s. 6 d. bezahlt worden, und in Schottland sind selbst geringe Qualitäten nicht unter £ 11. 10 s. erhaltbar. Es liegen viele Ordres für Winter- und Frühjahr-Lieferungen vor, indessen sind Käufer nicht geneigt, die höheren Preise der Producenten zu zahlen. Allem Anscheine nach werden die letzteren ihren Zweck erreichen, da die Vorräthe nicht so bedeutend sind wie in früheren Jahren. London notirt noch £ 11. 12 s. 6 d., und derselbe Preis gilt für die Westküste. Alles für prompt.

+ **London,** 11. October. Indigo. Infolge der bevorstehenden Auctionen waren Umsätze unbedeutend. Bengal, fein violet pro 1 Pfd. 5 s. 7 d. bis 5 s. 9 d., gut, roth violet 5 s. 5 d. bis 5 s. 6 d. pro 1 Pfd., mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 4 s. 6 d. bis 5 s. 3 d. Madras, Vellore pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., native pro 1 Pfd. 8 d. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 2 s. 9 d. bis 3 s. 3 d., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. bis 2 s. 8 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 2 s. 3 d. bis 3 s. 7 d., native pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 2 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Während der ersten Hälfte der Woche hielt die Abwärtsbewegung der Preise an. Gegen Ende der Woche erholten sich die Preise um 3—4 s. für TN. Schlusspreise bis zu 6 s. unter letztem Sonnabend. IIa. Orange, mittel pro 1 Ctr. 92 s. bis 93 s., TN, auf Lieferung 11 000 Kisten verkauft, Octbr. pro 1 Ctr. 90 s. bis 95 s., Decbr. pro 1 Ctr. 90 s. 6 d. bis 95 s., Febr. pro 1 Ctr. 89 s. bis 91 s. Knopf, I ordinär pro 1 Ctr. 100 s. Garnet ohne Verkäufe. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. 9 d. bis 15 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. Japan. pro 1 Ctr. 62 s. bis 64 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 25 s. Sansibar pro 1 Ctr. 15 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 30 s. bis 33 s. Gambir, Block, am Platze geringe Umsätze zu 22 s. 9 d., zukünftige Lieferungen etwas fester, October-November 23 s. pro 1 Ctr., Novbr.-Januar 23 s. 3 d. bis 23 s. $4^1/_2$ d. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 9 bis £ 16. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. 5 s. Barrels pro 1 ton £ 23. 7 s. 6 d., November-December pro 1 ton £ 23. 5 s. Hull, Barrels £ 22. ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 26. 15 s. bis £ 27, Novbr.-Decbr. pro 1 ton £ 27 bis £ 27. 5 s., raffin. pro 1 ton £ 28. 5 s. bis £ 28. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 16. 15 s., raffin. pro 1 ton £ 20, in Hull raffin. £ 18. 5 s. pro 1 ton ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 16. 7 s. 6 d. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34 bis £ 34. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 22 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 22 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 15 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 2 s. 6 d. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 6 s. bis £ 2. 7 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. Petroleum. Amer. pro 1 Gall. $5^5/_{16}$ d. bis $5^7/_{16}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5^3/_{16}$ d. bis $5^5/_{16}$ d. Terpentinöl. Amerik. pro 1 Ctr. 29 s. 3 d. Nov.-Dec. pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 59. 7 s. 6 d. bis £ 59. 10 s. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 64 bis £ 64. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 66 bis £ 68. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 72 bis £ 73. Indisches, Platten pro 1 ton £ 68 bis £ 69. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. bis 12 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 100. 15 s. bis £ 101. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 103. Zink pro 1 ton £ 25. bis £ 25. 5 s. Blei. Engl. pro 1 ton £ 14. 15 s. Span. pro 1 ton £ 14. 12 s. 6 d. Quecksilber, Rothschilds Preis pro Flasche £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10. 3 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 74. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 9 s. bis 16 s. 6 d., chips pro 1 Ctr. 8 s. bis 12 s. 9 d., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 8 s. 6 d. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $5^1/_4$ d. bis $5^1/_2$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Natronsalpeter pro 1 Ctr. 8 s. 6 d. bis 9 s. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, krystall. pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^5/_8$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 11 ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 5 s., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 12 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 6 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 6 d. bis 4 s. 8 d. Pech pro 1 ton 28 s. bis 33 s. Theer pro 1 ton 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d. bis 1 s. 6 d., B pro unit 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. $3^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd. 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 2 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 7 d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 9 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^1/_2$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. 3 d. Oxalsäure pro 1 Pfd. $3^1/_2$ d. bis $3^5/_8$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium pur., precip. pro 1 oz 6 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., aceticum pro 1 oz 5 s. 3 d., Muriatic Würfel pro 1 oz 5 s. 6 d. Codeïn pro 1 oz 13 s. 6 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 152 s. 6 d., japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d., engl. raff. pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 3 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 98 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 63 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 16 s.

γ **Antwerpen,** 11. October. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum hat sich gut im Preise behauptet. Beim Wochenschlusse sind die Forderungen

folgende: Vorräthig Fr. $16^{5}/_{8}$, October Fr. 16,50, November/December Fr. 16,75 und Januar/März Fr. $16^{7}/_{8}$. Naphta unverändert Fr. 35. Terpentin war Schwankungen unterworfen, die durch den Einfluss der amerikanischen Berichte hervorgerufen wurden. Die anfangs steigende Bewegung schlug in der zweiten Hälfte der Woche in das Gegentheil um. Der Artikel schliesst in ruhiger Haltung bei folgenden Notirungen: Amerikanisch vorräthig fl. 18,25, November/December fl. 18,25, Januar/April fl. 18,75 Verkäufer, französisch fl. 18,25. Wochenzufuhr 48 Fass von Bordeaux. Harz hat sich entschieden im Laufe der Woche befestigt. Für vorräthiges good strained fordert man heute Fr. 9,50 und für lieferbares Fr. 9,25. Hellere amerikanische Sorten, sowie französische bleiben ruhig. Farbhölzer. Die schon mehrfach erwähnte Ladung Jamaica-Stammholz per „Kundsvig“, nämlich ca. 360 tons, ist eingetroffen und am Markte. Grössere Posten davon wären denklich zu. fl. 4 bis fl $3^{7}/_{8}$ ex Quai erhältlich. Ueberhaupt zeigen die hiesigen Eigner sich sehr zu Concessionen bereit. Quebracho. Von dem Restlager vierkantiger Blöcke wurden 50 tons zu geheim gehaltenen Preisen begeben.

)-(**Rotterdam**, 11. October. **Margarine und Oele.** Margarin. Der Markt war in dieser Woche fest, mit regelmässigen Umsätzen zu unveränderten Preisen. Der Umsatz dieser Woche betrug: 4267 Tierces amerikanisches und ca. 80000 kg europäisches Margarin zu den Preisen von fl. 56—54 für feinstes, fl. 53—51 für feines, fl. 51—48 für Mittelwaare, fl. 46—32 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanischen Margarins in erster Hand beträgt heute: 23655 Tierces. Cottonseed Oil unverändert; amerikanisches notirt fl. 32 bis fl. 24,50, je nach Qualität. Petroleum mit guter Consumfrage zu unveränderten Preisen. Termine vernachlässigt. Notirung: Loco fl. 7,85, Novbr.-December fl. 7,95, Januar-März fl. 8. Terpentinöl. Im Ausladen fl. 18,25, segelnd fl. $17^{7}/_{8}$—18.

B. **Lille**, 11. October. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die Geschäfte waren diese Woche wenig lebhaft; die Preise sind selbst ein wenig zurückgegangen. Disponibles wird offerirt zu Fr. 19,90—20, auf December-Januar Fr. 20,65, auf die 4 ersten Monate Fr. 20,80, auf Februar-März Fr. 21. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto; Baarzahlung ohne Sconto für den Grosshandel. Schwefelsaures Ammoniak. Markt ruhig, französisches Sulfat wird quotirt zu Fr. 30,75—31,25 für Disponibles auf Waggon Paris, englisches Sulfat zu Fr. 29,50—29,75 auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: Hull £ 11. 10 s., Leith £ 11. 7 s. 6 d., Liverpool £ 11. 12 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Der Markt in der Somme ist ein wenig schwächer geworden, die Preise sind jedoch unverändert geblieben. Superphosphat. Die Course sind Fr. 0,56 bis 0,60 in Paris, Fr. 0,50—0,51 im Norden, Fr. 0,49—0,50 in Belgien, Fr. 0,60 bis 0,64 in Bordeaux und Fr. 0,60—0,62 im Osten pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Knochensuperphosphat Fr. 0,73—0,74 in Paris. Blutmehl Fr. 1,90—1,95 pro Einheit Stickstoff. Kupfersulfat ist stets sehr schwach, Fr. 49 50, Eisensulfat um Fr. 0,25—0,50 gestiegen, die Preise sind sehr fest. Kalisalze. Die Schlempen-Kohle wird wieder selten, daher halten sich die Preise sehr gut. Raffinirte Potasche 75/80-proc. Fr. 0,48, 88/92-proc. Fr. 0,50 pro Einheit Kaliumcarbonat. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 22. Kalisulfat, 90-proc. Fr. 23,50. Kalisalpeter Fr. 44,25. Oele. Colzaöl Fr. 65,50, Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Krystallsoda Fr. 8. Baryumnitrat Fr. 58. Chlorbaryum Fr. 15—19. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Blanc fixe Fr. 18—20 pro 100 kg.

M. **Genua**, 11. October. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau. Qualité Bonne moyenne de la Saison L. 250 ab Bord, Verschiffungen bis Ende November. Talg flau. Italienischer L. 65—66. La Plata fehlt. Englischer L. 70. Marseiller Suif du pays 44 ° L. 69—70. Olivenöl ohne Veränderung, flau. Offerten für nächsten Monat sind L. 10 billiger. Prompt Bari L. 104—139. Riviera Ponente, extra L. 139—144, mittelfein bis fein L. 114—120. Leinöl flau. Earles & King L. 68,50. Pearson L 68. Phönix L. 68. Imperial L. 67,50. Cocosöl immer fest. Italienisches L. 85—86. Original-Cochin Neige L. 97. Ceylon L. 83. Ceylon fein wie Cochin L. 85, Verschiffung November-December. Baumwollsamenöl ohne Veränderung. Aldigé Ia. L. 63—67. IIa. L. 62—65. Englisches L. 59—61, unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,50. In Barrels L. 19—19,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic“ L. 6,05 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 11—11,50, in Barrels L. 15,50 bis 16 pro 100 kg. In Kisten L. 5,50—5,60 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus fest, aber ohne Geschäft. Aus Neapel 90/91 ° L. 214—215, ex Schiff 60 Tage. Aetznatron sehr fest. Marke „Tiger“ 74/76 ° L. 33,50, 70/72 ° L. 32,50, 60/62 ° L. 29,25. Gelblich 60/62 ° L. 28,50, verzollt. Minium. Raffinirtes Marke „L. B. & Co.“ L. 40,90, C. & Co. für Färberei in Barrels L. 40,90, unverzollt. Italienisches L. 43,50—44 ab Waggon. Kupfersulfat fest, L. 51,50 ex Schiff, lieferbar November-December. Prompt L. 68—73. Terpentinöl Marke „Pratt“ in Kisten L. 93—94, französisches L. 91—92, aber ohne Geschäft.

Handelsnachrichten.

† In der Provinz **Namur** (Belgien) betrug die **Kohlenförderung** i. J. 1889 467005 t im Werthe von Fr. 3318277, gegen 428173 t im Werthe von Fr. 2798486 in 1888. Der mittlere Verkaufswerth betrug im Vorjahre Fr. 7,10, in 1888 Fr. 6,54 pro 1 t.

Notizen. In Luxemburg soll sich eine Geldgruppe gebildet haben, welche alle im Grossherzogthum vorhandenen und verfügbaren Eisensteingruben zu erwerben sucht. —

Der Kaufpreis für die von den Vereinigten Ultramarinfabriken vorm. Leverkus, Zeltner & Cons., Nürnberg, neu erworbenen Ultramarinfabriken stellt sich wie folgt: J. Nuppeney & Co. in Andernach M 219775, wovon M 100000 durch Ueberlassung von 100 Actien beglichen werden; Jordan & Hecht in Goslar M 246000, davon M 100000 in Actien; Gebr. Bahl & Co. in Montabaur M 37500 (12 Actien); Actien-Gesellschaft Sophienau bei Eisfeld M 371250 (371 Actien); Blaufarbenwerk Marienberg bei Bensheim M 483000 (483 Actien); Hannoversche Ultramarinfabrik vorm. Aug. Egestorff M 750000 (750 Actien) und Schweinfurter vorm. Heidelberger Ultramarinfabriken M 712950 (679 Actien und M 33950 baar). Insgesammt sind also von den zur Ausgabe kommenden 3000 neuen Actien zur Erwerbung der genannten Fabriken 2505 erforderlich, restliche 495 Stück wurden vom Vorsitzenden des Aufsichtsraths, Joh. Zeltner, zu Pari übernommen. —

Das Cartell der Oesterr. Feinblech-Walzwerke setzte die Preise für Schwarzbleche und verzinkte Eisenbleche um fl. $1^{1}/_{2}$—$1^{3}/_{4}$ pro 1 Mtr.-Ctr. herab. —

Die Bismarckhütte beabsichtigt Vermehrung ihres Actiencapitals um M 600000.

Die Züricher Kohlensäurefabrik a. d. Sihl in Zürich hat ihr Actiencapital von Fr. 60000 auf Fr. 100000 erhöht. —

Der Hänichener Steinkohlenbauverein hatte in 1889/90 eine Nettoförderung von 1029000 hl (im Vorjahre 908515 hl), einen Kohlenverkauf von 1035165 hl und einen Ueberschuss von M 144282 (M 99562). —

Der Bruttogewinn der Maschinenbau-Anstalt Paucksch betrug M 309487 gegen M 190775 im Vorjahre. —

Die Montanwerke Niedersachswerfen, Act.-Ges., Magdeburg hatten 1889/90 einen Bruttoüberschuss von M 18142 (1888: M 20839). Nach Absorbirung des noch vorhandenen Reservefonds werden M 13338 als Unterbilanz vorgetragen. —

Die Werkzeugmaschinenfabrik „Union“ vorm. Diehl in Chemnitz erzielte einen Reingewinn von M 125667. —

Der Westfälische Drahtindustrie-Verein in Hamm i. W. hatte einen Rohgewinn von M 896199 gegen M 609128 in 1888/89. —

Die Thode'sche Papierfabrik in Dresden schliesst mit einem Verluste von M 92936 ab. —

Dividenden (in Proc.): Werkzeugmaschinenfabrik „Union“ vorm. Diehl in Chemnitz: 10 Proc. auf 1729 neue Actien und 5 Proc. auf 42 alte Actien. Westfälischer Drahtindustrie-Verein in Hamm i. W.: $7^{1}/_{2}$ ($4^{1}/_{2}$ im Vorjahre). Emaillir- und Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich, Maikammer (Rheinpfalz): $13^{1}/_{4}$. Union, Essener Maschinenfabrik: 5 (gegen $3^{1}/_{2}$). Hänichener Steinkohlenbauverein: $5^{1}/_{2}$ (1888/89: 3). Meissener Eisengiesserei und Maschinenbau-Anstalt (vorm. Jacobi): 2 (1888/89: 0). Cröllwitzer Papierfabrik 8 (1888/89: 6). Maschinenbau-Anstalt Paucksch in Landsberg a. W.: 8 (1888/89: 6). Posener Sprit-Actiengesellschaft: 4. Zuckerfabrik Bedburg: $8^{1}/_{2}$. Zuckerfabrik Offstein: 0. Zuckerfabrik Kruschwitz: 7. Rima Muranyer Eisenwerke: fl. 12 (1888/89: fl. 8).

Dividendenschätzungen (in Proc.) Berliner Eisengiesserei und Maschinenfabrik (Freund): 13 (1888/89: 11).

Concurseröffnungen. Papierfabrikant Kasper Josef Stemmle von Walprechtsweier.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

100000 Mark!

Einem

Chemiker oder Kaufmann

ist Gelegenheit geboten, sich an einer bedeutenden und sehr rentablen **chemischen Fabrik** (Farbenbranche)

zu betheiligen.

Erforderlich sind mindestens **100000 Mark** baar.

Offerten sub **J. L. 8681** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (5964)

Salicylsäure.

Chemiker od. Meister, gründlich mit der Fabrikation vertraut, **gesucht.**

Offerten sub **Y. Z. 1653** an die **Exp. d. Ztg.** (1653)

Chemiker, auch Theilhaber.

Eine seit $1^{1}/_{2}$ Jahren bestehende, im Aufblühen befindliche **chemische Fabrik** **meist patentirt. Artikel** **in Frankreich sucht** einen ernsten, theoretisch und praktisch ausgebildeten **Chemiker** (aus guter Familie) geg. Caution. Event. **Betheiligung** m. Minimum **50000 Francs.**

Offerten sub **G. S. 1663** an die **Exp. d. Ztg.** (1663)

Gesucht

für das Ausland zur Verwerthung von jährlich 100 Morgen Birkenwald ein in der **Holzdestillation** erfahrener, Zeugnisse über lange erfolgreiche Thätigk. besitzender

Techniker.

Offerten unter **W. C. 1480** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1480)

Eine in bestem Gange befindliche **Farbholzmühle und Farbstoff-Fabrik (Catechu)** in für die Absatzgebiete selten günstiger Lage **sucht Ersatz** für einen der **Associés**, der bis dahin als Bankverbindung betheiligt war. Fabrik ist sehr erweiterungsfähig, und bietet sich einem **tücht. Chemiker od. Reisenden** mit **ca. 50000 Mark** sehr günstige Gelegenheit zur **Betheiligung.** Event. könnte auch Capitalist, ohne sich an der Führung thät. zu betheiligen, als **Commanditist** beitreten.

Offert. unter **D. T. J. 1625** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1625)

Reisender-Gesuch.

Eine Buntfarben-Fabrik ersten Ranges

sucht zum baldigen Antritt, resp. per 1. Januar 1891 einen durchaus gut empfohlenen, tüchtigen **Reisenden,** welcher gediegene Kenntniss d. **Farbenbranche,** gute Bekanntschaft bei den besseren Händlern u. d. Malerkundschaft in den Provinzen **Schlesien, Posen, Sachsen, Thüringen, Brandenburg, Schleswig-Holstein** etc. besitzt und nachweislich gute Erfolge erzielt hat.

Salär bis 3000 Mark, Stellung dauernd und angenehm. Reisespesen nach Uebereinkommen.

Offerten sub **J. N. 8611** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5957)

Für das Laboratorium unserer **Cokes- und Hohofen-Anlage** wird ein tüchtiger, jüngerer

Chemiker

gesucht.

Meldungen unter Angabe der Gehaltsansprüche sind zu richten an die **Hütten-Direction des Grafen Guido Henckel Donnersmarck** in **Schwientochlowitz,** Oberschlesien. (1586)

Zur Einrichtung einer

Holzdestillation

wird ein **in diesem Fache erfahrener, technischer**

Leiter gesucht.

Gefl. Offerten unter Chiffre **J. Z. 1820** an **Haasenstein & Vogler, Wien.** (5026)

Für eine **Zinkhütte,** die mit einer **Schwefelsäurefabrik** verbunden, wird ein besonders befähigter

Betriebsleiter

gegen sehr vortheilhafte Bedingungen **verlangt.** Derselbe muss längere Zeit in der Branche thätig gewesen sein.

Offerten unter **N. 5599** an **Rud. Mosse, Köln** erbeten. (5961)

Betriebsleiter,

praktisch durchaus erfahren, mit dem Mischverfahren, der Vulcanisation etc. gründlich vertraut, welcher selbstständig die Leitung der ganzen Fabrikation zu übernehmen im Stande ist, wird von einer grösseren

Fabrik technischer Gummi-Waaren

zum baldmöglichsten Eintritt **gesucht**.

Nur bestempfohlene Bewerber mit längerer erfolgreicher Praxis wollen sich mit curriculum vitae, Referenzen, Zeugnissabschriften und Gehaltsansprüchen melden sub **J. T. 8713** bei **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5968)

Angenehme und dauernde Stellung findet ein tüchtiger

Chemiker,

welcher die

Salicylsäurefabrikation

gründlich versteht und darin praktische Erfahrungen hat.

Offerten sub **A. W. 1569** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1569)

Volontär.

An der **kaiserl. landwirthschaftl. Versuchs-Station für Elsass-Lothringen** wird für sofort ein **Volontär gesucht**.

Bewerbungen sind an den unterzeichneten Director zu richten.

Rufach, Ob.-Els., den 7. October 1890. (1632)

Dr. Barth.

Gesucht ein

Vorarbeiter für Nitrit-Werke.

Einer tüchtigen und erfahrenen Person wird gutes Gehalt zugesichert.

Offerten sub **M B. 1670** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1670)

Stellen-Gesuche.

Ein promovirter

Chemiker,

mit $4^1/_2$-jähriger Praxis in der **Anilinfarben-Industrie**, geübt in der **Ausarbeitung neuer Verfahren**, **sucht anderweitige, passende Stellung** im In- oder Auslande.

Gefl. Offert. unter **E. N. E. 1660** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1660)

Ceresinfabrik.

Ein in der **Fettbranche** erfahrener

Chemiker,

seit einer **Reihe von Jahren als technischer Director** einer **Ceresinfabrik** in Oesterreich angestellt, **sucht** einen ähnlichen Posten. Beste Referenzen stehen zur Seite.

Gefl. Anfragen unter **W. 4699** an **Rud. Mosse, Wien.** (5959)

Betriebs-Chemiker

der **Düngerbranche, Schwefelsäure, Düngemittel,**

Leim (Specialität),

energisch, der grosse Fabrik mit nachweisb. Erfolge geleitet, **sucht anderweitig Stellung.** Gute Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **Y. Y. 1607** an die **Exp. d. Ztg.** (1607)

Der langjährige

Leiter einer grossen chemischen Fabrik

wünscht sich Familienverhältnisse halber zu verändern und sucht ähnliche, möglichst selbstständige und dauernde Stellung im In- oder Auslande. Beste Referenzen werden gegeben und erwartet. Suchender ist gesund, kräftig, 40 Jahre alt, sehr energisch, spricht und schreibt geläufig französisch und englisch, sowie etwas italienisch und holländisch, kennt das in- und ausländische Geschäft sehr genau und hat gute Verbindungen in allen Ländern. Er ist wissenschaftlich und technisch gebildet und kann sowohl den technischen, als den kaufmänn. Theil der

Leitung einer grossen chemischen Fabrik

übernehmen. Sicherheit von Mark 30000—50000 kann gestellt werden.

Gefl. Anfragen sub **O. E. 1257** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Frankfurt a. M.** (5010)

Anorganische Producte.

Chemiker,

Dr. phil., 29 Jahre alt, mit 5-jähriger erfolgreicher Thätigkeit in Laboratorium und Betrieb bedeutender Fabriken der chemischen Grossindustrie, **sucht anderwärts dauernde Stellung** in der **anorganischen Branche**. Erste Referenzen als tüchtiger Analytiker und energischer Betriebsführer. Antritt nach Uebereinkunft.

Gefl. Off. unter **J. S. 1651** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1651)

Techn. Chemiker,

derzeit

Betriebsdirector

einer grösseren Blei- und Silberhütte,

erfahren und best empfohlen,

sucht Stellung.

Gefl. Angebote unter **S. F. 1656** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1656)

Ein Chemiker,

Dr. phil., vielseitiger und gewandter Analytiker, praktisch erfahren in allen Theilen der

Weinsäurefabrikation,

sucht Stelle, gleichviel welcher Branche. Beste Zeugnisse.

Offerten sub **H. B. 1669** an die **Exp. d. Ztg.** (1669)

Junger techn. Chemiker,

gegenwärtig in einem grösseren **Eisenwerke** thätig, **sucht anderweitig Stellung** im In- oder Auslande. Branche gleich.

Gefl. Offerten unter **P. B. 879** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5030)

☛ Chemiker, ☚

Dr. phil., mit gründlicher Laboratoriumspraxis, **sucht Anfangsstellung** im In- oder Auslande, womöglich in der **Farben-Industrie** oder einer **Fabrik organischer Präparate**. Sprach-Kenntnisse zur Verfügung.

Gefl. Offerten sub **L. 5597** an **Rudolf Mosse, Köln.** (5960)

Ein Mann, der seit 10 Jahren in einem bed. Geschäfte der

Knochenbranche

thätig war, demselben in dem letzten Jahre als **Meister** vorstand, wünscht sich zu verändern. Ders. versteht die **Entfettung mit Benzin** u. vollständ. **Trocknung im Extracteur** und **Knochenleimfabr.** vollständig.

Offerten sub **V. H. 61** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5032)

Ein Leim-Meister,

welcher die **Benzin-Entfettung und Fabrikation hellgelber fettfreier Leime** gründlich versteht, **sucht Stelle.**

Offerten unter **L. E. R. 1611** durch die **Exp. d. Ztg.** (1611)

Ein Leimsieder,

mit der **Knochen- und Lederleim-Fabrikation** vertraut, **sucht anderweitig Stellung.**

Offert. unter **B. A. 1119** an **Rud. Mosse, Mühlhausen i. Th.** (5963)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung

an solidem, rentablem Unternehmen **sucht** mit **persönlicher Arbeitskraft u. Capitaleinlage** ein energischer, praktisch und wissenschaftlich tüchtig ausgebildeter **Chemiker**, gestützt auf beste Zeugnisse aus mehrjähriger Fabrikspraxis und erste Referenzen. Suchender würde unter Umständen auch einen sonstigen Vertrauensposten als **Betriebsleiter** etc. gern übernehmen und hervorragenden Forderungen zu entsprechen in der Lage sein.

Offerten sub **O. T. L. 1587** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1587)

Betheiligung,

selbstthätig und mit Capital an einem, wenn auch kleinen, gut eingeführten industriellen Unternehmen, **wünscht ein Chemiker.** Offerten erbeten unter **J. 1021** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (5962)

Chemiker,

Dr. phil., mit Praxis in verschiedenen Zweigen der **chem. Industrie**, **wünscht sich mit Capital und Arbeitskraft** an einem rentablen **Unternehmen, Fabrik** oder **Handelslaboratorium, zu betheiligen.** Off. sub **V. 3544** an **R. Mosse, Leipzig** erbet. (5967)

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe **„Betheiligung 99" München, postlagernd Filiale 16.** (1650)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (1520)

Ein Chemiker,

wünscht behufs Fabrikation von

Blutlaugensalz, Ammoniak- und Rhodansalzen

aus ausgebrauchter Gasreinigungsmasse nach bewährtem Verfahren mit Interessenten **in Verbindung zu treten.**

Gefl. Offert. unter **A. U. Z. 1668** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1668)

Ammoniak-Soda.

Für das Ausland werden gegen Honorar **Pläne und Anleitung** zur Errichtung einer kleineren Fabrik zur Erzeugung von Soda nach dem Ammoniakverfahren in vollkommenster Ausführung **zu erwerben gesucht.** Offerten unter **J. 275** an **Haasenstein & Vogler A.-G., Leipzig.** (5031)

St. Petersburg.

Eine chemische Fabrik wünscht

Depôts oder Agenturen

von Firmen ersten Ranges **zu übernehmen.**

Offerten sub **O. D. Z. 1540** an die **Exp. d. Ztg.** (1540)

Für Chemiker.

Man wünscht die **Adresse eines Special-Chemikers** zu erfahren behufs **Auskunft** über Zusammensetzung einer

tödtlich wirkenden Composition,

die neben anderen Ingredienzien **Mandeln, Kirschen, Lorbeerblätter etc.** enthalten soll.

Gefl. Offert. unter **R. Q. Z. 1588** an die **Exp. d. Ztg.** (1588)

Eine Fettwaaren- und Harzproducten-Fabrik

in **Oesterreich**, die über genügende Dampfkraft und Raum verfügt, **wünscht noch einige**

lohnende Artikel der chemischen Branche

zur Erzeugung **aufzunehmen.**

Geneigte Antr. sub **A. B. 1551** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1551)

Man wünscht mit einem **techn. Chemiker in Verbindung zu treten**, welcher Pläne der Anlage und genaue praktische Beschreibung der Darstellung von **flüssigem und festem**

Chlorzink

gegen Honorar zu liefern im Stande ist.

Offerten unter **H. J. Z. 1658** an die **Exp. d. Ztg.** (1658)

Weisse Farben.

Wer

kann die Fabrikation der Weissfarben einrichten,

oder dazu **Rathschläge geben?** Mahlmaschinen jed. Art, Calcinir-ofen, Schlemmerei, schneeweisser chemisch reiner Kalk am Platze vorhanden.

Offerten sub **E. O. C. 1627** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1627)

Ein seit Jahren mit den bezüglichen Geschäftskreisen in Verbindung stehender **Fachmann wünscht** die **Vertretung** leistungsfähiger Häuser der **chem. Industrie für Hamburg und Export zu übernehmen.** Off. unter **H. c. 07848** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hambg.**

Wer giebt erprobte

Vorschriften und Anleitungen

für

Fett-Glanzwichse, Lederfett, Wagenfett, Haarpomade und Putzpomade ab?

Offerten sub **L. T. 1645** an die **Exp. d. Ztg.** (1645)

Vorschrift

zur Darstellung einer vorzüglichen, tiefschwarzen

Lederappretur

(Momentglanzwichse) ist gegen mässiges Honorar **zu verkaufen.** Geringe Herstellungskosten. Sich rasch einführender, beliebter Consumartikel.

Offerten sub **L. A. 1537** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1537)

Fassglasur.

Gesucht ein Verfahren,

Barrels zum Transport von ☛ Glycerin dauerhaft zu präpariren.

Gefl. Offert. sub **F. S. S. 1664** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1664)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Betheiligung an einem

Patent,

oder **Uebernahme eines Patentes oder patentfähiger Erfindung** (Maschine, Apparat oder Geräth) **gesucht.**

Offerten sub **T. E. N. 1649** an die **Exp. d. Ztg.** (1649)

Zu kaufen gesucht.

Ein gut eingeführtes

chem. Untersuchungs-Amt zu kaufen gesucht,

event. **Betheiligung** an einem solchen erwünscht.

Offerten sub **B. H. 1644** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1644)

Gut erhaltenes

Vacuum

(ca. 40—50 hl fassend), mit **Luftpumpe** (Condens.) billig **zu kaufen gesucht.**

Offerten sub **A. B. X. 1622** an die **Exp. d. Ztg.** (1622)

Zu kaufen gesucht
ein eiserner doppelwand.
Dampf-Kochkessel
von 50—100 Liter Inhalt.
Offert. sub **N. A. L. 1672** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1672)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Wer liefert
emaillirte, säurefeste, eiserne
Schalen
zur Concentration v. Schwefelsäure?
Offerten sub **J. X. U. 1646** an die **Exp. d. Ztg.** (1646)

Salz- und Schwefelsäure
grosse Posten **gesucht pro 1891.**
Offerten sub **J. T. 8497** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5951)

Wer liefert
Weinsteinsäure
gesundheitsunschädlich bezw. bleifrei?
Gefl. Offerten unter **W. Z. 1648** an die **Exp. d. Ztg.** (1648)

Wer liefert Oel,
oder eine Art Fett,
was breunt ohne Geruch od. Qualm?
Wer liefert
sämmtliche Materialien zur Fabrikation von
Siegel- u. Flaschenlack?

Zu kaufen angeboten
100 Doppelladungen
chem. Buchen-Holzkohle
(Essig-Kohle).
Offerten unter **P. O. C. 1661** an die **Exp. d. Ztg.** (1661)

Wer liefert (1626)
Walker-Erde
(Fullers Earth)
bei Quantitäten?
Gefl. Offerten mit Mustern sub **H. L. B. 1626** an die **Exp. d. Ztg.**

Chlorzink-Rückstände
werden gesucht.
Offerten sub **H. T. 1895** durch **Rud. Mosse, Hamburg** erb. (5954)

50—60% Abfallschwefelsäure
auf Jahresabschlüsse v. Fabriken **zu kaufen gesucht**, die frachtlich günstig für Hamburg liegen.
Gefl. Offerten sub **H. 08041** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5027)

Calc. Glaubersalz
in Waggonladungen **frco. Hamburg zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **H. c. 08051** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5029)

Zinkasche,
Zinkschlacke
kauft (1131)
E. de Haën, chem. Fabrik,
List vor Hannover.

Wer liefert ölfreie (5966)
weisse Stempelfarbe?
Off. A. 9741 R. Mosse, Stuttgart.

Glycerin-Destillations-Rückstände.
Offerten erbeten
franco Berlin sub L. Y. C. 1671 durch die **Exp. d. Ztg.** (1671)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Grundstück
bei Gross-Glogau,
Grösse **25 Ar 50 qm**, bestehend in grösserem **massiven Fabrikgebäude** m. vorzüglicher **Dampfmaschine u. Kesseleinrichtung,** ev. **Wasserkraft,** anhängenden **Pferdeställen, Remisen** etc. ist
baldigst zu verkaufen.
Das Grundstück liegt in der **Nähe einer Station** (Kreuzungspunkt zweier Hauptbahnen) und eines **Stromhafens** mit guten Verkehrswegen und eignet sich der vorzügl. Wasserverhältnisse halber zum Brauereibetriebe, aber auch zu jedem anderen Industriezweige.
Gefl. Offert. sub **„Fabrik 1890"** an die **Exped. des Niederschles. Anzeiger in Glogau** erbeten. **Reelle Verkaufs-Vermittler wollen sich gefl. melden.** (5952)

Günstige Acquisition.
Mit nur **15 000 M Anzahlung** und sehr bequemen Abzahlungsbedingungen ist eine in **Edenkoben**, Pfalz, sehr günstig gelegene, neu erbaute (1428)
Fabrik
für Weinsteinsäure, Brechweinstein und andere Weinsteinpräparate, auch zu jedem anderen chemischen oder mechan. Betriebe geeignet, mit sehr werthvollem Inventar,
weit unter dem Taxwerth
freihändig durch uns **zu verkaufen.** Grosse Räumlichkeiten, verbunden mit ausreichender Dampf- u. Maschinenkraft, lassen das Object auch für Actien-Gesellschaften geeignet erscheinen.
Langenlonsheim a. d. Nahe.
Dr. Lampert & Co.

Günstige Gelegenheit zur Etablirung.
Eine seit einer Reihe von Jahren im Betriebe befindliche, bestens eingerichtete und gut eingeführte
Parfümerie-Fabrik
mit Dampfbetrieb in einer gross. Stadt ist Umstände halber **unter höchst vortheilhaften Bedingungen zu übertragen.** Geschäft, Einrichtung und Vorräthe müssen käuflich übernommen werden, Grundstück mit Fabrikgebäude und Wohnhaus werden dagegen in Miethe gegeben.
Anfragen mit Angabe von Referenzen, sowie der disponiblen Mittel sub **R. E. F. 1536** an die **Exp. d. Ztg.** (1536)

Fabrikverkauf.
Bei **100 000 Mark** Anzahlung ist in der **Provinz Sachsen** eine
chemische Fabrik (5025)
preiswerth **zu verkaufen** und kann im vollen Betriebe sogleich übernommen werden. Briefe befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** unter Chiffre **T. 228.**

Ein Kollergang,
neu, ganz von Eisen, mit Schaber- und Rührervorrichtung versehen, mit ausgedrehter Schüssel und abgedrehten Läufern, letztere im Gewichte von je $6^1/_2$ Ctr., **billigst abzugeben.** (1613)
Louis Paul & Co., Radebeul-Dresden.

Zu verkaufen:
Trockenkasten, ganz neu, aus Eisen, 3 m lang, 0,96 m tief, 2 m hoch, mit 5 Abtheilg. und einem Ofen für Tag- und Nachtbetrieb, Gew. ca. 650 kg.
Vacuum von Kupfer, 370 kg schwer, Kochraum ca. 300 Lit. nebst **Luftpumpe.** (1598)
Gefl. Anfragen erbeten an
Carl Otto Finckh, Stuttgart.

Eine sehr wenig gebrauchte, noch sehr gut erhaltene
Analysenwaage
unter Glaskasten **wird billig abgegeben.**
Anfragen sub **W. E. N. 1652** an die **Exp. d. Ztg.** (1652)

Arsenhaltige
Kalkasche
in grossen Posten abzugeben.
Anfragen unter **P. 1614** an die **Exp. d. Ztg.** (1614)

Salmiakzinkrückstände
sind regelmässig in Quantitäten **abzugeben.**
Gebote unter **H. S. 1894** durch **R. Mosse, Berlin S.W.** erb. (5953)

Salmiak
cryst. techn. weiss
in grossen Posten abzugeben.
Gefl. Offert. sub **A. L. M. 1565** an die **Exp. d. Ztg.** (1565)

ZINK.
Jährlich 50—60 Doppelwaggons Zinkerz, circa 14 Proc. Zink, circa 8 Proc. Blei und 10 g Silber in 100 kg enthaltend, **billigst abzugeben.**
Off. unter **L. J. E. 1662** an die **Exp. d. Ztg.** (1662)

Eine Partie
salpeters. Ammoniak
billig abzugeben.
Anfragen sub **E. H. C. 1568** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1568)

Harzöl.
Harzöle billigst angeboten (speciell Harzöl für **Wagenfettfabrikation**). Franco Rheinhafen.
Anfragen sub **D. L. E. 1647** an die **Exp. d. Ztg.** (1647)

Milchsäure
oder
milchsaure Salze,
saure und neutrale.
Eine **schwedische Milchsäurefabrik,** welche circa **4000 kg concentrirte Milchsäure** über den lokalen Bedarf fabricirt, **sucht Abnehmer** für dieses Quantum oder das entsprechende Quantum milchsaure Salze **franco Gothenburg oder Stockholm lieferbar.**
Adressen unter **H. 08099** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5031)

Eine Partie
gedämpft. Knochenmehl
steht zum Verkaufe.
Offerten sub **S. S. S. 1666** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1666)

Für
Antimonglas
und
chromsaur. Baryt
regelmäss. Abnehmer gesucht.
Frco.-Offert. sub **H. O. C. 1636** an die **Exp. d. Ztg.** (1636)

Billigst abzugeben:
Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie, complet, bis einschliesslich 1888.
Chemisch-analytische Waage von Sartorius, Göttingen. Fast neu.
Polarisationsapparat (Halbschatt.) Fast neu.
Lactodensimeter von Quarenne und **Apparat** von Feser **mit Pipetten** in schönem Kasten.
Illustrirtes Lexikon der Verfälschungen von Nahrungsmitteln etc. etc., Dr. O. Dammer. Neu, für die Hälfte des Preises.
Offerten sub **D. A. 1667** an die **Exp. d. Ztg.** (1667)

Einen grösseren Posten
ff. gemahl. Schwerspath
kann man billigst kaufen.
Offerten sub **J. R. 1638** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1638)

Ein Posten von
100 tons Coelestin,
geeignet zur **Strontianit-Fabrikation,** ist billig **abzugeben.**
Offerten unter **R. S. 1597** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1597)

Literar. Anzeigen.

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.
Soeben erschien:
Anleitung zur
Darstellung organischer Präparate.
Von **Dr. S. Levy.**
Privatdocent der Chemie an der Universität Genf.
Mit 33 Holzschnitten. (1659)
Zweite umgearbeitete Auflage.
8. geh. Mark 4. In Leinwandband gebunden Mark 5.

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:
Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte
unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.
Von **Dr. C. Schaedler.**
Mit zahlreichen Textfiguren.
Elegant geb. 6 Mark.
Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig. (1440)

Zu verkaufen:
Karte d. Zuckerfabriken u. -Raffinerien i. deutschen Zollgebiet. Maassstab 1 : 1000000. Mit Ortsweiser. 1883. (In Umschl.)
Lommel, Dr. E., **Lexikon der Physik und Meteorologie** in volksthüml. Darstellung. 1882. 380 Seiten mit vielen Abbild. und Karte. (Leinwandband.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C.,
Technologie der Fette u. Oele.
Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, 26 M.
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), 28 M.
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdl., Leipzig. (1439)

Humoristisches Festgeschenk ersten Ranges, besonders geeignet **für Freunde der Naturwissenschaften:**
Edwin Bormann's
Liederhort
in Sang und Klang, in Bild und Wort.
(Verein. dreier Schwesterkünste.)
Dichtungen
von **Edwin Bormann.**
230 Seit. Quartform. in reichstem Prachtbande. Preis **20 Mark.**
Inhalt: Das Buch von der Mutter Natur. — Das Buch der Weltgeschichte. — Das Buch vom Durste. — Das Buch des Ewig-Weiblichen. — Das Buch des Culturfortschritts (wovon besonders hervorzuheben ist: **„'s Lied vom Saccharin,** meinen liewen Uneferschedäts-Freinde Dr. Gonstandin Fahlberg in Nei-York un Leibzig hochachtungsvoll dargebracht.") — Das Buch der Bücherwelt. — Das Buch Kunterbunt.
Zu gleicher Zeit erschien von demselben Werke eine blosse
Textausgabe in Octav.
Mit 7 Bildern von **Fedor Flinzer.**
In geschmackvollem Leinwandbande. Preis M 2,50.
Edw. Bormann's Selbstverl., Leipzig. (1665)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpraparate — Wolframmetall (4616) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

PATENTIRT IN ALLEN CULTURSTAATEN IST EIN NEUES VERFAHREN FÜR HERSTELLUNG VON

PATENTSEIFEN

D. R. P. No 51496.

FABRIK IM BETRIEB, WEITERE LICENZNEHMER GESUCHT

AUSKUNFT ERTEILT

DAS PATENTBUREAU A. B. DRAUTZ IN STUTTGART

(4547) **SACCHARIN** ist ein ausgezeichnetes, diätetisches Mittel, unübertroffen b. künstl. Ernährung der Säuglinge. Leicht lösliches Saccharin als Zusatz zur Milch ist das einzige Mittel, um Säuglinge vor Durchfällen, Blähungen und Verdauungsstörungen zu bewahren. Bezug durch Droguerie, Apotheke.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Mit Säure extrahirte Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (1193)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern. Nur ächt mit dieser Marke.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN. Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90%,	Schweflige Säure.

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Electrisch geschweisste Gefässe
für vielfache Zwecke der Chemie ganz besonders geeignet und allen bisherigen genieteten oder gelötheten Gefässen unbedingt vorzuziehen (1583)
liefert
Schwelmer Eisenwerk, Müller & Co., Schwelm i. W.

Farbwerk Griesheim a. M., (1237)
Wm. Noetzel & Co.,
empfehlen ihre neuen zum Patent angemeld. Farbstoffe
Indaminküpenblau, Nigramin, Rubramin
als vorzüglichster Ersatz und zum Nüanciren von Indigoblau und zum Druck.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen,** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

1877
Mahl- und Schlemmwerke der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1634)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

Bleilötharbeiten
übernimmt (1654)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, **London E.C.**
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Vielfach prämiirt!

Wasser - Destillir - Apparate

für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität

A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (5934)

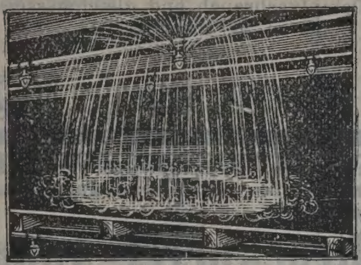
Feinste Referenzen.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

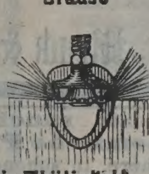
D. R.-P. No. 16827. (4571)

Brause

geschlossen.



Brause



in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Weiches, reines

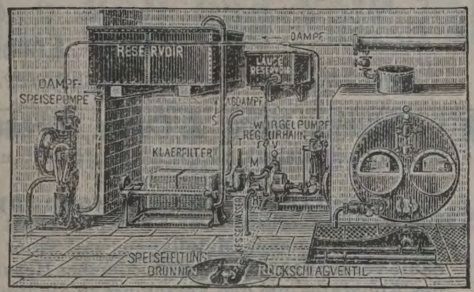
Kesselspeisewasser

erlangt man **nur** bei Anwendung unseres **bewährten**

Reinigungsverfahrens

vermittelst Zellenvorwärmer, combinirt mit Filterpresse.
Ausserordentliche Einfachheit.

Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel.
Grosse Kohlenersparniss.
Grosse Anzahl Referenzen zur Verfügung.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz) (4711)

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

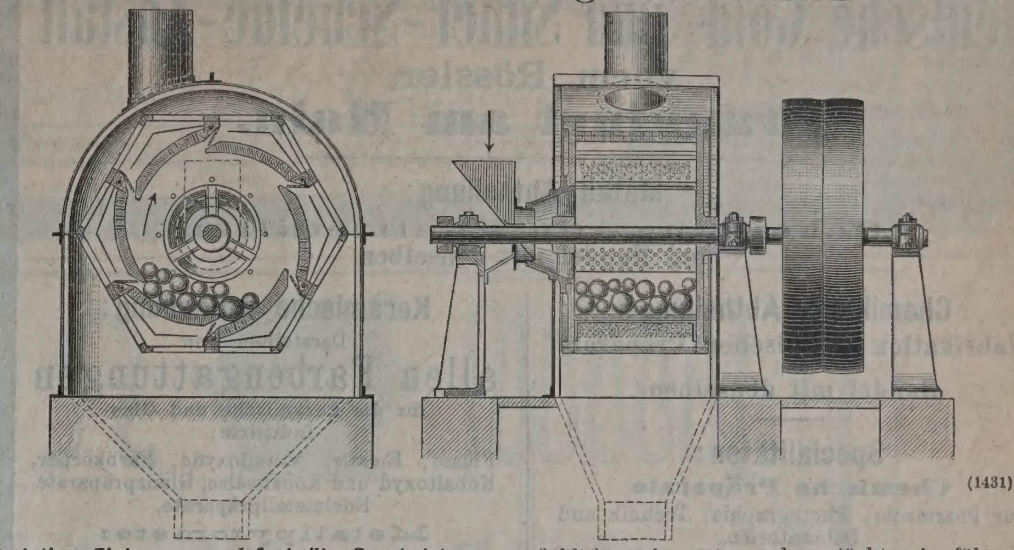
Lieferung und Einrichtung
von

Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

mit **stetiger Eintragung** und **fortwähr. Durchsiebung** empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die **Maschinenfabrik und Eisengiesserei** von **Balduin Bechstein** in **S.-Altenburg.**

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Feuer ANNIHILATOREN
nebst Löschmasse
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

22 Medaillen.

Tuffstein-Grottensteine

lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl.,
Greussen i. Thür. (859)

Eigene Gruben.

Alle **Maschinen und Apparate** für

Kartoffelstärke-

Fabriken liefert zu billig. Preisen und übernimmt ganze Einrichtung, Umbau, sowie Verbesserung des Betriebes unter Garantie für **höchste Ausbeute und Primawaare**

W. H. Uhland,
Special-Ing. für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis. (4632)
Eigene Versuchsstation.

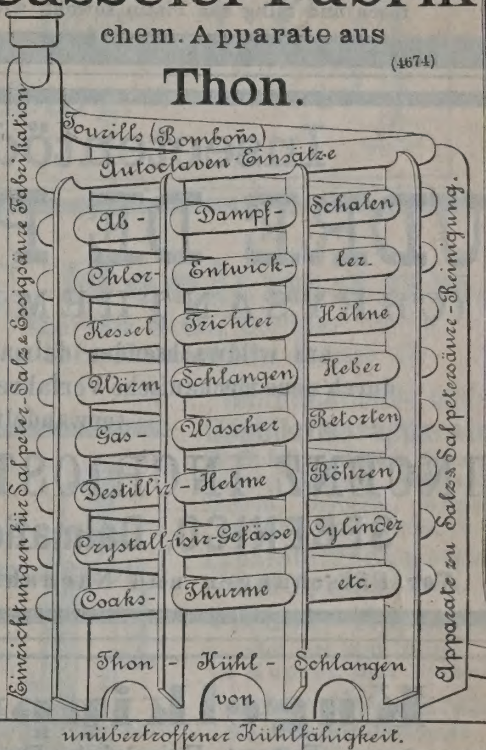
WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik

chem. Apparate aus

Thon.

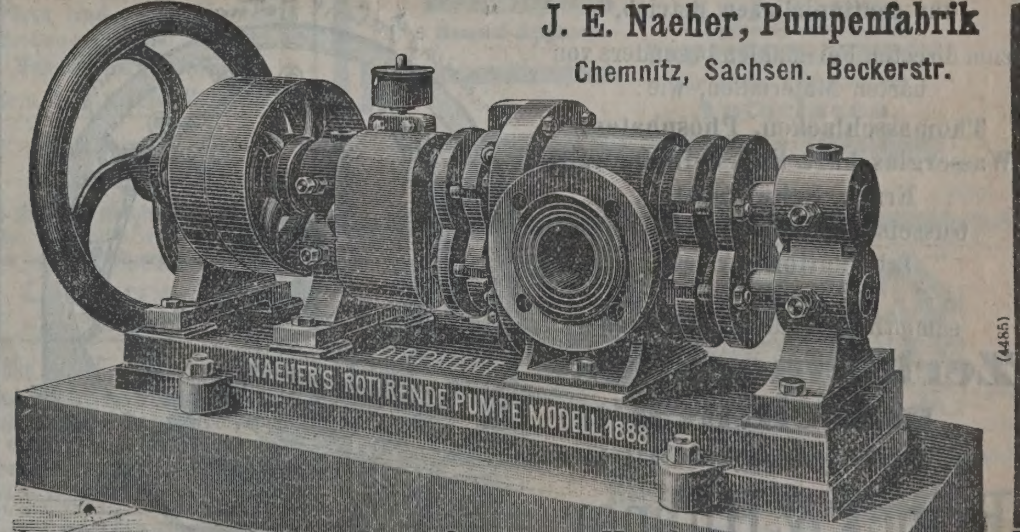
(4674)



Bettenhausen-Cassel.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

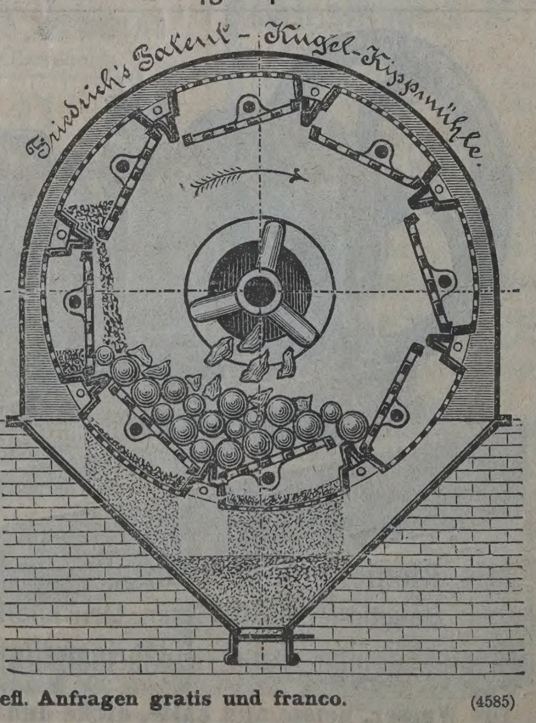
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

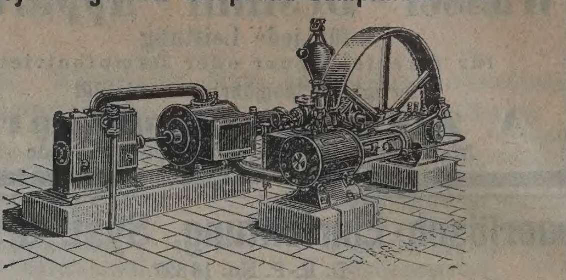
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684
für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Eincylindrige und Compound-Dampfmaschinen



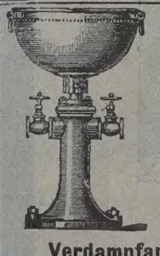
von geringem Dampfverbrauch und gleichmässigstem Gange, bis zu 200 Pferdekräften,
liefern (5013)
Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit **1826.**

Specialität: **Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation.** (3399)

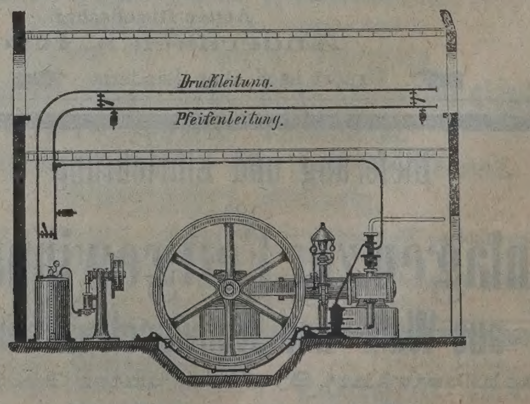
Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.



Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (4625)
Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse.
Extractionsapparate mit Rückflusskühler.
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

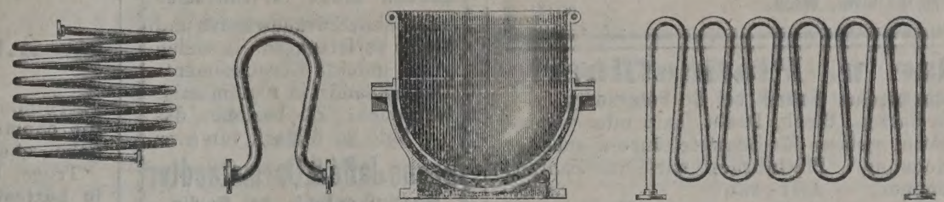
G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Pneumatische
Patent-Signal- und Brems-Vorrichtung



zur Verhütung von Unfällen.
Vorzügliches, bewährtes System!
Zahlreiche Atteste vorliegend! (4669)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.



Kupferrohre mit Naht.

Kupferarbeiten aller Art
liefern preiswerth (1618)
„Metallwerke", vorm. J. Aders, A.-G.,
Neustadt-Magdeburg.

Messing= und Kupferrohre ohne Naht.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Liqu. Kali und Natr. caust.
in allen Stärken,
techn. rein und pur., Ph. G. II und Ph. G. III,
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Uebermangansaures Kali
liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H. (1566)

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (260)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Schwager's Condensatoren
arbeiten unter Gegenströmung von Wasser und Dampf bei trockener und auch bei nasser Luftpumpe mit, auch ohne Fallrohr mit grosser Kühlfläche und kleiner Widerstandshöhe (5 mm Quecksilber-Säule) und ermöglichen bis 74 ctm Vacuum; Kühlwasser-Erwärmung 4° unter Dampfeintritts-Temperatur.
Anlagen mit „nasser" (Einspritz-) Condensation und mit „trockener" (Oberflächen-) Condensation unter Ableitung der Gase werden ausgeführt durch den Unterzeichneten und durch die Prinz Carlshütte, Rothenburg a. S. (3584)
Berlin S.W., Luckenwalder Str. 7. **Julius Schwager.**

Reher & Ramsden,
Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt. (1601)
Vertreter gesucht.

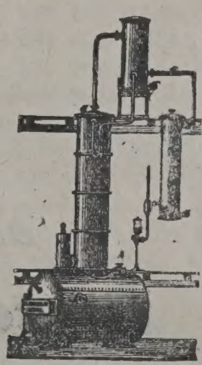
Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Magnesit
von Euböa. Reichhalt. Chromerz. Ständiges Lager in Amsterdam und Duisburg unterhalten.
Lehnkering & Co.,
Duisburg. (13)

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,
Massenproduction. (4195)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd inverz. Qual. roh od. fst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

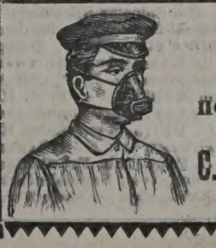
Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Georg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen.
AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4772)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik. St. Petersburg, Fonarni 3.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (2776)
Benno Jaffé & Darmstaedter
Martinikenfelde bei Berlin.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (959)

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Lysol

Deutsches Reichs-Patent.

Die
Hauptvorzüge des Lysol
vor den bisher gebräuchlichen Desinfectionsmitteln sind, kurz zusammengefasst, folgende:

1. *Seine ausnehmend starke Desinfectionswirkung, welche derjenigen der Carbolsäure, des Creolins etc. weitaus überlegen ist.*
2. *Seine vollständige Wasserlöslichkeit.*
3. *Seine relative Ungiftigkeit.*
4. *Seine hervorragenden reinigenden Eigenschaften, welche es überall, wo eine Desinfectionswirkung beabsichtigt ist, an Stelle von Seife empfehlenswerth machen.*
5. *Seine gleichmässige Zusammensetzung und Wirksamkeit.*
6. *Sein verhältnissmässig niederer Preis.*

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die
Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.
(5007)

Lysol
Schutz-Marke.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Dr. Edmund O. v. Lippmann, Ueber einige Neuerungen in der Zuckerraffination. — Henri Schmid, Fixirung unlöslicher Azofarbstoffe auf der Baumwollfaser im Zeugdruck. — Prof. Hugo Schiff, Ueber metallene Einschlussröhren (mit Abbild.). — G. Lösekann, Zur Kenntniss des Formaldehyds. — Dr. Marco T. Lecco, Zur Kenntniss der serbischen Weissweine von 1889 aus Negotina. — L. Schleiffarth, Versuche mit Aluminium-Legirungen in der Luftschiffer-Schule zu Chalaïs-Meudon. — Dr. Hübener, Eine Stahlquelle auf Sylt. — Dr. J. Traube, Zur Bestimmung von Fuselöl im Spiritus. — Dr. Theodor F. Schmitt, Bestimmung des Salpeter-Stickstoffs in Düngemitteln durch Reduction der Salpetersäure zu Ammoniak. — Dampfkessel-Explosionen im deutschen Reiche während des Jahres 1889 (mit Abbild.). — K. v. Marx †. — O. Fallenstein, Dampftrockenvorrichtung an Dampfkesseln, D. R. P. (mit Abbild.). — Act.-Ges. für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens, Ununterbrochen arbeitender Glühofen mit rollenden Glühgefässen, D. R. P. (mit Abbild.). — C. Pieper, Hydraulischer Verschluss für Filterpressen, D. R. P. (mit Abbild.). — F. A. Herbertz, Schmelzofen mit Dampfstrahl, D. R. P. (mit Abbild.). — Th. R. Jordan, Vorrichtung zur Extraction von Edelmetallen aus ihren Erzen, D. R. P. (mit Abbild.). — G. Palin, Feuerfestes Material, E. P. — Eug. Augé, Darstellung von Natronalaun, D. R. P. — Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Darstellung von Magnesiahydrat aus gebrannter Magnesia, D. R. P. — O. Froelich, Fabrikation von Doppelsalzen des Antimonfluorürs, D. R. P. — M. Andresen, Verwendung von Naphtalinderivaten als Entwickler in der Photographie, D. R. P. — Ernst v. Brauk, Rauchschwaches Schiesspulver, D. R. P. — J. Macfarlane, Anstrichfarben, E. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von, Baumwolle direct färbenden gelben Azofarbstoffen aus den geschwefelten Condensationsproducten des p-Toluidins, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung fuchsinrother Azofarbstoffe aus der Dioxynaphtalinmonosulfosäure S., D. R. P. — Oswald Hoffmann, Verfahren zum Waschen, Bleichen, Färben etc. von Faserstoffen und dergl., D. R. P. — P. P. Rousseau, M. J. de la Baume und J. de Chantérac, Verfahren zur Reinigung alkoholischer Flüssigkeiten, D. R. P. — A. Weber, Glühofen zur Herstellung von Knochenkohle, D. R. P. (mit Abbild.).

Tagesgeschichte. Berlin. Paris. Pittsburg. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Wiley, H. W., The Sugar-Beet Industrie, culture of the sugar-beet, and manufacture of beet-sugar. — Jasper, Dr., Das Vorkommen von Erdöl im Unterelsass. — Heymer, R., Heymer's illustrirtes Post- und Telegraphen-Handbuch etc.

Patentliste. Deutschland. England. Frankreich. Schweiz. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Russland. Schweiz. Vereinigte Staaten von Amerika. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Offenbach a. M. Wien. Drohobycz. London. Antwerpen. Lille. Rotterdam. Genua. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 84. **Cöthen, den 18. October 1890.** **Jahrgang XIV.**

Ueber einige Neuerungen in der Zuckeraffination.

Von **Dr. Edmund O. v. Lippmann.**

(Schluss.[1])

Das Seyferth'sche Paraffinverfahren hat den Erwartungen, die man an dasselbe knüpfte, in keiner Hinsicht entsprochen und ist wieder aufgegeben worden. Die Erfahrungen, welche man bei den Versuchsarbeiten mit Paraffin sammelte, haben jedoch zur Einführung eines neuen, des sog. Waghäusler Reinigungs-Verfahrens, Anlass gegeben, das indess bisher allein auf die Zuckerfabrik Waghäusel beschränkt geblieben ist und sich daselbst auf das Beste bewährt hat. Ueber die Natur dieses Verfahrens ist Näheres nicht bekannt, doch wird angegeben, dass es ein Centrifugal-Deckverfahren, verbunden mit Decken unter Druck und systematischer Wiederbenutzung der Syrupe sei. 10 Centrifugen zu 150 kg Füllung sollen in 20 Arbeitsstunden 40 000 kg Rohzucker (incl. 10—15 Proc. eigener Nachproducte) affiniren, wozu nur 6 Arbeiter benöthigt werden. Was die Ausbeute anbelangt, so liegt eine Tabelle mit den Ergebnissen verschiedener Zuckersorten vor, unter denen jedoch von 19 nur 3 weniger als 96 Proc. Pol. und 92 Proc. Rendement aufweisen, so dass durchgehends nur schon sehr reine Zucker verarbeitet wurden. Folgende Fälle, welche Rohzucker von annähernd 90—94 Rend. betreffen, seien als typisch hervorgehoben, mit der Bemerkung, dass die angegebenen Zahlen den Verhältnissen des Grossbetriebes entsprechen, und keineswegs unter besonders günstigen Umständen festgestellt sein sollen:

Rohzucker.			Affinirter Zucker.				Proc. affin. Zucker
Pol.	Asche.	Rend.	Pol.	Asche.	Rend.	Wasser.	vom Rohz.
95,35	1,02	90,20	99,00	0,20	98,00	0,59	90,1
95,75	0,84	91,55	99,15	0,15	98,40	0,52	90,9
96,00	0,75	92,25	99,30	0,13	98,65	0,50	92,4
96,80	0,74	93,10	99,15	0,10	98,40	0,60	90,0
96,85	0,60	93,85	99,05	0,11	98,75	0,78	91,6

Von der Einführung des Paraffin-Verfahrens in der Rohzuckerfabrik Züttlingen (Filiale von Waghäusel), welche seiner Zeit angekündigt war, hat man überhaupt Abstand genommen.

Die hohen Anlage- und Patentkosten des Steffen'schen Verfahrens haben verschiedene Erfinder veranlasst, anderen Lösungen des gestellten Problems nachzustreben. Unter den einschlägigen Verfahren, welche bereits praktische Anwendung gefunden haben, ist zunächst das von Foelsche zu nennen, welcher sich einer Batterie von Centrifugen bedient, die ungelochte Trommeln besitzen, und das Aufbringen und systematische Wiederbenutzen der Syrupe mittelst sog. Schälrohre, wie sie bei Milchcentrifugen üblich sind, in eben so reinlicher wie zweckentsprechender Weise bewirkt. Es wird entweder nur mit Syrupen, oder auch (besonders behufs Erzeugung von Granulated) mit Dampf gedeckt, wobei dieser als Nachdecke wirkt und zweierlei Ablaufsyrupe ergiebt, die wieder zum Decken verwendet werden, so dass dann Einmaischsyrup, geringere Syrupe, Abläufe der Dampfdecke und Dampf selbst, hinter einander zur Anwendung kommen. Die Zuckerfabrik Tapiau giebt an, auf diese Weise aus Rohzucker von 88—89 Rend. 87 Proc. verkäuflichen Granulated auf den ersten Wurf gewonnen zu haben. In einer Magdeburger Raffinerie lieferten z. B. je 14 400, 17 400 u. 31 530 kg Rohzucker von 95 Pol. u. 90,45 Rend. je 12 381, 14 961 u. 21 702 kg Granulated (= 85,99, 86,0, 85,95 Proc.), und 21 200 kg Rohzucker von 95,8 Pol. u. 92,11 Rend. 18 528 kg Granulated (= 87,11 Proc.). Ohne Dampf, jedoch mit 5,07 Proc. Deckklärsel vom Rohzuckergewichte, gaben 43 500 kg Rohzucker von 95,5 Pol. u. 90,85 Rend. 40 765 kg Granulated von 99,6 Pol. (= 93,70 Proc., ohne Abzug für Deckkläre). Ferner wurden ebenso aus 34 400 bezw. 57 100 kg Rohzucker von 95,8 Pol. u. 91,01 Rend. 33 010 bezw. 54 926 kg feuchter Krystallzucker von 98,2 Pol. mit 1,5 Proc. Wassergehalt erhalten (= 95,96 bezw. 96,19 Proc., ohne Abzug), wobei 4,66 Proc. Deckkläre zur Anwendung kamen. Diese Resultate müssen als sehr beachtenswerthe bezeichnet werden und gaben Anlass zur Einführung der Foelsche'schen Centrifugen in einer Reihe in- und ausländischer Fabriken, unter denen sich auch mehrere französische befinden.

Ein anderes Verfahren ist das Baumgarth patentirte, welches auf Ausdecken von Zucker oder Füllmassen jeder Art in der Centrifuge unter Druck beruht und sich hierzu eines sehr einfachen und zweckmässigen Apparates bedient. Aus Rohzucker von 91—92 Rend. kann man 84—85 Proc. Granulated erhalten, und zwar genügen 10 gewöhnliche Centrifugen, um 1000 Ctr. Rohzucker täglich zu verarbeiten. Die aus dem Schleudersyrup gekochte Füllmasse soll, auf dieselbe Weise behandelt, noch 63 Proc. ihres Gewichtes an weissem Zucker ergeben, und zwar wird eine Centrifuge als hinreichend bezeichnet, um 85—90 Ctr. derselben täglich zu bewältigen.

Die directe Darstellung von Krystallzucker aus Rübenfüllmasse bezweckt das Verfahren von Drost & Schulz, welches jedoch auch im Raffineriebetriebe selbst anwendbar sein soll. Die Zuckerfabrik Faulbrück in Schlesien hat während der letzten 12 Tage der vergangenen Campagne nach diesem Patente gearbeitet, welches darin besteht, die vom Grünsyrup durch Abschleudern befreite Füllmasse mit 8—10 Proc. filtrirtem rohen Rübendicksafte, welcher auf 66—67° Bé. eingedickt ist, auszudecken, und schliesslich einige Minuten Aussendampf in der Centrifuge einwirken zu lassen. Der gebrauchte Dicksaft wird entweder zur Saturation oder zum unfiltrirten Safte zurückgepumpt oder für sich eingekocht, während der Syrup von der Dampfdecke, welche 2—3 Proc. des festen Zuckers auflöst, mit in's Vacuum eingezogen und wieder auf Füllmasse verkocht wird. Die Operation dauerte 30 Minuten und lieferte aus Füllmasse von 86,1 Proc. Pol. u. 7 Proc. Wassergehalt und mittelst Dicksaftes von 91,5 Reinheit, 63—64 Proc. Krystallzucker von 99,7 Pol., und Grünsyrup von 71 Reinheit. Die bisher angestellten Versuche haben jedenfalls die Richtigkeit der von den Erfindern gemachten Angaben noch nicht völlig und für alle Fälle bewiesen, und man wird weitere Ergebnisse des dauernden Grossbetriebes abwarten müssen.

Den angeführten Verfahren reihen sich noch eine Anzahl anderer an (von Lach, Demmin, Lehmann u. A.), die indess theils noch nicht öffentlich besprochen werden können, theils der praktischen Durchführung im Grossen bisher ermangeln. Angesichts der Unsicherheit und Verwirrung, die bei der Beurtheilung aller dieser neueren Verfahren herrscht, seien noch einige allgemeine Bemerkungen angefügt, welche auch die sämmtlichen weiter oben angegebenen Betriebszahlen betreffen. Meist wird angenommen, dass es genüge, eine gewisse Menge Rohzucker und den daraus gewonnenen affinirten Zucker zu wägen, um, allenfalls nachdem man bei letzterem den Wassergehalt abgezogen oder ihn auf den des Rohzuckers zurückberechnet hat, die wirkliche Ausbeute des betreffenden Verfahrens zu finden. Diese Annahme ist aber insofern trügerisch, als sie voraussetzt, dass die zur Reinigung der Rohzucker dienenden Syrupe und dgl. schliesslich noch in unveränderter Menge und Qualität vorhanden seien. Dies trifft aber im Allgemeinen keineswegs zu; man wird also neben den Zuckern stets auch Menge und Qualität der Syrupe zu untersuchen haben, widrigenfalls man in sehr beträchtliche, mehrere ganze Procente betragende Irrthümer verfallen kann. Es ist ferner unbedingt nothwendig, der Feuchtigkeit Rechnung zu tragen, die dem

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1405.

raffinirten Zucker noch anhaftet, da diese nicht Wasser, sondern Deckkläre oder eine dieser gleichwerthige, von aussen zugeführte Reinigungsflüssigkeit ist. In solchen Fällen muss man den Zuckergehalt, welchen die analytisch bestimmte Wassermenge als gesättigte Lösung enthält, vom Gewichte des raffinirten Zuckers abziehen, da diese Zuckermenge nicht aus dem ursprünglichen Rohzucker, sondern aus den Waschflüssigkeiten herrührt.

Was endlich die aus der Einführung dieser neueren Verfahren in den Betrieb zu erzielenden Vortheile anbelangt, so werden diese häufig wesentlich überschätzt, indem man die Resultate von Fabriken zu Grunde legt, welche früher gar keine Affination des Rohzuckers vornahmen, sondern diesen direct auflösten, oder welche die neuen Verfahren wesentlich nur zur Vermehrung ihrer Productionsmenge benutzen und hierdurch an Unkosten und Betriebsauslagen erhebliche Ersparnisse erzielen. Da man aber auch durch rationelle Anwendung der schon bisher bekannten Methoden eine sehr weitgehende Vorreinigung des Rohzuckers bewirken, oder die Leistungsfähigkeit durch Miterzeugung von Granulated und ähnlichen Consumzuckern steigern kann, so wäre, wenn man richtig vergleichen will, nur die diesen Fällen gegenüber sich noch ergebende bessere oder höhere Leistung in Rechnung zu setzen. Wenn man aber so verfährt, so wird man zumeist finden, dass, wie bereits oben angedeutet, der wesentliche Nutzen aus den neuen Verfahren nur da zu ziehen ist, wo es sich um directe Darstellung von Consumzuckern, ohne nochmaliges Umschmelzen des affinirten Zuckers, handelt. Angesichts der Wichtigkeit gerade derartiger Sorten für den auswärtigen Handel leuchtet indess ohne Weiteres die Bedeutung aller Methoden ein, welche durch Schaffung neuer, oder Vervollkommnung der älteren Verfahren, die billigere und rationellere Massen-Herstellung solcher Zucker ermöglichen.

---

* **Bernburg.** Auf der am 15. October in Bernburg stattgefundenen Versammlung des Anhaltischen Zweigvereins für Rübenzuckerindustrie wurde bei Besprechung der Ergebnisse der diesjährigen Rübenernte von allen Anwesenden constatirt, dass hinsichtlich der Menge ein Ausfall von reichlich 25 Proc. im Vergleiche zum Vorjahre zu verzeichnen sei. Auch in Bezug auf die Beschaffenheit stehe die Ausbeute dieses Jahres gegen die vorjährige zurück, indem 1—2 Proc. Füllmasse weniger gezogen würden.

* **Erlangen.** Am 27. d. Mts. findet hier die erste Wanderversammlung bayerischer Apotheker statt.

† **Leoben.** Das am 11. October stattgehabte Jubelfest der Bergakademie nahm einen glänzenden Verlauf. Zugegen waren u. A. der Ackerbauminister Graf Falkenberg und der Statthalter Freiherr v. Kübeck, ferner Vertreter der Bergakademien zu Freiberg, Schemnitz, Pribram, der Universitäten Wien und Graz, der technischen Hochschulen zu Brünn und Graz, sowie des Vereins deutscher Eisenhüttenleute und des Vereins der österreich. Montan-Industriellen. Dem 81-jährigen Professor v. Tunner, dem Altmeister des Eisenhüttenwesens, wurde im Auftrage des Vereins deutscher Eisenhüttenleute eine kunstvoll ausgestattete Adresse überreicht.

Literatur.

Allen, E. W., Untersuchungen über Holzgummi, Xylose und Xylonsäure. Gr. 8. M 1. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Apothekerkalender für das Deutsche Reich auf das Jahr 1891. Herausgegeben von F. Kober. 9. Jahrgang. 16. Geb. M 2. E. Günther's Verlag, Leipzig.

Beythien, A., Untersuchungen über Raffinose. Gr. 8. M 0,80. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Bibliotheca botanica. Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Botanik. Hrsg. von Ch. Luerssen u. F. H. Haenlein. 21. Hft. Gr. 4. M 20. Theodor Fischer, Cassel.

Bieler, K., Ueber das sogenannte Fucusol. Gr. 8. M 0,80. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Bitter, H., Das Creolin. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Bruns, W., Studien über die aromatischen Bestandtheile und Bitterstoffe des Ivakrautes (Achilla moschata). Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchhandlung (Franz Pietzcker), Tübingen.

Buchner, Georg, Die Metallfärbung und deren Ausführung mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Metallfärbung. Praktisches Hilfs- und Lehrbuch für alle Metallgewerbe. Geb. M 5,50. S. Fischer, Berlin.

Bülow, K., Beiträge zur Trennung des Quecksilbers von den Metallen der sog. Arsen- und Kupfer-Gruppe. Gr. 8. M 1. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Czermak, P., Reductionstabellen zur Gauss-Poggendorff'schen Spiegelablesung. (In deutscher, englischer und französischer Sprache.) Gr. 4. Geb. M 12. Jul. Springer, Berlin.

Danckwortt, W., Beiträge zur Kenntniss des Morphins, sowie der Bestandtheile der Eschscholtzia californica. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Dienst-Vorschriften für Dampfkesselwärter. 3. Aufl. M 0,30. Schmorl & von Seefeld Nachf., Hannover.

Diesing, P., Beiträge zur Untersuchung von Cacao-Präparaten. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Doehring, P., Ueber Triäthylcarbinol als Schlafmittel. Gr. 8. M 0,80. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Friedländer, R., Ueber salzsaures Amarin. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Gogrewe, A., Beiträge zur arzneilichen Wirkung des Methacetins. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Haack, K., Ueber Arseniate und Phosphate des Quecksilbers. Gr. 8. M 1. Mayer & Müller, Berlin.

Handwörterbuch, neues, der Chemie. Red. von H. v. Fehling, fortgesetzt von C. Hell. 68. Lfg. Gr. 8. M 2,40. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. Herausgeg. von O. Dammer. 7. Lfg. Lex. 8. M 2. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Herzfeld, J., Das Färben und Bleichen von Baumwolle, Wolle, Seide, Jute, Leinen etc. 2. Thl. Die Bleicherei, Wäscherei und Carbonisation. 8. Geb, M 6,50. S. Fischer, Berlin.

Kladakis, Ph. M., Ueber die Einwirkung des Leuchtgases auf die Lebensthätigkeit der Mikroorganismen. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Köhler, O., Beiträge zur chemischen Kenntniss der Myrrhe. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Kubeler, R., Beitrag zur Pharmakodynamik des Antimonwasserstoffes. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Meyer, A., Ueber die neueren und neuesten Methoden des qualitativen und quantitativen Nachweises freier Salzsäure im Mageninhalt. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Meyer, Lothar, Grundzüge der theoretischen Chemie. 8. Geh. M 4, geb. M 4,50. Breitkopf & Härtel, Leipzig.

Paar, J., Die Retouche der Photographie. Gr. 8. M 4. Wilhelm Knapp, Halle.

Paetel, F., Catalog der Conchyliensammlung von F. P. 16. Lfg. Gr. 8. M 2,75. Gebr. Paetel, Berlin.

Pohlhausen, A., Die Dampfkessel- und Maschinenanlagen, deren Berechnung, Construction, Ausführung und Beurtheilung. I. Die Dampfkesselanlagen. 1. Lfg. Gr. 8. M 10. Polytechnische Buchhandlung (R. Schulze), Mittweida.

Rabow, Prof. Dr., Arzneiverordnungen. 18. Aufl. C. F. Schmidt's Univ.-Buchh. (Friedr. Bull). Strassburg.

Vulpius, G., und E. **Holdermann,** Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich (Pharmacopoea germanica ed. III). Mit Zugrundelegung des amtlichen Textes, sowie eine Anleitung zur Maassanalyse. Im Anschluss an den Schlickum'schen Kommentar bearb. 5. Lfg. Gr. 8. M 2. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 13. October 1890.

K. 8037. **Bierwürze,** Verfahren zur Verhinderung des Ueberkochens von — und Maische. H. Kropf, Düsseldorf.

K. 7618. **Färben,** Verfahren zum — von Leder und anderen gerbstoffhaltigen Stoffen mit Hülfe von Diazo- bezw. Tetrazoverbindungen aromatischer Amine. Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

K. 7718. **Färben,** Verfahren und Apparat zum — von Garnen in Cops oder Bobinen. A. u. M. Koblenzer, Augsburg-Pfersee.

F. 4780. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus den Nitrosoverbindungen der Methylbenzyl-Aethylbenzyl- und Dibenzylanilinsulfosäuren. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.

N. 2230. **Klärspäne,** Behandlung von — mit Harz. J. Nesvadba, Prag.

O. 1351. **Kohlensäure,** Vorrichtung zum Abmessen von — für die Herstellung kohlensaurer Flüssigkeiten. K. Oerter und A. Kernaul, München.

J. 2193. **Trocknen,** Vorrichtung zum — von Getreide, Malz u. dergl. J. F. Jensen, Flensburg.

C. 3212. **Trocknen,** Vorrichtung zum — und Darren von Körnern und Früchten. P. H. Campen, Emden.

S. 5005 **Verzuckerung,** Verfahren der — und Vergährung unter Anwendung von Fluorwasserstoffsäure und anderen Fluorverbindungen. Zusatz zum Patente No. 49 141. Société Générale de Maltose, Brüssel.

Ertheilung von Patenten.

54 390. **Alizarinblau,** Neuerung in dem Verfahren zur Ueberführung von — in eine lösliche Verbindung. 2. Zusatz zum Patente No. 17 695. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 30. April 1890 ab.

54 360. **Brennofen** mit verstellbaren Trockenkammern und verstellbaren Wärmeüberträgern. J. F. Rühne, Berlin. Vom 25. Februar 1890 ab.

54 314. **Farbstoffe,** Verfahren zum Drucken mit den gelben bis orangerothen — aus Dioxyweinsäure und Hydrazinen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 10. Januar 1890 ab.

54 417. **Gasretorten,** Beschickungsvorrichtung für —. G. C. Trewby, London. Vom 12. Juni 1890 ab.

54 372. **Krystallzucker,** Verfahren zur Erzeugung von — in Rohzuckerfabriken. Zus. zum Pat. No. 50 100. Drost & Schulz, Breslau. Vom 25. Dec. 1889 ab.

54 423. **Magnesiumlicht,** Neuerung in der Erzeugung von —. C. C. Schirm, Berlin W. Vom 12. März 1890 ab.

54 364. **Osmose-Regulator.** A. Mayer, Hatvan, Ungarn. Vom 6. Mai 1890 ab.

54 366. **Rohzucker,** Verfahren zum Reinigen von —. Dr. E. Schmidt, Wien I. Vom 24. Mai 1890 ab.

54 365. **Rübenproben,** Apparat zur Entnahme von —. J. Orlowski, Niemiercze bei Mohileff, Podolien, Russland. Vom 8. Mai 1890 ab.

54 398. **Schleudertrommeln,** Neuerung an —. W. Lefeldt & Lentsch, Schöningen. Vom 21. December 1889 ab.

54 352. **Thonwaaren,** vereinigter Trocken- und Brennofen für feine —. R. Heilmann, Stuttgart. Vom 28. August 1889 ab.

54 374. **Zuckerlösungen,** Reinigung von —, Melassen etc. durch gewisse Fluorsiliciumverbindungen. A. u. L. Lefranc, Tracy le val, Oise, Frankreich, A. Vivien, St. Quentin, Frankr., und J. Görz, Berlin W. Vom 31. Dec. 1889 ab.

54 359. **Zuckersäfte,** Verfahren der Regelung der Alkalität von — zur Vermehrung der Ausbeute. A. Komorowski, Sojki, Gouvernement Warschau, Russland. Vom 19. Februar 1890 ab.

Stellen-Angebote.

Die Stelle eines
Betriebsleiters
ist besetzt. (1692)
Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur Nachricht.
Königswarter & Ebell,
Linden vor Hannover.

Eine in bestem Gange befindliche **Farbholzmühle und Farbstoff-Fabrik (Catechu)** in für die Absatzgebiete selten günstiger Lage **sucht Ersatz** für einen der **Associés**, der bis dahin als Bankverbindung betheiligt war. Fabrik ist sehr erweiterungsfähig, und bietet sich einem **tücht. Chemiker od. Reisenden mit ca. 50 000 Mark** sehr günstige Gelegenheit zur **Betheiligung.** Event. könnte auch Capitalist, ohne sich an der Führung thät. zu betheiligen, als **Commanditist** beitreten.
Offert. unter **D. T. J. 1625** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1625)

Junger Chemiker (5970)
mit bescheidenen Ansprüchen als **Assistent** für ein **analytisches Laboratorium in Frankfurt a. M. gesucht.** Gelegenheit zu weiterer wissenschaftlicher Beschäftigung. Gefl. Anerbieten mit Angabe des Bildungsganges, von Referenzen und Gehaltsanspr. unter Chiffre **E. 1081** an d. Annonc.-Exp. v. **R. Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten.

Thonerde-Chemiker
gesucht.
Ein tüchtiger Mann, der im grossen Maassstabe **kieselsäurefreie Thonerde** aus **Bauxit** fabriciren kann, wird zur Installation und Leitung einer grossen Neuanlage gesucht.
Adressen sub **N. E. W. 1690** an die **Exp. d. Ztg.** (1690)

Für die techn. Leitung unserer **Margarinschmelze und Stearinkerzen-Fabrik suchen** wir per **1. Jan. 1891** einen in diesem Fache vollkommen versirten **perfecten**
Chemiker (Director),
der sich auf mehrjährige, ersprissl. Thätigkeit in ähnlichen Etablissements berufen kann, unter vortheilhaft. Bedingungen **dauernd zu engagiren.** (5035)
Gefl. Offerten von nur vorzüglich qualificirten Persönlichkeiten mit Referenzen etc. wollen an uns direct gerichtet werden.
Wiener Fleischhauer-Compagnie, Wien I., Heidenschuss No. 1.

Reisender-Gesuch.
Eine Buntfarben - Fabrik ersten Ranges
sucht zum baldigen Antritt, resp. per 1. Januar 1891 einen durchaus gut empfohlenen, tüchtigen **Reisenden,** welcher gediegene Kenntniss d. **Farbenbranche,** gute Bekanntschaft bei den besseren Händlern u. d. Malerkundschaft in den Provinzen **Schlesien, Posen, Sachsen, Thüringen, Brandenburg, Schleswig-Holstein** etc. besitzt und nachweislich gute Erfolge erzielt hat.
Salär bis 3000 Mark, Stellung dauernd und angenehm. Reisespesen nach Uebereinkommen.
Offerten sub **J. N. 8611** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5957)

Ein Chemiker
für das **Laboratorium einer Düngerfabrik** zum baldigen Antritt **gesucht.** Bewerber, welche bereits in einer Düngerfabrik thätig waren, erhalten den Vorzug. Gefl. Offert. sub **D. U. 577** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** erbeten. (5034)

Ein mit der **Fabrikation von schwarzen Buch- und Steindruckfarben** gründl. vertrauter
Techniker
findet angenehme Stellung.
Offerten unter **X. Y. 1691** an die **Exp. d. Ztg.** (1691)

Salicylsäure.
Chemiker od. Meister,
gründlich mit der Fabrikation vertraut, **gesucht.**
Offerten sub **Y. Z. 1653** an die **Exp. d. Ztg.** (1653)

Gesucht
ein
Vorarbeiter
für Nitrit-Werke.
Einer tüchtigen und erfahrenen Person wird gutes Gehalt zugesichert.
Offerten sub **M. B. 1670** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1670)

Stellen-Gesuche.

Ein promovirter
Chemiker,
mit $4^1/_2$-jähriger Praxis in der **Anilinfarben-Industrie,** geübt in der **Ausarbeitung neuer Verfahren, sucht anderweitige, passende Stellung** im In- oder Auslande.
Gefl. Offert. unter **E. N. E. 1660** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1660)

Chemiker,
Dr. phil., mit gründlicher Laboratoriumspraxis, **sucht Anfangsstellung** im In- oder Auslande, womöglich in der **Farben-Industrie** oder einer **Fabrik organischer Präparate.** Sprach-Kenntnisse zur Verfügung.
Gefl. Offerten sub **L. 5597** an **Rudolf Mosse, Köln.** (5960)

Chemiker,
militärfrei, der 3 Jahre in der **Schwefelsäure- und Dünger-Fabrik** thätig gewesen, **sucht Directionsstelle** in solcher Branche, am liebsten im Auslande. Andernfalls wäre ihm auch ein Unterkommen in einer **Cementfabrik** erwünscht, spricht perfect französisch und spanisch.
Gefl. Offerten sub **A. Y. 1575** an die **Exp. d. Ztg.** (1575)

Gewandter
Chemiker,
mit mehrjähriger Praxis in verschiedenen Industrie-Zweigen, **sucht seine Stellung zu verändern.** Derselbe würde gern ins Ausland gehen.
Gefl. Offert. unter **D. E. R. 1564** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1564)

Ein junger Chemiker
mit 2-jähr. Praxis in der Fabrikation von **Färberei-Druckerei-Beizen sucht Stellung** in
● Färberei ●
od. chemischer Fabrik.
Gefl. Offerten sub **L. M. 1623** an die **Exp. d. Ztg.** (1623)

Ein Chemiker,
Dr. phil., selbstständiger Arbeiter, seit 2 Jahren Assistent an einer staatlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungsmittel u. Gebrauchsgegenstände, mit mehrjährigen prakt. Erfahrungen in Fabrikbetrieben, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse und Referenzen, eine seiner Qualification entsprech. selbstständigere **Stellung als Nahrungsmittel-Chemiker,** oder in der Technik.
Gefl. Offert. unter **E J. N. 1693** an die **Exp. d. Ztg.** (1693)

Ein junger und strebsamer
Chemiker,
Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität ausgebildet, sicherer Analytiker, zur Zeit im Auslande beschäftigt, **wünscht seine jetzige Stellung zu verändern.** Prima Zeugnisse und Referenzen.
Gefl. Offerten sub **M. L. 1689** an die **Exp. d. Ztg.** (1689)

Ein akademisch gebildeter
Ingenieur,
mit langjähriger Praxis in der **chem. Gross-Industrie sucht Stellung** als
Betriebs-Ingenieur
in einer grösseren **chem. Fabrik.**
Gefl. Offerten sub **R. 5651** an **Rud. Mosse, Cöln** erbeten. (5969)

Ein Leim-Meister,
welcher die **Benzin-Entfettung und Fabrikation hellgelber fettfreier Leime** gründlich versteht, **sucht Stelle.**
Offerten unter **L. E. R. 1611** durch die **Exp. d. Ztg.** (1611)

Der Bureau-Chef
einer Fabrik d. **Farben-Branche,** flotter Correspondent, routinirter Reisender (für In- und Ausland), mit reichen mercantilen Erfahrungen u. sehr guten Sprachkenntn., 38 Jahre alt, Christ, verheirathet, **sucht** wegen Verkaufs d. Fabrik per sofort anderweitige, dauernde, möglichst selbstständ. **Stellung.** Gefl. Off. sub **No. 1694** an die **Exp. d. Ztg.** (1694)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung,
selbstthätig und mit Capital an einem, wenn auch kleinen, gut eingeführten industriellen Unternehmen, **wünscht ein Chemiker.** Offerten erbeten unter **J. 1021** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (5962)

Erfindung!
An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe **„Betheiligung 99" München, postlagernd Filiale 16.** (1650)

G. Elter, Turin,
Vertreter. (1520)

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (654)
Commission und Agentur
in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Fr. Korzycki,
Agentur- u. Commissions-Geschäft, (1488)
Warschau-Odessa,
besonders gut eingeführt bei Drogisten, Apothekern Parfümeuren etc, empfiehlt sich zur Uebernahme von
Vertretungen
leistungsfähiger Fabriken der chem. Branche.
Prima-Referenzen.

Für Chemiker.
Man wünscht die **Adresse eines Special-Chemikers** zu erfahren behufs **Auskunft** über Zusammensetzung einer
tödtlich wirkenden Composition,
die neben anderen Ingredienzien **Mandeln, Kirschen, Lorbeerblätter etc.** enthalten soll.
Gefl. Offert. unter **R. Q. Z. 1588** an die **Exp. d. Ztg.** (1588)

Ein Chemiker sucht
Verwerthung
einer leerliegenden Fabrik,
neben **Kohlen- und Silbersandgruben gelegen.**
Offerten unter **R. J. E. 1683** an die **Exp. d. Ztg.** (1683)

Man wünscht mit einem **techn. Chemiker in Verbindung zu treten,** welcher Pläne der Anlage und genaue praktische Beschreibung der Darstellung von **flüssigem und festem**
Chlorzink
gegen Honorar zu liefern im Stande ist.
Offerten unter **H. J. Z. 1658** an die **Exp. d. Ztg.** (1658)

Weisse Farben.
Wer
kann die Fabrikation der Weissfarben einrichten,
oder dazu **Rathschläge geben?** Mahlmaschinen jed. Art, Calcinirofen, Schlemmerei, schneeweisser chemisch reiner Kalk am Platze vorhanden.
Offerten sub **E. O. C. 1627** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1627)

Fassglasur.
Gesucht ein Verfahren,
Barrels zum Transport von Glycerin dauerhaft zu präpariren.
Gefl. Offert. sub **F. S. S. 1664** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1664)

Stearin- und Kerzenfabrikation.
Ein Specialist,
welcher mit der modernsten Technik und Chemie obiger Fabrikation gründlichst vertraut ist, **ertheilt jegliche Auskünfte** über chemische Fragen, Calculationen, Neu-Installationen etc. Bei mässigen Ansprüchen ist die sociale Stellung des Betreffenden Bürgschaft für seine Reellität.
Offerten sub **„Specialist 668"** an die Exp. d. Ztg. (668)

Recepte gesucht für
Bronzebraun c. pate
Schwarzlack dto.
Offert. sub **„Buntpapier 4727"** an **Rudolf Mosse, Wien.** (5971)

Regelmässige Analysen
und
chemische Arbeiten
übernimmt ein **Chemiker,** der mehrere Jahre als **Analytiker** in bedeutenden Fabriken thätig war, als Nebenbeschäftigung.
Angebote unter **M. Z. 1688** an die **Exp. d. Ztg.** (1688)

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctor-arbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert
emaillirte, säurefeste, eiserne
Schalen
zur Concentration v. Schwefelsäure?
Offerten sub **J. X. U. 1646** an die **Exp. d. Ztg.** (1646)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) **Eisen- u. Metall-Agent.**

Salz- und Schwefelsäure
grosse Posten **gesucht pro 1891.** Offerten sub **J. T. 8497** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5951)

Wer liefert
Methylalkohol
in grösseren Posten billigst? Offerten unter **„Methyl 1680"** an die **Exp. d. Ztg.** (1680)

Acid. tartaric.
cryst. pur. (bleifrei)
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **A. S. N. 1679** an die **Exp. d. Ztg.** (1679)

Wer liefert (1626)
Walker-Erde
(Fullers Earth)
bei Quantitäten?
Gefl. Offerten mit Mustern sub **H. L. B. 1626** an die **Exp. d. Ztg.**

Nitritglätte
in Posten pro 1891 **zu kaufen gesucht.**
Adressen unter **A. N. 1682** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1682)

Wer liefert
gepulverten Kork
(Korkmehl)?
Offert. unter Chiffre **B. E. T. 1681** an die **Exp. d. Ztg.** (1681)

Phosphorsäure,
garantirt aus Knochen dargestellt, wird zu kaufen gesucht.
Offerten sub **H. A. L. 1677** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1677)

Wer liefert Oel,
oder eine Art Fett,
was brennt **ohne Geruch od. Qualm?**

Wer liefert
sämmtliche Materialien zur Fabrikation von
Siegel- u. Flaschenlack?

Zu kaufen angeboten
100 Doppelladungen
chem. Buchen-Holzkohle
(Essig-Kohle).
Offerten unter **P. O. C. 1661** an die **Exp. d. Ztg.** (1661)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche.
Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Materialien, welche
Zinn
und
Zinn-Verbindungen
enthalten, **kauft** (4676)
Chemische Fabrik Radebeul,
Radebeul bei Dresden.

Flüssigen Kohlenwasserstoff
kauft und verkauft (1561)
F. O. Fichtner,
Dirschau, Westpr.

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein Kollergang,
neu, ganz von Eisen, mit Schaber- und Rührervorrichtung versehen, mit ausgedrehter Schüssel und abgedrehten Läufern, letztere im Gewichte von je 6½ Ctr., **billigst abzugeben.** (1613)
Louis Paul & Co.,
Radebeul-Dresden.

3 nur wenig gebrauchte
Kollergänge,
complet, **sind billig zu verkaufen.**
Gefl. Offerten sub **558 G. V.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5033)

Harzöl.
Harzöle billigst angeboten (speciell Harzöl für **Wagenfett-fabrikation).** Franco Rheinhafen.
Anfragen sub **D. L. E. 1647** an die **Exp. d. Ztg.** (1647)

Eine sehr wenig gebrauchte, noch sehr gut erhaltene
Analysenwaage
unter Glaskasten **wird billig abgegeben.**
Anfragen sub **W. E. N. 1652** an die **Exp. d. Ztg.** (1652)

Billig zu verkaufen:
Ein Sandstein-Trog,
fast neu, stark und säurefest (125 × 90 × 80 cm), ca. 950 Liter Inhalt, und
eine Bürcks Patent-Wächter-Control-Uhr,
für 6 Stationen gemacht, wenig gebraucht und gut erhalten.
Gefl. Anfragen sub **S. A. D. 1572** an die **Exp. d. Ztg.** (1572)

1500 Stück
gebrauchte, noch ziemlich gut erhaltene
Knochenmehl-Säcke
billig abzugeben.
Gefl. Offerten sub **P. L. 1684** an die **Exp. d. Ztg.** (1684)

Ein Posten von
100 tons Coelestin,
geeignet zur **Strontianit-Fabrikation,** ist billig **abzugeben.**
Offerten unter **R. S. 1597** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1597)

Schwefelsäure 60° Bé.
grössere Posten in Kesselwagen oder Ballons lieferungsweise **billig abzugeben.**
Geneigte Offert. sub **D. R. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

ZINK.
Jährlich 50—60 Doppelwaggons Zinkerz, circa 14 Proc. Zink, circa 8 Proc. Blei und 10 g Silber in 100 kg enthaltend, **billigst abzugeben.**
Off. unter **L. J. E. 1662** an die **Exp. d. Ztg.** (1662)

Einige Doppelladungen
kupferhaltige
Violet-Rückstände
abzugeben.
Offerten unter **V. E. L. 1678** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1678)

Salmiak
cryst. techn. weiss
in grossen Posten abzugeben.
Gefl. Offert. sub **A. L. M. 1565** an die **Exp. d. Ztg.** (1565)

Eine Partie
gedämpft. Knochenmehl
steht zum Verkaufe.
Offerten sub **S. S. S. 1666** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1666)

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Einen grösseren Posten
ff. gemahl. Schwerspath
kann man billigst kaufen.
Offerten sub **J. R. 1638** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1638)

Literar. Anzeigen.

Neues Werk von Dr. C. Schaedler!
Nunmehr vollständ. vorliegend:
Die Untersuchungen der Fette, Oele, Wachsarten und der technischen Fettproducte
unter Berücksichtigung der Handels-Gebräuche.
Von **Dr. C. Schaedler.**
Mit zahlreichen Textfiguren.
Elegant geb. 6 Mark.
Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig. (1440)

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Agriculturchemische Analyse
von
Dr. Ernst Wein.
Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.
Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen
zur
quantitat. Bestimmung der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von (241)
Dr. Ernst Wein.
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Bestes Werk der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fette und Oele.
Schaedler, Dr. C.,
Technologie der Fette u. Oele.
Band I: des Pflanzen- u. Thierreichs, **26 M.**
Band II: der Fossilien (Mineral- und Harzöle), **28 M.**
Beide Bände äusserst reich illustr.
Baumgärtner's Buchhdl., Leipzig. (1439)

Zu verkaufen:
Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben v. Gretschel und Bornemann. Jahrgang 1888, 1889. (Geh.) 436 Seiten.
König, Dr. Arnold, Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kohlenstoffringe. 1889. 80 Seiten. (Geheftet.)
Lippmann, Dr. Ed O. v., Geschichte des Zuckers. 1890. 474 S. (Geb.)
Meyer, L., und Karl Seubert, Das natürliche System der Elemente. 1889.
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Grycksbo
(J. H. Munktell)
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl in Bogen, als rund geschnitten, sowie auch mit Salzsäure gewaschen, wird verkauft von dem Vertreter
John Bohman,
Stockholm. (1686)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa **60 Liter Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.
(557)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Berlin W., 10. Octbr. 1890.
Bekanntmachung.
In Zanzibar, Bagamoyo und Dar-es-Salaam sind Kaiserlich Deutsche Post-Agenturen eingerichtet worden. Dieselben vermitteln den Austausch von Briefsendungen jeder Art unter den Bedingungen des Weltpostvereins. In Deutschland werden erhoben: Für frankirte Briefe 20 Pf für je 15 g, für unfrankirte Briefe 40 Pf für je 15 g, für Postkarten 10 Pf, für Postkarten mit Antwort 20 Pf, für Drucksachen, Waarenproben und Geschäftspapiere 5 Pf für je 50 g, mindestens jedoch 10 Pf für Waarenproben und 20 Pf für Geschäftspapiere, an Einschreibgebühr 20 Pf.
Der Staats-Secretär des Reichs-Postamts.
von Stephan. (6636)

Caustische
Potasche.
Calcinirte (4609)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Uebermangansaures Kali
liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H.
(1566)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Bicarbonat,
germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:
Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic.,
Natrium carbonic., } in diversen reinen Qualitäten.
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.
Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Das beste Desinficiens, das alle bisher darauf untersuchten Krankheitserreger in kürzester Frist tödtet,

ist:

Lysol

zugleich vorzügliches Reinigungsmittel

(Deutsches Reichs-Patent).

Seifengebrauch bei Lysol-Verwendung überflüssig!

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr,
Hamburg.

Lysol
Schutz-Marke.

(5007)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium (3947)
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- u. Auslandes.
Export nach allen Ländern
Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (ächte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Grössere Posten
Rohweinstein,
ebenso
grössere Posten
getrockn. Traubenkerne
liefert preiswürdig (1685)
S. Kaufmann,
Freinsheim (Rheinpfalz).

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Farbwerk (1237)
Griesheim a. M.,
Wm. Noetzel & Co.,
empfehlen ihre neuen zum Patent angemeld. Farbstoffe
Indaminküpenblau,
Nigramin, Rubramin
als vorzüglichster Ersatz und zum Nüanciren von Indigoblau und zum Druck.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Schwerspath
feinster Mahlung (1675)
offerirt in Wagenladungen billigst
Alfred Henne, Coburg.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (3017)

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E. C.

Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

E. MERCK DARMSTADT

Chem. Fabrik und Apotheke. E. MERCK DARMSTADT. EINGETRAGENE SCHUTZMARKE. Gegründet 1668.

Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abtheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der

„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."

(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)

E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Fluor **Flusssäure.** R. Rienecker, (198) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.** Fluor

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte

empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.

als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze**. Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt**, aber dunkler.

Standöl, Dickölmischung, Kammradglätte. (925)

Offerire zu Originalpreisen:

Feldspath und Quarz,

prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz

und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden,

Commission u. Spedition.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,

Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,

Methylalkohol, acetonfrei,

Essigsäure techn., rein und indifferent,

Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen**, Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz**, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.

Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse: **Jobstzimmer Frankfurtmain.**

FABRIK-MARKE JOBST — FABRIK-MARKE ZIMMER

Chinin Marke **Jobst** oder **Zimmer.** Zimmer's Chininperlen. Chinin-Chocolade-Tabletten.

Cocaïn, sämmtliche Proben haltend. Extracte. Fluid-Extracte. Chinarinde. Opium. Morphium.

Sulfonal. Phenacetin. Extracte. (4000)

Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste.

Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. Fabr. Frankfurt a. M. gegründet v. C. Zimmer 1837.

Platinsalze.

Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

(4547) **SACCHARIN** hat sich in den verschiedensten Industriezweigen vortheilhaft eingeführt, wenn der fehlende Körper durch Stärkesyrup ersetzt wurde. **Saccharin-Stärkesyrup** behält eine constante Süsse, vergährt und säuert nicht und krystallisirt nicht aus. Man verlange Gebrauchsanweisungen.

Emil Reinhard, Frankfurt a. Main,

Importeur und Exporteur von

chemischen Producten, med. und techn. Drogen, Harz und Terpentinöl,

empfiehlt sich zum Bezuge von:

Antifebrin, Carbolsäure, engl. Chlorkalk, engl. Chromkali und -Natron, Eisenvitriol, Gelbblausaures Kali, Grünspan, amerik. Harz und Terpentinöl, Kupfervitriol, Methylalkohol, Milchzucker, Naphtalin, chem. reine Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, engl. caust. Soda, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure, Zuckersäure deutscher und englischer Provenienz etc. etc.

Ausführliche Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. (1570)

Der Vertrieb gangbarer Artikel wird commissionsweise oder für eigene Rechnung für chemische Fabriken gern übernommen.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,

Schweflige Säure,

Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,

Baryt, chromsaures,

Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (633)

Kali carbonat.

dep., bis dep., und purissim.

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,

Coepenick b. Berlin. (4642)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)

C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Molybdänsäure, Molybdänsaur. Ammon., sowie andere Molybdän-Präparate

liefert

Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Beit & Philippi,

chemische Fabriken,
Hamburg und Stassfurt.
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (457)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,
liefert (1504)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg und Pasing.

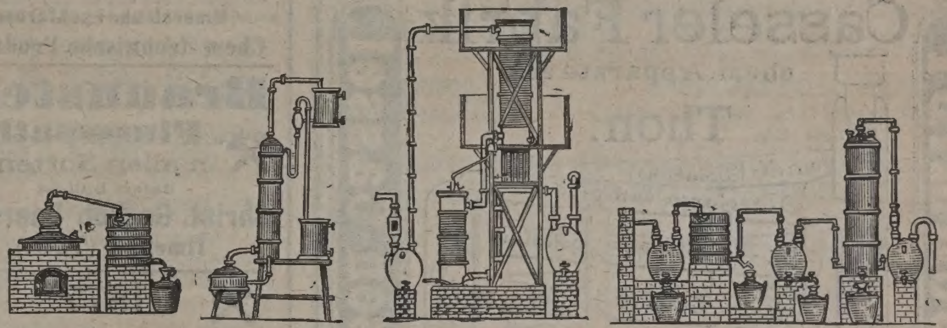
Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



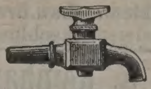
Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung** der **Salpetersäure,** zur **Condensation** von **Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

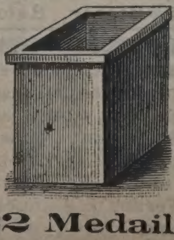
Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,

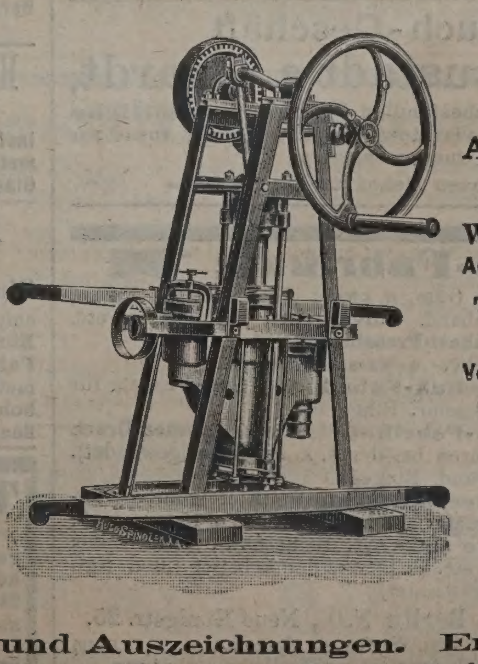
Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.

Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule



Kühlschlangen
m glatt. u. gewelltem Querschn.
Ausgüsse f. Laboratorien.
Hähne.
Chlor-Apparate, Tourills
u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

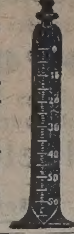




Säure-Pumpen.
Abdampfschalen.
Kessel.
Wannen f. galvan. Bäder.
Aetzverfahren u. Photographie.
Transportgefässe für Salzsäure etc.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

H. F. Ludw. Stender,
Glashütte b. Lamspringe, Provinz Hannover.



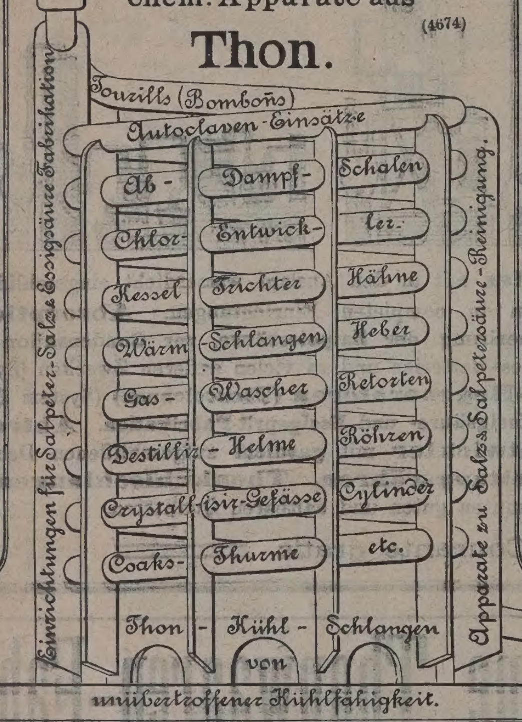
Specialität: Chemisch. u. pharm. Glas-apparate, Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säurefester Emaille-Schriftmalerei anactinisches Topas-Glas etc.

Graduirte Glasartikel mit säurefester Emaille-Graduirung, weiss oder farbig. (1132) Meine Preisliste steht unberechnet u. franco zu Diensten.

Fritz Fischer & Röwer,
Stützerbach in Thüringen.
Fabrik chemischer Glasapparate und Instrumente.
Für unbedingte Genauigkeit der geätzten Messinstrumente und Aräometer, sowie für zweckentsprechende Herstellung sämmtlicher, auch der neueren und neuesten Apparate wird gewährleistet.
Sehr widerstandsfähiges Glas. (81)

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon.
(4674)

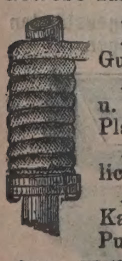
WIMPF & SCHMIDT — Bettenhausen-Cassel.



Kieselguhr von G. W. Reye & Söhne, Hamburg. (3821)
Dynamit- u. Ultramarin-Fabrikation, Anilin- u. Alizarin-Fabrikation. Mineralische Säuren zu verpacken (absorbir. Verpackungsmaterial). Infusorienerde als Filtrirmaterial für Zuckersäfte. Oele und Säuren. Herstellg. antisept. Streupulver. Consistentmachung flüss. Düngstoffe.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: Asbestpappe, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband, Pulver, Kitt, Tuch, Papier etc. Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher.



Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (1019)

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte, Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

1877
Mahl- und Schlemmwerke der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1634)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

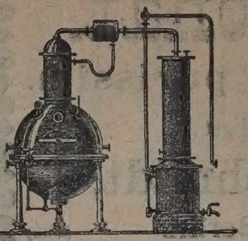
Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356) in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Höllein & Reinhardt,
Neuhaus / Rennweg, (1443)
Instit. f. techn. Thermometer, Aräometer, Glasinstrumente, Mensuren, Glaswolle, Probirgl., Rührstäbe etc.

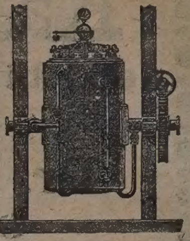
Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit**, kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

F. H. Meyer, Hannover, (4605)
Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



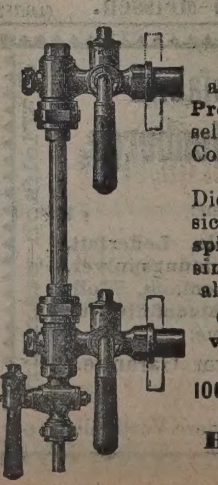
Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin, Cöln.

Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Gusseiserne Gefässe aller Art
säurebeständig emaillirt
für chemische Fabriken und Laboratorien,
als: Abdampfschalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.,
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (1562)

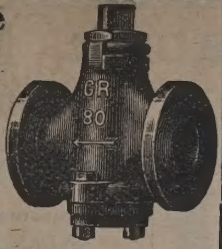
Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Hähne mit Schmiervorrichtung,
D. R. P. 23525,



als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets **spielend leicht**, halten dichter und **sind dauerhafter**, als alle übrigen Hähne.
Complete Doppel-wasserstandszeiger.
Weit über (4583)
100 000 Hähne verkauft.
Graphitfreie. Hahnschmiere
Hans Beisert, Köln.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



Oscar Krieger, Dresden
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe.

Fig. 1

Kastenkarren (Seitenkipper)
ganz in Eisen
Bestell-No. **TB.** Inh. 150 l. ℳ 37.—
Best.No. **SA.** 100 „ „ 29.—
„ **SB.** 75 „ „ 25.—
„ **SC.** 60 „ „ 24.—
in Holz
Best.-No. **HD.** Inhalt 100 lit. ℳ 17.—
Bestell-No. **HE.** Inh. 75 lit. ℳ 14.—

Kastenkarren (Vorderkipper)
zweiräderig
Best.-No. **KA.** Inh. 200 lit. ℳ 85.—
Best.-No. **KB.** Inh. 150 lit. ℳ 70.—
Best.-No. **KC.** Inh. 100 lit. ℳ 56.—
einräderig
No. **VA.** Inh. 150 l. ℳ 46.—
No. **VB.** Inh. 100 l. ℳ 38.—
Bestell-No. **VC.** Inhalt 75 lit. ℳ 33.

Ballon-Karre
Bestell-No. **BL.** ℳ 36.—

Aschekarre
Inhalt 125 lit.
Best.-No. **AV.** ℳ 45.—

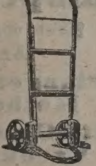
Messkarre (geaicht)

Inhalt 100 lit.
Als Vorderkipper
Bestell-No. **MM.** ℳ 48.—
Als Seitenkipper
Bestell-No. **MK.** ℳ 38.—

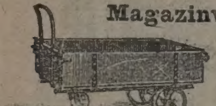
Ballonkipper

Best.-No. **BK.** ℳ 18.—

Sackkarre
Best.N. **RA.** Trgk. 100 k. ℳ 13.
„ **RB.** „ 150 „ „ 15.
„ **RC.** „ 300 „ „ 21.
„ **RD.** „ 500 „ „ 28.



Magazinwagen



Best.No. **HZ.**
Kastengrösse 120×75×35 cm
Trgkr. 500 ko.
ℳ 110.—

Transportwagen
Bestell-No. **PP.**
Ladefläche 140×65 cm
ℳ 83.—

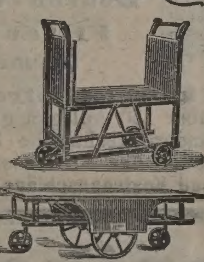
(4481)

Universal-Rollkarre
leichte Lenkbarkeit, bestes Transportmittel in Fabriken etc.

Best.-No. **UA.** Tischfl. 60×60cm ℳ 36.—
Best.-No. **UB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—
Best.No. **UC.** Tischfl. 150×85 cm. ℳ 65.—

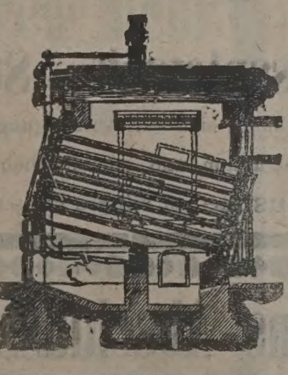
Tafelwagen
Leichte Lenkbarkeit mit abnehmbarer Deichsel.
Best.-No. **DB.** Tischfl. 100×85 cm ℳ 52.—

Handziehkarren
Transport-Wagen
für verschiedene Zwecke und mannigfaltiger Construction.



Oscar Krieger
Dresden.
Vertreter gesucht.

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.



Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85, liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, **sehr säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln aller Art.** (1061)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

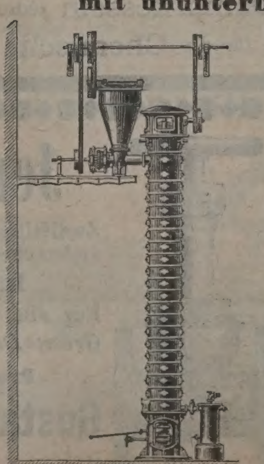
Säurekruken,
Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich ganz neue, explosionssichere, in schonendster Weise arbeitende
Schnelltrocknerei-Apparate,
deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten
Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,**
Eisengiesserei und Maschinenfabrik, **seit 1826.**
Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
HL
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
(393)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Destillir-Apparat
mit ununterbrochenem Betriebe und rotirenden Tellern



für Latrinen-, Gas- und sonstige ammoniakhaltige Abwässer
zur Production nach Belieben von schwefelsaurem Ammoniak, kaust. Ammoniak in jeder Grädigkeit, concentrirten Ammoniak-Wässern.
Patent Mallet-Pagniez (B. s. g. d. G.). Deutsches Reichs-Patent No. 31003.
Goldene Medaille Paris 1889.
Vorzüge des Apparates:
Ununterbrochener automat. Betrieb — bedarf keines Führers.
Unmöglichkeit von Verstopfungen durch Ansetzen von Kalk-Verbindungen und sonstigen festen Bestandtheilen — bedarf niemals einer Reinigung.
Ausschliessliche Verwendung von trockenem Kalk.
Abwässer ohne üblen Geruch.
Geringster Dampfverbrauch und Billigkeit der Anlage.
Prospecte und Kostenanschläge gratis.
P. Kyll, Köln-Bayenthal,
Maschinenfabrik und Apparatenbau-Anstalt. (828)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren

für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner

hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,

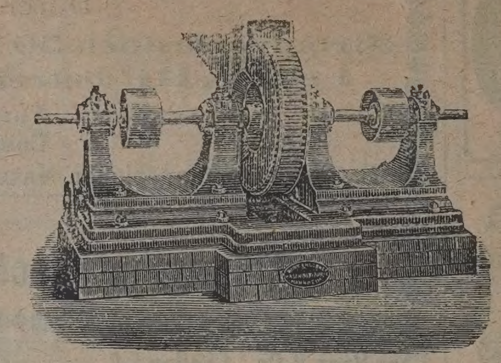
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,

Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,

neuesten Systems.

Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse **Dünger, Fasspackmaschinen.**



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen

für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.

Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine

mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite.

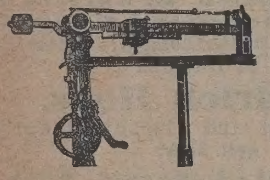
beliebig feines Product erzeugend,

zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt

D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse

für **Eisenbahnen,**
„ **Handel und Industrie,**
„ **Berg- und Hüttenwesen,**
„ **Landwirthschaft,**

nach den bewährtesten Systemen

Schenck's Registrirapparat

zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets

Bereits 1600 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr.......
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger.......
					Netto.	Datum.......

Prospecte gratis und franco.

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Leim-Fabriken

baut (4648)

Dr. F. Lorenz,
Hannover.

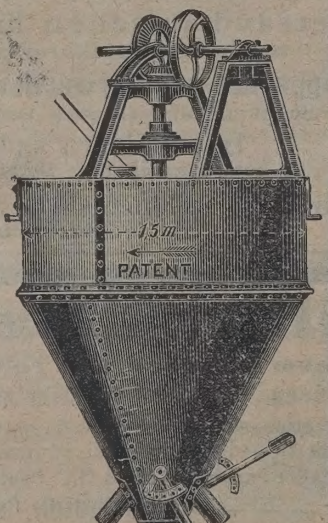
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus **gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

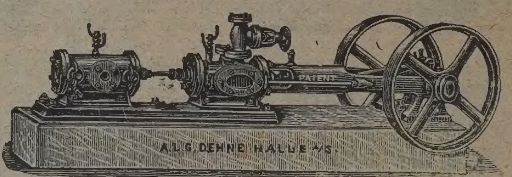
Sonstige Erzeugnisse:

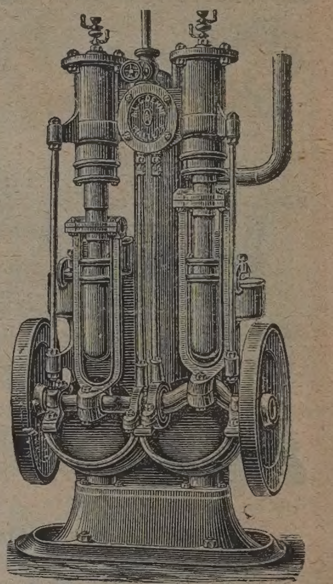
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.





Pumpen aller Art.

Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.

Plunger-Pumpen und **Kolben-Pumpen.**

Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**

Automatische Schlamm-Pumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.

Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,** freistehend und an die Wand montirbar.

Membran-Pumpen in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.

Säure-Pumpen bewährtester Construction.

Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.

Filterpressen.

Armaturen.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.

Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4645)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

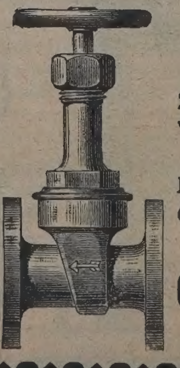
Die Dampfkesselfabrik

von

A. Grosspietsch in Stassfurt

empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)

Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen **Apparaten** für die **Chemische Industrie** zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.



Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

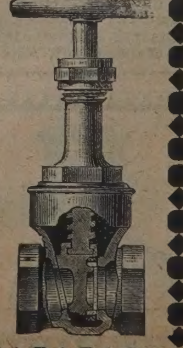
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.

Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

Generalvertreter für Europa. (4483)



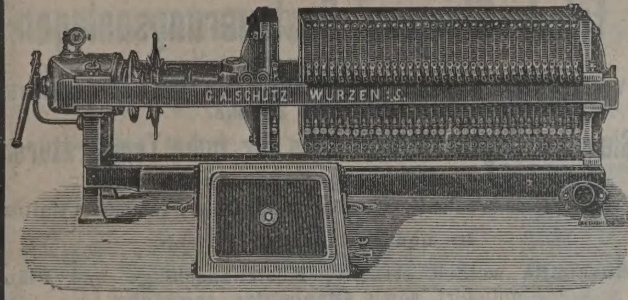
G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

(4665)

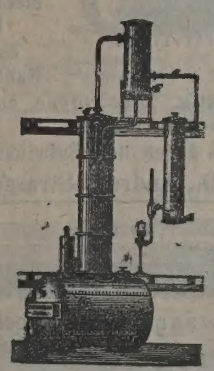
Patent-Filterpressen



in allen Grössen, mit den vorzüglichsten Verschlüssen.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

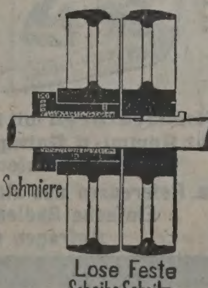
Keine Reparaturen mehr

an losen Riemscheiben oder deren Wellen
bei Anwendung der

Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,

D. R. P. No. 15359.

Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.



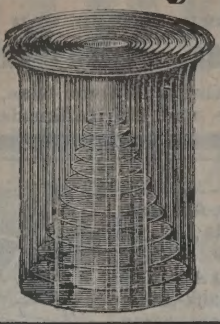
Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.
Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.

Billige Preise. Rasche Lieferung.

Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4712)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

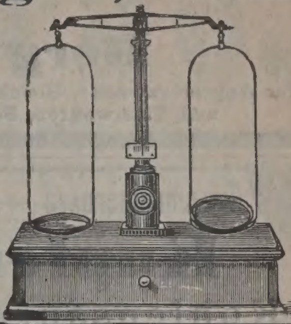


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

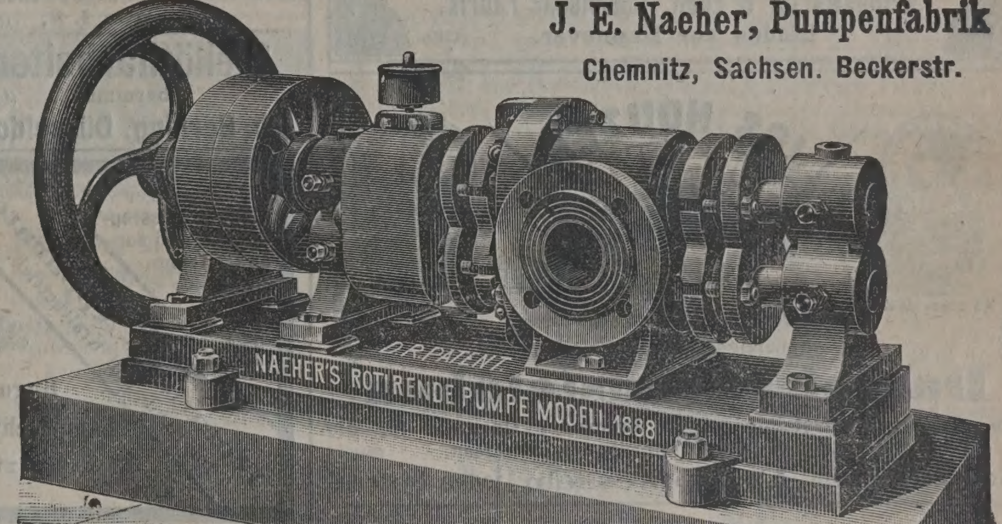
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

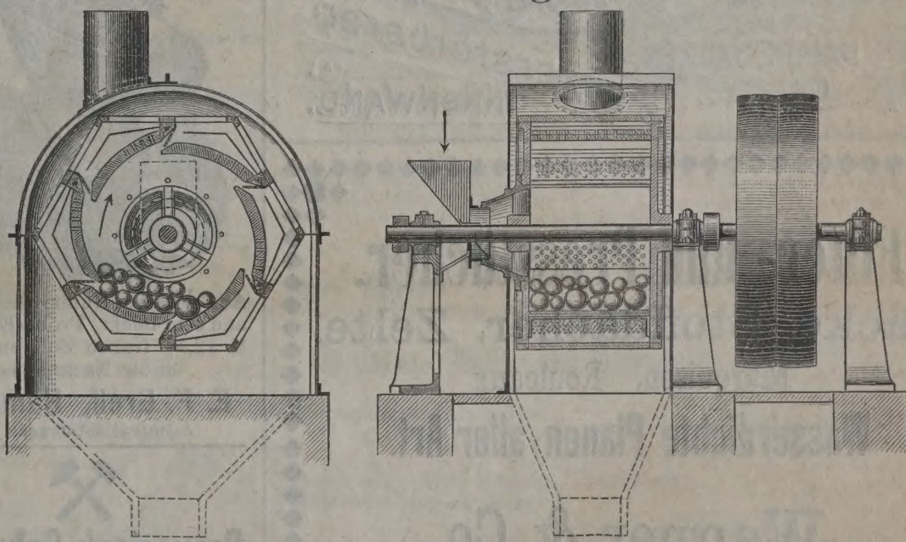


(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

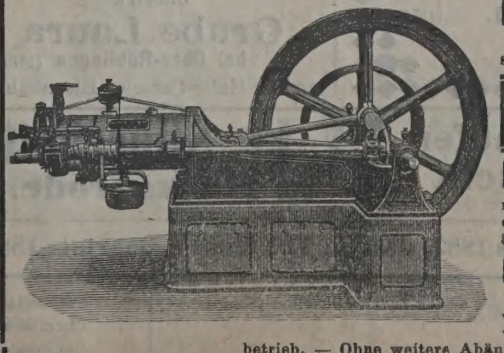
Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

mit stetiger Eintragung und fortwähr. Durchsiebung empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

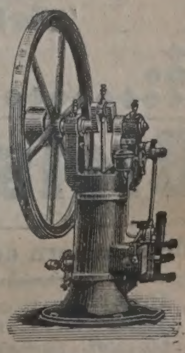


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend. Anordnung: liegend von $^1/_3$ b. 100 HP., stehend von $^1/_2$ bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK,** U. S. A.,

Importeure von (9)

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhuten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.

Kupfervitriol.

Kohlensaures Ammoniak.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,

Linden vor Hannover. (4329)

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden

Dampfschornsteinbau

aus radialen **Formsteinen** unter **dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

(1548)

Filter- und Presstücher.

Säcke. Stoffdächer. Zelte.

Marquisen. Rouleaux.

Wasserdichte Planen aller Art.

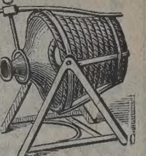
Wagner & Co.

Mechanische Weberei. Imprägnir-Anstalt.

Decken- und Zeltefabrik.

Zörbig, Provinz Sachsen. (1576)

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.



Alb. Wagner vorm. R. Drescher, **Chemnitz i. S.** (1559)

Bleilötharbeiten

übernimmt (1654)

Joh. Berning, Düsseldorf.

Zum Separiren von Eisen- u. Messing-Spänen und zu ander. techn. Zwecken.

Magnetische Rotations-Apparate für Hand- und Kraftbetrieb.

Hugo Lamprecht, Stuttgart. (5939)

Lungenschützer,

Hurd's Patent.

Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!

Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg,

Admiralitätstrasse 40. (630)

Preussisch Schwarz,

feinste Qualität, reinster Kohlenstoff,

offerirt

Grube Laura

bei Ober-Röblingen (1673)

an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen

mit freier Flammenentfaltung.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,

erheblich verbessert durch das

Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, Kostenanschläge und Pläne geliefert, sowie Ofenbauten ausgeführt.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.

Abtheilung: Technisches Bureau.

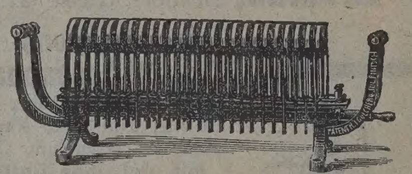
Dresden.

Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Gülcher's neue Thermo-Säule,

patentirt in allen Staaten, D. R. P. 44146.

Bester Ersatz für Bunsen-Elemente. Hoher Nutzeffect. Sehr dauerhaft.



Geringe Betriebskosten. Constante electromotor. Kraft. Bequeme Handhabung.

Vorzüglich geeignet für Galvanoplastik, Electrolyse, chemische und physikalische Laboratorien etc. (935)

Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:

Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/73.

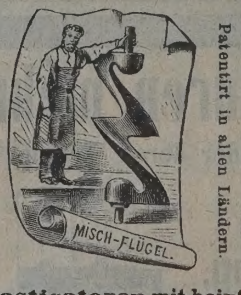
Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

46 mal prämiirt.



Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten Farben, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Dr. E. O. v. Lippmann, Ueber einige Neuerungen in der Zuckerraffination (Schluss).
Tagesgeschichte. Bernburg. Erlangen. Leoben.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

1/2 kg genügt für 100 Tassen feinster Chocolade.

Ueberall vorräthig. (3581)

Ferd. Rieger, Ofen- und Herdfabrik,
Stuttgart, Schlossstr. 12, am Bahnhof,
empfiehlt seine **rühmlichst bekannten**
tragbaren
Patent-Thonöfen
in jeder Grösse und Farbe. Leichter Versandt nach allen Gegenden. Aufstellung durch Jedermann. **Gesunde Wärme. Grosse Kohlenersparniss.** Zeugnisse aus allen Gegenden stehen zu Diensten.

Amerikaner Oefen neuesten Systems,
Tag und Nacht brennend, (5940)
Transportable Trockenöfen
mit heissem Luftstrom, für Apotheker und Drogisten.
Zeichnungen und Preislisten franco zu Diensten.

Electrisch geschweisste Gefässe
für vielfache Zwecke der Chemie ganz besonders geeignet und allen bisherigen genieteten oder gelötheten Gefässen unbedingt vorzuziehen (1583)
liefert
Schwelmer Eisenwerk, Müller & Co., Schwelm i. W.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Blumenständer, Blumentische,
Etagèren, Consolen, Schränkchen
für Schlüssel, Cigarren, Apotheken u. dergl.
in Holz gestochen

solide, geschmackvoll und preiswürdig, hält empfohlen
Ludw. H. Klinghammer, Waltershausen am Thür. Wald.
Illustrirter reichhaltiger Catalog stets gern kostenlos. (1387)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.
Format 80:120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung **in jeder Sprache** und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
SCHUTZ-MARKE
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn

22 Modellen.
Tuffstein-Grottensteine
lief. billigst u. führe **Grotten- u. Felsenbaut.** durch bewährte Leute geschmackvoll aus.
Otto Zimmermann, Hofl., Greussen i. Thür. (859)
Eigene Gruben.

H. Bellach,
Metallwaaren-Fabrik,
Jena.
Specialität:
Blechemballagen. (1522)
Billigste Bezugsquelle für aus **einem Stück** gezogene Dosen.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine und Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Central-Bodega
von
Herrmann Carstens & Sohn,
HAMBURG, Reesendamm 1,
Import. Weingrosshandlung. **Export.**
Lieferanten vieler Apotheken.

Preis-Auszug.

Portweine je nach Alter	M 1,50 bis M 6,—	pro Fl. od. Liter.
Sherry „ „ „	„ 1,20 „ „ 4,50	do.
Madeira „ „ „	„ 1,80 „ „ 4,50	do.
Malaga „ „ „	„ 1,50 „ „ 3,60	do.

Medicinal-Tokayer, Samos, Alicante, Taragona.

Cognac, deutscher	pro Flasche M 1,80
Cognac, fine champagne *	„ „ „ 3,—
„ „ „ **	„ „ „ 4,—
„ „ „ ***	„ „ „ 5,—
„ „ „ **1872er**	„ „ „ 6,—
Rum, Jamaica	„ „ „ 2,40
„ „ sehr alt	„ „ „ 3,60

Bordeaux-, Rhein- und Moselweine in allen Preislagen.

Champagner, carte d'or	pro 1/1 Flasche M 3,60
„ „ „	„ 1/2 „ „ 2,—
„ „ „	„ 1/4 „ „ 1,20
Roederer, carte blanche	„ 1/1 „ „ 6,50
Deutscher Lorelei-Sect	„ 3,60

Versand in Kisten von 6 Flaschen an.
Gebinde von 10 Liter an. (858)
Ausführliche Preislisten und Proben franco.

Bleiapparate (4635)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen Bleilötharbeiten prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Lieferung und Einrichtung
von
Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern
nach bewährt. System, unter Garantie.
J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen
jeden Systemes
liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien.
Dampfkochereien.
Desinfectionsanlagen.
Schwimm- u. Brausebäder.
Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei.
(5936)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

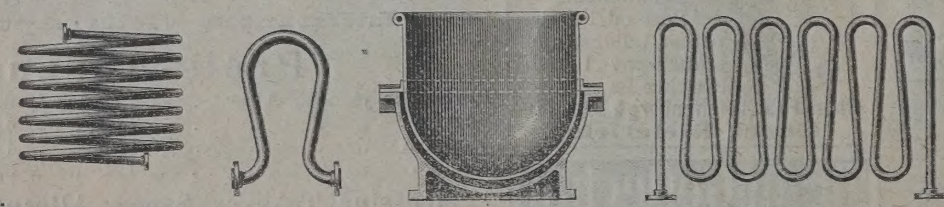
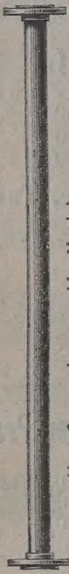
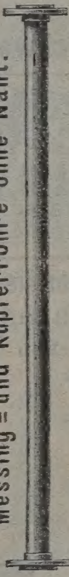
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Hermann Spitz,
Cassel,
Fabrik technischer Gewebe.
Specialität:
Press- u. Filtertücher
aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. **Natronfeldspath** (10%),
ff. **Quarzsand,** eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.




Kupferrohre mit Naht.
Messing = und Kupferrohre ohne Naht.

Kupferarbeiten aller Art
liefern preiswerth (1618)
„Metallwerke", vorm. J. Aders, A.-G.,
Neustadt-Magdeburg.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt
Weltausstellung Brüssel 1888. Weltausstellung Brüssel 1888.
Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.

Silberne Medaille.
für Metallurgie.

Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 85. **Cöthen, den 22. October 1890.** **Jahrgang XIV.**

H. Will †.

In Folge eines Herzschlages verschied am 15. d. M. Dr. Heinrich Will, früherer Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums an der Universität Giessen.

Heinrich Will wurde am 8. December 1812 in Weinheim a. d. Bergstrasse geboren, wo sein Vater städtischer Beamter war. Nach Absolvirung der höheren Schule seiner Vaterstadt widmete sich Will zunächst der Pharmacie, bezog dann im Sommer 1834 die Universität Heidelberg und übernahm in demselben Jahre bei Prof. Ph. L. Geiger, sowie nach dessen Ableben 1836 bei dem Geh. Hofrath Prof. L. Gmelin die Stelle eines Assistenten im Laboratorium. Im Jahre 1837 siedelte der Verstorbene auf Liebig's Wunsch als dessen Privatassistent nach Giessen über, promovirte daselbst 1839 und habilitirte sich an der dortigen Universität als Privatdocent der Chemie auf Grund der Dissertation: Untersuchung über die Constitution des ätherischen Oeles des schwarzen Senfes. Will übernahm sodann die Leitung des 1842 gegründeten chemischen Filial-Laboratoriums. Im Jahre 1846 erhielt er einen Ruf als Director des neugegründeten Laboratoriums des Chemical College in London, den er indess ablehnte, worauf er zum a. o. Professor und 1852, nach Liebig's Fortgang nach München, zum o. Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums der Universität ernannt wurde.

Im Studienjahre 1869/70 war der Verstorbene Rector der Universität Giessen; seine Rectoratsrede behandelte die Materie und Kräfte vom chemischen Standpunkte.

Nach 40-jähriger ununterbrochener Lehrthätigkeit trat der Verstorbene auf sein Ansuchen im October 1882 in den Ruhestand.

Prof. Heinrich Will war ein eminent scharfer und zuverlässiger Forscher und Beobachter, zugleich aber auch ein vorzüglicher Lehrer, der es wie wenige Andere verstand, seinen und Anderer Forschungsresultaten den entsprechenden Ausdruck zu verleihen. Wer seine wunderbar klaren, durch die eigenthümliche Auffassung aller Naturerscheinungen fesselnden, durch seine tiefernste Begeisterung für die Sache hinreissenden Vorträge über anorganische und organische Chemie gehört, wer an sich selbst erlebt hat, einen wie mächtig fördernden Einfluss dieser kraftvolle, energische Charakter auf seine Schüler ausübte, wie er tagtäglich unermüdlich von Saal zu Saal, von Platz zu Platz schreitend, für jeden einzelnen der Praktikanten die rechten Worte der Aufmunterung und Belehrung, die richtige und unvergleichlich scharfe Weise der Prüfung der fortschreitenden Kenntnisse jedes Einzelnen fand, dem wird Will auch unvergesslich bleiben als ein echtes Beispiel voller, energischer Hingabe an einen schönen Beruf. Die grosse Befähigung Will's zur Leitung des Unterrichtes im chemischen Laboratorium offenbart sich am besten in seiner „Anleitung zur chemischen Analyse", welche in der C. F. Winter'schen Verlagshandlung, Leipzig, 1883 in zwölfter Auflage erschien und auch in mehrere Sprachen übersetzt worden ist.

Der Verstorbene war Mitglied der Akademie in München, Turin und Madrid, sowie mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Das Aetzen der mit Chromoxyd befestigten Farben.

Von **Henri Schmid.**

Die mit Hülfe von Chromoxyd fixirten Farbstoffe gewinnen dank der ihnen eigenen Beständigkeit jeden Tag mehr an Bedeutung. Abgesehen von den bisherigen Chromacetat- oder Chromnitroacetatdampffarben, welche seit einer Reihe von Jahren dem Coloristen die vielfältigsten und solidesten Farbtöne lieferten und im Möbelgenre geradezu unentbehrlich geworden sind, hat man in letzter Zeit angefangen, für den Robe-Artikel die Zeuge durch und durch mit Chromoxydfarben zu färben und darauf im Druck weisse und andere Zeichnungen hervorzubringen. Die letzt- wie die diesjährigen Saisonartikel aller Länder zeigen in reicher Fülle jene jetzt so sehr goûtirten lichten Farbengründe, Mode, Grau, Lila, Meergrün etc. unterbrochen durch weiss geätzte oder weisse und schwarze Dessins. Mit keinen anderen wie mit Chromoxydfarben würde man dieselbe Seifen- und auch Lichtbeständigkeit erreichen; die auf caustisch geätztem Tanningrunde fixirten Anilinfarben stehen ihnen z. B. in letzter Beziehung bei gleicher Tonhöhe durchaus nach. Berücksichtigt man ausserdem die reiche Auswahl phenolartiger und mit Chromoxyd solide Lacke bildender Farbderivate, wie, ausser Alizarin, das Gallocyanin, Coeruleïn, Alizarinblau, -Orange, -Gelb, -Grün, -Schwarz bezw. -Grau, Anthracenbraun u. dgl., welche heute dem Chemiker zu Gebote stehen, dann die Leichtigkeit des Aetzverfahrens, die Nettigkeit, Sauberbeit und Schärfe der hierbei hervorgebrachten Zeichnungen, so begreift man den ungeahnten Aufschwung dieser modernen Manier der Indiennefabrikation. In Bezug auf Einfachheit der Anwendung und Bequemlichkeit der Aetzung wären allerdings die Benzidinfarbstoffe, mittelst welcher sich ebenfalls alle möglichen Modetöne ausführen lassen, den Chromoxydfarben überlegen, aber in Hinsicht auf die Resistenzfähigkeit halten sie den Vergleich nicht aus.

Das bisherige Fabrikationsverfahren besteht nun darin, dass man die Stücke in Chromoxyd beizt, hierauf das Muster mit Säure ausätzt und schliesslich in obengenannten Farben ausfärbt, zu welchen sich noch u. A. Quercitron, Kreuzbeeren, Catechu gesellen. Das Beizverfahren ist sehr verschieden. Die Einen benutzen die spontane Beizung in alkalisch gelöstem Chrom [$Cr_2(ONa)_6$] nach dem Vorgange von Horace Koechlin. Andere gehen vom doppelt schwefligsauren Chrom aus, einem neuen Handelsartikel, mit welchem man den Stoff klotzt, ihn in der Hot-flue trocknet und dann mit der Aetzfarbe bedruckt. Noch Andere verfahren nach dem Vorschlage von Carl Weber in Winterthur, welcher in Chromsesquioxydsalzen vorbeizt und das Chromoxyd durch ein Bad von Zinkoxydnatron bei gewöhnlicher Temperatur ausfällt, wobei neben dem erstern sich natürlich auch Zinkoxyd abscheiden muss, so dass die Faser mit einem Doppelmordant von Chromoxyd-Zinkoxyd in Art der Horace Koechlin'schen Thonerde-Magnesia gebeizt erscheint.

Oft druckt man auf die chromgebeizte, hellgrün gefärbte Waare zweihändig: die Aetzfarbe, Citronensäure neben doppeltschwefelsauren Alkalien enthaltend, und Anilinschwarz, dann führt man durch den Mather & Platt'schen Oxydationsapparat, degummirt in Kreide und färbt aus, wie oben beschrieben. Um graue Töne zu bekommen, könnte man z. B. in Coeruleïn, Alizarin und Kreuzbeeren, oder in Gallocyanin, Nitroalizarin und Kreuzbeeren u. dgl. Mischungen färben.

Um ein vollkommeneres, schnelleres und einfacheres Aetzverfahren auf Chromfarben zu versuchen, welches ausserdem gestattet, nicht nur Weiss und Schwarz, sondern alle möglichen Farbeneffecte bei der Aetzung zu erzielen, habe ich die oxydirende Wirkung des rothen Blutlaugensalzes in Gegenwart von Alkali benutzt, eines energischen Oxydationsmittels, welches seiner Zeit schon zum Aetzen von hellen Indigoböden vorgeschlagen worden ist. Schon der Chrommordant allein wird durch K_3FeCy_6 in Gegenwart von Natron prompt in chromsaures Alkali umgewandelt und weggelöst. Um mit Chrom fixirtes Alizarinblau weiss zu ätzen, kann man verdicktes Ferricyanür aufdrucken und kalt durch Natronlauge passiren. Um alle zum Aetzen nöthigen Elemente in der Druckfarbe zu haben, wandte Dépierre für Indigo neben K_3FeCy_6 Natriumbicarbonat an und

bewirkte die Reaction durch Dämpfen. Doch ist diese Farbe zu schneller Verderbniss unterworfen, und ist es besser, das alkalisch wirkende Agens in unlöslicher Form, z. B. als kohlensaure Magnesia, zu verwenden und in Gegenwart einer gewissen Menge von Kaliumchlorat, nach dem Vorschlage von H. Koechlin, welches der spontanen Desoxydation der Farbe entgegenwirkt.

Aetzfarbe:

9 000 g Wasser,
7 000 „ British gum.,
6 000 „ rothes Blutlaugensalz,
600 „ chlorsaures Kali,
600 „ chlorsaures Natron,
12 000 „ kohlensaure Magnesia-Paste.

Gefärbte Muster erhält man durch Einführung von Ferricyanür und Magnesiumcarbonat nebst Alkalichlorat in die verschiedenen, mit Albumin verdickten Mineralfarben, wie Chromgelb, Zinnober, Ultramarin u. dgl. Die Aetzfarben werden auf die geklotzte, in der Hot-flue getrocknete, fertige, aber noch nicht entwickelte Chromfarbe gedruckt (z. B. auf Durand & Huguenin'sches Gallocyanin, versetzt mit der nöthigen Menge Chromacetat und mit Bisulfit), in welch letzterm Zustande sie leichter angreifbar ist, und gedämpft. Würde man hierauf in Anilinschwarz soubassiren, so wäre der Rongeant alkalisch genug, um letzteres ebenfalls abzuwerfen. Derartige Effecte bemerkt man häufig im Robe-Artikel: weisse Figuren auf Modegründen geätzt und gleichzeitig unter einem über das Ganze fallenden Anilinschwarzsoubassement reservirt.

Beispiele einiger ätzbaren Farben:

Violet.

120 g Gallocyanin in Pulver, Durand & Huguenin.
320 „ Natronlauge 10 °,
24 000 „ Wasser.

Auflösen und kalt unter Umrühren zusetzen:

400 g Natriumbisulfit 36 °,
14 000 „ kaltes Wasser.

Zuletzt:

400 g essigsaures Chrom 20 °,
240 „ essigsauren Kalk 15 °,
920 „ Wasser.

Das Ganze auf 40 l stellen.

Blau.

120 g Alizarinblau S,
23 000 „ Wasser,
100 „ Natriumbisulfit,
210 „ essigsaures Chrom,
100 „ essigsauren Kalk.

Grau.

120 g Alizarinblau S,
23 000 „ Wasser,
180 „ Bisulfit,
210 „ essigsaures Chrom,
100 „ essigsauren Kalk,
53 „ Kreuzbeerenextract 30 °,
31 „ Alizarin SX 20 Proc.,
5 „ Nitroalizarin.

Durch entsprechende Mischung des Gallocyanins mit gelben Elementen, wie Quercitron, Alizarinorange u. dgl., können ebenfalls graue Farbentöne erhalten werden; überhaupt lassen sich damit durch Variation der ihm associirten Farbstoffe alle möglichen Modefarben von bedeutender Solidität hervorbringen.

Die Fabrikation von Reisstärke.

Von J. Berger.

Die Reisstärke hat in den letzten Jahren in Deutschland eine erhebliche Bedeutung erlangt und die Weizenstärke vielfach verdrängt. Besonders für Wäschezwecke ist sie sehr beliebt geworden, da sie sich zum sogenannten Kaltstärken verwenden lässt. In Deutschland werden in 11 Fabriken jährlich ca. 400 000 hk Reisstärke hergestellt, wovon ein ziemlicher Bruchtheil exportirt wird.

A. Das Rohmaterial.

Als Rohmaterial dient wohl nur Bruchreis, den die Fabriken von den Reisschälereien beziehen. Mehrfach findet man auch die Reisschälerei mit der Stärkefabrikation verbunden, z. B. in Bremen, welches der Hauptimportplatz für Reis ist. Die bedeutendste deutsche Reisstärkefabrik, nämlich die von Hoffmann in Salzuflen i. L., hat meines Wissens das Reisschälen, welches sie früher betrieb, aufgegeben und bezieht nur noch Bruchreis.

Der Bruchreis wird gebildet von den kleinen und zerbrochenen Körnern, die beim Poliren des Reises entstehen; er stellt also nur Stücke des inneren Kornes dar. Dieser Punkt ist wichtig für die Reisstärkefabrikation, da das innere Korn den höchsten Stärkegehalt besitzt. Proteïn und Fett befinden sich hauptsächlich in den äusseren Schichten des Reiskornes, der sogenannten Silberhaut, welche als röthlich-braune Hülle das Korn umgiebt. Wenn der ganze ungeschälte Reis 72—75 Proc. Stärke enthält, so hat das innere Korn einen Gehalt von 75—80 Proc. Das hauptsächlich aus der Silberhaut bestehende sog. Reismehl No. II hat bis zu 14 Proc. Fett und ebensoviel Proteïn.

Der Reis verschiedener Herkunft ist ziemlich verschieden zusammengesetzt, wie folgende Tabelle zeigt; sämmtliche Sorten sind Bruchreis.

	Ostindischer Reis			Russischer Reis	Egyptischer Reis	Persischer Reis
Wasser	12,10	13,20	13,23	12,70	11,84	10,80
Stärke	76,25	73,90	77,44	75,81	78,30	73,20
Proteïn	8,95	8,79	6,87	7,94	6,70	11,21
Fett	0,42	0,71	0,35	0,40	—	0,75
Gummi u. Zucker	0,86	1,20	0,95	1,21	—	1,45
Rohfaser	0,32	0,40	0,36	0,44	—	0,81
Asche	1,10	1,80	0,80	1,45	1,16	1,78

Wie man sieht, schwankt der Stärkegehalt der verschiedenen Arten ziemlich stark, es ist daher für die Reisstärkefabrikation sehr wichtig, beim Einkauf des Reises den Stärkegehalt zu berücksichtigen. Leider legen Viele hierauf nicht genügend Werth; sie glauben, den Gehalt nach dem Aeussern beurtheilen zu können, müssen sich aber nachher häufig über die schlechte Ausbeute wundern.

Es muss hier gleich darauf aufmerksam gemacht werden, dass nicht gerade derjenige Reis der beste sein muss, der absolut am meisten Stärke enthält; es sind auch noch andere Momente zu prüfen, z. B. die Qualität der Stärke. Es kommt vor, dass Reis beschädigt worden ist, ohne dass man ihm äusserlich etwas ansehen kann. Man erhält bei solchem Reis mittelmässige Stärke, die schlechten Kleister giebt. Ferner kommt in Betracht, wie viel Proteïn neben der Stärke im Reis enthalten ist. Bei der Reisstärkefabrikation spielt die Trennung der Stärke vom Kleber die Hauptrolle, je weniger Kleber vorhanden ist, je leichter ist die Trennung und je weniger Stärke geht verloren.

Weiter ist die Art des Proteïns zu beachten. Reisstärke wird bekanntlich mit Hülfe von Aetznatron gewonnen, welches den Kleber löst. Je mehr Proteïn durch Natron in Lösung gebracht werden kann, je besser ist es. Alles Proteïn im Reis ist nicht in Natron löslich, diese Menge schwankt in den verschiedenen Arten. Hierauf muss also der Reis geprüft werden.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, hat man bei der Auswahl des Reises mit mehreren Factoren zu rechnen. Die Art der Analyse ist wie folgt.

1. Der absolute Stärkegehalt wird nach Lintner bestimmt, man erhält so den Gehalt an Zucker und Gummi mit als Stärke. Da dieser Gehalt stets ziemlich derselbe ist, kann man dafür eine bestimmte Zahl absetzen, ich rechne 1,2 Proc.

2. Das Gesammtproteïn wird durch Bestimmung des Stickstoffes nach einer der gebräuchlichen Methoden und Multiplication mit der Zahl 6,25 erhalten.

3. Das lösliche Proteïn wird bestimmt, indem man eine gewogene Menge Reis mit Natronlauge von 1 ° Bé. auslaugt. Aus der Lösung wird durch Abstumpfung mit Säure das Proteïn gefällt, getrocknet und gewogen. Man kann auch indirect verfahren, indem man den Stickstoff im ausgelaugten Reis bestimmt und die daraus berechnete Menge von dem Gesammtproteïn abzieht. Die Differenz ist das lösliche Proteïn.

4. Die Qualität der Stärke wird ermittelt, indem man den mit Natronlauge extrahirten Reis zerreibt, mit dünner Lauge wieder aufrührt, durch ein Filter von Seidengaze giebt und die durchgeseihte Stärke auf einer kleinen Laboratoriumcentrifuge vom beigemischten Kleber befreit.

Man kocht von der erhaltenen reinen Stärke Kleister, wobei stets dieselben Verhältnisse zwischen Stärke und Wasser eingehalten werden. Ich nehme 6 g Stärke auf 100 ccm Wasser. Es wird dann die Consistenz des Kleisters geprüft. Diese Prüfung dient namentlich, um zu erkennen, ob der Reis vielleicht durch Nässe beschädigt wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Darstellung von 90-95-proc. Potasche aus roher Melassen-Schlempekohle mit Gewinnung von Chlorkalium, schwefelsaurem Kalium und Soda.

Von Wilh. Greif.

Obgleich die Darstellung obengenannter Producte schon seit den 1860er Jahren in einem grossen Maassstabe betrieben wird, so ist über die Art und Weise der Arbeit bisher wenig bekannt geworden. Selbst in den grösseren technologischen Werken, z. B. Muspratt's Chemie, 3. Auflage, sind die Angaben so knapp bemessen, dass es nur nach vielen mühseligen und zeitraubenden Versuchen möglich ist, wirkliche Handelswaare nach den dortigen Angaben zu erhalten. Aus diesem Grunde dürfte Nachfolgendes einiges Interesse beanspruchen.

Die Zusammensetzung der rohen Schlempekohle ist eine sehr verschiedene. Es kommen Rohaschen vor mit einigen 60 Proc. Kaliumcarbonat, der Durchschnitt jedoch dürfte kaum mehr als einige 40 Proc. betragen. Rohaschen mit 25—30 Proc. sind gar nicht selten. Eine der besten verarbeiteten Aschen hatte folgende Zusammensetzung:

K_2CO_3	65,5 Proc.
Na_2CO_3	12,2 „
K_2SO_4	2,6 „
KCl	10,5 „
H_2O	2,4 „
Unlösl.	6,8 „
	100,0 Proc.

Der Gehalt an in Wasser unlöslichen Stoffen beträgt sehr häufig 15—20 Proc. Auch der Gehalt an Chlorkalium schwankt gleichfalls und erreicht bisweilen die Höhe von einigen 20 Proc. Der Gehalt an schwefelsaurem Kalium übersteigt selten 5 Proc.

Bei einer so verschiedenen Zusammensetzung des Rohmaterials muss selbstredend auch die Verarbeitung desselben eine verschiedene sein. Den Ausschlag, welches Verfahren zu befolgen ist, giebt stets der Gehalt an in Wasser unlöslichen Stoffen, welche der Hauptsache nach aus kohlensaurem Kalk, phosphorsaurem Kalk, Sand und Kohle bestehen. Diejenigen Posten, welche bis 10 Proc. unlösliche Stoffe enthalten, werden zusammen gelagert und ebenso diejenigen mit einem höheren Gehalt.

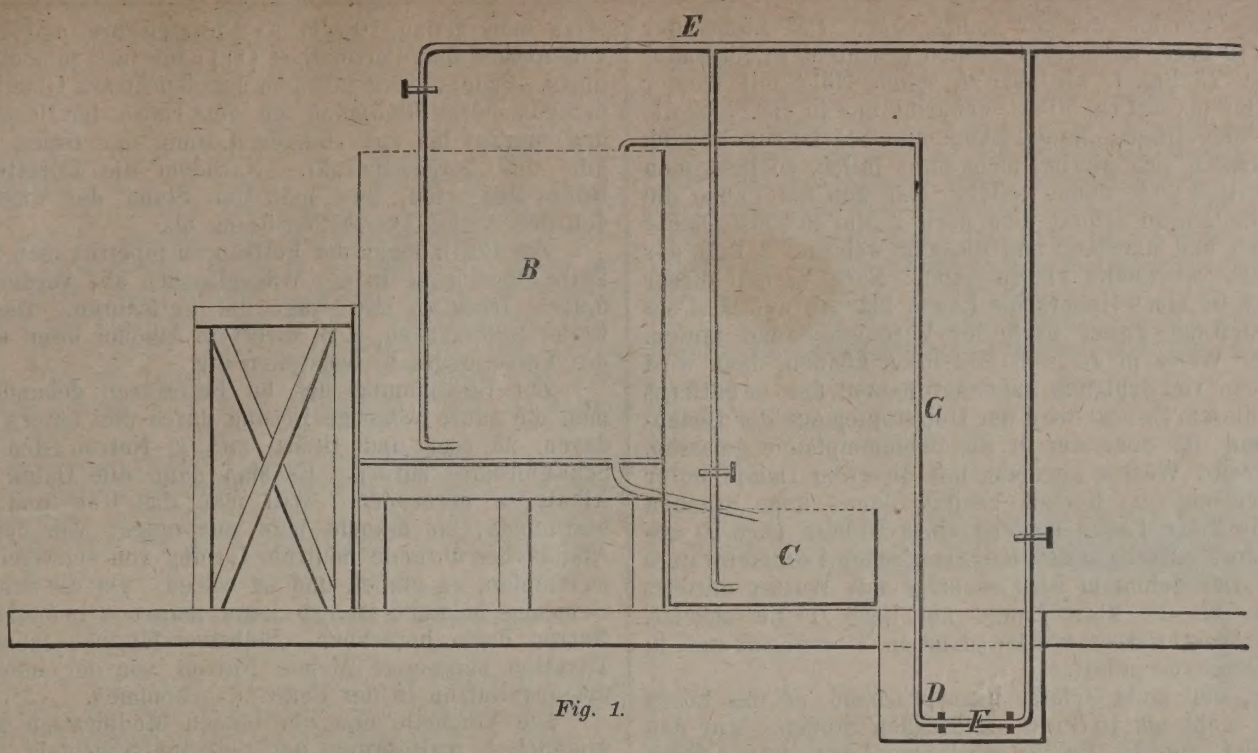


Fig. 1.

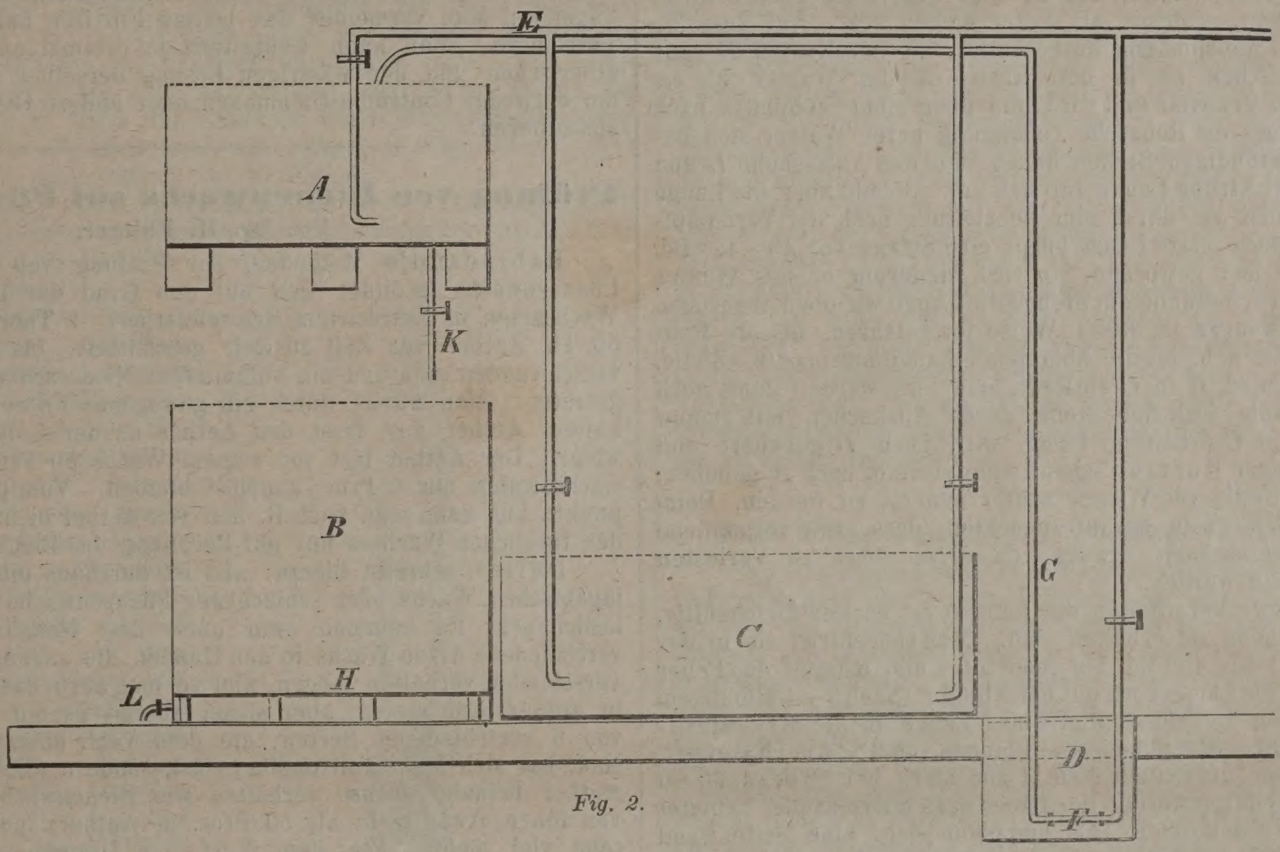


Fig. 2.

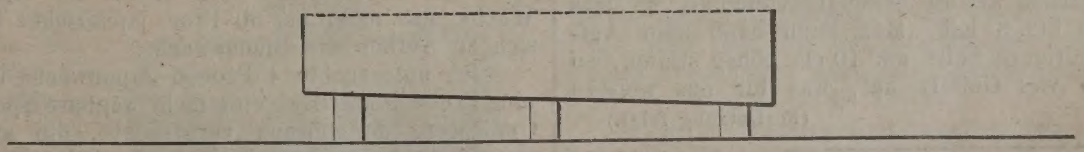
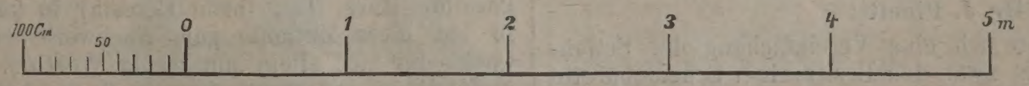


Fig. 3.



Zur Verarbeitung der ersten Sorte bedarf man folgender schmiedeeisernen Gefässe, deren Aufstellung aus beigefügter Fig. 1 ersichtlich ist. Das Lösegefäss *B* aus 4 mm starkem Eisenblech fasst 12 cbm Lauge. Am Boden wird ein gusseisernes Knie von 10 mm lichter Weite angeschraubt, welches durch einen Holzstopfen verschlossen wird. Das Knie dient zum Ablassen des aus der Lauge sich abscheidenden Schlammes. Man stellt *B* so hoch, dass die klare Lauge direct in die Verdampfpfanne laufen kann. In den meisten Fällen wird man mit 4 m über der Sohle des Gebäudes auskommen.

Schlammpfanne *C* aus 3 mm starkem Eisenblech hat einen Fassungsraum von ca. 2,25 cbm und dient zum Auskochen des Schlammes mit Wasser oder Dampf.

An den Balken des Fussbodens, mit der Oberkante desselben abschneidend, hängt in eisernen Haltern der Kasten *D* aus 3 mm starkem Eisenblech, auf Eckeisen genietet. Derselbe ist 1 m breit, 1 m lang und 0,80 m hoch; er dient zur Aufnahme der aus der Schlammpfanne gewonnenen Lauge. Die Lauge wird am bequemsten mittelst eines Körting'schen Dampfelevators *F* in den Lösekasten gehoben. An der Längswand des Lösekastens befindet sich in halber Höhe desselben ein Podest, auf welchem der Arbeiter beim Lösen steht. Ferner hängen an je einer eisernen Kette, welche über eine eiserne Rolle läuft, in dem Kasten 2 eiserne Siebe aus perforirtem Blech.

Zum Lösen der Rohasche mit über 10 Proc. in Wasser unlöslichen Stoffen sind folgende Gefässe nöthig, deren Aufstellung aus Fig. 2 ersichtlich ist. *A* ist ein schmiedeeiserner Kasten mit ca. 6 cbm Fassungsraum. Er dient zum Erwärmen des Wassers bezw. der schwachen Lauge, welche zum Lösen gebraucht werden soll. Das Erwärmen geschieht durch das Dampfrohr *E* mittelst directen Dampfes aus dem Dampfkessel. *B* ist Lösekasten mit ca. 12 cbm Fassungsraum. An einer bequem zugänglichen Stelle wird dicht über dem Boden der Hahn *L* angeschraubt. In dem Kasten liegt auf möglichst hart gebrannten Steinen der Siebboden *H* aus perforirtem Blech. *C* ist Schlammpfanne mit 2 Dampfeinströmungen aus 4 mm starkem Blech, auf Eckeisen genietet, 3 m lang, 3 m breit und 1 m hoch. *D* ist ein Kasten aus 3 mm starkem Blech, 1 m lang, 1 m breit und 0,80 m hoch. In demselben wird die klare, schwache Lauge von *C* abgehebert und mittelst des Körting'schen Elevators *F* durch das Steigerohr *G* nach *A* gehoben, um hier, durch Dampf erwärmt, zum Lösen benutzt zu werden.

Je nach der Menge der zu fabricirenden Potasche wird man von

diesen Gefässen mehr oder weniger gebrauchen. Das Lösen der Rohasche mit bis 10 Proc. unlöslichen Stoffen geschieht in folgender Weise: Der Kasten *B*, Fig. 1, wird bis $^2/_3$ seiner Höhe mit Wasser gefüllt, durch Dampf bis auf ca. 50° C. erwärmt und in die Siebe die Rohasche so lange eingetragen, bis die Lauge eine Stärke von 30° Bé. hat. Sollte der Kasten sich hierbei nicht ganz füllen, so lässt man noch Wasser nach und löst dann weiter. Hat nun die Lauge die richtige Stärke erhalten, so erhitzt man noch 1 Mal mittelst Dampf bis fast zum Kochen und überlässt nun dieselbe während 2 Tage der Ruhe, damit sie sich vollständig klären kann. Nach Verlauf dieser Zeit zieht man mittelst eines Hebers die Lauge klar ab und lässt sie durch eine Röhrenleitung direct nach der Verdampfpfanne laufen. Man wird in dieser Weise in *B* 2—3 Mal lösen können, dann wird sich jedoch bereits so viel Schlamm angehäuft haben, dass er entfernt werden muss. Zu diesem Zwecke wird der Holzstopfen aus der Bodenöffnung gezogen und der Schlamm in die Schlammpfanne gelassen. Auf den Schlamm wird Wasser gegeben, mit directem Dampf unter fleissigem Umrühren bis zum Kochen erhitzt, dann einige Stunden stehen gelassen, die klare Lauge mittelst eines Hebers nach *D* abgezogen und von dort mittelst eines Körting'schen Dampfelevators nach *B* gehoben. Der Schlamm wird so lange mit Wasser mittelst Dampf ausgekocht, bis die klare Lauge nur noch 0° Bé. anzeigt. Die so erhaltenen Waschwasser werden dann in *B* erwärmt und in ihnen aufs Neue Rohasche gelöst.

Umständlicher, weil mehr Gefässe beanspruchend, ist das Lösen der Rohasche mit mehr als 10 Proc. unlöslichen Stoffen. Auf den perforirten Siebboden von *B*, Fig. 2, wird eine Lage glattes Stroh in Handhöhe gelegt, welches als Filter dienen soll. Auf dasselbe wird die Rohasche gleichmässig ausgebreitet, bis der Kasten *B* ganz gefüllt ist. Inzwischen ist in dem Kasten *A* das Wasser bis ca. 50° C. mit Dampf erwärmt und wird nun über einer Siebplatte nach *B* gelassen, so dass die Rohasche vollständig unter Wasser sich befindet. Nach 24-stündigem Stehen öffnet man den Ablasshahn *L* und fängt die zuerst dicktrübe Lauge für sich auf. Sobald aber die Lauge klar wird, lässt man sie durch eine Rohrleitung nach der Verdampfpfanne laufen. Diese erste Lauge pflegt eine Stärke von 40—42° Bé. zu haben. Ist *B* leer geworden, so wird wiederum heisses Wasser aufgegeben, nach ca. 5-stündigem Stehen die Lauge wie oben abgezogen und mit dem Auslaugen in dieser Weise fortgefahren, bis die Rohasche erschöpft ist, d. h. bis die ablaufende Lauge nur noch 2—3° Bé. stark ist. Dann wird *B* in *C* entleert, und hier werden dann noch die letzten Antheile löslicher Stoffe durch Auskochen mit Dampf gewonnen. Die in *C* erhaltene Lauge wird nach *D* gehebert und von hier durch einen Körting'schen Dampfelevator nach *A* gehoben; um von dort an Stelle von Wasser weiter benutzt zu werden. Beim Entleeren von *B* ist sehr darauf zu achten, dass etwa vorhandene feste Stücke ausgesammelt werden, da diese sonst zu Verlusten Veranlassung geben würden.

Für das weitere Verarbeiten der Laugen ist es nun gleichgültig, nach welcher Methode sie erhalten sind. Man concentrirt sie in der Verdampfpfanne 1 bis 40° Bé. bei Siedehitze und mässigt das Feuer dann so weit, dass die Lauge noch gut heiss bleibt. Nach 3—4-stündigem Stehen hebert man die heisse und klare Lauge in die Krystallisirpfanne. Es sind dies schmiedeeiserne Pfannen von 3 × 4 m im Geviert, der Boden ist 5 mm, die Seitenwände 4 mm stark bei 50 bezw. 60 cm Höhe. Die Bodenplatten werden der Länge nach übereinander genietet mit vorstehenden Nietköpfen. Es empfiehlt sich, eine Seitenwand um ca. 10 cm höher zu machen als die gegenüberstehende, so dass die Pfanne die Form von Fig. 3 hat. Man kann dann beim Aufstellen der Pfanne die niedrigere Seite um 10 cm höher stellen, so dass der Boden eben so viel Gefälle hat, was für das weitere Arbeiten von Vortheil ist. (Fortsetzung folgt.)

Zur Seifenuntersuchung.

Von **Dr. J. Pinette.**

Im Nachfolgenden möchte ich eine Vereinfachung der Seifenanalyse vorschlagen. Sie setzt zwar den Besitz einer Scheidebürette voraus, wie sie B. Röse für seine Milchfettbestimmungsmethode benutzt. Dieselbe, mit Hahn und Stopfen versehen, fasst ca. 230 ccm und ist bis zur Marke 200 in halbe ccm getheilt. Ich habe eine solche Bürette noch zu vielen anderen Zwecken verwendbar gefunden, so dass ich die Anschaffung derselben nur bestens empfehlen kann.

Die Art der Ausführung der Seifenuntersuchung, wie ich sie übe, ist folgende: 2 g Seife werden in säurefreiem Alkohol durch Kochen gelöst; bleibt etwas ungelöst, so wird filtrirt und der Rückstand weiter untersucht. Die Lösung wird mit einigen Tropfen Phenolphtaleïn versetzt; tritt eine Röthung ein, so wird mit $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure das freie Alkali bestimmt. Die neutralisirte Flüssigkeit wird mit Wasser auf ca. 80 ccm verdünnt und in die Bürette übergeführt. Nach dem Abkühlen der Flüssigkeit auf Zimmertemperatur setzt man genau 10 ccm n-Schwefelsäure und von einer Mischung von Aether und Petroläther (1:1) bis fast zum obersten Theilstriche hinzu. Sodann wird mit dem angefeuchteten Glasstöpsel verschlossen, derselbe durch Bindfaden mit dem Halse der Bürette fest verbunden, und hierauf bis zur völligen Lösung der freien Fettsäuren tüchtig hin- und hergeschwenkt. Nachdem die Bürette einige Zeit der Ruhe überlassen, liest man den Stand der wässrigen Lösung und den der Aether-Petrolätherlösung ab.

Zur Bestimmung der Fettsäuren pipettirt man 25 ccm der Aether-Petrolätherlösung in ein Wägegläschen ab, verdunstet das Lösungsmittel, trocknet und wägt die Fettsäuren. Dieselben kann man weiter untersuchen, z. B. direct in Alkohol lösen und durch Titration die Verseifungszahl feststellen etc.

Zur Bestimmung des an Fettsäuren gebundenen Alkalis lässt man die saure wässrige Lösung durch den untern Hahn ab, pipettirt davon 25 ccm und titrirt mit $\frac{n}{10}$-Natron den Ueberschuss von Schwefelsäure zurück. Es sind dann alle Daten gegeben, um das Alkali zu berechnen. Will man das Kali und Natron gesondert bestimmen, so braucht man nur obige, von der Bestimmung des Alkalis herrührende neutrale Lösung von schwefelsaurem Alkali einzudampfen, zu glühen und zu wägen. Da die Schwefelsäure in dem Gemenge bekannt ist, so kann man mit Leichtigkeit das Kali und Natron darin berechnen. Selbstverständlich muss man die bei der Titration zugesetzte Menge Natron von der berechneten abziehen, um das Natron in der Seife zu bekommen.

Die Vortheile nun der obigen Modification gegenüber der gewöhnlichen Ausführung der Seifenuntersuchung sind hauptsächlich folgende: Man vermeidet das lästige Filtriren und Auswaschen der Fettsäuren. Man kann wenigstens je dreimal aliquote Theile der ätherischen und der wässrigen Lösung derselben Probe entnehmen, um entweder Controlbestimmungen oder andere Bestimmungen damit auszuführen.

Prüfung von Bienenwachs auf Pflanzenwachs.

Von **Dr. H. Röttger.**

Rabineaud's Methode[2]) zur Prüfung von Bienenwachs auf Pflanzenwachs gründet sich auf den Grad der Löslichkeit beider Wachsarten in rectificirtem Schwefeläther. 1 Theil Wachs wird mit 50 Th. Aether von Zeit zu Zeit geschüttelt, bis die Wachsstücke verschwunden sind und ein voluminöser Niederschlag an deren Stelle getreten. Man filtrirt durch ein gewogenes Filter ab, wäscht mit kaltem Aether aus, lässt den Aether an der Luft verdunsten und wiegt. Der Aether löst von reinem Wachs 50 Proc., von Pflanzenwachs sollen nur 5 Proc. ungelöst bleiben. Vom praktischen Standpunkte aus kann man nach R. den von Aether nicht gelösten Antheil des fraglichen Wachses nur auf Rechnung des Bienenwachses stellen.

Dullo[3]) schreibt hierzu: „Es ist durchaus nicht der Fall, dass japanisches Wachs oder schlechtweg Pflanzenwachs immer in Aether löslich sei. Es kommen zwar unter dem Namen „Pflanzenwachs" verschiedene Arten Wachs in den Handel, die sich auch gegen Aether verschieden verhalten mögen, und so mag auch das eine oder andere in Aether löslich sein, aber sicher kommt es nur selten vor, denn von 6 verschiedenen Sorten, die dem Verf. unter Händen gewesen sind, hat sich keine vollständig gelöst, sondern alle haben sich gegen Aether beinahe ebenso verhalten wie Bienenwachs. Es löste sich von ihnen etwas mehr als 50 Proc. in Aether, indessen auch nicht sehr viel mehr. Ein dem Verf. zur Untersuchung übergebenes Wachs, das mehr als 50 Proc. japanisches Wachs enthielt, verhielt sich zu Aether wie Bienenwachs."

Ich untersuchte 4 Proben Japanwachs in dieser Richtung. Nur eine Probe hinterliess eine nicht wägbare Spur, welche eine schwache Opalescenz der Lösung verursachte, die anderen 3 Proben lösten sich in Aether vollständig auf. Da indessen auch andere Substanzen, welche zur Wachsfälschung dienen, als: Stearin (Stearinsäure), Paraffin, Harz, Talg (nicht Ceresin), in kaltem Aether löslich sind, so hat diese Methode zum Nachweise von Pflanzenwachs (Japanwachs) für sich allein nur wenig Werth[4]). Ist die Art der Wachsverfälschung anderweitig festgestellt, so kann diese Methode, vorausgesetzt, dass sämmtliche reine Bienenwachsarten sich Aether gegenüber gleich verhalten, d. h. sich bis auf 50 Proc. in Aether lösen, zur annähernden quantitativen Bestimmung des Fälschungsmittels dienen.

Dullo sagt ferner l. c.: „Das beste Mittel zur Erkennung von japanischem Wachs ist: „Man koche 10 g des zu untersuchenden Wachses mit 120 g Wasser und 1 g Soda (nach anderen Referenten mit 1 g Aetzkali) nur eine Minute; ist japanisches Wachs dabei,

[2]) Ztschr. anal. Chem. *1862.* 115; durch Dingl. polyt. Journ. *1862.* **163**, 80.

[3]) Dingl. polyt. Journ. *1864.* **172**, 156.

[4]) Hiernach sind die Angaben in Benedikt's „Analyse der Fette und Wachsarten" S. 257: „Aether löst Japanwachs in der Kälte sehr wenig" und S. 285: „Ein Zusatz von Pflanzenwachs kann aber auf diese Weise nicht erkannt werden" und „so ist die Probe mit Ceresin versetzt" zu berichtigen.

so bildet sich sofort eine Seife, die nach dem Erkalten allmälich fest wird, oder doch dick. Bienenwachs wird bei so kurzem Kochen mit so verdünnter Sodalösung gar nicht verseift, sondern alles Wachs scheidet sich in seiner natürlichen Härte auf der Oberfläche des Wassers wieder aus. Die Seife aus japanischem Wachs ist wesentlich anders, als die aus Stearin und Natron entstandene. Während die letztere schleimig leimartig erscheint, ist die erstere ein Magma der feinsten Körnchen. Beide Seifen kann man nicht mit einander verwechseln, wenn man sie einmal jede einzeln gesehen hat. Wenn man die Seife aus japanischem Wachs in Alkohol löst, wovon man viel braucht und wobei man Wärme anwenden muss, so scheidet sich beim Erkalten ein Theil des Wachses aus, während ein anderer Theil in Alkohol gelöst bleibt, aber nicht fest wird. Zur Lösung des stearinsauren Natrons braucht man wenig Alkohol und wenig Wärme, aber diese Lösung wird nach einiger Zeit fest, auch wenn sie sehr verdünnt war."

Diese Methode ist nach meinen Versuchen vollständig unbrauchbar, man mag Soda oder Aetzkali anwenden. Man erhält auch mit reinem Bienenwachs eine dicke milchige Flüssigkeit, und von Abscheidung eines festen Wachskuchens ist gar keine Rede. (Schluss folgt.)

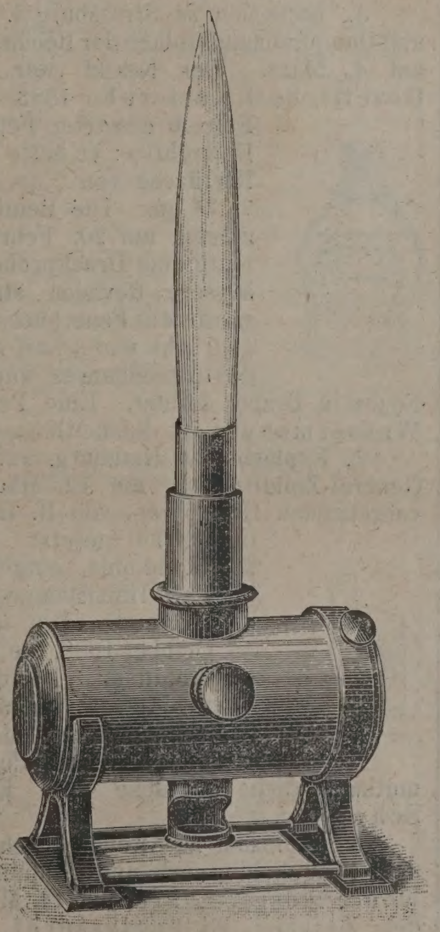
Selbstthätige Spiritus-Gebläselampe.

Von **Gustav Barthel**, Niederpoyritz b. Dresden.

Ein handliches, wenig Raum beanspruchendes Gebläse, welches die zwar leistungsfähigen, aber unbequemen und theuren Blasetische mit Gas oder Paraffingebläselampen zu ersetzen vermag, ohne wie diese mechanischen Betriebes zur Erzeugung der nöthigen Pressluft zu bedürfen, ist bis jetzt noch immer ein frommer Wunsch geblieben. Zwar erfüllen die Wasserstrahlgebläse einen Theil dieser Forderungen, indem sie dem Arbeitenden das lästige Treten des Blasebalgs ersparen, allein der Gebrauch eines Wasserstrahlgebläses setzt immer eine Wasserleitung mit hohem Drucke voraus; eine solche aber steht nicht überall zur Verfügung.

Dies veranlasste mich, im Anschlusse an meine in der „Chemiker-Zeitung" besprochenen[5]) Spiritus- und Benzinbrenner nachstehend beschriebene Spiritus-Gebläselampe zu construiren.

Fig. 1.



Die Gebläselampe (Fig. 1) besteht aus einem länglichen, zwischen zwei Füssen beweglich hängenden Spiritusbehälter, aus dessen Mitte sich das quer hindurchgehende, oben und unten offene Centralrohr erhebt. Letzteres wird von einem zweiten, dem sogen. Dochtrohre umschlossen, welches oben konisch auf das Centralrohr aufgeschliffen und unten mittelst einer Uebermutter auf dem Behälter festgeschraubt ist. Zwischen dem Centralrohre und dem Dochtrohre liegt, ringförmig angeordnet, gewöhnlicher Spiritusdocht, welcher mit den Enden in den Behälter hineinragt. Aus dem Dochtraume mündet eine kleine Düse in das Centralrohr. Wird nun der obere Theil der Gebläselampe mittelst einer kleinen ringförmigen Rinne, in welche man ein wenig Spiritus gegossen und angezündet hat, erwärmt, so entweichen die durch Vergasung des angesaugten Spiritus entstehenden Dämpfe durch die Düse in das Centralrohr, strömen nach oben, reissen injectorartig Luft mit, mischen sich damit, entzünden sich oberhalb und liefern eine sehr heisse, stark brausende, etwa 15 cm lange Gebläseflamme. Die fortdauernde Vergasung erfolgt durch Wärmeleitung des Centralrohres nach unten und Uebertragung der Wärme auf den Docht. Ist die Gebläselampe einmal angewärmt, was nur etwa 1/2 Minute in Anspruch nimmt, dann brennt dieselbe ununterbrochen, so lange noch Brennmaterial in der Lampe vorhanden ist.

Durch eine am unteren Ende des Centralrohres befindliche Kappe ist der Luftzutritt und damit die Hitze der Flamme zu regeln.

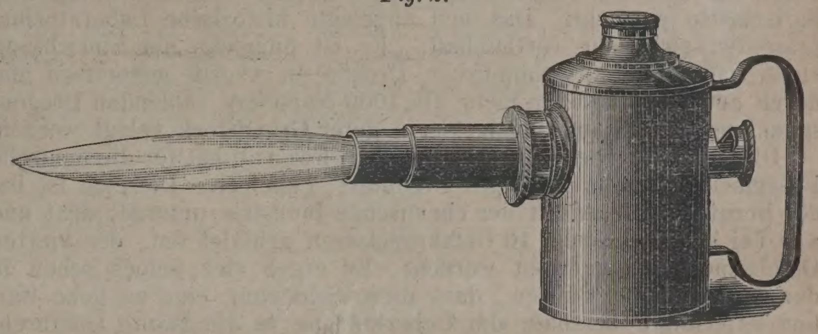
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 125.

Die Anordnung des Behälters auf den Füssen gestattet eine Drehung desselben, wodurch sich je nach dem in Frage kommenden Zwecke eine horizontale oder verticale Flamme erreichen lässt.

Die durch die Gebläselampe erzielte Flamme besitzt dieselben Eigenschaften, wie die eines guten Gasgebläses. Kupferdraht von 5—6 mm Durchmesser schmilzt leicht zu einer Kugel ab. Dickwandige Glasröhren, sogen. Bombenröhren, lassen sich leicht bearbeiten, sowie Verbrennungsröhren aus schwer schmelzbarem Glase biegen und ausziehen. Das Ueberführen von kohlensaurem Kalk in Aetzkalk, das Aufschliessen von Silicaten mit Natrium- oder Baryumcarbonat erfolgt in kurzer Zeit.

Eine weitere Anwendung des durch die vorstehend beschriebene Gebläselampe erläuterten Princips bildet die nachstehend abgebildete

Fig. 2.



Spiritus-Löthlampe. Die innere Einrichtung ist genau die gleiche, wie bei der Gebläselampe.

Diese Löthlampe lässt sich mit vielem Vortheile an Stelle der alten Spiritusaeolipile verwenden. Die erzeugte Flamme besitzt bei weitem höhere Temperatur und ist widerstandsfähiger gegen Luftzug, wie die der alten Spirituslöthlampe. Auch ist der Verbrauch an Brennmaterial in Folge Wegfallens einer zweiten Heizflamme erheblich niedriger. Das Princip dieser Lampen lässt sich auch auf Benzinbetrieb anwenden. Durch angestellte Versuche ermittelte ich jedoch, dass der durch völlige Benzinverbrennung erzeugte Hitzegrad kein höherer ist als der durch vollkommene Spiritusverbrennung, und da Spiritus als Brennmaterial gegenüber Benzin unstreitbare Vortheile bietet, so habe ich in Folge dessen die Lampen für Spiritus construirt. Ich hoffe, mit vorstehend beschriebenen Apparaten einem Bedürfnisse, insbesondere solcher Laboratorien, denen kein Gas zur Verfügung steht, abgeholfen zu haben. Die Lampen stehen unter Patentschutz, und habe ich die Fabrikation und den Vertrieb derselben selbst übernommen.

Die Pharmacie im dritten Quartale 1890.

⊙ In unserem letzten Quartalsberichte[6]) konnten wir die officielle Geburtsanzeige der neuen Pharmacopöe melden. Dieselbe, oder, wie wir in Anpassung an die amtliche Bezeichnung, fortab sagen müssen, das „Arzneibuch für das Deutsche Reich" ist inzwischen erschienen und hat auf pharmaceutischem Gebiete eine gesteigerte Thätigkeit hervorgerufen in Folge der zahlreichen, in einem Artikel der „Chemiker-Zeitung"[7]) bereits mitgetheilten Veränderungen, welche es seiner Vorgängerin gegenüber aufweist. Hier sei kurz erwähnt, dass das Arzneibuch 432 Seiten stark ist, während die Pharm. Germ. II deren nur 354 enthielt. 49 Artikel sind neu aufgenommen, während 58 der früheren Ausgabe einer Aufnahme nicht mehr gewürdigt worden sind. Nach unserer eigenen Anschauung, wie nach den bis jetzt verlauteten kritischen Stimmen stellt das neue Arzneibuch einen ganz bedeutenden Fortschritt im Vergleich mit der Pharm. Germ. II dar.

Der 19. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins, welche vom 26.—28. August in Rostock tagte, hat die „Chemiker-Zeitung" bereits in einem Originalberichte[8]) gedacht, so dass wir uns hier auf einige Ergänzungen beschränken können. Zunächst sei hervorgehoben, dass dies die letzte Hauptversammlung gewesen ist, welche in der bisher üblichen Weise tagte. Durch Annahme der in Rostock vereinbarten neuen Satzungen, welche allerdings noch der königlichen Genehmigung bedürfen, tritt an die Stelle der bisherigen „Generalversammlung", in der jedes anwesende Mitglied des Vereins gleiches Stimmrecht hatte, eine **„Delegirtenversammlung"**, in welcher nur die Abgeordneten der Vereinskreise stimmberechtigt sind. Es soll hierdurch vermieden werden, dass die Beschlüsse der Versammlung eine je nach dem Versammlungsorte mehr oder minder stark aufgetragene locale Färbung zeigen, während bei der Delegirtenversammlung die Stimme der ganzen deutschen Pharmacie zur Geltung kommen muss.

[6]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 922.
[7]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 853.
[8]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1171.

Dass Beschlüsse einer derartigen Delegirtenversammlung den Behörden gegenüber von ungleich grösserer Bedeutung sein müssen, als solche der bisherigen Generalversammlungen, liegt auf der Hand. Zudem wird dadurch, dass den Delegirten eine Entschädigung aus Vereinsmitteln gezahlt werden soll, die leidige Geldbeutelfrage in den Hintergrund geschoben und so auch minder günstig situirten Apothekern ermöglicht, als Vertreter ihres Kreises wirken zu können. — Wir wollen nicht unterlassen, unserer Befriedigung darüber Ausdruck zu verleihen, dass die von uns an dieser Stelle so oft geforderte Gründung einer Alters- und Invalidenversicherungsanstalt einen bedeutenden Schritt ihrer Verwirklichung entgegen gethan hat, wie in der „Chemiker-Zeitung"[9]) bereits mitgetheilt worden ist.

Das historisch-pharmaceutische Centralmuseum in Nürnberg hat im abgelaufenen Vereinsjahre nicht unwesentliche Fortschritte gemacht. Das neu angelegte historische Laboratorium präsentirt sich sehr vortheilhaft. Es ist nunmehr die Einrichtung einer Sammlung alterthümlicher Drogen in Angriff genommen und durch den Erwerb einer mehr als 1000 Nummern zählenden Drogensammlung des 18. Jahrhunderts ein guter Grundstock gelegt worden. — Die Statistik über die Unfallversicherung hat für die deutsche Pharmacie ein sehr günstiges Ergebniss geliefert. Dieselbe ist bei der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie untergebracht und war bei dieser, welche 10 Gefahrenclassen gebildet hat, der vierten Gefahrenclasse eingereiht worden. Es ergab sich jedoch schon in den beiden ersten Jahren, dass diese Schätzung eine zu hohe war, und es erfolgte desshalb die Ueberführung in die zweite Gefahrenclasse. Doch auch diese Schätzung hat sich als eine zu hohe erwiesen. Bei den in den Apotheken durchschnittlich beschäftigten 700 unfallversicherungspflichtigen Personen sind in der Zeit vom October 1885 bis Ende 1889 nur 4 entschädigungspflichtige Unfälle vorgekommen, während die Durchschnittszahl der überhaupt innerhalb der chemischen Berufsgenossenschaft beschäftigten unfallversicherungspflichtigen Personen 83 300 betrug, der 1941 Unfälle gegenüberstehen. Angesichts dieser Zahlen wird desshalb in den betheiligten pharmaceutischen Kreisen mit Recht verlangt, dass bei der nächsten, im Jahre 1892 stattfindenden Revision des Gefahrentarifes die Versetzung der Apotheker in die erste Classe desselben erfolgt. — Der zu Anfang des verflossenen Quartals veröffentlichte Bericht über die Bayerische Pharmaceuten-Pensions- und Unterstützungs-Kasse kann erfreulicher Weise feststellen, dass die junge Kasse bereits über ein Vermögen von M 41 313 verfügt und schon 4 Mitgliedern eine fortlaufende Pension gewährt.

Wie wir seiner Zeit berichteten, hatte die grossherzoglich hessische Regierung bezüglich der Verleihung neuer Apothekenconcessionen bestimmt, dass die Verleihung auch an Gemeinden erfolgen kann. Daraufhin hat nun vor Kurzem die Stadtverordnetenversammlung zu Mainz beschlossen, bei der Regierung die Verleihung der Concession einer dort neu zu errichtenden Apotheke an die Stadt zu beantragen. Wir können derartigen Gemeindeapotheken keinen Geschmack abgewinnen. Es liegt zu nahe, dass man, um bei der Verpachtung einen möglichst hohen Zins für die Stadt heraus zu pressen, mit allen möglichen und unmöglichen Mitteln dahin wirken wird, einer solchen „Gemeindeapotheke" alle öffentlichen und privaten Krankenkassen etc. zuzuführen und dadurch die Existenz der übrigen Apotheken des betreffenden Ortes auf's schwerste zu gefährden. Dagegen halten wir es für durchaus angemessen, einer neu concessionirten Apotheke zu Gunsten der Gemeinde eine (ablösbare) Rente, event. im Meistbietungswege, aufzuerlegen. Jedenfalls könnte aber zur Zeit, wo man doch endlich auf eine reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens hoffen darf — wenn auch nicht in allzu naher Frist —, das Herumdoctern der Kleinstaaten an den gewerblichen Verhältnissen der Pharmacie besser unterbleiben. — In „homöopathischen Angelegenheiten" ist eine eigenthümliche Verfügung des Regierungspräsidenten von Bromberg zu verzeichnen. Dieselbe besagt, dass nach einem Erlasse des Ministers der etc. Medicinalangelegenheiten in Zukunft bei den Apothekenrevisionen darauf geachtet werden soll, ob und inwieweit in denjenigen Apotheken, in welchen neben den übrigen Arzneimitteln auch homöopathische Arzneien und Zubereitungen geführt werden, die für die Bereitung, Aufbewahrung und Dispensation der homöopathischen Arzneimittel erforderlichen Räumlichkeiten und Geräthschaften vorhanden sind und ob für die Dispensation ein **besonderes Personal** gehalten wird. Wesshalb in der pharmaceutischen Officin, die doch eben die staatlich autorisirte Arzneibereitungsanstalt ist, neben den von der ärztlichen Wissenschaft verordneten Arzneien nicht auch die von homöopathischen Aerzten verschriebenen Medicamente aufbewahrt und zubereitet werden sollen, ist unserem beschränkten Unterthanenverstande unerfindlich. Noch mehr jedoch imponirt uns die Idee, dass für die Dispensation der homöopathischen Arzneimittel ein besonderes Personal gehalten werden soll. In den hunderten von Apotheken, wo die „homöopathische Receptur" täglich nur so viel Recepte umfasst, dass sie bequem an den Fingern einer Hand abgezählt werden können, ein besonderes Personal?! Und dabei im Grossstaate Preussen Selbstdispensirrecht der Homöopathen!

Erkläret mir Graf Oerindur
Diesen Zwiespalt der Natur!

Im dritten Quartale hatte die deutsche Pharmacie unter anderen den Tod zu beklagen von H. Nestlé und Prof. Sussdorf. Ersterer war früher Apotheker in Württemberg und ist durch seine condensirte Milch allgemein bekannt. Er zahlte seit Jahren regelmässig bedeutende Beiträge zu den Unterstützungskassen des Deutschen Apotheker-Vereins. Hofrath Sussdorf, früher Professor und Leiter der Apotheke der thierärztlichen Hochschule in Dresden, war seit einigen Jahren pensionirt, jedoch noch als Apothekenrevisor thätig und in pharmaceutischen Kreisen sehr geschätzt.

In Belgien ist die Zahl der Apotheken in einem auffallend raschem Wachsthume begriffen. Während dieselbe im Jahre 1886 1279 betrug, sind zur Zeit 1433 Apotheken vorhanden. Ein Zuwachs, der zu den grössten Bedenken Anlass bietet.

In Bulgarien macht sich ein starker Mangel an pharmaceutischen Gehülfen fühlbar. Früher kam ein bedeutender Zuzug aus Griechenland und zumal aus Oesterreich, was aber jetzt sehr nachgelassen hat, da jeder fremdländische Pharmaceut einer mit nicht unbedeutenden Kosten verknüpften Prüfung sich unterwerfen muss. Man sollte glauben, ein in Oesterreich geprüfter Pharmaceut könnte den Herren Bulgaren ohne Weiteres genügen. Dann würden die Klagen über Gehülfennoth bald verstummen, da in Oesterreich eine gewaltige Ueberproduction herrscht.

In Dänemark haben Berathungen stattgefunden über die allgemeinen Gesichtspunkte, welche bei der Herausgabe einer gemeinschaftlichen Pharmacopöe für die drei skandinavischen Reiche Dänemark, Norwegen und Schweden beobachtet werden sollen.

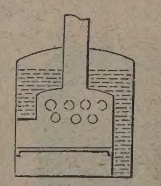
(Schluss folgt.)

Dampfkessel-Explosionen im deutschen Reiche während des Jahres 1889.

(Fortsetzung.[10])

4. Explosion zu Strassburg i. E., Bahnhof, in der electrischen und Dampfheizungsanlage der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen, am 4. März. Der Kessel war ein von der Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe 1883 erbauter und an dieser Stelle in Betrieb gesetzter Feuerbüchsenkessel mit vorgehenden Heizröhren; er hatte Innenfeuerung für Steinkohle, eine Rostfläche von 2 qm und eine benetzte Heizfläche von 76,74 qm. Die Reinigung erfolgte monatlich zweimal, zuletzt am 20. Februar 1889. Am 24. August 1883 hatte eine Druckprobe, am 29. December 1888 die letzte äussere Revision stattgefunden. Bei der Explosion wurde die Feuerbüchsendecke nach dem Roste zu durchgedrückt und scharf nach hinten umgebogen. Das Dach des Kesselhauses wurde durch das herausgeschleuderte Feuer in Brand gesetzt. Eine Person erlitt schwere Verletzungen. Wassermangel ist die muthmaassliche Ursache der Explosion.

5. Explosion zu Hamburg, auf der Zollbarkasse „Hamburg" der General-Zolldirection, am 12. März. Ein Feuerbüchsenkessel mit vorgehenden Heizröhren, von R. Holz in Harburg 1888 erbaut und in Betrieb gesetzt. Der Kessel hatte Innenfeuerung für Steinkohle, eine Rostfläche von 0,26 qm und eine benetzte Heizfläche von 9,5 qm. Alle 4 Wochen wurde er gereinigt. Die letzte äussere Revision hatte am 12. October 1888, die letzte innere am 8. September 1888 stattgefunden. Bei der Explosion riss der Boden des Verticalkessels ab und wurde fortgeschleudert. Der Schiffsboden wurde durchgedrückt. Eine Person erlitt schwere und zwei Personen leichte Verletzungen. Als muthmaassliche Ursache der Explosion gilt mangelhafte Schweissung.



6. Explosion zu Altengroitzsch, Amtshauptmannschaft Borna, auf dem Braunkohlenwerk und Briquettefabrik der Altengroitzscher Kohlengesellschaft, am 14. März. Der Kessel war ein 1875 von der Zeitzer Eisengiesserei und Maschinenbau-Actien-Gesellschaft zu Zeitz erbauter und an dieser Stelle in Betrieb gesetzter liegender Zweiflammrohrkessel mit Vorfeuerung für Braunkohle, einer Rostfläche von 2,90 qm und einer benetzten Heizfläche von 63,64 qm. Zur Speisung diente theils Gruben-, theils etwas saures Condensationswasser. Halbjährlich wurde der Kessel gereinigt, zuletzt im October 1888. Die letzte äussere Revision geschah am 26. Mai 1888, die letzte innere am 6. December 1886. Das linke Flammrohr riss in der Vernietung vom ersten zum zweiten

[9]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1172.

[10]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1411.

Schuss und am Winkelring der Stirnwand. Der Scheitel des Rohres wurde bis zum Boden durchgedrückt. Die Bruchstellen hatten 7—8 mm Wandstärke; das Material erschien brüchig. Die Mauerung des rechten Gewölbes erlitt Durchbrechung. Wasser und Dampf verbrühten 3 Personen leicht. Die muthmaassliche Ursache der Explosion ist Abnutzung in Folge sauren Speisewassers. Die Eindrückung des Flammrohres deutet zwar auf Wassermangel hin, der möglicherweise nicht richtig erkannt worden; doch liegen bestimmte Beweise hierfür nicht vor. (Schluss folgt.)

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 9. October 1890.

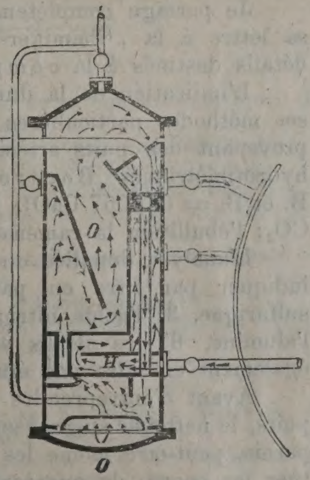
Prof. Dr. R. Maly übersendet eine Arbeit von L. Storch: Zur Frage der Constitution des Thioharnstoffs. Der Thioharnstoff wird durch verschiedene Oxydationsmittel, wie Jod, Kaliumpermanganat, Kaliumchlorat, salpetrige Säure, Wasserstoffsuperoxyd in saurer und verdünnter Lösung durch Fortoxydation eines Wasserstoffatoms in ein Disulfid $[C(NH)(NH_2)]_2S_2$ verwandelt, das in freiem Zustande unbeständig ist, aber durch die Bildung krystallisirter und schwer löslicher Salze (Nitrat und Bioxalat) charakterisirt werden konnte. Diese Beobachtungen erklären sich sehr gut durch Annahme der unsymmetrischen Formel $C(NH)(NH_2)SH$ für den Thioharnstoff, in Folge dessen dann dem genannten neuen Körper die Formel $NH_2.C(NH)-S-S-C(NH).NH_2$ zukommt.

Prof. Dr. R. Maly übersendet ferner eine Arbeit von C. Haaf: Zur Kenntniss der Guanamine. Verf. knüpft an die von Nencki beschriebene Gruppe basischer Körper an, welche Guanamine genannt worden sind. Er beschreibt mehrere neue Glieder dieser Gruppe, so das Propioguanamin und das Oenanthoguanamin.

Prof. L. Boltzmann überschickt eine Arbeit von Dr. J. Klemenčič: Einige Bemerkungen über Normalwiderstände. — Der Secretär legt folgende Abhandlung vor: Ueber Elementaranalyse auf electrothermischem Wege, von Prof. J. Oser. — Fr. v. Dobrzynski überschickt eine Arbeit: Ueber die photographische Wirkung der electromagnetischen Wellen. — Prof. Dr. A. Grünwald übermittelt folgende Mittheilung: Ueber das sog. II. oder zusammengesetzte Wasserstoffspectrum von Dr. B. Hasselberg und die Structur des Wasserstoffs. — Prof. A. Lieben überreicht nachstehende zwei Arbeiten: 1. Ueber eine neue quantitative Methode zur Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes, von Dr. A. Jolles. 2. Ueber Veratin, von Dr. S. Stransky.

Der Secretär legt einige Angaben über die Arbeiten der Tiefsee-Expedition vor, welche zur Erforschung der Tiefen des östlichen Mittelmeeres unternommen worden ist. Die von Dr. Konrad Natterer ausgeführten chemischen Arbeiten haben bislang Folgendes ergeben: Unter der Oberfläche des Meeres nahm der Sauerstoffgehalt, entsprechend der sinkenden Temperatur, zuerst zu, dann nahm er wieder ab, jedoch so unbedeutend, dass sich auch in den grössten Tiefen (bis 3000 m und mehr) das Meerwasser ebenso oder fast ebenso reich an Sauerstoff erwies, als an der Oberfläche. Freie Kohlensäure wurde nirgends gefunden; der Gehalt an halb oder ganz gebundener Kohlensäure blieb sich überall ziemlich gleich. Bezüglich des Reichthums an leicht oxydabler organischer Substanz zeigten die Oberflächenwasser in den verschiedenen Meerestheilen erhebliche Unterschiede; mit der Tiefe nahm die organische Substanz ab, das mit dem Lothe vom Meeresgrunde heraufgeholte und dann filtrirte Wasser enthielt dagegen die grössten Mengen davon. Die Schwankungen im Ammoniakgehalte sind nicht sehr bedeutend, und überall, auch in den grössten Tiefen, sind diese Schwankungen nahezu die gleichen; nur am Grunde des Meeres sind grössere Mengen Ammoniak vorhanden. Aehnliche Schwankungen wie im Ammoniakgehalte fanden sich im Gehalte des Meerwassers an organisch gebundenem Stickstoff, jedoch zeigte sich einerseits mit der Tiefe eine geringe Abnahme an solchem Stickstoff, andererseits war in einigen Fällen dessen Anhäufung am Grunde des Meeres noch grösser als die von Ammoniak. Salpetrige Säure wurde immer nur in ganz geringer Menge gefunden; das mit dem Lothe aus dem Meeresgrunde erhaltene Wasser enthielt weniger davon als das sonstwie geschöpfte Wasser.

Einbau eines Schlammsammlers in einen Speisewasservorwärmer.



Der in die Umlaufleitung des Dampfkessels eingeschaltete Schlammsammler H ist in einen Speisewasservorwärmer O eingebaut. (D. R. P. 53642 v. 30. Nov. 1889. Ernst Joseph Schmidt, Hamburg.)

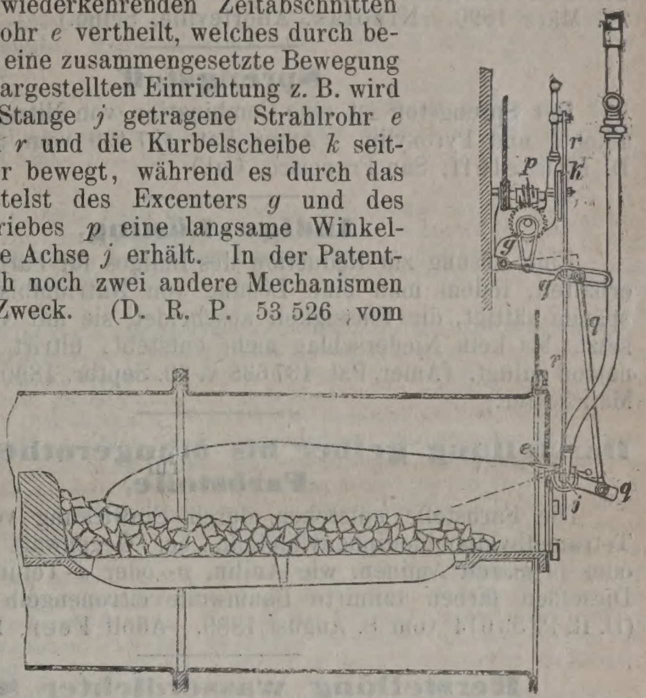
In einem gut umhüllten Schlammsammler geht so wenig Wärme verloren, dass es nicht lohnt, ihretwegen einen complicirteren Apparat anzuwenden.

Knallgas- bezw. Wasserstoffheizung.

Es handelt sich um das Verfahren, Heizgas dadurch herzustellen, dass Wasser auf electrochemischem Wege zu Knallgas zersetzt und letzteres, behufs Beseitigung der Explosionsgefahr, mit atmosphärischer Luft, Stickstoff, Stickoxyd, Kohlensäure oder anderen unverbrennbaren Gasen und Gasgemischen gemischt wird. Da Wasserstoff bei der Verbrennung in Sauerstoff nahezu fünf Mal mehr Wärmeeinheiten entwickelt, als eine gleiche Gewichtsmenge Kohlen, so wird hinsichtlich der Intensität der Wärme das Knallgas die Steinkohle ersetzen können. (D. R. P. 53393 v. 18. August 1889. Carl Wilke, Schmalkalden.)

Verfahren und Vorrichtungen zur Verbrennung flüssiger Brennstoffe.

Der flüssige Brennstoff wird als feiner Strahl über die glühende Masse auf dem Roste — Anthracit, Cokes, Asbest oder dergl. — in regelmässig wiederkehrenden Zeitabschnitten durch ein Strahlrohr e vertheilt, welches durch besondere Getriebe eine zusammengesetzte Bewegung erhält. Bei der dargestellten Einrichtung z. B. wird das durch die Stange j getragene Strahlrohr e durch den Hebel r und die Kurbelscheibe k seitlich hin und her bewegt, während es durch das Gestänge q mittelst des Excenters g und des Schneckenradgetriebes p eine langsame Winkelbewegung um die Achse j erhält. In der Patentschrift finden sich noch zwei andere Mechanismen für denselben Zweck. (D. R. P. 53526 vom 8. Febr. 1890. William Bliss u. Enoch Bradbury, Chipping Norton, und Arthur Henry Gibson, Birmingham, England.)



Eine neue Form des „mechanischen Heizers“, für flüssige Brennstoffe angewandt! So viele derartige Constructionen schon ausgeführt wurden, so wenig haben sie Eingang in die Praxis gefunden, da sie das erste Erforderniss derselben, die Einfachheit, nicht erfüllten.

Legirungen.

Aluminium wird mit Eisen, Zink, Blei oder Kupfer legirt, indem man Aluminiumchlorid oder das Doppelchlorid in Dampfform oder als Pulver in das hoch erhitzte geschmolzene Metall einführt. Der Process wird in Apparaten vorgenommen, welche den Bessemer-Convertern gleichen, und vor dem Einführen der Aluminiumdämpfe wird Luft durch das Metall geleitet. (Engl. Pat. 7666 v. 8. Mai 1889. G. Bamberg, Highgate.)

Gewinnung von Aluminium.

Das Aluminium soll erhalten werden durch Zusammenbringen von dampfförmigem Aluminiumchlorid mit Zinkdampf. Hierbei wird Zinkchlorid gebildet, während das Aluminium frei wird und sich mit dem überschüssigen Zink legirt. Das Zink wird in einem Behälter, das Aluminiumchlorid oder Doppelchlorid in einem zweiten Behälter verflüchtigt, und die Dämpfe gelangen in einen Reactionsraum, welcher an einem Ende auf hohe Temperatur erhitzt ist. Die Legirung condensirt sich am anderen Ende des Raumes, während das Zinkchlorid letzteren verlässt und condensirt wird. Das Aluminium kann durch starkes Erhitzen vom Zink befreit werden, und das verflüchtigte Zink wird wieder in den Reactionsraum geführt. (Engl. Pat. 7667 vom 8. Mai 1889. G. Bamberg, Highgate.)

Die Gewinnung von Aluminium durch Zerlegung seiner Salze mittelst Zink ist an sich nichts Neues.

Verfahren zur Verhütung von Porenbildung im Golde.

Um zu verhindern, dass beim Giessen des geschmolzenen Goldes sich Poren bilden, soll $^1/_2$ g des folgenden Gemisches zu 100 g geschmolzenen Goldes beigefügt werden. Diese Mischung wird hergestellt, indem man 100 g chemisch reinen Zinks mit 2 g reinem Blei und 2 g reinem Wachs zusammenschmilzt und die Masse in entsprechende Formen giesst. (D. R. P. 53401 vom 8. Nov. 1889. Franz Burger, Hamburg.)

Verfahren zur Fabrikation von reiner Phosphorsäure und der Superphosphate aus Phosphatkreide oder anderen natürlichen Phosphaten.

Das Roh-Phosphat (Phosphatkreide, Phosphorit, Apatit etc.) wird in zerkleinertem Zustande mit Fluorwasserstoffsäure oder Kieselfluor-

wasserstoffsäure in Lösung von 20—25 Proc. gemischt, wobei folgende Reaction vor sich geben soll: $Ca_3(PO_4)_2 + 6\,HF = 3\,CaF_2 + 2\,H_3PO_4$. Die Phosphorsäurelösung wird filtrirt und eingedampft. Die Fluorwasserstoffsäure kann hierauf wieder regenerirt werden, indem man das Fluorcalcium in Gegenwart von Wasserdampf zu Rothgluth erhitzt; die Flussäure destillirt ab: $CaF_2 + H_2O = CaO + 2\,HF$. Der Erfinder behauptet, dass man nach diesem Verfahren die Phosphorsäure und selbst die Superphosphate 4—5 Mal billiger als nach den bisher üblichen Methoden darstellen könne. (Franz. Pat. 204623 vom 27. März 1890. Nicolas, Alforteville, Seine.)

Sprengstoff.

Der Sprengstoff ist eine Combination von Nitroglycerin, Methylalkohol und Pyroxylin. (Amer. Pat. 437499 vom 30. Septbr. 1890. D. Mindeleff, San Francisco, Cal.)

Indigo-Lösung.

Eine Lösung zur Reduction des Indigos für Färbereizwecke wird erhalten, indem man eine Lösung von Natriumbisulfit mit Metallspänen sättigt, die Flüssigkeit abscheidet, sie mit Natriumsulfid versetzt, bis kein Niederschlag mehr entsteht, filtrirt und dann Aetznatron zufügt. (Amer. Pat. 437638 v. 30. Septbr. 1890. A. Ashworth, Manchester.)

Darstellung gelber bis orangerother basischer Farbstoffe.

Die Farbstoffe entstehen durch Einwirkung von Schwefel auf Tetramethyldiamidodiphenylmethan bei Gegenwart von Ammoniak oder primären Aminen, wie Anilin, *p*- oder *o*-Toluidin und Xylidin. Dieselben färben tannirte Baumwolle citronengelb bis orangeroth. (D. R. P. 53614 vom 8. August 1889. Adolf Feer, Lörrach, Baden.)

Herstellung wasserdichter Stoffe.

Zur Herstellung wasserdichter Textil- und anderer Stoffe dient eine schleimige Lösung von Ammoniak, Zink und Cellulose, welche erhalten wird durch Zufügen von Zinkabfällen zu einer Lösung von Cellulose in Kupferoxydammoniak. Der Stoff wird mit dieser Lösung getränkt, ausgepresst, getrocknet und, wenn nöthig, kalandert. (Engl. Pat. 7715 vom 8. Mai 1889. C. F. Hime, London, und J. H. Noad, East Ham, Essex.)

Darstellung von Kupferoxydammoniak.

In einen mit Ammoniak gefüllten Behälter giebt man Kupferabfälle, welche mit dem einen Pol einer Dynamomaschine oder electrischen Batterie verbunden werden. In die Flüssigkeit werden poröse Zellen gestellt, welche Electroden enthalten, die mit dem anderen Pol verbunden sind. Beim Durchleiten eines electrischen Stromes löst sich das Kupfer unter Bildung einer Lösung von Kupferoxydammoniak. (Engl. Pat. 7716 vom 8. Mai 1889. C. F. Hime, London, und J. H. Noad, East Ham, Essex.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Sehr geehrter Herr Doctor!

In seinem Vortrage, den Professor E. Fischer der deutschen chemischen Gesellschaft gehalten und in welchem er die Ergebnisse seiner bewunderungswürdigen Arbeiten über die

Synthesen in der Zuckergruppe

zusammenfasst, sagt derselbe in Bezug auf die Structur des Traubenzuckers: „Der einzige Einwand gegen die Aldehydformel, welcher bis heute aufrecht erhalten wird, betrifft die Indifferenz gegen die fuchsinschweflige Säure. Aber derselbe verliert an Bedeutung, wenn man bedenkt, dass bisher kein einfacher Oxyaldehyd der Fettgruppe mit diesem Reagens geprüft wurde. Es scheint mir desshalb nicht gerechtfertigt zu sein, die Aldehydformel, welche alle einfachen Metamorphosen . . . . . . erklärt, durch eine andere zu ersetzen."

Hierzu erlaube ich mir zu bemerken, dass ich bereits früher genau dieselbe Ansicht ausgesprochen habe. Zum Vergleiche lasse ich die betreffende Stelle (S. 54 u. 55) der zweiten Auflage meiner Schrift über die Farbenreactionen der Kohlenstoffverbindungen[11]) hier folgen:

„Eine besondere Erörterung verdient hier noch das Verhalten des Traubenzuckers, der bei manchen Reactionen sich wie ein Aldehyd verhält. Gegen das Schiff'sche Reagens sind selbst concentrirte Lösungen desselben unwirksam . . . . Tollens[12]) zieht aus dem Ausbleiben der Reaction bei Traubenzucker den Schluss, dass demselben wahrscheinlich keine Aldehydstructur zukommt. Auf diesem Wege kann man aber wohl erst dann zu einem sicheren Urtheile kommen, wenn eine grössere Reihe von (nicht aromatischen) Oxyaldehyden, zu denen der Traubenzucker gewöhnlich gerechnet wird, mit der Schiff'schen Rosanilinlösung genauer untersucht sind."

Ich habe ferner a. a. O. gezeigt, wie man durch den Einfluss der Wärme die gewünschte Farbenerscheinung hervorrufen kann, bin jedoch jetzt nicht mehr geneigt, jene Farbenreaction direct dem Traubenzucker zuzuschreiben, sondern den durch das Kochen entstandenen, wenn auch nur in geringer Menge gebildeten Zersetzungsproducten desselben.

Jedenfalls ist zu hoffen, dass uns die Methode der Farbenreactionen, zu der sich durch die oben angeführte Aeusserung auch eine Autorität wie Fischer bekannt hat, bald weitere Aufschlüsse bringen wird.

Berlin, 13. October 1890. Hochachtungsvoll

Dr. E. Nickel.

11) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* 14, 672.

Verehrl. Redaction der **„Chemiker-Zeitung"**. **Cöthen.**

Die No. 81 der „Chemiker-Zeitung"[13]) brachte eine Mittheilung von Dr. F. Wolf in Meissen, welche besagt, dass die

Darstellung des künstlichen Ultramarins

im Jahre 1828 (unabhängig von Guimet) bereits in Deutschland eingeführt wurde. Ich habe s. Zt. nachzuweisen versucht, trotz scharfer Gegenwehr von Guimet, dass Gmelin die alleinige Priorität der Entdeckung des künstlichen Ultramarins zukommt, und konnte Guimet nur die Thatsache zuerkennen, die fabrikmässige Darstellung zuerst eingeführt zu haben.

Durch obige Mittheilung wird aber nun auch die Priorität der Darstellung im Grossen auf einen Deutschen übertragen, was mit Freuden zu begrüssen ist, denn hierdurch wird also die schöne blaue Farbe zu einer „rein deutschen Farbe". Zu wünschen bliebe jetzt nur noch, dass die Königl. Sächs. Porzellanmanufactur zu Meissen die bezüglichen Arbeiten des damaligen Betriebsinspectors Köttig jetzt auch der Oeffentlichkeit nicht mehr vorenthalten möge.

Pfungstadt, 14. October 1890. Hochachtend

Dr. Ernst Büchner.

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

Ich habe die Ehre gehabt, den Brief des Herrn Král in No. 81 der „Chemiker-Zeitung",[14]) betreffend

Brunnen-Wasser,

zu lesen. — Anbei finden Sie meine Ansicht über diesen Fall. Es wird mich interessiren, zu wissen, wie sich diese Sache erledigt hat.

Hochachtungsvollst

Liège, 15. Octbr. 1890. **Dr. Jean de Mollins,**

früherer Director der Wollwäscherei und Carbonisir-Anstalt und der Wasserreinigung (reines und Abwasser) in Croix près Lille (Frankreich).

Je partage complètement les idées exprimées par Mr. Král dans sa lettre à la „Chemiker-Zeitung": je me permets d'ajouter quelques détails destinés à la compléter.—

L'indication de la dureté de l'eau ne suffit pas, chaque pays ayant ses méthodes particulières. — J'ai vu d'excellentes eaux fort digestives provenant des puits artésiens des environs de Lille titrer jusqu'à 40° hydrotimétriques Boutron et Boudet (1 degré hydrotimétrique B. et B. = 0,0057 CaO). Cette eau était très riche en acide carbonique CO_2; l'ébullition la ramenait à 10—12° hydrotimétriques.—

L'analyse détaillée du puits d'Olmütz serait nécessaire; elle devrait indiquer par litre ou par 100000 parties: 1) le chlore, 2) l'acide sulfurique, 3) l'acide nitrique, 4) la chaux et la magnésie, 5) le fer et l'alumine, 6) les alcalis soude potasse ou ammoniaque. — Il faudrait également en faire une étude bactériologique.

Avant d'entreprendre ce travail, il faudrait vider complètement le puits, le nettoyer soigneusement, en enlever la vase, gratter et laver les parois, peut-être même les badigeonner avec un épais lait de chaux pour tuer les spores de microorganismes.

Une cheminée d'aérage devrait être établie sur la chambre voûtée qui recouvre le puits de façon à en renouveler l'air. Le puits serait alors soumis à des observations régulières pendant une année au moins, indiquant chaque mois:

12) Ladenburg's Handwörterbuch d. Chem. 6, *1888.* Kohlenhydrate.
13) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1367
14) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1371.

1) Le niveau moyen de l'eau.

2) Sa température.

3) Sa composition au point de vue chimique et bactériologique.

L'eau d'un puits peut-être bonne à la fin de l'automne, alors que la nappe d'eau souterraine qui l'alimente est très basse et échappe aux actions des souillures superficielles.

Le puits peut, par contre, devenir mauvais à la suite de grandes pluies ou de crues d'une rivière voisine dont les eaux penètrent peu à peu dans le sous sol. Il importe de se rendre compte de la situation géologique d'un puits, de son éloignement ou de sa proximité d'habitations, de tas de fumiers ou de terrains cultivés richement fumés.

Avant de condamner un puits, une étude serieuse de toutes ces circonstances est indispensable. Dr. Jean de Mollins.

Geehrte Redaction!

Bei einer Besprechung meiner

Dampftrockenvorrichtung (D. R. P. 53468)

in No. 83 Ihrer geschätzten Zeitschrift,[15]) ist u. A. gesagt:

„Der Zweck wird erreicht; die Kasten müssen aber durch Dichtungen verbunden werden, und solche in einem Feuerraume zu erhalten, ist ausserordentlich schwer."

Ich möchte Sie nun darauf aufmerksam machen, dass diese Verdichtungen nicht in, sondern gänzlich ausserhalb der Feuerzüge liegen, da nur die untere Seite der Kasten von den Feuergasen bestrichen wird. Diese Verdichtungen werden durch eingeschliffene eiserne Konus ohne jedes Dichtungsmaterial hergestellt und haben sich in der Praxis ganz vorzüglich bewährt. Hochachtend

Düren, den 16. October 1890. **O. Fallenstein.**

Tagesgeschichte.

Ks. **Wien.** Am 15. d. Mts. mittags fand die feierliche Installation des für das neue Studienjahr der Hochschule für Bodencultur gewählten Rectors, Prof. Franz Schwackhöfer, statt. Der zurücktretende Rector, Prof. Schlesinger, erstattete über das verflossene Studienjahr Bericht. Demnach war die Frequenz 257 Hörer, wovon 127 der landwirthschaftlichen, 120 der forstwirthschaftlichen und 10 der culturtechnischen Studienrichtung angehörten. Prof. Schwackhöfer wies auf die mangelhafte Unterbringung der Hochschule hin und sprach die Hoffnung aus, dass es nach dem Falle der Linienwälle gelingen möge, einen Platz für eine neue Hochschule zu erhalten. Sodann hielt der neue Rector seine mit grösstem Beifall aufgenommene Inaugurationsrede, welche einen kurzen Abriss der Entwicklungsgeschichte, sowie eine Darstellung des gegenwärtigen Standes unseres Wissens auf dem Gebiete der Gährungstechnik, speciell der Bierbrauerei, Weinbereitung und des Molkereiwesens, zum Gegenstande hatte.

Personalien. Verliehen: Dem Medicinalassessor Apotheker Dr. A. Hofmann in Dresden der Titel Hofrath. — Dem Oberingenieur Görz in Berlin, Procuristen der Allgemeinen Electricitäts-Gesellschaft, der Rothe Adlerorden 4. Classe.

Habilitirt haben sich: an der deutschen Universität Prag Dr. G. Jaumann für Experimentalphysik und Dr. E. Steinach für Physiologie; an der Universität Wien Dr. Wirtinger für Mathematik u. Dr. Fr. Blau für Chemie.

Prof. Dr. H. Dingler an der k. Forstlehranstalt in Aschaffenburg hat den an ihn ergangenen Ruf als Director der botanisch-physiologischen Versuchsstation in Geisenheim a. Rh. abgelehnt.

Literatur.

Anney, J. P., Manuel pratique de l'installation de la lumière électrique. Installations privées. 18. Fr. 5. B. Tignol, Paris.

Arrhenius, S., Ueber das electrische Leitungsvermögen von Salzdämpfen in der Bunsenflamme. Lex.-8. In Comm. M 0,30. G. Freytag, Leipzig.

Bassanese, A., Trattato di chimica. 16. L. 5. Tip. S. Marchese, Neapel.

Baumgartner, H., Taschenbuch der Naturkunde. 3. Auflage. Gr. 16. M 2. Alfred Hölder, Wien.

Carlson, V., Maritime telegraph systems, buoys, beacons, tidal signals etc. 4. 10 Kr. Fritze'sche Hofbuchh., Stockholm.

Des Ingenieurs Taschenbuch. 15. Aufl. Ernst & Korn, Berlin.

Exner, F., Beobachtungen über atmosphärische Electricität in den Tropen. II. Lex.-8. In Comm. M 1. G. Freytag, Leipzig.

Haack, Konr., Ueber Arseniate und Phosphate des Quecksilbers. Inaug.-Dissert. Univers. Halle a. S.

Jacobson, Reinhold, Beiträge zur Kenntniss amidartiger Derivate des Hydroxylamins. Inaug.-Dissert. Univers. Königsberg i. Pr.

Kobbert, Max, Ueber einige substituirte Amidine und ihr Verhalten zur salpetrigen Säure. Inaug.-Dissert. Univers. Königsberg i. Pr.

Meili, F., Die Principien des schweizerischen Patentgesetzes. Gr. 8. M 2,50. Orell Füssli & Co., Zürich.

Meyer, V., u. **P. Jacobson**, Lehrbuch der organischen Chemie. 1. Bd. 1. Hälfte. Gr. 8. M 7,50. Veit & Co., Leipzig.

Neubert, Max, Ueber das *m*-Nitrobenzenylamidin und die Einwirkung salpetriger Säure auf dasselbe. Inaug.-Dissert. Univers. Königsberg i. Pr.

Nernst, Walther, Die electromotorische Wirksamkeit der Zonen. Habilitationsschrift. Univers. Leipzig.

Sagorski, Ernst, und Gustav **Schneider**, Flora der Centralkarpathen mit specieller Berücksichtigung der in der Hohen Tatra vorkommenden Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen nach eigenen und fremden Beobachtungen. Ed. Kummer, Leipzig.

Sinigaglia, F., Traité des machines à vapeur d'après les études théoriques et pratiques les plus récentes. Trad. de l'italien par E. de Billy. 8. Fr. 8. O. Doin, Paris.

Stephan, C., Pharmakognost. Tabelle. 2. Aufl. Gr. 8. In Comm. Geb. M 2,50. Julius Springer, Berlin.

Villiers, A., Tableaux d'analyse qualitative des sels par voie humide. 8. Fr. 4. O. Doin, Paris.

Virchow, Dr. C., Analytische Methoden zur Nahrungsmittel-Untersuchung für Apotheker, Chemiker, Medicinalbeamte etc. Geh. M 3,50; geb. M 4,50. S. Karger, Berlin.

Voigt, W., Allgemeine Theorie der piëzo- und pyroelectrischen Erscheinungen an Krystallen. Gr. 4. M 5. Dieterich'sche Verlagsbuchh., Göttingen.

Weyert, F., Vertheilung des dem Blute zugeführten Zuckers auf einige Körpersäfte. Gr. 8. M 1,20. E. J. Karow, Dorpat.

Meyer, Dr. Victor, Geh. Rath und Professor der Chemie an der Universität Heidelberg, und Dr. Paul **Jacobsen**, Privatdocent der Chemie an der Universität Heidelberg. **Lehrbuch der organischen Chemie.** In zwei Bänden. Erster Band. Erste Hälfte. Mit zahlreichen Holzschnitten im Text. Verlag von Veit & Co., Leipzig. 1891.

Während Beilstein's ausgezeichnetes Handbuch der organischen Chemie hinsichtlich Aufführung jeder bekannten Verbindung möglichster Vollständigkeit zustrebt, soll in dem vorliegenden Lehrbuche, welches als eine sehr werthvolle Bereicherung unserer Fachliteratur zu bezeichnen ist, möglichst grosse Vollständigkeit in der Charakteristik der Gruppen erreicht werden, wogegen die einzelne Verbindung nur dann einer eingehenderen Besprechung unterzogen wird, wenn sie in wissenschaftlicher oder technischer Beziehung besonderes Interesse bietet. Diese besonders für das Studium höchst werthvolle Behandlung des Stoffes erfordert die Eintheilung nach homologen Reihen. Die Besprechung der wichtigeren Gruppen zerfällt in verschiedene Abschnitte, in deren erstem Zusammensetzung, Constitution, Isomerie und Nomenclatur besprochen werden, während im zweiten Abschnitte das Vorkommen und die Bildungsweisen, im dritten die allgemeine Charakteristik und im vierten einzelne Glieder der Gruppe zur Darstellung gelangen. Enthält die Gruppe Verbindungen von bedeutenderem technischen Interesse, so finden dieselben in einem fünften Abschnitte eingehendere Besprechung hinsichtlich ihrer industriellen Gewinnung und ihrer Verwendung.

In der sehr eingehenden und klar geschriebenen Einleitung (S. 1—118) geben die Verf. eine ausführlichere Beschreibung der für die Ermittlung der Zusammensetzung organischer Körper in Betracht kommenden analytischen Verfahren, sowie der Methoden der Moleculargewichtsbestimmung. Hieran schliesst sich die Ermittlung der rationellen Zusammensetzung der organischen Verbindungen unter Berücksichtigung der jüngsten Phase in dem Entwicklungsgange der theoretischen Chemie, der Stereochemie, deren Bedeutung auch weiterhin im speciellen Theile Rechnung getragen wird. Nachdem sodann die für die Systematik der Kohlenstoffverbindungen maassgebenden Principien erörtert sind, besprechen die Verf., unter Vorführung zahlreicher Abbildungen, die gebräuchlichsten Operationen des Laboratoriums, welche für Darstellung und Untersuchung organischer Körper in Betracht kommen.

Im speciellen Theile werden in einzelnen Capiteln zunächst die Grenzkohlenwasserstoffe und ihre einwerthigen Abkömmlinge behandelt, also die einwerthigen Alkohole der Grenzreihe, sowie die Alkylverbindungen, deren Alkylrest an Halogenatome oder an Sauerstoff, an Schwefel (Selen und Tellur), an Stickstoff, sowie endlich an die übrigen Metalloide gebunden ist. Im folgenden Capitel schliessen sich die Verbindungen der Alkylreste mit den Metallen an. Nachdem sodann durch Abhandlung der Alkylcyanide oder der Nitrile der Fettsäuren der Uebergang zu den Carbonsäuren, Aldehyden und Ketonen vermittelt ist, werden die gesättigten einbasischen Carbonsäuren, also die sogenannten Fettsäuren, und zwar in vorliegender Lieferung bis zur Palmitin- und Stearinsäure, besprochen. Bemerkt sei noch, dass die Verf. dem Texte zahlreiche Literaturnachweise einfügen. Wohl kaum erwähnt zu werden braucht, dass den Fortschritten der Wissenschaft überall bis in die allerneueste Zeit Rechnung getragen ist.

Den umfangreichen Stoff des speciellen Theiles werden die Verf. in vier Bücher zerlegen, von denen das erste die Fettreihe, also die Verbindungen mit offenen Kohlenstoffketten im Molecül behandelt. Im zweiten Buche sollen die isoklinischen Verbindungen besprochen werden, also diejenigen, deren Molecüle geschlossene Ketten von Kohlenstoffatomen enthalten, wie die Benzolderivate etc. Das dritte Buch wird den heterocyclischen Verbindungen gewidmet sein, d. s. solche Körper, welche, wie die Pyridinderivate, im Molecül neben Kohlenstoffatomen noch andere Elementaratome als Glieder geschlossener Ketten enthalten. Im vierten und letzten Capitel sollen die grösseren Gruppen natürlich vorkommender Stoffe von theilweise noch unaufgeklärter Constitution zur Darstellung gelangen. Anhangsweise endlich werden die Beziehungen zwischen physikalischen Eigenschaften und chemischer Constitution, sowie die Grundzüge der physiologischen Chemie und der Chemie der Nahrungsmittel dargelegt werden.

Das als Lehrmittel jedenfalls hervorragende Werk der Verf. wird in vier Halbbänden erscheinen und soll im Jahre 1893 abgeschlossen vorliegen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 16. October 1890.

E. 2803. **Azoroth**, Verfahren zum Aetzen von — auf Küpenblau. Dr. Wilhelm Elbers, Hagen i. W.

L. 6293. **Bierwürze**, Verfahren zur Beluftung der —. Langen & Hundhausen, Grevenbroich.

---

[15]) Chem.-Ztg. *1890*, **14**, 1412.

B. 9627. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus der Gruppe des m-Amidophenolphtaleïns. Bad. Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.
B. 10 978. **Filter** mit endlosem, stetig sich bewegendem Filtertuch. W. Birch, Manchester, England.
S. 5422. **Gährung** (Fermentation), Verfahren zur Herbeiführung einer sicheren — in Tabaken jeder Sorte. Dr. E. Suchsland, Halle a. S.
J. 2324. **Gasentwicklungsapparate**, Vorrichtung zur Regulirung des Säurezuflusses an —. J. P. Jackson, Liverpool.
Sch. 6712. **Nitrostärke**, Verfahren zur Darstellung von —. W. Schückher, Wien I
G. 5842. **Ozonöl**, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. Graf & Co., Berlin S.
S. 5248. **Presshefe**, Verfahren der Herstellung von —. 2. Zusatz zum Patente No. 49 141. Société Générale de Maltose, Brüssel.
O. 1224. **Verdampf- und Destillirapparat.** Zusatz zum Patente No. 52 975. Langen & Hundhausen, Grevenbroich.
S. 5289. **Vergährung**, Verfahren zur — von Rübensäften, Melassen und dergl. Société Générale de Maltose, Brüssel.
L. 6219. **Waschapparat** für Erze und Kohlen. R. Lorenz, Breslau

Versagung eines Patentes.

H. 9512. **Malzdarren**, Neuerung in der Antriebsvorrichtung für —. Vom 27. December 1889.

Oesterreich-Ungarn.

Aluminium, Verfahren zur Darstellung von metallischem — durch Anwendung von Electricität. M. J. Berg, Paris. 10. September 1890.
Extrahiren, Verfahren und Apparat zum — von flüssigen oder löslichen Bestandtheilen aus zerkleinerten vegetabilischen Materialien. J. E. Searles jun., Brooklyn. 10. September 1890.
Farbstoffe, Verfahren zur Darstellung von neuen —, welche Baumwolle ohne Beize färben. Kinzlberger & Co., Prag. 22. August 1890.
Kautschuk-Kitt. H. v. Froreich, i. F. Froreich & Co., Prag 22. August 1890.
Natronalaun, Verfahren der Fabrikation von —. Eugen Augé, Montpellier. 10 September 1890.
Papierzeug, Verfahren zur Herstellung eines — aus Hanfstengeln, sowie die Anwendung derselben anstatt der Lumpen und anderer bisher in der Papierfabrikation angewandter Surrogate. Ph. Coma, Dolceacqua. 27. Aug. 1890.
Schlauch, säurebeständiger. A. Calmon, Hamburg. 10. September 1890.
Zuckerrübe, Apparat zur Bestimmung der Schmutzprocente der rohen — für Zuckerfabriken. E. Sellschop, Lupendorff b. Schwinkendorff, Mecklenburg. 22. August 1890.

England.

Veröffentlicht am 11. October 1890.

18 217. **Alizarin**, Verfahren, trocknes — für die Färberei geeignet zu machen. Romen.
18 517. **Azofarbstoffe.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
8 843. **Baumwolle**, Cellulose etc., Nitriren. Müller.
19 003. **Bier.** Brown u. A.
12 950. **Bleichen.** Thies & Herzig.
13 033. **Brennstoff**, künstlicher. Lenard & Harding.
17 480. **Brennstoff**, künstlicher. Wood.
18 460. **Desinficirend** und antiseptisch wirkende Mittel. Hargreaves.
18 115. **Färben**, Bleichen etc. von Faserstoffen. Graemiger.
13 029. **Filter.** Holdsworth, Macpherson & Co. und Davidson.
12 860. **Gas**, Fabrikation. Key.
19 906. **Kitt** für Kessel, Dampfröhren etc. Lonsdale.
16 629. **Kohle** zur Schiesspulver-Fabrikation. Taylor & Challen.
16 079. **Kühlapparat** für Brauereien etc. Reif.
18 642. **Lanoresin** oder Gummiharz. Lahusen & Feuerlein.
18 317. **Metallarbeiten**, Erzeugung von Farbeffecten auf —. Gibson.
12 628. **Metalle**, Schweissen von — mittelst Electricität. Fowler.
13 006. **Metalle**, Schweissen von — mittelst Electricität. Thomson.
16 776. **Metallurgische** Verfahren auf trockenem Wege. Alzugaray.
11 868. **Ofen** zur Behandlung von Kupfer etc. Keys.
15 737. **Portlandcement.** Timewell.
13 089. **Präserviren** organischer Stoffe. Bachelerie.
17 890. **Tempern** etc. von Gussgegenständen aus Kupfer, Nickel etc. Evrard.

Frankreich.

206 129. **Alkohol**, automatischer Apparat zum Registriren des Gewichtes und Volums von — und anderen Flüssigkeiten. Beschorner und Hoffmann. 4. Juni 1890.
206 064. **Ammoniakflüssigkeiten**, Neuerungen in den Verfahren und an den Apparaten zur Behandlung und Destillation der — aus Gasfabriken etc., sowie in der Fabrikation von Ammonsulfat. Ellis. 26. April 1890.
206 205. **Appreturverfahren**, neues, für Textilstoffe durch Imprägnirung mit fettigen, harzigen oder anderen Stoffen, welche in Wasser unlöslich sind, aber zuvor in irgend welcher flüchtigen Flüssigkeit gelöst sind. David. 7. Juni 1890.
202 675. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von —, welche von den Azoxyaminen deriviren. (Zus.-Pat.) Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques. 5 Juni 1890.
206 215. **Bindemittel**, Fabrikation von — zum Agglomeriren von Kohle. Paternoster. 7. Juni 1890.
206 310. **Bitumen**, Reinigung und Entschwefelung natürlicher schwefelhaltiger — und Fabrikation von Asphalt aus gewöhnlichem, mit dem gereinigten — getränkten Kalkstein. Hélouis. 12. Juni 1890.
206 185. **Conservirung**, Verfahren zur — organischer Stoffe, besonders Nahrungsmittel. Bachelerie. 6. Juni 1890.
206 183. **Dämpfe**. Neuerungen an den Verfahren zur Condensation und Verflüssigung von — und Gasen, sowie an den hierzu dienenden Apparaten. Gamgee. 6. Juni 1890.
206 326. **Desinfectionsmittel**, Herstellung neuer —. Kolbe. 12. Juni 1890.
206 295. **Edelmetalle**, Neuerungen an Apparaten zur Abscheidung von — aus Erzen oder anderen Stoffen, welche dieselben enthalten. Shill. 11. Juni 1890.
206 262. **Eisen** und Stahl, Neuerungen in der Fabrikation von —. Brown. 10. Juni 1890.
206 236. **Erze**, Neuerungen in der Reduction der —. Carbon Iron Company. 9. Juni 1890.
206 061. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines gelben —. Société anonyme compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 2. Juni 1890.
206 248. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines dem Indulin ähnelnden und „Indocarmin" genannten —. Peters. 10. Juni 1890.
201 770. **Farbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation von —, welche von der Amidonaphtolmonosulfosäure deriviren. Société anonyme la manufacture Lyonnaise de matières colorantes. 6. Juni 1890.
203 787. **Farbstoffe**, Darstellung neuer Derivate des Naphtylendiamins und Anwendung derselben zur Fabrikation von —. (Zus.-Pat.) A. Leonhardt & Co. 7. Juni 1890.
205 459. **Farbstoffe**, Darstellung oranger —. A. Leonhardt & Co. 7. Juni 1890.
206 048. **Farbstoffe**, Darstellung metallischer Doppelsalze der Acetone und Verfahren, welches den Hydrolen eine Form giebt, die ihre Anwendung als — gestattet Remy, Kramer und Herking. 2. Juni 1890.
206 206. **Färben**, Neuerungen im — von Textilstoffen, wobei dieselben vor oder nach dem — imprägnirt werden mit thierischen, pflanzlichen oder mineralischen Fetten oder Oelen, die in irgend welcher flüchtigen Flüssigkeit gelöst wurden. David. 7. Juni 1890.
206 265. **Fettstoffe**, neuer Apparat zur Verseifung von —. Herrnhut. 10. Juni 1890.
167 561. **Filter**, continuirliches Universal- — mit physikalischer, mechanischer und chemischer Wirkung. (Zus.-Pat.) Perret. 3. Juni 1890
206 085. **Filter**, Neuerungen an —. Bowden. 3. Juni 1890.
205 063. **Filtrirapparate** und -Materialien zur Reinigung von Oelen und anderen Flüssigkeiten. (Zus-Pat.) Koellner. 2. Juni 1890.
206 196. **Gase**, neuer Process zur Gewinnung von brennbaren —, welche sich zur Beleuchtung, Heizung und zur Erzeugung von Betriebskraft eignen. Guyon und Métais. 7. Juni 1890.
206 042. **Gasgenerator**, neuer. Dauber. 2. Juni 1890.
206 113. **Gasretorten**, Apparat zum Beschicken von —. Eitle. 3. Juni 1890.

Briefwechsel.

Bremen. Dr. L. H. Wenn Sie der „Chemiker-Zeitung" nach Vereinbarung und für ein genau bestimmtes Honorar Berichte über eine Versammlung liefern, so sind und bleiben diese Berichte selbstredend Eigenthum der „Chemiker-Zeitung", über welche zu verfügen **nur letzterer zusteht.** Sie sind also keineswegs berechtigt, dieselben Berichte, selbst nicht in etwas abgeänderter Form, in den „Verhandlungen" der betr. Versammlung zum Abdruck zu bringen, gleichgültig, ob Sie von der Redaction dieser „Verhandlungen" Honorar erhalten oder nicht. Mag doch die betr. Redaction eigene Berichterstatter engagiren, so gut wir hierzu genöthigt sind. Durch Zuwiderhandlung Ihrerseits würden Sie uns zwingen, in geeigneter Weise gegen Sie vorzugehen.

Eislingen. J. Z. Ein ausführliches Werk über Metallgewinnung, in welchem auch das Vorkommen der Metalle eingehend berücksichtigt wird, ist: „Die Metallurgie, von Prof. Dr. C. Stötzel. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig."

Flémalle Haute (Belgien). A. L. Speckstein oder Talkpulver, weiter auch Amianth und Fasergyps werden so genannt.

Middlewich (Cheshire). H. A. Die Fabrikation der Ziegelsteine ist beschrieben in den Werken: 1. „Die Kalk-, Cement- und Ziegelfabrikation, von J. F. Rühne" (ein Band des im Verlage von Fr. Vieweg & Sohn in Braunschweig erschienenen Otto-Birnbaum'schen Lehrbuches der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe). 2. „Die Natur der Ziegelthone und die Ziegelfabrikation, von H. Zwick." 3. „Die Kalk-, Ziegel- und Röhrenbrennerei, von Heusinger von Waldeck. 3. Aufl. 3. Bd. Leipzig. 1875—1876."

Warschau. A. S. Anonyme Anfragen wandern unbeantwortet in den Papierkorb.

Wien. R. S. Ihre Sendung einiger Paprika-Huldigungs-Bouquetchen, wie Sie solche bei Festlichkeiten zu vertheilen pflegen, haben wir mit Interesse in Augenschein genommen.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Düngemittel etc. Der durch Nachtrag V zum Gütertarife für den Rheinisch-Niederdeutschen Verband eingeführte Ausnahmetarif 18 für Düngemittel, Erden und landwirthschaftl. Erzeugnisse findet vom 10. d. Mts. ab auch im Verkehre mit den Verbandstationen der Prignitzer und der Wittenberge-Perleberger Eisenbahn Anwendung.

— **Dextrin etc.** Mit Gültigkeit vom 15. October 1890 treten Ausnahmefrachtsätze für Dextrin. Stärkemehl etc zur Ausfuhr über See von verschiedenen Stationen des Directionsbezirkes Hannover nach Stettin in Kraft. —

— **Kohlen und Cokes.** Vom 15. October ab ermässigt sich der Frachtsatz für die Beförderung von Kohlen und Cokes von Bockenheim nach Nürnberg C. B. auf M 0,66.

— **Metalle und metallurgische Producte.** Zu dem Auszuge aus dem deutsch-italienischen Gütertarife vom 1. August 1888, enthaltend den Ausnahmetarif No. 2 (Metalle und metallurgische Producte), ist mit Gültigkeit vom 1. Aug. 1890 ein Nachtrag II erschienen, welcher Ergänzungen und Berichtigungen des Auszuges enthält.

Handelsregister.

Neue Firmen. Einhorn-Apotheke Dessau, Dr. A. Leist. Radeburger Thonwaarenfabrik Jacknitz & Kickelhayn. Chemische Fabrik Ebstorf, Dr. O. Baumgarten, Alten Ebstorf b. Uelzen. Ravensberger Eisenhütte Reinshagen & Vogt zu Bielefeld. Bayerisches Portland-Cementwerk Marienstein.

Gelöschte Firmen. Stärke- und Sagofabrik Hohenstein auf dem Gräflich Erbach-Schönbergischen Hofgut Hohenstein. Einhorn-Apotheke, zu Dessau. Oranienburger Holzdestillation, Oranienburg. R. Herbst, Apotheke zum Schwanen, Wetzlar.

Commercienrath Albert Wrede ist aus dem Vorstande der Mälzerei Act.-Ges. vorm. Albert Wrede in Cöthen ausgeschieden. Zu Mitgliedern

des Vorstandes sind ernannt der Kaufmann Wilhelm Deich in Cöthen und der Kaufmann Wilhelm Jacobs in Cöthen. —

Der Sitz der Firma Asphaltwerk Franz Wigankow ist von Berlin nach Charlottenburg verlegt worden. —

Die Wasserglasfabrik Klug & Sohn ist in den Besitz der Firma Klug & Wolff, Dehnitz-Wurzen (Sachsen) übergegangen, welche dieselbe in seitheriger Weise fortführen wird und ausserdem die Fabrikation von Pflanzenleim, Collodium, Gloy, Pflanzengummi, Schlicht- und Appreturpräparaten, sowie anderen chemischen Producten für die Textil- und Papierindustrie aufgenommen hat.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 18. October. **Schwefelsaures Ammoniak** fest und in guter Frage. Loco notirt M 12,10. November-December M 12,15. Januar-März 1891 M 12,25—30 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Eingeführt sind ca. 2400 Ctr. **Chilisalpeter** verflaute gegen Ende der Woche ganz bedeutend und notirt loco M 8,25, Februar-März 1891 M 8,40—8,45. Einfuhr 28 327 Säcke.

§ **Hamburg**, 18. October. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft war diese Woche nicht besonders lebhaft, Käufer waren im Ganzen ziemlich zurückhaltend. Saatöle fanden bei stetig fallenden Preisen keine Nehmer. Spiritus konnte höhere Preise bedingen und Salpeter verfolgte eine ruhige Tendenz. Cacao unverändert: Bahia M 58—66, Caracas M 70—144. Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—81, Sambava M 51—54, Surinam M 66—74, Trinidad M 65—80 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien kamen wenig Veränderungen von Belang vor. Agar-Agar sehr fest, M 4,50 pro 1 kg. Aloë Capensis, M 58—60 pro 100 kg, war etwas fester. Antimonium unverändert, crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae fest, M 4,75—5 pro 1 kg. Balsam. Peruv. behauptet, M 10,50—10,75 pro 1 kg. Balsam. Tolut. fest, M 3,25—3,30 pro 1 kg. Borax, raff. M 60 pro 100 kg. Camphor, raff. lag sehr fest, M 4,05 pro 1 kg. Cantharides M 7,70—7,85 pro 1 kg. Cassia lignea behauptet, M 47—49 pro 100 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, M 44—45 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25 bis 1,40 pro 1 kg. Cortex Chin. reg. je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Crystalli Tartari M 220—228 pro 100 kg. Gum Asphalt, amerik. matt, M 20—36, pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—5,90 pro 1 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 68—70. Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Menthol unverändert, M 18,50 bis 18,75 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati sehr fest, M 14,25—14,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert fest, M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., englisches M 40—45, amerikanisches sehr fest, M 23,50 bis 24 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. ruhig, M 60—61 pro 100 kg. Quecksilber unverändert, M 208—210 pro Flasche. Rad. Galangae fest, M 40—42 pro 100 kg. Rad. Ipecac. M 20—24 pro 1 kg. Rad. Jalapae M 4—4,10 pro 1 kg. Semen anisi stellati sehr fest und steigend, M 300—308 pro 100 kg. Semen coculi ind. M 32—34 pro 100 kg. Semen sabadilli M 95—98 pro 100 kg. Theer war sehr fest, für dünne Waare: Stockholmer Theer M 22—25 pro ²/₃ Barrels, dünner M 22—26, dicker M 19—21 pro ¹/₁ Barrel, Steinkohlentheer M 13—14 pro ¹/₁ Barrel. Spermaceti M 3—3,05 pro 1 kg. Wachs bleibt fest, Angebot gering: Japan M 92—93 pro 100 kg. Petroleum blieb ruhig trotz höherer Notirungen von amerikan.: Loco M 6,70, October M 6,60, November-December M 6,75. Der Total-Versandt der Woche betrug 16029 Barrels. Loco-Lagerbestand 60429 Barrels excl. 19157 Barrels in Entlöschung befindlich.

*** **Bremen**, 18. Octbr. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Infolge besserer amerikanischer Nachrichten stiegen Preise im Laufe der Woche bei lebhafterem Geschäfte um 15 Pf. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,65. Notirung für Naphta M 9. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,65.

ss **Leipzig**, 14. Octbr. **Gummi arabicum.** In England haben Preissteigerungen stattgefunden, dieselben betragen durchschnittlich M 10—20 pro 100 kg. Von London wird berichtet, dass die Bewegung in Gummi anhalte. Von besseren Amradgummis, von denen vorläufig Zufuhren nicht gemeldet seien, existire nur noch wenig Vorrath in zweiter Hand, weshalb zu steigenden Preisen in Ghatti Viel umgesetzt werde. Für Amerika soll Gum arab. stark begehrt sein, weil der hohe Zoll auf Dextrin den Import des letzteren unmöglich mache. Eine dauernde Besserung wird jedenfalls mit von der Lage des Marktes in Bordeaux abhängen. Zwar haben die Zufuhren von ostindischen Gummis in neuerer Zeit immer mehr abgenommen, dagegen haben sich die Abladungen von Gummi Senegal als bedeutender erwiesen, als anfangs erwartet werden konnte, und dürfte daher der ansehnliche Vorrath dieser Provenienz einer beträchtlichen Hausse in Gum. arab. entgegenwirken.

? **Offenbach a. M.**, 18. October. **Speisefette und Oel.** Margarine verkehrte letzte Woche in flauer Stimmung, und sind die Vorräthe stark im Zunehmen. Feinste Qualitäten angeboten. Preise heute nominell. Baumwollsamenöl sehr fest bei steigendem Bedarf für inländische Oelfabriken. Steam-Schmalz etwas steigend ohne ernstliche Neigung zur Hausse. Steam-Raffinaden mit guter Frage für den Bedarf.

N. **Wien**, 18. October. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Weiss naturel fl. 75—80, einfach gesiebt fl. 90—96, ungar. weiss naturel fl. 68—77, ungar. roth fl. 62—65, croatischer fl. 62—65 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

w **Wien**, 18. October. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 19,75—20,50, 125° fl. 19,25—20, 120° fl. 18,75 bis 19,50, 100° fl. 17,75—18,50, 50° fl. 16—16,75. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33—33,50. Kerntalg fl. 35—36. Speisetalg fl. 36—37. Presstalg fl. 37—39. Premier-Jus Ia. fl. 41—42, IIa. fl. 40—41. Margarin Ia. fl. 48—49, IIa. fl. 46—47. Elain saponificirt fl. 34—34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30—31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 60—80. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 73—76, Kölner fl. 74—77, russ. Leim fl. 73—76. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 41—45, IIa. fl. 40—42, Mercantil fl. 27—32. Gelatine fl. 115—170. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 37—37,50, holländ. fl. 36—36,25, engl. fl. 35,75—36,25. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 41,50—42,50. Galiz. fl. 34,50—35. Russ. fl. 27,50—28. Französ. fl. 48,50—49. Dick-Terpentin fl. 21,50—23,50. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl. 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25—13,75. Weisses Pech fl. 5,50—6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer fl. 42 bis fl. 43, holländischer fl. 39 bis fl. 40. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Stärke. Pro 100 kg. Weizenstärke: Tull-anglais Hoch.-Ia. in Pack fl. 20,50—21,50, lose verpackt fl. 19—19,50. Kern mittlere fl. 14,50—15, ordinär fl. 12,50—13. Kartoffelstärke Hoch-Ia. fl. 15 bis 15,50, -Mehl Hoch-Ia. fl. 16—16,50, Ia. fl. 14—14,50, IIa. fl. 12—13,50, IIIa. fl. 8—10. Reisstärke feinste in Pack. fl. 26—30, lose verpackt fl. 20—22, ordinär fl. 10—12, Maisstärke fl. 14,50—15,50. Dextrin weiss (Gommelin blanche) fl. 23—24, blond fl. 21—22, braun fl. 24—25. Traubenzucker Ia. fl. 24,50—25,50, IIa. fl. 23—24. Transito Verzehrungssteuer, franco Packung. Wachs pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 128—135, gebleichtes fl. 180—190. Ceresin, weiss Ia. fl. 68—70, IIa. fl. 59—60, halbweiss fl. 55—56, gelb fl. 50—51. Ab Wien transito Verzehrungssteuer. Cassa 2 Proc. Sconto.

X **Drohobycz**, 18. October. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Wie wir letzthin signalisirt haben, ist auf dem Erdwachsmarkte thatsächlich eine Reprise in Tendenz und Verkehr eingetreten. Motivirt erscheint die animirte Lage durch den Umstand, dass ausser dem Wiener Platze auch Amerika Entbietungen machte auf Erdwachs und Aussicht vorhanden ist, dass sich nach dort ein lebhaftes Geschäft in diesem Producte entwickeln wird. Nota: Marke „Sprung" fl. 33,75—34, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,50, Mittel-Ia. fl. 25,50 bis 25,75, IIa. fl. 24,25—24,50 pro 100 kg, ab Boryslaw. In Rohöl herrschte der rege Verkehr und Absatz ungeschwächt vor. Nota: Marke Mraznica fl. 3,05—3,10, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,40—4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,05—4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—3,95 ab Kolomea, pro 100 kg, excl. Barrels. Der Petroleummarkt bewahrte einen freundlichen Charakter. Wenn auch der Verkehr momentan ruhig, behauptet doch das Product eine gute Stimmung. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18³/₈. Schlusswaare fl. 18,50 pro 100 kg, ab Wien. Nachfrage und Bestellung auf Schweröle sind im fortgesetzten Steigen begriffen. Tendenz und Preise fest: Blauöl fl. 4,60—4,70, Grünöl fl. 3,50—3,70 (nominell) ab hier, Petroleumsatz fl. 4,30—4,40, Frachtparität Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss ruhig und unverändert. Nota: Kleine Packung Ia. fl. 18—19, grosse Packung fl. 16—17 pro 100 kg, ab hier. Kerzen zeigten einen stark beregten Bedarf, namentlich aus Ungarn. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 53—54, IIa. fl. 51 bis 51,50 pro 100 kg, ab hier. Das Ceresingeschäft verlief recht belangreich. Bei namhafter Entnahme notirte man: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, Gelbsorten Ia. fl. 52, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 29—30 pro 100 kg, ab Drohobycz. Auch nach Russland hat sich der Ceresinabsatz gehoben. Nota: Weisssorten Ia. R. 10—10,25, IIa. R. 9—9,25, IIIa. R. 8,50—8,75, gelb R. 8—8,25, Paraffin R. 8,80—9, Kerzen R. 8,60—8,70 pro Pud, ab Strzemieszyce.

P. & Co **London**, 18. October. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die Lage des Marktes bleibt unverändert; die Haltung der Producenten ist fest. Einige grosse Dünger-Fabrikanten kaufen starke Posten prompt auf. Da die Vorräthe der Düngerfabrikanten sehr gering sind und desshalb viele kleine Orders für sofortige Verschiffung herankommen, so sind die Fabriken ziemlich beschäftigt und die Preise bleiben daher: £ 11. 12 s. 6 d. Beckton Terms, £ 11. 12 s. 6 d. Hull, £ 11. 10 s. Leith, £ 11. 12 s. 6 d. Liverpool. Die Nachfrage für Winter- und Frühjahrs-Lieferung ist normal.

+ **London**, 18. October. Indigo. In der vierteljährlichen Auction sind diese Woche 3790 Kisten angeboten, wovon 1800 Kisten verkauft wurden zu nicht ganz vollen Preisen. Bengal, mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 3 d. bis 5 s. 7 d. Madras, native pro 1 Pfd. 1 s. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 3 s. 3 d. bis 4 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 3 d. bis 3 s. 2 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 4 s., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt ruhig während der Woche. Preise unregelmässig. December höher, alle übrigen Monate niedriger. In Auction von 774 Kisten 489 verkauft. Auf Lieferung 5000 Kisten verkauft. IIa. Orange, mittel pro 1 Ctr. 88 s. bis 90 s., fein hell pro 1 Ctr. 100 s. bis 102 s., TN, Novbr. pro 1 Ctr. 90 s. 6 d., Decbr. pro 1 Ctr. 91 s. bis 93 s., Febr. pro 1 Ctr. 86 s. Knopf, I pro 1 Ctr. 92 s. bis 97 s., II pro 1 Ctr. 85 s. bis 90 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 92 s. 6 d. bis 93 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. 9 d. bis 15 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines., ordinär pro 1 Ctr. 45 s. 6 d. bis 56 s. Japan. pro 1 Ctr. 59 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. Ceylon pro 1 Ctr. 20 s. bis 25 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 30 s. bis 33 s. Gambir, Markt flau, Preise weiter nachgebend, 22 s. 6 d. bis 22 s. 9 d., October-November pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s., Novbr.-Decbr. pro 1 Ctr. 22 s. 9 d. bis 23 s. 3 d. Mimosen-Rinde pro 1 ton £ 9 bis £ 16. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 23. Barrels pro 1 ton £ 23. 5 s., Novbr.-Decbr. pro 1 ton £ 23. Hull, Barrels £ 21. 15 s. pro 1 ton ohne Emballage, Januar-April £ 21. 17 s. 6 d. pro 1 ton ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 26. 15 s., Novbr.-Decbr. pro 1 ton £ 27, raffin. pro 1 ton £ 28. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 16. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 19. 10 s., Novbr.-April pro 1 ton £ 19. 15 s. bis £ 20, in Hull raffin. £ 17. 10 s. bis £ 17. 12 s. 6 d. pro 1 ton ohne Emballage, Novbr.-April £ 18. 5 s. pro 1 ton ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 15. 15 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34 bis £ 34. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 33 bis £ 33. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 20 bis £ 27, Wallfisch- pro tun £ 22 bis £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 22 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 10 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 2 s. 6 d. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 10 s. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 6 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. Petroleum. Amer. pro 1 Gall. 5½ d. Octbr.-Decbr. pro 1 Gall. 5⅝ d. Russisches pro 1 Gall. 5⅜ d. Octbr.-Decbr. pro 1 Gall. 5½ d. Terpentinöl. Amerik. pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. Nov.-Dec. pro 1 Ctr. 29 s. 9 d. bis 30 s. Januar-April pro 1 Ctr. 30 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. 9 d. Japan. fest Menthol pro 1 Pfd. 9 s. nominell. Cloves, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 10 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 58. 12 s. 6 d. bis £ 58. 15 s. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 63 bis £ 65, ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 66 bis £ 68. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71 bis £ 72. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6½ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. bis 12 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 99. 5 s. Austral. pro 1 ton £ 99. 7 s. 6 d. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 100 bis £ 101. Zink pro 1 ton £ 24. 10 s. Blei.

Engl. pro 1 ton £ 14. 12 s. 6 d. bis £ 14. 15 s. Span. pro 1 ton £ 14. 5 s. Quecksilber, Rothschilds Preis pro Flasche £ 10. 10 s., zweite Hand £ 10 bis £ 10. 2 s. 6 d. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 74. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 10 s. bis 22 s., chips pro 1 Ctr. 9 s. bis 12 s., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 9 s. 6 d. **Chemikalien**. Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $5^1/_4$ d. bis $5^1/_2$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, krystall pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff hier. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^5/_8$ d. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. 15 s. ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 7 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 12 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 7 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 7 d. Pech pro 1 ton 30 s. Theer pro 1 ton 32 s. bis 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d. bis 1 s. 6 d., B pro unit 1 s. $2^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd. 11 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 2 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 7 d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 9 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 10 d. bis 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3^1/_4$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. 3 d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya. flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium unverändert. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 152 s. 6 d., japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d., engl. raff. pro lb. 2 s. bis 2 s. 3 d. nominell. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 59 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s.. Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 16 s.

γ **Antwerpen**, 17. October. **Drogen und Chemikalien**. Petroleum war seit Beginn der Woche in fortgesetzt steigender Bewegung. Der Artikel schliesst zu folgenden Preisen: Vorräthig und November-December fl. $16^7/_8$, Januar-März fl. $17^1/_8$. Naphta unverändert, fl. 35. Terpentin ruhig, aber behauptet. Nur in vorräthiger Waare kamen Abschlüsse zu Stande. Die Notirungen sind die gleichen wie vor einer Woche, nämlich: Amerikanisch vorräthig und November-December fl. 18,25, Januar-April fl. 18,75, französisch fl. 18,25. Wochenzufuhr 2550 Fass per „Brilliant“ von Savannah, die grösstentheils auf Lieferung verkauft waren, 200 Fass von Bilbao und 76 Fass von Bordeaux. Harz unverändert. Preise behaupteten sich auf Fr. 9,50 für vorräthiges und Fr. 9 für lieferbares good strained bei geringem Umsatze. Farbholz. Ausser dem Eintreffen einer Ladung von 265 Tonnen Aquin- (Haïti-) Blauholz ist nichts Erwähnenswerthes zu berichten. Haïti Blauholz ist in stark rückgängiger Tendenz, während Jamaica-Holz sich behauptet.

B. **Lille**, 18. Octbr. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Markt ist schwach, trotzdem die guten Verkäufer die Preise noch festhalten; wenige Geschäfte von Bedeutung wurden abgeschlossen. Disponibles wird quotirt zu Fr. 19,90—20, auf November und December Fr. 20—20,30, auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. — Schwefelsaures Ammoniak. Die Course sind sehr ruhig. Disponibles kann noch leicht abgesetzt werden. Englisches Sulfat wird quotirt zu Fr. 29,50 bis 29,75 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat wurde diese Woche abgegeben zu Fr. 31—31,50, Disponibles und in kleinen Loosen. Die englischen Tagespreise sind unverändert geblieben. Phosphate. Wenig Verkäufe werden gegenwärtig in der Somme gemacht. Die Preise sind für 70/75-proc. Fr. 1,30, 60/65-proc. Fr. 0,98—1,05, 55/60-proc. Fr. 0,76—0,78 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. Waare getrocknet und gemahlen, Säcke werden facturirt zu Fr. 0,45. Im Bassin von Mons graue Phosphatkreide, 40/45-proc. Fr. 0,48 — 0,50 auf Waggon oder Schiff Mons. In Liège sind die Preise sehr gut gehalten. Superphosphat. Die Course sind fest. Im Norden Fr. 0,50, in Belgien Fr. 0,49, in Paris Fr. 0,56 — 0,60 in den Fabriken. In Belgien erwähnt man einige Wiederverkäufe zu Fr. 0,46 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Blutmehl Fr. 1,80 — 1,85, geröstetes Leder Fr. 1,20 — 1,25, geröstetes Horn Fr. 1,50 pro Einheit Stickstoff. Knochenmehl Fr. 13,50. Kalisalze sind ohne Aenderung der Preise geblieben. Oele. Colzaöl Fr. 61, Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 52—53, Eisensulfat Fr. 4,75—5,50, Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16, triturirter Fr. 12,50. Zucker, roh, 88° Fr. 36,50. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 32. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Natriumacetat Fr. 34, Bleiacetat Fr. 68, Kalkacetat Fr. 18. Ammoniak, flüssig, 22° Fr. 33. Chlorkalk Fr. 22. Blutlaugensalz Fr. 220. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 17. October. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 180, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 160, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 180. Zinn, Banca Batavia Fr. 270, Billiton Fr. 255, in Stangen Fr. 265. Blei, weiches, erster Guss Fr. 35,50, II. Fr. 34. Zinkbleche. Silesia Fr. 66, in Blättern Fr. 76. **Drogen und Chemikalien.** Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31. Kalksuperphosphat (16 — 18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15 — 16. Kalisalpeter Fr. 45 — 46. Chilisalpeter Fr. 23 — 23,50. Cochenille, graue Fr. 2,60, silbergraue Fr. 2,70, Zacatille Fr. 2,40, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieure Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 255. Weinsteinsäure Fr. 350. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120 — 150. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68 — 72, azurblaue coupe ferme Fr. 44,50 — 46,50. Oele: Olivenöl, Bari AA Fr. 150, A Fr. 140 — 145; Var, surfine Fr. 125 — 130, fein Fr. 105 — 115; Spanien surfine Fr. 130; Bugie surfine Fr. 135 — 140, fein Fr. 115—120; Tunis surfine Fr. 115 — 120, fein Fr. 102—105, geniessbar Fr. 95—98; Levante Fr. 105—110, geniessbar Fr. 95—98. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 91 bis 93, Currachee Fr. 83—85, Bombay Fr. 77—79; fein: Currachee Fr. 65—66, Levante Fr. 73—75, Bombay Fr. 62—64. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ., extra Fr. 110 — 115, fein Fr. 95 — 100, amerikanisches, superieur Fr. 75 — 85, IIa. Fr. 62 — 70, englisch Hirsch Union Fr. 62 — 70.

M. **Genua**, 18. October. **Drogen und Chemikalien** unverändert. Man offerirt Qualité Bonne moyenne de la saison zu L. 255 ab Bord, Verschiffung bis Ende December. Talg flau. Italienischer L. 63. La Plata fehlt. Marseiller Suif du pays 44° L. 63. Olivenöl. Die Ernte-Aussichten sind sehr schön, und man erwartet billigere Preise. Verkauft wurden kleine Posten für Consum. Bari superfein L. 126—128, fein L. 118—120, mittelfein L. 112—116, courant L. 97—98. Leinöl ohne Veränderung. Earles & King L. 68,50. Pearson L. 68. Phönix L. 68. Imperial L. 67,50. Cocosöl prompt. Italienisches L. 87,50. Original-Ceylon L. 80. Ceylon fein wie Cochin L. 83. Cochin Neige L. 91,50—92, Verschiffung bis Ende December. Baumwollsamenöl flau. Aldigé Ia. L. 63—66. IIa. L. 62—64. Englisches L. 59—60, unverzollt. Petroleum unverändert. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13,50, in Barrels L. 19—19,50 pro 100 kg, in Kisten L. 6,05 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 15,50—16, in Cisternen L. 11—11,50 pro 100 kg, in Kisten L. 5,50 pro Kiste. Alles unverzollt. Spiritus. Aus Neapel 90/91° L. 215—216, ex Schiff, 60 Tage. Aetznatron. Marke „Tiger“ 74/76° L. 33, 70/72° L. 32, 60/62° L. 28,75—29, gelblich 60/62° L. 28, verzollt. Minium. Raffinirtes Marke „L. B. & Co.“ L. 41,50, „C. & Co.“ für Färberei in Barrels L. 41,50, unverzollt. Italienisches L. 44,50—45,50. Kupfersulfat fest, L. 51,50, ex Schiff, Verschiffung November-December. Terpentinöl. Marke „Pratt“ in Kisten L. 93—94, französisches L. 92, mit kleiner Nachfrage.

Handelsnachrichten.

* Die **Kohlenvereinigungen** haben mit Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Bochumer Vereinigung scheint in Frage gestellt zu sein; nur die Gelsenkirchener hat gute Aussichten. Der Cokesvereinigung gehören jetzt 94 Proc. aller Cokereien an.

* Das **Westfälische Cokes-Syndicat** hat sich am 16. October endgültig gebildet.

* Das **Westfälische Glashütten-Syndicat** ist auf weitere drei Jahre, bis Ende 1893, verlängert worden.

* Der **Westdeutsche Feinblech-Verband** hat seine sofortige Auflösung mit 72 gegen 40 Stimmen beschlossen. Die Verbandsmitglieder haben sich indess zur Innehaltung der bisherigen Preisstaffel verpflichtet.

* Nach dem Jahresberichte der **Handelskammer Goslar** wurden im Vorjahre in dem Bezirke derselben an **Bergproducten** gewonnen: 44 367 t Eisenerze im Werthe von M 185 187, 6925,503 t Zinkerze im Werthe von M 820 228, 46 791,047 t Bleierze im Werthe von M 3 130 501, 21 925,858 t Kupfererze im Werthe von M 775 378, 77,246 t Silbererze im Werthe von M 31 403, 53,65 t Schwefelerze im Werthe M 1012, 49,81 t Vitriolerze im Werthe von M 299, 16 633 t Kalkspath im Werthe von M 1930.

* Nach dem Jahresberichte der **Handelskammer zu Strassburg i. E.** hat **Kautschuk** seit Anfang dieses Jahres in Folge erhöhter Nachfrage und knapper Zufuhren eine so bedeutende Preissteigerung erfahren, dass für sämmtliche Gummifabrikate ein Aufschlag von 10—20 Proc. eintreten musste. Während in den letzten Jahren das Ernteergebniss im gleichen Verhältnisse zur Nachfrage von Jahr zu Jahr um 5—6 Proc. stieg, war 1889 ein Ernteausfall von 5—6 Proc. zu verzeichnen. Die Nachfrage war dagegen wieder um ca. 5 Proc. stärker geworden, wodurch die Gummivorräthe der ganzen Welt sich um ca. 3 000 000 kg verringert haben. **Guttapercha** ist zu Anfang des Jahres wieder um ca. 20 Proc. gestiegen, da die Rohvorräthe sehr klein sind und nur langsam erneuert werden können, der Verbrauch aber immer mehr zunimmt.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste betrugen im September 74 000 tons für Europa und 7000 tons für die Vereinigten Staaten von Nordamerika. In Verladung befanden sich 135 000 bezw. 2000 tons.

Notizen. Die Cannstätter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik Werner & Pfleiderer erhielt auf der Ausstellung für volksverständliche Gesundheits- und Krankenpflege in Stuttgart für ihre Universal-Knet- und Mischmaschinen als höchste Auszeichnung das Ehrendiplom. Ferner erhielt diese Firma durch ihre Filialfabrik in Wien von der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien als einzige höchste Auszeichnung, die für Misch- und Knetmaschinen ertheilt wurde, den ersten Preis, das Ehrendiplom. —

Die Stadt Osnabrück hat die allgemeine Einführung der electrischen Beleuchtung beschlossen. —

Die Stadt Kopenhagen hat behufs Einrichtung der electrischen Beleuchtung in der Stadt ein bezügliches Angebot der Firma Siemens & Halske, Berlin, angenommen. —

Zwischen der österreichischen Regierung und Nobel's Dynamit-Trust-Company soll der Abschluss auf Lieferung eines grösseren Postens rauchschwachen Pulvers perfect geworden sein. —

Das Cartell der österreichischen Zinkblech-Walzwerke erhöhte den Grundpreis für Zinkbleche um 50 Kr. —

Sch. Unter dem Namen United Celluloid Comp. ist mit Gültigkeit vom 1. Januar 1891 ab eine Consolidation der drei grössten Celluloidwerke der Vereinigten Staaten, nämlich der Celluloidwerke Newark, N.-Y., der Zylonitwerke Zylonite, Mass., und der Lithoidwerke Newbury-Port, Mass., zu Stande gekommen. —

Das Schachtgebäude und die Sieberei der Massener Bergbau-Actiengesellschaft bei Unna sind abgebrannt. Die Wasserhaltung, Maschinen, Cokerei und Kohlenwäsche sind gerettet worden. —

Wie aus Sidney gemeldet wird, sind sämmtliche Silberminen des Broken Hill-Bezirkes geschlossen worden, wodurch 9000 Bergleute brotlos wurden. Die Maassregel wurde dadurch veranlasst, dass es augenblicklich an allen Mitteln zur Fortschaffung der bereits geförderten Erze, wie auch an Kohlen für die Schmelzöfen fehlt. —

Die Generalversammlung der Werschen-Weissenfelser Braunkohlen-Actien-Gesellschaft beschloss den Ankauf des der Firma Boeters & Co. gehörigen Streckauer Braunkohlenwerks für M 1 361 326, Erweiterung der Schweelerei Groeben und Aufnahme einer $4^1/_2$-proc. Anleihe von M 1 Mill. —

Die Zuckerraffinerie Brockhoff & Co. in Duisburg hat den grössten Theil ihrer Arbeiter entlassen und den Betrieb bis auf Weiteres eingestellt. —

Die Chemischen Fabriken Harburg-Stassfurt, vorm. Thörl & Heidtmann hatten einen Reingewinn von M 104 635, gegen M 101 406 im Vorjahre. —

Der Umsatz des Oesterr. Vereins für chemische und metallurg. Industrie, Aussig, hat sich von fl. 4,93 Mill. im Vorjahre auf fl. 5,02 Mill. erhöht. Der Reingewinn der Fabriken von Aussig, Krulup und Ebensee beträgt nach Absetzung der Abschreibungen fl. 329 085, gegen fl. 286 106 in 1888/89. —

Die Bergbau-Actiengesellschaft „Mark“ zu Sölde erzielte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 106 826. —

Der Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation hatte pro 1889/90, trotzdem Savona fast M 800000 Fehlbetrag brachte, einen Reingewinn von M 2411990 (1888/89: M 2133918). Das Actiencapital ist von 15 Mill. M auf 21 Mill. M erhöht worden. —

Der Köln-Müsener Bergwerksverein hatte einen Bruttogewinn von M 455177 und einen Reingewinn von M 220177 (1888/89: 0). —

Der Aachener Hütten-Actienverein zu Rothe Erde hat 1889/90 einen Reingewinn von M 787244 (im Vorj. M 781812) erzielt. —

Der Reingewinn der Actien-Gesellschaft Zuckerraffinerie Magdeburg beträgt M 148935. —

Die Sächsische Malzfabrik, Plauen-Dresden erzielte 1889/90 einen Ueberschuss von M 20470, der mit Abschreibungen etc. aufgeht. —

Die Actien-Malzfabrik „Goldene Aue", Rossleben, schloss das erste Geschäftsjahr mit einem Ueberschusse von M 41323 ab. —

Das Salzwerk Heilbronn verzeichnet für 1889/90 einen Bruttogewinn von M 319473 und einen Reingewinn von M 258579 (1888/89: M 126810). —

Der Reingewinn der Berliner Electricitätswerke beträgt M 526606 (1888/89: M 383609). Die Zahl der Consumenten stieg von 475 auf 862 mit einem Verbrauche von 41,8 Mill. Lampenbrennstunden, gegen 19,8 Mill. im Vorjahre. —

Die Schlesischen Kohlen- und Cokeswerke zu Gottesberg hatten in 1889/90 eine Gesammtförderung von 7230074 Ctr. (269508 Ctr. mehr als in 1888/89). An Cokes wurden 1580528 Ctr. erzeugt (22670 Ctr. weniger als in 1888/89). Der Gesammtgewinn betrug M 520816, wovon M 266395 zur Beseitigung der Unterbilanz dienten. —

Die Luxemburger Hohofen-Gesellschaft producirte in 1889/90 88525 t Roheisen (1888/89 81585 t). Die Leistungsfähigkeit des Werkes würde eine Production von 100000 t pro Jahr leicht gestatten. Der Reingewinn beträgt Fr. 1175669, gegen Fr. 700082 im Vorjahre. —

Die Cröllwitzer Actien-Papierfabrik producirte in 1889/90 3,40 Mill. kg Papier. Der Bruttogewinn betrug M 271539 (1888/89 M 190844). —

Der Hochfelder Walzwerk-Actienverein zu Duisburg erzielte in 1889/90 einen Rohgewinn von M 205160 und einen Reingewinn von M 65200, gegen M 70100 in 1888/89. —

Der Reingewinn des Oberbilker Stahlwerks vorm. C. Poensgen, Giesbert & Co., Düsseldorf, betrug 1889/90 M 244565. —

Der Rohgewinn des Märkisch-westfälischen Bergwerksvereins beträgt ca. M 1170000 = 48½ Proc. des Actiencapitals. —

Die Münden-Hildesheimer Gummiwaaren-Fabrik vorm. Gebr. Wetzell erzielte in 1889/90 einen Reingewinn von M 196390 (1888/89 M 148801). —

Union, Essener Maschinenfabrik. Bruttogewinn M 144145 (1888/89 M 91308). —

Dividenden (in Proc.). Schles. Kohlen- u. Cokeswerke zu Gottesberg: 6, auf die Vorzugsactien. Hochfelder Walzwerk-Actienverein zu Duisburg: 10. Luxemburger Hohofen-Gesellschaft: 15. Cröllwitzer Actien-Papierfabrik: 8 (1888/89: 6). Oberbilker Stahlwerk vorm. C. Poensgen, Giesbert & Co., Düsseldorf: 40. Märkisch-westfälischer Bergwerksverein: 28. Bergbau-Gesellschaft „Mark" zu Sölde: 10 (1888/89: 0). Zuckerfabrik Wreschen: 5. Lafforder Zuckerfabrik: 5. Zuckerfabrik Heilbronn: 12. Actien-Gesellschaft Zuckerraffinierie Magdeburg: 6½ an die Stamm-Prioritätsactien, 5½ an die Stammactien. Harpener Bergbau-Actien-Gesellschaft: 15 (1888/89: 6). Baroper Maschinenbau-Actien-Gesellschaft: 10. Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation: 10. Tarnowitzer Bergbau-Actien-Gesellschaft: 7. Schweizerische Locomotiv- und Maschinenfabrik, Winterthur: 6⅔. Zeitzer Eisengiesserei und Maschinen-Actien-Gesellschaft: 20. Berliner Electricitätwerke: 10 (1888/89: 8). Köln-Müsener Bergwerksverein: 6 (1888/89: 0). Rheinische Stahlwerke: 13⅓. Chem. Fabriken Harburg-Stassfurt, vorm. Thörl & Heidtmann: 11. Maschinenfabrik Kappel in Chemnitz: 10. Aachener Hütten-Actienverein zu Rothe Erde: 25. Oesterreich. Verein für chemische und metallurgische Industrie, Aussig: 13 (1888/89: 12). Actien-Malzfabrik „Goldene Aue": 5½. Salzwerk Heilbronn: 7 (1888/89: 5).

Dividendenschätzungen (in Proc.). Braunkohlenwerk Marie bei Atzendorf: 3½. Zuckerraffinerie Brunonia: 9. Berliner Maschinenfabrik Schwarzkopff: 16.

Zahlungs-Einstellungen. Die Krystall- und Glasfabrik Alfredo Natale in Capua Vetere hat ihre Zahlungen eingestellt. —

Concurseröffnungen. Heinrich Geisler, Chemikalien- und Drogengeschäft in Hamburg.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Unser vor einigen Tagen in diesem Blatte erschienenes Inserat betr. das Engagement eines perfecten (5038)

Chemikers (Director)

ist durch die erfolgte **Zurückziehung** der **Kündigung** seitens unseres bisherigen Fabriksleiters

gegenstandslos geworden,

daher wir auf Offerten für diese Stelle derzeit nicht reflectiren.

Wiener Fleischhauer-Compagnie,
Wien I., Heidenschuss No. 1.

Ein mit der **Fabrikation von schwarzen Buch- und Steindruckfarben** gründl. vertrauter

Techniker

findet angenehme Stellung. Offerten unter **X. Y. 1691** an die **Exp. d. Ztg.** (1691)

Thonerde-Chemiker gesucht.

Ein tüchtiger Mann, der im grossen Maassstabe **kieselsäurefreie Thonerde** aus **Bauxit** fabriciren kann, wird zur Installation und Leitung einer grossen Neuanlage gesucht. Adressen sub **N. E. W. 1690** an die **Exp. d. Ztg.** (1690)

Eine grosse **Sodafabrik in Deutschland,** welche nach dem **Ammoniak-Verfahren** arbeitet, **sucht** einen in jeder Beziehung tüchtigen, ganz

selbstständigen Betriebsführer,

der das Verfahren genau kennt und in gleichen Fabriken bereits selbstständig gearbeitet hat. Bewerbungen in deutscher Sprache sind unter Angabe der Gehaltsansprüche und unter Einsendung von Zeugnissabschriften unter **S. L. 932** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** zu richten. (5041)

Betheiligung.

Mit einem seit 4 Jahren bestehenden angesehenen und noch sehr hebungsfähigen **Handelslaboratorium** in gross. Stadt soll die **Fabrikation technischer, gewerblicher und häuslicher Specialitäten** verbunden werden, und wird hierzu ein thätiger

Theilhaber
mit ca. 20000—25000 M Einlage gesucht.

Suchender, Dr. chem. und gepr. Apotheker, ist mit den Platzverhältnissen genau vertraut und besitzt tüchtige und vielseitige Fach-Kenntnisse. Durch umfassende Sprach-Kenntnisse und gründl. Kenntniss europäischer und überseeischer Export-Verhältnisse ist das Unternehmen nach jed. Richtung ausdehnungsfähig. Anerbiet. sub **A. 5683** an **R. Mosse, Cöln** erbeten. (5976)

Zur technischen Leitung einer **Mineralwasser- und Essigsprit-Fabrik** wird ein

Chemiker gesucht,

der auch leichte Comptoirarbeiten übernimmt. Bevorzugt werden solche Bewerber, welche eine grosse Ausbeute in der Essigfabrikation garantiren können. Offert. mit Angabe bisheriger Thätigkeit u. Gehaltsansprüchen sub **D. 2574** an die Annoncen-Expedition von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Königsberg i. Pr.** erbeten. (5040)

Salicylsäure.

Chemiker od. Meister, gründlich mit der Fabrikation vertraut, **gesucht.** Offerten sub **Y. Z. 1653** an die **Exp. d. Ztg.** (1653)

Stellen-Gesuche.

Techn. Chemiker, dipl., Dr. phil., mit 4-jähr. Praxis u. gründl. Kenntniss des maschin. Betriebes, **wünscht sich zu verändern.** Gefl. Off. sub **D. Q. 6449** an **Rud. Mosse, Dresden.** (5975)

Chemiker,

Dr. phil., verheirathet, der seit 4 Jahren eine der grössten **Schwefelsäure-, Superphosphat- u. Sulfat-Fabrik Belgiens** geleitet und allein controlirt hat, nachweislich mit dem besten Erfolge, **sucht sich zu verändern.** Derselbe wäre auch bereit, sich an einer im Anschluss an eine Düngerfabrik zu erbauende **Schwefelsäure-Kammer** pecuniär **zu betheiligen.** Gefl. Offerten sub **R. N. 1713** an die **Exp. d. Ztg.** (1713)

Junger techn. Chemiker,

gegenwärtig in einem grösseren **Eisen- und Stahlwerke** thätig, **sucht anderweitig Stellung** im In- od. Auslande. Branche gleich. Volontärzeit nicht ausgeschloss. Gefl. Offerten sub **S. O. 935** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5042)

Chemiker,

Dr. phil., mit gründlicher Laboratoriumspraxis, **sucht Anfangsstellung** im In- oder Auslande, womöglich in der **Farben-Industrie** oder einer **Fabrik organischer Präparate.** Sprach-Kenntnisse zur Verfügung. Gefl. Offerten sub **L. 5597** an **Rudolf Mosse, Köln.** (5960)

Betriebs-Chemiker

der **Düngerbranche, Schwefelsäure, Düngemittel,**

Leim (Specialität),

energisch, der grosse Fabrik mit nachweisb. Erfolge geleitet, **sucht anderweitig Stellung.** Gute Zeugnisse. Gefl. Offerten unter **Y. Y. 1607** an die **Exp. d. Ztg.** (1607)

Ein junger und strebsamer Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität ausgebildet, sicherer Analytiker, zur Zeit im Auslande beschäftigt, **wünscht seine jetzige Stellung zu verändern.** Prima Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offerten sub **M. L. 1689** an die **Exp. d. Ztg.** (1689)

Der langjährige

Leiter einer grossen chemischen Fabrik

wünscht sich Familienverhältnisse halber zu verändern und sucht ähnliche, möglichst selbstständige und dauernde Stellung im In- oder Auslande. Beste Referenzen werden gegeben und erwartet. Suchender ist gesund, kräftig, 40 Jahre alt, sehr energisch, spricht und schreibt geläufig französisch und englisch, sowie etwas italienisch und holländisch, kennt das in- und ausländische Geschäft sehr genau und hat gute Verbindungen in allen Ländern. Er ist wissenschaftlich und technisch gebildet und kann sowohl den technischen, als den kaufmänn. Theil der

Leitung einer grossen chemischen Fabrik

übernehmen. Sicherheit von Mark 30000—50000 kann gestellt werden.

Gefl. Anfragen sub **O. E. 1257** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Frankfurt a. M.** (5010)

Betriebs-Director,

vielseitig akademisch gebildet, energisch und repräsentationsfähig, gesetzten Alters und langjähriger Praxis im **Metallhüttenwesen,** sowie in der **chemischen Gross-Industrie, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **dauernde Stellung.** Offerten sub **E. M. P. 1705** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1705)

Werkführer,

praktisch u. theoretisch gebildet, längere Jahre in einer grösseren **chem. Fabrik** thätig, Erfahrung im **allgemeinen Maschinenbau, Rohrleitungen, Behandlung der Dampfkessel, Apparatenbau, Bleilöthen etc., sucht,** gestützt auf sehr gute Zeugnisse, **dauernde Stellung.** Gefl. Offerten sub **H. 4082 S.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mainz.** (5039)

Stellung als Werkmeister

sucht ein tüchtiger, umsichtiger Mann, der in d. **Harzdestillation und -Rectification** sowie in d. Fabrikation **cons. Maschinen-, Wagen-, Seil-, Leder- und Huffette, Vaseline, Riemen- und Zapfenschmiere,** sowie **Pechen** vollständig vertraut ist. (1708) Gefl. Offerten sub **W. R. 1708** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung,

selbstthätig und mit Capital an einem, wenn auch kleinen, gut eingeführten industriellen Unternehmen, **wünscht ein Chemiker.** Offerten erbeten unter **J. 1021** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (5962)

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe **„Betheiligung 99" München, postlagernd Filiale 16.** (1650)

G. Elter, Turin,
Vertreter. (1520)

FREDK BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.
CHEMIKALIEN
DROGEN
AETHERISCHE OELE.
(448)
Import und Export.

Fr. Korzycki,
Agentur- u. Commissions-Geschäft, (1488)
Warschau-Odessa,
besonders gut eingeführt bei Drogisten, Apothekern Parfümeuren etc., empfiehlt sich zur Uebernahme von
Vertretungen
leistungsfähiger Fabriken der chem. Branche.
Prima-Referenzen.

Für Chemiker.
Man wünscht die Adresse eines **Special-Chemikers** zu erfahren behufs **Auskunft** über Zusammensetzung einer
tödtlich wirkenden Composition,
die neben anderen Ingredienzien **Mandeln, Kirschen, Lorbeerblätter etc.** enthalten soll.
Gefl. Offert. unter **R. Q. Z. 1588** an die **Exp. d. Ztg.** (1588)

Fabrikation lohnender Artikel,
welche leicht verkäuflich, **sucht** kleine chem. Fabrik in Sachsen mit überflüssiger Dampfkraft, und kann evt. Anstellung oder Betheiligung erfolgen.
Vorschläge unt. **E. V. T. 1710** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1710)

Schuhwichse.
Eine bedeutende Fabr. wünscht verlässliche **Verfahren** zur **Erzeugung von billigeren Sorten Schuhwichse,** besonders aber von sogenannter **französischer Wichse** in Blechdosen käuflich zu erwerben, eventuell tüchtige **Fachkraft zu engagiren.** (5036)
Offerten sub **G. R. 5027** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Ein Chemiker sucht
Verwerthung einer leerliegenden Fabrik,
neben **Kohlen- und Silbersandgruben gelegen.**
Offerten unter **R. J. E. 1683** an die **Exp. d. Ztg.** (1683)

Fassglasur.
Gesucht ein Verfahren,
Barrels zum Transport von ... **Glycerin dauerhaft zu präpariren.**
Gefl. Offert. sub **F. S. S. 1664** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1664)

Fabrikanten von
Farben, Anilin-Farben u. anderen Specialitäten für Bleichereien und Färbereien,
welche ihre Artikel in (5974)
Lancashire (England)
einzuführen wünschen, werden gebeten, m. dem Unterzeichneten, der in der Lage ist, den Absatz bei den ersten Firmen bedeutend zu fördern, **in Verbindung zu treten.**
Adresse **Querist care of Heywood & Co., 68 Fleet St., London.**

Leim. Specialität.
Verfahren
zur Herstellung **hellgelber säure-event. fettfreier Leime** ohne Fabrikations - Aenderung aus dunklen Roh - Brühen **zu verkaufen.** Sehr werthvoll.
Gefl. Offert. unter **B. A. T. 1704** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1704)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht.
Ein gut eingeführtes
chem. Untersuchungs - Amt zu kaufen gesucht,
event. **Betheiligung** an einem solchen erwünscht.
Offerten sub **B. H. 1644** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1644)

Eine kleinere
Wasserglasfabrik
wird zu kaufen gesucht.
Offerten sub **W. R. J. 1715** an die **Exp. d. Ztg.** (1715)

Gebrauchte (1701)
Kesselwaggons
sucht zu kaufen und bittet um Offerten mit näheren Angaben
Robert Weiss, Ingenieur, **Frankfurt a. M.**

Wer liefert
emaillirte, säurefeste, eiserne
Schalen
zur Concentration v. Schwefelsäure?
Offerten sub **J. X. U. 1646** an die **Exp. d. Ztg.** (1646)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I., (4611) **Eisen- u. Metall-Agent.**

Salz- und Schwefelsäure
grosse Posten **gesucht pro 1891.**
Offerten sub **J. T. 8497** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5951)

Acid. tartaric.
cryst. pur. (bleifrei)
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten sub **A. S. N. 1679** an die **Exp. d. Ztg.** (1679)

Einige Tausend Centner garantirt unentleimtes
Knochenschrot
(Haselnussgrösse), zur **Patent-Spodium-Fabrikation** geeignet, **kauft** zu prompter und successiver Lieferung (1719)
Knochenmehl-, Spodium-, Gelatine- und Leim-Fabrik Brechelshof i. Schles.

Wer liefert
künstlichen kohlensaur. Baryt
im Grossen
für Industriezwecke?
Billigste Offert. sub **N. V. H. 1709** an die **Exp. d. Ztg.** (1709)

Superphosphatfabriken,
welche nicht zur Convention gehören, wollen ihre Adresse sub **P. N. 666** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** einsenden. (5973)

Chlorzink-Rückstände
werden gesucht.
Offerten sub **H. T. 1895** durch **Rud. Mosse, Hamburg** erb. (5954)

10000 Ctr.
neutrales Sulfat
pro 1891 zu kaufen gesucht.
Offerten sub **S. O. E. 1699** an die **Exp d. Ztg.** (1699)

Wer liefert (1626)
Walker-Erde (Fullers Earth)
bei Quantitäten?
Gefl. Offerten mit Mustern sub **E. L. B. 1626** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein **Engroshaus** bittet um **Offerten** in
chem. Producten
für Continent und Export,
event. auch um **Depots** und **Agenturen für Belgien und Frankreich.**
Offerten unter **N. D. L. 1382** an die **Exp. d. Ztg.** (1382)

50–60 % Abfallschwefelsäure
auf Jahresabschlüsse v. Fabriken **zu kaufen gesucht,** die frachtlich günstig für Hamburg liegen.
Gefl. Offerten sub **H. 08318** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5037)

Nitritglätte
in Posten pro 1891 **zu kaufen gesucht.**
Adressen unter **A. N. 1682** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1682)

Wer liefert
gepulverten Kork
(Korkmehl)?
Offert. unter Chiffre **B. E. T. 1681** an die **Exp. d. Ztg.** (1681)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine Partie
gedämpft. Knochenmehl
steht zum Verkaufe.
Offerten sub **S. S. S. 1666** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1666)

Eine Knochenmehl-Fabrik (1703)
in vorzüglicher Lage, mit **Benzin-Entfettung** und neuesten Einrichtungen, ist wegen Familienverhältnisse preismässig **zu verkaufen.** Die Fabrik ist vergrösserungsfähig und zur Anlage einer **Superphosphat-Fabrik** sehr geeignet. Der Knocheneinkauf ist günstig und Absatz gesichert. Eine gute Rente wird nachgewiesen, und bietet die Fabrik eine sichere u. gute Capital-Anlage. Nähere Mittheilungen durch
Friedrich Huth, Breslau.

Billigst abzugeben:
Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie, complet, bis einschliesslich 1888.
Chemisch-analytische Waage von Sartorius, Göttingen. Fast neu.
Polarisationsapparat (Halbschatt.) Fast neu.
Lactodensimeter von Querenne und **Apparat** von Feser **mit Pipetten** in schönem Kasten.
Illustrirtes Lexikon der Verfälschungen von Nahrungsmitteln etc. etc., Dr. O. Dammer. Neu, für die Hälfte des Preises.
Offerten sub **D. A. 1667** an die **Exp. d. Ztg.** (1667)

Billig abzugeben:
1. **Otto Wenzel's Adressbuch der chemischen Industrie des deutschen Reiches.**
2. **Annuaire des produits chimiques et de la Droguerie** (ganze Welt umfassend), ferner:
Grosses Quantum sehr exact fertig geschnittener und geritzter
Strohpappen
für Cartons von 158 und 113 mm Länge, 72 und 60 mm Breite, 53 und 45 mm Dicke.
Gesucht:
Gebrauchte, aber noch ganz tadellose grössere
Oelfarbreibmaschine
neuester Walzen-Construction.
Offerten unter **A. B. 1720** an die **Exp. d. Ztg.** (1720)

Grössere Posten
Schwefels. Thonerde
für Export-Zwecke
billig abzugeben.
Anfragen sub **L. C. L. 1706** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1706)

Schwefelsäure 60° Bé.
grössere Posten in Kesselwagen oder Ballons lieferungsweise **billig abzugeben.**
Geneigte Offert. sub **D. R. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

Arsenhaltige
Kalkasche
in grossen Posten abzugeben.
Anfragen unter **P. 1614** an die **Exp. d. Ztg.** (1614)

Salmiakzinkrückstände
sind regelmässig in Quantitäten **abzugeben.**
Gebote unter **H. S. 1894** durch **R. Mosse, Berlin S.W.** erb. (5953)

Ein grosser Posten
Stearin
ist preiswerth gegen Casse **abzugeben.**
Offerten sub **C. E. H. 1712** an die **Exp. d. Ztg.** (1712)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, H. v. Korwin-Gonsiewski.** (1121)

1500 Stück
gebrauchte, noch ziemlich gut erhaltene
Knochenmehl - Säcke
billig abzugeben.
Gefl. Offerten sub **P. L. 1684** an die **Exp. d. Ztg.** (1684)

Eisenvitriol
in grösseren Posten abzugeben, event. auf Jahres-Lieferungen zu verschliessen.
Frco - Aufgabe von Reflectanten sub **D. J. E. 1711** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1711)

Literar. Anzeigen.

Humoristisches Festgeschenk ersten Ranges, besonders geeignet **für Freunde der Naturwissenschaften:**
Edwin Bormann's
Liederhort
in Sang und Klang, in Bild und Wort.
(Verein. dreier Schwesterkünste.)
Dichtungen
von **Edwin Bormann.**
230 Seit. Quartform. in reichstem Prachtbande. Preis **20 Mark.**
Inhalt: Das Buch von der Mutter Natur. — Das Buch der Weltgeschichte. — Das Buch vom Durste. — Das Buch des Ewig-Weiblichen. — Das Buch des Culturfortschritts (wovon besonders hervorzuheben ist: **„'s Lied vom Saccharin,** meinen liewen Ueferschedäts - Freinde Dr. Constandin Fahlberg in Nei-York un Leibzig hochachtungsvoll dargebracht.") — Das Buch der Bücherwelt. — Das Buch Kunterbunt.
Zu gleicher Zeit erschien von demselben Werke eine blosse
Textausgabe in Octav.
Mit 7 Bildern von **Fedor Flinzer. In geschmackvollem Leinwandbande. Preis M 2,50.**
Edw. Bormann's Selbstverl., Leipzig. (1665)

Zu verkaufen:
Witz, A., Exercices de Physique et Applications. 1889. (Geh. 520 S.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Zu verkaufen (1700)
Berichte der deutschen chem. Gesellsch., Bd. 12—18, 20—22.
Offerten mit Preisangeboten sub **C. S. 3789** an die Annonc.-Exp. **v. C. Schoenwald, Görlitz** erb.

Zu kaufen gesucht:
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft.
Muspratt, Chemie. 3. Auflage. **Beilstein,** Chemie.
Gefl. Offerten sub **Q. 3587** an **Rud. Mosse, Leipzig erbet.** (5972)

Zu verkaufen:
Zeitschrift d. Vereins deutscher Ingenieure 1889.
Offerten unter **V. E. R. 1696** an die **Exp. d. Ztg.** (1696)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Das beste Desinficiens, das alle bisher darauf untersuchten Krankheitserreger in kürzester Frist tödtet, ist:

Lysol

zugleich vorzügliches Reinigungsmittel

(Deutsches Reichs-Patent).

Seifengebrauch bei Lysol-Verwendung überflüssig!

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Schutz-Marke. (5007)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

(4547) **SACCHARIN** ist unentbehrlich für Reisende, Touristen, im Manöver, auf Expeditionen, langen Seereisen, Schiffsverpflegung. Grosse Ersparniss an Raum, Gewicht u. Geld. Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisungen und Prospekte. Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc.

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Preussisch Schwarz,

feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1634)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti und sonstige amerikanische Producte. (959)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Uebermangansaures Kali
liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H.
(1566)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (8957)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Kali und Natrium caust.
(Stangen, Stücke, Pulver), depur. u. purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Grössere Posten
Rohweinstein,
ebenso
grössere Posten
getrockn. Traubenkerne
liefert preiswürdig (1685)
S. Kaufmann,
Freinsheim (Rheinpfalz).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Bestes
Entfärbungspulver
mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Reher & Ramsden,
Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt.
(1601)
Vertreter gesucht.

⚒ Schwerspath (Baryt) ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Bleiapparate (4635)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

Neuheit!
Siebe
mit Hartholzrändern, Gummieinlage und Klammern
zur Verhütung des Staubens beim feinen Pulvern. (1674)
S. RUMPF,
Siebfabrik,
Frankfurt a. Main.

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

WIMPF & SCHMIDT
Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

unübertroffener Kühlfähigkeit.
Bettenhausen-Cassel.

Offerire
zu Originalpreisen:

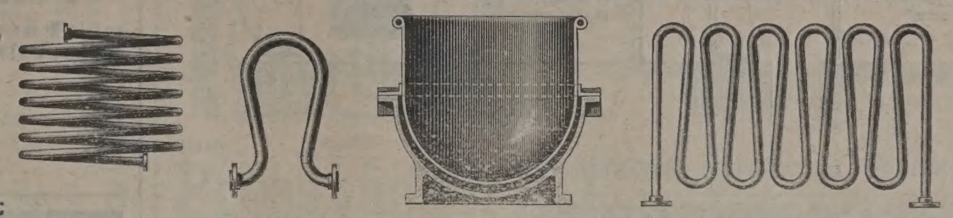
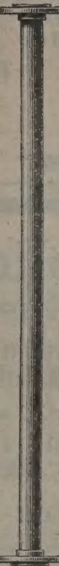
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Kupferrohre mit Naht.

Kupferarbeiten aller Art

liefern preiswerth (1618)

„Metallwerke", vorm. J. Aders, A.-G.,
Neustadt-Magdeburg.

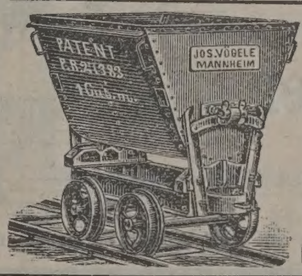
Messing = und Kupferrohre ohne Naht.

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom**. — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen**. — Beheizung von Fabrikräumen.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Spiritus-Universallampe!
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

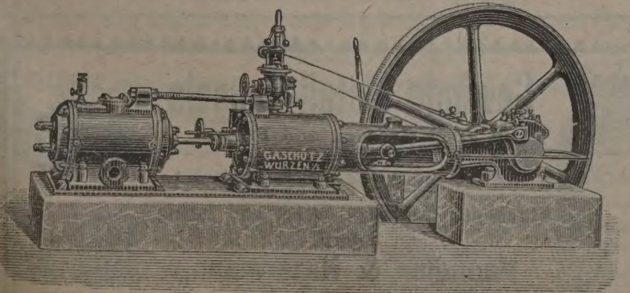


Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in **härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Patent-Luft-Compressoren und Vacuum-Pumpen (4666)



in solidester Ausführung, mit vorzüglichen Patent-Ventilen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

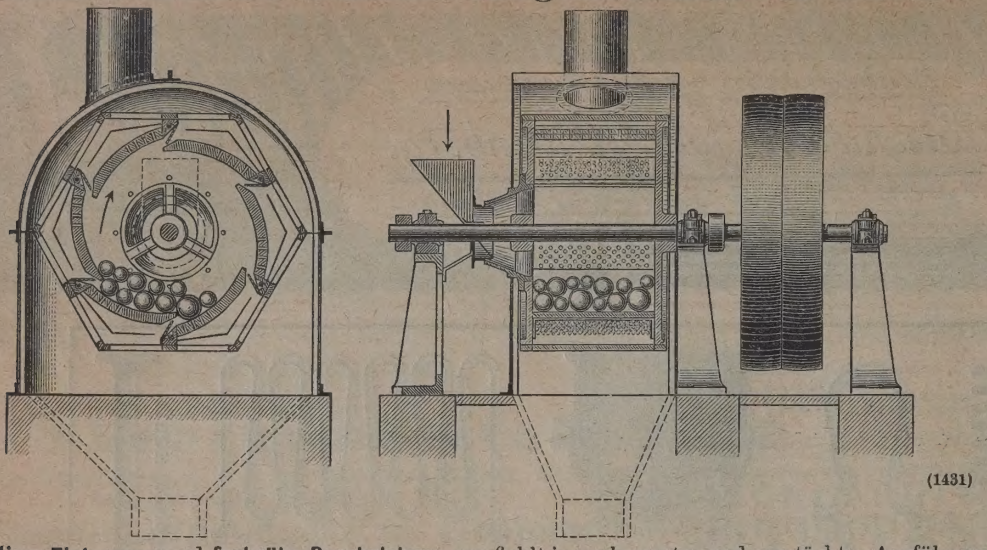
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

mit **stetiger Eintragung** und **fortwähr. Durchsiebung** empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die **Maschinenfabrik und Eisengiesserei** von **Balduin Bechstein** in **S.-Altenburg.**

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

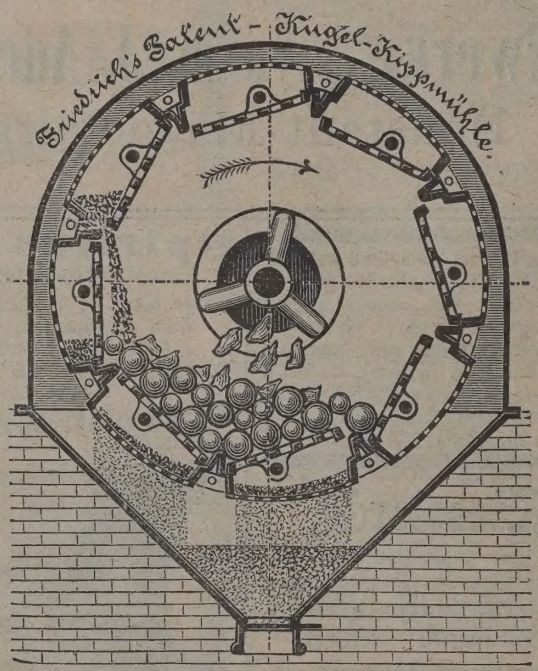
Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

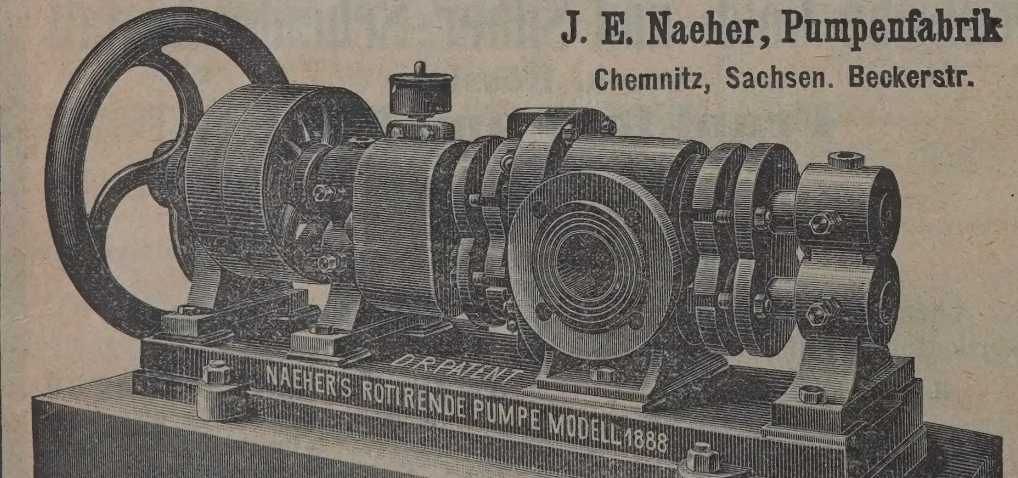
Mannheim.



Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

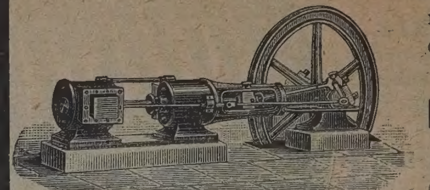
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Trockene Schieber-Luftpumpen



mit erhöhter Leistung durch Ausgleich der schädlichen Räume.

Menck & Hambrock,

Ottensen

(5014) bei Altona.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,

Actien-Gesellschaft,

Andernach a. Rhein.

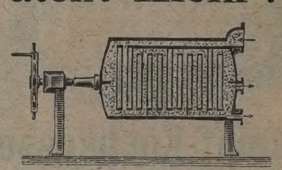
Export nach allen Ländern. (4520)

Zellen-Vorwärmer

aus Gusseisen, „Patent Klein".

Leichteste und schnellste Reinigung.

Grösste, wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.



Zellen-Vorwärmer bezogen u. A.:

Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main.	C. Hoppe, Berlin.
Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.	Gebr. Schöller, Zuckerfabrik, Grossmochbern b. Breslau.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei, Duisburg.	DeutscheSolvay-Werke, A.-G., Saaralben.
Heinrich Jooss, Wasserwerk, Straubing.	Carl Simon Söhne, Lederfabrik, Köln a. d. Nahe.
Dessauer Actien-Zucker-Raffinerie, Dessau.	Actien-Gesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.
Rudolf Knoblauch, Berlin, Reinickendorferstr. 59.	H. A. Flender, Nietenfabrik, Düsseldorf.
Pfeifer & Langen, Zuckerfabrik, Elsdorf.	Jacob Hennige, Zucker-Raff., Neustadt-Magdeburg
Alb. Silbermann, Dresdenerstrasse 38, Berlin.	Hubert Joly, Wittenberg.
Rhein. Velvetfabrik, Neersen bei Düsseldorf.	Actien-Brauerei Reichshofen i. Elss.
Gebr. Böllert, Bergschlossbrauerei, Duisburg.	J. W. Zanders, Papierfabrik, Berg.-Gladbach.
	J. Brinkmann, Bierbrauerei, Herbede.
	etc. etc. etc.

Vorzügliche Zeugnisse zu Diensten. Billige Preise.

Maschinen- und Armaturfabrik

vormals

Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz). (4713)

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,

exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung

Feinste Werkzeuge (4489)

zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.

H. Hommel, Mainz.

Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben,

sowie

alle anderen Sorten Metall-Capseln,

Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig

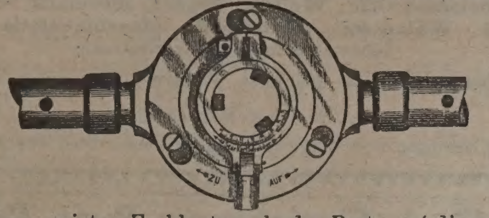
liefern

Haendler & Natermann,

Hannov. Münden. (1374)

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim (4703)

Gasrohr-Schneid-kluppe.



D. R. P. No. 55261 und 26412.

Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. 4664)

J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Für **rauchfreies Schiesspulver, Farbstoffe, chemische Producte** etc. baue ich **ganz neue, explosionssichere**, in schonendster Weise arbeitende

Schnelltrocknerei-Apparate,

deren **höchst brillante Leistungen** geradezu überraschen. Ich bin in der Lage, die bestimmteste Versicherung geben zu können, **dass die weitgehendsten Erwartungen durch die thatsächlich glänzendsten Leistungen übertroffen werden.** Nähere Mittheilungen, feinste Referenzen, glänzendste Zeugnisse stehen zu Diensten

Lennep (Rgb. Düsseldorf). **Friedrich Haas,** Eisengiesserei und Maschinenfabrik, seit 1826.

Specialität: Schnelltrocknerei-Apparate, auch verbunden mit Carbonisation. (3399)

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
SPECIALITÄTEN:
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei 4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Schutz-Marke
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

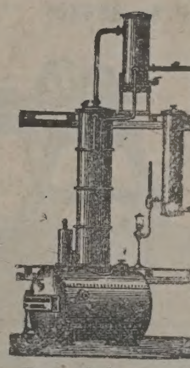
Bleilöthearbeiten
übernimmt (1654)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. fabrik
VON GUSTAV PICKHARDT IN BONN.

Uhland's Doppelreibe,
D. R. Patent,
mit den neuest. Verbesserungen,
leistungsfähigste Zerkleinerungsmaschine f. Kartoffelstärkefabriken.
Absolut feines Reibsel, daher höchste Ausbeute an Stärke. Nachzerkleinerung überflüssig. Solideste Construction und Ausführung, erfordert jahrelang keine Reparatur.
Prospecte und nähere Auskunft durch
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis. (4633)

Electrisch geschweisste Gefässe
für vielfache Zwecke der Chemie ganz besonders geeignet und allen bisherigen genieteten oder gelötheten Gefässen unbedingt vorzuziehen (1583)
liefert
Schwelmer Eisenwerk, Müller & Co., Schwelm i. W.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

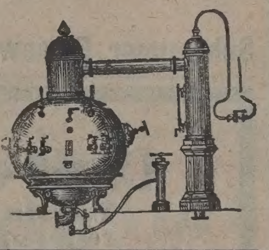
H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, **Offenbach a. M.**
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation**), **Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen, sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

Lieferung und Einrichtung
von
Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern
nach bewährt. System, unter Garantie.
J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

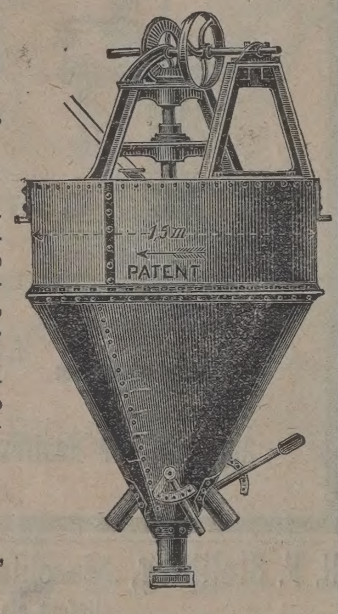
Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

(4772)
Madrid, Mailand, New-York, Paris.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (4626)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**



Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)
zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. **Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.**
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.



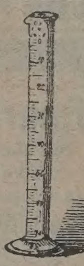
Vorzüge:
Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.
Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.
Alleinige Fabrikanten:
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Sonstige Erzeugnisse:
Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Kalle & Co.,
Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen
Anilinfarben. **Naphtolfarben.**

Trade Mark. (1293)
Pharmaceut. Producte
Jodol. D.R.P. 35130. **Orexin.** D.R.P. 51712.

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)



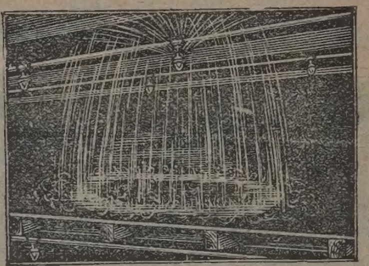
Büretten
jeder Art.
Pipetten.
Grad. Cylinder u. Kolben.
Messflaschen.
Thermometer, Alkoholometer, Aräometer.
Alle Instrumente
für (4618)
Maassanalyse.
Max Kaehler & Martini,
Berlin W., Wilhelmstr. 50.

Vielfach prämiirt. Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (4571)

Brause

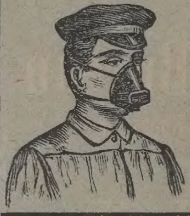
geschlossen.



Brause

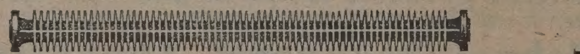
in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

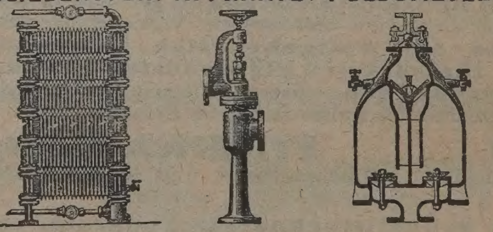


Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (4682)
RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: H. Will †. — Henri Schmid, Das Aetzen der mit Chromoxyd befestigten Farben. — J. Berger, Die Fabrikation von Reisstärke. — Wilh. Greif, Darstellung von 90—95-proc. Potasche aus roher Melassen-Schlempekohle mit Gewinnung von Chlorkalium, schwefelsaurem Kalium und Soda (mit Abbild.). — Dr. J. Pinette, Zur Seifenuntersuchung. — Dr. H. Röttger, Prüfung von Bienenwachs und Pflanzenwachs. — Gustav Barthel, Selbstthätige Spiritus-Gebläselampe (mit Abbild.). — Die Pharmacie im dritten Quartale 1890. — Dampfkessel-Explosionen im deutschen Reiche während des Jahres 1889 (Fortsetzung) (mit Abbild.). — Akademie der Wissenschaften, Wien. — E. Jos. Schmidt, Einbau eines Schlammsammlers in einen Speisewasservorwärmer, D. R. P. (mit Abbild.). — C. Wilke, Knallgas- bezw. Wasserstoffheizung, D. R. P. — W. Bliss, E. Bradbury und Arthur H. Gibson, Verfahren und Vorrichtungen zur Verbrennung flüssiger Brennstoffe, D. R. P. (mit Abbild.). — G. Bamberg, Legirungen, E. P. — G. Bamberg, Gewinnung von Aluminium, E. P. — Franz Burger, Verfahren zur Verhütung von Porenbildung im Golde, D. R. P. — Nicolas, Neues Verfahren zur Fabrikation von reiner Phosphorsäure und der Superphosphate aus Phosphatkreide oder anderen natürlichen Phosphaten, F. P. — D. Mindeleff, Sprengstoff, A. P. — A. Ashworth, Indigo-Lösung, A. P. — A. Feer, Darstellung gelber bis orangerother basischer Farbstoffe, D. R. P. — C. F. Hime und J. H. Noad, Herstellung wasserdichter Stoffe, E. P. — C. F. Hime und J. H. Noad, Darstellung von Kupferoxydammoniak, E. P.

Correspondenz. Synthesen in der Zuckergruppe. — Darstellung des künstlichen Ultramarins. — Brunnen-Wasser. — Dampftrockenvorrichtung (D. R. P. 53468).

Tagesgeschichte. Wien. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Meyer, Prof. Dr. V., und Dr. P. Jacobsen, Lehrbuch der organischen Chemie.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Offenbach am Main. Leipzig. Wien. Drohobycz. London. Antwerpen. Lille. Marseille. Genua. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Veit & Comp. in Leipzig.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 86. Cöthen, den 25. October 1890. Jahrgang XIV.

H. Will.

Ueber den am 15. October gestorbenen Professor Heinrich Will, dessen Nekrolog wir bereits in der letzten Nummer der „Chemiker-Zeitung" gebracht haben[1]), gehen uns von Giessen noch folgende Mittheilungen zu.

Will war in erster Linie Lehrer. Welche Verehrung ihm von Seiten seiner früheren Schüler entgegengebracht wurde, zeigte sich ganz besonders am Tage seines 50-jährigen Doctor-Jubiläums (1889), wo von allen Seiten her theilnehmende, herzliche, von freudiger Dankbarkeit zeugende Worte und besondere Ehrengaben dem hochverehrten Lehrer dargebracht wurden. Aber nicht nur durch directen Verkehr mit Schülern wirkte Will lehrend und anregend, sondern auch durch sein vortreffliches Buch über die chemische Analyse, welches 12 Auflagen erlebte, in den weitesten Kreisen chemische Kenntnisse verbreitete und ins Englische, Französische, Spanische, Polnische und Russische übersetzt worden ist.

Will war Redacteur des „Jahresberichtes über die Fortschritte der Chemie", und zwar 1857 mit Kopp und Zaminer, von 1858 bis 1863 nur mit Kopp, und von 1863—1867 allein.

Sämmtliche chemische Arbeiten Will's finden sich in Liebig's Annalen der Chemie von 1840—1879 und sind meist analytischer Natur. Wir nennen: Methode der Stickstoff-Bestimmung in organischen Substanzen, mit Varrentrapp (**39**, 257. **45**, 95. **48**, 147). Ausbildung der volumetrischen Methoden zur Bestimmung von Braunstein etc. (**47**, 198), mit Fresenius. Ueber Mineralquellen, mit Fresenius. Untersuchung über die anorganischen Bestandtheile von Vegetabilien (**50**, 363).

Andere Arbeiten haben die Kenntniss von Producten des Pflanzenlebens zum Gegenstande, z. B. des Senfes (**52**, 1. **127**, 257. **199**, 158), mit Laubenheimer. Ueber Chilidonin (**35**, 113). Rautenöl (**35**, 255). Veratrumsäureäther (**37**, 319). Lithofellinsäure (**37**, 198). Senfölschwefelwasserstoff (**92**, 95). Constitution organischer Verbindungen (**91**, 257). Einwirkung von Jod auf Anisöl und Fenchelöl (**65**, 230). Styphninsäure (**58**, 273).

Se. Königl. Hoheit der Grossherzog von Hessen hatte dem Verstorbenen das Ritterkreuz I. Cl. des Ludwigsordens und dasjenige des Philippsordens verliehen. Er war Mitglied zahlreicher gelehrter Gesellschaften des In- und Auslandes. Bis zuletzt war er in enger Freundschaft verbunden mit Liebig's berühmtesten Schülern Kopp, Fresenius, v. Hofmann und Pettenkofer.

Preisausschreiben der Société industrielle de Mulhouse.

Die Société industrielle de Mulhouse erlässt für das Jahr 1891 folgende Preisaufgaben: 1. Eine Ehrenmedaille für die Theorie der Fabrikation des Türkischroth nach dem alten Verfahren. 2. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Natur und die chemische Zusammensetzung der Körper, welche durch Einwirkung von Schwefelsäure oder Salzsäure auf pflanzliche Oele, besonders Olivenöl und Ricinusöl, entstehen. 3. Eine silberne Medaille für eine Abhandlung über die Theorie und Fabrikation von Alizarinroth nach dem auf der Anwendung veränderter und löslich gemachter Fettkörper beruhenden Schnellprocesse. 4. Eine Ehrenmedaille und 800 M für eine Substanz, welche im Kattundruck das Eieralbumin ersetzen kann und wesentlich billiger ist als letzteres. 5. Eine Ehrenmedaille und 4000 M für ein entfärbtes Blutalbumin, das sich auch beim Dämpfen nicht färbt. 6. Eine Ehrenmedaille für eine wichtige Verbesserung im Bleichen von Wolle oder Seide. 7. Es ist die chemische Natur der Farbstoffe zu definiren, welche sich durch Vermittlung von Metallmordants fixiren, weiter derjenigen, welche sich mittelst Fettsäuren fixiren, derjenigen, welche die Eiweissstoffe färben, sowie endlich derjenigen, welche direct färben. *(Angabe des Preises fehlt).* 8. Eine silberne Medaille für eine Abhandlung über die Anwendung der Harze beim Bleichen von Baumwollgeweben. 9. Eine silberne Medaille für eine Tinte, die zum Zeichnen von Baumwollgeweben dient, welche mit braunrother oder anderer Grundfarbe gefärbt werden. Diese Tinte muss nach Vornahme aller zum Färben erforderlichen Operationen noch sichtbar sein. 10. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Rolle, welche die verschiedenen Baumwollarten beim Bleichen und Färben der Gewebe spielen. 11. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Rolle, welche die verschiedenen Wollarten beim Bleichen und Färben der Gewebe spielen. 12. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Rolle, welche die verschiedenen Arten der cultivirten und wilden Seide beim Bleichen, Färben, Drucken und Beschweren spielen. 13. Eine Ehrenmedaille für ein Blau, das zum Bläuen von Wolle dienen kann, und dem Dämpfen, sowie dem Lichte widersteht. Der Preis des Blau muss seine Anwendung gestatten. 14. Eine Ehrenmedaille für eine theoretische und praktische Arbeit über Cochenillecarmin. 15. Eine Ehrenmedaille für ein licht- und seifenechtes Grün, das anders als mit Albumin fixirt werden kann und lebhafter ist als Coeruleïn. 16. Eine Ehrenmedaille für die Einführung von künstlichem Indigotin in den Handel zu einem Preise, der seine Concurrenz mit dem natürlichen Indigo in allen Anwendungen des letzteren gestattet. 17. Eine Ehrenmedaille für ein neues Verfahren, um Anilinfarben im Drucke vollständiger zu fixiren, als mittelst Albumin, Tannin und Arseniten. 18. Eine Ehrenmedaille für ein in irgend einem Vehikel lösliches Schwarz, das sich zum Färben eignet und der Wirkung von Licht und Seife ebenso widersteht wie Anilinschwarz. 19. Eine Ehrenmedaille für ein Anilinschwarz, oder ein Schwarz von gleicher Echtheit, welches das Gewebe nicht schwächt und den Contact mit allen anderen Farben, besonders den Albuminfarben, verträgt, ohne den Nüancen derselben zu schaden. 20. Eine Ehrenmedaille für ein praktisches Mittel, um die Bildung von Oxycellulose bei den Enlevagen auf Indigblau mittelst Chromsäure zu verhindern. 21. Eine Ehrenmedaille für die Einführung einer transparenten Farbe in den Kattundruck, welche unter analogen Bedingungen wie das Anilinschwarz entwickelt und fixirt wird, ebenso luft- und lichtecht ist, der Wirkung von Seife, Alkalien und Säuren widersteht und nicht die Unbequemlichkeiten des Naphtylamins zeigt. 22. Eine Ehrenmedaille für eine Metalllegirung oder eine andere Substanz, welche zur Herstellung von Abstreichmessern der Walzen dienen kann, und die Elasticität und Dauerhaftigkeit des Stahls mit der Eigenschaft verbindet, durch saure Farben oder gewisse Metallsalze nicht verändert zu werden. 23. Eine silberne oder eine Ehrenmedaille für eine wesentliche Verbesserung im Graviren der Walzen. 24. Eine silberne, bronzene oder Ehrenmedaille für die besten praktischen Handbücher über den einen oder anderen der folgenden Gegenstände: a) Graviren von Walzen zum Druck; b) Graviren von Platten zum Druck; c) Bleichen von Geweben aus Baumwolle, Wolle, Wolle und Baumwolle, Seide, Hanf, Leinen und anderen Textilfasern. 25. Eine Ehrenmedaille für eine Arbeit, welche für eine möglichst grosse Anzahl Salzlösungen in zwei Colonnen gleichzeitig die Grade Beaumé und die Grade am Densimeter Gay-Lussac angiebt, sowie auch weiter den jedem Theilstrich entsprechenden Gehalt an reinem Salz. Die Scala hat für jedes Salz von seinem Sättigungspunkte auszugehen und höchstens von 5 zu 5° vorzuschreiten. Für den Fall der Dissociation ist anzugeben, von welchem Verdünnungsgrade an die Erscheinung augenblicklich eintritt (z. B. für Zinnsalz). 26. Eine silberne Medaille für eine Abhandlung über die Frage: Welches sind die Feuchtigkeits- und Wärmegrade, bei denen die Zersetzung der Mordants am schnellsten und vortheilhaftesten erfolgt. 27. Eine Ehrenmedaille für eine neue Walzendruckmaschine, welche mindestens 8 Farben auf einmal zu drucken gestattet und den bis jetzt angewandten Maschinen gegenüber Vortheile hat. 28. Eine Ehrenmedaille für ein System, welches mit beträchtlicher Ersparniss die Fortlassung der Untertücher beim Druck gestattet. Das System muss 6 Monate lang in einem elsässischen Etablissement functionirt haben. 29. Eine silberne Medaille für die Anwendung eines bislang zu dem gleichen Zwecke nicht benutzten Metalles als Mordant oder Farbstoff; statt des Metalles kann auch eine neue Modification einer der bekannten und in der Industrie benutzten Verbindungen angewandt werden. Die Verbindung muss echt und die Anwendung praktisch sein. 30. Eine silberne, bronzene oder Ehrenmedaille für die Entdeckung oder Einführung eines Verfahrens für den Kattundruck oder zur Herstellung chemischer Producte. 31. Eine silberne Medaille für einen Apparat, der automatisch die Temperatur und den hygrometrischen Zustand der Luft in den Hängen der Kattundruckereien regelt. 32. Eine Ehrenmedaille für die Einführung eines wohlfeilen Grau in den Handel, welches mit Thonerde, Eisenoxyd, Chrom, Nickel oder irgend einem anderen Metallmordant färbt, einer 10 Minuten dauernden Passage durch kochendes Seifenwasser mit 2 g Marseiller Seife pro 1 l widersteht, und in der Lichtechtheit dem auf Chrom angewandten Alizarinschwarz (bisulfitirtem Naphtazarin) nicht nachsteht. 33. Eine Ehrenmedaille für die synthetische Darstellung von Cochenillefarbstoffen. 34. Eine Ehrenmedaille für die Einführung künstlich dargestellter Orseillefarbstoffe in die Industrie. Der Preis derselben muss niedriger sein als derjenige der käuflichen Orseilleextracte. 35. Eine Ehrenmedaille für ein dem Ultramarinblau in Nüance und Beständigkeit analoges Blau, welches chemisch

[1]) Chem.-Ztg. *1890*, **14**, 1439.

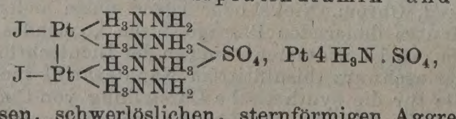
und ohne Hülfe von Albumin oder einem anderen coagulirenden Agens auf Baumwollgewebe fixirt wird, und dessen Verwendung praktisch und wohlfeil ist. 36. Eine bronzene Medaille demjenigen, der den elsässischen Kattunfabriken zuerst eine natürliche oder künstlich hergestellte Pfeifenerde als unfühlbares Pulver liefert, die zum Verdicken der zum Walzendruck bestimmten Farben dienen kann und von den harten und sandigen Körpern, welche sie gewöhnlich begleiten, völlig frei ist. 37. Eine silberne oder Ehrenmedaille für eine Abhandlung, welche alle Fragen behandelt, die das Dämpfen des Druckes auf Baumwolle, Wolle und Seide betreffen. 38. Eine Ehrenmedaille für die Synthese des Pseudopurpurins. 39. Eine Ehrenmedaille für die Synthese eines der in der Industrie benutzten natürlichen Farbstoffe. 40. Eine silberne Medaille für die beste Abhandlung über folgenden Gegenstand: Welches sind die Producte der Einwirkung der Ferricyanide in Gegenwart von Alkalien, Metalloxyden oder Salzen, die unter bestimmten Bedingungen eine oxydirende Wirkung ausüben auf die wichtigsten der in der Kattundruckerei benutzten organischen Verbindungen, wie Indigotin, Purpurin, Quercitrin, Cochenillecarmin, Stärke, Dextrin, Gummi, Kleber, Albumin? 41. Eine silberne Medaille für die Einführung eines Farbstoffes in den Handel, welcher das Campeche in seinen verschiedenen Anwendungen ersetzen kann und gegenüber letzterem grössere Beständigkeit besitzt. 42. Eine silberne Medaille für eine Arbeit über folgende Frage: Welches sind diejenigen Metalllösungen, die an Textilfasern beim Eintauchen ihre Base übertragen, und welches sind die Bedingungen, unter denen dieses Färben oder Beizen sich vollzieht? 43. Eine silberne Medaille für den Walzendruck von Metallpulvern, welche Gold- oder Silberglanz geben und allen Operationen widerstehen, denen die gleichzeitig aufgedruckten Dampffarben unterworfen werden. 44. Eine silberne Medaille für ein echtes Gelb, welches sich wie Alizarin fixiren lässt und eine diesem Farbstoffe analoge Beständigkeit besitzt. 45. Eine Ehrenmedaille für die Einführung synthetisch dargestellter Weinsäure oder Citronensäure in den Handel. Die Preise dürfen die üblichen nicht überschreiten. 46. Eine Ehrenmedaille, oder eine Medaille aus Silber oder Bronze für Abhandlungen, welche die Constitution von Farbstoffen behandeln, die in der Kattundruckerei angewendet werden und noch nicht vollständig untersucht sind. 47. Eine silberne Medaille für ein praktisches Verfahren der vergleichenden Werthbestimmung der käuflichen Indigos. 48. Eine Ehrenmedaille und eine Summe von wahrscheinlich 8000 M. für Darstellung eines Productes mit den wesentlichen Eigenschaften des Senegalgummi, und Einführung desselben in den Handel zu einem Preise, der seine Anwendung gestattet. 49. Eine Ehrenmedaille für die Theorie der natürlichen Bildung irgend einer organischen Substanz und ihre Darstellung durch Synthese. 50. Eine Ehrenmedaille für eine Arbeit über die physikalischen und chemischen Veränderungen, denen die Baumwollfaser bei ihrer Umwandlung in Oxycellulose unterliegt. 51. Eine Ehrenmedaille für ein auf der Textilfaser entwickeltes goldartiges Roth oder Rosa. Die neuen Beobachtungen von Debray und Max Müller[2]) über den Cassius-Purpur gestatten die Stellung dieser Aufgabe. 52. Eine Medaille aus Bronze für ein Mittel, um die Azofarbstoffe widerstandsfähig gegen siedende Seifenlösung, sowie gegen längere Einwirkung von Wasser zu machen. 53. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Verschiedenheit der Zusammensetzung von nachgrünendem und nicht nachgrünendem Anilinschwarz. 54. Eine Ehrenmedaille für ein Verfahren, Baumwolle mit Albumin zu behandeln, ohne dass dieselbe steif wird. 55. Eine Ehrenmedaille für eine Abhandlung über die Präparationen und Anwendungen des Wasserstoffsuperoxydes zum Bleichen von Textilfasern. 56. Eine Ehrenmedaille für eine Untersuchung des Farbstoffes der Baumwolle, seine Isolirung und seine Identität oder Nichtidentität mit der Substanz, welche in den Geweben aus roher oder ungenügend gebleichter Baumwolle als Mordant wirkt. 57. Eine Ehrenmedaille für ein Mittel zur Erhaltung des Weiss der Wolle während des Dämpfens, sei es durch Anwendung von Präparaten, oder von Dämpfen, welche weder auf die Farben, noch auf die Gewebe einen nachtheiligen Einfluss ausüben. 58. Eine Ehrenmedaille für ein Purpur, welches auf Baumwolle die Nüance des Fuchsins auf Wolle giebt. 59. Eine Ehrenmedaille für eine Reserve unter Dampffarben für Wolle, welche sich durch einfaches Waschen mit Wasser ablöst. 60. Eine Ehrenmedaille für ein Psychrometer, welches den Sättigungszustand einer Dampfatmosphäre, oder den hygrometischen Zustand eines Gemisches von Luft und Dampf bei etwa 100° zu constatiren gestattet. 61. Eine Ehrenmedaille für ein Verfahren, die in Campecheextracten oder -holz enthaltene Menge Hämatin zu bestimmen, ohne zum Probefärben oder Druck seine Zuflucht zu nehmen. 62. Eine Ehrenmedaille für ein Roth, das sich mit Tannin auf Baumwolle fixirt, aus einer einheitlichen Substanz besteht und durch eine Passage von Brechweinstein Seifenechtheit erlangt. 63. Eine silberne Medaille für eine Bürste, welche die jetzt benutzten aus Haaren oder Borsten vortheilhaft ersetzen kann. Die neue Bürste darf die Walzen nicht ritzen und durch saure oder basische Farbstoffe nicht angegriffen werden; sie muss in die Gravirung eindringen, um sie zu säubern, muss sich leicht mit lauwarmem Wasser reinigen lassen und darf nicht über 100 Fr. kosten. — An der Preisbewerbung können sowohl In- wie Ausländer theilnehmen. Die Abhandlungen, Zeichnungen, Muster etc. sind, unter Beifügung eines versiegelten Schreibens, welches Namen, Motto und Wohnort des Bewerbers enthält, vor dem 15. Februar an den Präsidenten der Société industrielle de Mulhouse einzusenden. Bewerber, welche Patentschutz zu erlangen wünschen, müssen das Patent vor Einsendung an die Société industrielle nehmen.

Akademie der Wissenschaften, Stockholm.

October-Sitzung.

S. Seit dem letzten in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilten[3]) Sitzungsberichte sind folgende Abhandlungen chemischen Inhalts der Akademie eingereicht worden:

1. Ueber einige ammoniakalische Platinverbindungen, von Oskar Carlgren. Durch die Einwirkung von schwefliger Säure auf das Anhydronitrat des Jododiplatindiamins $J_2Pt_2\,8\,H_3N.O.2\,NO_3$ erhielt Verf. theils ein Doppelsulfat von Jododiplatindiamin und Platodiamin:



welches in farblosen, schwerlöslichen, sternförmigen Aggregaten krystallisirt und durch den oxydirenden Einfluss der Salpetersäure auf die schweflige Säure

²) Chem.-Ztg. *1885.* 9, 177. ³) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 856.

entstanden ist, theils auch ein Doppelsulfit von Platodiamin und Platin: $3(Pt\,4\,H_3N.SO_3)$, $PtSO_3 + 4\,H_2O$ in farblosen, schwerlöslichen Nadeln. Die Diplatindiaminverbindungen werden also von SO_2 reducirt nicht nur zur Bildung von Platodiaminsalzen, sondern auch dahin, dass die H_3N-Gruppen theilweise entfernt werden.

Aus dem erwähnten jodhaltigen Doppelsulfat stellte Verf. ferner folgende Verbindungen dar. Fügt man der Lösung desselben die berechnete Quantität Silbernitrat zu, so scheidet sich AgJ aus und aus der Mutterlauge davon jodfreie, äusserst leichtlösliche Krystalle eines Doppelsalzes von Platodiaminnitratosulfat und Platodiaminsulfat:

$$\left(Pt<\begin{matrix}2\,H_3N.NO_3\\2\,H_3N\end{matrix}\right)_2.SO_4,\quad Pt\,4\,H_3N.SO_4.$$

Behandelt man das nämliche Jodosulfat mit Wasserstoffsuperoxyd, so schiessen aus der Lösung zwei Salze an, nämlich a) rothbraune, schwerlösliche, mikroskopische Krystalle eines Jodohydroxyloplatindiaminsulfat

$$\begin{matrix}J\\HO\end{matrix}>Pt\,4\,H_3N.SO_4 + H_2O$$

und b) lange, farblose Prismen eines Hydroxyloplatindiaminsulfat $\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}>Pt\,4\,H_3N.SO_4 + 4\,H_2O$. Durch dieses Ergebniss veranlasst, untersuchte Verf. die Einwirkung des Wasserstoffsuperoxydes auf Platodiaminverbindungen und fand, dass Wasserstoffsuperoxyd ganz wie die Halogene mit denselben directe Additionsverbindungen von der Formel $\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}>Pt<\begin{matrix}2\,H_3NR^I\\2\,H_3NR^I\end{matrix}$ giebt, wobei das Platin von 2- in 4-atomig übergeht; die Salze der ersten Reiset'schen Base geben also mit H_2O_2 Hydroxylsalze der Gros'schen Base. Von diesen Hydroxylverbindungen untersuchte Verf. folgende Reihe:

Hydroxyloplatindiaminchlorid $(OH)_2Pt4H_3N.Cl_2$, sechsseitige farblose Tafeln,
" -bromid $(OH)_2Pt4H_3N.Br_2$, kurze farblose Prismen,
" -jodid $(OH)_2Pt4H_3N.J_2$, gelbe sechsseitige Prismen,
" -sulfat $(OH)_2Pt4H_3N.SO_4$, kleine schwerlösliche Prismen,
" -nitrat $(OH)_2Pt4H_3N.2NO_3$, rhomboëdrische Tafeln,
" -nitrit $(OH)_2Pt4H_3N.2NO_2$, feine Nadeln,
" -dichromat $(OH)_2Pt4H_3N.Cr_2O_7$, citrong. krystallin. Pulver.

2. Derivate des *o*-Amidobenzylalkohols, von H. G. Söderbaum.[4])

3. Ueber Phenyl- und *p*-Tolyl-*o*-Benzylendiamin, von H. G. Söderbaum und O. Widman.[5])

4. Derivate von Aethylidendisulfonsäure, von R. Mauzelius. Ausser den bereits früher angeführten Verbindungen[6]) beschreibt der Verf. noch: Aethylidendisulfosäuredimethylester: $CH_3CH(SO_3CH_3)_2$, eine Flüssigkeit, die dem entsprechenden Aethylester sehr ähnlich ist, Methyl-äthyl-methan-disulfonsäure (Propondisulfonsäure): $C_4H_8S_2O_6H_2$, schiesst in grossen, wasserhellen, äusserst zerfliesslichen Prismen an. Von den Salzen dieser Säure sind untersucht: $C_4H_8S_2O_6Ag_2$, feine leicht lösliche Nadeln, $C_4H_8S_2O_6Cu + 5\,H_2O$, leicht lösliche Prismen, $2(C_4H_8S_2O_6Ba) + 5\,H_2O$, Prismen, in 5 Th. Wasser löslich.

5. Ueber 1,4-Fluornaphtalinsulfonsäure, von R. Mauzelius. Folgende Verbindungen dieser Säure sind untersucht und beschrieben: Chlorid: $C_{10}H_6FSO_2Cl$, asymmetrische Krystalle, isomorph mit dem entsprechenden Chlornaphtalinsulfonsäurechlorid. Schmelzp. 86° C. Amid: $C_{10}H_6FSO_2NH_2$, kleine Blätter. Schmelzp. 204—205° C. Aethyläther: $C_{10}H_6FSO_3C_2H_5$, monosymmetrische Krystalle: $a:b:c = 1{,}3548:1:1{,}1049$; $\beta = 82°\,8'$, isomorph mit der entsprechenden Chlorverbindung. Schmelzpunkt 93° C. Salze: $2(C_{10}H_6FSO_3K) + H_2O$, Nadeln. $2(C_{10}H_6FSO_3Ag) + H_2O$, kleine Prismen. $(C_{10}H_6FSO_3)_2Ba + H_2O$, Tafeln, in 358 Th. Wasser löslich. 1,4-$(C_{10}H_6F)_2S_2$, kleine Tafeln. Schmelzp. 143° C. 1,4-$C_{10}H_6FCl$, Blätter. Schmelzp. 39° C.

6. Studien über Naphtalinderivate, von P. Hellström.

Chemische Gesellschaft für den Reg.-Bez. Aachen.

Sitzung vom 9. October 1890.

Rs. Vorsitzender: Dir. Hasenclever. Nach einer Ferienpause von zwei Monaten wurden die Sitzungen mit einem Vortrage von B. Deutecom: „Ueber den Wärmeverbrauch der chemischen Reactionen bei ihrer Anwendung in der Praxis" eröffnet. Redner entwickelte an Beispielen aus der Soda-Industrie, wie bei der Berechnung des Wärmeverbrauches bei einem bestimmten Processe nicht nur der Verbrauch der Hauptreaction, sondern auch der Verbrauch der Nebenreactionen, der öfters einen beträchtlichen Theil ausmacht, zu berücksichtigen sei. Besonders kämen hierbei ausser chemischen Reactionen Veränderungen des Aggregationszustandes und die Temperatur, mit welcher die betreffenden Körper in den Ofen ein- und austreten, in Betracht. Bei der Umrechnung dieses so ermittelten Wärmeverbrauches in Kohle findet sich aber, dass der thatsächliche Verbrauch an Kohle den berechneten oft um ein Beträchtliches übersteigt. Dieser Mehrverbrauch an Kohle wird durch die grossen Wärmeverluste bedingt, die durch Strahlung und Leitung verursacht werden. Welch grosser Antheil der Strahlung zuzuschreiben ist, ergab sich aus einem Versuche, einen Sulfatofen zu isoliren. Obwohl die Isolirung nur sehr unvollkommen ausgeführt werden konnte, wurde doch eine Brennmaterialersparniss von etwa 30 Proc. erzielt.

† **Wien.** Die internationale Druckluft- und Electricitäts-Gesellschaft in Berlin beabsichtigt in Wien eine Gesellschaft mit österreichischem Capitale zu gründen und eine Anstalt zur Erzeugung und Abgabe von comprimirter Luft und von Electricität zu errichten.

Personalien. Gestorben: Am 14. October zu Greifswald der Curator der dortigen Universität, Geheimrath Prof. Dr. Drechsler im Alter von 67 Jahren. Drechsler war bis zu seiner Berufung nach Greifswald mehrere Jahre hindurch Leiter des landwirthschaftlichen Instituts an der Göttinger Universität.

⁴) D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 2183.
⁵) D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 2187.
⁶) D. chem. Ges. Ber. *1888.* 21, 1551.

Stellen-Angebote.

Für eine **Farben-Fabrik** in **Russland** wird ein erfahrener

Chemiker

gesucht,

welcher, mit der Herstellung von **Lackfarben, Chrom-** u. anderen **Mineralfarben** vollständig vertraut, die Leitung der Fabrik übernehmen und sich ev. auch mit **Capital betheiligen** kann. (1723) Offert. unter **H. E. R. 1723** sind an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Chemiker,

ledig, wird von einer **Fettwaaren- und Harzproducten-fabrik** in Oesterreich **aufzunehmen gesucht.** Offerten sub **H. E. R. 1745** an die **Exp. d. Ztg.** (1745)

Thonerde-Chemiker

gesucht.

Ein tüchtiger Mann, der im grossen Maassstabe **kieselsäurefreie Thonerde** aus **Bauxit** fabriciren kann, wird zur Installation und Leitung einer grossen Neuanlage gesucht. Adressen sub **N. E. W. 1690** an die **Exp. d. Ztg.** (1690)

Ein mit der Branche vertrauter

Chemiker

wird von einer grossen norddeutschen **Cementfabrik gesucht.** Adressen mit Angabe der Gehaltsansprüche unter **J. L. 9093** an **R. Mosse, Berlin S.W.** erbet. (5978)

Für das **Laboratorium** eines **Hohofen- und Stahlwerkes** in **Oberschlesien** wird ein jüngerer akademisch gebildeter

Chemiker

zum baldigsten Eintritt gesucht. Gefl. Meldungen sub **D. J. R. 1731** an die **Exp. d. Ztg.** (1731)

Eine Buntpapierfabrik
sucht einen

Chemiker,

womöglich mit Erfahrung im Fach.

Anträge unter **A. B. C. 1742** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1742)

Ein jung., nicht prom. Analytiker, sehr zuverläss., bereits prakt. thätig, wird f. ein Laborator. im Januar gesucht. Offert. mit best. Zeugn. sub **P. 4870 Centr.-Ann.-Bur. Will. Wilkens, Hamburg.** (1726)

Volontär-Assistent

findet Aufnahme.

Städt. chem. Laboratorium, Heidelberg. (1722)

Eine grosse **Sodafabrik** in **Deutschland,** welche nach dem **Ammoniak-Verfahren** arbeitet, **sucht** einen in jeder Beziehung tüchtigen, ganz

selbstständigen

Betriebsführer,

der das Verfahren genau kennt und in gleichen Fabriken bereits selbstständig gearbeitet hat. Bewerbungen in deutscher Sprache sind unter Angabe der Gehaltsansprüche und unter Einsendung von Zeugnissabschriften unter **S. L. 932** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** zu richten. (5041)

Für das Versuchslaboratorium einer **chemischen Fabrik** wird **ein jüngerer**

Chemiker

als Volontär gesucht.

Angebote unter **C. H. 1750** an die **Exp. d. Ztg.** (1750)

Offene Stellen
für
zwei Chemiker
und einen
Betriebsdirigenten.

Nur tüchtige Bewerber wollen ihre Offerte behufs Weiter-Beförderung an **S. Sikray's Ann.-Exp., Budapest VI., Waitznerring No. 23** richten. (1695)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., verheirathet, der seit 4 Jahren eine der grössten **Schwefelsäure-, Superphosphat- u. Sulfat-Fabrik Belgiens** geleitet und allein controlirt hat, nachweislich mit dem besten Erfolge, **sucht sich zu verändern.** Derselbe wäre auch bereit, sich an einer im Anschluss an eine Düngerfabrik zu erbauende **Schwefelsäure-Kammer** pecuniär **zu betheiligen.**

Gefl. Offerten sub **R. N. 1713** an die **Exp. d. Ztg.** (1713)

Junger Chemiker, Dr. ph., mit ausreich. Laboratoriums-Praxis, **sucht,** gestützt auf best. Empfehl. und Refer., baldigst **Stellung** unter bescheid. Ansprüchen. Offert. sub **L. K.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Zwickau i. S.** erbeten. (5045)

Ein junger und strebsamer

Chemiker,

Dr. phil., auf Polytechnikum und Universität ausgebildet, sicherer Analytiker, zur Zeit im Auslande beschäftigt, **wünscht seine jetzige Stellung zu verändern.** Prima Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offerten sub **M. L. 1689** an die **Exp. d. Ztg.** (1689)

Junger Chemiker,

Dr. phil., absolv. Handels-Akademiker, sucht Stellung in Laboratorium oder Technik.

Gefl. Offerten unter **P. D. 1733** an die **Exp. d. Ztg.** (1733)

Techn. Chemiker,
derzeit
Betriebsdirector
einer grösseren Blei- und Silberhütte,
erfahren und best empfohlen,
sucht Stellung.

Gefl. Angebote unter **S. P. 1656** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1656)

Der Bureau-Chef

einer Fabrik d. **Farben-Branche,** flotter Correspondent, routinirter Reisender (für In- und Ausland), mit reichen mercantilen Erfahrungen u. sehr guten Sprachkenntn., 38 Jahre alt, Christ, verheirathet, **sucht** wegen Verkaufs d. Fabrik per sofort anderweitige, dauernde, möglichst selbstständ. **Stellung.** Gefl. Off. sub **No. 1694** an die **Exp. d. Ztg.** (1694)

Lebensstellung

sucht ein **Pharmaceut** mit besten Empfehlungen, in letzter Stellung $2^1/_4$ Jahr, augenblicklich Leiter eines Drogen-Geschäftes, 27 Jahre alt, verheirathet, in einer **chem. Fabrik, Apotheke** oder in einem **Drogen-Engros-Geschäft.** Gefl. Offerten unter **U. 386** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5043)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe **„Betheiligung 99" München, postlagernd Filiale 16.** (1650)

G. Elter, Turin,
Vertreter. (1520)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken. Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Ein Chemiker sucht
Verwerthung
einer leerliegenden Fabrik,
neben **Kohlen- und Silbersandgruben gelegen.**

Offerten unter **R. J. E. 1683** an die **Exp. d. Ztg.** (1683)

Gelbes Wollfett!

Das Verfahren

zur Darstellung von **hellgelbem Wollfett** wird gegen Gewinnbetheiligung **abgegeben.** Offerten sub **„Wollfett 1735"** an die **Exp. d. Ztg.** (1735)

Leim. Specialität.

Verfahren

zur Herstellung **hellgelber säure-event. fettfreier Leime** ohne Fabrikations-Aenderung aus dunklen Roh-Brühen **zu verkaufen.** Sehr werthvoll. Gefl. Offert. unter **B. A. T. 1704** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1704)

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (875)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fett-Industrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (1749)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Chemiker

f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich **für Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäure-verfahrens und der Kunstdünger-fabrikation.**

Offerten sub **Z. W. 1721** an die **Exp. d. Ztg.** (1721)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven** u. **Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eine kleinere
Wasserglasfabrik
wird zu kaufen gesucht.

Offerten sub **W. R. J. 1715** an die **Exp. d. Ztg.** (1715)

Gebrauchte (1701)

Kesselwaggons

sucht zu kaufen und bittet um Offerten mit näheren Angaben

Robert Weiss, Ingenieur, **Frankfurt a. M.**

Zu kaufen gesucht ein noch guter, kleinerer

Hydro-Extracteur

von 600—800 mm Korbdurchm., mit Antriebriemenscheibe oder eigenem Dampfmotor.

Offerten sub **H. P. 1728** an die **Exp. d. Ztg.** (1728)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) **Eisen- u. Metall-Agent.**

Holzessigs. Kalk 80|82

gesucht in grösser. Posten per sofort.

Preis-Offerten sub **X. Y. Z. 1725** an die **Exp. d. Ztg.** (1725)

Superphosphatfabriken,

welche nicht zur Convention gehören, wollen ihre Adresse sub **P. N. 666** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** einsenden. (5973)

Acid. tartaric.
cryst. pur. (bleifrei)
zu kaufen gesucht.

Gefl. Offerten sub **A. S. N. 1679** an die **Exp. d. Ztg.** (1679)

Wer liefert
Grünspan
in Körnern?

Gefl. Offerten unter **H. I. 1727** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1727)

Einige Tausend Centner
garantirt unentleimtes
Knochenschrot

(Haselnussgrösse), zur **Patent-Spodium-Fabrikation** geeignet, **kauft** zu prompter und successiver Lieferung (1719)

Knochenmehl-, Spodium-, Gelatine- und Leim-Fabrik Brechelshof i. Schles.

Wünschen Offerten
über
chem. rein. Manganborat
und
chem. reines übermangans. Kali,

welche regelmässig in grösseren Quantitäten **bezogen werden,** sub **P. F. F. 1737** an die **Exp. d. Ztg.** (1737)

10000 Ctr.

neutrales Sulfat

pro 1891 zu kaufen gesucht.

Offerten sub **S. O. E. 1699** an die **Exp. d. Ztg.** (1699)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche.

Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)

Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Pariser Blau.

Fabriken belieben Offerten **einzusenden** sub **A. P. B. 1739** an die **Exp. d. Ztg.** (1739)

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

Kennt Jemand

ausser Quecksilberoxyd u. Arsenik einen Stoff, den man einer Schiffsfarbe zusetzt, um das Ansetzen von Thieren am Schiffskörper zu verhindern?

Gefl. Angebote unter **B. R. U. 1740** an die **Exp. d. Ztg.** (1740)

Wer liefert (1626)
Walker-Erde (Fullers Earth) bei Quantitäten?
Gefl. Offerten mit Mustern sub **H. L. B. 1626** an die **Exp. d. Ztg.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Preiswürdig zu verkaufen:
Eine vorzüglich im Betrieb befindliche
Braunkohlengrube,
in der Nähe einer Bahnstation auf dem **Westerwald** gelegen. Feldesgrösse über 12 Millionen Quadratmeter mit mächt. Lager, grösstentheils **Lignit**. Zwei Grubenfelder, wovon eins dicht an Bahnstation liegt, je 2 Mill. Quadratmeter gross, deren Mächtigkeit durch Bohrversuch festgestellt ist, können mitgekauft werden. Offerten sub **Z. Z. 119** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5044)

Fabrik-Gehöft
mit Wasserkraft,
gegenüber Bahnstation, m. Wohn- und grösseren Fabrik-Räumlichkeiten u. Terrain nach Belieben, **ist wegzugshalber billig zu verkaufen.**
Selbst-Reflectanten belieben Offerten sub **Z. L. O. 1724** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1724)

Neuer Pat.-Luft-Compressor
von der Firma G. A. Schütz in Wurzen geliefert, 180 mm Kolbendurchmesser, 300 mm Hub, mit geräuschlos arbeitenden Ventilen, ist sofort mit 25 Proc. unter Preislistenpreis **zu verkaufen. Kropff,** Maschinenexportgeschäft, **Düsseldorf.** (1738)

Schmiedeis. Heizrohre
gebraucht, für Abdampf, 250 mm Durchmesser, 5 m lang, **billig abzugeben.** (1743)
Bockenheim. C. W. Textor.

Schwefelsäure 60° Bé.
grössere Posten in Kesselwagen oder Ballons lieferungsweise **billig abzugeben.**
Geneigte Offert. sub **D. R. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

Schwefelsäure 60° Bé.
200 Tonnen in Kessel-Wagen **billig abzugeben.** Abnahme sofort innerhalb 2 Monaten.
Offerten unter **Z. L. J. 1746** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1746)

Manganlauge
von der **Chlorbereitung circa 5000 kg billig abzugeben.**
Gefl. Gebote unter **C. L. J. 1714** an die **Exp. d. Ztg.** (1714)

Eisenvitriol
in grösseren Posten abzugeben, event. auf Jahres-Lieferungen zu verschliessen.
Frco.-Aufgabe von Reflectanten sub **D. J. E. 1711** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1711)

Feldspath.
Abnehmer belieben ihre Adresse gefl. einzusenden an (1732)
Ossian Rehnberg, Luleå, Schweden.

Literar. Anzeigen.

Soeben erschien: **Dr. Hans Molisch,**
Professor der Botanik an der technischen Hochschule in Graz.
Grundriss einer Histochemie der pflanzlichen Genussmittel.
Mit 15 Abbildungen. Preis 2 Mark. (1751)
Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:
Analytische Methoden zur Nahrungsmittel-Untersuchung.
Für Chemiker, Apotheker etc.
von
Dr. C. Virchow in Berlin.
Preis eleg. geb. **M 4,50.**
Es fehlte bisher an einem kurzen und doch hinreichend vollständigen, Laboratoriums-**Hilfs- und Nachschlagebuch**", an der Hand dessen Nahrungsmittel-Analysen **ohne grosse Apparate** leicht und sicher ausgeführt werden können. — Diesem Bedürfnisse trägt vorliegendes Unternehmen vollauf Rechnung. — Zahlreiche **Tabellen**, die im Anhange gegebene **Untersuchung landwirthschaftlicher u. gewerblicher Stoffe und Fabrikate**, sowie die **Harnanalyse** dürften das Buch auch für diese Zwecke werthvoll machen.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, sowie gegen Einsendung des Betrages **direct franco** von der (5977)
Verlagsbuchhdlg. von
S. Karger in Berlin N.W. 21.

Zu verkaufen:
König, Dr. Arnold. **Zur Theorie und Geschichte der fünfgliedrigen Kehlenstoffringe.** 1889. 80 Seiten. (Geheftet.)
König, Dr. J. **Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweisung.** Mit 71 in den Text gedruckt. Holzschnitten. 1880. 620 Seiten. (Gebunden.)
Mittheilungen aus dem königlich techn. Versuchsamt zu Berlin. 1887, 1888 u. 1889. (Broschirt.)
Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. 1877—1887. (20 Bde.; Halbleinw. geb. Titel auf Rücken gedr.) 1887, 1888, 1889. (Ungebunden.)
Moniteur scientif. de Quesneville. Jahrg. 1879—1884, 1885—1889. (12 Bände; Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt; 10 Bände geheftet.)
Post, Prof. Dr. Jul., **Zeitschrift für das chemische Grossgewerbe.** 1. bis 5. Jahrgang. 1877—1881. (5 Bände; Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten **säurebeständige Tröge und Bottiche für chemische Fabriken,** aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

Die im
Lehrbuch der organischen Chemie
von
Prof. Dr. Victor Meyer
und
Dr. Paul Jacobson
beschriebenen
Apparate
sind vorräthig bei
C. Desaga, Heidelberg,
Lager chem. Apparate. Mechanische Werkstätte. Glasbläserei. (1747)

Wir offeriren billigst:
Methylal.
Eignet sich wegen seines niedrigen Siedepunktes (42°) und der **Vollständigkeit**, mit der es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur verflüchtigt, vorzüglich zur Extraction empfindlicher Pflanzenriechstoffe u. dergl.
Mercklin & Lösekann,
chem. Fabrik, (1736)
Hannover.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus, Giessen. (3871)

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9. (4213)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

PATENTIRT IN ALLEN CULTURSTAATEN IST EIN NEUES VERFAHREN FÜR HERSTELLUNG VON
PATENTSEIFEN
D.R.P. № 51496.
FABRIK IM BETRIEB, WEITERE LICENZNEHMER GESUCHT
AUSKUNFT ERTEILT
DAS PATENTBUREAU A. B. DRAUTZ IN STUTTGART

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (4625)
Transportable Dampfkochapparate
von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler. Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate** etc.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol, Anis-Aldehyd, Borneol, Cuminol, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Menthol, chem. pur., Safrol, Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in grantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Bicarbonat,

germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:

Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic., } in diversen reinen
Natrium carbonic., } Qualitäten.
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.

Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Ia. Zinkstaub,

Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Ia. Kupfervitriol (3404)

liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Wilhelm Zentner

Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd *f. Porzellan- und Glas-Industrie.* (3906)

Arsenfreie
Schwefelsäure,
arsenfreie Salzsäure
liefert (1729)
Albert Kobe, Halle a. S.

Grössere Posten
Rohweinstein,
ebenso
grössere Posten
getrockn. Traubenkerne
liefert preiswürdig (1685)
S. Kaufmann,
Freinsheim (Rheinpfalz).

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)
Runkel & Martin' Cöln.

Benzin,

specif. Gewicht 0,685—0,690, für technische Zwecke,

Petrol-Aether,

specif. Gewicht 0,640—0,680, für Luftgas-Maschinen,

Ligroine (Gasöl),

specif. Gewicht 0,710—0,720, für Beleuchtungszwecke,
geben stets zu billigsten Preisen ab (1502)
Noblée & Thörl, Harburg a. Elbe.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Sämmtliche Drogen und Chemikalien
chemisch rein,
für **Laboratoriumszwecke** etc., ferner
Aqua destillata, pr. Ballon M 1,50 excl. Ballon,
empfiehlt
R. Schering
(Schering's Grüne Apotheke),
Abtheilung für Drogen und Chemikalien, (1341)
Berlin N., Chausseestr. 19.
Prompteste Erledig. d. eingesandten Aufträge wird zugesichert.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure
Bisulfit mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels,
sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé** in Glasballons und
Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;
Chlorbaryum, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$,
Chlorcalcium mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium,
Weinsteinpräparat (saures schwefelsaures Natron),
Antichlor (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst.
Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Uebermangansaures Kali
liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H.
(1566)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner
diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Kaliumpermanganat
rein und roh
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Schwerspath
feinster Mahlung (1675)
offerirt in Wagenladungen billigst
Alfred Henne, Coburg.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Champagner-Kellerei
C. Eickemeyer, Mainz,
gegründet 1855,
empfiehlt
ihre **anerkannt guten und beliebten**
moussirenden Weine.
Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)
Preisliste zu Diensten.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas
Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	**53,15 %**
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände, die ca. 68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die
Société Maritime & Commerciale, einzige Agenten,
217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,
Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.
empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Rost-Schutz.
Als säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art empfehle ich mein:
Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen;
Antioxyd hart
talgartig, zum Schutze von Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre;
Antioxyd weich
gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig; es halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)
Prospecte stehen gratis zur Verfügung.
Wegen Bezugs beliebe man sich an die auf meinen Prospecten angegebenen Niederlagen zu wenden.
Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als **Rhodan-Ammonium,**
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst
die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Chromerz,
38—42 Proc. Chromoxyd,
kalihaltige Minerale,
rothen Ocker,
feinst geschlemmt u. gemahlen,
liefert billigst aus eigenen Gruben
Benno Sommer,
(983) **Breslau,** Sadowastrasse 2

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

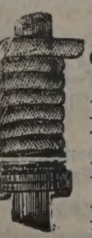
TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK.
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (1469)

Die **chemische Fabrik** von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

Molybdänsäure,
Molybdänsaur. Ammon.,
sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die
chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne** u. **Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe** zum **Filtriren**. **Asbest-Presstücher.**



Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Filter- und Presstücher.
Säcke. Stoffdächer. Zelte.
Marquisen. Rouleaux.
Wasserdichte Planen aller Art.
Wagner & Co.
Mechanische Weberei. Imprägnir-Anstalt.
Decken- und Zeltefabrik.
Zörbig, Provinz Sachsen. (1576)

Emil Reinhard, Frankfurt a. Main,
Importeur und Exporteur von
chemischen Producten, med. und techn. Drogen, Harz und Terpentinöl,
empfiehlt sich zum Bezuge von:
Antifebrin, Carbolsäure, engl. Chlorkalk, engl. Chromkali und -Natron, Eisenvitriol, Gelbblausaures Kali, Grünspan, amerik. Harz und Terpentinöl, Kupfervitriol, Methylalkohol, Milchzucker, Naphtalin, chem. reine Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, engl. caust. Soda, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure, Zuckersäure deutscher und englischer Provenienz etc. etc.
Ausführliche Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. (1570)
Der Vertrieb gangbarer Artikel wird commissionsweise oder für eigene Rechnung für chemische Fabriken gern übernommen.

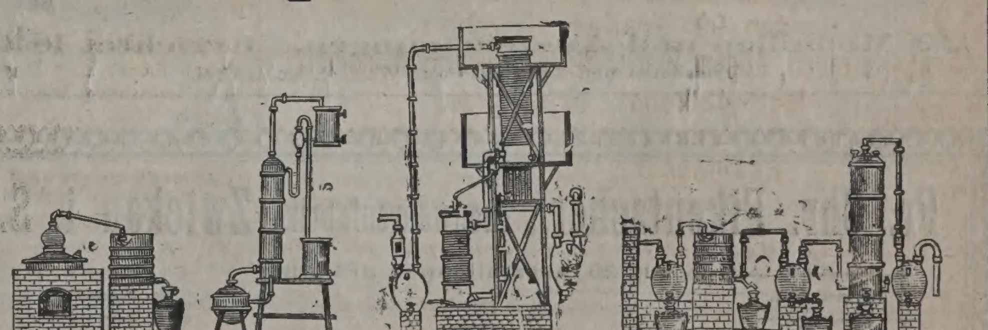
Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Heinrich Byk
Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)
Chemische Fabrik, Berlin.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, Meter 1,83, 2,57 und Meter 3,66 breit.
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis Meter 3,66 breit u. beliebig lang. Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.
Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)
Preis-Courante gratis.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

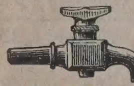
(4547)

SACCHARIN

erhielt auf sämmtlichen Ausstellungen die höchsten Ehrenpreise. Von medizinischen Autoritäten als Ersatz des Zuckers warm empfohlen bei Gicht, Ischias, Verfettung der inneren Organe, Glycosurie etc. Man verlange Gutachten. Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc.

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,
Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.

Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule



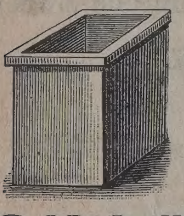
Kühlschlangen
m glatt. u. gewelltem Querschn.

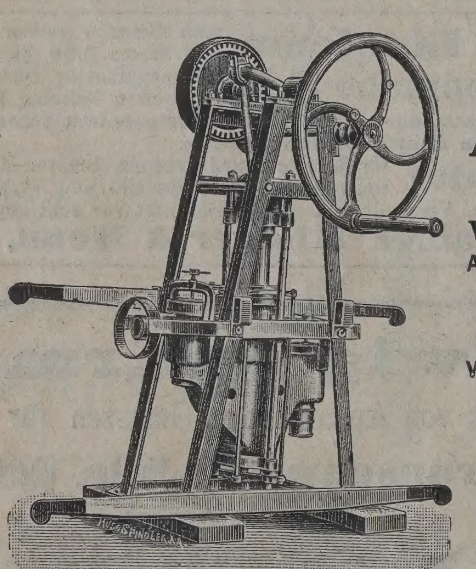
Ausgüsse f. Laboratorien.

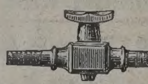
Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills
u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.







Säure-Pumpen.

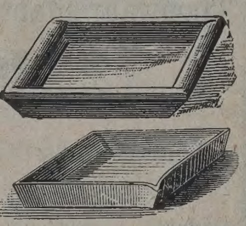
Abdampfschalen.

Kessel.

Wannen f. galvan. Bäder.
Aetzverfahren u. Photographie.

Transportgefässe
für Salzsäure etc.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.

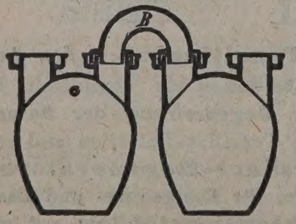
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. — auf 20 Ausstellungen prämiirt — Gegründet 1847.

liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.



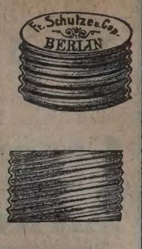
Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig
liefern

Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)



Spiritus-Universallampe!

nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dunnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

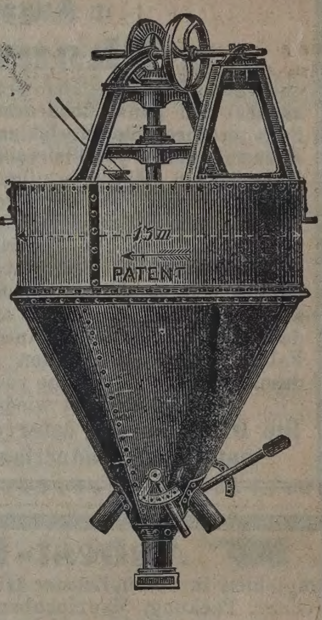
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat, Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.

Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

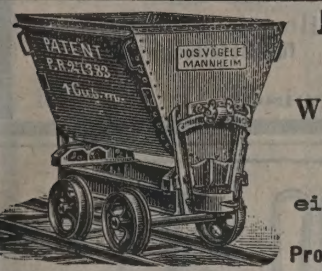
Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen
Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)



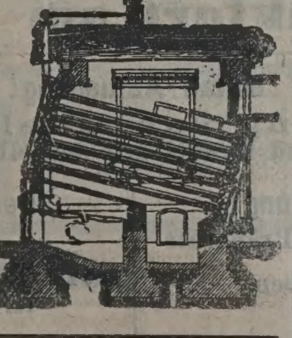
Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

Petroleum-Fässer, Botticbe,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

(4481)

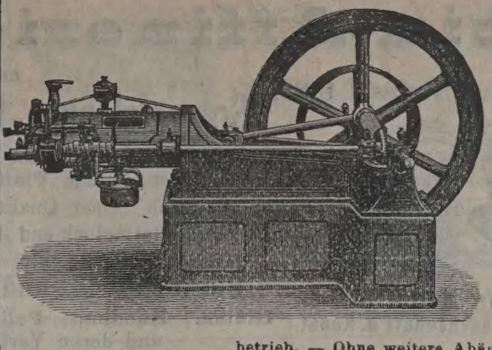
Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)



Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Metallkapsel-Fabrik
von
Mannes & Kyritz, Hofheim i. Taunus
empfehlen ihre (1268)
Schrauben- sowie Topfkapseln
in den verschiedensten Grössen und Ausführungen bestens.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

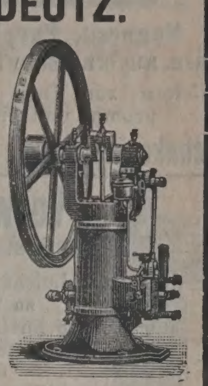


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

33000 Exemplare
mit über 120000 Pferdekraft
im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin)
von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium (3947)
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Specialität. Ohne Gerüst.

Höchste Auszeichnung.

Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen **Formsteinen unter dauernder Garantie** für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

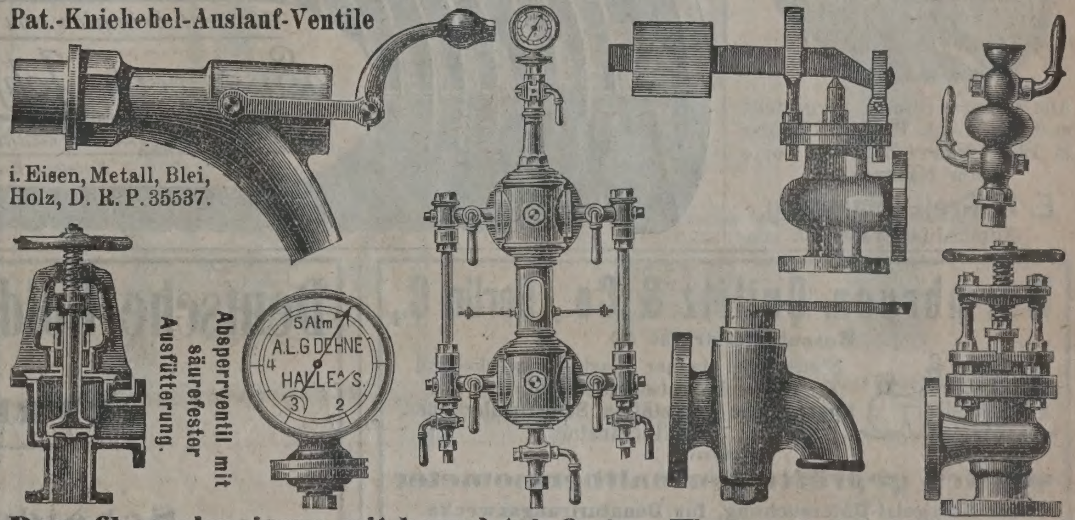
Condensationswasserableiter.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen

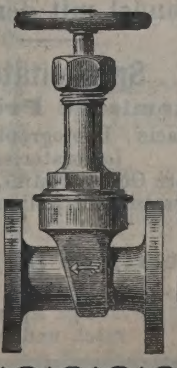
Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen** mit **säurefester** Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile** mit **stossfreiem Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile
i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.



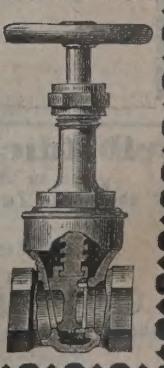
Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4646)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

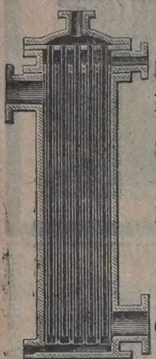


Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.



Vorwärmer,
Patent angemeldet.
Leicht auseinand. zu nehmen.
Schnell zu reinig.
Grössester Nutzeffect.
Billig in der Anschaffung.
12 Atmosphären geprüft. (1734)
Gefällige Anfragen erbitten
Gebrüder Burgdorf,
Maschinenfabrik, **Altona.**

Bleilötharbeiten
übernimmt (1654)
Joh. Berning, Düsseldorf.

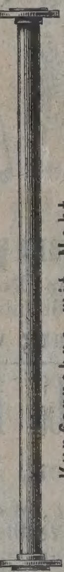
Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

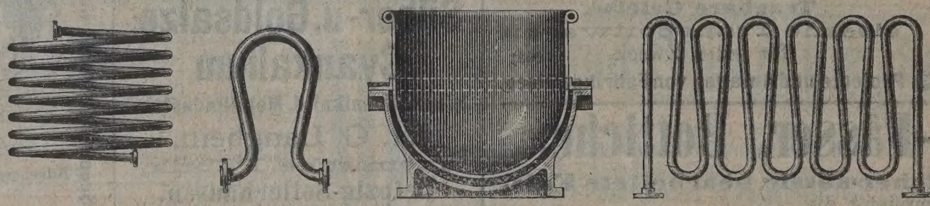
G. Siebert, Hanau a. M.,
Platin-Affinerie und -Schmelze,
empfiehlt
Weltausstellung Brüssel 1888. Weltausstellung Brüssel 1888.

Schwefelsäure-Concentrirapparate,
sowie sämmtliche im Fabriks- und Laboratoriumsgebrauch vorkommenden **Platinapparate und -Gefässe**
in chemisch reiner Qualität und tadelloser Ausführung.
Platinblech und -Draht, hart oder weich,
in allen Dimensionen.
Platinchlorid und Platinchlorürkalium.
Iridium, Rhodium, Palladium, Osmium, Ruthenium
und deren Verbindungen und Salze.

Goldene Medaille
für Industrie, Wissenschaft u. Kunst.
Silberne Medaille.
für Metallurgie.
Ankauf von Platinbruch zu den höchsten Preisen. (126)

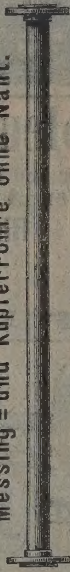


Kupferrohre mit Naht.



Kupferarbeiten aller Art
liefern preiswerth (1618)
„Metallwerke“, vorm. J. Aders, A.-G.,
Neustadt-Magdeburg.

Messing = und Kupferrohre ohne Naht.

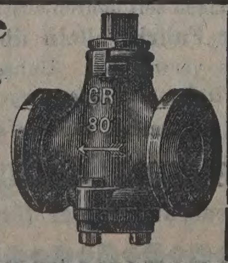


Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

In Deutschland über 200 in Betrieb.

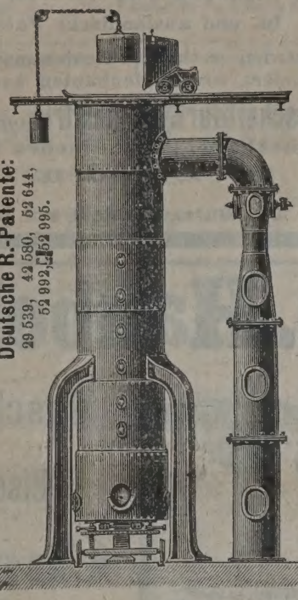
Schmelzofen mit Dampfstrahl

und ringförmiger Lufteinströmungs-öffnung und erhitzter Luftzuführung.

Patentirt in allen Ländern.

Zur Verhütt. v. Kupfer-, Blei-Erzen u. dgl., sowie zum Brennen von Mineralien für Kalkbrennereien, Glashütten, Zuckerfabrikation u. s. w. Derselbe bietet folgende Vorzüge: Keine Betriebskraft und kein Gebläse mehr erforderlich. Vorheriges Rösten der Erze überflüssig. — Verbürgt billigste Verfahren für jede gewünschte Leistung. — Ersparniss an Brennstoff und Abbrand, sowie feuerfestem Material. Billigste Ofenanlage bei billigstem Betrieb.

Deutsche R.-Patente: 29 539, 42 580, 52 644, 52 892, 52 996.



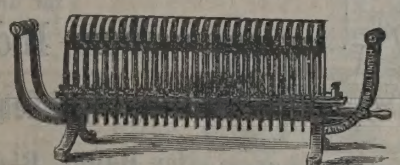
Fortdauernder Betrieb. — Unterbrechen nach Belieben. — Kein Auswurf v. Funken oder Asche u. keine Gichtflamme sichtbar. — Keine Belästigung, kein Austreten giftiger Gase. — Erzielung einer möglichst metallfreien Schlacke. — Einfache Bedienung, keinerlei Störungen unterworfen.

Ferner gegen 200 Oefen bei angesehensten Firmen des Auslandes in Betrieb und in Ausführung. Vollständige Oefen oder Bau-Erlaubniss vom Patentinhaber (1717)

F. A. Herbertz,
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik „RICHARDSWERK" in Köln.

Gülcher's neue Thermo-Säule,

patentirt in allen Staaten, D. R. P. 44146.



Bester Ersatz für Bunsen-Elemente. Hoher Nutzeffect. Sehr dauerhaft.

Geringe Betriebskosten. Constante electromotor. Kraft. Bequeme Handhabung.

Vorzüglich geeignet für Galvanoplastik, Electrolyse, chemische und physikalische Laboratorien etc. (935)

Nähere Auskunft, sowie Prospecte durch den Fabrikanten:
Julius Pintsch, Berlin O., Andreas-Strasse 72/73.

Maschinenfabrik Esslingen

in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5987)

Kühl- und Eismaschinen

nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4360)

Lieferung und Einrichtung von

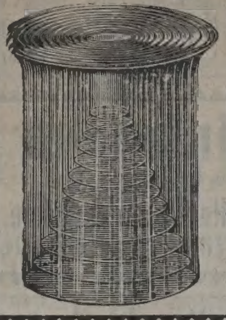
Anlagen zur Fettgewinnung

aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

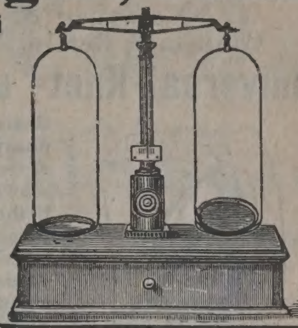


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien

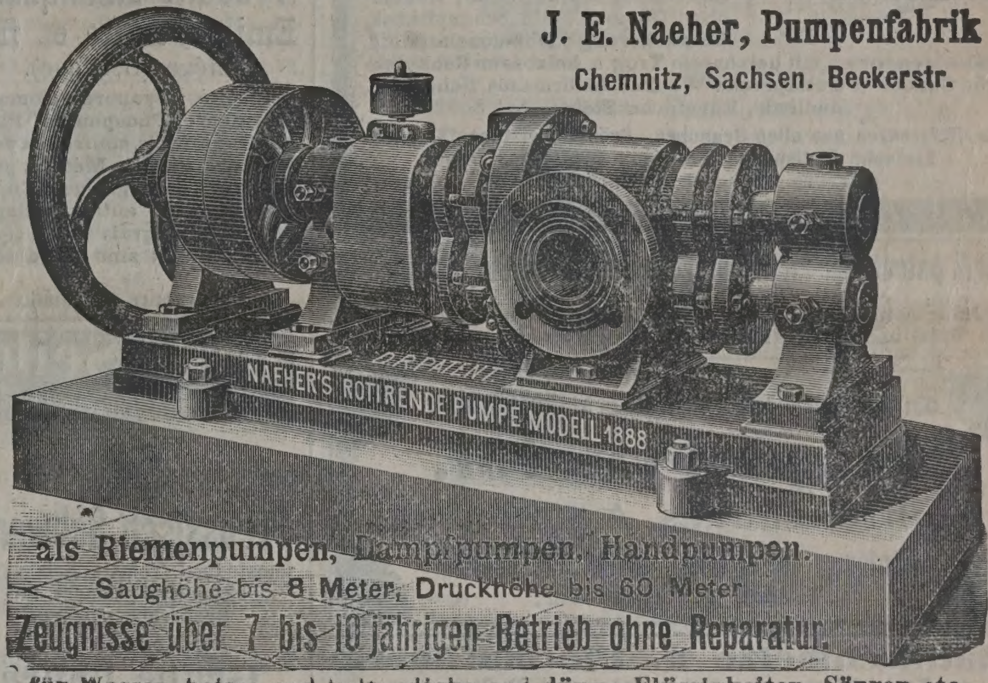
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



J. E. Naeher, Pumpenfabrik

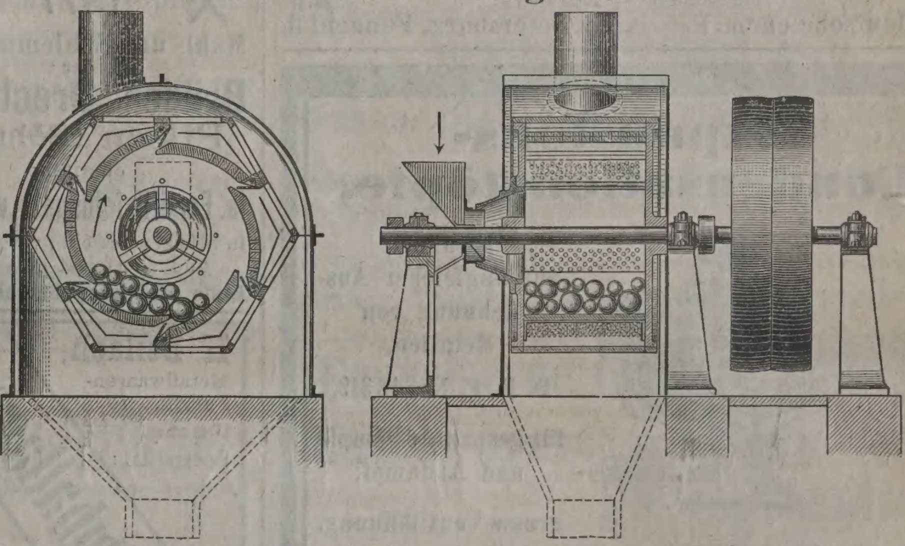
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

mit stetiger Eintragung und fortwähr. Durchsiebung empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

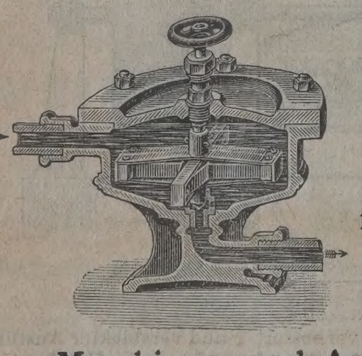
Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.
Kupfervitriol.
Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik. St. Petersburg, Fonarni 3.

Expansions-Condensationstöpfe,



beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,
D. R. P. No. 48319,
für gespannte Dämpfe und Abdampf,
grosse Ventilöffnung.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4714)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die **Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen.** (3017)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne, Köln (Rhein). (1019)

Produits chimiques.
Emile Delaite et fils,
Liége (Belgique).
Spécialités: **Cyanures, Gommes, Phosphore, Phosphures, Phosphates naturels, soufres, oxydes, Mercure, Platine, Métaux purs, Bronze au tungstène, Cuprotungstène et autres alliages, Minerais, Engrais etc.** (1503)
Couleur au zinc galvanique.
Laboratoire de chimie.

Draht-Seile
offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

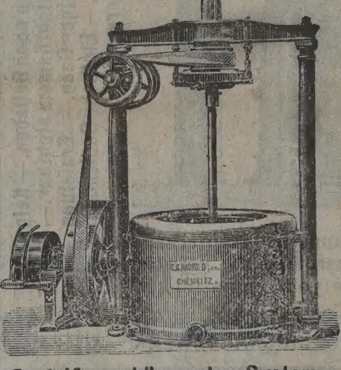
Preussisch Schwarz,
feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

1877
Mahl- und Schlemmwerke der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1634)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

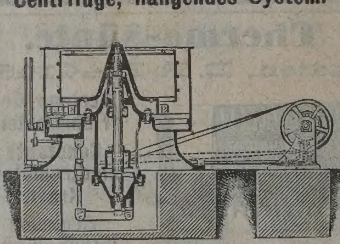
H. Bellach,
Metallwaaren-Fabrik,
Jena.
Specialität: (1522)
Blechemballagen.
Billigste Bezugsquelle für aus einem Stück gezogene Dosen.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

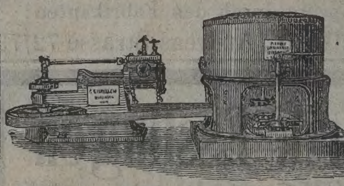
C. G. Haubold jr.,
Maschinenfabrik
und
Eisengiesserei,
Chemnitz
Sachsen,
empfiehlt als langjährige Specialität
Centrifugen
für die
chem. Industrie
in verschied. Constructionen
für **Hand-, Riemen- und directen Dampfmotorenbetrieb** mit genau arbeitender und **vollständ. Betriebs-Sicherheit** bietender
Kessel-Regulirvorrichtung,
D. Reichs-Patent.



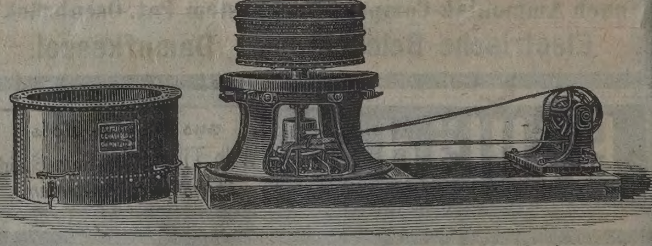
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4639)

Tüchtige Verkäufer werden gesucht.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: H. Will. — Preisausschreiben der Société industrielle de Mulhouse. — Akademie der Wissenschaften, Stockholm. — Chemische Gesellschaft für den Reg.-Bez. Aachen. Tagesgeschichte. Wien. Personalien.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung). Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Van Houten's Cacao.

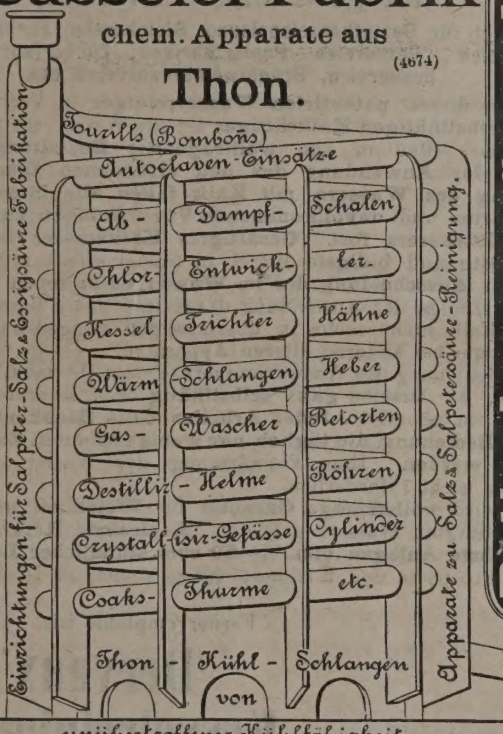
Bester – Im Gebrauch **billigster.**

$^1/_2$ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

WIMPF & SCHMIDT

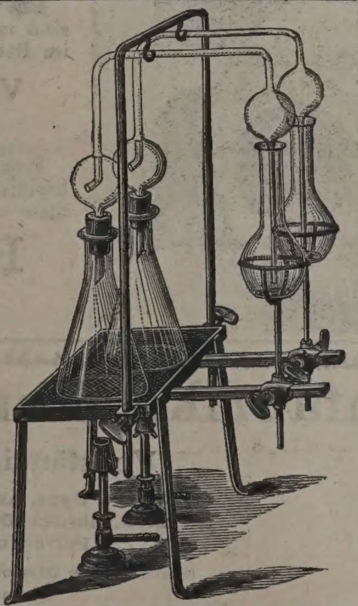
Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

Bettenhausen-Cassel.



Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Ehrhardt & Metzger,
Darmstadt.
Chemische Apparate und Geräthschaften.
Hohlglas- u. Porzellanwaaren.
Apparate (4578)
z. Lebensmitteluntersuchung.
Specialität:
Apparate zur Weinanalyse.
Laboratoriums - Geräthe
von Aluminiumbronze.
Apparate zur Gasanalyse.
Gaslampen.
Gasschmelz - Muffelöfen.
Stative. Trockenkästen.
Wasserluftpumpen u. Gebläse.
Vollständ. Einrichtungen chem. Laboratorien.
Ausführliche Preisliste 1890
328 Seiten mit 760 Holzschnitten.



W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle.
Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

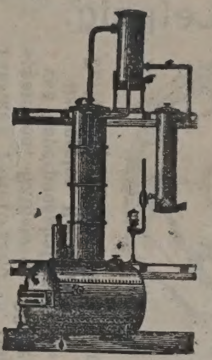
RUEFF'S
SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80 : 120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts
mit Anweisung in jeder Sprache
und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Säurekruken, Verpackungs-Töpfe etc.,
innen glasirt
und säurefest, liefere bei Abnahme von Waggon-Ladungen franco für M 0,07 pro Liter Inhalt. Proben nach jeder Zeichnung gratis und franco.
C. A. O. Brandenburger,
Thonwaaren-Fabrik,
(952) **Crinitz bei Calau.**

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

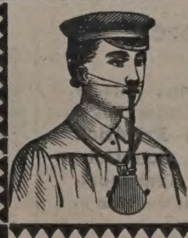


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Gusseiserne Gefässe aller Art
säurebeständig
emaillirt
für chemische Fabriken und Laboratorien,
als: **Abdampfschalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.,**
liefert
Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in **Eulau-Wilhelmshütte,**
Reg.-Bezirk Liegnitz. (1562)



Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen (4588)
aller Art.
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von (9)

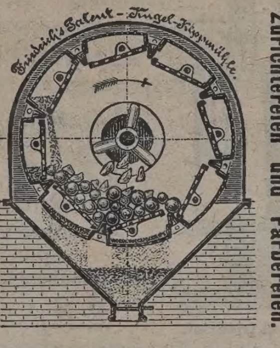
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhuten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

MAX FRIEDRICH & Co., Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungs-Maschinen** zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

Reibungskupplungen einfach billig und bewährt.

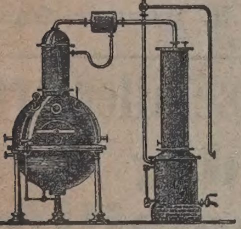
D.R.P. 39417.

Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.

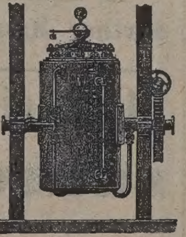
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz. (4597)

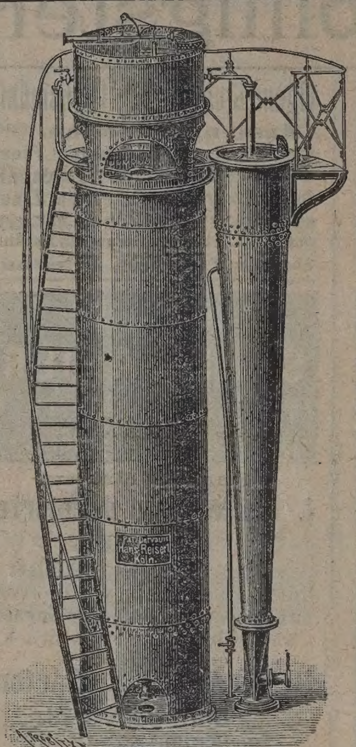
F. H. Meyer, Hannover, (4605)

Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.





Selbstthätiger Wasserreinigungs-Apparat mit continuirlicher Kalksättigung

(Dervaux's D. R. Pat. No. 48 260)

zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke,

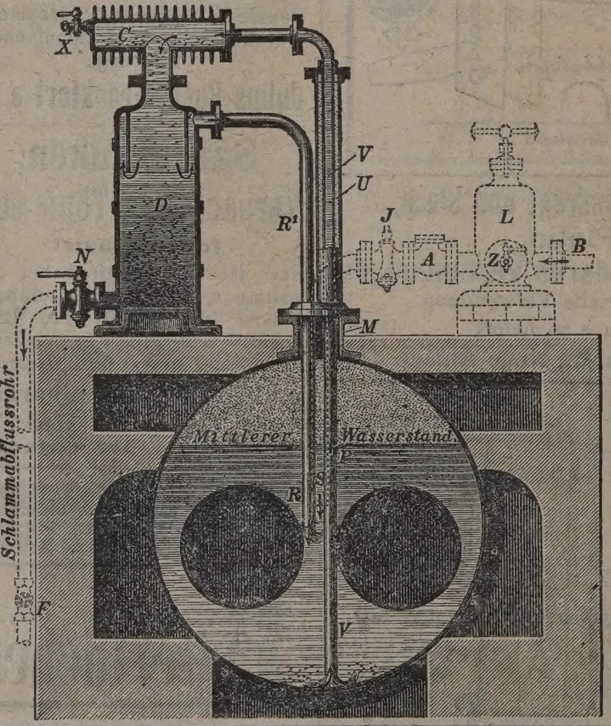
namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabriken, Zuckerfabriken, Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.

Durch diesen **patentirten Wasserreiniger** in Verbindung mit einem **selbstthätigen Kalksättiger** ist die Wasserreinigung in ein ganz neues Stadium von **weittragender Bedeutung** getreten. **Infolge der Anwendung des neu erfundenen Elementes zur Sättigung des Wassers mit Kalk fallen alle bisher üblichen complicirten und unvollkommenen Vorrichtungen zur Bereitung des Kalkwassers fort. Gesättigtes Kalkwasser** ist aber das **rationellste** und **billigste** Mittel in Gemeinschaft mit calcinirter Soda **zur Ausscheidung der im Wasser enthaltenen alkalischen Erden.** Infolge der Anwendung des Kalksättigers braucht der gelöschte Kalk nicht mehr in übermässigen Mengen angewandt zu werden wie bei anderen älteren Apparaten.

Die Bedienung des Wasserreinigers, Patent Dervaux, **ist äusserst einfach**, da derselbe **ganz selbstthätig** ohne Rührvorrichtungen, Gebläse etc. arbeitet. **Jeder Arbeiter ohne Sachkenntniss kann mit der Bedienung, die täglich nur wenige Minuten Zeit erfordert, betraut werden.** Eine Vorwärmung des Wasser ist bei dem Reiniger nicht erforderlich.

Es wird **vollständige Garantie** für **Weichheit und Klärung** des gereinigten Wassers geleistet. **Zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von $^1/_2$—50 cbm stündlicher Leistung.**

Prospecte und Kostenanschläge stehen zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat

(D. R. P. No. 11 387 und 40 475).

Derselbe verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jeden Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.

☛ Bereits weit über **550 Apparate** sind in Deutschland mit **bestem Erfolge** im Betriebe. ☚

Vollständige Garantie wird geleistet.

Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen, sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.

Hans Reisert, Köln. (4583)

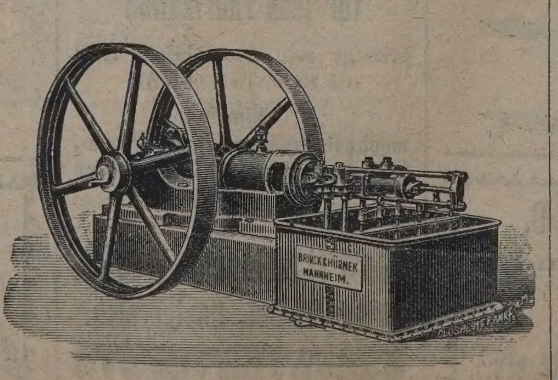
Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner

hydraul. Ringpressen für Oelfabriken, ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend, Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35 778.

Verbesserte Desintegratoren, neuesten Systems.

Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.

Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. on der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement **Chemisches Repertorium.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden. **Manuscripte** werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 87. Cöthen, den 29. October 1890. Jahrgang XIV.

Internationale Molkerei-Ausstellung in Pavia.

B. Die vom 16.—30. September stattgefundene Molkerei-Ausstellung ist die zweite derartige Ausstellung in Italien; die erste war 1887 in Parma.

Vertreten waren 114 Aussteller, welche sich ihrer Nationalität nach wie folgt vertheilen: Italien 77, Deutschland 17, Schweiz 16, Dänemark 2, Holland 1, Schweden 1. In Wirklichkeit war indess die Betheiligung des Auslandes grösser, indem 5 italienische Firmen als Vertreter fremder Häuser Maschinen der letzteren vorführten. Da sämmtliche Gruppen des ursprünglich entworfenen Programmes beschickt waren, so kann mit Recht gesagt werden, dass das gesammte Molkereiwesen auf der diesjährigen Ausstellung in Pavia zur Anschauung gebracht worden ist.

Von den ausgestellten Objecten dürften für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die nachfolgenden einiges Interesse haben. Von Milchcentrifugen waren (en concours) fünf vorhanden. Der Separator Laval's, die Centrifuge von Burmeister und Wain, die Centrifuge von Lefeldt u. Lentsch, der Separator „Victoria", welcher in Glasgow hergestellt wird, und der in Kopenhagen fabricirte Entrahmer „Alexandra". Der letztgenannte Apparat, eine Balance-Centrifuge, erregte Aufsehen durch die Grösse der geleisteten Arbeit; beispielsweise entrahmte die Maschine No. 7 für Handbetrieb bei einer Geschwindigkeit von 7390 Touren pro Minute 240 l Milch in der Stunde. Zum Unterschiede von den anderen Systemen ist bei dem Entrahmer „Alexandra" die Trommel nicht mit der verticalen Welle fest verbunden, auf deren oberem Ende sie rotirt. Die Preisjury konnte zu ihrem eigenen Bedauern dem Apparate „Alexandra" den höchsten Preis nicht zuerkennen, lediglich weil für die noch neue Maschine der Ausweis über die Resultate einer längeren Betriebszeit in Molkereien fehlte.

Von den auf der Ausstellung gezeigten Apparaten zur Untersuchung von Milch und Butter seien genannt das Lactobutyrometer von Dr. Gerber (hors concours) und die Analysen-Centrifuge „Victoria" für Milch und Butter, welche besonders gute Resultate bei der Butteranalyse liefert, indem sie in einer kleinen Glaseprouvette in wenigen Minuten das Butterfett von den Molken und den festen Stoffen trennt, so dass man direct den Gehalt an Verunreinigungen ablesen kann. Das Instrument, welches übrigens auf demselben Principe beruht, wie der bekannte Apparat von Fjord, dürfte für die Praxis gut geeignet sein.

In der Gruppe für Hülfsstoffe der Milchwirthschaft waren 12 Aussteller vertreten. Besondere Neuheiten waren nicht vorhanden, wohl aber waren aus Dänemark, Deutschland und Italien gutes Käselab und Färbemittel eingeschickt worden. Ein unter dem Namen „Erhaltungspulver" ausgestelltes Präparat enthielt Borsäure. Eine „Buttergeschmack" genannte Flüssigkeit liess hinsichtlich der Nachahmung des echten Butteraromas viel zu wünschen übrig.

Die milchwirthschaftliche Versuchsstation zu Lodi suchte die Ursache des Grünwerdens der lombardischen Käse zu demonstriren. Neben 10 Proben von grünem Käse war die aus 1 Mtr.-Ctr. Käse extrahirbare Menge metallischen Kupfers ausgestellt worden; dieselbe schwankte zwischen 5,700 g und 12,590 g pro 100 kg Käse. Die grüne Farbe wird also hervorgerufen durch eine Verbindung des Caseïns mit dem Kupfer, welches aus den kupfernen Milchsatten aufgenommen wird, in denen die Milch für die gewöhnliche Entrahmung aufbewahrt wird. Der Uebelstand lässt sich dadurch vermeiden, dass man die kupfernen Gefässe durch solche aus verzinntem Eisenblech ersetzt.

Die Preisjury bestand aus 9 Italienern und 1 Schweizer. Man hatte auch einen Deutschen zur Mitgliedschaft aufgefordert, derselbe war indess am Erscheinen verhindert. Vorsitzender der Jury war der Senator G. Secondi und Referent Dr. C. Besana. Die Jury unterwarf die ausgestellten Butter- und Käsesorten einer eingehenden Begutachtung, und ebenso wurden die vorgeführten Proben condensirter Milch, Käselab, Farbstoffe etc. im chemischen Laboratorium untersucht. Die Entrahmer für Hand- und Motorbetrieb wurden im Ausstellungslocale einer vergleichenden Prüfung unterzogen. Von den vertheilten Preisen kamen nach Deutschland eine goldene Medaille an das Bergedorfer Eisenwerk für den Separator Laval's und eine goldene Medaille an Heinsius Nachfolger in Bremen für die Herausgabe von Werken auf dem Gebiete der Milchwirthschaft und Viehzucht — Der italienische Minister für Landwirthschaft kaufte für L. 10 000 Maschinen für das Molkereiwesen an, darunter mehrere Systeme von Entrahmungs-Centrifugen.

Prüfung von Bienenwachs auf Pflanzenwachs.

Von Dr. H. Röttger.

(Schluss.[1])

Nach Hager[2]) liegt japanisches Wachs sicher vor, wenn das im Uebrigen in Chloroform klar lösliche Wachs specifisch schwerer ist, als 0,980. Ch. Mène schreibt[3]): „Nur durch das specifische Gewicht, nicht durch Bestimmung des Schmelz- und Erstarrungspunktes, ist man im Stande, eine Verfälschung des Wachses mit Japanwachs zu erkennen. Wie ich bereits in früherer Mittheilung ausgesprochen habe[4]), ist es gefährlich, auf das Resultat der Bestimmung des spec. Gewichtes allein hin ein Urtheil abzugeben."

Nach einer anderen Vorschrift von Hager[5]) erkennt man eine Fälschung mit Japanwachs sehr leicht, wenn man in einem Probirgläschen 0,5 g Borax in 6—8 ccm dest. Wasser löst und darin 0,3—0,4 g Wachs unter bisweiligem Umschütteln zerkocht. Das milchigtrübe Gemisch scheidet sich in der Ruhe allmälich in eine klare (bei gelbem Wachs eine klare gelbliche) Flüssigkeit und oben schwimmendes erstarrtes Wachs. Bei Gegenwart von Japanwachs bleibt das Ganze milchig und nach dem Maasse der Verfälschung dickflüssig oder gallertartig und starr. Versuche, die ich betr. der Verwendbarkeit dieser Methode anstellte, ergaben:

Bei der Behandlung von reinem Wachs mit Boraxlösung — ich verwendete jedesmal 7 ccm einer Lösung von 5 g Borax in 100 ccm Wasser und 0,35 g Wachs — scheidet sich die zuerst trübe milchige Mischung nach einigen Stunden in eine anfangs opalescirende, später klar werdende Flüssigkeit, eine obenauf schwimmende erstarrte Schicht und eine ebenso grosse Emulsionsschicht.

Zur Prüfung auf fremde Beimengungen, speciell Japanwachs, Talg, Stearinsäure und Harz, ist diese Methode im Allgemeinen sehr unsicher, da die Trennung in Schichten keineswegs immer so glatt erfolgt, wie hier geschrieben steht. Mit Gewissheit erkennen lassen sich nur Stearinsäure und Harz. Bei einem Gehalte von nur 5 Proc. Stearinsäure erhält man keine feste Scheibe, sondern eine dicke breiige Emulsion, welche, anfangs ohne jegliche Absonderung, später (nach einigen Tagen) unten eine geringe Menge klarer Flüssigkeit abscheidet. Bei Gegenwart von nur 5 Proc. Harz trennt sich die dicke Emulsion nicht mehr in zwei Schichten, auch sondert sich keine feste Scheibe ab.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1442.
[2]) Comm. Pharm. Germ. *1873.* 436.
[3]) Dingl. polyt. Journ. *1874.* **214**, 87.
[4]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 606.
[5]) L. c.

Für die Erkennung geringerer Mengen Japanwachs oder Talg ist die Methode aus oben angeführtem Grunde unzuverlässig und nur geeignet, Täuschungen hervorzurufen. Bei Anwesenheit grösserer Mengen von Japanwachs (über 10 Proc.) scheidet sich oben eine feste Scheibe ab, unter welcher sich eine dicke Emulsion befindet, die je nach der Grösse der Verfälschung nach einigen Tagen mehr oder weniger klare Flüssigkeit absondert. Talg verhält sich wie Japanwachs, nur ist die Menge der Emulsion geringer, diese Probe daher für den Nachweis von Talg noch weniger brauchbar.

Nach meiner Ansicht sollte man diese Probe mit Borax gänzlich fallen lassen, zum mindesten in der Beurtheilung sehr vorsichtig sein.

Von der Pharmacopöe-Commission des deutschen Apotheker-vereins[6]) ist folgende Probe empfohlen: Wird 1 g Wachs mit 10 ccm Wasser und 3 g Natriumcarbonat zum Sieden erhitzt[7]), so muss sich beim Erkalten das Wachs über der Salzlösung wieder abscheiden und letztere nur opalisirend trübe erscheinen. Wachs, welchem japanisches Wachs, Stearinsäure oder Fichtenharz beigemengt ist, bildet mit der Sodalösung eine Art Emulsion, welche sich selbst nach einem Tage nicht in eine dünne, starre Wachsschicht und eine unter ihr befindliche, ziemlich klare Flüssigkeit scheidet. Auch bei dieser Reaction verhält sich die Sache etwas anders. Es zeigt nämlich ausser Japanwachs, Stearinsäure und Fichtenharz auch noch Talg ein ähnliches Verhalten. Es scheidet sich bei Anwesenheit dieser Substanzen ein fester Kuchen ab, und unter diesem befindet sich (bei Mengen von 5—10 Proc.) eine klare Flüssigkeit, in deren oberen Theile sich eine Emulsion bemerkbar macht. Diese Emulsion ist am grössten bei Anwesenheit von Harz, etwas geringer bei Anwesenheit von Stearinsäure und Japanwachs, am geringsten bei Gegenwart von Talg.

Bei Versuchen mit, von mir selbst bereiteten Gemischen liessen sich noch 2 Proc. Japanwachs, Stearinsäure oder Harz[8]) durch eine abnorme Emulsion erkennen; eine Beimischung von Talg lässt sich erst bei Anwesenheit von 5 Proc. erkennen.

Methylal als Extractionsmittel.

M. Seit langer Zeit schon ist man bestrebt, die Riechstoffe wohlriechender Blüthen durch Anwendung leicht flüchtiger Extractionsmittel wirklich zu isoliren, statt, wie bisher üblich, feste Fette oder Oele durch die Methoden der „Maceration“ und „Enfleurage“ mit den betr. Wohlgerüchen zu imprägniren. Bislang sind die Versuche nicht von durchschlagendem Erfolge begleitet gewesen, trotzdem an der Brauchbarkeit des Verfahrens nicht zu zweifeln ist. Das hauptsächlichste Hinderniss liegt wohl in der Unzulänglichkeit der angewandten Lösungsmittel, sei es, dass diese zu hoch sieden, als das der Riechstoff schliesslich unverändert oder unverflüchtigt zurückbleiben könnte, sei es, dass dem isolirten Riechstoffe geringe Mengen des Extractionsmittels hartnäckig anhaften, deren völlige Beseitigung wieder höhere, den Riechstoff umwandelnde Temperaturen erfordert. Aehnliche Verhältnisse finden sich übrigens auch bei der Isolirung anderer, gegen höhere Temperatur und Verunreinigung empfindlicher Stoffe. Es dürfte desshalb die Mittheilung Interesse beanspruchen, dass wir in dem Methylal ein Lösungsmittel besitzen, welches die erwähnten Mängel nicht aufweist. Niedriger Siedepunkt (42°) und die Leichtigkeit, mit der es sich verflüchtigt, ohne eine Spur zu hinterlassen, liessen erwarten, dass es sich zur Isolirung auch sehr empfindlicher Riechstoffe eignen würde. Praktische Versuche, z. B. mit den Blüthen der Veilchen, haben die Voraussetzung bestätigt, und es ist anzunehmen, dass sich das Methylal für die erwähnten Zwecke bald Eingang verschaffen wird, zumal es jetzt zu relativ sehr billigen Preisen in den Handel gebracht wird.

Die Pharmacie im dritten Quartale 1890.

(Schluss.[9]))

Die British Pharmaceutical Conference hat ihre 27. Jahresversammlung am 3. und 4. Septbr. in Leeds abgehalten. Dieselbe hat eine Anzahl interessanter wissenschaftlicher Vorträge zu verzeichnen, deren die „Chemiker-Zeitung“ bereits[10]) gedacht hat. Der im Besitze der Pharmaceutical Society of Great Britain befindliche botanische Garten zu Chelsea wird wahrscheinlich als solcher zu Grabe getragen werden. Derselbe hat als Baugrundstück einen ganz enormen Werth, verursacht jedoch der Gesellschaft alljährliche Unterhaltungskosten von etwa M 12 000. Die Einwilligung der Regierung, da es sich um ein Vermächtniss zu bestimmten Zwecken handelt, vorausgesetzt, soll die Veräusserung zu Bauzwecken erfolgen.

Das neue Universitätsgesetz, welches dem französischen Senate vorgelegt ist, regelt auch die Verhältnisse der Ecoles supérieures de Pharmacie. Die letztern bleiben neben den verschiedenen Facultäten als selbstständige höhere Unterrichtsanstalten bestehen und werden in dem an den Universitäten zu schaffenden Unterrichtsrathe durch den Director und zwei Professoren mit Sitz und Stimme vertreten.

Die in Deventer abgehaltene 39. Hauptversammlung des Niederländischen Apotheker-Vereins beschloss, beim Justizminister vorstellig zu werden, dass in Zukunft häufiger als bisher Apotheker als Sachverständige bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen herangezogen würden. Ferner wurde der Vorstand des Vereins aufgefordert, dahin zu wirken, dass seitens der Apotheker und Chemiker Hollands mit denen der Nachbarländer Verständigungen über die einheitliche Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln getroffen würden. Ein anderer Beschluss der Versammlung erstrebt eine Abänderung des praktischen Theiles der pharmaceutischen Staatsprüfung und die Verordnung, dass in Zukunft nur solche junge Leute zur Pharmacie zugelassen werden sollen, welche die Schlussprüfung eines Gymnasiums oder einer höheren Bürgerschule bestanden haben. Der Verein zählt zur Zeit 422 Mitglieder einschliesslich 5 Ehrenmitglieder. Unter den 65 Candidaten, welche sich zur pharmaceut. Gehülfenprüfung gemeldet haben, befinden sich nicht weniger als 29 weibliche. An Stelle des verstorbenen Prof. E. van der Burg ist Prof. Eykmann, früher an der Universität Tokio in Japan, zum ordentl. Professor der Pharmacie und Toxikologie der Universität Leyden ernannt worden.

Der Durchführung der pharmaceutischen Niederlassungsfreiheit in Italien entstehen noch mancherlei Schwierigkeiten. Wie wir jüngst[11]) schon hinsichtlich Turins berichten konnten, so stehen auch im ehemaligen Kirchenstaate der Neugründung von Apotheken gesetzliche Hindernisse im Wege. Im letztgenannten Gebiete ist nach einer kürzlich gefällten gerichtlichen Entscheidung die Neubegründung von Apotheken vor Ablauf von 5 Jahren nach Einführung des neuen Sanitätsgesetzes nicht zulässig. Auch hinsichtlich der Apotheken in den lombardo-venetianischen Provinzen anerkannte der Minister Crispi auf eine Interpellation des Abgeordneten Andolfato, dass denselben eine Entschädigung zugebilligt werden müsse, bezüglich derer er seiner Zeit Vorschläge machen werde. — Die Zahl der Apotheken Italiens betrug nach der Statistik des Jahres 1889: 9980, so dass auf je 2900 Einwohner eine Apotheke kommt. Bei der Zählung im Jahre 1887 waren 10 214 Apotheken vorhanden, wonach seitdem — zweifellos in Folge mangelnder Existenzfähigkeit — 234 Apotheken eingegangen sind! — Bezüglich des Handels mit Geheimmitteln hat das Ministerium des Innern angeordnet, dass Geheimmittel nur in den Apotheken und nur auf ärztliche Vorschrift verkauft werden dürfen. Weder auf den Etiquetten, noch in den Anpreisungen an das Publikum darf den Mitteln eine besondere therapeutische Wirkung oder Eigenschaft beigelegt werden.

Mit der Regelung des Apothekenwesens in Oesterreich hat sich (aus Mangel an eigenen Angelegenheiten?) der 9. österreichische Aerzte-Vereinstag sehr eingehend beschäftigt. Derselbe spricht sich dafür aus, dass alle öffentlichen Apotheken Personalgewerbe seien und ausschliesslich im Concurswege an die berechtigten Bewerber von der Behörde verliehen werden sollen u. s. w. Origineller Weise betont der Aerztetag, dass dort, wo kein die Praxis ausübender Arzt wohnt, keine öffentliche Apotheke errichtet werden darf. Wie naiv! Wo eine Apotheke existenzfähig ist, wird ein Arzt nicht lange fehlen. Oder soll in logischer Folgerung die Apotheke geschlossen werden, wenn der einzige Arzt des Ortes stirbt?! Man möge doch das Quacksalbern auf fremden Gebieten lassen, zumal wenn auf dem eigenen so Manches faul ist. — Ende August tagte die 29. Jahresversammlung des Allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins in Graz. Von den dort gefassten Beschlüssen ist die Gründung einer Pensionskasse für den pharmaceutischen Gehülfenstand hervorzuheben. Ferner wurde beschlossen, beim Ministerium vorstellig zu werden bezüglich einer Standesvertretung in den Landessanitätsräthen und eine Wiederzulassung der österreichischen Gehülfen zum Conditioniren in Deutschland zu erstreben. Da jetzt von den österreichischen Pharmaceuten eine jener der deutschen gleiche Vor- und Ausbildung verlangt wird und zudem bei uns ein Gehülfenmangel einzutreten beginnt, so dürften entsprechende Vorstellungen der österreichischen Regierung zur Zeit beim Bundesrathe vielleicht geneigtes Gehör finden. — Am 23. u. 24. September hielt die österreichische pharmaceutische Gesellschaft ihre 10. Generalversammlung in Wien ab. Wie bei uns in Deutschland, so klagte man auch dort allgemein über die

[6]) Arch. Pharm. *1886.* 24, 490.

[7]) In dem eben erschienenen „Arzneibuch für das deutsche Reich“ ist vorgeschrieben, 1/4 Stunde lang zum Sieden zu erhitzen.

[8]) Bei Anwesenheit von Harz scheidet sich erst nach einigen Tagen eine geringe Menge klarer Flüssigkeit ab.

[9]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1443.

[10]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1201.

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 923.

chicanöse Handhabung des Spiritussteuergesetzes und schlug vor, die Aufhebung der Steuerfreiheit anzustreben, zumal auch das Steuerobject in keinem Einklange stände zu dem riesigen, dadurch nothwendig gewordenen Controlapparate. Die Gesellschaft sprach sich ferner für die Gründung einer pharmaceutischen Pensionsanstalt aus. Wie wir im letzten Rückblicke[12]) mittheilten, hat die österreichische Regierung für Cis- und Transleithanien die Berechtigung zur selbstständigen Leitung einer Apotheke an den Nachweis einer fünfjährigen Conditionszeit nach abgelegter Staatsprüfung geknüpft. Auch die ungarische Regierung, sowie die königl. kroatisch-slavonisch-dalmatische Landesregierung haben eine Conditionszeit eingeführt, aber im vernünftigen Maassstabe von nur zwei Jahren. Diese Harmonie zwischen den einzelnen Theilen der österreichisch-ungarischen Gesammtmonarchie ist wahrhaft erheiternd. — Durch den im August erfolgten Tod des Professors der allgemeinen und pharmaceutischen Chemie, Dr. Ludwig Barth von Barthenau in Wien, verlor die österreichische Pharmacie einen sehr geschätzten Lehrer, der auch als Apotheken-Revisor sich einer grossen Beliebtheit erfreute.

In Portugal ist ein neuer Gesetzentwurf über die Regelung des pharmaceutischen Studiums und die Ausübung des Apothekergewerbes eingebracht worden. Das Studium soll 4 Semester umfassen und ein eigenes pharmaceutisches Institut in Lissabon gegründet werden. Am Ende jeden Jahres soll eine Prüfung abgelegt werden und der Schlussprüfung noch eine mindestens zweijährige Conditionszeit zur Erlangung der Berechtigung zur selbstständigen Leitung einer Apotheke folgen.

Die Warschauer pharmaceutische Gesellschaft hat der russischen Regierung eine Denkschrift eingereicht, in welcher das unbedingte Verbot der Einfuhr einer Reihe von ausländischen Specialitäten gefordert wird. Die Einfuhr dieser Mittel schädige das Apothekergewerbe Russlands ganz bedeutend, die Zusammensetzung der Mittel sei bekannt, und könne ihre Herstellung, wenn nothwendig, im Lande selbst erfolgen. — Vor Kurzem wurde das auf den Muchlis'schen Höhen errichtete Denkmal für die während des letzten russisch-türkischen Krieges gestorbenen Aerzte und Pharmaceuten, ein Obelisk, welcher auf Metalltafeln die Namen der Verstorbenen aufführt, feierlich enthüllt. — Die Zahl der Apotheken St. Petersburg's betrug nach der letzten Aufnahme 64, einschliesslich dreier Filialapotheken. In denselben wurden 375 Gehülfen und 8 Eleven beschäftigt, so dass auf die einzelne Apotheke im Durchschnitt 6 Hülfskräfte entfallen, woraus auf Geschäfte von sehr respectablem Umschlage zu schliessen ist.

Der Schweizer Apotheker-Verein hielt am 13. u. 14. August in Schaffhausen und bezw. am zweiten Tage in Stein am Rhein seine 46. Jahresversammlung ab. Der Verein zählt zur Zeit 12 Ehrenmitglieder und 230 ordentliche Mitglieder. Aus dem von Prof. Schaer erstatteten Berichte über die Arbeiten der Pharmacopöe-Commission geht hervor, dass dieselben rüstig gefördert werden, so dass auf eine baldige Fertigstellung der Schweizer Pharmacopöe gerechnet werden darf. Die Unterstützungskasse des Vereins, welche erst seit kurzer Zeit besteht, zeigt einen erfreulichen Fortgang. Nach einer Zusammenstellung der eidgenössischen statistischen Büreaus zählt die Schweiz zur Zeit 1530 Aerzte und 459 Apotheken, so dass ein Arzt auf je 1916, 1 Apotheke auf je 6391 Einwohner kommt.

Auch in Serbien ist nunmehr ein Apotheker-Verein zur Wahrung der Standesinteressen begründet worden. Die erste Hauptversammlung soll im nächsten Jahre in Nisch abgehalten werden. Serbien besitzt selbst keine pharmaceutische Hochschule, die dortigen Pharmaceuten studiren fast ausnahmslos in Oesterreich, da ausser dem Apothekerdiplom der Universitäten von Wien und Graz nur noch das der Pariser „Ecole supérieure de Pharmacie" zur selbstständigen Leitung einer Apotheke in Serbien berechtigt.

Die 38. Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association tagte im September in Old Point Comfort. Mittheilenswerthe Verhandlungen wurden nicht gepflogen. Das College of Pharmacy in New-York beging Ende Juli unter sehr zahlreicher Betheiligung die Feier seines 60-jährigen Bestehens.

Neues Verfahren zur Verhüttung von Nickel- und Kobalterzen.

Ein kürzlich in der „Chemiker-Zeitung" besprochenes,[13]) unter Patentschutz stehendes neues Verfahren zur Gewinnung von Nickel und Kobalt beruht darauf, dass man geschwefelte Erze bis zur völligen Oxydation des Schwefels und Arsens röstet, oxydische Erze zur Vertreibung des hygroskopischen Wassers oder überflüssigen Sauerstoffs einfach glüht, und dann das Röstgut mit Eisenchlorür, wie dasselbe im Grossbetriebe abfällt, glüht. Hierdurch entstehen die mit Wasser aus der Masse auszulaugenden Chlorverbindungen des Kobalts und Nickels:

$Co_2O_3 + 2FeCl_2 = 2CoCl_2 + Fe_2O_3$ oder $CoO + FeCl_2 = CoCl_2 + FeO$.
$Co_2O_3 + Fe_2Cl_6 = Co_2Cl_6 + F_2O_3$ oder $2CoO + Fe_2Cl_6 = Co_2Cl_6 + 2FeO$.

Das hiermit kurz skizzirte Verfahren wird seit einiger Zeit unter Leitung des Erfinders, W. Schoeneis, auf der „Hütte Silberhoffnung" in Beienfeld im Erzgebirge, welche grössere Kobaltlager erworben hat, mit gutem Erfolge im Grossen ausgeübt.

Die Hütte verarbeitet die Erze in der Weise, dass dieselben in Schachtöfen zu Rohstein von ca. 6—12 Proc. Kobaltgehalt verschmolzen und dann aus diesem Rohstein, nachdem derselbe geröstet, nach dem patentirten Verfahren die darin vorhandenen Mengen von Kupfer, Nickel und Kobalt unter Zurücklassung von reinem schwarzen Eisenoxyd ausgelaugt werden.

Die Umsetzung der zu gewinnenden Metalle durch Eisenchlorür geschieht in Muffelöfen, und nimmt jede Charge etwa 2 Stunden in Anspruch. Nach dieser Zeit ist die Chlorirung beendet, worauf in hölzernen Bottichen mit doppeltem Boden die Auslaugung vorgenommen wird. Hierbei gehen die zu gewinnenden Metalle mit einer Spur von Eisen in Lösung. Die so erhaltene stark conc. Lösung wird entweder direct zu Kobaltoxyd verarbeitet, oder eingedampft und als angereichertes eisenfreies Kobaltsalz in den Handel gebracht.

Der Vortheil dieses Verfahren gegenüber dem bisher üblichen besteht darin, dass man mit einer Manipulation aus minderhaltigen Producten sofort reine conc. Kobaltlösungen herstellen kann, während es bei der bis jetzt gebräuchlichen Methode erst durch wiederholtes Umschmelzen gelang, einen angereicherten Rohstein zu gewinnen, aus dem dann, nachdem derselbe geröstet und auf nassem Wege verarbeitet war, durch Lösen in Salzsäure Nickel und Kobalt gewonnen werden konnten. Hierbei zeigte sich noch der Uebelstand, dass einmal verhältnissmässig grosse Mengen von Eisen mit in die Lösung gehen und zweitens ein Theil des Nickel und Kobalt ungelöst im Rückstande haften bleibt.

Die Unkosten des neuen Verfahrens sind sehr gering, denn erstens wird zu demselben die fast werthlose Eisenchlorürlauge der Cementkupferfabrikation verwendet und dann trägt das zurückbleibende reine schwarze Eisenoxyd, das als Nebenproduct zu mannigfachen Zwecken verwerthet werden kann, gleichfalls zur Verminderung der Fabrikationskosten bei.

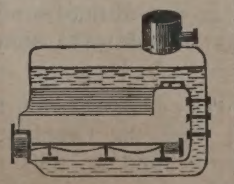
Die „Hütte Silberhoffnung" glaubt nach ihren bisherigen Erfahrungen, dass diese neue Arbeitsweise berufen sein dürfte, bald eine Reduction der noch immer sehr hohen Preise für Kobaltoxyd herbeizuführen. Bemerkt sei, dass mit diesem Verfahren auch die Gewinnung von Kupfer, Silber und Gold verbunden ist und auch diese Metalle auf eben demselben Wege wie Nickel und Kobalt zweifelsohne gewonnen werden können.

Dampfkessel-Explosionen im deutschen Reiche während des Jahres 1889

(Schluss.[14])

7. Explosion zu Brussowa, Kreis Pless, auf dem Steinkohlenbergwerke cons. Carlssegen, Heinrichschacht, der Gewerkschaft cons. Carlssegen, am 19. Juli. Liegender Walzenkessel mit 2 Siedern, 1872 von W. Fitzner in Laurahütte erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Der Kessel hatte Zwischenfeuerung für Steinkohle, eine Rostfläche von 2,35 qm und eine benetzte Heizfläche von 45 qm. Die Reinigung erfolgte alle 4 Wochen. Am 17. Juli 1888 war der Kessel zuletzt äusserlich, am 16. Juli 1884 zuletzt innerlich revidirt. Die Unterkessel sollten nach mehrfachen Reparaturen des Kessels durch neue ersetzt werden, welche schon im Bau waren. Im mittleren Blechschuss des linken Sieders entstand etwas seitwärts nach oben ein Riss, von welchem das Blech nach beiden Seiten aufklappte. Die Blechstärke war an dieser Stelle auf 2—4 mm abgenutzt. Die linke Aussenseite des Kesselmauerwerks stürzte um. Oertliche Blechschwächung, Alter und Abnutzung bilden die muthmaassliche Ursache der Explosion.

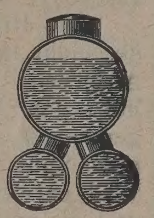
8. Explosion zu Magdeburg, auf dem Raddampfer „Rosslau" der deutschen Elbschifffahrts-Gesellschaft „Kette", am 17. August. Ein Feuerbüchsenkessel mit rückkehrenden Heizröhren, 1879 von Gebr. Sachsenberg in Rosslau erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Der Kessel hatte Innenfeuerung für Steinkohle, eine Rostfläche von 1,13 qm und eine benetzte Heizfläche von 43,3 qm. Die Reinigung erfolgte in jedem Winter, zuletzt kurz vor der am 6. Juni 1889 stattgefundenen inneren Revision. Bei der Explosion wurde die Decke der Feuerbuchse eingedrückt und die Bolzenköpfe der mittleren 4 Anker wurden durch die Deckplatte



[12]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 923.
[13]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 770.
[14]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 1411, 1444.

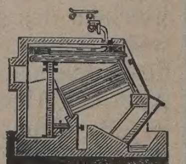
gezogen. Durch die Bolzenlöcher strömte der Dampf aus und warf das Feuer heraus. Die Eindrückung des Feuerbüchsendeckels betrug 8 cm. Das Verbindungsrohr des Wasserstandsglases mit dem Kessel war verstopft gewesen, und ist Wassermangel als muthmaassliche Ursache der Explosion anzusehen.

9. Explosion zu Münster i. W., in der Dampfmühle und Branntweinbrennerei von E. Hölscher, am 2. September. Ein von F. W. Moll in Witten 1877 erbauter und an dieser Stelle in Betrieb gesetzter Walzenkessel mit 2 Siederöhren. Der Kessel hatte gewöhnliche Vernietung, keine Verankerung. Die Bleche waren an den Bruchstellen brüchig und nicht genügend verschweisst. Zwischenfeuerung (?) für Steinkohle; Rostfläche = 1,96 qm und benetzte Heizfläche = 50 qm. Die Reinigung erfolgte alle 8 Wochen, zuletzt am 11. August 1889. Am 20. December 1887 hatte die letzte äussere, und am 20. October 1888 die letzte innere Revision stattgefunden. Der Dampfdruck betrug erst $4\frac{1}{2}$ at, worauf stärker geheizt wurde; bei 5 at blies das Sicherheitsventil ab. Kurz vor der Explosion soll das Manometer 6—7 at gezeigt haben. Bei der Explosion riss in den beiden ersten Schüssen die Feuerplatte in der Längsnaht auf. Beide Schüsse fanden sich abgerollt vor den Siedern. Die Stirnplatte flog 1 m weit, der dritte Schuss 8 m weit; der andere Theil flog in die Höhe und durchschlug Dach und Gewölbe des nebenan liegenden Spirituskellers. Die Unterkessel hoben sich und fielen etwas verschoben in die alte Lage zurück. Sämmtliche Ausrüstungsgegenstände wurden abgerissen und fortgeschleudert. Das Kesselmauerwerk und Kesselhaus wurden gänzlich zerstört, ebenso auch das Mauerwerk der Dampfmühle, deren Holzwerk niederbrannte. Die Brennerei wurde im Mauerwerk stark beschädigt und das Comtorgebäude stürzte um. Zwei Personen wurden getödtet, drei (wovon eine nach 4 Tagen starb) schwer und fünf leicht verletzt. Die muthmaassliche Ursache der Katastrophe ist zu hohe Dampfspannung und schlechtes Material der Kesselbleche.

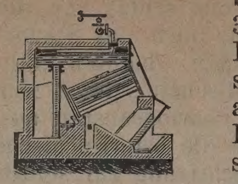


10. Explosion zu Markranstädt, Amtshauptmannschaft Leipzig, in der Fabrik für Knochenpräparate, Leim und Fett von W. Seltsam, am 17. September. Der Kessel, ein liegender Zweiflammrohrkessel, ist 1874 von Max Friedrich in Plagwitz erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt worden. Er hatte Vorfeuerung für Braunkohle, eine Rostfläche von 2,18 qm und eine benetzte Heizfläche von 43,89 qm. Die Reinigung erfolgte alle 3 bis 4 Monate, zuletzt im Juni 1889. Die letzte äussere Revision hatte am 17. Juli 1888, letzte innere Revision am 7. September 1885 stattgefunden. Der Kesselwärter war im Begriff gewesen, den Kessel zu speisen, als ihm eine Nebenarbeit aufgetragen wurde. Bei der Explosion wurde das linke Flammrohr bei den Feuerplatten eingedrückt und an der tiefsten Stelle zerrissen; das rechte Flammrohr riss in der Vernietung der beiden ersten Schüsse. Merkmale des Erglühens waren deutlich wahrnehmbar. Der Wasserstandsapparat erwies sich durch zähen Schlamm fast ganz verstopft. Die muthmaassliche Ursache der Explosion ist Wassermangel, verursacht durch unterlassene Reinigung des Wasserstandsapparates, bezw. nicht rechtzeitige Speisung.

11. Explosion in Hirschberg i. Schl., in der Papierfabrik von Gebr. Erfurt, am 19. September. Der Kessel ist ein engröhriger Siederohrkessel, von A. Büttner & Co. in Uerdingen a. Rh. 1883 erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Er hatte Unterfeuerung für Steinkohle, eine Rostfläche von 1,25 qm und eine benetzte Heizfläche von 52 qm. Die Reinigung erfolgte alle 2 Monate, zuletzt am 1. September 1889. Am 20. Mai 1889 hatte die letzte äussere, am 11. Februar 1889 die letzte innere Revision stattgefunden. Das äusserste rechte Siederohr der unteren Reihe war aus der Rumpfwand herausgedrückt und 38 cm weitergeschoben bis an das hinter dem hinteren Ende des Kessels befindliche Mauerwerk. Das Kesselspeiserohr war auf 4 m Länge aufgerissen, der Rost heruntergeworfen und die Spindel des Speiseventils verbogen. Die rechte Seitenwand des Kesselmauerwerks wurde in der ganzen Höhe herausgeschleudert, die Seitenwand auf 1,5 m Länge um 5 cm seitwärts geschoben. Eine Person wurde getödtet und eine leicht verletzt. Mangelhafte Ausführung ist die muthmaassliche Ursache der Explosion. Das herausgedrückte Siederohr hatte nur 11 mm tief in der Rumpfwand gesteckt, während dies hätte 26 mm (gleich der Wanddicke) sein sollen.

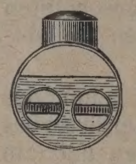


12. Explosion zu Dresden, Dresdener Gardinen- und Spitzen-Manufactur-Actien-Gesellschaft, am 23. October. Ein von C. E. Rost & Co. in Dresden 1885 erbauter und an dieser Stelle in Betrieb gesetzter engröhriger Siederohrkessel mit Unterfeuerung für Braunkohle, einer Rostfläche von 1,58 qm und einer

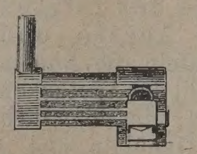


benetzten Heizfläche von 82 qm. Der Kessel wurde 3 bis 4 Mal im Jahre gereinigt; an einzelnen Röhren hatte sich harter Kesselstein bis 5 mm stark angesetzt. Die letzte äussere Revision war am 1. November 1888 geschehen. Nach erfolgter Explosion war eines der an der linken Seite des Rohrsystems schräg aufsteigenden Rohre der zweiten Rohrreihe auf 540 mm Länge aufgeplatzt. Dieses Rohr, sowie in der Nachbarschaft gelegene zeigten Spuren des Erglühens. Eine Person wurde leicht verletzt. Kesselstein bildet muthmaasslich die Ursache der Explosion. Derselbe hatte wahrscheinlich eine Verengung des explodirten Rohres herbeigeführt, so dass die Zuführung von Wasser mit der Verdampfung nicht gleichen Schritt hielt.

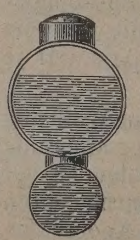
13. Explosion zu Ummendorf, Kreis Neuhaldensleben, in der Actien-Zuckerfabrik Ummendorf, am 4. November. Ein liegender Zweiflammrohrkessel, von Gebr. Forstreuter in Gr. Oschersleben 1875 erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Der Kessel hatte Vorfeuerung für Braunkohle, eine Rostfläche von 2,16 qm und eine benetzte Heizfläche von 60,6 qm. Angeblich war der Kessel vor Beginn der Campagne gereinigt worden. Die letzte äussere Revision war am 29. Septbr. 1889, die letzte innere am 28. August 1887 erfolgt. Das rechtsseitige Flammrohr wurde bei der Explosion auf 3 Schüssen eingedrückt und aufgerissen, das linke gebeult. Die Wasserstandsröhre war völlig mit Schlamm versetzt; auch war das Rohr der Nothpfeife verschlammt und hatte nicht functionirt. Eine Person wurde leicht verletzt. Wassermangel, der in Folge der Verschlammung des Wasserstandsapparates nicht wahrgenommen wurde, dürfte als Ursache der Explosion anzunehmen sein.



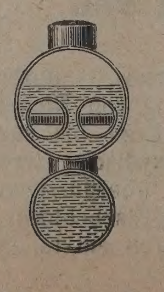
14. Explosion zu Wiemelshausen, Landkreis Bochum II, auf dem Bessemer-Stahlwerk und Walzwerk der Gesellschaft für Stahlindustrie, am 14. November. Ein Feuerbuchsenkessel mit vorgehenden Heizröhren (Locomotivkessel), von Krauss & Co. in München 1873 erbaut, an dieser Stelle seit 18. September 1889 in Betrieb genommen. Der Kessel hatte Innenfeuerung für Steinkohle; die Rostfläche war 0,5 qm, die benetzte Heizfläche 24,8 qm. Alle 3 Wochen, zuletzt am 9. und 10. November, wurde gereinigt. Die letzte äussere Revision hatte am 4. März 1889, die letzte innere Revision am 5. Februar 1886 stattgefunden. Der Kessel wurde vollständig zerstört und einzelne Theile bis zu 300 m weit fortgeschleudert. Die Bruchflächen zeigten körniges Gefüge. Die Ausrüstungsgegenstände wurden zumeist zerstört und fortgeschleudert, und ebenso wurde der aus Fachwerk errichtete Locomotivschuppen völlig zerstört. Eine Person erlitt leichte Verletzungen. Aus der Art der Zerstörung kann man auf zu hohe Dampfspannung als Ursache der Explosion muthmaassen.



15. Explosion zu Klein-Dratum, Kreis Iburg, in der Mahl-, Oel- und Schneidemühle von J. Menke, am 20. November. Der Kessel, ein Walzenkessel mit Siederohr, war 1875 von Ed. Willmann in Dortmund erbaut, an dieser Stelle 1887 in Betrieb gesetzt. Er hatte Zwischenfeuerung für Steinkohle und Sägespäne, eine Rostfläche von 1,10 qm und eine benetzte Heizfläche von 26,09 qm. Die letzte äussere Revision war am 25. Mai 1888, die letzte innere Revision am 5. December 1888 erfolgt. Die Bleche des Unterkessels waren namentlich im unteren Theile von aussen so stark verrostet, dass ihre Stärke stellenweise nur $\frac{1}{2}$—1 mm betrug. Der Riss erfolgte in der Sohle; ein Blechstück von 57 cm Länge und 37 cm Breite war an drei Seiten losgerissen und aufgerollt. Die Längsmauern des Kesselmauerwerks wurden zur Seite geschleudert, eine Person wurde getödtet und eine leicht verwundet. Muthmaassliche Ursache der Explosion ist örtliche Blechschwächung in Folge Verrostens, hauptsächlich von aussen.

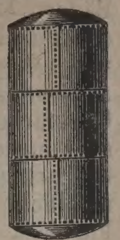


16. Explosion zu Schwientochlowitz, Kreis Beuthen O.-S., Steinkohlengewinnung der Schlesischen Actien-Gesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb zu Lipine, am 13. December. Ein liegender Zweiflammrohrkessel mit einem Sieder. 1869 von der Maschinenbauanstalt von Ruffer in Breslau erbaut und an dieser Stelle in Betrieb gesetzt. Innenfeuerung für Steinkohle, eine Rostfläche von 2,46 qm und eine benetzte Heizfläche von 90,15 qm. Die Reinigung erfolgte alle 12—16 Wochen, zuletzt Ende November 1889. Bei der äusseren und inneren Revision am 2. Juli 1888 konnte die Wasserdruckprobe nicht stattfinden, weil Bleche im Unterkessel völlig corrodirt waren. Bei der Explosion wurde der zweite Schuss des linken Flammrohrs eingedrückt, wobei ein Innenriss entstand. Die Rissflächen zeigten graues Aussehen und schiefrige Lagerung. Das Kesselmauerwerk wurde in der Nähe der Explosionsstelle



um 0,5 m herausgeschoben und der Rost wurde fortgeschleudert. Die muthmaassliche Ursache der Explosion ist Wassermangel.

17. Die Explosion des Kochkessels erfolgte zu Bruchsal, in der Färberei von W. Wörsdorfer, am 7. Mai. Der zu Koch- und Färbereizwecken dienende Kessel war ein einfacher kupferner Walzenkessel, von Kupferschmied Becker in Bruchsal 1882 erbaut. Er hatte Unterfeuerung für Steinkohle, eine Rostfläche von 0,20 qm und wurde einmal jährlich gereinigt. Die Haube des Kessels riss an der Löthstelle ab und wurde emporgeschleudert. Die muthmaassliche Ursache der Explosion ist mangelhafte Ausführung. In Folge schlechter Löthung schlüpfte die Haube (Deckel) aus dem sie niederhaltenden Verbindungsringe.



Die muthmasslichen Ursachen der 16 Dampfkessel-Explosionen (1888: 15 Explosionen) waren also: Abnutzung, saures Speisewasser 6; Wassermangel 4, 8, 13, 16; Wassermangel, mangelhafte Wartung 10; örtliche Blechschwächung 2, 15; örtliche Blechschwächung, Alter 7; zu hohe Dampfspannung 3, 9, 14; Kesselstein 12; Kesselstein, mangelhafte Reinigung 1; mangelhafte Ausführung 11; mangelhafte Ausführung, Schweissung 5.

Die Zahl der verunglückten Personen betrug im Jahre 1889: 28 (darunter 6 getödtet), im Jahre 1888: 11 (darunter 4 getödtet), im Jahre 1887: 83 (darunter 17 getödtet).

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 16. October 1890.

Prof. H. Weidel übersendet eine Abhandlung: Studien über stickstofffreie, aus den Pyridincarbonsäuren entstehende Säuren. Verf. zeigt, dass durch Einwirkung von Natriumamalgam aus den Pyridinmonocarbonsäuren im Sinne der Gleichung $C_6H_5NO_2 + H_2 + 3H_2O = C_6H_{10}O_5 + NH_3$ Ammoniak abgespalten und zweibasische gesättigte Oxydicarbonsäuren gebildet werden, welche leicht Lactonsäuren liefern, da sie die Hydroxylgruppe zu einer der Carboxylgruppen in der δ-Stellung enthalten. Die Nicotinsäure giebt bei der angegebenen Reaction die δ-Oxy-α-Methylglutarsäure, welche bei der Einwirkung von Jodphosphor die α-Methylglutarsäure liefert, in Piperidin übergeführt werden kann und sich bei der trockenen Destillation wie die Lactonsäuren verhält. Ferner entstehen aus der Säure ätherartige Verbindungen. Die Isonicotinsäure bildet durch den gleichen Zersetzungsprocess δ-Oxyäthylbernsteinsäure, welche durch Reduction in Aethylbernsteinsäure übergeführt werden kann. Die Picolinsäure endlich erzeugt die δ-Oxy-n-Adipinsäure.

Neuerung an dem unter No. 25 015 patentirten Gefrier-Verfahren behufs Herstellung von Strecken und Tunnels in schwimmendem Gebirge.

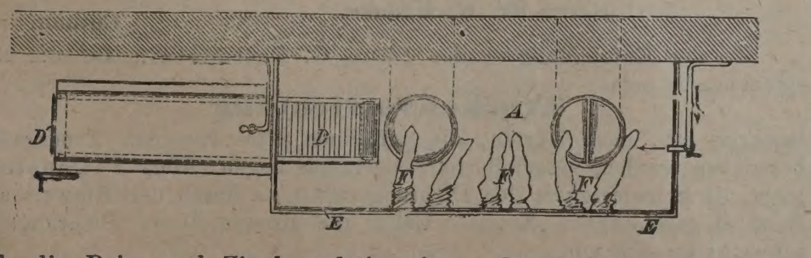
Das unter No. 25 015 patentirte Gefrier-Verfahren wird in der Weise ausgeführt, dass kalte Luft bis an die gegen das Tunnelinnere abgeschlossenen Arbeitsstösse geführt und die durch die Arbeitsstösse wieder erwärmte Luft abgesaugt wird, um dieselben zum Gefrieren zu bringen und das gefahrlose Heraushauen des Gebirges vor Ort, sowie einen definitiven Ausbau des Tunnels zu gestatten. (D. R. P. 53 654 vom 31. März 1889. Friedr. Hermann Poetsch, Magdeburg.)

Verfahren zum Mürbemachen schwer aufschliessbarer Erze.

Das Verfahren besteht darin, dass man das Erz auf Rothgluth erhitzt und dann der Wirkung eines Bades aus Kochsalz, Salpeter und Wasser unterwirft. (Amer. Pat. 437 990 vom 7. October 1890. J. L. Hopper, Shelbina, Mo.)

Verfahren und Vorrichtung zum Verzinnen von Schwarzblechen und Eisenwaaren.

Nach diesem Verfahren wird das Beizen und Verzinnen in einem Raume vorgenommen, welcher weder freien Sauerstoff, noch andere auf das Zinn einwirkende Gase enthält. Zu diesem Zwecke befinden



sich die Beiz- und Zinnkessel in einem durch Glaswände *E* abgeschlossenen Arbeitsraume *A*, welcher mit, durch Handschuhe *F* abgeschlossenen Arbeitslöchern versehen ist und mit irgend einem indifferenten Gase angefüllt wird. Die endlose Transportkette *D* dient zum Fortschaffen der fertigen Bleche. (D. R. P. 53 187 vom 6. Februar 1890. Ivar Axel Ferd. Bang und Marie Charles Alfred Ruffin, Paris.)

Reinigung von Blei oder Legirungen desselben.

Die Reinigung von Blei oder Bleilegirungen, behufs Verwendung desselben für electrische Batterien, besteht darin, dass man dem geschmolzenen Metall Natrium oder Kalium, bezw. eine Legirung dieser Alkalimetalle in genügender Menge zusetzt, um dasselbe zu desoxydiren. Hierdurch wird der Sauerstoff entfernt und eine Schicht von caustischem Alkali gebildet, welche die Oberfläche des geschmolzenen Metalles schützt. (Amer. Pat. 438 117 vom 7. Oct. 1890. W. S. Camden, Gloucester City, N.-Y.)

Darstellung von Bleifarbstoffen.

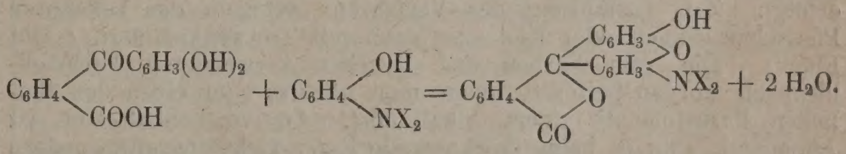
Betrifft die Reinigung von sublimirten Bleifarbstoffen, welche Zink enthalten. Man mischt den Farbstoff mit Wasser, das mit Schwefelsäure oder schwefliger Säure angesäuert ist, trennt das Lösliche vom unlöslichen Rückstand und trocknet letzteren. (Amer. Pat. 437 700 vom 7. October 1890. G. T. Lewis, Philadelphia, Pa.)

Darstellung von Farbstoffen der Phtaleïngruppe aus Dioxybenzoylbenzoësäure und Substitutionsproducten derselben.

Wird 1 Th. Fluoresceïn mit 2—3 Th. Natronhydrat und 1 Th. Wasser auf 130—135° C. erhitzt, bis eine mit Wasser verdünnte Probe nur noch sehr geringe Fluorescenz zeigt, so ist das Fluoresceïn gespalten in Resorcin und Dioxybenzoylbenzoësäure nach der Gleichung:

$$C_{20}H_{12}O_5 + 5\,NaOH = C_6H_4\begin{cases} CO - C_6H_3(ONa)_2 \\ COONa \end{cases} + C_6H_4(ONa)_2 + 3\,H_2O.$$

Wird 1 Mol. Dioxybenzoylbenzoësäure, in der vierfachen Menge Eisessig gelöst, mit 2 Mol. Brom versetzt, so scheidet sich nach einigem Stehen durch Verdünnen mit Wasser die Monobrom-dioxybenzoylbenzoësäure aus; durch Behandlung von 1 Mol. Dioxybenzoylbenzoësäure in gleicher Weise mit 4 Mol. Brom erhält man die Dibrom-dioxybenzoylbenzoësäure. Diese Dioxybenzoylbenzoësäuren geben nun beim Zusammenschmelzen mit m-Amidophenol oder dessen Alkylderivaten in Gegenwart von Condensationsmitteln Farbstoffe, und können als Condensationsmittel dienen: Salzsäure, Schwefelsäure, Chlorzink, Antimonchlorür u. A. Mit dem steigenden Moleculargewichte der in die Amidogruppe eingeführten Atomgruppen steigt der Farbton von Orange zum Violett; zugleich nimmt die basische Natur der Körper ab. Die Farbstoffbildung geht nach folgender Gleichung vor sich:



Die neuen Farbstoffe stehen in der Mitte zwischen Fluoresceïn und den Rhodaminen: $C_{20}H_{10}O_3(OH)_2$ Fluoresceïn, $C_{20}H_{10}O_3\begin{cases} OH \\ NX_2 \end{cases}$ neuer Farbstoff, $C_{20}H_{10}O_3(NX_2)_2$ Rhodamin. Im Allgemeinen stehen sie dem Fluoresceïn näher als den Rhodaminen, und werden die Färbe-Eigenschaften durch Eintritt saurer Substituenten, wie Brom, bedeutend erhöht. Die neuen Farbstoffe, welche also nur eins der beiden Hydroxyle der Fluoresceïne durch die substituirte Amidogruppe ersetzt enthalten, werden dargestellt durch Zusammenschmelzen von Dioxybenzoylbenzoësäure mit Dimethyl-m-amidophenol, Diäthyl-m-amidophenol oder Monophenyl-m-amidophenol, von Monobrom- bezw. Dibromdioxybenzoylbenzoësäure mit Dimethyl-m-amidophenol, sowie von Monobromdioxybenzoylbenzoësäure mit Diäthyl-m-amidophenol. (D. R. P. 54 085 vom 9. August 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung direct färbender Azofarbstoffe aus Diamidoditoluylenoxyd.

In dem Patente No. 51 570[15]) sind Tetrazofarbstoffe beschrieben, welche sich von dem Diamidodiphenylenoxyd ableiten. Es hat sich gezeigt, dass die sich von dem nächst höheren Homologen des Diamidodiphenylenoxyds, dem Diamidoditoluylenoxyd, ableitenden Farbstoffe in gleicher Weise technisches Interesse beanspruchen, da diese Producte blauer als die entsprechenden Tolidinfarbstoffe färben. Dieselben sind jedoch etwas gelber als die Diamidodiphenylenoxydfarbstoffe. Das Verfahren zur Darstellung dieser Gruppe direct ziehender Farbstoffe lehnt sich an das des Hauptpatentes an. Die Tetrazoverbindung

[15]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 609.

des Diamidoditoluylenoxyd lässt man einwirken: a) auf 2 Molecüle eines der folgenden Amine, Phenole, deren Sulfo- oder Carbonsäuren: α-Naphtylamin, α-Naphtylaminmonosulfosäure (Clève und Nevile-Winther), β-Naphtylaminmonosulfosäure (Brönner) und F-Säure, α-Naphtylamindisulfosäure (Dahl), β-Naphtylamindisulfosäure R, Salicylsäure, α-Naphtolmonosulfosäure (α_1-α_2), β-Naphtolmonosulfosäure (Schaeffer), α-Naphtoldisulfosäure (Pat. No. 45 776), β-Naphtoldisulfosäure R, Dioxynaphtalinsulfosäure S aus α-Naphtoldisulfosäure S (Patent No. 40 571), Dioxynaphtalinmonosulfosäure aus G-Salz (Patent No. 3229); b) auf 1 Molecül: α-Naphtylaminmonosulfosäure (Nevile-Winther), Salicylsäure, α-Naphtolmonosulfosäure (α_1-α_2) zur Darstellung eines sogenannten Zwischenproductes und dann auf 1 Molecül der folgenden Amine oder Phenole: m-Toluylendiaminsulfosäure, α-Naphtylaminmonosulfosäure (Clève), β-Naphtylaminmonosulfosäure (F-Säure), α-Naphtylamindisulfosäure (Dahl), β-Naphtylamindisulfosäure R, Phenol, Dioxynaphtalinmonosulfosäure aus G-Salz (Patent No. 3229), Dioxynaphtalinmonosulfosäure aus α-Naphtoldisulfosäure S des Patentes No. 40 571. Der spritlösliche Farbstoff aus 1 Molecül Diamidoditoluylenoxyd und 2 Molecülen α-Naphtylamin wird durch Behandlung mit sulfurirenden Mitteln in einen wasserlöslichen Farbstoff übergeführt. (D. R. P. 54 154 vom 12. Mai 1889; Zus.-Pat. zu No. 51 570 vom 24. April 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung rother basischer Diphenylmethanfarbstoffe.

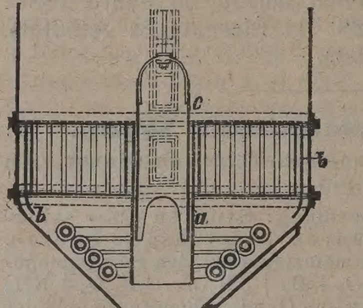
Durch Einwirkung von 1 Molecül Methylenchlorid, -bromid oder -jodid auf 2 Molecüle m-Oxydimethylanilin bezw. m-Oxydiäthylanilin bei Temperaturen von 130—180° entstehen zunächst die salzsauren Salze der entsprechenden dihydroxylirten Tetramethyl- bezw. Tetraäthyldiamidodiphenylmethane, welche beim langsamen Eintragen in die vier- bis fünffache Menge conc. Schwefelsäure und ca. $^1/_2$-stündigem Erhitzen auf 150—160°, wobei sich schweflige Säure entwickelt, in schöne rothe, stark fluorescirende Farbstoffe übergehen, die ähnliche Eigenschaften wie die Rhodamine besitzen. (D. R. P. 54 190 vom 11. April 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verfahren zum Färben und Drucken mittelst alkalischer Lösungen des Alizarins und ähnlicher Farbstoffe.

Nach dem vorliegenden Verfahren wird die Faser zuerst mit einer Lösung des Alizarins oder eines ähnlichen Farbstoffes in einem Alkali (der Farbstofflösung) und hierauf mit den betreffenden Beizen imprägnirt, worauf die Entwicklung des Farblackes mittelst Dampfes erfolgt. Zur Ausführung des Verfahrens genügen die bekannten Pflatschmaschinen oder Klotzmaschinen mit Trockenkammern („Hot Flue"). Die zum Färben und Drucken verwendeten Farbstofflösungen werden bereitet, indem man Alizarin oder einen der ähnlichen Farbstoffe in einem Alkali löst. Am vortheilhaftesten ist Ammoniak, weil es beim Trocknen die Faser nicht angreift, sondern sich verflüchtigt, wobei der früher gelöste Farbstoff wieder unlöslich wird und sich auf und in der Faser absetzt. Infolge dessen wird auch beim Durchgang der Faser durch die folgenden Bäder eine Verunreinigung derselben, sowie ein Verlust an Farbstoff vermieden. Das neue Färbeverfahren mittelst derartig hergestellter alkalischer Farbstofflösungen wird in folgender Weise durchgeführt: Das entsprechend vorbereitete Gewebe geht durch das erste Bad, welches aus der je nach der Stärke des Farbentones mehr oder weniger mit Wasser verdünnten Farbstofflösung besteht. Dies geschieht auf einer Pflatschmaschine bekannter Einrichtung, worauf das Gewebe ausgequetscht wird. Bei dunklen Nüancen ist es für die Gleichmässigkeit der Färbung zweckmässig, diesen Weg zweimal machen zu lassen, ehe man trocknet. Man kann dem Bade ausser der Farbstofflösung Zusätze geben, welche den Farbstoff in alkalischer Lösung nicht fällen, z. B. Natriumaluminat, Seifenlösung, zinnsaures Natron, Türkischrothöl u. s. f., wodurch man bei leichten Nüancen mitunter ein zweites Bad (Beizbad) ersparen kann. Hierauf wird vortheilhaft auf einer Klotzmaschine mit Trockenkammer („Hot Flue") getrocknet; hierbei verflüchtigt sich das Ammoniak, und der Farbstoff bleibt ungelöst auf und in der Faser zurück. Nun kommt das Gewebe in das zweite Bad, welches die Beizen, am besten als Salze einer flüchtigen Säure, z. B. Essigsäure, enthält; sodann wird nach dem Durchgange wieder ausgequetscht und getrocknet, wobei in manchen Fällen eine theilweise Farblackbildung eintritt. Die Verbindung des Farbstoffes mit der Beize ist aber zunächst noch nur lose, wesshalb das Gewebe in diesem Stadium besonders für den Aetzdruck geeignet ist. Zur Herstellung der Beizbäder dienen essigsaure Thonerde, essigsaurer Kalk, essigsaures Chrom, holzessigsaures Eisen u. s. f., und zwar je nach der Farbnüance concentrirt oder mit Wasser verdünnt. Soll das Gewebe avivirt werden, so wird es nach dem Verlassen des zweiten Bades durch eine Türkischrothöllösung oder Seifenlösung genommen, ausgequetscht und getrocknet. Bei Anwendung mehrerer neben einander nicht beständiger Beizen werden diese vortheilhaft in getrennten Bädern benutzt. Das dritte Stadium des Verfahrens, die Entwicklung des Farblackes, erfolgt durch etwa zweistündiges Dämpfen in Dampf von $1^1/_2$—2 at Ueberdruck. Das beschriebene Verfahren kann unter Anwendung der entsprechenden Maschinen unverändert auch für Garnfärberei Anwendung finden. Es können verdickte Metallbeizen auf ungedämpfte Färbungen aufgedruckt werden, wodurch an den bedruckten Stellen die Nüance des Grundes dadurch entsprechend modificirt wird, dass die aufgedruckten Beizen mit in den sich bildenden Farblack eintreten. So giebt z. B. Chromacetat auf Roth ein Cachoubraun und holzsaures Eisen auf Roth ein Violettschwarz. (D. R. P. 54 057 vom 4. Februar 1890. Fr. Erban u. L. Specht, Marienthal, Nieder-Oesterreich.)

Das Verfahren ermöglicht rasch und viel zu erzeugen; fraglich ist, ob sich keine Schwierigkeiten bezügl. Egalität, wie auch besonders hinsichtlich der bei diesem Artikel so durchaus nothwendigen Lebhaftigkeit der Nüance zeigen werden.

Vorrichtung zur Circulation der Füllmasse in Vacuumapparaten.



Um während des Kochprocesses eine Circulation der Füllmasse bewirken zu können, ist das feste Mittelrohr a und das in diesem verschiebbare Rohr c angebracht, sowie der einen ringförmigen, isolirten Raum an der Wandung des Apparates bildende Mantel b. (D. R. P. 53 679 vom 3. April 1890. Christian Andr. Freitag, Amsterdam.)

Erzeugung von farbigen photographischen Bildern.

Das Verfahren besteht darin, dass das zur Aufnahme des Bildes bestimmte Papier oder Gewebe mit einer wässerigen oder alkoholischen Mischung aus einem diazosulfosauren Salz und einem Phenolalkali bezw. einem salzsauren oder freien Amin imprägnirt, im Dunkeln getrocknet, dann, vom Negativ bedeckt, dem Sonnenlichte oder electrischen Lichte ausgesetzt wird. Hierbei wird nur an den vom Lichte getroffenen Stellen ein unlöslicher Azofarbstoff gebildet. Nach der Entwicklung des Bildes werden mit Wasser oder verdünnter Salzsäure die nicht vom Lichte getroffenen Salztheile ausgewaschen. (D. R. P. 53 455 vom 5. December 1889. Dr. Adolf Feer, Lörrach.)

Kitt.

Betrifft einen Kitt zur Verbindung von Holz, Stein und anderen Stoffen und wird erhalten, indem man zu einer Lösung von Leim in Wasser kleine Mengen von Bleiweiss, Mennige oder Zinkweiss, Parian-, Portland- oder anderem Cement, sowie eine Lösung von Harz in denaturirtem Spiritus oder Mineralöl zugiebt. (Engl. Pat. 7913 vom 11. Mai 1889. S. Hindley und G. R. MacKenzie, Middlesex.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Herrn **Dr. G. Krause.** **Cöthen.**

Zu der Entgegnung [16]) des Herrn O. Fallenstein auf die Besprechung [17]) seiner

Trockenvorrichtung

bemerke ich, dass Kästen, die auf einer Seite von den Feuergasen bestrichen werden, jedenfalls im Feuerraume liegen. Herr Fallenstein giebt die Schwierigkeit der Dichtung selbst zu durch den Hinweis auf seine eingeschliffenen Konus. Ueber die Kosten dieser Dichtungsart schweigt er sich aus.

Hochachtungsvoll

G.

16) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1447.
17) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1412.

Hochgeehrter Herr Doctor!

Anschliessend an meine Notiz in der „Chemiker-Zeitung“,[18]) betr.

Wasseruntersuchung,

gestatte ich mir, hier mitzutheilen, dass ein ähnliches Verhalten von salpetrigsäurehaltigen Brunnenwässern von Musset[19]) u. Proskauer[20]) beobachtet wurde, und diese Erscheinung gewissen Mikroorganismen zukommen soll. Sobald ich mit meinen weiteren Versuchen fertig bin, erlaube ich mir darüber zu berichten, ob sich diese Ansicht auch bestätigt.

Olmütz, 24. October 1890.

Mit Hochachtung

Heinrich Král.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Gesetzentwürfe zu der preussischen Steuerreform sind mehrfachen Nachrichten zufolge fertiggestellt. Es wird dazu mitgetheilt, dass diese Gesetzgebung nicht in einer Handlung, sondern schrittweise sich vollziehen werde. Zunächst sollen die Einkommen- und die Gewerbesteuer in sich reformirt und die weiteren Schritte insbesondere in der Richtung der Verwandlung von Ertragssteuern in Communalabgaben vorbehalten werden, bis die finanzielle Wirkung dieser Neuordnung zu übersehen ist. Den zweiten Hauptpunkt bildet die Aenderung des Einschätzungsverfahrens und die Organisation der Veranlagungsorgane. Nach beiden Richtungen hin soll dem Vernehmen nach die sächsische Gesetzgebung vielfach zum Muster dienen. Darnach stellt sich die vielberufene Declarationspflicht keineswegs als eine Verpflichtung zur richtigen Einschätzung des eigenen Einkommens, sondern als die Pflicht der Mitwirkung des Steuerpflichtigen zur Feststellung des der Einschätzung zu Grunde liegenden Thatbestandes dar. — Da dem Vernehmen nach wieder ein höherer Bedarf an Matrikularumlagen in Frage steht, so liegt es in der Natur der Sache, dass die Frage der Vermehrung der eigenen Einnahmen des Reiches wieder in den Vordergrund tritt, und dabei wird denn, besonders im Hinblick auf die ungünstigen Ergebnisse der Rübensteuer, die Reform der Zuckersteuer in erster Linie erörtert. In der That ist die Zuckersteuer der wundeste Punkt in unserem Reichssteuersystem. Ueber die Richtung, in welcher sich die Reform der Zuckersteuer bewegen wird, sind bisher nur unverbürgte Mittheilungen bekannt. — Die letzte der diesjährigen internationalen Conferenzen hat ihre Berathungen über das internationale Eisenbahnfrachtrecht durch Abschluss eines Uebereinkommens geschlossen. Alle Staaten Mittel-, West- und Südeuropas waren dabei vertreten, nur Grossbritannien, welches in Folge seiner insularen Lage von der beregten Frage nicht berührt wird, war nicht betheiligt, ebensowenig Russland und die Türkei. Bezüglich der wesentlichsten Bestimmungen der getroffenen Uebereinkunft wird Folgendes mitgetheilt: Mittelst durchgehender Frachtbriefe soll der gegenseitige Frachtverkehr auf den als international bezeichneten Eisenbahnlinien geführt werden. Von besonderem Werthe ist hierbei, dass die Haftpflicht der Eisenbahnen einheitlich geregelt wird. Doch gelten die Bestimmungen nur für Frachtgut. Die Bahnen haften bei Versäumung der Lieferfristen für jeden Schaden; ferner ist auf den als international bezeichneten Linien der Beförderungszwang für die directen Frachtbriefe angenommen, sie können also Beförderungen nicht verweigern. Dann sind im Vertrage feste Bestimmungen über das Verfügungsrecht des Absenders und des Empfängers in Betreff der versendeten Güter, ferner über das damit zusammenhängende Klagerecht, endlich ist der wichtige Grundsatz aufgestellt, dass die richterlichen Urtheile in daraus entstehenden Streitsachen in allen Vertragsstaaten ohne Zulassung einer materiellen Nachprüfung vollstreckbar seien. Das Uebereinkommen soll 3 Monate nach Ertheilung der Ratification in Vollzug treten. — Der Landtag ist auf 12. k. Mts. einberufen; derselbe steht vor einer so arbeitsreichen und bedeutungsvollen Tagung, wie sie seit einem Jahrzehnt nicht da war, da derselbe mit den Gesetzentwürfen zur Steuerreform, zur Landgemeindeordnung und zur Regelung des Volksschulwesens sich zu befassen haben wird. — Die Handels- und Gewerbekammer in Troppau hat einen Gesetzentwurf, betr. die Errichtung von obligatorischen kaufmännischen Schiedsgerichten ausgearbeitet, der bereits die Zustimmung der österr.-ungarischen Handelskammern gefunden hat. Nach dem Entwurfe sollen alle aus Geschäften herrührende Streitigkeiten von Kaufleuten unter sich, mit Ausnahme der Eintreibung von Wechselforderungen, der Jurisdiction kaufmännischer Schiedsgerichte unterliegen, wenn der eingeklagte Betrag oder der Werth der angesprochenen Leistung die Höhe von 1000 Gulden nicht übersteigt. Solche Schiedsgerichte sind an allen Orten von wenigstens 5000 Einwohnern zu bilden, und zwar aus drei Beisitzern, von welchen einer von der Handels- und Gewerbekammer, in deren Sprengel der Ort liegt, einer von der Gemeindevertretung des Ortes und einer von den eingetragenen Firmen des Ortes bestimmt wird.

* **Berlin.** Die Firma Max Kaehler & Martini-Berlin hat es übernommen, von hervorragenden Lehrern der Chemie und Physik Büsten in kleinem Formate aus Elfenbeinmasse herstellen zu lassen, wodurch den Wünschen vieler Chemiker entsprochen werden dürfte. Zunächst sind von der genannten Firma Büsten vom Geh.-Rath A. W. v. Hofmann und Justus v. Liebig (beide nach den Original-Modellen von Professor Schaper angefertigt) zu beziehen. Dieselben bilden einen schönen Schmuck für Laboratorien, Hörsäle, Studirzimmer etc. Die Firma behält sich vor, allmälich die Büsten sämmtlicher hervorragender Lehrer der Chemie den Schülern und Verehrern derselben zugänglich zu machen.

|| **Heidelberg.** An hiesiger Universität ist mit dem Beginn des Wintersemesters die Trennung der bisherigen philosophischen Facultät in eine philosophische (welche nur noch die philosophischen, philosophisch-historischen und die staatswirthschaftlichen Disciplinen umfasst) und in eine mathematisch-naturwissenschaftliche Facultät ins Leben getreten.

* **Helmstedt.** Bei den Bohrversuchen in der unweit Helmstedt (Herzogthum Braunschweig) belegenen Feldmark Walbeck ist ein Steinsalz- und Kalilager in einer Tiefe von etwa 550 m gefunden worden. Die Mächtigkeit dieses Lagers soll bis jetzt auf 15 m ermittelt, dasselbe aber noch nicht durchbohrt sein. Die Bohrungen sollen in grösserem Umfange fortgesetzt werden.

Ks. **Wien.** Am 19. October fand die feierliche Eröffnung der unter dem Protectorate des Erzherzogs Karl Ludwig stehenden Lehrwerkstätte für das Eisen- und Stahlgewerbe in Waidhofen a. d. Ybbs statt. Die Erzeugnisse der niederösterreichischen Kleinindustrie, die in den Thälern der Ybbs uralte Wohnsitze hatte, zeichneten sich durch Güte des Materials und Solidität der Arbeit aus, was diesem Industriezweige einen weit über die Grenzen des Vaterlandes reichenden Absatz sicherte. Mangel an technischer Ausbildung aber war die Ursache, dass die Eisenindustrie den Concurrenzkampf mit dem Auslande nicht mehr gut bestehen konnte. Die neue Anstalt bezweckt eine Hebung der Industrie in dem genannten Bezirke.

Bl. **Paris.** Der Handelsminister hat nunmehr den Gesetzentwurf, betreffend die neue Zollgesetzgebung, der Kammer eingereicht. Der allgemeine Zolltarif enthält das Maximum der zu erhebenden Zölle, welche jedoch gegenüber denjenigen Ländern, die gewissen französischen Producten Concessionen gewähren, durch die Regierung herabgesetzt werden können, dürfen aber ein festgesetztes Minimum nicht überschreiten. Für gewisse Rohstoffe, welche den grossen nationalen Industrien unentbehrlich sind, wird Zollfreiheit beantragt. — Im ersten Halbjahre 1890 wurden 15 796 053 kg Kupfersulfat eingeführt und nur 932 313 kg exportirt. Die Stöcke sind gegenwärtig ziemlich gross und die Preise niedrig, so dass mehrere Fabriken, wenigstens zeitweise, die Fabrikation eingestellt haben, da ihre Darstellungsverfahren keinen oder nur geringen Gewinn zuliessen. — In Amiens ist die bedeutende Färberei von Dupetit frères & Mouret durch Feuer zerstört worden. Der Schaden wird auf ca. Fr. 500 000 geschätzt. Die officielle Handelsstatistik Frankreichs weist während der 9 ersten Monate 1890 eine Einfuhr für Fr. 3 317 218 000 und eine Ausfuhr für Fr. 2 700 149 000 auf. — In Lille wurde eine Schule mit Laboratorium für Brauerei eröffnet, welche von Kokozinski, einem auf diesem Gebiete erfahrenen Chemiker, geleitet wird. — Der Finanzminister hat der Kammer einen Gesetzentwurf vorgelegt, betreffend Erhebung einer Taxe von den pharmaceutischen Specialitäten. In Frankreich ist bekanntlich der Verkauf von Specialitäten durch die Apotheken sehr gross und eine der Haupteinnahmequellen derselben. Von einem Producte, welches unter Fr. 2 verkauft wird, soll Fr. 0,10 gezahlt werden; zu Fr. 2—5: Fr. 0,20 und über Fr. 5: Fr. 0,30. Hierdurch hofft der Minister, der Staatskasse 12 Millionen Fr. zuführen zu können.

† **Christiania.** Von Professor Waage ist in diesem Sommer in der Nähe von Vardö (dicht an der russischen Grenze) eine Fischmehlfabrik angelegt worden, die seit Anfang September in ununterbrochener Thätigkeit ist und täglich 1000—1500 kg Schellfische verarbeitet.

Personalien. Verliehen: Dem Bergrath Hausmann zu Essen a. d. Ruhr der Rothe Adler-Orden 3. Classe mit der Schleife.

Dr. J. Szilágyi hat sich am Polytechnikum zu Budapest für Chemie habilitirt.

Geh. Bergrath Dr. Theod. Richter in Freiberg i. S. ist von der kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher zu Halle a. S. zum Mitgliede in der Section für Chemie ernannt.

Literatur.

Anleitung zum Bau electrischer Haustelegraphen-, Telephon- und Blitzableiter-Anlagen. Hrsg. von der Actiengesellschaft Mix & Genest, Telephon-, Telegraphen- und Blitzableiter-Fabrik in Berlin, Hamburg, London. Gr. 8. M 4,50. Gebr. Radetzki, Berlin.

Antiquariat, schweizerisches, in Zürich. Antiquar. Catalog No. 149. Naturwissenschaft, Mathematik, Astronomie und Technologie.

---

[18]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1371.

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 102.

[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 146.

Beuttler, J. O., Inorganic chemistry. The chemistry of the non-metalls. 8. 2 s. 6 d. Relfe Brothers, London.
Bird, Charles, Elementary geology. (Longman's Elementary Science Manuals.) 2 s. 6 d. Longmans.
Biechele, M., Repetitorium der Botanik in Verbindung mit Pharmakognosie in tabellarischer Form. 1. Thl. Allgemeine Botanik. Gr. 8. M 4,20. Anton Stillkrauth, Eichstätt.
Brauser, Paul und Jos. **Spennrath**, Der praktische Maschinenwärter. Anleitung für Maschinisten und Heizer, sowie zum Gebrauch in technischen Schulen. Kl. 8. M 1,50. C. Mayers Verlag, Aachen.
Clements, Jul. Morgan, Die Gesteine des Duppauer Gebirges in Nordböhmen. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Cohn, Dr. Ferdinand, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. 5. Band. 2. Hft. M 8. J. U. Kern's Verlag (Max Müller), Breslau.
Conwentz, H., Monographie der baltischen Bernsteinbäume. Vergleichende Untersuchungen über die Vegetationsorgane und Blüthen, sowie über das Harz und die Krankheiten der baltischen Bernsteinbäume. Mit Unterstützung des westpreuss. Provinzial-Landtages hrsg. von der naturforsch. Gesellschaft zu Danzig. Imp.-4. In Comm. M 50. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
Drude, Prof. Dr. Oscar, Handbuch der Pflanzengeographie. M 14. J. Engelhorn, Stuttgart.
Eschenhagen, Frz., Ueber den Einfluss von Lösungen verschiedener Concentration auf das Wachsthum von Schimmelpilzen. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Francke, H. Hugo A., Die allgemeinen Grundsätze bei der Bildung wissenschaftlicher Mineralnamen als erstes Capitel von des Verfassers Abhandlung: „Ueber die mineralogische Nomenclatur". Inaug.-Dissert. Univers Leipzig.
Geikie, Archibald, Class-Book of geology. 2nd ed., illust. with woodcuts. 4 s. 6 d. Macmillan.
Grove, O., Formeln, Tabellen u. Skizzen für das Entwerfen einfacher Maschinentheile. 7. Abdr. Fol. M 6, cart. M 7. Schmorl & v. Seefeld Nachf., Hannover.
Handwörterbuch der Chemie, hrsg. von A. Ladenburg. Unter Mitwirkung von Ahrens, Baurath, Berend etc. 8. Bd. Lex.-8. M 16; geb. M 18,40. Eduard Trewendt, Breslau.
Hartig, R., Lehrbuch der Anatomie u. Physiologie der Pflanzen unter besonderer Berücksichtigung der Forstgewächse. Gr. 8. M 7; geb. M 8. Julius Springer, Berlin.
Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1890. Auf Anordnung des königlichen Finanzministeriums hrsg. von C. Menzel. Lex.-8. M 8. Craz & Gerlach, Freiberg.
Janovsky, J. V., Anleitung zur qualitativen Analyse anorganischer und organischer Körper. Hülfsbuch bei den praktischen Arbeiten in gewerblichen und technischen Laboratorien. 2. Aufl. 1891. Geb. M 1,80. J. G. Calve'sche k. k. Hof- u. Univ.-Buchhandlung, Prag.
Jasper, Das Vorkommen von Erdöl im Unterelsass. Gr. 8. M 1,50. Strassburger Druckerei und Verlagsanstalt, Strassburg i. Elsass.
Kalender für Maschinen-Ingenieure 1891. Hrsg. von W. H. Uhland. 17. Jahrg. 2 Theile. Gr. 16. Geb. u. geh. M 3. Gerhard Kühtmann, Dresden.
Kappes, Heinr. Const., Analyse der Massenculturen einiger Spaltpilze und der Soorhefe. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Koch, P., Deutscher Eisenbahntarif für die Beförderung von Rohzucker, sowie von Zucker aller Art zur Ausfuhr. Ausgegeben für das Betriebsjahr 1890/91. Nachtrag II. M 0,40. Albert Rathke's Verlag, Magdeburg.
Le Nobel, C., Ueber Ferrum albuminatum und peptonatum dialysatum. Gr. 8. M 1. Otto Harrassowitz, Leipzig.
Lesser, H., Breslau. Antiquar. Catalog. No. 230 Botanik. No. 231 Physiologie.
Liebisch, Th., Physikalische Krystallographie. Gr. 8. M 25. Veit & Co., Leipzig.
Mertens, W., Das Sandstrahl-Gebläse im Dienste der Glasfabrikation. 8. M 2; geb. M 2,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.
Meyer, L., Grundzüge der theoretischen Chemie. Gr. 8. M 4; geb. M 5,20. Breitkopf & Härtel, Leipzig.
Niessen, J., Führer in die Pilzkunde. Eine Beschreibung der in der Rheinprovinz und den angrenzenden Gebieten am häufigsten vorkommenden essbaren und giftigen Pilze oder Schwämme. Für Schule und Haus bearbeitet. Mit einer Einleitung von K. Ruland. 8. M 2. L. Schwann, Düsseldorf.
Ostwald, Wilhelm, Outlines of general chemistry; tr. with the author's sanction by Ja. Walker. 8. 3 Doll. 50 cts. Macmillan & Co., New-York.
Piaz, A. dal, Die Cognac- und Weinsprit-Fabrikation, sowie die Trester- und Hefebranntwein-Brennerei. 8. M 3; geb. M 3,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.
Roth, J., Allgemeine und chemische Geologie. 3. Bd. Allgemeine Geologie. 1. Abtheil.: Die Erstarrungskruste und die Lehre vom Metamorphismus. Gr. 8. M 6. Besser'sche Buchh. (W. Hertz), Berlin.
Schneider, F. C. u. A. **Vogel**, Commentar zur 7. Ausgabe der österreichischen Pharmacopöe. 1. Bd.: Chemische und pharmaceutische Präparate. Lex.-8. M 16; geb. M 18. Carl Gerold's Sohn, Wien.
Städeler-Kolbe, Leitfaden für die qualitative chemische Analyse organischer Körper. 10. Aufl. Durchgesehen und ergänzt von H. Abeljanz. Orell Füssli & Co., Zürich.
Taylor, R. L., Practical chemistry. Arranged for the elementary stage of the science and art departments examination in practical inorganic chemistry. (Revised syllabus, 1890.) 4 d. (Manchester.) Simpkin.
Tissandier, Gaston, Half-hours of scientific amusement; or, practical physics and chemistry without apparatus. Trans. from the french by Henry Frith. With upwards of 100 illusts. (Scientific recreation series.) 1 s 6 d. Ward, Lock and Co.
Tubeuf, K. Frhr. v., Samen, Früchte u. Keimlinge der in Deutschland heimischen oder eingeführten forstlichen Culturpflanzen. Gr. 8. M 4; geb. M 5. Julius Springer, Berlin.
United States Geological Survey (J. W. Powell, Director). Bulletin No. 54: On the thermo-electric measurements of high temperatures, by Carl Burns, 25 cts. No. 55: Report of work done in the division of chemistry and physics, mainly during the fiscal year 1886—87, by Frank Wigglesworth Clarke, 10 cts. No. 56: Fossil wood and lignite of the potomac formation, by Frank Hall Knowlton, 10 cts. No. 57: A geological reconnaissance in South-Western Kansas, by Robert Hay. Maps and illusts., 5 cts. Government printing office (Washington, U. S. A.).
Vogelsang, Carl, Beiträge zur Kenntniss der Trachyte und Basalte der Eifel. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Wanklyn, J. Alfred and **Cooper** (W. J.) Air analysis: A practical treatise on the examination of air, with an appendix on illuminating gas. 5 s. Paul, Trübner and Co., London.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 20. October 1890.

K. 7673. **Cokespulver**, Verfahren der Behandlung von — zur Erhöhung seiner Entfärbungskraft. H. Koch, Halle a. S.
H. 9789. **Electroden** für Sammelbatterien. Ch. J. Hartmann, Summit, V. St. A.
A. 2518. **Eisen**, directe Darstellung von — aus seinen Erzen. Ch. Adams, Pittsburgh, Pa., Ver. St. A.
W. 6676. **Galvanische Elemente**, Erregungsflüssigkeit für —. M. M. Rotten, Berlin N.W.
St. 2584. **Kobalterz**, Verfahren zur Verarbeitung armer —. Dr. W. Stahl, Niederfischbach bei Kirchen a. Sieg.
M. 7516. **Soole**, Verfahren zur Reinigung von — durch Natriumphosphat. M. M. Monsanto, Hoboken, V. St. A.
St. 2529. **Spatheisenstein**, Verfahren zur Bearbeitung kupferkies-, eisenkies-, manganspath- und bitterspathhaltiger —. Dr. W. Stahl, Niederfischbach bei Kirchen a. Sieg.
S. 5454. **Sterilisiren**, Vorrichtung zum —. Société Geneste, Herscher & Cie., Paris.
M. 7390. **Vormaischer**. O. Münch, Frankfurt a. M.

Vom 23. October 1890.

V. 1526. **Bessemerbirnen-Böden**, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von —; Zusatz zum Patente No. 30 634. B. Versen, Dortmund.
C. 3299. **Kalirohsalze**, Verfahren zur Verarbeitung von — behufs Darstellung von Soda, Potasche etc. Chemische Fabrik Buckau, Actien-Gesellschaft, Magdeburg.
K. 8018. **Lagermetall**, Herstellung einer Ersatzmasse für —. H. Kirschbaum und Dr. med. A. Schnitzer, Stendal.
St. 2592. **Löthzinn**, Verfahren zur Herstellung einer als — zu verwendenden Legirung. G. Stöckel, Flensburg.
G. 6318. **Natrium**, Darstellung von metallischem — durch Electrolyse von Kochsalz auf feuerflüssigem Wege. L. Grabau, Hannover.
B. 10 451. **Regenerativgasofen**, E. Biedermann, Surrey, und E. W. Harvey, Victoria Villa, Lanark.
G. 5862. **Schmelzüberzug**, Verfahren zur Herstellung eines — für Metalle, Glas- und Thonwaaren. Dr. G. Gehring, Landshut.
K. 7544. **Schmier-** und Einfettungsöle, Verfahren zur Darstellung von — aus dünnflüssigen Mineralölen. R. Krause, Wittenberge.
M. 7335. **Superphosphat**, Verfahren zur Darstellung von schnell trocknendem —. Dr. med. A. Memminger, Charleston, V. St. A.

Ertheilung von Patenten.

54 440. **Chlor**, Neuerung am Verfahren und Apparat zur Darstellung von — und Salzsäure aus Chlorammonium. Zus. zum Pat. No. 40 685. Deutsche Solvaywerke, Bernburg. Vom 14. März 1889 ab.
54 529. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung gelber — aus Azoxyanilin bezw. -toluidin. 3. Zusatz zum Patente No. 44 045. A. F. Poirrier und D. A. Rosenstiehl, Paris. Vom 13. März 1890 ab.
54 522. **Erze**, Vorrichtung zur Behandlung von — in luftdicht verschlossenen Retorten. M. R. Conley, Brooklyn, und J. H. Lancaster, New-York. Vom 22. Mai 1889 ab.
54 490. **Fett**, Verfahren zum Ausscheiden von — aus Emulsionen. C. D. Hellström, Stockholm. Vom 29. Januar 1890 ab.
54 510. **Harzölfirniss**, Verfahren zur Herstellung von —. Dr. E. Pietzcker, Hamburg. Vom 22. October 1889 ab.
54 528. **Nitrocellulose**, Verfahren zur Herstellung eines — und Ammoniumpikrat enthaltenden Sprengstoffes. St. H. Emmens, Emmens, County of Westmoreland, V. St. A. Vom 11. März 1890 ab.
54 482. **Schächte**, Verfahren zum Abteufen von — in schwimmendem Gebirge. P. Pfister, Berlin. Vom 11. Mai 1890 ab.
54 434. **Schiesspulver**, gekörntes und rauchloses —, aus Nitrobenzol und Nitrostärke bestehend. W. Schückher, Wien. Vom 25. März 1890 ab.
54 435. **Schiesspulver**, Verfahren zur Herstellung eines rauchschwachen —. E. von Brauk, Boppard a. Rh. Vom 27. März 1890 ab.
54 429. **Sprengstoffe**, nicht hygroskopische —, welche als Sauerstoffträger Guanidinsalpeter enthalten. F. Gaens, Schmalenbeck bei Ahrensburg. Vom 28. Januar 1890 ab.
54 501. **Thiole**, Verfahren zur Darstellung neutraler —. Dr. E. Jacobsen, Berlin. Vom 18. April 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Azofarbstoffe, Neuerung im Verfahren zur Darstellung neuer blauer, direct färbender —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. 18. September 1890.
Bessemer-Converter, Neuerungen am —. H. A. Becker, Godwith Haus, Blaenavom, England. 15. September 1890.
Blanc fixe, Verfahren zur Herstellung von —, Soda oder Potasche u. Schwefelwasserstoff aus Schwerspath, Glaubersalz oder Kaliumsulfat und Kohlensäure. W. Feld, Aachen. 18. September 1890.
Bleiweiss-Fabrikation, neue Methode der —. Dr. Paul Bronner, Stuttgart. 22. September 1890.
Filter, neues künstliches — und Entfärbungsmaterial. H. Stern, Sosnowice. 25. September 1890.
Gold, Neuerungen in der Trennung von — und Antimon. Th. C. Sandersen, Minas do Corgo bei Zixa, Oporto (Portugal). 18. September 1890.
Holzkohle, Verbesserungen in der Erzeugung künstlicher —, gen. „Pyrophon". Dr. A. Pagenstecher, Jersey City. 16. August 1890.
Holzkohle, Neuerung in der Herstellung von —. O. Bowen, London, A. S. Tomkins, Holmwood-Caterham, und J. Cobeldick, St. Pirans, London. 17. September 1890.
Kaliumcarbonat, Verfahren zur Darstellung von — aus Kaliummagnesiumcarbonat. Salzbergwerke Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt. 15. Sept. 1890.
Leuchtgas, Neuerungen in der Erzeugung von — aus Kohle und ähnlichem Materiale. John Henry Rich. Dinsmore und J. H. Fergusson, Liverpool. 17. September 1890.

Muffelöfen zum Rösten, Brennen, Tempern, Cementiren und Entgasen mit Einrichtungen zum ununterbrochenen Betrieb. Consolidirte Alkaliwerke, Westeregeln. 15. September 1890.
Oelsäure, Verfahren zur Trennung der — von den festen Fettsäuren. Alex. Hartwich und J. Filtsch, Wien. 18. September 1890.
Oxydiphenylamin, Verfahren zur Darstellung von geschwefeltem —. Dr. Martin Lange, Amersfoort, Holland. 15. September 1890.
Sulfitzellstoff-Bereitung, Verfahren, um die bei der — in Verwendung kommenden Kocher vor der schädlichen Einwirkung der Kochlauge zu schützen. Karl Kellner, Wien. 23. September 1890.
Verdampfapparat, eigenthümlicher. Th. Gaunt, Brooklyn, und J. H. Clapp, Boston. 18. September 1890.
Weinsäure, Verfahren zur Extraction von — aus Weinhefe, Rohweinstein und ähnlichen Materialien. A. Böhringer, Nieder-Ingelheim. 23. Sept. 1890.

Belgien.

91 997. **Ammoniak**, Fabrikation von — durch den Natriumnitrat-Process. H. E. Baudoin und C. T. H. Delort, Paris. 15. September 1890.
92 054. **Bergwerke**, neues Mittel, um in — die Explosion von Kohlenstaub oder explodirbaren Gasen zu verhindern und alle der Gesundheit der Bergleute nachtheiligen Gase und Gerüche zu beseitigen. A. Drague, Lyon. 20. Sept. 90.
91 974. **Bleichen** von Textilstoffen und Papierpülpe. Société française d'exploitation des procédés Hermite. 12. September 1890.
91 921. **Briquettes**, Neuerungen in der Fabrikation von — aus Anthracit. J. Lundström & Co., Stockholm. 8. September 1890.
92 019. **Chemisches** Product das sehr energische lösende und reducirende Eigenschaften besitzt und in allen Industrien anwendbar ist, wo diese Eigenschaften gefordert werden, so beim Ueberziehen von Metallen mit anderen Metallen etc. C. E. Bernard. Beaucourt. 17. September 1890.
91 945. **Chromsäure**, Mittel zur Reduction der — der Chromate beim Beizen der Wolle. J. E. Chevallot, Paris. 10. September 1890.
92 034. **Cyanide**, Neuerungen in der Gewinnung von — und Ammoniak. O. Knublauch, Ehrenfeld bei Köln. 18. September 1890.
92 046. **Düngemittel**, neues Verfahren zur Fabrikation gemischter concentrirter —. T. Crevals, Gent. 20. September 1890.
91 988. **Hydrastin** und Narcotin, Verfahren zur Darstellung neuer Derivate der Alkaloide —. M. Freund und M. Heim, Berlin. 13. September 1890.
91 967. **Leder**, künstliches, das für Fett undurchdringlich ist und schwachen Säuren widersteht. A. Wilbaux, Saint-Gilles. 12. September 1890.
91 948. **Lösungen**, Neuerungen an Apparaten zum Concentriren von —, Trocknen verschiedener Producte und für ähnliche Zwecke. D. Herman, St. Helena. 10. September 1890.
91 922. **Marmor**, Imitation von —. J. G. Maardt, Kopenhagen. 8. Sept. 1890.
91 975. **Metallsulfide**, neue Behandlungsweise von —. L. Bemelmans, Schaerbeck. 12. September 1890.
92 055. **Natrium**, Fabrikation von metallischem — durch Electrolyse von geschmolzenem Kochsalz. L. Grabau, Hannover. 20. September 1890.
92 025. **Seife**, neues Verfahren zur Fabrikation von —. L. de Wilde, Tirlemont. 18. September 1890,
91 925. **Thonerde**, Verfahren zur Gewinnung der — in Form von Hydrat aus Thonerdesilicaten oder Thon. E. Meyer, Berlin. 8. September 1890.
91 937. **Verdampfen**, Verfahren und Apparate zur methodischen Anwendung der Wärme zum — von Flüssigkeiten. C. Latarche, Brüssel. 9. Sept. 1890.
91 998. **Xyloidin**, Verfahren zur Fabrikation des — (Nitramidin). W. Schückher, Wien. 15. September 1890.

England.

Veröffentlicht am 18. October 1890.

13 488. **Antisepticum.** Salomon.
20 064. **Azofarben**, Erzeugung von — auf der Faser. Holliday.
5 488. **Chlor**, Darstellung. Donald.
18 354. **Farbstoffe.** Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
17 517. **Feuerlöschmittel.** Martin.
19 121. **Gas**, Gewinnung von — aus schweren Oelen. Robinson.
18 730. **Holz** oder Leder, Ersatzmittel für —. Heepe.
18 951. **Kilns**, Oefen etc. Hague.
12 375. **Knochen** oder Celluloid, Ersatzmittel für —. Callender.
18 990. **Kohlenstofftetrachlorid.** Lever u. A.
18 048. **Legirungen** aus Eisen und Aluminium. Pearson & Pratt.
18 904. **Pikrinsäure.** De Berg.
17 218. **Salzsäure.** Lyte und Tatters.
4 108. **Spirituosen**, Reifmachen. Mc Kinley.
11 745. **Sprengstoffe**, Trocknen. Voelkel.
11 686. **Verdampfapparat.** Lillie.
13 257. **Wein.** Perscheid.
15 226. **Zinn**, Extraction von — aus Abfällen, Schlacken etc. Campion.

Frankreich.

206 376. **Aluminium**, Verfahren zur electrolytischen Abscheidung von —. Wohle. 14. Juni 1890.
206 440. **Bleihyperoxyd**, Neuerungen in der Darstellung von —. Naef. 17. Juni 90.
206 400. **Cokesöfen**, Neuerungen an —. Fromont. 16. Juni 1890.
199 850. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung neuer blauer — aus den Nitrosoderivaten der tertiären Amine oder ihrer Salze und den krystallisirten Condensationsproducten des Tannins mit Anilin und seinen Homologen. (Zus.-Pat.). L. Durand, Huguenin & Co. 13. Juni 1890.
206 439. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von —. Koch. 17. Juni 1890.
206 443. **Färben**, Maschine zum automatischen — in beweglicher Küpe. Talon. 19. Juni 1890.
206 357. **Fett**, Verfahren zur Abscheidung von — aus Emulsionen. Hellström. 14. Juni 1890.
206 438. **Fett**, neues, für Waffen, Hähne, polirte Maschinentheile etc. Aubineau. 17. Juni 1890.
206 487. **Firniss**, Verfahren zur Herstellung von — und Malerfarben, welche feuer- und wetterfest sind, sowie von Broncirungen, die nicht der Oxydation unterliegen. Wallern. 19. Juni 1890.
206 341. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Erhitzen von —. Soyer. 13. Juni 1890.
206 483. **Gasöfen**, Neuerungen an —, um die strahlende Wärme dieser Oefen nutzbar zu machen. Widen. 19. Juni 1890.
206 060. **Gerbstoffextracte**, Entfärbung und Klärung von — im Allgemeinen und von Eichen- und Kastanienextract im Besonderen. Gilliard, P. Monnet und Cartier. 2. Juni 1890.
206 413. **Granitin**, Fabrikation eines neuen Productes, genannt —, zur Imitation von Marmor und Thonwaaren. Veuve Raynaud & Co. 20. Juni 1890.
206 387. **Heizapparate**, Neuerungen an — für Gas unter Zufuhr von comprimirter Luft. Goehde. 16. Juni 1890.
206 384. **Industriewässer**, Apparat zur vorläufigen Reinigung der —. Grellet. 16. Juni 1890.
206 049. **Kalisalze**, Verfahren zur Behandlung roher —, behufs Fabrikation von Natron, Kali, Salzsäure, Magnesia, Gyps, Schwefel und Schwefelsäure. Chem. Fabrik Buckau, Act.-Ges. 2. Juni 1890.
206 298. **Kalium-** und Natriumcarbonat, neues Verfahren zur Fabrikation von wasserfreiem — und Apparate zu diesem Zwecke. Freda und Patroni. 11. Juni 1890.
206 190. **Kobalterze**, Verwendung der — von Neu-Caledonien zur Behandlung der Blei-Silbererze und vice-versa. Herrenschmidt. 14. April 1890.
206 191. **Kobalterze**, Verwendung der — von Neu-Caledonien als Schmelzmittel für kieselhaltige Kupfererze und vice-versa. Herrenschmidt. 14. April 1890.
206 089. **Kupfer**, Neuerungen in der Gewinnung von —. Vivian. 3. Juni 1890.
206 261. **Kupfer**, Verfahren zur Behandlung von — und seinen Legirungen behufs Verhinderung der Oxydation und Desoxydation während des Anwärmens und Ausglühens. Cummins. 10. Juni 1890.

Schweiz.

2509. **Accumulatoren**, electrische, verbessertes System. J. K. Pumpelly und Dr. F. Thomason, Chicago, Ill. 4. August 1890.
2526. **Alkoholische** Flüssigkeiten, Apparat zum Reifen von — mittelst Ozon. Compagnie Française des eaux de vie, L. Teilliard, Paris. 9. August 1890.
2497. **Concentrationsofen.** Ch. Négrier, Périegueux, Frankreich. 2. Juli 1890.
2512. **Flüssigkeiten**, kohlensaure, Vorrichtung zur Herstellung von — mit veränderbarer oder für jede Entnahme vollständig gleichbleibender Menge von Kohlensäure. K. Oerter und J. Kernaul, München. 11. August 1890.
2511. **Schmelzen**, Apparat zum electrischen — von Metallen ohne Anwendung des Lichtbogens. E. Taussig, Bahrenfeld bei Hamburg. 9. August 1890.

Amerika.

438 312. **Behälter**, säurefester. O. A. Enholm, New-York. 14. October 1890.
438 117. **Blei**, Reinigen von Blei oder seinen Legirungen. W. Shapleigh, Camden, N.-Y. 7. October 1890.
437 700. **Bleifarbstoff**. G. T. Lewis, Philadelphia, Pa. 7. October 1890.
437 701. **Bleifarbstoff**, Fabrikation. G. T. Lewis, Philadelphia, Pa. 7. Octbr. 90.
438 436. **Eisen**, Fabrikation. W. P. Hopkins, Catasduqua, Pa. 14. Octbr. 1890.
538 357. **Erze**, Verfahren und Apparat zur magnetischen Trennung von —. J. M. McMahan, New-York. 14. October 1890.
437 990. **Erze**, Zersetzung schwer aufschliessbarer —. J. L. Hopper, Shilbina, Mo. 7. October 1890.
437 875. **Erzconcentrator.** C. W. Tremain, Portland, Oreg. 7. Octbr. 1890.
437 902. **Essigständer**, Späne für — und zum Klären von Bier. R. H. Herder, Chicago, Ill. 7. October 1890.
437 989. **Farbstoff**, grünlich blauer. A. Herrmann, Höchst a. M. 7. Octbr. 1890.
438 053. **Farbstoff**, violetter. H. Boedecker, Höchst a. M. 7. October 1890.
438 438. **Farbstoffe**, Fabrikation von —. R. Lauch und C. Krepeler, Elberfeld. 14. October 1890.
438 333. **Fleischextract**, Fabrikation. J. van Ruymbeke, Chicago, Ill. 14. Oct. 90.
438 385. **Flüssigkeiten**, Verdampfen. C. C. Peck, Warsaw, N.-Y. 14. Octbr. 1890.
438 213. **Gas**, Apparat zur Erzeugung von —. W. S. Wright, Chicago, Ill. 14. Octbr. 1890.
438 013. **Gas**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. B. Loomis, Hartford, Conn. 7. October 1890.
438 071. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von — aus Oel und Dampf. E. R. Ellsworth, Brooklyn, N.-Y. 7. October 1890
438 595. **Kautschuk-Composition.** W. H. Allen, Melrose und C. Lovelle, Boston, Mass. 14. October 1890.
438 577. **Knochenkohle**, Apparat zum Trocknen von —. G. Engel, Baltimore, Md. 14. October 1890.
438 525. **Metalle**, Verfahren und Apparat zur Bearbeitung von — mittelst Electricität. G. D. Burton, Boston, Mass. 14. October 1890.
438 479. **Metalle**, Apparat zur Extraction von — aus ihren Erzen. T. R. Jordan, London. 14. October 1890.
438 461. **Säureballon.** J. W. Fox, Cleveland, Ohio. 14. October 1890.
437 793. **Stahl**, Härten. P. M. Pickett, New-York. 7. October 1890.
437 795. **Stahl**, flüssige Composition zum Tempern von —. B. M. Pickett, New-York. 7. October 1890.
438 523. **Staubsammelapparat.** E. Bretney, Indianapolis, Ind. 14. Octbr. 1890.
437 794. **Tempern**, Verfahren und Composition zum —. B. M. Pickett, New-York. 7. October 1890.
438 423. **Trockenofen.** S. W. Peregrine, Grand Rapids, Mich. 14. Octbr. 1890.
438 384. **Verdampfapparat.** C. C. Peck, Warsaw, N.-Y. 14. October 1890.
438 266. **Vacuum**-Verdampfapparat. H. S. Firman, Chicago, Ill. 14. Octbr. 1890.

Briefwechsel.

Magdeburg. W. Sch. Nach Mittheilung von Apotheker Hartwich-Tangermünde an die „Berliner anthropologische Gesellschaft" hat derselbe bei Ausgrabungen auf dem Urnenfelde der La Tène-Periode bei Tangermünde zwei verschiedene Sorten von Glasperlen, kobalthaltige blaue und kobaltfreie weisse gefunden. Eine besonders gut erhaltene blaue Perle wurde von Dr. F. Mylius-Charlottenburg untersucht, wobei sich folgende Resultate in Proc. ergaben: K_2O (Spur) + Na_2O = 17,32, CaO = 7,20, F_2O_3 + Al_2O_3 = 2,29, CoO = 0,88, SiO_2 (aus der Differenz) = 72,31.

Wysoka bei Lazy (Russ.-Pol.). J. H. Eine Anleitung zur Untersuchung von Eisenerzen für Laien giebt es nicht und kann es nicht geben, da die Erzanalyse keine Arbeit für Laien, sondern lediglich für den Chemiker oder Hüttenmann ist. Im Uebrigen finden Sie die Methoden der Eisenerz-Analyse sehr klar und übersichtlich besprochen in dem Buche: „Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien, von Prof. A. Ledebur. 3. Auflage. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1889."

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Cement, Düngemittel. Zu Theil II, Heft II G der südwestdeutsch-schweizerischen Gütertarife, vom 1. August 1887, tritt auf 1. November 1890 der Nachtrag V in Kraft, enthaltend neue Taxen für Cement ab Mannheim und Ludwigshafen, Taxen für gewisse Düngemittel ab Gustavsburg und Mainz, ferner geänderte Taxen der allgemeinen Tariftabellen für Rorschach.

— **Eisenerze etc.** Am 25. October d. J. wird die Station Ohlau in den für Eisenerze, Kiesabbrände, Puddelofen- etc. Schlacken bestehenden Ausnahme-Tarif 9 des Güter-Tarifs für den diesseitigen Binnen-Verkehr als Versandstation einbezogen.

— **Mineralöl.** Für den Transport von schwerem Mineralöl (aus Petroleum gewonnene Schweröle) galizischer und rumänischer Provenienz in Einzelsendungen, sowie in Wagenladungen von 5000 und 10 000 kg ab Buchs-transit nach Wettingen und den westlich hiervon gelegenen schweizerischen Stationen werden bis auf Weiteres im Rückvergütungswege und gegen Vorlage der Originalfrachtbriefe bis Buchs die via Romanshorn bezw. St. Margrethen sich ergebenden billigern Taxen gewährt.

Handelsregister.

Neue Firmen. Paulinenhütte, August Peipe, Bienitz (Bez. Bunzlau). Gebrüder Ollendorff, Bergwerksproducte, Berlin, Königgrätzerstr. 28. Noury & van der Lande, Dampf-Oel-Mühle, Cleve. Sächsische Parfümeriefabrik, Bergmann & Co., Dresden. Max Beckhaus, Zuckerraffinerie, Candisfabrik, Elze (Hannover). Jacob Schöttle & Co., Pflanzenleimfabrik, Oberreichenbach bei Reichenbach (i. V.). Johannisberger Glasfabrik Louis Storm & Co., Kirchhörde b. Annen. Société du Câble Fortin-Herrmann, Capital Fr. 1 800 000, auf die Dauer von 50 Jahren, Sitz in Paris. Die Gesellschaft bezweckt die Fabrikation und den Verkauf (sowohl in Frankreich als im Auslande) der electrischen Kabeln nach dem patentirten Verfahren von Fortin-Herrmann und nach anderen Systemen. —

Gelöschte Firmen. Société anonyme Vinaigrerie du Progrès, Asnières (Seine), laut Actionärbeschluss vom 13. September d. J. Société Lyonaise de construction mécanique et de lumière electrique in Paris. —

Die Firma R. Rienecker zu Siptenfelde ist in R. Rienecker & Dr W. Schmeisser zu Fluor bei Siptenfelde umgeändert. —

Der Director Ferdinand Brünjes in Leopoldshall ist aus dem Vorstande der Vereinigten Chemischen Fabriken, Actiengesellschaft in Leopoldshall, sowie der Patent-Kalifabrik A. Frank, Actiengesellschaft in Stassfurt, ausgeschieden. —

Die in Bremen unter der Firma „Petroleum-Raffinerie, vorm. August Korff" gegründete Actiengesellschaft hat in Frankfurt a. M. eine Zweigniederlassung unter der Firma: „Kaiseröl-Fabrik-Niederlage der Petroleum-Raffinerie vorm. Aug. Korff, Bremen" errichtet. —

Georg Pückert ist als Theilhaber in die Firma Ricardo Schwarz, Hamburg, eingetreten, welche künftig Ricardo Schwarz & Co. lauten und sich hauptsächlich wie bisher mit dem Export und Import von Specialitäten der Drogenbranche beschäftigen wird. —

Marktberichte.

O. **Berlin,** 25. October. **Glycerin.** Seit unserm Bericht vom 11. d. M. hat die lebhafte Nachfrage nach Glycerin, zumal nach Pharmacopöe-Waare, angehalten. Die Preise sind unverändert, ca. M 105 für 28°, ca. M 93 für Raffinat, 28°, frachtfrei deutsche Stationen, während Rohwaare, 28° Saponification, nominell Fr. 80 notirt.

H. **Halle** a. S., 25. October. **Paraffin.** Nachdem bis zum April d. J. die Läger durch schleppenden Abzug erheblich herangewachsen waren, entschlossen sich die Fabriken zu einer nicht unerheblichen Reduction der Preise und räumten bei dieser Gelegenheit vollständig. Durch diese Preisermässigung wurden unsere deutschen Paraffine wieder concurrenzfähig gegen schottische und amerikanische, und da sich das Geschäft im Allgemeinen belebte, so konnten die Preise successive bis heute bei gutem Abzuge sich um M 8—10 pro 100 kg aufbessern. In der letzten Zeit traten auch die Paraffinkerzen-Fabriken als Käufer auf, so dass die Läger in erster und zweiter Hand fast gänzlich geräumt sind und die für Kerzenfabrikation besonders begehrten Gradationen von 50—54° schon seit langer Zeit vollständig fehlen. Diese Knappheit der Waare lässt die Befürchtung eines Preisrückganges in der nächsten Zeit nicht aufkommen, um so weniger, als auch der schottische und amerikanische Markt bei sehr reducirten Stocks andauernd fest bleibt. Heutige Preise lauten für Ia. weisse raffinirte Paraffine wie folgt: 60/62° M 82, 58/60° M 80, 56/58° M 79, 54/56° M 78, 52/54° M 76, 50/52° M 74, 48/50° M 72,50, 46/48° M 71, 44/46° M 69,50, 42/44° M 67,50, 40/42° M 66 pro 100 kg netto incl. Originalkisten ab Fabrikstationen, erste Kosten, bei Posten von wenigstens 5000 kg. Die Fabrikation weicher Paraffine, welche in den Monaten Mai bis October ruht, wird bei Eintritt kälterer Witterung demnächst wieder beginnen, und die Entwicklung des Geschäfts darin und der Abschluss von Lieferungsgeschäften wird von den Forderungen der Fabrikanten abhängen. Voraussichtlich werden dieselben für Lieferungsabschlüsse einen Aufschlag von M 25 auf die bezüglichen Grade fordern, also für 40° M 65, für 41° M 66 etc. Paraffinkerzen erfreuen sich in dieser Saison eines lebhaften Absatzes und konnten in Folge dessen gegen die billigsten Frühjahrspreise bis jetzt eine Avance von ca. M 6 pro 100 kg erzielen. Die heutigen Preise sind folgende: Krystallkerzen M 85, Brillantkerzen M 83, Germaniakerzen M 81, Apollo-Compositionskerzen M 85, Naturellkerzen M 79 pro 100 kg, incl. Kisten loco Weissenfels, erste Kosten.

? **Offenbach** a. M., 25. October. **Speisefette.** Margarine. Stimmung in der verflossenen Woche ruhig. Es notiren: Calumet M 56—55, Swift extra M 56—55, Orange King M 56—53, Ocean Queen M 56—53, Hately extra M 50 bis 49, Indiana M 40—39, Keystone M 40, Progress M 54—53, Nelson M 51, Monarch M 49. Baumwollsamenöl, englisches etwas williger, amerikanisches fest. Steam-Schmalz fester, wenig steigend. Mais fest. Schweineanfuhr in Chicago zunehmend. Raffinaden ohne besondere Bewegung Bedarfsgeschäft.

B. **Wien,** 23. Oct. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Pribramer fl. 31. Blei, Pribramer, weich fl. 21. Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 u. 50 kg) fl. 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, fl. 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 17, Uranoxydnatron, lichtgelb IIa. fl. 15, orange fl. 17. Uranoxyd, salpetersaures fl. 14, -hydrat fl. 18, -natron, hochorange fl. 19, -kali, hochorange fl. 18. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 22; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober,** in neuer Packung in Holzkistchen zu 12½ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 312,50, ab Triest fl. 310,50, ab Idria fl. 309,50, gemahlener, hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 319,50, ab Triest fl. 317,50, ab Idria fl. 316,50, nach chinesischer Art in Blechdosen zu ½ kg netto ab Wien fl. 333, ab Triest fl. 330,50, ab Idria fl. 329,50; auf nassem Wege erzeugter G. R. V. HG. HHG. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 325, ab Triest fl. 323, ab Idria fl. 322; alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu 34½ kg pro Flasche ab Wien £ 9. 17 s. 6 d., ab Triest £ 9. 17 s., ab Idria £ 9. 16 s.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 28. 17 s., ab Triest £ 28. 14 s. 6 d., ab Idria £ 28. 12 s. 6 d.

P. & Co. **London,** 25. October. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die Lage des Artikels bleibt unverändert. Der Markt in England ist fest, in Schottland sind die Producenten zu kleinen Concessionen geneigt und man kann zu £ 11. 8 s. 9 d. prompt Leith kaufen, während in London noch £ 11. 12 s. 6 d. und in Hull £ 11. 10 s. gefordert wird. Für Lieferungscontracte sind die Preise unverändert, und es haben einige nicht unbedeutende Umsätze zu £ 11. 15 s. f. o. b. Schottland stattgefunden. Die drückende Lage des Salpeter-Marktes hält viele Käufer ab, da aber die Fabrikanten auf laufende Contracte liefern können und ausserdem die Stocks nicht wesentlich sind, so darf man einen Rückgang der Preise kaum erwarten. Die heutigen Notirungen sind etwa 7 s. 6 d. unter Vorjahr.

Handelsnachrichten.

Die **Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler** in Frankfurt a. M. hatte 1889/90 bei regem Absatze einen Gesammt-Verdienst von M 1 378 616 gegen M 1 177 489 im Vorjahre. Nach Abzug der Unkosten hinterblieben M 960 212,5 Reingewinn gegen M 812 000 in 1888/89. Der Reingewinn entspricht etwa 26½ Proc. des Capitals, welches zum ersten Male in der Höhe von M 3 600 000 arbeitete. Der Verkauf an Feinsilber betrug ca. 350 000 kg, der an Gold ca. 5 500 kg. Die Chemikalien-Abtheilung, die keramische Abtheilung, sowie die Commanditen der Firma arbeiteten befriedigend.

Notizen. Die Inbetriebstellung des neuerbauten Martin-Stahlwerks der Actien-Gesellsch. Eisenindustrie zu Menden und Schwerte hat seit einigen Tagen begonnen. —

Die neue Schwefelsäurefabrik der Stassfurter Chemischen Fabrik wird im December d. J. betriebsfähig sein. Das Etablissement wird durch die neuen amerikanischen Tarife in günstiger Weise beeinflusst, da der bisherige Einfuhrzoll für die Producte der Gesellschaft durch die Mac Kinley Bill aufgehoben worden sei. —

Auf der östlichen Seite von Ottowitz bei Karlsbad in Böhmen wurde durch Bohrungen ein mächtiges Kaolinerdelager aufgeschlossen. Die Erde liegt 24 bis 26 m tief. Grössere Industrielle haben bereits Grunderwerbungen daselbst veranlasst. Man vermuthet auch auf der Westseite des Ortes Kaolinerde. —

Der Verband deutscher Formeisen-Walzwerke hat den Grundpreis für 1000 kg vom 20. d. M. ab auf M 125 ab Burbach festgesetzt. —

Am 12. November soll eine Generalversammlung der deutschen Maltose-Actiengesellschaft über Herabsetzung des Grundcapitals durch Rückzahlung von M 300 000 Prioritätsactien Beschluss fassen. —

Die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft erzielte bei M 3 100 415 Umsatz einen Reingewinn von M 421 821 (1888/89 M 202 165). —

Die Actiengesellschaft Baroper Walzwerke schliesst mit einem Gewinn von M 279 902 (1888/89 M 160 066). —

Der Geschäftsbericht der Dampf- und Wollwäscherei-Maschinenfabrik vorm. Rich. Franz, Crimmitschau, beziffert den Reingewinn auf M 61 603. —

Von der Zuckerraffinerie Magdeburg wurden in 1889/90 5 900 000 kg Rohzucker mehr als im Vorjahre verarbeitet. Der Bruttogewinn beträgt M 259 394. —

Der Gewinn des Salzwerks Heilbronn beläuft sich im Jahre 1889/90 auf M 319 473. —

Fockendorfer Papierfabrik vorm. Drache & Co. Reingewinn M 103 889. —

Die Actiengesellschaft Vulcan zu Duisburg-Hochfeld hat für 1889/90 einen Betriebsverlust von M 33 381 zu verzeichnen, anstatt der hohen Erträgnisse, welche vor Jahr und Tag von den neuen Winderhitzern der Hütte erwartet wurden. —

Der Rheinische Actienverein für Zuckerfabrikation, Köln, welcher im Vorjahre mit M 287 577 Verlust abschloss, wird für 1889/90 4 Proc. Dividende vertheilen können. —

Die Leipziger Malzfabrik Schkeuditz verzeichnet für 1889/90 einen Reingewinn von M 73 892 (gegen M 86 263 im Vorj.) —

Die Wissener Bergwerke und Hütten erzielten für 1889/90 einen Reingewinn von M 186 506. Im Vorjahre war ein Fehlbetrag von M 394 471, der mit M 337 811 aus dem Jahre zuvor herrührte, das Endergebniss gewesen. —

Die Zinkhütte des Märkisch-Westfälischen Bergwerksvereins, Letmathe, arbeitete in 1889/90 mit durchschnittlich 27,27 Oefen, welche aus 18 096 t Röstgut 6025 t Zink und Zinkstaub (gegen 5705 t im Vorjahre) producirten. Das Ausbringen betrug demnach 33,30 Proc. Die Chemische Fabrik in Letmathe lieferte 7424 t Schwefelsäure, gegen 6728 t im Vorjahre. —

Der Rechnungsabschluss der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft erweist an Gewinn der Kohlenwerke M 450 925, der Hüttenwerke M 875 993. —

Die Chemische Fabrik Rhenania beabsichtigt behufs Vergrösserung ihrer Betriebe in Stolberg und Rheinau ihr Actien-Capital um ca. M 500 000 zu erhöhen. —

Dividenden (in Proc.) Eisenwerk Libschitz in Böhmen 10. Hannoversche Portlandcementfabrik 13. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actiengesellsch. 11. Actiengesellschaft Baroper Walzwerke 13. Consolidirte Redenhütte 7. Dampf- und Wollwäscherei-Maschinenfabrik vorm. Rich. Franz, Crimmitschau 10. Norddeutsche Spritwerke vorm. Höper, Hamburg 5. Stassfurter Chemische Fabrik 8. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler in Frankfurt a. M.: 15. Leipziger Malzfabrik, Schkeuditz: 7. Maschinenbauanstalt Golzern: 16. Norddeutsche Spritwerke vorm. Höper, Hamburg: 5. Gummiwaarenfabriken Harburg-Wien: 29. Wissener Bergwerke u. Hütten: 6. Bergische Stahlindustrie-Gesellschaft: 13. Dortmunder Gasgesellschaft: 14½.

Stellen-Angebote.

Von einer chemischen Fabrik rauchender Schwefelsäure und Erdfarben mit Dampfkraft, welche unweit Warschau ganz nahe an der Weichsel in prachtvoller Lage functionirt, 60 Morgen Land besitzt, wird

gesucht
ein tüchtiger energischer

Chemiker

zur Chemikalien-Anfertigung, welcher sich vermittelst Tantième oder mit kleinerem Capital betheiligen will.

Gefl. Offerten werden sub **H. W. 1768** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1768)

Chemiker,

ledig, wird von einer Fettwaaren- und Harzproductenfabrik in Oesterreich aufzunehmen gesucht.

Offerten sub **H. E. R. 1745** an die **Exp. d. Ztg.** (1745)

Eine Buntpapierfabrik
sucht einen

Chemiker,

womöglich mit Erfahrung im Fach.

Anträge unter **A. B. C. 1742** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1742)

Ein jung., nicht prom. Analytiker, sehr zuverläss., bereits prakt. thätig, wird f. ein Laborator. im Januar gesucht. Offert. mit best. Zeugn. sub **P. 4870** Centr.-Ann.-Bur. **Will. Wilkens, Hamburg.** (1726)

Offene Stellen
für
zwei Chemiker
und einen
Betriebsdirigenten.

Nur tüchtige Bewerber wollen ihre Offerte behufs Weiter-Beförderung an **S. Sikray's Ann.-Exp., Budapest VI., Waitznerring No. 23** richten. (1695)

Volontär-Assistent
findet Aufnahme.

Städt. chem. Laboratorium, Heidelberg. (1722)

Superphosphat.

Für Verarbeitung von täglich **300 Centnern Knochenmehl auf Superphosphat sucht** eine bedeutende Knochenpräparatefabr. zur Neueinrichtung und Betriebsleitung eine bewährte bestempfohlene Kraft.

Angebote unter **L. J. E. 1758** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (1758)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., verheirathet, der seit 4 Jahren eine der grössten **Schwefelsäure-, Superphosphat- u. Sulfat-Fabrik Belgiens** geleitet und allein controlirt hat, nachweislich mit dem besten Erfolge, **sucht sich zu verändern.** Derselbe wäre auch bereit, sich an einer im Anschluss an eine Düngerfabrik zu erbauende **Schwefelsäure-Kammer** pecuniär **zu betheiligen.**

Gefl. Offerten sub **R. N. 1713** an die **Exp. d. Ztg.** (1713)

Betriebs-Chemiker

der Düngerbranche, Schwefelsäure, Düngemittel,

Leim (Specialität),

energisch, der grosse Fabrik mit nachweisb. Erfolge geleitet, **sucht anderweitig Stellung.** Gute Zeugnisse.

Gefl. Offerten unter **Y. Y. 1607** an die **Exp. d. Ztg.** (1607)

Chemiker,

approb. Apotheker mit einiger Fabrikspraxis, **sucht Stellung** in grösserer chem. Fabrik.

Adressen erbeten an **R. Reich, Berlin C., Ross-Str. 26.** (1760)

Ein diplomirter Chemiker,

gewesener Assistent an einer technischen Hochschule, **sucht,** gestützt auf gute Empfehlungen, **Anfangsstelle in d. chemischen Grossindustrie.**

Offerten beliebe man unter Chiffre **N. O. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1767)

Wissenschaftl. gebildeter
Chemiker,

Dr. phil., langjähriger Assistent an Universitäts-Laboratorium und landwirthschaftlicher Versuchs-Station, **sucht** sofort oder später **Stellung** in einer Fabrik oder einem Laboratorium.

Vorzügliche Zeugnisse. Beste Referenzen.

Gefl. Offert. unter **P. A. U. 1460** an die **Exp. d. Ztg.** (1460)

Junger Chemiker, Dr. ph., mit ausreich. Laboratoriums-Praxis, **sucht,** gestützt auf best. Empfehl. und Refer., baldigst **Stellung** unter bescheid. Ansprüchen. Offert. sub **L. K.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Zwickau i. S.** erbeten. (5045)

Chemiker,

Dr. phil., gewandter und gewissenhafter Analytiker, der eine mehr als 10-jährige Thätigkeit in Laboratorien nachweisen kann, **sucht baldigst Stellung** in Fabrik oder Laboratorium.

Gefl. Anerbiet. sub **X. P. J. 1779** an die **Exp. d. Ztg.** (1779)

Junger Chemiker,

Dr. phil., absolv. Handels-Akademiker, sucht Stellung in Laboratorium oder Technik.

Gefl. Offerten unter **P. D. 1733** an die **Exp. d. Ztg.** (1733)

Ammoniak-Soda.
Der Betriebsleiter

einer deutschen Ammoniaksodafabrik, energischer und gewandter **Chemiker, sucht sich zu verändern.** Suchender reflectirt nur auf eine möglichst selbstständige, leitende Stellung.

Gefl. Offerten sub **A. O. S. 1762** an die **Exp. d. Ztg.** (1762)

Technischer Leiter

von **Kartoffelstärke-, Capillair-Syrup- u. Dextrin-Fabriken,** im Bau- u. Maschinenfach erfahren, **sucht ähnliche Stelle in dieser oder anderer Branche,** oder als **Inspector, Aufseher** etc.

Offerten unter **H. U. N. 1755** an die **Exp. d. Ztg.** (1755)

Junger Chemiker

sucht unter bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstellung.**

Gefl. Offert. unter **O. E. H. 1776** an die **Exp. d. Ztg.** (1776)

Gesetzter junger Mann,
mit der
Erd- u. chem. Farbenbranche

gänzlich vertraut, **sucht Stellung** in einer Farbenfabrik.

Gefl. Offerten sub **S. N. U. 1771** an die **Exp. d. Ztg.** (1771)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe **„Betheiligung 99" München, postlagernd Filiale 16.** (1650)

Ein Apotheker (5982)

mit 70000—80000 M Vermögen wünscht sich an einer **chem. Fabrik** oder einem **Engros-Geschäft der pharmac. Branche zu betheiligen,** oder solche käufl. zu erwerben. Gefl. Offert. sub **K. R. 3072** an **R. Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56.

G. Elter, Turin,
Vertreter. (1520)

Ein tüchtiger Reisender sucht provisionsweise **Vertretungen leistungsfähiger Farben- u. chem. Fabriken für Sachsen, Thüringen, Bayern, Schles., Posen, Pommern und Brandenburg zu übernehmen.** Derselbe besucht seit mehreren Jahren für eine **chem. u. Farbenfabrik** die bessere Händler- und Consumenten-Kundschaft gen. Provinzen. Die Touren sollen vom Januar an jährl. 2—3 Mal durchgeführt werden. Gefl. Offert. sub **C. Z. 500 d. R. Mosse, Hamburg** erb.

Ein techn. Geschäft,

welches nur mit Fabriken verkehrt, das ganze Jahr im In- und Auslande reisen lässt,

sucht noch einige gute

neue Artikel

f. eigene Rechnung mitzuführen. Zahlung nur gegen Cassa.

Offerten unter **R. 1058** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (5981)

Ingenieur-Gesuch.

Welcher Ingenieur
baut eine bewährte Einrichtung bei
Glashütten,

um den **abziehenden Dämpfen die schweflige Säure zu entziehen,** ohne dass dann die entweichenden Dämpfe noch schädliche Wirkungen aufd. Vegetation der Wälder ausüben.

Offerten sub **V. E. 1757** an die **Exp. d. Ztg.** (1757)

Leim. Specialität.
Verfahren

zur Herstellung **hellgelber säureevent. fettfreier Leime** ohne Fabrikations-Aenderung aus dunklen Roh-Brühen **zu verkaufen.** Sehr werthvoll.

Gefl. Offert. unter **B. A. T. 1704** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1704)

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (654)
Commission und Agentur
in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Vertretungen.

Ein in **Halle a. S.** ansässiger **Kaufmann** mit Pa.-Referenzen **sucht** die

Vertretung
von Fabriken der chem. oder damit verwandten Industrie.

Fachkenntnisse vorhanden.

Offerten sub **B. m. 23575** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (5980)

Düngemittel.

Wer übernimmt es, für eine Knochenmehlfabrik in den Monaten **November bis mit Februar** monatl. **32 Waggons unentleimtes Knochenmehl aufzuschliessen?**

Angebote unter **P. O. H. 1770** durch d. **Exp. d. Ztg.** erbet. (1770)

Pariserblau.
Erprobtes Recept

für **dunkles Pariserblau wird zu kaufen gesucht.**

Offerten mit Mustern unter **A. L. C. 1657** and. **Exp. d. Ztg.** (1657)

Superphosphatfabriken,

welche nicht zur Convention gehören, wollen ihre Adresse sub **P. N. 666** an **Rud. Mosse, Berlin S. W.** einsenden. (5973)

Theerdestillation.

Herren mit prakt. Erfahrung in **Erbauung resp. Lieferung der Einrichtungspläne einer Theerdestillation** werden um **Angabe ihrer Adresse** unter **T. R. E. 1777** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (1777)

Patent-Verkauf
oder
Licenz-Abgabe.

Das
D. R. P. 40980
des Herrn **W. F. NAST** in **London W.,** 225 Regent Street,
auf **Verfahren zur Gewinnung d. Ammoniaks aus Dünger u. ander. organischen Stoffen,** (1754)
beschrieb. auf S. 778 der Auszüge aus den Patentschr. pr. 1887, ist **zu verkaufen,** auch werden Licenzen abgegeben.

Näheres durch die Patent-Anwalte

Wirth & Co., Frankfurt a. M.

WIRTH & Co., PATENTANWÄLTE — FRANKFURT A. M.

Gelbes Wollfett!
Das Verfahren

zur Darstellung von **hellgelbem Wollfett** wird gegen Gewinnbetheiligung **abgegeben.**

Offerten sub **„Wollfett 1735"** an die **Exp. d. Ztg.** (1735)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht ein noch guter, kleinerer

Hydro-Extracteur

von 600—800 mm Korbdurchm., mit Antriebriemenscheibe oder eigenem Dampfmotor.

Offerten sub **H. P. 1728** an die **Exp. d. Ztg.** (1728)

Wer liefert
leistungsfähige
Apparate
zum **Filtriren** von
Schellacklösungen?

Offerten sub Chiffre **F. W. 1764** an die **Exp. d. Ztg.** (1764)

Wer
liefert complete Anlagen
zur Gewinnung von
Holzgeist, essigs. Kalk
etc.
aus Buchenholz?

Meldungen sub **E. B. M. 1773** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1773)

Ein kleiner, kupf. **Vacuumapparat** z. Versuchszwecken **wird zu kaufen gesucht.** Offerten bitte niederzulegen bei **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** sub **F. 440.** (5046)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I., (4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Verdingung.

Die **Lieferung des Jahresbedarfs für 1891/92 der Werften Danzig, Kiel u. Wilhelmshaven** an

Eisenmennige, Zinkweiss, Harz, Terpentin-Spiritus, Brandsohlleder, Fahlleder, Sohlleder, Packungsgarn von Hanf, Schläuche von Hanf, gewöhnliche, Theerfirniss, Holztheer, Rosshaaren, Schmirgel-Leinwand, Sandpapier, Schmirgelpapier, Spiritus vini, Rinderfett, Seife grün, Wisch-Baumwolle

soll am **10. November 1890, nachmittags 3 Uhr** öffentlich **verdungen werden.**

Angebote sind auf dem Briefumschlage mit der Aufschrift:

„Angebot auf Materialien der Gruppe C"

zu versehen.

Bedingungen liegen im Annahme-Amt der Werft und in der Exp. d. Ztg. aus, können auch gegen 1 Mark von der unterzeichneten Behörde bezogen werden. (5701)

Wilhelmshaven, d. 23. Oct. 1890.

Kaiserliche Werft.
Verwaltungs-Abtheilung.

Chlorzink-Rückstände
werden gesucht.
Offerten sub **H. T. 1895** durch **Rud. Mosse, Hamburg** erb. (5954)

Calcin. Ammoniak-Soda
in grossen Posten franco schlesischer Stationen **zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **H. L. 1781** an die **Exp. d. Ztg.** (1781)

Wer liefert doppeltkohlensaures Natrium in kleinen, harten, gleichmässigen Körnern?
Anerbieten mit Preisangabe unter **R. P. R. 1774** an die **Exp. d. Ztg.** (1774)

Salmiakzinkrückstände
in Posten zu kaufen gesucht.
Gefl. Offert. unter **A. B. J. 1766** an die **Exp. d. Ztg.** (1766)

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrik-Gehöft
mit Wasserkraft,
gegenüber Bahnstation, m. Wohn- und grösseren Fabrik-Räumlichkeiten u. Terrain nach Belieben, **ist wegzugshalber billig zu verkaufen.**
Selbst-Reflectanten belieben Offerten sub **Z. L. O. 1724** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1724)

Pachtung
ev. Betheiligung!
Einem intelligenten **Chemiker** wird günstige Gelegenheit geboten **zur Pachtung einiger Fabrikräume** an ein. Grossstadt.
Offerten sub **A. V. B. 1772** an die **Exp. d. Ztg.** (1772)

Neuer Pat.-Luft-Compressor
von der Firma G. A. Schütz in Wurzen geliefert, 180 mm Kolbendurchmesser, 300 mm Hub, mit geräuschlos arbeitenden Ventilen, ist sofort mit 25 Proc. unter Preislistenpreis **zu verkaufen. Kropff,** Maschinenexportgeschäft, **Düsseldorf.** (1738)

Eine grosse Partie Kupferhülsen mit ca. 25 Proc. Nickel zu verkaufen.
Off. unter **P. E. L. 1753** an d. **Exp. d. Ztg.** (1753)

Schwefelsäure 60° Bé.
grössere Posten in Kesselwagen oder Ballons lieferungsweise **billig abzugeben.**
Geneigte Offert. sub **D. R. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

Feldspath.
Abnehmer belieben ihre Adresse gefl. einzusenden an (1732)
Ossian Rehnberg,
Luleå, Schweden.

Eisenvitriol
in grösseren Posten abzugeben, event. auf Jahres-Lieferungen zu verschliessen.
Frco.-Aufgabe von Reflectanten sub **D. J. E. 1711** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1711)

Arsenhaltige Kalkasche
in grossen Posten abzugeben.
Anfragen unter **P. 1614** an die **Exp. d. Ztg.** (1614)

Schwefelsäure
60° Bé.
200 Tonnen in Kessel-Wagen **billig abzugeben.** Abnahme sofort innerhalb 2 Monaten.
Offerten unter **Z. L. J. 1746** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1746)

Chlorzink-Rückstände
mehrere Waggons abzugeben.
Offerten unter **O. 1056** an **Rudolf Mosse, Mannheim.** (5979)

Grössere Posten
Schwefels. Thonerde
für Export-Zwecke
billig abzugeben.
Anfragen sub **L. C. L. 1706** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1706)

Bromäthyl
u. Aethylenbromid
bei Posten billig abzugeben.
Reflect. wollen ihre Adressen unter **M. A. E. 1765** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (1765)

Salmiakzinkrückstände
sind regelmässig in Quantitäten **abzugeben.**
Gebote unter **H. S. 1894** durch **R. Mosse, Berlin S.W.** erb. (5953)

Billigst abzugeben:
Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie, complet, bis einschliesslich 1888.
Chemisch-analytische Waage von Sartorius, Göttingen. Fast neu.
Polarisationsapparat(Halbschatt.) Fast neu.
Lactodensimeter von Querenne und **Apparat** von Feser **mit Pipetten** in schönem Kasten.
Illustrirtes Lexikon der Verfälschungen von Nahrungsmitteln etc. etc., Dr. O. Dammer. Neu, für die Hälfte des Preises.
Offerten sub **D. A. 1667** an die **Exp. d. Ztg.** (1667)

Bestes Entfärbungspulver
mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:
Poggendorff's Annalen, Bd. 1 bis 61 mit Register gebunden (3 Bände fehlen), Bd. 62 — 64 u. 73—81 ungebunden. Bruchstücke der Jahrgänge 1827, 1828, 1838, 1841, 1842.
Gilbert's Annalen, Bd. 16—27, mit Register zu Bd. 1 — 76. Gebunden.
Annalen der Chemie von Liebig, Bd. 45—83 (4 Hefte fehlen), mit Register zu Bd. 1—60. Ungebunden.
Jahresbericht von Berzelius, Jahrg. I, III—IX, XVII bis XIX mit Register zu Jahrg. 1—25. Theilweise gebunden.
Jahresbericht der Chemie von Liebig-Kopp, Jahrgang I—IV (ungebunden).
Journal der technisch-ökonomischen Chemie von Erdmann, Bd. 1—18 mit Register. (Bd. 6 unvollständig.) Geb.
Journal für praktische Chemie von Erdmann, Band 1 — 60 (Bd. 1—45 gebunden, Bd. 46 bis 60 ungebunden, Bd. 23 und 42 unvollständig).
Repertorium der Pharmacie von Buchner, Band 20 bis 50 (II. Reihe) geb., Bd. 1—6 der III. Reihe ungeb., Register zur I. und II. Reihe.
Preisangebote unter **E. H. O. 1769** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1769)

Zu verkaufen:
Paul, Richard. **Anleitung zur rentablen Geld- oder Capital-Anlage in Actien und anderen Werthpapieren nebst ausführl. Darstellung d. gesammten neuen Actiengesetzgebung.** 130 Seiten. (Geheftet.)
Polytechnische Bibliothek. (Verzeichniss der in Deutschland und im Auslande neu erschienenen Werke.) Jahrgang 1866 bis 1872, 1874 bis 1884. (12 Bände; 11 Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedr.)
Post, Prof. Dr. Jul., **Zeitschrift für das chemische Grossgewerbe.** 1. bis 5. Jahrgang. 1877—1881. (5 Bände; Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Reher & Ramsden,
Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690, für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt. (1601)
Vertreter gesucht.

Bicarbonat,
germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:
Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic.,
Natrium carbonic.,
Magnesia carbonic., } in diversen reinen Qualitäten.
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.
Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Paraffine
in allen Sorten
liefert als Specialität
Julius Haenschel,
Halle a. S. (1780)

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Purple Ore
(Eisenrückstand).
Nach einer Analyse enthaltend:

Eisenoxyd	ca. 88,25
(gleich $61^1/_2$ metall. Eisen)	
Kupfer	ca. 0,25
Schwefel	ca. 0,65

Preis f. o. b. engl. Hafen und Probe erteilt (1778)
Phil. Hoffmann, Köln a. Rh.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Offerire
zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1634)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, **in Krystallen**
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

almiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
ntimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker, (198) Chem. Fabr. Fluor, Station d. Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn. **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Platinsalze.

Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. 37.

Chromerz,

Magnesit, Purple Ore,
In- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)

Lehnkering & Co., Duisburg.

Sämmtliche Rhodanpräparate

als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)

Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Neue Knochenkohle

in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Die chemische Fabrik von

Welsbach & Williams

in Atzgersdorf bei Wien

liefert

Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.

Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.

— *Preisliste u. Muster auf Verlangen.* — (1421)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Preussisch Schwarz,

feinste Qual., reinster Kohlenstoff,
besonders geeignet für
Buchdruckschwärze,
offerirt

Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (4227)

Glasinstrumenten-Fabrik,

empfiehlt sämmtl. **Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

Thonwaarenfabrik

J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed.,
Halle a. S. 1881: Gold. Med.,
Antwerpen 85, Nürnberg 85,

liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln aller Art.** (1061)

Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

SCHUTZ-MARKE

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)

Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Uebermangansaures Kali

liefern in bester Qualität zu billigem Preise

Gebr. Borchers, Goslar a. H.

(1566)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Fuerst Brothers,

17, Philpot Lane, London E.C.

IMPORT und EXPORT.

Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,

liefert (1504)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170)

Runkel & Martin' Cöln.

Schwefeleisen

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.

als billigen und vollständigen Ersatz für Copal, Bernstein und andere Lackharze. Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.
Standöl, Dickölmischung, Kammradglätte. (925)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu Geyer i. S.,

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von

Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4647)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

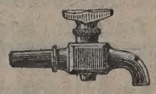
Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,

Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.

Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.



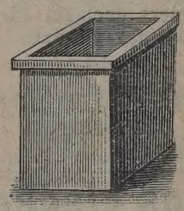
Kühlschlangen
m glatt. u. gewelltem Querschn.

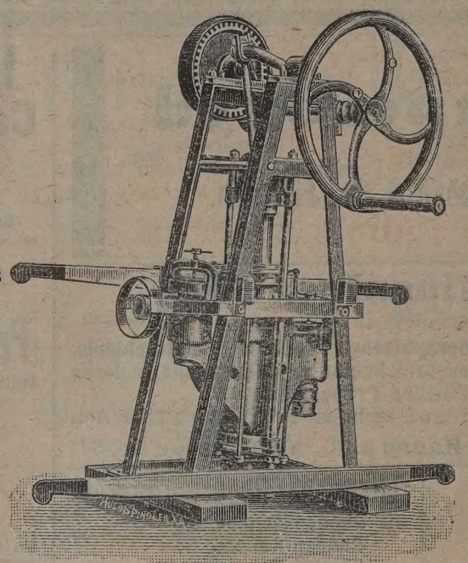
Ausgüsse f. Laboratorien.

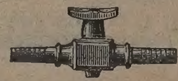
Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills
u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

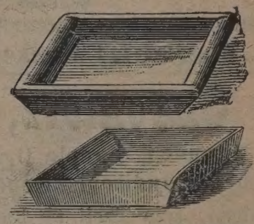






Säure-Pumpen.
Abdampfschalen.
Kessel.
Wannen f. galvan. Bäder.
Aetzverfahren u. Photographie.
Transportgefässe
für Salzsäure etc.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

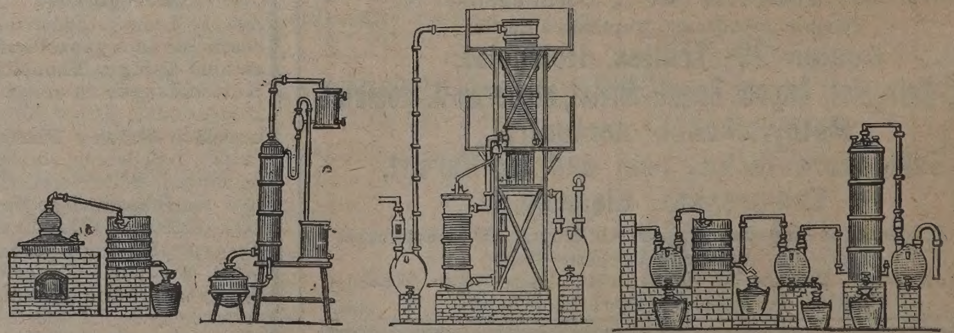


22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Tenidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217 ⅓ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jodsubl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Neuheit!

Siebe

mit Hartholzrändern, Gummieinlage und Klammern

zur Verhütung des Staubens bei feinen Pulvern. (1674)

S. RUMPF,
Siebfabrik,
Frankfurt a. Main.

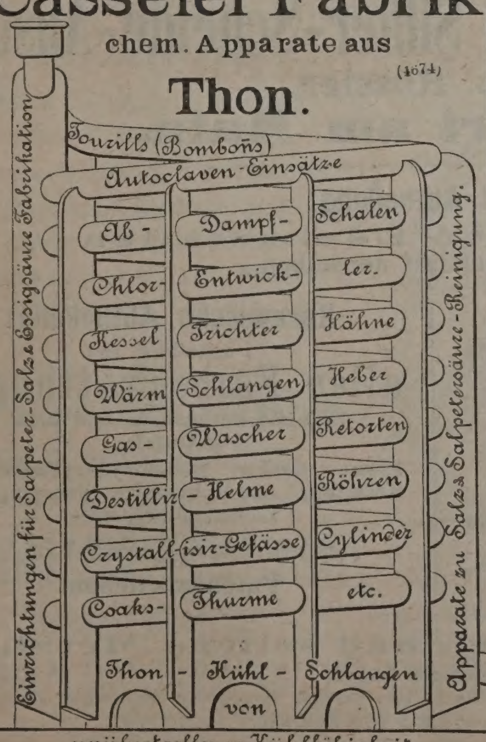
WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik

chem. Apparate aus

Thon.

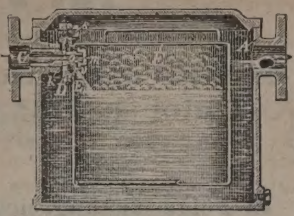
(4674)



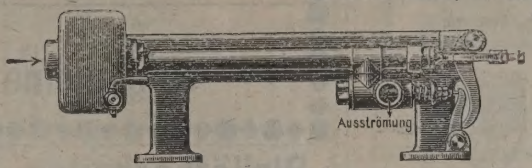
Bettenhausen-Cassel.

Präcisions-Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. D. R. P.

Denkbar einfachste Anordnung. — Billigste Preise.



Grosse Ventilöffnung, mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Nach Lösung einer einzigen Schraube können sowohl die Glocke, als auch das Ventilchen herausgenommen werden;** das Wiedereinsetzen erfordert nur wenige Secunden Zeit. Der Apparat ist somit **zerlegbar,** ohne ihn aus der Rohrleitung herausnehmen zu müssen. **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst. — Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen. — Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich. — Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe;** es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.

Wasser-Abscheider

mit tangentialer Dampfeinströmung.

Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.

Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4584)

Hans Reisert, Köln.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:

Neutrale und saure
schwefligsaure Salze

(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Briefmarken.

Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Ueber alle Neuerungen auf dem Gebiete der

Stärke - Industrie

giebt die zuverlässigste Auskunft
Uhland's Versuchsstation für Stärke-Industrie
(für fabrikmässigen Betrieb eingerichtet),
Leipzig-Gohlis. (4634)

Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4688)

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium

Practische Course für Chemiker.

Chem. technisches Bureau

Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

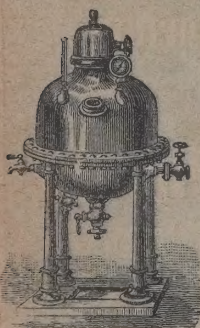
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

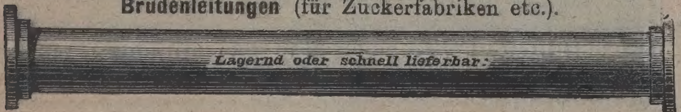
Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (5935)
Kupferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.



Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.

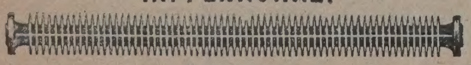
Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.

Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).

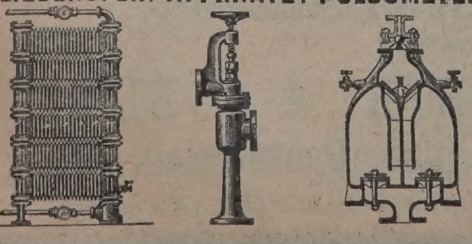


Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (4681)

RIPPENROHRE.



STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

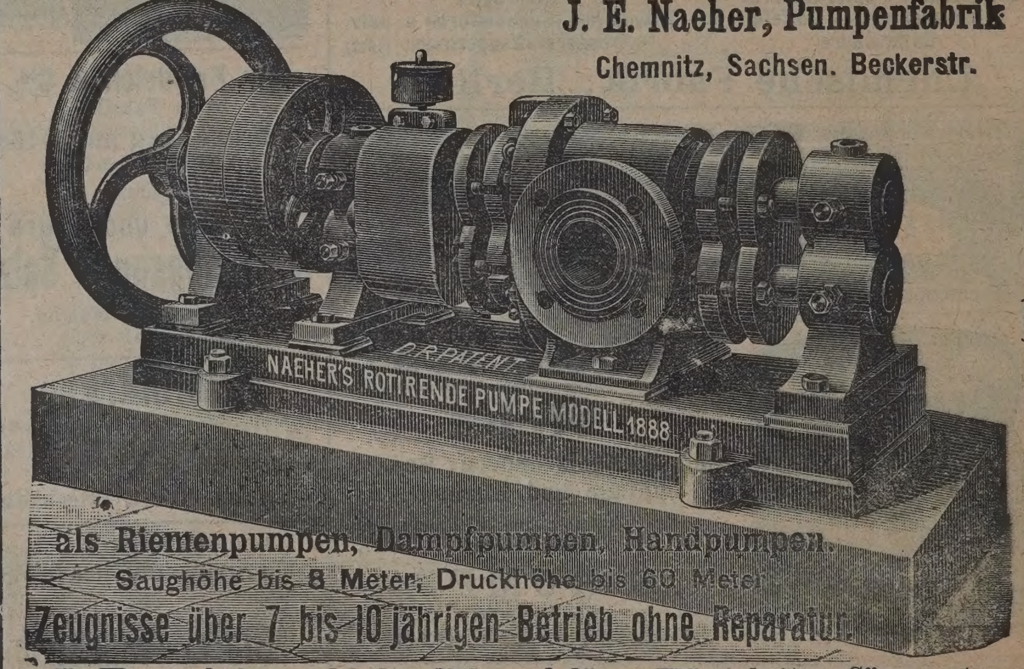
A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Bleilötharbeiten
übernimmt (1654)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Bronce METALLPACKUNG
für Stopfbüchsen
fertigt Gustav Pickhardt in Bonn

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4486)

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

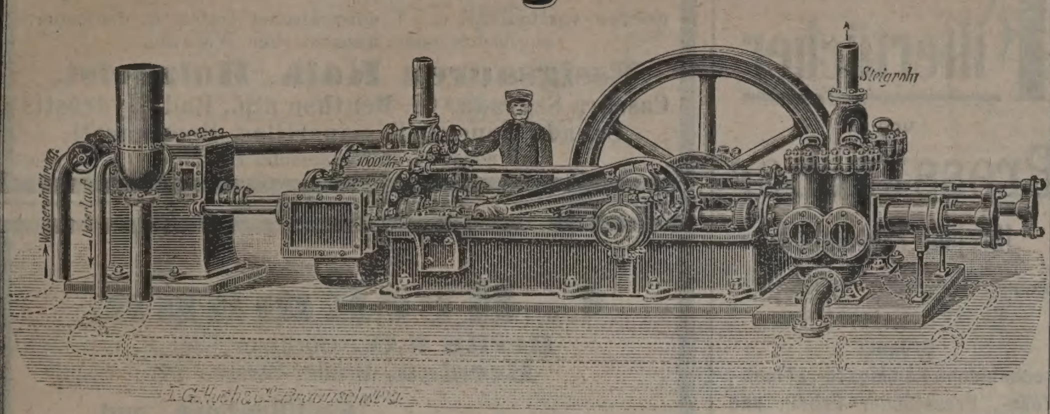
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

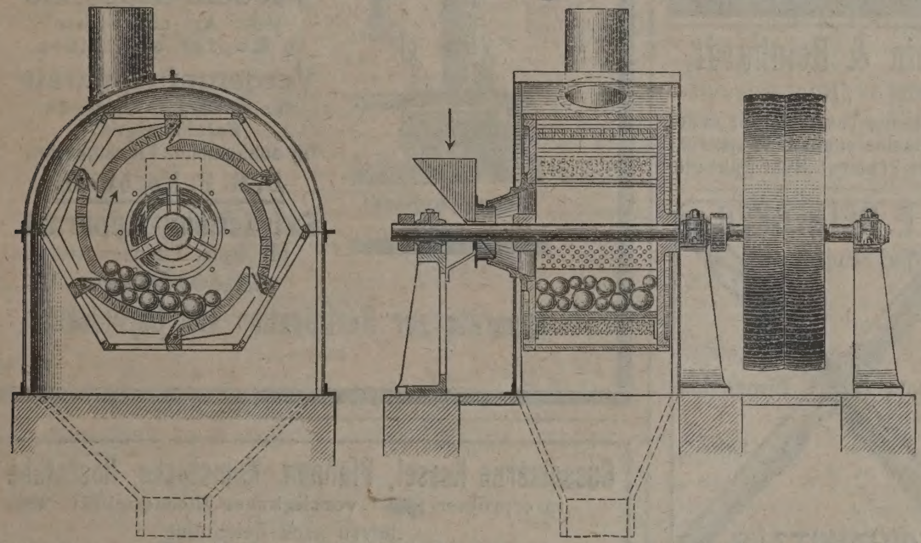
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Wasserhaltungs-Maschinen.



Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4715)

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

mit **stetiger Eintragung** und fortwähr. **Durchsiebung** empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die **Maschinenfabrik und Eisengiesserei** von **Balduin Bechstein** in **S.-Altenburg.**

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

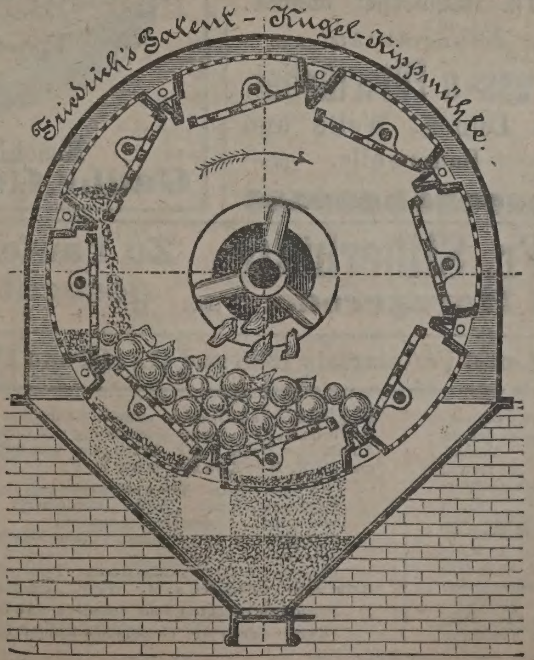
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

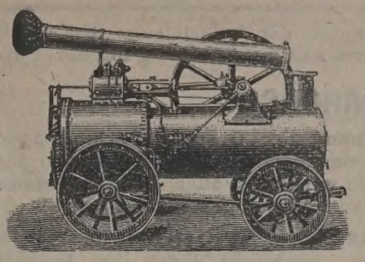
bauen als einzige Specialität



Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.

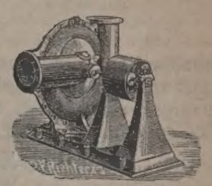
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Locomobilen
mit ausziehbarem Röhrensystem.



(5015)

Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter
Leistung pro Minute
halten auf Lager



Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

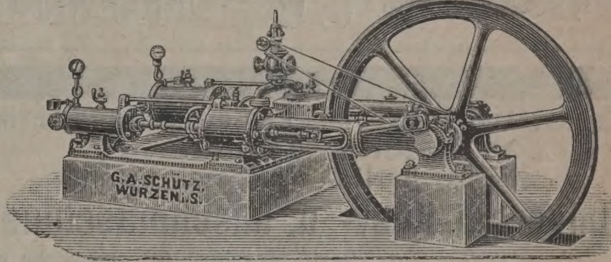
Bleiapparate (4635)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S., Bauhof No. 3.**

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Kohlensäure-Entwicklungs- und Verflüssigungs-Anlagen,
sowie Gas-Compressoren
für hohen Druck von 100, 200 und mehr Atmosphären.

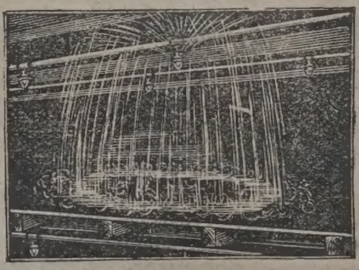


Zahlreiche Anlagen ausgeführt! (4667)

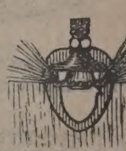
Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16327. (4571)

Brause

geschlossen.



Brause



in Thätigkeit.

Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Lieferung und Einrichtung
von

Anlagen zur Fettgewinnung

aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

Für den Export.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit stetig wachsenden Concurrenz ist die Ankündigung durch die

Annonce

unerlässlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen nicht nur im In-, sondern auch namentlich im Auslande. Die Anzeige erweist sich um so wirkungsvoller, je öfter dieselbe dem consumirenden Publikum vor Augen geführt wird.

Die „Chemiker-Zeitung", ein **Weltblatt** im eigentlichsten Sinne des Wortes, erschliesst durch ihre Inserate den **Exportfirmen** in wirksamer Weise den Markt

des Auslandes.

Da die „Chemiker-Zeitung" nicht nur in Deutschland, sondern auch im Auslande die weiteste Verbreitung erlangt hat, so finden Ankündigungen von

Exportartikeln

den (4812)

denkbar günstigsten Erfolg.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

46 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)

von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Höllein & Reinhardt,

Neuhaus / Rennweg, (1443)

Instit. f. techn. Thermometer, Aräometer, Glasinstrumente, Mensuren, Glaswolle, Probirgl., Rührstäbe etc.

J. E. REINECKER

Werkzeugfabrik

liefert Spiralbohrer jeder Dimension (4662)

CHEMNITZ i/S

Hermann Spitz,

Cassel,

Fabrik technischer Gewebe.

Specialität:

Press- u. Filtertücher

aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,

3 Cedar Street,

NEW-YORK, U. S. A.,

notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung

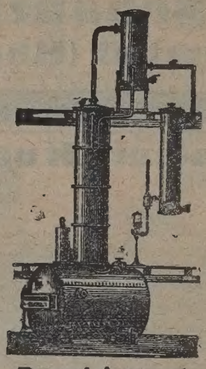
Essigsauren Kalk, Holzgeist, Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti

und sonstige amerikanische Producte. (959)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,

Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

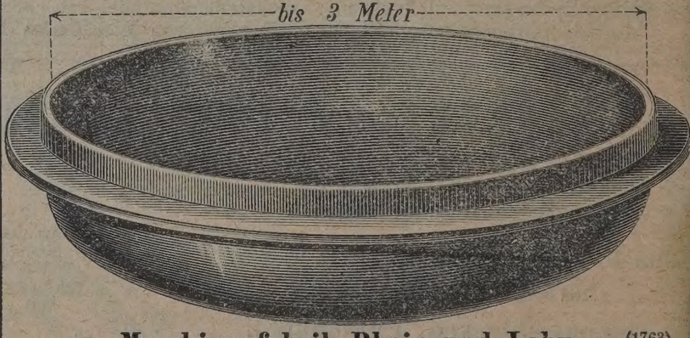
Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (4623)

Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.

in erprobter vorzüglicher Eisenqualität liefern nach Zeichnung



Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1763)

Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Bleisulfat zu kaufen gesucht

V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (860)

Zu kaufen gesucht Bleiaschen.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Internationale Molkerei-Ausstellung in Pavia. — Dr. H. Röttger, Prüfung von Bienenwachs und Pflanzenwachs (Schluss). — Methylal als Extractionsmittel. — Die Pharmacie im dritten Quartale 1890 (Schluss). — Neues Verfahren zur Verhüttung von Nickel- und Kobalterzen. — Dampfkessel-Explosionen im deutschen Reiche während des Jahres 1889 (mit Abbild.) (Schluss.) — Akademie der Wissenschaften, Wien. — F. H. Poetsch, Neuerung an dem unter No. 25015 patentirten Gefrier-Verfahren behufs Herstellung von Strecken und Tunnels in schwimmendem Gebirge, D. R. P. — J. L. Hopper, Verfahren zum Mürbemachen schwer aufschliessbarer Erze, A. P. — I. A. F. Bang und M. Ch. A. Ruffin, Verfahren und Vorrichtung zum Verzinnen von Schwarzblechen und Eisenwaaren, D. R. P. (mit Abbild.). — W. S. Camden, Reinigung von Blei oder Legirungen desselben, A. P. — G. T. Lewis, Darstellung von Bleifarbstoffen, A. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung von Farbstoffen der Phtaleïngruppe aus Dioxybenzoylbenzoësäure und Substitutionsproducten derselben, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung direct färbender Azofarbstoffe aus Diamidoditoluylenoxyd, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellung rother basischer Diphenylmethanfarbstoffe, D. R. P. — Fr. Erban und L. Specht, Verfahren zum Färben und Drucken mittelst alkalischer Lösungen des Alizarins und ähnlicher Farbstoffe, D. R. P. — Christ. A. Freitag, Vorrichtung zur Circulation der Füllmasse in Vacuumapparaten, D. R. P. (mit Abbild.). — Dr. A. Feer, Erzeugung von farbigen photographischen Bildern, D. R. P. — S. Hindley und G. R. MacKenzie, Kitt, E. P.

Correspondenz. Trockenvorrichtung. — Wasseruntersuchung.
Tagesgeschichte. Berlin. Heidelberg. Helmstedt. Wien. Paris. Christiania. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Schweiz. Amerika.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Berlin. Halle a. S. Offenbach a. M. Wien. London. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Führer durch die chemische Industrie.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Gustav Kleemann, Ingenieur in Hamburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Eintragungen von Adressen können jederzeit, jedoch nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

Abwässerreinigung.
J. Liesenberg Halle a. S.

Aceton.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Acetanilid (Antifebrin)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Verein chem. Fabriken Mannheim

Aether, Alkoholpräp.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Aetherische Oele.
E. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetznatron.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Agentur.
Frederick Boehm London E. C. 27, Billiter Square Buildings

Alaun.
Chem. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta b. Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Alaun gebrannt)
E. Merck Darmstadt
Fr. Müller Eisleben

Alizarinfarben.
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. Elberfeld

Alkaloide.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Alkannin (Extr. Alcannae).
E. Bernhardi Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Alkohol, absol.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
J. W. Fischer Berlin S.W. 19.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Aluminium.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.

Ameisensäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Ammoniak, flüss., wasserfrei.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Ammoniak und -Salze.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Amyloxyde.
Chem. Fabrik Cotta, E Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Anilinfarben.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Elberfeld
L. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Max Singer Tournai (Belgien)

Antichlor.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (unterschwefligsaures Natron)
B. Roessler & Co. Berlin C.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Antifebrin (Acetanilid).
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Verein chem. Fabriken Mannheim

Antimonpräparate.
Carl Otto Finckh Stuttgart (Beizen für Färberei.)
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Antimonsalz.
Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.
E. de Haën List vor Hannover

Apparate, chem. u. pharm.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Ehrhardt & Metzger Darmstadt
F. Espenschied Friedrichsfeld Bad. (Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
Gebr. Körting Hannover

Apparate, gusseiserne, säurefest emaillirte.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Aräo- u. Saccharometer.
Greiner, Schramm & Co. Arlesberg, Post Elgersburg i. Th.

Arsensaure Salze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Badesalze.
Fr. Müller Eisleben

Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
R. Drescher Chemnitz i. S.

Barythydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Benzine.
E. de Haën List vor Hannover
Noblée & Thörl Harburg a. E.
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Bismarck-Brown.
John Dawson Kirkheaton nr. Huddersfield (England)

Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittersalz.
Fr. Müller Eisleben
Stassfurt. chem. Fabr., vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutstein.
M. Foerster Berlin W.

Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.) (eisen- u. phosphorfrei bis 95%)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Carl Otto Finckh Stuttgart

Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hoflief. Dresden

Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München (absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt

Cadmiumsalze.
E. de Haën List vor Hannover

Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Caolin.
Eduard Elbogen Wien III.
Schiffer & Kircher Grünstadt (Pfalz)

Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40

Caustische Soda.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. (zu wissensch. Untersuch.)
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.

Chemikalien für Feuerwerkerei.
E. de Haën List vor Hannover

Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Chem. Fabrik Cotta, E Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt

Chemische Producte.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden Hann.

Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chromchlorid.
E. de Haën List vor Hannover

Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chroms. Ammoniak, saur.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaures Natron.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Citronensaft f. Schiffe.
Oscar Mielentz Lübeck

Cobaltoxyde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt

Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.

Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt

Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting Hannover

Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover

Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München

Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover

Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt

Dolomit, gemahlen.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.

Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Doppelt kohlens. Natron.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Doppeltschwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt

Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Ei-Albumin.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Max Levinstein Berlin N. 24.
E. Merck Darmstadt

Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting Hannover

Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Eisenmennig.
Dr Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöh Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt

Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsaurer Kalk.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaures Natron.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig

Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsprit, 10—11- u. 13—14%.
Johannes Giebel, Chemische Fabr. „Masch" Braunschweig
Johannes Oswaldowski Altona a. E. (Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14%)

Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig

Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi Hamburg (Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Filter- u. Presstücher.
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sachsen) (Mech. Web., Decken- u. Säckefabr.)

Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Fluorwasserstoffsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Gas-Anlagen.
R. Drescher Chemnitz (Patentirte Oelgasanlagen)

Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover

Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.

Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim

Glycerin.
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Grafit.
Eduard Elbogen Wien III.

Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C

Guajakol, absolut rein. (Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers Hannover

Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln (Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover

Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Hippursäure.
E. Merck Darmstadt

Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien (in Stücken u. gemahlen)
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N.

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E Merck Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anb.

Kalihydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kalodont.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Kieselerde, reinste, gemahlen
Schiffer & Kircher Grünstadt (Pfalz)

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Calm & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Lakritzen.
Töllner & Bergmann Bremen

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer & Reuter Worms a. Rh.
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
F. v. Forcher, Knittelfeld, Steierm.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, ffst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8., Wien

Mangan oxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshaven a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Naphtol, α u. β.
E. Merck Darmstadt

Natriumcarbon., chem. rein.
E. Merck Darmstadt
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickeloxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxalsaure Salze.
E. de Haën List vor Hannover

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergamentpapier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
J. D. Riedel Berlin N.

Pharmaceut. Producte.
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. Elberfeld

Phosphorchloride.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Phosphors. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang. Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Potasche.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Presstücher.
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Reagentien f. Laboratorien.
E. de Haën List vor Hannover

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt

Rhodansalze.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr Körting Hannover

Säcke.
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sachsen) (Mech. Web., Decken-, Säckefabrik.)

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N. (Salicyls. nach Kolbe's Patent.)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg (Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Wismuth.
E. de Haën List vor Hannover

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefelcadmium.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b Hann.
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. Ostermaier München-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiessglanz.
E. de Haën List vor Hannover

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Supersphosphat.
Margulies & Co. Führichgss. 7, Wien

Talcum.
Eduard Elbogen Wien III.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, ffst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Trockenaparate.
E. Passburg Breslau, Moritzstr. 13

Uebermangans. Kali.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Ultramarin.
W. Klinge & Co., St. Andreasberg i. H.
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Zeltner

Unterschwefligs. Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Roessler & Co. Berlin C.

Uranacetat und -nitrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Uranoxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Vanadins. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfurt a. M.

Ventilatoren.
Gebr. Körting Hannover

Ventile.
Gebr. Körting Hannover

Verbandstoffe.
Oscar Mielentz Lübeck
R. H. Paulcke Leipzig

Walzenmasse.
Beit & Philippi Hamburg

Wasserdichte Decken.
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sachsen) (Mech. Weberei, Impragn.-anstalt.

Wasserglas.
Klug & Wolff Dehnitz-Wurzen i. S.

Wasserstoffsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Weinstein.
Carl Otto Finckh Stuttgart (Cremor und Roh-Weinstein.)
G. Lacau 4 rue Brueys, Montpellier (Cremortartari, cryst. u. pulver., Rohweinstein, Weinhefe, etc.)
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannheim
L. Tachauer ob. Donaustr. 91, Wien

Weinsteinpräparat.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Wismuthpräparate.
E. de Haën List vor Hannover

Wissensch. Präparate f. den chem. u. mineralog. Unterricht.
C. Goldbach Heidelberg

Witherit, bis 95/98 %.
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein, Sachsen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Sternberg & Deutsch Martinikenfelde

Wolframsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Sternberg & Deutsch Martinikenfelde

Wolframsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Th. Kniesche Rosswein, Sachsen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Sternberg & Deutsch Martinikenfeld

Wollfett f. med. Gebrauch
J. D. Riedel Berlin N.

Xanthogensaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Xylole.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a. Rh.
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)

Zinkvitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Hartmann & Hauers Hannover

Zinnoxyd.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 88. **Cöthen, den 1. November 1890.** **Jahrgang XIV.**

Ueber die Vorschriften der neuen Pharmacopöe III für Glycerin.

Von **Dr. Benno Jaffé.**

Nach dem Erscheinen der neuen Pharmacopöe, die für Glycerin eine alle Interessenten überraschende Prüfungsmethode mit ammoniakalischer Silberlösung vorschreibt, hat sich in den betheiligten Kreisen eine lebhafte Discussion über den Werth, die Berechtigung und die Art der Ausführung dieser Reaction erhoben. Ich möchte mir daher erlauben, meine Erfahrungen und die Resultate einer grossen Anzahl von Versuchen hiermit zur Kenntniss der sich für die Frage Interessirenden zu bringen.

Zunächst möchte ich auf die überraschende Thatsache aufmerksam machen, dass die nur entfärbten, nicht destillirten, sog. raffinirten Glycerine die Probe bestehen. Diese Glycerine enthalten nun, da sie nur einer sehr oberflächlichen Reinigung unterzogen sind, fast alle im Rohglycerin vorhanden gewesenen Verunreinigungen. Nachdem dies beobachtet war, wurde raffinirtes Glycerin mit mehreren Procenten arseniger Säure versetzt und constatirt, dass es auch so bei dem vorgeschriebenen Ammoniak-Ueberschusse die Silberprobe völlig aushielt.

Die Reaction ist also als Prüfungsmethode auf Arsen, wofür sie Ritsert in Vorschlag gebracht hat, völlig unbrauchbar.

Mit Hülfe der ammoniakalischen Silberprobe, wie die neue Pharmacopöe sie vorschreibt, werden also nur Producte nachgewiesen, die bei der Destillation entstehen, und hierbei wäre in erster Reihe an Ameisensäure und Akroleïn zu denken. Ameisensäure wird nun merkwürdiger Weise durch die in Rede stehende Reaction, bei Einhaltung des vorgeschriebenen Ammoniak-Ueberschusses, auch nicht angezeigt, und ein mit mehreren Procenten Ameisensäure versetztes Glycerin reducirte ammoniakalische Silberlösung nicht. Spuren von Akroleïn würden sich sofort durch den Geruch verrathen, und es ist nicht anzunehmen, dass geruchlose Glycerine auch nur nennenswerthe Spuren von Akroleïn enthalten.

Welche Verunreinigungen also durch die Silber-Ammoniak-Probe angezeigt werden sollen, muss man hiernach als unentschieden betrachten.

Was nun die Art der Ausführung der in Rede stehenden Reaction betrifft, so ist dieselbe ausserordentlich schwierig und erfordert die penibelste Genauigkeit. Bei den Versuchen, ein der neuen Pharmacopöe entsprechendes Glycerin herzustellen, war es geradezu deprimirend und verwirrend, ein und dasselbe Product bald frei von Reduction, bald stark reducirend zu finden. Es wurde in Folge dessen die Vermuthung laut, dass reductionsfreies Glycerin die Eigenschaft, nicht zu reduciren, bei der Aufbewahrung nach kurzer Zeit wieder verliere. Diese Vermuthung ist nach meinen bisherigen Beobachtungen nicht richtig und nur dadurch entstanden, dass die Reaction nicht stets gleichmässig ausgeführt ist. Nimmt man nämlich einen grösseren Ueberschuss an Ammoniak, so hält jedes Glycerin die Prüfung aus, und nimmt man einen grösseren Ueberschuss an Glycerin, so reducirt jedes, auch das nicht destillirte, die ammoniakalische Silberlösung.

Wenn also Ritsert sagt, „dass reines Glycerin mit einer ammoniakalischen Silberlösung bis zum Kochen erhitzt werden kann, ohne dass die Silberlösung reducirt wird," so beruht auch diese Angabe auf einem Irrthume. Nur so lange der Siedepunkt durch die Anwesenheit einer genügenden Quantität von Ammoniak niedrig genug gehalten ist, findet eine Reduction nicht statt. Ist ein Theil des Ammoniaks fortgekocht, so steigt die Temperatur bis zu dem Grade, bei dem die Reduction unter allen Umständen eintritt. Hiervon kann man sich durch folgenden Versuch leicht überzeugen. Man erhitzt Glycerin mit Silbernitrat im Wasserbade, bis es anfängt sich zu färben, und setzt alsdann einige Tropfen Ammoniak zu. Fährt man mit dem Erhitzen fort, so bildet sich ein prachtvoller Silberspiegel; giesst man von diesem ab und erhitzt in einem anderen Gefässe aufs Neue, so bildet sich stets von Neuem ein Silberspiegel.

Wie ist es aber zugegangen, dass gerade die in der neuen Pharmacopöe vorgeschriebenen Verhältnisse der Reaction zu Grunde gelegt sind? Die Vorschrift der Pharmacopöe stimmt nun wörtlich mit der von Ritsert gegebenen überein, nur dass die zuzugebende Silbermenge, wahrscheinlich um eine allzugrosse Verschwendung von Reagentien zu vermeiden, von 5 auf 3 Tropfen (einer würde genau dasselbe gethan haben) vermindert wird. Der Ursprung der Pharmacopöe-Vorschrift kann demnach nicht zweifelhaft sein, und man fragt wohl mit Recht, wohin soll es führen, wenn derartige Publicationen ohne jede Prüfung auf Richtigkeit der Thatsachen und der Schlüsse von den Behörden anerkannt und zur Grundlage ihrer Vorschriften gemacht werden?

Bei Ritsert's Versuchen müssen merkwürdige Zufälligkeiten gespielt haben. Von allen Sarg'schen Glycerinmustern, die ich untersucht habe, hat auch nicht ein einziges die Reaction ausgehalten. Ferner ist es doch auch nur einem Zufall zuzuschreiben, dass Ritsert ein dem zu untersuchenden Glycerin gleiches Quantum Ammoniak bei seiner Silberprobe in Anwendung bringt. Wer in aller Welt macht Ammoniaksilber-Reactionen mit solchem Ammoniak-Ueberschuss? Ritsert hätte sich leicht davon überzeugen können, dass bei genügendem Ammoniak-Ueberschuss weder Ameisensäure, noch arsenige Säure, noch Aldehyd Silberlösung auch nur im geringsten reducirt.

Ritsert benutzte die Gelegenheit, die ausländischen Glycerine den deutschen gegenüber zu rühmen. Die deutschen Glycerin-Fabrikanten haben dem Ritsert'schen Aufsatze zu wenig Bedeutung beigelegt, sonst hätten sie wohl damals schon die Behauptung nicht unerwidert gelassen; aber heute, wo dem Artikel eine unverdiente Beachtung zu Theil wird, ist es wohl an der Zeit, auch dieser Bemerkung energischen Protest entgegenzustellen. Von allen europäischen Staaten stellt keiner so grosse Mengen Glycerin her, wie Deutschland, und zweifellos wird hier in Qualität das Vollkommenste geleistet, so dass die deutschen Fabrikate den ausländischen in keiner Beziehung nachstehen. Auch in Bezug auf die Reductions-Reaction leisten die deutschen Glycerine heute mehr als irgend welche ausländischen Producte.

Aber die schwierige correcte Ausführbarkeit der Reaction lässt eine Unzahl von Schwierigkeiten für die Zukunft voraussehen, die durch eine mildere und präcisere Fassung der betreffenden Bestimmung in der Pharmacopöe leicht zu vermeiden gewesen wären.

Eine rationelle Vorschrift für die Prüfung des Glycerins auf dessen Akroleïn-Gehalt wird man ohne Weiteres acceptiren; aber die Anordnung einer Reaction, die selbst in der Hand des sehr Geübten nicht immer gleiches Resultat giebt, wäre doch sehr wahrscheinlich in die neue Pharmacopöe nicht aufgenommen worden, hätte man nicht den unrichtigen Angaben Ritsert's blinden Glauben geschenkt.

Sollte es sich für die Zukunft nicht empfehlen, derartige beabsichtigte Aenderungen der Pharmacopöe vor deren definitiver Aufnahme den dabei interessirten Kreisen der Fabrikanten und Consumenten bekannt zu geben, damit diese sich rechtzeitig über die Zweckmässigkeit und Ausführbarkeit derselben äussern können?

Chemiker-Verein in Köln a. Rh.

Sitzung vom 24. October.

H. Vorsitzender Kyll: Dr. Andreae-Burgbrohl hält einen Vortrag über Trass und dessen Verwendung. Der Vortragende erläutert zuerst die Bildungsweise, das geologische Alter und die Lagerungsverhältnisse der Trassvorkommen des Nette- und Brohlthales, schildert die Verwendung in früheren Zeiten durch die Römer, welche ihn wie ihre heimische Puzzolanerde und ebenso als Haustein und zu Sculpturen verwendeten. Die Anwendung zu hydraulischen Zwecken wurde von den Holländern wieder aufgenommen und reicht bis in unsere Zeit. An einer grossen Anzahl vorliegender Analysen wird dargethan, dass die jetzt gebräuchlichen Methoden, Bestimmung des Glühverlustes, des in Salzsäure und Natronlauge löslichen Theiles, auf die Qualität eines Trasses, auf seinen hydraulischen Werth mit Sicherheit nicht schliessen lassen; dass die zuverlässigere praktische Probe aber, welche die Widerstandsfähigkeit eines unter Wasser erhärteten Gemisches von Trass mit einer bestimmten Menge Kalk und Sand feststellt, zeitraubend und kostspielig sei. Der Rückgang des Trassgeschäftes sei einmal auf die Concurrenz des handlicheren Cements zurückzuführen, dann aber auch auf die kurzsichtige Concurrenz, welche sich die Producenten im Nette- und Brohlthal einander machten. Anstatt ihre Producte einander schlecht zu machen und die wenigen Abnehmer, die ihnen noch geblieben, dadurch zu verstimmen, sollten sie lieber durch tadellose Lieferungen neue Kunden zu gewinnen suchen. Werthvoller aber werde es für die Trassindustrie sein, wenn die Producenten nicht nur, wie jetzt, Trasshändler sein wollten, sondern die Fertigstellung der mit dem Trass auszuführenden Arbeiten unter Garantie selbst übernähmen. In der richtigen Anwendung, in der richtigen Mischung mit dem geeignetsten Kalk und dem passendsten Füllmaterial (Basaltkleinschlag, Sand, Kies, vulkanische Asche etc.) liege ganz allein die Garantie für die Zähigkeit und Dauerhaftigkeit des Trassbetons, welcher sich fast 40 Proc. billiger stelle als der nicht so widerstandsfähige Cementbeton. Ein Kubikmeter kommt etwa auf M 13—15 zu stehen. Durch eine Reihe von Beispielen fertig ausgeführter Betonarbeiten erläutert Vortragender die Art und Weise der Anwendung des Trasses zur Herstellung von Wasser- und Laugenbehältern, Maschinenfundamentirung, Fussbodenbelag, für Canal-, Brunnen-, Keller- und Brückenbauten, für Chausseebelag und Pflastherersatz etc., wie sie seit einer Reihe von Jahren durch Wilh. Bell in Burgbrohl zur Ausführung kommen und sich aufs beste bewähren. Zum Schlusse weist Vortragender darauf hin, dass in der Gegend von Weibern im oberen Brohlthale noch ungeheure Mengen eines härteren Tuffsteines lagern, welche bei geeigneter Behandlung zu denselben Zwecken verwendet werden können.

Kyll macht Mittheilung von einem Heilmittel eines Dr. Fr. A. Quante in Warendorf in Westfalen, welches ihm zufällig zur Kenntniss gekommen ist. Dieses für M 20 verkaufte Mittel gegen Epilepsie besteht aus einem kleinen genähten Kissen und 2 Fläschchen. In der beigelegten gedruckten Gebrauchsanweisung heisst es von dem ersteren: „Dasselbe ist von dem Patienten 6 Monate unmittelbar auf der Herz- bezw. Magengrube zu tragen; zwei Bänder werden um den Hals, zwei um den Leib befestigt. Ausserdem ist das Medium noch durch eine Flanell- oder leinene Leibbinde zu bedecken, damit dasselbe fest anliegt. Nach abgelaufener sechsmonatlicher Kurzeit ist das qu. Medium unbedingt zu vergraben, um zu verwesen.“ Es folgt dann die Anweisung für den Inhalt der beiden Fläschchen, das Nervenelixir und den Gesundheitsliqueur. Das Kissen enthielt einige Quarzstückchen und Bohnen der Pfingstrose.

* **Berlin.** Der Verein der deutschen Superphosphat-Fabrikanten hielt kürzlich hierselbst eine geschäftliche Sitzung ab.

Personalien. Verliehen: Dem Professor Dr. Haeckel-Jena von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Amsterdam die grosse goldene Medaille für die bedeutendsten Arbeiten auf dem Gebiete der mikroskopischen Naturforschung in den letzten 10 Jahren.

Literatur.

Doelter, Professor Dr. C., Allgemeine chemische Mineralogie. Gr. 8. Geh. M 7; geb. M 7,75. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Fock, Privatdocent Dr. A., Krystallographisch-chemische Tabellen. Gr. 8. Geh. M 4; geb. M 4,50. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Hrsg. von N. Pringsheim. 22. Bd. 2. Hft. Gr. 8. M 11. Gebr. Bornträger (Ed. Eggers), Berlin.

Karmarsch, K., Handbuch der mechanischen Technologie. 6. Aufl., bearbeitet von H. Fischer. 2. Band. Aufbereitung der Festkörper. 2. u. 3. Abtheilung. Gr. 8. Geb. M 8. Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.

Leuba, F., Die essbaren Schwämme und die giftigen Arten, mit welchen dieselben verwechselt werden können. 10. Lfg. Gr. 4. M 2,40. H. Georg, Basel.

Ostwald, Professor Dr. Wilh., Lehrbuch der allgemeinen Chemie in 2 Bänden. 1. Band: Stöchiometrie. 2. Aufl. Gr. 8. Geh. M 28; geb. M 30,25. Wilh. Engelmann, Leipzig.

Reichsgesetze, betreffend die Besteuerung des Branntweins vom 24. Juni 1887 und 8. Juli 1868 und betreffend die Steuerfreiheit des Branntweins zu gewerblichen Zwecken vom 19. Juli 1879, erläutert durch Gesetzesmotive, Ausführungsvorschriften, Rechtsprechung, Verwaltungs-Entscheidungen und in der Praxis entnommene Grundsätze. Hrsg. v. Otto Stämmler. 2. Aufl. M 7. Julius Springer, Berlin.

Richter, Dr. Carl, Plantae Europeae. Enumeratio systematica et synonymica plantarum, phanerogamicarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum. Tomus I. Gr. 8. Geh. M 10; geb. M 11. Wilh. Engelmann, Leipzig.

Schreiner, Dr. J., Die Spectralanalyse der Gestirne. Mit einem Vorwort von Prof. H. C. Vogel. Gr. 8. Geh. M 16; geb. M 18. Wilh. Engelmann, Leipzig.

Schumann, Dr. Carl, Neue Untersuchungen über den Blüthenanschluss. Gr. 8. M 20. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Tecklenburg, Th., Handbuch der Tiefbohrkunde. 4. Band. Das Seilbohrsystem (Brunnenbohren). Lex.-8. M 14. Baumgärtner's Buchhandlung, Leipzig.

Wiedemann, Eilhard und Hermann **Ebert,** Physikalisches Praktikum. Mit besonderer Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Methoden. Gr. 8. Geh. M 9, geb. M 10. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Williams, R. P., An introduction to chemical science. Edit. and revised by Edward Arnold. 2nd english ed., revised and augmented. 3 s. 6 d. Arnold.

Williams, W. M., The chemistry of iron and steel making, and of their practical uses. 8. 9 s. Chatto and Windus, London.

Woodward, C. J., Book A; or, arithmetical chemistry. Part. I. (C. J. Woodward's Educational Works.) New ed., entirely rewritten. 2 s. Cornish, Birmingham.

Zwick, H., Leitfaden für den Unterricht in der Mineralogie. 3. Aufl. Gr. 8. M 0,60. Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung, R. Stricker, Berlin.

Zwick, H., Leitfaden für den Unterricht in der Pflanzenkunde. 3 Kurse. 6. Aufl. Gr. 8. M 1,20. Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung, R. Stricker, Berlin.

Hager, H., **B. Fischer** und **C. Hartwich. Commentar zum Arzneibuch für das deutsche Reich.** Dritte Ausgabe. Pharmacopoea Germanica editio III. Unter Mitwirkung von Dr. Biechele, E. Dieterich, Dr. E. Gildemeister, Dr. O. Haenle, E. A. Lentz, F. Lutze, Dr. Prollius, Dr. L. Schäfer, K. Thümmel, Konr. Zechlin. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 1—3. Lieferung. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1890.

Das vorliegende Werk unterscheidet sich von den anderen Commentaren wesentlich dadurch, dass es nicht allein den Bedürfnissen des älteren fertigen Apothekers Rechnung trägt, sondern namentlich auch den jüngeren Pharmaceuten entgegenkommt, indem es die einzelnen Gegenstände nach allen Seiten, also auch nach der rein wissenschaftlichen und technischen, behandelt und somit zugleich ein Lehr- und Handbuch bildet. Bürgen die Namen der Herausgeber, von denen übrigens, wie Referent hört, Hager wegen Krankheit vorläufig zurückgetreten ist, dafür, dass nur wirklich Gutes und Brauchbares geboten wird, so lässt auch die Durchsicht der vorliegenden Lieferungen sofort erkennen, dass dieser Commentar namentlich allen Studirenden der Pharmacie auf das Wärmste empfohlen werden kann. Die einzelnen Verbindungen werden hinsichtlich ihrer Geschichte, ihres Vorkommens, der Darstellung, Handelssorten, Chemie, Prüfung, Aufbewahrung, Gebrauch etc. eingehend und durchaus sachgemäss besprochen, und wo nöthig, wird dem Verständnisse durch Beifügung von Abbildungen entgegengekommen. Bei Abhandlung der Drogen soll mehr als in den vorhandenen Werken ähnlicher Richtung Gewicht gelegt werden auf die Anwendung und Ergebnisse der Mikroskopie. Auch sollen bei jeder Droge diejenigen Elemente hervorgehoben werden, auf welche man bei Aufsuchung derselben in einem Gemische besonders zu achten hat.

Zu Ausstellungen erheblicherer Natur geben die vorliegenden Lieferungen keinen Anlass. Wenn S. 153 gesagt ist, dass das Nordhäuser Vitriolöl seit 2 Jahrhunderten in Nordhausen fabrikmässig dargestellt wird, so sei hierzu bemerkt, dass diese Fabrikation seit lange fast ausschliesslich auf Böhmen beschränkt ist; auch ist es zum Mindesten sehr zweifelhaft, ob in Nordhausen jemals rauchende Schwefelsäure hergestellt wurde; in diesem Orte befand sich wohl nur das Depot der Fabriken für rauchende Schwefelsäure zu Braunlage und Goslar. Auf S. 2 wird die Darstellung von Acetanilid als diejenige eines lehrreichen Uebungspräparates empfohlen. Dem pflichtet Referent vollkommen bei; Letzterer hat, lange bevor an eine medicinische Verwendung des Acetanilids gedacht wurde, im Laboratorium jedem Praktikanten die Darstellung des Acetanilids als eine der ersten Uebungsaufgaben gestellt.

Das ausgezeichnete Werk soll in höchstens 20 Lieferungen abgeschlossen sein; hoffen wir, dass die Verlagshandlung das Versprechen hält, diese Lieferungen schnell auf einander folgen zu lassen.

Seeligmüller, Prof Dr. Adolph, Specialarzt für Nervenkrankheiten in Halle a. S. **Die Errichtung von Unfallskrankenhäusern, ein Act der Nothwehr gegen das zunehmende Simulantenthum.** Verlag von Georg Thieme, Leipzig. 1890.

Verf. gelangt auf Grund seiner und Anderer Wahrnehmungen zu dem Resultate, dass sich schon bei den jetzt möglichen Gelegenheiten, Unfallverletzte zu untersuchen und zu beobachten, ein Procentsatz von 25—30 Simulanten herausstellt. Da durch das, bereits grosse Volksclassen demoralisirende Uebel des Simulantenunwesens die segensreiche Entwicklung des socialen Reformwerkes beeinträchtigt wird, so ist Abhülfe dringend geboten. Letztere erblickt Verf. in der Errichtung von Unfallskrankenhäusern, in denen allein eine sichere Beobachtung und Beurtheilung des verdächtigen Unfallverletzten möglich ist. In dieses Unfallskrankenhaus, welches in jeder Provinz des Reiches zu errichten wäre und das aus mindestens 2 grösseren Abtheilungen, einer Isolir- und einer Gemeinschafts-Abtheilung, bestehen müsste, wäre auf Verlangen der Berufsgenossenschaften jeder Unfallverletzte, wenn er nicht auf eine Entschädigung von vornherein verzichten will, zu bringen, sobald es sein Zustand erlaubt. Hier wird unter genauer Beobachtung seitens besonders angestellter Aerzte und Ueberwachung durch besonders geschulte Wärter der jeweilige Zustand und Grad der Erwerbsunfähigkeit festgestellt. Mit dem Aerztecollegium des Krankenhauses wäre eine Commission von Berufsgenossen, Handwerksmeistern bezw. Fabrikanten, in fortwährender Verbindung zu halten, welche Aufklärung über technische Fragen, besonders aber über den Grad der derzeitigen Erwerbsunfähigkeit Auskunft geben können. Wird dann ein angeblich Verletzter der Simulation mit Sicherheit überführt, so wäre er streng zu bestrafen.

Dies der wesentliche Inhalt der vorliegenden Schrift, welche im Hinblick auf die ausserordentliche Wichtigkeit des angeregten Gegenstandes auch rein technischen Kreisen zur Kenntnissnahme unbedingt zu empfehlen ist.

Handelsregister.

Gelöschte Firmen. Erste Breslauer Spiegelfabrik Grünzeig & Riesenfeld, Breslau.

In das Handelsregister in Würzburg ist die unter der Firma Portlandcementfabrik Karlstadt a. M. vorm. Ludwig Roth errichtete Actien-Gesellschaft eingetragen worden, welche die Portlandcementfabrik der Firma Ludwig Roth in Karlstadt a. M. übernimmt. Das Actiencapital ist auf M $2^1/_2$ Mill. festgesetzt.

Handelsnachrichten.

† Zwischen **österreichischen und ungarischen Eisenwerken** schweben gegenwärtig Verhandlungen wegen Erneuerung des mit Ende dieses Jahres ablaufenden Cartells. —

Notizen. Die Gesammtproduction der Dortmunder Actiengesellschaft für Gasbeleuchtung betrug in 1889/90: 4 014 327 cbm gegen 3 747 131 cbm im Vorjahre. Die Ausbeute an Theer betrug 627 t. Der Reingewinn beläuft sich auf M 203 128. —

Die Prager Eisenindustrie erzielte 1889/90 einen Reingewinn von fl. 1 315 603 (+ fl. 390 592). —

Troppauer Zuckerraffinerie. Reingewinn fl. 223 000. —

Dividenden (in Proc.). Prager Eisenindustrie: 14. Dortmunder Actien-Gesellschaft für Gasbeleuchtung: $14^1/_2$. Zuckerraffinerie Halle: 16. Actien-Zuckerfabrik Holland in Cöthen: 64,3.

Stellen-Angebote.

Von einer chemischen Fabrik auchender Schwefelsäure und rdfarben mit Dampfkraft, elche unweit **Warschau** ganz ahe an der Weichsel in rachtvoller Lage functionirt,) Morgen Land besitzt, wird

gesucht

in tüchtiger energischer

Chemiker

ur **Chemikalien - Anfertigung,** elcher sich vermittelst **Tantème** oder mit **kleinerem apital betheiligen will.**

Gefl. Offerten werden sub . W. 1768 an die **Exp. d. Ztg.** rbeten. (1768)

Chemiker,

dig, wird von einer **Fettvaaren- und Harzproducten-abrik** in Oesterreich **aufzuehmen gesucht.**

Offerten sub **H. E. R. 1745** an ie **Exp. d. Ztg.** (1745)

Für die praktische Direction des Betriebes einer sehr grossen chemischen Fabrik Süddeutschlands, welche Tag-, Nacht-, Sonntag- u. Festtag-Betrieb hat, wird ein für Technik und Verwaltung natürlich beanlagter

Chemiker

im Alter von 29 bis 36 Jahren gesucht. Für Herren mit guter Gesundheit und unverwüstlichem Fleiss eine höchst beachtenswerthe Lebensstellung.

Angebote unter **J. 1073** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (5987)

Chemiker gesucht

von einer

Anilinfarbenfabrik.

Nur solche wollen sich melden, lie bereits einige praktische Erfahrung haben.

Offerten sub **S. L. E. 1784** an lie **Exp. d. Ztg.** (1784)

Eine grosse Soda-Fabrik in Deutschland, welche nach dem **Ammoniak-Verfahren** arbeitet, sucht einen in jeder Beziehung tüchtigen ganz **selbstständigen**

Betriebsführer,

der das Verfahren genau kennt and in gleichen Fabriken bereits selbstständig gearbeitet hat.

Bewerbungen in deutscher Sprache sind unter Angabe der Gehalts-Ansprüche und unter Einsendung von Zeugniss-Abschriften zu richten unter **U. E. 969** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Magdeburg.** (5050)

Ein technischer Leiter

wird von einer **Knochenleimfabrik gesucht.** Nur Bewerber mit besten Referenzen, der allenfalls auch im Stande ist, neue bewährte Methoden einzuführen, findet Berücksichtigung. Offerten mit möglichst ausführl. Beleuchtung der bisherigen Thätigkeit, sowie Gehaltsansprüche und Nationale zu richten sub **N. H. 1888** an **Haasenstein & Vogler, Frankfurt a. Main.** (5053)

Superphosphat.

Für Verarbeitung von **täglich 300 Centnern Knochenmehl auf Superphosphat sucht** eine bedeutende Knochenpräparatefabr. zur Neueinrichtung und Betriebsleitung eine bewährte bestempfohlene Kraft.

Angebote unter **L. J. E. 1758** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (1758)

Für eine **Farben-Fabrik** in **Russland** wird ein erfahrener

Chemiker

gesucht,

welcher, mit der Herstellung von **Lackfarben, Chrom-** u. anderen **Mineralfarben** vollständig vertraut, die Leitung der Fabrik übernehmen und sich ev. auch mit **Capital betheiligen** kann. (1723)

Offert. unter **H. E. R. 1723** sind an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Ein in jeder Beziehung tüchtiger, treuer und zuverlässiger

I. Buchhalter,

der den Chef zu vertreten hat, wird von einer chem. Dünger-Fabrik zu Neujahr bei gutem Gehalte gesucht.

Derselbe muss Ia.-Zeugnisse besitzen, mit der Branche vertraut u. militärfrei sein.

Offerten sub **N. G. 811** an die Herren **Haasenstein & Vogler, A.-G., Otto Stössel, Erfurt.** (5055)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker

sucht unter bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstellung.**

Gefl. Offert. unter **O. E. H. 1776** an die **Exp. d. Ztg.** (1776)

Chemiker,

approb. Apotheker mit einiger Fabrikspraxis, **sucht Stellung** in grösserer chem. Fabrik.

Adressen erbeten an **R. Reich, Berlin C., Ross-Str. 26.** (1760)

Chemiker,

Dr. phil., verheirathet, militärfrei, gegenwärtig in einer der **grösst. Sulfit-Cellulosefabriken** thätig, mit deren Betrieb, sowie neuesten maschinellen Einrichtungen gründlich vertraut, **sucht, um sich zu verändern,** auf **sogleich** oder 1. Januar **anderweitige Stellung** in vorerwähnter oder jeder anderen Branche, event. als **Volontär.**

Gefl. Offert. sub **V. O. L. 1789** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1789)

Chemiker u. Hütten-Ingenieur,

akademisch gebildet, 4 Jahre selbstständiger Leiter eines der grössten **Silber-Blei-Hüttenwerke, wünscht sich zu verändern.**

Suchender ist erfahren in **Bergbau, Aufbereitung, Hüttenwesen, Buchführung,** der französischen und spanischen Sprache in Schrift und Wort mächtig.

Gefl. Offert. unter **D. D. 1786** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1786)

Ein Chemiker,

Dr. phil., gew. Assistent einer technischen Hochschule, mit Praxis in der **Farbentechnik, sucht Stellung per sofort.**

Gefl. Anträge sub **M. B. 1798** an die **Exp. d. Ztg.** (1798)

Wissenschaftl. gebildeter

Chemiker,

Dr. phil., langjähriger Assistent an Universitäts-Laboratorium und landwirthschaftlicher Versuchs-Station, **sucht** sofort oder später **Stellung** in einer Fabrik oder einem Laboratorium.

Vorzügliche Zeugnisse. Beste Referenzen.

Gefl. Offert. unter **P. A. U. 1460** an die **Exp. d. Ztg.** (1460)

Ein erfahrener

Chemiker

sucht Stelle als Dirigent eines **grösseren chemischen Etablissements,** event. einer **Zuckerfabrik.** (5048)

Offert. unter **E. 1187** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten.

Chemiker,

Dr. phil., gewandter und gewissenhafter Analytiker, der eine mehr als 10-jährige Thätigkeit in Laboratorien nachweisen kann, **sucht baldigst Stellung** in Fabrik oder Laboratorium.

Gefl. Anerbiet. sub **X. P. J. 1779** an die **Exp. d. Ztg.** (1779)

Dr. phil.,

gew. Assistent eines renommirten Polytechnikums, **sucht Stelle,** event. anfangs als **Volontär,** am liebsten in einer **Schwefelsäurefabrik.**

Offerten sub **P. L. Y. 1799** an die **Exp. d. Ztg.** (1799)

Ein diplomirter Chemiker,

gewesener Assistent an einer technischen Hochschule, **sucht,** gestützt auf gute Empfehlungen, **Anfangsstelle in d. chemischen Grossindustrie.**

Offerten beliebe man unter Chiffre **N. O. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1767)

Junger Chemiker,

Dr. phil., auf Universität und Polytechnikum ausgebildet, seit 4 Semestern Assistent, mit besten Zeugnissen und Referenzen, **sucht Anfangsstellung in d. Technik.**

Gefl. Offerten sub **C. H. E. 1809** an die **Exp. d. Ztg.** (1809)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretungen

für

WIEN

gesucht.

Best eingeführt und branchekundig. Garantirtes Provisionsfixum beansprucht.

Offerten sub **„Wien 1793“** an die **Exp. d. Ztg.** (1793)

Chemiker,

Dr. phil., mit 10-jähriger selbstständiger Praxis in der Gross- und Anilinfarben-Industrie,

wünscht sich mit **Arbeitskraft** und einem **Capital von 20000 bis 30000 Mark** an einer bestehenden **chem. Fabrik Deutschlands** zu **betheiligen.**

Adressen unter **L. O. C. 1783** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1783)

Ein Apotheker (5982)

mit 70000 — 80000 M Vermögen wünscht sich an einer **chem. Fabrik** oder einem **Engros-Geschäft der pharmac. Branche zu betheiligen,**

oder solche käufl. zu erwerben. Gefl. Offert. sub **K. R. 3072** an **R. Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56.

Chemiker, Dr. phil.,

bewandert in der Fabrikation von **Schwefel-, Salz- u. Salpetersäure,** schwefelsaurem Kali, Potasche, Superphosphat, Doppelsuperphosphat, Leim, Knochenmehl, Thomasmehl etc., **sucht sich mit Arbeitskraft u. Capital** an einem Unternehmen dieser oder ähnlicher Branchen

zu betheiligen.

Gefl. Offert. sub **J. U. 9246** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5988)

An einem **lucrativen** Unternehmen der

Theer-Farben-

oder

Chemikalien-Branche

wünscht sich ein **junger Chemiker,** Dr. phil., **mit Capital zu betheiligen,** welcher nach langjährigem Universitätsstudium noch wissenschaftlich u. in einem Handelslaboratorium prakt. gearbeitet hat. Es wird event. auch ein neues Unternehmen der chem. Branche mit einem tüchtigen kaufmännisch gebild. Fachmanne zu begründen beabsichtigt, falls Rentabilität nachgewiesen wird.

Offerten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rhein** sub **K. T. 714.** (5051)

Erfindung!

An patentfähiger betheiligt sich Kaufmann zur Verwerthg. Briefe **„Betheiligung 99“ München, postlagernd Filiale 16.** (1650)

Für einen **neuen Extractionsapparat** wird eine

ölige Flüssigkeit

(Solaröl?)

in grösseren Mengen benöthigt, welche unter atmosphär. Druck bei ca. 180° siedet, bei weiterem Erwärmen im geschlossenen luftfreien Raume condensirbare Dämpfe bis zu 6 Atm. entwickelt, ohne sich zu zersetzen.

Angebote unter **D. L. E. 1795** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (1795)

Mark 30000

als **Hypothek** zur **ersten** Stelle auf das Grundstück einer **chem. Fabrik**

gesucht.

Offerten sub **X. 5777** an **Rud. Mosse, Köln a. Rh.** erbet. (5984)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (1520)

Ein tüchtiger Reisender sucht provisionsweise **Vertretungen leistungsfähiger Farben- u. chem. Fabriken für Sachsen, Thüringen, Bayern, Schles., Posen, Pommern und Brandenburg zu übernehmen.** Derselbe besucht seit mehreren Jahren für eine **chem. u. Farbenfabrik** die bessere Händler- und Consumenten-Kundschaft gen. Provinzen. Die Touren sollen vom Januar an jährl. 2—3 Mal durchgeführt werden. Gefl. Offert. sub **C. Z. 500** d. **R. Mosse, Hamburg** erb.

Vertretungen.

Ein in **Halle a. S.** ansässiger **Kaufmann** mit Pa.-Referenzen **sucht** die

Vertretung

von Fabriken der chem. oder damit verwandten Industrie.

Fachkenntnisse vorhanden.

Offerten sub **B. m. 23575** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (5980)

Ein gut eingeführter, branchekundiger

Agent in Hamburg

sucht Vertretung leistungsfähiger chemischer Fabriken.

Prima Referenzen.

Offerten unter **A. E. 1800** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1800)

LONDON.

Ein in **London** bei den Drogisten gut eingeführtes Haus **wünscht die**

Vertretung

einer **leistungsfähigen chemischen Fabrik.**

Ia.-Referenzen.

Offerten unter **„Energie“** an **33 Basinghall St., London.** (1812)

Gesucht

beste Herstellungsweise

von

Sublimat totum

(in Stücken) für Grossbetrieb gegen Honorar und Discretion.

Offerten unter **S. T. 1797** an die **Exp. d. Ztg.** (1797)

Theerdestillation.

Herren mit prakt. Erfahrung in **Erbauung resp. Lieferung der Einrichtungspläne einer Theerdestillation** werden um **Angabe ihrer Adresse** unter **T. R. E. 1777** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (1777)

Düngemittel.

Wer übernimmt es, für eine Knochenmehlfabrik in den Monaten **November** bis **mit Februar** monatl. **32 Waggons unentleimtes Knochenmehl aufzuschliessen?**

Angebote unter **P. O. H. 1770** durch d. **Exp. d. Ztg.** erbet. (1770)

Eine österreichische Leimfabrik
beabsichtigt ein bewährtes
Benzinentfettungsverfahren
einzuführen und ersucht zu diesem Behufe um Offerten nur von Methoden, welche sowohl in Bezug auf Qualität, als auf die Ausbeute des Leimes guten Erfolg garantiren. Kostenvoranschläge, wennmöglich Leimproben, sowie die Forderungen des Offerenten wolle man unter **Benzin N. J. 1889** an **Haasenstein & Vogler, Wien**, senden. (5052)

Kalkseife. Ein zweckmässiges **Verfahren zur Abscheidung u. Raffinirung des Oeles aus seifenhaltigen Abwässern resp. Kalkseife wird zu erwerben gesucht.** Gefl. Off. unter d. Bezeichnung „**Kalkseife**" an d. **Annonc.-Bureaux v. Rajchman & Frendler** in **Warschau, Senatorskastrasse No. 26** erbet. (1814)

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fett-Industrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (1749)
Techn. Analysen,
Schmierölprüfungen.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Chemiker
f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich für **Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäureverfahrens und der Kunstdüngerfabrikation.**
Offerten sub **Z. W. 1721** an die **Exp. d. Ztg.** (1721)

Gelbes Wollfett!
Das Verfahren
zur Darstellung von **hellgelbem Wollfett** wird gegen Gewinnbetheiligung **abgegeben.**
Offerten sub **„Wollfett 1735"** an die **Exp. d. Ztg.** (1735)

Patentirte oder patentfähige
Erfindungen
können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**
Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe.
Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht
ein (1805)
Digestor
für Laboratoriumszwecke.
Offerten mit Beschreibung unter **M. R. 1805** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert complete Anlagen
zur Gewinnung von
Holzgeist, essigs. Kalk
etc.
aus Buchenholz?
Meldungen sub **E. B. M. 1773** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (1773)

Gut erhaltene
Centrifuge,
Kupfer, ca. 80 cm Durchmesser, **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **Z. R. C. 1785** an die **Exp. d. Ztg.** (1785)

Wer liefert leistungsfähige Apparate
zum **Filtriren** von
Schellacklösungen?
Offerten sub Chiffre **F. W. 1764** an die **Exp. d. Ztg.** (1764)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.,
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Holzessigs. Kalk 80/82
gesucht in grösser. Posten per sofort.
Preis-Offerten sub **X. Y. Z. 1725** an die **Exp. d. Ztg.** (1725)

Bezugsquellen
von
Glimmer Brocate
werden gesucht
und mit Mustern an **E. Zbitek, Olmütz** erbeten. (1803)

Wer liefert
Kastanienmehl
in grossen Posten?
Gefl. Offerten nebst Preis und Muster sub Chiffre **B. U. S. 1792** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1792)

Verkäufe.
Absatzquellen.

Für Gasfabriken.
Suinter-Gas.
Eine in der Neuanlage befindliche **Wollengarn - Spinnerei sucht Abnehmer** für ihre Production an **Kalkseife (Suinter).**
Gefl. Offerten unter **H. c. 08578** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5047)

Auction
(1287)
über circa 75000 Kilogramm
van Houten's Cacaobutter,
am Dienstag, 4. November 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler G. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam,

WEESP-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

Pachtung
ev. Betheiligung!
Einem intelligenten **Chemiker** wird günstige Gelegenheit geboten **zur Pachtung einiger Fabrikräume** an ein. Grossstadt.
Offerten sub **A. V. B. 1772** an die **Exp. d. Ztg.** (1772)

Erdfarbenfabrik
mit Anzahlung von M 30 000 zu verkaufen durch (1782)
Dr. Vorwerk, Speyer.

Chemiker od. Apotheker,
mit **Fabrikation von Mineralsäuren u. pharmaceut. Producten** vertraut, kann kleinere
chem. Fabrik bei Berlin
kaufen.
Erforderlich 20 Mille Mark.
Adressen durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** sub **615 K. P.** erbeten. (5049)

Grundstücksverkauf.
Wegzugshalber quadratisches **Grundstück,** ca. 10000 qm, bequeme Güter-An- und Abfuhr, in sächs. Industriestadt **verkäuflich. Abfallwässer jeder Art ohne Weiteres entfernbar!** Kalköfen in unmittelbarer Nähe. Anzahlung bei Bebauung nicht erforderlich. Preis 10000 Mark. Gebe auch die Hälfte ab. (1788)
Gefl. Anfragen sub **M. L. 1788 umgehend** an die **Exp. d. Ztg.**

Sofort zu verkaufen
ist ein
Grundstück
von $9^1/_2$ Morgen in einem Vororte Berlins, mit **Bahn- und Wasserverbindung,** f. jede Fabrikation geeign. Gebäude, Betriebsmaschinen-Anlage (25 Pferdekr.), Eisenbahn-Anschluss und Quai-Anlage im besten Zustande vorhanden.
Offerten unter **619 K. T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5054)

Chlorzink-Rückstände
mehrere Waggons abzugeben.
Offerten unter **O. 1056** an **Rudolf Mosse, Mannheim.** (5979)

Manganlauge
von der **Chlorbereitung circa 5000 kg billig abzugeben.**
Gefl. Gebote unter **C. L. J. 1714** an die **Exp. d. Ztg.** (1714)

Feldspath.
Abnehmer belieben ihre Adresse gefl. einzusenden
an (1732)
Ossian Rehnberg,
Luleå, Schweden.

Neuer Pat.-Luft-Compressor
von der Firma G. A. Schütz in Wurzen geliefert, 180 mm Kolbendurchmesser, 300 mm Hub, mit geräuschlos arbeitenden Ventilen, ist sofort mit 25 Proc. unter Preislistenpreis **zu verkaufen.**
Kropff, Maschinenexportgeschäft, **Düsseldorf.** (1738)

Schmiedeis. Heizrohre
gebraucht, für Abdampf, 250 mm Durchmesser, 5 m lang, **billig abzugeben.** (1743)
Bockenheim. C. W. Textor.

Lederkohle
ein grösserer Posten preiswerth zu verkaufen.
Offerten unter **R. L. 1811** an die **Exp. d. Ztg.** (1811)

Schwefelsäure 60° Bé.
grössere Posten in Kesselwagen oder Ballons lieferungsweise **billig abzugeben.**
Geneigte Offert. sub **D. R. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

Schwefelsäure
60° Bé.
200 Tonnen in Kessel-Wagen **billig abzugeben.** Abnahme sofort innerhalb 2 Monaten.
Offerten unter **Z. L. J. 1746** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1746)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, H. v. Korwin-Gonsiewski.** (1121)

Wegen Fabrikverkaufs sehr billig abzugeben:
Mehrere **eiserne doppelwandige Kessel, Dampftrockenplatten, Abdampfpfannen, Nassmühle, Kollergänge, grosse Holzbottiche, Kupferschlange, Bleiblechstandgefässe** etc. (1787)
Dr. Hofmann, Meerane.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. **Natronfeldspath** (10%),
ff. **Quarzsand,** eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Arsenfreie
Schwefelsäure, arsenfreie Salzsäure
liefert (1729)
Albert Kobe, Halle a. S.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

⚒ Schwefelkiese ⚒
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Literar. Anzeigen.

In unserm Verlage erschien soeben:

Die Eisengallustinten.

Grundlagen zu ihrer Beurtheilung.

Im Auftrage der Firma **Aug. Leonhardi in Dresden,** chemische Fabriken für Tinten, bearbeitet von deren Chemikern **Osw. Schluttig** und **Dr. G. S. Neumann.**

Mit zwei Holzschnitten, einer schwarzen u. zwei farbigen Tafeln.

In engl. Einband. Preis 4 M.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen oder durch die unterzeichnete Verlagshandlung.

Dresden, 30. Oct. 1890. (1804)

v. Zahn & Jaensch, Verlagsbuchhdlg.

Gustav Fock,

Antiquariat,
Leipzig, Neumarkt 40, 38[I] u. 17[I].
empfiehlt (5985)
sein reichhaltiges Lager

chemischer Literatur,

über das ein Catalog (Verz. 33) erschienen ist, welcher gratis und franco zu Diensten steht.

Zu verkaufen (1700)

Berichte der deutschen chem. Gesellsch., Bd. 12—18, 20—22. Offerten mit Preisangeboten sub **C. S. 3789** an die Annonc.-Exp. **v. C. Schoenwald, Görlitz** erb.

Zu kaufen wird gesucht:

Liebig's Annalen,
Journal für praktische Chemie,
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft,
Poggendorff's Annalen,
Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie,
} ganz vollständ. u. einz. Jahrgänge.

Zu wohlfeilen Preisen ist zu verkaufen:

Liebig u. Kopp's Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie. Jahrgang 1 bis 39. (Soweit erschienen).

Offerten an **Rudolf Mosse, Leipzig** sub **L. 3695.** (5986)

Zu verkaufen:

Post, Prof. Dr. Jul., Zeitschrift für das chemische Grossgewerbe. 1. bis 5. Jahrgang. 1877—1881. (5 Bände; Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.)

Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die fetten Oele

d. Pflanzen- u. Tierreiches,

ihre Gewinnung und Reinigung, ihre Eigenschaften und Verwendung.

Ein Handbuch f. Fabrikanten, Ingenieure und Chemiker, enthaltend: Vollständige Beschreibung d. Oelgewinnung durch Pressung und Extraction, sowie der Reinigung und Bleichung der Oele, und ausführliche Schilderung der wichtigeren fetten Oele in ihren physikalischen und chem. Eigenschaften.

Von **Dr. Georg Bornemann,** Lehrer der Chemie an den techn. Staatslehr-Anstalten zu Chemnitz.

Mit Atlas von 12 Tafeln, enthaltend 202 Abbildungen.

Fünfte Auflage von Fontenelles Handbuch der Oelfabrikation in vollständiger Neubearbeitg.

Gr. 8. 7 Mark 50 Pf.

☞ Ein zweiter Band: Die flüchtigen Oele erscheint demnächst! (1790)

Vorräthig in allen Buchhdlg.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten ☞ **Oelfarben** ☜ zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

PATENTIRT IN ALLEN CULTURSTAATEN IST EIN NEUES VERFAHREN FÜR HERSTELLUNG VON

PATENTSEIFEN

D.R.P. № 51496.

FABRIK IM BETRIEB, WEITERE LICENZNEHMER GESUCHT

AUSKUNFT ERTEILT DAS PATENTBUREAU A. B. DRAUTZ IN STUTTGART

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)

Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarben.

Chem.-technische Producte.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)
fabriciren:

Bleizucker, salpetersaures Blei, Bleipräparate.

Sämmtliche Rhodanpräparate

als **Rhodan-Ammonium, Rhodan-Kalium, Rhodan-Baryum, Rhodan-Aluminium,** (1542)

in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von **Ed. Pfannenschmidt, Danzig.**

Mit Säure extrahirte Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

Chromerz,

Magnesit, Purple Ore, in- u. ausländische Eisenerze,

liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)

Lehnkering & Co., Duisburg.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Purple Ore

(Eisenrückstand).

Nach einer Analyse enthaltend:

Eisenoxyd	ca. 88,25
(gleich 61½ metall. Eisen)	
Kupfer	ca. 0,25
Schwefel	ca. 0,65

Preis f. o. b. engl. Hafen und Probe ertheilt (1778)

Phil. Hoffmann, Köln a. Rh.

Caustische Potasche.

Calcinirte (4609)

Potasche.

Wm. Jancke, Anvers (Belgique).

Ia. Kupfervitriol (3015)

liefert und hat stets auf Lager

Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr. (1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!

Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.

Export nach allen Ländern.

MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium (5947)

u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.

Dr. G. Langbein, chemische Fabrik, Leipzig-Sellerhausen.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Pharmaceutischer Kalender 1891.

Herausgegeben von **Dr. H. Böttger** und **Dr. B. Fischer.**

Zwanzigster Jahrgang.

In zwei Theilen.

Mit einer Eisenbahnkarte von Deutschland.

I. Theil geb. in Lnwd. II. Theil geh. Preis zusammen M 3,—.

(I. Theil in Leder M 3,50.)

Der zweite Theil enthält ausser dem Verzeichniss der Apotheker im Deutschen Reiche u. a. auch noch:

Auszug aus dem Arzneibuch für das Deutsche Reich. Dritte Ausgabe. Enthaltend die Bereitungsangaben der chemischen und pharmaceutischen Präparate

und

Anleitung zur Annahme und Ausführung der in den Apotheken häufiger vorkommenden chemischen und hygienischen Untersuchungen. (1813)

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Emil Reinhard, Frankfurt a. Main,

Importeur und Exporteur von

chemischen Producten, med. und techn. Drogen, Harz und Terpentinöl,

empfiehlt sich zum Bezuge von:

Antifebrin, Carbolsäure, engl. Chlorkalk, engl. Chromkali und -Natron, Eisenvitriol, Gelbblausaures Kali, Grünspan, amerik. Harz und Terpentinöl, Kupfervitriol, Methylalkohol, Milchzucker, Naphtalin, chem. reine Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, engl. caust. Soda, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure, Zuckersäure deutscher und englischer Provenienz etc. etc.

Ausführliche Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. (1570)

Der Vertrieb gangbarer Artikel wird commissionsweise oder für eigene Rechnung für chemische Fabriken gern übernommen.

(4547) **SACCHARIN** ist 300 mal so süss wie Zucker, jedoch kein Zucker, sondern nach dem einmüthigen Urtheile der Wissenschaft ein **vollkommen unschädliches Gewürz.** Man verwende nur die leicht lösliche oder die Tabletten-Form. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. Alleinige Fabrik: **Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen a. E.**

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,
liefert (1504)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Preussisch Schwarz,

feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt

Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

RUEFF'S
SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80:120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung **in jeder Sprache** und beliebigem Firmadruck.

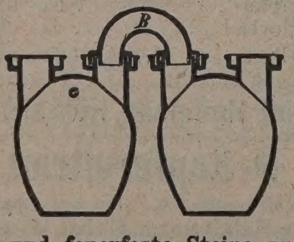
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

auf 20 Ausstellungen prämiirt
Gegründet 1847. liefert: Gegründet 1847.



Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Uebermangansaures Kali

liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H. (1566)

Molybdänsäure, Molybdänsaur. Ammon.,

sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Bleisuperoxyd

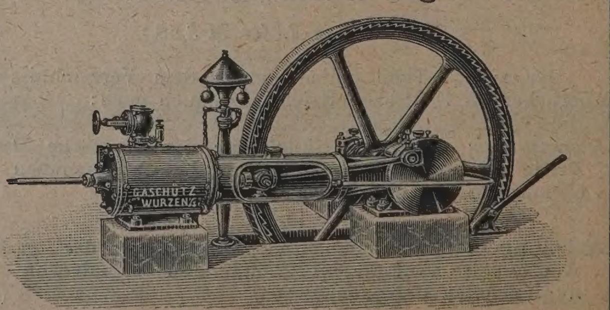
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Hochdruck-Expansions-Dampfmaschinen

mit Ridersteuerung



in solidester Construction und Ausführung bis zu 200 Pferdestärken, zu mässigen Preisen.
Courante Grössen stets am Lager. (4668)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

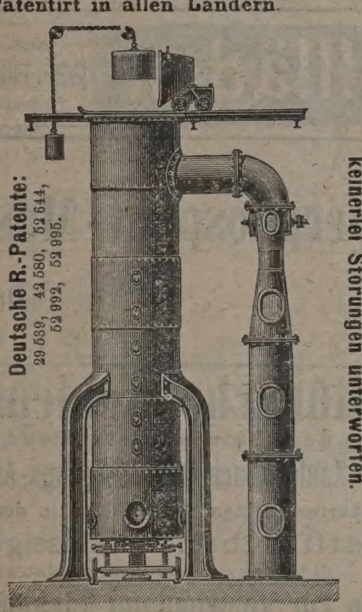
Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
[P]latinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a.M., Neue Anlage 37.

Constantin Heintz, Stützerbach i. Thür.
Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)
Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermo[m]eter** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Ge[w]ichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche [F]ettextractionsapparate**, sowie sämmtliche **Instrumente** und [A]pparate für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan**.

In Deutschland über 200 in Betrieb.
Schmelzofen mit Dampfstrahl
und ringförmiger Lufteinströmungs-öffnung und erhitzter Luftzuführung.
Patentirt in allen Ländern.

Zur Verhütt. v. Kupfer-, Blei-Erzen u. dgl., sowie zum Brennen von Mineralien für Kalkbrennereien, Glashütten, Zuckerfabrikation u. s. w. Derselbe bietet folgende Vorzüge: **Keine Betriebskraft und kein Gebläse mehr erforderlich. Vorheriges Rösten der Erze überflüssig. — Verbürgt billigste Verfahren für jede gewünschte Leistung. — Ersparniss an Brennstoff und Abbrand, sowie feuerfestem Material.**
Billigste Ofenanlage bei billigstem Betrieb.

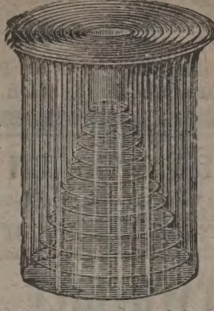
Deutsche R.-Patente:
29 539, 42 580, 52 644, 52 992, 52 995.



Fortdauernder Betrieb. — Unterbrechen nach Belieben. — Kein Auswurf v. Funken oder Asche u. keine Gichtflamme sichtbar. — Keine Belästigung, kein Austreten giftiger Gase. — Erzielung einer möglichst metallfreien Schlacke. — Einfache Bedienung keinerlei Störungen unterworfen.

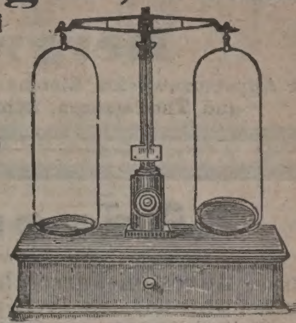
Ferner gegen 200 Oefen bei angesehensten Firmen des Auslandes in Betrieb und in Ausführung. Vollständige Oefen oder Bau-Erlaubniss vom Patentinhaber (1717)
F. A. Herbertz,
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik „RICHARDSWERK" in Köln.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.
Preiscourante auf Verlangen.



Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

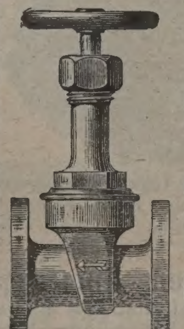
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

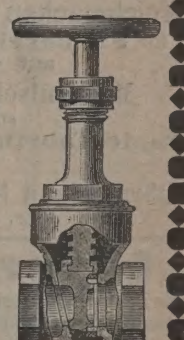
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.



Jenkins-Abschlussventile.

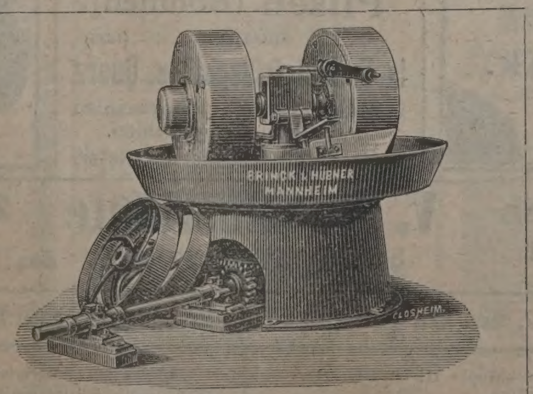
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite.
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

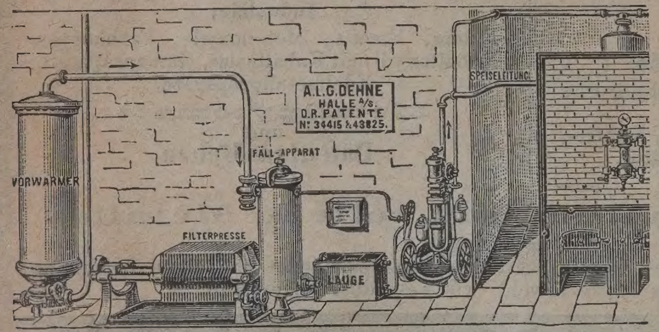
L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK,** U. S. A.,
Importeure von (9)
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhuten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Adressen.

Unser Adressen-Verzeichniss umfasst die gesammte chemische Industrie und deren verwandte Zweige, und zwar in einer solchen Vollständigkeit, dass allein von **Deutschland** bis jetzt
60000
Eintragungen erfolgen konnten.
Ferner sind in **80** Quartbänden vertreten: Afrika, Amerika, Asien, Australien, Belgien, Bosnien, Bulgarien, Dänemark, England, Finland, Frankreich, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Oesterreich-Ungarn, Ost-Rumelien, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Türkei.
Wir liefern die Adressen **nur handschriftlich** in Listen eingetragen, nach den Ortsnamen alphabetisch geordnet. (4766)
Jede Abtheilung ist einzeln verkäuflich.
Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415.



D. R. P. No. 43 825.

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der Dampfkessel mit kesselsteinfreiem Wasser.
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4643)
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

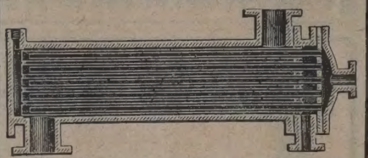
Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (3017)

Schwerspath
feinster Mahlung (1675)
offerirt in Wagenladungen billigst
Alfred Henne, Coburg.

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.
Kupfervitriol.
Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (4329)

Bleilötharbeiten
übernimmt (1654)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Vorwärmer



f. Speisewasser, Patent angemeld.
Leicht auseinand. zu nehmen.
Schnell zu reinigen.
Grösster Nutzeffect. (1734)
Billig in der Anschaffung.
12 Atmosphären geprüft.
Gefl. Anfragen erbitten
Gebrüder Burgdorf,
Maschinenfabrik, **Altona.**

SPIRALFEDERN
jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt, Bonn

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (1634)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin, vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

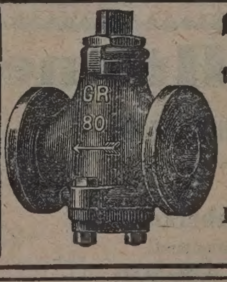
Lieferung und Einrichtung
von
Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern
nach bewährt. System, unter Garantie.
J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

BRANDES & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik,
liefert als Specialität (1803)
Complete Dampf-Darranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf, als von directem Dampf mit absolut dichtschliessendem Belag, zum Trocknen der verschiedensten Materialien. Nutzbarste Trockenvorrichtung 90—95⁰ R.
Bereits über 5000 qm ausgeführt. Feinste Referenzen.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz, Hannover.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke.
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt Sürth b. Köln.



Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiachsen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Dr. Benno Jaffé, Ueber die Vorschriften der neuen Pharmacopöe III für Glycerin. — Chemiker-Verein in Köln a. Rh. — **Tagesgeschichte.** Berlin. Personalien.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Literatur. Literarische Angaben. — Hager, H., B. Fischer und C. Hartwich, Commentar zum Arzneibuch für das deutsche Reich. — Seeligmüller, Prof. Dr. A., Die Errichtung von Unfallkrankenhäusern, ein Act der Nothwehr gegen das zunehmende Simulantenthum.
Handelsblatt. Handelsregister. — Handelsnachrichten.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

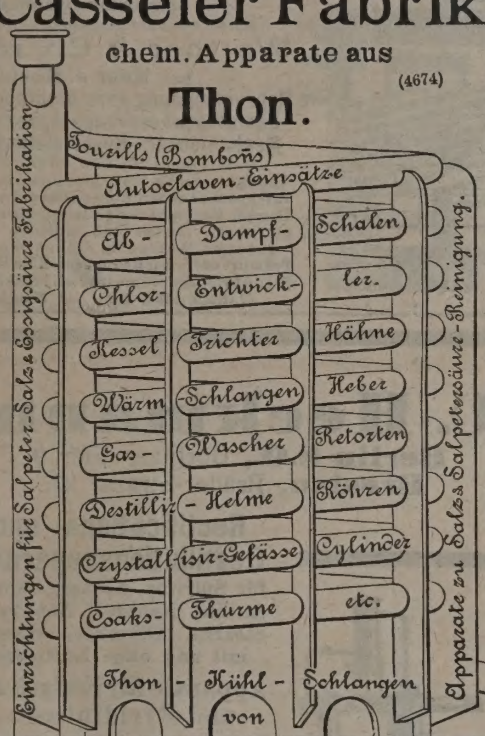
Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch billigster.

½ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

WIMPF & SCHMIDT — Bettenhausen-Cassel.



unübertroffener Kühlfähigkeit.

Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Patent-Verkauf
oder
Licenz-Abgabe.
Das
D. R. P. 40980
des Herrn **W. F. NAST**
in **London W.,**
225 Regent Street,
auf **Verfahren zur Gewinnung d. Ammoniaks aus Dünger u. ander. organischen Stoffen,** (1754)
beschrieb. auf S. 778 der Auszüge aus den Patentschr. pr. 1887, ist **zu verkaufen,** auch werden Licenzen abgegeben.
Näheres durch die Patent-Anwalte
Wirth & Co.,
Frankfurt a. M.

WIRTH & Co., PATENTANWALTE — FRANKFURT A. M.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

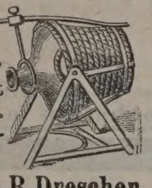
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
(339)

---

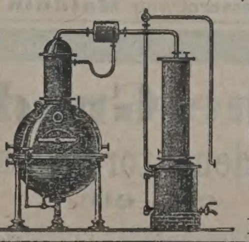
481)

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; **eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**

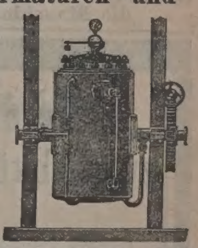


Alb. Wagner vorm. **R. Drescher, Chemnitz i. S.** (1559)

F. H. Meyer, Hannover, (4605)
Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions - Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4688)

Liqu. Kali und Natr. caust.
in allen Stärken,
techn. rein und pur., Ph. G. II und Ph. G. III,
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

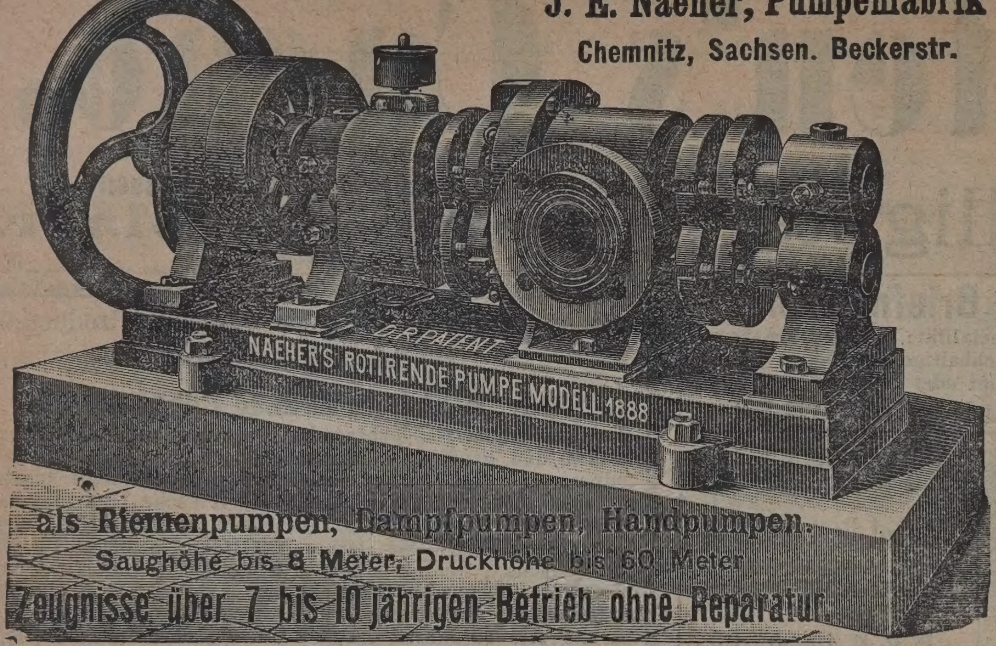
Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe,** Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver,** Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe** zum **Filtriren. Asbest-Presstücher.**

Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).

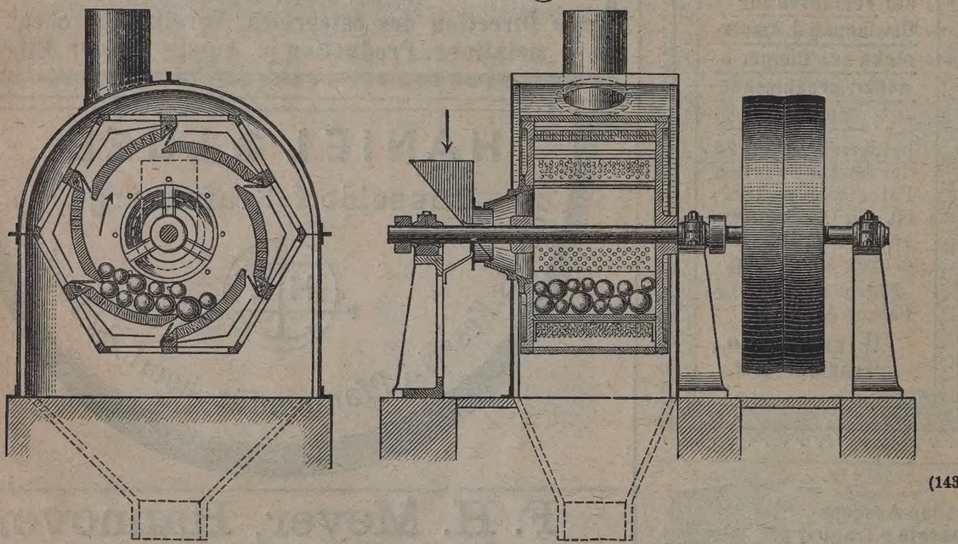
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4673)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



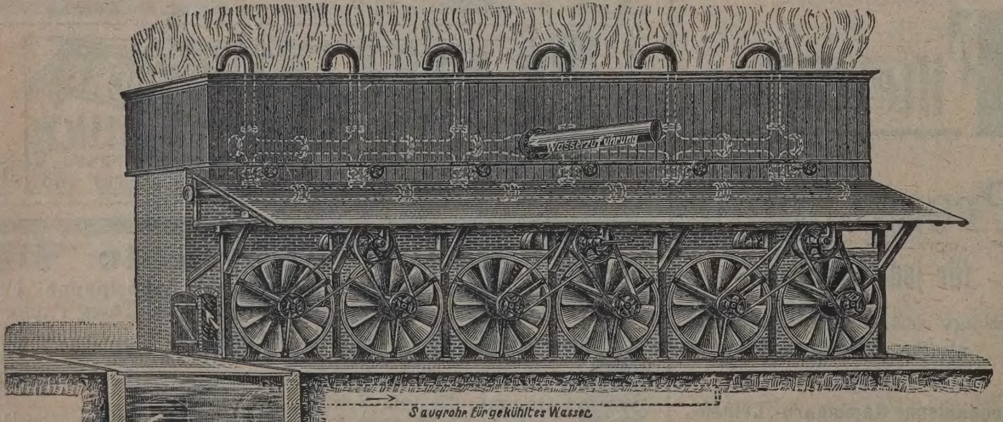
als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4485)

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



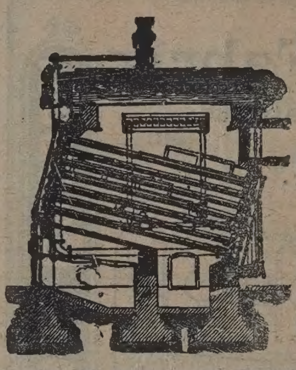
(1431)
mit stetiger Eintragung und fortwähr. Durchsiebung empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.

Künstliche Gradirwerke
zum Abkühlen von Condensatorenwasser, Hochofenwasser etc. etc.



Aeusserst rationelle u. sichere Abkühlung.
Kein Verspritzen.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal, Rheinpfalz. (4716)

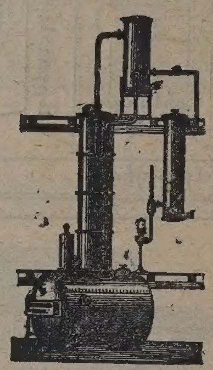
Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel. (5887)



Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4570)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in **Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.



Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate
für Holz, Pfanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (4623)

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation**), **Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen, sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11 Juni 1870).

Nummer 89. Cöthen, den 5. November 1890. Jahrgang XIV.

Zur Aneignung fremder Erfindungen.

✻ Bereits vor einigen Jahren[1]) nahmen wir Gelegenheit, die Leser der „Chemiker-Zeitung" vor der in der chemischen Industrie besonders ausgedehnt betriebenen Spionage zu warnen, welche keine, selbst nicht die bedenklichsten Mittel scheut, um hinter Fabriksgeheimnisse zu kommen, die oft das Resultat jahrelanger Mühen und bedeutender Geldopfer sind. Auch heute möchten wir Aehnliches zur Sprache bringen, und zwar die anscheinend unredliche Aneignung von Erfindungen, welche zwar im Inlande gesetzlich geschützt sind, für welche aber aus irgend welchem Grunde im Auslande nicht Patentschutz nachgesucht, resp. solcher bisher noch nicht ertheilt worden ist.

Erweist sich eine solche Erfindung als ein technischer Fortschritt, so ist es naheliegend, dass sich dort, wo die Neuerung nicht geschützt ist, die Bedingungen zur lohnenden Ausnutzung derselben aber vorhanden sind, bald Leute finden, welche diese Ausnutzung in ihrem Interesse in die Hand nehmen möchten. Hiergegen lässt sich auch nichts einwenden; es ist eben Sache des Erfinders, rechtzeitig auf den Gegenstand seiner Erfindung in denjenigen Industriestaaten, welche für die Ausbeutung derselben in Betracht kommen, Patentschutz nachzusuchen. Versäumt er dies, so wird seine Erfindung im Auslande Gemeingut. Er darf sich dann nicht beklagen, wenn der Ausländer, von dem ihm zustehenden Rechte Gebrauch machend, aus diesem Gemeingute Nutzen zu ziehen sucht.

Nun ist aber häufig mit der Patentschrift allein wenig anzufangen, und bedarf es für Ausnutzung der Erfindung Einblick in den Betrieb einer nach dem Verfahren arbeitenden Firma. Hiermit beginnen dann die unsauberen Manipulationen, vor welchen wir warnen möchten. Statt den geraden Weg zu gehen, d. h. mit dem Erfinder direct wegen Ueberlassung seiner Erfahrungen in Unterhandlung zu treten, werden alle nur denkbaren Bestechungskünste angewandt, um durch Angestellte oder Arbeiter in den Besitz des Arbeitsverfahrens, von Zeichnungen etc. zu gelangen. Weniger gefährlich ist es, wenn, was auch vorkommt, der Ausländer, auf die Vertrauensseligkeit des deutschen Fabrikanten bauend, sich in eigener Person vorstellt, grosses wissenschaftliches Interesse erheuchelt und unter dem Deckmantel dieses wissenschaftlichen Interesses Einblick in die Fabrikation zu nehmen wünscht.

Wie weit die Unverfrorenheit gewisser Leute geht, davon nur ein Beispiel. Kommt da ein Russe in unser Redactionsbureau und setzt uns auseinander, dass eine der neuesten, bereits technisch erprobten Erfindungen auf dem Gebiete der Zuckerfabrikation auch für die russische Industrie Interesse habe und er nach dem Verfahren zu arbeiten wünsche. Es käme ihm darauf an, von einem Ingenieur Special-Zeichnungen der nöthigen Maschinen, Angabe der erforderlichen Rohmaterialien, Einrichtungskosten-Ueberschlag und Rentabilitäts-Berechnung zu erhalten. Auf unsere Bemerkung, dass dies wohl ohne Weiteres nicht gegeben werden könne, er sich am besten mit dem Erfinder wegen Patenterwerbs direct in Verbindung setzen müsse, bemerkt Freund Russe ganz ungenirt, das letztere sei eigentlich nicht nothwendig, da das Verfahren in Russland nicht patentirt sei. Selbstredend wolle er die Bemühungen des Ingenieurs „gern honoriren." Wir verzichten darauf, hier die Antwort wiederzugeben, welche dem biedern Russen von uns geworden ist, nachdem uns die unlautere Absicht des Wolfs im Schafskleide klar geworden war.

Wir bezwecken mit vorstehenden Zeilen lediglich, unsere Erfinder und Industriellen zu äusserster Wachsamkeit gegenüber fremder Spionage zu mahnen, damit nicht die Frucht ihrer Mühe Anderen kostenlos zur Beute werde.

[1]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 475, 1211.

Verbesserungen in der Salpetersäure-Fabrikation.

Von Dr. R. Nahnsen.

Unter diesem Titel veröffentlichte O. Guttmann[2]) unlängst anscheinend eigene neue Ideen und Erfahrungen über Theorie und Praxis der Salpetersäure-Fabrikation. Die theoretischen Ausführungen treten an Interesse hinter die praktischen zurück. Guttmann empfiehlt in den letzteren für die Condensation von Salpetersäuredämpfen ein neues System, darin bestehend, dass an Stelle der bisher üblichen Thongefässe ausschliesslich Thonröhren, in senkrechten Reihen neben einander angeordnet, die Kühlung der Dämpfe besorgen. Die Röhren sind 2,5 m lang, unten und oben mit Krümmern verbunden; die unteren Krümmer sind ausserdem mit Ablaufvorrichtung unter Säureverschluss versehen, so dass die in den Röhren niedergeschlagene Säure beständig unten abfliesst. Die Abläufe der Röhren münden in eine gemeinsame Abflussröhre, welche zu einem Sammelbehälter führt. Von diesem Systeme giebt Guttmann eine Skizze und in einer kleinen Uebersicht Betriebsergebnisse u. A. bezüglich der Beschaffenheit der damit erhaltenen Säure; behauptet ferner, dass „Untersalpetersäure, Chlor und Wasser dabei in Gasform bleiben und nahezu vollständig in den Thurm gehen", und dass „eines der schönsten Resultate des neuen Verfahrens die Herabsetzung der Dauer der Erzeugung auf nahezu die Hälfte ist".

Es verdient nun mitgetheilt zu werden, dass dieses neue System, von dem so viel vortheilhafte Betriebserfolge berichtet werden, noch nicht durch längeren Betrieb erprobt worden ist, dass es überhaupt bislang noch nirgends wo anders steht als auf dem Papiere. Damit soll nun nicht gesagt sein, dass das neue System sich nicht in mancher Beziehung vortheilhaft erweisen möchte. Ich kann es vielmehr warm befürworten und thue das um so lieber, als die eigentliche Urheberschaft des neuen Systems auf mich selbst zurückzuführen ist.

Anfang dieses Jahres fiel mir die Aufgabe zu, eine von Guttmann nach dem „besten alten Systeme" erbaute Fabrik stärkster Salpetersäure in Betrieb zu setzen. Der Betrieb wurde anfangs genau nach Guttmann's Wünschen geleitet. Die erhaltene Säure war stark gefärbt und enthielt bis zu 38 Proc. Untersalpetersäure, war also zum Nitriren unbrauchbar. Die Arbeitsweise wurde alsdann von mir geändert, mit dem Erfolge, dass brauchbare Säure erzielt wurde, und dass eine Füllung von 600 kg Salpeter anstatt in 48 Stunden, wie sonst üblich und von Guttmann beabsichtigt, in 24 Stunden, einschl. Füllen und Abkühlen, verarbeitet wurde. Diese Arbeitsweise wurde allgemein durchgeführt, so dass jede Retorte wöchentlich 3600 kg Salpeter verarbeitet. Die gewonnene Salpetersäure ist besser als die bei langsamem Gange erhaltene. Sie zeigt ein specifisches Gewicht von 1,51—1,52 bei einem Gesammtsäuregehalte von 92—95 Proc., worunter 1—4 Proc. Untersalpetersäure.

Damals wurde Guttmann von mir darauf aufmerksam gemacht, dass man praktischer Weise die Tourills ganz fortthun und alle Kühlung in Röhren vornehmen könne. Eine ausschliessliche Röhrenkühlung dürfte den Vorzug grösserer Billigkeit, Handlichkeit und Kühlfähigkeit besitzen. Ob jedoch 2,5 m lange Rohre sich praktischer und billiger erweisen werden, als mehrere 1 m lange Rohre zusammengesetzt, dürfte wohl noch erst durch Erfahrung festzustellen sein. Senkrechte Rohre salpetersäuredicht zu verkitten, ist weder schwierig noch kostspielig. Auch ist nicht recht einzusehen, inwiefern die ausschliessliche Röhrenkühlung die Beschaffenheit der Salpetersäure in Bezug auf den Gehalt an Untersalpetersäure und Chlor günstig beeinflussen könnte. Kalte Salpetersäure 48° Bé. nimmt Chlor und

[2]) Ztschr. f. angew. Chem. *1890.* 507.

Untersalpetersäure auf; dabei wird es wohl gleichgültig sein, auf welche Weise die Salpetersäure kalt gemacht wurde. Obwohl daher dieser Erfolg noch von Guttmann nachgewiesen werden muss, bietet die ausschliessliche Röhrenkühlung Vorzüge, die jedem Praktiker einleuchten werden, vielleicht jetzt noch mehr, als nach der reklamehaften Einführung, die ihr von Guttmann's Seite zu Theil geworden ist.

Besonders auch die Stassfurter Industrie, die bei der Salzsäuregewinnung aus Chlormagnesium kein Wasser vorzulegen braucht, wird sich mit Vortheil der ausschliesslichen Röhrenkühlung bedienen können. Derselbe Grundsatz der Kühlung von Dämpfen in senkrechten Rohrreihen, die ein beständiges Ablaufen der gekühlten Flüssigkeit und Sammeln derselben in einer gemeinsamen Abflussröhre gestattet, mag noch in vielen anderen Fällen sich nützlich erweisen, zumal die Röhren und Verbindungsstücke statt aus Thon eben so leicht aus Metallen etc. hergestellt werden können, wie es in jedem besonderen Falle wünschenswerth sein mag.

H. Andersch hat sich gleichfalls über die Guttmann'schen Verbesserungen[3]) ausgelassen. Er äussert sich sehr ungünstig über Guttmann's Angabe, dass man bei Anwendung seiner Batterie die Destillation der Salpetersäure „beliebig heiss“ treiben könne. Darin wird wohl Andersch recht haben, dass es kaum etwas Schlimmeres für die Destillation der Salpetersäure geben kann, als dieselbe „beliebig heiss“ zu treiben. Gleichmässig heiss und nicht über eine gewisse Grenze hinaus, sollte der Grundsatz beim Feuern einer Salpetersäureretorte sein. Vielleicht kann aber diese Grenze mit Vortheil etwas höher liegen, als Andersch wünscht. Man wird eine Salpetersäure-Gase entwickelnde Mischung von Schwefelsäure und Salpeter als eine siedende Lauge ansprechen können, deren Temperatur kaum um wenige Grade schwankt. Grössere Hitze, dieser siedenden Lauge zugeführt, wird die Temperatur der Lauge kaum um einige Grade erhöhen, sondern fast ausschliesslich zur Vergasung von Salpetersäure verbraucht werden. Da eine stärkere Zersetzung von Salpetersäure nur durch eine wesentliche Temperatursteigerung hervorgerufen werden dürfte, ist zu erwarten, dass eine etwas beschleunigte Destillation während eines gewissen Zeitraumes kaum mehr zersetzte Salpetersäure liefern wird, als eine langsamere in demselben Zeitraume, so dass die Gesammtmenge der bei einer Destillation zersetzten Salpetersäure ungefähr in gleichem Verhältnisse mit der Dauer der Destillation wachsen wird. Diese Ueberlegung wird bestätigt durch das eingangs erwähnte praktische Ergebniss, wonach die durch schnellere Destillation erhaltene Salpetersäure weniger Untersalpetersäure enthält, als die bei langsamer Destillation gewonnene. Geschieht jedoch das Feuern ungleichmässig, so kann es vorkommen, dass, wenn die Retorten „beliebig heiss“ getrieben werden, die siedende Lauge übersteigt, oder dass bei zu schwachem Feuern condensirte Säure in die Retorte zurückfliesst.

Andersch befürchtet ferner, dass das Röhrensystem durch seine vielen Kittstellen sich unzuträglich erweisen werde, da „selbst der beste Kitt der starken Salpetersäure nicht lange widerstehen kann.“ Diese Befürchtung wird dort weniger getheilt werden, wo man um einen gegen Salpetersäure widerstandsfähigen Kitt nicht allzu verlegen ist.

Die weiteren kritischen Bemerkungen von Andersch über Guttmann's Angaben dürften Interesse und volle Berechtigung haben, und es wäre hinwiederum interessant, zu erfahren, wie Guttmann bei einer Anlage zur täglichen Erzeugung von 1700 kg Salpetersäure 48° Bé., die Andersch einschliesslich Gebäude auf M 30 000 schätzt, M 80 000 sparen kann, dadurch, dass er seine „Batterie“ und die Röhrenkühlung anwendet.

Darstellung von 90-95-proc. Potasche aus roher Melassen-Schlempekohle mit Gewinnung von Chlorkalium, schwefelsaurem Kalium und Soda.

Von Wilh. Greif.

(Fortsetzung.[4])

Die Verdampfpfanne fasst 5 cbm Lauge. Sämmtliche Nieten des Bodens sind versenkt. Die Pfanne wird beim Einmauern so hoch gestellt, dass ihre Unterkante ca. 1 m über der Sohle des Arbeitsraumes liegt, damit man zum Abheben das nöthige Gefälle hat. Auf das Einmauern der Pfanne ist die grösste Sorgfalt zu verwenden, und muss die Flamme gezwungen werden, einen möglichst langen Weg dicht unter dem Pfannenboden zurückzulegen. Auch die Seitenwände müssen erwärmt werden. Eine schlechte Aufstellung kann einen verhältnissmässigen sehr hohen Aufwand an Brennmaterial hervorrufen.

In der Verdampfpfanne 1 scheidet sich während des 3—4-stündigen Stehens ein krystallinischer, schwerer Schlamm ab, welcher der Hauptsache nach aus schwefelsaurem Kalium besteht. Es genügt, ein Entfernen desselben aus der Pfanne wöchentlich 1—2 Mal vorzunehmen, nur muss dafür gesorgt werden, dass der Schlamm nicht festbrennt. Ist genügend Salz in der Pfanne, so bringt man es in einen kleinen viereckigen, schmiedeeisernen Kasten, der einen Siebboden enthält, auf welchem grobe Sackleinewand befestigt ist; dicht über dem Boden hat der Kasten einen Hahn. In diesem Kasten wird das ausgeschlagene schwefelsaure Kalium so lange mit kaltem Wasser gewaschen, bis die durch den Hahn abzulassende Lauge nur noch 10° oder höchstens 13° Bé. stark ist. Die Masse muss vor dem jedesmaligen Aufgeben des Wassers mit einem Spaten umgestochen werden. Die erhaltenen Waschlaugen kommen in die Verdampfpfanne 1 zurück und werden mit frischer Lauge aus den Lösegefässen zusammen verdampft.

In den Krystallisationspfannen bleibt die Lauge, bis sie sich auf 29° oder höchstens 27° C. abgekühlt hat. Bei dieser Temperatur hat sich der grösste Theil des Chlorkaliums bereits krystallinisch abgeschieden. Ein weiteres Abkühlen ist zu vermeiden, weil es zu Verlusten führt, hervorgerufen durch höchst unliebsames Auskrystallisiren eines Doppelsalzes der kohlensauren Salze, durchmischt mit Chlorkalium. Sobald daher die Temperatur der Lauge bis auf 29° C. gesunken ist, hebert man die Mutterlauge in einen Brunnen ab, aus welchem sie mittelst einer Pumpe, oder was bequemer ist, mittelst eines Körting'schen Dampfelevators entweder direct nach der Verdampfpfanne 2, oder nach einem hochstehenden Vorrathsgefässe gehoben wird.

Das auskrystallisirte Chlorkalium bringt man in der Krystallisationspfanne auf einen Haufen und zwar an der niederen Wand, damit die Mutterlauge nach der ca. 10 cm tiefer stehenden höheren Wand absickern kann, überbraust es einmal mit möglichst kaltem Wasser und bringt es dann in einen als Filter construirten eisernen Kasten, welcher am Boden mit einem Hahn versehen ist. In diesem Kasten wird das Chlorkalium so lange mit kaltem Wasser gedeckt, bis eine scharf getrocknete Probe höchstens 1 Proc. kohlensaures Kalium enthält. Die Waschwasser kommen in die Verdampfpfanne 1.

Das gewonnene schwefelsaure Kalium hat nach einem scharfen Trocknen im Durchschnitte folgende Zusammensetzung:

K_2SO_4	92,22 Proc.
KCl	3,15 „
K_2CO_3	2,34 „
H_2O	1,22 „
Unlösliches u. Unbestimmtes	1,07 „
	100,00 Proc.

Das Chlorkalium hat im Durchschnitte nachstehende Zusammensetzung nach dem Trocknen:

KCl	89,14 Proc.
K_2SO_4	9,67 „
K_2CO_3	0,91 „
Unlösliches u. Unbestimmtes	0,28 „
	100,00 Proc.

Die Verdampfpfanne 2 muss einen möglichst glatten Boden haben. Bei Steinkohlenfeuerung genügt ein gewöhnlicher Planrost, von welchem aus die Flamme so geführt wird, dass sie den Boden möglichst vollständig bestreichen kann. Am Eingange in den Rauchcanal befindet sich der Schieber. Ist man jedoch auf staubige Braunkohlen angewiesen, so dass man einen Treppenrost anwenden muss, dann hat man unbedingt für eine Vorrichtung zu sorgen, durch welche man bewerkstelligen kann, dass die Flamme abgeleitet werden kann, ohne den Pfannenboden zu berühren, und dass an Stelle der Flamme atmosphärische Luft unter die Pfanne streichen kann.

In Pfanne 2 wird die fast von Chlorkalium und schwefelsaurem Kalium befreite Lauge bis 50° Bé. concentrirt. Diese Pfanne erfordert sehr viel Aufsicht, weil sich hier ein grosser Theil der Soda abscheidet. Wird nun in der Zeit, in welcher die Abscheidung stattfindet, nicht fortwährend mit einem scharfen Meissel der Boden der Pfanne frei gehalten, d. h. das Anbrennen der ausfallenden Soda nicht verhindert, so ist in kurzer Zeit der Pfannenboden durchgebrannt. Es muss jedoch so stark gefeuert werden, dass die Lauge in stetem Sieden erhalten bleibt, bis sie anfängt, den Concentrationsgrad von 50° Bé. zu übersteigen. Ist diese Stärke erreicht, so entfernt man das Feuer oder lässt es direct in den Rauchcanal gehen. Nun überlässt man die Lauge während 1 Stunde der Ruhe, in welcher Zeit sich ein grosser Theil der Soda zu Boden setzt. Dann wird die heisse klare Lauge in eine Pfanne 2a gehebert, deren Oberkante ca. 50 cm tiefer steht, als die Unterkante der Verdampfpfanne 2. In 2a bleibt die Lauge stehen, bis sie sich auf 50° C. abgekühlt hat, und erst bei dieser Temperatur wird sie in die Krystallisirpfanne abgehebert. Die Grösse und Construction dieser Pfanne ist dieselbe, wie diejenige für Chlorkalium. Die Aufstellung muss jedoch in

[3]) Ztschr. f. angew. Chem. 1890. 619.
[4]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 1440

einem recht luftigen Raume erfolgen, damit die Lauge sich möglichst schnell und möglichst weit abkühlen kann. Im Sommer sind häufig 6—7 Tage erforderlich. Um in dieser Zeit ein schnelleres Abkühlen zu erreichen, werden an Orten, wo man im Winter billig natürliches Eis erhalten kann, Blechgefässe mit Eis in die Lauge gesetzt. In dieser Krystallisationspfanne scheidet sich ein Doppelsalz von kohlensaurem Kalium-Natrium in grossen Krystallen ab.

In der Pfanne 2a scheidet sich ein Gemenge von schwefelsaurem Kalium und Chlorkalium ab, welches nach der Concentrationspfanne 1 gegeben und dort in der frischen Lauge gelöst wird.

Die nach dem Abhebern in der Concentrationspfanne 2 gebliebene Soda wird so schnell als möglich nach einer auf ebener Erde stehenden Pfanne, Waschpfanne genannt, geschafft. Die Pfanne ist 3 m lang, 1,25 m breit und 0,60 m hoch, hat dicht über dem Boden einen Ablasshahn von 3 cm Durchgang, und in derselben befindet sich ein eingelegter Siebboden aus perforirtem Blech, welcher mit grober Sackleinewand überspannt ist. Vor dem Hahn befindet sich, im Erdboden versenkt, ein kleiner schmiedeeiserner Kasten von ca. 1 cbm Inhalt. In nächster Nähe dieser Pfanne ist eine andere ebenso grosse Pfanne eingemauert und mit einer Feuerung versehen. In derselben wird Sodalösung von 32—34° Bé. bereitet und möglichst heiss gehalten.

Sobald nun die Soda aus der Concentrationspfanne 2 in die kleine Waschpfanne gebracht, daselbst ausgebreitet ist und etwaige Klumpen zerdrückt sind, wird möglichst schnell die heisse, 32—34° Bé. starke Sodalösung darauf gegeben und mittelst eiserner Ballastschaufeln fleissig und ohne jede Unterbrechung umgestochen; etwa sich bildende Klumpen werden sofort zerkleinert. Nach kurzer Zeit bläht sich die Masse auf und nun muss das Umstechen noch mehr beschleunigt werden. Wird hier die Mischung auch nur 1 Minute lang ohne schnelle Bewegung gelassen, so wird sie steinhart und lässt sich nicht mehr umstechen, sondern muss mit Meisseln zerbrochen und noch einmal in schwacher Lauge gelöst werden. Arbeitet man aber nach Vorschrift, so erhält man eine fast weisse, körnige und lockere Soda, die sich nun leicht weiter auswaschen lässt. Das Auswaschen wird so lange fortgesetzt, bis die aus dem Ablasshahn ablaufende Lauge höchstens 38° Bé. anzeigt. Die Waschlaugen kommen in die Verdampfpfanne 2. Die gewaschene Soda wird nach dem Abtropfen auf einen Trichter gebracht und hier noch einmal mit Sodalauge abgespritzt.

In den Krystallisationspfannen verbleibt die Lauge thunlichst lange, damit sie sich möglichst weit abkühlen kann. Je weiter die Abkühlung stattfindet, desto besser krystallisirt das Doppelsalz aus und desto weniger Soda bleibt in Lösung. In der Regel werden 5—6 Tage genügen, wenn man über recht luftige Räume verfügt. Zur Aufstellung dieser Krystallisationspfanne eignet sich sehr gut der Raum unter den Lösegefässen für die Rohasche, da diese, um das nöthige Gefälle für die Lauge nach der Concentrationspfanne 1 herauszubekommen, schon hoch stehen müssen. Eine Stielhöhe von 4 m dürfte für alle Fälle genügen. Man führt vortheilhaft das Gebäude in Fachwerk auf, legt viele grosse Thüren an und mauert die unteren Fächer nicht aus, sondern versieht sie nur mit Luken, um letztere im Winter event. schliessen zu können.

Auch diese Pfannen werden ebenso schräg gestellt, wie diejenigen für Chlorkalium, aus dem dort angegebenen Grunde. Nach dem Abkühlen wird die Mutterlauge in einen Brunnen gehebert, aus welchem sie mittelst einer Pumpe oder auch eines Körting'schen Dampfelevators nach der Concentrationspfanne 3 gehoben wird. Für diese Pfanne genügt eine Grösse von 3×2 m im Quadrat und 0,60 m Höhe. Sie wird vortheilhaft oben auf dem Calcinirofen aufgestellt und erhält einen Planrost zur Feuerung. In dieser Pfanne wird die Lauge bis 52—57° Bé. concentrirt, je nachdem man 80-proc. oder 90—95-proc. Potasche gewinnen will. Da sich auch während des Concentrirens noch Soda abscheidet, so muss während des Feuerns häufig mit einem scharfen Meissel der Boden der Pfanne bearbeitet werden, um das Anbrennen zu verhindern. Hat die Lauge die gewünschte Stärke erhalten, so überlässt man sie ca. 1 Stunde der Ruhe und hebert sie dann klar in den Calcinirofen. Die in Pfanne 3 abgeschiedene Soda kommt nach Pfanne 2. Beide Pfannen müssen nach dem jedesmaligen Entleeren gründlich gereinigt und namentlich muss etwa angebrannte Soda durch Klopfen mit einem kleinen scharfen Hammer daraus entfernt werden.

Das in den Krystallisationspfannen auskrystallisirte Doppelsalz wird in der von Chlorkalium und schwefelsaurem Kalium betreiten Lauge gelöst, aus welcher sich dann beim Sieden die Soda zum grössten Theile abscheidet. (Schluss folgt.)

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Generalversammlung am 28. October.

Bk. Der Präsident Hofrath Ludwig begrüsste die Versammlung und giebt einen kurzen Rückblick auf das abgelaufene Vereinsjahr, in dem er namentlich hervorhebt, dass sich die Mitgliederzahl neuerdings vermehrt hat und nunmehr 201 beträgt. Hierauf halten die Professoren Lieben und Goldschmiedt Gedächtnissreden auf die verstorbenen Vereinsmitglieder Docent Kachler und Hofrath v. Barth. Bei der Neuwahl des Vorstandes wird Hofrath E. Stefan zum Präsidenten, Professor Rudolf Benedikt zum Vicepräsidenten, Dr. v. Waldheim zum Kassirer und Dr. Wegscheider zum Secretär gewählt.

Ungarische Akademie der Wissenschaften.

October-Sitzung der mathemath.-naturwissenschaftl. Classe.

H. Vorsitzender: Carl v. Than. Den ersten Vortrag hielt Ferd. Klug unter dem Titel: Der Leim als Nährstoff. Carl v. Than sprach sodann über die chemische Constitution der Mineralwässer und deren Vergleichung. Vortragender hat schon vor 26 Jahren bei der Wanderversammlung der ungarischen Aerzte und Naturforscher zu Maros-Vásárhely im Interesse der wissenschaftlichen Objectivität den Vorschlag gemacht, dass die Zusammensetzung der Mineralwässer nicht durch die unbekannte Menge der einzelnen Salze, nämlich durch die Menge der Metalle und der Säurereste, ausgedrückt werde. Dieser Vorschlag ist durch die neuesten Fortschritte der Wissenschaft vollkommen gerechtfertigt. Hierauf legte Vortragender eine Arbeit von Ludwig Winkler vor, in welcher Verfasser die Resultate mittheilt, welche er bei der Bestimmung der Löslichkeit des Wasserstoffes im Wasser erhielt und welche von einem Absorptiometer neuer Construction handelt.

Fabrikation von Stahl.

Betrifft die Fabrikation von Stahl oder stahlähnlichen Legirungen mit einem Gehalt an Nickel, Aluminium etc. in Tiegeln, Convertern oder offenen Herden. Bei Anwendung von Tiegelöfen werden Eisen- oder Stahlabfälle mit Nickel zusammen geschmolzen, worauf man zuletzt Ferromangan, Aluminium oder eine Aluminiumlegirung zusetzt. Beim Arbeiten im Converter oder offenen Herde giebt man zu der üblichen Charge, nachdem dieselbe hinreichend entkohlt und mit Ferromangan behandelt ist, Nickel und versetzt dann entweder im Ofen oder im Giesslöffel mit einem zweiten Quantum Ferromangan, sowie schliesslich mit Aluminium oder einer Aluminiumlegirung. Eine Legirung von Nickel, Kupfer und Eisen kann an Stelle oder zugleich mit dem Nickel verwendet werden. (Engl. Pat. 8492 v. 22. Mai 1889. J. Riley, Glasgow.)

Nach den Untersuchungen des Erfinders ist zu erwarten, dass der nickelhaltige Stahl in Zukunft eine grosse Bedeutung erlangen wird; das Riley ertheilte Patent verdient deshalb Beachtung.

Fabrikation von Eisen und Stahl.

Der Erfinder bewirkt die Rückkohlung von kohlenstoffarmem Stahl oder Flusseisen mit geringem Kohlenstoffgehalte durch Zufügen einer entsprechenden Menge Kohle zu dem geschmolzenen Metall auf seinem Wege vom Ofen zum Giesslöffel durch eine Rinne oder einen Trog. Die Kohle wird in Form von Holzkohlen lose zwischen Steine gelegt, welche an den Seiten des Troges aufgestellt sind, oder sie kommt, für hoch kohlenstoffhaltigen Stahl, ganz oder theilweise in kleinen Stücken in den dem Ofen benachbarten Theil des Troges. (Engl. Pat. 8543 vom 22. Mai 1889. T. Twynam, Bedford Park, Middlesex.)

Dieses Verfahren unterscheidet sich nicht wesentlich von dem bekannten Darty'schen Rückkohlungsprocess.

Fabrikation von Gas.

Betrifft eine in die Gasretorten einzuführende Composition, um die Leuchtkraft des Gases zu erhöhen, sowie die Verstopfungen der Steigeröhren und die Abscheidung von Naphtalin zu verhindern. Die Composition besteht aus einem Gemische von Theer, Oel und Cokesabfall, wozu in einigen Fällen noch gelöschter Kalk kommt. Als Oel kann Schieferöl, Petroleum oder Theeröl dienen. Das Gemisch wird mit der Beschickung oder später in die Retorte gebracht. (Engl. Pat. 8263 vom 17. Mai 1889. S. B. Darwin, Portsea, Hampshire.)

Gewinnung von Gas.

Die Erfindung betrifft die Fabrikation von Wassergas und Generatorgas und besteht darin, dass man abwechselnd Luft und Dampf in abwärts gehender Richtung durch den Generator bläst. (Engl. Pat. 8192 vom 16. Mai 1889. J. v. Langer und L. Cooper, Leeds, Yorkshire.)

Cement.

Der Erfinder mischt kleine Mengen organischer Stoffe in Form von Oelen oder Fetten mit natürlichen Cementsteinen, armen Thonen u. dergl., um das Material für die Fabrikation von Portland- oder hydraulischem Cement geeignet zu machen. Rohe Oele oder Fette werden unter Mitwirkung von heissem Wasser mit dem zerkleinerten

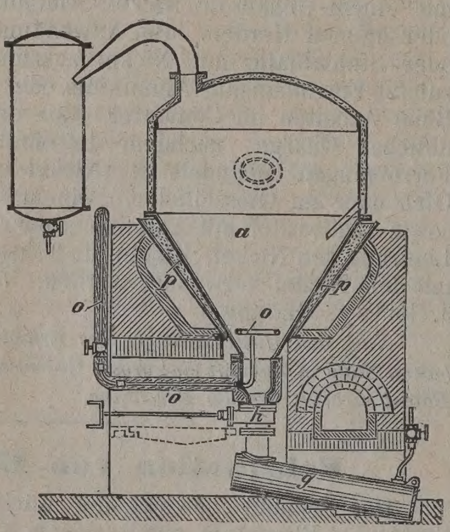
Cementmaterial gemischt, worauf man die Mischung etwa eine Woche in Behältern sich selbst überlässt und dann trocknet und calcinirt. (Engl. Pat. 8145 vom 16. Mai 1889. G. P. Gildea, Ipswich, Suffolk.)

Verfahren zur Oelausziehung.

Als Lösungsmittel beim Ausziehen der Oele aus Früchten und Samen wird statt des bisher vielfach verwendeten Schwefelkohlenstoffs, um dessen Nachtheile auszuschliessen, Tetrachlorkohlenstoff verwendet. Derselbe besitzt im Gegensatze zu ersterem einen angenehmen Geruch, seine Dämpfe sind angeblich nicht so gesundheitsschädlich und nicht leicht entzündlich, und der Siedepunkt liegt noch so hoch, dass die Verluste durch Verdunstung bei gewöhnlicher Temperatur nur unerheblich sind. Ferner soll auch die Farbe des Oeles heller sein, während der Schwefelkohlenstoff zur Bildung dunkelgefärbter schwefelhaltiger Metallverbindungen u. dergl. Veranlassung geben soll. (D. R. P. 53 571 vom 26. November 1889. Gebrüder Lever in Port Sunlight bei Birkenhead, England.)

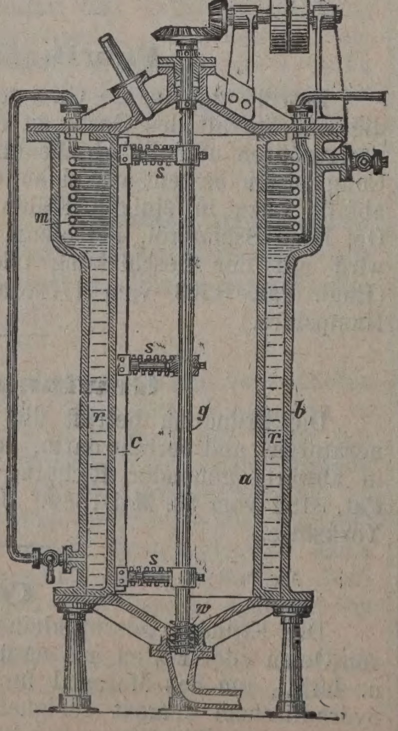
Gewinnung von Glycerin aus Seifen-Unterlaugen.

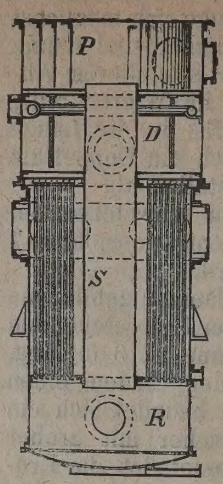
Von der einzudampfenden Glycerinflüssigkeit wird ein Theil im kochenden, der andere im nicht kochenden Zustande erhalten und beide Theile sind durch eine Absperrvorrichtung trennbar. Die sich beim Eindampfen ausscheidenden Salze sinken in den tiefer liegenden, nicht kochenden Theil hinab und können dann, nach Absperrung vom kochenden Theile, gründlich und ohne erheblichen Verlust von Flüssigkeit entleert werden. Die nachzufüllende frische Glycerinflüssigkeit wird in den nicht kochenden Theil eingeführt, weil sonst das Glycerin in Folge plötzlicher Entwicklung von Wasserdampf überkocht. Wird das neue Verfahren bei einem Destillirapparat für Glycerin angewandt, so wird derselbe (*a*) unten zweckmässig mit zwei Behältern (*g*) für den nicht kochenden Theil des Glycerins verbunden, von denen jeder durch einen Schieber (*h*) abgesperrt werden kann. Man kann dann abwechselnd den einen und den anderen Behälter entleeren, ohne gleichzeitig die Destillation zu unterbrechen. *o* stellt ein Dampfrohr zum Einlassen von überhitztem Dampf, *p* ein Sandbad dar. (D. R. P. 53 500 vom 4. August 1889. Firma F. C. Glaser, Berlin.)



Ausfrierapparat für paraffinhaltige Mineralöle.

Der Apparat besteht aus einem, von einem Mantel *b* umgebenen Cylinder *a*, in dessen ringförmigem Zwischenraume *r* eine ihm stetig zugeleitete Kälteflüssigkeit, z. B. Ammoniak, durch Absaugen verflüchtigt wird. Hierdurch wird der Wandung des Cylinders so viel Wärme entzogen, dass sich an ihr aus dem Mineralöle Paraffin niederschlägt. Dieses wird durch eine Schabevorrichtung *ss*, welche um eine senkrechte Welle *g* rotirt, fortgesetzt abgeschabt und dann durch eine kleine Transportschnecke *w*, welche den Abschluss der Welle und gleichzeitig den unteren Verschluss des Cylinders bildet, entleert. Das Ammoniak wird, bevor es sich in die Zwischenwand des Cylinders ergiesst, durch ein im oberen Theile desselben liegendes Schlangenrohr *m* geleitet, um es vorzukühlen und seinen Gegendruck auf die Compressionspumpen herabzumindern. (D. R. P. 53498 vom 6. März 1890. Fred. N. Mackay, London.)





Neuerung an dem durch das Patent No. 50 387 geschützten Verdampfapparate.

Der durch das Patent No. 50 387 geschützte Verdampfapparat ist in der Weise abgeändert, dass die Sammelkammer *P* oberhalb des Domes *D* angeordnet und mittelst des centralen Rohres *S* mit dem Raume *R* verbunden ist, welcher zur Sammlung des Dicksaftes und der sich bildenden Dämpfe dient. (D. R. P. 53 816 vom 6. April 1890. Jacques Piedboeuf, Aachen.)

Reifmachen von Spiritus.

Um Spiritus während der Destillation reif zu machen, soll den alkoholischen Dämpfen nascirender Sauerstoff, der in der Blase erzeugt wird, oder ozonisirte Luft bezw. ozonisirter Sauerstoff beigemischt werden. Der Sauerstoff kann in der Blase durch Einwirkung von Salzsäure auf Baryumdioxyd erzeugt werden. (Engl. Pat. 8277 vom 18. Mai 1889. J. Leslie, Belfast.)

Verfahren und Apparat zur Herstellung künstlicher Seide.

Das im Patent No. 38 368[5]) beschriebene Verfahren zur Herstellung künstlicher Seide wird in der Weise abgeändert, dass man das Pyroxylin oder die Nitrocellulose in Eisessig statt in einer Mischung von Aether und Alkohol auflöst und dieser Lösung Lösungen von Fischleim in Eisessig, oder Guttapercha in Schwefelkohlenstoff, oder Ricinusöl zusetzt. Die aus diesen Stoffen hergestellte künstliche Seide wird mit einer Reihe von Bädern behandelt, nämlich einem neutralisirenden und bleichenden Bade aus Aetznatron, Soda oder Natriumbisulfit, einer Albuminlösung, einem sog. Coagulirungsbade, d. i. einer Lösung von Carbolsäure oder einem Quecksilbersalz, weiter einer Lösung eines Aluminiumsalzes zur Verminderung der Verbrennlichkeit und endlich einer die Oberfläche des Fadens glättenden Albuminlösung. Zur Nitrirung der Cellulose zu Pyroxylin wird ein Nitrirungsgefäss verwendet, welches zum Zwecke inniger Durchmischung des Inhaltes gleichzeitig nach zwei Richtungen gedreht werden kann. (D. R. P. 52977 vom 7. März 1889. J. H. Du Vivier, Paris.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die vorbereitenden Berathungen über das handelspolitische Abkommen mit Oesterreich-Ungarn sind zum Abschlusse gelangt. An die im Anschlusse an diese Berathungen in der Tagespresse gepflogenen Erörterungen über die Handelsbeziehungen ist nun wiederholt die Befürchtung geknüpft worden, dass eine etwaige Herabsetzung der Zölle gegen Oesterreich wegen der Meistbegünstigungsklausel, wie sie in Art. 11 des Friedensvertrages mit Frankreich vom 10. Mai 1871 vorgesehen ist, weitgehende Folgen für die Erleichterung der Einfuhr auch aus anderen Ländern (z. B. Russland) haben werde. Derartige Befürchtungen gehen doch wohl zu weit. Bei Zollbegünstigungen an Oesterreich können im Wesentlichen nur landwirthschaftliche Zölle in Betracht kommen; diese aber sind Frankreich gegenüber belanglos, weil letzteres kein Getreide ausführt; mit Russland aber haben wir keinen Meistbegünstigungsvertrag. Hoffentlich gelingt diesmal die Erreichung des schon 1836 und dann wieder 1850 angestrebten Zieles: die Vereinbarung eines engeren handelspolitischen Anschlusses beider Mächte. — Die Handelskammer für das Herzogthum Anhalt hat an das Präsidium des deutschen Handelstages den Antrag gestellt, auf die Tagesordnung der nächsten Plenarsitzung die Besprechung der deutschen Colonialpolitik zu setzen. — Bei der Volksabstimmung über Revision des Art. 34 der schweizerischen Bundesverfassung ist die Einführung der obligatorischen Unfall- und Krankenversicherung mit 238756 gegen 74558 Stimmen beschlossen worden. — Zwischen der griechischen und französischen Regierung ist ein vorläufiges Handelsabkommen geschlossen worden. Die erstere bewilligte der französischen Regierung nicht nur die Anwendung der niedrigsten Tarife, sondern noch eine Verminderung von 50 Proc. auf Parfümerieartikel etc. Weine gehen frei aus. Dafür erhält Griechenland bis zum 1. Februar 1892 die Anwendung eines Conventionaltarifes. — Da zum Gedächtniss der Entdeckung Amerikas vor 400 Jahren eine Jubiläums-Weltausstellung in Chicago geplant ist, so darf jetzt schon darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Grundsätze der Mac Kinley-Bill mit der Tendenz von Weltausstellungen in unversöhnlichem Widerspruch stehen und dass daher

[5]) Chem.-Ztg. 1887. 11, 318.

für Deutschland kein Grund zur Betheiligung an der Ausstellung gegeben ist. — Auf eine Beschwerde gegen den amerikanischen Consul in Gera wegen Verweigerung, eine Factura zu legalisiren, weil dieselbe nicht begleitet war von allen Einzelheiten, die den Herstellungspreis der in die Vereinigten Staaten einzuführenden Waare betreffen, hat der Schatzsecretär der Vereinigten Staaten von Nordamerika entschieden, dass dem Consul das beanspruchte Recht (Einsicht in die Facturenbücher zu nehmen etc.) nicht zustehe.

* **Berlin.** Wie verlautet, wird der Geh. Rath Prof. Robert Koch seine Professur für Hygiene an der Universität niederlegen, um sich gänzlich bakteriologischen Forschungen zu widmen. Das hygienische Institut soll in eine rein hygienische und eine, mit einem grossen Krankenhause zu verbindende bakteriologische Abtheilung getrennt werden, welche der Leitung Koch's unterstehen wird. Als Director der hygienischen Abtheilung ist Prof. Flügge-Breslau in Aussicht genommen, an dessen Stelle Prof. Fränkel-Königsberg nach Breslau berufen werden dürfte. Die Untersuchungen Koch's über die Heilbarkeit der Tuberkulose sollen bereits vorzügliche Erfolge ergeben haben.

* **Breslau.** Das Landwirthschaftliche Lehrinstitut wird mit dem bisherigen Veterinär-Institut organisch verbunden und beide Institute führen fortan die Gesammtbezeichnung „Landwirthschaftliches Institut und Thierklinik der Universität Breslau". Mit der Direction dieses Gesammtinstituts ist der ausserordentliche Professor Dr. Holdefleiss bis auf Weiteres commissarisch beauftragt. Ausserdem liegt in den Händen desselben, als des ersten Directors, auch fernerhin die Leitung der agricultur-chemischen Versuchsstation des landwirthschaftlichen Centralvereins für Schlesien. Als zweiter Director dieser Versuchsstation wird ihm vom 1. November d. J. ab Dr. Bernhard Schulze, jetzt in Danzig, früher erster Assistent an der Versuchsstation, beigegeben. Die thierchemische Abtheilung wird mit dem agriculturchemischen Laboratorium fortan ein selbstständiges, von dem landwirthschaftlichen Institut unabhängiges Universitätsinstitut sein, und zwar unter der Leitung seines bisherigen Directors, Professor Weiske. Auch das landwirthschaftlich-technologische Institut wird unabhängig gemacht und zu einer selbstständigen Universitätsanstalt „für technische Chemie" erhoben. Mit der Direction dieser Anstalt wird der ausserordentliche Professor Dr. v. Richter beauftragt.

m **Braunschweig.** Auf Grund eines vom Obersanitäts-Collegium an das Ministerium erstatteten Berichtes hat sich letzteres mit der Einführung des vom Reichskanzler angeregten Staatsexamens für Chemiker, welche sich der Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln widmen wollen, einverstanden erklärt. Dem entsprechend hat die technische Hochschule bei Gelegenheit der nach Prof. Knapp's Rücktritt gerade im Gange befindlichen Reorganisation des chemischen Unterrichtes die Verhältnisse so gestaltet, dass die hier in Betracht kommenden Chemiker in Braunschweig ihre Ausbildung erhalten können. — Für das electrotechnische Institut sind vom Ministerium reichliche Mittel ausgeworfen worden. Der zum Leiter dieses Instituts ernannte Prof. W. Peukert hat sein Amt bereits übernommen. Peukert war seither Constructeur am electrotechnischen Institute in Wien und Leiter der electrischen Beleuchtungsanlagen in den k. k. Hoftheatern.

△ **Mainz.** Die hiesige Stadtverordnetenversammlung hat beschlossen, die Genehmigung zur Herstellung von Fernsprechverbindungen durch Private, ohne Rücksicht auf die Zustimmung der Reichstelegraphenbehörde zu ertheilen. Dieser Beschluss stützt sich auf das vor einiger Zeit mitgetheilte, gegen die Reichstelegraphenverwaltung ergangene Urtheil des Landgerichtes Berlin.

* **Erlangen.** Am 27. Octocer fand in Erlangen die Wanderversammlung bayerischer Apotheker statt. Professor Hilger hielt einen Vortrag über das neue deutsche Arzneibuch und besprach dann die Untersuchung verschiedener Präparate. Apotheker Weigele-Nürnberg machte auf mehrere von ihm aufgefundene Unrichtigkeiten im deutschen Arzneibuche aufmerksam; er beantragte, Schritte zu thun, diese Unrichtigkeiten abzuändern.

Ks. **Wien.** Das Ackerbau-Ministerium hat die Anordnung getroffen, dass bei der k. k. önologischen und pomologischen Lehranstalt in Klosterneuburg vom 17. bis 22. November d. J. ein Reblaus- und Rebveredlungskurs abgehalten werde, an welchem Jedermann unentgeltlich theilnehmen kann. Der Unterricht besteht in Vorträgen über die Natur der Reblaus (Prof. Rathay), über Bekämpfung derselben und über das Veredeln der Rebe (von Babo). Auch praktische Demonstrationen in den Weingärten (Kellermeister Supper) sollen vorgenommen werden.

Bl. **Paris.** Für die Liquidation der Société des Métaux sind drei Combinationen in Vorschlag gebracht worden: Die eine besteht in dem einfachen Verkaufe der ihr gehörenden Fabriken und Kupfervorräthe. Die zweite gründet sich auf die wirklichen Gewinne, welche die Fabriken ergeben und welche pro Jahr ca. 6 Mill. Fr. betragen sollen. Diese Einnahmen seien während 10 Jahren, während welcher die Liquidation dauert, jährlich unter die Gläubiger zu vertheilen als Amortisation, und event. nach Ablauf dieser Zeit soll zum Verkaufe geschritten werden. Die dritte endlich besteht in der Bildung einer neuen Gesellschaft, deren Actien unter die Gläubiger vertheilt würden. Das Comptoir d'Escompte, der bedeutendste Gläubiger der Gesellschaft, ist Anhänger dieser Combination. — Die Antimonminen von Montignat (Allier), welche seit Anfang dieses Jahrhunderts verlassen waren, werden seit ca. einem Jahre wieder eifrig ausgebeutet von Lassalle und Brullot, welche in dieser Zeit bereits ungefähr 400 t Erze zu Tage gefördert haben. — Die Zoll-Commission der Kammer, unter dem Präsidium Mélinés, hat bereits die Berathung der neuen Zolltarife begonnen und verspricht dieselbe eifrig und rasch zu betreiben, damit am 1. Februar 1892 das neue wirthschaftliche Regime Frankreichs in Kraft treten kann.

x **St. Petersburg.** Vom russischen Marine-Ministerium wird in St. Petersburg ein grossartiges Laboratorium eingerichtet zur Untersuchung von Sprengmaterialien, sowie überhaupt zu Versuchen auf dem Gebiete der Sprengtechnik. Mit der obersten Leitung ist Professor Dr. J. Mendelejeff betraut. Derselbe ist diesen Sommer im Auftrage des Marine-Ministeriums (und auch Kriegsministeriums) in London und Paris gewesen (zusammen mit Tscheltzow, Professor an der Mineur-Schule für Marine-Offiziere in Kronstadt), um an Ort und Stelle die zur Untersuchung von Sprengmaterialien bestehenden Einrichtungen zu besichtigen und die erforderlichen Apparate in London und Paris zu kaufen. An Mitteln wird es dem Laboratorium nicht fehlen. Weiter ist Prof. Mendelejeff vom Kriegsministerium zum Mitgliede des Comités ernannt worden, unter dessen Leitung die Anlagen zur Herstellung des rauchlosen Pyroxylinpulvers ausgeführt werden. — Mendelejeff ist leider seit Beginn dieses Studienjahres (September) nicht mehr Professor an der hiesigen Universität. Das Ministerium der Volksaufklärung, dem die Universitäten unterstehen, hat es nicht verstanden, eine so hervorragende Kraft wie Mendelejeff, der 1/4 Jahrhundert die Zierde der Universität gewesen, der studirenden Jugend Russlands zu erhalten. Dem Rufe an die Hochschule für Ingenieure, die dem Ministerium der Wasser- und Wegecommunicationen untersteht, hat Mendelejeff aus Mangel an Zeit nicht Folge leisten können, denn ausser den ihm vom Marine- und vom Kriegsministerium aufgetragenen Arbeiten ist er noch Mitglied der Tarifcommission, die unter dem Vorsitze des Finanzministers Wyschnegradsky den neuen Zolltarif in ultra-schutzzöllnerischer Richtung ausarbeitet. Endlich ist Mendelejeff Mitglied des Medicinal-Rathes.

A. **Moskau.** Bekanntlich soll der Zolltarif für fast sämmtliche nach Russland eingeführte Waaren, Maschinen etc. einer Revision und event. zum Theil sehr bedeutenden Erhöhung unterworfen werden. (Die vor einigen Monaten stattgehabte Zollerhöhung um 20 Proc. wurde durch den günstigen Cours verursacht und hat mit dieser Revision nichts zu thun.) Die Verhandlungen über die Revision des gesammten Zolltarifs wurden von dem Finanzministerium an Commissionen in den verschiedenen Städten, wie Petersburg, Warschau, Moskau, Odessa etc., vertheilt, welche unter genügender Begründung eine Erhöhung der einzelnen Zollsätze vorschlagen sollten. Hier in Moskau tagte die Commission bereits im December v. J.; den Vorsitz führte ein Regierungsbeamter, die Theilnehmer waren für die chemische Industrie fast alle Fabrikbesitzer. Nachdem diese Commissionen seit länger ihre Arbeiten vollendet und dem Finanzminister eingereicht hatten, ist jetzt unter dem Vorsitze des Letzteren in St. Petersburg die Special-Commission für allgemeine Durchsicht des Zolltarifs zusammengetreten. Für die chemische Branche, mit welcher begonnen werden soll, sind von Moskau die Herren Robert Köhler (Inhaber der Firma Rob. Köhler & Co., Fabrik chemisch-pharmaceutischer Präparate und Drogengeschäft en gros) und P. J. Ssanin berufen worden. Die Verhandlungen der Commission dürften voraussichtlich 1 bis 2 Monate dauern. Der dann erhöhte Zolltarif soll bereits zum Juli nächsten Jahres in Kraft treten.

Personalien. Ernannt: Bei der geologischen Landes-Anstalt und Berg-Akademie zu Berlin die bisherigen Bezirks-Geologen Dr. Beyschlag und Dr. Keilhack zu Landes-Geologen und die bisherigen Hülfsarbeiter bei der geologischen Landesaufnahme Dr. Schroeder und Dr. Scheibe zu Bezirks-Geologen.

Literatur.

Benedict, H., Das Beta-Hydrindon. Ein neuer Beitrag zur Synthese von Hydrinden-Derivaten. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Bethmann, H. G., Ueber die Affinitätsgrössen einiger organischen Säuren und ihre Beziehungen zur Constitution derselben. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Cronheim, W., Zur Kenntniss der bei der Synthese der Adipinsäure aus β-Jodpropionsäure mit Hülfe von molecularem Silber entstehenden Nebenproducten. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Dressel, O., Ueber Dicarbochylglutarsäureester und seine Verwendbarkeit zur Synthese von dialkylsubstituirten Glutarsäuren und Körpern mit ringförmiger Kohlenstoffbindung. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Eiloart, A., On the chlorine compounds of tolane. Inaug.-Diss. Univ. Leipzig.

Fox jun, Fr., Ueber Diorthodichlortolanderivate. Inaug.-Diss. Univ. Leipzig.

Frech, F., Die Korallenfauna der Trias. I. Die Korallen der juvavischen Triasprovinz (Zlambachschichten, Hallstätter Kalke, Rhaet). Gr. 4. M 50,00. E. Schweizerbart'sche Verlagsh. (E. Koch), Stuttgart.
Gill, A. H., Beitrag zur Kenntniss des Orthodichlorstilbens. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Hebenstreit, P., Untersuchungen über Sulfonsäurecyanide. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Heinemann, F. C., Aquarium, Terrarium und Zimmergewächshäuschen, ihre Verwendung, Bepflanzung etc., nebst Verzeichniss der schönsten Wasserpflanzen für Teiche, Bassins, Zimmer-Aquarien etc., sowie der beliebtesten Miniaturpflanzen für Zimmerterrarien. Gr. 8. M 0,50. Hugo Voigt (Paul Moeser), Leipzig.
Heinemann, F. C., Die Cultur der bekanntesten Blumenzwiebeln und Knollengewächse. 3. Aufl. Gr. 8. M 1,50. Hugo Voigt (Paul Moeser), Leipzig.
Hempel, A., Ueber Alkyl-o-phenylendiamine und daraus hervorgehende Verbindungen. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Jaehn, A., Zur Kenntniss der Dimethyläpfelsäuren. Inaug.-Diss. Univ. Leipzig.
Kayser, A., Ueber die Reduction des Naphtalsäureanhydrids und die Oxydation des Acenaphtens. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
König, A., Zur Theorie und Geschichte der fünfgliederigen Kohlenstoffringe, sowie ein Beitrag zur Kenntniss der Hydrindenderivate. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Küster, W., Beitrag zur Kenntniss der Chinolinacrylsäure und einiger Derivate derselben. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Leuchs, K., Ueber einige alkylirte Hydroxylamine. Inaug.-Diss. Univ. Leipzig.
Leuchtmann, J., Süsse Medicinalweine und ihre Verfälschungen. 12. In Comm. M 0,40. Carl Gerold's Sohn, Wien.
Lichtenfelt, H., Ueber die Bildung des Fettes im Thierkörper. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Löwenheim, B., Ueber einige Derivate des Benzylidenacetophenons. Inaug.-Diss. Univers. Leipzig.
Mayer, J., Beiträge zur Kenntniss der Citracon- und Mesaconsäure, sowie der Maleïn- und Fumarsäure. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Mendelejeff, D., Grundlagen der Chemie. Aus dem Russischen übersetzt von L. Jawein u. A. Thillot. 2. Lfg. Gr. 8. M 3. Carl Ricker, St. Petersburg.
Meyerhoffer, W., Ueber die gesättigten Lösungen der Verbindungen von Cuprichlorid mit Kaliumchlorid. Mit 9 Holzschn. Inaug.-Dissert. Univ. Leipzig.
Mulliken, S. P., Ueber die Constitution der Chlorzimmtsäuren. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Reiss, J., Geometrische Isomeren bei Dimethyltolanderivaten. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Rühle, J., Ueber den Einfluss der Wärme auf die Umwandlung des Crotonsäuredichlorürs und des Isocrotonsäuredichlorürs und ebenso des Crotonsäuredibromürs und Isocrotonsäuredibromürs in einander. Inaug.-Diss. Univ. Leipzig.
Schneider, A., I. Ueber den Einfluss der Wärme auf die α-Chlor- und α-Bromcrotonsäuren und deren geometrische Isomeren; II. Ueber die Einwirkung von alkoholischem Kali auf β-Chlorisocrotonsäureäthylester. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Schwarze, R., Zur Kenntniss der Entstehung von Kyanalkylen. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Stellwaag, A., Die Zusammensetzung der Futtermittelfette. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Szenic, W., Ueber α.β.β.Trichlorbuttersäure und deren Derivate. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Talbot, H. P., Ueber das Verhalten der Tiglinsäure und der Angelicasäure gegen Bromwasserstoff und Jodwasserstoff. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Tillmanns, H., Ueber die Anhydride der Diphenylbernsteinsäuren. Inaug.-Diss. Univers. Leipzig.
Walker, J., Zur Affinitätsbestimmung organischer Basen. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Weg, M., Leipzig. Antiquar. Catalog. No. 5. Mineralogie, Geologie, Paläontologie.
Weigel, O., Leipzig. Antiquar. Catalog. No. 47. Mathematik, Physik, Astronomie.
Wolfes, L., Untersuchungen des Acetonöls vom Siedepunkte 75—135°. Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.
Wolfrum, A., Ueber die Bildung isomerer Verbindungen bei der Anlagerung von Bromwasserstoff an Diallyl, sowie ein Beitrag zur Kenntniss des Diallyls Inaug.-Dissert. Univers. Leipzig.

Levy, Dr. S., Privatdocent der Chemie an der Universität Genf. **Anleitung zur Darstellung organischer Präparate.** Zweite, umgearbeitete Auflage mit 33 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke. 1890.

Die vorliegende zweite Auflage des praktischen, viel benutzten Levy'schen Buches muss in jeder Beziehung als eine wesentlich verbesserte bezeichnet werden. Eine Vermehrung der einzelnen Beispiele ist nicht eingetreten; im Gegentheile finden sich in der neuen Auflage 10 Präparate weniger. Trotzdem hat das Buch nicht nur an Umfang zugenommen, sondern auch in anerkennenswerther Weise an Gründlichkeit und Handlichkeit gewonnen. Der Stoff ist in derselben Weise wie in der ersten Auflage behandelt worden. Nach Angabe der Formel des darzustellenden Präparates wird die einschlägige Literatur mitgetheilt. Hierauf folgt ein ausführliches Recept, welchem in vielen Fällen die bildliche Darstellung des zu benutzenden Apparates beigegeben ist; sodann wird der chemische Vorgang durch eine Gleichung erläutert; schliesslich werden die wesentlichsten Eigenschaften des betreffenden Körpers mitgetheilt. Eine derartige Bearbeitung des Stoffes macht das Buch nicht allein als Leitfaden im Universitätslaboratorium zur Unterstützung des Unterrichtsassistenten, sondern auch zum Selbststudium sehr geeignet, und zwar um so mehr, als die Auswahl der Beispiele mit Rücksicht auf den Unterricht getroffen ist.

Die Ausstattung des Buches ist eine sehr gute; insbesondere ist auf die gute Ausführung der Holzschnitte grosse Sorgfalt verwendet worden.

Dr. Gustav Schultz.

Fischer, Emil. **Anleitung zur Darstellung organischer Präparate.** 3. vermehrte Auflage. Würzburg, Verlag der Stahel'schen kgl. Hofbuchhandlung. 1890.

Im Format eines bequem in der Tasche zu tragenden Notizbuches bietet uns der Verf. kurze Beschreibungen zweckmässiger Darstellungsmethoden von 63 organischen Präparaten. Für die Auswahl derselben waren meist praktische Rücksichten, wie Preis der Materialien und Apparate, Leichtigkeit, Schnelligkeit und Gefahrlosigkeit der Operationen maassgebend, und mit einem Aufwande von etwa M 40 soll es dem Praktikanten möglich sein, in einem Semester sämmtliche Präparate darzustellen. Die in dem Buche eingehaltene Reihenfolge ist eine mehr zufällige. Präparate aus der aromatischen Reihe wechseln mit solchen aus der Fettreihe ab; erstere sind jedoch bevorzugt. Die angegebenen Methoden sind nicht immer die in der Technik angewandten; dafür kommen Arten von Arbeitsweisen vor, mit welchen sich der Studirende bekannt machen muss. Ganz besonders zu schätzen ist es, dass fast stets die Ausbeuten angegeben sind, sowie die zur Controle der Reinheit dienenden charakteristischen Reactionen, ferner Schmelz- oder Siedepunkte. Theoretische Erörterungen über die stattfindenden Processe sind weggelassen, weil es für die Studirenden anregender ist, aus den Originalabhandlungen oder durch mündlichen Unterricht den nöthigen Aufschluss zu erfahren. Das Buch wird sicher in vielen Laboratorien Anwendung finden und verdient durchaus zu diesem Zwecke empfohlen zu werden — nur muss von Seiten der Lehrer streng darauf gesehen werden, dass das Literaturstudium nicht aus Bequemlichkeit unterbleibt, sonst wird das Arbeiten nach Recepten zu einer rein mechanischen Handlung.

Prof. Heumann.

Rössing, Dr. Adalbert, Privatdocent an der Herzogl. technischen Hochschule Carola-Wilhelmina zu Braunschweig. **Einführung in das Studium der theoretischen Chemie.** Verlag von R. Oldenbourg, München und Leipzig. 1890.

Verf. wurde zur Abfassung seines Werkes durch den Umstand veranlasst dass die geschichtliche Entwicklung der chemischen Theorien in den Kreisen der Studirenden der Chemie wenig oder gar nicht bekannt ist, was er glaubt, auf den Mangel eines thunlichst kurz gehaltenen Lehrbuches über den betr. Gegenstand zurückführen zu sollen. Diesem Mangel abzuhelfen ist das vorliegende Buch bestimmt. Der erste Theil desselben (S. 1—51) behandelt in thunlichster Kürze die wichtigsten Daten in dem Entwicklungsgange der verschiedenen Theorien, wobei Kopp's klassisches Werk als Quelle benutzt wurde. Im zweiten Theil (S. 55—322), der den heutigen Theorien gewidmet ist, erörtert Verf. den Begriff Atom und Molecül, die Bestimmung des Moleculargewichtes, die chemische Verwandtschaft und die Beziehung der letzteren zu der Einwirkung von Masse, Wärme, Luft und Electricität, weiter den Begriff der Valenz, die Constitution der Körper und die zur Aufklärung derselben dienenden chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden. Den Schluss bildet die sog. physikalische Isomerie und im Zusammenhange hiermit die Hypothese über die räumliche Lagerung der Atome, welche augenblicklich bekanntlich im Vordergrunde der theoretischen Speculationen steht.

Verf. war bestrebt, in der Darstellung durchaus objectiv zu sein und den Gegenstand seines Werkes klar und leicht fasslich zu behandeln. Hoffen wir, dass dasselbe dazu beiträgt, dem eingangs erwähnten Mangel in der Ausbildung unserer jungen Fachgenossen abzuhelfen.

Hirsch, Dr. B., in Berlin und Dr. A. **Schneider**, Corpsstabsapotheker in Dresden. **Commentar zum Arzneibuche für das deutsche Reich** (Pharmacopoea Germanica editio III), mit vergleichender Berücksichtigung der früheren deutschen und anderen Pharmacopöen. I. und II. Lieferung. Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen. 1890.

Die vorliegenden beiden Lieferungen des Werkes enthalten in ihren ersten beiden Druckbogen eine vollständige Zusammenstellung der Veränderungen, welche das neue deutsche Arzneibuch gegenüber der früheren Ausgabe aufweist. Die anschliessende Abhandlung erläutert die wichtigsten physikalischen Prüfungsmethoden, bespricht die Empfindlichkeitsgrenze der verschiedenen Reactionen und bringt allgemeine Angaben über Gewichts- und Maassanalyse, ohne indessen auf diesen Stoff, der streng genommen einem anderen Gebiete angehört, näher einzugehen. In dem Folgenden sind die Arzneimittel in alphabetischer Reihenfolge vom Acetanilid bis zum Apomorphin mit Sachkenntniss und Klarheit besprochen. Hierbei ist das lobenswerthe Princip befolgt, neue Arzneimittel, wie Antifebrin, Antipyrin etc., welche in älteren Lehrbüchern noch fehlen, eingehend, bekannte Gegenstände, wie Essig etc., nur kurz zu behandeln. Der Schwerpunkt wird auf die chemische Prüfung der Stoffe verlegt, und werden denn auch die Verf. ihrer Aufgabe in mustergültiger Weise gerecht. Bei den Besprechungen der einzelnen Forderungen des Arzneibuches ist eine Wiederholung des Textes durch geeignete Buchstabenanführung umgangen. Durch Randnoten wird die Uebersicht über das Ganze erleichtert. Wie aus dem Titel hervorgeht, finden in dem Commentare auch die Forderungen anderer Pharmacopöen Beachtung. Damit ist einem wirklichen Bedürfnisse der praktischen Kreise Rechnung getragen, indem der heutige internationale Verkehr gerade in dieser Hinsicht an den Apotheker gesteigerte Ansprüche stellt. Wir finden ferner in dem Werke Aufschlüsse über Nomenclatur, über die dem freien Verkehre entzogenen Stoffe, kurz, alles in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung Nothwendige ist berücksichtigt, alles Nebensächliche aber weggelassen.

Dr. P. Zipperer.

Wolfram, C. F., Apotheker in Augsburg. **Vergleichende Uebersicht der Pharmacopoea Germanica II und des Deutschen Arzneibuches, dritte Ausgabe.** Druck von Heinmühlberger in Augsburg. 1890.

Eine kleines handliches Werk, welches auf 80 Seiten eine Gegenüberstellung der einzelnen Artikel der Ph. Germ. II und des jetzigen Arzneibuches giebt, so weit bei denselben eine Aenderung hinsichtlich der Prüfung, Darstellung etc. stattgehabt hat. Bei den übrigen Artikeln sind nur die Namen aufgeführt. Einen grossen Werth besitzt eine solche Aufstellung nicht. Jedoch mag der eine oder andere Apotheker gern eine derartige, über die Veränderungen schnell orientirende Uebersicht besitzen, wozu sie empfohlen sein soll.

Jehn.

Stephan, C., Apotheker. **Pharmacognostische Tafeln.** 2. Auflage. Dresden. 1890. Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin.

Die vorliegende Zusammenstellung bildet insofern eine willkommen zu heissende Ergänzung der pharmacognostischen Lehrbücher, als in derselben dasjenige Material übersichtlich wiedergegeben ist, welches der Studirende durch mechanisches Auswendiglernen dem Gedächtnisse einzuprägen hat. Zu diesem Zwecke werden die nach De Candolle's natürlichem Pflanzensysteme geordneten Drogen des Pflanzenreiches in Tabellen aufgeführt, deren einzelne Colonnen Aufschluss geben über den Namen der Drogen, ihre Abstammung nach den Pharm. Germ. I, II und III, Abstammung nach ausländischen Pharmacopöen bezw. anderen Quellen, Vaterland, den officinellen Theil, bezw. Gewinnung oder dergl., die wirksamen Bestandtheile, Verwendung zu pharmaceutischen Zwecken, Verwechselungen und Verfälschungen. Bei den narcotisch wirkenden Drogen, ihren galenischen Präparaten und Alkaloiden sind die Maximaldosen der deutschen, österreichischen und schweizerischen Pharmacopöe aufgeführt. Die Zahl der aufgenommenen pflanzlichen Drogen beträgt 352. Anhangsweise finden auch die Drogen des Thierreiches Berücksichtigung. Ein alphabetisches Inhaltsverzeichniss ermöglicht schnelle Orientirung.

Westermaier, Dr. M., Privatdocent an der Universität Berlin. **Zur Embryologie der Phanerogamen**, insbesondere über die sogenannten Antipoden. Mit 3 Tafeln. Nova Acta d. k. Leop.-Carol. Deutschen Akademie d. Naturforsch. 57, No. 1. Halle 1890. Druck von E. Blochmann & Sohn, Dresden. Für die Akademie in Commission bei Wilh. Engelmann, Leipzig.

Im Embryosack der Phanerogamen entstehen, der Eizelle mit ihren Gehülfinnen gewöhnlich gegenüberliegend, einige denselben sehr ähnliche Zellen, die sogenannten Antipoden oder Gegenfüsslerinnen. Man war bisher über die Bedeutung dieser Zellen ziemlich im Unklaren und glaubte schliesslich allgemein, in ihnen ein rudimentäres Prothallium, einen Vorkeim, wie er bei einigen Classen niedriger organisirter Pflanzen allgemein vorkommt, erkennen zu sollen. Verf. weist mit grosser Wahrscheinlichkeit nach, dass die Antipoden eine physiologische Leistung, wahrscheinlich im Interesse der Eizelle bezw. des Embryo zu erfüllen haben, und zwar einestheils, insofern sie eine Rolle bei der Zuleitung von Nahrungsstoffen zum Embryo (Stärkeleitung) zu spielen haben, andererseits, indem sie die Anfänge des Endosperms darstellen.

Hartwich.

Lehmann, Dr. K. B., a. o. Professor der Hygiene und Vorstand des hygienischen Instituts an der Universität Würzburg. **Die Methoden der praktischen Hygiene.** Anleitung zur Untersuchung und Beurtheilung der Aufgaben des täglichen Lebens. Für Aerzte, Chemiker und Juristen. Mit 126 Abbildungen. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1890.

Bei Abfassung seines Werkes stellte Verf. sich die Aufgabe, einestheils dem Anfänger eine ausführliche Anleitung bei hygienischen Untersuchungen zu geben, andererseits auch das für die hygienische Beurtheilung der Untersuchungsobjecte zu Gebote stehende Material kritisch zu verarbeiten. Beide Ziele dürften erreicht sein. Verf. war bestrebt, von den analytischen Methoden nur solche aufzunehmen, welche sich ohne complicirtere Hülfsmittel und ohne ganz specielles Vertrautsein mit dem Gegenstande ausführen lassen und zugleich für praktische Zwecke sich als brauchbar und zuverlässig erwiesen haben. Bei Beurtheilung der Untersuchungsbefunde wurde, soweit möglich, die den Arzt und Hygieniker besonders interessirende Frage nach der event. Gesundheitsschädlichkeit des untersuchten Gegenstandes berücksichtigt.

Verf. behandelt in der ersten Abtheilung seines Buches die allgemeine Methodik, welche als chemisch-physikalische und als bacteriologische Methodik unterschieden sind. Unter ersterer werden die wichtigeren chemischen Laboratoriumsarbeiten, die Principien der quantitativen Analyse, das Messen und Berechnen etc. besprochen, während der Abriss über die bacteriologische Methodik die mikroskopische Untersuchung auf Bacterien, die Bereitung der Nährböden, die Culturmethoden, Thierversuche mit Spaltpilzen etc. umfasst. Die zweite Abtheilung ist den speciellen Untersuchungen gewidmet, wobei mit Untersuchung und Beurtheilung von Luft, Boden und Wasser begonnen wird. Bei Besprechung der Salpetersäure-Bestimmung in Wasser, welch letztere Verf. nach Marx-Trommsdorf ausführen lässt, vermisst Referent ungern die Beschreibung des Schulze-Tiemann'schen Verfahrens, welches sich durch Eleganz und Genauigkeit auszeichnet und dessen Einübung wirklich nicht so schwierig ist, als häufig angenommen wird. — Der weitaus grösste Theil der zweiten Abtheilung ist der Untersuchung der wichtigeren Nahrungsmittel gewidmet; bei Bearbeitung dieses umfangreichen Gebietes hatte Verf. sich der Beihülfe des Dr. F. J. Herz, Abtheilungsvorstandes an der milchwirthschaftlichen und brautechnischen Untersuchungsstation in Memmingen, zu erfreuen. Wenn gelegentlich Besprechung der Methoden zur Bestimmung des Fettes in der Milch angeführt wird, dass noch nicht aufgeklärt ist, wesshalb die nach Adams' Methode erhaltenen Resultate etwas höher ausfallen als nach den anderen Verfahren, so sei hier auf die eben jetzt von J. Klein veröffentlichten vergleichenden Milchfettbestimmungen nach der Adams'schen und den älteren Methoden verwiesen,[6]) welche die in Rede stehende Frage behandeln, von dem Verf. des vorliegenden Buches aber nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Der Untersuchung der Nahrungsmittel folgt die Besprechung der Untersuchung und Begutachtung der Kleidung, Wohnung und Gebrauchsgegenstände. Hieran schliessen sich Erörterungen über die bei Erforschung der Ursachen einer Epidemie in Betracht kommenden Gesichtspunkte, sowie Mittheilungen über Beurtheilung von Desinfectionsmitteln und Desinfectionsapparaten. Den Schluss des Buches endlich bilden Nachträge und Berichtigungen, sowie eine Anzahl von Tabellen, welche theils einfache Constanten enthalten, theils Gesetze angeben, nach denen zwei Grössen von einander abhängig sind, wie beispielsweise der Fettgehalt vom spec. Gewicht etc.

Willkommen zu heissen sind auch die den einzelnen Abschnitten angefügten Literaturangaben über grössere Werke und wichtigere Abhandlungen aus Zeitschriften, wodurch dem Leser ein weiteres Eingehen auf den jeweiligen Stoff wesentlich erleichtert wird.

Günther, Dr. med. Carl. **Einführung in das Studium der Bacteriologie** mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik. Für Aerzte und Studirende. Mit 60 fast sämmtlich nach eigenen Präparaten vom Verf. hergestellten Photogrammen. Verlag von Georg Thieme, Leipzig. 1890.

Die Bacteriologie erlangt für den Mediciner von Tag zu Tag grössere Bedeutung; es ist daher willkommen zu heissen, wenn der Verf. sich angelegen sein liess, dem Mediciner mit vorliegendem Werke eine Einführung in das praktische Studium der genannten Wissenschaft zu geben, welche wohl kurz gefasst ist, aber alles Wesentliche in klarer Weise zur Sprache bringt. Verf. bespricht in einem ersten Abschnitte die allgemeine Morphologie und Systematik der Bacterien, ihre Lebensbedingungen und Lebensäusserungen, sowie weiter die Methodik der Bacterienbeobachtung und Bacterienzüchtung. Anhangsweise werden die Methoden der bacteriologischen Luft-, Wasser- und Bodenuntersuchung und ihre wichtigsten Ergebnisse behandelt. Der zweite Abschnitt ist den als Krankheitserreger auftretenden Bacterien, sowie in einem Anhange den pathogenen Schimmelpilzen und pathogenen Protozoën gewidmet, während im dritten und letzten Abschnitte die saprophytischen (nicht pathogenen) Bacterienarten charakterisirt sind. Anhangsweise werden noch kurz die saprophytischen Schimmelpilze und die Hefen besprochen. Die dem Texte angefügten Photogramme zeichnen sich durch sorgfältige Ausführung und Objectivität aus.

Sidersky, D., Ingénieur-Chemiste. **Traité d'analyse des matières sucrées**, Ouvrage récompensé d'une Médaille d'or de la Société industrielle du Nord de la France (Concours 1889). Paris 1890, E. Bernard et Cie.

Unter den Handbüchern, die sich mit dem im Titel genannten Gegenstande beschäftigen, nimmt das Vorliegende eine hervorragende, unter den französischen Werken unbedingt die erste Stelle ein. Es bietet dem Leser in sechs Abtheilungen einen Abriss der Zuckerchemie, der Saccharimetrie in ihrem ganzen Umfange, der Analyse der Rohstoffe, Fabriksproducte und Hülfsmaterialien aller Art, sowie der Untersuchungsmethoden für Glycose-, Milchzucker- und Maltose haltige Substanzen. Der Verf. steht durchaus auf dem Boden der Praxis, er beschreibt stets nur wenige, aber sichere und bewährt gefundene Methoden, die er zumeist selbst zu prüfen in der Lage war. Er giebt an, in welchen Fällen und unter welchen Bedingungen man die einzelnen Verfahren anzuwenden hat, welches ihre Fehlerquellen und die Grade ihrer Zuverlässigkeit sind, welche Apparate oder Hülfsmittel ihre Ausführung erfordert, und wie man sich von der Richtigkeit jener zu überzeugen, diese darzustellen und zu controliren hat u. s. f. Ueberall ist dem neuesten Standpunkte der Erfahrung Rechnung getragen, ohne dass jedoch Methoden empfohlen oder angepriesen würden, die sich das Zeugniss der Reife bisher noch nicht zu erwerben in der Lage waren.

Ueber die besonders wichtige Frage der Rübenuntersuchung spricht sich Verf. dahin aus (S. 318), dass die verschiedenen Methoden bei Befolgung aller Vorsichtsmaassregeln zwar gut übereinstimmende Ergebnisse liefern, dass aber die alkoholische Extraction nach Scheibler die vollendetste und wissenschaftlichste ist, die daher auch bei allen Versuchen, die wissenschaftlichen Charakter tragen, angewendet werden soll, während die Pellet'schen Methoden dort vorzuziehen sind, wo man in kurzer Zeit rasch viele Analysen verfertigen will.

Dass das Buch in Einzelnheiten schon wieder zu berichtigen und zu erweitern wäre, kann, angesichts der raschen Fortschritte der Zuckerchemie in jüngster Zeit, nicht Wunder nehmen, findet auch seine Erklärung darin, dass dasselbe bereits 1889 der „Société industrielle du Nord de la France" vorlag (und von dieser mit der goldenen Medaille belohnt wurde), also wohl schon 1888 verfasst sein dürfte. Ungenauigkeiten oder Unrichtigkeiten enthält das Buch nur wenige, und auch diese sind meist ohne grossen Belang. Zu bedauern sind blos die zahlreichen Druckfehler (besonders der Eigennamen) in den Citaten, umsomehr, als letztere von einer Belesenheit des Autors und von einer vielseitigen und vorurtheilslosen Benutzung fremdsprachiger Literatur zeugen, wie man sie in französischen Werken, und wohl selbst in Fachwerken, zumeist vergeblich suchen wird, und die desshalb desto allgemeinere und rückhaltlosere Anerkennung verdient.

Dr. Edmund O. von Lippmann.

Ritsert, Ed. **Untersuchungen über das Ranzigwerden der Fette.** Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Bern. Druck von G. Bernstein, Berlin. 1890.

Die Untersuchungen des Verf.'s haben zu folgenden interessanten Ergebnissen geführt. Das Ranzigwerden des reinen Schweinefettes wird nicht durch Bacterien verursacht, denn in reinem Fette sterben zugeimpfte aërobe und anaërobe Bacterien ab; das Fett behält, vor Licht und Luft geschützt aufbewahrt, vollkommen seinen Geruch und Geschmack und zeigt keine Säurezunahme. Auch Fermentwirkung ist nicht anzunehmen, da steriles Fett, welches mehrere Stunden auf 140° erhitzt war, im geschlossenen Gefässe unter Einwirkung von Licht und Luft ranzig wird. Feuchtigkeit ist ebenfalls kein nothwendiger Factor beim Ranzigwerden der Fette, vielmehr ist das Ranzigwerden ein durch den Sauerstoff der Luft bedingter directer Oxydationsprocess, der um so rascher verläuft, je grösser die Intensität der gleichzeitigen Lichtwirkung ist. Sauerstoff wird unter Ausschluss des Lichtes von dem Fette gar nicht aufgenommen und vermag es auch nicht ranzig zu machen und ebenso fehlt dem Lichte bei Abwesenheit von Luft bezw. Sauerstoff das Vermögen, Fett ranzig zu machen. Kohlensäure wird sowohl im Dunkeln, als auch im Lichte von Fett absorbirt, aber nur in relativ kleinen Mengen. Das Fett wird durch Einwirkung der Kohlensäure nicht ranzig, sondern erhält einen talgigen Geschmack. Schmelzbutter, also von Wasser und stickstoffhaltigen Stoffen (Caseïn) befreites Butterfett, verhält sich genau so, wie reines Schweinefett. Auf ranzigen Fetten vermögen aërobe und anaërobe Bacterien zu leben, indess nur dann, wenn in den Fetten nicht zuviel freie Fettsäuren enthalten sind (wie z. B. bei ranzigem Palmöl).

Für die Praxis ergiebt sich aus des Verf.'s Untersuchungen, dass zur Verhütung des Ranzigwerdens der Fette als erste Bedingung absoluter Luftabschluss nothwendig ist. Wenn dieser Forderung genügt wird, so ist es einerlei, ob die Fette dem Lichte ausgesetzt sind oder nicht.

Mittelmeyer, H. **Ueber die Melitriose und über eine neue aus dieser darstellbare Zuckerart.** Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde an der Universität Bern. Druck von Carl Ringer & Sohn, Berlin. 1890.

Nach einer Einleitung geschichtlichen Inhalts bespricht Verf. die Darstellung der Melitriose (Raffinose) aus Rübenmelasse und Baumwollsamenmehl, sowie die Werthigkeit der Melitriose. Letztere lieferte nach dem Liebermann'schen Acetylirungsverfahren ein Undecylacetylderivat $C_{18}H_{21}O_{16}(C_2H_3O)_{11}$. Da nun das genannte Verfahren bei den Kohlenhydraten bisher stets die höchst acetylirten Producte ergab, so ist anzunehmen, dass das Molecül der Melitriose 11 Hydroxylgruppen enthält, der Zucker also den Charakter eines elfwerthigen Alkohols besitzt. — Weiter theilt Verf. seine bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochenen[7]) Versuche über die Inversionsglucosen der Melitriose, sowie die partielle Hydrolyse derselben mit. Letztere führte bekanntlich zur Melibiose $C_{12}H_{22}O_{11}$, einer dem Milchzucker sehr ähnlichen amorphen neuen Zuckerart, von der verschiedene krystallisirende Derivate dargestellt wurden. — Das Studium des Verhaltens der Melitriose bei der Gährung ergab, dass diese Zuckerart durch eine stark wirkende Hefe vollständig, durch eine schwache Hefe nur zum Theil vergährt. Hierdurch erklären sich die abweichenden Resultate von Tollens und Berthelot. Ersterer hatte Bierhefe angewendet, welche Melitriose vollkommen vergährt, während Berthelot eine schwächer wirkende Hefe benutzt haben muss. Der in letzterem Falle resultirende amorphe Körper, den Berthelot Eukalin nennt, ist identisch mit Melibiose. Hieraus ergiebt sich eine einfachere Darstellungsmethode der Melibiose, welche darauf beruht, dass man die Melitriioselösung der Wirkung einer schwachen Hefe ausgesetzt, wodurch sie im Sinne der partiellen Inversion:

$$C_{18}H_{32}O_{16} + H_2O = C_{12}H_{22}O_{11} + C_6H_{12}O_6$$

gespalten und die Lävulose durch Gährung entfernt wird. Den Schluss der Abhandlung bilden Beiträge zur Constitution der Melibiose und Melitriose.

Fleischer, Prof. Dr. M., Dirigent der preuss. Moor-Versuchsstation in Bremen. **Die Torfstreu**, ihre Herstellung und Verwendung. Zweite völlig umgearbeitete Auflage des gleichnamigen v. Mendel'schen Werkes (1882). Verlag von M. Heinsius Nachf., Bremen. 1890.

Verf. hat in vorliegendem Schriftchen die Aufgabe gelöst, die in vielen Zeitschriften zerstreuten Mittheilungen wissenschaftlichen oder technischen

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 277.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 217.

Inhalts über Torfstreu in übersichtlicher Form zusammenzustellen und so ein klares Bild zu geben von der noch stets wachsenden Bedeutung dieses Materials. Auch eine Reihe werthvoller, zuvor noch nicht bekannt gegebener Untersuchungs-Ergebnisse aus der, des Verf.'s Leitung unterstehenden Moor-Versuchsstation werden mitgetheilt. Die möglichst vollständige Berücksichtigung des vorhandenen literarischen Materials hat zur Folge gehabt, dass der Umfang des kleinen Werkes gegenüber demjenigen der ersten Auflage mehr als verdoppelt ist. — Nachdem Verf. in einer Einleitung geschichtliche Daten über Torfstreu gegeben hat, behandelt er eingehend die Eigenschaften der für die Torfstreu-Erzeugung in Betracht kommenden Moorbildungen und schliesst hieran eine Besprechung der Benutzung der Torfstreu und des Torfmulls, also die Verwendung im Stalle, die Ausnutzung des Desodorisirungs- und Desinficirungsvermögens in der Städtereinigung und in Abortanlagen, die Verwendung in der Gärtnerei, Zuckerfabrikation, zur Verhütung des Zusammenballens von Düngemitteln, zum Conserviren und Verpacken, zum Austrocknen nasser Räume, als Verband- und als Isolirmaterial, zum Filtriren von Oel, sowie endlich zur Herstellung leichter Ziegelsteine. Das folgende Capitel ist ausschliesslich dem Torfstreudünger gewidmet, und im letzten Capitel findet die Fabrikation der Torfstreu und des Torfmulls Besprechung, unter Beifügung von Abbildungen, welche die in Benutzung stehenden Maschinen und Apparate darstellen.

Schluttig, Osw., und Dr. G. S. **Neumann**, Chemiker der chemischen Fabriken für Tinten von August Leonhardi in Dresden. **Die Eisengallustinten. Grundlagen zu ihrer Beurtheilung.** Dresden. v. Zahn & Jaensch. 1890.

Die Verf., welchen eine langjährige Erfahrung in der Tintenfabrikation zur Seite steht, unterziehen in vorliegender, durchaus wissenschaftlich und sachlich gehaltener Schrift, der überdies eine gute Ausstattung gegeben worden ist, die Gesichtspunkte, welche bei der Beurtheilung von Tinten, speciell Eisengallustinten, in Frage kommen, einer durch Versuche gestützten gründlichen Besprechung und bringen dankenswerthe Vorschläge zu einer Tintenprüfungsmethode, die sie am Schlusse präcisiren.

Die Veranlassung zu dieser Arbeit bot den Verfassern die i. J. 1888 in den „Mittheilungen aus den Königl. Technischen Versuchsanstalten" in Berlin bekannt gegebenen, gegenwärtig zu Recht bestehenden „Grundsätze für amtliche Tintenprüfung", welche Anschauungen über Wesen und Eigenschaften der Tinten, speciell der Eisengallustinten, enthalten, die ihrer Ansicht nach nur zum Theil als richtig anzuerkennen sind, um so mehr, als bis jetzt keine Methode bekannt wurde, welche gestattet, in einer Tinte alle zu ihrer Fabrikation verwendeten Substanzen aufzufinden, geschweige denn quantitativ zu bestimmen.

Im Abschnitte 1 wird eine Definition der Tinte gegeben und werden die an eine gute Tinte zu stellenden Anforderungen besprochen. Der folgende Abschnitt behandelt die Zusammensetzung und die Eigenschaften früherer und jetziger Eisengallustinten. Der dritte ist in wissenschaftlicher Hinsicht der interessanteste. Es wird in ihm u. A. gezeigt, dass Gerb- und Gallussäure neben Eisen keineswegs die einzigen Substanzen sind, auf deren Gegenwart man bei der Beurtheilung des documentarischen Werthes einer Gallustinte Rücksicht zu nehmen hat. Die Verf. weisen auf Grund sehr instructiver Versuche, deren Resultate eine besondere Tafel illustrirt, in überzeugender Weise nach, dass sich eine ganze Reihe von durch Eisensalze hervorgerufenen Färbungen phenolartiger Körper auf Papier fixiren lassen, dass diese Fixirbarkeit in engster Beziehung zu der in der Orthostellung zweier Hydroxylgruppen erkannten Gesetzmässigkeit steht, welche hinsichtlich der beizenfärbenden Eigenschaften phenolartiger Farbstoffe stattfindet, und dass für eine längere Beständigkeit der Färbungen, wie sie von den Schriftzügen einer Eisengallustinte verlangt wird, das Vorhandensein dreier freier und benachbarter Hydroxylgruppen im Molecül des angewendeten Phenols oder Phenolderivates nothwendig ist.

Es folgt nun im Abschnitte 4 eine Kritik der „Grundsätze für amtliche Tintenprüfung", welche deren Unzulänglichkeit hervorhebt und begründete Zusätze zu denselben empfiehlt. Abschnitt 5 ist der Beurtheilung der Güte der Eisengallustinten gewidmet. Für diese sind als Ausschlag gebend hingestellt: Die Prüfung auf Schwarzwerden der Schriftzüge, auf Haltbarkeit der Tinte im Glase, auf ihre Leichtflüssigkeit, Durchschlagkrait und Klebrigkeit. Für erstere Prüfung wird eine sehr sinnreiche und expeditive Methode, welche die Verf. die Streifen-Methode nennen, empfohlen. Die Abschnitte 6 und 7 enthalten Vorschläge zur Abänderung der „Grundsätze für amtliche Tintenprüfung" und den Gang der von den Verfassern gegebenen Prüfungsmethode.

Denselben gebührt das unbestrittene Verdienst, gezeigt zu haben, dass ein so verachteter und doch so unentbehrlicher und bedeutender Artikel, wie die Tinte, dem Chemiker eine Fülle interessanter Fragen darbietet, wie denn ja auch schon früher viele tüchtige Chemiker, ein Berzelius und ein Runge an der Spitze, es nicht verschmäht haben, sich mit der Tinte zu beschäftigen.

Die Ansicht der Verf., dass den producirenden Industrien wie den Consumenten am besten durch die Einrichtung selbstständiger Versuchsanstalten für Schreibmaterialien gedient sein würde, in welchen Tinten- und Papierprüfung ausgeführt wird und unter deren einheitlicher Leitung die Erfahrungen des Chemikers, welcher die Tinten untersucht, dem Mechaniker, welcher die Papierprüfung vornimmt und die Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Stahlfedersorten gegenüber anerkannt guten Tinten feststellt, zu Gute kommt, theilen wir vollkommen und empfehlen die Lectüre dieser gediegenen Schrift allen Interessenten auf das Angelegentlichste.

Prof. Möhlau.

Pezzolato, A. **I tabacchi del commercio, pubblicazione del laboratorio chimico centrale delle gabelle. Fascicolo primo.** Roma 1890, Eredi Botta.

Bei der Beurtheilung dieser Schrift ist zu berücksichtigen, dass sie für die Angestellten der italienischen Tabaksverwaltung und für die Tabakspflanzer bestimmt ist. Die ersten 17 Seiten geben die Geschichte des Tabaks und eine Uebersicht des gegenwärtigen Verbrauches in aller Kürze, doch in geschickter und wohl eigentlich ausreichender Zusammenstellung. Begreiflicherweise hat der Verfasser nicht gerade an den Quellen geschöpft, so dass freilich hier und da etwas einzuwenden wäre, wollte man mit ihm zu Gerichte gehen. So wird Cortes als Nachfolger Colon's im Commando der Flotte bezeichnet, Girolamo Benzon als Mainzer (di Maguncia — ?); Sir Walter Raleigh wird Releight (S. 10), Pursh (S. 33) Purch genannt, Quito (23) nach Mexico verlegt, der Schweiz zum Jahre 1661 (S. 11) ein Governo federale verliehen, lauter Kleinigkeiten, welche der Schrift keinen Eintrag thun. Dass im historischen Theile das Hauptwerk, nämlich Tiedemann's Geschichte des Tabaks, Frankfurt 1854, unberücksichtigt geblieben ist, fällt auf, da die Kenntniss und Verwerthung gediegener deutscher Werke in Italien sehr verbreitet ist. Bemerkenswerth sind des Verfassers Angaben über die Besteuerung des Tabaks, welcher schon gegen Ende des 16. Jahrhunderts, zuerst in England, das Product der englischen Colonien unterworfen wurde. Auf S. 18—33 folgt die Schilderung der Tabakspflanzen in botanischer Hinsicht, welche unter der bewährten Leitung Pirotta's, des Professors der Botanik an der Universität Rom, sorgfältig ausgearbeitet ist. Von den ungefähr 30 Arten der Gattung Nicotiana werden die 13, welche allein nutzbar sind, eingehender beschrieben, Nicotiana Tabacum, N. Langsdorffii, N. suaveolens, N. repanda, N. quadrivalvis auch abgebildet. Die Namen einiger der bei dieser Gelegenheit angeführten Botaniker wären einer Berichtigung bedürftig (Purch statt Pursh etc.). S. 34 nimmt der Verf. die Cultur und Industrie des Tabaks in Angriff, indem er, hauptsächlich auf amtliche Berichte, wie sie in den Vereinigten Staaten in so grossem Umfange geboten werden, gestützt, zunächst Nordamerika bespricht. Mit Bezug auf Virginien werden die klimatischen und geologischen Verhältnisse, die Pflege der Tabakspflanze, ihre verschiedenen Formen, die Besorgung der Blätter eingehend erörtert, eine ausführliche Tabaksstatistik des Staates und die über dessen Producte dort ausgeführten Analysen mitgetheilt. Nach den von Pezzolato selbst unternommenen Analysen ergeben sich für virginischen Tabak folgende Procentzahlen: Nicotin 6,74, Ammoniak 0,404, Asche 14,02, Kali 2,47, Kalk 4,23.

F. A. Flückiger.

Rechenberg, Dr. C. von. **Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau.** Gedruckt mit Unterstützung der königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig, Verlag von S. Hirzel. 1890.

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit der Ernährungsweise einer Bevölkerungsklasse, welche wegen der Dürftigkeit ihrer Ernährung, ihrer geringen körperlichen Leistungsfähigkeit als Consequenzen einer fast einzig dastehenden geringen Entlohnung ihrer Arbeit schon lange die Aufmerksamkeit der Nationalökonomen und Hygieniker erregt hat. Das Urmaterial für die Untersuchung wurde mit amtlicher Unterstützung in sorgfältigster Weise erhoben.

Die Nahrungsmittel wurden nun zunächst vom Verf. einer eingehenden Prüfung auf ihren physiologischen Energiewerth unterzogen. In diesem Abschnitte hat Verf. dieses spröde Material einer gründlichen Sichtung unterworfen, so dass diese Darstellung inhaltlich weit über den Rahmen der eigentlichen Aufgabe hinausgeht und unbedenklich als die beste Darstellung über diese Frage bezeichnet werden muss. Dabei wurde der physiologische Wärmewerth sowohl ohne Berücksichtigung der verdaulichen (Reinwerth) als auch der unverdaulichen (Rohwerth) Bestandtheile berechnet, und bei der Berechnung stets nur das zuverlässigste Material zu Grunde gelegt.

Auf dieser Grundlage erfolgt darauf im Speciellen die Berechnung über den Stoff- und Kraftwechsel der Weberfamilien, wobei Mann, Frau und Kinder gesondert und summarisch berücksichtigt werden. Da die Kost dieser Leute zu den fleischarmen gehört, wurde nun auch ein Vergleich zwischen fleischarmer und besser gemischter Kost gezogen. Die Kost enthält als Hauptbestandtheile Mehl und Kartoffeln und in relativ grossen Mengen Butter, und diese Kost sättigt die Leute. Die resorbirbaren Mengen der Kost reichen eben hin, um die sehr geringe Kraft erfordernde Arbeit bis zu 16 Stunden täglich zu leisten, aber sie reichen auch nur hierfür hin. Eine etwas mehr Kraft erfordernde Arbeit, z. B. auf dem Felde, können die Leute nicht leisten. Als Hauptfehler beschuldigt Verf. bei der Kost nicht sowohl den zu geringen Eiweissgehalt an sich, als den Umstand, dass überhaupt zu wenig gegessen wird. Verf. verfällt dabei nicht in den Fehler einiger neuerer Untersucher, hiermit die Eiweisszufuhr als etwas fast Nebensächliches zu behandeln, sondern meint, dass die Regelung der Eiweisszufuhr ungesucht mit intensiverer Ernährung erfolgen dürfte. Die Nothwendigkeit der Fleischzufuhr erblickt Verf. besonders in der damit gegebenen Möglichkeit der Geschmacksverbesserung und Abwechslung der Kost, welche eine Mehraufnahme und damit intensivere Ernährung, also auch grössere Kraftbildung herbeiführe. Eine durchgreifende Verbesserung der Kost scheitert jedoch daran, dass jede möglich erscheinende Verbesserung der Kost Mehrausgaben verursacht, für die bei der minimalen Bezahlung der Arbeit keine Aussicht ist.

In diesem vom nationalökonomischen Standpunkte sehr trüben Gemälde, welches uns zeigt, wie ein an sich gut beanlagtes Volk körperlich bis zu einem Grade der Leistungsunfähigkeit herabsinken kann, welche als eine Gefahr für die Gesammtheit erscheint, berührt nur das eine wohlthuend, dass das ganze Leben dieser Leute ein echt häusliches ist, dass sie trotz aller dieser Dinge mit ihrer Lage zufrieden sind. Dies kommt aber nur daher, dass die Frau Hausfrau geblieben ist. Dies zeigt Verf. noch an einigen Beispielen aus anderen Arbeiterkreisen, bei denen die Mehreinnahmen durch den directen Miterwerb der Frau kein Vortheil sind, weil sie durch die Entziehung der Frau von ihren häuslichen Aufgaben mehr als ausgeglichen werden. Die kurze Inhaltsangabe über einige der allgemein interessanten Punkte dürfte wohl hinreichen, um die Aufmerksamkeit auf diese wichtige Arbeit hinzulenken.

Prof. Hueppe.

Schumacher-Kopp, Dr. E., Staats-Chemiker in Luzern, Mitglied des schweizerischen General-Commissariates der Pariser Weltausstellung, Mitglied des internationalen Preisgerichts: **Weltausstellung in Paris 1889.** Schweiz. Gruppe VII. Classe 67. **Nahrungsmittel.** Luzern. Meyer'sche Buchdruckerei (H. Keller). 1890.

Verfasser hat es sich angelegen sein lassen, Monographien der aussereuropäischen Länder, soweit sie in seiner Berichtssphäre lagen, zu bieten und dabei das Interesse des Statistikers und National-Oeconomen, Agricultur-Technikers, des Kaufmanns und Fabrikanten zu berücksichtigen. Die angeführten Einzelheiten betreffs exotischer Pflanzen dürften auch dem Pharmaceuten und Botaniker nicht unwillkommen sein. Die Schweiz stellt Verfasser vergleichsweise an das Ende seines Berichtes, um sodann zu nachstehenden Schlussfolgerungen zu gelangen. 1. Die schweizerischen Kindermehle in ihrer Gesammtheit einerseits und die Fabrikation von Nahrungsmitteln auf der von der Firma Maggi in Kempthal beobachteten wissenschaftlichen Basis dürfen als Mitbeherrscher des Weltmarktes angesprochen werden. 2. Die Producte der schweizerischen Conservefabriken im Allgemeinen sind vielorts im eigenen Lande noch viel zu wenig gewürdigt, und ist solche befremdende Erscheinung in Anbetracht der Wichtigkeit dieser Industrien als ein nationalöconomischer Fehler zu bezeichnen. 3. Es liegt in hohem Interesse der Schweiz, dass bei späteren Ausstellungen die Müllereiproducte und die Teigwaarenindustrie auch in gebührender Weise vertreten sind.

Mittag, Richard. **Dampf. Kalender für Dampfbetrieb.** Ein Hand- und Hülfsbuch für Dampfanlagen-Besitzer, Fabrikleiter, Ingenieure, Techniker,

Werkführer, Werkmeister, Monteure, Maschinisten und Heizer. 4. Jahrgang. 1891. Berlin. Verlag von Robert Tessmer.

Unter Beibehaltung der in der „Chemiker-Zeitung" gelegentlich der Besprechung [7]) des dritten Jahrganges dieses Kalenders bereits mitgetheilten Anordnung des Materials, bietet Verf. auch diesmal eine grosse Fülle von Regeln und Daten, welche den Kalender zu einem brauchbaren Rathgeber in den beim Dampfbetriebe auftretenden Fragen machen. Die Tabellen sind erweitert und die neuesten Fortschritte berücksichtigt worden. Die von dem Kalender getrennte Beilage, welche u. A. eine grosse Anzahl gesetzlicher Bestimmungen und behördlicher Erlasse enthält, ist namentlich durch einen ausführlichen Auszug aus dem Alters- und Invaliden-Versicherungsgesetz, bereichert worden.

v. Szczepánski, Fritz. **Bibliotheca polytechnica.** Wissenschaftlich in Schlagwörtern geordnetes Repertorium der gesammten deutschen, französischen und englischen technischen Literatur einschliesslich ihrer Beziehungen zu Gesetzgebung, Hygiene und täglichem Leben. Jahrgang I, 1889. Verlag von Fritz v. Szczepánski, St. Petersburg und Leipzig. 1890.

Enthält, wie schon der Titel besagt, die in Deutschland, England und Frankreich erschienenen literarischen Erzeugnisse des letzten Jahres, soweit dieselben gewerbliche Gebiete behandeln. Die Gruppirung erfolgt hierbei derart, dass die Namen der betr. Gegenstände alphabetisch geordnet und unter die so gebildeten Schlagwörter die jeweilige Literatur eingereiht ist.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 27. October 1890.

M. 6984. **Chromate**, Verfahren zur Darstellung von — und Bichromaten. J. Massignon und E. Watel, Paris.

B. 10958. **Dioxynaphtalin**, Verfahren zur Darstellung von 2.3-—. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

B. 11033. **Metalle**, Verfahren zur Verhütung von Porenbildung in —. Zusatz zum Pat. No. 53401. Fr. Burger, Hamburg, u. R. Mannheimer, Berlin.

R. 6045. **Quecksilber-Luftpumpen**, Vorrichtung zum selbstthätigen Betriebe von —. Dr. A. Raps, Berlin NW.

L. 6051. **Retorte**, rotirende. C. Lührig, Dresden.

M. 6985. **Steine**, Verfahren zur Herstellung von künstlichen —. M. May, Mindelheim.

Vom 30. October 1890.

B. 11041. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blauschwarzer bis grüner secundärer —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

B. 10865. **Indigo**, Verfahren zur Darstellung von künstlichem —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

B. 10758. **Indulin**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen naphtalinhaltigen —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

K. 7565. **Kugelofen** zum Schmelzen mittelst schwerer Kohlenwasserstoffe bei Zuführung überhitzten Dampfes oder comprimirter Luft. C. Kämpe und L. Göhmann, Braunschweig.

P. 4874. **Luft- und Wasserfilter.** Fr. Pelzer, Dortmund.

K. 7847. **Marmor**, Verfahren zur Herstellung künstlichen —. P. de Kristoffovitch, Paris.

H. 10289. **Schmelzofen** mit Dampfstrahl. Fr. A. Herbertz, Cöln a. Rh.

P. 4616. **Theere**, Neuerung in dem Verfahren und Apparat zur continuirlichen Destillation von — und Mineralölen; Zusatz zur Patent-Anmeldung P. 4556. Dr. H. Propfe, Mannheim.

P. 4623. **Theere**, Neuerung in dem Verfahren und Apparat zur continuirlichen Destillation von — und Mineralölen; 2. Zusatz zur Patent-Anmeldung P. 4556. Dr. H. Propfe, Mannheim.

B. 10943. **Xylidin**, Verfahren zur Trennung der im Handels- — enthaltenen Isomeren. Dr. E. Börnstein, Berlin W., und Dr. S. Kleemann, Liverpool.

Zurückziehung einer Patent-Anmeldung.

P. 4266. **Rübengummi**, Verfahren zur Gewinnung von —. Vom 18. Nov. 1889.

Ertheilung von Patenten.

54660. **Aluminium**, Verfahren zur Herstellung blasenfreien Gusses von — und Aluminiumlegirungen. Dr. A. Coehn, München. Vom 20. April 1890 ab.

54552. **Ausscheidung**, Maschine zur — schwerer Gemengtheile aus einem Gas- oder Flüssigkeitsstrome. E. Kreiss, Hamburg. Vom 17. Januar 1889 ab.

54662. **Baumwollfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blauer substantiver — mittelst Benzoylamidonaphtolmonosulfosäure. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 8. Mai 1890 ab.

54542. **Bleiweiss**, Herstellung von — auf electrolytischem Wege. J. B. Tibbits, Hoosack, N.-Y. Vom 12. November 1889 ab.

54655. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus p-Azoxyanilin. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris. Vom 27. November 1889 ab.

54657. **Farbstoff**, Verfahren zur Isolirung eines — der Indulinreihe; Zusatz zum Patente No. 50534. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. Rh. Vom 22. Februar 1890 ab.

54615. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines braunen — aus Dinitrosoresorcin. H. D. Kendall, Lowell, Amerika. Vom 6. Juni 1889 ab.

54599. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von rothen substantiven — aus Ortho-meta-Tolidin und Mono-metamethyl-Benzidin. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 22. März 1889 ab.

54624. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung schwarzer — aus Amidoflavopurpurin und Amidoanthrapurpurin. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 11. April 1890 ab.

54658. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blauer basischer — aus Neublau. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Vom 25. März 1890 ab.

54544. **Imprägniren**, Apparat zum — von Flüssigkeiten mit Gasen. R. J. Eke, London. Vom 28. December 1889 ab.

54626. **Indigo**, Verfahren zur Darstellung künstlichen —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 6. Mai 1890 ab.

54617. **Indulin**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 9. Nov. 1889 ab.

54587. **Peptonsalze**, Verfahren zur Darstellung von halogenwasserstoffsauren —. Dr. C. Paal, Erlangen. Vom 23. Mai 1890 ab.

54611. **Temperaturen**, Verfahren zur Messung hoher —. Magdeburger Verein für Dampfkesselbetrieb, Magdeburg-Sudenburg. Vom 9. Mai 1890 ab.

54621. **Tetramethyldiamidodiphenylmethansulfon**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 20. März 1890 ab.

54661. **Trioxybenzophenon**, Verfahren zur Darstellung von —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 6. Mai 1890 ab.

54573. **Wasserreinigungs-Apparate**, Anordnung einer schwimmenden Filterschicht bei —. E. Boeing, Bad Nauheim. Vom 11. April 1890 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Abwässer etc., Neuerung in der Klärung und Reinigung von —. Barry Patent Manure Company Ltd., London. 24. September 1890.

Anstrichfarben, wetterfeste, flüssige Façaden- —. I. Pexider, kgl. Weinberge. 23. September 1890.

Bleioxydfarbstoff, Verfahren und Apparat zur Herstellung von schwefelsaurem —. J. B. Hannay, Cove Castle, Loch Long (Schottland). 22. September 1890.

Cokesofen-Anlage, verbesserte. Fr. Stroehmer, Dresden. 23. September 1890.

Färben, Verfahren zum — mit Anilinschwarz. F. Mommer & Co. Barmen-Rittershausen. 23. September 1890.

Gase, Compressionspumpe für condensirbare —. K. Hartung, Magdeburg. 28. September 1890.

Mälzerei, Apparat zur pneumatischen —. J. Kuntze, Nordhausen. 25. Sept. 90.

Sterilisirung, Verfahren der — von Flüssigkeiten durch den Magnetismus. A. de Méritens, Paris. 17. September 1890.

Zuckerkoch-Vacuumapparat, Ablassvorrichtung am konischen Untertheile des —. Havelka & Mész, Prag. 22. September 1890.

Zündhölzchen ohne Köpfe. P. Oltósy & Söhne, Wien. 18. September 1890.

England.

Veröffentlicht am 25. October 1890.

18946. **Abfallstoffe**, Reinigung von — aus Gerbereien, Färbereien etc. Calver & Chaffer.
8239. **Abwässer**, Behandlung. West.
16794. **Aluminium.** Dixon.
17870. **Baumwollsamenöl**, Gewinnung von Seife etc. aus —. Hunt.
16996. **Bleiglasur.** Tauner & Godart.
13810. **Centrifugen.** Laidlaw.
17217. **Chlor**, Wiedergewinnung. Lyte & Tatters
18434. **Disulfone**, Behandlung. Lunan.
19533. **Erze**, Oefen zum Calciniren von — etc. Alley.
18519. **Farbstoffe.** Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.
13048. **Färben**, Apparat zum —. Smith and Sons.
17747. **Färben** etc. von Garn. Graemiger u. A.
19196. **Färben** von Sammet. Valansort.
19377. **Färben**, Dämpfen etc. von Webwaaren. Clay.
19408. **Färben** etc. von Garn. Weber-Jacquel.
18073. **Färben** und Bedrucken von Faserstoffen. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.
13930. **Feuerungen**, Einführung von flüssigem Brennstoff in —. Macdonagh u. A.
15957. **Gas**, Fabrikation aus Kohle. Fergusson.
12181. **Goldhaltiges** Alluvium, Verarbeiten. Guillemin-Farayre.
10856. **Holz**, Verkohlen. Silverberg & Detering.
13428. **Malzlösung**, Gewinnung. Hanford-Stanford Company.
4607. **Oel**, Filtriren. Baker & Crane.
7229. **Oel**, Filtriren. Koellner.
19752. **Ultramarin**, Behandlung von — für Waschzwecke. Rawlins.
17205. **Zink**, Gewinnung von — durch Electrolyse. Elmore.
12635. **Zucker**, Raffiniren. Sternberg.
14754. **Zuckerrohr**, Trocknen von ausgepresstem —. Bon.

Frankreich.

206574. **Aethylchlorid**, industrielle Darstellung von —, sowie Anwendung geschlossener Röhren zum Transport und zum Fractioniren dieses Chlorides und ähnlicher flüchtiger Flüssigkeiten. Gilliard, P. Monnet und Cartier. 23. Jnni 1890.

206564. **Alizarin**, Verfahren zur Fabrikation neuer Derivate des — und analoger Verbindungen. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. 23. Juni 1890.

206491. **Carburiren**, Apparat zum —, behufs Anreicherung von Leuchtgas mittelst flüchtiger flüssiger Kohlenwasserstoffe. Howell u. Smith. 19. Juni 90.

206521. **Concentriren**, neuer Apparat zum —, Verdampfen und Destilliren von Flüssigkeiten. Wilson. 20. Juni 1890.

206558. **Extractionsapparat** und Verfahren zur chemischen Extraction von Oelen mittelst dieses Apparates. Roumiell. 24. Mai 1890.

206493. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von blaugrünen — der Malachitgrünreihe. Compagnie parisienne de couleurs d'aniline. 19. Juni 90.

206501. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung einer Amidonaphtol-1.8-Monosulfosäure und eines Benzoylderivates derselben, der Benzoylamidonaphtol-1.8-Monosulfosäure, sowie von blauen Tetrazofarbstoffen, welche von dem letztgenannten Producte deriviren. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 19. Juni 1890.

206563. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von Nitrososulfonsäuren, sowie von violetten und blauen — aus denselben. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. 23. Juni 1890.

206591. **Gelatinekapseln**, Neuerungen an dem zur Herstellung von — dienenden Material. Krehbiel. 24. Juni 1890.

206567. **Indigo**, neues Verfahren zur Darstellung von künstlichem — und anderen Indigotin-Farbstoffen. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

206584. **Kaliumcarbonat**, Verfahren zur Fabrikation von — und Aceton. Frerichs. 24. Juni 1890.

206280. **Leim**, Neuerungen an — und in den Verfahren zum Färben von Papier, Stoffen und anderen ähnlichen Materialien. Leigh. 11. Juni 1890.

206287. **Leinöl**, Verfahren zur Oxydation von — durch directe Einwirkung auf die mit demselben in Verbindung zu bringenden Stoffe. Grupe. 11. Juni 1890.

206044. **Leuchtgas**, Verfahren und Apparat zur Fabrikation von —. Jerzmanowski. 2. Juni 1890.

206144. **Leucht- und Heizgas**, Fabrikation von — mit automatischer Regulirung durch Electricität. Oudie und Kratz-Baussac. 4. Juni 1890.

[7]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1509.

206 566. **Leuchtgas**, Neuerungen in der Fabrikation von —. Jerzmanowski. 23. Juni 1890.
206 263. **Magnetische** Stoffe, Verfahren und Apparate zur Trennung — von nicht magnetischen. Ball und Norton. 10. Juni 1890.
206 455. **Metalle**, Verfahren und Apparat zur Abscheidung von — auf electrolytischem Wege. Felt electrical Company. 10. Juni 1890.
206 250. **Metallniederschläge**, Neuerungen an den Verfahren und Apparaten zur Gewinnung von — mittelst Electrolyse. Compagnie électrique Felt. 10. Juni 1890.
206 500. **Milchsäure**, Verfahren zur Fabrikation von — und ihren Salzen und industrielle Anwendung dieser Producte. Larrieu. 19. Juni 1890.
206 547. **Nickel**, Verfahren zur Trennung von — und Kupfer. Etard. 21. Juni 90.
206 208. **Ofensystem**, bei welchem der Grad des Brennens oder Trocknens der zu behandelnden Körper automatisch regulirt wird. Hubert. 7. Juni 1890.
206 587. **Pasteurisirapparat**, Neuerungen am —. Regel. 24. Juni 1890.
206 552. **Phenol**, Einführung von — und allen anderen Desinfectionsmitteln (ausgenommen Goudron) in Seifen jeder Art. Freland père, Porlier und Fréland fils. 26. Juni 1890.
206 466. **Phosphate**, Neuerungen in der Fabrikation saurer —, welche als künstliche Düngemittel verwendbar sind. Memminger. 18. Juni 1890.
206 138. **Phosphatkreide**, neues Verfahren zur Anreicherung von — und anderen Kalkphosphaten durch Einwirkung von Ammonsalzen auf die calcinirten Phosphate. Delahaye. 4. Juni 1890.
206 198. **Pulver**, Fabrikation eines rauchlosen und gefahrlosen —. Kolf. 7. Juni 1890.
206 051. **Ramie**, Entschälen von — und anderen pflanzlichen Textilstoffen. Estradère. 2. Juni 1890.
206 103. **Schlacke**, Neuerungen in der Behandlung von —, behufs Verwendung derselben für verschiedene wichtige Zwecke, wie zur Herstellung von Pflastersteinen etc. Bryan. 3. Juni 1890.
206 364. **Schmirgel**, neues Verfahren zur Herstellung einer Composition, welche den Naxos- — ersetzt. Beck. 14. Juni 1890.
206 088. **Schwefelsäure**, rauchende, neues Verfahren zur Fabrikation von —. Léon. 3. Juni 1890.
206 586. **Schweflige Säure**, Apparat z. Darstell. von — (SO_2). von Hof. 23. Juni 1890.
206 092. **Seifen**, Verfahren, um durch geeignetes Erhitzen harte oder weiche Kali- — und harte — aus Natron, sowie Natron und Kali herzustellen. Zeitler. 3. Juni 1890.
206 200. **Seifenbad**, Neuerungen zur Herstellung des — für die Behandlung von Stoffen, welche mehreren Färbungen oder verschiedenen Druckprocessen unterworfen wurden. Favre und Braun. 7. Juni 1890.
206 292. **Theer**, Neuerungen an den Mitteln und Apparaten zur Abscheidung des — und Ammoniaks aus Gasen. Mackay. 11. Juni 1890.
206 467. **Torf**, Verfahren zur Reinigung und Verkohlung von —. Challeton. 18. Juni 1890.
204 399. **Traubenmost**, Apparat zur automatischen und continuirlichen Abkühlung von — während der Gährung. Crété und Baldauff. 17. Juni 1890.
206 613. **Traubenmost**, Apparat zum Concentriren von —. de Bourgade, Nurès und Blachier. 25. Juni 1890.
201 783. **Verdampfapparate**, Neuerungen an —. (Zus.-Pat.) Theisen. 6. Juni 1890.
206 334. **Verdampfung**, Neuerungen an Apparaten zur — von Flüssigkeiten. Compagnie d'exploitation des minerais de Rio-Tinto. 16. Juni 1890.
206 585. **Vulcanisirte** Compositionen, Neuerungen in der Fabrikation von — behufs Herstellung geformter Gegenstände. Kiel. 24. Juni 1890.
184 354. **Wein**, Verfahren zur Gewinnung von — aus Gerste etc. (Zus.-Pat.). Jacquemin. 23. Juni 1890.
206 583. **Zinkerze**, neues Verfahren zur Verwerthung von —. Braconnier. 24. Juni 1890.
206 073. **Zucker**, Verfahren zum Raffiniren oder Umwandeln von Roh- —, besonders von Abfällen der Raffinerie etc. in Consum- — in Broden- —, Tafelform etc. Daix. 6. Juni 1890.

Amerika.

438 772. **Alkali**, Apparat zur Wiedergewinnung von —. H. Burgesh, Ardmore, Pa. 21. October 1890.
438 790. **Brennstoff**, Apparat zum Verbrennen von flüssigem —. W. M. Abbott, Boston, Mass. 21. October 1890.
439 033. **Digestor**. W. T. Forbes, Atlanta, Ga. 21. October 1890.
438 859. **Düngemittel**. J. Patterson, Philadelphia, Pa. 21. October 1890.
438 646. **Düngemittel**, Fabrikation. P. B. Rose, Ann Arbor, Mich. 21. Oct. 1890.
438 715. **Eisen**, Entfernung des grafitartigen Kohlenstoffs aus Guss- —. J. B. Renshaw, Hartford, Conn. 21. October 1890.
438 881. **Gasretorten**-Deckel. J. R. Floyd, New-York. 21. October 1890.
439 040. **Gasretorten**-Deckel. J. Ruscoe, Hyde, England. 21. October 1890.
439 029. **Glasofen**. A. Weyer, Atlanta, Ga. 21. October 1890.
439 031. **Marmor**, Verfahren zum Färben von —. A. L. Dyke, Akron, Ohio. 21. October 1890.
438 897. **Papierpülpe**, magnetischer Scheideapparat für —. F. H. Richards, Hartford, Conn. 21. October 1890.
438 998. **Poröse** Platten oder Oberflächen zur Absorption von Flüssigkeiten, Herstellung. F. H. Glew, London. 21. October 1890.
438 657. **Schweissen**, electrisches. E. Thomson, Swampscott, Mass. 21. Oct. 1890.
438 816. **Sprengstoffe**, Fabrikation. C. O. Lundholm und J. Sayers, Stevenston, Schottland. 21. October 1890.

Briefwechsel.

Köln. G. B. Einen hinreichenden Schutz für die literarische Freibeuterei des Auslandes giebt es bislang noch immer nicht. Bereits vor Jahren hat der Verlagsbuchhändler Ackermann in München das amerikanische Freibeuterthum in Bezug auf literarische und künstlerische Erzeugnisse beleuchtet und nachgewiesen, dass durch dasselbe alljährlich dem deutschen Nationalwohlstande bezw. den Schriftstellern und dem Buchhandel grosse Summen entzogen werden. Doch auch im Inlande ist die Piraterie auf literarischem Gebiete eine alltägliche Erscheinung, unter welcher nicht zum Wenigsten gerade die „Chemiker-Zeitung" zu leiden hat. Wie oft haben wir schon dagegen Front machen müssen, dass gewisse Blätter unsere Originalartikel einfach ohne Angabe der Quelle wörtlich nachdrucken, oder aus dem von uns mühsam und unter nicht geringem Kostenaufwande erworbenen Materiale das für ihre Zwecke Verwendbare herausnehmen, um dasselbe für eine eigene und kostenlose „Original-Berichterstattung" zu verwenden. Gewöhnlich wird in letzterem Falle seitens des nachberichtenden Blattes unser Originalartikel derart zugestutzt und umgemodelt, dass ein directer Nachweis der Freibeuterei nur schwer zu erbringen ist.

Paris. J. v. H. Verehrter Herr! Wir haben mit grossem Interesse gelesen: „Ich habe in ‚Carlsbad' in Rappoltsweiler (Elsass) 62 Schwimm- und Douchebäder genommen und meinen Rheumatismus verloren. Nach jedem Bade habe ich noch 3 Glas Carlsbadwasser getrunken." Die Redaction ist über Ihre Genesung hocherfreut und gratulirt herzlichst. Nun leben Sie aber recht solide, andernfalls — kommt der Rheumatismus wieder.

Paris. Dr. M. Wenn das „Petit Journal" geiegentlich der Besprechung des künstlichen Moschus behauptet, der Erfinder desselben sei ein Schweizer, so macht sich das Blatt einer wissentlichen oder unwissentlichen Fälschung schuldig. Dr. Albert Baur ist ein Deutscher, aus Biberach in Würtemberg gebürtig. Inhaber von Baur's Patenten sind die Fabriques de produits chimiques de Thann et Mulhouse, welche Fabriken in Thann, Mülhausen und Bellevue bei Giromagny (Frankreich) besitzen. Generaldirector dieser Etablissements ist der bekannte Chemiker Scheurer-Kestner, Mitglied des französischen Senats.

Stuttgart. W. G. Dass durch die italienischen Einfuhrzölle bezw. durch die eigenthümliche Auslegung der zollgesetzlichen Bestimmungen manche deutsche Industrien schwer geschädigt werden, ist bereits in „Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1473, 1583" in längerem Artikel dargelegt worden. Letzterer hat auch in Italien die verdiente Beachtung gefunden; beispielsweise findet sich in der italienischen Zeitschrift „Il Sole" ein gegen die Misswirthschaft des italienischen Zollwesens gerichteter Aufsatz, in welchem mit den Worten „Hören wir, was die bedeutende, einflussreiche „Chemiker-Zeitung" über diesen Gegenstand schreibt" auf unseren Artikel Bezug genommen und ein Passus des letzteren in wörtlicher Uebersetzung wiedergegeben wird.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Eisenerze. Mit Gültigkeit vom 1. November d. J. ab werden die Stationen Bingerbrück und Brebach des Eisenbahn-Directionsbezirks Cöln (linksrheinisch), ferner die Stationen Bockryck und Genck der Eisenbahn von Hasselt nach Maseyck in die bestehenden Ausnahmetarife für Eisenerze etc. mit directen Frachtsätzen aufgenommen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Otto Planer, Firniss-Siederei, Bleicherei und Lackfabrikation, Altenburg (S.-A.), Paditzerstr. 5 und 5a. Hermann Wendt, Gummi- und Guttaperchawaaren-Fabrik und Handlung, Berlin, Friedrichstr. 206. J. C. Wallenfels, Dampffärberei und chem. Wäscherei, Giessen, Kirchenplatz 21. Wellenkamp & van Deventer, Mechanische Färberei, Bleicherei und Appreturanstalt, Osnabrück, Arndtstr. Comptoir général des Métaux, welches sich mit dem Handel der verschiedenen rohen und verarbeiteten Metalle, sowie der zur Darstellung derselben dienenden Erze befasst. Capital Fr. 1 500 000, auf 30 Jahre. Société sucrière de l'Usine Pointe-Simon, Zuckerfabrik in Fort-de-France, auf 60 Jahre. Capital Fr. 1 400 000. Société anonyme des Granits Porphyroïdes des Vosges. Capital Fr. 625 000, auf 30 Jahre.

Unter der Firma Rübeländer Kalkwerke, Buchholz & Märtens ist zu Rübeland eine Kalkbrennerei in grossem Maassstabe errichtet worden. Inhaber sind: C. A. Buchholz und Eugen Buchholz in Rönsahl, beide Inhaber der Firma Cramer & Buchholz in Rönsahl und Rübeland (Pulverfabriken), sowie Carl Märtens, Theilhaber der Firma Cramer & Buchholz und Chef der Rübeländer Pulverfabrik.

In das Handelsregister Grevenbroich ist unter der Firma Maschinenfabrik Grevenbroich eine Actien-Gesellschaft eingetragen worden, deren Zweck insbesondere der Erwerb und die Weiterführung aller bisher der Firma Langen & Hundhausen zugehörigen Fabrikanlagen bildet. Das Actiencapital der neuen Gesellschaft beträgt M 2 500 000.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 1. November. **Schwefelsaures Ammoniak** bleibt fest und ist die Tendenz nach oben gerichtet. Loco notirt M 12,05. December-Januar M 12,15. Februar-März M 12,25 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Eingeführt sind 1863 Sack. **Chilisalpeter** matt und sind Preise noch mehr zurückgegangen. Es notirt: Loco M 7,85, Februar-März M 8,05. Einfuhr 111 810 Sack in 9 directen Ladungen.

§ **Hamburg**, 1. November. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche ziemlich lebhaft bei allgemein gut behaupteten Preisen. Salpeter war gut gefragt, Petroleum hingegen ruhig. Cacao blieb meistens unverändert: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—81, Samana M 52—56, Surinam M 66—74, Trinidad M 65—74 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien kamen nur unbedeutende Veränderungen vor. Agar-Agar sehr fest, M 4,55 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae ist steigend, M 4,90—5,10 pro 1 kg. Balsam. Peruv. etwas schwächer, M 10,25—10,50 pro 1 kg. Balsam. Tolut. fest, M 3,25—3,30 pro 1 kg. Camphor, raff. behauptet sich zu M 4,10 pro 1 kg. Cantharides M 7,70—7,90 pro 1 kg. Cassia lignea unverändert, M 47—49 pro 100 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, M 43—44 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg. je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae M 40—41 pro 100 kg. Cort. Simarubae M 80—84 pro 100 kg. Folia Jaborandi knapp, M 1,45—1,50 pro 1 kg. Gum. Assa foetida fest, M 90 bis 125 pro 100 kg. Gum. Asphalt, amerik. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8,25 pro 1 kg. Gum. Guttae sehr fest, M 5—6,45 pro 1 kg. Honig etwas ruhiger. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 68—70. Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Kupfervitriol etwas matter. Menthol sehr fest, M 18,50—19 pro 1 kg. Nuces vomicae M 22—25 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati sehr fest, M 14,25—14,50 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amar. M 45—49, dulce M 2,20—3,10 pro 1 kg.

Ol. Cassiae unverändert, M 8,40 -- 8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25 bis 7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. M 40 – 45, amerikan. steigend, M 28,50—29 pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerik. ruhig, M 61—61,50 pro 100 kg. Opium fest, M 29 – 30 pro 100 kg. Quecksilber ruhig, M 208 pro Flasche. Rad. Galangae fest, M 40 – 42 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36 – 37 pro 100 kg. Rad. Ipecac. steigend, M 22 — 24 pro 1 kg. Rad. Jalapae sehr fest, M 4 — 4,10 pro 1 kg. Secale cornutum M 250 — 258 pro 100 kg. Semen anisi stellati fest, M 300 — 310 pro 100 kg. Semen cocculi ind. M 32 — 34 pro 100 kg. Semen cumini M 50 — 52 pro 100 kg. Semen sabadillae M 96 — 98 pro 100 kg. Spermaceti M 3 — 3,05 pro 1 kg. Tamarinden, calc. M 25 – 26 pro 100 kg. Theer ist im Preise wenig verändert: Stockholmer Theer M 22—24 pro $\frac{2}{2}$ Barrels, dünner fester, M 22—26, dicker M 19 – 21 pro $\frac{1}{1}$ Barrel, Steinkohlentheer M 13 — 14 pro $\frac{1}{1}$ Barrel. Wachs bleibt fest: Japan M 92—93 pro 100 kg, Carnauba sehr fest, Angebot gering. Petroleum liegt sehr ruhig: Loco M 6,40, November M 6,30, December M 6,50. Der Total-Versandt der Woche betrug 20617 Barrels. Loco-Lagerbestand 81919 Barrels und 32009 Barrels in Entlöschung befindlich.

, **Bremen,** 1. Nov. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Anfangs der Woche schwach, besserte sich unser Markt in den letzten Tagen und schliesst fest zur Notirung. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,50. Notirung für Naphta M 9. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80, Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,50.

X **Drohobycz.** 1. November. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die vorwaltende Bewegung auf dem Erdwachsmarkte übertrug sich auch in animirter Stimmung auf die abgelaufene Woche. Der Verkehr war belangreich, und vollzog sich sowohl in loco als auch für die auswärtigen Ceresinfabriken und nach Amerika ein gutes Geschäft. Nota: Marke „Sprung" fl. 33,50—34, Hoch-Ia. fl. 32,25 – 32,50, Mittel-Ia. dunkel fl. 28 – 29, IIa weich fl. 25—26 pro 100 kg, ab Boryslaw. Angesichts des saisonmässig grösseren Bedarfes verlief der Bergölmarkt in angeregter Stimmung. Bei ansehnlichem Geschäfte notirte man: Bergöl Marke Mraznica fl. 3,10 3,15, Marke Boryslaw fl. 3,45 bis 3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,45—4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10 – 4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,05 – 4,10 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,90—3,95 ab Kolomea pro 100 kg. Der Petroleumverkehr hat sich nach einer kurzen Ruhepause wieder belebt. Stimmung und Preise recht freundlich. Nota: Marke Standard white, prompt fl. $18\frac{3}{8}$, Herbstwaare fl. 18,50 pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. In Schwerölen herrschte gute Kauflust und gewannen die Preise bei den schwachen Vorräthen (frische Waare kommt nicht vor December auf den Markt) an Festigkeit. Nota: Blauöl fl. 4,65 – 4,70, Grünöl (nominell) fl. 3,65 - 3,70 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,35—4,40 ab Wien, alles pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss ruhig; bei geringem Umsatze notirte man: grosse Packung fl. 16—16,50, kleine Packung fl. 17—18 ab hier. Gusskerzen belebt, Ia. fl. 53 – 55, IIa. fl. 51 – 51,50 pro 100 kg, ab hier. Während der 14-tägigen Berichtspause entwickelte der Ceresinmarkt einen lebhaften Verkehr. Stimmung und Preise waren fest. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63 – 64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52—52,50, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52 – 53, Wachsrückstände fl. 29—30 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland behauptete eine ziemlich lebhafte Tendenz. Nota: Weisssorten Ia. R. 10—10,25, IIa. R. 9 – 9,25, IIIa. R. 8,50—8,75, gelb R. 8—8,25, Paraffin R. 8,80 – 9, Kerzen R. 8,60 – 8,70 pro Pud, ab Strzemieszyce.

P. & Co. **London,** 1. November. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die Lage des Marktes bleibt unverändert. Die Verschiffungen sind etwas unter den normalen Quantitäten; indessen fängt die Winter-Campagne mit geringen Vorräthen an, und hat sich bisher der Ausfall der Ordres noch nicht wesentlich bemerkbar gemacht.

+ **London,** 1. Novbr. Indigo. Seit letzten Auctionen Markt sehr flau, weil Käufer neue Ernte abwarten. Bengal, mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 3 d. bis 5 s. 7 d. Madras, native pro 1 Pfd. 1 s. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 3 s. 5 d. bis 4 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 4 s., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Safflor. Bengal, gut bis fein pro 1 Ctr. 77 s. 6 d. bis 80 s., ordinär bis fein 40 s. bis 75 s. pro 1 Ctr. Schellack. Markt fest während der Woche bei anziehenden Preisen für zukünftige Lieferungen. In Auction 476 Kisten angeboten, davon nur 80 Kisten verkauft. IIa. Orange, TN, Novbr. pro 1 Ctr. 99 s. 6 d., Decbr. pro 1 Ctr. 100 s. bis 100 s. 6 d., Januar pro 1 Ctr. 95 s., Februar pro 1 Ctr. 90 s. Knopf, I, fein pro 1 Ctr. 98 s., blockig pro 1 Ctr. 93 s., II pro 1 Ctr. 92 s. bis 94 s., III pro 1 Ctr. 90 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. 9 d. bis 15 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. Ceylon pro 1 Ctr. 20 s. bis 25 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 30 s. bis 33 s. nominell. Gambir, Markt flau, Block pro 1 Ctr. 22 s., Würfel pro 1 Ctr. 37 s. bis 39 s. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 22. 5 s. Barrels pro 1 ton £ 22. 7 s. 6 d. bis £ 22. 10 s. Hull, Barrels £ 21. 10 s. pro 1 ton ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 27. 5 s., raffin. pro 1 ton £ 28. 15 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 17. 5 s., raffin. pro 1 ton £ 19., Novbr.-Decbr. pro 1 ton £ 19. 5 s., in Hull raffin. £ 17. 5 s. pro 1 ton ohne Emballage, Nov.-Dec. £ 17. 10 s. pro 1 ton ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 16. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34. Ceylon pro 1 ton £ 32 bis £ 32. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. Seehund- pro tun £ 20 bis £ 26, Wallfisch- pro tun £ 22, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 23 pro tun. Japan. Fisch- pro tun £ 18. 10 s. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 10 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 2 s. 6 d. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 6 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 6 s. bis £ 3. 12 s. Petroleum. Amerikan. pro 1 Gall. $5\frac{9}{16}$ d. bis $5\frac{5}{8}$ d. Nov.-Dec. pro 1 Gall. $5\frac{11}{16}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5\frac{1}{2}$ d. Novbr.-Decbr. pro 1 Gall. $5\frac{9}{16}$ d. Terpentinöl. Amerikan. pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. bis 29 s. 9 d. Novbr.-Decbr. pro 1 Ctr. 30 s. **Aetherische Oele.** Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 58. 7 s. 6 d. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 62. 10 s. bis £ 63. 10 s., ausgesuchte Marken pro 1 ton £ 65. 10 s. bis £ 66. 10 s. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71 bis £ 72. Indisches, Platten pro 1 ton £ 67. 10 s. bis £ 68. 10 s. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6\frac{1}{2}$ d. bis $6\frac{3}{4}$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. bis 12 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 98. Cassa. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 100 bis £ 101. Zink pro 1 ton £ 24. 17 s. 6 d. bis £ 25. Blei. Engl. pro 1 ton £ 14. 10 s. bis £ 14. 15 s. Span. pro 1 ton £ 14. 12 s. 6 d. bis £ 14. 17 s. 6 d. Quecksilber, Rothschilds Preis pro Flasche £ 10, zweite Hand £ 9. 17 s. bis £ 9. 18 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 72 bis £ 76. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 11 s. bis 24 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 14 s., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $5\frac{1}{4}$ d. bis $5\frac{1}{2}$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3\frac{3}{4}$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, krystall. pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1\frac{5}{8}$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. 10 s. bis £ 10. 15 s. ab Magazin. Doppelt kohlensaures Natron pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 10 s., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 11 s. 3 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 8 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 8 d. Pech pro 1 ton 32 s. Theer pro 1 ton 30 s. bis 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d., B pro unit 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. Anilinöl pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 7 d., kryst. $62\frac{1}{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 8 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 6. 5 s. bis £ 6. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $3\frac{1}{4}$ d. bis 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{3}{4}$ d. Oxalsäure pro 1 ton $3\frac{1}{2}$ d. bis $5\frac{1}{8}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 152 s. 6 d., japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d., engl. raff. pro 1 Ctr. 2 s. bis 2 s. 3 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 56 s. bis 62 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 59 s 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s.. Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 6 s. bis 17 s.

)-(**Rotterdam,** 1. November. **Margarin und Oele.** Margarin. Verkäufer konnten ihre erhöhten Preisforderungen nicht durchführen und machten schliesslich wieder Concessionen, worauf recht lebhafte Umsätze stattfanden. Der Umsatz dieser Woche beträgt: 5074 Tierces amerikan. Margarin, ca. 45000 kg europ. Margarin zu den Preisen von fl. 56/55 für feinstes, fl. 54/52 für fein, fl. 51/48 für Mittelwaare, fl. 46/33 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikan. Margarins in erster Hand beträgt heute 20470 Tierces. Cottonseed Oil unverändert. Notirung fl. 31,50 — 25, je nach Qualität. Petroleum. Die Stimmung war in dieser Woche ruhig. Notirungen loco fl. 7,85, November fl. 7,80, December fl. 7,95, Januar-Februar fl. 8,05. Terpentinöl ruhig, loco zu fl. 18 angeboten.

m **Hâvre,** 1. November. **Farbhölzer.** In den verschiedenen Blauhölzern sind nur wenige Verhandlungen anzumelden. Unter Anderem werden verkauft: 30 t Haïty-Blauholz in Ausladung zu Fr. 7 pro 50 kg, 30 t Vera-Cruz-Gelbholz ebenfalls in Ausladung zu Fr. 5,50 pro 50 kg, 150 t Tamiahua-Gelbholz auf Lieferung zu Fr. 6,50 pro 50 kg, 490 t Cap-Blauholz tel quel loco zu Fr. 7,20 pro 50 kg. Indigo. Die Bengal-Ernte wird heute nur noch auf 95000 maunds geschätzt. 52 kg Bengal in Loco wurden seit einem Monate mit steigenden Preisen abgesetzt, zwischen Fr. 7,35 – 8,55 pro 1 Pfd. 20 Seronen Guatemala erzielten den Preis von Fr. 4,45—5,65 pro 1 Pfd., 11 Kisten Madras-Bengal wurden in den Preisen von Fr. 2,55—3,45 gehandelt. Im Terme war das Geschäft animirt, quotirt wurden folgende Abschlüsse: 80 kg Bengal October-November zu Fr. 7,60 – 7,65, 50 kg Bengal December zu Fr. 7,70—7,80, 10 kg Bengal Januar zu Fr. 7,70, 30 kg Bengal Februar zu Fr. 7,75—7,80, 40 kg Bengal März zu Fr. 7,75 - 8, 100 kg Bengal April zu Fr. 7,80—8, 10 kg Bengal Mai zu Fr. 7,90. Alles pro 1 Pfd.

B. **Lille,** 1. Nov. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Artikel ist bedeutend zurückgegangen. Auf die 4 ersten Monate 1891 wurde offerirt zu Fr. 20—19,50; auf Februar-März Fr. 20—20,15 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque. Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto, für den Grosshandel. Schwefelsaures Ammoniak. Wenige Geschäfte wurden gemacht. Englisches Sulfat wurde abgegeben zu Fr. 29—29,75 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat ist besser gehalten. Die englischen Tagespreise sind: Hull £ 11. 11 s. 3 d., Leith u. Liverpool £ 11. 12 s. 6 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Der Markt in der Somme ist etwas flau. Die Preise der reichen Phosphate halten sich noch gut. Man quotirt 70/75-proc. Fr. 1,30, 65/70-proc. Fr. 1,15, 60/65-proc. Fr. 0,95 – 1, 55/60-proc. Fr. 0,75 – 0,78 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t. Waare gemahlen und getrocknet auf Waggon Somme, Säcke werden facturirt zu Fr. 0,45. Im Bassin von Mons ist die graue Phosphatkreide zu Fr. 0,48 auf Waggon und Fr. 0,50 auf Schiff zu erhalten, 40/45-proc. mit einem Maximum von 2 Proc. Eisenoxyd- und Thonerdegehalt. In Liège werden die Offerten zahlreicher; die Qualität wechselte jedoch sehr; 50/55-proc. im rohen feuchten Zustande wird offerirt zu Fr. 0,50 – 0,55, 55/60-proc. zu Fr. 0,62 – 0,66. Superphosphat. Preise sind stets fest und bleiben unverändert, Fr. 0,48 – 0,49 im Norden pro Einheit citratlösliche Phosphorsäure pro 100 kg. Kalisalze haben in den Coursen keine Aenderung erlitten. Oele. Colzaöl Fr. 61, Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 32,75. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 31,50. Methylalkohol, 90°, roh Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 52. Eisensulfat Fr. 4,75—5,50. Schwefel, raffinirt Fr. 15,75—16, triturirt Fr. 12,50 in Marseille. Chlornatrium, steuerfrei für Industrie Fr. 4,25, in Varangeville Fr. 3,75. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Natriumacetat Fr. 34—35. Chlorkalk Fr. 22—22,50. Chlorbaryum Fr. 15—19. Chlorammonium, grau Fr. 68—70. Kaliumbichromat Fr. 95. Krystallsoda Fr. 8. Baryumnitrat Fr. 60. Blutlaugensalz Fr. 220—225. Kaustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 26 — 27. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg.

M. **Genua,** 1. November. **Drogen und Chemikalien.** Cacao unverändert ohne Kauflust. Man offerirt die Qualité Bonne moyenne de la Saison zu L. 255 ab Bord, Verschiffung bis Ende Januar. Talg. Italienischer L. 63 bis 64. Australier L. 65,50. Englischer L. 72 – 72,50. Marseiller Suif du pays L. 67. Olivenöl mit kleinen Geschäften und unveränderten Preisen. Bari superfein L. 126—127, fein L. 119, mittelfein L. 113 – 116, courant L. 95—96. Leinöl ohne Kauflust, flau. Marke Earles & King L. 66, Pearson L. 65,50,

Phönix L. 65,50, Imperial L. 65. Cocosöl prompt. Cochin L. 83, Ceylon L. 80,50, Original-Ceylon L. 75,50, Ceylon fein wie Cochin L. 83, Cochin Neige L. 91. Verschiffung bis Januar, in Fässern, pro 100 kg, ex Schiff. Baumwollsamenöl vernachlässigt. Aldigé Ia. L. 63—65. IIa. L. 62—63,50. Englisches L. 59, unverzollt. Petroleum. Pennsylvanisches in Cisternen L. 13—13,25, in Barrels L. 18,50 pro 100 kg. In Kisten Marke „Atlantic" L. 6,10 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels L. 15,50—16, in Cisternen L. 10,50 pro 100 kg, alles unverzollt. Spiritus fest. Aus Neapel 90/91° L. 215—216, 95° L. 210—220, 60 Tage ex Schiff. Aetznatron, gewöhnliche Marken, 60° L. 29,25, 70/72° L. 31,80. Baxter 70/72° L. 32. Tyne 77/79° L. 30,60, verzollt. Minium. Raffinirtes „L. B. & Co." L. 42,05, unverzollt. Marke „C. & Co." fehlt. Italienisches L. 46,50—46,75. Kupfersulfat L. 49 ex Schiff; Verschiffung December. Prompt L. 54—55, verzollt. Terpentinöl. Marke „Pratt" in Kisten L. 93—94. Französisches in Barrels L. 92 pro 100 kg.

φ **Baku**, 10./22. October. **Oele.** Nachdem sich durch längere Zeit die Naphtapreise auf ungewohnter Höhe gehalten hatten, hat vor einigen Tagen die Firma Nobel durch Kundgabe ihres Entschlusses, höhere Preise als $5\frac{1}{2}$ Kopeken pro Pud für ihre Naphtaaufkäufe nicht mehr bewilligen zu wollen, die Preislage dieses Artikels zum Rückgange gezwungen, so dass heute schon Schlüsse mit $6\frac{1}{2}$—$6\frac{3}{4}$ Kopeken pro Pud zu Stande kamen. Kerosin ist bedeutend gefallen, und notiren augenblicklich schweres hellste Marke Rub. 145, normales Ia.-Qualität Rub. 120, IIa.-Qualität Rub. 112 pro Waggon von 600 Pud, ab Bahnhof Baku. Naphtarückstände haben in Folge des Abschlusses der Schifffahrt nachgegeben und werden von den kleineren und mittleren Firmen zu $4\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{8}$ Kopeken pro Pud offerirt. Eine entscheidendere Wendung hat das Mineralölgeschäft genommen. Die Schmieröle wurden in letzterer Zeit strengster Bemusterung unterzogen und so der Markt den geringwerthigen Producten mehr und mehr entzogen. Gute Qualitäten sind jetzt gesucht und erzielen entsprechende Preise. Maschinenöl Ia., Viscosität nach Engler, 5 Min. 20 Sec., geht mit 80—82 Kop. pro Pud, incl. Emballage ab Baku. Spindelöl wurde weniger gefragt und notirte, je nach Sorte, 22 bis 28 Kopeken, ohne Verpackung. Rückstände der Mineralöldestillation stehen unverändert.

Handelsnachrichten.

A. Die Verschiffungen von **Chilisalpeter** von der Westküste werden pro Monat August auf 147 000 tons für Europa und 8000 tons für die Vereinigten Staaten von Nordamerika geschätzt. In Verladung befinden sich 107 000 resp. 2 000 tons. Die Ablieferungen aus europäischen Häfen zeigten in den ersten 4 Monaten des laufenden Jahres gegenüber dem gleichen Zeitraume des Vorjahres ein Plus von 150 000 tons, in den folgenden 6 Monaten dagegen ein Minus von nahezu 45 000 tons gegen die gleiche Zeitperiode des Vorjahres. Die Stocks in europäischen Häfen betragen ca. 145 000 tons gegen 137 000 tons im Vorjahre, und der schwimmende Posten beläuft sich auf etwa 299 000 tons gegen 265 000 tons in 1889. —

* Die **Torfstreu-Fabrikation des Handelskammer-Bezirks für Ostfriesland und Papenburg** hatte im Vorjahre in Folge der hohen Strohpreise leichten Absatz, indess waren die Preise ungenügend. Zu dem niedrigen Preisstande haben namentlich die Anerbietungen aus Holland, wo die Arbeitslöhne billiger sind, beigetragen. Seewärts wurden in den Emshäfen an Torfstreu abgeladen: 1889: 2215 t, 1888: 4940 t, 1887: 3700 t. —

Notizen. Die Gewerkschaft Anhaltische Blei- und Silberwerke hat ihre alte Silbergrube „Albertine" wieder in Angriff genommen. Nach den vorliegenden Regierungsacten und Karten stehen noch reiche Erze an. —

Ein Triester Consortium von hervorragenden Firmen beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer gross angelegten Petroleum- und Mineralöl-Raffinerie auf Actien in St. Saba bei Triest. —

In der letzten Verwaltungsrathssitzung der Wiener Nobel Dynamit-Gesellschaft wurde ein endgültiger Vertragsabschluss mit der Regierung, betreffend Lieferung rauchlosen Pulvers mitgetheilt und über eine abgeschlossene Lieferung von Sprengstoff für das Eiserne Thor, wobei es sich um $1\frac{1}{2}$ Mill. Gulden handelt, berichtet. —

Der Geschäftsbericht der Cölner Dynamit-Fabrik, Kalk weist einen Brutto-Ueberschuss von M 19 880 aus. —

Die Compagnie continentale Edison, Paris, erzielte in 1889/90 einen Netto-Gewinn von Fr. 350 264. —

Die Rolandshütte bei Siegen erzielte in 1889/90 einen Brutto-Gewinn von M 117 177 (1888/89 M 66 287). —

Der Abschluss des Grusonwerkes ergiebt einen Reingewinn von M 672 000 (1888/89 M 1 009 562). —

Der Reingewinn der Eschweiler Bergwerks-Actiengesellschaft beträgt M 99 404 (im Vorjahre M 75 491). —

Die schon seit einigen Jahren im Rückgange befindliche Wilhelmsburger chemische Fabrik, Hamburg, hat für 1889/90 einen Betriebsverlust von M 27 547 zu verzeichnen, der sich durch Abschreibungen, Zinsen etc. auf M 76 112 erhöht (1888/89 M 14 864 Gewinn). —

Der Abschluss der Zuckerraffinerie Halle a. S. für 1889/90 ergiebt einen Gewinn von ca. M 956 000 gegen M 746 245 im Vorjahre. —

Der Brutto-Gewinn des Verein für chemische Industrie, Mainz, betrug 1889/90 M 724 248 (1888/89 M 616 589). —

Act.-Papierfabr. Regensburg. Reingew. M 15 574 (1888/89 M 32 640). —

Der Reingewinn der Neusser Papier- und Pergamentpapier-Fabrik, Actien-Gesellschaft zu Neuss a. Rh., beträgt, nach M 75 850 (1888/89 M 30 629) Abschreibungen und Rücklagen, 100 000 M. —

Dividenden (in Proc.). Hannoversche Maschinenfabrik (Egestorff): 9 bezw. 6. Neusser Papier- und Pergamentpapier-Fabrik, Actien-Gesellschaft zu Neuss a. Rh.: 20. Tarnowitzer Bergbaugesellschaft: 7 (für $1\frac{1}{2}$ Jahr). Archimedes, Act.-Ges. für Stahl- und Eisenindustrie: 10. Malzfabrik Hamburg: 4. Gussstahlfabrik Witten: $13\frac{1}{2}$. Rolandshütte bei Siegen: 7. Grusonwerk: 5. Eschweiler Bergwerks-Actiengesellschaft: 10. Verein für chemische Industrie, Mainz: 15. Münden-Hildesheimer Gummiwaarenfabrik vorm. Gebr. Wetzell: 12.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Bei Commissionen, Stellen-, Betheiligungs-, Associé-Gesuchen, desgl. -Angeboten etc., Vertretungen, Auskunfts-Gesuchen und -Ertheilungen, Erlangung von Bezugs- und Absatzquellen

empfiehlt sich, um die Anonymität des Inserenten zu wahren, die Aufgabe von

Chiffer-Anzeigen.

Wir nehmen dergl. Inserate jederzeit an und befördern eingehende Offerten **prompt an den Auftraggeber.**

Bei Aufgabe der Anzeigen vertraue man nicht blind jedem Institut, welches sich mit der Vermittelung zwischen Inserenten und den einzelnen Zeitungen beschäftigt. Manchen dieser Institute kommt es weniger darauf an, die Inserate den für die Wirksamkeit der letzteren **geeigneten** Blättern, als vielmehr solchen Blättern zu überweisen, von denen sie selbst den grössten Vortheil haben. Der Auftraggeber **schreibe daher die Zeitungen zum Inseriren** dem betr. Institute **selbst vor,** oder **trete in directen Verkehr** mit den Zeitungs-Expeditionen. (4808)

Cöthen. Expedition der Chemiker-Zeitung.

Personalia.

Herr F. Broecker
wird um **nähere Wohnortsangabe** unter **B. R. U. 1820** an die **Exp. d. Ztg.** geb. (1820)

Stellen-Angebote.

Chemiker gesucht
von einer
Anilinfarbenfabrik.
Nur solche wollen sich melden, die bereits einige praktische Erfahrung haben.
Offerten sub **S. L. E. 1784** an die **Exp. d. Ztg.** (1784)

Von einer **chemischen Fabrik rauchender Schwefelsäure und Erdfarben** mit Dampfkraft, welche unweit **Warschau** ganz nahe an der Weichsel in prachtvoller Lage functionirt, 60 Morgen Land besitzt, wird
gesucht
ein tüchtiger energischer
Chemiker
zur **Chemikalien-Anfertigung,** welcher sich vermittelst **Tantième** oder mit **kleinerem Capital betheiligen will.**
Gefl. Offerten werden sub **H. W. 1768** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1768)

Ein junger, nicht prom. Chemiker, bacteriol. geb., sehr zuverläss., **als Volontär ges.** Off. mit besten Zeugn. sub **P. 5073** an d. Centr.-Ann.-Bur. **Will. Wilkens, Hamburg.**

Ein Assistent
für **wissenschaftliche Arbeiten** in einem **Privat-Laboratorium sofort gesucht.** Lebenslauf, Zeugniss-Abschriften und Ansprüche sub **N. D. L. 1818** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1818)

Superphosphat.
Für Verarbeitung von **täglich 300 Centnern Knochenmehl auf Superphosphat sucht** eine bedeutende Knochenpräparatefabr. zur Neueinrichtung und Betriebsleitung eine bewährte bestempfohlene Kraft.
Angebote unter **L. J. E. 1758** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (1758)

Volontär
gesucht von **Handels-Laboratorium** in grösserer Stadt Thüringens. Offerten mit Lebenslauf sub **A. L. E. 1829** an die **Exp. d. Ztg.** (1829)

Ein in jeder Beziehung tüchtiger, treuer und zuverlässiger
I. Buchhalter,
der den Chef zu vertreten hat, wird von einer chem. Dünger-Fabrik zu Neujahr bei gutem Gehalte gesucht.
Derselbe muss Ia.-Zeugnisse besitzen, mit der Branche vertraut u. militärfrei sein.
Offerten sub **N. G. 811** an die Herren **Haasenstein & Vogler, A.-G., Otto Stössel, Erfurt.** (5055)

Chemiker,
ledig, wird von einer **Fettwaaren- und Harzproductenfabrik** in Oesterreich **aufzunehmen gesucht.**
Offerten sub **H. E. R. 1745** an die **Exp. d. Ztg.** (1745)

Reisender,
erfahren i. bunten Farben.
Bewerber wollen ihre Anerbietungen unter H. 3271 an Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. einsenden. (5059)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Dr. phil., verheirathet, militärfrei, gegenwärtig in einer der **grösst. Sulfit-Cellulosefabriken** thätig, mit deren Betrieb, sowie neuesten maschinellen Einrichtungen gründlich vertraut, **sucht, um sich zu verändern,** auf **sogleich** oder 1. Januar **anderweitige Stellung** in vorerwähnter oder jeder anderen Branche, event. als **Volontär.**
Gefl. Offert. sub **V. O. L. 1789** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1789)

Ein diplomirter Chemiker,
gewesener Assistent an einer technischen Hochschule, **sucht,** gestützt auf gute Empfehlungen, **Anfangsstelle in d. chemischen Grossindustrie.**
Offerten beliebe man unter Chiffre **N. O. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1767)

Ein erfahrener
Chemiker
sucht Stelle als **Dirigen[...]** eines **grösseren chemische[...] Etablissements,** event. eine **Zuckerfabrik.** (5989)
Offert. unter **E. 1187** an **Ru[...] Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten

Chemiker,
Dr. phil., gewandter und ge[...] wissenhafter Analytiker, der ein[...] mehr als 10-jährige Thätigkei[...] in Laboratorien nachweisen kann **sucht baldigst Stellung** in Fabri[...] oder Laboratorium.
Gefl. Anerbiet. sub **X. P. J. 177[...]** an die **Exp. d. Ztg.** (1779)

Junger Chemiker
als tüchtiger **Analytiker** em[...]pfohlen, jetzt in **Sprengstof[...]fabrik** thätig, **sucht Anfan[...] 1891 Stellung** in irgend welche[...] Branche. (1827)
Gefl. Offerten unter Chiffr[...] **M. N. 1827** an d. **Exp. d. Ztg.** erb[...]

Junger Chemiker,
Dr. phil., auf Universität un[...] Polytechnikum ausgebildet, sei[...] 4 Semestern Assistent, mit beste[...] Zeugnissen und Referenzen, **such[...] Anfangsstellung in d. Techni[...]**
Gefl. Offerten sub **C. H. E. 180[...]** an die **Exp. d. Ztg.** (1809)

Gesetzter junger Mann,
mit der
Erd- u. chem. Farbenbranch[...]
gänzlich vertraut, **sucht Stellun[...]** in einer Farbenfabrik.
Gefl. Offerten sub **S. N. U. 177[...]** an die **Exp. d. Ztg.** (1771)

Chemiker u. Hütten-Ingenieur,
akademisch gebildet, 4 Jahre selbstständiger Leiter eines der grössten **Silber-Blei-Hüttenwerke, wünscht sich zu verändern.**
Suchender ist erfahren in **Bergbau, Aufbereitung, Hüttenwesen, Buchführung,** der französischen und spanischen Sprache in Schrift und Wort mächtig.
Gefl. Offert. unter **D. D. 1786** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1786)

Wissenschaftl. gebildeter
Chemiker,
Dr. phil., langjähriger Assistent an Universitäts-Laboratorium und landwirthschaftlicher Versuchs-Station, **sucht** sofort oder später **Stellung** in einer Fabrik oder einem Laboratorium.
Vorzügliche Zeugnisse. Beste Referenzen.
Gefl. Offert. unter **P. A. U. 1460** an die **Exp. d. Ztg.** (1460)

Betriebs-Director,
vielseitig akademisch gebildet, energisch und repräsentationsfähig, gesetzten Alters und langjähriger Praxis im **Metallhüttenwesen,** sowie in der **chemischen Gross-Industrie, sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **dauernde Stellung.**
Offerten sub **E. M. P. 1705** besorgt die **Exp. d. Ztg.** (1705)

Ein Werkführer
sucht Stellung in einer **Lederleim-Fabrik.**
Gefl. Offerten sub **B. Z. 1833** an die **Exp. d. Ztg.** (1833)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung.
Behufs **Vergrösserung** eines best fundirten öffentlichen Laboratoriums **wünscht der Vorsteher** desselben mit einem zuverlässigen, nicht promovirten Analytiker, der über ein mässiges Capital verfügt, **in Verbindung zu treten.**
Angebote sub **C. 80 B.** an die **Exp. d. Ztg.** (5056)

Chemiker,
Dr. phil., mit 10-jähriger selbstständiger Praxis in der Gross- und Anilinfarben-Industrie,
wünscht sich mit **Arbeitskraft** und einem **Capital von 20000 bis 30000 Mark** an einer bestehenden **chem. Fabrik Deutschlands zu betheiligen.**
Adressen unter **L. O. C. 1783** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1783)

An einem **lucrativen Unternehmen** der
Theer-Farben-
oder
Chemikalien-Branche
wünscht sich ein **junger Chemiker,** Dr. phil., **mit Capital zu betheiligen,** welcher nach langjährigem Universitätsstudium noch wissenschaftlich u. in einem Handelslaboratorium prakt. gearbeitet hat. Es wird event. auch ein neues Unternehmen der chem. Branche mit einem tüchtigen kaufmännisch gebild. Fachmanne zu begründen beabsichtigt, falls Rentabilität nachgewiesen wird.
Offerten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rhein** sub **K. T. 714.** (5051)

Ein Apotheker (5982)
mit 70000 — 80000 M Vermögen wünscht sich an einer **chem. Fabrik** oder einem **Engros-Geschäft der pharmac. Branche zu betheiligen,**
oder solche **käufl. zu erwerben.**
Gefl. Offert. sub **K. R. 3072** an **R. Mosse, Berlin C.,** Königstr. 56.

Mark 30000
als **Hypothek** zur **ersten** Stelle auf das Grundstück einer **chem. Fabrik**
gesucht.
Offerten sub **X. 5777** an **Rud. Mosse, Köln a. Rh.** erbet. (5984)

Vertretungen
für
WIEN
gesucht.
Best eingeführt und branchekundig. Garantirtes Provisionsfixum beansprucht.
Offerten sub **„Wien 1793“** an die **Exp. d. Ztg.** (1793)

Vertretungen.
Ein in **Halle a. S.** ansässiger **Kaufmann** mit Pa.-Referenzen **sucht** die
Vertretung
von Fabriken der chem. oder damit verwandten Industrie.
Fachkenntnisse vorhanden.
Offerten sub **B. m. 23575** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (5980)

Ein techn. Geschäft,
welches nur mit Fabriken verkehrt, das ganze Jahr im In- und Auslande reisen lässt,
sucht noch einige gute
neue Artikel
f. eigene Rechnung mitzuführen. Zahlung nur gegen Casse.
Offerten unter **R. 1058** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (5981)

Ein gut eingeführter, branchekundiger
Agent in Hamburg
sucht Vertretung
leistungsfähiger chemischer Fabriken.
Prima Referenzen.
Offerten unter **A. E. 1800** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1800)

Ingenieur-Gesuch.
Welcher Ingenieur
baut eine bewährte Einrichtung bei
Glashütten,
um den **abziehenden Dämpfen die schweflige Säure zu entziehen,** ohne dass dann die entweichenden Dämpfe noch schädliche Wirkungen aufd. Vegetation der Wälder ausüben.
Offerten sub **V. E. 1757** an die **Exp. d. Ztg.** (1757)

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

Eine Oxalsäure-Fabrik
wünscht den
Vertrieb ihrer ganzen Production
an eine geeignete Firma zu übertragen.
Offerten sub **D. J. T. 1823** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1823)

Wer giebt Auskunft
über
Dextrin
(Einrichtung und Fabrikation)?
Offerten unter **L. H. C. 1079** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1079)

Man wünscht mit einem
techn. Chemiker
in Verbindung zu treten
behufs **Einrichtung einer Holz-Destillation.**
Gefl. Offert. unter **H. A. E. 1817** an die **Exp. d. Ztg.** (1817)

FREDK BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.
CHEMIKALIEN
DROGEN
AETHERISCHE OELE. (448)
Import und Export.

G. Elter, Turin,
Vertreter. (1520)

Ein grösserer Consument
wünscht ein
Präparat
zu kaufen,
um ein wirklich gutes und in Oelfarbe schnell trockendes, helles und braunes **Siccatif herstellen zu können.** (1826)
Offerten mit Gebrauchs-Anweisung unter **„Siccatif-Präparat 1826“** an die **Exp. d. Ztg.**

Gesucht
beste Herstellungsweise
von
Sublimat totum
(in Stücken) für Grossbetrieb gegen Honorar und Discretion.
Offerten unter **S. T. 1797** an die **Exp. d. Ztg.** (1797)

Theerdestillation.
Herren mit prakt. Erfahrung in **Erbauung resp. Lieferung der Einrichtungspläne einer Theerdestillation** werden um **Angabe ihrer Adresse** unter **T. R. E. 1777** an die **Exp. d. Ztg.** gebeten. (1777)

Düngemittel.
Wer übernimmt es, für eine Knochenmehlfabrik in den Monaten **November bis mit Februar** monatl. **32 Waggons unentleimtes Knochenmehl aufzuschliessen?**
Angebote unter **P. O. H. 1770** durch d. **Exp. d. Ztg.** erbet. (1770)

Man wünscht mit einer leistungsfähigen
Fabrik für Salmiak
in Verbindung zu treten.
Gefl. Offerten sub **A. M. B. 1816** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1816)

Kalkseife. Ein **zweckmässiges Verfahren zur Abscheidung u. Raffinirung des Oeles aus seifenhaltigen Abwässern resp. Kalkseife wird zu erwerben gesucht.** Gefl. Off. unter d. Bezeichnung **„Kalkseife“** an d. **Annonc.-Bureaux v. Rajchman & Frendler in Warschau, Senatorskastrasse No. 26** erbet. (1814)

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Patentirte oder patentfähige
Erfindungen
können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**
Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert
Kastanienmehl
in grossen Posten?
Gefl. Offerten nebst Preis und Muster sub Chiffre **B. U. S. 1792** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1792)

Eine Waschmaschine,
im guten Zustande, **für continuirlichen Betrieb gesucht.** Dimensionen: ca. 1500 d. 3000 l.
Anträge unter **L. J. E. 1815** an die **Exp. d. Ztg.** (1815)

Wer liefert
leistungsfähige
Apparate
zum **Filtriren** von
Schellacklösungen?
Offerten sub Chiffre **F. W. 1764** an die **Exp. d. Ztg.** (1764)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.
(4611) **Eisen- u. Metall-Agent.**

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche. Wir kaufen jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Ein **Engroshaus** bittet um **Offerten** in
chem. Producten
für Continent und Export,
event. auch um **Depots** und **Agenturen für Belgien und Frankreich.**
Offerten unter **N. D. L. 1382** an die **Exp. d. Ztg.** (1382)

Verkäufe. Absatzquellen.

Erdfarbenfabrik
mit Anzahlung von M 30000 zu verkaufen durch (1782)
Dr. Vorwerk, Speyer.

Sofort zu verkaufen
ist ein
Grundstück
von $9^1/_2$ Morgen in einem Vororte Berlins, mit **Bahn- und Wasserverbindung,** f. jede Fabrikation geeign. Gebäude, Betriebsmaschinen-Anlage (25 Pferdekr.), Eisenbahn-Anschluss und Quai-Anlage im besten Zustande vorhanden.
Offerten unter **619 K. T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5054)

Neuer Pat.-Luft-Compressor
von der Firma G. A. Schütz in Wurzen geliefert, 180 mm Kolbendurchmesser, 300 mm Hub, mit geräuschlos arbeitenden Ventilen, ist sofort mit 25 Proc. unter Preislistenpreis **zu verkaufen.**
Kropff, Maschinenexportgeschäft, **Düsseldorf.** (1738)

Chamotte- und Thonwaaren-Fabrik zu verkaufen.

Fabrikate gesucht und bevorzugt. Schlanker Absatz, bedeut. erweiterungsfähig. Unerschöpfliches Lager von Rohmaterial. Kaolin 30 Meter.

Offerten sub **H. 25654** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (5057)

Die vor 4 Jahren von einer Actien-Gesellschaft begründete (1824)

Nienburger Weinsteinsäurefabrik

(Anschlussgeleis, Abfluss nach der Weser, unbeschränkte Concession), gelegen neben einer gross. Schwefelsäure- und Sodafabrik in Nienburg an der Weser bei Bremen, soll billig verkauft werden. Reflectanten wollen sich an den Liquidator Herrn **J. Weineck** in Nienburg a. d. Weser wenden.

Grundstücksverkauf.

Wegzugshalber quadratisches **Grundstück**, ca. 10 000 qm, bequeme Güter-An- und Abfuhr, in sächs. Industriestadt **verkäuflich. Abfallwässer jeder Art ohne Weiteres entfernbar!** Kalköfen in unmittelbarer Nähe. Anzahlung bei Bebauung nicht erforderlich. Preis 10 000 Mark. Gebe auch die Hälfte ab. (1788)

Gefl. Anfragen sub **M. L. 1788 umgehend** an die **Exp. d. Ztg.**

Eine wenig gebrauchte **Membranpumpe,**

120 mm Plunger Dtr., 200 mm Hub, mit loser und fester Antrieb-Riemscheibe, 750 mm Dtr., 120 mm breit, **steht zu verkaufen.**

Offert. sub **M. A. P. 1819** an die **Exp. d. Ztg.** (1819)

Wegen Fabrikverkaufs sehr billig abzugeben:

Mehrere **eiserne doppelwandige Kessel, Dampftrockenplatten, Abdampfpfannen, Nassmühle, Kollergänge, grosse Holzbottiche, Kupferschlange, Bleiblechstandgefässe** etc. (1787)

Dr. Hofmann, Meerane.

Blutmehl

600 Ctr. schöne Mahlung prompt **billig abzugeben.**

Anfragen sub **A. C. R. 1825** an die **Exp. d. Ztg.** (1825)

Arsenhaltige Kalkasche in grossen Posten abzugeben.

Anfragen unter **P. 1614** an die **Exp. d. Ztg.** (1614)

Versteigerung von **Valonea.**

Durch den unterzeichneten Auctionator werden aus einer Streitsache, für Rechnung wen es angeht, am **Donnerstag, den 13. November 1890, 11½ Uhr Vormittags**, in **Dresden,** Uferstrasse, im Elbspeicher des Herrn Spediteur Joh. Carl Seebe, **136 Sack Valonea,** ursprünglich Ia. Qualität, aber durch das Elbe-Hochwasser beschädigt, **öffentlich meistbietend versteigert.** (1828)

Dresden, 1. Novbr. 1890.

Der Raths-Auctionator: Canzler.

Lederkohle

ein grösserer Posten preiswerth zu verkaufen.

Offerten unter **R. L. 1811** an die **Exp. d. Ztg.** (1811)

Schwefelsäure 60° Bé.

grössere Posten in Kesselwagen oder Ballons lieferungsweise **billig abzugeben.**

Geneigte Offert. sub **D. R. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

Quarzschiefer.

Ein 30 Morg. grosses **Areal in Schlesien** mit mächtigen Lagern vorzüglich. Quarzschiefers **zu verkaufen.**

Offerten sub **H. 25653** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.** (5058)

Grössere Posten **Schwefels. Thonerde für Export-Zwecke billig abzugeben.**

Anfragen sub **L. C. L. 1706** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1706)

Produits chimiques.

Emile Delaite et fils, Liége (Belgique).

Spécialités: **Cyanures, Gommes, Phosphore, Phosphures, Phosphates naturels, soufres, oxydes, Mercure, Platine, Métaux purs, Bronze au tungstène, Cuprotungstène et autres alliages, Minerais, Engrais etc.** (1503)

Couleur au zinc galvanique.

Laboratoire de chimie.

E. Sachsse & Co., Leipzig

Fabrik garantirt reiner **Aetherischer Oele und Essenzen.** (3852)

H. Bette,

Siedlinghausen, Westfalen, **Holzdrechslereifabrik mit Dampfbetrieb.**

Sämmtliche Holzwaaren für chemisch-pharmaceutischen Bedarf etc. etc. **(Holzdeckel** mit und ohne Firma **für Porzellankruken, Pillengläser, Pomadegläser** etc. **Holz-Zahnpulverdosen** in vielen Ausführungen, **Holzdosen** für andere Zwecke etc. **Holzstandgefässe** etc. **Futterale, Etuis** für Gläser und Stifte etc. u. für andere Zwecke. **Etagèren, Stativs** etc. etc. (1584)

Engros. Export.

Schmiedeis. Heizrohre

gebraucht, für Abdampf, 250 mm Durchmesser, 5 m lang, **billig abzugeben.** (1743)

Bockenheim. C. W. Textor.

Arsenfreie **Schwefelsäure, arsenfreie Salzsäure**

liefert (1729)

Albert Kobe, Halle a. S.

Schwerspath feinster Mahlung (1675)

offerirt in Wagenladungen billigst

Alfred Henne, Coburg.

Literar. Anzeigen.

Verlag v. B. F. Voigt in Weimar.

Die Riechstoffe

und ihre Verwendung zur Herstellung von **Duftessenzen, Haarölen, Pomaden, Riechkissen etc.,** sowie anderer cosmetischer Mittel. (1791)

Sechste neu bearbeitete und stark vermehrte Auflage des „Parfümeur"

von **Dr. St. Mierzinski,**

Verfasser der „Aetherischen Oele und Riechstoffe".

Mit 70 Abbildungen.

Gr. 8. 6 M 75 Pf.

Vorräthig in allen Buchhdlg.

Gustav Fock,

Antiquariat,

Leipzig, Neumarkt 40, 38I u. 17I.

empfiehlt (5985)

sein reichhaltiges Lager

chemischer Literatur,

über das ein Catalog (Verz. 33) erschienen ist, welcher gratis und franco zu Diensten steht.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische Analyse

von **Dr. Ernst Wein.**

Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.

Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen zur quantitat. Bestimmung der Zuckerarten nebst erläuterndem Text

von (241)

Dr. Ernst Wein.

Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Zu verkaufen:

Stammer, Dr. K. Jahresbericht über die Untersuchungen und Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Zuckerfabrikation. 26. Jahrg. 1886. 27. Jahrg. 1887. Mit 78 Holzstichen. 354 Seit. 28. Jahrg. 1888. Mit 15 Holzstichen. 376 Seit. 29. Jahrg. 1889. Mit 38 Holzstichen. 334 Seiten. (Geheftet.)

Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Jahrg. 1880 bis 1884. (5 Bände; cart., Titel auf den Rücken gedr.)

Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Zu kaufen wird gesucht:

Liebig's Annalen, Journal für praktische Chemie, Berichte der deutschen chem. Gesellschaft, Poggendorff's Annalen, Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie, } ganz vollständ. u. einz. Jahrgänge.

Zu wohlfeilen Preisen ist zu verkaufen:

Liebig u. Kopp's Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie. Jahrgang 1 bis 39. (Soweit erschienen).

Offerten an **Rudolf Mosse, Leipzig** sub **L. 3695.** (5986)

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Pharmaceutischer Kalender 1891.

Herausgegeben von

Dr. H. Böttger und **Dr. B. Fischer.**

Zwanzigster Jahrgang.

In zwei Theilen.

Mit einer Eisenbahnkarte von Deutschland.

I. Theil geb. in Lnwd. II. Theil geh. Preis zusammen M 3,—.

(I. Theil in Leder M 3,50.)

Der zweite Theil enthält ausser dem Verzeichniss der Apotheker im Deutschen Reiche u. a. auch noch:

Auszug aus dem Arzneibuch für das Deutsche Reich. Dritte Ausgabe. Enthaltend die Bereitungsangaben der chemischen und pharmaceutischen Präparate

und

Anleitung zur Annahme und Ausführung der in den Apotheken häufiger vorkommenden chemischen und hygienischen Untersuchungen. (1813)

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Natürliche Kohlensäure,

den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,

Installationen und Licenzertheilung (4208)

für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).

Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt,

speciell für

Leimfabriken, Extractionen etc.,

liefert die

Actien-Gesellschaft

der

Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik

(vorm. Hochstetter & Co.)

Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

SACCHARIN

wird von zahlreichen medizinischen Autoritäten aller Länder wegen seiner vielseitigen diätetischen Vorzüge warm empfohlen, besonders bei Diabetes, Fettleibigkeit, Herzverfettung, Magen-, Darm-, Nieren-, Blasenleiden, Rhachitis, Scorbut, Caries. Man verw. nur die leicht lösliche oder die Tablettenf. Zu hab. in jed. bess. Drog., Apoth., Spezereihlg. (4547)

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in Radebeul bei Dresden

Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Eigene Gruben, Triglismühle,

Massenproduction. (4945)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd inverz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- u. Auslandes.
Export nach allen Ländern.
MARKE.

AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Uebermangansaures Kali

liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H. (1566)

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Erzgebirgische Dynamitfabrik,

Actiengesellschaft zu **Geyer i. S.,**

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

ERZGEBIRGISCHE DYNAMITFABRIK ACTIEN-GESELLSCHAFT ZU GEYER i/S.

Jede Patrone trägt unsere gesetzlich geschützte Fabrikmarke.

empfiehlt sich zur Lieferung von
Ia. Guhr-Gelatinedynamit und Sprenggelatine,
sowie sämmtlicher Zündrequisiten. (4659)

Bestes
Entfärbungspulver

mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Reher & Ramsden,

Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt. (1601)
Vertreter gesucht.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Wir offeriren billigst:
Methylal.

Eignet sich wegen seines niedrigen Siedepunktes (42°) und der **Vollständigkeit,** mit der es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur verflüchtigt, vorzüglich zur Extraction empfindlicher Pflanzenriechstoffe u. dergl.
Mercklin & Lösekann,
chem. Fabrik, (1736)
Hannover.

Kali carbonat.

dep., bis dep., und purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst. (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60⁰ schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35⁰ Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8⁰ Bé. in Glasballons; Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten. **Unterchlorigsaures Natron** in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41⁰ Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Julius Elsner,
Goldlauter i. Thür., (4227)
Glasinstrumenten-Fabrik,
empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädenswell, Schweiz.

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilhaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (959)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Kalle & Co.,
Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen
Anilin-farben. Naphtol-farben.
Trade Mark. (1293)
Pharmaceut. Producte
Jodol. Orexin.
D.R.P. 35130. D.R.P. 51712.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. **A. Enders.**
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Preussisch Schwarz,
feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Braunstein,
Blutstein, Feldspath, Flussspath, Schwerspath, Marienglas, Dolomit
liefert billigst (1641)
Ernst Sturm,
Gera b. Elgersburg, Thüringen.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Molybdänsäure,
Molybdänsaur. Ammon.,
sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

Bicarbonat,
germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:
Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic., } in diversen reinen
Natrium carbonic., } Qualitäten.
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.
Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production
in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (Bonbonnes) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4647)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:

Hugo Büsché, Berlin.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,

Generalagentur Berlin,

liefert (1504)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,

Schweflige Säure,

Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,

Baryt, chromsaures,

Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (633)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Die **chemische Fabrik** von

Welsbach & Williams

in Atzgersdorf bei Wien

liefert

Cerpräparate, chem. und techn. reine,

Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.

Zirkoniumpräparate, chem. reine.

Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.

— *Preisliste u. Muster auf Verlangen.* — (1421)

Zinkstaub

zu beziehen durch

Wm. Hartmann & Söhne,

Köln (Rhein). (1019)

Purple Ore

(Eisenrückstand).

Nach einer Analyse enthaltend:

Eisenoxyd	ca. 88,25
(gleich 61½ metall. Eisen)	
Kupfer	ca. 0,25
Schwefel	ca. 0,65

Preis f. o. b. engl. Hafen und Probe ertheilt (1778)

Phil. Hoffmann, Köln a. Rh.

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)

in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst

Ernst Minner, Arnstadt,

Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei

mit Geleise-Anschluss.

Trippel! Trippel!

(I. Qualität ohne Concurrenz),

roth, gelb, rosa, braun und grau,

graue und braune

Thonschiefermehle,

sowie **Erdfarben,**

offeriren am billigsten

Wilhelm Schwabbauer & Co.,

Peterwitz b. Frankenstein,

Schlesien. (5965)

Offerire

zu Originalpreisen:

Feldspath und Quarz,

prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.

Rutilerz

und andere Mineralien

Skandinaviens ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)

B. Natusch, Dresden,

Commission u. Spedition.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)

von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas

Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik, Kupfer, Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Bergwerks-Producte. **Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein** 40/95 %, **fein gemahlen** und in Stücken, billigst bei (3170)

Runkel & Martin' Cöln.

Platinsalze.

Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Rost-Schutz.

Als säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art empfehle ich mein:

Antioxyd flüssig

zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen;

Antioxyd hart

talgartig, zum Schutze von Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre;

Antioxyd weich

gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig; es halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Prospecte stehen gratis zur Verfügung.

Wegen Bezugs beliebe man sich an die auf meinen Prospecten angegebenen Niederlagen zu wenden.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Rollläden *aus Stahl u. Holz* Wilh. Tillmanns, Remscheid. *Ehrendiplom Amsterdam.* (4960)

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,

Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Neuheit!

Siebe

mit Hartholzrändern, Gummieinlage und Klammern

zur Verhütung des Staubens bei feinen Pulvern. (1674)

S. RUMPF,

Siebfabrik,

Frankfurt a. Main.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,

Fabrik und Lager von Glasgegenständen

für

Mikroskopie

(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).

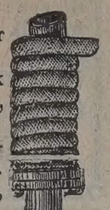
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Asbest-Fabrikate

empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher.**

Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.

Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.



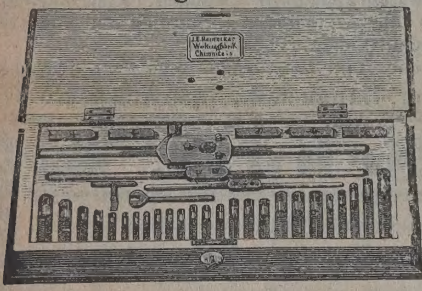
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.

Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.

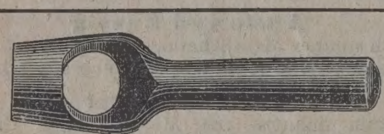
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schntz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).

Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Die Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**



liefert unter weitgehendster Garantie für beste Ausführung u. Güte: **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren** und **Messwerkzeuge, Werkzeuge** für **Gas-Installation, Bohrwerkzeuge** (4663) und **Reibahlen, Fraiser,** nachschleifbar ohne Profiländerung, **diverse Werkzeuge** für Maschinen- und Reparatur-Werkstätten etc.



Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung
Feinste Werkzeuge (4489)
zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

Brandes & Co., Wolfenbüttel,

Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge.
sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm — Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (1801)

Filtertücher
und (1830)
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinbenbach a. Main,
mechanische Weberei.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Echte Briefmarken billig!
Alle verschieden! 7 Jamaica 28 Pf, 10 Japan 35 Pf, 7 Mauritius 40 Pf, 10 Mexico 60 Pf, 20 Spanien 20 Pf, 10 Transvaal 85 Pf, 6 Guatemala 35 Pf, 6 Belg. Fahrpost 12 Pf. Cassa voraus! Porto extra! Gegen genügende Referenzen reichhaltige Auswahlsendungen zu billigsten Preisen. (1822)
E. Böttcher jr., Barby a. Elbe.

W. ECKARDT,
Jngenieur
Köln-Lindenthal.

Specialitäten seit 1870
Ring-Oefen etc.
für Ziegel, Kalk, Cement,
nach eigenen patentirten und bewährten anderen Systemen.
Ueber 300 solcher Anlagen errichtet.

Dampfschornsteinbau,
Fabrikation der Formsteine, auch säurebeständiger Kaminsteine für chem. Fabriken.
Ueber 1000 Kamine (20 000 m) gebaut.

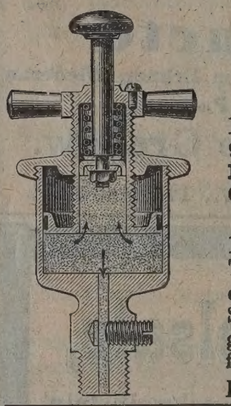
Schornstein-Reparaturen,
(Höherführen, Geraderichten, Binden, Ausfugen) auch während des Betriebes.
Ueber 400 dieser Arbeiten ausgeführt.
Lieferung von Blitzableitern und Anbringung derselben.
Referenzen. — Garantien.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

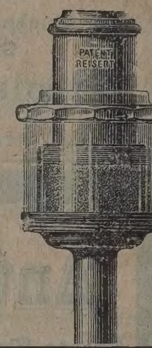
Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Schmierapparate:

Stauffer, Perfection, Combination und Reisert's patentirte selbstthätige Glasbüchsen.
Erste, beste und billigste Bezugsquelle.
Ueber 2 Mill. Schmierbüchsen verkauft.



Reisert's
Maschinenfett
in fünf vorzüglichen Qualitäten.

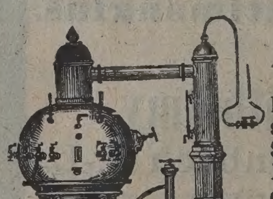


Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.

Reich illustrirter Catalog u. Preislisten, sowie eine color. Tafel m. Beschreibung, welche die richtige Auswahl der Schmierbüchsen erleichtert u. genaue Anleitg. giebt, stehen frei zu Diensten. (4581)
Hans Reisert, Köln.

(6936)

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!



Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (4626)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Fabrik chemischer Apparate. u. bacteriologischer Chemikalien.

Neu-chemischer Einrichtung Laboratorien.

Specialitäten: (4619)
Autoclaven, Gasbrenner aller Constructionen, Gasometer, Gebläse, Oefen, Stative, Trockenkasten, Turbinen, Vacuum-Apparate, Wasserstrahlgebläse.
Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.
Inhaber: Apotheker **Max Kaehler** und Chemiker **Dr. E. Sauer.**

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

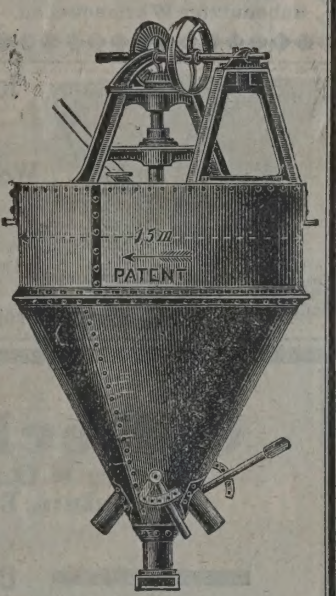
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640)



zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr. (1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

WIRTH & Co., PATENTANWALTE, FRANKFURT A. M.

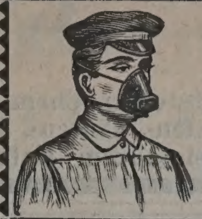
Patent-Verkauf oder Licenz-Abgabe.

Das D. R. P. 40980 des Herrn W. F. NAST in London W., 225 Regent Street, auf Verfahren zur Gewinnung d. Ammoniaks aus Dünger u. ander. organischen Stoffen, (1754) beschrieb. auf S. 778 der Auszüge aus den Patentschr. pr. 1887, ist **zu verkaufen,** auch werden Licenzen abgegeben.

Näheres durch die Patent-Anwalte
Wirth & Co.,
Frankfurt a. M.

Bleilötharbeiten

übernimmt (1654)
Joh. Berning, Düsseldorf.

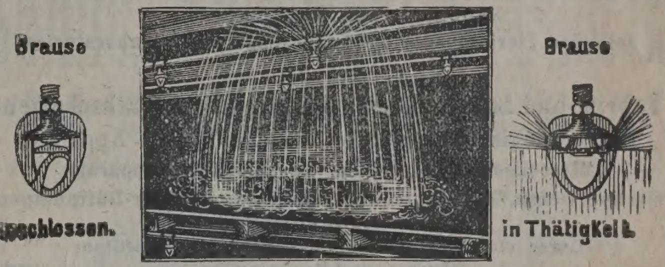


Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (4691)

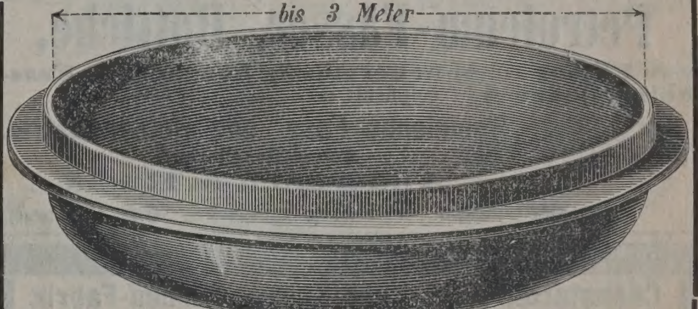


Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.

in erprobter vorzüglicher Eisenqualität
liefern nach Zeichnung



Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1763)
Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager. (4621)

Auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

(1481)

Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.
Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

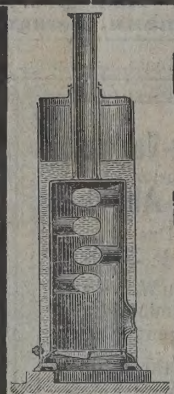
Technisches Institut für Anfertigung naturwissenschaftlicher Apparate und Geräthschaften.
Vollständ. Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

SPECIALITÄTEN:

Fabrik und Lager chem. Apparate und Geräthschaften.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundliche Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative, Oefen, Gaslampen, Trockenkästen, Wasser-Luftpumpen Wasserstrahlgebläse.
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen. (4620)
Ausführl. illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Kleiner & Co., Cottbus, Specialgeschäft für **Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen.** (1759)

Feuer ANNIHILATOREN nebst Löschmasse liefert Gustav Pickhardt in Bonn



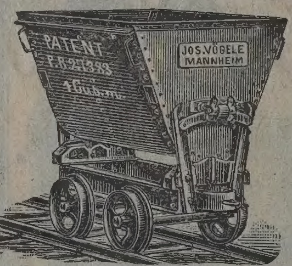
Vertikale **Dampf-kessel** mit (5016) geschweisst. Feuerbüchse halten auf Lager **Menck & Hambrock, Ottensen** bei Altona.

Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:

Trockenanlagen (4618)

und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle mit Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.



Joseph Vögele, Mannheim (gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehschei[ben]
Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwage[n]
für jeden Zweck. (500[...])
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleise[n]

Bleiapparate (4635)

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.

Petroleum-Fässer, Botticke,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

W. H. Uhland,

Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis.

Neuanlage und Umbau von Stärke-Fabriken jeder Art
für Verarbeitung aller stärkehaltigen Materialien:
Kartoffeln, Weizen, Roggen, Mais, Reis etc.
Stärkezucker-, Syrup-, Dextrin- u. Sagofabriken
nach eigenen, rationell. u. durchaus bewährt. Systemen.
Garantie für höchste erreichbare Ausbeute und feinste Primawaare.
Einfache Anlagen, billiger Betrieb.
Eigene Versuchsstation f. fabrikmässigen Betrieb eingerichtet.
Zwanzigjährige Erfahrung!
Viele Fabriken im In- und Auslande mit bestem Erfolge neu angelegt oder verbessert.
Prospecte und jede Auskunft gratis! (4627)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

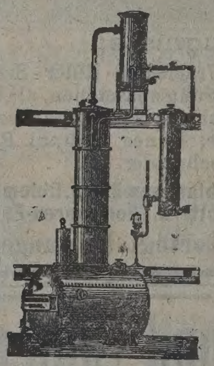
46 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.**
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in **Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (4623)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (860) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer[t].

Inhalt: Zur Aneignung fremder Erfindungen. — Dr. R. Nahnsen, Verbesserungen in der Salpetersäure-Fabrikation. — Wilh. Greif, Darstellung von 90—95-proc. Potasche aus roher Melassen-Schlempekohle mit Gewinnung von Chlorkalium, schwefelsaurem Kalium und Soda (Fortsetzung). — Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien. — Ungarische Akademie der Wissenschaften. — J. Riley, Fabrikation von Stahl, E. P. — T. Twymann, Fabrikation von Eisen und Stahl, E. P. — S. B. Darwin, Fabrikation von Gas, E. P. — J. v. Langer und L. Cooper, Gewinnung von Gas, E. P. G. P. Gildea, Cement, E. P. — Gebr. Lever, Verfahren zur Oelausziehung, D. R. P. — F. C. Glaser, Gewinnung von Glycerin aus Seifen-Unterlaugen, D. R. P. (mit Abbild.) — F. N. Mackay, Ausfrierapparat für paraffinhaltige Mineralöle, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Piedboeuf, Neuerung an dem durch das Patent No. 50 387 geschützten Verdampfapparate, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Leslie, Reifmachen von Spiritus, E. P. — J. H. Du Vivier, Verfahren und Apparat zur Herstellung künstlicher Seide, D. R. P.

Tagesgeschichte. Berlin. Breslau. Braunschweig. Mainz. Erlangen. Wien. Paris. St. Petersburg. Moskau. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Rössing, Dr. A., Einführung in das Studium der theoret. Chemie. — Levy, Dr. S., Anleitung zur Darstellung organischer Präparate. — Fischer, E., Anleitung zur Darstellung organischer Präparate. — Hirsch, Dr. B., und Dr. A. Schneider, Commentar zum Arzneibuche für das deutsche Reich etc. — Wolfram, C. F., Vergleichende Uebersicht der Pharm[a]copoea Germanica II etc. — Stephan, Pharmacognostische Tafeln. — Westermaier, Dr. M., Z[ur] Embryologie der Phanerogamen etc. — Lehmann, Prof. Dr. K. B., Die Methoden der praktisch[en] Hygiene. — Günther, Dr. C., Einführung in das Studium der Bacteriologie etc. — Sidersky, [...] Traité d'analyse des matières sucrées etc. — Ritsert, E., Untersuchungen über das Ranzigwerden [der] Fette. — Mittelmeyer, H., Ueber die Melitriose und über eine neue aus dieser darstellbare Zucker[art]. — Fleischer, Prof. Dr. M., Die Torfstreu etc. — Schluttig, O., und Dr. G. S. Neumann, [Die] Eisengallustinten. Grundlagen zu ihrer Beurtheilung. — Pezzolata, A., I tabacchi del commerc[io] pubblicazione del laboratorio chimico centrale delle gabelle. Fascicolo primo. — Rechenberg, Dr. C. Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau. — Schumacher-Kopp, Dr. [...] Nahrungsmittel. — Mittag, Rich., Dampf. Kalender für Dampfbetrieb. — v. Szczepánski, Fr[...] Bibliotheca polytechnica.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hambu[rg]. Bremen. Drohobycz. London. Hâvre. Lille. Rotterdam. Genua. Baku. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen.

Druck von August Preuss in Cöthen.

Lieferung und Einrichtung von

Anlagen zur Fettgewinnung aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W.** 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4688)

Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.

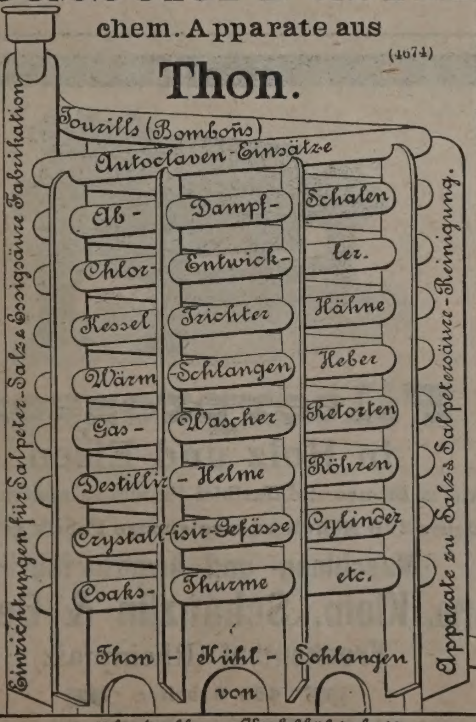
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Casseler Fabrik chem. Apparate aus **Thon.** (4674)

WIMPF & SCHMIDT **Bettenhausen-Cassel.**

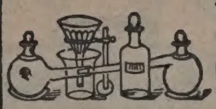


unübertroffener Kühlfähigkeit.

Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten. Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,
Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.
Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

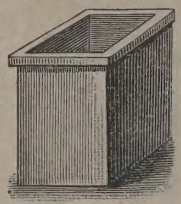
Kühlschlangen
m glatt. u. **gewelltem** Querschn.

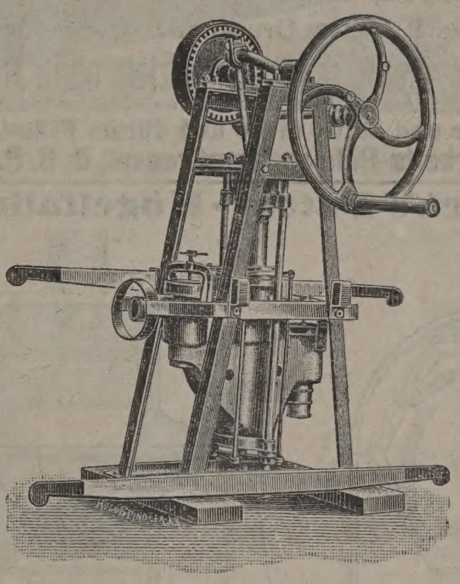
Ausgüsse f. Laboratorien.

Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.





Säure-Pumpen.

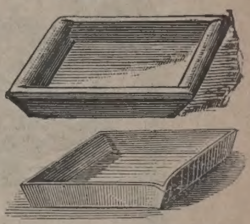
Abdampfschalen.

Kessel.

Wannen f. galvan. Bäder.
Aetzverfahren u. Photographie.

Transportgefässe für Salzsäure etc.

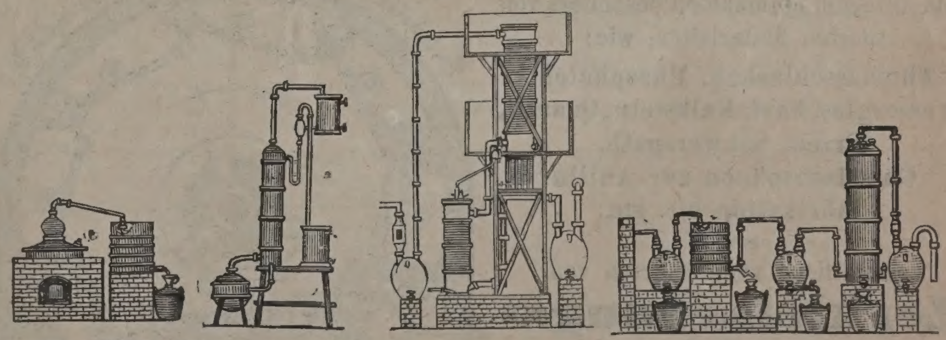
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau. Oberlausitz.

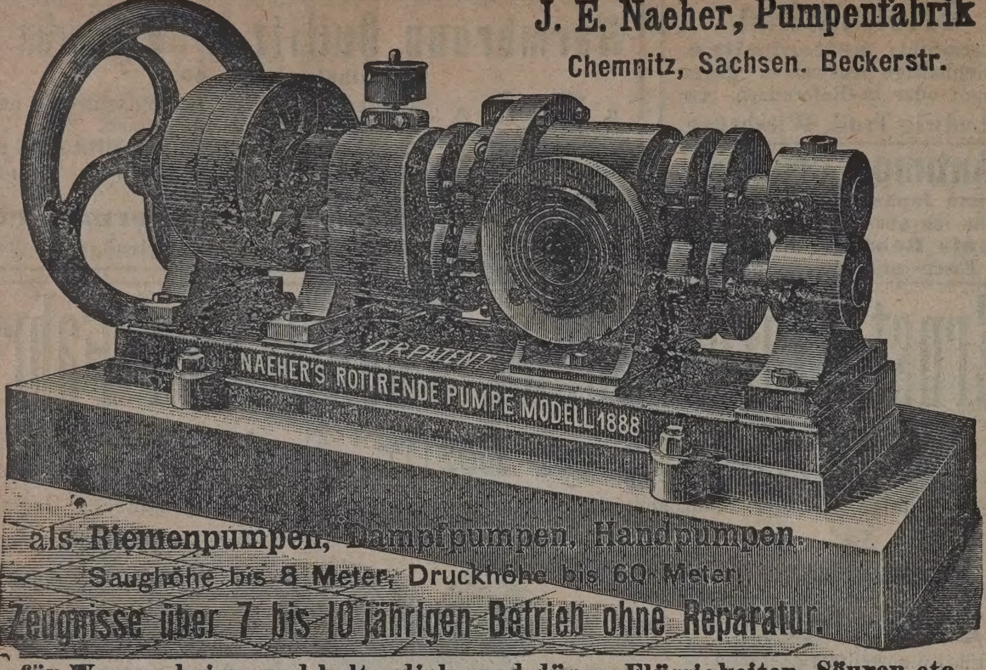
Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

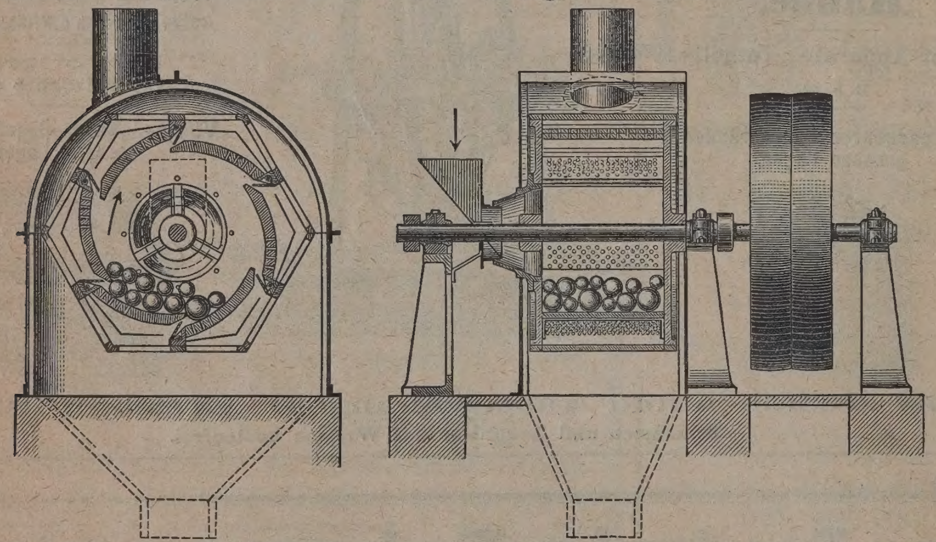
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4680)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Jenisch's Patent-Kugelfallmühlen



(1431)

mit stetiger Eintragung und fortwähr. Durchsiebung empfiehlt in verbesserter und verstärkter Ausführung die Maschinenfabrik und Eisengiesserei von **Balduin Bechstein** in S.-Altenburg.

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684

für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

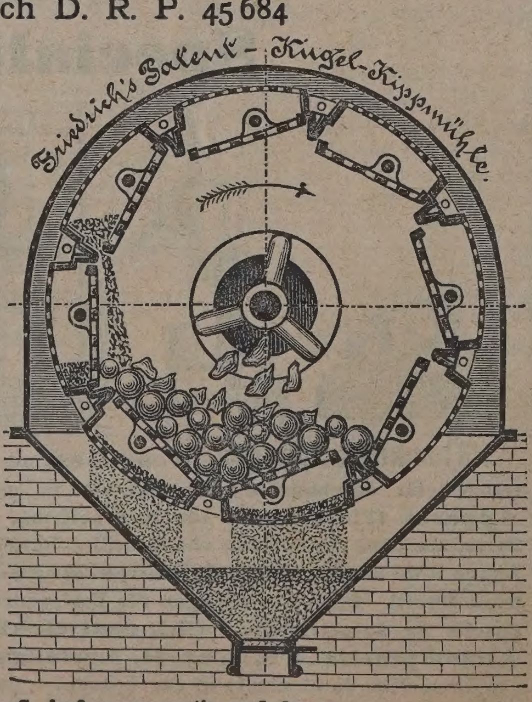
sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

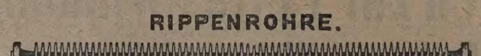
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.



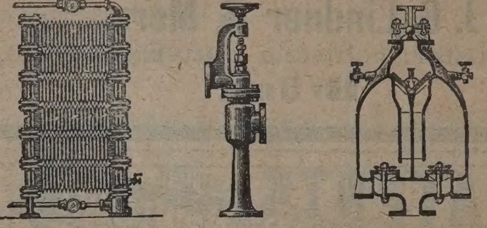
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (4682)

RIPPENROHRE.



STRAHL-GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.

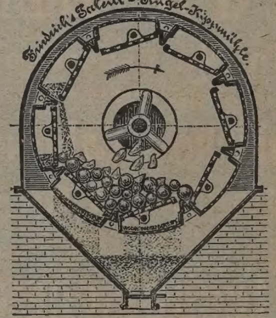


compl[e]tter Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.

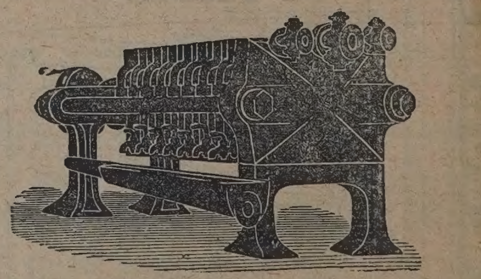


Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

Reibungskupplungen
einfach
billig
und bewährt.
D.R.P. 39417.
Maschinen u. Transmissions-fabriken erhalten auf Wunsch
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.

(45



Filterpressen
in Holz und Eisen,
sowie in **Bronce** und **Hartblei** für alle bekannten Zwecke.
Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).
☛ **450 Arbeiter.** ☚ (4717)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M; Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement **Chemisches Repertorium.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden. Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 90. Cöthen, den 8. November 1890. Jahrgang XIV.

13. Generalversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands.[1])

y. In der am 15. und 16. September in Bremen stattgehabten Generalversammlung, in welcher Dr. J. F. Holtz den Vorsitz führte, erstattete zunächst der Generalsecretär Wenzel einen interessanten Ueberblick über die Entwicklung der chemischen Industrie während des letzten Jahres. Die Besserung der geschäftlichen Verhältnisse machte auch im letzten Jahre weiteren Fortgang, sie äusserte sich theilweise weniger in einer Erhöhung der Waarenpreise, als in einer erheblichen Steigerung der Production, welche einen gleichmässig andauernden Absatz fand. Nach den statistischen Angaben der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie ist die Zahl der chemischen Betriebe im Vorjahre von 4464 auf 4809, die durchschnittliche Zahl der fortdauernd beschäftigten Arbeiter von 84315 auf 90585, d. i. um 7,44 Proc. gestiegen. Die Summe der gezahlten Löhne hat sich von M 65 644 013 auf M 71 611 050 erhöht. Der Durchschnittslohn, der sich 1887 auf M 757, 1888 auf M 773 stellte, stieg i. J. 1889 auf M 783. Die Einfuhr von Rohstoffen zur Erzeugung chemischer Producte ist um 147 000 t gewachsen, während die Ausfuhr von Rohstoffen gleichzeitig um 29 000 t zurückging, so dass der Ueberschuss der Einfuhr über die Ausfuhr derartiger Rohstoffe sich gegen das Vorjahr um 176 000 t, im Werthe von M 12 888 000, erhöht hat. Die Einfuhr an chemischen Fabrikaten ist um 3181 t, die Ausfuhr um 5292 t zurückgegangen, wonach der Ueberschuss der Ausfuhr über die Einfuhr gegen das Vorjahr einen Rückgang um 2111 t zeigt. Gleichwohl war der Werth dieser verminderten Ausfuhr um M 11 376 000 höher als der des vorjährigen Exportes, weil der durchschnittliche Werth der ausgeführten Waaren gegen das Vorjahr von M 508 auf M 561 pro 1 t gestiegen ist. Hieraus ergiebt sich einerseits, dass die Preise der ausgeführten Chemikalien sich um etwa 10 Proc. gegen das Vorjahr erhöht haben, andererseits, dass die Mehrproduction der chemischen Fabriken lediglich zur Deckung des inländischen Bedarfes gedient hat. Auf der einen Seite kann man diese Thatsache beklagen, weil sie beweist, dass die zollpolitischen Verhältnisse des Auslandes unseren Export mehr und mehr erschweren, auf der anderen Seite ist sie aber ein erfreulicher Beweis für die gesteigerte Aufnahmefähigkeit des heimischen Consums.

Die 1889 im Betriebe gewesenen 85 Actienfabriken der chemischen Industrie arbeiteten mit einem eingezahlten Actiencapitale von M 188 203 600 und vertheilten insgesammt Dividenden im Betrage von M 19 922 168. Hieraus ergiebt sich eine Durchschnittsdividende von 10,58 Proc. Für die letzten Jahre stellten sich die Durchschnittsdividenden der Actiengesellschaften der chemischen Industrie wie folgt: 1882: 12,82 Proc., 1883: 10,02 Proc., 1884: 7,96 Proc., 1885: 6,37 Proc., 1886: 7,17 Proc., 1887: 8,92 Proc., 1888: 9,78 Proc., 1889: 10,58 Proc.

Für die chemische Grossindustrie (Industrie der Alkalien) betrug die Durchschnittsdividende: 1885: 5,86 Proc., 1886: 6,06 Proc., 1887: 6,95 Proc., 1888: 7,71 Proc., 1889: 7,44 Proc. Wenn die Rentabilität 1889 gegen das Vorjahr ein wenig zurückgeblieben ist, so liegt der Grund in den besonderen Verhältnissen der Stassfurter Kaliindustrie, welche 1889 in Folge Verminderung der Kaufkraft der Landwirthschaft in den Vereinigten Staaten den gehegten Erwartungen nicht ganz entsprochen hat.

Sehr günstig lagen die Verhältnisse der Theerfarben-Industrie, welche in den letzten 5 Jahren folgende Durchschnittsdividende vertheilen konnte: 1885: 7,05 Proc., 1886: 9,94 Proc., 1887: 13,25 Proc., 1888: 15,44 Proc., 1889: 17,5 Proc. Die zunehmende Rentabilität ist weniger durch eine Erhöhung der Preise, als durch die in Uebereinstimmung mit dem Consum steigende Production herbeigeführt worden.

Auf dem Gebiete der pharmaceutischen, photographischen und gewerblich-technischen Präparate (der sog. chemischen Kleinindustrie) ergaben sich für die letzten 5 Jahre folgende Durchschnittsdividenden: 1885: 10,13 Proc., 1886: 10,60 Proc., 1887: 12,50 Proc., 1888: 8,90 Proc., 1889: 9,00 Proc. Wenn die Fabriken, welche fast ausnahmslos reichliche Beschäftigung hatten, eine gegen das Vorjahr nur sehr wenig gestiegene Durchschnittsdividende zahlten, so liegt dies darin, dass die Preissteigerung der Rohmaterialien und Hülfsstoffe (Soda, Schwefelsäure etc.), sowie der Arbeitslöhne die Kosten der Fabrikation einerseits erhöhten, während andererseits die scharfe Concurrenz eine entsprechende Aufbesserung der Waarenpreise nur vereinzelt zuliess.

In der Fabrikation von Explosivstoffen berechneten sich die Durchschnittsdividenden der 11 in Betracht kommenden Gesellschaften während der letzten 5 Jahre wie folgt: 1885: 10,65 Proc., 1886: 16,09 Proc., 1887: 14,08 Proc., 1888: 15,41 Proc., 1889: 13 Proc. Wenn die Dividende im Vorjahre gegen die von 1888 erheblich zurückblieb, so kommt dies hauptsächlich daher, dass die bedeutendsten Dynamitfabriken mit einer Gruppe von Pulverfabriken ein Cartell geschlossen haben, welches für jene im letzten Jahre ein ungünstiges Ergebniss lieferte. Das Geschäft in Nitroglycerin-Sprengstoffen war durchaus normal. In der Zündhütchen-Fabrikation gingen trotz gestiegener Kupfer- und Quecksilberpreise in Folge des Auftretens von 3 neuen Fabriken die Preise erheblich zurück, so dass nur ein geringer Gewinn erzielt werden konnte. Da die Convention von Sprengpulver nicht erneuert wurde, so fielen die Preise derartig, dass in Deutschland Sprengpulver fast zu Selbstkosten abgegeben wurde. Im Pulver-Exportgeschäft haben deutsche Pulverfabriken sehr mit englischen Fabriken zu concurriren. Die Erfindung und Einführung der neuen rauchschwachen Pulver bei den Hauptmilitärstaaten bewirkte, dass mit Aufträgen in dem alten Militärpulver sehr zurückgehalten wurde, so dass hierin das Geschäft nur unbedeutend war. Zum Theil sind die Militärpulver-Fabriken zur Fabrikation der neuen rauchschwachen Pulver übergegangen, doch ist das Geschäft hierin, so weit nicht für den Staat gearbeitet wird, über kleine Versuchsaufträge nicht hinausgekommen. An Schiesswolle trat zeitweilig sehr bedeutender Bedarf ein, wodurch die Fabriken vollauf beschäftigt wurden. Da indess die bestehenden Fabriken sich vielfach ausdehnten, und neue im Entstehen begriffen sind, so dürfte die Schiesswoll-Industrie demnächst unter Ueberproduction zu leiden haben.

In der Industrie der künstlichen Düngemittel zeigt die Durchschnittsdividende während der letzten 5 Jahre folgende Veränderungen: 1885: 3,14 Proc., 1886: 2,41 Proc., 1887: 5,14 Proc., 1888: 7,97 Proc., 1889: 9,98 Proc. Der Aufschwung dieser Industrie ist in erster Linie auf die glänzenden Resultate zurückzuführen, welche die Versuchsstationen auf ihren Versuchsfeldern mit der rationellen Verwendung künstlicher Düngemittel erzielt hatten und durch die eine lebhafte Agitation zu Gunsten der Verwendung von Kunstdünger hervorgerufen worden ist, so dass der Verbrauch in letzter Zeit ganz grossartige Verhältnisse angenommen hat.

Im verflossenen Jahre wurden 9 neue Actiengesellschaften mit einem eingezahlten Actiencapitale von M 10 100 000 gegründet. Ausserdem erhöhten 10 Gesellschaften ihr Capital um M 7 044 000, während 4 Gesellschaften den Werth ihres Actienbestandes um M 1 615 142 verminderten.

Von den angeführten 85 Actienfabriken arbeiteten 24 (28,23 Proc.) völlig ertraglos, 4 (4,71 Proc.) gewährten eine Dividende bis zu $2^1/_2$ Proc., 7 (8,24 Proc.) eine Dividende von $2^1/_2$—5 Proc., 8 (9,41 Proc.) eine Dividende von 5—$7^1/_2$ Proc., 22 (25,88 Proc.) eine Dividende von $7^1/_2$—10 Proc., 13 (15,29 Proc.) eine Dividende von 10—15 Proc., 7 (8,24 Proc.) eine Dividende von über 15 Proc.

Dem über die Geschäftsthätigkeit des Vereins erstatteten Berichte sei entnommen, dass die Arbeiten für die Errichtung eines Feuerversicherungs-Verbandes deutscher Fabriken zu befriedigendem Abschlusse gelangt sind. Die Concession ist von der Regierung zur Eröffnung des Geschäftsbetriebes ertheilt und alle Vorbedingungen für die letztere sind erfüllt.

Die Wahl des Vorstandes für das nächste Jahr ergab: Dr. J. F. Holtz (Berlin) Vorsitzender, Generaldirector Hasenclever (Aachen) Stellvertreter des Vorsitzenden, Jul. Rütgers Schatzmeister, Director Böttinger (Elberfeld), Commerzienrath Brunck (Ludwigshafen a. Rh.), Dr. Gans (Frankfurt a. M.), Dr. Gericke (Lindenau-Leipzig), Director Göpner (Hamburg), Dr. Grüneberg (Köln), Dr. Jacobsen (Berlin), Director Kaesemacher (Stettin), Dr. Krämer (Berlin), Prof. Dr. Laubenheimer (Höchst), Dr. Martius (Berlin), Dr. Schenkel (Braunschweig), Director Stroof (Griesheim b. Frankfurt a. M.) und Julius Weber (Duisburg).

Der nächste Punkt der Tagesordnung betraf den Antrag auf Abänderung der Statuten, welcher angenommen wurde. Nach demselben kann u. A. die Generalversammlung auf Vorschlag des Vorstandes Ehrenmitglieder ernennen. Dieselben sind zur Zahlung von Beiträgen nicht verpflichtet und haben das Recht, allen Vereins-Versammlungen mit berathender und beschliessender Stimme beizuwohnen.

Der von dem Geh. Commerzienrath Siegle erstattete, sehr eingehende Commissionsbericht über den Gesetzentwurf, betr. die Abänderung der Gewerbeordnung, bildete den nächsten Gegenstand der Tagesordnung. Die Commission schlug vor, die Stellung des Vereins zu der Gesetzesvorlage durch mehrere Resolutionen zum Ausdrucke zu bringen, nach denen der Verein sich im Allgemeinen den von den Rheinischen Handelskammern gestellten Anträgen vom 7. Juni d. J. anschliesst. Bezüglich der Bestimmungen über den Contractbruch erkennt der Verein die Nothwendigkeit einer Verstärkung des Rechtsschutzes gegen die Verletzungen der vertragsmässigen Verpflichtungen an. Er glaubt jedoch, dass die Regierungsvorlage diesem Zwecke nicht entspricht, da der Unternehmer nur selten geneigt sein wird, Anträge auf Bestrafung der contractbrüchigen Arbeiter zu stellen, deren Zahlungsunfähigkeit in den meisten Fällen derartige Anträge illusorisch machen würde. Ueberdies würde ein solcher Antrag nach gütlich beigelegtem Streik nur das Verhältniss zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer von Neuem verbittern. Um einen wirksamen Schutz gegen den Contractbruch zu schaffen, hält der Verein es für nöthig, dass die auf die Höhe des wirklichen Arbeits-

[1]) Chemische Industrie *1890.* 13, 403.

verdienstes zu bemessende Strafe vom Staate selbst verhängt und eingezogen werde. Mit den Bestimmungen über den Erlass einer Arbeitsordnung erklärt sich der Verein einverstanden mit der Maassgabe, dass es dem Betriebsunternehmer überlassen bleibt, für die einzelnen Abtheilungen seines Betriebes besondere Arbeitsordnungen zu erlassen. Dagegen hält er die Vorschrift für unannehmbar, dass der Unternehmer verpflichtet sein soll, vor dem Erlass der Arbeitsordnung den Arbeitern Gelegenheit zu geben, sich über den Inhalt zu äussern. Eine solche Bestimmung würde dem Arbeiter thatsächlich gar kein Recht geben und, falls die von ihm geäusserten Wünsche nicht befriedigt werden, nur dazu führen, das Verhältniss zwischen ihm und dem Arbeitgeber ungünstig zu beeinflussen.

Es folgte sodann die Berathung der Patentgesetz-Novelle. Dr. Caro berichtete über die Verhandlungen der Patent-Commission, welche ihren wesentlichsten Ergebnissen nach bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt worden sind.[2]) Unter Annahme der von der Commission gestellten Anträge beschliesst die Versammlung, die bezüglichen Verhandlungen des Vereins zur Kenntniss der gesetzgebenden Factoren zu bringen.

Hieran schliesst sich die Berathung über den Antrag von Dr. Martius: Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands wolle beschliessen, Seine Excellenz den Reichskanzler zu ersuchen, die erforderlichen Schritte zur Herbeiführung des Anschlusses des deutschen Reiches an den Staatenverband zum Schutze des gewerblichen Eigenthums zu veranlassen. Der Berichterstatter Rechtsanwalt Haeuser hebt als Vortheile auf dem Gebiete des Erfinderrechts, welche durch den Anschluss an die Union erlangt werden würden, folgende hervor: 1. Ein Prioritätsrecht für die Anmeldung von Erfindungspatenten von 6 bezw. — in überseeischen Ländern — von 7 Monaten; 2. Die Beseitigung jener Bestimmung in manchen ausländischen Patentgesetzen, so namentlich in dem französischen, nach welcher die Einfuhr des patentirten Artikels das Patent hinfällig macht. Der Antrag des Dr. Martius wird einstimmig angenommen.

Koepp referirt hierauf über die Commissions-Berathungen, betr. Mittel zur Beseitigung der bei der Concessionirung gewerblicher Anlagen hervortretenden Uebelstände. Dr. Goldschmidt findet den Hauptmangel des Concessionirungs-Verfahrens und die wesentlichste Ursache des grossen Zeitverlustes in dem durchaus überflüssigen Vorverfahren. Am besten sei es, mit Umgehung dieser Vorprüfung das Concessionsgesuch direct an die Bezirksregierung einzureichen, wo Geheimhaltung der genaueren Angaben über die Einrichtung der gewerblichen Anlage gewährleistet sei. Er beantragt, die Angelegenheit an die Commission zurückzuweisen, mit dem Auftrage, von einer Abänderung der Gesetzgebung nicht grundsätzlich abzusehen. Rütgers glaubt, dass die Beschwerden über das Concessionsverfahren nur in der mangelhaften Handhabung der Ausführungs-Bestimmungen ihren Grund haben, und demgemäss dem Unternehmer gesetzliche Mittel zu Gebote stehen, sich gegen derartige Uebelstände zu schützen. Da aber der einzelne Unternehmer nicht immer die geeigneten Mittel zur Abhülfe kenne, so müsse in solchen Fällen der Verein für ihn eintreten. Rütgers beantragt desshalb, der Commission die Einsetzung eines ständigen Ausschusses anheim zu geben, an welchen die Mitglieder, die sich in Concessions-Angelegenheiten beeinträchtigt glauben, zu wenden haben und der nach Lage der Sache Namens des Vereins für sie einzutreten hat. Die Anträge von Rütgers und von Goldschmidt werden angenommen.

Die Entscheidung über Zeit und Ort der nächsten Generalversammlung wird dem Vorstande überlassen. Der Vorsitzende erklärt sodann die Versammlung für geschlossen.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 23. October 1890.

Der Secretär überreicht eine Abhandlung von Dr. Gustav Jäger, betitelt: Die Geschwindigkeit der Flüssigkeitsmolekeln. — Prof. Lieben übermittelt eine Abhandlung von Dr. B. Brauner: Volumetrische Bestimmung des Tellurs. 1. Theil. Eine maassanalytische Studie.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 3. November 1890.

B. Vorsitzender: Tyrer. W. A. Green berichtete über eine gemeinsam mit Cross und Bevan ausgeführte Arbeit über den Diazotypprocess zum photographischen Drucken und Färben. Bei Untersuchung der Körper der von Green entdeckten Primulinreihe wurde beobachtet, dass ein Stoff, wenn er mit Primulin imprägnirt und dann letzteres diazotirt wird, lichtempfindlich ist und sich zum photographischen Druck eignet. Letzterer konnte mittelst verschiedener Entwickler, wie α- und β-Naphtolsulfosäure, Resorcin und α-Naphtylamin, entwickelt werden. Die Farbe hängt von der Natur des Entwicklers ab. Der Abdruck kann auf irgend welchen Textilstoff, sowie auf eine Gelatinehaut auf Glas oder Xylonit erfolgen. Die Möglichkeit der Verwendung von Textilstoffen macht das Verfahren werthvoll für die Reproduction von technischen Zeichnungen, da der Abdruck ohne Nachtheil gewaschen werden kann. Die Art der Wirkung des Lichtes auf Primulin und verwandte Körper ist nicht ganz klar; directen Versuchen nach scheint Stickstoff aus den diazotirten Substanzen abgespalten zu werden. Alle Strahlen des Spectrums bewirken die Veränderung, und zwar ist die Sensibilität grösser als bei Silbersalzen. Am wirksamsten scheinen die grünen Strahlen zu sein. — In der sich anschliessenden Discussion wurde besonders über die Widerstandsfähigkeit solcher Abdrücke disputirt und zugegeben, dass das Verfahren eine sehr werthvolle Anwendung finden könnte, nämlich zur Erzeugung von isochromatischen Photographien. In England lasse sich der Process nur bei Anwendung des electrischen Lichtes verwenden, da hier das Sonnenlicht und helle Tageslicht zu unbeständig seien. Bei Benutzung des Verfahrens sei der explosive Charakter mancher Diazokörper nicht ganz ausser Acht zu lassen, wenn auch ernstliche Gefahr in dieser Beziehung nicht bestehe.

Franklin Clark machte Mittheilungen über die kreosotirenden Stoffe. Die englischen Holz-Destillateure verwenden in der Regel die härtesten Hölzer und vermeiden Coniferenholz, während in Amerika hauptsächlich das Holz von Pinus sylvestris verarbeitet wird, was zur Folge hat, dass einige der Destillationsproducte wesentlich abweichen von den in England erzeugten. Besonders gilt dies von gewissen leichteren Kreosotölen, welche beträchtliche Mengen Terpene enthalten. Verf. hat vergleichende Versuche angestellt über die Wirksamkeit der Producte zur Präservirung von Bauholz, das der zersetzenden Wirkung von Wasser und Seewürmern, wie Teredo und Limnosia, unterlag. Er findet, dass Holzkreosot dem gewöhnlichen Kohlentheerkreosot und den verschiedenen, von Zeit zu Zeit als Präservirungsmittel vorgeschlagenen Metallsalzen bei weitem überlegen ist. Diese Behauptung wird durch zahlreiche Angaben, Photographien von behandelten und nicht behandelten Pfählen, Holzproben etc. bewiesen. — In der sich anschliessenden Discussion wurde bemerkt, dass Verf. den Kostenpunkt nicht berücksichtigt habe. In England würde Holzkreosot als Ersatzmittel des Kohlentheerkreosots zu theuer einstehen, wogegen seine Anwendung in holzreichen Ländern möglich ist. Grösseres Interesse erregten Natur und Beschaffenheit einiger Nebenproducte der sorgfältig geleiteten Holzdestillation, besonders des Methylalkohols, der in einer vorzüglichen Probe vorlag.

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 769, 1176.

Tagesgeschichte.

s **Berlin.** Die Professoren an der Universität Leipzig C. Ludwig, Wislicenus, Bruns, Böhm, Hoffmann, Ostwald lassen an den deutschen Universitäten folgende Erklärung zur Unterschrift circuliren: „Indem die Unterzeichneten sich zunächst jedes Vorschlages enthalten, wie sich künftig der Unterricht in den gelehrten Schulen zu gestalten habe, sehen sie sich, gestützt auf ihre Erfahrung, zu der Erklärung gezwungen, dass die Vorbildung, welche unsere Zuhörer aus den heutigen Gymnasien mitbringen, wenig geeignet sei, um als Grundlage für das Studium der Naturwissenschaften und der Medicin zu dienen."

* **Stuttgart.** Am 1. und 2. November fand in Stuttgart eine von dem Geh. Commercienrath Siegle und dem Handelskammer-Secretär Prof. Dr. Huber geladene Versammlung württembergischer Industriellen statt, um über die Reform des Patentgesetzes, sowie des Marken- und Musterschutzgesetzes zu berathen. Ueber das Patentgesetz referirte Hofrath Dr. Caro-Ludwigshafen. Von den Beschlüssen sind folgende besonders bemerkenswerth. Es wurde Beibehaltung des Vorprüfungsverfahrens hauptsächlich aus tactischen Gründen empfohlen, vorbehaltlich der bereits früher angeregten Verbesserungen, insbesondere durch Aufnahme des Recurses gegen die mit Unrecht erfolgte Zurückweisung. Als nothwendig wurde weiter eine Ermässigung der Gebühren, ferner die Aufstellung eines Schutzes der Gebrauchsmuster und der sog. Combinirung von Mustern aus schon allgemein bekannten Formelementen, die Centralisirung der Marken- und Musterregistrirung (durch deren Vereinigung im Patentamte) und der Anschluss an die internationale Union bezeichnet.

† **London.** Wie versichert wird, kann jeden Tag die Constituirung der Chemical Union der Alkalifabrikanten Englands[3]) als Actien-Gesellschaft erwartet werden. Beigetreten sind der Vereinigung bis jetzt 48 Firmen, d. s. mehr als 90 Proc. der in dieser Industrie thätigen Gesammtzahl. Das Capital der Gesellschaft wird £ 8½ Mill. betragen, wovon £ 7 Mill. zur Erwerbung der Fabriken, Grundstücke etc. dienen sollen. Im Gegensatze zu der ursprünglichen Absicht soll ein grosser Theil des Capitals zur öffentlichen Zeichnung aufgelegt werden.

Personalien. Ernannt: Prof. Dr. v. Pettenkofer-München an Stelle des verstorbenen Dr. v. Döllinger zum Präsidenten der bayer. Akademie der Wissenschaften.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 3. November 1890.

A. 2342. **Farbstoff,** Verfahren zur Ueberführung des — aus Tetrazodiphenyl, β-Naphtol-γ-Disulfosäure und Phenol in einen gegen Alkalien beständigeren Farbstoff. Zusatz zum Patente No. 40 954. Act.-Gesellsch. für Anilinfabrikation, Berlin SO.
G. 6149. **Gerben,** Apparat zum —. L. A. Groth, London.
J. 2206. **Lab,** Verfahren zur Gewinnung von —. Ch. J. Jennet ainé, Paris.
J. 2280. **Leuchtgas,** Apparat zur Erzeugung von —. E. J. Jerzmanowski, New-York.
E. 2902. **Metalle,** Verfahren zur Plattirung von — und Metalllegirungen. H. Ehrhardt, Düsseldorf.
F. 4474. **Parafuchsin,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.
P. 4526. **Vacuumtrockenapparat** für Explosivstoffe. E. Passburg, Breslau.
U. 677. **Verdampfapparat.** H. Unger, Magdeburg.

Briefwechsel.

Berlin. Dr. Ed. R. Da Sie bereits literarisch thätig waren, so sollten Sie wissen, dass ein von Ihnen uns eingesandter und von uns angenommener Artikel ausschliessliches Eigenthum der „Chemiker-Zeitung" wird, Ihnen also absolut kein Recht zusteht, den gleichen Aufsatz in anderen Fachblättern zu veröffentlichen. Es ist wirklich auffallend, wie wenig vertraut Sie mit den einfachsten Rechtsbegriffen sind.

Brunn a. Geb. bei Wien. P. H. & Co. Uns nicht bekannt. — Unser als durchaus zuverlässig anerkannter Marktbericht aus London berücksichtigt eingehend die chemischen Producte, insbesondere auch die Theerproducte.

Hamburg. Dr. F. Der betr. Aufsatz „Normann Lockyer's Hypothese" findet sich in „Chem.-Ztg. *1879.* **3**, 281".

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 908, 947, 1007, 1094, 1171.

Personalia.

Wie die Fachzeitungen anderer Disciplinen, so wird auch die „Chemiker-Zeitung“ von jetzt ab in den Inseratentheil eine Rubrik

„Personalia“

einschalten, in welcher familiäre Verhältnisse betreffende Anzeigen, also solche von Verlobungen, Vermählungen, Geburts- und Todesfällen etc. zur Aufnahme gelangen werden. Diese neue Rubrik, welche zu der Abtheilung „Personalien“ des redactionellen Theiles der „Chemiker-Zeitung“ in keiner Beziehung steht, soll den Lesern die Gelegenheit bieten, denjenigen Fachgenossen, denen sie früher persönlich näher getreten sind, von den wichtigsten Momenten im privaten und Familienleben Kunde zu geben und somit die einmal angeknüpften persönlichen Beziehungen wach zu erhalten.

Stellen-Angebote.

Chemiker gesucht
von einer
Anilinfarbenfabrik.

Nur solche wollen sich melden, die bereits einige praktische Erfahrung haben.
Offerten sub **S. L. E. 1784** an die **Exp. d. Ztg.** (1784)

Betriebs-Chemiker
gesucht (1846)
von einer grösseren **Fabrik pharmaceut.-chem. Präparate.**
Nur praktisch erfahrene Herren wollen sich unter Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit melden sub **V. W. 1846** durch die **Exp. d. Ztg.**

Für die praktische Direction des Betriebes einer sehr grossen chemischen Fabrik Süddeutschlands, welche Tag-, Nacht-, Sonntag- u. Festtag-Betrieb hat, wird ein für Technik und Verwaltung natürlich beanlagter

Chemiker

im Alter von 29 bis 36 Jahren **gesucht.** Für Herren mit guter Gesundheit und unverwüstlichem Fleiss eine höchst beachtenswerthe Lebensstellung.
Angebote unter **J. 1073** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (5987)

Chemiker,
ledig, wird von einer **Fettwaaren- und Harzproductenfabrik** in Oesterreich **aufzunehmen gesucht.**
Offerten sub **H. E. R. 1745** an die **Exp. d. Ztg.** (1745)

Für eine **Farben-Fabrik** in **Russland** wird ein erfahrener

Chemiker
gesucht,

welcher, mit der Herstellung von **Lackfarben, Chrom-** u. anderen **Mineralfarben** vollständig vertraut, die Leitung der Fabrik übernehmen und sich ev. auch mit **Capital betheiligen** kann. (1723)
Offert. unter **H. E. R. 1723** sind an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Assistent
gesucht.

Nur sichere Analytiker wollen sich melden. 1 Monat Probezeit, dann ev. feste Anstellung. Eintritt baldigst.
Offerten mit Zeugnissen erbeten an das **chemische Laboratorium von Dr. Hundeshagen und Dr. Philip, Stuttgart.** (5992)

Ein technischer Leiter
wird von einer **Knochenleimfabrik gesucht.** Nur Bewerber mit besten Referenzen, der allenfalls auch im Stande ist, neue bewährte Methoden einzuführen, findet Berücksichtigung. Offerten mit möglichst ausführl. Beleuchtung der bisherigen Thätigkeit, sowie Gehaltsansprüche und Nationale zu richten sub **N. H. 1888** an **Haasenstein & Vogler, Frankfurt a. Main.** (5053)

Volontär-Chemiker
gesucht, (1847)
welcher unter directer Leitung in einem Privat-Laboratorium der französischen Schweiz sich mit **technischen Untersuchungen betr. Theerfarben u. andere Theerderivate** beschäftigen könnte.
Offerten und Referenzen sub **L. E. R. 1847** an die **Exp. d. Ztg.**

Bleilöther,
tüchtig im Fache und wenn möglich mit **Schlosserarbeiten** vertraut, **wird für dauernde Stellung gesucht.**
Offerten nebst Abschrift von Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen sub **H. S. C. 1848** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1848)

Stellen-Gesuche.

Promovirter
Chemiker,
auf technischen Hochschulen vorgebild., seit mehreren Jahren Assistent, mit allen organischen u. anorganischen Laboratoriumsarbeiten vertraut, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse, **Anfangs-Stellung in der Technik.**
Suchender ist militärfrei und spricht deutsch, französisch, englisch und italienisch.
Gefl. Offerten unter **A. Z. 1850** an die **Exp. d. Ztg.** (1850)

Maschinen- und Bau-Ingenieur,
energisch und tüchtig, derzeit Betriebs-Leiter einer grossen **Ammoniaksodafabrik** u. **Fabrik caust. Soda, sucht passende Stellung.**
Gefl. Offert. sub **E. L. H. 1834** an die **Exp. d. Ztg.** (1834)

Ein diplomirter Chemiker,
gewesener Assistent an einer technischen Hochschule, **sucht,** gestützt auf gute Empfehlungen, **Anfangsstelle in d. chemischen Grossindustrie.**
Offerten beliebe man unter Chiffre **N. O. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1767)

Ein erfahrener
Chemiker
sucht Stelle als Dirigent eines **grösseren chemischen Etablissements,** event. einer **Zuckerfabrik.** (5989)
Offert. unter **E. 1187** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** erbeten.

Ein Chemiker,
Dr. phil., zur Zeit Leiter eines analyt. Laboratoriums, **sucht Stellung in einem Laboratorium oder einer Fabrik.** Derselbe ist mit der gesammten analyt. Chemie vertraut und hat Erfahrungen in der Technik. Gute Zeugnisse und Referenzen sind vorhanden.
Gefl. Offerten sub **P. E. O. 1849** an die **Exp. d. Ztg.** (1849)

Junger
Chemiker,
Dr. phil., militärfrei, der schon in einer grossen Wollgarn-Färberei als Volontär thätig war, sucht Anfangsstellung in einer Färberei, Druckerei etc., oder in einer chemischen Fabrik.
Gefl. Offerten sub **Dr. L. 1841** an die **Exp. d. Ztg.** (1841)

Junger Kaufmann,
flott. Corresp. u. Buchhalter, der engl. u. französ. Sprache mächtig, bisher in chem. Fabriken thätig, **sucht** unter bescheid. Ansprüchen **Stelle.** Gefl. Adr. sub **L. G. 523** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (5990)

Ein akadem. gebildeter
Hütten-Ingenieur,
militärfr., mit prakt. Erfahr. und sehr guten Zeugnissen, guter Analytiker, sucht zu sofort passende Stellung als Assistent, Betriebsführer, Chemiker oder Vertrauensstellung.
Offerten beliebe man unter **P. N. 1843** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1843)

Ein Werkführer
sucht Stellung in einer **Lederleim-Fabrik.**
Gefl. Offerten sub **B. Z. 1833** an die **Exp. d. Ztg.** (1833)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

G. Elter, Turin,
Vertreter. (1520)

Chemiker,
Dr. phil., mit 10-jähriger selbstständiger Praxis in der Gross- und Anilinfarben-Industrie,
wünscht sich mit **Arbeitskraft** und einem **Capital von 20000 bis 30000 Mark** an einer bestehenden **chem. Fabrik Deutschlands** zu **betheiligen.**
Adressen unter **L. O. C. 1783** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1783)

An einem **lucrativen** ☛ **Unternehmen** der

Theer-Farben-
oder
Chemikalien-Branche

wünscht sich ein **junger Chemiker,** Dr. phil., **mit Capital zu betheiligen,** welcher nach langjährigem Universitätsstudium noch wissenschaftlich u. in einem Handelslaboratorium prakt. gearbeitet hat. Es wird event. auch ein neues Unternehmen der chem. Branche mit einem tüchtigen kaufmännisch gebild. Fachmanne zu begründen beabsichtigt, falls Rentabilität nachgewiesen wird.
Offerten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln a. Rhein** sub **K. T. 714.** (5051)

Vertretungen.
Ein in **Halle a. S.** ☛ ansässiger **Kaufmann** mit Pa.-Referenzen **sucht** die
Vertretung
von Fabriken der chem. oder damit verwandten Industrie.
Fachkenntnisse vorhanden.
Offerten sub **B. m. 23575** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (5980)

Fabrik im Auslande sucht
bewährtes
Fabrikations-Verfahren
von
Dinitronaphtalin,
sog. **Entscheinungspulver,**
in **schuppen- od. nadelförmigen hellgelben Krystallen.** Behandlung mit **Schwefelkohlenstoff** jedoch ausgeschlossen.
Offerten sub **N. 1842** an die **Exp. d. Ztg.** (1842)

Für einen **neuen Extractions-apparat** wird eine
ölige Flüssigkeit
(Solaröl?)
in grösseren Mengen benöthigt, welche unter atmosphär. Druck bei ca. 180° siedet, bei weiterem Erwärmen im geschlossenen luftfreien Raume condensirbare Dämpfe bis zu 6 Atm. entwickelt, ohne sich zu zersetzen.
Angebote unter **D. L. E. 1795** vermittelt die **Exp. d. Ztg.** (1795)

Vertretungen
für
WIEN
gesucht.
Best eingeführt und branchekundig. Garantirtes Provisionsfixum beansprucht.
Offerten sub **„Wien 1793“** an die **Exp. d. Ztg.** (1793)

Wer giebt Auskunft
über
Dextrin
(Einrichtung und Fabrikation)?
Offerten unter **L. H. C. 1079** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1079)

Gesucht
ein
Verfahren,
wohlfeiles, anilingefärbtes **Holz für Bürstenwaaren** mit einer Art **Glasur oder Glanz-Lack** dauerhaft zu überdecken, so dass es bei der Verpackung nicht eingewickelt zu werden braucht. (1852)
Offerten an die Firma
Bouman & Kieboom,
Bürstenholzwaaren-Fabrik,
Dordrecht (Holland).

Rentable Artikel
für chemische Fabriken.
Ein Fachmann giebt prakt. erprobte **Fabrikationsmethoden für: Kupfervitriol, schwefels. Thonerde (eisenfr.), Alaun, Tannin, Kalisalp., Oxalsäure, Schwefelkupfer e pate, salpeters. Kupfer, salpeters. Blei, Zinkvitriol, Borsäure, Borax, salpeters. Strontian, Wolfram-Metall, wolframs. Natron, Schwefelnatr., Zinn-Oxyd aus Weissblechabfällen, Chlorzink u. a. m.**
Gefl. Off. s. **„Chemikalien 6640“** an **Rud. Mosse, Dresden.** (5995)

Chemiker
f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich für **Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäureverfahrens und der Kunstdüngerfabrikation.**
Offerten sub **Z. W. 1721** an die **Exp. d. Ztg.** (1721)

Patentirte oder patentfähige
Erfindungen
können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**
Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Eine österreichische Leimfabrik
beabsichtigt ein bewährtes
Benzinentfettungsverfahren
einzuführen und ersucht zu diesem Behufe um Offerten nur von Methoden, welche sowohl in Bezug auf Qualität, als auf die Ausbeute des Leimes guten Erfolg garantiren. Kostenvoranschläge, wennmöglich Leimproben, sowie die Forderungen des Offerenten wolle man unter **Benzin N. J. 1889** an **Haasenstein & Vogler, Wien,** senden. (5052)

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctor-arbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert Einrichtungen
zur **Darstellung** von (1835)
Flusssäure
aus **Fluorcalcium**
mittelst Erhitzen zur Rothgluth?
Offert. mit Angabe des Preises und ungefährer Calculation sub **J. S. A. 1835** an die **Exp. d. Ztg.**

Kesselwagen
für **Schwefelsäure - Transport wird zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **J. 1858** an die **Exp. d. Ztg.** (1858)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Es wird ein in gutem Zustande befindl., doppelwandiger, eiserner
Kessel,
ca. 2 Meter tief, $1^1/_2$ Meter Durchmesser, zum Kochen mit Dampf, **zu kaufen gesucht.**
Näheres unter **P. A. U. 1854** durch die **Exp. d. Ztg.** (1854)

Schwefelnatrium,
wasserhelle Krystalle,
möglichst rein, regelmässig in **grösseren Posten zu kaufen gesucht.** (1855)
Billige Offerten erbeten unter **H. O. C. 1855** an die **Exp. d. Ztg.**

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche.
Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Billige Bezugsquelle
gesucht
von
Schwefelbaryum.
Gefl. Offerten sub **N. D. L. 1844** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1844)

Holzessigs. Kalk 80|82
gesucht in grösser. Posten
per sofort.
Preis-Offerten sub **X. Y. Z. 1725** an die **Exp. d. Ztg.** (1725)

Gesucht für sofortige Lieferung eine Doppelladung (10 000 kg)
Mineralpotasche,
96/98-proc., m. höchstens $^1/_2$ Proc. Soda, pr. comptant. Offerten sub **P. 4837** an **Rudolf Mosse, Wien I,** Seilerstätte 2. (5994)

Verkäufe. Absatzquellen.

Sofort zu verkaufen
ist ein
Grundstück
von $9^1/_2$ Morgen in einem Vororte Berlins, mit **Bahn- und Wasserverbindung,** f. jede Fabrikation geeign. Gebäude, Betriebsmaschinen-Anlage (25 Pferdekr.), Eisenbahn-Anschluss und Quai-Anlage im besten Zustande vorhanden.
Offerten unter **619 K. T.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5054)

Chemiker od. Apotheker,
mit **Fabrikation von Mineralsäuren u. pharmaceut. Producten** vertraut, kann kleinere
chem. Fabrik bei Berlin
kaufen.
Erforderlich 20 Mille Mark.
Adressen durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** sub **615 K. P.** erbeten. (5049)

Die vor 4 Jahren von einer Actien-Gesellschaft begründete (1824)
Nienburger
Weinsteinsäurefabrik
(Anschlussgeleis, Abfluss nach der Weser, unbeschränkte Concession), gelegen neben einer gross. Schwefelsäure- und Sodafabrik in Nienburg an der Weser bei Bremen, soll billig verkauft werden.
Reflectanten wollen sich an den Liquidator Herrn **J. Weineck in Nienburg a. d. Weser wenden.**

Ca. 5000 Ctr.
Ia. calcinirtes
Glaubersalz 96|98%
sind im Ganzen oder getheilt Umstände halber noch in diesem Jahre billig **abzugeben** ab Berlin, Magdeburg oder Hamburg.
Anfragen sub **H. U. 2096** an **Rud. Mosse, Hamburg** erb. (5991)

Ein in unmittelbarer Nähe des Güterbahnhofs in **Hannover** belegenes schönes
Fabrikgrundstück,
ca. 1500 □ Meter gross, mit schönen Gebäuden, ist Umstände halber 20 000 M unter Taxwerth mit oder ohne 20 Pferdekraft zu verkaufen oder zu vermiethen.
Reflectanten belieben ihre Adr. unter **H. o. 3297 a.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** einzusenden. (5062)

Eine
wenig gebrauchte
Membranpumpe,
120 mm Plunger Dtr., 200 mm Hub, mit loser und fester Antrieb-Riemscheibe, 750 mm Dtr., 120 mm breit, **steht zu verkaufen.**
Offert. sub **M. A. P. 1819** an die **Exp. d. Ztg.** (1819)

Ein Luft-Compressor,
zugleich
Vacuumpumpe,
Broncecylinder, f. Riemenbetrieb, 1000 Liter p. M. comprimirend resp. absaugend, ev. in directer Verbindung mit einer **Kühl- oder Wärmeschlange aus Kupfer,** ganz neu, schöne Construction, **Umstände halber sehr billig abzugeben.** Desgleichen
eine Kühl- oder Wärmevorrichtung,
bestehend aus **Eichenbottich mit Rührwerk u. doppelter Kupferrohrschlange.**
Gefl. Offerten sub **P. O. C. 1853** an die **Exp. d. Ztg.** (1853)

Schwefelsäure
50—60° Bé.
ist, in grösser. Quantitäten lieferbar, pro 1891 **abzugeben.**
Offerten sub **B. E. T. 1836** an die **Exp. d. Ztg.** (1836)

Schwefelsäure 60° Bé.
grössere Posten in Kesselwagen oder Ballons lieferungsweise **billig abzugeben.**
Geneigte Offert. sub **D. R. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

Für Gasfabriken.
Suinter-Gas.
Eine in der Neuanlage befindliche **Wollengarn - Spinnerei sucht Abnehmer** für ihre Production an **Kalkseife (Suinter).**
Gefl. Offerten unter **H. c. 08578** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5047)

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten
durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Fluorwasserstoff-Säure,
Fluor-Ammonium, -Kalium und -Natriu[m]
für **Glas-Aetzerei** und für **Alkohol-Fabrikation** nach dem **neue[n]** **Verfahren** von **Effront** (Chemiker-Zeitung No. 82) empfiel[t]
die **chemische Fabrik** von (469
Gustav Wilckens, Wallersheim b. Coblenz a. Rhein

Billig zu verkaufen:
ca. 1000 Kilo
Roh-Naphtalin
(gelb bis braun).
Schliemann & Co.,
Hannover-Linden. (1839)

Versteigerung
von
Valonea.
Durch den unterzeichneten Auctionator werden aus einer Streitsache, für Rechnung wen es angeht, am **Donnerstag, den 13. November 1890,** $11^1/_2$ **Uhr Vormittags,** in **Dresden,** Uferstrasse, im Elbspeicher des Herrn Spediteur Joh. Carl Seebe, **136 Sack Valonea,** ursprünglich Ia. Qualität, aber durch das Elbe-Hochwasser beschädigt, **öffentlich meistbietend versteigert.** (1828)
Dresden, 1. Novbr. 1890.
Der Raths-Auctionator:
Canzler.

Pikrinsäure,
chemisch rein und technisch, in grösseren Posten von leistungsfähiger Fabrik **zu verkaufen,** event. auf Jahresbedarf zu verschliessen.
Frco.-Offert. sub **H. A. E. 1840** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1840)

Salpetersäure, chlorfreie,
34 u. 36° Bé.,
ist in **grossen Posten billig abzugeben.** (1857)
Reflect. erfahren Näheres sub **M. Z. O. 1857** durch d. **Exp. d. Ztg.**

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Literar. Anzeigen.

Gustav Fock,
Antiquariat,
Leipzig, Neumarkt 40, 38[I] u. 1
empfiehlt (598
sein reichhaltiges Lager
chemischer Literatu[r]
über das ein Catalog (Verz.
erschienen ist, welcher gra
und franco zu Diensten ste

Verlag von **Friedr. Vieweg & So[hn]**
in **Braunschweig.**
(Zu bezieh. durch jede Buchhdl
Soeben erschien:
Physikalisch. Practicu[m]
mit besonderer Berücksichtigu
der physikalisch-chem. Method
von
Eilhard Wiedemann
und (672
Hermann Ebert.
Mit zahlreichen Holzstiche
gr. 8. geh. **Preis 9 Mark.**
In Leinen geb. **Preis 10 Ma[rk]**

Zu verkaufen:
Beilstein, Organ. Chemi[e]
2. Auflage (geheftet).
Offerten sub **E. H. C. 1851**
die **Exp. d. Ztg.** (1851

Zu verkaufen:
Wagner's Jahresbericht der chem. Technologie. Jahrgang 1 u 3—27. Generalregister üb Jahrgang 1—20. 25 Bänd (Halbleinwand geb., Titel a den Rücken gedruckt.)
Witz, A., Cours de Manipulation de Physique. 1883. Mit mehre Abbild. (Geheftet. 506 Sei
Offerten sub **B. V. 4773** an d
Exp. d. Ztg. (4773)

Der
Chemiker-Kalender
für 1891
Preis in Leinwand Mark 3,—, in Leder Mark 3,50
ist soeben erschienen.
(1845)
Verlag von Julius Springer in Berlin.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Deutsches Reichs-Patent.

Lysol

Die Hauptvorzüge des Lysol

vor den bisher gebräuchlichen Desinfectionsmitteln sind, kurz zusammengefasst, folgende:

1. *Seine ausnehmend starke Desinfectionswirkung, welche derjenigen der Carbolsäure, des Creolins etc. weitaus überlegen ist.*
2. *Seine vollständige Wasserlöslichkeit.*
3. *Seine relative Ungiftigkeit.*
4. *Seine hervorragenden reinigenden Eigenschaften, welche es überall, wo eine Desinfectionswirkung beabsichtigt ist, an Stelle von Seife empfehlenswerth machen.*
5. *Seine gleichmässige Zusammensetzung und Wirksamkeit.*
6. *Sein verhältnissmässig niederer Preis.*

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Lysol *Schutz-Marke.* (5060)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Kali und Natrium caust.
(Stangen, Stücke, Pulver), depur. u. purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Ia. Kupfervitriol (3404)
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Wir offeriren billigst:
Methylal.
Eignet sich wegen seines niedrigen Siedepunktes (42°) und der **Vollständigkeit**, mit der es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur verflüchtigt, vorzüglich zur Extraction empfindlicher Pflanzenriechstoffe u. dergl.
Mercklin & Lösekann,
chem. Fabrik, (1736)
Hannover.

Nickelsalze, Silber-u. Goldsalze, Cyankalium (3947)
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Preussisch Schwarz,
feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Emil Reinhard, Frankfurt a. Main,
Importeur und Exporteur von
chemischen Producten, med. und techn. Drogen, Harz und Terpentinöl,
empfiehlt sich zum Bezuge von:
Antifebrin, Carbolsäure, engl. Chlorkalk, engl. Chromkali und -Natron, Eisenvitriol, Gelbblausaures Kali, Grünspan, amerik. Harz und Terpentinöl, Kupfervitriol, Methylalkohol, Milchzucker, Naphtalin, chem. reine Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, engl. caust. Soda, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure, Zuckersäure deutscher und englischer Provenienz etc. etc.
Ausführliche Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. (1570)
Der Vertrieb gangbarer Artikel wird commissionsweise oder für eigene Rechnung für chemische Fabriken gern übernommen.

SACCHARIN
Die angenehmsten, wegen ihrer leichten Anwendung empfehlungswerthest. Form sind: **Leicht lösliches Saccharin.** Probebriefchen à 3,5 gr. = 1 Ko. Raffinade = 50 Pf. **Saccharin-Tabletten,** Proberöhrchen à 25 Tabletten = 2,5 Stück Würfelzucker = 25 Pf. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke. Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisung. (4547)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 18
als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-
Webe-, Presstücher-Fabrik u
Streichgarn-Spinnerei (46
von
Hermann Spitz
Brünn, Oesterreich

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Schwefel 99%,
in Stücken u. sublimirt, offerirt billigst **L. Georg Jackwitz,**
(1856) **Dresden.**

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed.,
Halle a. S. 1881: Gold. Med.,
Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten f.** Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine f.** Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (1061)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombir
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesie
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (396

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Uebermangansaures Kali
liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H.
(1566)

Englisches Zweiggeschäft: 16 Jewry St., London E. C.
Amerikanisches Zweiggeschäft: 71 u. 73 William St., New-York.

Chem. Fabrik und Apotheke.
E. MERCK DARMSTADT
E. Merck Darmstadt — Eingetragene Schutzmarke
Gegründet 1668.

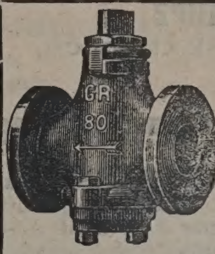
Sämmtliche Präparate für wissenschaftlichen, medicinisch-pharmaceutischen und technischen Gebrauch in möglichster Vollkommenheit. Besondere Abheilung für Herstellung von **Reagentien** mit Zugrundelegung der
„Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit."
(Von Dr. C. Krauch, Chemiker in den Fabriken von E. Merck. 2. Auflage, Verlag Julius Springer, Berlin N.)
E. Merck's Präparate sind in Originalpackung zu beziehen durch jedes respectable Drogengeschäft des In- und Auslandes; man achte auf Etikett und Siegel. Die wissenschaftliche Abtheilung ist jederzeit zur Ertheilung von Auskunft bereit. (3488)

Van Houten's Cacao.

Bester — Im Gebrauch **billigster.**

½ kg genügt für **100** Tassen
feinster Chocolade.
Ueberall vorräthig. (3581)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

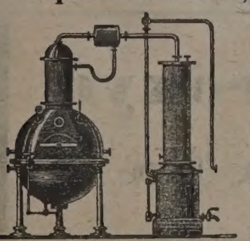


Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

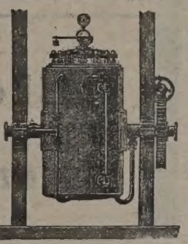
Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4688)

F. H. Meyer, Hannover, (4605)
Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions - Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Echte Briefmarken billig!
Alle verschieden! 7 Jamaica 28 Pf, 10 Japan 35 Pf, 7 Mauritius 40 Pf, 10 Mexico 60 Pf, 20 Spanien 20 Pf, 10 Transvaal 85 Pf, 6 Guatemala 35 Pf, 6 Belg. Fahrpost 12 Pf. Cassa voraus! Porto extra! Gegen genügende Referenzen reichhaltige Auswahlsendungen zu billigsten Preisen. (1822)
E. Böttcher jr., Barby a. Elbe.

(1481)

RUEFF'S
SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80 : 120 mm.

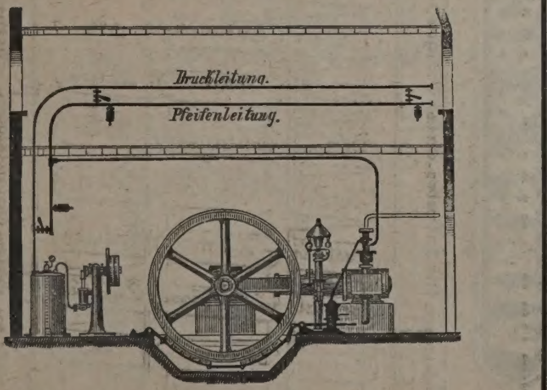
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Pneumatische
Patent-Signal- und Brems-Vorrichtung



zur Verhütung von Unfällen.
Vorzügliches, bewährtes System!
Zahlreiche Atteste vorliegend! (4669)

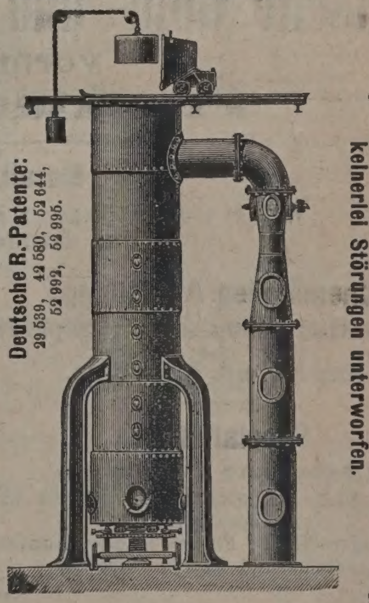
Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

In Deutschland über 200 in Betrieb.
Schmelzofen
mit Dampfstrahl
und ringförmiger Lufteinströmungsöffnung und erhitzter Luftzuführung.
Patentirt in allen Ländern.

Zur Verhütt. v. Kupfer-, Blei-Erzen u. dgl., sowie zum Brennen von Mineralien für Kalkbrennereien, Glashütten, Zuckerfabrikation u. s. w. Derselbe bietet folgende Vorzüge: **Keine Betriebskraft und kein Gebläse mehr erforderlich. Vorheriges Rösten der Erze überflüssig. — Verbürgt billigste Verfahren für jede gewünschte Leistung. — Ersparniss an Brennstoff und Abbrand, sowie feuerfestem Material.** Billigste Ofenanlage bei billigstem Betrieb.

Deutsche R.-Patente: 29 639, 42 680, 52 644, 52 992, 52 995.



Fortdauernder Betrieb. — Unterbrechen nach Belieben. — Kein Auswurf v. Funken oder Asche u. keine Gichtflamme sichtbar. — Keine Belästigung, kein Austreten giftiger Gase. — Erzielung einer möglichst metallfreien Schlacke. — Einfache Bedienung, keinerlei Störungen unterworfen.

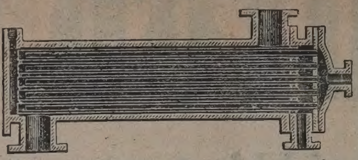
Ferner gegen 200 Oefen bei angesehensten Firmen des Auslandes in Betrieb und in Ausführung. Vollständige Oefen oder Bau-Erlaubnis vom Patentinhaber (1717)
F. A. Herbertz,
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik „RICHARDSWERK" in Köln.

Lieferung und Einrichtung von Anlagen zur Fettgewinnung aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

Vorwärmer



f. Speisewasser, Patent angemeld.
Leicht auseinand. zu nehmen.
Schnell zu reinigen.
Grössester Nutzeffect. (1734)
Billig in der Anschaffung.
12 Atmosphären geprüft.
Gefl. Anfragen erbitten
Gebrüder Burgdorf,
Maschinenfabrik, **Altona.**

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,57** und **Meter 3,66 breit.**

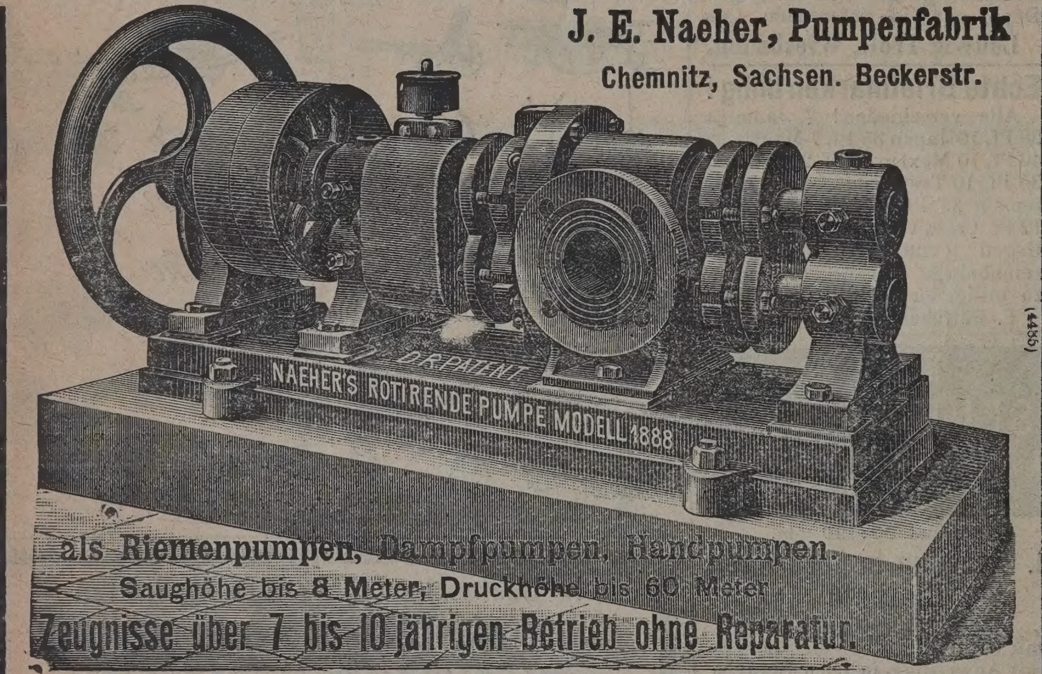
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**

Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)

Wachstuchfabrik **Klinger & Heun**, Siegmar i. S.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4435)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

W. Güttler, Reichenstein, Schlesien.
Pulverfabriken.
Preisgekrönt auf vielen Ausstellungen.

Aelteste Privatfabriken der Branche in Deutschland. Betriebs-Urkunde von 1695.

Fabriken in Haifritzdorf, Follmersdorf, Heinrichswalde Rgbz. Breslau und Kriewald b. Gleiwitz Rgbz. Oppeln

(Gesetzlich geschützt.)

empfiehlt das von renommirten Jägern als vorzüglich erprobte
extrabeste Jagdpulver „Adler-Marke" in Körnung 4
zur weiteren Verbesserung der Rauchgase mit Kohle **eigenen Patents** (No. 42470) hergestellt, sowie mit diesem Pulver vorschriftsmässig
geladene gasdichte Jagd-Patronen.
Dieselben sind aus besten Materialien mit grösster Sorgfalt laborirt und zum **Post-** wie Bahn-Versandt zugelassen.

Deutsches Schützenpulver
„Nasser Brand",
runde Körnung.
wegen seiner Gleichmässigkeit von den besten Scheiben-Schützen bevorzugt.

Sämmtliche anderen Jagd- und Scheibenpulver-Sorten.
„Marke Hirschtodt"
„Marke Hund" u. a.
in feiner und grober Körnung.

Kali-Sprengpulver gekörnt oder zu Sprengpatronen comprimirt.
Feuerwerker-, Musketen-, Böller-, Zünder-Pulver.

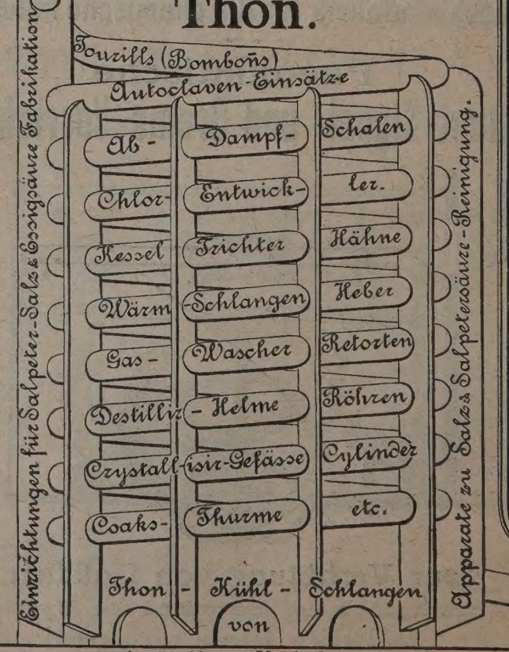
Niederlagen zu Fabrikpreisen bei den grösseren Pulverhändlern und Gewehrfabrikanten.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

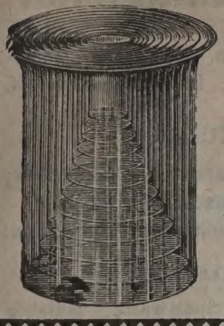
Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

WIMPF & SCHMIDT
Bettenhausen-Cassel.



unübertroffener Kühlfähigkeit.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

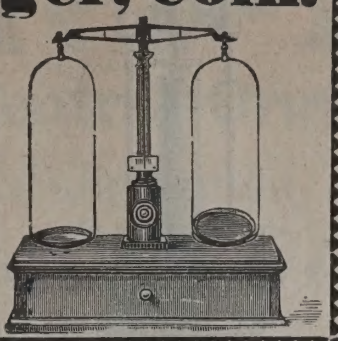


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

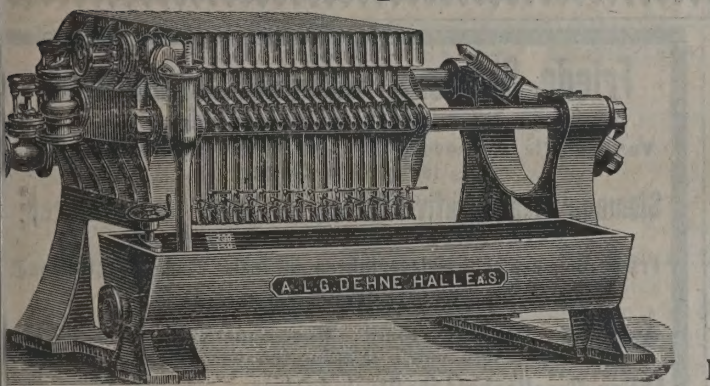
Preiscourante auf Verlangen.



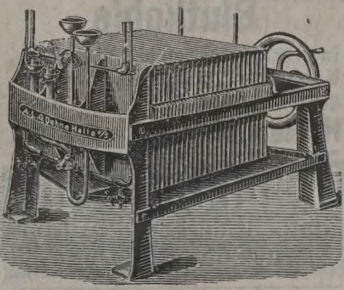
A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

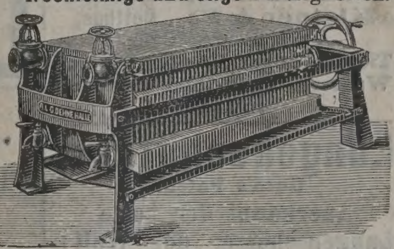
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate in Holz (auch für Laboratorien), 3000 Stück geliefert.



Excelsior-Filter-Apparate i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.

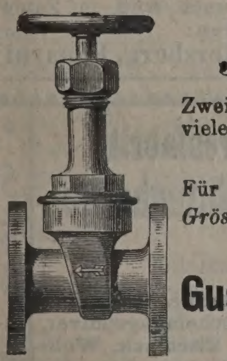


Kammerpressen mit Selbstentleerung oder **Rahmenpressen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächenräumen zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Auslaugung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unübertroffener, absoluter Auslaugung**, D. R. P. 8905, in Eisen, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder Hartgummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz- oder Kühlvorrichtung**, Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** für flüchtige Stoffe. Gegen 10 000 Stück geliefert für alle möglichen technischen Zwecke. **Vacuum-Filter** (Saug- oder Extractions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und Trocknen körniger und krystallinischer Niederschläge und Ausscheidungen. Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.

Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4644)

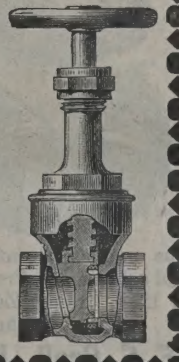
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.



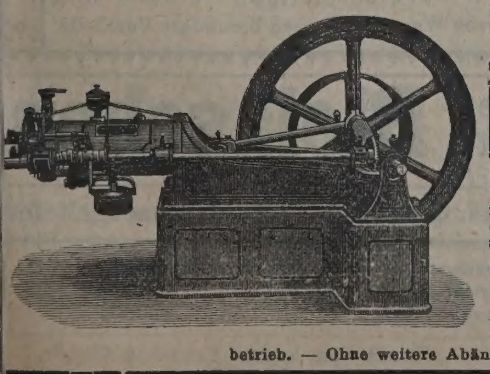
Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.



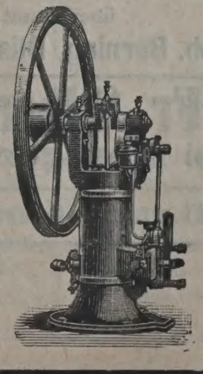
Otto's neuer Motor, liegender u. stehend. Anordnung: liegend von ½ b. 100 HP., stehend von ½ bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin)

von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Mehl-Misch-Maschinen

liefert (4648)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

BRANDES & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik,
liefert als Specialität (1803)

Complete Dampf-Darranlagen

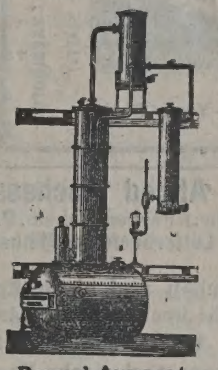
unter Benutzung sowohl von Abdampf, als von directem Dampf, mit absolut dichtschliessendem Belag, zum Trocknen der verschiedensten Materialien. Nutzbarste Trockenvorrichtung 90—95° R.

Bereits über 5000 qm ausgeführt. Feinste Referenzen.

Rollläden aus Stahl u. Holz — Wilh. Tillmanns, Remscheid. Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

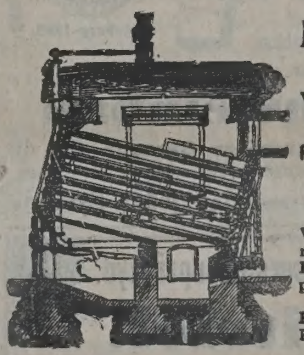
D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)



Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:

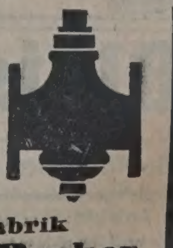
Walther & Co. in Kalk bei Köln a. Rhein. (4690)

Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.

Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne, „System Klein".



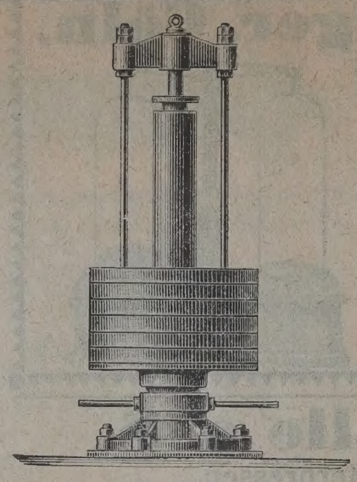
Ueber 60000 Stück im Betriebe.

Grosses Vorrathslager.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4718)

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.
Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe**



Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

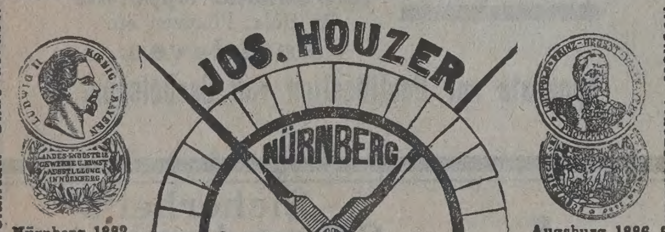
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris.

PATENTE ALLER LÄNDER. deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen. Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. (4772)

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.



Specialität. Ohne Gerüst. Höchste Auszeichnung.
Specialgeschäft für runden
Dampfschornsteinbau
aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.
Kupfervitriol.
Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder
fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Bleilötharbeiten
übernimmt (1654)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik. St. Petersburg, Fonarni 5.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
Vielfach prämiirt.
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: 13. Generalversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Society of Chemical Industry, London Section. — **Tagesgeschichte.** Berlin. Stuttgart. London. Personalien. **Patentliste.** Deutschland. — **Briefwechsel.** **Chemisches Repertorium** (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung). **Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.**

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

// Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 91. Cöthen, den 12. November 1890. Jahrgang XIV.

Zur Kenntniss der Induline.

Von Dr. Ernst Istel.

Durch Erhitzen von salzsaurem Anilin und salzsaurem Amidoazobenzol in concentrirter wässeriger Lösung entsteht, wie Caro gefunden und in seinem Artikel über Indulin in Fehling's Handwörterbuch erwähnt hat, bei 100° C. in geringer Menge ein wasserlöslicher blauer Farbstoff. Dieser Farbstoff, sowie die hierbei stattfindende Reaction und die dabei auftretenden Nebenproducte sind jedoch nicht näher beschrieben. Vorausschicken will ich, dass meine Untersuchungen vor der letzten Publikation von Fischer und Hepp[1]) bereits im Gange waren. Durch eine inzwischen erfolgte Patentanmeldung sah ich mich nun veranlasst, einiges Wissenswerthe hier nachzutragen.

Erhitzt man 2½ Th. salzsaures Anilin mit 1 Th. salzsaurem Amidoazobenzol in 6 Th. Wasser kurze Zeit auf dem Dampfbade, so verschwindet die zuerst gelbe Färbung der Mischung, indem sie in Violett und später in Blau übergeht. Zweckmässig hält man während der ganzen Dauer der Reaction die Temperatur zwischen 70—80° C. Nach 24-stündigem Erwärmen kann man die Reaction (eine Ammoniakentwicklung war hierbei nicht zu beobachten) als beendet ansehen, da weder die Bildung des wasserlöslichen Farbstoffes sich vermehrt, noch die Nüance der Lösung weiter nach Blau fortschreitet. Man verdünnt mit Wasser, filtrirt ab und kann durch Aussalzen den Farbstoff als ein braunes Pulver gewinnen. Der neue Körper ist schwer löslich in kaltem, leicht in heissem Wasser mit blauer Farbe und rothbrauner Fluorescenz. In Alkohol löst er sich ebenfalls leicht mit blauer Farbe und ist unlöslich in Aether. Zusatz von conc. Salzsäure und Schwefelsäure zur wässerigen Lösung machen diese röther. Conc. Schwefelsäure und Salzsäure lösen den Farbstoff mit blauer Farbe. Natronlauge fällt die Farbbase als schwarzbraunen Niederschlag. Die Farbstofflösung wird durch Zink entfärbt. Tannirte Baumwolle, wie auch ungebeizte Baumwolle, letztere bei Gegenwart von Kochsalz oder essigsaurem Natron, werden sehr schön blau angefärbt; ebenso Wolle und Seide in neutralem Bade, erstere mit etwas rötherer Nüance. Die Färbungen auf tannirter Baumwolle sind von ausserordentlicher Lichtechtheit. Auch zum Druck ist der Farbstoff zu verwenden. Aus diesen Eigenschaften geht hervor, dass das hier beschriebene Indulin verschieden ist von dem im D. R. P. 50 534[2]) erwähnten gleichfalls wasserlöslichen, aber rothviolett färbenden Indulin $C_{24}H_{18}N_4$.

Nach dem Abfiltriren der Farbstofflösung hinterbleibt ein brauner Körper, der sich theilweise in Alkohol mit blauer Farbe löst. Der Rückstand wurde daher mit Alkohol vollständig extrahirt. Die alkoholische Lösung hinterlässt nach dem Abdestilliren des Alkohols ein schwarzbraunes Pulver, das sich durch sein Verhalten gegenüber Schwefelsäure, sowie zur Faser als ein schön grau färbendes Spritnigrosin zu erkennen giebt. Durch Schwefelsäure konnte der spritlösliche Körper in ein graufärbendes wasserlösliches Nigrosin übergeführt werden.

Der nach der Extraction mit Alkohol bleibende braune Rückstand ist auch unlöslich in Aether und in Salzsäure, löst sich aber in Chloroform und Toluol. Schwefelsäure löst ihn mit violetter Farbe. Mit Anilinsalz erhitzt, entsteht ein blaues spritlösliches Indulin; mit Paraphenylendiamin geschmolzen, bildet sich ein wasserlöslicher violettfärbender Körper. Somit kennzeichnet sich diese Substanz in allen ihren Eigenschaften als Azophenin. In der vom wasserlöslichen indulinartigen Farbstoff Caro's abfiltrirten Mutterlauge konnte kein Paraphenylendiamin nachgewiesen werden.

[1]) D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 839; Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 145.

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 353.

Bekanntlich schreiben Fischer und Hepp und auch Witt[3]) der Einwirkung des Paraphenylendiamins bei der gewöhnlichen Indulinschmelze die Bildung der blauen Induline zu. Das Diamin bildet sich nach Angaben dieser Forscher bei dem Vorgange in beträchtlicher Menge, verschwindet aber bei längerem Erhitzen der Schmelze, ähnlich dem Azophenin. Die bei der gewöhnlichen Indulinschmelze-Temperatur, 130—180° C., in der Hauptsache neben Paraphenylendiamin auftretenden Substanzen sind Azophenin und Gemenge der Induline $C_{18}H_{15}N_3$, $C_{24}H_{18}N_4$, $C_{30}H_{23}N_5$ und $C_{36}H_{27}N_5$.

Beobachtet man bei dem Gange der Schmelze die Löslichkeit der sich bildenden Körper, so wird man finden, dass nur geringe Mengen wasserlöslicher Induline und zumeist nur solche mit rother Farbe entstehen. Nun bildet aber gerade die Einwirkung von Paraphenylendiamin, Dimethylparaphenylendiamin bezw. Nitrosobasen auf Amidoazoverbindungen, Azophenin, Indulin $C_{24}H_{18}N_4$ wie $C_{36}H_{27}N_5$ den Inhalt von Patenten bezw. von Patentanmeldungen zur Darstellung wasserlöslicher Farbstoffe, und zwar theilweise genau unter den oben angeführten Bedingungen, bei Temperaturen von 150—200°. Es sei auch hier erwähnt, dass ich bei der Einwirkung von Paraphenylendiamin auf Spritblau eine Anzahl wasserlöslicher blauer Farbstoffe beobachtet habe (Patentanmeldung des Farbwerks Griesheim), welche die bemerkenswerthe Eigenschaft besitzen, ungebeizte Baumwolle schön anzufärben. Es ist dank der Arbeiten von Fischer und Hepp einerseits und Witt andererseits an einem nahen Zusammenhange bei der Bildung der Safranine und Induline und dieser Körper selbst heute kaum mehr zu zweifeln. Dennoch erscheint hier als neu: 1. Das Entstehen von Azophenin bei so niederer Temperatur, 50—70° C. 2. Das gleichzeitige Auftreten von Nigrosin bei derselben niederen Temperatur, und zwar ohne die Gegenwart von Nitrobenzol bezw. Nitrophenol in der Schmelze. 3. Bei derselben Reaction die Bildung eines wasserlöslichen indulinartigen Körpers mit starken basischen Eigenschaften und der Fähigkeit, ungebeizte Baumwolle anzufärben, sowie in seinen Lösungen zu fluoresciren. Dieser Vorgang bestätigt, was auch schon von Fischer und E. Hepp[4]) beobachtet wurde, dass in einer Operation indulin- und safraninartige Körper entstehen können. Dagegen erscheint weniger aufgeklärt die dem Paraphenylendiamin, dem Amidodimethylanilin und insbesondere den Nitrosobasen zukommende Rolle bei der Bildung der hier erwähnten Körper. Ich behalte mir vor, auf diesen Gegenstand zurückzukommen.

Darstellung von 90-95-proc. Potasche aus roher Melassen-Schlempekohle mit Gewinnung von Chlorkalium, schwefelsaurem Kalium und Soda.

Von Wilh. Greif.

(Schluss.[5])

Die Construction des Calcinirofens ist die allgemein übliche. Da die concentrirte Lauge direct auf den Herd des Ofens gelassen wird, so muss beim Aufmauern die grösste Sorgfalt verwandt werden. Der Herd, die Wangen und die Feuerbrücke werden aus besten harten Chamottesteinen gemauert, die Steine des Herdpflasters stehen auf dem Kopfe, so dass das Pflaster einen Stein stark ist. Die Fugen werden so enge wie möglich genommen und mit dünnem Chamottemörtel voll vergossen. Der ganze Ofen wird mit eisernen Platten armirt, welche durch eiserne Streben, durch welche eiserne Schraubenanker gehen, fest an den Ofen gepresst werden. Die Platten dürfen

[3]) D. chem. Ges. Ber. *1887.* 20, 1539.

[4]) D. chem. Ges. Ber. *1888.* 21, 2620 und Chem.-Ztg. Repert. *1888.* 12, 266.

[5]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1440, 1504

jedoch nicht bis auf das Pflaster des Gebäudes gehen, sondern müssen 10—20 cm davon entfernt bleiben. Oben schneiden sie mit dem Widerlager des Gewölbes ab. Gingen die Platten bis auf das Pflaster des Gebäudes, so wären etwaige Undichtheiten in den Seitenwangen oder im Pflaster nicht zu entdecken, und es könnte eventuell die Lauge direct in den Erdboden gehen. Ist ein Ofen regelrecht gemauert und verankert, so hält er mehrere Jahre, höchstens muss vielleicht alle 1½—2 Jahre das Herdpflaster erneuert werden. Um zu verhindern, dass beim Füllen des Ofens die Lauge zu dem Arbeitsloche herausläuft, wird dasselbe mit einem passenden Verschlussstücke aus Chamottemasse mit steifem Kalkbrei vermauert, und ausserdem werden noch einige Schippen voll bereits calcinirte Potasche davor geworfen. Der Ofen muss so stark gefeuert werden, dass er helle Rothglühhitze besitzt, jedoch darf von einer vorhergehenden Operation herrührende Potasche noch nicht in flüssige Schmelze übergegangen sein. Sollte dieser letzte Punkt eintreten, so öffnet man die Feuerung und die Arbeitsöffnung und wartet, bis die Schmelze erstarrt ist. Dann lässt man durch einen an der Concentrationspfanne 3 angeschraubten Hahn von 25 mm lichter Weite vermittelst eines Trichterrohres die bis 52 bezw. 57° Bé. concentrirte Lauge in einem dünnen Strahle direct in den Ofen laufen. Man darf die Lauge nicht zu schnell in den Ofen gelangen lassen, weil sonst der Druck in letzterem ein zu starker werden könnte, und weil es dann zu lange dauern würde, bis das Wasser verdampft wäre. Wird das Einlassen der Lauge mit nur einiger Vorsicht besorgt, so sind hierbei Verluste fast ausgeschlossen. Sobald genügend Lauge sich in dem Ofen befindet, wird der Hahn geschlossen und nun so lange gefeuert, bis die Masse anfängt, dickbreiig zu werden. Dann muss der Arbeiter mit einem langen Meissel die sich bildende Decke von Zeit zu Zeit zerschlagen und die sich abscheidende Potasche nach der, der Feuerbrücke gegenüber liegenden Seite schieben. Ein Hauptaugenmerk ist hierbei darauf zu richten, dass die Salzdecke nicht zu schmelzen beginnt. Denn ginge nun der Arbeiter mit dem Meissel hinein, so würde die geschmolzene Masse mit der darunter stehenden Lauge in Berührung kommen, wodurch eine Explosion eintreten würde, die recht unangenehme und gefährliche Folgen nach sich ziehen könnte. Durch grobe Nachlässigkeit kommt es vor, dass bei solchen Fällen der ganze Inhalt des Ofens durch die Arbeitslöcher herausgeschleudert wird, wobei leicht gefährliche Verletzungen der Arbeiter entstehen.

Nachdem der Ofeninhalt eine bröcklige Consistenz angenommen hat, schiebt der Arbeiter denselben bis auf ca. 300 kg nach der, der Feuerbrücke gegenüber liegenden Wand. Die 300 kg breitet er mittelst des Meissels flach auseinander und klopft etwa entstandene Stücke klein. Die Masse muss fleissig bearbeitet werden, und dabei ist gleichzeitig stets für eine gleichmässig sich steigernde Hitze zu sorgen. Die Asche muss fast glühend werden, ohne zu schmelzen. Ist dieser Punkt erreicht, so zieht man mittelst einer eisernen Krücke die Potasche durch das Arbeitsloch in einen kleinen Wagen. Ist die erste Portion aus dem Ofen gezogen, so wird die zweite an der Feuerbrücke ausgebreitet und wie die erste behandelt. Der Rest in dem hinteren Theile des Ofens wird umgestochen, damit ein besseres Vortrocknen stattfinden kann, wobei etwaige Klumpen mit dem Meissel zerschlagen werden. In einer 10-stündigen Arbeitszeit kann ein Arbeiter 1250—1500 kg Potasche calciniren und dabei seine Pfanne für die nächste Operation bis auf den gewünschten Concentrationsgrad feuern.

Bisweilen gelingt es gleich beim ersten Calciniren, eine weisse Handelswaare zu erhalten. Dies ist der Fall, wenn die rohe Schlempekohlenasche bereits so stark geglüht wurde, dass alle organischen Substanzen vollständig zerstört waren. Da solche Aschen aber nicht sehr häufig vorkommen, so muss das erste Product noch raffinirt werden, zu welchem Zwecke man dasselbe in schmiedeeisernen Gefässen mit ca. 5 cbm Fassungsraum in Wasser bis auf 52—54° Bé. löst, 2 Tage der Ruhe überlässt und dann, ohne den Bodensatz aufzurühren, die klare Lauge in die Concentrationspfanne für raffinirte Asche hebert. Während der zwei Ruhetage scheiden sich neben zu viel eingetragener Asche etwas Chlorkalium, schwefelsaures Kalium, kohlensaurer Kalk, Eisenoxyd und sonstige in Wasser unlösliche Stoffe, herrührend von der Herdsohle, ab. Diesen Schlamm behandelt man mit kaltem Wasser, worin sich das kohlensaure Kalium leicht löst. So lange wie die kalten Lösungen noch 15—20° Bé. stark sind, werden sie bei der Raffinirung verarbeitet, dann aber kocht man den Schlamm mit Wasser und Dampf aus und benutzt diese schwachen Laugen zum Lösen der rohen Schlempekohlenasche.

Die raffinirte Lauge wird bis 54° Bé. concentrirt und dann in den Calcinirofen gelassen und hier ebenso behandelt, wie es bereits angegeben ist. Es ist selbstredend, dass der Arbeiter bei dieser Arbeit noch mehr Sorgfalt anzuwenden hat, da die Waare jetzt bestimmt marktfähig, d. h. rein weiss werden muss. Nachdem diese raffinirte Asche in einem staubfreien Raume in der Nähe des Ofens 10 bis 12 Stunden auf einem flachen Haufen gelegen hat, wird sie noch warm in die Fässer verpackt. Man darf sie nicht vollständig sich abkühlen lassen, weil sie dann leicht zu viel Wasser anziehen und beim Verpacken zusammenballen würde.

Die nachfolgenden 3 Analysen mögen zeigen, wie der Concentrationsgrad der Lauge in der Pfanne 3 von Einfluss auf die procentische Zusammensetzung ist. Sie können natürlich nicht im Zusammenhange mit einander stehen, weil das verarbeitete Rohproduct so sehr verschieden ist und man sehr selten im Grossbetriebe so viele Gefässe haben wird, um mit einer Lauge von derselben Zusammensetzung längere Zeit arbeiten zu können.

Bei einem Concentrationsgrade von 52° Bé. in der Pfanne 3 wird die gewonnene Potasche ungefähr folgende Zusammensetzung haben:

K_2CO_3	81,0 Proc.
Na_2CO_3	12,0 „
K_2SO_4	1,1 „
KCl	2,4 „
H_2O	2,5 „
Unbestimmtes und Unlösliches	1,0 „
	100,0 Proc.

Bei 55° Bé.		Bei 57° Bé.	
K_2CO_3	90,0 Proc.	K_2CO_3	92,3 Proc.
Na_2CO_3	3,3 „	Na_2CO_3	2,4 „
K_2SO_4	2,1 „	K_2SO_4	1,2 „
KCl	2,8 „	KCl	2,0 „
H_2O	0,4 „	H_2O	0,6 „
Unbestimmtes u. Unlösl.	1,4 „	Unbestimmtes u. Unlösl.	1,5 „
	100,0 Proc.		100,0 Proc.

Bei obigen Analysen ist der Handelsusance gemäss keine Rücksicht auf kieselsaures und phosphorsaures Kalium genommen, sondern beide sind auf kohlensaures Kalium verrechnet worden. Der Gehalt an kieselsaurem Kalium wird selten mehr als 1,0 Proc. betragen, dagegen schwankt der Gehalt an phosphorsaurem Kalium von 0,3—1,45 Proc. Dieser Gehalt an phosphorsaurem Kalium macht die 90/92-proc. Potasche sehr geeignet zur Alabaster-Glasfabrikation, dagegen ungeeignet zur Krystall-Glasfabrikation, worauf beim Verkauf sehr geachtet werden muss. Ist der Gehalt an phosphorsaurem Kalium über 1,00 Proc., so würde bei der letzteren Fabrikation stets ein milchiges Glas entstehen.

Die raffinirte Waare findet überall dort Anwendung, wo der Gehalt an 2—3,5 Proc. Soda nicht störenden Einfluss ausübt, was namentlich bei der Darstellung von guter Schmierseife der Fall ist. Der hohe Gehalt an Soda schadet dagegen nicht in der Wollwäscherei, in der Conditorei und in der Schnupftabakfabrikation, und diese drei Industriezweige sind es denn auch, welche hauptsächlich die Consumenten dieser Potasche sind. Für die Conditoren und Schnupftabackfabrikanten wird sie allerdings erst in eine andere Form mit einem Gehalt bis 16,0 Proc. Wasser gebracht, und zwar geschieht dies wie folgt. In einem schmiedeeisernen Gefässe von 3—4 cbm Fassungsvermögen wird die raffinirte Asche in kaltem Wasser bis 54° Bé. gelöst und bis auf Lufttemperatur erkalten gelassen. In dieser Zeit hat sich dann auch die Lauge vollständig geklärt. Man hebert nun ca. 0,5 cbm der klaren Lauge in eine gusseiserne oder auch schmiedeeiserne, rostfreie und blanke Schale ab. Bei Anwendung einer schmiedeeisernen Schale muss dieselbe aus einem Stücke gepresst sein. Die Schale ist so einzumauern, dass sie gänzlich vom Feuer bestrichen werden kann. Man feuert zuerst stärker, und wenn die Masse anfängt dickbreiig zu werden, mässigt man das Feuer und verhindert mittelst eines scharfen Meissels das Anbrennen, denn brennt die Potasche an, so springt sehr leicht die Schale. Man trocknet nun bei ganz schwachem Feuer so weit, bis eine Probe nur noch einen Wassergehalt von 16—20 Proc. anzeigt, zerschlägt mit einem hölzernen Schlegel etwaige Klumpen und siebt durch ein Sieb, welches je nach der gewünschten Korngrösse die entsprechende Anzahl von Löchern im Gewebe hat. Etwaige zu hart getrocknete Stücke werden wiederum aufgelöst, selbstredend wird man aber dafür sorgen, möglichst wenig davon zu erhalten, da durch dieselben stets eine Vertheuerung des fertigen Productes hervorgerufen wird. Die Zusammensetzung dieser unter dem Namen „hydratirte Potasche“ in den Handel kommenden Waare ist im Durchschnitte folgende:

K_2CO_3	78,8 Proc.
Na_2CO_3	2,3 „
K_2SO_4	1,1 „
KCl	1,8 „
H_2O	16,0 „
	100,0 Proc.

Eine hydratirte Potasche mit nur 0,25 Proc. K_2SO_4, wie solche gleichfalls im Handel vorkommt, wird aus einer raffinirten Asche, welche nach dem Leblanc-Verfahren hergestellt, gewonnen.

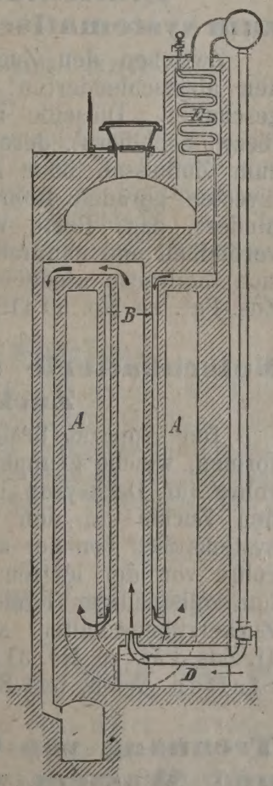
Das erhaltene schwefelsaure Kalium wird mit kohlensaurem Kalk und Kohle in einem Schmelzofen nach dem Leblanc-Verfahren auf kohlensaures Kalium verarbeitet.

Das Chlorkalium mit einem Gehalte bis zu 9 Proc. K_2SO_4 wird in einem Sulfatofen mit 60-grädiger Schwefelsäure in schwefelsaures Kalium umgesetzt, um dann als solches mit kohlensaurem Kalk und Kohle in einem Schmelzofen auf kohlensaures Kalium verschmolzen zu werden. Da der Natriumgehalt in dem auf diese Weise gewonnenen schwefelsauren Kalium ein sehr geringer ist, so gewinnt man bei Anwendung desselben zur Fabrikation von Potasche häufig eine solche mit weniger als 0,5 Proc. Na_2CO_3.

Das gewaschene und nach dem Abtropfen womöglich calcinirte Sodamehl wird in schmiedeeisernen Gefässen unter Anwendung von Dampf in Wasser bis 30° Bé. gelöst. Es empfiehlt sich, beim Lösen 3—5 Proc. Glaubersalz zuzugeben, da durch diesen Zusatz die gewonnene krystallisirte Soda fester wird. In die Krystalle gehen dabei selten über 0,5 Proc. Na_2SO_4 über. Nach 24-stündigem Stehen wird die klare Lauge in eine Verdampfpfanne gehebert und in derselben durch Feuer bis 34° Bé. concentrirt. Sollte die Lauge etwas gefärbt sein, so setzt man vorsichtig in Wasser fein vertheilten Chlorkalk hinzu bei Vermeidung eines Ueberschusses. Tritt dieser Fall aber dennoch einmal ein, so nimmt man den Ueberschuss mit etwas Schwefellauge fort. Bei einiger Uebung und Vorsicht ist es wohl möglich, eine farblose Lauge ohne eine Spur von freiem Chlor zu erhalten. Nachdem sich der eventuell zugefügte Chlorkalk, bezw. der entstandene kohlensaure Kalk, zu Boden gesetzt hat, hebert man die klare Lauge in gusseiserne Kessel zur Krystallisation. Je nach der Grösse derselben wird das Auskrystallisiren längere oder kürzere Zeit beanspruchen. In der kühleren Jahreszeit werden in den meisten Fällen 6 Tage genügen. Dann wird die Mutterlauge abgehebert, durch eine Pumpe oder bequemer durch einen Körting'schen Dampfelevator nach dem Lösegefässe gehoben, nach dem Hinzufügen von Wasser mit Dampf erwärmt und durch Eintragen von frischer Soda wiederum auf die Stärke von 30° Bé. gebracht. Die so gewonnene krystallisirte Soda ist von rein weisser Farbe und besitzt grosse Festigkeit.

Verfahren z. intensiven Vergasung v. Brennstoff.

Das Verfahren besteht darin, Brennstoff beliebiger Art mittelst Wasserdampfes so zu verbrennen, dass man den erforderlichen Wärmezuschuss zum Theil durch Ueberhitzung des Wasserdampfes und zum Theil durch Zufuhr einer minimalen, aber ebenfalls überhitzten Menge Luft bewirkt und dabei die Ueberhitzung zum Theil durch die von dem Gase mitgeführte Wärme und zum Theil durch Verbrennung eines noch heissen Theiles des Gases mittelst ebenfalls heisser Luft herbeiführt. Zur Ausführung des Verfahrens benutzt man zweckmässig den auf nebenstehender Zeichnung dargestellten Apparat. Der zur Vergasung dienende, bezw. mit Luft zuvor vermischte Wasserdampf wird durch den Gasabzug *E* hindurchgeleitet. Derselbe entzieht zunächst den abströmenden Gasen die von diesen etwa mitgeführte Wärme und tritt dann in den Regenerator *B*. Letzterer, vorzugsweise ein indirecter Regenerator, ist im Centrum des Schachtes *A* angeordnet. In einem Theile des Regenerators circuliren der Wasserdampf und die Luft und im anderen Theile Gas, welches vorzugsweise den Destillationsgasen entnommen wird. Dieses Gas und die behufs seiner Verbrennung darunter gemischte, in *D* frei eintretende oder eingeleitete Luft, welche beide überhitzt sein können, bewirken die Ueberhitzung des zur Vergasung dienenden Gemisches von Wasserdampf und Luft, das von unten in den Schacht eintritt, in demselben durch die Brennstoffschicht hindurch nach oben strömt und dabei letzteren unter Bildung von Kohlenoxyd und Wasserstoff verbrennt. (D. R. P. 53487 vom 15. August 1889. E. Solvay und L. Semet, Brüssel.)



Entfernung von grafitischem Kohlenstoff aus Gusseisen.

Das Verfahren besteht darin, dass man Pflanzenfasern mit gepulvertem Eisenoxyd mischt und dieses Gemisch dem zu schmelzenden oder bereits geschmolzenem Metalle zusetzt. (Amer. Pat. 438715 vom 21. October 1890. J. B. Renshaw, Hartford, Conn.)

Verfahren zur Ausscheidung von Zink aus Zinkschaum, Legirungen und dergl. durch Destillation.

In einer kippbaren vorgewärmten Birne wird der Zinkschaum mit geschmolzenem Eisen übergossen. Letzteres erwärmt nun den Zinkschaum bis auf oder über die Verdampfungstemperatur des Zinks, so dass letzteres sich von dem Zinkschaum abtrennt und durch die Decke aus hocherhitztem geschmolzenem Eisen hindurch sich verflüchtigt. (D. R. P. 53277 vom 5. Februar 1890. Bernhard Rösing, Friedrichshütte, Oberschlesien.)

Falls, was fraglich erscheint, die Wiederauffangung des plötzlich verdampfenden Zinks gelingen wird, dürfte die Neuerung manche Vorzüge besitzen.

Verfahren und Einrichtung zur Aufarbeitung der bei der Kupfergewinnung durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen.

Die Laugen werden zunächst bis zur Syrupconsistenz abgedampft, um die Umwandlung des Eisenchlorürs in Eisenoxychlorid zu bewirken. Die zweite Operation besteht im Verglühen des Syrups. Während dieses Processes zerlegt sich das vorhandene Eisenoxychlorür in Salzsäure und Chlor, welche entweichen, und in Eisenoxyd, das in der Schmelzmasse zurückbleibt. Letztere setzt sich nun zusammen aus in Wasser unlöslichem Eisenoxyd, Zinkoxychlorür, Natriumsulfat und Natriumchlorid. Hierauf folgt die Abscheidung des Eisenoxydes von den übrigen Verbindungen mittelst Lösens und Auswaschens. Durch Fällen mit Natriumcarbonat wird das Zink als Carbonat aus der Lösung abgeschieden. Zu der abfiltrirten Flüssigkeit wird Schwefelsäure gesetzt, um das Natriumchlorid in Natriumsulfat zu verwandeln. Für die erste Operation, das Abdampfen, wird ein Ofen verwendet, bei welchem eine Beschleunigung des Processes dadurch erzielt wird, dass neben der durch ein Rührwerk erzeugten beständigen Bewegung der Lauge heisse Luft gegen letztere gedrückt wird. (D. R. P. 53261 vom 1. September 1889. Edmond de Cuyper, Peronnes-lez-Binche.)

Herstellung eines kupferhaltigen Electrolyten.

Behufs Gewinnung eines kupferhaltigen Electrolyten aus kupferhaltigen Materialien wird zunächst durch Auslaugung der betreffenden Materialien mit Eisenchlorid unlösliches Cuprochlorid erzeugt. Dieses wird dann von der Lösung abgetrennt und durch Zusatz eines Halogensalzes oder einer Halogensäure als Cuprochlorid unverändert gelöst. (D. R. P. 53196 v. 13. Febr. 1889. Hermann A. Seegall, Berlin.)

Gewinnung von Chlor.

Betrifft die Fabrikation von Chlor in Verbindung mit dem Leblanc- oder Ammoniakalkaliprocess, und besteht in der Herstellung eines Chlorides, welches Chlor liefert, wenn man es mit künstlichem Manganbioxyd und Salpetersäure mischt, sowie in der Wiedergewinnung aller abfallenden Stoffe. Handelt es sich um die rückständigen Mutterlaugen des Ammoniakverfahrens, so verdampft man die Flüssigkeit und verflüchtigt das Chlorammonium, wobei für den Wiedergebrauch geeignetes Chlornatrium hinterbleibt. Der Chlorammondampf wird in, auf 300° C. erhitztes künstliches Mangansesquioxyd geleitet; hierbei werden Ammoniak und Sauerstoff frei und Chlormangan bleibt zurück. Letzteres, oder ein anderes Chlorid, wie Calcium- oder Magnesiumchlorid, oder die im Leblanc-Process erhaltenen Salzsäuredämpfe, werden mit einem Ueberschuss an Salpetersäure und künstlichem Manganbioxyd gemischt, worauf beim gelinden Erhitzen Chlor entweicht und das entsprechende Nitrat hinterbleibt. Dasselbe wird durch stärkeres Erhitzen in das Oxyd und salpetrige Dämpfe zerlegt; letztere entweichen und können zu flüssiger Salpetersäure condensirt werden. (Engl. Pat. 8779 vom 27. Mai 1889. J. J. Alsberge, Gent, Belgien.)

Neuerung bei dem Verfahren zur Darstellung von Ammoniumnitrat und Alkalisulfat durch Umsetzung von Ammoniumsulfat und Alkalinitraten.

Aequivalente Mengen von Ammoniumsulfat und Alkalinitrat werden in Abwesenheit von Wasser eine Stunde lang auf 160—200° erhitzt, worauf das über dem in fester Form am Boden des Gefässes abgesetzten Alkalisulfat befindliche flüssige Ammoniumnitrat durch Absaugen oder Ausschleudern auf einer heizbaren Centrifuge von

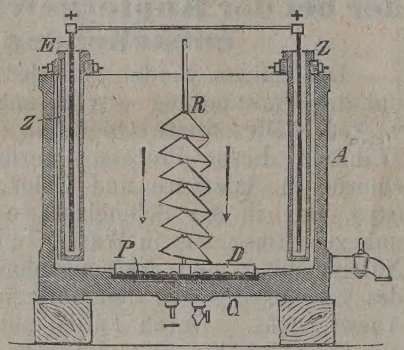
dem Alkalisulfat getrennt wird. (D. R. P. 53 364 vom 10. Dec. 1889. Carl Roth, Hennickendorf, Post Tasdorf-Rüdersdorf.)

Gewinnung von Ammoniumnitrat.

Eine Lösung von Ammonsulfat wird mit einer äquivalenten Menge Bleinitratlösung gemischt, wodurch Bleisulfat ausfällt und Ammonnitrat entsteht. Beide Producte werden getrennt und das letztere wird concentrirt. (Engl. Pat. 8841 vom 28. Mai 1889. C. A. Burghardt, Manchester.)

Verfahren nebst Apparat zur Abscheidung von Eisen aus Thonerde-, Erdalkali- und Alkalisalzen auf electrolytischem Wege.

Bei dem bekannten Processe der Abscheidung von Eisen aus Salzlösungen auf electrolytischem Wege wird Quecksilber als negative Electrode angewendet, um eine Amalgamation des abgeschiedenen Eisens und gleichzeitig eine Reduction der Ferrisalze zu Ferrosalzen zur Unterstützung des electrolytischen Reductionsprocesses zu bewirken. Dies geschieht in einem Behälter A aus Steinzeug, Holz oder dergl.; E sind die in porösen Thonzellen oder anderen porösen Membranen Z eingeschlossenen positiven Electroden aus Grafit und dergl., Q ist die in einer Vertiefung des Bodens auf einer eisernen Contactscheibe P ausgebreitete Quecksilberschicht, die als negative Electrode dient. RD ist ein Rührwerk, das sowohl zur Bewegung des Electrolyten nach der Quecksilberelectrode hin, als auch zur Bewegung der Oberfläche der letzteren selbst mittelst der auf dem Quecksilber schwimmenden, unten ausgeschnittenen Holzleiste D dient. (D. R. P. 53 392 vom 6. August 1889. Nikolaus von Klobukow, München).



Gewinnung von Eisensulfat.

Die Dämpfe von Schwefelsäure und schwefliger Säure, welche beim Rösten gewisser Sulfate und Sulfide, sowie in anderen Processen entstehen, werden zusammen mit Luft durch einen oder mehrere Thürme aufwärts geführt, welche aus Steinen oder aus Holz mit Bleifütterung bestehen. Die Thürme sind mit Eisenabfällen gefüllt, und von oben fliesst Wasser oder verdünnte Eisensulfatlösung herab. Es resultirt eine starke Lösung von Eisensulfat. (Engl. Pat. 8862 vom 28. Mai 1889. W. Thorp, Middlesex.)

Sprengstoffe.

Tannin, oder analoge Verbindungen, soll mit Nitrocellulose und auch mit Nitrocellulose und Nitroglycerin combinirt werden. Zu diesen Verbindungen werden oxydirend wirkende Agentien oder Nitroderivate organischer Stoffe gegeben. (Engl. Pat. 8718 vom 27. Mai 1889. (F. A. Abel, London, und J. Dewar, Cambridge.)

Darstellung von Zimmtsäureäthyläther.

Zimmtsäureäthyläther, der bis jetzt nur durch Aetherisirung der Zimmtsäure gewonnen wurde, lässt sich aus Benzaldehyd direct, ohne Isolirung der Zimmtsäure, darstellen, indem man auf Essigäther, in welchem metallisches Natrium suspendirt ist, Benzaldehyd einwirken lässt. Da die Darstellung der Nitrozimmtsäure am besten durch Nitrirung des Aethyläthers der Zimmtsäure, nicht der Zimmtsäure selber, geschieht, so bietet dieses neue Verfahren eine wesentliche Vereinfachung der Synthese der *o*-Nitrophenylpropiolsäure bezw. des Indigos. (D. R. P. 53 671 vom 27. März 1890. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Verfahren zur Trennung zweier isomerer Sulfosäuren des Phenyl-β-naphtylamins.

Nach den Angaben der Erfinder entsteht bei der Behandlung von Phenyl-β-naphtylamin mit Schwefelsäuremonohydrat nach dem Verfahren des Patentes No. 45490[6]) nicht eine einheitliche Monosulfosäure, sondern es bilden sich zwei isomere Monosulfosäuren, welche sich durch die verschiedene Löslichkeit der Ammoniaksalze trennen lassen. Das Natriumsalz derjenigen Monosulfosäure, deren Ammoniaksalz schwer löslich ist, krystallisirt in Nadeln, wahrscheinlich ohne Krystallwasser, die alkoholische Lösung desselben fluorescirt nicht. Das Ammoniaksalz krystallisirt in Platten, das Kaliumsalz in wasserlöslichen Nadeln. Das Natriumsalz der isomeren Säure krystallisirt in Platten mit 3 Mol. Wasser, die alkoholische Lösung zeigt eine schöne blaue Fluorescenz. Das leicht lösliche Ammoniaksalz krystallisirt in langen Nadeln, das Kaliumsalz in wasserlöslichen Platten. Die beiden Säuren dienen zur Darstellung von Farbstoffen, deren Nüancen wesentlich je nach der angewandten Säure verschieden sind. (D. R. P. 53 649 vom 12. November 1889. The Clayton Aniline Co. Limited in Clayton, Manchester.)

Azofarbstoffe, die Sulfonirungsproducte des Phenyl-β-Naphtylamins enthaltend, sind schon vor längerer Zeit von Zimmer beschrieben und auch vorübergehend in den Handel gebracht worden. Sie haben irgend welche technische Bedeutung nicht zu erlangen vermocht.

6) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 98.

Verfahren zum Drucken und Färben mit Mononitroso-β_1-α_1-Dioxynaphtalin.

Beim Verfahren des Hauptpatentes ersetzt man die dort verwendeten Nitroso-1—8-Dioxynaphtaline durch das im Pat. No. 53915[7]) beschriebene Mononitroso-β_1-α_1-Dioxynaphtalin. Beim Bedrucken von mit Eisen- oder Chromsalzen vorgebeizter Baumwolle liefert dasselbe ein intensives, gegen Licht, Luft und Wäsche echtes Schwarz, bei Wolle tiefbraune Färbungen. (D. R. P. 53203 vom 17. September 1889; Zus.-Pat. zu No. 51 478.[8]) Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung eines gelben Farbstoffes durch Einwirkung von Ammoniak auf die Diazoverbindung des Primulins.

Dieser neue Farbstoff entsteht durch Kochen der Diazoverbindung des Primulins mit Ammoniak. Derselbe besitzt die werthvolle Eigenschaft, ungebeizte Baumwolle mit schön goldgelber, dem Auramin ähnlicher Nüance, anzufärben. Von dem Primulin unterscheidet sich der Farbstoff einmal durch die sehr viel rothstichigere Nüance, dann durch seine Eigenschaft, von Alkalien braunroth gefärbt zu werden, welche Färbung aber beim Verdünnen der Lösung wieder in Gelb übergeht. Seiner Constitution nach scheint derselbe als eine Amidoazoverbindung anzusprechen zu sein. (D. R. P. 53 666 v. 2. Febr. 1890. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel, Schweiz.)

Der Farbstoff dieses Patentes gehört in die Gruppe derjenigen Derivate des Primulins, welche auch von anderer Seite in den Handel gebracht worden sind und dazu bestimmt waren, das Thioflavin S. von Cassella zu ersetzen. Die Alkali- und Lichtempfindlichkeit dieser Primulinazoderivate ist dem bis jetzt im Wege gewesen. Die Constitution des Farbstoffs vorliegenden Patentes ist auf keinen Fall die eines Amidoazokörpers im gewöhnlichen Sinne.

Einrichtung an Zuckercentrifugen zum systematischen Decken von Zuckermassen.

Zwischen den Zuckercentrifugen und den Sammelgefässen für den abgeschleuderten Syrup wird eine Steuerungsvorrichtung eingeschaltet. Dieselbe besteht aus einer Reihe von Dreiweghähnen (bezw. Schiebern), deren Durchgangsöffnungen, wenn die Verbindung zum Zufliessen oder Abfliessen des Syrups hergestellt ist, einen directen geraden Rohrstrang bilden. Auf diese Weise wird verhindert, dass Reste von Decksyrup in der Steuerungsvorrichtung verbleiben und dadurch die Syrupe von verschiedenem Reinheitsgrade sich theilweise wieder vermischen. (D. R. P. 53 408 v. 19. Dec. 1889; Zus.-Pat. zu No. 50 412.[9]) Fr. Demmin, Berlin).

Nutschbatterie zur Gewinnung von weissem Zucker aus Rohzucker.

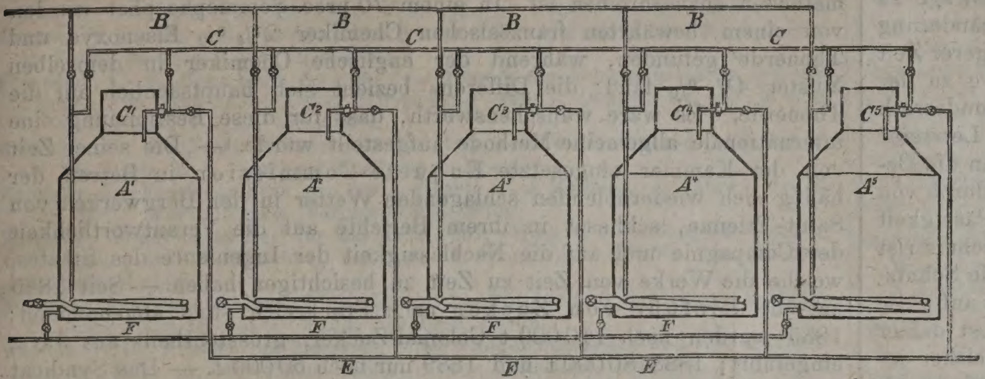
Der Apparat besteht aus mehreren Gruppen von Zuckerbrodformen, welche gruppenweise durch gemeinsame Zu- und Ableitungsrohre für Decksyrup in der Weise verbunden sind, dass letzterer den Zucker in den Gruppen nacheinander durchdringt und so systematisch von der anhaftenden Melasse befreit. Da die Leitungsrohre von der letzten zur ersten Gruppe zurückkehren, so findet ein vollständiger Kreisprocess wie bei einer Diffusionsbatterie für Zuckerrübenschnitzel statt. (D. R. P. 53 313 vom 18. Mai 1889; II. Zus.-Pat. zu No. 31 486[10]) und I. Zus.-Pat. zu No. 33 284.[11]) Carl Steffen, Wien, und Raymund Racymaeckers, Tirlemont, Belgien.)

Trennung von Gemischen des Aethylalkohols und Wassers von Fuselöl und sonstigen in Spiritus enthaltenen Verunreinigungen.

Anstatt gemäss dem Hauptpatente die Schichtenbildungen durch einen Zusatz von Salzen, z. B. Potasche oder durch Temperaturerhöhung hervorzurufen, werden dieselben nach vorliegendem

7) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1354.
8) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 471.
9) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 408.
10) Chem.-Ztg. *1885.* 9, 979.
11) Chem.-Ztg. *1885.* 9, 1753.

Verfahren in der Weise erzeugt, dass man nach jedesmaligem Entfernen der oberen Schicht ausser dem Zusatze von Potasche auch noch Wasser und Alkohol in solchem Verhältnisse zugiebt, wie diese drei Componenten in der oberen Schicht enthalten sind, damit die Concentration der unteren Schicht nicht verändert, insbesondere der Alkoholgehalt für die Destillation nicht zu gering wird. Da nun die derart erhaltenen oberen Schichten nach einander immer reiner werden, so benutzt man dieselben nach der Ordnung ihrer Reinheit für die später folgenden Abscheidungen zur Erzeugung neuer Schichten an Stelle



des oben angeführten Zusatzes von Salz, Wasser und Alkohol. Die jedesmaligen ersten Schichten werden als besonders unreine aus dem Betriebe zur eventuellen weiteren Verwerthung bezw. Reinigung entfernt, und zur Erzeugung der letzten Schichten wird reiner Sprit und Potaschelösung angewendet. Sollen die Abscheidungen in verschiedenen Behältern vorgenommen werden, so verbindet man zweckmässig diese Behälter, z. B. A^1 A^2 A^3 etc. in beliebiger Anzahl zu einem System durch die gemeinschaftlichen Zu- und Ableitungsrohre B bezw. E. Durch die Rohre C^1 C^2 etc. werden die oberen Schichten abgeleitet. (D. R. P. 53486 vom 6. December 1888; Zus.-Pat. zu No. 41207.[12]) J. Traube & G. Bodländer, Hannover.)

Destillir- und Rectificirapparat.

Neben dem Maischdestillirapparat werden ein oder mehrere Cylinder aufgestellt, welche durch Netze in Zwischenräume getheilt und mit hart gebrannten, von Canälen in beliebiger Weise durchzogenen Läuterungskörpern gefüllt werden. Auf der grossen Oberfläche dieser Körper findet eine starke Verdichtung der aus der Maische kommenden Spiritusdämpfe statt, wodurch dieselben unter Ersparung von Kühlwasser dephlegmirt und rectificirt werden sollen. (D. R. P. 53700 vom 3. Mai 1889. Julius Frommel & Bogdan Hoff, Jarosslau, Galizien.)

Combinirter Maischebrenn- und Rectificirapparat.

Ein Maischebrennapparat ist derart mit einem Rectificirapparate combinirt, dass die aus ersterem kommenden Spiritusdämpfe den Rohspiritus behufs seiner Rectification in der Blase der Rectificationscolonne erwärmen und der bei der Rectification abfallende Lutter in den Maischdestillirapparat fliesst. (D. R. P. 53443 vom 26. September 1889. Alois J. Bondy, Gara Muntepi, Rumänien.)

Gewinnung von reinem Spiritus.

Das Verfahren besteht darin, dass zur Verhinderung der Entstehung von Nebenproducten bei der alkoholischen Gährung der Maische Stearinsäure oder andere, aus Fetten bereitete Säuren mit oder ohne Zusatz von gerbstoffhaltigen Materialien hinzugefügt werden. (D. R. P. 53672 vom 19. October 1889. Joseph Hradil, Altdöbern, Nieder-Lausitz.)

Verfahren zum Schutze des Holzes gegen Fäulniss.

Neben den zum Tränken des Holzes gegen Fäulniss schon gebräuchlichen Metallsalzen (Salzen von Eisen, Zink, Kupfer u. dergl.) wird eine Harzkreosotseife verwendet, welche man durch Verseifen eines Gemisches von Harz und rohem Buchenholzkreosotöl mit Natronlauge herstellt. Die Harzkreosotseife, mit welcher man das Holz nach der Einwirkung der Metallsalze tränkt, fällt aus denselben innerhalb der Faser des Holzes unlösliche Salze. (D. R. P. 53691 vom 11. Februar 1890. Actien-Gesellschaft der vereinigten Arader und Csanader Eisenbahnen, Arad.)

[12]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 1397.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Hochgeehrter Herr Doctor!

In der Arbeit des Herrn Dr. Polenske:

Ueber die Farbenreactionen des Pfefferminzöles

finde ich, dass, wenn man das Oel mit Schwefelsäure behandelt hat, hierauf mit der 4-fachen Menge Aether stehen lässt, zweimal mit je 2 ccm Salzsäure ausschüttelt, man die grösste Ausbeute von einem prachtvoll blauen Farbstoff erhält, der sich am Lichte aber leicht zersetzt etc. Dies lässt mich die Vermuthung aussprechen, dass der blaue Farbstoff Phyllocyanin sei. Man erhält denselben, wenn man eine starke alkoholische Lösung von Chlorophyll vorsichtig zur Trockne eindampft, bis jede Spur von Wasser beseitigt ist, hierauf den Rückstand in absolutem Alkohol löst und denselben mit einem grossen Ueberschusse von Aether so lange versetzt, bis derselbe farblos ist. Der Aether löst das Phylloxanthin mit gelber Farbe. Versetzt man jetzt die Chlorophylllösung mit Salzsäure und Wasser zu gleichen Theilen, so erhält man den prachtvollen blauen Farbstoff; derselbe wird von dem Lichte leicht zersetzt. Es ist daher möglich, dass das Phyllocyanin flüchtig ist und so bei der Bereitung des Pfefferminzöles mit in das Destillat übergeht, daher auch manche grünliche Sorten von Pfefferminz-Oel im Handel anzutreffen sind.

Mit Hochachtung

Olmütz, 27. Octbr. 1890. **Heinrich Král.**

Herrn **Dr. G. Krause.** Cöthen.

In No. 87 der „Chemiker-Zeitung"[13]) fanden wir ein Referat über unser Patent

Verfahren zum Färben und Drucken mittelst alkalischer Lösungen des Alizarins und ähnlicher Farbstoffe,

und erlauben wir uns bezüglich der daran geknüpften Bemerkungen auf Folgendes aufmerksam zu machen.

Es wird als fraglich hingestellt, ob die nach unserem Verfahren hergestellten Färbungen egal sind. Wir glauben, dass bei einem Verfahren, bei dem man ausschliesslich mit Lösungen arbeitet, Unegalitäten nur dann auftreten können, wenn durch Nachlässigkeit des bedienenden Arbeiters die Waare mit Falten durch die Quetschwalzen geht. Auch haben sich in der Praxis in Bezug auf Egalität nie Schwierigkeiten ergeben. Das Verfahren wird seit mehr als einem Jahre zur Herstellung von Hellrosa verwendet, welches in jeder Beziehung, und besonders in Egalität, die heikligste Nüance sein dürfte, und waren die Resultate stets zufriedenstellende. Ebenso kommt es nur auf die Wahl der Alizarin- resp. Farbstoffmarke und die Mischung und Concentration der Beizen an, ob man lebhafte oder matte, grelle oder gedämpfte Nüancen erzielt.

Indem wir Sie bitten, dies zur Kenntniss zu nehmen, zeichnen wir

Hochachtungsvoll

Marienthal, 4. Novbr. 1890. **Leopold Specht. Franz Erban.**

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Am 4. d. Mts. ist die Arbeiterschutzcommission des Reichstages wieder zusammengetreten. Dieselbe hat nun den zweiten Abschnitt der Gewerbenovelle in Angriff genommen (Lohnzahlung, Trucksystem, Schutzvorrichtungen, Sittlichkeitsvorkehrungen, Aufsicht etc.), also die Punkte, bezüglich deren die Ansichten innerhalb der Commission wie des Reichstages sich am schärfsten gegenüberstehen. — Unmittelbar vor dem Beginn dieser Berathungen hat der Verbandstag der Berufsgenossenschaften einen beachtenswerthen Beschluss zur Gewerbeordnungsnovelle gefasst. Mit Bezug auf § 78 des Unfallversicherungsgesetzes, wonach die Berufsgenossenschaften das Recht haben, für ihren Bezirk, bezw. für bestimmte Industriezweige oder Betriebsorte Vorschriften über die Verhütung von Unfällen zu erlassen, fordern die Berufsgenossenschaften, dass die Durchführung der §§ 120a bis c der Novelle (Anordnung von Schutzvorrichtungen etc.) in erster Reihe den Berufsgenossenschaften und nicht den Polizeibehörden übertragen werde. Ferner beschloss der Berufsgenossenschaftstag, dass eine Einschränkung der in den §§ 120d und e der

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1478.

Novelle (Ueberwachung der Ausführung der Schutzbestimmungen) der Polizei eingeräumten Rechte eintreten solle. — Unmittelbar nach Zusammentritt des Reichstages wird eine Conferenz zur Erörterung der Fragen des Industrieschutzes hier stattfinden. An derselben werden Vertreter grosser industrieller Vereine, Delegirte von Handelskammern etc. theilnehmen. Die Conferenz soll sich u. A. über die schon früher nachdrücklich gewünschte Bildung einer Reichscentralstelle für den Schutz des gewerblichen Eigenthums und über die Frage äussern, wie eine Einheitlichkeit des Verfahrens bei der Schutzertheilung und eine grössere Uebereinstimmung der Urtheile im Verwaltungs- und Gerichtswege zu schaffen sei. — Die dem Bundesrathe zugegangene Vorlage zur Abänderung des Patentgesetzes weicht nur wenig von dem schon seit längerer Zeit bekannten Entwurf ab. — In gewissem Sinne eine Ergänzung zu der Patentgesetznovelle bildet die gleichfalls an den Bundesrath gelangte Vorlage über den Schutz von Gebrauchsmustern. Letzterer Gesetzentwurf umfasst 14 Paragraphen. Derselbe lehnt sich an die Bestimmungen des Patentgesetzes an, unterscheidet sich aber dadurch von diesem, dass keine behördliche Vorprüfung über die materielle Zulässigkeit stattfindet, dass die Gebühren geringer sind (M 20), die Schutzfrist kürzer ist und der Geschützte in jedem Streitfalle seinerseits die Schutzberechtigung des Musters nachweisen muss. — Mit Rücksicht auf diese beiden Vorlagen (Patentgesetz und Musterschutz) soll demnächst dahier eine Conferenz von etwa 30 Interessenten erfolgen, zu welcher inzwischen in Stuttgart und anderwärts Vorbesprechungen stattfinden.[14]) — Es wird mitgetheilt, dass die zollpolitischen Vorerörterungen mit Oesterreich-Ungarn bezüglich der Ermässigung der Kornzölle bereits zu einem vorläufigen Resultate gelangt seien. Auch Italien soll in die Zolleinigung hineingezogen werden. — Die Wahlen zum Repräsentantenhause der Vereinigten Staaten haben eine ungeahnte Bedeutung gewonnen durch den grossen Sieg der demokratischen Partei. Es handelte sich um die Entscheidung des nordamerikanischen Volkes über die durch Mac Kinley's Namen bezeichnete hochschutzzöllnerische Bewegung, welche die Unterstützung der Republikaner im Congress gefunden hatte. Mac Kinley selbst ist nicht wiedergewählt. Wenn das Wahlergebniss auch einen sofortigen unmittelbaren Erfolg auf die Zollpolitik nicht haben wird, so eröffnet dasselbe doch bessere Aussichten für die Zukunft.

* **Berlin.** Dem Bundesrathe ist ein Entwurf, betr. Ergänzung und Abänderung von Bestimmungen des Betriebs-Reglements für die Eisenbahnen Deutschlands, zugegangen. Es handelt sich um grössere Sicherheit für den Transport feuergefährlicher, leicht entzündbarer und explodirbarer Stoffe. Beispielsweise soll Schwefel nur in bedeckt gebauten oder in offenen Wagen unter Deckenverschluss befördert werden. Verflüssigte Gase (Kohlensäure, Ammoniak, Chlor, wasserfreie schweflige Säure und Chlorkohlenoxyd) sollen nachstehenden Bestimmungen unterliegen.

1. Diese Stoffe dürfen nur in Behältern aus Schweisseisen, Flusseisen oder Gussstahl, Chlorkohlenoxyd ausserdem auch in kupfernen Behältern zur Beförderung aufgeliefert werden. Die Behälter müssen: a) bei amtlicher, für Kohlensäure und Ammoniak alle drei Jahre, für Chlor, schweflige Säure und Chlorkohlenoxyd jedes Jahr zu wiederholender Prüfung einen inneren Druck, dessen Höhe unter 2. näher angegeben ist, ohne bleibende Veränderung ihrer Form und ohne Undichtigkeit zu zeigen, ausgehalten haben; b) einen amtlichen, in dauerhafter Weise an leicht sichtbarer Stelle angebrachten Vermerk tragen, welcher das Gewicht der leeren Behälter, einschliessich des Ventils nebst Schutzkappe oder des Stopfens, die zulässige Füllung in kg nach Maassgabe der Bestimmungen unter 2. und den Tag der letzten Druckprobe angiebt; c) aus dem gleichen Stoffe, wie die Behälter selbst hergestellte und festaufgeschraubte Kappen zum Schutze der Ventile tragen. Bei den kupfernen Versandgefässen für Chlorkohlenoxyd können jedoch auch schmiedeeiserne Schutzkappen verwendet werden. Ferner dürfen die Behälter für Chlorkohlenoxyd ausser mit Ventilen auch mit eingeschraubten Stopfen ohne Schutzkappe verschlossen werden. Diese Stopfen müssen so dicht schliessen, dass sich der Inhalt des Gefässes nicht durch Geruch bemerklich macht. 2. Der bei jeder Prüfung der Behälter anzuwendende innere Druck und die höchste zulässige Füllung betragen: a) Für Kohlensäure: 250 at und 1 kg Flüssigkeit für je 1,34 l Fassungsraum des Behälters. b) Für Ammoniak: 100 at und 1 kg Flüssigkeit für je 1,86 l Fassungsraum des Behälters. c) Für Chlor: 100 at und 1 kg Flüssigkeit für je 0,9 l Fassungsraum. d) Für schweflige Säure und Chlorkohlenoxyd: 30 at und 1 kg Flüssigkeit für je 0,8 l Fassungsraum. 3. Die mit verflüssigten Gasen gefüllten Behälter dürfen nicht geworfen werden und sind weder der Einwirkung der Sonnenstrahlen noch der Ofenwärme auszusetzen. 4. Zur Beförderung sind nur bedeckt gebaute Wagen oder besonders dazu eingerichtete Kesselwagen, welche mit einem hölzernen Ueberkasten versehen sein müssen, zu verwenden.

Ks. **Wien.** Nach dem Schlusse der landwirthschaftlichen Ausstellung ist der Plan entstanden, ein land- und forstwirthschaftliches Museum in Wien zu errichten, um die vielen interessanten Objecte in ihrer lehrreichen Gruppirung dauernd zu erhalten. Ein Comité, bestehend aus dem Rector der Hochschule für Bodencultur Professor Schwackhöfer, Professor von Liebenberg, den Ministerialräthen von Lorenz, Dimitz etc., macht soeben die vorbereitenden Schritte. Viele Aussteller, darunter auch solche aus Schweden, Frankreich, Italien und dem deutschen Reiche haben Spenden angemeldet. — Der Verein für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen tritt in seinem soeben veröffentlichten Berichte über die Verhältnisse der Braunkohlenindustrie Böhmens mit aller Entschiedenheit dafür ein, dass im Interesse des österreichischen Kohlenexportes ohne Zeitverlust die Valutaregulirung in Angriff genommen werde. Das Ausland, das freie Producte nach Oesterreich einführt, legt der Preisberechnung seine Valuta zu Grunde, es läge also nichts näher, als dass Oesterreich bei dem Exporte ebenso in seiner Währung verkaufe.

Bl. **Paris.** Die Bestimmungen von Eisenoxyd und Thonerde in den Phosphaten durch französische und englische Chemiker weisen wiederholt grosse Differenzen auf, was ohne Zweifel den Untersuchungsmethoden zuzuschreiben ist. In einem 70-proc. Sommephosphat wurden von einem bewährten französischen Chemiker $2^1/_4$ % Eisenoxyd und Thonerde gefunden, während der englische Chemiker in demselben Muster $4^1/_4$ % fand; die Differenz bezieht sich hauptsächlich auf die Thonerde. Es wäre wünschenswerth, dass für diese Bestimmung eine internationale allgemeine Methode aufgestellt würde. — Die seiner Zeit von der Kammer eingesetzte Enquête-Commission in Betreff der häufig sich wiederholenden schlagenden Wetter in den Bergwerken von Saint-Etienne, schliesst in ihrem Berichte auf die Verantwortlichkeit der Compagnie und auf die Nachlässigkeit der Ingenieure des Staates, welche die Werke von Zeit zu Zeit zu besichtigen haben. — Seit 1885 hat die Einfuhr von Zucker nach Frankreich stets abgenommen; 1885 wurden noch 110000 t Colonial-Zucker, grösstentheils aus Java, eingeführt; 1888 80000 t und 1889 nur noch 50000 t. — Das Syndicat der französischen Apotheker hat bei der Regierung Vorstellung gemacht wegen der geplanten Steuer auf die pharmaceutischen Specialitäten. Die Zollcommission hat nach längerer Discussion folgende zwei Hauptbeschlüsse gefasst: 1. Das Princip des doppelten von der Regierung vorgeschlagenen Tarifs wurde mit 34 gegen 5 Stimmen angenommen. 2. Der Regierung wird das Recht eingeräumt, Privat-Conventionen abzuschliessen, in welchen vom Minimaltarif nicht Erwähnung gethan wird, und auf unbestimmte Zeit, so dass dieselben jederzeit wieder gekündet werden können.

Preisausschreiben. Der milchwirthschaftl. Verein hat einen Preis von M 300) für eine neue Art der Fettbestimmung ausgeschrieben. Dieselbe soll ermöglichen, den procentischen Fettgehalt in Milch, Magermilch und Buttermilch, ohne Anwendung einer chemischen Waage, ebenso genau, wie durch die sogen. Gewichtsanalyse, zu bestimmen, und soll gefahrlos, billig und womöglich so einfach in der Ausführung sein, dass sie zur Bestimmung des Fettgehalts der einzelnen Kühe für Züchtigungszwecke im Grossen anwendbar ist. Jedenfalls muss die Methode derartig beschaffen sein, dass sie, sei es im Ganzen, sei es wegen einzelner, besonders ins Gewicht fallender Vorzüge, alle bis jetzt gebräuchlichen Arten an praktischer Brauchbarkeit unzweifelhaft übertrifft. Ob sie ein völlig neues Princip zur Anwendung bringt, oder nur eine wesentliche Vervollkommnung der Benutzung eines bereits bekannten Princips darstellt, ist gleichgültig. Bewerbungen, unter Beifügung der Apparate, versehen mit einem Motto, sowie einem verschlossenen, den Namen des Erfinders enthaltenden und das gleiche Motto als Aufschrift tragenden Briefumschlag, sind bis zum 1. October 1891 an den Geschäftsführer des milchwirthschaftlichen Vereins, Oeconomierath C. Boysen, Kiel, einzureichen. Den Bewerbern verbleiben alle Rechte auf ihre Erfindungen ungeschmälert. — Die Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale hat in ihrer letzten Generalversammlung die alljährlichen Preisvertheilungen vorgenommen, von welchen hier einige die chemische Industrie betreffenden erwähnt sein. Für Nutzbarmachung von Fabrikrückständen wurde ein Preis von Fr. 1000 Martinon zuerkannt. Derselbe hat die Frage der Wiedergewinnung des Zinnes aus den Seidewaschwässern gelöst. Martinon setzt diesen Waschwässern Kalkmilch zu, wodurch weisses Zinnoxyd niedergeschlagen wird, das wieder zur Verwerthung gelangen kann. Die Einführung dieses Verfahrens soll für Lyon Fr. 300000 jährliche Ersparniss eintragen. — Einen Preis von Fr. 2000 an Hallopeau für eine der metallurgischen Industrie nutzbringende Publikation. Hallopeau hat die Arbeiten und Werke des englischen Metallurgen Lowthian Bell ins Französische übersetzt. — An Gramme die grosse Medaille des Arts économiques mit dem Bilde Ampère's für seine dynamo-electrische Maschinen. — Der Preis Melsens (Fr. 500) wurde J. Morin zuerkannt für seine electro-medicinischen Apparate, seine constanten Kupfersulfatelemente, für seine Elemente für Telegraphie und für sein Verfahren, die Minen in Bergwerken durch Electricität zu entzünden. — An Deval einen Preis von Fr. 1000 ($^1/_3$ des angesetzten Preises) als Ermuthigung zur Fortsetzung seiner begonnenen Forschungen und Versuche über hydraulische Producte. — Fr. 1000 an Henry in Donjeux für die Nutzbarmachung der sog. Metallschlacken der Hohöfen, welche bis dahin in Frankreich noch keine Verwendung gefunden hatten. Henry stellte in seinem Etablissement daraus hydraulische Producte dar; da bereits Andere seinem Beispiele gefolgt sind, so wird er als der Einführer einer neuen Industrie in Frankreich betrachtet. — Fr. 3000 an Brüstlein, Ingenieur der Werke Jacob Holtzer in Unieux (Loire) für die Fabrikation von Chromstahl. Brüstlein wird als der eigentliche Begründer der industriellen Fabrikation dieser Stahl-Legirung betrachtet. — Fr. 3000 an Richard Frères für die Erfindung eines Apparates, welcher erlaubt, den Druck eines Gases oder Dampfes auf grosse Entfernung zu übertragen. Fr. 2000 an Georg Michel und Alfred Renouard für das wirthschaftliche Studium eines industriellen Bezirkes Frankreichs. Die Autoren wählten die Concession von Anzin. Diese bedeutenden Kohlenbergwerke beschäftigen 12000 Personen und fördern jährlich $2^1/_2$ Mill. t Kohlen. — Ferdinand Carré wurde der Preis Henry Giffard (Fr. 6000) zuerkannt für seine Gesammtarbeiten auf dem Gebiete der künstlichen Kälteerzeugung und deren industriellen Anwendungen, sowie für die Fabrikation von Kohlen für electrische Beleuchtung.

Personalien. Verliehen: Dem Privatdocenten und Assistenten an der Königl. Technischen Hochschule zu Aachen, Dr. Alfred Einhorn, das Prädicat „Professor".

Ernannt: An Stelle des verstorbenen Prof. Carnelley[15]) ist Dr. Fr. R. Japp zum Professor der Chemie an der Universität zu Aberdeen ernannt worden. Japp hat 3 Jahre anorganische und analytische Chemie unter Bunsen's

[14]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1526.

[15]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1171.

Leitung in Heidelberg und $1^1/_2$ Jahr lang organische Chemie in Kekulé's Laboratorium in Bonn studirt.

Gestorben: Edmond Mayoussier, kaufmännischer Director der Société de Saint-Gobain und Präsident des Syndicat des Produits chimiques. — Dr. Albert Mousson, ehemaliger Professor der Physik am Polytechnicum Zürich, am 6. November, 86 Jahre alt.

Literatur.

Amsel, H., Leitfaden für die Darstellung chemischer Präparate. Zum Gebrauche für Studirende. 12. Geb. M 2. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Berg- und Hütten-Kalender, österreichisch-ungarischer, pro 1891. 17. Jahrg. Verf. v. W. Klein. Gr. 16. Geb. M 3. Moritz Perles' Verlags-Conto, Wien.

Brannt, W. T., The metal-worker's handybook of receipts and processes. £ 2. 50 s. H. Carey Baird & Co., Philadelphia.

Fresenius, C. R., Chemische Analyse des Wassers der Gertrudis-Quelle bei Biskirchen im Lahnthale. Unter Mitwirkung von E. Hintz. Gr. 8. M 0,80. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Kalender für die Textil-Industrie 1891. Hrsg. von W. H. Uhland. 12. Jahrg. Gr. 16. Geb. M 3. Gerhard Kühtmann, Dresden.

Kalender für Electrotechnik pro 1891. Bearb. v. J. Krämer. 5. Jahrg. Gr. 16. Geb. M 3. Moritz Perles' Verlags-Conto, Wien.

Kalender, homöopathischer, für das Jahr 1891. Hrsg. v. d. homöopath. Central-Apotheke, Dr. W. Schwabe, Leipzig. 1. Jahrg. 8. M 0,50. Dr. Willmar Schwabe, Leipzig.

Kalender, pharmaceutischer, 1891. Hrsg. v. A. Böttger und B. Fischer. 2 Theile. 20. Jahrg. Gr. 16. M 3. Julius Springer, Berlin.

Kappes, H. C., Analyse der Massenculturen einiger Spaltpilze und der Soorhefe. Gr. 8. M 1. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Käs, S., Praktisches Lehrbuch der Lohgerberei, enthaltend die Fabrikation des lohgaren Leders auf ihrem heutigen Standpunkte. Leichtfassliche Darstellung des alten und neuen Gerbverfahrens, eingehende Erklärung der chemischen Untersuchungen der Gerb- und Hülfsstoffe, sowie umfassende Lehre der Zurichtung aller vorkommenden lohgaren Leder und der in den Lederfabriken zur Verwendung gelangenden Maschinen und Werkzeuge. M 9. Bernh. Friedr. Voigt, Weimar.

Köhler, Dr. H., Carbolsäure und Carbolsäure-Präparate, ihre Geschichte, Fabrikation, Anwendung und Untersuchung. M 4. Julius Springer, Berlin.

Königs, G., Die Durchführung des schweizerischen Fabrikgesetzes. M 1,40. Julius Springer, Berlin.

Lierke, E., Die Stassfurter Kali-Industrie. Hrsg. im Auftrage des Verbandes der Stassfurter Kaliwerke. 8. Geh. M 0,60. Carl Gerold's Sohn, Wien.

Marquardsen, E., Ueber einen neuen Apparat zur Bestimmung der Kohlensäure in der Zimmerluft. Gr. 8. M 0,80. Th. Blaesing's Univ.-Buchh. (H. Metzer & A. Eiffländer), Erlangen.

Menzel, R., Wandtafeln für den physikalischen Unterricht. 2. Aufl. 2.—6. Lfg., à M 3. E. Morgenstern, Breslau.

Roscoe, H. E., und C. **Schorlemmer**, Kurzes Lehrbuch der Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft. 9. Aufl. Gr. 8. M 5,50. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Rosenstein, F. W., Ueber die chemische Beschaffenheit der Hyalincylinder im Harne. Gr. 8. M 0,70. A. Moser'sche Buchh. (Franz Pietzcker), Tübingen.

Städeler-Kolbe, Leitfaden für die qualitative chemische Analyse. Neu bearbeitet von H. Abeljanz. 9. Aufl. Gr. 8. M 1,60. Orell Füssli, Zürich.

Studien, historische, aus dem pharmakologischen Institute der kaiserl. Universität Dorpat. Hrsg. v. R. Kobert. II. Gr. 8. M 7. Tausch & Grosse, Halle.

Vogt, J. G., Das Wesen der Electricität und des Magnetismus auf Grund eines einheitlichen Substanzbegriffes. I. Thl. Die Constellationen der einheitlichen Substanz als die Träger der physikalischen Kraftäusserungen. Gr. 8. M 8. Ernst Wist, Leipzig.

Waeber, R., Lehrbuch für den Unterricht in der Chemie, mit besonderer Berücksichtigung der Mineralogie und chemischen Technologie. 7. Aufl. Gr. 8. Geb. M 2,50. Ferd. Hirt & Sohn, Leipzig.

Winkelmann, Dr. A., Handbuch der Physik. 1. Band. Lex. 8. Geh. M 24, geb. M 26,40. Eduard Trewendt, Breslau.

Zimmermann, F. W. A., Wunder der Urwelt. Eine populäre Darstellung der Geschichte der Schöpfung und des Urzustandes der Erde, sowie der Veränderungen ihrer Oberfläche, Vegetation und Bewohner. 32. Aufl. Nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft bearb. v. S. Kalischer. 3. Lfg. Gr. 8. M 0,50. Ferd. Dümmler's Verlagsbuchh.. Berlin.

Molisch, Dr. Hans, Professor an der Techn. Hochschule in Graz. **Grundriss einer Histochemie der pflanzlichen Genussmittel.** Mit 15 Holzschnitten. Jena, Verlag von Gustav Fischer. 1891. (!)

Verf. hat einem Theile der Untersuchung der pflanzlichen Genussmittel seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt, der bisher mehr nebenbei und gelegentlich bearbeitet wurde. Er versucht nachzuweisen, wo die wirksamen Stoffe der Genussmittel ihren Sitz haben. Da der Verf. wenig Vorarbeiten benutzen konnte, sondern genöthigt war, in vielen Fällen die Methoden erst selbst aufzufinden, ist es selbstverständlich, dass er nicht überall sofort bis ans letzte Ziel gelangte. So ist es ihm z. B. bei Kaffee, Kolanuss, Thee, Tabak noch nicht gelungen, den Sitz der Alkaloide aufzufinden, sondern er hat sich verschiedentlich damit begnügen müssen, die Gegenwart der betr. Alkaloide im Allgemeinen oder im Beobachtungstropfen, in dem das Präparat unter dem Mikroskope liegt, nachzuweisen. In anderen Fällen, z. B. Paprika, Zimmt, Pfeffer, sind die Resultate sehr günstige gewesen und die Aufschlüsse, die Verf. erlangte, sehr interessant. Ref. möchte behaupten, dass in dieser Ungleichförmigkeit geradezu ein Vorzug des Buches liegt, man nimmt Theil an den Arbeiten des Verf.'s und wird ausserordentlich angeregt, zu versuchen, ob man in diesem oder jenem Falle mehr Glück haben könnte, den richtigen Weg aufzufinden. Sehr wichtig ist, dass der Verf. sich verschiedentlich überzeugt hat, dass die sogen. Gruppenreagentien auf Alkaloide, die makroskopisch verwendet werden, für die mikroskopische Untersuchung nichts taugen, da dieselben auch auf zahlreiche andere Körper reagiren.

Hartwich.

Dittmar, W., LL.D., F.R.SS. Lond. and Edin., Professor of chemistry in the Glasgow and west of Scotland Technical College. **Chemical Arithmetic. Part I.** A collection of tables, mathematical, chemical, and physical, for the use of chemists and others. Glasgow. William Hodge & Co. 1890.

Dieses Werk des bekannten Verf.'s zerfällt in 2 Theile, von denen der erste, hier vorliegende, eine Sammlung von Tabellen und Formeln zum Gebrauche für Chemiker enthält, während der zweite Theil der Anwendung der Arithmetik auf chemische Probleme gewidmet sein soll. Schon ein flüchtiger Einblick in die vorliegende Sammlung lehrt, dass wir es hier keineswegs mit einer blossen Compilation aller möglichen Tabellen zu thun haben, vielmehr trägt das Buch vom Anfang bis zum Schlusse den Charakter der Originalität. Verf. verstand es, dem bearbeiteten Stoffe neue Seiten abzugewinnen, neue Tabellen zu entwerfen und Formeln aufzustellen, durch deren Benutzung die vielfachen Rechnungen im chemischen Laboratorium wesentlich erleichtert und abgekürzt werden. Wer den Werth der Logarithmen auch für die dem Chemiker naheliegenden Berechnungen (leider ist die Logarithmenkunde wie überhaupt die Mathematik für sehr viele Chemiker ein Buch mit sieben Siegeln) zu schätzen weiss, wird es natürlich finden, dass der Verf. sich der Logarithmen als ausgezeichnetes arithmetisches Hülfsmittel in ausgedehntem Maasse bedient. Aus der sehr grossen Anzahl von Tabellen und Formeln seien hier nur erwähnt: die Formelwerthe einer grösseren Reihe von Substanzen und Radicalen, sowie ihre Logarithmen, eine Anzahl analytischer Factoren mit ihren Logarithmen, die Beziehungen zwischen specifischem Gewicht und Procentgehalt wässriger Lösungen, die Correctionen bei Gewichtsbestimmungen, des Verf.'s Differentialverfahren zur Ermittelung specifischer Gewichte, die Calibrirung von Gefässen und Apparaten, sowie die mannigfachen Formeln und Constanten der Gasometrie und Thermometrie. Die Ausstattung des sehr empfehlenswerthen Werkes ist eine sehr gute.

Herzfeld, Dr. J. **Das Färben und Bleichen der Textilfasern.** II. Theil. Bleicherei, Wäscherei und Carbonisation. Mit 132 Abbild. u. Tafeln. Berlin, S. Fischer's Verlag. 1890.

Der vor Jahresfrist erschienene erste Theil dieses Werkes behandelte die Färberei,[16] jetzt bietet der folgende Band das Bleichen, Waschen und Carbonisiren. Ein noch in Aussicht gestellter weiterer Band soll die Appretur betreffen, welche im vorliegenden Theile nur kurz erwähnt ist. Das Buch will in erster Linie dem Färber und Bleicher dienen und giebt daher in populärer, aber doch auch der wissenschaftlichen Seite gerecht werdender Weise die Beschreibung der wichtigsten Fasern, nebst Erwähnung der Hantirung beim Bleichen und Färben. Dann folgt die Besprechung der Bleichmethoden für alle Arten von Fasern, das Waschen und die Carbonisation der Wolle, sowie das Entschälen und Beschweren der Seide. In ausführlicher Weise behandelt ein besonderes Capitel die verschiedenen Constructionen von Centrifugen, und am Schlusse folgen Pläne von in der Praxis ausgeführten Fabrikanlagen für Bleicherei. — Das Werk bringt zahlreiche, meist perspectivische Ansichten von Apparaten und Maschinen und erwähnt auch die neueste Literatur in Fachzeitungen und Patentschriften. Es ist klar geschrieben und wird seinen Zweck, dem Praktiker zu dienen, gewiss erfüllen, umsomehr, als es vermieden ist, ältere Bleichmethoden, welche nur noch ein historisches Interesse haben, breitspurig zu beschreiben, wie man dies in anderen Werken häufig findet.

Prof. Heumann.

Hannau, C **Sopra alcuni grassi e cere vegetali di origine esotica.** Ueber einige ausländische Fette und Wachsarten. Roma 1890, Eredi Botta.

Eine Veröffentlichung des chemischen Centrallaboratoriums der Zollverwaltung in Rom. Die in Untersuchung genommenen Proben stammten aus dem landwirthschaftlichen Museum in Rom; welche Sicherheit in Betreff der bezüglichen Pflanzen von dem Museum geboten wird, ist nicht ersichtlich. Die analysirten Fette werden abgeleitet von folgenden Pflanzen: Carapa guianensis und Carapa moluccensis (geben das Tulucunafett), Melia Azadirachta, Caryocar butyrosum, Bassia (Butyrospermum) Parkii, B. latifolia, B. longifolia, B. oleifera, Stillingia sebifera. Unter den Wachsarten werden behandelt das sogenannte Japanwachs (richtiger als Japantalg zu bezeichnen) von Rhus succedanea und Rh. vernicifera, das Myrtenwachs von Myrica cerifera. Dass diese beiden „Wachsarten" nicht Wachs, sondern Fett sind, führt der Verf. an, legt aber Gewicht auf den Mangel an Oleïn, als ob dieser Bestandtheil irgendwie für Wachs bezeichnend wäre. Dass übrigens Oleïn doch im Japantalge vorhanden ist, hat Eberhardt in einer Strassburger Dissertation von 1888 gezeigt.

Der Verf. hat hauptsächlich die Hübl'sche Jodzahl und Köttstorfer's Verseifungszahl ermittelt; Arbeiten anderer Forscher über die von ihm untersuchten Fette sind nicht erwähnt.

F. A. Flückiger.

Gretschel, Dr. H., Bergrath und Professor an der Bergakademie Freiberg, und Dr. G. **Bornemann**, Lehrer der Chemie an den techn. Staatslehranstalten in Chemnitz. **Jahrbuch der Erfindungen** und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. 26. Jahrgang. Mit 21 Holzschnitten im Text. Verlag von Quandt & Händel, Leipzig. 1890.

Der vorliegende Jahrgang des bekannten Jahrbuches der Erfindungen registrirt gleich seinen Vorgängern die in letzter Zeit auf verschiedenen Gebieten der reinen und angewandten Naturwissenschaft bekannt gewordenen Forschungsresultate und Neuerungen. In dem der Chemie und chemischen Technologie gewidmeten Theile finden wir zunächst einen kurzen Auszug aus dem von Victor Meyer auf der vorjährigen Naturforscher-Versammlung in Heidelberg gehaltenen hochinteressanten Vortrage „Chemische Probleme der Gegenwart". Sodann werden die verschiedenen Vorschläge zur Isolirung des Sauerstoffs der Luft für technische Zwecke, weiter die Lage der Soda-Industrie, die Aufgabe einer rationellen Verwendung der Alkalirückstände, welche jetzt durch Chance's Verfahren gelöst wurde, sowie endlich die Neuerungen in der Metallurgie des Eisens und Nickels besprochen. Von den organischen Verbindungen finden die Ameisensäure und Essigsäure, weiter die Zuckerarten Besprechung. Dass die hervorragenden Arbeiten Fischer's über die Zuckergruppe gebührend berücksichtigt sind, braucht wohl kaum bemerkt zu werden. Nachdem sodann über das rauchlose Pulver gesagt worden ist, was sich bislang über dasselbe sagen lässt, wird das Resorcin behandelt, das bekanntlich den Ausgangsstoff für mehrere Farbstoffe bildet. Der Schluss dieser Abtheilung des Jahrbuches ist den neuen Arzneistoffen Sulfonal, Antifebrin, Phenacetin und Antipyrin gewidmet.

Biedermann, Dr. R. **Chemiker-Kalender.** 1891. Ein Hülfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, Hüttenmänner etc. 12. Jahrgang. Mit einer Beilage. Verlag von Julius Springer. Berlin.

Auch diesmal zeichnet sich der Biedermann'sche Chemiker-Kalender durch Reichhaltigkeit aus. Abgesehen von den zahlreichen Tabellen über Dichte und Gehalt von Lösungen der verschiedensten Körper, Löslichkeit etc. etc.

[16] Chem.-Ztg. 1889. 13. 747.

findet auch die analytische Chemie wieder eingehendere Berücksichtigung, welche sich besonders auf die Gasanalyse, die physiologisch-chemische Analyse (Harnuntersuchung, Alkaloidreactionen) und die technisch-chemischen Untersuchungen erstreckt. Die Beilage zum eigentlichen Kalender enthält: Münz-, Maass- und Gewichtstabellen, sowie Constanten der Mathematik und der verschiedenen physikalischen Disciplinen.

Dill, E., E. v. Hoyer und **E. Kohrig. Technologisches Wörterbuch.** Deutsch-englisch-französisch. Gewerbe, Civil- und Militär-Baukunst, Artillerie und Marine, Maschinenbau, Eisenbahnwesen, Strassen-, Brücken- und Wasserbau, Schiffbau und Schifffahrt, Berg- und Hüttenwesen, Mathematik, Physik, Electrotechnik, Chemie, Mineralogie u. a. m. umfassend. Mit einem Vorworte von weil. Karl Karmarsch. 2. Band. 4. verbesserte und bedeutend vermehrte Auflage. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1891. (!)

Das bereits früher wiederholt[17]) über den Werth dieses Wörterbuches ausgesprochene günstige Urtheil kann auch für den vorliegenden Band, der den englisch-deutsch-französischen Theil umfasst, durchaus bestätigt werden. Dass die Bearbeitung der einzelnen Gegenstände bewährten Kräften anvertraut wurde, beweisen die Namen der zahlreichen Mitarbeiter, von denen hier nur genannt sein mögen: Prof. H. Kayser für Physik und Mechanik, Prof. E. v. Hoyer für Chemie und chemische Technologie, Maschinenkunde etc., Prof. E. Weiss für Mineralogie, Geh. Bergrath Wedding für Eisenhüttenkunde. Den Fortschritten und Neuerungen auf den berücksichtigten Gebieten ist entsprechend Rechnung getragen worden.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 6. November 1890.

C. 3063. **γ-Amidonaphtolmonosulfosäure**, Verfahren zur Darstellung von —. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M.

B. 10 874. **Amidonaphtoxylessigsäure**, Verfahren zur Darstellung einer — und einer Sulfosäure derselben. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

B. 10 632. **Gold** und Silber, Apparat zur Gewinnung von — aus edelmetallhaltigen Erzen. W. D. Bohm, London.

P. 4728. **Klärmitel**, Apparat zum Ausbreiten eines — über Flüssigkeiten. H. Pfeil, Kronberg bei Frankfurt a. M.

St. 2578. **Manganerze**, Verfahren zur Verwerthung geringhaltiger —. Zusatz zum Patente No. 50 145. Fr. Staaden, Leun, und Dr. Chr. Heinzerling, Biedenkopf, Hess.-Nassau.

D. 4332. **Werkblei**, Verfahren zur directen und vollständigen Entsilberung von —. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt, Frankfurt a. M.

Versagung eines Patentes.

F. 4154. **Dioxynaphtalindisulfosäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Vom 7. November 1889.

Ertheilung von Patenten.

54 679. **Baumwollfarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines wasserlöslichen beizenfärbenden — aus Indulin. Zusatz zum Patente No. 53 357. K. Oehler, Offenbach a. M. Vom 8. September 1889 ab.

54 730. **Chlorwasserstoffsäure**, Apparat zum Destilliren von —. Solvay & Co., Brüssel. Vom 6. October 1889 ab.

54 754. **Gasfeuerungsanlage**, rauchlose — für Betriebe, welche nur mässig hoher Temperatur bedürfen. R. Dralle, Berlin O. Vom 6. März 1890 ab.

54 770. **Gasretortenöfen**, Anordnung der Luftzuführungscanäle an —. J. W. Widén, Stockholm. Vom 28. Juni 1890 ab.

54 669. **Hefe-** u. Gährbottichkühler, Apparat zur Bewegung von —. F. Hornung, Berlin SW. Vom 21. März 1890 ab.

54 673. **Hefenaufzieh-** und Reinigungsapparat. Zusatz zum Patente No. 48 791. C. A. Hoz, Konstanz. Vom 28. März 1890 ab.

54 708. **Maischregulator** für Destillirapparate. B. Linke, Stadtamhof bei Regensburg. Vom 13. Mai 1890 ab.

54 747. **Peptondoppelsalze**, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. C. Paal, Erlangen. Vom 23. Mai 1890 ab.

54 684. **Rhodamin**, Verfahren zur Darstellung von —. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 3. April 1890 ab.

54 704. **Vorwärmer.** F. L. Smidth & Co., Kopenhagen. Vom 19. Nov. 1889 ab.

54 690. **Werkblei**, Verfahren und Apparat zum Entsilbern von —. Zusatz zum Patente No. 47 218. E. Honold, Stolberg. Vom 28. Mai 1890 ab.

54 703. **Zuckergährung**, Verfahren und Vorrichtung zur Aufsammlung und Scheidung der gasförmigen Nebenproducte der —. Ch. R. C. Tichborne, A. E. Darley, M. F. Purcell und S. Geoghegan, Dublin. Vom 9. November 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Bleisaurer Kalk, Verfahren zur Dartellung von ortho- —, Baryt, Strontian und Verwendung dieser Körper. Dr. G. Kassner, Breslau. 18. Sept. 1890.

Golderze, Neuerungen an Maschinen zur Zerkleinerung und Amalgamirung von —, Silber- und anderen Erzen. John Thom. Penny und W. H. Richardson, Adelaide, Australien. 25. September 1890.

Kalkstein, neues Verfahren zum Härten, zur Conservirung und Herstellung von oolitischen und anderen —. G. J. Randall, London. 23. Sept. 1890.

Maisch- und Läutereinrichtungen für Brauereien, Verbesserung an —. Adolph Rack, Wien. 24. September 1890.

Moschus, Ersatz für —. E. Schnaufer und H. Hupfeld, Frankfurt a. M. 24. September 1890.

Petroleum, Apparat und Einrichtungen zum Transportiren von — und anderen Kohlenwasserstoffen und leichten Flüssigkeiten. L. A. Scott, Woodbrigde, England. 24. September 1890.

Verkokungsanlagen, Neuerungen bei —. F. Brunck, Dortmund. 24. Sept. 1890.

Belgien.

92 106. **Abwässer**, Verfahren zur Desinfection von —, stagnirenden Wässern etc. Société française d'exploitation des procédés Hermite, Brüssel. 25. September 1890.

92 153. **Abwässer**, Reinigungssystem für — der Industrie. G. Hanarte, Mons. 29. September 1890.

92 105. **Aluminium**, Neuerungen in der Gewinnung von —. The Pittsburgh reduction Co., Pittsburg. 25. September 1890.

92 107. **Bleichen** von Textilstoffen im Allgemeinen und von Papierpülpe. Société française d'exploitation des procédés Hermite. 25. Sept. 90.

92 209. **Bleiweiss**, Verfahren zur Fabrikation von —. G. Bischof, London. 4. October 1890.

92 078. **Brennstoff**, Verfahren und Apparate zur Herstellung von künstlichem —. W. B. Mac Clure, E. Corning, T. Hodgson, J. E. Mc Williams und J. W. White, Saint Paul und Buffalo. 23. September 1890.

92 085. **Carburator.** G. Petit und E. Blanc, Voiron. 24. September 1890.

92 222. **Erze**, Neuerungen an Apparaten zur Behandlung von — bei der mechanischen Aufbereitung. C. Lührig, Dresden. 6. October 1890.

92 182. **Erzschlamm**, Behandlung. H. Kuhnemann, Heinrichswerk. 2. Oct. 1890.

92 094. **Fluorsilicium**, Verfahren zur Nutzbarmachung des bei der Verarbeitung fluorhaltiger Phosphate sich bildenden — zur Darstellung von künstlichem Kryolith. Silesia, Verein chemischer Fabriken, Saarau. 24. Sept. 90.

92 168. **Hohöfen**, Apparat zum Beschicken von —. A. E. Brown, Cleveland. 1. October 1890.

92 108. **Leuchtgas**, Verfahren zur Wiederbelebung der zur Reinigung von — dienenden Stoffe. C. Jones, Mailand. 26. September 1890.

92 176. **Metalle**, neues Verfahren zur Condensation geschmolzener — durch Electricität. N. Slawianoff, St. Petersburg. 1. October 1890.

92 177. **Metalle**, System und Apparate zum Giessen von — mittelst Electricität. N. Slawianoff, St. Petersburg. 1. October 1890.

92 142. **Phosphorhaltige** Mineralien, Neuerung in der Behandlung von —. L. Mond, Wirmington Hall, England. 29. September 1890.

92 145. **Spermin**, Verfahren zur Darstellung von —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering, Berlin. 29. September 1890.

92 231. **Stahl**, Neuerungen an Härteflüssigkeiten für —. E. Tweedy, Danbury, Vereinigte Staaten von Nordamerika. 7. October 1890.

92 103 und 92 131. **Textilfasern**, chemisches Verfahren zum Degummiren von —. C. de la Roche, Paris. 25. September 1890.

92 140. **o-Toluolsulfosäure**, Verfahren zur Trennung der — und p-Toluolsulfosäure. M. Lange, Amersfoort (Holland). 29. September 1890.

92 216. **Torf**, Verfahren zur Reinigung und Verkohlung von —. J. F. F. Challeton, Paris. 6. September 1890.

92 224. **Zink**, Verfahren zur electrolytischen Extraction von —. G. Nahnsen, Hannover. 6. October 1890.

92 064. **Zinkerze** und Schlieche, Verfahren zur Anreicherung von —. J. Cehak, Liersza, Oesterreich. 22. September 1890.

England.

Veröffentlicht am 1. November 1890.

14 125. **Abhitze**, Nutzbarmachung. Franklin.
11 920. **Cokes**, Fabrikation. Jones.
17 954. **Cokesöfen.** Rock.
19 865. **Eisenbleche**, Reinigung. Peyton.
11 580. **Färben** in Schwarz. Marriott.
16 795. **Gas**, Fabrikation. Dixon.
17 933. **Glas**, Ziehen von geschmolzenem — aus Oefen etc. Rylands & Horner.
13 024. **Haloidsalze**, Electrolyse von geschmolzenen —. Rennerfelt.
13 767. **Holz**, Verfahren, um — unverbrennlich zu machen. Gridley.
20 210. **Magnetische** Separatoren. Hobson.
20 677. **Metallhaltiges** Material, Behandlung. Walker.
13 905 und 13 906. **Schweissen**, electrisches. Dewey.
13 985. **Seifenpulver.** Clarke.
19 863. **Textilstoffe**, Behandlung. Corron.
18 831. **Theer**, Abscheidung von — aus Gas. Kirkham, Hulett & Chandler, Lmt. und Chandler.
20 386. **Wolle**, Behandlung. Pilard.
11 851 und 19 501. **Zink**, Extraction von — aus Erzen. Rabache.
12 553. **Zinn**, Trennung von anderen Metallen. Bang & Ruffin.

Frankreich.

206 738. **Aluminate**, neues Verfahren zur industriellen Darstellung der — des Kaliums und Natriums. Hulin. 1. Juli 1890.

206 662. **Asbest**, Verfahren zur Fabrikation von unverbrennlichem durchlässigen und nicht durchlässigen Filz und Geweben aus —. Marchand und de la Vèze. 27. Juni 1890.

206 714. **Benzoylamidophenylessigsäure**, Verfahren zur Darstellung von — und ihres Phenylesters. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 30. Juni 1890.

206 631. **Condensation**, Verfahren zur — von Dämpfen, welches die Gewinnung von heissem Wasser mit einem Temperaturmaximum gestattet. Dervaux-Ibled und Divien. 30. Juni 1890.

206 679. **Erhitzen**, Verfahren zum — von Gasen, Flüssigkeiten und festen Stoffen. Honigmann. 28. Juni 1890.

200 016. **Erze**, neuer Apparat zur Behandlung von —. Castelnau. 27. Juni 1890.

206 777. **Erze**, Behandlung der durch Schmelzen von — aus Neu-Caledonien, welche Kupfer, Kobalt, Nickel, Eisen, Mangan, Blei und Silber enthalten, gewonnenen Steine, ohne Anwendung von Säuren. Herrenschmidt. 24. April 1890.

206 640. **Farbstoff**, geeignete Behandlung der beim Waschen der Wolle sich ergebenden Abfälle, der Ausscheidungen der Schafe und der aus der Wolle extrahirten Fettderivate, behufs Gewinnung eines blauen —. Krause und Fiedeler. 26. Juni 1890.

206 755. **Farbstoffe**, Verfahren, um durch Combination von diazotirten Sulfosäuren aromatischer Basen mit Orthooxycarbonsäuren — zu erhalten, welche auf Beize Nuancen färben, die dem Walken widerstehen. Société anonyme Compagnie Parisienne de couleurs d'aniline. 1. Juli 1890.

206 676. **Färben**, neues Verfahren zum — in Blau als Imitation von Indigblau. Coulombe frères, Tantin und Pernelle frères. 28. Juni 1890.

206 705. **Filterbatterie.** Méran. 30. Juni 1890.

206 769. **Flüssigkeiten**, neues Verfahren zum Reinigen von —. Liesenberg und Ständinger. 2. Juli 1890.

198 161. **Harzige** Producte, neuer Apparat zum Destilliren roher — mittelst Wasserdampf und ohne die Stoffe einer vorbereitenden Behandlung zu unterwerfen. (Zus.-Pat.). Col. 28. Juni 1890.

[17]) Chem.-Ztg. *1886.* 10, 1436; *1888.* 12, 29.

206 767. **Hahn**, filtrirend wirkender. Heidelmann. 2. Juli 1890.
206 756. **Kieselsäure.** Anwendung der — als Entfärbungsmittel für Rohnaphta, Mineralöle, Paraffin, Ozokerit, thierische und pflanzliche Fette und andere theerartige, ölige, harzige oder dem Wachs analoge Stoffe, für die Lösungen dieser Stoffe, sowie für Lösungen, welche durch verschiedene andere Körper gefärbt sind. Stern. 1. Juli 1890.
206 742. **Kohlenwasserstoffe**, Neuerungen an Apparaten zum Verbrennen flüssiger —. Swift. 1. Juli 1890.
206 773. **Kohlenwasserstoffe.** Neuerungen an Apparaten zum Verbrennen flüssiger —. Humbert fils. 2. Juli 1890.
206 632. **Leder**, Verfahren, um — jeder Art wasserdicht zu machen. Colling. 30. Juni 1890.
206 730. **Mennige**, Neuerungen an den Verfahren zur Fabrikation von —. Alsberg. 1. Juli 1890.
206 687. **Nematoden** der Zuckerrüben, Entdeckung der giftigen Wirkung der Ammoniakwässer der Leuchtgasfabrikation auf die — und Anwendung dieser Wirkung zur Vernichtung dieses gefährlichen Parasiten. Willot. 3. Juli 1890.
206 629. **Oele**, Verfahren zur Extraction von — und Fetten aus verschiedenen Stoffen. Bertiner. 25. Juni 1890.
200 374. **Schlagende** Wetter, Lüftungssystem zur Vermeidung von — in Bergwerken. Collette. 20. Juni 1890.
206 6t0. **Silicate**, Fabrikation gepresster Gegenstände aus natürlichen und künstlichen —, Asbest, Glimmer etc. Marchand und de la Vèze. 28. Juni 1890.
206 717. **Tinte**, unverbrennbare. Boyeaux und Canton. 2. Juli 1890.
206 636. **Vanille**, neues Verfahren zur dauernden Conservirung von — mittelst Alkohol. Daudé, Chatel und Potier. 14. Mai 1890.
206 754. **Wasserdichte** Gewebe, neue Art von —. Gourdiat frères. 1. Juli 1890.
206 712. **Wein**, Verfahren zum Verbessern, Conserviren und Reifen von —, Branntwein, Oel etc. mittelst des Lichtes. Martinez-Anibarro. 30. Juni 1890.
206 643. **Zinkofen** mit innerer Condensation. Etard. 26. Juni 1890.

Schweiz.

2532. **Accumulator**, verbesserter electrischer. C. Hering, Paris. 3. Juni 1890.
2534. **Bleifäden**, Apparat zur Herstellung von — zur Bildung von Accumulator-Electroden und anderen Zwecken. J. und L. Legay, Seine. 18. Aug. 1890.
2560. **Edelmetalle**, Verbesserte Maschine zum Extrahiren der — aus Erzen, Concentrationssteinen oder anderem edlem Material. R. E. Shill, East-Dulvich, England. 19. Juli 1890.
2562. **Kühlen**, Apparat zum — von Flüssigkeit mittelst Luft. Johann Klein, Frankenthal i. Pfalz. 26. Juli 1890.

Amerika.

439 150. **Anticorrosive** Verbindung. P. Helbig und H. Bertling, Baltimore, Md. 28. October 1890.
439 267. **Backpulver.** C. A. Catlin, Providence, R.-J. 28. October 1890.
439 394. **Brennstoff**, künstlicher. H. K. Flagler, Boston, Mass. 28. Oct. 1890.
439 374. **Erzbrechmaschine.** T. A. Blake, New-Haven, Conn. 28. Oct. 1890.
439 173. **Flüssigkeiten**, Verfahren und Apparat zur Abscheidung fein vertheilter mineralischer oder metallischer Stoffe aus —, in denen dieselben suspendirt sind. J. C. Newbery, Melbourne, Victoria, und C. T. J. Vautin, London. 28. October 1890.
439 455. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von —. H. White, Allegheny, Pa. 28. October 1890.
439 137. **Kautschuk**, Apparat zum Vulcanisiren von —. F. G. Fowler, Bridgeport, Conn. 28. October 1890.
439 330. **Natriumbicarbonat**, Verfahren und Apparat zur Zersetzung von —. L. A. Staub, Winnington, England. 28. October 1890.
439 515. **Oele**, Raffiniren von fetten —. R. Hunt, Liverpool. 28. Oct. 1890.
439 526. **Papierstuck**, Composition für —. O. Klette, Breslau. 28. Oct. 1890.
439 125. **Vacuum**, Apparat zur Erhaltung eines —. R. S. Dixon, Sydney, Neu-Südwales. 28. October 1890.
439 132. **Wasser**, Apparat zum Verdampfen und Condensiren von —. H. Ferguson, London. 28. October 1890.
439 461. **Wassergas**, Apparat zur Fabrikation von — für Leuchtzwecke. J. D. Averell. Brooklyn, N.-Y. 28. October 1890.
439 588 — 439 590. **Wasser**-Reinigungsapparat, rotirender. E. Devonshire London. 28. October 1890.

Briefwechsel.

Essen. A. Z. Der Fall, dass eine Firma ihre Anzeige in irgend einem Blättchen abgedruckt findet, ohne letzterem hierzu Auftrag ertheilt zu haben, ist keineswegs so selten als Sie zu glauben scheinen. Da wohl schwerlich Jemand in einem Blatte inseriren mag, welches sich durch Mangel an Inseraten auszeichnet, so suchen die Herausgeber solcher Blättchen die öden Spalten derselben dadurch zu füllen, dass sie Anzeigen aus anderen Blättern entnehmen und dieselben „gratis" abdrucken. Da solche Anzeige der inserirenden Firma jedenfalls keinen Schaden bringen kann, so lässt sie das Blättchen, welches auf Gratisaufnahme ihres Inserats erpicht ist, meistens ruhig gewähren.

Oignies. Dr. L. S. Kupfferschläger gab unlängst[18]) verschiedene Methoden zum Nachweis von freiem Chlor in Salzsäure. Chlorhaltige, nicht aber reine Säure färbt sich beim Schütteln mit einem Körnchen metallischen Kupfers grünlich. Die vom Kupfer getrennte Säure wird zum Theil mit einem Ueberschuss von Ammoniak versetzt, wodurch Blaufärbung erfolgt. Den Rest der Säure neutralisirt man unvollständig mit Ammoniak und fügt einige Tropfen Ferrocyankaliumlösung hinzu, welche sofort einen braunen Niederschlag hervorruft. Nach G. A. Le Roy[19]) ist auch Diphenylamin sehr gut geeignet zum Nachweise von freiem Chlor in Salzsäure. Selbst die geringste Spur freien Chlors ruft beim Behandeln der Säure mit einigen Blättchen Diphenylamin Blaufärbung hervor.

[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 241. [19]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 5.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Das Salz im deutschen Zollgebiete i. J. 1889/90.

Production und Absatz.

Productionsland.	Anzahl der Werke.	Salzgattung.	Producirte Salzmenge. 100 kg	Abgesetzte Salzproducte. 100 kg	Steuerbetrag. M
Preussen	47	Krystallsalz / Anderes Steinsalz	2 259 606	2 193 ?42	358 915
		Siedesalz	2 622 159	2 581 739	12 817 739
		Viehsalz-Lecksteine	465	465	—
		Pfannenstein	35 852	29 444	62
		Andere Salzabfälle	63 593	61 953	15
		Soole	1	1	16
Bayern	7	Steinsalz	7 767	8 369	2 167
		Siedesalz	410 972	415 996	3 0?6 843
		Pfannenstein	6 340	6 136	—
		Andere Salzabfälle	15	15	—
Württemberg	7	Krystallsalz	75	75	903
		Anderes Steinsalz	1 547 088	1 561 924	1 792
		Siedesalz	452 322	430 219	1 742 148
		Andere Salzabfälle	2 419	2 403	—
Baden	2	Siedesalz	287 030	264 048	1 316 821
		Viehsalz-Lecksteine	—	27	—
		Andere Salzabfälle	2 332	3 979	—
		Soole	74	74	—
Hessen	3	Siedesalz	169 006	152 697	613 405
Mecklenburg	1	Siedesalz	13 270	12 266	135 711
Thüringen	7	Steinsalz	189 383	165 589	3 876
		Siedesalz	371 525	333 791	2 254 933
		Viehsalz-Lecksteine	422	328	—
		Pfannenstein	2 518	2 107	—
		Andere Salzabfälle	9 211	8 762	—
Braunschweig	2	Siedesalz	52 065	57 304	487 791
		Pfannenstein	6 44	625	—
Anhalt	3	Krystallsalz	863	816	9 735
		Anderes Steinsalz	996 119	995 749	1 218
Hamburg	2	Salzabfälle	64 797	64 045	—
Els.-Lothringen	8	Siedesalz	484 459	498 619	684 701

Die Ausfuhr von Salz aus dem deutschen Zollgebiete betrug:
an Siedesalz . . 32 144 000 kg gegen 38 347 200 kg im Vorjahre
„ Steinsalz . . 160 113 900 „ „ 95 824 100 „ „ „
Summa: 192 257 900 kg gegen 134 171 300 kg im Vorjahre,
welcher eine Gesammt-Einfuhr von 26 825 000 kg gegen 28 057 000 kg im Vorjahre gegenübersteht.

Der Gesammt-Absatz der deutschen Salzwerke betrug:

an Krystallsalz	1 800	Tonnen
„ anderem Steinsalz	491 007	„
„ Siedesalz	474 667	„
„ Viehsalz-Lecksteinen	82	„
„ Pfannenstein	3 842	„
„ anderen Salzabfällen	14 309	„
„ Soole	7	„

Der Gesammt-Salzverbrauch zu Speisezwecken im deutschen Zollgebiete beziffert sich auf 364 666 900 kg, wovon 342 831 100 kg deutsches und 21 835 800 kg fremdes Salz. Der Gesammtverbrauch zu anderen als zu Speisezwecken stellt sich auf 432 215 600 kg, wovon 427 226 500 kg deutsches und 498 900 kg fremdes Salz.

Die Salzquantitäten, welche abgabefrei zu landwirthschaftlichen und gewerblichen Zwecken verabfolgt werden, vertheilen sich folgendermaassen:

Verwendung.	Anzahl der Empfänger.	Siedesalz. 100 kg	Steinsalz. 100 kg	Seesalz. 100 kg	Pfannenstein. 100 kg	Andere Salzabfälle. 100 kg	Viehsalz-Lecksteine. 100 kg	Zusammen. 100 kg	Eine Controlgebühr wurde erhoben von 100 kg	im Betrage von M
An Salzhändler	40	2615	157	1812	—	1122	—	5706	5004	1001
„ Soda- u. Glaubersalzfabriken	49	123109	2 389 888	—	1700	800	—	2514497 Soole 3392315 hl	3150	630
„ Chemische und Farbenfabriken	211	132756	165203	—	—	—	—	297959	198771	39601
„ Seifenfabriken, Oelraffiner. etc.	1446	23697	53140	42	—	918	—	77797	60168	11738
„ Glashütten und Glasfabriken	25	119	1294	—	700	35	—	2148	—	—
„ Gerbereien und Lederfabriken	1464	29394	23899	40	—	1421	—	54754	39406	7764
„ Häutehändler	1132	55265	53079	2691	—	1263	—	112298	86987	16784
„ Metallwaaren-Fabr. u. Hütten	279	3869	126991	—	—	20327	—	151187	22715	4562
„ Töpfereien, Thonwaarenfabriken etc.	279	6300	8976	10	400	992	—	16678	15057	3072
„ Papierfabriken	10	446	450	—	—	—	—	896	841	180
„ Schiff-Bauereien etc.	7	17	100	15	—	294	—	426	433	57
„ Webereien, Tuchfabr. etc.	43	1654	863	—	—	166	—	2683	2121	444
Für Eiskeller und Eisfabriken	638	9929	11417	87	—	1214	—	22647	15190	3024
An Pferdebahnen	103	4897	14608	1013	—	2709	—	23227	18342	3138
Zu sonst. Zwecken	1	—	—	—	678	2709	—	676	—	—
Als Viehsalz	—	737589	205275	—	28323	27282	8797	1007266	450333	45032
„ Düngesalz	—	5661	3952	—	9696	12000	—	31309	8869	889

Zur Denaturirung des abgabenfrei verabfolgten Salzes wurden folgende Mittel benutzt:

Beim Gewerbesalz. 1. Salzhändler (auf Vorrath). $^1/_4$ Proc. Eisenoxyd oder Kienruss und $^1/_2$ Proc. Thran, 1 Proc. Braunstein, $^1/_4$ Proc. Wermuthpulver und $^1/_4$ Proc. Eisenoxyd. 2. Soda- und Glaubersalzfabriken. Calcinirte Soda, verdünnte Schwefelsäure, Glaubersalz, 2 Proc. rauchende Salzsäure, Ammoniak. 3. Chemische und Farbenfabriken. Verdünnte Schwefelsäure, 2 bis 3 Proc. Farbenbrühe, 5 Proc. Anilinmutterlauge, 2 Proc rauchende Salzsäure, 4 Proc. Zinkvitriol, 5 Proc. Indigocarminmutterlauge, 10 Proc. schwefelsaures Kupferoxyd, 20 l Grünlösung auf 10 000 kg Salz, 1 Proc. Braunstein oder 20 Proc. Abwasser von der Carminfabrikation, 1 g Jodgrün, aufgelöst in 2—2,5 kg Wasser, auf 50 kg Salz, 5 Proc. Kupferchlorid, 1 Proc. Russ, 2 Proc. Holzkohlenmehl, Petroleum, Anilinfarbelösung, 1 Proc. trockene Anilinfarbe, Chlorammonium, Knochenkohlenmehl, 7 Proc. calcinirtes Glaubersalz, 2 Proc. Steinkohlenmehl. 4. Seifenfabrikation, Oelraffinerien. 1 Proc. Seifenpulver oder Braunstein, Petroleum oder Kienöl, Kienruss, 2 Proc. gemahlene Holzkohle, 5 Proc. calcinirte Soda, $^1/_2$ Proc. Mineralöl, $^1/_4$ Proc. Eisenoxyd und $^1/_2$ Proc. Thran. 5. Glashütten und Glasfabriken. 1 Proc. Braunstein. $^1/_4$ Proc. Petroleum. 6. und 7. Gerbereien und Lederfabriken. Häutehändler und Pelzwerkfabrikanten. 1 Proc. Seifenpulver, $^1/_4$ Proc. Eisenoxyd oder Kienruss und $^1/_2$ Proc. Thran, $^1/_2$ Proc. Kienruss, $^1/_4$ Proc. Petroleum, Kienöl, 10—30 Proc. Alaun, 2 Proc. Kohlen- oder Torfmehl, $^3/_4$ Proc. Mennige, Mineralöle, Smalte, 1 Proc. Darmpökel. 8. Zu Zwecken der Metallbearbeitung. Petroleum, 1 Proc. Braunstein oder Russ, 3 Proc. Schwefelkies, Klauenmehl, 2 Proc. Steinkohlenmehl, 2 Proc. Holzkohlenmehl, 5 Proc. Eisenerzstaub bezw. 5 Proc. schwefelsaures Bleioxyd. 9. Steingut-, Ofenfabriken und Töpfereien. $^1/_4$ Proc. Petroleum, Braunstein, $^3/_4$—1 Proc. Mennige, Kienruss, $^1/_2$ Proc. Thran und $^1/_4$ Proc. Eisenoxyd oder Kienruss, 2 Proc. Holzkohlenmehl, 1 Proc. Smalte, 1 Proc. Russ, 5 Proc. Zinn- und Bleiasche, Sand. 10. Papierfabriken. Petroleum, Braunkohlenöl. 11. Schiffbauereien. $^1/_4$ Proc. Petroleum oder Kienöl. 12. In der Textilindustrie. $^1/_4$ Proc. Petroleum, Seifenpulver, 1 Proc. Russ, 1 Proc. doppeltchromsaures Kali. 13. Zur Eisbereitung und Conservirung. $^1/_4$ Proc. Petroleum, 1 Proc. Braunstein oder Seifenpulver, Mennige, 4 Proc. Eisenvitriol, $^1/_2$ Proc. Kienruss, 2 Proc. Steinkohlen- oder Holzkohlenmehl, $^1/_4$ Proc. Eisenoxyd und $^1/_4$ Proc. Wermuthkrautpulver, $^1/_2$ Proc. Mineralöl, Torfmehl. 14. Pferdebahnen (zum Eisschmelzen). $^1/_4$ Proc. Petroleum, $^1/_2$ Proc. Kienruss, 1 Proc. Braunstein, $^1/_2$ Proc. Thran und $^1/_4$ Proc. Eisenoxyd, Kienöl.

Beim Vieh- und Düngesalz. 1. Viehsalz. $^1/_4$ bezw. $^3/_8$ Proc. Eisenoxyd und $^1/_4$ Proc. Wermuthkrautpulver. Bei Viehsalz-Lecksteinen: Eisenoxyd und Holzkohlenmehl. 2. Düngesalz. 1 Proc. Russ, 2 Proc. Braunkohlenmehl, gemahlener Pfannenstein, 5 Proc. Steinkohlenmehl, 1 Proc. Braunstein.

Ein- und Ausfuhr im deutschen Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende September 1890.[20])

Waaren.	Einfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.End Sept. 1890.	Ausfuhr in 100 kg netto 1.Jan.b.End. Sept. 1890.
Aetznatron (Tara 17 %)	5 092	7 315
Alaun (Thonerde-), auch gebrannt; Natriumaluminat, Thonerde, künstliche; Thonerdehydrat etc. (Tara 9%)	2 115	95 396
Alizarin	69	57 760
Ammoniak, kohlensaures, Salmiak, Salmiakgeist	11 241	13 480
Ammoniak, schwefelsaures	277 579	777
Anilin- u. andere Theerfarbstoffe, nicht besonders genannte	4 780	53 066
Anilinöl, Anilinsalze und anderweitig nicht genannte Steinkohlentheerstoffe[21])	3 352	27 505
Asphalt, fester oder flüssiger etc.	224 526	122 631
Barytweiss, auch mit Bleiweiss vermischt (Tara 8 %)	128	5 423
Baumöl (Olivenöl) in Fässern	23 597	933
Baumöl (Olivenöl) in Fässern, amtlich denaturirt	56 626	–
Baumwollsamenöl (Cottonöl) in Fässern etc.	137 692	9
Blei, rohes, Bruchblei, Bleiabfälle	97 119	230 950
Bleiglätte (schwarze, Silber- und Goldglätte)	6 042	16 626
Bleiweiss, Zinkweiss und Zinkgrau, auch Zinksulfidweiss (Lithopone)	33 613	169 387
Braunkohlen	49 087 352	126 423
Cacao in Bohnen	46 769	20
Cacaoöl (Cacaobutter) in consistenter Form	2 204	113
Catechu, braunes und gelbes	53 732	17 648
Cement	177 855	3 211 488
Chinarinde	36 909	743
Chinin, Chininsalze, Chininpräparate	85	1 191
Chlorkalium	2 243	466 350
Chlorkalk (Tara 10 %)	48 908	4 146
Chocolade, Cacaomasse, Cacaopulver etc.	5 026	806
Cokes	2 855 938	7 247 259
Dextrin; Kleber, auch gekörnt und getrocknet	852	74 200
Eisen, rohes, aller Art	3 171 759	909 502
Eisen, schmiedbares in Stäben, m. Einschluss d. façonirten	230 322	963 385
Eisenerze	12 752 882	16 480 720
Farbhölzer (Blau-, Gelb- und Rothholz)	524 171	111 517
Farbholzextracte; auch Berberitzen- und Quercitronextract (Tara 16 %)	34 633	11 537
Feuerfeste Steine, aus Thon	401 067	274 121
Gelatine, Leim, auch Leimgallerte (Tara 14 %)	15 581	29 753
Glycerin, gereinigt und roh	47 574	18 174
Guano, ausser mineralischem	432 683	25 013
Holzstoff, geschliffener und chemisch bereiteter; Strohstoff etc. (Tara 1,5 %)	113 420	326 300
Hopfen (Tara 3 %)	5 666	65 085
Indigo	17 351	5 260
Kali, chlorsaures, u. chlors. Natron (nicht in Hülsen)	4 147	3 906
Kali, chromsaures, gelbes und rothes	10 095	1 894
Kali, schwefelsaures, auch schwefelsaure Kalimagnesia	7 350	135 884
Kartoffelmehl, Kartoffelstärke	610	439 786
Kautschuk und Guttapercha, roh oder gereinigt	29 224	6 885
Knochenkohle	133 076	13 033
Knochenmehl	315 498	29 338
Kreide, geschlemmte (Tara 5 %)	78 996	33 647
Kupfer, geschmiedet oder gewalzt, in Stangen und Blechen, unplattirt	4 801	21 412
Kupfer, rohes; Bruchkupfer	243 417	65 061
Leinöl in Fässern etc.	269 094	776
Malz (Tara 2 %)	572 832	8 039
Melasse	—	142 172
Mennige (rothes Bleioxyd)	4 058	45 120
Mineralwasser, künstliches und natürliches	40 854	289 655
Natron, chromsaures	6 765	3 554
Natron, doppeltkohlensaures (Tara 13 %)	4 327	1 823
Natron, schwefelsaures, krystallisirtes und calcinirtes; auch saures schwefelsaures	7 667	167 677
Oxalsäure und oxalsaures Kali	1 440	7 469
Palmkerne und Coprah; auch Butterbohnen	658 614	10 898
Palm-, Palmnuss-, Kokosnussöl und Bassiaöl etc.	112 152	126 225
Petroleum und Petroleumdestillate, mit Ausnahme der Schmieröle	4 057 470	1 036
Porzellan und porzellanartige Waaren	5 159	104 086
Potasche, aller Art (Tara 10 %)	12 871	79 785
Quecksilber	4 572	219
Rüböl, Rapsöl in Fässern	5 495	36 771
Salpeter: Chilisalpeter	2 899 607	121 097
Salpeter: Kalisalpeter	613	73 314
Salz (Koch-, Siede-, Stein- und Seesalz)	189 077	1 557 385
Salzsäure	31 685	59 860
Schaumwein, auch Cider-Schaumwein	14 872	11 287
Schiesspulver	299	31 639
Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln, Retorten, feuerfeste Röhren und Platten (Tara 10 %)	9 862	36 916
Schmieröle, mineralische	367 939	3 019
Schwefel, auch gereinigter, sowie pulverisirter	117 800	6 501
Schwefelsäure	68 051	121 585
Soda, calcinirte (Tara 13 %)	2 511	192 592
Soda, rohe; auch krystallisirte (Tara 10 %)	829	31 039
Spiritus, roh und raffinirt (Sprit)	539	244 967
Stärke, ausser Kartoffelstärke; Kraftmehl; Puder, Arrowroot etc.	4 937	6 680
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc.: syrupartig	34	90 108
Stärkezucker, Maltose, Fruchtzucker etc.: krystallisirt; auch Caramel	69	75 807
Stearin- und Palmitinsäure, Paraffin, Wallrath und ähnliche Kerzenstoffe	7 761	13 940
Steinkohlen	30 899 727	67 628 413
Superphosphat, auch Knochenasche	1 287 209	527 462
Syrup von der Zuckerfabrikation	18 564	5 652
Talg, (Tara 13 %)	95 322	3 692
Terpentinharze, roh oder gereinigt; Terpentine	572 756	68 282
Terpentinöl und anderes Harzöl, auch Camphoröl	105 619	11 940
Theer aller Art	249 846	69 337
Thonwaaren, ausser Porzellan etc.	10 308	126 781
Ultramarin, auch künstliches, blaues, grünes etc.	511	40 248
Vitriole aller Art	17 170	55 577
Wein und Most in Fässern	523 310	78 331
Wein, ausser Schaumwein und Cider, in Flaschen	5 389	38 939
Weinhefe, trockene und teigartige	29 152	15
Weinstein, roher und gereinigter, auch Natronweinstein	9 455	2 902
Weinsteinsäure	159	8 660
Zink, gestrecktes, gewalztes (Tara 15 %)	687	108 233
Zink, rohes, Bruchzink etc.	60 017	420 252
Zinn, rohes, Bruchzinn	68 014	4 433
Zucker, raffinirter, aller Art	11 755	—
Zucker, Roh- aller Art	11 401	—
Zucker, Roh-, v. mind. 90 % Polaris. und raff. Zucker von unter 98, aber mindestens 90 % Polarisation	—	3 755 618
Zucker, Kandis und Zucker in weissen, vollen, harten Broden, Blöcken etc., ferner die sog. Crystals	—	1 749 293
Zucker, aller übrige harte Zucker; aller weisse, trockene Zucker in Krystall-, Krümel- etc. Form	—	59 702
Zucker, ohne Steuervergütung ausgeführt	—	273
Zündhölzer und Zündkerzchen	2 675	13 696

20) Bezügl. der gleichen Zeitperiode des Vorj. vergl. Chem.-Ztg. *1889*. 13, 1554.

21) Mit Ausnahme von Benzaldehyd.

Amtliche Verordnungen.

Italien. Verordnung des königl. Ministeriums des Innern vom 16. Juni 1890, betreffend **das Verbot des Handels mit gewissen pharmaceutischen Specialitäten.** Eine an sämmtliche Präfecturen des Königreichs hinausgegebene Circularverordnung, mittelst welcher der Handel mit gewissen pharmaceutischen Specialitäten verboten wird, unterscheidet zwei Kategorien von sog. Geheimmitteln und Specialitäten, nämlich: solche, deren Zusammensetzung geistiges Eigenthum des Erfinders ist, und deren Verkauf auf Grund einer besonderen Ermächtigung des obersten Sanitätsrathes unter Wahrung des Geheimnisses stattfinden darf; dann solche, welche sich als Zusammensetzung bereits bekannter Heilmittel darstellen, und deren Verkauf nur den Apothekern gestattet ist.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Converterschlacken. Vom 15. Decbr. d. J. ab werden Converterschlacken in allen Verkehren, an welchen Strecken oder Stationen der preussischen und oldenburgischen Staatsbahnen, sowie der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen, betheiligt sind, ausschliesslich jedoch des bayerisch-sächsischen und des rheinisch-westfälisch-niederländischen Verkehrs, nur dann zu den seither auch für Converterschlacken gültigen Ausnahmetarifen für die Beförderung von Eisenerz u. s. w. abgefertigt, wenn sie als „Converterschlacken, eisenhaltige, zur Verhüttung“ bezeichnet sind. Für „rohe oder gemahlene, phosphorhaltige Converterschlacken (Thomasschlacken)“ kommen die theilweise höheren Frachtsätze der Ausnahmetarife für Düngemittel u. s. w. oder, soweit solche nicht bestehen, die höheren Frachtsätze des Specialtarifs III zur Berechnung.

— **Cement. Düngemittel.** Mit Gültigkeit vom 1. Januar 1891 ab tritt der Ausnahmetarif 4 für Cement und Düngemittel zwischen Biebrich und Stationen der Pfälzischen Bahnen ausser Kraft. Von dem gedachten Tage ab kommen für die betr. Sendungen die gegenwärtigen, indessen um M 0,01 für 100 kg gekürzten Frachtsätze des Specialtarifs III in Anwendung.

Handelsregister.

Neue Firmen. Ballauf & Berger, Bergwerks- und Hüttenproducte, Witten, Steinstrasse. Emil Kuhnke, Drogenhandlung, Insterburg. Dr. phil. Richard Jacoby, Geschäft für photographische Papiere, Berlin, Thurmstrasse 51. Mannheimer Cocosnussbutterfabrik P. Müller & Söhne, Mannheim.

Die Auflösung der Deutschen Phosphorit-Gesellschaft in Liq., Aachen ist beendet. —

Unter der Firma Cellulose-Fabrik Wartha ist in das Handelsregister von Frankenberg (Schlesien) eine neue Gesellschaft eingetragen worden behufs Errichtung eines Etablissements zur Fabrikation von Cellulose und Papier. —

Carl Ehrhardt ist nach 16-jähriger Thätigkeit, in Folge hohen Alters, aus der Firma Ehrhardt & Metzger, Darmstadt ausgeschieden. An dessen Stelle tritt Heinrich Petrzilka als Theilhaber ein, welcher die technische Leitung des Geschäftes weiter besorgt, und bleibt die seitherige Firma unverändert. —

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 8. November. **Schwefelsaures Ammoniak.** Preise haben in Folge der Salpeterbaisse etwas nachgegeben, wodurch indessen grössere Kauflust erweckt wurde, so dass sich dass Geschäft in dem Artikel lebhafter, als in den letzten Wochen gestaltet hat. Loco notirt M 11,90, December/Januar M 12. Februar/März M 12,10 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Eingeführt sind 8000 Säcke. **Chilisalpeter.** Preise sind noch weiter zurückgegangen und scheinen dieselben nunmehr den niedrigsten Stand erreicht zu haben. Es notirt Loco M 7,75—7,70, Februar/März 1891 M 7,85—7,80. Einfuhr 33,057 Säcke in 3 directen Ladungen.

§ **Hamburg**, 8. November. **Drogen und Chemikalien.** An unserem Waarenmarkte hatten wir diese Woche ein ziemlich lebhaftes Geschäft; es zeigte sich eine gute Bedarfsnachfrage, und blieben die Preise im Allgemeinen recht fest. Petroleum war etwas fester; Saatöle erzielten bei guter Nachfrage höhere Preise. Salpeter blieb ruhig, Spiritus dagegen recht lebhaft, Zucker unverändert. Cacao erzielte nur unbedeutende Umsätze: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—81, Samana M 52—55, Surinam M 66—74, Trinidad M 64—74 pro 100 kg. In Drogen und Chemikalien war wenig Veränderung. Agar-Agar fest, M 4,35 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae fest, M 4,90—5,15 pro 1 kg. Balsam. Peruv. steigend, M 11,50—11,75 pro 1 kg. Balsam. Tolut. unverändert, M 3,25—3,30 pro 1 kg. Borax, raff. M 60 pro 100 kg. Camphor, raff. blieb unverändert, M 4—4,10 pro 1 kg. Cantharides M 7,75—7,85 pro 1 kg. Cassia lignea etwas matter, M 47,50—47,85 pro 100 kg. Chinin. sulf. ruhig, M 43—45 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg. je nach Qualität, M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae M 40—41 pro 100 kg. Cort. Simarubae M 80—84 pro 100 kg. Crystalli Tartari M 220—228 pro 100 kg. Folia Jaborandi fest, M 1,45—1,50 pro 1 kg. Gum. Ammon. sehr knapp, ohne Angebot. Gum. Asa foetida fest, M 90—125 pro 100 kg für beste Waare. Gum. Asphalt, amerik. matt, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8,25 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—6,40 pro 1 kg. Honig etwas ruhiger. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 68—70. Kali chloric. M 96—100 pro 100 kg. Kupfervitriol ruhig. Englisches M 38 pro 100 kg. Magnesia carbonic. M 58—60 pro 100 kg. Menthol sehr fest, M 18,50—19 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati unverändert fest, M 14,25—14,50 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amar. M 45—50, dulce M 2,20 bis 3,10 pro 1 kg. Ol. Cassiae unverändert, M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt. sehr fest: engl. M 40 bis 45, amerikan. M 28,50—29 pro 1 kg. Ol. Terebinth. steigend, M 61,50—62 pro 100 kg. Opium fest, M 29—30 pro 100 kg. Quecksilber flau, M 206 bis 208 pro Flasche. Rad. Galangae M 40—42 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecac. fest, M 20—23 pro 1 kg. Rad. Jalapae fest, M 4—4,10 pro 1 kg. Rad. Ratanhiae steigend, M 70—84 pro 100 kg. Salpeter M 14,30 pro 100 kg. Secale cornutum unverändert, M 250 bis 258 pro 100 kg. Semen Anisi stellati sehr fest, M 300—308 pro 100 kg. Semen Cocculi ind. M 32—34 pro 100 kg. Semen Sabadillae unverändert, M 96—98 pro 100 kg. Spermaceti fest, M 3—3,05 pro 1 kg. Theer liegt ruhig. Stockholmer Theer M 22—25 pro ²/₃ Barrels, dünner M 22—26, dicker M 19—21 pro ¹/₁ Barrel, Steinkohlentheer M 13—14 pro ¹/₁ Barrel. Wachs liegt sehr fest, Angebot gering: Carnauba grau, M 130 bis 170 pro 100 kg für gelbe Waare. Japan M 91—92 pro 100 kg. Petroleum findet mehr Beachtung: Loco M 6,55, November M 6,45, December M 6,55.

*** **Bremen**, 8. November. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Bei ruhigem Markte blieben Preise in dieser Woche unverändert. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,50. Notirung für Naphta M 9. Raffinirtes Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,80. Kaiseröl M 8, in Barrels M 10,50.

O. **Berlin**, 8. November. **Glycerin.** Der Markt für Rohglycerin ist auch in der letzten Berichtszeit ziemlich leblos verlaufen, wenn schon man von stattgefundenen Verkäufen zu Fr. 75 für 28° saponification berichten konnte. Die Nachfrage nach destillirtem und raffinirtem Glycerin bleibt eine rege; Preise dafür sind nach wie vor sehr niedrige (ca. M 105 für Pharmakopöe 28°).

M. S. **Berlin**, 8. Novbr. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 23,50—24,50. Ia. Kartoffelstärke M 23,25—24,50. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 20—22,50. Gelber Syrup M 25,50—26,50. Capillair-Export M 27,50—28,50, Capillair-Syrup M 27—27,50. Kartoffelzucker, Capillair- M 27—28, gelber M 25,50—26,50. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 30,50 bis 31,50, IIa. M 27—28,50. Weizenstärke, kleinstückige M 39—40, grossstückige M 42—43, hallesche und schlesische M 42—43. Schabestärke M 35. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43—44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

H. **Halle a. S.**, 8. November. **Paraffin.** Seit dem letzten Berichte vom 25. October a. c. hat sich die Lage des Artikels nicht wesentlich verändert. Die Nachfrage ist eine andauernd lebhafte und die Knappheit hat sich in Folge dessen noch vermehrt, so dass die Preise weitere kleine Aufbesserungen erfahren konnten. Dieselben stellen sich heute wie folgt: 60/62° M 83, 58/60° M 81, 56/58° M 80, 54/56° M 78, 52/54° M 76, 50/52° M 75, 48/50° M 73,50, 46/48° M 72,50, 44/46° M 71,50, 42/44° M 69, 40/42° M 68 pro 100 kg, incl. Originalkisten ab Fabrikstationen, erste Kosten, bei Partien. Von weichen Paraffinen ist in neuer Waare noch gar nichts an den Markt gekommen, da die milde Witterung die Fabrikation unmöglich macht. Paraffinkerzen erfreuen sich andauernd lebhaften Abzuges; die Fabriken sind vollauf mit Erledigung ihrer Abschlüsse beschäftigt und können neue Ordres von grösserem Belang nicht annehmen. Die Preise sind unverändert geblieben. Paraffinöle. Die Lager sind seit längerer Zeit durch flotten Abzug sehr reducirt, und wird der Preis des hiesigen Syndicates für Paraffinöle (M 13,50 pro 100 kg) schlank bezahlt. Solaröle erfreuen sich gleichfalls seit längerer Zeit eines schlanken Absatzes, und wird heute dafür erste Kosten M 18 pro 100 kg, incl. Emballage bei Posten gefordert und willig bezahlt.

K. **Stassfurt.** Das **Verkaufssyndicat der Kaliwerke** verkauft Chlorkalium für nächstjährige Lieferung bei einheitlichen Abschlüssen von wenigstens 500 Mtr.-Ctr. wie folgt, wobei die Procent-Angaben den Mindestgehalt an Chlorkalium bedeuten, die Preisangaben für 100 kg und 80 Proc. gelten: 70-proc. M 13,40, 75-proc. M 13,50, 80-proc. M 13,50, 85-proc. M 13,60, 88-proc. M 13,70, 90-proc. M 13,80, 95-proc. M 14, 96-proc. M 14,10, 97-proc. M 14,20, 98-proc. M 14,40, 98-proc. und mit einem verbürgten Höchstgehalte von ½ Proc. Kochsalz M 14,50 einschliesslich Sack, frei Eisenbahnwagen Bahnhof Stassfurt bezw. auf Frachtgrundlage frei Bahnhof Stassfurt, wenn ab Bahnhof Aschersleben, Egeln, Langelsheim, Bernburg oder ab Schönebeck a. E. verladen wird, Netto Casse ohne Abzug. Bei geringeren Abschlüssen kommen die bisher üblichen Preiszuschläge in Anwendung, und sind demgemäss Posten unter 500 Mtr.-Ctr. (bis abwärts 150 Mtr.-Ctr.) 20 Pf, einzelne Wagenladungen von 100 oder 50 Mtr.-Ctr. 40 Pf und Kleinigkeiten unter 50 Mtr.-Ctr. 60 Pf für den Mtr.-Ctr. (= 100 kg) und 80 Proc. theuerer. Hochprocentiges schwefelsaures Kali stellt sich bei einheitlichen Abschlüssen von wenigstens 100 Mtr.-Ctr. mit einem Mindestgehalte von 90 Proc. schwefels. Kali auf M 16,20 für 100 kg und 90 Proc., mit einem Mindestgehalte von 96 Proc. schwefels. Kali auf M 16,60 für 100 kg und 90 Proc. einschl. Sack, frei Eisenbahnwagen Bahnhof Stassfurt bezw. auf Frachtgrundlage frei Bahnhof Stassfurt Netto ohne Abzug. Schwefelsaure Kalimagnesia stellt sich bei einheitlichen Abschlüssen von wenigstens 100 Mtr.-Ctr.: a) calcinirte schwefelsaure Kalimagnesia mit einem Mindestgehalte von 48 Proc. schwefels. Kali und einem Höchstgehalte von 2½ Proc. Chlor auf M 8 für 100 kg und 48 Proc. einschl. Sack. b) krystallisirte schwefelsaure Kalimagnesia mit einem Mindestgehalte von 40 Proc. schwefels. Kali und einem Höchstgehalte von 1 Proc. Chlor auf M 6,40 für 100 kg und 40 Proc. ausschl. Sack frei Eisenbahnwagen Bahnhof Stassfurt bezw. auf Frachtgrundlage frei Bahnhof Stassfurt Netto Casse ohne Abzug. Calcinirte Düngesalze stellen sich bei einheitlichen Abschlüssen von wenigstens 100 Mtr.-Ctr. mit einem Mindestgehalte von 21,6 Proc. reinem Kali, entsprechend 34,2 Proc. Chlorkalium oder 40 Proc. schwefels. Kali auf M 5, mit einem Mindestgehalte von 27 Proc. reinem Kali, entsprechend 42,8 Proc. Chlorkalium oder 50 Proc. schwefels. Kali auf M 6,40, mit einem Mindestgehalte von 31,5 Proc. reinem Kali, entsprechend 50 Proc. Chlorkalium oder 58,4 Proc. schwefels. Kali auf M 7,80, mit einem Mindestgehalte von 37,8 Proc. reinem Kali, entsprechend 60 Proc. Chlorkalium oder 70 Proc. schwefels. Kali auf M 9,80 für 100 kg wirkliches Gewicht ohne Berechnung etwaiger Ueberprocente. Für Abschlüsse in schwefels. Kali, schwefels. Kalimagnesia und calcinirten Düngesalzen von geringeren Mengen als 10 000 kg, aber von mindestens 5000 kg, erhöhen sich die vorstehenden Preise um 20 Pf, für kleinere Bezüge unter 5000 kg um 40 Pf für 100 kg und Preisgrundlage. Mit dem 20. November d. J. treten die vorstehenden Notirungen für nächstjährige Lieferung ausser Kraft, und greifen alsdann die höheren regelmässigen Preise wieder Platz, welche festzusetzen das Syndicat sich noch vorbehält.

W. J. **Wien**, 8. November. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse, in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Tendenz flau. Preise unverändert.

N. **Wien**, 8. November. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Weiss naturel fl. 73—78, einfach gesiebt fl. 88—94, ungar. weiss naturel fl. 66—75, ungar. roth fl. 60—62, croatischer fl. 60—62 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

X **Drohobycz**, 8. November. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt behielt auch in der abgelaufenen Woche die lebhafte Physiognomie bei, der Verkehr blieb rege und Tendenz und Preise schlossen zum Wochenende fest und animirt. Nota: Erdwachs Marke Sprung fl. 33,75 bis 34, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,50, Mittel-Ia. dunkel fl. 28—29, IIa. fl. 25—26 pro 100 kg, ab Boryslaw. Cassa. Bei lebhaftem Bedarfe verzeichnete der Bergölmarkt eine namhafte Bewegung, die bedeutende Transactionen zu Stande brachte. Nota: Marke Mraznica fl. 3,10—3,15, Marke Boryslaw fl. 3,45 bis 3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,45—4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,10—4,15 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,95—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Auch der Petroleummarkt nahm einen freundlichen Verlauf. Namentlich verzeichnete man bedeutende Entbietungen auf Schlusswaare. Nota stationär: Marke Standard white, prompt, fl. 18⅜, Schlusslieferung fl. 18,50 pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien. Die Entbietung auf Schweröle wächst. Bei Mangel an Deckung war Stimmung und Notirung fest: Blauöl fl. 4,70 bis 4,75, Grünöl fl. 3,65—3,75, ab hier, Petroleumsatz fl. 4,40—4,50, ab Wien. Alles pro 100 kg, incl. Fastage. In Flammruss herrschte Geschäftsstille. Nota: Kleine Packung fl. 17—18, grosse Packung fl. 16—16,50, ab hier; dagegen liefen namhafte Bestellungen ein auf Kerzen. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 53—55, IIa. fl. 50,50—51. Alles pro 100 kg, ab hier. Cassa nach 30 Tagen. Der Ceresinmarkt behauptete einen regen Verkehr. Bei namhaften Entbietungen seitens Spaniens, Italiens etc. notirten folgende feste Preise: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, Gelbsorten Ia. fl. 52—52,50, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 29—30 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland bewahrte eine ruhige Haltung. Notirung unverändert: Weisssorten Ia. R. 10—10,25, IIa. R. 9—9,25, IIIa. R. 8,50—8,75, gelb R. 8—8,25, Paraffin R. 8,80—9, Kerzen R. 8,60—8,70 pro Pud, ab Strzemiesyce.

P. & Co. **London**, 8. November. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die Preise haben diese Woche einen wesentlichen Rückgang erfahren. Der Preis der grossen Londoner Production Beckton ist 7 s. 6 d. heruntergesetzt worden, so dass er £ 11. 5 s. steht. Die schottischen Fabriken sind ziemlich gut beschäftigt und haben bisher noch keine billigeren Preise acceptirt; indessen ist

zu erwarten, dass neues Geschäft unter Londoner Parität nicht stattfinden wird. Die Vorgänge im Salpeter-Markte drücken auf unsern Markt in der Weise, dass sie die Ordres fern halten, obgleich nach Beurtheilung früherer Jahre der Bedarf für October-November bei weitem noch nicht gedeckt ist. Die Nachfrage ist sehr gering und Geschäft ist nur möglich durch Concessionen der Verkäufer. Die Preise sind heute wie folgt: Leith £ 11. 5 s., Hull £ 11. 7 s. 6 d., Liverpool £ 11. 5 s. Alles minus 2½ Proc. Sconto, und London £ 11. 5 s., netto 25¼ Proc.

+ **London**, 8. Novbr. Indigo. Markt flau, Umsatz gering. Bengal, mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 3 d. bis 5 s. 7 d. Madras, native pro 1 Pfd. 1 s. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 3 s. 5 d. bis 4 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 4 s., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Schellack. Markt ruhig, Umsätze gering, Preise fest. Von 1546 Kisten in Auction 528 verkauft. Auf Lieferung 2500 Kisten TN verkauft. Ia. Orange, roth 100 s. pro 1 Ctr. IIa. Orange, gut hell 98 s. pro 1 Ctr., röthlich 96 s. bis 97 s. pro 1 Ctr., TN, Novbr. pro 1 Ctr. 100 s. bis 101 s., Decbr. pro 1 Ctr. 100 s. bis 102 s. 6 d., Januar pro 1 Ctr. 97 s., Febr. pro 1 Ctr. 90 s. Knopf, I, fein pro 1 Ctr. 98 s. bis 96 s., II pro 1 Ctr. 92 s., III pro 1 Ctr. 89 s. bis 90 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 90 s. bis 93 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 14 s. 9 d. bis 15 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s., Knollen pro 1 Ctr. 12 s. bis 12 s. 6 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 61 s. bis 62 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. bis 28 s. Ceylon pro 1 Ctr. 24 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. In Auction 1215 Colli angeboten, davon 651 verkauft. Feine Marken pro 1 Ctr. 30 s. bis 33 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 25 s. bis 29 s. Gambir, Block, Oct.-Nov. pro 1 Ctr. 22 s. 3 d. bis 23 s., Nov.-Dec. pro 1 Ctr. 22 s. 6 d. bis 23 s., Dec.-Jan. pro 1 Ctr. 23 s. bis 23 s. 1½ d. Mimosen-Rinde pro 1 Ctr. £ 9 bis £ 16. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 22. 2 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 22. 7 s. 6 d., Januar-April pro 1 ton £ 22. 10 s. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 27, raffin. pro 1 ton £ 28. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 17. 2 s. 6 d. bis £ 17. 5 s., raffin. pro 1 ton £ 19. 10 s., Novbr.-Dec. pro 1 ton £ 19. 15 s., in Hull raffin. £ 17. 10 s. pro 1 ton ohne Emballage, roh £ 16 pro 1 ton ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34. Ceylon pro 1 ton £ 32 bis £ 32. 10 s. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46. 10 s. Seehund- pro tun £ 20 bis £ 26, Wallfisch- pro tun £ 22, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 23 pro tun. Japan. Fisch- pro tun £ 18 bis £ 18. 10 s. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 4. 10 s. bis £ 5. 10 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 7 s. 6 d. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 6 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 10 s. bis £ 4. Petroleum. Amerikan pro 1 Gall. 5½ d. bis 5⅝ d. Nov.-Dec. pro 1 Gall. 5⅝ d. Russisches pro 1 Gall 5⁷⁄₁₆ d. bis 5½ d. Nov.-Dec. pro 1 Gall. 5½ d. Terpentinöl. Amerikan. pro 1 Ctr. 30 s. 9 d. bis 31 s. November-December pro 1 Ctr. 31 s. 3 d. Januar-April pro 1 Ctr. 31 s. 6 d. bis 32 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt., HG gestiegen auf 14 s. 9 d. bis 15 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 56. 10 s. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 62 bis £ 62. 10 s., ausges. Marken pro 1 ton £ 64. 10 s. bis £ 65. 10 s. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 71 Indisches, Platten pro 1 ton £ 67 bis £ 68. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6¼ d. bis 6½ d. Regulus und Präcipitat pro unit 11 s. bis 12 s. 3 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 94. 15 s. bis £ 95. Cassa. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 98 bis £ 98. 10 s. Zink pro 1 ton £ 25 bis £ 25. 2 s. 6 d. ab Schiff. Blei. Engl. pro 1 ton £ 14. 10 s. Span. pro 1 ton £ 14. 2 s. 6 d. bis £ 14. 5 s. Quecksilber, Rothschilds Preis pro Flasche £ 10, zweite Hand £ 9. 15 s. bis £ 9. 17 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 74 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 11 s. bis 24 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 14 s., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5¼ d. bis 5½ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. 3¾ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. 6 d. Soda, krystall. pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. 1⅝ d. bis 1¾ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. 10 s. bis £ 10. 15 s. ab Magazin. Doppelt kohlensaures Natron pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 15 s., grau pro 1 ton £ 13. Schwefels. Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 11. 7 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 9 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 9 d. bis 4 s. 10 d. Pech pro 1 ton 35 s. Theer pro 1 ton 30 s. bis 40 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5½ d., B pro unit 1 s. 2⅓ d. Anilinöl pro 1 Pfd. 1 s. 1 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 6½ d., kryst. 62½ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7. 5 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl pro 1 Pfd. 1 s. 2¾ d. bis 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. 2¾ d. Oxalsäure pro 1 ton 3½ d. bis 3⅝ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium, pur. pro 1 oz 6 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., Muriatic in Würfeln pro 1 oz 5 s. 3 d. Codein pro 1 oz 13 s. 6 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 152 s. 6 d., japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d., engl. raff pro 1 Ctr. 2 s. bis 2 s. 3 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. 6 d. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 57 s. bis 63 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 74 s. bis 63 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 55 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s. Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 63 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 18 s.

Y. **Antwerpen**, 7. November. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum war während des grössten Theiles der Woche recht ruhig. Nur gegen Mitte derselben fand ein reger Umsatz in vorräthiger Waare statt und auch auf Lieferung kam es zu Geschäften. Beim Wochenschluss ist die Haltung wieder eine recht ruhige bei folgenden Preisen: Vorräthig Fr. 16,50, November Fr. 16⅝, December Fr. 16,50, Januar-März Fr. 16⅞. Naphta. Seit langer Zeit traf wieder die erste Zufuhr hier ein, nämlich eine Ladung von 3800 Fass. Der Preis ist dadurch indessen nicht beeinflusst worden, sondern unverändert Fr. 35 geblieben. Terpentin eröffnete ruhig aber fest und zeigte Ende der Woche entschieden Neigung zum Steigen. Die Umsätze blieben indessen von geringer Bedeutung und umfassten ausschliesslich vorräthige Waare. Notirungen sind: Vorräthig und November-December fl. 18,50, Januar-April fl. 19 für amerikanisches und fl. 18—18,25 für vorräthiges französisches. Wochenzufuhr 200 Fass von Bilbao und 79 Fass von Bordeaux. Harz blieb ruhig, da wegen geringen Vorraths nur beschränkte Umsätze stattfinden konnten. Für vorräthiges Good strained zahlte man Fr. 9,50 und November-Abladung wird zu Fr. 9 ausgeboten. In helleren Sorten ist das Platzgeschäft nur ganz unbedeutend, da die meisten Abschlüsse direct zwischen Importeuren und Consumenten gemacht werden. Farbhölzer unverändert ruhig, trotz gut assortirter Vorräthe. Quebracho. Man handelte ca. 340 t Rundhölzer zu geheim gehaltenem Preise.

B. **Lille**, 8. November. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Markt bleibt schwach; eine weitere Baisse ist eingetreten. Einige grosse Loose wurden verkauft auf die vier ersten Monate 1891 zu Fr. 18,65 und Fr. 18,75. Disponibles war zu haben zu Fr. 18,90—19. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto, für den Grosshandel. Schwefelsaures Ammoniak. Einige wenige Geschäfte in Disponiblem zu verzeichnen. Englisches Sulfat zu Fr. 29,25—29,50 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat zu Fr. 30 30,50 auf Waggon Paris. Der allgemeine englische Tagespreis ist £ 11. 10 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die Kaufabschlüsse in der Somme werden spärlicher. Deutschland kauft wenig, mit England sind betreffs der Analysen grosse Differenzen entstanden. Die Preise sind dieselben geblieben. In den Bassins von Mons und Liège halten sich die Preise gut. Superphosphat. Wenig Geschäfte zur Zeit. Preise haben wenig geändert, in Belgien sollen dieselben etwas gesunken sein, auf Fr. 0,48—0,46, au Nord Fr. 0,49 0,50, in Paris Fr. 0,58—0,61 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. In organischen Düngemitteln, wie Blutmehl etc., ist der Markt gegenwärtig Null. Kalisalze. Die Schlempenkohle beginnt schon wieder seltener zu werden. Raffinirte Potasche, 88/92-proc. Fr. 0,50—0,51, 75/80-proc. Fr. 0,47—0,50. Suintpotasche Fr. 0,45 pro Einheit Kaliumcarbonat. Caustisches Kali, 75/80-proc. Fr. 51, 60/65-proc. Fr. 45. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 21, Kalisulfat, 90-proc. Fr. 23. Kalisalpeter Fr. 44—44,25, in Belgien Fr. 42,50. Oele. Colzaöl Fr. 61, Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 32. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 31,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 52—54. Eisensulfat Fr. 4,75—5,50. Krystallsoda Fr. 8. Chlorkalk Fr. 22 bis 22,50. Chlorbaryum Fr. 15—19. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40 pro 100 kg. Jod Fr. 399 pro 10 kg. Soda, calcinirte Fr. 15,50. Natriumsulfat Fr. 6,50. Terpentinöl sinkt, Fr. 78 pro 100 kg.

H. A. H. **Constantinopel** 1. November. **Rosenöl.** Der Markt bewahrt feste Haltung bei regem Geschäft. An den Productionsorten verbleibt nur noch ein mässiges Quantum, meist in Speculationshänden, und ist die Einkaufsperiode somit als abgeschlossen zu betrachten. **Opium.** Die Haltung des Marktes ist im Ganzen etwas matt und nachgebend, da der Absatz nach Amerika momentan hinter den Erwartungen zurückbleibt und die mit der Einführung der Mac Kinley Bill in den Vereinigten Staaten eingetretene Zollbefreiung noch keine stärkere Nachfrage zur Folge hatte. Für Rechnung der holländischen Regierung wurden in den letzten zwei Monaten ca. 500 Kisten zum grösseren Theile hier vom Markte genommen. Heutige Notirungen sind: Salonique fein 13 s. bis 12 s. 9 d., Malahia Tokat fein 12 s. 6 d. bis 12 s., Balukesser 12 s. bis 11 s. 6 d., Carahissar Ia. 11 s. 6 d., mittel 11 s., Guevé 11 s. 4 d. bis 11 s., telquel 10 s. 9 d. bis 10 s. 8 d. pro 1 engl. Pfd., f. o. b. Constantinopel. **Traganth** Grosse Umsätze und Frage. Markt steigend.

Handelsnachrichten.

H. Ueber die **Quecksilberfunde** bei Mantsche nächst Wippach veröffentlicht Prof. Moser nach Besichtigung der Localitäten einen Bericht, wonach das dortige Vorkommen ein sehr reichhaltiges und anscheinend weit verbreitetes sein soll. Es tritt in einem steil gestellten, von Norden nach Süden streichenden, sehr feinkörnigen eocänen Sandstein in Gestalt kleiner Tropfen besonders innerhalb feiner Schichtungsklüftchen auf. Bisher hatten zwei Schürfe in diesem Gebiete einen zu guten Hoffnungen berechtigenden Erfolg.

Notizen Die der Société de la Manufacture de Javel in St. Denis bei Paris, welche in Concurs begriffen ist, gehörenden Immobilien und Handelsvertrieb sind nunmehr an die Compagnie Saint-Gobain um die Summe von Fr. 600 050 übergegangen. —

Die Verhandlungen der Anglo-Oesterr. Bank in Wien mit der Firma Siemens & Halske wegen Uebernahme sowohl der electrischen Beleuchtungs-Anlagen dieser Firma in Wien, als auch der electrischen Stadtbahn in Budapest sind zum Abschluss gelangt. Von den zu errichtenden zwei neuen Actiengesellschaften soll jede mit fl. 3 000 000 Actiencapital ausgestattet werden. —

Hannover'sche Maschinenbau-Act.-Ges. Reingewinn M 409 000 (gegen 9875 im Vorjahre). —

Die Production der Baroper Maschinenbau-Actien-Gesellschaft betrug in 1889/90: 1 401 406 kg gegen 989 008 kg und der Umsatz M 525 208 gegen M 368 082 im Vorjahre. Der Bruttogewinn stellte sich auf M 58 586. —

Maschinenfabrik Deutschland, Act.-Ges. in Dortmund. Reingewinn M 124 223 (im Vorj. M 110 798). —

Lothringer Eisenwerke, Ars a. Mosel. Reingewinn M 192 906. —

Der Reingewinn des Georg Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins ist von M 603 000 auf M 689 000 gestiegen. —

Bergwerksverein Friedrich-Wilhelmshütte, Mülheim a. Ruhr. Bruttogewinn für 1889/90 M 677 822. —

Die Glühlampen- und Electricitäts-Gesellschaft Hamburg hat ihr vom 1. April 1889 bis 30. Juni 1890 dauerndes erstes Geschäftsjahr mit einem Betriebsverlust von M 78 135 abgeschlossen. —

Am 21. October ist ein neues Monopol in den Vereinigten Staaten, nämlich die „American Glas Company", oder die Vereinigung aller Fensterglasfabrikanten westlich von Pittsburg, ins Leben getreten.

Der Nettogewinn der Fürstenberger Porzellanfabrik, Fürstenberg a. d. Weser beträgt für 1889/90 M 7330. —

Die Offenbacher Portlandcement-Fabrik, welche im Jahre 1888 aus der Firma Gotthard & Co. hervorgegangen ist und für das erste Betriebsjahr 9 Proc. Dividende zahlte, wird für das verflossene Jahr keine Dividende vertheilen. —

Dividenden (in Proc.). Rheinischer Actien-Verein für Zuckerfabrikation: 3. Duisburger Maschinenbau-Anstalt: 10. Maschinenfabrik Deutschland, Act.-Ges., Dortmund: 8. Actien-Zuckersiederei Braunschweig: 4. Fürstenberger Porzellanfabrik, Fürstenberg a. d. Weser: 4½. Dresdner Papierfabrik: 4½. Eisenhütte Prinz Rudolf, Dülmen: 4. Union, Fabrik chem. Producte, Stettin: 12.

Stellen-Angebote.

Socius-Gesuch.

Eine **Erd- u. Mineral-Farben-Fabrik sucht** einen **Socius** mit **grösserem Capital.**
Offerten sub **C. U. H. 1872** an die **Exp. d. Ztg.** (1872)

Von einer **chemischen Fabrik rauchender Schwefelsäure und Erdfarben** mit Dampfkraft, die unweit Warschau ganz nahe an der Weichsel in prachtvoller Lage functionirt, 60 Morgen Land besitzt, **wird gesucht** ein tüchtiger, energischer und praktischer **Chemiker zur selbstständigen Anfertigung diverser Chemikalien,** der in dieser Branche mehrere Jahre mit Erfolg thätig war, u. welcher in Folge hier zu erwartender Zoll-Erhöhung in meiner Fabrik eine Filiale seiner mit Erfolg in Deutschland existirenden chemischen Fabrik einrichten möchte vermittelst Tantième-Antheil, oder auch kleinerem Capital. Gefl. Offerten werden sub **H. W. 1885** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1885)

Chemiker gesucht.

Für das Laboratorium einer Düngerfabrik wird ein junger Chemiker, zuverlässiger Analytiker, der mit den in der Düngerbranche vorkommenden analytischen Arbeiten und Methoden vertraut ist, gesucht.
Reflectanten sind gebeten, Offert. unter Chiffre **M. G. 1093** an **Rudolf Mosse, Mannheim,** zu richten. (5997)

Volontär-Chemiker gesucht, (1847)

welcher unter directer Leitung in einem Privat-Laboratorium der französischen Schweiz sich mit **technischen Untersuchungen** **etr. Theerfarben u. andere Theerderivate** beschäftigen könnte.
Offerten und Referenzen sub **.E.R. 1847** an die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker-Gesuch.

Eine grössere **Fabrik der Nahrungsmittel-Branche sucht** zu Anfang nächsten Jahres, spätestens bis Februar, einen zuverlässigen, promov. **Chemiker.** Derselbe hat ausser der Untersuchung der Rohmaterialien (Farben, Buntpapier u. s. w.) die Fabrikation der hygienischen und pharmaceutischen Präparate zu leiten bezw. zu überwachen. Bewerber, die das pharmaceut. Staatsexamen abgelegt, od. schon eine ähnliche Stellung bekleidet haben, erhalten den Vorzug.
Geeignete Bewerber wollen sich unter Angabe der Gehaltsansprüche, sowie Beifügung ihrer Zeugnisse (in Abschrift) und Photographie unter **L. O. C. 1881** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (1881)

Bleilöther,

tüchtig im Fache und wenn möglich mit **Schlosserarbeiten** vertraut, **wird für dauernde Stellung gesucht.**
Offerten nebst Abschrift von Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen sub **H. S. C. 1848** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1848)

Assistenten-Gesuch.

An der hiesigen **K. landwirthschaftlichen Versuchs-Station** ist thunlichst schnell eine **Assistentenstelle zu besetzen,** welche mit M 1200 Gehalt und freier, möblirter Wohnung im Anstalts-Gebäude ausgestattet ist. Den Bewerbungen sind die Schul- und anderen Zeugnisse in beglaubigten Abschriften (oder im Original) beizugeben, da sie andernfalls nicht berücksichtigt werden können. **Chemiker,** welche den Doctortitel erworben haben und bereits an anderen Versuchs-Stationen thätig waren, erhalten den Vorzug. Es wird gebeten, in dem Bewerbungsschreiben anzugeben, **zu welchem frühesten Zeitpunkte der Antritt erfolgen kann.**

Möckern b. Leipzig, am 7. November 1890. (1860)

Prof. Dr. Gustav Kühn,
Vorstand.

Assistent gesucht.

Nur sichere Analytiker wollen sich melden. 1 Monat Probezeit, dann ev. feste Anstellung. Eintritt baldigst.
Offerten mit Zeugnissen erbeten an das **chemische Laboratorium von Dr. Hundeshagen und Dr. Philip, Stuttgart.** (5992)

Ein Assistent
für **wissenschaftliche Arbeiten** in einem **Privat-Laboratorium sofort gesucht.** Lebenslauf, Zeugniss-Abschriften und Ansprüche sub **N. D. L. 1818** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1818)

Betriebs-Chemiker gesucht (1846)

von einer grösseren **Fabrik pharmaceut.-chem. Präparate.**
Nur praktisch erfahrene Herren wollen sich unter Angabe ihrer bisherigen Thätigkeit melden sub **V. W. 1846** durch die **Exp. d. Ztg.**

Chemiker,

ledig, wird von einer **Fettwaaren- und Harzproducten-fabrik in Oesterreich aufzunehmen gesucht.**
Offerten sub **H. E. R. 1745** an die **Exp. d. Ztg.** (1745)

Im Laboratorium der **Wissenschaftlichen Station f. Brauerei in München** ist eine

Volontärstelle zu besetzen.

Anmeldungen sind an die **Direction** zu richten. (1870)

Ein jung., nicht prom. **Chemiker,** bacter. geb., **sehr zuverläss., Anfangs als Volontär gesucht.** Offert. mit. best Zeugn. sub **P. 5251** an das Centr.-Annonc.-Bureau **William Wilkens, Hamburg.** (1893)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., mit **vorzüglichen** Zeugnissen, **sucht,** nach $4^1/_2$-jähriger Assistententhätigkeit, **Stellung in der Technik.**
Offerten unter **L. J. E. 1887** an die **Exp. d. Ztg.** (1887)

In einer Fabrik für chem.-techn. od. pharm. Präparate

wünscht ein junger **Chemiker,** Dr. phil., der in besagter Praxis thätig war, unterzukommen.
Offerten sub **St. S. 1865** an die **Exp. d. Ztg.** (1865)

Chemiker,

energisch und thatkräftig, der lange Jahre ein bedeutendes Etablissement mit Erfolg geleitet hat, **sucht** ähnliches, **dauerndes Engagement** oder Vertrauensstellung in einer gröss. Fabrik, woselbst ihm Gelegenheit geboten würde, nach kurzer Zeit sich **mit grösserem Capitale zu betheiligen.**
Gefl. Offerten sub **L. 5858** an **Rud. Mosse, Cöln** erbeten. (5996)

Ein diplomirter Chemiker,

gewesener Assistent an einer technischen Hochschule, **sucht,** gestützt auf gute Empfehlungen, **Anfangsstelle in d. chemischen Grossindustrie.**
Offerten beliebe man unter Chiffre **N. O. 1767** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1767)

Junger Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, der schon in einer grossen Wollgarn-Färberei als Volontär thätig war, sucht Anfangsstellung in einer Färberei, Druckerei etc., oder in einer chemischen Fabrik.
Gefl. Offerten sub **Dr. L. 1841** an die **Exp. d. Ztg.** (1841)

Maschinen- und Bau-Ingenieur,

energisch und tüchtig, derzeit Betriebs-Leiter einer grossen **Ammoniaksodafabrik u. Fabrik caust. Soda, sucht passende Stellung.**
Gefl. Offert. sub **E. L. H. 1834** an die **Exp. d. Ztg.** (1834)

Ein akadem. gebildeter

Hütten-Ingenieur,

militärfr., mit prakt. Erfahr. und sehr guten Zeugnissen, guter Analytiker, sucht zu sofort passende Stellung als Assistent, Betriebsführer, Chemiker oder Vertrauensstellung.
Offerten beliebe man unter **P. N. 1843** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1843)

Promovirter

Chemiker,

auf technischen Hochschulen vorgebild., seit mehreren Jahren Assistent, mit allen organischen u. anorganischen Laboratoriumsarbeiten vertraut, **sucht,** gestützt auf beste Zeugnisse, **Anfangs-Stellung in der Technik.**
Suchender ist militärfrei und spricht deutsch, französisch, englisch und italienisch.
Gefl. Offerten unter **A. Z. 1850** an die **Exp. d. Ztg.** (1850)

Ein Chemiker,

Dr. phil., zur Zeit Leiter eines analyt. Laboratoriums, **sucht Stellung in einem Laboratorium oder einer Fabrik.** Derselbe ist mit der gesammten analyt. Chemie vertraut und hat Erfahrungen in der Technik. Gute Zeugnisse und Referenzen sind vorhanden.
Gefl. Offerten sub **P. E. O. 1849** an die **Exp. d. Ztg.** (1849)

Ein Werkführer

sucht Stellung in einer **Lederleim-Fabrik.**
Gefl. Offerten sub **B. Z. 1833** an die **Exp. d. Ztg.** (1833)

Ein junger Ingenieur,

mit der selbstständigen Oberleitung umfangs- und verantwortungsreich. Arbeiten mehrere Jahre in Amerika betraut gewes., sucht in Deutschland, ev. i. Europa, geeign. Stellung in grösserem Fabrik-Etablissement, oder wünscht mit kleinem Capital in eine d. Erweiterung fähige Fabr. einzuspringen, resp. eine solche zu übernehmen.
Off. unter **P. H. O. 1894** an die **Exp. d. Ztg.** (1894)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Vertretungen.

Ein in **Halle a. S.** ansässiger **Kaufmann** mit Pa.-Referenzen **sucht** die

Vertretung von Fabriken der chem. oder damit verwandten Industrie.

Fachkenntnisse vorhanden.
Offerten sub **B. m. 23575** beförd. **Rudolf Mosse, Halle a. S.** (5980)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (1520)

Tüchtige Chemiker,

in erster Linie **Techniker,** sowie **Lehrer** und **Assistenten** an Hochschulen, Untersuchungsämtern etc. werden als **literarische Mitarbeiter gesucht.**
Besonders erwünscht sind Originalmittheilungen über **neue erprobte Arbeitsmethoden der Technik** oder **der Analyse.** Auch interessante Mittheilungen aus dem Gebiete d. **rein wissenschaftlichen u. physikalischen Chemie** sind willkommen. Die **Honorarbedingungen** sind **sehr günstig.**
Anerbieten und Vorschläge unter **H. V. 5555** an **Haasenstein & Vogler, Hamburg.**

J. JACOBY

14, Rue d'Hauteville PARIS (654)

Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.

Vorschüsse auf Consignationen.

Ultramarin.

Eine der bedeutendsten Metall-Farben-Fabriken Deutschlands wünscht behufs Aufnahme der Fabrikation mit einem Fachmanne I. Ranges, der event. auch die Leitung übernehmen kann, in Unterhandlung zu treten.
Offerten sub **V. V. U. 1878** an die **Exp. d. Ztg.** (1878)

Ein techn. Geschäft,

welches nur mit Fabriken verkehrt, das ganze Jahr im In- und Auslande reisen lässt,
sucht noch einige gute

neue Artikel

f. eigene Rechnung mitzuführen. Zahlung nur gegen Casse.
Offerten unter **R. 1058** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (5981)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Wer giebt Auskunft über Dextrin

(Einrichtung und Fabrikation)?
Offerten unter **L. H. C. 1079** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1079)

Ingenieur-Gesuch.

Welcher Ingenieur baut eine bewährte Einrichtung bei Glashütten,
um den **abziehenden Dämpfen die schweflige Säure zu entziehen,** ohne dass dann die entweichenden Dämpfe noch schädliche Wirkungen auf d. Vegetation der Wälder ausüben.
Offerten sub **V. E. 1757** an die **Exp. d. Ztg.** (1757)

Vertretung für England.

Eine gut eingeführte, mit Branche und Kundschaft vertraute **deutsche Firma** in

LONDON,

welche alle grösseren Städte **Englands, Schottlands** und **Irlands** regelmässig bereisen lässt, **sucht** noch einige **Vertretungen leistungsfähiger Häuser** der

Chemikalien-, Farben-, Aether. Oel- und Drogen-Branche

provisionsweise oder auf feste Rechnung **zu übernehmen.**

Der Inhaber der Firma wird während des Monats **December in Deutschland** sein und ist event. zu **Besuch** behufs persönlicher Verhandlungen bereit. ☛ Beste Referenzen. ☚

Antworten sub **A. B. C. 1879** an die **Exp. d. Ztg.** (1879)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Fabrik im Auslande sucht

bewährtes

Fabrikations - Verfahren

von

Dinitronaphtalin,

sog. **Entscheinungspulver,**

in **schuppen- od. nadelförmigen hellgelben Krystallen.** Behandlung mit **Schwefelkohlenstoff** jedoch ausgeschlossen.

Offerten sub **N. 1842** an die **Exp. d. Ztg.** (1842)

Köster's Bank (A.-G.),

Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen **auf alle Länder.** Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das **Mannheimer Haus** pflegt vorzugsweise in **grösster Ausdehnung** den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die **ganze Welt** zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5606)

Tarife zur Verfügung.

Patentfähiges, billiges und einfaches Verfahren

zur Gewinnung **nicht** übelriechender (entschwefelter)

Carburir-kohlenwasserstoffe

aus den Roh-Kohlenwasserstoffen der Fettgasfabrikation ist **verkäuflich.**

Fr.-Offerten sub **R. H. O. 1863** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (1863)

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium

für die

Oel- u. Fett-Industrie,

Berlin S.O.,

Brückenstr. 10 a. (1749)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Patentirte oder patentfähige

Erfindungen

können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**

Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Illustrirte Cataloge und Preisverzeichnisse grösserer Bezugsfirmen chemischer Apparate unter **B. 609** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5063)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.

do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**

Hamburg: Heinrich Becker.

do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf

oder Betheiligung.

Ein promov. **Chemiker,** der früher an mehreren Staatsinstituten, zuletzt längere Zeit als Director einer Fabrik der chem. Grossindustrie thätig war und im Besitze der besten Zeugnisse ist, **sucht ein rentables, solides Unternehmen der chem. Industrie oder ein Handelslaboratorium zu kaufen,** resp. sich mit **40 — 50 Mille zu betheiligen.**

Gefl. Offerten unter **W. 1874** an die **Exp. d. Ztg.** (1874)

Analytische Waage

mit Gewichten gesucht.

Offert. erbet. sub **A. A. A. 1892** durch die **Exp. d. Ztg.** (1892)

Es wird ein in gutem Zustande befindl., doppelwandiger, eiserner

Kessel,

ca. 2 Meter tief, 1½ Meter Durchmesser, zum Kochen mit Dampf, zu kaufen gesucht.

Näheres unter **P. A. U. 1854** durch die **Exp. d. Ztg.** (1854)

Wer liefert Einrichtungen

zur **Darstellung** von (1835)

Flusssäure

aus Fluorcalcium

mittelst Erhitzen zur Rothgluth?

Offert. mit Angabe des Preises und ungefährer Calculation sub **J. S. A. 1835** an die **Exp. d. Ztg.**

Frage.

Wer liefert künstliche

Kalkcylinder

für das Drummond'sche Kalklicht, welche nicht verwittern, jedoch aber das schönste Licht geben, und zu welchem Preise?

Offerten sub **H. A. E. 1889** an die **Exp. d. Ztg.** (1889)

Kesselwagen

für Schwefelsäure - Transport wird zu kaufen gesucht.

Offerten sub **J. 1858** an die **Exp. d. Ztg.** (1858)

Gut erhaltene

Centrifugen

u. guss- resp. schmiedeeiserne Crystallisations-Gefässe

zu kaufen gesucht.

Ausführl. Offerten unter **S. O. 1859** an die **Exp. d. Ztg.** (1859)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I.

(4611) **Eisen- u. Metall-Agent.**

Wer liefert billigst

Ammon. nitric. cryst.

oder

sicc. purissimum

in Quantitäten von täglich 50—200 kg?

Offert. unter **B. S. E. 1890** an die **Exp. d. Ztg.** (1890)

Steinkohlentheer-Naphta

zu kaufen gesucht für 1891.

Offerten sub **E. P. C. 1888** an die **Exp. d. Ztg.** (1888)

Natrium-Bisulfat

(Abfallproduct).

Wer liefert solches pro 1891?

Preisangabe und ungefähres Quantum erbeten sub **670 N. B.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5065)

Verkäufe. Absatzquellen.

Ein in unmittelbarer Nähe des Güterbahnhofs in **Hannover** belegenes schönes

Fabrikgrundstück,

ca. 1500 □ Meter gross, mit schönen Gebäuden, ist Umstände halber 20 000 M unter Taxwerth mit oder ohne 20 Pferdekraft zu verkaufen oder zu vermiethen.

Reflectanten belieben ihre Adr. unter **H. o. 3297 a.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** einzusenden. (5062)

Eine im flottesten Betriebe befindliche

Apparat-Bauanstalt

verbunden mit

Kupferschmiederei und Blechnerei,

hauptsächlich mit **Brauereien, Brennereien und Molkereien** arbeitend, soll Familienverhältnisse wegen **verkauft werden.** Die Fabrik befindet sich in einer der grössten Städte Mitteldeutschlands. Tüchtige Fachleute mit mindest. **20 000—30 000 M** Vermögen wollen Anfragen sub **F. G. 236** an **Haasenstein & Vogler, Frankfurt a. M.** einsenden. (5064)

Eine gewinnbringend arbeitende Holzverkohlungsfabrik soll an einen **Fachmann** unter annehmbaren Bedingungen **abgetreten werden.** Der Besitzer ist bereit, dauernd mit **Capital** betheiligt zu bleiben, falls ein Chemiker, der dies wünschen sollte, günstige Auskunft üb. seine techn. Befähigung nachweisen kann. Meldung. sub **B. E. F. 1876** an die **Exp. d. Ztg.** (1876)

Kohlensaur. Kalk,

gefällt, schneeweiss, leicht, in feinstem Pulver **billig abzugeben.**

Offerten sub **A. W. N. 1862** an die **Exp. d. Ztg.** (1862)

Pikrinsäure.

Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure** ist **billig abzugeben.** (1882)

Reflect. belieben ihre Adresse unter **„Pikrinsäure 1882"** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

---

3 kupferne Kessel,

1,6 m Durchmesser, 0,75 m tief, ca. 4 mm stark, ganz hart gelöthet, mit eingenietetem Ablassrohr, wenig gebraucht, haben **sehr billig abzugeben** (1886)

Gebr. Luhn, Haspe i. W.

Eine wenig gebrauchte

Membranpumpe,

120 mm Plunger Dtr., 200 mm Hub, mit loser und fester Antrieb-Riemscheibe, 750 mm Dtr., 120 mm breit, **steht zu verkaufen.**

Offert. sub **M. A. P. 1819** an die **Exp. d. Ztg.** (1819)

Gebrauchte

Salpetersäcke,

sowohl **gewaschene,** als **nicht gewaschene, haben wir in grösseren Mengen abzugeben,** und wollen sich Reflectanten an uns wenden. (1869)

Chemische Fabrik Mügeln, Mügeln, Bez. Dresden.

5000 Centner

entleimtes

Knochenmehl

November/Januar sind billig **zu verkaufen.**

Offerten sub **A. B. 1883** an die **Exp. d. Ztg.** (1883)

Schwefelsäure 60° Bé.

grössere Posten in Kesselwagen oder Ballons lieferungsweise **billig abzugeben.**

Geneigte Offert. sub **D. R. 1687** an die **Exp. d. Ztg.** (1687)

Eisenchlorür

in Lösung,

sofort lieferbar, **abzugeben** ab Werk in Westfalen.

Offerten sub **W. S. F. 1866** an die **Exp. d. Ztg.** (1866)

Molybdänsäure, Molybdänsaur. Ammon., sowie andere Molybdän-Präparate

liefert

Dr. Julius Bidtel,

chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

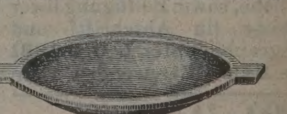
Brandes & Co., Wolfenbüttel,

Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt

liefern als Specialität:

Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge, sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm



Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.

aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.

Feinste Referenzen. (1801)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpraparate — Wolframmetall (4616) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser, Chem. Fabrik Fluor bei Siptenfelde, Harz. (198) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Ca. 5000 Ctr.
Ia. calcinirtes
Glaubersalz 96/98%
sind im Ganzen oder getheilt umstände halber noch in diesem Jahre billig **abzugeben** ab Berlin, Magdeburg oder Hamburg.
Anfragen sub **H. U. 2096** an **Rud. Mosse, Hamburg** erb. (5991)

8000 kg gemahlenen
Ia. Braunstein,
garantirt 63/65-proc.,
billigst zu verkaufen durch
Ambros Zehra,
Teplitz i. B. (1864)

Schwefelsäure
50—60° Bé.
..., in grösser. Quantitäten lieferbar, pro 1891 **abzugeben.**
Offerten sub **B. E. T. 1836** an die **Exp. d. Ztg.** (1836)

Salpetersäure, chlorfreie,
34 u. 36° Bé.,
in grossen Posten billig abzugeben. (1857)
Reflect. erfahren Näheres sub **Z. O. 1857** durch d. **Exp. d. Ztg.**

Leichtspath
(Gyps),
gemahlen und in Stücken,
Annaline
wird offerirt.
Gefl. Anfragen sub „**Gyps 1867**" befördert die **Exp. d. Ztg.** (1867)

Billig zu verkaufen:
ca. 1000 Kilo
Roh-Naphtalin
(gelb bis braun).
Schliemann & Co.,
Hannover-Linden. (1839)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, H. v. Korwin-Gonsiewski.** (1121)

Grössere Posten
Schwefels. Thonerde
für Export-Zwecke
billig abzugeben.
Anfragen sub **L. C. L. 1706** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1706)

Literar. Anzeigen.

Gustav Fock,
Antiquariat,
Leipzig, Neumarkt 40, 38I u. 17I.
empfiehlt (5985)
sein reichhaltiges Lager
chemischer Literatur,
über das ein Catalog (Verz. 33) erschienen ist, welcher gratis und franco zu Diensten steht.

Zu verkaufen:
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Jahrg. 1880 bis 1884. (5 Bände; cart., Titel auf den Rücken gedr.)
Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des deutschen Reiches. Von Dr. Karl Stammer. Jahrg. 1886, 1887, 1888 und 1889. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Poste. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. A. Enders.
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1575)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Bestes
Entfärbungspulver
mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Reher & Ramsden,
Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,680—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt. (1601)
Vertreter gesucht.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Der
Chemiker-Kalender
für 1891
Preis in Leinwand Mark 3,—, in Leder Mark 3,50
ist soeben erschienen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. (1845)

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol, Anis-Aldehyd, Borneol, Cuminol, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Menthol, chem. pur., Safrol, Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.
Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.
Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.
Chinin. Chininperlen. Cocaïn.
Methacetin,
Sulfonal. Phenacetin. Extracte. (4000)
Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806 — Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste. — Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868. — Fabr. Sachsenhausen gegründet v. C. Zimmer 1837.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

SACCHARIN
ist sehr wirksam bei Magen- und Darmkatarrhen, Diarrhöen, abnormen Gährungserscheinungen, Blähungen, hat selbst in grossen Dosen **keinen** Einfluss auf die verdauende Kraft des Magensaftes. Man verlange Gutachten. Zu haben in besseren Droguerien etc.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Kieselguhr von **G. W. Reye & Söhne, Hamburg.** (3821)
Dynamit- u. Ultramarin-Fabrikation. Anilin- u. Alizarin-Fabrikation. Mineralische Säuren zu verpacken (absorbir. Verpackungsmaterial). Infusorienerde als Filtrirmaterial für Zuckersäfte. Oele und Säuren. Herstellg. antisept. Streupulver. Consistentmachung flüss. Düngstoffe.

Uebermangansaures Kali
liefern in bester Qualität zu billigem Preise
Gebr. Borchers, Goslar a. H. (1566)

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

C. H. Erbslöh,
Düsseldorf. (1875)
Alaun, Bleizucker, Borax, Catechu, Chlormagnesium, Dextrin,
Eisenvitriol,
Essigsäure, Farbhölzer, Farbholz-Extracte, Gummis, blausaures Kali, Chromsalze, Kartoffelmehl, Kreide, Kupfervitriol, Salmiakgeist, Mineral-Säuren, Soda, Schmak, Weinstein, Zinkstaub, Zinkvitriol, Zuckersäure.

Dr. Heinrich Byk
Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz arti
Jodoform — Jod subl. — Jodkaliu
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxyli
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv
Wasserstoffsuperoxyd. (461
Chemische Fabrik, Berlin.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Preussisch Schwarz,
feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37

Schoellkopf, Hartford & Maclagan, Ltd.,
3 Cedar Street,
NEW-YORK, U. S. A.,
notiren vortheilbaft c. i. f. europäischer Hafen in deutscher, englischer oder französischer Währung
Essigsauren Kalk, Holzgeist,
Cascara Sagrada, Ol. Menthae pip., Rad. Hydrastis Canad., Senega, Sassaparillae, Spermaceti
und sonstige amerikanische Producte. (959)

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:

Eisen 46,60 %

Schwefel 53,15 %

Kieselerde 0,20 %

Arsenik, Kupfer, Silber und Gold: Spuren

Diese **Aguas - Tenidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände, die ca. 68,5 Proc. metall. Eisen enthalten**, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg und Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow.

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Bergwerks-Producte. Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Strontianit, Fluss-, Kalk- u. Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40/95 %, fein gemahlen und in Stücken, billigst bei (3170) **Runkel & Martin' Cöln.**

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4647)

Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:

D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.

als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere Lackharze. Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.

Standöl, Dicköhlmischung, Kammradglätte. (925)

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (**Bonbonnes**) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine und Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien **Eduard Elbogen,** (406) Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356) in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei mit Geleise-Anschluss.

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10 %),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Schwefel 99 %,
in Stücken u. sublimirt, offerirt billigst **L. Georg Jackwitz,** (1856) **Dresden.**

Offerire zu Originalpreisen:
Feldspath und Quarz,
prima Marken schwedischer und norweg. Provenienz in Stücken und bis feinster Mahlung.
Rutilerz
und **andere Mineralien Skandinaviens** ab Seehäfen und interner Plätze. (3169)
B. Natusch, Dresden,
Commission u. Spedition.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

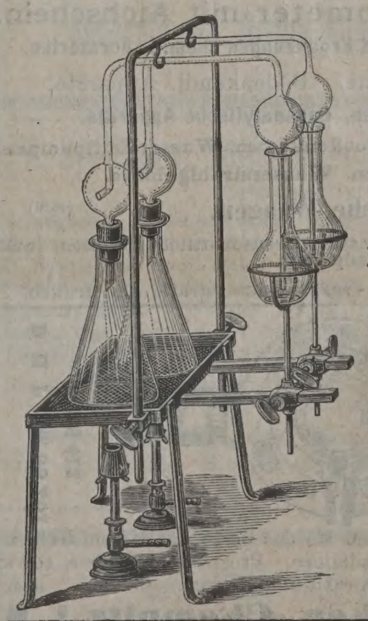
Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5987)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (4625)
Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt ein faches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler. Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.**

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4960)

Neuheit!
Siebe
mit Hartholzrändern, Gummieinlage und Klammern
zur Verhütung des Staubens bei feinen Pulvern. (1674)
S. RUMPF,
Siebfabrik,
Frankfurt a. Main.

Spiritus-Universallampe!
nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

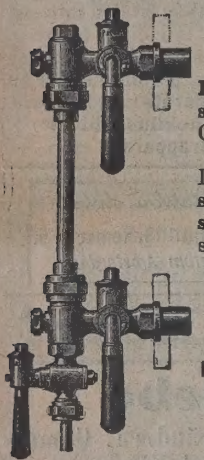


Ehrhardt & Metzger,
Darmstadt.
Chemische Apparate und Geräthschaften.
Hohlglas- u. Porzellanwaaren.
Apparate (4578)
z. Lebensmitteluntersuchung.
Specialität:
Apparate zur Weinanalyse.
Laboratoriums-Geräthe von Aluminiumbronze.
Apparate zur Gasanalyse.
Gaslampen.
Gasschmelz-Muffelöfen.
Stative. Trockenkästen.
Wasserluftpumpen u. Gebläse.
Vollständ. Einrichtungen chem. Laboratorien.
Ausführliche Preisliste 1890
328 Seiten mit 760 Holzschnitten.

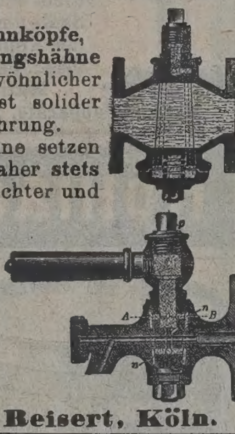
Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen **Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. **Substanzen.**
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Bleiapparate (4635)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, Halle a. S., Bauhof No. 3.



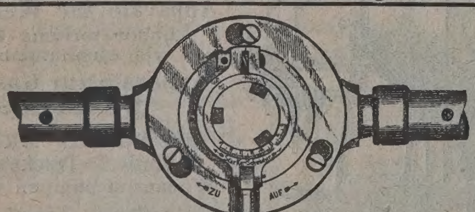
Hähne mit Schmiervorrichtung,
D. R. P. 23525,
als: **Wasserstandshahnköpfe, Probir- und Durchgangshähne** selbstdichtender und gewöhnlicher Construction in äusserst solider und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen sich nie fest, gehen daher stets **spielend leicht**, halten dichter und sind **dauerhafter**, als alle übrigen Hähne.
Complette Doppel-wasserstandszeiger.
Weit über (4582)
100 000 Hähne verkauft.
Graphitfreie. Hahnschmiere
Hans Reisert, Köln.



Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Fabrik und Lager chemischer Apparate und Geräthschaften.
Normalinstrumente: Aräometer und Thermometer.
Gewichts-Alkoholometer mit Aichschein.
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundl. Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative. Oefen. Gaslampen. Trockenkästen. Wasser-Luftpumpen. Hochdruck-Digestoren. Wasserstrahlgebläse.
Analytische Waagen. (4620)
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen.
Ausführliche illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Gasrohr-Schneid-kluppe.



D. R. P. No. 55 261 und 26 412.
Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (4664)
J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

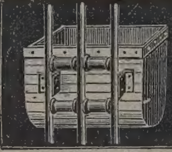
Gewinde-Metall-Capseln
in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln, Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)

A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

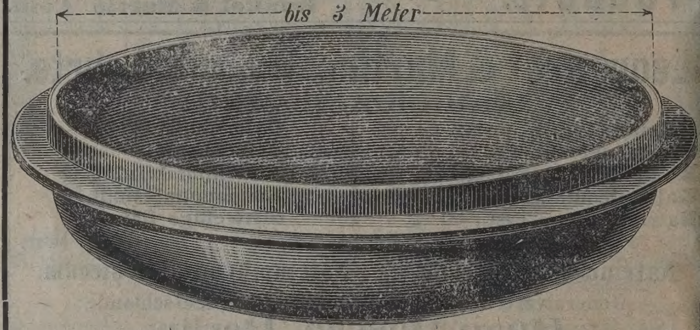
Echte Briefmarken billig!
Alle verschieden! 7 Jamaica 28 Pf, 10 Japan 35 Pf, 7 Mauritius 40 Pf, 10 Mexico 60 Pf. 20 Spanien 20 Pf, 10 Transvaal 85 Pf, 6 Guatemala 35 Pf, 6 Belg. Fahrpost 12 Pf. Cassa voraus! Porto extra! Gegen genügende Referenzen reichhaltige Auswahlsendungen zu billigsten Preisen. (1822)
E. Böttcher jr., Barby a. Elbe.

Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (5933)



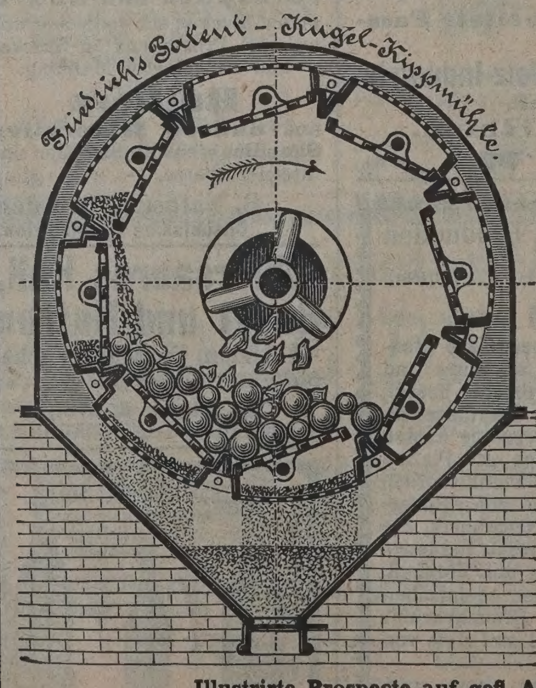
KETTEN-ELEVATOREN etc.
BAUT ALS SPECIALITÄT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.
in erprobter **vorzüglicher Eisenqualität**
liefern nach Zeichnung

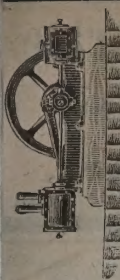
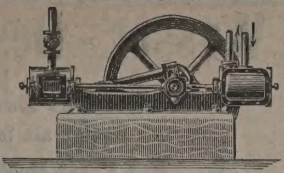


Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1763)
Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45 684

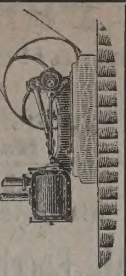


für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Nutzeffect 90 %.

Ueber 400 Stück abgeliefert.

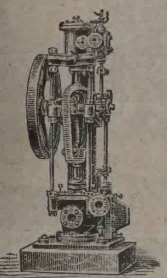


Trockene Luftpumpen

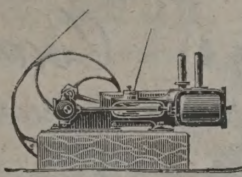
zum Saugen und Drücken

mit Schieber, Patent Burkhardt & Weiss, in stehender und liegender Construction oder als Wandpumpen, für Dampf- und Riemenbetrieb liefert als Specialität

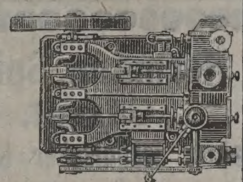
Maschinen- und Armaturfabrik vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,** **Frankenthal** (Rheinpfalz). (479)



Grosses Vorraths-lager.



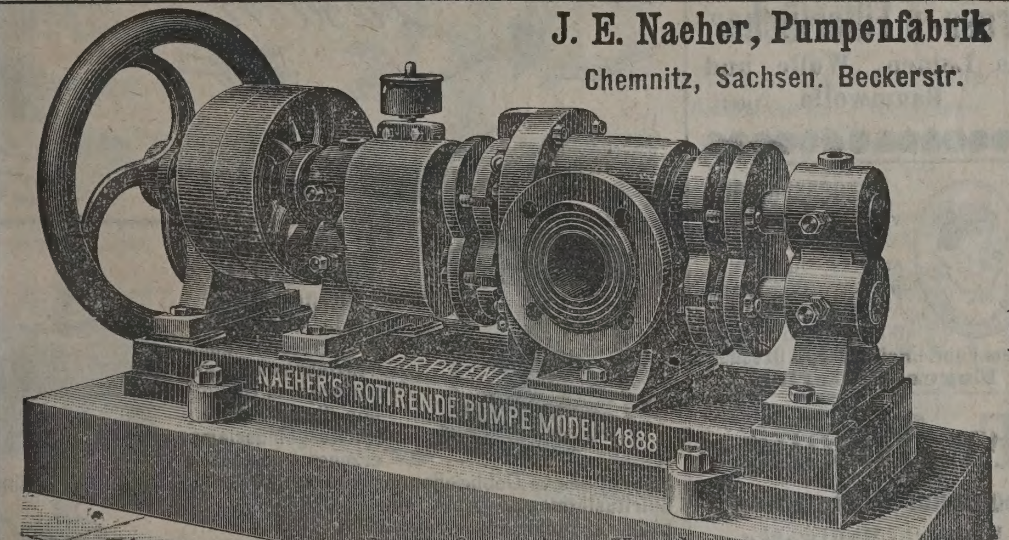
Billige Preise.



Prospecte gratis und franco.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4445)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

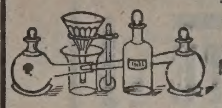
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

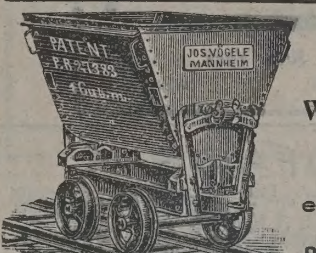
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,

Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

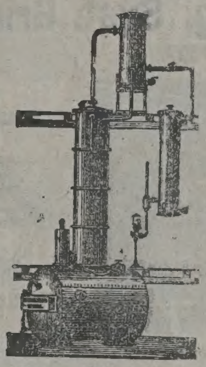


Joseph Vögele, Mannheim

(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib.,
Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser,
mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

liefert als Specialität:

Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grüntabrikation), Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen,
sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

Lieferung und Einrichtung
von

Anlagen zur Fettgewinnung

aus Walk- und Wollwaschwässern

nach bewährt. System, unter Garantie.

J. G. Lindner & Merz,

Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

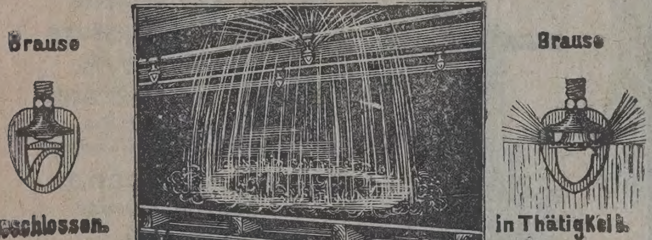
Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4772)

ALFRED CALMON HAMBURG
FABRIK für GUMMI- u. ASBESTWAAREN u. Stopfbüchsen-Packungen.
SCHLÄUCHE
für DAMPF, SÄUREN, OEL etc. mit unzerstörbarer INNENWAND. (1548)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (4691)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Kaliumpermanganat
rein und roh
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Paraffine
in allen Sorten
liefert als Specialität
Julius Haenschel,
Halle a. S. (1780)

Thüringische Glasinstrumentenfabrik
von
Alt, Eberhardt & Jäger,
Fabrikanten sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für **Chemie** und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke, Lampenglasbläserei, Schleiferei etc. (1861)
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

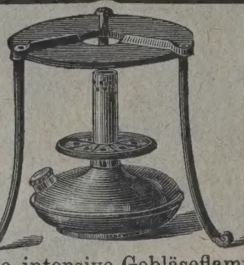
Hermann Spitz,
Cassel,
Fabrik technischer Gewebe.
Specialität:
Press- u. Filtertücher
aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

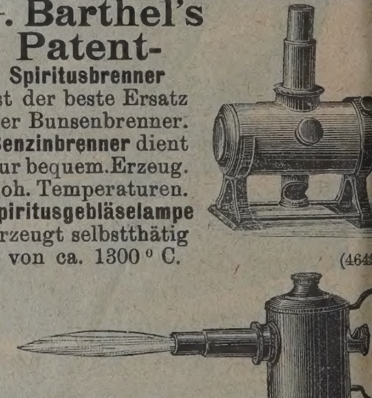
Fr. Tosche,
Neudamm i. Neumark,
Mineral-Mahlwerke und Glasurfabrik
offerirt:
roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
Kieselerde
(Ia. Flintstein u. Quarz, schneew.),
Feldspath
(Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath,
Dolomit,
63 Proc. kohlensaure Magnesia,
33 Proc. kohlensaurer Kalk,
schneeweiss, (1868)
Glasuren, Emaillen.

Vielfach prämiirt!
Wasser-Destillir-Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als **langjährige Specialität**
A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (5934)
Feinste Referenzen.

(4481)



G. Barthel's Patent-
Spiritusbrenner ist der beste Ersatz der Bunsenbrenner.
Benzinbrenner dient zur bequem. Erzeug. hoh. Temperaturen.
Spiritusgebläselampe erzeugt selbstthätig eine intensive Gebläseflamme von ca. 1300° C.
Spirituslöthlampe giebt eine bisher m. Spiritus unerreichte kräft. Stichflamme v. 1300° C.
Prospecte franco.



Gust. Barthel,
Niederpoyritz b. Dresden.

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

Bleisulfat zu kaufen gesucht
V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode. (860)
Zu kaufen gesucht Bleiaschen

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer

Inhalt: Dr. E Istel, Zur Kenntniss der Induline. — W. Greif, Darstellung von 90—95-proc. Potasche aus roher Melassen-Schlempekohle mit Gewinnung von Chlorkalium, schwefelsaurem Kalium und Soda (Schluss). — E. Solvay u. L. Semet, Verfahren zur intensiven Vergasung von Brennstoff, D. R. P. (mit Abbild.) — J. B. Renshaw, Entfernung von grafitischem Kohlenstoff aus Gusseisen, A. P. — B. Rösing, Verfahren zur Ausscheidung von Zink aus Zinkschaum, Legirungen und dergl. durch Destillation, D. R. P. — Ed. de Cuyper, Verfahren und Einrichtung zur Aufarbeitung der bei der Kupfergewinnung durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen, D. R. P. — H. A. Segall, Herstellung eines kupferhaltigen Electrolyten, D. R. P. — J. J. Alsberge, Gewinnung von Chlor, E. P. — Carl Roth, Neuerung bei dem Verfahren zur Darstellung von Ammoniumnitrat und Alkalisulfat durch Umsetzung von Ammoniumsulfat und Alkalinitraten, D. R. P. — C. A. Burghardt, Gewinnung von Ammoniumnitrat, E. P. — N. v. Klobukow, Verfahren nebst Apparat zur Abscheidung von Eisen aus Thonerde-, Erdalkali- und Alkalisalzen auf electrolytischem Wege, D. R. P. (mit Abbild.). — W. Thorp, Gewinnung von Eisensulfat, E. P. — F. A. Abel und J. Dewar, Sprengstoffe, E. P. — Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Darstellung von Zimmtsäureäthyläther, D. R. P. — The Clayton Aniline Co. Limited, Verfahren zur Trennung zweier isomerer Sulfosäuren des Phenyl-Beta-Naphtylamins, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Verfahren zum Drucken und Färben mit Mononitro-Beta$_1$-Alpha$_1$-Dioxynaphtalin, D. R. P. — J. R. Geigy & Co., Darstellung eines gelben Farbstoffes durch Einwirkung von Ammoniak auf die Diazoverbindung des Primulins, D. R. P. — Fr. Demmin, Einrichtung an Zuckercentrifugen zum systematischen Decken von Zuckermassen, D. R. P. — C. Steffen und R. Racymaeckers, Nutschbatterie zur Gewinnung von weissem Zucker aus Rohzucker, D. R. P. — J. Traube und G. Bodländer, Trennung von Gemischen des Aethylalkohols und Wassers von Fuselöl und sonstigen in Spiritus enthaltenen Verunreinigungen, D. R. P. (mit Abbild — J. Frommel und B. Hoff, Destillir- und Rectificirapparat, D. R. P. — A. J. Bondy, Combinirter Maischebrenn- und Rectificirapparat, D. R. P. — J. Hradil, Gewinnung von reinem Spiritu D. R. P. — Actien-Ges. der verein. Arader und Csanader Eisenbahnen, Verfahren zu Schutze des Holzes gegen Fäulniss, D. R. P.

Correspondenz. Ueber die Farbenreactionen des Pfefferminzöles. — Verfahren zum Färben u Drucken mittelst alkalischer Lösungen des Alizarins und ähnlicher Farbstoffe.

Tagesgeschichte. Berlin. Wien. Paris. Preisausschreiben. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Molisch, Prof. Dr. H., Grundriss einer Histochemie etc. Dittmar, W., Chemical Arithmethic. Part I. — Herzfeld, Dr. J., Das Färben und Bleichen d Textilfasern. — Hannau, C., Sopra alcuni grassi e cere vegetali di origine esotica. — Gretsch Prof. Dr. H., und Dr. G. Bornemann, Jahrbuch der Erfindungen etc. — Biedermann, Dr. Chemiker-Kalender. — Dill, E., E. v. Hoyer und E. Röhrig, Technologisches Wörterbuch.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Schweiz. Amerik

Briefwechsel.

Handelsblatt. Das Salz im deutschen Zollgebiete i. J. 1889/90. — Ein- und Ausfuhr im deutsch Zollgebiete vom 1. Januar bis Ende September 1890. — Amtliche Verordnungen: Italien. — Verkehr wesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Bremen. Berlin. Halle a. Stassfurt. Wien. Drohobycz. London. Antwerpen. Lille. Constantinopel. — Handelsnachrichte

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

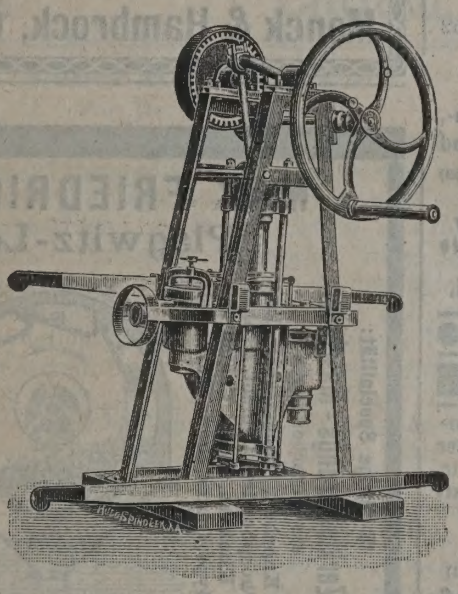
Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
rik und Lager von Glasgegenständen für
Mikroskopie
ectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

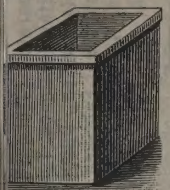
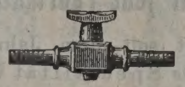
Filtertücher und **Presstücher** (1880)
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.
Vielfach prämiirt.

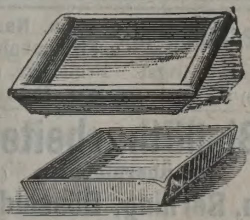
ust March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,
harlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.
Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.



hlschlangen
u. gewelltem Querschn.
sse f. Laboratorien.
Hähne.
Apparate, Tourills
u. s. w.
ngbaren Gegenständen
grosses Lager.

Säure-Pumpen.
Abdampfschalen.
Kessel.
Wannen f. galvan. Bäder.
Aetzverfahren u. Photographie.
Transportgefässe
für Salzsäure etc.
Von gangbaren Gegenständen
grosses Lager.

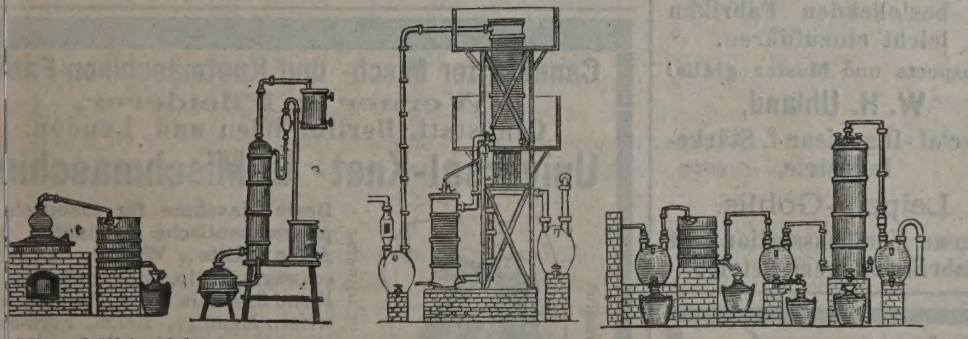


? Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

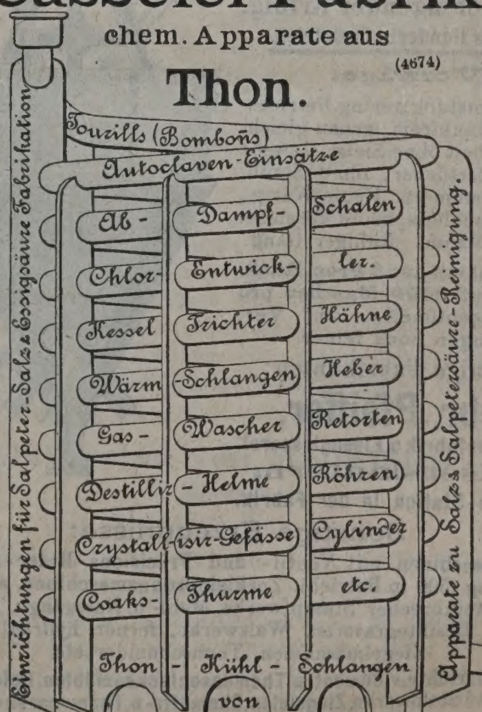
Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Ludwig Rohrmann,
onwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.
Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen nen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-parat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von säure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System ge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohr-n-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreib-fe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **dampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit llltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)
Preis-Courante gratis.

WIMPF & SCHMIDT
Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

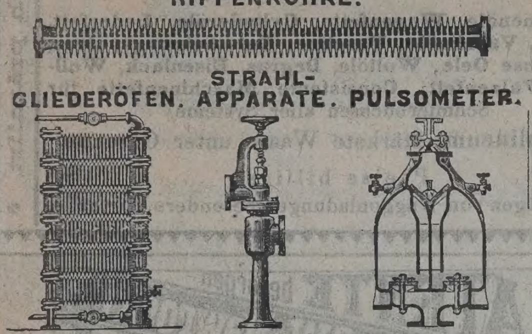


unübertroffener Kühlfähigkeit.
Bettenhausen-Cassel.

Hannoversche

Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (4682)



Ausführung compleťer Centralheizungs- und Trockenanlagen. Billigste Preise.

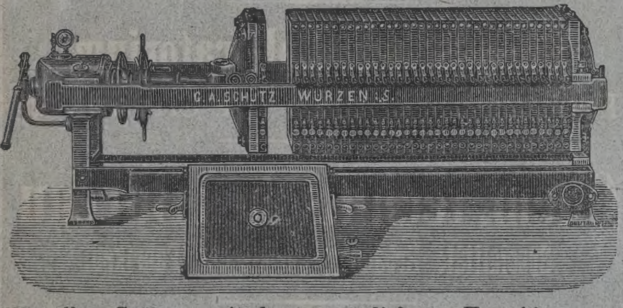
G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

(4665)

Patent-Filterpressen



in allen Grössen, mit den vorzüglichsten Verschlüssen.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

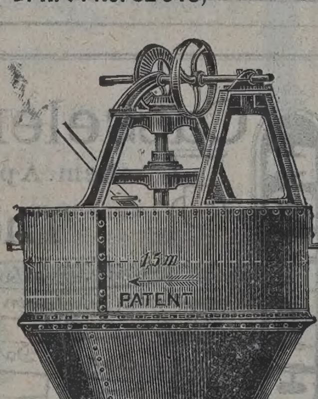
Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.



Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Höllein & Reinhardt,

Neuhaus / Rennweg, (1443)

Instit. f. techn. Thermometer, Aräometer, Glasinstrumente, Mensuren, Glaswolle, Probirgl., Rührstäbe etc.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)

von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.

(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

Bleilötharbeiten

übernimmt (1654)

Joh. Berning, Düsseldorf.

Draht-Gurte

Seile-Gewebe-Geflechte

empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik

VON GUSTAV PICKHARDT IN BONN.

Einfachstes Verfahren der

Syrup- u. Stärkezuckerfabrikation

ohne Kohlenfilter, ohne schwefl. Säure etc.,

ermöglicht billige Einrichtung, geringe Betriebsspesen, rasche Arbeit, tadelloses Fabrikat.

In bestehenden Fabriken leicht einzuführen.

Prospecte und Muster gratis!

W. H. Uhland,

Special-Ingenieur f. Stärke-Industrie, (4628)

Leipzig-Gohlis.

Eigene Versuchsstation mit fabrikmässigem Betrieb.

Zum Separiren von Eisen- u. Messing-Spänen und zu ander. techn. Zwecken.

Magnetische Rotations-Apparate für Hand- und Kraftbetrieb.

Hugo Lamprecht, Stuttgart.

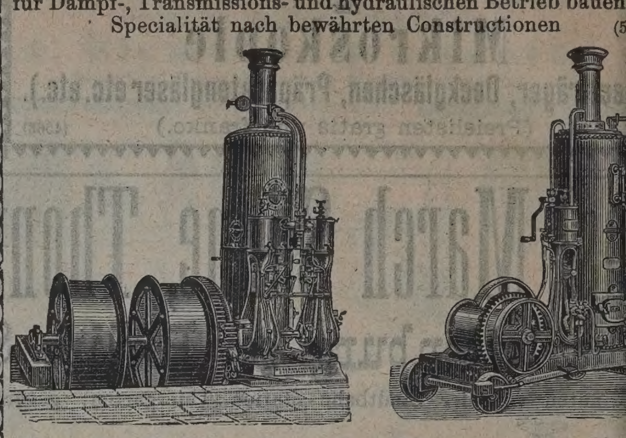
(5939)

Transportable Dampfwinden u. Fördermaschin

Dampfkrähne, Personen- u. Lasten-Fahrstühl

für Dampf-, Transmissions- und hydraulischen Betrieb bauen

Specialität nach bewährten Constructionen (5



Menck & Hambrock, Ottensen b. Alto

MAX FRIEDRICH & Co.,

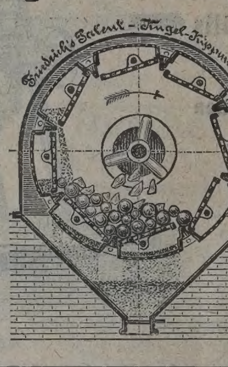
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität:

Zerkleinerungs-Maschinen

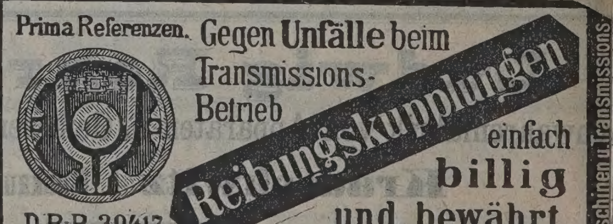
zur Verarbeitung von

Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



für

Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.



Max Friedrich & Co Leipzig-Plagwitz.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fab

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschin

46 mal prämiirt

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemisch **pharmaceutische Producte.** Arten **Kitte**, Wichse, Druck schwärze, Tinte, Anilin und Aliza Blanc fixe, alle Arten **Farben**, B weiss, Mennige, Lehm, Formsa Maschinenfett, **electrische und g vanische Kohle, Accumulator masse, Schiesspulver, Sprengst Phosphor-** und andere **Pillen**, Que silbersalbe, Stärke, Seife, Haus blase, Opium, Chinin, Schnupftab **Entzuckerung d. Rübenmelasse**

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schauf für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmir Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigk

Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.

Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (45

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 92. Cöthen, den 15. November 1890. Jahrgang XIV.

Ueber Anilinschwarz.

Von **Dr. H. Gutknecht.**

Ungeachtet der unzähligen Vorschriften und Arbeiten über Färben von Anilinschwarz auf Baumwolle, wird dasselbe doch nur von wenigen Firmen in befriedigender Qualität in den Handel gebracht. Sehr oft wird das Anilinschwarz durch „Oxydation in einem Bade" erzeugt und mit andern Färbungen überdeckt. Diese „Anilinschwarz"-Färbungen sind bedeutend weniger ächt, als diejenigen, welche man durch die sog. trockene Oxydation des Anilins auf der Faser erhält und kurzweg „Oxydations"-Schwarz nennt. Erstere Färbungen haben nicht wenig zur Discreditirung des Anilinschwarz beigetragen.

Im Folgenden möge, der Kürze halber, alles Theoretische wegbleiben und zur Veranschaulichung des Färbeprocesses und dessen Schwierigkeiten ein einfaches Beispiel dienen. Die Baumwollfaser wird in einem Bade getränkt, das auf 100 l Wasser 20 kg Anilinchlorhydrat und 4 kg chlorsaures Kalium gelöst enthält, dann gut ausgeschleudert. Die Waare behält ca. 50 Proc. ihres Gewichtes an Lösung zurück, je nach Feinheit der Faser etwas mehr oder weniger.

Wird nun die Baumwolle (bei ca. 30° C.) getrocknet, so genügt die saure Reaction des Anilinchlorhydrates, um auf das Chlorat einzuwirken und die Oxydation einzuleiten. Hierbei wird Salzsäure frei, welche weiter auf das Chlorat wirkt, so dass die Oxydation lebhaft fortschreitet und die Baumwolle eine tiefgrüne bis graugrüne Farbe annimmt. Die überschüssige, frei gewordene Salzsäure muss durch sehr kräftigen Luftzug von Anfang an fortwährend entfernt werden, sonst wird die Faser zerstört: „carbonisirt." (Im Winter wird die erwärmte Luft zweckmässig mittelst kalkhaltigem Chlorcalcium gereinigt und wieder benutzt.)

Die gut und gleichmässig vergrünte Waare wird in einem kalten Oxydationsbade fertig gefärbt, das auf das Rohgewicht ca. 10 Proc. saures chromsaures Alkali und 20 Proc. Salzsäure von 20° Bé enthält. Zum Schluss wird gespült, und ist zu empfehlen, das in der Faser zurückbleibende Bichromat durch eine Sodapassage in Monochromat überzuführen.

Durch Zusatz einer Spur von vanadinsaurem Ammoniak zur Anilinlösung kann man den Oxydationsprocess wesentlich beschleunigen; dies gestattet dann auch, das Bad so schwach zu nehmen, dass auf 100 Th. Baumwolle nur noch 7 Th. Anilinchlorhydrat verwendet werden müssen. Die vorzüglichen Eigenschaften des so erzielten Schwarz lassen es wünschenswerth erscheinen, die Baumwollfaser nicht einer so hohen Gefahr der Zerstörung auszusetzen; thatsächlich wird dieselbe vermindert durch Beimischung von Oxydsalzen des Eisens, Kupfers, Cers u. A. Immer aber, wenn ein solches Salz beigemischt wird, russt das gebildete Anilinschwarz, vermuthlich in Folge Bildung von lackartigen Verbindungen vor der Fixirung. Es bleibt somit kein anderes Mittel, als die Salzsäure durch eine unschädliche, oder doch weniger schädliche Säure zu ersetzen.

Von anorganischen Säuren würden in erster Linie die Phosphorsäure und Arsensäure in Betracht kommen. Die Salze des Anilins mit Phosphorsäure sind schwer löslich und bieten in der Färberei Schwierigkeiten (im Druck dürfte die Phosphorsäure vor allen anderen Säuren Vortheile bieten), Arsensäure verbietet sich aus bekannten Gründen. Von organischen Säuren tritt in den Vordergrund die Weinsäure. Die Preise für das Anilinschwarz gestatten indessen deren Anwendung kaum mehr. Als vorzüglich geeignet erscheint indessen „die zweite Hälfte der Schwefelsäure", wenn dieser Ausdruck gestattet ist.

Sättigt man eine heisse Auflösung von sauren, schwefelsauren Alkalien mit der äquivalenten Menge Anilin, so scheiden sich sofort harzartige Krusten aus (vermuthlich Salze von Homologen des Anilins mit ölartigen Unreinigkeiten vermischt), welche abfiltrirt werden. Aus dem Filtrat krystallisirt beim Erkalten das betr. Doppelsalz in prachtvollen langen Säulen. Dasselbe löst sich in ca. 6 Th. Wasser von Zimmertemperatur, so dass eine kalt gesättigte Lösung ca. 7½ Proc. Anilin enthält, die gewünschte Menge, um auf Baumwolle Anilinschwarz zu erzeugen. Diese Lösung, weil gesättigt, bietet eine grosse Gewähr für egales Färben. Das bei der Oxydation frei werdende saure, schwefelsaure Alkali greift die Faser nicht an, so lange noch Feuchtigkeit vorhanden ist. Die Temperatur zur Oxydation kann wesentlich höher gehalten werden, was eine bessere Ausnützung des Anilins und wesentliche Zeitersparniss mit sich bringt. Bemerkt sei noch, dass Baumwolle, getränkt mit einer Lösung von reinem chlorsauren Anilin, beim Trocknen nicht vergrünt.

Die Reduction der Salpetersäure zu Ammoniak durch den galvanischen Strom.

Von **Adolf Becker.**

Die vor Kurzem von G. Vortmann[1]) veröffentlichte Methode zur quantitativen Bestimmung der Salpetersäure durch Electrolyse beruht auf einer Reduction, hervorgerufen durch electrolytisch abgeschiedenen Metallwasserstoff.

Dies zu beweisen, dienen die folgenden Bemerkungen.

Vortmann electrolysirt das Nitrat in schwefelsaurer Lösung gleichzeitig mit einem Metallsalze (Kupfersulfat, Platin- oder Quecksilbersalz). Die hierbei stattfindende Reduction der Salpetersäure zu Ammoniak ist electrochemisch nicht erklärbar, da verdünnte Salpetersäure durch den Galvanismus unmittelbar nicht zerlegt wird. Es bleiben also zur Erklärung des Vorganges die durch Einwirkung der Kationen auf HNO_3 resultirenden secundären Processe. Als Kationen treten Wasserstoff und Kupfer auf, ersterer durch secundäre Zersetzung des Wassers, letzteres primär aus dem Kupfervitriol. Beide für sich allein sind obiger Reduction nicht fähig; denn sowohl ein Gemisch von Schwefel- und Salpetersäure als auch Kupfernitrat geben bei der Electrolyse kein Ammoniak.

Wenn also beide Kationen zusammen so stark desoxydirend wirken, so ist dies nur verständlich, wenn sie nicht als ein Gemisch, sondern als chemische Verbindung in Action getreten sind, d. h. die Salpetersäure wird durch Kupferwasserstoff in Ammoniak übergeführt:

$$HNO_3 + Cu_xH_8 = 3\,H_2O + Cu_x + NH_3.$$

Höchst wahrscheinlich wird durch Palladiumwasserstoff diese Reduction momentan von statten gehen. Die Reductionsgeschwindigkeit wird abhängen von der Natur des Metallwasserstoffes; auch werden die Bedingungen, welche die Bildung von Metallwasserstoff bei der Electrolyse begünstigen, die Reductionsgeschwindigkeit erhöhen.

Die Fabrikation von Reisstärke.

Von **J. Berger.**

(Fortsetzung.[2]))

B. Das Einweichen, Einquellen oder Einmaischen des Reises.

Die Trennung von Stärke und Proteïnstoffen ist beim Reis nicht so leicht zu bewerkstelligen, wie beispielsweise beim Weizen, bei welchem durch einfache Gährung, bezw. im gemahlenen Zustande durch blosses Auswaschen eine Trennung vorgenommen werden kann.

[1]) D. chem. Ges. Ber. *1890*. 23, 2798; Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 288.
[2]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1440.

Die Proteïne des Reises sind ganz besonderer Natur und sind ferner sehr fein im Reis vertheilt, so dass ein Erweichen des Reises durch Gährung sehr schwierig ist. Gährungsverfahren sind wohl vorgeschlagen, haben sich aber meines Wissens nirgends in der Praxis eingeführt. Man hat hier schon früh zur Anwendung von Chemikalien gegriffen, ohne welche sich die Reisstärkefabrikation kaum derart eingeführt haben würde. Die ersten Vorschläge in dieser Hinsicht gingen von Orlando Jones im J. 1840 aus, derselbe empfahl die Anwendung von Natronlauge. Dieses Verfahren, nur in modificirter Form, hat sich bis heute gehalten und ist allgemein in Anwendung. Zu demselben Zwecke ist schweflige Säure vorgeschlagen, dieselbe kann jedoch die Natronlauge nicht ersetzen. Hingegen ist ihre Anwendung zum Bleichen sehr zu empfehlen.

Der Hauptzweck des Natrons ist, den Reis weich zu machen und denselben auf diese Art zum Mahlen vorzubereiten. Das Natron löst einen grossen Theil der im Reis enthaltenen Proteïne, welche durch das ganze Korn hindurch innig mit den Stärkekörnchen verwachsen sind; hierdurch verliert das Korn seine Härte und lässt sich leicht zermahlen, wobei dann auch die zusammengesetzten Körner in einzelne zerfallen. Das ist, wie gesagt, bis jetzt der Hauptzweck der Lauge, in zweiter Linie wirkt sie als Trennungsmittel, indem sie Kleber in Lösung bringt, so dass dieser auf chemischem Wege von der Stärke getrennt wird. Diese Wirkung der Lauge wird heute noch viel zu wenig ausgenutzt, obwohl dadurch eine grosse Unterstützung für den Betrieb gegeben ist. Den Meisten gilt die Lauge nur als weichmachendes Mittel. Ich komme auf diesen Punkt weiter unten zurück.

Die Stärke der zum Einquellen dienenden Lauge wird zwischen 0,5—1⁰ Bé. gewählt, entsprechend einem Gehalte von 0,3—0,5 Proc. Natronhydrat. Die Grösse und Form der zur Ausführung des Quellprocesses benutzten Behälter kann verschieden sein, gewöhnlich wird eine rechteckige Form gewählt, deren Inhalt 4—5 cbm beträgt. Die Herstellung der Behälter geschieht aus Holz oder Cementmauerwerk; die Anwendung metallener Gefässe kommt kaum vor. Mir bekannte Behälter sind 4—5 m lang, 1—1½ m breit und ca. 1 m hoch. Sie enthalten einen Siebboden, über dem noch ca. 70 cm freier Raum bleibt. Der Reis wird trocken ca. 40 cm hoch aufgeschüttet; durch das Quellen dehnt er sich so weit aus, dass die Schicht eine Höhe von ca. 60 cm erreicht.

Die Ausführung des Quellprocesses ist allgemein noch recht primitiv. Man lässt den Reis mit der ersten Lauge ca. 18 Stunden quellen, während welcher Zeit einige Mal umgerührt wird. Dann wird die Lösung abgezogen, man füllt frische Lauge auf und lässt damit ca. 12 Stunden stehen; diese Zeiten werden häufig auch noch länger gewählt. Nach Beendigung des Quellens muss der Reis so weich sein, dass er sich leicht zwischen den Fingern zerreiben lässt; er kommt dann zur Mühle. Die vom Reis abgezogene Lauge, welche mechanisch beigemengte Reistheile enthält, lässt man zur Beseitigung der letzteren absetzen, zieht die möglichst geklärte Lauge vom Niederschlage ab und fällt den in Lösung befindlichen Kleber durch Abstumpfung mit Säure aus.

Dies ist der jetzige Gang des Quellprocesses, welch' letzterer einen der wichtigsten Theile der ganzen Fabrikation bildet. Leider sieht man das auf manchen Fabriken nicht ein, sondern behandelt das Quellen als nebensächlich. Durch die in Folge dessen eintretende schlechte Führung des Processes treten häufig grosse Verluste ein, es wird der Grund gelegt zu bösartigen Gährungen, durch welche viel Stärke verloren geht und schlechte Qualität erzeugt wird. Aber nicht allein in der schlechten, unaufmerksamen Leitung des Processes liegt der Fehler, das ganze System ist bedürftig und muss geändert werden. Es sei mir gestattet, die Grundzüge einer Aenderung des Verfahrens mitzutheilen. Bei der jetzigen Art des Quellens bleiben Reis und Lauge in offenen Gefässen ruhig miteinander stehen, in der ganzen Zeit wird vielleicht 4 Mal umgerührt. Hierdurch wird in der angegebenen langen Zeit auch erreicht, dass der Reis weich wird; das ist aber auch fast Alles. Eine Trennung von Stärke und Kleber findet längst nicht in dem möglichen Maasse statt, da sich die Lauge nicht mit Proteïn sättigen kann. Dies wird durch die fast völlige Ruhe, in der sich sowohl der auszulaugende Körper wie auch die Lauge befindet, hinlänglich erklärt.

Es kommt ferner hinzu, dass in den offenen Gefässen die Natronlauge während der langen Dauer des Processes Kohlensäure aus der Luft anzieht und dadurch die Fähigkeit, Kleber zu lösen, verliert. Sehr häufig tritt auch, namentlich bei warmer Witterung, eine Art Gährung in dem Quellgute ein. Die hierbei sich bildenden Säuren, (Milchsäure etc.) stumpfen das Natron ab, wodurch das schon gelöste Proteïn wieder ausfällt. So kommt es, dass die vom Reis abgezogene Lauge, welche ca. 60 g Proteïn pro 1 l zu lösen vermag, zuweilen nur wenige Gramm davon enthält. Der Durchschnittsgehalt mag ca. 15 g pro 1 l sein. Während es erreichbar ist, dass der vom Quellen zur Mühle gelangende Reis nur noch 2—3 Proc. Proteïn enthält, ist der Gehalt meist noch 5—6 Proc. Es bleibt also der grösste Theil des Proteïns im Reis zurück und muss im weiteren Verlaufe des Processes von der Stärke getrennt werden. Das kostet wieder neue Natronlauge und Arbeit.

Ein anderer Nachtheil, der durch die lange Quelldauer bedingt wird, ist der, dass die erwähnte Gährung sich im weiteren Verlaufe des Processes sehr nachtheilig äussert. Das erste Kennzeichen ist starkes Schäumen des Mahlgutes, welches ungemein störend bei der weiteren Verarbeitung wirkt. Das Centrifugiren wird sehr erschwert, die Stärke scheidet sich nicht rein ab, so dass die aus der Centrifuge kommenden Stücke weich (schlaff) erscheinen, ebenso will sich in den Absetzgefässen die Stärke nicht niederschlagen. Das Proteïn nimmt eine schleimige Beschaffenheit an, so dass die mechanische Trennung desselben von der Stärke sehr gehindert wird und viel Stärke in dem abfallenden Kleber verbleibt. Auch wenn es gelingt, durch Natronlauge bezw. schweflige Säure die Gährung zu unterdrücken, tritt dieselbe beim Trocknen in der Wärme leicht wieder hervor, wodurch sich muffige oder mit Pilzen durchsetzte Stärke bildet. Der Grund dieser Erscheinungen wird selten richtig erkannt, gewöhnlich soll der Reis die Schuld tragen. Eine schlechte Qualität des Reises kann aber höchstens den Anstoss zu der Gährung geben, bei richtiger Führung des Processes kommt letztere jedoch gar nicht hoch.

Es ist hier nöthig, an Stelle des blossen Weichmachens des Reises eine continuirliche Auslaugung desselben durch die Natronlösung eintreten zu lassen. Dieselbe müsste nach dem Principe des Gegenstromes fungiren, ähnlich der Diffusion der Rohzuckerfabriken. Die Lösung würde dann den Reis derart durchfliessen, dass die fast gesättigte Lauge stets frischen Reis trifft, und der fast ausgelaugte Reis zum Schlusse frische Lauge erhält. Damit die Anziehung von Kohlensäure vermieden wird, empfiehlt sich die Anwendung geschlossener Gefässe. Ein diesbezügliches Patent von Stoltenhoff[3]) verfolgt dieses geschilderte Princip sehr richtig. Dasselbe schlägt zur Bewegung der Lauge die Anwendung eines Vacuums vor. Bei dieser Einrichtung würde die Lösung leicht durch ein Filtertuch zu saugen sein, wodurch die suspendirten Theile zurückbleiben. Damit wird auch das längere Stehen der abgezogenen Lauge vermieden. Es steht fest, das durch eine continuirliche Behandlung des Reises mit der Lauge die Quellzeit ganz bedeutend abgekürzt, an Lauge gespart und Gährung vermieden wird. Ebenso erfolgt eine weitgehende Trennung von Proteïn und Stärke schon in diesem ersten Theile der Fabrikation.

Nach meinen Erfahrungen ist es auch günstiger, eine stärkere Quelllauge als bisher zu nehmen. Allerdings muss dann, im Sommer wenigstens, für künstliche Kühlung gesorgt werden, da in der Wärme die Stärke leicht durch Natronlauge verändert wird. Stärkere Lauge, etwa bis zu 1½⁰ Bé., bewirkt eine bedeutend bessere Aufschliessung des Reises. Die Anwendung einer Kühlmaschine kann übrigens principiell empfohlen werden, nur damit ist es möglich, zu jeder Jahreszeit gleichmässige Temperatur beim Quellen zu haben. Um eine möglichst reine Natronhydratlösung zu erhalten, sollte man auch Acht auf das zum Lösen oder Verdünnen dienende Wasser geben. Bei Anwendung von hartem, zuweilen freie Kohlensäure enthaltendem Wasser wird natürlich ein entsprechender Theil des Natrons wirkungslos gemacht. Wenn zum Herstellen der dünnen Lösung nicht Condensationswasser zur Verfügung steht, sollte das Wasser jedenfalls vorher zur Entfernung von Carbonaten mit Aetzkalk behandelt werden.

Beim jetzigen Verfahren des Quellens werden auf 1000 kg Reis ca. 2 cbm Natronlauge verwendet. Die darin enthaltene Menge Natronhydrat beträgt etwa 1—1¼ Proc. vom Gewichte des Reises.

(Schluss folgt.)

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

Sitzung vom 8. November.

R. Dr. Oscar Diehl hielt einen Vortrag über die Verwendung der Azofarbstoffe zur Färbung der Pflanzenfaser. Nach einigen allgemeinen theoretischen Betrachtungen über die Azokörper, gelangte der Vortragende zur Besprechung jener Arbeiten, welche die Anwendbarkeit der Azofarben in der Baumwollfärberei und Druckerei ermöglichten. Genauer wurden die Amidofarbstoffe und jene Azofarben besprochen, deren Anwendung sich im Dampfdrucke in ähnlicher Weise, wie die der Anthracenfarbstoffe, vollzieht. Der Vortragende beschrieb u. A. das Jaune solide von Poirrier, das Alizaringelb und erwähnte die neueren Patente der Firma Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.[4]) in Elberfeld. Im weiteren Verlaufe des Vortrages erwähnte Dr. Diehl die Arbeiten der Herren Prud'homme, Kallab und Spiegel, welche zum Azarin geführt haben, das Patent Grässler vom Jahre 1881, die Ingrainfarben und das Primulin von Brook, Simpson und Spiller. Der Vortragende gedachte ferner des Verfahrens der Herren Holliday und kam schliesslich auf den heute in den Färbereien und Druckereien üblichen Modus der directen Erzeugung der Azofarbstoffe auf der Faser zu sprechen.

[3]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 467. D. R. P. No. 46618.

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 609

* **Berlin.** In Berlin hat sich am 6. November eine neue wissenschaftliche Vereinigung, die Pharmaceutische Gesellschaft, constituirt.

♂ **Manchester.** Die geplante Vereinigung der Leblanc-Sodafabriken ist nun zur Thatsache geworden. Die unter dem Namen der United Alkali Co. Limited registrirte Gesellschaft verfügt über ein Capital von £ 6000000 und übernimmt den Betrieb von Salzwerken, Kohlengruben, Sodafabriken, sowie auch die Fabrikation von Cement, Papiermasse, Seife, Steingut und vieler anderer Artikel.

Preisaufgaben. Die Hagen-Buchholz-Stiftung des Deutschen Apotheker-Vereins in Berlin stellt für das Jahr 1891 die Preisfrage: „Ueber Nachweisung und quantitative Scheidung der Benzoësäure, Zimmtsäure und Salicylsäure, im Falle dieselben in einer Mischung gleichzeitig vorhanden sind." Zur Lösung der Frage werden nur solche conditionirende oder studirende Pharmaceuten aufgefordert, welche die Staatsprüfung noch nicht zurückgelegt haben. Die Arbeiten sind bis zum 1. Juli 1891 an Prof. Reichardt-Jena einzusenden.

Personalien. Verliehen: Dem Geh. Commerzienrath und Fabrikbesitzer Krupp in Essen das Commandeurkreuz des kgl. italienischen St. Mauritius- und Lazarus-Ordens. —

An der Universität Berlin habilitirte sich Dr. Otto Jaekel für Geologie. —

Literatur.

Behrens, W., Leitfaden der botanischen Mikroskopie. Gr. 8. M 4. H. Bruhn, Braunschweig.

Hansen, E. Ch., Untersuchungen aus der Praxis der Gährungsindustrie. 1. Hft. 2. Aufl. Gr. 8. M 3. R. Oldenbourg, München.

Polscher, A., Aluminium-Pressguss für künstlichen Zahnersatz (Zahnersatzstücke mit Aluminiumbasis). Gr. 8. M 2. C. Weiske's Buchh. (Eg. Schmidt), Dresden.

Renesse, A. v., Die electrische Minenzündung. Ein Hülfsbuch für Militär- und Civil-Techniker. M 2,50. Carl Duncker, Berlin.

Tschirsch, A., Das pharmaceutische Universitäts-Institut und das akademische Studium der Pharmaceuten in der Schweiz, Deutschland und Oesterreich. Gr. 8. M 0,80. Schmid, Francke & Co., Bern.

Mendelejeff, D., Professor an der Universität in St. Petersburg. **Grundlagen der Chemie.** Aus dem Russischen übersetzt von L. Jawein, Docent am technologischen Institute, und A. Thillot, Assistent am chem. Laboratorium des technologischen Instituts zu St. Petersburg. Zweite Lieferung. Verlag von Carl Ricker, St. Petersburg. 1890.

Die dem Werke gelegentlich Besprechung[5]) der ersten Lieferung nachgerühmten Vorzüge finden sich auch in der zweiten Lieferung wieder. In durchaus eigenartiger Bearbeitung wird der Lehrstoff auf breiter Grundlage entwickelt, werden alle Gesetzmässigkeiten an passendster Stelle scharf und klar wiedergegeben und wird endlich der Gesichtskreis des Studirenden durch interessante Abschweifungen in die der Chemie nahestehenden Gebiete anderer Wissenschaften wesentlich erweitert. Nachdem in vorliegender Lieferung zunächst das den Wasserstoff und das Wasser behandelnde Capitel zu Ende geführt ist, wird der Sauerstoff in anziehendster Weise besprochen. Zu der auf S. 178 gemachten Ausführung, betr. technische Darstellung des Sauerstoffs aus der Luft, sei ergänzend bemerkt, dass diese Aufgabe durch Brin's System bis zu einem gewissen Grade als gelöst zu betrachten ist und dass z. B. in Berlin in Dr. Elkan's Fabrik Sauerstoff nach diesem Verfahren hergestellt und in Stahlcylindern auf 100 at comprimirt abgegeben wird. An die Besprechung des Sauerstoffs reihen sich allgemeine Betrachtungen über die Natur der Oxyde und Salze. Im folgenden Capitel werden das Ozon und Wasserstoffsuperoxyd, sowie Dalton's Gesetz abgehandelt und hieran schliessen sich im fünften Capitel Stickstoff und atmosphärische Luft. Das sechste, in vorliegender Lieferung nicht mehr zum Abschlusse gelangende Capitel ist den Verbindungen des Stickstoffs mit Wasserstoff und Sauerstoff gewidmet.

Sehr zu bedauern ist, dass der Verleger sein Versprechen, die acht Lieferungen des Mendelejeff'schen Werkes rasch auf einander folgen zu lassen, nicht scheint halten zu wollen. Zwischen der Herausgabe der ersten und zweiten Lieferung liegt bereits ein Zeitraum von ca. 6 Monaten, so dass bei gleich langsamem Erscheinen der weiteren Lieferungen Jahre vergehen werden, bis das Buch abgeschlossen vorliegt, was dem Absatze dieses ausgezeichneten Werkes sehr empfindlich schaden könnte.

Nasini e Villavecchia. Relazione sulle analisi e sulle ricerche eseguite durante il triennio 1886—1889 nel Laboratorio centrale delle gabelle, diretto del Senatore Stanislao Cannizzaro. (Bericht über die in den Jahren 1886 bis 1889 im Centrallaboratorium der Zollverwaltung ausgeführten Analysen und Untersuchungen.) Roma, Eredi Botta. 1890. Gr. 4.

In dieser Veröffentlichung des chemischen Central-Laboratoriums der Zollverwaltung veranschaulichen hübsch ausgeführte Grundrisse und ein Querschnitt des unter der Oberleitung des berühmtesten der italienischen Chemiker stehenden Laboratoriums dessen Einrichtung. Es ist am rechten Flügel der grossen Tabakfabrik gelegen, zugänglich von der — Lichtstrasse, Via della Luce, in Trastevere. Aus der vom Ingenieur M. E. Cannizzaro beigegebenen Beschreibung ist ersichtlich, dass die hier in Betracht kommenden Bedürfnisse zweckmässige Befriedigung gefunden haben.

Der Bericht über die sehr zahlreichen Arbeiten während des genannten Zeitraumes umfasst in 20 Capiteln die ganze Fülle von Rohstoffen und Präparaten aller Art, welche von Seiten der Zollgesetze zu chemischer Begutachtung Anlass geben können. Heute, wo alle Länder sich in je länger je engeren Maschen der Zölle verstricken, als gelte es im Eisenbahnzeitalter die Verkehrserleichterungen rückgängig zu machen, giebt es überhaupt nichts mehr, das nicht Gefahr liefe, gelegentlich einer zollamtlichen chemischen Untersuchung anheim zu fallen. Es ist also wohl überflüssig, aufzuzählen, was alles in der „Lichtstrasse" in Rom chemisch beleuchtet worden ist, denn die italienische Zollgesetzgebung bleibt an Raffinirtheit nicht hinter denen anderer Staaten zurück. Ein Blick auf den umfangreichen Bericht lässt erkennen, dass die Zollchemiker Italiens sich auf dem ihnen zugewiesenen Gebiete genau mit den von Collegen in Deutschland, Frankreich und Italien (von England ist keine Rede) gewonnenen Ergebnissen vertraut gemacht haben und andererseits auch eigene Erfahrungen mitzutheilen wissen. Von dem nächsten praktischen Zwecke abgesehen, wird die „Relazione" auch der Wissenschaft Gewinn bringen. Der Behörde muss daran liegen, ihre Beamten ausserhalb des Centrallaboratoriums so viel als möglich in den Stand zu setzen, auch selbstständig Prüfungen auszuführen. In dieser Absicht haben die Berichterstatter sich angelegen sein lassen, ihre Methoden, seien sie nun ganz oder theilweise von anderen entlehnt oder in Rom erdacht, eingehend zu beschreiben, damit sie auch weniger geübten Beamten zugänglich seien. Von diesem Standpunkte aus wurde überall thunlichste Einfachheit angestrebt, hier und da, gewiss mit vollem Rechte, auf Kosten grösserer Genauigkeit. Denn nicht in allen Fällen ist diese die Hauptsache, sondern Raschheit der Ausführung ist das erste Erforderniss. Es ist also in der That ein ganz eigenes analytisches Gebiet, welches der stattliche Band vorführt, und die Art und Weise, wie dieses hier geschieht, scheint uns dafür zu bürgen, dass die „Relazione" ihre Bestimmung sehr gut erfüllen wird und sich würdig ähnlichen Leistungen anderer Nationen anreiht.

Die Benutzung des Buches wird erleichtert durch eine ausführliche Inhaltsübersicht, sowie ein sehr vollständiges Sachregister und ein Autorenregister. Zahlreiche Tabellen enthalten einen ungemeinen Reichthum von Analysen in übersichtlichster Form. Eine solche bringt z. B. die Untersuchungsergebnisse von nicht weniger als 437 Weinen, allerdings, den Ansprüchen der Verwaltung entsprechend, nur den Gehalt an Zucker (auch Rohrzucker) und Alkohol. Bei der vollständigen Weinanalyse stützen sich die Verfasser auf die Beschlüsse der Berliner Commission vom April 1884 und auf Borgmann, ziehen aber auch neuere Ergebnisse und eigene Versuche herbei, so dass sie eine recht vollständige Anleitung zur Ausführung solcher Analysen bieten. In eingehender Weise sind 328 Weine geprüft worden, wie die Tabelle mit Tausenden von Zahlenangaben lehrt. — Ein für Italien besonders wichtiges Capitel bilden auch die Oele. Die „Relazione" empfiehlt vom praktischen Standpunkte aus Bechi's Reaction, um Baumwollsamenöl im Olivenöle ausfindig zu machen, hebt aber hervor, dass Milliau's Abänderung den Vorzug verdiene, wenn Zeit genug zur Verfügung steht. Beide benutzen die Reduction des Silbernitrates durch das Baumwollsamenöl, aber statt dieses direct der Probe zu unterwerfen, benutzt Milliau dazu die aus dem Oele abzuscheidenden Fettsäuren. Sehr wenig wird über die ätherischen Oele bemerkt, deren Prüfung ja auf ganz besondere Schwierigkeiten stösst und übrigens hier ohne Bedeutung ist, da Italien nur wenig solcher Oele einführt.

Zucker ist mit ganz besonderer Sorgfalt abgehandelt; 3 Capitel sind den chemischen Präparaten im engeren Sinne gewidmet, eine bunte Reihe, in welcher nebeneinander Alkaloide, Stassfurter Salze, Soda, Gerbsäure etc. vorkommen. Als „Extract", dem Zolle von L. 120 pro 1 Ctr. unterliegend, lag ein Präparat zur Untersuchung vor, welches als Chinoïdin erkannt wurde, daher den Satz der Alkaloide L. 12 pro 1 kg zu zahlen hatte. Dahin wurden auch Phenacetin und Acetanilid verwiesen, womit die Behörde ohne Zweifel einverstanden sein wird!

Die Beamten werden vom Central-Laboratorium beispielsweise aufmerksam gemacht, dass folgende Präparate unter den eingeklammerten Namen vorgekommen sind, um hohe Zollsätze zu umgehen. Jodoform (Pikrinsäure), Silbernitrat (Kaliumhydroxyd), Chloralhydrat (Glaubersalz), Chloroform (Ammoniumacetat), Santonin (Borsäure), Wismuthnitrat (Calciumphosphat), Eisenpulver (Spiessglanz), Calomel (Sublimat). Dass jeder Versuch solcher Täuschungen rechtzeitig erkannt und vereitelt werde, liegt freilich schon im Interesse der Staatskasse, aber ungleich wichtiger ist es, dadurch bedenklichen Verstössen in den Apotheken vorzubeugen. Dass den Webestoffen ausser der chemischen Behandlung auch die unerlässliche mikroskopische Prüfung zu Theil werde, versteht sich.* Dabei wurde namentlich auch Höhnel's vorzügliche Schrift: „Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe (Wien, 1887)" zu Rathe gezogen, wie nicht minder, z. B. bei der Wollenfaser, Cramer's sorgfältige Untersuchung[6]).

So darf denn wohl gesagt werden, dass der praktische Chemiker, welchem Aufgaben von der angedeuteten Art vorliegen, in diesem schön ausgestatteten Bande sehr häufig werthvolle Belehrung finden wird, namentlich auch durch die Zusammenstellung der einschlagenden Literatur, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die „Relazione" vermieden hat, auf die englische und amerikanische Literatur einzugehen, welche auf dem fraglichen Gebiete doch auch reichhaltig genug ist.

F. A. Flückiger.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 10. November 1890.

H. 9658. **Alkoholhaltige** Flüssigkeiten, Verfahren und Apparat zum Altmachen —. J. A. H. Hasbrouck, Plainfield, V. St. A.

D. 4182. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus dem in Alkohol leicht löslichen Thiometaxylidin. Dahl & Co., Barmen.

B. 11 079. **Braunkohlen,** Continuirlich arbeitender Ofen zur Trocknung und Vercokung von —, Ligniten, moorartigen Kohlen und Torf. Gebr. Burgdorf, Altona.

D. 4239. **Federposen,** Härtung von — durch eine Mischung von Cyankalium und Schwefelsäure und nachheriges Eintauchen in heissen Sand und Kochsalz. W. Donnerstag, Berlin N., und R. Donnerstag, Danzig.

C. 3468. **Retorten,** Beschickungsvorrichtung für geneigt liegende —; Zusatz zum Patente No. 33 959. A. Coze, Reims.

L. 6255. **Schlacke,** Selbstthätige Vorrichtung zum Abkühlen und Verladen von feurig-flüssiger — oder ähnlichen Massen. F. W. Lührmann, Düsseldorf.

Vom 13. November 1890.

K. 7482. **Amine,** Verfahren zur Einführung von Säureradicalen in den Kern aromatischer —. Dr. H. Köhler, Gössnitz, Sachsen-A.

R. 5992. **Antipyrin,** Verfahren zur Darstellung von salicylsaurem —. J. D. Riedel, Berlin.

F. 4337. **Brennstoffe,** Kastenrost für flüssige —. T. G. B. de Ferrari di G. B., Turin.

K. 7624. **Cokesofen,** verticaler. Michael Kleist, Ober-Lagiewnik.

K. 8086. **Cokesofen,** Verschluss der Cokeskammern bei verticalen —. Michael Kleist, Ober-Lagiewnik.

---

[5]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 810.

[6]) Programm des eidg. Polytechnikums in Zürich, 1881.

D. 4428. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung violetter und blauer — aus Gallocyanin. L. Durand, Huguenin & Co., Hüningen, Elsass.
S. 5304. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines rothen — aus Fluorescein. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.
G. 6324. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines gelben — aus der Diazoverbindung der Dehydrothio-p-toluidinsulfosäure; Zusatz zum Pat. No. 53666. J. R. Geigy & Co., Basel.
H. 10136. **Fette**, mit Dampfstrahlvorrichtungen versehener Apparat zur Zersetzung von — in Fettsäuren und Glycerin. B. Herrnhut, Turin.
W. 6952. **Kohlenwasserstoffe**, Misch- und Zerstäubungsapparat für flüssige —. Friedr. Wrede, Bielefeld.
L. 5875. **Magnesiumoxychlorid**, Verfahren zur Darstellung von wasserfreiem — und Magnesiumchlorid. F. M. Lyte und J. G. Tatters, London.
C. 3286. **p-Nitrophenylhydrazin**, Verfahren zur Darstellung von —. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin.
K. 8159. **Oel**, Neuerung an Apparaten zum Reinigen von dickflüssigem — und Maschinenfett. Zusatz zum Patente No. 54046. C. A. Koellner, Neumühlen bei Kiel.
H. 9573. **Patina**, Verfahren der Darstellung einer schwarzen rostschützenden — auf Metallen. A. E. und A. G. Haswell, Wien.
S. 5590. **Talg-** und Wabenschmelzapparat. A. Seiffert, Frankenstein.

Uebertragung von Patenten.

50410. **Lanolinpuder**, Verfahren zur Herstellung von —. Quaglio's Bouillonkapsel- und Conservenfabrik, Act.-Ges., Berlin. Vom 27. Sept. 1888 ab.
47128. **Leuchtgas**, Verfahren und Apparat zum selbstthätigen Entzünden von —. R. J. Gülcher und A. Silbermann, Berlin. Vom 30. Juni 1888 ab.

Ertheilung von Patenten.

54827. **Ammoniumsulfat**, Verfahren zur Herstellung von —. Th. Wilton, Beckton, England. Vom 28. Februar 1890.
54847. **Bleisuperoxyd**, Verfahren zum Ueberziehen von Gewehrläufen und anderen Gegenständen aus Eisen und Stahl mit — auf galvanischem Wege. A. E. und A. G. Haswell, Wien IV. Vom 8. December 1889 ab.
54816. **Condensator**, Gegenstrom- —. O. Wirth, Eulau bei Pegau i. S. Vom 4. December 1888 ab.
54791. **Druckverminderungsventil**. C. Schütz, Arnau. Vom 6. April 1890 ab.
54778. **Gasmaschine** mit schwingendem Kolben. W. E. Crist, Brooklyn, und H. C. Covert, Chicago. Vom 18. December 1889 ab.
54794. **Harze**, Neuerungen in der Behandlung von — behufs Herstellung von Lacken, Firnissen und ähnlichen Stoffen. Dr. med. G. H. Smith, West-Kensington, England. Vom 14. Mai 1889 ab.
54806. **Hopfenextract**, Verfahren zur Bereitung von —. Dr. O. Schweissinger, Dresden. Vom 10. April 1890 ab.
54777. **Hydrazonfarbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines beizenfärbenden — aus Benzil. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 8. December 1889 ab.
54846. **Legirung**, Verfahren zur Herstellung einer goldähnlichen — aus Kupfer und Antimon. Th. Held, Menden, Westfalen. Vom 23. November 1889 ab.
54822. **Mangannitrat**, Verfahren zur Verdampfung von Laugen, welche — enthalten und zur Zersetzung des letzteren. Dr. phil. G. Wischin, St. Petersburg. Vom 28. Januar 1890 ab.
54830. **Magnesia**, Apparate zur Darstellung von — aus Chlormagnesium; 3. Zusatz zum Patente No. 36673. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg bei Stassfurt. Vom 22. März 1890 ab.
54832. **Nutschfilterrahmen**, Vorrichtung zum Festhalten von —. Fr. Rassmus, Magdeburg. Vom 27. März 1890 ab.
54818. **Schiesswollpulver**, Verfahren zur Herstellung eines rauchlosen, progressiv wirkenden — aus höchst nitrirter Cellulose. St. von Romocki, Berlin. Vom 22. November 1889 ab.
54824. **Soda**, Verfahren zur Darstellung von —, Aluminiumhydroxyd und Fluorcalcium aus natürlichem oder künstlichem Natriumaluminiumfluorid auf nassem Wege. Dr. H. Bauer, Stuttgart. Vom 8. Februar 1890 ab.

Briefwechsel.

Antwerpen. H. K. Die gewünschte Adresse ist uns nicht bekannt.

Braunschweig. A. A. Wenn Sie mit den Verhältnissen wirklich vertraut sind, so werden Sie wissen, dass sich für Specialitäten, zumal bei schwankendem Markte, die Preise nur annähernd bestimmen lassen. Unsere Notirungen entsprechen dem Durchschnitte der Forderungen erster Fabrikanten und kommen damit jedenfalls dem richtigen Werthe des Artikels am nächsten. Ausgeschlossen ist natürlich keineswegs, dass einzelne Verkäufer, um einen Posten zu realisiren, zu niedrigeren Notirungen anbieten.

Frankfurt a. O. J. F. O. Wir müssen Ihnen anheim geben, selbst die betr. Vorschriften dem durch den Buchhandel zu beziehenden „Arzneibuche für das deutsche Reich" (Pharm. Germ. III) zu entnehmen.

Gröningen (Bez. Magdeburg). Dr. O. K. Wir mischen uns grundsätzlich nicht in derartige rein persönliche Angelegenheiten und überlassen es Ihnen, sich mit der betreffenden Buchhandlung direct in Verbindung zu setzen.

Leipzig-Plagwitz. C. A. F. Ueber die betr. Arbeiten finden Sie referirt in „Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 83 und 197".

Schalke. Dr. C. B. Die Leuchtgas-Analyse finden Sie u. A. in folgenden Werken behandelt: „Anleitung zur Untersuchung der Industriegase, von Prof. Cl. Winkler" und „Gasanalytische Methoden, von Prof. W. Hempel. 2. Auflage. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1890." Sehr eingehend und sachgemäss ist auch die Leuchtgas-Analyse bearbeitet in dem Werke: „Chemisch-technische Analyse. Handbuch der analytischen Untersuchungen zur Beaufsichtigung des chemischen Grossbetriebes und zum Unterrichte, von Prof. Dr. Jul. Post. 2. Auflage 1. Band. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1888—1889."

Amtliche Verordnungen.

Frankreich. Gypsen des Weines. Die französische General-Zolldirection hat ihre Beamten angewiesen, bei der Einfuhr von Wein aus dem Auslande die Angabe des Jahrgangs in den Declarationen zu verlangen. Wird in dem Weine ein Gehalt von mehr als 2 g Gyps pro 1 l festgestellt, so unterliegt er der Beschlagnahme, so weit es sich um Wein der 1890er Ernte handelt. Ist der Wein als aus früheren Jahrgängen herrührend declarirt worden, so wird seine Zulassung von der Vorlage einer Bescheinigung der Behörden des Ursprungslandes über das Jahr der Ernte abhängig gemacht.

Verkehrswesen.

Holzstoff etc. Zu Theil I, Abtheilung B, der deutsch-schweizerischen Gütertarife — enthaltend die allgemeinen Tarifvorschriften nebst Güterclassification — tritt am 1. December d. J. der 1. Nachtrag in Kraft. Derselbe enthält anderweite Tarifbestimmungen für die Artikel Holzstoff, Holzzellstoff und Holzstoffpappe.

Handelsregister.

Neue Firmen. Actien-Zuckerfabrik Wismar. Grundcapital M 1176000. Barytwerke Richelsdorfer Hütte, v. Verschner & Wiesel in Richelsdorfer Hütte.

Gelöschte Firmen. Malzfabrik Bernburg a. S., Wilh. Joeres.

Unter der Firma Bremer Chemische Fabrik ist in Bremen eine Actien-Gesellschaft mit einem vorläufigen Capitale von M 300000 eingetragen worden. Sicherem Vernehmen nach wird die technische Leitung der Fabrik durch Dr. Carl Feuerlein übernommen, welcher in den letzten Jahren bei der Norddeutschen Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei Bremen die Fabrika-tion von neutralen Wollfetten einführte. —

Marktberichte.

ss **Leipzig**, 11. November. **Gummi arabicum.** Die im vorigen Monate in London inscenirte Hausse-Bewegung fand in der letztwöchigen Auction keine Unterstützung seitens der Consumenten. Von der vorgebrachten Collizahl wurde nur der fünfte Theil begeben. Mehr Leben zeigte sich in arabischen Gummis, die am englischen Markte nur wenig vertreten sind. Cairo und Aden meldeten letzte Woche vermehrte Umsätze zu bisherigen mässigen Preisen, und fanden die Gummis dieser Provenienzen namentlich in Deutschland guten Absatz. Bordeaux hatte eine kleine Preissteigerung für Gummi Senegal zu verzeichnen, doch erscheint es fraglich, ob angesichts der ansehnlichen Vorräthe dieselbe von Dauer sein wird. Höhere Forderungen dürften, so lange genügende Vorräthe von Gummi arabicum vorhanden sind, im Allgemeinen das Geschäft nur nachtheilig beeinflussen, weil sie den Ersatzmitteln den Absatz erleichtern, und so wird man auch für Gummi Senegal die höheren Preise kaum für längere Zeit aufrecht erhalten können. Im Uebrigen aber werden die Preise für Gummi arabicum, von geringeren Schwankungen abgesehen, kaum eine Aenderung erfahren.

Handelsnachrichten.

Notizen. Die Zündholzfabrik Stahl & Nölke in Cassel ist abgebrannt. Grosse Vorräthe sind zerstört. —

Die Breslauer Actien-Malzfabrik hat Erhöhung ihres Grundcapitals um M 720000 beschlossen. —

Die Bergbau-Actien-Gesellschaft Borussia, mit dem Sitze zu Berlin, hat Erhöhung ihres Grundcapitals bis zum Betrage von 3 Mill. M beschlossen. —

In dem neuen Quecksilberbergwerke Idria bei Bensberg haben fortgesetzte Versuchsarbeiten bis jetzt befriedigende Ergebnisse geliefert. —

Die ostfriesisch-oldenburgische Gruppe des Vereins deutscher Eisengiessereien hat am 10. November die seit Jahren bestehende Preisübereinkunft zwischen den Werken ihrer Gruppe aufgehoben. —

H. In Calcutta wird die erste Auction von Indigo am 14. November stattfinden. —

Die Badische Anilin- und Sodafabrik zu Ludwigshafen a. Rh. hatte nach dem Berichte der Pfälzischen Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1889 einen recht zufriedenstellenden Geschäftsgang. Die Firma beschäftigte im Durchschnitt 3400 Arbeiter und Aufseher und zahlte denselben an Löhnen etc. M 3300000. Der Verkauf ihrer Producte nahm in Deutschland in etwas grösserem Maasse zu als nach dem Auslande; nach letzterem werden noch etwa 70 Proc. der Erzeugnisse dem Werthe nach abgesetzt. Die Preise der Rohmaterialien waren theils stabil, theils steigend.

Die Salpetergesellschaften werden für das abgelaufene Betriebsjahr keine oder nur kleine Dividenden zahlen, wenn sie nicht gar mit Verlust abschliessen werden. Bis jetzt waren die Bestrebungen um Productionsbeschränkungen erfolglos gewesen. —

Die Nienburger Eisengiesserei schliesst mit rund M 70000 Gewinn; davon werden M 30000 zu Abschreibungen und M 40000 für den Special-Reservefond verwendet. —

Phönix, Actien-Gesellschaft für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Laar bei Ruhrort. Der Rohgewinn pro 1889/90 beträgt M 2990758, der Reingewinn M 1947603 (1888/89: M 1116126). —

Der Reingewinn pro 1889/90 der Berliner Actien-Gesellschaft für Eisengiesserei und Maschinenfabrikation, Charlottenburg, beträgt M 409334 (1888/89: M 326028). —

Die Maschinenbau-Actien-Gesellschaft Nürnberg erzielte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 192707, gegen M 124967 im Vorjahre. —

Die Lothringer Eisenwerke in Ars a. d. Mosel hatten in 1889/90 einen Gesammtumsatz von 2,77 Mill. M, gegen 1,77 Mill. M im Vorjahre. —

Dresdner Papierfabrik. Der Reingewinn beträgt M 93737 (M 30602 mehr als im Vorjahre). —

Der Rechnungsabschluss der Actien-Zuckersiederei Braunschweig ergiebt für 1889/90 einen Gewinn von M 78208. —

Dividenden (in Proc.). Cösliner Papierfabrik: 2. Phönix, Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Laar bei Ruhrort: 10 (1888/89: 7). Warsteiner Gruben- und Hüttenverein: $6^1/_2$. Berliner Actien-Gesellschaft für Eisengiesserei und Maschinenfabrikation, Charlottenburg: 13 (1888/89: 11). Cottbuser-Anhalt'sche Maschinenbau-Anstalt: 13. Lothringer Eisenwerke in Ars a. d. Mosel: Prioritätsactien: 6. Maschinenbau-Actien-Gesellschaft Nürnberg: 10 (1888/89: 6).

:rledigte Stellen.

Stellensuchende fragen viel-
:h bei uns an, ob die jeweilig
sgeschriebenen Stellungen, um
elche sie sich bewarben, bereits
setzt sind. Da wir auf derartige
agen **nicht** antworten können,
ben **wir den Einsendern**
lcher **Ausschreibungen an-
im**, die erfolgte Erledigung
r Vacanz durch eine

kurze Anzeige

Kenntniss der Bewerber zu
ngen.
**Hierdurch würde auch der
serent einer ev. brieflichen
antwortung der einzelnen
ferten überhoben sein.** (4807)

Cöthen.

ped. der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Associé.

Zur **Erweiterung** einer im
triebe befindlichen, in einer
r grössten Industriestädte
sterreichs gelegenen grösseren
emischen Fabr., welche **nach-
eisbar mit 24 Proc. Nutzen**
beitet, wird ein **Associé
(Kaufmann oder Fachmann)**
t **ca. fl. 80000** Einlage **ge-
cht.** Letztere kann auf Ver-
lgen hypothekarisch sicher-
stellt werden.
Gefl. Offerten sub **R. R. 1908**
die **Exp. d. Ztg.** (1908)

Chemiker-Gesuch.

Eine grössere **Fabrik der
ahrungsmittel-Branche sucht**
Anfang nächsten Jahres,
ätestens bis Februar, einen zu-
rlässigen, promov. **Chemiker.**
erselbe hat ausser der Unter-
chung der Rohmaterialien
farben, Buntpapier u. s. w.) die
abrikation der hygienischen
d pharmaceutischen Präparate
leiten bezw. zu überwachen.
ewerber, die das pharmaceut.
aatsexamen abgelegt, od. schon
ne ähnliche Stellung bekleidet
ben, erhalten den Vorzug.
Geeignete Bewerber wollen
ch unter Angabe der Gehalts-
sprüche, sowie Beifügung ihrer
eugnisse (in Abschrift) und
otographie unter **L. O. C. 1881**
die **Exp. d. Ztg.** wenden. (1881)

**esucht ein tücht. Betriebs-
Chemiker,** der mit der Dar-
ellung **pharmaceut.-chemischer
äparate** vertraut ist. Solche,
e die Fabrikation von **Salicyl-
äure** gründl. verstehen, werden
evorzugt. Offert. sub „**Chemiker
o. 1912**" an die **Exp. d. Ztg.** (1912)

Für das Laboratorium

ner **Mineralölfabrik** der Prov.
achsen wird zum 15. Decbr. d. J.
ler demnächst ein

Chemiker

it **akademischer Vorbildung
gesucht.**
ewerber, die bereits praktisch
ätig waren, erhalten den Vor-
g. Offerten mit Angabe des
tudienganges und der Gehalts-
sprüche werden unt. **J. g. 23791**
Rudolf Mosse, Halle a. S.
beten.
Es wird ersucht, den Offerten
eine Beilagen, welche Rück-
ndung verlangen, oder Brief-
arken beizulegen. (6003)

Assistenten-Gesuch.

An der hiesigen **K. landwirthschaftlichen Versuchs-Station** ist thunlichst schnell eine **Assistentenstelle zu besetzen,** welche mit M 1200 Gehalt und freier, möblirter Wohnung im Anstalts-Gebäude ausgestattet ist. Den Bewerbungen sind die Schul- und anderen Zeugnisse in beglaubigten Abschriften (oder im Original) beizugeben, da sie andernfalls nicht berücksichtigt werden können. **Chemiker,** welche den Doctortitel erworben haben und bereits an anderen Versuchs-Stationen thätig waren, erhalten den Vorzug. Es wird gebeten, in dem Bewerbungsschreiben anzugeben, **zu welchem frühesten Zeitpunkte der Antritt erfolgen kann.**

Möckern b. Leipzig, am 7. November 1890. (1860)

Prof. Dr. Gustav Kühn,
Vorstand.

Für die praktische Direction des Betriebes einer sehr grossen chemischen Fabrik Süddeutschlands, welche Tag-, Nacht-, Sonntag- u. Festtag-Betrieb hat, wird ein für Technik und Verwaltung natürlich beanlagter

Chemiker

im Alter von 29 bis 36 Jahren gesucht. Für Herren mit guter Gesundheit und unverwüstlichem Fleiss eine höchst beachtenswerthe Lebensstellung.

Angebote unter **J. 1073** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (5987)

Chemiker

gesucht.

Für das Laboratorium einer Düngerfabrik wird ein junger Chemiker, zuverlässiger Analytiker, der mit den in der Düngerbranche vorkommenden analytischen Arbeiten und Methoden vertraut ist, gesucht.

Reflectanten sind gebeten, Offert. unter Chiffre **M. G. 1093** an **Rudolf Mosse, Mannheim,** zu richten. (5997)

Gesucht
unter günstig. Bedingungen

2. Chemiker

für ein, von einem verheiratheten deutschen Chemiker, Dr. phil., geleitetes **Handels - Laboratorium** in einem **nordamerikanischen Phosphat-Minen-Gebiet.** Bevorzugt werden junge, gewandte **Phosphat-Analytiker** mit mehrjähriger Praxis, welche gesundheitlich für den Aufenthalt im Tropen-Klima befähigt sind.

Offerten sub **H. A. 2151** an **Rudolf Mosse, Hamburg.** (6000)

Von einer **chemischen Fabrik rauchender Schwefelsäure und Erdfarben** mit Dampfkraft, die unweit Warschau ganz nahe an der Weichsel in prachtvoller Lage functionirt, 60 Morgen Land besitzt, **wird gesucht** ein tüchtiger, energischer und praktischer **Chemiker** zur selbstständigen **Anfertigung** diverser **Chemikalien,** der in dieser Branche mehrere Jahre mit Erfolg thätig war, u. welcher in Folge hier zu erwartender Zoll-Erhöhung in meiner Fabrik eine Filiale seiner mit Erfolg in Deutschland existirenden chemischen Fabrik einrichten möchte vermittelst Tantième-Antheil, oder auch kleinerem Capital. Gefl. Offerten werden sub **H. W. 1885** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1885)

Volontär-Chemiker

gesucht, (1847)

welcher unter directer Leitung in einem Privat-Laboratorium der französischen Schweiz sich mit **technischen Untersuchungen betr. Theerfarben u. andere Theerderivate** beschäftigen könnte.

Offerten und Referenzen sub **L. E. R. 1847** an die **Exp. d. Ztg.**

Im Laboratorium der **Wissenschaftlichen Station f. Brauerei in München** ist eine

Volontärstelle

zu besetzen.

Anmeldungen sind an die **Direction** zu richten. (1870)

Ein Fabrikaufseher in jüngeren Jahren, der in der **Fabrikation von schwefelsaurer Thonerde** erfahren ist, wird für eine Thonerdesulfat-Fabrik in Sachsen **gesucht.** Durch gute Zeugnisse unterstützte Meldungen mit ausführlichem Lebenslauf sind unter Angabe der Gehaltsansprüche zu richten an **C. A. Dietrich** in **Clingen-Greussen.** (1900)

Bleilöther,

tüchtig im Fache und wenn möglich mit **Schlosserarbeiten** vertraut, **wird für dauernde Stellung gesucht.**

Offerten nebst Abschrift von Zeugnissen u. Gehaltsansprüchen sub **H. S. C. 1848** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1848)

Stellen-Gesuche.

Ein tüchtiger Chemiker,

Real-Gymnasialabitur., Dr. phil., mit 7-jähr. Laboratoriumspraxis und den verschiedensten chem. Branchen vertraut, seit einem Jahre Leiter eines grösseren Laboratoriums, **sucht eine Lebensstellung.** Event. **Kapitaleinlage** nicht ausgeschlossen. Beste Zeugnisse und Referenzen liegen zur gefälligen Einsicht bereit.

Offerten sub **J. M. 1880** an die **Exp. d. Ztg.** (1880)

Chemiker,

Dr. phil., mit **vorzüglichen** Zeugnissen, **sucht,** nach $4\frac{1}{2}$-jähriger Assistententhätigkeit, **Stellung in der Technik.**

Offerten unter **L. J. B. 1887** an die **Exp. d. Ztg.** (1887)

In einer Fabrik
für

chem.-techn. od. pharm. Präparate

wünscht ein junger **Chemiker,** Dr. phil., der in besagter Praxis thätig war, unterzukommen.

Offerten sub **St. S. 1865** an die **Exp. d. Ztg.** (1865)

Ein Chemiker

mit reichen Erfahrungen in der chem. Gross-Industrie, besonders vertraut mit maschinellen Einrichtungen, der mehrere Fabriken selbstständig eingerichtet, in Betrieb gesetzt und geleitet hat, **sucht sich zu verändern.** Beste Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Angebote sub **A. Z. 1906** an die **Exp. d. Ztg.** (1906)

Chemiker,

Dr. phil., mit 3-jähriger Laboratoriums- u. Fabrikspraxis, **sucht Stellung.** Beste Zeugnisse.

Offerten sub **T. R. E. 1904** an die **Exp. d. Ztg.** (1904)

Ein Chemiker,

Dr. phil., zur Zeit Leiter eines analyt. Laboratoriums, **sucht Stellung in einem Laboratorium oder einer Fabrik.** Derselbe ist mit der gesammten analyt. Chemie vertraut und hat Erfahrungen in der Technik. Gute Zeugnisse und Referenzen sind vorhanden.

Gefl. Offerten sub **P. E. O. 1849** an die **Exp. d. Ztg.** (1849)

Junger

Chemiker,

Dr. phil., militärfrei, der schon in einer grossen Wollgarn-Färberei als Volontär thätig war, sucht Anfangsstellung in einer Färberei, Druckerei etc., oder in einer chemischen Fabrik.

Gefl. Offerten sub **Dr. L. 1841** an die **Exp. d. Ztg.** (1841)

Maschinen- und Bau-Ingenieur,

energisch und tüchtig, derzeit Betriebs-Leiter einer grossen **Ammoniaksodafabrik** u. **Fabrik caust. Soda, sucht passende Stellung.**

Gefl. Offert. sub **E. L. H. 1834** an die **Exp. d. Ztg.** (1834)

Ein Kaufmann,

33 Jahre alt, seit langen Jahren Prokurist einer Fabrik ersten Ranges **chemisch - technischer u. pharmaceutischer Präparate, sucht pr. 1. Januar 1890 Stellung.** Derselbe besitzt Kenntnisse der französischen und englischen Sprache und verfügt über feinste Referenzen. Gefl. Offert. unter Chiffre **R. S. 1921** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1921)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Theilhaber.

Ein approbirt. Apotheker, über 12 Jahre beim Fach praktisch thätig, Dr. phil., sucht sich an einer im Betriebe befindl. Fabrik chem.-technischer Fabrikate thätig mit Kapital zu betheiligen oder eine solche zu übernehmen.

Offerten unter **A. Z. 6006** an **W. Thienes, Elberfeld.** (6694)

Ein Chemiker

wünscht sich an einer **bestehenden, rentablen chem. Fabrik** in leitender Stelle **thätig** und **mit ev. grösserem Capital zu betheiligen.**

Gefl. Off. erbitte u. **F. W. 2352** an **Rudolf Mosse, Berlin W.,** Friedrichstrasse 66. (6002)

G. Elter, Turin,

Vertreter. (1520)

FREDK BOEHM

27, Billiter Square Buildings

LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE.

(448)

Import und Export.

Ultramarin.

Eine der bedeutendsten Metall-Farben-Fabriken Deutschlands wünscht behufs Aufnahme der Fabrikation mit einem Fachmanne I. Ranges, der event. auch die Leitung übernehmen kann, in Unterhandlung zu treten.

Offerten sub **V. V. U. 1878** an die **Exp. d. Ztg.** (1878)

Ozokerit

(Erdwachs). (1910)

Einkäufe besorgt bestens

Julius Unger,
Drohobycz (Galizien).

Weinsäurefachmann
sucht mit Interessenten
in Verbindung zu treten.
Offerten sub **U. E. C. 1905** an die **Exp. d. Ztg.** (1905)

Fabrik im Auslande sucht
bewährtes
Fabrikations - Verfahren
von
Dinitronaphtalin,
sog. **Entscheinungspulver,**
in schuppen- od. nadelförmigen hellgelben Krystallen. Behandlung mit **Schwefelkohlenstoff** jedoch ausgeschlossen.
Offerten sub **N. 1842** an die **Exp. d. Ztg.** (1842)

Gesucht eine rationelle Herstellungsweise von
doppeltschwefligsaurem Kalk.
Offerten unter **S. R. 1898** an die **Exp. d. Ztg.** (1898)

Glas. Glas.
Eine neu errichtete Glasfabrik **sucht Aufträge** für
Flacons
bester Ausführung, sowie in ordinärem Hohlglas. (5999)
Offerten unter **J. V. 9559** befördert **R. Mosse, Berlin S. W.**

Chemiker
f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich für **Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäureverfahrens und der Kunstdüngerfabrikation.**
Offerten sub **Z. W. 1721** an die **Exp. d. Ztg.** (1721)

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fett-Industrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (1749)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Haarmann & Walz,
Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Patentirte oder patentfähige
Erfindungen
können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**
Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe.
Bezugsquellen.

Wer liefert Einrichtungen
zur **Darstellung** von (1835)
Flusssäure
aus Fluorcalcium
mittelst Erhitzen zur Rothgluth?
Offert. mit Angabe des Preises und ungefährer Calculation sub **J. S. A. 1835** an die **Exp. d. Ztg.**

Pfannen
zum Trocknen von **Chilisalpeter** mit directem Dampf **werden zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **A. V. 1899** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (1899)

Frage.
Wer liefert künstliche
Kalkcylinder
für das Drummond'sche Kalklicht, welche nicht verwittern, jedoch aber das schönste Licht geben, und zu welchem Preise?
Offerten sub **H. A. E. 1889** an die **Exp. d. Ztg.** (1889)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I.
(4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Kesselwagen
für Schwefelsäure - Transport wird zu kaufen gesucht.
Offerten sub **J. 1858** an die **Exp. d. Ztg.** (1858)

Flüssiges Ammoniak.
Gesucht Offerten
von einer **leistungsfähigen Fabrik auf Jahrescontract.**
Proben mit Offert. erbeten sub **R. 1917** an d. **Exp. d. Ztg.** (1917)

Steinkohlentheer-Naphta
zu kaufen gesucht für 1891.
Offerten sub **E. P. C. 1888** an die **Exp. d. Ztg.** (1888)

Erbitte bemusterte Offerten
franco hier von:
Leinölfirniss, Ia. Qualität,
Bleiglätte, (1909)
ungereinigtem Terpentin,
geschl. Bleiweiss (flüssig),
Haut- oder Lederleim.
Hermann Priester,
Lauenburg in Pommern.

Natrium-Bisulfat
(Abfallproduct).
Wer liefert solches pro 1891?
Preisangabe und ungefähres Quantum erbeten sub **670 N. B.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5065)

Ein Kesselwagen
zum Transporte von Schwefelsäure (60° Bé.) wird für längere Zeit **zu leihen oder billig zu kaufen gesucht.**
Entsprech. Angebote werden unter **B. O. M. 1922** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1922)

Gesucht
prima eisenfreie
Kreide,
möglichst weiss.
Bemusterte Offerten mit Preisangabe sub **P. P. 1902** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1902)

Verkäufe.
Absatzquellen.

Eine Fabrik
auf Verarbeitung von Knochen zu Knochenfett, fein. Tafelleim, Knochenkohle, Beinschwarz und Knochenmehl, von Blut zu Blutmehl etc. eingerichtet, sowie mit einem **Sägwerk** verbunden, in der Nähe einer grossen Stadt Süddeutschlands, Eisenbahnstat. und mit dieser durch Zweiggeleise in Verbindung, **ist zu verkaufen.** (1903)
Interessenten wollen ihre Adressen behufs weiterer Auskunft unter **N. D. F. 1903** bei der **Exp. d. Ztg.** hinterlegen.

Ein in unmittelbarer Nähe des Güterbahnhofs in **Hannover** belegenes schönes
Fabrikgrundstück,
ca. 1500 ☐ Meter gross, mit schönen Gebäuden, ist Umstände halber 20 000 M unter Taxwerth mit oder ohne 20 Pferdekraft zu verkaufen oder zu vermiethen.
Reflectanten belieben ihre Adr. unter **H. o. 3297 a.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover** einzusenden. (5062)

Eine gewinnbringend arbeitende Holzverkohlungsfabrik soll an einen **Fachmann** unter annehmbaren Bedingungen **abgetreten werden.** Der Besitzer ist bereit, dauernd mit Capital betheiligt zu bleiben, falls ein Chemiker, der dies wünschen sollte, günstige Auskunft üb. seine techn. Befähigung nachweisen kann. Meldung. sub **B. E. F. 1876** an die **Exp. d. Ztg.** (1876)

Grundstücks-Verkauf.
Wir beabsichtigen unsere **Erdfarbenfabrik mit guten Ockergruben und bedeutenden Ockerschlämmereien,** eingeführtes, rentables Geschäft, in bester Geschäftslage, **Umstände halber per sofort zu verkaufen.** Zur Uebernahme sind circa 50 Mille Mark erforderlich.
Coswig i. Anh. (1911)
A. Ermisch & Co.

Schwefelsäure
50—60° Bé.
ist, in grösser. Quantitäten lieferbar, pro 1891 **abzugeben.**
Offerten sub **B. E. T. 1836** an die **Exp. d. Ztg.** (1836)

Salpetersäure, chlorfreie,
34 u. 36° Bé.,
ist in **grossen Posten billig abzugeben.** (1857)
Reflect. erfahren Näheres sub **M. Z. O. 1857** durch d. **Exp. d. Ztg.**

Zu verkaufen. Ein Fabrikanwesen
am Kreuzungspunkte dreier Hauptbahnlinien, unweit einer Hau[...] stadt der Westschweiz, **mit Dampf- und Wasserkraft,** Schien[...] verbindung mit der Eisenbahn, grossen Wohn-, Fabrik- und Lag[...] räumen, ausgedehntem Landbesitz längs der Eisenbahn, **ist bil[lig] zu verkaufen.** Gefl. Anfragen sind unter **P. M.** an **Orell Füs[sli]** Annoncen-Bureau in **Freiburg** (Schweiz) zu adressiren. (191[…])

Verkauf
einer
galvanoplastisch. Anstalt.
Veränderungshalber ist eine
galvanoplastische Anstalt
mit **Maschinenbetrieb,** vorzüglich eingericht., mit sämmtlichem Inventar, Modellen, Vorräthen u. s. w. **sofort billigst** ☞ **zu verkaufen.**
Offerten franco unter **H. 7417** an **Rud. Mosse, München.** (6001)

3 kupferne Kessel,
1,6 m Durchmesser, 0,75 m tief, ca. 4 mm stark, ganz hart gelöthet, mit eingenietetem Ablassrohr, wenig gebraucht, haben **sehr billig abzugeben** (1886)
Gebr. Luhn,
Haspe i. W.

Gebrauchte
Salpetersäcke,
sowohl **gewaschene,** als **nicht gewaschene, haben wir in grösseren Mengen abzugeben,** und wollen sich Reflectanten an uns wenden. (1869)
Chemische Fabrik Mügeln,
Mügeln, Bez. Dresden.

5000 Centner
entleimtes
Knochenmehl
November/Januar sind billig **zu verkaufen.**
Offerten sub **A. B. 1883** an die **Exp. d. Ztg.** (1883)

Für Gasfabriken.
Suinter-Gas.
Eine in der Neuanlage befindliche **Wollengarn - Spinnerei sucht Abnehmer** für ihre Production an **Kalkseife (Suinter).**
Gefl. Offerten unter **H. c. 08578** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** erbeten. (5047)

Pikrinsäure,
chemisch rein und technisch, in grösseren Posten von leistungsfähiger Fabrik **zu verkaufen,** event. auf Jahresbedarf zu verschliessen.
Frco.-Offert. sub **H. A. E. 1840** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1840)

Pikrinsäure.
Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure** ist **billig abzugeben.** (1882)
Reflect. belieben ihre Adresse unter **„Pikrinsäure 1882"** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Japan-Wachs.
Eine Importfirma sucht regelmäss. Abnehmer.
Gefl. Anfragen sub **H. 08945** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg.** (5066)

Eisenchlorür
in Lösung,
sofort lieferbar, **abzugeben** [...] Werk in Westfalen.
Offerten sub **W. S. F. 186[…]** an die **Exp. d. Ztg.** (186[…])

Kohlensaur. Kalk,
gefällt, schneeweiss, leicht, [...] feinstem Pulver **billig abzugebe[n]**
Offerten sub **A. W. N. 18[…]** an die **Exp. d. Ztg.** (186[…])

Abzugeben
50000 Kilo
essigsaur. Kal[k]
74-proc.
Anfragen sub **J. L. O. 1901** [an] die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (190[…])

Grössere Quantitäten
Knochenmehl
roh, gedämpft und entleim[t] preiswerth **zu verkaufen.**
Gefl. Anfragen unter **L. H. 19[…]** an die **Exp. d. Ztg.** (1915)

Leichtspath
(Gyps),
gemahlen und in Stücke[n]
Annaline
wird offerirt.
Gefl. Anfragen sub **„Gyps 186[…]** befördert die **Exp. d. Ztg.** (186[…])

Roh-Naphtalin,
Naphtalin - Sublimate
Naphtalin - Kerzen,
Benzole, Toluole,
Kohlenpech und Theer
E. Lublin, (1916)
157 Fenchurch Street, **London E.[C.]**

Glaswolle (1920)
z. Filtriren ätzend. Flüssigkeite[n] **waschbar,** Qual. I M 33,—, [II] M 27,—, III M 22,50 pro ½ k[g] ab hier offer. (Muster z. Dienst[en])
E. Langbein & Co., Mellenbach i. Th[ür.]

Schwerspath
feinster Mahlung (167[…])
offerirt in Wagenladungen billigs[t]
Alfred Henne, Coburg.

Bütten-
Filtrir-Papier
liefert in bester Qualitä[t] zu billigem Preise (1919)
die **Büttenpapierfabrik** von
F. N. Fiorio, Riva (Tirol)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin. speciell chemisch rein, liefert di[e]
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (1871)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (1214)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Literar. Anzeigen.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische
Analyse
von
Dr. Ernst Wein.

Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.

Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen
zur
quantitat. Bestimmung der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von
Dr. Ernst Wein. (241)

Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Gustav Fock,
Antiquariat,
Leipzig, Neumarkt 40, 38I u. 17I.
empfiehlt (5985)
sein reichhaltiges Lager
chemischer Literatur,
über das ein Catalog (Verz. 33) erschienen ist, welcher gratis und franco zu Diensten steht.

Eine Anzahl guter
pharm. u. naturwissenschaftl.
Werke
im Ganzen oder getheilt **billig zu verkaufen.**
Berlin N.W. 7. (5998)
Stuhr'sche Buchhandl.

Merck's Waaren-Lexikon
für Handel, Industrie und Gewerbe.
4. stark vermehrte Auflage.
Herausgegeben unter Mitwirkg. namhaft. Fachmänner
von Dr. G. Heppe.
Geh. **Mark 10**; Geb. **Mark 12.**
Ausführlicher Prospect auf Verlangen gratis.
Verlag von G. A. Gloeckner,
Leipzig. (1891)

Ein vollständiges
Exemplar
des von **Liebig** und **Kopp** begründeten
Jahresberichts d. Chemie
(Jahrgang 1847 bis 1885 incl., nebst 3 Registerbänd.), grösstentheils gebunden u. wohlerhalten, steht zum **Verkaufe** aus.
Preis-Angebote sind unter **H. 1918** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1918)

Bei **M. Driesner, Berlin** erschien soeben:
Ehrenvoll anerkannte **Preisarbeit** der philosoph. Fakultät der Kgl. Universität zu Berlin, betr.
Die Raoult'sche Gefriermethode
für die Molekulargewichtsbestimmung
und ihr Nutzen für die chemische Forschung.
Ein Kapitel aus der Entwicklungsgeschichte der modernen Chemie
von
Fritz Bauke.
Preis: 2 Mark. (1897)

Zu verkaufen:
Schwartze, Th., Naturwissenschaftlich-technische Umschau. Jahrgang 1885. (1. Bd.) (Halbleinwand gebunden, Titel auf den Rücken gedruckt.)
Richardson, C., Methods of analysis of commercial fertilizers, cattle foods, dairy products, sugar, and fermented liquors. 1888. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter Mark 1,50 excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.
(557)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9. (4213)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
Cyankalium (3947)
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Arsenfreie
Schwefelsäure,
arsenfreie Salzsäure
liefert (1729)
Albert Kobe, Halle a. S.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M.
Neustadt-Orla. **A. Enders.**
P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Ia. Kupfervitriol
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Der
Chemiker-Kalender
für 1891
Preis in Leinwand Mark 3,—, in Leder Mark 3,50
ist soeben erschienen.
(1845)
Verlag von Julius Springer in Berlin.

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,
Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik
offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein,
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Preussisch Schwarz,
feinste Qual., reinster Kohlenstoff,
besonders geeignet für
Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Emil Reinhard, Frankfurt a. Main,
Importeur und Exporteur von
chemischen Producten, med. und techn. Drogen, Harz und Terpentinöl,
empfiehlt sich zum Bezuge von:
Antifebrin, Carbolsäure, engl. Chlorkalk, engl. Chromkali und -Natron, Eisenvitriol, Gelbblausaures Kali, Grünspan, amerik. Harz und Terpentinöl, Kupfervitriol, Methylalkohol, Milchzucker, Naphtalin, chem. reine Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, engl. caust. Soda, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure, Zuckersäure deutscher und englischer Provenienz etc. etc.
Ausführliche Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. (1570)
Der Vertrieb gangbarer Artikel wird commissionsweise oder für eigene Rechnung für chemische Fabriken gern übernommen.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Wir offeriren billigst:
Methylal.
Eignet sich wegen seines niedrigen Siedepunktes (42°) und der **Vollständigkeit**, mit der es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur verflüchtigt, vorzüglich zur Extraction empfindlicher Pflanzenriechstoffe u. dergl.
Mercklin & Lösekann,
chem. Fabrik, (1736)
Hannover.

SACCHARIN
ist ein **ausgezeichnetes, diätetisches** Mittel, unübertroffen b. künstl. Ernährung der Säuglinge. Leicht lösliches Saccharin als Zusatz zur Milch ist das einzige Mittel, um Säuglinge vor Durchfällen, Blähungen und Verdauungsstörungen zu bewahren.
Bezug durch Droguerie, Apotheke (4547)

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Bicarbonat,
germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:
Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic.,
Natrium carbonic.,
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta,
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.
in diversen reinen Qualitäten. (1501)
Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Schwefel 99%,
in Stücken u. sublimirt, offerirt billigst **L. Georg Jackwitz,**
(1856) **Dresden.**

Sämmtliche Rhodanpräparate
als **Rhodan-Ammonium,**
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Zum Artikel
„Verbesserungen in der Salpetersäure-Fabrikation".
Auf den in No. 89 der „Chemiker-Zeitung" veröffentlichten Artikel von Dr. R. Nahnsen habe ich bloss zu erklären, dass dieser Herr mein Beamter war, als solcher sich durch ewigen Krieg gegen alle seine Collegen hervorthat, und seitdem ich aufhörte ihn mit meiner Verantwortung vor Entlassung zu schützen, nunmehr mich mit seinen Anwürfen verfolgt. (1923)
London, 7. November 1890. Oscar Guttmann.

Eigene Gruben, Triglismühle,
Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in verz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Bergwerke. Mineralmühle.
Schwerspath (Baryt)
Flussspath, Braunstein,
Dolomit, Witherit,
Englischroth (1907)
in Stücken u. allerfeinst gemahl.
Grubenbes. Hartmann Paul,
Mineralmühle b. Gräfenroda i. Thür.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

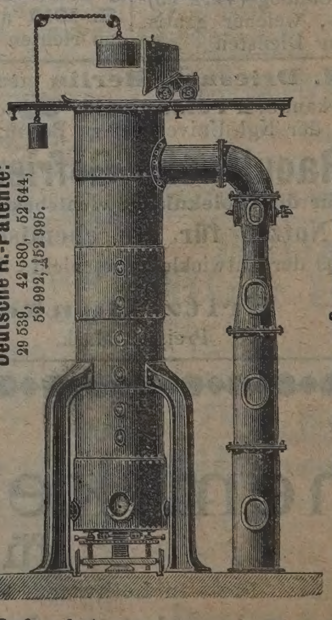
Draht-Seile
offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder
fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

Thüringische
Glasinstrumentenfabrik
von
Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,
Fabrikanten (1861)
sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für
Chemie und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke,
Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

In Deutschland über 200 in Betrieb.
Schmelzofen mit Dampfstrahl
und ringförmiger Lufteinströmungsöffnung und erhitzter Luftzuführung.
Patentirt in allen Ländern.

Zur Verhütt. v. Kupfer-, Blei-Erzen u. dgl., sowie zum Brennen von Mineralien für Kalkbrennereien, Glashütten, Zuckerfabrikation u. s. w. Derselbe bietet folgende Vorzüge: **Keine Betriebskraft und kein Gebläse mehr erforderlich. Vorheriges Rösten der Erze überflüssig. — Verbürgt billigste Verfahren für jede gewünschte Leistung. — Ersparniss an Brennstoff und Abbrand, sowie feuerfestem Material.**
Billigste Ofenanlage bei billigstem Betrieb.
Deutsche R.-Patente:
29 539, 42 580, 52 644,
52 992, 52 995.



Fortdauernder Betrieb. — Unterbrechen nach Belieben. — Kein Auswurf v. Funken oder Asche u. keine Gichtflamme sichtbar. — Keine Belästigung, kein Austreten giftiger Gase. — Erzielung einer möglichst metallfreien Schlacke. — Einfache Bedienung, keinerlei Störungen unterworfen.

Ferner gegen 200 Oefen bei angesehensten Firmen des Auslandes in Betrieb und in Ausführung. Vollständige Oefen oder Bau-Erlaubniss vom Patentinhaber (1717)
F. A. Herbertz,
Eisengiesserei u. Maschinenfabrik „RICHARDSWERK" in Köln.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

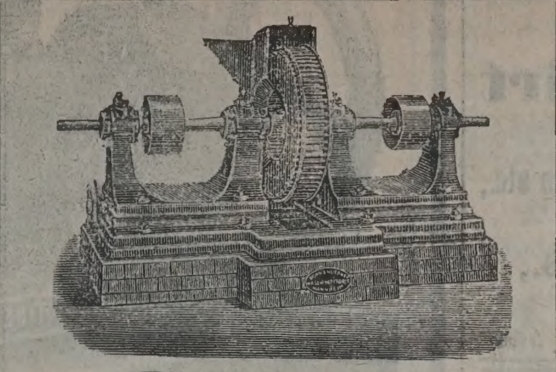
Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.
Format 80:120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.


Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

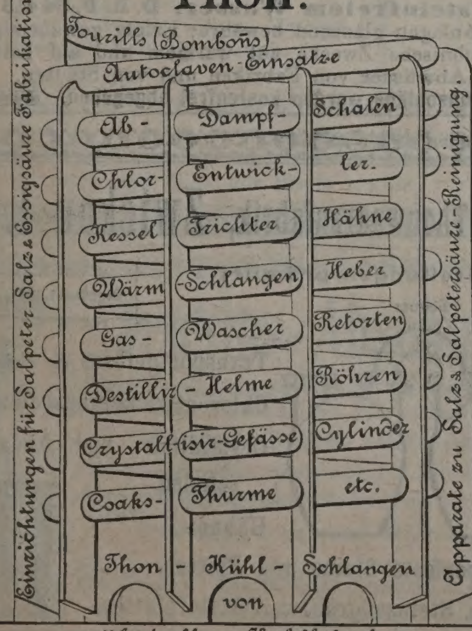
Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite.
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

(4481)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

WIMPF & SCHMIDT
Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)
Bettenhausen-Cassel.



unübertroffener Kühlfähigkeit.

Braunstein u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

LEIPZIG 1887.
Höchste Auszeichnung
Ehrenpreis mit goldener Medaille der Stadt Leipzig.
Cacao Lobeck
absolut rein, sofort löslich.
Verfahren patent.
FABRIK VON
LOBECK & Co., DRESDEN.
HOFL. SR. MAJ. D. KÖNIGS V. SACHSEN.
Vorräthig i. d. meisten Materialw.-, Delicatess-Droghandlungen, Conditoreien u. Apotheken.

Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt
D. R.-P. 19295.

WAAGEN jeder Art und Grösse
für Eisenbahnen,
„ Handel und Industrie,
„ Berg- und Hüttenwesen,
„ Landwirthschaft,
nach den bewährtesten Systemen.
Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets.
Bereits 1600 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr. ....
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger ....
					Netto.	Datum ....

Prospecte gratis und franco.

Automatische **Waagen** für jedes Material. Auf Wunsch mit **selbstwirkendem** Kartenabdruck-Apparat.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach Berlin W., Flottwell-Str. 1.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

46 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten Farben, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit, Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco.
Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Gusseiserne Gefässe aller Art säurebeständig emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,

als: Abdampfschalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen etc.,

liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,

in Eulau-Wilhelmshütte,

Reg.-Bezirk Liegnitz. (1562)

C. G. Haubold jr.,

Maschinenfabrik

und

Eisengiesserei,

Chemnitz

Sachsen,

empfiehlt als langjährige Specialität

Centrifugen

für die

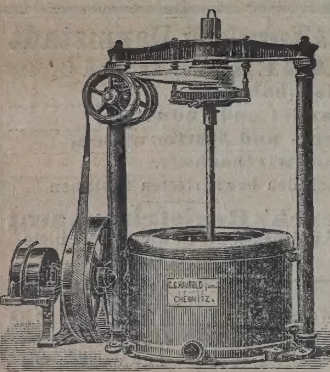
chem. Industrie

in verschied. Constructionen

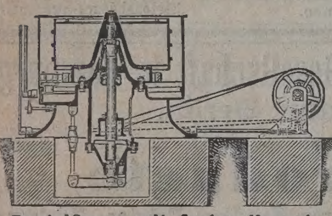
für Hand-, Riemen- und directen Dampfmotoren-betrieb mit genau arbeitender und vollständ. Betriebs-Sicherheit bietender

Kessel-Regulirvorrichtung,

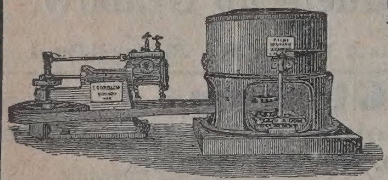
D. Reichs-Patent.



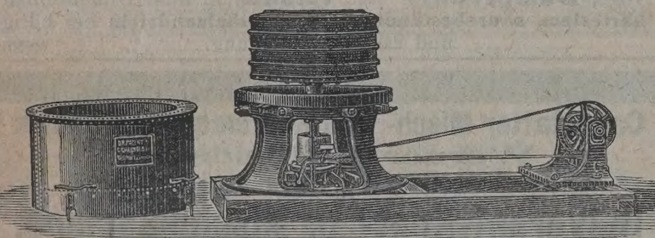
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4639)

Tüchtige Verkäufer werden gesucht.

Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems

bauen als ausschliessliche Specialität:

Walther & Co. in Kalk

bei Köln a. Rhein. (4690)

Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.

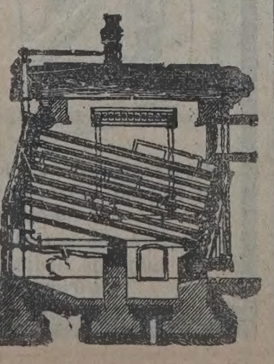
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.

Mechanischer Kesselsteinabscheider.

D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.

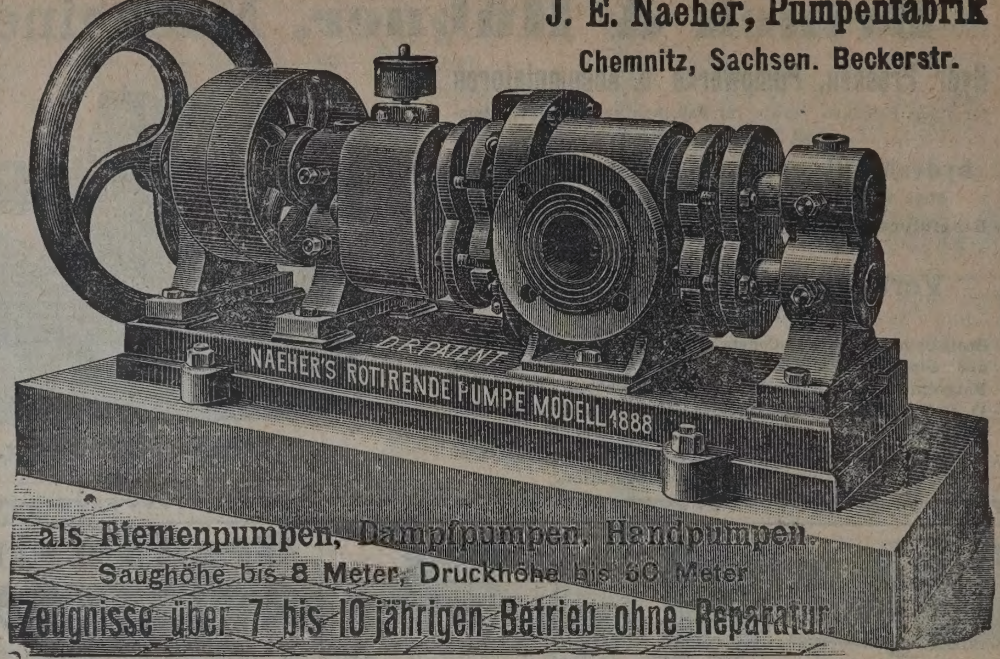
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.

Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.



J. E. Naeher, Pumpenfabrik

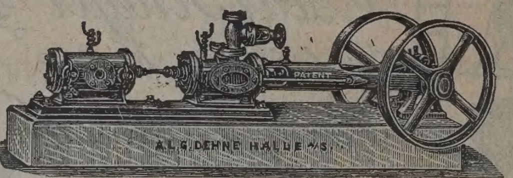
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

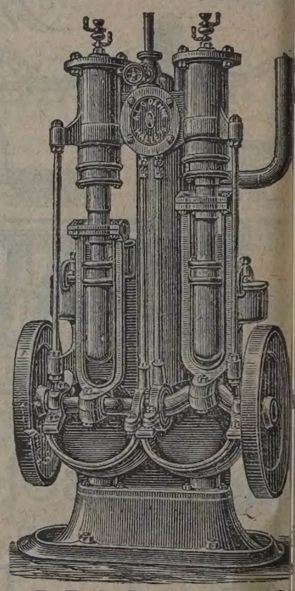


für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4488)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.





Pumpen aller Art.

Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.

Plunger-Pumpen und **Kolben-Pumpen.**

Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**

Automatische Schlamm-Pumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.

Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,** freistehend und an die Wand montirbar.

Membran-Pumpen in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.

Säure-Pumpen bewährtester Construction.

Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.

Filterpressen.

Armaturen.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 4382[illegible] selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.

Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.

Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4645)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

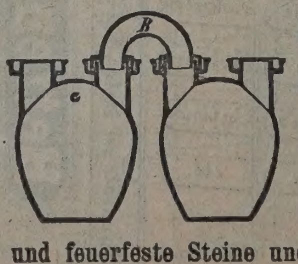
auf 20 Ausstellungen prämiirt

Gegründet 1847. liefert: Gegründet 1847.

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.

Condensationsthürme.

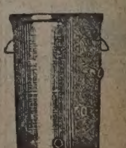


Transportgefässe für Salzsäure.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampfschalen.

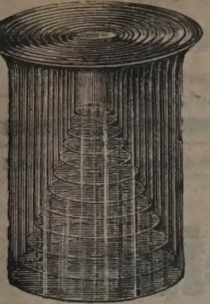
Hähne. (746)



Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

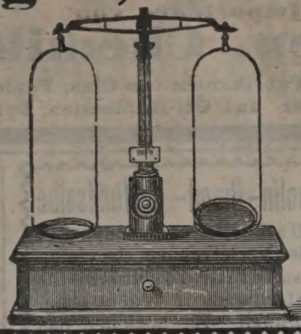


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

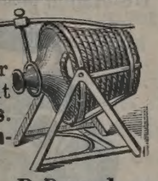
Preiscourante auf Verlangen.



Die Dampfkesselfabrik
von
A. Grosspietsch in Stassfurt

empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)
Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen Apparaten für die Chemische Industrie zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.



Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.
Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (1559)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

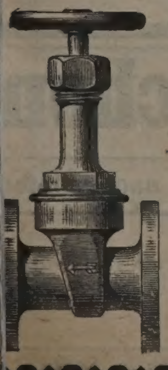
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

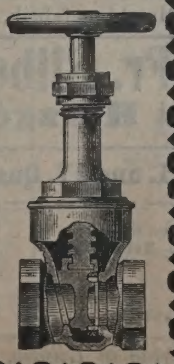
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

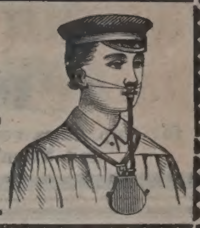
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
Auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.



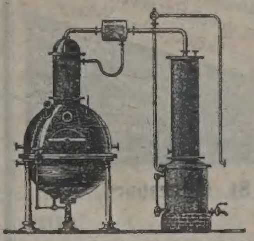
Jenkins-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



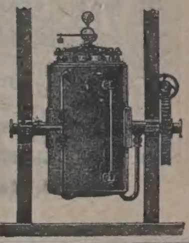
Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.



F. H. Meyer, Hannover, (4605)
Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.

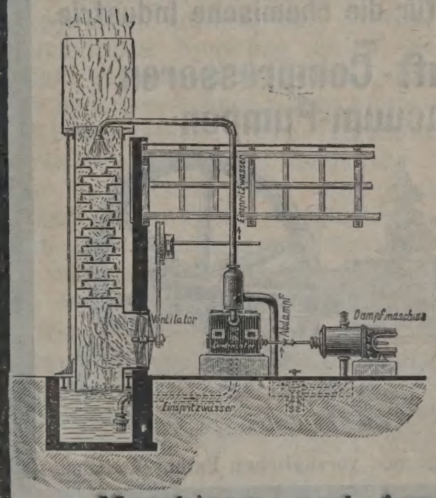


Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4360)

Einspritz-Condensatoren



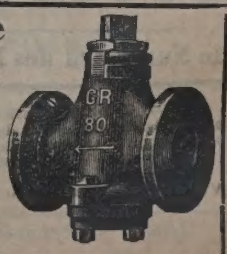
ohne Wasser-verbrauch.

90 Procent Vacuum.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4720)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

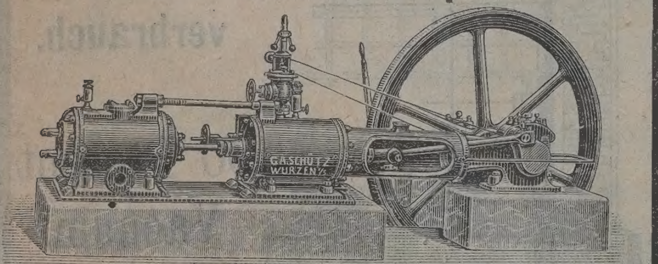


L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK**, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Vertreter in: Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.
PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen.
AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen. Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.
Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4772)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.
Patent-Luft-Compressoren und Vacuum-Pumpen (4666)



in solidester Ausführung, mit vorzüglichen Patent-Ventilen.

BRANDES & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik,
liefert als Specialität (1803)
Complete Dampf-Darranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf, als von directem Dampf, mit absolut dichtschliessendem Belag, zum Trocknen der verschiedensten Materialien. Nutzbarste Trockenvorrichtung 90—95° R.
Bereits über 5000 qm ausgeführt. Feinste Referenzen.

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.
Kupfervitriol.
Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (1639)
Benno Jaffé & Darmstaedter,
Martinikenfelde bei Berlin.

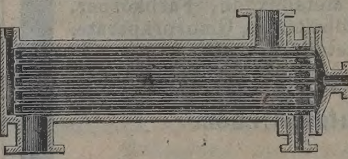
Bleilötharbeiten
übernimmt (1654)
Joh. Berning, Düsseldorf.

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

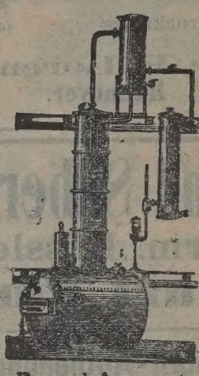
Vorwärmer



f. Speisewasser, Patent angemeld.
Leicht auseinand. zu nehmen.
Schnell zu reinigen.
Grössester Nutzeffect. (1734)
Billig in der Anschaffung.
12 Atmosphären geprüft.
Gefl. Anfragen erbitten
Gebrüder Burgdorf,
Maschinenfabrik, **Altona.**

Schwefeleisen
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (4623)

Lieferung und Einrichtung
von
Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- und Wollwaschwässern
nach bewährt. System, unter Garantie.
J. G. Lindner & Merz,
Erste österreichische Fett-Extraction,
Brünn. (4575)

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) — Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer[t]

Inhalt: Dr. H. Gutknecht, Ueber Anilinschwarz. — A. Becker, Die Reduction der Salpetersäure zu Ammoniak durch den galvanischen Strom. — J. Berger, Die Fabrikation von Reisstärke (Fortsetzung). — Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.
Tagesgeschichte. Berlin. Manchester. Preisaufgaben. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Mendelejeff, Prof. D., Grundlagen der Chemie. — Nasini e Villavecchia, Relazione sulle analisi e sulle ricerche eseguite durante il triennio 1886—1889 etc.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Frankreich. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. Handelsregister — Marktbericht: Leipzig. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Max Hesse's Verlag in Leipzig, 2) R. Scholz in Schmiedeberg i. Rsg., 3) S. Fischer, Verlag in Berlin.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. – Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.

Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11 Juni 1870).

Nummer 93. Cöthen, den 19. November 1890. Jahrgang XIV.

Novelle zum Patentgesetze und Gebrauchsmusterschutz-Gesetz.

✻ Die Novelle zum Patentgesetze liegt zur Zeit dem Bundesrathe zur verfassungsmässigen Beschlussfassung vor. Dieselbe unterscheidet sich von dem im März d. J. veröffentlichten, den Bundes-Regierungen und den Interessenten zur Begutachtung vorgelegten Entwurfe[1]) hauptsächlich in folgenden Punkten:

1. Durch Kaiserliche Verordnung kann bestimmt werden, dass die Auslegung der Patent-Anmeldungen auch ausserhalb Berlins stattzufinden habe.

2. Die Verpflichtung des Patentamtes zur Abgabe von Gutachten auf Erfordern der Gerichte wird auf die Abgabe von „Obergutachten" beschränkt, d. h. das Patentamt soll in Zukunft nur dann seitens der Gerichte um Abgabe eines Gutachtens ersucht werden, wenn bereits (sich widersprechende) Gutachten von Sachverständigen vorliegen.

3. Der die Rechte der ausländischen Patentsucher regelnde § 12 ist dahin modificirt worden, dass der Reichskanzler ermächtigt wird, gegen Angehörige von Staaten, welche die Reichsangehörigen ungünstiger behandeln als Andere, Vergeltung zu üben.

4. Soll die Beschlussfassung über die Beschwerde auf Grund anderer, als der in dem angegriffenen Beschlusse berücksichtigten Umstände erfolgen, so hat das Patentamt den Betheiligten zuvor Gelegenheit zu geben, sich hierüber zu äussern.

5. Im Anschlusse an § 27, Absatz 3, kraft dessen nach Ablauf von fünf Jahren, von der Ertheilung des Patentes an gerechnet, ein auf Nichtneuheit gestützter Nichtigkeitsantrag unstatthaft ist, wird als Uebergangsbestimmung festgesetzt, dass für die ersten 3 Jahre nach Inkrafttreten des Gesetzes die Nichtigkeitsanträge noch in dem bisherigen Umfange zulässig sind.

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, haben die Anträge der Interessenten in einigen wichtigen Punkten Berücksichtigung gefunden.

Wird auch die Novelle in der jetzigen Gestalt Gesetzeskraft erlangen, so wird, ungeachtet aller Verbesserungen, welche durch dieselbe eingeführt werden, die Zufriedenheit der Betheiligten doch wesentlich davon abhängig sein, in welcher Weise das reorganisirte Patentamt seine Aufgabe erfasst. Die jetzige, weitverbreitete Unzufriedenheit hat ihren Grund zum sehr grossen Theile darin, dass das Patentamt in seiner Auffassung der „Erfindung" zu rigoros ist, dass zu häufig Patentgesuche mit der Begründung zurückgewiesen werden, es liege zwar etwas Neues und vielleicht auch Brauchbares vor, dasselbe sei jedoch zu unbedeutend, um als „Erfindung" gelten zu können. Unseres Erachtens sollte die Patentertheilung in allen den Fällen erfolgen, wenn, die gewerbliche Verwerthbarkeit vorausgesetzt, der Unterschied von Bekanntem ein derartiger ist, dass sich derselbe begrifflich auffassen und im Patent-Anspruche bestimmt zum Ausdrucke bringen lässt. Auf dieser Forderung müsste allerdings bestanden werden, weil sonst der Patentschutz in der Luft schweben und bei etwaigen Patentverletzungsklagen der willkürlichsten Auslegung ausgesetzt sein würde. Ob nun das Neue „innerhalb des Rahmens der handwerksmässigen Gepflogenheit liegt" oder „von jedem Sachverständigen im Bedarfsfalle berufsmässig ausgeführt werden kann", könnte dabei gänzlich unerörtert bleiben.

Die Reichsregierung hat selbst gefühlt, dass die zuletzt genannten, bisher schutzlosen Neuerungen auch eines Schutzes bedürfen. Um diesem Bedürfnisse, welches jedoch ihrer Ansicht nach vom Patentgesetze nicht befriedigt werden kann, zu genügen, hat sie zugleich mit der Novelle zum Patentgesetze einen Entwurf zu einem Gebrauchsmusterschutz-Gesetze dem Bundesrathe vorgelegt. Nach diesem Entwurfe sollen ohne irgend welche vorherige Prüfung „Modelle von Arbeitsgeräthschaften oder Gebrauchsgegenständen oder von Theilen derselben, in so weit sie dem Arbeits- oder Gebrauchszwecke durch eine neue Gestaltung oder Vorrichtung dienen sollen", als „Gebrauchsmuster" geschützt werden. Es ist nun allerdings klar, dass die oben bezeichneten „kleinen" Erfindungen, welche bisher vom Patentamte zurückgewiesen wurden, sich mit Hülfe dieses Gesetzes einen Schutz verschaffen können. Das Bedenkliche dabei ist aber, dass nunmehr auch alle diejenigen angeblichen Erfindungen, welche vom Patentamte mit Recht zurückgewiesen wurden, weil entweder gar keine, oder keine bestimmt definirbare Neuerung vorlag, sich auf diese Weise einen ihnen nicht zukommenden Schutz verschaffen. Es wird dadurch dasjenige in bedenklichem Grade eintreten, was durch die Vorprüfung der Patentgesuche eben verhindert werden sollte, nämlich eine starke Belästigung der Industrie. Die scheinbare Beschränkung, dass der Schutz nur auf „Arbeitsgeräthschaften, Gebrauchsgegenstände, oder Theile derselben" erstreckt wird, ist in Wirklichkeit kaum eine Beschränkung, denn jedes industrielle Erzeugniss ist mehr oder minder ein „Gebrauchsgegenstand", nicht zum wenigsten die von der Reichsregierung anscheinend für etwas anderes gehaltenen „Arbeitsgeräthschaften."

In der Begründung zu diesem Gesetzentwurfe ist noch als wichtig hervorgehoben, dass derselbe geeignet sei, eine Entlastung des Patentamtes herbeizuführen, indem eine grosse Zahl derjenigen Neuerungen, für welche zur Zeit meistens vergeblich Patentschutz nachgesucht werde, sich von vornherein mit dem Gebrauchsmusterschutz begnügen würde. Wir können uns dieser Anschauung nicht anschliessen. Schon mit Rücksicht auf die erheblich kürzere Dauer des Gebrauchsmusterschutzes (höchstens 5 Jahre) werden bei weitem die meisten Urheber solcher Neuerungen zunächst wie bisher versuchen, Patentschutz zu erhalten, und erst dann, wenn auf diesem Wege nichts zu erreichen ist, sich dem Musterschutze zuwenden. Auch die erheblich grössere Werthschätzung, welche das Patent im Vergleiche mit dem Musterschutze geniesst, wird in dieser Richtung wirken.

Wir sind der Ansicht, dass die Ziele des Gebrauchsmusterschutz-Gesetzentwurfes, so weit sie berechtigt sind, mit dem Patentgesetze ebenfalls zu erreichen sind, falls das Patentamt sich allmälich daran gewöhnt, den im § 1 des Patentgesetzes enthaltenen Begriff „Erfindung" in oben angedeutetem Sinne zu interpretiren. Die geplante straffere Organisation der Anmelde-Abtheilungen, welche in erster Instanz über die Ertheilung der Patente zu beschliessen haben werden, gewährleistet in höherem Grade als bisher die Anwendung fester und gleichmässiger Grundsätze für die Patentertheilung, und es dürfte bei derselben nicht schwer fallen, sich über eine, den Bedürfnissen der Industrie entsprechende Auffassung des Begriffes „Erfindung" zu einigen.

[1]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 395.

Ueber eine neue Darstellungsweise von Bicarbonat und Schwefelnatrium.

Von J. Sauerschnig.

Bei dem qualitativen Nachweise von Kohlensäure neben viel Schwefelwasserstoff pflegt man das Gasgemenge durch ammoniakalische Chlorcalciumlösung zu leiten, da in diesem Falle Kalkwasser entweder nur eine vorübergehende, oder gar keine Trübung zeigt. Dieser Vorgang beruht darauf, dass Schwefelwasserstoff Carbonate unter

Austreibung von Kohlensäure zersetzt. Um den experimentellen Beweis für diese Reaction zu liefern, leitet man in, durch Kohlensäure getrübtes, Kalkwasser Schwefelwasserstoff und lässt die abströmenden Gase, nachdem sie durch Kupfervitriolbimstein von Schwefelwasserstoff gereinigt sind, in Kalkwasser eintreten.

Frisch gefälltes Calcium- und Magnesiumcarbonat werden auch in grösserer Menge von Schwefelwasserstoff zersetzt unter Bildung von Sulfhydratlaugen. So wurden 10 g gefällte kohlensaure Magnesia bis auf 0,81 g gelöst; die Lösung enthielt die Hälfte des zur Bildung von Sulfhydrat erforderlichen Schwefels, es ist demnach wahrscheinlich Oxysulfhydrat vorhanden. Um kohlensaures Natron zu zersetzen, wurde eine 15- und 20-grädige Sodalösung mit Schwefelwasserstoff behandelt. Hierbei trat eine starke Bicarbonat-Ausscheidung ein und die Lauge enthielt 29,75 und 39,79 g Schwefel in 1 l. Es muss demnach folgender Process vor sich gehen:

$$Na_2CO_3 + H_2S = NaHCO_3 + NaHS.$$

Zum Beweise dieser Vorgänge wurden 10 g 99,4-proc. Soda in 200 ccm gelöst und Schwefelwasserstoff eingeleitet. Von Zeit zu Zeit wurden Proben genommen und dieselben untersucht. Die Resultate waren folgende:

	1	2	3	4	5	6
Kohlensaur. Natrium	0,488 g	—	—	—	—	—
Bicarbonat	7,845 g	7,494 g	7,066 g	4,857 g	3,701 g	3,656 g
Natriumhydrosulfid .	5,230 g	5,368 g	6,268 g	7,885 g	8,433 g	8,540 g

Zwischen Versuch 1 und 2 muss die Zersetzung nach obiger Gleichung vollständig sein, indem

Bicarbonat . . . 7,872 g }
Natriumhydrosulfid 5,251 g } hätten entstehen sollen.

Das Bicarbonat ist in obigem Versuche ebenfalls zersetzt worden nach der Gleichung:

$$NaHCO_3 + H_2S = NaHS + H_2O + CO_2.$$

Es muss also bei Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Bicarbonat Kohlensäure entweichen und schliesslich nur Natriumhydrosulfid vorhanden sein. — In eine Bicarbonatlösung wurde Schwefelwasserstoff eingeleitet; das austretende Gas zeigte nach der Reinigung mit Kupfervitriolbimstein durch Trübung von Barytwasser die Gegenwart von Kohlensäure an. Als keine Kohlensäure mehr ausgetrieben wurde, enthielt die Lösung nur noch 3,99 g Natriumhydrosulfid und kein Bicarbonat.

Die Darstellung von Bicarbonat aus Rohlauge direct ist bis jetzt nicht gut möglich. Das erhaltene Salz ist nicht rein genug, es enthält besonders Schwefeleisen, welches erst durch Oxydation entfernt werden muss. Ferner gelingt es nicht leicht, die Verunreinigungen der Rohlauge, welche mit dem Bicarbonate gleichzeitig ausfallen, ohne theure und schwierige Reinigungsprocesse vorher zu entfernen. Ich versuchte nun, obige Reaction zu einer technisch verwendbaren Methode der Bicarbonat-Erzeugung zu benützen.

Wenn man in Rohsodalauge Schwefelwasserstoff einleitet, so wird zuerst das Thonerde- und Kieselsäure-Natron zerlegt unter Abscheidung von Thonerde und Kieselsäure, das Eisen bleibt gelöst und die Farbe der Lauge geht von gelb in orange und schliesslich in rosa über. Bei Rosafärbung ist der Punkt erreicht, wo sämmtliche Thonerde und Kieselsäure ausgeschieden ist. Das so erhaltene Thonerde-Kieselsäuregemenge ist, ausgewaschen, vollständig eisenfrei. Durch Behandeln mit Schwefelsäure in geeigneter Menge werden beide getrennt, und man erhält eine eisenfreie schwefelsaure Thonerde und eine hydratische Kieselsäure, welche beide einer sehr guten Verwerthung fähig sind.

Die vom Thonerde-Kieselsäure-Niederschlage befreite Lauge lässt erst nach weiterer Einleitung Bicarbonat fallen, so dass letzteres leicht von den beiden ersten befreit werden kann. — Hierbei muss aber gekühlt werden, da die Temperatur um 9—10° C. steigt. Das ausgefallene Bicarbonat ist durch Auswaschen mit gesättigter Bicarbonatlösung, welche in den Process zurückgeht — wie weiter unten ersichtlich —, leicht so zu reinigen, dass Nitropussidnatrium in einer Lösung desselben keine Färbung hervorruft. Das Bicarbonat enthält dann höchstens Spuren von Thonerde, sonst ist es frei von Sulfaten, Chloriden und Eisen.

Die zurückbleibende, kirschroth bis violettroth gefärbte Lauge enthält Natriumhydrosulfid, das nicht ausgeschiedene Bicarbonat und die übrigen Bestandtheile der Rohsodalauge. Dieselbe kann auf zweierlei Art verarbeitet werden. Durch weiteres Einleiten von Schwefelwasserstoff wird auch das Bicarbonat in Natriumhydrosulfid verwandelt und schliesslich eine Schwefellauge erhalten, die auf Schwefelnatrium verarbeitet wird. Man kann jedoch dieselbe, gleichzeitig mit den Waschwässern von der Bicarbonatreinigung, zurück in den Process bringen, wenn sie vorher erhitzt wird. Bei der Erwärmung tritt folgende Zersetzung ein:

$$NaHCO_3 + NaHS = Na_2CO_3 + H_2S.$$

Es bildet sich eine dem gelösten Bicarbonat entsprechende Menge Monocarbonat, welches wieder ausfallendes Bicarbonat und Natriumhydrosulfid giebt. Die dann an Natriumhydrosulfid genügend angereicherte Lauge kann als solche, oder als Schwefelnatrium verwendet werden.

Da der zu diesem Processe bei technischer Verwendung desselben allein mögliche Schwefelwasserstoff nur der Schwefelregeneration nach Chance entnommen werden kann, so entstand die Frage, ob stark kohlensäurehaltiger Schwefelwasserstoff nicht diese Reactionen verhindere. Es ist dies aber nicht der Fall, selbst nicht, wenn Gase mit überwiegendem Kohlensäure-Gehalt angewendet wurden. Der Uebergang der Farben von gelb bis roth ist derselbe, die Thonerde-Kieselsäure-Ausscheidung ist ebenso vollständig, es ist aber im Gegentheile die Bicarbonatausscheidung eine grössere, so dass bei richtig bemessenem Verhältnisse beider Gase die Salzschicht fast die ganze Laugenhöhe einnimmt. Nach den erhaltenen Resultaten ist es sogar von Vortheil, wenn die Gase selbst zu wenig Kohlensäure enthalten, solche zuzuleiten. Es wird mehr Bicarbonat ausgeschieden, und die zurückbleibende Lauge enthält Bicarbonat und Natriumhydrosulfid in einem insofern besseren Verhältnisse, als bei nachfolgender Erhitzung sich mehr Monocarbonat bildet und weniger Natriumhydrosulfid zurückbleibt.

Der zur Bicarbonatbildung bei diesem Processe erforderliche Schwefelwasserstoff wird — theoretisch — vollständig als werthvolle Schwefelnatriumverbindung erhalten; es sind demnach nur Rohlauge und Kohlensäure erforderlich, ausserdem erhält man aber die Thonerde und Kieselsäure in reinem Zustande als Nebenproducte.

Wenn man die Bicarbonatbildung umgehen will, so muss die Sodalauge auf über 70° erwärmt werden, und hierbei entsteht unter Austreibung von Kohlensäure nur Natriumhydrosulfid.

Ich hatte nur Gelegenheit, im kleinen Maassstabe im Laboratorium diesen Process durchzuarbeiten; die erhaltenen Resultate ermuthigen mich, denselben der Oeffentlichkeit zu übergeben mit der Hoffnung, dass Versuche in grösserem Maassstabe eine technische Verwerthung desselben möglich erscheinen lassen.

Aus der Nahrungsmittelpraxis.

Von **Dr. J. Pinette.**

Bier. Salicylsäurenachweis. Das beste Ausschüttelungsmittel zum Nachweise der Salicylsäure ist das von Röse vorgeschlagene Gemisch von gleichen Theilen Aether und Petroläther. Ich habe viele Biere nach diesem Verfahren untersucht. Dabei habe ich aber die Beobachtung gemacht, dass bei sehr vielen Bieren, besonders Exportbieren, aus noch unaufgeklärten Gründen bei längerem Durchschütteln eine Emulsion sich bildet, die sich auch bei tagelangem Stehen nicht in zwei Schichten trennt. Ich habe nun gefunden, dass einfach ein vorheriger Zusatz von Alkohol (5 ccm auf 50 ccm Bier) die Bildung der erwähnten Emulsion vollständig verhindert. Es ist demnach der Salicylsäurenachweis folgendermaassen auszuführen:

50 ccm Bier werden in einer Scheidebürette mit 5 ccm Alkohol, 5 ccm Schwefelsäure (1:10) und 50 ccm eines Gemisches von Aether und Petroläther (1:1) versetzt; dann wird nach tüchtigem Durchschütteln und Absetzenlassen die wässerige Lösung abgelassen und die Aether-Petrolätherlösung durch die obere Oeffnung in ein Kölbchen klar abgegossen. Es gelingt dies gut. Man achte nur darauf, dass die kleine Menge einer schleimigen Mittelschicht, die sich fast immer zwischen der wässerigen und der ätherischen Lösung bildet, in der Bürette zurückbleibt. Es ist dann ein Filtriren der ätherischen Lösung unnöthig. Man destillirt den grössten Theil des Lösungsmittels ab, fügt einige ccm Wasser und einige Tropfen einer verdünnten Eisenchloridlösung hinzu. Nach dem Durchschwenken tritt bei Anwesenheit von Salicylsäure in der unteren wässerigen Schicht eine prachtvolle violette Färbung auf. Auch hier ist ein Filtriren überflüssig.

Butter. Handelt es sich nicht um die Echtheit des Butterfettes, sondern nur um die anderweitige rationelle Zusammensetzung der Butter, d. h. um die Zahlen für Fett, organisches Nichtfett, Asche (Kochsalz) und Wasser, so verfahre ich in folgender einfacher, rasch zum Ziele führenden Weise:

In einem vorher mit einem darin befindlichen Glasstäbchen gewogenen Wägegläschen werden ca. 5 g Butter abgewogen, davon ca. 2 g in eine ca. 230 ccm fassende und bis zur Marke 200 calibrirte Scheidebürette übergeführt, das genaue Gewicht durch Zurückwägen bestimmt. Die im Wägegläschen zurückbleibende Menge Butter wird bei 100° getrocknet, der Gewichtsverlust zeigt das Wasser an. Zur Beschleunigung der Wasserverdunstung giebt man von Zeit zu Zeit kleine Mengen von Alkohol hinzu und rührt öfters mit dem Glasstäbchen um.

In die Scheidebürette giebt man ca. 100 ccm Aether-Petroläther (1:1), verschliesst fest mit dem Stöpsel und schwenkt hin und her bis zur Lösung des Butterfettes, was ca. 3 Minuten in Anspruch nimmt. Dann lässt man absetzen, löst nach einiger Zeit vorsichtig

den Stöpsel, bewahrt ihn in der einen Hand, so dass kein Verlust des an ihm hängenden Fettes stattfindet, giesst mit der freien Hand in die Bürette schon vorher bereit gestellte 20 ccm Alkohol und so viel Wasser, dass die gesammte Flüssigkeitsschicht fast bis zum obersten Theilstriche reicht, setzt wieder den Stöpsel ein und verschliesst ihn mittelst eines Bindfadens. Man schüttelt nun von Neuem so lange, dass nach Aufhören der Bewegung die oberste Schicht sich klar abzusetzen beginnt. Dann lässt man gut absetzen und liest den Stand der beiden Schichten ab.

Ein aliquoter Theil der ätherischen Lösung giebt nach dem Verdunsten des Lösungsmittels und Trocknen die Menge des Butterfettes in dem aliquoten Theile und durch Umrechnen die ganze Menge in der angewandten Substanz. Ebenso wird in einem aliquoten Theile der wässerigen Lösung durch Titriren mit salpetersaurem Silber (chromsaures Kalium als Indicator) das Chlornatrium bestimmt. Die Asche der Butter bestimme ich gewöhnlich nicht, sondern setze vielmehr für das Nicht-Kochsalz darin die Zahl 0,2 Proc. an. Summirt man nun Fett, Wasser, Kochsalz + 0,2, so ergiebt die Differenz von 100 das organische Nichtfett. Man gewinnt auf diese Art einen raschen Ueberblick über die normalen Bestandtheile der Butter, fahndet eventuell, wenn die Zahl für organisches Nichtfett abnorm ist, auf fremde Zusätze (Stärke) etc.

Ist die Butter ranzig, so lässt sich gleich an obige Wägung des Butterfettes eine Bestimmung der Ranciditat anschliessen. Man löst das Butterfett in einer unter Zusatz von Phenolphtaleïn mit Natronlauge neutralisirten Mischung von Alkohol und Aether (1:2) und titrirt die freie Säure mit $\frac{n}{10}$-Natronlauge.

Pyrrol ein Reagens für Aldehyde. Lepidin $C_{10}H_9N$ ein Reagens für Holzstoff und eine Reihe von ätherischen Oelen.

Von Prof. Ant. Ihl.

Von allen bis jetzt bekannten Ligninreagentien wirkt nach meinen Erfahrungen eine alkoholische Pyrrollösung am empfindlichsten. Die Reaction hiermit ist viel empfindlicher als die Phloroglucinreaction. Zu erwähnen habe ich noch, dass Pyrrol in Gegenwart von Vanillin und Salzsäure bei gewöhnlicher Temperatur nur eine schwach gelbrothe Färbung hervorbringt; erst beim stärkeren Erwärmen tritt eine intensive rothe Farbenreaction hervor. Pyrrol in alkoholischer Lösung ist bei Gegenwart von Salzsäure überhaupt ein sehr empfindliches Reagens für alle Aldehyde; die Rothfärbung zeigt sich schon bei gewöhnlicher Temperatur, sicher aber beim Erwärmen.

Von den vielen chemischen Verbindungen, deren Verhalten ich weiter gegen Zimmtaldehyd prüfte, zeigt auch noch Lepidin ein beachtenswerthes Verhalten. Lepidin wurde von mir von Trommsdorff bezogen und stammt angeblich aus Theer. Lepidin aus Cinchonin stand mir leider nicht zur Verfügung.

Holz mit einer alkoholischen Lepidinlösung benetzt, färbt sich bei Zusatz von conc. Salzsäure nach kurzer Zeit hochroth.

Aetherische Oele, welche Derivate des Allylbenzols $C_6H_5.C_3H_5$ enthalten, geben ähnliche Farbenerscheinungen.

Etwas Zimmtöl, versetzt mit einer alkoholischen Lepidinlösung, giebt bei Zusatz von conc. Salzsäure eine prächtige hochrothe Färbung.

Pimentöl so behandelt giebt zuerst einen gelblichen Niederschlag, der schnell intensiv roth wird.

Nelkenöl reagirt ähnlich wie Pimentöl.

Sassafrasöl giebt mit alkoholischer Lepidinlösung und Salzsäure einen gelblichweissen Niederschlag, welcher bald roth wird.

Esdragonöl so behandelt giebt einen weissen Niederschlag, der sich bald prächtig zinnoberroth färbt.

Fenchelöl und Sternanisöl geben nur gelbliche Färbungen, während Lepidin auf Anisöl gar nicht einwirkt.

Die angeführten Reactionen stehen den Pyrrolreactionen sehr nahe, doch wirkt Pyrrol viel empfindlicher als Lepidin.

Die Fabrikation von Reisstärke.

Von J. Berger.

(Schluss.[2])

C. Das Mahlen.

Aus den Quellgefässen wird der weiche Reis direct auf die Mühlen gebracht und unter Zusatz von dünner Natronlauge nass vermahlen. Zu diesem Zwecke werden wohl nur Mahlgänge von Steinen verwendet. Walzenstühle sind in neuerer Zeit empfohlen, ich glaube aber nicht, dass dieselben irgendwo eingeführt sind. Die gebräuchlichen Steine haben 1200—1400 mm Durchmesser und eine Dicke von 300—400 mm. Die Tourenzahl beträgt 120—140.

Der Mahlprocess muss sehr aufmerksam beobachtet werden, wenn man Verluste an Stärke vermeiden will. Unzerriebene Theile des Reises werden mit den anderen groben Abfällen im Laufe des Betriebes durch die Seidensiebe ausgeworfen und gelangen in die Abfälle. Dasselbe Schicksal haben die grossen zusammengesetzten Körner, die beim Mahlen nicht auseinander fallen.

Um ein vollständiges Zerreiben des Mahlgutes zu sichern, lassen die meisten Betriebe doppelt mahlen. Zu diesem Behufe sind zwei Mahlgänge neben einander angeordnet, von denen der eine um so viel höher liegt, als der andere, dass das von ihm abfliessende Mahlgut direct auf den zweiten Gang läuft. Die beim Mahlen zugesetzte Lauge wird in derselben Stärke wie zum Einmaischen genommen, enthält also im Liter 3—5 g Aetznatron. Man lässt sie aus einem hochliegenden Bassin durch ein Rohr in regelmässigem dünnen Strahle in den Schüttelrumpf einfliessen, in welchen der Reis fällt. Auf 100 kg Reis kommen beim Mahlen ca. 200 l[3]) Lauge, das abfliessende Mahlgut enthält 20—28 Proc. feste Stoffe. Die Lauge löst beim Mahlen eine ziemliche Menge Proteïn, da, wie im vorigen Abschnitte erwähnt ist, das Proteïn beim jetzigen Verfahren durch den Einmaischprocess nur schlecht entfernt wird. Hier kann entschieden an Lauge gespart werden, wenn das Quellverfahren richtig geleitet wird. Ein doppelter Mahlgang verarbeitet in 24 Stunden ungefähr 200 Ctr. Reis. Das Mahlgut gelangt durch Pumpen in hochgelegene Bassins, von wo es den Sieben bezw. den Centrifugen zuläuft.

D. Die verschiedenen Arten der Trennung von Kleber und Stärke und Darstellung der reinen Stärke.

Im fertigen Mahlgute ist je nach Art der Fabrikation ein mehr oder weniger grosser Theil des Klebers enthalten, ferner die Cellulose und alle mechanisch beigemengten Unreinheiten. Die weitere Verarbeitung hat die Stärke von diesen Stoffen zu befreien, wobei möglichst wenig Verlust an Stärke eintreten soll. Zur Vornahme dieser Trennung benutzt man Siebe, Centrifugen, Absetzbassins und Filterpressen.

a) Siebe. Diese dienen zur mechanischen Trennnung der groben und feinen Theile. Erstere bestehen aus unzermahlenem Reis, grobfaserigem Proteïn, Cellulose und zufälligen Unreinheiten. Die Siebe sind entweder als horizontale Schüttelsiebe oder als liegende rotirende Cylinder construirt. Als Siebmaterial dient Drahtgewebe oder besser feinste Seidengaze. Die Schüttelsiebe werden wohl wenig mehr angewendet, jedenfalls sind Cylindersiebe vorzuziehen. Letztere werden hergestellt, indem auf einer 4—5 m langen Welle in Entfernungen von je 1 m drei gekreuzte, gleich lange Stäbe symmetrisch angebracht sind, und zwar quer zur Welle. Die Enden dieser Stäbe tragen sechs parallel zur Welle laufende Holzlatten. Das auf diese Weise gebildete Gerüst wird mit feinster Seidengaze überzogen. Der Cylinder wird fast horizontal gelagert, die Neigung beträgt ca. 15 cm. In das hochgelegene Ende des Cylinders wird die zu siebende Flüssigkeit eingeleitet; das Filtrat, welches die Wandung des Cylinders durchdringt, sammelt sich in einem den Cylinder umgebenden Holzkasten. Das tiefer liegende, ganz offene Cylinderende ragt über den Holzkasten hinaus in ein anderes Bassin. In dieses fallen die groben Theile. Die Welle des Cylinders ist hohl und mit vielen kleinen Löchern versehen; sie ist mit einer Druckwasserleitung verbunden. Wird nun während des Betriebes der Abschlusshahn geöffnet, so spritzt das Wasser in vielen kleinen Strahlen gegen die innere Wandung des Cylinders und hält dadurch dieselbe stets rein. Auch befördert das Wasser die Bewegung der groben Theile nach der Auswurfsöffnung. Der so entstehende Abfall, Cylinderrückstand genannt, enthält nur noch wenig Stärke, so dass sich seine weitere Verarbeitung nicht lohnt, er dient als Viehfutter. Es ist wohl vorgeschlagen, diese groben Theile immer wieder zur Mühle zurückgehen zu lassen, das dürfte aber nur dann nöthig sein, wenn die Mühlen unaufmerksam bedient werden, also viel grobe Reisstücke mit durchgehen. In der durch die Siebwandung gelaufenen dünnen Stärkemilch ist noch ziemlich viel Proteïn enthalten, da nur die grobfaserigen Theile desselben durch die Seidengaze zurückgehalten werden.

b) Centrifugen. Die beim Sieben mit durchgegangenen feinen Proteïntheile, sowie die durch Natron angegriffene, specifisch leicht gewordene Stärke muss durch weitere Behandlung mit Centrifugen oder durch Absetzbassins von der Prima-Stärke getrennt werden. Man kann diese Trennung auf beide genannte Methoden vornehmen, sie gelingt auf jede Art vollständig. Durch die Anwendung von Centrifugen spart man an Raum und Zeit und kann schneller arbeiten, das Absetzverfahren kostet weniger Kraft. Am richtigsten ist wohl eine vernünftige Combination beider Verfahren.

Die Trommel der gebräuchlichen Centrifugen hat 800—900 mm Durchmesser und ist 340—400 mm hoch, hinzu kommt noch der aufgeschraubte Kranz mit ca. 150 mm Höhe. Als Material ist früher fast nur Kupfer verwendet, jetzt findet man auch viel eiserne Trommeln. Die Tourenzahl beträgt 1400 pro Minute. Centrifugen mit durchlochter Trommelwandung werden bei Reisstärke kaum noch angewendet, da ein Auswaschen nicht stattfinden soll. Der Zweck des Centrifugirens

[2]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 1440, 1557.

[3]) Hierbei ist die Menge des ursprünglichen trockenen Reises gerechnet; der aus den Quellkästen kommende Reis hat ca. 40 Proc. Feuchtigkeit.

ist nur der aus der Rohstärkemilch die festen Stoffe abzuscheiden, und bei diesen zugleich eine Trennung der durch ihre verschiedenen specifischen Gewichte sich unterscheidenden Theile herbeizuführen. Die Stärke ist specifisch schwerer als der Kleber, und so lagert sich erstere direct an der Trommelwand ab und dann erst der Kleber, zugleich mit diesem auch solche Stärke, die durch irgendwelche Ursachen verändert und dadurch specifisch leichter geworden ist.

Nachdem die Centrifuge beschickt ist, lässt man sie je nach Art der zu schleudernden Masse 15—25 Minuten laufen und hält dann an. Durch Ziehen eines im Boden der Trommel befindlichen Stöpsels bewirkt man, dass die Flüssigkeit abläuft; die feste Masse klebt an der Wandung. Der auf der Stärkeschicht sitzende Kleber wird mit einem geeigneten Schaber abgekratzt, vielleicht auch noch nass mit einem Pinsel abgewaschen; dann wird die Stärke für sich herausgenommen. Wenn das zu schleudernde Gut sehr dünn ist, so lässt man die erste Stärkeschicht sitzen und bringt eine zweite Beschickung ein, nach deren Ausschleudern der Kleber wieder abgeschabt wird. Diesen Vorgang wiederholt man auch noch mehrmals, bis die Stärkeschicht die gewünschte Dicke hat. An der Wandung der Trommel befinden sich gewöhnlich 6—8 radial stehende, 120 bis 160 mm breite Bleche, durch diese wird der Inhalt der Trommel in 6—8 Theile geschieden. Der Zweck dieser Vorrichtung ist, die abgesetzte Stärke leichter herausnehmen zu können. Wenn beim Stillstand die Bleche herausgenommen werden, kann man die feste Stärke leichter ablösen.

Man hat auch Centrifugen construirt, in welche Formkästen eingesetzt sind, um auf diese Weise die Stärke gleich in der Centrifuge in die gewünschte Form zu bringen. Diese Vorrichtungen haben sich jedoch nicht bewährt.

Die einmal centrifugirte Stärke enthält noch viel Proteïn und der abgekratzte Kleber noch viel Stärke. Beide Producte werden mit Wasser aufgerührt und wiederum ausgeschleudert, um aus dem Kleber noch Stärke zu gewinnen und die Stärke vom Kleber zu reinigen.

c) Absetzbassins. Diese wirken ähnlich wie Centrifugen, indem sich in ihnen durch das verschiedene specifische Gewicht die verschiedenen Theile mechanisch trennen. Die Stärke lagert sich am Boden ab, während der Kleber noch suspendirt bleibt und dann mit der Flüssigkeit abgezogen wird. Das Aufrühren und Absetzenlassen der Stärke muss auch mehrmals wiederholt werden. Bemerkt sei hier, dass selbstverständlich sowohl beim Centrifugiren wie beim Arbeiten mit Absetzbassins durch das zum Aufrühren verwendete Wasser lösliche Unreinheiten ausgewaschen werden; doch ist diese Wirkung hier nur nebensächlich.

d) Filterpressen. Durch diese lässt sich eine mechanische Trennung der festen Theile nicht bewirken. Wenn es sich aber nur darum handelt, die löslichen Unreinheiten aus der Stärke auszuwaschen, zu welchem Zwecke man die Stärke mit Wasser zu dünner Milch aufrührt, so sind die Filterpressen sehr gut zu verwenden, um die feste Stärke von der Flüssigkeit zu trennen. Sie arbeiten schneller als Absetzbassins und billiger als Centrifugen.

Die Reihenfolge, in der man die verschiedenen beschriebenen Apparate zum Reinigen der Stärke anwendet, ist nicht auf allen Werken dieselbe. Sehr zweckmässig passirt das fertige Mahlgut 1. die Cylindersiebe, einmal, 2. die Centrifugen, zweimal, 3. die Filterpressen, einmal. An Stelle der Centrifugen können auch Absetzbassins treten. Wenn das Mahlgut in dieser Weise verarbeitet ist, so erhält man ca. 60 Proc. der feinsten Prima-Stärke; etwa 7—10 Proc.[4]) noch gewinnbare Stärke sitzen in den unreinen Producten, welche bei den verschiedenen Operationen abfallen, und müssen aus diesen durch weiteres wiederholtes Schleudern u. s. w. herausgearbeitet werden. Die Art dieser Verarbeitung kann nur sehr schwierig genau geschildert werden, es werden die erhaltenen Abfälle stets wieder aufgerührt, auch wohl unter Laugezusatz, und centrifugirt bezw. durch Absetzenlassen getrennt. Wie weit man die Ausbeute treiben soll, muss sich darnach richten, wie weit dies nach den örtlichen Umständen bezw. nach dem Reis- und Stärkepreise lohnend ist. Auch kommt es darauf an, ob man die Abfälle gut verwerthen kann. Manche Fabriken gehen wohl in der Sucht, eine hohe Ausbeute zu erzielen, zu weit, die letzten Procente, welche sie durch das wiederholte Verarbeiten der Abfälle erhalten, kosten mehr als sie schliesslich werth sind. Werden diese letzten Procente der Prima-Stärke beigemischt, so wird dadurch die Qualität mindestens ungünstig beeinflusst. Die Gesammtausbeute beläuft sich je nach der Art des Arbeitens auf 85—90 Proc. der im Reis enthaltenen Stärke.

E. Das Formen der Stärke.

Die von allen Unreinheiten befreite Stärke wird nun in feste Form gebracht, um dann getrocknet zu werden. Wie schon erwähnt, hat sich das Formen in der Centrifuge nicht eingeführt. Ein Hauptgrund dagegen ist der, dass man nicht auf einmal so viel Stärkemilch einlassen kann, dass die Stücke die richtige Dicke erhalten; füllt man mehrere Male nach, so bilden sich stets an den Verbindungsstellen schmutziggraue Streifen, die auch nachher in den fertigen Strahlen hervortreten. Ferner lagert sich die Stärke in der Centrifuge auch nach ihrem specifischen Gewichte ab, denn auch bei reiner Stärke ist dieses bei allen Körnern nicht ganz dasselbe. Dadurch erscheinen die Strahlen nachher rauh. Und wenn auch diese Uebelstände vermieden werden könnten, so würde noch die Schwierigkeit vorhanden sein, grosse Stücke zu erhalten, ohne dass viel Abfall beim Schaben auftritt. Schliesslich kommt das Formen in der Centrifuge kaum billiger als in anderen Apparaten.

Beim Trocknen der geformten Stärke bildet sich im Anfang eine gelbe Kruste, die abgeschabt werden muss. Aus diesem Grunde wird man stets die Form wählen, bei welcher im Verhältniss zum Inhalte wenig Oberfläche vorhanden ist, denn um so weniger Abfall entsteht dabei durch das Schaben. Diesem Wunsche entspricht am besten die Form des Würfels, und diese wird auch allgemein angewendet. Das gewöhnliche Verfahren zum Formen der Stärke ist, dass man die aus den Centrifugen oder Filterpressen kommende reine Stärke mit Wasser oder dünner Natronlauge (0,1—0,3 ° Bé.) aufrührt und in Filterapparate bringt, in denen sie vom überschüssigen Wasser befreit wird. Man erhält dann die feste Stärke in der Form der angewendeten Apparate. Früher benutzte man zu diesem Zwecke ganz allgemein Holzkästen, deren Boden durchlöchert war und die man mit Filtertuch auslegte. Das Wasser tropfte dann freiwillig ab. In neuerer Zeit sind auch vielfach Apparate aus Eisen oder Kupfer in Aufnahme gekommen, in denen die Trennung von Stärke und Wasser durch Luftdruck unterstützt wird, sei es, dass man dies durch Herstellung eines Vacuums unter dem Filterboden bewirkt, oder dass in einem geschlossenen Gefässe Druckluft das Wasser direct durch das Filter treibt.

Die erwähnten Holzkasten, auch Füll-, Tropf- oder Lochkasten genannt, werden ca. $1^1/_2$ m lang gewählt; der Querschnitt ist verschieden gross, je nach der Stärke der Stücke, die man zu erhalten wünscht. Der Boden ist durchlöchert. Das Arbeiten mit dem Kasten geschieht in folgender Weise. Die Kasten werden mit den Längsseiten an einander in langer Reihe aufgestellt, und zwar so, dass diese Reihe nach einer Seite hin etwas Gefälle hat, dass also die Kasten an einem Ende der Reihe tiefer stehen als am anderen. Auf jeder Seite der Reihe werden auf die Kastenränder Latten von 60—70 mm Höhe aufgesetzt. Die Kasten werden mit Filtertüchern, welche in der Form und Grösse der Kasten zusammengenäht sind, ausgelegt. Die Enden dieser Tücher werden über die Kastenränder geschlagen, wobei man darauf achtet, die Enden der breiten Seiten so zu legen, dass das aus dem ersten Kasten nach dem zweiten gelegte Tuch oben liegt[5]); in dieser Weise fährt man fort. Die Stärkemilch kann dann in dieser Richtung aus einem Kasten in den andern fliessen, ohne unter die Tücher zu gelangen. Die Stärkemilch wird bei Anwendung dieser Tropfkasten so dick wie möglich angerührt, so dass man sie noch eben durch Rohrleitung oder Rinnen transportiren kann. Sie läuft in den am höchsten stehenden Kasten ein und aus diesem weiter nach unten, bis alle Kasten gefüllt sind. Die seitlich aufgesetzten Latten, welche auch mit den übergeschlagenen Tuchenden bedeckt sind, verhindern das Ueberfliessen nach der Seite.

Der grösste Theil des Wassers läuft freiwillig durch das Filtertuch ab, worauf das Niveau sinkt, man füllt dann wohl noch einmal nach. Die Kasten können aber auch so hoch genommen werden, dass nach dem Zusammensinken der Masse die richtige Höhe erreicht ist. Um die Stärke möglichst trocken zu erhalten, ist unbedingt erforderlich, die Kästen zu rütteln. Bei dieser Arbeit fassen zwei Mann einen Kasten an jedem Ende an, heben ihn etwa 10—20 cm hoch und lassen ihn auf das Gerüst zurückfallen; diese Manipulation wird bei jedem Kasten etwa sechsmal hintereinander wiederholt. Durch die Erschütterung wird die ganz fest scheinende Stärkemasse wieder flüssig, und es läuft noch Wasser ab. Während der ganzen Dauer des Verbleibens der Stärke in den Tropfkasten wird die geschilderte Operation, das Rütteln oder Stauchen, etwa dreimal vorgenommen. Das aus den Tropfkasten ablaufende Wasser führt immer etwas Stärke mit sich, es wird daher aufgefangen und in Sammelbassins geleitet. Wenn die Stärke genügend vom Wasser befreit ist, welcher Punkt nach etwa 24 Stunden eintritt, so werden die Kasten auf einen Tisch gekippt und der nach Abhebung des Kastens und Filtertuches frei daliegende Stärkeriegel in rectanguläre Blöcke zerschnitten, welche dann in die Vortrockenkammern wandern. Die Stärke kommt je nach der Art und Dauer des Rüttelns oder Stauchens mit 42—44 Proc. Wasser aus dem Kasten.

Die Arbeit mit den Tropfkasten ist eine sehr einfache, und sie geht sehr sicher vor sich. Allerdings ist ein grosser Raum zur Aufstellung der vielen Kasten nöthig, und das ständige Auswaschen der Filtertücher ist lästig. Ferner werden die geformten Stücke etwas unegal, auch bleiben leicht die Ecken an den Tüchern hängen.

[4]) Als absolut trockene Stärke auf den angewendeten Reis berechnet.

[5]) Der höchst stehende Kasten als erster gerechnet.

Dadurch entsteht viel Abfall. Diese Uebelstände sollen durch Anwendung von metallenen Apparaten, in denen mit Luftdruck gearbeitet wird, gehoben werden. Derartige Apparate werden meistens aus Gusseisen hergestellt, und zwar in verschiedener Form und Grösse, entweder quadratisch, oder in länglich rechteckiger Form, etwa in der Grösse der beschriebenen Holzkästen. Die Methode, Apparate nach Art eines Nutschfilters zu benutzen, ist wenig eingeführt. Der Luftdruck, der beim Nutschen entsteht, kann ja eine Atmosphäre nicht überschreiten, und dieser Druck reicht für rasches Arbeiten nicht aus. Man wendet daher meist Ueberdruck bis zu 3 at an, die Apparate müssen dann natürlich allseitig geschlossen sein. W. H. Uhland in Leipzig ist ein Patent auf einen derartigen Apparat ertheilt; in demselben werden vier Stücke zu gleicher Zeit hergestellt. Wenn das Wasser durch die Druckluft ausgetrieben ist, wird der leicht abschraubbare Deckel abgenommen, und die Stärkeblöcke werden durch einen Hebel nach oben aus der Form herausgeschoben. Hierbei zerbrechen die Stücke leicht, da die Stärke auch an glatten Wandungen sehr fest haftet. Dies tritt auch ein, wenn die Form konisch ist, unten also geringeren Querschnitt hat als oben. Konische Form der Stücke ist auch unbeliebt. Hier ist es richtiger, auch die Seiten des Apparates beweglich zu machen, so dass dieselben nach Lösung einfacher Verschraubung umgeklappt werden können. Die Stücke stehen dann frei da. Ganz wird das Zerbrechen der Stücke wohl nie vermieden werden können. Die Seitenwände müssen stets gut geölt werden, um das Festkleben zu verhindern. Verseifbare Oele können indess nicht verwendet werden, da das in der Stärke enthaltende Natron dieselben sofort wegfrisst. Man nimmt daher Petroleum oder andere Mineralöle.

Bei Anwendung von Druckfilterapparaten darf die Stärke nicht so dickflüssig eingelassen werden wie bei den Tropfkasten, da sonst die fertigen Stücke einen eigenthümlich rauhen Bruch zeigen, der auch nachher in den getrockneten Strahlen auftritt und der Stärke ein minderwerthiges Ansehen verleiht. Die Stärkemilch darf, mit dem Aräometer gemessen, nicht mehr als 1,20—1,25 spec. Gewicht zeigen. Aus den Druckapparaten erhält man die Stärke mit höherem Feuchtigkeitsgehalt als aus den Tropfkasten, sie zeigt im Durchschnitte 45 Proc. Wasser. Will man den Wassergehalt vermindern, so muss man die Apparate ebenfalls stauchen oder rütteln. Wenn die Stärke mit höherem Feuchtigkeitsgehalte in die Trocknung kommt, so werden die Strahlen und Stücke nicht so fest und zeigen nicht so glatten Bruch wie bei dem geringen Feuchtigkeitsgehalte.

Die Vortheile der Druckfilterapparate gegen die Tropfkasten sind oben schon erwähnt. Sie verlangen weniger Raum und Arbeit und geben Stücke mit scharfen Kanten, wodurch sich der, übrigens nicht verloren gehende, Abfall mindert. Ihre Anschaffungskosten sind allerdings höher als die der Tropfkasten. Soviel mir bekannt geworden ist, haben viele Fabriken die Druckfilterapparate angeschafft. Andere behaupten wieder, dass sie sich mit der alten Einrichtung der Tropfkasten besser stehen. Dies ist unwahrscheinlich, ein grosser Vortheil liegt jedenfalls bei dem Arbeiten mit Druckluft vor, das ist die Schnelligkeit der Verarbeitung: die Stärke bleibt ca. 24 Stunden weniger in feuchtem Zustande als beim alten Verfahren. Die Gefahr eines Eintritts von Gährung wird dadurch bedeutend herabgemindert; und letztere ist der schlimmste Feind der Reisstärkefabrikation.

F. Das Vortrocknen und Schaben der Stärke.

Wenn ein Stück feuchte Stärke mit 40—45 Proc. Wasser in die Wärme kommt, so tritt ein grosser Theil des Wassers durch die Ausdehnung, welche dasselbe erfährt, nach aussen und verdunstet an der Oberfläche des Stückes. Dieses Wasser enthält immer etwas Dextrin etc. gelöst, und diese Stoffe scheiden sich dann an der Oberfläche aus, wobei sie gelbliche Färbung annehmen. Würde man nun ein nasses Stück Stärke direct in einem Zuge fertig trocknen, so würde sich zeigen, dass die nachher entstandenen Strahlen an den oberen Enden sämmtlich gelbe Färbung haben. Man ist daher gezwungen, die gelbe Färbung durch Abschaben zu beseitigen. Dies ist aber bei den fertig getrockneten Stücken nicht mehr möglich, da dieselben beim Anfassen sofort in einzelne Strahlen zerfallen würden, und man jeden einzeinen Strahl nicht schaben kann. Man verfährt daher in der Weise, dass die aus den Formapparaten kommenden feuchten Stücke in den sog. Vortrockenkammern oder -Oefen so weit getrocknet werden, dass der Feuchtigkeitsgehalt nur noch 25—28 Proc. beträgt. Es hat sich dann eine etwa 10 mm dicke Kruste gebildet, die sich durch Abschaben mit einem Messer leicht entfernen lässt. Das zurückbleibende Stück kann nun fertig getrocknet werden, es entsteht keine gelbe Färbung wieder. Der jetzt noch in dem Stücke befindliche Wassergehalt entweicht in Dampfform aus dem Innern, wobei die Strahlenbildung entsteht.

In den Vortrockenöfen wird eine Wärme von 50—60° C. angewendet. Natürlich erreicht die feuchte Stärke diese Temperatur nie, da an ihrer Oberfläche stets Wasser verdunstet; sie würde sonst schon etwas verkleistern, bezw. auch durch die Wirkung des Natrons in Gummi oder lösliche Stärke übergehen. Das Vortrocknen dauert gewöhnlich 36—48 Stunden.

Es ist vielfach gebräuchlich, in den Vortrockenöfen die Stärke auf poröse Gyps- oder Thonplatten zu stellen. In diese zieht dann viel Wasser hinein. Jedenfalls sind gute poröse Thonplatten zu diesem Zwecke geeigneter als Gyps, da dieser bald unbrauchbar wird. Die mit dem Wasser eindringende Soda bewirkt nämlich bei Gypsplatten eine Zersetzung nach der Formel: $Na_2CO_3 + CaSO_4 = Na_2SO_4 + CaCO_3$. Thonplatten werden dagegen nicht angegriffen und lassen sich von den Unreinheiten, die sie aufnehmen, durch Waschen mit Wasser bezw. dünner Säure reinigen. Die Menge der beim Schaben entfallenden sogenannten Schabestärke beträgt 22—30 Proc. der Gesammtstärke je nach der Arbeit. Bei Anwendung der Druckluftkästen zum Formen der Stärke ist ihre Menge geringer als beim Arbeiten mit Tropfkästen. Die Schabestärke wird mit Wasser aufgerührt und einmal centrifugirt, oder durch Filterpressen geschickt. Sie kann dann direct wieder mit der zum Formen gehenden reinen Stärke vermischt werden.

Es würde ungemein viel werth sein, wenn die Bildung einer gelben Kruste beim ersten Trocknen vermieden, das Schaben also ganz erspart werden könnte. Bis jetzt sind alle Versuche, diesen Zweck zu erreichen, fehlgeschlagen. Es sind hierzu verschiedene Wege denkbar. Man kann beispielsweise der Stärke ein lösliches Bleichmittel beimischen, so dass die in den Ofen gelangenden feuchten Stücke dasselbe enthalten. Dies Bleichmittel würde in der Wärme mit dem Wasser nach aussen dringen und die gelbliche Färbung verhindern. Vielleicht ist es auch möglich, die fertig vorgetrockneten, gelblich aussehenden Stücke durch Behandlung mit bleichenden Gasen wieder zu entfärben. Hierzu würde sich am besten schweflige Säure eignen; solche Bleichmittel, die durch activen Sauerstoff wirken, wie Wasserstoffsuperoxyd, sind bei Reisstärke weniger angebracht. Mit der Anwendung eines Bleichmittels könnte verbunden werden, dass man im Anfang bei möglichst niederer Temperatur eventuell im Vacuum trocknet. Die dem entgegenstehenden Schwierigkeiten halte ich nicht für unüberwindlich.

G. Das Trocknen auf Strahlen und Luftstärke.

Beim vollständigen Trocknen grösserer Stärkestücke tritt stets die sog. Strahlenbildung ein, d. h. es bilden sich eine Menge von aussen nach innen verlaufender Sprünge, wodurch das ganze Stück in einzelne Stengel (Strahlen) zerfällt, deren Längsrichtung radial zum Mittelpunkt liegt. Es wird vom kaufenden Publikum viel Werth auf das schöne Aussehen der Strahlen gelegt, man verlangt dieselben möglichst gross, weiss und mit glatter Bruch- und Oberfläche. Die Weisse der Strahlen hängt ganz von der Reinheit der Stärke ab. Das Trocknen hat auf diesen Punkt weiter keinen Einfluss; die Reinheit muss schon durch die vorhergegangenen Operationen erreicht sein. Da die Stärke gewöhnlich einen Stich ins Gelbe zeigt, den auch die sorgsamste Verarbeitung nicht wegbringen kann, so setzt man stets etwas Blau zu. Man verwendet meistens Ultramarin, seltener Smalte. Berliner Blau lässt sich nicht verwenden, wenigstens dann nicht, wenn, wie in den meisten Fällen, die Stärke freies Natron enthält; durch dieses wird Berlinerblau bekanntlich zerstört. Zuweilen werden auch Anilinfarben genommen, diese müssen natürlich alkalibeständig sein, solche Farben sind aber selten. Wenn sie sich zuerst auch halten, so tritt häufig nach längerer Zeit erst ein Umschlag in der Nüance ein, es entsteht dann ein grünlicher oder gelblicher Ton. Ein weiterer Fehler der löslichen Anilinfarben ist der, dass sie beim Trocknen der feuchten Stücke sich nach aussen ziehen. Die fertigen Strahlen erscheinen dann nachher am äusseren Ende anders gefärbt als innen.

Hinsichtlich des Rauhwerdens der Strahlen habe ich schon in den vorigen Abschnitten auf einige Ursachen aufmerksam gemacht, welche diese unliebsame Erscheinung bewirken. Mit je höherem Wassergehalte, also je weniger dicht die Stärkestücke aus den Formapparaten kommen, je mehr läuft man Gefahr, rauhe Strahlen zu erhalten. Ferner wird das Rauhwerden veranlasst durch zu hohen Natrongehalt und namentlich durch Gährung. Eine weitere Ursache ist das Einlassen der Stärkemilch in zu dickflüssigem Zustande in die Formapparate, welche mit Luftdruck arbeiten. Maassregeln, welche das Rauhwerden verhindern sollen, müssen also schon vor dem Trocknen angewendet werden; diese Operation selbst kann nichts daran ändern. Allerdings kann durch zu langsames Trocknen in feuchter Wärme bei solcher Stärke, in der die Keime der Gährung schon vorhanden sind, letztere zum Ausbruch gelangen, während im selben Falle eine schnelle Trocknung dies nicht zugelassen hätte.

Die Dicke und Länge der Strahlen hängt jedoch, abgesehen von dem Einflusse, den die Dimensionen der Stärkeblöcke ausüben, allein von der Leitung des Trockenprocesses ab. Trocknet man rasch bei hoher Temperatur, so erhält man kurze, dünne Strahlen; je langsamer der Process geleitet wird, je dicker fallen die Strahlen aus. Zur

Herstellung von Strahlenstärke wird wohl stets künstliche Wärme angewandt, man kann im Sommer vielleicht kurze Zeit die natürliche Wärme ausnützen, doch ist es, in nördlichen Gegenden wenigstens, dann nicht möglich, regelmässige Temperatur einzuhalten. Und diese ist ein Erforderniss der guten Strahlenbildung. Die vom Schaberaum kommenden Stücke können nicht ohne Weiteres in die Trockenstuben eingesetzt werden, sie würden beim Herausnehmen schon durch das blosse Anfassen auseinander fallen. Sie werden daher entweder in Papier geschlagen, in welcher Packung sie als Paquete nachher direct versandt werden können, oder man setzt sie in Pappkästen ein. Auch in diesen können sie nach Aufsetzen eines Deckels und Verkleben direct zum Versand gelangen, anderenfalls werden sie in die kleinen Cartons ausgeschüttet. Wie schon bemerkt, tritt bei zu langsamem Trocknen zuweilen eine leichte Gährung ein, es muss daher, namentlich im Anfang, der Trockenprocess sorgfältig beobachtet werden, um event. durch rasches Trocknen die Ausbreitung der Gährung verhindern zu können. In den Trockenkammern verbleiben die Stücke 14 Tage bis 3 Wochen, je nach der angewendeten Temperatur, die zwischen 30—50° schwankt. Die Strahlenbildung ist nach dieser Zeit bis ins Innere vollendet. Der Feuchtigkeitsgehalt der fertigen Strahlen ist durchschnittlich 12 Proc.; das Innere zeigt vielleicht 14 Proc., während die äusseren Strahlenenden nur 8—9 Proc. haben.

Wenn Strahlenstärke längere Zeit der Luft ausgesetzt ist, so zeigt sie unter normalen Verhältnissen ca. 15 Proc. Feuchtigkeit; dieser Gehalt gilt auch als handelsüblich. Da die Stärke mit nur 12 Proc. aus den Trockenkammern kommt, so würde der Fabrikant sich stark schädigen, wenn er die Stärke mit diesem Gehalt versendet. Man lässt daher zweckmässig die getrocknete Stärke einige Zeit in nicht zu trockenen Räumen stehen, also etwa im Keller, damit sie wieder „anzieht". Auf einigen Fabriken befinden sich besondere Räume, in denen die trockene Stärke durch künstlich angefeuchtete Luft auf den gewünschten Feuchtigkeitsgehalt gebracht wird.

Die sog. Luft- oder Stückenstärke wird in der Weise hergestellt, dass die grossen vorgetrockneten und geschabten Blöcke in kleinere flache Stücke, die sogenannten Schäfchen, zerbrochen und nur an der Luft langsam fertig getrocknet werden. Man kann bei Stücken von kleinem Formate, die Dimensionen der Schäfchen sind etwa 150 × 70 × 30 mm, ruhig langsam trocknen, ohne den Eintritt einer Gährung befürchten zu müssen. Bei diesem Verfahren treten in den Stücken auch wohl einzelne Risse auf, doch ergeben sich hierbei keine Strahlen, sondern grössere compacte Stücke. Wird auf besondere Grösse der Stücke gesehen, so ist es vor allen Dingen nöthig, dass die Stärke in den Formkästen stark gestaucht wird, damit möglichst dichte Stücke erhalten werden. Es ist auch zu empfehlen, der Stärke vor dem Aufrühren etwas Gummi zuzusetzen, hierdurch werden die Stücke naturgemäss besser zusammengeklebt. Etwa ½ Proc. Stärkegummi genügt.

Luft- und Strahlenstärke sind die beiden Hauptformen, in denen die Reisstärke in den Handel kommt. Früher wurde auch „Stengelstärke" dargestellt. Die Fabrikation derselben geschah in der Weise, dass ein steif angerührter Stärkebrei durch ein Sieb gedrückt wurde. Es entstanden auf diese Weise wurmförmige Fäden von rundem Querschnitt, etwa 4 mm Durchmesser, welche dann getrocknet wurden. Meines Wissens kommt dies Fabrikat nicht mehr im Handel vor. Die dritte Form, in der die Reisstärke verbreitet wird, ist der sog. Puder, also Reisstärke in feinst gemahlenem und gebeuteltem Zustande. Der Puder wird aus Luft- oder Strahlenstärke hergestellt.

H. Abfälle.

Die Abfälle bei der Reisstärkefabrikation sind je nach der Art des Arbeitens einer Fabrik verschiedener Natur. Einige Fabriken stellen Prima- und Secundastärke her, welche letztere zu Klebe- und Appreturzwecken Verwendung findet. Andere fabriciren nur eine Primastärke, indem sie das entstehende Secundaproduct immer wieder aufarbeiten und in Primastärke und Abfälle trennen. Alle Fabriken haben natürlich auch die kleberhaltigen Abfälle, welche bis jetzt nur zu Futter- und Düngezwecken verwendet werden. Es wird vielfach so verfahren, dass die sämmtlichen Abfälle gemischt werden. Dann sind sie aber nur für Futterzwecke zu benutzen, denn der Stickstoffgehalt, der allein den Düngewerth bestimmt, ist ein relativ geringer, und es würden bei Verwendung zum Düngen die sämmtlichen Kohlehydrate ungenutzt verloren gehen. So lange die Verwerthung der Abfälle als Futter allein zu gutem Preise leicht möglich ist, womöglich in feuchtem Zustande, wird man am besten in dieser Weise verfahren. Wird der Verkauf als Futter aber schwierig, so thut man gut, die Abfälle nach Möglichkeit in stickstoffreichere und stickstoffärmere zu trennen, und erstere als Dünger, letztere als Futter zu verwerthen. So ist schon vor langen Jahren in England verfahren, und seit einiger Zeit ist dies auch in Deutschland eingeführt. Der Kleber, der aus der alkalischen Lösung abgeschieden wird, kann in fast reinem Zustande erhalten werden, so dass er 15—16 Proc. Stickstoff enthält, berechnet auf Trockensubstanz. Viel weniger stickstoffreich sind die Abfälle aus den Centrifugen mit etwa 6—7 Proc. Stickstoff, die Rückstände aus den Sieben enthalten 3—4 Proc.

Eine bessere Verwendung der Proteïne aus dem Reis ist jedenfalls anzustreben. Durch sorgfältige Arbeit und gewisse Manipulationen ist man im Stande, fast reines weisses Proteïn herzustellen. Dasselbe dürfte vielleicht für menschliche Genusszwecke Verwendung finden können, z. B. zur Bereitung von Kraftmehl etc. Eine höhere Verwerthung des Klebers würde die Reisstärkefabrikation in dem harten Kampfe mit anderen Stärkesorten, Weizen- und Maisstärke, sehr unterstützen. Der Kleber des Weizens wird als sog. Wiener Leim, Schusterleim, mit ca. M 60 pro 100 kg verwerthet; Reisabfälle höchstens mit M 16.

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzungsbericht vom 8. October 1890.

S. Pabst übergiebt dem Comité ein neues Ferment, welches seit einigen Jahren in Paris und einigen anderen französischen Städten zur Herstellung eines billigen moussirenden Getränkes verwendet wird. Dieses Ferment, welches „Tiby" oder „Graine vivante" genannt wird, bildet unregelmässig geformte, gallertartige Körner von der mittleren Grösse einer Erbse. Am besten eignet sich zu seiner Entwicklung eine Farinzuckerlösung mit 40—50 g auf 1 l, welche durch das Ferment in 5 - 6 Tagen in eine moussirende, schwach säuerliche Flüssigkeit mit etwa 2 Proc. Alkoholgehalt umgewandelt wird, deren Geschmack dem geringerer Obstweine ähnelt. Wegen seines niedrigen Preises dürfte dieses Getränk besonders den ärmeren Classen zu Gute kommen.

Ein von Gebr. Zurcher zu Cernay am 18. Februar 1880 hinterlegtes und in der Sitzung vom 24. September geöffnetes versiegeltes Schreiben hat folgenden Inhalt: „Wir haben in unserem versiegelten Schreiben vom 3. Februar die schnelle Wirkung des Ammoniaks auf Schwefelkupfer und die Umwandlung des letzteren in ammoniakalisches Kupfersulfat erwähnt. Ein neuer Versuch, welcher auf der von Loew[6]) und von Cazeneuve[7]) entdeckten oxydirenden Eigenschaft des ammoniakalischen Kupferoxydes beruht, hat uns in den Stand gesetzt, Anilinschwarz durch Behandlung eines Anilinsalzes mit einer Lösung von ammoniakalischem Kupfersulfat bei mässiger Wärme zu erhalten. Wir haben eine Versuchsreihe in dieser Richtung unternommen, und hat dieses Schreiben nur den Zweck, die Anwendung des neuen Oxydationsmittels in der Anilinschwarz-Industrie hervorzuheben. Cernay, 18. Febr. 1890."

Henri Schmid überschickt unter Beifügung von Proben eine Mittheilung über ein neues Verfahren zum Aetzen der mit Chromoxyd entwickelten Farben vor ihrer Entwicklung durch Dampf *(das betr. Verfahren hat der Verf. in der „Chemiker-Zeitung" bereits mitgetheilt[8])*.

Prud'homme hat gefunden, dass die von J. Koechlin[9]) beobachtete Löslichkeit von Brechweinstein in Kochsalz darauf beruht, dass beide Salze eine Molecularverbindung bilden, welche 1 Mol. Brechweinstein auf 4 Mol. Chlornatrium enthält. Diese Verbindung gestattet die Herstellung einer zugleich concentrirten und gelösten Farbe, welche indess bei gleichzeitiger Anwendung als Reserve unter einer sehr dunklen und einer sehr hellen Farbe ausläuft. Man vermeidet dieses Auslaufen, indem man die Menge Tannin in der hellen Farbe vergrössert.

Nölting überreicht in seinem und Stöcklin's Namen eine Abhandlung über die Nitrirung aromatischer Amine.

Jacquet hat beobachtet, dass man die durch Anilinfarben verunreinigten Seifenbäder regeneriren kann durch Zufügen von Antimontannat, welches die basische Farbe als unlöslichen Lack fällt und die Beschmutzung der Stücke verhindert, die hierauf geseift werden.

Felix Weber überschickt ein Schreiben, in welchem er bemerkt, dass die von Lipkowski in seinem in der „Chemiker-Zeitung"[10]) veröffentlichten Artikel „Ueber die Einwirkung von Anilin auf gebleichte Baumwolle" mitgetheilten Thatsachen mit den von Rosenstiehl, sowie von ihm (dem Verf.) selbst früher publicirten Beobachtungen übereinstimmen.

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 11. November 1890.

Bk. Prof. Franz Exner theilt die interessanten Resultate seiner Untersuchungen über atmosphärische Electricität mit, welche er im Winter 1889/90 auf der Insel Ceylon, sowie auf der Reise durch den indischen Ocean und in Aegypten angestellt hat.

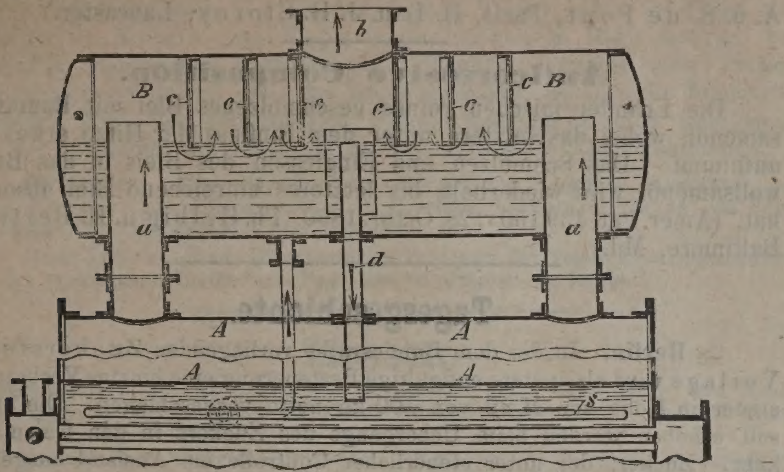
Prof. R. Benedikt berichtet über seine im Vereine mit Max Bamberger angestellten Bestimmungen des Ligningehaltes von Holz, Gespinnstfasern und Kohlen.[11]) Die Methode ist zunächst zur Prüfung von Papier und Cellulose verwendet worden. Sie gestattet, den Holzstoffgehalt von Papier bis auf wenige Procente genau zu bestimmen. Sie kann ferner zur Controle des Betriebes der Cellulosefabrikation benutzt werden, indem sie in jedem Stadium der Fabrikation anzugeben im Stande ist, wie weit der Umwandlungsprocess fortgeschritten ist. Die Versuche haben ergeben, dass Natroncellulose kein Lignin mehr enthält, während Sulfitcellulose noch die Methylzahl 2,8—3,5 zeigt, somit noch etwa 14—17,5 Proc. vom ursprünglichen Ligningehalt zurückhält. Damit stimmt die Erfahrung überein, dass die unter Zusatz von Sulfitcellulose bereiteten Papiermassen schwerer zu bleichen sind, als jene, welche Natroncellulose enthalten.

Apparat zum Kochen und Eindampfen stark schäumender Flüssigkeiten.

Zur Zerstörung des Schaumes ist über dem eigentlichen Kocher *A*, für den ein hoher Steigraum vorgesehen ist, noch ein zweiter, mit

[6]) Journ. prakt. Chem. *1878.* 18, 298.
[7]) Bull. Soc. Chem. *1877.* 23, 277.
[8]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1439.
[9]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 441.
[10]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1203.
[11]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 872.

ihm durch die Steigrohre *a* verbundener Kessel *B* angeordnet. Der aus der Flüssigkeit in *A* entweichende Schaum geht durch diese beiden Steigrohre *a* in den oberen, liegenden Cylinder *B* bis nahe an die obere Wand desselben und wird durch Querwände *c* gezwungen, sich den Weg durch die in *B* befindliche Flüssigkeit zu



bahnen, wodurch die Blasen zerstört werden und der Dampf bei *b* frei entweichen kann. Damit aber die Flüssigkeit in *B* den Dampf nicht condensire, wird dieselbe durch eine Schlange *s*, welche in dem unteren Theile *A* des Verdampfapparates liegt, geleitet, wodurch sie dieselbe Temperatur annimmt, wie die zu kochende Flüssigkeit bezw. wie der aus dieser Flüssigkeit entweichende Dampf. Durch Rohr *d* wird die Flüssigkeit aus *B* wieder nach *A* zurückgeführt. (D. R. P. 53396 vom 13. October 1889. Metallwerke vorm. J. Aders, Actiengesellschaft, Magdeburg-Neustadt.)

Behandlung von Erzen.

Gold- und Silbererze werden geröstet in geschlossenen Retorten, in welche man Dampf oder andere Gase einleitet. Die Retorten liegen in Reihen, wie bei der Gasfabrikation, und sind mit Ableitungsröhren versehen, die zu einer Vorlage führen, welche die Dämpfe zu den Condensationsräumen leitet. In jeder Retorte führt im unteren Theile eine perforirte Röhre entlang, durch welche die erforderlichen Gase eingeleitet werden. Man bringt die Beschickung, welche aus zerkleinertem Erze besteht, event. gemischt mit kohlehaltigen Stoffen, in die Retorten, schliesst die Thür und leitet Gase, wie Dampf, Wassergas, Kohlenwasserstoffe etc., ein. Verunreinigungen, wie Arsen, Schwefel etc., werden abgetrieben und entweichen durch die Ableitungsröhren in die Vorlage. (Engl. Pat. 9476 vom 7. Juni 1890. A. A. Lockwood, Paeroa bei Auckland, Neuseeland, und H. Chappel, Sydney, Neu-Südwales.)

Behandlung von Zinkerzen.

Zinkerze, welche Blei und Kieselsäure enthalten, werden mit Aetznatron geschmolzen; metallisches Blei, sowie etwa vorhandenes Gold und Silber werden reducirt und fliessen ab. Der Rückstand wird mit Wasser ausgelaugt, wobei Natriumsilicat in Lösung geht. Der hinterbleibende, nun zinkreichere Rückstand wird weiter verarbeitet oder als Farbstoff verwendet. (Engl. Pat. 9987 vom 18. Juni 1889. The Alkaline Reduction Syndicate, Limited, und A. B. Cunningham, Hebburn-on-Tyne, Durham.)

Der schon oft gemachte Versuch, die stark solvirende Eigenschaft des Natrons oder seiner Verbindungen für die Metallurgie nutzbar zu machen, sind an dem Kostenpunkte gescheitert.

Behandlung von Zinnschlacken.

Die beim Schmelzen von Zinnerzen abfallenden Schlacken werden behufs Gewinnung der in ihnen enthaltenen Metalle mit einem Alkali oder Alkalicarbonat geschmolzen, worauf man mit Wasser auslaugt, die Lösung decantirt und den Rückstand behufs Extraxtion von Nickel, Kobalt und Eisen weiter behandelt. Die Lösung wird in eisernen Behältern electrolysirt und das Zinn ausgeschieden. Das Alkali wird wieder gewonnen, indem man mittelst Kalkmilch Kieselsäure und Thonerde fällt. Der Niederschlag lässt sich in der Cementfabrikation verwenden. War in den Schlacken Wolfram zugegen, so krystallisirt dasselbe beim Verdampfen der Alkalilösung aus. (Engl. Pat. 9821 vom 14. Juni 1889. J. Shears, London.)

Legirungen.

Aluminiumlegirungen werden erhalten durch Zersetzung eines Alumiumfluorides oder Doppelfluorides in Gegenwart des zu legirenden Metalles. Um beispielsweise eine Aluminiumeisenlegirung herzustellen, schmilzt man Eisen in einem Tiegel oder Ofen, fügt Kryolith oder ein anderes Fluorid, mit oder ohne Zusatz von Kieselsäure oder einem Silicate, hinzu und bläst durch eine geeignet angebrachte Röhre oder Düse Wasserstoff oder carburirten Wasserstoff durch das Metall. Das reducirte Aluminium wird von dem Eisen unter Bildung der Legirung aufgenommen. (Engl. Pat. 9358 vom 5. Juni 1889. R. E. Green, Southall, Middlesex.)

Abbeizen von Metallen.

Die abfallende Lösung (Eisensulfat) wird regenerirt durch Electrolyse. Der Behälter, in welchem das Abbeizen erfolgt, ist in zwei Abtheilungen getheilt. In der einen derselben befindet sich eine Eisenkathode, während die andere Abtheilung, wo das Abbeizen stattfindet, eine Anode aus Kohle, Blei etc. enthält. Beim Durchgange des Stromes scheidet sich Eisen an der Kathode ab, während an der Anode Säure gebildet wird. (Engl. Pat. 9632 vom 11. Juni 1890. T. Parker, Wolverhampton.)

Ueberziehen und Schweissen von Metallen.

Die Erfindung betrifft ein Flussmittel zum Ueberziehen von Eisen oder Stahl mit Kupfer und zum Schweissen von Kupfer. Das Flussmittel besteht aus gepulvertem Calciumcarbonat oder Calciumsulfat, wie Marmor, Kalkspath oder Gyps, jedes für sich oder zusammen gemischt. Die zu überziehenden oder zu schweissenden Oberflächen werden mit dem Pulver bedeckt und auf Schweisstemperatur erhitzt, bevor man sie in geschmolzenes Kupfer taucht oder schweisst. (Engl. Pat. 9187 vom 3. Juni 1889. H. H. Chandler, Laura, Südaustralien.)

Galvanisiren von Eisen.

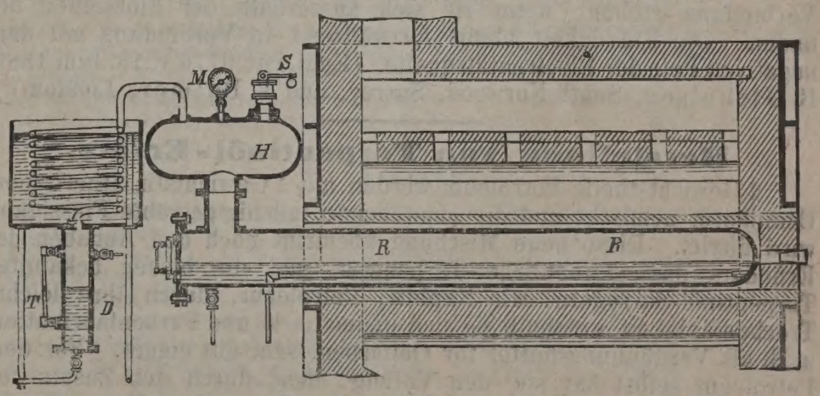
Das zu galvanisirende Eisen wird zunächst gereinigt durch Behandeln mit Salzsäure oder Schwefelsäure. Die hierbei abfallenden Flüssigkeiten werden mit Schwefelammonlösung gemischt, wodurch Eisensulfid gefällt wird, während Chlorammonium oder Ammonsulfat in Lösung bleibt. Man filtrirt, taucht das gereinigte Eisen in das Filtrat, also in die Ammonsalzlösung, und dann in das geschmolzene Zink. (Engl. Pat. 9680 vom 12. Juni 1890. A. G. Greenway, Walton Bury, Staffordshire.)

Composition zum Reinigen und Poliren.

Die für Messing, Stahl, Metallgeschirr etc. bestimmte Composition wird erhalten, indem man Brilliantin (besteht aus Eisenoxyd, Calciumcarbonat, Thonerde und Kieselsäure), weiche Seife und Paraffinöl in bestimmten Verhältnissen mischt, 10 Minuten lang gelinde aufkochen lässt und dann eine kleine Menge Salpetersäure zugiebt. Die Composition bildet eine Paste. (Engl. Pat. 9865 vom 15. Juni 1889. H. Simons, London.)

Verfahren und Apparat zum Destilliren von Mineralölen und ähnlichen Stoffen.

Das Verfahren dient besonders dazu, aus Petroleumrückstand oder rohem schweren Petroleum dadurch leichteres, als Lampenöl verwendbares Petroleum zu gewinnen, dass man unter hohem Drucke destillirt und dadurch eine Zersetzung der das Petroleum bildenden Kohlenwasserstoffe in solche von geringerem specifischen Gewichte herbeiführt. Der Druck in den Retorten *R* wird nach dem neuen



Verfahren dadurch hergestellt und unterhalten, dass man Luft oder Kohlensäure mittelst einer Pumpe in dieselben presst. Die Destillirvorlage *D* ist dementsprechend luftdicht verschlossen und für hohen Druck eingerichtet. Das Destillat wird aus ihr von Zeit zu Zeit abgelassen und das frische zu destillirende Oel mittelst einer Oeldruckpumpe in die Retorten eingeführt. Der Retortenhahn *H* ist natürlich mit Manometer *M* und Sicherheitsventil *S* und die Vorlage mit Flüssigkeitsstandzeiger *T* versehen. (D.R.P. 53552 v. 31. August 1889. James Dewar, Cambridge, und Reverton Redwood, Finchley, England.)

Seifen.

Der Erfinder setzt den Toilette- oder anderen Seifen Asbestfasern oder Asbestpulver zu. (Engl. Pat. 9201 vom 3. Juni 1889. J. Snowdon, London, E.)

Darstellung von Diamidodiphenylmethan.

Durch Erhitzen von Anhydroformaldehydanilin $C_6H_5 . N = CH_2$ mit Anilin und salzsaurem Anilin erhält man eine dickflüssige Masse, welche nach dem Abtreiben des überschüssigen Anilins zu einem Krystallkuchen von Diamidodiphenylmethan erstarrt. Durch Umkrystallisiren aus Benzol wird dasselbe gereinigt; sein Schmelzpunkt liegt bei 87°. (D. R. P. 53937 vom 27. November 1889. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.)

Die Umlagerung des Anhydroformaldehydanilins, dessen Constitution übrigens mit voller Sicherheit noch nicht festgestellt ist, in Diamidodiphenylmethan verläuft ebenso glatt und quantitativ, wie die analoge des Benzilidenanilins in Diamidotriphenylmethan bei Gegenwart von Anilin und Anilinsalz. Die Reaction ist desshalb von technischer Bedeutung, weil sie bei weiterer Ausbildung zu einer rationellen Darstellungsmethode für reines Parafuchsin führen muss, was für die Rosanilinblaufabrikation von Wichtigkeit sein wird.

Darstellung rother, Baumwolle direct färbender Farbstoffe aus Diamidophenyltolyl.

Ersetzt man in den Patenten No. 28753, 35615, 39096, 41095, 41362, 43125, 40954, 41761, 42771 und 43169 das Benzidin bezw. Tolidin durch das Diamidophenyltolyl (Pat. No. 52839[11]) und combinirt die aus diesem erhaltene Disazoverbindung mit den in den obigen Patenten genannten Naphtylaminsulfosäuren etc., so entstehen rothe Farbstoffe, welche die Baumwolle direct anfärben. (D. R. P. 53986 v. 6. December 1888. Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin.)

Die rothen substantiven Farbstoffe aus Di-p-amidophenyl-o-tolyl stehen, ihren Eigenschaften und ihrem Verhalten nach, in der Mitte zwischen denen aus Benzidin und aus o-Tolidin. Sie scheinen vor diesen keine besonderen Vortheile zu bieten, auch ist nicht bekannt, ob sie bereits im Handel sind.

Farbstoffe.

Die Erfindung besteht in der Darstellung eines „Essarin“ genannten braunen Farbstoffs, der durch Einwirkung von Hydrosulfiten auf Dinitrosoresorcin oder seine Homologen entsteht. Zu käuflichem Dinitrosoresorcin wird allmälich ein Drittel seines Gewichtes Natriumhydrosulfit gegeben, wobei 1 Stunde lang fortwährend zu rühren ist. Die resultirende Lösung enthält den Farbstoff, der in allen Verhältnissen in Wasser, schwachen Alkalien oder Säuren löslich ist. Der Farbstoff dient für Baumwolle, hauptsächlich mit Chrommordants, sowie für Wolle und Seide nach den üblichen Färbeverfahren. (Engl. Pat. 9384 vom 6. Juni 1889. H. D. Kendall, Lowell, Mass.)

Neuerung im Gerben.

Die Erfindung betrifft einen rotirenden Apparat zum Gerben mittelst Electricität. Die Häute hängen in einer rotirenden Trommel, welche die Gerbflüssigkeit enthält, an Stangen, die so angeordnet sind, dass sie mit dem positiven Pole einer Electricitätsquelle in Verbindung stehen, wenn sie sich ausserhalb der Flüssigkeit befinden. Die Flüssigkeit bleibt fortwährend in Verbindung mit dem negativen Pole der Electricitätsquelle. (Engl. Pat. 9776 v. 13. Juni 1889. B. Nicholson, South Norwood, Surrey, und T. Palmer, London.)

Herstellung von Terpentinöl-Ersatz.

2 Gewichtstheile Petroleum werden mit 1 Gewichtsth. ätherischem Camphoröl gemischt und die entstehende milchig getrübte Flüssigkeit wird filtrirt. Diese neue Mischung übertrifft nach den Angaben des Erfinders das gewöhnliche Terpentinöl und die bisher bekannten Terpentinöl-Surrogate, wie Naphta, Petroleum, durch ihre leichte Trockenfähigkeit, wesshalb sie sich in der Lack- und Farbenfabrikation, z. B. als Verdünnungsmittel für Oelfarben, sehr gut eignet. Vor dem Petroleum selbst hat sie den Vorzug, dass durch den Zusatz von Camphoröl der dem Petroleum anhaftende unangenehme Geruch verdeckt wird. (D. R. P. 53936 vom 7. November 1889. Ludwig Reisberger, München.)

Künstliches Elfenbein.

Das künstliche Elfenbein ist eine Composition aus Aetzkalk, Wasser, Phosphorsäure, Calciumcarbonat, Magnesia, Thonerde, Eiweiss und Gelatine. Die Stoffe werden zu einer Paste gemischt und letztere wird in die gewünschte Form gebracht. Sind die Gegenstände theilweise getrocknet, so setzt man sie, unter gleichzeitigem Erhitzen, einem hydraulischen oder anderen Drucke aus. Farbstoffe werden in dem ersten Stadium der Fabrikation zugefügt, ebenso verschiedene andere Stoffe, durch welche die Beschaffenheit des Productes verändert werden kann. (Engl. Pat. 9267 vom 4. Juni 1889. A. u. S. de Pont, Paris, H. L. u. J. H. Storey, Lancaster.)

Anticorrosive Composition.

Die Erfinder mischen reines geschmolzenes Blei mit Baumwollsamenöl, wobei das letztere unter dem Einfluss der Hitze etwas Blei aufnimmt. Das Schmelzen und Eingiessen des Bleis in das Baumwollsamenöl wird wiederholt, bis letzteres hinreichend Blei absorbirt hat. (Amer. Pat. 439150 v. 28. Octbr. 1890. Ph. Helbig u. H. Bertling, Baltimore, Md.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** In der dem Bundesrathe vorliegenden Zuckersteuer-Vorlage wird als spätere endgültige Besteuerung eine einzige Verbrauchssteuer in Höhe von M 22 von 100 kg netto vorgeschlagen. Die Steuer soll erhoben werden beim Uebergange des Zuckers in den freien Verkehr. Zucker, der unter steuerlicher Controlle ins Ausland ausgeführt wird, bleibt von der Besteuerung frei; hingegen hat Zucker, der aus dem freiem Verkehre zur Ausfuhr gelangt, auf die Rückvergütung der Steuer keinen Anspruch. Von ausländischem Zucker jeder Art soll ein Eingangszoll von M 32 für 100 kg erhoben werden. Jedoch soll mit Rücksicht auf die Veredelungsindustrie ausländischen Zuckers, der unter Steuercontrolle zur weiteren Bearbeitung an Zuckerfabriken geht, der Steuerbehörde die Befugniss ertheilt werden, einen Eingangszoll von M 10 für 100 kg (M 32 Eingangszoll weniger M 22 inländische Verbrauchssteuer) zu erheben. Zucker, der zu dem Satze von M 10 für 100 kg verzollt wurde, soll nach seiner Ablieferung an die betreffende Fabrik als unversteuerter inländischer Zucker behandelt werden. Das Gesetz soll am 1. August 1892 in Kraft treten. — Der Landtag ist am 12. d. Mts. eröffnet worden. Grosse gesetzgeberische, das Leben des Staates und Volkes in der Tiefe und Breite erfassende Aufgaben, wie sie jetzt vorliegen, sind von unserer Landesvertretung seit Langem nicht mehr gelöst worden. Die geplanten grossen Reformen beziehen sich auf die Steuer, die Volksschule und die Gemeindeverfassung im Osten. Durchweg werden, dem Zuge der Zeit entsprechend, Opfer von den Besitzenden zu Gunsten der minder Begüterten gefordert. Die Hauptpunkte der Steuerreform sind die längst in der Presse erörterten: Reform der Einkommensteuer unter Einführung der Declarationspflicht, Einführung einer mässigen Erbschaftssteuer, Reform der Gewerbesteuer unter Verzicht auf die Besteuerung der kleinen Betriebe. Die Ueberweisung eines Theiles der Grund- und Gebäudesteuer an die Communalverbände zu deren Entlastung figurirt gleichfalls in dem Steuerreformprogramm. — Zur Erleichterung und Beschleunigung des telegraphischen Verkehrs zwischen Deutschland und Italien ist zwischen Berlin und Rom neben den bisherigen beiden Verbindungen auf dem Wege durch die Schweiz eine neue Telegraphenleitung auf dem kürzesten Wege über Bayern und Tyrol hergestellt worden. Die Gesammtlänge der Leitung beträgt 1935 km. — Der französische Ausschuss für Arbeitergesetze hat den Grundsatz der gewerblichen Gefährdung bei Unfällen angenommen. Darnach soll nicht mehr, wie nach dem Artikel 1382 ff. des Code civile, dem verunglückten Arbeiter der Nachweis der Verschuldung des Unternehmers, sondern dem letzteren der Nachweis der Nichtverschuldung zufallen. — Die russische Zolltarif-Commission beschloss, den Eingangszoll auf chemische Producte aufs Zweifache des bisherigen Zolles zu erhöhen.

△ **Leipzig.** 122 Professoren und Docenten der hiesigen Universität haben eine Erklärung erlassen, dass sie in jeder Unterrichtsreform, welche die Grundzüge des Lehrplanes unserer humanistischen Gymnasien, insbesondere die Beschäftigung mit der griechischen Sprache und Literatur beseitigen oder wesentlich beeinträchtigen würde, nur eine schwere Gefährdung der Güter unserer nationalen Bildung erblicken könnten.

φ **Baku.** Unter dem Vorsitze des Geheimrathes A. A. Schtof als Vertreter der Regierung wurde in Baku der 7. Congress der Naphta-Industriellen abgehalten. Nachdem die Frage, ob die Freigabe neuer Naphtaländereien durch die Regierung unbedingt nöthig sei, fast einstimmig bejaht wurde, erfolgte die Feststellung derjenigen Gebiete, um deren Ueberlassung beim Ministerium petitionirt werden soll. Um eine bessere Ausnützung der Rohnaphta zu erzielen — für das bis jetzt gültige Normalkerosin lassen sich nur 30 Proc. derselben verwerthen —, wurde vorgeschlagen, den bisher für Russland gesetzlichen Entflammungspunkt zu erhöhen und als Minimalgrenze für das specifische Gewicht 0,835 anzunehmen, wodurch sich die Kerosinausbeute auf 50 Proc. erhöhen liesse. Dagegen sollte für den Export, entsprechend den Anforderungen der europäischen Märkte, der Entflammungspunkt erniedrigt werden, wodurch das Kerosinausbringen ebenfalls um 3 Proc.

[11]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 1144

vermehrt werden würde. — Aus Charkow wird gemeldet, dass das Ergebniss der diesjährigen Zuckerrübenernte ein sehr geringes ist. Einige Fabriken beabsichtigen, den Betrieb in diesem Jahre überhaupt nicht aufzunehmen; das bevorstehende Exportgeschäft wird darum ohne Bedeutung sein. — In den letzten Tagen haben in Folge der anhaltenden Krisis des Naphtageschäftes in Baku mehrere bedeutende Bankerotte stattgefunden. Täglich erwartet man weitere Zahlungseinstellungen. Wie das Kerosingeschäft, ist auch die Schmierölindustrie nach den fortgesetzten Preisrückgängen in eine wenigstens für die kleineren und mittleren Firmen unhaltbare Lage gekommen.

Personalien. Der Physiker Dr. Henning, seither Assistent des Prof. Toepler am Polytechnikum in Dresden, hat einen Ruf an das Polytechnikum in Riga erhalten und angenommen.

Gestorben: Rud. Hasslacher, Professor der Ingenieurwissenschaften an der technischen Hochschule Prag, am 28. October in Lugano.

Literatur.

Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwaarenhändler etc. M 10, geb. M 11,20. Julius Springer, Berlin.

Encyklopädie der Naturwissenschaften, hrsg. von W. Förster, A. Kenngott, A. Ladenburg etc. 31. Bd. Lex. 8. Subscr.-Preis M 15; geb. M 17,40. Ed. Trewendt, Breslau.

Hammarsten, O., Lehrbuch der physiologischen Chemie. Nach der 2. schwed. Aufl. übersetzt und etwas umgearbeitet vom Verf. Gr. 8. M 8,60. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Königs, G., Die Durchführung des schweizerischen Fabrikgesetzes. Gr. 8. M 1,20. Julius Springer, Berlin.

Mc Millan, W. G., A treatise on electro-metallurgy. 8. 10 sh. 6 d. Griffin & Co., London.

Migula, W., Wandtafeln für Bakterienkunde. Zum Gebrauch bei botan und medicin. Vorlesungen bearb. Imp.-Fol. Gr. 8. M 30. Paul Parey, Berlin.

Molisch, H., Grundriss einer Histochemie der pflanzlichen Genussmittel. Gr. 8. M 2. Gustav Fischer, Jena.

Rieth, Repertorium der technischen Journal-Literatur. Im Auftrage des kaiserl. Patentamts herausgeg. Jahrg. 1889. 4. M 15. C. Heymann's Verlag, Berlin.

Steinbrecht, G., Die Steingut-Fabrikation. 8. M 4, geb. M 4,80. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Wallentin, J. G., Lehrbuch der Physik für die oberen Classen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. 6. Aufl. Ausgabe für Gymnasien. Gr. 8. M 3,20. A. Pichler's Wwe. & Sohn, Wien.

Wallentin, J. G., Lehrbuch der Physik für die oberen Classen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. 7. Aufl. Ausgabe für Realschulen. Gr. 8. Geb. M 3. A. Pichler's Wwe. & Sohn, Wien.

Bornträger, A. Sulla determinazione degli zuccheri e sulle ricerche polarimetrische nei vini dolci. (Bestimmung des Zuckers im süssen Weine und optische Untersuchung derselben.) Roma 1890, Eredi Botta.

In Hunderten von Analysen weisser und rother Weine, darunter auch die dunkelrothen aus Puglia und Sicilien, hat der Verf. die Entfärbung in der Weise ausgeführt, dass er den Wein mit Aetzlauge sorgfältig neutralisirte, im Wasserbade von Alkohol befreite, die abgekühlte Flüssigkeit mit einer eben genügenden Menge Bleiessig versetzte und das Filtrat wieder bis zum ursprünglichen Volum verdünnte. Sollte es alkalisch reagiren, so neutralisire man es mit einem Tropfen Essessig. So vorbereitet, kann die Flüssigkeit ohne Weiteres im Soleil-Ventzke'schen Saccharimeter bei einer Säulenlänge von 2 dm untersucht und eben so gut nach dem Fehling-Soxhlet'schen Verfahren titrirt werden. Bei Malagaweinen muss das Filtrat auf das Doppelte verdünnt werden, kann aber auch so nur in einer 1 dm langen Säule optisch geprüft werden.

Bei diesem Verfahren sind zunächst folgende Punkte zu erörtern: 1. Einfluss des linksdrehenden Zuckers im Weine auf die polarimetrische Beobachtung je nach der Concentration. 2. Wie wirkt der Alkoholgehalt des Weines auf dessen optisches Verhalten? 3. Ist das Eindampfen des neutralisirten Weines von Einfluss?

In Betreff der ersten Frage kommt der Verf. durch eingehende Untersuchung zum Schlusse, dass vermuthlich alle süssen Weine ausser Lävulose auch Dextrose enthalten. Selten kommen in 100 ccm mehr als 20 g reducirenden Zuckers vor; der Einfluss der Concentration kann für praktische Zwecke vernachlässigt werden. Die mit Bezug auf die zweite Frage angestellten Untersuchungen des Verf. berechtigen ihn zu der bestimmten Vorschrift, bei der optischen Prüfung der an Zucker und Alkohol reichen Weine den letzteren durch Eindampfen zu beseitigen. Was das Eindampfen selbst betrifft, so kann dadurch eine vorübergehende Aenderung des optischen Verhaltens veranlasst werden, daher der Verf. empfiehlt, den genau neutralisirten Wein auf dem Wasserbade auf die Hälfte oder selbst bis zur Syrupsconsistenz einzukochen, und das anfängliche Volum wieder herzustellen, aber die optische Prüfung erst am folgenden Tage vorzunehmen. Auch diese Schrift ist eine Publication des chemischen Centrallaboratoriums der Zollverwaltung in Rom.

F. A. Flückiger.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Oesterreich-Ungarn.

Aluminium-Legirungen, Herstellung von — durch galvanischen Niederschlag. R. Falk und A. Schaag, Berlin. 28. September 1890.

Emailsteine, Verfahren zur Herstellung von Kunst- —. Freiherr Arnold von Sollenmacher-Antweiler, Schloss Wachendorf b. Satzvey. 13. Sept. 1890.

Eisenerz, Verfahren zur Verarbeitung von — im Hohofen oder Eisen im Flammofen unter Anwendung eines thonerdereichen Zuschlages. J. A. Stephan und R. Southerton, Birmingham. 15. September 1890.

Glasflaschen, Neuerungen an Apparaten zur Herstellung von — und ähnlichen Glashohlwaaren. H. M. Ashley, Ferrybridge, England. 15. Septbr. 1890.

Gold, Neuerungen an Maschinen oder Apparaten zur Extraction von — und Silber aus ihren Erzen. T. R. Jordan, London. 27. September 1890.

Heizsysteme, flüssige Verbindung zum Gebrauche bei —. Colorado and New-York Heating-Cooling and Power Company (Incorporated), Denver, V. St. A. 4. October 1890.

Kohlenstücke, Verfahren und Ofen zur Entgasung und Vercokung von — oder Kohlenlösche. O. Wolff, Klostergrab. 13. September 1890.

Krystallzucker, Verfahren zur Herstellung von — in Rohzuckerfabriken mittelst Centrifugen und Neuerung an letzteren. Drost & Schulz, Breslau. 13. Sept. 1890.

Tincturen, Verfahren und Apparat zur Herstellung klarer Gemenge von vegetabilischen — und wässerigen Salzlösungen. Steppuhn & Borcke vorm. E. A. Dorn & Lottermoser, Königsberg. 15. September 1890.

Zuckerfüllmasse, Apparat und Verfahren zur Erzeugung von Raffinadefüllmasse oder — überhaupt. K. Zdekauer, Gross-Wisternitz, Mähren. 13. Sept. 1890.

England.

Veröffentlicht am 8. November 1890.

18 677. **Abwässer**, Behandlung. Kemshead.
17 888. **Alaun.** F. M. und D. D. Spence.
18 356. **Ammoniumsalze.** Bowen.
20 219. **Azoxyanilin.** La Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques.
20 368. **Cokesöfen.** Semet.
12 260. **Destillation.** Ellis.
11 747. **Dünger** etc., Trocknen. Haslam und Cornist.
19 333. **Eisen** und Stahl. Sellar.
16 452. **Erhitzen**, Abkühlen etc. Hocking.
20 292. **Farbstoffe.** La Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis.
20 668. **Farbstoffe.** Badische Anilin- und Sodafabrik.
20 678. **Farbstoffe.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning.
8 614. **Filtrirplatten.** Egen u. A.
13 374. **Kilns.** Barclay & Makle.
18 297. **Kupfer** etc., Behandlung. Haege & The Cape Cupper Comp. Lmt.
11 784. **Licht**, Erzeugung von intensivem — mittelst Magnesium. Schirm.
14 604. **Metalle**, Erhitzen von — mittelst Electricität. Dewey.
17 974. **Metalle**, Schweissen. Lemp.
18 988. **Oel**, Extraction von —. Lever u. A.
16 009. **Oelgas**, Apparat zur Erzeugung von —. Lawson.
20 083. **Regenerativ-Gasöfen.** Siemens.
20 586. **Stahl** oder Flusseisen. Darby.
20 403. **Tannin**, Extraction von — aus Rinde etc. J. und W. N. Hutchings.
17 882. **Textilstoffe** etc., Behandlung. Pegler.

Frankreich.

206 205. **Appretur**, neues Verfahren der — von Textilstoffen jeder Art durch Imprägniren mit fettartigen, harzigen oder anderen Stoffen, welche in Wasser unlöslich sind, aber zuvor in irgend einer flüchtigen Flüssigkeit gelöst worden sind. (Zus.-Pat.). David. 3. Juli 1890.
206 862. **Erze**, Neuerungen in der Reduction der —, sowie an den hierzu benutzten Apparaten. Adams. 8. Juli 1890.
198 281. **Farbstoffe**, Darstellung neuer gelber —, welche auf Mordant färben und zur Gruppe der Oxyketone gehören (Zus.-Pat.). Badische Anilin- und Sodafabrik. 2. Juli 1890.
206 857. **Filtrirapparate**, Neuerungen an —. Rouhette. 8. Juli 1890.
206 820. **Hahn** für saure Flüssigkeiten oder Gase. Michelin & Co. 5. Juli 90.
206 806. **Hopfen**, Vorrichtung, um die zum Trocknen von — dienenden Oefen schnell entleeren zu können. Mayer. 4. Juli 1890.
206 819. **Milch**, Verfahren zum Sterilisiren von —. Raedler. 5. Juli 1890.
206 851. **Natriumbicarbonat**, Anwendung gegen die Krankheiten des Weinstocks. Jullian frères. 10. Juli 1890.
206 812. **Seife**, Fabrikation einer neuen — oder Composition zum Waschen, Entfetten und Reinigen von Flecken. Scherb. 4. Juli 1890.
206 848. **Trockenapparat** für Superphosphat und alle mineralischen, pflanzlichen oder thierischen Stoffe, welche hohen Temperaturen nicht ausgesetzt werden können. Rulle. 9. Juli 1890.
206 860. **Verdampfapparate**, Neuerungen an —. Gaunt und Clapp. 8. Juli 1890.
206 787. **Zündhölzer**, Neuerungen in der Fabrikation von — ohne Kopf. Bruck. 3. Juli 1890.

Amerika.

439 953. **Azofarbstoffe**, Erzeugung von — auf Baumwolle oder anderen pflanzlichen Faserstoffen. R. Holliday, Huddersfield, England. 4. November 1890.
439 764. **Bierkühler.** G. E. Runyan, Welker, Ohio. 4. November 1890.
439 733. **Blei**, sublimirtes, Behandlung. C. V. Petraeus, Joblin, Mo. 4. Nov. 90.
439 695. **Dampfkessel**-Speisewasser, Apparat zur Entfernung von Luft, Fett und Absätzen aus —. H. See, New-York. 4. November 1890.
439 639. **Destillationsrückstände**, Behandlung. E. M. Cook, New-York. 4. Nov. 90.
440 087. **Destillircolonne** und Condensator, verbundene. E. Bolton, Cincinnati, Ohio. 4. November 1890.
439 962. **Erzconcentrator**, Separator und Waschapparat. L. Look, Ketchum, Idaho. 4. November 1890.
439 980. **Essigapparat.** P. Spink, Covington, Ky. 4. November 1890.
440 004. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von —. H. Burgess, Norristown, Pa. 4. November 1890.
439 717. **Milchzucker**, Darstellung. A. A. Bennett, St. Charles, Illinois und C. S. Boynton, Burlington, Vt. 4. November 1890.
439 745. **Oele**, Apparat zum Destilliren von —. E. A. Edwards, Toledo, Ohio. 4. November 1890.
439 980. **Presshefe**, Fabrikation. E. Bruun, Svendborg, Dänemark. 4. Nov. 90.
439 805. **Weinstein**, Gewinnung. A. Martignier, Montpellier, Frankreich. 4. November 1890.

Briefwechsel.

Breslau. W. F. Die Einschaltung von Geschäfts-Annoncen, welche das Handelsgewerbe einer Firma betreffen, also den Geschäftsbetrieb der Firma fördern und erleichtern sollen, stellt sich als ein Handelsgeschäft dar, wonach für derartige Annoncen-Aufträge die Bestimmungen der Artikel 278—336 des deutschen Handels-Gesetzbuches gelten. Somit muss die oft umstrittene Frage über den Widerruf eines solchen Auftrages nach Art. 320 des H.-G.-B. entschieden werden. Nach diesem Artikel wird aber die den Abschluss eines Vertrages betreffende Erklärung einer Partei in dem Augenblicke rechtlich wirksam, in welchem sie bei dem anderen Theile ankommt. Die mit dem Augenblicke des Eintreffens eingetretene Wirksamkeit der Erklärung kann später nicht wieder aufgehoben werden. Hiernach kann ein derartiger Annoncen-Auftrag nur in der Weise gültig widerrufen werden, dass der Widerruf früher als der Auftrag oder gleichzeitig mit demselben an die Zeitung gelangt.

Niechcice. Dr. v. B. Ueber die sog. „Stocker" ist nicht mehr bekannt, als in der von Ihnen angezogenen Notiz angegeben wurde.

Strassburg. Dr. J. Ihre uns überschickte Studie „Das Vorkommen von Erdöl in Unterelsass" ist bereits in „Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1414" besprochen worden.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Erlass des Finanzministeriums vom 8. Nov. 1890, betr. die **Denaturirung des zur Appretur von Gummigeweben bestimmten Branntweines mit Schellacklösung.** In Ergänzung des Abschnittes III. lit. B, Zahl 3a, Abtheilung 2 des Regulativs für den zur abgabefreien Verwendung bestimmten Branntwein (Anlage D der Branntweinsteuer-Vollzugsvorschrift) wird gestattet, dass der zur Appretur von Gummigeweben bestimmte Branntwein, gleich dem zur Herstellung von Brauglasur bestimmten, mit einer Lösung von 1 Gew.-Th. Schellack und 2 Gew.-Th. Alkohol von 95 Proc., welche dem Branntwein in dem Verhältniss von 20 Proc. zuzusetzen ist, denaturirt werde. Die als Denaturirungsmittel verwendete Schellacklösung muss den aus dem Abschnitte IV der Beilage g zum oberwähnten Regulativ sich ergebenden Erfordernissen entsprechen.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Thomasphosphatmehl. Saarbrücken-Bayerischer Verkehr. Mit Gültigkeit vom 7. d. Mts. gelangt für Thomasphosphatmehl von Neunkirchen nach Türkheim ein Ausnahmefrachtsatz von M 1,05 pro 100 kg zur Einführung.

— **Steinkohlen.** Mit Gültigkeit vom 10. Nov. d. J. ab tritt zu dem Ausnahmetarife für die Beförderung niederschlesischer Steinkohlen etc. nach Stationen der kgl. sächsischen Staats-Eisenbahnen etc. vom 20. März 1889 ein Nachtrag in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. Act.-Gesellschaft Eltener Thonwerke zu Elten. Grundcapital M 100 000.

Gelöschte Firmen. Rheinische Malzfabrik Peter Döhmen, Düsseldorf. Rheinische Dachbedeckungs-Fabrik Hoy, Leopold & Co. Breslauer Eiswerke, Ed. A. Pagel, Breslau.

Marktberichte.

Sp. **Breslau,** 16. November. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** Im Allgemeinen ist die Tendenz als fest zu bezeichnen. Da Bestände nur unbedeutend vorhanden, so halten die Producenten noch an höheren Preisforderungen fest. Von zweiter Hand ist gegenwärtig eher billiger, als direct, anzukommen; von dieser Seite wurde mit M 24,40 pro 50 kg franco Waggon Breslau offerirt. London ist unter £ 25 gegangen. Unsere Consumenten hofften noch billiger anzukommen und decken nur den nothwendigsten Bedarf. Es ist wohl möglich, dass sich im December eine kleine Abschwächung vollzieht. Production unverändert. Die Zinkwalzwerke sind trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit noch gut beschäftigt. Eine Convention der Werke ist bis jetzt noch nicht herbeigeführt worden und sind die Preise der einzelnen Werke oft variirend. Im Allgemeinen ist der Grundpreis mit M 50 pro 100 kg ab Werk zu bezeichnen. Für Zinkstaub (Poussière), welcher längere Zeit vernachlässigt blieb, hat sich in der letzten Woche rege Frage eingestellt und vollzogen sich grössere Abmachungen. Nach Amerika fand ein grösseres Quantum Aufnahme. Hartzink verharrte in fester Geltung. Ia. in Blöcken oder Platten M 39—40 bezahlt. Cadmium still.

P. & Co. **London,** 15. November. **Schwefelsaures Ammoniak.** Durch die weichenden Salpeterpreise ist der Markt wesentlich beeinflusst worden, und die Notirungen sind heute ca. 7 s 6 d. unter denen der letzten Woche. Bei diesen niedrigeren Preisen hat mehr Geschäft stattgefunden, hauptsächlich für sofortige Lieferung. Im ganzen genommen ist aber der Umsatz nicht gross, und die Preise sind heute £ 11. 2 s. 6 d. alle Positionen und nur nominell.

n **Mailand,** 15. November. **Drogen und Chemikalien.** Kupfervitriol, englisch. Tendenz flau, L. 47,50, für spätere Lieferung Januar-März L. 50 pro 100 kg franco Bord Genua. Caustische Soda 70/72°, fest und in guter Nachfrage, L. 30,45, 60/62° fest und in guter Nachfrage, L. 28 franco Bord Genua. Kohlensaures Ammoniak steigend, L. 83 franco Bord Genua. Salmiak in Stücken, engl. Ia. L. 95 franco Bord Genua. Minium LBC fest gehalten, L. 43 franco Bord Genua. Chlorkalk engl. stark steigend, L. 18,65 franco Bord Genua. Chlorsaures Kali engl. steigend, L. 126,50, chlorsaures Natron im Aufschlag, gefragt, L. 161 franco Bord Genua. Krystallsoda steigend, L. 9,20 franco Bord Genua. Oxalsäure matt, L. 85 franco Bord Genua. Chinin. sulf. schwach, L. 58 pro 1 kg franco Mailand. Nelken, Sansibar directe Verschiffung sehr flau, L. 105 franco Bord Genua. Pfeffer, Singapore schwarz directe Verschiffung sehr flau, L. 105, weiss L. 210, Penang weiss L. 140 franco Bord Genua. Piment L. 72 franco Bord Genua. Marktlage im Allgemeinen ruhig, aber gut bei ziemlichem Umsatz.

φ **Baku,** 23. October / 4. November. **Oele.** Rohnaphta wurde seit letztem Berichte zwar anfangs mit 6—6½ Kopeken gehandelt, stieg aber zuletzt wieder auf 7 Kopeken. Zu constatiren ist, dass die Bestände an Rohnaphta an den Productionsplätzen eine kleine Zunahme erfahren haben. Kerosin ging sehr schwach, die Preise blieben unverändert. Naphtarückstände der Kerosinfabriken werden mit 4 Kopeken gehandelt; die Preise dieses Artikels dürften noch weiter zurückgehen. Mineralöle werden zwar in namhaften Quanten aus Baku ausgeführt, doch sind die Preise, da der ausländische Markt noch mit alten Beständen versorgt ist, schlecht. Nachdem aber durch strengere Controle die geringwerthigen Oelsorten aus dem Handel mehr und mehr ausgeschieden werden, steht zu erwarten, dass in gutem Producte bald Mangel und in Folge dessen auch höhere Preise eintreten werden. Maschinenöl, Ia., Viscosität nach Engler bei 50° C. 5 Minuten 30 Secunden, erzielt pro Pud ohne Emballage ab Baku 45—48 Kopeken, Viscosität 5 Minuten 20 Secunden 40 Kopeken. Cylinderöl ist gut gefragt und hat steigende Tendenz; die Preise variiren je nach der Marke bedeutend. Spindelöl geht schwächer, und zahlt man für gute Sorten 26—28 Kopeken pro Pud ohne Fass.

H. **Calcutta,** 14. November. (Depesche). **Indigo.** Behar, erster Schnitt. Die Qualität übertrifft die durchschnittliche. Lower Bengal. Qualität mittelmässig. Die erste Auction findet nicht am 17., sondern am 24. d. M. statt.

Handelsnachrichten.

* Im Grenzgrunde bei Wildschütz in Oesterreich-Schlesien ist ein mächtiges **Magneteisenerzlager** aufgefunden worden, dessen Ausbeutung die **Oberschlesische Eisenindustrie-Actiengesellschaft** übernommen hat. Dieselbe Gesellschaft hat zwischen Landeck und Jauernigk ein reiches Magneteisenlager erschürft und in der Grafschaft Glatz bei Wilhelmsthal Manganerze aufgefunden.

†† Die **Ausfuhr Deutschlands nach Japan** hatte im Vorjahre einen Gesammtwerth von 4 887 899 Yen oder M 20 492 529. Hiervon kommen auf medicinische und chemische Präparate rund 417 311 Yen = M 1 310 357 und auf Anilinfarben 227 450 Yen = M 714 193. Die Gesammteinfuhr Japans an Drogen, Chemikalien und pharmaceutischen Präparaten betrug für 1 917 468 Yen.

* Im **Waarenverkehr zwischen Deutschland und Frankreich** wurden 1889 von Deutschland nach Frankreich ausgeführt: Steinkohlen und Cokes für Fr. 24 849 189, Erze aller Art für Fr. 12 878 321, chemische Producte für Fr. 9 139 030, Theerfarbstoffe für Fr. 3 457 010, Farben aller Art für Fr. 2 324 071, Melasse für Fr. 2 884 255, Düngemittel für Fr. 2 122 738, Oele, flüchtige, oder Essenzen für Fr. 104 215. Dagegen betrug die Ausfuhr von Frankreich nach Deutschland: Steinkohlen und Cokes für Fr. 1 233 109, Erze für Fr. 6 498 880, Chemikalien für Fr. 3 497 557, Theerfarbstoffe für Fr. 355 483, Farben aller Art für Fr. 565 606, Düngemittel für Fr. 777 040, Oele, flüchtige, oder Essenzen für Fr. 307 900, Oele, nicht flüchtige, reine für Fr. 2 138 449.

* In den **Vereinigten Staaten von Nordamerika** wurden in dem am 30. Juni d. J. zu Ende gegangenen Finanzjahre 9 570 779 t Roh- und Bessemereisen producirt, gegen 3 781 021 t in 1879/80 und 2 052 821 t in 1869/70. In Folge dieses grossartigen Aufschwungs der Inlandsproduction hat die Einfuhr stark abgenommen; sieht man vom Weissbleche ab, so sind 1879/80 noch 3440 Mill. Pfd., 1889/90 dagegen nur 685 Mill. Pfd. eingeführt worden.

Notizen. Unter der Firma Vereinigte Eschebach'sche Werke wurden die Blechwaarenfabrik Eschebach & Haussner in Dresden, sowie die Radeberger Guss- und Emaillirwerke in eine Actien-Gesellschaft mit einem Actiencapital von 3 Mill. M umgewandelt. —

Die Oberschlesischen Cokeswerke und chemische Fabriken von Emanuel Friedländer & Co. sind unter der Firma Oberschlesische Cokeswerke und chemische Fabriken, Actien-Gesellschaft, in ein Actienunternehmen umgewandelt worden. Betheiligt ist ausser Friedländer, der die Leitung behält, die Oberschlesische Eisenindustrie, Actiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb. Das Actiencapital der neuen Gesellschaft beträgt 4½ Mill. M. —

Die Thonplattenfabrik Didesheimer in Neustadt soll in eine Actien-Gesellschaft umgewandelt werden. —

Im Süden Russlands ist unlängst unter Leitung des belgischen Ingenieurs Coppet eine russisch-belgische Compagnie für Cokes-Erzeugung gegründet worden. Das Unternehmen soll die Einfuhr von Cokes nach Russland entbehrlich machen und zugleich zur Gründung von Eisenwerken anregen. Coppet hat bereits mit den im Jelez-Orel'schen Reviere belegenen Steinkohlengruben, deren Kohlen sich besonders zur Cokes-Erzeugung eignen sollen, Verhandlungen eingeleitet, um thunlichst diese Gruben zu einem einheitlich zu leitenden Unternehmen zu vereinigen. —

Der grösste Schacht der Mansfelder kupferschieferbauenden Gewerkschaft, der Ernstschacht bei Helbra, ist gegenwärtig von grosser Wassernoth bedroht. —

Die Auflösung der Deutschen Maltose-Actien-Gesellschaft in Köln ist in Aussicht genommen, nachdem die gewerblichen Anlagen derselben in Mülheim bereits in den Besitz einer Kölner Zuckerfabrik übergegangen sind.—

Die Duisburger Maschinenbau-Gesellschaft vorm. Bechem & Keetmann erzielte nach M 96 433 Abschreibungen einen Reingewinn M 173 552. —

Die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft in Berlin hatte in 1889/90 einen Umsatz von rund 11 Mill. M gegen 6 Mill. M im Vorjahre. Der nach durchweg 10 Proc. Abschreibungen verbleibende Reingewinn beträgt M 2 262 029, d. s. M 746 027 mehr als im Vorjahre. In Zukunft sind 20 Mill. M Actien zu verzinsen. —

Neue Gas-Actien-Gesellschaft zu Berlin. Reingewinn pro 1889/90: M 508 197. —

Das Grusonwerk hatte im abgelaufenen Geschäftsjahre einen Umsatz von M 7 164 471 und einen Reingewinn von M 672 569. —

Dividenden (in Proc.). Neue Gas-Actien-Gesellschaft, Berlin: 6. Westfäl. Eisen- und Metall-Gesellschaft in Dortmund: 27⅓. Gesellschaft für Stahl-Industrie, Bochum: 21. Portlandcement-Fabrik Goessnit: voraussichtlich 10. Hagener Gussstahlwerke: 10. Swan United Electric Light Company: 10. Gesellschaft für Brauerei, Spiritus- und Presshefen-Fabrikation vorm. G. Sinner in Grünewinkel (Baden): 14. Eisenwerk Rothe Erde: voraussichtlich 12½ (1888/89: 16⅔). Thüringische Stahl- und Stahlwaarenfabrik Wolff, Knippenberg & Co.: 7. Bismarckhütte: 18. Duisburger Maschinenbau-Gesellschaft vorm. Bechem & Keetmann: 10. Mannheimer Zuckerraffinerie: 10 (in den beiden letzten Vorjahren: 0). Actien-Gesellschaft Louise Tiefbau: 9 bezw. 13. Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft in Berlin: 10.

Stellen-Angebote.

on einer **chemischen Fabrik** **rauchender Schwefelsäure** d **Erdfarben** mit Dampfkraft, unweit Warschau ganz nahe der Weichsel in prachtvoller ge functionirt, 60 Morgen nd besitzt, **wird gesucht** ein htiger, energischer und prak- cher **Chemiker** selbstständigen **Anfertigung** erser **Chemikalien**, der in dieser anche mehrere Jahre mit Erfolg tig war, u. welcher in Folge hier erwartender Zoll-Erhöhung in iner Fabrik eine Filiale seiner Erfolg in Deutschland exi- enden chemischen Fabrik richten möchte vermittelst ntième-Antheil, oder auch inerem Capital. Gefl. Offerten rden sub **H. W. 1885** an die p. d. **Ztg.** erbeten. (1885)

Gesucht

d unter günst. Bedingungen ein

Chemiker,

gründliche Erfahrungen in Fabrikation von **Alpha-** phtylamin besitzt.

Offerten unter **R. E. X. 1944** die **Exp. d. Ztg.** (1944)

---

esucht ein tücht. Betriebs-Chemiker, der mit der Dar- llung **pharmaceut.-chemischer** parate vertraut ist. Solche, die Fabrikation von **Salicyl-** **ure** gründl. verstehen, werden vorzugt. Offert. sub **„Chemiker 1912"** an die **Exp. d. Ztg.** (1912)

Für eine **Ammoniaksoda-** brik wird ein tüchtiger

Betriebs-Chemiker

i gutem Gehalt **gesucht.** ldungen unter **H. 58307** an **asenstein & Vogler, A.-G.,** **nnover.** (5070)

Chemiker

gesucht.

Für das Laboratorium ner **Düngerfabrik** ird ein junger Chemiker, verlässiger Analytiker, r mit den in der Dünger- anche vorkommenden alytischen Arbeiten und ethoden vertraut ist, sucht.

Reflectanten sind gebeten, ert. unter Chiffre **M. G. 1093** **Rudolf Mosse, Mannheim,** richten. (5997)

Eine grosse **Türkischrothgarn-** rberei **sucht** einen

Chemiker

r Laboratorium und Betrieb. Offerten unter **V. D. 1950** an e **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1950)

Volontär-Assistent

per sofort gesucht.

Oeffentliches hemisches **Laboratorium** **von Dr. Hefelmann,** vereidigter Chemiker, **Leipzig.** (1948)

Im Laboratorium der **Wissen-** **haftlichen Station f. Brauerei** **München** ist eine

Volontärstelle

zu besetzen.

Anmeldungen sind an die **irection** zu richten. (1870)

Chemiker gesucht zur Ausführg. **techn.-chem. Laboratoriums-versuche.** Anerbiet. m. Zeugniss- abschr. u. Anspr. bef. **Rud. Mosse,** **Hannover** sub **C. K. 2865.** (6004)

Junger Chemiker

findet Anfangsstellung, vorläufig als **Volontär,** auf dem Laboratorium einer chemischen Fabrik.

Angebote unter **U. J. O. 1954** an die **Exp. d. Ztg.** (1954)

Zum sofortigen Eintritt **sucht** eine **leistungsfähige Dünger-** **fabrik Bayerns** einen in dieser Branche bewanderten

Reisenden

für das bayer. und württemb. Allgäu, welcher auch theilweise **Comptoirarbeiten** zu verrichten hätte. Gefl. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Beifügung der Zeugnissabschriften unter Chiffre **H. H. H. 1945** an die **Exp. d. Ztg.** (1945)

Ein Fabrikaufseher in jüngeren Jahren, der in der **Fabrikation von schwefel-** **saurer Thonerde** erfahren ist, wird für eine Thonerdesulfat- Fabrik in Sachsen **gesucht.** Durch gute Zeugnisse unterstützte Meldungen mit ausführlichem Lebenslauf sind unter Angabe der Gehaltsansprüche zu richten an **C. A. Dietrich** in **Clingen-Greussen.** (1900)

Stellen-Gesuche.

Techn. Leiter (Director)

einer renommirten **Stearin-, Glycerin-, Margarinfabrik** mit vieljährigen Erfahrungen und besten Referenzen, **sucht seine Stelle zu verändern,** event. **sich mit Kapital** bei einem gesunden Unternehmen **zu betheiligen.**

Gefl. Offerten sub **A. Z. 1936** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1936)

Promov. Chemiker, 29 Jahre alt, mit $4^1/_2$-jähriger erfolgreicher praktischer Thätigkeit, gewissenhafter u. gewandter Analytiker, energischer Betriebsführer, **sucht seine Stellung zu verändern,** um ein dauerndes Engagement einzugehen. Antritt nach Uebereinkunft. Beste Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Off. unter **O. 709** an die Annoncen-Exped. von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5067)

Ein promovirter Chemiker (1947)

sucht Stellung in der **Farbenbranche.** Derselbe ist event. geneigt, im Anfange eine **Volontärstelle** anzunehmen.

Offerten sub **Dr. M., Freiburg (Breisgau),** Thurnseestr. 8.

Ein seit 10 Jahren in der

Fabrikation von künstlichem Dünger

thätiger Mann, welcher 7 Jahre als Meister fungirt, **sucht** veränderungshalber **ähnl. Stellung.**

Offerten sub **C. R. 1938** an die **Exp. d. Ztg.** (1938)

Rout. Reisender, unverheirathet, resp. thatkräftig u. energ., welcher längere Zeit für die **Leim-Abtheilung** einer **ersten chem. Fabrik die Drogen-, Farbenhandlungen u. Grossconsumenten** in fast ganz Deutschl. mit bestem Erfolg besucht, **sucht anderweitige Reisestelle** in einem ersten Hause, event. verwandter Branche. **Ia.-Referenz.** Gefl. Off. sub **E. R. 1942** an die **Exp. d. Ztg.** (1942)

Junger Chemiker

als tüchtiger **Analytiker** empfohlen, jetzt in **Sprengstoff-** **fabrik** thätig, **sucht Anfang 1891 Stellung** in irgend welcher Branche. (1827)

Gefl. Offerten unter Chiffre **M. N. 1827** an d. **Exp. d. Ztg.** erb.

Für Stärkezucker-Fabriken.

Junger Mann,

mit der Fabrikation v. **Capillair-** **Stärkzucker, Syrup u Dextrose** (kryst. Stärkzucker) i. allen Details praktisch erfahren, kaufmännisch gebildet, der mehrere Jahre den technischen Betrieb einer Stärkezucker-Fabrik geleitet, **sucht sich zu verändern.** Referenzen und Zeugnisse zur Verfügung.

Gefl. Anfrag. sub **A. T. O. 1952** an die **Exp. d. Ztg.** (1952)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker

wünscht sich an einer **bestehenden, rentablen chem. Fabrik** in leitender Stelle **thätig und mit ev. grösserem Capital zu betheiligen.**

Gefl. Off. erbitte u. **F. W. 2352** an **Rudolf Mosse, Berlin W.,** Friedrichstrasse 66. (6002)

Holz-Bleiche.

Gewünscht wird Mittheilung eines durchaus **rationellen** und **nicht zu theuren**

Verfahrens,

nach welchem man **buchene Fassdauben,** welche durch langes Lagern in der Sonne braun geworden sind, wieder **weiss** erhalten kann. Da die Fassdauben zu **Margarine-Emballagen** verarbeitet werden sollen, so ist für Anwendung des Verfahrens **Bedingung,** dass sie nach der Behandlung auf den Inhalt der Fasstage hinsichtlich **Geschmack, Geruch** etc. in **keiner** Weise nachtheilig einwirken.

Offerten sub **L. E. W. 1951** an die **Exp. d. Ztg.** (1951)

Patentfähiges, billiges und einfaches Verfahren

zur Gewinnung **nicht** übelriechender (entschwefelter)

Carburir-kohlenwasserstoffe

aus den Roh-Kohlenwasserstoffen der Fettgasfabrikation ist **verkäuflich.**

Fr.-Offerten sub **R. H. O. 1863** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (1863)

Feuerfester Thon,

laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Grafittiegeln etc. — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**

Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Eine im Auslande seit mehreren Jahren bestehende

Farbenfabrik

mit Dampfbetrieb, welche bisher **Oelfarben, Chromfarben und Oellacke** hergestellt, wünscht zur Erweiterung ihrer Artikel sich mit einer **deutschen chemischen Fabrik,** die sich **mit Arbeitskraft und Capital** am Geschäft **betheiligen** könnte, **in Verbindung zu setzen.**

Gefl. Offerten unter **T. K. 99 postlag. Hauptpostamt Frankfurt a. O.** (1934)

Weg. Unglücksfall **verkaufe** meine seit 10 Jahren bewährten

Fabrikations-Verfahren

zur Ausbeutung meiner **Imprägnir-Rostschutz-Composition, Stahl- und Eisen-Härtemittel, Schweissmittel** etc. Grosser Gewinn, über 100 Zeugnisse, 3 höchste Auszeichnungen.

Karl Küpfer, Mechaniker, **Baden,** Schweiz. (1926)

Glas. Glas.

Eine neu errichtete **Glasfabrik sucht Aufträge** für

Flacons

bester Ausführung, sowie in ordinärem Hohlglas. (5999)

Offerten unter **J. V. 9559** befördert **R. Mosse, Berlin S. W.**

Wer fabricirt billigst gelbes Blutlaugensalz?

Offerten unter **H. O. 1927** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1927)

Patentirte oder patentfähige Erfindungen

können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**

Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Offerten von **60er Schwefelsäure**

erbeten franco Düsseldorf unter Chiffre **„Schwefelsäure 1929"** an die **Exp. d. Ztg.** (1929)

Fabrikation lohnender Artikel,

welche keine grosse Einrichtung erfordern, **sucht** eine **chemische Fabrik in Sachsen.** Dampfkraft vorhanden. Dauernde Anstellung **mit Gewinnantheil nicht ausgeschlossen.** (1955)

Offerten sind unter **L. A. 1955** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Gesucht eine rationelle Herstellungsweise von **doppeltschwefligsaurem Kalk.**

Offerten unter **S. R. 1898** an die **Exp. d. Ztg.** (1898)

Wer ertheilt gründliche Anleitung zur **Cocosbutter-Fabrikation?**

Dauernde Anstellung mit Gewinnantheil wird zugesichert.

Offerten nimmt sub **C. B. 1956** die **Exp. d. Ztg.** entgegen. (1956)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf oder Betheiligung.

Ein promov. **Chemiker,** der früher an mehreren Staatsinstituten, zuletzt längere Zeit als Director einer Fabrik der chem. Grossindustrie thätig war und im Besitze der besten Zeugnisse ist, **sucht** ein **rentables, solides Unternehmen** der chem. Industrie oder ein **Handelslaboratorium zu kaufen,** resp. sich mit **40—50 Mille zu betheiligen.**

Gefl. Offerten unter **W. 1874** an die **Exp. d. Ztg.** (1874)

Quecksilberflaschen

kauft und erbittet Offerten

Louis Benzian, Hamburg I. (4811) **Eisen- u. Metall-Agent.**

Ein Kesselwagen

zum Transporte von Schwefelsäure (60° Bé.) wird für längere Zeit **zu leihen oder billig zu kaufen gesucht.**

Entsprech. Angebote werden unter **B. O. M. 1922** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1922)

Vertretung für England.

Eine gut eingeführte, mit Branche und Kundschaft vertraute **deutsche Firma** in

LONDON,

welche alle grösseren Städte **Englands, Schottlands** und **Irlands** regelmässig bereisen lässt, **sucht** noch einige **Vertretungen leistungsfähiger Häuser** der

Chemikalien-, Farben-, Aether. Oel- und Drogen-Branche

provisionsweise oder auf feste Rechnung **zu übernehmen.**

Der Inhaber der Firma wird während des Monats **December in Deutschland** sein und ist event. zu **Besuch** behufs persönlicher Verhandlungen bereit. Beste Referenzen.

Antworten sub **A. B. C. 1879** an die **Exp. d. Ztg.** (1879)

Brom
und bromhaltige Rückstände
in grösseren Mengen zu kaufen gesucht.
Offerten sub **R. 711** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5069)

Eisenbahn-Kessel-Transportwagen
für je 200 Ctr. Schwefelsäure à 60° Bé., wenn gut erhalten, **werden zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **E. J. Z. 1949** an die **Exp. d. Ztg.** (1949)

Eisenvitriol
in grösseren Quantitäten auf Lieferung pro 1891 **zu kaufen gesucht.**
Offerten sub **B. V. 1933** an die **Exp. d. Ztg.** (1933)

Steinkohlentheer-Naphta
zu kaufen gesucht für 1891.
Offerten sub **E. P. C. 1888** an die **Exp. d. Ztg.** (1888)

Wer liefert flüchtige Fettsäuren in grösseren Posten?
Offerten sub **E. N. L. 1953** an die **Exp. d. Ztg.** (1953)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche.
Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen.
Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Materialien, welche
Zinn
und
Zinn-Verbindungen
enthalten, kauft (4676)
Chemische Fabrik Radebeul,
Radebeul bei Dresden.

Gesucht
prima eisenfreie
Kreide,
möglichst weiss.
Bemusterte Offerten mit Preisangabe sub **P. P. 1902** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1902)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine Dampfmaschine, in sehr gut. Zust., 40 P.S., 400 mm Cylinder-Durchm., 700 mm Hub, weg. Anl. ein. gröss. Masch. **sof. abzugeben. Guano-Werke, Emmerich a. Rh.** (1935)

Eine Fabrik
auf Verarbeitung von Knochen zu Knochenfett, fein. Tafelleim, Knochenkohle, Beinschwarz und Knochenmehl, von Blut zu Blutmehl etc. eingerichtet, sowie mit einem **Sägwerk** verbunden, in der Nähe einer grossen Stadt Süddeutschlands, Eisenbahnstat. und mit dieser durch Zweiggeleise in Verbindung, **ist zu verkaufen.** (1903)
Interessenten wollen ihre Adressen behufs weiterer Auskunft unter **N. D. F. 1903** bei der **Exp. d. Ztg.** hinterlegen.

Eine gewinnbringend arbeitende **Holzverkohlungsfabrik** soll an einen **Fachmann** unter annehmbaren Bedingungen **abgetreten werden.** Der Besitzer ist bereit, dauernd mit Capital betheiligt zu bleiben, falls ein Chemiker, der dies wünschen sollte, günstige Auskunft üb. seine techn. Befähigung nachweisen kann. Meldung. sub **B. E. F. 1876** an die **Exp. d. Ztg.** (1876)

Für
Fabrikant. jed. Branche, Industrielle, Grosshändl., Spediteure,
die in Berlin eine Filiale errichten oder ihr Geschäft aus der Provinz nach Berlin verlegen wollen.
In **Berlin O., Mühlenstr. 8** sind grosse, helle, trockene **Fabrikräume** mit Kraftantrieb bis 165 Pferdekraft mit electrischer Beleuchtung, Dampfheizung u. Fahrstühlen, Wasser- und Gasleitung, zu allen industriellen oder Lagerzwecken bestens geeign. — durch Schienenstrang mit der Eisenbahn verbunden und dicht an der schiffbaren Oberspree lieg., — **sofort oder später zu vermiethen.** Wohnungen für Betriebsleiter und Arbeiter sind reichlich vorhanden. Auch würde sich der Besitzer, der täglich an den Wochentagen auf dem Grundstück von 11—1 Uhr Mittags zu sprechen ist, durch Hergabe der Räume und der Dampfkraft an einem soliden rentablen Unternehmen **betheiligen.**
Offerten an die **Haus-Verwaltung** Mühlenstr. 8, **Berlin O** erbeten. (6005)

Chem. Waage, neu! (Eink. M 200) f. M 130 unt. Garant. **zu verkaufen. Näh. John Plambeck, Hamburg,** Schauenburger-Str. 26.

Centrifuge
zu verkaufen.
Sehr gut erhalten in vollkommen betriebsfähigem Zustand.
Schleudercylinder v. Eisenblech, ungelocht, wie für Schleudern v. Ultramarin etc., Durchmesser 750 mm, Höhe 570 mm, gusseiserner Schutzcylinder, Durchmesser 1050 mm, Höhe 750 mm, 1000 Touren per Minute.
Adresse unter **E. S. 1946** an die **Exp. d. Ztg.** (1946)

Grössere Quantitäten
Knochenmehl,
roh, gedämpft und entleimt, preiswerth **zu verkaufen.**
Gefl. Anfragen unter **L. H. 1915** an die **Exp. d. Ztg.** (1915)

Leichtspath (Gyps),
gemahlen und in Stücken,
Annaline
wird offerirt.
Gefl. Anfragen sub **„Gyps 1867"** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1867)

Bergmännisch gewonnener
Schwerspath
in Stücken
(93—95 Proc. $BaSO_4$) **wird billig waggonweise abgegeben.**
Anfragen unter **J. T. H. 1940** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1940)

Pikrinsäure.
Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure ist billig abzugeben.** (1882)
Reflect. belieben ihre Adresse unter **„Pikrinsäure 1882"** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Eisenchlorür
in Lösung,
sofort lieferbar, **abzugeben** ab Werk in Westfalen.
Offerten sub **W. S. F. 1866** an die **Exp. d. Ztg.** (1866)

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Reher & Ramsden,
Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690, für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt. (1601)
Vertreter gesucht.

Literar. Anzeigen.

Gustav Fock,
Antiquariat,
Leipzig, Neumarkt 40, 38I u. 17I.
empfiehlt (5985)
sein reichhaltiges Lager
chemischer Literatur,
über das ein Catalog (Verz. 33) erschienen ist, welcher gratis und franco zu Diensten steht.

Ein vollständiges Exemplar
des von **Liebig** und **Kopp** begründeten
Jahresberichts d. Chemie
(Jahrgang 1847 bis 1885 incl., nebst 3 Registerbänd.), grösstentheils gebunden u. wohlerhalten, steht zum **Verkaufe** aus.
Preis - Angebote sind unter **H. 1918** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (1918)

Zu verkaufen:
Stammer, Dr. K. Jahresberic[ht] über die Untersuchungen u[nd] Fortschritte auf dem Gesamm[t]gebiete der Zuckerfabrikatio[n]. 26. Jahrg. 1886. 27. Jahrg. 18[87]. Mit 78 Holzstichen. 354 Se[iten]. 28. Jahrg. 1888. Mit 15 Hol[z]stichen. 376 Seit. 29. Jahr[g.] 1889. Mit 38 Holzstiche[n]. 334 Seiten. (Geheftet.)
Verhandlungen des Vereins z[ur] Beförderung des Gewerbfleisse[s] 1878—1886. (9 Bände. Hal[b]franzband geb. Titel auf d[em] Rücken gedr.) 1887 broschi[rt]. 1888, 1889 (Geheftet.)
Wagner's Jahresbericht der che[m.] Technologie. Jahrgang 1 u[nd] 3—27. Generalregister üb[er] Jahrgang 1—20. 25 Bänd[e]. (Halbleinwand geb., Titel a[uf] den Rücken gedruckt.)
Offerten sub **B. V. 4773** an d[ie] **Exp. d. Ztg.** (4773)

Ueber 20000 Adressen
enthält das soeben erschienene
Adressbuch der Wollen-Industrie Europas
1890/91.
Gebunden. Preis 15 Mark. (192[.])
☛ Ausführlicher Prospect erfolgt auf Verlangen gratis u[nd] franco durch jede Buchhandlung oder direct von der Verlagshandlu[ng]
Friedr. Weiss Nachf., Grünberg i. Sch[l.]

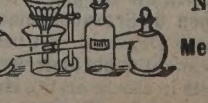
E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

J. Koechlin & Cie
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlori[d]
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (28[.])
Chlorschwefel.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes Zinnoxyd, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Neue Knochenkohl[e]
in allen Qualitäten u. Körnung[en]
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck
Magdeburg. (393[.])

Benzin,
specif. Gewicht 0,685—0,690, **für technische Zweck[e]**
Petrol-Aether,
specif. Gewicht 0,640—0,680, **für Luftgas-Maschine[n]**
Ligroine (Gasöl),
specif. Gewicht 0,710—0,720, **für Beleuchtungszweck[e]**
geben stets zu billigsten Preisen ab (150[.])
Noblée & Thörl, Harburg a. Elbe.

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.
Rosenthalerstrasse 40.

Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Sämmtliche Rhodanpräparate

als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Bestes
Entfärbungspulver

mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

(4547)

SACCHARIN

hat sich in den verschiedensten Industriezweigen vortheilhaft eingeführt, wenn der fehlende Körper durch Stärkesyrup ersetzt wurde. **Saccharin-Stärkesyrup** behält eine constante Süsse, vergährt und säuert nicht und krystallisirt nicht aus. Man verlange Gebrauchsanweisungen.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Bleisuperoxyd

liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Caustische
Potasche.
Calcinirte (4609)
Potasche.

Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,

liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;** **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Kalle & Co.,

Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen

Anilin-farben. **Naphtol-farben.**

Trade Mark. (1293)

Pharmaceut. Producte
Jodol. **Orexin.**
D.R.P. 35 130. D.R.P. 51 712.

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in **Krystallen,**
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Sämmtliche Drogen und Chemikalien

chemisch rein,
für **Laboratoriumszwecke** etc., ferner
Aqua destillata, pr. Ballon M 1,50 excl. Ballon,
empfiehlt
R. Schering
(Schering's Grüne Apotheke),
Abtheilung für Drogen und Chemikalien, (1341)
Berlin N., Chausseestr. 19.
Prompteste Erledig. d. eingesandten Aufträge wird zugesichert.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol, Anis-Aldehyd, Borneol, Cuminol, Cymol, Eucalyptol, Eugenol, Menthol, chem. pur., Safrol, Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Emil Schulz, chemische Fabrik,
BERLIN, Bellermannstrasse 93,
liefert billigst
Compositions-Firniss-Lack,
pro 50 Kilo 25 Mark
(als Ueberzugslack oder in Rohfarben gerührt in 10 Minuten trocken, **kein Siccativ, kein Zusatz nöthig**). (1932)

Chromgrün	pro 50 Kilo 22 Mark,
Metallgrau	pro 50 Kilo 18 Mark,
Spirituslack, schwarz	pro 50 Kilo 50 Mark,
Copallack	pro 50 Kilo 45 Mark,
Syr. Asphaltlack	pro 50 Kilo 45 Mark.

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Beit & Philippi,
chemische Fabriken,
Hamburg und **Stassfurt.**
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (457)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter **Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe,**
Walzenmasse „Hammonia".

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt! Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- & Auslandes.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN.
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (ächte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- u. COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Asbestine,
äusserst reines, schneeweisses Asbest-Mehl v. faseriger Structur, absolut geruch- und geschmacklos, empfiehlt für Filtrations- und sonstige techn. Zwecke (1941)
Rud. Kroseberg, Berlin C.

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore, in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Liqu. Kali und Natr. caust.
in allen Stärken,
techn. rein und pur., Ph. G. II und Ph. G. III,
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,
Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik
offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss
Feldspath, (Kali- und Natron-)
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (18..)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Tenidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Tenidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 A Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik, St. Petersburg, Fonarni 3.

Rost-Schutz.

Als säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art empfehle ich mein:

Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen;

Antioxyd hart
talgartig, zum Schutze von Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre;

Antioxyd weich
gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig; es halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Prospecte stehen gratis zur Verfügung.
Wegen Bezugs beliebe man sich an die auf meinen Prospecten angegebenen Niederlagen zu wenden.
Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Preussisch Schwarz,
feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

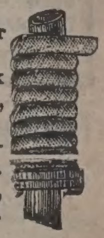
Filtertücher
und (1830)
Presstücher
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Blumenständer, Blumentische,
Etagèren, Consolen, Schränkchen
für Schlüssel, Cigarren, Apotheken u. dergl.
in Holz gestochen

solide, geschmackvoll und preiswürdig, hält empfohlen
Ludw. H. Klinghammer, Waltershausen am Thür. Wald.
Illustrirter reichhaltiger Catalog stets gern kostenlos. (1924)

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher.**

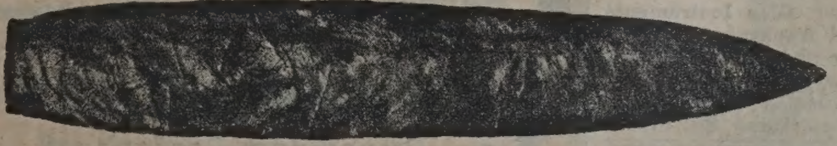


Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Liebhaber

feiner Cigarren gestatte ich mir auf die von mir seit einiger Zeit neu eingeführte

Marke „UNICA"



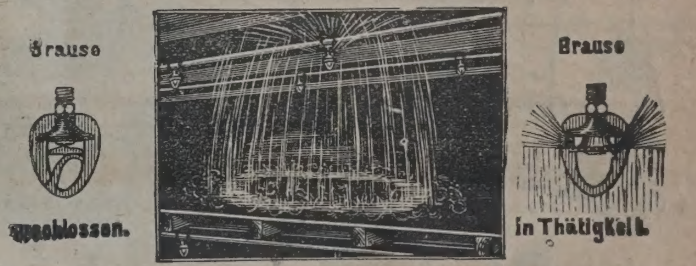
pr. Mille 50 Mark

ufmerksam zu machen. Dieselbe hat in kurzer Zeit alle Raucher, welche dieselbe versuchten, im urm erobert. Hergestellt aus den edelsten Gewächsen bester Ernten, vorzüglich gearbeitet, von nsprechender, eleganter Façon, bietet dieselbe bei kräftigem Aroma, pikant, aromatischem Geschmack, verlässig schneeweissem Brand einen **wirklichen Rauchgenuss,** wie man ihn nur bei Cigarren **doppelter Preislage** findet. Wer meine „UNICA" versuchte, ist ständiger Abnehmer dafür blieben. Die Möglichkeit, eine solche Ausnahmsqualität zu diesem billigen Preise liefern zu können, egt in der Anfertigung enorm grosser Quantitäten, in der Ersparniss an überflüssiger, theurer Ausattung und in dem äusserst bescheidenen Nutzen, mit welchem ich mich begnüge.

Im Interesse eines jeden Rauchers bitte ich, mit meiner „UNICA" einen Versuch zu machen, eselbe nicht als 5-Pfennig-Cigarre, sondern als 8- bis 10-Pfennig-Cigarre zu probiren, welchen Werth thatsächlich besitzt. (1912)

Versand nur gegen Nachnahme. Von 500 Stück an franco.
Oswald Ufer, Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft,
Freiberg i. Sachsen.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16 827. (4691)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Brandes & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei, Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt,
liefern als Specialität:
Aufschliessapparate, Rührwerke, Aufzüge,
sowie alle Zerkleinerungsmaschinen für die chem. Industrie.

ca. 1100 Kilogramm — Maximalgew. 5000 Kilogramm

Dünnwand. Krystallisationsgefässe, Sulfatpfannen bis 5000 kg schwer, Sodakessel etc.
aus durch langjährige Erfahrungen seit dem Jahre 1865 erprobten, geeignetsten und feuerbeständigsten Eisenmischungen.
Feinste Referenzen. (1301)

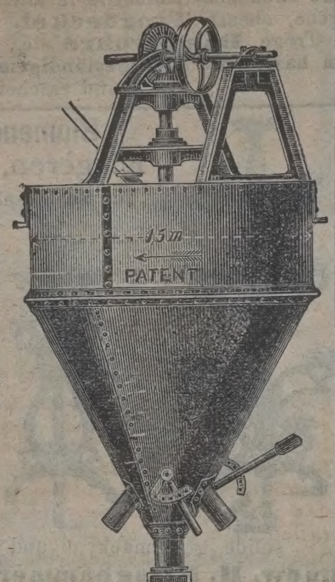
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60

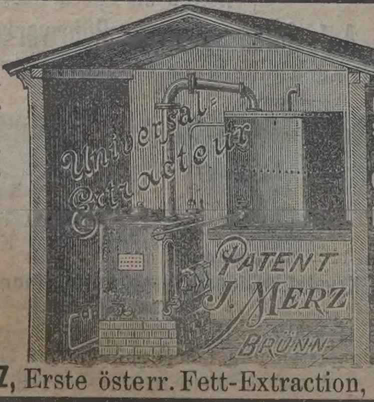
empfiehlt ihre seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.

(4575)

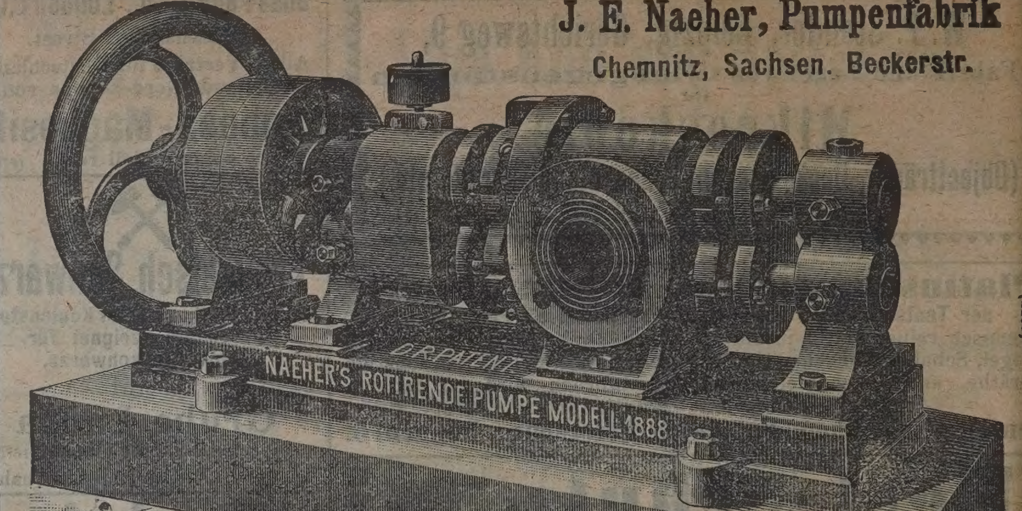
Special-Anlagen zur **Fettgewinnung** aus Walk- u. Wollwaschwässern.



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.

Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter

Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.

Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (4227)

Glasinstrumenten-Fabrik,

empfiehlt sämmtl. Glasapparate, Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.

Thüringische Glasinstrumentenfabrik von

Alt, Eberhardt & Jäger,

Ilmenau i. Th.,

Fabrikanten (1861) sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für **Chemie** und **Pharmacie.**

Eigene Hohlglashüttenwerke, Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.

Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Glaswolle (1920)

z. Filtriren ätzend. Flüssigkeiten waschbar, Qual. I M 33,—, II M 27,—, III M 22,50 pro ½ kg ab hier offer. (Muster z. Dienst.)

E. Langbein & Co., Mellenbach i. Th.

GRÖSSTE U. AELTESTE

Anihilatoren-Fabrik

Handfeuerspritzen (Original Bauer)

Bisheriger Absatz 60,000.

SIEGFRIED BAUER, BONN

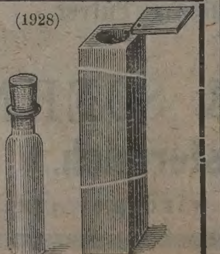
2000 Gratisprämien. Neue Briefmark.-Preisliste No. 16 vers. unter offic. Streifb. Georg Buck, Ulm a. D.

Bütten-Filtrir-Papier

liefert in bester Qualität zu billigem Preise (1919) die **Büttenpapierfabrik** von

F. N. Fiorio, Riva (Tirol).

Gebohrte Hülsen mit Gläsern, homöopath. Gläser, Holzschachteln liefert billigst **Wilhelm Bauroth, Ilmenau i. Thür.** (1928)



Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie

Actien-Gesellschaft,

Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (452

Superphosphat-Maschinen

liefert (4648)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

HANIEL & LUEG

Düsseldorf-Grafenberg

HL

Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

Neuheit!

Siebe

mit Hartholzrändern, Gummieinlage und Klammern zur Verhütung des Staubens bei feinen Pulvern. (16

S. RUMPF,

Siebfabrik,

Frankfurt a. Main.

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.

für chemische Fabriken,

sowie

Dampfkessel aller bewährten Systeme

empfehlen (1877

F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,

Stolberg, Rheinland.

Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim

(4703)

Joseph Vögele, Mannheim (gegründet 1842) liefert als Specialität: Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren für normale und schmale Spur. **Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen** für jeden Zweck. (5008) **Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.**

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9, **Breslau**, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

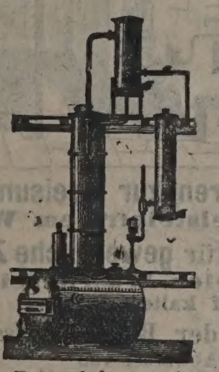
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in **Kupfer und Eisen.**

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten. **D. R. P. No. 51701.**

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.



Benzol-Apparat.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

Specialgeschäft für runden

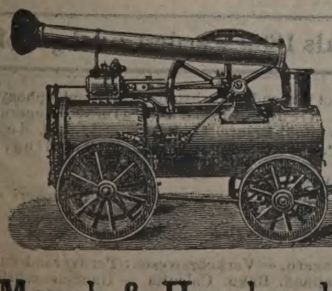
Dampfschornsteinbau

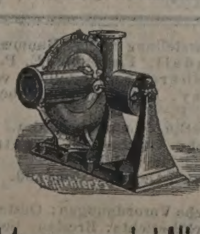
aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

Locomobilen mit ausziehbarem Röhrensystem.

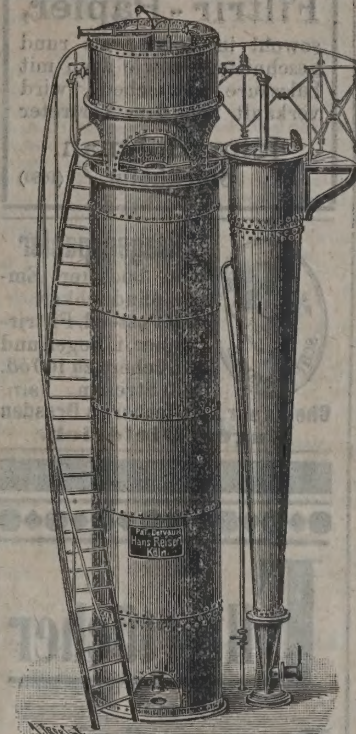
Centrifugalpumpen von 250 bis 12 000 Liter Leistung pro Minute halten auf Lager





(5015)

Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.



Selbstthätiger Wasserreinigungs-Apparat

mit continuirlicher Kalksättigung (Dervaux's D. R. Pat. No. 48 260)

zur Weichmachung und Klärung des Wassers für gewerbliche Zwecke,

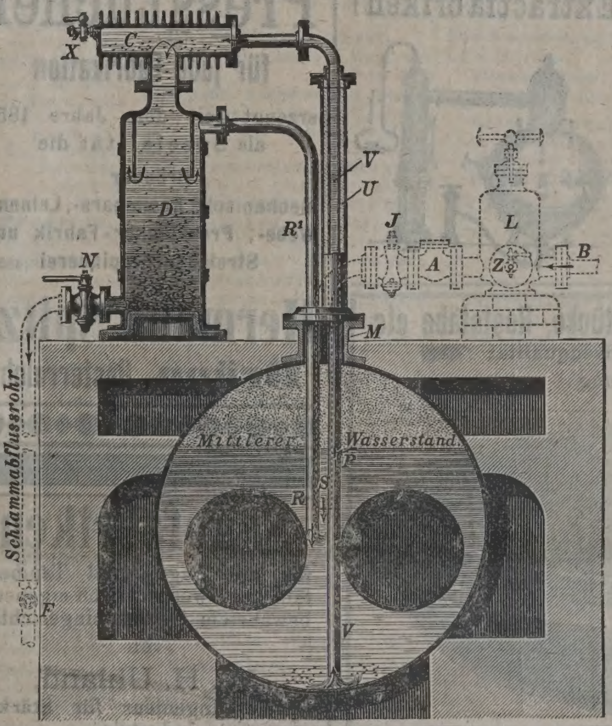
namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wollwäschereien, Gerbereien, Papierfabriken, Zuckerfabriken, Bierbrauereien, Branntweinbrennereien etc.

Durch diesen patentirten Wasserreiniger in Verbindung mit einem selbstthätigen Kalksättiger ist die Wasserreinigung in ein ganz neues Stadium von weittragender Bedeutung getreten. **Infolge der Anwendung des neu erfundenen Elementes zur Sättigung des Wassers mit Kalk fallen alle bisher üblichen complicirten und unvollkommenen Vorrichtungen zur Bereitung des Kalkwassers fort. Gesättigtes Kalkwasser** ist aber das **rationellste und billigste Mittel** in Gemeinschaft mit calcinirter Soda **zur Ausscheidung der im Wasser enthaltenen alkalischen Erden.** Infolge der Anwendung des Kalksättigers braucht der gelöschte Kalk nicht mehr in übermässigen Mengen angewandt zu werden wie bei anderen älteren Apparaten.

Die Bedienung des Wasserreinigers, Patent Dervaux, **ist äusserst einfach**, da derselbe **ganz selbstthätig** ohne Rührvorrichtungen, Gebläse etc. arbeitet. **Jeder Arbeiter ohne Sachkenntniss kann mit der Bedienung, die täglich nur wenige Minuten Zeit erfordert, betraut werden.** Eine Vorwärmung des Wasser ist bei dem Reiniger nicht erforderlich.

Es wird **vollständige Garantie** für **Weichheit und Klärung** des gereinigten Wassers geleistet. **Zahlreiche Referenzen über ausgeführte Anlagen von $^1/_2$—50 cbm stündlicher Leistung.**

Prospecte und Kostenanschläge stehen zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat

(D. R. P. No. 11 387 und 40 475).

Derselbe **verhütet den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus** und ist für Dampfkessel fast jeden Systems geeignet und sehr leicht anzubringen.

☛ Bereits weit über **550 Apparate** sind in Deutschland mit **bestem Erfolge** im Betriebe. ☚

Vollständige Garantie wird geleistet.

Prospecte mit zahlreichen Abbildungen bereits ausgeführter Anlagen, sowie Zeugnisse und Referenzen stehen zu Diensten.

Hans Reisert, Köln.

(4583)

Bronce METALLPACKUNG für Stopfbüchsen fertigt Gustav Pickhardt in Bonn.

Rollläden aus Stahl u. Holz Wilh. Tillmanns, Remscheid. Ehrendiplom Amsterdam. (1360)

Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik, Bockenheim bei Frankfurt am Main, liefern:

Trockenanlagen

(4618)

und verwandte Apparate für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit **stetig wachsenden Concurrenz** ist das

Inserat

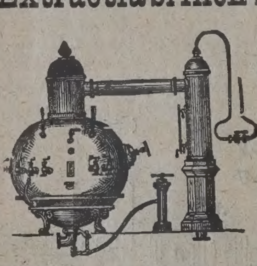
der **wichtigste** Hebel zur Förderung der Geschäfte geworden. Um das für die Anzeigen erforderliche Geld auch wirklich nutzbringend anzulegen, beachte man Folgendes:

1) Man berücksichtige nicht in erster Linie die anscheinend „billigen" Blätter. Da dieselben fast nie einen redactionellen Theil besitzen, haben sie keine Unkosten, können daher auch billigere Preise stellen. Durch das Fehlen des Lesestoffs geht denselben aber auch der Werth vollständig ab; sie haben keinen Leserkreis, finden daher **gar keine** Beachtung. Das Geld ist also unnütz ausgegeben.

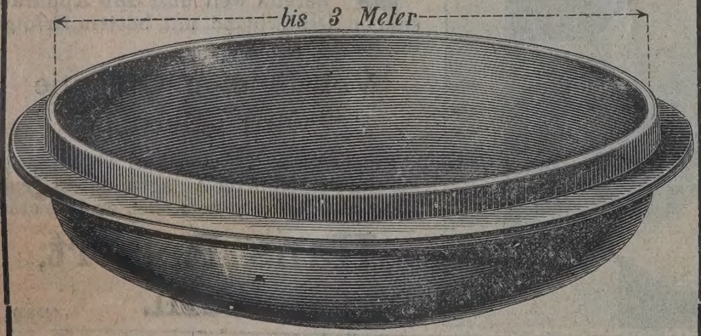
2) Man vertraue nicht blind jedem Institut, welches sich mit der Annahme und dem Vertheilen von Annoncen beschäftigt. Manchen dieser Institute kommt es weniger darauf an, die Inserate solchen Blättern in Auftrag zu geben, welche für den betr. Zweck allein geeignet sind, vielmehr haben dieselben häufig den eigenen Vortheil im Auge. Dem Auftraggeber ist zu empfehlen, die Zeitungen zum Inseriren dem betr. Institut vorzuschreiben, oder sich direct mit den Zeitungs-Expeditionen selbst in Verbindung zu setzen.

Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung
Feinste Werkzeuge (4489)
zum **Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden** u. s. w. von **Asbest, Gummi, Leder, Pappe** u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (4626)
Apparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
liefern **complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**



Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.
in erprobter ☞ vorzüglicher Eisenqualität ☜
liefern nach Zeichnung



Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1763)
Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

Grycksbo
(J. H. Munktell)
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl in Bogen, als rund geschnitten, sowie auch mit Salzsäure gewaschen, wird verkauft von dem Vertreter
John Bohman,
Stockholm. (1686)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
SCHUTZ-MARKE
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

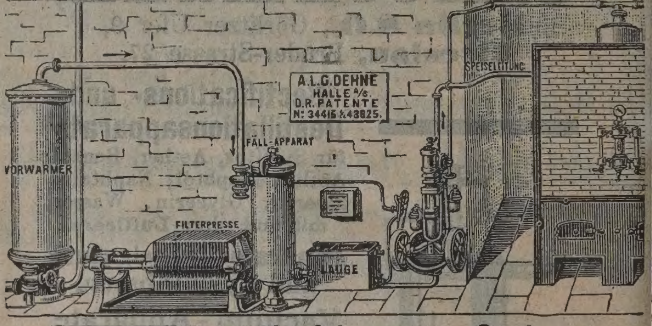
Sagofabriken

für alle Sago- und Tapiocafabrikate werden nach eigenem, bewährtem System eingerichtet
von
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärkeindustrie.
Leipzig-Gohlis. (4629)
Eigene Versuchs-Fabrik.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens.
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

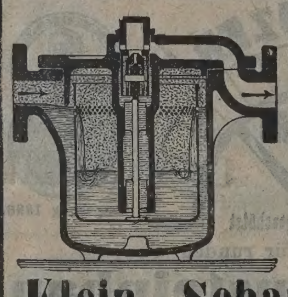
A. L. G. Dehne, Halle a. S.
Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Ar[t]

D. R. P. No. 34 415.



Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasse[r]**
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zweck[e]**
für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. **auf warmem und auf kaltem Wege.**
Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von
Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereie[n] Brauereien etc. (464[.])
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städte[n]
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Condensationstöpfe
(System Klein),
zum automatischen Entwässern von Dampfbehältern.



100 000 Stück in Betrieb.
Maschinen- und Armatur-Fabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz. (4721)

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (860) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe[rt]

Inhalt: Novelle zum Patentgesetze und Gebrauchsmusterschutz-Gesetz. — J. Sauerschnig, Ueber eine neue Darstellungsweise von Bicarbonat und Schwefelnatrium. — Dr. J. Pinette, Aus der Nahrungsmittelpraxis. — Prof. A. Ihl, Pyrrol ein Reagens für Aldehyde. Lepidin $C_{10}H_9N$ ein Reagens für Holzstoff und eine Reihe von ätherischen Oelen. — J. Berger, Die Fabrikation von Reisstärke (Schluss). — Chem.-physikal. Gesellschaft in Wien. — Société industrielle de Mulhouse. — Metallwerke vorm. J. Aders, Apparat zum Kochen und Eindampfen stark schäumender Flüssigkeiten, D. R. P. (mit Abbild.). — A. A. Lockwood u. H. Chappel, Behandlung von Erzen, E. P. — The Alkaline Reduction Syndicate, Limited und B. Cunningham, Behandlung von Zinkerzen, E. E. — J. Shears, Behandlung von Zinnschlacken, E. P. — R. E. Green, Legirungen, E. P. — T. Parker, Abbeizen von Metallen, E. P. — H. H. Chandler, Ueberziehen und Schweissen von Metallen, E. P. — A. G. Greenway, Galvanisiren von Eisen, E. E. — H. Simons, Composition zum Reinigen und Poliren, E. P. — J. Dewar und R. Redwood, Verfahren und Apparat zum Destilliren von Mineralölen und ähnlichen Stoffen, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Snowdon, Seifen, E. P. — Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, Darstellung von Diamidodiphenylmethan, D. R. P. — Actien-Ges. für Anilinfabrikation, Darstellung rother, Baumwolle direct färbender Farbstoffe aus Diamidophenylto[...] D. R. P. — H. D. Kendall, Farbstoffe, E. P. — B. Nicholson und P. Palmer, Neuerung [...] Gerben, E. P. — L. Reisberger, Herstellung von Terpentinöl-Ersatz, D. R. P. — A. u. S. de Po[...] und H. L. u. J. H. Sterey, Künstliches Elfenbein, E. P. — Ph. Helbig und H. Bertling, A[nti]corrosive Composition, A. P.

Tagesgeschichte. Berlin. Leipzig. Baku. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Bornträger, A., Sulla determinazione degli zucheri e su[lle] ricerche polarimetrische nei vini dolci.

Patentliste. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Amerika.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Oesterreich-Ungarn. — Verkehrswesen: Tarifveränderunge[n] — Handelsregister. — Marktberichte: Breslau. London. Mailand. Baku. Calcutta. — Handelsnachricht[en]

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Führer durch die chemische Industrie.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Eintragungen von Adressen können jederzeit, och nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

Abwässerreinigung.
Liesenberg Halle a. S.
Aceton.
go Blank Derfflingerstr., Berlin
m. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
m. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
le Haën List vor Hannover
tener Gewerkschaft Hüsten
. F. Kahlbaum Berlin S O.
cetanilid (Antifebrin)
m. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Merck Darmstadt
rommsdorff Erfurt
ein chem. Fabriken Mannheim
Aether, Alkoholpräp.
m. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
m. Fabrik Cotta, E. Heuer
ta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
. F. Kahlbaum Berlin S. O.
aetherische Oele.
achsse & Co. Leipzig-Reudnitz
Aetznatron.
in chem. Fabriken Mannheim
gentur.
lerick Boehm London E. C. 27, Billiter Square Buildings
laun.
n. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta
esden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
Dehn & Co. Godesberg (Alaun gebrannt)
lerck Darmstadt
Müller Eisleben
lizarinfarben.
enfabriken vorm. Fr. Bayer
Co. Elberfeld
lkaloide.
erck Darmstadt
rommsdorff Erfurt
kannin (Extr. Alcannae).
ernhardi Leipzig
rommsdorff Erfurt
. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
lkohol, absol.
a. Fabrik Cotta, E. Heuer
ta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
. Fischer Berlin S.W. 19.
. F. Kahlbaum Berlin S.O.
lerck Darmstadt
luminium.
ainium- u. Magnesium-Fabrik
melingen b. Bremen.
leutsch. Aluminium-Hüttenw.
meisensäure.
a. Fabrik Cotta, E. Heuer
a b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Haën List vor Hannover
. F. Kahlbaum Berlin S.O.
erck Darmstadt
moniak, flüss., wasserfrei.
. f. Chem. Industrie Mannheim
mmoniak und -Salze.
f. Chem. Industrie Mannheim
Haën List vor Hannover
gswarter & Ebell Linden-Hann.
ter & Grüneberg Cöln a. Rh.
myloxyde.
. Fabrik Cotta, E Heuer Cotta
Dresden u. Aussig i. Böhm.
nilinfarben.
estrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel
enfabriken vorm. Friedr. Bayer
o. Elberfeld
eonhardt Mühlheim (Hessen)
Metzel Frankfurt a. M.
Singer Tournai (Belgien)
atichlor.
. Fabrik auf Actien (vorm. E. chering) Müllerstr., Berlin N.
Haën List vor Hannover
rreich. Verein f. chemische u. allurg. Product. Aussig a. E.
terschwefligsaures Natron)
essler & Co. Berlin C.
n chem. Fabriken Mannheim
tifebrin (Acetanilid).
. Fabrik, vorm. Hofmann & ötensack, Ludwigshafen a. Rb.
erck Darmstadt
ommsdorff Erfurt
n chem. Fabriken Mannheim
atimonpräparate.
Otto Finckh Stuttgart (Beizen für Färberei.)
Haën List vor Hannover
gswarter & Ebell Linden-Hann.
erck Darmstadt
atimonsalz.
sches Reichs-Patent No. 45224.
satz für Brechweinstein.
Haën List vor Hannover
arate, chem. u. pharm.
ender & Dr. Hobein München
ardt & Metzger Darmstadt
Espenschied Friedrichsfeld (Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
Körting Hannover
pparate, gusseiserne, efest emaillirte.
heimer Eisengiesserei
arl Elsaesser Mannheim
o- u. Saccharometer.
r, Schramm & Co. Arlesberg, Post Elgersburg i. Th.
sensaure Salze.
Haën List vor Hannover
rck Darmstadt
ommsdorff Erfurt

Badesalze.
Fr. Müller Eisleben
Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
Albert Wagner Chemnitz i. S.
Barythydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.
Beinschwarz.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
Benzine.
E. de Haën List vor Hannover
Noblée & Thörl Harburg a. E.
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.
Benzoësäure.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.
Bismarck - Brown.
John Dawson Kirkheaton n/r. Huddersfield (England)
Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Bittersalz.
Fr. Müller Eisleben
Stassfurt. chem. Fabr., vorm Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt
Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag
Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen
Blutstein.
M. Foerster Berlin W.
Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.) (eisen- u. phosphorfrei bis 95 %)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz
Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Carl Otto Finckh Stuttgart
Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hofliefer. Dresden
Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München (absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.
Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt
Cadmiumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.
Caolin.
Eduard Elbogen Wien III.
Schiffer & Kircher Grünstadt (Pfalz)
Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
Caustische Soda.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co. Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.
Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O. (zu wissensch. Untersuch.)
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Chemikalien (f. Feuerwerk.)
E. de Haën List vor Hannover
Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Chem. Fabrik Cotta, E Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt
Chemische Producte.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.
Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E. (Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure).
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt
Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück
Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act-Ges. Stassfurt
Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden Hann
Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.
Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chromchlorid.
E de Haën List vor Hannover
Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Chroms. Ammoniak, saur.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chromsaures Natron.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Chromsaure Salze.
E. Merck Darmstadt
Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.
Citronensaft f. Schiffe.
Oscar Mielentz Lübeck
Cobaltoxyde.
E. de Haën List vor Hannover
Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt
Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.
Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt
Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting Hannover
Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover
Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München
Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden
Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.
Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover
Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover
Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover
Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt
Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Doppelt kohlens. Natron.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim
Doppeltschwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz
Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt
Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien
Ei-Albumin.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting Hannover
Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover
Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Eisenchlorid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Eisenmennig.
Dr Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöh Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt
Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Emaillirsoda.
A. G. f. Chem. Industrie Mannheim
Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.
Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E

Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Essigsaurer Kalk.
A. F. Emde Emdenau
Essigsaures Natron.
A. F. Emde Emdenau
Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Essigsprit, 10—11- u. 13—14 %.
Johannes Oswaldowski Altona a. E. (Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14 0)
Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi Hamburg (Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.
Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz
Filter- u. Presstücher.
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sachsen) (Mech. Web., Decken- u. Säckefabr.)
Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz.
Fluorwasserstoffsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz
Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser Fluor b. Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz
Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Gas-Anlagen.
Albert Wagner Chemnitz i. S.
Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover
Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.
Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim
Glycerin.
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.
Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.
Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.
Grafit.
Eduard Elbogen Wien III.
Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C.
Guajakol, absolut rein. (Spec. Gew. 1,117 bei 15 ° C.)
Hartmann & Hauers Hannover
Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln (Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund
Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover
Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden
Hippursäure.
E. Merck Darmstadt
Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
A. F. Emde Emdenau

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co. Berlin O
Schlobach & Schmidt Kobier, Preuss. Schlesien
(in Stücken u. gemahlen)
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.
A. F. Emde Emdenau

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi Leipzig
J. Neumann & Co. Fiume
J. D. Riedel Berlin N.

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E. Merck Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
E Merck Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. Cöthen i. Anh.

Kalihydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. Windecker Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Kalodont.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Kieselerde, reinste, gemahlen
Schiffer & Kircher Grünstadt (Pfalz)

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne Hamburg
(Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Technik-Str. 5 Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling Halle a. S.
Theod. Schwiertz Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Calm & Ahlfeld Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën List vor Hannover
(nach englischer Art).
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Kork, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Hauers Hannover

Kresotinsäuren.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kupferchlorid.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
E. Merck Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
H. Trommsdorff Erfurt

Kupferpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Lakritzen.
Töllner & Bergmann Bremen

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer & Reuter Worms a. Rh.
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz
E. Samuel Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch Aluminium-Hüttenw.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
(auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, ffst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8., Wien

Manganoxalat.
E. Merck Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshaven a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel Berlin N.

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. ofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Mirbanöl.
E. de Haën List vor Hannover
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Naphtol, α u. β.
E. Merck Darmstadt

Natriumcarbon., chem. rein.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Nickeloxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Nickelsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
B. Roessler & Co. Berlin C.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxalsaure Salze.
E. de Haën List vor Hannover

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul
Neue Patente.

Pankreatin.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Pergamentpapier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.
Flender & Schlüter Düsseldorf.

Permanganate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
J. D. Riedel Berlin N.

Pharmaceut. Producte.
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. Elberfeld

Phosphorchloride.
Th Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. Merck Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Phosphors. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co Berlin C.

Potasche.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Präparirsalz.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Presstücher.
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Reagentien f. Laboratorien.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Merck Darmstadt

Rhodansalze.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
E. Merck Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting Hannover

Säcke.
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sachsen)
(Mech. Web., Decken-, Säckefabrik.)

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. Radebeul
Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
E. Merck Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. Godesberg
(Salmiak, krystallisirt)
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
G. Throm, chem. Fabrik Giessen
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi Hamburg
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Wismuth.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefelcadmium.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën List vor Hannover
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. Ostermaier München-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Spiessglanz.
E de Haën List vor Hannover

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies & Co. Technik.-Str 5 Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt Mühlheim (Hessen)

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.

Supersphosphat.
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Talcum.
Eduard Elbogen Wien III.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën List vor Hannover

Thomasphosphat, ffst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thonerdehydrat.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Trockenaparate.
E. Passburg Breslau, Moritzstr. 13

Uebermangans. Kali
Dr. Heinrich Byk Berli
Chem. Fabrik auf Actien (vorm Schering) Müllerstr., Berli
Chem. Fabrik, vorm. Hofman Schötensack Ludwigshafen a.
E. de Haën List vor Hann
Dr. L. C. Marquart Bonn a.
E. Merck Darms

Ultramarin.
W. Klinge & Co., St. Andreasberg
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Zel

Unterschwefligs. Natr
Chem. Fabrik auf Actien (vorm Schering) Müllerstr., Berli
E. de Haën List vor Hann
B. Roessler & Co. Berli

Uranacetat und -nitr
E. de Haën List vor Hann
E. Merck Darms

Uranoxyde.
E. de Haën List vor Hann

Vanadins. Ammonia
E. de Haën List vor Hann
Königswarter & Ebell Linden-H
E. Merck Darms

Vanillin.
Haarmann & Reimer Holzmin

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfurt

Ventilatoren.
Gebr. Körting Hann

Ventile.
Gebr. Körting Hann

Verbandstoffe.
Oscar Mielentz Lüb
R. H. Paulcke Lei

Walzenmasse.
Beit & Philippi Haml

Wasserdichte Deck
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sach
(Mech. Weberei, Imprägniranst

Wasserglas.
Klug & Wolff Dehnitz-Wurzen

Wasserstoffsuperox
E. de Haën List vor Hann
Königswarter & Ebell Linden-H
C. Raspe Sophienstr. 21, Berli

Weinstein.
Carl Otto Finckh Stutt
(Cremor und Roh-Weinstein
G. Lacan 4 rue Brueys, Montpe
(Cremortartari, cryst. u. pul
Rohweinstein, Weinhefe, et
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Mannh
L. Tachauer ob. Donaustr. 91, W

Weinsteinpräparat.
Verein chem. Fabriken Mannh

Wismuthpräparate.
E. de Haën List vor Hann

Wissensch. Präparate den chem. u. mineral Unterricht.
C. Goldbach Heidel

Witherit, bis 95/98 %
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (T
Wilhelm Minner Arnstadt (T
Runkel & Martin Cöln a.

Wolframmetall.
E. de Haën List vor Hann
Th. Kniesche Rosswein, Sac
Königswarter & Ebell Linden-H
Sternberg & Deutsch Martinikenfelde b. B

Wolframsäure.
E. de Haën List vor Hann
Königswarter & Ebell Linden-H
Sternberg & Deutsch Martinikenfelde b. B

Wolframsaures Natr
E. de Haën List vor Hann
Th. Kniesche Rosswein, Sac
Königswarter & Ebell Linden-H
Sternberg & Deutsch Martinikenfelde b. Be

Wollfett f. med. Gebra
J. D. Riedel Berli

Xanthogensaures K
E. de Haën List vor Hann
E. Merck Darms

Xylole.
Friedr. Witte Rostock i. Me

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart Bonn a.
E. Merck Darm
H. Trommsdorff E

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln a
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-S

Zinkvitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannh
Chem. Fabrik, vorm. Hofma Schötensack, Ludwigshafen a

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Eise
Hartmann & Hauers Hann

Zinnoxyd.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm Schering) Müllerstr., Berli
E. de Haën List vor Hann
Runkel & Martin Cöln a.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. W

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93, B
L. L. Hoesch Söhne Bar
Morgenstern, Bigot & Co. Ham

Zinnsaures Natron.
Th. Goldschmidt Planufer 93, B
E. de Haën List vor Hann

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, B
L. L. Hoesch Söhne Bar

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

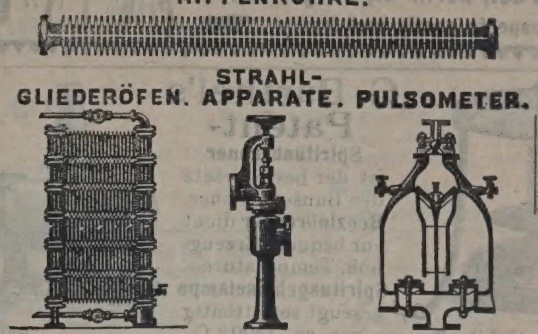
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

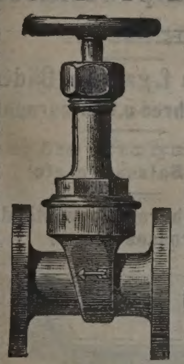
Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (4683)
RIPPENROHRE.
GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt,
empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.
— **Beste Referenzen stehen zu Diensten.** — (3958)

Jenkins-Abschlussventile.



Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

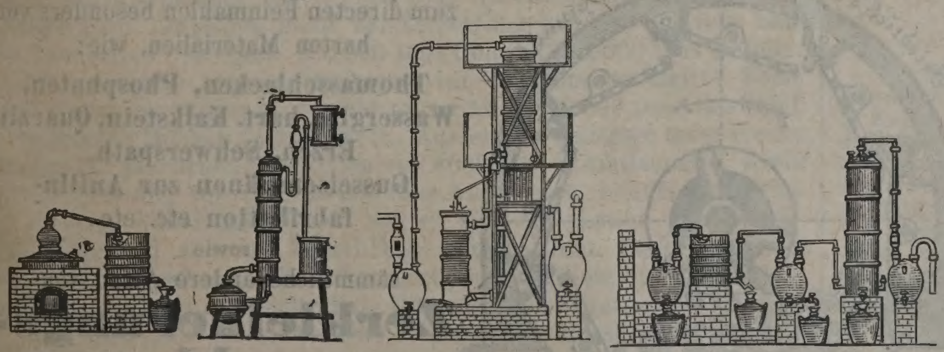
Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Bleiapparate (4635)
mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

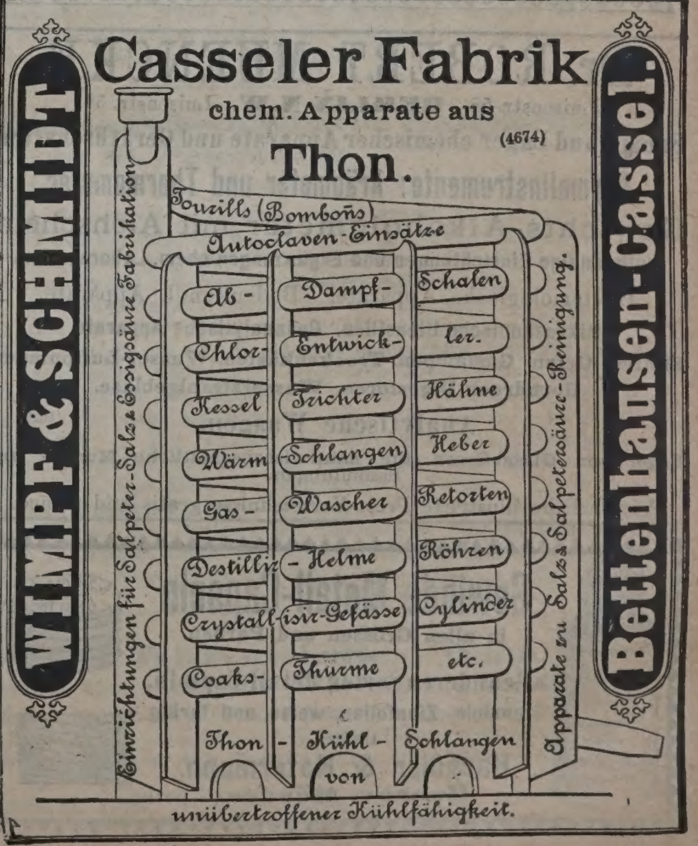
Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.



Respirations-Apparate

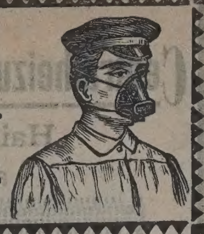
(Loeb's Patent) (4588)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

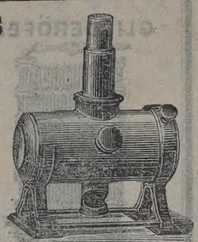
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.

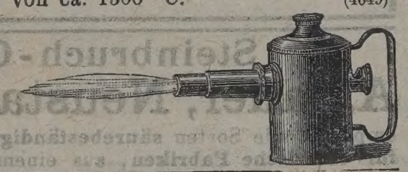


G. Barthel's Patent-

Spiritusbrenner ist der beste Ersatz der Bunsenbrenner. **Benzinbrenner** dient zur bequem. Erzeug. hoh. Temperaturen. **Spiritusgebläselampe** erzeugt selbstthätig eine intensive Gebläseflamme von ca. 1300 ° C. (4649)



Spirituslöthlampe giebt eine bisher m. Spiritus unerreichte kräft. Stichflamme v. 1300 ° C.



Prospecte franco.

Gust. Barthel,

Niederpoyritz b. Dresden.

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium

Practische Course für Chemiker.

Chem. technisches Bureau

Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Dr. ROBERT MUENCKE.

Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.

Fabrik und Lager chemischer Apparate und Geräthschaften.

Normalinstrumente: Aräometer und Thermometer.

Gewichts-Alkoholometer mit Aichschein.

Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.

Bakteriologische Apparate. Bodenkundl. Apparate.

Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.

Stative. Oefen. Gaslampen. Trockenkästen. Wasser-Luftpumpen. Hochdruck-Digestoren. Wasserstrahlgebläse.

Analytische Waagen. (4620)

Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen.

Ausführliche illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

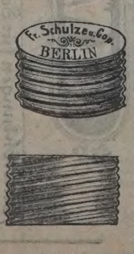
Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben, sowie

alle anderen Sorten Metall-Capseln, Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig liefern

Haendler & Natermann,

Hannov. Münden. (1374)



A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).

1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.

Constante Leuchtkraft.

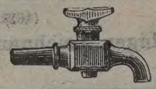
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,

Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.

Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.



Kühlschlangen

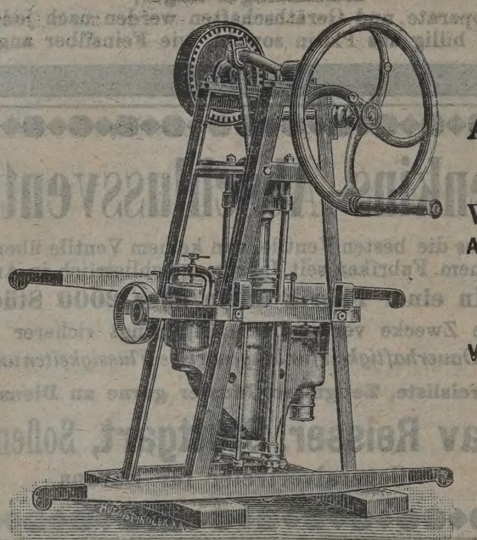
m. glatt u. **gewelltem** Querschn.

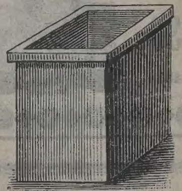
Ausgüsse f. Laboratorien.

Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.





Säure-Pumpen.

Abdampfschalen.

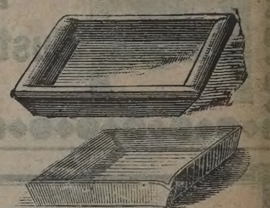
Kessel.

Wannen f. galvan. Bäder

Aetzverfahren u. Photographie.

Transportgefässe für Salzsäure etc.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

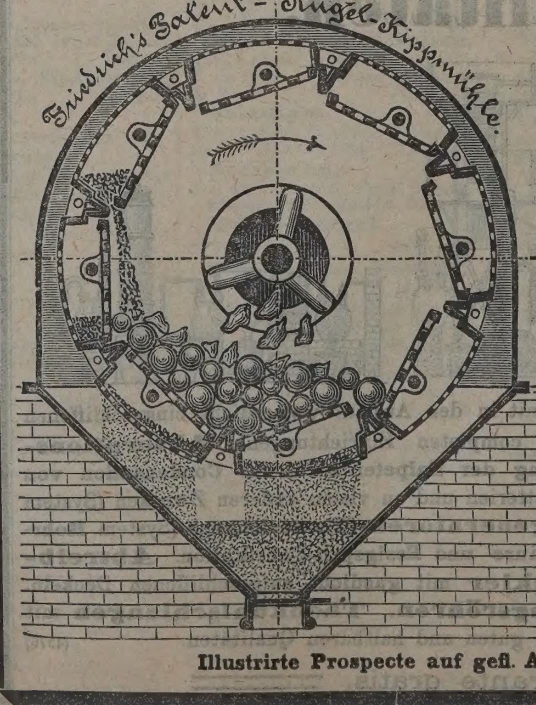


22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim.

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 94. Cöthen, den 22. November 1890. Jahrgang XIV.

Zur Vereinigung der englischen Alkali-Fabrikanten.

✻ Die seit länger angestrebte Vereinigung der englischen Alkali-Fabrikanten ist, wie bereits kurz mitgetheilt,[1]) jetzt zu Stande gekommen. Die neue Gesellschaft führt die Firma „The United Alkali Company Limited." Das Actiencapital beträgt 6 000 000 £ und ist eingetheilt in 300 000 7-proc. Prioritätsactien von je £ 10 und 300 000 gewöhnliche Actien, gleichfalls zu £ 10. Dazu kommen £ 2 500 000 5-proc. Prioritäts-Obligationen. Alle oder fast alle gewöhnlichen Actien, sowie $^1/_3$ der Prioritäts-Actien und Obligationen werden als theilweise Deckung des Kaufgeldes übernommen; der Rest wird zur öffentlichen Zeichnung aufgelegt. Das Ehrenpräsidium der Gesellschaft führt Sir Charles Tennant, Bart. Als Vicepräsidenten fungiren Sir Edward Sullivan, Bart., James Hawke Dennis, Esq., Holbrook Gaskell, Esq., J. P., und J. K. Huntley, Esq., J. P. Weiter stehen der Gesellschaft 18 Directoren vor. Das Bureau befindet sich in Liverpool.

Zweck der Gesellschaft ist der Ankauf und die Vereinigung solcher chemischer Fabriken der Vereinigten Königreiche, in denen mehrere oder alle im Leblanc-Process hergestellten Chemikalien gewonnen werden, also: Chlorkalk, calcinirte Soda, Aetznatron, raffinirte Soda, Sulfat, Krystallsoda, Kaliumchlorat, Schwefelsäure, Salzsäure, Schwefel etc. Zwei der Werke verfügen über bedeutende Anlagen zur Fabrikation von Soda nach dem Ammoniak-Process. Weiter sicherte sich die Gesellschaft den Erwerb der Salzminen und Werke im County of Durham, welche den Newcastle Chemical Works Company Limited und Charles Tennants & Partners Limited gehören, sowie den Ankauf der Salzminen und Werke der Fleetwood Salt Company Limited.

Die Anzahl der Etablissements, deren Erwerb die Gesellschaft sich gesichert hat, beträgt in England für den westlichen District 27, für den östlichen District 8, in Schottland 4 und in Irland 1. Dazu kommen die genannten Salzwerke, sowie 5 Firmen, über deren Geschäfte der Vereinigung die Controle zusteht. In diesen Werken, welche fast die ganze Leblancsoda-Industrie Grossbritanniens umfassen, werden jährlich ca. 700 000 tons Schwefelsäure erzeugt; der grössere Theil derselben dient zur Zersetzung von 600 000 tons Salz und Production von etwa 150 000 tons Chlorkalk, 5000 tons Kaliumchlorat, 180 000 tons Aetznatron, 140 000 tons calcinirte Soda, 140 000 tons Krystallsoda, 60 000 tons Sulfat, 40 000 tons Schwefel, neben grossen Mengen Salzsäure etc. Ausserdem umfassen diese Werke Anlagen zur jährlichen Production von 8000 tons Strontiansalze, sowie zur Verarbeitung von ca. 100 000 tons Kupfererze, behufs Extraction von Kupfer, Silber und Gold, weiter zur Fabrikation von Superphosphaten und anderen künstlichen Düngemitteln, Seife, Glycerin, Bichromat, Potasche, Aetzkali, Natriumhyposulfit, Wasserglas, Natriummanganat, Salmiak, Ammonsulfat, Ultramarin und Natriumbicarbonat.

Der Kaufpreis für sämmtliche Werke, einschliesslich Patent- und andere Rechte, aber mit Ausschluss der Betriebsmaterialien und Vorräthe ist zu £ 6 851 500 festgestellt worden. Der Preis für die zum Versandt fertigen Vorräthe und einen Theil der Materialien wird nach den Marktnotirungen am 1. November d. J. berechnet und der Rest zum Selbstkostenpreis der Verkäufer übernommen werden. Vom 1. November d. J. übernimmt die Gesellschaft die Geschäfte der sämmtlichen Werke, mit einer Ausnahme, und tritt in alle laufenden Contracte ein. Dagegen übernimmt die Gesellschaft nicht die Buchschulden der Firmen, welche ihre Aussenstände und Verbindlichkeiten selbst zu reguliren haben.

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1559.

Society of Public Analysts, London.

Sitzung vom 12. November 1890.

B. Vorsitzender: Dr. Adams. O. Hehner verlas eine Mittheilung über Conservirung von Nahrungsmitteln, wobei er besonders die Aufmerksamkeit auf die zunehmende Verwendung von Borax und Borsäure als Zusatz zur Milch, und von Salicylsäure als Zusatz zum Biere lenkt. Ist diesen Stoffen auch nicht direct toxische Wirkung zuzuschreiben, so können sie doch schliesslich nachtheilige Folgen zeigen, und sollte daher ihr Verbrauch in England, wie dies in anderen Staaten geschieht, überwacht werden. — Im Anschlusse an Hehner's Ausführungen theilt C. Cassal mit, dass er bei der Bestimmung von Borsäure in Milch durch nachstehende Modification von Gooch's Verfahren die besten Resultate erhält. 100 g Milch, welche durch wenig Soda alkalisch gemacht sind, werden zur Trockne verdampft, worauf man den Rückstand glüht, wobei indess nicht alle Kohle zu verbrennen braucht. Die Asche wird mit Essigsäure und Methylalkohol in einer gewöhnlichen, mit Kühler versehenen Flasche destillirt und das Destillat in einer gewogenen Menge geglühten Kalkes in einer Platinschale aufgefangen. Nach etwa zehnmaligem Behandeln mit Methylalkohol ist alle Borsäure verflüchtigt und kann das Destillat verdampft werden, worauf man den Rückstand glüht und wägt. Die Gewichtszunahme giebt die Menge der Borsäure an.

Dr. Ashby verlas eine Abhandlung über den Nachweis von denaturirtem Spiritus (methylated spirit). Die jetzt zu diesem Zwecke in Anwendung stehenden Methoden zerfallen insofern in zwei Gruppen, als die einen den Nachweis des Methylalkohols, die anderen den des Acetons zum Gegenstande haben. Die von dem Verf. als sehr brauchbar befundene Methode ist diejenige Le Nobel's und beruht auf einer Reaction des Acetons. Behandelt man ein auf denaturirten Spiritus zu prüfendes Destillat mit einigen Tropfen einer 1-proc. Lösung von Nitroprussidnatrium und weiter mit wenig Ammoniak, so zeigt das Auftreten einer rothen Färbung nach einigen Minuten die Gegenwart von Aceton und somit von denaturirtem Spiritus an. Aldehyd giebt unter denselben Verhältnissen eine gelbe Färbung, kann aber zuvor durch Kochen mit Aetznatron entfernt werden. Die Empfindlichkeit der Reaction ist so gross, dass Methylalkohol, der mittelst Chlorcalcium gereinigt war, noch Spuren Aceton zeigt, wogegen Methylalkohol aus Methylsalicylat (Wintergreenöl) keine Färbung giebt. Aus denaturirtem Spiritus dargestellter Aether giebt selbst nach sorgfältiger Reinigung eine Reaction, während dies bei dem aus denaturirtem Spiritus bereiteten Chloroform nicht der Fall ist. Falls ein roher Holzgeist mit bestimmtem Acetongehalte als Denaturirungsmittel gesetzlich vorgeschrieben würde, wäre es möglich, mittelst dieser Reaction die Menge von denaturirtem Spiritus zu ermitteln, welche zur Verfälschung alkoholischer Präparate benutzt worden ist.

Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg.

Sitzungsbericht vom 25. September 1890.

σ Vorsitzender: A. Sabudski. Verlesen wurde zuerst eine Arbeit von Niemirowski: „Ueber die thermischen Eigenschaften der Monobromaniline". N. Zelinsky wahrt S. Tanatar gegenüber seine Priorität auf die Entdeckung des Methylenmalonsäureesters als Product der Einwirkung von Methylenjodid auf Malonsäureester. D. Mendelejeff macht über die von Mond, Langer und Quincke beobachtete Reaction[2]) zwischen molecularem Nickel und Kohlenoxyd Mittheilung; Redner zeigt ein aus England mitgebrachtes Präparat der bei dieser Reaction entstehenden flüchtigen Verbindung $Ni(CO)_4$ und knüpft daran theoretische Betrachtungen mit Beziehung auf das periodische System. Kistjakowski referirt über zwei von ihm im Laboratorium von Ostwald ausgeführte Untersuchungen: 1. Zur Theorie der Wechselwirkung zwischen den „Phasen" eines inhomogenen Systems. 2. Bildungsgeschwindigkeit zusammengesetzter Ester unter dem Einflusse anorganischer Säuren. F. Beilstein berichtet über das Zusammentreten von Commissionen in Frankreich und Deutschland, die sich mit der Revision der chemischen Nomenclatur beschäftigen, und fordert im Namen dieser Commissionen auch die Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zur Theilnahme an den diesbezüglichen Arbeiten auf.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftl. Classe vom 6. November 1890.

Der Secretär legte eine von Prof. Josef Gängl v. Ehrenwerth eingesandte Schrift vor, betitelt: Ist die directe Darstellung von schmiedbarem Eisen aller Art, bezw. die Darstellung von Roheisen mit

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1123.

Gasen möglich? — Ferner legte der Secretär ein versiegeltes Schreiben von Dr. Justinian Ritter von Froschauer behufs Wahrung der Priorität vor, mit der Aufschrift: Zur Frage der Immunität für Infectionskrankheiten.

Prof. A. Lieben übergiebt eine Arbeit von Dr. R. Wegscheider: Ueber Hemipinsäureäthyläther. In derselben wird gezeigt, dass bei Einwirkung von Chlorwasserstoff auf eine alkoholische Hemipinsäurelösung neben dem bereits bekannten sauren Ester auch der bei 72° schmelzende neutrale Aethylester entsteht. Ferner wird die Identität des auf diesem Wege erhaltenen sauren Aethylesters mit dem bei der Einwirkung von Alkohol auf Hemipinsäureanhydrid und dem bei vorsichtiger Verseifung des neutralen Esters entstehenden sauren Ester bewiesen und seine Eigenschaften und Constitution besprochen.

Tagesgeschichte.

Ks. **Wien.** Die Regierung hat die legislative Ergänzung des Unfallversicherungsgesetzes in Aussicht genommen. Der dem Reichsrathe vorzulegende Entwurf bezweckt die Erweiterung der Versicherungspflicht und die Verwerthung der bisher auf dem Gebiete der Unfallversicherung gemachten Erfahrungen. — Die Vorbereitungen für die Zollvertragsverhandlungen mit Deutschland sind nunmehr auch auf österreichischer Seite so weit gediehen, dass die Einberufung der Zoll- und Handelsconferenz zum Zwecke der gemeinsam mit Ungarn zu pflegenden Vorberathungen unmittelbar bevorsteht. — Die electrische Centralstation der Internationalen Electricitäts-Gesellschaft ist gestern dem Betriebe übergeben worden. Das gesammte Kabelnetz hat gegenwärtig eine Länge von ca. 33 km.

Sch. **Luzern.** Trotzdem schon vor einigen Jahren die Gründung einer schweizerischen Zuckerfabrik in Hochdorf im Kt. Luzern missglückte, soll nun in Saxon im Kt. Wallis eine Zucker-Raffinerie gebaut werden, die wenigstens den Rübenertrag von 500 ha zu verarbeiten hätte. — Ein neues chemisches Laboratorium wird die Universität Bern erhalten. Die Kosten sind auf Fr. 491,110 veranschlagt.

σ **St. Petersburg.** In der letzten Sitzung der chemischen Gesellschaft hielt D. Mendelejeff vor einem Publikum, wie es zahlreicher kaum je im Sitzungssaale der Gesellschaft erschienen, einen geistvollen Vortrag über den Stickstoffwasserstoff (Azoimid). Redner beleuchtete diesen von Curtius kürzlich entdeckten[3]) hochinteressanten Körper vom Standpunkte des natürlichen Systems der Elemente aus, wies auf die Analogien zwischen ihm und der Blausäure hin und sagte schliesslich einige bisher noch nicht entdeckte Eigenschaften seiner Verbindungen voraus. Grosser Beifall lohnte dem Redner nach Schluss seines Vortrages.

† **Washington.** Bei dem Patentamte der Vereinigten Staaten von Nordamerika liefen im verflossenen Jahre (dem hundertsten seit dem Bestehen des amerikanischen Patentgesetzes) 39607 Gesuche um Patente auf Erfindungen, 857 Gesuche um Patente auf Muster und 1386 Gesuche um Eintragung von Handelsmarken ein. Ertheilt wurden 24083 Patente (incl. Muster). Hiervon entfallen 22080 auf die Vereinigten Staaten und 2003 auf das Ausland (Grossbritannien 811, Deutschland 440, Frankreich 156). Im ganzen Jahrhundert seit Bestehen des Patentschutzes (bis 10. April 1890) sind gegen 435000 Patente ertheilt worden. Die Einnahmen des Patentamtes in 1889 betrugen Doll. 1281728, die Ausgaben Doll. 1052955,96.

Personalien. Ernannt: Geh. Rath Prof. Dr. Koch in Berlin zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft der Wiener Aerzte. — Dr. Güntz, langjähriger erster Assistent der landwirthschaftl. Versuchsstation Pommritz wurde an Stelle des an die Versuchsstation Breslau zurückberufenen Dr. B. Schulze zum Vorsteher der landwirthschaftl. Versuchsstation Danzig ernannt. Dr. Schulze ist zweiter Director der landwirthschaftlichen Versuchsstation Breslau geworden.

Professor Flügge, Director des hygienischen Instituts, Breslau, erhielt einen Ruf als Director der hygienischen Abtheilung des neu zu begründenden Koch'schen bacteriologischen Instituts in Berlin.

Literatur.

Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Hrsg. von F. Cohn. 5. Band. 2. Heft. Gr. 8. M 8. J. U. Kern's Verlag (Max Müller), Breslau.

Fock, A., Krystallographisch-chemische Tabellen. Gr. 8. M 4; Einbd. M 5. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Kalender für Electrotechniker. Herausg. von F. Uppenborn. 8. Jahrg. 1891. Gr. 16. Geb. M 4. R. Oldenbourg, München.

Köhler, G., Katechismus der Bergbaukunde. M 4. J. J. Weber, Leipzig.

Pulfrich, C., Das Totalreflectometer und das Refractometer für Chemiker, ihre Verwendung in der Krystalloptik und zur Untersuchung der Lichtbrechung von Flüssigkeiten. Gr. 8. M 5. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Scheiner, J., Die Spectralanalyse der Gestirne. Mit einem Vorworte von H. C. Vogel. Gr. 8. M 16; Einbd. M 2. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1328.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 17. November 1890.

R. 6029. **Agar-Agar,** Verfahren, um — für lichtempfindliche Emulsionen geeignet zu machen. W. Rebikow, St. Petersburg.

D. 4448. **Dämpfapparat.** C. H. Drogge, Peitz.

Sch. 6636. **Kegelfaltenfilter.** J. Schwager, Berlin SW.

F. 4821. **Kochen,** Vorrichtung zum —, Verdampfen, Dörren und Kühlen fester oder flüssiger Körper. H. Flottmann & Co., Bochum.

K. 7744. **Magnesiumlicht,** Vorrichtung zur Erzeugung von —. J. Kuhse, Hamburg.

R. 6118. **Phosphorescenz,** Verfahren und Apparat zum Anzeigen und Messen der —. J. Rabinsohn, Grodno, Russland.

S. 5472. **Sterilisirte** Flüssigkeiten, selbstthätiger Ventil- und pneumatischer Flaschenverschluss für —. Prof. Dr. F. Soxhlet, München.

B. 10573. **Zucker,** Neuerung bei der Fällung von — durch Kalkpulver und zugehöriger Luftrührapparat. H. Barwig, Kriptau bei Schmolz, Pr.-Schl.

G. 6212. **Zuckerfüllmasse,** Neuerung an stetig wirkenden Schleudermaschinen für —. K. W. Grasshoff, Magdeburg.

Vom 20. November 1890.

F. 4865. **Bleichen,** Kessel für Schleudermaschinen zum — und Färben; Zusatz zum Patente No. 31755. B. O. Fischer, Göppersdorf bei Burgstädt.

G. 5984. **Färben,** Apparat zum —, Waschen, Bleichen etc. von Garn in aufgewickeltem Zustande. A. Graemiger, W. Th. Whitehead, S. Mason jun. und E. A. Leigh, Manchester.

K. 8013. **Färben,** Apparat zum —, Bleichen, Dämpfen etc. von Garnen in aufgewickeltem Zustande. F. Kornfeld, Prag.

P. 4734. **Kohle-Eisen-Körper,** Herstellung von —, welche zum Kohlen von flüssigem Eisen dienen sollen. Ed. Peitz, Berlin.

C. 3282. **Salpetersäure,** Verfahren und Apparat zur Gewinnung einer stärkeren und einer schwächeren — aus dem von der Nitrirung der Cellulose herrührenden Säuregemisch. H. de Chardonnet, Paris.

N. 2200. **Zink,** Verfahren zur electrolytischen Gewinnung von —. G. Nahnsen, Hannover.

Ertheilung von Patenten.

54877. **Aluminium,** Verfahren zum Reinigen der wasserfreien, eisenhaltigen Doppelchloridverbindungen des — durch den electrischen Strom. H. Y. Castner, London. Vom 4. December 1889 ab.

54921. **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Diamidobenzenylamidophenylmercaptan. Remy, Erhart & Co., Neuwied-Weissenthurm. Vom 13. August 1889 ab.

54912. **Glasgefässe,** Verfahren und Apparat zur Herstellung von — mittelst Pressluft. M. Bauer, Berlin. Vom 23. März 1889 ab.

54911. **Vegetabilien,** Verfahren zur Conservirung von — zu wissenschaftlichen Zwecken. R. Heise, Berlin C. Vom 26. Januar 1890 ab.

54871. **Verbrennungsofen.** Keidel & Co., Berlin W. Vom 25. April 1890 ab.

54875. **Zinkdestillir-** und Eisenhohöfen, Apparat zur Condensation der in den Abgasen der — enthaltenen metallischen Dämpfe, Oxyde und sonstigen Producte. Ed. Grützner, Romagna-Grube b. Loslau, O.-Schl., u. O. Köhler, Czernitz. Vom 25. September 1889 ab.

Briefwechsel.

Aussig a. Elbe. G. Sch. Die Cementfabrikation finden Sie besprochen in: „Die chemische Technologie der Mörtelmaterialien, von Prof. G. Feichtinger. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1885" und „Kalk- und Cementfabrikation, von Heussinger von Waldegg. 1875".

Brünn. O. P. Ihre Auffassung der Sachlage deckt sich völlig mit der unsrigen. So gut der Gebrauch eines fremden Waarenzeichens, eines Waarenmusters, die unbefugte Benutzung eines technischen Verfahrens strafbar ist, ebenso gut sollte auch der Eingriff in die äusseren Formen, die Aneignung der äusseren Einrichtungen eines literarischen Unternehmens bestraft werden. Wenn auch diese Auffassung in juristischen Kreisen immer mehr getheilt wird, so hält es doch, wie wir uns oft überzeugen konnten, schwer, sich gegen die lediglich auf den Abonnentenfang berechnete Nachahmungssucht, welche sich erprobter Einrichtungen sofort bemächtigt, hinreichend zu schützen.

Freiburg i. B. Dr. O. H. Die Ursache der enormen Preissteigerung für Platin finden Sie in „Chem.-Ztg *1890.* **14**, 1253" angegeben.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Stärke. Die durch den Nachtrag IX zum Staatsbahntarif Berlin-Breslau am 1. October d. J. zur Einführung gelangten Ausnahmesätze für Stärke etc. zur überseeischen Ausfuhr von Greifenhagen und Wilhelmsfelde-Fiddichow nach Stettin treten am 1. Januar 1891 ausser Kraft. Zu demselben Zeitpunkte werden die Ausnahmesätze von Arnswalde, Augustwalde, Dölitz, Fürstenfelde, Kleeberg, Königsberg N/M., Marienwalde, Schönwerder, Vietnitz und Woldenberg nach Stettin um je 3 Pf für 100 kg erhöht.

Handelsnachrichten.

* Im **Halle'schen Oberbergamtsbezirke** betrug im dritten Quartale 189[illegible] die Förderung an Braunkohlen 6304 t und an Steinkohlen 3554958 t. Die Salzgewinnung belief sich in dem gleichen Zeitraume auf 69459,9 t Steinsalz, 249705,3 t Kalisalz, 25625,75 t Siedesalz und 2378,8 t Vieh- und Gewerbesalz.

Notizen. Die bei Stendal geplante Actien-Zuckerfabrik soll im nächsten Jahre in Betrieb kommen. Die Gesellschaft hat sich mit M 88000[illegible] Capital gefestigt. —

Der ganze vorjährige Gewinn der Ver. Chemischen Fabriken zu Leopoldshall soll zu Abschreibungen für die Potaschefabrik herangezogen werden, und die Fabrik wird dann wieder befestigt wie früher dastehen. —

Der Bruttogewinn des Eisenhüttenwerks Thale beträgt für 1889/9[illegible] M 521732, gegen M 488247 im Vorjahre. —

Oldenburgische Eisenhütten-Gesellschaft, Augustfehn. Reingewinn M 111298, gegen M 87256. —

Der Brutto-Ueberschuss des Eisenwerks Rothe Erde bei Dortmund betrug in 1889/90 M 210740, und es verbleibt nach Abzug der Abschreibungen etc. ein Reingewinn von M 85455. —

Dividenden (in Proc). Zuckerraffinerie Braunschweig: 5. Cösliner Papierfabrik: 2. Maschinenfabrik Deutschland: 8. Salzwerk Heilbronn: 7 (1888/89: 5[illegible]). Blech- & Emaillirwaarenfabrik Kirrweiler: 11 (1888/89: 10).

Stellen-Angebote.

Associé.

Zur **Erweiterung** einer im Betriebe befindlichen, in einer der grössten Industriestädte Oesterreichs gelegenen grösseren chemischen Fabr., welche nachweisbar mit 24 Proc. Nutzen arbeitet, wird ein **Associé** (Kaufmann oder Fachmann) mit ca. fl. 80000 Einlage gesucht. Letztere kann auf Verlangen hypothekarisch sichergestellt werden.
Gefl. Offerten sub **R. R. 1908** an die **Exp. d. Ztg.** (1908)

Gesucht
wird unter günst. Bedingungen ein

Chemiker,

der gründliche Erfahrungen in der Fabrikation von **Alphanaphtylamin** besitzt.
Offerten unter **R. E. X. 1944** an die **Exp. d. Ztg.** (1944)

Gesucht ein tücht. Betriebs-Chemiker, der mit der Darstellung **pharmaceut.-chemischer Präparate** vertraut ist. Solche, die die Fabrikation von **Salicylsäure** gründl. verstehen, werden bevorzugt. Offert. sub „**Chemiker** No. **1912**“ an die **Exp. d. Ztg.** (1912)

Ein junger Chemiker,

der seine Erfahrung in analyt. Arbeiten durch gute Zeugnisse nachweisen kann, wird für das **Laboratorium einer chemischen Fabrik** in der Provinz Sachsen **gesucht**. Antritt am 1. Jan. 1891.
Bewerbungsschreiben sind zu richten sub Chiffre **L. St. 1984** an die **Exp. d. Ztg.** (1984)

Ein zuverlässiger

Analytiker

der **Düngemittel-Branche**, welcher der **Schwefelsäure-Fabrikation genügend erfahren** ist, in dem Betriebe einer Schwefelsäure-Fabrik zugleich vorstehen können, wird **zum sofortigen Antritt gesucht**.
Bewerbungen sub **A. Z. 1983** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1983)

Für eine **Ammoniaksodafabrik** wird ein tüchtiger

Betriebs-Chemiker

bei gutem Gehalt **gesucht**. Meldungen unter **H. 58307** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5070)

Eine grosse Türkischrothgarnfärberei sucht einen

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb.
Offerten unter **V. D. 1950** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1950)

Ein nicht promovirt. Chemiker als

Volontär-Assistent

in einem Handelslaboratorium Norddeutschlands **gesucht**.
Offerten sub **A. C. 1970** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1970)

Junger Chemiker

sucht Anfangsstellung, vorzugsweise als **Volontär**, auf dem Laboratorium einer chemischen Fabrik.
Angebote unter **U. J. O. 1954** an die **Exp. d. Ztg.** (1954)

Ein Chemiker,

der in der (5068)
Herstellung v. organischen u. feineren anorganischen chemischen Präparaten
praktische Erfahrung besitzt, wird **gesucht.** Nur Herren, welche bereits in derartigen Betrieben praktisch gearbeitet haben, werden berücksichtigt.
Offerten sub **V. 715** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Chemiker gesucht zur Ausführg. **techn.-chem. Laboratoriumsversuche.** Anerbiet. m. Zeugnissabschr. u. Anspr. bef. **Rud. Mosse, Hannover** sub **C. K. 2865.** (6004)

Volontär-Assistent

zu sofort gesucht.
Städt. Untersuchungsamt, Düsseldorf.
Dr. Loock. (1972)

Ein Fabrikaufseher in jüngeren Jahren, der in der **Fabrikation von schwefelsaurer Thonerde** erfahren ist, wird für eine Thonerdesulfat-Fabrik in Sachsen **gesucht**. Durch gute Zeugnisse unterstützte Meldungen mit ausführlichem Lebenslauf sind unter Angabe der Gehaltsansprüche zu richten an **C. A. Dietrich** in **Clingen-Greussen.** (1900)

Gesucht
ein

Vorarbeiter

zum Bau, sowie zur späteren Leitung einer grossen Neuanlage für **galvanische Kohlen.**
Offerten sub **A. B. S. 1975** an die **Exp. d. Ztg.** (1975)

Zum sofortigen Eintritt **sucht** eine **leistungsfähige Düngerfabrik Bayerns** einen in dieser Branche bewanderten

Reisenden

für das **bayer. und württemb. Allgäu**, welcher auch theilweise **Comptoirarbeiten** zu verrichten hätte. Gefl. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Beifügung der Zeugnissabschriften unter Chiffre **H. H. H. 1945** an die **Exp. d. Ztg.** (1945)

Stellen-Gesuche.

Ein junger Chemiker,

welcher sich nach einem vorzüglichen Doctorexamen noch einige Zeit weiter ausgebildet hat, **sucht Stellung** in einer kleineren oder mittelgrossen **chemischen Fabrik, behufs späterer Uebernahme oder Betheiligung.** Sofort verfügbares Vermögen 80000 bis 100000 M. (Israelit ausgeschloss.)
Anträge unter **H. B. 1977** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1977)

Techn. Leiter (Director)

einer renommirten **Stearin-, Glycerin-, Margarinfabrik** mit vieljährigen Erfahrungen und besten Referenzen, **sucht seine Stelle zu verändern**, event. **sich mit Kapital** bei einem gesunden Unternehmen **zu betheiligen.**
Gefl. Offerten sub **A. Z. 1936** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1936)

Chemiker,

Dr. phil., 26 Jahre alt, unverheirathet, über 1 Jahr als Betriebsleiter in einer **Anilinfarbenfabrik** beschäftigt, **sucht Stellung** im In- oder Auslande.
Offerten sub **M. U. L. 1960** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1960)

Ein tüchtiger Chemiker,

Real-Gymnasialabitur., Dr. phil., mit 7-jähr. Laboratoriumspraxis und den verschiedensten chem. Branchen vertraut, seit einem Jahre Leiter eines grösseren Laboratoriums, **sucht eine Lebensstellung.** Event. **Kapitaleinlage** nicht ausgeschlossen. Beste Zeugnisse und Referenzen liegen zur gefälligen Einsicht bereit.
Offerten sub **J. M. 1880** an die **Exp. d. Ztg.** (1880)

Promov. Chemiker,
29 Jahre alt, mit $4^{1}/_{2}$-jähriger erfolgreicher praktischer Thätigkeit, gewissenhafter u. gewandter Analytiker, energischer Betriebsführer, **sucht seine Stellung zu verändern**, um ein dauerndes Engagement einzugehen. Antritt nach Uebereinkunft. Beste Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Off. unter **O. 709** an die Annoncen-Exped. von **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.** (5067)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil.,
und
approb. Apotheker
sucht Stellung.
Gefl. Offerten sub **L. 1987** an die **Exp. d. Ztg.** (1987)

Ein Chemiker,

Dr. phil., **sucht Stellung** in einer **Düngerfabrik**. Demselben stehen gute Kenntnisse u. Erfahrungen in dieser Branche zur Seite.
Offerten sub **P. H. 1981** an die **Exp. d. Ztg.** (1981)

Ein promovirter
Chemiker (1947)
sucht Stellung in der **Farbenbranche.** Derselbe ist event. geneigt, im Anfange eine **Volontärstelle** anzunehmen.
Offerten sub **Dr. M., Freiburg (Breisgau)**, Thurnseestr. 8.

Chemiker,
absolvirter Polytechniker, geübter Analytiker, **sucht Stelle** in einer chemischen Fabrik oder als
— Assistent. —
Off. beliebe man zu richten sub **A. 83051** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., München.** (5071)

Ein langjähr. Meister ein. Essig-Essenz-Fabr. **sucht Stellg.** Off. sub **Ho. 3415 a.** bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5073)

Für

Stärkezucker-Fabriken.

Junger Mann,
mit der Fabrikation v. **Capillair-Stärkzucker, Syrup u. Dextrose** (kryst. Stärkzucker) i. allen Details praktisch erfahren, kaufmännisch gebildet, der mehrere Jahre den technischen Betrieb einer Stärkezucker-Fabrik geleitet, **sucht sich zu verändern.** Referenzen und Zeugnisse zur Verfügung.
Gefl. Anfrag. sub **A. T. O. 1952** an die **Exp. d. Ztg.** (1952)

Ein promov. Chemiker

sucht Stellung als Analytiker oder Betriebsleiter. Derselbe ist mit der ges. analyt. Chemie, sowie mit metallurgischen Arbeiten vollkommen vertraut und hat Erfahrungen in der Technik.
Offerten sub **P. R. O. 1982** an die **Exp. d. Ztg.** (1982)

Ein energischer

Werkmeister,

der mit der Herstellung aller in der **Pech- und Fettbranche** vorkommend. Artikel, sowie mit der **Harz-Destillation u. Rectification** durch und auch **ohne** nochmalige Destillation vollständig vertraut ist, **sucht anderweitig Stellung.**
Gefl. Offert. unter **W. E. R. 1963** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1963)

Anilinfarben-Reisender,

mit guten Sprach-Kenntnissen, welcher In- und Ausland bereist hat, **sucht Engagement.**
Gefl. Offerten sub **L. H. 1958** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1958)

Rout. Reisender,

unverheirathet, resp. thatkräftig u. energ., welcher längere Zeit für die **Leim-Abtheilung** einer **ersten chem. Fabrik die Drogen-, Farbenhandlungen u. Grossconsumenten** in fast ganz Deutschl. mit bestem Erfolg besucht, **sucht anderweitige Reisestelle** in einem leistungsfäh. Hause, ev. verwandter Branche. Ia.-Refer. Gefl. Off. sub **E. R. 1942** an die **Exp. d. Ztg.** (1942)

Junger Kaufmann
sucht per 1. Januar Stellung.
Gefl. Offerten sub **H. 3895** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6007)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ein Chemiker
wünscht sich an einer **bestehenden, rentablen chem. Fabrik** in leitender Stelle **thätig** und **mit ev. grösserem Capital zu betheiligen.**
Gefl. Off. erbitte u. **F. W. 2352** an **Rudolf Mosse, Berlin W.**, Friedrichstrasse 66. (6002)

Ein praktisch erfahrener

Chemiker

sucht sich an einem nachweislich rentablen **Untersuchungslaboratorium** mit Capital und Arbeitskraft **zu betheiligen**; resp. sich zur Neuerrichtung eines solchen mit erfahr. Collegen in Verbindung zu setzen.
Bitte um Referenzen und Altersangabe sub **L. E. J. 1976** an die **Exp. d. Ztg.** (1976)

Ozokerit

(Erdwachs). (1910)
Einkäufe besorgt bestens
Julius Unger,
Drohobycz (Galizien).

Glas. Glas.

Eine neu errichtete **Glasfabrik sucht Aufträge** für
Flacons
bester Ausführung, sowie in ordinärem Hohlglas. (5999)
Offerten unter **J. V. 9559** befördert **R. Mosse, Berlin S. W.**

Ein im **Wupperthale** ansäss. und sehr gut eingeführter

Agent,

welcher seit längeren Jahren und noch bis 1. Januar 1891 eine **Anilinfarben-Fabrik** vertritt, **sucht** per dann **Vertretung** einer leistungsfähig. Fabrik d. Branche. Feinste Referenzen.
Offerten unter **M. F. 1974** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1974)

Auskunft über **rationelle Herstellung** von **merkantilem Insecten-Pulver gesucht.** Offerten sub **N. C. 1966** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1966)

Export.

Europa. Uebersee.
Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.
Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Holz-Bleiche.

Gewünscht wird Mittheilung eines **durchaus rationellen und nicht zu theuren**
Verfahrens,
nach welchem man **bucheneFassdauben**, welche durch langes Lagern in der Sonne braun geworden sind, wieder **weiss** erhalten kann. Da die Fassdauben zu **Margarine-Emballagen** verarbeitet werden sollen, so ist für Anwendung des Verfahrens **Bedingung**, dass sie nach der Behandlung auf den Inhalt der Fässtage hinsichtlich **Geschmack, Geruch** etc. in **keiner** Weise nachtheilig einwirken.
Offerten sub **L. E. W. 1951** an die **Exp. d. Ztg.** (1951)

Sebacylsäure.

Wer kann Auskunft über d. fabrikmäss. Herstellung d. Sebacylsäure aus Ricinus-Oel nach eigenen Erfahrungen ertheilen?
Gefl. Offerten sind unter Angabe der Auskunft, der nöthigen Einrichtung u. Honorarforderung sub **H. c. 09131** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** zu richten. (5072)

Haarmann & Walz,

Elberfeld.
Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.
Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (375)
Elementaranalysen. Lehrkurse.
Dr. R. Haarmann.

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Patentirte oder patentfähige
Erfindungen
können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**
Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Chemiker
f. Knochenleim u. künstl. Dünger, der schon mehrere Fabriken mit Erfolg eingerichtet, empfiehlt sich für **Einführung der Benzin-Entfettung, der Reinigung des Schrotes ohne Stampfwerk oder Scheuertrommel, der Entleimung bis 0,5 Proc. N, des Salzsäureverfahrens und der Kunstdüngerfabrikation.**
Offerten sub **Z. W. 1721** an die **Exp. d. Ztg.** (1721)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Zu kaufen gesucht
Centrifuge
mit unterem Antrieb und grossem Siebkorb.
Offerten unter **S. T. 1969** an die **Exp. d. Ztg.** (1969)

Quecksilberflaschen
kauft und erbittet Offerten
Louis Benzian, Hamburg I. (4611) Eisen- u. Metall-Agent.

Zu kaufen gesucht
Brechwalzen,
geriffelt oder glatt, für Hartmüllerei geeignet, in gebrauchtem, jedoch **vollkommen gutem Zustande.**
Offerten nebst Angabe des Gewichtes u. des äussersten Preises franco Waggon erbittet man unt. „**Sat. 1967**" an die **Exp. d. Ztg.** (1967)

Ein Kesselwagen
zum Transporte von Schwefelsäure (60° Bé.) wird für längere Zeit **zu leihen oder billig zu kaufen gesucht.**
Entsprech. Angebote werden unter **B. O. M. 1922** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1922)

Eine kupferne
Destillirblase
für Aether
von ca. 80—100 cm Durchmesser **zu kaufen gesucht.**
Adressen unter **F. R. 1971** an die **Exp. d. Ztg.** (1971)

Eisenvitriol
in grösseren Quantitäten auf Lieferung pro 1891 **zu kaufen gesucht**
Offerten sub **E. V. 1933** an die **Exp. d. Ztg.** (1933)

Steinkohlentheer-Naphta
zu kaufen gesucht für 1891.
Offerten sub **E. P. C. 1888** an die **Exp. d. Ztg.** (1888)

Rohsalmiak
aus Gaswasser wird in Doppelladungen zu kaufen gesucht.
Offerten unter **R. O. R. 1973** durch die **Exp. d. Ztg.** (1973)

Brom
und bromhaltige Rückstände
in grösseren Mengen zu kaufen gesucht.
Offerten sub **R. 711** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5069)

Wer liefert
flüchtige
Fettsäuren
in grösseren Posten?
Offerten sub **E. N. L. 1953** an die **Exp. d. Ztg.** (1953)

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine Fabrik
auf Verarbeitung von Knochen zu Knochenfett, fein. Tafelleim, Knochenkohle, Beinschwarz und Knochenmehl, von Blut zu Blutmehl etc. eingerichtet, sowie mit einem **Sägwerk** verbunden, in der Nähe einer grossen Stadt Süddeutschlands, Eisenbahnstat. und mit dieser durch Zweiggeleise in Verbindung, **ist zu verkaufen.** (1903)
Interessenten wollen ihre Adressen behufs weiterer Auskunft unter **N. D. F. 1903** bei der **Exp. d. Ztg.** hinterlegen.

Grundstücks-Verkauf.
Wir beabsichtigen unsere **Erdfarbenfabrik mit guten Ockergruben und bedeutenden Ockerschlämmereien,** eingeführtes, rentables Geschäft, in bester Geschäftslage, **Umstände halber per sofort zu verkaufen.** Zur Uebernahme sind circa 50 Mille Mark erforderlich.
Coswig i. Anh. (1911)
A. Ermisch & Co.

Eine gewinnbringend arbeitende Holzverkohlungsfabrik soll an einen **Fachmann** unter annehmbaren Bedingungen **abgetreten werden.** Der Besitzer ist bereit, dauernd mit Capital betheiligt zu bleiben, falls ein Chemiker, der dies wünschen sollte, günstige Auskunft üb. seine techn. Befähigung nachweisen kann. Meldung. sub **B. E. F. 1876** an die **Exp. d. Ztg.** (1876)

Grosses Lager
weicher rother und gelber
Ocker,
durch Luftstrom zu sichten, **grauer Erden,** stark kali- und natronhaltig, fetter, kohliger und feuerfest. **Thone,** Landesgrenze Sachsen und Böhmen, nahe Bahn, **zu verkaufen** od. mit Fachmann auszunützen **gesucht.** Hinreich. angrenzende Räume mit Kraft und Teich billig erhältlich.
Anträge unter **E. W. 1968** an die **Exp. d. Ztg.** (1968)

Centrifuge
zu verkaufen.
Sehr gut erhalten in vollkommen betriebsfähigem Zustand.
Schleudercylinder v. Eisenblech, ungelocht, wie für Schleudern v. Ultramarin etc., Durchmesser 750 mm, Höhe 570 mm, gusseiserner Schutzcylinder, Durchmesser 1050 mm, Höhe 750 mm, 1000 Touren per Minute.
Adresse unter **E. S. 1946** an die **Exp. d. Ztg.** (1946)

Eine Dampfmaschine, in sehr gut. Zust., 40 P.S., 400 mm Cylinder-Durchm., 700 mm Hub, weg. Anl. ein. gröss. Masch. **sof. abzugeben. Guano-Werke, Emmerich a. Rh.** (1935)

3 Monsterfilterpressen (1936)
mit Holzrahmen **zu verkaufen.**
F. A. Müller, Braunschweig.

Pikrinsäure,
chemisch rein und technisch, in grösseren Posten von leistungsfähiger Fabrik **zu verkaufen,** event. auf Jahresbedarf zu verschliessen.
Frco.-Offert. sub **H. A. B. 1840** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1840)

Pikrinsäure.
Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure** ist **billig abzugeben.** (1882)
Reflect. belieben ihre Adresse unter „**Pikrinsäure 1882**" an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Bergmännisch gewonnener
Schwerspath
in Stücken
(93—95 Proc. $BaSO_4$) **wird billig waggonweise abgegeben.**
Anfragen unter **J. T. H 1940** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1940)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, H. v. Korwin-Gonsiewski.** (1121)

Feuerfester Thon,
laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Graffittiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**
Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Zu verkaufen
ein Posten 74-procent.
holzessigs. Kalk.
Offerten sub **A. C. A. 1989** an die **Exp. d. Ztg.** (1989)

Zu verkaufen. Ein Fabrikanwesen,
am Kreuzungspunkte dreier Hauptbahnlinien, unweit einer Hauptstadt der Westschweiz, **mit Dampf- und Wasserkraft,** Schienenverbindung mit der Eisenbahn, grossen Wohn-, Fabrik- und Lagerräumen, ausgedehntem Landbesitz längs der Eisenbahn, **ist billig zu verkaufen.** Gefl. Anfragen sind unter **P. M.** an **Orell Füssli, Annoncen-Bureau in Freiburg** (Schweiz) zu adressiren. (1918)

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Literar. Anzeigen.

In sauberen
antiquar. Exemplaren
biete ich an:
Beilstein, Handbuch der organ. Chemie. 2. Auflage. 3 Bde. 1885—90. Elegant gebunden. (statt 101 M) . . für **75 M.**
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—21. Eleg. gebunden . für **600 M.** Auch einzelne Jahrgänge zu entsprechenden Preisen.
Brockhaus, Conversat.-Lexicon. 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. (statt 160 M) für **75 M.**
Fehling's Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 1 bis 66. (So weit erschienen!) (statt 158,40 M) . . . für **115 M.**
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik und Mineralogie. Herausg. von Liebig u. Kopp. Jahrgang 1 bis 39. (So weit erschienen!) . . für **850 M.**
Meyer, Conversations-Lexicon. 4. (neueste) Aufl. 16 Bände. Elegant gebunden. (statt 170 M) . . . . für **110 M.**
Muspratt, Theoret., prakt. und analyt. Chemie. 3. Aufl. von Stohmann und Kerl. 7 Bde. (1875—81.) Gebunden. (statt 260,50 M) . . für **150 M.**
Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftl. Volksbibliothek. 30 Bde. mit 2300 Abbildungen, Tafeln und Karten. (statt 90 M) . . . für **22,50 M.**

Gratis und franco
wird versandt:
Verzeichniss 26: Botanik.
Verzeichniss 27: Geologie etc.
Verzeichniss 33: Chemie und Pharmacie.
Angebote wissenschaftl. Werke finden prompte Erledigung. literarische Auskünfte etc. werden bereitwilligst ertheilt.
Leipzig, (6006)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.
Gustav Fock,
Abtheilung für Antiquaria.

In **Ferd. Dümmlers Verla[gs]buchhandlung in Berlin S. W.**
erschien soeben:
Untersuchungen
über das
Ranzigwerden der Fet[te]
Ausgeführt unter Leitung [des] Herrn **Prof. Dr. Gaffky** im hygi[en.] Institut der Universität Gies[sen]
von
Dr. Ed. Ritsert. (19..)
48 Seiten. Preis 1 Mark

Merck's
Waren-Lexikon
für Handel, Industrie und Gewerbe.
4. stark vermehrte Auflage.
Herausgegeben unter Mitwirkg. namhaft. Fachmänner
von **Dr. G. Heppe.**
Geh. **Mark 10;** Geb. **Mark 12.**
Ausführlicher Prospect auf Verlangen gratis.
Verlag von G. A. Gloeckner,
Leipzig. (1891)

Zu kaufen gesucht:
Beilstein, Handbuch d[er] organ. Chemie. 2. Auf[l.]
Offerten mit Preisangabe [sub] **B. St. 1986** besorgt d. **Exp. d. Z[tg.]**

Zu verkaufen:
Wagner, Prof. Dr. P., Die Steiger[ung] d. Bodenerträge durch ration[elle] Stickstoffdüngung. 1887. 7[8 S.] (Geheftet.)
Witz, A., Cours de Manipulati[ons] de Physique. 1883. Mit mehr[.] Abbild. (Geheftet. 506 Se[iten.])
Zeitschrift des Vereins für [die] Rübenzucker-Industrie des de[ut]schen Reiches. Von Dr. K. Stammer. Jahrg. 1886, 18[87,] 1888 und 1889. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4773** an [die] **Exp. d. Ztg.** (477[3])

Messingasche
100 tons hat abzugeben
E. Kübenstrunk, Düsseldorf. (1962)

Wir offeriren billigst:
Methylal.
Eignet sich wegen seines niedrigen Siedepunktes (42°) und der **Vollständigkeit,** mit der es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur verflüchtigt, vorzüglich zur Extraction empfindlicher Pflanzenriechstoffe u. dergl.
Mercklin & Lösekann,
chem. Fabrik, (1736)
Hannover.

Treibriem.-Adhäsionsfett ma[cht] d. Riem. unverwüstl. u. verhi[ndert] d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5[.]
Neustadt-Orla. A. Ende[r].
P.S. Wiederverkäufer im [In-] und Auslande gesucht. (3..)

Empfehle alle
für die Technik wichtig[en]
Roh-Mineralien
zu zeitgemäss billigen Preis[en.] Ausführliche Preislisten ste[hen] auf Wunsch gratis und fra[nco] zur Verfügung. Bei grösse[ren] Aufträgen ganz besonders bill[ige] Preisnotirungen. (19..)
Mineralien-Comptoi[r]
von **Dr. Carl Rieman[n],**
Görlitz, Prov. Schles.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinstein.**

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. s.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes

Desinficiens und Antisepticum.

Anweisung

zur Verwendung des Lysol in der Chirurgie, Gynaekologie u. s. w.

1. *Zur Keimfreimachung der Hände des Operateurs und des Operationsfeldes genügt 3 bis 5 Min. langes Bürsten mit 1—2-procentiger Lysollösung. (Seife unnöthig!)*
2. *Zur Keimfreimachung der Instrumente lege man dieselben 10—15 Minuten lang in ¼-procentige Lysollösung.*
3. *Zum Abtupfen, Abspülen der Wunden und zur Ausspülung innerer Körperhöhlen verwende man ¼-procentige Lysollösung.*

Höchste Wirksamkeit! ✻ Relative Ungiftigkeit!

Deutsches Reichs-Patent.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

Lysol

Schutz-Marke.

(5060)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Glaswolle (1920)
z. Filtriren ätzend. Flüssigkeiten waschbar, Qual. I M 33,—, II M 27,—, III M 22,50 pro ½ kg ab hier offer. (Muster z. Dienst.)
Langbein & Co., Mellenbach i. Th.

Bergwerke. ⚒ Mineralmühle.
Schwerspath (Baryt)
Flussspath, Braunstein,
Dolomit, Witherit,
Englischroth (1907)
in Stücken u. allerfeinst gemahl.
Grubenbes. Hartmann Paul,
Mineralmühle b. Gräfenroda i. Thür.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (1214)

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

⚒

Preussisch Schwarz,
feinste Qual., reinster Kohlenstoff,
besonders geeignet für
Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1675)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

Produits chimiques.
Emile Delaite et fils,
Liége (Belgique).
Spécialités: Cyanures, Gommes, Phosphore, Phosphures, Phosphates naturels, soufres, oxydes, Mercure, Platine, Métaux purs, Bronze au tungstène, Cuprotungstène et autres alliages, Minerais, Engrais etc. (1503)
Couleur au zinc galvanique.

Laboratoire de chimie.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1542)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (1871)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

(4547)

SACCHARIN

ist unentbehrlich für Reisende, Touristen, im Manöver, auf Expeditionen, langen Seereisen, Schiffsverpflegung. Grosse Ersparniss an Raum, Gewicht u. Geld. Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisungen und Prospekte. Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,

Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik

offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei

Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein,
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.

Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Papierfabr. Ebnet,

Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit.
Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

SPIRALFEDERN

jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt Bonn

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Ia. Kupfervitriol (3404)

liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

LEONHARDI'S TINTEN

Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- & Auslandes.
Ältestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Bütten-Filtrir-Papier

liefert in bester Qualität
zu billigem Preise (1919)
die Büttenpapierfabrik von
F. N. Fiorio, Riva (Tirol).

RUEFF'S SENF-PAPIER.

Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80:120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts
mit Anweisung in jeder Sprache
und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960

Emil Reinhard,

Frankfurt a. M.,

Verkaufs-Bureau für bedeutende Fabriken der chemischen Branche.

Beste Bezugsquelle für:

Carbolsäure, Citronensäure, chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali, Grünspan, Milchzucker, Salmiak techn., Tannin, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure und Zuckersäure. (1570)

Kali carbonat.

dep., bis dep., und purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Emil Schulz, chemische Fabrik,

BERLIN, Bellermannstrasse 93
liefert billigst
Compositions-Firniss-Lack,
pro 50 Kilo 25 Mark
(als Ueberzugslack oder in Rohfarben gerührt in 10 Minuten trocken, kein Siccativ, kein Zusatz nöthig). (1932)

Chromgrün	pro 50 Kilo 22 Mark,
Metallgrau	pro 50 Kilo 18 Mark,
Spirituslack, schwarz	pro 50 Kilo 50 Mark,
Copallack	pro 50 Kilo 45 Mark,
Syr. Asphaltlack	pro 50 Kilo 45 Mark.

Bleisuperoxyd

liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

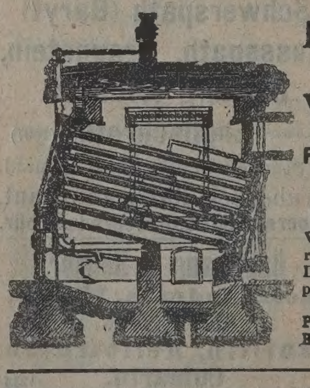
Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden G
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Molybdänsäure, Molybdänsaur. Ammon.,

sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Leim-Fabriken

baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

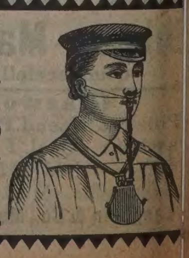


Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (469
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers
Mechanischer Kesselsteinabscheider
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 187 Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 18 Mailand 1887, Köln und München 1888.

Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.



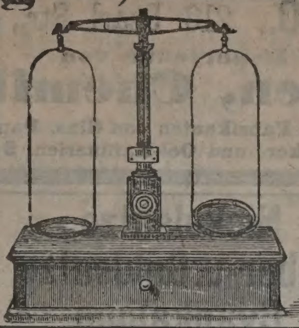
E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

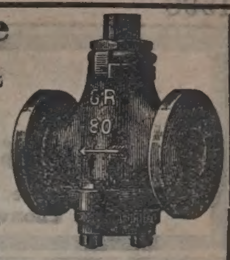
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



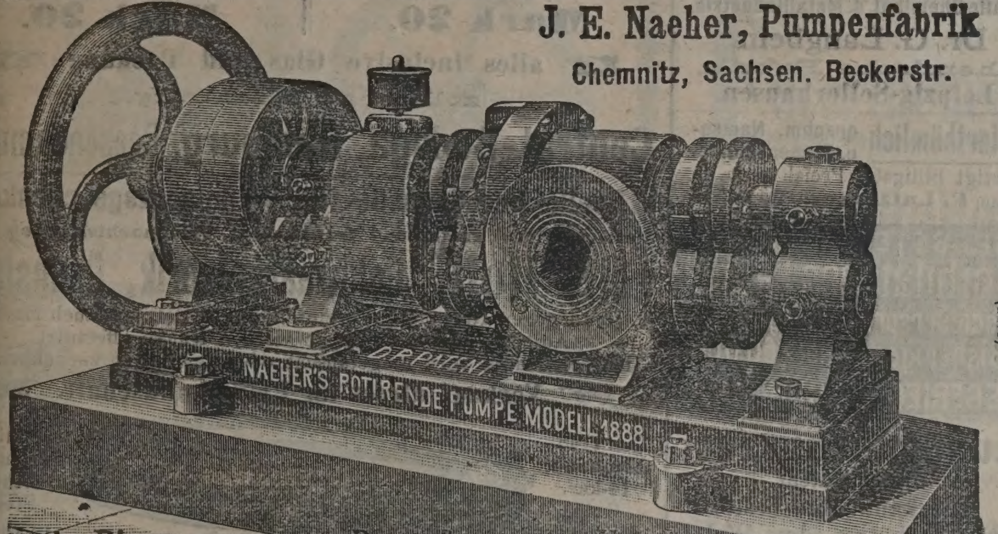
Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

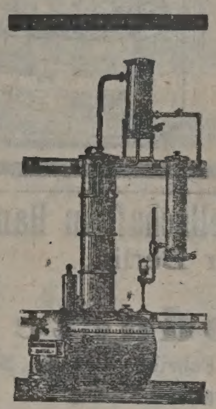


(1807)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

G. Polysius, Dessau,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

liefert als Specialität:

Neueste und beste

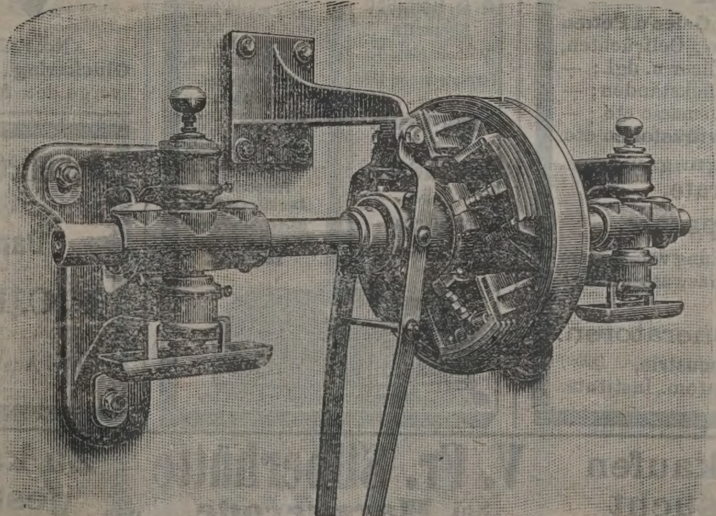
Reibungskupplungen

Deutsches Reichs-Patent.

Vorzüge:

Nachstellbarkeit der Kniehebel.

Vollständige Druckausgleichung der 4 Bremsbacken durch gemeinsame Ringfeder.



Vorzüge:

Leichtes und stossfreies Ein- und Ausrücken.

Gegen Zug starre Kniehebel, welche unabhängig von der Feder sicher die Ausrückung bewirken.

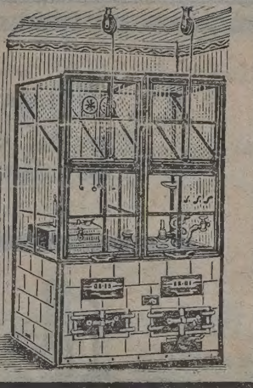
Transmissions-Anlagen.

Riemscheiben, Seilscheiben, Schwungräder etc. bis 6 Meter Durchmesser.

Gangbare Grössen stets auf Lager. — Preislisten kostenfrei. (4698)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Den, in Chemiker-Zeitung *1884.* 8, 1339 beschriebenen
Dr. G. Krause's
Abzugsraum
für
Laboratorien
(nur aus Eisen, Glas und Kacheln, höchst zweckmässig und elegant, beste Ausnutzung des Raumes, Gas- und Grudefeuerung)
liefert (4789)
die mechanische Werkstatt von
Julius Krähe, Cöthen.



Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg und Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit **60—62 Proc.** SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz
liefert als Specialität:
Complete Petroleum-Raffinerien,
Benzin- und Paraffin-Fabriken
nach neuestem, eigenem System.
Theer-Destillation.
Fettabscheidung aus Wollwaschwässern.
Dampf-Swinterpressen.
Extractionsapparate zur Extraction von: **Oelen u. Fetten** aller Art, aus Samen, Oelfrüchten, Press-Rückständen, Knochen, Putzwolle, Säuretheer u. dgl.; — **Vaselinöl, Ceresin, Paraffin** aus Entfärbungsrückständen; — **Schwefel** aus schwefelhalt. Erden, Gasreinigungsmasse etc.; — **Alkannin, Alkaloiden, Tannin, äther. Oelen, Gewürzstoffen etc.**
Apparate z. Verarbeitung von Gasreinigungsmasse.
Verkohlungs- u. Schweelapparate.
Dampf-Ueberhitzungs-Apparate.
Ammoniak-Apparate zur directen Darstellung von reinem Aetzammoniak aus Gaswasser u. dgl.
Colonnenapparate.
Oelgas-Apparate. Wassergas-Generatoren.
Versuchs-Apparate für die chemische Industrie, (1959)
sowie für Laboratorien chem., physiolog. u. anatom. Institute.

Nickelsalze, Silber- u. Goldsalze, Cyankalium (3947)
u. alle Chemikal. d. Metallindustrie.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

GRÖSSTE U. AELTESTE
Annihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Fernsprecher Nr. 439
—
Spezial-Geschäft
für
Schornsteinbau
und
Dampfkessel-Einmauerungen.

Errichtet runde u. eckig. Schornsteine, erst. a. gelb. wetter und säurefesten Radialthonsteinen.
Führt Dampfkesseleinmauerungen durch eigene Leute aus. Liefert rauchverzehrende Roste, Pat. Haage.
Prospecte und Anschlägekostenfr.
Höchst. Schornstein d. Welt v. 140 m H. ausgeführt.

I Kiste 12 Flaschen **Portwein** garantirt rein **Mark 20.**
I Kiste 12 Flaschen **Sherry** garantirt rein **Mark 20.**
alles inclusive Glas und Packung
zollfrei ab Hamburg. (470[…])
Central-Bodega, Hamburg, Reesendamm

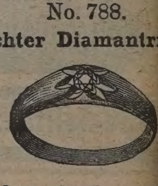
Reelle Bezugsquelle für Weihnachtsgeschenke.
Verlangen Sie **gratis** und **franko** den **Weihnachtskatalog** v[…]
Carl Holl, Goldwaarenfabrik, Cannstatt
Versand gegen Nachn. od. Voreinsendung d. Betrags (auch Marken). Aufträge von 20 Mark an werden franko effectuirt.
Nichtgefallendes wird umgetauscht oder der Betrag zurückbezahlt.
Verkauf direct an Privatkundschaft.

No. 1148. **Armband,** 14-kar. Gold, deutscher Stempel.

Mit Perlen u[…] rothem Stein. M 40,50

No. 597. **Creol-Ohringe,** 14-kar. Gold. M 10,—.

No. 788. **Echter Diamantring**



14-kar. Gold, massi[v] gesetzlich gestempelt. M 20,—.

Remont.-Uhren (abgezogen) **mit Etui,** (195[…])

in 14-kar. Gold:		in 800-f. Silber:	
Herren-Remont.-Uhr	M 72,50	Herren-Remont.-Uhr	M 20[…]
Damen-Remont.-Uhr	M 38,—	Damen-Remont.-Uhr	M 22[…]

No. 837. **Glücksring,** Silber vergoldet. M 3,—.

No. 924. **Zuckerkorb,** versilbert. M 5,25.

No. 1350. **Cravatte-Nadel,** 14-kar. Gold doub[lé]. M 4,15.

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (860) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe[rt].

Inhalt: Zur Vereinigung der engl. Alkali-Fabrikanten. — Society of Public Analysts, London. — Russische physikal.-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg. — Akademie der Wissenschaften, Wien. **Tagesgeschichte.** Wien. Luzern. St. Petersburg. Washington. Personalien. **Literatur.** **Literarische Angaben.**

Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.** **Handelsblatt.** Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsnachrichten. **Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).** **Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.**

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

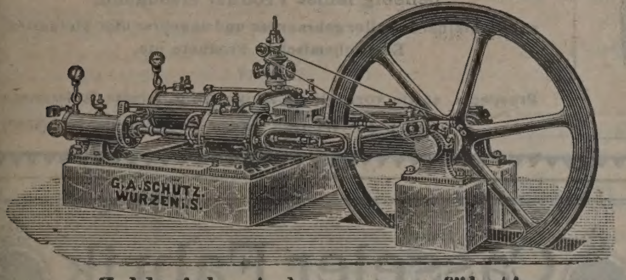
(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Kohlensäure-Entwicklungs- und Verflüssigungs-Anlagen,

sowie Gas-Compressoren

für hohen Druck von 100, 200 und mehr Atmosphären.



Zahlreiche Anlagen ausgeführt! (4667)

(4481)

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki**

BERLIN, W.

78. Friedrichstrasse 78.

Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4688)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

10 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Thüringische Glasinstrumentenfabrik

von

Alt, Eberhardt & Jäger,

Ilmenau i. Th.,

Fabrikanten (1861) sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate für Chemie** und **Pharmacie.**

Eigene Hohlglashüttenwerke,

Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.

Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653) von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Asbestine,

äusserst reines, schneeweisses Asbest-Mehl v. faseriger Structur, absolut geruch- und geschmacklos, empfiehlt für Filtrations- und sonstige techn. Zwecke (1941)

Rud. Kroseberg, Berlin C.

Champagner-Kellerei

C. Eickemeyer, Mainz,

gegründet 1855,

empfiehlt ihre **anerkannt guten und beliebten moussirenden Weine.**

Durch Weinhandlungen zu beziehen. (3756)

Preisliste zu Diensten.

2000 Gratisprämien. NeueBriefmark.-Preisliste No. 16 vers. unter offic. Streifb. **Georg Buck, Ulm a. D.**

Briefmarken.

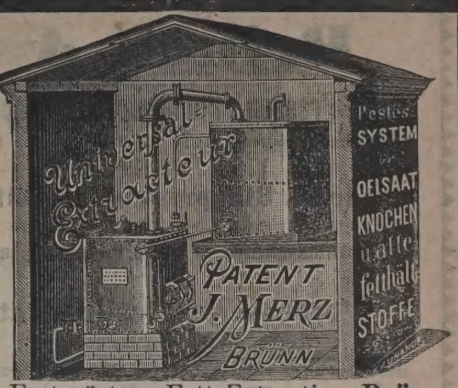
Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute. Absolute Sicherheit. Billiger Betrieb. (4575)

Special-Anlagen zur **Fettgewinnung aus Walk- u. Wollwaschwässern.**



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, **Brünn.**

Rollläden

aus Stahl u. Holz

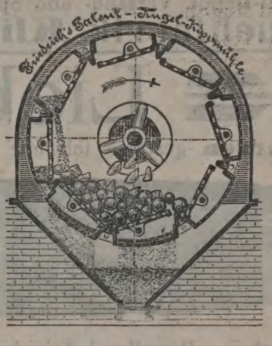
Wilh. Tillmanns, Remscheid.

Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

MAX FRIEDRICH & Co.,

Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungs-Maschinen** zur Verarbeitung von **Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.**



Complete Einrichtungen für **Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.**

Prima Referenzen. **Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb**

Reibungskupplungen einfach **billig und bewährt.**

D.R.P. 39417.

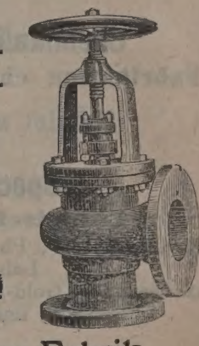
Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.

Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz. (4597)

Armaturen

für Dampf- und Wasserleitung und für chemische Zwecke.

Hähne, Absperrventile, Dampfabsperrschieber, Wasserschieber, Dampfhähne, Sicherheitsventile, Drosselklappen, Dampfdruckreducirventile, Wasserstandszeiger, Schmierapparate, Condensationstöpfe



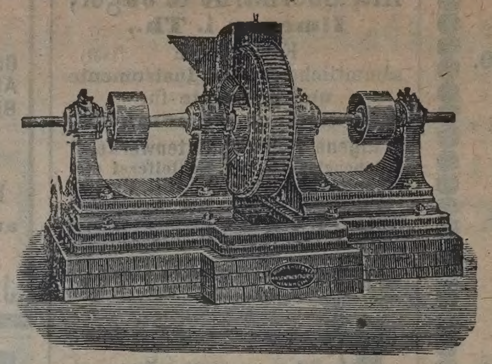
empfiehlt und hält **grosses Lager** in allen Dimensionen

Maschinen- und Armatur-Fabrik vormals Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal, Rheinpfalz. (4722)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite.
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

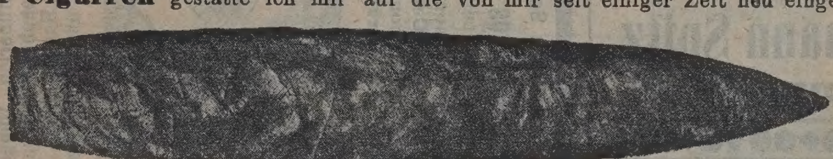
Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,57** und **Meter 3,66** breit.
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für **echt englisches Linoleum** (4343)
Wachstuchfabrik **Klinger & Heun**, Siegmar i. S.

Liebhaber

feiner Cigarren gestatte ich mir auf die von mir seit einiger Zeit neu eingeführte

Marke „UNICA“



pr. Mille 50 Mark

aufmerksam zu machen. Dieselbe hat in kurzer Zeit alle Raucher, welche dieselbe versuchten, im Sturm erobert. Hergestellt aus den edelsten Gewächsen bester Ernten, vorzüglich gearbeitet, von ansprechender, eleganter Façon, bietet dieselbe bei kräftigem Aroma, pikant, aromatischem Geschmack, zuverlässig schneeweissem Brand einen **wirklichen Rauchgenuss,** wie man ihn nur bei Cigarren in **doppelter Preislage** findet. Wer meine „UNICA“ versuchte, ist ständiger Abnehmer dafür geblieben. Die Möglichkeit, eine solche Ausnahmsqualität zu diesem billigen Preise liefern zu können, liegt in der Anfertigung enorm grosser Quantitäten, in der Ersparniss an überflüssiger, theurer Ausstattung und in dem äusserst bescheidenen Nutzen, mit welchem ich mich begnüge.

Im Interesse eines jeden Rauchers bitte ich, mit meiner „UNICA“ einen Versuch zu machen, dieselbe nicht als 5-Pfennig-Cigarre, sondern als 8- bis 10-Pfennig-Cigarre zu probiren, welchen Werth sie thatsächlich besitzt. (1942)

Versand nur gegen Nachnahme. Von 500 Stück an franco.

Oswald Ufer, Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft,
Freiberg i. Sachsen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

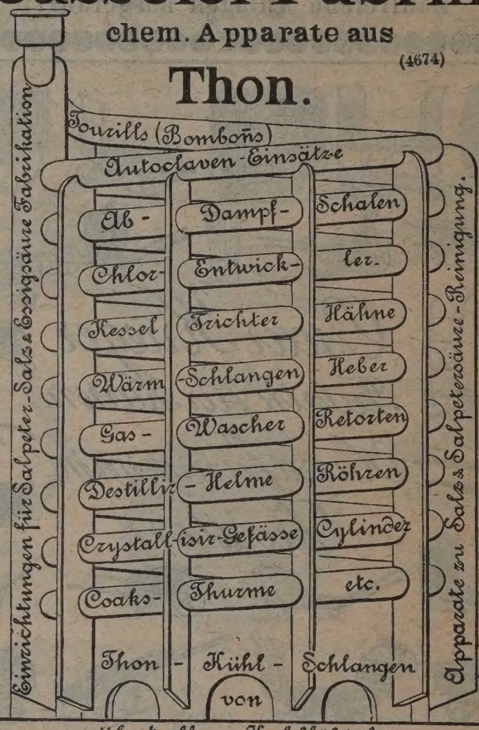
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon.
(4674)



Bettenhausen-Cassel.

BRANDES & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik
liefert als Specialität (18…)
Complete Dampf-Darranlage…
unter Benutzung sowohl von Abdampf, als von directem Dampf, mit absolut dichtschliessendem Belag, zum Trocknen der verschiedensten Materialien. Nutzbarste Trockenvorrichtung 90—95 …
Bereits über 5000 qm ausgeführt. Feinste Referenzen.

Champagner. (1…)

Marke Carte Blanche, Latour & Cie.,	pro Kiste v.	12	ganze Fl.	M	1—
„ Monopole	„ „	12	„	„	2—
„ Carte d'Or	„ „	12	„	„	2—

frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorher Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet.
G. A. Schmidt, Agenturen, **Mai…**

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,
UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,
ANILIN-FARBEN-FABRIK
Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (1469)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 95. Cöthen, den 26. November 1890. Jahrgang XIV.

Der Process der Stadt Herford und des Wirths und Badebesitzers Overbeck gegen die Actien-Gesellschaft Hoffmann's Stärkefabriken zu Salzuflen wegen Verunreinigung der Werre. Mit Benutzung der Acten dargestellt.

Von Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Kraut.[1])

Die vorliegende Schrift gestattet einen interessanten Einblick in den seitens der Stadt Herford gegen Hoffmann's Stärkefabriken angestrengten Process und zeigt, wie viel Plackereien der genannten Fabrik durch Unkenntniss der wirklichen Sachlage bereitet worden sind.

Die in einem durch die beiden Nebenflüsse der Werre, Salze und Bega, gebildeten Winkel gelegene Fabrik, welche 1400 Arbeiter beschäftigt, leitet ihre Abgänge in die genannten Nebenflüsse, die dann kurz unterhalb der Fabrik sich vereinigen und etwa 7½ km oberhalb Herford von der Werre aufgenommen werden. Im Sommer 1885 wurden die Bewohner Herfords durch die ausserordentliche Verschlechterung des Werrewassers lebhaft erregt; sie bezeichneten die ungereinigten Abgänge der genannten Fabrik als Ursache dieser Verschlechterung, und wurde am 1. Juli der Fabrik seitens des Magistrats zu Salzuflen aufgegeben, zur Reinigung der Fabrikabwässer einen Röckner-Rothe'schen Apparat aufzustellen. Aber schon am 21. Juli veränderte die Lippe'sche Regierung diese Anordnung dahin, dass sie der Fabrik allgemein aufgab, innerhalb 6 Wochen Einrichtungen herzustellen, durch welche die Reinigung der Fabrik-Abgangwässer in einer von ihrem Sachverständigen für genügend erachteten Weise herbeigeführt würde. Bevor dieser Verfügung Folge geleistet werden konnte, untersagte das Amtsgericht Herford durch einstweilige Verfügung vom 22. Juli „die Ableitung der Abwässer aus der Fabrik in die Salze und Bega mit der Wirkung, dass die abgeleiteten Stoffe auf das Flussbett neben dem Overbeck'schen Grundstücke, namentlich in die Badeanstalt gelangen" und ferner „die Ableitung der verunreinigenden Abwässer aus der Fabrik in die Salze und Bega mit der Wirkung, dass verunreinigende Stoffe oder Massen in das Werre-Flussbett neben den klägerischen Besitzungen im Gebiet der Stadt Herford gelangen" (31. Juli). Für jeden Fall der Zuwiderhandlung, bezw. für jeden Tag der Ableitung wurde der Fabrik eine Geldstrafe von M 1500 angedroht, welche Strafe auf Widerspruch der Stärkefabrik das Landgericht Bielefeld am 18. December 1885 in eine solche von M 25 für den Einzelfall oder je einen Tag umwandelte.

Die beschuldigte Firma hatte inzwischen Einrichtungen zum Klären ihrer sämmtlichen Abwässer getroffen und am 29. September vom Magistrat Salzuflen die Erlaubniss zum Betriebe erhalten „nachdem die sachverständige Prüfung ergeben hat, dass durch letzteren, bezw. durch die Abflüsse der Fabrik in keinerlei Beziehung Gefahren, Nachtheile oder Belästigungen, auch nicht in gesundheitlicher Hinsicht, herbeigeführt werden". In der That wurde Alles erreicht, was der Wortlaut der Klage forderte. Die gereinigten Abwässer enthielten wesentlich nichts anderes als pro 1 l 3,8—3,9 g Mineralstoffe, ausserdem höchstens 0,6 g Dextrin oder andere organische, aus der Stärke hervorgegangene Stoffe, sowie Stickstoff in kleiner, nicht sicher ermittelter Menge. Die Bewohner Herfords beschuldigten indess, als die völlig verschmutzte Werre nicht sofort tadellos reines Wasser führte, nach wie vor die Stärkefabrik und setzten eine Petition in Umlauf, durch welche eine Erhöhung der gerichtlich angedrohten Strafe auf mindestens M 500 für jeden Contraventionsfall und Tag erbeten wurde. Als dann die Rechtmässigkeit der vorläufigen Verfügung am 17. März 1886 durch das Oberlandesgericht Hamm und endlich am 27. October desselben Jahres durch das Reichsgericht festgestellt war, organisirte die Stadt Herford einen Ueberwachungsdienst der Fabrik, und als ein Executor und ein Schuhmacher trotz ungünstigen Standpunktes morgens gegen 4 Uhr zu erkennen glaubten, dass die Abwässer der Fabrik schmutziggrau aussähen, verurtheilte das Amtsgericht Herford die Stärkefabrik am 1. und 3. August zu M 6000 und am 10. August wieder zu M 6000 Strafe. Auf Einsprache der Verurtheilten musste von einer Zwangsvollstreckung bis zur Entscheidung über die Rechtmässigkeit der vorläufigen Verfügung abgesehen werden.

Inzwischen war die beklagte Firma bestrebt, ihre Kläranlagen durch Rieselwiesen zu ersetzen. Sie begann im Februar 1886 mit der Berieselung von 35 Morgen und hat die Anlage stetig vergrössert, so dass jetzt selbst im Winter die Abwässer in dieser Weise gereinigt und verwandt werden. Zu Anfang Juni wurden die Klärvorrichtungen der Fabrik durch eine Commission der Regierungen zu Minden und Detmold geprüft und für gut befunden. Auch waren, wie selbst die „Herforder Zeitung" am 12. Juni zugab, die viel beklagten Uebelstände der Werre verschwunden. Aber bald wurde die Fabrik beschuldigt, die Werre am 7. und 19. Mai, sowie am 15. und 22. Juni verunreinigt zu haben.

Auf Vorschlag der Beklagten wurde am 7. Februar 1887 Prof. König-Münster neben dem Gewerberath Raether und dem Apotheker Poppe mit Begutachtung der Frage beauftragt: „Functionirten seit ihrer Anlage und auch jetzt, wie event. durch Proben festzustellen, die Klärvorrichtungen der Stärkefabrik so vollständig, dass nur derartig gereinigtes Wasser in die Werre kommen kann, welches keinerlei Belästigung für die Adjacenten zu erzeugen im Stande ist, oder sind die Klärvorrichtungen dazu ungenügend?" Die eingelaufenen Gutachten lauteten sämmtlich für die Stärkefabrik ungünstig, wenngleich in ihnen der Nachweis, dass an den zur Bestrafung gestellten Tagen oder dauernd seit Errichtung der Klärvorrichtungen Belästigungen der Adjacenten vorgekommen seien, gar nicht versucht war. Raether hielt grossartige Einrichtungen für Lüftungen des Wassers für erforderlich und empfahl dazu eine aus Dornen dargestellte doppelte Gradirwand, 30 m lang, 11 m hoch und 10½ m breit, zum Preise von M 8000. Zur Illustration dieses Vorschlages genügt anzuführen, dass der Stärkefabrik am 13. Mai 1888 eine Verfügung der Fürstlich Lippe'schen Regierung zuging, durch welche die Beseitigung der inzwischen versuchsweise angelegten Gradirwerke und Metallgitter angeordnet wurde, welche Anordnung sich auf das Gutachten des Reichsgesundheitsamtes stützte. Poppe und Prof. König untersuchten 19 verschiedene Proben, welche nach Art der Probenahme genau dieselbe Zusammensetzung besitzen mussten. Die Analysen stimmen indess nicht mit einander überein, sondern weisen gerade in Bezug auf die nach Ansicht der Gutachter wichtigsten Bestandtheile weitgehende Unterschiede auf. Auf die Menge von Sauerstoff, welche die organischen Substanzen zur Oxydation verbrauchen (Chamäleonverbrauch) wird von beiden Gutachtern ein besonderer Werth gelegt; sie beträgt für 1 l Wasser aus der

	Bega.	Salze.	Werre oberhalb der Fabrik.	Werre bei Herford.
Poppe	1,92	0,88	1,48	1,48 mg
König	3,40	3,00	3,80	3,80 „

König's Angaben sind also im Mittel 2½ Mal so gross als die von Poppe. Der gleichfalls für sehr bedeutsam erachtete Stickstoffgehalt

[1]) Als Manuscript gedruckt. Darmstadt, C. F. Winter'sche Buchdruckerei. 1890.

des gereinigten Abwassers vom 15. März 1887 beträgt nach Poppe 21,9 mg und berechnet sich nach Königs Angaben über den Gehalt an Ammoniak, Salpetersäure (von beiden Verbindungen fand Poppe nur Spuren) und organischem Stickstoff zu 63,3 mg. Beide Gutachten sehen den Glühverlust, welchen der beim Abdampfen des Wassers bleibende Rückstand erleidet, als organische Substanz oder „annähernd als organische Substanz" an. Da aber das aus den Klärteichen abfliessende Wasser den Kalk, die Schwefelsäure, das Chlor und das von den Gutachtern nicht bestimmte Natron als Kochsalz, Chlorcalcium, Calciumsulfat und Kalkhydrat enthält, so lässt sich der Rückstand nicht, wie die Gutachter annehmen, durch zweistündiges Trocknen auf 105—110° vom Wasser befreien und der beim Glühen entstehende Verlust ist zu einem sehr erheblichen Theile Wasser. In Folge dieser und anderer Fehler reduciren sich, wie Verf. zeigt, die täglich 759 kg verbrennliche Substanz, um welche Poppe in Anlass der Abwässer der Stärkefabrik die Werre bereichert, auf weniger als $^2/_3$ der angegebenen Menge.

(Schluss folgt.)

Gewerbliche und industrielle Rechtskunde.

1. Ein Grundbesitzer braucht sich im Gebiete des gemeinen Rechtes den Zufluss des Regenwassers von einem benachbarten Terrain nicht gefallen zu lassen, wenn dieser Zufluss auf einer willkürlichen Veranstaltung des Besitzers jenes benachbarten Terrains beruht, durch welche der natürliche Lauf des Wassers zum Nachtheile des Nachbargrundstückes verändert wird, gleichviel ob die gedachte Veranstaltung eine Veränderung des natürlichen Wasserlaufes bezweckt oder nur zur Folge hat. (R.-Ger. III. Civ.-S.)

2. Gemeinrechtlich tritt eine Unterbrechung der Verjährung auch dann ein, wenn die Klage bei einem nicht zuständigen Gericht erhoben ist. (R.-Ger. III. Civ.-S.)

3. Im Gebiete des preussischen Landrechtes unterbricht die Streitverkündigung die Klagenverjährung nicht. (R.-Ger. VI. Civ.-S.)

4. Wenn aus einer offenen Handelsgesellschaft ein Gesellschafter ausscheidet, so erfolgt nach Art. 130 H.-G.-B. die Auseinandersetzung der Gesellschaft mit demselben auf Grund der Vermögenslage, in welcher sich die Gesellschaft zur Zeit des Ausscheidens befindet. Der Ausscheidende, welcher behufs der Auseinandersetzung von den Handelsbüchern der Gesellschaft Einsicht nehmen will, ist dabei in der Regel befugt, die Zuziehung eines Sachverständigen hierbei zu verlangen. (R.-Ger. I. Civ.-S.)

5. Die Stellung einer Waare zur Disposition ist nicht identisch mit Rücktritt vom Vertrage, allein sie kann nach den Umständen des einzelnen Falles die Wirkungen der Vertragsauflösung herbeiführen. (O.-L.-G. Karlsruhe.)

6. Bei dem Kauf auf Probe kann der Käufer die Waare nach seinem Belieben zurückgeben, ohne verpflichtet zu sein, Mängel derselben darzuthun. Mit Recht hat daher der Unterrichter von jeder Beweiserhebung über die angeblichen Mängel der gelieferten Maschine abzusehen, da auch die dem Kläger durch Festsetzung der 14-tägigen Probezeit eingeräumte Erklärungsfrist gewahrt ist. (O.-L.-G. Frankfurt a. M.)

7. So lange der Annahmeverzug des Käufers fortdauert, ist und bleibt der Verkäufer berechtigt, unter Beobachtung der im Art. 343 H.-G.-B. vorgeschriebenen Förmlichkeiten zum Selbsthülfeverkauf zu schreiten, und es steht ihm dieses Recht also auch dann noch zu, wenn er bereits auf Vertragserfüllung geklagt hat. (O.-L.-G. Hamburg.)

8. Wenngleich die einfache Empfehlung einer Person als creditfähig einem blossen Rath gleich zu achten ist und desshalb in Ermangelung einer dahin abgegebenen Erklärung, eine Verbindlichkeit übernehmen zu wollen, der Regel nach nicht verpflichtet, so ist letzteres doch der Fall, wenn die Auskunft gewerbsmässig gegen Entgelt ertheilt wird; es liegt dann ein obligatorisches Verhältniss (Dienstmiethe) vor und dasselbe verpflichtet zur Sorgfalt. (O.-L.-G. Celle.)

9. Die durch einen schriftlichen Vermerk auf der Rechnung des Klägers vom Beklagten erklärte Anerkennung der Richtigkeit derselben und somit der Forderung des Klägers auf Zahlung des Rechnungsbetrages bildet einen selbstständigen formalen Verpflichtungsgrund, welcher unabhängig ist von den Einwendungen, die der Beklagte gegen eine Klage aus dem der Anerkennung etwa zu Grunde liegenden Rechtsverhältnisse etwa zu erheben berechtigt gewesen sein würde. (O.-L.-G. Hamburg.)

10. Die Ausbeutung einer Mineralwasserquelle fällt als eine Art der Urproduction nicht unter den Begriff eines Handelsgeschäftes, eben so wenig ein Mieth- oder Pachtvertrag über die Quelle. (Oberster Ger.-Hof zu Wien.)

11. Es steht fest, dass für das gesammte von dem Kläger dem Beklagten zu liefernde Waarenquantum Bremerhafen als Lieferungsort vereinbart worden ist. Wenn nun der Beklagte verlangte, dass die Kläger, anstatt die Waare von Oldenburg nach Bremerhafen zu versenden, dieselbe ihm oder seinem Vertreter in Oldenburg ablieferten, so verlangte er dabei etwas Uncontractliches, indem dadurch der vereinbarte Lieferungsort verändert worden sein würde. Die Kläger verletzten keine Vertragspflicht, indem sie die Erfüllung dieses Begehrens ablehnten. Wer einen Vertrag schliesst, hat Niemandem Rechenschaft zu geben, warum er so und nicht anders contrahirt. (O.-L.-G. Hamburg.)

12. Der Platzagent hat keine Incassovollmacht. (6. Ger.-Hof z. Wien.)

13. Wenngleich die missbräuchliche (illoyale) Verwendung fremder Marken vor dem Gesetze vom 30. November 1874 im Inlande nicht strafrechtlich verboten war, so verschaffte doch solche missbräuchliche Verwendung fremder Marken allein dem deutschen Fabrikanten den ausländischen Berechtigten gegenüber kein Recht und den Marken nicht die Qualität als Freizeichen im Sinne des § 10 Abs. 2 des Gesetzes. (R.-Ger. I. Civ.-S.)

14. Das Unfallversicherungsgesetz entzieht in § 95 den Versicherten und deren Hinterbliebenen zum grössten Theile diejenigen Ansprüche, welche sie nach dem bisherigen Rechte auf Ersatz des durch den Unfall entstandenen Schadens erheben konnten. Dabei handelt es sich aber nur um die Ansprüche gegen den Betriebsunternehmer und dessen Betriebsbeamte. Entschädigungs-Ansprüche der Versicherten gegen dritte Personen bleiben unberührt. (R.-Ger. VI. Civ.-S.)

15. Die auf Grund des Branntweinsteuergesetzes ausgestellten sog. Berechtigungsscheine haben den Charakter von Inhaberpapieren und gewähren also kein Realrecht. (R.-Ger. V. Civ.-S.)

Beseitigung der fluorhaltigen Dämpfe in Düngerfabriken.

K. K. Bekanntlich wird bei der Fabrikation von Superphosphaten durch Behandlung fluorhaltiger Rohmaterialien mit Schwefelsäure eine grosse Menge übelriechender und der Gesundheit nachtheiliger Dämpfe und Gase, namentlich Fluorwasserstoff und Kieselfluorwasserstoff entwickelt, welche den Fabriken und den Nachbarn derselben mancherlei Belästigung verursachen. Eine bei Kopenhagen gelegene Düngerfabrik wurde desshalb der Prüfung einer Regierungs-Commission unterzogen, welch letztere dann zur Beseitigung der übelriechenden Dämpfe Mittel angegeben hat, die sich sehr gut bewähren und daher Interesse verdienen.

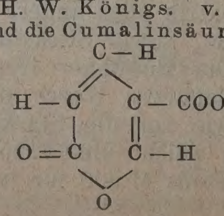
Die übelriechenden Dämpfe werden mittelst eines gewöhnlichen Centrifugal-Ventilators aus der Mischungsmaschine und der Mischungskammer abgesaugt, derart, dass sie nicht mit viel überschüssiger Luft (wilder Luft) verdünnt werden. Sobald die Gase den Ventilator verlassen haben, wird ein Dampfstrom (Ablassdampf aus der Dampfmaschine) hinzugeführt, und das so angefeuchtete Gasgemisch wird in eine ziemlich grosse Kammer geleitet, in welche mittelst zwei oder drei guter Wasservertheiler, z. B. Körtings Spray oder Grinnels Feuerlöscher, kaltes Wasser eingespritzt wird. Hierdurch werden die Fluorverbindungen gelöst bezw. zersetzt und schlagen sich nunmehr, zusammen mit der fein ausgeschiedenen Kieselsäure, nieder. Ist die Kammer gross, so ist die Wirkung vorzüglich; um sich indess gegen die letzten Spuren von Fluordämpfen zu schützen, wurden trotzdem die entweichenden Dämpfe noch durch ein grosses Filter geführt, das aus einer 1 m dicken Schicht Kieselsteinen, etwa von der Grösse wie Haselnüsse, bestand, welche mittelst einiger über dem Filter angebrachten Brauseröhren fortwährend mit kaltem Wasser befeuchtet wurden.

Nachdem diese Vorkehrungen in Betrieb gesetzt waren, fiel jede Belästigung bei der Fabrikation weg, sowohl für die Fabrik, als auch für ihre Nachbarn. Das nur ganz schwach saure Abwasser wurde aus der Fabrik direct in die Cloake geleitet. Es wird auch ohne jede Belästigung direct, oder nach Neutralisation mit Kalkmilch, anderen offenen Wasserläufen zugeführt werden können.

Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 21. November 1890.

B. Vorsitzender H. W. Königs. v. Pechmann berichtet über seine Untersuchung, betreffend die Cumalinsäure, welche die früher angenommene Constitutionsformel



bestätigt.

Naturwissenschaftl. Verein in Braunschweig.

Section für Chemie und Physik.

Sitzung vom 20. November 1890.

M. Vorsitzender: Prof. Dr. Richard Meyer. Vortrag des Medicinalraths Prof. Dr. R. Otto: Ueber Sulfone. Der Vortragende giebt eine zusammenfassende Darstellung der Bildungsweisen und Reactionen dieser interessanten Körperclasse, welche bekanntlich seit einer Reihe von Jahren von ihm selbst in Verbindung mit seinen Schülern in so erfolgreicher Weise bearbeitet worden sind. Wurden doch in seinem Laboratorium nicht weniger als 5 neue Bildungsweisen aufgefunden. Hervorgehoben möge die überaus interessante Parallele zwischen Sulfonen und Ketonen werden, welche der Vortragende in eingehender Weise erläuterte. In der sich anschliessenden Debatte wies der Vorsitzende u. A. auf die technische Bedeutung der Sulfone hin, insofern ausser dem Sulfonal auch verschiedene Farbstoffe der Classe der Sulfone angehören, während andererseits bei der Darstellung der Naphtalinsulfosäuren Sulfone als Nebenproducte auftreten, deren Bildung möglichst einzuschränken sei.

Prof. Otto machte dann noch die folgenden, durch Versuche erläuterten Mittheilungen: Spring hat in seiner bekannten Abhandlung über Synthese von Polythionsäuren u. A. nachgewiesen, dass bei Einwirkung von Jod auf ein Gemenge gleicher Molecüle Natriumsulfit und Schwefelnatrium in wässriger Lösung Natriumthiosulfat entsteht. Er nimmt an, dass die Reaction nach Schema:

$$\begin{array}{|l|l}\hline J \;+\; Na & SO_2ONa \\ \hline J \;+\; Na & SNa \\ \hline\end{array} = 2\,NaJ + \begin{array}{l} SO_2ONa \\ | \\ SNa \end{array}$$

sich vollziehe, dass also jedem Molecül der Salze durch das Agens 1 At. Na entzogen werde und die Reste sich zu dem Thiosulfat vereinigten. Der Vortragende tritt dieser Auffassung entgegen, indem er zeigt, dass auf Zusatz von Jodlösung zu der Lösung der beiden Salze zunächst sich Schwefel abscheidet und dann erst durch Lösung desselben das Thiosulfat entsteht. Hiernach muss der Vorgang so aufgefasst werden, dass in der ersten Phase das Jod allein im Sinne der Gleichung: $Na_2S + J_2 = 2NaJ + S$ auf das Sulfid einwirkt und dass in einer weiteren der frei gewordene Schwefel das Sulfit in bekannter Weise in Thiosulfat verwandelt. Aehnlich ist der Vorgang, wenn man einer Lösung von benzolsulfinsaurem Kalium und Schwefelkalium Jod hinzufügt. Es bildet sich benzolthiosulfonsaures Kalium nach Gleichung:

$$C_6H_5SO_2K + K_2S + J_2 = C_6H_5SO_2SK + 2\,KJ;$$

keineswegs entsteht aber das Thiosulfat durch den Zusammentritt von $C_6H_5SO_2$ und SKa, sondern es scheidet sich zunächst aus dem Schwefelkalium Schwefel ab und dieser führt dann nach Gleichung: $C_6H_5SO_2K + S = S_6H_5SO_2SK$ das Sulfit in Thiosulfat über.

Endlich zeigte der Vortragende, dass bei Einwirkung von Jodlösung auf eine wässrige Lösung von benzolsulfinsaurem Kalium wie toluolsulfinsaurem Kalium sofort gelbe Niederschläge entstehen, und dass diese aus den Jodanhydriden der betreffenden Sulfonsäure bestehen, z. B.:

$$C_6H_5SO_2K + J_2 = KJ + C_6H_5SO_2J.$$

Die Verbindungen, welche die ersten bekannten Jodanhydride von Sulfonsäuren repräsentiren, sind ausserordentlich leicht zersetzbar. Schon bei gewöhnlicher Temperatur spalten sie Jod ab. Die Hoffnung, mittelst derselben zu Disulfonen von der Formel $\begin{array}{l} RSO_2 \\ | \\ RSO_2 \end{array}$ zu gelangen, ging nicht in Erfüllung. Bei Einwirkung von molecularem Silber auf die in Benzin enthaltenen Jodanhydride wurden sogar Disulfoxyde neben sulfonsaurem Silber erhalten, z. B.:

$$4\,C_6H_5SO_2J + 6\,Ag = 4\,AgJ + \begin{array}{l} C_6H_5SO_2 \\ C_6H_5 \end{array}\!\Big\}S + 2\,C_6H_5SO_2OAg.$$

Benzolsulfonjodid. sog. Benzoldisulfoxyd benzolsulfonsaures Silber.

Ein weiteres Studium der Verbindungen will sich der Vortragende vorbehalten haben.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 13. Novbr. 1890.

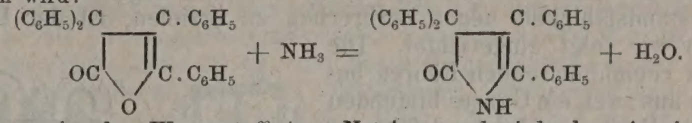
Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben von Dr. J. Ritter v. Froschauer behufs Wahrung der Priorität vor, mit der Aufschrift: Ueber auf chemischem Wege dargestellte krystalloide Substanzen, welche das Individuum für eine Infectionskrankheit immun machen.

Chemical Society.

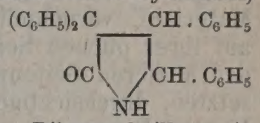
Sitzung vom 6. November.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Die magnetische Rotation von Salzlösungen, von W. H. Perkin. — Wirkung von Licht auf Aether in Gegenwart von Sauerstoff und Wasser, von A. Richardson. Während nach Dunstan und Dymond[2]) Wasserstoffsuperoxyd nicht entsteht, wenn reiner Aether in Berührung mit Luft und Wasser dem Lichte ausgesetzt wird, finden die Verf., dass in Aether, der nach dem von Dunstan und Dymond beschriebenen Verfahren gereinigt wurde, in Berührung mit feuchter Luft oder Sauerstoff am Lichte stets Wasserstoffsuperoxyd gebildet wird, nicht aber im Dunkeln. Wurden Aether und feuchter Sauerstoff im Dunkeln einer Temperatur von 75—88° ausgesetzt, so enthielt der Aether nach 4 Tagen beträchtliche Mengen Wasserstoffsuperoxyd. Aehnliche Resultate ergaben sich, wenn Aether und Sauerstoff 40 Stunden lang auf 60° erhitzt wurden. Aetherdampf und feuchter Sauerstoff lieferten bei gleichem Erhitzen kein Wasserstoffsuperoxyd. Dagegen fand sich letzteres im Aether, der bei 0° 4 Tage lang dem Lichte ausgesetzt gewesen war. Hiernach scheint es, dass in Gegenwart von Sauerstoff über dem Aether Wasserstoffsuperoxyd bei gewöhnlicher Temperatur und selbst bei 0° im Lichte, nicht aber im Dunkeln entsteht; dagegen bildet sich das Peroxyd in Abwesenheit von Licht bei etwa 60°.

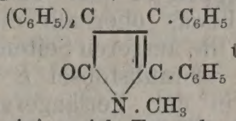
Einwirkung von Ammoniak und Methylamin auf die Oxylepidine, von F. Klingemann und W. F. Laycock. Die Untersuchung sollte feststellen, ob die von Japp und Klingemann beobachtete Analogie zwischen dem Verhalten von $\alpha\,\beta$-Dibenzoylcinnamen und Dibenzoylstilben (Zinin's nadelförmiges Oxylepidin) auch gegenüber Ammoniak und Aminen statt hat. Nach den Versuchen der Verf. ist dies der Fall. Dibenzoylstilben wird beim Erhitzen mit alkoholischem Ammoniak auf 200° in ein Gemisch zweier isomerer Verbindungen $C_{28}H_{21}NO$ umgewandelt: Dibenzoylstilbenimid, welches bei 180—182° schmilzt und dem Dibenzoylcinnamenimid entspricht, und Tetraphenylpyrrolon, das bei 206—207° schmilzt und dem Triphenylpyrrolon entspricht. Das Dibenzoylstilbenimid wird beim Erhitzen auf 310° in Tetraphenylpyrrolon umgewandelt, gerade wie Dibenzoylcinnamenimid in Triphenylpyrrolon übergeführt wird. Die Constitution des Tetraphenylpyrrolons ergiebt sich daraus, dass es auch durch Erhitzen von Tetraphenylcrotolacton (Zinin's tafelförmiges Oxylepidin) mit alkoholischem Ammoniak auf 200° erhalten wird:



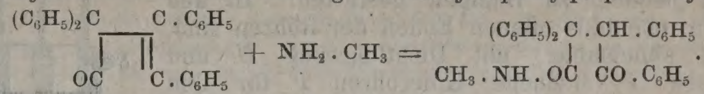
Durch nascirenden Wasserstoff (aus Natrium und siedendem Amylalkohol) wird Tetraphenylpyrrolon in Tetraphenylpyrrolidon



umgewandelt, welches bei 237° schmilzt. Erhitzt man Dibenzoylstilben mit einer alkoholischen Methylaminlösung auf 200°, so wird es unter Austritt von Wasser in Methyltetraphenylpyrrolon



übergeführt, welches bei 161° schmilzt. Andererseits vereinigt sich Tetraphenylcrotolacton direct mit Methylamin bei 150° unter Bildung von Benzoyltriphenylpropiomethylamid:



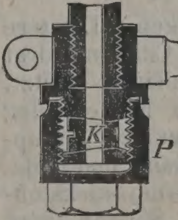
Dasselbe schmilzt bei 267°, giebt beim Destilliren unter vermindertem Druck Wasser ab und verwandelt sich in Methyltetraphenylpyrrolon. Die Krystallform dieser Verbindung ist zwar verschieden von derjenigen der aus Dibenzoylstilben erhaltenen Substanz, und der Schmelzpunkt liegt bei 158° statt 161°, indess schreiben die Verf. diese Verschiedenheiten dem Dimorphismus zu.

Condensation von Acetonphenanthrenchinon, von G. H. Wadsworth. Verf. findet, dass bei der wasserentziehenden Wirkung eines Gemisches von conc. Schwefelsäure und absolutem Alkohol Acetonphenanthrenchinon in eine Verbindung $C_{34}H_{22}O_3$ ($2\,C_{17}H_{14}O_3 - 3\,H_2O$) umgewandelt wird. Dieselbe schmilzt bei 238°.

Beiträge zur Kenntniss der Schleimsäure. Einwirkung von Phosphorchlorid auf Schleimsäure, von S. Ruhemann und S. F. Dufton. Nach den Verf. wird die Schleimsäure durch Einwirkung von PCl_5 in eine krystallinische Verbindung übergeführt, welcher, unter der Voraussetzung, dass Dichlormuconsäure die Formel $\begin{array}{l} CCl\,.\,CH\,.\,COOH \\ | \\ CCl\,.\,CH\,.\,COOH \end{array}$ hat, die Formel $\begin{array}{l} CCl(POCl_2)\,.\,CH(OH)\,.\,COCl \\ | \\ CCl(POCl_2)\,.\,CH(OH)\,.\,COCl \end{array}$ zukommen dürfte. Beim Lösen dieser Substanz in Wasser und sorgfältigen Concentriren der Lösung werden grosse, farblose, rhombische Krystalle der entsprechenden Phosphorodichlormuconsäure erhalten, von der die Verf. verschiedene Salze beschreiben, u. A. eins, welches durch Verbindung von 6 NH_3 mit der Säure entsteht. Das Phosphochlorid wird durch Einwirkung von PCl_5 bei 120 in Dichlormuconylchlorid, HCl und $POCl_3$ umgewandelt. Die Verf. haben das von Ruhemann und Elliot entdeckte Isomere von Bode's Dichlormuconsäure in Bode's Säure übergefürt, indem sie zu der kalten wässrigen Lösung wenig Brom gaben. Sie schliessen hieraus, dass die isomeren Dichlormuconsäuren in demselben Verhältniss zu einander stehen wie die Maleïn- und Fumarsäure.

Halogene und das asymmetrische Kohlenstoffatom, von F. H. Easterfield. Verf. suchte auf Prof. E. Fischer's Veranlassung active Haloidderivate darzustellen, welche in der Constitution Le Bel's optisch activem secundären Amyljodid $CH_3\,.\,CHJ\,.\,C_3H_7$ entsprachen, das gegenwärtig die einzige active Verbindung ist, in welcher ein Halogen mit einem asymmetrischen Kohlenstoffatom verbunden ist. Die Resultate sind negativ. So giebt active Mandelsäure beim Erhitzen mit Bromwasserstoff bei einer 50° nicht übersteigenden Temperatur inactive Phenylbromessigsäure; und keine Zerlegung der Säure in inactive Bestandtheile konnte mittelst Alkaloidsalzen erreicht werden.

Neuerung an Wasserstandszeigern und Probirventilen mit Querhahn am Ende des Durchstosscanals.



Ueber das am Ende jedes Durchstosscanals in einer Querbohrung angebrachte Hahnküken *K* ist eine Kapselmutter *P* geschraubt, welche die Querbohrung überdeckt und abdichtet. (D. R. P. 53765 vom 23. November 1889. Dreyer, Rosenkranz & Droop, Hannover.)

Ein sehr einfaches Mittel, an Stelle mehrerer, schwieriger Dichtungsflächen, eine leicht abzudichtende zu setzen.

Gewinnung von Gold und Silber.

Betrifft das Verfahren auf nassem Wege, besonders die Chlorirungsmethode. Das Erz wird zerkleinert und mit Kochsalz geröstet, wobei man, wenn es kein Kupfer enthält, eine kleine Menge Kupfererz zugiebt. Das geröstete Erz wird, wenn es mehr als 1½ ozs (1 oz = 28,35 g) pro 1 ton (1016 kg) enthält, in einem geeigneten

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 669.

Behälter chlorirt; bei geringerem Gehalte gelangt es direct zur Auslaugung. In der abfiltrirten Goldlösung wird das Gold und Silber durch Calciumpolysulfid gefällt. (Engl. Pat. 10394 vom 26. Juni 1889. J. Harper, Kensington.)

Es ist nicht recht ersichtlich, was bei diesem Verfahren neu sein soll.

Leicht zu reinigender Druckmesser für Gase.

Behufs einer leichten Reinigung und um zugleich genügende Widerstandsfähigkeit gegen Zerbrechen zu erzielen, ist der Druckmesser wie folgt eingerichtet. Die beiden communicirenden Röhren bestehen aus zwei, ein Ganzes bildenden Trögen *Y* aus widerstandsfähigem Materiale, vornehmlich Metall, die auf ihrer offenen Seite und nach Bedarf auch in den äusseren Seitenwandungen mit dicht eingesetzten, durchsichtigen, die Eintheilung tragenden Platten *D* versehen und an ihren unteren offenen Enden durch Klappen *M* oder eine Platte verschlossen sind. Etwas oberhalb dieser unteren Oeffnungen haben die äusseren Seitenwände durchgehende, durch Schraubstöpsel *S* verschlossene Löcher, welche in der Verlängerung des Verbindungscanals der Tröge liegen und so diesen Canal bequem zu reinigen gestatten. In den oberen, ebenfalls offenen Enden der Röhren sind, leicht abnehmbar, mit Dichtungsring *H* und Flantsch *G* versehene Knieröhren *F* für den Anschluss der Gasleitung eingesetzt. (D. R. P. 53973 vom 22. Februar 1890. William Clifford, Norton Woodseats, County of Derby, England.)

Fabrikation von Phosphor.

Der Phosphor wird gewonnen durch Reduction eines Gemisches aus natürlichen Phosphaten und Kohle in der Hitze, welche erzeugt wird durch einen electrischen Strom in Gegenwart eines geschmolzenen nicht flüchtigen Metalls, wie Eisen oder Kupfer. (Engl. Pat. 10437 vom 27. Juni 1889. T. Parker u. A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Eisenoxyde.

Eine Ferrosalzlösung wird durch Einblasen von Luft oder Zufügen von Chlorkalk oxydirt, und das Oxyd gleichzeitig oder später durch ein Alkali oder Erdalkali, besonders durch Kalk gefällt. Das Oxyd sollte dann aus $^1/_3$ Eisenoxyd und $^2/_3$ Eisenoxydul bestehen. Dieses Gemisch wird filtrirt und gewaschen und sodann in einem Flammofen erhitzt, unter beschränktem Luftzutritte, so dass man eine reducirende Flamme hat. (Engl. Pat. 10142 vom 21. Juni 1890. A. S. Ramage, Widnes, Lancashire).

Eisensulfat.

Die beim Reinigen des Eisenbleches mittelst Schwefelsäure, behufs Galvanisirens etc. desselben, abfallende Eisensulfatlösung wird bis zum spec. Gewichte 1,4 oder 1,5 eingedampft, und zwar in Berührung mit Eisen, wodurch die freie Säure neutralisirt wird. Sodann fügt man starke Schwefelsäure hinzu, worauf wasserfreies Eisensulfat ausfällt, das, nachdem es von der Flüssigkeit getrennt ist, in üblicher Weise auf Nordhäuser Schwefelsäure verarbeitet werden kann. Die überstehende Flüssigkeit kann wieder zum Beizen von Eisenblech dienen. (Engl. Pat. 10554 vom 26. März 1889. T. Parker und A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Gewinnung von Milchzucker.

Betrifft die Gewinnung von Milchzucker aus Molken. Letztere werden zunächst, behufs Abstumpfung freier Säure, mit Calciumhydrat oder -carbonat behandelt und dann zur vorläufigen Reinigung erhitzt, worauf man den während des Erhitzens gebildeten Niederschlag entfernt. Die theilweise gereinigte Flüssigkeit wird nun zur Syrupconsistenz eingedampft und in diesem Zustande mit Alaun und Soda, oder mit ähnlich wirkenden Agentien behandelt, um die stickstoffhaltigen Verunreinigungen vollständig auszufällen. Sodann wird filtrirt und der klare Syrup eingedampft. (Amer. Pat. 439717 vom 4. Nov. 1890. A. A. Bennett, St. Charles, Ill., u. Ch. S. Boynton, Burlington, Vt.)

Sprengstoffe.

Der Sprengstoff besteht aus einem Gemische von nitrirter Cellulose und Nitroglycerin. Beide Componenten werden in Wasser oder einer anderen, sie nicht lösenden Flüssigkeit suspendirt, worauf man rührt, dann die Flüssigkeit abzieht und die Masse in die gewünschte Form bringt. (Engl. Pat. 10376 vom 26. Juni 1890. C. O. Lundholm und J. Sayers, Stevenston, Ayr, N. B.)

Neuerung in der Gasfabrikation.

Die Neuerung besteht in der Entfernung von Kohlenoxydgas aus Wassergas durch Leiten desselben über erhitzten Natronkalk. Das resultirende Gas besteht fast ganz aus Wasserstoff. (Engl. Pat. 10164 vom 21. Juni 1889. W. Crookes u. F. J. Ricarde, Seaver, Middlesex.)

Maschine zur Herstellung milchsäurehaltiger Würze.

Die in dem Gefässe *A* (Fig. 1) gedämpften stärkemehlhaltigen Stoffe werden nach dem Gefässe *B* (Fig. 1 u. 2) gelassen, daselbst mit Malzwürze gemischt und unter Einhaltung einer bestimmten Temperatur dem Milchsäuregährungs-Processe unterworfen. Durch die Mitte der drei über einander angeordneten cylindrischen Gefässe *BCD* geht die gemeinschaftliche Achse *e*, welche durch den Räderantrieb *E* in Umdrehung versetzt wird. In dem Gefässe *B* dreht sich das auf der Axe *e* sitzende Knetwerk *f*, welches aus vier gebogenen Flügeln

Fig. 1

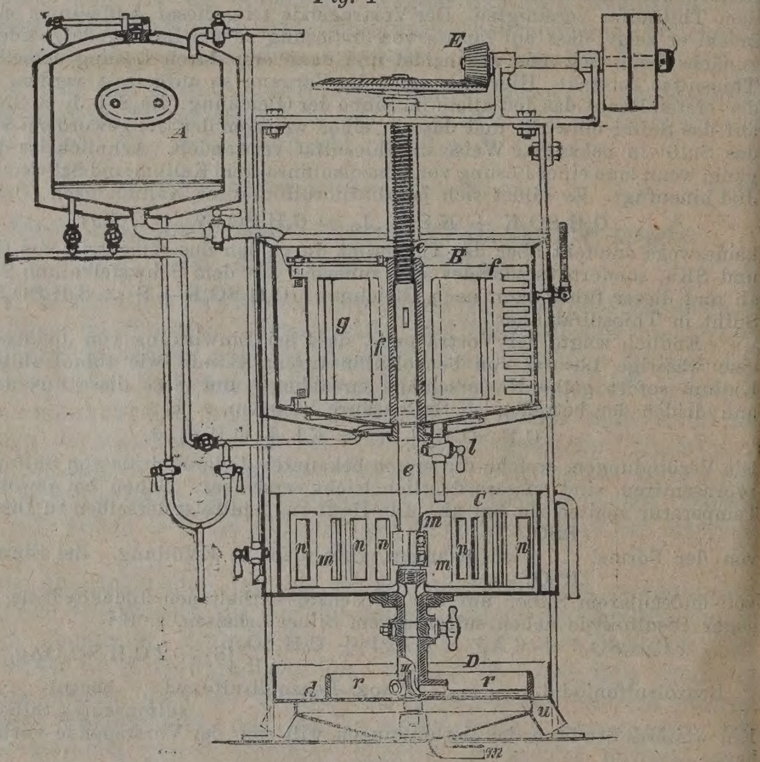
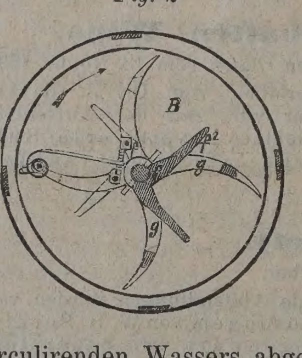


Fig. 2



mit Durchlassöffnungen *g* besteht, die nahe der Nabe beginnen und den daselbst befindlichen Maischebrei von der Nabe ab nach aussen befördern. Das Knetwerk kann auf der Axe *e* emporgeschraubt werden. Durch den Hahn *l* wird aus dem Gefässe *B* das Gefäss *C* gefüllt, in welchem sich gebogene und mit Pfeilspitzen versehene Mischflügel *m* befinden, welche behufs besserer Mischung der Maischemasse Oeffnungen *n* besitzen. Nachdem die milchsäurehaltige Maische mittelst, zwischen der doppelten Wandung von *C* circulirenden Wassers abgekühlt ist, wird sie auf den Siebboden *d* gebracht, über welchem sich Siebflügel *r* drehen, welche derartig eingerichtet sind, dass die auf dem Siebboden befindlichen Träber ausgepresst und nach der Peripherie in Abzugscanäle *u* befördert werden, während die Würze durch Rohr *w* abfliesst. (D. R. P. 53559 vom 3. Januar 1890. Ferdinand Wrede, Flensburg.)

Darstellung grüner Azinfarbstoffe.

In gleicher Weise wie in dem Verfahren des Patentes No. 40886[3]) das Ebert und Merz'sche Dioxynaphtalin durch Erhitzen mit Anilin in Gegenwart von Salzsäure in ein Diphenylnaphtylendiamin umgewandelt wird, aus welchem durch Combination mit salzsaurem Nitrosodimethylanilin ein blauer Farbstoff entsteht, wird hier das isomere Dioxynaphtalin (Schmelzpunkt 216°), welches mittelst Kalischmelze aus der β-Naphtol-β-sulfosäure entsteht, in das entsprechende Diamin übergeführt und aus letzterem durch Erwärmen in geeigneten Lösungsmitteln mit Nitrosodimethylanilinsalzen ein grüner Farbstoff

[3]) Chem.-Ztg. *1887*. 11, 1397.

erhalten. (D. R. P. 54 087 vom 24. Dec. 1889. A. Leonhardt & Co. Anilinfarben- und chemische Fabrik, Mühlheim (Hessen).

Ebenso wie das citirte D. R. P. No. 40 886 von Durand, Huguenin & Co., welches das sogen. Baseler Blau betrifft, überträgt das vorliegende Patent die von Witt (D. R. P. No. 19 224) zuerst gemachte Beobachtung, dass bei der Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin auf Phenyl-β-naphtylamin blaue basische Farbstoffe (Neutralblau) entstehen, auf Diphenyl-β-β-naphtylendiamin. Während Baseler Blau ein Derivat des β_1-β_4 Naphtylendiamins ist, leitet sich der Farbstoff dieses Patentes, das „Azingrün", von dem β_1-β_3 Naphtylendiamin ab. Ob nun diese Farbstoffe die Azingruppe zweimal im Molecüle enthalten, also gleichsam verdoppeltes Neutralblau vorstellen, oder nur einmal, und dann als β-Phenylamidoneutralblau aufzufassen sind, muss dahingestellt bleiben; wahrscheinlich sind aber die Handelsproducte wechselnde Gemenge der Vertreter beider Körperclassen.

Lacke und Firnisse.

Das angewandte Lösungsmittel besteht aus einem Gemische von 20—80 Proc. Fuselöl mit einem flüchtigen Kohlenwasserstoffe, wie Naphta, Terpentin, Benzol, Toluol etc. Ein geeignetes Harz oder Gummi wird zugefügt und der Firniss durch geeignete Farbstoffe gefärbt. (Engl. Pat. 10 428 vom 27. Juni 1889. J. M. Lamb und D. Boyde, Manchester.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

„Chemiker-Zeitung". Cöthen (Germany).

Gentlemen:

Our attention has been called to an article about

The Ball-Norton Ore Separator

and some editorial comment thereon which appeared in the issue of your journal of the 4th inst.[4])

Since the issue of the patent upon which your remarks were based some important modifications of the apparatus have been made, a full description of which will be found in a paper which was read before the joint meeting of the Am. Inst. Mining Engineers and The British Iron and Steel Institute in September. —

Respectfully Yours

New-York, Oct. 31st 1890.

The Magnetic Separator Co.,
by H. E. Collins & Co., Agents.
C. M. Ball.

An die Redaction der „Chemiker-Zeitung", Cöthen,

gestatte ich mir folgende Mittheilung zur gefälligen Benutzung:

Bei der

Untersuchung von Weizenstärke

kommt in neuerer Zeit nicht selten eine Verunreinigung mit Kartoffelstärke zum Vorschein, die ca. 10—15 Proc., auch wohl mehr, beträgt.

Es ist mit Hülfe des Mikroskops nicht eben schwer, beide Stärkesorten zu unterscheiden. Ziemlich schwer indess ist es, auch den ungefähren Procentsatz des Gehaltes an Kartoffelstärke anzugeben. Ich habe bisher ein relativ einfaches und schönes Verfahren noch nirgends beschrieben gefunden, welches ich seit längerer Zeit erprobt und zur ziemlich genauen Schätzung hinreichend gefunden habe, und hoffe, dem Einen und Anderen Ihrer Leser einen Gefallen mit dessen Veröffentlichung zu erzeigen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung im polarisirten Lichte tritt bei gekreuzten Nicols bekanntlich die Stärke hell mit dunklem Kreuze in die Erscheinung. Ist nun Weizen- und Kartoffelstärke zugleich vorhanden, so wird letztere sich ganz bedeutend heller, förmlich glänzend aus der Weizenstärke abheben, und man ist in der Lage, eine ziemlich annähernde Schätzung zu machen.

Die grössere Helligkeit scheint in der verhältnissmässig grossen Dicke und Dichte der Kartoffelstärke-Körner ihren Grund zu haben.

Ruhrort, 16. Novbr. 1890. Ergebenst Dr. Stoltz.

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1354.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Nach amtlichen Ausweisen haben die Einnahmequellen des Reiches im Rechnungsjahre 1889/90 rund 75 Millionen über den Voranschlag hinaus ergeben. Der Voranschlag für 1890/91 bleibt um rund 60 Millionen hinter dem wirklichen Ergebnisse von 1889/90 zurück. Inzwischen liegen die amtlichen Ausweise für das erste Halbjahr 1890/91, also für die 6 Monate April bis September d. J. vor und lassen erkennen, dass nicht nur jene 60 Millionen durch die Wirklichkeit dieses Jahres eingeholt werden, sondern dass noch eine ganz erhebliche Anzahl von weiteren Millionen sich hinzugesellen wollen. Mehr als im Sommerhalbjahre 1889 haben in diesem Sommerhalbjahre erbracht: die Zölle 21,42, die Branntweinverbrauchssteuer 7,87, die Zuckerverbrauchssteuer 6,17, Tabaksteuer, Brausteuer und Wechselstempel zusammen 1,73 Millionen Mark. Weniger als im Sommerhalbjahre 1889 haben erbracht: die Zuckermaterialsteuer 2,45, die Maischbottichsteuer 1,25, der Emissionsstempel 2,90 und die übrigen Stempelsteuern zusammen 0,25 Millionen Mark. Gegenüber dem Vorjahre hat dieses Halbjahr sonach reichlich 30 Millionen Mehreinnahme, so dass für das ganze Jahr auf 45—50 Millionen Mehreinnahme und damit auf einen Ueberschuss von 105—110 Millionen über den Einnahmevoranschlag zu rechnen ist. Nach der Frankenstein'schen Klausel sind diese Beträge bis auf 2—3 Millionen den Einzelstaaten zu überweisen. — Die Arbeiterschutzcommission des Reichstages hat am 20. d. Mts. die erste Lesung der Novelle zur Gewerbeordnung beendigt. Der Beginn der zweiten Lesung ist auf den 1. k. Mts. anberaumt. Bei den letzten Abstimmungen handelte es sich gerade um die Paragraphen, welche bei der ersten Lesung im Plenum des Reichstages einer besonders scharfen Kritik ausgesetzt waren, nämlich um den § 125 (Entschädigung für Contractbruch) und um den § 153 (Coalitionsrecht). Während zu letztem Paragraphen alle Anträge der Parteien, sowie die Regierungsvorlage abgelehnt wurden, kam der Contractbruch-Paragraph nach dem Antrage Gutfleisch zur Annahme; hiernach kann der Arbeitgeber, falls ein Geselle oder Gehülfe rechtswidrig die Arbeit verlässt, als Entschädigung für den Tag des Vertragsbruches, und jeden folgenden Tag der vertragsmässigen oder gesetzlichen Arbeitszeit —, höchstens aber für 6 Tage, den Betrag des ortsüblichen Tagelohnes (Krankenversicherungsgesetz § 8) fordern. Diese Forderung ist an den Nachweis eines Schadens nicht gebunden. Durch die Geltendmachung derselben wird der Anspruch auf Erfüllung des Vertrages und auf weiteren Schadenersatz ausgeschlossen. Dasselbe Recht steht dem Gesellen oder Gehülfen gegen den Arbeitgeber zu, wenn er von diesem vor rechtmässiger Beendigung des Arbeitsverhältnisses entlassen worden ist. — Der Verein deutscher Zuckerindustrieller hat seine Bedenken gegen den Gesetzentwurf über die Besteuerung des Zuckers durch eine Deputation dem Reichskanzler und den betheiligten Ministern vortragen lassen; eine Berücksichtigung der geltend gemachten Wünsche konnte jedoch der Deputation nicht in Aussicht gestellt werden.

Bl. **Paris.** Die vierte Unter-Commission des Zollausschusses hat in Betreff der chemischen Producte im Prinzip die Ansicht ausgesprochen, die Ansätze des Maximaltarifes, wie sie von der Regierung aufgestellt wurden, noch zu erhöhen; in der Frage der chemischen Düngemittel ist noch kein Beschluss gefasst worden. — Man spricht davon, dass sich in Belgien ein Syndicat der Schwefelsäure- und Superphosphatfabrikanten gebildet habe.

Personalien. Ernannt: Dr. Ludwig Tóth, Privatdocent an der Universität Budapest, zum ordentl. Professor der Pharmakognosie an der Universität Klausenburg.

Literatur.

Abney, C., Colour. With numerous diagrams. (Romance of science series.) 2 s. 6 d.

Anderegg, F., Bericht über meine milchwirthschaftliche Forschungsreise nach Schleswig-Holstein, Dänemark und Schweden vom 16. März bis 6. April 1890. Gr. 8. M 1,20. K. J. Wyss, Bern.

Basset, A. B., An elementary treatise on hydrodynamics and sound. 7 s. 6 d. Bell and Sons.

Behrend, E., Ueber die Bedeutung der Mikroorganismen für die im Erdboden stattfindende Nitrification. Habilitationsschrift der Universität Erlangen.

Berg- und Hütten-Kalender für das Jahr 1891. 36. Jahrgang. M 3,50. G. D. Baedeker, Essen.

Birkholz, W., Ueber den Einfluss der Temperatur und der Ernährung auf die Kohlensäureproduction im Thierkörper. Habilitationsschrift der Universität Erlangen.

Coster, J., Inleiding tot de kennis van de plantaardige en dierlijke grondstoffen, vermeld in de derde uitgave van de Nederlandsche pharmacopee. 8. Fl. 1,50. Scheltema & Holkemas Boekhandel, Amsterdam.

Darwin, Ch., On the structure and distribution of coral reefs; also geological observations on the volcanic islands and parts of South America visited during the voyage of H.M.S. „Beagle". With maps, plates, and numerous illusts., and a critical introduction to each work by Professor John W. Judd. 5 s. Ward, Lock and Co.

Garin et Aymar, Photographie vitrifiée sur émail. In 18. Fr. 1. Gauthier-Villars & fils, Paris.

Geikie, A., Class-book of geology. 2. ed. 12. Geb. Doll. 1,10. N.-Y., Macmillan & Co. 1890.

Gerber, N., Die praktische Milchprüfung. 5. Aufl. Gr. 8. M 1,80. K. J. Wyss, Bern.

Ingersoll, E., The silver caves: a mining story. D. Geb. Doll. 1. N.-Y., Dodd, Mead & Co. 1890.
Jolowicz, J., in Posen. Antiquar. Catalog No. 106. Mathematik, Physik, Chemie, Astronomie etc.
Knab, L., Traité de metallurgie des métaux autres que le fer. In 8. Fr. 18. G. Steinheil, Paris.
Matthieu, M. E., Théorie de l'élasticité des corps solides. II. partie. In 4. Fr. 9. Gauthier-Villars & fils, Paris.
Mc Millan, W. G., A treatise on electro-metallurgy. Embracing the application of electrolysis to the plating, depositing, smelting and refining of various metals, and to the reproduction of printing surfaces, art work, &c. With numerous Illusts. 10 s. 6 d. Griffin.
Meillère, M. G., Étude chimiques des vératrées. In 8. Fr. 3. Société d'éditions scientifiques, Paris.
Meissner, O., Die kaiserl. Verordnung betr. den Verkehr mit Arzneimitteln vom 27. Januar 1890. Für den praktischen Gebrauch der Drogisten unter Benutzung ergangener Gerichtsentscheidungen erläutert und hrsg. Gr. 8. M 3,40, geb. M 4. Expedition der Drogisten-Zeitung (O. Meissner), Leipzig.
Meissner, O., Handverkaufstaxe für Drogenhandlungen und zugleich Verzeichniss der Waaren, mit welchen in Drogengeschäften gehandelt zu werden pflegt. Nach lateinisch-deutschen und deutsch-lateinischen Namen geordnet. 3. Aufl. Gr. 4. M 3, geb. M 4,70. Expedition der Drogisten-Ztg. (O. Meissner), Leipzig.
Paal, Karl, Furfuran-, Thiophen- und Pyrrol-Synthesen aus γ-Diketonen und γ-Ketonen. Habilitationsschrift der Universität Erlangen.
Schaeffner, A., La photominiature. In 18. Fr. 1,50. Gauthier-Villars & fils, Paris.
Spencer, J., Sound, light and heat: A class-book for the elementary stage of the science and art department. 2. s. Percival.
Steel, R. E., The world of science: Including the subjects — chemistry, heat, light, sound, magnetism, electricity, botany, zoology, physiology, astronomy and geology. With 147 illusts. (Methuen's science series). 2 s. 6 d. Methuen.
Tables météorologiques internationales. In 4. Fr. 35. Gauthier-Villars & fils, Paris.
Thomson, Sir W., Mathematical and physical papers. V. 3. Elasticity, heat, electro-magnetism etc., coll. from scientific periodicals from May, 1841 to the present time; with supplementary articles, written for the present volume. 8. Geb. Doll. 5,50. N.-Y., Macmillan & Co. 1890.
Urquhart, J. W., Electric light: Its production and use. 4. ed. Carefully revised, with large additions. 7 s. 6 d. Crosby Lockwood and Son.
Wagner, H., Flora des Reg.-Bez. Wiesbaden. Zugleich mit einer Anleitung zum Bestimmen der darin beschriebenen Gattungen und Arten. I. Theil: Analyse der Gattungen. Gr. 8. M 1,20. H. Chr. Sommer, Bad Ems.
Wiesner, J., Elemente der wissenschaftlichen Botanik. 1. Bd. Anatomie und Physiologie der Pflanzen. 3. Aufl. Gr. 8. M 8. Alfred Hölder, Wien.

Meyer, Lothar. **Grundzüge der theoretischen Chemie.** Mit 2 lithographirten Tafeln. Verlag von Breitkopf & Härtel. Leipzig. 1890.

Die Thatsache, dass viele Studirende der Chemie es versäumen, sich mit der allgemeinen oder theoretischen Seite unserer Wissenschaft vertraut zu machen, dürfte zum grossen Theile auf den Mangel eines Leitfadens zurückzuführen sein, in welchem die Grundlehren der theoretischen Chemie in kurzer knapper Form vorgetragen wird. Das vorliegende Werkchen des als vorzüglicher Lehrer rühmlichst bekannten Verfassers hilft diesem Mangel ab. In systematischer Ordnung wird das Lehrmaterial der allgemeinen Chemie leicht fasslich behandelt, so dass auch Jünger anderer naturwissenschaftlicher Disciplinen dem Vorgetragenen folgen und sich mit den allgemeinen Ergebnissen chemischer Forschung leicht bekannt machen können. Dass das Buch auch den neuesten Fortschritten, wie beispielsweise den Beziehungen zwischen dem Gefrierpunkte der Lösungen und dem Moleculargewichte ihrer Bestandtheile, oder den van't Hoff und Le Bel'schen Anschauungen über die Lagerung der Atome im Raume, Rechnung trägt, braucht kaum bemerkt zu werden. Erwähnt sei schliesslich noch, dass Verfasser diese verdienstvolle Arbeit seinem Lehrer, dem Geh. Regierungsrath Prof. Fr. Neumann in Königsberg, anlässlich der 92. Wiederkehr seines Geburtstages gewidmet hat.

Zegers, J. L., Zendeling der Ned. Zend. Ver. te Indramajoe. **Het Opium-Vraagstuk** in Nederlandsch Oost-Indië, Nijmegen, P. J. Milborn, 1890, 523 S. (Zegers, Missionar der holländischen Missionsgesellschaft zu Indramajoe. Die Opiumfrage.)

Des Alkohols und des Tabaks haben sich die Steuerbehörden fast überall bemächtigt, und eine nicht minder ergiebige Einnahme liefert in Britisch Indien, wie in Java, auch das Opium. Dass die englische Regierung in Indien immer noch, voraussichtlich nicht mehr sehr lange, die Bereitung des Giftes selbst betreibt, ist längst als eine Ungehörigkeit von Seiten vieler Engländer gebrandmarkt und bekämpft worden.[5]) Nicht die Gewinnung des Opiums, sondern dessen Einfuhr und Vertrieb hat die niederländische Verwaltung auf Java in die Hand genommen, daher sogar die Mohnpflanze selbst von dort verbannt. Die gesammte technische Seite der indo-britischen und der javanisch-holländischen „Opiumfrage" ist unlängst sehr gründlich dargestellt worden von dem jetzt verstorbenen Steuerbeamten J. A. B. Wiselius in der Schrift: „De Opium in Nederlandsch- en in Britisch-Indië, met platen en kaart, s'Gravenhage 1886." Die andere Seite der Angelegenheit, nämlich ihre sittliche Bedeutung, ist nunmehr in dem hier zu besprechenden Buche nicht minder erschöpfend erörtert. Den Auftrag dazu hat der Verfasser von der Missionsgesellschaft „Nederlandsch-Indischen Zendigbond" empfangen. Wer das Werk durchmustert, wird sich zu der Ueberzeugung bekennen müssen, dass die ehrenwerthe Gesellschaft den rechten Mann gewählt hat. Dass Zegers zu dieser schwierigen Aufgabe nicht etwa nur literarisch befähigt, sondern als Augenzeuge an Ort und Stelle urtheilsberechtigt ist, versteht sich wohl von selbst; nur so konnte er seiner Schrift auch jene höhere Weihe verleihen, welche auf dem Bewusstsein beruht, als selbstloser Anwalt von Tausenden leidender oder der Versuchung ausgesetzter Mitmenschen die Stimme zu erheben. Er ruft seine Volksgenossen energisch auf zur Beseitigung der betreffenden Maassregeln, welche sich Holland in seinen indischen Besitzungen zu Schulden kommen lässt. Möge der Erfolg nicht ausbleiben!

Wie die für uns glücklicherweise nicht direct in Betracht kommende Opiumfrage von dem Verfasser behandelt ist, ergiebt sich schon aus einem Blick auf das äusserst sorgfältige Inhaltsverzeichniss seiner Schrift. Nach einleitenden Bemerkungen über ihren Zweck, ihre Ausarbeitung, über die bezügliche Berechtigung, oder vielmehr Verpflichtung der Mission bespricht der erste Theil das Opium im Allgemeinen und die Folgen des Opiumgenusses in 19 Capiteln, nämlich: Gewinnung und Gebrauch der Droge, ihre Bestandtheile (nicht gerade die stärkste Seite des Buches), das Opium als Heilmittel, als Genussmittel, de Quincey's Bekenntnisse,[6]) täglicher Opiumgenuss, dessen Vertheidiger, Opium kein Stimulaus, Gründe zur Beschönigung, Zeugen für die Schädlichkeit auch eines mässigen Opiumgenusses, dessen verderbliche Wirkung auf das Familienleben, schwache Einwendungen, Opium als Einnahmequelle für den Staat, der Opiumgenuss vom sittlichen Standpunkte aus betrachtet, Verurtheilung des Opiums, die Stätten des Unheils (Opiumkitten, Opiumbuden), Anzahl der Opfer u. s. f.

Der zweite Theil beleuchtet in 16 Capiteln den Vertrieb des Opiums und dessen finanzielle Ergebnisse auf Java seit 1816.

Im dritten Theile werden die Maassregeln gegen die geschilderten Missbräuche geprüft und begründet. Das zweite der 12 Capitel dieses Abschnittes ist deutlich genug betitelt: „Sa majesté l'Argent". Der Verf. weist schliesslich auf die englischen Bestrebungen zur Unterdrückung des Opiumgenusses hin, führt auch an, dass die chinesiche Regierung solche Studenten von jedem Examen ausschliesst, die sich das Opiumrauchen zu Schulden kommen lassen, und dass in dem Bezirke Canton die Opiumbuden aufgehoben worden sind.

In Holland beginnt jetzt auch ein Anti-Opiumbund seine Wirksamkeit, welchem der Verfasser den bekannten Spruch in Erinnerung bringt: „Frappez fort, frappez juste, mais surtout frappez souvent". Ist erst die öffentliche Meinung für die Sache gewonnen, so werden die leitenden Behörden trotz wirklicher und eingebildeter Schwierigkeiten nachgeben und zur Beseitigung schwerer Uebelstände schreiten müssen, welche schlimmer sind, als selbst die Sclaverei, gegen welche England so erfolgreich aufgetreten ist.

Die in den vorstehenden Zeilen angeführten Ueberschriften der einzelnen Theile des Buches lassen den Rahmen erkennen, innerhalb dessen es sich bewegt. Er ist ausgefüllt mit einem sehr reichhaltigen, gut gewählten und wohlgeordneten, theils actenmässigen, theils unmittelbarer Anschauung oder Erkundigung entsprungenen Material. Es ist zu wünschen, dass nicht etwa gerade der ansehnliche Umfang des Buches seiner weiten Verbreitung und seiner segensreichen Wirkung Eintrag thue.

F. A. Flückiger.

Wiedemann, Eilhard, und Hermann **Ebert. Physikalisches Praktikum.** Mit besonderer Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Methoden. Mit zahlreichen eingedruckten Holzstichen. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1890.

Das der ganzen Behandlung des Stoffes nach elementar gehaltene Werk ist für den Anfänger, besonders auch für den Studirenden der Chemie bestimmt. Es enthält dementsprechend einerseits solche Aufgaben und Uebungen, welche zur Einführung in das Gebiet der Physik besonders geeignet sind, und legt andererseits Gewicht auf die physikalisch-chemischen Methoden. Im ersten Abschnitte wird die allgemeine Physik behandelt; hier sind es die Messmethoden im Allgemeinen, die auf die Waage Bezug nehmenden Uebungen, die Bestimmung der Dichte der festen und flüssigen Körper, sowie der Dämpfe und Gase, die Capillarität, welche das Interesse des Chemikers beanspruchen. Im zweiten Abschnitte, welcher der Wärme gewidmet ist, werden u. A. das Calibriren und die Vergleichung von Thermometern, die Bestimmung von Schmelzpunkt, Dampfdruck und Siedepunkt, die Gefrierpunkts-Erniedrigungen von Lösungen, Bestimmung der specifischen Wärme der Gase und die thermochemischen Processe besprochen. Der dritte Abschnitt behandelt die Optik, auf welchem Gebiete die Aufgaben aus der Spectralanalyse und Spectroskopie für den Chemiker besonders werthvoll sind. Im letzten Abschnitte endlich wird die Electricitätslehre behandelt, und seien hier die electrolytischen Uebungen besonders erwähnt. Jedem einzelnen Capitel schicken die Verf. eine einleitende Vorrede voraus, in welcher die zur Anwendung kommenden allgemeinen Gesetze erörtert und die zu bestimmenden Grössen definirt werden. Ebenso werden hier mit Hülfe der Elementar-Mathematik die nöthigen Formeln abgeleitet.

Ein physikalisches Prakticum mit Benutzung der vorliegenden Anleitung dürfte dem jungen Chemiker um so mehr anzurathen sein, als die in letzterer enthaltenen Aufgaben bei zwei- bis dreistündiger wöchentlicher Arbeit in zwei bis drei Semestern absolvirt werden können.

Fabre-Domergue, Dr. P. **Manuel pratique d'analyse micrographique des eaux.** Verlag von B. Tignol, Paris. 1890.

Dieses kleine Buch giebt eine Anleitung zur mikrobiologischen Wasseranalyse, wobei die umständlichen Methoden von Miquel sehr in den Vordergrund gestellt sind. Eine genügende Kritik der einzelnen Verfahren scheint dem Verf. auf Grund eigener Versuche nicht zu Gebote zu stehen, so dass das Buch für deutsche Verhältnisse gar keinen Werth hat, da wir über diese Seite der Wasseruntersuchung bedeutend besseres besitzen. Die Verwerthung der Versuchsergebnisse unter Berücksichtigung der epidemiologischen Gesichtspunkte, wie sie bereits ziemlich allgemein durchgeführt ist, wird nicht einmal versucht.

Hueppe.

Böttger, Dr. H., und Dr. B. **Fischer. Pharmaceutischer Kalender 1891.** Mit Notizkalender zum täglichen Gebrauch nebst Hülfsmitteln für die pharmaceutische Praxis. In 2 Theilen. 20. Jahrgang. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1891.

Der auch in vorliegendem Jahrgange wegen seiner Reichhaltigkeit und zweckmässigen Anordnung des Materials beachtenswerthe Kalender enthält im ersten Theile ausser einem Kalendarium, sowie Schreib- und Notizkalender, zahlreiche Tabellen über Löslichkeit, Volumgewichte von Säuren, Basen, Salzen etc., Tabellen zur Umrechnung der Thermometer-Scalen, sowie Maasse und Gewichte, Maximaldosen der Arzneimittel, Abkürzungen und Zeichen auf Recepten, Generalregeln für Receptur und Defectur, eine Tabelle, welche die Mengen frisch gesammelter Drogen und Vegetabilien mit den Mengen getrockneter vergleicht etc. Der zweite Theil des Kalenders, das „pharmaceutische Jahrbuch", enthält u. A. einen Auszug aus dem Arzneibuche für das deutsche Reich, eine Anleitung für chemische und hygienische Untersuchungen, Gesetze, amtliche Verordnungen und Erlasse, ein Verzeichniss der Apotheken im deutschen Reiche etc.

---

[5]) Siehe Flückiger Pharmakognosie, 2. Aufl. 1883, 175; auch Christlieb, Der indo-britische Opiumhandel und seine Wirkungen. Gütersloh 1878.

[6]) Die Schrift von Th. de Quincey, Bekenntnisse eines Opiumessers, deutsch von L. Ottmann, Stuttgart 1886, zu Gunsten des Opiums. Vergl. deutsche Literatur-Ztg., Berlin 1886, 1466 und Lit. Centralbl. 1887, 55.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).
Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Oesterreich-Ungarn.

Accumulatoren, automatisch wirkender Apparat zur Speisung von — mittelst electrischer Batterien. M. E. Unger, Berlin. 4. October 1890.
Aluminiumgewinnung unter Anwendung fractionirter Reduction. Alliance Aluminium Company Limited, London. 4. October 1890.
Ammoniak, Neuerungen an den Mitteln und Apparaten zur Erzeugung secundärer Betriebskraft mit Hilfe von —. Ch. Tellier, Paris. 24. September 1890.
Branntwein-Brennapparat, transportabler —. M. Jovannovits, Neusatz. 1. October 1890.
Centrifuge, continuirlich wirkende, sich automatisch entleerende — mit Regulator. E. Wlodarkiewicz, Warschau. 4. October 1890.
Condensatoren, Neuerung an Oberflächen- —. Th. Graf, Inhaber der Firma „Friedrich & Jaffe's Nachfolger", Wien. 4. October 1890.
Farbholzauszüge, Verfahren, — oder deren Extracte zu behandeln, um das Färbevermögen derselben zu erhöhen. G. Lindemann, Ottensen b. Hamburg. 25. September 1890.
Feuerungen zur Verbrennung von pulverförmigem Brennmaterial. M. Perret, Paris. 25. September 1890.
Flüssigkeiten, Neuerung an Apparaten, um — mit Gasen zu imprägniren. F. Walter, Homerton, England. 28. September 1890.
Gährverfahren. Karl Ferdinand Mautner Ritter von Markhoff, Wien. 4. October 1890.
Gasregulator. M. Giffing, Budapest. 1. October 1890.
Gerbstoffextracte, Verfahren zum Entfärben von —. J. Landini, Altona. 18. September 1890.
Metalle, Vorrichtung zum Löthen von — mittelst electrischer Ströme. Karl Zippernovszky, Budapest. 1. October 1890.
Schachtversenkungen. R. P. Rothwell, Chicago. 3. October 1890.

Belgien.

92 340. **Aethylchlorid**, Behälter für Aufbewahrung und Anwendung von —. Gilliard, Monnet et Cartier, Lyon. 16. October 1890.
92 247 und 92 248. **Alaun**, Neuerungen in der Fabrikation von —. F. M. und D. D. Spence, Manchester. 8. October 1890.
92 403. **Cyan**, Verfahren zur Gewinnung von — aus gebrauchter Gasreinigungsmasse. F. Hornig, Dresden und Taucha bei Leipzig. 21. October 1890.
92 329. **Feuerfeste** Stoffe, Verfahren zur Fabrikation von —. G. Biron und C. Roswag, Paris. 15. October 1890.
92 256. **Filtrirapparate**, Neuerungen an —. E. Martin, Paris. 9. October 1890.
92 339. **Härten**, neues Verfahren zum — aller Metalle. A. A. L. Lévy, Paris. 16. October 1890.
92 328. **Kupferhaltige** Stoffe, Verfahren zur metallurgischen Behandlung von — mit Alkalibisulfaten. G. Biron, Paris. 15. October 1890.
92 416. **Kupferblock**, Verfahren zur Fabrikation eines — mit Stahlseele für Herstellung von Drähten für Telegraphen- und Telephonanlagen. H. Lohausen, Olbersdorf, Oesterreich. 21. October 1890.
92 302. **Metallgegenstände**, gleichzeitige Anwendung der Reibung und der electrochemischen Fällung behufs Gewinnung eines fest anhaftenden und glänzenden Ueberzuges auf allen kleinen —. L. A. J. Joray, Paris. 14. October 1890.
92 372. **Phosphatkreide**, neues Verfahren zur Anreicherung von — und Phosphatthonen. P. Lévy, Paris. 18. October 1890.
92 365. **Presshefe**, Verfahren zur Gewinnung von — und Alkohol aus stärkehaltigen Cerealien, wobei die Rückstände in Form von Kuchen erhalten werden und als Viehfutter verwerthet werden können. R. Genge, Klausenburg, Ungarn. 17. October 1890.
92 280. **Sprengstoffe**, rauchlose. E. Thorn, G. Westendarp und C. Pieper, Hamburg. 11. October 1890.
92 317. **Sprengstoff**, neuer, genannt „Grisoutine comprimée". F. X. Bender, Paris. 15. October 1890.
92 402. **Textilstoffe**, Neuerungen in dem Verfahren und an den Apparaten zum Appretiren von —. J. Miller, Halifax. 21. October 1890.
92 407. **Textilstoffe**, Apparate zum Färben, Bleichen, Imprägniren etc von —, Garnen, Geweben etc. G. Rosskothen, Aachen. 21. October 1890.
92 312. **Theer**, Neuerungen an einem neuen Verfahren zur Fabrikation von —, der zum Agglomeriren von Kohle dient. F. J. Honnay, Fleurus. 13. Octbr. 90.

England.

Veröffentlicht am 15. November 1890.

9 793. **Alkalicarbonate**. Frerichs.
18 512. **Desinfectionsmittel**. Price.
17 123. **Erze**, Trennung. Bilharz.
14 897. **Färben** von Garn etc. Kornfeld.
15 167. **Färben** von Leder, Häuten etc. Knabe.
678. **Gährung**, Beschleunigung derselben. Hofmeister.
16 393. **Gas**, Fabrikation. Girardet.
19 763. **Gasretorten**, Beschicken. Morris.
20 730. **Mineralien** und Erze, Trocknen. Morris & Wood.
5 419. **Organische** Stoffe. Guillaume.
8 242. **Schweissen**, electrisches. Lemp.
13 421. **Schweissen**, electrisches. Coffin.
20 434. **Spiritus**, Rectificiren. Hoff & Frommel.
19 652. **Weissblech**. Johns.

Frankreich.

206 981. **Baumwollsamenöl**, Neuerungen in der Behandlung von rohem — und Oelen, welche harzige Stoffe, sowie freie Fettsäuren enthalten, behufs Gewinnung von Oel, Seife und harzigen Farbstoffen. Hunt. 15. Juli 1890.
206 944. **Carbonisiren**, Neuerungen an Apparaten zum —. Silverberg und Cunibert-Detering. 12. Juli 1890.
206 933. **Düsen-System**, neues. Hugonnet. 10. Juli 1890.
206 955. **Eisen** und Stahl, Flüssigkeit, um — mattschwarz zu färben. Masure 12. Juli 1890.
206 929. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung neuer — zum Färben und Drucken von Wolle durch Einwirkung primärer Amine und ihrer Sulfosäuren und Nitroderivate auf das Condensationsproduct des Chlorhydrats des Nitrosodimethylanilins oder -diäthylanilins mit der β-Naphtolsulfosäure Schäffers. Société anonyme Compagnie parisienne de couleur d'aniline. 11. Juli 1890.
206 916. **Fettstoffe**, Verseifung der — durch Einwirkung von schwefliger Säure oder Bisulfiten unter Druck. E. A. Stein u. A. A. J. Bergé. 10. Juli 1890.
207 011. **Fleischpepton**, Verfahren zur Fabrikation von löslichem —. Delhaye und Etienne. 16 Juli 1890.
206 970. **Holz**, Verfahren zur Conservirung von — durch Cyanide. Pénières 15. Juli 1890.
206 982. **Indigo**, Darstellung der Penylglycin-o-carboxylsäure und Umwandlung derselben in künstlichen —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. Juli 1890.
207 000. **Mais**, Verfahren zum Mälzen von —. Favre. 19. Juli 1890.
206 967. **Parasitäre** Krankheiten der Pflanzen, Anwendung neuer Mittel gegen —. d'Ortoman. 15. Juli 1890.
206 909. **Sauerstoff**, Verfahren zur leichten Herstellung von —. Kassner. 10. Juli 1890.
206 917. **Sprengstoffe**, Neuerung in der Fabrikation und Anwendung von —. Lundholm und Sayers. 8. Februar 1890.
206 976. **Sprengstoffe**, Neuerungen in der Fabrikation von —. Smolianioff. 15. Juli 1890.
206 910. **Torf**, Neuerungen in der Fabrikation von Brennstoff aus —. Aikman. 10. Juli 1890.
206 956. **Trockenapparat** für Zucker und andere Stoffe. Pzillas. 12. Juli 1890.
207 005. **Verdampfapparate**, Neuerungen an —. Greiner und Roettger. 16. Juli 1890.
206 973. **Verdampfung**, verbessertes Apparaten-System zur — und Destillation. Calibureès. 15. Juli 1890.
202 865. **Zinn**, Verfahren zur Trennung des — von gewissen anderen Metallen, besonders geeignet zur Behandlung von Weissblechabfällen und alten Conservebüchsen. (Zus.-Pat.) Bang und Ruffin. 11. Juli 1890.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Converter, neue, zur Umwandlung von Roheisen in Schmiedeeisen und Stahl. H. Becker. 21. Februar 1890.
Erwärmen, Verfahren zum — von Flüssigkeiten und Gasen durch vollständige Verbrennung von Gasen, Dämpfen oder brennbaren zerstäubten Flüssigkeiten. J. Dueros. 13. Februar 1890.
Faserstoffe, Neuerungen im Verfahren und an den Apparaten zum Waschen und Bleichen von Geweben, Gespinnsten und anderen —. E. Bentz, Ch. und A. Edmeston und E. Gretmer. 6. Februar 1890.
Feuerfeste und wasserdichte Compositionen. A. Schitow. 27. Mai 1890.
Feuergase, Vorrichtung zur Beheizung durch Cirkulation von —. J. Knauss. 23. Februar 1890.
Feuerungen, selbstwirkende Vorrichtung zum Hineinwerfen von Brennmaterial in die — von Dampfkesseln verschiedener Art. W. Whittaker. 3. März 90
Filter, mechanisches. M. Maranz. 1. Februar 1890.
Gold, Verbesserungen im Verfahren zur Gewinnung von — und Silber aus ihren Erzen und anderen Verbindungen. The Cassel Gold Extracting Co. Lmt. 29. Januar 1890.
Lanorcin, Verfahren zur Abscheidung und Reinigung eines eigenartigen Gummiharzes, genannt —, aus den Waschwässern der Wollwäschereien und Wollkämmereien. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei. 7. November 1889.
Metalldämpfe, Verfahren und Vorrichtungen zum Condensiren von — in geschlossenen Gefässen ohne Luftzufuhr, in Verbindung mit einem Ofen zum Destilliren von Zink in stehenden Retorten. Ed. Grützner und O. Koehler. 25 Januar 1890.
Pflanzenstoffe, Verfahren und Apparat zum Extrahiren von flüssigen und löslichen Bestandtheilen aus zerkleinerten —. J. E. Searles jun. 15. Nov. 1889.
Salpetersäure, Verfahren zur Wiedergewinnung von — aus den Rückständen bei der Bereitung von Chlor durch Einwirkung von Salz- und Salpetersäure auf Manganhyperoxyd. W. Wolters und Dr. W. Lieben. 25. Januar 1890.
Schachtofen, ununterbrochen wirkender — zum Brennen von Kalk und Cement. A. Schöfer. 21. Februar 1890.
Schmelzen, Verfahren zum — und Abgiessen in luftverdünntem Raume. Ed. Taussig. 28. Februar 1890.
Seifen, verbessertes Verfahren zur Erzeugung von geriebenen und gepressten —. A. und E. de Cressonières. 7. Februar 1890.
Spiegelofen, combinirter Schmelz- und — sammt Vorrichtung zum Auffangen und Condensiren der aus dem Ofen heraustretenden Gase und Dämpfe. R. Henninger. 9. Januar 1890.
Zucker, neues Verfahren zur Erzielung der grössten Ausbeute an weissem — in Form des ersten Productes aus dem ersten Syrup. A. Komarowski. 25. Januar 1890.
Zuckerfabrikation, neues Verfahren der —. A. u. L. Lefranc, A. Vivien und E. Halot. 25. Januar 1890.
Zuckerfabriken, verbessertes Arbeitsverfahren bei den Diffusionsbatterien der —. A. Reiche. 1. Februar 1890.
Zuckerkrystalle, verbessertes Verfahren der Behandlung von — oder —körnern behufs Erleichterung des Reinigens und Waschens derselben. Pfeifer & Langen. 24. Januar 1890.

Schweiz.

2589. **Filtrirhahn**. W. Heidelmann, Stuttgart. 5. Juli 1890.
2586, 2587 und 2588. **Glühkörper**, Neuerung an — für electrische Glühlampen. M. M. Rotten, Berlin. 10. August 1890.
2595. **Luftpumpen**, Vorrichtung zum selbstthätigen Betriebe von Quecksilber- —. Dr. A. Raps, Berlin. 27. August 1890.
2570. **Spirituosen**, Apparat zum Reifmachen von —. The Mechanical Spirit Maturing Syndicate Limited, Manchester. 8. August 1890.
2571. **Sterilisator**, Abfüll- —. G. H. Neuhauss, J. F. H. Gronwald u. E. H. K. Oehlmann, Berlin. 19. August 1890.

Amerika.

440 232. **Anstrichfarben**, Fabrikation. J. C. Martin, Hammersmith, county of Middlesex, England. 11. November 1890.
440 486. **Carburator.** J. Love, Stratford, England. 11. November 1890.
440 539. **Eisenerz**, Behandlung von — behufs Verwendung desselben als Filtrirmittel. F. Candy, Bexley, England. 11. November 1890.
440 469. **Erze**, Apparat zum Oxydiren und Entschwefeln von —. E. M. Clark, Butte City, Mont. 11. November 1890.
440 468. **Erz-Röstapparat.** E. M. Clark, Butte City, Mont. 11. Novbr. 1890.
440 587. **Erz-Setzmaschine.** A. Emmons, Galena, Kans. 11. November 1890.
440 414. **Färbverfahren.** F. Zeman, Philadelphia, Pa. 11. November 1890.
440 281. **Farbstoff**, gelber. C. Ris, Basel. 11. November 1890.
440 288. **Farbstoff**, brauner. J. Walter, Basel. 11. November 1890.
440 536. **Farbstoff**, blauer. R. Bohn, Ludwigshafen a. Rh. 11. Novbr. 1890.
440 359. **Farbstoff**, blauer. C. A. Mayer, Basel. 11. November 1890.
440 456. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von —. A. L. Allen, Poughkeepsie, G. W. Harris, Rondaut, N.-Y. 11. November 1890.
440 143. **Gold** und Platin, Trennung von — von anderen Metallen in Lösung. E. Dodé, Paris. 11. November 1890.
440 528. **Nahrungsmittel**, Verfahren und Apparat zum Conserviren von —. C. L. Bachelerie, Paris. 11. November 1890.
440 124. **Soda**, Apparat zur Wiedergewinnung von —. L. D. Armstrong, Lock Haven, Pa. 11. November 1890.
440 262. **Stärkerückstände**, Apparat zum Trocknen. P. A. Grimm, Glen Cove, N.-Y. 11. November 1890.
440 139. **Stahl**, Fabrikation und Härten von —. M. F. Coomes u. A. W. Hyde, Louisville, Ky. 11. November 1890.
440 231. **Verdampfapparat.** S. M. Lillie, Philadelphia, Pa. 11. Novbr. 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ein- und Ausfuhr in der Schweiz für die Zeit vom 1. Juli bis Ende September 1890.

Waaren.	Einfuhr in metr. Ctr. 1. Juli b. End. Septbr. 1890.	Ausfuhr in metr. Ctr. 1. Juli b. End. Septr. 1890.
Aetzkali, Aetznatron	3 457	8
Alizarin, künstliches, trocken oder in Teig	657	—
Amlung, roh und geröstet, Stärkegummi (Dextrin)	6 828	22
Anilin, Anilinverbindungen zur Farbenfabrikation	2 561	170
Asphalt und Erdharze aller Art, Braunkohlentheeröl	7 832	67 769
	Hectol.	Hectol.
Bier in Fässern	14 502	5 582
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Blei (Weichblei) in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	7 225	289
Briquettes	256 020	272
Cacaobohnen	3 784	203
Cement (Roman- und Portland-)	109 821	4 616
Chocolade	24	1 357
Cokes	136 160	3 138
Eisen und Stahl, roh, in Masseln, resp. in sog. Ingots	107 583	15 178
Extracte von Farbstoffen, flüssige oder feste nicht gen.	744	2 976
Farben, künstliche, aus Steinkohlentheer	456	3 493
Farben, nicht genannte, bunte	416	82
Farbbeeren, -Rinden, -Wurzeln etc., roh	3 533	43
Farbhölzer in Blöcken	2 835	2
	kg	kg
Gold, unbearbeitet, auch legirt	1 082	822
Gold, Silber, Platina, gewalzt, in Platten, Streifen	2 104	501
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Guano etc., Kunstdünger	29 982	345
Gummi	327	30
Harze, rohe, und Colophonium; Pech	2 978	84
Holzkohlen	28 717	16 199
Hopfen	240	58
Indigo	133	210
Instrumente und Apparate, astronomische, chemische, chirurgische, mathematische, physikalische, optische	217	157
Kalk, fetter, und Gyps, gebrannt oder gemahlen	27 162	17 072
Kalk, hydraulischer	50 222	16 064
Kautschuk und Guttapercha, gezogen, Fäden für elastische Gewebe	108	—
Kupfer, rein oder legirt (Messing), in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch, altes Glocken- u. Kanonenmetall	728	1 784
Kupfer, rein oder legirt (Messing), gehämmert, gewalzt, gezogen, in Stangen, Blech, Röhren, Draht	4 612	72
Leim und Gelatine, roh	1 113	690
Leim und Gelatine, gereinigt, Fischleim	161	358
Leinöl, roh	2 804	25
Malz	38 890	—
Milch, condensirte	1	36 773
Nickel, rein oder legirt (Argentan, Neusilber), gewalzt, gezogen, in Platten, Stangen, Blech, Draht	250	4
Oele, fette, nicht medicinische, aller Art, in Fässern, nicht genannte; Pflanzenwachs	13 264	75
Oelsamen und Oelfrüchte	2 462	8
Olivenöl in Fässern	1 306	49
Petroleum und andere nicht genannte Mineral- und Theeröle, roh oder gereinigt	86 903	182
Porzellan aller Art	1 523	30
Salz (Koch-, Siede-, See-), Salzsoole, Mutterlauge	18 359	990
Schwefelsäure	6 099	405
Seifen	7 109	159
	kg	kg
Silber, unbearbeitet, auch legirt	11 830	2 040
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Soda, calcinirt	10 375	1
Soda, roh und krystallisirt	3 300	134
Stearin	1 803	11
Steinkohlen	2 280 366	8 590
	Hectol.	Hectol.
Wein, in Fässern	123 810	1 458
	metr. Ctr.	metr. Ctr.
Wein, in Flaschen oder Krügen	1 718	288
Weingeist, Sprit etc., denaturirt, Alkohol und Qualitätsspirituosen, soweit sie nicht unter die sog. Liqueurs fallen	25 437	225
Weinstein, roh	98	433
Zink in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	363	362
Zink, gewalzt, gezogen, Blech, Draht	3 690	11
Zinn in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch	1 100	17
Zucker, raff., in Hüten, Platten, Blöcken, Abfällen, Würfeln etc.	51 308	2
Zucker, Roh- und Krystall-, Stampf- (Pilé-) Zucker; Malz- und Traubenzucker	60 518	2

Handelsregister.

Neue Firmen. C. R. Baumann, Aetherische Oele und Essenzen, Chemnitz i. S., Hauboldstr. 2. Schmitz & Litzinger, Margarine-Import, Düsseldorf, Florastrasse 74. Friedrich Kauffmann, Mineralwasserfabrik, Karlsruhe (Baden), Waldstr. 30. Georg Schliwa, Apotheke, Lähn. Barytwerke Richelsdorfer Hütte, vorm. Verschuer & Wiesel, Richelsdorfer Hütte (Amtsger. Nentershausen). Germania-Apotheke Jul. Bucksfeldt, Witten. Th. Müller, Electrotechn. Fabrik, Zerbst, Käsperstrasse 28/30.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 22. November. **Schwefelsaures Ammoniak.** Wohl im Zusammenhange mit der financiellen Krisis in London wurde in letzter Zeit Locowaare sehr billig angeboten, doch hat sich die Stimmung, nachdem grössere Ruhe in dem Geldmarkte eingetreten, auch hierfür erheblich befestigt und bleibt die Nachfrage für spätere Termine rege. Es notirt: Loco M 11,60, December-Januar M 11,75, Februar-März M 11,90—12 pro 1 Ctr., $24\frac{1}{2}$ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Eingeführt sind ca. 11 700 Ctr. **Chilisalpeter.** Auch hierin ist zum Schlusse der Woche eine leichte Besserung zu constatiren. Es notirt loco M 7,40, Februar-März M 7,50. Einfuhr 9321 Säcke in 1 Ladung.

§ **Hamburg**, 22. November. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche sehr ruhig, vielfach durch die ungünstigen Londoner Verhältnisse beeinflusst; Käufer sowie Verkäufer waren sehr zurückhaltend. Petroleum war matt und niedriger; Saatöle geschäftslos. Salpeter ruhig, Spiritus jedoch fest und ziemlich belebt. Cacao erzielte nur unbedeutende Umsätze: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—81, Samana M 52—56, Surinam M 66—74, Trinidad M 65—74 pro 50 kg. Das Geschäft in Drogen und Chemikalien war ebenfalls ruhig, und sind nur wenig Preisveränderungen zu verzeichnen: Agar-Agar fest, M 4,40 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae fest, M 4,90—5,10 pro 1 kg. Balsam. Peruv. steigend, M 12—12,30 pro 1 kg. Balsam. Tolut. etwas matter, M 3,15—3,20 pro 1 kg. Camphor. raff. blieb ziemlich unverändert, M 4—4,05 pro 1 kg. Cantharides M 7,75—7,85 pro 1 kg. Cassia lignea ruhig, M 46—47,50 pro 100 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, M 43—44 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25 bis 1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg. je nach Qualität von M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Quillayae M 40—41 pro 100 kg. Crystalli Tartari fest, M 220—228 pro 100 kg. Curcumae Madras M 36—37 pro 100 kg. Fabae Calabar ziemlich fest, Folia Jaborandi fest, M 1,45—1,50 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerik. ruhig, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida ist ziemlich fest, zumal für beste Waare, M 90—125 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8,25 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—6,40 pro 1 kg. Honig war ziemlich ruhig. Jod M 28—29 pro 1 kg. Kali chromic. M 68—70. Kali chloric. M 96—100 pro 100 kg. Menthol unverändert fest zu letzten Preisen. Nuces vomicae M 22—25 pro 100 kg. Opium M 29 bis 30 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 14,25—14,50 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amar. M 45—49, dulce M 2,20—3,10 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 7,25—7,50 pro 1 kg. Ol. citri M 11—11,90 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt. engl. M 40—45, amerikan. sehr fest und steigend, M 29,50—30 pro 1 kg. Ol. Terebinth. amerikan. ruhig, M 20 pro 100 kg. Quecksilber ruhig, M 208 pro Flasche. Semen Anisi stellati fest, M 300—310 pro 100 kg. Semen Cocculi ind. M 32—34 pro 100 kg. Semen Cumini M 50—52 pro 100 kg. Semen Sabadillae ruhig und billiger, M 94—96 pro 100 kg. Secale cornutum ist steigend, M 260—270 pro 100 kg. Tamarinden M 25—26 pro 100 kg. Theer hatte nur geringen Abzug, Preise blieben unverändert. Stockholmer Theer M 22 bis 25 pro $^2/_2$ Barrels, dünner M 22—26, dicker M 19—21 pro $^1/_1$ Barrel, Steinkohlentheer M 13—14 pro $^1/_1$ Barrel. Wachs blieb ruhig, aber fest. Carnauba M 130—160 pro 100 kg. Japan M 91—92 pro 100 kg. Petroleum war ruhig und billiger in Folge matter amerikanischer Notirungen. Loco M 6,30, November M 6,20, December M 6,20. Der Totalabzug der Woche war 23 565 Barrels; loco Lagerbestand 50 167 Barrels und 10 496 Barrels in Entlöschung befindlich.

O. **Berlin**, 22. November. **Glycerin.** Auch in der letzten Berichtszeit hat sich ein starker Begehr nach gereinigter Waare bemerkbar gemacht, so dass sich die Preise unverändert auf der bisherigen Höhe (M 105 für Pharmacopöe 28°) erhalten konnten. Rohglycerin bleibt matt. Preis nominell Fr. 75 für 28° saponification. Dynamit notirt Fr. 90.

H. **Halle a. S.**, 22. November. **Paraffine** haben sich seit unserem letzten Berichte vom 8. d. Mts. wenig oder gar nicht verändert. Die Läger sind augenblicklich so reducirt wie selten zuvor, und die vorhandenen Bestände und das

geringe Angebot reichen nicht aus, um die Nachfrage voll befriedigen zu können. Harte und mittelharte Paraffine werden von den grösseren Kerzenfabriken schlank aufgenommen, während weichere Sorten durch die Ungunst der Witterung noch wenig haben producirt werden können. Ganz weiche Qualitäten unter 44/45° fehlen gänzlich und ist auch noch keine Aussicht für deren Gewinnung vorhanden. Die Preise stellen sich heute wie folgt: 60/62° M 83, 58/60° M 81, 56/58° M 80, 54/56° M 78,50, 52/54° M 76, 50/52° M 75, 48/50° M 73,50, 46/48° M 72, 44/46° M 71, 42/44° M 69, 40/42° M 68 pro 100 kg, netto incl. Originalkisten ab Fabrikstationen, erste Posten, bei Parthien. Paraffinkerzen. Die Lage des Artikels ist eine andauernd günstige, die Abrufungen auf gemachte Abschlüsse sind sehr dringend, so dass die Fabriken ausserordentlich lebhaft beschäftigt sind. Die heutigen Preise sind folgende: Krystallkerzen M 85, Brillantkerzen M 83, Germaniakerzen M 81, Apollo-Compositionskerzen M 85, Naturellkerzen M 79, Weihnachtskerzen M 102 pro 100 kg incl. Kisten, loco Weissenfels. Paraffinöle und Solaröle erfreuen sich der lebhaftesten Nachfrage und des flottesten Abzuges; bei den Preisen ist eine Aenderung nicht eingetreten.

? **Offenbach a. M.**, 22. November. **Speisefette.** Margarine. Der Markt war letzte Woche still; es wurde zu alten Preisen einiges umgesetzt; Vorrath heute gegen 20000 Tierces. Es notiren: Reardon M 46, Woodside 50, Hamm Calumet 54, Amaha Calumet 55, Ocean Queen 52, Orange King 53, Nelson Morris & Co. 51. Preise nominell, Gebote haben Aussicht. Cotton-Oel mit leichter Erhöhung für feinste Qualitäten. Neue Ernte ist vor December-Januar nicht zu erwarten. Steam Lard immer in höchst unsicherer Position, und haben die minimalen Preise verflossene Woche, in Folge grossen Geldmangels, für effective Waare einen bedeutenden Rückgang zu verzeichnen. Termine 1/2—3/4 Doll. höher. Schmalzraffinaden stille.

W. J. **Wien**, 22. November. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21—24, 80-proc. fl. 18—20, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Geschäft ruhig. Preise ohne Veränderung.

N. **Wien**, 22. November. **Weinstein.** Man notirt heute: Weiss naturel fl. 73—78, einfach gesiebt fl. 88—94, ungar. weiss naturel fl. 66—75, ungar. roth fl. 60—62, croatischer fl. 60-62 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

X **Drohobycz**, 22. November. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Angesichts der durch die schlechte Witterung erschwerten Schachtarbeiten ist der Erzeug an Erdwachs geringer geworden und nachdem die Anforderungen fortgesetzt lebhaft sind, gestaltete sich der Markt fest und animirt. Nota: Erdwachs Sprung fl. 33,75—34, Hoch-Ia. fl. 32,50—32,75, Mittel-Ia. fl. 28—29, IIa. 25—26 pro 100 kg, ab Boryslaw. Cassa. Rohöle erfreuten sich guten Geschäftsganges. Tendenz und Preise fest. Marke Mraznica fl. 3,10 bis 3,15, Marke Boryslaw fl. 3,45—3,50, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,45—4,50 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,10—4,15 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,95—4 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Der Petroleummarkt verlief ruhig aber freundlich. Notirung: Marke Standard white, prompt, fl. 18,50, Schlusswaare fl. 18,50 pro 100 kg, Frachtparität Wien, incl. Barrels. Schweröle erfreuten sich namhafter Nachfrage und Entbietungen und schlossen zur Notirung fest wie folgt: Blauöl fl. 4,70—4,75, Grünöl fl. 3,65—3,75 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,40—4,50 ab Wien, pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss ruhig. Nota: Kleine Packung fl. 17—18, grosse Packung fl. 16—16,50 pro 100 kg, hier. Kerzen erfreuen sich fortgesetzt starken Absatzes, namentlich nach Ungarn. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 53—55, IIa. fl. 50—51 pro 100 kg, incl. Emballage, ab hier. In den letzten 14 Tagen vollzog sich ein sehr lebhafter Ceresinverkehr. Namentlich war es das Ausland, das grosse Anforderungen stellte. Tendenz und Preise fest. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52—52,50, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53 pro 100 kg, ab Drohobycz, 3 Manate Ziel. Der Ceresinexport nach Russland tendirte eine ruhige Haltung. Notirung blieb unverändert fest. Nota: Weisssorten Ia. R. 10—10,25, IIa. R. 9—9,25, IIIa. R. 8,50—8,75, gelb R. 8—8,25, Paraffin R. 8,80—9, Kerzen R. 8,60—8,70 pro Pud, ab Strzemiesyce.

P. & Co. **London**, 22. Novbr. **Schwefelsaures Ammoniak.** Der Markt ist weiter gefallen und die niedrigen Preise scheinen selbst jetzt nicht die Käufer anzuziehen. Die Preise sind heute wie folgt: London £ 10. 15 s. Ostküste £ 10. 15 s. bis £ 10. 12 s. 6 d. Liverpool £ 10. 15 s. Der Markt leidet sehr unter dem Einfluss der grossen Salpeter-Baisse und ebenfalls von dem hohen Zinsfuss.

+ **London**, 8. Nov. Indigo. Markt sehr flau, fast ohne Umsätze. Bengal, mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 3 d. bis 5 s. 7 d. Madras, native pro 1 Pfd. 1 s. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 3 s. 5 d. bis 4 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 4 s., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering 2 s. bis 2 s. 10 d. pro 1 Pfd. Schellack. Markt war sehr unregelmässig während der Woche. Preise für spätere Lieferung bis zu 11 s. unter letztem Sonnabend. Auf Lieferung 2500 Kisten verkauft. IIa. Orange 92 s. bis 94 s. pro 1 Ctr., TN, December pro 1 Ctr. 85 s., Januar pro 1 Ctr. 82 s. 6 d., März pro 1 Ctr. 80 s. Knopf, I pro 1 Ctr. 90 s. bis 96 s., II pro 1 Ctr. 89 s., III und IV pro 1 Ctr. 80 s. bis 85 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 80 s. bis 83 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 15 s. bis 15 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s., Knollen pro 1 Ctr. 12 s. bis 13 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 20 s. bis 24 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu, fein pro 1 Ctr. 30 s. bis 33 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 25 s. bis 29 s. Gambir. Preise nachgebend. Block pro 1 Ctr. 22 s. bis 22 s. 6 d., Novbr.-Januar pro 1 Ctr. 21 s. 9 d., Januar-Februar pro 1 Ctr. 22 s. bis 22 s. 1 1/2 d. Mimosen-Rinde pro 1 Ctr. £ 10 bis £ 16. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 21. 17 s. 6 d. Barrels pro 1 ton £ 22. 2 s. 6 d., Januar-April pro 1 ton £ 22. 5 s. Hull, Barrels pro 1 ton £ 21. 5 s. ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 26. 15 s., Januar-April pro 1 ton £ 27. 15 s., raffin. pro 1 ton £ 28. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 16. 12 s. 6 d., raffin. pro 1 ton £ 19, November-April pro 1 ton £ 19. 15 s., in Hull raffin. £ 17 pro 1 ton ohne Emballage, roh £ 15. 10 s. pro 1 ton ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. 10 s. bis £ 34 nominell. Ceylon pro 1 ton £ 32 nominell. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 46 bis £ 47. Seehund- pro tun £ 24 bis £ 24. 10 s., je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 23 pro tun. Japan. Fisch- pro tun £ 19. 10 s. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 4. 10 s. bis £ 5. 10 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 7 s. 6 d. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 6 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 10 s. bis £ 4. Petroleum. Amerikan pro 1 Gall. 5 7/16 d. bis 5 9/16 d. Novbr.-Decbr. pro 1 Gall. 5 9/16 d. Russisches pro 1 Gall. 5 7/16 d. bis 5 1/2 d. December pro 1 Gall. 5 7/16 d. bis 5 1/2 d. Terpentinöl. Amerikan. pro 1 Ctr. 30 s. bis 30 s. 3 d. Januar-April pro 1 Ctr. 31 s. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 55. 15 s. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 61 bis £ 61. 10 s., ausgew. Marken pro 1 ton £ 62. 10 s. bis £ 63. 10 s. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 70. Indisches, Platten pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6 1/4 d. bis 6 1/2 d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 92. 10 s. Cassa. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 94 bis £ 95. Zink pro 1 ton £ 23. 17 s. 6 d. bis £ 24. ab Schiff. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. 10 s. bis £ 13. 15 s. Span. pro 1 ton £ 13. 10 s. Quecksilber, Rothschilds Preis pro Flasche £ 10, zweite Hand £ 9. 10 s. nominell. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 75. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 11 s. bis 24 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 14 s., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. 5 1/4 d. bis 5 3/8 d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. 3 3/4 d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. bis 28 s. 6 d. Soda, krystall. pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. 1 11/16 d. bis 1 3/4 d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. 15 s. bis £ 11 ab Magazin. Doppelt kohlensaures Natron pro 1 ton £ 8. 10 s. ab Magazin. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 17 s. 6 d, grau pro 1 ton £ 13. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 10. 15 s. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 7 1/2 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 8 d. bis 4 s. 10 d. Pech pro 1 ton 32 s. Theer pro 1 ton 30 s. bis 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 4 d., B pro unit 1 s. 2 d. Anilinöl pro 1 Pfd 1 s. 1 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure. 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 6 d., kryst. 62 1/2 Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. 2 3/4 d. bis 1 s. 3 d, fremde pro 1 Pfd. 1 s. 2 1/2 d. bis 1 s. 2 3/4 d. Oxalsäure pro 1 ton 3 1/2 d. bis 3 5/8 d. **Drogen.** Canthariden, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Schwefelsaures Chinin, deutsches pro 1 oz 1 s. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium, pur. praecip. 1 oz 6 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., Muriatic in Würfeln pro 1 oz 5 s. 3 d., acetic. pro 1 oz 5 s. Codein pro 1 oz 13 s. 6 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 155 s., japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d., engl. raff. pro 1 Ctr. 2 s. bis 2 s. 3 d. nominell. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 73 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 63 s. bis 72 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 57 s. bis 63 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. £4 s. bis 63 s. 6 d., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s. Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 62 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 18 s.

Y **Antwerpen**, 22. November. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum war im Laufe der Woche schwach im Weichen begriffen und büsste im Ganzen Fr. 0,25 ein, indem vorräthige Waare nach einander zu Fr. 16 1/4, 16 1/8 und 16 gehandelt wurde. Umsätze von einiger Bedeutung fanden überhaupt nur in vorräthiger Waare statt. Bei Wochenschluss ist die Haltung eine feste und die Notirungen sind: Vorräthig November und December Fr. 16, Januar/März Fr. 16,25. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin verhielt sich andauernd sehr ruhig. Preise behaupteten sich und waren überhaupt keinen Schwankungen ausgesetzt. Die Umsätze beschränkten sich auf Kleinigkeiten in vorräthiger Waare zu fl. 18,25 für amerikanisch, zu fl. 18 für französisch. Amerikanisches auf Lieferung notirt nominell Fr. 18,25 für December und fl. 18,75 für Januar-April. Harz. Good strained behauptet zu Fr. 9,50 für vorräthige, zu Fr. 9 für in Abladung befindliche Waare. Feinere Sorten ruhig. Wochenzufuhr 500 Fass von Baltimore durch Dampfer und 364 Fass ordinäres von Bayonne. Farbhölzer verharren fortgesetzt in der gleichen geschäftslosen Lage, obgleich die Käufer hier ein gut assortirtes Lager bei mässigen Forderungen finden würden. Quebracho ist sehr flau. Es beginnen sich hier Vorräthe zu sammeln, was seit Jahren nicht der Fall war. Dieser Umstand ist dem gänzlichen Mangel an Käufern zuzuschreiben, denn die Verkäufer würden willig bei Ankunft ihrer Waare diese abgeben, um den Einstand nicht noch durch Einlagerungskosten zu erhöhen.

)-(**Rotterdam**, 22. November. **Margarin und Oele.** Das Geschäft blieb auch in dieser Woche ziemlich schleppend, und unzweifelhaft hat die Krisis am Geldmarkte und die hohen Discontsätze Manchen von neuen grösseren Einkäufen abgehalten. Verkäufer hielten ihre Preise inzwischen unverändert. Der Umsatz dieser Woche betrug: 1564 Tierces amerikanisches Margarin, ca. 15000 kg europäisches Margarin. Die Preisnotirungen sind fl. 55/54 für feinstes Margarin, fl. 53/52 für feines Margarin, fl. 51/48 für gute Mittelwaare, fl. 46/33 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanisches Margarin in erster Hand hier beträgt heute 27084 Tierces. Cottonseed Oil still; Notirung fl. 32—25, je nach Qualität. Petroleum. Mässiger Umsatz, Preise waren etwas niedriger. Loco fl. 7,75, December fl. 7,75—7,85, Januar-Februar fl. 7,85. Terpentinöl loco fl. 18.

B. **Lille**, 22. November. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Artikel ist noch weiter gesunken, so dass die Preise schwach sind. Man verkaufte im Mittel zu Fr. 18,75—18,65; Wenige hielten an Fr. 18,90 und 19 fest auf gute Monate. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque. Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto für den Grosshandel. Schwefelsaures Ammoniak. Disponibles hat keinen bestimmten Cours, Niemand verlangt. Das Lieferbare ist gesunken. Englisches Sulfat in grossen Loosen war erhältlich zu Fr. 29—29,25 auf die 4 ersten Monate, Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: Hull £ 11. 10 s. bis £ 11. 7 s. 6 d. Leith und Liverpool £ 11. 8 s. 9 d. bis £ 11. 6 s. 3 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die Geschäfte in der Somme sind stagnant, der Markt unbelebt. Man quotirt: 70/75-proc. zu Fr. 1,30, 65/70-proc. Fr. 1,10, 60/65-proc. Fr. 0,98—1,02, 55/60-proc. Fr. 0,75—0,77, 50/55-proc. Fr. 0,62—0,65 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t auf Waggon Somme, Säcke werden facturirt zu Fr. 0,45, Waare getrocknet und gemahlen. Superphosphat. Wenig wichtige Verkäufe werden gegenwärtig abgeschlossen. Die Course sind auf

Waggon Abgangsstation: im Norden Fr. 0,50—0,49, in Paris Fr. 0,56—0,58, in Belgien Fr. 0,48—0,49, in Bordeaux und La Rochelle Fr. 0,60—0,62 pro Einheit citratlösl. Phosphorsäure pro 100 kg. In Belgien wurden 3000 t zu Fr. 0,465 auf Paris verkauft. Organische Düngestoffe, wie Blutmehl etc., Markt Null. Kupfersulfat steht stets niedrig; Disponibles wird abgegeben zu Fr. 51—52 in Paris und zu Fr. 55—57 im Süden und Westen. Knochenmehl Fr. 13,40 bis 13,75. Kalisalze. Lage und Preise unverändert. Oele. Colzaöl Fr. 61, Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Zucker, roh, 88° Fr. 32. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponible Fr. 35,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Natriumacetat Fr. 34—35, Bleiacetat Fr. 68—70. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Bleiweiss, in Broden Fr. 42. Kaliumbichromat Fr. 95. Chlorkalk Fr. 22—22,50. Chlorbaryum Fr. 15—19. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Eisensulfat Fr. 4,75—6,25 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 21. November. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 145, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 155, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 260, Billiton Fr. 245, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 34, IIa. Fr. 33. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, subl. Fr. 18—18,50, raff. Fr. 15—16, in Stangen Fr. 15—16. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23—23,50. Cochenille, graue Fr. 2,60, silbergraue Fr. 2,70, Zacatille Fr. 2,40, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieure Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 250. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Weinsteinsäure Fr. 320. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 44—46. Oele: Olivenöl, Sicilien, neue Fr. 125; Spanien surfine Fr. 130; Tunis surfine Fr. 110—115, fein Fr. 98—100, geniessbar Fr. 92—95; Levante geniessbar Fr. 92—93. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 91—93, Currachee Fr. 83—85, Bombay Fr. 77—79; fein: Levante Fr. 73—75, Currachee Fr. 65—66, Bombay Fr. 62—64. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französ., extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 62—70, englisch Hirsch Union Fr. 62—70.

M. **Genua**, 22. November. **Drogen und Chemikalien.** Cacao ohne Veränderung und Consumgeschäft. Talg flau, in Folge Pariser Notirungen. Italienischer L. 63. Australien L. 62. Englischer L. 65. Marseille Suif du pays, 44° L. 66 pro 100 kg. Olivenöl. Bari, essbares bis mittelfein L. 115 bis 120. Extrafein L. 130—135. Riviera Ponente, fein bis extrafein L. 125 bis 135. Sardinian L. 125—130. Romanian L. 115—120 pro 100 kg, ab Waggon. Leinöl. Marke Earles & King L. 64,90. Pearson L. 63,50. Phönix L. 63,50. Imperial L. 63,40. Gekocht L. 4 mehr. Baumwollsamenöl. Man offerirt Delmonico oder Chamberlain L. 54,60—55. Castle L. 53,50. Belem L. 52,50 unverzollt. Cocosöl. Cochin L. 79. Ceylon L. 73—74. Coprah L. 72. Französisches Fabrikat: Ceylon L. 75. Cochin L. 77—78. Orignal fehlt. Salmöl. Lagos L. 69—72. Aura L. 62,50—63. Grand Bassah L. 62—63. Spiritus fest, aber geringe Geschäfte. Aus Sicilien 93/94° L. 218—220. Petroleum fest. Pennsylvanisches in Barrels L. 18,50 pro 100 kg, in Cisternen fehlt. „Atlantic" in Kisten L 6—6,05 pro Kiste. Kaukasisches in Barrels fehlt, in Cisternen L. 10,50 pro 100 kg. Terpentinöl. 1000 Kisten sind an Löschung, und man verkauft zu L. 90—92 pro 100 kg ab Waggon. Kupfersulfat. Prompt L. 51,50—52,—. Lieferbar Januar bis April L. 54—55 ab Waggon. Man offerirt an erste Hand von Liverpool: Prompt L. 48, December L. 49, Kost, Fracht, Assecuranz Genua. Minium. „L. B. & Co." L. 44. „J. M. & S." für Färberei L. 42,75. Italienisches L. 46,50—47. Aetznatron Marke „Tiger" 70/72° L. 32,75, „Barter" 70/72° L. 32,50 ab Waggon. Nächste Ankunft 70° L. 32,30, Gelblich 60° L. 28,50 pro 100 kg.

n. **Mailand,** 22. November. **Drogen und Chemikalien.** Kupfervitriol fest gehalten, L. 48. Minium L.B.C. do. etwas schwächer, L. 42,50. Chlorsaures Kali im Aufschlag, L, 127,50. Chlorsaures Natron nur für spätere Lieferung, L. 161. Caustische Soda 70/72° steigend, L. 31. Oxalsäure ohne Nachfrage, L. 85. Salmiak engl. behauptet, L. 90—95. Kohlensaures Ammoniak behauptet, L. 83. Alles cif. Genua. Chinin sulf. gedrückt und schwach, L. 58 pro 1 kg franco hier. Borax, inländischer ohne Nachfrage, L. 75 pro 1 kg fraoco hier. Nelken, directe Abladung von Zanzibar L. 102. Pfeffer schwarz, directe Abladung von Singapore L. 100. Cacao, directe Ladung von Bahia L. 75. Balsam Copaivae steigend, L. 620. Cassia Lignea steigend, L. 70. Alles 100 kg cif. Genua. 3 Monate Netto. Markt ziemlich lebhaft, aber ohne Aufregung.

Handelsnachrichten.

Notizen. Die Kellner-Partington Paper Pulp Company, Limited hatte kürzlich ihre erste Jahresversammlung. Die Werke zu Barrow, welche erst unlängst voll in Betrieb gesetzt sind, ergaben bereits einen Gewinn von £ 2583, der eine Vertheilung von 5 Proc. Dividende pro anno gestattet. Die Werke zu Borrigaard und Hallein werden ihrer Vollendung entgegen geführt. —

Die Firma H. Casary, Luzern, verzeichnet ausser Mineralwasserfabrik als weiteren Geschäftszweig: Fabrik chemischer Producte. —

Das der mitteldeutschen Gruppe angehörige grosse Eisenhüttenwerk Thale scheidet am 1. Januar 1891 aus dem Verbande aus. —

Der Schalker Gruben- und Hüttenverein schliesst das beendete Geschäftsjahr (von 18 Monaten) mit einem Bruttogewinn von M 1 665 183. —

Nach dem Geschäftsbericht der Portland-Cementfabrik Gössnitz beträgt der Ueberschuss M 47 890. —

Rheinische Glashütten-Actien-Gesellschaft in Köln-Ehrenfeld. Reingewinn M 82 824 (M 61 299 im Vorjahre). —

Der Gesammtumsatz der Consolidirten Redenhütte beziffert sich für 1889/90 auf M 3 490 656 (M 665 241 mehr als im Vorjahre.) —

Der Reingewinn der Zuckerraffinerie Braunschweig beträgt M 83 377. —

Dividenden (in Proc.). Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein, Osnabrück: 5. Schalker Gruben- und Hütten-Verein: $13^1/_2$. Maschinenbau-Anstalt Humboldt zu Kalk: 5. Vereinigte Ultramarinfabriken vorm. Leverkus, Zeltner & Co.: 5. Badische Gesellschaft für Zuckerfabrikation in Mannheim: 0.

Concurseröffnungen. Karl Ahrens, Inhaber der Zündholzfabrik zu Kostheim. Société générale de Droguerie, chemische und pharmaceutische Artikel, in Paris. Société anonyme d'Eclairage électrique départemental mit einem Capital von Fr. 500 000 in Levallois-Perret (Seine).

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" werden ersucht, bei geschäftlichem oder privatem Bedarf die in der „Chemiker-Zeitung" inserirenden Firmen zu berücksichtigen und bei Anknüpfungen von Verbindungen resp. bei Bestellungen auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen. (4785)

Exped. der Chemiker-Zeitung.

Stellen-Angebote.

Eine sehr vergrösserungsfähige **Brauerei** sucht zu diesem Zwecke einen thätigen od. stillen

Theilhaber

mit 200 000—300 000 M Capital.

Reflectanten werden gebeten, ihre Adressen unter **J. R. 2026** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (2026)

Gesucht

ein in **anorganischer Analyse** u. **Titriren** sicherer, zuverlässiger

Chemiker,

zunächst als **Volontär**, später feste Anstellung.

Offerten sub **W. Z. 1996** an die **Exp. d. Ztg.** (1996)

Zur Errichtung einer

Fabrik von Maisstärke,

sowie **anderer lucrativer Artikel** im Anschluss an bereits bestehende Kornbrennerei wird ein stiller oder thätiger

Socius

mit 100 000—150 000 M Capital gesucht.

Reflectanten belieben ihre Adr. unter **R. B 2025** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (2025)

Jüngerer Chemiker,

möglichst mit Erfahrung in der **Schwefelsäure-Fabrikation**, von einer grösseren Fabrik **gesucht.**

Offerten unter **T. O. 1997** an die **Exp. d. Ztg** (1997)

Gesucht

wird unter günst. Bedingungen ein

Chemiker,

der gründliche Erfahrungen in der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin** besitzt.

Offerten unter **R. E. X. 1944** an die **Exp. d. Ztg.** (1944)

Ein junger Chemiker,

der seine Erfahrung in analyt. Arbeiten durch gute Zeugnisse nachweisen kann, wird für das **Laboratorium einer chemischen Fabrik** in der Provinz Sachsen **gesucht.** Antritt am 1. Jan. 1891.

Bewerbungsschreiben sind zu richten sub Chiffre **L. St. 1984** an die **Exp. d. Ztg.** (1984)

Gesucht ein

Chemiker

oder Praktiker, durchaus bewandert in den besten neuesten Verfahren zur Darstellung von **gelben und rothen Blutlaugensalzen, Cyankalium** etc.

Offerten, enthaltend Angabe der Praxis, an M.M. **Ch. Assi & L. Genès**, 36, Boulevard Voltaire, **Paris.** (2010)

Eine grosse **Türkischrothgarn-Färberei sucht** einen

Chemiker

für Laboratorium und Betrieb.

Offerten unter **V. D. 1950** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1950)

Gesucht ein

Vorarbeiter

zum Bau, sowie zur späteren Leitung einer grossen Neuanlage für **galvanische Kohlen.**

Offerten sub **A. B. S. 1975** an die **Exp. d. Ztg.** (1975)

Zum sofortigen Eintritt **sucht** eine **leistungsfähige Düngerfabrik Bayerns** einen in dieser Branche bewanderten

Reisenden

für das **bayer. und württemb. Allgäu**, welcher auch theilweise **Comptoirarbeiten** zu verrichten hätte. Gefl. Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und Beifügung der Zeugnissabschriften unter Chiffre **H. H. H. 1945** an die **Exp. d. Ztg.** (1945)

Ein zuverlässiger

Analytiker

der **Düngemittel-Branche**, welcher in der **Schwefelsäure-Fabrikation genügend erfahren** ist, um dem Betriebe einer Schwefelsäure-Fabrik zugleich vorstehen zu können, wird **zum sofortigen Antritt gesucht.**

Bewerbungen sub **A. Z. 1983** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1983)

Stellen-Gesuche.

Techn. Leiter (Director)

einer renommirten **Stearin-, Glycerin-, Margarinfabrik** mit vieljährigen Erfahrungen und besten Referenzen, **sucht seine Stelle zu verändern**, event. **sich mit Kapital** bei einem gesunden Unternehmen **zu betheiligen.**

Gefl. Offerten sub **A. Z. 1936** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1936)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., und

approb. Apotheker

sucht Stellung.

Gefl. Offerten sub **L. 1987** an die **Exp. d. Ztg.** 1987)

Anilinfarben-Reisender,

mit guten Sprach-Kenntnissen, welcher In- und Ausland bereist hat, **sucht Engagement.**

Gefl. Offerten sub **L. H. 1958** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1958)

Junger Chemiker,

Dr. phil., sucht, auf gut Zeugnisse gestützt, Stellung in der Technik am liebsten in einer **Farbe[n]fabrik** oder **Fabrik organische[r] Präparate.**

Gefl. Offerten sub **J. O. 9910** a[n] **Rud. Mosse, Berlin S. W.** (6012

Ein junger Chemiker,

welcher sich nach einem vorzüg[…]lichen Doctorexamen noch einig[e] Zeit weiter ausgebildet ha[t] **sucht Stellung** in einer kleinere[n] oder mittelgrossen **chemische[n] Fabrik, behufs späterer Ueber[…]nahme oder Betheiligung.** Sofo[rt] verfügbares Vermögen 80 000 b[is] 100 000 M. (Israelit ausgeschloss[en])

Anträge unter **H. B. 1977** be[…]fördert die **Exp. d. Ztg.** (1977)

Junger Chemiker,

Dr. phil., mit Kenntnissen i[n] Englisch und Französisch, bish[er] mit Herstellung von **Glanz-Pr[ä]paraten** beschäftigt, **such[t] Stellung**, womöglich in d[er] **Keramik.** (2017

Gefl. Offerten sub **R. H. 201[…]** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Ein Chemiker,

Dr. phil., **sucht Stellung** in ein[er] **Düngerfabrik.** Demselben stehe[n] gute Kenntnisse u. Erfahrunge[n] in dieser Branche zur Seite.

Offerten sub **P. H. 1981** a[n] die **Exp. d. Ztg.** (1981)

Ein promovirter ☛ **Chemiker** (1947)
sucht Stellung in der **Farbenbranche.** Derselbe ist event. geneigt, im Anfange eine Volontärstelle anzunehmen. Offerten sub **Dr. M., Freiburg (Breisgau)**, Thurnseestr. 8.

Ein promov. Chemiker
sucht Stellung als **Analytiker oder Betriebsleiter.** Derselbe ist mit der ges analyt. Chemie, sowie mit metallurgischen Arbeiten vollkommen vertraut und hat Erfahrungen in der Technik. Offerten sub **P. R. O. 1982** an die **Exp. d. Ztg.** (1982)

Junger Chemiker,
Dr. phil., gewandter Analytiker, mit gross. Laboratoriumspraxis, sucht unter bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstelle** in der Technik. (Anilinbranche oder Fabr. chem. Präparate bevorzugt.) Gefl. Offerten sub **C. H. 2029** an die **Exp. d. Ztg** (2029)

Gesuch.
Ein strebsamer
junger Kaufmann
von 20 Jahren, aus achtbarer Familie, vorzüglich empfohlen, der seine Lehre in einem bedeutenden Geschäft der chem.-technischen Branche absolvirt hat, mit der französischen und englischen Correspondenz gut vertraut und auch in allen sonstigen kaufm. Arbeiten erfahren ist, dabei eine gute Handschrift schreibt und nicht unbedeutende Branchekenntnisse besitzt, sucht unter bescheidenen Ansprüchen anderweitige Stellung, am liebsten in einer chemischen Fabrik, einem chem.-technisch. Engros-Geschäft etc. Eintritt nach Belieben.
Gefl. Offerten sub **H 1008** an **Rudolf Mosse, Stuttgart.** (6009)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung.
Sehr thätiger **Chemiker** wünscht sich mit Arbeitskraft und Capital an chemischer Fabrik zu betheiligen.
Offerten sub **R. O. S. 1999** an die **Exp. d. Ztg.** (1999)

Ein in der analytischen Praxis und in der **Technik** durchaus bewanderter **Chemiker,** ☛ langjähriger vereideter Sachverständiger, **wünscht** sich an einem renommirten
chemisch. Laboratorium
in oder bei ☛ **Berlin** ☚ mit gröss. Capital und Arbeitskraft
zu betheiligen,
ev. mehrere derartige Institute in einem zu vereinigen.
Offerten unter **B. 2003** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2003)

Sebacylsäure.
Wer kann Auskunft über fabrikmäss. Herstellung d. Sebacylsäure aus Ricinusöl nach eigenen Erfahrungen ertheilen?
Gefl. Offerten sind unter Angabe der Ausbeute, der nöthigen Einrichtung u. Honorarforderung sub **H. c. 09131** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hamburg** zu richten. (5072)

Vertretung für England.

Eine gut eingeführte, mit Branche und Kundschaft vertraute **deutsche Firma** in
LONDON,
welche alle grösseren Städte **Englands, Schottlands** und **Irlands** regelmässig bereisen lässt, **sucht** noch einige **Vertretungen leistungsfähiger Häuser** der
Chemikalien-, Farben-, Aether. Oel- und Drogen-Branche
provisionsweise oder auf feste Rechnung **zu übernehmen.**
Der Inhaber der Firma wird während des Monats **December in Deutschland** sein und ist event. zu **Besuch** behufs persönlicher Verhandlungen bereit. ☛ Beste Referenzen. ☚
Antworten sub **A. B. C. 1879** an die **Exp. d. Ztg.** (1879)

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (354)

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville
PARIS (654)
Commission und Agentur in Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Ein im **Wupperthale** ansäss. und sehr gut eingeführter
Agent,
welcher seit längeren Jahren und noch bis 1. Januar 1891 eine **Anilinfarben - Fabrik** vertritt, **sucht** per dann **Vertretung** einer leistungsfähig. Fabrik d. Branche. Feinste Referenzen.
Offerten unter **M. F. 1974** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1974)

FREDK BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.
CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE. (448)
Import und Export.

Ein Fabrikant in Frankreich wünscht mit einem **Chemiker,** der nachweislich die
Fabrikation von
doppeltchromsaurem Kali und Natron
einzurichten versteht und in deren Betrieb gründliche Erfahrungen besitzt, oder aber auch mit einer **solchen Fabrik in Verbindung zu treten.** Strengste Discretion wird zugesichert.
Gefl. Offerten sub **R. S. 2020** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2020)

Auskunft über rationelle Herstellung von merkantilem ☛ **Insecten-Pulver** gesucht. Offerten sub **N. C. 1966** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1966)

Wie entfettet man am billigsten und besten schmutzige und fettige Baumwollfäden?
Wer liefert das betreff. Material?
Off. unter **U. D. 933** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5076)

Holz-Bleiche.
Gewünscht wird Mittheilung eines durchaus **rationellen** und **nicht zu theuren**
Verfahrens,
nach welchem man **buchene Fassdauben,** welche durch langes Lagern in der Sonne braun geworden sind, wieder **weiss** erhalten kann. Da die Fassdauben zu **Margarine-Emballagen** verarbeitet werden sollen, so ist für Anwendung des Verfahrens **Bedingung,** dass sie nach der Behandlung auf den Inhalt der Fasstage hinsichtlich **Geschmack, Geruch** etc. in **keiner** Weise nachtheilig einwirken.
Offerten sub **L. E. W. 1951** an die **Exp. d. Ztg.** (1951)

Wer richtet Cement-Fabriken ein?
Adressen unter **S. G. 2002** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2002)

Wer construirt
eine praktische
Spiritus - Extractions - Anlage
mit Destillirvorrichtungen?
Offerten unter **R. O. J. 2016** an die **Exp. d Ztg.** erbeten. (2016)

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium für die
Oel- u. Fett-Industrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (1749)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Patentirte oder patentfähige
Erfindungen
können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**
Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Kauf
oder Betheiligung.
Ein promov. **Chemiker,** der früher an mehreren Staatsinstituten, zuletzt längere Zeit als Director einer Fabrik der chem. Grossindustrie thätig war und im Besitze der besten Zeugnisse ist, **sucht** ein **rentables, solides Unternehmen** der chem. Industrie oder ein **Handelslaboratorium zu kaufen,** resp. sich mit **40 — 50 Mille zu betheiligen.**
Gefl. Offerten unter **W. 1874** an die **Exp. d. Ztg.** (1874)

Zu kaufen gesucht
Brechwalzen,
geriffelt oder glatt, für Hartmüllerei geeignet, in gebrauchtem, jedoch **vollkommen gutem Zustande.**
Offerten nebst Angabe des Gewichtes u. des äussersten Preises franco Waggon erbittet man unt. „**Sat. 1967**" an die **Exp. d. Ztg.** (1967)

Zu kaufen gesucht
gebrauchtes
kupfernes Vacuum,
möglichst **mit Pumpe.** Skizzen und Preise sub **A. D. 1998** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1998)

Steinkohlentheer-Naphta
zu kaufen gesucht für 1891.
Offerten sub **E. P. C. 1888** an die **Exp. d. Ztg.** (1888)

Chemische Fabrik,
fest fundirt und nachweislich rentabel, **sucht** ein kaufmännisch gebildeter und auch auf dem Weltmarkte erfahrener
Apotheker
mit **60 000 Mark,** event. mehr verfügbarem Capital **zu erwerben.** Correspond. sub **X. P. Z. 2013** durch die **Exp. d. Ztg.** (2013)

Zu kaufen gesucht
Centrifuge
mit unterem Antrieb und grossem Siebkorb.
Offerten unter **S. T. 1969** an die **Exp. d. Ztg.** (1969)

Grosse Packfässer,
gebraucht, kaufen stets
Wilh. Urban & Co.,
Farben-Fabrik, (2001)
Wehlheiden - Cassel.

Grössere Partien
Hornspäne
werden zu kaufen gesucht von
Ph. Sengel & Sohn,
Brumath i. Els. (2021)

Offerten von
Eisenfässern
erbitten (1994)
Greiner & Co., Döbeln i. S.

Lithopone
oder ähnliche Weissfarben.
Offerten für grösseren Jahresabschluss unter **L. J. E. 2009** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2009)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche. Wir kaufen jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine **gewinnbringend** arbeitende **Holzverkohlungsfabrik** soll an einen **Fachmann** unter annehmbaren Bedingungen **abgetreten werden.** Der Besitzer ist bereit, dauernd mit Capital betheiligt zu bleiben, falls ein Chemiker, der dies wünschen sollte, günstige Auskunft üb. seine techn. Befähigung nachweisen kann. Meldung. sub **B. E. F. 1876** an die **Exp. d. Ztg.** (1876)

Brom
und bromhaltige Rückstände
in grösseren Mengen zu kaufen gesucht.
Offerten sub **R. 711** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig** erbeten. (5069)

Grosses Lager
weicher rother und gelber
Ocker,
durch Luftstrom zu sichten, **grauer Erden**, stark kali- und natronhaltig, fetter, kohliger und feuerfest. **Thone**, Landesgrenze Sachsen und Böhmen, nahe Bahn, **zu verkaufen** od. mit Fachmann auszunützen **gesucht**. Hinreich. angrenzende Räume mit Kraft und Teich billig erhältlich.
Anträge unter **E. W. 1968** an die **Exp. d. Ztg.** (1968)

Für
Fabrikant. jed. Branche, Industrielle, Grosshändl., Spediteure,
die in Berlin eine Filiale errichten oder ihr Geschäft aus der Provinz nach Berlin verlegen wollen.
In **Berlin O., Mühlenstr. 8** sind grosse, helle, trockene **Fabrikräume** mit Kraftantrieb bis 165 Pferdekraft mit electrischer Beleuchtung, Dampfheizung u. Fahrstühlen, Wasser- und Gasleitung, zu allen industriellen oder Lagerzwecken bestens geeign.— durch Schienenstrang mit der Eisenbahn verbunden und dicht an der schiffbaren Oberspree lieg., — **sofort oder später zu vermiethen.** Wohnungen für Betriebsleiter und Arbeiter sind reichlich vorhanden. Auch würde sich der Besitzer, der täglich an den Wochentagen auf dem Grundstück von 11—1 Uhr Mittags zu sprechen ist, durch Hergabe der Räume und der Dampfkraft an einem soliden rentablen Unternehmen **betheiligen.**
Offerten an die **Haus-Verwaltung** Mühlenstr. 8, **Berlin O.**, erbeten. (6008)

Centrifuge
zu verkaufen.
Sehr gut erhalten in vollkommen betriebsfähigem Zustand.
Schleudercylinder v. Eisenblech, ungelocht, wie für Schleudern v. Ultramarin etc., Durchmesser 750 mm, Höhe 570 mm, gusseiserner Schutzcylinder, Durchmesser 1050 mm, Höhe 750 mm, 1000 Touren per Minute.
Adresse unter **E. S. 1946** an die **Exp. d. Ztg.** (1946)

Sehr gut erhaltene liegende
Wasserpumpe
mit Condensation, 2 Dampfcylindern 350 und 2 Pumpen 280 mm Durchm., gemeinsamer Hub 600 mm, für 48 m Maximal-Kolbengeschwindigk. eingericht., mit Windkessel **billig zu verkaufen.** Offerten unter Chiffre **752 T. C.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5075)

Silberkessel.
Ein neuer und ein noch gut erhaltener sind abzugeben.
Offerten unter **A. B. C. 1995** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1995)

Fabrik-Verkauf.
Eine seit 25 Jahren mit bestem Erfolge betriebene
Kunstdünger-Fabrik
(Knochenmehl und Superphosphat) in einer **Kreisstadt Hannovers** ist pro 1. Februar 1891 zu übernehmen. Massive Fabrikgebäulichkeiten (1800 qm bebaute Fläche), eigener Bahnanschluss, Dampfbetrieb und vollständige Einrichtung für eine Jahresproduction von 80000—100000 Ctr., geschultes Personal. Taxwerth 140000 M, fester Kaufpreis 110000 M mit 30000 M Anzahlung.
Solvente und entschlossene Selbstreflectanten belieben Offerten unter **E. 1469** bei der Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** einzureichen. (6010)

Erbtheilungshalber sofort zu verkaufen
eine seit ca. 60 Jahren bestehende, im besten Betriebe befindliche, renommirte
Kornbrennerei und Presshefe-Fabrik
mit 1187 ha Contingent und ungefähr 45000 Liter Maischraum, nebst **Mälzerei, Destillation und Mühle.**
Gefl. Anfragen sub **J. J. 2027** an die **Exp. d. Ztg.** (2027)

Eine Dampfmaschine, in sehr gut. Zust., 40 P.S., 400 mm Cylinder-Durchm., 700 mm Hub, weg. Anl. ein. gröss. Masch. **sof. abzugeben. Guano-Werke, Emmerich a. Rh.** (1935)

3 Monsterfilterpressen (1985)
mit Holzrahmen **zu verkaufen.**
F. A. Müller, Braunschweig.

Zu verkaufen:
Eine Präcisionswaage mit Glasgehäuse,
ein Polarisationsapparat,
ein Mikroskop Hartog,
alles in bestem Zustande, billig.
Gefl. Anfragen unter Chiffre **O. R. C. 2008** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2008)

25 Doppellader
Natriumsulfat
sind noch **billig abzugeben** pro 1890 und Beginn 1891.
Offerten unter **W. F. 2024** an die **Exp. d. Ztg.** (2024)

Wer kauft:
Lycopodium,
Baccae Mezerei,
Flores convalaria majalis,
Flores pruni gradi,
Hyoscyamus,
Baccae juniperi?
Bitte um Aufgabe des Quantums und Preises. (6011)
L. Herold, Wiborg, Finland.

Bergmännisch gewonnener
Schwerspath
in Stücken
(93—95 Proc. $BaSO_4$) **wird billig waggonweise abgegeben.**
Anfragen unter **J. T. H. 1940** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1940)

Feuerfester Thon,
laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Grafittiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**
Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Pikrinsäure.
Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure** ist **billig abzugeben.** (1882)
Reflect. belieben ihre Adresse unter „**Pikrinsäure 1882**" an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Ca. 7000 kg
Natronsalpeter,
gereinigt,
sind billig abzugeben.
Anfr. unter **A. A. A. 2011** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2011)

Schwerspath
(Baryt)
in Stücken ist in grossen Mengen abzugeben.
Offerten sub **B. 2006** an die **Exp. d. Ztg.** (2006)

Ca. 70 Waggons oberhessischen
Bauxit
billig abzugeben.
Näheres sub **M. R. 376** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Frankfurt a. M.** (5074)

Literar. Anzeigen.

Merck's Waren-Lexikon
für Handel, Industrie und Gewerbe.
4. stark vermehrte Auflage.
Herausgegeben unter Mitwirkg. namhaft. Fachmänner von **Dr. G. Heppe.**
Geh. **Mark 10**; Geb. **Mark 12.**
Ausführlicher Prospect auf Verlangen gratis.
Verlag von G. A. Gloeckner, Leipzig. (1891)

Zu verkaufen:
Witz, A., Exercices de Physique et Applications. 1889. (Geb. 520 S.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Wir offeriren
1 Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft,
compl., ohne Generalregister, ff. gebunden, und bitten um gefl. Einsendung v. Angeboten.
Speyer & Peters,
Buchhdlg. f. Universit.-Wiss.,
Berlin, Schlossfreiheit 3 und Unter den Linden 43. (2022)

Arsenfreie
Schwefelsäure, arsenfreie Salzsäure
liefert (1729)
Albert Kobe, Halle a. S.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Bestes
Entfärbungspulver
mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, **extra** leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Roh-Naphtalin,
Naphtalin-Sublimate,
Naphtalin-Kerzen,
Benzole, Toluole,
Kohlenpech und Theer.
E. Lublin, (1916)
157 Fenchurch Street, London E.C.

Angeschliffene Mineralien
der verschiedenen Halbedelsteine empfiehlt **Friedr. Casper** in **Idar.** Auswahlsendg. zu Diensten. (2007)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Product
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (84
Farben und chem. Produc
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte

Kalle & Co.,
Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen
Anilin-farben. **Naphtol-farben.**
Trade Mark. (1293)
Pharmaceut. Producte
Jodol. D.R.P. 35130. **Orexin.** D.R.P. 51712.

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Product
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontia
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzweck
Eisenmennig. (40

Molybdänsäure, Molybdänsaur. Ammon.,
sowie andere Molybdän-Präparat
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (449

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner **diverse pharmaceutische Neuheiten.** (3957)

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäu
Bisulfit mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barre
sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons u**
Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballon
Chlorbaryum, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. BaC
Chlorcalcium mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium,
Weinsteinpräparat (saures schwefelsaures Natron),
Antichlor (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billig
Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Dienste
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Fuerst Brothers,
17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. s.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser, Chem. Fabrik Fluor bei Siptenfelde, Harz. (198) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

(4547)

SACCHARIN

erhielt auf sämmtlichen Ausstellungen **die höchsten Ehrenpreise.** Von medizinischen Autoritäten als Ersatz des Zuckers warm empfohlen bei Gicht, Ischias, Verfettung der inneren Organe, Glycosurie etc. Man verlange Gutachten. Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:

D. R. P. No. 32083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38467.

als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.

Standöl, Dicköl mischung, Kammradglätte. (925)

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Bicarbonat,

germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.

Ferner empfehlen als Specialität:

Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic., } in diversen reinen
Natrium carbonic., } Qualitäten.
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat. purum,
Flüssige Kohlensäure.

Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt,
speciell für
Leimfabriken, Extractionen etc.,
liefert die
Actien-Gesellschaft
der
Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik
(vorm. Hochstetter & Co.)
Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S
TINTEN
Rühmlichst bekannt
Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. d. In- u. Auslandes.
Export nach allen Ländern
MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN

Mit Säure extrahirte
Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Reher & Ramsden,

Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt.
(1601)
Vertreter gesucht.

Paraffine

in allen Sorten
liefert als Specialität
Julius Haenschel,
Halle a. S. (1780)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Platinschmelze u. Platinaffinerie

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik. St. Petersburg, Fonarni 3.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90%,

Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.
(4647)

Für Export:
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.

Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

Natriumbisulfit,
flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,
Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik
offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein,
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.
Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Roh-Holzessig,
4°, 6° Beaumé und stärkere Qualität, mit 6 Proc. und mehr Essigsäure, den Anforderungen der neuen Pharmacopöe für das deutsche Reich entsprechend, sowie (2012)
Kientheer
bester Qualität
empfiehlt billigst
die Holzessig- u. Theerfabrik von
Schott & Kudzielka
in Zedlitz
bei Kreuzburgerhütte O.-S.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Carbolsäure
rein und technisch. (4684)
Dr. J. Perl, Berlin N.W. 40.
Carbolsäure

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst
die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Ia. Kryolith, Grönländ. Mineral,
für Glas-, Emaille- und Aluminium-Fabrikation
liefert (20..)
als Vertreter von Oeresund's Chemiske Fabriker, Kopenhag..
Karl Keferstein, Berlin W., Potsdamer strasse 62.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach Berlin W., Flottwell-Str. 1.

Kali und Natrium caust.
(Stangen, Stücke, Pulver), depur. u. purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

isen	46,60 %
hwefel	53,15 %
ieselerde	0,20 %
rsenik	Spuren
upfer	Spuren
lber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisen-haltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **ociété Maritime & Commerciale**, einzige Agenten, 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Empfehle alle die Technik wichtigen

Roh - Mineralien

zeitgemäss billigen Preisen. führliche Preislisten stehen Wunsch gratis und franco Verfügung. Bei grösseren trägen ganz besonders billige snotirungen. (1991)

Mineralien-Comptoir von Dr. Carl Riemann,
Görlitz, Prov. Schles.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
rist. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Chromerz,

Magnesit, Purple Ore, in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)

Lehnkering & Co., Duisburg.

Preussisch Schwarz,

feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt

Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,

abrik und Lager von **Glasgegenständen** für

Mikroskopie

(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).

(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Platinsalze.

Specialität in (4129)

inchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, incyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.

ührung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.

Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.**, Neue Anlage No. 37.

onstantin Heintz, Stützerbach i. Thür.

Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente. (3036)

Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermo-er** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Ge-itsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet'sche extractionsapparate**, sowie sämmtliche **Instrumente** und arate für chemische Laboratorien aus **Glas** und **Porzellan.**

Carl Ginthum,

einbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,

nimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und An-, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte öge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen ärtestem, säurebeständigem **Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Braunstein,

Blutstein, Feldspath, Flussspath, Schwerspath, Marienglas, Dolomit
liefert billigst (1641)

Ernst Sturm,
Gera b. **Eigersburg**, Thüringen.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Eigene Gruben, Triglismühle

Massenproduction. (4495)

Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in verz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung

Heinr. Thomas, Arnstadt.

Thonwaarenfabrik

J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,

liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (1061)

Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Thüringische Glasinstrumentenfabrik
von

Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,

Fabrikanten (1861)
sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für **Chemie** und **Pharmacie.**

Eigene Hohlglashüttenwerke,
Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Echte Briefmarken billig!

Alle verschieden! 7 Jamaica 28 Pf, 10 Japan 35 Pf, 7 Mauritius 40 Pf, 10 Mexico 60 Pf, 20 Spanien 20 Pf, 10 Transvaal 85 Pf, 6 Guatemala 35 Pf, 6 Belg. Fahrpost 12 Pf. Cassa voraus! Porto extra! Gegen genügende Referenzen reichhaltige Auswahlsendungen zu billigsten Preisen. (2049)

E. Böttcher jr., Barby a. Elbe.

Leinen-, Baumwoll- und Jute-Stoffe:

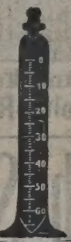
Filter- und Presstücher.

Stoffdächer. Lagerschuppen. Zelte.
Marquisen. Rouleaux. Windschirme.
Wasserdichte Waaren- und Wagendecken.
Säcke.
Wasserdichte Säcke. Wasserdichte Mäntel.
Arbeiterschürzen. Ersatz für Lederschürzen.
Wasserdichte Planen aller Art.

Wagner & Co., Zörbig (Prov. Sachsen).

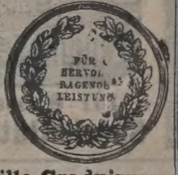
Mechanische Weberei. (2014)
Imprägnir Anstalt. Decken- und Zeltefabrik.

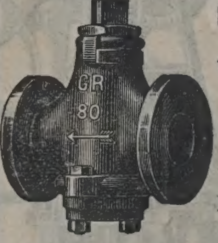
H. F. Ludw. Stender,
Glashütte b. Lamspringe,
Provinz Hannover.



Specialität: Chemisch. u. pharm. Glasapparate, Standgefässe mit säurefesten Emaille-Schildern u. säurefester Emaille-Schriftmalerei anactinisches Topas-Glas etc.

Graduirte Glasartikel mit säurefester **Emaille-Graduirung, weiss oder farbig.** (1132) Meine Preisliste steht unberechnet u. franco zu Diensten.





Selbstdichtende Hähne

bis zu 260 mm Durchgang, **für chemische Zwecke** vorzüglich geeignet ferner:

Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten

Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

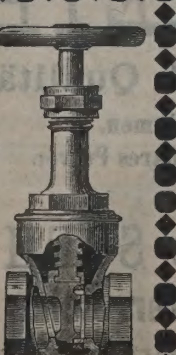
unübertroffener Kühlfähigkeit.

Bettenhausen-Cassel.

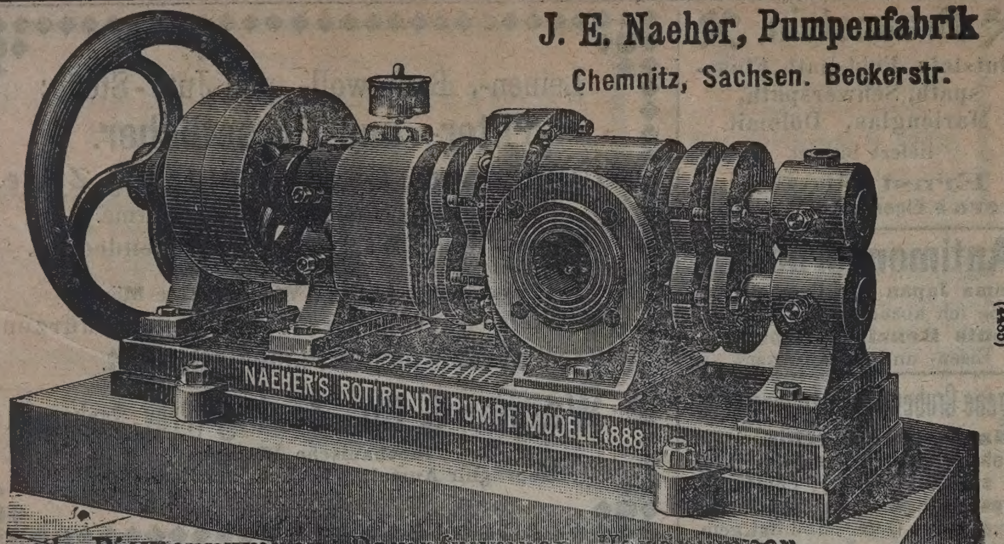
Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur,
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,
Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.
Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

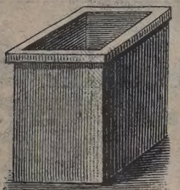
Kühlschlangen
m glatt u. gewelltem Querschn.

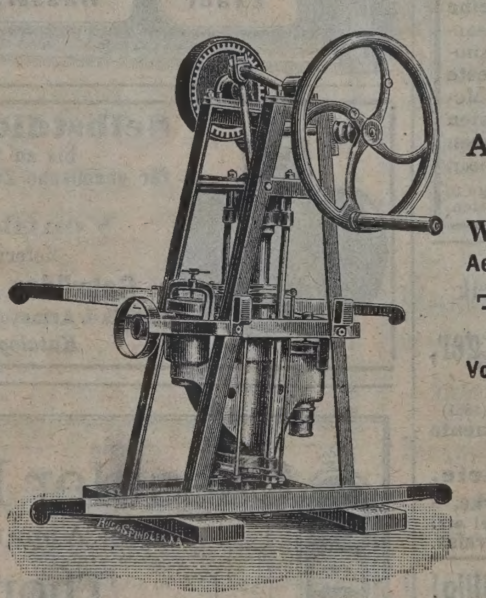
Ausgüsse f. Laboratorien.

Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills
u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.





Säure-Pumpen.

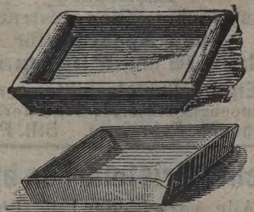
Abdampfschalen.

Kessel.

Wannen f. galvan. Bäder.
Aetzverfahren u. Photographie.

Transportgefässe
für Salzsäure etc.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

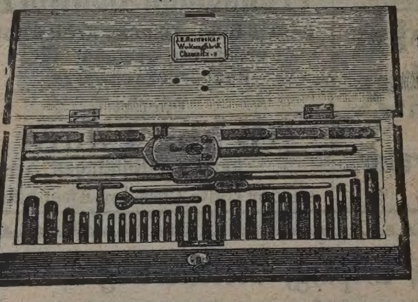
Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

46 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Die Werkzeugfabrik von J. E. Reinecker in Chemn



liefert unter weitgehendster Garantie beste Ausführung u. G **Gewindeschneidwerkzeuge, Lehren** und **M werkzeuge, Werkze** für **Gas-Installatio Bohrwerkzeuge** (und **Reibahlen, Frai** nachschleifbar o Profiländerung **diverse Werkzeug** für Maschinen- und Repar Werkstätten etc.

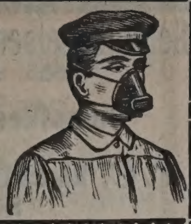
Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

Volkmar Hänig & Comp., Dresden
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Me giesserei, liefern (4

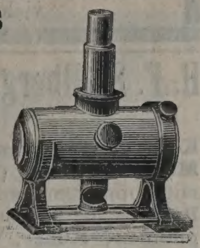
Transportable Dampfkochappar von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mit dicht schliessendem Metallkonus mit einer eise Säule verbunden, und genügt einfaches Herumdr des Apparates, um den Verschluss zu dichten od lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Gr
Extractionsapparate mit Rückflusskühler
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

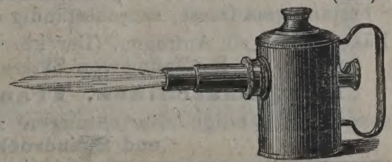
Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz
liefert als Specialität:
Complete Petroleum-Raffinerien
Benzin- und Paraffin-Fabriken
nach neuestem, eigenem System.
Theer-Destillation.
Fettabscheidung aus Wollwaschwässern.
Dampf-Swinterpressen.
Extractionsapparate zur Extraction von: **Oelen u. Fett** aller Art, aus Samen, Oelfrücht Press-Rückständen, Knochen, Putzwolle, Säuretheer u. dgl.; **Vaselinöl, Ceresin, Paraffin** aus Entfärbungsrückständen; **Schwefel** aus schwefelhalt. Erden, Gasreinigungsmasse etc.; **Alkannin, Alkaloiden, Tannin, äther. Oelen, Gewürzstoffen** e
Apparate z. Verarbeitung von Gasreinigungsmass
Verkohlungs- u. Schweelapparate.
Dampf-Ueberhitzungs-Apparate.
Ammoniak-Apparate zur directen Darstellung von rein Aetzammoniak aus Gaswasser u. d
Colonnenapparate.
Oelgas-Apparate. Wassergas-Generatore
Versuchs-Apparate für die chemische Industrie, (19
sowie für Laboratorien chem., physiolog. u. anatom. Institut

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



G. Barthel's Patent-
Spiritusbrenner
ist der beste Ersatz der Bunsenbrenner.
Benzinbrenner dient zur bequem. Erzeug. hoh. Temperaturen.
Spiritusgebläselampe erzeugt selbstthätig
ine intensive Gebläseflamme von ca. 1300° C. (4694)
piritulöthlampe giebt eine isher m. Spiritus unerreichte räft. Stichflamme v. 1300° C.
Prospecte franco.
Gust. Barthel,
Niederpoyritz b. Dresden.

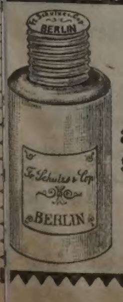




Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58 **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
abrik und Lager chemischer Apparate und Geräthschaften.
Normalinstrumente: Aräometer und Thermometer.
ewichts-Alkoholometer mit Aichschein.
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundl. Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
tative. Oefen. Gaslampen. Trockenkästen. Wasser-Luftpumpen.
Hochdruck-Digestoren. Wasserstrahlgebläse.
Analytische Waagen. (4620)
ager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen.
Ausführliche illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Gewinde-Metall-Capseln
in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig,
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374



Papierfabr. Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit.
Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

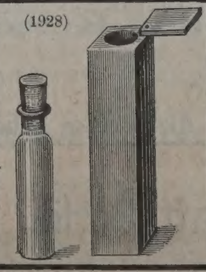
Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Bütten-Filtrir-Papier
liefert in bester Qualität zu billigem Preise (1919)
die **Büttenpapierfabrik** von
F. N. Fiorio, Riva (Tirol).

Asbestine,
äusserst reines, schneeweisses Asbest-Mehl v. faseriger Structur, absolut geruch- und geschmacklos, empfiehlt für Filtrationsund sonstige techn. Zwecke (1941)
Rud. Kroseberg, Berlin C.

Gebohrte Hülsen mit Gläsern, homöopath. Gläser, Holzschachteln liefert billigst Wilhelm Bauroth, Ilmenau i. Thür. (1928)



Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

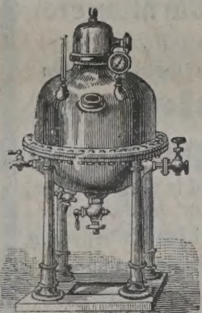
Bleiapparate (4635)
mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S., Bauhof No. 3.**

Fabrik chemischer Apparate. **u. bacteriologischer Chemikalien.**
Neu-chemischer **Einrichtung Laboratorien**

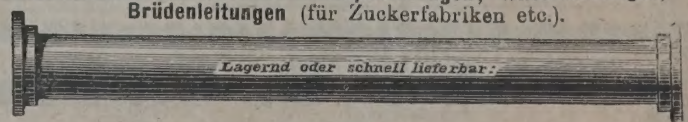
Specialitäten:
Bechergläser, Kochflaschen, Rundkolben, Reagirgläser, Retorten, Flaschen, Glasröhren, Glasstäbe, Porzellan-Abdampfschalen, Färbebecher.
Maassanalytische Apparate. Feine Thermometer.
Filtrirpapiere. (4619)
Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.
Inhaber: Apotheker **Max Kaehler** und Chemiker **Dr. E. Sauer.**

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
H L
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken. (833)

Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (5935
Kupferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.
Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.
Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.

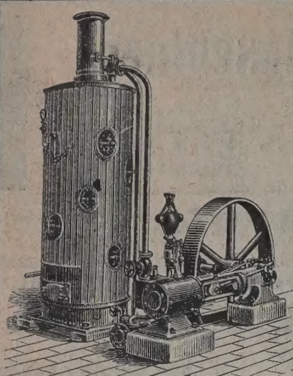


Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).

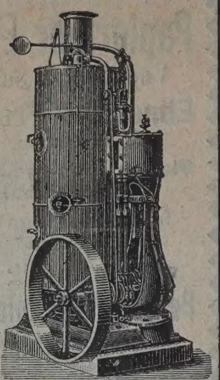


Hartguss-Roststäbe bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.
Grosse Dauerhaftigkeit.
Grosser Heizeffect.
Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. uns. **Hartguss-Roststäbe.**

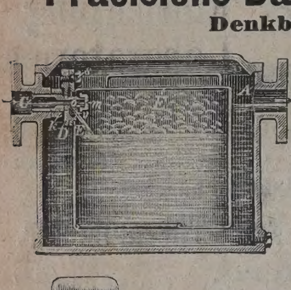
Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)



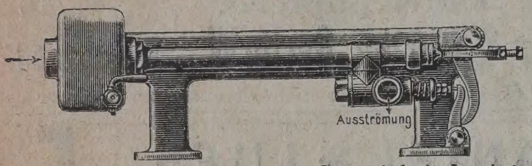
Menck & Hambrock
Ottensen b. Altona
liefern (5018)
eincylindrige und Compound-
Dampfmaschinen
mit
geschweissten Siederkesseln
von 2—60 Pferdekräften.



Präcisions-Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. D. R. P.
Denkbar einfachste Anordnung. — Billigste Preise.



Grosse Ventilöffnung, mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Nach Lösung einer einzigen Schraube können sowohl die Glocke, als auch das Ventilchen herausgenommen werden**; das Wiedereinsetzen erfordert nur wenige Secunden Zeit. Der Apparat ist somit **zerlegbar**, ohne ihn aus der Rohrleitung herausnehmen zu müssen. **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst. — Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen. — Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich. — Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe**; es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.

Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bisherigen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung 1 : 15 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.

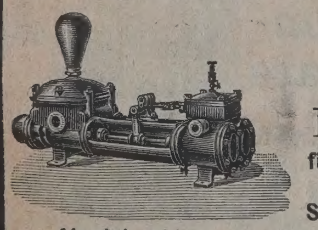
Wasser-Abscheider
mit tangentialer Dampfeinströmung.

Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.

Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4584)

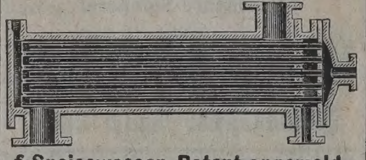
Hans Reisert, Köln.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz),
Leistungsfähigste Specialfabrik
für Pumpen, Armaturen aller Art, Klärfilter etc.,
empfiehlt ihre
vorzüglichen, vierfachwirkenden



Duplex-Dampfpumpen
für alle Zwecke und in allen Grössen, in höchst solider Ausführung.
Sicheres Angehen i. jed. Kolbenstellg.
Absolut ruhiger, stossfreier und gleichmässiger Gang.
Schnelle Lieferung. — Billige Preise.
Illustrirte Preislisten gratis und franco. (4723)

Vorwärmer



f. Speisewasser, Patent angemeld.
Leicht auseinand. zu nehmen.
Schnell zu reinigen.
Grössester Nutzeffect. (1734)
Billig in der Anschaffung.
12 Atmosphären geprüft.
Gefl. Anfragen erbitten
Gebrüder Burgdorf,
Maschinenfabrik, **Altona.**

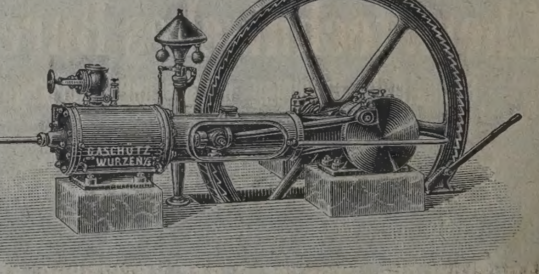
Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

A. E. G. Glühlampe.
Durch Patente geschützt. (684)
Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken.
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

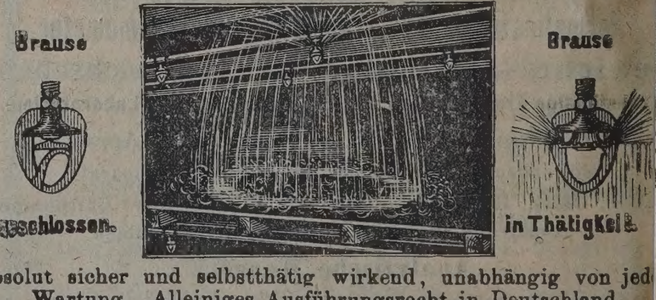
H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommel, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besondere mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation**), **Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfanne, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber i Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen,
sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672

G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.
Hochdruck-
Expansions-Dampfmaschinen
mit Ridersteuerung



in solidester Construction und Ausführung bis zu 200 Pferdestärken, zu mässigen Preisen.
Courante Grössen stets am Lager. (4668)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnel
D. R.-P. No. 16327. (4691)



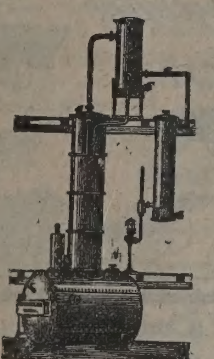
Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jed Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.**
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

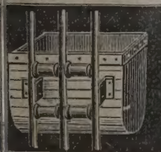
Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5937)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen jeden Systemes liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien, Dampfkochereien, Desinfectionsanlagen, Schwimm- u. Brausebäder, Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei. (5936)

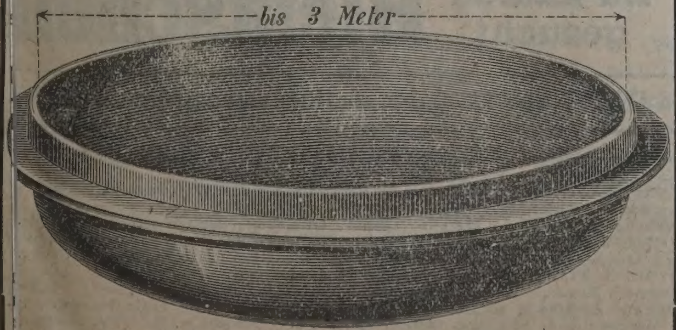
C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.


Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)


KETTEN-ELEVATOREN etc.
BAUT ALS SPECIALITÆT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.
in erprobter vorzüglicher Eisenqualität
liefern nach Zeichnung



Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1763)
Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus,
Giessen. (3871)

Feuer ANNIHILATOREN
nebst Löschmasse
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

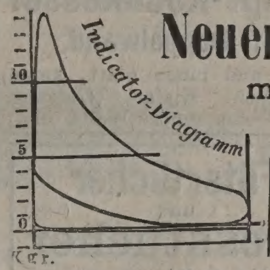
Alle Apparate für
Dextrinfabrikation,
eigenes System, vielfach verbessertes Verfahren, auch für Krystallgummi, durch
W. H. Uhland,
Spec.-Ingen. f. Stärke-Industrie.
Leipzig-Gohlis. (4640)

Extractions-Anlagen.
Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb. (4575)
Special-Anlagen zur Fettgewinnung aus Walk- u. Wollwaschwässern.

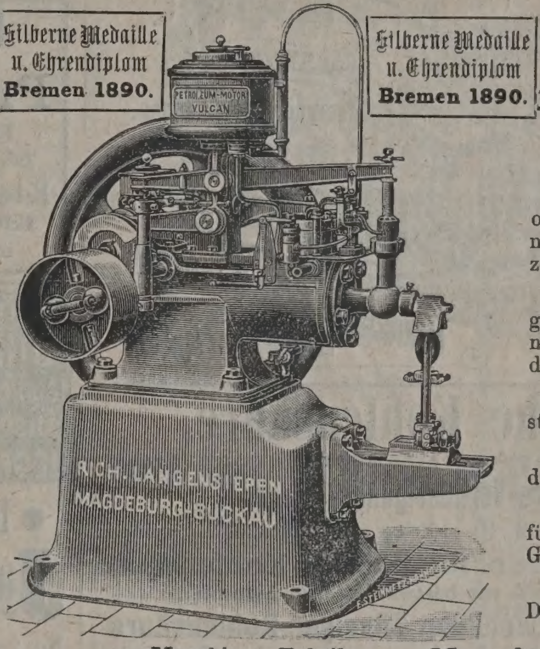
J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

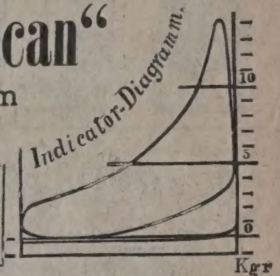
Neuer Petroleum-Motor „Vulcan"
mit gewöhnlichem Lampenpetroleum (nicht Benzin) arbeitend.



Silberne Medaille u. Ehrendiplom Bremen 1890.



Silberne Medaille u. Ehrendiplom Bremen 1890.



Bewährte billigste Betriebskraft für Klein-Industrie, landwirthschaftl. Betrieb, für Wasserförderung, Krähne, Aufzüge, Schifffahrtszwecke etc.,
vorzüglich f. electrische Beleuchtung.
Durchaus gleichmässiger Gang u. leichtes Anlassen.
Sparsamster Betrieb. Petroleumbedarf pro P. S. u. Stunde 0,4–0,5 kg. Spec. Gew. 0,825 kg = 1 Liter.
Ausführliche Preislisten gratis und franco.
Alle Grössen bis acht Pferdestärken in flotter Fabrikation.

Jederzeit betriebsbereit.
Ueberall aufstellbar ohne behördliche Genehmigung und ohne polizeiliche Revision.
Keine Wartung, Betrieb gänzlich gefahrlos. Reinigung nicht öfter als bei den besten Gasmotoren.
Solide, liegende Construction.
Patentirt in allen Industrie-Ländern.
Garantie für solide Ausführung und tadellosen Gang.
Vorzügliche Indicator-Diagramme. (2000)

Rich. Langensiepen, Maschinen-Fabrik, Metall- und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Vertreter in: Barcelona, Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London.

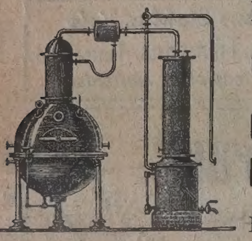
Registrirung von **Fabrik- u. Handelsmarken** in allen Ländern durch **Dr. G. Krause, Cöthen.**

Vollständige Ausarbeitung der Registrirungs-Anträge. Anfertigung der nöthigen Clichés und Abdrücke der Schutzmarken. Auskunft in allen Schutzmarken-Angelegenheiten. Verlängerungsgesuche. (4751)

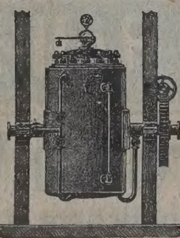
Luxemburg, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien.

F. H. Meyer, Hannover, (4605)

Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate. Extractions-Apparate. Vacuum-Apparate. Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien. Armaturen, Pumpen. Ill. Preiscour. zu Dienst.



ALFRED CALMON HAMBURG FABRIK für GUMMI-, ASBESTWAAREN, Stopfbüchsen-Packungen. SCHLÄUCHE mit unzerstörbarer INNENWAND. DAMPF, SÄUREN, OEL etc. (1543)

Natürliche Kohlensäure,

den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,

Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,

Installationen und Licenzertheilung (4208)

für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).

Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.

Kupfervitriol.

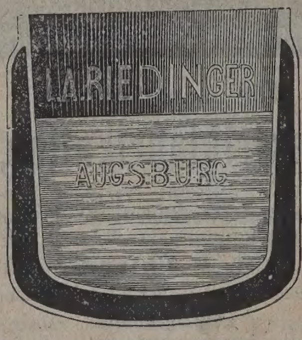
Kohlensaures Ammoniak.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (4329)

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr. (1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

Geschweisste

Kesselarbeiten aller Art.



Dampf-Kochkessel mit Doppelwand,

aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Filtertücher und (1830) **Presstücher**

für jede Fabrikation fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer, Kleinheubach a. Main, mechanische Weberei.

GRÖSSTE U. AELTESTE **Anihilatoren-Fabrik** Handfeuerspritzen (Original Bauer) Bisheriger Absatz 60,000. **SIEGFRIED BAUER, BONN**

● Directer Import. ● (4701)

Jamaica-Rum

No. 2 pr. Flasche od. Lit.	M	2,40
„ 3 „ „	„	3,—
„ 4 „ „	„	3,60
very old „ „	„	4,50

Central-Bodega, HAMBURG, Reesendamm 1.

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10%), ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.

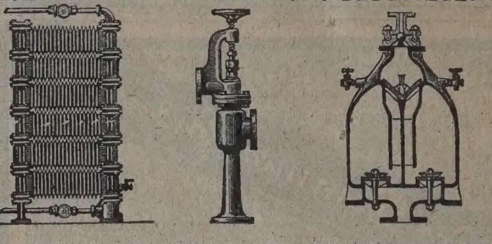
Referenzen ersten Ranges.

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (4682)

RIPPENROHRE.

STRAHL- GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen. Billigste Preise.

(4481)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (**Bonbonnes**) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer

Inhalt: Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Kraut, Der Process der Stadt Herford und des Wirths und Badebesitzers Overbeck gegen die Actien-Gesellschaft Hoffmann's Stärkefabriken zu Salzuflen wegen Verunreinigung der Werre. Mit Benutzung der Acten dargestellt. — Gewerbliche und industrielle Rechtskunde. — Beseitigung der fluorhaltigen Dämpfe in Düngerfabriken. — Münchener chemische Gesellschaft. — Naturwissenschaftlicher Verein in Braunschweig. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Chemical Society. — Dreyer, Rosenkranz & Droop, Neuerung an Wasserstandszeigern und Probirventilen mit Querhahn am Ende des Durchstosscanals, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Harper, Gewinnung von Gold und Silber, E. P. — W. Clifford, Leicht zu reinigender Druckmesser für Gase. D. R. P. (mit Abbild.). — T. Parker u. A. E. Robinson, Fabrikation von Phosphor, E. P. — A. S. Ramage, Eisenoxyde, E. P. — T. Parker u. A. E. Robinson, Eisensulfat, E. P. — A. A. Bennett und Ch. S. Boynton, Gewinnung von Milchzucker, A. P. — C. O. Lundholm und J. Sayers, Sprengstoffe, E. P. — W. Crookes und F. J. Ricarde, Neuerung in der Gasfabrikation, E. W. — F. Wrede, Maschine zur Herstellung milchsäurehaltiger Würze, D. R. P. (mit Abbild.). — A. Leonhardt & Co., Darstellung grüner Azinfarbstoffe, D. R. P. — J. M. Lamb und D. Boy Lacke und Firnisse, E. P.

Correspondenz. The Ball-Norton Ore Separator. — Untersuchung von Weizenstärke.

Tagesgeschichte. Berlin. Paris. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Meyer, Lothar, Grundzüge der theoretischen Chemie. Zegers, J. L., Het Opium-Vraagstuh etc. — Wiedemann, Eilhard und H. Ebert, Physikalisch Prakticum. — Fabre-Domergue, Dr. P., Manuel pratique d'analyse micrographique des eaux. Böttger, Dr. H., und Dr. B. Fischer, Pharmaceutischer Kalender 1891.

Patentliste. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Frankreich. Russland. Schweiz. Ameri

Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr in der Schweiz für die Zeit vom 1. Juli bis Ende September 18 — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Berlin. Halle a. S. Offenbach a. M. Wien. Drohoby London. Antwerpen. Rotterdam. Lille. Marseille. Mailand. Genua. — Handelsnachrichten.

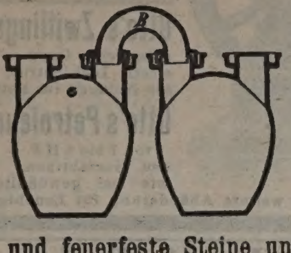
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. auf 20 Ausstellungen prämiirt Gegründet 1847.

liefert:



Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.

Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.

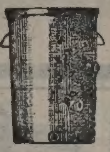
Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure.

Chlorentwickelungsgefässe.

Crystallisir- und Abdampfschalen.

Hähne. (746)



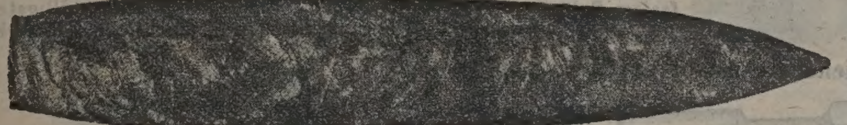
Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.

Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Liebhaber

feiner Cigarren gestatte ich mir auf die von mir seit einiger Zeit neu eingeführte

Marke „UNICA“



pr. Mille 50 Mark

ufmerksam zu machen. Dieselbe hat in kurzer Zeit alle Raucher, welche dieselbe versuchten, im turm erobert. Hergestellt aus den edelsten Gewächsen bester Ernten, vorzüglich gearbeitet, von nsprechender, eleganter Façon, bietet dieselbe bei kräftigem Aroma, pikant, aromatischem Geschmack, uverlässig schneeweissem Brand einen **wirklichen Rauchgenuss,** wie man ihn nur bei Cigarren n **doppelter Preislage** findet. Wer meine „UNICA“ versuchte, ist ständiger Abnehmer dafür eblieben. Die Möglichkeit, eine solche Ausnahmsqualität zu diesem billigen Preise liefern zu können, iegt in der Anfertigung enorm grosser Quantitäten, in der Ersparniss an überflüssiger, theurer Ausstattung und in dem äusserst bescheidenen Nutzen, mit welchem ich mich begnüge.

Im Interesse eines jeden Rauchers bitte ich, mit meiner „UNICA“ einen Versuch zu machen, ieselbe nicht als 5-Pfennig-Cigarre, sondern als 8- bis 10-Pfennig-Cigarre zu probiren, welchen Werth e thatsächlich besitzt. (1942)

Versand nur gegen Nachnahme. Von 500 Stück an franco.

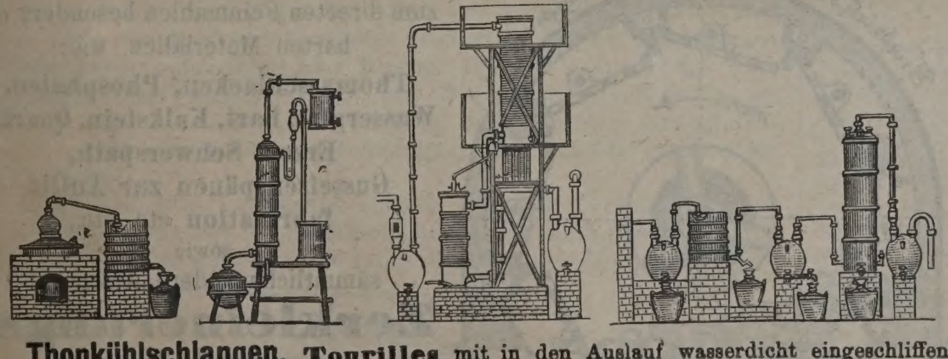
Oswald Ufer, Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft,
Freiberg i. Sachsen.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.

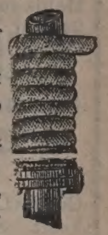


Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation** von **Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Asbest-Fabrikate

empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher.**



Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.

Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.

Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.

Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.

Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schntz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).

Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Champagner. (1979)

Marke **Carte Blanche, Latour & Cie.**, pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,—
„ **Monopole** „ „ 12 „ „ 21,—
„ **Carte d'Or** „ „ 12 „ „ 28,—
frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet **G. A. Schmidt,** Agenturen, **Mainz.**

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki, BERLIN, W.** 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die

Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.

Export nach allen Ländern. (4520)

Hermann Spitz,
Cassel,
Fabrik technischer Gewebe.

Specialität:

Press- u. Filtertücher aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

Reagenspapier von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Briefmarken.

Specialität: Seltenheiten. Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

2000 Gratisprämien. Neue Briefmark.-Preisliste No. 16 vers. unter offic. Streifb. **Georg Buck, Ulm a. D.**

Blumenständer, Blumentische, Etagèren, Consolen, Schränkchen für Schlüssel, Cigarren, Apotheken u. dergl. in Holz gestochen

solide, geschmackvoll und preiswürdig, hält empfohlen
Ludw. H. Klinghammer, Waltershausen am Thür. Wald.
Illustrirter reichhaltiger Catalog stets gern kostenlos. (1924)

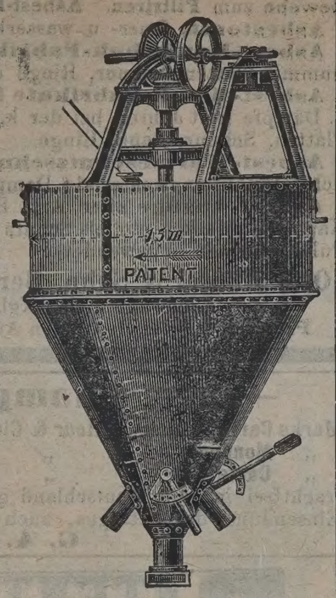
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640)

zur Gewinnung feiner u. feinster Mehle aus gemahl. Phosphat., Kalk, Cement, Thomasschlacken, Quarz, Farben, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Grosse Leistung, gering. Betriebskraft. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Siebe, Gewebe und Filtertücher, ohne Staubsammelkammern. Keine Wartg., kein Verschleiss, keine Vorsiebe. Wenig Raum. Ruhiger Gang.

Feinmehl mit nur 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro Quadratcentimeter, auf Verlangen noch feiner.

Alleinige Fabrikanten:

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Sonstige Erzeugnisse:

Dampfmaschinen mit Ventil- und Präcisions-Rider-Schieber-Steuerung (500 in Betrieb). Zerkleinerungsmaschinen, als Kollergänge, Steinbrecher, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, Walzwerke, ferner hydraul. Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Dolomitsteinfabriken f. Stahlwerke, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonwaaren-Fabriken.

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Spiritus-Universallampe!

nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.

Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300° C.).

20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.

Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)

O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

In Deutschland über 200 in Betrieb.

Schmelzofen mit Dampfstrahl

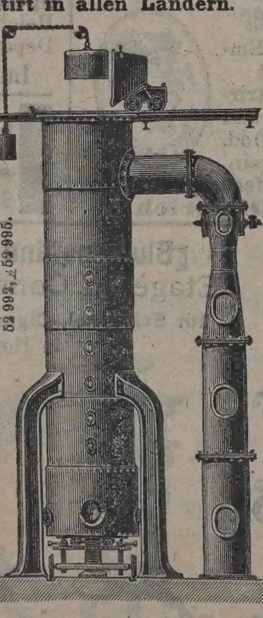
und ringförmiger Lufteinströmungsöffnung und erhitzter Luftzuführung.

Patentirt in allen Ländern.

Zur Verhütt. v. Kupfer-, Blei-Erzen u. dgl., sowie zum Brennen von Mineralien für Kalkbrennereien, Glashütten, Zuckerfabrikation u. s. w. Derselbe bietet folgende Vorzüge: **Keine Betriebskraft und kein Gebläse mehr erforderlich. Vorheriges Rösten der Erze überflüssig. — Verbürgt billigste Verfahren für jede gewünschte Leistung. — Ersparniss an Brennstoff und Abbrand, sowie feuerfestem Material.**

Billigste Ofenanlage bei billigstem Betrieb.

Deutsche R.-Patente: 29539, 42580, 52644, 52992, 52995.



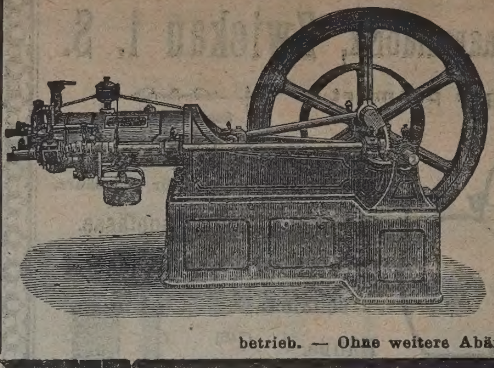
Fortdauernder Betrieb. — Unterbrechen nach Belieben. — Kein Auswurf v. Funken oder Asche u. keine Gichtflamme sichtbar. — Keine Belästigung, kein Austreten giftiger Gase. — Erzielung einer möglichst metallfreien Schlacke. — Einfache Bedienung, keinerlei Störungen unterworfen.

Ferner gegen 200 Oefen bei angesehensten Firmen des Auslandes in Betrieb und in Ausführung. Vollständige Oefen oder Bau-Erlaubniss vom Patentinhaber (1717)

F. A. Herbertz,

Eisengiesserei u. Maschinenfabrik „RICHARDSWERK" in Köln.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

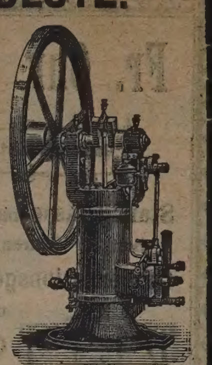


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend. Anordnung: liegend von ½ b. 100 HP., stehend von ½ bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

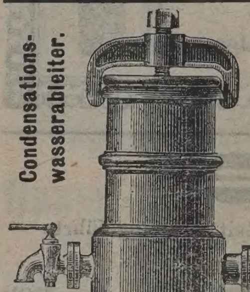
Otto's Petroleummotor (Benz n) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen

Condensationswasserableiter.

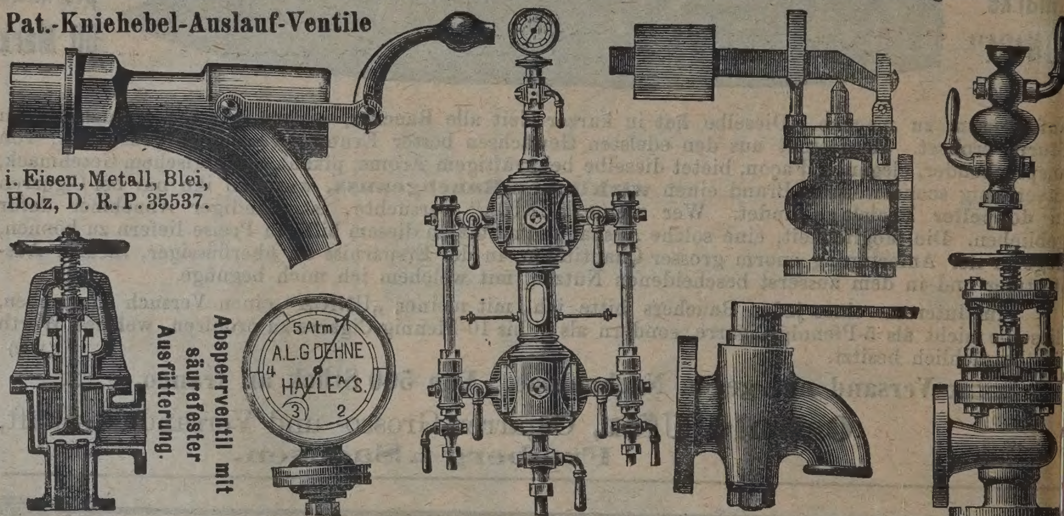


Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen** mit säurefester Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile mit stossfreiem Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile

i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.

Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.



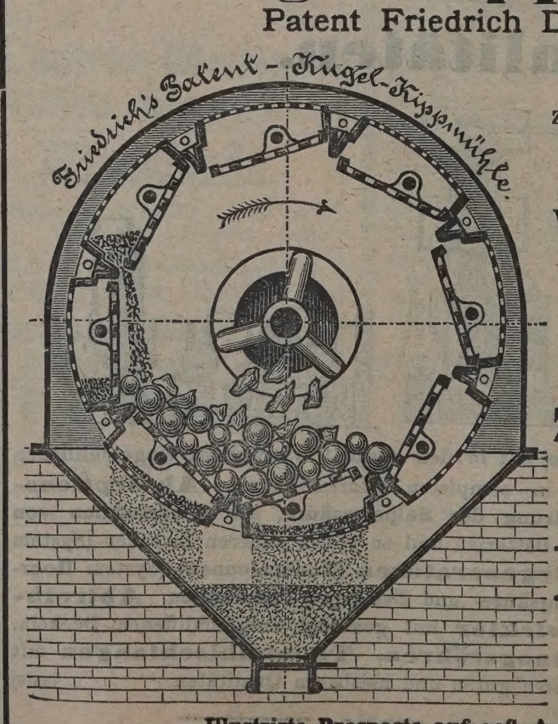
Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43821, selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.

Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege. Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4646)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungsmaschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim.

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement

Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 96. Cöthen, den 29. November 1890. Jahrgang XIV.

J. W. J. Henneberg †.

Am 22. Nov. verschied in Göttingen im Alter von 65 Jahren der Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Johann Wilhelm Julius Henneberg, einer der bedeutendsten Agriculturchemiker unserer Zeit.

Henneberg wurde am 10. September 1825 zu Wasserleben in der Grafschaft Stolberg-Wernigerode geboren, studirte seit 1842 auf dem Collegium Carolinum zu Braunschweig, seit 1845 im physiologischen Institut zu Jena und seit 1846 unter Liebig's Leitung in Giessen. Nachdem er 1849 auf Grund einer Abhandlung über die Zersetzungsproducte des Mellonkaliums promovirt hatte, war er einige Zeit als Lehrer an der Ackerbauschule zu Badersleben thätig und unternahm sodann eine Studienreise nach England, um sich mit den dortigen landwirthschaftlichen Verhältnissen vertraut zu machen.

Im Jahre 1851 wurde Henneberg zweiter Secretär des Landwirthschaftlichen Vereins für das Herzogthum Braunschweig und 1852 Secretär der Königl. hannöv. Landwirthschafts-Gesellschaft in Celle. Hier begründete er ein agriculturchemisches Laboratorium und begann 1853 die Herausgabe des von ihm bis zu seinem Tode redigirten „Journal für Landwirthschaft". Bei der 1857 erfolgten Verlegung des Laboratoriums nach Weende bei Göttingen wurde dasselbe zu einer Landwirthschaftlichen Versuchsstation unter Henneberg's Leitung erweitert. Im Jahre 1874 fand eine nochmalige Verlegung der Station nach Göttingen statt. Nachdem Henneberg bereits seit 1865 als ausserordentl. Professor an der Universität Göttingen gewirkt hatte, erfolgte 1873 seine Ernennung zum ordentlichen Professor daselbst.

Der Verstorbene ist besonders durch seine neue, rasch zur Geltung gelangte landwirthschaftliche Fütterungslehre bahnbrechend geworden. Von seinen hierauf bezüglichen Untersuchungen sind besonders hervorzuheben: „Beiträge zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer" (1860 und 1864) und „Neue Beiträge zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer" (1870).

Die letzten bedeutenden Arbeiten des verstorbenen Forschers waren: „Die neuere Entwicklung der Production und der Besteuerung des Rübenzuckers im Deutschen Reiche" (1888). „Zur Frage über den Einfluss des Wasserconsums auf den Nährstoffverbrauch der Thiere" (1888). „Ueber den Einfluss des einseitig gesteigerten Zusatzes von Eiweissstoffen zum Beharrungsfutter" (1890; gemeinsam mit Pfeiffer).

Ganz besondere Verdienste erwarb sich der Verstorbene auch um die Entwicklung des Landwirthschaftlichen Instituts der Universität Göttingen, welches ihm in erster Linie seine jetzige Blüthe verdankt.

Literatur.

Demuth, Ueber Nährwerth der Nahrungsmittel. Gr. 8. M 2. O. Gracklauer, Leipzig.

Doelter, C., Allgemeine chemische Mineralogie. Gr. 8. M 7; Einbd. M 0,75. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Drude, O., Handbuch der Pflanzengeographie. Gr. 8. M 14. J. Engelhorn, Stuttgart.

Encyclopädie der Naturwissenschaften. 3. Abth. 7. Lfg. Gr. 8. Subscr.-Preis M 3. Eduard Trewendt, Breslau.

Handbuch der Physik, hrsg. von A. Winkelmann. 7. Lfg. Gr. 8. Subscr.-Preis M 3,60. Eduard Trewendt, Breslau.

Handwörterbuch der Chemie. Hrsg. von A. Ladenburg. Unter Mitwirkung von Ahrens, Baurath, Berend etc. 8. Bd. Lex. 8. M 16; geb. M 18,40. Eduard Trewendt, Breslau.

Lubarsch, O., Methodisches Lehrbuch für den chemisch-mineralogischen Unterricht auf höheren Bürgerschulen und anderen höheren Schulen mit einjährigem chemisch-mineralogischen Kursus. Gr. 8. M 2. Ferdinand Hirt, Breslau.

Lintner, K., Leitfaden zur Praxis der Bierbereitung aus Gerstenmalz. 4. Aufl. Gr. 8. M 2. Dr. Franz Paul Datterer, Freising.

Lintner, K., Die Malz-Bereitung. 3. Aufl. Gr. 8. M 2. Dr. Franz Paul Datterer, Freising.

Mannagetta, Dr. Günther Ritter Beck von, Flora von Nieder-Oesterreich. Handbuch zur Bestimmung sämmtlicher in diesem Kronlande und den angrenzenden Gebieten wildwachsenden, häufig gebauten und verwildert vorkommenden Samenpflanzen und Führer zu weiteren botanischen Forschungen für Botaniker, Pflanzenfreunde und Anfänger. 1. Hälfte. Gr. Lex. 8. M 15. Carl Gerold's Sohn, Wien.

Mittheilungen aus dem königl. mineralogisch-geologischen und praehistorischen Museum in Dresden. 9. Heft. Gr. 4. Inh.: 1. Ueber einige Lycopondiaceen aus der Steinkohlenformation. 2. Die Graptolithen d. k. mineralog. Museums in Dresden. Von H. B. Geinitz. M 10. Theodor Fischer, Cassel.

Ostwald, W., Grundriss der allgemeinen Chemie. 2. Auflage. Gr. 8. M 8. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Richter, K., Plantae europeae. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamicarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum. Tome I. Gr. 8. M 10; Einbd. M 1. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Treadwell, Dr. F. P., und Dr. Victor Meyer, Tabellen zur qualitativen Analyse. 3. Aufl M 4. Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhandlung, Berlin.

Dammer, Dr. O. **Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege.** Für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker, Chemiker, Verwaltungsbeamte, Beamte der Kranken- und Unfallversicherung, Fabrikbesitzer, Fabrikinspectoren, National-Oeconomen, Landwirthe, Ingenieure und Architekten. 2. bis 8. Lfg. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1890.

Von diesem gelegentlich des Erscheinens der ersten Lieferung in der „Chemiker-Zeitung" schon erwähnten[1]) Werke liegt nach relativ kurzer Zeit der grösste Theil vor. Die Durchsicht der einzelnen Lieferungen befestigt unsere bereits ausgesprochene Annahme, dass dieses Werk sich neben den gerade in letzter Zeit erschienenen Lehrbüchern der Hygiene seinen Weg bahnen und einen ausgebreiteten Leserkreis finden wird. Ist schon die Bearbeitung des umfangreichen Materials in Form eines encyclopädischen Nachschlagebuches eine entschieden glückliche zu nennen, so sind andererseits die einzelnen Gegenstände derart behandelt, dass Jeder, der für hygienische Fragen Interesse besitzt, sich mit Leichtigkeit aus dem Gebotenen wird belehren können. Die Arbeitstheilung bei diesem Werke ist eine weitgehende, indem zahlreiche Mitarbeiter, meist Aerzte, Techniker, Schulmänner, Verwaltungsbeamte etc., mit der Bearbeitung beschäftigt sind, und zwar derart, dass selbst für ein und denselben Gegenstand, sobald derselbe eine Betrachtung von verschiedenen Gesichtspunkten aus erheischt, mehrere Fachmänner gewonnen wurden. Beispielsweise bespricht unter dem Stichworte „Fleisch" der Regierungsrath Röckl die Fleischviehrassen, das Tödten der Schlachtthiere, die Gewichtsverhältnisse der einzelnen Bestandtheile der Schlachtthiere, die Eintheilung der Fleischsorten, die krankhaften Vorgänge im lebenden Thiere, das gesundheitsgefährliche Fleisch, die Fleischbeschau und die bezüglichen Gesetze und Verordnungen in den verschiedenen Staaten. Dr. Dammer erörtert die Chemie des Fleisches, sowie die Fleischconserven und die Methoden zur Herstellung derselben, während Privatdocent Dr. Rosenheim die Zubereitung des Fleisches, seine Verwerthung im Darme und die zuweilen nach Fleischgenuss beobachteten Vergiftungs-Erscheinungen bespricht. In ähnlich ausführlicher Weise werden auch alle anderen wichtigeren Gegenstände behandelt, wobei besonders Gewicht darauf gelegt ist, dass überall die Gesetze und Verordnungen, die Vereinbarungen Sachverständiger etc. berücksichtigt werden; zum Theile finden sich dieselben wörtlich wiedergegeben. Auch die zahlreichen Literaturnachweise am Schlusse grösserer Einzelartikel sind willkommen zu heissen.

Da die 8. Lieferung bereits bis zu dem Stichworte „Pocken" reicht, so wird, falls die Herausgabe mit gleicher anerkennenswerther Schnelligkeit erfolgt, das Werk demnächst abgeschlossen vorliegen.

Uppenborn, F., Ingenieur. **Kalender für Electrotechniker.** 8. Jahrgang, 1891. Hierzu eine Beilage. Mit 197 Abbildungen. Verlag von R. Oldenbourg, München und Leipzig. 1891.

Dieser ausserordentlich reichhaltige, sachgemäss bearbeitete Kalender beginnt mit einer grossen Anzahl mathematischer und physikalischer Tabellen und Constanten, wie dieselben bei Berechnungen fortwährend gebraucht werden. Hieran schliessen sich die magnetischen und electrischen Messmethoden, unter welchem Abschnitte die Methoden zur Messung der gegenseitigen und Selbstinduction neu aufgenommen sind. Eingehend wird die Construction und Prüfung der dynamoelectrischen Maschinen besprochen, weiter die electrische

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 547.

Beleuchtung, das für den Chemiker besonders interessante Capitel über Electrochemie, die electrische Kraftübertragung und Kraftvertheilung, die Construction und Prüfung der Blitzableiter, sowie die Telegraphie und Telephonie. Den Schluss bilden Bekanntmachungen der physikalisch-technischen Reichsanstalt betr. die Prüfung electrischer Messgeräthe, Postalisches Disconto- und Münztabelle etc., sowie ein Kalendarium und Notizkalender etc. Die Beilage enthält weitere Tabellen aus der Mathematik, Mechanik und Maschinentechnik, sowie amtliche Bekanntmachungen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen

Vom 24. November 1890.

F. 4295. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung blauer — aus Tetrazodiphenoläthern und Dioxynaphtalinmonosulfosäuren. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

K. 7797. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus einer neuen Naphtoltrisulfosäure. Dr. H. Koch, Marburg.

G. 6147. **Cumenolsulfosäure** und -Sulfon, Verfahren zur Darstellung von —. Gewerkschaft Messel, Grube Messel bei Darmstadt.

P. 4593. **Farbstoff,** Verfahren zur Darstellung eines indulinartigen — genannt Indocarmin. Th. Peters, Chemnitz.

D. 4336. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung neuer — aus dem in Patent No. 50998 beschriebenen Farbstoffe. L. Durand, Huguenin & Co, Hüningen i. Elsass.

F. 4839. **Flüssigkeiten,** Apparat zum Kühlen und Erhitzen von —. 3 Zusatz zum Patente No. 31794. J. Fischer. Wien.

M. 7376. **Glimmerplatten,** Verfahren zur Herstellung von — für photographische Zwecke. O. Moh, Görlitz.

K. 7741. **Papierfabrikation,** Verfahren zur Veränderung der Eigenschaften der zur — angewendeten Faserstoffe. Karl Kellner, Wien I.

K. 8079. **Sterilisir-,** Aussenkühl- und Isolirvorrichtung für Berieselungs-Kühlapparate. H. Kämnitz, Chemnitz.

Ertheilung von Patenten.

54990. **Aethyl-Phenacetin,** Verfahren zur Darstellung von —. Zusatz zum Patente No. 53753. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 5. März 1890 ab.

55007. **Alkylsulfonsaure Salze,** Verfahren zur Darstellung von —. Chemische Fabrik Bettenhausen, Marquart & Schulz, Bettenhausen bei Cassel. Vom 11. März 1890 ab.

55009. **Dichinolylin-Derivate,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co.. Elberfeld. Vom 14. März 1890 ab.

54964. **Edelmetalle,** Vorrichtung zur Extraction der — aus Erzen, Concentrationssteinen und anderem ähnlichen Material. R. E. Shill, East Dulwich. Vom 8. Juli 1890 ab.

54997. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung rother — aus der Gruppe des Bernsteinsäure-Rhodamins. Gesellschaft für chem. Industrie, Basel. Vom 17. Juni 1890 ab.

54983. **Fett,** Vorrichtung zur mechanischen Abscheidung des — aus Flüssigkeiten. J. und D. Popper, Wien VII. Vom 15. Juli 1890 ab.

54995. **Gasgenerator.** A. Dauber, Bochum. Vom 26. April 1890 ab.

54976. **Schwefel,** Verfahren zur Abscheidung des — aus schwefelhaltigem Eisen. Hörder Bergwerks- u. Hütten-Verein, Hörde i. W. Vom 20. Mai 1890 ab.

54986. **Verdunstungskörper.** R. Reichling, Dortmund. Vom 9. Juli 1889 ab.

53013. **Wasserstoff,** Apparat zur Erzeugung von —. Dr. J. Blum, Berlin. Vom 22. April 1890 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Alkohol, Destillirapparat sammt zugehörigen Läuterungskörpern zur Gewinnung von reinem und starkem — oder anderen Destillationsproducten vermittelst einmaliger Destillation. J. Frommel, Pawlosiow und B. Hoff, Jaroslau. 28. September 1890.

Erhitzen, Verfahren und Vorrichtungen, um flüssige oder gasförmige Körper durch die vollständige Verbrennung von Gasen, Dämpfen oder zerstäubten brennbaren Flüssigkeiten zu —. A. Seigle-Goujon, London. 25. Sept. 90.

Färben, Verbesserungen im — gewebter oder gewirkter Stoffe aus gemischten vegetabilischen und animalischen Fasern. Th. Ingham, Chutham (Manchester). 28. September 1890.

Holzstoff, Neuerungen im Verfahren zur Erzeugung von —. W. Brodie und J. F. Ellis, Toronto (Canada). 24. September 1890.

Tinte, Verfahren zur Herstellung einer — für Schreibzwecke. Ch. P. Dimitry, New-Orleans. 25. September 1890.

Wasserdicht, Verfahren, um Papier, Leinwand u. dergl. — zu machen. David Macdonald und W. Tassie Tassie, Toronto (Canada). 29. Sept. 1890.

Briefwechsel.

Bremen. H. W. Die durch die Blätter gegangene Nachricht von der Entdeckung neuer Petroleumquellen im Athabasca-Thal, im Nordwesten Canadas, bestätigen sich nach den uns von zuständiger Seite gewordenen Mittheilungen. Ein uns vorliegendes Schreiben des canadischen Staatsgeologen Rob. McConnell an unseren Gewährsmann enthält mit Bezug auf die neuen Petroleumfelder folgende Stelle: „I can say that the indications are of the most favorable description and point to the existence of an oil supply in the Athabasca valley at least e qual to any of the fields now being worked."

Leipzig. L. D. Die in der „Chemiker-Zeitung" veröffentlichten Aufsätze „Neue Drogen" sind ebenso wie alle anderen Originale der „Chemiker-Zeitung" nur unter deutlicher Angabe der Quelle nachzudrucken oder im Auszuge wiederzugeben. Gerade die „Neuen Drogen" machen hinsichtlich Beschaffung des Untersuchungsmaterials und eingehenden Studiums des letzteren weit mehr Mühe und Arbeit, als man vielfach annimmt, so dass uns daran liegen muss, in Bezug auf diese Aufsätze unser geistiges Eigenthum in jeder Beziehung zu wahren.

Morgensternwerk bei Merzdorf, Pr.-Schl. P. Die Erdfarben finden Sie behandelt in dem Werke: „Lehrbuch der Farbenfabrikation, von J. G. Gentele. 2. Auflage. Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, Braunschweig. 1880."

München. G. B. Unter „unit" bei Anthracen versteht man die Einheit reinen Anthracens in der Waare, und zwar wird bei der Berechnung von einem cwt. (= 50,8 kg) ausgegangen. Wird ein cwt. der Waare analysirt und ergiebt z. B. 25 lbs. (1 lb. = 0,4534 kg) reines Anthracen, so ist die Waare 25 unit. Ist nun der Preis z. B. 2 s. pro unit, so würde diese Waare 50 s. pro cwt. kosten.

Wien. Ed. F. Mit Bezug auf die geplante Gründung einer Petroleum- und Mineralöl-Raffinerie auf Actien in St. Saba bei Triest wird uns Folgendes mitgetheilt. Die Vorarbeiten zur Errichtung der Petroleum-Raffinerie wurden von der Firma Fratelli Levy im Verein mit dem Bankhause Morpurgo & Parente in Triest eingeleitet, doch Mangels an Betheiligung seitens der Capitalisten-Kreise wieder fallen gelassen. Nun interessirt sich für die Sache die Firma Alfred Escher & Co., welche das Consortium der Baumwollspinnerei von Monfalcone dafür zu gewinnen sucht und, wie man sagt, zum Theile auch gewonnen hat. Genanntes Consortium besteht aus mehreren Gross-Capitalisten, welche, wenn sie zustimmen, sicher im Stande sind, das Unternehmen ins Leben zu rufen. Bis jetzt ist indess die Ausführung des Projectes noch fraglich.

Handelsregister.

Gelöschte Firmen. Commanditgesellschaft auf Actien, Fabrik für Knochenkohle und chemische Producte A. Scharffenroth & Co. in Memel.

Die Firmen Brückner, Lampe & Co., Berlin, und Lampe, Kauffmann & Co., Leipzig, sind mit allen Activen und Passiven auf Albert Dufour Feronce und Otto Lampe übergegangen. Als vollberechtigter Theilhaber ist Richard Seifert, langjähriger Procurist der Firmen, in dieselben eingetreten. —

Marktberichte.

B. **Wien,** 24. Nov. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Pribramer fl. 31. Blei, Pribramer, weich fl. 21. Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 u. 50 kg) fl. 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, fl. 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 17, Uranoxydnatron, lichtgelb IIa. fl. 15, orange fl. 17. Uranoxyd, salpetersaures fl. 14, -hydrat fl. 18, -natron, hochorange fl. 19, -kali, hochorange fl. 18. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 22; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober,** in neuer Packung in Holzkistchen zu 12½ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 301, ab Triest fl. 299, ab Idria fl. 298, gemahlener, hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 308, ab Triest fl. 306, ab Idria fl. 305, nach chinesischer Art in Blechdosen zu ½ kg netto ab Wien fl. 321,50, ab Triest fl. 319, ab Idria fl. 318; auf nassem Wege erzeugter G. R. V. HG. HHG. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 313,50, ab Triest fl. 311,50, ab Idria fl. 310,50; alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu 34½ kg pro Flasche ab Wien £ 9. 7 s. 6 d., ab Triest £ 9. 7 s., ab Idria £ 9. 6 s.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 27. 8 s., ab Triest £ 27. 5 s. 6 d., ab Idria £ 27. 3 s. 6 d.

H. **Calcutta,** 24. November. (Depesche.) **Indigo.** Die erste Auction hat stattgefunden. Tirrhoot fein wurde zu den Eröffnungspreisen der letzten Saison gehandelt; beschädigte Sorten und Oude gingen zu 5—10 Rs. höher fort als zu Beginn der verflossenen Saison. Dies repäsentirt für den Continent fast die Londoner Course vom letzten October. Eine Parthie $^{DB}_{C}$ Contai, Tirhoot wurde im Mittel mit Rs. 250/ bezahlt. Schlussnotirung 6 Monate Frankreich 2,01, London 1/7.

Handelsnachrichten.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste nach Europa pro Monat Novbr. werden verschieden angegeben, zu 120000 und 131000 tons. In Verladung für Europa sollen 100000 oder 108000 tons sein.

Notizen. Der Aufsichtsrath der Vereinigten chemischen Fabriken zu Leopoldshall, Actiengesellschaft Leopoldshall-Stassfurt, beschloss, der Generalversammlung vorzuschlagen, von dem M 872204,73 betragenden Betriebsgewinne M 779000 abzuschreiben und vom Reste 5 Proc. Dividende auf die Stammprioritätsactien zu vertheilen, so dass auf die Stammactien keine Dividende entfällt. —

Die Rheinische Actiengesellschaft für Papierfabrikation in Neuss erzielte in dem am 30. Juni 1890 beendeten Geschäftsjahre einen Reingewinn von M 114564 (gegen M 82144 im Vorjahre). —

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal. Der Bruttogewinn für 1889/90 beträgt M 217629 wovon nach M 59004 Abschreibungen netto M 158624 bleiben. —

Harkort'sche Bergwerke und chemische Fabriken. Netto Ueberschuss M 583551 (1888/89 M 321337). —

Der Bruttogewinn der Consolidirten Redenhütte, Zabrze, beträgt nach M 173948 Abschreibungen M 503563 (1888/89 M 103499).

Die Gelsenkirchener Gussstahlwerke (vorm. Munscheid) erzielten im ersten Geschäftsjahre nach M 79880 Abschreibungen M 334262 Gewinn. —

Dividenden (in Proc.). Posener Sprit-Actiengesellschaft: 4. Hannoversche Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. G. Egestorff: 9. Harkort'sche Bergwerke und chemische Fabriken, Prioritätsactien: 9, Stammactien: 3. Consolidirte Redenhütte, Zabrze: 7. Rheinische Actiengesellschaft für Papierfabrikation Neuss: 7. Tarnowitzer Actiengesellschaft für Bergbau- und Hüttenbetrieb: 7. Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal: 6. Portland-Cementwerk Heidelberg (vorm. Schifferdecker & Söhne): 12. Gelsenkirchener Gussstahlwerke (vorm. Munscheid): 10.

Stellen-Angebote.

Eine sehr vergrösserungsfähige **Brauerei** ☛ **sucht** zu diesem Zwecke einen thätigen od. stillen

Theilhaber (2026)

mit 200 000—300 000 M Capital.

Reflectanten werden gebeten, ihre Adressen unter **J. R. 2026** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden.

Associé.

Zur **Erweiterung** einer im Betriebe befindlichen, in einer der grössten Industriestädte Oesterreichs gelegenen grösseren **chemischen Fabr.**, welche **nachweisbar mit 24 Proc. Nutzen** arbeitet, wird ein **Associé (Kaufmann oder Fachmann) mit ca. fl. 80 000** Einlage **gesucht**. Letztere kann auf Verlangen hypothekarisch sichergestellt werden.

Gefl. Offerten sub **R. R. 1908** an die **Exp. d. Ztg.** (1908)

Zur Errichtung einer

Fabrik von Maisstärke,

sowie anderer lucrativer Artikel im Anschluss an bereits bestehende Kornbrennerei wird ein stiller oder thätiger

Socius

mit 100 000—150 000 M Capital gesucht.

Reflectanten belieben ihre Adr. unter **R. B. 2025** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (2025)

Gesucht wird unter günst. Bedingungen ein

Chemiker,

der gründliche Erfahrungen in der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin** besitzt.

Offerten unter **R. E. X. 1944** an die **Exp. d. Ztg.** (1944)

Gesucht wird ein mit der **Darstellung von Kaliumbichromat** vertrauter

Chemiker.

Offerten an Herrn **C. Savigny**, 15, route de Vaulx, **Lyon**, Frankreich. (2061)

Für das Laboratorium

einer **Mineralölfabrik** der Prov. Sachsen wird zum 15. Decbr. d. J. oder demnächst ein

Chemiker

mit akademischer Vorbildung gesucht.

Bewerber, die bereits praktisch thätig waren, erhalten den Vorzug. Offerten mit Angabe des Studienganges und der Gehaltsansprüche werden unt. **J. g. 23791** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** erbeten.

Es wird ersucht, den Offerten keine Beilagen, welche Rücksendung verlangen, oder Briefmarken beizulegen. (6003)

Gesucht ein

Vorarbeiter

zum Bau, sowie zur späteren Leitung einer grossen Neuanlage für **galvanische Kohlen.**

Offerten sub **A. B. S. 1975** an die **Exp. d. Ztg.** (1975)

Ein Chemiker,

der in der (5068)

Herstellung v. organischen u. feineren anorganischen chemischen Präparaten

praktische Erfahrung besitzt, wird ☛ **gesucht.** ☚ Nur Herren, welche bereits in derartigen Betrieben praktisch gearbeitet haben, werden berücksichtigt.

Offerten sub **V. 715** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Ein zuverlässiger

Analytiker

der Düngemittel-Branche, welcher in der **Schwefelsäure-Fabrikation genügend erfahren ist,** um dem Betriebe einer Schwefelsäure-Fabrik zugleich vorstehen zu können, wird **zum sofortigen Antritt gesucht.**

Bewerbungen sub **A. Z. 1983** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1983)

Bleilöther

findet dauernde Anstellung.

Gefl. Offerten erbeten mit Gehaltsansprüchen unter **L. K. 3001 Görlitz postlagernd.** (2060)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,

Dr. phil., in Berlin und Freiburg i. B. studirt (1 Semester anorgan., qualitative und quantitative Analysen im Laboratorium des Herrn Privatdoc. Dr. Herter, 2 Semester unter Herrn Professor Baumann, danach organisch im Laboratorium des Herrn Prof. A. W. v. Hofmann), auch der Physik kundig (2 Semester), **sucht Anfangsstellung,** am liebsten in der **Technik,** event. Anfangs auch als **Volontär.**

Gefl. Offert. sub **D. O. N. 4787** an die **Exp. d. Ztg.** (4787)

Ein tüchtiger Chemiker,

Real-Gymnasialabitur., Dr. phil., mit 7-jähr. Laboratoriumspraxis und den verschiedensten chem. Branchen vertraut, seit einem Jahre Leiter eines grösseren Laboratoriums, **sucht eine Lebensstellung.** Event. **Kapitaleinlage** nicht ausgeschlossen. Beste Zeugnisse und Referenzen liegen zur gefälligen Einsicht bereit.

Offerten sub **J. M. 1880** an die **Exp. d. Ztg.** (1880)

Ein junger Chemiker,

welcher sich nach einem vorzüglichen Doctorexamen noch einige Zeit weiter ausgebildet hat, **sucht Stellung** in einer kleineren oder mittelgrossen **chemischen Fabrik, behufs späterer Uebernahme oder Betheiligung.** Sofort verfügbares Vermögen 80 000 bis 100 000 M. (Israelit ausgeschloss.) ☛ Anträge unter **H. B. 1977** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1977)

Mineralöl.

Chemiker,

militärfrei, 28 Jahre alt, ledig, der 4 Jahre in einer bedeutenden **Fabrik für Petroleum, Mineralöle, Vaselinöl und Wagenschmiere** thätig war, dieselbe zeitweise selbstständig geleitet hat, **sucht pr. 1. Januar ähnliche Stellung.** Beste Referenzen stehen zu Gebote.

Offerten unter **T. Z. 2004** an die **Exp. d. Ztg.** (2004)

Ein Chemiker

mit reichen Erfahrungen in der chem. Gross-Industrie, besonders vertraut mit maschinellen Einrichtungen, der mehrere Fabriken selbstständig eingerichtet, in Betrieb gesetzt und geleitet hat, **sucht sich zu verändern.** Beste Zeugnisse und Referenzen.

Gefl. Angebote sub **A. Z. 1906** an die **Exp. d. Ztg.** (1906)

Ein Chemiker,

gegenwärtig Assistent in einem Handelslaboratorium, mit 4-jähr. prakt. Thätigkeit, gewandter und gewissenhafter Analytiker, **sucht Stellung** in Fabrik od. Laboratorium. Antritt nach 1. Januar. Beste Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offerten unter **H. E. C. 2054** an die **Exp. d. Ztg.** (2054)

Ein durchaus gebildeter

Chemiker,

Dr. phil., gewandter Analytiker, mit prakt. Erfahrungen in der Herstellung von **pharm. Präparaten, technischen u. Färberei-Artikeln, sucht Beschäftigung.**

Offerten unter **L. H. O. 2034** an die **Exp. d. Ztg.** (2034)

Junger Chemiker,

Dr. phil., gewandter Analytiker, mit gross. Laboratoriumspraxis, **sucht** unter bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstelle** in der **Technik.** (Anilinbranche oder Fabr. chem. Präparate bevorzugt.)

Gefl. Offerten sub **C. H. 2029** an die **Exp. d. Ztg.** (2029)

Bleiweissfabrik.

Ein gesetzer **energ. Mann** aus g. Familie, in d. deutschen **Bleiweissfabrikation,** sowie mit Anlegen solch. Fabriken u. Montiren der Maschinen gründl. bekannt, **sucht,** gest. auf gute Zeugnisse u. Ref., b. **Stellung** als techn. Leiter, ob Fabrik im In- od. Auslande. Gefl. Offerten sub **E. L. J. 2044** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2044)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., und **approb. Apotheker** sucht Stellung.

Gefl. Offerten sub **L. 1987** an die **Exp. d. Ztg.** (1987)

Anilinfarben-Reisender,

mit guten Sprach-Kenntnissen, welcher In- und Ausland bereist hat, **sucht Engagement.**

Gefl. Offerten sub **L. H. 1958** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1958)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Auskunft über rationelle Herstellung von merkantilem ☚ **Insecten-Pulver** gesucht. Offerten sub **N. C. 1966** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1966)

Agenten

oder

nicht cartellirte Händler gesucht,

welche den

Superphosphat-Verkauf im Königr. Sachsen

für eine bedeutende, **nicht** dem Cartell angehörige, auswärtige Düngerfabrik übernehmen.

Mittheilungen unter Chiffre **L. B. R. 2056** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2056)

Chemiker,

Dr. phil., **will sich mit Capital und Arbeitskraft** an einem rentablen Unternehmen **betheiligen.** Hypothekarische Sicherheit des Capitals erwünscht.

Adresen sub **P. U. 2052** an die **Exp. d. Ztg.** (2052)

Betheiligung.

Sehr thätiger **Chemiker** wünscht sich mit Arbeitskraft und Capital an chemischer Fabrik **zu betheiligen.**

Offerten sub **R. O. S. 1999** an die **Exp. d. Ztg.** (1999)

Ein in der **analytischen Praxis** und in der **Technik** durchaus bewanderter **Chemiker,** ☚ langjähriger vereideter Sachverständiger, **wünscht** sich an einem renommirten

chemisch. Laboratorium

in oder bei ☛ **Berlin** ☚ **mit gröss. Capital und Arbeitskraft zu betheiligen,**

ev. mehrere derartige Institute zu einem zu vereinigen.

Offerten unter **B. 2003** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2003)

Ozokerit

(Erdwachs). (1910)

Einkäufe besorgt bestens

Julius Unger,

Drohobycz (Galizien).

Schwefelsäure.

Ein cautionsfähiger **Kaufmann** mit besten Referenzen **wünscht** die **Vertretung** einer leistungsfähigen ☚ **Schwefelsäure-Fabrik** für **Berlin** zu **übernehmen.**

Offerten sub **B. R. L. 2050** an die **Exp. d. Ztg.** (2050)

Wie entfettet man am billigsten und besten schmutzige und fettige Baumwollfäden? Wer liefert das betreff. Material?

Off. unter **U. D. 933** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5076)

Wer richtet Cement-Fabriken ein?

Adressen unter **S. G. 2002** durch die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2002)

Kryst. Soda. Fabrikation nach einem neuen, i. Grossbetr. i. **Kopenhagen, Berlin, Rotterdam** etc. best. bewährt. Verfahren, das bei nur klein. Capitalsanlage einen ganz aussergewöhnl. hohen Nutzen bringt und ein vorzügl., leicht verkäufl., **chem. fast reines** Product liefert. Weg. Ankaufs d. Verfahrens f. gröss. Districte resp. ganze Länd. wolle man sich an das **Internat. Centr.-Bur. Werner & Co., Berlin, 76 Friedrichstr.** wend. (6014)

Wer baut

Fabriken

von

Schwefelsäure

und

schwefels. Thonerde

(aus Bauxit).

Antwort unter **O. H. 2062** an die **Exp. d. Ztg.** (2062)

Wer giebt Anweisung

zur **Fabrikation** von

Doppel-Superphosphaten?

Offerten unter **H. 2041** an die **Exp. d. Ztg.** (2041)

Haarmann & Walz,

Elberfeld.

Untersuchungs-Laboratorium und technische Versuchsanstalt.

Anfertigung chem. Präparate (Ausgangsmaterial für Doctorarbeiten etc.). (875)

Elementaranalysen. Lehrkurse.

Dr. R. Haarmann.

Versende franco für **10 Mark**

Zeichnung

von einem

Rührwerk für Holzbottiche

mit während des Ganges auf und ab beweglichem Rührer, geeignet für, festen Schlamm absetzende Flüssigkeiten.

Gefl. Anfragen sub **H. A. Y. 2058** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2058)

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium für die **Oel- u. Fett-Industrie,**

Berlin S.O.,

Brückenstr. 10 a. (1749)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4637)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Patentirte oder patentfähige

Erfindungen

können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**

Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in
Bremerhaven u. Geestemünde.
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Chemische Fabrik,
fest fundirt und nachweislich rentabel, **sucht** ein kaufmännisch gebildeter und auch auf dem Weltmarkte erfahrener
Apotheker
mit **60 000 Mark,** event. mehr verfügbarem Capital **zu erwerben.** Correspond. sub **X. P. Z. 2013** durch die **Exp. d. Ztg.** (2013)

Eine gut erhaltene
Kugelmühle
mit schief stehender Axe **wird zu kaufen gesucht.** (2046)
Offerten mit Preisangabe sub **H. A. E. 2046** an die **Exp. d. Ztg.**

Calcinirofen.
Für das Ausland wird ein Calcinirofen (vorzugsweise mechanischer) gesucht, der wöchentlich 80 Tonnen Kupferstein von etwa 60 Proc. Kupfer- und 20 Proc. Schwefelgehalt auf etwa 1 Proc. Schwefel abzurösten vermag. Die resultirende schweflige Säure muss in condensirbarer Form abgegeben werden.
Gefl. Offerten sub **J. C. 2059** an die **Exp. d. Ztg.** (2059)

Zu kaufen gesucht
gebrauchtes
kupfernes Vacuum,
möglichst **mit Pumpe.** Skizzen und Preise sub **A. D 1998** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1998)

Grosse Packfässer,
gebraucht, kaufen stets
Wilh. Urban & Co.,
Farben-Fabrik, (2001)
Wehlheiden - Cassel.

Gesucht in grossen Posten
Potasche 96/98
zum Export. (2040)
Allerbilligste Offerten unter **P. A. 2040** an die **Exp. d. Ztg.**

Ammoniaksoda
von einer süddeutschen Drogenfirma für jetzt oder über 1891 **zu kaufen gesucht.**
Feste Offerten frco. Mannheim **unt. Chiffre „98/100° Soda 2039"** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2039)

Lithopone
oder ähnliche Weissfarben.
Offerten für grösseren Jahresabschluss unter **L. J. E. 2009** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2009)

Rohsalmiak
aus Gaswasser wird in Doppelladungen **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **R. O. R. 1973** durch die **Exp. d. Ztg.** (1973)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche.
Wir kaufen jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Offerten erbeten in:
Primulin,
Phtalsäureanhydrit,
Benzoësäure
unter **L. B. 2047** an die **Exp. d. Ztg.** (2047)

Verkäufe. Absatzquellen.

Die
chem. metallurg. Anstalt,
Albert J. Strauch, Breslau (Spec. Argentine) ist unter günstigen Bedingungen sofort übernehmbar. Capital circa 6000 bis 10 000 M erforderlich. (5077)
Off. unter **H. 25984** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Breslau.**

Drogen-Geschäft.
Ich beabsichtige mein in **feinster Geschäftslage von Halle a. S.** befindliches **Eckgrundstück,** worin seit vielen Jahren Drogen-Geschäft mit Erfolg betrieben wird, **inclusive sämmtlicher Waarenbestände** bei 20 000 Mark Anzahlung und festen Hypotheken **zu verkaufen.** Jährlicher Umsatz 55 000 Mark. Uebernahme beliebig. (6015)
Nähere Auskunft ertheilt
Louis Richter,
Halle a. S., gr. Ulrichstr. 27.

Erbtheilungshalber
sofort zu verkaufen
eine seit ca. 60 Jahren bestehende, im besten Betriebe befindliche, renommirte
Kornbrennerei
und Presshefe-Fabrik
mit 1187 ha Contingent und ungefähr 45 000 Liter Maischraum, nebst **Mälzerei, Destillation** und **Mühle.**
Gefl. Anfragen sub **J. J. 2027** an die **Exp. d. Ztg.** (2027)

Sehr gut erhaltene
liegende
Wasserpumpe
mit Condensation, 2 Dampfcylindern 350 und 2 Pumpen 280 mm Durchm., gemeinsamer Hub 600 mm, für 48 m Maximal-Kolbengeschwindigk. eingericht., mit Windkessel **billig zu verkaufen.** Offerten unter Chiffre **752 T. C.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5075)

Grosse Räume (5646)
für chem. Fabrik
(concess.) **zu vermiethen**
Arndtstr. 35 d., Leipzig.

Für
Fabrikant. jed. Branche,
Industrielle,
Grosshändl., Spediteure,
die in Berlin eine Filiale errichten oder ihr Geschäft aus der Provinz nach Berlin verlegen wollen.
In **Berlin O., Mühlenstr. 8** sind grosse, helle, trockene **Fabrikräume** mit Kraftantrieb bis 165 Pferdekraft mit electrischer Beleuchtung, Dampfheizung u. Fahrstühlen, Wasser- und Gasleitung, zu allen industriellen oder Lagerzwecken bestensgeeign. — durch Schienenstrang mit der Eisenbahn verbunden und dicht an der schiffbaren Oberspree lieg., — **sofort oder später zu vermiethen.** Wohnungen für Betriebsleiter und Arbeiter sind reichlich vorhanden. Auch würde sich der Besitzer, der täglich an den Wochentagen auf dem Grundstück von 11—1 Uhr Mittags zu sprechen ist, durch Hergabe der Räume und der Dampfkraft an einem soliden rentablen Unternehmen **betheiligen.**
Offerten an die **Haus-Verwaltung** Mühlenstr. 8, **Berlin O.,** erbeten. (6008)

Silberkessel.
Ein neuer und ein noch gut erhaltener
sind abzugeben.
Offerten unter **A. B. C. 1995** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1995)

3 Cysternen-Wagen
für Salzsäure
zu verkaufen.
Anfr. richte man sub **W. A. 2051** an die **Exp. d. Ztg.** (2051)

Zu verkaufen:
Eine Präcisionswaage mit Glasgehäuse,
ein Polarisationsapparat,
ein Mikroskop Hartog,
alles in bestem Zustande, billig.
Gefl. Anfragen unter Chiffre **O. R. C. 2008** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2008)

Completten
Vacuum-Apparat
von **Ziemann,** 55 cm Durchm., **verkauft billig** (6013)
Rendsburg. Schelenz.

Feuerfester Thon,
laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Graftttiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**
Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Bromäthyl
u. Aethylenbromid
bei Posten billig abzugeben.
Reflect. wollen ihre Adressen unter **M. A. E. 1765** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (1765)

25 Doppellader
Natriumsulfat
sind noch **billig** abzugeben pro 1890 und Beginn 1891.
Offerten unter **W. F. 2024** an die **Exp. d. Ztg.** (2024)

Ca. 7000 kg
Natronsalpeter,
gereinigt,
sind billig abzugeben.
Anfr. unter **A. A. A. 2011** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2011)

Schwerspath
(Baryt)
in Stücken ist in grossen Mengen abzugeben.
Offerten sub **B. 2006** an die **Exp. d. Ztg.** (2006)

Bergmännisch gewonnener
Schwerspath
in Stücken
(93 — 95 Proc. $BaSO_4$) **wird billig waggonweise abgegeben.** (1940)
Anfragen unter **J. T. H 1940** befördert die **Exp. d. Ztg.** (1940)

Roth- und Weissgerberleimleder i. best. Sommertrocknung, auch **nass,** ist in Doppelladg. **billigst abzugeben.** Näh. unter Chiffre **N. D. L. 2049** an die **Exp. d. Ztg.** (2049)

Ia. Knochenschrot
in verschiedenen Körnungen **ist preiswürdig abzugeben.** Nachfragen mit der Aufschrift **„Knochenschrot 2057"** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2057)

20 Flaschen
Quecksilber
abzugeben.
Offerten sub **E. L. J. 2063** an die **Exp. d. Ztg.** (2063)

Eine Ladung
Ia.
Plattenhartzink
zu verkaufen.
Feste Offerten unter **H. N. 2032** an die **Exp. d. Ztg.** (2032)

Wer kauft
Lycopodium,
Baccae Mezerei,
Flores convalaria majalis,
Flores pruni gradi,
Hyoscyamus,
Baccae juniperi?
Bitte um Aufgabe des Quantums und Preises. (6011)
L. Herold,
Wiborg, Finland.

Röstöfen
und Säure - Fabriken
für Blende und Kies, sowie **Gasfeuerungen** baut (2066)
K. Eichhorn, Berlin W. 8.
Begutachtung v. Bergwerken etc.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	**Calciumbisulfit,**
Natriumbisulfit, fest,	**Calciumsulfit,**
Kaliumbisulfit, flüssig,	**Aluminiumbisulfit,**
Kaliumbisulfit, fest,	**Ammoniumbisulfit,**
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	**Schweflige Säure.**

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden G.
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

BRANDES & Co., Wolfenbüttel,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik,
liefert als Specialität (1802)
Complete Dampf-Darranlagen
unter Benutzung sowohl von Abdampf, als von directem Dampf, mit absolut dichtschliessendem Belag, zum Trocknen der verschiedensten Materialien. Nutzbarste Trockenvorrichtung 90—95° R.
Bereits über 5000 qm ausgeführt. Feinste Referenzen.

Die **chemische Fabrik** von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpraparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen

---

Auction

(1287)

über circa 70000 Kilogramm

van Houten's Cacaobutter,

am Dienstag, 2. December 1890, Vorm. 11 Uhr präc., durch den Makler F. Zigeler im Locale Trascati O. Z., Voorburgwal 304, Amsterdam,

WEESP-Holland. **C. J. van Houten & Zoon.**

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Zu verkaufen. Ein Fabrikanwesen,

an Kreuzungspunkte dreier Hauptbahnlinien, unweit einer Hauptstadt der Westschweiz, **mit Dampf- und Wasserkraft**, Schienenverbindung mit der Eisenbahn, grossen Wohn-, Fabrik- und Lagerräumen, ausgedehntem Landbesitz längs der Eisenbahn, **ist billig zu verkaufen.** Gefl. Anfragen sind unter **P. M.** an **Orell Füssli,** Annoncen-Bureau in **Freiburg** (Schweiz) zu adressiren. (1913)

Literar. Anzeigen.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische Analyse

von

Dr. Ernst Wein.

Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.

Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen

zur

Quantitat. Bestimmung der Zuckerarten

nebst erläuterndem Text

von (241)

Dr. Ernst Wein.

Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Verlag v. Robert Oppenheim in Berlin.

Soeben erschien:

9. Auflage

Pinner,

Repetitorium der organisch. Chemie.

9. Auflage

Preis: Geh. M 7,—, Geb. M 7,50.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung. (2043)

Zu verkaufen:

Amtsberichte der eidgenössischen Fabrik-Inspectoren für d. Jahre 1888 u. 1889. 146 Seit. (Geh.)

Beetz, Leitfaden der Physik. 6. Aufl. 1880. Callico. (Titel auf den Rücken gedruckt.)

Bericht der k. k. österr. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit in 1889. (Geheftet.)

Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. 1879 bis 1885. 5 Bände (Halbleinwand geb., Titel auf den Rücken gedr.) 1886 bis 1889. (Ungebund.)

Bernthsen, Prof. Dr. A. **Kurzes Lehrbuch der organ. Chemie.** 1887. 492 Seiten. (Gebunden).

Blochmann, Prof. Dr. R., **Erste Anleitung zur qualitat. chem. Analyse.** 1890. (Gebunden.)

Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Zu verkaufen:

Jahrgang 1888 u. 1889 der Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft

(ungebunden, gut erhalten).

Offerten sub **H. C. 2035** an die **Exp. d. Ztg.** (2035)

In sauberen

antiquar. Exemplaren

biete ich an:

Beilstein, Handbuch der organ. Chemie. 2. Auflage. 3 Bde. 1885—90. Elegant gebunden. (statt 101 M) . . für **75 M.**

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—21. Eleg. gebunden . für **600 M.** Auch einzelne Jahrgänge zu entsprechenden Preisen.

Brockhaus, Conversat.-Lexicon. 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. (statt 160 M) für **75 M.**

Fehling's Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 1 bis 66. (So weit erschienen!) (statt 158,40 M) . . . für **115 M.**

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik und Mineralogie. Herausg. von Liebig u. Kopp. Jahrgang 1 bis 39. (So weit erschienen!). . . für **850 M.**

Meyer, Conversations-Lexicon. 4. (neueste) Aufl. 16 Bände. Elegant gebunden. (statt 170 M) . . . . für **110 M.**

Muspratt, Theoret., prakt. und analyt. Chemie. 3. Aufl. von Stohmann und Kerl. 7 Bde. (1875—81.) Gebunden. (statt 260,50 M) . . . für **150 M.**

Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftl. Volksbibliothek. 30 Bde. mit 2300 Abbildungen, Tafeln und Karten. (statt 90 M) . . . für **22,50 M.**

Gratis und franco

wird versandt:

Verzeichniss 26: Botanik.
Verzeichniss 27: Geologie etc.
Verzeichniss 33: Chemie und Pharmacie.

☞ Angebote wissenschaftl. Werke finden prompte Erledigung. literarische Auskünfte etc. werden bereitwilligst ertheilt.

Leipzig, (6006)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.

Gustav Fock,
Abtheilung für Antiquaria.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)

Schoppinitz (Oberschlesien).

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,

Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)

fabriciren:

Bleizucker, salpetersaures Blei, Bleipräparate.

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.

Referenzen ersten Ranges.

Caustische Potasche.

Calcinirte (4609)

Potasche.

Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Roh-Holzessig,

4°, 6° Beaumé und stärkere Qualität, mit 6 Proc. und mehr Essigsäure, den Anforderungen der neuen Pharmacopöe für das deutsche Reich entsprechend, sowie (2012)

Kientheer

bester Qualität

empfiehlt billigst

die **Holzessig- u. Theerfabrik** von

Schott & Kudzielka

in Zedlitz

bei Kreuzburgerhütte O.-S.

Ia. Kupfervitriol (940)

liefert und hat stets auf Lager

Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)

Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Kaliumpermanganat

rein und roh

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,

Coepenick b. Berlin. (4642)

Fluorwasserstoff-Säure,
Fluor-Ammonium, -Kalium und -Natrium
für Glas-Aetzerei und für Alkohol-Fabrikation nach dem **neuen** Verfahren von **Effront** (Chemiker-Zeitung No. 82) empfiehlt die chemische Fabrik von (4696)
Gustav Wilckens, Wallersheim b. Coblenz a. Rhein.

Preussisch Schwarz,
feinste Qual., reinster Kohlenstoff, besonders geeignet für Buchdruckschwärze,
offerirt
Grube Laura
bei Ober-Röblingen (1673)
an der Halle-Casseler-Eisenbahn.

W. Hartig's Nachflg.,
Curt. Wiedemann,
Leipzig, Bauhofstr. 3.
Fabrik und Lager
für
mikroskopische Glas-Gegenstände,
speciell (4705)
Objectträger und Deckgläschen, Glasinstrumente u. s. w.
Preislisten gratis und franco.

Reine Säuren
garantirt analysenrein. (4685)
Dr. J. Perl, Berlin N.W.40.
Reine Säuren

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Bicarbonat,
germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:
Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic., } in diversen reinen
Natrium carbonic., } Qualitäten.
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.
Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Xylolyse Zawadzki O.-S. (2036)
Essigsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylalkohol. Denatur.-Holzgeist. Allgem.Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. Carbolineum. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holzkohle.

Arsenfreie
Schwefelsäure,
arsenfreie Salzsäure
liefert (1729)
Albert Kobe, Halle a. S.

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm: Hdlg. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826)
Export nach allen Ländern
Nur ächt mit dieser MARKE.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (echte Eisengallus-tinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN

Dr. Ludwig Schrader,
vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Bütten-Filtrir-Papier
liefert in bester Qualität zu billigem Preise (1919)
die Büttenpapierfabrik von
F. N. Fiorio, Riva (Tirol).

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische **Neuheiten.** (3957)

Cyankalium, (3947)
Essigsäure, techn.,
Kupervitriol, Ia.,
Nickelsalze,
Silber- u. Goldsalze,
sowie alle Chemikalien für die Metallindustrie, Photographie etc.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Angeschliffene Mineralien
der verschiedenen Halbedelstei
empfiehlt **Friedr. Casper** in **Id**
Auswahlsendg. zu Diensten. (20

E. Sachsse & Co., Leipz
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oe
und Essenzen. (385

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffi
speciell chemisch rein, liefert d
Glycerinfabrik G. H. Orth
Barmen. (187

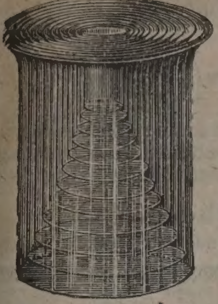
Freibleibend erlassen wir ab München
chem. reines salpetersaures Silber
in Krystallen, Stücken oder Stangen
à Mark 92,75 pro Kilo netto per comptant.
Gebrüder Gumbel, München. (2042)

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,
Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabri
offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, elsenf
Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneewe
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstei
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnes 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.
Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586)
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten

Emil Reinhard,
Frankfurt a. M.,
Verkaufs-Bureau für bedeutende Fabriken der chemischen Branche.
Beste Bezugsquelle für:
Carbolsäure, Citronensäure, chromsaur. Natron, gelbblausaures Kali, Grünspan, Milchzucker, Salmiak techn., Tannin, Wasserstoffsuperoxyd, techn. Weinsteinsäure und Zuckersäure. (1570)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

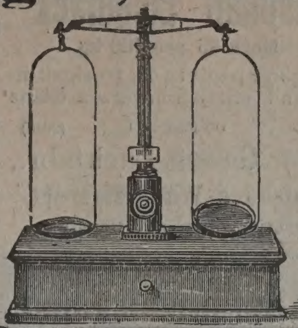


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

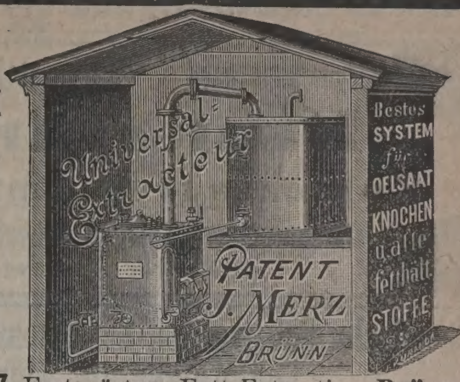
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
(4575)
Special-Anlagen zur **Fettgewinnung** aus Walk- u. Wollwaschwässern.



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

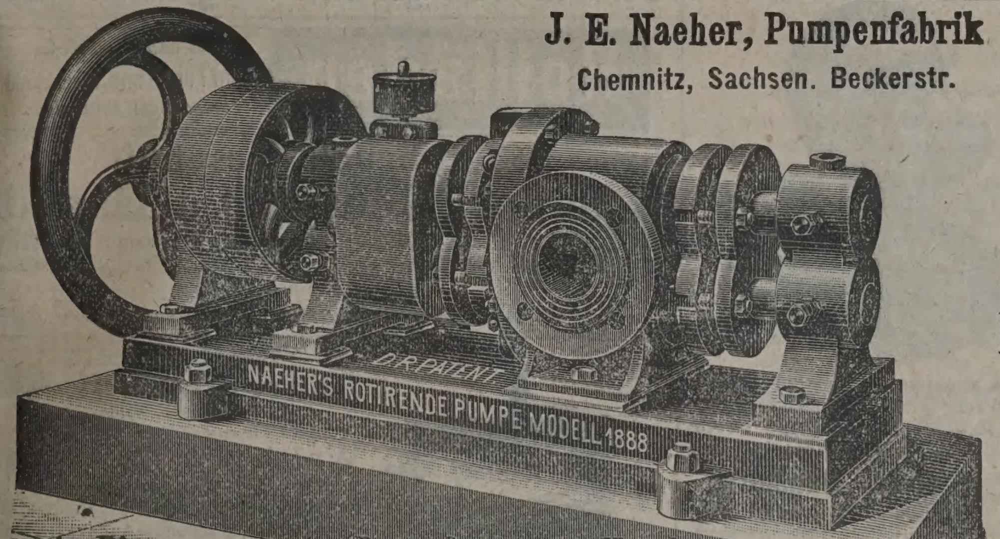
Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn

Schwefelsäure-Fabriken

baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

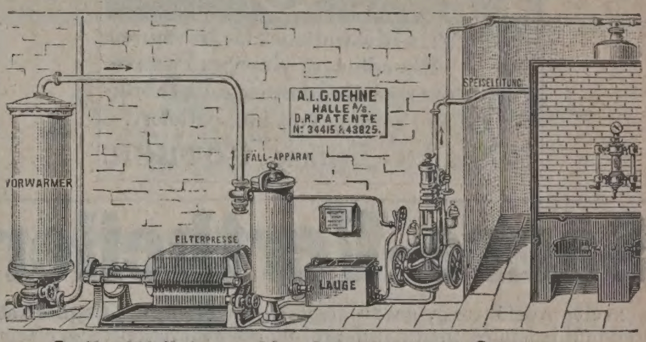


als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.
(4480)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34415.



D. R. P. No. 43 825

Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der Dampfkessel mit kesselsteinfreiem Wasser.
Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. auf warmem und auf kaltem Wege.
Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4643)
Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.
Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von **allen Farbengattungen** für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer und **Patentgasöfchen.**

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager. (4621)
Auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

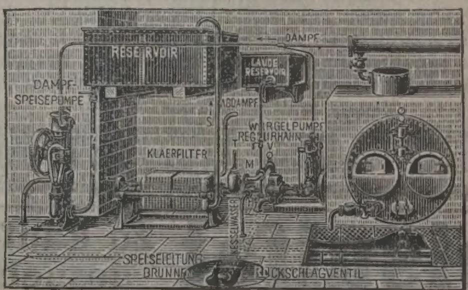
Weiches, reines
Kesselspeisewasser

erlangt man **nur** bei Anwendung unseres **bewährten**

Reinigungsverfahrens

vermittelst Zellenvorwärmer, combinirt mit **Filterpresse.**
Ausserordentliche Einfachheit.

Geringer Raumbedarf.



Kein Kesselsteinklopfen.

Grösste Schonung der Kessel.
Grosse Kohlenerparniss.
Grosse Anzahl Referenzen zur Verfügung.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz) (4711)

Bei Berücksichtigung der Anzeigen wird gebeten, auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen.

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.
Kupfervitriol.
Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W.,** Flottwell-Str. 1.

Holzschnitte u. Cliché's
zu Illustrationen für Brochüren Abhandlungen, Anzeigen, Prospecte Preislisten, Circulare etc., auch Fabrikmarken werden von uns geliefert.
Chemiker-Zeitung, Cöthen.

Säure-Vertheiler
in exacter Ausführung, genau regulirt, an Stelle des **Segner'schen Rades** auf jedem Vertheilungsdeckel ohne Schwierigkeiten zu placiren, liefert
Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten und Gefässen für chemische Zwecke, (4703)
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine und Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

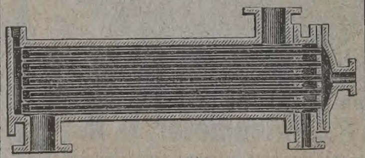
Asphalt-Eisenlack
Mark 36 pro 100 kg,
aus Terpentinöl, trocknet in 2 Stund., mit tiefschwarzem Glanz offerirt (2045)
Heinr. Giesen, Lackfabr.,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

GRÖSSTE U. AELTESTE
Annihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Vorwärmer



f. Speisewasser, Patent angemeld.
Leicht auseinand. zu nehmen.
Schnell zu reinigen.
Grössester Nutzeffect. (1734)
Billig in der Anschaffung.
12 Atmosphären geprüft.
Gefl. Anfragen erbitten
Gebrüder Burgdorf,
Maschinenfabrik, **Altona.**

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; **eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**

Alb. Wagner vorm. R. Drescher, **Chemnitz i. S.** (1559)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

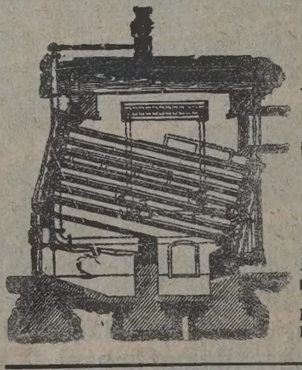
1 Kiste 12 Flaschen	1 Kiste 12 Flaschen
Portwein	**Sherry**
garantirt rein	garantirt rein
Mark 20.	**Mark 20.**

alles inclusive Glas und Packung
zollfrei ab Hamburg. (4700)
Central-Bodega, Hamburg, Reesendamm

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

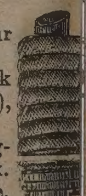
Steinbruch-Geschäft
A. Sauer, Neustadt a. Haardt
empfiehlt alle Sorten **säurebeständige Tröge** und **Bottiche** für chemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie auch Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:



Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (469)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 18.., Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 18.., Mailand 1887, Köln und München 1888.

Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe,** Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver,** Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe** zum **Filtriren. Asbest-Presstücher.**



Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).
Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 26
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (46..)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (360) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: J. W. J. Henneberg †.
Literatur. Literarische Angaben. — Dammer, Dr. O., Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. — Uppenborn, F., Kalender für Electrotechniker.
Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn.
Briefwechsel.
Handelsblatt. Handelsregister. — Marktberichte: Wien. Calcutta. — Handelsnachrichten.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

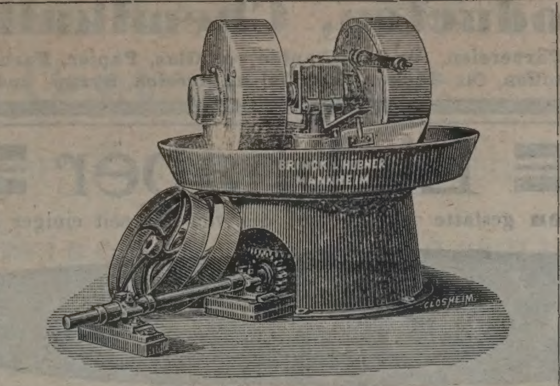
Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Baumgärtner's Buchhdlg. in Leipzig, 2) Buchhdlg. Gustav Fock in Leipzig, 3) Grusonwerk in Magdeburg-Buckau, 4) Heinrich Sauerbrey in Berlin SW., 5) Johann Kirking in Orsoy, 6) L. S. Porta in Neuenkirchen, 7) P. Haussmann in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)

WIMPF & SCHMIDT — Bettenhausen-Cassel.

Einrichtungen für Salpeter-, Salz- & Essigsäure Fabrikation.
Apparate zu Salz- & Salpetersäure-Reinigung.

Tourills (Bombons)
Autoclaven-Einsätze
Ab- | Dampf- | Schalen
Chlor- | Entwick- | ler.
Kessel | Trichter | Hähne
Wärm- | Schlangen | Heber
Gas- | Wascher | Retorten
Destillir- | Helme | Röhren
Crystallisir-Gefässe | | Cylinder
Coaks- | Thurme | etc.
Thon - Kühl - Schlangen
von
unübertroffener Kühlfähigkeit.

Cognac „Perroquet & Co." (2038)

Marke „Ein Stern" per Kiste v. 12 ganzen Flaschen M 21,—,
„ „Drei Stern" „ „ „ 12 „ „ „ 30,—,
franco in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorherige Einsendung des Betrages, auch einzelne Flaschen per Post bei
G. A. Schmidt, Agenturen, **Mainz.**

Hartguss-Roststäbe bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.

Grosse Dauerhaftigkeit.
Grosser Heizeffect.
Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. uns. Hartguss-Roststäbe.
Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

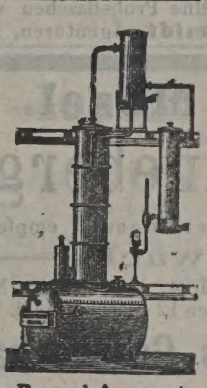
Bergwerke. ⚒ Mineralmühle.
Schwerspath (Baryt)
Flussspath, Braunstein,
Dolomit,
Englischroth (1907)
in Stücken u. allerfeinst gemahl.
Grubenbes. **Hartmann Paul,**
Mineralmühle b. Gräfenroda i. Thür.

RUEFF'S
SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.
Format 80:120 mm.
I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts
mit Anweisung in jeder Sprache
und beliebigem Firmadruck.
II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.
Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

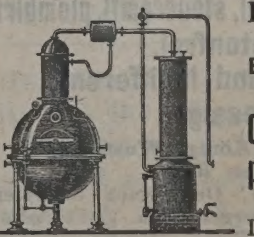
Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,
Utensilien von Platin,
Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen
für wissenschaftliche und industrielle Verwendung
und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

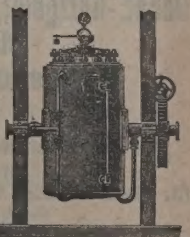

Benzol-Apparat.

Rectificafions- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

F. H. Meyer, Hannover, (4605)
Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions - Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Asbestine,

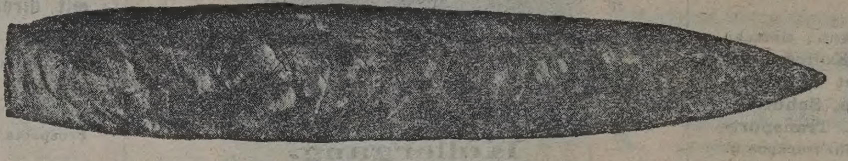
äusserst reines, schneeweisses Asbest-Mehl v. faseriger Structur, absolut geruch- und geschmacklos, empfiehlt für Filtrations- und sonstige techn. Zwecke (1941)

Rud. Kroseberg, Berlin C.

Liebhaber

feiner Cigarren gestatte ich mir auf die von mir seit einiger Zeit neu eingeführte

Marke „UNICA“



pr. Mille 50 Mark

aufmerksam zu machen. Dieselbe hat in kurzer Zeit alle Raucher, welche dieselbe versuchten, im Sturm erobert. Hergestellt aus den edelsten Gewächsen bester Ernten, vorzüglich gearbeitet, von ansprechender, eleganter Façon, bietet dieselbe bei kräftigem Aroma, pikant, aromatischem Geschmack, zuverlässig schneeweissem Brand einen **wirklichen Rauchgenuss**, wie man ihn nur bei Cigarren in **doppelter Preislage** findet. Wer meine „UNICA“ versuchte, ist ständiger Abnehmer dafür geblieben. Die Möglichkeit, eine solche Ausnahmsqualität zu diesem billigen Preise liefern zu können, liegt in der Anfertigung enorm grosser Quantitäten, in der Ersparniss an überflüssiger, theurer Ausstattung und in dem äusserst bescheidenen Nutzen, mit welchem ich mich begnüge.

Im Interesse eines jeden Rauchers bitte ich, mit meiner „UNICA“ einen Versuch zu machen, dieselbe nicht als 5-Pfennig-Cigarre, sondern als 8- bis 10-Pfennig-Cigarre zu probiren, welchen Werth sie thatsächlich besitzt. (1942)

Versand nur gegen Nachnahme. Von 500 Stück an franco.

Oswald Ufer, Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft, **Freiberg i. Sachsen.**

Alterthümlich geschm. Name u. Firmenschild fertigt billigst. Preisl. gr. u. (1810) **F. Lutzmann, Dessa**

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten** Reichhaltige Auswahlen geg. Depôt oder Ia.-Referenzen. (4

Ludwig Troll, Wiesbade

2000 Gratisprämie Neue Briefmark Preisliste No. vers. unter off Streifb. **Georg Buck, Ulm a.**

Echte Briefmarken billig

Alle verschieden! 7 Jamai 28 Pf, 10 Japan 35 Pf, 7 Mauriti 40 Pf, 10 Mexico 60 Pf, 20 Spani 20 Pf, 10 Transvaal 85 Pf, 6 Gu temala 35 Pf, 6 Belg. Fahrpo 12 Pf. Cassa voraus! Porto extr Gegen genügende Referenz reichhaltige Auswahlsendunge zu billigsten Preisen. (2018

E. Böttcher jr., Barby a. Elb

Champagner. (1979)

Marke **Carte Blanche, Latour & Cie.,** pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,—
„ **Monopole** „ „ 12 „ „ 21,—
„ **Carte d'Or** „ „ 12 „ „ 28,—
frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet **G. A. Schmidt,** Agenturen, **Mainz.**

König der Mosel.

Echter Brauneberger,

bekanntlich der feinste Wein der Mosel, empfehlen als **eigenes Gewächs** aus den allerbesten Lagen zu M 18, M 24, M 32, M 40, M 54 und M 70, je nach Jahrgang und Qualität per 12 Flaschen incl. Packung.

Moselwein-Vertriebs-Gesellschaft, Trier. (2053)

Vorzügliche Referenzen vieler Militär- und Civil-Casinos.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: **Berlin W.,** Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist, Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt, Methylalkohol, acetonfrei, Essigsäure techn., rein und indifferent, Essigessenz, Eisessig.

Für **Deutschland** und den **Export** ab **Königs-Wusterhausen** Station der Berlin-Görlitzer Bahn, für **Oesterreich-Ungarn** ab **Trzynietz**, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben, sowie alle anderen Sorten Metall-Capseln, Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig liefern

Haendler & Natermann, Hannov. Münden. (1374)

Julius Elsner,

Goldlauter i. Thür., (4227)

Glasinstrumenten-Fabrik,

empfiehlt sämmtl. Glasapparate, **Büretten, Pipetten, Cylinder, Fabrik-Thermometer, Aräometer, geaichte Gewichtsalkoholometer, Glasröhren, Kochflaschen u. -Becher, Retorten.**

Papierfabr. Ebnet,

Voelkers & Schuy,

Ebnet bei Freiburg in Baden,

Station Littenweiler der Höllenthalbahn,

fertigt billigst als Specialität:

weiss u. farbig imit. Pergament-Papier und Packpapier in allen Qualitäten

mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.

G. Boor & Co., (540)

1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten

liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

(4481)

Natürliche Kohlensäure,

den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepress

Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen

nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd.

Versandtflaschen für flüssige Kohlensäur

von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,

Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure

für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zweck

Installationen und Licenzertheilung (4208

für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).

Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmid Sürth b. Köln.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,

Fabrik und Lager von **Glasgegenständen** für

Mikroskopie

(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).

(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 97. Cöthen, den 3. December 1890. Jahrgang XIV.

Zur Reform des Patentgesetzes.
Gebührenzahlung.

✱ Von der „Chemiker-Zeitung"[1]) ist wiederholt angeregt worden, dass in das neue Patentgesetz eine Bestimmung aufgenommen werden möge, wonach vor der definitiven Löschung eines Patentes wegen versäumter Gebührenzahlung seitens des Patentamtes eine Mahnung an den Patentinhaber zu ergehen habe. Diesen Anträgen ist in der zur Zeit dem Bundesrathe vorliegenden Patentgesetznovelle entsprochen worden, insoweit es sich um die Gebühren für das zweite und die folgenden Jahre handelt. Der hier in Betracht kommende Paragraph der Novelle lautet:

„§ 8. Für jedes Patent ist vor der Ertheilung eine Gebühr von M 30 zu entrichten.

Mit Ausnahme der Zusatzpatente ist ausserdem für das Patent mit Beginn des zweiten und jeden folgenden Jahres der Dauer eine Gebühr zu entrichten, welche das erste Mal M 50 beträgt und weiterhin jedes Jahr um M 50 steigt.

Diese Gebühr (Absatz 2) ist innerhalb 6 Wochen nach der Fälligkeit zu entrichten. Nach Ablauf der Frist kann die Zahlung nur unter Zuschlag einer Gebühr von M 10 innerhalb weiterer 6 Wochen erfolgen."

In den Motiven zu der Novelle ist gesagt, dass nach unbenutztem Ablaufe der ersten sechswöchigen Frist (Absatz 3) regelmässig eine Mittheilung seitens des Patentamtes an den Patentinhaber ergehen soll, worin er an die Zahlung der Gebühr erinnert wird.

Wie aber andererseits aus dem Wortlaute des Paragraphen bestimmt zu entnehmen ist, soll diese Schutzfrist von weiteren 6 Wochen nur für die Gebühren des zweiten und der folgenden Jahre gelten. Hinsichtlich der Zahlung der Gebühr für das erste Jahr ist die Sache eine andere.

Absatz 1 des oben citirten Paragraphen wird durch § 24 der Novelle wie folgt näher bestimmt:

„Innerhalb acht Wochen nach der Veröffentlichung (d. h. der Bekanntmachung der Anmeldung) ist die erste Jahresgebühr einzuzahlen. Erfolgt die Einzahlung nicht binnen dieser Frist, so gilt die Anmeldung als zurückgenommen."

Wenngleich nun anzunehmen ist, dass in dem, den Patentsucher von der Auslegung seiner Erfindung benachrichtigenden Schreiben des Patentamtes sich der gedruckte Vermerk befinden wird, dass die erste Jahresgebühr innerhalb 8 Wochen zu zahlen sei, so wird dies doch nicht hindern, da Gedrucktes bekanntlich häufig übersehen wird, dass manche Patentsucher die rechtzeitige Zahlung versäumen werden. Besonders ist dies in der ersten Zeit nach dem Inkrafttreten des neuen Gesetzes zu erwarten, ehe diese von der bisherigen wesentlich abweichenden Vorschrift allgemeiner bekannt geworden ist. Es ist nun zwar die Möglichkeit gegeben, eine Erfindung, bezüglich welcher die Zahlung der ersten Jahresgebühr versäumt worden ist, von Neuem zur Patentirung anzumelden, indem die stattgefundene Auslegung, wenigstens nach der bisherigen Praxis, nicht als patenthindernd gilt. Dies ist jedoch immerhin mit dem Uebelstande verknüpft, dass die Priorität der ursprünglichen Anmeldung verloren geht und unterdessen vielleicht schon ein im Auslande nachgesuchtes Patent veröffentlicht worden ist, was die Ertheilung des Patentes verhindern würde. Es dürfte sich daher empfehlen, auch für die Zahlung der ersten Jahresgebühr eine Schutzfrist festzusetzen, innerhalb welcher eine Unachtsamkeit wieder gut gemacht werden könnte. Für diese Schutzfrist dürften 4 Wochen genügen. Ein Zuschlag von M 10 zu der sonstigen Gebühr bei der Zahlung innerhalb der vierwöchentlichen Nachfrist dürfte hier ebenso am Platze sein, wie bei der Zahlung der nächstjährigen Patentgebühren.

Es mag hier nochmals daran erinnert werden, dass die Gebühren für deutsche Patente, sowohl hinsichtlich der Sätze für die letzten Jahre der Dauer, als auch hinsichtlich der Gesammtsumme, viel zu hoch sind. Die für eine fünfzehnjährige Dauer zu zahlende Summe ist beispielsweise annähernd doppelt so hoch als in England, mehr als viermal so hoch als in Frankreich und Oesterreich und mehr als dreissigmal so hoch als in den Vereinigten Staaten von Amerika. Es wird ja allseitig als zweckmässig anerkannt, dass die Gebühren in Deutschland mit sehr niedrigen Sätzen beginnen; die jährliche Steigerung um M 50 müsste jedoch unseres Erachtens nach dem fünften Jahre ein Ende nehmen, da nur verhältnissmässig wenige Erfindungen unter der grösseren Zahl der praktisch werthvollen in der Lage sind, eine höhere jährliche Gebühr als M 200 zu tragen. Die Gesammtsumme der für 15 Jahre zu zahlenden Gebühren würde in diesem Falle immer noch M 2550 betragen, d. h. doppelt soviel als in Frankreich und Oesterreich.

[1]) Chem.-Ztg. *1887*. 11, 1191; *1889*. 13, 375.

Bemerkung zu Klemp's Methode der Bestimmung des metallischen Aluminiums im käuflichen Aluminium.

Von **Prof. Dr. W. Hampe.**

Das in der Ueberschrift genannte, im „Chemischen Repertorium" der „Chemiker-Zeitung"[2]) kurz beschriebene Verfahren von Klemp besteht in einer Behandlung des käuflichen Aluminiums mit Kalilauge und Messen oder Verbrennen des entweichenden Wasserstoffes. Für die Berechnung wird angenommen, dass dieser Wasserstoff nur aus der Einwirkung von Aluminium auf das Kaliumhydroxyd herrühre. Diese Voraussetzung trifft aber in den meisten Fällen nicht zu, nämlich stets dann nicht, wenn das Aluminium Silicium enthält. Auch dieses löst sich in Kalilauge unter Wasserstoffentwicklung und wird demgemäss nach der Klemp'schen Methode mit als Aluminium bestimmt. — Da das Silicium die gewöhnlichste Verunreinigung des Aluminiums ist und seine Menge namentlich in manchen neueren Handelssorten von Aluminium recht beträchtliche Gehalte erreicht, so muss Klemp's Verfahren als seinem Zwecke nicht entsprechend bezeichnet werden.

Der Process der Stadt Herford und des Wirths und Badebesitzers Overbeck gegen die Actien-Gesellschaft Hoffmann's Stärkefabriken zu Salzuflen wegen Verunreinigung der Werre. Mit Benutzung der Acten dargestellt.

Von **Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Kraut.**

(Schluss.[3]))

Verf. kritisirt weiter die von den Gutachtern aus ihren Analysen gezogenen Schlussfolgerungen, welche er zum Theil für völlig unhaltbar erachtet, wobei er bemerkt, dass der Apotheker Poppe seine Ansichten ohne eigenes Urtheil lediglich dem König'schen Werke „Die Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, nebst Mitteln zur Reinigung der Schmutzwässer" entnommen habe. Eine der Schlussfolgerungen lautet: „Die so, d. h. mit überschüssigem Kalk, behandelten Abwässer, in die Flussläufe gelangt, verwandeln

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 314. [3]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1601.

auf Kosten des im Flusswasser gelösten doppelkohlensauren Kalkes und der freien Kohlensäure des Wassers den in ihnen enthaltenen Aetzkalk in Kalkcarbonat, werden dadurch Ursache der Verschlammung des Flusslaufes und entziehen den Fischen die nöthigen Kalksalze des Wassers, wenn sie nicht gar beim Einflusse durch den noch unveränderten Aetzkalk der Fischzucht direct schaden." Nun flossen aber aus dem Klärteiche der Stärkefabrik in der Secunde 13,3 l Abwasser, welche in der Werre auf das 264-fache, bei mittlerem Wasserstande sogar auf das 419-fache verdünnt wurden. Da nach Poppe 1 l Abwasser 336 mg Kalk als Aetzkalk enthält, so wird das Gemisch des Abwassers mit dem Werrewasser in Folge dieses Gehaltes an Aetzkalk um 1,27 oder 0,8 mg für 1 l kalkreicher. Es wird um eben so viel mg kalkärmer, falls der Aetzkalk sich mit dem im Werrewasser aufgelösten zweifach-kohlensauren Kalk umsetzt und der erzeugte einfach-kohlensaure Kalk sich abscheidet. Da nun nach Poppe's Analysen 1 l Werrewasser nach dem Zufluss der Bega und Salze 55,82 mg an Kohlensäure gebundenen Kalk hält, so bleiben unter den ungünstigsten Voraussetzungen 54,55 mg an Kohlensäure gebundener Kalk in 1 l Werrewasser gelöst. In Wahrheit findet aber gar keine Abscheidung von kohlensaurem Kalk, also auch keine Verschlammung des Flussbettes statt, da das Werrewasser genügend freie Kohlensäure enthält, um die wenigen mg Kalk zu lösen. Uebrigens enthält ein vom Verf. untersuchtes Wasser von St. Blasien im Schwarzwalde weniger als 3 mg Kalk pro 1 l und nährt köstlich wohlschmeckende Forellen.

„Nach Verlust des Aetzkalkes und nach der im Flusse eingetretenen starken Verdünnung bieten die Abwässer den geeigneten Boden für Spaltpilze (Beggiatoa alba) und alle möglichen Fäulnissbacterien und können alsdann dieselben Fäulnisserscheinungen, Pilz- und Schlammbildungen in der langsam fliessenden Werre hervorrufen, wie früher, und dadurch eine Belästigung der Adjacenten erzeugen." Auch diese Behauptungen des Gutachters Poppe verlieren nach den Ausführungen des Verf.'s jede Bedeutung. Nimmt man an, die Abwasser der Stärkefabrik enthielten in Wahrheit in 1 l die 660 mg organische Substanz, die Poppe am 15. März 1887 gefunden haben will, so kommen auf je 1 l Werrewasser 2,5 mg organische Substanz, welche dem Abwasser entstammt. Nun enthält aber das von Abwässer freie, aber mit dem Wasser der Salze und Bega gemischte Werrewasser bereits 93 mg organische Substanz in 1 l, wonach doch wohl nicht anzunehmen ist, dieser Zuwachs von 2,5 mg = 2,7 Proc. der bereits vorhandenen organischen Substanzen könne die vom Gutachter vorausgesetzten unheilvollen Zustände der Werre, die Belästigungen der Adjacenten, hervorrufen. Vielleicht halten die Gutachter nicht die Menge, sondern die Eigenart der organischen Stoffe des Abwassers für so unheilvoll. Dann hätten sie sich überzeugen müssen, welcher Art diese organischen Substanzen sind. Poppe prüfte qualitativ auf Proteïn und berechnete die Menge der Proteïnstoffe aus dem gesammten Stickstoffgehalte des nach seiner eigenen Beobachtung ammoniakalisch riechenden Abwassers. So kam Poppe zu dem Tagesquantum von 157,25 kg Proteïn. Der Gutachter vergisst aber, dass die Werre ohne Abwässer nach seinen eigenen Bestimmungen vom 15. März 1887 täglich 44 828 kg organische Substanz mit 353,8 kg Stickstoff, demgemäss 2211,3 kg „Poppe'sches Proteïn" führt. So erklärt es sich denn, wenn er folgert: „Sollten zur warmen Jahreszeit die Fäulnisserscheinungen und belästigenden Pilzvegetationen in der Werre wieder auftreten, so kann nach meinem Dafürhalten nur der Abfluss der Stärkefabrik dafür verantwortlich gemacht werden." Mit Vorstehendem deckt sich, wie schon angedeutet, auch der grössere Theil des König'schen Gutachtens.

Auf Grund dieser Gutachten verkündete die Civilkammer II des Landgerichts Bielefeld am 18. November nach Anhörung beider Parteien: „Die Beklagte, Actiengesellschaft Hoffmann's Stärkefabriken, wird wegen Zuwiderhandlung gegen die einstweilige Verfügung vom 18. December 1885 in 276 verschiedenen Fällen zu einer Geldstrafe von je 25 Mark, zusammen 6900 Mark verurtheilt und hat die Kosten des Verfahrens zu tragen."

Die Beschwerde der verurtheilten Stärkefabrik gegen diese Strafverfügung wurde vom Oberlandesgericht Hamm am 5. Mai 1888 zurückgewiesen, womit der Process hinsichtlich der erkannten Strafe beendet war. Das Oberlandesgericht stützte sich bei seiner Entscheidung auch auf ein inzwischen erstattetes Gutachten des Kaiserl. Gesundheitsamtes. In demselben wurde die Frage: „Ist die Zuleitung der Fabrikabwässer als die Ursache der vorhandenen Verunreinigung anzusehen?" wie folgt beantwortet: „Die unten aufgeführten Untersuchungen (des Flusswassers oberhalb und unterhalb der Fabrik) haben schon gezeigt, dass ein Einfluss der Fabrikabwässer auf die Zusammensetzung des Werrewassers vorhanden ist. Es wurde aber schon dort betont, dass derselbe, wenigstens nach der chemischen Seite hin, durch den Einfluss, welchen die Salze in Folge ihres hohen Salzgehaltes auf das Wasser der Werre ausübt, übertroffen wird. Wenn man nur die zur Zeit der Untersuchungen seitens des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vorgelegenen günstigen Verhältnisse im Auge behält, so kann nicht die Fabrik allein für den alsdann nur geringen Verunreinigungsgrad verantwortlich gemacht werden. Wucherungen von Beggiatoa, wie sie charakteristisch für verunreinigte Flussläufe sind, haben sich damals auch oberhalb der Begamündung in der Werre vorgefunden und ist damit der Beweis erbracht, dass dieselbe an und für sich schon (wenn auch nur in mässigem Grade) verunreinigtes Wasser führt." An einer anderen Stelle heisst es: „Das Bedenkliche an den Abwässern der Fabrik sind die suspendirten Stoffe; da diese durch das Reinigungsverfahren aus dem Wasser entfernt werden können, so kann dieses im Allgemeinen als zulässig anerkannt werden, ohne damit etwa das Verfahren schon in den Einzelheiten als ein gutes zu kennzeichnen."

Das Reichsgesundheitsamt hatte an dem Reinigungsverfahren der Fabrik bei regelrechter Handhabung nichts auszusetzen; es weiss nichts vom Poppe'schen Proteïn, nichts von dem „mit Mineralstoffen gesättigten" Abwasser, welches das Landgericht Bielefeld der Stärkefabrik zuschreibt, und nichts von dem zweifellos nachtheiligen oder unangenehmen und den Gebrauch des Wassers beeinträchtigenden Wirkungen, welche nach Annahme desselben Landgerichtes dieses Wasser noch in Herford bei den anliegenden Grundstücken der Kläger äussern muss. Das ungereinigte Abwasser ist schädlich, das gereinigte nicht, das Ablassen trüben Wassers ist verwerflich, gereinigtes Wasser darf der Werre zugeführt werden. Andererseits vermuthete das Reichsgesundheitsamt, gestützt auf Herforder Aussagen, heimliche Zuwiderhandlungen oder Nachlässigkeiten der Fabrik an einzelnen Tagen, welche Annahme aber bereits durch eidliche Zeugenaussagen widerlegt war. Trotz dieses autoritativen Gutachtens des Reichsgesundheitsamtes gewann das Oberlandesgericht Hamm die Vorstellung, es sei nach dem Gutachten Poppe, König und nach dem des Reichsgesundheitsamtes anzunehmen, dass das „an den Klärbassins ablaufende Wasser nicht gehörig gereinigt" sei.

Verf. wirft die Frage auf, wie sich die Thatsache erkläre, dass die Gutachter ängstlich nach einer verborgenen Schuld der Beklagten suchten und dass die Richter sich zu einem freisprechenden Urtheile nicht zu entschliessen vermochten. Ihnen allen war der wahre Zusammenhang der Erscheinungen unverständlich geblieben. Trotzdem das Wasser der Werre durch Stauanlagen oberhalb Herfords auf weite Strecken hin zurückgehalten oder im Abflusse verlangsamt wird, war von einer regelrechten Reinigung des Flussbettes nicht die Rede; erst das Reichsgesundheitsamt gab hierzu eine Anregung. Der Referent des Reichsgesundheitsamtes bemerkt: „Die Hauptklage der Bewohner Herfords richtete sich zu den Zeiten hochgradiger Verunreinigung gegen die von dem Schlamm und den auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden Fladen (Pfannkuchen, Knollen) ausgehenden üblen Gerüche. Die Untersuchungen des Schlammes haben nun durchweg ein Gemisch von abgestorbenen und faulenden Resten höherer und niederer Pflanzen mit darauf wuchernden Algen und niederen Pilzen ergeben. Besonders fand sich regelmässig Beggiatoa alba, welche als die Ursache des aus dem Schlamme sich entwickelnden Schwefelwasserstoffes anzusehen ist, neben diesen wurden meist Diatomeen, Oscillarien, Mikrokokken und Bacillen, häufig auch Spirillen gefunden, somit eine reiche Vegetation niederer Lebewesen auf der Grundlage eines guten Nährbodens."

Woher stammen nun diese Fladen, die Hoffmann'schen Pfannkuchen des Volksmundes? Auch der Referent des Reichsgesundheitsamtes schreibt ihre Entstehung den Abwässern der Stärkefabrik zu. Die Vertreter der Stärkefabrik wussten indess lange, wo die Entstehung der „Pfannkuchen" zu suchen war, aber sie berichten, dass es ihnen trotz vielfachem Bemühen nicht gelang, die von dem Gerichte bestellten Gutachter rechtzeitig zu einem Besuche der oberhalb Salzuflen gelegenen Stauwerke zu bewegen. Besichtigt wurden die Werre und Bega oberhalb Salzuflen im Hinblicke auf die Entstehung oder das Vorhandensein der Fladen am 24. und 25. Mai, sowie am 11. September 1886 vom Bauinspector Graepel, die Werre am 6. October 1887 auf Antrag der Stärkefabrik vom Amtsgericht Salzuflen, die Salze am 14. und 16. Mai 1888 von Dr. O. Krecke und Brandes aus Salzuflen, endlich auch sämmtliche drei Flüsse am 14. Juni 1888 durch den Botaniker Prof. Dr. Buchenau aus Bremen. Das Ergebniss aller dieser Besichtigungen lautet übereinstimmend: Die übelriechenden schwarzgrünen Algenmassen treten in allen drei Flüssen weit oberhalb der Stärkefabrik massenweise auf, ihre Bildung kann durch die Abflüsse der Stärkefabrik weder hervorgerufen noch befördert werden.

Für die Stärkefabrik ist der Nachweis der bei Beurtheilung ihrer Abwässer begangenen zahlreichen Irrthümer und Fehlschlüsse nur insofern von Bedeutung, als sie noch unter dem Banne der einstweiligen gerichtlichen Verfügung steht. Im Uebrigen ist an Stelle der Abwässerreinigung in Klärteichen längst die durch

Berieselung getreten und die Bedeutung der chemischen Reinigung für diesen besonderen Fall fast gleichgültig geworden. Der Stadt Herford aber ertheilt Verf. den Rath, die Lehren zu beherzigen, welche sich aus den im Verlaufe des Processes bekannt gewordenen Thatsachen für Reinhaltung der Werre mit zweifelloser Sicherheit ergeben.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathem.-naturwissenschaftl. Classe vom 20. November 1890.

Prof. Dr. A. Adamkiewicz übersendet eine Notiz: Weitere Beobachtungen über die Giftigkeit der bösartigen Geschwülste (Krebse). Verf. machte bereits eine Mittheilung[4]) über die Existenz eines stark wirkenden Giftes in der Substanz der wahren Krebse. Er hat nunmehr versucht, die physiologischen Wirkungen des Giftes festzustellen. Man kann im Ablauf der Vergiftungs-Erscheinungen, die das Krebsgift bei Thieren hervorruft, zwei Stadien unterscheiden. Im ersten Stadium sind die Erscheinungen sehr heftig und bestehen in erhöhter Respiration, beschleunigter Herzthätigkeit, Pupillenverengerung, Speichelfluss und Krämpfen. Im zweiten Stadium entwickeln sich allmälich Lähmungserscheinungen. Die Vergiftungserscheinungen weisen auf eine Betheiligung des verlängerten Markes hin.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 21. November 1890.

Bz. Vorsitzender: Prof. V. Meyer. Nach Erledigung des geschäftlichen Theiles der Sitzung zeigte Dr. Schultz einen neuen Apparat zur fractionirten Destillation im Vacuum vor, der speciell zur Destillation grösserer Flüssigkeitsmengen — der Vortragende sprach von Quantitäten bis zu drei Litern — geeignet sei. Im Wesentlichen besteht dieser Apparat aus einem leicht drehbaren Tisch mit abgeschliffener Platte, auf dem eine oben tubulirte Glasglocke, wie sie bei Vacuumexsiccatoren gebräuchlich ist, steht. Durch den Tubus geht, in ihm leicht drehbar und durch ein Stück Gummischlauch gedichtet, die Ablaufröhre des Kopftheiles, die am unteren Ende gebogen ist, so dass die Mündung über die Mitte von Bechergläsern, die auf dem Tischchen sich befinden, zu stehen kommt. Während der Kopftheil bei der Operation fest mit dem Kühler verbunden bleibt, lassen sich durch Drehung des Tisches und der Glocke die Bechergläser nach einander unter die Abtropfröhre bringen. Durch einen weiteren Ansatz des Kopfes wird die Glasglocke mit der Saugpumpe verbunden. Der Vortragende giebt an, dass er mit diesem Apparate unter einem Drucke von 20 mm bequem grössere Fractionirungen ausgeführt habe.

Prof. V. Meyer trug eine Arbeit von Krause über die Isomerieverhältnisse der Hydrazone vor. Dieselbe enthält eine Bestätigung und Fortsetzung der Untersuchungen Fehrlin's über die Isomerie der Hydrazone der *o*-Nitrophenylglyoxylsäure $C_6H_4 < {NO_2 \atop C.COOH}$

$$\qquad\qquad\qquad \| \\ N.NH.C_6H_5.$$

Alsdann berichtet Prof. V. Meyer über Versuche, die er in Gemeinschaft mit Krause über die Erscheinungen bei der Entzündung der Knallgase angestellt hat. In einer Reihe von Versuchen demonstrirte er die Vorgänge bei der Explosion, indem er Glaskugeln, die mit den betreffenden Gasen gefüllt waren, unter geeigneten Vorsichtsmaassregeln durch eine Flamme erwärmte und dadurch eine Entzündung der Gase herbeiführte. Die diesbezüglichen Arbeiten bilden ein Gegenstück zu der Bunsen-Roscoe'schen Arbeit über die entsprechenden Vorgänge bei der Entzündung des Chlorknallgases. An der sich dem Vortrage anschliessenden Discussion betheiligten sich die Prof. Kopp, Quincke, Horstmann.

Ein in Aussicht genommener Vortrag Prof. Gattermann's über eine neue Synthese des Dehydrothiotoluidins wurde der vorgerückten Zeit wegen auf die nächste Sitzung verschoben.

Chemiker-Verein in Köln a. Rh.

Sitzung vom 21. November.

H. Vorsitzender: Kyll. Dr. Lichtenstein hält einen Vortrag über das Arzneibuch des deutschen Reiches (Pharmacopoea germ. ed. III). Redner legt die Grundsätze dar, die bei der Bearbeitung des Arzneibuches maassgebend gewesen sind, indem er Vergleiche mit anderen Pharmacopöen, z. B. der französischen und belgischen, anstellt. Diese unterscheiden sich besonders von dem deutschen Arzneibuche dadurch, dass bei ihnen alle, selbst die vereinzelt und selten verordneten Arzneimittel verzeichnet sind, während in letzterem die überflüssig oder werthlos erscheinenden Mittel keine Aufnahme gefunden haben. Nachdem der Vortragende sich des Weiteren über die sorgfältig gewählte Nomenclatur verbreitet, die mit einigen Ausnahmen genau durchgeführt ist, kommt er auf das Arzneibuch als solches zu sprechen, hebt die Bedeutung der Einführung der deutschen Sprache in ihrer klaren knappen Form hervor, bei der Weitschweifigkeiten, wie solche noch der Pharm germ. ed. II anhaften, vermieden sind. Zum Schlusse gelangen die neuen Prüfungsmethoden im Allgemeinen und eine Anzahl wichtiger und viel verordneter Arzneimittel chemischer Natur, deren Prüfungsvorschriften eine Aenderung erfahren haben, zur Besprechung.

Chemiker-Verein zu Kopenhagen.

Sitzung vom 21. November 1890.

∂ H. Schjerning theilte Beiträge zur Chemie des Mangans mit und beschrieb einige von ihm näher untersuchte Manganiphosphate, sowie die Resultate einiger Untersuchungen über die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf die Schwefelalkalien. Von den untersuchten Phosphaten seien hier genannt: $\overset{III}{Mn}HP_2O_7$, $\overset{III}{Mn}KP_2O_7$ und $\overset{III}{Mn}(PO_3)_3$.

Dr. E. Petersen lieferte Beiträge zur Titriranalyse.

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 807.

Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftlichen Classe vom 21. November.

Hj. Prof. J. H. L. Vogt hielt einen Vortrag über die Mineralien der Melilitgruppe. Es wurde nachgewiesen, dass alle die tetragonalen, in basischen, kalkreichen und thonerdehaltigen Schmelzmassen auskrystallisirenden Mineralien einer gemeinsamen Gruppe angehören, deren Endglieder Gehlenit und Akermannit sind. Die Zwischenglieder sind Mischungen der genannten Endglieder, wie es z. B. bei den Plagioklas- und Glimmergruppen der Fall ist. Auffallend ist, dass die an Kieselsäure reichsten Glieder optisch positiv sind, die basischen optisch negativ, während ein optisch isotropes Mineral die Uebergangsglieder bildet. Der Verf. wies ferner nach, dass das Auftreten des Melilits in den Melilitbasalten von der chemischen Zusammensetzung (insbesondere Magnesiagehalt) des Magmas bei einem gewissen Stadium der Krystallisation abhängig ist.

Akademie der Wissenschaften, Stockholm.

November-Sitzung.

S. Folgende Abhandlungen chemischen und mineralogischen Inhalts wurden der Akademie überreicht:

1. Ueber die Constitution der Cumenylpropionsäure, von O. Widman. Aus einer früheren Untersuchung des Verf. hatte es sich erwiesen, dass die Cumenylpropionsäure als ein Isopropylderivat aufgefasst werden musste, ein Resultat, welches jedoch andererseits nicht mit dem Ergebnisse stimmt, zu dem Verf. beim Studium der Derivate der *o*-Nitropropylzimmtsäure vorher gelangt war. Verf. hat daher diese Säure auf's neue untersucht und die Nitrogruppe eliminirt, um so eine Cumenylpropionsäure mit normaler Propylgruppe zu erlangen. Aus der Nitrosäure stellte er zuerst die entsprechende Amidosäure dar und führte diese unter Anwendung der Diazoreaction in Halogenderivate über, um dann die Halogene mittelst Natriumamalgam aus denselben zu eliminiren. Es stellte sich heraus, dass der von ihm früher als *o*-Nitropropylzimmtsäure beschriebene Körper keine einheitliche Substanz ist, sondern ein Gemisch von etwa $^2/_3$ *o*-Nitro- und $^1/_3$ *m*-Nitrocumenylacrylsäure. Mischt man diese beiden Säuren in reinem Zustande und in dem erwähnten Verhältnisse, so erhält man ein Product mit genau denselben Eigenschaften wie die der sogenannten *o*-Nitropropylzimmtsäure, welche der Verf. seither wiederholt dargestellt hat, ohne die geringste Andeutung wahrnehmen zu können, dass ein Gemisch statt eines chemischen Individuums vorlag. Er hebt nun das Auffallende darin hervor, dass somit zwei isomere und in ganz verschiedenen Typen krystallisirende Körper sich zu Krystallen besonderer Art mit constantem Schmelzpunkte, eigenen Löslichkeitsverhältnissen und constanter Zusammensetzung vereinigen können.

Aus der vorliegenden Untersuchung schliesst der Verf., dass nicht nur die bei 75,5 °C. schmelzende Cumenylpropionsäure, sondern auch das sogen. „Propylhydrocarbostyril“ (Schmelzpunkt 134 — 135 ° C.) oder richtiger Hydrocumostyril in der That Isopropylderivate sind, und zugleich dass die vom Verf. früher bei der Oxydation der „*o*-Nitropropylzimmtsäure“ erhaltene und der Bildungsweise nach von ihm für *o*-Nitropropylbenzoësäure angesehene Verbindung vom Schmelzpunkte 156 — 157,5 °C. nichts anderes ist als *m*-Nitrocuminsäure.

2. Ueber Umlagerungen des Propyls in Isopropyl in der Cuminreihe, von O. Widman. Verf. wies früher nach, dass, wenn man in den beiden analog zusammengesetzten Verbindungen:

$$C_6H_3 \begin{cases} CH_2.CH_2.CH_3 & (4) \\ SO_2.NH_2 & (3) \\ CH_3 & (1) \end{cases} \quad \text{und} \quad C_6H_3 \begin{cases} CH_2.CH_2.CH_3 & (4) \\ SO_2.NH_2 & (3) \\ CH_2.CH_2.CH_3 & (1) \end{cases}$$

β-Cymolsulfamid — Dipropylbenzolsulfamid

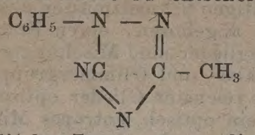
die in Parastellung hinsichtlich der Propylgruppe befindlichen Gruppen in Carboxyl überführt, eine Umlagerung des Propyls in Isopropyl in jenem, nicht aber in diesem Falle eintritt, d. h. wenn Methyl, aber nicht wenn Propyl oxydirt wird. In der vorliegenden Arbeit beschäftigt ihn die Frage, wie eine in derselben Stellung befindliche Aethylgruppe, welche hinsichtlich ihrer Zusammensetzung in der Mitte zwischen dem Methyl und Propyl steht, sich verhalten kann. Seine Versuche, Aethylpropylbenzol selbst wie auch dessen β-Sulfamid zu oxydiren, haben nun dargethan, dass keine Umlagerung von Propyl in Isopropyl stattfindet, wenn eine in Parastellung zur Propylgruppe vorhandene Aethylgruppe zu Carboxyl oxydirt wird. Die Aethylgruppe verhält sich demnach in dieser Hinsicht wie Propyl, Isopropyl und Acetyl, die vorher schon untersucht sind, nicht aber wie Methyl. Da somit einerseits kein einziger Fall von Umlagerungen des Propyls in Isopropyl bekannt ist, ohne dass eine in Parastellung befindliche Methylgruppe oxydirt worden ist, und andererseits solche Umlagerungen immer eintreten, wenn Methyl oxydirt wird, so scheinen letztere mit der Oxydation der Methylgruppe specifisch verbunden zu sein. Da dieses Ergebniss indessen ganz unwahrscheinlich ist, zwingt es zu einer Revision der Untersuchungen über die Constitution des Cymols und der Cuminsäure, auf denen die Annahme von Umlagerungen innerhalb der Propylgruppe sich stützen. Verf. hat auch eine derartige Revision schon in Angriff genommen, wie wenig wahrscheinlich es ihm auch scheint, dass etwas Neues daraus hervorkommen könnte, da die jetzt angenommene Constitution der fraglichen Verbindungen aus mehreren einander bestätigenden Untersuchungen verschiedener Forscher hervorgegangen ist und in deren Beweisführung durchaus keine Lücke vorhanden zu sein scheint.

3. Ueber die Oxydation der Phenylmethyltriazolcarbonsäure II: Die Phenyltriazoldicarbonsäure und die Constitution der α-Phenyltriazolcarbonsäure, von J. A. Bladin. Wird die alkalische Lösung, welche das Oxydationsproduct der Phenylmethyltriazolcarbonsäure mittelst Chamäleon und Kalilauge enthält,[5]) mit überschüssiger Salzsäure versetzt, so erhält man nicht die Phenyltriazoldicarbonsäure, da diese Verbindung schon in der Kälte Kohlensäure abgiebt und in sog. α-Phenyltriazolcarbonsäure übergeht. Wird die Salzsäure dagegen sehr vorsichtig und nicht im Ueberschusse zugefügt, so scheidet sich das saure Kaliumsalz der Dicarbonsäure ab, welches in Wasser ziemlich schwer löslich ist; beim Erwärmen der wässerigen Lösung giebt es jedoch auch Kohlensäure ab. Auch die neutralen Salze der Phenyltriazoldicarbonsäure sind ziemlich unbeständig, und werden beim Kochen ihrer Lösungen theilweise zersetzt. Am meisten beständig ist das in Wasser äusserst leicht lösliche neutrale Kaliumsalz. Das Silbersalz bildet einen voluminösen, schleimigen, schwerlöslichen Niederschlag. Das Kupfersalz $C_6H_5.C_2N_3(CO_2)_2Cu + 4H_2O$ schiesst in bläulichgrünen Nadeln,

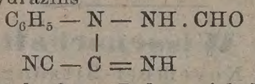
[5]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 856.

der Dimethyläther aus Alkohol in glänzenden, bei 167° C. ohne Zersetzung schmelzenden Blättern an; der Diäthyläther, welcher nur mit Schwierigkeit krystallisirt, hat seinen Schmelzpunkt bei 81,5° C.

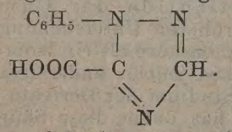
Um die Frage nach der Constitution der vom Verf. früher als α-Phenyltriazolcarbonsäure bezeichneten Säure zu entscheiden, suchte er das Phenylmethyltriazol



mittelst Chamäleon in alkalischer Lösung zu oxydiren, ohne dabei ein fassbares Product gewinnen zu können. Besser gelang ihm der Versuch, als er das beim Kochen des Dicyanphenylhydrazins mit Ameisensäure entstehende Formylderivat des Dicyanphenylhydrazins



mit alkoholischer Kalilauge kochte. Indem sich Wasser abspaltete und die Nitrilgruppe gleichzeitig in Carboxyl überging, erhielt er eine Phenyltriazolcarbonsäure, die ihrer Bildungsweise nach folgende Constitution haben muss:



Nachdem der Verf. auch dargethan hat, dass diese Verbindung identisch ist mit der früher von ihm aus der Phenylmethyltriazolcarbonsäure dargestellten α-Phenyltriazolcarbonsäure, so ist somit ihre Zusammensetzung nach der obigen Formel entschieden.

4. Ueber angeschwemmte Bimssteine und Schlacken der nordeuropäischen Küsten, von Helge Bäckström.

5. Mineralogische Notizen, von G. Flink.

Prof. Otto Pettersson theilte in einem Vortrage die Hauptresultate der im letzten Februar unter seiner Leitung vorgenommenen Expedition mit, um die Wasserverhältnisse des Skageracks und Kattegats zu erforschen.[6])

Die Akademie ertheilte in dieser Sitzung den Preis Wallmark (etwa M 2700) ihrem Mitgliede, dem Professor der Geologie und Mineralogie an der Hochschule zu Stockholm, Dr. W. C. Brögger, für seine Arbeit: Die Mineralien der Syenitpegmatitgänge der südnorwegischen Augit- und Nephelinsyenite.

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 25. November 1890.

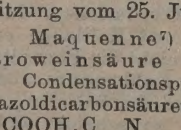
Bk. Oberst von Obermayer sprach über eine mit der fortführenden Entladung der Electricität verbundene Druckerscheinung. — Dr. Adolf Jolles referirte über die quantitative Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes. Die Methoden von Cahn und Mering, sowie von Sjöqvist ergeben nicht den Gehalt an freier Salzsäure, sondern die Summe der freien und der an organische Basen gebundenen Salzsäure. Der Vortragende hat in Gemeinschaft mit Florian Wallenstein ein Verfahren ausgearbeitet, welches die Bestimmung der freien Salzsäure mit einer Fehlergrenze von etwa 10 mg Salzsäure gestattet. Dasselbe beruht darauf, dass freie Salzsäure die Absorptionsstreifen im Spectrum einer Eosinlösung zum Verschwinden bringt, während selbst grosse Mengen organischer Säuren ohne Einfluss auf das Eosin sind. Zur Erhaltung richtiger Resultate muss die Eosinlösung stets von derselben Concentration gewählt werden und die Dicke der Flüssigkeitsschicht, welche spectroskopisch geprüft wird, immer die gleiche sein. Man bestimmt zuerst die unter diesen Bedingungen constante Menge c Salzsäure, welche die Indicatorlösung allein bis zum Verschwinden der Absorptionsstreifen verbraucht. Man löst 10 mg Eosin (Tetrabromfluoresceïnkalium) in 100 ccm Wasser, bringt 1 ccm dieser Lösung in einem Glase mit planparallelen Wänden zu 100 ccm Wasser und titrirt mit Salzsäure. Unter den Versuchsbedingungen wurde die Constante zu 20 mg Salzsäure gefunden. Das Gefäss war 4 cm weit. Die Constante wächst mit der Concentration der Eosinlösung und der Dicke der Flüssigkeitsschicht. Der Magensaft wird mit derselben Menge Indicatorlösung in demselben Gefäss mit ca. $^1/_2$-Normal-Natronlauge titrirt. Ist n die verbrauchte Anzahl ccm Lauge, a der auf Salzsäure berechnete Titer, so ergiebt sich die in der Flüssigkeit befindliche Salzsäuremenge x aus der Gleichung: $x = n.a + c$. 5 g organischer Säuren (Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure), Peptone, Pepsin, Chloride, Phosphate beeinträchtigen die Reaction nicht.

Dr. F. Blau machte Bemerkungen über die Härtebestimmung des Wassers. Der Vortragende hat den Einfluss studirt, welchen die Anwesenheit freier Kohlensäure auf die Resultate der Härtebestimmung nach Clarke ausübt. Mit Kohlensäure gesättigtes destillirtes Wasser giebt mit Seifenlösung überhaupt keinen bleibenden Schaum. Wiener Hochquellenwasser, welches 28 ccm Seifenlösung verbrauchte, erforderte nach Zusatz von 5 Proc. mit Kohlensäure gesättigten Wassers 36—40 ccm. Am auffallendsten ist die Erscheinung bei gypshaltigem Wasser. Der Vortragende hält die Härtebestimmungen nach Clarke demnach für wenig zuverlässig.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 25. Juli 1890.

Vorsitzender: Lebel. Maquenne[7]) hat gefunden, dass die Dioxyweinsäure und Dinitroweinsäure mit Aldehyden in Gegenwart von Ammoniak Condensationsproducte geben, welche zu betrachten sind als β-Pyrazoldicarbonsäuren, die in Stellung 2 substituirt sind und somit der Formel



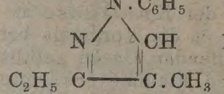
entsprechen. Alle diese Körper zersetzen sich unter dem Einflusse von Wärme in Ammoniak und die entsprechenden Glyoxaline, womit ein besonders bequemes Verfahren zur Darstellung dieser Basen gegeben ist. Die Identität der aus der Nitroweinsäure und den Dioxyweinsäuren erhaltenen Producte scheint dafür zu sprechen, dass gewisse Salpetersäureester zugleich die Constitution von Oxysalpetrigsäureestern besitzen, die durch Alkalien unter Bildung von Nitriten und einem Keton verseifbar sind.

Frémont erhielt durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Triphenylbenzol ein Trinitroderivat, dessen durch Zinn und Salzsäure erhaltene Reductionsproducte er untersucht hat. Die Gruppen NO_2 befinden sich in Parastellung, denn die Oxydation mit Chromsäure lieferte nur *p*-Nitrobenzoësäure.

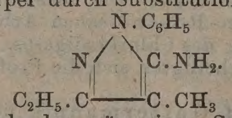
Genvresse überreicht die Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Reactionen der Aldehyde mit Acetylaceton. Gewöhnlicher Aldehyd verbindet sich mit dem genannten Keton unter Austritt von Wasser. Der erhaltene Körper giebt mit Ammoniak unter Wasseraustritt eine Flüssigkeit, welche unter 25 mm Druck bei 95° siedet und nach Mäusen riecht. 1 Mol. Acetylaceton verbindet sich auch mit 2 Mol. Aldehyd, wobei unter Austritt von 2 Mol. H_2O eine dicke, rosa gefärbte, unter 80 mm Druck bei 220° siedende Flüssigkeit resultirt. Mit Phenylhydrazin liefert dieser Körper eine in schönen Nadeln krystallisirende, bei 125° schmelzende und unter 80 mm Druck bei 270° siedende Base $C_9H_{12}N_2O$. Ihr lösliches Chlorhydrat schmilzt bei 120°. Durch 7-stündiges Erhitzen gleicher Moleculargewichte Salicylaldehyd und Acetylaceton mit Essigsäureanhydrid in geschlossenen Röhren auf 150° wird eine Flüssigkeit erhalten, welche unter 20 mm Druck bei 130° siedet; die beiden Körper vereinigen sich zu gleichen Molecülen unter Austritt von 1 Mol. Wasser.

Béchamp theilt Folgendes mit. Luberg hatte angegeben, dass einige Tropfen Cyanwasserstoffsäure, auf frisches und feuchtes Fibrin gegeben, letzteres daran hindern, Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen. Verf. findet, dass die Zersetzung je nach der Menge der zugefügten Blausäure dennoch bald mehr oder weniger schnell erfolgt, wobei die Säure verschwindet. Um eine Erklärung für dieses eigenthümliche Verhalten zu finden, studirte er die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Cyanwasserstoff und fand, dass letzterer oxydirt wird. Mischt man Blausäure und Wasserstoffsuperoxyd, so erfolgt in den ersten Stunden darauf keine Gasentwicklung; dieselbe beginnt aber in einem bestimmten Augenblick und es entsteht ein krystallisirter Körper, während die Blausäure völlig verschwindet. Bei einem Versuche entwickelten 2,258 g Blausäure und 194 ccm Wasserstoffsuperoxyd von 11 Vol. in 52 Stunden 786,7 ccm Gas, das wie folgt zusammengesetzt war: 483,3 ccm Sauerstoff, 259,3 ccm Kohlensäure, 44,1 ccm Stickstoff. In der von den gebildeten Krystallen getrennten Flüssigkeit befand sich Harnstoff und Ammoncarbonat oder Ammonsesquicarbonat. Béchamp und A. Combes sind mit dem Studium dieser merkwürdigen Reaction beschäftigt und Letzterer hat die krystallisirte Verbindung bereits als Oxamid erkannt, dessen Bildung bei dieser Reaction schon von Atkinson constatirt worden ist.

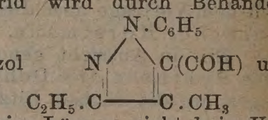
Bouveault[8]) giebt die Constitution der Verbindung, welche er aus Phenylhydrazin und Methylpropionylacetessigsäurenitril erhalten hat. Dieses Pseudohydrazon enthält eine Gruppe NH_2, denn sein Chlorhydrat wandelt sich beim Behandeln mit Natriumnitrit in eine Diazoverbindung um. Letztere ist gelb, schmilzt unter Zersetzung gegen 100° und wird durch Alkohol in der Kälte langsam und beim Kochen schnell zersetzt unter Entwicklung von Stickstoff und Bildung von Aldehyd. Der entstehende Körper ist ein bei 283—284° siedendes Phenyläthylmethylpyrazol, das schon von Claisen und Meyerowitz beschrieben wurde und die Constitution



hat. Es folgt hieraus, dass das Hydrazon, aus welchem der Körper durch Substitution von NH_2 durch H entstand, dieselbe Constitution besitzt:



Dasselbe Diazochlorid wird durch Behandeln mit siedender wässeriger Salzsäure in Oxypyrazol



umgewandelt, das bei 104—106° schmilzt. Die wässerige Lösung giebt beim Versetzen mit Natriumphenolat ein sehr gut in rothen Nadeln krystallisirendes, bei 172—173° schmelzendes Azoderivat. Diese verschiedenen Darstellungsverfahren lassen sich leicht verallgemeinern und gestatten die Gewinnung aller Pyrazole, α-Oxy- und α-Amidopyrazole. Von den beiden letztgenannten Körpergruppen war bislang kein Glied erhalten worden.

Leroy hat einen neuen Kohlenwasserstoff der Acetylenreihe, das Naphtylacetylen, erhalten, indem er das Product der Einwirkung von PCl_5 auf Methylnaphtylketon mit alkoholischem Kali behandelte. Er erhielt so eine farblose Flüssigkeit, welche unter 25 mm Druck bei 143—144° siedet, mit ammoniakalischem Kupferchlorür und ammoniakalischem oder alkoholischem Silbernitrat Niederschläge liefert und mit Brom im Dunkeln ein flüssiges Dibromid $C_{10}H_7Br = CHBr$ giebt. Verf. erhielt bei derselben Reaction einen Körper $C_{10}H_7.C \begin{matrix} \diagup OC_2H_5 \\ \diagdown CH_2 \end{matrix}$. Er beabsichtigt, die Arbeit fortzusetzen und will die Derivate des Naphtylacetylens studiren.

René Drouin beschreibt unter der Benennung „Hämato-Alkalimetrie" ein einfaches und schnelles Verfahren, mittelst dessen man zugleich die Alkalinität und den Wassergehalt des Serums in einer sehr geringen Menge Blut bestimmen kann, welche sich aus einer Stichwunde im Finger entnehmen lässt. Verf. setzt seine bezüglichen Untersuchungen fort unter Berücksichtigung der physiologischen und klinischen Verhältnisse, um die Schwankungen der Alkalinität des Serums unter dem Einflusse von Geschlecht, Alter, Ernährung, Krankheiten und therapeutischen Agentien zu ermitteln. Das Gesammtresultat dieser Beobachtungen wird demnächst der Faculté de médicine überreicht werden. Der Société chimique legt Verf. eine Reihe von Zahlen vor, welche gleichzeitig die Genauigkeit seiner Methode und die Schwankungen der Alkalinität des Serums nach den Thierspecies zeigen.

Colson hat das Gesetz Berthollet's bezüglich der Wirkung der Basen auf die gelösten Salze studirt. Um die Reactionen der organischen Basen denen der Mineralbasen gleichzustellen, hat Colson diese Körper in zwei Gruppen getheilt, je nachdem Magnesia durch die Basen gefällt oder nicht gefällt wird. Man findet dann, dass eine starke Base stets eine schwache Base verdrängt, welches auch der Grad der Löslichkeit dieser

[6]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 544.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 245.

[8]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 301.

letzteren ist. Diese Classification, in Uebereinstimmung mit dem thermischen Werthe der Basen, scheint der Thermochemie das Uebergewicht über die Gesetze Berthollet's zu geben. Ein eingehenderes Studium zeigt aber im Gegentheil, dass es möglich ist, die Alkalien in Basen derselben Ordnung zu zerlegen, und dass in jeder Unterabtheilung die Reactionen der Körper den Gesetzen Berthollet's folgen, unabhängig von den thermischen Bedingungen. So fällt Piperidin den Kalk aus gelöstem Chlorcalcium, und Pyridin fällt Anilin aus seinem Chlorhydrat. Diese beiden endothermischen Reactionen bilden auch Ausnahmen von dem Principe des Maximums an Arbeit, weil sie bei niedriger und ziemlich constanter Temperatur erfolgen.

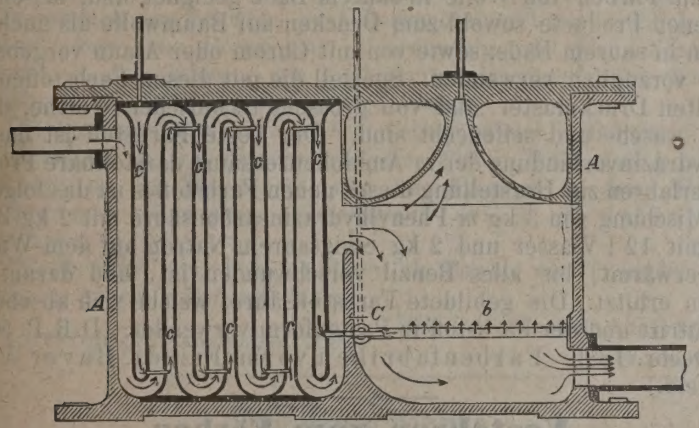
Le Bel überreicht eine Arbeit von G. Vogt über die chinesischen Porzellane.[9])

Le Bel berichtet weiter über die Resultate eines neuen Versuches, um das Rotationsvermögen der Derivate des Chlorammoniums zu ermitteln. Die Lösung des Methyläthylpropylisobutylammoniumchlorides lieferte, der Einwirkung von Schimmelwucherungen unterworfen, eine linksdrehende Lösung, welche aufbewahrt und concentrirt werden kann. Das Drehungsvermögen verschwand, als versucht wurde, die Base frei zu machen. Verf. versuchte auch, in eine Gährung von Zucker isobutylhaltige Basen einzuführen, um festzustellen, ob nicht Isobutylalkohol entstände. Es bildet sich eine gegen 185° siedende Substanz mit Aldehydnatur, die sich zersetzt unter Bildung eines primären Alkohols, dessen Untersuchung Verf. sich vorbehalten hat.

Garros zeigt eine neue Pumpe vor, mittelst der man einen Recipienten von 12 l Inhalt in 11 Minuten unter einem Wasserdrucke von 6 m luftleer machen kann. Weiter überreicht Garros einen Gasbrenner, der im Innern der Brennröhre eine Metallgaze enthält. Der Brenner leistet dieselben Dienste wie der gewöhnliche Bunsenbrenner, hat aber den Vorzug, dass er mit sehr kleiner Flamme und einem Ueberschusse an Luft brennen kann.

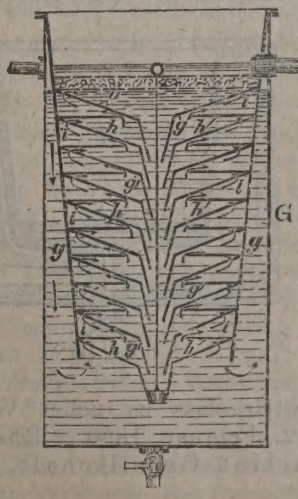
Speisewasser-Reinigungs-Vorrichtung mit Heizung durch überhitzten Dampf.

Das kastenförmige Gehäuse *A* des Apparates ist durch ein Halbschott *C* in zwei Kammern getheilt, von denen die eine mehrere, je einen Schlangencanal bildende, mit einander verbundene und von



überhitztem Dampf durchströmte Taschen *c* enthält. In der anderen ist am Deckel ein Fangtrichter und unter diesem ein Röhrensystem *b* angebracht, in welches durch ein Düsenpaar Dampf eingeblasen wird, der unter Druck durch zahlreiche Oeffnungen nach oben in das erhitzte Wasser einströmt. (D. R. P. 53 997 vom 13. März 1890. Arth. Karl Julius Krais, Friedrichshafen, Württemberg.)

Vorrichtung zum Reinigen von Wasser und anderen Flüssigkeiten von festen Bestandtheilen.

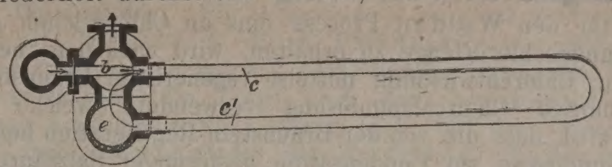


Die Vorrichtung besteht aus einer an dem Boden offenen, in einen cylindrischen Bottich *G* eingehängten conischen Kammer *g*, welche an ihrer Peripherie eine Anzahl Zwischenwände *g'* trägt, die, unter sich durch ebene Platten *h* zu conischen Einzelkammern geschlossen, an der Peripherie der Zwischenwände *g'* mit Durchbohrungen *i* und an der Conusspitze mit einer centralen Oeffnung versehen sind. Hierdurch wird erreicht, dass der Flüssigkeitsstrom, welcher durch den äusseren Bottich abwärts und in der inneren conischen Kammer aufwärts geht, durch jede einzelne Kammer streicht, in der Weise, dass der niedriger belegene Theil der Oberfläche der Zwischenwände *g'* vom Strome nicht berührt wird und geeignete Flächen zur Ablagerung von Niederschlägen und Schmutz aus dem Flüssigkeitsstrom bildet, welche durch letzteren nicht von Neuem aufgerührt werden. (D. R. P. 54 037 vom 17. Februar 1889. Prosper Auguste Maignen, London.)

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 281.

Dampfüberhitzer mit Einströmungsdüsen.

Der Ueberhitzer wird durch Rohre *cc*¹ gebildet, welche vom Dampf wiederholt durchströmt werden, indem ein Theil des bereits



hindurchgegangenen Dampfes durch den aus Düsen *b* ausströmenden frischen Dampf von neuem aufgesaugt wird. (D. R. P. 53 999 vom 24. Mai 1890. Rheinische Röhrendampfkessel-Fabrik, Uerdingen a. Rh.)

Darstellung von magnetischem Eisenoxyd.

Gut zerkleinertes Eisenerz (z. B. Hämatit) wird in eine Retorte gebracht, und diese wird mittelst Heizgases eines Gasentwicklers von aussen bis zur Kirschrothgluth erhitzt, worauf ein in hohem Grade kohlenstoffhaltiges Gas, z. B. Generatorgas, in das Innere der Retorte eingelassen und ungefähr 4—5 Stunden durch bezw. über das Erz geführt wird, bis dasselbe genügend desoxydirt ist. Hierbei ist es vortheilhaft, den Inhalt der Retorte von Zeit zu Zeit umzurühren oder die Retorte selbst zu drehen. Das so erhaltene „magnetische Eisenoxyd" soll als Filtermaterial Verwendung finden. (D. R. P. 53 747 vom 23. October 1889. Henry Richard Gregory und George Mac Donald, London.)

Electrolytische Gewinnung von Kupfer aus Lösungen unter Benutzung zweier getrennter Ströme von möglichst eisenfreien kupferchlorürhaltigen Halogensalzlaugen.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass gleichzeitig zwei Ströme von möglichst eisenfreiem Kupferchlorür, gelöst in Halogensalzlaugen (Kochsalz etc.) an den Electroden vorbeigeführt werden, — der eine an den Anoden, der andere an den Kathoden, — so dass an den Kathoden Kupfer und etwa vorhandenes Silber ausgefällt wird, während an den electrolytisch unlöslichen Anoden eine zum Auslaugen von Erzen und Hüttenproducten geeignete Kupferchloridlösung gewonnen wird. Diese wird beim Auslaugen von Schwefelkupfererzen wieder zu Kupferchlorür reducirt, so dass der ursprüngliche Electrolyt wieder hergestellt ist. (D. R. P. 53782 vom 2. März 1888. Carl Höpfner, Giessen.)

Kohlung von Eisen.

Das in den Patenten No. 47 215[10]) und 51 963 beschriebene Verfahren der Kohlung von Eisen wird dahin abgeändert, dass behufs Erzielung einer gleichartigen Zusammensetzung der gekohlten Blöcke das geschmolzene Metall mit dem zerkleinerten, in gleichbleibenden Mengen zugeführten Kohlungsstoff vor dem Eintritte in die Gussform oder während desselben vereinigt wird. (D. R. P. 53 784 vom 16. November 1889. II. Zus.-Pat. zu No. 47 215 und I. Zus.-Pat. zu No. 51 963. „Phönix", Actien-Gesellschaft für Bergbau- und Hüttenbetrieb, Laar bei Ruhrort a. Rh.)

Kohlung von Eisen.

Das Verfahren der Patente No. 47 215 und No. 51 963 wird dahin abgeändert, dass an Stelle der in diesen Patenten bezeichneten Kohlungsmaterialien für Eisen (Cokes, Grafit, Holzkohle) zerkleinerte, durch Ausglühen vom Wasser befreite Kohlungsmaterialien zur Benutzung gelangen. (D. R. P. 53791 vom 17. Januar 1890. III. Zus.-Pat. zu No. 47 215 und II. Zus.-Pat. zu No. 53 784 *(siehe vorstehend)*. „Phönix", Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Laar bei Ruhrort a. Rh.)

Die auf dem „Phönix" erzielten Ergebnisse sollen durchaus günstige sein; allerdings stammen die bezüglichen Berichte aus interessirter Feder.

Verfahren zur Fabrikation und zum Härten von Stahl.

Schmiedbares Gusseisen und Stahl von geringem Kohlenstoffgehalte wird gekohlt oder gehärtet, indem man das Metall auf Weissgluth erhitzt und dann in ein aus Wasser, Zucker, Chlornatrium und Chlorammonium bestehendes Bad taucht. (Amer. Pat. 440 039 vom 11. Nov. 1890. M. F. Coomes und A. W. Hyde, Louisville, Ky.)

Wiederum eine Vermehrung der unendlich zahlreichen Kohlungs-Recepte.

[10]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1032.

Anreicherung der zur Regeneration des Braunsteins verwendeten Manganchlorürlösung an Chlorcalcium.

Um für den Weldon-Process eine an Chlorcalcium genügend starke Manganchlorürlauge zu erhalten, wird nach dem neuen Verfahren zur Chlorentwicklung mittelst regenerirten Braunsteins eine salzsäurehaltige Chlorcalciumlösung verwendet, welche dadurch erhalten wird, dass die von der Braunstein-Regeneration herrührende Chlorcalciumlösung zur Condensation gasförmiger Salzsäure benutzt wird. Auf diese Weise wird eine schädliche Verdünnung der Manganchlorürlösung, wie sie bisher durch den Zusatz von Chlorcalciumlösung bedingt wurde, vermieden. (D. R. P. 53756 vom 9. März 1890. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.)

Herstellung von Magnesiacement.

Man bildet zunächst ein Gemenge von pulverisirtem Flussspath und Schwefelsäure. Diesem Gemische wird nach einiger Zeit eine wässrige Lösung von Magnesiumsulfat zugesetzt. Sobald Flusssäuredämpfe auftreten, giebt man allmälich gebrannten Magnesit zu. Es entsteht dann neben dem schwefelsauren Kalk schwefelsaure Magnesia und Fluormagnesium. Durch Zusatz von Wasser zu dem Gemische erhält man einen brauchbaren Magnesiacement. (D. R. P. 53 952 vom 26. März 1889. Adrian van Berkel, Berlin.)

Darstellung von Dehydromethylphenylpyrazin.

Das durch Condensation von β-Halogenpropionsäure bezw. deren Ester und Phenylhydrazin erhaltene Phenylpyrazin

$$C_6H_5 . N—CO . CH_2—CH_2$$
$$\diagdown NH \text{———————}|$$

wird mittelst schwach wirkender Oxydationsmittel, wie Quecksilberoxyd, in Dehydrophenylpyrazin

$$C_6H_5 . N—CO . CH=CH$$
$$\diagdown NH \text{———————}|$$

und letzteres durch Methylirung in das Dehydromethylphenylpyrazin übergeführt. Dem letzteren kommen ausgezeichnete antipyretische Eigenschaften zu. (D. R. P. 53 834 vom 24. October 1889. Firma C. F. Böhringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.)

Darstellung von Dehydrothio-*p*-Toluidin.

Ein zur Bildung von Thioflavinen besonders geeignetes Basengemenge erhält man, wenn man die Einwirkung des *p*-Toluidins auf Schwefel bei Temperaturen über 180° unter Zusatz von Naphtalin vor sich gehen lässt und dabei die Schwefelgemenge gegenüber der Angabe des Patents No. 35 790[11]) verdoppelt. (D. R. P. 53 938 vom 10. December 1889. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

Nach dem D. R. P. 51738[12]) erhält man bei Einwirkung von Methylalkohol und Salzsäure unter Druck auf sog. Primulinbase das basische „Thioflavin T" und eine Base, aus der durch Sulfonirung das substantive „Thioflavin S" hervorgeht. Da nun das Dehydrothiotoluidin vom Schmelzp. 191° C., dargestellt nach dem D. R. P. 35 790, unter geeigneten Bedingungen glatt in den basischen Farbstoff übergeht, so folgt, das Thioflavin T im Wesentlichen nur aus dem in der rohen Primulinschmelze enthaltenen Dehydrothiotoluidin entsteht, während die höheren Condensationsproducte des letzteren, die Primulinbase, in Thioflavin S Base übergehen. Nach dem D. R. P. 35 790 arbeitend, erhält man von den 2 Mol. p-Toluidin, die auf 2 Atome Schwefel angewendet werden, beinahe 1 Mol. unverändert wieder, und nur aus 1 Th. des verbrauchten p-Toluidins entsteht Dehydrothiotoluidin vom Schmelzp. 191° C. Der Zweck des vorliegenden Patentes ist nun wohl der, das kostspielige p-Toluidin durch das billige und indifferente Naphtalin zu ersetzen, wodurch das in den Process gebrachte Toluidin, durch Verdoppelung der Schwefelmenge, vollständig ausgenutzt und bei der angegebenen Temperatur ein Material erhalten werden kann, das sich vorzüglich für die unabhängige Fabrikation des basischen Thioflavins eignen muss.

Darstellung von Naphtolsulfamidsulfosäure.

Das Natronsalz der ζ-Naphtoldisulfosäure des Patentes 52 724 wird in starke Ammoniakflüssigkeit eingetragen, worin es sich unter Bildung einer neuen Verbindung löst, welche aus der Lösung durch vorsichtiges Eindampfen oder durch Zusatz von Alkohol und Aether abgeschieden werden kann. Diese Verbindung ist das Natriumammoniumsalz der ζ-Naphtolsulfamidsulfosäure. Aus der nicht zu verdünnten Lösung dieses Salzes scheidet sich auf Zusatz von verdünnter Salzsäure das saure Natronsalz in Nadeln ab. (D. R. P. 53 934 vom 31. März 1889. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.)

Die Naphtolsulfamidsulfosäure soll zur Darstellung von Azofarbstoffen dienen. Bei der Einwirkung von Diazoverbindungen auf die Sulfamidsulfosäuren bleibt die Sulfamidgruppe intact.

11) Chem.-Ztg. *1886.* 10, 908. 12) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 739.

Verfahren zum Drucken mit den gelben bis orangerothen Farbstoffen aus Dioxyweinsäure und Hydrazinen.

Durch Einwirkung von Dioxyweinsäure auf Hydrazine und deren Sulfosäuren erhält man nach dem Pat. No. 34 294[13]) gelb- bis orangerothe Farbstoffe. Diejenigen Farbstoffe, welche sich von den einfachen Hydrazinen ableiten, haben bisher keine Verwendung gefunden. Gerade diese Producte beanspruchen ein besonderes Interesse, da sie, mit einem Chromsalz gedruckt, einen festen und beständigen Lack bilden, der sie zu Druckzwecken sehr geeignet macht. Das Verfahren zum Drucken mit diesen Farbstoffen, welche durch Einwirkung von Dioxyweinsäure auf zwei gleiche oder verschiedene Molecüle von Phenyl-, Tolyl-, Xylyl-, α- und β-Naphtylhydrazinen erhalten werden, ist folgendes: Man druckt mit einer Druckpaste aus: 775 kg der üblichen Stärkeverdickung, 150 kg Farbstoff in 20-proc. Paste und 75 kg essigsaures Chrom; die weitere Behandlung ist die gleiche wie bei den Alizarin-Farbstoffen, es wird gedämpft, gewalzt und geseift. Für dieses Druckverfahren sind die Producte der Patentschrift No. 34 294, welche sich von Hydrazinsulfosäuren ableiten, nicht verwendbar, dieselben sind für den Zeugdruck werthlos. (D. R. P. 54 314 vom 10. Januar 1890. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung eines beizenfärbenden Hydrazonfarbstoffes aus Benzil.

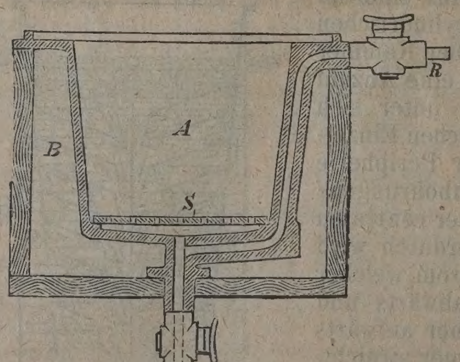
Lässt man auf 1 Mol. Benzil 2 Mol. der Hydrazinverbindungen von aromatischen Amidocarbonsäuren einwirken, so entstehen Farbstoffe, welche sich wesentlich von den in dem Pat. No. 45 272[14]) beschriebenen Producten unterscheiden. Während jene Farbstoffe, die bisher überhaupt noch keine technische Verwendung gefunden haben, nur zum Färben von Wolle in saurem Bade geeignet sind, lassen sich die neuen Producte sowohl zum Drucken auf Baumwolle als auch zum Färben in saurem Bade, sowie von mit Chrom oder Alaun vorgebeizter Wolle vorzüglich verwenden. Speciell die mit diesen Farbstoffen hergestellten Druckmuster sind von grossem technischen Werthe, da sie licht-, wasch- und seifenecht sind. Der beste Farbstoff ist das mit der Hydrazinverbindung der *m*-Amidobenzoësäure darstellbare Product. Das Verfahren zur Herstellung dieses neuen Farbstoffes ist das folgende: Eine Mischung von 3 kg *m*-Phenylhydrazincarbonsäure mit 2 kg Benzil wird mit 12 l Wasser und 2 kg essigsaurem Natron auf dem Wasserbade erwärmt, bis alles Benzil verschwunden ist, und darauf zum Kochen erhitzt. Die gebildete Farbstoffsäure, welche sich abscheidet, wird filtrirt und der Farbstoff in Pastenform verwendet. (D. R. P. 54 777 v. 8. Decbr. 1889. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verfahren zum Färben.

Betrifft das Färben von Seide. Die Seide wird zunächst gewaschen, passirt dann ein Färbebad, wird getrocknet, gedämpft und sodann der Einwirkung von Essigsäuredampf unterworfen. Hierauf gelangt die Seide in ein heisses Bad von Natriumsilicat und wird schliesslich in reinem Wasser gewaschen. (Amer. Pat. 440 414 vom 11. November 1890. Fr. Zeman, Philadelphia, Pa.)

Apparat zum Nitriren von Baumwolle, Cellulose, Stroh u. dgl.

Zum Nitriren dient der mit Siebboden *S* versehene und in das Kühlgefäss *B* eingesetzte Behälter *A* aus Gusseisen oder Blei. Durch



Rohr *R* steht derselbe mit einem Säurereservoir und letzteres mit einem Vacuumerzeuger in Verbindung. Nach beendeter Nitrirung wird die Säure in das Reservoir gesaugt, die nitrirte Masse aus dem Nitrirgefässe entnommen und letzteres wieder mit zu nitrirenden Stoffen gefüllt. Nach Aufhebung der Luftleere läuft dann die Säure aus dem Reservoire wieder in das Nitrirgefäss zu neuer Verwendung zurück. (D. R. P. 54 077 vom 22. Februar 1890. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Actien-Gesellschaft, Köln a. Rh.)

Anordnung des Electrolyten bei Gasbatterien.

Die Electroden sind von einander durch ein poröses, nicht leitendes Material, wie z. B. poröser Thon, Gyps, Papier, Pappe, Infusorienerde, Sand, Asbest, Leder, Flanell, Segeltuch etc., getrennt,

13) Chem.-Ztg. *1886.* 10, 121. 14) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1661.

welches mit einem bei gewöhnlicher oder mässig höherer Temperatur flüssigen Electrolyten so durchtränkt ist, dass die angefeuchtete Masse für Gase undurchdringlich ist. (D. R. P. 53 868 vom 28. Nov. 1888. Ludwig Mond, Northwich, Lancaster, und Carl Langer, South Hampstead, Middlesex, England.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung“ hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Sehr geehrter Herr Doctor!

Gestatten Sie mir einige Bemerkungen über ein Referat, welches in der Nummer 95 der „Chemiker-Zeitung“[15]) erschienen ist. In demselben wird über eine Mittheilung, die Herr Prof. Otto dem Naturwissenschaftlichen Verein in Braunschweig gemacht hat, referirt. In dieser Mittheilung, welche die interessanten Arbeiten des betreffenden Forschers über die

Sulfonverbindungen

zum Gegenstande hat, wird u. A. hervorgehoben, dass die Reaction $C_6H_5SO_2K + K_2S + J_2$ mit meiner, vor längerer Zeit ausgesprochenen Ansichten über die Constitution der unterschwefligsauren Salze im Widerspruche steht.

Dem ist nicht so: Schon im Jahre 1873 sind ähnliche Reactionen von mir geprüft worden, besonders $C_6H_5SO_2Cl + K_2S$. Ich habe damals das Freiwerden von Schwefel auch beobachtet und ausdrücklich hervorgehoben, dass jene Reactionen, ebensowenig wie das Auflösen des Schwefels in den Sulfiten, zur Aufklärung der Constitution der unterschwefligsauren Salze benutzt werden kann.

Die Anschauungen von Prof. Otto stimmen also vollkommen überein mit denjenigen, die ich, 17 Jahre vor ihm, in den „Bull. de l'Académie de Belgique 2, **36**, S. 8“ und im Auszuge in den „Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft Bd. 7, S. 1157“ niedergelegt habe.

Erlauben Sie mir, dass ich Ihnen als Beweis ein Exemplar meiner damaligen Arbeit zukommen lasse.

Lüttich, 28. November 1890. Mit der grössten Achtung

W. Spring.

Tagesgeschichte.

Z. **Prag.** Am 20. December findet in Prag im Hotel Platteis, Ferdinandstrasse, die 12. ordentliche Generalversammlung der Oesterreichischen Gesellschaft zur Förderung der chem. Industrie statt. Die Tagesordnung ist folgende: 1. Bericht des Vorstandes über die Thätigkeit der Gesellschaft im abgelaufenen Jahre. 2. Vorlage des Rechnungsberichtes und Bericht der Revisoren. 3. Voranschlag für das Jahr 1891. 4. Neuwahl des Präsidenten, der zwei Vicepräsidenten und des Cassirers, dann der acht Vorstandsmitglieder für das Jahr 1891. 5. Bericht und Anträge des Vorstandes in Angelegenheit der Landesausstellung. 6. Bestimmung des Ortes und der Zeit der nächsten Generalversammlung. — Zugleich findet am 20. Decbr. ein gemeinschaftliches Abendessen der Mitglieder der Gesellschaft statt.

† **St. Petersburg.** Die russischen Bergwerksbesitzer haben beschlossen, an den Finanzminister eine Petition zu richten, in welcher die Erhöhung des Einfuhrzolles auf Roheisen um 15 Kop. gefordert wird.

σ **St. Petersburg.** Es kann mit ziemlicher Bestimmtheit darauf gerechnet werden, dass die vielbesprochene projectirte Bahn durch Sibirien gebaut werden wird. Die von der kaiserl. Russischen Technischen Gesellschaft niedergesetzte Commission zur Beurtheilung der Frage beschloss mit grosser Majorität, den Bau der Bahn gehörigen Orts zu befürworten. Die Linie soll zunächst von Slatoust über Omsk, Tomsk und Nishnjetagilsk bis Irkutsk gehen, der Weiterbau aber nach Maassgabe der vorhandenen Geldmittel betrieben werden. — Das Kriegsministerium nimmt mit Eifer die Fabrikation von Sprengstoffen in die Hand. Von der Hauptartillerie-Verwaltung ist eine Concurrenz für das Project einer Schwefelsäurefabrik von 250 000 Pud Jahresproduction ausgeschrieben worden; das beste Project soll eine Prämie von 5000 Rbl. erhalten, die beiden nächstbesten je eine von 1500 Rbl. — Die aus den Vertretern der Industrie und der Wissenschaft in ganz Russland zusammengesetzte Commission zur Revision des Zolltarifs soll Ende der nächste Woche aus einander gehen und die weitere Bearbeitung des Tarifs vom Finanzministerium in die Hand genommen werden. Bei der vollständigen Ungewissheit über das endgültige Resultat der Revision haben mehrere Fabriken ihre Production sehr eingeschränkt oder, wie die hiesige Salpeterfabrik, zeitweilig eingestellt.

B. **Philadelphia.** Die American Chemical Society hält am 30. und 31. December d. J. zu Philadelphia eine zweite Hauptversammlung ab, in welcher Abhandlungen chemischen Inhalts verlesen werden und die Frage nach einer Organisation unter den Chemikern Amerikas erörtert werden soll. Mit der Versammlung, zu welcher auch Nichtmitglieder der American Chemical Society Zutritt haben, ist eine Ausstellung chemischer Apparate verbunden. Vorsitzender des Localcomités ist G. F. Barker in Philadelphia, Professor an der University of Pennsylvania. Anmeldungen zur Theilnahme an der Versammlung, sowie zur Haltung von Vorträgen sind an Prof. A. A. Breneman, 97 Water Steert, New-York, zu richten.

Personalien. Ernannt: Dr. E. List, Vorstand der Weinbau-Versuchs-Station Würzburg, zum königl. Professor der Chemie an der Industrieschule Augsburg.

Zum auswärtigen Mitgliede der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften in München wurde ernannt Lord Rayleigh, Professor der Experimentalphysik an der Royal Institution of Great Britain in London.

Literatur.

Egleston, T., Metallurgy of silver, gold and mercury in U.S. V. 2. Gold and mercury. Doll. 57. Wiley & Sons, New-York.

Hofmann, H., Ueber die Wirkungen des Phenyl- und Tolyldihydrochinazolins. Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.

Jacobsohn, M., Ein Beitrag zur Kenntniss der antibacterischen Eigenschaften des Chinolins im Vergleich zur Wirkung einiger Antiseptica und Gase. Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.

Mercalli, G., Atlante di mineralogia, geologia e palentologia. Milano. 4. Di testo. 10 tavole miniate, 690 figure. L. 20.

Piazzoli, Illuminazione elettrica. Milano. Con 167 fig., 41 tabelle e due tavole. Manuali Hoepli. L. 4.

Righini, G., Prontuario per l'analisi chimica qualitativa dei corpi inorganici e dei principali composti organici. Bologna. 16. L. 2.

Scheiner, J., Die Spectralanalyse der Gestirne. Mit Vorwort von H. C. Vogel. Gr. 8. M 16. Leipzig, Engelmann.

Tissandier, G., Half hours of scientific amusement; or, practical physics and chemistry without apparatus; from the French by H. Frith. 60 c. Ward, Lock, & Co., New-York.

Wobbe, G., L'uso del gas a scopi di cucina, di riscaldamento ed industrie con 56 dis. di apparecchi provati. Pisa. 8. L. 2.

Amsel, Dr. Hugo. **Leitfaden für die Darstellung chemischer Präparate.** Zum Gebrauche für Studirende. Stuttgart, Eugen Ulmer. 1891. (!)

Der Titel dieses Werkchens in Taschenbuchformat sagt mehr als der Inhalt erfüllt. Beschrieben sind nur Darstellungsmethoden organischer Präparate und darum dürfte der erste Satz der Vorrede, dass das Buch einem notorischen Bedürfnisse abhelfen solle, nicht ganz zutreffend sein, sind doch die ganz gleiches Ziel verfolgenden Werke von E. Fischer und von Levy bereits seit Jahren vorhanden und schon in neuen Auflagen kürzlich erschienen. Die Idee, das Buch zu schreiben, hat der Verf. von Geh. Rath A. W. v. Hofmann vor 5 Jahren erhalten, und unter den Präparaten werden sehr viele angeführt, welche von v. Hofmann oder seinen Mitarbeitern zuerst dargestellt worden sind. Bei der Durchsicht des Buches erinnert man sich mit Freuden an die ausgezeichneten Arbeiten, welche aus dem v. Hofmann'schen Laboratorium hervorgegangen sind, und es wird naturgemäss das Werk auch gerade von jetzigen oder künftigen Schülern dieses Laboratoriums benutzt werden.

Verf. giebt genaue Beschreibung über die Darstellungsweise der Präparate nebst Angabe der Originalliteratur, der Reactionsgleichungen und Eigenschaften der Producte; oft ist auch die Ausbeute erwähnt; — kurz, die vorhandene Literatur ist sehr sorgfältig berücksichtigt, dagegen scheint der Verf. keine Gelegenheit gehabt zu haben, praktisch derartige Präparirübungen in einem Laboratorium zu überwachen, denn sonst hätte er wohl vor Allem Präparate ausgewählt, zu welchen die Materialien leicht und billig zu beschaffen sind. Phenylbutylen, Benzoylecgonin, *o*-Amidozimmtsäure, Naphtonitril etc. etc. sind doch keine passenden Ausgangsmaterialien für Uebungsarbeiten! Eine Menge derartiger „Materialien“ müsste sich der Praktikant trotz Kahlbaum und ähnlichen Fabriken erst selbst nach anderen Büchern mühsam und kostspielig darstellen. Ferner sind die Mengen nicht immer gut gewählt; was soll z. B. der Unglückliche mit den erhaltenen 200 g Methylmercaptan vom Siedep. 20° anfangen? Wichtiger aber scheint mir, davor zu warnen, dass der Praktikant 100 g Anilinnitrat in festes Diazobenzolnitrat verwandelt. Dies ist für Anfänger eine viel zu gefährliche Arbeit.

Heumann.

Köhler, G., kgl. Bergrath und Director der ver. kgl. Bergakademie und Bergschule in Clausthal. **Katechismus der Bergbaukunde.** Mit 217 in den Text gedruckten Abbildungen. Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber, Leipzig. 1891.

Dem eigentlichsten Zwecke der bekannten J. J. Weber'schen Katechismen, grösseren Kreisen Belehrungen aus dem Gebiete der Wissenschaften, Künste und Gewerbe zu geben, entspricht das vorliegende Werk in vorzüglicher Weise. In elementarer Ausführung wird die Bergbaukunde in Form von Fragen und Antworten dargelegt, wobei die Apparate und maschinellen Vorrichtungen durch sauber und correct ausgeführte Abbildungen hinlänglich verdeutlicht sind. In der Einleitung bespricht Verf. die Lagerstätten und ihre Störungen, worauf im ersten Abschnitte das Aufsuchen der Lagerstätten, die Schürfarbeiten und die verschiedenen Bohrverfahren behandelt werden. Hieran schliesst sich in weiteren Abschnitten die Besprechung der Häuer- und Gewinnungsarbeiten, der Abbau der Lagerstätten mit und ohne Bergeversatz, die Gruben- und Tagesförderung, die Fahrung ohne und mit Maschinenkraft, sowie der Grubenausbau. Gelegentlich Erklärung der neueren Methoden des Ab-

[15]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1603.

teufens im Schwimmsande bemerkt Verf. zu dem bekannten Gefrierverfahren von Poetsch, dass sich dasselbe in erster Linie für sehr wasserreichen Schwimmsand eignet, dessen Wasser auch beim Abbau nicht hereingezogen werden kann, weniger aber für solche Fälle, in denen, wie in der Regel beim Braunkohlenbergbau, die wasserreichen Sande bis auf den Flötz herabreichen. In diesem Falle liege sogar eine nicht unbedeutende Gefahr in dem Umstande, einen starken Wasserdruck über sich zu haben, und erscheine in solchen Fällen das Getrieberöhren - Verfahren Haase's zweckmässiger. Den Schluss des Werkchens bilden die in grösseren Abschnitten behandelte Wetterhaltung und Wetterlehre.

Die Ausstattung des Buches ist eine gute; nicht gerade geschmackvoll und passend findet Recensent es aber, dass die Verlagsfirma der Rückseite der sonst hübschen Einbanddecke eine längere Abonnements-Einladung auf ein illustrirtes Familienblatt einpressen liess.

Das chemische Laboratorium der Universität Göttingen. Beschreibung des Baues vom Landbauinspector Breymann zu Göttingen; Beschreibung der apparativen Einrichtung vom Reg.-Baumeister Kirstein zu Berlin. Mit Zeichnungen. Hannover. Schmorl & von Seefeld Nachf. 1890.

Die auf sechs Blättern gebotenen Zeichnungen verdienen alle Anerkennung. Sie sind bis ins Kleinste sorgfältig ausgeführt und lassen neben dem Grössenverhältnisse und der gegenseitigen Lage der Räume die Ausstattung der letzteren übersichtlich und in ihren Einzelheiten deutlich hervortreten. In letzterer Hinsicht ist auch die Anwendung einer kleinen sauberen Schrift in den Querschnitten zur Bezeichnung der Räume selbst und der in denselben angebrachten Vorrichtungen sehr dienlich. Die besonderen Abbildungen der Vorrichtungen und Geräthe sind nach den zugehörigen Räumen geordnet, und ist selbst der Schemel für die Arbeitsplätze nicht vergessen.

Die Beschreibung des Baues[16]) berührt (auf 7 Halbseiten des grossen Formates in grosser Schrift) A. das alte Laboratorium, B. den Erweiterungsbau, und zwar in Rücksicht auf 1. Raumvertheilung, 2. Bauweise, 3. Heizung, 4. Lüftung, 5. Wasserversorgung, 6. Entwässerung, 7. Kosten, 8. Bauleitung.

Die Beschreibung der apparativen Einrichtung stellt (auf 17 Halbseiten in kleiner Schrift) eine mit Belegen versehene Abrechnung der ausführenden Baubehörde dar. Die Kosten der Einrichtungsgegenstände und Geräthe sind einzeln aufgeführt, diejenigen der inneren feststehenden Einrichtung geordnet nach den Räumen, diejenigen der beweglichen Geräthe geordnet nicht nach Art und Zusammengehörigkeit, sondern nach den Rechnungen der verschiedenen Lieferanten, so dass sogar auf S. 23, Zeile 1: „1 Blasebalg geliefert . . . M 18,5" stehen geblieben ist. Demgemäss durfte selbstverständlich die Einzelaufführung der Anschaffungen bis auf 330 Holzklötze aus Eichenholz und deren Dimensionen, Beil, Meissel, Schraubenzieher und dergl. nicht unterlassen werden.

Es ist nicht zu verkennen, dass diese Art der Beschreibung einem Laboratoriumsdirector für den Kostenanschlag bei Neueinrichtungen werthvolle Anhaltspunkte bietet, ihm bei bescheidener fliessenden Mitteln auch Fingerzeige giebt für Ersparungen an neu angeschafften 40 Kipp'schen Apparaten, 330 Holzklötzen, 123 Schutztrichtern, 40 Toluolkochern zu je M 9, 120 Wasserbädern, 21 Kanonenöfen etc.

Immerhin bleibt aber das Bedürfniss unbefriedigt nach einer Darlegung der Beweggründe für die getroffenen Einrichtungen von Seiten des hierin allein sachverständigen Institutsdirectors, nach dessen Angaben der Bau erweitert und eingerichtet worden ist. Dass in dieser Hinsicht der Werth der vorliegenden Beschreibung durch die ausführenden Baukundigen nicht noch erhöht worden ist durch die Mitwirkung des Chemikers Victor Meyer, bleibt um so mehr zu bedauern, als Letzterer sich des seltenen Vorzuges vorheriger eigener Erfahrungen in Bau und Einrichtung chemischer Laboratorien erfreuen durfte.

Alex. Naumann.

Trillich, Heinrich, II. Assistent an der k. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel zu München. **Die Münchener Hochquellenleitung aus dem Mangfallthale.** Nebst Beiträgen zur Untersuchung des Trink- und Nutzwassers. Mit 3 Karten. München, M. Rieger'sche Univ.-Buchhandlung. 1890.

Die sehr werthvolle Arbeit behandelt auf 114 Seiten die Geschichte und Beschreibung der Leitung, die Untersuchungen des Wassers und in einem besonders ausführlichen Abschnitte die Bestimmung der Kohlensäure im Trinkwasser. Die im Anhange mitgetheilten ortspolizeilichen Vorschriften und die Wasserleitungs-Ordnung der Stadt München werden auch anderwärts als Unterlage für ähnliche Bestimmungen willkommen sein.

Ist die berühmte Münchener Hochquellenleitung schon an und für sich ein technisches und hygienisches Ereigniss, so findet der Chemiker, Hygieniker und Wassertechniker hier von berufener Hand alle für ihn wichtigen Anhaltspunkte übersichtlich zusammengestellt, und zwar wurden nahezu alle Untersuchungen vom Verf. im hygienischen Institute in München selbst ausgeführt. Das gewonnene Material wurde kritisch zergliedert, sowohl in chemischer als auch in technischer Hinsicht, und hieraus ergaben sich manche neue Gesichtspunkte[17]), die viel Interessantes bieten. Die Bezeichnung der völlig gebundenen als „Monocarbonatkohlensäure", der halb gebundenen als „Bicarbonatkohlensäure" war keine glückliche; der Werth der verdienstvollen Arbeit erleidet dadurch aber keine wirkliche Einbusse.

F. J. Herz.

Dünkelberg, Geh. Rath Dr. Friedrich Wilhelm. **Die landwirthschaftliche Betriebslehre in ihren naturgesetzlichen, volkswirthschaftlichen und culturtechnischen Grundlagen.** Zum Gebrauche an landwirthschaftlichen Lehranstalten und zum Selbstunterrichte für Landwirthe, Culturtechniker und Verwaltungsbeamte. Zweiter Theil. Das Landgut. Verlag von Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1890.

Dem ersten Theile von Dünkelberg's Betriebslehre ist jetzt der zweite Theil gefolgt, und damit ist das vorliegende Werk zum Abschlusse gebracht.

Die knappe und präcise Schreibweise des ersten Theiles zeichnet auch diesen zweiten Theil aus und lässt damit das Werk als besonders geeignet für seinen Zweck erscheinen, nämlich als einen Leitfaden für den Unterricht. Trotz des verhältnissmässig geringen Umfanges des vorliegenden Buches sind doch die wesentlichen Punkte der Betriebslehre in erschöpfender Weise besprochen. Es wird die Betriebslehre desshalb auch als ein Nachschlagebuch zum Zwecke schneller Orientirung über einzelne Punkte mit Vortheil verwendet werden, ebenso wie zum Selbststudium dieses Wissenszweiges. Wollte man an die zuletzt genannte Aufgabe der Schrift noch einen Wunsch anknüpfen, so wäre es der nach noch grösserer Vollständigkeit in den Literaturangaben.

Die Anordnung des Stoffes ist die folgende:

Der erste Abschnitt umfasst das Landgut im Allgemeinen, und es werden hier die Eigenthumsverhältnisse zunächst behandelt, dann folgen die staatswirthschaftlichen, die volkswirthschaftlichen und endlich die landwirthschaftlichen Verhältnisse, so weit sich die letzteren auf die klimatische Lage, Umfang, Grösse und den Bestand der Landgüter beziehen.

Im zweiten Abschnitte wird die landwirthschaftliche Unternehmung behandelt, der Erwerb des Landgutes und die Art der Bewirthschaftung: Selbstbewirthschaftung, Administration und Pacht, sowie der genossenschaftliche Betrieb.

Der dritte Abschnitt behandelt die Einrichtung der Wirthschaft. Es werden hier zunächst die Grundlagen der Organisation besprochen und zwar unter dem Gesichtspunkte des Pflanzenbaues und der Viehhaltung. Die kurze Aufzählung und Charakteristik der einzelnen Fruchtfolgen lässt dieselben in übersichtlicher Darstellung nach ihrer Natur und Entwicklung erscheinen. Die Aufgaben der Viehhaltung in der Wirthschaft sind in gleicher Weise behandelt. Selbstverständlich finden auch die technischen Gewerbe und ihre Stellung im Wirthschaftsplane die gebührende Berücksichtigung. Im zweiten Theile dieses Abschnittes werden dann die verschiedenen Wirthschaftsformen in ihrer Anwendung in der Praxis besprochen.

Der vierte Abschnitt handelt von der Leitung der Wirthschaft, und ist hier namentlich der Buchführung ein weiterer Raum angewiesen. Die Besprechung dieses Capitels wird durch belegende Beispiele ungemein erleichtert. Die Frage nach einer richtigen und übersichtlichen Buchführung ist ja eine der am schwersten zu beantwortenden, da es sich im landwirthschaftlichen Betriebe um so viel Objecte handelt, denen gegenüber eine Bewerthung die grössten Schwierigkeiten bereitet.

Sicherlich ist dem Bestreben des Verfassers unbedingt beizupflichten, überall die Wirthschaftsproducte als Geldposten in die Buchführung einzuführen. Wo in dieser Beziehung Ungenauigkeiten nicht zu vermeiden sind, ist die Geldbewerthung immer noch das kleinere Uebel gegenüber der gänzlichen Nichtberücksichtigung derartiger Posten in der Buchführung.

In dem letzten Abschnitte des Buches ist endlich die Landgüterstatistik behandelt und zwar an der Hand von zwei Beispielen (Masny in Frankreich und das Herver Land in Belgien, ersteres ist Zuckerrübenwirthschaft, letzteres Weidewirthschaft).

Die landwirthschaftliche Betriebslehre, wie sie im Ganzen in dem vorliegenden Werke behandelt ist, erscheint damit als eine mit Freuden zu begrüssende Bereicherung unserer landwirthschaftlichen Fachliteratur, der es an der gebührenden Verbreitung nicht fehlen wird.

Dr. F. Albert.

Tenth annual report of the New Jersey State Agricultural Experiment Station and the second annual report of the New Jersey Agricultural College Experiment Station for the year 1889. Camden, N.-J. F. F. Patterson, State Printer. 1890.

Dieser Jahresbericht der landwirthschaftlichen Versuchsstation des Staates New-Jersey wird mit einem kurzen Ueberblick über die diesjährige Thätigkeit der Versuchsstation durch den Director derselben eingeleitet. Ueber die speciellen Arbeiten der einzelnen Abtheilungen berichten sodann die betreffenden Vorstände ausführlicher. Der Chemiker der Station geht in seinem Berichte zunächst näher auf den Handel mit künstlichen Düngemitteln ein, und berechnet u. A., dass augenblicklich 1 Pfd. Stickstoff 21,1 cts., 1 Pfd. lösliche Phosphorsäure 10,2 cts, 1 Pfd. unlösliche Phosphorsäure 3,8 cts. und 1 Pfd. Kali 5,4 cts. kosten. Bei der Besprechung der einzelnen Düngerarten wird besonders die Wichtigkeit der Mineralphosphate für New-Jersey hervorgehoben, für die Stickstoffdüngung kommt auch hier in erster Linie der Chilisalpeter, für die Kalidüngung zunächst der Kainit in Betracht. — Nach vielfachen Notizen über den Nährstoffgehalt der einzelnen Düngerarten etc. werden Feldversuche besprochen. Der Zweck der letzteren war, festzustellen, welche Pflanzen sich besonders für den Boden im Staate New-Jersey zum Anbau eignen; ferner handelte es sich um die Art der Düngung und um die Zeit der Anwendung der einzelnen Düngemittel.

Nach Angabe verschiedener Futtermittelanalysen, wobei zugleich der Werth einzelner Futtermittel bei der Fütterung besprochen wird, werden Fütterungsversuche mit Milchkühen verschiedener Schläge erwähnt.

Aus dem Berichte des Geologen der Station geht hervor, dass man jetzt auch in Amerika anfängt, der Bodenanalyse mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Zugleich wird eine Anleitung zur Probenahme des Bodens gegeben und die Vorbereitung des Bodens für die Untersuchung besprochen.

Die botanische Abtheilung ist nach Mittheilung ihres Vertreters zunächst eingerichtet, um Mittel und Wege anzugeben, wie die überall wuchernden Unkräuter vernichtet werden können. Die Thätigkeit dieser Station erstreckt sich dann weiter auch auf die Erforschung der verschiedenen Pilzkrankheiten der Pflanzen, wie z. B. der Kartoffel, Weintrauben etc.

Der zoologische Bericht beschreibt zunächst einzelne Insecten (Stechfliege, Cicade etc.) näher, geht dann auf die Schädlichkeit derselben ein und bespricht zugleich einige Mittel gegen dieselben; als besonders gut wirkende Mittel werden die arsenhaltigen Mischungen, wie Pariser Grün und London purple, hervorgehoben.

Der Jahresbericht legt Zeugniss ab von der regen Thätigkeit, welche in Amerika im landwirthschaftlichen Versuchswesen herrscht.

Dr. E. Haselhoff.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen

Vom 27. November 1890.

C. 3349. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Diazoverbindungen und Amidonaphtolsulfosäure. Zusatz zu Patent-Anm. C. 3070. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.

[16]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 807.
[17]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 761.

T. 2838. **Bleichprocess**, Neuerung im —. H. Thies, Laaken b. B.-Rittershausen, Rheinland, und E. Herzig, Reutlingen, Württemberg.
L. 6052. **Dünger**, Apparat zum Zerkleinern, Mahlen und Mischen von städtischen Abgängen behufs Verarbeitung derselben auf —. J. W. Lodge, Yorkshire.
G. 6027. **Milch** u. dgl., Sterilisirungsapparat für —. J. F. H. Gronwald und E. H. C. Oehlmann, Berlin N.
St. 2654. **Schleudern**, Neuerung an — für Filtrirzwecke. Zusatz zum Patente No. 51378. A. Stehlik, Wien IV.
S. 5468. **Schwefellanolin**, Verfahren zur Herstellung von braunem —. August Seibels, Berlin NO.

Oesterreich-Ungarn.

Färben, Neuerungen an Apparaten zum —, Waschen, Bleichen u. s. w. von Garn in aufgewickeltem Zustande. A. Graeminger, W. Th. Whitehead, S. Mason jr. und E. A. Leigh, Manchester. 7. October 1890.
Härtezwecke, neuartiger Einsatz in schmelzender Masse für —. Th. Langer, Wien, 11. October 1890.

Dänemark.

315. **Aluminium**, Verfahren zur Gewinnung von — vermittelst fractionirter Reduction. The Aliance Aluminium Company Limited, London. 20. October 1890.
357. **Textilfasern**, Verfahren zur Trennung animalischer — von vegetabilischen Stoffen oder Fasern. J. C. O. Chemin, Paris. 13. November 1890.
295. **Chemische Reactionen**, Verfahren zur Erleichterung von —. H. Bover, Philadelphia. 23. September 1890.
296. **Milch**, Apparate zum Sterilisiren von —. Dr. A. Schmidt, Mülheim. 23. September 1890.

England.

Veröffentlicht am 22. November 1890.

19092. **Abhitze**, Nutzbarmachung der — aus Kilns. Akerman.
20231. **Desinfectionsmittel**, Herstellung. Artmann & Kufeke.
39. **Farbstoffe**. Friswell.
13184. **Färben** von Garn. Peck.
17938. **Flüssigkeiten**, Verdampfen. Chamberlain & Davis.
20784. **Flüssigkeiten**, Verdampfen. Robertson & Mirrlees.
20954. **Flüssigkeiten**, Destilliren. Wright.
20551. **Gasretorten**, Beschicken. West.
13259. **Gold**, Extraction. Vautin.
20392. **Hypophosphite**. Kendall.
19286. **Korn**, Mälzen und Trocknen. Sleeman.
20811. **Kühl**- etc. Apparat. Hill & Sinclar.
19721. **Leuchtgas**. Jones.
14837. **Lösend** und reducirend wirkendes Agens. Bernard.
15456. **Metalle**, Schweissen vermittelst Electricität. Coffin.
14846. **Mineralwolle**. Kennedy.
14022. **Schwefelsäure**, Concentriren. Négrier.
17430. **Sprengstoffe**, Entzünden. Walter.

Frankreich.

206564. **Alizarin**, Verfahren zur Fabrikation neuer Derivate des — und seiner Homologen. (Zus.-Pat.) Fr. Bayer & Co. 18. Juli 1890.
207193. **Alkaliferricyanide**, Fabrikation von — aus den Ferrocyaniden. Dubosc. 24. Juli 1890.
207032. **Alkalisulfate**, neues Verfahren, um aus den — die entsprechenden Zinkate, Plumbate, Aluminate und Silicate zu erhalten. Martin. 17. Juli 1890.
207109. **Alkohole**, neues Verfahren zur vollständigen Reinigung von — durch Hydrogeniren und Oxydiren. Hurtrel. 23. Juli 1890.
207107. **Aluminiumdraht**, Anwendung von — an Stelle des Kupferdrahtes in der Construction von Dynamomaschinen, electromagnetischen Maschinen und electrischen Motoren. Charvolin und J. Bocuze & Co. 22. Juli 1890.
200520. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung neuer Dioxynaphtalinmonosulfosäuren, Trioxynaphtaline und —. (Zus.-Pat.) Fr. Bayer & Co. 23. Juli 1890.
207194. **Baryumsalze**, Verfahren zur Ueberführung der löslichen Calciumsalze in die entsprechenden — mittelst Baryumcarbonat. Kestner. 24. Juli 1890.
207297. **Brechmaschinen**, Neuerungen an —, besonders anwendbar zum Zerkleinern und Amalgamiren von gold- und silberhaltigen Erzen. Crawford. 29. Juli 1890.
207254. **Brennstoff**, künstlicher, gen. „Sestalit". Frank. 26. Juli 1890.
207255. **Brennstoff**, künstlicher, gen. „Diamantin". Frank. 26. Juli 1890.
207115. **Cellulosefabrikation**, Verfahren zur Nutzbarmachung der in der — abfallenden Lauge als Bindemittel für Kohlenklein, Sägemehl etc. Minor. 22. Juli 1890.
207129. **Centrifugen**, Apparat zum Entleeren von — aller Systeme. Schabaver. 22. Juli 1890.
207081. **Chargirapparat** für Kalköfen, Hohöfen, Cupolöfen, Scrubber, Absorptionsthürme etc. Solvay & Co. 19. Juli 1890.
203592. **Chlor**, Neuerungen in der Fabrikation von — aus Magnesiumoxychlorid, sowie in der Behandlung von Chlormagnesium und Magnesia für diesen Zweck. (Zus.-Pat.) Maxwell-Lyte. 23. Juli 1890.
207288. **Conservirung**, neues Verfahren zur — von Nahrungsmitteln. Fournie. 31. Juli 1890.
207032. **Dampf**, neues Verfahren der Anwendung von —. de Bouilhac. 18. Juli 1890.
207203. **Dampfkessel**, automatischer Regulator für continuirliche Speisung der —. Daix. 28. Juli 1890.
207191. **Desintegratoren**, Neuerungen an —. Sauerbrey. 24. Juli 1890.
207143. **Dolomit**, Verfahren zum Brennen von — und Magnesit, unter gleichzeitiger Gewinnung der hierbei entwickelten Kohlensäure in reinem Zustande, d. h. nicht gemischt mit den Verbrennungsproducten. Hulwa. 22 Juli 1890.
207268. **Eisen**, Verfahren zur Entfernung des Schwefels aus schwefelhaltigem Guss- —. Hörder Bergwerks- und Hüttenverein. 28. Juli 1890.
207192. **Eisenoxydsalze**, Fabrikation von — aus den Eisenoxydulsalzen. Dubosc. 24. Juli 1890.
199975. **Essenzen**, Apparat zur schnellen Vergasung und Verdampfung von —, Oelen und anderen Flüssigkeiten. (Zus.-Pat.) Seigle-Goujon. 25. Juli 1890.
207256. **Fettsäuren**, Verfahren und Apparat zur Destillation von — und Kohlenwasserstoffen. Erste Oesterr. Seifensieder-Gewerks-Gesellschaft. 26. Juli 1890.
207284. **Filter**, neues, Perris. 2. August 1890.
199775. **Filtrirapparat** für Flüssigkeiten, gen. „Filtre français". (Zus.-Pat.) Capillery. 24. Juli 1890.
207057. **Gerben**, neues Verfahren zum billigen und schnellen —. Pujos. 18. Juli 1890.
207042. **Gewebe**, Verfahren zur Behandlung der —. Gratz. 17. Juli 1890.
198274. **Häute**, Verfahren und Maschine zum Färben von — mittelst Centrifugalkraft. (Zus.-Pat.) Kristen. 18. Juli 1890.
207295. **Kupfer**, Neuerungen in der Behandlung von — oder kupferhaltigen Stoffen, behufs Erzeugung von Kupfervitriol und Extraction der Edelmetalle, sowie die Apparate für diesen Zweck. The Cape Copper Company Limited. 29. Juli 1890.
207041. **Leuchtgas**, Verfahren und Apparate zur Fabrikation von —. The Economic Gas and Coke Company Limited. 17. Juli 1890.
207036. **Luft**, Apparat, um — mit Feuchtigkeit zu sättigen. Wardle. 17. Juli 1890.
207217. **Mehl**, Verfahren und Apparate zur Prüfung und Bestimmung der Eigenschaften des — und des Brotteiges. Hogarth. 25. Juli 1890.
207292. **Metallkitt**, Fabrikation von —. Spenlé. 29. Juli 1890.
205108. **Pasteurisiren**, verschiedene Apparate zum — von Milch und anderen Flüssigkeiten. (Zus.-Pat) Louis Bochet et Co. 12. Juli 1890.
207274. **Phenyldimethylpyrazol**, Verfahren zur Fabrikation von —. Riedel. 28. Juli 1890
207121. **Photometer**. de Nottbeck. 22. Juli 1890.
207190. **Quecksilberpumpen**, Vorrichtungen für automatisches Functioniren von — behufs Herstellung von Luftleere. Raps. 24. Juli 1890.
207249. **Retorten**, neue verticale — zum Destilliren von Steinkohle und anderen Stoffen. Béghin. 26. Juli 1890.
207270. **Spiritus**, Neuerungen an Apparaten zur Destillation und Rectification von —. Lainé. 28. Juli 1890
207277. **Stahl**, Verfahren zur Erzeugung von besonders hartem — im Converter und im Herd. Vanzetti Sagramoso & Co 28. Juli 1890.
207110. **Superphosphate**, Maschine zum gleichzeitigen Zerkleinern und Trocknen von —, Düngemitteln oder anderen leicht feucht werdenden Stoffen. R. Villain fils & Co. 24 Juli 1890.
207201 **Terpentin**, Destilliren von — und verschiedenen anderen Stoffen mittelst Heizung durch Gas. Labarre. 28. Juli 1890.
207189. **Textilfasern**, Umwandlung von Blut und anderen thierischen Stoffen in —. Dubois. 28. Juli 1890.
207242. **Verdampfapparate**, Neuerungen an —. Lillie. 26. Juli 1890.
207251. **Weissblechabfälle**, Behandlung von —, um in einer einzigen metallurg. Operation sowohl verkäufliches, von jeder Spur Zinn freies Eisen, wie auch ein Zinnsalz zu gewinnen. Bang und Ruffin. 26. Juli 1890.

Norwegen.

1821. **Bleichen**, Verfahren und Apparat zum Herstellen von Flüssigkeit zum —. S. Stepanon, St. Petersburg. 1. October 1890.
1855. **Bleich-Maschinen**, verbesserte Farben- und —. A. Graeminger, W. Th. Whitehead, S. Mason jr. und E. A. Leigh, Manchester. 5. Nov. 1890.
1833. **Bleiweiss**, Verbesserungen in der Fabrikation von —. E. V. Gardner, Middlesex. 15. October 1890.
1811. **Erze**, verbessertes Verfahren und Apparat zur Trennung von gemischten — nach specif. Gewicht ihrer verschiedenen Theile. M. F. Cartelneu, Paris. 24. September 1890.
1808. **Magnetische** und nicht magnetische Körper, Verfahren zur Trennung von —. G. Ankling, New-York. 17. September 1890.
1856. **Magnetische** und nicht magnetischen Substanzen, Methode zur Trennung von — und dazu gehörigen Apparaten. Cl. M. Ball und Sh. Norton, U. S. A. 5. November 1890.
1865. **Sprengstoff**, Herstellung von nitroglycerinhaltigem —. A. Nobel, Paris. 12. November 1890.
1829 **Theeröle**, Verfahren, um — lösbar in Wasser zu machen. W. Dammann, Halle. 15. October 1890.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Alizarin, Verfahren, das trockene — zum Färben und Drucken geeignet zu machen. C. Romen. 4. April 1890.
Benzol, Verfahren zur Gewinnung von — und seinen Homologen, von Naphtalin und Anthracen. F. Hlavaty u. E. Friedmann. 24. Februar 1890.
Centrifuge, neue ununterbrochen wirkende —. Société nouvelle des raffineries de sucre, St. Louis. 17. April 1890.
Dampfkessel, automatischer Regulator zum Speisen von — und anderen Reservoirs. J. Bezsonew. 20. März 1890.
Desinfection, Verfahren und Apparat zur — mittelst gesättigten Wasserdampfes von beliebig hoher Temperatur. H. Rohrbeck. 10. April 1890.
Desinficirendes und antiseptisches Mittel. Stilling. 21. März 1890.
Diffusionsverfahren, Verbesserungen im — zur Extrahirung des Saftes aus der Zuckerrübe. K. R. Wienekowski und E. Grein. 12. März 1890.
Electricität, verbessertes Verfahren und Apparate zum Schweissen von metallischen und anderen Gegenständen mittelst —. E. Thomson. 13. Januar 1890.
Erdöl, Verfahren, um — und andere flüssige Brennmaterialien zum Beheizen zu verwenden. Trapeznikow. 12. April 1890.
Extrahiren, Apparat zum — von Fetten und anderen Stoffen aus verschiedenen Materialien, mittelst flüchtiger Lösungsmittel. H. Dombrain u. O. Trumper. 28. Februar 1890.
Färben, Verbesserungen an Maschinen zum —, Bleichen und anderer Behandlung von Gespinnsten in Strängen und anderer Form. A. Graemiger, W. Th. Whitehead, Sam. Mason jr., E. A. Leigh. 17. März 1890.
Filter, mechanisches. L. Sindelar. 5. März 1890.
Glycerin, Verfahren zur Gewinnung von — aus den abfallenden Laugen der Seifenfabrikanten. O. Ch. Hagemann. 1. März 1890.
Guajacoläther, Verfahren zur Gewinnung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. 4. April 1890.
Invertzucker, Verfahren zur Gewinnung von — durch Zusammenschmelzen der Raffinaden von hochgrädigem Rohzucker mit stark verdünnten Mineralsäuren. A. Wöhl u. A. Kollrepp. 7. März 1890.

Jodverbindungen, Verfahren zur Darstellung von — der Phenole und ihrer Carbonsäuren. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. 31. Jan. 1890.
Kaliumchlorat, Verfahren zur Erzeugung von — auf electrolytischem Wege. S. Stephanow. 13. März 1890.
Kalkziegel, Verbesserungen in den Fabrikationsverfahren für —. Cressy & Co. 4. April 1890.
Kieselsäure, Anwendung von künstlicher — zum Entfärben von Rohöl, Mineralöl, Paraffin, Ozokerit, thierischen und pflanzlichen Fetten und ähnlichen Gegenständen. H. Stern. 6. April 1890.
Luft, Apparat zum Anfeuchten der — in Spinnereien, Webereien, Mälzereien etc. E. Mertz. 17. März 1890.
Metalle, electrisches Gussverfahren für — und dazu geeignete Vorrichtungen. N. Slawianow. 17. März 1890.
Ofen, ununterbrochen wirkender — zum Brennen von Kohle und zum Vercoken. H. Ekelund. 27. Februar 1890.
Specifisches Gewicht, Apparat zur Ermittlung des — von Flüssigkeiten und Gasen. A. Eichhorn und R. Jasper. 8. März 1890.
Stahl, Verbesserungen in der Fabrikation von — und ähnlichen Legirungen. Société anonyme le ferro-nickel. 5. März 1890.
Torffasern, verbessertes Verfahren und Apparat zur Ausnützung der —. G. H. Béraud. 21. April 1890.
Wasser, Apparat zum Reinigen von —. A. Derveaux. 7. April 1890.
Zinkchlorid, Apparat zur ununterbrochenen Darstellung von — mit Vorrichtungen zum Sammeln von Wasserstoff und Salzsäuredämpfen unter Condensation der letzteren. A. Dernisdontow. 23. Februar 1890.
Zucker, neues Verfahren, um aus mehr oder minder reinen Zuckerlösungen allen krystallisationsfähigen — in Gestalt von reinen Krystallen zu gewinnen. C. Steffen. 20. Februar 1890.
Zucker, pneumatische Trommelcentrifuge zum Bleichen von —. E. Krzyzanowski. 23. April 1890.
Zuckersäfte, Filter für —, Syrupe etc. E. Donat, B. Luwald und Th. Märcker. 27. März 1890.

Schweden.

2610. **Alkohol**, Verfahren und Apparat zum Reinigen von —. E. Sorel, Paris. 19. Januar 1889.
2650. **Aluminiumlegirungen**, Verfahren zum Herstellen von — mit einem oder mehreren Metallen. G. W. Clark, Birmingham. 18. März 1890.
2628. **Flüssigkeiten**, Apparat, um das Ueberkochen von — zu verhindern. A. Lindgrist, Norrala. 22. April 1890.
2633. **Gasbatterien**, Anordnungen an electrischen —. L. Mond, Northwich, Chester, und Dr. C. Langer, Hampstead, Midd., England. 28. Nov. 1888.
2607. **Kupfer**, Verfahren, auf electrolytischem Wege — und Silber aus Lösungen zu gewinnen. Dr. C. Hoepfner, Berlin. 26. März 1890.
2671. **Leuchtgas**, Verfahren zur Herstellung von —, nebst dafür bestimmten Apparat. J. H. R. Dinsmore, Liverpool. 14. Januar 1890.
2659. **Methylalkohol**, Verfahren zur Gewinnung von — und Essigsäure aus der bei der Fabrikation von Papier und Pappe aus Holzmasse verwendeten Lauge. F. C. Alkier, Wieselburg a. d. Erlauf. 28. Januar 1890.
2665. **Papiermasse**, Verfahren, aus vegetabilischen Stoffen — herzustellen. Ad. L. Lönnerberg, Stockholm. 19. April 1890.
2667. **Papiermasse**, Verfahren, aus faserigen Stoffen — herzustellen. Ad. Ludw. Lönnerberg, Stockholm. 8. Mai 1890.
2598. **Specifisches** Gewicht, Instrument für directes Feststellen des — der Flüssigkeiten. A. Eichhorn und R. Jasper, Dresden. 23. März 1890.
2626. **Sprengstoff**. A. Hellhoff, Berlin. 5. März 1890.
2608. **Verzinnte** Platten, Verfahren, auf chemischem Wege Abfall von —, Zink, galvanisirtem Eisen und dgl. zu verwerthen. J. Muir, Beith. 6. Sept. 1889.

Amerika.

441 089. **Amalgamator**. J. B. Brewster, New-York. 18. November 1890.
441 075. **Anstrich**. J. Smith, Melbourne, Victoria 18. November 1890.
440 639. **Azofarbstoff**, blauschwarzer. R. Lauch und M. Kahn, Elberfeld. 18. November 1890.
440 968. **Carbonisirapparat**. A. Silverberg und C. Detering, Bedburg, Deutschland. 18. November 1890.
440 715. **Dampf**, Vorrichtung zur Abscheidung von Verunreinigungen aus Exhaust- —. Ch. A. Mac Donald, Chicago, Ill. 18. November 1890.
441 102. **Eisenerze**, Reduction. H. W. Lash und J. Johnson, Pittsburg, Pa. 18. November 1890.
441 060. **Erze**, magnetische Anreicherung von —. G. Conkling, Glens Falls, New-York. 18. November 1890.
440 953. **Farbstoff**, blauer. W. Majert, Berlin. 18. November 1890.
441 106. **Flüssigkeiten**, Apparat zum Verdampfen von —. M. M. Monsanto, Hoboken, N.-Y. 18. November 1890.
440 772. **Hefe**, Behandlung. E. Seconte, Estaires, Frankreich. 18. Nov. 1890.
440 950. **Heizgas**, Apparat zur Fabrikation von —. A. Kitson, Philadelphia, Pa. 18. November 1890.
440 830. **Kohlentheer**, Behandlung. A. L. Munson, Oakland, Cal. 18. Nov. 1890.
440 754. **Leuchtgas**, Fabrikation. E. de Beauharnais, New Bedford, Mass. 18. November 1890.
440 617. **Retorten**, Apparat zum Beschicken. B. Bredel, New-York. 18. Nov. 90.
440 777. **Sauerstoff**, Gewinnung. F. Salomon, Essen. 18. November 1890.
440 641. **Schweissapparat**, electrischer. H. Lemp, Lynn, Mass. 18. Nov. 1890.
440 946. **Schweissen**, Composition zum —. F. Durrant, Amy, Mich. 18. Nov. 90.
440 664. **Schweissen**, electrisches. E. Thomson, Lynn, Mass. 18. Nov. 1890.
440 921. **Sprengstoff**. D. Mindeleff, San Francisco, Call. 18. November 1890.
441 001. **Verdampfpfanne** und Feuerung zum Betrieb derselben. W. S. Gilmore, Chester Cross, Roads, Ohio. 18. November 1890.
440 792. **Wasserstoffsuperoxyd**, Darstellung. W. Erwin, Philadelphia, Pa. 18. November 1890.
440 963. **Wolle**, Apparat zur Extraction von Fett aus —. L. Pinagel, Aachen.
441 076. **Zucker**, Apparat zur Erzeugung von weissem —. C. Steffen, Wien. 18. November 1890.

Briefwechsel.

Hull. Dr. E. B. Das im Originale zu dem Brown'schen Apparate gegebene Beispiel ist von uns keineswegs übersehen worden. Wir nahmen dasselbe nicht auf, weil es unseres Erachtens völlig überflüssig ist. Wer ohne ein solches Beispiel nicht mit dem Apparate zu arbeiten versteht, dem fehlen die Grundbegriffe der Physik, und führt er dann besser keine Bestimmungen des specifischen Gewichtes aus.

Kitzingen. Dr. L. P. Wenden Sie sich an die technische Hochschule zu Berlin-Charlottenburg, welche Ihnen am ehesten zur Ausführung derartiger Untersuchungen Gelegenheit bieten dürfte.

Schönpriesen in Böhmen. A. N. Der von W. Brown construirte und in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 323" beschriebene Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes ist gegenwärtig im Handel nicht zu beziehen. Jede bessere Fabrik chemischer und physikalischer Apparate wird Ihnen indess denselben nach Zeichnung anfertigen. Das in „Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 311" beschriebene hydrostatische Pyknometer werden Sie wahrscheinlich von J. Rhodin, Göteborg in Schweden, beziehen können.

Wien. F. St. Aus dem uns überschickten Separat-Abdrucke entnehmen wir, dass die Ausstellung der chem.-techn. Versuchsstation des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie auf der allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung in Wien eine sehr reichhaltige gewesen ist. Dass übrigens die österr. Zuckerindustrie auf der Ausstellung in einer ihrer hervorragenden Stellung würdigen Weise vertreten war, ist bereits in unserem Ausstellungsberichte [18]) anerkennend hervorgehoben worden.

[18]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1244.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Thomasphosphatmehl. Für die Beförderung von Thomasphosphatmehl in Ladungen von 10 000 kg wird von Neunkirchen nach Türkheim der Frachtsatz von M 1,05 für 100 kg eingeführt.

Handelsregister.

Neue Firmen. Hitze & Heckert, Holzstofffabrik, Schönmühle, Amtsbezirk Weilheim. W. Oldemeyer, Papierfabrik, Seebach, Amtsbez. Springe.

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 29. November. **Schwefelsaures Ammoniak** unentschieden. Die Mehrzahl der Verkäufer ist zurückhaltend, während die Kauflust momentan gering ist. Es notirt: Loco M 11,40. December-Januar M 11,50. Februar-März M 11,65—11,75 pro 1 Ctr., 24½ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Eingeführt sind ca. 2300 Ctr. **Chilisalpeter.** Der Artikel gewann am Anfang der Woche ca. 40 Pf, doch ging diese Preisavance in den letzten Tagen zum grössten Theil verloren, und schliesst der Artikel zu M 7,45 für Locowaare, M 7,55—7,60 pro Februar-März. Einfuhr 33 337 Säcke in 3 directen Ladungen.

§ **Hamburg**, 29. November. **Drogen und Chemikalien.** In der verflossenen Woche lag das Geschäft hier sehr still, es herrschte im Allgemeinen Mangel an Unternehmungslust; auch beeinflusste das heftig eingetretene Frostwetter die Abladungen nach dem Inlande. Saatöle geschäftslos. Petroleum ruhig. Cacao erzielte nur geringe Umsätze: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—81, Surinam M 66—74, Trinidad M 65—74 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien war nur wenig verändert: Agar-Agar unverändert fest, zu letzten Preisen. Aloë Capensis M 56—58 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae unverändert, M 4,90—5,10 pro 1 kg. Balsam. Peruv. wieder etwas fester, M 12,25—12,50 pro 1 kg. Balsam. Tolut. M 3,15—3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. blieb ruhig, M 4—4,05 pro 1 kg. Cassia lignea war billiger, M 22,50—23,25 pro 50 kg. Chinin. sulf. blieb vernachlässigt, M 43—44 pro 1 kg. Cort. Chin. flav. unverändert, M 1,25—1,40 pro 1 kg. Cort. Chin. reg. je nach Qualität von M 4,50—6,25 pro 1 kg. Cort. Simarubae M 85—86 pro 100 kg. Gum. Asphalt, amerik. unverändert, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida fest, M 90—125 pro 100 kg für beste Waare. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8,25 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 5—6,40 pro 1 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Magnesia carbonic. M 58—60 pro 100 kg. Nuces vomicae fest, M 22—25 pro 100 kg. Opium matter, M 26—28 pro 1 kg. Ol. Anisi stellati unverändert fest, M 14,25—14,50 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amar. M 45—49, dulce M 2,20—3,10 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. ruhig, M 6,75—7 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt. fest, amerikan. M 29,50—30, engl. M 40—44 pro 1 kg. Ol. Terebinth. amerikan. ruhig. Nachfrage schwach, M 60—61 pro 100 kg. Quecksilber unverändert, M 208 pro Flasche. Rad. Chinae fest, M 46—48 pro 100 kg. Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecacuanhae sehr fest, M 20—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae fest, M 4—4,10 pro 1 kg. Semen Anisi stellati etwas matter, M 290—300 pro 100 kg. Semen Cocculi ind. M 32—34 pro 100 kg. Semen Sabadillae unverändert, M 94—96 pro 100 kg. Theer blieb unverändert, dünner M 22 bis 26, dicker M 19—21 pro ¹/₁ Barrel. Steinkohlentheer M 13—14 pro ¹/₁ Barrel. Wachs blieb ruhig. Carnauba grau M 130—160 pro 100 kg für gelbe Waare. Japan M 91—92 pro 100 kg. Petroleum blieb ruhig zu unveränderten Preisen. Loco M 6,30, December M 6,20. Der Totalversand der Woche betrug 18 428 Barrels, Loco-Lagerbestand 58 140 Barrels und 11 412 Barrels in Entlöschung befindlich.

⁎ **Bremen**, 29. Novbr. **Petroleum.** Raffinirtes Petroleum. Anfangs der Woche ruhig, besserte sich unser Markt in den letzten Tagen durch Frostwetter. Schluss ruhig zur Notirung. Notirung für raffinirtes Petroleum am Schlusse der Börse: Loco M 6,30. Notirung für Naphta M 9. Raffin. Petroleum in Kisten aus hiesiger Raffinerie M 5,60, Kaiseröl M 7,85, in Barrels M 10,25.

M. S. **Berlin,** 29. Novbr. **Stärke und Stärkefabrikate.** Ia. Kartoffelmehl M 23,25—24,50. Ia. Kartoffelstärke M 23,25—24,50. IIa. Kartoffelstärke und -Mehl M 21 — 22,75. Gelber Syrup M 26 — 27. Capillair-Export M 28 — 29, Capillair-Syrup M 27,50 — 28. Kartoffelzucker, Capillair-M 27.50 — 28,50, gelber M 26 — 27. Dextrin, gelb und weiss Ia. M 32 bis 33, IIa. M 28 — 29. Weizenstärke, kleinstückige M 39 — 40, grossstückige M 42,50—43,50, hallesche und schles. M 42,50—43,50. Schabestärke M 35—36. Maisstärke M 30—31. Reisstärke (Strahlen-) M 45,50—47, (Stücken-) M 43 —44. Alles pro 100 kg ab Bahn bei Partien von mindestens 10 000 kg.

? **Offenbach** a. M., 29. November. **Speisefette.** Margarine war in der letzten Woche flau. In ganz feinen Sachen einige Frage. Es notiren heute: Reardon H 46, Alaska 38, Hamm. Calumet 54, Omaha Calumet 55, Ocean Queen 51, Nelson Morr. & Co. 52, No Brand 35 M. Cottonöl fest, mit guten Umsätzen. Union 32, Southern 30, div. Marken 25—29 M. Steam-Schmalz. Effectiv sehr billig 6 Doll. 16 cts., Termin März 6 Doll. 73 cts. Steam-Schmalz in reinschmeckender Waare ziemlich gefragt.

W. J. **Wien,** 29. November. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse in Stücken fl. 23 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28.50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 21 — 24, 80-proc. fl. 18 — 20, 60-proc. fl. 16—18. Alles pro 100 kg. Bei eingestellter Schifffahrt Export abgeschwächt, Geschäftsgang schleppend, Preise unverändert.

N. **Wien,** 29. November. **Weinstein.** Man notirt heute: Weiss naturell fl. 70—72, einfach gesiebt fl. 85 — 90, ungar. weiss naturel fl. 63 — 75, ungar. roth fl. 57—60, croatischer fl. 57—60 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

w **Wien,** 29. November. **Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda inländ. calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6.25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 20,50—21,25, 125° fl. 19,75—20,50, 120° fl. 19,25 bis 20, 100° fl. 18,25 — 19, 50° fl. 16,50 — 17.25. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 33—33,50. Kerntalg fl. 35—36. Speisetalg fl. 37—37,50. Presstalg fl. 37,50—38,50. Premier-Jus Ia. fl. 42—43, IIa. fl. 40—41. Margarin Ia. fl. 48 — 49, IIa. fl. 45 — 46. Elaïn saponificirt fl. 34 — 34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30 — 31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 60—80. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 73—76, Kölner fl. 74—77, russ. Leim fl. 73—76. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 41—45, IIa. fl. 40—42, Mercantil fl. 27—32. Gelatine fl. 115—170. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 35—35.50, holländ. fl. 34 — 34,50, engl. fl. 34 — 34,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 42—42,50. Galiz. fl. 34—35. Russ. fl. 27,50—28. Französ. fl. 46—47. Dick-Terpentin fl. 21,50—23,50. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl. 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75—12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25 — 13,75. Weisses Pech fl. 5,50 — 6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer fl. 41 bis fl. 42, holländischer fl. 38 bis fl. 39 Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Stärke. Pro 100 kg. Weizenstärke: Tull-anglais Hoch.-Ia. in Pack fl. 21 — 21,50, lose verpackt fl. 18,50 — 19. Kern mittlere fl. 13,50—14, ordinär fl. 12—12,50. Kartoffelstärke Hoch-Ia. fl. 16 bis 16,50, -Mehl Hoch-Ia. fl. 17 — 17,50, Ia. fl. 15 — 15,50, IIa. fl. 14 — 14,50, IIIa. fl. 10—12. Reisstärke feinste in Pack. fl. 26—30, lose verpackt fl. 20—22, ordinär fl. 10—12, Maisstärke fl. 15—15,50. Dextrin weiss (Gommelin blanche) fl. 23 — 24, blond fl. 22 — 23, braun fl. 24 — 25. Traubenzucker Ia. fl. 25 — 26, IIa. fl. 23,50—24,50. Transito Verzehrungssteuer, franco Packung. Wachs pro 100 kg. Bienenwachs, gelbes fl. 132—144, gebleichtes fl. 185—195. Ceresin, weiss Ia. fl. 70 — 72, IIa. fl. 64 — 66, halbweiss fl. 60 — 62, gelb fl. 56 — 58. Ab Wien transito Verzehrungssteuer. Cassa 2 Proc. Sconto.

X **Drohobycz,** 29. November. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt verlief in animirter Stimmung. Die Tendenz behielt ein lebhaftes Gepräge und die Preise schlossen fest zur Notirung: Erdwachs Sprung fl. 33,75 — 34, Hoch-Ia. fl. 32,50 - 32,75, Mittel-Ia. dunkel fl. 28—29, IIa. fl. 25—26 pro 100 kg, ab Boryslaw. Der Bergölmarkt bewegte sich in lebhafter Bewegung. Bei ansehnlichem Bedarfe zogen die Preise an. Man notirte: Bergöl Marke Mraznica fl. 3,40—3,50, Marke Boryslaw fl. 3.80—3,90, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,50—4,55 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,10 bis 4.15 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80—3,90 ab Kolomea pro 100 kg, excl. Barrels Netto Cassa. Der Petroleummarkt bewahrte eine ruhige, aber freundliche Haltung. Preise unverändert: Prompt und Schlusswaare fl. 18,50 pro 100 kg, incl. Barrels, Frachtparität Wien, 30 Tage Ziel. Auf Schweröle liefen belangreiche Anfragen und Bestellungen ein. Nota: Blauöl fl. 4,70—4,75, Grünöl fl. 3,65—3,75 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,40—4,50 ab Wien, pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss fand rege Kauflust. Nota: Kleine Packung fl. 17, grosse Packung fl. 16 pro 100 kg, ab hier. In Folge Mangels an galizischen Paraffinschuppen gingen die Kerzenpreise in die Höhe. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 55—56, IIa. fl. 52—53 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinhandel tendirte flotten Verkehr. Stimmung und Preise recht fest. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52—52,50, IIa fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 30—32 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der Ceresinexport nach Russland verlief ruhig, aber zuversichtlich. Nota: Weisssorten Ia. R. 10—10,25, IIa. R. 9—9,25, IIIa. R. 8,50—8,75, gelb R. 8—8,25, Paraffin R. 8,80—9, Kerzen R. 8,60—8,70 pro 1 Pud, ab Strzemieszyce.

Kl. **Triest,** 29. November. **Oele und Valonea.** Oele. In der Berichtswoche wurde nur Weniges verkauft, und blieben die Preise, da nur geringe Quantitäten zugeführt wurden, unverändert. Angekommen sind einige Fässer feines neues Oel. Verkauft wurden von Olivenöl: 50 Quintals feines neues Tafelöl von Italien in Fässern zu fl. 52,50 53, 200 Quintals von Albanien vereinigtes in Fässern zu fl. 34—35, 70 Quintals von Ragusa neues von herabgefallenen Oliven, in Fässern mit Certificat zu fl. 36 pro Quintal. Valonea. Da die Preise sich fortwährend behaupteten, bleibt das Geschäft in engen Grenzen und deckt bloss den dringendsten Bedarf, indem sich nirgends die Speculation regte. Verkauft wurden: 250 Quint. von Anatolien zu fl. 28 bis 29,50 pro Quintal und 950 Quint. von Griechenland und dem Golf zu fl. 21 bis 25,90 pro Quintal.

P. & Co. **London,** 29. November. **Schwefelsaures Ammoniak.** Im Markte sind keine weiteren Veränderungen diese Woche eingetreten. Der Artikel bleibt flau, ohne Tendenz, und es findet ein mässiges Geschäft statt, hauptsächlich für Deckungsverhältnisse. Die Preise sind ungefähr: Leith £ 11. 10 s., London £ 11. 12 s. 6 d., Hull £ 11. 12 s. 6 d., Liverpool £ 11. 13 s. 9 d., alles weniger $2\frac{1}{2}$ Proc. Discont. Es werden voraussichtlich in den Preisen vorläufig keine wesentlichen Veränderungen stattfinden, da die Zeit der Bedürfnisse vor der Thür steht.

+ **London,** 29. Nov. Indigo. Markt flau mit unbedeutendem Umsatz. Bengal, mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 3 d. bis 5 s. 7 d. Madras, native pro 1 Pfd. 1 s. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 3 s. 5 d. bis 4 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 4 s., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d. Safflor ohne Umsätze. Schellack. Markt für zukünftige Lieferungen fester und Preise erholten sich um 6 s. bis 7 s. In Auction von 640 Kisten 500 verkauft zu nachgebenden Preisen. Ia. Orange, G. Januar-März pro 1 Ctr. 90 s. ab Schiff. IIa. Orange, mittel bis gut 85 s. bis 86 s. pro 1 Ctr., TN, December pro 1 Ctr. 91 s. bis 92 s., Januar pro 1 Ctr. 86 s. bis 90 s., März pro 1 Ctr. 80 s. bis 82 s. Knopf, I pro 1 Ctr. 92 s. Garnet, AC pro 1 Ctr. 79 s. bis 81 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 15 s. bis 15 s. 6 d. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s., Knollen pro 1 Ctr. 12 s. bis 13 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. bis 63 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 62 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 20 s. bis 24 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu, feine Marken pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 25 s. bis 29 s. Gambir. Markt flau. Block, loco pro 1 Ctr. 21 s. 9 d. bis 22 s., October-November pro 1 Ctr. 21 s. 9 d., Jan.-Febr. pro 1 Ctr. 22 s. $1\frac{1}{2}$ d. Mimosen-Rinde pro 1 Ctr. £ 10 bis £ 16. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 21. 15 s. bis £ 21. 17 s. Barrels pro 1 ton £ 22 bis £ 22. 2 s. 6 d., Jan.-April pro 1 ton £ 22. 5 s. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 26. 15 s., Januar-April pro 1 ton £ 27 bis £ 27. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 28. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 16. 7 s. 6 d., raffin. pro 1 ton £ 19. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 33. 10 s. nominell. Ceylon pro 1 ton £ 31 nominell. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 47. Seehund- pro tun £ 24 bis £ 25, Wallfisch- pro tun £ 22 bis £ 23, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 23 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 7 s. 6 d. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 5 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2 bis £ 2. 3 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 10 s. bis £ 4. Petroleum. Amerikan pro 1 Gall. $5\frac{1}{2}$ d. bis $5\frac{9}{16}$ d. Russisches pro 1 Gall. $5\frac{7}{16}$ d. bis $5\frac{1}{2}$ d. Terpentinöl. Amerikan. pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. bis 29 s. 9 d. Jan.-April pro 1 Ctr. 30 s. 6 d. bis 30 s. 9 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. (Hale & Parshall) pro 1 Pfd. 13 s. Japan, flüssig pro 1 Pfd. 5 s. Menthol pro 1 Pfd 10 s. 6 d. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 55. 15 s. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 61 bis £ 62, ausgés. Marken pro 1 ton £ 62 bis £ 64. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 69. Indisches, Platten pro 1 ton £ 65 bis £ 66. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6\frac{1}{4}$ d. bis $6\frac{1}{2}$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. bis 11 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 91. 15 s. bis £ 92. Cassa. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 95 bis £ 96. Zink pro 1 ton £ 24. 6 s. bis £ 24. 10 s. ab Schiff. Quecksilber, Rothschilds Preis pro Flasche £ 10, zweite Hand £ 9. 5 s. bis £ 9. 6 d. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 74. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 11 s. bis 24 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 14 s., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. bis 28 s. 6 d. Soda, krystall. pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1\frac{11}{16}$ d. bis $1\frac{3}{4}$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. 15 s. bis £ 11 ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 8. 10 s. ab Magazin. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 10. 13 s. 9 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. $6\frac{1}{2}$ d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. $7\frac{1}{2}$ d. Pech pro 1 ton 30 s. Theer pro 1 ton 32 s. bis 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. $4\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 5 d., B pro unit 1 s. 2 d. bis 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 5 d. bis 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure. 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 6 d., kryst. $62\frac{1}{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 7 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 11 d. bis 2 s. Chlorkalk pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. $2\frac{3}{4}$ d. Oxalsäure pro 1 ton $3\frac{1}{2}$ d. bis $3\frac{5}{8}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s. 1 d., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 155 s., japan. pro 1 Ctr. 157 s. 6 d., engl. raff. pro 1 Ctr. 2 s. bis 2 s. 3 d. nominell. Morphium, pur. praecip. 1 oz 6 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., muriatic. in Würfeln pro 1 oz 5 s. 3 d., acetic. pro 1 oz 5 s. Codeïn pro 1 oz 13 s. 6 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 74 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 64 s. bis 73 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 58 s. bis 63 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 55 s. bis 66 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 74 s.. Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 62 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 18 s.

Y **Antwerpen,** 29. November. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum eröffnete flau; die Preise blieben bis gegen Ende der Woche die gleichen, wie in der Vorwoche, beim Wochenschluss trat indessen entschieden ein Rückgang ein. Die Schlussnotirungen sind: Vorräthig Fr. 16, December Fr. $15\frac{7}{8}$, Januar-März Fr. $16\frac{1}{4}$ Verkäufer. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin. Bei den flauen Berichten der amerikanischen und englischen Märkte war auch an dem unserigen die Stimmung eine sehr ruhige. Theilweise ist sogar ein kleiner Rückgang zu vermerken. Vorräthige Waare wurde bei Kleinigkeiten zu fl. $18\frac{1}{4}$ umgesetzt. Auf Termin kam es zu keinem Geschäft. Der Artikel schliesst bei folgenden Notirungen. Amerikanisch vorräthig und December fl. 18, Januar-April fl. $18\frac{1}{2}$. Französisch vorräthig fl. $17\frac{3}{4}$. Wochenzufuhr 125 Fass von Bordeaux. Harz behauptet, good strained vorräthig wurde noch fortgesetzt mit Fr. $9\frac{1}{2}$ bezahlt und für bald erwartete Waare aus zwei von Wilmington auf hier schwimmenden Ladungen verlangt man Fr. 9. Hellere Sorten unverändert. Farbhölzer. Es traf im Laufe der Woche eine Ladung von 424 t Jamaica-Blauholz von Saltriver per „Saga“ ein, die für eine hiesige Mühle bestimmt und nicht am Markte ist. Die Lage des Artikels bleibt gänzlich unverändert. Quebracho. Fortgesetzt flau. Man handelte heute 200 t ex „Tasso“ zu geheimgehaltenem Preise.

)-(**Rotterdam,** 29. November. **Margarin und Oele.** Margarin. Feinste Sorten waren diese Woche gut gefragt und konnten Verkäufer dafür den vollen

Preis erzielen; für Mittelsorten, wovon der Vorrath sehr gross ist, mussten sie dagegen Preisconcessionen von 1–2 Gulden machen. Der Umsatz dieser Woche betrug: 2586 Tierces amerik. Margarin, ca. 55 000 Tierces europ. Margarin zu den Preisen von fl. 55/54 für feinstes Margarin, fl. 53/51 für feines Margarin, fl. 50/48 für Mittelwaare, fl. 46/33 für geringere Sorten. Der Vorrath amerik. Margarin in erster Hand beträgt heute 27 647 Tierces. Cottonseed Oil. Nachfrage schwach. Preise notiren fl. 32, fl. 25 je nach Qualität. Petroleum. Consumfrage befriedigend, Termine vernachlässigt. Notirung loco fl. 7,75, December erzielte fl. 7,70, Januar-März fl. 7,85 angeboten. Terpentinöl loco fl. 18 1/8, November-December-Abladung fl. 18 3/4 käuflich.

ψ **Marseille**, 28. November. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 145, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 155, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 260, Billiton Fr. 240, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 34, IIa. Fr. 33. Zinkbleche. Silesia Fr. 65, in Blättern Fr. 75. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel ohne Aenderung. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 31. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 23. Cochenille, graue Fr. 2,60, silbergraue Fr. 2,70, Zacatille Fr. 2,40, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieure Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 250. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Weinsteinsäure Fr. 320. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 43,50—46. Oele: Olivenöl. Bari AA Fr. 150; Sicilien, neue Fr. 125; Spanien surfine Fr. 130; Tunis surfine Fr. 110—115, fein Fr. 98—100, geniessbar Fr. 92—95; Levante geniessbar Fr. 92—93. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 91—93, Currachee Fr. 83 bis 85, Bombay Fr. 77—79; fein: Levante Fr. 73—75, Currachee Fr. 65—66, Bombay Fr. 62—64. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 60—66, englisch Hirsch Union T. K. S. Fr. 62—70.

M. **Genua**, 29. November. **Drogen und Chemikalien.** Cacao flau und Consumgeschäfte. Man offerirt direct Abladung Qualité Bonne moyenne de la Saison zu L. 260 pro 100 kg, ab Bord. Talg unverändert. Italienischer L. 63. Australien L. 62,50. Englischer L. 68. Marseiller Suif du pays, 44° L. 67,25. Olivenöl. Kleine Ankunft von neuen Oelen von Bari und Sicilien. Preise steigen durch kleine Vorräthe. Bari L. 115—135. Riviera Ponente L. 128—136. Sardinian L. 123—132 ab Waggon. Sulfuröl L. 59—65, je nach Qualität. Baumwollsamenöl flau durch fehlenden Export für Amerika. Aldigé Ia. L. 66—68, IIa. L. 62—61. Englisches L. 60—61 ab Waggon, unverzollt. Leinöl fest. Marke „Earles & King" L. 65—65,50. „Pearson" L. 64,50. „Phönix" L. 64,50. „Imperial" L. 64,40. Gekocht L. 4 mehr. Cocosöl. Directe Abladung: Ceylon L. 75. Ceylon fein wie Cochin L. 80. Cochin Neige L. 85—87. Französisches Fabrikat Ceylon L. 75—76. Cochin L. 78. Palmöl flau. Lagos L. 70. Bonny L. 63. Accra L. 61,50—62. Grand Bassah L. 61 ab Bord. Spiritus fest mit kleinen Geschäften. Aus Sicilien, ordinär, 93—94° L. 217—218 im Detail. Petroleum fest. Pennsylvanisches in Barrels L. 18,50 pro 100 kg, in Kisten L. 6 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 10,50. Markt steigend. Terpentinöl. Unverändert. Marke „Pratt" in Kisten L. 90—92 ab Waggon. Kupfersulfat L. 50—52 prompt. Nächste Ankunft L. 48—49 ab Bord. Minium. Marke „L. B. & Co." L. 47,50. „J. M. S." für Färberei L. 45,75. Italienisches L. 46,50—47 verzollt. Aetznatron. Marke „Tiger", 70/72° L. 32,75. „Baxter", 70/72° L. 32,50. „Jarow", 70/72° L. 32,50 verzollt.

n **Mailand**, 29. November. **Drogen und Chemikalien.** Heutige Quotirungen sind: Für Kupfervitriol ohne Preisänderung, L. 48. Caustische Soda ohne Preisänderung, fest L. 31. Minium L. B. & C. ohne Preisänderung, fest L. 42,50. Chlorsaures Kali steigend, L. 129. Chlorkalk etwas schwächer, L. 19. Carbolsäure, cryst., sehr schwach weichend, 34/35° L. 170. Carbolsäure, cryst., 39/40° L. 195. Oxalsäure steigend, fest L. 88. Doppelkohlensaures Natron steigend, L. 23. Cacaobutter, roh Ia., im Abschlag L. 350. Blanc fixe L. 22. Natronhyposulfit L. 18. Kohlensaures Ammoniak fest, L. 84. Salmiak fest L. 97. Alles cif. Genua. Chinin. Sulfur. ohne Aufschwung, L. 58—60. Jodkalium L. 32. Antipyrin L. 125. Santonin ohne Nachfrage, L. 15—16. Alles 1 kg franco hier 3 Monate netto oder comptent 1 1/2 Proc. Sconto. Markt ziemlich ruhig, aber behauptet.

H **Calcutta**, 29. November. (Depesche). **Indigo.** Auf der Auction vom letzten Dienstag erlitten die feinen Indigos einen Abschlag von ungefähr 5 Rs. gegenüber dem Tage zuvor, während Oude für Amerika zu vollen Preisen lebhaft begehrt wurde. Gestern und heute war der Markt im Allgemeinen sehr fest und die Tendenz ist heute entschieden à la hausse. Auf der Londoner Preisbasis vom October sind die Tirhoots mit 200—220 relativ vortheilhaft. Die brûlés fins stehen auf 185—190, die colorés moyens auf 170—175, die Cassages, gut bis fein auf 190—225 per Fy. Md. Aus dem Markte sind etwa 6000 Fy. Mds., davon 2500 Fy. Mds. Oude und Benares. Schlussnotirung 6 Monate Frankreich 2,04, London 1/7 1/4—1/7 3/8.

Handelsnachrichten.

Notizen. Der Absatz der Lüneburger Eisenwerke ist in 1889/90 um M 128 466 gesteigert. Der Reingewinn beträgt M 91 583 (1888/89 M 87 808). —

Der Vermögensstand am 30. Juni d. J. des Westfälischen Nickelwalzwerks Schwerte machte einen Reingewinn von M 391 928 gegenüber einem Actiencapital von M 1 000 000 ersichtlich. Im Vorjahre, dem ersten Jahre seines Bestehens als Actien-Gesellschaft, hatte das Unternehmen M 94 648 Reingewinn mit M 620 000 Actiencapital erzielt. —

Die Deutschen Magnesit-Werke, Berlin, verzeichnen für 1889 einen Ueberschuss von M 22 044, während Ausgaben und Unkosten M 101 295 und Abschreibungen M 62 041 erfordern und sich ausserdem bei M 300 194 Debitoren eine Rückstellung von M 273 168 auf Delcredere-Conto für nothwendig erweist. Es wird eine Unterbilanz von M 414 448 vorgetragen. —

Nienburger Eisengiesserei. Im Geschäftsjahre 1889/90 beträgt der Rohgewinn M 70 191, die zu Abschreibungen verwandt werden sollen. Aufträge liegen vor im Werthe von M 400 000 gegen M 210 000 im Vorjahre, und die Verwaltung hofft einen vertheilbaren Reingewinn erzielen zu können. —

Die Savona-Stahlwerke (vorm. Tardy & Benech) schliessen mit einem Verlust von L. 977 611. —

Nach dem Geschäftsbericht der Stadtberger Hütte beträgt der Reingewinn für 1889/90 M 175 881 (i. Vorj. M 402 172).

Die Zuckerraffinerie Halle a. S. hat für 1889/90 einen Reingewinn von M 768 630 zu verzeichnen. —

Der erste Abschluss der Bremer Zuckerraffinerie ergiebt einen Verlust von M 50 099. —

Dividenden (in Proc.). Stadtberger Hütte: 7. Porzellan-Fabrik Kahla: 20. Stärkezuckerfabrik Köhlmann: 14 (i. Vorj. 7). Schles. Act.-Ges. für Portland Cement-Fabrikation Groschowitz: vorauss. 1/2. Lüneburger Eisenwerk: 10 1/2.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

Die Chemikerstelle
auf unserer **Falvahütte ist besetzt**, was wir den Herren Bewerbern hiermit zur Kenntniss geben.
Hütten-Direction des Grafen Guido Henckel-Donnersmarck. (2102)

Eine sehr vergrösserungsfähige **Brauerei** ☛ **sucht** zu diesem Zwecke einen thätigen od. stillen
Theilhaber
mit 200 000—300 000 M Capital.
Reflectanten werden gebeten, ihre Adressen unter **J. R. 2026** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. (2026)

Zur Errichtung einer
Fabrik von Maisstärke,
sowie **anderer lucrativer Artikel** im Anschluss an bereits bestehende Kornbrennerei wird ein stiller oder thätiger
Socius
mit 100 000—150 000 M Capital gesucht.
Reflectanten belieben ihre Adr. unter **R. B 2025** an die **Exp. d. Ztg.** zu senden. 2025)

Volontär-Assistent
zu sofort gesucht.
Städt. Untersuchungsamt, Düsseldorf.
Dr. Loock. (1972)

Für sofort
wird unter günstig. Bedingungen ein
Chemiker
od. **tüchtiger Praktiker gesucht**, der die Leitung einer grossen **Knochenleimfabrik** zu übernehmen geeignet ist.
Bewerbungen mit genauer Angabe des Lebenslaufes, sowie der Gehaltsansprüche wolle man richten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin**, sub **L. K. 100.** (5081)

Nach dem Auslande gesucht ein tüchtiger
Thonwaaren-Meister,
erfahren in der Herstellung der in der chemischen Industrie gebräuchlichen **Thongefässe, Röhren, Hähne, feuerfestem Material** etc.
Nur solche, welche langjährige Erfahrung nachweisen können, wollen ihre Offerten mit Angabe ihrer Gehaltsansprüche, kurzem Lebenslauf etc. unter Chiffre **P. M. 2071** an die **Exp. d. Ztg.** einschicken. 2071)

Gesucht
wird unter günst. Bedingungen ein
Chemiker,
der gründliche Erfahrungen in der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin** besitzt.
Offerten unter **R. E. X. 1944** an die **Exp. d. Ztg.** (1944)

Für einen neuen Zweig der **chem. Technologie** wird ein tüchtiger, staatlich geprüfter
Chemiker
als **Analytiker gesucht.** Derselbe muss ganz besonders mit der **Analyse der Fettstoffe** vertraut sein.
Offert. sub **P. E. H. 2066** an die **Exp. d. Ztg.** (2066)

Gesucht
wird ein mit der **Darstellung von Kaliumbichromat** vertrauter
Chemiker.
Offerten an Herrn **C. Savigny**, 15, route de Vaulx, **Lyon**, Frankreich. (2061)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,
Dr. phil., in Berlin und Freiburg i. B. studirt (1 Semester anorgan., qualitative und quantitative Analysen im Laboratorium des Herrn Privatdoc. Dr. Herter, 2 Semester unter Herrn Professor Baumann, danach organisch im Laboratorium des Herrn Prof. A. W. v. Hofmann), auch der Physik kundig (2 Semester), **sucht Anfangsstellung**, am liebsten in der **Technik**, event. Anfangs auch als **Volontär.**
Gefl. Offert. sub **D. O. N. 4787** an die **Exp. d. Ztg.** (4787)

Junger Chemiker,
Dr. phil., sucht, auf gute Zeugnisse gestützt, Stellung in der Technik,
am liebsten in einer **Farbenfabrik** oder **Fabrik organischer Präparate.**
Gefl. Offerten sub **J. O. 9910** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6012)

Ein geprüfter
Chemike[r]
sucht in einem grösseren [Eta]blissement Stelle. Event. kö[nnte] **Caution** geleistet werden.
Offerten unter **St. J. 2[...]** befördert die **Exp. d. Ztg.** ([...]4)

Betriebsleite[r]
einer grösseren
Knochenleim- und Ku[nst]dünger-Fabrik,
welche qualitativ vorzügl. L[...] herstellt, tüchtiger Techn[...] wünscht seinen **Posten zu ändern.** Gefällige Anträge [un]ter **„Knochenleim 2085"** an die **Exp. d. Ztg.** ([...]5)

Der commercielle
Disponen[t]
einer **chemischen Fabrik** [...] bunden mit **Drogen-Gesc[häft]** sowohl im **Waarenfache** [...] auch in allen **Comptoirarb[eiten]** einer derartigen Stellung [...] sprechend, vorzüglich ve[...] mit den österreichischen [...] hältnissen ebenfalls sehr vert[raut] russisch, französ., englisch [...] italienisch sprechend, **suc[ht]** gleicher oder ähnlicher E[...] schaft **per sofort oder sp[äter]** **Engagement.** Gefl. Anträg[e] Chiffre **E. 5009** an **R[udolf]** **Mosse, Dresden.** ([...]6)

Chemiker,

in der **Fettwaarenbranche** seit Jahren thätig, im Maschinenfache bewandert, **sucht seinen Kenntnissen entsprech. Stellung** n einer **grösseren Fabrik**. Gefl. Zuschriften sub **F. Ch. 2086** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2086)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., sicherer Analytiker (auch Nahrungsmittel), auf Universität und Polytechnikum vorgebild., seit 4 Semestern Assistent, **sucht Anfangsstellung in der Technik**. Beste Empfehlungen. Gefl. Offerten sub **A. R. 2069** an die **Exp. d. Ztg.** (2069)

Dr. phil.,

matur. und militärfrei), längere Zeit Assistent an einem grossen Handelslaborat., seit 1½ Jahren Chemiker an einer bedeutenden **Kupferhütte, wünscht Stellung** zu ändern. Gefl. Angebote sub **N. D. L. 2078** an die **Exp. d. Ztg.** (2078)

Junger Chemiker,

Dr. phil., gewandter Analytiker, mit gross. Laboratoriumspraxis, **sucht** unter bescheidenen Ansprüchen **Anfangsstellung** in der **Technik** (Anilinbranche oder Fabr. chem. Präparate bevorzugt.) Gefl. Offerten sub **C. H. 2029** an die **Exp. d. Ztg** (2029)

Ein junger Chemiker,

welcher ¾ Jahr an einem **chem. Untersuchungsamt als Assistent** thätig war und gegenwärtig als **II. Chemiker** an einer **Zuckerfabrik** sich befindet, **sucht**, gestützt auf sehr gute Zeugnisse, **baldigst dauernde Stellung.** Gefl. Offerten sub **R. Q. 2100** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2100)

Bleiweissfabrik.

Ein gesetzer energ. Mann aus g. Familie, in d deutschen **Bleiweissfabrikation**, sowie mit Anlegen solch. Fabriken u. Montiren der Maschinen gründl. bekannt, **sucht**, gest. auf gute Zeugnisse u. Ref., b. **Stellung** als techn. Leiter, ob Fabrik im In- od. Auslande. Gefl. Offerten sub **E. L. J. 2044** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2044)

Zur Herstellung von Schwefelsäure, Phosphorsäure und Doppelsuperphosphat

sucht ein Werkmeister Stellung. Offerten unter **L. R. B. 2067** an die **Exp. d. Ztg.** (2067)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Betheiligung.

Sehr thätiger **Chemiker** wünscht sich mit Arbeitskraft und Capital an chemischer Fabrik **zu betheiligen.** Offerten sub **R. O. S. 1999** an die **Exp d. Ztg.** (1999)

Patentirte oder patentfähige

Erfindungen

können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.** Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Vertretung für England.

Eine gut eingeführte, mit Branche und Kundschaft vertraute **deutsche Firma** in

LONDON,

welche alle grösseren Städte **Englands, Schottlands** und **Irlands** regelmässig bereisen lässt, **sucht** noch einige **Vertretungen leistungsfähiger Häuser** der

Chemikalien-, Farben-, Aether. Oel- und Drogen-Branche

provisionsweise oder auf feste Rechnung **zu übernehmen.**

Der Inhaber der Firma wird während des Monats **December in Deutschland** sein und ist event. zu **Besuch** behufs persönlicher Verhandlungen bereit. Beste Referenzen. Antworten sub **A. B. C. 1879** an die **Exp. d. Ztg.** (1879)

Agenten

oder

nicht cartellirte Händler gesucht,

welche den

Superphosphat-Verkauf im Königr. Sachsen

für eine bedeutende, **nicht** dem Cartell angehörige, auswärtige Düngerfabrik übernehmen. Mittheilungen unter Chiffre **L. E. R. 2056** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2056)

M. A. Kerdyk Enthoven,

26 Rue des Petites-Ecuries,

PARIS,

Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3548)

Ein in der **analytischen Praxis** und in der **Technik** durchaus bewanderter **Chemiker**, langjähriger vereideter Sachverständiger, **wünscht** sich an einem renommirten

chemisch. Laboratorium

in oder bei Berlin mit gröss. Capital und Arbeitskraft zu betheiligen, ev. mehrere derartige Institute zu einem zu vereinigen. Offerten unter **B. 2003** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2003)

Ein tüchtiger, erfahrener

Farbstoff-Chemiker,

der über die fortlaufenden Erfindungen der **Farbentechnik** ein selbstständiges Urtheil abzugeben vermag, wird gegen Honorirung **gesucht.** Gefl. Offerten unter **L. 4783** an die **Exp. d. Ztg.** (4783)

Wer giebt Anweisung zur Fabrikation von Doppel-Superphosphaten?

Offerten unter **H. 2041** an die **Exp. d. Ztg.** (2041)

Wer giebt Aufschluss

über grössere **Verwendbarkeit** eines weissen, schneidbaren

Thonschiefers,

welcher
ca. 82 Proc. **Kieselsäure,**
„ 12 „ **Thonerde,**
„ 1 „ **Eisen**
enthält? Vorkommen des Gesteins ausserordentlich mächtig. Gefl. Offerten sub **W. L. 2092** an die **Exp. d. Ztg.** (2092)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium für die Oel- u. Fett-Industrie,

Berlin S.O., Brückenstr. 10 a. (1749)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Für eine **Fabrik mit Geleisanschluss**, bei d. Stadt **Hannover** gelegen, wird eine rentable

Verwerthung der Mühlen-Anlage

(bestehend in **Steinbrecher und Kollergang**, welche bislang harte Gesteine zerkleinerten) **gesucht.** Ausserdem **Dampfkraft (30 P.S.) abzugeben.** Offerten und Vorschläge sub **P. H. 2055** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2055)

Kryst. Soda. Fabrikation nach einem neuen, i. Grossbetr. i. **Kopenhagen, Berlin, Rotterdam** etc. best. bewährt. Verfahren, das bei nur klein. Capitalsanlage einen ganz aussergewöhnl. hohen Nutzen bringt und ein vorzügl., leicht verkäufl., **chem. fast reines** Product liefert. Weg. Ankaufs d. Verfahrens f. gröss. Districte resp. ganze Länd. wolle man sich an das **Internat. Centr.-Bur. Werner & Co., Berlin, 76 Friedrichstr.** wend. (6014)

Gesuch.

Man sucht mit einer **Fabrik in Verbindung zu treten**, welche

—● Ringe ●—

aus einer leichten, harten und dabei doch etwas elastischen Masse billig herstellen könnte. Offerten mit Mustern sub **D. O. R. 2096** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2096)

Wie entfettet man am billigsten und besten schmutzige und fettige Baumwollfäden? Wer liefert das betreff. Material? Off unter **U. D. 933** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5076)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Chemische Fabrik,

fest fundirt und nachweislich rentabel, **sucht** ein kaufmännisch gebildeter und auch auf dem Weltmarkte erfahrener

Apotheker

mit **60 000 Mark**, event. mehr verfügbarem Capital **zu erwerben.** Correspond. sub **X. P. Z. 2013** durch die **Exp. d. Ztg.** (2013)

Calcinirofen.

Für das Ausland wird ein Calcinirofen (vorzugsweise mechanischer) gesucht, der wöchentlich 80 Tonnen Kupferstein von etwa 60 Proc. Kupfer- und 20 Proc. Schwefelgehalt auf etwa 1 Proc. Schwefel abzurösten vermag. Die resultirende schweflige Säure muss in condensirbarer Form abgegeben werden. Gefl. Offerten sub **J. C. 2059** an die **Exp d. Ztg.** (2059)

Eine gut erhaltene

Kugelmühle

mit schief stehender Axe **wird zu kaufen gesucht.** (2046) Offerten mit Preisangabe sub **H. A. E. 2046** an die **Exp. d. Ztg.**

Filterpresse,

gut erhalten, zu kaufen gesucht. Offerten mit Preis- und Grössen-Angaben sub **L. E. R. 2075** an die **Exp. d. Ztg.** (2075)

Wer liefert Pflanzenblutkohle

in grösseren Posten? Gefl. Offerten mit grösseren Mustern sub **W. L. 2098** an die **Exp. d. Ztg.** (2098)

Bemusterte Offerten

in feinst gemahlenem

Bolus

zur Fabrikation von Putzpomade werden zum Zwecke grösserer regelmässiger Einkäufe unter **C. Y. Y. 2077** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2077)

Ia. ANTICHLOR und BRAUNER BLEIZUCKER

in grösseren Posten für **sofortige u. 1891er Lieferung zu kaufen gesucht.** Offerten sub **P. B. 2076** an die **Exp. d. Ztg.** (2076)

Wer liefert rohes billiges

Thonerdehydrat

od. **Fabrikationsabfallproducte**, die dasselbe in hohen Procentsätzen enthalten? Offerten sub **J. S. J. 2095** an die **Exp d. Ztg.** (2095)

Ammoniaksoda

von einer süddeutschen Drogenfirma für jetzt oder über 1891 **zu kaufen gesucht.** Feste Offerten frco. Mannheim unt. Chiffre **„98/100° Soda 2039“** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2039)

Eine **chem. Productenfabrik sucht fortdauernd zu kaufen:**

Oleum,
Salzsäure,
Alaun,
Eisenvitriol,
Rohglycerin.

Offerten unter **U. 3975** an **Rud. Mosse, Leipzig** erbeten. (6018)

Schwefelsäure,

ca. 3000 — 5000 Ctr., 60°, werden **pro 1891 zur successiven Lieferung in Ballons zu kaufen gesucht.** Gefl. Offerten sub **X. 2103** an die **Exp. d. Ztg.** (2103)

Offerten erbeten in: Primulin, Phtalsäureanhydrit, Benzoësäure

unter **L. B. 2047** an die **Exp. d. Ztg.** (2047)

p-Amidophenetol

in regelmässigen Posten **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **H. T. 2084** an die **Exp. d. Ztg.** (2084)

Grosse Packfässer,
gebraucht, kaufen stets
Wilh. Urban & Co.,
Farben-Fabrik, (2001)
Wehlheiden-Cassel.

Verkäufe. Absatzquellen.

Eine Fabrik
auf Verarbeitung von Knochen zu Knochenfett, fein. Tafelleim, Knochenkohle, Beinschwarz und Knochenmehl, von Blut zu Blutmehl etc. eingerichtet, sowie mit einem **Sägewerk** verbunden, in der Nähe einer grossen Stadt Süddeutschlands, Eisenbahnstat. und mit dieser durch Zweiggeleise in Verbindung, **ist zu verkaufen.** (2104)

Interessenten wollen ihre Adressen behufs weiterer Auskunft unter **N. D. F. 2104** bei der **Exp. d. Ztg.** hinterlegen.

Für
Fabrikant. jed. Branche, Industrielle, Grosshändl., Spediteure,
die in Berlin eine Filiale errichten oder ihr Geschäft aus der Provinz nach Berlin verlegen wollen.

In **Berlin O., Mühlenstr. 8** sind grosse, helle, trockene **Fabrikräume** mit Kraftantrieb bis 165 Pferdekraft mit electrischer Beleuchtung, Dampfheizung u. Fahrstühlen, Wasser- und Gasleitung, zu allen industriellen oder Lagerzwecken bestensgeeign.—durch Schienenstrang mit der Eisenbahn verbunden und dicht an der schiffbaren Oberspree lieg., — **sofort oder später zu vermiethen.** Wohnungen für Betriebsleiter und Arbeiter sind reichlich vorhanden. Auch würde sich der Besitzer, der täglich an den Wochentagen auf dem Grundstück von 11—1 Uhr Mittags zu sprechen ist, durch Hergabe der Räume und der Dampfkraft an einem soliden rentablen Unternehmen **betheiligen.**

Offerten an die **Haus-Verwaltung** Mühlenstr. 8, **Berlin O.,** erbeten. (6008)

Grosse helle Fabrikräume
mit Dampfkraft (bis zu 50 P.S.) und grosser freier **Arbeitsplatz sind zu vermiethen.** Die Räume können event. nach Bedarf umgebaut werden. (2080)
Emil Lehmann,
Berlin, Fennstrasse 31.

Pächter gesucht.
Die neu entdeckte, besonders reichhaltige und von Autoritäten übereinstimmend anerkannte

Sylter Stahlquelle
mit Gebäuden und maschinellen Einrichtungen, auch für **Selterwasser-Fabrikation,** soll auf mehrere Jahre an einen tüchtigen und leistungsfähigen Fachmann **verpachtet** werden.

Anerbietungen werden erbeten an die (5078)
Seebade-Direction zu Westerland Sylt.

Erbtheilungshalber
sofort zu verkaufen
eine seit ca. 60 Jahren bestehende, im besten Betriebe befindliche, renommirte

Kornbrennerei und Presshefe-Fabrik
mit 1187 ha Contingent und ungefähr 45 000 Liter Maischraum, nebst **Mälzerei, Destillation** und **Mühle.**

Gefl. Anfragen sub **J. J. 2027** an die **Exp. d. Ztg.** (2027)

Fabrik-Verkauf. Mühle
mit Dampf- und Wasserbetrieb, 20 Minuten von der Bahnstation gelegen, **mit Mahl- und Kollergängen, Schlämm- und Trockeneinrichtungen,** zu den verschiedensten Industrien geeignet, **ist vortheilhaft zu verkaufen.**

Offerten von Selbstreflectanten nehmen entgegen **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln** unter **A. A. 11.** (5083)

Zu verkaufen: Fabrikgebäude
mit Dampfbetrieb,
unmittelbar **am Rhein** gelegen. Grosse Räume und Wohnhaus für d. Betriebsbeamten Zwischenhändler werden verbeten. (6020)

Anfragen beförd. unter **H. 1516 Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Completten
Vacuum-Apparat
von **Ziemann,** 55 cm Durchm., **verkauft billig** (6013)
Rendsburg. Schelenz.

3 Monsterfilterpressen (1985)
mit Holzrahmen **zu verkaufen.**
F. A. Müller, Braunschweig.

Flaschen,
halbweisse, und zwar circa 42 000 Stück ovale à 100 g Inhalt, nicht gezeichnet, und circa 8000 Stück runde Medicin- à 50 g Inhalt, gezeichnet, **sind wegen Aufgabe des Geschäftes im Ganzen sehr preiswerth zu verkaufen.**

Gefl. Offert. sub **A. L. B. 2082** an die **Exp. d. Ztg.** (2082)

Sehr gut erhaltene liegende
Wasserpumpe
mit Condensation, 2 Dampfcylindern 350 und 2 Pumpen 280 mm Durchm., gemeinsamer Hub 600 mm, für 48 m Maximal-Kolbengeschwindigk. eingericht., mit Windkessel **billig zu verkaufen.** Offerten unter Chiffre **752 T. C.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5075)

Bromäthyl u. Aethylenbromid
bei Posten billig abzugeben.

Reflect. wollen ihre Adressen unter **M. A. B. 1765** an die **Exp. d. Ztg.** richten. (1765)

Chem. reines salpeters. Silber
stets billigst zu haben bei (2090)
Gebrüder Gumbel, München.

Eucalyptus-Oel,
direct von Australien importirt, billig abzugeben.

Auf Wunsch Details und Proben. Adressen unter **O. E. A. 2087** an die **Exp. d. Ztg.** (2087)

Dauernde Abnehmer für
Schwefelbaryum,
kryst., chem. rein, farblos, zu äusserst niedrigem Preise, gesucht.

Offerten sub **L. O. 2088** an die **Exp. d. Ztg.** (2088)

Feuerfester Thon,
laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Grafittiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**

Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Politur,
ein Posten von ca. 14 000 Flaschen à ca. 100 g Inhalt, zum Aufpoliren von Möbeln, Reinigen v. Metallen, Oelbildern u. s. w. **(auch für den Export sehr geeigneter Artikel) wegen Aufgabe des Geschäfts ungetheilt, aber billig zu verkaufen**

Offerten unter **R. E. 2083** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2083)

25 Doppellader
Natriumsulfat
sind noch billig abzugeben pro 1890 und Beginn 1891.

Offerten unter **W. F. 2024** an die **Exp. d. Ztg.** (2024)

8000 kg gemahlener
Ia. Braunstein,
garantirt 63/65-proc., billigst zu verkaufen durch
Ambros Zehra, Teplitz i. B. (1864)

Wer kauft:
Lycopodium,
Baccae Mezerei,
Flores convalaria majalis,
Flores pruni gradi,
Hyoscyamus,
Baccae juniperi?

Bitte um Aufgabe des Quantums und Preises. (6011)
L. Herold, Wiborg, Finland.

10 000 kg
Stearin-Theer
billig abzugeben.

Offert. sub Chiffre **H. A. B. 2073** an die **Exp. d. Ztg.** (2073)

3 Kilo
Isopropylalkohol,
chem. rein, billig abzugeben.
Offerten unter **X. X. X. 2091** an die **Exp. d. Ztg.** (2091)

Roth- und Weissgerberleimleder i. best. Sommertrocknung, auch **nass,** ist in Doppelladg. **billigst abzugeben.** Näh. unter Chiffre **N. D. L. 2049** an die **Exp. d. Ztg.** (2049)

Mangan.
Welche chemische Fabrik kauft grössere Posten
Braunstein
von **35—45 Proc. Mangan** und **10—18 Proc. Kieselsäure?**

Gefl. Offerten sub **O. 62254** b. an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mannheim.** (5082)

Ia. Knochenschrot
in verschiedenen Körnungen **ist preiswürdig abzugeben.**

Nachfragen mit der Aufschrift **„Knochenschrot 2057"** beförd. die **Exp. d. Ztg.** (2057)

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.

Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, H. v. Korwin-Gonsiewski.** (1121)

Schwefelleber
rein und technisch (4686)
Dr. J. Perl, Berlin N.W. 40.
Schwefelleber

1877
Mahl- und Schlemmwerke der
Brüder Drechsler, Pilsen (Böhmen)
offeriren: (2094)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Südfruchtkorb
enthalt.: 2 Pfd. **Traubenrosinen, u. Krachmandeln,** 2 Pfd. **Smyrna Feigen,** 2 Pfd. **Datteln, 1 Orig. Topf** (2 Pfd.), delik. eingem. **os ind. Ingber, 10 Mandarinen,** alle Ia. Qualität, zollfrei und franco M 5,75. **Mandarinen,** süsse gesunde Frucht, **Post-Colli** à 80 bis 100 St. M 3. Postsack à 10 Pfd. **Ia. sicil. Haselnüsse** u. **franzö. Wallnüsse** M 3, zollfrei und franco gegen Nachn. **Eugen Alexander,** Import von Südfrüchten, **Hamburg.** (2099)

Literar. Anzeigen.

Bei **Wolfgang Gerhard** in Leipzig, Lessingstrasse 12, erschien:

Die Fette.
Lehre v. d. natürl. Fettkörpern, die techn. Anwendung finden. Vorkommen, Gewinnung, Handel, Eigenschaften, Veränderungen, Verfälschungen und Mittel zu deren Erkennung.

Nach Theodor Chateau, Director d. anal. Laboratoriums zu Ivry s. Seine, (206.) bearb. u. mit Zusätzen vermehrt von **Dr. H. Hartmann.**

Kapitel-Ueberschriften: Allg. Bemerkungen über Fettkörper. Bisher angewandte Methoden zur Prüfung der Fettkörper auf ihre Reinheit. Neue Verfahren zur chem. Untersuchung der fetten Oele. Von den nicht trocknenden Oelen. Von den trocknenden od. siccativen Oelen. Von den animalischen od. Thieröle n. Von den vegetabilischen Butterarten oder den festen Oelen. Von den Fetten im engeren Sinne oder den festen (thierischen) Fetten. Von den Talgarten. Thierisches Wachs. Pflanzenwachs. Nähere Bestandtheile der Fettkörper: neutrale Fettkörper, fette Säuren.
gr. 8°. XIV u. 364 Seiten. **7 Mark**

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Carbolsäure und Carbolsäure-Präparate
ihre Geschichte, Fabrikation, Anwendung und Untersuchung.
Von
Dr. H. Köhler,
Fabrikdirector.
Mit 23 in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis Mark 4,—.
Zu beziehen durch jede Buchhandlung. (209.)

Kraft-Chocolade,
hergestellt auf Veranlassung und nach Vorschrift des Herrn **Professor von Mering in Strassburg** durch (60.)
Joh. Gottl. Hauswaldt in Magdeburg und **Otto Rüger in Dresden-Lockwitzgrund.**

Das Herstellungsverfahren dieses Fabrikates bezweckt, das Fett der Chocolade ohne Schädigung des Wohlgeschmackes in leicht emulgirbare Form zu bringen, um einen angenehmen und wirksamen **Ersatz für Leberthran** und der analogen diätetischen Fette zu gewinnen. Ein in den „Therapeutischen Monatsheften" October 1890 erstatteter ausführlicher Bericht des Herrn Professor Zuntz in Berlin schliesst mit den Worten:

„Das von mir untersuchte Präparat erfüllt also in der That „die gestellte Aufgabe. Es giebt dem Arzte die Möglichkeit, „grössere, leicht genau zu dosirende Fettmengen in Form eines „wohlschmeckenden Genussmittels seinen Patienten zuzuführen."

Verpackung 1/8-Kilo-Tafeln, achttheilig. Detailpreis Mark 2, pro 1/2 Kilo bei entsprechendem Nutzen für Wiederverkäufer.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen

---

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Xylolyse Zawadzki O.-S. (2036)

Essigsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylalkohol. Denatur.-Holzgeist. Allgem. Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. Carbolineum. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holzkohle.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt. Danzig.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1310)
Schoppinitz (Oberschlesien).

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt. Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlg. des In- u. Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826).
Export nach allen Ländern.
Nur echt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN,
Erfinder der berühmten patent. ALIZARINTINTE (echte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Angeschliffene Mineralien
der verschiedenen Halbedelsteine empfiehlt **Friedr. Casper** in **Idar.** Auswahlsendg. zu Diensten. (2007)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Dr. Ludwig Schrader,

vorm. Dr. O. Emmerling,
Fabrik chemischer Producte,
Unna, Westfalen,
liefert:
Salpetersäure
techn. 36° und 40° Bé.,
Salpetersäure raffin.,
Salpetersäure rein,
salpetersauren Strontian,
salpetersauren Baryt,
salpetersaures Blei,
Zinnoxyd
chem. rein für Emaillirzwecke,
Eisenmennig. (402)

Asphalt-Eisenlack

Mark 36 pro 100 kg,
aus Terpentinöl, trocknet in 2 Stund., mit tiefschwarzem Glanz
offerirt (2045)
Heinr. Giesen, Lackfabr.,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Milchzucker, kryst. u. Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat, Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Schwerspath (Baryt)
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,

Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik
offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein,
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Molybdänsäure,
Molybdänsaur. Ammon.,
sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Schwefeleisen

fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

A. KLIPSTEIN,

BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.

Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

(4547)

SACCHARIN

ist 300 mal so süss wie Zucker, jedoch kein Zucker, sondern nach dem einmüthigen Urtheile der Wissenschaft ein **vollkommen unschädliches Gewürz.** Man verwende nur die leicht lösliche oder die Tabletten-Form. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke, Spezereihandlung. Alleinige Fabrik: **Fahlberg, List & Co., Salbke-Westerhüsen a. E.**

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M.

Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse: **Jobstzimmer Frankfurtmain.**

Chinin Marke **Jobst** oder **Zimmer.** Zimmer's Chininperlen. Chinin-Chocolade-Tabletten.

Cocaïn, sämmtliche Proben haltend. Extracte. Fluid-Extracte. Chinarinde. Opium. Morphium.

Sulfonal. Phenacetin. Methacetin. (4000)

Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. **Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste.** Fabr. Frankfurt a./M. gegründet v. C. Zimmer 1837.

Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

C. H. Erbslöh,
Düsseldorf. (1875)
Alaun, Bleizucker, Borax, Catechu, Chlormagnesium, Dextrin
Eisenvitriol,
Essigsäure, Farbhölzer, Farbholz-Extracte, Gummis, blausaures Kali, Chromsalze, Kartoffelmehl, Kreide, Kupfervitriol, Salmiakgeist, Mineral-Säuren, Soda, Schmak, Weinstein, Zinkstaub, Zinkvitriol, Zuckersäure.

Rost-Schutz.

Als säurefreie, beste Schutzmittel für Metalltheile, Stopfbüchsen, Maschinen, Holz, Faserstoffe gegen die zersetzende Einwirkung von Luft, Feuchtigkeit, Salzlaugen, Säuren und Dämpfen aller Art empfehle ich mein:

Antioxyd flüssig
zum Anstrich solcher Metalltheile, die blank bleiben und einen dauernden, glänzenden u. elastischen Ueberzug erhalten sollen;

Antioxyd hart
talgartig, zum Schutze von Metall gegen Oxydation in feuchter und saurer Atmosphäre;

Antioxyd weich
gegen Alkalien und Säuren gleichfalls sehr widerstandsfähig; es halten Verpackungen und Stopfbüchsen, die damit eingefettet sind, weit länger, als mit Talg behandelte. (700)

Prospecte stehen gratis zur Verfügung.
Wegen Bezugs beliebe man sich an die auf meinen Prospecten angegebenen Niederlagen zu wenden.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Vielfach prämiirt. Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik

Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Reher & Ramsden,
Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,680—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
fürtechn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc.,
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt. (1601)
Vertreter gesucht.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Roh-Holzessig,
4°, 6° Beaumé und stärkere Qualität, mit 6 Proc. und mehr Essigsäure, den Anforderungen der neuen Pharmacopöe für das deutsche Reich entsprechend, sowie (2012)
Kientheer
bester Qualität
empfiehlt billigst
die **Holzessig- u. Theerfabrik** von
Schott & Kudzielka
in Zedlitz
bei **Kreuzburgerhütte O.-S.**

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Entgegnung.

Auf **Guttmann's** persönliche Angriffe erwidere ich, dass ich nicht sein Beamter war, und dass seine übrigen Behauptungen ebenfalls unwahr sind. Mein Aufsatz in No. 89 d. Ztg. wurde dadurch veranlasst, dass **Guttmann** auf meine Idee Patente genommen und meine Betriebserfolge als seine veröffentlicht hatte. Sachlich hat er darauf Nichts zu erwidern gewusst. (2068)

London, den 26. November 1890.

Dr. R. Nahnsen

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	**Goldsalze, Karlsbader Salz arti**
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	**Jodoform — Jod subl. — Jodkalium**
Benzoësäure	**Jodnatrium — Oxalsäure**
e tol. und e resina subl.	**Oxals. Kali neutr. — Pyroxyll**
Benzoësaure Salze — Borsäure	**Pepsin — Pyrogallussäure**
Bromkalium — Bromsalze	**Phosphorchloride**
Chloroform	**Resorcin — Schwefelcadmium**
Collodium — Chloralhydrat	**Silbersalze**
Citronensäure — Coffeïn	**Tannin lev. (Schaumform) u. pul**
Gallussäure	**Wasserstoffsuperoxyd.** (46)

Chemische Fabrik, Berlin.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Bleiapparate (4632)

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

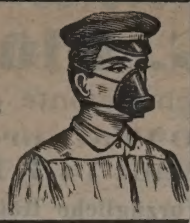
Analyse:

Eisen	46,60 %
Schwefel	**53,15 %**
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Tenidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4/a Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.



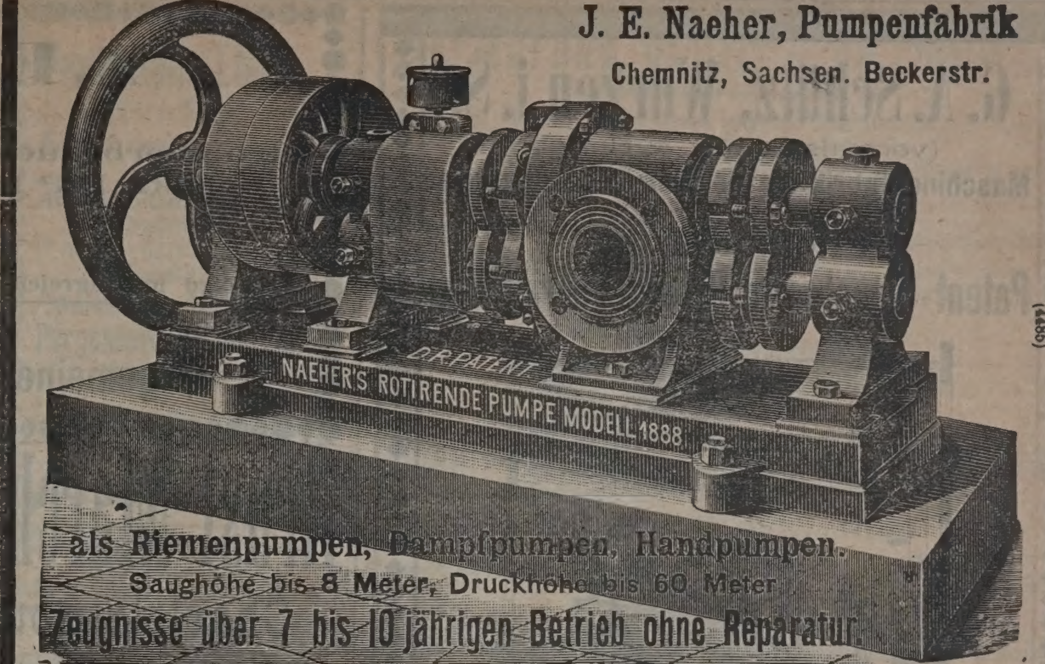
E. Storch's neuester Absperrschieber
D. R. P. 54171
ist für **Zellstoff-Fabriken** unentbehrlich, ebenso für alle Industrien, welche mit **körnigen, fasrigen etc. Substanzen** oder mit Flüssigkeiten arbeiten, in denen Theilchen suspendirt sind, denn er dichtet unter allen Verhältnissen **gut** und **sicher** ab, da die Schieberplatte **während ihres ganzen Hubes** fest gegen die Dichtungsflächen **gepresst** wird. Ebenso empfehlenswerth ist **Storch's Patent-Schieber** für Verschlüsse an **Vacuums, Zucker-Maischen etc.**
Prospecte gratis und franco.
Allein-Vertrieb für Deutschland
Körner & Schulte,
Breslau. (5080)

Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Fabrik und Lager chemischer Apparate und Geräthschaften.
Normalinstrumente: Aräometer und Thermometer.
Gewichts-Alkoholometer mit Aichschein.
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundl. Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative. Oefen. Gaslampen. Trockenkästen. Wasser-Luftpumpen.
Hochdruck-Digestoren. Wasserstrahlgebläse.
Analytische Waagen. (4620)
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen.
Ausführliche illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



(4485)
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

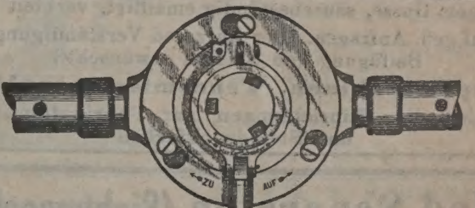
Bestes
Entfärbungspulver
mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Industriebahnen, Karren
jeder Art (2089)
v. M 18,— an fabric. als Specialität
C. Tobler, Berlin N. 65.

Gasrohr-Schneid-kluppe.



D. R. P. No. 55261 und 26412.
Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (4664)
J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

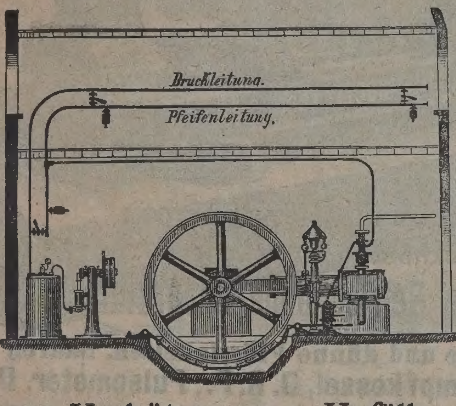
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Pneumatische Patent-Signal- und Brems-Vorrichtung



zur Verhütung von Unfällen.

Vorzügliches, bewährtes System!

Zahlreiche Atteste vorliegend! (4669)

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.

liefert als Specialität:

Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation**), **Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.

Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)

Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen, sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

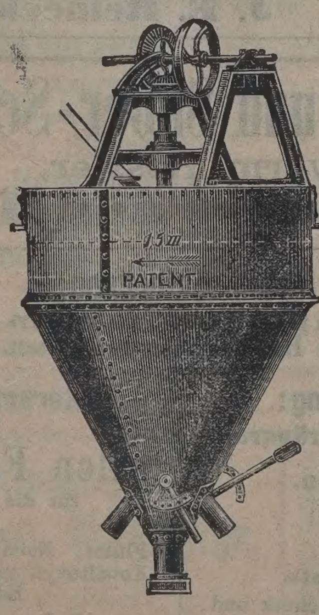
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640).

Vorzüglichste Sichtmaschine zur Gewinnung feiner Mehle aus gemahl. Cement, Thomasschlacke, Kalk, Phosphaten, Quarz, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

Erhöhte Leistung d. Mahlapparate bei gering. Kraftverbrauche ders. Keine Siebe u. Gewebe, in Folge dessen kein Ersatz dieser kostspieligen, schnell verschleissend. Theile. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Staubablager.-Kammern oder Staubsammler. Grosse Leistung, geringe Betriebskraft, kein Verschleiss, keine Vorsiebe, wenig Raum, ruhiger Gang.

Feinmehl bis zu 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro 1 qcm.

Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonw.-Fabr., Dolomitsteinfabr. f. Thomasstahlwerke.

Dampfmaschinen jed. Grösse, Eincylinder-, Zwillings-, Compound-, Triple-, Tandem-Maschinen (über 500 in Betrieb), Kollergänge, Steinbrecher, Quetschwalzwerke, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, hydraulische Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

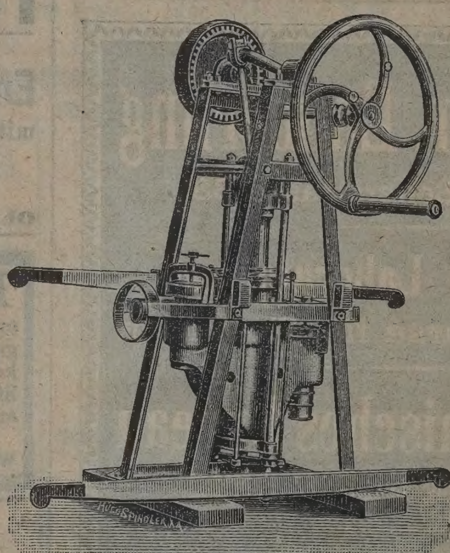
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik

Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.

Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.



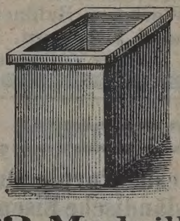
Kühlschlangen m glatt u. gewelltem Querschn.

Ausgüsse f. Laboratorien.

Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



Säure-Pumpen.

Abdampfschalen

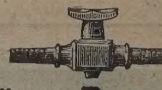
Kessel.

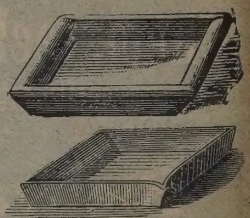
Wannen f. galvan. Bäder

Aetzverfahren u. Photographie

Transportgefässe für Salzsäure etc.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



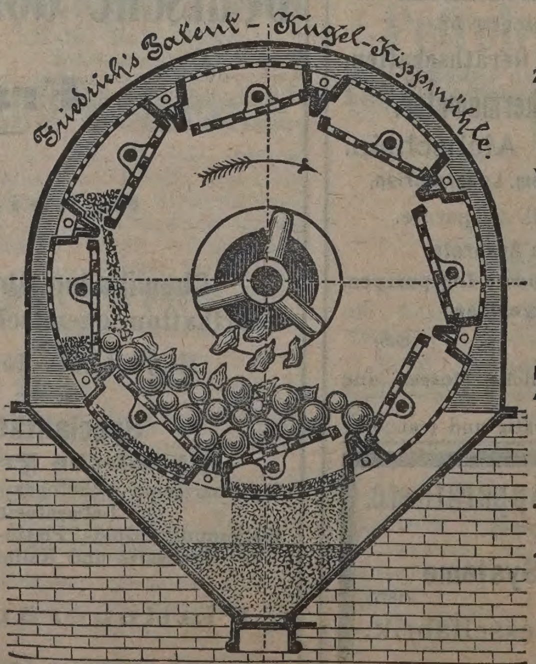


22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungsmaschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim.

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Hartguss-Roststäbe bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.

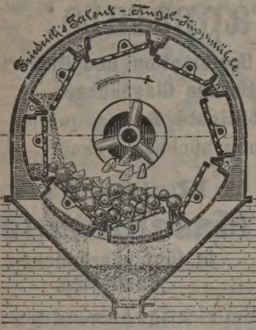
Grosse Dauerhaftigkeit. Grosser Heizeffect. Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. uns. Hartguss-Roststäbe.

Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

Spiritus-Universallampe!
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 ° C.).
10 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität: **Zerkleinerungs-Maschinen** zur Verarbeitung von Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.

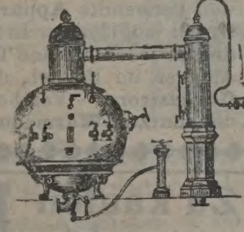


Complete Einrichtungen für Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

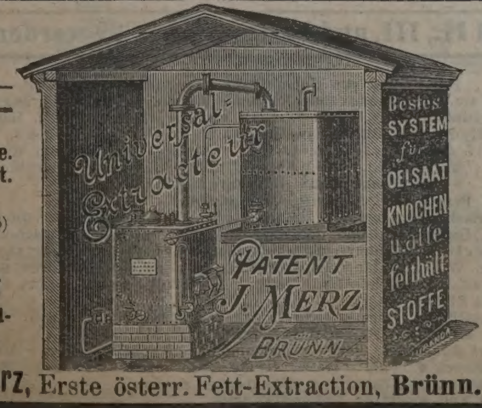
Reibungskupplungen einfach billig und bewährt.
D.R.P. 39417.
Maschinen u. Transmissions-fabriken erhalten auf Wunsch Angaben z. Selbstanfertigung.
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.
(4597)

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!
Volkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt und Metallgiesserei, (4626)
Dresden,



liefern complette Einrichtungen zur Herstellung von Extracten aus Farbhölzern, Sumach, Lohe etc. auf Grund langjähriger Erfahrungen, sowie einzelne Apparate für derartige Einrichtungen, als: **Vacuumapparate, Verdampfapparate, Extractionsapparate, Diffusionsapparate.**

Extractions-Anlagen.



Grösst. Fettausbeute. Absolute Sicherheit. Billiger Betrieb. (4575)
Special-Anlagen zur **Fettgewinnung** aus Walk- u. Wollwaschwässern.
H. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Papierfabr. Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit. Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die Mechan. Drahtw. fabrik
von GUSTAV PICKHARDT in BONN.

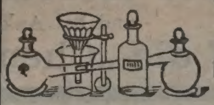
Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

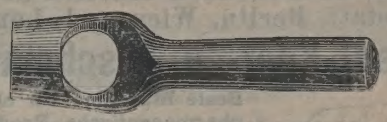
Einrichtung u. Verbesserung von
Maisstärkefabriken (4631)
nach eigenem vollkommensten System. Anlernen des Verfahrens zur Herstellg. aller Maispräparate ohne Anwendung schädlicher Chemikalien mit bester Verwerthung der Rückstände durch
W. H. Uhland, Spec.-Ing. f. Stärke-Indust., **Leipzig-Gohlis.**

Gebohrte Hülsen mit Gläsern, homöopath. Gläser, Holzschachteln liefert billigst Wilhelm Bauroth, Ilmenau i. Thür. (1928)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.

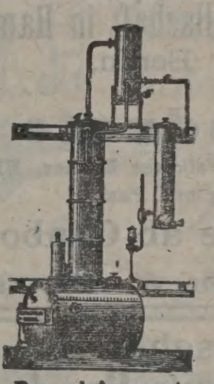


Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.



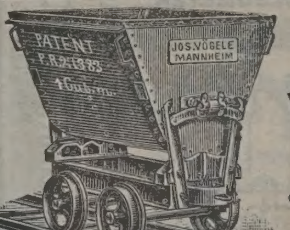
Feinste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
exacte conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung
Feinste Werkzeuge (4489)
zum Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asbest, Gummi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



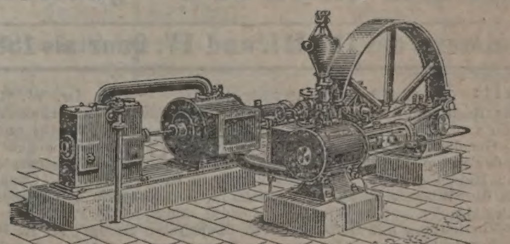
Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

Eincylindrige und Compound-Dampfmaschinen



von geringem Dampfverbrauch und gleichmässigstem Gange, bis zu 200 Pferdekräften,
liefern (5013)
Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" werden ersucht, bei geschäftlichem oder privatem Bedarf

die in der „Chemiker-Zeitung" inserirenden Firmen zu berücksichtigen

und bei Anknüpfungen von Verbindungen resp. bei Bestellungen

auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen. (4787)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

46 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten Farben, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Thüringische Glasinstrumentenfabrik von Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,
Fabrikanten (1861) sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für **Chemie** und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke, Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, Kostenanschläge und Pläne geliefert, sowie Ofenbauten ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens,
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

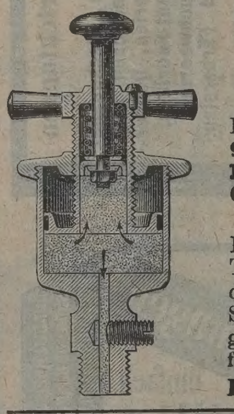
Filtertücher und (1830) **Presstücher**
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach Berlin W., Flottwell-Str. 1.

W. Hartig's Nachflg.,
Curt Wiedemann,
Leipzig, Bauhofstr. 3.
Fabrik und Lager für
mikroskopische Glas-Gegenstände,
speciell (4705)
Objectträger und Deckgläschen, Glasinstrumente u. s. w.
Preislisten gratis und franco.

Schmierapparate:
Stauffer, Perfection, Combination und Reisert's patentirte selbstthätige Glasbüchsen.
Erste, beste und billigste Bezugsquelle.
Ueber 2 Mill. Schmierbüchsen verkauft.

Reisert's Maschinenfett
in fünf vorzüglichen Qualitäten.

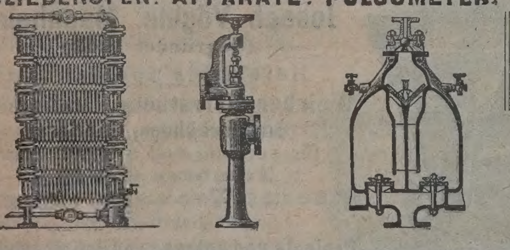


Bei richtig. Anwendung über 90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit gegenüber der Oelschmierung.
Reich illustrirter Catalog u. Preislisten, sowie eine color. Tafel m. Beschreibung, welche die richtige Auswahl der Schmierbüchsen erleichtert u. genaue Anleitg. giebt, stehen frei zu Diensten. (4581)
Hans Reisert, Köln.

Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (4682)

RIPPENROHRE.

GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

GRÖSSTE U. AELTESTE
Anihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)

Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte Apparate für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über 190 Trockencanäle mit Gegenstrom. — Vortheilhafte Ausnutzung etwa vorhandener unbenutzter Wärmequellen. — Beheizung von Fabrikräumen.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (860) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe[rt].

Inhalt: Zur Reform des Patentgesetzes. — Prof. Dr. W. Hampe, Bemerkung zu Klemp's Methode der Bestimmung des metallischen Aluminiums im käuflichen Aluminium. — Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Kraut, Der Process der Stadt Herford und des Wirths und Badebesitzers Overbeck gegen die Actien-Gesellschaft Hoffmann's Stärkefabriken zu Salzuflen wegen Verunreinigung der Werre. Mit Benutzung der Acten dargestellt (Schluss). — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Chemische Gesellschaft zu Heidelberg. — Chemiker-Verein in Köln a. Rh. — Chemiker-Verein zu Kopenhagen. — Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania. — Akademie der Wissenschaften, Stockholm. — Chem.-physikalische Gesellschaft in Wien. — Société chimique de Paris. — A. K. J. Krais, Speisewasser-Reinigungs-Vorrichtung mit Heizung durch überhitzten Dampf, D. R. P. (mit Abbild.). — Prosper Aug. Maignen, Vorrichtuung zum Reinigen von Wasser und anderen Flüssigkeiten von festen Bestandtheilen, D. R. P. (mit Abbild.). — Rheinische Röhrendampfkesselfabrik, Dampfüberhitzer mit Einströmungsdüsen, D. R. P. (mit Abbild.). — H. R. Gregory und G. MacDonald, Darstellung von magnetischem Eisenoxyd, D. R. P. — C. Höpfner, Electrolytische Gewinnung von Kupfer aus Lösungen unter Benutzung zweier getrennter Ströme von möglichst eisenfreien kupferchlorürhaltigen Halogensalzlaugen, D. R. P. — „Phönix", Actien-Ges. für Bergbau- und Hüttenbetrieb, Kohlung von Eisen, D. R. P. — M. F. Coomes und A. W. Hyde, Verfahren zur Fabrikation und zum Härten von Stahl, A. P. — Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Anreicherung der zur Regeneration des Braunsteins verwendeten Manganchlorürlösung an Chlorcalcium, D. R. P. — Adrian van Berkel, Herstellung von Magnesiacement, D. R. P. — C. F. Böhringer & Söhne, Darstellung von Dehydromethylphenylpyrazin, D. R. P. — L. Cassella & Co., Darstellung von Dehydrothio-p-Toluidin, D. R. P. — Badische Anilin- und Sodafabrik, Darstellung von Naphtolsulfamidsulfosäure, D. R. P. — Farbenfabrik vorm. Friedr. Bayer & Co., Verfahren zum Drucken mit den gelben bis orangerothen Farbstoffen a[us] Dioxyweinsäure und Hydrazinen, D. R. P. — Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Darstellu[ng] eines beizenfärbenden Hydrazonfarbstoffes aus Benzil, D. R. P. — Fr. Zeman, Verfahren zum Färb[en] A. P. — Rhein.-Westf. Sprengstoff-Act.-Ges., Apparat zuw Nitriren von Baumwolle, Cellulo[se] Stroh u. dgl., D. R. P. (mit Abbild.). — L. Mond und C. Langer, Anordnung des Electrolyten [in] Gasbatterien, D. R. P. — **Correspondenz.** Sulfonverbindungen.

Tagesgeschichte. Prag. St. Petersburg. Philadelphia. **Personalien.**

Literatur. Literarische Angaben. — Amsel, Dr. H., Leitfaden für die Darstellung chemisc[her] Präparate. — Köhler, G., Katechismus der Bergbaukunde. — Das chemische Laboratorium der U[ni]versität Göttingen. — Trillich, Heinr., Die Münchener Hochquellenleitung aus dem Mangfallthale. Dünkelberg, Dr. Fr. W., Die landwirthschaftliche Betriebslehre in ihren naturgesetzlichen, vol[ks]wirthschaftlichen und culturtechnischen Grundlagen. — Tenth annual report of the New Jersey St[ate] Agricultural Experiment Station etc.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Dänemark. England. Frankreich. Norweg[en]. Russland. Schweden. Amerika. — **Briefwechsel.**

Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hambu[rg]. Bremen. Berlin. Offenbach a. Main. Wien. Triest. Drohobycz. London. Antwerpen. Rotterd[am]. Mailand. Marseille. Genua. Calcutta. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

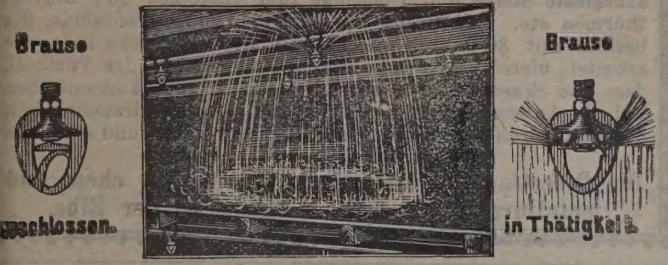
Knochen-Entfettung

baut und ändert mit Trocknung (4648)

Dr. F. Lorenz, Hannover.

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16 827 (4691)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Specialgeschäft für runden

Dampfschornsteinbau

aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)

Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

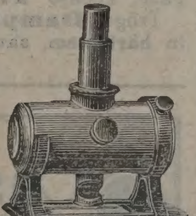
Champagner. (1979)

Marke Carte Blanche, Latour & Cie., pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,—
„ Monopole „ „ 12 „ „ 21,—
„ Carte d'Or „ „ 12 „ „ 28,—

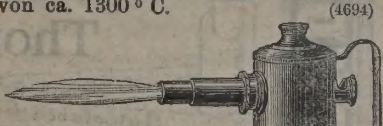
Frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet **G. A. Schmidt**, Agenturen, **Mainz.**

G. Barthel's Patent-

Spiritusbrenner ist der beste Ersatz der Bunsenbrenner. **Benzinbrenner** dient zur bequem. Erzeug. hoh. Temperaturen. **Spiritusgebläselampe** erzeugt selbstthätig eine intensive Gebläseflamme von ca. 1300° C. (4694)



Spirituslöthlampe giebt eine bisher m. Spiritus unerreichte kräft. Stichflamme v. 1300° C.



Prospecte franco.

Gust. Barthel, Niederpoyritz b. Dresden.

Blumenständer, Blumentische, Etagèren, Consolen, Schränkchen

für Schlüssel, Cigarren, Apotheken u. dergl. in Holzgestochen

solide, geschmackvoll und preiswürdig, hält empfohlen

Ludw. H. Klinghammer, Waltershausen am Thür. Wald.

Illustrirter reichhaltiger Catalog stets gern kostenlos. (1924)

Empfehle alle für die Technik wichtigen

Roh-Mineralien

zu zeitgemäss billigen Preisen. Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gratis und franco zur Verfügung. Bei grösseren Aufträgen ganz besonders billige Preisnotirungen. (1991)

Mineralien-Comptoir von Dr. Carl Riemann, Görlitz, Prov. Schles.

Thonwaarenfabrik

J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85, liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln aller Art.** (1061)

Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Braunstein

u. Flussspath

in allen Sorten liefert billigst

Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.

Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von

Euboea-Magnesit,

commerciell rein. (676)

2000 Gratisprämien. Neue Briefmark.-Preisliste No. 16 vers. unter offic. Streifb. **Georg Buck, Ulm a. D.**

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

Echte Briefmarken billig!

Alle verschieden! 7 Jamaica 28 Pf, 10 Japan 35 Pf, 7 Mauritius 40 Pf, 10 Mexico 60 Pf, 20 Spanien 20 Pf, 10 Transvaal 85 Pf, 6 Guatemala 35 Pf, 6 Belg. Fahrpost 12 Pf. Cassa voraus! Porto extra! Gegen genügende Referenzen reichhaltige Auswahlsendungen zu billigsten Preisen. (2019)

E. Böttcher jr., Barby a. Elbe.

Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.

in erprobter vorzüglicher Eisenqualität liefern nach Zeichnung

Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1988)

Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)

Oscar Krieger
Fabrik für Karren u. Handfuhrgeräthe
Dresden

(4481)

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki

BERLIN, W., 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

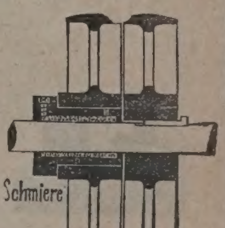
Keine Reparaturen mehr

an losen Riemscheiben oder deren Wellen bei Anwendung der

Lünnemann'schen Schmier-Vorrichtung,

D. R. P. No. 15 359.

Kein Wellenverschleiss mehr durch Leerlauf.



Bedeutende Ersparnisse an Schmiermaterial.
Erhöhte Betriebssicherheit.
Absolut zuverläss. bei jed. Tourenzahl.
Selbstthätige Schmierung.
Anwendbar für jede vorhandene Leerscheibe.

Billige Preise. Rasche Lieferung.

Zahlreiche Referenzen aus allen Industriezweigen.

Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (Rheinpfalz). (4712)

Insectentödtendes POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

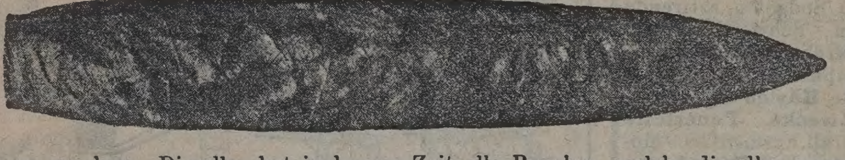
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Liebhaber

feiner Cigarren gestatte ich mir auf die von mir seit einiger Zeit neu eingeführte

Marke „UNICA“



pr. Mille 50 Mark

aufmerksam zu machen. Dieselbe hat in kurzer Zeit alle Raucher, welche dieselbe versuchten, im Sturm erobert. Hergestellt aus den edelsten Gewächsen bester Ernten, vorzüglich gearbeitet, von ansprechender, eleganter Façon, bietet dieselbe bei kräftigem Aroma, pikant, aromatischem Geschmack, zuverlässig schneeweissem Brand einen **wirklichen Rauchgenuss**, wie man ihn nur bei Cigarren in **doppelter Preislage** findet. Wer meine „UNICA“ versuchte, ist ständiger Abnehmer dafür geblieben. Die Möglichkeit, eine solche Ausnahmsqualität zu diesem billigen Preise liefern zu können, liegt in der Anfertigung enorm grosser Quantitäten, in der Ersparniss an überflüssiger, theurer Ausstattung und in dem äusserst bescheidenen Nutzen, mit welchem ich mich begnüge.

Im Interesse eines jeden Rauchers bitte ich, mit meiner „UNICA“ einen Versuch zu machen, dieselbe nicht als 5-Pfennig-Cigarre, sondern als 8- bis 10-Pfennig-Cigarre zu probiren, welchen Werth sie thatsächlich besitzt. (1942)

Versand nur gegen Nachnahme. Von 500 Stück an franco.

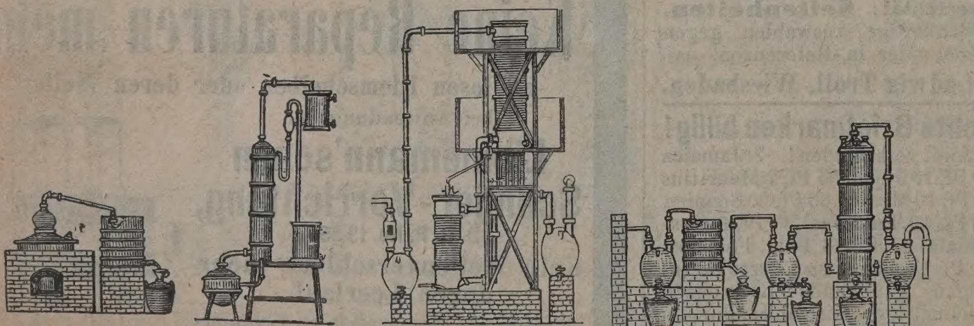
Oswald Ufer, Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft,
Freiberg i. Sachsen.

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung** der **Salpetersäure**, zur **Condensation** von **Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System **Lunge-Rohrmann**). **Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen)** (System **Rohrmann-Streit**). **Complete Anlagen für Essigsäure-** und **Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit **gasdicht** aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe** (**Bonbonnes**) und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Platinsalze.

Specialität in (4129)

Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und andere wissenschaftlichen Präparaten.

Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art

H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. 37

Für den Weihnachts-Bedarf

empfiehlt die

Central-Bodega, Hamburg, Reesendamm

Weine aller Länder,

— Rum, Cognac, Arac. —

Zu Festgeschenken in Kisten à 3, 6, 12 Flaschen.

Man verlange Preisliste. (4702)

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft

Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik

chem. Apparate aus (4674)

Thon.

unübertroffener Kühlfähigkeit.

Bettenhausen-Cassel.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1801.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

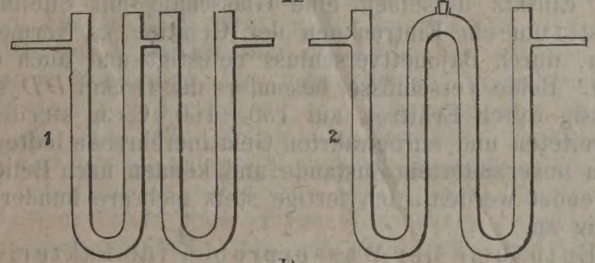
Nummer 98. **Cöthen, den 6. December 1890.** **Jahrgang XIV.**

Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis.

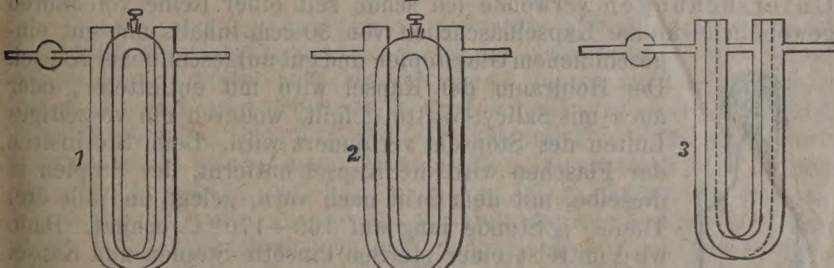
Von **Dr. Wilh. Thörner.**

1. Absorptions-Apparate. Nicht selten kommt der analytisch arbeitende Chemiker in die Lage, z. B. bei der Reinigung der Gase, bei der Verbrennungsanalyse etc., mehrere Absorptionsapparate hinter einander anwenden zu müssen. Hierdurch verliert natürlich die Handlichkeit der betreffenden Gesammt-Apparate wesentlich, auch sind durch Undichtwerden der vielen Gummiverbindungen bei quantitativen Bestimmungen einzelner Gasarten Verluste leicht möglich. Zur Vermeidung oder doch Verbesserung dieser Uebelstände benutze ich schon seit Jahren mit Erfolg die nebenstehenden ⋃-Röhren-Combinationen.

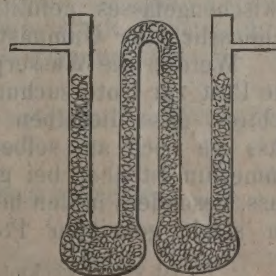
A



B



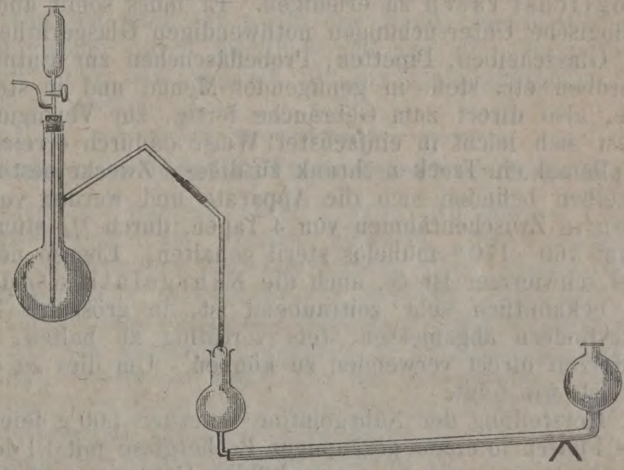
Diese zusammengesetzten Absorptions-Apparate sind aus den Zeichnungen ohne eingehendere Erklärung verständlich. Die mit *B* bezeichneten Apparate sind handlicher und nehmen auch einen kleineren Raum ein, als die mit *A* bezeichneten. Die ersteren lassen sich auch sehr vortheilhaft an Stelle der bisher üblichen Kali- und Chlorcalcium-Apparate zur gewichtsanalytischen Bestimmung von Kohlensäure oder Wasser benutzen, besonders, wenn es auf höchste Genauigkeit ankommt. Alle Formen werden auf Wunsch auch mit drei oder vier verbundenen ⋃-Röhren geliefert. Gefüllt werden die Apparate durch die offenen seitlichen Röhrenschenkel, wie auch durch den mittleren, mit gut eingeschliffenem Glasstöpsel versehenen Tubus. Um die Stärke des Gasstromes während der Analyse controliren zu können, ist es nur nöthig, eine der ⋃-Röhren mit einigen ccm conc. Schwefelsäure oder dergl. zu beschicken. Soll die Absorption durch, mit Schwefelsäure, Kalilauge oder anderen flüssigen Reagentien getränkten, Bimsteinstückchen vorgenommen werden, so ist es zweckmässig, den ⋃-Röhren die nebenstehende, unten etwas erweiterte Form zu geben. Das überschüssige flüssige Absorptionsmittel sammelt sich dann während der Ruhe in der Erweiterung an und kann durch einfaches Neigen des Apparates mehrfach wieder, selbst während der Operation, zur Benetzung des Bimsteins verwendet werden. Auch diese Röhren *C* werden in allen vorstehenden Formen geliefert.



C

Die Anwendung solcher ⋃-Röhren-Combinationen liegt auf der Hand, und sind ähnliche Apparate vielleicht auch schon in Benutzung. Da ich dieselben jedoch in keinem Verzeichnisse der Apparatenhandlungen aufgeführt fand, so glaubte ich mit dieser kurzen Notiz vielleicht dem einen oder anderen Collegen einen Dienst leisten zu können. Die Absorptions-Apparate sind von der Firma Fritz Fischer & Röwer in Stützerbach i. Th. hergestellt und von dort unter Angabe der vorstehenden Bezeichnung und der gewünschten Höhe zu beziehen.

2. Zur Bestimmung des Schwefels in Eisen und Stahl verwende ich jetzt mit Vortheile den untenstehend skizzirten Apparat. Der Kühlerkolben des früher zu diesem Zwecke benutzten Apparates ist durch einen einfachen Fractionskolben von 200—300 ccm Inhalt



ersetzt, dessen nicht zu enges Anschmelzrohr zunächst ca. 12 cm lang nach oben und dann schräg abwärts gebogen ist. Hierdurch wird ein Ueberspritzen der kochenden Flüssigkeit ganz vermieden. Der Kolben ist durch einen Gummistopfen verschlossen, durch dessen Bohrung ein Hahntrichterrohr mit seitlichem Rohransatz, zum Durchleiten von Kohlensäure oder Wasserstoff, bis fast auf den Boden führt. Anderseits ist der Kolben mit dem schon früher beschriebenen Absorptions-Apparate mittelst eines Stückchens Gummischlauch verbunden, die einzige Gummiverbindung, welche mit den heissen Dämpfen in Berührung kommt. Dieser Absorptions-Apparat functionirt, nebenbei bemerkt, ganz vorzüglich. Bei einem Drucke von nur wenigen mm Wasserhöhe sind die Gase gezwungen, eine 30—40 cm lange Schicht der Absorptionsflüssigkeit zu durchstreichen. Ein Zurücksteigen, wie auch ein Verspritzen der Flüssigkeit ist ausgeschlossen, und dabei lässt sich der Apparat leicht reinigen und ist sehr handlich.

Bei Ausführung der Bestimmung werden 5,0—10,0 g Roheisen bezw. Stahl in den Kolben gebracht (wenn nothwendig, unter Nachspülen mit wenig Wasser) und durch einen Kohlensäure- oder Wasserstoffstrom, je nachdem man Bromsalzsäure, Wasserstoffsuperoxyd oder, nach dem Vorschlage Reinhardt's,[1] schwefelsäurehaltige Natronlauge als Absorptionsflüssigkeiten verwendet, die Luft vollständig aus dem Apparate entfernt. Dann werden durch den Tropftrichter langsam 50—100 ccm conc. Salzsäure hinzugefügt, und nachdem die erste stärkere Einwirkung vorüber ist, durch vorsichtiges Erhitzen mittelst einer sehr kleinen Flamme das Eisen vollständig in Lösung gebracht, was bei Roheisenproben nicht selten mehrere Stunden erfordert. Die erfolgte vollständige Lösung erkennt man leicht und sicher daran, dass in der kochenden Flüssigkeit

[1]) Stahl und Eisen *1890*, **10**, 430.

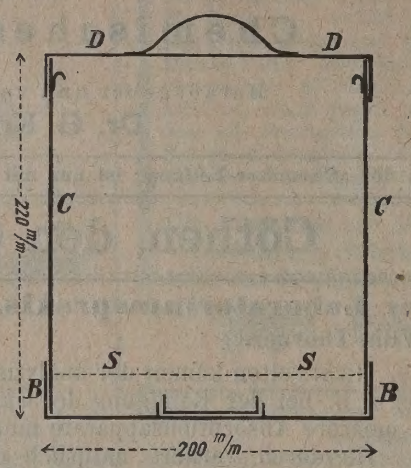
keine feinen weissen Schaumbläschen mehr entstehen. Sind die bei der Lösung entwickelten Gase vollständig mit Hülfe des Kohlensäure- oder Wasserstoffstroms durch das Absorptionsrohr getrieben, so wird letzteres in ein Becherglas entleert und noch zweimal mit Wasser nachgewaschen. Die weiteren Operationen, event. Abdampfen des Broms, Fällen der Schwefelsäure etc., erfolgen nach bekannten Methoden. — Will man auch bei Verwendung der zuerst genannten beiden Absorptionsmittel, Bromsalzsäure oder Wasserstoffsuperoxyd, nach dem Vorschlage Reinhardt's die Fällung des schwefelsauren Baryums durch die Gegenwart grösserer Mengen dieser Säure beschleunigen, so braucht man natürlich nur eine abgemessene Quantität einer sehr verdünnten Schwefelsäure (10 ccm $\frac{n}{10}$-Schwefelsäure würden 0,1165 g $BaSO_4$ liefern) mit der Absorptionsflüssigkeit vor der Fällung zu vermischen. Man hat so auch noch den Vortheil, die Fällung in einer alkalifreien Flüssigkeit vornehmen zu können.

3. **Eine bakteriologische Prüfung der Wasserproben** wird neben der chemischen Analyse jetzt wohl stets besonders von den auftraggebenden Behörden bei der Untersuchung des Wassers auf Güte als Trinkwasser verlangt. Natürlich kann es sich hierbei nicht um eine eingehende bakteriologische Untersuchung mit Züchtung von Reinculturen nebst Separirung und Classificirung aller vorhandenen Bakterienarten handeln, sondern es wird in den allermeisten Fällen genügen, anzugeben, wie viel Bakterien in 1 ccm des Wassers enthalten sind. In selteneren Fällen nur wird man genöthigt sein, etwa vorhandene verdächtige Colonien auf den Nährgelatineplatten eingehender zu studiren, um event. ihre Identität mit Typhus- oder Cholera-Bacillen festzustellen. Auf eine Beschreibung der bakteriologischen Untersuchungs- und Unterscheidungsmethoden selbst kann ich hier natürlich nicht eingehen, es sollen vielmehr nur einige bezügliche Handgriffe und Apparate besprochen werden, die sich im hiesigen Laboratorium mit der Zeit als recht praktisch erwiesen haben.

Dem Chemiker eines öffentlichen Untersuchungsamtes, der fortlaufend mit den verschiedenartigsten Analysen etc. beschäftigt ist, muss vor Allem daran gelegen sein, seine Arbeiten exact, aber auch möglichst rasch zu erledigen. Er muss somit auch die für bakteriologische Untersuchungen nothwendigen Glasgeräthe: Culturschalen, Glasscheiben, Pipetten, Probefläschchen zur Entnahme der Wasserproben etc. stets in genügender Menge und in sterilisirtem Zustande, also direct zum Gebrauche fertig, zur Verfügung haben. Dies lässt sich leicht in einfachster Weise dadurch erreichen, dass ein für allemal ein Trockenschrank zu diesem Zwecke bestimmt wird. In demselben befinden sich die Apparate und werden von Zeit zu Zeit, etwa in Zwischenräumen von 4 Tagen, durch ½-stündiges Erhitzen auf 160—170° mühelos steril gehalten. Ebenso nothwendig, aber viel schwieriger ist es, auch die Nährgelatine,[2]) deren Herstellung bekanntlich sehr zeitraubend ist, in grösserer Menge in Reagenscylindern abgemessen stets vorräthig zu halten, um auch diese jederzeit direct verwenden zu können. Um dies zu erreichen, verfahre ich wie folgt.

Zur Herstellung der Nährgelatine[3]) werden 500 g feingehacktes fettfreies Fleisch in einem geräumigen Becherglase mit 1 l destillirtem Wasser übergossen und an einem kühlen Orte unter häufigem Umrühren 24 Stunden extrahirt. Dann wird durch ein Tuch filtrirt und die Flüssigkeit möglichst, event. unter Anwendung einer Fleischpresse, abgepresst. Das Fleischwasser wird ½ Stunde im Dampfsterilisationsapparate gekocht und dann filtrirt. Das wasserhelle Filtrat wird auf 1 l wieder aufgefüllt und im Kolben mit 10 g Pepton und 5 g Kochsalz versetzt. Ist durch Schütteln Alles gelöst, so werden noch 80 g feingeschnittene reinste Gelatine hinzugefügt und auch diese durch Erwärmen des Kolbeninhaltes auf 50° C. leicht in Lösung gebracht. Hierauf wird mit kohlensaurem Natron unter Anwendung von Lackmuspapier neutralisirt. Sollte die Masse hierbei ganz schwach alkalisch werden, so ist dies besser, als wenn sie schwach sauer bleibt. Dann wird die Lösung ½ Stunde lang im strömenden Wasserdampfe gekocht und die nun fertige Nährgelatine durch ein angefeuchtetes grosses Faltenfilter, welches sich im Heisswassertrichter befindet, in sterilisirte 150 ccm-Kölbchen filtrirt. Die ersten ziemlich schnell durchlaufenden 100 ccm sind stets getrübt, sie werden in den Trichter zurückgegossen. Je nachdem die Filtration langsamer wird, klärt sich auch das Filtrat, so dass schon die zweiten 100 ccm fast stets vollständig klar sind und auch bleiben. Die Filtration geht aber sehr langsam von Statten und nimmt gewöhnlich einen ganzen Arbeitstag in Anspruch, während welcher Zeit der Heisswassertrichter mit einer kleinen Flamme stetig erhitzt werden muss. Sollte auch das spätere Filtrat aus irgend einem Grunde nicht vollständig klar durchlaufen, oder sich bei der Abkühlung trüben, so bringt man Alles in den Kolben zurück, lässt bis auf 40° C. abkühlen, setzt 1—2 Löffel voll aufgelöstes Hühnereiweiss hinzu und vermischt innig durch Schütteln. Hierauf wird der Kolbeninhalt nochmals 20 Min. im Dampfsterilisationsapparate gekocht und dann filtrirt.

Aus dem Kölbchen wird die Nährgelatine dann bekanntlich in steril gemachte, mit entfetteten Wattestopfen verschlossene Reagensgläser gefüllt, in diesen nochmals im strömenden Wasserdampf vollständig sterilisirt. Zu diesem Zwecke setze ich die mit je etwa 10 ccm Nährflüssigkeit beschickten Cylinder auf den Siebboden *SS* des hierneben skizzirten Sterilisir- und Aufbewahrungs-Cylinders *CC*. Derselbe ist aus verzinntem Eisen-, noch besser Messingblech hergestellt, 220 mm hoch und 200 mm breit und fasst etwa 100 Gelatineröhrchen. Nahe dem oberen Rande des Cylinders befinden sich zwei Häkchen, die dazu dienen, mit Hülfe eines Drahtbügels denselben in den Dampfsterilisationsapparat leicht ein- und ausführen zu können. Ist nun der Cylinder mit Röhrchen beschickt und die Temperatur des Dampfapparates auf 100° C. gestiegen, so senkt man denselben, natürlich ohne Boden- und Deckelverschluss, in den strömenden Wasserdampf ein, wartet bis die Temperatur wieder 100° erreicht hat und erhält dieselbe 5 Minuten. Dann wird der Cylinder herausgehoben und mit dem Deckel *DD* verschlossen. Dieselbe Sterilisation wiederholt man noch an vier nach einander folgenden Tagen. Dann wird der Boden *BB*, nachdem in den mittleren Einsatz desselben eine Glasschale mit Sublimatlösung[4]) gesetzt ist, um ein Eintrocknen der Gelatine zu vermeiden, aufgeschoben, durch Bajonettverschluss befestigt und auch der Deckel aufgesetzt. Beide Verschlüsse, besonders der Deckel *DD*, sind vorher zweckmässig durch Erhitzen auf 150—160° C. zu sterilisiren. Die so vorbereiteten und aufbewahrten Gelatineröhrchen halten sich viele Monate in unverändertem Zustande und können nach Belieben jederzeit verwendet werden. Ich fertige stets mehrere hundert Röhrchen gleichzeitig an.



Zur **Entnahme der Wasserproben für bakteriologische Untersuchungen** verwende ich schon seit einer Reihe von Jahren gewöhnliche kleine Kapselfläschchen von 30 ccm Inhalt, mit gut eingeschliffenem Glasstopfen und gut aufgeschliffener Kapsel. Der Hohlraum der Kapsel wird mit entfetteter, oder auch mit Salicyl-Watte gefüllt, wodurch ein vorzeitiges Lüften des Stöpsels verhindert wird. Beim Sterilisiren der Flaschen wird die Kapsel entfernt, der Stopfen in dieselbe, mit dem Griff nach vorn, gelegt und alle drei Theile ½ Stunde lang auf 160—170° C. erhitzt. Dann wird mittelst einer sterilen Pincette Stopfen und Kapsel wieder aufgesetzt und nach dem Erkalten, bezw. beim Versande, das Ganze, um ein Abgleiten der Kapsel zu vermeiden, mit einem starken Gummistreifen umgeben bezw. überspannt, wie dies aus der nebenstehenden Figur leicht ersichtlich ist.

Da es nicht immer möglich ist, die Wasserproben selbst zu entnehmen, oder doch durch Fachleute oder dergl. entnehmen zu lassen, so wurden solche Flaschen, natürlich mit genauer gedruckter Gebrauchsanweisung versehen, recht häufig auch direct Laien zur Füllung übersandt. Auch die so erhaltenen Wasserproben gleicher Brunnen ergeben recht gut übereinstimmende Resultate, so dass ich von der Brauchbarkeit der Methode vollständig überzeugt bin. Bei der Entnahme der Wasserprobe wird Gummistreifen und Kapsel entfernt, und der Glasstopfen vorsichtig und ohne den Rand des Glases und den eingeschliffenen Theil des Stopfens zu berühren, abgenommen; dann wird das Gläschen etwa ⅔ mit dem stark angepumpten Versuchswasser, natürlich unter Vermeidung jedes Zwischengefässes, gefüllt, Stöpsel und Kapsel wieder aufgesetzt und schliesslich der Gummistreifen wieder übergespannt.

Werden die Wasserproben aus einer entfernteren Gegend durch die Post zur Untersuchung geschickt, so ist natürlich sehr darauf zu achten, dass dieselben wenigstens so frühzeitig entnommen werden, dass sie noch am selben Tage zur Untersuchung gelangen können. Immerhin ist aber bei gewöhnlicher Verpackung nicht zu vermeiden, dass, besonders in den heissern Sommermonaten, aber auch im Winter im stark geheizten Postwagen, eine mehr oder weniger starke

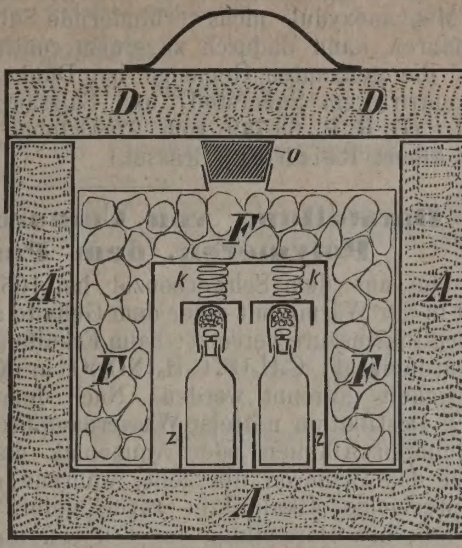
---

[2]) Nährgelatine wird bei den in Rede stehenden Untersuchungen wohl fast ausschliesslich verwendet werden; Agar-Agar- und Blutserum-Culturen kommen nur bei eingehenden bakteriologischen Forschungen vor. Die zu den bei der Erkennung des Typhusbacillus in Anwendung kommenden Kartoffel-Culturen nothwendigen sterilisirten gekochten Kartoffeln lassen sich, wenn erforderlich, leicht und schnell herstellen.

[3]) Die Herstellung der Nährgelatine befindet sich ohne grössere Abweichungen natürlich in den betreffenden Lehrbüchern, z. B. Hueppe, Bakterienforschung, beschrieben, dieselbe soll hier nur der Vollständigkeit halber folgen.

[4]) Es ist sehr zweckmässig, diese Glasschale in den ersten Tagen einigemal mit Chlorcalcium zu füllen, um die im Apparate und auch in dem Wattestopfen hängengebliebene Feuchtigkeit zunächst möglichst zu entfernen.

Vermehrung einzelner Bakterienarten stattfinden kann, und man muss auf diesen Umstand bei der Ausstellung des bezüglichen Gutachtens sehr wohl Bedacht nehmen. Kommt es aber auf grössere Genauigkeit an, so verwende ich zur Versendung der bakteriologischen Wasserproben den nebenstehend abgebildeten Eis-Apparat. Derselbe besteht aus einem doppelwandigen, cylindrischen Behälter von starkem Zinkblech AAA, auf welchem ein ebensolcher Deckel DD mittelst Bajonett-Verschluss befestigt werden kann. Der etwa 50 mm starke Zwischenraum ist mit einem schlechten Wärmeleiter, Glaswolle, Kieselguhr, Holzasche oder dergl., gefüllt. Auf dem Boden des Behälters AA sind 4 mit Tuch ausgefütterte Zinkkapseln ZZ zur Aufnahme der Probegläser angelöthet. Ueber die Probegläser kann eine mit entsprechendem Hohlraum versehene und genau in den Cylinderbehälter passende, ebenfalls aus Zinkblech hergestellte Flasche FFF geschoben werden. Im oberen Theile des Hohlraumes derselben sind, entsprechend den unteren, ebenfalls 4 mit Federn versehene, ausgefütterte Kapseln KK angebracht, welche einen stetigen leichten Druck auf die Probeflaschen ausüben und so ein sicheres Feststehen derselben bedingen. Die Zinkflasche ist ferner oben mit einer weiten Oeffnung O versehen, welche durch einen Gummistopfen, der bis an den aufgeschobenen Deckel DD reicht, dicht verschlossen wird. — Nachdem am Orte der Probeentnahme die 4 Flaschen mit dem Versuchswasser unter Einhaltung der nothwendigen Vorsichtsmaassregeln gefüllt und wieder in die Kapseln ZZ eingesetzt sind, wird die inzwischen mit Eisstücken vollständig angefüllte Zinkflasche eingeschoben, der Deckel aufgesetzt und der Apparat sofort durch die Post zum Laboratorium befördert. Der Apparat ist so fest hergestellt, dass er direct ohne weitere Verpackung verschickt werden kann. Er functionirt sehr gut, ist aber, wie auch zu erwarten, etwas schwer.



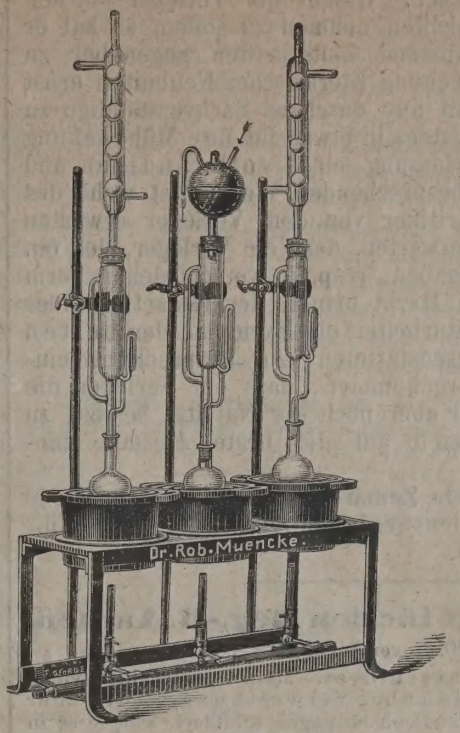
Die mit dem Versuchswasser vermischte Nährgelatine giesse ich nicht auf Glasplatten, sondern in flache Glasschälchen aus. Diese Glasschälchen, welche ich schon seit etwa 4 Jahren mit bestem Erfolge verwende, hat inzwischen auch Prof. Soyka für Gelatineculturen sehr empfohlen. Dieselben sind alle von möglichst gleicher Grösse, besitzen einen sehr ebenen Boden, einen Durchmesser von 90 mm und eine Randhöhe von nur 3—5 mm. Die Ränder sind gut abgeschliffen, so dass zwei dieser, mit Gelatine beschickten Schälchen direct vollständig staubdicht auf einander gesetzt werden können. Selbstredend können dieselben auch mit sterilisirten Spiegelglasscheiben abgedeckt werden. Da der Durchmesser sämmtlicher Schälchen ein fast gleicher ist, so kann selbstverständlich auch der Flächenraum, welchen die Gelatineschicht einnimmt, stets als ein gleichgrosser betrachtet werden.[5]) Man umgeht somit bei der Verwendung dieser Schälchen lästige und zeitraubende Messungen und Berechnungen, wie solche bei Glasplatten-Culturen nothwendig werden. Durchmesser und Höhe dieser Schälchen sind so zweckentsprechend gewählt, dass sowohl eine directe Beobachtung der vorhandenen Colonien unter dem Mikroskope bei nicht zu starker Vergrösserung, wie auch eine Zählung derselben mittelst Zählplatte und Lupe von beiden Seiten des Schälchens, also von unten und oben vorgenommen werden kann. — Jeder Culturversuch wird wenigstens doppelt, und zwar gleichzeitig, unter Verwendung von $^1/_2$ ccm und von 1 ccm des Versuchswassers ausgeführt. Nach dem Erstarren der Gelatine im Niveauapparat werden die beiden Schälchen mit den Rändern auf einander gelegt, oder auch, mit sterilisirten, runden Spiegelglasscheiben bedeckt, in eine feuchte Kammer gebracht und für gewöhnlich nicht im Brutschranke, sondern der Einfachheit halber bei Zimmertemperatur die Entwicklung der Colonien beobachtet.

Städt. Untersuchungsamt und amtliche Controlstation Osnabrück.

Gestell für Extractionsapparate.

Von **P. Altmann.**

Die altbekannten runden kupfernen Wasserbäder mit 3 bis 6 Oeffnungen und Einlegeringen, wie solche für mehrere Extractionsapparate häufig benutzt werden, sind nicht zu empfehlen, wenn man gelegentlich nur eine oder zwei Bestimmungen machen will, indem man immer gezwungen ist, das grosse Wasserbad zu heizen, obgleich mehrere Oeffnungen vollständig unbenutzt sind, mithin sowohl Wasser als auch Heizkraft verschwendet wird. Die Firma Dr. Robert Muencke in Berlin N. W. hat nun ein feststehendes, transportables Extractionsapparaten-Gestell angefertigt, welches auch zu einzelnen Bestimmungen ohne jeden Verlust benutzt werden kann. Die Vorzüge dieses Gestelles sind ohne Weiteres aus der Abbildung ersichtlich. Auf einer eisernen Platte befinden sich 3 Oeffnungen (deren man auch mehr nehmen kann), in welche die Wasserbäder einzeln und herausnehmbar eingefügt sind. Ein gemeinschaftliches Gaszuführungsrohr entsendet für jedes Wasserbad ein einzelnes Brennerrohr mit besonderem Hahn, so dass jedes Wasserbad für sich erhitzt werden kann. Die Stative sind mit dem Fussgestell und mit der Platte fest verbunden, wodurch dem ganzen Apparat ein sicherer Halt und eine constante Zusammengehörigkeit gegeben ist.



Nicht nur für Extractionsapparate empfiehlt sich die Zusammenstellung, sondern man hat es in der Hand, durch Wechseln der Wasserbäder oder durch Destillationen aus dem Wasserbade oder dergleichen mehr den Apparat für die mannigfaltigsten Arbeiten zugänglich zu machen.

Nochmals zur Kritik literarischer Erzeugnisse.

⁂ Bereits vor einigen Jahren[6]) haben wir gewisse Uebelstände im Recensionswesen zur Sprache gebracht, deren Abstellung im Interesse gewissenhafter Berichterstattung über die Neuheiten des Büchermarktes sehr wünschenswerth erschien. Inzwischen ist in mancher Hinsicht eine Aenderung zum Bessern eingetreten, namentlich ist die auch von unsern Mitarbeitern in ihren Kritiken wiederholt offen gerügte Unsitte der Zustellung von Recensionsexemplaren mit beschmiertem, bezw. durch Stempeldruck verunziertem Titelblatt seltener geworden. Dagegen macht sich eine andere Unsitte breit, auf welche wir hier nochmals zurückkommen möchten.

Ist das Kritisiren eines Buches solcher Autoren, welche Person und Sache nicht zu trennen vermögen, und die geringste Ausstellung als persönliche Beleidigung auffassen, schon keine angenehme Aufgabe, so vernothwendigt eine gewissenhafte Besprechung an und für sich einen solchen Aufwand an Zeit und Mühe, dass für den als Kritiker thätigen Mitarbeiter die Ueberlassung des besprochenen Werkes als Eigenthum oft ein relativ geringes Aequivalent für die geleistete Arbeit bildet. Wie häufig aber kommt es vor, dass der Verleger eines in Lieferungen erscheinenden Werkes die erste oder die ersten Lieferungen einsendet, um dann, nachdem dieselben besprochen sind und somit die gewünschte Aufmerksamkeit auf das Buch gelenkt ist, weitere Lieferungen nicht mehr folgen zu lassen. Die Redaction hat sich bemüht, für die Besprechung des Buches einen competenten Fachmann zu gewinnen, Letzterer erwartet, durch Ueberlassung des Werkes einen bescheidenen Lohn für seine Arbeit zu erhalten, und sieht sich somit, wenn der Verleger weitere Lieferungen nicht einsendet, einfach geprellt. Natürlich verweigert er für die Zukunft die Besprechung literarischer Neuheiten, zum Schaden des lesenden Publikums, dem mit einer sachverständigen Kritik sehr gedient ist.

Ein Verleger, der eine Neuheit besprochen zu sehen wünscht, hat unbedingt die Pflicht, nicht einen geringen, für sich ganz werthlosen Bruchtheil, sondern das ganze Werk einzusenden und zwar auch dann, wenn die Kritik der ersten Lieferungen seinen Wünschen nicht entsprochen haben sollte. Gerechtfertigt und zweckmässig wäre es, derartigen Verlegern Anstand und Pflicht dadurch klar zu machen, dass für die Zukunft eine Besprechung ihrer Verlagsproducte seitens der Zeitungsredactionen brevi manu abgelehnt würde.

Es giebt ja leider Blätter genug, welche die ihnen vom Verlagshändler gedruckt zugestellten Recensionen kritiklos abdrucken, ohne

[5]) Der Flächeninhalt meiner Schälchen beträgt im Mittel 5800 qmm.

[6]) Chem.-Ztg. *1886*. **10**, 1482.

das betr. Buch auch nur einzusehen. Glaubt der Verleger solchen Blättern gegenüber keine Rücksichten nehmen zu sollen, so hat er unbedingt den geschäftlichen Anstand Zeitschriften gegenüber zu wahren, welche es mit der Besprechung literarischer Neuheiten ernst nehmen und bemüht sind, hiermit nur durchaus Sachverständige zu betrauen. Letztere wollen wenigstens in etwas für ihre Mühewaltung entschädigt sein, und die Ueberlassung eines vollständigen und tadellosen Exemplars des zu besprechenden Werkes ist wohl das Geringste, was Redaction und Kritiker von dem Verleger erwarten dürfen. Ebenso darf man wohl erwarten, dass ein Verleger, der ein neues Buch in verchiedenen Ausgaben, resp. in verschiedener Form der äusseren Ausstattung an den Markt bringt, der Redaction eines angesehenen Blattes für ihren Mitarbeiter ein Exemplar der besten Ausgabe, nicht der geringer ausgestatteten, zur Besprechung einsendet. Es ist uns häufiger vorgekommen, dass ein Verleger die geringere Ausgabe schickt, dabei aber noch die Naivität besitzt, zu ersuchen, dass der Leser speciell auf die beste Ausgabe hingewiesen wird.

Vielleicht tragen vorstehende Zeilen dazu bei, den in Rede stehenden Uebelstand im Recensionswesen zu beseitigen, womit ihr Zweck vollkommen erreicht wäre.

Chemische Gesellschaft für den Reg.-B. Aachen.

Sitzung vom 20. November 1890.

R. Vorsitzender: Director R. Hasenclever. Leo Vossen hielt einen Vortrag: Einleitung zur Discussion über Verwerthung städtischer Abfallproducte, in welchem er die Beobachtungen schildert, welche er in einer in Gemeinschaft mit Stadtbaumeister Heuser in England unternommenen Studienreise über die dortige Verarbeitung städtischer Abfälle machte. — Dr. von Reis theilte hierauf eine neue Methode zur Titrirung von Kobalt mit, welche er gemeinsam mit F. Wiggert ausarbeitete. Eine möglichst neutrale Kobaltlösung wird mit ein wenig aufgeschlemmtem Zinkoxyd versetzt, auf etwa 300 ccm gebracht, zum Sieden erhitzt, ein Ueberschuss von Permanganatlösung zugefügt, 10 Minuten gekocht und der Ueberschuss mit Hülfe einer Lösung von Manganoxydul, Eisenoxydul oder am besten arseniger Säure zurücktitrirt. Schwefelsäure darf nicht vorhanden sein, sondern muss vorher mit einem Barytsalze niedergeschlagen werden. Das Kobaltoxydul wird zu Co_2O_3 oxydirt. Weiter theilt von Reis mit, dass es ihm nunmehr gelungen sei, auch Schwefel mit Hülfe der Schleudermethode zu bestimmen, und dass es infolgedessen möglich geworden sei, Schwefel im Eisen und Stahl innerhalb zwei Stunden zu bestimmen.

Society of Chemical Industry, London Section.

Sitzung vom 1. December 1890.

B. Vorsitzender: Tyrer. Worth verlas eine Abhandlung von W. Webster[7]) über die electrolytische Behandlung von Abwässern. Die Abwässer passiren ohne jede Klärung einen gemauerten Kanal, welcher eine Anzahl paarweise angeordneter Gusseisenplatten enthält, zwischen denen ein electrischer Strom geht. Die Platten sind parallel gestellt. Die wahrscheinlich stattfindenden chemischen Veränderungen bestehen darin, dass an der Anode zunächst Eisenhypochlorit gebildet wird, wozu das erforderliche Chlor aus der Electrolyse der in jedem Abwasser enthaltenen Chloride resultirt. Gleichzeitig entsteht Ferrohydrat, das auf die gelösten und suspendirten organischen Stoffe als Fällungsmittel wirkt. Die Abscheidung erfolgt schnell, so dass in manchen Fällen die Flüssigkeit fast klar abfliesst und höchstens wenig Eisenoxydhydrat suspendirt enthält. Völlige Klarheit des abfliessenden Wassers wird durch einfache und schnelle Filtration erreicht. Nach den Gutachten mehrerer chemischer Experten wird durch dieses Verfahren die Menge an organischer Substanz im Abwasser sehr wesentlich verringert, auch soll das behandelte Wasser, wenngleich nicht völlig sterilisirt, unter den in der Praxis vorkommenden Bedingungen nicht zur Fäulniss neigen. Für die Einführung des Processes ist natürlich der Kostenpunkt sehr wesentlich. Ein hierauf Bezug nehmender Bericht einer Commission von Ingenieuren und Chemikern steht demnächst bevor. In Salford ist augenblicklich eine derartige Anlage versuchsweise in Betrieb. Der Erfinder giebt an, dass für je 1 Mill. Gallonen (1 Gallone = 4,54 l) Abwasser pro 24 Stunden 37 Indicator-Pferdekräfte erforderlich seien, und dass er auf die 10 Mill. Gallonen Abwasser Salford's 400 Pferdekräfte rechne. Die Kosten der Anlage hierfür würden sich auf £ 16000 stellen und die Betriebs- und Unterhaltungskosten pro Jahr £ 2500 betragen, wozu noch £ 2500 für Eisenplatten kämen. Hierbei ist vorausgesetzt, dass vollständige Klärung des abfliessenden Wassers nicht verlangt würde. Würde letztere gefordert, so kämen noch £ 1200—1500 für Filtration hinzu. Diese Berechnung stützt sich auf Annahme eines Kohlenverbrauches von 2 Pfund (1 engl. Pfund = 0,4534 kg) pro 1 Indicator-Pferdekraft bei dem Preise von 10 s. pro 1 ton (1016 kg).

In der sich anschliessenden Discussion wurde dieser Kostenanschlag lebhaft kritisirt. Ganz zuverlässige Angaben lassen sich jedenfalls erst nach Abschluss der gegenwärtig in Salford stattfindenden Versuche machen.

Darstellung von Chlor.

In einem am besten auf ca. 450° C. erhitzten, mit Eisenblech oder mit Gusseisen umgebenen thönernen Cylinder wird ein trockenes Gemenge von Magnesiumsulfat mit Magnesiumchlorid und Manganchlorür, oder von Magnesiumsulfat mit Manganchlorür, oder von Magnesiumchlorid mit Manganchlorür abwechselnd mit heisser Luft (bezw. conc. Sauerstoff) behandelt, bis die Chlorentwicklung nachgelassen hat, und nachher in demselben Apparate bei derselben oder einer etwas niedrigeren Temperatur durch vorgewärmtes Salzsäuregas unter Wasserdampf- und Chlorbildung zur ursprünglichen Zusammensetzung zurückgebracht. Hierbei kann das Magnesiumsulfat durch das Sulfat einer alkalischen Erde, durch ein Phosphat, Arseniat, Borat oder Silicat der Magnesia oder einer alkalischen Erde, durch Thonerde oder ein Thonerdesilicat, durch Sand und überhaupt durch jede schwer schmelzbare, die Existenz des Magnesiamanganits oder des Manganoxyduls nicht verhindernde Substanz ersetzt werden. Das Verfahren kann dadurch zu einem continuirlichen gemacht werden, dass die genannten Gemenge bei Dunkelrothgluth mit Luft (bezw. concentrirterem Sauerstoff) und Salzsäuregas zusammen behandelt wird. (D. R. P. 53749 vom 27. October 1889. Prosper de Wilde und Albert Reichler, Brüssel.)

Darstellung von Cumaron und seinem Polymeren, dem Paracumaron.

Die aus dem Schwerbenzol bei 165—175° erhaltene Fraction wird in der Wärme mit einer dem Gehalte an Cumaron entsprechenden Menge Pikrinsäure versetzt; beim Erkalten scheidet sich das gebildete Cumaronpikrat: $C_8H_6O . C_6H_3(NO_2)O$ in Krystallen ab, die von der Flüssigkeit getrennt werden. Nach dem Trocknen derselben wird durch Destillation mittelst Wasserdampfes mit oder ohne Zusatz von verdünnten Alkalien oder Ammoniak das Cumaronpikrat zersetzt, wobei das Cumaron übergeht, während die Pikrinsäure bezw. das entsprechende Alkalipikrat zurückbleibt. Das Cumaron dient zur synthetischen Darstellung von Chrysen und ähnlichen Kohlenwasserstoffen, sowie zur Gewinnung einer schellackartigen Substanz, des Paracumarons, von gleicher Zusammensetzung wie das Cumaron, welches letztere auf Zusatz von conc. Mineralsäuren in das Paracumaron umgewandelt wird. Dieses dient für sich oder in seinen Auflösungen zu wasserdichtem Ueberzuge von Holz, Papier etc. Zur Gewinnung des Paracumarons bedarf es nicht erst der Reindarstellung des Cumarons aus dem Pikrat, sondern es genügt, die cumaronhaltige Schwerbenzolfraction von etwa 160—180° siedend mit 10 Proc. oder mehr conc. Schwefelsäure (oder einer andern Mineralsäure, wie Salzsäure etc.) tüchtig durchzuschütteln. Die nach kurzer Ruhe über der Säure sich absetzende Flüssigkeit wird durch Waschen mit Wasser und Alkali entsäuert und dann abdestillirt. Was zurückbleibt, ist das Paracumaron, das man in Form eines mehr oder weniger gefärbten durchscheinenden Harzes von muschligem Bruche erhält. (D. R. P. 53792 vom 19. Januar 1890. Chemische Fabriks-Actiengesellschaft, Hamburg.)

Retortenofenanlage zur Erzeugung von Leuchtgas.

Mittelst der Anlage soll eine rationellere Ausführung der Verfahren der Patente No. 44634[8]) und 48247[9]) insofern bewirkt werden, als damit eine nach Qualität und Quantität gleichbleibendere Gasproduction erzielt werden soll. Die von aussen in gewöhnlicher Weise beheizten Gas-Destillirretorten sind in einem Retortenofen angeordnet. Aus den Retorten gelangen die Gase durch eine Kammer in eine zweite Retorte, in welcher sie wieder erhitzt werden. Diese Retorte liegt in einem besonderen Raume, welcher mit dem Retortenofen durch, in ihrem Querschnitt regulirbare Feuerzüge in Verbindung steht und durch die aus demselben abziehenden Feuergase erhitzt wird. Von der zweiten Retorte gelangt das Gas alsdann durch ein Kühlrohr nach dem bekannten hydraulischen Verschlusse. Die Erhitzung der zweiten Retorte, in welcher, wie schon erwähnt, eine Wiedererhitzung des in den Destillirretorten entwickelten Gases stattfindet, kann bei dieser Anordnung nach Belieben regulirt werden. Die geeignete Temperatur hierfür ist 550—700° C., da bei derselben ein Ueberhitzen und eine Zersetzung des Gases vermieden wird. (D. R. P. 53929 v. 1. April 1890. John Henri Fergusson, Liverpool.)

Verwerthung von Kalkschlamm-Rückständen aus Zucker- und anderen Fabriken.

Nach der Behandlung der Kalkschlamm-Rückstände mit Kohlensäure verbleibt dem erhaltenen Calciumcarbonat noch ein Gehalt an Schwefel oder Schwefelverbindungen, welcher dieselben zur Herstellung von Cement ungeeignet macht. Behufs Entfernung des Schwefels wird die unreine Calciumcarbonatmasse mit einer grösseren Menge Kalk gemischt, als wie sie dem in derselben enthaltenen Schwefel entspricht. Diese Mischung behandelt man dann unter Umrühren mit Dampf, bis der Schwefel sich mit dem Kalk verbunden hat. Hierauf wäscht man mit Wasser die löslichen Salze aus und bringt die Masse, etwa vermittelst Durchleitens, mit Luft in Berührung, um die zurückbleibenden Schwefelverbindungen zu oxydiren. Um den etwa gebildeten Gyps zu entfernen, wird zu der Masse ein Ueberschuss an Alkalicarbonat-Lösung behufs Auflösung bezw. Zersetzung des Sulfats zugegeben, worauf der Kalkschlamm wieder gut

[7]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 468.

[8]) Chem.-Ztg. 1888. 12, 1362. [9]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1267.

mit Wasser gewaschen wird. Die so behandelte Masse wird mit fein zertheiltem Thon oder dgl. in den zur Cementerzeugung geeigneten Verhältnissen gemengt und gebrannt. (D. R. P. 53 601 vom 30. November 1888. Zus.-Pat. zu No. 47 071.[10]) John Samuel Rigby und Andrew Macdonald, Liverpool, England.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Geehrter Herr Redacteur!

In dem Berichte der „Chemiker-Zeitung"[11]) über die Sitzung der „Chemischen Gesellschaft zu Heidelberg" vom 21. November werden einige Versuche von A. Krause und mir als ein Gegenstück zu **Bunsen's und Roscoe's Chlorknallgas-Arbeiten** bezeichnet. Ohne Zweifel wollte der Herr Referent damit nur ausdrücken, dass ich von ähnlichen Gesichtspunkten ausgegangen sei; in keiner Weise aber können meine bescheidenen Arbeiten, die bis jetzt nur den Charakter von Vorversuchen tragen, in irgend welche Parallele mit Bunsen's und Roscoe's klassischer Untersuchung gebracht werden. Hochachtungsvoll

Heidelberg, 3. Decbr. 1890. **Prof. Victor Meyer.**

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Den am 2. d. Mts. wieder zusammengetretenen Mitgliedern des Reichstages ist der Reichshaushaltsetat für 1891/92 zugegangen. Die Gesammtsumme in Einnahme und in Ausgabe beträgt M 1 130 645 800, wovon M 941 135 067 auf die fortdauernden und M 90 720 451 auf die einmaligen ordentlichen und ausserordentlichen Ausgaben entfallen. — Auch die Gesetzentwürfe über Krankenversicherung, Zuckerbesteuerung, Patentschutz und Musterschutz sind dem Reichstage zugegangen. — Nach Kaiserl. Verordnung vom 25. v. Mts. tritt das Gesetz über Invaliditäts- und Altersversicherung am 1. Januar 1891 in Kraft. — Am 24. v. Mts. fand dahier unter Vorsitz des Geh. Commerzienrathes Schwarzkopff eine überaus zahlreich besuchte Versammlung der Delegirten des Centralverbandes Deutscher Industrieller statt, welche sich vornehmlich mit den von der Arbeiterschutz-Commission des Reichstages in erster Lesung gefassten Beschlüssen beschäftigte. Das Directorium des Centralverbandes wird die von der Versammlung gefassten Beschlüsse in einer zweiten Druckschrift dem Reichstage unterbreiten. — Inzwischen hat am 1. d. Mts. die Arbeiterschutz-Commission des Reichstages die zweite Lesung der Gewerbeordnungsnovelle begonnen. — Am 1. d. Mts. haben dahier die Berathungen der Conferenz für den Schutz des gewerblichen Eigenthums begonnen. Angeregt ist die Conferenz von der deutschen Bundesabtheilung der seit 1883 bestehenden „Commission permanente internationale pour la propriété industrielle." Die Versammlung sprach sich einstimmig für Bildung einer Reichscentralstelle zum Schutz des gewerblichen Eigenthums aus und bejahte einstimmig die Frage, ob es geboten scheine, bei Berathung der neuen Schutzgesetze die Frage des Anschlusses an die Staatenunion für Schutz des gewerblichen Eigenthums zu berücksichtigen. Die weitere Frage, ob sich ein solcher Anschluss empfehle, wurde an eine Section zur Vorberathung überwiesen. Dass sich für alle Gebiete des gewerblichen Eigenthums die Anwendung des Grundsatzes civil- und strafrechtlicher Verantwortlichkeit empfehle, wurde einstimmig angenommen. Bezüglich der Markenschutz-Gesetzgebung wurde die Beibehaltung des blossen Anmeldeverfahrens verworfen und vorgeschlagen, die Anmeldung sämmtlicher Waarenzeichen einer ausschliesslich von Angehörigen der Industrie, des Handels und von richterlichen Beamten besetzten Centralstelle zu überweisen. — Am 1. d. M. haben die Handels-Vertrags-Verhandlungen zwischen den deutschen und österreichischen Delegirten in Wien begonnen. — Der deutsch-türkische Handelsvertrag ist nun dem Reichstage vorgelegt. Derselbe ist ein doppelseitiger Meistbegünstigungs- und ein einseitiger Tarifvertrag: beide Staaten gestehen sich die Rechte der meistbegünstigten Nation zu, aber nur die Türkei bindet gleichzeitig ihre Zölle für die Einfuhr deutscher Waaren, während Deutschland eine gleiche Verpflichtung nicht übernimmt.

* **Darmstadt.** Für die technische Hochschule ist ein Lehrstuhl für Agriculturchemie und weiter ein solcher für Botanik vorgesehen, auch soll die Zahl der Assistenten um zwei vermehrt werden.

[10]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 729.

[11]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1635.

♮ **Frankfurt a. M.** Das Hauptgebäude für die im nächsten Jahre hier stattfindende electrotechnische Ausstellung ist in Folge des Sturmes vom 24. v. M. vollständig zusammengestürzt.

φ **Baku.** Eine grossartige Naphtafontaine schlägt seit einigen Tagen aus einem der kaspischen Gesellschaft in Sabuntschi bei Baku gehörigen Bohrloche. Ueberhaupt hat sich in den letzten Tagen die Naphtaproduction wieder bedeutend gebessert. — In Balachani bei Baku brach auf einem Bohrorte Feuer aus, das sich schnell auf die benachbarten Anlagen ausdehnte und bedeutenden Schaden anrichtete. Im Ganzen sind 11 Bohrlöcher abgebrannt, deren Production indess nur gering war. — Als neues Product aus den Rückständen der Naphtaverarbeitung wird von der Firma Otto & Co. hier ein ausgezeichneter Asphalt auf den Markt gebracht, der ausser für Strassenbau etc. besonders für Dachdeckung geeignet ist.

Dorpat. **(Vorlesungen an der Universität im I. Semester 1891.)** Dragendorff: Pharmaceutische Chemie, I. Th.; Pharmacie für Mediciner; gerichtliche Chemie für Mediciner und Pharmaceuten; praktische Uebungen f. Mediciner u. Pharmaceuten. A. Schmidt: Specielle Physiologie des Menschen, I. Th. Kobert: Arbeiten im Laboratorium f. Vorgeschrittenere; Cursus der Arzneiverordnungslehre; pharmakolog. Seminar. Stadelmann: Chemische und mikroskopische Untersuchungen d. pathologischen Se- und Excrete nach den klinisch wichtigen Methoden. Masing: Pharmaceutische Propädeutik; Stöchiometrisches Prakticum. Krüger: Physiologische Chemie, II. Th. (Verdauung und Resorption). C. Schmidt: Chemie, II. Th. (Kohlenstoffverbindungen). Tammann: Physikalische Chemie, I. Th.; Geschichte der Chemie. Schmidt und Tammann: Praktische Arbeiten und analyt. Uebungen. v. Oettingen: Physik I. Th., (Mechanik, Akustik, Optik); prakt. Physik, verbunden mit prakt. Uebungen; Colloquium über neuere Forschungen im Gebiete d. Physik. Russow: Allgemeine Botanik (Morphologie und Physiologie), erläutert durch mikroskop. Demonstrationen; mikroskop. Prakticum; botan. Excursionen, in der geeigneten Jahreszeit. Schur: Differential- und Integralrechnung, II. Th. Lemberg: Allgem. Mineralogie; Prakticum. Klinge: Bildungsgeschichte d. Moore u. d. Torfs. Grofe: Ausgew. Capitel d. prakt. Mechanik. Thomson: Technologie, II. Th. (Stärke, Zucker, Gährungsgewerbe etc.); Pflanzenernährungsl.; landwirth.-chem. Prakticum.

Literatur.

Beck v. Mannagetta, G. Ritter, Flora von Nieder-Oesterreich. Handbuch zur Bestimmung sämmtlicher in diesem Kronlande und den angrenzenden Gebieten wildwachs., häufig gebauten und verwildert vorkommenden Samenpflanzen und Führer zu weiteren botanischen Forschungen für Botaniker, Pflanzenfreunde und Anfänger bearbeitet. 1. Hälfte. Gr. 8. M 15. Carl Gerold's Sohn, Wien.

Verzeichniss der Arzneimittel nach dem Arzneibuche für das Deutsche Reich, 3. Ausg. (Pharmacopoea germanica, ed. III) zum Gebrauche bei den Apotheken-Visitationen. Fol. M 0,60. August Hirschwald, Berlin.

Wagner, H, Cryptogamen-Herbarium. Fortgesetzt durch A. Wagner. II. Serie. 2. Lfg. 25 Laubmoose. 4. Aufl. Gr. 8. M 1. A. Helmich's Buchhandlung (Hugo Anders), Bielefeld.

Pinner, Adolf. **Repetitorium der organischen Chemie.** Mit besonderer Rücksicht auf die Studirenden der Medicin und Pharmacie. Neunte Auflage. Verlag von Oppenheim, Berlin. 1890.

Pinner's Repetitorium ist unter den kleineren Lehrbüchern seit lange eins der bekanntesten und am meisten benutzten, so dass es überflüssig ist, auf die Art und Weise, wie der umfangreiche Lehrstoff verarbeitet wurde, näher einzugehen. Dass das kleine Werk seiner Aufgabe, Anfängern, besonders auch Pharmaceuten und Medicinern, als Leitfaden neben dem Colleg der organischen Chemie zu dienen, gerecht wird, erhellt am besten aus der grossen Anzahl von Auflagen, welche in rascher Reihenfolge erschienen sind. Kaum braucht bemerkt zu werden, dass auch in der neuesten Auflage der bereits bewährte Plan beibehalten worden ist und nur insofern Umarbeitungen und Einschaltungen vorgenommen sind, als dies durch den raschen Fortschritt im Ausbau der Kohlenstoffchemie geboten erschien. Dadurch, dass die neuesten Arbeiten, soweit sie in den Rahmen des Buches passen, berücksichtigt wurden, ist auch der vorliegenden Auflage schnelle Verbreitung in den Kreisen der Studirenden gesichert.

Schneider, Dr. Fr. C., Ministerialrath a. D. und emer. Professor, und Dr. Aug. **Vogel**, Hofrath und o. ö. Universitätsprofessor. **Commentar zur siebenten Ausgabe der österreichischen Pharmacopoe.** Ein Handbuch für Apotheker, Sanitätsbeamte und Aerzte. Erster Band. Chemische Präparate, bearbeitet von Dr. Fr. C. Schneider. Pharmaceutische Präparate, bearbeitet von A. Kremel. Verlag von Carl Gerold's Sohn, Wien. 1890.

Die Heilmittel der österreichischen Pharmacopoe sind in drei Gruppen gesondert, welche die Drogen, die chemischen und die pharmaceutischen Arzneipräparate umfassen. Bei dem vorliegenden Commentar zu der genannten Pharmacopoe wird besonderes Gewicht auf eine präcise Charakterisirung der einzelnen Stoffe und auf sachgemässe Darstellung der Methoden zur Gehaltsbestimmung an wirksamen Bestandtheilen, sowie zur Prüfung auf Verunreinigungen etc. gelegt. Um für den letztgenannten Zweck des Werkes eine sichere Grundlage zu bieten, werden in einer Einleitung die häufiger vorkommenden physikalischen und analytisch-chemischen Operationen, also die Schmelz- und Siedepunkts-Bestimmungen, das Messen, Wägen etc. besprochen. Hieran schliesst sich ein systematischer Gang der qualitativen Analyse, wobei u. A. der Nachweis von organischen Basen und toxikologisch verwandten Körpern berücksichtigt wird. Den Schluss der umfangreichen Einleitung bildet ein Abriss über die verschiedenen Methoden der Maassanalyse. Der specielle Theil beginnt mit den pharmaceutischen Präparaten, also den verschiedenen Pflastern, Extracten, Tincturen etc. Den weitaus grössten Raum nehmen die dann folgenden chemischen Präparate ein, welche sich wie folgt gruppirt finden: Säuren und Säure bildende Elemente; mineralische Basen und deren Salze; Alkohole und deren Abkömmlinge; Fette und fettähnliche Verbindungen; organische Basen, Alkaloide; Bitterstoffe, Glycoside; Kohlehydrate; Kohlenwasserstoffe; ätherische Oele, Harze. Die Besprechung der einzelnen Verbindungen erfolgt in der Weise, dass zunächst die Darstellung, dann die

Eigenschaften und schliesslich die Gehaltsbestimmung und Prüfung erörtert werden. Die Verf. haben vielfach auch die Vorschriften der ungarischen und deutschen Pharmacopöe berücksichtigt. Sie beschränkten weiter ihren Commentar nicht auf die in der österr. Pharmacopöe enthaltenen Arzneimittel, nahmen vielmehr auch andere gangbare Heilmittel auf, welche voraussichtlich bleibendere Verwendung finden werden.

Das vorliegende Werk erfüllt nicht nur voll und ganz, was von einem Commentar zur österr. Pharmacopöe verlangt werden kann, sondern bildet durch die Art und Weise der Bearbeitung auch ein durchaus brauchbares Lehrbuch für den jüngeren Pharmaceuten.

Jacobsen, Dr. Emil. **Chemisch-technisches Repertorium.** Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie, mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. 1889. Zweites Halbjahr. Erste Hälfte. Mit in den Text gedruckten Illustrationen. R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder), Berlin. 1890.

In gewohnter Uebersichtlichkeit werden hier die in dem angegebenen Zeitraume erfolgten Fortschritte auf nachstehenden Gebieten besprochen: Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine; Farbstoffe, Färben und Zeugdruck; Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien; gegohrene Getränke; Gerben, Leder und Leimbereitung; Gewebe; Glas und Thon; Holz und Horn; Kautschuk; Kitte, Klebmaterialien, künstliche Massen; Lacke, Firnisse und Anstriche; Metalle. Wie in früheren Jahrgängen, ist auch hier die Patentliteratur besonders berücksichtigt. Unter den allen angeführten Neuerungen beigegebenen Literaturquellen nimmt in gewohnter Weise die „Chemiker-Zeitung" und ihr „Chemisches Repertorium" einen hervorragenden Platz ein.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 1. December 1890.

F. 4885. **Alizarin,** Verfahren zur Darstellung neuer Derivate des — und seiner Analogen. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.
F. 4757. **Alizarindisulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.
F. 4882. **Alizarinmonosulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. Elberfeld.
T. 2800. **Capillar-Glasröhren,** Neuerung an —. Thüringische Glas-Instrumenten-Fabrik von Alt, Eberhardt & Jäger, Ilmenau.
G. 6291. **Copirverfahren** mit lichtempfindlichen Farbstoffen. A. G. Green, Lower Clapton, Ch. Fr. Cross und Ed. J. Bevan, London.
St. 2626. **Erzschlacken,** Verarbeitung von — in Flammöfen. Zusatz zum Pat. No. 47132. S. Stein, Bonn.
C. 3131. **Färbemaschine** für Gewebe. C. Corron, St. Etienne.
M. 7325. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung rother basischer — aus Phtalsäure und alkylirten m-Phenylendiaminen. Dr. W. Majert, Berlin O.
K. 8167. **Gase,** Gefäss für comprimirte oder verflüssigte —. K. Kortüm, Berlin.
S. 5492. **Magnesium**-Blitzlicht-Lampe. G. A. Sinsel, Leipzig.
S. 5433. **Mikroskop**-Beleuchtungs-Spiegel für auffallendes Licht. Dr. Gustav Selle, Berlin.
C. 3425. **Oxydschicht,** Verfahren zum Reduciren der sich beim Glühen von Draht, Blech und dergl. bildenden —. C. F. Claus, Wiesbaden.
F. 4829. **Ozonisirungsapparat.** E. Fahrig, London.
H. 10313. **Phenoldicarbonsäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Dr. F. v. Heyden Nachfolger, Radebeul bei Dresden.
B. 10928. **Wasserdichte** Stoffe, Verfahren zum Geschmeidigmachen —, welche mit Nitrocellulose getränkt sind. K. Bensinger, Mannheim.
B. 11150. **Weissblechabfälle,** Verfahren zum Entzinnen von — durch Erhitzen derselben mit geschmolzenem Kali- oder Natronsalpeter. Bertsch & Harmsen, Hamburg.

Versagung eines Patentes.

D. 4286. **Zuckercentrifugen,** Neuerung an — zum systematischen Decken von Zuckermassen. 2. Zusatz zum Pat. No. 50412. Vom 19. Juni 1890.

Ertheilung von Patenten.

55024. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Diazoverbindungen und Amidonaphtolsulfosäure. L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Vom 13. October 1889 ab.
55026. **Benzoylamidophenylessigsäure.** Verfahren z. Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 4. Februar 1890 ab.
55027. **Benzoylamidophenylessigsäurephenylester,** Verfahren zur Darstellung von —. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 4. Februar 1890 ab.
55049. **Eisensorten,** Verfahren zur directen Herstellung beliebiger — im Hohofen. A. Dauber, Bochum. Vom 19. September 1889 ab.
55055. **Entfettung,** Verfahren zur — oder Entölung fett- bez. ölhaltiger Stoffe. W. W. Wenski, Berlin NO. Vom 7. Mai 1890 ab.
55059. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung grauer bis schwarzer —. Ges. für chem. Industrie, Basel. Vom 12. Juli 1889 ab.
55096. **Ferro-Aluminium,** Verfahren zur Herstellung von — und ähnlichen Legirungen. C. A. Faure, Paris. Vom 3. December 1889 ab.
55100. **Feuerungsanlage.** F. Bast, München. Vom 12. Februar 1890 ab.
55052. **Fette,** Apparat zum Extrahiren von — und anderen Stoffen durch flüchtige Lösungsmittel. St. A. A. Dombrain, Leeds, und O. Trumper, Stratford. Vom 5. Januar 1890 ab.
55057. **Fettsäureester,** Verfahren zur Verseifung von — durch Natriumalkoholat oder durch metallisches Natrium in Gegenwart von Alkohol. Prof. Dr. A. Kossel und K. Obermüller, Berlin. Vom 3. Juli 1890 ab.
55088. **Gas-Compressor.** G. Vellemann, Crefeld. Vom 14. Mai 1890 ab.
55029. **Gasentwicklungsapparat,** selbstthätiger. Société Jh. Jay & Jalliffier, Lyon. Vom 22. März 1890 ab.
55070. **Gasretorten,** Lademulde für — mit Hebevorrichtung. C. Eitle, Stuttgart. Vom 1. April 1890 ab.
55084. **Heizflüssigkeit.** The Colorado and New-York Heating, Cooling and Power Company (Incorporated), Denver. Vom 11. Dec. 1889 ab.
55073. **Maisch- und Läuterapparat.** A. Rack, Wien. Vom 6. April 1890 ab.
55050. **Margarintalg,** Apparat zum Schmelzen von — mittelst heisser Luft. P. Wild, Charlottenburg. Vom 8. October 1889 ab.
55094. **Naphtoldisulfosäure** ε, Verfahren zur Ueberführung der — des Patentes No. 45776 in die Naphtosultonsulfosäure ε des Patentes No. 52724. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 10. April 1889 ab.
55065. **Seife,** Verfahren und Walzenstuhl zur Herstellung von harten und Toilette- —. A. u. E. des Cressonnières, Brüssel. Vom 25. Febr. 1890 ab.
55025. **Theer** und Mineralöle. Verfahren und Apparat zur continuirlichen Destillation von —. Dr. H. Propfe, Mannheim. Vom 30. Januar 1890 ab.
55060. **Trockenschrank** mit Waage. Dr. O. Knöfler, Charlottenburg, und M. Kaehler & Martini, Berlin W. Vom 27. Juli 1889 ab.
55062. **Wasserstoff,** Apparat zur Herstellung von —. H. Jägenhorst, Ahstedt bei Schellerten, Hannover. Vom 6. October 1889 ab.
55078. **Winderhitzungsapparat.** Ch. H. Foote, Chicago. Vom 3. Juni 1890 ab.
55056. **Wollfett,** Verfahren zur Darstellung von geruchlosem —. Norddeutsche Wollkämmerei u. Kammgarnspinnerei, Bremen. Vom 15. Juni 1890 ab.
55037. **Zucker,** Neuerung an Centrifugen mit Schälrohren zum Zwecke ihrer Benutzung als Deckcentrifugen für — und dergl. R. Fölsche, Halle a. S. Vom 17. März 1889 ab.

Oesterreich-Ungarn.

Galvanischer Niederschlag, Verfahren für den — von Zink, Zinn, Kupfer und Nickel. R. Falk, Berlin. 4. October 1890.
Keratinöse Substanzen, Verwendung von — als Zusatz zu alkalischen Körpern zur Herstellung von flüssigen und festen Waschcompositionen. Chemisch-mikroskop. Laboratorium von Dr. M. u. Dr. Ad. Jolles, Wien. 4. Oct. 1890.
Metall, Verfahren und Einrichtung zum Vereinigen von — und anderen Gegenständen auf electr. Wege. E. Thomson, Lynn. 7. October 1890.
Verdampfapparate, Neuerungen an —. J. Hardy, Wien. 4. October 1890.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Schwefelkies. Mit dem 31. Januar 1891 gelangen die im Gütertarife, Heft 3, vom 1. Juni 1890, enthaltenen Ausnahme-Frachtsätze für Schwefelkies-Sendungen von Lintorf nach den Stationen Eger, Görlitz i. Schl., Gröditz, Hof, Mügeln b. Pirna, Potschappel und Remse der sächsischen Staatseisenbahnen ohne Ersatz zur Aufhebung.

Marktberichte.

φ **Baku,** 7./19. November. **Oele.** Rohnaphta erfuhr wieder einen bedeutenden Preisrückgang und sank bis auf $4^1/_2$ Kopeken pro Pud. Die letzte Notirung betrug 5 Kopeken. Die Vorräthe sind seit letztem Berichte wieder angewachsen. Schweres Kerosin hellster Qualität wurde zu Rub. 130, gewöhnliches Kerosin I. Qualität zu Rub. 106, II. Qualität zu Rub. 102—103 pro Waggon von 600 Pud ab Baku gehandelt. Naphtarückstände werden zu $4—4^1/_2$ Kop. pro Pud vergeben. In Mineralölen ist momentan sehr starke Nachfrage für Frankreich, das sich noch vor Einführung der erhöhten Zölle Bestände anschaffen will. Maschinenöl I erzielt für gute Marken pro Pud Netto 45 Kop. ohne Emballage, geringe Sorten finden nur zu Schleuderpreisen Abgang und verschwinden mehr und mehr vom Markte. Spindelöl hielt sich unverändert. Rückstände der Mineralölfabriken sind wenig gefragt und höchstens mit 3 Kop. pro Pud ohne Verpackung verkäuflich.

Handelsnachrichten.

Notizen. Die Krupp'sche Verwaltung hat $3^1/_2$ Mill. Mark bewilligt zum Zwecke der Vergrösserung ihres Hohofenwerkes Johanneshütte (Deutsch-Holland) in Duisburg. Dasselbe ist mit seinen im Betriebe befindlichen vier Hohöfen schon jetzt das bedeutendste am Niederrhein. Es verhüttet hauptsächlich spanisches Erz. —

Der spanische Staatsrath entschied in der Frage, betr. die Röstung der Kupfererze in freier Luft, zu Gunsten der Kupferbergwerke. Diese Entscheidung wäre für die Rio Tinto-Gesellschaft von Werth. —

Die Vorwohler Portland-Cementfabrik Plank & Co. in Holzminden hat ganz kürzlich für ihre Harburger Abtheilung, deren Hauptmängel in dem Fehlen eigener Kalklager bestand, in Lüneburg einen ansehnlichen Besitz an Kalklagern erworben. —

Nach den bis jetzt erzielten Resultaten der Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering und unter der Voraussetzung, dass das Geschäft weiter einen normalen Verlauf nimmt, stehen für 1890 18—20 Proc. Dividende (1889 18 Proc.) in Aussicht. —

Der erste Geschäftsbericht der Bremer Zuckerraffinerie, welche die Zeit vom Februar 1889 bis 31. August 1890 umfasst, weist einen Verlust von M 50099 auf. —

Act.-Ges. Dresdener Malzfabrik (vorm. Paul König). Bruttogewinn M 140276. —

Der Rechnungsabschluss der Pečeker Zuckerraffinerie weist einen Reingewinn von fl. 54727 aus. —

Nach dem Geschäftsberichte der Harkort'schen Bergwerke und chemischen Fabriken für 1889/90 entwickelt sich der Goldbergbau in Ungarn, sowie die Kohlengewinnung daselbst sehr befriedigend. Der Betriebsgewinn bezifferte sich auf M 617069, gegen M 449314 im Vorjahre. Die Schwelmer Gruben lieferten nur M 33718 Betriebsgewinn gegen M 44749 im Vorjahre. Die chemische Fabrik zu Haspe ist weiter für M 31000 jährlich ab 1. Juli 1891 verpachtet. Nach M 100136 Abschreibungen verbleiben M 583.. Reingewinn. —

Die Rheinische Metallwaaren- und Maschinenfabrik Düsseldorf schliesst das Betriebsjahr mit M 655177 Bruttogewinn, wovon nach Abzug der Spesen und M 134273 Abschreibungen M 345762 verfügbar bleiben. —

Soweit sich der Geschäftsgang der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co in Elberfeld bis jetzt übersehen lässt, wird die 1890er Dividende nicht hinter derjenigen des Vorjahres (15 Proc.) zurückstehen. —

Dividenden (in Proc.). Zuckerfabrik Böblingen: 6,3. Rheinische Metallwaaren- und Maschinenfabrik Düsseldorf: 20.

Die Leser der „Chemiker-Zeitung" werden ersucht, bei geschäftlichem oder privatem Bedarf

die in der „Chemiker-Zeitung" inserirenden Firmen zu berücksichtigen

und bei Anknüpfungen von Verbindungen resp. bei Bestellungen

auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen.

(4787)

Personalia.

Herr Dr. Wilhelm Pauli,

Consulent für chemische Fabrikate,

wird um seine Adresse gebeten

nter Chiffre **U. A. J. 2101** an die **Exp. d. Ztg.** (2101)

Stellen-Angebote.

Associé.

Zur **Erweiterung** einer im etriebe befindlichen, in einer er grössten Industriestädte esterreichs gelegenen grösseren hemischen Fabr., welche nachveisbar mit 24 Proc. Nutzen eibeitet, wird ein **Associé** Kaufmann oder Fachmann) it ca. fl. **80 000** Einlage geucht. Letztere kann auf Verngen hypothekarisch sichergestellt werden.

Gefl. Offerten sub **R. R. 2107** n die **Exp. d. Ztg.** (2107)

Für eine renommirte, grössere leiweissfabr. wird ein tüchtiger

Betriebs-Assistent

gesucht,

velcher allen Comptoirarbeiten ewachsen, im Fabrikwesen erahren, womöglich Fachmann ein soll. Bewerber werden um ingehende Kundgabe ihrer bisrigen Thätigkeit gebeten.

Die **Fabrik** ist event. auch erkäuflich. Uebernahme erdert ca. 200 Mille.

Briefe unter **E. E. 144** durch aasenstein & Vogler, A.-G., agdeburg. (5086)

Für sofort

ird unter günstig. Bedingungen ein

Chemiker

d. tüchtiger Praktiker gesucht, er die Leitung einer grossen nochenleimfabrik zu übernehmen geeignet ist.

Bewerbungen mit genauer Anabe des Lebenslaufes, sowie er Gehaltsansprüche wolle man ichten an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin,** sub **L. K. 100.** (5081)

Behufs Vergrösserung und rationeller Exploitation einer in Russland ☛ **bestehenden, bei der Kundschaft eingeführten**

Erd- und Mineralfarben-Fabrik

wird ein

Fachmann

mit Capital ☛ **gesucht.** Rohmaterialien genügend vorhanden. Gefl. Offerten sub **J. Z. 8112** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** erbeten. (6024)

Gesucht

wird unter günst. Bedingungen ein

Chemiker,

der gründliche Erfahrungen in der Fabrikation von **Alpha-Naphtylamin** besitzt.

Offerten unter **R. E. X. 1944** an die **Exp. d. Ztg.** (1944)

Ein Chemiker,

selbstständ. Leiter einer **Ultramarin-Fabrik, wird gesucht.** Bewerber, welche mehrjährige praktische Erfahrung in diesem Fache nachweisen können, wollen Offert. unter Chiffre **H. W. 1292** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** einsenden. (6022)

Für einen neuen Zweig der **chem. Technologie** wird ein tüchtiger, staatlich geprüfter

Chemiker

als **Analytiker gesucht.** Derselbe muss ganz besonders mit der **Analyse der Fettstoffe vertraut** sein.

Offert. sub **P. E. H. 2066** an die **Exp. d. Ztg.** (2066)

Gesucht

für ein grosses Handels-Laboratorium zum möglichst baldigen Antritt ein passender

Chemiker.

Derselbe muss fixer, sicherer Arbeiter sein und hat fast ausschliesslich mit der Aschebestimmung im Rohzucker zu thun.

Gefl. Offerten unter **O. C. 2124** an die **Exp. d. Ztg.** (2124)

Gesucht

wird ein mit der **Darstellung von Kaliumbichromat** vertrauter

Chemiker.

Offerten an Herrn **C. Savigny,** 15, route de Vaulx, **Lyon,** Frankreich. (2061)

Ein Chemiker,

der in der (5068)

Herstellung v. organischen u. feineren anorganischen chemischen Präparaten

praktische Erfahrung besitzt, wird ☛ **gesucht.** ☛ Nur Herren, welche bereits in derartigen Betrieben praktisch gearbeitet haben, werden berücksichtigt.

Offerten sub **V. 715** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Zur Errichtung einer

Schwefelsäure- und Salpetersäure-Fabrik

wird ein in dieser Branche durchaus erfahrener

Chemiker oder Techniker

gesucht.

Von demselben wird verlangt, dass er die Fabrik nach dem neuesten Verfahren einrichtet, sowie unter Garantie des richtigen Ganges in Betrieb setzt.

Offerten unter **V. 6081** an **Rudolf Mosse, Cöln.** (6021)

Nach dem Auslande gesucht ein tüchtiger

Thonwaaren-Meister,

erfahren in der Herstellung der in der chemischen Industrie gebräuchlichen **Thongefässe, Röhren, Hähne, feuerfestem Material** etc.

Nur solche, welche langjährige Erfahrung nachweisen können, wollen ihre Offerten mit Angabe ihrer Gehaltsansprüche, kurzem Lebenslauf etc. unter Chiffre **P. M. 2071** an die **Exp. d. Ztg.** einschicken. (2071)

Stellen-Gesuche.

Junger Chemiker,

Dr. phil., in Berlin und Freiburg i. B. studirt (1 Semester anorgan., qualitative und quantitative Analysen im Laboratorium des Herrn Privatdoc. Dr. Herter, 2 Semester unter Herrn Professor Baumann, danach organisch im Laboratorium des Herrn Prof. A. W. v. Hofmann), auch der Physik kundig (2 Semester), **sucht Anfangsstellung,** am liebsten in der **Technik,** event. Anfangs auch als **Volontär.**

Gefl. Offert. sub **D. O. N. 4787** an die **Exp. d. Ztg.** (4787)

Ein junger Chemiker,

Dr. phil., sicherer Analytiker (auch Nahrungsmittel), auf Universität und Polytechnikum vorgebild., seit 4 Semestern Assistent, **sucht Anfangsstellung in der Technik.** Beste Empfehlungen.

Gefl. Offerten sub **A. R. 2069** an die **Exp. d. Ztg.** (2069)

Der commercielle

Disponent

einer chemischen Fabrik verbunden mit **Drogen-Geschäft,** sowohl im **Waarenfache,** als auch in allen **Comptoirarbeiten** einer derartigen Stellung entsprechend, vorzüglich versirt, mit den österreichischen Verhältnissen ebenfalls sehr vertraut, russisch, französ., englisch und italienisch sprechend, **sucht** in gleicher oder ähnlicher Eigenschaft **per sofort oder später Engagement.** Gefl. Anträge sub Chiffre **E. 5009** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6016)

Chemiker,

in der **Fettwaarenbranche** seit Jahren thätig, im Maschinenfache bewandert, **sucht seinen Kenntnissen entsprech. Stellung** in einer **grösseren Fabrik.** Gefl. Zuschriften sub **F. Ch. 2086** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2086)

Salicylsäure.

Ein junger Chemiker, Dr. phil.,

mit mehrjähriger Fabrikspraxis, mit der Darstellung von **Salicylsäure** vollständ. vertraut, **sucht Stellung,** am liebsten im Auslande. Beste Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen zu Diensten.

Offerten unter **H. O. 2123** an die **Exp. d. Ztg.** (2123)

Ein Chemiker,

gegenwärtig Assistent in einem Handelslaboratorium, mit 4-jähr. prakt. Thätigkeit, gewandter und gewissenhafter Analytiker, **sucht Stellung** in Fabrik od. Laboratorium. Antritt nach 1. Januar. Beste Zeugnisse und Referenzen. Gefl. Offerten unter **H. E. C. 2054** an die **Exp. d. Ztg.** (2054)

Ein prom. Chemiker,

an technischer Hochschule und Universität ausgebildet, **sucht Stellung in der Technik.**

Offerten unter **E. 1557** an **R. Mosse, Frankfurt a. M.** (6028)

Ein geprüfter

Chemiker

sucht in einem grösseren Etablissement Stelle. Event. könnte **Caution** geleistet werden.

Offerten unter **St. J. 2074** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2074)

Ein junger Chemiker,

welcher $^3/_4$ Jahr an einem **chem. Untersuchungsamt als Assistent** thätig war und gegenwärtig als **II. Chemiker** an einer **Zuckerfabrik** sich befindet, **sucht,** gestützt auf sehr gute Zeugnisse, **baldigst dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten sub **R. Q. 2100** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2100)

Betriebsleiter

einer grösseren

Knochenleim- und Kunstdünger-Fabrik,

welche qualitativ vorzügl. Leime herstellt, tüchtiger Techniker, wünscht seinen **Posten zu verändern.** Gefällige Anträge unter „**Knochenleim 2085**" an die **Exp. d. Ztg.** (2085)

Ein erfahrener

Techniker

sucht, gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **Anstellung in einer Holzverkohlung.** Derselbe würde auch den Bau und spätere Leitung einer solchen übernehmen. Antritt kann sofort oder zum 1. Januar 1891 erfolgen.

Offert. sub **C. D. 900** an die **Exp. der Werkmeister-Ztg., Düsseldorf** erbeten. (2137)

Mineralöl.

Chemiker,

militärfrei, 28 Jahre alt, ledig, der 4 Jahre in einer bedeutenden **Fabrik für Petroleum, Mineralöle, Vaselinöl und Wagenschmiere** thätig war, dieselbe zeitweise selbstständig geleitet hat, **sucht pr. 1. Januar ähnliche Stellung.** Beste Referenzen stehen zu Gebote.

Offerten unter **T. Z. 2004** an die **Exp. d. Ztg.** (2004)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Ozokerit

(Erdwachs). (1910)

Einkäufe besorgt bestens

Julius Unger,

Drohobycz (Galizien).

Wer giebt Anweisung

zur **Fabrikation** von

Doppel-Superphosphaten?

Offerten unter **H. 2041** an die **Exp. d. Ztg.** (2041)

Wer baut bewährte Einrichtungen zum Spalten von

Knochenfett?

Anerbietungen unter **P. P. 2116** an die **Exp. d. Ztg.** (2116)

Potasche.

Wer liefert Rentabilitätsberechnung u. Kostenanschlag behufs Errichtung einer Fabrik zur **Raffinirung von Potasche aus Wollschweiss?** Zu verarbeitendes Quantum ca. 40000 kg monatlich. Off. unter **Ho. 3533 a.** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5085)

Fürs Ausland.

Fabrikations-Verfahren chem.-techn. Producte

zu erwerben gesucht.

Offerten unter **No. 101** an die **Annoncen-Exped. Aug. Engert, Limburg a. d. Lahn.** (2117)

Verfahren

gesucht

zur ☛ **Gewinnung** ☛ des

Zinns resp. Zinks

von Weissblech- u. verzinkten Eisenblech-Abfällen.

Gefl. Offerten sub **H. R. 2127** an die **Exp. d. Ztg.** (2127)

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4637)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Agenten
oder
nicht cartellirte Händler gesucht,
welche den
Superphosphat-Verkauf im Königr. Sachsen
für eine bedeutende, **nicht** dem Cartell angehörige, auswärtige Düngerfabrik übernehmen.
Mittheilungen unter Chiffre **L. B. R. 2056** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2056)

Vertretung
für Rheinland-Westfalen.
Hervorragende Kraft, technich wie commerciell mit Farb-Branche vertraut, durch Vertretung eines concurrenzlosen Specialartikels mit der Kundschaft in stetem Verkehr, sucht noch einige Werke der chem. Gross-Industrie für obengenannten Rayon zu vertreten.
Offerten sub **O. L. M. 2114** an die **Exp d. Ztg.** (2114)

Welcher Chemiker
ist im Stande, Anweisung zur Präparation v. Cacao mittelst Ammoniak so zu geben, dass das im Handel befindliche entölte und lösliche od. aufgeschlossene Cacao-Pulver in vorzüglicher Beschaffenheit gewonnen wird? Hohes Honorar zugesichert.
Offerten unter **H. 319341** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin.** (5084)

Gesuch.
Man sucht mit einer **Fabrik in Verbindung zu treten,** welche
—● Ringe ●—
aus einer leichten, harten und dabei doch etwas elastischen Masse billig herstellen könnte.
Offerten mit Mustern sub **D. O. R. 2096** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2096)

Kryst. Soda. Fabrikation nach einem neuen, i. Grossbetr. i. **Kopenhagen, Berlin, Rotterdam** etc. best. bewährt. Verfahren, das bei nur klein. Capitalsanlage einen ganz aussergewöhnl. hohen Nutzen bringt und ein vorzügl., leicht verkäufl., **chem. fast reines** Product liefert. Weg. Ankaufs d. Verfahrens f. gröss. Districte resp. ganze Länd. wolle man sich an das **Internat. Centr.-Bur. Werner & Co., Berlin, 76 Friedrichstr.** wend. (6014)

Patentirte oder patentfähige
Erfindungen
können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**
Anfragen sub **B. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Farbenbranche.
Man wünscht mit einem
— Chemiker, —
welcher die Industrie der künstlichen Farbstoffe vollständig beherrscht, behufs
literarischer Thätigkeit
in Verbindung zu treten.
Adr. werden unter **F. 4779** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (4779)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer fabricirt:
Eisenvitriol,
Gelbblausaures Kali,
Grünspan,
Milchzucker,
Potasche,
Salmiak, (2110)
salpetersaur. Strontian?
☞ **Leistungsfähige Fabriken** werden ersucht, event. ihre äussersten Offert. unter **R. F. 2110** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche. Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen.
Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Zu kaufen gesucht
eine doppelwandige
eiserne Eindampfpfanne,
eine mit Hartgummi
ausgelegte Membranpumpe,
einige Fässer
von circa 400 Liter Inhalt für Spiritustransport.
Offerten sub **P. B. P. 2125** an die **Exp. d. Ztg.** (2125)

Calcinirofen.
Für das Ausland wird ein Calcinirofen (vorzugsweise mechanischer) gesucht, der wöchentlich 80 Tonnen Kupferstein von etwa 60 Proc. Kupfer- und 20 Proc. Schwefelgehalt auf etwa 1 Proc. Schwefel abzurösten vermag. Die resultirende schweflige Säure muss in condensirbarer Form abgegeben werden.
Gefl. Offerten sub **J. C. 2059** an die **Exp. d. Ztg.** (2059)

Wer liefert
die zur
Liqueur-Fabrikation
erforderl. Materialien?
Offerten unter **A. O. Z. 2113** an die **Exp. d. Ztg.** (2113)

Wer liefert rohes billiges
Thonerdehydrat
od. **Fabrikationsabfallproducte,** die dasselbe in hohen Procentsätzen enthalten?
Offerten sub **J. S. J. 2095** an die **Exp. d. Ztg.** (2095)

Schwefelsäure,
ca. 3000 — 5000 Ctr., 60°, werden **pro 1891 zur successiven Lieferung in ☞ Ballons ☜ zu kaufen gesucht.**
Gefl. Offerten sub **X. 2103** an die **Exp. d. Ztg.** (2103)

Offerten erbeten in:
Primulin,
Phtalsäureanhydrit,
Benzoësäure
unter **L. B. 2047** an die **Exp. d. Ztg.** (2047)

Rohsalmiak
aus Gaswasser wird in Doppelladungen **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **R. O. R. 1973** durch die **Exp. d. Ztg.** (1973)

Verkäufe. Absatzquellen.

Feuerfester Thon, laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Grafittiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**
Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Zu verkaufen. Ein Fabrikanwesen
am Kreuzungspunkte dreier Hauptbahnlinien, unweit einer Haup[tstadt] der Westschweiz, **mit Dampf- und Wasserkraft,** Schiene[n]verbindung mit der Eisenbahn, grossen Wohn-, Fabrik- und Lage[r]räumen, ausgedehntem Landbesitz längs der Eisenbahn, **ist billi[g] zu verkaufen.** Gefl. Anfragen sind unter **P. M.** an **Orell Füss[li]** Annoncen-Bureau in **Freiburg** (Schweiz) zu adressiren. (1913)

Für Farbfabriken.
2 Chasseure, Mischmaschine, Pochwerk, complet[e] Trocken-Einrichtung bestehend aus Rippenheizkörpe[rn,] eisernem Trockengestell und einigen hundert Horde[n] zu verkaufen. Desgleichen diverse Riemenscheibe[n,] Treibriemen und Transmissionen. (2115)
Horadam & Co., Düsseldorf.

Fabrikanwesen
zu verkaufen
in unmittelbarer Nähe einer grösseren Stadt am Rhein. Dampfbetrieb. Vortheilhafte Lage dicht am Rhein, Vorrichtung zum Beladen und Entladen der Schiffe. Grosse, helle Räume. Wohnhaus für die Werkbeamten. Zwischenhändler verbeten.
Offerten sub **H. 1516** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6026)

Pächter gesucht.
Die neu entdeckte, besonders reichhaltige und von Autoritäten übereinstimmend anerkannte
Sylter Stahlquelle
mit Gebäuden und maschinellen Einrichtungen, auch für **Selterwasser-Fabrikation,** soll auf mehrere Jahre an einen tüchtigen und leistungsfähigen Fachmann **verpachtet** werden.
Anerbietungen werden erbeten an die (5078)
Seebade-Direction zu Westerland Sylt.

Für
Fabrikant. jed. Branche, Industrielle, Grosshändl., Spediteure,
die in Berlin eine Filiale errichten oder ihr Geschäft aus der Provinz nach Berlin verlegen wollen.
In **Berlin O., Mühlenstr. 8** sind grosse, helle, trockene **Fabrikräume** mit Kraftantrieb bis 165 Pferdekraft, mit electrischer Beleuchtung, Dampfheizung u. Fahrstühlen, Wasser- und Gasleitung, zu allen industriellen oder Lagerzwecken bestens geeign.— dicht am Schienenstrang mit der Eisenbahn verbunden und dicht an der schiffbaren Oberspree lieg. —, **sofort oder später zu vermiethen.** Wohnungen für Betriebsleiter und Arbeiter sind reichlich vorhanden. Auch würde sich der Besitzer, der täglich an den Wochentagen auf dem Grundstück von 11—1 Uhr Mittags zu sprechen ist, durch Hergabe der Räume und der Dampfkraft an einem soliden rentablen Unternehmen **betheiligen.**
Offerten an die **Haus-Verwaltung** Mühlenstr. 8, **Berlin O.,** erbeten. (6023)

Chem. reines salpeters. Silber
stets billigst zu haben bei (2090)
Gebrüder Gumbel, München.

Grosse helle Fabrikräum[e]
mit Dampfkraft (bis zu 50 P.S.) und grosser freier **Arbeitsplat[z]** sind **zu vermiethen.** Die Räum[e] können event. nach Bedarf u[m]gebaut werden. (2080)
Emil Lehmann,
Berlin, Fennstrasse 3

3 Cysternen-Wagen
für Salzsäure
zu verkaufen.
Anfr. richte man sub **W. A. 205[1]** an die **Exp. d. Ztg.** (2051)

Ein grösser. Posten
99-proc.
Glaubersalz,
eisenfrei, säurefrei,
successive 1891
abzugeben.
Reflect. belieben Adressen sub **L. O. C. 2120** bei d. **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (2120)

Schwefelsäure
in Posten auf Lieferung f[ür] Süddeutschland und Rheingegen[d]
billig abzugeben.
Anfr. sub **M. L. 1141** an **Ru[d.] Mosse, Frankfurt a. M.** (6025)

8000 kg gemahlener
Ia. Braunstein
garantirt 63/65-proc.,
billigst zu verkaufen dur[ch]
Ambros Zehra,
Teplitz i. B. (18..)

Dauernde Abnehmer
für
Schwefelbaryum
kryst., chem. rein, farblos,
zu äusserst niedrigem Preis gesucht.
Offerten sub **L. O. 2088** a[n] die **Exp. d. Ztg.** (2088)

Roth- und Weissgerber-leimleder i. best. Somme[r]trocknung, auch **nass,** ist i[n] Doppelladg. **billigst abzugeben.** Näh. unter Chiffre **N. D. L. 204[9]** an die **Exp. d. Ztg.** (2049)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid - Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

[S]almiac, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
[An]timonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

[A]usführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

[I]a. Zinkstaub, [C]admium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
[S]choppinitz (Oberschlesien).

Flaschen,

[we]lbweisse, und zwar circa [..]000 Stück ovale à 100 g Inhalt, [ni]cht gezeichnet, und circa [..]00 Stück runde Medicin- à 50 g [In]halt, gezeichnet, **sind wegen [A]ufgabe des Geschäftes im [Ga]nzen sehr preiswerth zu [ve]rkaufen.**
Gefl. Offert. sub **A. L. B. 2082** die **Exp. d. Ztg.** (2082)

Ein grösserer Posten

[G]elbblaus. Kali

[u]nter Conventionspreis abzugeben.
Anfragen unter **A. Z. V. 2111** fördert die **Exp. d. Ztg.** (2111)

Wer kauft

[fo]rtlaufend grosse Posten

Fluor-Natrium?

[Re]flectanten belieben ihre Adr. [sub] **A. L. 2128** an die **Exp. [d.] Ztg.** zu richten. (2128)

Abnehmer

[fü]r grosse Posten

Eisenoxydhydrat,

[zu] Gasreinigungsmasse geeignet,
werden gesucht.
[O]fferten unter **M. K. 1140** [an] **Rud. Mosse, Köln.** (6027)

Politur,

[Ein] Posten von ca. 14 000 Flaschen [à] 100 g Inhalt, zum Aufpoliren [von] Möbeln, Reinigen v. Metallen, [..]bildern u. s. w. **(auch für den [Ex]port sehr geeigneter Artikel) [we]gen Aufgabe des Geschäfts [..]getheilt, aber billig zu [ver]kaufen.**
[O]fferten unter **R. E. 2083** an [die] **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2083)

[..]Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
[Ae]therischer Oele
und Essenzen. (3852)

[Sä]mmtliche Rhodanpräparate
[a]ls Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
[i]n gut technischer, auch chem. [rein]er Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
[..]. Pfannenschmidt, Danzig.

Literar. Anzeigen.

Zu verkaufen:

Leuch's Adressbücher all. Staaten Deutschlands u. des Auslandes.
Wenzel's Adressbuch der chem. Industrie Deutschlands.
Annuaire de produits chimiques et de la Droguerie.
Didot-Botin.
Dingler's polyt. Journal 1869 bis incl. 1873, 19 Bde.
Dr. E. Jacobsen's chem.-techn. Repertorium 1862 bis incl. 1876, 8 Bde.
Wagner's Jahresberichte der chem. Technologie 1886.
Frco.-Offerten unter **A. B. 2134** an die **Exp. d. Ztg.** (2134)

Merck's Waren-Lexikon

für Handel, Industrie und Gewerbe.
4. stark vermehrte Auflage.
Herausgegeben unter Mitwirkg. namhaft. Fachmänner
von **Dr. G. Heppe.**
Geh. **Mark 10;** Geb. **Mark 12.**
Ausführlicher Prospect auf Verlangen gratis.
Verlag von G. A. Gloeckner, Leipzig. (1891)

Zu verkaufen:

Blochmann, Prof. Dr. R., Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse. 1890. (Gebunden.)
Bulletin de L'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome 32. Complett.
Dafert, Prof. Dr. F. W., Relatorio annual da Estaçao Agronomica de Campinas em 1889. (Geb.)
Dammer, Dr. O., Lexikon der angewandten Chemie. 1882. 526 Seiten. (Leinwandband.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

In sauberen

antiquar. Exemplaren

biete ich an:

Beilstein, Handbuch der organ. Chemie. 2. Auflage. 3 Bde. 1885—90. Elegant gebunden. (statt 101 M) . . für **75 M.**
Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—21. Eleg. gebunden . für **600 M.** Auch einzelne Jahrgänge zu entsprechenden Preisen.
Brockhaus, Conversat.-Lexicon. 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. (statt 160 M) für **75 M.**
Fehling's Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 1 bis 66. (So weit erschienen!) (statt 158,40 M) . . . für **115 M.**
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik und Mineralogie. Herausg. von Liebig u. Kopp. Jahrgang 1 bis 39. (So weit erschienen!). . . für **850 M.**
Meyer, Conversations-Lexicon. 4. (neueste) Aufl. 16 Bände. Elegant gebunden. (statt 170 M) . . . . für **110 M.**
Muspratt, Theoret., prakt. und analyt. Chemie. 3. Aufl. von Stohmann und Kerl. 7 Bde. (1875—81.) Gebunden. (statt 260,50 M) . . . für **150 M.**
Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftl. Volksbibliothek. 30 Bde. mit 2300 Abbildungen, Tafeln und Karten. (statt 90 M) . . . für **22,50 M.**

Gratis und franco

wird versandt:
Verzeichniss 26: Botanik.
Verzeichniss 27: Geologie etc.
Verzeichniss 33: Chemie und Pharmacie.

Angebote wissenschaftl. Werke finden prompte Erledigung. literarische Auskünfte etc. werden bereitwilligst erteilt.

Leipzig, (6006)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.
Gustav Fock,
Abtheilung für Antiquaria.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Carbolsäure und Carbolsäure-Präparate,

ihre Geschichte,
Fabrikation, Anwendung und Untersuchung.
Von
Dr. H. Köhler,
Fabrikdirector.
Mit 23 in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis Mark 4,—.
Zu beziehen durch jede Buchhandlung. (2097)

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9. (4213)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.
Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	**Calciumbisulfit,**
Natriumbisulfit, fest,	**Calciumsulfit,**
Kaliumbisulfit, flüssig,	**Aluminiumbisulfit,**
Kaliumbisulfit, fest,	**Ammoniumbisulfit,**
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	**Schweflige Säure.**

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Anspruchsvollen Rauchern

empfehle ich meine in kurzer Zeit berühmt gewordene

8 Pfennig-Cigarre Fragranzia.

Die Cigarre zeichnet sich durch vornehme Façon, hochfeines Aroma, schneeweissen Brand aus, ist in Bezug auf Qualität **ohne Concurrenz** u. wegen ihrer Billigkeit besonders beachtenswerth.
Oswald Uter, Freiberg i. S.,
Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft. (2136)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von (9)
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Chem. Fabrik
Gewerkschaft „Marienglück",
Neheim a. d. Ruhr.
Ia. Holzkohlen, Holzgeist, Denaturirungs-Holzgeist, Methylalkohol, acetonfrei, chemisch reine und techn. reine Essigsäure, Holzsäure, Essigessenz und Eisessig. (2106)

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App.
Dr. J. Perl, Berlin N.W. 40.
Titrirlösungen 4897

Cyankalium, (3947)
Essigsäure, techn.,
Kupervitriol, Ia.,
Nickelsalze,
Silber-u. Goldsalze,
sowie alle Chemikalien für die Metallindustrie, Photographie etc.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Roh-Holzessig,
4°, 6° Beaumé und stärkere Qualität, mit 6 Proc. und mehr Essigsäure, den Anforderungen der neuen Pharmacopöe für das deutsche Reich entsprechend, sowie (2012)
Kientheer
bester Qualität
empfiehlt billigst
die Holzessig- u. Theerfabrik von
Schott & Kudzielka
in Zedlitz
bei Kreuzburgerhütte O.-S.

Treibriem.-Adhäsionsfett macht d. Riem. unverwüstl. u. verhind. d. Abgleiten. Posts. v. 10 Pfd. fr. 5 M. Neustadt-Orla. **A. Enders.** P.S. Wiederverkäufer im In- und Auslande gesucht. (3364)

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (2109)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin Cumarin. (1214)

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die
Glycerinfabrik G. H. Orth,
Barmen. (1871)

LEONHARDI'S TINTEN
Rühmlichst bekannt Mit ersten Preisen ausgezeichnet!
Zu haben in den meisten Papier- u. Schreibm.-Hdlgn. des In- & Auslandes.
Aeltestes u. umfangreichstes Etablissement der Branche in Deutschland (gegr. 1826). Export nach allen Ländern.
Nur ächt mit dieser Marke.
AUG. LEONHARDI, DRESDEN, Erfinder der berühmten patent: ALIZARINTINTE (ächte Eisengallustinte) u. anderer beliebter SCHREIB- & COPIR-TINTEN, sowie verwandter SPECIALITÄTEN.

J. Koechlin & Cie.,
Auvelais (Belgien).
Benzoësäure und Nitrobenzoësäure.
Benzaldehyd u. Benzylchlorid.
Bittermandel- und Niobe-Oel für Parfümerie. (237)
Chlorschwefel.

Draht-Seile
offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Benzoësäure, (2129)
aus Siam Benzoë sublimirt
entsprechend den Forderungen der Ph. G. III.
Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

Asphalt-Eisenlack
Mark 36 pro 100 kg,
aus Terpentinöl, trocknet in 2 Stund., mit tiefschwarzem Glanz offerirt (2045)
Heinr. Giesen, Lackfabr.,
Duisburg-Wanheimerort.
Gratisproben zu Diensten.

Angeschliffene Mineralien
der verschiedenen Halbedelsteine empfiehlt **Friedr. Casper** in **Idar.** Auswahlsendg. zu Diensten. (2007)

Ia. Kupfervitriol
liefert und hat stets auf Lager
Dr. F. Heltmann, Kabel, West

Wilhelm Zentner,
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat,
Chromoxyd f. Porzellan- und Glas-Industrie. (3906)

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Nieder-Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Lysol

Neues, bestes und wirksamstes
Desinficiens und Antisepticum.
Nach einem von Herrn Dr. med. Gerlach in der Wiener medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag übertrifft das

Lysol
(Deutsches Reichs-Patent)

Lysol
Schutz-Marke.

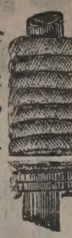
an desinficirender Kraft sowohl die Carbolsäure als auch das Creolin, ohne deren Nachtheile zu besitzen.

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr,
Hamburg. (5060)

Asbest-Fabrikate

empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe** zum **Filtriren**. **Asbest-Presstücher.**

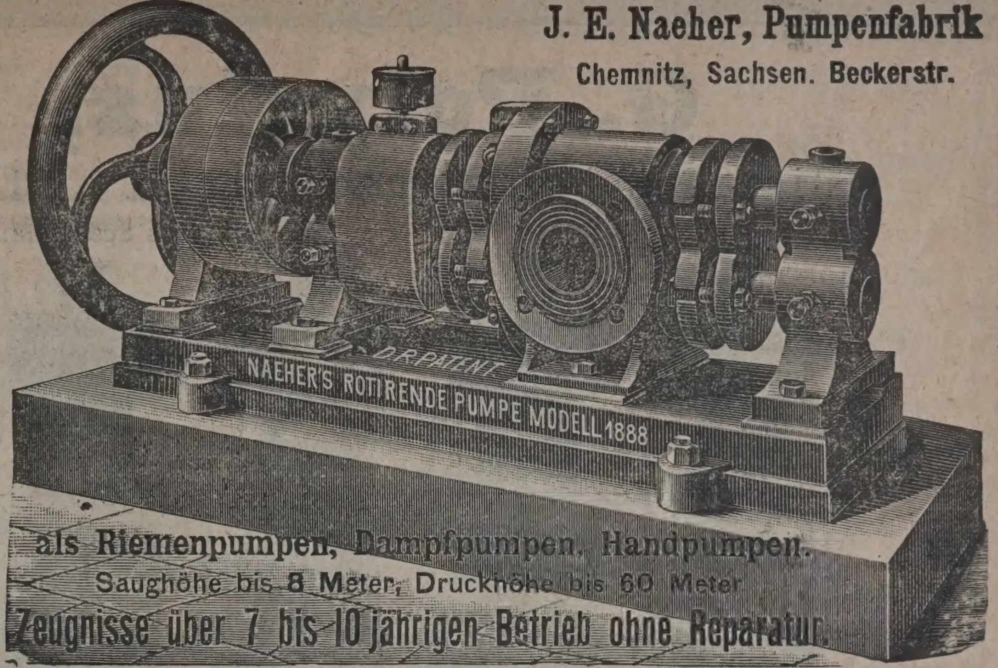


Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).

Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

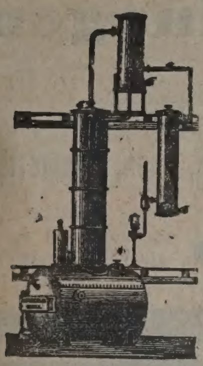
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (4400)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Papierfabr. Ebnet,

Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit. Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Superphosphat-Maschinen

liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

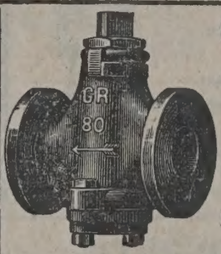
Braunstein

u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Röstöfen

und Säure-Fabriken
für Blende und Kies, sowie **Gasfeuerungen** baut (2064)
K. Eichhorn, Berlin W. 8.
Begutachtung v. Bergwerken etc.

Selbstdichtende Hähne



bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Zinkstaub

zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

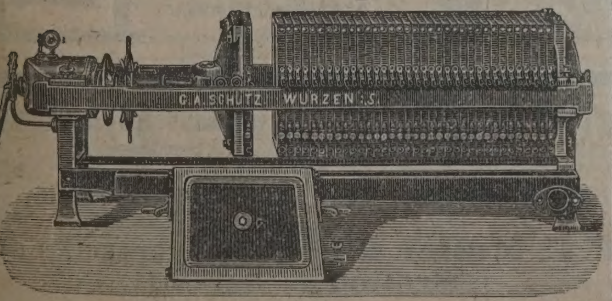
Borst- u. Haarpinsel

in bester Qualität (2121)
und zu billigsten Preisen offerirt
die **Pinselfabrik** von
Hermann Ichenhäuser,
Fürth-Nürnberg.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.
(4665)

Patent-Filterpressen



in allen Grössen, mit den vorzüglichsten Verschlüssen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

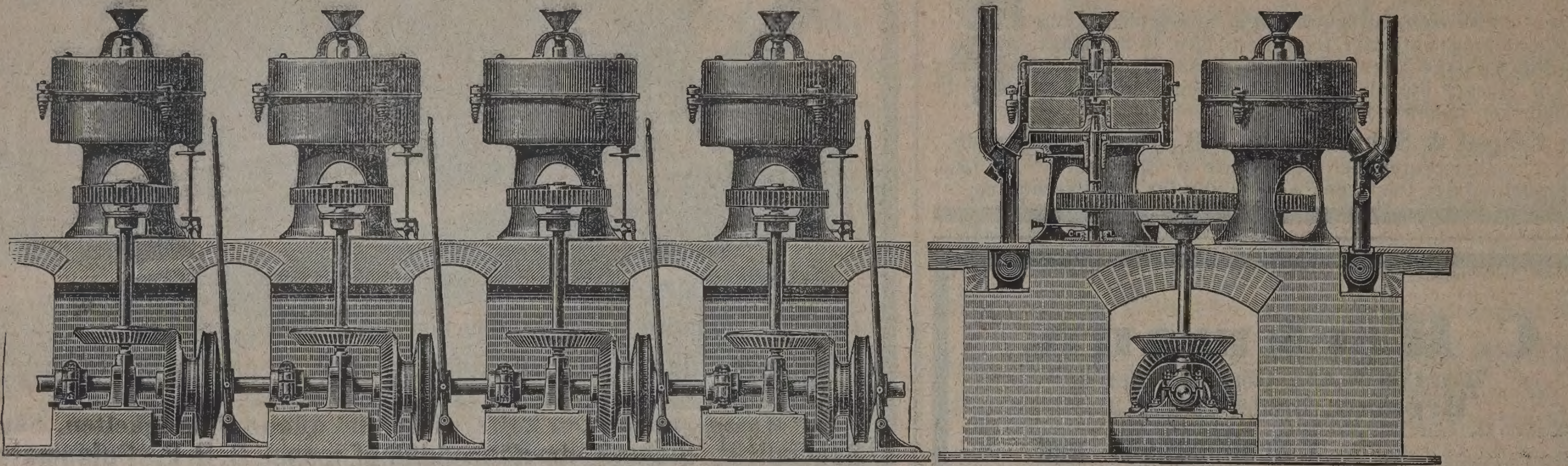
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

G. Polysius, Dessau,

Eisengiesserei und Maschinenfabrik,

liefert als Specialität:



Unterläufer-Mahlgänge mit Reibungskupplungen

während des Betriebes ein- und ausrückbar.

Beste und billigste Maschinen zum Feinmahlen von:

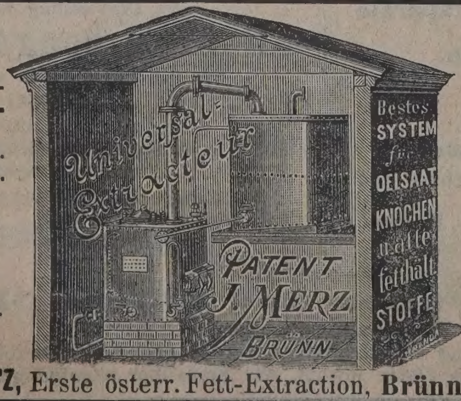
Roman-, Portland- u. Puzzolan-Cement, Phosphaten, Phosphoriten, Farben, Kalk, Gyps, Quarz, Schlacke, Kohle, Schwerspath, Thon, Chamotten etc.

● **Einrichtung und Umbau ganzer Anlagen.** ● (4699)

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt, Sürth b. Köln.

Extractions-Anlagen.



Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
(4575)
Special-Anlagen zur
Fettgewinnung
aus Walk- u. Woll-waschwässern.
J.G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

GRÖSSTE U. AELTESTE
Anihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

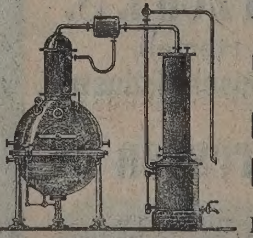
Lungenschützer,
Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.
E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

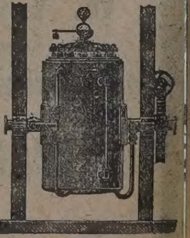
Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5937)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4688)

F. H. Meyer, Hannover, (4605)
Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



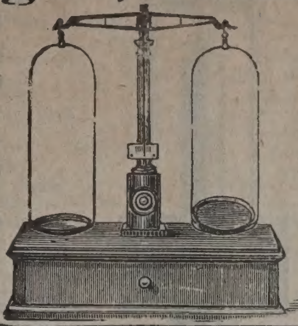
Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

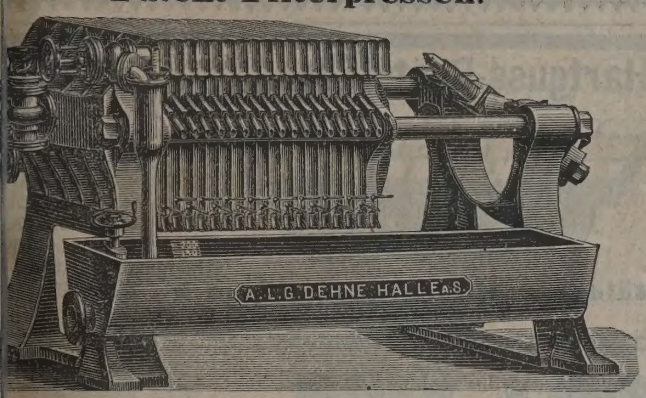


Preiscourante auf Verlangen.

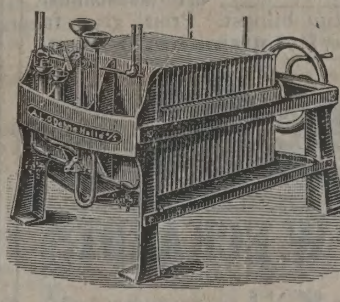
A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Armaturen aller Art, Pumpen, Filterpressen.

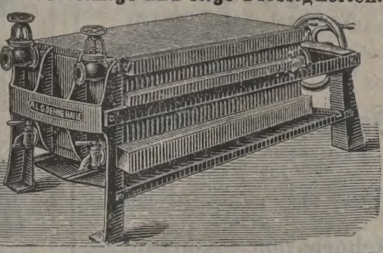
Patent-Filterpressen.



Osmose-Apparate in Holz (auch für Laboratorien), **3000 Stück geliefert.**



Excelsior-Filter-Apparate i. Eisen u. Holz (auch f. Laboratorien), best. u. billigst. Filtrationsvorrichtg. **f. schleimige und ölige Flüssigkeiten.**



…**mmerpressen** mit Selbstentleerung oder **Rahmen-**…**ssen** zum Herausheben der Kuchen, mit Plattenflächen-…en zwischen 6,25 □dcm und 100 □m, entweder ohne Aus-…ung, oder mit einfacher Auslaugung, oder **mit unüber-**…**fener, absoluter Auslaugung,** D. R. P. 8905, in …, Holz, Bronce oder mit Ueberzügen aus Blei, Zinn oder …ummi. Patent-Filterpressen mit **Heiz-** oder **Kühl-**…**richtung,** Patent-Filterpressen m. **Verschlusshaube** …lüchtige Stoffe. Gegen 10000 Stück geliefert für alle mög-…n technischen Zwecke. **Vacuum-Filter** (Saug- oder …actions-Filter) zum massenhaften Filtriren, Auswaschen und …knen körniger und krystallinischer Niederschläge und Aus-…dungen. Filterpressen und Vacuum-Filter für Laboratorien.
…Sorgfältigste Filtrirversuche werden kostenlos ausgeführt.

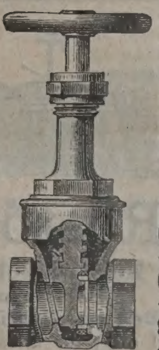
…**npfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser,** D. R. P. 34415 u. 43825 … selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
…**ichmachen des Wassers** für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und Städten. (4614)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

Jenkins-Abschlussventile.

Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,

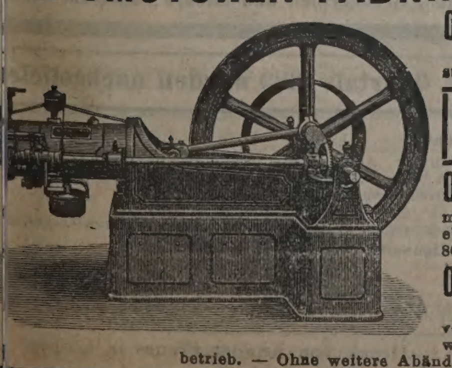
Generalvertreter für Europa. (4483)



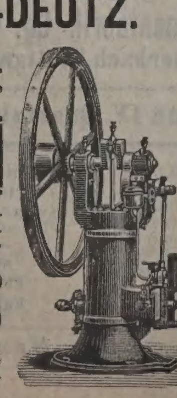
GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.



Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)



Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken. Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.

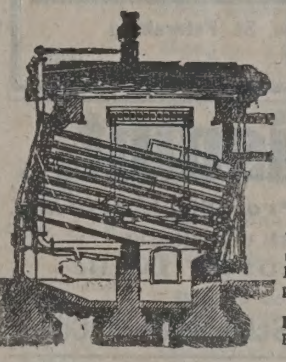
Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz

liefert als Specialität:

Complete Petroleum-Raffinerien,

Benzin- und Paraffin-Fabriken
nach neuestem, eigenem System.
Theer-Destillation.
Fettabscheidung aus Wollwaschwässern.
Dampf-Swinterpressen.
Extractionsapparate zur Extraction von: **Oelen u. Fetten** aller Art, aus Samen, Oelfrüchten, Press-Rückständen, Knochen, Putzwolle, Säuretheer u. dgl.; — **Vaselinöl, Ceresin, Paraffin** aus Entfärbungsrückständen; — **Schwefel** aus schwefelhalt. Erden, Gasreinigungsmasse etc.; — **Alkannin, Alkaloiden, Tannin, äther. Oelen, Gewürzstoffen etc.**
Apparate z. Verarbeitung von Gasreinigungsmasse.
Verkohlungs- u. Schwеelapparate.
Dampf-Ueberhitzungs-Apparate.
Ammoniak-Apparate zur directen Darstellung von reinem Aetzammoniak aus Gaswasser u. dgl.
Colonnenapparate.
Oelgas-Apparate. Wassergas-Generatoren.
Versuchs-Apparate für die chemische Industrie, (1959)
sowie für Laboratorien chem., physiolog. u. anatom. Institute.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)



Sicherheits-Röhrendampfkessel

bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:

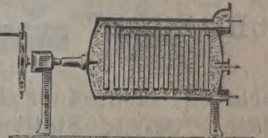
Walther & Co. in Kalk

bei Köln a. Rhein. (4690)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Zellen-Vorwärmer

aus Gusseisen, „Patent Klein".

Leichteste und schnellste Reinigung.
Grösste, wirksamste Heizfläche auf kleinstem Raum.



Zellen-Vorwärmer bezogen u. A.:

Farbwerke, vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main.	C. Hoppe, Berlin.
Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.	Gebr. Schöller, Zuckerfabrik, Grossmochbern b. Breslau.
Otto Böninger, Baumwollspinnerei, Duisburg.	DeutscheSolvay-Werke, A.-G., Saaralben.
Heinrich Jooss, Wasserwerk, Straubing.	Carl Simon Söhne, Lederfabrik, Köln a. d. Nahe.
Dessauer Actien-Zucker-Raffinerie. Dessau.	Actien-Gesellschaft f. Anilinfabrikation, Berlin.
Rudolf Knoblauch, Berlin, Reinickendorferstr. 59.	H. A. Flender, Nietenfabrik, Düsseldorf.
Pfeifer & Langen, Zuckerfabrik, Elsdorf.	Jacob Hennige, Zucker-Raff., Neustadt-Magdeburg
Alb. Silbermann, Dresdenerstrasse 38, Berlin.	Hubert Joly, Wittenberg.
Rhein. Velvetfabrik, Neersen bei Düsseldorf.	Actien-Brauerei Reichshofen i. Elss.
Gebr. Böllert, Bergschlossbrauerei, Duisburg.	J. W. Zanders, Papierfabrik, Berg.-Gladbach.
	J. Brinkmann, Bierbrauerei, Herbede.
	etc. etc. etc.

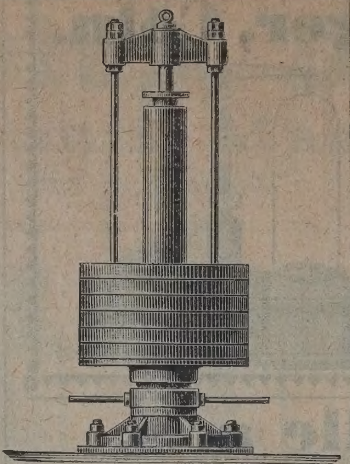
Vorzügliche Zeugnisse zu Diensten. Billige Preise.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals
Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4713)

Brinck & Hübner,

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- u. Thonplatten; ferner
hydr. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen
zu diesen Pressen, Deutsches Reichs-Patent No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren neuesten Systems.
Steinbrecher, verbesserter Construction, **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke**, **Pochwerke**, **Kollergänge**, **Kugelmühlen**, **Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684**, **Cokesbrecher**, **Mahlgänge Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe**


Accumulator.

Maschinenfabrik, Mannheim.

(sogenannte Chasseure), **Transportschnecken**, **Elevatoren**, **Mischmaschinen** für trockene und nasse Dünger, **Fasspackmaschinen**.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin u. chem. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken. Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weichgummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite, beliebig feines Product erzeugend, zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse und feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Vertreter in: **Berlin, Bern, Brüssel, Christiania, Kopenhagen, London, Luxemburg.**

PATENTE ALLER LÄNDER, deren Ausarbeitung, Besorgung und Verwerthung übernimmt Dr. G. Krause in Cöthen, Herausgeber u. verantwortl. Redacteur der CHEMIKER-ZEITUNG. Ausarbeitung von Beschwerden gegen Zurückweisung. Widerlegung von Einsprüchen. Erhebung von Nichtigkeitsanträgen. AUFRECHTERHALTUNG (Überwachung) der Patente durch Zahlung der Jahrestaxen, Verlängerungsgesuche u. Ausübungsnachweise. Abschriften von Patenten aller Länder. Rath u. Auskunft in allen Patentangelegenh. Registrirung v. Fabrik- u. Handelsmarken.

Madrid, Mailand, New-York, Paris, St. Petersburg, Stockholm, Wien. (4772)

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Krystallen,
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen (3774)
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. Cöln.

Fabrik chemischer Apparate. **u. bacteriologischer Chemikalien.**

Neu-Einrichtung chemischer Laboratorien

Specialitäten: (4619)
Autoclaven, Gasbrenner aller Constructionen, Gasometer, Gebläse, Oefen, Stative, Trockenkasten, Turbinen, Vacuum-Apparate, Wasserstrahlgebläse.

Max Kaehler & Martini, Berlin W., Wilhelmstr. 50.
Inhaber: Apotheker **Max Kaehler** und Chemiker **Dr. E. Sauer.**

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.
Kupfervitriol.
Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik, Linden vor Hannover. (4329)

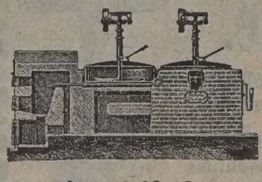
Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

W. ECKARDT,
Ingenieur
Köln-Lindenthal.

Specialitäten seit 1870
Ring-Oefen etc.
für Ziegel, Kalk, Cement, nach eigenen patentirten und bewährten anderen Systemen. **Ueber 300 solcher Anlagen errichtet.**

Dampfschornsteinbau,
Fabrikation der Formsteine, auch säurebeständiger Kaminsteine für chem. Fabriken. **Ueber 1000 Kamine (20 000 m) gebaut.**

Schornstein-Reparaturen,
(Höherführen, Geraderichten, Binden, Ausfugen) auch während des Betriebes. **Ueber 400 dieser Arbeiten ausgeführt.**
Lieferung von Blitzableitern und Anbringung derselben.
Referenzen. — Garantien.


(2122)

Röstöfen
mit Heisswasser-Heizung
(System Lehmann)
für **Dextrin-Fabriken, Hafer, Mehl etc.**, für alles, was unter starker Hitze gleichmässig geröstet werden muss, liefert zu herabgesetzten Preisen
Maschinenfabrik Gg. Kiefer, Feuerbach-Stuttgart.

Hartguss-Roststäbe bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.

Grosse Dauerhaftigkeit. Grosser Heizeffect. Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. unserer **Hartguss-Roststäbe.**
Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit grossem Erfolge zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (41…)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Dr. Wilhelm Thörner, Mittheilungen aus der Laboratoriumspraxis (mit Abbild.). — P. Altmann, Gestell für Extractionsapparate (mit Abbild.). Nochmals zur Kritik literarischer Erzeugnisse. — Chemische Gesellschaft für den Reg.-Bez. Aachen. — Society of Chemical Industry, London Section. — P. de Wilde und A. Reichler, Darstellung von Chlor, D. R. P. — Chemische Fabriks-Actien-Gesellsch., Darstellung von Cumaron und seinem Polymeren, dem Paracumaron, D. R. P. — J. H. Fergusson, Retortenofenanlage zur Erzeugung von Leuchtgas, D. R. P. — J. S. Rigby und A. Macdonald, Verwerthung von Kalkschlamm-Rückständen aus Zucker und anderen Fabriken, D. R. P.
Correspondenz. Bunsen's und Roscoe's Chlorknallgas-Arbeiten.

Tagesgeschichte. Berlin. Darmstadt. Baku. — Dorpat.
Literatur. Literarische Angaben. — Pinner, Adolf, Repetitorium der organischen Chemie. Schneider, Prof. Dr. Fr. C., und Prof. Dr. A. Vogel, Commentar zur siebenten Ausgabe der öst. Pharmacopöe. — Jacobsen, Dr. E., Chemisch-technisches Repertorium.
Patentliste. Deutschland.
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Marktbericht: Baku. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Führer durch die chemische Industrie.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von Max Engelhardt in Berlin NW.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Eintragungen von Adressen können jederzeit, edoch nur für die Dauer eines Jahres, stattfinden.

Führer durch die chemische Industrie.

Insertions-Preis: kleinspaltige Nonpareille-Zeile 5 Mark jährlich.

Abwässerreinigung.
. Liesenberg Halle a. S

Aceton.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
hem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
hem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
. de Haën List vor Hannover
üstener Gewerkschaft Hüsten
. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Acetanilid (Antifebrin)
hem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
. Merck Darmstadt
. Trommsdorff Erfurt
erein chem. Fabriken Mannheim

Aether, Alkoholpräp.
hem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
hem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Aetherische Oele.
. Sachsse & Co. Leipzig-Reudnitz

Aetznatron.
erein chem. Fabriken Mannheim

Agentur.
rederick Boehm London E. C.
27, Billiter Square Buildings

Alaun.
em. Fabr. Cotta, E. Heuer, Cotta
Dresden u. Aussig i. B. (gebrannt.)
. Dehn & Co. Godesberg (gebrannt)
Merck Darmstadt
. Müller Eisleben

Alizarinfarben.
rbenfabriken vorm. Fr. Bayer
& Co. Elberfeld

Alkaloide.
Merck Darmstadt
Trommsdorff Erfurt

Alkannin (Extr. Alcannae).
Bernhardi Leipzig
. Trommsdorff Erfurt
. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Alkohol, absol.
em. Fabrik Cotta, E. Heuer
otta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
. W. Fischer Berlin S.W. 19.
A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Merck Darmstadt

Aluminium.
uminium- u. Magnesium-Fabrik
Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch. Aluminium-Hüttenw.

Ameisensäure.
em. Fabrik Cotta, E. Heuer
otta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
de Haën List vor Hannover
A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Merck Darmstadt

mmoniak, flüss., wasserfrei.
-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Ammoniak und -Salze.
-G. f. Chem. Industrie Mannheim
de Haën List vor Hannover
nigswarter & Ebell Linden-Hann.
rster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Amyloxyde.
em. Fabrik Cotta, E Heuer Cotta
. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Anilinfarben.
Destrée, A. Wiescher & Co.
Haeren-Brüssel
rbenfabriken vorm. Friedr. Bayer
& Co. Elberfeld
Leonhardt Mühlheim (Hessen)
E. Metzel Frankfurt a. M.
ax Singer Tournai (Belgien)

Antichlor.
em. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
de Haën List vor Hannover
sterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
(unterschwefligsaures Natron)
Roessler & Co. Berlin C.
rein chem. Fabriken Mannheim

Antifebrin (Acetanilid).
em. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Merck Darmstadt
Trommsdorff Erfurt
rein chem. Fabriken Mannheim

Antimonpräparate.
rl Otto Finckh Stuttgart
(Beizen für Färberei.)
de Haën List vor Hannover
nigswarter & Ebell Linden-Hann.
Merck Darmstadt

Antimonsalz.
utsches Reichs-Patent No. 45224.
Ersatz für Brechweinstein.
de Haën List vor Hannover

pparate, chem. u. pharm.
. Bender & Dr. Hobein München
rhardt & Metzger Darmstadt
F. Espenschied Friedrichsfeld
ad. (Steinzeug-Gefässe, App. etc.)
or. Körting Hannover

Apparate, gusseiserne, urefest emaillirte.
nnheimer Eisengiesserei
Carl Elsaesser Mannheim

Arsensaure Salze.
de Haën List vor Hannover
Merck Darmstadt
Trommsdorff Erfurt

Badesalze.
Müller Eisleben

Ballonausgussapparate und eiserne Karren.
Albert Wagner Chemnitz i. S.

Barythydrat.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Baryumsuperoxyd.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Carl Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Benzine.
E. de Haën List vor Hannover
Noblée & Thörl Harburg a. E.
Theod. Wirtz Cöln a. Rh.

Benzoësäure.
Dr. Chr. Brunnengräber Rostock i. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Bismarck-Brown.
John Dawson Kirkheaton
n/r. Huddersfield (England)

Bisulfit.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittermandelöl.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Bittersalz.
Fr. Müller Eisleben
Stassfurt. chem. Fabr., vorm Vorster & Grüneberg, Act.-Ges. Stassfurt

Blanc fixe.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Bleiglätte.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach

Bleipräparate.
Dr. Friedrich & Co. Erfenschlag

Bleisuperoxyd.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Bleizucker.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Roessler & Co. Cölln a. E. b. Meissen

Blutstein.
M. Foerster Berlin W.

Blutalbumin.
Christmann & Rieländer Hannover
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Borax.
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Borsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Morgenstern, Bigot & Co. Hamburg
Runkel & Martin Cöln a. Rh.

Bors. Manganoxydul.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Braunstein.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
(eisen- u. phosphorfrei bis 95 %)
Runkel & Martin Cöln a. Rh.
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Brechweinstein.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Carl Otto Finckh Stuttgart

Bromkalium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Buttersäure.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Cacao und Chocolade.
Lobeck & Co., k. Hoflieferant. Dresden

Cadmiumgelb.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Carl Buchner & Sohn München
(absolut rein, spec. f. Oelmalerei)
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Cadmiummetall.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
P. Strahl & Co. Schoppinitz (O.-Schl.)
H. Trommsdorff Erfurt

Cadmiumsalze.
E. de Haën List vor Hannover

Caesium-Alaun.
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn Oest.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Caffeïn.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
E. Merck Darmstadt
Friedr. Witte Rostock i. Meckl.

Caolin.
Eduard Elbogen Wien III.
Schiffer & Kircher Grünstadt (Pfalz)

Carbolsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
J. Hauff Feuerbach-Stuttgart
C. Knobloch Kehl a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40

Caustische Soda.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Ceresin.
Anton Himmelbauer & Co.
Wollzeile 11, Wien 1.
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Ceriumsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Welsbach & Williams, chemische Fabrik Atzgersdorf b. Wien

Chemikalien.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Dr. Julius Bidtel Cölln (Elbe)
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. de Haën List vor Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
(zu wissensch. Untersuch.)
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
J. D. Riedel Berlin N.

Chemikalien (f. Feuerwerk.)
E. de Haën List vor Hannover

Chem.-pharm. Präparate.
Dr. Bender & Dr. Hobein München
Chem. Fabrik Cotta, E Heuer Cotta
b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
E. Merck Darmstadt
R. H. Paulcke Leipzig
H. Trommsdorff Erfurt

Chemische Producte.
J. E. Metzel Frankfurt a. M.

Chem. reine Säuren.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
(Salpetersäure,
Salzsäure,
Schwefelsäure).
Dr. J. Perl Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff Erfurt

Chem.-techn. Untersuch.
Carl Buchner & Sohn München
Dr. Wilh. Thörner Osnabrück

Chloralamid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.

Chloralhydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Chloraluminium.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chlorbaryum.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorcalcium.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorkalk.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlormagnesium.
Concordia, chem. Fabrik auf Actien, Leopoldshall-Stassfurt
Fr. Müller Eisleben
Stassf. chem. Fabrik, vorm. Vorster & Grüneberg, Act-Ges. Stassfurt

Chlormangan.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Chloroform.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Chlorophyll.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Chlorsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chlorsaures Kali.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Chlorsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chlorschwefel.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Chlorzink.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt
Vorster & Grüneberg Cöln a. Rh.

Chlorzinn.
Th. Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne Barmen

Chromalaun.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chromchlorid.
E. de Haën List vor Hannover

Chromoxyd.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Chromsäure, kryst.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Chroms. Ammoniak. saur.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Chromsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaures Natron.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Chromsaure Salze.
E. Merck Darmstadt

Citronensäure.
Dr. E. Fleischer & Co. Rosslau a. E.

Citronensaft f. Schiffe.
Oscar Mielentz Lübeck

Cobaltoxyde.
E. de Haën List vor Hannover

Cobaltsalze.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Cocaïn.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
E. Merck Darmstadt

Cognac.
Export-Cie. für deutschen Cognac Cöln a. Rh.

Collodium.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
E. Merck Darmstadt

Condensatoren f. Vacuum.
Gebr. Körting Hannover

Condenswasserableiter.
Gebr. Körting Hannover

Cyanbaryum.
Carl Buchner & Sohn München

Cumarin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Cyankalium.
Victor Alder, chem. Fabrik Wien
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Fennstr., Berlin N.
B. Roessler & Co. Berlin C.

Cyan-Präparate.
E. Merck Darmstadt
H. Trommsdorff Erfurt

Dampfstrahl-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Feuerspritzen.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahlgasexhaust.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Kohlensäure-Gebläse.
Gebr. Körting Hannover

Dampfstrahl-Zerstäuber.
Gebr. Körting Hannover

Denaturirungsmittel.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Hartmann & Hauers Hannover
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Desinfections-Apparate.
Gebr. Körting Hannover

Desinfectionsmittel.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Dextrin.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
J. E. Hirschfeld Nienburg a. Weser
E. Merck Darmstadt

Doppelt kohlens. Kali.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.

Doppelt kohlens. Natron.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
Hammerschmidt & Co Hönningen Rh
Verein chem. Fabriken Mannheim

Doppeltschwefligs. Kalk.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b. Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Natron (trocken und flüssig).
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Leonhardt & Martini Lehrte b Hann.
Dr. F. Wilhelmi Leipzig-Reudnitz

Dopp. schwefligs. Salze.
E. Merck Darmstadt

Dünger, künstlicher.
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies & Co. Technik.-Str. 5 Wien

Ei-Albumin.
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt

Einkammerpumpe (kolbenl.)
Gebr. Körting Hannover

Eisenalaun.
E. de Haën List vor Hannover

Eisenbeize, salp. u. holzs.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.

Eisenchlorid.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Eisenchlorür.
Königswarter & Ebell Linden-Hann.

Eisenmennig.
Dr Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Eisenoxyd, chem. rein.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Eisenvitriol, grüner.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
C. H. Erbslöh Düsseldorf
Fr. Müller Eisleben
E. Merck Darmstadt

Eisessig.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a E.

Emaillirsoda.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim

Erdfarben.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Essigäther.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer
Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.

Essig-Essenz.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigfabr.-Einricht. (autom.)
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsäure.
Hugo Blank Derfflingerstr., Berlin
Chem. Fabrik Hochspeyer, G. Ottmann & Co. Hochspeyer (Pfalz)
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Hartmann & Hauers Hannover
Hüstener Gewerkschaft Hüsten
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
Johannes Oswaldowski Altona a. E.

Essigsaurer Baryt.
E. de Haën List vor Hannover

Essigsaures Kali.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart Bonn a. Rh.
E. Merck Darmstadt

Essigsaurer Kalk.
A. F. Emde Emdenau

Essigsaures Natron.
A. F. Emde Emdenau

Essigsaure Thonerde.
E. de Haën List vor Hannover
E. Merck Darmstadt

Essigsprit, 10—11- u. 13—14%.
Johannes Oswaldowski Altona a E.
(Gährgs.-Essigsprit 10-11 u. 13-14°

Farben aller Art.
Arzberger, Schöpff & Co. Eisenach
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig

Farben f. Tapetendruck.
Beit & Philippi Hamburg
(Farben f. Buch- u. Steindruck)
Fr. & C. Hessel Nerchau b. Leipzig
Hirsch & Merzenich Cöln a. Rh.

Feldspath, fst. geschlemmt.
Heinrich Thomas Arnstadt Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Filter- u. Presstücher,
G. F. Ruwe Sohn Bramsche (Hann.)
Hermann Spitz Brünn (Oesterr.)
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sachsen)
(Mech. Web., Decken- u. Säckefabr.)

Fluorsalze.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser
Fluor b. Siptenfelde i. Harz.

Fluorwasserstoffsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. Leipzig
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
E. Merck Darmstadt
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser
Fluor b. Siptenfelde i. Harz

Flussspath, reinsten prima.
Ch. Gottl. Förster Ilmenau (Thür.)
Wilhelm Minner Arnstadt (Thür.)
R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser
Fluor b. Siptenfelde i. Harz
G. Sturm Gera b. Elgersburg i. Th.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige & Co. Wernigerode a. Harz

Gallussäure.
Dr. Heinrich Byk Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck Darmstadt

Gas-Anlagen.
Albert Wagner Chemnitz i. S.

Gasmotoren.
Gasmotor.-Fabr. Deutz Cöln-Deutz
Ausschliessl. Spec.: Gasmotoren.
Gebr. Körting Hannover

Gelatine.
Wilh. Bang Hanau a. M.
Fischer & Schmitt Höchst a. M.

Glaubersalz.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Fr. Müller Eisleben
Verein chem. Fabriken Mannheim

Glycerin.
Chemische Fabrik Rotterdam
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën List vor Hannover
B. Jaffé & Darmstädter Charlottenb.
G. H. Orth, Glycerinfabrik Barmen
Sarg's Sohn & Co. Liesing-Wien
Gust. Wagenmann Wien VI.

Goldpräparate.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Goldschwefel.
A.-G. f. chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën List vor Hannover
Königswarter & Ebell Linden-Hann.
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Grafit.
Eduard Elbogen Wien III.

Grünspan.
B. Rössler & Co. Berlin C.

Guajakol, absolut rein.
(Spec. Gew. 1,117 bei 15° C.)
Hartmann & Hauers Hannover

Gummi-Guttap.-Waaren.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz & Co. Berlin N.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
(Specialitäten für chem. Fabr.)
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Hahnen.
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln

Harzproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig
Gebr. Körting Hannover

Heliotropin.
Haarmann & Reimer Holzminden

Hippursäure.
E. Merck Darmstadt

Holzgeist.
Hugo Blank, Derfflingerstr., Berlin
E. de Haën List vor Hannover
Hartmann & Heimann Cöln a. Rh.
C. A. F. Kahlbaum Berlin S.O.
A. F. Emde Emdenau

Holzkohlen.
D. Cohn jr. & Co — Berlin O
Schlobach & Schmidt — Kobier, Preuss. Schlesien (in Stücken u. gemahlen)
A. F. Emde — Emdenau

Hydrochinon.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
E. Merck — Darmstadt

Injectoren f. Kesselspeis.
Gebr. Körting — Hannover

Insectenpulver.
J. Bernhardi — Leipzig
J. Neumann & Co. — Fiume
J. D. Riedel — Berlin N.

Jodkalium.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck — Darmstadt

Jodoform.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
E. Merck — Darmstadt

Jodum resublimatum.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
C. A. F. Kahlbaum — Berlin S.O.
E Merck — Darmstadt

Kaffeesurrogate.
L. Wittig & Co. — Cöthen i. Anh.

Kalihydrat.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Kalilauge.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. Windecker — Berlin S

Kalkspath, schneew., gem.
W. Hoffmann — Auerbach (Hessen)
Heinrich Thomas — Arnstadt (Thür.)

Kalodont.
Sarg's Sohn & Co. — Liesing-Wien

Kieselerde, reinste, gemahlen
Schiffer & Kircher — Grünstadt (Pfalz)

Kieselguhr.
J. A. Herold Nachf. — Hanau a. M.
G. W. Reye & Söhne — Hamburg (Gruben: Hützel und Neu-Ohe)

Knochenfett.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Düngerfabrik Kaiserslautern
Margulies&Co. Technik.-Str. 5 Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Knochenkohle.
Theodor Kühling — Halle a. S.
Theod. Schwiertz — Uerdingen a. Rh.

Knochenmehl.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Margulies&Co. Technik.-Str. 5 Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Knochenschrot.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)

Körbe u. Horden v. Rohr.
Calm & Ahlfeld — Bernburg

Kohlens. Ammon, subl.
E. de Haën — List vor Hannover (nach englischer Art).
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Kohlensaurer Baryt.
E. de Haën — List vor Hannover

Kohlens. Kalk, feinst gem.
W. Hoffmann — Auerbach (Hessen)

Kohlens. Kalk, gefällt.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Hammerschmidt&Co Hönningen Rh
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.

Kohlensaures Kali.
Hammerschmidt&Co Hönningen Rh
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.

Kohlensaures Lithium.
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt

Kork-, Spül-, Füll- und Verkapsel-Maschinen.
Boldt & Vogel — Hamburg
G. Grütter Wörther Str. 11, Berlin N.

Kreosot aus Buchenh.-Theer.
E. de Haën — List vor Hannover
Hartmann & Hauers — Hannover

Kresotinsäuren.
J. Hauff — Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. — Radebeul
Rohe u. reine Kres. (verbess. Pat.)

Kryolith, Grönländ. Mineral.
Karl Keferstein — Berlin W.

Kupferchlorid.
E. de Haën — List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne — Barmen
E. Merck — Darmstadt

Kupferoxyd u. -Oxydul.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
H. Trommsdorff — Erfurt

Kupferpräparate.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Kupfervitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Lab in Pulver.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
E. Merck — Darmstadt
Friedr. Witte — Rostock i. Meckl.

Lakritzen.
Töllner & Bergmann — Bremen

Leim.
Chem. Fabrik Lehrberg (Bayern)
Felbermayer & Reuter Worms a. Rh.
Margulies&Co. Technik.-Str. 5 Wien
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz
E. Samuel — Hamburg

Leinölfirniss und gebleichter Leinölfirniss.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann Martinikenfelde-Berlin

Luft-Compressoren.
Gebr. Körting — Hannover

Luftdruck- u. -saugeapp.
Gebr. Körting — Hannover

Luftpumpen.
Gebr. Körting — Hannover

Magnesia, kohlens. u. usta.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Hammerschmidt&Co Hönningen Rh.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Magnesia u. Magnesit.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8, Wien

Magnesiummetall.
Aluminium- u. Magnesium-Fabrik Hemelingen b. Bremen.
I. deutsch Aluminium-Hütten w.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N. (auf electrolyt. Wege dargestellt)

Manganbraun, fst. geschl.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Manganchlorür.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Manganerze.
A. Prochaska & Co. Waagg. 8., Wien

Manganoxalat.
E. Merck — Darmstadt

Manganoxydhydrat.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
E. Merck — Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi — Leipzig-Reudnitz

Manganpräparate.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Mangansalze, reine.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Manganvitriol.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
E. Merck — Darmstadt

Medicinal-Drogen.
J. D. Riedel — Berlin N.

Metallkitt.
Chem. Fabrik, vorm. ofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.

Milchsäure.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt

Milchsaures Eisen.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt

Milchsaure Salze.
E. Merck — Darmstadt

Mineralien, seltene techn.
Dr. Carl Riemann — Görlitz (Schles.)

Mirbanöl.
E. de Haën — List vor Hannover
Theod. Wirtz — Cöln a. Rh.

Molybdänsäure.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Molybdänsaures Ammon.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Naphtalin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
C. Knobloch — Kehl a. Rh.
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Naphtol, α u. β.
E. Merck — Darmstadt

Natriumcarbon., chem. rein.
Hammerschmidt&Co Hönningen Rh
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Natronhydrat.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Natronlauge.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker — Berlin S.

Natronsalpeter, raffin.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Nickeloxyde.
E. de Haën — List vor Hannover

Nickelsalze.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt
B. Roessler & Co. — Berlin C.

Nitrit.
Arzberger, Schöpff & Co. — Eisenach
L. L. Hoesch Söhne — Barmen

Ossa sepiae.
J. Neumann & Co. — Fiume

Oxalsäure.
Theodor Rogge, Berlin N.O.

Oxalsaure Salze.
E. de Haën — List vor Hannover

Oxynaphtoësäuren.
Dr. F. v. Heyden Nachf. — Radebeul Neue Patente.

Pankreatin.
E. Merck — Darmstadt
Friedr. Witte — Rostock i. Meckl.

Patent-Fussbodenfarbe.
Arzberger, Schöpff & Co. — Eisenach

Patent-Speisewasser-Vorwärmer.
Gebr. Körting — Hannover

Pepsin.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
E. Merck — Darmstadt
J. D. Riedel — Berlin N.
Friedr. Witte — Rostock i. Meckl.

Pepton.
E. Merck — Darmstadt
Friedr. Witte — Rostock i. Meckl.

Pergamentpapier.
Düsseldorfer Pergam.-Papier-Fabr.

Permanganate.
E. Merck — Darmstadt
H. Trommsdorff — Erfurt

Phenacetin.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
J. D. Riedel — Berlin N.

Phenolphtaleïn.
E. de Haën — List vor Hannover

Pharmaceut. Producte.
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. — Elberfeld

Phosphorchloride.
Th Goldschmidt Planufer 93, Berlin
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Phosphorsäure.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphorsäure-Anhydrit.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Phosphors. Ammoniak.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Phosphorsaures Kali.
E. de Haën — List vor Hannover

Phosphorsaurer Kalk.
Wilh. Bang — Hanau a. M.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.

Phosphorsaures Natron.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
E. Merck — Darmstadt
C. Raspe Sophienstr. 21, Berlin C.

Pikrinsäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Pinksalz.
Th. Goldschmidt, Planufer 93, Berlin
E. de Haën — List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne — Barmen

Platina u. Präparate.
B. Roessler & Co. — Berlin C.

Potasche.
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Präparirsalz.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Presstücher.
Hermann Spitz — Brünn (Oesterr.)

Pulsometer.
Gebr. Körting — Hannover

Pumpen.
Boldt & Vogel — Hamburg
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
G. Grütter Wörther-Str. 11, Berlin N.
Gebr. Körting — Hannover

Pyrogallussäure.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
E. Merck — Darmstadt

Quecksilberpräparate.
Chemische Fabrik von Max Praeger in Gerresheim bei Düsseldorf
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Reagentien f. Laboratorien.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.

Reagentien garant. chem. rein
E. Merck — Darmstadt

Resorcin.
A. Leonhardt — Mühlheim (Hessen)
E. Merck — Darmstadt

Rhodansalze.
E. de Haën — List vor Hannover
J. Hauff — Feuerbach-Stuttgart
E. Merck — Darmstadt

Ricinusöl.
J. Bernhardi — Leipzig

Rippenheizkörper.
Gebr. Körting — Hannover

Rubidium-Caesium-Alaun
Z. Lachnit Adlerg. 9, Brünn (Oest.)
E. Merck — Darmstadt

Rührgebläse.
Gebr. Körting — Hannover

Säcke.
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sachsen) (Mech. Web., Decken-, Säckefabrik.)

Säurebeständige Emaille, Kessel etc.
Mannheimer Eisengiesserei, Carl Elsässer — Mannheim

Sal tartari (Backpulver).
Hammerschmidt&Co Hönningen Rh

Salicylsäure.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
J. Hauff — Feuerbach-Stuttgart
Dr. F. v. Heyden Nachf. — Radebeul Neue Patente (Sal. u. Deriv.)
E. Merck — Darmstadt

Salmiak, subl. u. kryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Dr. Dehn & Co. — Godesberg
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.

Salmiakgeist.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
G. Throm, chem. Fabrik — Giessen
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Salpeter.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Beit & Philippi — Hamburg
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Salpetersäure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Gunter, Schröter & Co. Harburg a. E.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Salpeters. Ammoniak.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Salpetersaurer Baryt.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne — Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Blei.
L. L. Hoesch Söhne — Barmen
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpeters. Kupfer.
E. de Haën — List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne — Barmen

Salpeters. Strontian.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
L. L. Hoesch Söhne — Barmen
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Dr. Ludwig Schrader Unna i. Westf.

Salpetersaures Wismuth.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.

Salpetrigsaures Natron.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Salzsäure.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Schläuche.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N.

Schmelztiegel.
Gebr. Bessel — Dresden-N.

Schornstein-Ventilat.
Gebr. Körting — Hannover

Schwarz, spritl. f. Lack.
L. Destrée, A. Wiescher & Co. Haeren-Brüssel

Schwefel.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.
Vorster & Grüneberg — Cöln a. Rh.

Schwefeläther.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik Cotta, E. Heuer Cotta b. Dresden u. Aussig i. Böhm.

Schwefelcadmium.
E. de Haën — List vor Hannover

Schwefeleisen.
Augustenhütte Beuel b. Bonn a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover

Schwefelkohlenstoff.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. L. C. Marquart — Bonn a. Rh.
Palmkernöl-Fabr. G. Zimmermann, Martinikenfelde-Berlin

Schwefelmilch.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
E. de Haën — List vor Hannover

Schwefelnatrium, cryst.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack, Ludwigshafen a. Rh.
E. de Haën — List vor Hannover
Königswarter&Ebell Linden-Hann.
Oesterreich. Verein f. chemische u. metallurg. Product. Aussig a. E.

Schwefelsäure.
Düngerfabrik — Kaiserslautern
Margulies&Co. Technik.-Str. 5 Wien
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schwefels. Ammoniak.
E. de Haën — List vor Hannover
Podewils'sche Act.-Gesellsch., Graz

Schwefelsaure Thonerde.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Schweflige Säure.
A.-G. f. Chem. Industrie Mannheim
Chem. Fabrik, vorm. Hofmann & Schötensack Ludwigshafen a. Rh.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck — Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi — Leipzig-Reudnitz

Schwefligsaure Salze.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. Merck — Darmstadt
Dr. Friedrich & Co. — Erfenschlag

Schwefligsaurer Kalk.
E. de Haën — List vor Hannover
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck — Darmstadt

Schwefligsaures Natron.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
Leonhardt&Martini Lehrte b. Hann.
E. Merck — Darmstadt
Dr. F. Wilhelmi — Leipzig-Reudnitz

Schwefligs. Natron, saur.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover

Schwerspath.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)
C. Wenige&Co. Wernigerode a. Harz

Silberpräparate.
B. Roessler & Co. — Berlin C.

Soda, krystallisirte.
Dr. H. Ostermaier München-Schwab.
Verein chem. Fabriken Mannheim
Dr. L. Windecker — Berlin S.

Soda nach Leblanc.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda n. d. Ammoniakverf.
Verein chem. Fabriken Mannheim

Soda-Schmelzkessel.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser — Mannheim

Spiessglanz.
E. de Haën — List vor Hannover

Spiritus-Gebläselampen.
O. Wolff Alexandrinenstr. 14, Berlin

Spodium.
Margulies&Co. Technik.-Str. 5 Wien

Stearin.
Sarg's Sohn & Co. — Liesing-Wien

Stilbenfarbstoffe.
A. Leonhardt — Mühlheim (Hessen)

Sulfat-Schalen.
Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser — Mannheim

Sulfonal.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.

Superphosphat.
Margulies&Co. Technik.-Str. 5 Wien

Talcum.
Eduard Elbogen — Wien III.

Tannin.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Theerproducte.
Dr. M. Berend, Schönefeld b. Leipzig

Thieröle, roh u. rectific.
E. de Haën — List vor Hannover

Thomasphosphat, fst. gem.
Heinrich Thomas Arnstadt (Thür.)

Thonerdehydrat.
E. de Haën — List vor Hannover
E. Merck — Darmstadt

Thonerdenatron.
E. de Haën — List vor Hannover

Titrirte Lösungen.
Carl Buchner & Sohn — München
Dr. Heinr. König & Co. — Leipzig
Dr. J. Perl — Berlin N.W. 40
H. Trommsdorff — Erfurt

Treibriemen.
Act.-Ges. f. Fabrik. techn. Gummiwaaren, Schwanitz&Co. Berlin N
Franz Clouth, Rhein. Gummiwaaren-Fabrik Nippes-Cöln
Carl Pahl, Dortmunder Gummiwaaren-Fabrik Dortmund

Trockenapparate.
E. Passburg Breslau, Moritzstr. 13

Uebermangans. Kali.
Dr. Heinrich Byk — Berlin N.
Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) Müllerstr., Berlin N.
Chem. Fabrik, vorm. Hofma[nn &] Schötensack Ludwigshafen
E. de Haën — List vor Han[nover]
Dr. L. C. Marquart — Bonn a
E. Merck — Darm[stadt]

Ultramarin.
W. Klinge&Co., St. Andreasber[g]
Nürnberg. Ultramarinf. Joh. Ze

Unterschwefligs. Nat[ron]
Chem. Fabrik auf Actien (vor[m. E.] Schering) Müllerstr., Berl[in N.]
E. de Haën — List vor Han[nover]
B. Roessler & Co. — Berl[in C.]

Uranacetat und -nit[rat]
E. de Haën — List vor Han[nover]
E. Merck — Darm[stadt]

Uranoxyde.
E. de Haën — List vor Han[nover]

Vanadins. Ammoni[ak]
E. de Haën — List vor Han[nover]
Königswarter&Ebell Linden-H
E. Merck — Darm[stadt]

Vanillin.
Haarmann & Reimer — Holzm[inden]

Vaseline.
Dr. Th. Steinkauler Frankfurt
E. Wasserfuhr — Beuel a

Ventilatoren.
Gebr. Körting — Hann[over]

Ventile.
Gebr. Körting — Hann[over]

Verbandstoffe.
Oscar Mielentz — Li
R. H. Paulcke — Le

Walzenmasse.
Beit & Philippi — Ham[burg]

Wasserdichte Deck[en]
Wagner & Co. Zörbig (Pr. Sac[hsen]) (Mech. Weberei, Imprägniran[stalt])

Wasserglas.
Klug & Wolff Dehnitz-Wurze[n]

Wasserstoffsuperox[yd]
E. de Haën — List vor Han[nover]
Königswarter&Ebell Linden-H
C. Raspe Sophienstr. 21, Ber[lin]

Weinstein.
Carl Otto Finckh — Stu[ttgart] (Cremor und Roh-Weinste[in])
G. Lacan 4 rue Brueys, Montp[ellier] (Cremortartari, cryst. u. pu[lv.] Rohweinstein, Weinhefe,
Gg. Liebe (Ag. f. ausl.) Man[nheim]
L. Tachauer ob. Donaustr. 91,

Weinsteinpräparat[e]
Verein chem. Fabriken Man[nheim]

Wismuthpräparate
E. de Haën — List vor Han[nover]

Wissensch. Präparat[e] den chem. u. minera[l.] Unterricht.
C. Goldbach — Heid[elberg]

Witherit, bis 95/98
Ch. Gottl. Förster, Ilmenau (
Wilhelm Minner Arnstadt (
Runkel & Martin — Cöln

Wolframmetall.
E. de Haën — List vor Han[nover]
Th. Kniesche — Rosswein, Sa[chsen]
Königswarter&Ebell Linden-
Sternberg & Deutsch Martinikenfelde b.

Wolframsäure.
E. de Haën — List vor Han[nover]
Königswarter&Ebell Linden-
Sternberg & Deutsch Martinikenfelde b.

Wolframsaures Nat[ron]
E. de Haën — List vor Han[nover]
Th. Kniesche — Rosswein, Sa[chsen]
Königswarter&Ebell Linden-
Sternberg & Deutsch Martinikenfelde b.

Wollfett f. med. Geb[rauch]
J. D. Riedel — Ber[lin]

Xanthogensaures [Kali]
E. de Haën — List vor Ha[nnover]
E. Merck — Dar[mstadt]

Xylole.
Friedr. Witte — Rostock i.

Zink, chem. rein.
Dr. L. C. Marquart — Bonn
E. Merck — Dar[mstadt]
H. Trommsdorff

Zinkstaub.
Wm. Hartmann & Söhne Cöln
P. Strahl&Co. Schoppinitz (O.

Zinkvitriol.
A.-G. f. Chem. Industrie Man[nheim]
Chem. Fabrik, vorm. Hofm[ann &] Schötensack, Ludwigshafen

Zinnober.
Arzberger, Schöpff & Co. Ei[senach]
Hartmann & Hauers — Ha[nnover]

Zinnoxyd.
Chem. Fabrik auf Actien (vo[rm. E.] Schering) Müllerstr., Be[rlin N.]
E. de Haën — List vor Ha[nnover]
Runkel & Martin — Cöln
Dr. Ludwig Schrader Unna i.

Zinnsalz.
Th. Goldschmidt Planufer 93,
L. L. Hoesch Söhne — B[armen]
Morgenstern, Bigot & Co. Ha

Zinnsaures Natro[n]
Th. Goldschmidt Planufer 93,
E. de Haën — List vor Ha[nnover]

Zinnsoda.
Th. Goldschmidt, Planufer 93,
L. L. Hoesch Söhne — B

Zirkoniumpräpara[te]
Welsbach & Williams, che[m.] Fabrik — Atzgersdorf b.

Für den Weihnachts-Bedarf

empfiehlt die

entral-Bodega, Hamburg, Reesendamm 1

Weine aller Länder,

— Rum, Cognac, Arac. —

Zu Festgeschenken in Kisten à 3, 6, 12 Flaschen.

Man verlange Preisliste. (4702)

Champagner. (1979)

rke **Carte Blanche, Latour & Cie.,**	pro Kiste v. 12	ganze Fl.	M 18,—
„ **Monopole**	„	„ 12	„	„ 21,—
„ **Carte d'Or**	„	„ 12	„	„ 28,—

chtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger sendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet **G. A. Schmidt,** Agenturen, **Mainz.**

iederlagen zu Fabrikpreisen bei den grösseren Pulverhändlern und Gewehrfabrikanten. (5932)

Bicarbonat,

rm. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.

Ferner empfehlen als Specialität:

Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic., } in diversen reinen
Natrium carbonic., } Qualitäten.
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.

Rheinische Kohlensäure-Industrie
mmerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Cognac „Perroquet & Co." (2033)

ke „Ein Stern" per Kiste v. 12 ganzen Flaschen M 21,—,
„Drei Stern" „ „ 12 „ „ 30,—,
o in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorherige endung des Betrages, auch einzelne Flaschen per Post bei **G. A. Schmidt,** Agenturen, **Mainz.**

Thüringische Glasinstrumentenfabrik
von
Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,
Fabrikanten (1861)
sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für **Chemie** und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke,
Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

König der Mosel.
Echter Brauneberger,

bekanntlich der feinste Wein der Mosel, empfehlen als
eigenes Gewächs
aus den allerbesten Lagen zu M 18, M 24, M 32, M 40, M 54 und M 70, je nach Jahrgang und Qualität per 12 Flaschen incl. Packung.

Moselwein-Vertriebs-Gesellschaft,
Trier. (2053)
Vorzügliche Referenzen vieler Militär- und Civil-Casinos.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,57** und **Meter 3,66 breit.**

Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**

Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins. Muster franco!

General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)

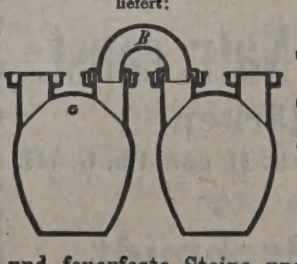
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

Gegründet 1847. — **auf 20 Ausstellungen prämiirt** — Gegründet 1847.

liefert:

Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.
Condensationsthürme.



Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)

Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle.
Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in vorz. Qual. roh od. ffst. gem. empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Bergwerke. ⚒ Mineralmühle.
Schwerspath (Baryt) Flussspath, Braunstein, Dolomit, Englischroth (1907)
in Stücken u. allerfeinst gemahl.
Grubenbes. Hartmann Paul, Mineralmühle b. Gräfenroda i. Thür.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker, salpetersaures Blei, Bleipräparate.

Emil Reinhard,
Frankfurt a. M.,
Verkaufs-Bureau für bedeutende Fabriken der chemischen Branche.

Beste Bezugsquelle für:

Brechweinstein, Carbolsäure, Citronensäure, Eisenvitriol, chromsaures Kali, gelbblausaures Kali, Grünspan, Milchzucker, Salmiak techn., Wasserstoffsuperoxyd, techn., Weinsteinsäure u. Zuckersäure. (1570)

(4547) **SACCHARIN** wird von zahlreichen medizinischen Autoritäten aller Länder wegen seiner vielseitigen diätetischen Vorzüge warm empfohlen, besonders bei Diabetes, Fettleibigkeit, Herzverfettung, Magen-, Darm-, Nieren-, Blasenleiden, Rhachitis, Scorbut, Caries. Man verw. nur die leicht lösliche oder die Tablettenf. Zu hab. in jed. bess. Drog., Apoth., Spezereihlg.

Roh-Naphtalin, Naphtalin-Sublimat, Naphtalin-Kerzen, Benzole, Toluole, Kohlenpech und Thee[r]
E. Lublin, (207[...])
157 Fenchurch Street, London E[.C.]

⚒ 1877 ⚒
Mahl- und Schlemmwer[k]
der
Brüder Drechsle[r]
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (209[...])
Ia. Emaillirfeldspath u. Qua[rz]
in Stücken, calcin., vorgemahl. und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Ref[erenzen].

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und [ge]schlemmt, eisenfrei. (10[...])
ff. Natronfeldspath (10%[...])
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensbur[g]
Referenzen ersten Ranges.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Produits chimiques.
Emile Delaite et fils,
Liége (Belgique).
Spécialités: **Cyanures, Gommes, Phosphore, Phosphures, Phosphates naturels, soufres, oxydes, Mercure, Platine, Métaux purs, Bronze au tungstène, Cuprotungstène et autres alliages, Minerais, Engrais etc.** (1503)
Couleur au zinc galvanique.
Laboratoire de chimie.

Briefmarken.
Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format: 80 : 120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)
Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Säure-Vertheiler
in exacter Ausführung, genau regulirt, an Stelle des **Segner'sch[en]** **Rades** auf jedem Vertheilungsdeckel ohne Schwierigkeiten zu placir[en]
liefert
Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten und Gefäss[en] für chemische Zwecke, (470[...])
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Mit Säure extrahirte Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 9[...] Kohlenstoff, bestes Entfärbun[gs]mittel, empfiehlt (40[...])
H. Flemming, Kalk b. Kö[ln].

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,
Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik
offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein,
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist, Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombi[rt], Methylalkohol, acetonfrei, Essigsäure techn., rein und indifferent, Essigessenz, Eisessig.
Für **Deutschland** und den **Export ab Königs-Wusterhause[n]** Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schles[ien], Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (38[...])

Neu! (2126)
Extrait Flieder,
vom schönsten Wohlgeruch empfehle wie alle **Extraits triples.** Preis **Mark 16** pro Kilo, sowie i. Flacons nach Preisverzeichniss.
Gust. L'Arronge Nchf.,
Parfümerie-Fabrik,
Engros. Export.
Berlin S.W., Oranienstr. 103.

Xylolyse Zawadzki O.-S. (2036)
Essigsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylalkohol. Denatur.-Holzgeist. Allgem. Denat.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. Carbolineum. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holzkohle.

Liqu. Kali und Natr. caust.
in allen Stärken,
techn. rein und pur., Ph. G. II und Ph. G. III,
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig, Rebenstr. 13.
Institut zur Anfertigung **chemischer, physikalischer und meteorologischer Glas-Präcisions-Instrumente.**
Specialität:
Chemische Thermometer mit N-Füllung. (2108)
Preis-Verzeichnisse frco. u. gr.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
Vielfach prämiirt.
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 99. **Cöthen, den 10. December 1890.** **Jahrgang XIV.**

Zur Reform des Patentgesetzes.

Besetzung der Anmelde-Abtheilungen des Patentamtes ausschliesslich mit hauptamtlich angestellten technischen Mitgliedern.

✻ Die Forderung, dass das Patentamt in möglichst weitem Umfange mit lebenslänglich und im Hauptamte angestellten technischen Mitgliedern besetzt werden möge, ist bekanntlich seit Jahren von den verschiedensten Seiten erhoben worden. Die Reichsregierung hat diesem Wunsche insoweit Rechnung getragen, als sie die Anmelde-Abtheilungen, d. h. diejenigen Abtheilungen des Patentamtes, welche in erster Instanz über sämmtliche neuen Anmeldungen zu beschliessen haben, nur mit ständigen technischen Mitgliedern zu besetzen beabsichtigt, während sie für die Beschwerde- und Nichtigkeits-Abtheilungen auch nebenamtlich beschäftigte Mitglieder zulassen will.

Bei der am 4. d. M. im Reichstage stattgefundenen ersten Lesung der Patentgesetz-Novelle wurden diese Vorschläge der Reichsregierung von den Vertretern der Hauptparteien rückhaltlos gebilligt, nur von den beiden Abgeordneten Goldschmidt und Münch mit den bekannten und schon mehrfach widerlegten Gründen angegriffen, dass die ständigen Mitglieder bald die Fühlung mit dem gewerblichen Leben verlieren würden u. s. w.

Was uns hier im Besonderen veranlasst, der Sache näher zu treten, das ist dasjenige, was der Herr Staatssecretär v. Bötticher bei seiner Begründung der Vorlage zu Gunsten der nichtständigen technischen Mitglieder des Patentamtes anführte. Er sagte ungefähr das Folgende: „Dass eine solche Verwendung im Nebenamte, namentlich nach der Seite der Technik hin, auch ihre Vorzüge hat, verkenne ich in keiner Weise. Dadurch, dass diese nebenamtlich beschäftigten Mitglieder in ihrem Hauptberufe im wirthschaftlichen Leben stehen, erweitern sie ihre auch für die Thätigkeit im Patentamte zu verwerthende Kenntniss der wirthschaftlichen Dinge in ausserordentlichem Maasse. Sie haben alle Tage Gelegenheit, im Hauptberufe sich mit diesen Dingen zu beschäftigen." Diese Schlussfolgerungen würden einem Jeden einleuchten, wenn nur die Voraussetzungen richtig wären. Dass dieses nicht der Fall ist, dass die nebenamtlich beschäftigten Mitglieder, wenigstens soweit die bisherigen in Frage kommen, zum grössten Theile nicht mit ihrem Hauptberuf im wirthschaftlichen Leben stehen, lässt sich ohne Schwierigkeit nachweisen. Unter den 30 nichtständigen Mitgliedern des Patentamtes befinden sich augenblicklich 13 Lehrer an Hochschulen und 10 technische Beamte (einschliesslich zweier ausser Dienst). Die übrigen setzen sich zusammen aus 1 Officier a. D., 1 Zeitungs-Herausgeber, 1 Industriellen (Director einer Actien-Gesellschaft), 2 früheren Industriellen und 2 Chemikern.

Von den Lehrern an Hochschulen wird nun wohl Niemand behaupten wollen, dass sie im „wirthschaftlichen Leben stehen". Von den technischen Beamten, grösstentheils Bau-Beamten (Eisenbahn-, Hoch- und Schiffbau), lässt sich dies auch nur im beschränkten Maasse sagen, wenigstens sind sie nicht mit ihren eigenen Interessen so mit dem Gebiete verknüpft, als wenn sie Gewerbetreibende wären; auch bildet das von denselben vertretene Gebiet der Technik nur einen kleinen Bruchtheil der Gesammt-Industrie. Unter den übrigen Mitgliedern befindet sich, wie aus obiger Zusammenstellung ersichtlich, nur Einer, von dem man im wahren Sinne des Wortes sagen könnte, dass er im wirthschaftlichen Leben stehe und alle Tage Gelegenheit habe, sich mit wirthschaftlichen Dingen zu beschäftigen.

Es ergiebt sich daraus, dass die nichtständigen technischen Mitglieder auch in dieser Beziehung vor den ständigen technischen Mitgliedern wenig oder nichts voraus haben. Uebrigens ist bereits bei einer früheren Gelegenheit von der „Chemiker-Zeitung" hervorgehoben worden[1]), dass die ständigen technischen Mitglieder voraussichtlich durch jährliche Besichtigung der wichtigsten einschlägigen Industrie-Gebiete mit den Anforderungen der Praxis dauernde Fühlung behalten würden, sodass die von den Rednern Goldschmidt und Münch gegen dieselben erhobenen Einwände damit ihre Erledigung fänden.

Kurze Betrachtung über die Herstellung reiner Lymphe zur Bekämpfung der Tuberkel-, Diphtheritis- u. s. w. Bacillen.

Wir bringen nachstehende Einsendung mit dem Bemerken zum Abdrucke, dass auf die in derselben ausgesprochene Vermuthung bezüglich der Natur des Koch'schen Mittels jedenfalls schon manche unserer Leser gekommen sein dürften.

Dr. E. In aller Munde ist der Name „Koch", und mit Spannung sieht der Arzt und der Chemiker der Veröffentlichung über die Herstellung der Lymphe zur Bekämpfung der Tuberkulose entgegen.

Dieses Mittel, die Lymphe, ist keinenfalls rein chemischer Natur, sondern wirkt physiologisch und jedenfalls in nicht genügend aufgeklärter Weise.

Es ist sehr naheliegend, zu vermuthen, dass zwischen der Koch'schen Lymphe und den Tuberkel-Bacillen irgend ein Zusammenhang besteht, und kam ich zu folgender Betrachtung:

Die Bacillen, als Lebewesen, sondern ein Secret ab, welches ihrem eigenen Organismus von Nachtheil ist, insofern bei einer Anhäufung dieses Secretes die Existenz ihres Lebens untergraben wird und dieselben absterben.

Nehmen wir z. B. den Tuberkel-Bacillus und bringen denselben in eine Nährstofflösung, z. B. Gelatine oder Eiweiss u. s. w., und überhaupt in die günstigsten Verhältnisse seiner Lebensfähigkeit, so wird sich derselbe so stark vermehren, als seine Natur ihm dieses eben gestattet. Die Nährstofflösung wird voll von Bacillen werden, und diese werden so stark ihre Secrete absondern, dass sie sich selbst vernichten und absterben. Auf diese Weise hat man in der früheren Nährstofflösung nun eine Lymphe, welche filtrirt und sterilisirt unter die Haut gespritzt, derartig im Blute wirken wird, dass die im Körper vorhandenen Bacillen die Existenzfähigkeit verlieren, bezw. gelähmt oder vernichtet werden, so dass sie den von ihnen befallenen Körper nicht mehr als Aufenthalt und Ort ihrer Vermehrung benutzen können und ausgestossen werden und so die Wunden zu heilen beginnen und die Krankheit verschwindet.

Auf dieselbe Weise ist eine Lymphe mit Typhus- etc. Bacillen gegen Typhus etc. herzustellen.

Es lässt sich gegen diese Betrachtungen Manches einwenden, allein der Versuch kann doch allein nur entscheiden, und habe ich geglaubt, bei dem eben herrschenden Interesse dieses veröffentlichen zu sollen.

Zur Bestimmung des Stickstoffs in Nitraten und Nitratmischungen.

Mittheilung aus der landwirthschaftl. Versuchsstation Hildesheim.

Von **Dr. A. Süllwald.**

Die von Dr. Otto Förster mitgetheilten[2]) Erfahrungen veranlassten mich, die von diesem zur Bestimmung des Nitrat- und Gesammtstickstoffs als beste erkannte Methode zu prüfen und mit

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 605, 715.
[2]) Landwirthschaftl. Versuchsstat. 18, 165.

der im Laboratorium der landwirthschaftlichen Versuchsstation Hildesheim gebräuchlichen in Vergleich zu bringen. Die von Förster empfohlene Methode beruht auf der Anwendung von Sulfosalicylsäure und Natriumhyposulfit, die unsrige ist eine Modification der Jodlbauer'schen.

Wir arbeiten wie folgt: 0,5 g Salpeter oder 1 g Nitratmischung werden in dem etwa 150 ccm fassenden Zersetzungskölbchen mit 0,5 ccm destillirtem Wasser angefeuchtet und durch Drehen des Kölbchens an den Wandungen desselben vertheilt. Dieser Wasserzusatz hat den Zweck, die Lösung in Phenolsulfonsäure zu erleichtern und die Wärmeentwicklung durch Vertheilung des Salpeters zu verringern. Darauf versetzt man vermittelst des Tropftrichters unter Kühlen und Drehen des Kölbchens mit 25 ccm Phenolsulfonsäure (20 g Phenol in 500 ccm reiner Schwefelsäure) bis zur Hälfte etwa tropfenweise. Nach der Lösung der Substanz fügt man unter Kühlen 2,5 g Zinkstaub vorsichtig hinzu, wartet ca. $^1/_4$ Stunde und erhitzt nach dem Zusatz von Quecksilber anfangs über kleiner, dann über voller Flamme. Um bei der Destillation Verlusten an Ammoniak vorzubeugen, gebrauchen wir die Vorsicht, das Kühlrohr in die vorgelegte titrirte Schwefelsäure tauchen zu lassen und anfangs mit kleiner Flamme zu erhitzen.

Die nach dieser Methode erzielten Resultate waren stets sowohl in reinem Salpeter, wie in eingesandten Chilisalpetern und Nitratmischungen ausgezeichnete.

Förster's Methode ist folgende: 0,5 g des Salpeters übergiesst man mit 15 ccm 6 Proc. Salicylsäure enthaltender Schwefelsäure und hält das Kölbchen bis zur Lösung der Substanz in Bewegung. Darauf giebt man 5 g Natriumhyposulfit hinzu und nach Beendigung der Reaction und Zusatz von Quecksilber 10 ccm reiner Schwefelsäure.

Ich führte nach beiden Methoden, sowie auch unter Anwendung von Sulfosalicylsäure und Zinkstaub (3 g) eine Reihe von Bestimmungen aus, die sämmtlich günstig verliefen. Ich verwandte zu den Bestimmungen reinen Kalisalpeter, dessen Gehalt an Stickstoff sich zu 13,86 Proc. berechnet. Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse:

	I	II	III
	Phenolsulfonsäure + Zinkstaub.	Sulfosalicylsäure + $Na_2S_2O_3$.	Sulfosalicylsäure + Zinkstaub.
		Gefunden:	
	13,86 Proc. N	13,84 Proc. N	13,82 Proc. N
	13,91 „	13,86 „	13,77 „
	13,86 „	13,86 „	13,86 „
	13,86 „	13,86 „	13,82 „
	13,83 „	13,82 „	13,82 „
		13,82 „	
Im Mittel:	13,86 Proc. N	13,84 Proc. N	13,82 Proc. N.

Diese Zahlen beweisen, dass die Jodlbauer'sche Methode bei richtiger Anwendung und Handhabung an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig lässt; doch möchte ich der Methode II ihrer Einfachheit und schnellen Ausführung wegen den Vorzug geben. Die Vorzüge bestehen vor Allem darin, dass beim Zusatze der Säure und des unterschwefligsauren Natrons nicht gekühlt zu werden braucht und dass die Zersetzung verhältnissmässig schnell — in ca. $1^1/_2$ Stunden — vor sich geht. Auch bildet sich kein schwerlösliches Sulfat, wodurch bei der nachherigen Destillation das Stossen vermieden wird.

Es mag noch bemerkt werden, dass wir mit bestem Erfolge seit geraumer Zeit die Zersetzung mit Schwefelsäure resp. Phenolsulfonsäure und die nachherige Destillation in demselben Kolben ausführen. Der Kolben fasst etwa 430 ccm und hat einen 2,5 cm weiten und 14 cm langen Hals. Man spart das Umspülen, und die Genauigkeit der Ergebnisse kann dadurch nur gewinnen.

Die Zuckerproduction in Oesterreich-Ungarn in der Campagne 1889/90.

Von Prof. Dr. Alex. v. Asbóth.

Am Ende des letzten Jahres[3]) habe ich in der „Chemiker-Zeitung" über die Entwicklung der Zuckerindustrie in Ungarn berichtet und hierbei des neuen Zucker-Steuergesetzes Erwähnung gethan. Seit das neue Gesetz ins Leben getreten, sind zwei Jahre verflossen; diese Zeit genügt, um die Wirkung der neuen Besteuerungsweise übersehen zu können. In dieser Hinsicht geben die folgenden statistischen Daten ein sehr interessantes Bild:

[3]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1334, 1372, 1493.

	Ungarn				Oesterreich.			
	1889/90			1888/89	1889/90			1888/99
	Raffin.	Roh-zucker.	Zus. in Rohw.	In Rohwerth.	Raffin.	Roh-zucker.	Zus. in Rohw.	In Rohwerth.
	q	q	q	fl.	q	q	q	fl.
Anfangs-Vorrath	21 823	43 264	67 512	—	269 602	29 132	328 689	—
Fertiggest. Zucker	490 390	275 512	820 390	525 117	4 688 317	5 805 892	11 015 133	7 551 046
Einwurf	—	236 840	236 840	138 668	—	4 208 218	4 208 218	2 761 481
Netto-Production	490 390	38 672	583 550	386 449	4 688 317	1 597 674	6 806 915	4 789 565
Production und Vorrath zusammen	512 213	81 936	651 062	386 449	4 957 919	1 626 806	7 135 604	4 789 565
Ausfuhr	150 485	30 977	198 183	156 147	2 307 137	1 363 615	3 927 100	2 718 840
Consum	266 653	—	296 281	162 788	2 297 058	19 077	2 571 364	1 747 533
Ablieferungen	417 138	30 977	494 464	318 935	4 604 195	1 382 692	6 498 464	4 466 373
End-Vorrath	95 075	50 959	156 598	67 514	353 724	244 114	637 140	323 192

Wie diese Daten beweisen, wirkte das neue Gesetz auf die Entwicklung der Industrie sehr günstig. Die Production hat sich während 2 Jahren in Ungarn beinahe verdoppelt, und auch in Oesterreich beträchtlich gehoben. Während in Ungarn im Jahre 1888 nur 13 Fabriken in Betrieb waren, welche 386 449 q producirten, waren in der Campagne 1889/90 schon 16 Fabriken in Thätigkeit mit einer Production von 651 062 q Zucker. In Oesterreich vermehrten sich die Fabriken nur um eine, aber es steigerten dort die schon früher bestandenen Fabriken die Production.

Eine Ueberproduction ist nicht zu befürchten, da der Consum im Inlande sich beträchtlich steigerte und der Export fortwährend wächst. Letzterer wird sich wahrscheinlich noch mehr heben, wenn in Ungarn, sowie auch in Oesterreich die Fracht-Tarife ermässigt werden, so dass die fremde, besonders die deutsche Concurrenz von Osten zurückgedrängt werden kann.

Die Ausfuhr an Zucker aus Oesterreich-Ungarn war folgende:

Mit Bestimmung für oder Austritt über	Raff. Zucker aller Art 1889/90.	Raff. Zucker aller Art 1888/89.	Rohzucker von 99,5—93 Proc. 1889/90.	Rohzucker von 99,5—93 Proc. 1888/89.	Rohzucker unter 93 Proc. 1889/90.	Rohzucker unter 93 Proc. 1888/89.
Deutschland	54 840	112 340	810 196	776 763	67 625	38 658
Hamburg	9 553	341 854	296 260	243 696	11 748	33 596
Rumänien	30 514	19 830	—	—	—	—
Serbien	71 632	27 246	—	—	—	—
Türkei	58 492	1 860	—	—	—	—
Italien	266 095	66 399	49 900	6 500	—	—
Schweiz	149 550	98 071	—	—	—	—
Triest	767 577	468 617	5 300	22 500	—	—
Fiume	26 245	13 147	—	—	—	—
England	984 571	311 446	126 100	70 158	14 255	17 676
Schweden	6 104	852	—	—	—	—
Bulgarien	13 133	1 583	—	—	—	—
Nordamerika	133	53	—	—	—	—
Holland }	3 179	2 263	500	16 500	—	—
Andere Länder }			4 455	—	1 850	—
Zusammen	2 441 618	1 465 611	1 292 711	1 136 117	95 478	89 930

Raffinaden-Ausfuhr nach Qualitäten.

	Ungarn. 1889/90.	Ungarn. 1888/89.	Oesterreich. 1889/90.	Oesterreich. 1888/89.	Oesterr.-Ung. 1889/90.	Oesterr.-Ung. 1888/89.
Pilézucker	46 231	15 632	1 317 894	742 026	1 364 126	757 658
Mehlzucker	14	32	8 455	6 607	8 469	6 639
Sandzucker	—	—	797 010	521 710	797 010	521 709
Brodzucker	9 732	4 032	30 158	28 533	39 889	32 566
Würfelzucker	39 113	10 253	192 813	136 584	231 926	146 837
Zusammen	95 090	29 949	2 346 330	1 435 460	2 441 420	1 465 409

Obgleich die Ausfuhr von Raffinade nach Deutschland und durch Hamburg gesunken, stieg sie desto mehr in der Richtung nach England, Italien und durch Triest. Diese Veränderungen an den einzelnen Daten können wir so erklären, dass die Richtung des Transportes i. J. 1889 nicht durch Deutschland bezw. durch Hamburg, sondern durch Triest oder Fiume ging.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau.

Sitzung der naturwissenschaftl. Section am 4. November 1890.

Geh. Rath Prof. Dr. Römer legte Granitstücke mit Einschlüssen von feinkörnigem, feldspatharmen, in Glimmerschiefer übergehenden, dunkelgrauen Gneiss aus einem Steinbruche von Laasan bei Saarau vor. Die bemerkenswertheste Erscheinung dieser Einschlüsse, durch welche sie sich von ähnlichen Vorkommen unterscheiden, ist die scharfe Begrenzung, mit welcher sie gegen den einschliessenden Granit absetzen. — Weiter legte Prof. Römer ein Stück Basalt mit rundlichen Einschlüssen von gediegenem Eisen von Mellem-Fjord auf der Insel Disco an der Westküste Grönlands vor. Nordenskiöld entdeckte 1870 auf der genannten Insel Blöcke von gediegenem Eisen, von denen die 6 grössten 21000, 8000, 7000, 142, 96 und 87 kg wiegen. Da das Eisen dieser Massen Nickel enthält und Widmannstätten'sche Figuren

zeigt (Merkmale, welche bisher als ausschliesslich dem meteorischen Eisen eigenthümlich galten), so hielt Nordenskiöld diese Massen für Meteoriten, und zwar für solche der miocänen Tertiärzeit, weil Stücke von Basalt den Blöcken anhaften und das Hervortreten des Basalts in die genannte Periode fällt. Die Blöcke sollen bei ihrem Niederfallen in den noch flüssigen Basalt eingehüllt und später aus demselben ausgewittert sein. Nun sind aber seitdem und namentlich durch K. J. V. Steenstrupp an mehreren Stellen auf der Insel Disco mächtige Bänke von Basalt aufgefunden worden, welche in ihrer ganzen Masse mit Körnern von nickelhaltigem gediegenen Eisen erfüllt sind. Es kann also nicht bezweifelt werden, dass das Eisen mit dem feuerflüssigen Basalt aus dem Erdinnern hervorgedrungen und somit tellurischen Ursprungs ist. Für die Hypothese von dem metallischen Erdkerne, welche in dem hohen, 5,6 betragenden mittleren spec. Gewichte der Erde ihre Hauptstütze hat, bietet das massenhafte Vorkommen von gediegenem Eisen in den Basalten Grönlands ein weiteres verstärkendes Moment.

A. Langenhan legte eine Anzahl mineralogisch bemerkenswerther Kalkstücke mit pilzartigen Schwefelkiesbildungen und Kalkspathkrystallen verschiedener Combinationen vor.

Prof. Dr. Poleck theilte die vorläufigen Resultate einer von Kwasnik ausgeführten Untersuchung des ätherischen Oeles der Lindera sericea (Kuromoji-Oel), einer in Japan weit verbreiteten Laurinee mit. Das aus den Blättern des Strauches gewonnene Oel ist dunkelgelb, hat das spec. Gewicht 0,901 und einen feinen, kräftig aromatischen Geruch. Seine überaus geringe optische Activität wird bedingt durch eine fast vollständige Neutralisation eines rechts und eines links polarisirenden Bestandtheils. Durch fractionirte Destillation und durch Behandlung mit Natrium wurden zwei Terpene isolirt, von denen das eine mit dem von Wallach beschriebenen Rechts-Limonen identisch ist, während das zweite als optisch inactives Dipenten charakterisirt wurde. Neben diesen beiden Terpenen wurden noch zwei sauerstoffhaltige Bestandtheile nachgewiesen, das angenehm nach Fliederblüthen riechende, bei 218° siedende optisch inactive Terpineol $C_{10}H_{18}O$, welches mit Chlorwasserstoff und Brom Wasser abspaltet und mit Jod eine schön krystallisirte Verbindung giebt, sowie ein links drehendes Carvol, das eine in langen Nadeln schön krystallisirende Schwefelwasserstoffverbindung liefert und sich von dem rechts polarisirenden Carvol des Kümmelöls nur durch seine entgegengesetzte optische Activität unterscheidet. — Schliesslich wurde noch auf die gegenseitigen Beziehungen dieser vier Bestandtheile des Oeles hingewiesen, welche sich durch moleculare Umlagerung in einander überführen lassen.

Fabrikbesitzer Anderssohn theilt die Resultate seiner seit Jahren angestellten Diffusionsversuche mit. Anderssohn bezweifelte die Richtigkeit der herrschenden Annahme, dass eine geheime Anziehung die Flüssigkeitstheilchen von Wasser und Spiritus gegenseitig nähere und dieselben zu einem vollständig innigen Gemische vereinige. Er nahm vielmehr als Grund des Diffusionsvorganges, d. h. als Ursache der Bewegung der Molecüle während der Diffusion, nicht Molecularkräfte an, sondern den specifischen Schwereunterschied beider Flüssigkeiten. Zu dem Ende construirte er vor 4 Jahren einen Apparat, der aus zwei, luftdicht durch ein mit Wasser gefülltes Rohr verbundenen, Flaschen bestand, von denen die eine anilinroth gefärbten Spiritus, die andere Wasser enthielt. Sollte eine Molecularanziehung Ursache der Diffusion sein, so müsste es sich gleich bleiben, ob das Wasser über oder unter dem Spiritus placirt wird. Thatsächlich geht aber nur dann eine Diffusion vor sich, wenn das Wasser über dem Spiritus angebracht wird. Enthält die obere Flasche den gefärbten Spiritus, so findet keine Vermischung statt, vielmehr bleibt der gefärbte Spiritus unter Luftabschluss, aber in directer Flächenberührung mit dem unteren Wasser, unverändert an seiner Stelle. Da dieser Versuch seit $3^1/_2$ Jahren unter täglicher Beobachtung steht, so wird die Section die Experimente an Ort und Stelle prüfen.

Société industrielle de Mulhouse.

Sitzung vom 12. November 1890.

S. Sickenberger, Professor an der medicinischen Schule in Cairo, überschickte eine Probe Indigo aus Egypten mit der Bitte, denselben zu prüfen und ihm mitzutheilen, welchen Werth das Product hat. Schaeffer wird mit Untersuchung dieses Indigos beauftragt.

Scheurer-Kestner berichtet in einem Schreiben vom 4. November 1890 über eine von ihm unternommene Untersuchung über die Eigenschaften und die Zusammensetzung des Türkischrothöls. Einige der bereits erzielten Resultate stehen in Einklang mit den Beobachtungen Juillard's, während andere ganz neu sind. Verf. bereitete die Sulforicinölsäure aus Ricinölsäure, um die Untersuchung von der wiederholt aufgeworfenen Frage nach dem Glycerin unabhängig zu machen. Er fand, dass das Glycerin keinen wesentlichen Bestandtheil des Türkischrothöls bildet, sondern nur als einfacher Rückstand darin enthalten ist. Die Untersuchungen Juillard's, welche zur Auffindung polymerisirter Fettsäuren in dem Producte führten, scheinen sich mehr auf Körper, welche von der Sulforicinölsäure deriviren, als auf letztere selbst zu beziehen, während des Verf.'s Beobachtungen nur die durch Reagentien so wenig wie möglich veränderte Substanz betreffen. Verf. konnte so Hydratations-Erscheinungen constatiren, welche vorher nicht beobachtet waren, und fand, dass die sog. Zersetzung durch Aether auf einem Irrthum beruht. Als neue Thatsache ergab sich, dass die Sulforicinölsäure in der Kälte sehr beständig ist, und dass sie wiederholt in eine Natriumverbindung übergeführt und aus dieser wieder abgeschieden werden kann, ohne dass sie weder in ihren Eigenschaften, noch in ihrer Zusammensetzung verändert wird. Endlich scheint noch aus den Versuchen betr. Anwendung in der Baumwollfärberei zu resultiren, dass die reine, in Wasser lösliche Sulforicinölsäure hinsichtlich der Avivage von Farben besondere Eigenschaften besitzt, welche von denjenigen der Sulforicinate des Handels verschieden sind. Verf. beabsichtigt, die Untersuchung fortzusetzen.

Eugen Dollfus überreicht ein Resümé der Broschüre Dr. Bovet's über die Antisepsie der Baumaterialien und einige Beobachtungen über die Anwendung von Oxynaphtoësäure und Zinksalicylat zur Conservirung von Stärkekleister. Dollfus hat gefunden, dass für letzteren Zweck Natriumbisulfit am besten geeignet ist.

Nölting berichtet über die Fortsetzung seiner Untersuchungen betr. die Triphenylmethanderivate. Nölting und Polonowsky fanden, dass das Tetramethyldiamidobenzhydrol sich nicht nur mit den Aminen, in denen die Parastellung frei ist, sondern auch mit den parasubstituirten Aminen, wie Paratoluidin, Metaxylidin, Pseudocumidin etc., zu condensiren vermag. Die Condensation erfolgt in Metastellung zur Gruppe NH_2, wenn man in Gegenwart eines grossen Ueberschusses an conc. Schwefelsäure arbeitet, dagegen in Orthostellung, wenn Salzsäure zugegen ist. Die Constitution der mit Paratoluidin erhaltenen Condensationsproducte ist folgende:

$$\left.\begin{matrix}(CH_3)_2N . C_6H_4\\(CH_3)_2N . C_6H_4\end{matrix}\right> \underset{1}{CH} . C_6H_3 . \underset{3}{NH_2} . \underset{6}{CH_3} \text{ und}$$

$$\left.\begin{matrix}(CH_3)_2N . C_6H_4\\(CH_3)_2N . C_6H_4\end{matrix}\right> \underset{1}{CH} . C_6H_3 . \underset{2}{NH_2} . \underset{5}{CH_3} .$$

Der erstere Körper giebt bei der Oxydation ein bläuliches Grün; der zweite oxydirt sich nur gut, wenn er zuvor acetylirt wurde, und liefert dann ein sehr blaues Grün.

Nölting und Skawinsky haben in analoger Weise das Paranitrodimethylamidobenzhydrol $\left.\begin{matrix}NO_2 . C_6H_4\\(CH_3)_2N . C_6H_4\end{matrix}\right> CH . OH$ mit Paratoluidin condensirt und sind mit dem Studium dieser Derivate beschäftigt. Durch Einwirkung der drei Nitrobenzaldehyde auf Dimethylmetatoluidin wurden die Nitrotetramethyldiamido-tolylphenylmethane $NO_2.C_6H_4.\underset{1}{CH}\left<\begin{matrix}C_6H_3.\underset{4}{N(CH_3)_2}.\underset{6}{CH_3}\\C_6H_3.\underset{4}{N(CH_3)_2}.\underset{6}{CH_3}\end{matrix}\right.$ erhalten. Alle drei Körper geben bei der Oxydation grüne Farbstoffe. Von den durch Reduction dieser drei nitrirten Basen erhaltenen Amidobasen giebt das Paraderivat einen violetten, das Metaderivat einen grünen Farbstoff. Der Orthokörper oxydirt sich nicht direct, liefert aber nach der Acetylirung bei der Oxydation ein blaues Grün. — Das Dimethylmetatoluidin verhält sich also gegenüber den Nitrobenzaldehyden ganz wie das Dimethylanilin, während das Metatoluidin, in Gegenwart von Paratoluidin oxydirt, kein gefärbtes Derivat giebt. Durch Condensation des Nitrodimethylamidobenzhydrol mit Metatoluidin und Dimethylmetatoluidin erhält man zwei Basen:

$$\left.\begin{matrix}NO_2 . C_6H_4\\(CH_3)_2N . C_6H_4\end{matrix}\right> \underset{1}{CH} . C_6H_3 . \underset{4}{NH_2} . \underset{6}{CH_3} \text{ und}$$

$$NO_2 . C_6H_4 . \underset{1}{CH}\left<\begin{matrix}C_6H_4 . \underset{4}{N(CH_3)_2}\\C_6H_3 . \underset{4}{N(CH_3)_2} . \underset{6}{CH_3}\end{matrix}\right.$$

Beide liefern bei der Oxydation grüne Farbstoffe.

Nölting und Trautmann erhielten durch Condensation von Dimethylmetatoluidin mit Orthoameisensäureester $CH(OC_2H_5)_3$ das Hexamethyltriamidotritolylmethan $\underset{1}{CH}[C_6H_3 . \underset{4}{N(CH_3)_2} . \underset{6}{CH_3}]_3$ und durch Oxydation dieses Körpers einen rein blauen Farbstoff.

Nölting und Freyss haben Benzhydrol mit Orthotoluylendiamin condensirt. Es entsteht ein Tetramidoderivat des Triphenylmethans, $\left.\begin{matrix}(CH_3)_2N.C_6H_4\\(CH_3)_2N.C_6H_4\end{matrix}\right> \underset{1}{CH} . C_6H_2 . \underset{2}{CH_3} . \underset{4}{NH_2} . \underset{5}{NH_2}$, welches bei der Oxydation ein grünliches Blau liefert. Wird dieses Derivat mit Phenanthrenchinon behandelt, so erhält man ein Azin, das sich zu einem grünen Farbstoff oxydiren lässt.

Chemical Society.

Sitzung vom 20. November 1890.

Vorsitzender: Dr. W. J. Russel. Folgende Abhandlungen werden verlesen.

Ein neues Verfahren zur Bestimmung der specifischen Volumen von Flüssigkeiten und ihren gesättigten Dämpfen, von Prof. Sydney Young. Wird eine an beiden Enden geschlossene und mit Flüssigkeit theilweise gefüllte Röhre erhitzt, so dehnt sich die Flüssigkeit aus, indess ist die scheinbare Ausdehnung geringer als die wirkliche, da ein bestimmter Theil der Substanz den Raum über der Flüssigkeit in Form von gesättigtem Dampf erfüllt. Wäre die Dampfdichte bekannt, so könnte die nöthige Correction gemacht werden; aber bei hohen Temperaturen und Druck ist dies nicht der Fall. Wird andererseits der obere Theil der Röhre (welcher den Dampf und einen Theil der Flüssigkeit enthält) auf hohe Temperatur erhitzt, während der untere Theil auf eine constante niedrige Temperatur gehalten wird, hat also ein grösserer Theil der Röhre hohe Temperatur, so wird wieder Ausdehnung stattfinden. In diesem Falle wird aber die beobachtete Expansion grösser sein als die wirkliche, da in Folge der Verminderung im Volum des gesättigten Dampfes ein Theil desselben condensirt sein muss. In beiden Fällen hat man dieselben beiden unbekannten Werthe, das wahre Volum der Flüssigkeit und das spec. Volum des Dampfes, und ist es daher möglich, beide Werthe aus den durch die experimentellen Daten gegebenen zwei Gleichungen zu berechnen. Die auf diesen Principien vom Verf. begründete Methode hat folgende Vorzüge: Sie ist für solche Substanzen anwendbar, welche, wie Stickstoffperoxyd oder Brom, Quecksilber angreifen; sie ist brauchbar für weite Temperatur- und Druckgrenzen, selbst für die kritischen Punkte vieler Substanzen; die beobachteten Daten können nicht nur zur Bestimmung des spec. Volums der Flüssigkeit, sondern auch desjenigen ihres gesättigten Dampfes dienen.

Der Molecularzustand von mit einander legirten Metallen, von C. T. Heycock und F. H. Neville. Die Verf. zeigten[4]) bereits, dass das Lösen von einem Atomverhältniss eines Metalles in Zinn eine Erniedrigung des Erstarrungspunktes bewirkt, welche nach der Theorie des osmotischen Druckes durch ein Molecularverhältniss hervorgerufen werden sollte. Hieraus schlossen die Verf., dass die Molecüle von Metallen, wenn letztere in Zinn gelöst sind, einatomig sind. Sie haben weitere ähnliche Versuche angestellt unter Benutzung von Wismuth, Cadmium und Blei als Lösungsmittel. Der durch die Theorie des osmotischen Druckes angezeigte Molecularfall, d. h. die Erniedrigung, welche ein Molecularverhältniss irgend einer Substanz durch Lösen in 100 Atomverhältnissen des lösenden Metalles bewirken sollte, ist für Wismuth als Lösungsmittel = 2,08° C., für Cadmium 4,5° und für Blei 6,5°. Wie die von den Verf. gefundenen Resultate zeigen, ist in vielen Fällen das Atom identisch mit dem Molecül.

Bestimmung von Rohrzucker, von C. O'Sullivan und Fr. W. Thompson. Die Verf. beschreiben ein neues Verfahren, das für alle rohrzuckerhaltigen Lösungen anwendbar ist, einschliesslich natürliche Säfte und andere Flüssigkeiten, für welche die Anwendung von Säuren ausgeschlossen ist. Die Methode, welche auf dem von Kjeldahl 1881 angewandten Principe beruht, ist sehr einfach und, wie der Vergleich mit Bestimmungen, welche mittelst Invertase ausgeführt wurden, zeigt, sehr genau. Die neutrale, Rohrzucker enthaltende Lösung wird constant auf 55° gehalten, mit etwas Presshefe versetzt und durch Rühren vollständige Mischung bewirkt. Nach Ablauf von 4 Stunden ist die Inversion fast stets beendet. Die Lösung wird gekühlt, auf das Doppelte des ursprünglichen Volums gebracht und filtrirt. Während des Processes

[4]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 543.

erfolgt eine Abnahme in der optischen Activität der Lösung und eine Zunahme im Kupfer-Reductionsvermögen. Jeder dieser Factoren ist ein genauer Maassstab für die Quantität des ursprünglich vorhandenen Rohrzuckers. Die Verf. geben Beleganalysen für die guten Resultate, welche mit Lösungen erhalten werden, bei denen Anwendung von Säuren nicht möglich ist.

Die Spectren des blauen und gelben Chlorophylls, mit einigen Beobachtungen über Blattgrün, von W. N. Hartley. Unter Bezugnahme auf die zahlreichen Arbeiten über Chlorophyll von Stokes, Sorby, Chautard, Timiriaseff, Pringsheim, Reinke, Russel und Lapraik, sowie Schunck, berichtet Verf. über Untersuchungen, welche ihn seit Jahren beschäftigen und die unter dem Namen Chlorophyll beschriebenen verschiedenen Farbstoffe betreffen. Das Arbeitsgebiet lässt sich wie folgt rubriciren: a) Beobachtungen über das Spectrum des in lebenden Geweben enthaltenen Chlorophylls. b) Das Spectrum des Chlorophylls in getrockneten Blättern. c) Extraction des unveränderten Blattgrüns und Trennung des blauen vom gelben Chlorophyll. d) Bestimmungen der Spectren der Chlorophylle. — Die erhaltenen Resultate sind: 1. Lebende Gewebe, welche frisch und jung sind und somit unverändertes Blattgrün enthalten, geben keine Spur eines Streifens in Gelb nahe bei D, wie er gewöhnlich dem Chlorophyll zugeschrieben wird; auch ist kein Anzeichen eines solchen in Grün vorhanden. Vollständige Absorption erstreckt sich durch Ultraviolett. 2. Gelbes Chlorophyll hat einen deutlichen Absorptionsstreifen in Roth, der von dem des blauen Chlorophyll verschieden ist. Ebenso zeigt es deutliche Fluorescenz. 3) Wird Licht auf lebenden Geweben concentrirt, so wird das Absorptionsspectrum des grünen Farbstoffes bald verändert. 4) Trennung von blauem und gelbem Chlorophyll. Das blaue Chlorophyll kann aus kleingeschnittenen Blättern durch kalten absoluten Alkohol extrahirt und dann aus der Lösung durch Baryt gefällt werden. Das gelbe Chlorophyll wird nicht, oder nicht so leicht gefällt. Eine warme Lösung von Borsäure in Glycerin, gemischt mit wenig Alkohol, macht das unveränderte blaue Chlorophyll aus der getrockneten Baryumverbindung frei. 5. Das blaue Chlorophyll giebt nahe beieinander zwei Absorptionsstreifen in Roth; in dem weniger brechbaren Strahlentheile überdeckt der eine B, der andere C. Ein schwächeres Band liegt nahe bei D. 6. Concentrirte Lösungen von gelbem Chlorophyll in Benzol sind bräunlich und zeigen eine prachtvolle rothe Fluorescenz. 7. Werden das blaue und gelbe Chlorophyll getrennt mit Ameisensäure und Aether behandelt, so entstehen zwei neue Substanzen mit Absorptionsstreifen in Grün. Verf. glaubt, dass, wenn diese Streifen beobachtet werden, sei es in Chlorophyllpräparaten oder in lebenden Geweben, das Chlorophyll durch Oxydation von Formaldehyd in der Pflanze verändert worden ist. Diese Oxydation könnte in lebenden Geweben bewirkt werden durch übermässige Beleuchtung, welche die Zerstörung der Gewebe veranlasst, andererseits aber auch dadurch, dass der Inhalt der Pflanzenzellen Luft oder Sauerstoff ausgesetzt wird. Eine übermässige Beleuchtung verursacht sehr grosse Lebhaftigkeit in der Zersetzung von Kohlensäure, wobei wahrscheinlich Sauerstoff nicht schnell genug eingeathmet werden kann. Daher kann eine umgekehrte Wirkung, oder eine Oxydation von Formaldehyd zu Ameisensäure erfolgen. 8) Die wesentlichen Charakteristica von unverändertem Blattgrün sind die des blauen Chlorophylls, nämlich eine intensive Absorption in Roth, stärker selbst als in Violett oder Ultraviolett.

Bemerkung über Dibenzanilid, von J. B. Cohen. In Rücksicht auf die Arbeiten von Paal u. A., sowie von Pictet, berichtet Verf. über die Resultate von vor einiger Zeit unternommenen Versuchen. Er kommt zu dem Schlusse, dass Dibenzanilid bis jetzt noch nicht dargestellt worden ist, wenigstens nicht in reinem Zustande. Verf. findet, dass Benzanilid beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid und wenig geschmolzenem Natriumacetat in Acetanilid umgewandelt wird.

Filtrirvorrichtung mit drehbaren, durch Anschwemmen sich mit Faserstoffschichten bedeckenden und durch Umstürzen sie abgebenden Filterplatten.

Fig. 1.

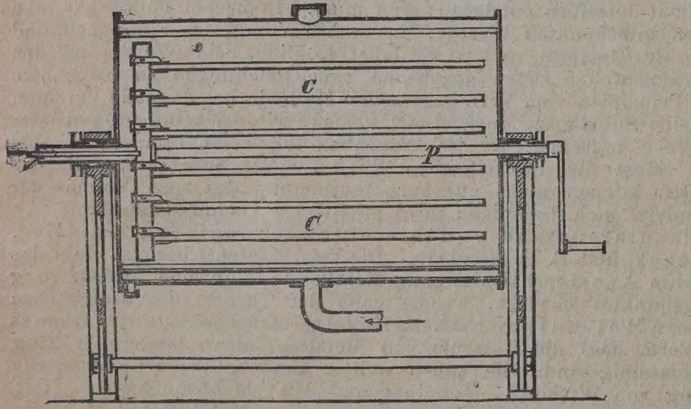
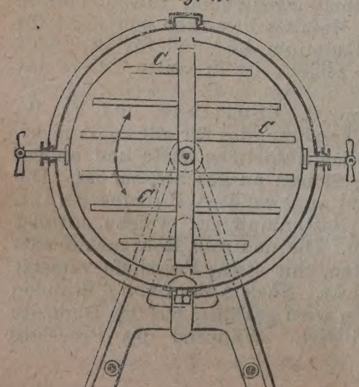
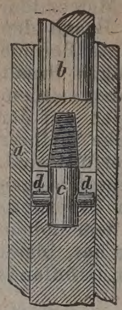


Fig. 2.



Bei Filtrirvorrichtungen, welche mit Cellulose, Asbest oder ähnlichen Stoffen beschickt werden, werden durchlässig hohle Filterplatten *C* in der Art angeordnet, dass dieselben zwecks Ablösung und Zerkleinerung der verbrauchten Faserschicht durch Drehung um eine zu ihrer Mittellinie parallele Axe *p* umgestürzt und ebenfalls ohne Zerlegung des Apparates aufs Neue mit Faserstoff beschickt werden können. (D. R. P. 54137 vom 22. Februar 1890. Firma Franz Heuser & Co., Inhaber E. Andre u. Dr. W. Raydt, Hannover.)

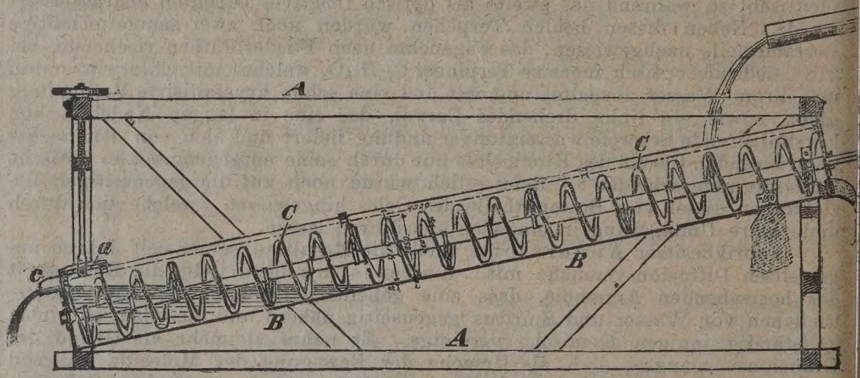
Neuerung an Centrifugen.



Um das Warmlaufen oder Festbrennen der Spurzapfen an Centrifugen zu verhindern, ist die, die Centrifugentrommel tragende Welle *b*, die mit Spurzapfen *c* und seitlichem Zapfen *d* versehen ist, in der hohlen Welle *a*, deren oberes Lager zur Verminderung der Reibung aus Frictionsrollen gebildet ist, angeordnet. Hierdurch wird erreicht, dass beim Festlaufen der Welle *a* die Welle *b* nicht angedreht, sondern beim Weiterrotiren nur der Spurkegel *c* aus der Welle *b* herausgedreht wird. (D. R. P. Nr. 53833 v. 11. Sept. 1889. F. Dohrmann, Sulingen, Hannover.)

Aufbereitungsapparat.

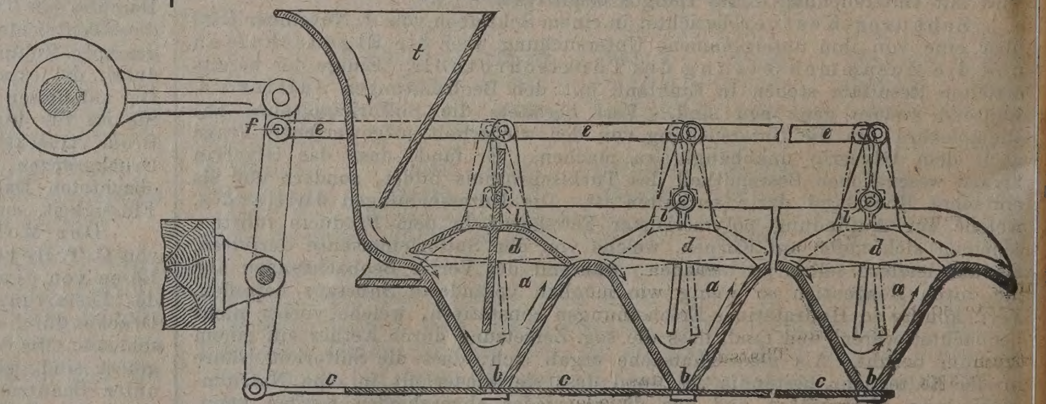
In dem Gestelle *A* ist der Behälter *B* mit darin befindlicher Schnecke *C* schräg gelagert. Der zu reinigende Sand wird bei *a* eingeschüttet und bewegt sich unter dem Einflusse der Schnecke *C* dem aus dem Rohre *b* austretenden Wasserstrome entgegen. Es werden auf diese Weise die specifisch leichteren Bestandtheile des Sandes, welche vorzugsweise organischen Ursprungs sind, fortgeführt und durch die Oeffnung *c* mit dem ausfliessenden Wasser entfernt.



Gleichzeitig werden auch die thonigen Substanzen, welche ihres feinen Kornes wegen sich nicht absetzen, sondern im Spülwasser suspendirt bleiben, abgesondert, so dass schliesslich ein vollkommen reiner Sand von fast durchweg gleicher Korngrösse übrig bleibt. Die Schnecke hat eine ringförmige Anordnung, wodurch bewirkt werden soll, dass das in dem dadurch gebildeten inneren Durchlasse herablaufende Wasser das aufzubereitende Material lebhaft aufrührt, und letzteres zugleich nach aufwärts transportirt wird. (D. R. P. 53859 vom 8. November 1889. Hermann Mesch, Berlin.)

Aufbereitungsvorrichtung für erzhaltige Schlämme.

Der Apparat besteht aus einem System von acht bis zwölf hinter einander geschalteten und unter sich verbundenen Spitzkästen *a*, welche an ihrem unteren (spitzen) Ende mit einem die ganze Breite des Kastens einnehmenden schmalen Schlitz *b* versehen sind. Diese

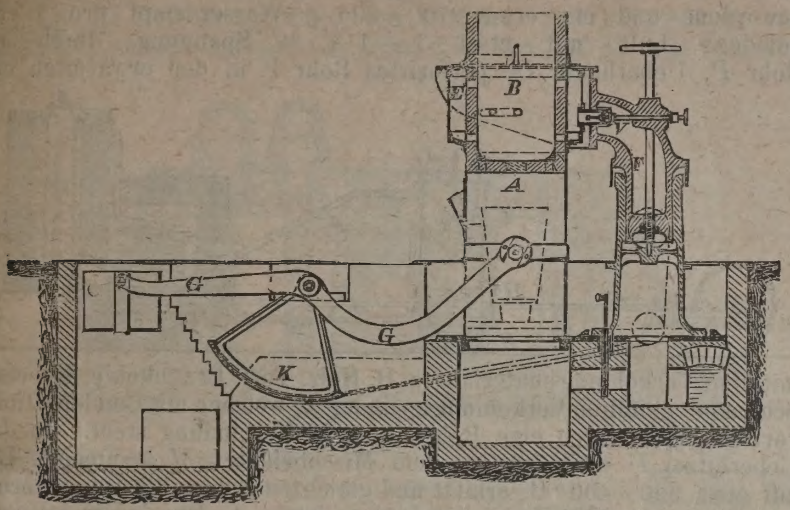


Schlitze werden durch die mit correspondirenden Schlitzen versehene bewegliche Platte *c* abwechselnd geöffnet und geschlossen. An der oberen Oeffnung der Spitzkasten befinden sich die als Pendelventile wirkenden Körper *d* angeordnet, welche mittelst Zapfen *l* auf den Seitenwänden der einzelnen Kästen gelagert und mittelst Zugstangen *e* sämmtlich mit einander verbunden sind, um von einem Antriebspunkte *f* aus gemeinschaftlich und gleichmässig bewegt zu werden. (D. R. P. 53328 vom 14. Februar 1890. Heinrich Kühnemann, Heinrichswerk bei Friedrichshütte, Oberschlesien.)

Ob dieser Apparat mit seinen vielen beweglichen Theilen und seiner schwierigen Handhabung dem bis jetzt allerdings bei Weitem noch nicht erreichten Ideal einer guten Schlamm-Aufbereitung näher kommt, als es die neueren Herd-Constructionen thun, dürfte zweifelhaft sein.

Schmelzofen.

Der Tiegelschmelzofen des Patents No. 45281[5]) ist dahin abgeändert, dass der obere Theil als drehbarer Cupolofen ausgebildet ist, während der untere Tiegel beweglich gemacht ist. In dem oberen Theile *B* des Schmelzofens wird das Metall zum Schmelzen gebracht und fliesst durch ein am Boden befindliches Loch in den Tiegel *A*.

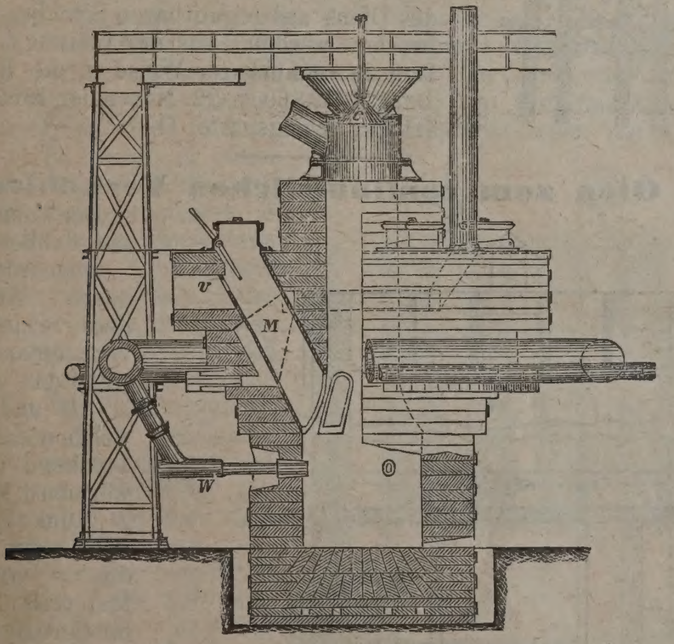


Der Ofen *B* ist auf einem Hohlständer gelagert, durch welchen der Gebläsewind eingelassen wird. Durch das Ventil *V* gelangt der Wind in den, den Ofen umgebenden Windkasten *E*. Nachdem der Tiegel *A* gefüllt ist, wird der Ofen *B* um sein Lager *F* seitwärts gedreht und der Tiegel *A* vermittelst des Kettentriebes *K* und der Hebel *G* gehoben und geleert. (D. R. P. 53943 vom 23. October 1889. Albert Piat, Paris.)

Der Piat'sche Ofen dürfte für viele Zwecke eine weitere Verbreitung finden.

Schachtofen zur ununterbrochenen Zinkdestillation mit im Umkreise angebrachten, oberhalb der Windformen mündenden Destillationsmuffeln.[6])

Der zur ununterbrochenen Zinkdestillation dienende Schachtofen besitzt im Umkreise angebrachte, oberhalb der Windformen *W* mündende Destillationsmuffeln *M*, in welchen die Erzbeschickung, entsprechend der fortschreitenden Verbrennung des getrennt davon



durch einen Perry'schen Trichter *c* eingeführten Brennstoffes vor den Formen in ununterbrochen niedergehender Bewegung sich befindet. Jede Muffel hat oben bei *v* noch eine seitliche Oeffnung, welche nach der Zinkvorlage führt. (D. R. P. 53920 vom 20. December 1889. Louis Baffrey, Julienhütte bei Bobreck bei Beuthen, Oberschlesien.)

Reduction von Eisenerzen.

Der Erfinder mahlt das befeuchtete Erz mit kohlehaltigem Material zu einer homogenen Paste, breitet letztere auf dem Herde des Ofen aus, bedeckt die Charge mit einer Mischung aus gepulvertem Glas und kohlehaltigen Material und reducirt nun in der Hitze, wobei zeitweilig der geschmolzenen Masse frische Erzpaste zugesetzt wird. (Amer. Pat. 441102 vom 18. November 1890. H. W. Lash und J. Johnson, Pittsburg, Pa.)

Irgend ein Vortheil gegenüber den bekannten Verfahren lässt sich von diesem Vorschlage nicht erwarten.

Erzeugung von Flusseisen auf saurem oder basischem Herde.

Bei der Erzeugung von Flusseisen auf saurem oder basischem Herde aus Abfällen (Schrott) werden behufs theilweisen oder gänzlichen Ersatzes des Roheisens kohlenstoff- oder kohlenstoff- und stickstoffhaltige Materialien, z. B. Grafit, Anthracit, Cokes, Steinkohle, Braunkohle, Holzkohle, Holz, gedarrtes Holz, Sägespäne, Theer und Theerrückstände dem Einsatze zugeschlagen. (D. R. P. 53795 vom 31. Januar 1890. Leopold Pszczolka, Graz.)

Amalgamir-Verfahren.

Das Gemisch von Erz und Wasser wird über einen Planherd geleitet, auf dem sich Querrinnen mit Quecksilber befinden. Ueber jeder Rinne ist eine Bürste mit hin- und hergehender Bewegung angebracht, deren Borsten das Quecksilber nahezu berühren. Das Quecksilber ist mit dem einen Pole und die Bürsten sind mit dem anderen Pole einer Dynamomaschine oder sonstigen Electricitätsquelle verbunden. (Engl. Pat. 10822 vom 4. Juli 1889. G. Button und W. E. Wyeth, Cambridge, Griqualand West, Südafrika.)

Verfahren zur Gewinnung von Sauerstoff.

Zur Gewinnung von Sauerstoff aus der Luft wird ein Gemisch aus einem Metalloxyd, wie Bleioxyd oder Bleicarbonat, mit einem Erdalkali, z. B. Kalk, in einem Luftstrom erhitzt, wodurch der Sauerstoff der Luft absorbirt wird. Sodann treibt man den Sauerstoff durch einen Strom Kohlensäuregas aus. (Amer. Pat. 440777 vom 18. November 1890. Fr. Salomon, Essen a. d. Ruhr.)

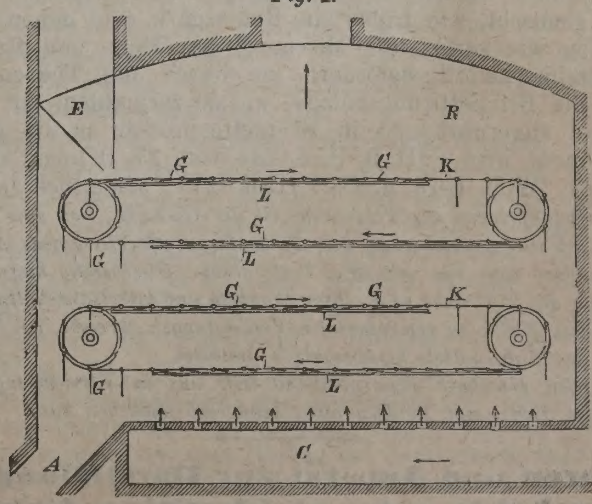
Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd.

Zur Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd wird zu dem in Wasser suspendirten, fein gepulverten Oxyd oder Superoxyd, wie Bleioxyd, Bleisuperoxyd, Mangansuperoxyd etc., eine fein gepulverte Substanz, wie z. B. Flussspath, gegeben, aus welcher unter der Einwirkung einer Säure, wie Schwefelsäure, die zur Zersetzung der Oxyde dienende Säure frei wird, wobei durch Erwärmen und unter Druck, den man event. durch Einpressen von Luft in das geschlossene drehbare Zersetzungsgefäss erzeugt, die Reaction bewirkt wird. (Amer. Pat. 440792 v. 18. Novbr. 1890. W. Erwin, Philadelphia, Pa.)

Verfahren und Einrichtungen zum Briquettiren von Torf.

Die Torfwülste werden zunächst durch eine Zerkleinerungsmaschine bis etwa auf Nussgrösse zerkleinert und dann direct in eine mit abgehenden Feuergasen, welche in dem Canal *LC* aus den Verkohlungsöfen kommen, geheizte Darre gebracht. Letztere besteht aus zwei oder mehr über einander angeordneten Transportbändern *K*, die in einem Raume *R* eingeschlossen sind (Fig. 1). An den Tansportbändern *K* sind gitterförmige Klappen *G* angebracht, welche auf einem Theile ihres Weges von festliegenden Leitschienen *L* unterstützt und von denselben auf bestimmte Strecken getragen werden.

Fig. 1.



Diese Leitschienen *L* sind derart angeordnet, dass der durch den Torfeinwurf *E* eingebrachte Torf zunächst auf die unterstützten Gitter oder Klappen *G* gelangt und diese letzteren am Ende des oberen horizontalen Weges ihre Unterstützung verlieren. Die Klappen *G*

[5]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1748.
[6]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 285.

fallen dann nach rückwärts in die verticale Stellung und leeren die auf ihnen ruhende Masse auf den unteren zurückgehenden Theil desselben Transportbandes, bei welchem die Klappen *G* wieder vom Anfang der Bewegung an bis kurz vor dem Ende des horizontalen Weges durch eine Leitschiene *L* unterstützt sind. Der Torf wird sodann nach erfolgter Rückbewegung durch die wieder herunterfallenden Klappen auf das zweite Transportbad gebracht, auf welchem der beschriebene Vorgang sich wiederholt, bis dann der Torf in nahezu entwässertem Zustande durch den Ausfall *A* entleert wird. Derselbe wird dann in einen Mischraum gebracht, in welchem der sowohl zur Briquettirung, als auch zur Stickstoffgewinnung erforderliche Kalk gelöscht und dem Torf beigemengt wird. Die aus diesem Mischraume kommende Masse wird nun durch die Gichtöffnung *G* (Fig. 2) in eine der Ofenkammern *K* des Verkohlungsofens gebracht. Letztere besitzt die Form eines schräg gestellten Parallelogramms (Rhomboids) mit zwei vertical stehenden Seiten, wodurch einerseits

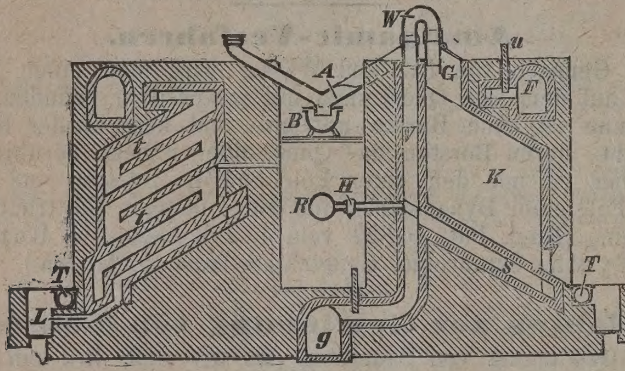


Fig. 2.

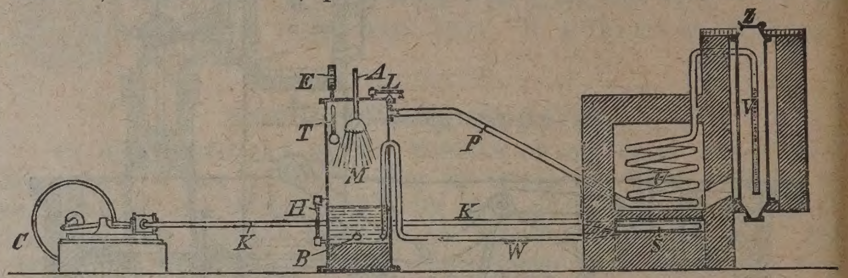
das Entleeren erleichtert, andererseits auch eine möglichst vollständige Füllung der Kammer ermöglicht und der Abzug der Gase erleichtert wird. Die Feuerung der Oefen erfolgt durch einen aussen liegenden Generator beliebiger Construction. Die hier erzeugten Feuergase gehen durch einen in der Mitte der Oefen liegenden Canal *g* in für jede Kammer einzeln angeordnete Abzweigungen, die durch einen Schieber *S* regulirt werden können. Von hier aus erwärmen die Heizgase die Kammersohle durch den Canal *s* und die Wände durch die Seitencanäle *t*. Die von dem Rohre *R* nach erfolgter Gewinnung der Nebenproducte aus den betreffenden Apparaten zurückkommenden Gase, die nicht weiter ausgebeutet werden konnten, werden in den Sohlcanal — durch den Hahn *H* regulirt — eingeblasen. An der Einblasestelle mischen sich die Gase mit der in dem Canale *L* entgegenströmenden Luft, deren Zufluss an der Eintrittsstelle in den Ofen regulirt werden kann. Nachdem die Gase die Seitencanäle *t* durchzogen, gehen dieselben unter dem Regulirschieber *u* in den Kaminfuchs *F*, welcher sie in die Darre leitet. Wenn die Nebengewinnung in Betrieb ist, werden die sich bildenden Gase an der obersten Ecke der Kammer abgesaugt. Dieselben gehen durch den verstellbaren Rohrkrümmer *W* in das Absaugerohr *A*, trennen sich in dem Theerabscheider *B* vom Theer und werden dann in geeigneten Apparaten auf Essigsäure und Ammoniak in der bekannten Weise ausgebeutet. Die hier restirenden Gase gehen, wie schon erwähnt, durch das Rohr *R* zum Ofen zurück. Soll aus irgend einem Grunde die Nebengewinnung ausser Betrieb gesetzt werden, so wird der Rohrkrümmer *W* einfach aus dem Rohrstutzen *A* herausgezogen und in den nebenliegenden Stutzen *V* gesteckt. Die im Wechselrohre *W* durch die atmosphärische Luft abgekühlten Gase sinken in dem Rohre *V* nach unten, werden hier mit Luft gemischt, wie früher die Retourgase, und gehen dann denselben Weg wie vorher die Mischung von Heiz- und Retourgasen. Transportschnecken *T* befördern die durch die Thüren gezogene Kohle in die Briquettirungsanlage, wo sie zermahlen, mit Wasser zu einem Brei angerührt und in Briquettespressen in die gewünschte Form gebracht wird. (D. R. P. 53844 vom 27. October 1889. Josef Ruederer, Wilh. Loé u. Carl Gumbart, sämmtlich in München.

Das Grundprincip des Verfahrens ist der Gedanke, den zum Briquettiren nöthigen Kalk zur Anreicherung der Ausbeute an schwefelsaurem Ammoniak zu benutzen, indem man ihn mit dem Torfe glüht. Gleichzeitig hiermit wird eine Umwandlung der Torfasche, d. h. ihrer thonigen und kieselsäurehaltigen Bestandtheile, mit dem Kalke zu cementartigen Verbindungen erreicht, ein Vorgang, der die Menge des Bindemittels herabzusetzen gestattet.

Das oben erwähnte Transportband tritt nur in Verwendung, wenn das Trocknen des Torfes auf Feldern nicht genügend geschehen kann.

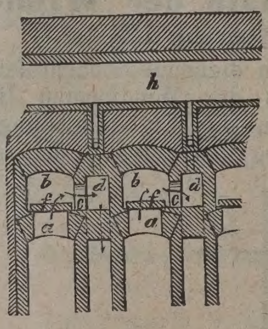
Verfahren und Apparat zur Darstellung harter Schwarzkohle unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenproducten.

Mit Hilfe eines Compressors *C* wird atmosphärische Luft durch ein Rohr *K* in ein von aussen beheiztes Schlangenrohr *S* getrieben, von wo die auf etwa 90° C. erwärmte Luft durch ein Rohr *W* in den unteren Theil eines bis etwa zu einem Drittel mit Wasser gefüllten Mischgefässes *M* tritt. Dieses Mischgefäss ist mit brauseähnlichem Wasserzulauf *A*, Wasserablauf *B*, Entluftungsventil *L*, Manometer *E*, Wasserstandsanzeiger *H*, Thermometer *T* ausgestattet. Das Wasser fliesst beständig in Form eines Regens zu und in demselben Maasse wieder ab. Aus diesem Mischgefässe gelangt die sauerstoffärmer gewordene und mit etwa 270—295 g Wasserdampf pro 1 cbm beladene Luft mit etwa 1—1$^1/_4$ at Spannung durch ein Rohr *P*, Ueberhitzer *U*, perforirtes Rohr *V* in den erwärmten und



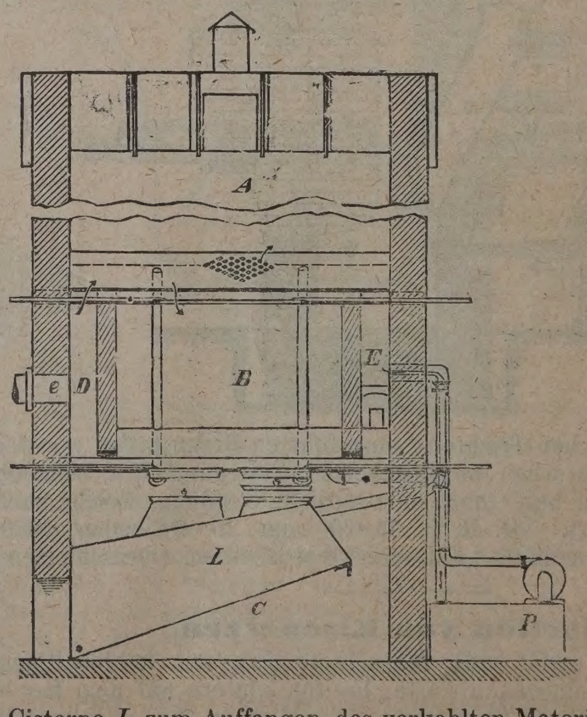
mit dem Verkohlungsmateriale (z. B: Holz, Torf, Braunkohle, Knochen, Schlempe) gefüllten Verkohlungscylinder *Z*, welcher mit Condensationsvorrichtungen durch eine Rohrleitung in Verbindung steht. In dem Ueberhitzer *U* wird die aus dem Mischbehälter *M* kommende Luft auf etwa 320—400° C. erhitzt und gleichzeitig auch die Ummauerung des Verkohlungscylinders genügend angewärmt. Durch die so überhitzte, wasserdampfreiche, sauerstoffgasarme Luft wird nun das Verkohlungsmaterial in dem 800—1200 kg fassenden Cylinder in 5 bis 6 Stunden verkohlt. Um die Temperatur der mit Wasserdampf gesättigten Luft im Mischgefässe andauernd auf etwa 90° C. zu erhalten, wird der Wasserdurchlauf durch Regulirung eines an der Brause befindlichen Wasserzulaufhahnes und des Wasserablaufhahnes derart regulirt, dass etwa 170 l Wasser pro Minute durchfliessen und der Wasserstand im Gefässe *M* stets gleich bleibt. (D. R. P. 53776 vom 12. September 1889. Leopold Zwillinger, Wien.)

Neuerung an Cokesöfen mit horizontaler Achse.



Um sowohl die Verbrennung der Rohgase als auch der von der Reinigung kommenden Gase stets in die über den Seitenzügen liegenden Canäle *d* einleiten zu können, wird der Ofenraum mit den Canälen *d* durch den Gasweg *a b c* verbunden. Dieser Gasweg kann durch den, von der Stirnseite des Ofens aus regulirbaren Schieber *f* unterbrochen werden. Aus der Leitung *h* gelangt Luft in regulirbarer Weise in die Räume *d*. (D. R. P. 53860 v. 22. November 1889. Oscar Dilla, Königshütte, O.-S.)

Ofen zum continuirlichen Verkohlen.



Der Ofen besteht aus 3 übereinander angeordneten, durch Wölbungen und Schiebethüren von einander getrennten Räumen *A*, *B* und *C*, von welchen *A* zum Trocknen und Vorwärmen d. Materials, *B* zum Verkohlen und *C* zum Löschen des verkohlten Materials dient. Der mittlere Raum *B* hat zwei Seitenräume *D* u. *E*. In den ersteren strömen durch ... heisse Gase ein, in dem letzteren befindet sich eine Feuerung. Die Cisterne *P* dient zum Sammeln von Wasser und Theer und die Cisterne *L* zum Auffangen des verkohlten Materials. (D. R. P. 53617 vom 5. Januar 1890. Hermann Ekelund, Jönköping.)

Bei dieser Construction ist nicht einzusehen, wie die auf dem Boden von B ruhende Masse vollständig verkohlen soll, da die Heizräume D und E viel zu

weit entfernt sind, als dass sie die Abkühlung des Bodens überwinden könnten. Es wird daher ein sehr ungleichmässiges Product resultiren.

Verfahren zum Garbrennen des Brenngutes in Kammer- und Ringöfen von der Decke des Ofens aus.

Um die Befeuerungsweise von Kammer- und Ringöfen zu vereinfachen, werden transportable oder stationäre, über dem Ofen auf-

Fig. 1.

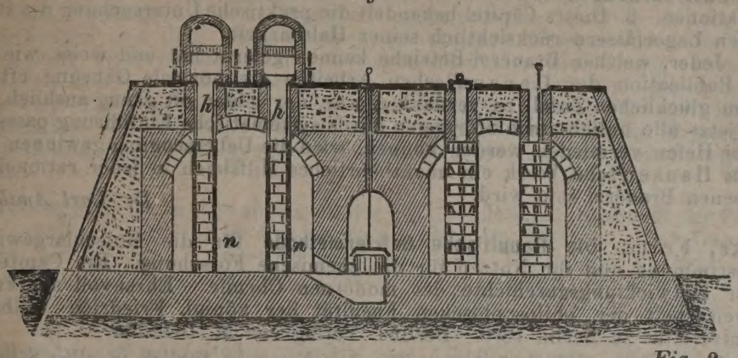
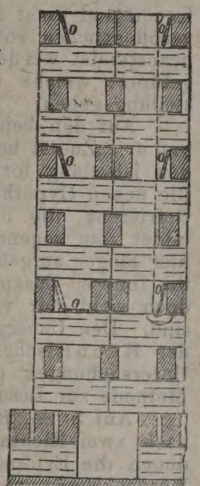


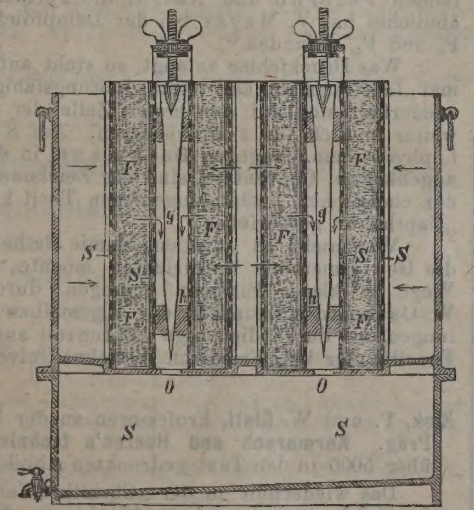
Fig. 2.



zustellende Feuerungsanlagen *k* verwendet, so dass das Brenngut von der Decke des Ofens aus gar gebrannt wird. Die Feuerungsanlagen *k* sind sowohl zur Erzeugung directer Flamme, wie auch zur Gasfeuerung geeignet. Bei Gaskammeröfen hat der Brenner seinen Standort nebst der Feuerung unmittelbar über der zu brennenden Kammer. Bei Ringöfen werden unter den Heizlöchern *h* (Fig. 1) zur besseren Vertheilung der Flamme hohle, mit seitlichen Schlitzen versehene Heizschächte *n* aufgeführt. In diesen Heizschächten sind Plättchen oder Steine *o* (Fig. 2) derart aufgestellt, dass dieselben während des Brennens von oben durch die Heizlöcher *h* mittelst Schürhaken umgekippt werden können, damit das Brenngut etagenmässig gar gebrannt werden kann. (D. R. P. 53 960 vom 21. November 1889. R. Niendorf, Görlitz.)

Apparat zum Reinigen von dickflüssigem Oel und Maschinenfett.

Der Apparat schliesst sich an den dem Erfinder unter No. 22 124[7]) geschützten Apparate an. Die das Filtrirmaterial *F* zusammenhaltenden Siebplatten *S* sind jetzt in einem kastenartigen Gefässe zwischen verticalen Platten mit Führungs-Rippen derart eingeschoben, dass das Oel aus dem Kasten seitlich durch das Filtrirmaterial hindurchfiltrirt, und das Filtrat aus den Zwischenräumen durch Oeffnungen *O* im Boden in einen unterhalb des Filtrirkastens liegenden Sammelbehälter *S* abfliesst. Bei dieser Einrichtung kann man viele sehr grosse Filtrirflächen benutzen und das Oel bei geringer Drucksäule äusserst langsam durch die Filterflächen hindurchdringen lassen. Um das Filtrirmaterial, als welches jetzt Heusamen, Kleie oder Keime, Spitzen und Bärtchen von Getreide angewandt werden, je nach dem Verlauf der Filtration, zusammenpressen oder lockern zu können, dient ein auf- und niederschraubbarer Keil *g*, welcher gegen Keilflächen *h* an



den Siebplatten wirkt, oder auch eine drehbare verticale Stange mit excentrischen Seitenflächen, welche durch eine Sperrvorrichtung in ihrer jeweiligen Stellung gesichert wird. Bei Verwendung des Filters zur Reinigung von neuem Oel kann das ausgebrauchte Filtrirmaterial zur Herstellung von Oelkuchen dienen. (D. R. P. 54 046 v. 22. Febr. 1890. Carl Anton Köllner, Neumühlen bei Kiel.)

Darstellung eines rothen Disazofarbstoffes.

Der aus Tetrazodiphenyl mit 1 Mol. p-Naphtol-γ-disulfosäure und 1 Mol. Phenol entstehende gemischte Disazofarbstoff ist besonders wegen seiner Unbeständigkeit gegen Alkalien wenig brauchbar. Wenn man jedoch das basische Natronsalz dieses Körpers mit äther-schwefelsauren Salzen oder Halogenalkylen erhitzt, so wird ein gegen Säuren und Alkalien gänzlich unempfindlicher scharlachrother Farbstoff erhalten, welcher ungebeizte Baumwolle, Wolle und Seide in saurem, neutralem oder alkalischem Bade färbt. (D. R. P. No. 54 084 vom 28. Juli 1889. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.)

7) Chem.-Ztg. 1883. 7, 752.

Verfahren zum Drucken oder Färben.

Der Stoff soll mit einer Lösung von Indigo gedruckt werden, der durch Einwirkung von Luft und Wasser fixirt wird. Die Lösung wird erhalten durch Lösen von Zink in Aetznatron, welches zuvor einem Gemische von Indigo und Wasser zugesetzt wurde. Mittelst Gummiwasser und Sodalösung wird die Lösung verdickt. Der Stoff wird, nachdem er bedruckt ist, durch Wasserbehälter geführt und ist während der Passage zwischen diesen Behältern der Einwirkung der Luft ausgesetzt. Soll die ganze Oberfläche des Stoffes gefärbt werden, so führt man den Stoff durch eine Küpe mit schwächerer Indigolösung. Die Indigolösung kann auch mittelst einer Lösung von Zink in Natriumbisulfit hergestellt werden. (Engl. Pat. 10 635 vom 1. Juli 1889. J. V. Hulme, Manchester, und J. A. Walton, London.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die hier tagende Conferenz zum Schutze des gewerblichen Eigenthums nahm in Fortsetzung ihrer Berathung die Beschlüsse an, dass das bisherige Vorprüfungsverfahren des Patentamtes auf die Neuheit des Gegenstandes zu beschränken sei; dass für die als neu anerkannten und formell richtigen Gesuche vorläufiger Schutz, auf Antrag sechsmonatliche Geheimhaltung, gewährt werde und dieselben sodann zu sechswöchiger öffentlicher Prüfung ausgelegt werden; dass gegen Beschlüsse auf Ertheilung oder Zurückweisung des Gesuches Berufung an eine gemischte Instanz (Juristen und Techniker) freistehe, sowie dass Klagen auf Nichtigkeit, Zurücknahme und Uebertragung der Patente zunächst bei dieser Instanz, im Falle der Berufung beim Reichsgericht zu verhandeln, endlich, dass die Patentgebühren herabzusetzen seien. Die Geschmacksmuster sollen bei einem Reichsmusteramte angemeldet werden. Gegen die Eintragung der Muster soll während 6 Wochen Einspruch zulässig sein. Gegen die Entscheidung des Reichsmusteramtes soll Berufung an eine gemischte Instanz erfolgen können und gegen diese Instanz noch die Berufung an das Reichsgericht. Bezüglich der Gebrauchsmuster wurde ein ähnlicher Beschluss gefasst, welcher übrigens die Nachahmung des englischen Gesetzes empfiehlt. — Bei der ersten Lesung der Patentgesetznovelle im Reichstage gelangte die Anschauung zum scharfen Ausdruck, dass Deutschland seine Gesetzgebung nicht so gestalten könne, um in die internationale Union zum Schutze des gewerblichen Eigenthums eintreten zu können; dem stehe die Verschiedenartigkeit des Werthes der Patente entgegen; denn ein auf Grund des Anmeldeverfahrens erworbenes Patent habe keinen erheblichen Werth; übrigens beständen auch schon bedeutende Meinungsverschiedenheiten unter den Mitgliedern der Union, vor deren Beilegung Deutschland nicht daran denken könne, in letztere einzutreten. — Die am 4. d. Mts. dahier zusammengetretene Schulconferenz hat durch den inzwischen veröffentlichten Fragebogen ein näher bestimmtes Programm erhalten, welches die Bedeutung der bevorstehenden Berathungen über die Reform der höheren Lehranstalten einigermaassen ins Licht treten lässt. — Der Mittellandkanal, welcher Rhein, Weser und Elbe verbinden soll, ist in letzter Zeit seiner Verwirklichung erheblich näher gerückt, nachdem der Minister für öffentliche Arbeiten, früher ein entschiedener Gegner dieser Anlage, sich nun von der Zweckmässigkeit derselben überzeugt und dieselbe geradezu als eine Nothwendigkeit erklärt hat. — Der schweizerische Ständerath hat die Errichtung von Berufsconsulaten in London, Buenos-Aires und Yokohama genehmigt.

* **Berlin.** In der Spandauer Pulverfabrik fungiren als Betriebsführer Feuerwerksofficiere, welche für die Anfertigung des früheren Pulvers als die geeignetsten Personen befunden worden sind. Durch Einführung des neuen Pulvers und der neuen Sprengstoffe treten wesentlich höhere Anforderungen an die Betriebsführer heran, welchen die Feuerwerksofficiere nicht mehr genügen können. Die Betriebsführerstellen sollen daher mit dem nächsten Etatsjahre durch fachmännisch gebildete Ingenieure bezw. Chemiker besetzt werden.

Ks. **Wien.** Das Handelsministerium hat in einem Erlasse an die Handels- und Gewerbekammern eine Ergänzung der Instruction für das Markenschutzgesetz bekannt gegeben. Dieselbe enthält Bestimmungen darüber, inwiefern Marken zur Registrirung zuzulassen sind, wenn sie Ausstellungs-Medaillen, Ordenszeichen oder Wappen im Bilde führen, Bezeichnungen, wie „privilegirt, patentirt“ u. dergl. enthalten, etc. — Die Verhandlungen über einen neuen Zoll- und Handelsvertrag mit Deutschland sind eröffnet worden. Die Conferenz der deutschen und österr.-ungarischen Delegirten trat im Ministerium des Aeussern unter dem Vorsitze des Ministers Grafen Kalnoky zusammen. Augen-

blicklich berathen auch die einzelnen Gewerbevertretungen über den Handelsvertrag und bringen ihre Wünsche in Petitionen an das Handelsministerium und an den Reichsrath zum Ausdrucke. — Die zweite Section des Gemeinderathes hat den Entwurf eines zwischen der Gemeinde Wien und der Internationalen Druckluft- und Electricitäts-Gesellschaft abzuschliessenden Vertrages genehmigt, nach welchem der Gesellschaft das Recht ertheilt werden soll, in den städtischen Strassen, Plätzen etc. Rohre und Kabel zu legen. Das Benutzungsrecht wird der Gesellschaft auf 45 Jahre ertheilt; der Vertrag kann aber seitens der Gemeinde auf Grund dreijähriger Kündigung nach 15, 25 oder 35 Jahren gelöst werden. Nach Ablauf des Vertrages gehen die Leitungen, Apparate und Einrichtungen unentgeltlich in das Eigenthum der Gemeinde über, die auch die Erzeugungsstätten zum gerichtlich erhobenen Schätzungswerthe erwerben kann.

Bl. **Paris.** Das Comité für öffentliche Hygiene unter dem Vorsitze des Dr. Brouardel hat in Betreff eines von ihm vorzuschlagenden Gesetzentwurfs für den Schutz der öffentlichen Gesundheit folgende Hauptartikel aufgestellt: 1. Die Salubrität eines Besitzthums ist eine obligatorische Pflicht des Besitzers und fällt demselben zur Last. 2. Im Falle von Nachlässigkeit oder schlechtem Willen des Hauptinteressirten kann die prefectorale Autorität dazwischen treten und die nöthigen Maassregeln treffen oder die Benutzung einer Wohnung, falls dieselbe nicht gesundheitsmässig eingerichtet werden kann, verbieten. 3. Die Expropriation kann ohne Entschädigung ausgesprochen werden, wenn die Gesundheitswidrigkeit von äusseren und bleibenden Gründen abhängt. 4. Gegen diejenigen, welche Trinkwasser verunreinigen oder verunreinigen lassen, können specielle Strafen verhängt werden. — Die Zoll-Commission hat für die zur electrischen Beleuchtung angefertigten Kohlen einen Zoll von Fr. 75 im Maximaltarife, und Fr. 50 pro 100 kg im Minimaltarife, angesetzt; für Stärke Fr. 18 in Maximal- und Fr. 14 im Minimaltarife; für Dynamit Fr. 2. — Man will die Margarinfabrikanten anhalten, ihren Producten eine bestimmte Färbung zu geben, um dieselben leichter von der echten Butter unterscheiden zu können; hiergegen protestiren die Margarinfabrikanten. — Die Einfuhr nach Frankreich während der ersten zehn Monate 1890 erreicht die Summe von Fr. 3 670 970 000 und die Ausfuhr Fr. 3 045 020 000. — In Dijon ist die grosse Stearinfabrik de l'Est fast gänzlich durch Feuer zerstört worden; dieselbe beschäftigte 500 Arbeiter.

Personalien. Ernannt: Der ordentliche Professor Dr. Jolly, Berlin, zum ordentlichen Mitgliede der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen auf die Dauer von fünf Jahren.

Literatur.

Baille, J., Production de l'électricité. Ill. In 18. Hachette & Cie., Paris.

Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. 2. Aufl. 9. u. 10. (Schluss-) Lieferung. Gr. 8. à M 1; geb. M 11,20. Julius Springer, Berlin.

Hochstetter, F. v., und A. **Bisching**, Leitfaden der Mineralogie und Geologie für die oberen Classen der Mittelschulen. 9. Aufl. Gr. 8. M 2. Alfred Hölder, Wien.

Kenngott, A., Ausgewählte Netze von Krystallgestalten zum Anfertigen von Krystallmodellen aus Pappe. Mit einer Anleitung zum Zusammenkleben derselben. Qu. Gr. 4. M 4. J. F. Schreiber, Esslingen.

Klimpert, R., Lehrbuch über das specifische Gewicht fester, flüssiger und gasförmiger Körper. Bearbeitet nach System Kleyer. Gr. 8. M 2. Julius Maier, Stuttgart.

Klimpert, R., Lehrbuch der Statik flüssiger Körper (Hydrostatik). Bearbeitet nach System Kleyer. Gr. 8. M 8. Julius Maier, Stuttgart.

Orth, F. J., Biochemische Behandlung der Krankheiten. Mit Symptomenangabe dargestellt in alphabetischer Ordnung nach der 3. Auflage des französischen Werkes „Description et emploi des onze médicaments biochimiques" mit vielen Zusätzen. Durchgesehen und mit Vorwort von H. Goullon. Gr. 8. M 1,20. G. Engel, Leipzig.

Possanner, B. v., Alkoholometrische Reductions-Tabellen. Gr. 8. M 4. K. K. Hof- und Staatsdruckerei, Wien.

Sars, G. O., On Account of the Crustacea of Norway. Vol. I. Part. 3. Lysianassidae, continued. 8. 2 kr. A. Cammermeyer's Verlag, Christiania.

Tietze, E., Ueber den Hämoglobingehalt des Blutes unter verschiedenen Einflüssen (nach Untersuchungen am Menschen mit Fleischl's Hämometer). Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.

Weber, P. W., Ueber einige Wirkungen der Acetanilido- und Formanilidoessigsäure. Inaug.-Dissert. Univers. Erlangen.

Zängerle, M., Grundriss der Botanik für den Unterricht an mittleren und höheren Lehranstalten. 2. Aufl. Gr. 8. M 2,60. Gustav Taubald, München.

Zängerle, M., Grundzüge der Chemie und Naturgeschichte für den Unterricht an Mittelschulen. 2. Aufl. M 4,80. Gustav Taubald, München.

Hansen, Dr. Emil Chr. **Untersuchungen aus der Praxis der Gährungsindustrie.** 1. Heft. 2. Aufl. München und Leipzig, R. Oldenbourg. 1890.

Obgleich ein abschliessendes Urtheil über dieses Werk erst möglich wird, wenn die zweite Auflage vollständig erschienen ist, so lässt doch der Name des Verf.'s, der auf dem Gebiete der Hefen-Untersuchungen bahnbrechend geworden ist, den Schluss zu, dass alle diejenigen, welche sich sowohl mit der praktischen, als auch der theoretischen Seite der Brauerei befassen, diese zweite Auflage mit Freuden begrüssen werden. Ist doch Hansen, der, unter den schwierigsten Verhältnissen und auch gegen literarische Angriffe kämpfend in unglaublicher Ausdauer arbeitend, Klarheit in das Wirrsal der Hefeformen brachte, in allererster Linie zur Herausgabe eines solchen Werkes berufen.

Selbstverständlich sind die neuesten Arbeiten des unermüdlichen Forschers in der neuen Auflage berücksichtigt, so dass z. B. das erste Heft um 22 Seiten gewachsen ist und auch um einige Abbildungen bereichert wurde, z. B. um die des Bergh-Jörgensen'schen Hefereinzucht-Apparates.

Das erste Heft ist in drei Capitel eingetheilt. 1. Die Hefereinzucht im Dienste der Industrie. Hier werden die Einführung der reingezüchteten, planmässig ausgewählten Hefen in die Brauereien und die schon erzielten Resultate besprochen, ferner die fabrikmässige Darstellung reingezüchteter Hefen. 2. Beobachtungen über Brauerei-Hefearten. Es werden die Merkmale der Saccharomyces-Arten beschrieben, und gerade in dieses dunkle Gebiet haben die Arbeiten Hansen's Klarheit gebracht, ferner Ober- und Unterhefen, schliesslich Untersuchungen über die in der Praxis geprüften Hefearten und über Variationen. 3. Dieses Capitel behandelt die praktische Untersuchung des Bieres in den Lagerfässern rücksichtlich seiner Haltbarkeit.

Jeder, welcher Brauerei-Betriebe kennen gelernt hat und weiss, wie sehr vor Publication der Hansen'schen Arbeiten die normale Gährung oft nur einem glücklichen Zufall zu verdanken war, der leider oft genug ausblieb, und wie jetzt alle unliebsamen Störungen durch systematische Einführung passender reiner Hefen vermieden werden können, wird die Ueberzeugung gewinnen, dass dieses Hansen'sche Werk ein unentbehrliches Hilfsbuch in jeder rationell betriebenen Brauerei sein wird.

Dr. Carl Amthor.

Bauke, Fritz. **Die Raoult'sche Gefriermethode** für die Moleculargewichtsbestimmung und ihr Nutzen für die chemische Forschung. Ein Capitel aus der Entwicklungsgeschichte der modernen Chemie. Ehrenvoll anerkannte Preisarbeit der philosophischen Facultät der königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin 1890. Berlin. Verlag von M. Driesner.

Verf. hätte sich der ehrenvollen Anerkennung füglich in aller Stille erfreuen und nicht sein von ungewöhnlicher Nachlässigkeit zeugendes Werkchen veröffentlichen sollen. Schon der obige letzte Satz des Titelblattes dürfte beanstandet werden. Als weitere Stilproben seien zwei Stellen wörtlich aufgeführt, welche zugleich von dem Inhalte der Schrift eine ungefähre Vorstellung geben.

Auf den beiden ersten Textseiten sagt der Verf. in der Einleitung (S. 3 und 4): „Zuerst bespricht er (der Verf.) die wichtigsten Schlussfolgerungen aus den jahrelang fortgesetzten Untersuchungen Raoult's, daran schliessen sich die neuen Hypothesen und Theorien über die Natur der Lösungen, speciell des Gefrierens, die neuesten Erfolge der physikalischen Chemie an, und dieses bildet den sogenannten theoretischen Theil. Der Verf. hat sich absichtlich hier länger aufgehalten, indem er annahm, dass diese neuesten Theorien und ihr innerer Zusammenhang mit den erfolgreichen Studien der Gefriermethode doch wohl nur von den eng damit Betheiligten eingehender verfolgt worden sind. Den Uebergang zum praktischen Theile, womit das Anwendungsgebiet der Raoult'schen Methode in der reinen Chemie gemeint ist, bilden die Untersuchungen der so wichtig gewordenen Frage, in wie fern die neue Methode zur Lösung des Isomeri- und Polymeri-Falles dient."

Auf S. 85, 86 und 87 sagt der Verf.: „Diese Arbeiten jedoch kann man nach zwei Richtungen hin ordnen. Die eine, hierzu gehören diejenigen bei denen die Erforschung des Verhaltens der Raoult'schen Methode einzelnen Körperklassen gegenüber, um auf die Constitution derselben nachher schliessen zu können, der Hauptzweck gewesen ist. Auf der anderen Seite stehen diejenigen Arbeiten, bei denen die Raoult'sche Methode in zweiter Linie zur Anwendung gelangte, z. B. bei Moleculargewichtsbestimmungen neu entdeckter Körper, oder zur Controllirung der Dampfdichtebestimmung. Es kann daher hier nur der erste diesem Zwecke entsprechende Theil zur Beschreibung gelangen, wie z. B. die Arbeit von Paternò und Nasini über das Moleculargewicht von den Elementen Schwefel, Phosphor, Brom und Jod, ausgeführt durch die Raoult'sche Methode. Zur Bestimmung von S. benutzten sie Benzol als Lösungsmittel und fanden, dass der Erniedrigungscoëfficient sich constant erhielt, und selbst in Lösungen von verschiedener Concentration." . . . „Für Phosphor fanden Paternò und Nasini die Formel für ein Gemisch von P_2 und P_4, ähnliches hat V. Meyer bei der Dampfdichte, eine mittlere Formel zwischen P_2 und P_4, gefunden."

Was Druckfehler anlangt, so steht auf S. 23 „Zonen" statt Jonen und dreimal „Leistungsfähigkeit" statt „Leitungsfähigkeit" und diese „Leistungsfähigkeit" wiederholt sich auf der ersten Zeile der folgenden Seite, um dann 3 Zeilen weiter endlich ihr s zu verlieren. Auf S. 92 wird Raoult in der Zeitschr. f. phys. Chem., dagegen Beckmann in den Ann. chim. phys. citirt. In der angehängten Curventafel sind die Zeichnungen sehr unsauber und die Namen der chemischen Verbindungen zum Theil kaum zu entziffern, deutlich ist aber „Napthalin" geschrieben.

Wer nicht zu „den eng damit Betheiligten" gehört und sich doch über die Gefriermethode unterrichten möchte, wird auf kürzerem und besserem Wege zu klarer Einsicht gelangen durch die betreffenden Abschnitte in W. Ostwald's Grundriss der allgemeinen Chemie und einige Originalabhandlungen, als durch die obige „Ehrenvoll anerkannte Preisarbeit der philosoph. Facultät der kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin 1890."

Alex. Naumann.

Kick, P. und W. **Gintl**, Professoren an der k. k. deutschen techn. Hochschule in Prag. **Karmarsch und Heeren's technisches Wörterbuch.** 3. Auflage. Mit über 5000 in den Text gedruckten Abbildungen. Verlag von A. Haase, Prag.

Das wiederholt in der „Chemiker-Zeitung" günstig besprochene[8]) Werk nähert sich nunmehr seinem Abschlusse. Den weitaus grösseren Theil der vorliegenden beiden Lieferungen (101 und 102) nimmt der von Prof. F. Stark bearbeitete Artikel über Zahnräder ein, welche unter Heranziehung der niederen und höheren Mathematik ihrer Theorie, Construction und Herstellung nach besprochen werden. Speciell chemischen Inhalts sind die von Prof. Gintl verfassten Artikel über Xanthin, Xanthogensäure, Xylindeïn, Xylolderivate, Yttrium und seine Verbindungen etc.

Schenk, Prof. Dr. A. **Handbuch der Botanik.** 21.—25. Lieferung. Verlag von Eduard Trewendt, Breslau.

Das eine besondere Abtheilung der Trewendt'schen „Encyklopädie der Naturwissenschaften" bildende und unter der Beihülfe zahlreicher namhafter Botaniker bearbeitete Schenk'sche Handwörterbuch der Botanik ist als vorzügliches Werk bereits in weiten Kreisen bekannt. Es genügt desshalb auch hier auf den Fortgang in der Herausgabe dieses Handbuches hinzuweisen.

[8]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 664; *1888.* 12, 794, 1593; *1889.* 13, 596.

welches in seinen letzten Lieferungen eine umfassende Bearbeitung (S. 1—270) der fossilen Pflanzenreste aus der, für diesen Gegenstand besonders berufenen Feder Prof. Schenk's bringt. Hieran schliesst sich die Bearbeitung der Pilze (Eumyceten) von Prof. W. Zopf.

Reichenow, Dr. Anton. **Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie.** 24. und 25. Lieferung. Verlag von Eduard Trewendt, Breslau.

Diese Abtheilung der bekannten Trewendt'schen „Encyklopädie der Naturwissenschaften", in welcher die lexikologische Darstellungsweise durchgeführt wird, liegt nunmehr bis zum Stichworte „Parasitismus" vor. Auch hier unterstützen eine grosse Zahl namhafter Mitarbeiter den Herausgeber in dem Bemühen, die bearbeiteten umfangreichen Gebiete in durchaus zuverlässiger und dem gegenwärtigen Standpunkte entsprechender Weise zur Darstellung zu bringen. In den vorliegenden beiden Lieferungen fordert besonderes Interesse eine unter „Paläontologische Formationen" gegebene umfangreiche Tabelle, welche die einzelnen Zeitalter unseres Planeten und die geologischen Perioden und Formationen mit Rücksicht auf die Organismen-Entwicklung und die geographische Verbeitung der Fossilien zusammengestellt enthält.

Winkelmann, Dr. A., ord. Professor an der Universität Jena. **Handbuch der Physik.** Unter Mitwirkung von Dr. F. Auerbach, Prof. Dr. F. Braun, Dr. S. Czapski, Prof. Dr. K. Exner, Prof. Dr. W. Feussner, Dr. L. Grätz, Prof. Dr. H. Kayser, Prof. Dr. F. Melde, Prof. Dr. A. Oberbeck, Dr. J. Pernet, Dr. Fr. Stenger, Dr. L. Waitz. Verlag von Eduard Trewendt, Breslau.

Dieses neue Handbuch der Physik, von dem uns die beiden ersten Lieferungen vorliegen, bildet ebenfalls eine Abtheilung der „Encyclopädie der Naturwissenschaften". Der Herausgeber und seine als tüchtige Fachmänner bekannten Mitarbeiter beabsichtigen, den gegenwärtigen Standpunkt physikalischen Wissens möglichst vollständig zu behandeln und zwar derart, dass das in erster Linie für den Fachmann bestimmte Werk mit Vortheil auch von den Vertretern anderer naturwissenschaftlicher Disciplinen benutzt werden kann. Um den gesammten Inhalt thunlichst zuverlässig zu gestalten, soll jedes einzelne Capitel von einem Physiker bearbeitet werden, der auf dem betreffenden Gebiete durch selbstständige Untersuchungen thätig gewesen ist. Die Eintheilung des ganzen Stoffes soll den Hauptgruppen der physikalischen Erscheinungen angepasst sein, und soll dementsprechend folgende Reihenfolge inne gehalten werden: Allgemeine Mechanik. Feste, flüssige und gasförmige Körper. Akustik. Optik. Wärme. Magnetismus und Electricität. Die vorliegenden beiden Lieferungen, in denen ein Theil der allgemeinen Mechanik erörtert wird, enthalten bereits eine Reihe von Capiteln, welche für den Chemiker besonderes Interesse haben. Hierher gehören u. A. diejenigen über Waage und Wägung, sowie Dichte.

Wir behalten uns vor, auf das Handbuch der Physik, dessen Umfang auf 15 Lieferungen in 3 Bänden berechnet ist, später eingehender zurückzukommen. Hoffentlich lassen sich Verleger, Herausgeber und Mitarbeiter thunlichste Beschleunigung in der Publication des Werkes angelegen sein.

Hager, Dr. H. **Manuale pharmaceuticum seu Promptuarium** quo et praecepta notatu digna pharmacopoearum variarum et ea, quae ad paranda medicamenta in pharmacopoeas usitatis non recepta sund, atque etiam complura adjumenta et subsidia operis pharmaceutici continentur. Editio sexta prioribus auctior atque emendatior. Lipsiae. Ernesti Günther Sumptibus. MDCCCXC.

Gegenüber seinen früheren Auflagen weist das bekannte Hager'sche Manuale wesentliche Erweiterungen auf, welche bedingt sind durch die ausserordentliche Vermehrung der Arzneimittel, Compositionen etc., sowie durch die Umgestaltung, welche die Pharmacopöen Deutschlands und fremder Staaten in ihren neuesten Ausgaben erfahren haben. Dazu kommt, dass auch im Handverkauf wesentliche Verschiebungen stattfanden, welche berücksichtigt werden mussten. Den älteren Pharmaceuten wird damit gedient sein, dass neben den atomistischen Molecularformeln noch die älteren Aequivalentformeln aufgeführt worden sind. Um dem viel beutzten Werke seine Internationalität auch weiter zu wahren, wurde auch in dieser neuesten Auflage die lateinische Sprache beibehalten.

Das Werk erscheint in 8—10 Lieferungen; der bislang vorliegende Theil schliesst mit den Mixturen.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 4. December 1890.

R. 5994. **Antipyrin**, Verfahren zur Darstellung von — (Dimethylphenylpyrazolon). J. D. Riedel, Berlin N.

R. 6000. **Antipyrin**, Verfahren zur Darstellung von — (Dimethylphenylpyrazolon). Zusatz zur Anmeldung No. 5994. J. D. Riedel, Berlin N.

F. 4798. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung violetter und blauer — aus der Dioxynaphtalindisulfosäure S. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

L. 6108. **Azinfarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung grüner —. Zus. zum Pat. No. 54 087. A. Leonhardt & Co., Mühlheim i. H.

R. 5874. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung blauer — aus Tetraalkyldiamidobenzophenon. Remy, Ehrhart & Co., Neuwied-Weissenthurm.

B. 11 086. **Farbstoff**, Verfahren zur Darstellung eines gelbrothen — aus dem Naphtalinfarbstoff des Patentes No. 45 370. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

L. 6179. **Filtrirkörper**, Abschluss an ringcylindrischen —. H. Liebreich, Winzingen, Rheinpfalz.

B. 10 258. **Kartoffel-Trockenpülpe**, Verfahren zur Herstellung heller —. Dr. H. Brackebusch, Berlin W.

R. 6120. **Metallplatten**, Maschine zum Ueberziehen von — mit Zinn, Blei oder dgl. Ph. Rogers, Swansea, und J. Player, Clydach bei Swansea.

R. 6114. **Nesselfasern**, Verfahren und Einrichtungen zur Behandlung von — mit alkalischen Lösungen. G. W. Robertson, Glasgow, u. D. Black, Boghead, Grafschaft Dumbarton, England.

J. 2307. **Nitro-β-naphtylamin-α-sulfosäure**, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. C. Immerheiser, Würzburg.

K. 7836. **Schiesspulver**, Verfahren zur Herstellung eines gefahrlos zu handhabenden rauchlosen bezw. rauchschwachen —. H. Kolf, Bonn.

K. 7743. **Sprengstoff**, Verfahren zur Darstellung eines rauchlosen — aus oxydirten hochsiedenden Grenzkohlenwasserstoffen. Dr. J. B. König, Berlin.

W. 6996. **Zuckersäfte**, Neuerung beim Verkochen von — auf Korn. Dr. L. Wulff, Schwerin i. M.

Theilweise Nichtigkeits-Erklärung eines Patentes.

Der Anspruch des der Act.-Ges. für Anilinfabrikation in Berlin gehörigen Patents No. 40 954, betr. Verfahren zur Darstellung von **Azofarbstoffen** aus Tetrazodiphenylsalzen oder Tetrazoditolylsalzen, ist durch Entscheidung des Reichsgerichts vom 1. Nov. 1890 dahin abgeändert, dass statt β-Naphtoldisulfosäure zu lesen ist β-Naphtoldisulfosäure R.

Belgien.

92 548. **Alkohol**, neues Verfahren zur Fabrikation von —. E. Janssen, Brüssel. 31. October 1890.

92 480. **Aluminium**, Verfahren zur Fabrikation von metallischem —, sei es rein oder in Legirung mit Zink. Baron A. W. Sloet van Oldruitenborg, Lüttich. 25. October 1890.

92 517. **Azofarben**, Verfahren zur Erzeugung schwarzer — auf der Faser. F. Bayer & Co., Flers. 29. October 1890.

92 552—92 554. **Brennstoff**, künstlicher, Composition zur Behandlung von —. Standard Coal and Fuel Company. 31. October 1890.

92 575. **Cokesöfen**, Neuerungen an —, sowie Verfahren und Apparate zum Sammeln und Nutzbarmachen der Verbrennungsproducte dieser Oefen. A. M. Chambers und T. Smith, Sheffield. 4. November 1890.

92 540. **Farben**, Erzeugung von echten schwarzen, braunen und blauen — direct auf der Faser durch gleichzeitige Oxydation einfacher oder substituirter Diamine und primärer Amine. Gilliard, P. Monnet und Cartier, Lyon. 31. October 1890.

92 546. **Fleisch**, Verfahren zur Fabrikation von löslichem peptonisirten —. A. Delhaye und N. Etienne, Angreau und Lüttich. 31. October 1890.

92 592. **Gasretorten**, Maschine zum Beschicken der — mit Kohle. C. Eitle, Stuttgart. 5. Novbr. 1890.

92 424. **Gyps**, Verfahren zur Behandlung von —. W. Heller, Berlin. 22. October 1890.

92 539. **Isoeugenol**, Darstellung von — und gewissen Derivaten desselben, sowie Anwendung dieser Verbindungen zur Fabrikation von Vanillin. G. de Laire, Paris. 31. October 1890.

92 588. **Kohle**, Anwendung der Destillationsrückstände der — in Puddelöfen, zum Schmelzen von Stahl, Glas etc. J. Demoulin, Valenciennes. 5. Nov. 1890.

92 589. **Luftgas**, Apparat für —, das mit Petroleum carburirt wird. A. Passmann, Brüssel. 5. November 1890.

92 590. **Mais**, Behandlung von — für die Bierfabrikation. E. de Meulemeester, Brüssel. 5. November 1890.

92 616. **Mais**, Verarbeiten von — in Brauereien. E. de Meulemeester, Brüssel. 7. Novbr. 1890.

92 535. **Natriumcarbonat**, Neuerungen an dem Verfahren zur gleichzeitigen Fabrikation von — und Chlor. E. T. Raymond, Monstier. 30. Octbr. 1890.

92 484. **Parasiten**, Verfahren und Apparat zur Tödtung pflanzlicher — und für andere analoge Zwecke. E. Rodary, Paris. 27. October 1890.

92 532. **Phosphatkreide**, Wasch- und Decantirapparat zur Anreicherung der — und Kalkphosphate, sowie zur Fabrikation von Cement etc. A. Cajot, Terrasmesnil. 30. October 1890.

92 428. **Sauerstoff**, Neuerungen an den Verfahren zur Gewinnung von —. F. Fanta, London. 22. October 1890.

92 457. **Schiefer**, Nutzbarmachung des Posidonien- — für Filtration und Klärung, sowie als Farbstoff. J. Zeller, Eislingen. 24. October 1890.

92 541. **Schwarz**, mechanischer Apparat zur Oxydation von Monnet's —. Gilliard, P. Monnet und Cartier, Lyon. 31. October 1890.

92 558. **Stahl**, neues Rückkohlungsverfahren, um — aller Härtegrade aus dem im sauren oder basischen Bessemer-Converter-, sowie im sauren oder basischen Siemens-Martin-Ofen erhaltenen Metall zu gewinnen. J. Meyer, Dudelange. 3. November 1890.

92 439. **Steine**, künstliche, Maschine zur Fabrikation von — zur Verkleidung. F. H. Croy, Zwickau. 23. October 1890.

92 449. **Wasser**, Neuerungen in der Construction der Apparate zum Reinigen und Weichmachen von —. R. S. Brownlow, Paris. 24. October 1890.

92 493. **Zucker**, neues Verfahren zur Fabrikation von —. A. Lefranc, L. Lebranc, A. Vivien und E. Halot, Brüssel. 24. October 1890.

92 508. **Zuckersäfte**, Verfahren zur chemischen Behandlung der —. F. F. Romiguières, Levallois-Perret, Frankreich. 24. October 1890.

England.

Veröffentlicht am 29. November 1890.

858. **Ammoniumnitrat.** Roth.
20 104. **Ammoniumnitrat.** The Roburite Explosives Company, Ld. u. A.
134. **Azofarbstoffe.** Friswell & Green.
15 012. **Brennstoff**, künstlicher. McClure u. A.
19 653. **Eisenblech**, Ueberziehen. Johns.
2 195. **Färben** in Indigo. Braithwaite.
13 574. **Gase**, brennbare, Gewinnung. Thwaite.
15 995. **Holzpülpe**, Kochen. Hiorth.
18 163. **Kohlengas**, Anreicherung. Pritchard.
20 630. **Kohlensäure**, Sammeln der in Brauereien frei werdenden —. Haas.
19 281. **Milch**, Präserviren. Seidensticker.
4 137. **Oele**, ozonisirte. Piekenbrock.
5 940. **Parfums**, Extraction und Reinigung von —. La Société Anonyme des Parfumes Naturels de Cannes.
15 678. **Pflaster-Compositionen.** Robinson & Teroy.
14 544. **Salzsoolen**, Reinigung. Monsanto.
6 553. **Sauerstoff**, Gewinnung aus atmosphärischer Luft. Salomon.
19 935. **Sprengstoffe**, Behandlung. Cocking.
795. **Torf**, Behandlung. Stone.
7 840. **Wasser**, Reinigung. Young.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Agar-Agar, Verwendung von — zur Erzeugung lichtempfindlicher Emulsionen für photographische Zwecke. W. Rebikow. 9. Februar 1890.

Brennmaterial, Verbesserungen in der Fabrikation von künstlichem —. J. Morris. 26. April 1890.
Desinfectionsmittel, Verfahren zur Darstellung von —. Dr. F. v. Heyden Nachfolger. 18. Mai 1890.
Erz, Verbesserungen an den Vorrichtungen zur Trennung der Theilchen nach dem verschiedenem specifischen Gewicht, hauptsächlich zur Abscheidung der Gold- und anderen Metalltheilchen aus dem zerkleinerten —. M. Crawford. 25. Mai 1890.
Farbstoff, neuer — und Verfahren zur Erzeugung desselben. J. B. Perkins. 16. Mai 1890.
Farbstoffe, Verfahren zur Darstellung von — aus der Amidonaphtolmonosulfosäure. L. Cassella & Co. 26. Mai 1890.
Filterpressen, waschbarer, auswechselbarer Rahmen für —. E. Skoryna. 12. Mai 90.
Glycerin, Verfahren zur Gewinnung von — und Nebenproducten aus den Mutterlaugen der Seifensiedereien. O. Chr. Hagemann. 24. Mai 1890.
Kautschuklack, neuer — und Verfahren zur Gewinnung desselben. F. Redavey & Co. 12. Mai 1890.
Kerzen, desinficirende — neuer Art. Dr. A. Weinberg. 19. Mai 1890.
Kohlensäure, Apparat mit Schwungrad und Schraube zur Erzeugung von kohlensäurehaltigen Getränken mittelst flüssiger —. Löwy & Lohr. 8. Mai 1890.
Leder, Verfahren und Maschine zum Färben von — mittelst Centrifugalkraft. J. Kristen. 26. April 1890.
Leuchtgas, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von —. E. J. Jerzmanowski. 22. April 1890.
Metalle, neuer Apparat zur Extraction edler und anderer — durch systematische und ununterbrochene Auslaugung mit oder ohne Anwendung von Electricität. Ed. comte de Rottermund. 23. Mai 1890.
Milch, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von sterilisirter —. Dr. A. Schmidt, Mülheim. 30. April 1890.
Milch, Vorrichtung zum Sterilisiren von —, gen. „Milchsieder". A. Hamburger, in Firma Th. Schwabe. 1. Mai 1890.
Paraffinpapier, Verfahren zur Erzeugung von — durch heisses Pressen. M. Rabinowicz. 26. Mai 1890.
Pflanzenöle, Verfahren zur Gewinnung von — auf dem Wege der Extraction ohne Wasserzusatz und unter Mitgewinnung oder gänzlicher Entfernung der riechenden, ätherischen Oele der behandelten Samen. Nikolaus Rosenblatt. 26. April 1890.
Seife, Verfahren zur Erzeugung von — unter Anwendung von Mineralölen. Dr. J. B. König. 19. Mai 1890.
Spiritus, combinirter Volum- und Gewichtsmesser für — und andere Flüssigkeiten. A. M. Beschorner und P. Hoffmann. 24. Mai 1890.
Spiritus, neues Verfahren zur unmittelbaren Gewinnung von gereinigtem —. J. Stradil. 20. Mai 1890.
Stahl, verbessertes Verfahren zur Anreicherung des — mit Kohlenstoff. „Phönix", Act.-Ges. für Bergbau u. Hüttenbetrieb. 24. Mai 1890.
Stahldraht, Neuerungen an Apparaten und Vorrichtungen zum Erwärmen, Härten und Anlassen von —. Hölsford & Bickham. 2. April 1890.
Verdampfapparat, neuer. M. F. Bormann. 12. Mai 1890.
Wasser, ununterbrochen wirkender Apparat zum Reinigen, Klären und Verbessern der Eigenschaften des —. Edm. L. Neugebauer. 5. Mai 1890.
Zucker, Vorrichtung zur Fabrikation von — in Platten. Fr. May. 26. April 1890.
Zucker, neues Verfahren zur Gewinnung von — in Stücken, Platten etc. mittelst Centrifuge. G. Adant. 30. April 1890.

Schweiz.

2621. **Butyrometer**, neues. Dr. N. Gerber, Aussensiehl-Zürich. 8. Sept. 1890.
2632. **Gaslampe**, eine ihr Gas selbst erzeugende —. Carl Philipp Ehmann, Manchester. 9. September 1890.
2599. **Leclanché-Trocken-Element.** Fabrik für electrische Artikel von H. Hagedorn, Hamburg. 25. August 1890.
2605. **Metallsulfide**, Apparat zur Behandlung von —. L. Bémelmans, Brüssel. 30. August 1890.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Production der Bergwerke, Salinen u. Hütten im deutschen Reiche u. Luxemburg im Jahre 1889.

I. Bergwerks-Production.

		Production im Jahre 1889. Menge t zu 1000 kg.	Werth M.
1. Mineralkohlen und Bitumen.			
Steinkohlen	Deutsches R.	67 342 171	385 079 880
Braunkohlen	„	17 631 059	44 349 314
Asphalt	„	43 496	325 246
Erdöl	„	9 591	881 163
Grafit	„	3 327	172 488
2. Mineralsalze.			
Steinsalz	Deutsches R.	544 591,046	2 254 817
Kainit	„	324 476,573	4 726 620
Andere Kalisalze	„	861 273,087	10 406 370
Bittersalze	„	10 951,334	84 947
Boracit	„	120,842	36 235
3. Erze.			
Eisenerze	Deutsches R.	7 831 568,826	40 315 770
do.	Luxemburg	3 17[illegible] 618,500	6 152 745
Zinkerze	Deutsches R.	708 828,663	17 689 979
Bleierze	„	169 569,021	17 730 325
Kupfererze	„	573 290,174	18 199 008
Silber- und Golderze	„	22 264,446	4 041 732
Zinnerze	„	119,840	131 268
Kobalt-, Nickel- und Wismutherze	„	792,534	500 235
Antimon- und Manganerze	„	45 168,156	947 419
Arsenikerze	„	2 667,960	123 420
Uran- und Wolframerze	„	45,478	54 471
Schwefelkies	„	117 365,628	890 611
Sonstige Vitriol- und Alaunerze	„	695,810	5 984

II. Salze aus wässeriger Lösung.

		Menge t zu 1000 kg.	Werth M.
Kochsalz (Chlornatrium)	Deutsches R.	492 522,251	11 976 666
Chlorkalium	„	133 957,480	16 790 551
Chlormagnesium	„	16 728,[illegible]21	176 655
Schwefelsaure Alkalien:			
a) Glaubersalz	„	69 101,234	1 660 069
b) Schwefelsaures Kali	„	29 708,561	4 925 872
c) Schwefelsaure Kalimagnesia	„	16,325,386	1 290 848
Schwefelsaure Magnesia	„	26 978,461	350 359
Schwefelsaure Erden:			
a) Schwefelsaure Thonerde	„	24 928,817	1 999 158
b) Alaun	„	4 214,749	542 000

III. Hütten-Production.

		Production im Jahre 1889. Menge t zu 1000 kg.	Werth M.
Roheisen: a) Holzkohlen-Roheisen	Deutsches R.	24 926,588	3 178 199
b) Steinkohlen- und Cokes-Roheisen, sowie Brennstoffe aus gemischtem Brennstoffe	„	3 937 896,988	192 712 033
do.	Luxemburg	561 734,465	21 480 301
Zink (Blockzink) (einschl. d. zu Blechen), Zinkweiss oder Zinkwaaren verwend.)	Deutsches R.	135 974,049	49 334 620
Blei: a) Blockblei (einschl. des zu Bleiblechen u. Bleiwaaren verwend.,	„	100 600,556	25 490 125
b) Kaufglätte	„	3 923,989	1 021 470
Kupfer: a) Hammergares Block-, Rosetten- (einschl. des zu Kupferwaaren verwendeten)	„	24 597,351	28 108 643
b) Kupferstein zum Verkaufe	„	262,657	101 068
		Kilogramm	
Silber (Reinmetall)	„	403 036,61	50 812 728
Gold (Reinmetall)	„	1 958,12	5 465 508
		Tonnen	
Nickel u. nickelhaltige Nebenproducte, Blaufarbwerkprod., Wismuth (Metall) und Uranpräparate	„	781 439	4 706 521
		Kilogramm	
Cadmium (Kaufwaare)	„	5 067,00	17 745
		Tonnen	
Zinn: a) Handelswaare	„	63,293	120 383
b) Zinnsalz (Chlorzinn)	„	473,410	391 505
Antimon u. Mangan (Antimon-, Zinn- und Bleilegirungen, Mangankupfer, Manganmetall und Manganbronze)	„	176,648	117 780
Arsenikalien	„	1 929,415	506 321
Schwefel (rein, in Stangen, Blöcken und Blüthen)	„	2 394,203	253 385
Schwefelsäure: Engl. Schwefelsäure, rauchendes Vitriolöl	„	431 258,120	14 191 631
Vitriol: a) Eisenvitriol	„	9 176,305	273 715
b) Kupfervitriol	„	4 817,984	2 018 794
c) Gemischter Vitriol	„	292,891	37 460
d) Zinkvitriol und e) Nickelvitriol	„	2 684,648	168 219
f) Farbenerden	„	1 620,688	209 439

Amtliche Verordnungen.

Schweiz. Tarifentscheidungen des eidgenössischen Zolldepartements im September und October 1890. Im September: Tarif-No. 16. Sog. Lysol (Desinfectionsmittel), Zollsatz Fr. 0,30. Tarif-No. 23. Kohle, chemisch präparirte (charbon chimique), Zollsatz Fr. 5. Tarif-No. 27. Leim in Pulverform, Zollsatz Fr. 7. Tarif-No. 170a. Cement, combinirter (zur Bindung von Metall und Stein), Zollsatz Fr. 0,80. Tarif-No. 229/234. Cocosnuss, geraspelt, je nach Verpackung, Zollsatz Fr. 7 bezw. Fr. 20. Im October: Tarif-No. 9. Weinmost, eingekochter (concentrirter), Zollsatz Fr. 10. Tarif-No. 17. Die Tarifentscheidung „Vaselin, reines", ist zu ersetzen durch „Vaselin, gereinigtes" in Fässern, Zollsatz Fr. 1. Tarif-No. 25. Vaselin in Büchsen, Zollsatz Fr. 7. Tarif-No. 121. Dampfkesselböden, rohe, schmiedeeiserne, auch gelocht, Zollsatz Fr. 60. Tarif-No. 242. Nach dieser Tarifnummer ist nur der ganz rohe (ungeniessbare) Syrup zu verzollen, Zollsatz Fr. 2. Tarif-No. 260. Nach Vaselin, nicht gereinigtes (sog. Mineralfett), ist beizufügen: „in Fässern", Zollsatz Fr. 0,50.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Feuerfeste Erde. Unter dem in der schweizerischen Güterclassification Position 110 (Erde, gewöhnliche etc.) genannten Artikel „Thon" ist auch „feuerfeste Erde (Chamotteerde)" zu verstehen und letztere daher bei loser Verladung oder Verpackung in Säcken zu den Sätzen des Specialtarifes III, bez. der Stückgutclasse 2 zu taxiren.

— **Erze.** Am 15. d. Mts. treten neue Frachtsätze für die Beförderung von Erzen aller Art in Wagenladungen von mindestens 10 000 kg zwischen Laibach und Voitersreuth in Kraft.

Handelsregister.

Neue Firmen. M. Nussbaum, Handlung mit chem. Producten, Fulda. Möller & Eichapfel, pharmac. Specialitäten, Hamburg, Grosse Bleichen 33. F. W. Jostmeyer, Eisenfabrik, Nettelstedt, Amtsbezirk Lübbecke. Otto Frauendorf, Drogerie zum rothen Kreuz, Oschersleben. Dr. Schumann & Co, chemische Fabrik, Papenburg.

Wedekind & Co., Leichlingen bei Elberfeld, haben ihre Fabrik und ihr Comptoir nach Uerdingen a. Rh. verlegt. —

Marktberichte.

G. **Hamburg**, 6. December. **Schwefelsaures Ammoniak.** Angesichts der zurückgegangenen, gegenwärtig als billig zu bezeichnenden Preise tritt neuerdings grössere Kauflust hervor und ist vielleicht eine baldige Besserung zu

erwarten. Es notirt December-Januar M 11,45, Februar-März M 11,60 pro 1 Ctr., $24^1/_2$ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Eingeführt ca. 25000 Ctr. **Chilisalpeter** unverändert. Es notirt loco M 7,40, Februar-März M 7,60. Einfuhr 16027 Säcke in einer directen Ladung.

§ **Hamburg**, 6. December. **Drogen und Chemikalien.** In der letzten Woche war unser Waarengeschäft etwas lebhafter als in der vorigen, doch fanden im Allgemeinen nur wenige Umsätze von Bedeutung statt. Salpeter blieb ruhig, in Spiritus fand ein sehr lebhaftes Geschäft bei rapide steigenden Preisen statt. Cacao war ruhig: Bahia M 58—67, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 66—81, Samana M 52—55, Surinam M 65—74, Trinidad M 65—74 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien blieb das Geschäft, wie gewöhnlich bei Eintritt von Frostwetter, ruhig, und waren kaum Preisveränderungen zu verzeichnen. Agar-Agar fest zu M 3,90 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae blieb fest zu M 4,90 bis 5,10 pro 1 kg, ebenso Balsam. Peruv. zu M 12,25—12,50 pro 1 kg. Balsam. Tolut. M 3,15—3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. zeigte wenig Geschäft zu M 4—4,05 pro 1 kg. Cassia lignea ruhig, M 44—46 pro 100 kg. Chinin. sulf. vernachlässigt, M 40—43 pro 1 kg. Folia jaborandi M 1,45—1,50 pro 1 kg. Gum. Asphalt, amerik. flau, M 20—36 pro 100 kg. Gum. Asa foetida fest, M 90—125 pro 100 kg für beste Waare. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8,25 pro 1 kg. Gum. Guttae fest, M 6,25 bis 6,50 pro 1 kg. Jod unverändert, M 28—29 pro 1 kg. Kali chromic. notirt M 68—70, Kali chloric. M 96—99 pro 100 kg. Magnesia carbonic. M 58—59 pro 100 kg. Nuces vomicae fest, M 22—25 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 14,25—14,50 pro 1 kg. Ol. Amygdal., amar. M 45 bis 49, dulce M 2,20—3,10 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 6,75—7 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt. fest, engl. M 40—44, amerikan. M 29,50—30, pro 1 kg. Ol. Terebinth. amerikan. ruhig, M 59 pro 100 kg. Ol. Cassiae M 8,40 bis 8,50 pro 1 kg. Menthol ist fest, M 28 pro 1 kg. Opium ruhig, M 26 bis 28 pro 1 kg. Quecksilber geschäftslos, M 208—209 pro Flasche. Rad. Galangae M 40—42, Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecacuanhae bleibt fest, M 19—22 pro 1 kg. Rad. Jalappae sehr fest, M 4—4,10 pro 1 kg. Secale cornutum behauptet M 260—270 pro 100 kg. Semen Anisi stellati ist wieder billiger geworden, M 270—280 pro 100 kg. Sem. cumini M 50—52 pro 100 kg. Semen Sabadillae unverändert, M 94—96 pro 100 kg. Tamarinden calc. M 25—26 pro 100 kg. Theer blieb ohne Nachfrage und notirt billiger: Stockholm M 21—24 pro $^2/_3$ Barrel, dünner M 20—25, dicker M 18—20 pro $^1/_1$ Barrel. Wachs blieb fest: Carnauba M 130 grau, M 160 pro 100 kg für gelbe Waare. Petroleum verkehrte in sehr ruhiger Haltung. Loco M 6,25, December M 6,15—6,10. Total-Abzug der Woche war: 13153 Barrels, Loco-Lagerbestand 49538 Barrels und 6861 Barrels schwimmend.

O. **Berlin**, 6. December. **Glycerin.** Trotzdem in der letzten Berichtszeit nicht unerhebliche Mengen Roh-Glycerin für den Export nach den Vereinigten Staaten in Frankreich aufgekauft worden sind und, zwar zu Preisen von ca. Fr. 75, incl. Fässer, franco Seehafen, hat sich auf dem Markte für Rohwaare eine weitere Abschwächung bemerkbar gemacht, die auch nicht ohne Einfluss auf die Preise für gereinigte Waare geblieben ist. Roh-Glycerin notirt nominell Fr. 70 für 28° Saponification, Pharmacopöe 28° ca. M 105, raffinirt Ia. 28° ca. M 93. Dynamit Fr. 87,50.

Sp. **Breslau**, 6. December. **Vom oberschlesischen Zinkmarkte.** Durch die theilweise bereits erfolgte Schliessung der Schifffahrt und die vorgeschrittene Jahreszeit bedingt, hat der Rohzinkmarkt eine ruhige Tendenz zu verzeichnen. Gegenüber den Notirungen zu Anfang des vierten Quartals sind die Preise zurückgegangen, doch ist der Abschlag nicht als sehr bedeutend zu bezeichnen. Mittlere Marken sind mit M 24,10—24,20 pro 50 kg, franco Waggon Breslau, erhältlich. London hat sich in den letzten 8 Tagen ziemlich stabil erhalten und wurde mit £ 24. 5 s. bis £ 24. 7 s. 6 d. bezahlt. Paris war eher etwas nachgebend, und notirten mittlere schlesische Marken frei Paris verzollt Fr. 32,50—32,80, frei Hâvre Fr. 32,25 pro 50 kg. Inländische Consumenten, namentlich Verzinkereien, sind sehr zurückhaltend und decken nur den dringendsten Bedarf. Der Preis dürfte im December noch weiter nachgeben. Im Betriebe sind 22 Hütten mit einer Wochenproduction von ca. 33000 Ctr. Für Zinkbleche war noch ziemlich gute Frage, die sich namentlich auch auf Frühjahrslieferung erstreckte. Grundpreis M 50, feinere Nummern mit entsprechenden Ueberpreisen. Zinkstaub (Poussière) war für Export gefragt, doch kam es nur zu geringen Abmachungen, da die gegebenen Limite wesentlich unter Marktpreis waren und sich das Calcül bei jetzigem Bahnversandt, gegenüber Schiff, bedeutend höher stellt. Die Zinkweissfabriken sind für Frühjahrslieferungen bereits stark in Anspruch genommen, und liegen für alle Farbennüancen umfangreiche Aufträge vor. Auch für Lithophone macht sich guter Begehr bemerkbar. Cadmium in schwachem Umsatz; Ia. $99^3/_4$ Proc. in Stangen M 4 pro 1 kg.

H. **Halle a. S.**, 6. December. **Paraffine.** Die Lage des Marktes ist seit unserem letzten Berichte vom 22. November im Wesentlichen unverändert geblieben. Alle inzwischen an den Markt gekommenen Partien sind schlank in den Consum übergegangen, was namentlich von harten und mittelharten Sorten gilt, für welche die Kerzenfabriken noch immer als Käufer auftreten. Weiche Paraffine sind endlich in Folge der eingetretenen kalten Witterung, wenn auch noch in sehr beschränktem Maasse, aufs Neue fabricirt worden, und sind die Grade von 44—50° wieder am Markte. Bei den sehr knappen Vorräthen halten die Eigner an hohen Preisen fest, zumal da ein grösserer Theil der Production fest verschlossen ist. Die ganz weichen Sorten unter 43.44° bis herab zu 36—38° dürften schwerlich vor Januar a. f. abundanter werden. Die Preise stellen sich heute wie folgt: 60/62° M 83, 58/60 M 81, 56/58° M 80, 54/56° M $78^1/_2$, 52/54° M 76, 50/52° M 75, 48/50° M 73, 46/48° M $71^1/_2$, 44/46° M 70, 42/44° M 68, 40/42° M 67 pro 100 kg netto incl. Originalkisten ab Fabrikstationen, erste Kosten, bei Partien. Paraffinkerzen. Die Lage des Artikels bleibt eine günstige, da die Abrufungen auf die gemachten Abschlüsse andauernd dringende waren und einige Fabriken den Contrahenten gegenüber im Vorschuss sind, so dass letzterer dem nächstjährigen Geschäft nur zu gute kommen kann. Falls Stearinkerzen nicht unerwartete Preisrückgänge erfahren, ist eine gesunde Lage des Paraffinkerzen-Marktes fernerhin zu erwarten. Preise sind unverändert wie folgt: Crystallkerzen M 85, Brillantkerzen M 83, Germaniakerzen M 81, Apollo-Compositionskerzen M 85, Naturellkerzen M 79, Weihnachtskerzen M 102 pro 100 kg incl. Kisten, ab Weissenfels. Paraffinöle und Solaröle erfreuen sich andauernd der lebhaftesten Nachfrage und flotten Abzuges; in den Preisen ist eine Aenderung nicht eingetreten.

N. **Wien**, 6. Decbr. **Weinstein.** Ruhig. Man notirt heute: Weiss naturell fl. 70—72, einfach gesiebt fl. 85—90, ungar. weiss naturel fl. 63—75, ungar. roth fl. 57—60, croatischer fl. 57—60 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

X **Drohobycz**, 6. Decbr. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Der Erdwachsmarkt nahm einen lebhaften Verlauf, und vollzogen sich bedeutende Transactionen zu folgenden festen Preisen. Nota: Marke Sprung fl. 33,75 bis 34, Hoch-Ia. fl. 32,50—32,75, Mittel-Ia. fl. 28—29, IIa. weich fl. 25—26 pro 100 kg, ab hier. Bergöl favorirte bei flottem Begehr gute Tendenz und feste Preise. Nota: Marke Mraznica fl. 3,40—3,50, Marke Boryslaw fl. 3,80—3,90, beide ab hier, Marke Schodnica fl. 4,50—4,55 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl 4,10—4,15 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80 bis 3,90 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Petroleum begegnete einer freundlichen Stimmung, wenn auch die Preise die bisherigen blieben. Marke Standard white prompt und Schluss fl. 18,50 pro 100 kg, Frachtparität Wien. Flammruss verzeichnete bessern Absatz. Nota: Kleine Packung fl. 17—18, grosse Packung fl. 16 pro 100 kg, franco Emballage, ab hier. Cassa. Die feste Tendenz deutscher und englischer Paraffine gab der lebhaften Stimmung für Paraffinkerzen markante Festigkeit, wobei der Mangel an galizischen Schuppen nicht unwesentlich zur Geltung kam. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 55—56, IIa. fl. 52—53 pro 100 kg, ab Fabrik Drohobycz. Der ausserrussische Ceresinverkehr erfreute sich einer animirten Bewegung. Entbietungen liefen ein von Spanien, Frankreich, Italien etc. Nota sehr fest: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb fl. 52—52,50, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 30 bis 32 pro 100 kg, ab hier. Auch nach Russland hat sich der Ceresinexport gehoben. Die Preise haben Avancen erzielt. Nota: Weisssorten Ia. R. 10.25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 8,80—9, Kerzen R. 8,60—8,70 pro Pud, ab Strzemieszyce.

Kl. **Triest**, 6. December. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. Einiges fand in Olivenöl in der Woche Abfluss, nachdem Facilitäten in den Preisen eingeräumt wurden. Im Ganzen lässt das Geschäft zu wünschen übrig, die Speculation greift noch nicht ein und wartet stärkere Zufuhren ab. Verkauft wurden 50 Quintals von Rettimo, neues in Barrels zu fl. 36. 350 Quintals von Albanien, gereinigtes in Fässern zu fl. 34—35. 300 Quintals von Ragusa und Dalmatien, glänzendes in Tinnen mit Certificat zu fl. 38. 100 Quintals von Ragusa, neues mit Certificat in Fässern zu fl. 36 pro Quintal. Gummen. Der Artikel ist heute etwas mehr behauptet, und sind für Waare vom rothen Meere Preise fester, nachdem dieselben auch am Productionsorte angezogen. Zugeführt wurden 160 Farden Senegal. Verkauft 108 Farden Fakmi zu unbekannten Notirungen. Die Waarenbörse giebt nachstehende Notirungen, Preise pro 100 kg in Gulden österr. Währung: Senegal, gewählt fl. 405, blond fl. 255, gelb fl. 175. Fabrikswaare, fein fl. 125, mittel fl. 75, in granis fl. 45, in Naturkorn fl. 105, im gewählten Korn fl. 230. Gedda, weiss fl. 170, gewählt fl. 150, rosa fl. 120, roth fl. 95, gekrümmt fl. 180. Gheziri. Fabrikswaare, fein fl. 115, mittel fl. 70, in granis fl. 40, in Naturkorn fl. 90, im gewählten Korn fl. 220, roth fl. 55, Massaua fl. 90—95, Aden fl. 40—50, Fakmi fl. 45—50, Litti fl. 40, Embavy fl. 45—50, Scharky fl. 40—42, granis ordinär fl. 16, Staub fl. 9, Scart fl. 10. Valonea. Die hohen Preise hemmen jede Kauflust, so dass der Consum nur von Hand zu Mund lebt und an eine Speculation vor der Hand nicht zu denken ist. Während der letzten Woche haben wir folgende Verkäufe zu verzeichnen: 800 Quint. Astako, Patrasso, Caravassara fl. 24,10—25,90, 100 Quint. Prevesa fl. 23,20, 100 Quint. Metelino fl. 31 pro 100 kg mit 10 Proc. Sconto. Die Waarenbörse giebt nachstehende Notirungen, Preise pro 100 kg in Gulden österr. Währung mit 10—12 Proc. Cassa Sconto: Smyrna und Anatolien, fein und mittel fl. 26,50—31, secunda u. ordinär fehlt, Maina fl. 25,30, Dragomestre und Caravassara fl. 24,10—25,90, Golf und Prevesa fl. 20,50—23,65. Das ganze hiesige Lager besteht aus 19300 Quint. diverser Qualitäten.

P. & Co. **London**, 6. December. **Schwefelsaures Ammoniak.** Seit einigen Tagen ist eine leichte Reaction eingetreten, die Preise haben sich etwas gehoben, hauptsächlich in London, wo £ 10. 17 s. 6 d. für Beckton gefordert wird. Die Preise in den Provinzen sind ungefähr: £ 10. 12 s. 6 d. alle Häfen für prompt, und für Frühjahr wird eine Prämie von 10 s. pro ton gefordert. Das Geschäft ist nicht bedeutend, indess erwartet man in den nächsten Tagen grosse Ordres, hauptsächlich zur Deckung deutschen Bedarfs. Da Weihnachten vor der Thüre steht und nach dem 20. d. Mts. Verschiffungen mit Schwierigkeiten verknüpft sind, so zeigt sich das Deckungsbedürfniss der Speculation für den gegenwärtigen Monat bereits seit einigen Tagen und trägt zur Befestigung der Lage bei.

+ **London**, 6. December. Indigo. Markt andauernd sehr ruhig. Ohne Umsätze von Bedeutung. Bengal, mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 3 d. bis 5 s. 7 d. Madras, native pro 1 Pfd. 1 s. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 3 s. 5 d. bis 4 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 4 s., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d. Schellack. Infolge ungünstiger Statistiken (November-Einfuhren und Ablieferungen kleiner als in einem der letzten 18 Monate) war der Markt gedrückt. Preise für zukünftige Lieferungen 3 s. bis 10 s. niedriger. Von 660 Kisten in Auction 202 verkauft. IIa. Orange, gut pro 1 Ctr. 87 s., mittel röthlich pro 1 Ctr. 86 s., ordinär blockig pro 1 Ctr. 83 s., TN, November pro 1 Ctr. 83 s. bis 85 s., Januar pro 1 Ctr. 85 s., Februar pro 1 Ctr. 80 s. bis 81 s. Knopf, II pro 1 Ctr. 86 s. bis 89 s. Stocklack, Siam, pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 16 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s., Knollen pro 1 Ctr. 12 s. bis 13 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 62 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 20 s. bis 24 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu ohne Umsätze. Gambir flau, geringe Umsätze. Block, loco pro 1 Ctr. 22 s. 3 d., December-Januar pro 1 Ctr. 22 s. $1^1/_2$ d., Januar-Februar pro 1 Ctr. 22 s. $1^1/_2$ d. bis 22 s. 3 d. Mimosen-Rinde pro 1 Ctr. £ 10 bis £ 16. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 21. 10 s. ab Magazin. Barrels pro 1 ton £ 21. 15 s. Jan.-April pro 1 ton £ 21. 17 s. 6 d. bis £ 22. Hull, Barrels pro 1 ton £ 20. 5 s. ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 26. 15 s., Januar-April pro 1 ton £ 27 bis £ 27. 5 s., raffin. pro 1 ton £ 28. 5 s. bis £ 28. 10 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 15. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 18, in Hull raffin. pro 1 ton £ 16 ohne Emballage, Januar-April pro 1 ton £ 16. 10 s. bis £ 16. 12 s. 6 d. ohne Emballage. roh pro 1 ton £ 14. 10 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34 bis £ 34. 10 s. Ceylon pro 1 ton £ 31 bis £ 31. 10 s. ab Magazin nominell. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 47. 10 s. Seehund- pro tun £ 24 bis £ 24. 10 s., Wallfisch- pro tun £ 22, je nach Qualität und

Farbe. Neufundland-Leber- £ 23 pro tun. Japan. Fisch- pro tun £ 18. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 5 bis £ 5. 7 s. 6 d. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 7 s. 6 d. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 6 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 10 s. bis £ 4. Petroleum. Amerikan. pro 1 Gall. $5^1/_2$ d. bis $5^9/_{16}$ d. Jan.-März pro 1 Gall. $5^3/_8$ d. Russisches pro 1 Gall $5^5/_{16}$ d. bis $5^7/_{16}$ d. Januar-März pro 1 Gall. $5^3/_8$ d. Terpentinöl. Amerikan. pro 1 Ctr. 29 s. 3 d. bis 29 s. 6 d. Januar-April pro 1 Ctr. 30 s. bis 30 s. 3 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 56 bis £ 56. 2 s. 6 d. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 61 bis £ 61. 10 s., ausges. Marken pro 1 ton £ 63 bis £ 63. 10 s. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 69. Indisches, Platten pro 1 ton £ 64 bis £ 65. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6^1/_4$ d. bis $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 10 s. 6 d. bis 12 s. Zinn. Straits pro 1 ton £ 93. Cassa. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 95. 10 s. bis £ 96. Zink pro 1 ton £ 24 bis £ 24. 2 s. 6 d. ab Schiff. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. 5 s. bis £ 13. 7 s. 6 d. Span. pro 1 ton £ 13. Quecksilber, Rothschilds Preis reducirt auf £ 9. 5 s. pro Flasche, zweite Hand £ 9. 2 s. 6 d. bis £ 9. 3 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 74. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 11 s. bis 24 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 14 s., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 80 s. bis 92 s. 6 d. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 65 s. bis 79 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $5^1/_2$ d. Doppelt chromsaures Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. bis 28 s. 6 d. Soda, krystall pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{11}/_{16}$ d. bis $1^3/_4$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. 15 s. bis £ 11 ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 8. 10 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 71. 7 s. 6 d., grau pro 1 ton £ 13. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 10. 13 s. 9 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 6 d., 90 Proc. pro 1 Gall. 4 s. 8 d. Pech pro 1 ton 30 s. Theer pro 1 ton 32 s. bis 38 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d., B pro unit 1 s. $2^1/_2$ d. Anilinöl pro 1 Pfd 1 s. 1 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 5 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure, 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 6 d., kryst. $62^1/_2$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 6 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 1 s. 11 d. Chlorkalk pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. 3 d., fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^1/_2$ d. Oxalsäure pro 1 ton $3^1/_2$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium, pur. praecip. pro 1 oz 6 s. 6 d., kryst. pro 1 oz 6 s. 9 d., muriatic. in Würfeln pro 1 oz 5 s. 3 d., acetic. pro 1 oz 5 s. Codeïn pro 1 oz 13 s. 6 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 155 s., japan. pro 1 Ctr. 157 s., engl. raff. pro 1 Ctr. 2 s. bis 2 s. 3 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 74 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 64 s. bis 73 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 58 s. bis 63 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 54 s. bis 64 s., Dominica pro 1 Ctr. 54 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 70 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 61 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 18 s.

)-(**Rotterdam**, 6. December. **Margarin und Oele.** Margarin. Geschäft unregelmässig, doch etwas lebhafter als in den letzten Wochen; Preise für feinste Qualitäten, die gut gefragt sind, unverändert. Mittelsorten und geringere Qualitäten sind etwas billiger erhältlich. Der Umsatz dieser Woche beträgt: 2990 Tierces amerikanisches Margarin, ca. 25 000 kg europäisches Margarin. Die Preisnotirungen sind: fl. 55/54 für feinstes Margarin, fl. 53/50 für feines Margarin, fl. 49/47 für Mittelwaare, fl. 46/33 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikanisches Margarin in erster Hand hier beträgt heute 29 806 Tierces. Cottonseed Oil unverändert, mit etwas bessere Nachfrage. Preis fl. 31/24,50, je nach Qualität. Petroleum flau. Preise wieder etwas niedriger. Loco fl. 7,65, Januar fl. 7,75, Februar-März fl. 7,70. Terpentinöl ruhig, Preise unverändert.

B. **Lille**, 6. Dec. **Düngemittel u. chem. Producte.** Chilisalpeter. Noch ist keine Besserung in der Lage dieses Artikels eingetreten; die Baisse nimmt noch zu. In Dunkerque wurde eine Schiffsladung angekauft zu Fr. 17,75. Sehr viele Geschäfte wurden abgeschlossen mit einem Umsatze über 5 Mill. kg, namentlich von der Speculation. Auf die 4 ersten Monate 1891 Fr. 18,50, 18,25 und selbst zu 18,10 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Englisches Sulfat Fr. 28—28,75 auf Waggon Dunkerque; französisches Sulfat Fr. 29—29,50 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: Beckton-production, Hull, Leith und Liverpool £ 10. 15 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Geschäfte in der Somme wenig lebhaft. Man quotirt: 70/75-proc. zu Fr. 1,30; 65/70-proc. Fr. 1,10—1,12; 60/65-proc. Fr. 0,95 bis 1,00; 55/60-proc. Fr. 0,74—0,76; 50/55-proc. Fr. 0,61—0,64 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t, Waare getrocknet und gemahlen, auf Waggon Somme. In Mons und Liège ist die Lage unverändert geblieben. Superphosphat. Der Artikel ist sehr fest. Die Pariser Fabrikanten haben unter sich ein Abkommen geschlossen, nach welchem sie verkaufen zu Fr. 0,59—0,61 pro Einheit citratlösliche Phosphorsäure; im Norden wird quotirt zu Fr. 0,49 und 0,50; in Belgien zu Fr. 0,48—0,49; in Bordeaux und La Rochelle Fr. 0,60—0,62 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Knochenmehl Fr. 13,50—14. Kalisalze. Die allgemeine Lage hat sich wenig verändert. Raffinirte Potasche 88/92-proc. Fr. 0,51; 75/80-proc. 0,50; Salins 60-proc. Fr. 0,43 pro Einheit Kaliumcarbonat. Chlorkalium du Nord 90-proc. Fr. 21—21,50; Kalisulfat 90-proc. Fr. 22—22,50. Oele. Colzaöl Fr. 61; Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Zucker, 88°, roh Fr. 34. Alkohol aus Zuckerüben, 90°, disponible Fr. 36. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 52—54; Eisensulfat Fr. 4,75—5,50; Schwefel, raffin. Fr. 15,75—16; triturirter Fr. 12,50; Chlorkalk Fr. 22—23; Krystallsoda Fr. 8; Chlorbaryum Fr. 15—19; Baryumnitrat Fr. 58—60 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 5. December. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 155, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 155, rothes in Blättern Fr. 185, gelbes in Blättern Fr. 175. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 240, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 34. IIa. Fr. 33. Zinkbleche. Silesia Fr. 65, in Blättern Fr. 75. **Drogen und Chemikalien.** Schwefel, subl. Fr. 18—19, raff. Fr. 16—17, in Stangen Fr. 15,50—16. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 30,50. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Cochenille, graue Fr. 2,60, silbergraue Fr. 2,70, Zacatille Fr. 2,40, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieure Fr. 2,80. Cremortartari Fr. 235. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Weinsteinsäure Fr. 320. Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 22,50—23. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 43,50—46. Oele: Olivenöl, Bari AA, neue Fr. 150; Sicilien, neue Fr. 115; Spanien surfine Fr. 120—130; Bugie surfine Fr. 120—130, fein Fr. 105; Tunis surfine Fr. 110—115, fein Fr. 105, geniessbar Fr. 88—90. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 93—95, Currachee Fr. 85 bis 86, Bombay Fr. 77—79; fein: Levante Fr. 73—75, Currachee Fr. 65—66, Bombay Fr. 62—64. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110—115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 60—65, englisch Hirsch Union Fr. 60—65.

M. **Genua**, 5. December. **Drogen und Chemikalien.** Cacao unverändert. Kleine Consumgeschäfte. Directe Offerten für Qualité Bonne moyenne de la saison, Verschiffung bis Januar zu L. 250—252 pro 100 kg. Talg fester. Italienischer L. 63,50—64. Englischer L. 69. Australien L. 64,25. Marseiller Suif du pays L. 67,75—69. Olivenöl. Bari mittelfein L. 112—114. Fein L. 118—119. Superfein L. 124—130. Riviera Ponente von L. 128—130, je nach Qualität. Baumwollsamenöl vernachlässigt. Prompt Aldigé, Ia. L. 67—66,75, IIa. L. 62. Englisches L. 58—60 unverzollt. Leinöl. Marke „Earles & King" L. 65—66. Marke „Pearson" L. 64,25. Marke „Phönix" L. 64,25. Marke „Imperial", mixed L. 64,40. Gekocht L. 4 mehr, unverzollt. Cocosöl. Original-Abladung: Ceylon L. 79,50, fein wie Cochin L. 82, Cochin Neige L. 87—87,75. Französisches Fabrikat: Ceylon L. 77, Cochin L. 78,75. Palmöl. Lagos L. 69. Bonny L. 64. Accra L. 62—61,50. Grand Bassah L. 61. Basis 2 Proc. Spiritus unverändert. Aus Neapel, 93/94° L. 220. Sicilien L. 216,50—218. Petroleum steigend. Pennsylvanisches in Barrels L. 18,50 pro 100 kg. In Kisten, Marke „Atlantic" L. 6,05 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 10,75, alles unverzollt. Terpentinöl. Marke „Pratt", in Kisten L. 90—92 ab Waggon. „Martin's Prepared English", in eisernen Fässern L. 87 ab Bord. Kupfersulfat etwas besser, L. 52—54 prompt. Lieferbar December L. 49. Januar-April L. 49, unverzollt. Minium. Marke „L. B. & C." L. 48—49. Für Färberei „J. M. & S." L. 46—46,50, verzollt. Italienisches L. 46—47. Aetznatron. Marke „Baxter", 70/72° L. 33. Marke „Wolf" 60-proc., lieferbar 1891 L. 29,30. Tyne, 77° L. 35,60. „Tiger", 70/72° L. 33, verzollt.

n **Mailand**, 6. December. **Drogen und Chemikalien.** Der Umsatz war diese Woche ein normaler. Kupfervitriol für prompt, ohne Nachfrage, L. 48. Kupfervitriol für spätere Lieferung in 1891 L. 51. Caustische Soda 70/72, fest, L. 31. Chlorkalk fest behauptet, L. 19. Crystall-Soda L. 9,20. Alaun L. 16. Oxalsäure ohne Preisänderung, L. 88. Borax, inländischer L. 73. Minium L.B.C. prompt, fest, L. 42. Minium für spätere Lieferung, billiger, L. 40. Bleizucker Ia., raffinirt L. 60. Chinarinde Calisaya in guter Frage, L. 200—350. Lycopodium L. 350. Borsäure, Ia., raff. L. 97. Balsam. Copaivae Ia. L. 625. Balsam. Peruv. im Aufschlag, L. 15,50. Pfeffermünzöl, amerik. H.G.H., L. 42. Benzin Ia., raffinirt, 0,700, L. 43. Alles cif. Genua. Chinin. sulfur. gleich matt, L. 58—60. Franco Mailand. Antipyrin ohne Aenderung, L. 125—130. Franco Mailand. Alles 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proc. Sconto.

H. A. H. **Constantinopel**, 6. Decbr. Opium. Die Tendenz des Marktes bleibt weichend. Saloniqu, Malatia 12/6, Balukesser 11/6 bis 11/, Guevé Ia. 10 Proc. 10/2, courant 9/10, IIa. Droguist (telquel) 9/6, bei Quanten. Pro 1 engl. Pfd. f. o. b. Rosenöl stetig, unverändert. Traganth. Anhaltend gutes Geschäft und gute Frage. Weiss £ 11—7, natural £ 7—6, blond und gelb £ 6—$4^3/_4$, Absiebsel £ $4^1/_2$, Scardo £ $2^3/_4$—$2^1/_4$ pro 1 Cwt. f. o. b. Gallen gefragt, beschränkte Vorräthe. In Parthien, schwarze 56/, grüne 52/, weisse 46/ bis 36/ pro 1 Cwt. f. o. b. Kreuzbeeren. Markt stetig. Ia. 50—45/, mittel 44—40/, geringere 40—33/.

H. **Calcutta**, 6. December. (Depesche.) **Indigo.** Das Geschäft war diese Woche sehr lebhaft. Zu Anfang der Woche blieben die Preise für Tirhoots unverändert, während Oude um 5 Rs. höher bezahlt wurden. Seit gestern sind die für Russland verlangten „pâte pleine" sehr fest, wogegen Oude Neigung nach abwärts zeigen. Die Cassages sind noch selten, und erzielen feine Qualitäten relativ hohe Preise. Unter den zu Stande gekommenen Geschäften sind zu nennen: ca. 350 Kisten M. & H., Division Barrah, Tirhoot zu 220 per Fy. Md., ca. 150 Kisten D B / P Patkabarree, Moorshedabad zu 210 per Fy. Md., ca. 45 Kisten C / J. & R. W. Cantacabra, Moorshedabad zu 282. 8 pro 1 Fy. Md. Nach Amerika gingen ca. 700 Kisten. Schlussnotirung 6 Monate, Frankreich 2,00, London $1/6^7/_8$.

Handelsnachrichten.

Notizen. Der Fabrikant Berthold Broch in Olmütz beabsichtigt in Gewitsch eine neue Zuckerfabrik zu errichten. —

Nachdem sich bei Inbetriebsetzung der neuen Potaschefabrik der Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall bedeutende Schwierigkeiten gezeigt haben, ist der Betrieb vorläufig wieder eingestellt worden. Das Gutachten eines von der Gesellschaft consultirten Sachverständigen aus der Ammoniaksoda-Branche spricht sich für die technische Ausführbarkeit des Verfahrens aus, betont aber, dass die Anlage in vielen Punkten bezüglich Apparaten und Dispositionen verfehlt sei und, um rentabel zu werden, einer wesentlichen Umänderung bedarf. Letztere will die Gesellschaft nicht sofort vornehmen, hält es vielmehr für nöthig erst Betriebsresultate des abgeänderten Verfahrens in kleinerem Maassstabe zu erreichen. Um die vorhandene Fabrikanlage hierfür verwendbar zu machen, dürfte ein Kostenaufwand von M 60 000 genügen. —

Die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin, hat den Alleinverkauf der Erzeugnisse der Aluminium-Industrie-Actien-Gesellschaft in Neuhausen (Schweiz) für Deutschland und Russland übernommen. —

Die Malzfabrik Offenburg erzielte in 1889/90 nach M 12 718 Abschreibungen einen Reingewinn von M 29 306 (1888/89: M 39 184). —

Dividenden (in Proc.). Hallesche Maschinenfabrik und Eisengiesserei vorm. R. Riedel & Kemnitz vorauss.: 30. Schlesische Act.-Ges. für Portland-Cement-Fabrikation Groschowitz b. Oppeln: $10^1/_2$. Chem. Fabrik Askania: 12. Deutsche Spiegelglas-Gesellschaft: 8. Bergwerke Courl: 12. Act.-Ges. für Leinengarnspinnerei und Bleicherei (vorm. Renner & Co.): 5—6. Act.-Ges. Hüttenwerke Metz & Co., Luxemburg: 20.

Stellen-Angebote.

Zur technischen Leitung einer araffin- und Mineralölfabrik der Nähe von **Halle a. S.** ird ein akademisch gebildeter

Chemiker,

er in dieser Branche schon hätig war, zum 1. Januar 1891 der möglichst bald **gesucht**.

Offerten mit Angabe des udienganges, der praktischen hätigkeit u. d. Gehaltsansprüche erden unter **P. & M. 2146** an ie **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2146)

Gesucht

ir ein grosses Handels-aboratorium zum mög-chst baldigen Antritt ein assender

Chemiker.

Derselbe muss fixer, icherer Arbeiter sein und at fast ausschliesslich mit er Aschebestimmung im ohzucker zu thun.

Gefl. Offerten unter **O. C. 2124** die **Exp. d. Ztg.** (2124)

Eine grössere **Portland-Cement-abrik Westfalens sucht** zum aldigen Eintritte einen womögl. it der Branche vertrauten

jungen Chemiker.

Meldungen nebst Lebenslauf nd Gehaltsansprüchen unter **. C. F. 2152** an die **Exp. d. Ztg.** beten. (2152)

Zur Errichtung
einer
chwefelsäure- und Salpetersäure-Fabrik

ird ein in dieser Branche durch-s erfahrener

hemiker oder Techniker
gesucht.

Von demselben wird verlangt, ass er die Fabrik nach den euesten Verfahren einrichtet, wie unter Garantie des rich-gen Ganges in Betrieb setzt.

Offerten unter **V. 6081** an udolf Mosse, Cöln. (6021)

Nach dem Auslande gesucht ein tüchtiger

honwaaren-Meister,

fahren in der Herstellung der der chemischen Industrie bräuchlichen **Thongefässe, öhren, Hähne, feuerfestem aterial** etc.

Nur solche, welche langjährige rfahrung nachweisen können, ollen ihre Offerten mit Angabe rer Gehaltsansprüche, kurzem ebenslauf etc. unter Chiffre **M. 2071** an die **Exp. d. Ztg.** nschicken. (2071)

Wien.

Ein in **Wien** ansässiger und it den industriellen Verhält-ssen Oesterreichs durchaus rtrauter, thätiger

Chemiker

ird für eine ständige Bericht-stattung **gesucht.**

Offerten unter **N. 4781** an die xp. d. Ztg. (4781)

Tüchtiger

Farben-Chemiker
mit Capital

gesucht, zur Errichtung einer chemischen Fabrik in Oesterreich, von einem bestversirten Kaufmann.

Offerten sub **P. N. C. 2145** an die **Exp. d Ztg.** (2145)

Chemiker
gesucht

für ein **Eisenwerk deutscher Gegend Böhmens.** Derselbe soll in **quantitativer Analyse vollständig bewandert** sein. Offert. mit Gehaltsanspruch u. Nationale sub **U. N. 2013** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Wien I.** (5087)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,

Dr. phil., in einem grösseren Handels-Laboratorium längere Zeit beschäftigt und speciell mit der Analyse der Roh-Superphosphate vertraut, **sucht Stellung** in einer **Superphosphatfabrik.** Derselbe könnte sich auch **mit Capital betheiligen.**

Gefl. Off. unter **Dr. v. M. 2142** an die **Exp. d. Ztg.** (2142)

Cautionsfähiger Drogist u. Chemiker sucht Stellung oder Theilhaberschaft. (2147)
Berlin W., Bülowstr. 62 I. H. Martin.

Ein junger Chemiker,

welcher ³/₄ Jahr an einem **chem. Untersuchungsamt** als **Assistent** thätig war und gegenwärtig als **II Chemiker** an einer **Zuckerfabrik** sich befindet, **sucht,** gestützt auf sehr gute Zeugnisse, **baldigst dauernde Stellung.**

Gefl. Offerten sub **R. Q. 2100** an d. **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2100)

Dr. phil.,

(matur. und militärfrei), längere Zeit Assistent an einem grossen Handelslaborat., seit $1^1/_2$ Jahren Chemiker an einer bedeutenden **Kupferhütte, wünscht Stellung zu ändern.**

Gefl. Angebote sub **N. D L. 2078** an die **Exp. d. Ztg.** (2078)

Der commercielle

Disponent

einer **chemischen Fabrik** verbunden mit **Drogen-Geschäft,** sowohl im **Waarenfache,** als auch in allen **Comptoirarbeiten** einer derartigen Stellung entsprechend, vorzüglich versirt, mit den österreichischen Verhältnissen ebenfalls sehr vertraut, russisch, französ., englisch und italienisch sprechend, **sucht** in gleicher oder ähnlicher Eigenschaft **per sofort oder später Engagement.** Gefl. Anträge sub Chiffre **E. 5009** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (6016)

Rout. Reisender,

unverheirathet, repräs., thatkräftig und gewandt, welcher längere Zeit für eine

erste chemische Fabrik, die Drogen-Farben-Handlungen und Grossconsumenten in fast ganz Deutschland mit bestem Erfolge besucht, **sucht per 1. Jan.** f. anderw. **Reisestelle** in einem leistungsf. Hause. Ia. Referenzen.

Gefl. Off. unter **E. R. 2153** an die **Exp. d. Ztg.** (2153)

Ein jüngerer

Chemiker,

Dr. phil., mit Laboratoriums- u. Betriebspraxis, **sucht Stellung.**

Offerten unter **P. F. 2162** an die **Exp. d. Ztg.** (2162)

Junger Chemiker,
Dr. phil., sucht, auf gute Zeugnisse gestützt, Stellung in der Technik,

am liebsten in einer **Farbenfabrik** oder **Fabrik organischer Präparate.**

Gefl. Offerten sub **J. O. 9910** an **Rud. Mosse, Berlin S.W.** (6012)

Ein Chemiker,

Dr. phil., **sucht Stellung** in einer **Düngerfabrik.** Derselbe ist 10 Jahre in dieser Branche praktisch thätig, besitzt weitgehende Kenntnisse in der Beurtheilung u. im Ankauf der Rohmaterialien, ebenfalls ist er mit dem Verkauf vertraut.

Gefl. Offerten sub **C. H. U. 2169** an die **Exp. d. Ztg.** (2169)

Ein erfahrener

Techniker

sucht, gestützt auf gute Zeugnisse und Referenzen, **Anstellung in einer Holzverkohlung.** Derselbe würde auch den Bau und spätere Leitung einer solchen übernehmen. Antritt kann sofort oder zum 1. Januar 1891 erfolgen.

Offert. sub **C. D. 900** an die **Exp. der Werkmeister-Ztg., Düsseldorf** erbeten. (2137)

Reisender,

Anfang 30er, unverheirathet, repräsentationsfähig, mit langjähriger Praxis, welcher ganz Deutschland für erste Firmen mit Erfolg bereist hat **(spec. Düngemittel,** ferner techn. Artikel etc.), der englischen Sprache mächtig, in selbstständ. Geschäftsführung praktisch erfahren, **sucht** per 1. Januar oder später **dauernd. Engagement.** Ia. Referenzen.

Offerten unter **R. E. 2168** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2168)

Ein Laboratoriumsgehülfe

in den mittleren Jahren, welcher 16 Jahre in einer landwirthschaftlichen Versuchs-Station thätig war, **sucht Stellung.** Gute Zeugnisse vorhanden.

Gefl. Offerten unter **C. T. 2144** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (2144)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

FREDK BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.
CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE.
(448)
Import und Export.

Vertretung
für Rheinland-Westfalen.

Hervorragende Kraft, technich wie commerciell mit Farb-Branche vertraut, durch Vertretung eines concurrenzlosen Specialartikels mit der Kundschaft in stetem Verkehr, sucht noch einige Werke der chem. Gross-Industrie für obengenannten Rayon zu vertreten.

Offerten sub **O. L. M. 2114** an die **Exp. d. Ztg.** (2114)

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville PARIS (654)
Commission und Agentur in
Chemikalien und Drogen.
Vorschüsse auf Consignationen.

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium für die
Oel- u. Fett-Industrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (1749)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Ozokerit
(Erdwachs). (1910)

Einkäufe besorgt bestens

Julius Unger,
Drohobycz (Galizien).

Wünsche mit Personen **in Verbindung zu treten,** die sich für die

Fabrikation von **weissem (gebleichtem)**

Schellack

im Grossen und ohne Wachsrückstände interessiren.

Offerten unter **No. 102** an die Annoncen-Exped. **Aug. Engert, Limburg a. d. Lahn.** (2118)

Sulfitcellulose-Fabrik.

Wer übernimmt die

Einrichtung
einer
Sulfitcellulose-Fabrik?

Gefl. Offerten m. Kostenanschlag unter **P. S. 2155** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2155)

Wer baut
Fabriken
von
Schwefelsäure
und
schwefels. Thonerde
(aus Bauxit).

Antwort unter **O. H. 2062** an die **Exp. d. Ztg.** (2062)

Patentirte oder patentfähige

Erfindungen

können in einer günstig gelegenen chemischen Fabrik gegen Gewinnantheil **versuchsweise ausgeführt werden.**

Anfragen sub **E. R. F. 1796** an die **Exp. d. Ztg.** (1796)

Potasche.

Wer liefert Rentabilitätsberechnung u. Kostenanschlag behufs Errichtung einer Fabrik zur **Raffinirung von Potasche aus Wollschweiss?** Zu verarbeitendes Quantum ca. 40000 kg monatlich. Off. unter **Ho 3533 a.** befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5085)

Chemische Fabrik
sucht Aufnahme
lucrativer Artikel
und kauft
— Verfahren —

zu solchen, wenn wirklich rentabel, an.

Offerten unter **P. O. C. 2138** an die **Exp. d. Ztg.** (2138)

Ein in der

Mineralfarben- u. Farblack-Fabrikation

gründlich erfahrener **Chemiker** empfiehlt sich zur Anlage und **Inbetriebsetzung** derartiger Fabrikeinrichtungen, sowie zur Ueberlassung bewährter und zur Ausarbeit. **neuer Fabrikations-Methoden.**

Gefl. Offert. unter **C. H. 2164** an die **Exp. d. Ztg.** (2164)

Ein **durchaus erfahrener Fachmann** übernimmt

Einrichtungen
zur Darstellung von
Essigs. Thonerde, Eisenbeize, Zinn- und Manganpräparaten, Chlorzink, Schwefelnatrium, Chlorbaryum und anderen Barytsalzen.

Offerten sub **L. R. 2161** an die **Exp. d. Ztg.** (2161)

Köster's Bank (A.-G.),
Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Correspondenten der ersten Bankhäuser Europas, Amerikas u. s. w. Einlösung u. Ausstellung v. Checks, Anweisungen u. Reisegeldbriefen **auf alle Länder.** Ausführung v. Börsenaufträgen, Aufbewahrung v. Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde.

Das **Mannheimer Haus** pflegt vorzugsweise in **grösster Ausdehnung** den **Einzug von Wechseln** u. s. w. **auf die ganze Welt** zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück. (5006)

Tarife zur Verfügung.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven** u. **Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Vertretung für England.

Eine gut eingeführte, mit Branche und Kundschaft vertraute **deutsche Firma** in

LONDON,

welche alle grösseren Städte **Englands, Schottlands** und **Irlands** regelmässig bereisen lässt, **sucht** noch einige **Vertretungen leistungsfähiger Häuser** der

Chemikalien-, Farben-, Aether. Oel- und Drogen-Branche

provisionsweise oder auf feste Rechnung **zu übernehmen.**

Der Inhaber der Firma wird während des Monats **December in Deutschland** sein und ist event. zu **Besuch** behufs persönlicher Verhandlungen bereit. Beste Referenzen.

Antworten sub **A. B. C. 1879** an die **Exp. d. Ztg.** (1879)

Für Farbfabriken.

2 Chasseure, Mischmaschine, Pochwerk, complet Trocken-Einrichtung bestehend aus Rippenheizkörpe eisernem Trockengestell und einigen hundert Horde zu verkaufen. Desgleichen diverse Riemenscheibe Treibriemen und Transmissionen. (2115)

Horadam & Co., Düsseldorf.

Käufe. Bezugsquellen.

Ein gut eingeführtes chemisches

Untersuchungsamt

wird zu kaufen gesucht.

Offerten sub **L. J. 2163** an die **Exp. d. Ztg.** (2163)

Wer liefert

Schlemm-Einrichtungen

für

Kreide, Thon

etc.?

Off. mit Skizze unter **X. Y. 2140** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2140)

Wer liefert (2167)

Destillirblasen

zu 100 oder 200 Ctr. Harzfüllung?

Offert. erbitte nur von denen, welche bereits solche Blasen geliefert haben, und zwar sub **H. L. 2167** an die **Exp. d. Ztg.**

Calcinirofen.

Für das Ausland wird ein Calcinirofen (vorzugsweise mechanischer) gesucht, der wöchentlich 80 Tonnen Kupferstein von etwa 60 Proc. Kupfer- und 20 Proc. Schwefelgehalt auf etwa 1 Proc. Schwefel abzurösten vermag. Die resultirende schweflige Säure muss in condensirbarer Form abgegeben werden.

Gefl. Offerten sub **J. C. 2059** an die **Exp. d. Ztg.** (2059)

Wer fabricirt:

Eisenvitriol,
Gelbblausaures Kali,
Grünspan,
Milchzucker,
Potasche,
Salmiak, (2110)
salpetersaur. Strontian?

Leistungsfähige Fabriken werden ersucht, event. ihre äussersten Offert. unter **R. F. 2110** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Wer liefert die zur

Liqueur-Fabrikation erforderl. Materialien?

Offerten unter **A. O. Z. 2113** an die **Exp. d. Ztg.** (2113)

Schwefelsäure,

ca. 3000 — 5000 Ctr., 60°, werden **pro 1891 zur successiven Lieferung in Ballons zu kaufen gesucht.**

Gefl. Offerten sub **X. 2103** an die **Exp. d. Ztg.** (2103)

Stearinpech,

möglichst **hart und rein, zu kaufen gesucht.**

Frco.-Offert. unter **A. L. 2149** an die **Exp. d. Ztg.** (2149)

Wer liefert (2143)

Pflanzenblutkohle?

Gefl. Offerten mit Mustern sub **S. C. H. 2143** an die **Exp. d. Ztg.**

Verkäufe. Absatzquellen.

Fabrikanwesen

zu verkaufen

in **unmittelbarer Nähe einer grösseren Stadt am Rhein.** Dampfbetrieb. Vortheilhafte Lage dicht am Rhein, Vorrichtung zum Beladen und Entladen der Schiffe. Grosse, helle Räume. Wohnhaus für die Werkbeamten. Zwischenhändler verbeten.

Offerten sub **H. 1516** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6026)

Grosse helle Fabrikräume

mit Dampfkraft (bis zu 50 P.S.) und grosser freier **Arbeitsplatz** sind **zu vermiethen.** Die Räume können event. nach Bedarf umgebaut werden. (2080)

Emil Lehmann,
Berlin, Fennstrasse 31.

Wegen Betriebseinstellung sofort billig verkäuflich:

Ein doppelwandig. Kessel mit festschliessendem Deckel und entfernbarem Hand-Rührwerk, ca. 190 Liter Inhalt.

Ein einfachwandig. Kessel mit aufgeschraubtem Deckel (Montejus etc.), ca. 400 Liter Inhalt.

Ein leichter Kollergang mit 3 Mahlcylindern von je ca. 20 cm Höhe und 60 Durchm.

Sämmtliche Objecte in **gutem** Zustande.

Offerten sub **H. A. R. 2165** an die **Exp. d Ztg.** erbeten. (2165)

Eine Fabrik

auf Verarbeitung von Knochen zu Knochenfett, fein. Tafelleim, Knochenkohle, Beinschwarz und Knochenmehl, von Blut zu Blutmehl etc. eingerichtet, sowie mit einem **Sägewerk** verbunden, in der Nähe einer grossen Stadt Süddeutschlands, Eisenbahnstat. und mit dieser durch Zweiggeleise in Verbindung, **ist zu verkaufen.** (2104)

Interessenten wollen ihre Adressen behufs weiterer Auskunft unter **N. D. F. 2104** bei der **Exp. d. Ztg.** hinterlegen.

Für

Fabrikant. jed. Branche, Industrielle, Grosshändl., Spediteure,

die in Berlin eine Filiale errichten oder ihr Geschäft aus der Provinz nach Berlin verlegen wollen.

In **Berlin O., Mühlenstr. 8** sind grosse, helle, trockene **Fabrikräume** mit Kraftantrieb bis 165 Pferdekraft, mit electrischer Beleuchtung, Dampfheizung u. Fahrstühlen, Wasser- und Gasleitung, zu allen industriellen oder Lagerzwecken bestens geeign. — durch Schienenstrang mit der Eisenbahn verbunden und dicht an der schiffbaren Oberspree lieg. —, **sofort oder später zu vermiethen.** Wohnungen für Betriebsleiter und Arbeiter sind reichlich vorhanden. Auch würde sich der Besitzer, der täglich an den Wochentagen auf dem Grundstück von 11—1 Uhr Mittags zu sprechen ist, durch Hergabe der Räume und der Dampfkraft an einem soliden rentablen Unternehmen **betheiligen.**

Offerten an die **Haus-Verwaltung** Mühlenstr. 8, **Berlin O.,** erbeten. (6023)

Abnehmer

für grosse Posten

Eisenoxydhydrat,

zur Gasreinigungsmasse geeignet, werden gesucht.

Offerten unter **M. K. 1140** an **Rud. Mosse, Köln.** (6027)

Dauernde Abnehmer

für

Schwefelbaryum,

kryst., chem. rein, farblos, zu äusserst niedrigem Preise, gesucht.

Offerten sub **L. O. 2088** an die **Exp. d. Ztg.** (2088)

3 Monsterfilterpressen (1985)

mit Holzrahmen **zu verkaufen.**

F. A. Müller, Braunschweig.

Ia. salpetersaurer

Strontian

bei grösserer Entnahme **unter Conventionspreisen abzugeben.**

Anfragen unt. **A. Z. 2141** an die **Exp. d. Ztg.** (2141)

Schwefelsäure

in Posten auf Lieferung für Süddeutschland und Rheingegend

billig abzugeben.

Anfr. sub **M. L. 1141** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6025)

Feuerfester Thon,

laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Grafittiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**

Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Ein grösser. Posten

99-proc.

Glaubersalz,

eisenfrei, säurefrei,

successive 1891

abzugeben.

Reflect. belieben Adressen sub **L. O. C. 2120** bei d. **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (2120)

Pikrinsäure.

Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure** ist billig **abzugeben.** (2154)

Reflect. belieben ihre Adresse unter **„Pikrinsäure 2154"** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

600 Ctr. rostfreie Gussspäne

verkäuflich. (6029)

Offerten erbeten sub **J. K. 5146** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Wer kauft

fortlaufend grosse Posten

Fluor-Natrium?

Reflectanten belieben ihre Adr. sub **A. L. 2128** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2128)

Chem. reines salpeters. Silber

stets billigst zu haben bei (2090)

Gebrüder Gumbel, München.

Roth- und Weissgerber-leimleder i. best. Somme trocknung, auch **nass,** ist i Doppelladg. **billigst abzugebe** Näh. unter Chiffre **N. D. L. 204** an die **Exp. d. Ztg** (2049)

Ein grösserer Posten

Gelbblaus. Kal

unter Conventionspreis abzugeben.

Anfragen unter **A. Z. V. 21** befördert die **Exp d. Ztg.** (21

Ia. kryst. Manganchlorü

bei Posten und

Ia. techn. u. chem. reine

Brechweinstei

billig abzugeben.

Gefl. Anfrag. sub **B. B. B. 215** an die **Exp. d. Ztg.** (2150

Zinkstaub

zu beziehen durch

Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Alfred Fischesser,

Fabr. f. Farben u. chem. Product
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846

Farben und chem. Product

für Druckerei und Färberei.

Mineral- und Lackfarben.

Chem.-technische Producte

Neue Knochenkohl

in allen Qualitäten u. Körnung

Ia. feinst gemahl.

Beinschwarz,

offeriren billigst

Neuschaefer & Funcl
Magdeburg. (393

Sämmtliche Rhodanpräparat

als **Rhodan-Ammonium,**
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (199
Rhodan-Aluminium,

in gut technischer, auch che reiner Qualität offerirt billig die chem. Fabrik von

Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Caustische

Potasche.

Calcinirte (4609)

Potasche.

Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiac, sublimirt u. krystallisirt — Kohlensaures Ammon — Salmiakgeist — Albumin — Antimonpräparate — Arsensäure — Arsensaure Salze — Benzin aus Steinkohlentheer — Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd — Barythydrat — Chlorbaryum — Bergblau — Bleisuperoxyd — Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif) — Bromkalium — Cadmiumpräparate — Carbolsäure — Chloraluminium — Chlorcalcium — Chlorsaure Salze — Chemisch reine Säuren — Chlorschwefel — Chlorzink — Chromalaun — Chromoxyd — Chromsaure Salze — Cyankalium — Schwefligsaures Natron und Kalk — Eisenchlorid — Eisenoxyd — Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel — Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze — Cobaltoxyd und Salze — Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd — Manganverbindungen — Mirbanöl — Molybdänverbindungen — Naphtalin — Natronhydrat — Nickelpräparate — Oxalsaures Kali neutral — Phosphorsäure chemisch rein — Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate — Rhodansalze — Salpeters. Ammon — Salpeters. Baryt, Strontian u. a. — Chemikalien für Feuerwerkerei — Salpetrigsaures Natron — Schwefel präcipitirt — Schwefeleisen — Schwefelkohlenstoff — Schwefelnatrium — Schwefelsaures Ammon — Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan — Schwefligsaure Salze — Tannin — Thonerdehydrat — Thonerdenatron — Uebermangansaures Kali — Unterschwefligsaures Natron — Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon — Wismuthpraparate — Wolframmetall (4616) — Wolframsaure Salze, Zinnoxyd, Zinnsalze — Zinkpräparate — Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. **R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser,** Chem. Fabrik Fluor bei Siptenfelde, Harz. (198) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor — Fluor

Literar. Anzeigen.

C. F. Winter'sche Verlagshandlung in Leipzig.

Soeben erschien in unserem Verlage:

Lehrbuch der Organischen Chemie

von **Emil Erlenmeyer.**

Neunte Lieferung.
(Erster Theil. III. Band. Lieferung 1.)
Herausgegeben von
Prof. Dr. O. Hecht in Würzburg.
gr. 8. geh. Ladenpreis 6 M. (5088)

Zu verkaufen:

Franke, Bruno. Chemische Abhandlungen. 2 Hft. 1889. (Geh.)
Freire, Prof. Dr. D., **Vaccin de la fièvre jaune.** Résultats statistiques. 1886.
Geymet, P. **Traité pratique de gravure sur verre par les procédés héliographiques.** 1887. (172 Seiten. Geheftet.)
Godard, E., **Procédés photographiques pour l'application directe sur la porcelaine etc.** 1888. (Geheftet.)
Gothaischer genealogischer Hofkalender, nebst diplomatisch-statistischem Jahrbuch. 1884. (Ganzleinwand Titel auf den Rücken gedruckt.)
Henze, Ad., Illustrirter Anzeiger für Comptoir u. Bureau. Jahrg. 1880—1886. (7 Bände; 4 brosch. und 3 geheftet.)
Hilger, A., Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie d. Universität Erlangen. III. Heft. 1890. (Geheftet.)

Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Zu kaufen wird gesucht:

Beilstein, Organische Chemie.
Muspratt, Handbuch d. Chemie.
Liebig's Annalen,
Poggendorff's Annal.,
Chemiker-Zeitung,
Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft,
(vollständ. u. einzelne Jahrgänge.)

Offerten sub **V. 4042** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6030)

Zu verkaufen:

Leuch's Adressbücher all. Staaten Deutschlands u. des Auslandes.
Wenzel's Adressbuch der chem. Industrie Deutschlands.
Annuaire de produits chimiques et de la Droguerie.
Didot-Botin.
Dingler's polyt. Journal 1869 bis incl. 1873, 19 Bde.
Dr. E. Jacobsen's chem.-techn. Repertorium 1862 bis incl. 1876, 8 Bde.
Wagner's Jahresberichte der chem. Technologie 1886.

Frco.-Offerten unter **A. B. 2134** an die **Exp. d. Ztg.** (2134)

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien

Carbolsäure und Carbolsäure-Präparate,

ihre Geschichte,
Fabrikation, Anwendung und Untersuchung.
Von
Dr. H. Köhler,
Fabrikdirector.
Mit 23 in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis Mark 4,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung. (2097)

SACCHARIN

Die angenehmsten, wegen ihrer leichten Anwendung empfehlungswerthest. Form. sind: **Leicht lösliches Saccharin.** Probebriefchen à 3,5 gr. = 1 Ko. Raffinade = 50 Pf. **Saccharin-Tabletten,** Proberöhrchen à 25 Tabletten = 2,5 Stück Würfelzucker = 25 Pf. Zu haben in jeder besseren Droguerie, Apotheke. Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisung. (4547)

Mit Säure extrahirte

Blutkohle

in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)

H. Flemming, Kalk b. Köln.

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.

Referenzen ersten Ranges.

Reher & Ramsden,

Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert

Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc., (1601)
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Asphalt-Eisenlack

Mark 36 pro 100 kg,
aus Terpentinöl, trocknet in 2 Stund., mit tiefschwarzem Glanz offerirt (2045)

Heinr. Giesen, Lackfabr., Duisburg-Wanheimerort.

Gratisproben zu Diensten.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Gold. Medaillen. Ehren-Diplome.

Leonhardi's
leichtflüssige, tiefschwarze u. haltbare
Eisengallus-Tinten:

Anthracen- (blau-schwarz)
Alizarin- (blaugrün - do.)
Eisengallus- (schwarz - do.)
Deutsche Reichs- (blau - do.)
Documenten- (violett - do.)
Aleppo-Tinte (viol. blau - do.)
„Behördlicher Verordnung entsprechend."

Das Beste für Bücher, Akten.
Documente u. Schriften aller Art.

Copir-Tinten:

Violett-schwarz- (dauernd copirfähig),
Non plus ultra- (4–6 Copien),
Schwarze Doppel-Copirtinte (sofort schwarz) werden hiermit empfohlen.

Aug. Leonhardi, Dresden.
Chem. Fabriken f. Tinten, gegr. 1826.

In Schreibw.-H., ev. direct, erhältl.

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,

Antimon, Paraffin-Wachs für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Chem. Fabrik
Gewerksch. „Marienglück" Neheim a. d. Ruhr.

Ia. Holzkohlen, Holzgeist, Denaturir.-Holzgeist, Methylalkohol, acetonfr., chem. reine u. techn. reine Essigsäure, Holzsäure, Essigessenz u. Eisessig. (2106)

Wassermann & Jaeger,

Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Bestes

Entfärbungspulver

mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten

liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Roh-Holzessig,

4°, 6° Beaumé und stärkere Qualität, mit 6 Proc. und mehr Essigsäure, den Anforderungen der neuen Pharmacopöe für das deutsche Reich entsprechend, sowie (2012)

Kientheer

bester Qualität
empfiehlt billigst
die **Holzessig- u. Theerfabrik** von
Schott & Kudzielka
in Zedlitz
bei **Kreuzburgerhütte O.-S.**

Braunstein,

Blutstein, Feldspath, Flussspath, Schwerspath, Marienglas, Dolomit
liefert billigst (1641)
Ernst Sturm,
Gera b. Elgersburg, Thüringen.

Chromerz,

Magnesit, Purple Ore, in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:
D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.
als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lackharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.
Standöl, Dickölmischung, Kammradglätte. (925)

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, London E.C.
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele, Essenzen etc. etc. (4144)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresden 60
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten **Oelfarben** zu Eisen-, Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie. (1578)

Paraffine
in allen Sorten
liefert als Specialität
Julius Haenschel,
Halle a. S. (1780)

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (2109)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Empfehle alle
für die Technik wichtigen
Roh-Mineralien
zu zeitgemäss billigen Preisen. Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gratis und franco zur Vertügung. Bei grösseren Aufträgen ganz besonders billige Preisnotirungen. (1991)
Mineralien-Comptoir
von **Dr. Carl Riemann,**
Görlitz, Prov. Schles.

Die Aluminium- und Magnesium-Fabrik
Hemelingen bei Bremen,
erstes Deutsches Aluminium-Hüttenwerk,
liefert in jeden Quantitäten: (2151)

Aluminium in Barren und Blech,
Aluminium-Bronce,
Aluminium-Messing,
Magnesium in Barren,
Magnesium in Band, Draht und Pulver für Photographie, Feuerwerkerei etc.
Magnesiumfackeln, roth u. weiss, zu Illumination, Fackelzüg., Nachtarbeiten im Freien etc.

Stahl-Aluminium,
Ersatz für Ferro-Aluminium, erzeugt als Zusatz bei jeder Stahl- und Eisenschmelze blasen- und porenfreien Guss, Dünnflüssigkeit der Schmelze, durch- aus scharfes Ausfüllen der feinsten Formen, entfernt Schwefel und Phosphor und erzielt hierdurch bedeutend höhere Festigkeit.

Die **chemische Fabrik** von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
——— *Preisliste u. Muster auf Verlangen.* ——— (1421)

Kalle & Co.,
Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen
Anilin-farben. **Naphtol-farben.**
Trade Mark. (1293)
Pharmaceut. Producte
Jodol. **Orexin.**
D.R.P. 35 130. D.R.P. 51 712.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (2094)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
SCHUTZ-MARKE
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Thüringische Glasinstrumentenfabrik
von
Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,
Fabrikanten (1861)
sämmtlicher **Glas-Instrumente** und **Apparate** für
Chemie und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke,
Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig, Rebenstr. 13.
Institut zur Anfertigung **chemischer, physikalischer und meteorologischer**
Glas-Präcisions-Instrumente.
Specialität:
Chemische Thermometer mit N-Füllung. (2108)
Preis-Verzeichnisse frco. u. gr.

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in **Bonn a. Rhein** und **Berlin.**

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäur[e] **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** un[d] **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons** **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst[en] Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Antimondoppelsalz,
Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.
Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.
Für Glasfabrikation:
Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.
Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz ar[t.]
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jod subl. — Jodkali
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxy[lin]
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmiu[m]
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pu[r.]
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4…)

Chemische Fabrik, Berlin.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Kali carbonat.
dep., bis dep., und purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
at.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
ür Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien,
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Blumenständer, Blumentische,
Etagèren, Consolen, Schränkchen
für Schlüssel, Cigarren, Apotheken u. dergl.
in Holz gestochen

solide, geschmackvoll und preiswürdig, hält empfohlen
dw. H. Klinghammer, Waltershausen am Thür. Wald.
Illustrirter reichhaltiger Catalog stets gern kostenlos. (1924)

Xylolyse Zawadzki O.-S. (2036)
gsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylalkohol. atur.-Holzgeist. Allgem.Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. Carbo- um. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holzkohle.

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,
ineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik
rirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
ieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
eldspath, (Kali- und Natron-),
alkspath, Flussspath, Kalkstein,
olomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

sen	46,60 %
hwefel	53,15 %
eselerde	0,20 %
senik	Spuren
pfer	Spuren
ber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **ociété Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217 4 Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Papierfabr. Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit.
Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Neu! (2126)
xtrait Flieder
vom schönsten Wohlgeruch empfehle wie alle **Extraits triples.** Preis **Mark 16** pro Kilo, sowie i. Flacons nach Preisverzeichniss.
Gust. L'Arronge Nchf.,
Parfümerie-Fabrik,
Engros. Export.
Berlin S.W., Oranienstr. 103.

Echtes Schwarzwälder
Kirschenwasser, Heidel- und Wachholderbeer-, Weinhefe- (Franz-) Branntwein, echt. alten
Jamaica-Rum
empfiehlt billigst (2157)
Carl Otto jun.,
Villingen, Baden.
Probekisten m. 1 bis 20 Flaschen.
Preiscourant gratis u. franco.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

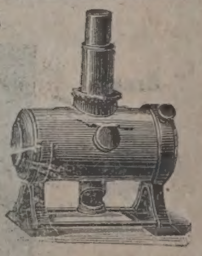
Angeschliffene Mineralien
der verschiedenen Halbedelsteine empfiehlt **Friedr. Casper** in **Idar.** Auswahlsendg. zu Diensten. (2007)

Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

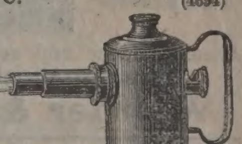
W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grünfabrikation), Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen,
sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

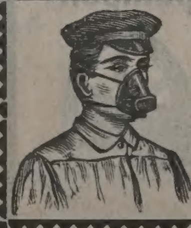
G. Barthel's Patent-
Spiritusbrenner
ist der beste Ersatz der Bunsenbrenner.
Benzinbrenner dient zur bequem. Erzeug. hoh. Temperaturen.
Spiritusgebläselampe erzeugt selbstthätig eine intensive Gebläseflamme von ca. 1300° C.



(4694)
Spirituslöthlampe giebt eine bisher m. Spiritus unerreichte kräft. Stichflamme v. 1300° C.



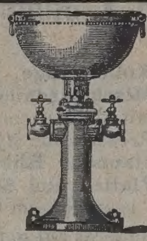
Prospecte franco.
Gust. Barthel,
Niederpoyritz b. Dresden.



Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

Volkmar Hänig & Comp., Dresden,
Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (4625)



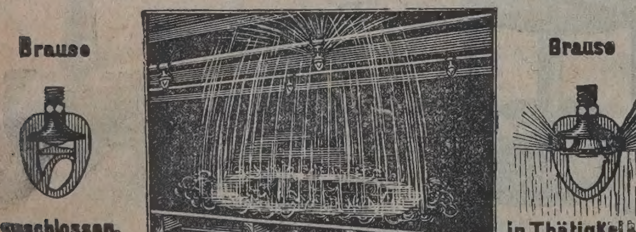
Transportable Dampfkochapparate
von 8—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt ein faches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse.
Extractionsapparate mit Rückflusskühler.
Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

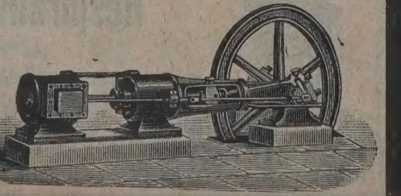
Petroleum-Fässer, Botticke,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (4691)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Trockene Schieber-Luftpumpen
mit erhöhter Leistung durch Ausgleich der schädlichen Räume.
Menck & Hambrock,
Ottensen
(5014) bei Altona.



Hermann Spitz,
Cassel,
Fabrik technischer Gewebe.
Specialität:
Press- u. Filtertücher
aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

W. Hartig's Nachflg.,
Curt. Wiedemann,
Leipzig, Bauhofstr. 3.
Fabrik und Lager
für
mikroskopische Glas-Gegenstände,
speciell (4705)
Objectträger und Deckgläschen,
Glasinstrumente u. s. w.
Preislisten gratis und franco.

GRÖSSTE U. AELTESTE
Anihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder
fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

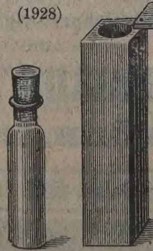
H. Bette,
Siedlinghausen, Westfalen,
Holzdrechslereifabrik
mit Dampfbetrieb.
Sämmtliche Holzwaaren für chemisch-pharmaceutischen Bedarf etc. etc. (**Holzdeckel** mit und ohne Firma für **Porzellankruken, Pillengläser, Pomadegläser** etc. **Holz-Zahnpulverdosen** in vielen Ausführungen, **Holzdosen** für andere Zwecke etc. **Holzstandgefässe** etc. **Futterale, Etuis** für Gläser und Stifte etc. u. für andere Zwecke. **Etagèren, Stativs** etc. etc. (1584)
Engros. Export.

Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

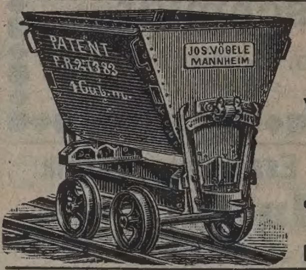
Bronce METALLPACKUNG
für Stopfbüchsen
fertigt Gustav Pickhardt in Bonn

Joh. Casp. Post Söhne,
Hagen i. W. 5, (2139)
liefern alle Arten
Roststäbe
aus **Stahlguss, Hartguss** und **geschmiedet zu billigsten Preisen** in kürzester Lieferzeit, in jeder Façon und jeder Grösse nach Modell oder Zeichnung.

Gebohrte Hülsen mit Gläsern, homöopath. Gläser, Holzschachteln liefert billigst **Wilhelm Bauroth, Ilmenau i. Thür.** (1928)



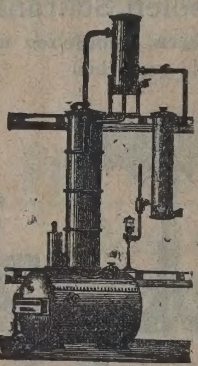
Vielfach prämiirt!
Wasser - Destillir - Apparate
für jede Leistung
für directes Feuer oder Dampfbetrieb
fertigt als langjährige Specialität
A. Ziemann, Stuttgart,
Metallwaarenfabrik und Kupferschmiede. (5934)
Feinste Referenzen.



Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben,
Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (500)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

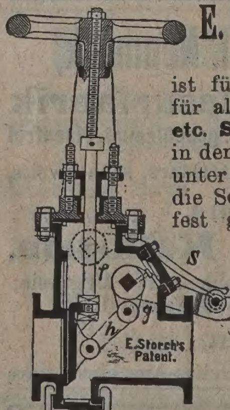
Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



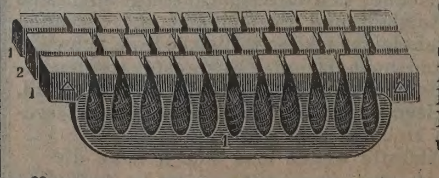
Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser,
mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in **Kupfer und Eisen.**
Verdampf-Apparate
für **auskrystallisirende Salzlösungen,**
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (4623)



E. Storch's neuester Absperrschieber
D. R. P. 54171
ist für **Zellstoff-Fabriken** unentbehrlich, ebenso für alle Industrien, welche mit **körnigen, fasrigen etc. Substanzen** oder mit Flüssigkeiten arbeiten, in denen Theilchen suspendirt sind, denn er dichtet unter allen Verhältnissen **gut** und **sicher** ab, da die Schieberplatte **während ihres ganzen Hubes** fest gegen die Dichtungsflächen **gepresst** wird.
Ebenso empfehlenswerth ist **Storch's Patent-Schieber** für Verschlüsse von **Vacuums. Zucker-Maischen** etc.
Prospecte gratis und franco.
Allein-Vertrieb für Deutschland
Körner & Schulte,
Breslau. (5…)

Hartguss-Roststäbe
bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.
Grosse Dauerhaftigkeit.
Grosser Heizeffect.

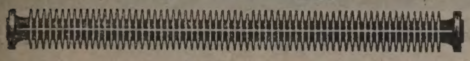


Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendbar. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. unserer **Hartguss-Roststäbe.**
Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

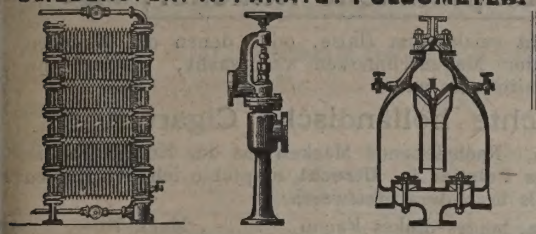
Hannoversche Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt

Hainholz vor Hannover. (4682)

RIPPENROHRE.



GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.



Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.

Billigste Preise.

(4481)

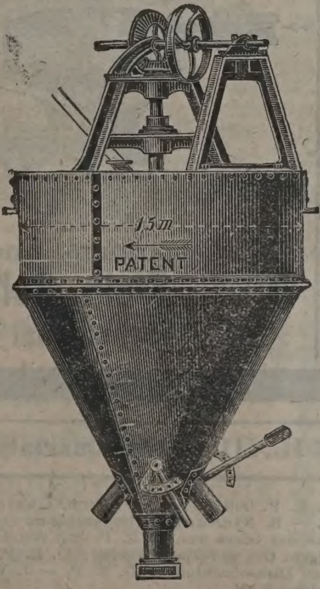
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640).

orzüglichste Sichtmaschine zur ewinnung feiner Mehle aus geahl. Cement, Thomasschlacke, alk, Phosphaten, Quarz, Erzen, rden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

urchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.



Vorzüge:

rhöhte Leistung d. Mahlapparate ei gering. Kraftverbrauche ders. eine Siebe u. Gewebe, in Folge essen kein Ersatz dieser kostpieligen, schnell verschleissend. heile. Staubfreie, genau gleichläss. Arbeit ohne Staubablager.-Kammern oder Staubsammler. rosse Leistung, geringe Betriebsraft, kein Verschleiss, keine Vorebe, wenig Raum, ruhiger Gang. einmehl bis zu 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro 1 qcm.

Gebr. Pfeiffer,

aschinenfabrik u. Eisengiesserei,

Kaiserslautern.

ersuchs-Station in der Fabrik.

ompl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, hamotte- u. Thonw.-Fabr., Dolomitsteinfabr. f. Thomasstahlwerke.

ampfmaschinen jed. Grösse, Eincylinder-, Zwillings-, Compound-, riple-, Tandem-Maschinen (über 500 in Betrieb), Kollergänge, einbrecher, Quetschwalzwerke, Stampfwerke, Mahl- u. Nassnge, Trommelmühlen, Desintegratoren, hydraulische Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von allen Farbengattungen für die keramische und Glas-Industrie; Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate, Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (4621)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

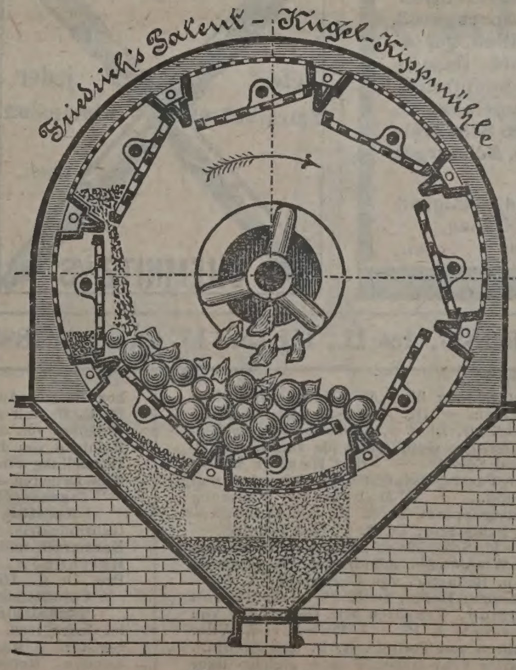
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb, zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie: Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc., sowie sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim.

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

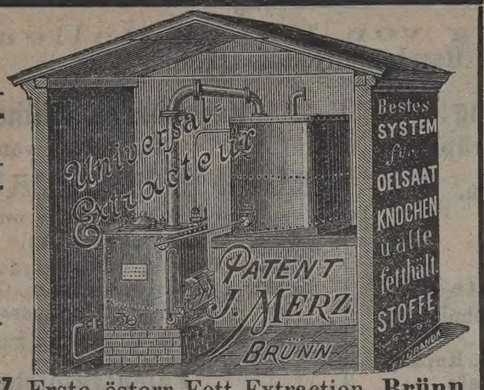
Die Leser der „Chemiker-Zeitung" werden ersucht, bei geschäftlichem oder privatem Bedarf

die in der „Chemiker-Zeitung" inserirenden Firmen zu berücksichtigen

und bei Anknüpfungen von Verbindungen resp. bei Bestellungen

auf die „Chemiker-Zeitung" Bezug zu nehmen. (4787)

Extractions-Anlagen.



Grösst. Fettausbeute. Absolute Sicherheit. Billiger Betrieb. (4575)

Special-Anlagen zur Fettgewinnung aus Walk- u. Woll-waschwässern.

J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Alle Maschinen und Apparate für **Kartoffelstärke-**Fabriken liefert zu billig. Preisen und übernimmt ganze Einrichtung, Umbau, sowie Verbesserung des Betriebes unter Garantie für **höchste Ausbeute und Primawaare**

W. H. Uhland,
Special-Ing. für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis. (4632)
Eigene Versuchsstation.

Empfindliche Raucher,

welche leicht reizbar im Halse, oder denen das Rauchen Nerven- oder Magenschmerzen verursacht, werden von ärztlicher Seite stets auf

leichte holländische Cigarren (2135)

hingewiesen. Nachstehende Marken aus der Königl. Fabrik von **Ribbius Peletier jr., Utrecht**, empfehle ich den Herren Rauchern als besonders preiswerth:

Alianza, langes dickes Façon	Mark	70,—,
Zenobia, desgl.	„	90,—,
Panetelas, elegantes schlankes Façon	„	100,—,
Ideales, modernes Glockenfaçon	„	110,—,
Vesta Brevas, langes dünnes Façon	„	120,—.

Oswald Ufer, Freiberg i. S.,
Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft.

Filtertücher und (1830) **Presstücher**
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Fabrik und Lager chemischer Apparate und Geräthschaften.
Normalinstrumente: Aräometer und Thermometer.
Gewichts-Alkoholometer mit Aichschein.
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundl. Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative. Oefen. Gaslampen. Trockenkästen. Wasser-Luftpumpen.
Hochdruck-Digestoren. Wasserstrahlgebläse.
Analytische Waagen. (4620)
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen.
Ausführliche illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Canstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

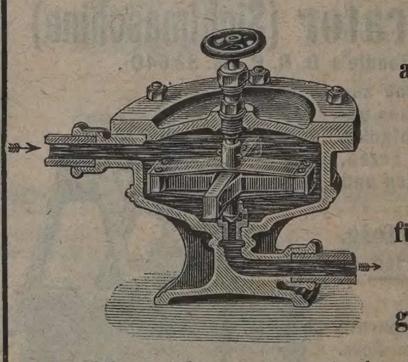
46 mal prämiirt. Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Drucker schwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

J. E. REINECKER
Werkzeugfabrik

liefert Spiralbohrer jeder Dimension (4662)
CHEMNITZ i/S

Expansions-Condensationstöpfe,



beruhend auf ungleicher Ausdehnung von Metallen,
D. R. P. No. 48319,
für gespannte Dämpfe und Abdampf,
grosse Ventilöffnung.

Maschinen- und Armaturfabrik
vormals **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (4714)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe[rt].

Inhalt: Zur Reform des Patentgesetzes. — Kurze Betrachtung über die Herstellung reiner Lymphe zur Bekämpfung der Tuberkel-, Diphteritis- u. s. w. Bacillen. — Dr. A. Süllwald, Zur Bestimmung des Stickstoffs in Nitraten und Nitratmischungen. — Prof. Dr. Alex. v. Asbóth, Die Zuckerproduction in Oesterreich-Ungarn in der Campagne 1889/90. — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau. — Société industrielle de Mulhouse. — Chemical Society. — Franz Heuser & Co., Filtrirvorrichtung mit drehbaren, durch Anschwemmen sich mit Faserstoffschichten bedeckenden und durch Umstürzen sie abgebenden Filterplatten, D. R. P. (mit Abbild.). — F. Dohrmann, Neuerung an Centrifugen. D. R. P. (mit Abbild.). — H. Mesch, Aufbereitungsapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — Hermann Kühnemann, Aufbereitungsvorrichtung für erzhaltige Schlämme, D. R. P. (mit Abbild.). — A. Piat, Schmelzofen, D. R. P. (mit Abbild.). — Louis Baffrey, Schachtofen zur ununterbrochenen Zinkdestillation mit im Umkreise angebrachten, oberhalb der Windformen mündenden Destillationsmuffeln, D. R. P. (mit Abbild.). — H. W. Lash und J. Johnson, Reduction von Eisenerzen, A. P. — L. Pszczolka, Erzeugung von Flusseisen auf saurem oder basischem Herde, D. R. P. — G. Button und W. E. Wyeth, Amalgamir-Verfahren, E. P. — Fr. Salomon, Verfahren zur Gewinnung von Sauerstoff, A. P. — W. Erwin, Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd, A. P. — J. Ruederer, Wilh. Loé u. C. Gumbart, Verfahren und Einrichtungen zum Briquettiren von Torf, D. R. P. (mit Abbild.). — L. Zwillinger, Verfahren und Apparat zur Darstellung harter Schwarzkohle unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenproducten, D. R. P. (mit Abbild.). — O. Della, Neuerung an Cokesöfen mit horizontaler Achse, D. R. P. (mit Abbild.). — Herm. Ekelund, Ofen zum continuirlichen Verkob[en], D. R. P. (mit Abbild.). — R. Niendorf, Verfahren zum Garbrennen des Brenngutes in Kammer-Ringöfen von der Decke des Ofens aus, D. R. P. (mit Abbild.). — Carl Anton Cöllner, Apparat [zum] Reinigen von dickflüssigem Oel und Maschinenfett, D. R. P. (mit Abbild.). — Leop. Cassella & [Co.], Darstellung eines rothen Disazofarbstoffes, D. R. P. — J. V. Hulme und J. A. Walton, Verfa[hren] zum Drucken oder Färben, E. P.

Tagesgeschichte. Berlin. Wien. Paris. Personalien.

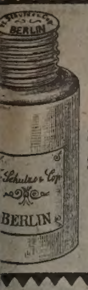
Literatur. Literarische Angaben. — Hansen, Dr. E. Chr., Untersuchungen aus der Praxis [der] Gährindustrie. — Bauke, Fritz, Die Raoult'sche Gefriermethode etc. — Kick, P., und W. Gi[ntl], Karmarsch und Heeren's technisches Wörterbuch. — Schenk, Prof. Dr. A., Handbuch der Botani[k]. — Reichenow, Dr. A., Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie. — Winkelma[nn], Prof. Dr. A., Handbuch der Physik. — Hager, Dr. H., Manuale pharmaceuticum seu Promptoarium.

Patentliste. Deutschland. Belgien. England. Russland. Schweiz.

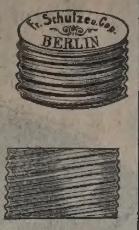
Handelsblatt. Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im deutschen Reiche und Luxemb[urg] im Jahre 1889. — Amtliche Verordnungen: Schweiz. — Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Hand[els]register. — Marktberichte: Hamburg. Berlin. Breslau. Halle a. S. Wien. Triest. Drohobycz. London. Rotterdam. Mailand. Marseille. Genua. Calcutta. Constantinopel. — Handelsnachrich[ten].

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.



Gewinde-Metall-Capseln
in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)



Champagner. (1979)

…e Carte Blanche, Latour & Cie.,	pro Kiste v. 12 ganze Fl.	M 18,—		
Monopole	"	" 12	"	" 21,—
Carte d'Or	"	" 12	"	" 28,—

…tfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger …ndung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet
G. A. Schmidt, Agenturen, **Mainz.**

PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Briefmarken.
…alität: **Seltenheiten.**
…haltige Auswahlen gegen
…t oder Ia.-Referenzen. (459)
…dwig Troll, Wiesbaden.

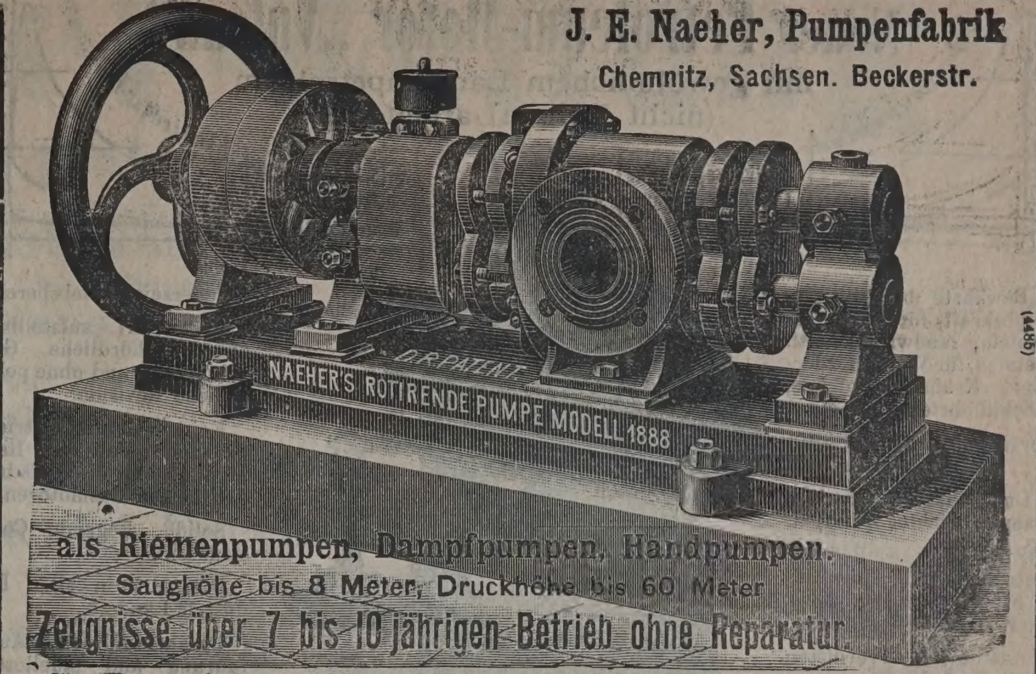
Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (1914)

Für den Weihnachts-Bedarf
empfiehlt die
…tral-Bodega, Hamburg, Reesendamm 1
Weine aller Länder,
— Rum, Cognac, Arac. —
…u **Festgeschenken in Kisten à 3, 6, 12 Flaschen.**
Man verlange Preisliste. (4702)

Kraft-Chocolade,
…stellt auf Veranlassung und nach Vorschrift des Herrn
Professor von Mering in Strassburg
durch (6019)
Joh. Gottl. Hauswaldt in Magdeburg
und
…tto Rüger in Dresden-Lockwitzgrund.
…as Herstellungsverfahren dieses Fabrikates bezweckt, das …der Chocolade ohne Schädigung des Wohlgeschmackes in …emulgirbare Form zu bringen, um einen angenehmen und …amen **Ersatz für Leberthran** und der analogen …ischen Fette zu gewinnen. Ein in den „Therapeutischen …tsheften" October 1890 erstatteter ausführlicher Bericht des …Professor Zuntz in Berlin schliesst mit den Worten:
„Das von mir untersuchte Präparat erfüllt also in der That …e gestellte Aufgabe. Es giebt dem Arzte die Möglichkeit, …össere, leicht genau zu dosirende Fettmengen in Form eines …ohlschmeckenden Genussmittels seinen Patienten zuzuführen."
…erpackung 1/8-Kilo-Tafeln, achttheilig. Detailpreis Mark 2,40 …Kilo bei entsprechendem Nutzen für Wiederverkäufer.

Leinen-, Baumwoll- und Jute-Stoffe:
Filter- und Presstücher.
…toffdächer. Lagerschuppen. Zelte.
Marquisen. Rouleaux. Windschirme.
Wasserdichte Waaren- und Wagendecken.
Säcke.
Wasserdichte Säcke. Wasserdichte Mäntel.
…rbeiterschürzen. Ersatz für Lederschürzen.
Wasserdichte Planen aller Art.
Wagner & Co., Zörbig (Prov. Sachsen).
Mechanische Weberei. (2014)
Imprägnir-Anstalt. Decken- und Zeltefabrik.

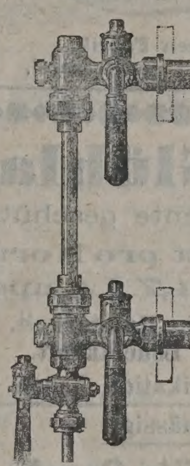
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



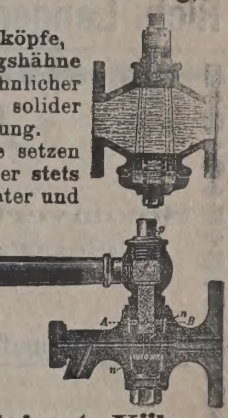
(4486)

für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel. D. R. P.; Pulsometer. D. R. P.

Carbolsäure
rein und technisch. (4684)
Dr. J. Perl, Berlin N.W. 40.
Carbolsäure

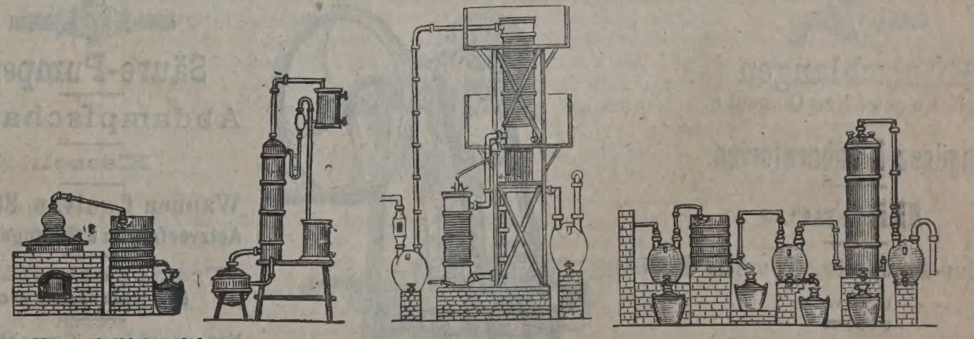


Hähne mit Schmiervorrichtung,
D. R. P. 23525,
als: **Wasserstandshahnköpfe,**
Probir- und Durchgangshähne
selbstdichtender und gewöhnlicher
Construction in äusserst solider
und kräftiger Ausführung.
Diese schmierbaren Hähne setzen
sich nie fest, gehen daher **stets**
spielend leicht, halten dichter und
sind **dauerhafter,** als
alle übrigen Hähne.
Complette Doppel-
wasserstandszeiger.
Weit über (4582)
100 000 Hähne verkauft.
Graphitfreie.
Hahnschmiere
Hans Reisert, Köln.



Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.

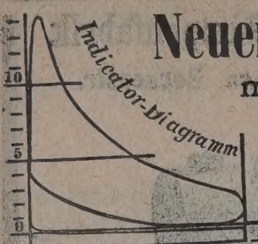


Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat (Plattenthurm)** zur **Regenerirung der Salpetersäure,** zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von **Tourilles-Batterien** und zu vielen anderen Zwecken **(System Lunge-Rohrmann). Salpetersäure-Regeneratoren (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für **Salpetersäure. Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen **Deckeln. Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

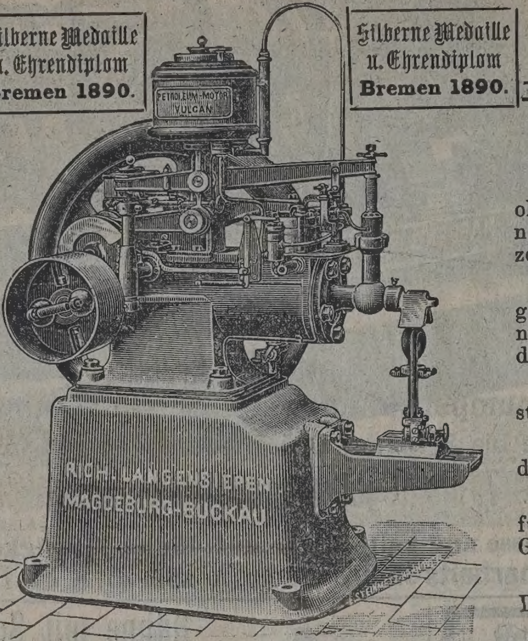
Preis-Courante gratis.

Neuer Petroleum-Motor „Vulcan"

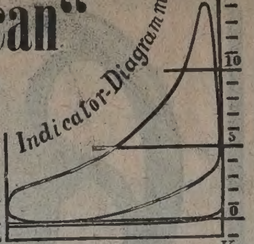
mit gewöhnlichem Lampenpetroleum (nicht Benzin) arbeitend.



Silberne Medaille u. Ehrendiplom Bremen 1890.



Silberne Medaille u. Ehrendiplom Bremen 1890.



Bewährte billigste Betriebskraft für Klein-Industrie, landwirthschaftl. Betrieb, für Wasserförderung, Krähne, Aufzüge, Schifffahrtszwecke etc., **vorzüglich f. electrische Beleuchtung**,

Durchaus gleichmässiger Gang u. leichtes Anlassen.

Sparsamster Betrieb. Petroleumbedarf pro P. S. u. Stunde ca. 0,5 kg. Spec. Gew. 0,825 kg = 1 Liter.

Ausführliche Preislisten gratis und franco.

Alle Grössen bis acht Pferdestärken in flotter Fabrikation.

Jederzeit betriebsbereit.

Ueberall aufstellbar ohne behördliche Genehmigung und ohne polizeiliche Revision.

Keine Wartung, Betrieb gänzlich gefahrlos. Reinigung nicht öfter als bei den besten Gasmotoren.

Solide, liegende Construction.

Patentirt in allen Industrie-Ländern.

Garantie für solide Ausführung und tadellosen Gang.

Vorzügliche Indicator-Diagramme. (2000)

Rich. Langensiepen, Maschinen-Fabrik, Metall- und Eisengiesserei, **Magdeburg-Buckau.**

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).

1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

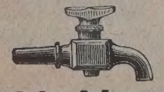
In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,

Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.

Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.



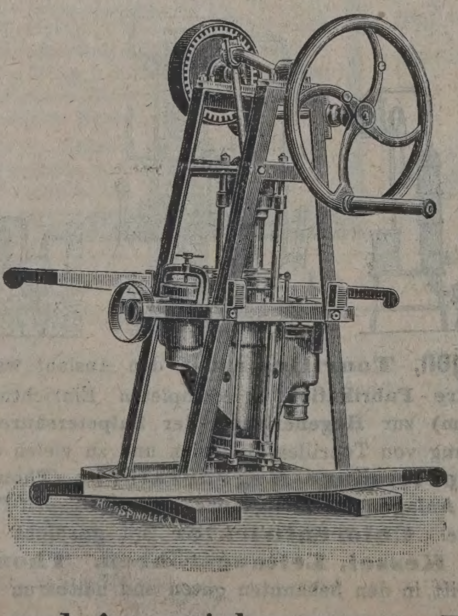
Kühlschlangen m. glatt. u. gewelltem Querschn.

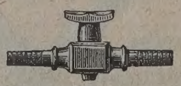
Ausgüsse f. Laboratorien.

Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.





Säure-Pumpen.

Abdampfschalen.

Kessel.

Wannen f. galvan. Bäder. Aetzverfahren u. Photographie.

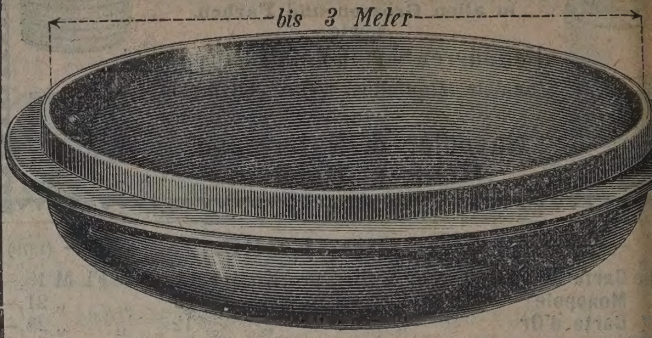
Transportgefässe für Salzsäure etc.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.

Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc. in erprobter vorzüglicher Eisenqualität liefern nach Zeichnung



Maschinenfabrik Rhein und Lahn (19..)
Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. R.

Eckelt & Dr. Emmerling

Berlin N., Sellerstrasse 33.

Chemisches Laboratorium

Practische Course für Chemiker.

Chem. technisches Bureau.

Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.

Bleiwaarenfabrik.

Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Bleiapparate

mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausge[führt]. **E. W. Tornau,** Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No.

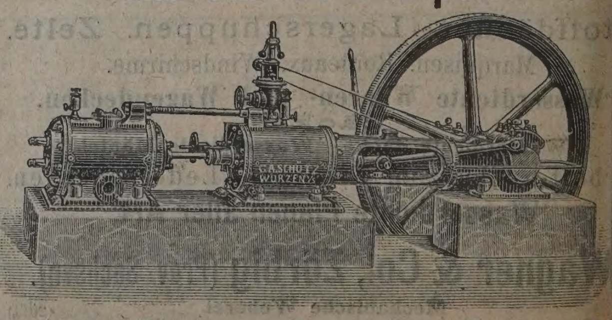
KETTEN-ELEVATOREN e[tc.] BAUT ALS SPECIALITÆT GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie

Patent-Luft-Compressoren und Vacuum-Pumpen (4666)



in solidester Ausführung, mit vorzüglichen Patent-Ventilen

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 100. Cöthen, den 13. December 1890. Jahrgang XIV.

Königl. dänische Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen.

Sitzung vom 28. November 1890.

J Dr. Odin T. Christensen theilte in Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen über Chromammoniak-Verbindungen (1880 u. 1881) einige Beobachtungen über die Rhodanchromammoniak-Verbindungen mit. Diese Verbindungen sind früher nur sehr unvollständig von Morland und Reinecke (in 1861 u. 1863) untersucht worden. Verf. giebt für dieselben leichte Darstellungsmethoden an und zeigt, dass das von Reinecke dargestellte Ammonium-Diaminchromrhodanid ein allgemeines Fällungsmittel für die wesentlichsten stickstoffhaltigen organischen Basen (auch für die Alkaloïde) ist, und dass die dabei entstehenden Verbindungen, von welchen er eine ganze Reihe dargestellt und untersucht hat, eine sehr constante Zusammensetzung besitzen. Ausserdem zieht der Verf. theoretische Folgerungen bezüglich der Constitution dieser Verbindungen in Analogie einerseits mit den Metallammoniak-Verbindungen, andererseits mit den Doppeltcyaniden und Doppeltnitrilen. Die Constitution des Ammonium-Diaminchromrhodanids ist wahrscheinlich mit der des Ammonium-Diaminkobaltnitrites (Erdmann) analog.

A. **Pressburg.** Die ungarischen österreichischen Zuckerfabrikanten hatten beim Finanzministerium ein Gesuch eingereicht, betr. Befreiung der Melasse von der Consumsteuer. Dementsprechend hat der ungarische Finanzminister folgende Verordnung erlassen: Als ungeniessbarer Syrup werden diejenigen Syrupe (Melassen) betrachtet, welche bei 75° Balling nicht mehr als 55 Proc. Zucker und wenigstens 7 Proc. Asche enthalten. Diejenigen Syrupe, welche bei 75° Balling 0,5 Proc. mehr Zucker enthalten als 55 Proc., oder 0,2 Proc. weniger Asche als 7 Proc., werden mit Steuer belastet.

Personalien. Verliehen: Dem Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Dünkelberg, Director der landwirthschaftl. Akademie Poppelsdorf, das Ehren-Komthurkreuz des grossherzoglich oldenburgischen Haus- und Verdienst-Ordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig.

Literatur.

Buchner, Georg, Die Metallfärbung und deren Ausführung. S. Fischer, Berlin.

Engler, A., u. K. **Prantl,** Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere der Nutzpflanzen, bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten. 51. u. 52. Lfg. Gr. 8. Subscr.-Pr. à M 1,50; à M 3. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Entwurf eines Gesetzes, betr. die Besteuerung des Zuckers, mit Begründung. Fol. M 3. Carl Heymann's Verlag, Berlin.

Erlenmeyer, E., Lehrbuch der organischen Chemie. 9. Lfg. Hrsg. v. O. Hecht. Gr. 8. M 6. C. F. Winter'sche Verlagshandl., Leipzig.

Frey, J., Untersuchungen von Bodenluft in Dorpat. Ausgeführt in den Monaten Juli bis September 1890. Gr. 8. M 1. E. J. Karow, Dorpat.

Fritsch, A., Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. III. Band. I. Heft. Selachii (Pleuracanthus, Xenacanthus). Imp. 4. M 32. Fr. Rivnác, Prag.

Hager, H., Manuale pharmaceuticum. Ed. VI. Partitiones 5 et 6. Gr. 8. à M 2. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet v. J. Liebig u. H. Kopp. Hrsg. v. F. Fittica. Gr. 8. Für 1888. 1. Heft. Geh. M 10. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Kaiser, A., Ueber die Verbindungen einiger homologer einbasischer Fettsäuren mit α-Naphtol. Gr. 8. M 1. Kaeser & Co., Bern.

Kapp, W., Untersuchungen über den Kohlensäuregehalt von Bodenluft. Ausgeführt in Dorpat von Mitte Juli bis Mitte October 1890 n. St. Gr. 8. M 1. E. J. Karow, Dorpat.

Klemm, O., Ueber den Fuselgehalt der Trinkbranntweine mit besonderer Berücksichtigung in Dorpat verkäuflicher Sorten. Gr. 8. M 1. E. J. Karow, Dorpat.

Krieg, M., Die electrischen Motoren und ihre Anwendung in der Industrie und im Gewerbe, sowie im Eisen- und Strassenbahnwesen. 3. Lfg. Gr. 8. M 2. Oskar Leiner, Leipzig.

Ledebur, A., Die Gasfeuerungen für metallurgische Zwecke. Gr. 8. M 8. Arthur Felix, Leipzig.

Merck's, K., Waarenlexikon für Handel, Industrie und Gewerbe. Unter Mitwirkung von L. Brauer, P. Degener, C. Fuchs etc. hrsg. 4. Aufl. Lex. 8. M 10, geb. M 12. G. A. Gloeckner, Leipzig.

Mittheilungen der grossherzogl. badischen geologischen Landesanstalt, herausgegeben im Auftrage des Ministeriums des Innern. I. Band. 1. Hälfte und II. Band. 1. Heft. Lex. 8. M 15. Carl Winter's Univ.-Buchh., Heidelberg.

Offinger, H., Dictionnaire portatif technologique français-italien-allemand-anglais. 3 vol. Commençant par le français. Gr. 16. Geb. M 2,30. J. B. Metzler'sche Buchh., Stuttgart.

Penzig, O., Pflanzen-Teratologie, systematisch geordnet. I. Band. Dicotyledones polypetalae. Gr. 8. Geb. M 20. R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Schaedler, Dr. C., Biographisch-literar. Handwörterbuch der wissenschaftlich bedeutenden Chemiker. Kl. 8. M 3. Geb. M 3,60. R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Vulpius, G., u. E. **Holdermann,** Commentar zum Arzneibuche für das Deutsche Reich (Pharmacopoea germanica, ed. III). Mit Zugrundelegung des amtlichen Textes, sowie einer Anleitung zur Maassanalyse. Im Anschlusse an den Schlickum'schen Commentar bearbeitet. 6. (Schluss-) Lieferung. Gr. 8. M 2. Ernst Günther's Verlag, Leipzig.

Weidinger's, G., Waarenlexikon der chemischen Industrie und der Pharmacie. Mit Berücksichtigung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. Unter Mitwirkung von J. Moeller, H. Thoms, K. Thümmel, hrsg. von T. F. Hanausek. 2. Aufl. 6. Lfg. Gr. 8. M 1. H. Haessel, Leipzig.

Stohmann, F., und Bruno **Kerl. Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie** in Anwendung auf Künste und Gewerbe. Encyclopädisches Handwörterbuch der technischen Chemie. 4. Aufl. 3. Band. 1.—6. Lieferung. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Die zu besprechenden Lieferungen haben besonderes Interesse dadurch, dass in ihnen ein grosser Theil der Farbstoffe und der Färberei zur Behandlung gelangt. Hierbei wird in der Weise verfahren, dass nach kurzen geschichtlichen Daten und Notizen über Theorie der Färberei zunächst die Beizen und Hülfsmaterialien hinsichtlich Eigenschaften, Darstellung und Anwendung besprochen werden. Begonnen wird hierbei mit den besonders in Betracht kommenden Thonerde-, Eisen-, Zinn- und Chromverbindungen, woran sich die übrigen Beizmittel, einschliesslich Türkischrothöl, anreihen. Nachdem sodann die Befestigungsmittel für die Beizen, wie phosphorsaures, arsensaures und kieselsaures Natrium, Kreide, Brechweinstein und seine Surrogate etc., besprochen sind, werden die eigentlichen Hültsmaterialien, also die Eiweisstoffe, die Kohlenhydrate etc., abgehandelt, soweit sie hinsichtlich ihres Verhaltens für den in Rede stehenden Zweck von Interesse sind. Nunmehr beginnt die Darstellung der Färberei, wobei zunächst die hier in Betracht kommenden Maschinen und Apparate, sowie die Methoden zur Werthbestimmung der Farbstoffe erörtert werden. Letztere selbst werden in Gruppen getheilt behandelt, je nachdem sie dem Pflanzen- und Thierreich entstammen oder künstlich dargestellt werden, und die künstlichen Farbstoffe sind als anorganische und organische unterschieden. Bei Darstellung der Theerfarbstoffe, deren Anzahl bekanntlich fast täglich wächst, wird unterschieden zwischen: 1. Anilinfarbstoffe, mit den Unterabtheilungen: Farbstoffe der Rosanilingruppe; Azine (Eurhodine, Safranine); Induline und Negrosine; Anilinschwarz. 2. Chinolinfarbstoffe. 3. Phenolfarbstoffe, mit den Unterabtheilungen: Nitrofarbstoffe; Farbstoffe, entstanden durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Phenole; Rosolsäuren; Phtaleïne; Indamine, Indophenole und Lauth'sche Farbstoffe. 4. Azofarbstoffe, mit den Unterabtheilungen: Amidoazofarbstoffe; Amidoazosulfosäuren; Oxyazofarbstoffe; Benzidinfarbstoffe. 5. Anthracenfarbstoffe. Bei Besprechung dieser Farbstoffe wird der Anwendung derselben, sowie auch ihrer Untersuchung und Werthbestimmung Rechnung getragen. In dem letzten grösseren Abschnitte der vorliegenden Lieferungen wird die Druckerei besprochen, indem zunächst die Maschinen und Apparate, sodann die Druckmethoden zur Behandlung gelangen. — Sehr zu schätzen ist auch in diesem, der Färberei und Druckerei gewidmeten umfangreichen Artikel der vielfache Hinweis auf die Original-Literatur, wodurch weiteres Eindringen in den jeweiligen Gegenstand wesentlich erleichtert wird.

Engler, A., Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Breslau, und K. **Prantl,** Prof. der Botanik an der Forstlehranstalt Aschaffenburg. **Die natürlichen Pflanzenfamilien** nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten. Verlag von W. Engelmann, Leipzig.

Von diesem auf breitester Basis angelegten, in der „Chemiker-Zeitung“ bereits wiederholt erwähnten[1]) Werke liegt nun auch die erste Abtheilung des dritten Theiles abgeschlossen vor. In derselben werden u. A. besprochen die Saururaceae, Piperaceae, Chloranthaceae, Myricaceae, Urticaceae, Loranthaceae,

[1]) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 791; *1888.* 12, 1592; *1889.* 13, 1638.

Olacaceae etc., von A. Engler, die Salicaceae, von F. Pax, die Betulaceae und die Fagaceae, von K. Prantl, die Aristolochiaceae, von H. Solleréder, sowie die Rafflesiaceae und Hydnoraceae, von H. Graf zu Solms. Bekanntlich haben die Herausgeber und zahlreichen Mitarbeiter dieses auf ca. 300—330 Bogen berechneten und vorzüglich ausgestatteten Werkes sich die verdienstvolle Aufgabe gestellt, in demselben ein Gesammtbild der Pflanzenwelt in systematischer und dabei doch allgemeiner verständlicher Weise zur Darstellung zu bringen. Der die Kryptogamen behandelnde Theil wird von Prantl, und die den Phanerogamen gewidmeten Theile werden von Engler redigirt.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 8. December 1890.

B. 10 526. **Aluminium**, Verfahren zur continuirlichen Darstellung von — auf electrischem Wege unter Benutzung einer mit Alkalinitraten oder Alkalisulfiden versetzten Mischung einer thonerdehaltigen Verbindung und Kohle. M. J. Berg, Paris.

B. 10 893. **1 = 8-Amidonaphto**, Verfahren zur Darstellung einer Mono- und einer Disulfosäure des — Bad. Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

M. 7552. **Chlor**, Verfahren und Apparat zum Verflüssigen und Verwenden von flüssigem —. J. Marx, Sachsenhausen-Frankfurt a. M.

H. 9947. **Düngemittel**, Herstellung von — aus unreinem Wasser oder Abwasser. Franz Hulwa, Breslau.

P. 4869. **Einschmelzröhren**, Verschluss für geschweisste — zum Laboratoriumsgebrauch. Zusatz zum Patente No. 53 228. Dr. A. Pfungst, Frankfurt a. M.

H. 10187. **Extraction**, Verfahren zur ununterbrochenen — mittelst eines Colonnenapparates. Prof. Dr. H. Hirzel, Leipzig-Plagwitz.

C. 3355. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Disazoverbindungen und Amidonaphtolsulfosäure. 2. Zusatz zur Patent-Anmeldung C. 3193. Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M.

F. 4854. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — durch Einwirkung von primären Aminen auf das Condensationsproduct von Nitrosodialkylanilin mit β-Naphtolsulfosäure. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

B. 10 110. **Feuerungsanlage**. V. W. Blauchard, New-York.

S. 5311. **Pflanzentheile**, Verfahren, frischen — ihre ursprüngliche Geschmeidigkeit und Form dauernd zu erhalten. J. Sauer, Elberfeld.

N. 2166. **Sprenggelatine**, Verfahren zur Darstellung von zu Schiesspulver geeigneter —. Dynamit-Actien-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg.

F. 4904. **Verbindungen**, Verfahren zur Darstellung von —, welche die Atomgruppe CS enthalten. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Ertheilung von Patenten.

55 155. **Ammoniumnitrat**, Neuerung bei dem Verfahren zur Herstellung von — und Alkalisulfat durch Umsetzung von Ammoniumsulfat und Alkalinitraten; Zusatz zum Patente No. 53 364. Dr. C. Roth, Hennickendorf. Vom 15. Februar 1890 ab.

55 127. **Bedruckte** oder gefärbte Stoffe, Verfahren, um dieselben während des Seifens zu schützen. Favre & Braun, Mülhausen i. E. Vom 7. Juni 1890 ab.

55 111. **Bessemerbirne**. H. A. Becker, Godwith Cottage Blaenavon, Wales, England. Vom 12. Februar 1890 ab.

55 112. **Calciumborat**, Verfahren zur Entfernung des Gypses aus dem zur Boraxfabrikation dienenden —. Borax Company Limited, London. Vom 23. Februar 1890 ab.

55 152. **Cyanverbinduugen**, Verfahren zur Herstellung von — aus Ferrocyanverbindungen. E. Bergmann, Hamburg. Vom 25. Decbr. 1889 ab.

55 138. **Disazofarbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus Paramidobenzylsulfosäure. Dahl & Co., Barmen. Vom 30. April 1889 ab.

55 126. **Drucken**, Verfahren zum — und Färben mit Nitroso (2 — 6)-Dioxynaphtalin. 2. Zusatz zum Patente No. 51 478. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld. Vom 19. April 1890 ab.

55 147. **Extracte**, Apparat zum Eindampfen und Trocknen von —, Farbstofflösungen u. dergl. B. Weisser, Basel. Vom 30. April 1890 ab.

55 168. **Färb- und Waschmaschine**. J. P. Delahunty, Luzerne County, Pa. Vom 24. December 1889 ab.

55 110. **Fettsäuren**, Verfahren zur Darstellung von höheren —, sowie von Cholesterinwachs aus Wollfett oder wollfetthaltigen Stoffen. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, Bremen. Vom 3. Dec. 89 ab.

55 132. **Filter** mit selbstthätiger Auswaschung des Filtermaterials. The Hegeman & Oliphant Filter Company, New-York. Vom 18. Juni 1889 ab.

55 153. **Fluorsilicium**, Verfahren zur Nutzbarmachung des beim Aufschliessen fluorhaltiger Phosphate auftretenden — zur Darstellung künstlichen Kryoliths Zusatz zum Patente No. 53 045. Silesia, Verein chem. Fabriken Ida- & Marienhütte bei Saarau, Schl. Vom 25. December 1889 ab.

55 113. **Gerbstoffextracte**, Verfahren zur Klärung und Entfärbung von — und Lohbrühen. Zusatz zum Patente No. 53 398. Dr. A. Foelsing, Düsseldorf. Vom 29. März 1890 ab.

55 114. **Gerbstoffextracte**, Verfahren zur electrolytischen Klärung und Entfärbung von — und Lohbrühen. Dr. A. Foelsing, Düsseldorf. Vom 3. April 90 ab.

55 119. p-**Methoxydioxydihydrochinolin**, Verfahren zur Darstellung von — und der als Ausgangsproduct hierzu dienenden o-Nitro-m-methoxyphenylmilchsäure. Dr. A. Einhorn, Aachen. Vom 20. Mai 1890 ab.

55 109. **Mineralschmieröle**, Neuerung in der Herstellung von — durch darin aufgelösten Kautschuk. W. Brinck, Linden. Vom 25. October 1889 ab.

55 117. **Phenylhydrazinderivate**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 7. Mai 90 ab.

55 171. **Rohzuckersäfte**, Verfahren zur Reinigung der —. P. Beuster, Görlitz. Vom 2. April 1890 ab.

55 140. **Schweissverfahren**, electrisches. E. Thomson und H. Lemp, Lynn., Mass. Vom 31. December 1889 ab.

55 149. **Wässer**, Verfahren zur Reinigung und Desinfection von — mittelst Magnesia und Schwefeleisen. P. Beuster, Görlitz. Vom 6. Juli 1889 ab.

Briefwechsel.

Burg-Magdeburg. H. E. Sie fügen als besondere Empfehlung Ihres Artikels Ihrem Prospecte die Worte ein „Preisgekrönt auf das in der Chemiker-Zeitung erlassene Preisausschreiben". Von uns darüber befragt, wo in der „Chemiker-Zeitung" das betr. Preisausschreiben gestanden hätte, suchen Sie sich durch die Angabe heraus zu winden, Sie hätten den angeführten Passus „den Prospecten anderer Firmen", mit deren Fabrikat das Ihrige identisch sei, entnommen. Wir dürfen Sie wohl ersuchen, in Zukunft die „Chemiker-Zeitung", welche nie ein derartiges Preisausschreiben erlassen hat, nicht in dieser Weise für Ihre Reclamezwecke zu missbrauchen, wenn anders Sie nicht mit dem zuständigen Gerichte in unliebsame Berührung kommen wollen.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Flussspath. Am 15. December d. J. treten im Verkehre zwischen Oelsnitz i. V. und Cannstatt, Geislingen, Göppingen, Heidenheim, Heilbronn a. N., Immendingen, Reutlingen, Stuttgart, Ulm und Wasseralfingen Ausnahme-Frachtsätze für die Beförderung von Flussspath bei Frachtzahlung für mindestens 10 000 kg für jeden Frachtbrief und Wagen in Kraft.

— **Holzzellstoff. Schwefel.** Am 15. December d. J. wird die Station Augst in die Ausnahmetarife No. 1c für Holzzellstoff etc. und No. 7 für Schwefel etc. einbezogen.

Handelsregister.

Neue Firmen. Rheinische Bronze- und Metallwaaren-Fabrik Martin Abels, Düsseldorf (Inhaber der Kaufmann Martin Abels).

Marktberichte.

Hf. **Valparaiso**, Ende October. **Salpeter.** Das Geschäft war in den letzten vierzehn Tagen recht still, Preise rückgehend. 95-proc. Salpeter wurde Doll. $2,52^1/_2$ bei sofortiger Lieferung begeben, 96-proc. fand Käufer zu Doll. 2,65 pro Quintal. Der Gesammtumsatz belief sich auf 150 000 Quintals. Fracht an Ordre England 36 s. 3 d., directer Hafen 1 s. 3 d. weniger. Zum Preise von Doll. $2,52^1/_2$ pro Quintal berechnet sich bei einer Seefracht von 35 s. und $23^1/_2$ d. Wechselcours auf London der Kost- und Frachteinstand nach England auf 7 s. $3^1/_4$ d. pro englischen Centner. **Kupfer.** Es fanden Umsätze zu Doll. 24,7[illegible] frei an Bord statt.

Handelsnachrichten.

Hf. In Santiago de Chile ist unter der Firma **Anwandter & Körner** eine chemische Fabrik errichtet, die sich für den Anfang mit der Herstellung von Knochenkohle und Knochenmehl beschäftigt. Die Fabrik ist mit den in dieser Branche neuesten Einrichtungen, Fettextraction mittelst Benzin etc., versehen. — Geplant wird weiter seitens einer anderen Firma die Errichtung einer grösseren Fabrik chemischer Producte, in welcher als Hauptproduct Soda gewonnen und event. das Weldon'sche Verfahren der Manganregenerirung zur Anwendung kommen soll.

A. Die Verschiffungen an **Chilisalpeter** von der Westküste betrugen im Monat November 159 000 tons für Europa und 6000 tons für die Vereinigten Staaten von Nordamerika. In den verflossenen 11 Monaten des laufenden Jahres gelangten 800 000 tons Salpeter nach Europa und 80 000 tons nach den Vereinigten Staaten, gegen 750 000 resp. 85 000 tons in derselben Zeitperiode des Vorjahres.

†† Salpeter-Erzeugung. Die geplante Vereinigung der Salpeter-Gesellschaften soll 850 - 900 000 t als jährliche Ausfuhrmenge ins Auge gefasst haben. Bestätigt sich das Gerücht, so würde das höchstens 60 Proc. der gesammten auf 1 500 000 t jährlich veranschlagten Leistungsfähigkeit der Salitreras an der Westküste Südamerikas betragen.

Notizen. Das Gebiet, in welchem die vor Kurzem entdeckten Quecksilberlager in Mantsche b. Wippach in Krain sich befinden, wurde von der Dresdner Creditbank angekauft. Mit dem Abbau soll schon demnächst begonnen werden. —

Unter der Firma Actiengesellschaft für Textil-Industrie vorm. Dollfus-Mieg & Co., Mülhausen (Elsass) ist die Gesellschaft, an welche die bekannten Etablissements der Firma Dollfus-Mieg & Co. übergehen, nunmehr in das Handelsregister eingetragen worden. Das Actiencapital beträgt M 10 Mill. —

Die Portland-Cementfabrik der Firma Lechner & Co. in Marienstein bei Schaftlach ist an eine Actiengesellschaft übergegangen, welche die Firma Bayerisches Portlandcementwerk Marienstein angenommen hat und mit M 1 Mill. Actiencapital ausgestattet ist. —

Der Fiumaner Petroleum-Raffinerie droht eine Concurrenz durch ein Triester Unternehmen, welches auf Grund des im Abgeordnetenhause eingebrachten Gesetzes zu Gunsten neuer Industrie-Unternehmungen in Triest von den Firmen Reyer & Schlick, Mimbelli, Ralli, Oeconomo und der Angloban[k-] Filiale errichtet wird. —

Die Union, Fabrik chemischer Producte zu Stettin und Memel erzielte einen Absatz von M 5526 947 (gegen M 4 336 241 im Vorjahr) und einen Reingewinn von M 372 056. Die Aussichten für die Zukunft werden als günstig bezeichnet. —

Rheinischer Actienverein für Zuckerfabrikation in Köln. Die Kölner Fabriken weisen einen Reingewinn von M 207 838 aus. Die Dessauer Raffinerie, deren Einrichtungen sich voraussichtlich gut bewähren werden, hat erst anfangs October den eigentlichen Betrieb aufgenommen.

Zuckerfabrik Eilenstedt schliesst ihr 1889/90-er Betriebsjahr mit einem Verluste von M 115 730. —

Das Betriebsjahr 1889/90 der Malzfabrik Mellrichstadt ergab M 597 524 Brutto- und M 42 149 Reingewinn (1888/89 M 721 115, bezw. 79 791).

Die Zuckerraffinerie Danzig schliesst das am 30. Juni d. Js. beendete erste Betriebsjahr mit einer Unterbilanz von M 55 334. —

Dividendenschätzungen (in Proc.). Oppelner Cementfabrik vorm. Grundmann: 7. Concordia, Bergbau-Act.-Ges. zu Oberhausen: 12—14. Schlesische Gas-Actiengesellschaft: 7—8. Sudenburger Maschinenfabrik: 20. Steinkohlenbergwerk Nordstern: 6. Chemische Fabrik Griesheim: 13. Zellstofffabrik Waldhof: 15. Union, Fabrik chemischer Producte, Stettin: 12. Düsseldorfer Chamotte- und Tiegelwerke: 8. Rheinisch-westfälische Industrie: 6—7 (1889: [illegible]).

Dividenden (in Proc.). Malzfabrik Mellrichstadt in Bayern: 6 (1888/89: 1[illegible]). Eisenhüttenwerk Thale 14, bezw. 8.

Personalia.

...rr Dr. August See
... um freundliche Aufgabe
...r Adresse sub **H. L. E. 2171**
...**Exp. d. Ztg** gebeten. (2171)

Stellen-Angebote.

Tüchtiger
...rben-Chemiker
mit Capital
...cht, zur Errichtung einer ...ischen Fabrik in Oester-..., von einem bestversirten ...mann.
...rten sub **P. N. C. 2145** an ...xp. d Ztg. (2145)

Associé.

... **Erweiterung** einer im ...ebe befindlichen, in einer ... grössten Industriestädte ...rreichs gelegenen grösseren ...ischen Fabr., welche nach-...ar mit **24 Proc. Nutzen** ...et, wird ein **Associé** ...mann oder Fachmann) ...a. **fl. 80 000** Einlage ge-... Letztere kann auf Ver-... hypothekarisch sicher-...llt werden.
...l. Offerten sub **R. R. 2107** ...e **Exp. d. Ztg.** (2107)

Gesucht.
...in mineralogischer
Chemiker,
...cher mit **quantitativen** ...alysen vertraut u. ausser-... befähigt ist, die Fabri-...tion von **mineralischen** ...ben und **Präparaten** ...lbstständig zu leiten, findet ...einem grösseren Etablisse-...nt angenehme u. dauernde ...llung. Nur cautionsfähige ...werber, die sich über ihre ...hleistungen genügend aus-...eisen vermögen, finden ...rücksichtigung.
...fferten unter **Z. 7673** an ...nr. Eisler, Annonc.-Exp., ...burg. (2173)

...hemiker
gesucht
...ein **Eisenwerk deutscher** ...nd **Böhmens.** Derselbe soll ...uantitativer Analyse voll-...ig bewandert sein. Offert. ...ehaltsanspruch u. Nationale ...**J. N. 2013 an Haasenstein & ...ler, A.-G., Wien I.** (5087)

...junger, nicht prom. Analyt., ...ikrosk. gebild., sehr zuverl., ...its prakt. thät., w. f. e. Labor. i. ...gesucht. Off. mit best. Zeugn. ...**5798 Central-Annonc.-Bur. ...am Wilkens, Hamburg.** (2175)

Zur Errichtung
einer
...hwefelsäure- und
...lpetersäure-Fabrik
... ein in dieser Branche durch-...rfahrener
...miker oder Techniker
gesucht.
...n demselben wird verlangt, ... er die Fabrik nach dem ...iten Verfahren einrichtet, ... unter Garantie des rich-... Ganges in Betrieb setzt.
...erten unter **V. 6081** an ...lf **Mosse, Cöln.** (6021)

Nach dem Auslande gesucht
ein tüchtiger
Thonwaaren-Meister,
erfahren in der Herstellung der in der chemischen Industrie gebräuchlichen **Thongefässe, Röhren, Hähne, feuerfestem Material** etc.
Nur solche, welche langjährige Erfahrung nachweisen können, wollen ihre Offerten mit Angabe ihrer Gehaltsansprüche, kurzem Lebenslauf etc. unter Chiffre **P. M. 2071** an die **Exp. d. Ztg.** einschicken. (2071)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,
Dr. phil., **sucht Stellung** in einer **Düngerfabrik.** Derselbe ist 10 Jahre in dieser Branche praktisch thätig, besitzt weitgehende Kenntnisse in der Beurtheilung u. im Ankauf der Rohmaterialien, ebenfalls ist er mit dem Verkauf vertraut.
Gefl. Offerten sub **C. H. U. 2169** an die **Exp. d. Ztg.** (2169)

Ein geprüfter
Chemiker
sucht in einem grösseren Etablissement Stelle. Event. könnte **Caution** geleistet werden.
Offerten unter **St. J. 2074** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2074)

Mineralöl.
Chemiker,
militärfrei, 28 Jahre alt, ledig, der 4 Jahre in einer bedeutenden **Fabrik für Petroleum, Mineralöle, Vaselinöl und Wagenschmiere** thätig war, dieselbe zeitweise selbstständig geleitet hat, **sucht pr. 1. Januar ähnliche Stellung.** Beste Referenzen stehen zu Gebote.
Offerten unter **T. Z. 2004** an die **Exp. d. Ztg.** (2004)

Rout. Reisender,
unverheirathet, repräs., thatkräftig und gewandt, welcher längere Zeit für eine
erste chemische Fabrik,
die Drogen-Farben-Handlungen und Grossconsumenten in fast ganz Deutschland mit bestem Erfolge besucht, **sucht** per 1. Jan. f. anderw. **Reisestelle** in einem leistungsf. Hause. Ia. Referenzen.
Gefl. Off. unter **E. R. 2153** an die **Exp. d. Ztg.** (2153)

Ein Laboratoriumsgehülfe
in den mittleren Jahren, welcher 16 Jahre in einer landwirthschaftlichen Versuchs-Station thätig war, **sucht Stellung.** Gute Zeugnisse vorhanden.
Gefl. Offerten unter **C. T. 2144** an die **Exp. d. Ztg.** erbet. (2144)

Specialist
der
Bleiweissbranche
mit neuem, praktischem System (eigener Erfind.) **sucht Stellung** im Auslande.
Gefl. Offert. unter **L. J. E. 2183** an die **Exp. d. Ztg.** (2183)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Wer liefert (2143)
Pflanzenblutkohle?
Gefl Offerten mit Mustern sub **S. C. H. 2143** an die **Exp. d. Ztg.**

Vertretung
für Rheinland-Westfalen.
Hervorragende Kraft, technich wie commerciell mit Farb-Branche vertraut, durch Vertretung eines concurrenzlosen Specialartikels mit der Kundschaft in stetem Verkehr, sucht noch einige Werke der chem. Gross-Industrie für obengenannten Rayon zu vertreten.
Offerten sub **O. L. M. 2114** an die **Exp. d. Ztg.** (2114)

Chemische Fabrik
sucht Aufnahme
lucrativer Artikel
und kauft
— Verfahren —
zu solchen, wenn wirklich rentabel, an.
Offerten unter **P. O. C. 2138** an die **Exp. d. Ztg.** (2138)

Fürs Ausland.
Wer liefert Anleitung
zur
Fabrikation rentabler Artikel
in der **Firniss- u. Spritlack- oder verwandter Branche?**
Offerten unter **No. 103** an die Annoncen-Exped. **Aug. Engert, Limburg a. d. Lahn.** (2119)

Potasche.
Wer liefert Rentabilitätsberechnung u. Kostenanschlag behufs Errichtung einer Fabrik zur **Raffinirung** von **Potasche aus Wollschweiss?** Zu verarbeitendes Quantum ca. 40000 kg monatlich. Off. unter **Ho 3533** a. befördern **Haasenstein & Vogler, A.-G., Hannover.** (5085)

Essigsäure.
Ueber Fabrikation von **Essigsäure** und sämmtlichen **Essigsäure-Präparaten** nach den **bewährtesten** Systemen, sowie über die **Einrichtungen** derartiger **Fabriken** wird von einem **Fachmanne sachgemässe Auskunft** ertheilt.
Gefl. Offerten unter **M. 4759** an die **Exp. d. Ztg.** (4759)

Für Knochenmehl- und Leimfabriken.
Durch langjährige Erfahrung ist es mir gelungen, ein **Verfahren** zu finden, wobei **9 bis 10 Proc. Fett** aus Küchenknochen gewonnen, dieselben überhaupt in 12—14 Stunden ganz entfettet und getrocknet werden. Dieses Verfahren habe ich in Fabriken von Frankreich, Deutschland u. Oesterreich mit grossem Erfolge eingeführt. Fabrikanten, welche geneigt sind, dieses Verfahren einzuführen, wollen Ihre Adresse unter **S. 2178** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen lassen. (2178)

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe.
Bezugsquellen.

Gesucht
eine alte
Filterpresse
allerkleinster Grösse für einen Versuch.
Gefl. Offerten nebst Angabe der Grösse und des äussersten Preises sub **P. O. E. 2170** an die **Exp. d. Ztg.** (2170)

Es wird ein gebrauchter, noch gut erhaltener metallener
Destillir-Apparat
für Speise-Essig-Essenz-Fabrikat. bis zu 250 Liter Inhalt, m. Anweis. d. Reinigung, **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **D. A. 2181** an die **Exp. d. Ztg.** (2181)

Wer liefert
die zur
Liqueur-Fabrikation erforderl. Materialien?
Offerten unter **A. O. Z. 2113** an die **Exp. d. Ztg.** (2113)

Stearinpech,
möglichst **hart und rein, zu kaufen gesucht.**
Frco.-Offert. unter **A. L. 2149** an die **Exp. d. Ztg.** (2149)

Pflanzenblutkohle.
Wer liefert Pflanzenblutkohle?
Offerten unter **A. P. 2171** an die **Exp. d. Ztg.** (2171)

***p*-Amidophenetol**
in regelmässigen Posten **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **H. T. 2084** an die **Exp. d. Ztg.** (2084)

Verkäufe.
Absatzquellen.

Fabrikanwesen
zu verkaufen
in unmittelbarer Nähe einer grösseren Stadt am Rhein. Dampfbetrieb. Vortheilhafte Lage dicht am Rhein, Vorrichtung zum Beladen und Entladen der Schiffe. Grosse, helle Räume. Wohnhaus für die Werkbeamten. Zwischenhändler verbeten.
Offerten sub **H. 1516** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6026)

Ia. salpetersaurer
Strontian
bei grösserer Entnahme **unter Conventionspreisen abzugeben.**
Anfragen unt. **A. Z. 2141** an die **Exp. d. Ztg.** (2141)

Grosse helle Fabrikräume
mit Dampfkraft (bis zu 50 P.S.) und grosser freier **Arbeitsplatz** sind **zu vermiethen.** Die Räume können event. nach Bedarf umgebaut werden. (2080)
Emil Lehmann,
Berlin, Fennstrasse 31.

Für
Fabrikant. jed. Branche, Industrielle, Grosshändl., Spediteure,
die in Berlin eine Filiale errichten oder ihr Geschäft aus der Provinz nach Berlin verlegen wollen.
In **Berlin O., Mühlenstr. 8** sind grosse, helle, trockene **Fabrikräume** mit Kraftantrieb bis 165 Pferdekraft, mit electrischer Beleuchtung, Dampfheizung u. Fahrstühlen, Wasser- und Gasleitung, zu allen industriellen oder Lagerzwecken bestens geeign. — durch Schienenstrang mit der Eisenbahn verbunden und dicht an der schiffbaren Oberspree lieg. —, **sofort oder später zu vermiethen.** Wohnungen für Betriebsleiter und Arbeiter sind reichlich vorhanden. Auch würde sich der Besitzer, der täglich an den Wochentagen auf dem Grundstück von 11—1 Uhr Mittags zu sprechen ist, durch Hergabe der Räume und der Dampfkraft an einem soliden rentablen Unternehmen **betheiligen.**
Offerten an die **Haus-Verwaltung** Mühlenstr. 8, **Berlin O.,** erbeten. (6023)

Abnehmer
für grosse Posten
Eisenoxydhydrat,
zur Gasreinigungsmasse geeignet, werden gesucht.
Offerten unter **M. K. 1140** an **Rud. Mosse, Köln.** (6027)

Feuerfester Thon,
laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Grafittiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**
Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Ein grösser. Posten
99-proc.
Glaubersalz,
eisenfrei, säurefrei,
successive 1891
abzugeben.
Reflect. belieben Adressen sub **L. O. C. 2120** bei d. **Exp. d. Ztg.** niederzulegen. (2120)

Schwefelsäure
in Posten auf Lieferung für Süddeutschland und Rheingegend
billig abzugeben.
Anfr. sub **M. L. 1141** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6025)

Zu verkaufen. Ein Fabrikanwesen,

am Kreuzungspunkte dreier Hauptbahnlinien, unweit einer Hauptstadt der Westschweiz, **mit Dampf- und Wasserkraft**, Schienenverbindung mit der Eisenbahn, grossen Wohn-, Fabrik- und Lagerräumen, ausgedehntem Landbesitz längs der Eisenbahn, **ist billig zu verkaufen.** Gefl. Anfragen sind unter **P. M.** an **Orell Füssli**, Annoncen-Bureau in **Freiburg** (Schweiz) zu adressiren. (1913)

Für Farbfabriken.

2 Chasseure, Mischmaschine, Pochwerk, complete Trocken-Einrichtung bestehend aus Rippenheizkörper, eisernem Trockengestell und einigen hundert Horden, zu verkaufen. Desgleichen diverse Riemenscheiben, Treibriemen und Transmissionen. (2115)

Horadam & Co., Düsseldorf.

Wer kauft
fortlaufend grosse Posten
Fluor-Natrium?
Reflectanten belieben ihre Adr. sub **A. L. 2128** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2128)

Roth- und Weissgerber-leimleder i. best. Sommertrocknung, auch **nass**, ist in Doppelladg. **billigst abzugeben.** Näh. unter Chiffre **N. D. L. 2049** an die **Exp. d. Ztg.** (2049)

Für **Bezug** von
geschmolzenem essigsaur.
Natron
empfiehlt sich eine sehr leistungsfähige Fabrik. (2179)
Gefl. Anfragen erbeten unter **S. S. 2179** an die **Exp. d. Ztg.**

Ia. kryst. Manganchlorür
bei Posten und
Ia. techn. u. chem. reiner
Brechweinstein
billig abzugeben.
Gefl. Anfrag. sub **B. B. B. 2150** an die **Exp. d. Ztg.** (2150)

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
MineralwerkRegensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Cyankalium, (3947)
Essigsäure, techn.,
Kupervitriol, Ia.,
Nickelsalze,
Silber-u. Goldsalze,
sowie alle Chemikalien für die Metallindustrie, Photographie etc.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

Chem. Fabrik
Gewerksch. „Marienglück"
Neheim a. d. Ruhr.
Ia. Holzkohlen, Holzgeist, Denaturir.-Holzgeist, Methylalkohol, acetonfr., chem. reine u. techn. reine Essigsäure, Holzsäure, Essigessenz u. Eisessig. (2106)

Roh-Holzessig,
4°, 6° Beaumé und stärkere Qualität, mit 6 Proc. und mehr Essigsäure, den Anforderungen der neuen Pharmacopöe für das deutsche Reich entsprechend, sowie (2012)
Kientheer
bester Qualität
empfiehlt billigst
die **Holzessig- u. Theerfabrik** von
Schott & Kudzielka
in Zedlitz
bei Kreuzburgerhütte O.-S.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Chem. reines salpeters. Silber
stets billigst zu haben bei (2090)
Gebrüder Gumbel, München.

Literar. Anzeigen.

In sauberen
antiquar. Exemplaren
biete ich an:

Beilstein, Handbuch der organ. Chemie. 2. Auflage. 3 Bde. 1885—90. Elegant gebunden. (statt 101 M) . . für **75 M.**

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Jahrgang 1—21. Eleg. gebunden . für **600 M.** Auch einzelne Jahrgänge zu entsprechenden Preisen.

Brockhaus, Conversat.-Lexicon. 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. Eleg. geb. (statt 160 M) für **75 M.**

Fehling's Handwörterbuch der Chemie. Lieferung 1 bis 66. (So weit erschienen!) (statt 158,40 M) . . . für **115 M.**

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, Physik und Mineralogie. Herausg. von Liebig u. Kopp. Jahrgang 1 bis 39. (So weit erschienen!). . . für **850 M.**

Meyer, Conversations-Lexicon. 4. (neueste) Aufl. 16 Bände. Elegant gebunden. (statt 170 M) . . . für **110 M.**

Muspratt, Theoret., prakt. und analyt. Chemie. 3. Aufl. von Stohmann und Kerl. 7 Bde. (1875—81.) Gebunden. (statt 260,50 M) . . . für **150 M.**

Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftl. Volksbibliothek. 30 Bde. mit 2300 Abbildungen, Tafeln und Karten. (statt 90 M) . . . für **22,50 M.**

Gratis und franco
wird versandt:
Verzeichniss 26: Botanik.
Verzeichniss 27: Geologie etc.
Verzeichniss 33: Chemie und Pharmacie.

Angebote wissenschaftl. Werke finden prompte Erledigung. literarische Auskünfte etc. werden bereitwilligst ertheilt.

Leipzig, (6006)
Neumarkt 40, 38I u. 17I.
Gustav Fock,
Abtheilung für Antiquaria.

Merck's
Waren-Lexikon
für Handel, Industrie und Gewerbe.
4. stark vermehrte Auflage.
Herausgegeben unter Mitwirkg. namhaft. Fachmänner
von **Dr. G. Heppe.**
Geh. **Mark 10**; Geb. **Mark 12.**
Ausführlicher Prospect auf Verlangen gratis.
Verlag von G. A. Gloeckner,
Leipzig. (1891)

Zu kaufen wird gesucht:
Beilstein, Organische Chemie.
Muspratt, Handbuch d. Chemie.
Liebig's Annalen,
Poggendorff's Annal.,
Chemiker-Zeitung,
Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft,
vollständ. u. einzelne Jahrgänge.
Offerten sub **V. 4042** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6030)

Fabrik patentirter Anstrichfarben Huebner & Co., Dresd
empfiehlt ihre
seit Jahren einzig bewährten Oelfarben zu B
Holz- und Maueranstrich für die chemische Industrie.

Xylolyse Zawadzki O.-S.
Essigsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylal
Denatur.-Holzgeist. Allgem. Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. C
lineum. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holz

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die **chem. Fabrik** von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (1214)

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (2109)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Reine Säuren
garantirt analysenrein. (4685)
Dr. J. Perl, Berlin N.W. 40.
Reine Säuren

Bergwerke. Mineralmühle.
Schwerspath (Baryt)
Flussspath, Braunstein,
Dolomit,
Englischroth (1907)
in Stücken u. allerfeinst gemahl.
Grubenbes. **Hartmann Paul,**
Mineralmühle b. Gräfenroda i. Thür.

Dr. Struve & Soltmann,
Berlin S.W., Hollmannstr. 25.
Destillirtes Wasser
pro Ballon von circa 60 Liter **Mark 1,50** excl. Ballon frei Haus oder frei Bahnhof hier.
(557)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Papierfabr. Ebne
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freibu
in Baden,
Station Littenweiler d
Höllenthalbahn,
fertigt billigst als
Specialität:
weiss u. farbig imit
Pergament-Papier u
Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitige
Glätte. (19

1877
Mahl- und Schlemmw
der
Brüder Drechs
Pilsen (Böhm
offeriren:
Ia. Emaillirfeldspath u.
in Stücken, calcin., vorgem
und allerfeinst gemahl
Erste Etablissements als

Angeschliffene Minera
der verschiedenen Halbedel
empfiehlt **Friedr. Casper** in
Auswahlsendg. zu Diensten

Filtertüch
und
Presstüch
für jede Fabrikatio
erzeugt seit dem Jahre
als Specialität di
Brünner
mechanische Kammgarn-, L
Webe-, Presstücher-Fabri
Streichgarn-Spinnere
von
Hermann Sp
Brünn, Oesterr

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamb
Generalagentur Berlin,
liefert
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Nied**
Grabow i. Mecklenburg und Pasing.
Petroleumproducte ab Grabow
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str**

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. s.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat — Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4616)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen

Deutsche Solvay-Werke,

Actien-Gesellschaft,

BERNBURG,

offeriren

97/99 % Fördersteinsalz,
97/99 % Krystallsalz

in allen Mahlungen. (6031)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.

Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.

Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.

Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Asphalt-Eisenlack

Mark 36 pro 100 kg,

aus Terpentinöl, trocknet in Stund., mit tiefschwarzem Glanz offerirt (2045)

Heinr. Giesen, Lackfabr., **Duisburg-Wanheimerort.**

Gratisproben zu Diensten.

Glycerin,

alle Sorten roh, destillirt u. raffin., speciell chemisch rein, liefert die

Glycerinfabrik G. H. Orth, Barmen. (1871)

Ia. Kupfervitriol (3404)

liefert und hat stets auf Lager

Dr. F. Heltmann, Kabel, Westf.

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,

Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik

offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei

Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein,
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.

Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Kali und Natrium caust.

(Stangen, Stücke, Pulver), depur. u. purissim.

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,

Coepenick b. Berlin. (4642)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall

offeriren

P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Chromerz,

Magnesit, Purple Ore, in- u. ausländische Eisenerze,

liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)

Lehnkering & Co., Duisburg.

Empfehle alle für die Technik wichtigen

Roh-Mineralien

zu zeitgemäss billigen Preisen. Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gratis und franco zur Verfügung. Bei grösseren Aufträgen ganz besonders billige Preisnotirungen. (1991)

Mineralien-Comptoir von Dr. Carl Riemann,
Görlitz, Prov. Schles.

Sandsteinapparate,

Chlortröge, aus einem Stück gehauen, oder aus Steinplatten zusammengesetzt, sowie **Tröge** für and. Zwecke in all. Dimensionen, ferner **Condensationsthürme, Kanalleitungen, Salpeterkesseldeckel, Bodenbelegplatten, gebohrte Säulen für Dampfleitungen** und sonstige Steine jeder Art liefert in anerkannt bestem Neckarsandstein aus härtestem Material die Firma

Amann & Mathes,
Hirschhorn und Neckargemünd am Neckar. (2180)

RUEFF'S SENF-PAPIER.
Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80 : 120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis

à 200, 100, 50, 10 Blatt mit Gratis-Beigabe von Couverts mit Anweisung in jeder Sprache und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts

à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Bleisuperoxyd

liefern (896)

Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

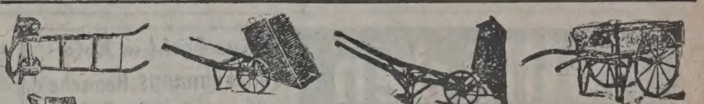
Säure-Vertheiler

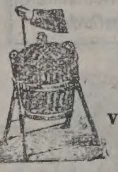
in exacter Ausführung, genau regulirt, an Stelle des **Segner'schen Rades** auf jedem Vertheilungsdeckel ohne Schwierigkeiten zu placiren, liefert

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten und Gefässen für chemische Zwecke, (4703)

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.



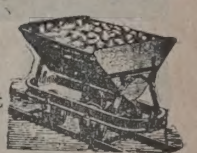


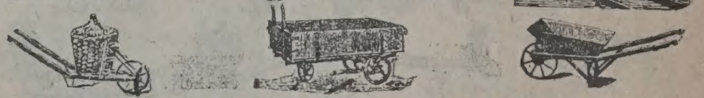
Industriebahnen, Karren

jeder Art (2089)

von M 18,— an fabricirt als Specialität

C. Tobler, Berlin N. 65.





WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik

chem. Apparate aus (4671)

Thon.

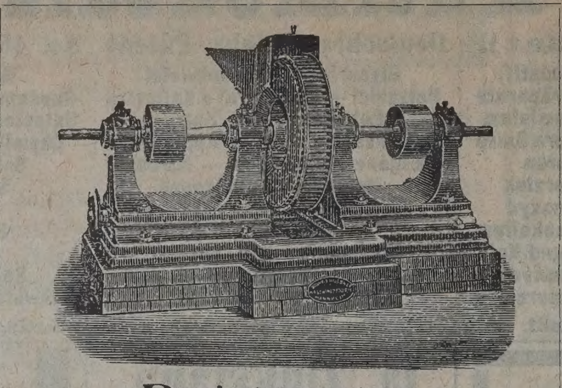
unübertroffener Kühlfähigkeit.

Bettenhausen-Cassel.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**

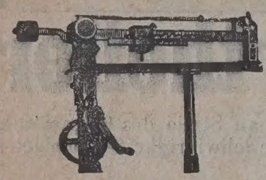

Desintegrator.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite.
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Carl Schenck, Eisengiesserei & Waagenfabrik, Darmstadt
D. R.-P. 19295.



WAAGEN jeder Art und Grösse
für **Eisenbahnen,**
" **Handel und Industrie,**
" **Berg- und Hüttenwesen,**
" **Landwirthschaft,**
nach den bewährtesten Systemen

Schenck's Registrirapparat
zum Aufdrucken des Gewichts auf Billets
Bereits 1600 Stück in Betrieb.

Zehnt.	Taus.	Hund.	Zehn.	Kilo		
2	6	5	3	4	Brutto.	Waggon Nr. ....
1	0	2	3	6	Tara.	Empfänger ....
					Netto.	Datum ....

Automatische Waagen
für jedes Material.
Auf Wunsch mit
selbstwirkendem
Kartenabdruck-Apparat.

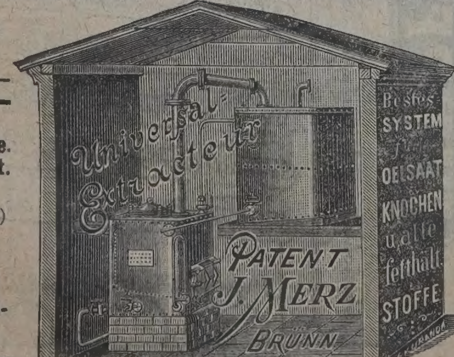
Prospecte gratis und franco.

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4260)

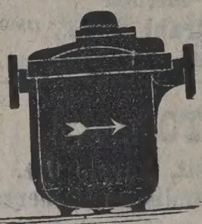
(4481)

Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
(4575)
Special-Anlagen
zur
Fettgewinnung
aus Walk- u. Wollwaschwässern.



J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.



Condensationstöpfe
für gespannte Dämpfe
„Patent Klein"
der Maschinen- und Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal (Rheinpfalz).

Seit langen Jahren sind viele Constructeure bestrebt, die Ventilöffnung bei Condensationstöpfen möglichst weit zu machen, damit der Durchlass für das Condensationswasser recht gross wird. Das Auslassventil ist aber durch den Dampfdruck belastet, und es gehört eine grosse Kraft dazu dasselbe zu öffnen. Sobald das Ventil einmal geöffnet ist, hört der einseitige Druck auf dasselbe auf.

Ein gewöhnlicher Schwimmer hat aber nicht viel Kraft, und kann derselbe nur ein kleines Auslassventil öffnen. Man hat deswegen Hebelübersetzungen angewendet. Je stärker aber die Uebersetzung wird, desto geringer wird unabänderlich der Hub des Ventils. Es hat also der Grad der Uebersetzung seine engeren, praktischen Grenzen.

Herr **J. Klein** in **Frankenthal** beschäftigt sich schon seit langen Jahren mit Versuchen in Constructionen für Condensationstöpfe und hat nun ein ganz neues Princip angewendet, um einen plötzlichen Druck zum Oeffnen des Auslassventils zu erzeugen. Derselbe benutzt nämlich die Wucht des freien Falles, um einen Druck zu erzeugen.

Denkt man sich ein geschlossenes Ventil, auf dem ein Hammer liegt, so wird das Gewicht des Hammers nicht hinreichen, das Ventil zu öffnen. Schlägt man hingegen mit dem Hammer auf das Ventil, so ist die Gewalt der bewegten Masse viel grösser, und das Ventil wird geöffnet werden.

Die Wirkungsweise ist nun folgende:

An der Stange des Schwimmers sitzt oben ein kleines Ventilchen. Dieses Ventilchen ist von einem grösseren Ventil umgeben, so zwar, dass das kleine Ventil mit dem Schwimmer 15 mm abwärts bewegt werden kann, bevor das grosse Ventil mitgenommen und geöffnet wird. Das kleine Ventil hat also einen grossen todten Gang. Füllt sich demnach der Schwimmer bis zu einer gewissen Höhe mit Wasser, so überwindet er den Druck auf das kleine Ventilchen und fällt nieder. Während des Falles sammelt er aber eine grosse lebendige Kraft an und schlägt mittelst einer Traverse das grosse Ventil auf. Das grosse Ventil kann dabei einen **8 mal so grossen** Querschnitt haben, **als das kleine.**

Sobald der Schwimmer leer wird, so hebt er sich und schliesst zunächst das kleine Ventil und gleich darauf das grosse.

Diese neuen Condensationstöpfe haben keinerlei zu Störung Anlass gebende Hebeltheile und doppelt so grosse Auslassventile als Hebeltöpfe.

Dieselben werden deswegen den letzteren überall vorgezogen. (4725)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

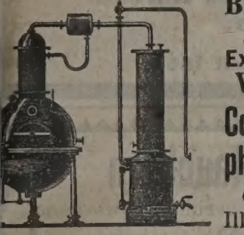
Hartguss-Roststäbe bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.

Grosse Dauerhaftigkeit. Grosser Heizeffect. Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. uns. Hartguss-Roststäbe.

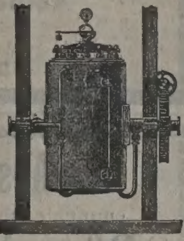
Güldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

F. H. Meyer, Hannover, (4605)

Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



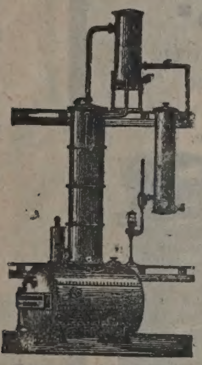
Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.



Benzol-Apparat.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Specialgeschäft für runden

Dampfschornsteinbau

aus radialen Formsteinen unter dauernder Garantie für die Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
Einmauerung von Dampfkesseln jeden Systems.

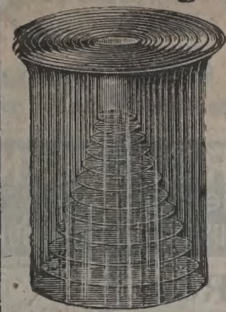
Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.

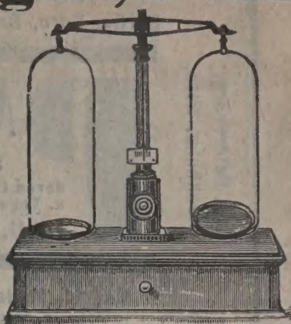


Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.

Preiscourante auf Verlangen.



Lungenschützer,

Hurd's Patent.
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!
Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Joh. Casp. Post Söhne,
Hagen i. W. 5, (2139)
liefern alle Arten
Roststäbe
aus **Stahlguss, Hartguss** und **geschmiedet** zu ☛ **billigsten Preisen** in kürzester Lieferzeit, in jeder Façon und jeder Grösse nach Modell oder Zeichnung.

H. R. Heinicke
Chemnitz
Wilhelmplatz 7.
Fernsprecher Nr. 439

Spezial-Geschäft für Schornsteinbau und Dampfkessel-Einmauerungen.

Errichtet runde u. eckig. Schornsteine, erst. a. gelb. wetter und säurefesten Radialthonsteinen. Führt Dampfkesseleinmauerungen durch eigene Leute aus. Liefert rauchverzehrende Roste, Pat. Haage. Prospecte und Anschlägekostenfr. Höchst. Schornstein d. Welt v. 140 m H. ausgeführt.

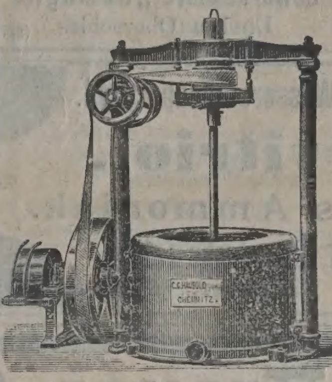
C. G. Haubold jr.,

Maschinenfabrik und **Eisengiesserei,**
Chemnitz
Sachsen,
empfiehlt als langjährige Specialität

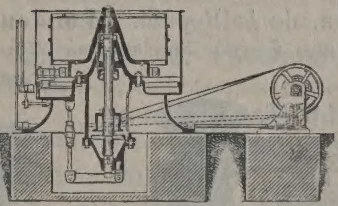
Centrifugen

für die **chem. Industrie**
in verschied. Constructionen
für Hand-, Riemen- und directen Dampfmotorenbetrieb mit genau arbeitender und vollständ. Betriebs-Sicherheit bietender

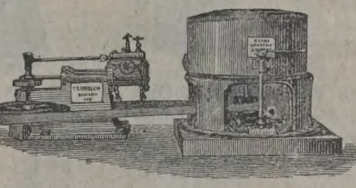
Kessel-Regulirvorrichtung,
D. Reichs-Patent.



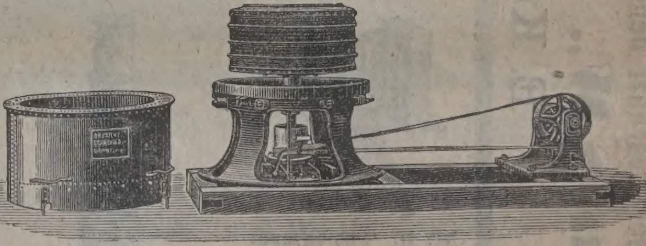
Centrifuge, hängendes System.



Centrifugen mit fester Kessellagerung.



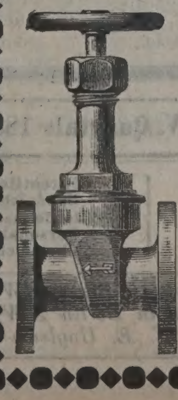
Centrifuge mit elastischer Kessellagerung.



Centrifuge mit elastischer Kessellagerung und abnehmbarem Panzermantel. (4639)

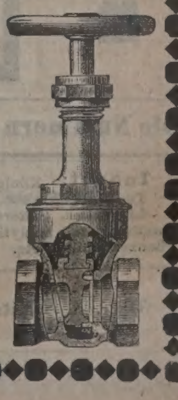
Tüchtige Verkäufer werden gesucht.

Jenkins-Abschlussventile.



Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.

PATENTE
aller Länder,
deren Ausarbeit., Besorgung u. Verwerthung übernimmt
Dr. G. Krause, Cöthen.

Kopenhagen, London, Luxemburg.
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4772)

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (2177)

Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.
Kupfervitriol.
Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

SPIRALFEDERN
jeder Art
fertigt Gustav Pickhardt, Bonn

Röstöfen
und Säure-Fabriken
für Blende und Kies, sowie
Gasfeuerungen baut (2064)
K. Eichhorn, Berlin W. 8.
Begutachtung v. Bergwerken etc.

GRÖSSTE U. AELTESTE
Anihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder
fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) F. Lutzmann, Dessau.

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen
mit freier Flammenentfaltung.
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.
Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.
In- und ausländische Patente.
Auskünfte werden ertheilt, Kostenanschläge und Pläne geliefert, sowie Ofenbauten ausgeführt.
Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. Friedr. Siemens
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.
Das Bureau besteht seit 1863. (390

Anspruchsvollen Rauchern
empfehle ich meine in kurzer Zeit berühmt gewordene
8 Pfennig-Cigarre Fragranzia
Die Cigarre zeichnet sich durch vornehme Façon, hochfeines Aroma, schneeweissen Brand aus, ist in Bezug auf Qualität ohne Concurrenz u. wegen ihrer Billigkeit besonders beachtenswerth.
Oswald Ufer, Freiberg i. S.
Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft. (213

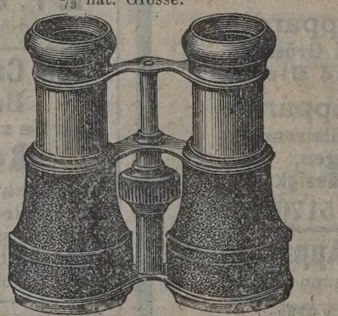
Unser Geschäft befindet sich vom 1. Januar 1891 ab
Berlin S.W., Wilhelmstrasse 100.
E. Krauss & Co.

E. Krauss & Co., Optische Fabrik. Leipzig.
Pfaffendorferstrasse 50,
Paris, Aven. de la Republ. **London,** Haymarket 60. **St. Petersburg,** Moika 40. **Mailand,** St. Andrea 15.
Empfehlen folgende Specialitäten. Vorzüglichste Qualitat garantirt! Nachnahme oder Vorauszahlung! Umtausch gestattet.
Illustrirte Preis-Courante umsonst und postfrei.

Nr. II.
Vorzügliches Westentaschen-Glas
(für Theater, Reise, Jagd, Militär).
Liliput leistet mir vorzügliche Dienste auf der Jagd wie vor. Herbst in Stettin beim Manöver, wo ich ihn sehr empfohlen habe.
Celle, am 17. Mai 1888.
gez. von Schachtmeyer,
General der Infanterie,

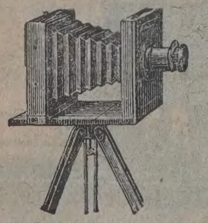
1/3 nat. Grösse.

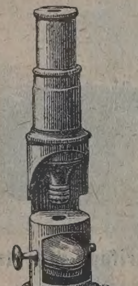
Nr. XX. **Elegantes gediegenes Special-Opernglas**
in schwarzem Leder M. 10,—
in Elfenbein „ 18,—
in Perlmutter „ 24,—
in Aluminium „ 42,—

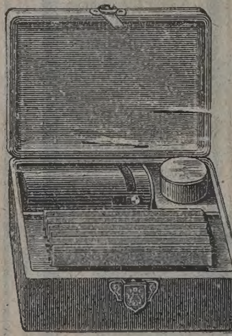
1/3 nat. Grösse.

Nr. I.
Universal-Doppelfernrohr „Argus"
(für Theater, Reise, Jagd, Militär),
Mk. 13,50.
„Wir bestätigen Ihnen gern, dass die an unsere Mitglieder gelieferten 30 Feldstecher »Argus« allgemein als in jeder Beziehung praktisch und vorzüglich befunden sind.
f. d. Alpenvereins-Section Weilheim-Murnau.
gez. Windstosser, Königl. Bezirks-Assessor".

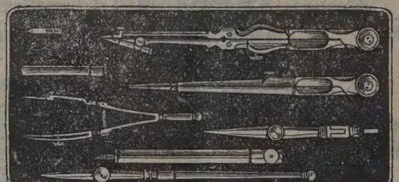
1/3 nat. Grösse.

Nr. III. Vorschriftmässiges deutsches Armee Doppel-Fernrohr. Mod. 86.
Preis Mk. 21,50.
Ausgezeichneter Feldstecher; zeichnet sich durch grosse Schärfe und handliche Form aus.


Nr. II. Photograph. Dilettanten-Apparat
„Tandem",
M. 30—400,
mit welchem ein Jeder ohne Vorkenntnisse den strengsten Anforderungen genügende Photographien herstellen kann. **Special-Preisverzeichniss, Anleitung zum Photogr. kostenfrei.**


Microscop.
Nr. 110. 90× lin. Vergr. M. 9.
Nr. 111. 60× „ „ M. 8.
Nr. 112. 35× „ „ M. 7.


Nr. 113. **Universal-Taschen-Microscop mit Lupe, M. 6.** Lin. Vergr. 50×; □ Vergr. 2500×
Interessantes, lehrreiches, nützliches Geschenk.


Reisszeuge
in allen Zusammenstellungen, nur in gediegenen Qualitäten für Architekten, Ingenieure, Techniker, Schüler etc.

Aneroid-Barometer
in allen Austattungen (stylgerecht) mit garantirten Werken von Mk. 10 an.

(2160)

Berlin S.W., Wilhelmstrasse 100.
E. Krauss & Co.

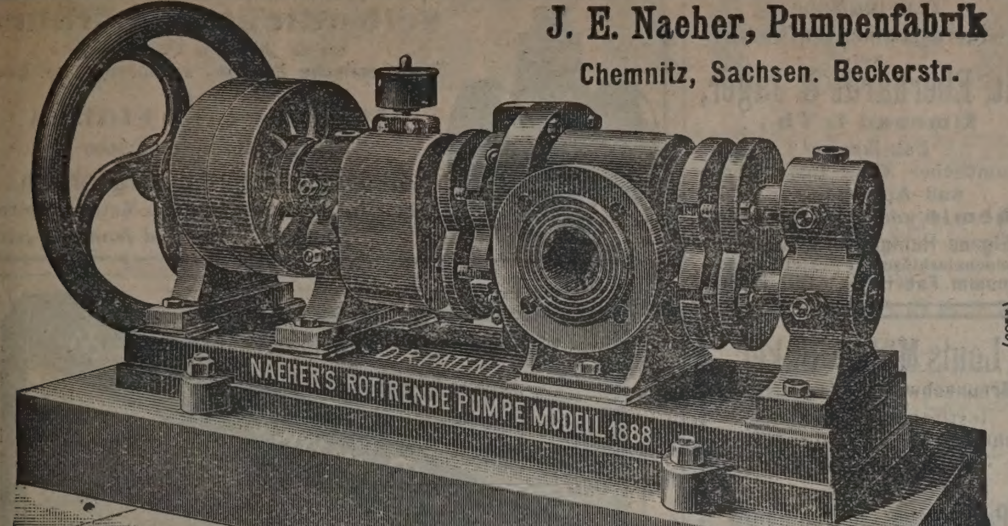
Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe

Inhalt: Königl. dänische Akademie der Wissenschaften zu Kopenhagen.
Tagesgeschichte. Pressburg. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Stohmann, F., und Bruno Kerl, Muspratt's theoretische, praktische und analytischen Chemie etc. — Engler, Prof. A., und Prof. K. Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien etc.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsregister. — Marktberichte: Valpar — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).

Hierzu als besondere Beilagen: Prospecte von 1) Martin Marcus in Berlin SW., 2) Rautenberg & Eggersmann in Bünde i. Westf., 3) G. A. Schütz in Wurzen i. S., 4) August Göbel in Bad-Ems, 5) Max Stuhl in Berlin NW., 6) Krauss & Co. in Bremen, 7) Aug. Zeiss & Co. in Berlin W. 8) Georg Böhme Nachf. E. Ungleich in Leipzig.

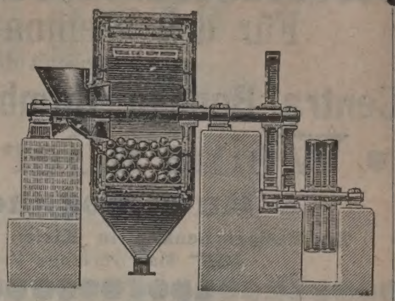
Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel. D. R. P.; Pulsometer. D. R. P.

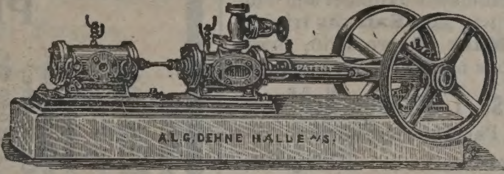
Grusonwerk
Magdeburg-Buckau
fertigt als Specialität:

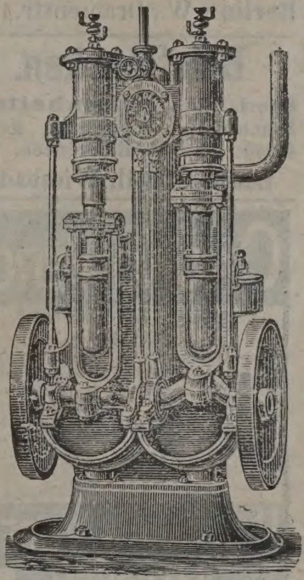


Zerkleinerungs-Maschinen
jeder Art,
als:

Patent-Kugelmühlen mit stetiger Ein- u. Austragung, in 7 verschiedenen Grössen, bestgeeignet zum Vermahlen von **Thomasschlacken, Quarzen, Erzen, Cement, Chamotte, Cokes, Kohle** u. s. w.
Kugelmühlen mit geschlossenem Mahlgehäuse, namentlich für Laboratorien und Apotheken, **zur Erzeugung eines staubfeinen Pulvers.**
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson), in 9 Grössen und 34 verschied. Constructionen, zum Vermahlen v. **Chemikalien, Drogen, Gewürzen, Salzen, Ultramarin, Farbholz, gedämpften Knochen** u. s. w.
Seit 1880 mehr als 10 500 Stück abgesetzt. (6032)
Vollständige Zerkleinerungs-Anlagen.
Artikel aus möglichst feuerbeständigem Material,
als: **Destillir-, Blasen-, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe** (Patent Ludwig) u. s. w.
Cataloge i. deutsch., franz., engl. u. span. Sprache unentgeltl. u. postfr.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

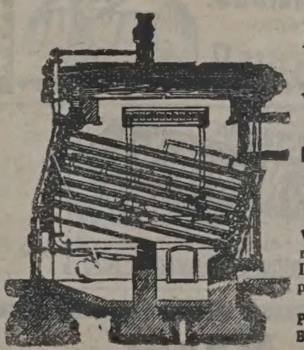




Pumpen aller Art.
Ueber 2000 verschiedene Grössen und Anordnungen.
Plunger-Pumpen und **Kolben-Pumpen.**
Luft-Compressoren und **Vacuum-Pumpen.**
Automatische Schlamm-Pumpen zum directen Beschicken der Filterpressen.
Einfache und **Zwillings-Dampfspeise-Pumpen,** freistehend und an die Wand montirbar.
Membran-Pumpen in Eisen, in Metall u. mit säurefesten Auskleidungen.
Säure-Pumpen bewährtester Construction.
Zerlegbare Röhren-Vorwärmer.
Filterpressen.
Armaturen.

Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4645)
Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

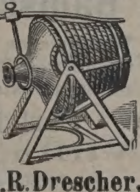
Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für **kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder** (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.



Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4690)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; els. **Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**



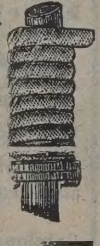
Alb. Wagner vorm. R. Drescher,
Chemnitz i. S. (1559)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz
liefert als Specialität:
Complete Petroleum-Raffinerien,
Benzin- und Paraffin-Fabriken
nach neuestem, eigenem System.
Theer-Destillation.
Fettabscheidung aus Wollwaschwässern.
Dampf-Swinterpressen.
Extractionsapparate zur Extraction von: **Oelen u. Fetten** aller Art, aus Samen, Oelfrüchten, Press-Rückständen, Knochen, Putzwolle, Säuretheer u. dgl.; — **Vaselinöl, Ceresin, Paraffin** aus Entfärbungsrückständen; — **Schwefel** aus schwefelhalt. Erden, Gasreinigungsmasse etc.; — **Alkannin, Alkaloiden, Tannin, äther. Oelen, Gewürzstoffen etc.**
Apparate z. Verarbeitung von Gasreinigungsmasse.
Verkohlungs- u. Schweelapparate.
Dampf-Ueberhitzungs-Apparate.
Ammoniak-Apparate zur directen Darstellung von reinem Aetzammoniak aus Gaswasser u. dgl.
Colonnenapparate.
Oelgas-Apparate. Wassergas-Generatoren.
Versuchs-Apparate für die chemische Industrie, (1959)
sowie für Laboratorien chem., physiolog. u. anatom. Institute.

Die Dampfkesselfabrik
von
A. Grosspietsch in Stassfurt
empfiehlt sich zur Anfertigung von: (4050)
Dampfkesseln jeder Construction und sämmtlichen schmiedeeisernen **Apparaten**
für die **Chemische Industrie** zu billigen Preisen bei sauberer, tadelloser Arbeit.

Für den Weihnachts-Bedarf
empfiehlt die
Central-Bodega, Hamburg, Reesendamm 1
• Weine aller Länder, •
— Rum, Cognac, Arac. —
Zu Festgeschenken in Kisten à 3, 6, 12 Flaschen.
Man verlange Preisliste. (4702)

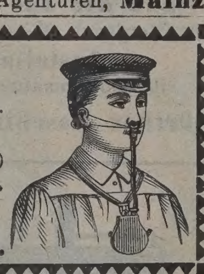
Asbest-Fabrikate
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe** zum **Filtriren**. **Asbest-Presstücher.**
Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).



Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25, Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Champagner. (1979)
Marke **Carte Blanche, Latour & Cie.,** pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,—
„ **Monopole** „ „ 12 „ „ 21,—
„ **Carte d'Or** „ „ 12 „ „ 28,—
frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet
G. A. Schmidt, Agenturen, **Mainz.**

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe.
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Georg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.



PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

König der Mosel.
Echter Brauneberger,
bekanntlich der feinste Wein der Mosel, empfehlen als
eigenes Gewächs
aus den allerbesten Lagen zu M 18, M 24, M 32, M 40, M 54 und M 70, je nach Jahrgang und Qualität per 12 Flaschen incl. Packung.
Moselwein-Vertriebs-Gesellschaft,
Trier. (2053)
Vorzügliche Referenzen vieler Militär- und Civil-Casinos.

Cognac „Perroquet & Co." (2053)
Marke „**Ein Stern**" per Kiste v. 12 ganzen Flaschen M 21,—,
„ „**Drei Stern**" „ „ „ 12 „ „ „ 30,—,
franco in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorherige Einsendung des Betrages, auch einzelne Flaschen per Post bei
G. A. Schmidt, Agenturen, **Mainz.**

Thüringische Glasinstrumentenfabrik
von
Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,
Fabrikanten (1861)
sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für
Chemie und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke,
Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig, Rebenstr. 13.
Institut zur Anfertigung
chemischer, physikalischer und meteorologischer
Glas-
Präcisions-Instrumente.
Specialität:
Chemische Thermometer mit N-Füllung. (2108)
Preis-Verzeichnisse frco. u. gr.

Neu! (2126)
Extrait Flieder
vom schönsten Wohlgeruch empfehle wie alle **Extraits triples.** Preis **Mark 16** pro Kilo, sowie i. Flacons nach Preisverzeichniss.
Gust. L'Arronge Nchf.,
Parfümerie-Fabrik,
Engros. Export.
Berlin S.W., Oranienstr. 103.

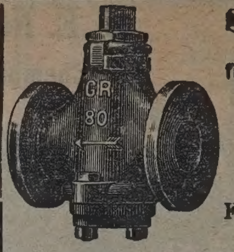
Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

CACAO-VERO,
entölter, leicht löslicher
Cacao.
Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertreffl. Cacao.

Preis per	3/1	1/1	1/2	1/4 = Pfd.-Dose
	850	300	150	75 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden.
Zu haben in den meisten Conditoreien, Colonial-, Delicatess- und Drogengeschäften. (5933)

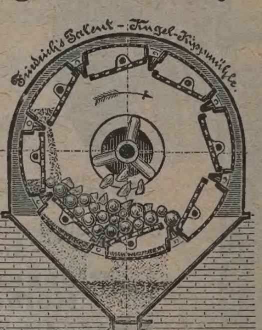
Badische Weine,
Weissweine von 33 Pf, Rothweine von 40 Pf pro Liter bis zu den **feinsten** Sorten empfiehlt
Carl Otto jun., (2156)
Villingen, Baden.
1 Probekiste mit 20 Flaschen M 19 incl. Glas, Packung u. Kiste. Preiscourant gratis u. franco.



Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen
jeden Systemes
liefern unter
Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trocknereien.
Dampfkochereien.
Desinfectionsanlagen.
Schwimm- u. Brausebäder.
Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei.

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.
18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.



Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

D.R.P. 39417.
Reibungskupplungen
einfach
billig
und bewährt.
Maschinen u. Transmissionsfabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz. (4597)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.
Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern

amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements. Erscheint wöchentlich 2 Mal. Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M. Ausland mit Zurechnung der Postprovision. von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M. Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301. Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement **Chemisches Repertorium.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause in Cöthen.**

Anzeigen. Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf. Bei Wiederholungen angemessener Rabatt. Ertheilte Aufträge können nicht zurückgezogen werden. **Manuscripte** werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11 Juni 1870).

Nummer 101. **Cöthen, den 17. December 1890.** **Jahrgang XIV.**

Es kommt häufiger vor, dass beim Nachdruck von Artikeln der „Chemiker-Zeitung" die Quellenangabe durch Abkürzung mehr oder weniger undeutlich wird, bezw. nicht zu enträthseln ist. Wir gestatten den Abdruck, insbesondere auch des nachstehenden Artikels, nur unter Beifügung der unverkürzten Quellenangabe „Chemiker-Zeitung", und werden Zuwiderhandlungen als unbefugten Nachdruck betrachten. D. R.

Anleitung zur Sputum-Untersuchung auf Tuberkelbacillen.

Von **Prof. Ferdinand Hueppe.**

Zum Nachweise der Tuberkelbacillen sind im Verlaufe der Jahre viele Methoden eingeführt worden, von denen manche auch jetzt noch für bestimmte Fälle unerlässlich erscheinen. Unter den vielen Methoden erscheinen einige besonders geeignet, wenn der Auswurf von Schwindsüchtigen schnell und oft untersucht werden muss. In allen Fällen muss sich der Untersucher an ein gleichmässiges Arbeiten gewöhnen, weil sich nur so allmälich ein richtiges Urtheil gewinnen lässt. Bei den in der letzten Zeit fast allerorten vorgenommenen Demonstrationen ist es sogar vorgekommen, dass ein Kliniker seine Zuhörer auf seine Zeichnungen verwies, weil diese das Gewünschte besser zeigten als die Präparate!

Die Tuberkelbacillen erscheinen nach der Färbung unter dem Mikroskope je nach der Methode bald als gleichmässig, bald als ungleichmässig gefärbte feine Stäbchen. Je nach dem Entwicklungsstadium und den von den Gewebszellen und Säften auf diese Stäbchen ausgeübten Einflüssen sind die Stäbchen kürzer oder länger, mehr oder weniger gekörnt, oft derart, dass sie wie eine Kette von, durch helle Lücken unterbrochenen Körnern erscheinen. Oft treten die Stäbchen zu kürzeren Fäden zusammen und dabei findet man Formen, welche so aussehen, als sei der Faden von einer gemeinsamen Scheide umgeben, in welcher die einzelnen Stäbchen nicht stets eng aneinander gereiht sind, sondern in welchen oft Lücken auftreten, als sei ein oder das andere Stäbchen ausgefallen oder ungleichmässig verschoben. Endogene Sporen, welche Koch ursprünglich angegeben hat, sind bis jetzt nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden, sondern die angeblichen Sporen waren theils Lücken (Vacuolen in den Einzelstäbchen oder leere Stellen in den Fädenhüllen), theils andere chromogene Elemente (z. B. Chromatinkörner). Zur Beurtheilung dieser Dinge gehören sehr eingehende Studien an Reinculturen, in Schnitten, Ausstrichpräparaten, Sputis etc. Die in der letzten Zeit über diese Dinge gebrachten, meist ganz willkürlichen Angaben wären fast alle besser unterblieben und mit ihnen viele der Schlüsse über die angebliche Beeinflussung der Tuberkelbacillen durch die Koch'sche Lymphe. Am besten ist es, einfach die Formen zu beschreiben, oder die Zahl und Gruppirung der Tuberkelbacterien anzugeben. Die systematische Stellung der sogen. Tuberkelbacillen ist ganz unklar. Echte Bacillen sind sie nicht, so dass der Ausdruck Tuberkelbacillen mehr populär als richtig ist.

Zur Untersuchung von Sputum sind folgende Gegenstände erforderlich:

1. Mikroskop. In Folge der Färbung kann man zwar oft selbst isolirte Bacillen mit schwächeren Systemen erkennen, z. B. mit No. 5 bis 7 der meisten Firmen oder DD von Zeiss; in allen zweifelhaften Fällen bedarf man jedoch einer Oelimmersion von $^1/_{12}$ und selbst stärkerer Oculare. Das Mikroskop muss demnach, um für alle Fälle auszureichen, eine Oelimmersion von $^1/_{12}$ mit einem schwachen und einem starken Oculare, Abbe'schen Beleuchtungsapparat und ein mittleres Trockensystem besitzen.

2. Einige Hohlklötzchen von Glas, Blockschälchen (Salzfässchen) und Krystallisationsschalen mit einem Durchmesser von ca. 5—6 cm und einer Tiefe von etwa 1 cm.

3. Ein Spraygebläse, welches mit einer fein ausgezogenen Glasröhre armirt wird.

4. Eine Pincette und einige Platinnadeln. Die letzteren werden so hergestellt, dass man in das an der Flamme erweichte Ende eines etwa 15—20 cm langen, bleistiftdicken Glasstabes ein etwa 5 cm langes Stück Platindraht einstösst. Dieser Platinstift ist vor und nach jedem Gebrauche sofort in der Flamme zu glühen und erst im abgekühlten Zustande zu verwenden.

5. Eine Spirituslampe oder, bei Gas, ein Bunsenbrenner.

6. Zum Herstellen der Lösungen Mischcylinder, Büretten oder Pipetten und eine Waage.

7. Zum Homogenisiren des Sputums dient ein mit eingeschliffenem Glasstopfen versehener Mischcylinder von ca. 100 ccm Inhalt und zum Entnehmen aus demselben eine Pipette, die man sich ausgemessen hat, um zu wissen, welchem Theile eines Cubikcentimeters ein Tropfen entspricht, um 0,01 ccm abmessen bezw. auf diese Grösse oder einen Cubikcentimeter der Mischung berechnen zu können. Die Pipette muss zur Vermeidung jeder Berührung mit dem Sputum oben mit einem sterilisirten Wattepfropf verschlossen, oder mit einem Saugapparate armirt sein.

Reagentien:

1. Destillirtes Wasser. Zum Mischen mit dem Sputum etc. muss es vorher durch Kochen oder im Dampfe sterilisirt sein.

2. Absoluter Alkohol (a. A.) oder Spiritus (Sp.) = 90-proc. Spiritus der Pharmakopöe dienen theils zur Herstellung conc. Farblösungen, theils zur Bereitung 60-proc. Alkohols (verdünnter Alkohol).

3. Eine 5-proc. Lösung von Carbolsäure.

4. Mineralsäuren, und zwar Salpeter-, Salz- oder Schwefelsäure im ungefähren Verhältnisse von 1:10 Wasser, dienen zum Entfärben.

5. Zur Färbung der Tuberkelbacillen dient eine Lösung aus 1,0 Fuchsin, 10,0 Alkohol oder Spiritus und 90,0 der 5-proc. Carbolsäure. Das Fuchsin wird erst mit Alkohol übergossen und dann die Carbolsäure zugefügt; diese Lösung hält sich viele Monate lang.

6. Zur Contrast- und Grundfärbung dienen:

a) Wässeriges Methylenblau, d. h. entweder die oft zu erneuernde und zu filtrirende conc. Lösung von Methylenblau in Wasser, oder aber man stellt sich eine conc. alkoholische Lösung von Methylenblau her, von der man vor dem Gebrauche jedesmal so viel zu einem Schälchen Wasser fügt, dass eine dunkelblaue Farbe entsteht.

b) Gelbes Fluoresceïn in conc. alkoholischer Lösung, welcher Methylenblau bis zur Sättigung zugesetzt ist.

c) Pikrinsäure-Anilinöl. Man löst unter Reiben so viel Pikrinsäure in Anilinöl, wie möglich, lässt absetzen, decantirt und giebt zu einem Blockschälchen reinen Anilinöls 2—3 Tropfen der conc. Lösung.

Das Auffangen und Versenden des Sputums muss in gut gereinigten und getrockneten Glasfläschchen mit eingeschliffenem Glasstöpsel geschehen. Das erste Morgensputum ist fast stets das geeignetste, bei fortschreitender Besserung oft das einzige. Auch wenn angeblich gar kein Husten und Auswurf besteht, wird beim Erwachen zur Untersuchung genug expectorirt.

Für quantitative Versuche und bei gewissen Formen des Sputums wird es oft nöthig oder wünschenswerth, dasselbe vorher noch besonders zu präpariren. Eine concentrirte Lösung von Borax mischt man im Verhältnisse von 1 zu 3 Wasser. Hiervon setzt man je nach der zähen oder wenig zähen Beschaffenheit des Sputums in dem Mischcylinder das gleiche bis dreifache Volumen zum Sputum und schüttelt ungefähr eine Minute gründlich durch, bis sich keine gröberen Flöckchen

mehr zeigen. Die geschüttelte Flüssigkeit giesst man in ein Spitzglas, welches zugedeckt 24—48 Stunden zum Sedimentiren stehen bleibt. Dann giesst man die obere klare Flüssigkeit ab und benutzt den, die sedimentirten Bacillen enthaltenden Bodensatz zur Untersuchung. Dieses umständliche Verfahren ist stets zur Controle anzuwenden, wenn die unmittelbare Untersuchung des Sputums kein positives Resultat ergiebt.

Aus praktischen Gründen muss man jeder Untersuchung eine Grenze setzen, und ich gehe, wenn die beiden ersten Präparate kein Resultat ergeben haben, nicht über 10 Einzelpräparate hinaus, wofern nicht ganz besondere Gründe zu einer grösseren Ausdehnung der Einzelversuche nöthigen.

Beschicken der Deckgläser. Vom frischen Sputum nimmt man mit der Platinnadel von den gelblichen, eitrigen Partikelchen, nicht von den wasserklaren Partien. Von dem präparirten sedimentirten Sputum entnimmt man mit Pipette einen Tropfen des gleichmässigen Bodensatzes. Dieses Material breitet man, je nach der Zähigkeit mehr oder weniger streichend darüberfahrend, mit der Platinnadel möglichst gleichmässig auf dem Deckglase aus. Einen etwaigen Ueberschuss oder gröbere Bröckelchen streicht man zur Seite und entfernt sie dann mit Fliesspapier. Die Schicht soll zwar nicht dick sein, aber sie braucht auch nicht gerade nur hautartig fein zu sein; die Gleichmässigkeit ist das Wesentliche, damit alle Proceduren auf alle Theile gleich einwirken. Diese Gleichmässigkeit wird sehr erleichtert, wenn man nach der ersten Ausbreitung durch Platinnadel oder Pipette mit dem Gebläse einen Strom Luft von mässiger Stärke senkrecht auf die Sputumschicht des Deckglases richtet.

Durch diesen Luftstrom wird auch sehr schnell die Lufttrockenheit der Sputumschicht erreicht, während man sonst die mit Sputum beschickten Deckgläser einige Zeit stehen lassen muss. Nur lufttrockene Präparate dürfen weiter behandelt werden.

Das Fixiren oder Einbrennen. Die lufttrockenen Präparate werden mit einer Pincette so gefasst, dass die Präparatenseite nach oben gerichtet ist, und dann dreimal durch die Flamme des Bunsenbrenners oder der Spirituslampe geführt. Jetzt erst sind die Präparate zur Färbung fertig.

Färbung. Am schönsten werden die Präparate, wenn man die Färbung in der Kälte vornimmt. Man giebt a) auf die Präparatenschicht einige Tropfen der Carbolsäure-Fuchsinlösung, so dass das Präparat ganz bedeckt ist, und lässt die Farbe 5 Minuten einwirken; oder b) man lässt das Deckglas mit der Präparatenseite nach unten gekehrt auf der Farblösung, welche sich dann in einem Schälchen befinden muss, ebenso lange schwimmen.

Die Dauer kann man auf eine Minute abkürzen, wenn man c) die Farblösung aufkocht, heiss in ein Schälchen giesst und das Präparat, mit der Schicht nach unten, auf dieser heissen Lösung schwimmen lässt, oder d) indem man das Deckglas, mit der Präparatenschicht nach oben, mit Farblösung bedeckt und dann mit einer Pincette fasst, und mit dieser über eine kleine Flamme hält, bis eben Blasenbildung stattfindet. Während dieses, 1 Minute anhaltenden Siedens muss stets das Deckglas ganz mit Farblösung bedeckt bleiben; man muss also event. mit einer Pipette etwas Farblösung nachgeben.

Auf eine dieser 4 Methoden arbeitet man sich am besten genau ein, wenn man viele Untersuchungen gleicher Art auszuführen hat. Grosse Unterschiede treten dabei nicht auf, doch empfehle ich bei allen schwierigeren Versuchen und Controlbestimmungen die Färbung in der Kälte, trotz der etwas längeren Dauer, weil die Bilder reiner werden und die Formen schärfer bleiben.

Nach dieser Färbung in Carbol-Fuchsin muss man sich entscheiden, ob man nur auf Tuberkelbacillen prüfen, oder ob man auch die anderen Bacterien mit beobachten will. Die Lungenschwindsucht ist keine reine Tuberkulose mehr, sondern eine Mischinfection, und die Kenntniss der bei den secundären Eiterungen und Einschmelzungen des Lungengewebes ätiologisch betheiligten anderen Mikrobien kann wegen Prognose des Verlaufes, der Art der Heilung etc. sehr wichtig und oft geradezu entscheidend werden. Die Methoden, welche auch andere Bacterien neben den Tuberkelbacillen nachweisen, sind aber für den Nachweis der Tuberkelbacillen nicht ganz so scharf wie die nur auf den Nachweis der letzteren gerichteten Methoden. Am besten ist es desshalb, stets beide Methoden nebeneinander zu verwenden.

Differenzirung der Tuberkelbacillen durch:

A. Nachweis der Tuberkelbacillen allein. Von den mit Carbolsäure-Fuchsin roth gefärbten Deckgläsern lässt man den Farbeüberschuss auf Fliesspapier ablaufen und bringt dann das Präparat einige Secunden in die verdünnte Mineralsäure, bis es fast entfärbt erscheint. Bei etwas dickerer Schicht des Sputums ist es jedoch besser, das vollständige Entfärben zu vermeiden und aus der Säure zu nehmen, wenn der rothe Farbton als solcher ganz geschwunden ist. Je nach der Dicke der Schicht genügen 2—5 Secunden. Dann wird das Deckglas gründlich mit Wasser abgespült und mit Hülfe des Gebläses schnell lufttrocken gemacht.

Nun bringt man auf einen Objectträger einen entsprechend grossen Tropfen des Pikrinsäure-Anilinöles, legt das Deckglas mit der Präparatenseite auf, saugt überschüssig vorhandenes Oel mit Fliesspapier ab und giebt auf die reine Oberseite des Deckglases einen Tropfen des für das Oelimmersionsystem bestimmten Oeles (meist Cedernöl.)

Einstellen des Präparates. Nunmehr senkt man den Tubus des Mikroskopes mit der Hand oder dem Trieb zur groben Einstellung so weit herab, dass das Objectiv in den Oeltropfen eintaucht.

Die Beobachtung selbst erfolgt, weil es sich um gefärbte Präparate handelt, ohne Abblendung, also mit Weglassen oder Oeffnen der Blenden. Die zur Beobachtung nöthige feine Einstellung macht bei obigem Verfahren Manchem Schwierigkeiten, weil bei ganz gelungener Ausführung, oder bei nur wenig Bacillen diese als rothe Stäbchen auf einem diffus gelben Grunde erscheinen. In diesem Falle empfiehlt es sich, die erste Einstellung des gelben Grundes unter Zuhülfenahme einer entsprechenden Blende (als Structurbild des Gewebes) vorzunehmen. Hat man so erst das Gewebe, also den Grund richtig eingestellt, so findet man nach Entfernen der Blende und beim Durchmustern und Verschieben des Präparates auch bald ganz vereinzelte Bacillen. Bei viel Bacillen kann man diese Voreinstellung des Grundes entbehren und oft ganz unmittelbar auf die Bacillen einstellen. Dieses Kühne'sche Verfahren bringt am deutlichsten die meisten Tuberkelbacillen zur Anschauung. Die Tuberkelbacillen erscheinen als rothe Stäbchen auf diffus gelbem Grunde, auf dem weitere Einzelheiten nicht zu erkennen sind. Nur einige Sporen verhalten sich ähnlich wie die Tuberkelbacillen, und ausserdem bleiben Epidermiszellen und Plattenepithelien des Mundes leicht rosa gefärbt; die ganz abweichenden Formen geben dann leicht die Entscheidung.

B. Nachweis der Tuberkelbacillen neben anderen Bacterien. I. Die Färbung mit Carbolfuchsin und die Entfärbung in Säure ist gerade so wie bei A, nur braucht man die Säure noch weniger einwirken zu lassen, weil die Differenzirung durch Alkohol und eine Contrastfarbe beendigt wird. Das Präparat wird aus der Säure sofort in 60-proc. Alkohol gebracht (am besten 2 Schälchen, von denen das erste zum unmittelbaren Eintauchen aus der Säure benutzt wird, um diese ganz zu entfernen, und darauf in das zweite Schälchen mit ganz reinem verdünnten Alkohol). Nach kurzem Hin- und Herbewegen ist die Entfärbung und Differenzirung beendigt. Dann lässt man den Alkohol ablaufen und giebt auf das mit der Präparatenseite nach oben gelegte Deckglas einen Tropfen einer conc. wässerigen Lösung von Methylenblau. Nach Einwirkung von ca. 1 Minute wird das Methylenblau abgespült.

Nun bringt man auf den Objectträger einen Tropfen destillirtes Wasser, legt das Deckglas, mit der Präparatenseite nach unten, auf, dessen Oberseite zur Aufnahme des Oeles für die Immersion mit Fliesspapier getrocknet sein muss. Einstellen und Beobachten erfolgen wie bei A. Da jetzt der Untergrund, d. h. besonders alle Zellkerne und die meisten anderen Bacterien, Pilzzellen, Hefen blau gefärbt sind, macht die Einstellung keine Schwierigkeit. Die Tuberkelbacillen (und allenfalls einige Sporen und Mundepithelien) erscheinen roth auf blauem Grunde. Die Zahl der Tuberkelbacillen erscheint stets etwas geringer als bei der Methode A, so dass man gut thut, beide Methoden nebeneinander zu verwenden.

II. Differenzirung der Tuberkelbacillen unter Vermeidung von Mineralsäuren. Zur Vermeidung etwaigen Einflusses der Mineralsäuren auf die subtilen und theuren Mikroskope empfiehlt sich folgendes Verfahren von Czaplewski. Die Färbung der Präparate mit Carbolfuchsin erfolgt genau wie bei A und B I. Dann lässt man das überschüssige Carbolfuchsin abtropfen und taucht das Präparat (ohne es abzuspülen) 6—10 Mal hintereinander in Fluoresceïnmethylenblau, wobei man diese Farbe jedesmal langsam ablaufen lässt. Darauf verfährt man ebenso ca. 10 Mal mit conc. alkoholischer Lösung von Methylenblau. Nun spült man schnell mit Wasser ab und führt die Präparation genau wie bei B I zu Ende. Auch jetzt erscheinen wie bei A und B I die Tuberkelbacillen roth, andere Bacterien und die Kerne blau.

Mit Rücksicht auf die sehr von einander abweichenden Gewohnheiten habe ich 3 Methoden zur Auswahl gestellt, welche für das Sputum besondere Vorzüge gegenüber den anderen Methoden besitzen und für ziemlich alle Fälle ausreichen dürften. Am angenehmsten ist es, sofort über Tuberkelbacillen und andere Bacterien orientirt zu werden, so dass man sich vortheilhaft auf eine der beiden Methoden mit Nachfärbung (unter Anwendung oder Vermeidung von Mineralsäuren) B I oder II einübt, während man die Methode A zur Controle und in allen den Fällen benutzt, in denen die anderen Methoden keine Tuberkelbacillen ergeben.

Beitrag zur Brennstoff-Frage.

C. Die fortwährende Beunruhigung des Montanmarktes durch die Strikegelüste der Bergarbeiter macht sich in letzter Zeit vielfach in sehr ernster Weise bemerkbar, und ist es der Industrie nicht zu verargen, wenn sie bemüht ist, so weit eben irgend möglich, sich vor der Kohlenindustrie freier zu machen! Bereits vor Jahren ist eine ganze Reihe von Versuchen angestellt worden, um Brennmaterialien aus bis dahin nur in beschränktem Maasse für diesen Zweck verwendeten Stoffen herzustellen.

In Lothringen und Elsass lagern stellenweise seit vielen Jahrzehnten Unmassen von Sägemehl. Dasselbe ist für die dortigen Forstbehörden geradezu eine Calamität; es sind Schluchten vollständig damit ausgefüllt worden. Man hat Oefen gebaut, welche nur den Zweck hatten, die kolossalen Mengen des lästigen Materials los zu werden, ohne dass es vollständig gelungen wäre. Versuche zur Verwerthung des Sägemehls wurden verschiedentlich gemacht. Ich habe Briquettes für Kesselfeuerung wie Hausbrand gesehen, welche ganz vorzügliche Effecte gaben und deren Darstellung sich heute sicher lohnen würde, abgesehen davon, dass man von den Destillationsproducten des Sägemehls unter Umständen eine bedeutende Nebeneinnahme erzielen könnte.

Ein weiterer nicht zu verachtender Concurrent findet sich in gewissen Torfarten, wie solche in Nordschleswig und Dänemark, sowie Norwegen in ungeheuren Mengen vorkommen. Dieselben haben grosse Aehnlichkeit mit junger Braunkohle, jedoch einen sehr geringen Aschengehalt, höchstens $2^1/_2$ Proc. Durch Destillation dieser Torfe entsteht ein poröser, lockerer Cokes. Mischt man das gemahlene Pulver desselben mit Pech unter Druck und unterwirft die so gewonnenen Briquettes in Retorten einem nochmaligen Glühen, so resultirt ein fester Cokes mit durchschnittlich 93—95 Proc. Kohlenstoff, sogar höher. Dieser Cokes zeichnet sich durch absolute Freiheit von Schwefel, sowie grosse Heizkraft aus und hat auch noch den Vortheil, dass er beim Versandt wenig Abfall liefert.

Berliner Grossindustrielle haben in den 70er Jahren Versuche mit derartigem Torf angestellt, die Sache aber wieder fallen gelassen, da in Folge des Krachs die Kohlen und Cokespreise in einer Weise sanken, dass eine Rentabilität bei der Verarbeitung des Torfs nicht zu erwarten war. Die Torfmoore sind noch heute zum grossen Theile in den Händen von deutschen Industriellen, und würde sich die Verarbeitung des Torfs jetzt vielleicht lohnen, besonders wenn man Rücksicht auf die zu gewinnenden Destillationsproducte nähme, denn die technischen Schwierigkeiten lassen sich nach jeder Richtung ohne Zweifel leicht überwinden.

Zur Untersuchung des weissen Bienenwachses.

Von **Georg Buchner.**

Vor zwei Jahren¹) habe ich darauf hingewiesen, dass das weisse Bienenwachs unter Umständen, d. h. je nach der Art der Bleichung, ob auf dem Wege der Naturbleiche oder mittelst chemischer Agentien entfärbt, verschiedene, bezw. in letzterem Falle höhere Säure- und Verseifungszahlen zeigen könne, als bisher als Norm für weisses Wachs angenommen wurde. Ich habe diese Mittheilungen aus dem Grunde damals gemacht, um den Chemiker, der sich mit Wachs-Untersuchungen zu befassen hat, darauf aufmerksam zu machen, dass man bei etwas höheren Zahlen nicht gleich auf Verfälschungen schliessen, nicht gleich das Wachs verdächtigen solle, sondern dass auch die von mir angegebene Möglichkeit, welche ich thatsächlich bei der Untersuchung unzweifelhaft echten Wachses gefunden hatte, in Betracht zu ziehen sei. Ich habe damals nicht behauptet, dass jedes chemisch gebleichte Wachs höhere Säure- und Verseifungszahlen zeigt oder zeigen müsse, sondern ich habe nur constatirt, dass dies möglich ist, und desshalb eine solche Möglichkeit bei Untersuchungen ins Auge zu fassen ist.

In den Helfenberger Annalen pro 1888 wird nun meinen Angaben auf Grund von Versuchen nicht beigepflichtet und auch Dr. H. Röttger²) erhielt bei Untersuchung von chemisch gebleichtem Wachs Zahlen, welche gegen meine Annahme sprechen, wesshalb Dr. H. Röttger bezweifelt, dass ich bei meinen Versuchen reines Wachs unter den Händen gehabt habe. Ich hatte keine Gelegenheit, diese Sache weiter zu verfolgen, nun lese ich im „Chemischen Repertorium der Chemiker-Zeitung",³) eine sehr interessante Arbeit von A. und P. Buisine, welche die von mir früher gemachten Angaben bestätigt, indem auch diese Autoren bei gebleichtem Wachse, je nach der Bleiche, verschiedene und höhere Zahlen finden, als solche bisher für reines Wachs angenommen wurden.

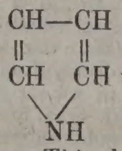
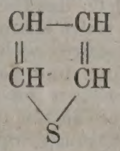
Ich möchte also im Hinweis auf diese Arbeit von A. u. P. Buisine, nochmals den Handels-Chemiker darauf aufmerksam machen, dass man ein weisses Bienenwachs, welches bis zu 23—24 Säurezahl und bis zu 100 Verseifungszahl zeigt, nicht direct als verfälscht betrachten darf, falls man nicht noch andere Thatsachen dafür anführen kann. Ich wiederhole, dass nicht jedes chemisch gebleichte Wachs höhere Zahlen zeigen muss, aber ich behaupte, dass dies vorkommen kann. Dass das nicht immer der Fall ist, beweisen ja die Versuche von Dieterich u. Dr. H. Röttger. Der Analytiker wird aber immerhin der Thatsache, dass unter Umständen höhere Zahlen bei reinem Wachs vorkommen können, Rechnung tragen müssen, um nicht irrthümlicher Weise ein Wachs zu verdächtigen.

Auf die Güte des Wachses hat ja natürlich diese kleine Verschiedenheit keinen Einfluss; eben desshalb liegt die Berücksichtigung dieser Verhältnisse im Interesse des Handels-Chemikers, ebenso in seinem eigenen als auch im Interesse des Industriellen.

¹) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1276.
²) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1375.
³) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 319.

Eine neue specifische Vanillin-Reaction. Thiophen C_4H_4S ein Reagens für die incrustirende Substanz des Holzes.

Von **Prof. Anton Ihl.**

Da Pyrrol  und Thiophen  denselben chemischen Aufbau zeigen, Thiophen als Pyrrol angesehen werden kann, in welchem die Imidgruppe durch Schwefel ersetzt ist, Pyrrol aber auf Holzsubstanz sehr empfindlich einwirkt, so lag der Gedanke nahe, Thiophen könne mit den aromatischen Verbindungen des Lignins auch farbstoffgebend reagiren.

Ich untersuchte nun die Einwirkungen des Thiophens in dieser Richtung, fand aber nur eine charakteristische Färbung bei Vanillin; es dürfte daher dieser Reaction eine grössere Beachtung zu schenken sein.

Vanillin, fest oder in alkoholischer Lösung, versetzt mit wenig Thiophen und conc. Schwefelsäure, giebt bei Zusatz von Alkohol eine stark grüne bis blaugrüne Farbenerscheinung. Die grüne Färbung tritt erst bei Zusatz von Alkohol auf.

Wenn man Holz benetzt mit einem Gemische aus 1—2 Tropfen Thiophen, 20—30 Tropfen Alkohol und der gleichen Raummenge concentrirter Schwefelsäure, so färbt sich dasselbe nach kurzer Zeit prachtvoll grün. Ist die Holzfärbung zu dunkel, so tröpfle man nur Alkohol hinzu. Das Gemisch hat eine lichtgelbe Farbe, und die Färbung tritt besonders schön hervor, wenn es lau verwendet wird.

Die Reaction lässt sich auch so ausführen, dass man das Holz zuerst mit einer sehr verdünnten alkoholischen Thiophenlösung benetzt und dann das laue Gemenge von gleichen Raumtheilen Spiritus und concentrirter Schwefelsäure zusetzt.

Société chimique de Paris.

Sitzung vom 14. November 1890.

Maquenne erhielt mit einer ziemlich grossen Anzahl Aldehyde die der zuvor beschriebenen Glyoxalindicarbonsäure homologen Verbindungen. Alle diese Säuren haben die Formel

COOH . C . N
‖ ⟩ CR
COOH . C . NH

und sind einbasisch, wonach man die Existenz einer Verbindung oder Verwandtschaft zwischen der einen der Carboxylgruppen und der Gruppe NH des Pyrazolkerns annehmen muss. Diese Verbindungen zerfallen in der Wärme in CO_2 und β-Pyrazole, welche in der Stellung 2 substituirt sind. Die Isobutylverbindung schmeckt stark zuckerartig. Furfurol giebt mit Nitroweinsäure und Ammoniak ein Condensationsproduct, welches keine geschlossene Kette enthält, sondern der Formel

$COOH . C(OH) . N = C . C_4H_3O$
|
$COOH . C(OH) . N = C . C_4H_3O$

entspricht. Dieser neue Körper ist eine zweibasische Säure.

Bidet erinnert daran, dass er in der Sitzung vom 14. December 1888 mitgetheilt habe,⁴) dass Nitrobenzol, Anilin und Phenol, wenn aus thiophenfreien Kohlenwasserstoffen gewonnen, sich nicht mehr am Lichte färben. In Fortsetzuug dieser Arbeit stellte Verf. eine Anzahl Verbindungen dar, welche verschiedene Function besitzen und verschiedenen Gruppen der aromatischen Reihe angehören, wie Anilinsalze, Toluidin, Benzylchlorid, Benzaldehyd, Nitrozimmtsäure, Naphtol, Naphtylamin, Chinolin und seine Salze. Alle diese Körper sind bei genügender Reinigung farblos und bleiben es auch, selbst wenn sie mehrere Monate dem vollen Lichte ausgesetzt werden. Hieraus folgt, dass die Eigenthümlichkeit, sich unter dem Einflusse des Lichtes zu färben, nicht eine der organischen Verbindung zukommende Eigenschaft ist, sondern dass das Vorhandensein fremder Stoffe, wenn auch nur in unbestimmbarer Menge, nöthig ist, um die Erscheinung zu bewirken.

Zune macht auf die Vortheile aufmerksam, welche die Anwendung des Mikroskops und des Polarimeters bei der Butteranalyse ergiebt. Er hat beobachtet, dass die Butter in Petrollösung ein Rotationsvermögen nach links zeigt.

⁴) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 81; Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 118.

Béhal findet, dass der von Silva beim Nachweis des Cocaïns bemerkte riechende Körper Aethylbenzoat ist.

Grimaux erwähnt im Namen Mohler's eine charakteristische Reaction der Weinsäure, welche man erhält, wenn man die Säure mit einer schwefelsauren Lösung von Resorcin auf 125° erhitzt.

Tissier hat durch Fractioniren der bei der Darstellung des Pinakons sich bildenden öligen Producte eine Flüssigkeit erhalten, welche er als Mesityloxyd erkannte, sowie einen anderen, bei höherer Temperatur übergehenden Körper, dessen Untersuchung noch nicht beendet ist.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathemat.-naturwissenschaftl. Classe vom 4. December 1890.

Prof. Dr. R. Maly übersendet eine Abhandlung des Regimentsarztes Dr. F. Schardinger: Ueber eine neue optisch active Modification der Milchsäure, durch bacterielle Spaltung des Rohrzuckers erhalten. Verf. fand in einem sanitär beanstandeten Wasser einen Spaltpilz von lebhafter Gährthätigkeit auf kohlehydrathaltigen Nährböden. Der Spaltpilz stellte ein Kurzstäbchen von ungefähr derselben Grösse dar, wie sie der Bacillus acidi lactici bietet; meist sind 2 Individuen beisammen, oft wächst er auch zu Fäden aus. Der Spaltpilz zersetzt Lösungen von Rohr- und Traubenzucker, indem er daraus Milchsäure erzeugt. Die erhaltene Milchsäure hat alle chemischen Eigenschaften der sog. Para- oder Fleischmilchsäure, und ihre Salze haben auch dieselbe Zusammensetzung, d. h. das Zinksalz $Zn(C_3H_5O_3)_2$ krystallisirt mit 2 Mol. H_2O, das Calciumsalz mit $4^1/_2$ Mol. H_2O. Optisch dagegen zeigen die Säure und ihre Salze einen fundamentalen, gegensätzlichen Unterschied zur bekannten Paramilchsäure: während nämlich letztere die Polarisationsebene rechts, in ihren Anhydriden und Salzen aber links dreht, dreht umgekehrt die vom Verf. erhaltene Milchsäure im freien Zustande in wässeriger Lösung links, als Anhydrid und in den Salzen aber rechts. Verf. erkannte daher in seiner Säure die bisher unbekannte, optisch linksdrehende Säure und nennt sie Linksmilchsäure. Verf. hat ferner die interessante Thatsache festgestellt, dass durch Mischung von molecularen Mengen des neuen milchsauren Zinks mit paramilchsaurem Zink ein Zinklactat erhalten wird, welches inactiv ist, mit 3 Mol. H_2O krystallisirt und daher mit dem gährungsmilchsauren Zink identisch ist. Damit ist für die „Milchsäure der Gährung" bewiesen, dass sie gleich einigen anderen Säuren mit asymmetrischen Kohlenstoffatomen (z. B. Weinsäure) als aus zwei entgegengesetzt optisch activen Säuren bestehend betrachtet werden kann.

Der Secretär legt folgende Arbeit vor: Ueber die Abhängigkeit des specifischen Volumens gesättigter Dämpfe von den specifischen Volumen der zugehörigen Flüssigkeiten und der Temperatur, von Dr. G. Jäger. — Weiter legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben von F. Wilhelm vor, behufs Wahrung der Priorität, mit dem Titel: Ein physikalisches Problem. — Prof. Lieben überreicht eine Abhandlung des Prof. Aug. Freund, betitelt: Zur Kenntniss des Vogelbeersaftes und der Bildung der Sorbose, 1. Mittheilung.

Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie.

Sitzung vom 6. December 1890.

R. Assistent Anton Thum hielt einen Vortrag „Ueber die quantitativen Reactionen der Fette". Nach einigen einleitenden Worten über die früheren physikalischen Methoden der Fettprüfung besprach der Vortragende die gegenwärtig gebräuchliche Untersuchung der Fette, die sich auf die Feststellung der Hehner'schen, Reichert-Meissl'schen und Köttstorfer'schen Zahl, ferner auf die Ermittlung der Jod- und Acetylzahl gründet. Nachdem er auch die „constanten Zahlen", welche beim Vorhandensein von Lactonen in Fettgemischen auftreten können, besprochen und deren Bedeutung betont hatte, wies er auf die Anwendbarkeit der skizzirten Methoden zur Analyse der Wachsarten hin. Er erwähnte ferner, dass, auf dem Principe der Acetylirung beruhend, eine Methode zur Bestimmung von Ceresin im Bienenwachs von F. M. Horn ausgearbeitet wurde. Die von Letzterem erbrachten Beleganalysen stehen jedoch nicht in Uebereinstimmung mit den Untersuchungs-Ergebnissen, welche Schwalb erhielt. Nach diesen sollen im unverfälschten Bienenwachse über 6 Proc. hochmoleculare Kohlenwasserstoffe vorkommen. Nach den Versuchen des Vortragenden betrug deren Menge in einem reinen Bienenwachse ca. 9 Proc.

Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 9. December 1890.

Bk. Hofrath Stephan theilt mit, dass die Gesellschaft ihr langjähriges Mitglied, Herrn Carl Etti, am 1. December verloren habe. Etti war 1825 in Wangen in Württemberg geboren, wohin er auch nach Vollendung seiner Studien zurückkehrte, um daselbst die Apothekerpraxis auszuüben. 1866 übersiedelte er nach Wien, woselbst er sich in den Laboratorien von Hlasiwetz und von v. Barth namentlich mit dem Studium der natürlichen Farbstoffe und der Gerbsäuren beschäftigte und die Resultate seiner Arbeiten in mehreren Abhandlungen niederlegte. Er hat gezeigt, dass man das Bixin in krystallisirter Form erhalten könne, und werthvolle Beiträge zur Kenntniss der Constitution der Gerbsäuren geliefert.

Dr. Lecher berichtet „Ueber einige Hertz'sche Versuche", Dr. Adolf Jolles „Ueber Bleichversuche an thierischen Fetten". Zur Bleichung thierischer Fette, wie Talg, Margarin, eignet sich am besten Blutkohle, welche man in das auf 60—100° erwärmte Fett einrührt. Auch Permanganat ist dazu geeignet. Erhält das Fett durch Mangansuperoxyd einen Stich ins Bräunliche, so nimmt man denselben mittelst schwefliger Säure fort.

Society of Public Analysts, London.

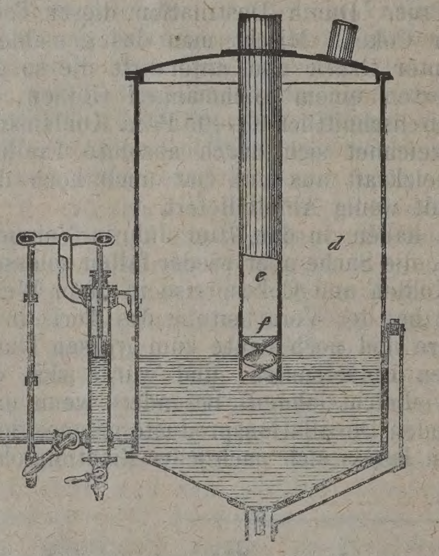
Sitzung vom 10. December 1890.

B. Vorsitzender: Dr. Adams. Dr. Vieth verlas eine Abhandlung über die Zusammensetzung der Butter. Die Mittheilung hatte dadurch besonderes Interesse, dass der Verf. jährlich mehrere Hundert Proben untersucht und somit auf diesem Gebiete eine ganz ausserordentliche Erfahrung besitzt. Die folgenden Zahlen geben die durchschnittliche Zusammensetzung vieler Proben einer jeden Sorte:

Ursprung.	Fett.	Wasser.	Käsestoff etc.	Salz.
englische	86,85	11,54	0,59	1,02
französische	84,77	13,76	1,38	0,09
französische (gesalzen)	84,34	12,05	1,60	2,01
Kiel	85,24	12,24	1,17	1,35
dänische	83,41	13,42	1,30	1,87
schwedische	83,89	13,75	1,33	2,03.

Nach dem Verf. darf der Gehalt an Fett niemals unter 80 Proc. gehen und der an Wasser 16 Proc. nicht überschreiten. Selbst in Butter von guter Qualität sind 11—13 Proc. Wasser zu erwarten, da die Erzielung eines geringeren Wassergehaltes eine besondere Bearbeitung der Butter erfordert. Die in England eingeführte französische Butter ist gewöhnlich von sehr gleichmässiger Qualität, was hauptsächlich daher kommt, dass sie in grossen Depots gesammelt und verpackt wird. In der Regel ist, wie auch die Tabelle zeigt, gute englische Butter wasserärmer als importirte; frische Butter englischen und französischen Ursprungs enthält nur einige Zehntel Proc. Salz. Es ist zu beachten, dass von dem während der Butterung zugefügten Kochsalz nur etwa die Hälfte in die Butter gelangt, während die andere Hälfte in der Buttermilch verbleibt. Von den gegenwärtig zur Conservirung von Nahrungsmitteln allgemein gebrauchten Stoffen findet man Borsäure, Borax und Salicylsäure in der Butter. Die ersteren hinterbleiben, da sie in Aether unlöslich sind, im „Käsestoff etc.", während die Salicylsäure mitgelöst und dann als Fett in Rechnung gestellt wird. Die Menge derselben ist indess stets so gering, dass sie die Richtigkeit der Schlussfolgerungen nicht beeinträchtigt.

Verfahren und Einrichtung zur Vertilgung von Flugstaub.



Das Verfahren besteht darin, dass der Flugstaub in einem geschlossenen Rohre in kreisender, wirbelnder Bewegung unter die Oberfläche einer Flüssigkeit geführt wird, so dass ohne Anwendung bewegter Theile eine innige Vermischung des Flugstaubes mit der Flüssigkeit erzielt wird. Zur Ausführung dieses Verfahrens ist in dem in die Flüssigkeit eintauchenden Ende des Staubzuführungsrohres *e* ein schraubenförmiger Einsatz *f* angebracht, welcher die eingepresste Luft mit dem Wasser in eine kreisende Bewegung bringt. Die Flüssigkeit befindet sich in einem geschlossenen Gefässe *d*. (D. R. P. 54201 v. 19. Februar 1890. Ludwig Rössler, Aibling, und Heinrich Reinhard, München.)

Reduction von Eisenerzen.

Zur directen Reduction des Erzes wird dasselbe auf dem Herde eines geeigneten Ofens der Reductionshitze unterworfen, behufs Austreibung des Schwefels und Hydratwassers, dann, nachdem eventl. durch Zufügen von Eisenhammerschlag der Eisengehalt der Masse vergrössert worden ist, kohlenstoffhaltiges Material mit dem Erze auf dem Herde durch Rühren gemischt, die Masse mit feuchtem kohlenstoffhaltigem Material bedeckt und nun zunehmender Reductionshitze unterworfen. (Amer. Pat. 441166 vom 25. Nov. 1890. J. Johnson, Pittsburg, Pa.)

Fabrikation kohlenstoffhaltigen Eisens.

Das Erz wird mit kohlenstoffhaltigem Material und einem Flussmittel zu einer homogenen Paste vermahlen, welche man unter weiterer Kohlenzugabe im Cupolofen verarbeitet. (Amer. Pat. 441 174 vom 25. Nov. 1890. H. W. Lash u. J. Johnson, Pittsburg, Pa.)

Anticorrosive und Fäulniss verhindernde Composition.

Die Composition wird erhalten, indem man 1 Pfd. Colophonium (1 engl. Pfund = 0,4534 kg) in $^1/_2$ Pfd. Paraffinöl löst, 1 Pfd. geschmolzenes Paraffin beimischt und dann die Masse durch Zusatz von 4 Pfd. Zinkstaub verdickt. Nachdem die Reaction vorüber ist, hat man eine dicke Paste, welche als Schutzmittel für metallische und andere Oberflächen verwendet wird. (Amer. Pat. 441 291 vom 25. November 1890. M. E. Dejonge, Stapleton, N.-Y.)

Herstellung eines Enthaarungsmittels aus den Sulfiden des Strontiums.

Nach diesem Verfahren wird ein Enthaarungsmittel hergestellt durch Vermischen des durch Reduction von Strontiumsulfat in der

Hitze erzeugten Schwefelstrontiums mit Wasser absorbirenden pulverförmigen Körpern, z. B. Kieselguhr, gefälltem kohlensauren Kalk oder Mehlpuder. (D. R. P. 54127 v. 24. September 1889. J. Perl, Chemische Fabrik, Berlin.)

Trennung von Benzidin, Methylbenzidin und Tolidin.

Wird ein Gemenge von Nitrobenzol und *o*-Nitrotoluol in molecularen Verhältnissen bei Gegenwart von Alkohol und Natronlauge der Reduction mit Zinkstaub unterworfen, so ist das Endproduct der Reaction ein Gemenge von Hydrazobenzol, Hydrazotoluol und Methylhydrazobenzol. Eine scharfe Trennung dieser Hydrazoverbindungen gelingt nicht, desshalb wird zweckmässig nach dem Abdestilliren des Alkohols mit Salzsäure umgelagert und eine Trennung der drei Basen Benzidin, Tolidin und Methylbenzidin dadurch bewirkt, dass man durch Auskochen mit Wasser das Benzidin und Methylbenzidin auszieht, aus der erkalteten Lösung dieser beiden Basen durch Schwefelsäure den grössten Theil des Methylbenzidins als Sulfat abscheidet und aus dieser letzteren Ausscheidung das Methylbenzidin durch Kochen mit verdünnter Natronlauge gewinnt. (D. R. P. 54112 vom 24. Juli 1889. Robert Hirsch, Berlin.)

Sulfosäuren.

Betrifft die Trennung der in Zimmer's Monosulfosäure des Phenyl-β-naphtylamins enthaltenen zwei isomeren Säuren[5]) und die Darstellung und Trennung zweier Monosulfosäuren des *o*-Tolyl-β-naphtylamins. Die Phenyl-β-naphtylaminsulfosäuren werden erhalten, indem man ein Gemisch aus der Base mit dem vierfachen Gewichte Schwefelsäuremonohydrat 2 Tage lang auf 15—20° hält. Die Lösung wird in kaltes Wasser eingetragen und gekocht, bis die Säuren sich als körniges Pulver ausscheiden, das man abfiltrirt und mit Wasser und Ammoniak kocht. Beim Abkühlen scheidet sich das Ammonsalz der Phenyl-β-naphtylamin-A-monosulfosäure aus, und beim Behandeln des Filtrats mit Aetznatron oder Chlornatrium wird das Natriumsalz der Phenyl-β-naphtylamin-B-monosulfosäure gefällt. Die Natriumsalze unterscheiden sich auch in ihrer Löslichkeit, und das B-Salz hat in Lösung eine blaue Fluorescenz. *o*-Tolyl-β-naphtylamin wird in ähnlicher Weise sulfonirt, wobei zwei Monosulfosäuren entstehen, von denen die eine, die A-Säure, ein fast unlösliches, die andere, die B-Säure, ein lösliches Calciumsalz liefert. (Engl. Pat. 10934 vom 5. Juli 1889. The Clayton Aniline Company, Limited und C. Dreyfus.)

Darstellung von grünlich-blauen Farbstoffen aus Tetramethyldiamidobenzhydrol und *p*-Toluidin.

Tetramethyldiamidobenzhydrol wird in salz- oder schwefelsaurer Lösung mit *p*-Toluidin condensirt. Hierbei entstehen Leukobasen, welche bei der Oxydation Farbstoffe liefern. Vortheilhafter werden jedoch diese Leukobasen zunächst benzylirt und die erhaltene dibenzylirte Base wird sulfurirt. Das Natriumsalz der entstandenen Sulfosäure wird alsdann in der Kälte mit Bleisuperoxyd und Salzsäure oxydirt. Die resultirende Farbstofflösung wird entweder in concentrirter Form in den Handel gebracht, oder es wird aus derselben mittelst Natriumbisulfat der Farbstoff gefällt. (D. R. P. 54113 vom 16. August 1889. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Darstellung von Farbstoffen aus Nitrosodialkylanilin und Dinitro-*m*-Dimethylamidodiphenylamin.

Durch Vermischen von Dinitrochlorbenzol mit *m*-Amidodimethylanilin in alkoholischer Lösung und Erwärmen auf dem Wasserbade wird zunächst Dinitro-*m*-Dimethylamidodiphenylamin dargestellt. Dieses wird mit salzsaurem Nitrosodialkylanilin in essigsaurer oder alkoholischer Lösung erhitzt und durch Zusatz von Kochsalz der Farbstoff als braunrothe glänzende Masse ausgeschieden. Derselbe färbt Wolle und tannirte Baumwolle blauviolett und Seide violett. (D. R. P. 54157 vom 18. December 1889. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Darstellung von Gallocyaninfarbstoffen.

Durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin auf die Condensationsproducte von Tannin mit α- und β-Naphtylamin erhält man Farbstoffe, welche den im Patent 19580 beschriebenen ähnlich sind. Der Farbstoff aus α-Naphtylamin ist etwas löslicher als der aus β-Naphtylamin und zeigt eine mehr rothviolette Nüance als dieser. Zwecks ihrer Anwendung werden beide mit Natriumbisulfit in die leicht lösliche Doppelverbindung übergeführt. (D. R. P. 54114 vom 22. September 1889. L. Durand, Huguenin & Co., Basel.)

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1538.

Maschine zum Bleichen, Stärken und Tränken von Stoffen und Garnen in Strangform.

Die Maschine zum Tränken von Garnsträhnen oder Docken besteht aus den beiden rotirenden Stützwalzen $a\,a$ mit der frei darauf gelagerten Garnwelle B, welche in Folge ihrer freien Lage das Auflegen der geschlossenen Strähne auf dem einen Ende und das Abnehmen auf dem anderen Ende gestattet, sowie aus einem die Strähne in der Längsrichtung der Welle B bewegenden Transport-Mechanismus und einem unter der Welle befindlichen Tränkkasten, um eine automatische Tränkung der Garne unter wiederholter Auspressung derselben zu bewirken. Als Transportmechanismus für die Garnsträhne wird eine von der Maschine aus bewegte Fingerkette m verwendet. (D. R. P. 54236 v. 20. Mai 1890. George Bell Sharples, Manchester.)

Fig. 1.

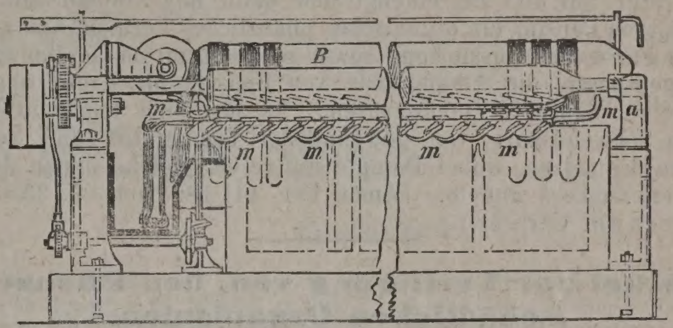
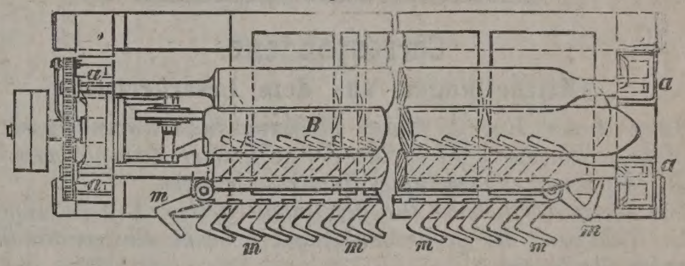


Fig. 2.



Verfahren zum Leimen von Papier.

Lösungen von thierischem Leim oder eiweissartigen Körpern werden der Ablauge der Sulfitzellstoff-Fabrikation zugesetzt. Die entstandenen Fällungen trennt man von der Flüssigkeit und löst sie in säurefreiem oder alkalischem Wasser, um diese Lösung dem Papierbrei beizumischen. Demselben werden ausserdem geringe Mengen von Säuren oder Salzen zugesetzt, wodurch der Gerbstoffleim im Papierbrei in stark leimender Beschaffenheit ausgeschieden wird. (D. R. P. 54206 vom 8. Mai 1890; Zus.-Pat. zu No. 34420. A. Mitscherlich, Freiburg i. B.)

Leim.

Betrifft die Darstellung einer wasserdichten Leimcomposition für häusliche Zwecke, sowie zum Ueberziehen und Isoliren von electrischen Drähten und Auskleiden von Behältern für Batterien. Zu einer Lösung von Schellack in Naphta oder einem anderen geeigneten Lösungsmittel wird Ricinusöl oder ein anderes pflanzliches Oel, Stockholmer oder anderer Theer, Borsäure und geeignete Farbstoffe gegeben. (Engl. Pat. 10900 vom 6. Juli 1889. W. G. Richardson, Bradford, Yorkshire.)

Darstellung von Peptonen.

Zur Darstellung von reinem Fleischpepton wird fein geschabtes Fleisch der Einwirkung des, aus den zur Familie der Bromeliaceae gehörigen Pflanzen gepressten Saftes unterworfen, bis die Peptonisirung unter dem Einflusse eines in dem Safte enthaltenen Fermentes stattgefunden hat, worauf man das peptonisirte Fleisch in Wasser löst und filtrirt. Das so dargestellte Fleischpepton enthält alle nährenden Bestandtheile des Fleisches, einschliesslich die löslichen anorganischen Salze des letzteren, ist in kaltem und warmem Wasser völlig löslich, frei von fremden Stoffen, wie Stärke, Salz etc. und enthält nicht weniger als 11 Proc. Stickstoff. (Amer. Pat. 441180 vom 25. November 1890. V. Marcano, Caracas.)

Darstellung von peptonisirtem Fleisch.

Das fein geschabte Fleisch wird der Einwirkung der organischen pflanzlichen Fermente unterworfen, welche in dem Safte enthalten sind, der durch Auspressen der zur Familie der Bromeliaceae gehörenden Pflanzen gewonnen wird *(siehe vorstehend)*. Ist die Peptonisirung beendet, so verdampft man das erhaltene flüssige Fleischpepton zur Trockne und mahlt es zu Pulver. (Amer. Pat. 441 181 vom 25. November 1890. V. Marcano, Caracas.)

Darstellung von pflanzlichem Pepsin.

Das neue pflanzliche Pepsin wird gewonnen, indem man den aus den Pflanzen der Familie der Bromeliaceae durch Auspressen erhaltenen Saft *(siehe vorstehend)* bei einer 45° C. nicht übersteigenden Temperatur auf 40° Bé. einengt und dann mit Alkohol fällt. Das so erhaltene Pepsin, ein organisches pflanzliches Ferment von grünlich weisser Farbe und süsslichem, sowie schwachsaurem Geschmacke hat die Eigenschaft, die Albuminoide von Fleisch, Milch etc. ohne Beihülfe einer Säure zu peptonisiren. Es löst sich leicht in Wasser und in Schwefelsäure von gewöhnlicher Temperatur und verkohlt, ohne zu schmelzen, wobei Dämpfe auftreten, welche denen des verbrannten Zuckers ähneln. (Amer. Pat. 441 182 vom 25. Nov. 1890. V. Marcano, Caracas.)

Mittel zur Vertilgung von, den Pflanzen schädlichen Organismen.

Das Mittel wird durch Zusammenschmelzen von Schwefel mit Naphtalin, Camphor oder α- oder β-Naphtol hergestellt und feingepulvert. Die Masse wird je nach dem beabsichtigten Zwecke mit Kupfersulfat und Kalkhydrat, oder mit Magnesia, oder mit Eisenoxydulsulfat vermischt. (D. R. P. 54 223 v. 4. März 1890. J. B. Koenig, Berlin.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Sehr geehrter Herr Doctor!

Die Auslassungen des Herrn Prof. W. Spring zu dem Referate [6]) über meine in der Sitzung des hiesigen Naturwissenschaftlichen Vereins vom 20. Novbr. d. J. gemachten Mittheilungen in No. 97 der „Chemiker-Zeitung" [7]) nöthigen mich zu der nachstehenden Entgegnung.

Herr Spring meint, ich sei der Ansicht, „dass die Reaction $C_6H_5SO_2K + K_2S + J_2$ mit seinen, vor längerer Zeit ausgesprochenen Ansichten über die Constitution der unterschwefligsauren Salze im Widerspruche stehe". Darauf erwidere ich, dass von mir weder in meinem Vortrage, noch in dem bezüglichen Referate die Frage nach der Constitution der Thiosulfate kritisch auch nur berührt ist. Es handelte sich für mich lediglich um den

Vorgang bei Bildung der Thiosulfate.

In dieser Beziehung sagt Herr Spring in seiner von ihm selbst citirten Abhandlung [8]) unter der Ueberschrift: Synthesen und Spaltungen der Polythionsäuren: „Man weiss schon lange, dass durch Einwirkung von Jod auf unterschwefligsaure Salze tetrathionsaure Salze entstehen. Dabei treten, wie man wohl mit Recht annimmt, die Reste von zwei Molecülen des unterschwefligsauren Salzes unter Bindung von Schwefel zusammen. In ganz entsprechender Weise wird Schwefelkalium durch Jod in zwiefach Schwefelkalium übergeführt. Nach diesen Erfahrungen durfte man erwarten, dass ein Gemenge von zwei verschiedenen schwefelhaltigen Salzen bei Behandlung mit Jod ebenfalls zur synthetischen Bildung polythionsaurer Salze Veranlassung geben würde" — worauf dann zunächst erwähnt wird, dass bei Einwirkung einer berechneten Menge Jod auf eine Lösung äquivalenter Mengen von Schwefelnatrium und schwefligsaurem Natrium unterschwefligsaures Natrium entstehe.

Diese Auslassungen berechtigen doch wohl zu dem Schlusse, dass Herr Spring sich den Vorgang bei Bildung von zweifach Schwefelkalium durch Einwirkung von Jod auf K_2S so gedacht hat, dass aus K_2S unter Abspaltung von K als KJ zunächst KS entstehe und dass dieses Fragment sich dann mit einem seines Gleichen zu K_2S_2 vereinige, und in analoger Weise den Vorgang bei Entstehung des Thiosulfat[es] sich vorstellte. Dieser Auffassung habe ich unter Hinweis auf di[e] Thatsache, dass in dem einen wie anderen Falle sich zunächst Schwefe[l] abscheidet, entgegentreten zu sollen geglaubt.

Nie habe ich bestritten, dass es Herrn Spring's Verdienst ist zuerst darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass der Process de[r] Bildung von benzolthiosulfonsaurem Kalium aus $C_6H_5SO_2Cl$ un[d] K_2S keineswegs in einer unmittelbaren Einführung von KS an Stell[e] von Cl bestehe, sondern dass dabei sich zunächst sulfinsaures Salz un[d] freier Schwefel und aus diesen dann erst das Thiosalz bildet — i[m] Gegentheil, ich habe in früheren Abhandlungen dieses besonder[s] anerkannt.

In Hinblick auf diese von Herrn Spring gemachte Beobachtun[g] ist es allerdings zu verwundern, dass demselben die Abscheidung vo[n] Schwefel bei den beregten Reactionen ($K_2S + J$ und $K_2S + K_2SO_3 + J$) entgehen konnte, und dass er dadurch wohl verleitet wurde, de[n] Verlauf derselben als einen der Bildung von Tetrathionat aus Jod un[d] Thiosulfat analogen anzusehen.

Dieses übrigens mein letztes Wort in der Angelegenheit.

Braunschweig, 6. Decbr. 1890.

Hochachtungsvoll

Robert Otto.

[6]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1603.
[7]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1639.
[8]) D. chem. Ges. Ber. *1874.* 7, 1157.

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Dem Bundesrathe ist ein Gesetzentwurf wegen Ab[-]änderung der Branntweinsteuer zugegangen, welcher für die kleinere[n] landwirthschaftlichen Brennereien gewisse Erleichterungen bei Neu[-]bemessung ihres Contingentes in Aussicht nimmt. — Die Arbeiter[-]schutz-Commission des Reichstages hat am 5. December di[e] zweite Lesung beendigt. — Für die zweite Lesung des Entwurfes eine[s] Deutschen bürgerlichen Gesetzbuches wurde auf Grund de[s] vom Bundesrathe gefassten Beschlusses eine neue Commission gebilde[t]. Dieselbe besteht aus 22 theils ständigen, theils nichtständigen Mitglieder[n], welche Juristen oder Vertreter wirthschaftlicher Interessen sind. Di[e] Commissionsberathungen sollen erst am 1. April 1891 beginnen. — E[s] soll der Erlass einer Kaiserlichen Verordnung beabsichtigt sein, welch[e] die Herstellung, den Verkauf und das Feilhalten von Maschinen zu[r] Anfertigung künstlicher Kaffeebohnen wegen der Gefahr de[r] Täuschung des Publikums durch solche Bohnen auf Grund des Nahrungs[-]mittelgesetzes verbietet. — Nach dem im österr. Abgeordnetenhaus[e] eingebrachten Staatsvoranschlage für 1891 sind die Einnahmen a[uf] fl. 566 759 572 veranschlagt, gegen fl. 548 820 006 im Vorjahre, die Au[s-]gaben aber auf fl. 564 473 948, gegen fl. 547 128 035 im Vorjahre, s[o] dass ein Ueberschuss von fl. 2 285 624 angenommen ist.

y **Wien.** Das Professoren-Collegium der Wiener Universitä[t] hat für die durch den Tod des Hofraths L. v. Barth erledigte Leh[r-]kanzel für Experimentalchemie Dr. Guido Goldschmiedt, a. ö. Pr[of.] an der genannten Universität, Dr. Zd. H. Skraup, Professor an de[r] Universität in Graz, und Dr. Hugo Weidel, Professor an der Hoc[h-]schule für Bodencultur, ex aequo in Vorschlag gebracht.

△ **Triest.** Der am 6. d. Mts. im Abgeordnetenhause in Wi[en] eingebrachte Gesetzentwurf, betr. Steuerbegünstigungen für d[ie] Triester Industrie, ermächtigt die Regierung, solchen Industrieunte[r-]nehmungen, welche zwischen dem 1. Juli 1891 und dem 31. Decbr. 189[.] auf dem Triester Gebiete neu errichtet werden und welche auf die A[n-]fertigung in Oesterreich noch gar nicht oder nicht in genügend[er] Menge erzeugter Artikel gerichtet sind, verschiedene Begünstigung[en] zu gewähren. Befreiung von der Einkommensteuer und Gebäudesteu[er] auf die Dauer von 12 Jahren, Befreiung von Stempeln und Gebühr[en] im Falle der Errichtung einer Actiengesellschaft mit Einschluss d[er] ersten Ausgabe von Actien und Actieninterimsscheinen, sowie auf d[ie] Dauer von 12 Jahren für die Actiencoupons.

Bl. **Paris.** Der Düngerhändler Vincent Steyaert in Ge[nt] hatte im Anfange dieses Jahres in Dunkerque grosse Magazine g[e-]miethet und darin Chilisalpeter mit einem eigenthümlichen Sand[e] von Nemours bis zu 40 Proc. gemischt und dieses Product als echte[n] Chilisalpeter in den Departements Nord, Pas-de-Calais, Somme, Aisn[e,] Seine etc. geliefert. Das Tribunal correctionnel von Dunkerque ve[r-]urtheilte Steyaert zu einem Monat Gefängniss und Fr. 2000 Buss[e.] Die erzielte Betrugssumme soll beinahe Fr. 100 000 erreichen. — Die Gruppe für Landwirthschaft des Parlaments verlangt, dass d[as] Superphosphat im neuen Zolltarife mit einer Abgabe belegt werde[;] soll; ein leichter Zoll soll ebenfalls von schwefelsaurem Ammoniak e[r-]hoben werden; der Chilisalpeter dagegen, als ein natürliches Produc[t,] soll zollfrei eingeführt werden können; ebenso auch die Thoma[s-]Phosphorschlacken. — In Betreff des Koch'schen Heilmittels gege[n] die Tuberkulose ist die Frage aufgeworfen worden, ob die Anwendun[g] desselben in Frankreich als Geheimmittel, laut den bestehenden Gesetze[n,] nicht bestraft werden könnte. Das consultative Comité für öffentl[iche] Hygiene, hierüber befragt, hat nach längerer Discussion fast einstimm[ig]

erklärt, dass es im wissenschaftlichen Interesse liege, dass die Experimente über den Werth des Koch'schen Heilverfahrens in Frankreich fortgesetzt werden.

φ **Baku.** In Frankreich hat sich eine Gesellschaft zur Exploitirung der Naturschätze des Nordkaukasus constituirt. Auf Grund der stattgefundenen Vorarbeiten wurde von der Compagnie ein Concessionsgesuch an das Finanzministerium eingereicht, in dem u. A. um Ueberlassung der Ländereien auf 75 Jahre petitionirt wird. — Die Regierung hat als nothwendig erkannt, die Herstellung von Margarinebutter in den Talgsiedereien zu verbieten, den Margarineverkauf nur in besonderen Gefässen zu gestatten, sowie eine Strafe von 300 Rubel und Confiscation der Producte anzuordnen, wenn Margarinebutter als Naturbutter ausgeboten wird. Dem Finanzministerium wird ferner anheimgestellt, die Frage wegen Erhebung einer besonderen Accise auf Margarine in Erwägung zu ziehen.

Personalien. Gestorben. Am 12. December verschied in Brüssel Jean Ortlieb. Der Verstorbene, ein tüchtiger Geologe und Chemiker, wurde 1839 in Colmar geboren. Bedeutend sind seine Arbeiten über die tertiären Ablagerungen im Norden Frankreichs. Zuerst in den Fabriken von Kuhlmann in Lille beschäftigt, trat Ortlieb später bei der Société de Croix bei Roubaix ein, wo er gemeinsam mit Müller das Methylamin untersuchte. Er wandte dasselbe zur industriellen Darstellung der Cyanide an und entdeckte die Anwendung des Methylaminbicarbonats zur Fällung des Kaliumcarbonats durch eine Reaction, welche ganz der des Ammoniaksoda-Verfahrens analog ist. Das Verfahren gab im Grossen befriedigende Resultate. Da aber die Société de Croix die Anlagen nicht vergrössern wollte, so trat Ortlieb in den Dienst der Société Solvay, in welcher Stellung er eine Reihe chemischer und geologischer Arbeiten lieferte.

Literatur.

Bernatzik, W., und A. E. **Vogel**, Lehrbuch der Arzneimittellehre. Mit gleichmässiger Berücksichtigung der österreichischen und deutschen Pharmacopoe. 2. Auflage 2. Hälfte. Gr. 8. M 9; geb. M 20. Urban & Schwarzenberg, Wien.

Glangeaud, Une excursion géologique en Auvergne. Impr. Mont-Louis, Clermont-Ferrand.

Hellriegel, H., Ueber Stickstoffnahrung landwirthschaftlicher Culturgewächse. Bericht. Gr. 8. M 1. Wilhelm Frick, Wien.

Jettmar, J., Düngerlehre des Gärtners. Unter Mithilfe mehrerer Fachmänner verfasst. Gr. 8. M 3. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Martini und **Chemnitz**, Systematisches Conchylien-Cabinet. Neu herausgegeben und vervollständigt v. H. C. Küster, fortgesetzt v. W. Kolbelt. 382. Lfgn. Gr. 4. M 9. Bauer & Raspe, Nürnberg.

Mathieu, Traité de physique et mathématique. Théorie de l'élasticité des corps solides. Seconde partie: Mouvements vibratoires des corps solides; équilibre d'élasticité des lames courbes et du prisme rectangle. Fr. 9. Gauthier-Villars et fils, Paris.

Rammelsberg, C., Ueber die chemische Natur der Turmaline. Gr. 4. M 3,50. Georg Reimer, Berlin.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen

Vom 11. December 1890.

B. 10 913. **Cement**, Verfahren zur Darstellung von metallischem —. Braconnier, Paris.

G. 6261. **Condensationswasser**, Vorrichtung zum Aufstauen des — von Dampfwasseröfen. C. Grönhagen, Stralsund.

F. 4851. **Farbstoffe**, Verfahren zur Darstellung von — aus der Nitrosomonobenzylanilinsulfosäure. Zusatz zur Anmeldung F. 4780. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

H. 9953. **Hohlglaskörper** u. Tafelglas, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von — mittelst Pressluft. Zus. z. Pat. No. 52 665. H. Hilde, Rosswein i. S.

S. 5635. **Magnesia**, Verfahren zur Darstellung von rasch wasserbindender —. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Löderburg bei Stassfurt.

N. 2274. **Rauchgase**, Vorrichtung zum Staubsammeln und Condensiren der — für metallurgische Oefen. R. F. Nenninger, Newark.

Z. 1299. **Retorten**, Verfahren zur Herstellung von —, Muffeln oder Cylindern aus feuerfestem Materiale mit zur Längsachse geneigten Endflächen. F. Zietlow, Dramburg.

M. 7311. **Theer** und Ammoniak, Verfahren und Apparat zur Gewinnung von — aus Hohofengasen. F. N. Mackey, Freshfield, England.

S. 5551. **Trocknen**, Apparat zum —, Dörren und Rösten. Zusatz zum Patente No. 49 493. C. Salomon, Braunschweig.

Oesterreich-Ungarn.

Abdampfapparate, Neuerungen an —. F. Rothermann, Hirm, Oedenburger Comitat. 31. October 1890.

Bleichen, Neuerungen an Maschinen zum —, Stärken und Tränken von Stoffen und Garnen in Strähnen, Docken oder Puppen. George Bell Sharples, Manchester. 7. October 1890.

Electrische Messinstrumente und Electromotoren, Verbesserungen an —. Sebastian Ziani de Ferranti, London. 11. October 1890.

Klärspäne-Trocken- und Glättmaschine. Franz X. Klaus, Unhost, Böhmen. 16. October 1890.

Osmose-Rahmen. A. Mayer, Hatvan. 31. October 1890.

Retorten, Neuerungen an — oder Oefen zur Destillirung von Kohlen oder zu anderen Zwecken. K. Lührig, Dresden, J. A. Jeadon und W. Adgie, Leeds, England. 7. October 1890.

England.

Veröffentlicht am 6. December 1890.

14 304. **Azofarbstoffe.** Green & Lawson.
14 432. **Baumwollfarbstoff**, substantiver. Dawson & Hirsch.
735. **Dioxynaphtalinmonosulfosäure.** Dahl & Co.
15 859. **Erze**, schwer schmelzbare, Behandlung. Hopper.
1 688. **Farbstoffe.** Geigy & Co.
398. **Flüssigkeiten**, Verdampfen. Wild.
343. **Gas.** Cotton & Crowther.
788. **Gas**, Waschen. Jarrell.
67. **Kohle**, Destilliren. Parker.
15 170. **Linoleum.** Schüler.
19 795. **Mälzen** und Trocknen von Getreide. Sleeman.
1 407. **Nitrotoluol**, Trennung der Isomeren. Lange.
3 606. **Stärkemehlhaltige** Stoffe, Verzuckerung. Carez u. A.
15 833. **Stahl**, Behandlung. Tweedy.
13 084. **Thermometer.** Cario.
480. **Wasser**, Reinigung. Devonshire.
5 482. **Wolle**, Waschen. Arnott u. A.

Frankreich.

207 530. **Abfallholz**, Verfahren zur Behandlung von —, behufs Verwerthung desselben als Futtermittel für Thiere. Ramann. 9. August 1890.

207 453. **Amidonaphtoxylessigsäure**, Darstellung einer — und von Derivaten derselben. Badische Anilin- und Sodafabrik. 6. August 1890.

207 597. **Blei**, Neuerungen an Lösungen zum Ueberziehen der Metalle mit —. Horgan. 12. August 1890.

207 506. **Branntwein**, System, um — und andere Flüssigkeiten künstlich zu altern. The mechanical spirit maturing Syndicate Company. 8. August 1890.

207 486. **Carburator** für Motoren und für andere Zwecke. Hamel. 7. Aug. 1890.

197 011. **Centrifugalapparat** zur Filtration von Flüssigkeiten. (Zusatz-Patent.) Stehlik. 8. August 1890.

207 465. **Chlor**, neues Verfahren zur Gewinnung von — aus Erdalkalichloriden. Basset u. Elizalde. 7. August 1890.

297 557. **Chocolade**, flüssige, vollständig fettfreie —, welche sich unbegrenzt lange hält. Fobias und Fischer. 11. August 1890.

206 185. **Conserviren**, Verfahren und Apparate zum — organischer Stoffe, besonders von Nahrungsmitteln. (Zus.-Pat.) Bachelerie. 31. Juli 1890.

207 324. **Cupolofen** zum Schmelzen von Metallen mit Hülfe von schweren Kohlenwasserstoffen, in Verbindung mit überhitztem Dampf oder comprimirter Luft. Kampe u. Göhmann. 30. Juli 1890.

207 381. **Dampfgeneratoren**, Neuerungen an —. Whittle. 2. August 1890.

207 368. **Dampfkessel**, neuer Apparat zur automatischen Speisung von —, System Laillet und Maguet. Laillet u. Maguet. 5. August 1890.

207 366. **Eier**, unbegrenzt lange Conservirung frischer — durch Sterilisiren. Naquet. 6. August 1890.

207 493. **Essiggenerator**, neuer. Langlais und Bechi. 8. August 1890.

207 393. **Farbstoffe**, Darstellung blauer, von der 1.3.5-Dioxybenzoësäure derivirender —. Badische Anilin- und Sodafabrik.

207 609. **Faserstoffe**, Neuerungen an Maschinen zum Färben, Bleichen oder zur sonstigen Behandlung von rohen, gesponnenen, gewebten etc. —. Graemiger. 13. August 1890.

167 561. **Filter**, continuirliches, mit physikalischer, mechanischer und chemischer Wirkung. (Zus.-Pat.). Perret. 4. August 1890.

204 944. **Filtersystem**, mechanisches, anwendbar für alle Flüssigkeiten, besonders für die Syrupe der Zuckerfabriken und Raffinerien. (Zus.-Pat.) Vilette. 31. Juli 1890.

207 546. **Fleisch**, Verfahren zur Conservirung von —. Faleimange. 14. Aug. 90.

207 441. **Gasöfen**, Brennersystem für —. Roche. 6. August 1890.

200 014. **Glas**, Neuerungen an Strecköfen für —. (Zus.-Pat.). Baudoux. 25. Juli 1890.

207 323. **Glas**, Verfahren zum Aetzen von — mittelst Säuren und in der Kälte. Meth und Kreitner. 30. Juli 1890.

207 442. **Häute**, Behandlung von — mit Haaren. Paraf-Javal u. J. A. J. Paraf-Javal. 6. August 1890.

207 492. **Hydroalkoholometer.** Buffard. 13. August 1890.

200 132. **Indigo**, Verfahren zum Färben in — auf Wolle. (Zus.-Pat.) Cavaillès. 3. August 1890.

207 315. **Kupfer**, Neuerungen in der Behandlung von — und seinen Legirungen, sowie an den Oefen für diesen Zweck. The Deoxidized Metal Co. 29. Juli 1890.

194 904. **Maltose**, neue Verfahren zur Fabrikation von — und zur Gährung stärkehaltiger Stoffe. (Zusatz-Patent.) Société générale de Maltose. 5. August 1890.

207 630. **Melassen**, Neuerungen in der Behandlung von — oder von Syrup, um den Geschmack derselben zu verbessern. Duncan. 14. August 1890.

207 358. **Metallblech**, Maschinen oder Apparate zum Ueberziehen von — mit Zinn, Blei oder anderen ähnlichen Metallen oder Legirungen. Rogers und Player. 1. August 1890.

207 577. **Metalle**, electrisches Schmelzen der — ohne Anwendung des Lichtbogens. Taussig. 12. August 1890.

207 585. **Metalle**, Neuerungen im Löthen der — mittelst Electricität. Fowler. 12. August 1890.

207 521. **Paradiamidobiphenoxylessigsäure**, Darstellung von — und ihren Salzen. Badische Anilin- und Sodafabrik. 9. August 1890.

207 543. **Pflanzenfasern**, neues Verfahren zur Gewinnung und zum Bleichen von —. Bruck. 13. August 1890.

195 113. **Rectificir-** und Destillirapparate, Neuerungen an —. (Zus.-Pat.) Barbet. 28. Juli 1890.

167 044. **Retortensystem**, geneigtes, für automatische Beschickung und Entleerung. (Zus.-Pat.). Coze. 2. August 1890.

207 564. **Sauerstoff**, Verfahren zur Gewinnung von — aus der Luft. Peitz. 11. August 1890.

207 624. **Seide**, künstliche, Anwendung von — in Glühlampen. de Chardonnet. 13. August 1890.
207 361. **Stärkehaltige** Stoffe, Verfahren zur Umwandlung von — in Producte, welche in warmem oder kaltem Wasser löslich sind. Douane, Jobin & Co. und Marx. 4. August 1890.
207 409. **Steine**, künstliche, Verfahren zur Fabrikation von —. (Zusatz-Patent.) Decrovs. 8. August 1890.
199 199. **Vacuum**-Verdampfapparat. Garrigou. 4. August 1890.
206 540. **Verdampfung**, Neuerungen an Generatoren für augenblickliche —. Société des générateurs à vaporisation instantanée. 29. Juli 1890.
207 341. **Wasser**, Verfahren zur Verbesserung von — in gesundheitlicher Beziehung durch Tödtung der Mikroben bei hoher Temperatur. Rouart frères & Co. 31. Juli 1890.
207 359. **Weissblechabfälle**, Verfahren zur Wiedergewinnung von Zinn und Eisen aus —. Berton. 1. August 1890.
207 627. **Weissblechabfälle**, Entzinnung von — mittelst Electricität. D. Reillon & Co. 16. August 1890.
207 587. **Wollschweiss**, Verfahren zur Gewinnung eines verseifbaren Fettkörpers von heller Farbe aus dunkelbraunem —. Roos. 12. August 1890.
207 405. **Zuckersäfte**, Neuerungen in der Verdampfung von —. Kessler. 6. August 1890.

Portugal.

1499. **Bleisulfat**, verbesserter Process und Apparat, um aus Bleiglanz und anderen Bleierzen ein als Farbe brauchbares — herzustellen. J. B. Hannay. 18. August 1890.
1477. **Galvanische** Elemente, Erregungsflüssigkeit für —. Dr. L. Weigert. 3. Juli 1890.
1502. **Kochsalz**, Reinigen und Raffiniren von —. Lopes Coelho & Co. 21. August 1890.
1491. **Mineralien**, verbesserter Process und Apparat, um verschieden zusammengesetzte — nach ihrem specifischen Gewicht zu trennen. M. Crawford. 24. Juli 1890.
1504. **Salz**, Product, gen. „Sal refinado Portuguez" (portugisisches raffinirtes Salz), hergestellt durch Raffination des gewöhnlichen — nach einem neuen Process. Estacio & Co. 16. September 1890.
1475. **Sprengstoffe**, Verbesserungen in der Fabrikation und Anwendung von —. C. O. Lundholm und J. Sayers. 3. Juli 1890.
1513. **Weingeist**, verbesserter Process, um — aus den verschiedenen Substanzen durch besondere Apparate zu destilliren und zu raffiniren. Flora Lecat, Wittwe von Francisco Haeck. 22. October 1890.

Amerika.

441 290 und 441 292. **Anstrich**, Fäulniss verhindernder. M. E. Dejonge, Stapleton, N.-Y. 25. November 1890.
441 291. **Anticorrosive** und Fäulniss verhindernde Composition. M. E. Dejonge, Stapleton, N.-Y. 25. November 1890.
441 514. **Emaille**, durchscheinende. J. Valére, Paris. 25. November 1890.
441 166. **Erz**, Reduciren. J. Johnson, Pittsburg, Pa. 25. November 1890.
441 528. **Färbeapparat**. J. F. Wilmot, Rahway, N.-Y. 25. November 1890.
441 164. **Feuerfeste** Verbindung. H. W. Johns, New-York. 25. November 1890.
441 319. **Flüssigkeiten**, Verdampfen. J. A. Morell, Landsdale, Pa. 25. Nov. 1890.
441 371. **Flüssigkeiten**, Concentriren und Verdampfen. J. A. Morell, Landsdale, Pa. 25. November 1890.
441 366. **Harze**, Härten. A. Kissel, Salem, Mass. 25. November 1890.
441 317. **Lösungen**, Concentriren. J. A. Morrell, Landsdale, Pa. 25. Nov. 1890.
441 621. **Lösungen**, Apparat zum Concentriren von — und zur Gewinnung der in denselben enthaltenen festen Stoffe. J. A. Morell, Landsdale, Pa. 25. November 1890.
441 174. **Metall**, kohlenstoffhaltiges, Verfahren zur Fabrikation. H. W. Lash und J. Johnson, Pittsburg, Pa. 25. November 1890.
441 401. **Metalle**, electrisches Schweissen von —. M. W. Dewey, Syracuse, N.-Y. 25. November 1890.
441 182. **Pepsin**, pflanzliches, Darstellung. V. Marcano, Caracas. 25. Nov. 1890.
481 180. **Peptone**, Darstellung. V. Marcano, Caracas. 25. November 1890.
441 181. **Peptonisirtes** Fleisch, Darstellung. V. Marcano, Caracas. 25. Nov. 90.
441 488. **Pyrometer**. W. S. Hensley, Cardiff und W. H. Grindley, Tunstall, England. 25. November 1890.
441 140. **Staubsammelapparat**. G. A. und J. P. Culver, Blue Springs, Nebr. 25. November 1890.
441 318, 441 320 u. 441 321. **Verdampfapparat** für Flüssigkeiten. J. A. Morrell, Landsdale, Pa. 25. November 1890.

Briefwechsel.

Stuttgart. Dr. E. O. Die Arbeit von M. Müller „Ueber den Goldpurpur" ist in „Journ. prakt. Chem. *1884.* 30, 252" erschienen. Ein eingehendes Referat über diese interessante Arbeit finden Sie in „Chem.-Ztg. *1885.* 9, 177."

Wien. . . . Anonyme Zusendungen werden grundsätzlich nicht berücksichtigt.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Deutsches Reich. Vergütung der Maischbottich- oder Branntweinmaterialsteuer bei der Ausfuhr etc. von Branntwein. Eine Circularverfügung des preussischen Finanzministeriums vom 2. October 1890 bestimmt, dass, da gemäss der jetzt gültigen Anleitung zur Ermittelung des Alkoholgehaltes im Branntwein die abzufertigenden Branntweinmengen nach vollen Litern reinen Alkohols festzustellen sind, bei der Ausfuhr etc. von Branntwein die Feststellung der Vergütung der Maischbottich- oder Branntweinmaterialsteuer nach dem Satze von 16,01 Pf pro 1 l reinen Alkohols zu erfolgen hat. Die Conradi'schen Tabellen zur Ermittelung der Steuervergütung für ausgeführten Branntwein, welche nach dem Satze von 18$^1/_3$ Pf für 114,5 Alkoholliterprocent aufgestellt worden, sind daher nicht mehr in Anwendung zu bringen.

Italien. Zolltarifentscheidungen. α- und β-Naphtol und salpeterigsaures Natron (nitrito sodico) unterliegen als nicht besonders genannte chemische Erzeugnisse nach No. 51b des Tarifes einem Zollsatze von Lire 4 für 100 kg. Dampfkessel mit vielen Röhren von kleinem Durchmesser, die durch den Feuerungsraum quer hindurchgehen und zur Aufnahme des Wassers bestimmt sind, können nicht als die im Tarife genannten Dampfkessel mit vielen Siederöhren angesehen werden. Die in Frage stehenden Dampfkessel sind als „Kessel, andere" (nicht als solche mit vielen Siederöhren) nach No. 226b 2 des Tarifes zu dem Satze von Lire 12 für 100 kg zu verzollen. Gelbes Wachs in Broten, einfach geglättet und gereinigt, ist als unverarbeitetes Wachs anzusehen und desshalb von der zeitweiligen Einfuhr zum Zwecke der Weiterverarbeitung ausgeschlossen. Terpinol ist wie Terpin als „nicht genannte Medicinalwaare" nach No. 61 des Tarifes mit Lire 10 für 100 kg zu verzollen.

Vereinigte Staaten von Amerika. Zolltarifentscheidungen. Stärke, einschliesslich aller Präparate, gleichviel aus welcher Substanz hergestellt, welche als Stärke benutzt werden können, ist zum Satze von 2 Cents pro Pfund zu verzollen. Reiner Alkohol ist, ohne Rücksicht darauf, zu welchem Zwecke er bestimmt, zum Satze von 10 Proc. vom Werthe zu verzollen. Dieser Entscheidung zufolge darf also zu wissenschaftlichen Zwecken bestimmter Alkohol nicht zollfrei eingeführt werden.

— **Zollbehandlung von auf dem Transporte beschädigtem Zucker.** Während des Transportes beschädigter Zucker, der nicht, wie im Tarife vorgeschrieben, der Regierung überlassen worden, ist nothwendiger Weise dem durchschnittlichen auf die Gesammtsendung bezüglichen Zollsatze unterworfen. Die Appraisers müssen Proben aus allen Colli entnehmen, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob die betreffenden Waaren beschädigt sind oder nicht. Indessen sollen derartige Proben, von denen sich in der Folge herausstellt, dass sie solchen Colli entnommen sind, welche der Regierung überlassen worden, den Bestimmungen des neuen Tarifes zufolge nicht behufs Classificirung der betreffenden Sendung benutzt werden.

Handelsregister.

Neue Firmen. Gustav Conz, electrotechn. Anstalt, Hamburg, Spaldingstrasse 45a. O. Beckmann, Droguen, Farben, Parfümerien, Hamburg-Eimsbüttel, Weiden-Allee 69. Marx & Beck (Joachim Marx), Sicherheitszündhölzer-Fabrik, Kripp (Rhein). F. Bottermann, Droguenhandlung, Mineralwasserfabrik, Witten, Bahnhofstr. 56. Joh. Fraas, Fabrik landwirthschaftlicher Maschinen, Wunsiedel (Bayern). Gebr. Basedow, Magnesitbau-Geschäft, Berlin, Kaiser-Wilhelmstr. 17. Schröder & Schmidt, Fabrik für Beleuchtungsgegenstände, Berlin, Puttbusstr. 15. H. Kühn & Co., Maschinenfabrik, Chemnitz i. S. H. F. Banning, Maschinenfabrik, Düren (Rheinland), Veldenerweg. Julius von Seel, Nassauische Basaltwerke, Engers. Gebr. Gogarn, Stahl- und Eisenhammerwerk, Engelskirchen.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 13. December. **Schwefelsaures Ammoniak** stetig. Die Unternehmungslust der Consumenten lässt zwar noch manches zu wünschen übrig, immerhin ist eine nicht unbedeutende Besserung zu constatiren und hat namentlich das theilweise dringende Angebot von disponibler Waare aufgehört, so dass Preise etwas anziehen konnten. Es notirt December-Januar M 11,55, Februar-März M 11,75 pro 1 Ctr., 24$^1/_2$ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon Hamburg. Eingeführt ca. 23 000 Ctr. **Chilisalpeter** unverändert ruhig. Locowaare etwas fester, da in Folge des herrschenden Ostwindes keine Schiffe ankommen. Loco notirt M 7,40, Februar-März M 7,60. Einfuhr fehlt.

§ **Hamburg,** 13. December. **Drogen und Chemikalien.** Unser Waarengeschäft verlief diese Woche der Saison gemäss ruhig. Salpeter blieb ruhig, Petroleum flau, jedoch war ein sehr lebhaftes Geschäft in Spiritus bei stark schwankenden Preisen. Cacao blieb ruhig: Bahia M 58—68, Caracas M 70—144, Domingo M 38—45, Guayaquil M 65—78, Samana M 52—55, Surinam M 66—74, Trinidad M 65—74 pro 50 kg. In Drogen und Chemikalien fanden kaum Umsätze von Bedeutung statt. Agar-Agar fest zu M 3,90 pro 1 kg. Aloë Capensis unverändert, M 58—60 pro 100 kg. Antimonium crud. M 96—98, Regulus M 170—178 pro 100 kg. Balsam. Copaivae blieb unverändert zu M 4,90—5,10 pro 1 kg. Balsam. Peruv. M 12,25—12,50 pro 1 kg. Balsam. Tolut. M 3,15—3,20 pro 1 kg. Camphor, raff. war sehr matt, Preise sinkend, M 3,75—3,80 pro 1 kg. Cassia lignea ruhig, M 44—46 pro 100 kg. Chinin. sulf. bleibt vernachlässigt, M 38—40 pro 1 kg. Folia jaborandi M 1,45—1,50 pro 1 kg. Honig blieb unverändert, Mexic. M 56, Hav. M 58 pro 100 kg. Gum. Asa foetida fest, M 90—124 pro 100 kg. Gum. Benzoë, je nach Qualität, M 3—8,25 pro 1 kg. Jod M 28—29 pro 1 kg. Magnesia carbonic. M 58—59 pro 100 kg. Menthol ist fest, M 28 pro 1 kg. Nuces vomicae M 22—25 pro 100 kg. Ol. Anisi stellati unverändert, M 14,25—14,50 pro 1 kg. Ol. Cassiae M 8,40—8,50 pro 1 kg. Ol. Caryophyll. M 6,75—6,95 pro 1 kg. Ol. Menth. ppt., engl. unverändert, M 40—44, amerikan. abgeschwächt, M 28,50—29, pro 1 kg. Ol. Terebinth., amerikan. ruhig, M 58—59 pro 100 kg. Opium ruhig, M 26—28 pro 1 kg. Quecksilber ohne Begehr, M 208—209 pro Flasche. Rad. Galangae M 40 bis 42, Rad. Gentianae M 36—37 pro 100 kg. Rad. Ipecacuanhae fest, M 20—23 pro 1 kg. Rad. Jalappae M 4—4,10 pro 1 kg. Salpeter ruhig, M 7,40 pro 50 kg. Semen Anisi stellati billiger, M 265—270 pro 100 kg. Sem. Cumini M 50—52 pro 100 kg. Semen Sabadillae unverändert, M 94—96 pro 100 kg. Secale cornutum fest, M 270—278 pro 100 kg. Spermaceti M 3—3,05 pro 1 kg. Theer geschäftslos, Preise nominell: Stockholm M 21—23 pro $^2/_2$ Barrel, dünner M 20—25, dicker M 18 bis 20 pro $^1/_1$ Barrel, Steinkohlentheer M 13—14 pro $^1/_1$ Barrel. Wachs blieb ruhig: Carnauba M 120—160, Japan M 86 pro 100 kg. Petroleum hatte einen weiteren Preisrückgang zu verzeichnen. Loco M 6,20, December M 6,10 bis 6. Der Total-Abzug der Woche betrug: 12 865 Barrels, Loco-Lagerbestand 41 142 Barrels und 11 192 Barrels in Entlöschung befindlich.

? **Offenbach a. M.,** 13. December. **Speisefette.** Margarine war letzte Woche etwas lebhafter. Es notiren: Eastman M 53/54, Harrison 55, Monarch 46/47, Nelson 47/46, Tärber 53, Ceres 39. Hochfeine Qualität wird festgehalten, abfallende etwas williger. Neutral Lard, eine neue Marke Schweine-

schmalz, wird zu fl. 50 gerne zur Margarinfabrikation gekauft, und beläuft sich der Umsatz auf ca. 10000 Tierces pro Monat. Steam Lard etwas angenehmer. Raffinaden gut gefragt, Preise fest. Baumwollsamenöl. Die Qualität der neuen Ernte ist nicht gut, und werden alle Lager gern gekauft. Ankunft der neuen Wear in 3—4 Wochen. Als Speiseöl findet Cottonöl immer mehr Anklang. Die Börsenkrisis wirkt auf den Stand effectiver Preise sehr drückend, und werden hierfür Untergebote gern berücksichtigt.

w **Wien, 14. December. Drogen und Chemikalien.** Pro 100 kg. Soda, inländ. calcinirt 95° fl. 8,50—9,25, 90° fl. 8,25—9, 85° fl. 8—8,75, 80° fl. 7,75 bis 8,50. Soda krystallisirt fl. 5,50—6,25. Ammoniak-Soda 98/100° fl. 8,75—9. Aetznatron 128/130° fl. 20,25—21, 125° fl. 19,75—20,50, 120° fl. 19,25 bis 20, 100° fl. 18,25—19, 50° fl. 16,50—17,25. Fettwaaren. Pro 100 kg. Talg. Ausschnitt fl. 32—33. Kerntalg fl. 34—35. Speisetalg fl. 36,50—37. Presstalg fl. 37—38. Premier-Jus Ia. fl. 41—42, IIa. fl. 40—41. Margarin Ia.

Ein- und Ausfuhr im österr.-ungarischen Zollgebiete vom Januar bis Ende Septbr. 1890.

Waaren	Einfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Sept.	Ausfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Sept.
Aether, Collodium, Chloroform	79	3 659
Aetzkali	67	2
Aetznatron	5 453	35
Alaune	2 750	723
Albumin und Albuminoïde	73	623
Alizarin	2 855	9
Ammoniak, kohlensaures	167	67
Ammoniak, schwefelsaures	146	14 830
Anilinöl	1 286	12
Anthracen, rohes	12	938
Arsen, metall. (Arsenik), arsenige Säure, ausgenommen d. Arsen- und Arseniksäure	1 771	136
Arsenikschwefel (Operment, Realgar)	403	4
Asphaltmastix, Asphaltbitumen	5 318	337
Barytweiss (künstl. schwefels. Baryt)	158	1 089
Blei, gegossenes, gerolltes, gewalzt., gezogenes (Bleidraht) etc.	682	501
Blei, holzessigsaures	162	—
Blei und Bleilegirungen, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	27 223	505
Bleierz	1 556	7 788
Bleiglätte (Silber- und Goldglätte)	1 342	8 460
Bleioxyd, schwefelsaures (auch Bleisatz)	1	438
Bleiweiss	1 119	2 820
Bleizucker	271	39
Blutlaugensalz, gelbes und rothes	225	2 594
Borax, raffinirt	2 137	126
Borax, roh, Borsäure	7 102	79
Braunstein und Manganerze	2 928	120 682
Camphor, gereinigter (raffinirter)	26	12
Carbolsäure, reine, feste und flüssige, Kreosot aus Steinkohlentheer und Kreosotöl, gereinigt	357	6
Carbols., rohe, Kreosot a. Steinkohlentheer u. Kreosotöl, roh	3 058	228
Caseïn u. Caseogomme	3	308
Catechu (japanische Erde)	8 539	231
Ceresin	10	27 694
Chilisalpeter, roh	168 775	121
Chinin	17	—
Chlorkalium	10 194	866
Chlorkalk	16 135	1 807
Chlormagnesium	5 396	—
Chromerz	4 691	1 776
Cochenille	162	46
Copalharz, Damarharz, Schellack	6 458	9
Dungmittel, künstl. (nicht aus Salzgemengen)	167 291	162 683
Eisenbeizen aller Art	2 334	1 144
Eisenerz	418 900	1 090 483
Eisenvitriol	4 667	5 006
Eiweiss und Eigelb	84	327
Erze, nicht besonders benannte	18 364	32 855
Essigsäure, concentrirte	74	451
Farbhölzer	60 817	2 937
Farbstoffe, organische, künstl. bereitete	1 976	105
Farbstoffextracte, nicht bes. benannte	16 880	2 763
Galläpfel	968	172
Galmei und andere Zinkerze	127	91 554
Gelatine (thierische u. vegetab. Gallerte)	521	207
Gerbstoffextracte, nicht besonders benannte	345	75 324
Glaubersalz	39 464	1 480
Glycerin (auch Glycerinlauge)	1 720	2 850
Gold, roh . . . kg	506	1
Grünspan	152	7
Gummi arabicum, Gummi Gedda, Gummi Senegal	4 147	68
Gummigutti, Tragantgummi	561	7
Harz, gemeines, und Colophonium	166 271	3 671
Hausenblase (Fischleim)	60	—
Hefe aller Art (exclusive Weinhefe und Presshefe)	1 079	39
Holzessig, roher	9	194
Indigo	7 441	1 930
Jod- und Brompräparate	43	—
Kali, chromsaures, gelbes und rothes	1 076	22
Kali, doppeltkohlensaures	16	9
Kali, oxalsaures	281	—
Kali, mangan- u. übermangansaur., rohes	78	—
Kalk, citronen- und weisteinsaurer	499	3
Kalk, holzessigsaurer	15	2 340
Kalk, schweflig- u. unterschwefligsaurer	44	4
Kastanienholzextract	203	413
Kautschuk u. Guttapercha, roh od. gerein.	3 272	30
Knochen	22 281	32 984
Knochen-Asche, -Mehl, -Kohle (todte), nur zu Dungzwecken verwendbar	109 947	63 505
Knochenkohle, Spodium, neue oder regenerirte	3 603	932
Knoppern	13 105	1 847
Kobalt- und Nickelerze	285	5 253
Kochsalz	135 053	48 033
Kohlensäure, flüssige	1 079	36
Krappextracte, Garancine und Garancinette, Sepia, roh, in Bläschen	61	6

Waaren	Einfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Sept.	Ausfuhr in metr. Ctr. Januar bis Ende Sept.
Kupfer, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten) etc.	833	865
Kupfer, roh, auch alt, gebrochen u. in Abfällen	69 586	2 452
Kupfererz	233	—
Kupfervitriol	11 491	406
Lackfirnisse (m. Zusatz v. Harz, Terpentin, Mineralölen oder Alkohol)	1 787	702
Leinöl	57 685	199
Leim, ausgenommen Hausenblase	1 386	6 725
Magnesia, schwefelsaure	143	236
Malz	190	924 470
Massicot	108	—
Melasse (Rübenzuckersyrup)	204	14 475
Mennige	527	623
Milchzucker	1	31
Mineralöle, sowie Braunkohlen- und Schiefertheer	946 934	32 492
Naphtalin, rohes	45	286
Natron, chromsaures, gelbes und rothes	2 045	—
Natron, doppeltkohlensaures	1 153	63
Natron, mangan- u. übermangans., rohes	22	93
Natron, schweflig- u. unterschwefligsaures	610	4 515
Natron, zweifach schwefelsaures	774	21
Nickel, gezogen, gestreckt (in Stangen, Tafeln, Platten)	18	83
Nickel, roh etc. und in Abfällen	87	2
Nitrobenzol	50	5
Oelfirnisse (ohne Zusatz von Harz, Terpentin od. Mineralölen)	1 180	480
Olivenöl	46 271	3 213
Opium	6	—
Orlean	327	—
Orseille	1 010	—
Oxalsäure	1 243	2
Ozokerit (rohes Erdwachs)	1	66 414
Palm- u. Cocosnussöl, festes; veget. Talg	62 838	—
Palmitinsäure	6	—
Paraffin	13 778	119
Parfümeriewaaren, kosmet. Mittel etc.	703	349
Pech	8 601	9 457
Persio	45	—
Phosphor und Phosphorsäure	1 190	62
Platin und andere edle Metalle, nicht besonders benannte, roh, auch alt, gebrochen und in Abfällen . . . kg	467	23
Potasche	5 361	27 604
Presshefe	86	2 455
Quecksilber	412	4 143
Quecksilberpräparate (incl. Zinnober)	169	178
Rinden (ausgen. Eichen- u. Fichtenrinde) z. Gerben u. Färben	13 654	88 514
Salmiak	1 408	96
Salmiakgeist und Hirschhorngeist	155	612
Salpeter (Kali- und Natron-Salpeter), raffin.	196	195
Salpetersäure	251	4 153
Salzsäure	2 471	12 792
Schwefel, auch gem., u. Schwefelblüthe	123 686	7 212
Schwefelkies	144 058	31 851
Schwefelkohlenstoff	1 602	—
Schwefelsäure	26 228	40 068
Silber, roh . . . kg	19 927	62
Smalte und Zaffer	145	16
Soda, calcinirte	8 250	9 157
Soda (einfach kohlensaures Natron), roh oder krystallisirt	5 229	6 398
Spiessglanz	16	1 537
Spiessglanzkönig	26	1 408
Stärke, auch Stärkemehl	3 620	17 960
Stärkegummi und nicht bes. benannte Gummisurrogate	4 842	565
Stärkezucker, Traubenzucker, flüssiger	37	—
Stearinsäure	539	81
Sumach	33 114	14 458
Talge, thierische	26 938	1 550
Terpentin, Terpentinöl, Pech-, Harzöl, Vogelleim	26 129	2 314
Theer aller Art (excl. Braunkohlen- und Schiefertheer)	11 629	30 096
Theerfarbstoffe, nicht besonders genannte	5 582	164
Thonerde, holzessigsaure	40	—
Thonerde, künstliche (Thonerdehydrat)	193	203
Thonerde, schwefel- und salzsaure	1 129	115
Wachs, animal.	654	1 002
Wallrath	91	53
Wasserglas (auch Silicat)	2 863	67
Weinhefe	7 125	1 028
Weinstein, raffinirt	234	380
Weinstein, roh	1 872	7 411
Weinsteinsäure	63	4 514
Zink in Stangen, Platten, Blechen	3 193	1 597
Zink, roh, alt, gebrochen u. in Abfällen	84 085	5 946
Zinkasche (graues Zinkoxyd)	235	853
Zinkvitriol	201	—
Zinkweiss (weisses Zinkoxyd)	2 057	4 947
Zinn, roh, alt, gebrochen und in Abfällen	14 351	604
Zinnasche	8	1 785
Zinnpräparate, nicht bes. benannte	129	18
Zinnsalz (Zinnchlorür)	72	36

fl. 47,50—48, IIa. fl. 44—45. Elaïn saponificirt fl. 34 — 34,50, destillirt fl. 32 bis 32,50. Knochenfett, Kessel- oder Naturwaare fl. 30 — 31, benzin-extrahirt fl. 27 bis 27,50. Kunstbutter fl. 60 — 80. Gerbstoffe. Pro 100 kg. Knoppern, Jahrgang 1890, Hoch-Prima fl. 26,50—28, Ia. fl. 24,50—25, IIa. fl 20—21, IIIa. fl. 15—18. Valonea Smyrna. Hoch-Prima fl 30—30,50, Ia. fl. 28—29, Mittelsorten fl. 25,50 — 26, Scart fl. 20 — 24, Inselwaare, Ia. fl. 25 — 26, Mittelsorten fl. 23—24, Scart fl. 18—19. Myrabolanen, Hoch-Ia. fl. 16,50—17,50, Ia. fl. 15—15,50, IIa. fl. 12—13, IIIa fl. 10,50—11. Leim pro 100 kg. Appreteur-Leim, österreich. fl. 72—75, Kölner fl. 73—76. russ. Leim fl. 72—75. Knochenleim Ia. (Kölner Art) fl. 40—44, IIa. fl. 39—41, Mercantil fl. 26—30. Gelatine fl. 110—165. Oele, Harze u. Firnisse. Pro 100 kg. Leinöl. Oesterr. fl. 35—35.50, holländ. fl. 34 — 34,50, engl. fl. 34 — 34,50. Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Terpentinöl Oesterr. fl. 41,50—42. Galiz. fl. 33—34. Russ. fl. 27,50—28 Französ. fl. 45—46. Dick-Terpentin fl. 21,50—23,50. 10 Proc. Tara. Harze. Colophonium, österr. fl. 6,50 bis fl. 7, amerikan. Ia. fl. 6,75 — 12,25. Fichtenpech, bayer. fl. 12,25 — 13,75. Weisses Pech fl. 5,50 — 6,75. Je nach Marke, 10 Proc. Tara. Firnisse. Leinölfirniss, inländischer fl. 41 bis fl. 42, holländischer fl. 38 bis fl. 39 Mit Fass, 2 Proc. Sconto. Petroleum pro 100 kg. Amer. Fiumaner fl. 21,75 bis 22. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Galizisches fl. 19 — 19,25, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Inländ. fl. 19,25 — 19,50, incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. In Wien raff. fl. 19,50—20,50 incl. Verbrauchssteuer, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Raffinerie. Russisches Fiumaner fl. 20—20,50. Verzollt, franco Barrel 20 Proc. Tara, ab Bahnhof. Kaukasisches ab Triest fl. 4,80—4,90, unverzollt excl. Fass.

W. J. **Wien,** 13. December. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse in Stücken fl. 28 — 29, Blaustich fl. 20 — 21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24 50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. Geschäft ruhig. Preise ohne Veränderung.

N. **Wien,** 13. Decbr. **Weinstein** hat im Preise nachgegeben. Man notirt heute: Weiss naturell fl. 68 — 70, einfach gesiebt fl. 83 — 88, ungar. weiss naturel fl. 61 — 70, ungar. roth fl. 55 — 58, croatischer fl. 55 — 58 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

Kl. **Triest,** 13. December. **Oele, Gummen und Valoneen** Oele. In der Woche kamen 120 Fässer feines Oel aus Apulien an; die Qualität ist gut und sind die Preise entsprechend. Da jetzt nicht die Saison für den Consum ist, so fand nur Einiges im Detail Abgang. Verkauft wurden 50 Quintals von Corfu in Fässern zu fl. 38, 200 Quint. von der Levante, glänzendes in Tinnen zu fl. 38, 90 Quint. von der Levante in Barrels zu fl. 36, 450 Quint. von Albanien, gereinigtes in Fässern zu fl. 34, 150 Quint. von Ragusa mit Certificat in Fässern zu fl. 36, 100 Quint. von Dalmatien, glänzendes mit Certificat in Tinnen zu fl. 38 pro Quintal. Gummen. Der Markt hält sich andauernd behauptet, und geschahen die Verkäufe in der Berichtswoche theils für auswärtige Rechnung, theils für Verarbeiter am Platze. Verkauft wurden 70 Kisten Senegal, verarbeitet von verschiedener Qualität, zu fl. 135—415, 52 Farden von Massaua und 26 Barrels Fakmi, beide letztere zu unbekannten Preisen. Die Waarenbörse giebt nachstehende Notirungen, Preise pro 100 kg in Gulden österr. Währung. Senegal, gewählt fl. 405—410, blond fl. 255, gelb fl. 175. Fabrikswaare, fein fl. 125, mittel fl. 75, in granis fl. 45, in Naturkorn fl. 105, im gewählten Korn fl. 230. Gedda, weiss fl. 170, gewählt fl 150, rosa fl. 120, roth fl. 95, gekrümmt fl. 180. Gheziri. Fabrikswaare, fein fl. 115, mittel fl. 70, in granis fl. 40, in Naturkorn fl. 90, im gewählten Korn fl. 220, roth fl. 55, Massaua fl. 90—95, Aden fl. 40—50, Fakmi fl. 45—50, Litti fl. 40, Embavy fl. 45—50, Scharky fl. 40—42, granis ordinär fl. 16, Staub fl. 9, Scart fl. 10. Valonea. Die Woche verlief vollständig geschäftslos, was theils in den hohen Notirungen, theils in Folge der nahen Feiertage zu suchen ist. Verkauft wurden 300 Quint. vom Golf zu fl. 20,25 mit 10 Proc. Cassa Sconto. Sonstige Notirungen unverändert.

X **Drohobycz,** 13. Decbr. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die Situation auf dem Erdwachsmarkte blieb unverändert fest. Das Geschäft nahm einen animirten Verlauf, und fanden die festen Preise bei den namhaften Transactionen williges Zugeständniss. Sprungwachs war stark gefragt, fand aber nicht volle Deckung. Nota: Marke „Sprung" fl. 33,75 — 34, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,75, Mittel-Ia. weich fl. 28—28,75, IIa. fl. 25—26 pro 100 kg, ab hier. In Rohölen vollzog sich ein gutes Geschäft. Bei reger Kauflust notirte man: Bergöl Marke Mraznica fl. 3,45—3,50, Marke Boryslaw fl. 3,80 bis 3,90, ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,50—4,55 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,10—4,15 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80—3,90 ab Kolomea. Alles pro 100 kg, excl. Barrels. Auf dem Petroleummarkte herrscht momentan ruhiger, aber freundlicher Geschäftsgang. Nota: Marke Standard white, prompt fl. 18,40, December-März fl. 18,50 pro 100 kg, Frachtparität Wien. Auf Schweröle liefen ansehnliche Nachfragen und Bestellungen ein. Demgemäss gestalteten sich Tendenz und Preise sehr fest. Nota: Blauöl fl. 4,70—4,75, Grünöl fl. 3,65—3,75 ab hier, Petroleumsatz fl. 4,40—4,50 ab Wien. Alles pro 100 kg, incl. Barrels. Flammruss zeigte eine ruhige, aber freundliche Haltung. Nota: Kleine Packung fl. 17—18, grosse Packung fl. 16—16,50 pro 100 kg, ab hier. Kerzen fest: Ia. fl. 55—56, IIa. fl. 52—53 pro 100 kg, ab hier. In Ceresin vollzog sich ein lebhaftes Geschäft. Namentlich ist es das Ausland, welches starke Entbietungen macht. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52—52,50, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 30—32 pro 100 kg, ab hier. Der Ceresinexport nach Russland verlief ruhig. Weisssorten Ia. R. 10,25—10,50, IIa. R. 9,50—9,75, IIIa. R. 9—9,25, gelb R. 8,25—8,50, Paraffin R. 8,80—9, Kerzen R. 8,60—8,70 pro Pud, ab Strzemieszyce.

P. & Co. **London,** 13. December. **Schwefelsaures Ammoniak.** Die letzten Preise sind gegenwärtig noch unverändert, und war die Tendenz während der letzten Woche eine Kleinigkeit nach oben. Es hat ein nicht unbedeutendes Geschäft stattgefunden, da die December-Verschiffungen meistentheils vor Weihnachten gemacht werden müssen. Belgien hat einige prompte Ordres gesandt, und Frankreich für Frühjahrslieferung. Deutschland dagegen, unser grösster Käufer, verharrt bisher noch ablehnend. Wir wiederholen die letzten Preise: £ 10. 17 s. 6 d. Beckton terms, £ 10. 13 s. 9 d. Leith, £ 10. 15 s. Hull, £ 10. 15 s. Liverpool.

+ **London,** 13. December. Indigo. Geringe Nachfrage. Umsätze unbedeutend. Bengal, mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 3 d. bis 5 s. 7 d. Madras, native pro 1 Pfd. 1 s. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 3 s. 5 d. bis 4 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 4 s., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., Schellack. Markt Anfang der Woche flau, aber gegen Ende fester, so dass Preise für TN 2 s. bis 3 s. über letzten Sonnabend schliessen. Von 796 Kisten in Auction 455 verkauft. Auf Lieferung 2500 Kisten verkauft. IIa. Orange, gut bis fein pro 1 Ctr. 82 s. bis 87 s., mittel pro 1 Ctr. 78 s. bis 79 s., TN, Decbr. 84 s, Januar 85 s. pro 1 Ctr. Knopf, I 90 s., II 83 s. bis 88 s. pro 1 Ctr. Garnet AC pro 1 Ctr. 76 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Fest. Bengal pro 1 Ctr. 76 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 17 s. 6 d. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 61 s. bis 62 s. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 20 s. bis 24 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 30 s. bis 33 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 25 s bis 29 s. Gambir, Block, loco pro 1 Ctr. 22 s. bis 22 s. 6 d, December-Januar pro 1 Ctr. 22 s. bis 22 s. 6 d., Januar-Februar pro 1 Ctr. 22 s. $1\frac{1}{2}$ d. bis 22 s. 3 d. Mimosen-Rinde pro 1 Ctr. £ 10 bis £ 16. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 21. 5 s. bis £ 21. 7 s. 6 d., Barrels pro 1 ton £ 21. 15 s. Hull, Barrels pro 1 ton £ 20. 2 s. 6 d. ohne Emballage, Januar-April pro 1 ton £ 20. 15 s ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 26. 10 s., Januar-April pro 1 ton £ 26. 15 s. bis £ 27, raffin. pro 1 ton £ 28 bis £ 28. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 15. 10 s., raffin. pro 1 ton £ 18, Januar-April pro 1 ton £ 18. 10 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 15. 17 s. 6 d. ohne Emballage, Jan.-April pro 1 ton £ 16. 12 s. 6 d. bis £ 16. 15 s. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 14. 10 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34. Ceylon pro 1 ton £ 28 ab Schiff. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 48. Seehund- pro tun £ 25 bis £ 26, Wallfisch- pro tun £ 22, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 23 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 4. 10 s. bis £ 5. 10 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 7 s. 6 d. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 6 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 10 s. bis £ 4. Petroleum. Amerikan. pro 1 Gall. $5\frac{1}{2}$ d. bis $5\frac{5}{8}$ d. Russisches pro 1 Gall $5\frac{3}{16}$ d. bis $5\frac{5}{16}$ d. Januar-März pro 1 Gall. $5\frac{3}{8}$ d. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 28 s. 9 d. Januar-April pro 1 Ctr. 29 s. 3 d. bis 29 s. 6 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Engl. Mitcham pro 1 Pfd. 17 s. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 53 Cassa Engl., tough pro 1 ton £ 59 bis £ 60, ausges. Marken pro 1 ton £ 61 bis £ 62. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 67 bis £ 68. Indisches, Platten pro 1 ton £ 63 bis £ 64. Gelbmetall pro 1 Pfd. $6\frac{1}{4}$ d. bis $6\frac{1}{2}$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 9 s. 6 d. bis 11 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 90. 7 s. 6 d. bis £ 90 10 s.. Cassa. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 94. 10 s. bis £ 95. Zink pro 1 ton £ 23. 10 s. ab Schiff. Blei. Span. pro 1 ton £ 12. 15 s. Quecksilber, Rothschilds Preis £ 9. 5 s. pro Flasche, zweite Hand £ 9. bis £ 9. 2 s. 6 d. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 73 bis £ 74. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 11 s. bis 24 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 14 s., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 72 s. 6 d. bis 90 s. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 60 s. bis 70 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $5\frac{1}{2}$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3\frac{3}{4}$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. bis 28 s 6 d. Soda, krystall pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1\frac{11}{16}$ d. bis $1\frac{3}{4}$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream. pro 1 ton £ 10. 15 s. bis £ 11 ab Magazin. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 8. 10 s. Acetate of Lime, braun pro 1 ton £ 7. 15 s., grau pro 1 ton £ 12. 15 s. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 10. 13 s. 9 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. $7\frac{1}{2}$ d., 90 Proc., loco pro 1 Gall. 4 s. 9 d., vorwärts pro 1 Gall. 4 s. $7\frac{1}{2}$ d. Pech pro 1 ton 32 s. Theer pro 1 ton 35 s. Anthracen, A pro unit 1 s. 5 d., B pro unit 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. Anilinöl pro 1 Pfd 1 s. 1 d. Holzgeist pro 1 Gall. 4 s. 6 d. Pyridinbasen pro 1 Gall. 3 s. 6 d. Carbolsäure. 34/35° kryst. pro 1 Pfd. 6 d., kryst. $62\frac{1}{2}$ Proc. bei 60° F. pro 1 Gall. 1 s. 6 d. bis 1 s. 7 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 2 s. Chlorkalk pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $4\frac{1}{4}$ d. bis 1 s. $4\frac{1}{2}$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 1 s. 3 d, fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2\frac{3}{8}$ d. Oxalsäure pro 1 ton $3\frac{1}{2}$ d. **Drogen.** Cantharides, chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Morphium unverändert. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 155 s., japan. pro 1 Ctr. 150 s. bis 157 s. 6 d, engl. raff. pro 1 Ctr. 2 s. bis 2 s. 3 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 74 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 64 s. bis 73 s., ordinär, grau und roth pro 1 Ctr. 58 s. bis 63 s., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 53 s. bis 64 s, Dominica pro 1 Ctr. 54 s. bis 62 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 70 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 60 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 18 s.

γ **Antwerpen,** 13. December. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum eröffnete ruhig; in Folge des fortgesetzten starken Frostes, wodurch die Schifffahrt per Segler bereits unterbrochen ist und auch Dampferzufuhren wahrscheinlich in nächster Zeit unmöglich werden, haben Preise merklich angezogen: Fr. $15\frac{7}{8}$ bis $16\frac{3}{8}$, und letzteren Preis auch für Januar-Lieferung, während spätere Termine geschäftslos blieben. — Der Artikel schliesst in fester Haltung zu folgenden Notirungen: Vorräthig, December-Januar Fr. $16\frac{1}{2}$, Januar-März Fr. $16\frac{3}{8}$. Naphta unverändert Fr. 35. Terpentin fortgesetzt ruhig. Die ungünstigen Nachrichten von den englischen und amerikanischen Märkten hemmen das Geschäft, so dass nur kleine Abschlüsse in vorräthiger Waare zu Stande kamen zu fl. 18. Letzterer Preis bleibt auch Schlussnotirung für vorräthig amerikanisch, während do. Januar-April nominell fl. $18\frac{1}{2}$ und vorräthig französisch fl. $17\frac{3}{4}$ notirt. Wochenzufuhr 25 Fass von England und 126 Fass von Bordeaux. Harz unverändert. Dunkle Sorten hielten sich auf Fr. $9\frac{1}{2}$ für vorräthig und Fr. 9 für lieferbar. In helleren Sorten wird meistens direct von den Importeuren an die Consumenten verkauft, und nur ausnahmsweise veröffentlicht man die Verkaufspreise. Farbhölzer fortgesetzt geschäftslos, obgleich unser Platz gut assortirt ist. Quebracho. Preise sind noch weiter gewichen. Man handelte ca. 200 t Rundhölzer ex „Mozart", und ca. 600 t vierkantige Blöcke ex „Eugenio Perez", beides zu geheimgehaltenen Preisen. Der niedrigste Punkt scheint indessen erreicht zu sein und gemäss Cabelnachrichten vom La Plata ist ein baldiger Umschwung wahrscheinlich.

m **Hâvre,** 13. December. **Farbhölzer.** Das Blauholzgeschäft behauptet eine belebte Tendenz. Mehrere Ladungen wurden seit einiger Zeit zu den festgestellten Coursen umgesetzt; u. A. 400 t Fort Liberté-Blauholz löschend zu

Fr. 7,15, 500 t Fort Liberté-Blauholz löschend zu Fr. 7,20, 300 t Monte Christi-Blauholz löschend zu Fr. 6, 400 t Fort Liberté- und Cap-Blauholz löschend zu Fr. 7, 140 t Cap-Blauholz löschend zu Fr. 7,12, 200 t Laguna-Blauholz loco zu Fr. 10, 45 t Martinique-Blauholz Lieferung zu Fr. 6,40, 500 t Jamaica-Blauholz-Wurzeln Lieferung zu Fr. 6,45, 820 t Corinto-Gelbholz Lieferung zu Fr. 5,25, 80 t Maracaibo-Gelbholz Lieferung zu Fr. 4,20, 60 t Jérémie-Blauholz loco zu Fr. 6,30; Alles pro 50 kg. Quebracho. In letzter Zeit wurden zwei Ladungen zu erniedrigten Preisen gehandelt: 900 t per „Uega" zu Fr. 80 und 2000 t December-u. Februar-Einschiffung zu Fr. 85 pro 1000 kg. Indigo. Das Loco-Geschäft ist still. Quotirt wurden nur 14 Seronen Guatemala-Indigo, neue Ernte, zu nicht angegebenem Preise. Die aus Calcutta eingetroffenen Nachrichten melden sehr rege Geschäfte an, mit 5 Rupien Hausse für Oude. Auf unseren Platz haben diese Berichte keinen Einfluss geübt, und die Preise sind noch um 15—25 Centimes gewichen. Quotirt wurden 40 kg Bengal Januar zu Fr. 7,10 bis 7,15, 50 kg Februar zu Fr. 7,10—7,20, 60 kg März zu Fr. 7,10—7,25, 130 kg April zu Fr 7,20—7,40, 40 kg Mai zu Fr. 7,20—7,30 u. 20 kg Juli zu Fr. 7,35—7,45.

B. **Lille**, 13. Dec. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Der Artikel ist stets sehr schwach; doch glaubt man allgemein, dass die Baisse die äusserste Grenze erreicht hat. Die Speculation spielt eine grosse Rolle; dieselbe verkaufte grosse Loose von 1000 und 2000 t zu Fr. 18,10—18,15 auf die 4 ersten Monate, zu Fr. 18,15—18,20 auf Februar-März; die Importeure kauften zu Fr. 18,25—18,50 pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. In französischem Sulfat wurden einige wenige Geschäfte zu Fr. 29,50—29,75 auf Februar-März gemacht, auf Waggon Paris. Englisches Sulfat wird offerirt zu Fr. 28,50 für Disponibles auf Waggon Dunkerque. Die englischen Tagespreise sind: Becktonproduction £ 10. 12 s. 6 d., Hull und Leith £ 10 10 s. und Liverpool £ 10. 13 s. 9 d. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Die Geschäfte in der Somme sind im Allgemeinen ohne grosse Lebhaftigkeit. Die Verkäufer sind wenig geneigt, die Preise herabzusetzen, und mehrere Producenten sprechen davon, die Production einzuschränken für nächstes Jahr. Man quotirt 70/75-proc. zu Fr. 1,28—1,30, 65/70-proc. zu Fr. 1.10—1,12, 60/65-proc. Fr. 0,95—1, 55/60-proc. Fr. 0,71—0,73 und 50/55-proc. Fr. 0,60 - 0,63 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 t; Waare gemahlen und getrocknet, Säcke werden zu Fr. 0,45 facturirt. In Liège halten die Preise sich gut, 55/60-proc. Fr. 0,95, 50/55-proc. Fr. 0,75—0,80. Im Bassin von Mons ist die graue Phosphatkreide etwas zurückgegangen, Fr. 0,45 - 0,47, enthaltend 40/45 Proc. Kalkphosphat. Superphosphat. Wenig Veränderung in der Lage dieses Artikels, welcher quotirt wird im Norden zu Fr. 0,49—0,50, in Belgien Fr. 0,48—0,49, in Paris Fr. 0,59—0,61 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure pro 100 kg. Knochenmehl Fr. 13,50—14, Blutmehl Fr. 1,80—1,85 pro Einheit Stickstoff. Kalisalze. Raffinirte Potasche 88/92-proc. Fr. 0,51, Suint-Potasche Fr. 0,47, Schlempenkohle Fr. 0,50 pro Einheit Kaliumcarbonat. Chlorkalium du Nord 90-proc. Fr. 22, Kalisulfat Fr. 23, Kalisalpeter Fr. 43. Oele. Colzaöl Fr. 61, Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Alkohol aus Zuckerrüben, 90°, disponibel Fr. 36 bis 36,50. Methylalkohol, roh, 90° Fr. 105—110 pro 1 hl. Kupfersulfat Fr. 52—54. Eisensulfat Fr. 5,50—6,25. Schwefel, raffinirt Fr. 17,75, triturirter Fr. 14,75. Caustisches Natron 60/62-proc. Fr. 33—34. Blutlaugensalz Fr. 225—230. Chlorammonium Fr. 68 pro 100 kg.

ψ **Marseille**, 12. December. **Metalle.** Kupfer, rothes Tokat- Fr. 155, raffinirt in kleinen Ingots Fr. 155, rothes in Blättern Fr. 183, gelbes in Blättern Fr. 172. Zinn, Banca Batavia Fr. 255, Billiton Fr. 238, in Stangen Fr. 255. Blei, weiches, erster Guss Fr. 33,50. IIa. Fr. 32. Zinkbleche. Silesia Fr. 65, in Blättern Fr. 75. **Drogen und Chemikalien.** Kalisalpeter Fr. 44. Chilisalpeter Fr. 22,50—23. Kalksuperphosphat (16—18 Proc. leicht lösliche Phosphorsäure) Fr. 15—16. Schwefelsaures Ammoniak (20 Proc. mindester Stickstoffgehalt) Fr. 29,30. Cochenille, graue Fr. 2,60, silbergraue Fr. 2,70, Zacatille Fr. 2,40, schwarze ordinäre Fr. 2,30, superieure Fr. 2,80. Gallen, grüne und schwarze Fr. 120—150. Cremortartari Fr. 235. Schwefel, subl. Fr. 18—19, raff. Fr. 16—17, in Stangen Fr. 15,50 bis 16. Marseiller Seifen: Weisse Olivenölseife Fr. 68—72, azurblaue coupe ferme Fr. 44—46. Oele: Olivenöl, Aix, surfine Fr. 200—220, fein Fr. 160 bis 175, Bari AA, neue Fr. 140, A Fr. 130, Ia. Fr. 125; Sicilien, neue Fr. 115; Spanien surfine Fr. 115; Bugie surfine Fr. 120—130, fein Fr. 105; Tunis surfine Fr. 110—115, fein Fr. 105, geniessbar Fr. 88—90. Sesamöl. Surfine: Jaffa Fr. 92—93, Currachee Fr. 84—85, Bombay Fr. 66—67; fein: Levante Fr. 72—73, Currachee Fr. 63—65, Bombay Fr. 60—62. Erdnussöl. Surfine: Ruffisque, erste Auspressung Fr. 107. Baumwollsamenöl. Französisches, extra Fr. 110 bis 115, fein Fr. 95—100, amerikanisches, superieur Fr. 75—85, IIa. Fr. 60—65, englisch Hirsch Union Fr. 60—65.

M. **Genua**, 13. December. **Drogen und Chemikalien.** Cacao unverändert. Talg fest. Italienischer L. 70—66. La Plata L. 68. Englischer L. 69. Australien L. 65. Marseiller Suif du pays 44° L. 67—68. Olivenöl. Verkauft wurden kleine Posten essbarer Oele von Bari, Gallipoli, Taranto von L. 110 bis 114, Brennöle von L. 86—88. Aus Tunis von L. 85—88 pro 100 kg. Baumwollsamenöl. Aldiger Ia. L. 66—68. IIa. L. 62—64. Englisches L. 60—61 unverzollt. Leinöl. Gute Geschäfte zu billigen Preisen. Marke „Earles & King" L. 63. Marke „Pearson" L. 62,50. Marke „Phönix" L. 62,25. Marke „Imperial" L. 62. Gekocht L. 4 mehr, unverzollt. Cocosöl. Original-Ceylon L. 77. Ceylon fein wie Cochin L. 82. Cochin Neige L. 90. Französisches Fabrikat: Prompt Cochin L. 82. Ceylon L. 80. Palmöl. Besser gefragt. Lagos L. 68—69. Bonny L. 63. Accra L. 61,50. Grand Bassah L. 61. Basis 2 Proc. Spiritus. Kleine Geschäfte. Neapel, extra 90/91° L. 216, 91/95° L. 230. Sicilien 95° L. 225, gewöhnlicher L. 210 pro 100 kg. Petroleum. Pennsylvanisches in Cisternen L. 12,80, in Barrels L. 18,50 pro 100 kg. „Atlantic" in Kisten L. 5,80—5,85 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 15,50. Alles unverzollt. Terpentinöl mit gutem Lager. An Detail Marke „Pratt" L. 90—91 pro 100 kg, in Kisten. Kupfersulfat. Kleine Geschäfte, prompt L. 54. Minium. Marke „L. B. & Co." etwas flauer, L. 47—48, für Färberei „J. M. & Co." L. 45—45,50, italienisches L. 45,50. Aetznatron. Marke „Baxter" 60/62° L. 30,50, 70/72° L. 32,75—33, „Tiger" 70/72° L. 33, verzollt.

φ **Baku**, 21. Novbr./3. Decbr. **Oele.** Die Preise für Rohnaphta, die durch den letztgemeldeten Brand einer grösseren Anzahl Bohrorte einen zeitweiligen Aufgang erfahren hatten, sind wieder zurückgegangen. Die momentanen Notirungen von $4^1/_2$—$4^3/_4$ Kopeken pro Pud geben zu grösseren Schlüssen Anlass, und die locale Production wird wieder neu belebt. Eine grössere Anzahl Destillerien ist wieder in Betrieb gegangen. Kerosin verkehrte ziemlich lebhaft; für schwerste Sorten hellster Marke wurde Rbl. 130, für gewönliche I. Qualität Rbl. 107, II. Qualität Rbl. 105 pro Waggon von 600 Pud ab Baku gezahlt. Die Naphtarückstände der Kerosinfabriken sind wieder bedeutend zurückgegangen und wurden Abschlüsse zu 3—$3^3/_4$ Kopeken pro Pud gemacht. Das Schmierölgeschäft ist in lebhafter Bewegung; es liegen noch viele ungedeckte Aufträge hier vor. Nobel'sche Marke erzielt 50 Kopeken, gute Qualitäten mit 5 Minuten 20 Secunden Ausflussgeschwindigkeit nach Engler bei 50° C. 45 Kopeken, niedere Sorten 38—41 Kopeken pro Pud ohne Emballage ab Baku. Ebenso haben sich Spindelöle befestigt und sind mit 25 Kopeken, in besseren Marken bis 30 Kopeken, gut begehrt. Cylinderöle sind stark gefragt, die Preise variiren sehr, je nach den Marken. Rückstände der Mineralölfabriken sind ohne Nachfrage und werden mit 3 Kopeken pro Pud ohne Verpackung ab Fabrik angeboten.

H. **Calcutta**, 13. December. (Depesche.) **Indigo.** Die Preise waren diese Woche im Allgemeinen niedrig. Oude erlitt merkliche Baisse; man kaufte um 10—15 Rs. unter dem Cours von Ende November. Heute ist der Markt wieder fest, besonders für defecte Qualitäten und für Oude. Unter den verkauften Marken nennt man: ca. 150 Kisten $\frac{A\,C}{T}$ Tattareah, Tirhoot 260 Rs. pro 1 Fy. Md. und 800 Kisten M & H. Division Turcoleah, Tirhoot 240 Rs. pro 1 Fy. Md. Ausser dem Markte befinden sich jetzt 49 000 Fy. Mds., hiervon 9000 Fy. Mds. Benares und Oude. 1500 Kisten gingen nach Amerika.

Hf. **Valparaiso**, 12. November. **Salpeter, Jod und Kupfer.** Salpeter. Die Verkäufe in den letzten zwei Wochen wurden zum grössten Theile in raffinirtem Salpeter nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika gemacht, und beifferte sich der Umsatz (96-proc. mit 1 Proc. Salz) auf 101 700 Quintals zum Preise von Doll. $2,62^1/_2$, Lieferung pro December bis Januar. Vom ordin. Salpeter (95-proc.) wurden 196 000 Quintals begeben. Preise schwankend. Verkäufe pro 1. December zu Doll. 2,45, Terminlieferung in 10 Tagen Doll. 2,50, pro Mitte März 1891 Doll. $2,52^1/_2$ pro Quintal. Der Markt schliesst mit Doll. 2,60, Verkäufer ohne Abnehmer. Schlussnotirung Doll. 2,50 (95-proc.) und Doll. 2,65 (96-proc mit 1 Proc. Salz). Bei gleichem Wechselcourse bleibt der Kost- und Frachteinstand nach England unverändert. Die Production der Provinz Tarapacá betrug bis Ende September d. J. 7 759 588 Quintals gegen 7 204 761 des Jahres 1889. Von Jod wurden in den ersten 8 Monaten des Jahres 1889 ausgeführt 136 786 290 kg, im gleichen Zeitraume 1890: 307 846 992 kg. Kupfer. Schlussnotirung Doll. 24,35 frei an Bord, doch sind Verkäufe zu Doll. 24,85 u. 26,25 pro Quintal gemacht.

Handelsnachrichten.

* Nach dem Jahresberichte der **Handelskammer zu Leipzig** scheint der Niedergang der Industrie der **ätherischen Oele** unvermeidlich, wenn nicht die dringenden Wünsche nach Zollfreiheit für die wichtigsten Rohstoffe, wie Anis, Fenchel, Kümmel und Coriander, welche in Frankreich, Oesterreich, England, Italien und den Vereinigten Staaten von Nordamerika zollfrei sind, nach wie vor ungehört bleiben. Die Vereinigten Staaten gewinnen für den Absatz ätherischer Oele immer grössere Bedeutung. Die Gesammteinfuhr daselbst an ätherischen Oelen betrug 1887/88 für Doll. 1 050 317 zollfreie und Doll. 141 554 zollpflichtige Oele. Deutschland allein exportirte 1888 nach den Vereinigten Staaten für Doll. 207 579 ätherische Oele, wovon für Doll. 168 888 allein auf den Handelskammerbezirk Leipzig kommen (1889: Doll. 187 794.)

Notizen. Unter der Firma Maschinenfabrik Bern ist eine Actiengesellschaft mit Fr. 1 100 000 Gesellschaftscapital errichtet worden. Dieselbe übernimmt die Activa und Passiva der bisherigen Firma Maschinenfabrik Bern, Ludwig & Schopfer. —

Unter der Firma Stettiner Electricitätswerke ist eine neue Actiengesellschaft nunmehr in das Handelsregister eingetragen worden. Das Capital beträgt M 1 200 000. Die Gesellschaft, an deren Errichtung die Berliner Bankiers Arons & Walter u. Alb. Hadra betheiligt sind, übernimmt das electrische Installationsgeschäft von Ernst Kuhlo in Stettin per 30. Juni d. J., einschliesslich zweier Grundstücke für M 157 180 (in Actien), sowie den von dieser Firma mit der Stadt Stettin im Jahre 1888 auf 30 Jahre abgeschlossenen Vertrag, betreffend die Herstellung von electrischen Strömen und deren Verwendung zu Beleuchtungs- und Kraftzwecken in der Stadt Stettin. —

Die jüngst aufgedeckten Nickel- und Chromerzlager bei Frankenstein nahe den Kosemützer Bergen und am Zobten bei Tampadel erweisen sich als ausserordentlich reichhaltig. Der Geh. Commerzienrath Krupp hat dem Bergingenieur Reitsch den Auftrag zur Lieferung von 2000 Centnern Nickelerz gegeben, wovon bereits 400 Ctr. zur Verladung gekommen sind. —

Die Maschinenfabrik von A. L. G. Dehne in Halle a. S. baut als Specialität Filterpressen für Oel, welche wegen der nachtheiligen Wirkung der in Oelen enthaltenen Säuren auf kupferhaltige Legirungen in allen Theilen aus Eisen hergestellt sind. Die Zuführung des Materials erfolgt am tiefsten Punkte, um durch den mit Hahn versehenen Zuführungscanal die Filterpresse vor der Oeffnung vollständig entleeren zu können. Für Oele, welche während der Filtration erwärmt werden müssen, werden diese Filterpressen mit entsprechender Heizvorrichtung versehen. —

Der Bruttogewinn des Eisenhüttenwerks Thale im Jahre 1889/90 beträgt M 521 732, der Reingewinn M 257 986. —

Der Umsatz der Wilhelmshütte hat sich im laufenden Jahre auf M 1 295 826 gegen M 1 108 378 im Vorjahre gehoben. —

Der Reingewinn der Gasmotorenfabrik Mannheim beziffert sich für 1889/90 auf M 15 642, wodurch sich die mit M 61 374 übernommene Unterbilanz auf M 45 731 reducirt. —

Der Bruttogewinn des Schalker Gruben- und Hüttenvereins im ersten, 18 Monate umfassenden Geschäftsjahre beträgt M 1 675 183. —

Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau. Nach M 91 831 Abschreibungen ergiebt sich ein Reingewinn von M 35 998, wovon M 28 498 zu weiteren Abschreibungen und M 7500 zu Tantièmen benutzt werden, so dass eine Dividende nicht zur Vertheilung kommt. —

Dividendenschätzungen (in Proc.). Actien-Gesellsch. für Glasindustrie vorm. Siemens: 12. Ascherslebener Kaliwerke: 10. Schlesische Zinkgesellschaft: 18. Silesia, Verein chemischer Fabriken: 8. Oberschlesische Eisenindustrie-Gesellschaft: 16. Flöther Maschinenbau: 10.

Dividenden (in Proc.). Lausitzer Maschinenfabrik vorm. Petzold, Bautzen: 0.

Stellen-Angebote.

Tüchtiger
Farben-Chemiker
mit Capital
gesucht, zur Errichtung einer chemischen Fabrik in Oesterreich, von einem bestversirten Kaufmann.
Offerten sub **P. N. C. 2145** an die **Exp. d Ztg.** (2145)

Eine ausländische **Essigfabrik sucht** einen in der **Gährungs-Chemie**, speciell in der Bereitung und Säuerung von Wein aus südl. Früchten bewanderten
Chemiker.
Detaill. Offerten sub **R. L. M. 2184** an die **Exp. d. Ztg.** (2184)

An meinem **öffentlichen chemischen Laboratorium** ist pro 1. Januar 1891 eine
Assistentenstelle
zu besetzen.
In **mikroskopischen und bacteriologischen Untersuchungen** wohlbewanderter jung. Chemiker erhält den Vorzug.
Offerten und Zeugniss-Abschriften an
Dr. Joh. Telbisz, (2204)
beeid. Handelsgerichts-Chemiker, **Budapest VI., lovag-utcza 18** I.

Per sofort oder 1. Januar 1891
ein Chemiker
für Analysen
für unser Laboratorium **gesucht.**
Kenntnisse der Electrolyse erwünscht, jedoch nicht unbedingt erforderlich.
Offerten an die
Accumulatoren-Fabrik,
Act.-Ges.,
Hagen i. W. (2216)

Ein junger, nicht prom. Analyt., mikrosk. gebild., sehr zuverl., bereits prakt. thät., w. f. e. Labor. i. Jan. **gesucht.** Off. mit best. Zeugn. sub **P. 5798 Central-Annonc.-Bur. William Wilkens, Hamburg.** (2175)

Fachmann, (2217)
in **Chrompräparaten** etc. erfahren, **sofort gesucht.**
Adr. unter **C. N. H. 2217** an die **Exp d. Ztg.** erbeten.

Junger
Chemiker
gesucht, welcher geeignet ist, neben einfachen analyt. Untersuchungen Comptoirarbeiten zu übernehmen.
Offerten unter **H. 6188** beförd. **Rud. Mosse, Köln.** (6035)

Nach dem Auslande gesucht
ein tüchtiger
Thonwaaren-Meister,
erfahren in der Herstellung der in der chemischen Industrie gebräuchlichen **Thongefässe, Röhren, Hähne, feuerfestem Material** etc.
Nur solche, welche langjährige Erfahrung nachweisen können, wollen ihre Offerten mit Angabe ihrer Gehaltsansprüche, kurzem Lebenslauf etc. unter Chiffre **P. M. 2071** an die **Exp. d. Ztg.** einschicken. (2071)

Für eine **amtliche Anstalt,** welche sich mit der **Untersuchung von Nahrungsmitteln etc.** beschäftigt, wird zum 1. Januar 1891 ein
dritter Assistent
gesucht.
Gehalt 1500 Mark bei ¼-jährlicher Kündigung. Bewerbungen, welchen Zeugnissabschriften, Angaben über den Studiengang und die bisherige praktische Thätigkeit, ferner über Alter, Religion und Militärverhältnisse beizufügen sind, werden unter **A. B. 2206** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2206)

Ein junger Chemiker
als **Volontär-Assistent** an einem Handelslaboratorium Norddeutschlands **gesucht.**
Offerten sub **L. E. H. 2234** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2234)

Pflanzenleim.
Jemand gesucht,
welcher mit Fabrikation genau vertraut ist. Offert. mit Gehaltsansprüchen sub **A. S. M. 2233** an die **Exp. d. Ztg.** (2233)

Zur Errichtung einer
Farben-Fabrik
in **Oesterreich** wird ein in der Fabrikation von **Mineral- und Lackfarben** erfahrener (5090)
Praktiker gesucht,
der in einer renommirten Fabrik dieser Branche thätig war. **Technische Kenntnisse für Fabrikationseinrichtung** erforderlich. Gefl. Offerten mit Gehaltsanspr. und genauer Angabe der bisher. Thätigkeit unter **Z. N. 2053** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Eine **Stearinfabrik** ☛ **sucht** einen erfahrenen, mit der Fabrikation völlig vertrauten
Werkmeister.
Bewerbungen mit Abschrift der Zeugnisse und Angabe des Gehaltsanspruches werden erbeten unter **X. P. J. 2223** an die **Exp. d. Ztg.** (2223)

Für eine **Schwefelsäurefabrik** der Provinz Sachsen wird per sofort ein tüchtiger
Bleilöther,
der noch irgend ein Handwerk versteht, **gesucht.**
Offert. mit Gehaltsansprüchen unter Chiffre **A. Z. 2211** an die **Exp. d. Ztg.** (2211)

Stellen-Gesuche.

Chemiker,
Dr. phil., gewandter Analytiker, z. Z. Leiter des Laboratoriums einer grossen chemischen Fabrik, **sucht anderweitig Stellung** in der Technik.
Gefl. Offerten unter **D. F. 2227** an die **Exp. d. Ztg.** (2227)

Erfahrener Chemiker,
Colorist, 33 Jahre alt, mit **10-jähriger Praxis** in 2 bedeutenden **Cattundruckereien des Auslandes** (auch Rothe-Tücher-Genre), seit 3 Jahren in leitender Stellung, **sucht sich zu verändern.** Beste Referenzen.
Gefl. Offerten sub **F. L. 2498** an **Rudolf Mosse, Berlin W.,** Friedrichstrasse 66. (6037)

Ein Chemiker,
gestützt auf **langjährige Erfahrungen** als Betriebsleiter und Director (auch kaufm.) von **Leblancsoda-, Säure- und Sprengstofffabriken, sucht Vertrauensstellg.** mit ev. finanzieller **Betheiligung** an einem **soliden Unternehmen.**
Auch würde derselbe geneigt sein, **Vertretungen** zu übernehmen. Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zur Seite.
Offerten sub **L. R. 2201** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2201)

Ein junger, tüchtiger
Chemiker,
seit 1½ Jahr prakt. thätig, **sucht Stellung** von etwa 1. März ab.
Gefl. Angeb. sub **X. Z. Z. 2236** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2236)

Dynamit-Fabrikation.
Ein techn. Chemiker,
der die ☛ **Fabrikation aller Gelatine- und anderer Dynamitsorten nebst Collodiumwolle, Schwefelsäure, Salpetersäure** gründlich kennt, **sucht seine Stellung zu verändern.**
Offerten sub **C. Z. 2222** an die **Exp. d. Ztg.** (2222)

Chemiker,
Dr. phil., seit 2 Jahren Assistent an einem chem. Universitätslaboratorium, in der selbstständ. Ausführung organischer und anorganischer Arbeiten wohl erfahren, militärfr., **sucht Stellung** in der Technik im In- oder Auslande.
Anerbietungen beliebe man sub **V. 2209** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2209)

Techn. Chemiker
für **Mineralsäuren und -Salze, technische Präparate** (auch für Färbereien), **fette Oele, Fettwaaren, Harzproducte** sucht geeignete Verwendung seiner vielseitigen Kenntnisse und Erfahrungen möglichst in **leitender Stellung.**
Gefl. Anfragen unter **F. V. 2206** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2206)

Ein junger
Colorist,
prakt. Chemiker, militärfrei, der in der gesammten Cattundruck-Färberei und Appretur praktisch erfahren ist, auch in den grössten Fabriken Süddeutschlands arbeitete, **sucht Stellung.** (2218)
Zu erfragen bei der **Exped. d. Ztg.** unter **L. H. C. 2218.**

Hütten-Ingenieur,
staatlich geprüft und diplom., mit guten **Maschinen-Kenntnissen, tüchtiger Chemiker,** welcher auch im **Bergfache** Kenntnisse und Erfahrungen besitzt, grosse, kräftige Gestalt, strebsam, energisch und von eisernem Fleisse, mit besten Zeugnissen, **sucht Stelle als Assistent des Directors,** oder als **Betriebsleiter.**
Gefl. Offerten unter **L. R. 2224** an die **Exp. d. Ztg.** (2224)

Reisender,
Anfang 30 er, unverheirathet, repräsentationsfähig, mit langjähriger Praxis, welcher ganz Deutschland für erste Firmen mit Erfolg bereist hat (**spec. Düngemittel,** ferner techn. Artikel etc.), der englischen Sprache mächtig, in selbstständ. Geschäftsführung praktisch erfahren, **sucht** per 1. Januar oder später **dauernd Engagement.** Ia. Referenzen.
Offerten unter **R. E. 2168** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2168)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Für Knochenmehl- und Leimfabriken.
Durch langjährige Erfahrung ist es mir gelungen, ein **Verfahren** zu finden, wobei **9 bis 10 Proc. Fett** aus Küchenknochen gewonnen, dieselben überhaupt in 12–14 Stunden ganz entfettet und getrocknet werden. Dieses Verfahren habe ich in Fabriken von Frankreich, Deutschland u. Oesterreich mit grossem Erfolge eingeführt. Fabrikanten, welche geneigt sind, dieses Verfahren einzuführen, wollen Ihre Adresse unter **S. 2178** an die **Exp. d. Ztg.** gelangen lassen. (2178)

● Ein Recept ●
zur **Herstellung** von
Curaçao
(pro Liter ca. 1,0 Mk.)
ist billig zu verkaufen.
Näheres unter **R. S. 2203** an die **Exp. d. Ztg.** (2203)

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Ecuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.
Prima Referenzen. (3546)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Eiserne Barrels,
gebraucht, aber gut erhalten,
zu kaufen gesucht.
Offerten sub **B. E. T. 2195** an die **Exp. d. Ztg.** (2195)

Es wird ein gebrauchter, noch gut erhaltener metallener
Destillir-Apparat
für **Speise-Essig-Essenz-Fabrikat.** bis zu 250 Liter Inhalt, m. Anweis. d. Reinigung, **zu kaufen gesucht.**
Offerten unter **D. A. 2181** an die **Exp. d. Ztg.** (2181)

Wer liefert (2143)
Pflanzenblutkohle?
Gefl. Offerten mit Mustern sub **S. C. H. 2143** an die **Exp. d. Ztg.**

Ein Exporthaus
sucht Verbindung ☛ mit leistungsfäh. Fabriken, welche
Force-Artikel
f. Färbereien, Kattundruckereien, Papier-, Buntpapier-, Tapeten- und Seifen-Fabriken darstellen.
Offerten mit speciellen Angaben werden sub **J. Qu. 52..** an **R. Mosse, Hamburg** erbeten. (6..)

Sulfitcellulose-Fabrik.
Wer übernimmt
die
Einrichtung
einer
Sulfitcellulose-Fabrik?
Gefl. Offerten m. Kostenanschlag unter **P. S. 2155** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2155)

Kryst. Soda. Fabrikation nach einem neuen, i. Gross betr. i. **Kopenhagen, Berlin, Rotterdam** etc. best. bewährt. Verfahren, das bei nur klein. Capitalsanlage einen ganz aussergewöhnl. hohen Nutzen bringt und ein vorzügl. leicht verkäufl., **chemisch reines** Product liefert. Weg. Ankaufs des Verfahrens f. gröss. Districte resp. ganze Länd. wolle man sich an d. **Internat. Centr.-Bur. Werner & Co., Berlin, 76 Friedrichstr.** wend. (60..)

Fürs Ausland
Fabrikations-Verfahren chem.-techn. Producte
zu erwerben gesucht.
Offerten unter **No. 101** an d. Annoncen-Exped. **Aug. Engel, Limburg a. d. Lahn.** (211.)

Ein kupferner
Verdampfapparat
von 30 □m Heizfläche,
der in **gutem** Zustande sein muss, wird **zu kaufen gesucht** von
Carl Reissmann,
(2213) Plagwitz-Leipzig.

Wer liefert
Apparate
zur **Darstellung** von
Oenanthäther?
Offerten sub **C. C. C. 2221** an die **Exp. d. Ztg.** (2221)

Wer liefert Apparate
zur Fabrikation von
elast. Gelatinekapseln
für pharmac. Zwecke?
Offerten mit Preisangaben unter **P. O. E. 2197** an die **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert
gr. Trocken-Apparate
zum **Trocknen** von
Fleisch-Presskuchen?
Gefl. Offerten unter **A. T. 22..** an die **Exp. d. Ztg.** (22..)

[V]erdingung.

[L]ieferung des Jahresbedarfs 1891/92 an
[..]mstein, Bleiglätte, Chlor[..]aksalz, Chlorcalcium, Docht[..]rn, Ultramarinblau, Umbra, [..]ker, Königroth, Frank[fu]rterschwarz, Klauenfett, [Gl]ycerin, Pottloth, Kali blaus., [..]ochenkohle, Schlemm[kr]eide, Kreide weiss, Tischler[..]m, Salmiak, Salzsäure, [Sc]hellack, Siccatif, Soda, [..]tzsteine, Steinkohlentheer, [..]ran, Wachs, Wachsstock, [Te]rpentin dick, Scheuersteine, [Sc]hmirgel, Kienruss, Kalk [un]gelöscht, Wienerputzkalk, [De]sinfectionspulv., Mahagoni[..]aun, Berlinerblau, Hohldocht [..]nd, Aetznatron, Blattgold, [Ch]romgelb, Salpetersäure
[..]am 6. Januar 1891, Nach[mitt]ags 3 Uhr öffentlich ver[geb]en werden.
[..]gebote sind auf dem Brief[um]schlage mit der Aufschrift: [..]ebot auf Farben und Drogen" [..]ersehen.
[Be]dingungen liegen im An[..]e-Amt der Werft und in [E]xp. d. Ztg. aus, können auch [..]1 M 1 von der unterzeichneten [..]rde bezogen werden. (5702)
[Wilh]elmshaven, den 12. Dec. 1890.
Kaiserliche Werft.
[Ver]waltungs-Abtheilung.

[..]asche, [..]sche, [..]asche, [..]erasche, [..]singasche. Wir kaufen jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von [Prob]en. Unsere Gebote erfolgen [..]t nach beendeter Analyse, [..]e wir kostenlos in unserem [L]aboratorium vornehmen. [Zahl]ung in Baar ohne Abzug, [..] event. vor Versand. (4678)
[..]veler & Dieckhaus,
Papenburg.
[..].A. Metall-Scheide-Anstalt.

[M]aterialien, welche
Zinn
und
[Zi]nn-Verbindungen
enthalten, kauft (4676)
[Che]mische Fabrik Radebeul,
Radebeul bei Dresden.

Wismuthhaltige Erze
Hüttenproducte
[we]rden zu kaufen gesucht.
[Of]ferten sub **W. E. 2188** an [d.] Exp. d. Ztg. (2188)

Zinnasche (6034)
[..] Poliren aus erster Hand zu [..]en gesucht. Adressen unter [..]7157 an R. Mosse, Dresden erb.

[Ch]lorzinklauge.
[Off]erten f. Jahreslieferung [..]ten unter **H. S. 2205** an die [Exp]. d. Ztg (2205)

[G]rauer essigs. Kalk,
81—82 Proc.,
[..]il in grossen Posten gegen [..]a zu kaufen gesucht.
[Of]ferten unter „Bedeutende [Qua]ntitäten 2228" an die Exp. [d. Z]tg. (2228)

Zu kaufen gesucht
werden zur **gleichmässigen Abnahme pro 1891**
15000—20000 Ctr.
Abfallschwefelsäure,
sowie
4000 Ctr.
Bicarbonat.
Offert. sub Chiffre **W. L. 2212** an die **Exp. d. Ztg.** (2212)

Wer liefert
Kautschukabfälle,
Kautschuköl u. Thieröl
(aus Lederabfällen)?
Offert. nebst Preisangabe unter **B. O. 2194** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2194)

Verkäufe. Absatzquellen.

Verkauf
eines
Fabrik-Anwesens
mit Dampf- und Wasserbetrieb, **Mahleinrichtungen, Schlämm- u. Trockenvorrichtung**, zu vielen Industrieen passend, 20 Minuten von einer Bahnstation, ist vortheilhaft **zu verkaufen.** Zwischenhändler verbeten.
Offerten sub **E. W. 122** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5089)

Eine Fabrik
auf Verarbeitung von Knochen zu Knochenfett, fein. Tafelleim, Knochenkohle, Beinschwarz und Knochenmehl, von Blut zu Blutmehl etc. eingerichtet, sowie mit einem **Sägewerk** verbunden, in der Nähe einer grossen Stadt Süddeutschlands, Eisenbahnstat. und mit dieser durch Zweiggeleise in Verbindung, **ist zu verkaufen.** 2104)
Interessenten wollen ihre Adressen behufs weiterer Auskunft unter **N. D. F. 2104** bei der **Exp. d. Ztg.** hinterlegen.

Grosse helle Fabrikräume
mit Dampfkraft (bis zu 50 P S.) und grosser freier **Arbeitsplatz** sind **zu vermiethen.** Die Räume können event. nach Bedarf umgebaut werden. (2080)
Emil Lehmann,
Berlin, Fennstrasse 31.

Nachbenannte, gut erhaltene
Maschinen, Kessel und Apparate
sind zu verkaufen:
4 Molettirmaschinen,
2 Divisirmaschinen,
7 Druckmaschinen für 1, 3 und 4 Farben,
3 Walzenaufpressmaschinen,
2 Schermaschinen,
2 Hochdruckbleichapparate,
1 Calander,
1 Gassengmaschine,
2 Aufbäumstühle,
2 Avivirkessel,
5 Farbenkessel,
2 Pumpen,
2 Flammrohrdampfkessel von je 56 m² Heizfläche u 4 Atmosphären Betriebsspannung.
Reflectanten belieben ihre Offerten unter dem Stichworte **„Maschinen"** an das Annoncen-Bureau von **J. Aubrecht, Prag,** Graben, zu richten. (2230)

Ein Fabriks-Complex, mehr als 10000 qm Areal, davon 4000 qm verbaute Fläche, enthaltend riesige Fabriksräume, meist ebenerdig, theils mit grossem Ausbau, ebenerdigen Wohngebäuden, Stallungen, Remisen, Maschinenhaus, Kesselhaus mit 35 m hohem Dampfrauchfang, alles erweiterungsfähig, ist wegen besonderer Verhältnisse **spottbillig** und unter besonders ungewöhnlichen Zahlungsbedingungen **zu verkaufen, event. zu verpachten.** Das Etablissement, welches zu jedem Fabriksunternehmen, insbesondere zur Anlage einer chemischen Fabrik geeignet, liegt an der Bahn, in unmittelbarer Nähe einer grossen Fabriksstadt Oesterreichs, am Wasser und gegen dieses durch 350 M geschützt. Briefl. Anfr. sind unter **X. Y. 1000 an Zeitungs-Verschleiss, Prag,** Graben 33, zu richten. (2185)

ACHTUNG!
Wellenleitung, 100 mm stark, 10,25 m lang;
Riemenscheibe, 1825 mm Durchmesser, 350 mm breit, 100 Bohrung;
schwere **Wandconsolen, Wandkasten;**
3 Stück **Mahlmühlen,** für verschiedene Zwecke geeignet;
eiserne, schräg liegende, praktische **Treppe,** 21 Stufen; neu!
Kesselspeisepumpe, Flaschenzüge;
22 St. **neue Grafi -Schmelztiegel,** 420 mm u. 250 mm Loch-Dm.;
120-pferdige Zwillings-Dampfmaschine;
Dynamo-Maschinen für Galv.-Anstalten (2229)
billigst zu verkaufen.
Stephani & Krieger, Berlin, Alexandrinenstrasse 23.

Fabrikanwesen
zu verkaufen
in unmittelbarer Nähe einer grösseren Stadt am Rhein. Dampfbetrieb. Vortheilhafte Lage dicht am Rhein, Vorrichtung zum Beladen und Entladen der Schiffe. Grosse, helle Räume. Wohnhaus für die Werkbeamten. Zwischenhändler verbeten.
Offerten sub **H. 1516** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6026)

Zu verkaufen:
Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von Flüssigkeiten.
Patent **C. Rumann,** ungebraucht. Einkaufspreis M 30. (4793)
Gefl. Offerten mit Preisangebot an d. **Exp d. Ztg.** unt. **V. M 4793.**

---

3 Monsterfilterpressen (1985)
mit Holzrahmen **zu verkaufen.**
F. A. Müller, Braunschweig.

Abnehmer gesucht
für
Manganoxydhydrat
und
Mangan schwefels.
Offerten unter **M. M. 2202** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2202)

Feuerfester Thon,
laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Grafittiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.**
Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Grössere Posten
Fuselöl
(Amylalkohol)
zu verkaufen.
Anfragen unter Chiffre **C. S. 2186** an die **Exp. d. Ztg** (2186)

Wer kauft
fortlaufend grosse Posten
Fluor-Natrium?
Reflectanten belieben ihre Adr. sub **A. L. 2128** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2128)

Uranerze, (2231)
äusserst reichhaltig, **abzugeben.**
E. A. Lange, Schneeberg i. S.

Wer kauft
einen grösseren Posten,
bis zu 20000 Ctr.
Knochenmehl super,
ca. 0,70 Proc. N u. 16/17 Proc. P_2O_5. Lieferung Januar — März 1891.
Antwort erbeten **A. S. 2189** an die **Exp. d. Ztg.** (2189)

Pikrinsäure.
Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure** ist billig **abzugeben.** (2154)
Reflect. belieben ihre Adresse unter **„Pikrinsäure 2154"** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

Semen Anethum Foeniculum
3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie.
Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, H. v. Korwin-Gonsiewski.** (1121)

Essigsaurer Kalk.
Ein grösserer Posten **grauer essigsaurer Kalk sofort abzugeben.** Probe zu Diensten.
Frco.-Offert. sub **T. U. T. 2232** an die **Exp. d. Ztg.** (2232)

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane, LONDON E.C.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b Köln.

Chem. reines salpeters. Silber
stets billigst zu haben bei (2090)
Gebrüder Gumbel, München.

Literar. Anzeigen.

Zu kaufen wird gesucht:
Beilstein, Organische Chemie.
Muspratt, Handbuch d. Chemie.
Liebig's Annalen,
Poggendorff's Annal.,
Chemiker-Zeitung,
Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft,
(vollständ. u. einzelne Jahrgänge.)
Offerten sub **V. 4042** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6030)

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.
Agriculturchemische
Analyse
von
Dr. Ernst Wein.
Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.
Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen
zur
quantitat. Bestimmung der Zuckerarten
nebst erläuterndem Text
von (241)
Dr. Ernst Wein.
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Zu verkaufen:
Imperatorio, L., Un nuovo processo per la Fabbricazione dell' Acciaio. 1890. 87 Seit. (Geh.)
Jacobsen, Dr. Emil, Chemisch-technisches Repertorium. 1889. I. Halbj. 2. Hälfte. 304 S. (Geh.)
Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. v. W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (2177)

Bestes
Entfärbungspulver
mit 80—85 Proc Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. **Ersatz für Brechweinste**

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt	Borsaures Mangan (Siccatif)	Glycerin — Goldschwefel	Quecksilberpräparate	Schwefelsaures Mangan
Kohlensaures Ammon	Bromkalium — Cadmiumpräparate	Holzgeist — Kalihydrat u Kalisalze	Rhodansalze — Salpeters Ammon	Schwefligsaure Salze — Ta
Salmiakgeist — Albumin	Carbolsäure — Chloraluminium	Cobaltoxyd und Salze	Salpeters. Baryt, Strontian u. a.	Thonerdehydrat—Thonerdena
Antimonpräparate — Arsensäure	Chlorcalcium — Chlorsaure Salze	Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd	Chemikalien für Feuerwerkerei	Uebermangansaures Kali
Arsensaure Salze	Chemisch reine Säuren	Manganverbindungen — Mirbanöl	Salpetrigsaures Natron	Unterschwefligsaures Natr
Benzin aus Steinkohlentheer	Chlorschwefel — Chlorzink	Molybdänverbindungen	Schwefel präcipitirt	Uranoxyd — Vanadinsaur. Am
Baryumsuperoxyd	Chromalaun — Chromoxyd	Naphtalin — Natronhydrat	Schwefeleisen	Wismuthpräparate
Wasserstoffsuperoxyd	Chromsaure Salze — Cyankalium	Nickelpräparate	Schwefelkohlenstoff	Wolframmetall (47
Barythydrat — Chlorbaryum	Schwefligsaures Natron und Kalk	Oxalsaures Kali neutral	Schwefelnatrium	Wolframsaure Salze, Zinnox
Bergblau — Bleisuperoxyd	Eisenchlorid — Eisenoxyd	Phosphorsäure chemisch rein	Schwefelsaures Ammon	Zinnsalze — Zinkpräparat
Borsäure	Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze	Phosphorsaure Salze	Schwefels. Kali — Schwefelleber	Birkentheeröl (Juchtenöl) u.s.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomme

---

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (2214) — Zu kaufen gesucht **Bleiasche**

Die Aluminium- und Magnesium-Fabrik Hemelingen bei Bremen,

erstes Deutsches Aluminium-Hüttenwerk,

liefert in jeden Quantitäten: (2151)

Aluminium in Barren und Blech,
Aluminium Bronce,
Aluminium-Messing,
Magnesium in Barren,
Magnesium in Band, Draht und Pulver für Photographie, Feuerwerkerei etc.
Magnesiumfackeln, roth u. weiss, **zu Illumination, Fackelzüg., Nachtarbeiten im Freien etc.**

Stahl-Aluminium,
Ersatz für Ferro-Aluminium, erzeugt als Zusatz bei jeder Stahl- und Eisenschmelze blasen- und porenfreien Guss, Dünnflüssigkeit der Schmelze, durchaus scharfes Ausfüllen der feinsten Formen, entfernt Schwefel und Phosphor und erzielt hierdurch bedeutend höhere Festigkeit.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren

Dr. F. von Heyden Nachfolger

in **Radebeul** bei **Dresden**

Salicylsäure und deren Salze,

Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner **diverse pharmaceutische Neuheiten.** (3957)

Molybdänsäure, Molybdänsaur. Ammon.,

sowie andere Molybdän-Präparate

liefert

Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Magnesit, roh,

Mehl, gebrannt u. Mehl, und Magnesiaziegel,
offerirt ermässigt billiger
Bruck's Magnesit-Gruben-Comtoir, Berlin S.O. (2219)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium, Rhodan-Kalium, Rhodan-Baryum, (1993) **Rhodan-Aluminium,**
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Sauerstoff

in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (2109)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Beit & Philippi,

chemische Fabriken,
Hamburg und **Stassfurt.**
Raff. Kali- und Natronsalpeter, Camphor, Chlorkalium, Brom, Kieserit. (457)
Import von Chilisalpeter.
Fabrik schwarzer und bunter
Buch- und Steindruckfarben, Firnisse, Russe, Walzenmasse „Hammonia".

TILLMANNS, E. ter MEER & Co.,

UERDINGEN a. Rhein b. Crefeld,

ANILIN-FARBEN-FABRIK.

Wasserlösliche und spritlösliche Anilinfarben.
Methyl- und Aethyl-Anilin.
Sulfanilsäure.
Naphtylaminsulfosäuren.
Diphenylamin. (1469)

Schwefelleber
rein und technisch (4686
Dr. J. Perl, Berlin N.W. 40.
Schwefelleber

Ia. Zinkstaub,

Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Reher & Ramsden,

Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
fürtechn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc., (1601)
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamb

Generalagentur Berlin,
liefert (1

Theerproducte

in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Nied Grabow i. Mecklenburg und Pasing.**

Petroleumproducte ab Grabow

Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str**

Bleisuperoxyd

liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Xylolyse Zawadzki O.-S.
Essigsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylal Denatur.-Holzgeist. Allgem. Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. C lineum. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holz

---

Natriumbisulfit,

flüssig 40/41° Bé., fest mit 60—62 Proc. SO_2, in Kryst
Natriumsulfit, krystallisirt und flüssig,
doppeltschwefligsauren Kalk
liefern zu äusserst billigen Preisen
C. Leonhardt & Co., Schlebusch b. C

SACCHARIN

ist ein **ausgezeichnetes, diätetisches** Mittel, unübertroffen b. künstl. Ernährung der Säuglinge. Leicht lösliches Saccharin als Zusatz zur Milch ist das einzige Mittel, um Säuglinge vor Durchfällen, Blähungen und Verdauungsstörungen zu bewahren.
Bezug durch Droguerie, Apotheke.

Emil Reinhard,

Frankfurt a. M.,

Verkaufs-Bureau für bedeutende Fabriken der chemischen Branche.

Beste Bezugsquelle für:

Brechweinstein, Carbolsäure, Citronensäure, Eisenvitriol, chromsaures Kali, gelbblausaures Kali, Grünspan, Milchzucker, Salmiak techn., Wasserstoffsuperoxyd, techn., Weinsteinsäure u. Zuckersäure. (1570)

Sämmtliche Drogen und Chemikalien

chemisch rein,
für Laboratoriumszwecke etc., ferner
Aqua destillata, pr. Ballon M 1,50 excl. Ballon,
empfiehlt

R. Schering

(Schering's Grüne Apotheke),
Abtheilung für Drogen und Chemikalien, (1341)
Berlin N., Chausseestr. 19.
Prompteste Erledig. d. eingesandten Aufträge wird zugesichert.

Simon's Adhäsionsfett

verhindert **vollständig** das **Gleiten d. Treibriemen**, conservirt u. reinigt dieselben von Schmutz u. Harz, ist frei von schädlichen Bestandtheilen und äusserst sparsam im Verbrauch. 4 kg franco und incl. Korb u. Flasche M 5,— per Nachnahme. (2200)
Huebner & Co., Dresden V.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.
Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Bicarbonat,

cerm. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:

- **Calcium carbonic. praecipit. puriss.,**
- **Kali carbonic. und bicarbonic.,**
- **Natrium carbonic.,**
- **Magnesia carbonic.,**
- **Magnesia usta,**
- **Sal. tartari,**
- **Zincum oxydat purum,**
- **Flüssige Kohlensäure.**

in diversen reinen Qualitäten. (1501)

Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Franz Fritzsche,

Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele
in grantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Dr. Friedrich & Cie.,

chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Gold. Medaillen. Ehren-Diplome.

Leonhardi's

leichtflüssige, tiefschwarze u. haltbare
Eisengallus-Tinten:

Anthracen- (blau-schwarz)
Alizarin- (blaugrün- do.)
Eisengallus- (schwarz- do.)
Deutsche Reichs- (blau- do.)
Documenten- (violett- do.)
Aleppo-Tinte (viol. blau- do.)
„Behördlicher Verordnung entsprechend"

Das Beste für Bücher, Akten, Documente u. Schriften aller Art.

Copir-Tinten:

Violett-schwarz- (dauernd copirfähig),
Non plus ultra- (4–6 Copien),
Schwarze Doppel-Copirtinte (sofort schwarz) werden hiermit empfohlen.
Aug. Leonhardi, Dresden.
Chem. Fabriken f. Tinten, gegr. 1826.
In Schreibw.-H., ev. direct erhältl.

Cremortartari

habe grössere Posten Ia. Waare zu verkaufen. (2193)
S. Kaufmann,
Freinsheim (Rheinpfalz).

Braunstein u. Flussspath

in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Asbestine,

äusserst reines, schneeweisses Asbest-Mehl v. faseriger Structur, absolut geruch- und geschmacklos, empfiehlt für Filtrations- und sonstige techn. Zwecke (1941)
Rud. Kroseberg, Berlin C.

Chas Page & Co., London E.C.,

108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Chem. Fabrik Gewerksch. „Marienglück" Neheim a. d. Ruhr.

Ia. Holzkohlen, Holzgeist, Denaturir.-Holzgeist, Methylalkohol, acetonfr., chem. reine u. techn. reine Essigsäure, Holzsäure, Essigessenz u. Eisessig. (2106)

Eigene Gruben, Triglismühle,

Massenproduction. (4195)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd invorz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Thomas, Arnstadt.

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,
Natriumbisulfit, fest,
Kaliumbisulfit, flüssig,
Kaliumbisulfit, fest,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,
Calciumbisulfit,
Calciumsulfit,
Aluminiumbisulfit,
Ammoniumbisulfit,
Schweflige Säure.

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart

empfiehlt allen Lackfabrikanten seine patentirten
Lack-Ester (Harzsäure-Ester)
als billigen und besten Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **Lack-Harze** zu einfachster und nahezu verlustfreier Verarbeitung auf Lacke. (2210)
Asphalt-Ester, Ersatz für syrischen Asphalt, aber dunkler.
Patent-Terpentin, Ersatz für venetianischen Terpentin.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)

Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther. Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik

Hugo Blank,

Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen,
Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien,
Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Kaliumpermanganat

rein und roh
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

Kohlensaurer Kalk,
fast chem. rein, feinstes Pulver,
98—99 Proc. $CaCO_3$,
billigst in jeder Menge abzugeben.
Harzer Kalk- und Erdfarben-Werke,
Wilde, Neudorf & Cie.,
Leipzig. (2215)

Holz-Kalk
als billigste Bezugsquelle für graue, braune u. 74 proc. Waare
empfehlen
Philipp Bauer & Co.,
Hamburg. (2191)

Papierfabr. Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit.
Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Briefbeschwerer, Aschenbecher, Tintenlöscher
pro Stück M 4,
jedes Stück ist eine Sammlung Halbedelsteine, empfiehlt (2187)
Friedrich Casper, Idar.

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (2094)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Tyroler, italienische und spanische
Weiss- und Rothweine empfiehlt billigst **Carl Otto jr., Villingen** (Baden). 1 Probekiste mit 20 Flaschen Mark 22 incl. Glas, Packung und Kiste. Preiscourant gratis und franco. (2158)

Industriebahnen, Karren
jeder Art (2089)
von M 18,— an fabricirt als Specialität
C. Tobler, Berlin N. 65.

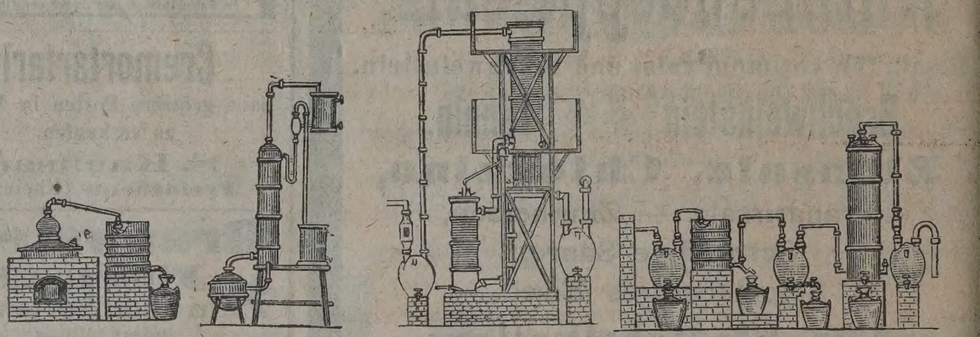
Spiritus-Universallampe!
nach **Rosenlecher,** s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert.
Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit;
höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolz.
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft. (4415)
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14.

Thüringische Glasinstrumentenfabrik
von
Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,
Fabrikanten (1861)
sämmtlicher Glas-Instrumente und Apparate für
Chemie und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke,
Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (1869)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Ludwig Rohrmann,
Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

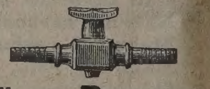
Specialitäten.

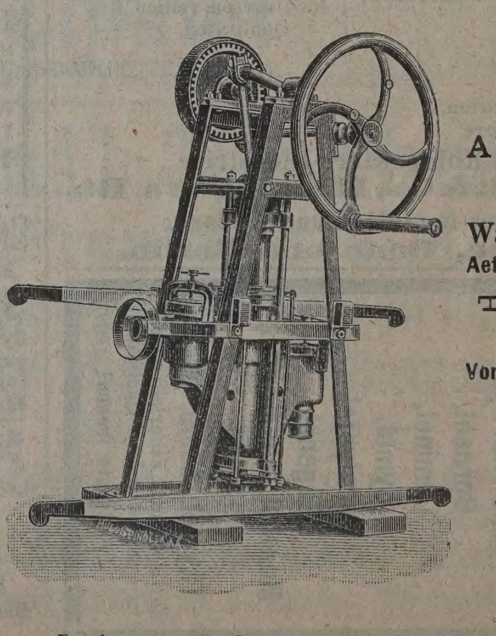


Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

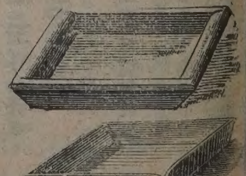
Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik
Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.
Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.





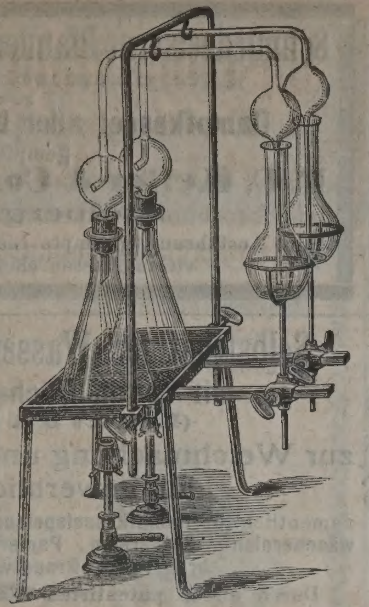
Kühlschlangen
m glatt. u. gewelltem Querschn.
Ausgüsse f. Laboratorien.
Hähne.
Chlor-Apparate, Tourills
u. s. w.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

Säure-Pumpen.
Abdampfschalen,
Kessel.
Wannen f. galvan. Bäder,
Aetzverfahren u. Photographie.
Transportgefässe
für Salzsäure etc.
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (15)

hrhardt & Metzger,
Darmstadt.



hemische Apparate und Geräthschaften.
ohlglas- u. Porzellanwaaren.
Apparate (4578)
Lebensmitteluntersuchung.
Specialität:
pparate zur Weinanalyse
Laboratoriums-Geräthe von Aluminiumbronze.
pparate zur Gasanalyse.
Gaslampen.
lasschmelz-Muffelöfen.
Stative. Trockenkästen.
asserluftpumpen u. Gebläse.
ollständ. Einrichtungen chem. Laboratorien.
Ausführliche Preisliste 1890
8 Seiten mit 760 Holzschnitten.

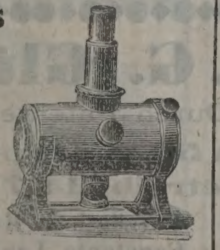
Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
abrik und Lager chemischer Apparate und Geräthschaften.
Normalinstrumente: Aräometer und Thermometer.
ewichts-Alkoholometer mit Aichschein.
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundl. Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
ative. Oefen. Gaslampen. Trockenkästen. Wasser-Luftpumpen.
Hochdruck-Digestoren. Wasserstrahlgebläse.
Analytische Waagen. (4620)
ager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen.
Ausführliche illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

Schwefelsäure-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

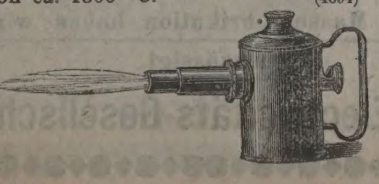
E. Storch's neuester Absperrschieber
D. R. P. 54171

ist für **Zellstoff-Fabriken** unentbehrlich, ebenso für alle Industrien, welche mit **körnigen, fasrigen etc. Substanzen** oder mit Flüssigkeiten arbeiten, in denen Theilchen suspendirt sind, denn er dichtet unter allen Verhältnissen **gut** und **sicher** ab, da die Schieberplatte **während ihres ganzen Hubes** fest gegen die Dichtungsflächen **gepresst** wird. Ebenso empfehlenswerth ist **Storch's Patent-Schieber** für Verschlüsse an **Vacuums. Zucker-Maischen etc.**
Prospecte gratis und franco.
Allein-Vertrieb für Deutschland
Körner & Schulte,
Breslau. (5080)

G. Barthel's Patent-
Spiritusbrenner
ist der beste Ersatz der Bunsenbrenner.
Benzinbrenner dient zur bequem. Erzeug. hoh. Temperaturen.
Spiritusgebläselampe erzeugt selbstthätig

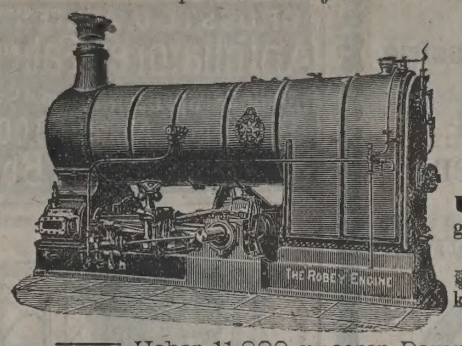


e intensive Gebläseflamme von ca. 1300° C. (4694)
iritusiöthlampe giebt eine her m. Spiritus unerreichte äft. Stichflamme v. 1300° C.
Prospecte franco.



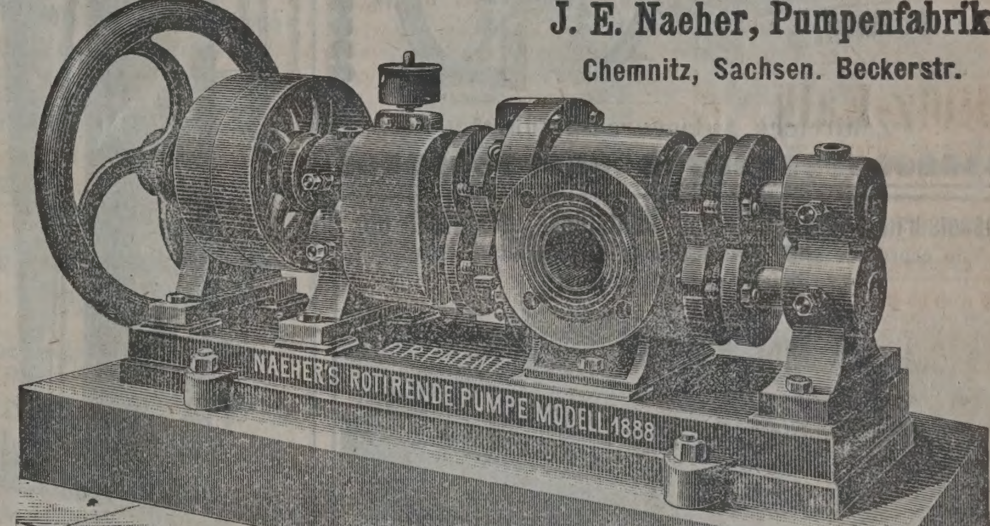
ust. Barthel,
Niederpoyritz b. Dresden.

Robey & Comp., Breslau
empfehlen unter jeder Garantie ihre allgemein als vorzüglich bekannten



Hochdruck- und Compound-
Locomobilen,
sowie alle Arten
horizontale und verticale
Dampfmaschinen.
Unsere Dampfmaschinen zeichnen sich durch grösste Leistungsfähigkeit, ruhigen Gang und **geringsten** Kohlenverbrauch aus.
Günstige Bedingungen. Jede weitere Auskunft, Angabe von feinsten Referenzen, sowie Preise auf gefällige Anfrage.
Ueber 11000 unserer Dampfmaschinen sind jetzt im Betriebe.
Gebrauchte Locomobilen in gutem Zustande öfters auf Lager. (2196)

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.

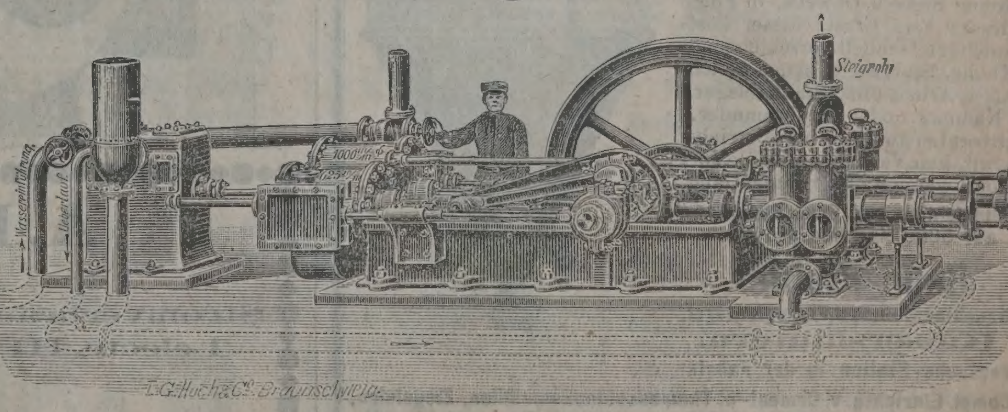


(4486)
als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Petroleum-Fässer, Bottiche,
sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

Wasserhaltungs-Maschinen.



Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4715)

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

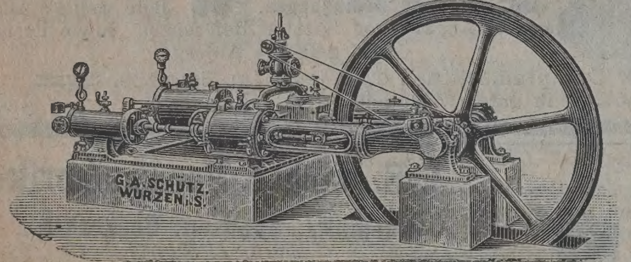
(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Kohlensäure-Entwicklungs- und Verflüssigungs-Anlagen,

sowie Gas-Compressoren

für hohen Druck von 100, 200 und mehr Atmosphären.

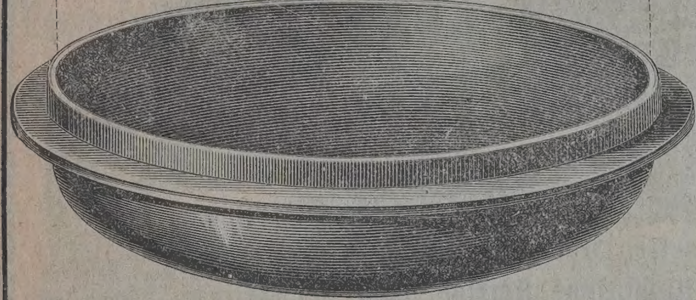


Zahlreiche Anlagen ausgeführt! (4667)

Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.

in erprobter vorzüglicher Eisenqualität liefern nach Zeichnung

bis 3 Meter



Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1988)

Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32 640).

Vorzüglichste Sichtmaschine zur Gewinnung feiner Mehle aus gemahl. Cement, Thomasschlacke, Kalk, Phosphaten, Quarz, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

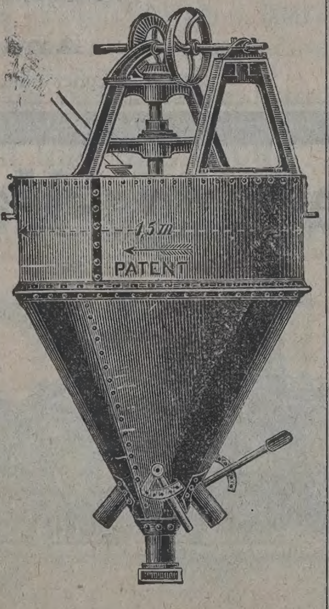
Durchschlagender Erfolg.

Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:

Erhöhte Leistung d. Mahlapparate bei gering. Kraftverbrauche ders. Keine Siebe u. Gewebe, in Folge dessen kein Ersatz dieser kostspieligen, schnell verschleissend. Theile. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Staubablager.-Kammern oder Staubsammler. Grosse Leistung, geringe Betriebskraft, kein Verschleiss, keine Vorsiebe, wenig Raum, ruhiger Gang.

Feinmehl bis zu 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro 1 qcm.



Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Kaiserslautern.

Versuchs-Station in der Fabrik.

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonw.-Fabr., Dolomitsteinfabr. f. Thomasstahlwerke.

Dampfmaschinen jed. Grösse, Eincylinder-, Zwillings-, Compound-, Triple-, Tandem-Maschinen (über 500 in Betrieb), Kollergänge, Steinbrecher, Quetschwalzwerke, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, hydraulische Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)

Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr. (1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

GRÖSSTE U. AELTESTE **Anihilatoren-Fabrik** Handfeuerspritzen (Original Bauer) Bisheriger Absatz 60,000. SIEGFRIED BAUER, BONN

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.

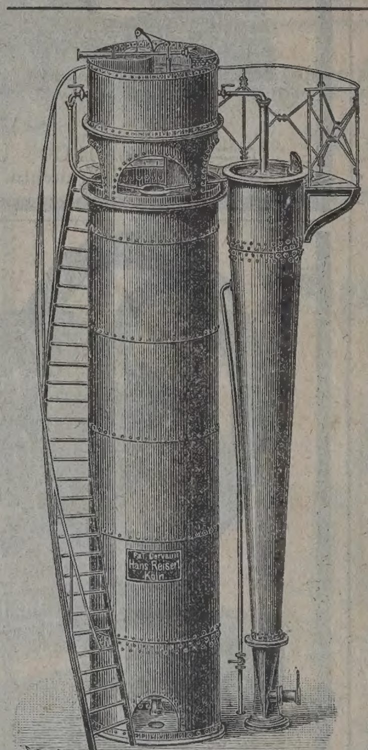
für chemische Fabriken, sowie

Dampfkessel aller bewährten Systeme

empfehlen (1877)

F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik, Stolberg, Rheinland.

Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.



Selbstthätiger Wasserreinigungs-Apparat

mit continuirlicher Kalksättigung

(Dervaux's D. R. Pat. No. 48 260)

zur Weichmachung und Klärung des Wasse[rs] für gewerbliche Zwecke,

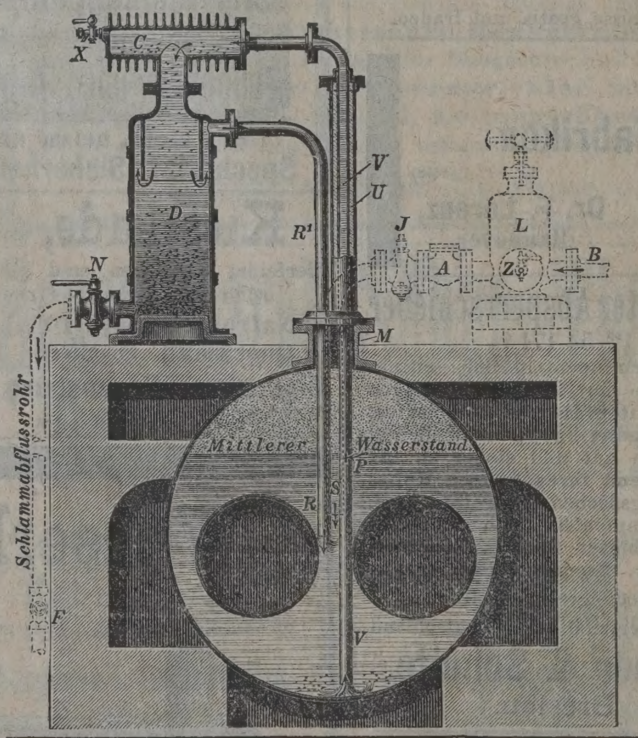
namentlich für Dampfkesselspeisung, Bleichereien, Färbereien, Wä[sch]ereien, Gerbereien, Papierfabriken, Zuckerfabriken, Bi[er]brauereien, Branntweinbrennereien etc.

Durch diesen **patentirten Wasserreiniger** in Verbindung m[it] einem **selbstthätigen Kalksättiger** ist die Wasserreinigung in e[in] ganz neues Stadium von **weittragender Bedeutung** getrete[n]. **Infolge der Anwendung des neu erfundenen Elementes z[ur] Sättigung des Wassers mit Kalk fallen alle bisher übliche[n] complicirten und unvollkommenen Vorrichtungen zur Bereitu[ng] des Kalkwassers fort. Gesättigtes Kalkwasser** ist aber d[as] **rationellste** und **billigste** Mittel in Gemeinschaft mit calcinir[ter] Soda **zur Ausscheidung der im Wasser enthaltenen alkalisch[en] Erden.** Infolge der Anwendung des Kalksättigers braucht der g[e]löschte Kalk nicht mehr in übermässigen Mengen angewandt werden wie bei anderen älteren Apparaten.

Die Bedienung des Wasserreinigers, Patent Dervaux, **ist äusser[st] einfach**, da derselbe **ganz selbstthätig** ohne Rührvorrichtung[,] Gebläse etc. arbeitet. **Jeder Arbeiter ohne Sachkenntniss ka[nn] mit der Bedienung, die täglich nur wenige Minuten Zeit erforde[rt] betraut werden.** Eine Vorwärmung des Wasser ist bei d[em] Reiniger nicht erforderlich.

Es wird **vollständige Garantie** für **Weichheit und Kläru[ng]** des gereinigten Wassers geleistet. **Zahlreiche Referenzen üb[er] ausgeführte Anlagen von $^1/_2$—50 cbm stündlicher Leistung.**

Prospecte und Kostenanschläge stehen zu Diensten.



Ferner empfehle ich:

Dervaux's Kesselreinigungs-Apparat

(D. R. P. No. 11 387 und 40 475)

Derselbe verhütet den Kesselstein, scheidet den Schlamm aus und ist für Dampfkessel fast jeden Systems geeig[net] und sehr leicht anzubringen.

Bereits weit über **550 Appar[ate]** sind in Deutschland mit **bestem Erfo[lge]** im Betriebe.

Vollständige Garantie wird geleistet.

Prospecte mit zahlreichen Abbildun[gen] bereits ausgeführter Anlagen, sowie Ze[ug]nisse und Referenzen stehen zu Dienst[en].

Hans Reisert, Köln. (458)

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).

1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.

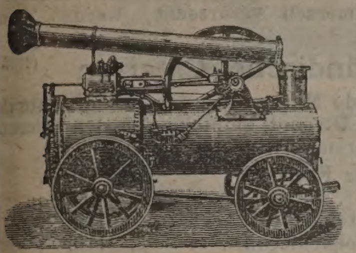
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

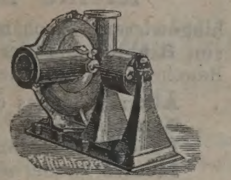
Saeurebestaendig emaillirte Gefaesse liefert das Emaillirwerk der Mannheimer Eisengiesserei Carl Elsaesser in Mannheim
(4703)

Locomobilen
mit ausziehbarem Röhrensystem.



Centrifugalpumpen
von 250 bis 12000 Liter Leistung pro Minute
halten auf Lager

(5015)

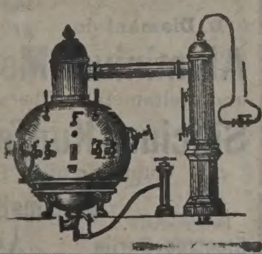


Menck & Hambrock, Ottensen bei Altona.

Rollläden
aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.
(4260)

(4481)

[Fü]r Farbholzmühlen und Extractfabriken!
[V]olkmar Hänig & Co.,
Kupferwaarenfabrik, (4626)
[A]pparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden,
[lief]ern complette Einrichtungen zur Her[stel]lung von Extracten aus Farbhölzern, [Sum]ach, Lohe etc. auf Grund langjähriger [Erf]ahrungen, sowie einzelne Apparate für [der]artige Einrichtungen, als: Vacuumapparate, Verdampfapparate, [Ex]tractionsapparate, Diffusionsapparate.



[E]xtractions-Anlagen.
[G]rösst. Fettausbeute.
[A]bsolute Sicherheit.
[B]illiger Betrieb.
(4575)
Special-Anlagen zur [F]ettgewinnung [au]s Walk- u. Wollwaschwässern.

G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Louis Müller-Unkel,
Braunschweig, Rebenstr. 13.
Institut zur Anfertigung chemischer, physikalischer und meteorologischer
Glas-Präcisions-Instrumente.
Specialität:
Chemische Thermometer mit N-Füllung. (2108)
Preis-Verzeichnisse frco. u. gr.

W. Hartig's Nachflg.,
Curt. Wiedemann,
Leipzig, Bauhofstr. 3.
Fabrik und Lager für
mikroskopische Glas-Gegenstände,
speciell (4705)
Objectträger und Deckgläschen, Glasinstrumente u. s. w.
Preislisten gratis und franco.

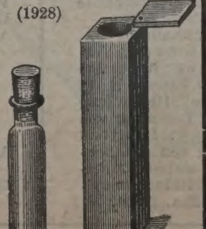
Uhland's Doppelreibe,
D. R. Patent,
mit den neuest. Verbesserungen,
leistungsfähigste Zerkleinerungsmaschine f. Kartoffelstärkefabriken.
Absolut feines Reibsel, daher höchste Ausbeute an Stärke. Nachzerkleinerung überflüssig. Solideste Construction und Ausführung, erfordert jahrelang keine Reparatur.
Prospecte und nähere Auskunft durch
W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis. (4693)

Feuer ANNIHILATOREN
nebst Löschmasse
liefert Gustav Pickhardt in Bonn

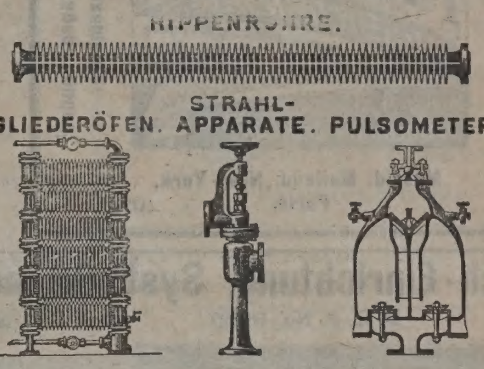
Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

Joh. Casp. Post Söhne,
Hagen i. W. 5, (2139)
liefern alle Arten
Roststäbe
aus Stahlguss, Hartguss und geschmiedet zu ☛ billigsten Preisen in kürzester Lieferzeit, in jeder Façon und jeder Grösse nach Modell oder Zeichnung.

Gebohrte Hülsen mit Gläsern, homöopath. Gläser, Holzschachteln liefert billigst Wilhelm Bauroth, Ilmenau i. Thür.
(1928)



Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover.
(4682)



Ausführung compieter Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik
Werner & Pfleiderer,
Cannstatt, Berlin, Wien und London.
Universal-Knet- u. Mischmaschine.

46 mal prämiirt.

Patentirt in allen Ländern.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten Farben, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.
Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.
Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

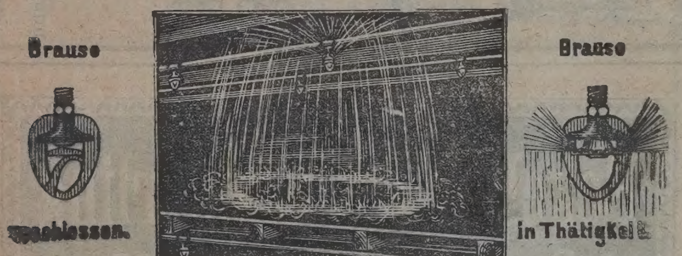
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4772)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell

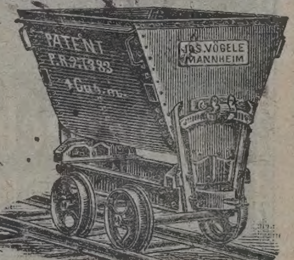
D. R.-P. No. 16827. (4691)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.

Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib.,
Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.



Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Vielfach prämiirt.

Atom-Modelle
zu
stereochem. Darstellungen,
genau gearbeitet, liefert
Rob. Röber, Mechaniker,
Jena, Leutstrasse 18.
Prospecte frei. (2220)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,

Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren** und **Muffeln** aller Art. (1061)
Illustr. Preislisten, Vorauschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Kollergänge
und gute Oelfarbenmühlen
mit **selbstthätigem Farbenrührer** und **Umlaufscanal,** von 8 Mark an, fertigt und garantirt für jede Mühle, auch **Mühlen zum Mahlen von harten Lacken,** (2199)
H. C. W. Paetz, Halle a S.

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)

Chem. Fabr. i. Helfenberg b Dresden
Eugen Dieterich.

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
heilt schnell **Brandwunden** und **kleine Verletzungen.** In vielen gross. industr. Etablissements Deutschlands in regelmässig. Gebrauch. Zu beziehen das Kilo zu 6 Mark von (1639)
Benno Jaffé & Darmstaedter
Martinikenfelde bei Berlin.

Empfindliche Raucher,

welche leicht reizbar im Halse, oder denen das Rauchen Nerven- oder Magenschmerzen verursacht, werden von ärztlicher Seite stets auf

leichte holländische Cigarren (213[illegible])

hingewiesen. Nachstehende Marken aus der Königl. Fabrik von **Ribbius Peletier jr., Utrecht,** empfehle ich den Herren Rauchern als besonders preiswerth:

Alianza, langes dickes Façon	Mark	70,—,
Zenobia, desgl.	„	90,—,
Panetelas, elegantes schlankes Façon	„	100,—,
Ideales, modernes Glockenfaçon	„	110,—,
Vesta Brevas, langes dünnes Façon	„	120,—.

Oswald Ufer, Freiberg i. S.
Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft.

Gusseiserne Gefässe aller Art
säurebeständig
emaillirt

für chemische Fabriken und Laboratorien,
als: **Abdampfschalen, Kessel, Autoclaven, Destillirblasen** [illegible]
liefert

Wilhelmshütte, Act.-Ges.,
in Eulau-Wilhelmshütte,
Reg.-Bezirk Liegnitz. ([illegible]

Rein-Aluminium, seiner Farbe sowohl als seiner leichten Bearbeitung wegen [illegible] Kunstguss u gewerblichen Gegenständen vortrefflich geeignet.

Stahl-Aluminium, zum **Legiren von Stahl** und Eisen befördert die Dünnflüssigkeit d[illegible] Metalls durch Ausscheidung des Kohlenstoffes und ergie[illegible] völlig dichten, blasenfreien Guss.

Aluminium-Bronce:

A. Gold-Bronce,		goldähnliche Farbe zu **Kunstgewerbe-Artikel**[illegible]
B. Stahl-	do.	für Maschinentheile, höchste Festigk[illegible] und Zähigkeit.
C. Säure-	do.	seiner Beständigkeit wegen für chemisch[illegible] Armaturen- und Cellulose-Fabriken v[illegible] züglich geeignet,
D. Diamant	do.	grösste Härte.

Aluminium-Messing, für Messingfabrikanten Ersatz für Phosphorbron[illegible] und Deltametall, überaus grosse Zugfestigkeit und Zähigke[illegible]

Silicium-Kupfer mit circa 10 Proc. Silicium-Geh[illegible] empfiehlt allen Interessenten angelegentlichst die

Telgr.-Adr.: Electron, Berlin. **Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berl**[illegible]
Abtheilung für Aluminium. (2[illegible]

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgelie[illegible]

Inhalt: Prof. Ferd. Hueppe, Anleitung zur Sputum-Untersuchung auf Tuberkelbacillen. — Beitrag zur Brennstoff-Frage. — Georg Buchner, Zur Untersuchung des weissen Bienenwachses. — Prof. A. Ihl, Eine neue specifische Vanillin-Reaction. Thiophen C_4H_4S ein Reagens für die incrustirende Substanz des Holzes. — Société chimique de Paris. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Oesterreichische Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. — Chemisch-physikalische Gesellschaft in Wien. — Society of Public Analysts, London. — L. Rössler und H. Reinhard, Verfahren und Einrichtung zur Vertilgung von Flugstaub, D. R. P. (mit Abbild.). — J. Johnson, Reduction von Eisenerzen, A. P. — H. W. Lash und J. Johnson, Fabrikation kohlenstoffhaltigen Eisens, A. P. — M. E. Dejonge, Anticorrosive und Fäulniss verhindernde Composition, A. P. — J. Perl, Herstellung eines Enthaarungsmittels aus den Sulfiden des Strontiums, D. R. P. — Robert Hirsch, Trennung von Benzidin, Methylbenzidin und Tolidin, D. R. P. — The Clayton Aniline Company, Limited und C. Dreyfuss, Sulfosäuren, D. R. P. — Société Anonyme etc., Darstellung von grünlichblauen Farbstoffen aus Tetramethyldiamidobenzhydrol und p-Toluidin, D. R. P. — Société Anonyme etc., Darstellung von Farbstoffen aus Nitrosodialkylanilin und Dinitro-m-Dimethylamidodiphenylamin, D. R. P. — L. Durand, Huguenin & Co., Darstellung von Gallocyaninfarbstoffen, D. R. P. — G. B. Sharples, Maschine zum Bleichen, Stärken und Tränken von Stoffen und Garnen in S[illegible]form, D. R. P. (mit Abbild.). — A. Mitscherlich, Verfahren zum Leimen von Papier, D. R. [illegible] W. G. Richardson, Leim, E. P. — V. Marcano, Darstellung von Peptonen, A. P. — V. Mar[illegible] Darstellung von peptonisirtem Fleisch, A. P. — V. Marcano, Darstellung von pflanzlichem [illegible] A. P. — J. B. Koenig, Mittel zur Vertilgung von, den Pflanzen schädlichen Organismen, D. R. [illegible]

Correspondenz. Vorgang bei Bildung der Thiosulfate.

Tagesgeschichte. Berlin. Wien. Triest. Paris. Baku. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. England. Frankreich. Portugal. Ameri[illegible]

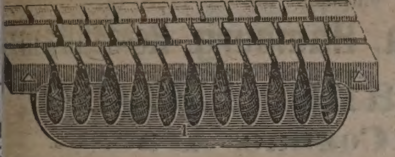
Briefwechsel.

Handelsblatt. Ein- und Ausfuhr im österr.-ungar. Zollgebiete vom Januar bis Ende Sept. 1[illegible] Amtliche Verordnungen: Deutsches Reich. Italien. Vereinigte Staaten von Amerika. — Handelsre[illegible] — Marktberichte: Hamburg. Offenbach am Main. Wien. Triest. Drohobycz. London. Antw[illegible] Lille. Hâvre. Marseille. Genua. Calcutta. Baku. Valparaiso. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

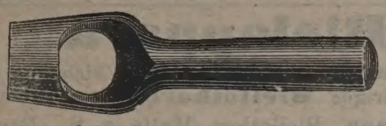
Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthe[illegible]

artguss-Roststäbe bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.



Grosse Dauerhaftigkeit. Grosser Heizeffect. Grosse Ersparniss an Brennmaterial. JedeArt Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. uns. **Hartguss-Roststäbe.**

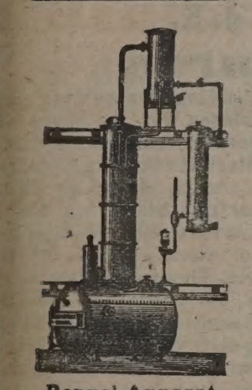
ldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)



nste Gussstahl-, Loch- und Ausschlagstähle,
e conisch gefraiste Bohrung, kräftige haltbare Ausführung
Feinste Werkzeuge (4489)
Lochen, Ausschlagen, Rundschneiden u. s. w. von Asbest, mi, Leder, Pappe u. dergl. Illustr. Preislisten gratis und franco.
H. Hommel, Mainz.

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.

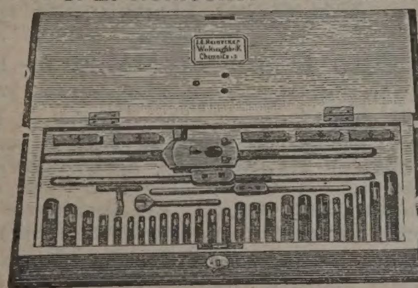
Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

Werkzeugfabrik von **J. E. Reinecker** in **Chemnitz**

iefert unter weitndster Garantie für Ausführung u. Güte: **windeschneidwerkge, Lehren** und **Messzeuge, Werkzeuge r Gas-Installation, ohrwerkzeuge** (4663) **Reibahlen, Fraiser,** hschleifbar ohne rofiländerung, **verse Werkzeuge** aschinen- und Reparatur Werkstätten etc.



Fellner & Ziegler,

Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:

Trockenanlagen (4618)

nd verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf rund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl s für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele nlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle mit egenstrom.** — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **benutzter Wärmequellen.** — Beheizung von Fabrikräumen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

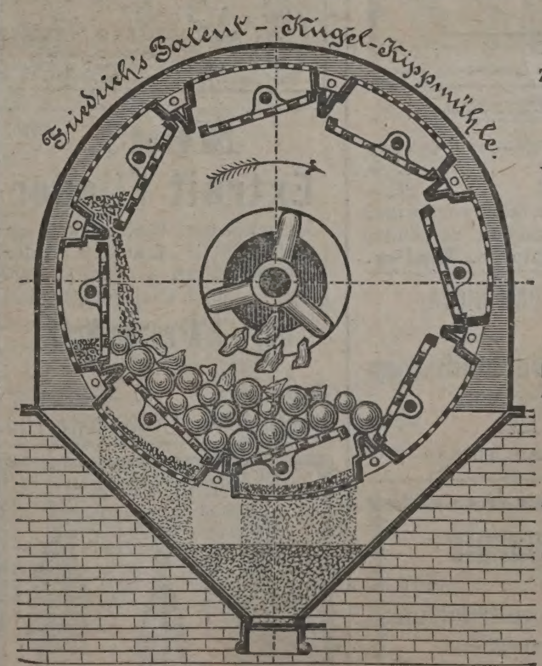
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungs-maschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,

Fabrik und Lager von Glasgegenständen für

Mikroskopie

(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).

(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Carl Ginthum,

Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,

Eberbach a. Neckar, Baden,

übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen für die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Steinbruch-Geschäft

A. Sauer, Neustadt a. Haardt,

empfiehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge und Bottiche für chemische Fabriken**, aus einem Stück gefertigt, sowie aus Platten zusammengesetzt.

— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

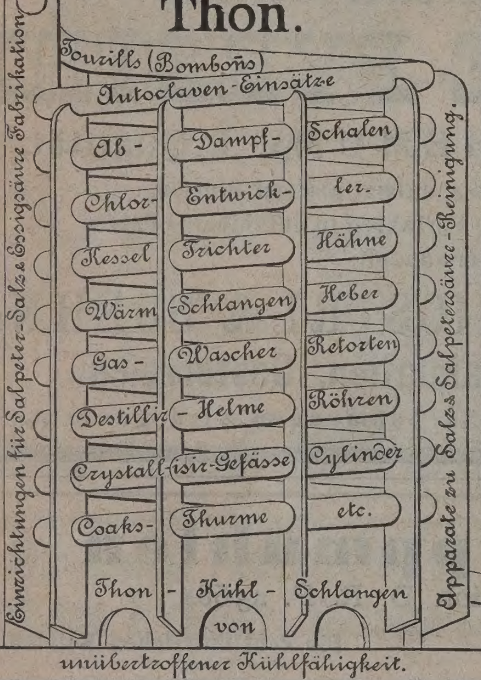
Casseler Fabrik

chem. Apparate aus (4674)

Thon.

WIMPF & SCHMIDT

Bettenhausen-Cassel.



Champagner. (1979)

Marke **Carte Blanche, Latour & Cie.**, pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,—
„ **Monopole** „ „ 12 „ „ 21,—
„ **Carte d'Or** „ „ 12 „ „ 28,—
frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet **G. A. Schmidt**, Agenturen, **Mainz.**

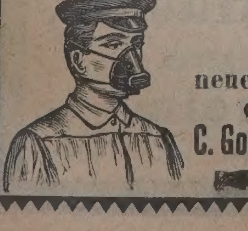
Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,

Utensilien von Platin,

Platinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen

für wissenschaftliche und industrielle Verwendung und **andere seltene Metalle** u. s. w. liefert (4128)

H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.**, Neue Anlage 37.



Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4588)

neuester, verbesserter Construction.

General-Agentur für Deutschland:

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Prospecte gratis und franco.

Filtertücher und Presstücher (1830)

für jede Fabrikation

fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,

Kleinheubach a. Main,

mechanische Weberei.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)

Louis Benzian, Hamburg I., Eisen- und Metall-Agent.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die

Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)

von

Hermann Spitz,

Brünn. Oesterreich.

Briefmarken.

Specialität: Seltenheiten. Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

Neu! (2126)

Extrait Flieder

vom schönsten Wohlgeruch empfehle wie alle **Extraits triples.** Preis **Mark 16** pro Kilo, sowie i. Flacons nach Preisverzeichniss.

Gust. L'Arronge Nchf.,

Parfümerie-Fabrik,

Engros. Export.

Berlin S. W., Oranienstr. 103.

Für den Weihnachts-Bedarf

empfiehlt die

Central-Bodega, Hamburg, Reesendamm

• Weine aller Länder,

— Rum, Cognac, Arac. —

Zu Festgeschenken in Kisten à 3, 6, 12 Flaschen.

Man verlange Preisliste. (4

Bleiapparate

mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, werden alle übrigen **Bleilöthararbeiten** prompt ausgefü

E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.**, Bauhof No. 8

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN W.

78. Friedrichstrasse 78.

Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (46

Platinschmelze u. Platinaffiner

der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.

Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder wei Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sons Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahl genommen. — Adresse: (3

Tentelew'sche chem. Fabrik St. Petersburg, Fonarn

Der österr. Verein für chem. u. metall. Productio in **Aussig a. d. E.** (4691

liefert **Thonwaaren** für die

chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure un Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kesse Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflasche Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Käste** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platte** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Glover thürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, di bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industri arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vorthei dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemische Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarke daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets vo Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. un metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Kraft-Chocolade,

hergestellt auf Veranlassung und nach Vorschrift des H

Professor von Mering in Strassburg

durch

Joh. Gottl. Hauswaldt in Magdeburg

und

Otto Rüger in Dresden-Lockwitzgrund

Das Herstellungsverfahren dieses Fabrikates bezweckt, Fett der Chocolade ohne Schädigung des Wohlgeschmacke leicht emulgirbare Form zu bringen, um einen angenehmen wirksamen **Ersatz für Leberthran** und an diätetische Fette zu gewinnen. Ein in den „Therapeutis Monatsheften" October 1890 erstatteter ausführlicher Bericht Herrn Professor Zuntz in Berlin schliesst mit den Worten:

„Das von mir untersuchte Präparat erfüllt also in der „die gestellte Aufgabe. Es giebt dem Arzte die Möglich „grössere, leicht genau zu dosirende Fettmengen in Form „wohlschmeckenden Genussmittels seinen Patienten zuzufüh

Verpackung $^1/_8$-Kilo-Tafeln, achttheilig. Detailpreis Mark pro $^1/_2$ Kilo bei entsprechendem Nutzen für Wiederverkäufer.

Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben,

sowie

alle anderen Sorten Metall-Capseln, Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig liefern

Haendler & Natermann, Hannov. Münden. (1374

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
'reis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
on der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. – Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 102. Cöthen, den 20. December 1890. Jahrgang XIV.

ur Gebührenfrage für chemisch-analytische Untersuchungen.

Für Interessenten, welche weitere Beiträge zu der Honorarfrage zu liefern, esp. in eine vorurtheilsfreie und sachkundige Besprechung des nachstehend mitetheilten Tarifs einzutreten beabsichtigen, stehen auf speciell geäussertem Wunsch eparatabzüge dieses Tarifs kostenfrei zur Verfügung. D. R.

✻ Bereits früher[1]) hat die „Chemiker-Zeitung" mehrfach Geührentarife für Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln eröffentlicht und hierbei Sätze in Rechnung gestellt, welche die Billigung verschiedener, mit der einschlägigen Materie durchaus ertrauter Chemiker gefunden hatten. Nachdem uns nun in letzterer Zeit wiederum von verschiedenen Seiten der Wunsch nach Auftellung eines neuen Tarifs ausgesprochen ist, haben wir im Verein nit einer Reihe namhafter Handels-Chemiker abermals die Frage er Gebühren für analytische Untersuchungen einer eingehenden Prüfung unterworfen, deren Resultat wir nachstehend unseren Lesern nittheilen wollen.

Zuvor sei indess auf die Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, welche der Aufstellung eines für alle Verhältnisse passenden Normalarifs entgegenstehen, ja dieselbe unmöglich machen. Zunächst werden Handelslaboratorien und Versuchsstationen verschiedene Tarife haben müssen je nach ihrer geographischen Lage, von welcher oft die Häufigkeit des Vorkommens derselben Analyse abhängt. Der Handels-Chemiker in Magdeburg oder die k. k. landwirthschaftliche Versuchsstation in Wien können beispielsweise Zuckerpolarisationen u einem sehr billigen Preise ausführen, da sie Alles dazu vorbereitet haben und in der Lage sind, täglich eine grössere Reihe on solchen Bestimmungen vorzunehmen. An den Handels-Chemiker n einem den Zuckermärkten fern gelegenen Orte tritt dagegen ielleicht nur einmal im Jahre die Aufforderung zu einer solchen Untersuchung heran. Er muss somit Alles neu vorrichten, seine nstrumente justiren etc. und wird daher selbst bei einem doppelt der dreifach so hohen Honorare kaum seine Rechnung finden.

Ebenso würden die in Deutschland gezahlten Honorare in der Schweiz nicht aufrecht zu erhalten sein. Dort sind die Untersuchungstaxen für Private ausserordentlich niedrig gestellt, und der Staat kommt für den hierdurch bedingten Ausfall durch Gewährung einer grösseren Subvention an die Versuchsstationen auf. So untersuchen letztere eine Milchprobe so weit, dass mit Sicherheit gesagt werden kann, ob dieselbe reell und von gesunder Qualität, oder erfälscht oder krankhaft verändert ist, für 1 Fr., eine Butterprobe benfalls für 1 Fr., Wein oder Trinkwasser für 3 Fr. etc. Hiermit st natürlich keineswegs ausgeschlossen, dass Gewerbetreibende und Händler, welche ein grösseres geschäftliches Interesse an der Untersuchung haben, für dieselbe Arbeit bedeutend mehr entrichten. Als ür die öffentliche Gesundheitspflege erfreuliche Folge dieser billigen Taxen hat sich ein lebhafter Zuspruch des Publikums gezeigt, wodurch er untersuchende Chemiker selbst einen besseren Einblick in die hatsächlichen Verhältnisse des Lebensmittelmarktes erhält, als wenn r nur auf polizeiliche Nachschau angewiesen wäre. Ein so billiges rbeiten ist allerdings nur staatlichen Versuchsanstalten möglich, elche auf Grund eines weitsichtigen Gesetzes und mit ausreichenden Iitteln im wohlverstandenen Interesse der allgemeinen Volkswohlfahrt rbeiten. Dass daneben private Untersuchungsämter nicht bestehen önnen, ist einleuchtend.

Ist also nach Vorstehendem an Einführung eines für alle Verältnisse passenden Normaltarifes nicht zu denken, so sollte doch thunlichste Einigung unter den Handels-Chemikern angestrebt werden welche von staatlicher Concurrenz nicht beeinflusst sind und für ihre Arbeit unbedingt ein entsprechendes Aequivalent erwarten müssen. Eine Einigung der Handels-Chemiker ist um so mehr geboten, als gerade in den letzten Jahren die Zahl der Handelslaboratorien, besonders in den grösseren Städten, eine bedeutend höhere geworden ist, und in Folge dessen die Analysen-Honorare vielfach derart herabgedrückt sind, dass dieselben in durchaus keinem Verhältnisse zur geleisteten Arbeit stehen, wofern nicht der Handels-Chemiker weniger als der gewöhnliche Arbeiter verdienen soll.

Die Kölner Handels-Chemiker haben bereits vor mehreren Jahren unter sich einen Tarif vereinbart. Diesem Beispiele folgend, sollten die Handels-Chemiker anderer grosser Städte oder einzelner Provinzen ähnliche gemeinsame Abmachungen treffen und zur principiellen Befolgung derselben sich durch Namensunterschrift verpflichten. Der Honorartarif müsste dann für eine bestimmte Dauer (etwa 3 Jahre) Gültigkeit haben, und nach Ablauf dieses Zeitraumes könnten etwaige Mängel auf Grund gemeinsamer Berathungen der Interessenten leicht beseitigt werden.

Nachstehend geben wir nun den im Verein mit namhaften Fachmännern bearbeiteten Gebührentarif-Entwurf, der sowohl den Interessen des Publikums als auch des Analytikers entsprechen dürfte und diejenigen Sätze ausdrückt, welche berechnet werden sollten, falls es sich um einen einzigen Auftrag handelt. Bei Einsendung mehrerer Proben, sowie bei regelmässigen öfteren Aufträgen wäre natürlich ein entsprechender Rabatt zu gewähren. Sätze für forensische Untersuchungen von Leichentheilen etc. sind nicht aufgenommen worden; dieselben können nicht allgemein aufgestellt werden, da sich in jedem besonderen Falle die Höhe der Gebühren ganz nach dem einzuschlagenden Untersuchungsgange, Zeitaufwande, Reagentienverbrauche etc. bemessen wird.

A. Untersuchung von Nahrungs-, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen.

Gegenstand der Untersuchung.	Gebühr.
1. Bier.	
Asche	3 M
Alkohol	3 „
Extract	3 „
Stammwürze (spec. Gewicht, Alkohol, Extract und Berechnung)	6 „
Glycerin	8 „
Kohlensäure	6 „
Phosphorsäure	8 „
Essigsäure	3 „
Gesammtsäure	3 „
Bestimmung der schwefligen Säure	7 „
Salicylsäure (qualitativ)	3 „
Saccharin	5 „
Proteïnsubstanzen	8 „
Maltose	6 „
Dextrin	10 „
Stärkezucker (Dialyse)	12 „
Zuckercouleur	3 „
Verhältniss von Zucker zu Nichtzucker	10 „
Prüfung auf Hopfensurrogate	25 „
Gesammtanalyse (excl. Aschenanalyse und Prüfung auf Hopfensurrogate)	60 „
Gewöhnliche Handelsanalyse: Extract, Alkohol, Asche, freie Säure, Stammwürze, spec. Gewicht und Maltose	15 „

Gegenstand der Untersuchung.	Gebühr.
2. Branntwein, Rum, Cognac, Liqueur.	
Asche	3 M
Alkohol	3 „
Extract	4 „
Farbstoffe, Nachw. giftiger	6 „
Fuselöl (qualitativ)	6 „
Freie Säure	3 „
Specifisches Gewicht	2 „
Metallische Beimengungen	4 „
Zucker (Polarisation)	3 „
„ (Fehling)	6 „
„ (Allihn)	9 „
Saccharin	5 „
Metall. Beimengungen	4—10 „
Gesammtanalyse (excl. Prüf. auf metall. Beimengungen und Farbstoffe, Alkohol, Extract, Asche, spec. Gew.)	12 „
3. Brennmaterialien.	
Feuchtigkeit und Asche	5 „
Schwefelgehalt in Kohlen	8 „
C, H, (O + N), S, Asche	30 „
Phosphor und Stickstoff, à	9 „
4. Brod, Backwaaren, Conditoreiwaaren, Mehl, Stärke.	
Asche	3 „
Miner. Beimengungen, qual.	3 „
„ „ quantitat.	6—12 „

[1]) Chem.-Ztg. *1883.* 7. 277; *1885.* 9, 1537; *1887.* 11, 535.

Gegenstand der Untersuchung. — Gebühr.

Brod, Backwaaren etc.
Giftige Farben . . . . . 5 M
Mutterkorn (qualitativ) . . 5 „
Wassergehalt . . . . . . 3 „
Mikroskopische Prüfung 3—25 „
Wasserbindende Kraft des Klebers . . . . 6 „
Cellulose . . . . 9 „
Stärke . . . . 9 „
Gesammt-Stickstoff . . . 8 „
Zucker . . . . 8 „
Saccharin . . . . 5 „

5. Butter, Schmalz, Kunstbutter.
Asche . . . . 3 „
Fettgehalt . . . . . . 6 „
Salz . . . . 5 „
Wasser . . . . 4 „
Fremde Beimischungen, wie Kartoffelmehl, Stärke . . 4 „
Metall. Beimengungen . 3—8 „
Prüfung auf fremde Fette (Reich. - Meissl. - Wollny. Mittel aus 2 Bestimm.) . 8 „
Ermittelung des Schmelz- und Erstarrungspunktes . 3 „
Verseifungszahl . . . . . 4 „
Handelsanalyse: Fett- und Nichtfettgehalt und Beimengung fremder Fette . 12 „

6. Cacao, Chocolade, Thee, Kaffee u. Kaffeesurrogate.
Asche . . . . 5 „
Fett . . . . 6 „
Caffeïn (Theïn), Theobromin, je 15 „
Prüfung der Theeblätter auf Färbung . . . . 3 „
Botanische Untersuchung der Theeblätter . . . . 6 „
Phosphorsäure . . . . . 10 „
Wassergehalt . . . . . . 3 „
Prüfung von gemahlenem Kaffee auf Surrogate . 5—20 „
Zucker (Polarisation) . . . 3 „
„ (Fehling) . . . . 6 „
„ (Allihn) . . . . . 8 „
Metallische u. mineralische Beimengungen . . . 4—10 „
Saccharin . . . . 5 „
Zusätze, wie Stärke und mineral. Bestandtheile . 10 „
Mikroskopische Prüfung 3—40 „
Handelsanalyse: Asche, Fett, Wasser, Proteïnstoffe (Gesammt-Stickstoff), mikroskopische Prüfung . . . 35 „
Untersuchung von Kaffeesurrogaten auf ihre Herkunft (mikroskopisch) . . . 6—20 „

7. Chlorkalk.
Bestimm. d. wirksamen Chlors 5 „

8. Essig.
Essigsäuregehalt . . . . 3 „
Freie Mineralsäuren . . . 3 „
Metall. Beimengungen . 4—10 „

9. Farben für Nahrungs- und Genussmittel.
Prüfung auf giftige metall. Bestandtheile . . . . 6—20 „

10. Farbstoffe.
Ermittelung von Verfälsch. (Dextrin, Gummi, Zucker in Anilinfarbstoffen, Schwerspath, Kreide u. dergl. im Bleiweiss, Zinkweiss, Mennige, Zinnober etc.) 8—15 „

11. Fette und Oele (siehe auch Butter).
Fettsäuren . . . . . . 10 „
Glycerin . . . . 10 „
Prüfung auf Verfälschung . 20 „
Säure- u. Verseifungszahl, je 4 „
Aether- und Jodzahl, je . . 6 „

12. Fruchtsäfte u. Fruchtgelées.
Fremde Zusätze, wie Farbstoffe etc. . . . . . 4—20 „
Alkohol . . . . 3 „
Säure . . . . 3 „
Zuckergehalt und Prüfung auf Stärkezucker . . . 8 „
Saccharin . . . . 5 „
Conservirungsmittel . . 3—15 „

13. Gebrauchsgegenstände.
a) Farben, Papier, Bekleidungsstoffe, Tapeten, Gummiwaaren, Kinderspielsachen, Prüfung auf giftige Farben (Verord. v. 5. Februar 1887) qualitativ 8 M
b) Untersuchung auf Arsen und Zinn (Verordnung vom 10. April 1888), je . 10 „
c) Prüfung von Tapeten etc. auf Arsen, qualitativ . . 4 „

14. Gerbstoffe (Eichenrinde, Galläpfel, Catechu, Lohe etc.).
Gehalt an Gerbstoff . . . 8 „
Desgl. in Extracten . . . 8 „

15. Gewürze.
Chem. u. mikroskop. Prüf. auf fremde Beimeng. 3—20 „
Feuchtigkeit und Asche, je 3 „
Aether-, Alkohol- und Wasserextract, je . . . 5 „

16. Gummiwaaren, Celluloid.
Mineral. Bestandtheile, je . 8 „

17. Hefe.
Gehalt an Wasser, Stärke und Mineralstoffen . . . 15 „
Mikroskopische Prüfung . 4 „
Gährfähigkeit . . . . . 9 „

18. Honig.
Prüfung auf Reinheit (spec. Gewicht, Zuckerbestimm., Polarisation, Asche) . . 12 „
Saccharin . . . . 5 „
Mikroskopische Prüfung . 3 „

19. Käse.
Prüf. auf fremde Beimisch. 4—20 „
Prüf. auf schädl. Metalle 4—10 „

20. Kochgeschirr, Ess- und Trinkgeschirr.
Prüfung der Glasur auf Bleigehalt, qualitativ . . . 4 „
Bestimmung d. Bleigehaltes nach Gesetz v. 1. Oct. 1888 8 „

21. Leder.
Beschwerungsmittel . . 4—10 „

22. Milch.
Specifisches Gewicht . . . 2 „
Fettgehalt (nach Soxhlet) . 3 „
„ (gewichtsanalyt.) 6 „
Handelsanalyse (Spec. Gew., Trockensubst., Fett, Asche) 10 „
Casein und Albumin . . . 6 „
Prüfung auf Conservirungsmittel und fremde Stoffe (excl. Wasser) . . . 3—15 „

23. Mineralwässer.
Prüf. auf schädl. Metalle 4—10 „

24. Petroleum.
Prüfung nach Verordnung vom 24. Februar 1882 . . 3 „
Fractionirte Destill., à Fract. 3 „

25. Schiesspulver.
Kohle . . . . 6 „
Schwefel . . . . 6 „
Salpeter . . . . 5 „
Besondere Kalibestimmung 10 „
Feuchtigkeit . . . . . . 5 „
Chlor . . . . 10 „
Elementaranalyse der Kohle 30 „

26. Schmiermittel.
Gehalt an Mineralstoffen . 5 „
Gehalt an freier Säure . . 3 „
Prüfung auf Feuchtigkeit, Mineralstoffe, Fette, Paraffinöle und Harz . . 20 „
Erstarrungspunkt . . . . 5 „
Entzündungs- u. Siedepunkt 5 „
Reibungswiderstand . 10—50 „

27. Seife.
Fettsäuren . . . . . . 10 „
Glycerin . . . . 10 „
Wasserglas . . . . . . 10 „
Kali, Natron, je . . . . 8 „
Füllmittel, je . . . . . 6 „
Harzsäure . . . . 10 „

28. Senf.
Analyse . . . . 10 M

29. Soda und Potasche.
Bestimmung des kohlensauren Natriums . . . 3 „
Bestimmung des kohlensauren Kaliums . . . . 8 „

30. Tabak.
Gehalt an Nicotin . . 15—20 „
Prüfung auf fremde Blätter
a) ganze Blätt. u. Cigarren 3—6 „
b) in geschnitten. Rauchtabak . . . . . . 6—15 „

31. Wachs.
Prüfung auf Fälschung . . 10 „

32. Wasser.
Prüf. auf Reinheit als Trinkwasser: Abdampf- u. Glührückstand, Chlor, Salpetersäure, Oxydirbarkeit; qualitativ auf Ammoniak und salpetrige Säure; mikroskopische Besichtigung des Bodensatzes . . . 12—25 „
Bakteriolog. Untersuch. 10—50 „
Mikroskop. Untersuchung, (Infusorien, grüne Algen etc.) 4 „
Technische Anal. d. Wassers (Kesselsteinbildner) . . . 10 „
Kalk . . . . 5 „
Magnesia . . . . 5 „
Natron . . . . 10 „
Chlor . . . . 5 „
Schwefelsäure . . . . . 5 „
Geb. Kohlensäure . . . . 5 „

33. Wein.
A. Gewöhnliche Handelsanalyse.
a) Für Weissweine: Spec. Gew., Alkohol, Extract, Asche, Reaction der Asche, Säure, Polarisation . . . 10 „
b) Für Rothweine: Ausser den unter a) angegeb. Bestimmgn. noch Schwefelsäure u. Prüfung auf Theerfarbstoffe . . . . 15 „
c) Für Süssweine. Ausser den unter a) angegeb. Bestimmung. noch Zucker, Schwefels. u. Phosphorsäure 20 „

B. Einzelne Bestimmungen.
Alkohol . . . . 3 „
Extract . . . . 3 „
Asche . . . . 3 „
Gesammtsäure . . . . . 3 „
Flüchtige Säure . . . . . 4 M
Freie Weinsteinsäure . . 6 „
Weinstein . . . . 6 „
Schwefelsäure . . . . . 5 „
Schweflige Säure . . . . 7 „
Chlor . . . . 5 „
Phosphorsäure . . . . . 8 „
Nitrate, qualit. . . . . . 2 „
Gerbsäure . . . . 5 „
Salicylsäure, qualit. . . . 3 „
Glycerin . . . . 8 „
Stickstoff . . . . 8 „
Theerfarben, qualit. . 3—10 „
Polarisation, direct . . . 3 „
„ nach dem Concentriren mit Kaliumacetat 5 „
Zucker . . . . 6 „
Gummi, quantit. . . . . 10 „
Saccharin, qualit. . . . . 5 „

34. Wurst.
Prüf. auf Mehlzusatz, qualitat. 3 „
quantitativ . . . . . . 15 „
Prüfung auf künstl. Färbung 4 „
Wassergehalt . . . . . . 3 „

35. Zucker.
A. Analyse von Zucker.
(Nach Vereinbarung des Vereins für Rübenzuckerindustrie mit de[n] in der Zuckerbranche arbeitende[n] Handelschemikern).
1. Directe Polarisation . . . 3 [M]
2. „ und Inversions-Polarisation . . . . . . 8 „
3. Raffinose - Controle durch Rechnungs-Methode . . . 8 „

B. Analyse von Syrupen, Füllmasse[n] u. dergl.
1. Quotientbestimm. bei wenig. als 2 Proc. Invertzucker . 7 [M]
2. Quotientbestimm. bei mehr als 2 Proc. Invertzucker:
a) falls kein Stärkezucker zu berücksichtigen ist . 10 „
b) falls Stärkezucker vorhanden sein kann, bei Quotient > 70 7
c) falls Stärkezucker vorhanden sein kann, bei Quotient < 70:
α) wenn die Inversionspolarisation Stärkezucker anzeigt . . . 19
β) wenn die Inversionspolarisation keinen Stärkezucker anzeigt 13
3. Quotientbestimm. bei Anwesenheit von Raffinose . 13

B. Physiologische Untersuchungen.

1. Harn.

	Qualitativ.	Quantitativ.
Reaction	1 M	— M
Eiweiss	2 „	6 „
Hemialbumose	4 „	6 „
Peptone	4 „	6 „
Mucin	2 „	6 „
Blutfarbstoffe	4 „	— „
Indigo bild. Substanz	3 „	6 „
Gallensäuren	3 „	6 „
Gallenfarbstoffe	3 „	6 „
Zucker	2 „	4 „
Kreatinin	3 „	6 „
Aceton	3 „	6 „
Acetessigsäure	4 „	8 „
Phenole	4 „	10 „
Salicylsäure	3 „	— „
Brom- u. Jodverbind.	10 „	30 „
Schwefelwasserstoff	2 „	— „
Harnsäure	3 „	10 „
Harnstoff	— „	6 „
Specifisches Gewicht	— „	2 „
Sedimente und Concremente, chemisch	10 „	40 „
mikroskopisch	3 „	10 „

2. Blut.
Allg. Nachw. auf chem. Wege 10
Quantitat. Bestimmung des Hämoglobins 10
Mikroskop. Untersuch. 10—30
Zählung der Blutkörperchen 10

3. Mageninhalt.
Prüfung auf freie Salzsäure 4
Quantitat. Bestimm. derselb. 10

4. Sputum.
Allgem. mikroskop. Untersuchung auf d. verschieden. Bestandtheile 10
Spec. mikroskop. Untersuch. auf Tuberkelbacillen . . 5

5. Fäces.
Concremente . . . . 10—40
Blutfarbstoffe, Prüfung . . 10

6. Luft.
Gehalt an Kohlensäure in geschlossenen Räumen . 8
Prüfung auf Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff etc. 10-30

7. Desinfectionsmittel.
Chem. Prüfung auf Reinheit: nach obigen Normen.
Desinfectionswirkung . 30—50

C. Landwirthschaftliche Untersuchungen.

1. Futtermittel.
Mikroskop. Untersuchung auf Reinheit und Frische . . 4 M
Feuchtigkeit . . . . . . 3 „
Stickstoffhalt. Bestandtheile 6 „
Fett (Aetherextract) . . . 6 „
Holzfaser . . . . 8 „
Aschengehalt . . . . . . 3 „
Proteïn (nach Stutzer) . 8
Verdauliche stickstoffhaltige Bestandtheile 16
Stärke (direct) 9
„ (durch Bestimmung des specifischen Gewichts) 2[?]
Acidität 3

Gegenstand der Untersuchung.	Gebühr.
Düngemittel.	
Stickstoff (nach Kjeldahl)	6 „
„ („ Dumas)	12 „
Ammoniak oder der Stickstoff in dieser Form	6 M
Salpetersäure	6 „
Phosphorsäure (in Wasser löslich)	6 „
Phosphorsäure (in Wasser unlöslich)	8 „
Citratlösl. Phosphorsäure	10—16 „
Kali	8 „
Kohlensäure	3 „
Sand	2 „
Kalk oder Magnesia	4 „
Wasser	3 „
Schwefelsäure	4 „
Feinmehl in der Thomasschlacke	3 „
Freie Phosphorsäure, durch Alkohol	8 „
Durch Chloroform Abtrennbares (im Knochenmehl)	5 „
Glüh-Rückstand	3 „

D. Untersuchung von Berg- und Hüttenproducten.

1. Eisenerze und Kalksteine.	
Eisen, Summe	5 M
Eisen als Oxydul	10 „
Eisen und Rückstand	7 „
Eisen und Röstverlust	7 „
Mangan	10 „
Kalk	6 „
Magnesia	6 „
Thonerde	6 „
Baryt	10 „
Kupfer	10 „
Zink	10 „
Kieselsäure	10 „
Phosphor bezw. Phosphorsäure	10 „
Schwefel bezw. Schwefelsäure	10 „
Kohlensäure	8 „
Kohle	10 „
Feuchtigkeit	3 „
Gebundenes Wasser	5 „

2. Roheisen, Schmiedeeisen, Stahl.	
Kohlenstoff, Summe	12 M
Grafit	15 „
Silicium	10 „
Phosphor	12 „
Schwefel	15 „
Mangan	12 „
Kupfer	15 „
Gesammtanalyse	75 „
Bei gleichzeitiger Bestimm. von Kupfer, Mangan und Silicium oder je zweier derselben, je	10 „

3. Silicate (Thone, feuerfeste Steine, Schlacken, Aschen).	
Eisen, Summe	9 M
Eisen als Oxydul	15 „
Eisen und Rückstand	
Eisen und Röstverlust	
Mangan	10 „
Kalk	9 „
Magnesia	9 „
Thonerde	
Baryt	10 „
Titansäure	15 „
Sand	15 „
Kieselsäure	10 „
Phosphor bezw. Phosphorsäure	10 „
Schwefel bezw. Schwefelsäure	10 „
Kali	18 „
Natron	18 „
Kali und Natron zusammen	30 „
Gebundenes Wasser	6 „

4. Erze und Legirungen anderer Metalle.	
Blei	10 M
Zink (gewichts- oder maassanalytisch)	10 „
Kupfer (electrolytisch)	10 „
Arsen	15 „
Antimon	15 „
Zinn	15 „
Sind Arsen, Antimon und Zinn oder je zwei derselben nebeneinander zu bestimmen, je	20 „
Kobalt	15 „
Nickel	15 „
Phosphor in Legirungen	15 „
Schwefel in Kiesen	10 „
Braunstein (Superoxyd)	10 „

Wir glauben keineswegs mit Vorstehendem einen absolut einwurfsfreien Gebührenentwurf veröffentlicht zu haben; derselbe hätte vielmehr seinen Zweck völlig erreicht, wenn er zu einer Verständigung unter den Betheiligten führen und event. letzterer zu Grunde gelegt werden sollte. Hierzu kann aber eine möglichst eingehende Discussion der Honorarfrage wesentlich beitragen, wesshalb uns bezügliche Meinungsäusserungen willkommen sind, denen wir gern in der „Chemiker-Zeitung“ Raum geben werden.

Ueber Rohglycerine und die Analyse derselben.

Von **Dr. F. Filsinger.**

Während man sich früher damit begnügte, die Beurtheilung des Werthes der Rohglycerine neben der Aschenbestimmung hauptsächlich aus dem spec. Gewichte zu bewirken, haben sich diese Verhältnisse durch das Erscheinen geringwerthiger und namentlich der aus Seifenunterlauge gewonnenen Rohglycerine, welche man seit einiger Zeit auch von hellgelber Farbe liefert, wesentlich geändert. Abgesehen von den Mischproducten, unterscheidet man zur Zeit im Glycerinhandel nachstehende 3 Hauptarten der Waare.

1. Die Saponifications-Glycerine. Sie sind gewonnen bei der Autoclaven-Kalk-Verseifung in den Stearinfabriken, werden in Stärke von 24, 26, 28 und 30° Bé. geliefert, schwanken in der Farbe von hellstrohgelb bis dunkelbraun, reagiren öfter schon neutral und sind, falls sie nicht freien Aetzkalk enthalten, durch den rein süssen Geschmack und den reinen Geruch beim Reiben zwischen den Handflächen charakterisirt. Von diesen Rohglycerinen darf man verlangen, dass sie bei einer Concentration von 28° Bé. nicht mehr als 0,5 Proc. Asche enthalten, mit Bleiessig nur einen unbedeutenden, sich langsam zu Boden setzenden Niederschlag und in mässiger Concentration mit Salzsäure keine Trübung geben. Von einigen Seiten legt man auch Werth auf einen constanten Siedepunkt und bestimmt denselben nach den Angaben von Gerlach im Kölbchen mit Rückflusskühler. Gutes, 28° Bé. haltendes Saponificat-Glycerin soll einen constanten Siedepunkt von nahe 138° C. zeigen.

2. Destillations-Rohglycerine — das Product der Verseifung der Fette durch Schwefelsäure mit oder ohne Druck — sind im Handel von sehr wechselnder Güte anzutreffen. Sie haben einen scharfen, adstringirenden Geschmack, der den süssen Glyceringeschmack völlig verdecken kann, riechen zwischen den Händen verrieben, wobei sie nicht selten einen feinen Seifenschaum geben, unangenehm fremdartig und geben bis zu 3,5 Proc. Asche, hauptsächlich Chloride und Sulfate von Kalk und Alkalien, oft auch Aetzkalk und kohlensauren Kalk, entstanden durch Zersetzung der organisch sauren Kalkverbindungen. Durch Bleiessig werden diese Glycerine so voluminös gefällt, dass die Flüssigkeit erstarren kann. Mit Salzsäure geben sie in der Kälte eine mehr oder weniger starke, weissliche Trübung, welche in der Hitze zu ölartigen, schwärzlichen Massen sich vereinigt und neben den Fettsäuren auch theerartige Zersetzungsproducte enthält. Der Siedepunkt der 28° Bé. haltenden Waare kommt fast nie über 125° C., ist aber oft erheblich niedriger. Manche dieser Glycerine sind noch durch Verwendung von Seewasser stark mit Chloriden verunreinigt. Ferner enthalten sie nicht unbeträchtliche Mengen Glycerinsulfosäure. Dem Raffineur bieten die Destillations-Rohglycerine oft bedeutende Schwierigkeiten, erfordern grösseren Aufwand an Arbeit, Kohlen und Verlust und stehen desshalb selbst in ihren besten Marken im Preise ca. 10 Proc. niedriger als die geringste Saponificatwaare.

Die allergrösste Verschiedenheit bieten:

3. Die Laugenglycerine. Dass die beim Aussalzen der harten Seifen unter dem Kern sich ausscheidende Unterlauge fast das ganze Glycerin der Neutralfette gelöst enthält, war lange bekannt; aber erst die i. J. 1879 begonnene Preissteigerung des Rohglycerins liess ernstlich an die industrielle Verwerthung der Unterlauge denken. Seit dieser Zeit hat die Gewinnung erhebliche Fortschritte gemacht, so dass heute namhafte Mengen von Seifenglycerin dargestellt und gereinigt werden. Auch eine beträchtliche Anzahl von Patenten ist auf diese Gewinnung ertheilt worden, von denen hier nur diejenigen von Thomas Fuller u. King[2]) zu Bristol (30. September 1879), H. Flemming[3]) zu Kalk (9. December 1880) und C. V. Clolus[4]) zu Paris (18. Februar 1881) erwähnt sein mögen. In Deutschland hat sich um die Verarbeitung der Unterlaugen auf Glycerin, deren wirthschaftliche Bedeutung einleuchtet, besonders Dr. H. Flemming zu Kalk verdient gemacht.

Aus den Neutralfetten und verarbeiteten Harzen, der Soda und dem Aetznatron, gehen, neben dem zum Aussalzen verwendeten Kochsalz, Verunreinigungen der verschiedensten Art, besonders Leim, Harzsäure, Proteïnkörper, Kohlenwasserstoffe (Benzin-Knochenfett), ferner Aetznatron und kohlensaures Natrium, Schwefelnatrium, Rhodannatrium und Natriumhyposulfit (aus der Rohsoda) in die Unterlauge über. Neben dem Neutralisiren, Klären und Abdampfen bedarf es desshalb noch mancherlei anderer Proceduren, um daraus eine Rohwaare herzustellen, welche dem Destillationsapparate zugeführt werden kann. Gute Seifenglycerine des Handels zeigen jetzt meistens eine röthlichbraune, zuweilen auch kaum gelbbraune Farbe, enthalten 80—82 Proc. Glycerin, ungefähr 10 Proc. Asche und noch 8—10 Proc. Wasser und organische Verunreinigungen.

Neben diesen drei Hauptsorten von Rohglycerinen finden sich aber noch andere Arten im Handel vor, welche ihre Entstehung zwar nicht einer besonderen Abstammung und Darstellung, als vielmehr der Mischung bez. dem Verschnitt verdanken.

Was nun die Gehaltsermittlung im Allgemeinen anbelangt, so bedarf es für die gereinigten Glycerine einer solchen auf chemischem Wege nicht. Es genügt dafür entweder die Bestimmung des spec. Gewichtes mittelst Pyknometer oder Mohr'scher Waage, oder die Bestimmung des constanten Siedepunktes, oder der Dampfspannung unter vermindertem Druck (im Vaporimeter), beides nach den Angaben von Gerlach. Für die Gehaltsermittlung der Rohglycerine kam, bevor das Permanganatverfahren von Benedikt und Zsigmondy[5]) existirte, eigentlich nur das Extractionsverfahren mit Alkohol oder Aether-Alkohol in Betracht, welches von H. Flemming beschrieben worden ist. Die Mängel desselben, einerseits dadurch, dass in diese Lösungsmittel auch organische Verunreinigungen und Salze übergehen, während andererseits ein Verdampfungsverlust unvermeidlich ist, sind nicht in Abrede zu stellen und schon von O. Hehner[6]) erwähnt worden. Das Benedikt und Zsigmondy'sche Permanganatverfahren hat sich nach Vornahme kleiner Abänderungen seit mehreren Jahren wohl bewährt und ist auch jetzt noch das einzige brauchbare zur Gehaltsbestimmung dünnerer Rohglycerine, der nicht eingedampften Seifenlaugen und der Ausbeute von den Fetten.

---

[2]) Chem.-Ztg. *1880.* 4, 458, 486.
[3]) Chem.-Ztg. *1881.* 5, 340.
[4]) Chem.-Ztg. *1882.* 6, 241.
[5]) Chem-Ztg. *1885.* 9, 975.
[6]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 213.

Bezüglich des von Benedikt und Cantor ausgearbeiteten Acetinverfahrens habe ich zuvörderst zu erwähnen, dass das fortgesetzte, vergleichende Arbeiten mit demselben die von mir früher dagegen erhobenen Bedenken nicht bestätigt hat. Es stellte sich vielmehr heraus, dass danach ebenfalls Resultate, welche sowohl mit denen des Permanganatverfahrens als des Betriebes harmoniren, erhalten werden können, vorausgesetzt, dass man eine Anzahl Nebenumstände berücksichtigt, auf die ich in einer späteren Mittheilung zurückzukommen gedenke. Bei sehr concentrirten Glycerinen und solchen, welche Acrylsäureverbindungen enthalten, ist die Acetinmethode besonders am Platze.

Weiter möchte ich hier noch eine „indirecte" Bestimmungsmethode erwähnen, welche seit mehreren Jahren in den Laboratorien der Dynamit-Actiengesellschaft zu Hamburg in Gebrauch ist, weil deren Ergebnisse geeignet sind, als Controle der directen Methoden zu dienen. Nach den gefl. Mittheilungen des Herrn A. Mailer, Chemiker gedachter Firma, wird dabei folgendermaassen verfahren. Zur Wasserbestimmung werden in einem tarirten, mit eingeschliffenem Stöpsel versehenen Kölbchen ca. 20 g Glycerin abgewogen und 8—10 Stunden hindurch einer Temperatur von 100 ° C. ausgesetzt. Nach dem Erkalten im Exsiccator wird gewogen und dann noch einige Stunden erhitzt. In der Regel beträgt der Gewichtsverlust nach dem zweiten Erhitzen nur einige cg, und gilt das Glycerin dann als wasserfrei. Gesammtverlust wird als „Wasser" berechnet. Zur Ermittlung der Verunreinigungen werden etwa 5 g Glycerin in einer flachen Platinschale langsam auf 180 ° C. erhitzt. Bei dieser Temperatur verdampft das Glycerin vollständig und ohne erhebliche Zersetzung. Wenn sich keine Dämpfe mehr zeigen, wird im Exsiccator erkalten gelassen, gewogen und nochmals erhitzt. Auch hier gelingt es meistens nach dem zweiten Erhitzen, ein annähernd constantes Gewicht zu erzielen. Aus der Differenz zwischen dem Rohglycerin und dem gefundenen Wassergehalte und Rückstande wird der „Reinglyceringehalt" berechnet. Der nach dem Verdampfen des Glycerins in der Platinschale verbleibende Rückstand wird zur Ermittlung des Salzgehaltes bis zum beginnenden Schmelzen geglüht und das Zurückbleibende als „Glührückstand" gewogen und berechnet.

Diese Methode hat begreiflicherweise verschiedene Mängel, aber trotzdem sind hierbei grössere Irrthümer ausgeschlossen. Das Glycerin lässt sich in der angegebenen Weise lange Zeit auf 100 ° erhitzen, bevor ein erheblicher Verlust eintritt; es wird auch vollkommen entwässert, was durch Versuche mit reinem Glycerin, das beliebig mit Wasser verdünnt worden war, constatirt wurde. Dass ferner beim Verdampfen bei 180° nur Glycerin entweicht, lässt sich schon daraus folgern, dass bei der Destillation im Grossen, wobei die Temperatur noch höher steigt, nur Spuren der Verunreinigungen in das Destillat gelangen. Es hat sich herausgestellt, dass die auf den Fabriken der Dynamit-Actiengesellschaft nach dieser indirecten Methode erhaltenen Resultate mit den hier nach dem Acetinverfahren erhaltenen fast regelmässig bis auf unbedeutende Abweichungen übereinstimmen.

Ueber die Glaser'sche Methode zur Bestimmung von Eisenoxyd-Thonerde.[7]

Von **Dr. Th. Meyer.**

Von der aus Vertretern deutscher Versuchsstationen und Düngerfabriken zusammengesetzten Commission zur Vereinbarung einheitlicher Analysenmethoden ist im September d. J. in Bremen beschlossen, zur Bestimmung von Eisenoxyd-Thonerde in Phosphaten an Stelle der bis dahin üblichen Methode mittelst Essigsäure und Ammoniak die Weingeist-Methode von Glaser anzuwenden und als gültig anzuerkennen.

Der alten „conventionellen" Methode ist nicht viel Gutes nachzureden: in Folge theilweiser Löslichkeit des Niederschlages in Essigsäure fand man zu wenig, in Folge Mitausfallens der Flusssäure fand man zu viel. Beide Fehlerquellen sind bei der Glaser'schen Methode ausgeschlossen; die Trennung insbesondere des Eisenoxydes und der Thonerde vom Kalk gelingt recht gut und kann bei kalkarmen Substanzen, wie z. B. technischer Phosphorsäure, mit Vortheil auch zur Kalkbestimmung mit gebraucht werden, indem der möglichst gut abgesaugte Gypsniederschlag in verdünnter Salzsäure gelöst und als oxalsaurer Kalk gefällt wird. Nur dürfte es allgemein rathsam sein, dem Gyps Zeit zur Ausscheidung zu lassen, sonst wird man oft eine nachträgliche Gypsausscheidung in der weingeistigen Flüssigkeit finden.

Eine ungleich grössere Fehlerquelle aber als hierin liegt für die Glaser'sche Methode in der völligen Nichtberücksichtigung der Magnesia. Schwefelsaure Magnesia ist zwar in absolutem Alkohol unlöslich, nicht aber, wie Stutzer annimmt, in dem Gemische von Schwefelsäure, Weingeist und Wasser etc. In einer Lösung, die durch Schütteln eines Gemisches von 25 ccm abs. Alkohol, 20 ccm Wasser und 5 ccm Schwefelsäure von 66 ° Bé. mit überschüssigem gepulverten Magnesiumsulfat dargestellt war, fanden sich 3,21 g MgO pro $^1/_4$ l; also dürfte die zu analysirende Substanz rein aus Magnesia bestehen, ohne dass eine Ausscheidung von Magnesiumsulfat zu erwarten wäre.

Durch einen andern Versuch überzeugte ich mich direct davon, dass die Magnesia bei der Weingeist-Methode mit in den Eisenoxyd-Thonerde-Niederschlag geht, indem ich nämlich 2 mal in je 100 ccm einer Phosphatlösung Eisenoxyd-Thonerde bestimmte, dabei aber das eine Mal vor dem Schwefelsäurezusatz etwas Magnesiumsalz hinzufügte: der Niederschlag wog in diesem Falle $3^1/_2$ mal so viel wie der andere; die Magnesia darin wurde auf bekannte Weise nachgewiesen. Der von anhaftender Lösung befreite Gypsniederschlag war hingegen magnesiafrei.

Durch dies Verhalten der Magnesia findet die von vornherein eigenthümliche Erscheinung ihre Erklärung, dass nach der Glaser'schen Methode meist beträchtlich mehr gefunden wird, als nach der alten, obgleich man ebenso gut das Gegentheil vermuthen könnte, denn die Menge des nach der alten Methode mitgewogenen Fluorcalciums war meist recht erheblich und leicht durch conc. Schwefelsäure nachweisbar.

Um zu einem Urtheile zu gelangen, eine wie grosse Abweichung vom richtigen Werthe durch obige Fehlerquelle bei den Phosphaten des Handels verursacht wird, untersuchte ich in dieser Richtung Proben von Phosphat von Mons, von Lüttich, sowie von einer aus Lahnphosphorit (im Grossen) gewonnenen Phosphorsäure. Der Sesquioxyd-Niederschlag wurde in Salzsäure wieder aufgelöst, mit etwas Eisenchlorid versetzt und durch Uebersättigen mit Ammon von Eisenoxyd, Thonerde und Phosphorsäure befreit. Im Filtrat wurde durch phosphorsaures Natrium die Magnesia gefällt und als Pyrophosphat gewogen.

1. Sogen. Ciplyphosphat aus der Gegend von Mons, mit etwa 40 Proc. $Ca_3(PO_4)_2$. Gefunden in 0,8 g Substanz 0,0101 g $(Fe,Al)PO_4$ = **0,63 Proc.** $(Fe,Al)_2O_3$; in der dreifachen Menge Niederschlag gefunden 0,0072 g $Mg_2P_2O_7$ (= 0,11 Proc. MgO); also 0,0101 — 0,002[illegible] = 0,0077 g $(Fe,Al)PO_4$ = **0,48 Proc.** $(Fe,Al)_2O_3$.

2. Phosphat aus der Gegend von Lüttich. Gefunden in 1,6 Substanz 0,1354 g $(Fe,Al)PO_4$ = **4,23 Proc.** $(Fe,Al)_2O_3$; davon abzuziehen 0,0026 g $Mg_2P_2O_7$ (= 0,06 Proc. MgO), bleibt 0,1328 = **4,15 Proc.** $(Fe,Al)_2O_3$.

3. Rohe Phosphorsäure aus Lahnphosphorit von 56 ° Bé. und 41,6 Proc. P_2O_5. Gefunden in 0,7716 g Substanz 0,0544 g $(Fe,Al)PO_4$ = **3,52 Proc.** $(Fe,Al)_2O_3$. Davon gehen ab 0,0062 g $Mg_2P_2O_7$ (= 0,30 Proc. MgO), bleibt 0,0482 g, = **3,12 Proc.** $(Fe,Al)_2O_3$.

Man sieht aus diesen Beispielen schon, dass der durch die Gegenwart von Magnesia verursachte Fehler bei verschiedenen Phosphaten sehr verschieden gross ist, — eben je ihrem Magnesiagehalte entsprechend. Und gerade desshalb ist die Glaser'sche Methode in ihrer jetzigen Gestalt nicht geeignet, beim Phosphathandel zu Grunde gelegt zu werden, sondern ihre Anwendung kann höchstens zulässig sein, wo es sich darum handelt, lediglich Verhältnisswerthe zur Beurtheilung verschiedener Sorten Phosphat oder verschiedener Fabrikationsproducte von gleicher Herkunft oder Charakter zu gewinnen. Aber dafür reichte die alte Methode allenfalls auch aus.

Es ist also jetzt die Aufgabe, die Glaser'sche Methode in einer Weise abzuändern, welche ermöglicht, den Niederschlag von Eisenoxyd-Thonerde-Phosphat frei zu bekommen von Ammon-Magnesia-Phosphat, denn wenn man das gewonnene Resultat erst jedesmal durch eine Magnesia-Bestimmung corrigiren soll, so wird die Methode doch wohl etwas zu weitläufig.

Chemische Fabrik Mülheim-Rhein.

Gewichtsanalytische Kohlenstoffbestimmung in Eisen und Stahl.

Von **L. Rürup.**

Die folgende Kohlenstoffbestimmung, eine Modification der Jüptner'schen Methode, bietet neben grösster Genauigkeit den Vortheil, dass sie nur ganz kurze Zeit dauert. Man kann an einem Tage bequem 5 Analysen zu Ende führen.

Zu ihrer Ausführung wägt man von Roheisen 1—1,5 g, von Stahl 1,5—2 g, und von Schmiedeisen 2—3 g Feilspäne ab, schüttet sie in den Kochkolben des Thörner'schen (oder eines sonstigen) Kohlenstoffbestimmungs-Apparates. Dazu giesst man 40 ccm einer vorher auf 60—70 ° erwärmten Kupfervitriollösung und lässt dieselbe unter öfterem Umschwenken des Kolbens ungefähr 10 Min. auf die Feilspäne einwirken. Daraufhin lässt man 50 ccm concentrirte Chromsäure und 120 ccm verdünnte Schwefelsäure ($1H_2SO_4 : 1H_2O$, welche über Chromsäurekrystallen steht) zufliessen

[7] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1505.

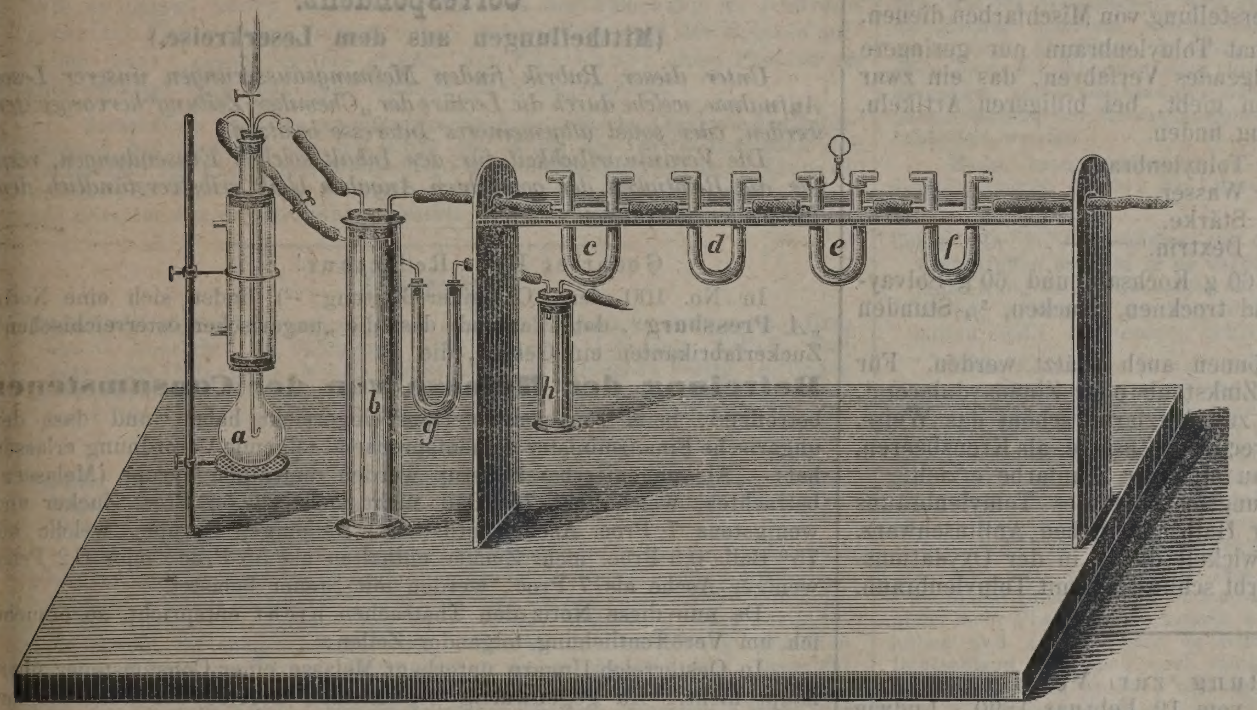
und erwärmt den Kolbeninhalt auf ca. 80° während $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde. Alsdann giesst man noch 50 ccm von derselben Schwefelsäure zu und erhitzt noch 10 Minuten bis zum Sieden der Flüssigkeit, woraufhin man die Flamme entfernt und $^1/_4$ Stunde lang vermittelst des Aspirators Luft durchsaugt.

Die ganze Dauer der Bestimmung vom Abwägen des Eisens und Röhrchens bis zum Wiederwägen des letzteren dauert ungefähr $1^1/_4$—$1^1/_2$ Stunden.

Vergleiche dieser Methode mit der colorimetrischen nach Eggertz und der gewichtsanalytischen nach Jüptner haben zu folgenden Resultaten geführt:

Normalstahl.	Gefunden nach Eggertz.		Gefunden nach Jüptner.		Gefunden nach obiger Methode.	
0,62 Proc. C . .	0,630 0.627	Dauer: 1 Stunde.	0,626 0,624	Dauer: 4 Stunden.	0,623 0,624	Dauer: $^5/_4$ Stunden.
0,80 Proc. C . .	0,807 0,810	Dauer: 1 Stunde.	0,804 0,805	Dauer: $4^1/_4$ Stunden.	0,802 0,804	Dauer: $1^1/_2$ Stunden.

Die Anordnung des Apparates, dessen ich mich bediente, ist aus beistehender Zeichnung zu ersehen. *a* ist ein Kochapparat nach



Thörner, *b* eine Waschflasche mit Schwefelsäure, *c* und *d* sind Chlorcalciumröhrchen, *e* ein Natronkalk- und *f* wieder ein Chlorcalciumröhrchen. Rohr *g* ist zur Hälfte mit Chlorcalcium, zur anderen Hälfte mit Natronkalk und *h* mit Schwefelsäure beschickt; beide Gefässe dienen zum Durchsaugen von Luft, um dieselbe trocken und kohlensäurefrei zu bekommen.

Die Flasche *h* dient ausserdem zur Regulirung der durchzusaugenden Luft, indem man ca. 2—3 Blasen pro Secunde durchstreichen lässt.

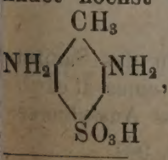
Ueber das K. Oehler'sche Toluylenbraun TBR.

Von **Ferd. Vict. Kallab** und **Dr. Chr. Rudolph.**

Dieser die Baumwollfaser ohne Beizen in alkalischem Bade färbende Azofarbstoff ist ein Glied aus der Reihe der durch Combination von diazotirter Sulfanilsäure, bezw. *o*-Toluidinsulfosäure, Amidoazobenzolsulfosäure, Naphtionsäure oder β-Naphtylaminsulfosäure mit den Bismarckbraunsulfosäuren (D. R. P. 51662[8]) hergestellten Tetrazofarbstoffen (Zusatz-P.-A. O. 1176).

Die Darstellung der Bismarckbraunsulfosäuren erfolgt in der Weise, dass man eine mit Nitrit versetzte wässerige Lösung von toluylendiaminsulfosaurem Natron einfliessen lässt in gekühlte verdünnte Salzsäure, und diese Lösung mit einem *m*-Phenylendiamin- oder *m*-Toluylendiamin-Salz vermischt.

Die zur Herstellung des Toluylenbrauns benutzte Toluylendiaminsulfosäure wird aus Orthonitrotoluol durch aufeinanderfolgende Sulfurirung, Nitrirung und Reduction gewonnen;[9]) ihre Constitution findet höchst wahrscheinlich in dem folgenden Bilde ihren Ausdruck,



, wonach sie als eine Sulfosäure des 1:2:6-Toluylendiamins erscheint ($CH_3 : NH_2 : NH_2 = 1:2:6$). Die Combination dieser diazotirten Toluylendiaminsulfosäure mit 2 Molecülen *m*-Phenylendiamin führt zu einem braunen Farbstoffe, welcher bereits bedeutende Affinität zur ungebeizten Baumwollfaser zeigt, und dessen Säure vom Patentinhaber aus folgenden Gründen als Bismarckbraunsulfosäure bezeichnet ist.

Wenn man nämlich die von Schultz ausgesprochene Ansicht über die Constitution des Bismarckbrauns, als eines Phenylendiamin-disazo-Phenylendiamins: $C_6H_4 \begin{matrix} N = N(C_6H_3[NH_2]_2)_2 \\ N = N(C_6H_3[NH_2]_2)_2 \end{matrix}$ für die richtige ansieht,[10]) so erscheint er als das erste Glied der grossen Classe von Verbindungen, welche aus den Diazoverbindungen der *m*-Diamine des Benzols, Toluols, Xylols etc. durch Combination mit 2 Molecülen desselben oder eines anderen *m*-Diamins entstanden gedacht werden können.

Ein anderes Glied dieser Classe wäre die Combination des 1:2:6-Toluylendiamins mit 2 Molecülen *m*-Phenylendiamin, und die eine Sulfosäure dieser Combination wäre der im Patente beschriebene braune Farbstoff aus Toluylendiaminsulfosäure mit 2 Molecülen *m*-Phenylendiamin, dessen Bezeichnung als Bismarckbraunsulfosäure hierdurch gerechtfertigt erscheint.

Immer unter der Voraussetzung, dass die von Schultz ausgesprochene Ansicht richtig ist, könnte man das dem neuen Farbstoff zu Grunde liegende Bismarckbraun kurzweg als „Bismarckbraun C_{19}“, aus dem Toluylendiamin $1:2:6 = CH_3 : NH_2 : NH_2$“ bezeichnen. Das Bismarckbraun aus *m*-Phenylendiamin wäre das „Bismarckbraun C_{18}“ und dasjenige aus dem gewöhnlichen *m*-Toluylendiamin das „Bismarckbraun C_{21} des *m*-Toluylendiamins $1:2:4 = CH_3 : NH_2 : NH_2$.“

Toluylenbraun ist ein schwarzbraunes, in Wasser mit brauner Farbe leicht lösliches Pulver. Die Lösung in conc. Schwefelsäure ist braunviolett, beim Verdünnen mit Wasser fällt ein brauner flockiger Niederschlag. Ein gleicher, in Aether unlöslicher, Niederschlag der freien Farbsäure entsteht beim Versetzen der wässerigen Lösung mit Salzsäure. Zinkstaub und Ammoniak entfärben, das Filtrat wird an der Luft hellbraun.

Toluylenbraun giebt auf Baumwolle, Wolle und Seide ein schönes Kastanienbraun. Die Färbungen auf Baumwolle widerstehen der Wirkung von Seife und Soda sehr gut und sind daher mit zu den echtesten der mit substantiven Baumwollfarbstoffen erzielbaren zu rechnen. Auch die Säureechtheit ist befriedigend und überragt die der meisten anderen braunen Farbstoffe dieser Gruppe. Die geringe Lichtechtheit theilt Toluylenbraun mit seinen übrigen Rivalen.

Färbeverfahren für Baumwolle. Pro 50 kg Baumwolle bereite man ein Bad von 1250 l Wasser und koche dasselbe mit 2,5 kg Marseillerseife auf; den bei Verwendung von hartem Wasser sich bildenden Schlamm von Kalkseife entferne man sorgfältig, gebe 10 kg Kochsalz, $2^1/_2$ kg Soda oder Potasche und den nöthigen Farbstoff zu, gehe mit der vorher abgekochten Baumwolle ein und färbe eine Stunde lang bei einer das Kochen nicht ganz erreichenden Temperatur. Da das Färbebad nicht erschöpft wird, so ist es durch entsprechende Auffrischung weiter benutzbar.

Man kann auch unter blossem Zusatz von Kochsalz färben, doch erreichen solche Färbungen nicht ganz die Seifenechtheit der nach dem erstangegebenen Verfahren hergestellten. Da die Kochsalzmethode auch für thierische Gespinnstfasern brauchbar ist, so empfiehlt sie sich besonders für gemischte Waare, z. B. Halbwolle ($^1/_2$ Schafwolle, $^1/_2$ Baumwolle), Gloria ($^1/_2$ Schafwolle, $^1/_2$ Seide) und Halbseide ($^1/_2$ Seide, $^1/_2$ Baumwolle). Doch ist auch hier ein ganz geringer Zusatz von Soda oder Potasche von Vortheil, besonders bei Halbwolle und Halbseide.

Für Uni-Waare bestimmte Garne brauchen nach dem Färben nicht gewaschen zu werden, dagegen muss dies bei neben Weiss zu verwebendem Materiale ganz sorgfältig geschehen. Um die auf Baumwolle fixirte Farbe ganz wasserecht zu machen, bezw. das „Wandern“ des Farbstoffes ins Weisse zu verhindern, empfiehlt sich eine nachträgliche halbstündige Behandlung der Waare bei Kochtemperatur mit

[8]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 703.

[9]) Beilstein, II. Aufl., 2, 106.

[10]) Schultz, Chemie des Steinkohlentheers, 2, 193.

ungefähr 5 Proc. essigsaurem Chrom von 16° Bé. Wollengarn wird dadurch walkechter.

Jute, Hanf, Leinen, Chinagras etc. lassen sich auf gleiche Weise wie Baumwolle mit Toluylenbraun färben.

Man verwende womöglich rohe, d. h. ungebleichte Waare, da sich diese wesentlich kräftiger anfärbt als gebleichte.

Mercerisirte Baumwolle wird, ähnlich wie dies bei den anderen substantiven Farbstoffen der Fall ist, ungefähr 4 Mal so kräftig gefärbt wie gewöhnliche Baumwolle.

Toluylenbraun eignet sich auch ganz vorzüglich zum Mischen mit sämmtlichen substantiven Farbstoffen, da es sowohl in neutralen oder alkalischen (Wolle und Baumwolle), wie auch in sauren Bädern aufgeht. Letztere Eigenschaft kommt speciell in der Seidenfärberei zur Geltung. Man färbt unter Zusatz von 20 Proc. Kochsalz und 2½ Proc. Essigsäure von 7½° Bé. Ebenso gut kann aber ein mit Schwefelsäure gebrochenes Bastseifenbad angewendet werden, und letzterer Umstand ermöglicht die Mitanwendung anderer sauer zu färbender Farbstoffe.

Gleich anderen Farbstoffen dieser Gruppe kann auch Toluylenbraun als Beize für basische Farbstoffe, als: Fuchsin, Methylviolett, Aethylenblau, Benzalgrün etc., zur Herstellung von Mischfarben dienen.

Für die Baumwoll-Druckerei hat Toluylenbraun nur geringere Bedeutung. Immerhin kann nachfolgendes Verfahren, das ein zwar spül-, aber nicht seifenechtes Braun giebt, bei billigeren Artikeln, z. B. Futterstoffen, beste Verwendung finden.

Druckfarbe: 130 g Toluylenbraun,
5000 „ Wasser,
340 „ Stärke,
340 „ Dextrin.

Die Waare mit einer Lösung von 60 g Kochsalz und 60 g Solvay-Soda pro 1 l Wasser foulardiren und trocknen, drucken, ¾ Stunden ohne Druck dämpfen und spülen.

Ungefärbte Baumwollgewebe können auch geätzt werden. Für Weiss verwendet man Bisulfit und Zinkstaub oder Zinnoxydulacetat. Ein Zusatz von etwas Berlinerblau zur Aetzfarbe schönt das Weiss. Farbiger Aetzdruck wird durch entsprechende Zusätze, als Kreuzbeeren, Alizarin, Methylen- oder Alizarinblau etc., zur Zinnfarbe erzielt.

Eine ganz werthvolle Anwendungsmethode des Toluylenbrauns ist die zu Böden u. z. besonders für Halbseide neben Anilinschwarz. Man druckt ein Hängeschwarz, entwickelt dieses in der Oxydationskammer, chromirt, seift und überfärbt schliesslich mit Toluylenbraun.

Verfahren und Einrichtung zur Vertilgung von Flugstaub.[11]) — (D. R. P. 54 201 vom 19. Februar 1890. Ludwig Rössler, Aibling und Heinrich Reinhard, München.)

Dass man durch Verwerthung der Centrifugalkraft die Flugstaub-Ablagerung befördern kann, ist bekannt; ob aber für diesen Zweck die hier vorgeschlagene Anordnung wirksam genug sein wird, ist zweifelhaft.

Reduction von Eisenerzen.[12]) — (Amer. Pat. 441 166 vom 25. November 1890. J. Johnson, Pittsburg, Pa.)

Ein Fortschritt gegenüber den vielen vergeblichen Versuchen der directen Eisen-Gewinnung ist in diesem Vorschlage nicht zu erkennen.

Trennung von Benzidin, Methylbenzidin u. Tolidin.[13]) — (D. R. P. 54 112 vom 24. Juli 1889. Robert Hirsch, Berlin.)

Während nach dem Verfahren dieses Patentes neben Methylbenzidin noch Benzidin und Tolidin entstehen, liefert das Verfahren des D. R. P. 52839[14]) nur Benzidin als Nebenproduct, doch dürfte sich auch bei letzterem ein entsprechend vereinfachtes Trennungsverfahren empfehlen.

Sulfosäuren.[15]) — (Engl. Pat. 10 934 vom 6. Juli 1889. The Clayton Aniline Company, Limited und C. Dreyfus.)

Die Sulfosäuren des Tolyl-β-Naphtylamins entsprechen denen des Phenyl-β-Naphtylamins und sollen wie diese zur Darstellung von Azofarbstoffen dienen.

Darstellung von grünlich blauen Farbstoffen aus Tetramethyldiamidobenzhydrol und p-Toluidin.[16]) — (D. R. P. 54113 vom 16. August 1889. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Wie Nölting und Polonowsky[17]) gezeigt haben, sind die Condensationsproducte von Tetraalkyldiamidobenzhydrol mit p-Toluidin verschieden, je nachdem man bei Gegenwart von Schwefelsäure oder von Salzsäure als Condensationsmittel arbeitet. Ueber den technischen Werth dieser Triphenylmethanfarbstoffe ist bis jetzt nichts bekannt geworden.

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1708.
[12]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1708.
[13]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1709.
[14]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1144.
[15]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1709.
[16]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1709.
[17]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1675.

Darstellung von Farbstoffen aus Nitrosodialkylanilin und Dinitro-m-dimethylamidodiphenylamin.[18]) — (D. R. P. 54 157 vom 18. Dec. 1889. Société Anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis, Paris.)

Die von Witt gefundene Reaction zwischen Nitrosokörpern und m-Diaminen erfährt durch das vorliegende Patent eine Erweiterung. Ob die verbessernde Wirkung der Substituenten des m-Phenylendiamins auf Eigenschaften und Nüance der Farbstoffe ein Aequivalent für die relativ hohen Preise der hier angewandten Rohmaterialien bietet, erscheint zweifelhaft.

Darstellung von Gallocyaninfarbstoffen.[19]) — (D. R. P. 54 114 vom 22. September 1889. L. Durand, Huguenin & Co., Basel.)

Die Darstellung der Condensationsproducte von Tannin und α- und β-Naphtylamin ist im D. R. P. 53315[20]) beschrieben. Die Farbstoffe des vorliegenden Patentes sind, ihrer Constitution nach, analog denen des D. R. P. 47549[21]) derselben Firma, und entsprechen ihnen auch in chemischer und tinctorieller Beziehung.

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Geehrter Herr Redacteur!

In No. 100 der „Chemiker-Zeitung"[22]) findet sich eine Notiz „*A.* **Pressburg**", dahin lautend, dass die „ungarischen österreichischen" Zuckerfabrikanten ein Gesuch, die

Befreiung der Melasse von der Consumsteuer

betreffend, beim Finanzministerium eingereicht haben, und dass der ungarische Finanzminister dementsprechend folgende Verordnung erlassen hat: „Als ungeniessbarer Syrup werden diejenigen Syrupe (Melassen) betrachtet, welche bei 75° Ball. nicht mehr als 55 Proc. Zucker und wenigstens 7 Proc. Asche enthalten. Diejenigen Syrupe, welche bei 75° Ball. 0,5 Proc. mehr Zucker enthalten als 55 Proc., oder 0,2 Proc. weniger Asche als 7 Proc., werden mit Steuer belastet."

Da nun diese Notiz den Thatsachen nicht entspricht, so ersuche ich um Veröffentlichung folgender Zeilen:

In Oesterreich-Ungarn unterliegt Melasse einer Consumsteuer überhaupt nicht. Im gegenwärtig bestehenden Gesetze der Zuckersteuer-Vollzugsschriften § 1 heisst es, dass nur diejenigen Syrupe einer Versteuerung unterliegen, d. h. zum menschlichen Genusse geeignet sind, welche über 75° Ball. spindeln, über 56 Proc. Zucker aller Art und nicht mindestens 7 Proc. Asche enthalten. Mit Rücksicht auf die Beobachtungsfehler sollen jedoch Syrupe, bei welchen die Untersuchung nur um 1° weniger als 75° Ball. und um 0,2 Proc. weniger als 7 Proc. Asche ergiebt, desshalb nicht als steuerbarer Syrup behandelt werden. Ob natürlich Melassen, deren Aschengehalt bei 75° Ball. unter 7 Proc. beträgt, der Gesundheit zuträglich sind, muss freilich dahingestellt bleiben. Am 7. October d. J. hat der „Centralverein für Rübenzucker-Industrie in der österr.-ungar. Monarchie" an das k. k. Finanzministerium die Bitte gestellt, im Einvernehmen mit dem k. ungarischen Finanzministerium den § 1 der Zuckersteuer-Vollzugsschriften in der Weise zu ändern, dass derselbe zu lauten habe: „Als zum menschlichen Genusse nicht geeigneter und somit nach § 1, Z. 1, des Gesetzes von der Versteuerung ausgenommener Syrup ist im Falle der Untersuchung durch Sachverständige jener anzusehen, welcher, auf eine Spindelung von 75° Ball. bezogen, nicht über 56 Proc. Zucker aller Art und mindestens 7 Proc. Asche enthält. Jedoch soll mit Rücksicht auf Beobachtungsfehler, Syrup, bei welchem die Untersuchung (bezogen auf 75° Ball.) nur um 0,5 Proc. mehr als 56 Proc. Zucker und nur um 0,2 Proc. weniger als 7 Proc. Asche ergiebt, desshalb nicht als steuerbarer Syrup behandelt werden."

Vom k. k. Finanzministerium ist bis dato über diese Eingabe noch keine Entscheidung herab gelangt.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Wien, 15. Decbr. 1890.

A. Stift,
Adjunct an der chem.-techn. Versuchsstation des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie.

Ks. **Wien.** Im Abgeordnetenhause kam der Bericht des Sanitätsausschusses über den Antrag Roser wegen Errichtung eines Reichsgesundheitsamtes zur Discussion. Die Anträge des Ausschusses

[18]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1709.
[19]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1709.
[20]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1355.
[21]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 909.
[22]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1695.

der für die Ausgestaltung des in Oesterreich bereits bestehenden Sanitätswesens ist, wurden angenommen und ebenso die folgenden hierzu beantragten Resolutionen: Kindermann (Aenderung der Studienordnung der medicinischen Facultät), Roser (Ankündigung und Vertrieb von Geheimmitteln, sowie die Aufbewahrung von Explosivstoffen) und Neuber (Schaffung einer staatlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel, gleichzeitig Recursanstalt bei den Gutachten der communen Anstalten).

† **Paris.** Die Zollcommission hat einen Zoll von 50 Cent. für rohen Alaun und von Fr. 3 für Kupfervitriol angenommen. Bezüglich der chemischen Düngemittel wurde Zollfreiheit beschlossen für Erstproducte, wie Phosphate und Nitrate, dagegen für gemischte Düngemittel (Superphosphate ausgenommen) 50 Cent. Zoll.

B. **Neapel.** Eine auf Verlangen des Eigenthümers (Saxlehner in Budapest) der Hunyadi Janos-Mineralwasser-Quelle in den Apotheken Roms vorgenommene Untersuchung ergab, dass in 58 derselben künstliches Hunyadi-Wasser sich vorfand. Die Apotheker konnten ihre Unschuld und ausserdem beweisen, dass sie das Wasser von der importirenden Firma Berio in Rom in gutem Glauben bezogen hatten. Wie es heisst, sollen 3 Chemiker in Rom die Fälschung im Auftrage genannter Firma vorgenommen haben (was indess erst der Process aufhellen muss); gegen letztere strengt nun Saxlehner einen Process an und verlangt eine sehr hohe Summe als Schadenersatz.

Personalien. Die kais. leopoldin.-karolinische deutsche Akademie der Naturforscher hat an Stelle des mit Ende des Jahres als Vorstandsmitglied der Fachsection für Physik und Meteorologie ausscheidenden Prof. Dr. v. Reusch in Stuttgart den Dr. Anton Overbeck, Professor der theoretischen Physik und Director des physikalischen Instituts in Greifswald, erwählt.

Literatur.

Bibliotheca medico-chirurgica, pharmaceutico-chemica et veterinaria. Hrsg. von G. Ruprecht. 44. Jahrgang. Neue Folge. 5. Jahrgang. 3. Heft. Juli-September 1890. Gr. 8. M 1,20. Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag, Göttingen.

Encyklopädie der Naturwissenschaften. 2. Abth. 61. Lfg. Handwörterbuch der Chemie. 41. Lfg. Gr. 8. Subskr.-Pr. M 3. Eduard Trewendt, Breslau.

Doelter, Dr. C., o. Professor der Mineralogie an der k. k. Universität Graz. **Allgemeine chemische Mineralogie.** Mit 14 Figuren im Text. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig. 1890.

Dieses Werkchen des als namhafter Mineraloge bekannten Verf.'s kann gewissermaassen als werthvolle Ergänzung der Lehrbücher der reinen Mineralogie betrachtet werden, indem Verf., dem Titel des Buches entsprechend, die Lehre von der chemischen Analyse und Synthese der Mineralien, ihre chemische Constitution, die chemischen Processe, denen sie ihre Entstehung verdanken, und die chemischen Veränderungen, denen sie unterworfen sind, bespricht. Nach einer Einleitung in das Gebiet der chemischen Mineralogie behandelt Verf. die Krystallochemie, also die krystallisirten und amorphen Körper, den Isomorphismus und den Isodimorphismus, woran sich eine eingehende Darlegung der bei der chemischen Analyse der Mineralien zu befolgenden Methoden schliesst. Ein besonders interessantes Capitel ist das über die Synthese von Mineralien, auf welchem Gebiete neben einigen französischen Forschern (Bourgois, Frémy, Friedel, Hautefeuille u. A.) bekanntlich der Verf. selbst durch hervorragende Arbeiten[23]) sich hervor gethan hat. Sodann werden die gleichfalls interessanten Umwandlungen der Mineralien besprochen, d. h. ihre Veränderungen durch Temperaturerhöhung und Schmelzen, sowie durch Einwirkung von Lösungen gewisser Stoffe, die hydrochemischen Umwandlungsprocesse etc. etc. Den Schluss des Werkes bilden Betrachtungen über die Bildung der Mineralien in der Natur, sowie über ihre chemische Zusammensetzung und Constitution. Bemerkt sei, dass Verf. die durch die Herausgabe dieses Buches gebotene Gelegenheit benutzt, manche eigenen interessanten Beobachtungen mitzutheilen, welche bisher nicht veröffentlicht waren. Allen, welche für Mineralogie, insbesondere für die chemische Seite derselben, Interesse haben, sei dieses Werkchen warm empfohlen.

Vulpius, Dr. G., und Dr. E. **Holdermann. Commentar zum Arzneibuch für das deutsche Reich** (Pharmacopoea Germanica, Ed. III). Mit Zugrundelegung des amtlichen Textes, sowie einer Anleitung zur Maassanalyse. Im Anschluss an den Schlickum'schen Commentar bearbeitet. Ernst Günther's Verlag, Leipzig. 1890.

Nachdem der Vulpius-Holdermann'sche Commentar erst unlängst in der „Chemiker-Zeitung" anerkennend besprochen wurde,[24]) erübrigt eigentlich nur, die bemerkenswerthe Schnelligkeit zu constatiren, mit der dieses Werk zum Abschluss gebracht ist. Dass demselben die Eigenart des Schlickum'schen allbekannten und allbeliebten Commentars thunlichst verblieben ist, wurde bereits erwähnt, ebenso, dass die Verf. bestrebt waren, der Maassanalyse, welche bekanntlich auch in pharmaceutischen Laboratorien immer mehr angewandt wird, grössere Berücksichtigung zu schenken. So neue Vorzüge mit denen seines Vorgängers vereinend, darf dieser Commentar der besten Aufnahme in deutschen Apothekerkreisen gewiss sein.

Ladenburg, Prof. Dr. A. **Handwörterbuch der Chemie.** 36.—40. Lieferung. Verlag von Eduard Trewendt, Breslau. 1889—1890.

Das in der „Chemiker-Zeitung" bereits wiederholt besprochene[25]) Ladenburg'sche Handwörterbuch der Chemie, an dessen Bearbeitung viele der namhaftesten Chemiker betheiligt sind, bildet bekanntlich eine Abtheilung der Trewendt'schen „Encyklopädie der Naturwissenschaften". In den vorliegenden, zum ersten Bande des Handwörterbuches gehörenden Lieferungen behandelt zunächst R. Biedermann das Natrium und seine Verbindungen in einer dem heutigen Stande unseres Wissens durchaus entsprechenden Weise. Die Neuerungen in der Fabrikation des metallischen Natriums von Castner, Netto u. A. werden bereits berücksichtigt, und bei Besprechung der Aufarbeitung der Sodarückstände wird von den verschiedenen Verfahren mit Recht nur das Chance'sche, als das allein noch in Betracht kommende, in seinen einzelnen Phasen mitgetheilt. Bei der folgenden Besprechung des Nickels durch Dürkopf wird der Krüss und Schmidt'schen Entdeckung, dass im Nickel noch ein fremdes unbekanntes Metall enthalten sei, mit einiger Reserve gedacht, welche um so mehr gerechtfertigt ist, als es die Genannten bis jetzt unterliessen, die gegen die Richtigkeit ihrer Beobachtungen von verschiedenen Seiten erhobenen Zweifel zu zerstreuen. Eingehende Behandlung finden die umfangreichen Gruppen der Nitrile und Isonitrile, von Rügheimer, der Nitroso- und Isonitrosoverbindungen, von Ahrens, und der Nitroverbindungen, von Stoehr. Emmerling giebt eine Darstellung der ätherischen Oele, wobei letztere nach Familiennamen geordnet sind, die Reihenfolge der Familien aber alphabetisch ist. Die hervorragenden Arbeiten Wallach's auf diesem Gebiete sind berücksichtigt, wenn auch eine eingehendere Würdigung derselben für den Artikel über Terpene vorbehalten werden soll. Von den weiter folgenden umfangreicheren Artikeln seien diejenigen über Oxalsäure und ihre Derivate, von O. Jacobsen, sowie über Pflanzenstoffe, von Ahrens, genannt. Unter „Pflanzenstoffe" werden nur diejenigen Bestandtheile der Pflanzen besprochen, die, weil zu wenig erschlossen, unter anderem Stichwort keinen Platz gefunden haben. R. Nietzki bespricht eingehend das Phenazin, woran sich die für Wissenschaft und Technik gleich wichtige umfangreiche Gruppe der Phenole schliesst, welche indess in den vorliegenden Lieferungen nicht mehr zum Abschlusse kommt. Besprochen werden unter dem Stichwort „Phenole" die Phenole mit einem Benzolkern, sowie sämmtliche Derivate derselben, mit Ausnahme der Azo-, Diazo-, Hydrazo-, Hydrazin- und Nitrosoverbindungen, der Mercaptane und Sulfosäuren, welche in besonderen Artikeln behandelt werden.

Kaum braucht bemerkt zu werden, dass jedem einzelnen Artikel dieses ausgezeichneten Werkes die Literaturnachweise beigegeben sind.

Coster, Dr. D. J. **Inleiding tot de kennis van de plantaardige en dierlijke Grondstoffen vermeld in de derde uitgave van de Nederlandsche Pharmacopee.** (Einleitung in die Kenntniss der Rohstoffe aus dem Pflanzenreiche und Thierreiche, welche in der dritten Ausgabe der holländischen Pharmacopöe enthalten sind.) Amsterdam, Scheltema & Holkema. 1890.

Diese Einleitung besteht aus Tabellen, welche vorführen: 1. die in der Pharmacopöe ohne Beschreibung genannten Drogen, 2. die in den Apotheken pflichtmässig zu haltenden Drogen, 3. die dort nicht nothwendig vorräthig zu haltenden Drogen, 4. Synonyme, 5. Verzeichniss der lichtscheuen Drogen, 6. grösste zulässige Gaben starkwirkender Stoffe, 7. den grössten Theil des Heftes nimmt die Aufzählung der Drogen, einmal nach dem natürlichen System, zweitens nach ihrer morphologischen Bedeutung, ein, 8. alphabetische Aufzählung der Drogen mit Angabe ihrer hervorragenden Bestandtheile und ihrer Verwendung. Den Schluss bildet ein gutes Register.

Man darf wohl sagen, dass die holländische Pharmacopöe nahezu vollständig auf dem gleichen Boden steht, wie die deutsche, welche allerdings jetzt nicht mehr Pharmacopöe heissen soll, sondern „Arzneibuch". Bei gutem Willen hüben und drüben wäre es sehr leicht so einzurichten, dass Holland und Deutschland und auch noch einige andere Staaten sich der gleichen Pharmacopöe bedienten, was von nicht geringem Nutzen wäre.

Zur Vervollständigung der vorliegenden Einleitung stellt der Verf. (auf dem Umschlage) zwei weitere Schriften über die gedachten Drogen in Aussicht, nämlich die Schilderung ihres Baues und zweitens eine Beschreibung ihrer hauptsächlichsten Kennzeichen, im Ganzen also ungefähr das, was sonst wohl in Holland (Oudemans) wie in Deutschland als Pharmakognosie bezeichnet zu werden pflegt.

F. A. Flückiger.

Tables météorologiques internationales, publiées conformément à une décision du congrès, tenu à Rome en 1879. Paris, Gauthier-Villars et fils. 1890.

Vorliegende Tabellen sind von Mascart und Wild im Auftrage des internationalen Congresses zu Rom 1879 herausgegeben. Die Einleitung ist in französischer, englischer, deutscher Sprache geschrieben und setzt die Gleichungen auseinander, nach denen die Tabellen berechnet sind. Diese verfolgen den Zweck, in jedem Lande die bei meteorologischen Messungen vorkommenden Correctionen, z. B. die der Barometerablesung auf 0°, zu erleichtern, namentlich aber die Messungen in einem Lande leicht auf die in anderen Ländern üblichen Einheiten zu reduciren, da es bisher ja leider unmöglich erscheint, überall die gleichen Einheiten zu benutzen. So finden wir im zweiten Theile, der die Tabellen enthält, die Umrechnung von französischen Linien in Millimeter und englische Zolle, von englischen Zollen in Millimeter und umgekehrt, dann von französischen Fussen in englische und in Meter, von englischen Fussen in Meter und umgekehrt, endlich die Vergleichung von englischen Meilen und Kilometern. Es folgt Umrechnung des englischen Gewichts (Grains Troy) in Gramme und umgekehrt. Bei den Tabellen für Zeitmessung finden wir die gegenseitige Umwandlung von Sekunden, Minuten, Stunden, Tagen und Jahren nebst den entsprechenden Winkeln. Dann folgen geodätische Maasse: Veränderung der Schwere mit Breite und Höhe, Werth der Meridian- und Parallelkreisgrade in verschiedenen Maassen, Dauer der Insolation unter verschiedenen Breiten. Das dritte Capitel giebt die Verwandlung von Réaumur-, Celsius- und Fahrenheit-Graden, die Reduction der Temperaturablesung auf Meeresniveau. Das umfangreiche vierte Capitel behandelt das Barometer. Die Angaben des alten französischen, des englischen, des alten russischen, des metrischen Barometers werden in einander umgerechnet, die Reduction wegen Ausdehnung des Quecksilbers und der Scala, wegen Veränderung der Schwere mit Breite und Höhe angegeben, endlich Tabellen für barometrische Höhenmessung berechnet. Das fünfte Capitel enthält Tabellen für hygrometrische Spannkraft des Wasserdampfes in verschiedenen Maassen, Siedetemperaturen bei verschiedenen Drucken, Gewicht des Wasserdampfes etc. Endlich finden wir Tabellen zur Ermittlung der mittleren Windrichtung und Geschwindigkeit, Tabellen für Umrechnung magnetischer Intensität in englischen und C.G.S.-Einheiten, schliesslich Bemerkungen über electrische Einheiten. — Die Ausstattung des Buches in Bezug auf Druck und Papier ist eine ganz vorzügliche.

Prof. H. Kayser.

[23]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 682, 895; Chem. Repert. *1886.* **10**, 117; *1890.* **14**, 142.
[24]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1373.
[25]) Chem.-Ztg. *1886.* **10**, 241; *1888.* **12**, 1461.

Buchheister, G. A. Handbuch der Drogisten-Praxis. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwaarenhändler etc. Im Entwurfe vom Drogisten-Verbande preisgekrönte Arbeit. Zweite, durchgesehene und vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1890.

Das erst unlängst in der „Chemiker-Zeitung" besprochene[26]) Werk ist mit anerkennenswerther Schnelligkeit zum Abschluss gebracht worden. Wie bereits gelegentlich der ersten Kritik bemerkt wurde, eignet sich dasselbe als Lehrbuch für den Anfänger in der Drogistenbranche und als Nachschlagebuch für den erfahrenen Drogisten. Das Hauptgewicht legt Verf. auf Anführung der Eigenschaften und Anwendungen der aufgenommenen Drogen, Präparate etc., wogegen die Gewinnungsmethoden, wenigstens bei den chemischen Präparaten, kürzer behandelt und, dem Zwecke des Buches durchaus entsprechend, bei den nach complicirteren Processen dargestellten Verbindungen ganz fortgelassen werden. Zu Ausstellungen wesentlicherer Art findet sich nicht viel Gelegenheit. Bei Besprechung der Verarbeitung von Sodarückständen hätte Verf. besser nur das Verfahren von Chance erläutern sollen, welches indess nicht erwähnt wurde. Ebenso hätte gelegentlich Angabe der Darstellung von gelbem Blutlaugensalz die Gewinnung desselben aus gebrauchten Gasreinigungsmassen nicht unerwähnt bleiben sollen.

Hammarsten, Olof, o. ö. Professor der medicinischen und physiologischen Chemie an der Universität Upsala. **Lehrbuch der physiologischen Chemie.** Nach der zweiten schwedischen Auflage übersetzt und etwas umgearbeitet vom Verfasser. Mit einer Spectraltafel. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1891.

Der durch seine Forschungen auf physiologischem Gebiete vortheilhaft bekannte Verfasser bietet im vorliegenden Werke den Studirenden und Aerzten eine willkommen zu heissende Darstellung der wichtigsten Resultate der physiologisch-chemischen Forschung, sowie der Hauptzüge der physiologisch-chemischen Arbeitsmethoden. Zugleich finden auch die wichtigeren pathologisch-chemischen Thatsachen Berücksichtigung. In Schweden sind für die Studirenden der Medicin physiologisch- und pathologisch-chemische Laboratoriums-Uebungen obligatorisch, und ist es das Streben des Verf.'s, letztere nicht als rein chemische Aufgaben erscheinen, sondern sie möglichst Hand in Hand gehen zu lassen mit dem Studium der verschiedenen Capitel der chemischen Physiologie. Zu diesem Zwecke lässt Verf. das Studium der Körperbestandtheile, Säfte und Gewebe demjenigen der physiologisch-chemischen Processe in Thierkörpern vorangehen, und an letzteres schliesst sich direct das Studium der physiologischen Bedeutung dieser Bestandtheile, wie auch der chemischen Umsetzungen in den Säften und Geweben. Diesem Studienplane entsprechend behandelt Verf. das von ihm dargestellte Gebiet in folgenden Capiteln: Die Proteïnstoffe; die thierische Zelle; das Blut; Chylus, Lymphe, Transsudate und Exsudate; Leber; Verdauung; Gewebe der Bindesubstanzgruppe; die Muskeln; Gehirn und Nerven; Fortpflanzungsorgane; die Milch; die Haut und ihre Ausscheidungen; der Harn; der Stoffwechsel bei verschiedener Nahrung und der Bedarf des Menschen an Nahrungsmitteln. Die dem Werke beigegebene Spectraltafel zeigt die Absorptionsspectren verschiedener Lösungen von Oxyhämoglobin, Methämoglobin, Hämatin, Hämochromogen, Urobilin und Luteïn.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 15. December 1890.

G. 6190. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von Wolle und Seide grau bis schwarz färbenden —. Gesellschaft für chem. Industrie, Basel.

B. 9854. **Azofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Naphtolsulfamidsulfosäure. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

B 11188. **Disazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung von — aus Diamidodiphenoxylessigsäure. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

B. 11054. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung blaugrauer — aus Nitrosodimethylanilin und Toluidin bezw. Naphtylamin. E. Broich & Co., Farbwerk Rolandsmühle bei Honnef a. Rh.

H. 9931. **Isolirmaterial,** Verfahren zur Herstellung von — für electrische Leitungen. G. E. Heyl, Charlottenburg.

E. 2874. **Leuchtgas,** ununterbrochen wirkender Apparat zur Herstellung von —. Economic Gas and Coke Company Limited, London.

B. 11189. **Trisazofarbstoffe,** Verfahren zur Darstellung gelber beizenfärbender — aus Fuchsin. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.

Ertheilung von Patenten.

55173. **Aluminiumsulfat,** Verfahren zur Herstellung von eisenfreiem —. E. Augé, Montpellier, Frankreich. Vom 7. Februar 1889 ab.

55247. **Anacardium-Extract,** Verfahren zum Färben mit —. K. E. Klimosch und F. C. Weiss, Wien X. Vom 12. December 1889 ab.

55222. **Benzenylamidothiophenol,** Verfahren zur Darstellung von — und seinen Homologen. Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin SO. Vom 27. August 1889 ab.

55246. **Elfenbeinähnliche Masse,** Verfahren zur Herstellung einer —. A. und S. de Pont, Lancaster, County of Lancaster, Engl. Vom 1. Novbr. 1889 ab.

55184. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung blaugrauer — aus den spritlöslichen Indulinen, welche durch Einwirkung von salzsaurem Amidoazobenzol auf eine wässerige Lösung von salzsaurem Anilin bezw. o-Toluidin entstehen. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 20. April 1890 ab.

55229. **Farbstoffe,** Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher blaugrauer —. Farbwerk Griesheim a. M. Wm. Noetzel & Co., Griesheim a. M. Vom 26. Juni 1890 ab.

55256. **Filterplatten,** Verfahren zur Herstellung von —. A. Egen, Schwerte in Westfalen, und E. Bassenge, Berlin. Vom 7. Mai 1890 ab.

55257. **Filter** mit keilförmigen Filtertaschen für Zuckersäfte und andere Flüssigkeiten. L. Sindelar, Mlynów, Russisch-Polen. Vom 7. Mai 1890 ab.

55225. **Firniss,** Herstellung eines säurebeständigen —. Ph. Helbig, H. Bertling und F. Reineke, Baltimore. Vom 14. Mai 1890 ab.

55176. **Formaldehyd,** Verfahren zur Darstellung von —. A. Trillat, Pont à Beauvoisin. Vom 1. December 1889 ab.

55216. **Indulin,** Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichem naphtalinhaltigen —. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Vom 12. Juni 1890 ab.

55177. **Kalilauge,** Verfahren zur Darstellung von — aus Kaliumsulfat. Dr. R. Espenschied, Elberfeld. Vom 16. Januar 1890 ab.

55182. **Kaliummagnesiumcarbonat,** Verfahren zur Reinigung des nach dem im Patent No. 15218 beschriebenen Verfahren zur Darstellung von Kaliumcarbonat gewonnenen —. Salzbergwerk Neu-Stassfurt, Loederburg bei Stassfurt. Vom 22. März 1890 ab.

55241. **Kesselstein,** Verfahren zur Entfernung des — mittelst flüssiger Kohlensäure. C. Schübler, Barmen. Vom 8. Mai 1890 ab.

55255. **Maische.** Ablaufvorrichtung zur Trennung des Hefenschaumes von der —. A. Mielcke, Berlin N. Vom 15. April 1890 ab.

55204. **Mononitrosodioxynaphtalin,** Verfahren zur Darstellung eines —. A. Leonhardt & Co, Mühlheim i. H. Vom 27. October 1889 ab.

55227. **Rosindonsulfosäure,** Verfahren zur Darstellung von —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. Vom 23. Mai 1890 ab.

55172. **Soda,** Verfahren zur Herstellung von —, Potasche und Chlor auf electrolytischem Wege. W. Spilker und C. Löwe, Berlin. Vom 25. Mai 1888 ab.

55254. **Sprengstoffpatronen,** Maschine zum Anbringen wasserdichter Schutzmasse auf —. E. Kurzhals, Dresden N. Vom 25. März 1890 ab.

55248. **Verdampfapparat.** W. H. Murray, Wandswort, Grafsch. Surrey, Engl. Vom 12. Juli 1890 ab.

55238. **Wassergas,** Generator für hochgespanntes —. Dr. J. Blum, Berlin. Vom 11. April 1890 ab.

Briefwechsel.

St. Petersburg. Dr. Ed. B. Wir nehmen von Ihrer Mittheilung Notiz, dass Prof. Mendelejeff in Briefen an Prof. Poehl bestätigt, dass nach einem Schreiben Schreiner's das Präparat Poehl's wirklich ein bestimmtes Salz des Spermins enthält. Auf einen wörtlichen Abdruck der Briefe Prof. Mendelejeff's verzichten wir, und ist die Poehl'sche Spermin-Angelegenheit für uns vorläufig erledigt.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Converterschlacken. Vom 15. Febr. 1891 an gelten die im Tarifhefte I vom 1. Novbr. 1890 für „Converterschlacken" bestehenden Frachtsätze des Ausnahmetarifs 13 nur noch für „Converterschlacker, eisenhaltige, zur Verhüttung". Converterschlacken zu anderer Verwendung werden von obigem Zeitpunkte ab zu den Frachtsätzen des Specialtarifs III abgefertigt.

Handelsnachrichten.

A. **Spiritusproduction Ungarns.** In der Zeit vom 1. September 1889 bis Ende August 1890 wurden erzeugt: In den der Consumabgabe unterliegenden Brennereien 86095722 l, in den der Productionsabgabe unterworfenen Brennereien 3733016 l reiner Alkohol. In Raffinerien und Freilager wurden aus den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern, sowie aus Bosnien und der Herzegowina unter dem Bande der Consumabgabe eingebracht 1015052 l reiner Alkohol; gegen Entrichtung der Consumabgabe wurden aus Brennereien, Raffinerien und Freilagern weggebracht 67177810 l reiner Alkohol. Unter dem Bande der Consumabgabe wurden weggebracht, und zwar: a) für Unternehmungen in den im Reichsrathe vertretenen Ländern, sowie in Bosnien und Herzegowina 3142637 l reiner Alkohol; b) zur Ausfuhr über die Zollgrenze 14250922 l reiner Alkohol; c) zur anderweitigen abgabefreien Verwendung 5300454 l. Die berechnete Consumabgabe beträgt fl. 23513120,80, die Productionssteuer hingegen fl 1306555,60, zusammen demnach in der Campagne fl. 24819676,40.

Notizen. Am 15. Decbr. constituirte sich die Schweizerische Druckluft- und Electricitäts-Gesellschaft mit dem Sitze in Bern. Zweck ist: Erwerbung von Concessionen für Wasserkräfte und bezüglicher Patente nebst entsprechenden Anlagen, deren Verwerthung und Wiederveräusserung, Mitwirkung bei anderen ähnlichen Unternehmungen. Die Gesellschaft übernimmt von der Internationalen Druckluft- u. Electricitäts-Gesellschaft in Berlin die Popp'schen Patente für die Schweiz nebst Ausnutzung zum Preise von Fr. 275000. Das Gesellschafts-Capital beträgt Fr. 1250000. Die Statuten wurden genehmigt, der Verwaltungsrath gewählt. —

A. In der Meganitfabrik bei Zorndorf bei Pressburg ist am 12. Dcember um $1/2$2 Uhr Nachmittags eine Patronenhütte in die Luft geflogen, wodurch 3 Arbeiterinnen getödtet und 3 stark verletzt wurden. —

Harzer Werke zu Rübeland und Zorge. Reingewinn M 134862. —

Act.-Ges. für Malzfabrikation und Hopfenhandel, vormals Schröder-Sandfort, Mainz. Der Bruttogewinn beträgt M 380772 (gegen M 170304 im Vorjahre), der Nettogewinn M 254817 (gegen ca. M 94000). Nach Verlustdeckungen, Abschreibungen und Zinsen bleiben M 56826. —

Von dem Bruttogewinne des Eisenhüttenwerkes Keula bei Muskau[27]) kommen zunächst in Abzug die Abschreibungen in bisher üblicher Höhe mit M 33310,15, dann als aussergewöhnliche Abschreibungen M 58521,70, zusammen M 91831,85. Es wurden von dem Betrage des dann verbleibenden Reingewinnes von M 35998,03 zu Tantièmen verwendet M 7500, während der Rest von M 28498,03 dem Amortisations-Conto überwiesen wird. —

Dividendenschätzungen (in Proc.). Schles. Gas-Actien-Gesellschaft: 7½—8 (1889: 6⅔). Norddeutsche Eiswerke: 3⅓ (1889: 3). Bensberg-Gladbacher Bergwerks- u. Hütten-Actien-Gesellschaft Berzelius: 9—10 (1889: 6½). Bergisch-Märkische Industrie-Gesellschaft: 6 (1889: 5½).

Zahlungseinstellung. Ueber das Vermögen der Zuckerfirma Bauer in Brünn ist der Concurs eröffnet worden.

[26]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1125.

[27]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1715.

Stellen-Angebote.

ie sub Chiffre (2241)

L. St. 1984

ler „Chemiker-Zeitung“ aus-
hriebene Stelle eines Labora-
ums-Chemikers **ist besetzt.**

Associé.

ur **Erweiterung** einer im
riebe befindlichen, in einer
grössten Industriestädte
terreichs gelegenen grösseren
mischen Fabrik wird ein
**socie (Kaufmann oder
hmann)** mit **ca. fl. 30 000**
40 000 Einlage **gesucht.**
es Risiko durch die Art und
ise der Betheiligung aus-
hlossen.
efl. Offerten sub **R. R. 2107**
die **Exp. d. Ztg.** (2107)

---

ur technischen Leitung einer
affin- und Mineralölfabrik
der Nähe von **Halle a. S.**
d ein akademisch gebildeter

Chemiker,

in dieser Branche schon
ig war, zum 1. Januar 1891
r möglichst bald **gesucht.**
fferten mit Angabe des
dienganges, der praktischen
tigkeit u. d. Gehaltsansprüche
den unter **P. & M. 2146** an
Exp. d. Ztg. erbeten. (2146)

---

n meinem **öffentlichen che-
chen Laboratorium** ist pro
anuar 1891 eine

Assistentenstelle

zu besetzen.

**mikroskopischen und bac-
ologischen Untersuchungen**
ulbewänderter jung. Chemiker
ält den Vorzug.
fferten und Zeugniss-Ab-
riften an

Dr. Joh. Telbisz, (2204)
id. Handelsgerichts-Chemiker,
dapest VI., lovag-utcza 18 I.

Wanted

competent analytical

CHEMIST

o thoroughly understands the
aufacture of **Borax Acid**
. **Refined Borax.**
pply to **Henry Simms & Co.,**
nburg. (5091)

ür eine renommirte, grössere
iweissfabr. wird ein tüchtiger

Betriebs-Assistent

gesucht,

cher allen Comptoirarbeiten
vachsen, im Fabrikwesen er-
ren, womöglich Fachmann
soll. Bewerber werden um
gehende Kundgabe ihrer bis-
igen Thätigkeit gebeten.
ie **Fabrik** ist event. auch
käuflich. Uebernahme er-
dert ca. 200 Mille.
riefe unter **E. E. 144** durch
**asenstein & Vogler, A.-G.,
gdeburg.** (5086)

---

ine **Stearinfabrik** ☛ **sucht**
en erfahrenen, mit der Fabri-
ion völlig vertrauten

Werkmeister.

ewerbungen mit Abschrift
Zeugnisse und Angabe des
altsanspruches werden er-
en unter **X. P. J. 2223** an
Exp. d. Ztg. (2223)

Für eine **amtliche Anstalt**, welche sich mit der **Untersuchung von Nahrungsmitteln etc.** beschäftigt, wird zum 1. Januar 1891 ein

dritter Assistent

gesucht.

Gehalt 1500 Mark bei $^1/_4$-jährlicher Kündigung. Bewerbungen, welchen Zeugnissabschriften, Angaben über den Studiengang und die bisherige praktische Thätigkeit, ferner über Alter, Religion und Militärverhältnisse beizufügen sind, werden unter **A. B. 2206** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2206)

Fabriks-Director

gesucht.

Für eine **grössere Fabrik** im **Auslande** wird ein **tüchtiger, technischer Chemiker** als **Director gesucht**, der mit der **Fabrikation** von **Buch- u. Steindruckfarben, Lacken, Firnissen, Russen** und verwandt. Artikeln **gründlich vertraut ist.**

Offert. mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre **Z. O. 2054** an die Annoncen-Expedit. von **Haasenstein & Vogler** in **Leipzig.** (5096)

Für das städt. **Untersuchungsamt** einer grösseren Stadt Westdeutschlands wird ein erfahrener und fleissiger

Assistent, Dr. phil.,

zum 1. Februar 1891 **gesucht,** welcher völlig vertraut mit der **Lebensmittel Untersuchung** ist. Bewerber, welche auch an landwirthschaftlichen Hochschulen thätig waren, bevorzugt. (2250)

Off nebst Gehaltsbedingungen und Referenzen erbeten unter **W. J. L. 2250** an die **Exp. d. Ztg.**

Per sofort oder 1. Januar 1891

ein Chemiker für Analysen

für unser Laboratorium **gesucht.** Kenntnisse der Electrolyse erwünscht, jedoch nicht unbedingt erforderlich.

Offerten an die

Accumulatoren-Fabrik,
Act.-Ges.,
Hagen i. W. (2216)

Ein junger Chemiker

fürs Laboratorium zum baldigen Eintritt **gesucht.**

Offerten unter **Z. N. 2258** an die **Exp. d. Ztg.** (2258)

Fachmann, (2217)

in **Chrompräparaten** etc. erfahren, **sofort gesucht.**

Adr. unter **C. N. H. 2217** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten.

Gesucht ein Meister,

welcher im Stande ist, die Fabrikation von

Weissmetall

(Packfong od. alpacca)

nach neuesten Erfahrungen zu leiten. Discretion zugesichert. Bei Convenienz dauernde, angenehme Stellung, oder entsprechendes Honorar bei Mittheilg. d. Fabrikationsmethoden.

Offerten sub **S. J. S. 2257** an die **Exp. d. Ztg.** (2257)

Für das **Laboratorium** eines **Hohofen- und Stahlwerkes** in Oberschlesien wird ein jüngerer, akademisch gebildeter

Chemiker

zum baldigen Eintritt **gesucht.**

Gefl. Meld. sub **H. O. H. 2259** an die **Exp. d. Ztg.** (2259)

Nach dem Auslande gesucht
ein tüchtiger

Thonwaaren-Meister,

erfahren in der Herstellung der in der chemischen Industrie gebräuchlichen **Thongefässe, Röhren, Hähne, feuerfestem Material** etc.

Nur solche, welche langjährige Erfahrung nachweisen können, wollen ihre Offerten mit Angabe ihrer Gehaltsansprüche, kurzem Lebenslauf etc. unter Chiffre **P. M. 2071** an die **Exp. d. Ztg.** einschicken. (2071)

Stellen-Gesuche.

Ein Chemiker,

gestützt auf **langjährige Erfahrungen** als Betriebsleiter und Director (auch kaufm.) von **Leblancsoda-, Säure- und Sprengstofffabriken, sucht Vertrauensstellg.** mit ev. **finanzieller Betheiligung** an einem **soliden Unternehmen.**

Auch würde derselbe geneigt sein, **Vertretungen** zu übernehmen. Beste Zeugnisse und Referenzen stehen zur Seite.

Offerten sub **L. R. 2201** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2201)

Promov. Chemiker,

tüchtig, mit Praxis in **Stearin-, Mineralöl-, Harzöl- und Fettbranche, sucht sof.** and. **Stellg.** i. Betriebe od. Labor. Prima Refer. Gefl. Off. sub **C. o. 24137** bef. **Rud. Mosse, Halle a/S.** (6043)

Chemiker,

Dr. phil., gewandter Analytiker, z. Z. Leiter des Laboratoriums einer grossen chemischen Fabrik, **sucht anderweitig Stellung** in der Technik.

Gefl. Offerten unter **D. F. 2227** an die **Exp. d. Ztg.** (2227)

Dynamit-Fabrikation.

Ein techn. Chemiker,

der die ☛ **Fabrikation aller Gelatine- und anderer Dynamitsorten nebst Collodiumwolle, Schwefelsäure, Salpetersäure** gründlich kennt, **sucht seine Stellung zu verändern.**

Offerten sub **C. Z. 2222** an die **Exp. d. Ztg.** (2222)

Chemiker,

Dr. phil., 26 Jahre alt, prakt. erfahren in der **Herstellung von chemisch. u pharmaceutischen Präparaten,** sowie von **techn. und Färberei-Artikeln, sucht** womöglich ähnliche **Stellung.**

Offerten sub **B. R. N. 2208** an die **Exp. d. Ztg.** (2208)

Erfahrener Chemiker,

Colorist, 33 Jahre alt, mit **10-jähriger Praxis** in 2 bedeutenden **Cattundruckereien des Auslandes** (auch Rothe-Tücher-Genre), seit 3 Jahren in leitender Stellung, **sucht sich zu verändern.** Beste Referenzen.

Gefl. Offerten sub **F. L. 2498** an **Rudolf Mosse, Berlin W.,** Friedrichstrasse 66. (6037)

Ein junger

Chemiker,

Dr. ph., Realgymnasialabiturient, militärfr., **sucht Anfangsstellung** in der Technik. (6040)

Gefl. Offerten unter **T. K. 11** an **Rudolf Mosse, Wiesbaden.**

Ein junger

Colorist,

prakt. Chemiker, militärfrei, der in der gesammten Cattundruck-Färberei und Appretur praktisch erfahren ist, auch in den grössten Fabriken Süddeutschlands arbeitete, **sucht Stellung.** (2218)

Zu erfragen bei der **Exped. d. Ztg.** unter **L. H. C 2218.**

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Chemiker

wünscht sich **mit Arbeitskraft und Capital bis zu 30 000 Mark** an einem rentablen Unternehmen

zu betheiligen.

Adressen unter **L. T. 2256** an die **Exp. d. Ztg.** (2256)

Russland.

Eine unweit St. Petersburg günstig gelegene, seit längeren Jahren im Betriebe befindliche **chemische Fabrik sucht,** in Anbetracht der erfolgten und in kürzester Zeit in Kraft tretenden Zollerhöhung, mit einer soliden Firma der chemischen Industrie im Auslande **in Verbindung zu treten,** welche geneigt wäre, sich **an der Fabrikation lohnender Artikel in Russland activ zu betheiligen.**

Offerten unter **X. Y. Z.** an **Rud. Mosse, Berlin** erbeten. (6042)

Ein Exporthaus

sucht Verbindung ☛ **mit leistungsfäh. Fabriken, welche**

Force-Artikel

f. Färbereien, Kattundruckereien, Papier-, Buntpapier-, Tapeten- und Seifen-Fabriken darstellen.

Offerten mit speciellen Angaben werden sub **J. Qu. 5248** an **R. Mosse, Hamburg** erbeten. (6033)

Wünsche mit Personen **in Verbindung zu treten,** die sich für die

Fabrikation
von
weissem (gebleichtem)

Schellack

im Grossen und ohne Wachsrückstände interessieren.

Offerten unter **No. 102** an die Annoncen-Exped. **Aug. Engert, Limburg a. d. Lahn.** (2118)

Ozokerit

(Erdwachs). (1910)

Einkäufe besorgt bestens

Julius Unger,

Drohobycz (Galizien).

Ein

Maschinen-Ingenieur

für literarische Arbeiten (als Nebenbeschäftigung) wird **gesucht.** Erwünscht wären einige chemische Vorkenntnisse.

Gefl. Offerten unter **J. 4784** an die **Exp. d. Ztg.** (4784)

Export.

Europa. Uebersee.

Deutscher Grossist sucht engeren Anschluss an Fabriken.

Offerten unter **A. Z. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Ein solider, tüchtiger **Reise-Agent sucht** (5092)

Vertretungen

nur leistungsfäh. **Leim-, Bleiweiss-, Mennige-, Zinkweiss-Fabr., Kreideschlemmereien** für die Provinzen **Schlesien, Posen, Pommern, Brandenburg, Preussen, Thüringen, Sachsen** und **Bayern** zu übernehmen. Suchender ist mit der besseren Händler-Kundschaft bekannt und bereist obige Provinzen regelmässig p. a. 2/3 mal. Gefl. Off. sub **H. 35191** durch **Haasenstein & Vogler, A.-G., Dresden** erbeten.

● Ein Recept ●

zur **Herstellung** von

Curaçao

(pro Liter ca. 1,0 Mk.)

ist billig zu verkaufen.

Näheres unter **R. S. 2203** an die **Exp. d. Ztg.** (2203)

Dr. Hch. Alexander,

Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fett-Industrie,

Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (1749)

Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Dr. Robert Schütze,

Halle a. S., (4637)

Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.

Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Kryst. Soda. Fabrikation nach einem neuen, i. Grossbetr. i. **Kopenhagen, Berlin, Rotterdam** etc. best. bewährt. Verfahren, das bei nur klein. Capitalsanlage einen ganz aussergewöhnl. hohen Nutzen bringt und ein vorzügl., leicht verkäufl., **chemisch reines** Product liefert. Weg. Ankaufs d. Verfahrens f. gröss. Districte resp. ganze Länd. wolle man sich an das **Internat. Centr.-Bur. Werner & Co., Berlin, 76 Friedrichstr.** wend. (6036)

Chem. Laboratorium

von **Dr. Albert Stiebel,**
Brückenstr. 63, **Frankfurt a. M.**

Darstellung
wissenschaftl. Präparate.
Ausgangsmaterial
zu Promotionsarbeiten u. s. w.
Handlung in Chemikalien
f. Laboratorium, Photographie und Technik. (5095)

FREDK BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.

CHEMIKALIEN DROGEN AETHERISCHE OELE. (448)

Import und Export.

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Rentable kleinere Fabrik der chemischen od. verwandten **Branche zu kaufen gesucht.** Offert. sub **L. 4119** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (6039)

Wer liefert Apparate zur Fabrikation (2197) **elast. Gelatinekapseln für pharmac. Zwecke?** Offerten mit Preisangaben unter **P. O. E. 2197** an die **Exp. d. Ztg.**

Gebrauchte **Laboratoriums-Einrichtung,** bezw. **einzelne Theile** einer solchen, gelegentlich **zu kaufen gesucht.** Offerten an **Leo, Berlin N.,** Schwartzkopffstr. 10. (2245)

Grössere Posten **Pyridin** als auch **Holzgeist,** nicht plombirt, das sich wohl aber zur amtlichen Vermischung zum Denaturirungsmittel eignet, wird **zu kaufen gesucht.** Offerten unter **N. A. Z. 2247** an die **Exp. d. Ztg.** (2247)

Wismuthhaltige Erze u. Hüttenproducte werden zu kaufen gesucht. Offerten sub **W. E. 2188** an die **Exp. d. Ztg.** (2188)

Offerten erbeten in **p-Nitrophenol** (grössere Posten) (2243) unter **N. N. 2243** an d. **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert **Balmain'sche oder andere im Dunkeln leuchtende — Farben? —** Offert. unter **H. W. 2249** an die **Exp. d. Ztg.** (2249)

Zu kaufen gesucht: ca. 10000 Ctr. **Abfallschwefelsäure zur gleichmäss. Abnahme pro 1891.** Offerten sub **P. A. C. 2255** an die **Exp. d. Ztg.** (2255)

Zur gleichmäss. Abnahme pro 1891 werden **4000 Centner Bisulfat zu kaufen gesucht.** Offert. sub Chiffre **R. S. 2253** an die **Exp. d. Ztg.** (2253)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche. **Wir kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, sofort vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus, Papenburg. Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Verkäufe. Absatzquellen.

Verkauf oder **Betheiligung.**
Eine in **gutem Betriebe** befindliche **Farbenfabrik** in der Provinz Nassau mit **Dampf- und Wasserbetrieb** (ca. 40 P. S.) und **eigenen Gruben,** soll wegen Ablebens des einen Theilhabers u. Abfindung der Erben **verkauft,** event. durch **neue Betheiligung übernommen werden.** Offerten unter **F. W. 385** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** in **Mainz** erbeten. (5093)

Verkauf eines **Fabrik-Anwesens** mit **Dampf- und Wasserbetrieb, Mahleinrichtungen, Schlämm- u. Trockenvorrichtung,** zu vielen Industrieen passend, 20 Minuten von einer Bahnstation, ist vortheilhaft **zu verkaufen.** Zwischenhändler verbeten. Offerten sub **E. W. 122** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5089)

Fabrikanwesen zu verkaufen in **unmittelbarer Nähe einer grösseren Stadt am Rhein.** Dampfbetrieb. Vortheilhafte Lage dicht am Rhein, Vorrichtung zum Beladen und Entladen der Schiffe. Grosse, helle Räume. Wohnhaus für die Werkbeamten. Zwischenhändler verbeten. Offerten sub **H. 1516** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.** (6026)

Eisenvitriol nach Süddeutschland und Rheinland in grösseren Quantitäten abzugeben. Offerten unter **A. R. Z. 2246** an die **Exp. d. Ztg.** (2246)

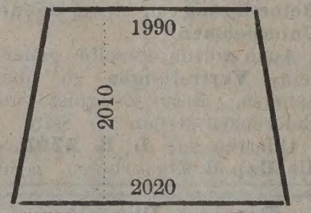
Grössere Posten **Fuselöl** (Amylalkohol) **zu verkaufen.** Anfragen unter Chiffre **C. S. 2186** an die **Exp. d. Ztg.** (2186)

Ein Fabriks-Complex, mehr als 10000 qm Areal, davon 4000 qm verbaute Fläche, enthaltend riesige Fabriksräume, meist ebenerdig, theils mit grossem Ausbau, ebenerdigen Wohngebäuden, Stallungen, Remisen, Maschinenhaus, Kesselhaus mit 35 m hohem Dampfrauchfang, alles erweiterungsfähig, ist wegen besonderer Verhältnisse **spottbillig** und unter besonders ungewöhnlichen Zahlungsbedingungen **zu verkaufen, event. zu verpachten.** Das Etablissement, welches zu jedem Fabriksunternehmen, insbesondere zur Anlage einer chemischen Fabrik geeignet, liegt an der Bahn, in unmittelbarer Nähe einer grossen Fabriksstadt Oesterreichs, am Wasser und gegen dieses durch 350 M. geschützt. Briefl. Anfr. sind unter **X. Y. 1000** an **Zeitungs-Verschleiss, Prag,** Graben 33, zu richten. (2185)

Zu verkaufen. Ein Fabrikanwesen, am Kreuzungspunkte dreier Hauptbahnlinien, unweit einer Hauptstadt der Westschweiz, **mit Dampf- und Wasserkraft,** Schienenverbindung mit der Eisenbahn, grossen Wohn-, Fabrik- und Lagerräumen, ausgedehntem Landbesitz längs der Eisenbahn, **ist billig zu verkaufen.** Gefl. Anfragen sind unter **P. M.** an **Orell Füssli,** Annoncen-Bureau in **Freiburg** (Schweiz) zu adressiren. (1913)

Zwangsversteigerung. Montag, den 22. Dec. d. J., Vormittags 10 Uhr, werde ich in den Fabriksräumen der Firma **A. Ermisch & Co.** hierselbst nachstehende Gegenstände, als:
2 Arbeitspferde, 3 Lastwag., 1 Filterpresse, 2 Bottiche, ca. 200 Ctr. Mahagonibraun, ca. 200 Ctr. rothen Ocker, ca. 40 Ctr. Olivocker, ca. 25 Ctr. gelben Ocker, ca. 30 Ctr. engl. Roth, ca. 100 Ctr. Schwerspath, ca. 40 Ctr. Leichtspath, ca. 75 Ctr. Rehbraun, diverse chemische Farben und verschiedene andere Artikel (2242)
öffentlich meistbietend gegen sofortige Bezahlung **verkaufen.**
Coswig i. Anh., 15. Dec. 1890.
Graul, Gerichtsvollzieher.

Bottiche.



10 Stück ganz neue Bottiche von 50 mm starkem Kienholz u. obigen inneren Abmessungen **sind billig abzugeben.**
Oranienburg. Holzdestillation in **Oranienburg.** (6038)
Adr.: **R. Ricklefs.**

Abnehmer gesucht für **Manganoxydhydrat** und **Mangan schwefels.** Offerten unter **M. M. 2202** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2202)

Amyl- u. Isobutyl-Alkohol können 20000 kg gelief. werden. Näheres durch d. **Exp. d. Ztg.** sub **M. C. 2252.** (2252)

Wer kauft fortlaufend grosse Posten Fluor-Natrium? Reflectanten belieben ihre Adr. sub **A. L. 2128** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2128)

Sehr gut erhaltene, liegende Wasserpumpe mit Condensation, 2 Dampfcylindern 350 und 2 Pumpen 280 mm Dm., gemeinsamer Hub 600 mm, für 48 mm Maximalkolbengeschwindigkeiteingerichtet, mit Windkessel, **billig zu verkaufen.** Offert. unter Chiffre **752 T. C.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5094)

Wer kauft einen grösseren Posten, bis zu 20000 Ctr. **Knochenmehlsuper,** ca. 0,70 Proc N u. 16/17 Proc. P_2O_5. Lieferung Januar — März 1891. Antwort erbeten **A. S. 2189** an die **Exp. d. Ztg.** (2189)

Baldrian-, Butter-, Bernstein-Säure und **Amylen** sind je 200 kg **verkäuflich.** Anfragen sub **F. N. 2251** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2251)

Feuerfester Thon, laut Analyse und Begutachtung von einer staatl. Untersuchungs-Station vorzüglich geeignet zur Herstellung v. Glashäfen, Schmelz- und Grafittiegeln etc., **in grossen Quantitäten abzugeben.** — Analyse u. Begutachtung nebst Mustern stehen franco zur Verfügung. **Agenten im Auslande gesucht.** Offerten sub **W. 1914** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (1914)

Uranerze, (2231) äusserst reichhaltig, **abzugeben.**
E. A. Lange. Schneeberg i. S.

Abnehmer für grosse Posten **Eisenoxydhydrat, zur Gasreinigungsmasse geeignet, werden gesucht.** Offerten unter **M. K. 1140** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6041)

Semen Anethum Foeniculum 3000 kg im Herbst **zu verkaufen,** theilweise oder ganze Partie. Offerten adressiren: Russland, Gouv. Podolien, **St. Kalinowka, H. v. Korwin Gonsiewski.** (1121)

Chem. reines salpeters. Silber stets billigst zu haben bei (2090) **Gebrüder Gumbel, München.**

Literar. Anzeigen.

Neuer Verlag von **Breitkopf & Härtel** in **Leipzi[g]**
Grundzüge der Theoretischen Chemi[e] von **Lothar Meyer.**
Mit zwei lithographirten Tafe[ln] VIII, 206 S. 8°.
Geh. 4 M.
Fein geb. (Halbfranz) 5 M 20 [Pf.]
Das kleine Buch ist nicht all[ein] für den Gebrauch d. Studirend[en] bestimmt, sondern soll au[ch] denjenigen Freunden der Nat[ur]wissenschaft etwas bieten, welc[he] weder die Zeit, noch die Neigu[ng] haben, sich in die Einz[el]heiten chemischer Forschung [zu] vertiefen. Zum Verständn[iss] sind nur ganz geringe V[or]kenntnisse erforderlich. (183[...])

In sauberen antiquar. Exemplare[n] biete ich an:

Beilstein, Handbuch der org[an.] Chemie. 2. Auflage. 3 B[de.] 1885—90. Elegant gebund[en] (statt 101 M) . . für **75** [...]
Berichte der deutschen che[m.] Gesellschaft. Jahrgang 1— [...] Eleg. gebunden . für **600** [...] Auch einzelne Jahrgänge [zu] entsprechenden Preisen.
Brockhaus, Conversat.-Lexic[on] 13. (neueste) Aufl. 16 Bde. El[eg.] geb. (statt 160 M) für **75** [...]
Fehling's Handwörterbuch [d.] Chemie. Lieferung 1 bis [...] (So weit erschienen!) (st[att] 158,40 M) . . . für **115** [...]
Jahresbericht über die F[ort]schritte der Chemie, Phy[sik] und Mineralogie. Herau[sg.] von Liebig u. Kopp. Ja[hr]gang 1 bis 39. (So weit [er]schienen!). . . . für **850** [...]
Meyer, Conversations-Lexic[on] 4. (neueste) Aufl. 16 Bän[de] Elegant gebunden. (st[att] 170 M) . . . . für **110** [...]
Muspratt, Theoret., prakt. [u.] analyt. Chemie. 3. Aufl. [v.] Stohmann und Kerl. 7 B[de.] (1875—81.) Gebunden. (st[att] 260,50 M) . . . für **150** [...]
Die Naturkräfte. Eine nat[ur]wissenschaftl Volksbibliot[hek] 30 Bde. mit 2300 Abbildung[en,] Tafeln und Karten. (st[att] 90 M) . . . für **22,50** [...]

Gratis und franc[o] wird versandt:
Verzeichniss 26: Botanik.
Verzeichniss 27: Geologie [...]
Verzeichniss 33: Chemie [u.] **Pharmacie.**

☞ **Angebote wissensch[aftl.] Werke finden prompte Erledigu[ng]; literarische Auskünfte etc. wer[den] bereitwilligst ertheilt.**
Leipzig, (60[...])
Neumarkt 40, 38I u. 17I.
Gustav Fock,
Abtheilung für Antiqua[riat].

Zu verkaufen:
Jahresbericht der schlesisc[hen] Gesellschaft für vaterländis[che] Cultur. 1880. 291 S. (G[...])
Jurisch, Dr. K. W., Die V[er]unreinigung der Gewässer. 18[...] 117 Seiten. (Geheftet.)
Karte d. Zuckerfabriken u. -[Raf]finerien i. deutschen Zollgeb[iet.] Maassstab 1 : 1000000. Ortsweiser. 1883. (In Umsc[hlag.])
Offerten sub **B. V. 4773** an [d.] **Exp. d. Ztg.** (47[...])

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

lmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
timonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat—Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4709)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (2214) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Lysol

Das beste Desinficiens, das ***alle bisher darauf untersuchten Krankheitserreger*** *in kürzester Frist tödtet, ist:*

das **Lysol**

zugleich vorzügliches Reinigungsmittel.

(Deutsches Reichs-Patent).

Lysol
Schutz-Marke.

Seifengebrauch bei Lysol-Verwendung überflüssig!

Alles Nähere und Wünschenswerthe bereitwilligst durch die

Lysolfabrik Schülke & Mayr, Hamburg.

(5060)

Cremortartari
be grössere Posten Ia. Waare zu verkaufen. (2193)
S. Kaufmann,
Freinsheim (Rheinpfalz).

C. H. Erbslöh,
Düsseldorf. (1875)
laun, Bleizucker, Borax, Cate-
u, Chlormagnesium, Dextrin,
Eisenvitriol,
ssigsäure, Farbhölzer, Farbholz-
xtracte, Gummis, blausaures
ali, Chromsalze, Kartoffelmehl,
reide, Kupfervitriol, Salmiak-
ist, Mineral-Säuren, Soda,
hmak, Weinstein, Zinkstaub,
Zinkvitriol, Zuckersäure.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Milchzucker, kryst u Pulver,
Milchsäure,
chemisch rein,
Terpinhydrat. Terpinol
liefert billigst (3658)
J. H. Pestalozzi,
Wädensweil, Schweiz.

Ia. Zinkstaub,
Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Chem. Fabrik
Gewerksch. „Marienglück"
Neheim a. d. Ruhr.
Ia. Holzkohlen, Holzgeist, Denaturir.-Holzgeist, Methylalkohol, acetonfr., chem. reine u. techn. reine Essigsäure, Holzsäure, Essigessenz u. Eisessig. (2106)

Roh Naphtalin,
Naphtalin-Sublimate,
Naphtalin-Kerzen,
Benzole, Toluole,
Kohlenpech und Theer.
E. Lublin, (2072)
157 Fenchurch Street, London E. C.

Chlorsaures Kali,
Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E. C.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W.,** Plottwell-Str. 1.

L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., NEW-YORK, U. S. A.,
Importeure von
Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen (9)
für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc.

Schwefelkiese
aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.
Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die
Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest, V, Erzsébettér 9.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Braunstein u. **Flussspath**
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Lichtertalg,
prima blüthweiss, harte Qualität,
Maschinentalg,
garant. säurefrei,
haben stets preiswerth abzugeben
Hammerschlag & Co.,
Talgschmelzerei, (2254)
Mainkur b. Frankfurt a. M.

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Kieselguhr
(Infusorienerde).
Gewerkschaft Klaus,
Giessen. (3871)

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele
in garantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Gewinde-Metall-Capseln
in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig,
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374)

Die chemische Fabrik von
Welsbach & Williams
in Atzgersdorf bei Wien
liefert
Cerpräparate, chem. und techn. reine,
Ceroxalat, med. und techn. reines, pro Tonne M 4000.
Zirkoniumpräparate, chem. reine.
Zirkoniumoxyd für Incandescenzzwecke, pro 10 Kilo M 2500.
Preisliste u. Muster auf Verlangen. (1421)

E. MERCK
Darmstadt
liefert **Garant. reine Reagentien,**
den Anforderungen entsprechend, die Dr. C. Krauch in seiner Schrift:
„Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit"
festgestellt hat. — 2. Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. (2238)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (2177)

Empfehle alle
für die Technik wichtigen
Roh-Mineralien
zu zeitgemäss billigen Preisen. Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gratis und franco zur Verfügung. Bei grösseren Aufträgen ganz besonders billige Preisnotirungen. (1991)
Mineralien-Comptoir
von Dr. Carl Riemann,
Görlitz, Prov. Schles.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäur[e]
Bisulfit mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrel[s]
sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** un[d]
Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons
Chlorbaryum, calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. BaCl
Chlorcalcium mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium,
Weinsteinpräparat (saures schwefelsaures Natron),
Antichlor (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billig[en]
Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Dienste[n].
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,
Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:
D. R. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 46[7]
als billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und ander[e]
Lackharze. Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lack[e]
höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.
Asphalt
mit ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkle[r].
Standöl, Dickölmischung, Kammradglätte. (92[5])

(4547) **SACCHARIN**
hat sich in den verschiedensten Industriezweigen vortheilhaft eingeführt, wenn der fehlende Körper durch Stärkesyrup ersetzt wurde. **Saccharin-Stärkesyrup** behält eine constante Süsse, vergährt und säuert nicht und krystallisirt nicht aus. Man verlange Gebrauchsanweisungen.

Emil Reinhard,
Frankfurt a. M.,
Verkaufs-Bureau für bedeutende Fabriken der chemischen Branche.
Beste Bezugsquelle für:
Brechweinstein, Carbolsäure, Citronensäure, Eisenvitriol, chromsaures Kali, gelbblausaures Kali, Grünspan, Milchzucker, Salmiak techn., Wasserstoffsuperoxyd, techn., Weinsteinsäure u. Zuckersäure. (1570)

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Busché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Dr. Heinrich Byk

ther sulfuric. — Alkohol
umsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
tol. und e resina subl.
oësaure Salze — Borsäure
romkalium — Bromsalze
Chloroform
llodium — Chloralhydrat
itronensäure — Coffeïn
Gallussäure

Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jod subl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Xylolyse Zawadzki O.-S. (2036)
ssaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylalkohol. tur.-Holzgeist. Allgem. Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. Carbo- m. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holzkohle.

hemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
odkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
romkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
licylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
ulol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
yankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
oldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
hweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
rontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

usführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Chromerz,
agnesit, Purple Ore,
u. ausländische Eisenerze,
ern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
nkering & Co., Duisburg.

rgwerke. Mineralmühle.
chwerspath (Baryt)
sspath, Braunstein,
Dolomit,
Englischroth (1907)
tücken u. allerfeinst gemahl.
ubenbes. Hartmann Paul,
eralmühle b. Gräfenroda i. Thür.

Produits chimiques.
Emile Delaite et fils,
Liége (Belgique).
Spécialités: **Cyanures, Gommes, Phosphore, Phosphures, Phosphates naturels, soufres, oxydes, Mercure, Platine, Métaux purs, Bronze au tungstène, Cuprotungstène et autres alliages, Minerais, Engrais etc.** (1503)
Couleur au zinc galvanique.

Laboratoire de chimie.

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (2109)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in Radebeul bei Dresden
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Kohlensaurer Kalk,
fast chem. rein, feinstes Pulver, 98—99 Proc. $CaCO_3$.
billigst in jeder Menge **abzugeben.**
Harzer Kalk- und Erdfarben-Werke,
Wilde, Neudorf & Cie.,
Leipzig. (2215)

Holz-Kalk.
Als billigste Bezugsquelle für graue, braune und 74-proc. Waare
empfehlen sich (2191)
Philipp Bauer & Co.,
Hamburg.

Cyanakalium, (3947)
Essigsäure, techn.,
Kupervitriol, Ia.,
Nickelsalze,
Silber-u. Goldsalze,
sowie alle Chemikalien für die Metallindustrie, Photographie etc.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Gold. Medaillen. Ehren-Diplome.
Leonhardi's
leichtflüssige, tiefschwarze u. haltbare
Eisengallus-Tinten:
Anthracen – (blau-schwarz)
Alizarin – (blaugrün – do.)
Eisengallus – (schwarz – do.)
Deutsche Reichs – (blau – do.)
Documenten – (violett – do.)
Aleppo-Tinte (viol. blau – do.)
„Behörd-licher Verordnung entsprechend.
Das Beste für Bücher, Akten, Documente u. Schriften aller Art.
Copir- Tinten:
Violett-schwarz – (dauernd copirfähig), Non plus ultra – (4 – 6 Copien), Schwarze Doppel – Copirtinte (sofort schwarz) werden hiermit empfohlen.
Aug. Leonhardi, Dresden.
Chem. Fabriken f. Tinten, gegr. 1826.
In Schreibw.-H., ev. direct erhältl.

1877
Mahl- und Schlemmwerke
der
Brüder Drechsler,
Pilsen (Böhmen)
offeriren: (2094)
Ia. Emaillirfeldspath u. Quarz
in Stücken, calcin., vorgemahlen und allerfeinst gemahlen.
Erste Etablissements als Refer.

Titrirlösungen
u. d. Lösungen z. Orsat's App.
Dr. J. Perl, Berlin N.W. 40.
Titrirlösungen 4687

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Deutsche Solvay-Werke,
Actien-Gesellschaft,
BERNBURG,
offeriren
97/99 % Fördersteinsalz,
97/99 % gemahl. Steinsalz
in allen Mahlungen. (6031)

Benzoësäure, (2129)
aus Siam Benzoë sublimirt,
entsprechend den Forderungen der Ph. G. III.
Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock i. M.

Bicarbonat,
germ. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:
Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic., } in diversen reinen
Natrium carbonic., } Qualitäten.
Magnesia carbonic.,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.
Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Busché, Bonn und Berlin.

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Molybdänsäure,
Molybdänsaur. Ammon.,
sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Schwefeleisen
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Vielfach prämiirt. — Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,

empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:

Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.

Carbolineum, stärkste Waare unter Garantie.

Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Benzin,

specif. Gewicht 0,685—0,690, für technische Zwecke,

Petrol-Aether,

specif. Gewicht 0,640—0,680, für Luftgas-Maschinen,

Ligroine (Gasöl),

specif. Gewicht 0,710—0,720, für Beleuchtungszwecke,
geben stets zu billigsten Preisen ab (1502)

Noblée & Thörl, Harburg a. Elbe.

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,

Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik
offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
Kieselerde, Ia. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein,
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Platinsalze.

Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
H. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage No. 37.

Säure-Vertheiler

in exacter Ausführung, genau regulirt, an Stelle des **Segner'schen Rades** auf jedem Vertheilungsdeckel ohne Schwierigkeiten zu placiren, liefert

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten und Gefässen für chemische Zwecke, (4703)
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:

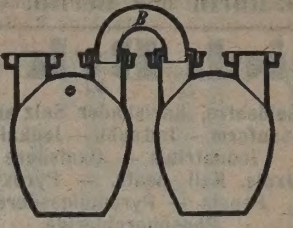
Eisen	46,60 %
Schwefel	**53,15 %**
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas - Teñidas - Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände**, die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

Fr. Chr. Fikentscher, Thonwaarenfabrik, Zwickau i. S.

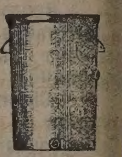
Gegründet 1847. — auf 20 Ausstellungen prämiirt liefert: — Gegründet 1847.



Standgefässe bis 1200 Liter Inhalt für Säuren u. s. w.
Condensationsgefässe für Salz- u. Salpetersäure.

Condensationsthürme.

Transportgefässe für Salzsäure.
Chlorentwickelungsgefässe.
Crystallisir- und Abdampfschalen.
Hähne. (746)



Säurefeste und feuerfeste Steine und Platten.
Kasten f. galvan. Zwecke, Steinzeugröhren, Pflasterplatten.

Papierfabr. Ebnet,

Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit.
Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Gryeksbo

(J. H. Munktell)
renommirtes
Filtrir-Papier,
sowohl in Bogen, als rund geschnitten, sowie auch mit Salzsäure gewaschen, wird verkauft von dem Vertreter
John Bohman,
Stockholm. (1686)

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von

Hermann Spitz,

Brünn, Oesterreich.

Haarmann & Reimer,

Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Louis Müller-Unkel,

Braunschweig, Rebenstr. 13.
Institut zur Anfertigung
chemischer, physikalischer und meteorologischer
Glas-
Präcisions-Instrumente.
Specialität:
Chemische Thermometer mit N-Füllung. (2108)
Preis-Verzeichnisse frco. u. gr.

Sandsteinapparate,

Chlortröge, aus einem Stück gehauen, oder aus Steinplatten zusammengesetzt, sowie **Tröge** für and. Zwecke in all. Dimensionen, ferner **Condensationsthürme, Kanalleitungen, Salpeterkesseldeckel, Bodenbelegplatten, gebohrte Säulen für Dampfleitungen** und sonstige Steine jeder Art liefert in anerkannt bestem Neckarsandstein aus härtestem Material die Firma
Amann & Mathes,
Hirschhorn und Neckargemünd am Neckar. (2180)

W. Hartig's Nachfl

Curt. Wiedemann,
Leipzig, Bauhofst
Fabrik und Lager für
mikroskopische Gl Gegenstände,
speciell
Objectträger und Deckgläs Glasinstrumente u. s. w
Preislisten gratis und fra

RUEFF'S
SENF-PAPIE

Fabrik in Frankfurt
Gegründet 1867.

Format 80:120 mm.

I. Packung in decori Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Bla
mit Gratis-Beigabe von Cou
mit Anweisung in jeder Spr
und beliebigem Firmadru

II. Packung in Car ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Bla

Deutsche, englische, französi italienische oder spanis Packung.

Julius Rueff, Frankfurt

Constantin Heintz, Stützerbach i. Th

Fabrik wissenschaftlicher Glasinstrumente.

Normalthermometer aus Jenaer Normal-Glas, **chemische Thermometer** mit unverrückbarer Milchglasscala, **Alkoholometer** nach Gewichtsprocent., geaicht, aus Jenaer Normalglas, verbess. **Soxhlet Fettextractionsapparate,** sowie sämmtliche **Instrumente** **Apparate** für chemische Laboratorien **aus Glas und Porz**

Fabrik chemischer Apparate. — u. bacteriologis Chemikalien.

Neu- — Einrichtun

chemischer — Laborator

Specialitäten:
Bechergläser, Kochflaschen, Rundkolben, Reagirglä Retorten, Flaschen, Glasröhren, Glasstäbe, Porzel Abdampfschalen, Färbebecher.

Maassanalytische Apparate. Feine Thermomet

Filtrirpapiere.

Max Kaehler & Martini, Berlin W, Wilhelmstr

Inhaber: Apotheker **Max Kaehler** und Chemiker **Dr. E. Sau**

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)

liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine und Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine und Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.

Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Glycerin,

...e Sorten roh, destillirt u. raffin., ...eciell chemisch rein, liefert die ...lycerinfabrik G. H. Orth, **Barmen.** (1871)

Briefmarken.

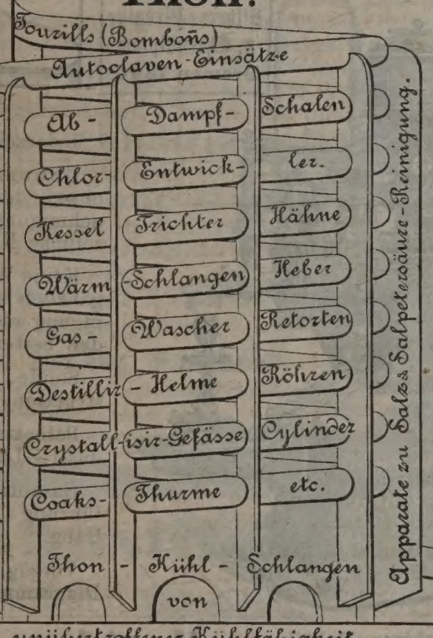
Specialität: **Seltenheiten.** Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)

Ludwig Troll, Wiesbaden.

WIMPF & SCHMIDT

Casseler Fabrik

chem. Apparate aus **Thon.** (4671)



unübertroffener Kühlfähigkeit.

Bettenhausen-Cassel.

Thüringische Glasinstrumentenfabrik von ...lt, Eberhardt & Jäger, **Ilmenau i. Th.,** Fabrikanten (1861) ...mmtlicher **Glas-Instrumente** und **Apparate** für ...hemie und **Pharmacie.** Eigene Hohlglashüttenwerke, ...mpenglasbläserei, Schleiferei etc. ...nomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Neu! (2126)

Extrait Flieder

vom schönsten Wohlgeruch empfehle wie alle **Extraits triples.** Preis **Mark 16** pro Kilo, sowie i. Flacons nach Preisverzeichniss.

Gust. L'Arronge Nchf., Parfümerie-Fabrik,

Engros. Export.

Berlin S.W., Oranienstr. 103.

Cognac „Perroquet & Co." (2033)

...arke „**Ein Stern**" per Kiste v. 12 ganzen Flaschen M 21,—,
„ „**Drei Stern**" „ „ „ 12 „ „ „ 30,—,
...anco in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorherige ...insendung des Betrages, auch einzelne Flaschen per Post bei **G. A. Schmidt,** Agenturen, **Mainz.**

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)

ff. Natronfeldspath (10%), ff. Quarzsand, eisenfrei.

Mineralwerk Regensburg.

Referenzen ersten Ranges.

Echtes Schwarzwälder

Kirschenwasser, Heidel- und Wachholderbeer-, Weinhefe- (Franz-) Branntwein, echt. alten

Jamaica-Rum

empfiehlt billigst (2157)

Carl Otto jun., Villingen, Baden.

Probekisten m. 1 bis 20 Flaschen. Preiscourant gratis u. franco.

Zinnfolie

in allen Stärken fabricirt (2240)

Arthur Jacobi, Berlin S W., Wilhelmstr. 124.

Ing. Konrad Walter, Mailand,

errichtet **Schwefelsäure-,** Sulfat-, Salzsäure-, Chlorkalk-, Salpetersäure-, Holzessigsäure-, **künstl. Dünger-,** Cement-Fabriken, Anlagen zur **Goldextraction** aus Pyriten und Einschlagendes. (2244)

Langjährige Erfahrungen in den bedeutendsten Industrieländern.

Röstöfen und Säure-Fabriken

für Blende und Kies, sowie **Gasfeuerungen** baut (2064)

K. Eichhorn, Berlin W. 8.

Begutachtung v. Bergwerken etc.

Lungenschützer,

Hurd's Patent.

Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!

Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg, Admiralitätstrasse 40. (630)

König der Mosel.

Echter Brauneberger,

bekanntlich der feinste Wein der Mosel, empfehlen als **eigenes Gewächs** aus den allerbesten Lagen zu M 18, M 24, M 32, M 40, M 54 und M 70, je nach Jahrgang und Qualität per 12 Flaschen incl. Packung.

Moselwein-Vertriebs-Gesellschaft, Trier. (2053)

Vorzügliche Referenzen vieler Militär- und Civil-Casinos.

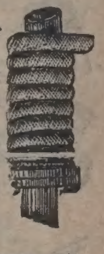
Champagner. (1979)

Marke **Carte Blanche, Latour & Cie.,** pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,—
„ **Monopole** „ „ 12 „ „ 21,—
„ **Carte d'Or** „ „ 12 „ „ 28,—
frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet **G. A. Schmidt,** Agenturen, **Mainz.**

PATENTE besorgen **J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W.** 78. Friedrichstrasse 78. Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Asbest-Fabrikate

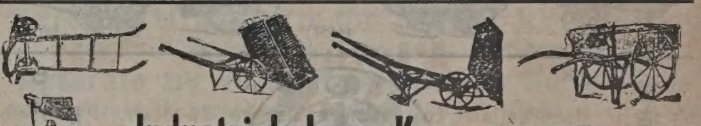
empfehlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe,** Fäden, Schnur, Packung, Mannlochband. **Pulver,** Kitt, Tuch, Papier etc. **Gewebe zum Filtriren. Asbest-Presstücher.**



Asbestonit, feuer- u. wasserbeständig.
Asbest-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für Gummi, Platten, Schnur, Ringe etc.
Asbest-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck u. Dämpfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet), Platten, Schnur, Band, Ringe.
Asbest-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüglichst. Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
Asbest-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe, Kapotten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl. Pulverfabriken angewendet).

Otto Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25, Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)

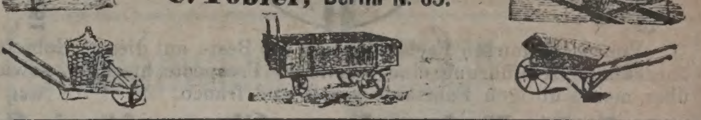
Prämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.



Industriebahnen, Karren

jeder Art (2089)

von M 18,— an, fabricirt als Specialität **C. Tobler, Berlin N. 65.**

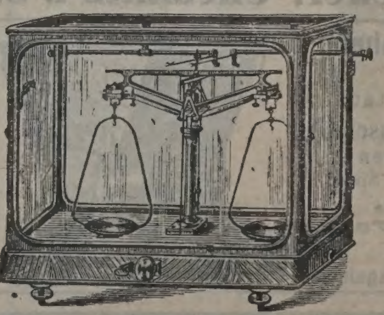


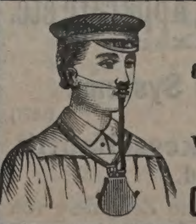
Präcisions-Waagen und Gewichte für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.

i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf. O. Richter, Dresden, Güterbahnhofstr. 8.

Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2237)





Universal-Lungenschützer

gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.

Arbeiter-Schutzbrillen aller Art. (4588)

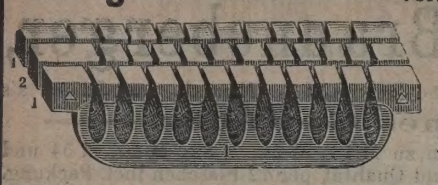
Verbandkasten u. Verbandstoffe.

Special-Prospecte gratis und franco.

C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Hartguss-Roststäbe

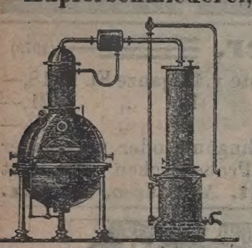
bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.
Grosse Dauerhaftigkeit.
Grosser Heizeffect.
Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. uns. Hartguss-Roststäbe.



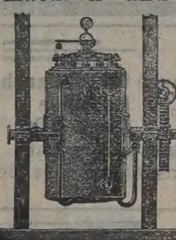
Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

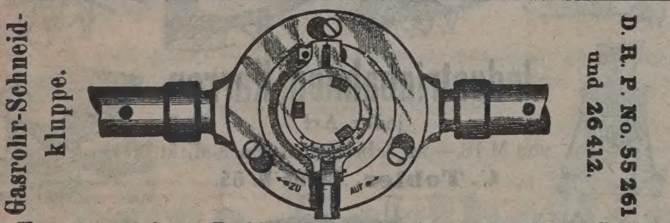
F. H. Meyer, Hannover, (4605)

Kupferschmiederei, Metallgiesserei, Armaturen- und Blitzableiterfabrik.



Destillir-Apparate.
Extractions-Apparate.
Vacuum-Apparate.
Compl. Einr. chem.-pharm. Laboratorien.
Armaturen, Pumpen.
Ill. Preiscour. zu Dienst.



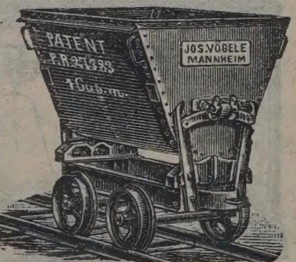


Von renommirten Fachleuten als das Beste auf diesem Gebiete anerkannt. Ausführung eine tadellose. Prospecte hierüber, sowie über meine übrigen Fabrikate gratis und franco. (4664)

J. E. Reinecker, Chemnitz i. S.

Joseph Vögele, Mannheim

(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheib., Schiebebühnen, Barrièren für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise, eiserne Transportwagen für jeden Zweck. (5008)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen.

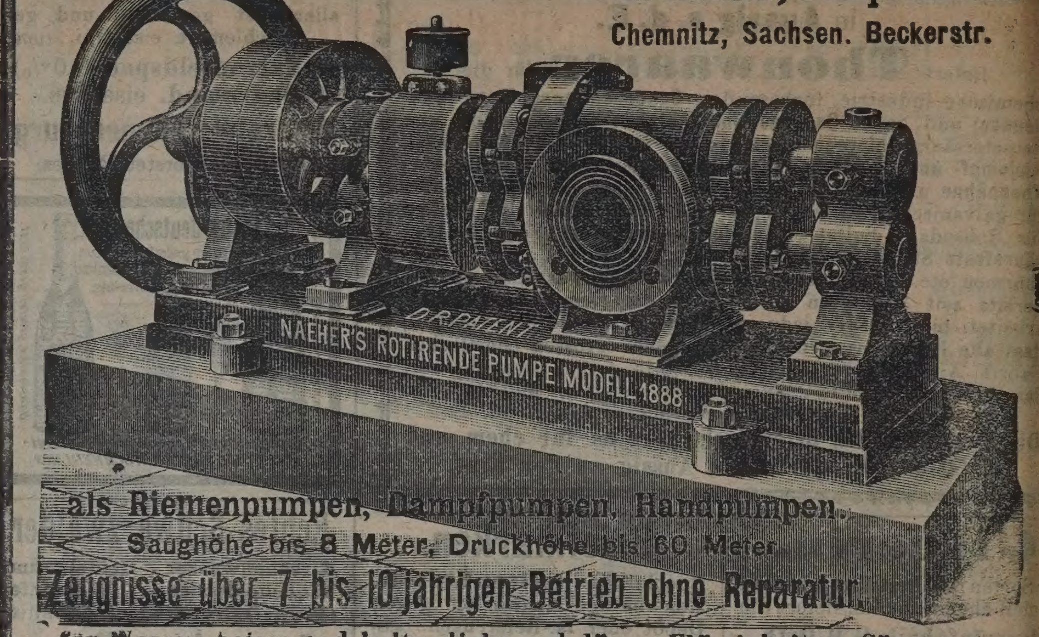


Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.

für chemische Fabriken, sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik, **Stolberg, Rheinland.**
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

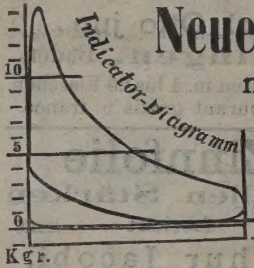
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

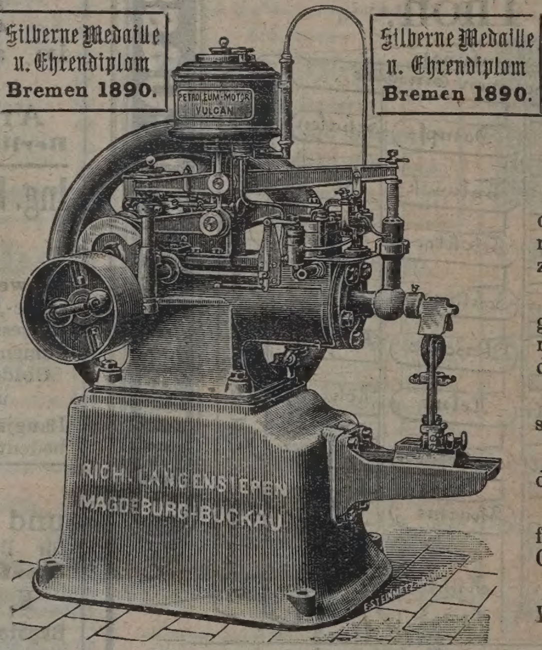
Neuer Petroleum-Motor „Vulcan"

mit gewöhnlichem Lampenpetroleum (nicht Benzin) arbeitend.



Silberne Medaille u. Ehrendiplom Bremen 1890.

Silberne Medaille u. Ehrendiplom Bremen 1890.



Bewährte billigste Betriebskraft für Klein-Industrie, landwirthschaftl. Betrieb, für Wasserförderung, Krähne, Aufzüge, Schifffahrtszwecke etc.,

vorzüglich f. electrische Beleuchtung.

Durchaus gleichmässiger Gang u. leichtes Anlassen.

Sparsamster Betrieb. Petroleumbedarf pro P. S. u. Stunde ca. 0,5 kg. Spec. Gew. 0,825 kg = 1 Liter.

Ausführliche Preislisten gratis und franco.

Alle Grössen bis acht Pferdestärken in flotter Fabrikation.

Jederzeit betriebsbere[...]

Ueberall aufstellb[...] ohne behördliche G[...]nehmigung und ohne po[...]zeiliche Revision.

Keine Wartung, Betri[...] gänzlich gefahrlos. R[...]nigung nicht öfter als b[...] den besten Gasmotoren.

Solide, liegende Co[...]struction.

Patentirt in allen I[...]dustrie-Ländern.

Garantie für solide A[...]führung und tadellos[...] Gang.

Vorzügliche Indicat[...] Diagramme. (200[...])

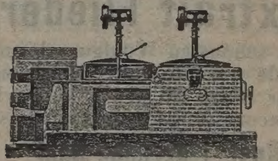
Rich. Langensiepen, Maschinen-Fabrik, Metall- und Eisengiesserei, **Magdeburg-Bucka[u]**

Atom-Modelle

zu
stereochem. Darstellungen,
genau gearbeitet, liefert
Rob. Röher, Mechaniker, **Jena, Leutstrasse 18.**
Prospecte frei. (2220)

Röstöfen mit Heisswasser-Heizung

(System Lehmann)
für Dextrin-Fabriken, Hafer, Mehl et[c.] für alles, was unter starker Hitze gleic[h]mässig geröstet werden muss, liefe[rt] zu reducirten Preisen (212[...])



Maschinenfabr. Gg. Kiefe[r]
Feuerbach-Stuttgart.

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

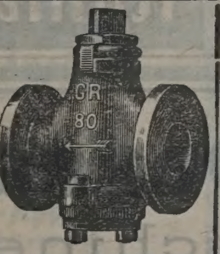
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager. (4621)
Auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Echtes Linoleum zum Belegen ganzer Zimmer, **Meter 1,83, 2,57 und Meter 3,66 breit.**
Abgep. Korkteppiche mit kunstv. ausgeführter Bordüre in allen Formaten bis **Meter 3,66 breit u. beliebig lang.** Diese grossen Teppiche haben ihrer prachtvollen Ausführung halber geradezu Sensation erregt und **können von keiner anderen Fabrik geliefert werden.**
Linoleum-Läufer für Korridore und Treppen, Breite: Meter 0,70, 0,91, 1,15 und 1,37. **Reizende Parquet-, Mosaik- und Teppich-Dessins.** Muster franco!
General-Depot, Versand- und Special-Geschäft für echt englisches Linoleum (4343)
Wachstuchfabrik Klinger & Heun, Siegmar i. S.

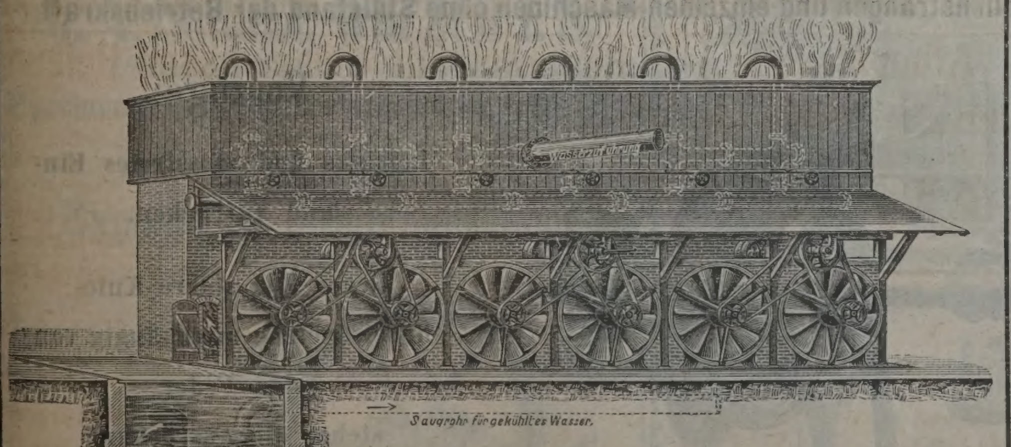
Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)



Draht-Geflechte
Stachel- und Spalierdraht
liefert Gustav Pickhardt, Bonn

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

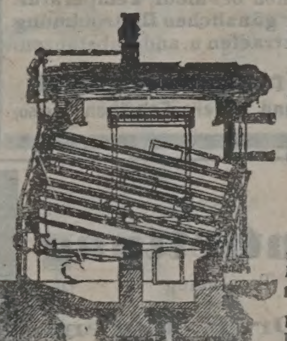
Künstliche Gradirwerke
zum Abkühlen von Condensatorenwasser, Hochofenwasser
etc. etc.



Aeusserst rationelle u. sichere Abkühlung.
Kein Verspritzen.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal, Rheinpfalz. (4716)

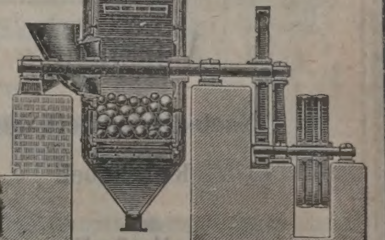
Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz
liefert als Specialität:
Complete Petroleum-Raffinerien,
Benzin- und Paraffin-Fabriken
nach neuestem, eigenem System.
Theer-Destillation.
Fettabscheidung aus Wollwaschwässern.
Dampf-Swinterpressen.
Extractionsapparate zur Extraction von: **Oelen u. Fetten** aller Art, aus Samen, Oelfrüchten, Press-Rückständen, Knochen, Putzwolle, Säuretheer u. dgl.; — **Vaselinöl, Ceresin, Paraffin** aus Entfärbungsrückständen; — **Schwefel** aus schwefelhalt. Erden, Gasreinigungsmasse etc.; — **Alkannin, Alkaloiden, Tannin, äther. Oelen, Gewürzstoffen etc.**
Apparate z. Verarbeitung von Gasreinigungsmasse.
Verkohlungs- u. Schweelapparate.
Dampf-Ueberhitzungs-Apparate.
Ammoniak-Apparate zur directen Darstellung von reinem Aetzammoniak aus Gaswasser u. dgl.
Colonnenapparate.
Oelgas-Apparate. Wassergas-Generatoren.
Versuchs-Apparate für die chemische Industrie, (1959)
sowie für Laboratorien chem., physiolog. u. anatom. Institute.



Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:
Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4690)
Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Sürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Sürth b. Köln.

Grusonwerk
Magdeburg-Buckau
fertigt als Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
jeder Art,
als:

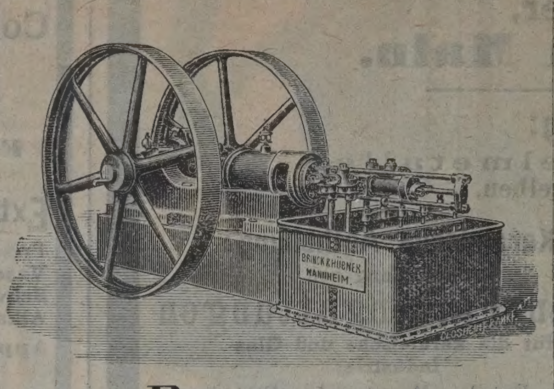


Patent-Kugelmühlen mit stetiger Ein- u. Austragung, in 7 verschiedenen Grössen, bestgeeignet zum Vermahlen von **Thomasschlacken, Quarzen, Erzen, Cement, Chamotte, Cokes, Kohle** u. s. w.
Kugelmühlen mit geschlossenem Mahlgehäuse, namentlich für Laboratorien und Apotheken, **zur Erzeugung eines staubfeinen Pulvers.**
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson), in 9 Grössen und 34 verschied. Constructionen, zum Vermahlen v. **Chemikalien, Drogen, Gewürzen, Salzen, Ultramarin, Farbholz,** gedämpften **Knochen** u. s. w.
Seit 1880 mehr als 10 500 Stück abgesetzt. (6032)
Vollständige Zerkleinerungs-Anlagen.
Artikel aus möglichst feuerbeständigem Material,
als: **Destillir-, Blasen-, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe** (Patent Ludwig) u. s. w.
Cataloge i. deutsch., franz., engl. u. span. Sprache unentgeltl. u. postfr.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend,
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No. 35778.

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., **Brechschnecken**, einfache und doppelte **Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45 684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder-** und **Wurf-Siebe** (sog. Chasseure), **Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen** für trockene u. nasse Dünger, **Fasspackmaschinen.**



Presspumpe.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite,
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, **Breslau**
Vacuum-Trocken-Apparat
(Pat. Passburg) zum schnellen Trocknen bei niedr. Temperatur. Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur gänzlichen Eintrocknung von Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten u. and. Substanzen.
Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

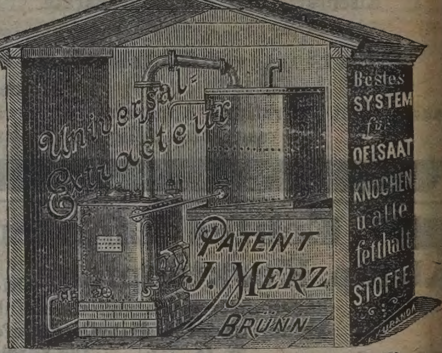
Knochen-Entfettung
baut und ändert mit Trocknung (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Alterthümlich geschm. Namen- u. Firmenschilder fertigt billigst. Preisl. gr. u. fr.
(1810) **F. Lutzmann, Dessau.**

GRÖSSTE U. AELTESTE
Anihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Joh. Casp. Post Söhne,
Hagen i. W. 5, (2139)
liefern alle Arten
Roststäbe
aus **Stahlguss, Hartguss** und **geschmiedet** zu ☛ **billigsten Preisen** in kürzester Lieferzeit, in jeder Façon und jeder Grösse nach Modell oder Zeichnung.

Extractions-Anlagen.
Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
(4575)
Special-Anlagen zur
Fettgewinnung
aus Walk- u. Woll-waschwässern.

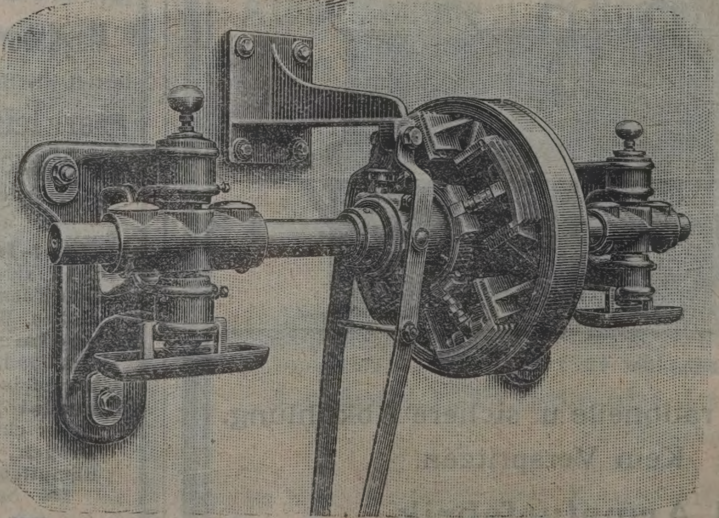


J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, **Brünn.**

Rollläden *aus Stahl u. Holz*
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4560)

G. Polysius, Dessau,
Eisengiesserei und Maschinenfabrik,
liefert als Specialität:
Neueste und beste
Reibungskupplungen
Deutsches Reichs-Patent.
zum stossfreien Ein- und Ausrücken von ganzen Wellensträngen und einzelnen Maschinen ohne Stillstand der Betriebskraft.

Vorzüge:
Nachstellbarkeit der Kniehebel.
Vollständige Druckausgleichung der 4 Bremsbacken durch gemeinsame Ringfeder.



Vorzüge:
Leichtes und stossfreies Ein- und Ausrücken.
Gegen Zug starre Kniehebel, welche unabhängig von der Feder sicher die Ausrückung bewirken.

Transmissions-Anlagen.
Riemscheiben, Seilscheiben, Schwungräder etc. bis 6 Meter Durchmesser.
Gangbare Grössen stets auf Lager. — Preislisten kostenfrei. (4698)

Rein-Aluminium, seiner Farbe sowohl als seiner leichten Bearbeitung wegen zu Kunstguss u. gewerblichen Gegenständen vortrefflich geeignet.

Stahl-Aluminium, zum **Legiren** von **Stahl** und **Eisen,** befördert die Dünnflüssigkeit des Metalls durch Ausscheidung des Kohlenstoffes und ergiebt völlig dichten, blasenfreien Guss.

Aluminium-Bronce:

- **A. Gold-Bronce,** goldähnliche Farbe zu **Kunstgewerbe-Artikeln.**
- **B. Stahl- do.** für Maschinentheile, höchste Festigkeit und Zähigkeit.
- **C. Säure- do.** seiner Beständigkeit wegen für chemische, Armaturen- und Cellulose-Fabriken vorzüglich geeignet,
- **D. Diamant do.** grösste Härte.

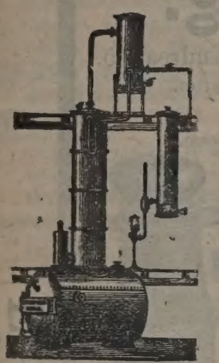
Aluminium-Messing, für Messingfabrikanten als Ersatz für Phosphorbronze und Deltametall, überaus grosse Zugfestigkeit und Zähigkeit.

Silicium-Kupfer mit circa 10 Proc. Silicium-Gehalt empfiehlt allen Interessenten angelegentlichst die

Telgr.-Adr.: Electron, Berlin. **Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin, Abtheilung für Aluminium.** (2190)

C. Heckmann,

Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.



Benzol-Apparat.

Rectifications- und Destillationsapparate für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate jeder Art und Grösse in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate für auskrystallisirende Salzlösungen, für schäumende Flüssigkeiten.

D. R. P. No. 51701.

Extractions-Apparate für Holz, Pflanzen etc.

Autoclaven.

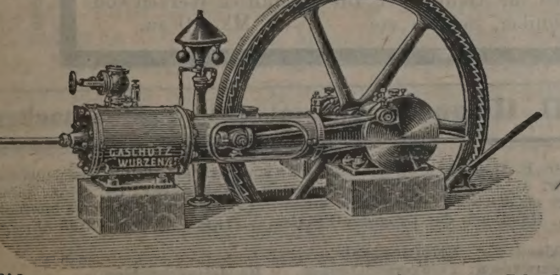
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.

(4623)

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

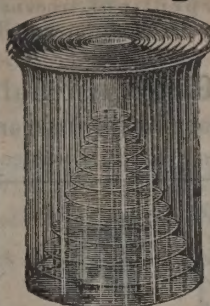
(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Hochdruck-Expansions-Dampfmaschinen mit Ridersteuerung



in solidester Construction und Ausführung bis zu 200 Pferdestärken, zu mässigen Preisen.
Courante Grössen stets am Lager. (4668)

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



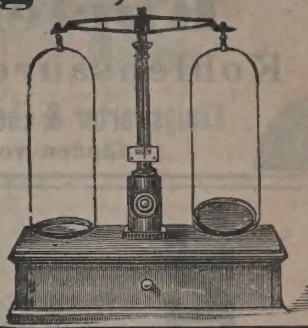
Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.

Lager (4607) aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.

Böhmische Bechergläser und Kochflaschen der vorzüglichsten Qualität.

Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

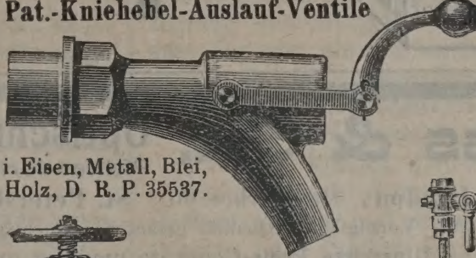
Condensationswasserableiter.

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

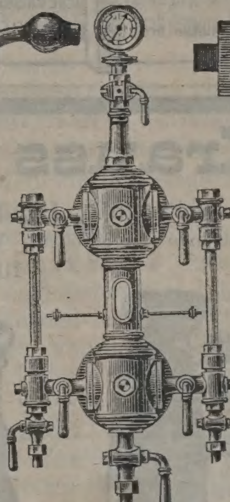
Pumpen, Filterpressen, Armaturen

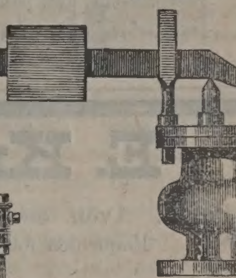
Armaturen für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen. **Absperr-Ventile, Sicherheits-Ventile, Speise-Ventile. Armaturen** mit säurefester Ausfütterung von Blei, Zinn oder Hartgummi. **Hähne** jeder Art und Grösse in Eisen, Metall, Hartblei mit Hartgummiküken oder ganz in Hartgummi. **Manometer, Vacuummeter, Dampfpfeifen, Schmierhähne, Schmierbüchsen, Condensationswasser-Ableiter,** wovon mehr als 10000 im Betriebe. **Schwimmer-Ventile mit stossfreiem Schluss,** D. R. P. No. 32305. **Kniehebel-Ventile,** billigste und handlichste Absperr-Vorrichtung für dünne und dicke Flüssigkeiten.

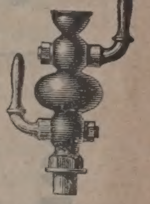
Pat.-Kniehebel-Auslauf-Ventile

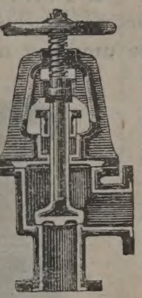


i. Eisen, Metall, Blei, Holz, D. R. P. 35537.

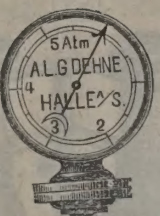


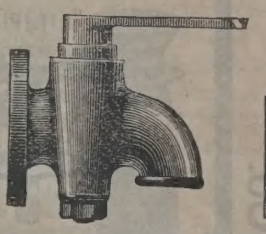


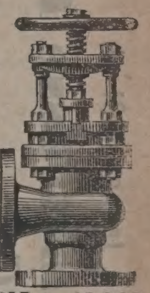




Absperrventil mit säurefester Ausfütterung.



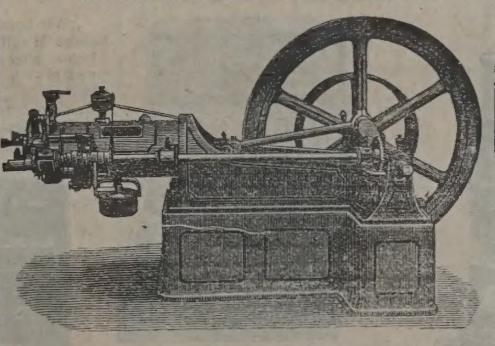




Dampfkesselspeisung mit kesselsteinfreiem Wasser, D. R. P. 34415 u. 43825 selbstthätiges Verfahren, in über 150 Anlagen glänzend bewährt; Erfolg gewährleistet.
Weichmachen des Wassers für andere technische Zwecke auf warmem und auf kaltem Wege.
Reinigung und Desinfection der Abwässer von Fabriken und von Städten. (4646)

Preisverzeichnisse und Kostenanschläge werden kostenfrei abgegeben.

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ, KOELN-DEUTZ.

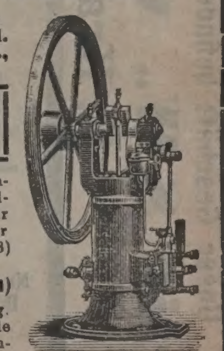


Otto's neuer Motor, liegender u. stehend.
Anordnung: liegend von 1/2 b. 100 HP., stehend von 1/2 bis 8 HP.

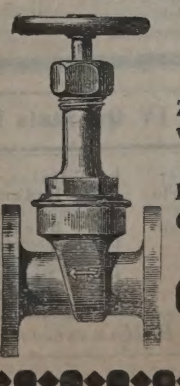
33000 Exemplare mit über 120000 Pferdekraft im Betrieb.

Otto's Zwillingsmotor m. durchaus regelmässigem Gang. Insbesondere für electr. Lichtbetrieb geeignet. Ueber 800 Anlagen im Betrieb. (4493)

Otto's Petroleummotor (Benzin) von 1 bis 8 HP. — Betrieb unabhäng. von Gasfabriken Gleiche Vortheile wie bei gewöhnlichem Gasmotorenbetrieb. — Ohne weitere Abänderung für Leuchtgas verwendbar.



Jenkins-Abschlussventile.



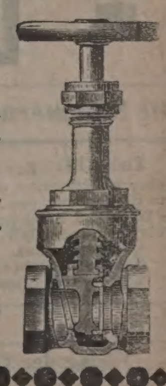
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.

In einer Fabrik allein über 2000 Stück.

Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.

Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.

Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.

Kupfervitriol.

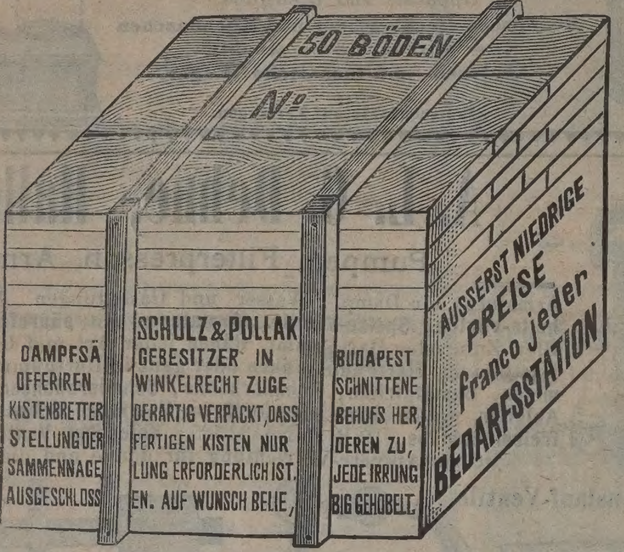
Kohlensaures Ammoniak.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

Asphalt-Eisenlack
Mark 36 pro 100 kg,
aus Terpentinöl, trocknet in 2 Stund., mit tiefschwarzem Glanz offerirt (2045)
Heinr. Giesen, Lackfabr., **Duisburg-Wanheimerort.**
Gratisproben zu Diensten.

Anspruchsvollen Rauchern
empfehle ich meine in kurzer Zeit berühmt gewordene
8 Pfennig-Cigarre Fragranzia.
Die Cigarre zeichnet sich durch vornehme Façon, hochfeines Aroma, schneeweissen Brand aus, ist in Bezug auf Qualität ohne **Concurrenz** u. wegen ihrer Billigkeit besonders beachtenswerth.
Oswald Ufer, Freiberg i. S.,
Cigarren-Grosso- und Versand-Geschäft. (2136)

KISTEN.



KISTEN. (2198)

1 Kiste 12 Flaschen Portwein garantirt rein **Mark 20.**
1 Kiste 12 Flaschen Sherry garantirt rein **Mark 20.**
alles inclusive Glas und Packung
zollfrei ab Hamburg. (470)
Central-Bodega, Hamburg, Reesendamm

KETTEN-ELEVATOREN etc.
BAUT ALS SPECIALITÆT
GUSTAV KEIM. FRANKENTHAL PFALZ

Unser Geschäft befindet sich vom 1. Januar 1891 ab
Berlin S.W., Wilhelmstrasse 100.
E. Krauss & Co.

E. Krauss & Co., Optische Fabrik. Leipzig.
Pfaffendorferstrasse 50,

Paris, Aven. de la Republ. **London.** Haymarket 60. **St. Petersburg,** Moika 40. **Mailand,** St. Andrea 15.

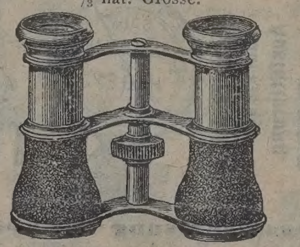
Empfehlen folgende Specialitäten. Vorzüglichste Qualität garantirt! Nachnahme oder Vorauszahlung! Umtausch gestattet.

Illustrirte Preis-Courante umsonst und postfrei.

Nr. II.
Vorzügliches Westentaschen-Glas
(für Theater, Reise, Jagd, Militär).

Liliput leistet mir vorzügliche Dienste auf der Jagd wie vor. Herbst in Stettin beim Manöver, wo ich ihn sehr empfohlen habe.
Celle, am 17. Mai 1888.
gez. **von Schachtmeyer,**
General der Infanterie.

1/3 nat. Grösse.



Nr. XX. **Elegantes gediegenes Special-Opernglas**

in schwarzem Leder	M. 10,—
in Elfenbein	„ 18,—
in Perlmutter	„ 24,—
in Aluminium	„ 42,—

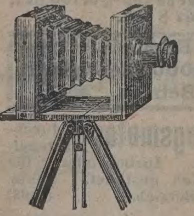
1/3 nat. Grösse.

Nr. I.
Universal-Doppelfernrohr „Argus"
(für Theater, Reise, Jagd, Militär),
Mk. 13,50.

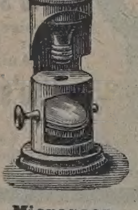
„Wir bestätigen Ihnen gern, dass die an unsere Mitglieder gelieferten 30 Feldstecher »Argus« allgemein als in jeder Beziehung praktisch und vorzüglich befunden sind.
f. d. Alpenvereins-Section Weilheim-Murnau.
gez. Windstosser, Königl. Bezirks-Assessor".

1/3 nat. Grösse.

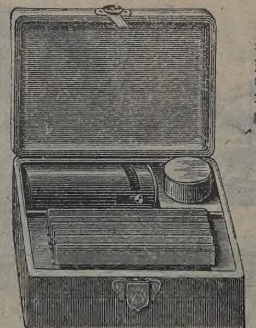
Nr. III. **Vorschriftmässiges deutsches Armee Doppel-Fernrohr.** Mod. 86.
Preis Mk. 21,50.
Ausgezeichneter Feldstecher; zeichnet sich durch grosse Schärfe und handliche Form aus.



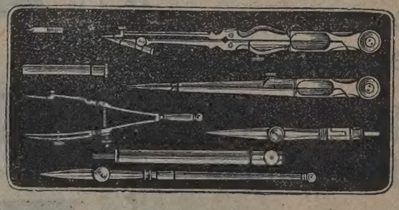
Nr. II. Photograph. Dilettanten-Apparat „Tandem",
M. 30–400,
mit welchem ein Jeder ohne Vorkenntnisse den strengsten Anforderungen genügende Photographien herstellen kann. **Special-Preisverzeichniss, Anleitung zum Photogr. kostenfrei.**



Microscop.
Nr. 110. 90×lin. Vergr. M. 9.
Nr. 111. 60× „ „ M. 8.
Nr. 112. 35× „ „ M. 7.



Nr. 113. **Universal-Taschen-Microscop mit Lupe, M. 6.** Lin. Vergr. 50×; □ Vergr. 2500×
Interessantes, lehrreiches, nützliches Geschenk.



Reisszeuge
in allen Zusammenstellungen, nur in gediegenen Qualitäten für Architekten, Ingenieure, Techniker, Schüler etc.

Aneroid-Barometer
in allen Ausstattungen (stylgerecht) mit garantirten Werken von Mk. 10 an.

Berlin S.W., Wilhelmstrasse 100.
E. Krauss & Co. (2160)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefer[t]

Inhalt: Zur Gebührenfrage für chemisch-analytische Untersuchungen. — Dr. F. Filsinger, Ueber Rohglycerine und die Analyse derselben. — Dr. Th. Meyer, Ueber die Glaser'sche Methode zur Bestimmung von Eisenoxyd-Thonerde. — L. Rürup, Gewichtsanalytische Kohlenstoffbestimmung in Eisen und Stahl (mit Abbild.). — F. V. Kallab und Dr. Chr. Rudolph, Ueber das K. Oehler'sche Toluylenbraun TBR.
Correspondenz. Befreiung der Melasse von der Consumsteuer.
Tagesgeschichte. Wien. Paris. Neapel. Personalien.
Literatur. Literarische Angaben. — Doelter, Prof. Dr. C., Allgemeine chemische Mineralogie. — Vulpius, Dr. G., und Dr. E. Holdermann, Commentar zum Arzneibuch für das deutsche Reich e[tc.] — Ladenburg, Prof. Dr. A., Handwörterbuch der Chemie. — Coster, Dr. D. J., Inleiding tot [de] kennis van de plantaartige en dierlijke Grondstoffen etc. — Tables météorologiques internationales e[tc.] — Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. — Hammarsten, Prof. O., Lehrbuch d[er] physiologischen Chemie.
Patentliste. Deutschland. — **Briefwechsel.**
Handelsblatt. Verkehrswesen: Tarifveränderungen. — Handelsnachrichten.
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect von P. Haussmann, Ingenieur in Magdeburg-Sudenburg.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ
für
Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 103. **Cöthen, den 24. December 1890.** Jahrgang XIV.

Für die Post-Abonnenten liegen dieser Nummer Post-Bestellzettel bei.

Wir bitten, die Bestellungen auf das I. Quartal 1891 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die „Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1890: No. 1301) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband Inland 5 Mark (jährlich 20 Mark), Ausland 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die „Chemiker-Zeitung" zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

Chemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen aus dem Gebiete der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, sondern auch das billigste Fachorgan.

Wahres oder Mohr'sches Liter?

Von Prof. H. Ost.

In einem Rundschreiben vom 1. October d. J. regt die Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission die Frage an, ob es nicht an der Zeit sei, für die Maassanalyse statt des jetzt gebräuchlichen Mohr'schen Liters das wahre Liter als Maasseinheit einzuführen. Es seien der genannten Commission Anträge zugegangen, Maassflaschen, Büretten und Pipetten amtlich zu prüfen und zu beglaubigen; es erscheine ihr aber nicht thunlich, „dass im Widerspruch zur Maass- und Gewichtsordnung und zu den Vorschriften der Commission ein Gefäss als ein Liter beglaubigt werde, welches um etwa 2 ccm grösser als ein (wahres) Liter sein solle."

Das wahre Liter erhält man durch Abwägen von destillirtem Wasser von + 4 ° C. im luftleeren Raume mittelst eines Kilogrammgewichtes. Bringt man, wie das jetzt zur Herstellung einer Literflasche nach Mohr geschieht, auf die eine Schale einer Waage eine leere Glasflasche nebst einem Messingkilogramm und tarirt, entfernt dann das Kilogrammgewicht und füllt dafür Wasser von + 17,5 ° C. in die Flasche, bis wieder Gleichgewicht in der Luft hergestellt ist, so ist der vom Wasser erfüllte Raum grösser als ein Liter. Da das Wasser sich beim Erwärmen von + 4 ° auf 17,5 °, von 1 Vol. auf rund 1,00126 Vol. ausdehnt, so ist das „Mohr'sche" Liter, wegen Abwägens bei 17,5 ° statt bei 4 °, um 1,26 ccm zu gross. Es ist ferner um den weiteren Betrag zu gross, welcher sich aus den Gewichten der durch die Flasche und das Kilogrammgewicht verdrängten ungleichen Luftmengen ergiebt. Die durch ein Kilogramm Wasser verdrängte Luft wiegt im Mittel 1,20 g, die durch das Messingkilogramm (spec. Gew. 8,4) verdrängte Luft $\frac{1,20}{8,4} = 0,14$ g; mithin sind wegen Vernachlässigung des Luftgewichtes 1,20 — 0,14 = 1,06 g Wasser zu viel abgewogen worden. Danach wäre das Mohr'sche Liter um 1,26 + 1,06 = 2,32 ccm grösser als das wahre Liter. Endlich fordert die Normal-Aichungs-Commission noch, ihren Grundsätzen gemäss, dass das geprüfte Gefäss den angenommenen Fassungsraum bei 0 ° besitze; in Folge dessen sind für die Zusammenziehung des Glasgefässes von 17,5 bis 0 ° abzuziehen 0,44 ccm, so dass das neu einzuführende wahre Liter um 1,88 ccm kleiner werden würde als das jetzige Mohr'sche. Um das wahre Liter nach dem Mohr'schen Abwägeverfahren herzustellen, sind statt 1 kg nur 998,12 g Messinggewichte auf die Wagschale zu legen.

Welche Einheit den für die Maassanalyse bestimmten Gefässen zu Grunde gelegt wird, ist principiell gleichgültig, wenn nur sämmtliche Gefässe auf ein und dieselbe Einheit bezogen werden. Das aus einer Bürette oder Pipette abgemessene Cubikcentimeter muss genau der tausendste Theil des angenommenen Liters sein. Es steht desshalb dem Vorschlage der Normal-Aichungs-Commission, statt des jetzigen Mohr'schen Liters das wahre Liter einzuführen, principiell nichts entgegen, wenn die Uebereinstimmung sämmtlicher Maassgefässe erhalten bleibt. Ob dies geschehen wird, und ob nicht andere Bedenken geltend gemacht werden können, ist bei der grossen Wichtigkeit der Frage für die analytische Chemie eingehend zu erörtern, wozu diese Zeilen die Anregung geben mögen.

Soll das wahre Liter als Einheit für die Maassanalyse brauchbar sein, so bedarf diese neue Einheit derjenigen Einschränkungen bei den einzelnen Maassgefässen, welche abzumessende wässerige Flüssigkeiten, bezw. der Gebrauch der Maassgefässe voraussetzen. Die Marke der neuen Literflasche muss ihre jetzige Bedeutung beibehalten, insofern als die Marke mit der untersten Meniscusgrenze der Flüssigkeitsoberfläche abschneiden muss. Die Anfertigung bezw. die Prüfung der neuen Literflasche wird also in der Weise erfolgen müssen, dass in derselben destillirtes Wasser von 17,5 ° gegen 998,12 oder rund 998 g Messinggewichte in der Luft ausgewogen und der tiefste Meniscus des Wasserspiegels durch die horizontale ringförmige Marke bezeichnet wird. Die Anfertigung wird sich also von der bisherigen in nichts unterscheiden als durch die Anwendung von nur 998 g Messinggewichten statt der bisherigen 1000.

Die Flasche fasst nun ein wahres Liter, wenn man vom Meniscusfehler absieht. Genau genommen müsste die Marke mit der vollkommen horizontal gedachten Flüssigkeitsoberfläche zusammenfallen; da aber eine solche Marke die Anfertigung und den Gebrauch der Flasche erheblich erschweren würde, ist sie zu verwerfen. Die neue Literflasche wird also um den Meniscusfehler kleiner sein müssen als ein wahres Liter; der Unterschied kann je nach der Weite des Flaschenhalses 0,3—1,0 ccm, d. h. 0,03—0,1 Proc. betragen, eine die unvermeidlichen Fehler der Maassanalyse erheblich übersteigende Grösse. Nach wie vor wird desshalb die neue „wahre" Literflasche, welche für die Maassanalyse bestimmt ist, nur zum Abmessen von Wasser oder verdünnten wässerigen Lösungen dienen können, dagegen zum Messen von Flüssigkeiten mit erheblich anderem Adhäsionsvermögen, namentlich von Quecksilber, sowie für Gase, nur unter Berücksichtigung des Meniscusfehlers, welcher für jede andere Flüssigkeit und für jede einzelne Flasche zu ermitteln ist.

Noch grösser müssen die Abweichungen von der Einheit bei den Büretten und Pipetten sein. Während die Literflasche, trocken mit Wasser bis zur Marke gefüllt, 1 l enthält, muss eine bis zur Marke gefüllte 10 ccm-Pipette 10 ccm ausfliessen lassen, ebenso die Bürette. Es sind mehr als 10 ccm Wasser darin, um so viel mehr nämlich, wie an den Gefässwänden nach dem Ausfliessen durch

Adhäsion haften bleibt. Für den praktischen Gebrauch ist es durchaus erforderlich, dass eine 10 ccm-Pipette genau den hundertsten Theil des Inhaltes der Literflasche ausfliessen lässt; eine anders geaichte Pipette dagegen, welche den hundertsten Theil des Liters wirklich enthielte, würde zur Maassanalyse überhaupt unverwendbar sein.

Die jetzigen Pipetten und Büretten werden nach dem Mohr'schen System in der Weise geaicht, dass das mit Wasser von 17,5° gefüllte Instrument, der unterste Meniscus wiederum mit der Marke abschneidend, z. B. eine 10 ccm-Pipette, so viel Wasser ausfliessen lässt beim Abstreichen der Pipettenspitze an einer benetzten Gefässwand, wie 10 g Messinggewichten im lufterfüllten Raume das Gleichgewicht hält. Nach Einführung des wahren Liters muss die Anfertigungsweise dieselbe bleiben, nur dass statt mit 10 g, mit 9,98 g Messinggewichten ausgewogen wird. Die neuen Büretten werden hiernach, selbst mit Berücksichtigung des Meniscusfehlers, zum Messen von Gasen in allen den Fällen nicht benutzt werden können, wo Quecksilber als Sperrflüssigkeit dient, weil das durch Quecksilber nicht benetzte Glasgefäss mehr Gas fasst als die für die wasserbenetzten Wände gültige Theilung anzeigt. Für die Gasanalyse, welche Wasser als Sperrflüssigkeit benützt, würden sie, unter Berücksichtigung des entgegengesetzt gekrümmten Meniscus, brauchbar sein, wenn die Gasanalyse nicht überhaupt anders geformte Messinstrumente verlangte als die Maassanalyse. Der Wunsch, Messgefässe zu besitzen, welche gleichzeitig für die Maass- und Gasanalyse brauchbar seien, ist nicht zu erfüllen.

Sehr verbreitet ist noch die Ansicht, die Maassanalyse gestatte überhaupt keine grosse Genauigkeit und erfordere keine sehr genauen Messinstrumente, weil erhebliche Ungenauigkeiten beim Abmessen der wässerigen Maassflüssigkeiten aus den Büretten und Pipetten nicht zu vermeiden seien. Diese Ansicht ist irrig. Liest man den Flüssigkeitsstand in der Bürette nach dem Ablaufen von Flüssigkeit nicht früher als nach 3 Minuten ab, so findet kein weiteres Zusammenlaufen mehr statt, das Flüssigkeitsniveau bleibt ganz constant.[1]) Das ungleiche Adhäsionsvermögen kommt auch nicht in Frage, da nur sehr stark verdünnte wässerige Flüssigkeiten in der Maassanalyse verwendet werden; so dass als einziger merklicher Fehler nur die verschiedene Raumerfüllung des Wassers bezw. der Maassflüssigkeiten bei Temperaturänderungen zu berücksichtigen ist. Jeder Maassanalytiker weiss, dass die Temperatur des Arbeitsraums nahezu 17,5° C. betragen soll; jeder Grad mehr oder weniger verursacht einen Fehler von etwa 0,015 Proc. für Wasser und etwa 0,028 Proc. für die am stärksten vom Wasser abweichende Maassflüssigkeit, die Normal-Natronlauge.[2]) Jedenfalls kann immer nur Wasser zum Aichen der Büretten und Pipetten dienen, nicht Quecksilber.[3])

Wird die Nothwendigkeit der genannten Abweichungen von der neu einzuführenden wahren Litereinheit für die einzelnen Maassgefässe anerkannt, und es darf vorausgesetzt werden, dass die Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission davon ebenso überzeugt ist wie der Chemiker, so stellen sich nach meiner Auffassung unüberwindliche Schwierigkeiten der Neuerung nicht entgegen. Sollte die Commission indess Bedenken tragen, die Cubikcentimeter einer Bürette schlechthin als Cubikcentimeter zu beglaubigen, so wird sie es gewiss mit dem Zusatze „zur Maassanalyse" thun dürfen.

Das neue System wird nicht genauer sein als das jetzige Mohr'sche, nur die Einheit wird eine andere. Warum Friedrich Mohr in den 50er Jahren seine vom metrischen Maasssystem etwas abweichende Einheit schuf, liegt auf der Hand; nicht weil man damals weniger genau arbeitete. Mohr wollte eine Einheit, mit welcher der Mechaniker und Chemiker bei der Anfertigung und bei der Prüfung des Maassgefässes bequem umgehen konnte, und da das metrische Maass- und Gewichtssystem damals dem grossen Publikum noch fremd war, durfte er diesem nicht zumuthen, statt 1 kg nur 998 g auf die Waage zu bringen, um 1 l zu erhalten. Ist doch vielen der heutigen Mechaniker, welche sich mit der Anfertigung der Maassgefässe beschäftigen, der Unterschied zwischen einem Mohr'schen und einem wahren Liter noch nicht vollkommen klar; sie pflegen vielmehr die mit Wasser ausgewogenen Maassgefässe von den mit Quecksilber unter Berücksichtigung des Luftgewichtes ausgewogenen nur als „weniger genau" zu unterscheiden.

Gleichwohl werden die Vortheile, welche die Maassanalyse aus der Einführung der neuen Einheit ziehen wird, sehr gross sein. Die Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission wird für die Anfertigung der Maassgefässe jeder Art bestimmte Weisungen erlassen und dadurch zunächst denjenigen Ungenauigkeiten der im Handel vorkommenden Gefässe, welche aus der Unkenntniss des Verfertigers entspringen, ein Ziel setzen. Die Commission wird ferner die genaue Prüfung der Maassgefässe übernehmen und deren Richtigkeit verbürgen, und damit dem Chemiker diese zeitraubende Arbeit abnehmen, welche ihm für die Gewichtssätze längst abgenommen ist. Es würden bald die fehlerhaften Maassgefässe aus den Laboratorien verschwinden und dafür unter einander gut übereinstimmende Sätze von Maassgefässen an die Stelle treten, die heute nur schwer zu erlangen sind, mit denen der Maassanalytiker die vielen exacten maassanalytischen Methoden, welche wir kennen, auch wirklich exact auszuführen vermag. Denn die grösste Schattenseite der Maassanalyse liegt heute in der mangelhaften Uebereinstimmung der Gefässe.

Zur Erreichung dieses Zieles bedarf es nur einer Einigung der Chemiker; wir müssen entschlossen sein, die vorhandenen Bestände zu opfern und künftig nur von solchen Mechanikern neue Gefässe zu beziehen, welche die von der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Commission zu erlassenden Bestimmungen befolgen werden.

[1]) von Jüptner, Chem.-Ztg. 1884. 8, 1766.
[2]) Casamajor, Ztschr. analyt. Chem. 1880. 19, 177. Schulze, ebenda 1882. 21, 172.
[3]) Vgl. Ostwald, Journ. prakt. Chem. 1882. 25, 452.

Zur Bestimmung des Stickstoffs in Nitraten und Nitratmischungen.

Mittheilung aus der landw. Versuchsstation Hildesheim.

Von Dr. A. Süllwald.

Unter Hinweis auf meine Mittheilungen in No. 99 der „Chemiker-Zeitung"[4]) dürfte es von Interesse sein, zu erfahren, ob die Förster'sche Methode auch zur Bestimmung des Stickstoffs in Chilisalpetern empfohlen werden kann. In Uebereinstimmung mit Förster machten wir die Beobachtung, dass die Lösung von Chilisalpeter in der Sulfosalicylsäure sehr schwer von statten geht, häufig so schwer, dass selbst nach 20-stündigem Stehen und zeitweisem Umschütteln keine vollständige Lösung zu erzielen ist. Hierdurch wird ein Zeitaufwand veranlasst, welcher die Methode in vielen Fällen für die Praxis ungeeignet machen muss. Dazu kommt noch die Gefahr, dass sich bei unreinen Chilisalpetern und Chilimischungen sehr leicht kleine Partikelchen des Nitrats der Lösung entziehen und Veranlassung zu mehr oder minder grossen Verlusten geben. Unter diesen Umständen ist es gerechtfertigt, wenn ich unserer, in der früheren Mittheilung beschriebenen Modification der Jodlbauer'schen Methode für die Bestimmung des Stickstoffs in Chilisalpetern vor der sonst vorzüglichen Förster'schen den Vorzug einräume. Um dem Einwande zu begegnen, dass bei Anwendung von Phenolsulfonsäure zur Bestimmung des Nitratstickstoffs in chlorhaltigen Substanzen kleine Verluste eintreten, bemerke ich, dass wir eine grosse Anzahl von Chilisalpetern sowohl im Lunge'schen Nitrometer, als auch nach unserer Methode analysirten und stets zu den gleichen Resultaten gelangten. Des Weiteren analysirten wir nochmals reinen Kalisalpeter unter Zusatz von 5 Proc. Chlornatrium, indem wir einerseits Phenolsulfonsäure und andererseits Sulfosalicylsäure von derselben Concentration anwandten.

Das Ergebniss war folgendes:

Angewandt.	Gefunden.	
Phenolsulfonsäure	13,84 Proc. N	im Mittel 13,85.
+ Zinkstaub	13,86 „	
Sulfosalicylsäure	13,74 „	im Mittel 13,77.
+ Zinkstaub	13,80 „	

[4]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 1673.

Untersuchung der in Warschau verkauften künstlichen Mineralwässer.

Von St. Prauss.

Unlängst wurden die Einwohnerkreise Warschau's, besonders aber die Producenten und Consumenten der kohlensauren Wässer, in ungewöhnliche Aufregung versetzt durch die Entdeckung der städtischen hygienischen Controlstation der Polizei-Verwaltung, dass in den, in metallenen (kupfernen), innen verzinnten Ballons verkauften moussirenden Wässern verschiedener Herkunft ungewöhnliche Bleimengen enthalten sind. Die von dem Polizei-Präsidium veranlasste Wasseruntersuchung wurde mittelst einer „neu-modificirten colorimetrischen" Methode ausgeführt, und zwar untersuchte man, leider ohne nähere Angabe der Probenahme, gegen 140 Ballons.

Es stellte sich heraus, dass der Inhalt von 12 Ballons sich als „frei" von Blei bezw. „geringe Spuren desselben enthaltend" erwiesen hat. In 12 Ballons waren nicht mehr als 2 mg pro 1 l, in 25 2—5 mg, in 36 5—10 mg, in 30 10—20 mg, in 16 20—30 mg Blei pro 1 l ermittelt, in den letzten 11 wurden von 40—67,5 mg kohlensaures Blei constatirt. Charakteristisch ist, worauf ich besonders aufmerksam mache, die seitens der Polizei-Verwaltung geschehene Namens-Nennung der betreffenden Fabrikanten. Welche Resultate derartige Angabe der Fabriken und Nennung gewisser Firmen in der ersten Categorie (angeblich bleifrei) verursachen kann, ist kaum nöthig auseinander zu setzen.

Einige Fabrikanten hatten sich an die hiesigen Handelslaboratorien gewandt und dieselben veranlasst, eine Untersuchung sowohl des in Syphons wie in Ballons verkauften Wassers auszuführen. Dieselbe wurde gemeinschaftlich von N. Milicer und mir unternommen, und hatten wir in der Sitzung der chemischen Section an der Warschauer Abtheilung der „Gesellschaft zur Beförderung des Handels und Gewerbe“ über die Resultate unserer Arbeit Bericht erstattet.

Die Proben wurden in den betr. Verkaufsläden der Firmen, ohne dass letztere über den Zweck wussten, gekauft, und die Untersuchung geschah mit grösster Sorgfalt nach der üblichen Art einer gerichtlichen Analyse. Kupfer und Blei wurden als Schwefelverbindungen gewogen, nachdem man sie in dem, durch Schwefelwasserstoff in 10 l stark eingedampften Wassers hervorgerufenen Niederschlage getrennt hatte. Ausserdem haben wir einige Analysen des Inneren der verzinnten Kupferballons ausgeführt.

In Nachstehendem folgen die von uns gewonnenen Resultate.

		Legirungen.			Ballons. mg pro 1 l.		Syphons. mg pro 1 l.		Bezeichnung.
		Sn Proc.	Pb Proc.	Cu Proc.	Cu	Pb	Cu	Pb	
a.	Loth	45,07	54,32	0,46	—	—	1,06	0,36	A
	Boden	45,85	54,09	0,62	0,31	1,00	—	—	A[I]
b.	Loth	59,53	38,63	1,56	0,57	1,23	—	—	A[II]
	Boden	59,86	40,11	0,58	4,22	4,15	—	—	A[III]
c.	Loth	45,88	53,98	0,60	0,91	0,61	1,74	0,29	B
	Boden	39,99	60,15	0,69	3,55	1,57	0,19 PbS u. Cu_2S		C
					2,99	0,34	0,50	0,15	D
					1,55	0,30	—	—	E[I]
					0,23	0,87	—	—	E[II]
					—	—	1,06	0,76	F

Unmittelbar vom Apparate enthielt in einem Falle das Wasser pro 1 l 1,54 mg Cu und 0,08 mg Pb.

Es sei noch bemerkt, dass unter „Boden“ in Ballons die von den Fabrikanten derselben so genannte „Verstärkung“ des Kupferbleches an dem Boden der Kupfercylinder, und zwar vom Innern, verstanden ist.

Unter solchen Verhältnissen ist das Resultat kaum anders denkbar. Jedes Wasser, das in Berührung mit zwei Flächen von derartig bleireichen Legirungen nur einige Stunden bleibt, muss das giftige Metall lösen. Es hat sich in einem Versuche gezeigt, dass die Menge der als Schwefelverbindungen bestimmten Metalle bei 12-tägigem Verweilen des Wassers in den Behältern auf das 2- bis 2,5-fache wächst.

In Anbetracht dieser Mittheilung sah sich die Chemische Section veranlasst, über die Angelegenheit die Debatte zu eröffnen, und werden demnächst etwaige Vorschläge zum Schutze des Publikums, sowie der Sodawasser-Fabrikanten den maassgebenden Behörden vorgelegt werden. Bis jetzt giebt es keine Verordnung über Zusammensetzung der Verzinnung der zur Fabrikation bezw. zur Aufbewahrung der moussirenden Wässer verwandten Gefässe und Apparate; eine Vorschrift, betr. den Bleigehalt in der Verzinnung der Küchengeräthe, findet in diesem Falle keine Anwendung.

Entscheidungen des Reichsgerichtes.

Besteht der Gegenstand einer Erfindung in der Anwendung einer Maschine für ein früher in anderer Weise ausgeführtes Verfahren, so ist die specielle Construction der Maschine zu beschreiben. — Ist eine Maschine bekannt, so kann sie nicht noch in so weit patentirt werden, als sie zu einem Verfahren Anwendung finden soll, welches früher nicht mittelst Maschinen ausgeführt wurde. — Ein Verfahren kann patentfähig sein, auch wenn die zur Ausführung desselben gebrauchten Maschinen oder Werkzeuge bekannt sind.

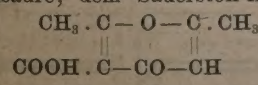
Chemical Society.

Sitzung vom 4. December 1890.

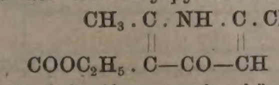
Vorsitzender: Dr. W. J. Russell. Folgende Abhandlungen werden verlesen: Die Wirkung von Hitze auf β-Amidocrotonsäureäthylester, von J. Norman Collie. Während der Reinigung von β-Amidocrotonsäureäthylester durch Destillation unter reducirtem Druck entsteht stets in geringer Menge eine krystallinische Verbindung

$$C_{10}H_{13}NO_3 (= 2\,C_6H_{11}NO_2 - NH_3 - C_2H_6O),$$

welche im Fractionirkolben hinterbleibt. Dieses Condensationsproduct ist der Aethylester einer Säure $C_8H_9NO_3$, welche als Lutidonmonocarboxylsäure erkannt wurde, da sie beim Erhitzen Kohlensäure und Lutidon oder αα'-Dimethylpyridon gab. Diese theilweise Zersetzung des β-Amidocrotonsäureesters durch Hitze ist somit sehr ähnlich derjenigen, welcher der Acetessigester bei seiner Umwandlung in Dehydracetsäure während der Destillation unterliegt: $2\,C_6H_{10}O_3 = C_8H_8O_4 + 2\,C_2H_5OH$. Feist zeigte in seiner Abhandlung über Dehydracetsäure, dass dieselbe leicht umgewandelt wird in Dimethylpyroncarboxylsäure, dem Sauerstoff-Analogon der Dimethylpyridoncarboxylsäure:



Dimethylpyroncarboxylsäure.



Dimethylpyridonmonocarboxylsäureester.

Der Lutidonmonocarboxylsäureester zersetzt sich nicht beim Kochen mit Natron, sondern wird nur hydrolysirt und in das Natriumsalz der Säure übergeführt; mit Phenylhydrazin und Hydroxylamin liefert er keine Verbindungen und unterscheidet sich somit von der Dehydracetsäure. Mit Brom bildet er ein Monobromderivat $C_{10}H_{12}NO_3Br$ und mit Phosphorpentachlorid die Verbindung $C_{10}H_{12}NO_2Cl$. Die aus dem Natriumsalz erhaltene Säure schmilzt bei 247° C., wobei sie sich zugleich in Kohlensäure und eine Verbindung zersetzt, welche in jeder Beziehung dem von Haitinger aus Dehydracetsäure und von Conrad und Gutzeit durch Erhitzen von Lutidondicarboxylsäure erhaltenen αα'-Dimethylpyridon C_7H_9NO gleicht. Dieses Lutidon giebt nach Haitinger beim Erhitzen mit Zinkstaub ein bei 148—151° siedendes αα'-Dimethylpyridin, während das aus anderen Quellen erhaltene αα'-Dimethylpyridin bei 142—143° siedet. Conrad und Gutzeit erhielten auch ein Lutidin aus diesem Lutidon, dessen Siedepunkt sie indess nicht angeben. Der Verf. gewann ein Lutidin nach vier verschiedenen Methoden: 1. Durch Destillation des Kaliumsalzes der Lutidoncarboxylsäure mit einem Ueberschuss an festem Aetzkali. 2. Durch längere Einwirkung von nascirendem Wasserstoff (aus Zinn und Salzsäure) auf das Chlorlutidin, welches durch Behandlung des Lutidons mit PCl_5 erhalten wird. 3. Durch Erhitzen des Chlorlutidins mit Zinkstaub in einer Atmosphäre von Wasserstoff. 4. Durch Erhitzen des nach Haitinger's Methode aus Dehydracetsäure erhaltenen Chlorlutidins mit Zinkstaub. Diese sämmtlichen Methoden gaben ein Lutidin vom Siedepunkt 144—145°, das ein bei 210—212° schmelzendes Platinsalz liefert, welcher Schmelzpunkt von Epstein und Ladenburg für das Chlorplatinat des αα'-Dimethylpyridins gefunden wurde. Der Verf. konnte dieses Lutidin auch vergleichen mit einem von Prof. Ramsay aus Knochenöl erhaltenen, bei 143—144° siedenden Lutidin; er hält beide Körper für identisch. Durch Oxydation des Lutidins aus β-Amidocrotonsäureäthylester mit Kaliumpermanganat wurde eine bei 235° schmelzende Pyridincarboxylsäure erhalten, welche beim Erhitzen Pyridin lieferte, wonach sie Dipicolin- oder αα'-Pyridindicarboxylsäure ist.

Einwirkung von Hitze auf Nitrosylchlorid, von J. J. Sudborough und G. H. Miller. Die Verf. unternahmen eine Reihe von Bestimmungen der Dampfdichte des Nitrosylchlorides NOCl bei verschiedenen Temperaturen. Zwischen 15° und 693° stimmen die erhaltenen Werthe so nahe mit dem theoretischen Werthe 32,67 überein, dass man annehmen kann, dass unterhalb 700° keine Dissociation stattfindet. Bei höheren Temperaturen ist die Verbindung nicht mehr beständig, wie folgende Zahlen zeigen:

Temperatur	Dampfdichte	Temperatur	Dampfdichte
784°	31,77	928°	29,00
796°	31,36	968°	27,30
815°	31,00	985°	27,00

Im Vergleiche mit Stickstoffdioxyd NO_2, welches unterhalb 620° vollständig zersetzt ist, ist Nitrosylchlorid eine sehr beständige Verbindung. Das Nitrosylchlorid verhält sich in seinen Reactionen mit Wasser wie das Chlorid der salpetrigen Säure. Letztere bildet beim Zusammenwirken mit der CH_2-Gruppe nicht nur Nitrosoverbindungen, sondern auch Hydroxime, wonach man für die Säure die Formel O = N — OH, für das Chlorid also die Formel O = N — Cl annehmen könnte. Da Stickoxyd und Nitrosylchlorid keine Neigung zeigen, zu polymerisiren, so dürfte die Bindung, welche zwischen NO_2 und NO_2 bei Temperaturen unterhalb 140° erfolgt, wahrscheinlich zwischen Sauerstoffatomen statthaben, und da nur gleiche Molecüle NO_2 an der Bildung von Stickstoffperoxyd betheiligt sind, so ist unwahrscheinlich, dass letzteres eine unsymmetrische Formel hat. Die Formel O = N — O — O — N = O scheint den Anforderungen zu genügen. Dies führt für das Dioxyd zu der Formel O = N — O, und wäre es möglich, dass die Unbeständigkeit des Dioxydes auf den ungesättigten Zustand des Sauerstoffs zurückzuführen ist.

Die volumetrische Bestimmung des Tellurs, von Dr. B. Brauner.[5] Die bisher für die Bestimmung des Tellurs allein angewandten gewichtsanalytischen Methoden fordern die Anwendung gewogener Filter, was eine wesentliche Fehlerquelle bildet. Auch erfordern diese Methoden viel Zeit. Verf. beschreibt zwei volumetrische Verfahren. Das erste beruht auf der Reduction von Tellurdioxyd-Lösungen durch Zinnchlorür:

$$TeCl_4 + 2\,SnCl_2 = Te + 2\,SnCl_4$$
$$TeO_2 + 2\,SnCl_2 + 4\,HCl = Te + 2\,SnCl_4 + 2\,H_2O.$$

Die Tellurverbindung, zusammen mit Salzsäure, wird mit überschüssigem Zinnchlorür digerirt und der Ueberschuss dann mittelst Jod und Thiosulfat bestimmt. Die zweite Methode besteht im Zufügen eines Ueberschusses von Kaliumdichromatlösung zu der Lösung von Tellurdioxyd in Salzsäure und Bestimmen des Ueberschusses an Dichromat durch Ammonferrosulfat:

$$3\,TeO_2 + K_2Cr_2O_7 + 8\,HCl = 3\,TeO_3 + 2\,KCl + Cr_2Cl_6 + 4\,H_2O.$$

Die mitgetheilten Beleganalysen zeigen, dass die erste Methode befriedigende Resultate liefert, während die zweite einen praktischen Werth nicht zu haben scheint.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftl. Classe vom 11. December 1890.

In dieser Sitzung gelangten Abhandlungen chemischen oder verwandten Inhalts nicht zur Verlesung.

Münchener chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 12. December 1890.

B. Vorsitzender: W. Königs. Prof. Gerhard Krüss berichtet über einige Untersuchungen, die zusammen mit Dr. Moraht, Bremer, Müller, sowie vor Allem in Gemeinschaft mit Dr. H. Krüss ausgeführt wurden. Die aufgefundenen neuen Methoden der optischen Analyse und neue Nutzanwendungen derselben in der Farbentechnik sind mit den bisher bekannten Thatsachen zusammengefasst in dem der Gesellschaft vorgelegten Buche: Colorimetrie und quantitative Spectralanalyse von Prof. Dr. G. Krüss (München) und Dr. H. Krüss (Hamburg).

Prof. P. Groth referirte über einige neuere Forschungen in der Mineralchemie. Ein soeben erschienenes Werk von W. C. Brögger behandelt die Resultate 15-jähriger Forschungen über die berühmten, zahlreiche seltene Mineralien führenden Pegmatitgänge des südlichen Norwegens. Durch diese Arbeit gelangt eine Reihe neuer und merkwürdiger chemischer Verbindungen zur Kenntniss. Von letzteren werden vorgelegt und näher besprochen: Nordenskiöldin $SnO_4Ca(BO)_2$ oder $(BO_3)_2CaSn$, Gambergit $BO_3Be(Be.OH)$, Eudidymit Si_3O_8BeNaH, Weibyeït, wahrscheinlich $CO_3(CeF)$, Dahllit $CO_3(PO_4)_4Ca_7 + {}^1/_2\,H_2O$.

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1051.

Eine weitere Arbeit von Clarke und Schneider in Washington berichtet über Versuche, deren Resultate neues Licht auf die chemische Structur der natürlichen Silicate zu werfen geeignet sind. Behandelt man Olivin SiO_4Mg_2 mit Chlorgas in hoher Temperatur, so bildet sich kein $MgCl_2$, unterwirft man aber Serpentin $Si_2O_9Mg_3H_4$ demselben Verfahren, so geht ein Drittel des Magnesiums in wasserlösliches $MgCl_2$ über, daher die Constitution des letzteren Minerals wahrscheinlich der Formel $(SiO_4)_2Mg_2(Mg . OH)H_3$ entspricht. Das Mineral Talk verändert sich nicht mit Chlor, daher es die Gruppe Mg . OH nicht enthalten kann und als saures Salz $(SiO_3)_4Mg_3H_2$ aufzufassen ist; damit übereinstimmend zerfällt es beim Glühen in $H_2O + 3\,SiO_3Mg + SiO_2$, welch letztere mit Natronlauge gelöst werden kann. Dasselbe Verfahren wird dann mit Erfolg auch auf complicirtere Silicate, wie Chlorite und Glimmer, angewandt.

Herr v. Pechmann berichtet über eine neue Bildungsweise von Osotriazolen aus, in der Imidogruppe substituirten Phenylhydrazoximen, durch welche die Constitution des Osotriazols einwurfsfrei bestätigt wird.

Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig.

Section für Chemie und Physik.

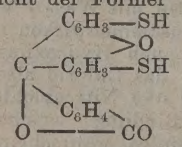
Sitzung vom 18. December 1890.

M. Vorsitzender: Prof. Dr. Richard Meyer. Dr. P. Degener spricht über technische Wasserstoffgewinnung. Der Vortragende bespricht zunächst diejenigen Methoden, welche in kleinerem Maassstabe mit transportablen Apparaten ausgeführt werden. Ausser den gewöhnlichen Laboratoriumsverfahren gehört dahin eine Anzahl von Methoden, welche mehr auf die Bedürfnisse der Praxis berechnet sind, und welche z. Th. durch die Anforderungen der militärischen Luftschifffahrt hervorgerufen wurden. In eingehender Weise wird sodann die Erzeugung des Wassergases und seine Bedeutung als Heiz- und Beleuchtungsmittel besprochen. An den Vortrag schliesst sich eine Debatte, an welcher sich die Herren Prof. Max Müller, Dr. Schenkel und der Vorsitzende betheiligen.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg.

Sitzung vom 19. December 1890.

Bz. Vorsitzender: Prof. V. Meyer. Prof. L. Gattermann berichtet über die in Gemeinschaft mit Gantzert ausgeführte Darstellung des Thiofluoresceïns und dessen Halogensubstitutionsproducte. Thiofluoresceïn entsteht durch Ersatz der Hydroxylgruppen des Fluoresceïns durch Sulfhydrylgruppen und entspricht der Formel



Vom gewöhnlichen Fluoresceïn unterscheidet es sich dadurch, dass es sich in Alkalien mit prächtig tiefblauer Farbe auflöst, während es in freiem Zustande farblos ist. Bei Gelegenheit dieser Untersuchungen wurde auch eine in grossen, goldglänzenden Blättchen krystallisirende Verbindung des Fluoresceïns mit Salzsäure erhalten.

Prof. Gattermann theilte fernerhin eine Synthese des Dehydrothiotoluidins mit, jener Base, die in nahen Beziehungen zum Primulin steht; diese Synthese bildet einen weiteren Beleg für die von ihm aufgestellte Formel des Dehydrothiotoluidins $CH_3 . C_6H_3 \genfrac{}{}{0pt}{}{<N>}{<S>} C . C_6H_4 . NH_2$.

Im Anschlusse an diese Untersuchung machte der Vortragende einige Mittheilungen über die von ihm vorgenommene Verbesserung der Methode der Zinkstaubdestillation. Schliesslich berichtete derselbe über den Ersatz der Hydrazongruppe — NH . NH_2 durch Chlor, Brom, Jod, Cyan. Phenylhydrazin lässt sich nach dieser Methode mit Leichtigkeit quantitativ in Chlorbenzol überführen.

Prof. J. W. Brühl theilte unter Vorzeigen der betreffenden Apparate eine neue pyknometrische Methode der Bestimmung des specifischen Gewichts zähflüssiger Substanzen mit, die an Genauigkeit und Bequemlichkeit der Ausführung die bisher üblichen bedeutend übertrifft. Alsdann berichtete derselbe über die Messung der Brechungscoëfficienten bei höheren Temperaturen mittelst des Totalreflectometers. Nach eingehender Darlegung der optischen Verhältnisse bei dem von Pulfrich angegebenen, vortrefflichen Apparate zeigte er die von ihm selbst getroffenen Vorrichtungen, die das Arbeiten bei erhöhter Temperatur ermöglichen. Dieselben bestehen einerseits in einem Thermostaten, andererseits in einem Rührwerke, das zur Ausgleichung der Temperatur in der zu untersuchenden Flüssigkeit dient. Bis zu Temperaturen von 80° erwies sich die angegebene Vorrichtung als brauchbar; mit noch höheren Temperaturen zu arbeiten, verbietet die Construction des Reflectometers.

Aufarbeitung der bei der Kupfergewinnung durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen.

Bei dem im Hauptpatente beschriebenen Verfahren bildet das Natronsulfat das der Menge nach wichtigste Product in dem von dem Verfahren der Kupfergewinnung mittels Chlorirung herrührenden Mutterlaugen. Um das Natronsulfat zu gewinnen, wird die Lauge auf ungefähr 3° unter Null abgekühlt, bei welcher Temperatur das betreffende Salz vollkommen auskrystallisirt, während die vorhandenen Chlorverbindungen (Fe_2Cl_6, $ZnCl_2$, NaCl etc.) bei 10° unter Null noch nicht erstarren sollen. Um letztere zu gewinnen, wird daher nach Entfernung des Natronsulfats die Lauge vollständig eingedampft und der verbleibende Rückstand geglüht, so dass beim Lösen reines festes Eisenoxyd zurückbleibt, während $ZnCl_2$ in Lösung geht und durch Kalkmilch gefällt wird. (D. R. P. 54131 vom 21. December 1889; Zus.-Pat. zu No. 53261.[6]) Edmund de Cuyper, Peronnes-lez-Binche.)

[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1537.

Gewinnung von Eisen und Stahl.

Reines Eisen wird erhalten durch Electrolysiren einer wässrigen Lösung von Eisenchlorid oder Eisensulfat, welche ganz oder nahezu mit Alkali neutralisirt worden ist. Metallisches Eisen in irgend welcher Form dient als Anode, und eine Eisenplatte wird als Kathode benutzt. Das angesammelte Eisen wird entfernt und gehämmert oder in anderer Weise behandelt, um es in verkäufliche Form zu bringen. Durch Behandlung des Eisens nach dem Cementirprocess wird es in Stahl umgewandelt. (Engl. Pat. 11393 vom 16. Juli 1890. T. Parker, Newbridge, Wolverhampton.)

Da das Rohmaterial für diesen Process das die Anode bildende metallische Eisen ist, dieses somit nur raffinirt wird, so ist an Rentabilität gar nicht zu denken. Die Electrolyse hat wegen ihrer Kostspieligkeit und ihres ungeheuren Raumbedürfnisses im Eisenhüttenwesen überhaupt äusserst geringe Aussichten.

Herstellung von Aluminiumlegirungen.

Zur Darstellung von Aluminiumlegirungen wird Schwefelaluminium mit einer aus zwei Metallen bestehenden Legirung zusammen geschmolzen. Das eine dieser Metalle scheidet dann wegen seiner grösseren Verwandtschaft zum Schwefel das Aluminium ab, während das andere das reducirte Metall in sich aufnimmt und die gewünschte Legirung bildet. Bei der Herstellung von Aluminiumbronze wird beispielsweise eine Legirung von Kupfer und Zink mit Schwefelaluminium zusammen geschmolzen, wobei sich dann Schwefelzink und die genannte Bronze bilden. (D. R. P. 54132 vom 22. Decbr. 1889. Louis Petit-Devaucelle, Paris.)

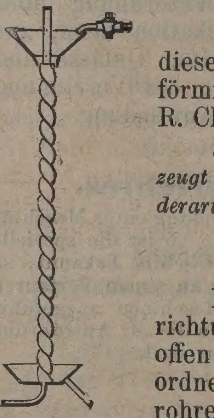
Herstellung von Aluminium oder Aluminiumlegirungen.

Aluminiumfluorid oder Aluminiumnatrium- bezw. Kaliumfluorid werden im Gemisch mit Kieselsäure oder Alkalisilicaten unter eventuellem Zusatz von Metallen bei Glühhitze in einem Strom von Kohlenwasserstoffen behandelt. Bei Anwendung von Kryolith und Sand soll sich das Endresultat durch folgende Gleichung ausdrücken lassen:

$$2\,(Al_2F_6 . 6\,NaF) + 4\,SiO_2 + 16\,H = $$
$$= 2\,Al_2 + 4\,Na + 4\,(SiF_4 . 2\,NaF) + 8\,H_2O.$$

Damit die Kohlenwasserstoffe die Schmelze besser zu durchdringen vermögen, werden die Rohmaterialien mit gepulverter Kohle gemischt. (D. R. P. 54133 vom 25. December 1889. Robert Ellis Green, Southall, England.)

Verdampfapparat.



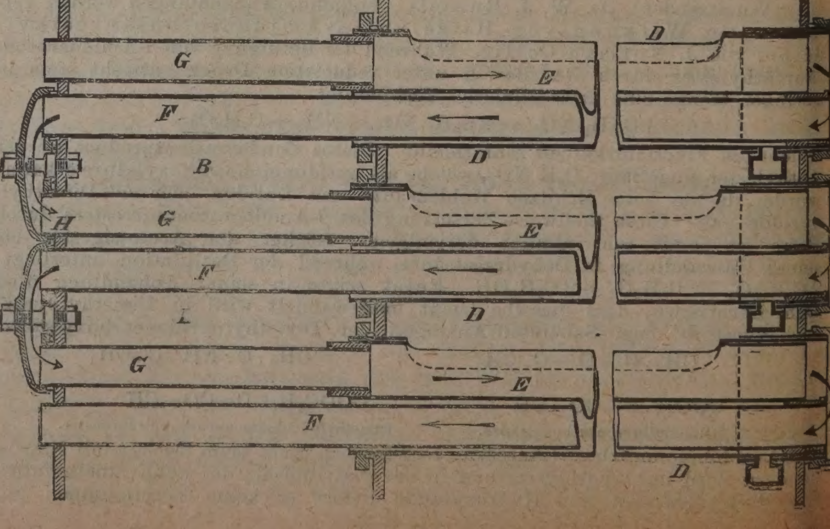
Die von innen oder von aussen berieselten Röhren dieses Verdampfers sind nicht glatt, sondern schraubenförmig gewunden. (D. R. P. 54100 vom 29. Aug. 1889. R. Ch. u. Ch. H. Garton u. W. Lawrence, London.)

So lange solche Rohre nicht viel billiger als bisher erzeugt und sicher eingezogen und gedichtet werden können, bieten derartige Vorschläge wenig Aussicht.

Vacuumverdampfapparat.

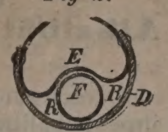
In dem Verdampfapparate ist in dessen Längsrichtung eine Anzahl von Röhren *D*, welche oben offen, an den Enden dagegen geschlossen sind, angeordnet. In diesen Röhren *D* sind Tröge *E* und Rücklaufrohre *F* angebracht, durch welche die zu verdampfende

Fig. 1.



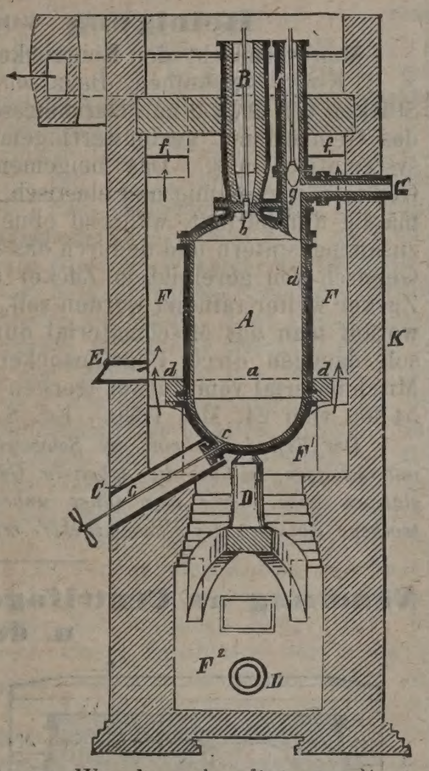
Flüssigkeit hindurchströmt, während der Heizdampf (von dem Raume B aus) den übrigbleibenden Raum R ausfüllt und die Tröge E sowie die Rücklaufrohre F umspült. Der Betrieb geht folgendermaassen vor sich: Die zu verdampfende Flüssigkeit tritt durch das oberste der Rohre G in den in dem obersten Rohre D gelagerten Trog E über und sinkt alsdann durch das Verbindungsstück I in das Rücklaufrohr F. Von hier aus wird dann die Flüssigkeit durch das Verbindungsstück H zu einem tiefer gelegenen Rohre G und Trog E geleitet. Der Verdampfprocess wiederholt sich also je nach der Anzahl der über einander geordneten Einzelverdampfer E F. (D. R. P. 54 059 vom 17. Mai 1889. Thomas Slaiter, London.)

Fig. 2.



Neuerung an Apparaten bezw. Gefässen zur Verdampfung von Chlorammonium.

Nach dieser Erfindung widerstehen Gefässe aus Antimon oder aus Legirungen, in denen Antimon vorherrscht, der überaus ätzenden Einwirkung der Chlorammoniumdämpfe vorzüglich. In der beistehenden Figur ist eine mit Antimon ausgekleidete Retorte zur Verdampfung von Chlorammonium im fabrikatorischen Betriebe, z. B. für die Gewinnung von Chlor und Ammoniak aus Chlorammonium, dargestellt. In der gemauerten Kammer K ruht auf der feuerbeständigen Säule D unter seitlicher Stützung mittelst der ebenfalls feuerbeständigen und die Kammer K in einen oberen Raum F und einen unteren Raum F^1 theilenden Widerlager d eine stehende Retorte aus Gusseisen A, welche auf ihrer ganzen Innenseite mit einem Futter a^1 aus Antimon verkleidet ist. In den Deckel der Retorte mündet ein Einfülltrichter B mit Ventil b zur periodischen oder continuirlichen Zuführung des festen Chlorammoniums; an der Seite des Deckels geht das mittelst Pfropfens, Schiebers oder Ventils g zu verstellende und abzusperrende Abzugsrohr G für die Chlorammoniumdämpfe ab; dasselbe ist innen ebenfalls mit Antimon verkleidet. Vom Boden der Retorte geht ein mittelst Ventils c etc. zu schliessendes und zu öffnendes Rohr C geneigt nach aussen, welches zum Entleeren bezw. Waschen der Retorte dient. Die Heizung der Retorte erfolgt mittelst Generatorgase, welche ebenso wie die Verbrennungsluft unterhalb der Säule D in die Verbrennungskammer F^2 durch L einströmen. Bis zum oberen Niveau der Widerlager d ist die Retorte mit Chlorzink gefüllt, um das Antimon in dem der Feuerung direct ausgesetzten Theile F^1 vor dem Schmelzen zu behüten, was in dem oberen Raume F durch Zufuhr von kalter Luft durch Canäle E erfolgt. Die Heizgase ziehen durch Züge f ab. (D. R. P. 54211 vom 14. März 1889. Ludwig Mond, London.)



Fabrikation von Schwefelkohlenstoff.

Holzkohle wird auf hohe Temperatur erhitzt, indem man sie zwischen Kohleelectroden bringt, die mit den Polen einer Dynamomaschine verbunden sind. So lange die hohe Temperatur anhält, leitet man Schwefeldämpfe in den Behälter. Der Vorrath an Holzkohle wird mechanisch oder durch Hand ergänzt. Der gebildete Schwefelkohlenstoffdampf wird abgeleitet und in bekannter Weise condensirt. (Engl. Pat. 11099 vom 10. Juli 1889. T. Parker und A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Beschickungsvorrichtung für Gasretorten.

Die Vorrichtung, welche eine gleichmässige Vertheilung der Kohlen über die ganze Retorte bewirkt, besteht aus einer Platte, welche in die Retorte eingeschoben wird und diese dadurch in zwei über einander liegende Abtheilungen theilt. An dem vorderen Ende der Platte sitzt ein Einfülltrichter, welcher durch einen Schieber von einer unterhalb der Platte liegenden Rinne geschieden ist. Soll eine Retorte beschickt werden, führt man die Platte in dieselbe ein, füllt den Trichter mit der entsprechenden Menge Kohlen und öffnet den Schieber. Die Kohlen fallen dann in die Rinne und von dort in die Retorte, woselbst sie sich unterhalb der Platte gleichmässig vertheilen. (D. R. P. 54417 v. 12. Juni 1890. G. C. Trewby, London.)

Gekörntes rauchloses Schiesspulver, aus Nitrobenzol und Nitrostärke bestehend.

Das durch Verarbeiten von Hand und in Kugelmühlen hergestellte innige Gemenge von 5—10 Proc. Nitrobenzol mit 90—95 Proc. Nitrostärke wird durch starken Druck in Kuchen gepresst, welche mittelst Körnmaschinen der Schwarzpulverfabrikation gekörnt, sodann gerundet, polirt und mit Grafit überzogen werden. (D. R. P. 54434 vom 25. März 1890. Wilhelm Schückher, Wien.)

Herstellung eines, Nitrocellulose und Ammoniumpikrat enthaltenden Sprengstoffes.

Nitrirtes Papier oder nitrirte Papiermasse wird mit einer Lösung von kohlensaurem Ammoniak, darauf mit einer solchen von Pikrinsäure getränkt und sodann der Einwirkung von Ammoniakgas bis zur Sättigung der Pikrinsäure ausgesetzt. (D. R. P. 54528 vom 11. März 1890. Stephen Henry Emmens, Emmens, County of Westmoreland, V. St. A.)

Sprengstoff.

Der Sprengstoff besteht aus einer Mischung von Kaliumchlorat, Kohlenstaub und Harz oder Schwefel. (Engl. Pat. 11102 vom 10. Juli 1889. W. H. A. und J. G. A. Kitchen, Saint Helen's, Lancashire.)

Darstellung von Benzoylamidophenylessigsäure.

Versetzt man die Amidophenylessigsäure, wie solche durch Einwirkung von Ammoniak auf Mandelsäure zuerst dargestellt worden ist, in alkalischer Lösung mit der berechneten Menge Benzoylchlorid, so geht dieselbe in die bis jetzt unbekannte Benzoylamidophenylessigsäure über. Am besten verfährt man wie folgt: 1,5 kg Amidophenylessigsäure werden in 5 kg 25-proc. Natronlauge gelöst, auf 50 ° C. erwärmt und mit 1,6 kg Benzoylchlorid unter stetem Umschütteln versetzt. Man lässt die stark verdünnte alkalische Lösung in heisse, sehr verdünnte Salzsäure einlaufen, wodurch die unveränderte Amidophenylessigsäure und geringe Menge gebildeter Benzoësäure in Lösung bleiben, während die Benzoylverbindung als fein krystallinischer Niederschlag ausfällt. Man filtrirt ab und krystallisirt die rohe Benzoylamidophenylessigsäure aus Alkohol um. Dieselbe krystallisirt in weissen Nadeln, welche bei 175,5 ° C. schmelzen. Ihre Alkalisalze sind sehr leicht löslich. Die Benzoylamidophenylessigsäure soll wegen ihrer vortrefflich desinficirenden Wirkung auf den Darm zu pharmaceutischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 55026 vom 4. Februar 1890. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Benzoylamidophenylessigsäurephenylester.

Schmilzt man die im Patent 55026 (*siehe vorstehend*) beschriebene Benzoylamidophenylessigsäure mit Phenol zusammen und giebt allmälich Phosphoroxychlorid bei 100 ° C. nicht übersteigender Temperatur hinzu, so erhält man den Phenyläther, der sich ebenso wie die Benzoylamidophenylessigsäure zur Desinfection des Darmes vortrefflich eignet und ebenfalls als Medicament Verwendung finden soll. Man verfährt am besten wie folgt: 2 kg Benzoylamidophenylessigsäure werden mit 0,8 kg Phenol zusammengeschmolzen und in die auf 90 ° erkaltete Flüssigkeit schnell 0,7 kg Phosphoroxychlorid eingetragen. Es tritt ziemlich heftige Entwicklung von Salzsäure auf. Das Gemisch wird nun im Oelbade innerhalb kurzer Zeit auf 140 ° gebracht, wobei fast bis zuletzt die Entwicklung der Salzsäure anhält. Die Schmelze wird in Alkohol gelöst und der Lösung so viel Wasser zugesetzt, bis keine Abscheidung mehr erfolgt. Zuletzt setzt man zur Bindung der Salzsäure und zur Entfernung der unveränderten Benzoylamidophenylessigsäure die nöthige Menge Natronlauge hinzu. Der abgeschiedene Phenylester bildet anfangs einen gelblichen Syrup, der jedoch bald fest wird. Nachdem abfiltrirt ist, wird der Krystallkuchen mit etwas Thierkohle gekocht und aus Alkohol umkrystallisirt, woraus dann der Ester in langen Nädelchen, die bei 131 ° C. schmelzen, gewonnen wird. (D. R. P. 55027 vom 4. Februar 1890. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Aethylphenacetin.

Ersetzt man in dem Verfahren zur Darstellung von Methylphenacetin nach dem Patent No. 53753 das dort verwendete Methylhaloid bei der Einwirkung auf Phenacetinnatrium durch eine entsprechende Menge eines Aethylhaloids, so erhält man, unter Einhaltung der sonstigen Versuchsbedingungen, das nächst höhere

Homologe des Methylphenacetins, das Aethylphenacetin. Dasselbe stellt ein bei 330—335 ° siedendes, schwach gelb gefärbtes Oel dar, welches nach dem Destilliren fest wird. Es ist in ätherischen Lösungsmitteln leicht löslich, schwerer in Wasser. Mit Salzsäure bildet es ein schwer lösliches salzsaures Salz. Dieses Product soll in gleicher Weise wie das Methylphenacetin zu pharmaceutischen Zwecken Verwendung finden. (D. R. P. 54990 vom 5. März 1890; Zus.-Pat. zu No. 53753. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Darstellung von Dichinolylin-Derivaten.

Es ist in folgender Weise gelungen, Dichinolylin-Derivate mit einem Hydroxyl darzustellen: Das *m*-Amidophenyl-*p*-methoxychinolin wurde nach dem Vorgange von Conrad mit Acetessigester in der Kälte behandelt, der so entstandene substituirte Acetessigester für sich erhitzt und durch die hierbei bewirkte Condensation in ein Gemisch zweier isomerer Methoxyoxymethyldichinolyline übergeführt, die in fast gleichen Mengen entstehen und als α- und β-Methoxyoxymethyldichinolyline bezeichnet werden mögen. Man verfährt am besten in folgender Weise: Man bringt das *m*-Amidophenyl-*p*-methoxychinolin mit Acetessigester zu gleichen Theilen zusammen und lässt das Gemisch bei einer Temperatur von 40° einige Tage stehen. Es scheidet sich das Wasser ab, das man mechanisch entfernen kann. Hierbei wird ein krystallinischer Körper erhalten, der bei 200—240° unter Alkoholentwicklung in eine Krystallmasse übergeht, die ein Gemisch zweier isomerer Substanzen repräsentirt. Beide Verbindungen lassen sich mit Hülfe ihrer schwefelsauren Salze trennen, wobei man ein in heisser, verdünnter Schwefelsäure leichter und ein schwerer lösliches Salz erhält. Das schwerer lösliche Salz enthält eine Basis, deren Schmelzpunkt über 320° liegt und die ein Methoxyoxymethyldichinolylin zu sein scheint. Diese Verbindung mit Zinn und Salzsäure oder einem anderen Reductionsmittel (Natrium und Aethyl- oder Amylalkohol etc.) reducirt, liefert neben anderen Hydroproducten ein Tetrahydroproduct. Die krystallinische Basis, welche β-Verbindung heissen soll, bildet glänzende Täfelchen, die bei 265° schmelzen. Der Körper löst sich leicht in heisser, verdünnter Schwefelsäure und fällt beim Stehen in kleinen wetzsteinförmigen Krystallen aus. Dasselbe hat einen intensiv bitteren Geschmack, wie schwefelsaures Chinin. Die Salze dieser β-Basis sind in Wasser ziemlich schwer löslich. Das in heisser Schwefelsäure leichter lösliche Salz von der Formel $C_{20}H_{16}N_2O_2$ enthält eine Basis, die in glänzenden Täfelchen krystallisirt, deren Krystallwasser bei 130—140 ° entweicht. In gleicher Weise wie die obige Verbindung reducirt, erhält man auch hier eine um 4 Wasserstoffatome reichere Basis, die α-Verbindung heissen soll, und deren Krystalle unter Wasserabgabe und theilweiser Zersetzung bei 140° schmelzen. Die Salze dieser Verbindung sind in Wasser leichter löslich als die der β-Basis, aber das salzsaure Salz ist in verdünnter Salzsäure schwer löslich. Die β-Verbindung zeigt die gleichen physiologischen Eigenschaften wie Chinin in Bezug auf Wechselfieber, hat aber keine schädlichen Nebenwirkungen. (D. R. P. 55009 vom 17. März 1890. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.)

Verfahren zum Ausscheiden von Fett aus Emulsionen.

Die Emulsion wird der gleichzeitigen Beeinflussung der Schleuderkraft und einer hin- und hergehenden Bewegung ausgesetzt, welche der Emulsion in der Richtung der Schleudertrommelaxe oder annähernd in dieser Richtung ertheilt wird. (D. R. P. 54490 vom 29. Jan. 1890. C. D. Hellström, Stockholm.)

Darstellung gelber Disazofarbstoffe aus Azoxyanilin bezw. -toluidin.

Statt der im Hauptpatente und dem ersten Zusatze No. 44554 angegebenen Farbstoffcombinationen aus den Disazoverbindungen des *m*-Azoxyanilins und seiner Homologen mit Phenolen bezw. Aminen werden die Combinationen jener Diamine mit Salicylsäure, *m*- und *o*-, sowie roher Kresotinsäure angegeben, welche chromgebeizte Wolle licht- und walkecht färbende gelbe Farbstoffe darstellen. (D. R. P. 54529 vom 13. März 1890; III. Zus.-Pat. zu No. 44045[7]) und II. Zus.-Pat. zu No. 51363.[8]) Alcide François Poirrier und Daniel Auguste Rosenstiehl, Paris.)

Die Farbstoffe dieses Patentes verdanken ihre Eigenschaft, chromgebeizte Wolle echt anzufärben, wohl weniger dem Azoxyanilin als der Salicylsäure bezw. Kresotinsäure; übrigens sind auch die meisten anderen Azofarbstoffe aus Azoxyanilin, soweit sie als Wollfarbstoffe in Betracht kommen, von bemerkenswerther Echtheit.

[7]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1112.
[8]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 610.

Verfahren der Regelung der Alkalität von Zuckersäften zur Vermehrung der Ausbeute.

Nach dem Fertigkochen der Füllmasse auf Korn erhöht man ihre Alkalität durch Einziehen von 0,1—0,8 Proc. Kalkmilch oder Sodalösung in den Vacuumverkochapparat. Hierdurch wird der die Zuckerkörner umgebende klebrige Syrup dünnflüssiger, so dass sich kleine lose Nachkrystalle, welche das Centrifugiren erschweren, nicht bilden können und der Syrup sich schärfer von den Zuckerkrystallen trennen lässt. Um die Alkalität der Füllmasse zu Beginn des Verkochens niedrig zu halten, verwendet man den Dicksaft mit einer Alkalität von nur 0,015—0.02 Proc. Calciumoxyd (CaO). (D. R. P. 54359 vom 19. Februar 1890. Alex. Komorowski, Sojki, Gouvernement Warschau, Russland.)

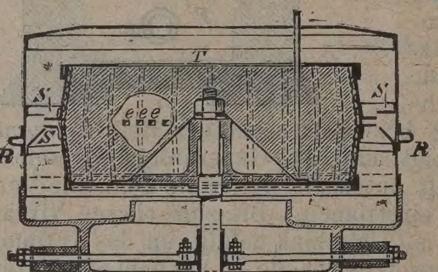
Dieser Vorschlag kann in manchen Fällen von Nutzen sein, doch bleibt es fraglich, ob die bessere Krystallisation der Füllmasse nicht durch die schlechtere der aus dem stärker alkalisch gemachten Syrupe zu gewinnenden Nachproductenmasse finanziell wieder wett gemacht wird; jedenfalls würde man am besten Aetznatronlösung anwenden.

Reinigung von Rohzucker.

Man vermischt den Rohrzucker mit porösen leichten Materialien, z. B. Kork, Maiskolben, Bagasse, Holzkohle oder Knochenkohle in Stücken von etwa 2 mm Durchmesser, oder mit Sägespänen und laugt das Gemisch mit geringwerthigem Syrup in einer Diffusionsbatterie systematisch aus. Das beigemengte leichte Material macht das Gemisch schwammig und elastisch, so dass der Syrup dasselbe gleichmässig durchdringt, während ohne ein lockeres Material der Zucker zusammensintern und dadurch das Auslaugen erschweren würde. Das Gemisch von gereinigtem Zucker und Mischmaterial wird, falls der Zucker weiter raffinirt werden soll, mit wenig Wasser eingeschmolzen, worauf man das Mischmaterial durch eine Siebvorrichtung entfernt; soll dagegen direct Consumzucker gewonnen werden, so wird das Mischmaterial vom Zucker trocken durch ein Sieb getrennt. (D. R. P. 54366 vom 24. Mai 1890. Ed. Schmidt, Wien.)

Der Erfinder scheint die Schwierigkeiten seiner Vorschläge bedeutend zu unterschätzen, so dass die Arbeit im Grossen jedenfalls deren Zutreffen erst bestätigen muss, bevor man ihnen unbedingtes Zutrauen schenken kann. Das trockene Absieben des Consumzuckers erscheint aber völlig ausgeschlossen.

Neuerung an Centrifugen für Zuckerfüllmasse u. dergl.



Bei dieser Centrifuge tritt der Syrup nicht auf der ganzen äusseren Fläche der Trommel, sondern nur in einem durch eine Reihe von Löchern im mittleren Theile derselben gebildeten und von Winkelringen begrenzten Auswurfsspalt *S* aus und ergiesst sich in eine den Centrifugenmantel auf der Innenseite umgebende Auffangrinne *R*. Die Centrifugensiebe lagern auf eingekerbten aufgenieteten verticalen Stäben *T*, so dass zwischen ihnen und der Trommel ein freier Raum bleibt, durch welchen der Syrup sich nach dem Auswurfsspalte hin bewegt. (D. R. P. 54165 v. 30. April 1890. H. Andree, Nauen.)

Gährverfahren für Backwaare.

Die Gährung erregende Wirksamkeit der Hefe wird bei der Gährung von Backwaaren dadurch gesteigert, dass man den Gährungsprocess in luftverdünntem Raume vor sich gehen lässt. (D. R. P. 54548 vom 11. März 1890. Heinrich Citron und Siegfried Joseph, Berlin.)

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** Die Einkommensteuer-Commission ist vor den Weinachtsferien noch bis zu § 35 gekommen, und wie man aus den allerdings sehr summarischen Berichten schliessen darf, sind nicht unwesentliche Veränderungen an dem ursprünglichen Entwurfe vorgenommen worden; so vor Allem ist bei dem Procentsatze der Steuern der Grundsatz mehr betont worden, die mittleren Einkommen wesentlich höher zu entlasten, wie das im Regierungsentwurfe selbst vorgesehen war. Am leichtesten wird die Verständigung bei dem Gewerbesteuer-Entwurfe sich bewerkstelligen lassen; denn bei diesem ist allseitig anerkannt worden, dass derselbe die Forderungen der Billigkeit und Gerechtigkeit, welche die bisherige Gewerbesteuer-Veranlagung so schwer vernachlässigte, durchaus erfüllt. — Mit Rücksicht auf den

Umstand, dass für das Jahr 1892 eine Neugestaltung der internationalen handelspolitischen Vertragsverhältnisse und somit auch Deutschlands zu erwarten war, hatte das Directorium des Centralverbandes deutscher Industrieller unter dem 27. November v. J. die Bitte an den Reichskanzler gerichtet, „das Statistische Amt anzuweisen, auf Grundlage der von dieser Behörde veröffentlichten jährlichen Nachweisungen über den Waarenverkehr des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande eine vergleichende Statistik festzustellen, welche die Entwicklung des deutschen Waarenverkehrs mit dem Auslande mit Bezug auf Einfuhr, Ausfuhr, unmittelbare Durchfuhr und Veredelungsverkehr vom Jahre 1880 ab in möglichster Trennung der Waaren und für jedes der in Betracht kommenden Länder zur Darstellung bringt". Hierauf ist dem Directorium unterm 3. d. Mts. der Bescheid zugegangen, dass das Statistische Amt angewiesen sei, dem gestellten Antrage insoweit zu entsprechen, als es um Lage der Sache thunlich erscheint. Die betr. Specialübersichten werden also in nacheinanderfolgenden Heften zum Druck kommen. — Sämmtliche deutsche Handelskammern, wirthschaftliche Körperschaften, eine Anzahl Fachmänner, sowie die interessirten Reichs- und Landesbehörden sind zur Berathung eines Weingesetz-Entwurfes von der Handelskammer Wiesbaden zu einer zweitägigen Versammlung auf den 28. und 29. d. Mts. nach Wiesbaden eingeladen. — Eine dahier zusammengetretene, sehr stark besuchte Versammlung deutscher Zuckerfabrikanten und Landwirthe hat mit umfangreicher Begründung einstimmig eine gegen den Zuckersteuergesetz-Entwurf gerichtete Resolution angenommen. — Der Bundesrath hat eine Vorlage, betreffend die Erhöhung des Zolles auf Arac, Rum und Cognac von 125 auf M 180 pro 100 kg brutto, angenommen. Die Vorlage wird damit begründet, dass es unmöglich sei, die echte Waare von Nachahmungen zu unterscheiden. Als Illustration kann eine von der Verwaltung der Stadt Cognac erlassene Warnung vor denjenigen Schnapsfabrikanten dienen, welche ihre unbrauchbaren Erzeugnisse dorthin senden, damit sie von dort aus wieder als echter „alter Cognac" und in „Originalpackung" mit den Abzeichen erdichteter Geschäftshäuser in die Welt gehen. Die Warnung ist auf Veranlassung des dortigen Postamtes zurückzuführen, welches sich vor den einlaufenden, an die angeblichen Firmen der Cognacfabrikation gerichteten Briefen und Telegrammen — und den Rücksendungen nicht zu retten weiss. — Die belgische zweite Kammer hat einstimmig beschlossen, den gesetzlichen Zinsfuss in bürgerlichen Angelegenheiten von 5 auf $4^1/_2$ Proc., in Handelssachen von 6 auf $5^1/_2$ Procent herabzusetzen. — Das Repräsentantenhaus in Washington hat den Antrag genehmigt, die Frist für die Zurückziehung solcher Waaren, die vor dem 1. October vom Auslande eingeführt und unter Zollverschluss gelegt sind, bis 1. Juli 1891 zu verlängern. Nach einem Beschlusse des Schatzamtes soll es bei der Stempelung der aus dem deutschen Reiche eingeführten Waaren für genügend erachtet werden, wenn dieselben mit dem Worte „Deutschland" gestempelt werden; eine nähere Angabe des deutschen Bundesstaates, aus welchem die Waaren stammen, ist nicht nothwendig.

† **Lüttich.** Durch königlichen Erlass wird der, Fr. 140 auf das Kilogramm betragende Saccharinzoll auch auf das Orthotoluolsulfamid und die sulfaminbenzoësauren Salze ausgedehnt, welche sich durch einen einfachen chemischen Vorgang in Saccharin verwandeln lassen.

Bl. **Paris.** Nach officiellen Angaben hat Frankreich im Jahre 1890 27 416 327 hl Wein producirt mit einem ungefähren Werthe von Fr. 988 793 866; das Jahr 1889 weist nur 23 Millionen hl auf; dagegen steht 1890 um 2 260 760 hl unter dem Mittel der letzten 10 Jahre. Die Fabrikation von Wein aus Zucker und Trockenweinbeeren ist dieses Jahr auf 6 239 579 hl gestiegen, sie hat seit dem Vorjahre eine Zunahme von 2 934 388 hl erfahren. Algerien producirte 2 844 130 hl Wein, 331 932 hl mehr als 1889.

Preisaufgabe. Die Schweizerische Gesellschaft für chemische Industrie erlässt folgende Preisaufgabe: Untersuchung der schwefelsauren Thonerde des Handels auf ihren Gehalt an fremden Bestandtheilen, namentlich an Eisensalzen, und Bestimmung des Einflusses der Verunreinigungen bei der Verwendung der schwefelsauren Thonerde in der Färberei und Druckerei. — Eine Expertise hat dargethan, dass die schwefelsaure Thonerde, entgegen den bisher fast allgemein geltenden Ansichten, gewisse Mengen an Eisensalzen enthalten kann, ohne dass sich ein nachtheiliger Einfluss bei deren Anwendung in der Färberei und Druckerei kund giebt. Wie gross dieser Gehalt sein darf, ohne Schaden zu verursachen, ist nicht ermittelt worden. Dies zu bestimmen, soll Hauptzweck der gestellten Aufgabe sein. Es ist auf die Beantwortung folgender Fragen Rücksicht zu nehmen. 1. Welches sind die gewöhnlich vorkommenden Verunreinigungen der schwefelsauren Thonerde? In welcher Form finden sich im Besondern die Eisenverbindungen darin vor? 2. Hat die Provenienz der schwefelsauren Thonerde irgend welchen Einfluss auf deren Verwendung? 3. Welche Methoden eignen sich für die quantitative Bestimmung der wesentlichen Verunreinigungen, namentlich des Eisengehaltes? 4. Welches ist der Eisengehalt einiger der gebräuchlichsten Handelssorten? (Nach 3 zu bestimmen und die Resultate eventuell durch vergleichende Untersuchung künstlich hergestellter Gemische mit bekanntem Eisengehalte zu controliren.) 5. Welches ist der Einfluss der einzelnen Verunreinigungen auf die Verwendung der schwefelsauren Thonerde beim Färben und Drucken insbesondere? 6. Herstellung von Muster-Ausfärbungen mit den untersuchten Sorten, eventuell mit künstlich hergestellten Gemischen. 7. Bis zu welchem Eisengehalte kann eine schwefelsaure Thonerde auf die technische Bezeichnung „eisenfrei" im Sinne des Färbens und Druckens Anspruch machen? (Zur Beantwortung der Fragen 5 und 6 wird sich der Bewerber mit Färbern ins Einvernehmen zu setzen haben.) — Für die Beantwortung dieser Fragen ist eine Gesammtsumme von Fr. 1000 — zur Verwendung für einen oder mehrere Preise — ausgesetzt. Die Bewerbung steht jedem Schweizer oder Ausländer zu, und können die Schriften deutsch oder französisch abgefasst sein. Dieselben sind bis zum 31. März 1892 an den Präsidenten der Gesellschaft, Prof. Dr. R. Gnehm in Basel, einzusenden, versehen mit einem Wahlspruch und begleitet von einem verschlossenen, mit demselben Wahlspruche bezeichneten Couvert, welches den Namen und die genaue Adresse des Verfassers enthält. Die einlaufenden Lösungen bleiben das Eigenthum ihrer Verfasser, jedoch behält sich die Gesellschaft das Recht vor, die preisgekrönten Arbeiten ihren Mitgliedern zur Kenntniss zu bringen.

Personalien. Ernannt: Der Lehrer der Mineralogie und Bodenkunde an der kgl. Forst-Akademie zu Münden Dr. Hornberger und der Lehrer der Bodenkunde und Dirigent der chemisch-physikalischen Abtheilung des forstlichen Versuchswesens an der kgl. Forst-Akademie zu Eberswalde Dr. Ramann zum Professor. — Apotheker Dr. R. Marloth zum Professor der Chemie am Victoria College in Capetown. —

Literatur.

Engler, A., u. K Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen, bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten 53. u 54. Lfg. Gr. 8. Subscr.-Preis à M 1,50. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Herausgegeben von N. Pringsheim. 22. Bd. 3. Hft. Gr. 8. M 10. Gebr. Borntraeger (Ed. Eggers). Berlin.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Begründet von J. Liebig und H. Kopp, herausgegeben von F. Fittica. Für 1888. 1. Heft. Gr. 8. M 10. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Kerler, H., Ulm, Antiquar. Katalog No. 163. Paläontologie.

Lenz, H. O., Nützliche, schädliche und verdächtige Pilze. 7. Aufl., bearb. von O. Wünsche. Gr. 8. M 4,60. E. F. Thienemann, Gotha.

Little, G. H., The marine transport of petroleum: a book for the use of ship-owners, ship-builders, underwriters, merchants, captains and officers of petroleum-carrying vessels. Doll. 3,50. E. & F. N. Spon, New-York.

Ostwald, W., Lehrbuch der allgemeinen Chemie. 1. Bd. Stöchiometrie. 2. Aufl. Gr. 8. M 28,—. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

Rosoll, Alex., Ueber den mikrochemischen Nachweis der Glycoside und Alkaloide in den vegetabilischen Geweben. Ein Beitrag zur Histochemie der Pflanze. Schulprogramm. Niederösterr. Landes-Realgymnasium Stockerau.

Virchow, Dr. C., Assistent des Gerichts- und Polizei-Chemikers Herrn Dr. C. Bischoff zu Berlin. **Analytische Methoden zur Nahrungsmittel-Untersuchung,** nebst einem Anhang, enthaltend die Untersuchung einiger landwirthschaftlicher und technischer Producte und Fabrikate, sowie der Harnanalyse. Für Apotheker, Chemiker, Medicinalbeamte etc. Verlag v. S. Karger, Berlin. 1891.

Neben den bereits vorhandenen literarischen Hülfsmitteln für die Untersuchung von Nahrungsmitteln und technischen Producten dürfte dieses kleine, dem Prof. O. Liebreich gewidmete und durch ein Vorwort Dr. Bischoff's eingeleitete Werk sicher Eingang in die Interessentenkreise finden. Da dem Verf. bei Ausarbeitung seines Buches eine durch siebenjährige praktische Thätigkeit im Untersuchungs-Laboratorium erworbene Erfahrung zur Seite stand, so war er befähigt, die bewährtesten, für ein Untersuchungsamt besonders in Betracht kommenden Methoden aus der grossen Zahl der vorgeschlagenen auszuwählen und zweckentsprechend zur Darstellung zu bringen. Letztere erfolgt in klarer, aber kürzester Form, so dass für eine wirklich Nutzen stiftende Anwendung des Buches ein Vertrautsein mit der chemischen Analyse im Allgemeinen die Vorbedingung bildet. Von besonderem Werthe ist, dass der Verf. vielfach an die Besprechung der Methoden kurz die aus den Untersuchungs-Ergebnissen zu ziehenden Schlüsse anreiht, auch sonst eine grosse Zahl einzelner wissenswerther Daten giebt, wie beispielsweise bei der Analyse des Chlorkalks und der Soda die Erklärung des Begriffes „Grädigkeit" in den verschiedenen Ländern; bei Erörterung der Folgerungen, welche sich aus den Ergebnissen der Untersuchung von Gewürzen in Pulverform ergeben, die Zusammenstellung theoretischer Zahlenwerthe und solcher, wie sie in der Berliner Lebensmittel-Controle als praktisch erkannt worden sind etc. etc. — Nachdem Verf. in dem allgemeinen Theile seines Buches die vorbereitenden Operationen, die Handgriffe etc. und Grundsätze der Beurtheilung und Begutachtung der zu untersuchenden Objecte besprochen hat, behandelt er im speciellen Theile die Nahrungs- und Genussmittel, weiter Gebrauchsgegenstände, wie Geschirre, Gespinnstfasern, Cosmetica etc., sowie endlich das Wasser und die Luft. Hieran schliesst sich in längerem Capitel (S. 119—135) der Giftnachweis in Speisen und Getränken, Speiseresten, Organtheilen etc., wobei die wichtigen Gifte in folgender Eintheilung abgehandelt werden. Freie organische Säuren, verschiedene organische Verbindungen, Metalloide und Metalle, Alkaloide und Glycoside. Im Anhange (S. 137—163) wird zunächst die Untersuchung einiger landwirthschaftlicher und technischer Producte, wie Düngemittel, Gerbmaterialien, Seife, Wachs, Soda, Chlorkalk etc., besprochen, worauf die Harnanalyse folgt. Den Schluss des Buches bilden Mittheilungen über Indicatoren und Reagentien, eine Tabelle über Verdünnung des Alkohols, eine Factoren-Tabelle, sowie eine Tabelle zur Berechnung der Analysen.

Hanausek, Dr. T. F., k. k. Professor in Wien. **G. Weidinger's Waarenlexikon der chemischen Industrie und der Pharmacie.** Mit Berücksichtigung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel. Unter Mitwirkung der Herren Dr. med. Joseph Moeller, o. ö. Professor der Universität Innsbruck, Dr. Hermann Thoms, Apotheker und Chemiker in Berlin, und K. Thümmel, Apotheker in Breslau. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Leipzig. H. Haessel. 1890.

Von diesem bereits vor einigen Monaten in der „Chemiker-Zeitung" besprochenen[9]) Werke liegen drei weitere Lieferungen vor, welche die unter die

[9]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1066.

Stichworte „Fehling'sche Lösung" bis „Mehl" fallenden Artikel behandeln. Zweck und Ziele des Waarenlexikons sind bereits gelegentlich der ersten Besprechung skizzirt worden. Bemerkt werden muss, dass in den vorliegenden Lieferungen auch der rein chemische Theil wesentlich freier von Ungenauigkeiten und Mängeln ist, als dies in den ersten Lieferungen leider der Fall war; namentlich sind die neuesten Ergebnisse der Forschung sorgfältiger berücksichtigt. Wenn gelegentlich Besprechung des Fluors der Darstellung desselben durch Moissan mit Reserve gedacht wird, so scheint dies kaum mehr gerechtfertigt, nachdem die Richtigkeit der bezüglichen Beobachtungen Moissan's ja durch weitere Forschungen bereits ausser Zweifel gesetzt ist. Zu der Angabe, dass Glaubersalz bei der Fabrikation von Salpetersäure aus Natriumnitrat als Nebenproduct resultire, wäre zu bemerken, dass in der Regel die Destillation so geleitet wird, dass primäres Sulfat als Rückstand hinterbleibt. — Wir behalten uns vor, nach Abschluss des jedenfalls recht brauchbaren Werkes nochmals auf dasselbe zurückzukommen.

Hansen, Dr. Adolph, Privatdocent der Botanik an der Grossherzogl.-techn. Hochschule zu Darmstadt. **Pflanzen-Physiologie.** Die Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Pflanzen. Mit zahlreichen Holzschnitten. Verlag von Otto Weisert, Stuttgart. 1890.

Während es für das Fachstudium ausgezeichnete Werke über Pflanzen-Physiologie giebt, auch für die Bedürfnisse der Schulen hinlänglich gesorgt ist, fehlte es an einem Buche, welches einem grösseren Leserkreise, insbesondere den Jüngern anderer naturwissenschaftlicher Disciplinen, die wichtigsten Ergebnisse der pflanzenphysiologischen Forschung in einheitlichem Bilde vorführt. Diesem Mangel will Verf. mit seinem empfehlenswerthen Werke abhelfen. In leicht verständlicher, für Naturwissenschaftler stellenweise vielleicht zu populärer Form bespricht Verf. in den einzelnen Abschnitten seines Buches die Organe der Pflanzen, den inneren Bau der letzteren, sowie die Festigkeitseinrichtungen und die Elasticitätsverhältnisse, die Ernährung und Fortpflanzung der Pflanzen, ihre Bewegungserscheinungen, die Organbildung und das Wachsthum, sowie endlich den Einfluss der Temperatur auf die Lebenserscheinungen der Pflanzen. Mit Recht legt Verf. Werth darauf, die Fundamentalversuche, welche zur Erkennung der Gesetze und Regelmässigkeiten führten, deren Wachsthum und Leben der Pflanzen unterworfen sind, ausführlicher darzulegen und thunlichst durch Abbildungen die Versuchsanordnung klarzustellen. Auch sonst sind dem Texte zur Verdeutlichung des Vorgetragenen zahlreiche Abbildungen eingefügt. In der Eintheilung der Organe in Ernährungs- und Fortpflanzungsorgane folgte Verf. Decandolle, und ebenso bediente er sich der von Sachs herrührenden Eintheilung der Pflanzenglieder in Wurzeln und Sprosse.

Kenngott, Dr. A., Professor der Mineralogie am eidgenössischen Polytechnikum und an der Universität in Zürich. **Ausgewählte Netze von Krystallgestalten zum Anfertigen von Krystallmodellen aus Pappe.** Mit einer Anleitung zum Zusammenkleben derselben. Verlag v. J. F. Schreiber, Esslingen b. Stuttgart.

Das Studium der Krystallographie wird bekanntlich wesentlich gefördert und erleichtert, wenn der Anfänger Modelle der Krystalle selbst vor Augen hat. Für Lehranstalten, denen grössere Mittel zur Beschaffung dieses Lehrattributes nicht zur Verfügung stehen, ist die Anschaffung dieser Netze von Krystallgestalten unbedingt zu empfehlen. Auf 28 Tafeln werden 82 Netze einfacher und combinirterer Formen sämmtlicher Systeme gegeben, und sind besonders solche Formen ausgewählt, welche den wesentlichen Charakter der verschiedenen Krystallsysteme und den geometrischen Zusammenhang der in ihnen unterscheidbaren Gestalten erkennen lassen. Der Sammlung ist eine Anleitung zur Herstellung der Modelle aus den auf Pappe abgedruckten Netzen beigegeben.

Glinzer, Dr. E., Lehrer der Allgem. Gewerbe- und Baugewerkschule in Hamburg. **Die Rauchplage und ihre Abhülfe.** Hamburg. Boysen & Maasch. 1890.

Verf. bespricht in der kleinen Broschüre die Rauchplage in ihren bekannten Aeusserungen, sowie weiter in ihren Ursachen, um dann zum Schlusse zur Betrachtung der Abhülfe des Rauchmissstandes überzugehen. Letztere erhofft Verf. in erster Linie mit Recht von der Heranbildung tüchtiger Heizer in Heizerschulen, welche theoretische Belehrung geben und zugleich für praktische Unterweisung Gelegenheit bieten.

Patentliste. (Nachdruck verboten.)

Wir besorgen für die Leser der „Chemiker-Zeitung" die Patentschriften des gesammten In- und Auslandes (als Abschrift oder im Druck erschienen, sofort oder nach Ablauf einer gewissen Frist erhältlich).

Fortlaufende Berichterstattung über die beim Kaiserl. Patentamte zur öffentlichen Auslage kommenden Patent-Anmeldungen der sämmtlichen 89 Classen.

Deutschland.

Patent-Anmeldungen

Vom 18. December 1890.

B. 10 588. **Asbestfilter.** F. Breyer, Wien IV.
B. 11 307. **Carbonisirapparate**, Neuerung an —. B. Bellerstein, Neuss a. Rh.
St. 2609. **Dampfkesselanlage** mit mehreren übereinander liegenden, als Roste dienenden Rohrreihen. C. Steinbrenner, Hamburg.
O. 1427. **Dampfkesselfeuerungen**, Neuerungen an —, bei welchen ein Theil der Heizgase unter den Rost zurückgeführt wird. Zus. zum Patente No. 49 426. J. W. Oldroyd, Grünberg, Schlesien.
A. 2637. **Dampfkessel-Speiseruler** mit Standrohr und einem durch ein biegsames Rohr getragenen Entleerungsgefäss. Max Arndt, Aachen.
J. 2370. **Düngemittel**, Verfahren zur Darstellung eines pyrophosphathaltigen —. Dr. phil. O. Jaehne, Vienenburg a. Harz.
F. 5090. **Gas**, Vorrichtung zur Prüfung der Leuchtkraft eines — mittelst verschiedener Brenner oder verschiedener Gase mittelst eines Brenners. W. Foster, London.
H. 10 227. **Glycerin**, Verfahren zur Gewinnung von — aus glycerinhaltigen Flüssigkeiten. C. Heckmann, Berlin SO.
F. 5058. **Isobutyl-Phenol-** bezw. Cresoljodide, Verfahren zur Darstellung von —. 4. Zusatz zum Patente No. 49 739. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.
H. 10 551. **Kälteerzeugungsmaschine.** E. J. Hardy, New-York.
R. 6273. **Kautschukringe**, Neuerung an Formen zum Vulkanisiren von —. A. J. Rath, Hyde, England.
B. 11 236. **Klärvorrichtung** für Flüssigkeiten. R. S. Brownlow, Manchester.
R. 6136. **Pasteurisirungsapparat.** J. Richter, Bützow.
K. 8051. **Schaumwein**, Verfahren und Apparat zur Herstellung von —. Prof. Dr. Franz König, Turin.
G. 5789. **Schmelzmasse**, Verfahren zur Herstellung einer formbaren — aus festen Nitrokohlehydraten und festen Nitrokohlenwasserstoffen. H. Güttler, Reichenstein in Schlesien.
E. 2826. **Steinkohlenbriquettes**, Verfahren zur Herstellung von — auf kaltem Wege. O. Eckardt, Berlin.
K. 8145. **Sterilisirapparat** für Verbandstoffe. M. Kahnemann, Berlin.
S. 5392. **Sterilisirungsapparat** für Milch u. dergl. R. Sauer und O. Frischeisen, Berlin.
A. 2522. **Thermometer**, Zeiger-Metall- —. C. Admiraal, Ryp, Nord-Holland.
F. 4912. **Verdampfapparat** J. Fischer, Wien I.
G. 6192. **Verdampfapparat.** T. Gaunt, Brooklyn, u. E. Clapp, Boston, Amerika.
H. 10 329. **Verdampfapparat.** H. E. Hansen, Kopenhagen.
M. 7554. **Vormaischapparat.** A. Meyer, Paderborn.
D. 4328. **Wasser**, Apparat zum Reinigen und Klären von —. Zus. zum Pat. No. 48 268. A. Dervaux, Brüssel.
R. 6128. **Wollfett**, Verfahren zur Herstellung eines verseifbaren hellfarbigen Productes aus dunkelbraunem —. Dr. J. Roos, Frankfurt a. M.
K. 7988. **Zinkplatten**, Verfahren zur Herstellung von — zum Ersatz des lithographischen Steines. O. Kindermann, Krippen bei Schandau a. d. Elbe.

Oesterreich-Ungarn.

Beton-Mischapparat. Robert Wünsch, Budapest. 31. October 1890.
Bunsenbrenner, Neuerungen an —. G. Reimann, Berlin. 11. October 1890.
Englischroth, Verfahren zur Darstellung von —. James P. Perkins, Yonkers. 22. October 1890.
Generatorbrenner, Neuerungen an — für Oeldämpfe und brennbare Flüssigkeiten und in deren Anwendung für Beleuchtungs- und Heizzwecke. Ad. Seigle-Goujon, Lyon. 23. October 1890.
Kupfer und Zink, Neuerung bei der electrolytischen Gewinnung von — aus ihren Erzen, sowie der von den letzteren mitgeführten Edelmetalle. Siemens & Halske, Wien. 11. October 1890.
Lubricator. Karl Albert Jacobsen, Christiania, und Th. Róstad, Moos 24. October 1890.
Mikrobenartige Lebewesen, Verfahren zur Tödtung —, Hefezellen etc. in Weinen, Spirituosen und ähnlichen alkoholartigen Flüssigkeiten. Wilhelm Spilker, Berlin, H. Bendel, San-Francisco, M Hahn, Greiffenberg, und K. Loewe, Berlin. 23. September 1890.

Belgien.

92 729. **Ardoisin**, neue Agglomerir-Verfahren zur Herstellung eines neuen Productes, gen. —. Société anonyme des Ardoisières de Deville, Deville. 14. November 1890.
92 767. **Bier**, Anwendung von, nach dem Verfahren Favre gemälztem Mais zur Herstellung von —. A. Favre u. G. Savourat, Paris. 18. Novbr. 1890.
92 803. **Bleichen** von Textilstoffen im Allgemeinen und von Papierpülpe. Société française d'Exploitation des procédés Hermite, Paris. 20. November 1890.
92 672. **Carbolith**, Substanz, genannt —, ihre Herstellung und Anwendung zur Fabrikation von Meublen, Bekleidungen von Meublen, sowie von Laboratoriumsapparaten. A. Goebel, Namur. 11. November 1890.
92 720. **Eisen** und Stahl, Neuerungen in der Fabrikation von —. J. Mackintire, Sheffield. 14. November 1890.
92 775. **Electrolyse**, Neuerungen in der — im Allgemeinen und besonders in der — der Metalle. E. Placet u. J. Bonnet, Paris. 18. November 1890.
92 732. **Erze**, gold- und silberhaltige, Electro-Chlorirung von —. Andréoli, London. 17. November 1890.
92 642. **Färben**, Verfahren zum — in der Küpe, für Textilstoffe jeder Art geeignet. M. M. Rotten, Berlin. 8. November 1890.
92 722. **Gase**, Neuerungen in der Fabrikation von brennbaren — zur Beheizung, Erzeugung von Betriebskraft und zur Beleuchtung. H. Guyon u. L. Métais, Paris. 14. November 1890.
92 644. **Jodderivate**, Verfahren zur Fabrikation neuer — der Phenole und ihrer Carboxylsäuren. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Flers, Frankreich. 8. November 1890.
92 714. **Kalkphosphat**, Neuerungen in der Behandlung gewisser Mineralien oder Schlacken, welche — enthalten, behufs Gewinnung von: 1. dem letzteren Product in concentrirtem Zustande, mit oder ohne Erzeugung von Alkali als Nebenproduct; 2. Alkali und Kalksulfat, ohne Behandlung des —. Apparate für diese Zwecke. J. Simpson, Liverpool. 14. November 1890.
92 817. **Kalkphosphat**, Verfahren zur Anreicherung der, — enthaltenden Mineralien. E. de Cuyper, Peronnes-lez-Binche. 20. November 1890
92 771. **Kupfer**, Neuerungen an dem Verfahren und dem Apparate zur Fabrikation von Röhren, Blechen, Drähten etc. aus — durch Electrolyse. A. S. Elmore, London. 18. November 1890.
92 666. **Leinwand**, Verfahren, um die in Bergwerken zur Wetterführung benutzte — undurchdringlich für Wasser und Gas, sowie widerstandsfähig gegen Fäulniss zu machen. F. W. Schmittmann, Mülheim a. Rh. 10. Nov. 1890.
92 764. **Metalle**, Neuerungen an Apparaten zum Löthen, Schmieden und sonstiger Behandlung der — mittelst Electricität. H. Lemp, Lynn, Amer. 18. November 1890.
92 773. **Metalle**, Neuerungen im Löthen von — durch Electricität. E. Thomson, Swampscott. 18. November 1890.
92 776. **Metalle**, Verfahren und Apparat zur Extraction der — aus Stoffen, welche dieselben in Oxydform enthalten. N. Lebédeff, Paris. 18. Nov. 1890.
92 753. **Pflanzenfasern**, Behandlung von —, um sie zum Verspinnen geeignet zu machen. G. Rudel, Paris. 18 November 1890.
92 671. **Phosphate**, Neuerungen in der Behandlung und Reinigung mineralischer —. R. Fullarton, Bloomfield, Belfast. 11. November 1890.
92 673. **Stahl**, Neuerungen in der Fabrikation und im Härten von —. M. F. Coomes u. A. W. Hyde, Louisville. 11. November 1890.
92 647. **Sterilisiren**, Verfahren und Apparate zum — von Wasser und anderen Flüssigkeiten durch Zerstörung der Mikroben bei hoher Temperatur. Rouart frères & Co., Paris. 8. November 1890.
92 735. **Ultramarin**, Verfahren und Anlage zur Fabrikation von —. J. Curtius, Duisburg. 17. November 1890.

92 783. **Wasser**, industrielle Gewinnung eines neuen Productes: natürliches, durch Wärme sterilisirtes und mit atmosphärischer Luft übersättigtes —. H. Iscovesco, Paris. 18. November 1890.
92 756. **Zinn**, industrielles Verfahren zur Extraction von metallischem — durch den Ramos-Garcia-Process. M. Ramos-Garcia, London. 18. Novbr. 1890.

England.

Veröffentlicht am 13. December 1890.

859. **Aluminium.** White.
764. **Anstrich.** Barnes.
1 062. **Azofarben**, Erzeugung von — auf Baumwollfaser etc. S. u. J. Knowles.
1 808. **Farbstoff.** Ges. für chem. Industrie, Basel.
1 242. **Feuchtigkeit**, Absorbiren von —. Kemp.
19 013. **Fleisch**, Behandlung von gefrorenem —. Perkins.
981. **Gerbstoff**, Wiedergewinnung von — aus Lederabfall. Grimshaw.
1 461. **Holz**, Behandlung. Smith u. A.
954. **Linoleum.** Godfrey u. A.
16 522. **Metalle**, Bearbeiten von — mittelst Electricität. Burton.
19 813. **Metalle**, Erhitzen etc. von — durch Anwendung electrischer Ströme. Werndley und Foster.
825. **Textilstoffe**, Trocknen. Albert.
16 461. **Vacuumpfannen.** Flottmann.
4 407. **Zinkerze**, Reduction. Lumaghi.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Alizarinindigoblau, neuer Farbstoff, genannt —. Badische Anilin- und Sodafabrik. 16. Juni 1890.
Bleichen, Verbesserungen im Verfahren zur Extraction von fremden Stoffen beim — der Pflanzenfasern. J. Smith & Ph. H. Nicolle. 5. Juni 1890.
Dehydromethylphenylpyrazin, Verfahren zur Erzeugung von —. C. F. Böhringer & Söhne. 14. Juni 1890.
Erze, Verfahren und Apparat zur Trennung verschiedener — oder Gemenge nach dem spec. Gew. der einzelnen Bestandtheile. M. F. Castelan. 18. Juni 90.
Erze, Verbesserungen im Verfahren und an den Apparaten zur Reduction der metallischen —. Ch. Adams. 12 Juli 1890.
Farbstoffe, neue — von bläulich-grüner bis grüner Farbe und Verfahren zur Erzeugung derselben. A. Leonhardt & Co. 31. Mai 1890.
Farbstoffe, Verfahren zur Gewinnung von —. Dr. H. Koch. 9. Juni 1890.
Filtrirapparate, Verfahren zur Erzeugung von Filtrirbrettern und Verwendung derselben in —. A. Egen & E. Bassenge. 31. Mai 1890.
Gold- und silberhaltige Erze, Verbesserungen in der Einrichtung von Mühlen, hauptsächlich verwendbar zum Vermahlen und Amalgamiren —. M. Cranford. 17. Juli 1890.
Gummi, neue — ersetzende Composition für Stoffe etc. K. Wendelmuth & A. Zimmer. 28. Juni 1890.
Indigo, Verfahren zur Gewinnung von künstlichem —. Badische Anilin- und Sodafabrik. 16. Juni 1890.
Indigo, Verfahren zur Erzeugung von Phenylglycinorthocarbonsäure und — daraus. Badische Anilin- und Sodafabrik. 16. Juli 1890.
Kesselstein, Mittel zur Verhinderung der Bildung von —. J. Efrem & A. Heimann. 25. Juni 1890.
Kohle, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von bester schwarzer — unter gleichzeitiger Gewinnung von Essigsäure, Holzgeist, Theer, Ammoniak und Gas. L. Zwillinger. 21. Juli 1890.
Kohlensäure, Verfahren zum Brennen von Dolomit und Magnesit unter gleichzeitiger Gewinnung der von fremden Beimengungen freien —. Dr. Fr. Hulwa. 2. Juli 1890.
Kohlensäure, Verfahren und Apparat zum Vertheilen von —. A. Martikke. 29. Mai 1890.
Kupfer, verbessertes Verfahren zur Behandlung von — und dessen Legirungen, behufs Verhinderung der Oxydation und Reduction beim Erwärmen und Glühen. J. V. Cummins. 29. Mai 1890.
Leuchtgas, Verbesserungen in der Erzeugung von —. E. J. Enfer. 11. Juni 1890.
Margarin, Verfahren zur Gewinnung von hygienisch unschädlichem — J. Walter. 30. Juni 1890.
Sterilisirapparat. J. F. H. Gronwald u. E. H. K. Oehlmann. 21. April 1890.
Theer, Verfahren und Apparat zur ununterbrochenen Destillation von — oder Mineralölen und Destillate derselben. H. Propfe. 23. Juni 1890.
Wasser, Decantirapparat, hauptsächlich bestimmt zum Reinigen des —. P. Haye. 8. Juni 1890.
Wolle, Verbesserungen an Apparaten zum Carbonisiren der —. A. Silverg und C. Detering. 30. Juni 1890.
Zucker, verbessertes Verfahren und Vorrichtungen zum Bleichen von Würfel-, Stück- und Sand- — in Centrifugen. A. Herbst. 23. Juli 1890.
Zuckerhüte, Verbesserungen in den Apparaten zum Trocknen der —. C. Weichelt. 12. Juni 1890.
Zuckersäfte und Syrupe, neuer Apparat zum Condensiren von —, wie auch anderen Flüssigkeiten. M. F. Bormann. 12. Mai 1890.

Schweiz.

2664. **Conserviren** von organischen Substanzen, insbesondere von Nahrungsmitteln. Ch. L. Bachelerie, Argenteuil. 15. September 1890.
2642. **Generator**, thermoelectr. H. Barringer-Cox, Hartford. 19. Aug. 1890.
2652. **Motorische Kraft**, Anordnung für Gewinnung von — mit Hülfe von Ammoniak. Ch. Tellier, Paris. 11. Juni 1890.
2638. **Textilstoffe**, mechanisches System zum Bleichen und Färben von —, ohne dieselben zu verfilzen etc. Société Leblois, Piceni & Cie., Elboeuf-St. Aubin. 10. September 1890.

Amerika.

442 195. **Anstrich.** J. T. McKim, Thorntown, Ind. 9. December 1890.
442 335. **Asbest**, Behandlung. J. L. Roberts, Brooklyn, N.-Y. 9. Decbr. 1890.
441 946. **Bleichapparat.** F. E. Drown, Pawtucket, R. J. 2. December 1890.
442 539. **Brennereien**, Apparat zur Trennung der festen und flüssigen Theile der Abgänge in —. A. Parks, Martinsburg, W. Va. 9. December 1890.
442 109. **Chromate**, Fabrikation. W. J. A. Donald, Castle Park House, Schottland. 9. December 1890.
442 073. **Desinfectionsapparat.** F. J. Mitchell, New-York. 2. December 1890.
442 490. **Düngemittel**, Fabrikation aus Abwässer-Schlamm. C. G. Moor, Truro, England. 9. December 1890.
442 016. **Erz**, Behandlung von —, welches Blei, Silber und Zink enthält. C. L. Coffin, Detroit, Mich. 2. December 1890.
442 055. **Erze.** Zerkleinern oder Pulverisiren. T. R. Jordan, London. 2. December 1890.
442 262. **Erze**, Apparat zur Behandlung von — behufs Gewinnung von Edelmetallen aus denselben. S. Trivick, London. 9. December 1890.
441 867. **Erz-Zerkleinerungsmaschine.** C. M. Fitch, Chicago, Ill. 2. Decbr. 1890.
441 945. **Farbstoff**, rother. C. Dreyfus, Clayton, England. 2. December 1890.
442 369. **Farbstoff**, blauschwarzer. L. Gans, Frankfurt a. M. 9. Decbr. 1890.
442 397. **Filter.** H. Roeske, Philadelphia, Pa. 9. December 1890.
441 853. **Firniss**, Fabrikation. B. Piffard, Hemel Hampstead, England. 2. December 1890.
442 493. **Gas**, Apparat zur Fabrikation von Holz- und Oel- —. G. Ramsdell, New-York. 9. December 1890.
441 941. **Gasgenerator.** J. W. Culmer, New Brighton, Pa. 2. December 1890.
442 115. **Gerben** durch Electricität. L. A. Groth, London. 9. December 1890.
441 991. **Häute**, Maschine zum Färben von —. A. Travis, Gloversville, N.-Y. 2. December 1890.
441 839. **Imprägniren** von porösen Körpern. E. T. Grenfield und J. Nagel, New-York. 2. December 1890.
442 245. **Insectenpulver.** G. Calov, Koschentin, Schlesien. 9. December 1890.
441 870. **Kohlenwasserstoffe**, Behandlung von hochsiedenden — für Imprägnirungszwecke. E. T. Greenfield und J. Nagel, New-York. 2. December 1890.
441 699. **Malzdarre.** A. Rack, Wien. 2. December 1890.
441 802. **Oel**, angesäuertes, Darstellung. H. Nördlinger, Stuttgart. 2. December 1890.
442 428. **Röhren**, Herstellung von Metall- — durch electrolytische Fällung. F. E. Elmore, Cockermouth, county of Cumberland, England. 9. Decbr. 1890.
442 094. **Sulfoverbindung.** E. A. Baumann, Freiburg. 9. December 1890.
441 816. **Thon-Brennöfen**, Nutzbarmachung der Abhitze aus —. J. S. Baldwin, Newark, N.-Y. 2. December 1890.
442 474. **Vacuumapparat.** C. Birkery und G. R. Case, Hartford, Conn. 9. December 1890.
442 478. **Verdampfapparat.** G. H. Brower, Roann, Ind. 9. December 1890.
442 122. **Verdampfapparat.** W. O. Johnson, Peedes, Tex. 9. December 1890.
442 548. **Ziegelofen**, L. H. Reppell, Kansas City, Mo. 9. December 1890.

Berichtigung. In „Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1732", Spalte 1, Zeile 33 v. o. ist statt „Ungefärbte Baumwollgewebe" zu lesen „Unigefärbte Baumwollgewebe".

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Amtliche Verordnungen.

Oesterreich-Ungarn. Erlass des Finanzministeriums vom 10. Decbr. 1890, betr. eine **Abänderung des § 1 der Zuckersteuer-Vollzugsvorschrift vom 9. Juli 1888.** Im Einvernehmen mit dem königlich ungarischen Finanzministerium wird bestimmt, dass der § 1 der Zuckersteuer-Vollzugsvorschrift vom 9. Juli 1888, betr. den Begriff von steuerfreiem Syrup, in Hinkunft zu lauten hat wie folgt: Als zum menschlichen Genusse nicht geeigneter und somit nach § 1 Z. 1 des Gesetzes von der Versteuerung ausgenommener Syrup ist im Falle der Untersuchung durch Sachverständige jener anzusehen, welcher, auf eine Spindelung von 75° Balling bezogen, nicht über 56 Proc. Zucker aller Art und mindestens 7 Proc. Asche enthält. Jedoch soll mit Rücksicht auf Beobachtungsfehler Syrup, bei welchem die Untersuchung (bezogen auf 75° Balling) nur um 0,5 Proc. mehr als 56 Proc. Zucker und nur um 0,2 Proc. weniger als 7 Proc. Asche ergiebt, desshalb nicht als steuerbarer Syrup behandelt werden. Dieser Erlass tritt mit dem Tage seiner Kundmachung in Wirksamkeit.

Verkehrswesen.

Tarifveränderungen. Zinkerz. Für die Beförderung von Zinkerz in Wagenladungen von 10 000 kg von Passau nach Kalk a. Rh. kommt von jetzt ab ein Ausnahmefrachtsatz von M 1,58 pro 100 kg zur Anwendung.

Handelsregister.

Neue Firmen. J. A. Wiedemann, Eisengiesserei und Maschinenfabrik, Bösdorf b. Eythra. H. Franke, Kaffee-Surrogat-Fabrik, Breslau, Gartenstrasse 12. Rhein. Bronce- u. Metallwaaren-Fabrik, Martin Abels, Düsseldorf. Wilhelm Homann, Färberei, Elberfeld. Chr. C. Marné, Apotheke, Friedland (Mecklenburg). Chemnitzer Naxos-Schmirgelwerk Furth-Chemnitz, Dr. Schönherr & Dr. Dörr, Schmirgelwerk, Furth bei Chemnitz i. S. Carl Sames, Apotheke, Gladenbach. C. L. Hübner, Dextrinfabrik, Greifenhagen. Emil Adler, Farbwaaren u. Gerbstoffe en gros, Hamburg, Neueburg 9. Stellawerk, Ferrenholtz, Wilisch & Co., Fabrik feuerfester Producte, Homberg (Rhein). Karlsruher Lackfabrik, Georg Behrens, Karlsruhe i. Baden. Carl Blell vorm. H. Heickendorf, Drogen-, Farben-, Chemikalien-, und Parfümerie-Handlung, Lübeck, Markt 16. J. Cracau, Drogen- und Farben-Handlung, Mineralwasserfabrik, Nossen, am Markt 18. Radebeuler Maschinenfabrik, August Koebig, Radebeul bei Dresden. E. Klatten, Apotheke, Reetz. R. Maurer, Apotheke, Schernberg, (Amtsger. Ebeloben). Julius Nissen, Apotheke, Wildberg (Mark). O. Fromelt, Apotheke, Zoppot.

Die Actiengesellschaft Oberschlesische Cokes-Werke u. Chemische Fabriken, an welcher sich bekanntlich die Oberschlesische Eisenindustrie-Actiengesellschaft betheiligt hat, ist jetzt ins Handelsregister eingetragen worden.

Marktberichte.

O. **Berlin,** 20. December. **Glycerin.** Die in unserem letzten Berichte gemeldeten Verkäufe von Rohwaare und zumal der augenblickliche billige Preisstand (ca. Fr. 65 für 28° saponification) haben auch für die verflossene Berichtsperiode einige weitere Geschäfte für prompte und für Lieferung innerhalb der ersten 6 Monate 1891 zur Folge gehabt. Nicht minder hat sich die Lebhaftigkeit im Geschäfte für destillirte und raffinirte Waare erhalten; wenn trotzdem die Preise für letztere sich auf der bisherigen Höhe behaupteten (Ph. 28° ca. M 105, Ia raffinirt ca. M 93), so scheint in dem jetzigen niedrigen Werthstand für reine Sorten und Rohwaare und dem lebhaften Begehr ein gewisser Widerspruch zu liegen, der demnächst durch Erhöhung der Preise vielleicht Ausgleichung finden dürfte.

W. J. **Wien,** 20. December. **Potasche.** Man notirt: Ungarische weisse in Stücken fl. 23—29, Blaustich fl. 20—21,50, Mineralpotasche 95/96-proc. fl. 27,50—28,50, Melasseasche raff. 90/95-proc. fl. 23—24,50, 80-proc. fl. 20—21, 60-proc. fl. 18—18,50. Alles pro 100 kg. In Folge der bevorstehenden Feiertage ist das Geschäft vollständig leblos.

N. **Wien,** 20. December. **Weinstein.** Man notirt heute: Weiss naturell fl. 68—70, einfach gesiebt fl. 83—88, ungarisch weiss naturel fl. 61—70, ungar. roth fl. 55—58, croatischer fl. 55—58 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien.

B. **Wien,** 17. Dec. **Bergwerksproducte.** Antimonblei, Pribramer fl. 31. Blei, Pribramer, weich fl. 21. Glätte, Pribramer, rothe (in Fässern zu 250, 100 u. 50 kg) fl. 20,50, Pribramer, grüne (wie oben) fl. 18,50. Kupfervitriol, Hauptmünzamts-, fl. 35. Salpetersäure (34° B.) fl. 28. Schwefelsäure (66° B.) fl. 11,50; alles pro 100 kg ab Wien. Urangelb, uransaures Natron, lichtgelb Ia. fl. 17, Uranoxydnatron, lichtgelb IIa. fl. 15, orange fl. 17. Uranoxyd, salpetersaures fl. 14, -hydrat fl. 18, -natron, hochorange fl. 19, -kali, hochorange fl. 18. Uranprotoxyd, schwarzes fl. 22; alles pro 1 kg ab Wien. **Zinnober,** in neuer Packung in Holzkistchen zu $12^1/_2$ kg netto, incl. Ueberkiste bei 25 und 50 kg, Stück-Zinnober ab Wien fl. 288,50, ab Triest fl. 286,50, ab Idria fl. 285,50, gemahlener, hell, dunkel und nach chinesischer Art ab Wien fl. 295,50, ab Triest fl. 293,50, ab Idria fl. 292,50, nach chinesischer Art in Blechdosen zu $^1/_2$ kg netto ab Wien fl. 309, ab Triest fl. 306,50, ab Idria fl. 305,50; auf nassem Wege erzeugter G. R. V. HG. HHG. (gelb, roth, violett, hellgelb, hochgelb) ab Wien fl. 301, ab Triest fl. 299, ab Idria fl. 298, alles pro 100 kg. **Quecksilber** in schmiedeeisernen Flaschen verpackt zu $34^1/_2$ kg pro Flasche ab Wien £ 9, ab Triest £ 8. 19 s. 6 d., ab Idria £ 8. 18 s. 6 d.; in Fässchen (Lageln) verpackt zu 50 kg pro 100 kg ab Wien £ 26. 6 s., ab Triest £ 26. 3 s. 6 d., ab Idria £ 26. 1 s. 6 d.

Kl. **Triest,** 20. December. **Oele, Gummen und Valoneen.** Oele. In Olivenöl war das Geschäft in der Woche ziemlich lebhaft. Was in den letzten 8 Tagen aus Dalmatien und Albanien hier anlangte, fand prompte Abnahme. Auch in feinen Tafelölen fanden Detail-Verkäufe statt, Notirungen blieben beinahe unverändert. Verkauft wurden 150 Quintals italienisches, halbfeines bis extrafeines Tafelöl in Fässern zu fl. 47—52, 150 Quintals von Griechenland, glänzendes in Tinnen zu fl. 38, 900 Quintals von Albanien gereinigtes in Fässern zu fl. 34, 150 Quintals von Ragusa mit Certificat in Fässern zu fl. 36 pro Quintal. Gummen. Der Umsatz ist gegen vergangene Woche etwas zurückgeblieben, trotzdem hielten sich die Preise fest. Nach Jahresschluss rechnet man auf grössere Ordres, welches die Notirungen wesentlich beeinflussen dürfte, der Consum ist vollständig ohne Waare. Zugeführt wurden 313 Farden Senegal und 35 Farden Gedda. Von Verkäufen sind 28 Farden Fakmi zu unbekannten Preisen gemeldet. Amtliche Börsen-Notirungen: Senegal, gewählt fl. 115, blond fl. 275, gelb fl. 185, Fabrikwaare, fein fl. 135, mittel fl. 80, in granis fl. 45, in Naturkorn fl. 105, im gewählten Korn fl. 230. Gedda, weiss fl. 170, gewählt fl. 150, rosa fl. 120, roth fl. 95, gekrümt fl. 180. Gheziri, Fabrikswaare, fein fl. 125, mittel fl. 70, in Granis fl. 40, in Naturkorn fl. 90, im gewählten Korn fl. 220, roth fl. 55. Massaua fl. 90. Aden fl. 40. Fakmi fl. 45. Litti fl. 40. Embavy fl. 45. Scharky fl. 40, Granis ordinär fl. 16, Staub fl. 9, Scart fl. 10 pro 100 kg ab Triest. Valonea. Bei fortwährend beschränktem Geschäft blieben die Preise stationär mit unsicherer Tendenz und bei schwer zu erreichenden Preisen für Ia.-Qualität. Verkauft wurden 400 Quint. von Smyrna und Anatolien zu fl. 28—30, 900 Quintals von Griechenland zu fl. 25—25,90, 1000 Quintals von dem Golf und Prevesa zu fl. 20,10—23,20 pro Quintal mit 10 Proc. Cassa Sconto. Zugeführt sind 500 Quintals Metelino und Dardanellen, sowie 1500 Quintals Griechenland und Golf.

X **Drohobycz,** 20. December. **Erdwachs, Petroleum, Ceresin und Kerzen.** Die gute Meinung für Erdwachs hat sich auch in der abgelaufenen Berichtsperiode auf dem Markte erhalten. Sowohl das In- wie das Ausland entboten namhafte Posten, und auch in Loco zeigte sich lebhafter Bedarf. Von günstigem Einflusse auf die Tendenz war die stetige Hausse in ausländischen Paraffinen. Nota: Erdwachs Marke Sprung fl. 33,75—34, Hoch-Ia. fl. 32,25—32,75, Mittel-Ia. weich fl. 28—28,75, IIa. fl. 25—26 pro 100 kg, ab Boryslaw. Auf dem Bergölmarkte fand ein flotter Verkehr statt. Stimmung und Preise fest. Nota: Marke Schodnica fl. 3,45—3,50, Marke Boryslaw fl. 3,80—3,90, beide ab Boryslaw, Marke Schodnica fl. 4,50—4,55 ab Schodnica, Marke Polana fl. 4,10—4,15 ab Olszanica, Marke Wietrzna fl. 4,30—4,35 ab Krosno, Marke Sloboda fl. 3,80 bis 3,90 ab Kolomea, Alles pro 100 kg, exclusive Barrels. Der ruhige, aber freundliche Verkehr auf dem Petroleummarkte hat auch in der abgelaufenen Woche vorgehalten. Nota: Marke Standard white fl. 18,40 per prompt, fl. 18,50 per Decbr.-März pro 100 kg. Frachtparität Wien. Für Schweröle machte sich lebhafte Nachfrage und Bestellung geltend. Nota: Blauöl fl. 4,70—4,75, Grünöl (nominell) fl. 3,65—3,75, beide ab hier, Petroleumsatz fl. 4,45—4,50 ab Wien, Alles pro 100 kg, inclusive Barrels. Flammruss fand mässigen Absatz. Nota: Kleine Packung fl. 17—18, grosse Packung fl. 16—16,50, franco Emballage, pro 100 kg ab hier. Kerzen tendirten ein reges Geschäft bei festen Preisen. Nota: Gussparaffinkerzen Ia. fl. 55—56, IIa. fl. 52—53, Gussparaffin fl. 53 pro 100 kg ab hier, 30 Tage Ziel. Ceresine fanden fortgesetzt grossen Absatz und namentlich nach Spanien, Frankreich und Italien. Nota: Weisssorten Ia.-Ia. fl. 66—67, Ia. fl. 63—64, IIa. fl. 56—57, IIIa. fl. 52—53, gelb Ia. fl. 52—53, IIa. fl. 50—51, naturgelb fl. 52—53, Wachsrückstände fl. 30—32 pro 100 kg, ab Drohobycz. In Folge der anhaltenden Rubelschwankungen zogen die Preise für den russischen Ceresinexport an. Geschäft ruhig. Nota: Weiss Ia. R. 10,50 bis 10,75, IIa. R. 9,75—10, IIIa. R. 9,25—9,50, gelb R. 8,50—8,75. Paraffin R. 8,80—9. Kerzen R. 8,60—8,70 pro Pud ab Strzemiezyce.

P. & Co. **London,** 20. December. **Schwefelsaures Ammoniak** bleibt unverändert seit der letzten Woche. Die niedrigen Preise erschweren das Geschäft, da die Gasanstalten nicht dazu abgeben wollen, und die Preise sind dieselben wie letzthin gegeben. Allem Anschein nach werden die Notirungen im Januar steigen, da der grosse Bedarf noch ungedeckt ist.

+ **London,** 20. December. Indigo. Markt ruhig. Bengal, mittel bis ordinär pro 1 Pfd. 5 s. 5 d. bis 5 s. 7 d. Madras, native pro 1 Pfd. 1 s. bis 3 s. 1 d. Kurpah, gut bis fein pro 1 Pfd. 3 s. 5 d. bis 4 s., gering bis mittel pro 1 Pfd. 1 s. 2 d. bis 3 s. 4 d. Oude Plant pro 1 Pfd. 3 s. bis 4 s., native pro 1 Pfd. 2 s. bis 3 s. Guatemala, sobres 3 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. pro 1 Pfd., cortes pro 1 Pfd. 3 s. bis 3 s. 11 d., gering pro 1 Pfd. 2 s. bis 2 s. 10 s. Schellack. Markt fest. Preise für zukünftige Lieferungen von TN 4 s. bis 5 s. über letzten Sonnabend. Ia. Orange G pro 1 Ctr. 100 s. IIa. Orange, TN, Januar pro 1 Ctr. 82 s., Jan.-März pro 1 Ctr. 78 s. bis 79 s. Knopf, I pro 1 Ctr. 89 s. bis 92 s., II pro 1 Ctr. 83 s. bis 88 s., III und IV pro 1 Ctr. 77 s. bis 82 s. Garnet AC pro 1 Ctr. 81 s. bis 88 s. Stocklack, Siam. pro 1 Ctr. 70 s. Curcuma. Bengal pro 1 Ctr. 16 s. Madras, Finger pro 1 Ctr. 16 s. 6 d. bis 18 s., Knollen pro 1 Ctr. 12 s. Cochin, Knollen pro 1 Ctr. 9 s. Galläpfel. Chines. pro 1 Ctr. 61 s. 6 d. bis 62 s. 6 d. Japan. pro 1 Ctr. 60 s. bis 61 s. Türkische, blau pro 1 Ctr. 55 s. bis 58 s., in sort. pro 1 Ctr. 50 s. bis 53 s. Orchella. Californ. pro 1 Ctr. 22 s. bis 23 s. Ceylon pro 1 Ctr. 20 s. bis 24 s. Sansibar pro 1 Ctr. 10 s. bis 25 s. Catechu. Feine Marken pro 1 Ctr. 30 s. bis 33 s., ordinär bis mittel pro 1 Ctr. 25 s. bis 29 s. Gambir, Markt ruhig, Block pro 1 Ctr. 22 s. 6 d., December-Januar pro 1 Ctr. 22 s. 3 d. bis 22 s. $4^1/_2$ d., Januar-Februar pro 1 Ctr. 22 s. 3 d. bis 22 s. $4^1/_2$ d. Mimosen-Rinde pro 1 Ctr. £ 10 bis £ 16. **Oele und Fette.** Leinöl. Loco Pipen pro 1 ton £ 21. 15 s., Barrels pro 1 ton £ 22 bis £ 22. 2 s. 6 d., Jan.-April pro 1 Ctr. £ 22. 7 s. 6 d. Hull, Barrels pro 1 ton £ 20. 15 s. ohne Emballage, Januar-April pro 1 ton £ 21. 7 s. 6 d. ohne Emballage. Rüböl, Engl. pro 1 ton £ 26. 15 s., Januar-April pro 1 ton £ 27, raffin. pro 1 ton £ 28. 5 s. Baumwollsamenöl. Roh pro 1 ton £ 15. 10 s. bis 15 s. 15 s., raffin. pro 1 ton £ 18. 5 s., Jan.-April pro 1 ton £ 18. 15 s., in Hull raffin. pro 1 ton £ 16 ohne Emballage, Jan.-April pro 1 ton £ 16. 15 s. ohne Emballage, roh pro 1 ton £ 14. 15 s. ohne Emballage. Cocosnussöl. Cochin Pipen loco Waare pro 1 ton £ 34. Jan.-März pro 1 ton £ 32 ab Schiff. Ceylon pro 1 ton £ 29 gelandet. Thran. Spermöle pro tun (= 252 Gall.) £ 48. Seehund pro tun £ 25 bis £ 26, Wallfisch- pro tun £ 22, je nach Qualität und Farbe. Neufundland-Leber- £ 23 pro tun. Wachs. Bienen-, Madagaskar £ 4. 10 s. bis £ 5. 10 s. pro 1 Ctr. Jamaica- pro 1 Ctr. £ 5. 7 s. 6 d. bis £ 6. 10 s. Bombay, gebleicht pro 1 Ctr. £ 5. 10 s. bis £ 6. 12 s. 6 d. Vegetabil., Japan. pro 1 Ctr. £ 2. 5 s. bis £ 2. 6 s. Carnauba-, Liverpool pro 1 Ctr. £ 3. 10 s. bis £ 4. Petroleum. Amerikan. pro 1 Gall. $5^5/_8$ d. bis $5^3/_4$ d. loco. Russisches pro 1 Gall $5^5/_{16}$ d. bis $5^3/_8$ d. loco. Terpentinöl. Amer. pro 1 Ctr. 29 s. bis 29 s. 3 d. Januar-April pro 1 Ctr. 29 s. 6 d. bis 29 s. 9 d. **Aetherische Oele.** Oleum Menthae ppt. Japan. flüssig pro 1 Pfd. 4 s. bis 5 s. Nelkenöl, engl. pro 1 Pfd. 3 s. 2 d. **Metalle.** Kupfer. Chili Barren pro 1 ton £ 53. 10 s. Cassa. Engl., tough pro 1 ton £ 59. 5 s., ausges. Marken pro 1 ton £ 61 bis £ 62. Engl., starke Platten pro 1 ton £ 67 bis £ 68. Indisches, Platten pro 1 ton £ 63 bis £ 64. Gelbmetall pro 1 Pfd. 6 d. bis $6^1/_2$ d. Regulus und Präcipitat pro unit 9 s. 6 d. bis 11 s. 6 d. Zinn. Straits pro 1 ton £ 91. 7 s. 6 d. Cassa. Austral. pro 1 ton £ 91. 10 s. Engl. für Ingots pro 1 ton £ 95 bis £ 95. 10 s. Zink pro 1 ton £ 23. 5 s. bis £ 23. 7 s. 6 d. Blei. Engl. pro 1 ton £ 13. Span. pro 1 ton £ 12. 15 s. bis £ 12. 17 s. 6 d. Quecksilber, Rothschilds Preis £ 9. 5 s. pro Flasche, zweite Hand £ 9 bis £ 9. 1 s. Antimon. Regulus pro 1 ton £ 72 bis £ 73. Wasserblei, lumps pro 1 Ctr. 11 s. bis 24 s., chips pro 1 Ctr. 10 s. bis 14 s., ordinär chips 4 s. 6 d. bis 10 s. **Chemikalien.** Weinstein, Cap, weiss 72 s. 6 d. bis 90 s. pro 1 Ctr., roth pro 1 Ctr. 60 s. bis 70 s. Chlorsaures Kali pro 1 Pfd. $5^1/_2$ d. Doppelt chroms. Kali pro 1 Pfd. $3^3/_4$ d. Borax. Californ. in Liverpool pro 1 Ctr. 30 s. bis 32 s. British refined in Liverpool pro 1 Ctr. 28 s. bis 28 s. 6 d. Soda, krystall pro 1 ton £ 3. 3 s. ab Schiff. Soda, roh pro 1 Pfd. $1^{11}/_{16}$ d. bis $1^3/_4$ d. ab Magazin. Soda, caust. Cream pro 1 ton £ 10. 10 s. Doppelt kohlens. Natron pro 1 ton £ 8. Schwefelsaures Ammoniak, grau 24 Proc. pro 1 ton £ 10. 12 s. 6 d. Benzol aus Kohlentheer, 50/90 Proc. pro 1 Gall. 3 s. 6 d., 90 Proc., pro 1 Gall. 4 s. 8 d. Solvent Naphta (von Kohlentheer), 90 Proc., 160° pro 1 Gall. 2 s. Chlorkalk pro 1 ton £ 7. 10 s. ab Magazin. Citronensäure pro 1 Pfd. 1 s. $4^1/_4$ d. bis 1 s. $4^1/_2$ d. Weinsteinsäure, engl. pro 1 Pfd. 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. 3 d. fremde pro 1 Pfd. 1 s. $2^3/_8$ d. Oxalsäure pro 1 ton $3^1/_2$ d. **Drogen.** Canthariden chines. pro 1 Pfd. 11 d. bis 1 s., russ. pro 1 Pfd. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Cinchona-Rinde. Calisaya, flach pro 1 Pfd. 9 d. bis 1 s. 6 d. Loxa pro 1 Pfd. 7 d. bis 1 s. 10 d. Opium. Türkisch fein Drogistenwaare pro 1 Pfd. 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d. Camphor, chines. pro 1 Ctr. 155 s., japan. pro 1 Ctr. 155 s. bis 160 s., engl. raff pro 1 Ctr. 2 s. bis 2 s. 3 d. Cacao. Feinst Trinidad pro 1 Ctr. 74 s. bis 99 s., mittel bis feinroth pro 1 Ctr. 64 s. bis 73 s., ordinär grau und roth pro 1 Ctr. 58 s. bis 63 s. 6 d., Grenada, mittel bis fein pro 1 Ctr. 53 s. bis 64 s., Dominica pro 1 Ctr. 53 s. bis 61 s., Surinam pro 1 Ctr. 58 s. bis 70 s., Caracas pro 1 Ctr. 64 s. bis 85 s., Guajaquil pro 1 Ctr. 60 s. bis 83 s. Vanille pro 1 Pfd. 8 s. bis 18 s.

γ **Antwerpen,** 20. December. **Drogen und Chemikalien.** Petroleum. In Folge des anhaltenden Frostes, der erst am Schluss der Woche in Thauwetter umschlug, sind Preise noch weiter gestiegen. Der Artikel schliesst in fester Haltung zu folgenden Preisen: Vorräthig und December Fr. 17, Januar Fr. $16^7/_8$, Januar-März Fr. $16^5/_8$. Naphta unverändert, Fr. 35. Terpentin blieb bis gegen Ende der Woche sehr ruhig, da die englischen und amerikan. Märkte in flauer Haltung verharrten. Nachdem man Kleinigkeiten in vorräthiger Waare zu fl. 18 umgesetzt hatte, wurde beim Wochenschlusse die Stimmung jedoch eine festere, und die heutigen Notirungen sind: Vorräthig fl. 18,25, Januar-April fl. 18,75 für amerikanisch und fl. 17,75 für vorräthig französisch. Wochenzufuhr: 25 Fass von England, 600 Fass von Bayonne und 68 Fass von Bordeaux. Harz behauptet. Vorräthiges Good strained wurde wiederholt zu Fr. 9,50 gehandelt, und auf Lieferung ist die Forderung auf Fr. 9,25 erhöht. Farbhölzer gänzlich unverändert. Quebracho fester. Man handelte 80 t ex Steamer „Ariosto" zu geheim gehaltenem Preise.

)-(**Rotterdam,** 20. December. **Margarin und Oele.** Mit guter Nachfrage für dringenden Bedarf. Preise waren in dieser Woche unverändert. fl. 55/5[illegible] für feinstes Margarin, fl. 52/50 für feines Margarin, fl. 49/46 für Mittelwaare, fl. 44/32 für geringere Sorten. Verkauft wurden in dieser Woche: 3701 Tierce amerikanisches Margarin, 45 000 kg europäisches Margarin. Der Vorrath von amerikanischem Margarin in erster Hand beträgt heute 25 476 Tierces. Cottonseed Oil unverändert, mit etwas mehr Nachfrage. Preise fl. 32/25

je nach Qualität. Petroleum. Wegen der geschlossenen Schifffahrt nach dem Rheine und nach dem Inlande war der Absatz natürlich beschränkt, denn geringere Versendung per Bahn steht leider bei diesem Artikel beinahe gleich mit Stillstand der Geschäfte. Der Transport nach der Stadt kostet bis heute nur cts. 20 pro Fass. Die Notirungen sind: loco fl. 7,75, Januar-Februar-März fl. 7,80. Terpentinöl fest; loco fl. 18, December-Januar-Abladung fl. 17,50.

m. **Hâvre**, 20. December. **Farbhölzer.** In den Haïty-Blauhölzern wurden folgende Geschäfte quotirt: 400 tons Fort-Liberté- und Cap-Blauholz im Hafen ex „Orient" zu Fr. 7 pro 50 kg, 140 tons Cap-Blauholz ex Steamer „Energiqui" zu Fr. 7,12, 60 tons Jérémie-Blauholz zu Fr. 6,30 pro 50 kg, 500 tons Saint-Marc-Blauholz, Lieferung per „General Chancy", zu geheimen Bedingungen. Mehrere Ladungen Monte-Christi sind zu Fr. 7,85 pro 50 kg umgesetzt worden. Indigo. Die Loco-Waare ist vernachlässigt. Die Tendenz des Termin-Marktes ist fester geworden und es entwickelte sich ein ziemlich reges Geschäft, indem die Preise um 19—25 cents in die Höhe gingen. Abgesetzt wurden: 10 Kisten Bengal Januar-Lieferung zu Fr. 7,10 pro $^1/_2$ kg, 10 Kisten Bengal Februar-Lieferung zu Fr. 7,10, 160 Kisten März zu Fr. 7,10—7,35, 20 Kisten April zu Fr. 7,20—7,35, 60 Kisten Mai zu Fr. 7,25—7,40, 50 Kisten Juli-Lieferung zu Fr. 7,40—7,45. Eingetroffen: 475 Colli Indigo von Colon. Die letzten Berichte aus Calcutta geben feste Preise für alle Qualitäten an. Die feine Sorte, für Russland passend, wird sehr selten.

B. **Lille**, 20. Decbr. **Düngemittel und chemische Producte.** Chilisalpeter. Die allgemeine Lage des Artikels ist ruhig und die Preise bleiben schwach, die Importeure sind zurückhaltend. Mehrere Loose von 50, 100 und 200 tons wurden verkauft zu Fr. 18,15—18,35 auf die 4 ersten Monate, Disponibles zu Fr. 18,25, die Speculation machte Geschäfte zu Fr. 18. Alles pro 100 kg auf Waggon Dunkerque, Brutto für Netto und Baarzahlung ohne Sconto. Schwefelsaures Ammoniak. Markt schwach. Englisches Sulfat, Disponibles ist selten in den Meerhäfen, man bezahlt Fr. 28,50, Lieferbares Fr. 27,75—28 auf Waggon Dunkerque. Französisches Sulfat Fr. 29,25—30 auf Waggon Paris. Die englischen Tagespreise sind: Beckton terms £ 10. 17 s. 6 d., Hull, Leith und Liverpool £ 10. 15 s. pro 1016 kg und zu bekannten Bedingungen. Phosphate. Der Markt in der Somme ist ohne Lebhaftigkeit. Nachfrage nach grösseren Loosen ist selten, das Ausland hält sich zurück. Die Floridaphosphate scheinen etwelche Concurrenz zu machen, wenigstens für den Moment. Man quotirt: 70/75-proc. zu Fr. 1,28—1,30, 65/70-proc. Fr. 1,10, 60/65-proc. Fr. 0,95, 55/60-proc. Fr. 0,72—0,75, 50/55-proc. Fr. 0,60 pro Einheit Kalkphosphat pro 1 ton, Waare getrocknet und gemahlen, auf Waggon Somme. Säcke werden zu Fr. 0,45 facturirt. In Liége halten sich die Preise sehr gut, der Absatz nimmt stets zu, namentlich der Export nach Deutschland, Holland, der Schweiz und selbst nach Frankreich. Superphosphate. Lage unverändert. Geschäfte werden gemacht im Norden zu Fr. 0,48—0,49, in Belgien zu Fr. 0,47—0,49, in Paris zu Fr. 0,58—0,61, im Osten zu Fr. 0,60, im Westen zu Fr. 0,59—0,61, in Bordeaux zu Fr. 0,60—0,62 pro Einheit citratlöslicher Phosphorsäure. Kalisalze. Nachfrage etwas schwächer geworden. Raffinirte Potasche 75/80-proc. zu Fr. 0,50, 88/92-proc. Fr. 0,51. Suintpotasche Fr. 0,47 pro Einheit Kaliumcarbonat. Caustisches Kali 75/80-proc. Fr. 51, 60/65-proc. Fr. 45. Chlorkalium du Nord, 90-proc. Fr. 21. Kalisulfat 90-proc. Fr. 22. Kalisalpeter Fr. 43. Eisensulfat. Die Consumtion dieses Artikels nimmt stets zu, die Preise halten sich gut. Fr. 5—6,75. Kupfersulfat. Markt schwach, es herrscht Ueberproduction. Fr. 52—54. Oele. Colzaöl Fr. 61. Leinöl Fr. 55—57 pro 1 hl. Caustisches Natron, 60/62-proc. Fr. 33—34. Schwefelkohlenstoff Fr. 38—40. Blutlaugensalz Fr. 230. Essigsäure, 40-proc. Fr. 31. Chlorkalk Fr. 22. Chlorbaryum Fr. 15—19. Baryumnitrat Fr. 58 pro 100 kg.

M. **Genua**, 20. December. **Drogen und Chemikalien.** Cacao unverändert und Consumsgeschäfte. Talg fest. Italienischer, gewöhnlicher L. 65—66. La Plata L. 69. Marseiller Suif du pays, 44° L. 68. Australien L. 65. Olivenöl flau. Sicilien L. 100—110. Bari L. 105—110. Sardinian L. 108 bis 112. Riviera Ponente L. 105—110. Alles für essbare Oele. Maschinenöle L. 90—94. Brennöle L. 92—96. Baumwollsamenöle flau. Aldigé, Ia. L. 65—67, IIa. L. 61—63. Englisches L. 59,75—60. Leinöl flau. Marke „Earles & King" L. 61. „Pearson" L. 60. „Phönix" L. 59,75. „Imperial" L. 59. Gekocht L. 4 mehr, unverzollt. Cocosöl ohne Veränderung. Original-Verschiffung bis Ende Februar. Ceylon L. 77. Ceylon, fein wie Cochin L. 82 bis 83. Cochin, Neige L. 90. Französ. Fabrikat: Ceylon L. 78—74. Cochin L. 75—76. Palmöl fest. Lagos L. 69. Bonny L. 63. Accra L. 62. Grand Bassah L. 62. Basis 2 Proc., Tara 15 Proc. Spiritus. Kleine Geschäfte und kleine Lager. Aus Sicilien, 90/91° L. 212—213. Petroleum. Noch eine baisse, etwas besser. Pennsylvanisches in Cisternen L. 12,75, in Barrels L. 18,50 pro 100 kg. „Atlantic" in Kisten L. 5,85 pro Kiste. Kaukasisches in Cisternen L. 10,50 pro 100 kg. In Kisten L. 5,70 pro Kiste. Alles unverzollt. Terpentinöl ohne Veränderung. En detail, Marke „Pratt" L. 90—91, aber geringe Nachfrage. Kupfersulfat L. 54 mit kleinem Geschäfte für prompt, sowie für lieferbar. Minium. Marke „L. B. & Co.", ohne Geschäfte, L. 47 bis 48. „J. M. & Co." für Färberei L. 45,25. Italienisches L. 45,50. Aetznatron etwas flauer. Marke „Tiger", 70/72° L. 32,50. „Baxter" 70/72° L. 32,25 verzollt.

H. **Calcutta**, 20. December. (Depesche). **Indigo.** Die Preise für feine Indigos blieben diese Woche ohne grosse Veränderung; zeitweilig konnte man ein wenig unter dem letzten Course kaufen. Béhar in beschädigter Waare wurde dagegen zu höheren Preisen als den seither angelegten sehr gefragt. Die Oude waren sehr unregelmässig. Am Dienstag erfuhren sie eine Hausse von wenigstens 5 Rs., welche sie am Donnerstag wieder einbüssten, um dann von Neuem einer Hausse zu unterliegen. Die Preise dieser Sorte bewegen sich niedriger als im November 1889, aber beträchtlich höher, als Ende Januar d. J. — Aus dem Markte sind 63 000 Fy. Mds., darunter 13 000 Fy. Mds. Oude und Benares. Die Verschiffungen nach Amerika erreichten 2000 Kisten. Schlussnotirung 6 Monate, Frankreich 2,03, London 1/7$^1/_4$.

Handelsnachrichten.

†† Der Verbrauch von **Chili-Salpeter** hat sich trotz niedrigerer Preise nicht in hinreichendem Maasse gehoben, um die übermässige Förderung einzuholen. Da die meisten Producenten unter den vorhandenen Umständen mit Verlust arbeiten, haben sich nunmehr die betheiligten engl. Gesellschaften, welche ungefähr 70 Proc. der Gesammtdarstellung in Händen haben, nach längern Verhandlungen zu einer Beschränkung der Förderung entschlossen. Von den durch Chilenen selbst betriebenen Werken sind auch schon 10 Proc. für die Beschränkung der Production gewonnen, und man hofft, dass die übrigen sich demnächst anschliessen werden. Angeblich wird nur eine Preiserhöhung in dem Maasse erstrebt, dass sie für das betheiligte Capital einen befriedigenden Nutzen abwirft. —

Notizen. Das Geschäftsjahr 1889/90 der St. Egydyer Eisenindustrie-Gesellschaft schliesst mit fl. 66 139 Reingewinn (1888/89 fl. 60 774). —

Chemische Fabrik Einergraben, Barmen. Der Abschluss für das am 30. Juni d. J. beendete Jahr ergiebt M 103 446 Gewinn. —

Vereinigte Pneum. Malzfabriken, Neustadt a. d. Hdt. Der Abschluss per 14. Juli d. J. ergiebt M 67 335 Gewinn (im Vorj. M 52 889).

Zeche Ver. Hamburg. Nach dem Geschäftsbericht betrug die Kohlenförderung des Jahres 1889, die wegen des Ausstandes gegen das Vorjahr zurückgeblieben, 4 601 610 Ctr., die vertheilte Ausbeute M 405 000 (i. Vorj. M 255 000). —

Metallindustrie-Gesellschaft Mutzig-Fromont. In 1889/90 wurde nach nur Fr. 9374 Abschreibungen ein Reingewinn von Fr. 50 041 erzielt, wodurch sich die mit Fr. 107 765 übernommene Unterbilanz auf Fr. 57 723 ermässigt. Das Capital der Gesellschaft besteht aus Fr. 634 500 Actien und Fr. 457 000 Obligationen. —

Dividendenschätzungen (in Proc.). Vereinigte Pommersche Eisengiesserei und Hallesche Maschinenbau-Anstalt: 5. Anglo-Continentale Guanowerke: 13—14 (1889: 12$^1/_2$). Gerresheimer Glashütte: 9. Zuckerraffinerie Frellstedt: 6—6$^1/_2$ (1889: 10). Zeche Margarethe: 25 (i. V. 12). Cölner Bergwerksverein: 20.

Dividenden (in Proc.) St. Egydyer Eisen-Industrie-Gesellschaft: 4 (1888/89: 3$^1/_2$). Chemische Fabriken Oker und Braunschweig: 14 (1888/89: 11).

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Stellen-Angebote.

In dem Laboratorium einer **Anilinfarben-Fabrik** ist eine

Assistentenstelle

zu besetzen.

Bewerbungen mit Curriculum vitae sind unter **B. E. W. 2266** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2266)

Fabriks-Director

gesucht.

Für eine **grössere Fabrik** im **Auslande** wird ein **tüchtiger**, technischer **Chemiker** als **Director gesucht**, der mit der **Fabrikation** von **Buch- u. Steindruckfarben, Lacken, Firnissen, Russen** und verwandt. Artikeln **gründlich vertraut ist.**

Offert. mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre **Z. O. 2054** an die Annoncen-Expedit. von **Haasenstein & Vogler** in **Leipzig.** (5096)

Für Capitalisten!

Suche zur Gründung einer

Cementfabrik

resp. **Ausbeutg.** eines mächtigen, **zusammenhängend. Thonlagers** mit nachweisl. **vorzüglichem** Thon

Theilnehmer,

event. bin ich bereit, den **ganzen Complex** an ein Consortium **zu verkaufen.**

Der Bauplatz ist nach Ansicht von Sachkundigen **ausserordentlich günstig** gelegen; die Fabrik kann auf dem Acker selbst, **direct am Bahnhof**, erbaut werden; **Wismar (Seehafen) in 10 Min. zu erreichen**; besonders hervorzuheben, dass in Mecklenburg **nur eine Cementfabrik** existirt. Vermittler ausgeschlossen.

Reflectanten wollen sich gefl. melden beim (5101)

Erbpächter **Ch. Bernitt,**
Dorf Mecklenburg
in **Mecklenburg-Schwerin.**

Für eine **amtliche Anstalt**, welche sich mit der **Untersuchung von Nahrungsmitteln etc.** beschäftigt, wird zum 1. Januar 1891 ein

dritter Assistent

gesucht.

Gehalt 1500 Mark bei $^1/_4$-jährlicher Kündigung. Bewerbungen welchen Zeugnissabschriften, Angaben über den Studiengang und die bisherige praktische Thätigkeit, ferner über Alter, Religion und Militärverhältnisse beizufügen sind, werden unter **A. B. 2207** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2207)

Chemiker

gesucht

für eine neue **Lackfabrik**, tüchtiger technischer Leiter, ob **Chemiker** oder **Laborant.**

Offerten sub **J. K. 5069** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** (Jaulus & Co.), **Budapest.** (5098)

Per sofort oder 1. Januar 1891

ein Chemiker für Analysen

für unser Laboratorium **gesucht.** Kenntnisse der Electrolyse erwünscht, jedoch nicht unbedingt erforderlich.

Offerten an die

Accumulatoren-Fabrik,
Act.-Ges.,
Hagen i. W. (2216)

Eine **Stearinfabrik** sucht einen erfahrenen, mit der Fabrikation völlig vertrauten

Werkmeister.

Bewerbungen mit Abschrift der Zeugnisse und Angabe des Gehaltsanspruches werden erbeten unter **X. P. J. 2223** an die **Exp. d. Ztg.** (2223)

Zur Errichtung einer

Farben-Fabrik

in **Oesterreich** wird ein in der Fabrikation von **Mineral- und Lackfarben** erfahrener (5090)

Praktiker gesucht,

der in einer renommirten Fabrik dieser Branche thätig war. **Technische Kenntnisse für Fabrikationseinrichtung** erforderlich. Gefl. Offerten mit Gehaltsanspr. und genauer Angabe der bisher. Thätigkeit unter **Z. N. 2053** an **Haasenstein & Vogler, Wien.**

Correspondent

gesucht

von einer **chemischen Fabrik Süddeutschlands.** Derselbe muss mit französischer und englischer Correspondenz vollkommen vertraut, in der Chemikalienbranche bewandert und völlig selbstständiger Arbeiter sein.

Gefl. Offerten unter **R. L. 2267** an die **Exp. d. Ztg.** (2267)

Ein junger Chemiker
fürs Laboratorium zum baldigen Eintritt **gesucht**.

Offerten unter **Z. N. 2258** an die **Exp. d. Ztg.** (2258)

Stellen-Gesuche.

Dynamit-Fabrikation.
Ein techn. Chemiker,
der die **Fabrikation aller Gelatine- und anderer Dynamitsorten nebst Collodiumwolle, Schwefelsäure, Salpetersäure** gründlich kennt, **sucht seine Stellung zu verändern.**

Offerten sub **C. Z. 2222** an die **Exp. d. Ztg.** (2222)

Chemiker,
Dr. phil., seit 2 Jahren Assistent an einem chem. Universitätslaboratorium, in der selbstständ. Ausführung organischer und anorganischer Arbeiten wohl erfahren, militärfr., **sucht Stellung** in der Technik im In- oder Auslande.

Anerbietungen beliebe man sub **V. 2209** an die **Exp. d. Ztg.** zu richten. (2209)

Erfahrener Chemiker,
Colorist, 33 Jahre alt, mit **10-jähriger Praxis** in 2 bedeutenden **Cattundruckereien des Auslandes** (auch Rothe-Tücher-Genre), seit 3 Jahren in leitender Stellung, **sucht sich zu verändern.** Beste Referenzen.

Gefl. Offerten sub **F. L. 2498** an **Rudolf Mosse, Berlin W.,** Friedrichstrasse 66. (6037)

Chemiker
mit vielseitigen Erfahrungen in der

Grossindustrie und Oxalsäure-Fabrikation

sucht entsprechende Thätigkeit.

Gefl. Adr. unter **N. B. S. 2263** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2263)

Tüchtiger Analytiker,
mehrjähriger 1. Assistent an amtlichen und chemisch-techn. Laboratorien, im Besitze lucrativer Recepte und Ia. Zeugnissen, **sucht bis März Veränderung.**

Gefl. Off. sub **„Lebensstellung 2274"** an die **Exp. d. Ztg.** (2274)

Techn. Chemiker
für **Mineralsäuren und -Salze, technische Präparate** (auch für Färbereien), **fette Oele, Fettwaaren, Harzproducte** sucht geeignete Verwendung seiner vielseitigen Kenntnisse und Erfahrungen möglichst in **leitender Stellung.**

Gefl. Anfragen unter **F. V. 2206** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2206)

Sprachkundiger
Kaufmann
mit langjährigen Erfahrungen in der **Anilinfarben-, Chemikalien- u. Farbwaaren-Branche,** welcher zuletzt für eine Anilinfarbenfabrik In- und Ausland bereist hat, **sucht Engagement.** Bewerber ist auch mit der Bureauleitung vertraut und verfügt über gute Referenzen.

Off. erbeten sub **R. E. R. 2269** an die **Exp. d. Ztg.** (2269)

Hütten-Ingenieur,
staatlich geprüft und diplom., mit guten **Maschinen-Kenntnissen, tüchtiger Chemiker,** welcher auch im **Bergfache** Kenntnisse und Erfahrungen besitzt, grosse, kräftige Gestalt, strebsam, energisch und von eisernem Fleisse, mit besten Zeugnissen, **sucht Stelle** als **Assistent des Directors,** oder als **Betriebsleiter.**

Gefl. Offerten unter **L. R. 2224** an die **Exp. d. Ztg.** (2224)

Techn., diplom. und promov.
Chemiker,
in bedeutender Versuchsanstalt ausgebild., **wünscht sich** nach d. In- od. Auslande **zu verändern.** Ausgezeichn. Zeugnisse vorhand.

Offerten sub **L. H. C. 2265** an die **Exp. d. Ztg.** (2265)

Ein junger, energischer, in Berlin promovirter
Chemiker
sucht passende Anfangsstellg., am liebsten in d. **Theerindustrie.**

Gefl. Offert. sub **H. L. C. 2288** an die **Exp. d. Ztg.** (2288)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Russland.
Eine unweit St. Petersburg günstig gelegene, seit längeren Jahren im Betriebe befindliche **chemische Fabrik sucht,** in Anbetracht der erfolgten und in kürzester Zeit in Kraft tretenden Zollerhöhung, mit einer soliden Firma der chemischen Industrie im Auslande **in Verbindung zu treten,** welche geneigt wäre, sich **an der Fabrikation lohnender Artikel in Russland activ zu betheiligen.**

Offerten unter **X. Y. Z.** an **Rud. Mosse, Berlin** erbeten. (6042)

Kryst. Soda. Fabrikation nach einem neuen, i. Grossbetr. i. **Kopenhagen, Berlin, Rotterdam** etc. best. bewährt. Verfahren, das bei nur klein. Capitalsanlage einen ganz aussergewöhnl. hohen Nutzen bringt und ein vorzügl., leicht verkäufl., **chemisch reines** Product liefert. Weg. Ankaufs d. Verfahrens f. gröss. Districte resp. ganze Länd. wolle man sich an das **Internat. Centr.-Bur. Werner & Co., Berlin, 76 Friedrichstr.** wend. (6036)

Fürs Ausland.
Wer liefert Anleitung zur **Fabrikation rentabler Artikel** in der **Firniss- u. Spritlack- oder verwandter Branche?**

Offerten unter **No. 103** an die Annoncen-Exped. **Aug. Engert, Limburg a. d. Lahn.** (2119)

● Ein Recept ●
zur **Herstellung** von
Curaçao
(pro Liter ca. 1,0 Mk.)

ist billig zu verkaufen.

Näheres unter **R. S. 2203** an die **Exp. d. Ztg.** (2203)

J. JACOBY
14, Rue d'Hauteville PARIS (654)

Commission und Agentur in **Chemikalien und Drogen.**

Vorschüsse auf Consignationen.

Zu kaufen gesucht
Verfahren
zur Darstellung von
Tannin.
Offerten sub **A. A. M. 2282** an die **Exp. d. Ztg.** (2282)

Spediteure.
Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.
Die Lieferung von 20000 kg (2287)
Kupfervitriol
gr. cryst. für eine landw. Gesellschaft ist **in Submission zu übergeben.** Lieferung pro März **franco Schaffhausen.**

Offert. mit Mustern sub Chiffre **M. M. M. 2287** an d. **Exp. d. Ztg.**

Wer liefert
prima dickflüssigen
Kautschuk-Cement,
wie solcher in Gummischuh-Fabriken verwendet wird?

Adressen unter **O. G. 835** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Erfurt.** (5097)

M. A. Kerdyk Enthoven,
26 Rue des Petites-Écuries,
PARIS,
Agentur-Geschäft in Chemikalien, Drogen etc.

Prima Referenzen. (3546)

Armee- und Marine-Bedarf.
Ein Lieferant an ausländische Regierungen ist bereit, die **Einführung von neuen, jedoch nur praktisch erprobten und vollkommen bewährten Bedarfs-Artikeln für eigene Rechnung zu übernehmen.**

Offerten mit gefl. Angabe über seitherige Leistungsfähigkeit unter **„Militärbedarf"** an **Rudolf Mosse, Wien.** (6044)

Grössere Posten
Pyridin
als auch
Holzgeist,
nicht plombirt, das sich wohl aber zur amtlichen Vermischung zum Denaturirungsmittel eignet, wird **zu kaufen gesucht.**

Offerten unter **N. A. Z. 2247** an die **Exp. d. Ztg.** (2247)

Wer fabricirt
Tinten-Gläser, -Flaschen und -Krüge?
Zeichnungen od. Muster nebst Preisangabe sub **Fl. S. 2268** an die **Exp. d. Ztg.** (2268)

Wer liefert
Calciumchromat
oder
Calciumbichromat?
Offerten sub **R. B. S. 2281** an die **Exp. d. Ztg.** (2281)

Wismuthhaltige Erze u. Hüttenproducte
werden zu kaufen gesucht.

Offerten sub **W. E. 2188** an die **Exp. d. Ztg.** (2188)

Zu kaufen gesucht
Kali permanganic.
in trockner oder Laugenform.

Offerten nebst Angabe des Quantums sub **A. F. 2264** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2264)

Fabrik sucht Jahresbedarf pro 1891
von leistungsfähigen Häusern zu decken, als:

ca. 4000 Ctr. amerikan. good strained Harz,
ca. 400 Ctr. russ. u. amerikan. Mineralöl,
ca. 200 Ctr. helles Mineralöl, 865—885°,
ca. 100 Ctr. nicht trocknendes, dunkles Oel,
ca. 20 Ctr. Ceresin,
für ca. M 3000 Blechemballag.

Preise müssen äusserst sein.

Offerten erbeten sub Chiffre **R. S. & Co. 2280** an die **Exp. d. Ztg.** (2280)

Wer liefert Syrup,
zur Bereitung von
Caramel
geeignet?

Offerten sub **O. C. H. 2271** an die **Exp. d. Ztg.** (2271)

Verkäufe. Absatzquellen.

Verkauf
eines
Fabrik-Anwesens
mit Dampf- und Wasserbetrieb, Mahleinrichtungen, Schlämm- u. Trockenvorrichtung, zu vielen Industrieen passend, 20 Minuten von einer Bahnstation, ist vortheilhaft **zu verkaufen.** Zwischenhändler verbeten.

Offerten sub **E. W. 122** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5089)

Verkauf
oder
Betheiligung
Eine in **gutem Betriebe** befindliche **Farbenfabrik** in der Provinz Nassau mit **Dampf- und Wasserbetrieb** (ca. 40 P. S.) und **eigenen Gruben,** soll wegen Ablebens des einen Theilhabers zur Abfindung der Erben **verkauft** event. durch **neue Betheiligung übernommen werden.**

Offerten unter **F. W. 385** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Mainz** erbeten. (509

Eine Fabrik
auf Verarbeitung von Knochen zu Knochenfett, fein. Tafelleim, Knochenkohle, Beinschwarz und Knochenmehl, von Blut zu Blutmehl etc. eingerichtet, sowie mit einem **Sägewerk** verbunden, in der Nähe einer grossen Stadt Süddeutschlands, Eisenbahnstation und mit dieser durch Zweiggeleise in Verbindung, **ist zu verkaufen.** 210

Interessenten wollen ihre Adressen behufs weiterer Auskunft unter **N. D. F. 2104** bei der **Exp. d. Ztg.** hinterlegen.

Grössere chem. Fabrik
Norddeutschlands mit Bahn- und Wasser-Verbindung preiswerth **zu verkaufen.**

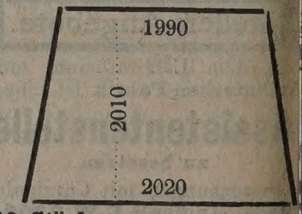
Offerten sub **R. S. 2286** an die **Exp. d. Ztg.** (228

Fabrikanwesen
zu verkaufen
in unmittelbarer Nähe einer grösseren Stadt am Rhein. Dampfbetrieb. Vortheilhafte Lage dicht am Rhein, Vorrichtung zum Beladen und Entladen der Schiffe. Grosse, helle Räume. Wohnhaus für die Werkbeamten. Zwischenhändler verbeten.

Offerten sub **H. 1516** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.** (602

Ein stehender (227
Röhren-Dampfkessel
fast neu, 6 Atmosph. Ueberdruck, ca. 6 qm Heizfläche, **div. physik. Apparate billig zu verkaufen.**

Wilhelm, Wieland & C
Berlin N., Pappel-Allee 11

Bottiche.


10 Stück ganz neue Bottiche von 50 mm starkem Kienholz u. obigen inneren Abmessungen **sind billig abzugeben.**

Oranienburg. Holzdestillation in Oranienburg. (603

Adr.: **R. Ricklefs.**

Eisenvitriol
nach Süddeutschland und Rheinland in grösseren Quantitäten abzugeben.

Offerten unter **A. R. Z. 22** an die **Exp. d. Ztg.** (224

Amyl-
Isobutyl-Alkohol
nen 20000 kg gelief. werden.
äheres durch d. **Exp. d. Ztg.**
M. C. 2252. (2252)

Pikrinsäure.
in grosser Posten chemisch
er **Pikrinsäure** ist billig
ugeben. (2154)
eflect. belieben ihre Adresse
r „**Pikrinsäure 2154**“ an
Exp. d. Ztg einzusenden.

Abnehmer
r grosse Posten
Eisenoxydhydrat,
Gasreinigungsmasse geeig-
werden gesucht.
ferten unter **M. K. 1140** an
olf Mosse, Köln. (6041)

Einige Waggons
alzsäure,
lieferung 1. Quartal 1891,
d billig abzugeben.
nfragen sub **Z. 2278** an die
. d. Ztg. (2278)

Baldrian-,
tter-, Bernstein-Säure
und
Amylen
je 200 kg **verkäuflich.**
nfragen sub **F. N. 2251** an die
. d. Ztg. erbeten. (2251)

Für Phosphorit, ⚒
lergut, monatliche Lieferung,
fer **gesucht.** Gefl. Offert. sub
2261 an d. **Exp. d. Ztg.** (2261)

Retortenkohle (5099)
der **Leuchtgasfabrikation f.**
sen Posten **billig abzugeben.**
Anfr. sub **A. L. bef. Haasenstein**
ogler, A.-G., Braunschweig.

Wer kauft
Pinnolin
und
leichtes Theeröl?
efl. Offerten sub **R. N. 2279**
die **Exp. d. Ztg.** (2279)

Gasreinigungsmasse
billig abzugeben.
efl. Anfragen unter **A. P. 39**
rdert Haasenstein & Vogler,
., Braunschweig. (5100)

Wer kauft
en grösseren Posten,
bis zu 20000 Ctr.
Knochenmehl super,
,70 Proc. N u. 16/17 Proc. P_2O_5.
erung Januar — März 1891.
ntwort erbeten **A. S. 2189**
die **Exp. d. Ztg.** (2189)

Kieselerde,
rfeinst gemahlen und ge-
schlemmt, eisenfrei. (1070)
Natronfeldspath (10%),
Quarzsand, eisenfrei.
neralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

em. reines salpeters. Silber
s billigst zu haben bei (2090)
rüder Gumbel, München.

Literar. Anzeigen.

Berichte
der
deutschen chem. Gesellschaft,
Band 1—12 inclusive,
in gut. Zustand zu kaufen gesucht.
Offerten sub **A. F. 2270** an
die **Exp. d. Ztg.** (2270)

Merck's
Waren-Lexikon
für Handel, Industrie
und Gewerbe.
4. stark vermehrte Auflage.
Herausgegeben unter Mit-
wirkg. namhaft. Fachmänner
von **Dr. G. Heppe.**
Geh. **Mark 10**; Geb. **Mark 12.**
Ausführlicher Prospect auf
Verlangen gratis.
Verlag von G. A. Gloeckner,
Leipzig. (1891)

Zu verkaufen:
Jahrbuch über die Erfindungen u. Fortschritte auf dem Gebiete d. Maschinentechnik u. mechanischen Technologie. Herausgeg. v. W. H. Uhland. Jahrg. 1880. (Halbleinw. geb., Titel auf den Rücken gedruckt.)
Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben v. Gretschel und Bornemann. Jahrgang 1888, 1889, 1890 (Geb.) 436 S.
Offerten sub **B. V. 4773** an die
Exp. d. Ztg. (4773)

Neue Knochenkohle
in allen Qualitäten u. Körnungen
Ia. feinst gemahl.
Beinschwarz,
offeriren billigst
Neuschaefer & Funck,
Magdeburg. (3937)

Wassermann & Jaeger,
Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd,** extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

Carbolsäure
rein und technisch. (4684)
Dr. J. Perl, Berlin N W. 40.

Carbolsäure

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Reher & Ramsden,
Fabrik chemischer Producte,
HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction,
für Motoren etc., (1601)
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt.

⚒ **Schwerspath (Baryt)** ⚒
Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Kalle & Co.,
Biebrich a. Rh.,
Anilinfarbenfabr. u. Fabrik
chemischer Producte
(gegründet 1863),
empfehlen
Anilin-farben. **Naphtol-farben.**
Trade Mark. (1293)
Pharmaceut. Producte
Jodol. **Orexin.**
D.R.P. 35130. D.R.P. 51712.

Bestes
Entfärbungspulver
mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch,
Ober-Röblingen am See.

Antimon crudum,
Prima Japan. und Ungarisches
habe ich abzugeben. (4478)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Fuerst Brothers, 17, Philpot Lane, **London E.C.**
IMPORT und EXPORT.
Chemikalien. Drogen. Vegetabilien.
Pharm. u. techn. Producte. Oele. Aetherische Oele,
Essenzen etc. etc. (4144)

Dr. Heinrich Byk

Aether sulfuric. — Alkohol	Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Baryumsuperoxyd — Barythydrat	Jodoform — Jodsubl. — Jodkalium
Benzoësäure	Jodnatrium — Oxalsäure
e tol. und e resina subl.	Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Benzoësaure Salze — Borsäure	Pepsin — Pyrogallussäure
Bromkalium — Bromsalze	Phosphorchloride
Chloroform	Resorcin — Schwefelcadmium
Collodium — Chloralhydrat	Silbersalze
Citronensäure — Coffeïn	Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Gallussäure	Wasserstoffsuperoxyd. (4617)

Chemische Fabrik, Berlin.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau Grabow i. Mecklenburg und Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Quecksilberpräparate
empfiehlt als Specialität:
Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.
Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Kohlensaurer Kalk,
fast chem. rein, feinstes Pulver,
98—99 Proc. $CaCO_3$,
billigst in jeder Menge **abzugeben.**
Harzer Kalk- und Erdfarben-Werke,
Wilde, Neudorf & Cie.,
Leipzig. (2215)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna“,
Loslau (Oberschles.). (2177)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst
die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin,
Cumarin. (1214)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte,
Lutterbach bei Mülhausen,
Elsass. (846)
Farben und chem. Producte
für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Lichtertalg,
prima blüthweiss, harte Qualität,
Maschinentalg,
garant. säurefrei,
haben stets preiswerth abzugeben
Hammerschlag & Co.,
Talgschmelzerei, (2254)
Mainkur b. Frankfurt a. M.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (2109)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.
Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90%,	Schweflige Säure.

(4647)
Für Export:
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstei

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tan
Thonerdehydrat—Thonerdenat
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natro
Uranoxyd — Vanadinsaur. Am
Wismuthpräparate
Wolframmetall (470
Wolframsaure Salze, Zinnox
Zinnsalze — Zinkpräparat
Birkentheeröl (Juchtenöl) u.s.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomme

---

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (2214) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Molybdänsäure,
Molybdänsaur. Ammon.,
sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Fr. Tosche, Neudamm i. Neumark,
Mineral-Mahlwerke u. Glasurfabrik
offerirt: roh u. calcinirt, grob bis feinst gemahl. u. geschlemmt, eisenfrei
Kieselerde, la. Flintstein und kryst. Quarz, schneeweiss,
Feldspath, (Kali- und Natron-),
Kalkspath, Flussspath, Kalkstein,
Dolomit, schneeweiss, 63 Proc. kohlensaure Magnesia, 33 Proc. kohlensaurer Kalk,
Glasuren, Emaillen.
Muster und Frachtangabe umgehend. Geleis-Anschluss. (1868)

Liqu. Kali und Natr. caust.
in allen Stärken,
techn. rein und pur., Ph. G. II und Ph. G. III,
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Chlorsaures Kali, Baryt und Natron,
Antimon, Paraffin-Wachs
für Zündhölzer und Kerzen.
G. Boor & Co., (540)
1 u. 2 Artillery Lane. LONDON E.C.

Hermann Spitz,
Cassel,
Fabrik technischer Gewebe.
Specialität:
Press- u. Filtertücher
aus Leinen, Wolle und Baumwolle. (1007)

Thüringische Glasinstrumentenfabrik
von
Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,
Fabrikanten (1861)
sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für
Chemie und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke,
Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

Xylolyse Zawadzki O.-S. (2
Essigsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylalko
Denatur.-Holzgeist. Allgem. Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. Ca
lineum. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holzk

Chemische Fabrik auf Actien
(vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalz
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindunge
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegrade
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographi
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (468
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salz
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zweck
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Dienste

Simon's Adhäsionsfett verhindert **vollständig** das Gl **d. Treibriemen,** conservirt u. rei dieselben von Schmutz u. Harz frei von schädlichen Bestandth und äusserst sparsam im Verbra 4 kg franco und incl. Korb u. Fla M 5,— per Nachnahme. (2
Huebner & Co, Dresde

SACCHARIN
hat sich bei Desinfektion d. Mundhöhle, des Magens u. Darmes, Mundaffektionen, hohlen Zähnen, Schwellung des Zahnfleischesm. best. Erfolge bewährt. Verhind. b. Säugling. Schwämmchenbildung (Soor). Man verw. nur leicht lösl. od. Tablettenf. Zu beziehen durch jede bessere Droguerie.

Vereinigte Fabriken chem.-pharm. Producte Feuerbach-Stuttgart und Frankfurt a. M
Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.
Telegramm-Adresse: Jobstzimmer Frankfurtmain.

Chinin. Chininperlen. Cocaïn.
Methacetin,
Sulfonal. Phenacetin. Extracte. (4000)

Fabrik zu Feuerbach gegründet v. Fridr. Jobst 1806. — Sämmtliche pharmaceutische Präparate laut Liste. — Fabr. Sachsenhaus gegründet v. C. Zimmer 1837.
Filiale zu Mailand: „Successori di Fridr. Jobst", gegr. 1868.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!

Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
…isen	46,60 %
…hwefel	53,15 %
…eselerde	0,20 %
…rsenik	Spuren
…pfer	Spuren
…lber und Gold	Spuren

Diese Aguas-Teñidas-Schwefelkiese zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren Abbrände, die ca. 68,5 Proc. metall. Eisen enthalten, sind ihres hohen Eisen…haltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.

Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die …ociété Maritime & Commerciale, einzige Agenten, 217¼ Avenue du Commerce, Antwerpen. (4587)

…a. Kryolith, Grönländ. Mineral,

für Glas-, Emaille- und Aluminium-Fabrikation liefert (2015)

Vertreter von Oeresund's Chemiske Fabriker, Kopenhagen

…arl Keferstein, Berlin W., Potsdamerstrasse 62.

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,

Präparirsalz — Zinnbeizen,

Schweflige Säure,

Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,

Baryt, chromsaures,

Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,

Görlitz und Reichenbach O.-L.,

chemische Fabriken. (633)

Platinschwamm und Moor, Platindraht und Blech,

Utensilien von Platin,

…atinsalze, Platinmetalle und deren Verbindungen

für wissenschaftliche und industrielle Verwendung und andere seltene Metalle u. s. w. liefert (4128)

…I. Deibel, Chemiker, Hanau a. M., Neue Anlage 37.

Benzine,

nach Siedepunkten fractionirt, speciell für

Leimfabriken, Extractionen etc.,

liefert die

Actien-Gesellschaft

der

Wien-Floridsdorfer Mineralöl-Fabrik

(vorm. Hochstetter & Co.)

Wien I., Wallfischgasse No. 12. (4358)

Filtertücher und **Presstücher** (1830)

für jede Fabrikation

fabriciren als Specialität

Klein & Quenzer,

Kleinheubach a. Main,

mechanische Weberei.

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,

Fabrik und Lager von Glasgegenständen für

Mikroskopie

(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).

(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,

Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.

Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

Kühlschlangen

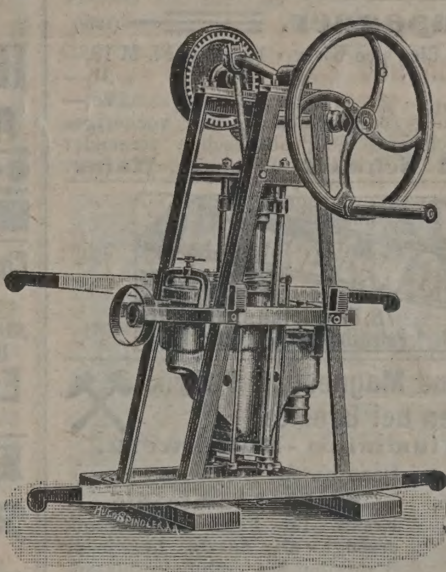
m glatt. u. gewelltem Querschn.

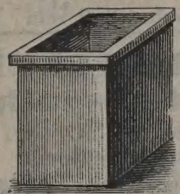
Ausgüsse f. Laboratorien.

Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills u. s. w.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.





Säure-Pumpen.

Abdampfschalen.

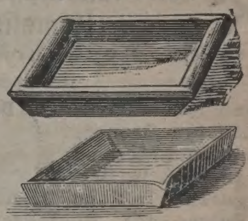
Kessel.

Wannen f. galvan. Bäder.

Aetzverfahren u. Photographie.

Transportgefässe für Salzsäure etc.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.



22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.

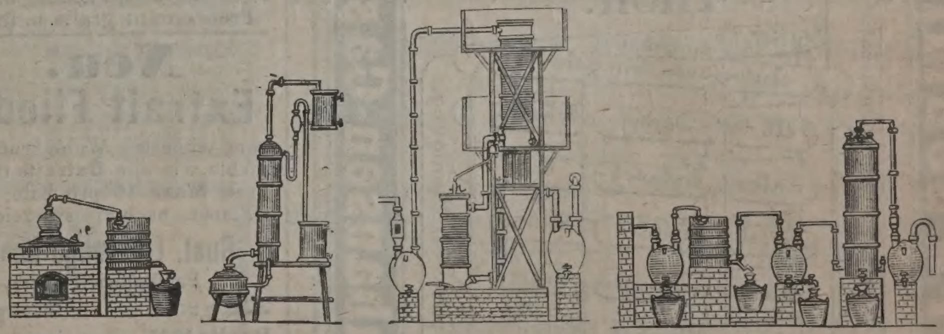
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,

Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.



Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für **Salpetersäure-Fabrikation** in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur **Regenerirung der Salpetersäure**, zur **Condensation von Salzsäure** ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). **Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Leinen-, Baumwoll- und Jute-Stoffe:

Filter- und Presstücher.

Stoffdächer. Lagerschuppen. Zelte.
Marquisen. Rouleaux. Windschirme.
Wasserdichte Waaren- und Wagendecken.
Säcke.
Wasserdichte Säcke. Wasserdichte Mäntel.
Arbeiterschürzen. Ersatz für Lederschürzen.
Wasserdichte Planen aller Art.

Wagner & Co., Zörbig (Prov. Sachsen).
Mechanische Weberei. (2014)
Imprägnir-Anstalt. Decken- und Zeltefabrik.

Champagner. (1979)

Marke **Carte Blanche, Latour & Cie.**, pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,—
„ **Monopole** „ „ 12 „ „ 21,—
„ **Carte d'Or** „ „ 12 „ „ 28,—
frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet **G. A. Schmidt**, Agenturen, **Mainz.**

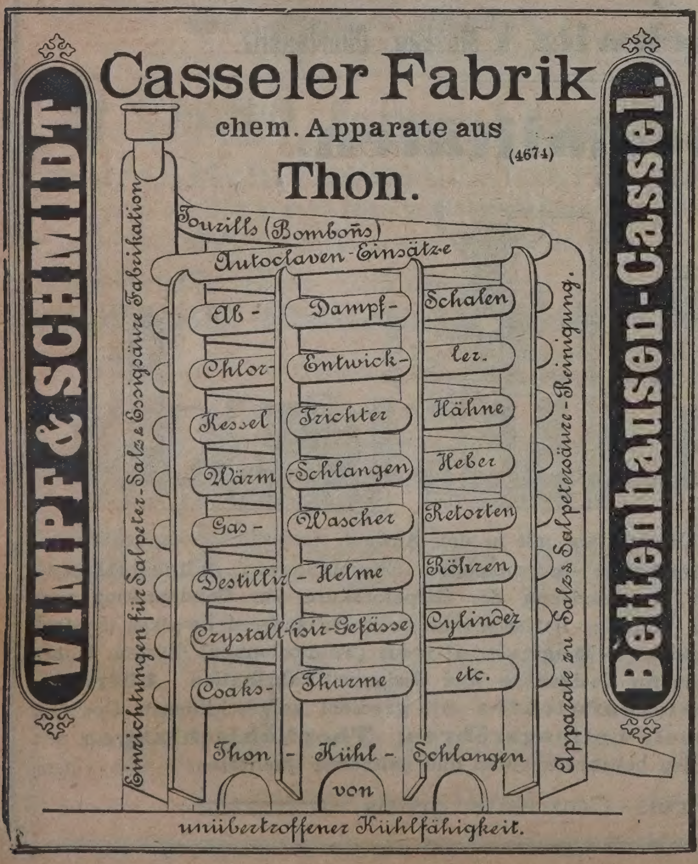
PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873. (4688)

Die Aluminium- und Magnesium-Fabrik
Hemelingen bei Bremen,
erstes Deutsches Aluminium-Hüttenwerk,
liefert in jeden Quantitäten: (2151)

Aluminium in Barren und Blech,
Aluminium-Bronce,
Aluminium-Messing,
Magnesium in Barren,
Magnesium in Band, Draht und Pulver für Photographie, Feuerwerkerei etc.
Magnesiumfackeln, roth u. weiss, zu Illumination, Fackelzüg., Nachtarbeiten im Freien etc.

Stahl-Aluminium,
Ersatz für Ferro-Aluminium, erzeugt als Zusatz bei jeder Stahl- und Eisenschmelze blasen- und porenfreien Guss, Dünnflüssigkeit der Schmelze, durch- aus scharfes Ausfüllen der feinsten Formen, entfernt Schwefel und Phosphor und erzielt hierdurch bedeutend höhere Festigkeit.

Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam. (4260)



Filtertücher
und
Presstücher
für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein (676)

Braunstein
u. Flussspath
in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster,
Ilmenau (Thür.). (987)

Briefmarken.
Specialität: Seltenheiten.
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Badische Weine,
Weissweine von 33 Pf, Rothweine von 40 Pf pro Liter bis zu den **feinsten** Sorten empfiehlt
Carl Otto jun., (2156)
Villingen, Baden.
1 Probekiste mit 20 Flaschen M 19 incl. Glas, Packung u. Kiste. Preiscourant gratis u. franco.

Neu! (2260)
Extrait Flieder
vom schönsten Wohlgeruch empfehle wie alle **Extraits triples.** Preis **Mark 16** pro Kilo, sowie i. Flacons nach Preisverzeichniss.
Gust. L'Arronge Nchf.,
Parfümerie-Fabrik,
Engros. Export.
Berlin S.W., Oranienstr. 103.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für **die chemische Industrie** in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen **in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein** bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Kraft-Chocolade,
hergestellt auf Veranlassung und nach Vorschrift des Herrn **Professor von Mering in Strassburg**
durch (60
Joh. Gottl. Hauswaldt in Magdeburg
und
Otto Rüger in Dresden-Lockwitzgrund.

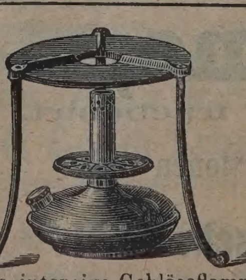
Das Herstellungsverfahren dieses Fabrikates bezweckt, d Fett der Chocolade ohne Schädigung des Wohlgeschmackes leicht emulgirbare Form zu bringen, um einen angenehmen u wirksamen **Ersatz für Leberthran** und analo diätetische Fette zu gewinnen. Ein in den „Therapeutisch Monatsheften" October 1890 erstatteter ausführlicher Bericht Herrn Professor Zuntz in Berlin schliesst mit den Worten:

„Das von mir untersuchte Präparat erfüllt also in der Th „die gestellte Aufgabe. Es giebt dem Arzte die Möglichke „grössere, leicht genau zu dosirende Fettmengen in Form ei „wohlschmeckenden Genussmittels seinen Patienten zuzuführe

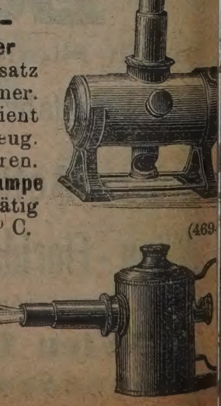
Verpackung 1/8-Kilo-Tafeln, achttheilig. Detailpreis Mark 2 pro 1/2 Kilo bei entsprechendem Nutzen für Wiederverkäufer.

Superphosphat-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Bleiapparate (463
mit, auch ohne **Armatur** werden nach Zeichnung geliefert, au werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.,** Bauhof No. 3.

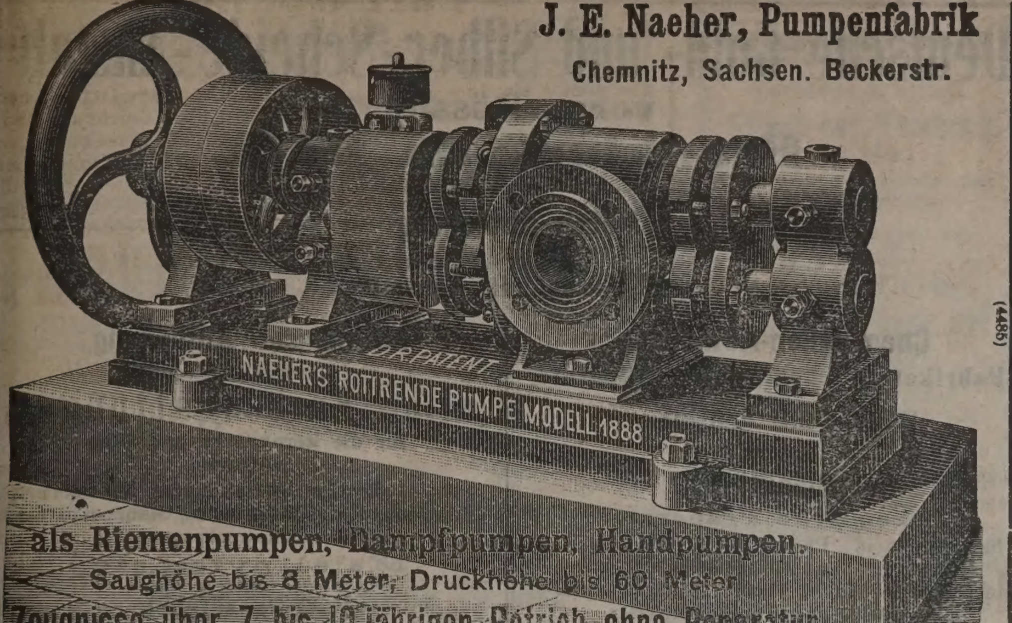


G. Barthel's Patent-
Spiritusbrenner ist der beste Ersatz der Bunsenbrenner.
Benzinbrenner dient zur bequem Erzeug. hoh. Temperaturen.
Spiritusgebläselampe erzeugt selbstthätig eine intensive Gebläseflamme von ca. 1300° C. (469
Spirituslöthlampe giebt eine bisher m. Spiritus unerreichte kräft. Stichflamme v. 1300° C.
Prospecte franco.



Gust. Barthel,
Niederpoyritz b. Dresden.

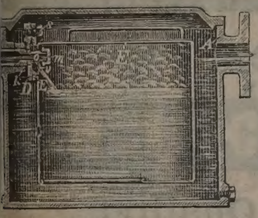
J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



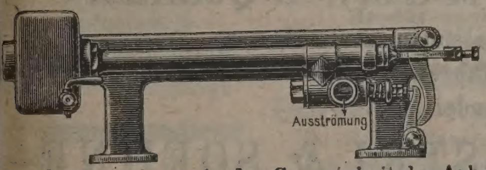
(4485)

als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

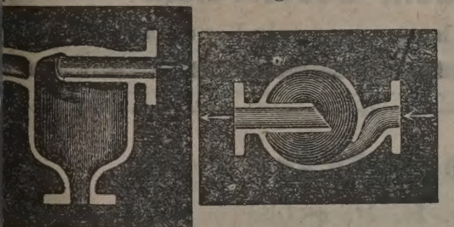
Präcisions-Dampfwasser-Ableiter mit Glocke. D. R. P.
Denkbar einfachste Anordnung. — Billigste Preise.



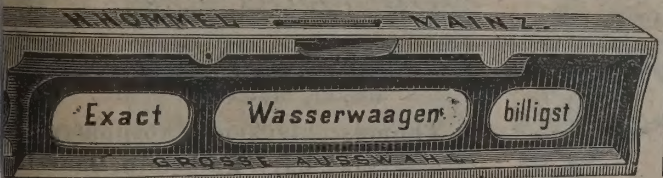
Grosse Ventilöffnung, mindestens doppelt so gross als bei Ableitern ähnlicher Construction. — **Nach Lösung einer einzigen Schraube können sowohl die Glocke, als auch das Ventilchen herausgenommen werden**; das Wiedereinsetzen erfordert nur wenige Secunden Zeit. Der Apparat ist somit **zerlegbar**, ohne ihn aus der Rohrleitung herausnehmen zu müssen. **Das Spiel des Ventilchens ist durch keine Reibung beeinflusst. — Der Apparat bewirkt selbstthätige Entlüftung der Rohrleitungen. — Der Apparat arbeitet bei jeder Dampfspannung continuirlich. — Die Ein- und Ausflussflanschen liegen in einer Höhe**; es sind also keine complicirten Rohrleitungen nöthig, um die Anschlüsse zu bewirken.



Dampfwasser-Ableiter mit Ausdehnungsrohr, D. R. P.
Derselbe ist der einzige Apparat, welcher alle Vorzüge der sog. röhrenförmigen Ableiter mit denen der Condenstöpfe in sich vereinigt; er übertrifft alle bis...gen Constructionen in der Genauigkeit der Arbeit und Leistungsfähigkeit, da eine Hebelübersetzung ...5 vom Rohr auf das 22 mm im Durchmesser betragende Ventil die Empfindlichkeit und Leistungs...igkeit ausserordentlich steigert. Alle beweglichen Theile sind von aussen leicht zugänglich.

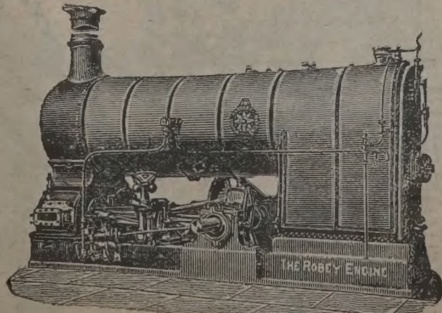


Wasser-Abscheider
mit tangentialer Dampfeinströmung.
Durch die Centrifugalkraft wird das Wasser an die Wandung geschleudert, und da der Dampfaustritt in der Mitte stattfindet, so kann kein Wasser mitgerissen werden; auch wird der Dampf nicht im geringsten gedrosselt.
Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten. (4584)
Hans Reisert, Köln.



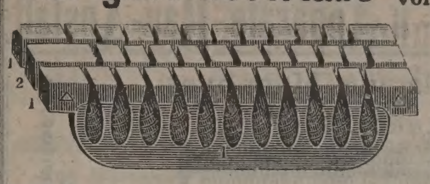
GRÖSSTE U. AELTESTE
Anihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Robey & Comp., Breslau
empfehlen unter jeder Garantie ihre allgemein als vorzüglich bekannten
Hochdruck- und Compound-
Locomobilen,
sowie alle Arten
horizontale und verticale
Dampfmaschinen.



Unsere Dampfmaschinen zeichnen sich durch grösste Leistungsfähigkeit, ruhigen Gang und **geringsten** Kohlenverbrauch aus.
☛ **Günstige Bedingungen.** ☚ Jede weitere Auskunft, Angabe von feinsten Referenzen, sowie Preise auf gefällige Anfrage.
Ueber 11 000 unserer Dampfmaschinen sind jetzt im Betriebe.
Gebrauchte Locomobilen in gutem Zustande öfters auf Lager. (2196)

Hartguss-Roststäbe
bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.



Grosse Dauerhaftigkeit. Grosser Heizeffect. Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg. uns. **Hartguss-Roststäbe.**
Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

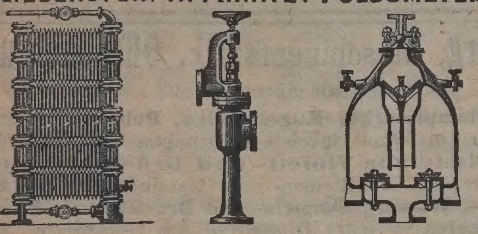
H. F. Stollberg, Maschinenfabrik, Offenbach a. M.
liefert als Specialität:
Kollergänge, Stampfwerke, Kugelmühlen, Pulverisirtrommeln, Mischmaschinen (in allen Specialausführungen, im besonderen mit doppeltem Mantel **zur Violett- und Grüntabrikation), Pressen** für hydraul., dir. Riemen- oder Handbetrieb, **Abdampfpfannen, Rühr-, Wasch-, Schmelz- und Druckkessel, Pfannen, Platten und Schalen** in jeder Dimension aus bewährtem, feuerbeständigem Gusse, säurebeständig emaillirt, verbleit oder roh.
Näheres auf gefl. Anfragen. (Der kürzeren Verständigung halber ist Beifügung von Skizzen erwünscht.)
Dampfmaschinen, Transmissionsanlagen,
sowie vollständige **Einrichtungen zur Fabrikation von Buch- und Steindruckfarben.** (4672)

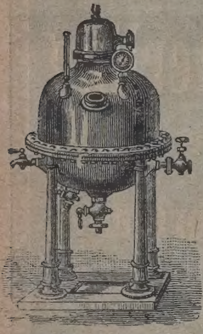
Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

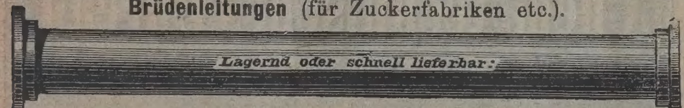
Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N.W.** Luisenstr. 58.
Fabrik und Lager chemischer Apparate und Geräthschaften.
Normalinstrumente: Aräometer und Thermometer.
Gewichts-Alkoholometer mit Aichschein.
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundl. Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative. Oefen. Gaslampen. Trockenkästen. Wasser-Luftpumpen. Hochdruck-Digestoren. Wasserstrahlgebläse.
Analytische Waagen. (4620)
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen und Sammlungen.
Ausführliche illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.

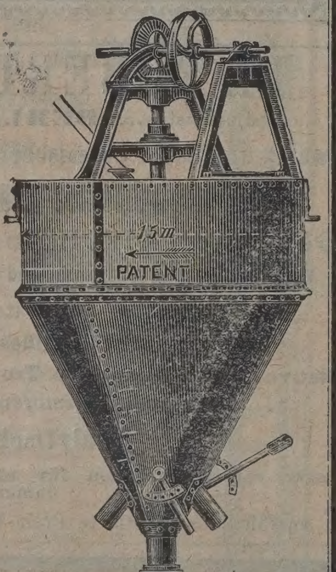
Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (4682)
RIPPENROHRE.

GLIEDERÖFEN. STRAHL-APPARATE. PULSOMETER.

Ausführung completer Centralheizungs- und Trockenanlagen.
Billigste Preise.

Vielfach prämiirt. — Feinste Referenzen.
A. Ziemann, Stuttgart,
Kupferschmiede, Maschinen- und Metallwaarenfabrik. (5935
Kupferarbeiten jeder Art.
Kupferrohre und Façonstücke.

Vacuum-Apparate
speciell für
Milch, Malzextract etc.

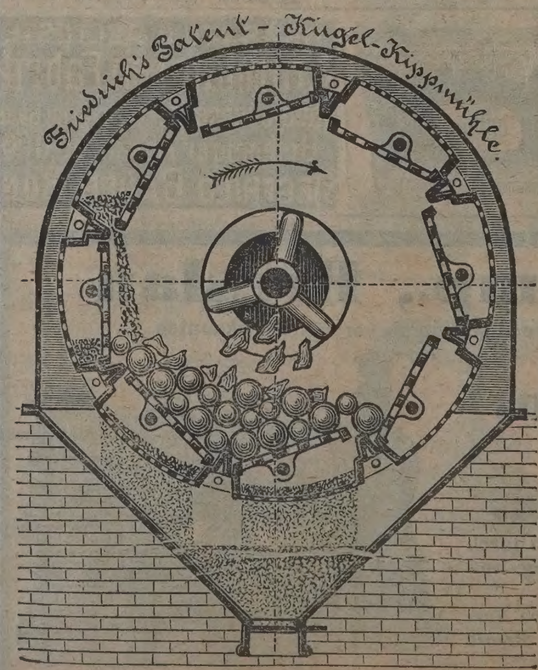
Dampf-Kochkessel
in Kupfer oder Eisen.
Schmiedeeiserne Rohre für Dampfheizungen, Wasserleitungen, Brüdenleitungen (für Zuckerfabriken etc.).


Wind-Separator (Sichtmaschine)
(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640).
Vorzüglichste Sichtmaschine zur Gewinnung feiner Mehle aus gemahl. Cement, Thomasschlacke, Kalk, Phosphaten, Quarz, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.
Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.


Vorzüge:
Erhöhte Leistung d. Mahlapparate bei gering. Kraftverbrauche ders. Keine Siebe u. Gewebe, in Folge dessen kein Ersatz dieser kostspieligen, schnell verschleissend. Theile. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Staubablager.-Kammern oder Staubsammler. Grosse Leistung, geringe Betriebskraft, kein Verschleiss, keine Vorsiebe, wenig Raum, ruhiger Gang.
Feinmehl bis zu 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro 1 qcm.
Gebr. Pfeiffer,
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.
Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonw.-Fabr., Dolomitsteinfabr. f. Thomasstahlwerke.
Dampfmaschinen jed. Grösse, Eincylinder-, Zwillings-, Compound-, Triple-, Tandem-Maschinen (über 500 in Betrieb), Kollergänge, Steinbrecher, Quetschwalzwerke, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, hydraulische Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.
Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.
Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.
Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.
Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.
Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4621)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes
POUDRE DE PYRÈTHRE
(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,
aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen,
durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,
SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.
Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt.

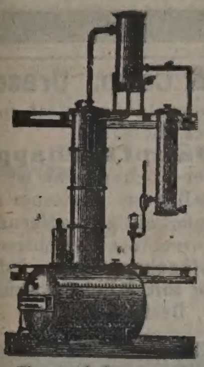
Kugelkippmühlen
Patent Friedrich D. R. P. 45684


für continuirlichen Betrieb,
zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:
Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,
sowie
sämmtliche andere Arten von
Zerkleinerungs-maschinen
bauen als einzige Specialität
Brinck & Hübner,
Maschinenfabrik,
Mannheim.
Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

Respirations-Apparate
(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Petroleum-Fässer, Botticheꞌ,
Fässer und böttchermässig bearbeitete Fassholzer jeder Art empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (4520)

C. Heckmann,
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

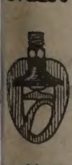


Benzol-Apparat.

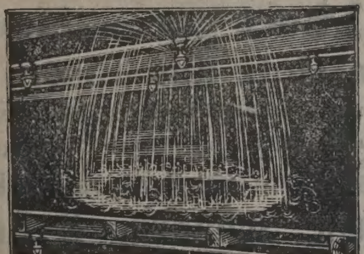
Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser,
mit und ohne Luftleere.
Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.
D. R.-P. No. 16827. (4691)

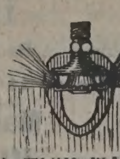
Brause



geschlossen.



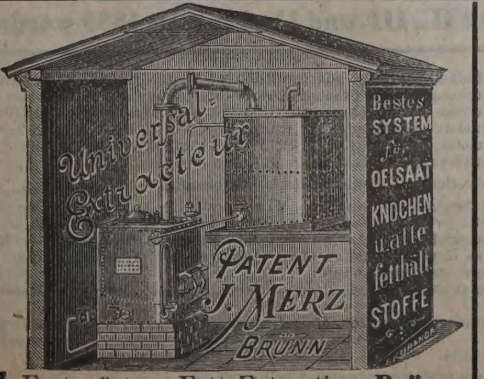
Brause



in Thätigkeit.

absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

Extractions-Anlagen.
Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
(4575)
Special-Anlagen zur Fettgewinnung
aus Walk- u. Woll-waschwässern.



G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Papierfabr. Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit.
Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Reagenspapier
von höchster Empfindlichkeit
auf Post-od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)

Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

Geschweisste
Kesselarbeiten
aller Art.

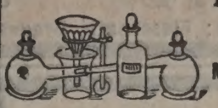
Dampf-Kochkessel
mit Doppelwand,
aussen und innen glatt, keine Nietstellen. Kleinste Gattung 400 mm innere Weite. (4475)

Joh. Casp. Post Söhne,
Hagen i. W. 5, (2139)
liefern alle Arten
Roststäbe
aus Stahlguss, Hartguss und geschmiedet zu billigsten Preisen in kürzester Lieferzeit, in jeder Façon und jeder Grösse nach Modell oder Zeichnung.

Atom-Modelle
zu
stereochem. Darstellungen,
genau gearbeitet, liefert
Rob Röher, Mechaniker,
Jena, Leutstrasse 18.
Prospecte frei. (2220)

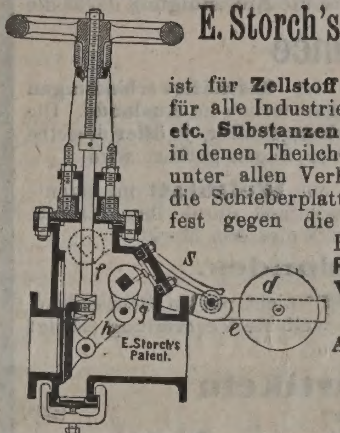
Gebohrte Hülsen mit Gläsern, homöopath. Gläser, Holzschachteln liefert billigst Wilhelm Bauroth, Ilmenau i. Thür.
(1928)

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.,
Rosenthalerstrasse 40.



Niederlage eigener Glashüttenwerke und Dampfschleifereien.
Mechanische Werkstätten, Schriftmalerei und Emaillir-Anstalt, (4561)
liefern
amtlich geprüfte Normalthermometer
zur Holzgeist-Untersuchung, für Denaturirungszwecke.

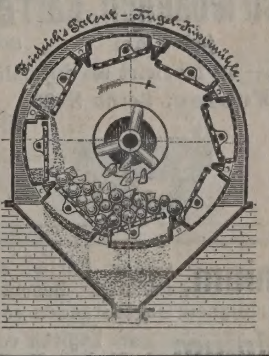
E. Storch's neuester Absperrschieber
D. R. P. 54171



ist für Zellstoff-Fabriken unentbehrlich, ebenso für alle Industrien, welche mit körnigen, fasrigen etc. Substanzen oder mit Flüssigkeiten arbeiten, in denen Theilchen suspendirt sind, denn er dichtet unter allen Verhältnissen gut und sicher ab, da die Schieberplatte während ihres ganzen Hubes fest gegen die Dichtungsflächen gepresst wird. Ebenso empfehlenswerth ist Storch's Patent-Schieber für Verschlüsse an Vacuums, Zucker-Maischen etc.
Prospecte gratis und franco.
Allein-Vertrieb für Deutschland
Körner & Schulte,
Breslau. (5080)

MAX FRIEDRICH & Co.,
Plagwitz-Leipzig.

18-jährige Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
zur Verarbeitung von
Knochen, Thomasschlacke, Phosphoriten, Cement, Asphalt, Klinkern, Thon, Chamotte, Gyps, Quarz, Erzen, Farben etc.

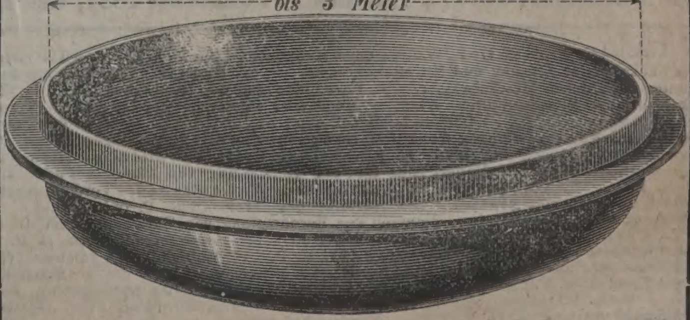


Complete Einrichtungen
für
Knochen-Präparate, Fischguano-Fabriken, Fettextractionen, Talgschmelzen, Raffinerien, Dünger- und Superphosphat-Fabriken, Gerbereien, Rauchwaaren-Zurichtereien und Färbereien.

Prima Referenzen. Gegen Unfälle beim Transmissions-Betrieb

D.R.P. 39417.
Reibungskupplungen
einfach
billig
und bewährt.
Maschinen u. Transmissions Fabriken erhalten auf Wunsch Angaben u. Selbstanfertigung.
Max Friedrich & Co. Leipzig-Plagwitz.
(4597)

Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.
in erprobter vorzüglicher Eisenqualität
liefern nach Zeichnung



Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1988)
Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Fluor

Fluorammonium, Fluornatrium, Glasätztinte, Fluorkalium, Fluorcalc., Fluormagnesium, Kieselfluornatr., Kieselfluoraluminium, Kieselfluorcalc. etc.

Flusssäure. R. Rienecker & Dr. W. Schmeisser, Chem. Fabrik Fluor bei Siptenfelde, Harz. (198) **Kieselflusssäure.**

Bergwerks- u. Hüttenproducte: Flussspath, Braunstein, Kalkspath, Feldspath, Schwerspath, Gyps, Quarz, Bleiglätte, Lagermetall, Hartblei etc.

Fluor

Für den Export.

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit stetig wachsenden Concurrenz ist die Ankündigung durch die

Annonce

unerlässlich zur Ausdehnung der Geschäftsverbindungen nicht nur im In-, sondern auch namentlich im Auslande. Die Anzeige erweist sich um so wirkungsvoller, je öfter dieselbe dem consumirenden Publikum vor Augen geführt wird.

Die „Chemiker-Zeitung", ein **Weltblatt** im eigentlichsten Sinne des Wortes, erschliesst durch ihre Inserate den Exportfirmen in wirksamer Weise den Markt

des Auslandes.

Da die „Chemiker-Zeitung" nicht nur in Deutschland, sondern auch im Auslande die weiteste Verbreitung erlangt hat, so finden Ankündigungen von

Exportartikeln

den (4778)

denkbar günstigsten Erfolg.

Ueber alle Neuerungen auf dem Gebiete der

Stärke-Industrie

giebt die zuverlässigste Auskunft

Uhland's Versuchsstation für Stärke-Industrie

(für fabrikmässigen Betrieb eingerichtet),

Leipzig-Gohlis. (4634)

Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

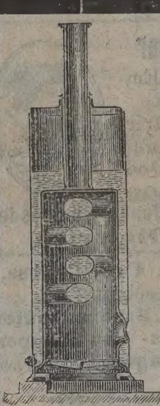
Cannstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

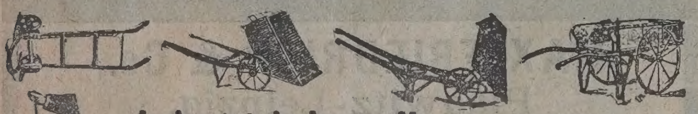
Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten Kitte, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten Farben, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Entzuckerung d. Rübenmelasse etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)



Vertikale Dampfkessel mit (5016) geschweisst. Feuerbüchse halten auf Lager **Menck & Hambrock,** Ottensen bei Altona.

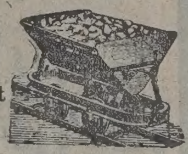


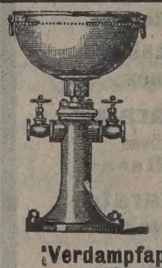
Industriebahnen, Karren

jeder Art (2089)

von M 18,— an fabricirt als Specialität

C. Tobler, Berlin N. 65.





Volkmar Hänig & Comp., Dresden,

Kupferwaarenfabrik, Apparatebauanstalt u. Metallgiesserei, liefern (46

Transportable Dampfkochapparate von 3—100 l Inhalt. Der Kochapparat ist mittelst dicht schliessendem Metallkonus mit einer eisernen Säule verbunden, und genügt ein faches Herumdrehen des Apparates, um den Verschluss zu dichten oder zu lösen. **Feststehende Dampfkochapparate** in jed. Grösse. **Extractionsapparate mit Rückflusskühler.** Verdampfapparate, Vacuumapparate, Destillirapparate etc.

Zinnfolie in allen Stärken

fabricirt (2240)

Arthur Jacobi,

Berlin S.W., Wilhelmstr. 124.

Draht-Gurte

Seile-Gewebe-Geflechte

empfiehlt die Mechan. Drahtw. Fabrik

VON GUSTAV PICKHARDT IN BONN.

Rein-Aluminium, seiner Farbe sowohl als seiner leichten Bearbeitung wegen zu Kunstguss u. gewerblichen Gegenständen vortrefflich geeignet.

Stahl-Aluminium, zum Legiren von Stahl und Eisen, befördert die Dünnflüssigkeit des Metalls durch Ausscheidung des Kohlenstoffes und ergiebt völlig dichten, blasenfreien Guss.

Aluminium-Bronce:

- **A. Gold-Bronce,** goldähnliche Farbe zu Kunstgewerbe-Artikeln.
- **B. Stahl- do.** für Maschinentheile, höchste Festigkeit und Zähigkeit.
- **C. Säure- do.** seiner Beständigkeit wegen für chemische, Armaturen- und Cellulose-Fabriken vorzüglich geeignet,
- **D. Diamant do.** grösste Härte.

Aluminium-Messing, für Messingfabrikanten als Ersatz für Phosphorbronze und Deltametall, überaus grosse Zugfestigkeit und Zähigkeit.

Silicium-Kupfer mit circa 10 Proc. Silicium-Gehalt empfiehlt allen Interessenten angelegentlichst die

Telgr.-Adr.: Electron, Berlin. **Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin, Abtheilung für Aluminium.** (2190)

● Directer Import. ● (4701)

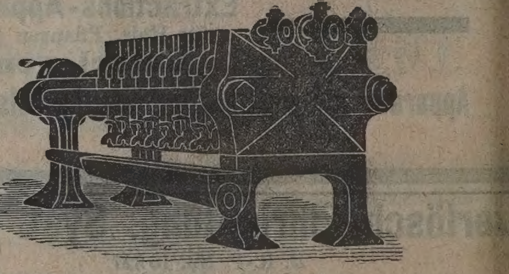
Jamaica-Rum

No. 2 pr. Flasche od. Lit.	M 2,40		
„ 3 „	„	„	3,—
„ 4 „	„	„	3,60
very old „	„	„	4,50

Central-Bodega,

HAMBURG, Reesendamm 1.

C. SCHLIKEYSEN BERLIN
MASCHINEN FÜR (4743)
ZIEGEL RÖHREN TORF
TIEGEL TÖPFER KOHLE
CHAMOTTE THONWAAREN



Filterpressen

in Holz und Eisen,

sowie in Bronce und Hartblei für alle bekannten Zwecke.

Ueber 240 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.

Maschinen- und Armaturfabrik

vorm. Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz).

☛ 450 Arbeiter. ☚ (4717)

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefe

Inhalt: Prof. H. Ost, Wahres oder Mohr'sches Liter? — Dr. A. Süllwald, Zur Bestimmung des Stickstoffs in Nitraten und Nitratmischungen. — St. Prauss, Untersuchung der in Warschau verkauften künstlichen Mineralwässer. — Entscheidungen des Reichsgerichtes. — Chemical Society. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Münchener chemische Gesellschaft. — Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig. — Chemische Gesellschaft zu Heidelberg. — Edm. de Cuyper, Aufarbeitung der bei der Kupfergewinnung durch Chlorirung entstehenden Mutterlaugen, D. R. P. — T. Parker, Gewinnung von Eisen und Stahl, E. P. — Louis Petit-Devaucelle, Herstellung von Aluminiumlegirungen, D. R. P. — Robert Ellis Green, Herstellung von Aluminium oder Aluminiumlegirungen, D. R. P. — R. Ch. und Ch. H. Garton und W. Lawrence, Verdampfapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — Thomas Slaiter, Vacuumverdampfapparat, D. R. P. (mit Abbild.). — Ludwig Mond, Neuerung an Apparaten bezw. Gefässen zur Verdampfung von Chlorammonium, D. R. P. (mit Abbild.). — T. Parker und A. E. Robinson, Fabrikation von Schwefelkohlenstoff, E. P. — G. C. Trewby, Beschickungsvorrichtung für Gasretorten, D. R. P. — Wilhelm Schückher, Gekörntes rauchloses Schiesspulver, aus Nitrobenzol und Nitrostärke bestehend, D. R. P. — Stephen Henry Emmens, Herstellung eines, Nitrocellulose und Ammoniumpikrat enthaltenden Sprengstoffes, D. R. P. — W. H. A. und J. G. A. Kitchen, Sprengstoff, E. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung von Benzoylamidophenylessigsäure, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung von Benzoylamidophenylessigsäurephenylester, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung von Aethylphenacetin, D. R. P. — Farbenfabriken etc., Darstellung von Dichinolylin-Derivaten, D. R. P. — C. D. Hellström, Verfahren zum Ausscheiden von Fett aus Emulsionen, D. R. P. — A. Fr. Poirrier und Dan. A Rosenstiehl, Darstellung gelber Disazofarbstoffe aus Azoxyanilin bez. -toluidin, D. R. P. — A Komorowski, Verfahren der Regelung der Alkalität von Zuckersäften zur Vermehrung der Ausbe D. R. P. — Ed. Schmidt, Reinigung von Rohzucker, D. R. P. — H. Andree, Neuerung an Ce fugen für Zuckerfüllmasse und dergl., D. R. P. (mit Abbild.). — Heirich Citron und S. Jose Gährverfahren für Backwaare, D. R. P.

Tagesgeschichte. Berlin. Lüttich. Paris. Preisaufgabe. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Virchow, Dr. C., Analytische Methoden zur Nahru mittel-Untersuchung etc. — Hanausek, Prof. Dr. T. F., C. Weidinger's Waarenlexikon der chemis Industrie und der Pharmacie. — Hansen, Dr. Ad., Pflanzen-Physiologie. — Kenngott, Prof. Dr. Ausgewählte Netze von Krystallgestalten zum Anfertigen von Krystallmodellen aus Pappe. — Glin Dr. E., Die Rauchplage und ihre Abhülfe.

Patentliste. Deutschland. Oesterreich-Ungarn. Belgien. England. Russland. Schweiz. Ame

Briefwechsel.

Handelsblatt. Amtliche Verordnungen: Oesterreich-Ungarn. — Verkehrswesen: Tarifveränderun — Handelsregister. — Marktberichte: Berlin. Wien. Triest. Drohobycz. London. Antwer Rotterdam. Hâvre. Lille. Genua. Calcutta. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
is (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
a der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
eutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

ummer 104. **Cöthen, den 27. December 1890.** **Jahrgang XIV.**

Wir bitten, die Bestellungen auf das I. Quartal 1891 der seit 1877 erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

ldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der pedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung r Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortstehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

ie „Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1891: No. 1309) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband Inland 5 Mark (jährlich 20 Mark), Ausland 6 Mark (jährlich 24 Mark).

ie „Chemiker-Zeitung" zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

auptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

hemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen aus dem Gebiete der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

andelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, ondern auch das **billigste** Fachorgan.

Ueber einen neuen Apparat zur Methoxylbestimmung.

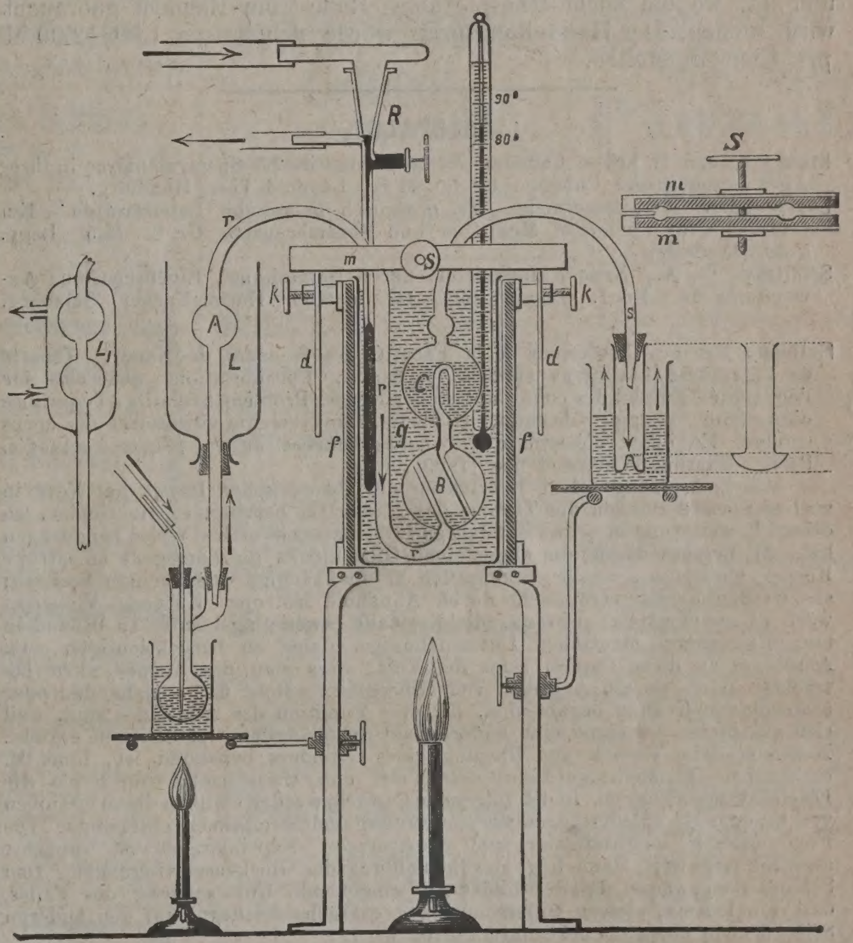
Von Leo Ehmann.

Gelegentlich einer grösseren Reihe von Bestimmungen der Methylzahlen von Holz, Papier und Harzen, welche ich auf Veranlassung des Herrn Professor Benedikt ausgeführt habe, habe ich versucht, dem Methoxylbestimmungs-Apparat von Benedikt und Grüssner[1]) eine Form zu geben, welche einerseits das immerhin lästige Kühlen mit warmem fliessenden Wasser entbehrlich macht, andererseits aber die gleichzeitige Ausführung von zwei oder mehreren Proben auf beschränktem Raume gestattet.

Zu der Construction des Apparates, welche aus der Zeichnung leicht verständlich ist, sei das Folgende erwähnt. Der mit rothem Phosphor und Wasser gefüllte Absorptions-Apparat unterscheidet sich von dem von Benedikt und Grüssner dadurch, dass die Kugeln *B* und *C* nicht senkrecht über der Kugel *A* angeordnet, sondern durch das zweimal gebogene Rohr *r* von letzterer getrennt sind, wodurch es möglich ist, denselben in das mit directer Flamme zu heizende Gefäss *g* einzusenken, dessen Temperatur mittelst des Reichert'schen Regulators *R* constant auf der gewünschten Höhe erhalten wird. Der Absorptionsapparat ist zwischen zwei mit Kork gefütterten Messingbacken *m*, welche durch die Schraube *S* einander genähert werden können, eingeklemmt, wodurch er weniger zerbrechlich wird. Mittelst an den Messingbacken angelötheter dicker Dräthe *d* wird der Apparat in die Klemmschrauben *k* eingesetzt. *g* ist ein Kupfergefäss mit oblongem Querschnitt, in welches eine beliebige Anzahl von Apparaten nebeneinander eingesetzt werden kann. Dasselbe ist von einem, in einem Kupferrahmen steckenden Asbestmantel *f* umgeben. An dem oberen Rande des Rahmens sind die Klemmschrauben angelöthet, welche den Absorptionsapparat, das Thermometer und den Thermoregulator zu tragen haben.

[1]) Chem.-Ztg. *1889*. 13. 872.

Statt des Kupfergefässes kann man auch ein gewöhnliches Becherglas verwenden. Dasselbe wird in einen hohen Dreifuss mit doppeltem Ring eingestellt. Der untere trägt das Drahtnetz, auf welchem das Glas steht, an dem oberen sind die Klemmschrauben angebracht.



Arbeitet man mit leicht flüchtigen Substanzen, welche über die erste Biegung des Rohres *r* gelangen könnten, bevor sie von der Jodwasserstoffsäure angegriffen wurden, so umgiebt man die Kugel *A* mit einer kleinen tubulirten Glocke, welche man mit kaltem Wasser oder mit Eisstückchen füllt und erst entleert, wenn man einige Zeit gekocht hat. Statt dessen kann man auch den kleinen Kühler *L* anbringen. Um das lästige Ausputzen des Entwicklungsrohres mit der Feder zu vermeiden, ist an dasselbe mittelst Kork ein weites Rohr angesetzt, welches erst in die Silberlösung taucht und das nach Beendigung des Verfahrens leicht abgenommen werden kann. Der untere Rand dieses Rohres ist zu zwei einander gegenüberstehenden Schnäbeln ausgebogen, um das austretende Gas in möglichst kleine Blasen zu vertheilen. Im Uebrigen wird die Bestimmung in bekannter Weise ausgeführt. Der Apparat kann von J. W. Rohrbeck's Nachfolger, Wien, bezogen werden.

Neue Modification des Daniell-Elementes.

Von C. Elschner.

Durch folgende Modification des Daniell'schen Elementes soll eine Batterie geschaffen werden, welche nahezu dieselbe electromotorische Kraft wie die Meidinger'sche besitzt und gleichzeitig im gefüllten, zum Gebrauche fertigen Zustande leicht transportabel ist.

In einen Topf aus starkem Zinkblech, ca. 25 cm hoch, stellt man auf den Boden desselben ein Glas von ca. $12^1/_2$ cm Höhe und befestigt dasselbe durch etwas Pech. In dieses Glas legt man ein dünnes Kupferblech, führt einen Draht von demselben nach oben und füllt den übrigen Raum im Glase mit einer conc. Kupfersulfatlösung, sowie Krystallen dieses Salzes bis auf einen Rand von ca. 1—$1^1/_2$ cm an. Ueber den Draht vom Kupferblech zieht man ein 2 cm starkes Glasrohr, welches in die Kupfersulfatlösung hineinführt und noch über den Rand des Zinktopfes hinausragt. Auf die Kupfervitriollösung giesst man vorsichtig eine heisse Lederleim-Lösung und lässt diese erkalten, so dass dieselbe eine die Electricität leitende Gelatineschicht bildet. Beim Aufgiessen der Leimlösung legt man vortheilhaft ein Kartenblättchen auf die Kupfersulfatlösung um ein Untersinken der spec. schwereren Gelatinelösung zu verhindern. In den übrigen Raum des Zinktopfes giesst man einen dünnen Mehlbrei, dem etwas Magnesiasulfat zugesetzt ist, und verschliesst das Ganze mit einem Pechaufguss, aus dem nur der Kupferdraht mit dem Glasrohr herausragt. Letzteres wird oben mit einem Kork verschlossen. Den anderen Pol bildet der Zinktopf, indem man einen Draht anlöthet oder anschraubt.

Ist die im Glase enthaltene Kupferlösung verbraucht, so hebert man dieselbe durch das Glasrohr ab und giebt neue Lösung und Krystalle hinzu.

Das Element soll hauptsächlich für Zwecke der Feldtelegraphie und da, wo ein leicht transportables Ruhestrom-Element gebraucht wird, dienen. Der Herstellungspreis würde sich auf ca. 1,80—2,00 M pro Element stellen.

Literatur.

Krüss, G., und H. **Krüss**, Colorimetrie und quantitative Spectralanalyse in ihrer Anwendung in der Chemie. Gr. 8. M 8. Leopold Voss, Hamburg.

Lassar Cohn, Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien. Ein Handbuch für Chemiker, Mediciner und Pharmaceuten. Gr. 8. M 5. Leop. Voss, Hamburg.

Sedlitzky, W. A., Neue Arzneimittel, deren Darstellung, Eigenschaften, Anwendung etc. No. 1. Januar 1891. 16. M 0,70. Herm. Kerber, Salzburg.

Mathieu, Emile, Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy. **Théorie de l'Élasticité des corps solides.** I. Partie, Considérations générales sur l'élasticité. Emploi des coordonnées curvilignes. Problèmes relatifs à l'équilibre d'élasticité. Plaques vibrantes. II. Partie. Mouvements vibratoires des corps solides. Équilibre d'élasticité des lames courbes et du prisme rectangle. Paris. Gauthier-Villars et fils. 1890.

Als Fortsetzung seiner Lehrbücher der theoretischen Physik hat Verf. in vorliegenden 2 Bänden die Theorie der Elasticität bearbeitet, ein Gebiet, zu dessen Erweiterung er selbst seit Jahren in bemerkenswerther Weise beigetragen hat. M. beginnt damit, die allgemeinen Gleichungen für homogene anisotrope Körper abzuleiten, welche bekanntlich 21 unabhängige Coëfficienten besitzen; sie werden darauf vereinfacht durch Annahme isotroper Körper. Vielleicht wäre es zweckmässig gewesen, die Krystalle etwas eingehender zu behandeln und die neueren deutschen Untersuchungen dabei zu berücksichtigen. Im Anschluss an diese Capitel zeigt der Verf., dass man die Körper nicht betrachten dürfe als ein Aggregat von Molecülen, welche mit anziehenden oder abstossenden Kräften begabt sind, die eine Function des Abstandes sind, weil sich aus dieser Annahme eine andere Zahl unabhängiger Coëfficienten ergiebt. Nachdem dann Torsion und Biegung eines Cylinders behandelt ist, führt M. orthogonale krummlinige Coordinaten ein und transformirt durch sie die Elasticitätsgleichungen. In den folgenden Capiteln werden endliche Deformationen von dünnen Metallfedern, von ebenen Platten und Membranen untersucht. Die Fortpflanzung longitudinaler und transversaler Schwingungen ist zunächst auseinandergesetzt, dann folgt die Behandlung der Glockenschwingungen. Den Schluss des zweiten Bandes bildet die eingehende Untersuchung des Falles, dass ein Prisma, dessen untere und obere Fläche festliegt, auf den anderen Seitenflächen einem Drucke unterworfen wird.

Die Schreibweise Mathieu's ist elegant und klar, so dass man seinen Auseinandersetzungen mit Vergnügen folgt; auch der vorzügliche Druck trägt zur Klarheit nicht wenig bei, nur frägt sich, ob nicht dies Bestreben zu weit getrieben ist, da die übermässige Papierverschwendung das Werk doch wesentlich vertheuert. Hervorzuheben ist noch, dass auch die fremde Literatur genügend berücksichtigt ist, was sich bei französischen Schriftstellern nicht immer von selbst versteht. Vielleicht wäre zu wünschen gewesen, dass diejenigen Fälle, welche in der Praxis vorkommen, noch mehr als Beispiele erwähnt würden, dass das Werk etwas weniger rein theoretisch gehalten wäre.

H. Kayser.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 22. December 1890.

S. 5658. **Eisen**, Verfahren zur Erzeugung von — unmittelbar aus Erzen. Friedr. Siemens, Dresden.

M. 7597. **Nickel**, Gewinnung von —. L. Mond, Winnington Hall, Northwich, Cheshire, England.

V. 1549. **Retorten**, Füllvorrichtung für schrägliegende —. L. van Vestraut, The Green, Southall, England.

S. 5202. **Trockenvorrichtung.** F. L. Smidth & Co., Kopenhagen.

A. 2545. **Zuckerfüllmasse**, continuirlich wirkende Schleudermaschine zur Ve arbeitung von — u. dergl. W. P. Abell, L'Union, Essequebo, British Guiar und G. Fletcher, Masson Works, England.

Ertheilung von Patenten.

55 280. **Benzoyl-Guajacol**, Verfahren zur Darstellung von —. Farbwerk vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Vom 6. April 1890 a

55 293. **Collodium**, Herstellung von gefärbten oder metallglänzenden Fäd aus —. E. Breuer, Crefeld. Vom 26. Januar 1890 ab.

55 351. **Elemente**, Neuerung an Braunstein- —. E. Jess, Lübeck. Vo 16. März 1890 ab.

55 333. **Farbstoffe**, Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung gelber — a Dehydrothiotoluidin und Dehydrothioxylidin; Zusatz zum Patente No. 51 7 L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Vom 20. October 1888 ab.

55 281. **Flüssigkeiten**, Verfahren zur Reinigung von —. C. Liesenberg u F. Staudinger, Halle a. S. Vom 24. April 1890 ab.

55 283. **Futtermittel**, Verfahren zur Herstellung eines — aus Reisig. Dr. E. R mann, Eberswalde. Vom 1. Juni 1890 ab.

55 338. **Isoecgonin**, Verfahren zur Darstellung von — und von Derivaten d selben. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim. Vo 13. Februar 1890 ab.

55 276. **Kältemaschinen**, Verdampfer für —. A. Römpler, Berlin SW. Vo 18. Januar 1890 ab.

55 322. **Kupfer**, Verfahren und Einrichtung zum Garmachen des — und sein Legirungen. A. Demelius, Schöneberg b. Berlin. Vom 29. Juli 1890 ab.

55 299. **Oel**, Neuerung an Apparaten zum Reinigen von dickflüssigem — u Maschinenfett; Zusatz zum Patente No. 54 046. C. A. Koellner, Ne mühlen b. Kiel. Vom 24. Mai 1890 ab.

55 334. **Thonwaaren**, Neuerung an continuirlichen Oefen zum Brennen von - Kalk und Cement. Zusatz zum Patente No. 37 313. R. Heilmann, Stuttga Vom 12. October 1889 ab.

55 316. **Verdampfapparate**, Austragevorrichtung für in — ausgeschiedene Sal Dr. S. Pick, Szczakowa. Vom 19. April 1890 ab.

Frankreich.

206 564. **Alizarin**, Verfahren zur Darstellung neuer Derivate des — und analog Körper. (Zus.-Pat.) Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. 19. Aug. 189

207 643 **Antisepticum** oder Desinfectionsmittel, schwefelhaltiges, zur Vertilgun der Mikroorganismen, Pilze, Algen und Bacterien. Léger. 16. August 189

207 656. **Azofarbstoffe**, Darstellung von grauen, violettschwarzen und grü schwarzen —. Gesellschaft für chem. Industrie, Basel. 16. Aug. 189

187 365. **Azofarbstoffe**, Verfahren zur Fabrikation von —, welche direct bla schwarz färben. (Zus.-Pat.) Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & C 25. August 1890.

207 671. **Bleichverfahren.** Thies u. Herzig. 16. August 1890.

207 668. **Bleiweiss**, Neuerungen in der Fabrikation von —, sowie an den hierz dienenden Apparaten. Gardner. 16. August 1890.

207 732. **Dampfkessel**-Speisewasser, Verfahren und Apparate zum Erhitzen un Reinigen von —. Ferreira. 19. August 1890.

207 777. **Essigsäure**, neue Verfahren zur Fabrikation von — und ihren Derivaten Serrière und Villon. 12. August 1890.

206 563. **Farbstoffe**, Darstellung von Nitrososulfonsäuren und von violetten un blauen — aus denselben. (Zus.-Pat.) Farbenfabriken vorm. Fr. Baye & Co. 22. August 1890.

207 711. **Färben**, Neuerungen an Apparaten zum —. Ducros u. Tymeso 19. August 1890.

207 752. **Färben**, Verfahren zum — und Drucken in der Kälte auf Stoffen un für die Hutfabrikation, unter Anwendung chemischer Affinitäten. Olivie 26. August 1890.

207 788. **Filtrirapparat** für Abwässer und andere Flüssigkeiten. Birc 22. August 1890.

207 688. **Glasur**, Anwendung einer bleifreien — für Thonwaaren, welche be relativ niedriger Temperatur gebrannt werden. Arnaud. 18. August 189

207 649. **Gold**, neuer Apparat zur Gewinnung des — aus goldführendem Sand Freyler u. Capdeville. 21. August 1890.

207 801. **Hefe**, Apparat zur Fabrikation von reiner —. Fernbach. 23. Aug. 189

207 692. **Kaliumcarbonat**, Neuerungen in der Fabrikation von — aus Natrium carbonat und Kaliumsulfat Dupré. 18. August 1890.

207 791. **Kohlenwasserstoffe**, Verfahren und Apparate zur Verbrennung von — Humbert Söhne. 22. August 1890.

170 001. **Metallpulver**, Neuerungen an Apparaten zum Befestigen von — etc auf Papier oder ähnlichen Stoffen. (Zus.-Pat.) Silverlock. 21. Aug. 1890

207 809 **Metallsulfide**, neues Verfahren zur Behandlung von —. Bémelmans 23. August 1890.

207 712. **Oxyphtalsäuren** (Phenoldicarbonsäuren), neues Verfahren zur Darstellung von —. Kolbe. 19. August 1890.

204 507. **Ramie**, Maschine zum Entschälen von — und anderen Textilpflanzen (Zus.-Pat.) Faure. 22. August 1890.

195 113. **Rectificiren**, Neuerungen an Apparaten zum — und Destilliren. (Zus.-Pat. Barbet. 23. August 1890.

207 838. **Reis**, Neuerungen an Apparaten zum Entschälen und Reinigen von — etc Schumacher. 25. August 1890.

Marktberichte.

n **Mailand**, 20. December. **Drogen und Chemikalien.** Der Markt war diese Woche ohne Animirung, namentlich in Chemikalien, in Colonialwaaren ziemlich belebt. Kupfervitriol nicht gefragt, L. 47. Minium L. B. C. mit etwa Umsatz, L. 40. Caustische Soda gut gehalten, L. 31. Bleizucker L. 61 Borsäure, raffin. L. 97. Borax schwach, L. 74. Salpetersaures Blei L. 62. Arsenik weiss L. 42. Oxalsäure ohne Aenderung, L. 88. Chlors Kali ohne Aenderung, L. 128. Chlorsaures Natron ohne Frage, L. 160. Chlorkalk, engl., gut gehalten, L. 19. Kohlensaures Ammoniak L. 84. Salmiak in Stücken L. 96. Nelken, ab Sansibar, sehr schwach, L. 97. Pfeffer, ab Singapore, weichend, L. 101. Alles cif. Genua. Chinin. sulf. ohne Aenderung, L. 55—60 frco. Mailand. Antipyrin ohne Aenderung, L. 125 bis 130 frco. Mailand. Jodkalium L. 31 frco. Mailand. Alles 3 Monate netto oder comptant $1^1/_2$ Proc. Sconto.

Stellen-Angebote.

Die unter (2290)

O. C. 2124

›sgeschriebene Chemiker-
›lle eines Handelslabora-
›iums ist besetzt, was
›n Herren Bewerbern
›kend mitgetheilt wird.

Associé.

›ur **Erweiterung** einer im
›riebe befindlichen, in einer
› grössten Industriestädte
›terreichs gelegenen grösseren
›mischen **Fabrik** wird ein
›**socié (Kaufmann oder**
›hmann) mit ca. fl. 30 000
›lage gesucht.
›edes Risiko durch die Art
› Weise der Betheiligung
›eschlossen.
›efl. Offerten sub **R. R. 2107**
›die **Exp. d. Ztg.** (2107)

›r Capitalisten!

›uche zur Gründung einer
Cementfabrik
›. **Ausbeutg.** eines mächtigen,
›**ammenhängend. Thonlagers**
›nachweisl. **vorzüglichem** Thon
Theilnehmer,
›nt. bin ich bereit, den **ganzen**
›nplex an ein Consortium **zu**
›**kaufen.**
›er Bauplatz ist nach Ansicht
› Sachkundigen **ausserordent-**
› **günstig** gelegen; die Fabrik
›n auf dem Acker selbst, **direct**
› **Bahnhof**, erbaut werden;
›**smar (Seehafen) in 10 Min.**
›**erreichen**; besonders hervor-
›eben, dass in Mecklenburg
› **eine Cementfabrik** existirt.
›mittler ausgeschlossen.
›eflectanten wollen sich gefl.
›den beim (5101)
Erbpächter **Ch. Bernitt,**
Dorf Mecklenburg
in Mecklenburg-Schwerin.

›abriks-Director
gesucht.

›ür eine **grössere Fabrik** im
›slande wird ein **tüchtiger,**
›hnischer **Chemiker** als
›**ector gesucht**, der mit der
›**brikation** von **Buch- u. Stein-**
›**ckfarben, Lacken, Firnissen,**
›**ssen** und verwandt. Artikeln
›**indlich vertraut ist.**
›ffert. mit Gehaltsansprüchen
› Chiffre **Z. O. 2054** an die
›noncen-Expedit. von **Haasen-**
›**n & Vogler** in **Leipzig.** (5096)

›Chemiker
gesucht

› eine neue **Lackfabrik**, tüch-
›r technischer Leiter, ob
›**miker** oder **Laborant.**
›fferten sub **J. K. 5069** an
›**asenstein & Vogler, A.-G.,**
›**lus & Co.), Budapest.** (5098)

›ür eine **Schwefelsäurefabrik**
› Provinz Sachsen wird per
›rt ein tüchtiger
›Bleilöther,
› noch irgend ein Handwerk
›**steht, gesucht.**
›ffert. mit Gehaltsansprüchen
› Chiffre **A. Z. 2211** an die
›**. d. Ztg.** (2211)

Für eine **amtliche Anstalt**, welche sich mit der **Untersuchung von Nahrungsmitteln etc.** beschäftigt, wird zum 1. Januar 1891 ein

dritter Assistent
gesucht.

Gehalt 1500 Mark bei $^1/_4$-jährlicher Kündigung. Bewerbungen welchen Zeugnissabschriften, Angaben über den Studiengang und die bisherige praktische Thätigkeit, ferner über Alter, Religion und Militärverhältnisse beizufügen sind, werden unter **A. B. 2207** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2207)

Correspondent
gesucht

von einer **chemischen Fabrik Süddeutschlands.** Derselbe muss mit französischer und englischer Correspondenz vollkommen vertraut, in der Chemikalienbranche bewandert und völlig selbstständiger Arbeiter sein.
Gefl. Offerten unter **R. L. 2267** an die **Exp. d. Ztg.** (2267)

Stellen-Gesuche.

Chemiker
mit vielseitigen Erfahrungen in der
Grossindustrie
und Oxalsäure-Fabrikation
sucht entsprechende Thätigkeit.
Gefl. Adr. unter **N. B. S. 2263** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2263)

Ein **junger, energischer,** in Berlin promovirter
Chemiker
sucht passende Anfangsstellg., am liebsten in d. **Theerindustrie.**
Gefl. Offert. sub **H. L. C. 2288** an die **Exp. d. Ztg.** (2288)

Tüchtiger Analytiker,
mehrjähriger 1. Assistent an amtlichen und chemisch-techn. Laboratorien, im Besitze lucrativer Recepte und Ia. Zeugnissen, **sucht bis März Veränderung.**
Gefl. Off. sub **„Lebensstellung 2274"** an die **Exp. d. Ztg.** (2274)

Techn., diplom. und promov.
Chemiker,
in bedeutender Versuchsanstalt ausgebild., **wünscht sich** nach d. In- od. Auslande **zu verändern.** Ausgezeichn. Zeugnisse vorhand.
Offerten sub **L. H. C. 2265** an die **Exp. d. Ztg.** (2265)

Sprachkundiger
Kaufmann
mit langjährigen Erfahrungen in der **Anilinfarben-, Chemikalien- u. Farbwaaren-Branche,** welcher zuletzt für eine Anilinfarbenfabrik In- und Ausland bereist hat, **sucht Engagement.** Bewerber ist auch mit der Bureauleitung vertraut und verfügt über gute Referenzen.
Off. erbeten sub **R. E. R. 2269** an die **Exp. d. Ztg.** (2269)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

Zu kaufen gesucht
Verfahren
zur Darstellung von
Tannin.
Offerten sub **A. A. M. 2282** an die **Exp. d. Ztg.** (2282)

Russland.
Eine unweit St. Petersburg günstig gelegene, seit längeren Jahren im Betriebe befindliche **chemische Fabrik sucht,** in Anbetracht der erfolgten und in kürzester Zeit in Kraft tretenden Zollerhöhung, mit einer soliden Firma der chemischen Industrie im Auslande **in Verbindung zu treten,** welche geneigt wäre, sich **an der Fabrikation lohnender Artikel in Russland activ zu betheiligen.**
Offerten unter **X. Y. Z.** an **Rud. Mosse, Berlin** erbeten. (6042)

Ozokerit
(Erdwachs). (1910)
Einkäufe besorgt bestens
Julius Unger,
Drohobycz (Galizien).

Dr. Robert Schütze,
Halle a. S., (4637)
Laboratorium für chem. Untersuchungen u. techn. Versuchsarbeiten.
Ausbildung in angew. Chemie für angehende Chemiker.

Dr. Hch. Alexander,
Special-Laboratorium
für die
Oel- u. Fett-Industrie,
Berlin S.O.,
Brückenstr. 10 a. (1749)
Techn. Analysen, Schmierölprüfungen.

Chem. Laboratorium
von **Dr. Albert Stiebel,**
Brückenstr. 63, **Frankfurt a. M.**
Darstellung
wissenschaftl. Präparate.
Ausgangsmaterial
zu Promotionsarbeiten u. s. w.
Handlung in Chemikalien
f. Laboratorium, Photographie und Technik. (5095)

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Die Lieferung von
20000 kg (2287)
Kupfervitriol
gr. cryst. für eine landw. Gesellschaft ist **in Submission zu übergeben.** Lieferung pro März **franco Schaffhausen.**
Offert. mit Mustern sub Chiffre **M. M. M. 2287** an d. **Exp. d. Ztg.**

Fabrik sucht Jahresbedarf pro 1891
von leistungsfähigen Häusern zu decken, als:
ca. 4000 Ctr. amerikan. good strained Harz,
ca. 400 Ctr. russ. u. amerikan. Mineralöl,
ca. 200 Ctr. helles Mineralöl, 865—885 °,
ca. 100 Ctr. nicht trocknendes, dunkles Oel,
ca. 20 Ctr. Ceresin,
für ca. M 3000 Blechemballag.
Preise müssen äusserst sein.
Offerten erbeten sub Chiffre **R. S. & Co. 2280** an die **Exp. d. Ztg.** (2280)

Wer liefert
Calciumchromat
oder
Calciumbichromat?
Offerten sub **R. B. S. 2281** an die **Exp. d. Ztg.** (2281)

Wer liefert
prima dickflüssigen
Kautschuk-Cement,
wie solcher in Gummischuh-Fabriken verwendet wird?
Adressen unter **O. G. 835** an **Haasenstein & Vogler, A.-G. Erfurt.** (5097)

Zinnasche, Bleiasche, Zinkasche, Kupferasche, Messingasche. Wir **kaufen** jed. Quantum metallischer Rückstände, Gekrätze, Schlacken u. Kehrichte u. bitten um Zusendung von Proben. Unsere Gebote erfolgen sofort nach beendeter Analyse, welche wir kostenlos in unserem Laboratorium vornehmen. Zahlung in Baar ohne Abzug, event. vor Versand. (4678)
Höveler & Dieckhaus,
Papenburg.
Abth. A. Metall-Scheide-Anstalt.

Wer liefert Syrup,
zur Bereitung von
Caramel
geeignet?
Offerten sub **O. C. H. 2271** an die **Exp. d. Ztg.** (2271)

Verkäufe. Absatzquellen.

Grössere
chem. Fabrik
Norddeutschlands mit Bahn- und Wasser-Verbindung preiswerth **zu verkaufen.**
Offerten sub **R. S. 2286** an die **Exp. d. Ztg.** (2286)

Ein stehender (2273)
Röhren-Dampfkessel,
fast neu, 6 Atmosph. Ueberdruck, ca. 6 qm Heizfläche, **div. physikal. Apparate billig zu verkaufen.**
Wilhelm, Wieland & Co.,
Berlin N., Pappel-Allee 115.

Chem. reines salpeters. Silber
stets billigst zu haben bei (2090)
Gebrüder Gumbel. München.

Verkauf
eines
Fabrik-Anwesens
mit Dampf- und Wasserbetrieb, Mahleinrichtungen, Schlämm- u. Trockenvorrichtung, zu vielen Industrieen passend, 20 Minuten von einer Bahnstation, ist vortheilhaft **zu verkaufen.** Zwischenhändler verbeten.
Offerten sub **E. W. 122** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5089)

Abnehmer
für grosse Posten
Eisenoxydhydrat,
zur Gasreinigungsmasse geeignet, werden gesucht.
Offerten unter **M. K. 1140** an **Rudolf Mosse, Köln.** (6041)

Einige Waggons
Salzsäure,
Lieferung 1. Quartal 1891, **sind ☞ billig abzugeben.**
Anfragen sub **Z. 2278** an die **Exp. d. Ztg.** (2278)

Wer kauft
Pinnolin
und
leichtes Theeröl?
Gefl. Offerten sub **R. N. 2279** an die **Exp. d. Ztg.** (2279)

Wer kauft
einen grösseren Posten,
bis zu 20000 Ctr.
Knochenmehl super,
ca. 0,70 Proc. N u. 16/17 Proc. P_2O_5.
Lieferung Januar — März 1891.
Antwort erbeten **A. S. 2189** an die **Exp. d. Ztg.** (2189)

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Sauerstoff
in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (2109)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Haarmann & Reimer,
Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Cyankalium, (3947)
Essigsäure, techn.,
Kupervitriol, Ia.,
Nickelsalze,
Silber-u. Goldsalze,
sowie alle Chemikalien für die Metallindustrie, Photographie etc.
Dr. G. Langbein,
chemische Fabrik,
Leipzig-Sellerhausen.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstei

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Ta
Thonerdehydrat—Thonerdena
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natro
Uranoxyd — Vanadinsaur. Am
Wismuthpräparate
Wolframmetall (47
Wolframsaure Salze, Zinnox
Zinnsalze — Zinkpräparat
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenomme

Bleisulfat zu kaufen gesucht — **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (2214) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen**

⚒ Schwefelkiese ⚒

aus den Königl. ungar. Staatsbergwerken. Vorzüglichste Qualität, 48—50 Proc. Schwefelgehalt, leicht auf 1 Proc. abröstbar. — Abbrände enthalten 65—68 Proc. metall. Eisen und werden von Hohöfen gut bezahlt.

Billigste Lieferung in allen Quantitäten an directe Consumenten durch die

Oberungarische Berg- und Hüttenwerks- (4213)
Actien-Gesellschaft, Budapest. V, Erzsébettér 9.

Fluorwasserstoff-Säure,
Fluor-Ammonium, -Kalium und -Natrium
für **Glas-Aetzerei** und für **Alkohol-Fabrikation** nach dem **neuen Verfahren** von **Effront** (Chemiker-Zeitung No. 82) empfiehlt die **chemische Fabrik** von (4696)
Gustav Wilckens, Wallersheim b. Coblenz a. Rhein.

Gold. Medaillen. Ehren-Diplome.
Leonhardi's
leichtflüssige, tiefschwarze u. haltbare
Eisengallus-Tinten:
Anthracen- (blau-schwarz)
Alizarin- (blaugrün - do.)
Eisengallus- (schwarz - do.)
Deutsche Reichs- (blau - do.)
Documenten- (violett - do.)
Aleppo-Tinte (viol. blau - do.)
„Behördlicher Verordnung entsprechend."
Das Beste für Bücher, Akten, Documente u. Schriften aller Art.
Copir-Tinten:
Violett-schwarz- (dauernd copirfähig), Non plus ultra- (4—6 Copien), Schwarze Doppel-Copirtinte (sofort schwarz) werden hiermit empfohlen.
Aug. Leonhardi, Dresden.
Chem. Fabriken f. Tinten, gegr. 1826.
In Schreibw.-H., ev. direct, erhältl.

Mit Säure extrahirte
Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte, Lutterbach bei Mülhausen, Elsass. (846)
Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1.**

Kali carbonat.
dep., bis dep., und purissim.
fertigt und offerirt billigst
Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Literar. Anzeigen.

Berichte der **deutschen chem. Gesellschaft,**
Band 1—12 inclusive, in gut. Zustand zu kaufen gesucht.
Offerten sub **A. F. 2270** an die **Exp. d. Ztg.** (2270)

Merck's Waren-Lexikon
für Handel, Industrie und Gewerbe.
4. stark vermehrte Auflage.
Herausgegeben unter Mitwirkg. namhaft. Fachmänner von **Dr. G. Heppe.**
Geh. **Mark 10;** Geb. **Mark 12.**
Ausführlicher Prospect auf Verlangen gratis.
Verlag von G. A. Gloeckner, Leipzig. (1891)

Zu verkaufen:
Jurisch, Dr. K. W., **Die Verunreinigung der Gewässer.** 1890. 117 Seiten. (Geheftet.)
Offerten sub **B. V. 4773** an die **Exp. d. Ztg.** (4773)

Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Agriculturchemische
Analyse
von
Dr. Ernst Wein.
Enthält die neuesten, in agriculturchem. Laboratorien eingeführt. Untersuchungsmeth. und berücksichtigt die landwirthschaftl. Nebengewerbe eingehend.
Preis broschirt M 6, geb. M 7.

Tabellen zur **quantitat. Bestimmung der Zuckerarten** nebst erläuterndem Text von (241) **Dr. Ernst Wein.**
Preis broschirt M 2,50, elegant in Leinwand gebunden M 3.
Verlag v. Max Waag, Stuttgart.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Kieselerde,
allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa bei Chemnitz, (149)
fabriciren:
Bleizucker,
salpetersaures Blei,
Bleipräparate.

Braunstein u. Flussspath
⚒ in allen Sorten ⚒
liefert billigst
Christ. Gottlob Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

Lichtertalg,
prima blüthweiss, harte Qualität,
Maschinentalg,
garant. säurefrei,
haben stets preiswerth abzugeben
Hammerschlag & Co.,
Talgschmelzerei, (2254)
Mainkur b. Frankfurt a. M.

Caustische
Potasche.
Calcinirte (4609)
Potasche.
Wm. Jancke,
Anvers (Belgique).

Glycerin,
alle Sorten roh, destillirt u. raf
speciell chemisch rein, liefert
Glycerinfabrik G. H. Or
Barmen. (1

Antimon crudu
Prima Japan. und Ungaris
habe ich abzugeben. (4
Louis Benzian, Hambur
Eisen- und Metall-Agent

Reine Säuren
garantirt analysenrein. (46
Dr. J. Perl, Berlin N.W.4
Reine Säuren

Asphalt-Eisenlac
Mark 36 pro 100 kg,
aus Terpentinöl, trockn
2 Stund., mit tiefschwarzem G
offerirt (2
Heinr. Giesen, Lackfa
Duisburg-Wanheimero
Gratisproben zu Dienste

Vielfach prämiirt.

Wittenberger Fettwaarenfabrik
Robert Krause, Wittenberge,
empfiehlt
in unübertroffenen Qualitäten:
Maschinenöle, Wagenfette, Cylinderöle, Lederfett, Huffett, Vaselinöle, Vaseline, Entscheinungspulver, Scheinlose Oele, Wollöle, Degras, Eisenlack, Wollfett, Walzenfett, Consistente Maschinenfette für Schmierbüchsen aller Systeme.
Carbolineum, stärkste Waare unter **Garantie.**
Preise billigst, (3905)
bei Bezügen von Waggonladungen besondere Vortheile.

Franz Fritzsche,
Fabrik ätherischer Oele und chem. Präparate,
Hamburg.
Erste Bezugsquelle für:
Anethol,
Anis-Aldehyd,
Borneol,
Cuminol,
Cymol,
Eucalyptol,
Eugenol,
Menthol, chem. pur.,
Safrol,
Thymol, chem. pur.,
sowie sämmtl. ätherische Oele in grantirt reinen Qualitäten.
Preisliste franco! (4479)

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz, Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

Bleisuperoxyd
liefern (896)
Arzberger, Schöpff & Co., Eisenach.

Bicarbonat,
larm. pulv. und totum, sowie monocarbonatfreie Waare fabriciren und liefern jedes Quantum.
Ferner empfehlen als Specialität:
Calcium carbonic. praecipit. puriss.,
Kali carbonic. und bicarbonic., } in diversen reinen Qualitäten.
Natrium carbonic,
Magnesia carbonic,
Magnesia usta, (1501)
Sal. tartari,
Zincum oxydat purum,
Flüssige Kohlensäure.
Rheinische Kohlensäure-Industrie
Hammerschmidt & Co., Hönningen a. Rh.
Generalvertreter für Inland und Ausland:
Hugo Büsché, Bonn und Berlin.

Empfehle alle für die Technik wichtigen
Roh-Mineralien
zu zeitgemäss billigen Preisen. Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gratis und franco zur Verfügung. Bei grösseren Aufträgen ganz besonders billige Preisnotirungen. (1991)
Mineralien-Comptoir
von Dr. Carl Riemann,
Görlitz, Prov. Schles.

Zinkstaub
zu beziehen durch
Wm. Hartmann & Söhne,
Köln (Rhein). (1019)

Roh-Naphtalin,
Naphtalin-Sublimate,
Naphtalin-Kerzen,
Benzole, Toluole,
Kohlenpech und Theer.
E. Lublin, (2072)
157 Fenchurch Street, London E.C.

Bergwerke. ⚒ Mineralmühle.
Schwerspath (Baryt)
Flussspath, Braunstein,
Dolomit,
Englischroth (1907)
in Stücken u. allerfeinst gemahl.
Grubenbes. **Hartmann Paul,**
Mineralmühle b. Gräfenroda i. Thür.

⚒ Braunstein, ⚒
Blutstein, Feldspath, Flussspath, Schwerspath, Marienglas, Dolomit
liefert billigst (1641)
Ernst Sturm,
Gera b. Elgersburg, Thüringen.

Eigene Gruben, ⚒ Triglismühle,
Massenproduction. (4495)
Schwerspath, Braunstein, Flussspath, Alabaster, Feldspath, Gyps, Oker, Manganbraun, Eisenoxyd in verz. Qual. roh od. ffst. gem.
empf. bill. Thüring. Bergprod.-Handlung
Heinr. Tho..as, Arnstadt.

SACCHARIN
ist unentbehrlich für Reisende, Touristen, im Manöver, auf Expeditionen, langen Seereisen, Schiffsverpflegung. Grosse **Ersparniss an Raum, Gewicht u. Geld.** Man verlange Kochbücher, Gebrauchsanweisungen und Prospekte.
Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc (4547)

Emil Reinhard,
Frankfurt a. M.,
Verkaufs-Bureau für bedeutende Fabriken der chemischen Branche.
Beste Bezugsquelle für:
Brechweinstein, Carbolsäure, Citronensäure, Eisenvitriol, chromsaures Kali, gelbblausaures Kali, Grünspan, Milchzucker, Salmiak techn., Wasserstoffsuperoxyd, techn., Weinsteinsäure u. Zuckersäure. (1570)

Deutsche Solvay-Werke,
Actien-Gesellschaft,
BERNBURG,
offeriren
97/99 % Fördersteinsalz,
97/99 % gemahl. Steinsalz
in allen Mahlungen. (6031)

Xylolyse Zawadzki O.-S. (2036)
Essigsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylalkohol. Denatur.-Holzgeist. Allgem. Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. Carbolineum. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holzkohle.

Chemische Fabrik zu Heinrichshall,
Act.-Ges., Heinrichshall, Stat. Köstritz, Thür. E.-B.,
liefert neben Soda, Sulfat, Chlorkalk, Salpeter-, Salz- u. Schwefelsäure **Bisulfit** mit 50—60° schwefl. Säure, in Blechtrommeln u. Barrels, sowie **Bisulfitlösung von 20—35° Beaumé in Glasballons** und **Unterchlorigsaures Natron in Lösung von 7—8° Bé. in Glasballons;** **Chlorbaryum,** calc., schön weiss, mit 85/90-proc. wasserfr. $BaCl_2$, **Chlorcalcium** mit 60/70-proc. festem Chlorcalcium, **Weinsteinpräparat** (saures schwefelsaures Natron), **Antichlor** (unterschwefligs. Natron), **Eisenvitriol** zu billigst. Preisen und steht auf Anfragen mit Preis-Offerten gern zu Diensten.
Unterchlorigsaures Natron in Ballons. (4418)
Chlorkalk flüssig in Ballons.

E. Sachsse & Co., Leipzig
Fabrik garantirt reiner
Aetherischer Oele
und Essenzen. (3852)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna",
Loslau (Oberschles.). (2177

Nach in- und ausländischen Patenten fabriciren
Dr. F. von Heyden Nachfolger
in **Radebeul** bei **Dresden**
Salicylsäure und deren Salze,
Salol, Betol und andere Salole, Paraoxybenzoësäure, Kresotinsäuren, α- u. β-Oxynaphtoësäuren u. s. w., ferner diverse pharmaceutische Neuheiten. (3957)

Platinsalze.
Specialität in (4129)
Platinchlorürkalium zu photographischen Zwecken, Platinchlorid, Platincyanverbindungen in ausgezeichneten Krystallen und anderen wissenschaftlichen Präparaten.
Ausführung wissenschaftlicher und technischer Analysen aller Art.
H. Deibel, Chemiker, **Hanau a. M.,** Neue Anlage No. 37.

Simon's Adhäsionsfett
verhindert **vollständig** das **Gleiten** d. Treibriemen, conservirt u. reinigt dieselben von Schmutz u. Harz, ist frei von schädlichen Bestandtheilen und äusserst sparsam im Verbrauch. 4 kg franco und incl. Korb u. Flasche M 5,— per Nachnahme. (2200)
Huebner & Co., Dresden V.

Dr. Heinrich Byk
Aether sulfuric. — Alkohol
Baryumsuperoxyd — Barythydrat
Benzoësäure
e tol. und e resina subl.
Benzoësaure Salze — Borsäure
Bromkalium — Bromsalze
Chloroform
Collodium — Chloralhydrat
Citronensäure — Coffeïn
Gallussäure
Goldsalze, Karlsbader Salz artif.
Jodoform — Jodsubl. — Jodkalium
Jodnatrium — Oxalsäure
Oxals. Kali neutr. — Pyroxylin
Pepsin — Pyrogallussäure
Phosphorchloride
Resorcin — Schwefelcadmium
Silbersalze
Tannin lev. (Schaumform) u. pulv.
Wasserstoffsuperoxyd. (4617)
Chemische Fabrik, Berlin.

Avis für Schwefelsäurefabrikanten!
Schwefelkiese der Minen von Aguas Teñidas Huelva (Spanien).

Analyse:	
Eisen	46,60 %
Schwefel	53,15 %
Kieselerde	0,20 %
Arsenik	Spuren
Kupfer	Spuren
Silber und Gold	Spuren

Diese **Aguas-Teñidas-Schwefelkiese** zeichnen sich durch ihre aussergewöhnliche Reinheit und Ergiebigkeit aus, brennen sehr leicht u. können bis 0,50 Proc. Schwefel und noch darunter abgeröstet werden. — Deren **Abbrände,** die ca. **68,5 Proc. metall. Eisen** enthalten, sind ihres hohen Eisengehaltes wegen bei den Hohöfen sehr gesucht.
Wegen weiterer Auskünfte wende man sich gefl. an die **Société Maritime & Commerciale,** einzige Agenten, 217⁴ Avenue du Commerce, **Antwerpen.** (4587)

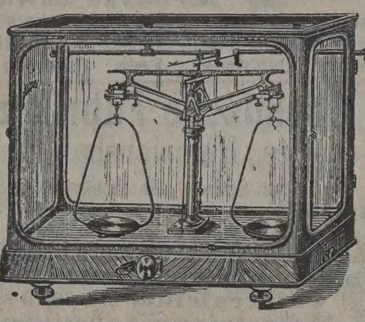
Emil Passburg, Moritz-Strasse 13, Breslau

Vacuum-Trocken-Apparat

(Pat. Passburg) zum **schnellen** Trocknen bei **niedr. Temperatur.** Arbeitet mit **grossem Erfolge** zur **gänzlichen Eintrocknung** von **Farben, Syrupen, Gallerten, Extracten** u. and. Substanzen.

Rotirender Vacuum-Trocken-Apparat
für Brauereien, Brennereien und andere Fabriken. (4150)

Präcisions-Waagen
und Gewichte
für Physiker, Chemiker, Pharmaceuten etc.



i. einfacher u. vollkommenster Construction, in Metall- oder Mahagonigehäuse.

Hugo Schickert Nachf.
O. Richter,
Dresden, Güterbahnhofstr. 8.
Engl., französ. und deutsche illustrirte Cataloge. (2237)

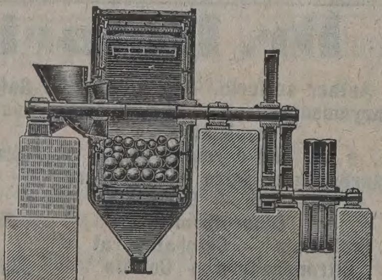
HANIEL & LUEG
Düsseldorf-Grafenberg
HL
Gusseis. Kessel & Pfannen für chemische Fabriken.
(293)

E. Storch's neuester Absperrschieber
D. R. P. 54171

ist für **Zellstoff-Fabriken** unentbehrlich, ebenso für alle Industrien, welche mit **körnigen, fasrigen etc. Substanzen** oder mit Flüssigkeiten arbeiten, in denen Theilchen suspendirt sind, denn er dichtet unter allen Verhältnissen **gut** und **sicher** ab, da die Schieberplatte **während ihres ganzen Hubes** fest gegen die Dichtungsflächen **gepresst** wird. Ebenso empfehlenswerth ist **Storch's Patent-Schieber** für Verschlüsse an **Vacuums. Zucker-Maischen etc.**

Prospecte gratis und franco.
Allein-Vertrieb für Deutschland
Körner & Schulte,
Breslau. (5080)

Grusonwerk
Magdeburg-Buckau
fertigt als Specialität:
Zerkleinerungs-Maschinen
jeder Art,
als:



Patent-Kugelmühlen mit stetiger Ein- u. Austragung, in 7 verschiedenen Grössen, bestgeeignet zum Vermahlen von **Thomasschlacken, Quarzen, Erzen, Cement, Chamotte, Cokes, Kohle** u. s. w.
Kugelmühlen mit geschlossenem Mahlgehäuse, namentlich für Laboratorien und Apotheken, **zur Erzeugung eines staubfeinen Pulvers.**
Excelsior-Mühlen (Patent Gruson), in 9 Grössen und 34 verschied. Constructionen, zum Vermahlen v. **Chemikalien, Drogen, Gewürzen, Salzen, Ultramarin, Farbholz, gedämpften Knochen** u. s. w.
Seit 1880 mehr als 10 500 Stück abgesetzt. (6032)

Vollständige Zerkleinerungs-Anlagen.
Artikel aus möglichst feuerbeständigem Material,
als: **Destillir-, Blasen-, Rund- und Spitzkessel, Retorten, Schmelzpfannen, Roststäbe** (Patent Ludwig) u. s. w.
Cataloge i. deutsch., franz., engl. u. span. Sprache unentgeltl. u. postfr.

Wilhelm Zentner
Hanau a. M.
Krystall. Chromsäure,
Ammoniumbichromat
Chromoxyd *f. Porzellan- und Glas-Industrie.* (3906)

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Thonwaarenfabrik
J. R. Geith, Coburg,
Wien 1873: Fortschrittsmed., Halle a. S. 1881: Gold. Med., Antwerpen 85, Nürnberg 85,
liefert: **Säuregefässe** für alle Zwecke d. chem. Industrie, insbesondere auch ganze **Condensations-Anlagen, Thonhähne, Kühlschlangen** in verschied. Dimensionen, ferner vorzügl. bewährte **Steine u. Platten** f. Sulfat- u. Sodaöfen, rotirende Sodaöfen, Schwefelkiesöfen, sehr **säurebeständige Steine** f. Gloverthürme u. Gay-Lussac-Apparate, **Kästen f. galvanoplast. Zwecke. Feuerfeste Steine** in all. Formen (2800 Modelle vorhanden). **Feuerfesten Mörtel, Gasretorten, Röhren und Muffeln** aller Art. (1061)
Illustr. Preislisten, Voranschläge u. Zeichnungen stehen zu Diensten.

Sandsteinapparate,
Chlortröge, aus einem Stück gehauen, oder aus Steinplatten zusammengesetzt, sowie **Tröge** für and. Zwecke in all. Dimensionen, ferner **Condensationsthürme, Kanalleitungen, Salpeterkesseldeckel, Bodenbelegplatten, gebohrte Säulen für Dampfleitungen** und sonstige Steine jeder Art liefert in anerkannt bestem Neckarsandstein aus härtestem Material die Firma
Amann & Mathes,
Hirschhorn und Neckargemünd
am Neckar. (2180)

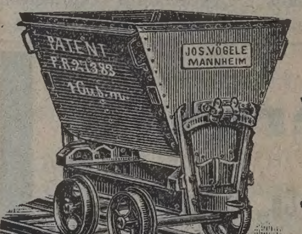
W. Hartig's Nachflg.,
Curt. Wiedemann,
Leipzig, Bauhofstr. 3.
Fabrik und Lager
für
mikroskopische Glas-Gegenstände,
speciell (4705)
Objectträger und Deckgläschen, Glasinstrumente u. s. w.
Preislisten gratis und franco.

GRÖSSTE U. AELTESTE
Anihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Röstöfen
und Säure-Fabriken
für Blende und Kies, sowie **Gasfeuerungen** baut (2064)
K. Eichhorn, Berlin W. 8.
Begutachtung v. Bergwerken etc.

Universal-Lungenschützer
gegen Staub, Rauch, Dämpfe, Gase etc.
Arbeiter-Schutzbrillen
aller Art. (4588)
Verbandkasten u. Verbandstoffe,
Special-Prospecte gratis und franco.
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.

Dr. ROBERT MUENCKE.
Luisenstr. 58. **BERLIN N. W.** Luisenstr. 58.
Fabrik und Lager chemischer Apparate und Geräthschaften
Normalinstrumente: Aräometer und Thermometer.
Gewichts-Alkoholometer mit Aichschein.
Vollständige Einrichtungen und Ergänzungen chem. Laboratorien.
Bakteriologische Apparate. Bodenkundl. Apparate.
Mikroskopische Utensilien. Gasanalytische Apparate.
Stative. Oefen. Gaslampen. Trockenkästen. Wasser-Luftpumpen.
Hochdruck-Digestoren. Wasserstrahlgebläse.
Analytische Waagen. (4620)
Lager von Glasgefässen für naturwissenschaftliche Museen u. Sammlungen.
Ausführliche illustrirte Preis-Verzeichnisse gratis und franco.



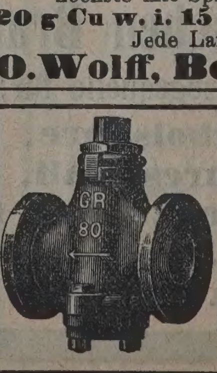
Joseph Vögele, Mannheim
(gegründet 1842)
liefert als Specialität:
Weichen, Herzstücke, Drehscheiben,
Schiebebühnen, Barrièren
für normale und schmale Spur.
Tragbare Geleise,
eiserne Transportwagen
für jeden Zweck. (500)
Projecte und Anlagen von Fabrikgeleisen

Leim-Fabriken
baut (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Bleiapparate
(463)
mit, auch ohne Armatur werden nach Zeichnung geliefert, auch werden alle übrigen **Bleilötharbeiten** prompt ausgeführt.
E. W. Tornau, Bleilöther, **Halle a. S.**, Bauhof No. 3.

Industriebahnen, Karren
jeder Art (2089)
von M 18,— an fabricirt als Specialität
C. Tobler, Berlin N. 65.

Spiritus-Universallampe
nach Rosenlecher, s. No. 9, 1889 dieser Zeitschrift.
Zahlr. Expl. an fiscal. u. priv. Laboratorien zur gr. Zufriedh. geliefert. Zum Abdampfen, Glühen, Schmelzen; beste Regulirbarkeit; höchste mit Spiritus erreichbare Temperatur (1300 °C.).
20 g Cu w. i. 15 Min. z. dünnst. Flusse geschmolzen (4415)
Jede Lampe wird vor Versandt geprüft.
O. Wolff, Berlin S.W., Alexandrinenstr. 14



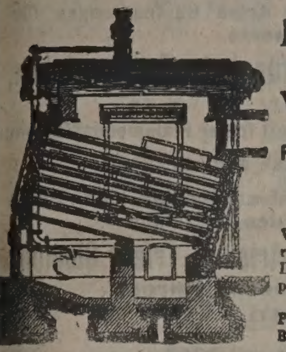
Selbstdichtende Hähne
bis zu 260 mm Durchgang,
für chemische Zwecke vorzüglich geeignet,
ferner:
Ventile und Hähne
liefern als Specialitäten
Gebrüder Reuling, Mannheim,
Fabrik f. Armaturen, Eisen- u. Metallgiesserei.
Kataloge gratis und franco. (4471)

Hartguss-Roststäbe bewährten Systems und vorzüglichster Qualität.

Grosse Dauerhaftigkeit.
Grosser Heizeffect.
Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb.
Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg uns. Hartguss-Roststäbe.

Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

Sicherheits-Röhrendampfkessel
bewährten Systems
bauen als ausschliessliche Specialität:

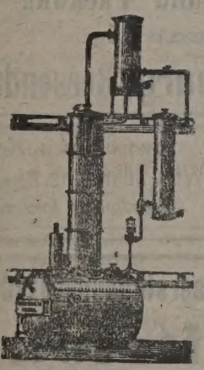


Walther & Co. in Kalk
bei Köln a. Rhein. (4690)

Rohrverbindung ohne Dichtungsmaterial.
Dampfentwässerungs-Apparat Ehlers.
Mechanischer Kesselsteinabscheider.
D. R.-Patent No. 9657, 27993 und 16327.
Vorzüge: Sicherheit, oeconomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockner Dampf, Zerlegbarkeit (daher überallhin transportirbar), leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung.
Prämiirt auf d. Ausstellungen i. Köln 1875, Köln 1876, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, Köln und München 1888.

C. Heckmann.
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser,
mit und ohne Luftleere.



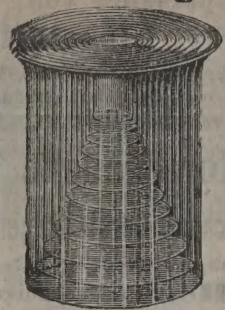
Benzol-Apparat.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.
Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.
Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.
Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.
Apparate zur Rectification von Carbolsäure.
(4623)

Natürliche Kohlensäure,
den Bergen des Rheines entströmend, flüssig gepresst,
Kohlensäure-Verflüssigungs-Anlagen
nach bewährtem System, 10—100 kg in der Stunde liefernd,
Versandtflaschen für flüssige Kohlensäure
von 1—20 kg Inhalt, aus bestem Material hergestellt,
Apparate zur Verwendung flüssiger Kohlensäure
für Bierdruck, Mineralwasser-Bereitung und für technische Zwecke,
Installationen und Licenzertheilung (4208)
für kohlensäurehaltige Stahl-Soolbäder (Patent Lippert).
Gürther Maschinenfabrik vorm. H. Hammerschmidt,
Gürth b. Köln.

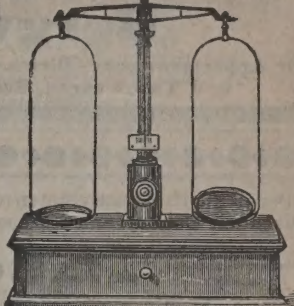
Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

E. Leybold's Nachfolger, Cöln.



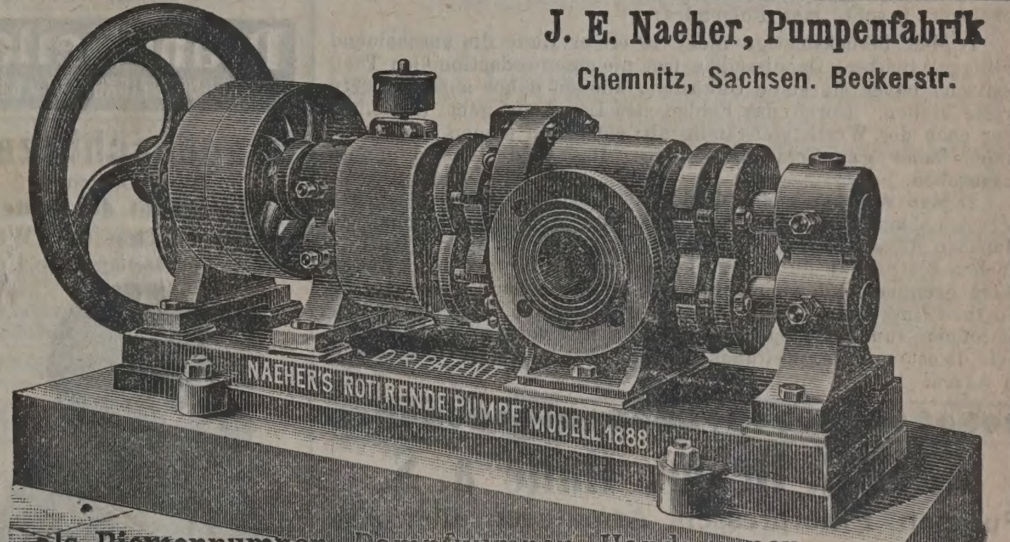
Mechan. Werkstätte, Glasschleiferei
und Lampenglasbläserei.

Vollständ. Einrichtung chem. Laboratorien.
Lager (4607)
aller für Chemiker nöthigen Glaswaaren, Apparate und Utensilien.
Böhmische Bechergläser und Kochflaschen
der vorzüglichsten Qualität.
Analysen- und technische Wagen.



Preiscourante auf Verlangen.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
(4495)
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P.

Kleiner & Co., Cottbus,
Specialgeschäft für
Tiefbohrungen, Brunnenbauten, Wasserleitungs- und Pumpen-Anlagen. (1759)

Ing. Konrad Walter,
Mailand,
errichtet
Schwefelsäure-, Sulfat-, Salzsäure-, Chlorkalk-, Salpetersäure-, Holzessigsäure-, **künstl. Dünger-**, Cement-Fabriken, Anlagen zur **Goldextraction** aus Pyriten und Einschlagendes. (2244)
Langjährige Erfahrungen in den bedeutendsten Industrieländern.

Joh. Casp. Post Söhne,
Hagen i. W. 5, (2139)
liefern alle Arten
Roststäbe
aus **Stahlguss, Hartguss** und **geschmiedet** zu ☛ **billigsten Preisen** in kürzester Lieferzeit, in jeder Façon und jeder Grösse nach Modell oder Zeichnung.

Rein-Aluminium, seiner Farbe sowohl als seiner leichten Bearbeitung wegen zu Kunstguss u gewerblichen Gegenständen vortrefflich geeignet.

Stahl-Aluminium, zum **Legiren von Stahl und Eisen,** befördert die Dünnflüssigkeit des Metalls durch Ausscheidung des Kohlenstoffes und ergiebt völlig dichten, blasenfreien Guss.

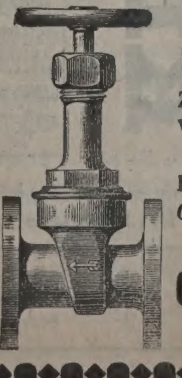
Aluminium-Bronce:

A. Gold Bronce,	goldähnliche Farbe zu **Kunstgewerbe-Artikeln.**
B. Stahl- do.	für Maschinentheile, höchste Festigkeit und Zähigkeit.
C. Säure- do.	seiner Beständigkeit wegen für chemische, Armaturen- und Cellulose-Fabriken vorzüglich geeignet,
D. Diamant do.	grösste Härte.

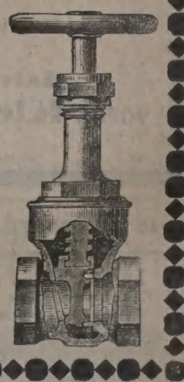
Aluminium-Messing, für Messingfabrikanten als Ersatz für Phosphorbronze und Deltametall, überaus grosse Zugfestigkeit und Zähigkeit.

Silicium-Kupfer mit circa 10 Proc. Silicium-Gehalt empfiehlt allen Interessenten angelegentlichst die

Telgr.-Adr.: Electron, Berlin.
Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin,
Abtheilung für Aluminium. (2190)



Jenkins-Abschlussventile.
Zweifellos die besten Ventile, von keinem Ventile übertroffen, in vielen chem. Fabriken seit Jahren ausschliesslich in Anwendung.
In einer Fabrik allein über 2000 Stück.
Für alle Zwecke verwendbar. Unbedingt sicherer Abschluss.
Grösste Dauerhaftigkeit für laugenartige Flüssigkeiten und Dämpfe.
Preisliste, Zeugnisse, Muster gerne zu Diensten.
Gustav Reisser, Stuttgart, Sofienstr. 30,
Generalvertreter für Europa. (4483)



L. A. SALOMON & BRO., 216 Pearl Str., **NEW-YORK,** U. S. A.,

Importeure von

Bergwerks-Producten, Chemikalien und Drogen

für Appreturzwecke, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, für Fabrikanten von Glas, Papier, Farben, Lack und Firniss, Filz- und Strohhüten, Porzellan- und Thonwaaren, Schiesspulver und Sprengstoffen, für Zucker- und Oel-Raffinerien, Syrup- und Stärke-Fabriken, Hoch- und Schmelzöfen etc. (9)

Bei der auf allen Gebieten der industriellen Thätigkeit stetig wachsenden Concurrenz ist das

Inserat

der wichtigste Hebel zur Förderung der Geschäfte geworden. Um das für die Anzeigen erforderliche Geld auch wirklich nutzbringend anzulegen, beachte man Folgendes:

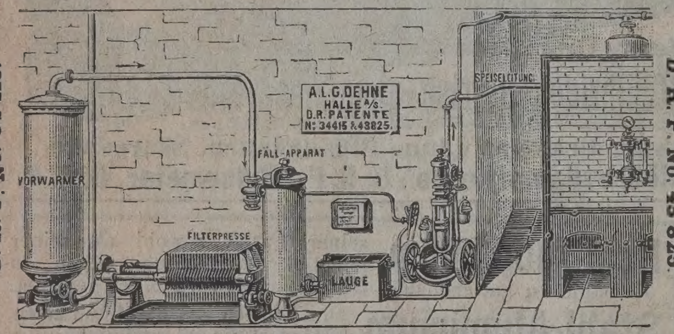
1) Man berücksichtige nicht in erster Linie die anscheinend „billigen" Blätter. Da dieselben fast nie einen redactionellen Theil besitzen, haben sie keine Unkosten, können daher auch billigere Preise stellen. Durch das Fehlen des Lesestoffs geht denselben aber auch der Werth vollständig ab; sie haben keinen Leserkreis, finden daher gar keine Beachtung. Das Geld ist also unnütz ausgegeben.

2) Man vertraue nicht blind jedem Institut, welches sich mit der Annahme und dem Vertheilen von Annoncen beschäftigt. Manchen dieser Institute kommt es weniger darauf an, die Inserate solchen Blättern in Auftrag zu geben, welche für den betr. Zweck allein geeignet sind, vielmehr haben dieselben häufig den eigenen Vortheil im Auge. Dem Auftraggeber ist zu empfehlen, die Zeitungen zum Inseriren dem betr. Institut vorzuschreiben, oder sich direct mit den Zeitungs-Expeditionen selbst in Verbindung zu setzen. (4784)

A. L. G. Dehne, Halle a. S.

Pumpen, Filterpressen, Armaturen aller Art.

D. R. P. No. 34 415. D. R. P. No. 43 825.



Selbstthätiges Verfahren zur Speisung der **Dampfkessel** mit **kesselsteinfreiem Wasser.**

Weichmachen des Wassers für **gewerbliche Zwecke** für **Färbereien, Bleichereien, Wäschereien** etc. **auf warmem und auf kaltem Wege.**

Mechanische Filtration der Betriebswässer, sowie Klärung der Abwässer von **Papierfabriken, Zuckerfabriken, Färbereien, Brauereien etc.** (4643)

Klärung und Desinfection der Abwässer von Städten.

Volle Gewähr. Beste Empfehlungen.

Höchste Auszeichnungen 1888:
Brüssel, Cöln, München.

Selbstdichtende Hähne,

„System Klein".

Ueber 60000 Stück im Betriebe.

Grosses Vorrathslager.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz). (4718)

Atom-Modelle

zu

stereochem. Darstellungen,

genau gearbeitet, liefert

Rob. Röher, Mechaniker,
Jena, Leutstrasse 18.

Prospecte frei. (2220)

Draht-Seile

offerirt GUSTAV PICKHARDT in BONN.

Lungenschützer,

Hurd's Patent.

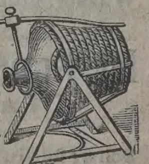
Anerkannt der beste Lungenschützer der Welt!

Gesetzlich geschützt. No. 1010.

Aus weissem Gummi hergestellt und sehr leicht. Probe-Exemplar M 12,— franco Zoll und Porto unter Nachnahme.

E. F. Grell, Hamburg,
Admiralitätstrasse 40. (630)

Ballon-Ausguss-apparate, tragbar u. fahrb., sowie mit selbstth. Arret.; **eis. Last-, Sack-, Ballon- und Fasskarren.**



Alb. Wagner vorm. **R. Drescher,**
Chemnitz i. S. (1559)

Friedr. Siemens' Gasfeuerungsanlagen

mit freier Flammenentfaltung.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Siemens' Regenerativ-Gasöfen für hohe Temperaturen,
erheblich verbessert durch das
Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

In- und ausländische Patente.

Auskünfte werden ertheilt, **Kostenanschläge** und **Pläne** geliefert, sowie **Ofenbauten** ausgeführt.

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vorm. **Friedr. Siemens.**
Abtheilung: Technisches Bureau.
Dresden.

Das Bureau besteht seit 1863. (3903)

I Kiste 12 Flaschen	I Kiste 12 Flaschen
Portwein	**Sherry**
garantirt rein	garantirt rein
Mark 20.	**Mark 20.**

alles inclusive Glas und Packung
zollfrei ab Hamburg. (4700)

Central-Bodega, Hamburg, Reesendamm

Rollläden

aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

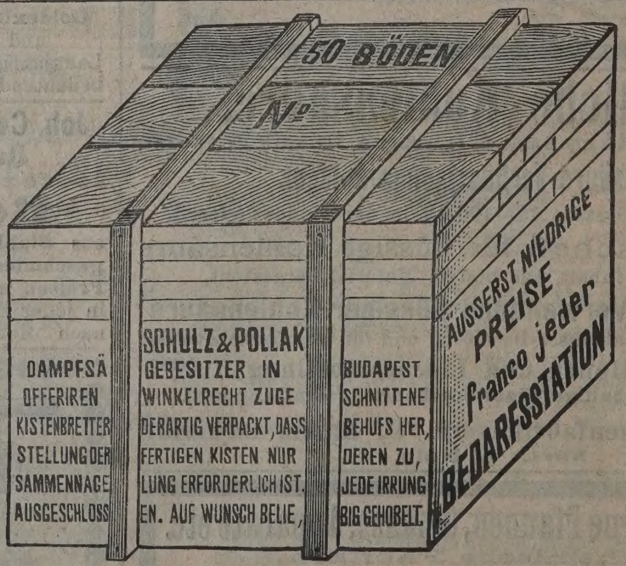
Baryumsuperoxyd — Wasserstoffsuperoxyd.

Kupfervitriol.

Kohlensaures Ammoniak.

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik,
Linden vor Hannover. (4329)

KISTEN.



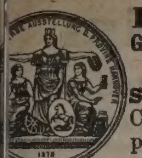
KISTEN.

(2198)

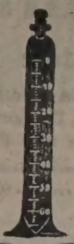
Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1887, des II., III. und IV. Quartals 1888 und II., III. und IV. Quartals 1889 werden nachgeliefert.

Inhalt: Leo Ehmann, Ueber einen neuen Apparat zur Methoxylbestimmung (mit Abbild.). — C. Elschner, Neue Modification des Daniell-Elements.
Literatur. Literarische Angaben. — Mathieu, Prof. E., Théorie de l'Élasticité des corps solides.
Patentliste. Deutschland. Frankreich.
Handelsblatt. Marktbericht: Mailand.
Chemisches Repertorium (Wochenbericht der Chemiker-Zeitung).
Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.



H. F. Ludw. Stender,
Glashütte b. Lamspringe, Provinz Hannover.



Specialität: Chemisch. u. pharm. Glasapparate, Graduirte Glasartikel
dgefässe mit säurefesten mit säurefester Emaille-Graduirung,
ille-Schildern u. säure- weiss oder farbig. (1132)
rEmaille-Schriftmalerei Meine Preisliste steht unbe-
tinisches Topas-Glas etc. rechnet u. franco zu Diensten.

äure-Vertheiler

acter Ausführung, genau regulirt, an Stelle des **Segner'schen**
s auf jedem Vertheilungsdeckel ohne Schwierigkeiten zu placiren,
liefert

Ludwig Rohrmann,

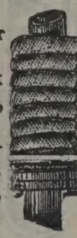
nwaarenfabrik von Apparaten und Gefässen
für chemische Zwecke, (4703)
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Steinbruch-Geschäft
Sauer, Neustadt a. Haardt,

ehlt alle Sorten säurebeständige **Tröge** und **Bottiche**
hemische Fabriken, aus einem Stück gefertigt, sowie aus
Platten zusammengesetzt.
— Beste Referenzen stehen zu Diensten. — (3958)

Asbest-Fabrikate

hlen in vorzüglichster Güte, u. zwar: **Asbestpappe**, Fäden,
r, Packung, Mannlochband. **Pulver**, Kitt, Tuch, Papier etc.
be zum **Filtriren**. **Asbest-Presstücher**.
bestonit, feuer- u. wasserbeständig.
best-Kautschuk-Fabrikate, bester Ersatz für
i, Platten, Schnur, Ringe etc.
best-Metall-Fabrikate f. hochgespannten Druck
npfe (seit Jahren bei der k. k. Marine angewendet),
n, Schnur, Band, Ringe.
best-Wärmeschutzschnur m. Kieselguhr, vorzüg-
Umhüllungsmaterial f. Dampfleit., 25 u. 15 mm stark.
best-Anzüge aller Art, Beinschutz, Handschuhe,
ten, Masken etc. als Schutz der Arbeiter (in d. Kgl.
-fabriken angewendet).



Köhsel & Sohn, Berlin N.O., Neue Königstr. 25,
Lieferanten der Kgl. Werke zu Spandau. (4679)
ämiirt auf der Deutschen Ausstellung für Unfallverhütung.

Specialgeschäft für runden

Dampfschornsteinbau

adialen **Formsteinen unter dauernder Garantie** für die
Stabilität bei allen Witterungsverhältnissen. (3942)
auerung von Dampfkesseln jeden Systems.

ractions-
Anlagen.

st. Fettausbeute.
olute Sicherheit.
ger Betrieb.
(4575)
ecial-Anlagen
zur
tgewinnung
Walk- u. Woll-
aschwässern.

Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen
Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

RUEFF'S SENF-PAPIER.

Fabrik in Frankfurt a. M.
Gegründet 1867.

Format 80:120 mm.

I. Packung in decorirten Blechetuis
à 200, 100, 50, 10 Blatt
mit Gratis-Beigabe von Couverts
mit Anweisung **in jeder Sprache**
und beliebigem Firmadruck.

II. Packung in Cartons ohne Couverts
à 200, 100, 50, 10 Blatt.

Deutsche, englische, französische, italienische oder spanische Packung. (350)

Julius Rueff, Frankfurt a. M.

Filtertücher
und
Presstücher

für jede Fabrikation

erzeugt seit dem Jahre 1852
als Specialität die
**Brünner
mechanische Kammgarn-, Leinen-,
Webe-, Presstücher-Fabrik und
Streichgarn-Spinnerei** (4653)
von

Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Zinnfolie
in allen Stärken
fabricirt (2240)
Arthur Jacobi,
Berlin S.W., Wilhelmstr. 124.

Papierfabr. Ebnet,
Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als
Specialität:
weiss u. farbig imit.
Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger
Glätte. (1965)

Heinrich Hirzel, Leipzig-Plagwitz

liefert als Specialität:

Complete Petroleum-Raffinerien,

Benzin- und Paraffin-Fabriken
nach neuestem, eigenem System.
Theer-Destillation.
Fettabscheidung aus Wollwaschwässern.
Dampf-Swinterpressen.

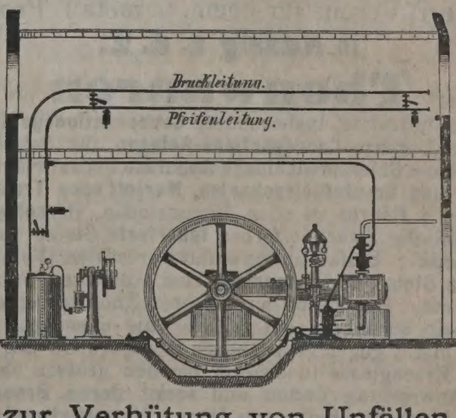
Extractionsapparate zur Extraction von: **Oelen u Fetten** aller Art, aus Samen, Oelfrüchten,
Press-Rückständen, Knochen, Putzwolle, Säuretheer u. dgl.; —
Vaselinöl, Ceresin, Paraffin aus Entfärbungsrückständen; —
Schwefel aus schwefelhalt. Erden, Gasreinigungsmasse etc.; —
Alkannin, Alkaloiden, Tannin, äther. Oelen, Gewürzstoffen etc.
Apparate z. Verarbeitung von Gasreinigungsmasse.
Verkohlungs- u. Schweelapparate.
Dampf-Ueberhitzungs-Apparate.
Ammoniak-Apparate zur directen Darstellung von reinem Aetzammoniak aus Gaswasser u. dgl.
Colonnenapparate.
Oelgas-Apparate. Wassergas-Generatoren.
Versuchs-Apparate für die chemische Industrie, (1959)
sowie für Laboratorien chem., physiolog. u. anatom. Institute.

(4481)

G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),
Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

Pneumatische
Patent-Signal- und Brems-Vorrichtung

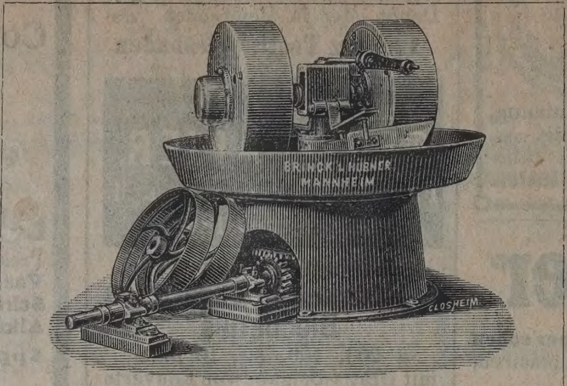


zur Verhütung von Unfällen.
Vorzügliches, bewährtes System!
Zahlreiche Atteste vorliegend! (4669)

Brinck & Hübner. Maschinenfabrik, Mannheim.

Hydr. Pressen, Pumpwerke u. Accumulatoren
für chem. Fabriken, sowie für Fabriken von Cement, Stein- und Thonplatten; ferner
hydraul. Ringpressen für Oelfabriken,
ohne Anwendung von Einschlagtüchern arbeitend.
Ringfüllmaschinen zu diesen Pressen, D. R. P. No 35778

Verbesserte Desintegratoren,
neuesten Systems.
Steinbrecher verbess. Constr., Brechschnecken, einfache und doppelte Walzwerke, Pochwerke, Kollergänge, Kugelmühlen, Kugelkippmühlen Patent Friedrich D. R. P. 45684, Cokesbrecher, Mahlgänge, Schüttel-, Cylinder- und Wurf-Siebe (sog. Chasseure), Transportschnecken, Elevatoren, Mischmaschinen für trockene u. nasse Dünger, Fasspackmaschinen.



Kollergang.

Vollständige Einrichtungen
für Cement, Gyps, Asphalt, Porzellan, Ultramarin und chemisch. Fabriken, Düngerfabriken, Knochenmühlen, Pulver- und Farbenfabriken.
Sämmtliche Maschinen für Hart- und Weich-Gummi-Fabrikation.

Neue Steinbrechmaschine
mit directem Druck und verstellbarer Spaltweite
beliebig feines Product erzeugend,
zur Zerkleinerung aller gebrannten und ungebrannten Steinarten, Erze, chemischen Producte etc.

Prospecte, sowie vorzügliche Zeugnisse u. feinste Referenzen stehen auf Wunsch franco zu Diensten. (4580)

Platinschmelze u. Platinaffinerie
der Tentelew'schen chemischen Fabrik bei St. Petersburg.
Chemisch reines Platin in Barren, Blech, Draht (hart oder weich), Tiegel, Schalen, Concentrationsgefässe für Schwefelsäure u. sonstige Geräthe, auch nach Zeichnung. Platinbruch wird in Zahlung genommen. — Adresse: (3873)
Tentelew'sche chem. Fabrik St. Petersburg, Fonarni 3.

PATENTE besorgen J. Brandt & G. W. v. Nawrocki BERLIN, W. 78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Champagner. (1979)
Marke **Carte Blanche, Latour & Cie.,** pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,—
„ **Monopole** „ „ 12 „ „ 21,—
„ **Carte d'Or** „ „ 12 „ „ 28,—
frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorheriger Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet **G. A. Schmidt,** Agenturen, **Mainz.**

König der Mosel.
Echter Brauneberger,
bekanntlich der feinste Wein der Mosel, empfehlen als
eigenes Gewächs
aus den allerbesten Lagen zu M 18, M 24, M 32, M 40, M 54 und M 70, je nach Jahrgang und Qualität per 12 Flaschen incl. Packung.
Moselwein-Vertriebs-Gesellschaft, Trier. (2053)
Vorzügliche Referenzen vieler Militär- und Civil-Casinos.

Tyroler, italienische und spanische
Weiss- und Rothweine empfiehlt billigst **Carl Otto jr., Villingen** (Baden). 1 Probekiste mit 20 Flaschen Mark 22 incl. Glas, Packung und Kiste. Preiscourant gratis und franco. (2158)

Der österr. Verein für chem. u. metall. Production in **Aussig a. d. E.** (4691)
liefert **Thonwaaren** für die chemische Industrie, insbesondere **Condensationsgefässe (Bonbonnes)** und ganze **Condensations-Anlagen** für Salzsäure und Salpetersäure, **Chlorentwicklungs-Apparate, Decantirtöpfe, Kessel, Abdampf- und Crystallisirschaalen, Mariott'sche Tropfflaschen, Thonhähne u. Röhren** in allen Dimensionen, **viereckige Kästen** für galvanische Zwecke; ferner **feuerfeste Steine** und **Platten** für Rohsoda-, Sulfat-, Schwefelkiesröstöfen (Feinkiesöfen), **säurefeste Steine** und **Thonringe** zum Aussetzen von Gloverthürmen etc. Der Bezug aus unserer Thonwaarenfabrik, die bereits seit 30 Jahren speciell für die chemische Industrie arbeitet, bietet gegen jede andere Bezugsquelle den Vortheil, dass alle Erzeugnisse in unserer eigenen grossen chemischen Fabrik Anwendung finden und somit deren Brauchbarkeit daselbst durch eine Reihe von Jahren constatirt und stets von Neuem wieder erprobt wird.
Die Direction des österreich. Vereins für chem. und metallurg. Production in Aussig an der Elbe.

Chromerz,
Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager, prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Neu! (2260)
Extrait Flieder
vom schönsten Wohlgeruch empfehle wie alle **Extraits triples.** Preis **Mark 16** pro Kilo, sowie i. Flacons nach Preisverzeichniss.
Gust. L'Arronge Nchf.,
Parfümerie-Fabrik,
Engros. Export.
Berlin S.W., Oranienstr. 103.

WIMPF & SCHMIDT
Casseler Fabrik
chem. Apparate aus
Thon. (4674)
Bettenhausen-Cassel

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt
vorm. Rössler,
Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und
Handel mit denselben.

Specialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien,
insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glas-Industrie;
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,
Metallpyrometer
und
Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.
Reichhaltiges Lager, (4691)
auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl wie Feinsilber angefertigt.

Chemiker-Zeitung

Central-Organ

für

Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure.

Abonnements.
Erscheint wöchentlich 2 Mal.
Preis (durch d. Post u. d. Buchhandel) p. Qu. 4 M.
Ausland mit Zurechnung der Postprovision.
Von der Exp. unt. Streifb. Inland 5 M, Ausl. 6 M.
Deutsche Post-Zeitungs-Preisliste: No. 1301.
Gegründet 1877. — Viermal prämiirt.

Mit dem Supplement
Chemisches Repertorium.
Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:
Dr. G. Krause in Cöthen.

Anzeigen.
Der Raum der einspaltigen Petitzeile 30 Pf.
Bei Wiederholungen angemessener Rabatt.
Ertheilte Aufträge
können nicht zurückgezogen werden.
Manuscripte
werden nicht zurückgegeben.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Nummer 105. Cöthen, den 31. December 1890. Jahrgang XIV.

Wir bitten, die Bestellungen auf das I. Quartal 1891 der **seit 1877** erscheinenden

Chemiker-Zeitung
(Herausgeber: Dr. G. Krause in Cöthen)

baldigst entweder bei den Postanstalten und Buchhandlungen des In- und Auslandes oder bei der Expedition in Cöthen bewirken zu wollen. Das Post-Abonnement bedarf jedesmaliger Erneuerung vor Ablauf des Quartals. Das Abonnement durch Buchhandlung oder Expedition gilt als fortbestehend, wenn es nicht vor Ablauf des Quartals gekündigt wurde.

Die „Chemiker-Zeitung", wöchentlich 2 Nummern gross Quart à 20—24 Seiten, kostet: durch die Post (Preisliste 1891: No. 1309) und den Buchhandel des In- und Auslandes bezogen pro Quartal 4 Mark, durch die Expedition in Cöthen unter Streifband Inland 5 Mark (jährlich 20 Mark), Ausland 6 Mark (jährlich 24 Mark).

Die „Chemiker-Zeitung" zeichnet sich aus durch Reichthum und Mannigfaltigkeit des Inhalts, sowie durch zweckentsprechende Eintheilung des umfangreichen Stoffes. Sie zerfällt in:

Hauptblatt:
Original-Artikel wissenschaftlichen, technischen und volkswirthschaftlichen Inhalts. Sitzungs-Berichte von Gesellschaften und Vereinen. Rechtsprechung. Patentwesen. Tagesgeschichte. Neueste Literatur. Briefwechsel etc.

Chemisches Repertorium:
Schnellste Berichterstattung durch sorgfältigst bearbeitete Referate über alle im In- und Auslande erscheinenden Abhandlungen aus dem Gebiete der reinen und technischen Chemie in ihren weitesten Verzweigungen, daher ein unentbehrliches und bequemes Nachschlagewerk über das Gesammtgebiet der Chemie.

Handelsblatt:
Marktberichte (durch Special-Correspondenten in allen grossen Städten des Weltverkehrs). Zollwesen. Verkehrswesen. Statistik. Handelsnachrichten etc.

Zu allen 3 Theilen erscheinen halbjährliche Inhaltsverzeichnisse (Autoren- u. Sachregister).

Die „Chemiker-Zeitung" ist nicht nur das reichhaltigste und einflussreichste, sondern auch das **billigste** Fachorgan.

Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Bergakademie zu Clausthal.

Von **Prof. Dr. W. Hampe.**

1. Arsengehalt eines Stangenphosphors. Bei der Analyse eines Quecksilbererzes wurde dessen Lösung in Königswasser zur Abscheidung von Mercurochlorid nach der Methode von Rose mit überschüssiger phosphoriger Säure versetzt, welche man, gemengt mit Unterphosphorsäure und Phosphorsäure, durch langsame Oxydation von Phosphorstangen an der Luft dargestellt hatte. Das Filtrat vom Mercurochlorid erwies sich stark arsenhaltig, obwohl das Erz frei von diesem Elemente war; mithin konnte letzteres nur aus dem benutzten Reductionsmittel stammen, was eine Untersuchung bestätigte. — Eine Analyse des Stangenphosphors, aus dem die phosphorige Säure erzeugt war, ergab den beträchtlichen Gehalt von 0,53 Proc. Arsen. Der Phosphor war aus einer renommirten Fabrik bezogen.

2. Verunreinigung der Flusssäure durch Aufbewahren in Hartgummigefässen. Wird chemisch reine Flusssäure in den üblichen Gefässen aus Hartgummi aufbewahrt, so wirkt sie nach einiger Zeit auf Chamäleon entfärbend; sie hat organische Substanzen aufgenommen. Benutzt man nun solche Säure ohne Weiteres für die Bestimmung des Eisenoxydulgehaltes in Silicaten, indem man diese mit jener Säure und Schwefelsäure im Kohlensäurestrome aufschliesst und das gebildete Ferrosulfat mit Chamäleon titrirt, so verbraucht man von letzterem mehr, als dem Eisenoxydulgehalte entspricht, findet also diesen zu hoch. Vielleicht erklären sich manche Abweichungen in den Angaben des Eisenoxydulgehaltes von Silicaten aus einer Nichtbeachtung des erwähnten Umstandes. — Um jeden Fehler zu vermeiden, muss man das zu einer Analyse der genannten Art bestimmte Flusssäurequantum nach Zusatz der nöthigen Menge von Schwefelsäure so lange mit verdünnter Chamäleonlösung versetzen, bis eine schwache Rosafärbung eben dauernd bleibt. Erst dann verwendet man das Säuregemisch zum Aufschliessen des Silicats.

Aus manchen Hartgummigefässen nimmt die Flusssäure auch kleine Mengen von Alkalien auf, wodurch sie für die Bestimmung der letzteren in Silicaten unbrauchbar wird.

Um beide Verunreinigungen gänzlich auszuschliessen, empfiehlt es sich, die reine Flusssäure in einer grösseren Platinflasche zu beziehen und aufzubewahren, wie dies seit langen Jahren vom hiesigen Laboratorium geschieht. Die benutzte, etwa 1 kg Flüssigkeit fassende Platinflasche ist dünnwandig und steht zum Schutze gegen Beschädigungen in einer eng anliegenden, starken und verschraubbaren kupfernen Flasche.

3. Darstellung von arsenfreiem Schwefelwasserstoff. Es ist bekannt, dass das aus gewöhnlichem Schwefeleisen mittelst reiner Salzsäure oder Schwefelsäure dargestellte Schwefelwasserstoffgas Spuren von Arsen enthalten kann. Man entfernt dasselbe in einer für gewöhnliche Analysen völlig ausreichenden Weise durch Waschen des Schwefelwasserstoffes in 2—3 Vorlagen, welche eine Lösung von Soda oder Schwefelnatrium enthalten. Im hiesigen Laboratorium ist jedes einzelne Ableitungsrohr der grossen, continuirlich wirkenden Entwicklungsgefässe[1]) mit solchen Waschflaschen verbunden. Nach mehrwöchentlichem Gebrauche lässt sich in dem Inhalte der ersten Vorlage leicht Arsen nachweisen, die zweite Vorlage enthält meist nur Spuren von Arsen. Für Untersuchungen jedoch, bei welchen es auf die völlige Abwesenheit auch der kleinsten Spuren von Arsen mit absoluter Sicherheit ankommt, benutze ich zur Darstellung von Schwefelwasserstoff arsenfreies krystallisirtes Schwefelnatrium[2]) und verdünnte (1:10) Schwefelsäure, welche die Prüfung im Apparate von Marsh bestanden hat. Ich bringe das feste Salz mit etwas Wasser in eine nicht zu kleine Woulf'sche Flasche, deren einer Tubulus eine mit Hahn versehene Trichterröhre enthält, während der andere Tubulus mit Ableitungsrohr versehen ist. Durch die Trichterröhre lässt man die verdünnte Schwefelsäure in angemessenen Mengen zufliessen. Das Gas passirt eine Waschflasche mit reinem Wasser oder Sodalösung.

4. Entfernung von Salzsäure aus Chlorgas für analytische Zwecke. Für die Bestimmung des Gesammtkohlenstoffgehaltes des Eisens nach dem Wöhler'schen Verfahren und auch für manche andere analytische Zwecke muss das benutzte Chlorgas frei von Salzsäure sein. Gewöhnlich sucht man letztere dadurch zu beseitigen, dass man das Gas durch Röhren leitet, welche mit Braunstein gefüllt sind. Die Wirkung ist jedoch keine kräftige und ganz sichere. Ich entferne die Salzsäure leicht und ganz vollständig durch Waschen des Chlors mit einer concentrirten Lösung von Kaliumhypermanganat. Das Gas muss diese Lösung in kleinen Bläschen durchstreichen. Es scheidet sich während des Gebrauchs allmälich Mangansuperoxydhydrat ab, und man kann an der rothen Farbe der darüber stehenden Flüssigkeit jederzeit leicht erkennen, ob dieselbe noch gut ist. Die Waschflasche kommt zwischen Entwicklungsgefäss und die Trockenapparate zu stehen.

Erwähnt mag bei dieser Gelegenheit noch Folgendes werden. Manganreiche Eisen hinterlassen beim Verbrennen im Chlorstrome neben dem Kohlenstoffe auch geschmolzenes Manganchlorür im Schiffchen, selbst wenn die Erhitzung desselben in einer Porzellanröhre mittelst glühender Holzkohlen erfolgte. Die Temperatur reicht zu einer völligen Verdampfung des sehr schwer flüchtigen Manganochlorides nicht aus. Ich lasse desshalb den im Schiffchen enthaltenen Rückstand mit Salzsäure und Wasser ausziehen, durch Asbest filtriren,

[1]) Chem.-Ztg. 1882. 6, 906.
[2]) Bezogen von Dr. Theodor Schuchardt in Görlitz.

und bringe nunmehr erst diesen sammt dem Kohlenstoffe zur Verbrennung des letzteren in die, wie üblich beschickte, Verbrennungsröhre.

5. Analyse eines Aluminiums. Von einem Bekannten erhielt ich ein Stück Aluminium, das aus der Fabrik der Pittsburgh Reduction Co. stammte und als Qualität II (Preis Dollar 1,5 pro Pfd.) bezeichnet war. Dieses Aluminium hatte folgende Zusammensetzung:

Al	93,021 Proc.
Si	3,215 „
Fe	1,994 „
C	0,900 „
Cu	0,321 „
Ca	0,180 „
Pb	0,003 „
Sb	0,192 „
	99,826 Proc.

Der Kohlenstoff ist bestimmt durch Behandeln des gefällten Aluminiums mit neutraler Kupferchlorid - Chlorammoniumlösung, späteres Versetzen der Lösung mit Salzsäure, Abfiltriren des Kohlenstoffes durch Asbest und Verbrennen im Sauerstoffstrome.

6. Oxydation von Feingold durch electrolytisch abgeschiedenen Sauerstoff. Bei der quantitativen Bestimmung des Kupfers auf electrolytischem Wege aus schwefelsaurer, mit Salpetersäure angesäuerter Lösung wurde als positiver Pol eine Platinspirale benutzt, an welcher eine schadhafte Stelle mit Feingold gelöthet war. Während der Electrolyse färbte sich dieses Gold zunächst braun und ging im Verlaufe mehrerer Tage in einen bräunlichrothen Schlamm über, der von der Spirale abfiel und sich unter dieser auf dem Boden des Glases absetzte. Kleine Mengen des Pulvers wurden durch das an der Platinspirale entwickelte Sauerstoffgas in der Flüssigkeit suspendirt und ertheilten dieser einen violetten Schein. — Eine positive Anode aus gewalztem Feingold zeigte sowohl in reiner verdünnter Schwefelsäure, wie auch salpetersäurehaltiger Schwefelsäure dieselbe Erscheinung. Das entstehende braune Pulver war stets mit kleinen Blättchen von metallischem Golde untermischt, so dass kein reines Material für eine quantitative Analyse erhalten werden konnte. Qualitativ liess sich constatiren, dass ein wasserhaltiges Oxyd des Goldes entstanden war, welches nach dem Trocknen über Schwefelsäure beim Erhitzen lebhaft explodirte. — Bei der Kleinheit der zur Verfügung stehenden Goldplatte von ca. 59 qcm Oberfläche, und der geringen Stärke des benutzten Stromes einer Meidinger-Pincus'schen Batterie von 6 Elementen betrug die während einer Woche gebildete Menge jener Substanz nur etwa 0,2 g.

7. Methoden zur Bestimmung von Schwefel in Handelswie Werkbleien. Oberharzer Bleie sind im hiesigen Laboratorium zu verschiedenen Zeiten wiederholt auf einen Gehalt an Schwefel untersucht worden. Man fand das Raffinadblei stets frei davon, Werkblei dagegen immer schwefelhaltig. — Zwei Verfahren wurden zur Untersuchung auf Schwefel bezw. zur Bestimmung desselben angewendet.

a) Verbrennen des Metalles im trockenen Chlorstrome unter Anwendung von zwei mit salzsäurehaltigem Wasser gefüllten Vorlagen. Dieses Verfahren, welches ich für die Schwefelbestimmung in Kupfern [3]) mit grossem Vortheile angewendet habe, bietet bei Bleien Schwierigkeiten in der Ausführung. Während nämlich das Kupfer beim Chloriren nicht schmilzt und sich desshalb in geeignet geformten Röhren leicht von dem geschmolzenen Kupferchlorür trennen lässt, so dass das Metall dem Chlor immer neue Angriffspunkte darbietet, schmilzt das Blei und kann desshalb in dem zur Kupferanalyse gebräuchlichen Apparate nicht von dem flüssigen Chlorblei geschieden werden. Man verwendet zur Chlorirung des Bleies am besten eine gerade, horizontal eingespannte Verbrennungsröhre von 40—50 cm Länge. In dieser schmilzt man 50 g Blei und lässt dasselbe auf 10—15 cm Länge ausfliessen. Nachdem das Blei erstarrt ist, erhitzt man das vordere, dem eintretenden Chlorstrome zugekehrte Ende der dünnen Stange zum Schmelzen und darüber hinaus, bis unter Glüherscheinung die Vereinigung mit Chlor erfolgt. Dieselbe ist so energisch, dass selbst ein rascher Chlorstrom völlig absorbirt wird und keine Blase durch die Vorlage geht. Sobald das Blei von Chlorblei überdeckt ist, hört die Absorption auf. Man sucht nun durch Neigen der Röhre bald nach dem einen, bald nach dem anderen Ende das Chlorblei abfliessen zu machen und an kälteren Theilen der Röhre zum Erstarren zu bringen; das freigelegte Blei wird dann wieder bis zur Verbindungstemperatur erhitzt u. s. f. Trotz aller Mühe gelingt es meist nicht, sämmtliches Blei zu chloriren. Nach dem Erkalten der Röhre muss man aus dieser das Chlorblei nebst anhaftendem Blei herausnehmen, was meist keine Schwierigkeiten macht, das Blei aussuchen und nochmals für sich im Chlorstrome erhitzen. — Der Inhalt der Vorlagen wird mit ein wenig Soda versetzt, im Wasserbade zur Trockne gedampft, der Rückstand mit Wasser aufgenommen und mit so viel Sodalösung gekocht, dass sicher das wenige Chlorblei, welches in die Vorlage sublimirt ist, in Carbonat verwandelt wird. Von diesem filtrirt man ab, säuert das Filtrat mit Salzsäure an, dampft zur Trockne, nimmt mit Wasser und ein paar Tropfen Salzsäure auf und versetzt mit Chlorbaryumlösung.

b) Oxydation des Werk- oder Handelsbleies mittelst schmelzenden Salpeters und Bestimmung der gebildeten Schwefelsäure. Das Blei wurde mit einer völlig reinen Raspel oder groben Feile in Späne verwandelt. Von diesen wog man 50 g ab und schüttete dieselben in kleinen Quantitäten in 100 g Salpeter, welcher in einem grossen Porzellantiegel über einer Spirituslampe — nicht Gasflamme, wegen deren Schwefelgehalt — geschmolzen erhalten wurde. Durch stetes Umrühren mittelst eines gebogenen Glasstabes beförderte man die Oxydation der geschmolzenen Bleikügelchen. Für die vollständige Ueberführung der angegebenen Bleimenge in Oxyd genügten 1 bis $1^1/_4$ Stunden. Die Schmelze ward ausgegossen, weil ihr Erstarren im Tiegel diesen leicht rissig gemacht hätte. Den Kuchen, wie die im Tiegel zurückgebliebenen Reste liess man in heissem Wasser zerfallen, leitete in die Flüssigkeit eine Stunde lang Kohlensäure, kochte auf und filtrirte ab. Das Filtrat ward nochmals mit Kohlensäure behandelt, aufgekocht und filtrirt, um die letzten Reste von Blei zu entfernen. Dann versetzte man das Filtrat mit überschüssiger Salzsäure und dampfte im Wasserbade an einem vor Schwefelsäuredämpfen, schwefliger Säure etc. durchaus geschützten Orte zur Trockne. Um alles Nitrat völlig zu zersetzen, ward der Salzkuchen nochmals in Salzsäure gelöst und die Lösung wiederum zur Trockne gedampft. Die wässerige, mit wenigen Tropfen Salzsäure sauer gemachte heisse Lösung des Rückstandes versetzte man mit Chlorbaryumlösung und liess tagelang stehen. Bei Harzer Raffinadbleien entstand kein Niederschlag, wohl aber bei Werkbleien; der schwefelsaure Baryt wurde nach dem Glühen mit Wasser und 2—3 Tropfen Salzsäure ausgekocht, 24 Stunden stehen gelassen, filtrirt und nochmals gewogen. — Besonders hervorgehoben werden muss, dass Salpeter wie Salzsäure vor ihrer Anwendung einer besonders sorgfältigen Prüfung auf Schwefelsäure unterzogen waren. Die Prüfung bestand darin, dass man 100 g Salpeter mit überschüssiger Salzsäure wiederholt zur Trockne dampfte, den Rückstand in Wasser löste und mit einigen Tropfen Salzsäure und Chlorbaryum versetzte. Auch nach mehrtägigem Stehen musste die Flüssigkeit klar bleiben. Es ist nicht leicht, Salpeter und Salzsäure so rein zu erhalten, dass sie diese Prüfung bestehen.

Die Zuverlässigkeit der Methode war wie folgt festgestellt. Von Lautenthaler Raffinadblei wurden 50 g in der beschriebenen Weise mittelst 100 g Salpeter oxydirt. Dann brachte man vorsichtig in die etwas abgekühlte Schmelze in kleinen Portionen 0,7041 g reinsten gepulverten und bei 100 ° getrockneten Bleiglanz, erhitzte noch etwa eine halbe Stunde lang und verfuhr im Uebrigen wie oben angegeben. Man erhielt 0,6871 g $BaSO_4$ = 0,09443 g S statt 0,09446 g S.

8. Eine eigenthümliche Erscheinung beim Versieden von Zinkvitriollauge. Auf der Juliushütte bei Goslar und der Sophienhütte bei Langelsheim werden jährlich ca. 60 000 Ctr. Zinkvitriol aus Rammelsberger Erzen gewonnen, deren ungefähre Zusammensetzung folgende ist:

Blende	27 Proc.
Schwefelkies	14 „
Bleiglanz	11,5 „
Kupferkies	1,5 „
Schwerspath, Kalkspath, kieselsaure Thonerde	46 „
	100,0 Proc.

Das Erz wird geröstet und ausgelaugt, die Lauge auf Zinkvitriol verarbeitet. Den Rückstand verschmilzt man mit einer gewissen Menge unausgelaugter Erze und mit Schlacken auf Werkblei und Schlacke. Den hierbei sich bildenden Flugstaub laugt man von Zeit zu Zeit mit verdünnter Schwefelsäure von 21 ° Bé. aus und verarbeitet die gewonnene Zinkvitriollauge zusammen mit solcher aus geröstetem Erzklein ebenfalls weiter auf Vitriol. Beim Versieden dieser Lauge zeigt sich nun folgende Erscheinung, auf welche mich der Director der genannten Hütten, Bergrath Siegemann, aufmerksam zu machen die Güte hatte. Sobald die Gaare 40—42 ° Bé. erreicht hat, scheidet sich in der klaren Flüssigkeit plötzlich ein schwarzer Körper aus, der sich anfänglich als schwammige Masse auf der Oberfläche der Lauge ansammelt, bei Fortsetzung des Siedeprocesses aber untersinkt und einen Bodenstein bildet. Letzterer wirkt dadurch schädlich, dass er eine Gaare über 46 ° Bé. nicht zulässt, während eine solche von 50 ° Bé. die normale für eine ausgiebige Krystallisation ist.

Eine Untersuchung des schwarzen, mit viel Zinkvitriol etc. gemengten Niederschlages erwies ihn als Halb-Schwefelkupfer. Das Kupfer stammt aus der Erzlauge. Da diese aber, für sich allein verarbeitet, niemals Schwefelkupfer abscheidet, so musste der Grund

[3]) Ztschr. für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen. *1873.* 21, 248.

für dessen Bildung bei Verarbeitung gemischter Laugen in Bestandtheilen des Flugstaubes gesucht werden. Derselbe enthält als Hauptbestandtheil Zinkoxyd, zum Theil gebunden an Schwefelsäure und schweflige Säure, daneben Bleioxyd und Bleisulfat, sowie Erzstaub; ausserdem kommen darin aber auch kleine Mengen von Zinkthiosulfat vor. Dieses Salz nun ist es, welches zu der erwähnten Erscheinung Veranlassung giebt nach der bekannten Reaction der Thiosulfate, neben Kupfersulfat in schwefelsaurer Lösung beim Erhitzen Halb-Schwefelkupfer zu bilden.

Die Gegenwart von Zinkthiosulfat im Flugstaube liess sich leicht nachweisen. Der klare wässerige Auszug, wie auch ein durch Sodalösung gewonnener, wurde mit verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure angesäuert. Unter Freiwerden von schwefliger Säure, die hauptsächlich aus Sulfiten herrührte, trübten sich die Lösungen bei längerem Kochen durch die für Thiosulfate charakteristische Schwefelabscheidung. Dass der Niederschlag wirklich aus Schwefel bestand, ward nach dem Absitzen, Abfiltriren und Auswaschen durch bestätigende Reactionen ausser Frage gestellt.

Die Entstehung von etwas Zinkthiosulfat im Flugstaube erklärt sich aus der Einwirkung von schwefliger Säure, die ja in reichlicher Menge in den Ofengasen enthalten ist, auf mechanisch aus der Beschickung mitgerissenes und im Flugstaube abgelagertes Schwefelzink bei Gegenwart von Feuchtigkeit. Letztere dringt aus dem Erdboden in diejenigen Theile der Flugstaub-Canäle, welche auf der Sohle der Hüttenplätze aufliegen. Schon Rammelsberg[4]) hat 1842 gefunden, dass beim Durchleiten von schwefliger Säure durch Wasser, welches Schwefelzink suspendirt enthält, sich Zinkthiosulfat unter Abscheidung von Schwefel bildet nach der Gleichung:

$$2\,ZnS + 3\,SO_2 = 2\,ZnS_2O_3 + S.$$

Ich liess etwas Schwefelzink, wie es bei Analysen durch Glühen von gefälltem Schwefelzink im Wasserstoffstrome resultirt, in fein zerriebenem Zustande mit wässeriger schwefliger Säure 48 Stunden stehen. In der Lösung konnten kleine Mengen von Thiosulfat nachgewiesen werden. Seinerseits kann der nach obiger Gleichung abgeschiedene Schwefel sich mit Zinksulfit direct zu Thiosulfat vereinigen.

$$ZnSO_3 + S = ZnS_2O_3.$$

Zinksulfit aber ist in reichlicher Menge in dem erwähnten Flugstaube enthalten, offenbar entstanden durch Absorption von schwefliger Säure aus den Ofengasen durch Zinkoxyd des Flugstaubes.

9. Eine spontane Explosion von (sogenanntem) Silbersuperoxyd. Durch Electrolyse einer concentrirten Lösung von Silbernitrat hatte ich im Jahre 1873 eine Partie Silbersuperoxyd dargestellt und nach dem Auswaschen und möglichstem Abtrocknen zwischen Fliesspapier sofort in eine Röhre eingeschmolzen, welche in einem cylinderförmigen Glase mittelst Stöpsels befestigt (Fig. 1.) und in der Präparaten-Sammlung aufbewahrt wurde. Der Schrank für diese hatte Glasthüren, wurde aber nicht von directem Sonnenlichte getroffen; eine Heizung des Zimmers, in dem der Schrank stand, fand nicht statt. Die Präparate dienten nur zum Vorzeigen in den Vorlesungen. Im Jahre 1885 bemerkte man eines Tages, dass das Silbersuperoxyd explodirt war. Die Gewalt der Explosion musste eine sehr heftige gewesen sein, denn nicht allein die innere, 2 mm starke Glasröhre war zertrümmert, sondern auch der obere Theil des äusseren, 3 mm dicken Standglases zerschmettert. Die umher geschleuderten Glasbrocken hatten nebenstehende Gläser beschädigt. In dem stehen gebliebenen Fusstheile des Standgefässes lag zwischen Glassplittern ein Theil des Silbersuperoxyds; es wurde ausgelesen und gesammelt; sein Gewicht betrug einige Gramme. Aeusserlich zeigte dasselbe keine wesentliche Veränderung, nur hatten die Octaëder etwas geringeren Glanz als bei einem frisch dargestellten Präparate.

Fig. 1.

Um die Ursache der Explosion und womöglich auch die Constitution des sogenannten Silbersuperoxydes aufzuklären, liess ich den gesammelten Rest, wie auch ein neu dargestelltes Material, durch einen geschickten Praktikanten nach den weiter unten beschriebenen Methoden analysiren. Das neue Präparat ward wie folgt erzeugt. In eine Porzellanschale wurde eine Lösung von 1 Th. neutralem Silbernitrat in 5 Th. Wasser mittelst einer Bunsen'schen Tauchbatterie von 8 Elementen der Electrolyse unterworfen. Als negativer Pol diente ein breiter, als positiver ein schmaler Platinspatel. Beim Stromdurchgange bildeten sich sofort an ersterem Dendriten von Silber, an letzterem nadelförmig an einander gereihte Octaëder des Silbersuperoxydes. Sowohl die einen wie die anderen stiess man mittelst eines Platinspatels von den Polen ab, natürlich sorgfältig eine Vermengung beider Körper vermeidend. Gleichzeitig bewegte man die Flüssigkeit am positiven Pole etwas, um eine Anhäufung der daselbst sich abscheidenden Salpetersäure zu vermeiden. Erreicht diese eine gewisse Concentration, so färbt sich die Flüssigkeit in der Umgebung des positiven Pols erst röthlich, dann bräunlich von gelöstem salpetersauren Silbersuperoxyde. Diese Erscheinung hat bereits Fischer[5]) 1844 beobachtet. Je mehr der Gehalt an freier Salpetersäure in der Flüssigkeit bei fortschreitendem Processe zunimmt, um so schwieriger lässt sich jener Vorgang vermeiden, und nach einiger Zeit tritt ein Punkt ein, wo dies überhaupt nicht mehr möglich ist. Schon vorher muss man die saure Lösung entfernen und durch eine frische neutrale ersetzen. Das abgestossene Silbersuperoxyd entwickelte unter der Flüssigkeit wie auch unter reinem Wasser langsam kleine Bläschen von Sauerstoff. Es wurde, als sich einige Gramme angesammelt hatten, in eine Achatschale gebracht, fein zerrieben, ein paar Mal mit kaltem Wasser decantirt und dann auf einem Filter, das mit einem Vacuumapparate in Verbindung stand, in wenigen Minuten vollends ausgewaschen. Der so behandelte Niederschlag konnte auf keinen Fall noch mechanisch eingeschlossenes Silbernitrat enthalten. Nichtsdestoweniger zeigte er die ebenfalls bereits von Fischer hervorgehobene Eigenschaft, bei längerer Behandlung mit kaltem Wasser, rascher beim Kochen mit Wasser, salpetersaures Silber an dieses abzutreten unter Entwicklung von etwas Sauerstoff. Dieses Verhalten blieb das gleiche, auch wenn der Niederschlag sehr häufig mit Wasser behandelt wurde. Fischer schloss aus diesem Verhalten, das Präparat bestehe aus einer chemischen Verbindung von Silbersuperoxyd mit Silbernitrat. In welchem Verhältnisse beide Körper vorhanden seien, berechnete Fischer aus zwei Analysen, deren Resultate „wenig abweichend" waren, während die der übrigen Analysen „wenig übereinstimmten". Er stellte die Formel $AgNO_3 + 4\,AgO + aq$ auf. Dieselbe ist jedoch, wie wir sehen werden, nicht zutreffend, offenbar weil nicht alle Methoden, welche Fischer zur Analyse verwendete, genügende Schärfe besassen. Ich behielt desshalb von seinen Methoden nur eine im Princip bei, nämlich diejenige zur Bestimmung der Salpetersäure in der Verbindung. Das wie oben beschrieben dargestellte und gewaschene Pulver von Silbersuperoxyd wurde bei gewöhnlicher Temperatur im Vacuo über Schwefelsäure getrocknet. Es dauerte längere Zeit, bis constantes Gewicht erfolgte, wahrscheinlich weil bei dem Trocknen nicht allein Wasser, wie vermuthet wurde, weggegangen ist, sondern auch Sauerstoff. Von dem getrockneten Präparate wurde hintereinander zu den Einzelbestimmungen eingewogen und wie folgt verfahren.

a) Zur Bestimmung der Salpetersäure bezw. des Stickstoffes wurde die abgewogene Substanz in sehr verdünnte Schwefelsäure (1 : 200) gebracht, deren Menge so berechnet war, dass sie etwas mehr betrug, als zum Lösen des Silbersuperoxydes erforderlich war. Nachdem bei ganz mässigem Erwärmen die Lösung unter Sauerstoffentwicklung zu Silbersulfat und Nitrat erfolgt war, versetzte man mit Aetzbarytlösung in kleinem Ueberschuss, wodurch Baryumsulfat und Silberoxyd gefällt wurden, während Baryumnitrat in Lösung blieb. In das Filtrat von diesem Niederschlage leitete man Kohlensäure zur Fällung des Ueberschusses von Baryumhydroxyd, kochte auf und filtrirte ab. Das Filtrat versetzte man heiss mit Schwefelsäure und fällte so aus ihm den an Salpetersäure gebundenen Baryt. Das Gewicht dieses Baryumsulfates gestattete die Berechnung des Stickstoffgehaltes der Substanz.

b) Die Bestimmung des Gehaltes an Wasser, metallischem Silber und Sauerstoff erfolgte in einer Operation nach dem Principe, die Substanz in einem Strome trockenen und völlig reinen Stickstoffes durch vorsichtiges Glühen zu zerlegen, den entweichenden freien und an Stickstoff gebundenen Sauerstoff in einem gewogenen, mit Kupfergeflecht gefüllten Glasrohre zu binden und das Wasser in einem Chlorcalciumrohre bekannten Gewichtes aufzufangen.

Der hierfür benutzte Apparat ist in Fig. 2 abgebildet. *A* ist ein Gasometer, gefüllt mit Stickstoff, welchen man aus Luft vermittelst Hindurchleitens durch pyrogallussaures Kali und mehrere glühende, mit Kupferdrehspänen gefüllte Röhren dargestellt hatte. — Der Trockenapparat *B* bestand aus einer Waschflasche mit Kalilauge, einer mit concentrirter Schwefelsäure und mehreren Chlorcalciumröhren. — *C* und *E* sind Röhren aus schwer schmelzbarem Glase, gefüllt mit cylinderförmig zusammengerolltem Gewebe aus Kupferdraht. Dasselbe eignet sich zur Sauerstoffabsorption besser als Kupferdrehspäne, weil es durchgehenden Gasen eine sehr grosse Oberfläche, aber fast keinen Widerstand bietet. Vor der Benutzung war durch beide zum Glühen gebrachte Röhren erst ein Luftstrom geleitet zur Beseitigung von Fett etc., das dem Kupfergewebe stets anhaftet, und dann ein trockener Wasserstoffstrom, um das Kupfer völlig zu reduciren. Dann hatte man die Röhren erkalten gelassen, aus ihnen den Wasserstoff durch trockene Luft völlig verdrängt und sie sogleich verschlossen. *E* ward gewogen. *D* ist eine Verbrennungs-

[4]) Pogg. Ann. d. Phys. *1842.* **56**, 295.

[5]) Erdm. Journ. *1844.* **33**, 237.

röhre, bestimmt zur Aufnahme eines Schiffchens mit der abgewogenen Substanz. — *F* ist ein gewogenes Chlorcalciumrohr, und *G* ein nicht gewogenes, welches als Schutzrohr diente. Sämmtliche Korke waren bei 100° getrocknet.

Nach Zusammenstellung des Apparates liess man zunächst längere Zeit Stickstoff hindurchgehen zur Verdrängung der Luft, erhitzte dann die Röhre *C* zum Glühen, um die letzten Spuren von Sauerstoff zu binden, welche etwa noch dem Stickstoffe beigemengt sein konnten. Das Kupfer der Röhre *C* zeigte selbst nach stundenlangem Durchgange des Gases höchstens vorn eine kaum wahrnehmbare Oxydation;

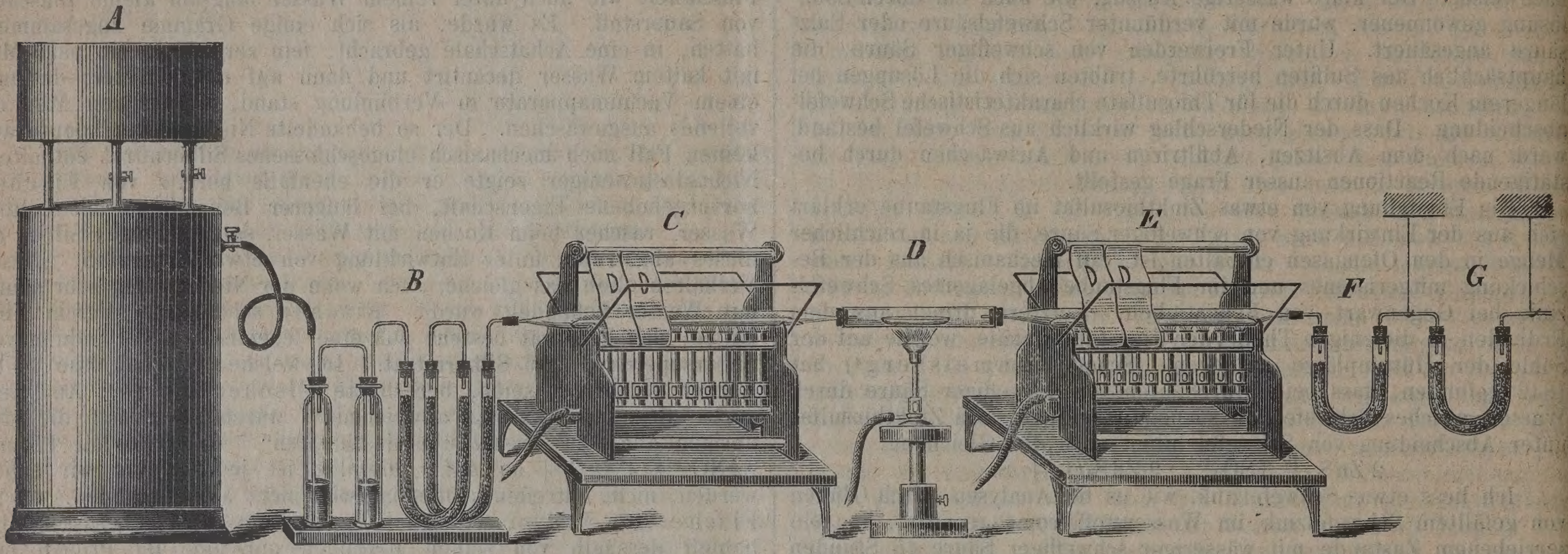


Fig. 2.

die hinteren Partien erschienen stets völlig blank. Erst nachdem auf diese Weise der ganze Apparat mit völlig reinem Stickstoff gefüllt war, wurde auch die Röhre *E* zum Glühen erhitzt und dann ganz allmälich das Schiffchen in *D*. Bei hinreichend langsamer Erhitzung erfolgte die Zersetzung des Superoxydes ruhig, höchstens spritzte ein wenig an die Glaswand über dem Schiffchen; bei zu raschem Erwärmen trat Verpuffung ein. Schliesslich wurde die Temperatur zu lebhafter Rothgluth gesteigert. Nach Beendigung der Zersetzung und völligem Erkalten im Stickstoffstrome ward trockene Luft durch den Apparat von *D* an geleitet, während das Rohr *C* sofort verschlossen wurde, um gleich für den nächsten Versuch mit Stickstoff gefüllt zu bleiben. Die Gewichtszunahme des Rohres *F* ergab das Wasser, diejenige von *E* den Sauerstoff, das Mehrgewicht des Schiffchens gegen sein Eigengewicht das Silber der Substanz. Zur Controle wurde das Silber in Salpetersäure gelöst, die Röhre *D* innen ebenfalls mit Salpetersäure behandelt, um etwa angespritzte Silbertheilchen zu lösen, und alles Silber als Chlormetall gefällt und ausgewogen.

c) Eine besondere Prüfung der frischen wie explodirten Substanz auf beigemengtes metallisches Silber wurde durch Behandeln mit Ammoniak vorgenommen. Beide Präparate lösten sich darin unter Entwicklung von Stickstoff völlig klar auf, enthielten also kein metallisches Silber eingemengt.

Die Resultate der Analysen waren folgende:

	1. Neu dargestellte Substanz.	2. Explodirte Substanz.
Ag	79,53 Proc.	82,59 Proc.
O	14,89 „	14,03 „
N	1,75 „	1,08 „
H_2O	3,80 „	2,35 „
	99,97 Proc.	100,05 Proc.

Diese Analysen entsprechen keiner Formel, zeigen vielmehr an, dass ein Gemenge verschiedener Verbindungen vorliegt. — Berechnet man aus beiden Analysen, wie viel Sauerstoff mit dem Stickstoff zu Salpetersäureanhydrid verbunden ist, so findet man für

	Analyse 1	Analyse 2
an N gebunden	4,983 Proc. O	3,075 Proc. O
entsprechend	6,733 „ N_2O_5	4,155 „ N_2O_5,
folglich sind an Silber gebunden	9,907 Proc. O	10,955 Proc. O
entsprechend einem Gehalte an	62,144 „ AgO	74,860 „ AgO
	27,293 „ Ag_2O	18,685 „ Ag_2O.

Daraus berechnet sich ein Verhältniss der Molecülzahlen von $Ag_2O : N_2O_5$ in

	Analyse 1	Analyse 2
	0,1180 : 0,0624	0,0808 : 0,0385,
d. h. annähernd wie	2 : 1	2 : 1.

Neben Silbersuperoxyd (AgO) und Wasser war also in beiden Präparaten halbsalpetersaures Silber $(Ag_2O)_2N_2O_5$ enthalten.

Entsprechend dieser Formel musste auf die gefundenen Mengen von Salpetersäureanhydrid kommen an Silberoxyd in

	Analyse 1	Analyse 2
	27,401 Proc.	17,825 Proc.,
während gefunden sind	27,293 „	18,685 „

Die Sauerstoffentwicklung, welche das Präparat, wie erwähnt, bereits bei der Darstellung und auch noch nachher zeigt, lässt sich durch die Annahme erklären, dass bei der Electrolyse sich neben wechselnden Mengen von Silbersuperoxyd (AgO) auch gewisse Mengen von unlöslichem viertelsalpetersauren Silbersuperoxyd $(AgO)_4N_2O_5$ bilden, welches sich mehr oder minder schnell von selbst nach folgender Gleichung zersetzt: $(AgO)_4N_2O_5 = (Ag_2O)_2N_2O_5 + 2\,O$.

Eine solche Entwicklung von Sauerstoff hat jedenfalls die Eingangs erwähnte Explosion des gleich nach der Darstellung eingeschmolzenen Silbersuperoxydes veranlasst.

Die Vorgänge bei der Electrolyse selbst lassen sich wie folgt auffassen:

	Positiver Pol.	Negativer Pol.
Primärer Vorgang	NO_3	Ag

Secundäre Vorgänge:

1. $NO_3 + AgNO_3 = Ag(NO_3)_2$,
2. $Ag(NO_3)_2 + H_2O =$
   $= AgO + 2\,HNO_3$,

aber auch

3. $4\,Ag(NO_3)_2 + 3\,H_2O =$
   $= (AgO)_4N_2O_5 + 6\,HNO_3$.

Die Todtenschau des Jahres 1890.

(Nachdruck verboten.)

✻ Wie alljährlich, so erfüllen wir auch diesmal mit Schluss des Jahres die traurige Pflicht, kurz derjenigen Männer zu gedenken, welche ihrem Wirkungskreise durch den Tod entrissen wurden, durch ihre Leistungen auf naturwissenschaftlichem und industriellem Gebiete aber sich ein bleibendes Andenken gesichert haben.

In unserer Todtenschau des letzten Jahres konnten nicht mehr Erwähnung finden:

Dr. Wilhelm Michler, Professor der technischen Chemie an der polytechnischen Schule zu Rio de Janeiro, welcher am 26. Nov. 1889 aus dem Kreise der Lebenden schied. Der Verstorbene stammte aus Ulm in Schwaben, studirte in Stuttgart, kam als Assistent von Prof. Victor Meyer an das Polytechnikum Zürich und habilitirte sich an letzterem im Jahre 1874. Im Jahre 1881 unternahm er eine Forschungsreise nach Südamerika und wurde dann in Rio de

Janeiro mit der genannten Professur betraut. Michler lehrte u. A. die quartär-substituirten Harnstoffe kennen und entdeckte die interessante Gruppe der Harnstoffchloride, deren Reactionsfähigkeit ihn in den Stand setzte, hoch substituirte Harnstoffe in grosser Mannigfaltigkeit darzustellen. Das Studium der Einwirkung des Phosgengases auf tertiäre aromatische Amine führte zu einer neuen Synthese complexer aromatischer Säuren und wichtiger Farbstoffe.

Am 17. December starb zu „Midden-Java" auf Java der Director der dortigen Versuchsstation Dr. F. Soltwedel, gebürtig aus Grünhagen bei Lüneburg.

Dr. A. Horwitz, Inhaber eines Laboratoriums für chemisch-technische Untersuchungen in Berlin, starb am 20. December im Alter von 27. Jahren. Er beschäftigte sich vorwiegend mit dem Studium der Textilstoffe.

Am 21. December starb in Triest der bekannte Algologe Dr. Ferdinand Hauck im 45. Lebensjahre.

Emil Möller-Holst starb am 22. December zu Kopenhagen als Director der Samen-Controlstation. Der Verstorbene hat sich im hohen Grade verdient gemacht um die dänische Samencontrole.

Prof. Dr. Paul Perrenoud, Docent der Pharmacie und Leiter der Staatsapotheke zu Bern, erlag am 24. December den Folgen einer Kohlendunst-Vergiftung. Derselbe wurde am 19. Februar 1846 zu Chaux-de-Fons (Canton Neuenburg) geboren, wurde Pharmaceut und studirte sodann in Zürich und Würzburg unter Wislicenus' Leitung Chemie. Später übernahm er als Flückiger's Nachfolger die Direction der bernischen Staatsapotheke und wirkte seit 1882 zugleich als a. o. Professor der Pharmacie und Pharmakognosie an der bernischen Hochschule.

Ashburner, Staats-Geologe von Pennsylvanien, starb ebenfalls am 24. December, 36 Jahre alt, in Pittsburg.

Commerzienrath Ernst Schering, Begründer der bekannten Fabrik Actiengesellschaft für chemische Industrie, vorm. E. Schering in Berlin, starb am 27. December. Er wurde am 31. Mai 1824 in Prenzlau geboren, widmete sich der pharmaceutischen Laufbahn und übernahm 1851 die Schmeisser'sche Apotheke (Grüne Apotheke) in Berlin. Sein Bestreben, für eine Reihe von Chemikalien die besten Darstellungsmethoden auszuarbeiten und besonders die Photographie in dem Bezuge ihrer chemischen Hülfsstoffe vom Auslande unabhängig zu machen, führte zur Gründung einer kleinen Fabrik, aus welcher unter Schering's thatkräftiger Leitung die heute weltbekannte Firma hervorgegangen ist. Bis zum Jahre 1882 blieb der Verstorbene in der Direction der 1871 in ein Actienunternehmen umgewandelten Fabrik. Schering ist mit Recht als ein Pionier auf dem Felde der chemischen Industrie in unserem Vaterlande bezeichnet worden.

Am 30. December 1889 starb in Itzehoe im Alter von 80 Jahren Charles W. de Voss, Geheimer Commerzienrath, bedeutender Grossindustrieller, Begründer und Besitzer der Zuckerfabrik in Itzehoe.

Am 1. Januar verschied in Stockholm Prof. Dr. F. L. Ekman. Geboren am 3. October 1830 zu Göteborg, wurde der Verstorbene 1858 Professor der Chemie am Polytechnikum zu Stockholm, welche Stellung er 1870 mit der der chemischen Technologie daselbst vertauschte. Ekman's Publicationen beziehen sich meistens auf hydrographische Untersuchungen, zu deren Ausführung er sinnreiche Apparate construirte.

Ebenfalls am Neujahrstage starb im 61. Lebensjahre der Apotheker Stefan Frum, Präsident des Budapester Apotheker-Gremiums.

Am 3. Januar starb in Gijon der Bacillariaceenforscher Don Alfreda Truan.

Am 5. Januar verschied im Alter von 61 Jahren der Regierungsrath Dr. E. Hornig in Wien, Realschulprofessor der Chemie, Verfasser eines vorzüglichen kleineren Lehrbuches der Chemie und einer Reihe von Abhandlungen auf chemisch-technischem und gewerblichem Gebiete.

Am 10. Januar starb der ungarische Apotheker Dr. Daniel Wagner von Zólyom im 90. Lebensjahre. Wagner hat mit Unterstützung des Kaisers Franz eine pharmaceutische Botanik herausgegeben, veröffentlichte eine Reihe analytischer Untersuchungen und hat namentlich Analysen ungarischer Mineralquellen ausgeführt. Im Jahre 1848 wurde der Verstorbene als Sanitätsrath in das Ministerium berufen.

Am 11. Januar starb im Alter von 59 Jahren Carl Georg Nehse, Civilingenieur in Blasewitz bei Dresden. Geboren am 15. Januar 1831 zu Ilseburg am Harz, war er als Techniker 7 Jahre lang in England im Schiffbau, dann u. A. mehrere Jahre bei Siemens thätig. Darauf ging er als Director der Glashütte Rhenania nach Stolberg, wo er sein vielfach in Anwendung gekommenes Recuperativgasofen-System mit continuirlicher Flammenausströmung zum ersten Male in Anwendung brachte. Zuletzt betrieb er in Blasewitz bei Dresden ein technisches Büreau für Gasfeuerungsanlagen und war bei vielen Hüttenanlagen in der keramischen, besonders aber in der Glasindustrie thätig.

Oscar Dietzsch, früherer Apotheker in Schaffhausen, dann Chemiker der Stadtpolizei und des Gewerbemuseums zu Zürich, verschied am 13. Januar im Alter von 65 Jahren. Dietzsch wurde namentlich bekannt durch sein Werkchen: Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen.

Am 13. Jan. starb zu Stoke Court, Buckinghamshire, der Grossindustrielle Christian Allhusen, ein geborener Deutscher (aus Kiel), im Alter von 84 Jahren. Allhusen war ehemals Eigenthümer der „Attwoods"-Werke, woselbst er durch seinen geschäftlichen Scharfsinn die Darstellung von Aetznatron zur grossen Blüthe brachte.

Dr. Géza Autal, Professor in Pressburg, verschied ebenfalls am 13. Januar. Er hat zur Aufblühung der Naturwissenschaftlichen Vereine sehr viel geleistet.

G. A. Hirn, einer der bedeutendsten Männer der technischen Wissenschaften, verschied am 14. Januar. Geboren am 21. August 1815 in Logelbach bei Kolmar, war Hirn in der Fabrik seines Vaters zunächst als Farbenchemiker, später, nach Umwandlung der Fabrik in eine Baumwollspinnerei, als Ingenieur thätig, in welcher Stellung er bis 1880 verblieb. Er gründete dann in Kolmar ein meteorologisches Institut und widmete sich ganz wissenschaftlichen Studien. Hirn's Arbeiten berühren fast alle Gebiete der technischen Wissenschaft. Er gab u. A. eine mathematische Theorie der Ventilatoren und lieferte die werthvollsten Beiträge zur Wärmetheorie, zur Lehre der Reibung etc. Am wichtigsten sind seine Arbeiten über die Dampfmaschinentheorie und der experimentelle Nachweis des von Clausius theoretisch berechneten Werthes der Ueberhitzung. Sein wichtigstes Werk ist: „Exposition de la théorie mécanique de la chaleur."

Prof. Dr. Heinrich Frey, einer der hervorragendsten Entomologen Europas, starb am 17. Januar im Alter von 67 Jahren in Zürich, nachdem er kurz vorher seine langjährige Stellung als Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität und am eidgen. Polytechnikum niedergelegt hatte. Er war am 15. Juni 1822 zu Frankfurt a. M. geboren. Seine Sammlungen gehören zu den bedeutendsten der Welt und enthalten viele von ihm selbst entdeckte Arten. Von den Werken des Verstorbenen sind seine „Histologie und Histochemie des Menschen", sowie „Das Mikroskop und die mikroskopische Technik" in viele fremde Sprachen übersetzt worden. Nennenswerth ist auch sein entomologisches Werk „Lepidopteren der Schweiz 1880".

Ewald König, Hüttenchemiker und Betriebsleiter in Anina (Südungarn), verschied nach kurzer Krankheit am 18. Januar im 46. Lebensjahre. Er hatte im Jahre 1868 das sächs. Staatsexamen in Freiberg abgelegt und trat dann in die Dienste der österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, auf deren Banater Montanwerken er die erspriesslichste Thätigkeit entwickelte.

Am 21. Januar starb in Rom Francesco Ratti, 84 Jahre alt, zu päpstlichen Zeiten Professor der Chemie, später der pharmaceutischen Chemie an der römischen Universität. Mitglied des Obersanitätsrathes, zeitweilig des Gemeinderathes und des Parlamentes, neigte seine chemische Thätigkeit mehr zu hygienischen Fragen hin und hierauf beziehen sich auch die meisten seiner Veröffentlichungen.

Cauvet, Professor der pharmaceutischen Botanik an der Faculté de médécine et de pharmacie zu Lyon, starb am 23. Januar im Alter von 63 Jahren.

Am 26. Januar starb in Venedig, im Alter von 73 Jahren, Dr. Antonio Salviati, der Begründer der heutigen venetianischen Glasmosaik-Industrie, welche er durch seine rastlose Thätigkeit mächtig förderte. Der Verstorbene war Jurist.

Am 29. Januar starb in Wien, 43 Jahre alt, Dr. Melchior Neumayr, Professor der Paläontologie an der Wiener Universität, Verfasser der vorzüglichen „Erdgeschichte", welche geologische und paläontologische Kenntnisse in weiteste Kreise verbreitete.

Gleichfalls im Januar verschied der Geh. Hofrath Dr. Fr. Arnold, früherer Professor der Anatomie und Physiologie in Heidelberg.

Am 2. Februar verschied, 72 Jahre alt, Prof. Dr. C. H. D. Buys-Ballot, berühmter Meteorologe. Geboren am 10. October 1817 zu Kloetinge, war der Verstorbene zuerst Lehrer der Chemie und Mineralogie und von 1847—1887 Professor der physikalischen Wissenschaften an der Universität Utrecht, woselbst er 1854 das königliche meteorologische Institut gründete, dem er als Director vorstand. Das nach ihm benannte Windgesetz, wonach die Winde von den Orten hohen Barometerstandes ausgehen und um das barometrische Minimum herum, entgegengesetzt dem Zeiger der Uhr, laufen, mit einer Stärke, die von der Nähe der Isobaren abhängt, bildet die Hauptgrundlage, auf welcher sich die ausübende Witterungskunde aufbaute und fortentwickelte.

Am 5. Februar verschied im 82. Lebensjahre zu Dresden Eduard Schmidlin, durch eine Flora von Württemberg und von Stuttgart,

sowie durch schriftstellerische Leistungen auf dem Gebiete des Gartenbaues bekannt.

Dr. Georg Kerner, bekannter Chinologe und langjähriger Leiter der Zimmer'schen Chininfabrik, starb in Frankfurt a. M. am 9. Februar, im Alter von 54 Jahren. Allgemein bekannt ist die Chinin-Ammoniakprobe des Verstorbenen.

Karl Pettersen, verdienstvoller Geologe seines nordischen Vaterlandes, starb in Tromsö am 10. Februar, 64 Jahre alt.

Am 14. Februar starb in Jena Dr. Alfred Walter, Privatdocent der Zoologie, bekannt als sehr tüchtiger Systematiker.

Am 16. Februar starb, 55 Jahre alt, Prof. Dr. Siewert in Danzig, Director der landwirthschaftl. chemischen Versuchsstation daselbst. Der Verstorbene war von 1870—74 als Professor an der Universität Cordoba (Argentinische Republik) und darauf 2 Jahre am Collegium in Salta als Lehrer thätig. Am 1. Januar 1877 übernahm er die Direction der Versuchsstation Danzig; seine wissenschaftlichen Arbeiten sind meist analytischer Natur. Genannt seien die Abhandlung „Ueber das Atomgewicht des Chroms", „Ueber die Alkaloide der Lupinus-Arten" und „Ueber den Stickstoff der im Körper verbrauchten Eiweisskörper".

Am 18. Februar verschied in Zwickau Wilhelm Fikentscher, namhafter Industrieller, im Alter von 51 Jahren.

Ebenfalls am 18. Februar verschied der frühere Professor der Chemie an der technischen Hochschule in Darmstadt, Dr. Philipp Theodor Büchner. Derselbe war am 25. März 1821 zu Mainz geboren, widmete sich zuerst der Pharmacie, studirte in München, später in Giessen und wirkte von 1845—1855 als Lehrer an der Realschule in Mainz. Dann ging Büchner als Lehrer der Chemie an die höhere Gewerbeschule zu Darmstadt und war gleichzeitig als Lehrer an der hessischen Kriegsschule thätig. Bei der Umwandlung der Gewerbeschule in eine technische Hochschule, wurde der Verstorbene 1863 zum ausserordentlichen Professor der Chemie ernannt. Sechs Jahre später erhielt Büchner eine ordentliche Professur der Chemie, welche er bis 1880 inne hatte. Büchner gab u. A. brauchbare Methoden zum Bleichen des Schellacks, zur Darstellung des flüssigen Leimes, der sog. Bronzelacke für Buntpapier- und Tapetenfabrikation etc. Bekannt ist Büchner's „Lehrbuch der anorganischen Chemie", das 1872 in zweiter Auflage erschien.

Am 23. Februar verschied der Professor der Mineralogie an der deutschen Universität in Prag, Hofrath Prof. Dr. Victor v. Zepharovich. Derselbe wurde am 13. April 1830 zu Wien geboren, arbeitete von 1852—1857 in der geologischen Reichsanstalt in Wien und war dann Professor der Mineralogie in Krakau, Graz und Prag. In seinem „Mineralogischen Lexikon für das Kaiserthum Oesterreich" (2 Bde. Wien 1859 und 1873) behandelte der Verstorbene zum ersten Male zusammenfassend die österr. Mineralvorkommnisse.

Dr. C. E. v. Schafhäutl starb, 87 Jahre alt, am 25. Februar, als Professor der Geognosie und des Berg- und Hüttenwesens an der Universität München. Anfänglich widmete er sich mathematisch-physikalischen, besonders akustischen Studien, dann den Untersuchungen über Schmiedeeisen und Stahl und errichtete, nach längeren Reisen, in Swansea in England ein Laboratorium zur Vervollständigung derselben. Betheiligte sich an allen Tagesfragen der physikalischen und chemischen Gebiete. Durch das „Schafhäutl'sche Patentpulver" wurde sein Name jedem Hüttenmanne geläufig.

Ebenfalls im Februar verschied der Commerzienrath Karl Rabbethge in Einbeck, bedeutender Zucker-Industrieller, der sich um die Einführung der Diffusion, der Elution und anderer Verfahren, sowie um die Hebung der Rübenzucht verdient machte.

Am 3. März starb in Neapel Marino Turchi, Professor der Gesundheitslehre an der Universität, ein bedeutender Fachschriftsteller.

Am 4. März starb der Industrielle Gustav F. Preuss, Theilhaber der Firma Preuss & Dresler, W. Liecke Nachf., chemische Fabrik, Hannover.

Am 5. März verschied in frühem Alter zu Madrid Don Francisco de las Rivas y Urtiaga, Marqués de Mudela, einer der Hauptförderer der zu grossem Aufschwunge gelangten Eisenindustrie in Bilbao (Vizcaya), Mitbegründer der Gesellschaften Altos Hornos und La Vizcaya.

Johann Georg Halske, Mitbegründer der Weltfirma Siemens & Halske, verschied am 18. März in Berlin. Halske war 1814 in Hamburg geboren, wurde Mechaniker und errichtete 1844 in Berlin eine Werkstatt für chemische Apparate. Einige Jahre später gründete er mit Werner Siemens die bekannte Telegraphenbauanstalt, der er bis 1867 angehörte.

Am 21. März starb in Berlin der Russische Staatsrath Dr. Victor Hehn, bekannt durch sein Werk über Culturpflanzen und Hausthiere.

Am 27. März verschied im Alter von 87 Jahren der Nestor der deutschen Chemiker, Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Karl Jacob Löwig in Breslau. Geboren am 17. März 1803 zu Kreuznach, widmete sich Löwig der Pharmacie, studirte sodann von 1823—1825 in Heidelberg Chemie, war eine Zeit lang Gmelin's Assistent, studirte dann unter Mitscherlich's Leitung in Berlin, habilitirte sich in Heidelberg und wurde 1833 Professor der Chemie an der Universität Zürich. Im Jahre 1853 wurde er als Bunsen's Nachfolger nach Breslau berufen, wo er eine langjährige segensreiche Forscher- und Lehrthätigkeit entwickelte. Löwig erweiterte durch eine Reihe werthvoller Untersuchungen unsere Kenntniss des Broms, arbeitete weiter auf dem Gebiete der metall-organischen Verbindungen etc. und beschäftigte sich eingehend mit der Analyse vieler Mineralquellen. Auch rein technische Arbeiten, so die Darstellung von Thonerde und Aetzalkalien, beschäftigten den Verstorbenen, der sich auch um die Hebung der Industrie Schlesiens bleibende Verdienste erwarb.

Edmond Hebert, Professor der Geologie an der Sorbonne und Mitglied der Section für Mineralogie der französischen Akademie der Wissenschaften, starb am 4. April. Er war am 12. Juni 1812 geboren.

Der Professor der Chemie an der Universität Bern, Dr. Valentin Schwarzenbach, verschied am 12. April im Alter von 68 Jahren. Der Verstorbene wurde in St. Gallen geboren, studirte in Basel Medicin und Naturwissenschaften, war einige Zeit Schönbein's Assistent und wandte sich später nach Paris, wo er Physiologie studirte und von Claude Bernard zu dessen Assistenten ernannt wurde. Nachdem sich der Verstorbene dann in Würzburg als Docent für Medicin und physiologische Chemie habilitirt hatte, wurde ihm 1862 die Professur für Chemie und Pharmacie an der Universität Bern übertragen. Die Schaffung bezw. Erweiterung des Berner Universitäts-Laboratoriums ist des Verstorbenen eigenstes Werk. Die experimentellen Forschungen Schwarzenbach's erstreckten sich u. A. auf die Eiweisskörper und Alkaloide.

Dr. Carl Friedrich Grebe, Director der Forstanstalt zu Eisenach, sowie technischer Director des weimarschen Forstwesens, ist am 12. April, kurz nach seiner Jubiläumsfeier, im 74. Lebensjahre gestorben.

Am 13. April starb zu Dresden der berühmte Helmintholog, Med.-Rath Dr. Heinrich Kuechenmeister, im Alter von 69 Jahren. Kuechenmeister hat sich besondere Verdienste um die Natur- und Entwicklungsgeschichte der Eingeweidewürmer des Menschen erworben. Seinem rastlosen Wirken ist es ferner zu verdanken, dass die Feuerbestattung in Deutschland Boden gewann.

Dr. Julius Haydn, Prof. der Chemie an der staatlichen Oberrealschule in Pressburg, schied am 13. April freiwillig aus dem Leben.

Eugène Melchior Peligot, Professor am Conservatoire des Arts et Métiers, an der École centrale und am agronomischen Institut zu Paris, Mitglied der Section für Landwirthschaft an der Akademie der Wissenschaften, verschied am 15. April im Alter von 79 Jahren. Der Verstorbene hat über die Chemie der Zuckerarten, die Vegetation der Zuckerrüben, die Bedeutung verschiedener Mineralstoffe für die Vegetation, die Assimilirbarkeit gewisser Substanzen durch Pflanzen etc. sehr werthvolle Beiträge geliefert. Von rein chemischem Interesse sind u. A. die Arbeiten Peligot's über Chrom sowie über die Isolirung und Darstellung des Urans.

Der Professor der Botanik an der Universität Groningen Dr. P. de Baer verschied im 49. Lebensjahre Mitte April.

Mitte April starb, 47 Jahre alt, der namhafte Botaniker Prof. Schrenk, Director der deutschen Akademie in Hoboken, New-Jersey, Ver. Staaten.

Ferner starb Mitte April Emile Genevoix zu Sens (Frankreich). Derselbe war einer der hervorragendsten Vertreter des französischen Apothekerstandes und leitete bis zu Ende 1889 die „Pharmacie centrale de France".

Am 25. April starb Francesco Scalzi, Professor der Medicin an der Universität Rom, Verfasser mehrerer Werke über Medicin und Hygiene (namentlich die gesundheitl. Verhältnisse der Stadt Rom betreffend). Verdienstvoll sind seine geschichtlichen Arbeiten zur Feststellung der Priorität Italiens für zahlreiche Entdeckungen auf medicinischem und anatomischem Gebiete (z. B. Blutcirculation, Bluttransfusion, Chylusgefässe, anästhetisirende Einathmungen etc.)

Am 4. Mai verschied in London der hervorragende englische Ingenieur James Nasmyth. Der Verstorbene wurde am 19. Aug. 1808 in Edinburgh geboren, widmete sich dem Maschinenbau und war von 1834—1856 an einer der grösseren Maschinenfabriken in Manchester betheiligt. Im Jahre 1838 gab er dem Dampfhammer diejenige Construction, durch welche derselbe erst technisch brauchbar wurde. Ausserdem erfand er eine Dampframme, ein Walzwerk etc. und verbesserte wesentlich viele Werkzeugmaschinen. Die Astronomie förderte Nasmyth durch seine mit selbstconstruirten Teleskopen ausgeführten Untersuchungen über die physikalische Beschaffenheit des Mondes.

Am 7. Mai starb Frischen, Oberingenieur der Firma Siemens & Halske in Berlin, der sich um die Verbesserung des Eisenbahnsignalwesens verdient gemacht hat.

Am 7. Mai starb ferner in Lugano nach längerem Leiden Theodor Paetsch aus Frankfurt a. Oder, ein namhafter Industrieller und Steingutfabrikbesitzer.

In Budapest verstarb am 11. Mai, im Alter von 71 Jahren, der Professor der Physik am Polytechnikum Joseph Stocek, langjähriger zweiter Präsident der ungarischen Akademie der Wissenschaften.

Prof. Louis Soret, hervorragender Physiker, starb am 13. Mai in Genf im Alter von 63 Jahren. Er war am 30. Juni 1827 in Genf geboren. Seine Publicationen betreffen zum grössten Theile Electricität, Polarisation des Lichtes, Spectralanalyse, sodann auch Meteorologie. Epochemachend waren seine Arbeiten über das Ozon und über die Farbe des Wassers. Auch hat er sich um die Untersuchung der seltenen Erden mittelst ihrer Absorptionsspectra verdient gemacht.

Weiter verschied am 13. Mai in Zürich der Professor der Experimentalphysik am dortigen Polytechnikum, Dr. H. Schneebeli.

Am 15. Mai starb in Cork in England der Präsident des Queens College und Chemiker Prof. William Kirby Sullivan, 68 Jahre alt.

Am 17. Mai verschied Dr. E. A. van der Burg, Professor der Pharmacie und Toxikologie an der Universität in Leiden, im Alter von 56 Jahren.

Am 21. Mai starb, im 61. Lebensjahre, Dr. Otto Gmelin, Chemiker und Hüttentechniker der bekannten Firma Ganz & Co. in Budapest. Gmelin wurde 1829 zu Rottenburg in Württemberg geboren, studirte in Tübingen erst Theologie, dann Naturwissenschaften, errichtete 1868 die Petroleumraffinerie zu Oravicza in Ungarn, war von 1871—1875 Leiter einer Eisenhütte und dann Betriebsleiter des „Kronstädter Berg- und Hüttenvereins". In der Ganz'schen Eisengiesserei und Maschinenfabrik in Budapest construirte Gmelin seinen in vielen Metallgiessereien eingeführten Cupolofen mit Wasserkühlung zum Schmelzen von Eisen und anderen Metallen.

David Napoli, Hauptinspector und Laboratoriumschef der französischen Ostbahn-Gesellschaft, starb in Paris am 25. Mai. Der Verstorbene war am 27. April 1840 in Neapel geboren, wurde Mechaniker und widmete sich später besonders dem Gebiete der Electricität, auf welchem er mehrere Erfindungen von Bedeutung machte. Auch als Bildhauer erfreute sich Napoli eines guten Rufes.

W. J. Dallas, Curator der geologischen Gesellschaft in London, starb am 28. Mai, 66 Jahre alt.

Am 7. Juni verschied, vom Herzschlage getroffen, Dr. Josef Kachler, Adjunkt am chemischen Laboratorium und Privatdocent an der Wiener Universität. Kachler war im Jahre 1847 in Petschau in Böhmen geboren, studirte an der technischen Hochschule in Wien und wurde 1868 Assistent bei Hlasiwetz, in dessen Laboratorium er seine ersten organischen Arbeiten ausführte und namentlich auch schon das Studium der Camphorgruppe begann, welches den grössten Theil seiner Thätigkeit bis an sein Lebensende ausfüllte. 1873 zum Adjunkten der von Lieben bekleideten Lehrkanzel der Chemie in Prag ernannt, folgte er diesem 1875 in gleicher Eigenschaft nach Wien.

Ritterschaftsdirector und Rittergutsbesitzer Friedrich v. Wedell-Malchow, Landtags- und Reichstagsabgeordneter, Vorsitzender des deutschen Landwirthschaftsrathes seit 1872, verstarb am 9. Juni im Alter von 67 Jahren plötzlich am Herzschlag.

Am 11. Juni verschied in Mülhausen im Elsass, im Alter von 79 Jahren, Camille Köchlin, der sich um die Hebung der Textilindustrie Mülhausens verdient gemacht hat. Der Verstorbene hat zahlreiche werthvolle Anwendungen der Chemie auf Färberei und Zeugdruck veröffentlicht, wodurch er sich unvergängliche Verdienste auf diesem Gebiete erwarb. Es braucht diesbezüglich nur auf seine Arbeiten über Anilinschwarz und auf seine Ausarbeitung des Indigoätzverfahrens hingewiesen zu werden, die hunderten von Fabriken heute noch als Vorschrift dienen.

Warrington W. Smith, Professor an der kgl. Bergakademie in London, starb am 19. Juni, 73 Jahre alt.

Am 19. Juni starb weiter der Inspector des botanischen Gartens zu Oxford W. H. Baxter.

Am 3. Juli verschied in Basel der ehemalige Professor der Mineralogie und Geologie an der dortigen Universität Alb. Müller, 72 Jahre alt.

Am 4. Juli starb in Berlin der Landesgeologe und hervorragende Phytopaläontologe Prof. Dr. Weiss, im Alter von 58 Jahren.

In den ersten Tagen des Monat Juli verschied in Cordoba der Generalinspector des spanischen Bergingenieurcorps Don Felipe Martin Donayre, der durch seine umfassenden Kenntnisse in der Mineralogie und Geologie sich bedeutende Verdienste in der Commission der geologischen Landesaufnahme Spaniens erwarb, welcher er seit dem Jahre 1867 angehörte.

In Montreux starb am 9. Juli der auch durch seine Stiftungen für wohlthätige Zwecke bekannte Chemiker Nestle aus Frankfurt a. M., der Erfinder des nach ihm benannten Nestle'schen Kindermehles.

Prof. Dr. Alphons Favre, correspondirendes Mitglied der Section für Mineralogie der französischen Akademie der Wissenschaften, starb am 11. Juli zu Genf. Favre wurde am 30. März 1815 geboren und war von 1844—1852 Professor der Geologie an der Universität Genf. Er erwarb sich besondere Verdienste um die geologische Erforschung des Savoyergebirges.

Am 13. Juli starb in Dresden der Hofrath Heinrich Julius G. Sussdorf, früherer Professor der Chemie und Physik an der Thierarzneischule daselbst. Der Verstorbene wurde am 2. Juli 1822 in Gotha geboren, widmete sich der Pharmacie und war seit 1850 als Lehrer am pharmaceutischen Institut, dann von 1852—1886 als Veterinär-Apotheker und Docent der Chemie und Physik an der Thierarzneischule in Dresden thätig. Zugleich war er lange Jahre Apothekenrevisor im Dresdener und Bautzener Kreise und leitete längere Zeit die chemische Centralstelle in Dresden.

John Ralfs, namhafter Botaniker, starb im Alter von 84 Jahren am 14. Juli zu Pensance. Ralfs veröffentlichte u. A. die „Flora von West-Cornwall" und die „Britischen Desmidiaceen".

A. Borsch, Professor, Mitglied des geodaetischen Instituts zu Berlin, starb am 21. Juli.

Am 22. Juli schied der bekannte Histochemiker Dr. Schmidt-Mülheim freiwillig aus dem Leben. Von Hause aus Thierarzt, wandte sich der Verstorbene chemisch-physiologischen Studien zu und bereicherte die Kenntniss der Thierchemie durch viele werthvolle Arbeiten. Genannt seien hier seine Untersuchungen über die Verdauung der Eiweisskörper, über die Zusammensetzung der Milch, weiter seine Beiträge zur Kenntniss der Tuberculose, des Milzbrands, der Finnen etc., sowie endlich seine werthvollen Beobachtungen auf dem Gebiete der Chemie des Fleisches. 1879 veröffentlichte Schmidt sein „Handbuch der Physiologie der Haussäugethiere" und 1884 sein „Handbuch der Fleischkunde".

Am 1. August verschied in Leverkusen bei Köln der Industrielle Julius Leverkus, Mitinhaber der Firma Dr. C. Leverkus & Söhne.

Hofrath und Ober-Sanitätsrath Prof. Dr. Ludwig Barth von Barthenau, Director des chemischen Laboratoriums der Universität Wien, erlag am 3. August einem Herzleiden. Der Verstorbene wurde 1839 geboren, studirte unter Hlasiwetz', Liebig's und Pettenkofer's Leitung, habilitirte sich 1862 in Innsbruck und wurde 1867 ordentlicher Professor der Chemie daselbst. 1876 erfolgte seine Berufung nach Wien, und 1879 wurde er zum wirklichen Mitgliede der Akademie der Wissenschaften in Wien ernannt. Von den experimentellen Untersuchungen des Verstorbenen, welche fast sämmtlich dem Gebiete der organischen Chemie angehören, seien hier erwähnt diejenigen über aromatische Sulfosäuren, über Resorcin und seine Derivate, über Phoroglucin, Hydrochinon, Tyrosin, über Pikrotoxin, über die Einwirkung von schmelzendem Natron auf aromatische Säuren etc. Mit Vorliebe trieb Barth v. Barthenau auch alpinistische Studien.

Am 5. August starb im Alter von 68 Jahren in Montpellier Chancel, correspondirendes Mitglied der Section für Chemie der französischen Akademie der Wissenschaften und Rector der Universität zu Montpellier. Er beschäftigte sich besonders mit dem Studium der Acetone, entdeckte zuerst gewisse Nitroverbindungen der Fettreihe, ohne sich aber über deren Natur völlig klar zu werden; verfasste eine eingehende Arbeit über die Inversion des Zuckers.

Der Kustos der botanischen Abtheilung des Ungarischen National-Museums in Budapest, Victor von Janka, starb daselbst am 9. August im Alter von 55 Jahren.

Am 17. August starb in Catania, 55-jährig, Orazio Silvestri, von 1862—1872 Professor der Chemie, von 1877 an Professor der Mineralogie, der chemischen Geologie und Director des 1877 begründeten Aetna-Observatoriums an der dortigen Universität. Von 1872 bis 1877 lehrte er technische Chemie am Industriemuseum in Turin. Seine Veröffentlichungen betreffen meist den chem. Theil der Mineralogie und Geologie, namentlich die Erforschung der vulcanischen Erscheinungen am Aetna und zahlreiche Analysen der damit zusammenhängenden Laven und sonstigen Producte. Als Präsident der sicilianischen Section des ital. Alpenclubs hat er wesentlich dazu beigetragen, den Aetna und sein Gebiet den reisenden Forschern leichter zugänglich zu machen. Seine Forschungen sind meist in den Schriften der naturhistorischen Akademie in Catania veröffentlicht.

Ebenfalls am 17. August starb zu Bilbao (Vizcaya) Don Gabriel Ibarra, bedeutender Grossindustrieller und Mitbegründer der Gesellschaft „Aetos Hornos de Bilbao", in welcher er bis zuletzt eifrigst thätig war, immer bemüht, alle Neuerungen auf dem Gebiete des Eisenhüttenwesens so schnell wie möglich seinem Unternehmen zu Nutze zu machen.

Im Alter von 74 Jahren verschied am 26. August zu Ann Arbor, Mich., Silvas H. Douglas, von 1846—1877 Professor der Chemie an der Universität Michigan. Das chemische Laboratorium dieser

Hochschule, 1856 errichtet und mehrfach erweitert, war das Werk des Verstorbenen.

Am 27. August verschied im Alter von nur 38 Jahren der Professor der Chemie an der Universität Aberdeen, Thomas Carnelley. Geboren am 22. October 1852 in Manchester, studirte Carnelley zunächst unter Roscoe's, später in Bonn unter Kekulé's Leitung Chemie, wurde 1879 zum Professor der Chemie am Firth College zu Sheffield ernannt und erhielt zu Ende des Jahres 1882 die Professur am University College Dundee. Im Jahre 1888 wurde er an die Universität Aberdeen berufen. Von Carnelley's zahlreichen Untersuchungen seien hier diejenigen über die Beziehungen zwischen Atomgewichten und den physikalischen Eigenschaften der Elemente und Verbindungen, über das periodische Gesetz, über die Schmelz- und Siedepunkte zahlreicher Körper, über Eis unter niederem Drucke, sowie die colorimetrischen Verfahren zur Bestimmung von Eisen im Wasser und zur Ermittlung kleiner Mengen Kupfer erwähnt. Von den grösseren selbstständigen Arbeiten des Verstorbenen ist besonders zu nennen das 2 Bände umfassende Werk: „Physico-Chemical Constants, Melting and Boiling Point Tables". Auch die Textilindustrie, sowie Bleicherei, Färberei und den Zeugdruck bereicherte der Verstorbene um einige Neuerungen.

Johannsen, der Erfinder des Büttner-Extractors, ist im August im Alter von 35 Jahren gestorben.

Anfangs September starb plötzlich zu Madrid der Industrie-ingenieur und Professor an der Universität zu Madrid Don Gumersindo de Vicuña. Er machte seine Studien in Belgien und England; nach seinem Vaterlande zurückgekehrt, war er später Mitarbeiter an der „Gaceta Industrial" und gründete die industrielle Wochenschrift „Semana Industrial", welche Zeitschrift trotz der vorzüglichsten Leitung seinerseits nur wenige Jahre bestehen konnte. Vicuña war auch eine Zeit lang bewährter Generaldirector für Agricultur im Ministerium.

Am 2. September starb Georg Hintz, Chemiker in Klausenburg, Mitarbeiter des ungar. Fachblattes „Vegytani Lapok."

Am 3. September starb in Linnich, im Alter von 57 Jahren, der kgl. Stabsarzt a. D. und Glasmalereibesitzer Dr. med. Heinrich Oidtmann, bekannt als eifrigster Gegner des Impfzwanges.

H. v. Nathusius, Geh. Reg.-Rath, Besitzer des Gutes Althaldensleben, starb am 12. September im 67. Lebensjahre. Als Landwirth, besonders als hervorragender Viehzüchter, steht Nathusius in unvergesslichem Andenken.

In San Sebastian verschied am 15. September der verdienstvolle Chefingenieur für Berg- und Hüttenwesen der Provinz Guipuzeva Don Gervasio Irisarri.

F. v. Krauss, Vorsteher des Naturalien-Cabinets in Stuttgart, sowie des Württembergischen Vereins für Naturkunde, starb am 15. September, 78 Jahre alt.

Am 15. September starb in Eberswalde der Professor der chemischen Technologie an der technischen Hochschule in Graz, Dr. Carl Leonhart Heinrich Schwarz. Am 24. Januar 1824 zu Eisleben geboren, studirte Schwarz in Halle, Giessen, Berlin, Leipzig, Göttingen und Paris Chemie und habilitirte sich 1849 in Breslau. Im Jahre 1855 ging der Verstorbene in die Technik über und war u. A. Director der Sächsisch-Thüringischen Actien-Gesellschaft für Braunkohlen-Verwerthung. Nachdem er in Breslau zur akademischen Laufbahn zurückgekehrt war, wurde er 1863 zum ausserordentlichen Professor der Chemie ernannt und folgte später einem Rufe als Ordinarius nach Graz. Ausser zahlreichen Abhandlungen wissenschaftlichen und technischen Inhalts veröffentlichte der Verstorbene mehrere grössere Werke, darunter das in 2 Auflagen erschienene Buch: „Ueber die Maassanalyse, besonders in Anwendung auf die Bestimmung des technischen Werthes der chemischen Handelsproducte". Seine in den letzten Lebensjahren höchst erfolgreich betriebenen Studien über die venetianischen Mosaikgläser führten zur Lösung einer von dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses gestellten Preisaufgabe. Schwarz machte sich auch um die Technik der Zuckerfabrikation sehr verdient, und ist namentlich als Erfinder der sog. Kalk-Osmose zu erwähnen.

Mitte September starb zu Paris der Chemiker Hardy, 63 Jahre alt.

Den 19. September starb in Carolinenthal bei Prag Carl Victor Müller, Chef der Stearinkerzen-, Seifen- und Parfümerien-Fabrik F. A. Müller & Söhne, im 60. Lebensjahre. Nach Absolvirung der technischen Studien in Prag erwarb sich Müller seine praktische Ausbildung bei Grodhaus in Darmstadt. Im Jahre 1858 wurde er Mitchef der Firma, seit 1884 functionirte er als alleiniger Chef des bedeutenden Etablissements, das unter seiner Leitung sich zu seiner jetzigen Höhe entwickelte.

Ende September starb der Industrielle Heinrich Ernst Dollfus, Mitinhaber der chemischen Fabriken Gebr. Dollfus in Chemnitz, Fürstenwalde und Tschernitz bei Obergeorgenthal in Böhmen.

Am 1. October starb, im 58. Lebensjahre, Albert Schmidt, Generaldirector der Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk.

Am 2. October starb in Palermo, erst 28 Jahre alt, Francesco Coppola, Professor der Pharmakologie in Florenz. Zuerst Chemiker, hatte er einige kleine Abhandlungen veröffentlicht. Zugleich studirte er Medicin, und spätere Arbeiten, welche sich auf physiologische Chemie und auf Pharmakologie beziehen, verschafften dem jungen, äusserst thätigen Forscher den Lehrstuhl, zuerst in Messina dann in Florenz.

Der Professor der analytischen Chemie und der chemischen Technologie am Polytechnikum in Stuttgart Dr. Karl von Marx verschied am 7. October. Im Jahre 1832 in Stuttgart geboren, studirte der Verstorbene am Polytechnikum daselbst von 1849 bis 1854 Chemie, war dann als Chemiker bei der kgl. Centralstelle für Gewerbe und Handel thätig, wandte sich hierauf behufs weiterer Ausbildung nach Paris und Heidelberg und trat dann wieder als Chemiker bei der genannten Centralstelle ein. Nachdem er sodann vorübergehend in der Technik thätig gewesen war, erhielt er gegen Ende des Jahres 1861 die Professur für chemische Technologie am Stuttgarter Polytechnikum. Auch war Marx ausserordentliches Mitglied des kgl. Medicinalcollegiums, sowie Mitglied der pharmaceut. Prüfungscommission. Von den Untersuchungen des Verstorbenen sind besonders bekannt seine Methode zur Bestimmung von Salpetersäure in Wasser, weiter seine Abhandlungen über Normallösungen, über die Wägetechnik, sowie die Arbeiten auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens.

Am 13. October starb zu Florenz, im Alter von 78 Jahren, der rühmlichst bekannte Geologe Peter von Tschichatschew, hochverdient um die geognostische und botanische Durchforschung Kleinasiens.

Am 14. October verschied zu Greifswald der Curator der dortigen Universität, Geh. Hofrath Prof. Dr. Drechsler, im Alter von 67 Jahren. Der Verstorbene habilitirte sich 1867 als Privatdocent an der Universität Göttingen, wo es ihm gelang, ein landwirthschaftl. Universitäts-Institut ins Leben zu rufen, dessen Leiter er bis zum Jahre 1889 war. Literarisch thätig war er besonders auf dem Gebiete der Betriebslehre. In dem letzten Jahrzehnte beschäftigte er sich jedoch auch vielfach mit Düngungsfragen und der Pflanzenproductionslehre.

Dr. Heinrich Will, früherer Professor der Chemie und Director des chemischen Laboratoriums an der Universität Giessen, verschied am 15. October. Will wurde am 8. December 1812 in Weinheim an der Bergstrasse geboren, und leitete dessen Erziehung der als Schriftsteller bekannte grossh. bad. Hofrath Albert Ludwig Grimm. Er widmete sich zunächst der Pharmacie, studirte dann in Heidelberg Chemie und war daselbst als Assistent Geiger's und später L. Gmelin's thätig. Im Jahre 1837 siedelte er als Liebig's Assistent nach Giessen über, habilitirte sich daselbst und übernahm sodann die Leitung des 1842 neu gegründeten Filial-Laboratoriums. 1852 wurde Will als Liebig's Nachfolger zum ordentlichen Professor der Chemie und Director des Laboratoriums ernannt. Im October 1882 trat er in den Ruhestand. Will war ein ebenso scharfsinniger Forscher als vorzüglicher und unermüdlicher Lehrer. Gemeinsam mit Varrentrapp schuf er die nach beiden Forschern benannte Methode der Stickstoffbestimmung in organischen Körpern, und gemeinsam mit Fresenius gab er gravimetrische Methoden zur technischen Analyse von Braunstein etc. Viele Untersuchungen des verstorbenen Forschers beschäftigen sich mit Producten des Pflanzenlebens, so seine Arbeiten über Senföl, Rautenöl, über die Einwirkung von Jod auf Anisöl und Fenchelöl, über Chelidonin. Allbekannt ist Will's vortreffliche „Anleitung zur chemischen Analyse", welche 1883 in zwölfter Auflage erschien und ins Englische, Französische, Spanische und Russische übersetzt worden ist.

Am 18. October verschied in Berlin der frühere Director der Eckert'schen grossen Maschinenfabrik, L. G. Zeitschel, im 60. Lebensjahre. Derselbe stand dieser grossen Fabrik seit Anfang ihres Bestehens als Actiengesellschaft bis vor einigen Jahren als leitender Director vor, und ist besonders seinem erfolgreichen Wirken die Bedeutung der Fabrik im landwirthschaftlichen Maschinenwesen zu verdanken.

Am 22. October starb Carlo Dufour, Industrieller, Miteigenthümer chemischer Fabriken (Chininpräparate) in Genua.

Gleichfalls am 22. October starb zu Pedrun (Asturias) der namhafte Grossindustrielle Dr. Numa Guilhou, welcher sich ganz besondere Verdienste um das Aufblühen der Industrie in Asturien erwarb.

Am 23. October starb im Alter von 63 Jahren Edward Chambers Nicholson. Der Verstorbene war 1845 Assistent Prof. A. W. Hoffmann's am Royal College of Chemistry, übernahm dann die Leitung einer kleinen chemischen Fabrik, welche bald einen bedeutenden Ruf erlangte und namentlich in der Herstellung seltener chemischer Verbindungen Bedeutendes leistete. Auch in der Theerfarbstoff-Industrie

war Nicholson mit grossem Erfolge thätig; hier zeichnete er sich besonders durch Herstellung mancher Theerderivate von hohem Reinheitsgrade aus.

Edmond Mayoussier, kaufmännischer Director der Société de St. Gobain und Präsident des Syndicat des produits chimiques, verschied am 23. October im Alter von 67 Jahren.

In Strassburg verschied am 28. October E. V. Kuhlmann, langjähriger Apothekenbesitzer in Mülhausen. Der Verstorbene, einer der bedeutendsten Apotheker Elsass-Lothringens, gründete 1874 im Verein mit anderen Fachgenossen das „Elsass-Lothr. Journal der Pharmacie".

Rud. Harlacher, Professor der Ingenieur-Wissenschaften an der technischen Hochschule zu Prag, starb am 28. October in Lugano.

Jules Voissier, Präsident der „Classe d'agriculture" und Mitglied des Comités des Verbandes landw. Vereine der romanischen Schweiz, starb im October in Genf.

Am 2. November starb der Director des civilen Medicinalamtes Norwegens, L. V. Dahl, der sich grosse Verdienste um das norwegische Apothekerwesen erworben hat.

Der Oecon.-Rath Gustav Dippe in Quedlinburg, der Inhaber des Weltgeschäftes in Sämereien Gebr. Dippe, starb am 4. Nov. in San Remo.

Am 6. November verschied in Zürich, im Alter von 85 Jahren, Dr. Albert Mousson, ehemal. Professor der Physik am Polytechnikum und an der Hochschule Zürich, Verfasser eines ausgezeichneten Lehrbuches der Physik. Von seinen zahlreichen Arbeiten sind besonders die über Regelation, und das elastische Verhalten des Eises gegen hohen Druck hervorzuheben. Mousson war nebenbei bedeutender Conchylienforscher.

Am 11. oder 12. November starb auf einer Reise in Malaga der Professor der Chemie an der Universität Madrid, Don Ramon Torres Muñoz de Luna. Derselbe vertrat in Spanien die Liebig'schen Lehren über Pflanzenernährung und Düngung des Bodens und entdeckte die Phosphoritlager von Jumilla, welche gegenwärtig von einer belgischen Gesellschaft ausgebeutet werden.

Am 22. November starb der Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Johann Wilhelm Julius Henneberg, einer unserer bedeutendsten Agriculturchemiker. Geboren am 10. September 1825 zu Wasserleben, studirte der Verstorbene zu Braunschweig, Jena und Giessen, und errichtete in Celle ein agriculturchemisches Laboratorium, das 1857, in eine landwirthschaftl. Versuchsstation umgewandelt, nach Weende bei Göttingen und 1874 nach Göttingen verlegt wurde. Im Jahre 1865 wurde Henneberg zum ausserordentlichen und 1873 zum ordentlichen Professor der Agriculturchemie an der Universität Göttingen ernannt. Der Verstorbene wurde besonders bahnbrechend durch seine landwirthschaftliche Fütterungslehre, welche schnell zur Geltung gelangte. Seit 1885 war Henneberg Mitglied des Abgeordnetenhauses und von 1887—1890 gleichzeitig Mitglied des Reichstages.

Der Chemiker Carl Etti in Wien verschied am 1. December. Er war 1825 in Wangen in Württemberg geboren, widmete sich der Pharmacie und beschäftigte sich später mit der Untersuchung der natürlichen Farbstoffe und der Gerbsäuren. Etti lieferte werthvolle Beiträge zur Kenntniss der Constitution der Gerbsäuren und erhielt zuerst das Bixin krystallisirt.

Der berühmte Botaniker José Jeronimo Triana starb Anfang December zu Paris. Er war zu Granada geboren. Derselbe ist der Autor mehrerer geschätzter botanischer Werke, worunter die Nouvelles études sur les Quinquinas wohl am bekanntesten sein dürften.

Jean Ortlieb, verdienstvoller Geologe und Chemiker, verschied in Brüssel am 12. December, im Alter von 57 Jahren. Wurde besonders bekannt durch sein Verfahren der Potaschegewinnung mittelst Methylamin.

Der Vorsteher der Gewächshausculturen im botanischen Garten zu Paris, Houllet, dem zu Ehren Brongniart die Orchideengattung Houlletia benannte, ist im 75. Lebensj. zu Fontenay-sous-Bois gestorben.

Chemische Gesellschaft des Reg.-Bez. Aachen.

Sitzung vom 11. December 1890.

R. Vorsitzender: Dir. Hasenclever. Dr. Polis hielt einen Vortrag über die neueren Forschungen auf dem Gebiete der theoretischen Chemie. Redner berührte hauptsächlich die neuen Methoden zur Bestimmung des Moleculargewichtes und ihre grosse Wichtigkeit für den Ausbau der Grundlagen der Chemie. — In einer hieran folgenden Besprechung des Gronwald'schen Milchsterilisir-Verfahrens hob Dr. Schridde hervor, dass nach seinen Erfahrungen das Verfahren sehr gute Ergebnisse liefere.

Geformter Brennstoff.

Kohle wird mit Wasser befeuchtet, mit 2—5 Proc. einer Lösung von Natriumsilicat oder anderem löslichen Silicat gemischt und in Blöcke geformt. Die Silicatlösung sollte nicht über 2 Proc. Natriumsulfat enthalten. Die Blöcke können in rohes Mineralöl oder Oelrückstände getaucht werden. (Engl. Pat. 11610 v. 20. Juli 1890. W. Hubbard.)

Extraction von Metallen.

Natrium, Kalium und Magnesium werden aus ihren Oxyden, Hydraten oder Carbonaten erhalten, indem man dieselben mit Kohle mischt und mittelst eines electrischen Stromes erhitzt. Man kann jeden geeigneten Behälter anwenden und sollte denselben vor dem Durchleiten des Stromes erhitzen. Die Electroden sollten von Eisen sein, und zwar besteht eine derselben am besten aus geschmolzenem Eisen. (Engl. Pat. 11707 vom 23. Juli 1889. T. Parker und A. E. Robinson, Wolverhampton.)

Extraction von Metallen.

Betrifft die Extraction von Edelmetallen auf nassem Wege, und die maschinelle Anlage für diesen Zweck. Das Erz wird in einem Ofen mit Kochsalz geröstet, dann gemahlen und hierauf in die Laugebehälter gebracht, die am Boden mit einer Filtrirschicht versehen sind. Die auf etwa 150° F. (= 65,5° C.) vorgewärmte Laugeflüssigkeit besteht aus einer Lösung von Chlornatrium mit wenig Kupferchlorid. Das Filtrat wird in ein Mischgefäss gepumpt, in welchem es mit Chlornatriumlösung, Kalk und Schwefel gemischt wird. Sodann filtrirt man und leitet das Filtrat behufs Wiederbenutzung in das Laugereservoir zurück, während der Rückstand getrocknet und auf Metalle verschmolzen wird. (Engl. Pat. 11883. S. Trivick, Clapham Road, Surrey.)

Trennung von Gold und Antimon.

Behufs Gewinnung eines geeigneten Elektrolyten in Gestalt einer gegen viel Wasser beständigen Antimonchloridlösung wird die sog. Antimonbutter in einer, mit Chlorwasserstoffsäure angesäuerten, stark concentrirten Lauge von Kochsalz, oder Chlorkalium oder Chlorammonium gelöst. In den auf diese Weise dargestellten Elektrolyten werden goldhaltige Antimonplatten als Anoden eingehängt. Beim Durchleiten des Stromes werden letztere allmälich aufgelöst, das Antimon wird auf den Kathoden electrolytisch niedergeschlagen, während die Goldtheilchen niedersinken. Dieselben werden von Zeit zu Zeit aus den Bädern entfernt und zusammengeschmolzen. (D. R. P. 54219 v. 26. Februar 1890. Thomas Crisp Sanderson, Minas do Corgo bei Lixa, Oporto, Portugal.)

Herstellung einer Metalllegirung.

Behufs Herstellung einer Legirung von homogenem Gefüge wird eine bestimmte Menge Kupfer (ca. 50 Proc.) einer bestimmten Menge vorher geschmolzenen Nickels (ca. 6 Proc.) zugesetzt. Nachdem diese beiden Metalle sich legirt haben, bringt man dann in das flüssige Metallbad noch annähernd 10 Proc. Blei, 32 Proc. Zink und 2 Proc. Zinn. Es wird also nicht, wie bei der Herstellung des Neusilbers, das Nickel in das flüssige Kupfer eingesetzt, sondern umgekehrt das Kupfer dem bereits dünnflüssigen Nickel zugefügt, wodurch eine bessere Mischung der einzelnen Theile der Componenten bewirkt und in Folge dessen der oben genannte Zweck erreicht werden soll. (D. R. P. 54216 vom 8. Januar 1890. Louis Dienelt, Hamburg.)

Entzinnung von Weissblech.

Bei der Entzinnung von Weissblech durch Natron- oder Kalilauge hört die Wirkung der letzteren in Folge der Entwicklung von Wasserstoff auf der Oberfläche des Zinns bald auf. Um die Einwirkung der Lauge activ zu erhalten, wird Sauerstoff in Form von atmosphärischer Luft in feinvertheiltem Zustande durch die Lauge geleitet. Behufs Ausführung dieses Verfahrens wird auf dem Boden des Entzinnungsgefässes eine mit vielen engen Löchern versehene Rohrschlange angebracht, welche mit einem Gebläse in Verbindung steht. (D. R. P. 54136 vom 5. Februar 1890. Ivar Axel Ferdinand Bang und Marie Charles Alfred Ruffin, Paris.)

Verfahren zum Abtrennen eines durch Schweissung (Plattirung), oder durch galvanischen Niederschlag auf Blechen erzeugten Metallüberzuges.

Um einen durch Schweissung (Plattirung) oder durch galvanischen Niederschlag auf Blechen erzeugten Metallüberzug abzutrennen, werden die Abfälle derartiger Bleche unter Zuführung von atmosphärischer Luft oder eines anderen oxydirenden Mediums (z. B. Wasserdampf) anhaltend erhitzt, um den Metallüberzug zu oxydiren. Dieser wird dann durch einfaches Erkaltenlassen der Abfälle, oder durch Abschrecken in Wasser, oder durch mechanische Behandlung (z. B. Scheuern im Rollfass oder Pochen) entfernt. (D. R. P. 54227 v. 1. April 1890. Richard Fleitmann, Schwerte.)

Seife.

Ein Seifengemisch, bestehend aus Stearinsäure, Cocosnussöl, Potasche, Soda und Wasser wird der Einwirkung von gasförmigem Ammoniak unter Druck unterworfen. (Engl. Pat. 11817 vom 25. Juli 1889. C. R. Huxley, Fulham, S. W.)

Darstellung porzellanartiger Thonwaaren unter Benutzung von Chloriden.

Behufs Herstellung durchweg porzellanartiger Thonwaaren werden die rohen Thone mit Chlornatrium, Chlorkalium oder Chlormagnesium gemischt und die aus der Mischung geformten Gegenstände in feuchtem Zustande gebrannt. (D. R. P. 54210 v. 28. Septbr. 1888. Ferdinand Wallbrecht, Hannover.)

Verfahren zur Darstellung neutraler Thiole.

Die nach dem Verfahren des Patentes No. 38416[6]) geschwefelten ungesättigten Kohlenwasserstoffe (Thiole) werden mit Schwefelsäure von 1,844 spec. Gewicht und von 81,90 Proc. SO_3-Gehalt behandelt, in Wasser gelöst und durch Dialyse gereinigt. Durch Eindampfen des auf diese Weise gereinigten Thiols bei einer 70° C. nicht übersteigenden Temperatur, oder im Vacuum, wird ein trockenes, nicht hygroskopisches Präparat erhalten. (D. R. P. 54501 vom 18. April 1889. Emil Jacobsen, Berlin.)

Verfahren zur Darstellung eines braunen Farbstoffes aus Dinitrosoresorcin. — Bereits als Amer. Pat. in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[7]) (D. R. P. 54615 vom 6. Juni 1889. Henny Davis Kendall, Lowell, V. St. A.)

Correspondenz.

(Mittheilungen aus dem Leserkreise.)

Unter dieser Rubrik finden Meinungsäusserungen unserer Leser Aufnahme, welche durch die Lectüre der „Chemiker-Zeitung" hervorgerufen werden, oder sonst allgemeineres Interesse besitzen.

Die Verantwortlichkeit für den Inhalt solcher Einsendungen, resp. für die Richtigkeit der gemachten Angaben bleibt selbstverständlich dem Einsender überlassen.

Sehr geehrter Herr Redacteur!

In No. 100 der „Chemiker-Zeitung"[8]) habe ich unter „*A. Pressburg*" eine Notiz gebracht über eine Verordnung des k. ungar. Finanzministers, betreffs

Steuerbefreiung des ungeniessbaren Syrupes,

dessen Authenticität Herr A. Stift[9]) in No. 102 unter „Correspondenz" bezweifeln wollte.

Dagegen kann ich behaupten, dass die durch mich veröffentlichte Verordnung damals durch die sämmtlichen ungarischen Tageblätter publicirt wurde, welche in dieser Hinsicht, nach der Behauptung des hiesigen Finanzdirectors, authentisch sind. — Die Publikation der Verordnung ist in dem öffentlichen Organe des ungar. Finanzministers noch nicht erschienen, weil dieses Organ monatlich 2—4 Mal ausgegeben wird.

In meiner Notiz habe ich irrthümlich die Benennung „Melasse" benutzt, ich habe hierunter, wie auch später erwähnt ist, ungeniessbaren Syrup verstanden.

Hochachtungsvoll

Pressburg, 22. Decbr. 1890. **Prof. Dr. A. v. Asbóth.**

Unser geschätzter Correspondent war bezügl. Erlass der Verordnung besser unterrichtet, als Herr A. Stift. Die ihrem Wortlaute nach inzwischen in der „Chemiker-Zeitung" veröffentlichte[10]) Verordnung datirt nämlich bereits vom 10. December, während Herr Stift seine „Correspondenz" vom 15. December noch mit den Worten schliesst: „Vom k. k. Finanzministerium ist bis dato über diese Eingabe noch keine Entscheidung herabgelangt." *D. R.*

Tagesgeschichte.

≃ **Berlin.** In Sachen der viel umstrittenen Weinfrage hat der Vorstand des deutschen Weinbauvereins eine Eingabe an den Reichskanzler gerichtet, welche verlangt, dass in einem Anhange zu dem Nahrungsmittelgesetze bestimmt werde: „Weine, denen vor und während der Gährung, spätestens aber bis zum 31. Januar des der Lese folgenden Jahres, der zur Verbesserung erforderliche Zusatz von reinem Zucker und Wasser gegeben wurde, dürfen ohne besondere Kennzeichnung verkauft werden. Der Zusatz muss auf Befragen des Käufers bekannt gegeben werden. Es ist verboten, solchen Weinen die Bezeichnung „Naturweine" beizulegen. Das Mischen ausländischer Weine mit Wasser und Sprit, das sog. Moulliren und Viniren, ist, soweit der Zusatz über 1 Proc. des zu versetzenden Weines hinausgeht, verboten. — Der Verein Berliner Agenten hat beim Reichstage den Antrag gestellt, dass das Rechtsverhältniss der kaufmännischen Agenten, namentlich gegenüber den Auftraggebern, durch Zusatzparagraphen zum Handelsgesetzbuche gesetzlich normirt werde; zur Zeit fallen dieselben weder unter die Bevollmächtigten des Allgem. Landrechtes, noch unter die „Makler" und „Commissionäre" des Handelsgesetzbuches; daher seien sie in der unangenehmen Lage, in jedem einzelnen Processe jeweils wieder ihr allgemeines Rechtsverhältniss entwickeln zu müssen, wodurch sie natürlich der Gefahr verschiedener Auslegungen ausgesetzt seien. Die Petitionscommission hat das Bedürfniss der Regelung des Rechtsverhältnisses an sich anerkannt, im Hinblick auf die im Zusammenhange mit der Codification des bürgerlichen Rechtes in Aussicht genommene allgemeine Revision des Handelsgesetzbuches jedoch beschlossen, der Reichstag wolle diese Petition dem Reichskanzler als Material zu der dereinstigen Revision des Handelsgesetzbuches überweisen. — Von den über die Frage der Einführung einer einheitlichen Zeitrechnung für das bürgerliche Leben zu Gutachten aufgeforderten wirthschaftlichen Corporationen haben sich dem Vernehmen nach die meisten dahin ausgesprochen, dass die Einführung einer einheitlichen Zeitrechnung für den inneren Eisenbahndienst empfehlenswerth sei, dass aber zur Einführung einer solchen für das bürgerliche Leben kein Anlass vorliege. — Die schweizerische Bundesversammlung hat ihre Wintertagung am 20. d. M. geschlossen. Von den ihr zugegangenen Vorlagen ist aber der Entwurf über ein internationales Eisenbahn-Frachtrecht unerledigt geblieben. — Zwischen der dänischen Regierung und dem Reichstag ist Einverständniss dahin erzielt, dass der Zuckerzoll auf $^1/_4$ des bisherigen Zolles ermässigt werden soll; für Conserven sollen Ausfuhrprämien gewährt, sowie eine Biersteuer von 10 Kronen pro 1 t eingeführt werden.

* **Würzburg.** Die Handels- und Gewerbekammer für Unterfranken und Aschaffenburg hat unter dem 20. December eine Denkschrift an den Reichstag gerichtet, betr. die gesetzliche Regelung des Verkehrs mit Wein. Die in der Denkschrift vorgetragenen Wünsche werden wie folgt zusammengefasst: 1. Es möge durch Grundsätze festgestellt werden, was Wein ist, was in der Weinbehandlung erlaubt und was verboten ist. 2. Es möge speciell und ausdrücklich festgesetzt werden, dass die nothwendige Verbesserung geringer Moste durch Zusatz einer wässerigen Lösung reinen vergährbaren Zuckers vor oder während der Gährung gestattet ist und dass nicht der Verkauf derart hergestellter Weine als „Wein" ohne besondere Bezeichnung eine strafbare That im Sinne des § 10 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 oder des § 263 des Strafgesetzbuches bildet. 3. Hinsichtlich der Ausführung dieser gesetzlichen Grundsätze möge für die Zuckerung des Weines lediglich das als Norm gelten, was nach den Ernteergebnissen in der Natur selbst möglich ist; für die chemische Begutachtung im Allgemeinen mögen die Normen durch eine sachverständige Commission seitens des Reiches festgesetzt und fortgebildet werden und zwar sowohl hinsichtlich der Grundsätze, wie hinsichtlich der Methoden.

φ **Baku.** Der in Charkow abgehaltene Congress russischer Bergbauindustrieller hat beschlossen, die Erhöhung des Zolls auf Gusseisen auf 15 Kopeken Gold, sowie einen entsprechenden Zuschlag auf den Zoll für Schmiedeeisen und Stahl zu beantragen. — Der belgische Ingenieur Kappe hat zusammen mit belgischen und russischen Capitalisten eine Gesellschaft gegründet, um aus Steinkohlen des Doner Gebietes Cokes zu erzeugen. Weiter wird berichtet, dass in dem Doner Terrain in der Steinkohlenformation mächtige, weit verzweigte Bleiadern aufgedeckt wurden, zu deren Verhüttung nunmehr geschritten wird. Bisher wird fast sämmtliches in Russland verbrauchtes Blei aus dem Auslande bezogen. — In Baku regt sich die Idee eines Naphtasyndicates. Seitens der Schmierölfabrikanten wurden behufs Gründung eines Syndicates verschiedene Vorberathungen abgehalten.

Personalien. Ernannt: Mallard an Stelle des verstorbenen Edm. Hébert zum Mitgliede der Section für Mineralogie der französischen Akademie der Wissenschaften.

Verliehen: Die königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu London hat die höchste Ehrenauszeichnung, nämlich die goldene Copley-Medaille, Prof. Heinrich Hertz in Bonn für seine „Untersuchungen über die electromagnetische Strahlung" verliehen. Die gleiche Auszeichnung wurde Simon Newcombe in Washington zu Theil für seine Beiträge zur Gravitationslehre.

Apotheker Mag. pharm. Schatzky habilitirte sich als Privatdocent für Pharmacie und Pharmakognosie an der Universität Kasan.

Literatur.

Bird, C., An elementary manual of geology. 8. (Longmans elementary science manuals.) 80 c. Longmans, Green & Co., New-York.

Colombo, G., e R. **Ferrini**, Manuale dell'elettricista. (Con una Bibliografia.) L. 5. Milano, Man. Hoepli.

De Amicis, G. A., Nozione di mineralogia e geologia per le scuole second. Parte I: Nozione di mineralogia. L. 2,50. Torino.

6) Chem.-Ztg. *1887.* 11, 317.
7) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1568.
8) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1695.
9) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1732.
10) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1755.

Macías del Real, A., Estudio químico farmacéutico del Eucaluptus glóbulus. 4. 5 pes. Sucesores de Rivadeneyra. Madrid.

Palagi, Ferd., Nozione elementari di chimica inorganica e organica, precedute dalle generalitá di fisica per la 1a liceale. 2a ediz. L. 3. Torino.

Roszkowski, J. **Ueber die Einwirkung der Temperatur auf die Explosionsgrenzen brennbarer Gasgemische.** Inaug.-Dissert. zur Erlangung der philosophischen Doctorwürde an der Univers. Bern. Druck von R. Oldenbourg, München. 1890.

Die auf Veranlassung von Prof. Bunte in Karlsruhe ausgeführten Untersuchungen wurden unternommen, um Aufschlüsse zu erhalten über den Einfluss der Temperatur auf die Explosionsgrenzen verschiedener Gasgemische, welche Frage von praktischer Bedeutung ist, weil in Gasmotoren Knallgasgemische in den heissen Cylindern, also bei erhöhter Temperatur, zur Verbrennung gelangen. Die Explosionsversuche wurden immer in denselben Gefässen bei Zimmertemperatur, sowie bei 100°, 200° und 300° ausgeführt. Bei allen Versuchsreihen wurde jeweils die untere (äussere) als auch die obere (innere) Explosionsgrenze bestimmt; bei der ersteren ist Sauerstoff bezw. die sauerstoffhaltige Mischung im Ueberschusse vorhanden, bei der letzteren das brennbare Gas. Von den Resultaten seien folgende mitgetheilt: Bei Wasserstoff und Sauerstoff ergiebt sich für die untere Explosionsgrenze, dass der Wasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur einen 18,5 Mal grösseren Zusatz an Sauerstoff erträgt, als zur vollständigen Verbrennung nöthig ist, ohne die Explosionsfähigkeit einzubüssen. Die Wirkung der gesteigerten Temperatur ist eine sehr geringe; es beträgt der Unterschied der Explosionsgrenzen bei 15° und 100° 0,4 Proc., eine weitere Steigerung der Anfangstemperatur auf 200° und 300° bleibt wirkungslos. Für die obere Explosionsgrenze ergiebt sich, dass 1 Vol. Wasserstoff als kleinste zur Entzündlichkeit nöthige Menge Sauerstoff bei Zimmertemperatur 0,1013 Vol., bei 300° nur noch 0,0654 Vol. erfordert. Die Erweiterung dieser Explosionsgrenze beträgt 3,1 Proc. und zwar bis 100° 2,1 Proc. von da bis 200° 0.4 Proc. und von 200 bis 300° 0,6 Proc. — Leuchtgas und Sauerstoff. 1 Vol. Leuchtgas (Karlsruher) bedarf, um bei Zimmertemperatur eine explosive Mischung zu bilden, 0,4358 Vol. Sauerstoff und erträgt, ohne die Explosionsfähigkeit zu verlieren, 12,2 0 Vol. Sauerstoff. Die procentische Zusammensetzung der Grenzmischungen ist für die untere 7,5 Vol.-Proc., für die obere 69,6 Vol.-Proc. Leuchtgas. Gesteigerte Temperatur bis 300° erweitert die untere Grenze um 0,3, die obere um 2,3 Vol.-Proc. Bei Leuchtgas und atmosphärischer Luft vermindert der Stickstoff als indifferentes Gas an der oberen Grenze die Explosionsfähigkeit des Leuchtgases. Das explosive Gemisch enthält eine 1,5-fache Menge des Sauerstoffs, der in dem entsprechenden Leuchtgas-Sauerstoffgemisch enthalten ist. Die untere Grenze liegt beim 13 fachen Luftvolumen = ca. 2,8 Vol.-Proc. Sauerstoff; hier zeigt sich der Stickstoff als Verdünnungsmittel gleichwerthig mit dem Sauerstoff. Die Grenzen liegen bei 7,0 und 22,6 Vol.-Proc. Leuchtgas. Die Wirkung der erhöhten Temperatur zeigte sich an der oberen Grenze durch eine Erweiterung von je 2 Proc. für je 100°. An der unteren Grenze zeigte sich keine merkliche Erweiterung.

Fock, Dr. A., Privatdocent an der Universität Berlin. **Krystallographisch-chemische Tabellen.** Leipzig, Wilh. Engelmann. 1890.

In diesem Werke sind auf 94 Seiten die wichtigsten chemischen Verbindungen, soweit deren Krystallform bekannt und von grösserem Interesse ist, übersichtlich zusammengestellt. Neben der chemischen Formel finden sich die krystallographischen Constanten verzeichnet, nebst dem Erforscher der letzteren. Die Anordnung der anorganischen Verbindungen ist möglichst mit Groth's „Tabellarischer Uebersicht der Mineralien" in Uebereinstimmung gehalten worden. Für die organischen Verbindungen musste eine neue Anordnung gewählt werden, welche wegen der lückenhaften krystallographischen Kenntniss nur als eine provisorische bezeichnet werden kann.

Wenn der Verf. durch die Abfassung der Tabellen dem Hörer der Vorlesungen über chemische Krystallographie das gesammte vorliegende Beobachtungsmaterial geordnet an die Hand hat geben wollen, so darf er mit Fug und Recht wegen der, sowohl in der Art der Gruppirung als auch durch die eingestreuten kurzen Bemerkungen gegebenen Hinweise auf neue krystallographisch-chemische Beziehungen denselben einen rein wissenschaftlichen Werth zuerkennen.

Die von dem Verf. gegebene handliche Uebersicht ist um so werthvoller, als in selbst sonst guten Lehrbüchern der Chemie an die Hervorhebung der krystallographisch-chemischen Beziehungen kaum gedacht wird, ja nicht einmal die bei den einzelnen Körpern beigefügten krystallographischen Angaben eingehend genug sind, um auch nur das Material für eine vergleichende Uebersicht abgeben zu können.

Auf die Ausnutzung des wissenschaftlichen Werthes des vorliegenden Werkes werden nun freilich die Chemiker voraussichtlich nicht in dem verdienten Maasse eingehen. Vorläufig sind dieselben noch zu ausreichend beschäftigt in dem Bestreben nach Erkenntniss der Einzelmolecüle und der Anordnung der Elementatome in diesen, um jetzt schon der Erforschung der Gesetzmässigkeiten der Anordnung der Grundmolecüle zu regelmässig gestalteten Molecülgruppen sich in umfassender Weise hingeben zu wollen. Selbstverständlich beeinträchtigt dieser für die angeregten Fragen noch einigermaassen unreife Zustand der Chemie, oder vielmehr die noch unzureichende Neigung der Chemiker in keiner Weise das Verdienst der vorliegenden vorzüglichen Arbeit an sich, sondern verzögert nur den wünschenswerthen Erfolg.

Alex. Naumann.

Schwier, K. **Deutscher Photographen-Kalender.** Taschenbuch und Almanach für 1891. 10. Jahrgang. Verlag der Deutschen Photographen-Zeitung. Weimar. 1890.

Gleich den früheren Jahrgängen dieses Kalenders enthält auch der vorliegende neben den regelmässig wiederkehrenden Tabellen, wie Münz-, Maass- und Gewichtstabellen, Reductionstabellen für Thermometergrade etc., manche für den Photographen werthvolle Notiz. Wir rechnen hierher die verschiedenen Formeln für den photographischen Negativ- und Positivprocess, den Abriss über die Fortschritte der Photographie vom 1. October 1889 bis 1. October 1890 und mancherlei Recepte für den Hausgebrauch. Besonders reichhaltig sind die Vereinsnachrichten, welche sich über die photographischen Vereine, Lehranstalten etc. des In- und Auslandes erstrecken. Beigegeben sind dem Kalender, ausser einem Eisenbahnkärtchen von Deutschland, zwei Kunstbeilagen, welche ein Kinderportrait und eine Harzlandschaft darstellen.

Patentliste.

(Nachdruck verboten.)

Deutschland.

Patent-Anmeldungen.

Vom 24. December 1890.

F. 4723. **Amidonaphtolmonosulfosäure**, Verfahren zur Darstellung einer — aus α-Amidonaphtalin-ζ-Disulfosäure. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

S. 4561. **Anstrichöle**, Herstellung von neutralen trocknenden —. Adolph Sommer, Berkeley, Amerika.

R. 6130. **Electrodenplatten**, Herstellung von —. A. Reckenzaun, London.

L. 6155 **Hohöfen**, Aufgebevorrichtung für — mit geschlossener Gicht und ähnliche Oefen. Fr. W. Lührmann, Düsseldorf.

P. 4929. **Klärapparat** mit, einen Zickzack-Kanal bildenden Ablagerungsflächen. J. E. Pregardien, Deutz.

B. 10 889. **Kohlenwasserstoffmaschine.** G. B. Brayton, Boston.

England.

Veröffentlicht am 20. December 1890.

16 972. **Abwasser**, Behandlung. Candy.

1 579. **Azoamine**, Darstellung. La Société anonyme des matières colorantes chimiques de St. Denis u. A.

17 245. **Backpulver.** The Rumford Chemical Works.

1 349. **Brennstoff**, Vergasung. Solvay & Senet.

17 154. **Brennstoff**, Darstellung. Field.

15 64?. **Calciumsulfhydrat.** Leith.

17 009. **Copal**, Kaurie-, Reinigung. Firth.

9 956. **Electricität**, Erhitzen mittelst —. Kennedy.

1 443. **Erze**, Reduction. Adams.

1 699. **Farbstoff.** Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning

2 499. **Farbstoff**, Baumwoll- —. Oehler.

606. **Filterpressen.** Brock & Minton.

530. **Knochen**, Abscheidung von Eisen aus — etc. Christy & Carter.

17 000. **Kohlengas.** Apparat zur Erzeugung von —. Thomas.

19 096. **Kohlenoxydgas**, Erzeugung von reinem —. Williams.

16 060. **Natrium.** metallisches, Gewinnung. Grabau.

1 109. **Oelfabrikation**, Behandlung und Extraction von Pressrückständen der — Noerdlinger.

13 700. **Seife.** Billing.

2 547. **Sprengstoffe.** Pieper.

16 006. **Wasser**, Weichmachen und Reinigen. Brownlow.

1 053. **Zink**, Wiedergewinnung des — von galvanisirtem Eisen und Stahl. Grimshaw.

19 687. **Zinnabfälle**, Behandlung. Teague.

Frankreich.

207 742. **Rhodaminsäure**, Verfahren zur Fabrikation von —. Majert. 20. Aug. 1890.

207 695. **Rosshaar**, Verfahren zur Herstellung von künstlichem — und Borsten aus der mexikanischen Faser und anderen ähnlichen Pflanzenstoffen. Maurer. 18. August 1890.

205 589. **Schwefelsäure**, billiges Verfahren zur Fabrikation von —. (Zus.-Pat.) L. Durand, Huguenin & Co. 9. August 1890.

207 683. **Schwefelwasserstoff**, Apparat gen. „Apparat Joseph", zur Darstellung von —. Royon. 18. August 1890.

207 811. **Sterilisiren**, Ofen zum — und Trocknen von Watte, Verbandstoffen, chirurgischen Instrumenten etc. Adnet. 23. August 1890.

207 201. **Terpentin**, Destillation von — und verschiedenen anderen Stoffen mittelst Heizung durch Gas. Labarre. 21. August 1890.

207 655 **Thiooxydiphenylamin**, Verfahren zur Darstellung von —. Pick, Lange & Co. 16. August 1890.

207 665 **Tiegel**, Composition zur Fabrikation von — und anderen Gefässen. Digby u. Walker. 16. August 1890.

207 341. **Wasser**, Verfahren, um — durch Zerstörung der Mikroben bei hoher Temperatur gesunder zu machen. (Zus.-Pat.) Rouart frères & Co. 23. August 1890.

207 740. **Weine**, moussirende —, Neuerungen in der Fabrikation. Perseheid. 20. August 1890.

207 784. **Zuckerrübensäfte**, neues Verfahren zur Extraction von —. Rousseau 22. August 1890.

Russland.

(Die Tagesdaten sind nach russischer Zeitrechnung angegeben.)

Abfälle, Regenerativgasofen zum rauchlosen Verbrennen von — aller Art und zur Ausnützung der gewonnenen Wärme behufs Heizung von Dampfkesseln. W. Wojewodzki. 5. September 1890.

Alizarin, Verfahren zur Erzeugung neuer Derivate des — und ihm analoger Körper. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 9. Aug. 1890.

Farbstoff, Verfahren zur Darstellung eines —, genannt „Rouge de Moseon". J. Sniechowski. 1. August 1890.

Farbstoffe, Verfahren zur Erzeugung von — der Indigoreihe. Badische Anilin- und Sodafabrik. 28. August 1890.

Färben, Verbesserungen im — der Seide. Faure und Blanc. 13. Sept. 1890.

Gährung, Verfahren und Apparate zur Erzielung einer beschleunigten — und zur Erzeugung von moussirenden Getränken. F. Hofmeister. 24. Aug. 1890.

Gasleitungen, Verfahren zum Aufsuchen von undichten Stellen in unterirdischen —. A. Gehan. 7. September 1890.

Indigofärben, Verfahren zum — der Wolle, Baumwolle etc. P. Cavailtés. 4. September 1890.

Insektenpulver. G. Calov. 19. September 1890.

Kühler, neuer. G. Hörner. 7. August 1890.

Luft, Apparat zum Anfeuchten der —. A. Schmid und Alb. Köchlin. 8. August 1890.

Lupinensamen, Verfahren zum Verbessern der — und zur Herstellung von Oelkuchen aus denselben. A. Arendt. 24. August 1890.

Metalle, Verbesserungen im Verfahren und an den Apparaten zum Schweissen der — und anderer Behandlung derselben mittelst Electricität. E. Thomson. 7. August 1890.

Mineralöldestillate, neuer Apparat zur Dephlegmation der —, genannt „partieller Condensator". V. Ragosine. 21. August 1890.

Mineralölrückstände, Apparat zum Beheizen mit — oder Rohöl. F. Waliser und S. Osipof. 6. Juli 1890.

Nahrungsmittel, Verfahren und Apparat zum Conserviren von organischen Stoffen und insbesondere von —. Ch. L. Bachelerie. 6. September 1890.
Petroleum, Verfahren und Apparat zum Beleuchten und Beheizen mit gewöhnlichem —. K. Konzelmann, J. Leemann und L. Baumgartner. 21. August 1890.
Petroleumreservoir mit Schutzvorrichtung. J. Pontius. 7. August 1890.
Pflanzenfasern, Verfahren zur Gewinnung und zum Bleichen von —. G. J. Bruck. 1. August 1890.
Phosphor, Verfahren und Apparate zur gleichzeitigen Gewinnung von — und basischen Silicaten durch Behandlung von mineralischen Kalk- und Aluminiumphosphaten oder von Knochenkohle. L. M. Ch. Folie-Desjardins. 16. Aug. 90.
Pyrocement, neues Baumaterial, genannt —. V. L. Daguzan. 20. Aug. 1890.
Rhodamine, Verfahren zur Erzeugung von bernsteinsauren —. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 17. August 1890.
Ricinusöl, Verfahren und Apparat zur Extraction, besonders von —. C. Spiegel. 1. September 1890.
Sauerstoff, Verfahren zur Gewinnung von — aus atmosphärischer Luft. Ed. Peltz. 30. Juli 1890.
Schwefelmetalle, neue Behandlungsweise der —. L. Bemelmans. 1. Aug. 90.
Spermin, Verfahren zur Gewinnung von —. Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering. 17. September 1890.
Spiritus, Verbesserungen im Verfahren und an den Apparaten zum Reifmachen von — und alkoholischen Getränken. The Mechanical Spirit Maturing Syndicate Limited. 31. Juli 1890.
Sprengstoffe, Vacuumapparat zum Trocknen von —. E. Passburg. 10. Aug. 1890.
Tiegelofen, neuer Petroleum- —. F. Popow und W. Stutzer. 15. Sept. 1890.
Trocken- und Sterilisirapparat. F. de la Croix und W. Wojewodzki. 27. Juli 1890.
Wollfett, Verfahren zur Erzeugung von geruchlosem —. Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei. 18 August 1890.
Zucker, Vorrichtung zur Gewinnung von — in Stangen. L. May. 24. Mai 1890.
Zucker, neue Vorrichtung zur Erzeugung von Dampf geringer Spannung in Gestalt von Nebel und Verwendung desselben zum Bleichen von — in Centrifugen. L. F. Stefan. 1. August 1890.
Zuckerrohr, Verbesserungen an Maschinen zum Zerkleinern des — und ähnlicher Materialien. J. E. Searles jun. 6. Juli 1890.

Briefwechsel.

Wien. Dr. A. J. Ihre uns als Separatabdruck überschickte Arbeit „Ueber eine neue quantitative Bestimmung der freien Salzsäure des Magensaftes“ hat bereits in „Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1636“ Berücksichtigung gefunden.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Unfallversicherung und der Congress der freien Hülfskassen.

≌ Die Novelle zum Krankenversicherungsgesetze erstrebt u. A. auch eine grössere Gleichheit in der Behandlung der Erkrankten durch die eingeschriebenen bezw. freien Hülfskassen und die sogen. Zwangskassen (Gemeindekrankenversicherung, Ortskrankenkasse, Fabrikkrankenkassen etc.). Während die letzteren ausser dem Krankengelde freie ärztliche Behandlung und Arznei gewähren müssen, können die Hülfskassen von dieser Verpflichtung sich befreien durch Erhöhung des Krankengeldes um die Hälfte des vorgeschriebenen Satzes bezw. um ein Viertel des ortsüblichen Tagelohnes. Diese Bestimmung des Gesetzes vom 15. Juni 1883 beruhte auf der Annahme, dass die Aufwendungen für ärztliche Behandlung und Arznei der Hälfte des Krankengeldes etwa gleichkommen würden, eine Annahme, welche durch die inzwischen erwachsenen Rechnungsnachweisungen der sogen. Zwangskassen als irrig erwiesen ist. Nach letzteren betragen die Aufwendungen für ärztliche Behandlung und Arzneibeschaffung nicht 50 Proc., sondern im Durchschnitt 100 Proc. des Krankengeldes, theilweise noch mehr. Eine Folge dieses Verhältnisses ist, dass die Mitglieder von Hülfskassen, um die Belastung mit der Hälfte des Aufwandes für Arzt und Apotheke zu vermeiden, vielfach den Arzt überhaupt nicht bezw. zu spät in Anspruch nehmen und sich lieber Kurpfuschern zuwenden. Nach diesen Erfahrungen glaubt die Novelle, gegen das bezeichnete Privileg der Hülfskassen Stellung nehmen zu müssen durch die Bestimmung, dass diese Kassen für die Folge gleichfalls ärztliche Behandlung und Arznei unter allen Umständen gewähren müssen; sie sollen sich dieser Verpflichtung nicht mehr durch Erhöhung des Krankengeldes entschlagen können. Von diesen und anderen Bestimmungen der Novelle befürchten die Hülfskassen eine Schädigung ihrer Interessen, und es haben dieselben daher auf dem vor 14 Tagen in Berlin abgehaltenen Congress entschieden Stellung genommen gegen die vorgeschlagene Abänderung des Krankenversicherungsgesetzes.

Nach Erledigung dieser nächsten Veranlassung der Verhandlungen hat der Congress noch einige Vorschläge zur Unfallversicherung erörtert. Mit dem Beschluss der Ausdehnung der Unfallversicherung auch auf das Kleingewerbe (Handwerk) kann man sich wohl einverstanden erklären. Nicht ebenso aber mit zwei anderen Vorschlägen, welche bezwecken, die den Betriebsunternehmern jetzt schon obliegenden grossen Lasten noch erheblich zu steigern, und andererseits den Arbeitern, welche bekanntlich zur Unfallversicherung keinen Pfennig zahlen, grössere Rechte bei der Verwaltung und bei dem Verfahren einzuräumen als dieselben (bei der Berathung von Unfallverhütungsvorschriften, bei schiedsgerichtlichen Entscheidungen, bezw. bei solchen des Reichsversicherungsamtes) jetzt schon haben. Gerade jetzt werden der Industrie, dem Handel und Gewerbe, wie auch der Landwirthschaft, neue Lasten auferlegt durch die Invaliditäts- und Altersversicherung. Schliesslich hat aber jede Leistungsfähigkeit ihre Grenze, und der jetzige Augenblick ist zweifelsohne schlecht gewählt zur Erörterung darüber, ob nicht bei Unfällen statt der Entschädigung mit $66^2/_3$ Proc. des bisherigen Arbeitsverdienstes (für volle Erwerbsunfähigkeit) der volle bisherige Jahresverdienst als Rente gewährt werden könne. Bisher ist auch in keinem Beamtenverhältnisse üblich, den arbeitsunfähig gewordenen Beamten mit vollem Gehalte zu pensioniren, auch dann nicht, wenn der Verlust der Arbeitskraft Folge einer Dienstbeschäftigung ist; Ausnahmen, welche in Einzelfällen beliebt wurden, bestätigen nur die Regel. Kann man bei Erwerbsunfähigkeit den bisherigen Verdienst unverkürzt als Rente erhalten, so werden sich unzweifelhaft da und dort Leute finden, welche es für bequemer erachten, dieselbe Summe als Rente zu beziehen, als durch Arbeit zu verdienen. Dass durch solche Simulationen die Industrie mit ungerechtfertigten Unfallrenten belastet werden könnte, bedarf weiterer Erörterung nicht. Gegenüber dem unüberlegten Drängen auf Verstärkung der Lasten der Versicherungsgesetze darf doch wohl auf unser Nachbarland hingewiesen werden, auf unseren Concurrenten im Erwerbsleben: Frankreich; dort ist im letzten Monate von dem Abgeordneten Ramel ein Gesetzentwurf in der Deputirtenkammer eingebracht worden, betr. die Invaliditäts- und Altersversicherung der industriellen und landwirthschaftlichen Arbeiter. Der Jahresbeitrag wird vom Tagelohn mit mindestens 5 Centimes täglich eingehoben. Dem Arbeiter soll es freistehen, den Beitrag beliebig zu erhöhen, und es ist der Arbeitgeber zu gleichem Beitrage verpflichtet wie der Arbeiter, jedoch nur bis zu 10, bei gesundheitsschädlichen Industrien bis zu 15 Centimes. Die höchste erreichbare Pension soll 1000 Frcs. betragen und mit 61 Jahren zu gewinnen sein. Eine Vergleichung der in Deutschland zu zahlenden Versicherungsbeiträge und zu erreichenden Invaliditätsrenten mit dem Ramel-schen Gesetzentwurfe ergiebt, dass letzterer den Betheiligten viermal so hohe Beiträge auferlegt, aber nur das Doppelte der Rente gewähren will, wie sie dem deutschen Arbeiter zugesichert ist. Und während dermalen in Deutschland diese Versicherung ins Leben tritt — besteht in Frankreich nicht die mindeste Aussicht, dass der Ramel'sche Gesetzentwurf überhaupt angenommen wird.

Handelsregister.

Neue Firmen. Gebr. Hilgenberg, Drogen und Farben, Cassel, Marktgasse 8. H. Bühring, Apotheke, Halbau. Eduard Ehbrecht, Maschinenfabrik, Lamspringe. Franz Ehbrecht, Maschinenfabrik, Lamspringe. A. Rechenmacher, Apotheke zum rothen Kreuz, Nürnberg. Th. Knoblauch, Apotheke, Pöttmes (Amtsgericht Augsburg). T. Elsner, Apotheke, Reichenbach, O.-L. C. Bescherer, Maschinenfabrik, Zeitz, Wendischerberg 13/13a.

Gelöschte Firmen. Eisenwerk Herminenhütte Laband, Gleiwitz.

Marktberichte.

G. **Hamburg,** 27. December. **Schwefelsaures Ammoniak.** In der verflossenen Festwoche ruhte das Geschäft fast vollständig. Notirt wurde loco M 11,60. Januar M 11,65. Februar-März M 11,70 pro 1 Ctr., $24^1/_2$ Proc. garantirt, franco Quaiwaggon. **Chilisalpeter** loco M 7,45. Februar-März M 7,45—7,50. Es wird allgemein eine Steigerung der Preise durch das Zustandekommen der Conventionen erwartet und halten sich die Grossimporteure mehr reservirt.

N. **Wien,** 27. Decbr. **Weinstein** ruhig. Man notirt heute: Weiss naturell fl. 68 — 70, einfach gesiebt fl. 63 — 68, ungarisch weiss naturel fl. 61 — 70, ungar. roth fl. 55—58, croatischer fl. 55 - 58 pro 100 kg netto Cassa, verzollt ab Wien

)-(**Rotterdam,** 27. December. **Margarin und Oele.** Margarin. Unverändert mit regelmässiger Nachfrage für dringenden Bedarf. Umsatz dieser Woche: 4475 Tierces amerikan. Margarin, 140000 kg europ. Margarin. Preise sind: fl. 55 53 für feinstes, fl. 52 50 für fein, fl. 49/46 für Mittelwaare, fl. 44/32 für geringere Sorten. Der Vorrath amerikan. Margarins in erster Hand beträgt heute 26144 Tierces. Cottonseed Oil unverändert. Notirung fl. 32—24,50, je nach Qualität. Petroleum loco fl. 7,85. Leinöl per Januar fl. 23,50, Juni-August fl. $24^5/_8$.

H. **Calcutta,** 24. December. (Depesche.) **Indigo.** Die Preise waren bei den gestern und heute stattgehabten Auctionen im Allgemeinen sehr fest. Die Oude wurden 5—10 Rs. höher bezahlt. Von Tirhoot wurden verkauft: ca. 200 Kisten $\frac{\text{CMcK \& ES}}{\text{ZC}}$ Surryah, Tirhoot zu Rs. 250 pro 1 Fy. Md. und 250 Kisten $\frac{\text{DB}}{\text{M}}$ Motipore, Tirhoot zu Rs. 240 pro 1 Fy. Md. Aus dem Markte sind ungefähr 71000 Fy. Mds., wovon 15000 Fy. Mds. Benares und Oude. Die nächste Auction findet am Montag, den 29. d. Mts. statt. Schlussnotirung 6 Monate. Frankreich 1,98, London $1/6^3/_4$.

Handelsnachrichten.

Notizen. Unter der Firma Act.-Ges. Ferrum vorm. Rhein & Co., Zawodzie bei Kattowitz, ist die Maschinenfabrik der Firma Rhein & Co. an eine Actien-Gesellschaft übergegangen, deren Grundcapital M 1 Mill. beträgt. —

Nach dem Geschäftsbericht der Lausitzer Maschinenfabrik vorm. J. F. Petzold, Bautzen, erreichte der Umsatz in 1889 nur M 317445 gegen M 330961 im Vorjahre. Die Bilanz schliesst mit M 47806 Gewinn. —

Die Bilanz der Nürnberger Sodafabrik schliesst mit einem Passivsaldo von M 76066 ab (im Vorj. M 19821 Ueberschuss, der zur Amortisation verwendet wurde). —

Für 1889/90 beträgt der Bruttogewinn der Zuckerfabrik Stuttgart nur M 87956 gegen M 155454 im Vorjahre. Einschliesslich der aus dem Vorjahre übernommenen M 5147 sind M 93104 verfügbar. —

Dividendenschätzungen (in Proc.) Chemische Fabrik Weiler in Köln-Ehrenfeld mindestens 12, wie im Vorjahre. Bergwerksactiengesellschaft Consolidation bestimmt 20. Stettin-Bredower Portland-Cementfabrik: 7. Deutsche Thonröhren- und Chamottefabrik: 14—16. Actiengesellschaft für Fabrikation technischer Gummiwaaren C. Schwanitz & Co.: $17^1/_2$ (i. V.: $14^1/_2$). Greppiner Werke keinenfalls unter $5^1/_2$. Berliner Cementbau-Actien-Gesellschaft: 8. Bergwerks-Actien-Gesellschaft Pluto: 30. Vereinigte Fabriken photographischer Papiere: 19. Maschinenfabrik Germania vorm. Schwalbe: 10—11. Actienfärberei Münchberg: 10. Actien-Ges für Glasfabrikation vorm. Gebr. Hoffmann; $10^1/_2$. Chemische Fabrik Altenburg: 9. Schlesische Cementfabrik Groschowitz: 10—11. Eisenwerke Gaggenau, Act.-Ges: 5 - $5^1/_2$.

Stellen-Angebote.

Die Stelle unter
L. K. 100
Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin ist besetzt. Dies den Herren Bewerbern mit bestem Dank zur gefl. Kenntnissnahme. (5103)

Associé.

Zur Erweiterung eines gut eingeführten wissenschaftlichen Geschäfts mit ausgezeichn Kundschaft wird e. **Associé** (Chemiker, Apotheker oder Kaufmann) mit ca. **30000 bis 40000 Mark** Einlage **bald gesucht.**
Weitere Mittheilungen stehen auf gefällige Offerten, welche sub **A. B. 2303** in der **Exp. d. Ztg.** einzureichen sind, gern zu Diensten. (2303)

Chemiker
gesucht
für eine neue **Lackfabrik**, tüchtiger technischer Leiter, ob **Chemiker** oder **Laborant.**
Offerten sub **J. K. 5069** an **Haasenstein & Vogler, A.-G.,** (Jaulus & Co.), **Budapest.** (5098)

Gelatine.

Baldigst gesucht Jemand, der die Fabrikation v. **Gelatineleim** gründlich versteht.
Adressen mit Angaben des Lebenslaufes und Nennung der Gehaltsansprüche bef. **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W. 19, sub H o. 9938** (5102)

Eine **Schwefelsäure- und Sodafabrik** sucht einen jungen

Chemiker,

der **rasch und zuverlässig analysiren** kann und auch **gute technische Kenntnisse** besitzt. Nur solche wollen sich mit Angabe d. Gehaltsansprüche melden, die schon **in der chemischen Praxis thätig waren** und **gute** Zeugnisse besitzen, und Offerten unter **S. o. 24183** an **Rudolf Mosse, Halle a. S.** senden. (6048)

Für eine **Schwefelsäurefabrik** der Provinz Sachsen wird per sofort ein tüchtiger

Bleilöther,

der noch irgend ein Handwerk versteht, **gesucht.**
Offert. mit Gehaltsansprüchen sub Chiffre **A. Z. 2211** an die **Exp. d. Ztg.** (2211)

Bleilöther
gesucht,
um kurze Zeit im Auslande zu arbeiten. Offerten mit Gehaltsansprüchen sub **W. B. C. 2296** an die **Exp. d. Ztg.** (2296)

Correspondent
gesucht
von einer **chemischen Fabrik Süddeutschlands.** Derselbe muss mit französischer und englischer Correspondenz vollkommen vertraut, in der Chemikalienbranche bewandert und völlig selbstständiger Arbeiter sein.
Gefl. Offerten unter **R. L. 2267** an die **Exp. d. Ztg.** (2267)

Für eine **amtliche Anstalt,** welche sich mit der **Untersuchung von Nahrungsmitteln etc.** beschäftigt, wird zum 1. Januar 1891 ein

dritter Assistent
gesucht.

Gehalt 1500 Mark bei $^1/_4$-jährlicher Kündigung. Bewerbungen welchen Zeugnissabschriften, Angaben über den Studiengang und die bisherige praktische Thätigkeit, ferner über Alter, Religion und Militärverhältnisse beizufügen sind, werden unter **A. B. 2207** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2207)

Stellen-Gesuche.

Chemiker
mit vielseitigen Erfahrungen in der
Grossindustrie
und Oxalsäure-Fabrikation
sucht entsprechende Thätigkeit
Gefl. Adr. unter **N. B. S. 2263** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2263)

Sprachkundiger
Kaufmann
mit langjährigen Erfahrungen in der **Anilinfarben-, Chemikalien- u. Farbwaaren-Branche,** welcher zuletzt für eine Anilinfarbenfabrik In- und Ausland bereist hat, **sucht Engagement.** Bewerber ist auch mit der Bureauleitung vertraut und verfügt über gute Referenzen.
Off. erbeten sub **R. E. R. 2269** an die **Exp. d. Ztg.** (2269)

Jüngerer Chemiker,

durch $1^1/_2$-jährige Praxis in **Schwefelsäurefabrik** mit deren Bau und Betrieb vertraut, mit vorzügl. Zeugnissen, Diplom vom Polytechnikum, guten theoret. und techn. Kenntnissen, **sucht Stellung,** event. in and. Branche.
Offerten unter **L. J. 2313** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2313)

Tücht. Chemiker, prom., m. 3-jähr. Prax. in **Mineral-u. Harzölen,** (scheinl.) **Vaselinen, Stearin, Paraffin etc.,** d. befäh., zahlr. Art. d. **Fettbranche** einzuführ., **sucht** per 1. 1. 91 **anderw. Stel'g. Ia. Ref.** Gefl. Offert. sub **E. b. 24180 Rud. Mosse, Halle a/S.**

Reisender, (6047)

sehr energisch u. repräsentationsfähig, welcher seit Jahren für eine der bedeutendsten **chemischen Fabriken der Farbenbranche** das In- und Ausland mit Erfolg bereist, in ungekündigt. Stellung, möchte letztere wechseln.
Gefl. Offert. unter **W. 1705** an **Rud. Mosse, Frankfurt a. M.**

Hütten-Ingenieur,

staatlich geprüft und diplom., mit guten **Maschinen-Kenntnissen, tüchtiger Chemiker,** welcher auch im **Bergfache** Kenntnisse und Erfahrungen besitzt, grosse, kräftige Gestalt, strebsam, energisch und von eisernem Fleisse, mit besten Zeugnissen, **sucht Stelle als Assistent des Directors,** oder als **Betriebsleiter.**
Gefl. Offerten unter **L. R. 2224** an die **Exp. d. Ztg.** (2224)

Ein junger, energischer, in Berlin promovirter

Chemiker

sucht passende Anfangsstellg., am liebsten in d. **Theerindustrie.**
Gefl. Offert. sub **H. L. C. 2288** an die **Exp. d. Ztg.** (2288)

Vertretungen, Auskunfts-Gesuche, -Ertheilungen etc.

FREDK BOEHM
27, Billiter Square Buildings
LONDON.
CHEMIKALIEN
DROGEN
AETHERISCHE OELE.
(448)
Import und Export.

Ozokerit
(Erdwachs). (1910)
Einkäufe besorgt bestens
Julius Unger,
Drohobycz (Galizien).

Zu kaufen gesucht
Verfahren
zur Darstellung von
Tannin.
Offerten sub **A. A. M. 2282** an die **Exp. d. Ztg.** (2282)

Ein durchgreifendes
Entfärbungsmittel,
resp.
Verfahren für Knochenleim ohne Benachtheiligung der Qualität
gegen Honorar zu erwerben gesucht.
Offert. unter **R. 2306** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (2306)

Welche Beimischung giebt man
Steinkohlentheer,
um ihn als
leichttrocknende Anstrichfarbe
verwenden zu können?
Offerten sub **N. L. Z. 2315** an die **Exp. d. Ztg.** (2315)

Wer braucht ein neues bequemes
Verfahren
zur Darstellung von
(± 15 %)
Orthodinitrobenzol
aus Rückständen d. Darstellg. von
Metadinitrobenzol.
Offerten sub **B. B. B. 2312** an die **Exp. d. Ztg.** (2312)

Wer baut
Knochenbrecher
nach neuem Systeme?
Skizzen u. Preise unter **B. 2309** an die **Exp. d. Ztg.** (2309)

Wer kann Vorschrift zu rasch trocknenden (6045)
Harzölfarben
geben?
Angebote unter **J. M. 5508** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.**

Spediteure.

Bremen: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann, auch in **Bremerhaven u. Geestemünde.**
Hamburg: Heinrich Becker.
do. Joh. Heckemann.

Käufe. Bezugsquellen.

Wer liefert
Calciumchromat
oder
Calciumbichromat?
Offerten sub **R. B. S. 2281** an die **Exp. d. Ztg.** (2281)

Eisenchlorür.
Offerten
für **regelmäss. Bezüge** in Posten erbeten unter **T. T. 2314** an die **Exp. d. Ztg.** (2314)

Verkäufe. Absatzquellen.

Grössere
chem. Fabrik
Norddeutschlands mit Bahn- und Wasser-Verbindung preiswerth **zu verkaufen**
Offerten sub **R. S. 2286** an die **Exp. d. Ztg.** (2286)

Verkauf
eines
Fabrik-Anwesens
mit **Dampf- und Wasserbetrieb, Mahleinrichtungen, Schlämm- u. Trockenvorrichtung,** zu vielen Industrieen passend, 20 Minuten von einer Bahnstation, ist vortheilhaft **zu verkaufen.** Zwischenhändler verbeten.
Offerten sub **E. W. 122** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Köln.** (5089)

Ein stehender (2273)
Röhren-Dampfkessel,
fast neu, 6 Atmosph. Ueberdruck, ca. 6 qm Heizfläche, **div. physikal. Apparate billig zu verkaufen.**
Wilhelm, Wieland & Co., Berlin N., Pappel-Allee 115.

Luftcompressor
für Transmissionsbetrieb von Wegelin & Hübner, Compr. Cyl. Dm. 350 mm, Hub 470 mm, Rscheibe d. M. 1550 mm — Br. 220 mm, Touren 90, 430 cbm Luft pro Stunde, ist in **vorzüglichem** Zustande wegen Vergrösserung **billig abzugeben.**
Offerten unter **V. E. R. 2293** an die **Exp. d. Ztg.** (2293)

Ein noch sehr guter (5105)
Knochenentfettungs-Apparat
(Benzin-Verfahren) ist **zu verkaufen.** Näheres unter **A 1233** durch die **Annonc.-Exp. Haasenstein & Vogler, A.-G., Cöln.**

Billig zu verkaufen wegen Liquidation:

Analysen-Waage, neu, **Chlortöpfe, Condensationstöpfe, Säurebehälter, Steinkrüge, Utensilien und Producte für Laboratorien** etc.
Man wende sich sub **L. J. Q. 2294** an die **Exp. d. Ztg.** (2294)

Sehr gut erhaltene liegende
Wasserpumpe
mit Condensation, 2 Dampfcylindern 350 und 2 Pumpen 280 mm Drm., gemeinsamer Hub 600 mm, für 48 m Maximalkolbengeschwindigkeit eingerichtet, mit Windkessel, **billig zu verkaufen.**
Offerten unter **752 T. C.** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Berlin S.W.** (5104)

Wer kauft
einen grösseren Posten,
bis zu 20000 Ctr.
Knochenmehl super,
ca. 0,70 Proc. N u. 16/17 Proc. P_2O_5. Lieferung Januar — März 1891.
Antwort erbeten **A. S. 2189** an die **Exp. d. Ztg.** (2189)

Cedernholz-Späne (2302)
in Säcken, M 350 pro Waggon frco. Bahnhof **Dollnstein,** offerirt **Nürnberg Bleistiftfabr., Nürnberg.**

Pikrinsäure.
Ein grosser Posten chemisch reiner **Pikrinsäure** ist **billig abzugeben.** (2154)
Reflect. belieben ihre Adresse unter **„Pikrinsäure 2154"** an die **Exp. d. Ztg.** einzusenden.

⚒ Für Phosphorit, ⚒
Fördergut, monatliche Lieferung, **Käufer gesucht.** Gefl. Offert. sub **P. P. 2261** an d. **Exp. d. Ztg.** (2261)

Eine leistungsfähige **Knochenkohlefabrik in Russland offerirt**
Ia.
Knochenschrot
in verschiedenen Körnungen.
Anfragen mit der Aufschrift **W. R. 2300** befördert die **Exp. d. Ztg.** (2300)

Alfred Fischesser,
Fabr. f. Farben u. chem. Producte, **Lutterbach bei Mülhausen,** Elsass. (846)
Farben und chem. Producte für Druckerei und Färberei.
Mineral- und Lackfarben.
Chem.-technische Producte.

Chem. reines salpeters. Silber
stets billigst zu haben bei (2090)
Gebrüder Gumbel, München.

E. de Haën, Chemische Fabrik, List vor Hannover.

Antimonsalz

(Antimonfluorid-Ammoniumsulfat). Deutsches Reichs-Patent No. 45 224. Ersatz für Brechweinstein.

Salmiak, sublimirt u. krystallisirt
Kohlensaures Ammon
Salmiakgeist — Albumin
Antimonpräparate — Arsensäure
Arsensaure Salze
Benzin aus Steinkohlentheer
Baryumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Barythydrat — Chlorbaryum
Bergblau — Bleisuperoxyd
Borsäure

Borsaures Mangan (Siccatif)
Bromkalium — Cadmiumpräparate
Carbolsäure — Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorsaure Salze
Chemisch reine Säuren
Chlorschwefel — Chlorzink
Chromalaun — Chromoxyd
Chromsaure Salze — Cyankalium
Schwefligsaures Natron und Kalk
Eisenchlorid — Eisenoxyd
Fluorwasserstoffsäure, Fluorsalze

Glycerin — Goldschwefel
Holzgeist — Kalihydrat u. Kalisalze
Cobaltoxyd und Salze
Kohlensaurer Kalk — Kupferoxyd
Manganverbindungen — Mirbanöl
Molybdänverbindungen
Naphtalin — Natronhydrat
Nickelpräparate
Oxalsaures Kali neutral
Phosphorsäure chemisch rein
Phosphorsaure Salze

Quecksilberpräparate
Rhodansalze — Salpeters. Ammon
Salpeters. Baryt, Strontian u. a.
Chemikalien für Feuerwerkerei
Salpetrigsaures Natron
Schwefel präcipitirt
Schwefeleisen
Schwefelkohlenstoff
Schwefelnatrium
Schwefelsaures Ammon
Schwefels. Kali — Schwefelleber

Schwefelsaures Mangan
Schwefligsaure Salze — Tannin
Thonerdehydrat—Thonerdenatron
Uebermangansaures Kali
Unterschwefligsaures Natron
Uranoxyd — Vanadinsaur. Ammon
Wismuthpräparate
Wolframmetall (4709)
Wolframsaure Salze, Zinnoxyd,
Zinnsalze — Zinkpräparate
Birkentheeröl (Juchtenöl) u. s. w.

Ausführl. Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf v. Patenten, werden gern entgegengenommen.

Bleisulfat zu kaufen gesucht **V. Fr. Silberhütte bei Harzgerode.** (2214) Zu kaufen gesucht **Bleiaschen.**

Berlin W., 24. Decbr. 1890.

Bekanntmachung.

Telegraphenverkehr m. Schweden, Norwegen, Griechenland und Bulgarien.

Vom 1. Januar 1891 ab wird die Wortgebühr für Telegramme nach Schweden und Norwegen auf 15 Pf, nach Griechenland auf 30 Pf, nach Bulgarien auf 20 Pf ermässigt. Die Mindestgebühr von 60 Pf für ein Telegramm bleibt unverändert.

Der Reichskanzler.
In Vertretung:
von Stephan. (6637)

Haarmann & Reimer, Holzminden a. Weser.
Specialitäten:
Vanillin, Heliotropin, Cumarin. (1214)

Braunstein u. Flussspath in allen Sorten
liefert billigst
Christ. Gottlieb Foerster, Ilmenau (Thür.). (987)

Sauerstoff in Stahlcylindern.
Dr. Th. Elkan, (2109)
Berlin N., Tegeler Str. 15.

Wassermann & Jaeger, Kalk bei Köln,
chem. Fabrik, gegründet 1879.
Special-Artikel:
chemisch reines, amorphes, feinst geschlemmtes **Zinnoxyd**, extra leichte Qualität für Emaillirwerke, **Glasurasche** (Oxyd einer Legirung aus Blei und Zinn) in jeder gewünschten Zusammensetzung.
Kupferoxyd, Kupferoxydul, Cobaltoxyd. (3759)

Schwefelkohlenstoff.
Gewerkschaft „Romagna", Loslau (Oberschles.). (2177)

Bestes Entfärbungspulver
mit 80—85 Proc. Kohlenstoff
offerirt billigst (1707)
Herm. Koch, Ober-Röblingen am See.

Sämmtliche Rhodanpräparate
als Rhodan-Ammonium,
Rhodan-Kalium,
Rhodan-Baryum, (1993)
Rhodan-Aluminium,
in gut technischer, auch chem. reiner Qualität offerirt billigst die chem. Fabrik von
Ed. Pfannenschmidt, Danzig.

Xylolyse Zawadzki O.-S. (2036)
Essigsaurer Kalk. Reine und technische Essigsäure. Methylalkohol. Denatur.-Holzgeist. Allgem. Denatur.-Mittel. Theeröl. Creosotöl. Carbolineum. Dachtheer. Pech. Retorten-Holzkohle. Meiler-Holzkohle.

Chemische Fabriks-Act.-Gesellschaft in Hamburg,
Generalagentur Berlin,
liefert (1504)
Theerproducte
in allen Reinheitsgraden von ihren Fabriken **Erkner, Niederau, Grabow i. Mecklenburg** und **Pasing.**
Petroleumproducte ab Grabow.
Aufträge werden erbeten nach **Berlin W., Flottwell-Str. 1**

Leonhardt & Martini, chem. Fabrik, Lehrte.

Kaliummetasulfit.

Natriumbisulfit, flüssig,	Calciumbisulfit,
Natriumbisulfit, fest,	Calciumsulfit,
Kaliumbisulfit, flüssig,	Aluminiumbisulfit,
Kaliumbisulfit, fest,	Ammoniumbisulfit,
Natriumsulfit, kryst., 90 %,	Schweflige Säure.

Für Export: (4647)
Natriumsulfit siccum. Natriumhyposulfit siccum.
Generalvertreter für Nord- und Mitteldeutschland:
Hugo Büsché, Berlin.

Ia. Zinkstaub, Cadmium-Metall
offeriren
P. Strahl & Co., (1210)
Schoppinitz (Oberschlesien).

Russische
Phosphorite
empfiehlt billigst
Walther Zitelmann, Gleiwitz. (2311)

Mit Säure extrahirte Blutkohle
in drei Qualitäten mit bis zu 90% Kohlenstoff, bestes Entfärbungsmittel, empfiehlt (4027)
H. Flemming, Kalk b. Köln.

Schwefelleber
rein und technisch (4686)
Dr. J. Perl, Berlin N.W. 40.
Schwefelleber

Chas Page & Co., London E.C.,
108 Fenchurch Street.
Allein-Vertrieb für Deutschland, Russland, Nord-Europa von
Euboea-Magnesit,
commerciell rein. (676)

Reher & Ramsden,
Fabrik chemischer Producte, HAMBURG,
liefert
Petroleumäther,
spec. Gew. 0,630—0,660,
Benzin,
spec. Gew. 0,680—0,690,
für techn. Zwecke, zur Extraction, für Motoren etc., (1601)
Ligroin (Gasöl),
spec. Gewicht 0,710—0,720.
Verzollt und unverzollt.

Holzgeist-Destillation und Essigsäure-Fabrik
Hugo Blank,
Bureau: Berlin W., Derfflingerstr. 16.
Telegramm-Adresse: Hublankgo Berlin.
Aceton 99° Tralles, Holzgeist,
Denat.-Holzgeist, Allgem. Denat.-Mittel, steueramtl. plombirt,
Methylalkohol, acetonfrei,
Essigsäure techn., rein und indifferent,
Essigessenz, Eisessig.
Für Deutschland und den Export ab Königs-Wusterhausen, Station der Berlin-Görlitzer Bahn,
für **Oesterreich-Ungarn ab Trzynietz,** Oesterreich-Schlesien, Station der Kaschau-Oderberger Bahn. (3960)

SACCHARIN
erhielt auf sämmtlichen Ausstellungen **die höchsten Ehrenpreise.**
Von medizinischen Autoritäten als Ersatz des Zuckers warm empfohlen bei Gicht, Ischias, Verfettung der inneren Organe, Glycosurie etc. Man verlange Gutachten.
Zu haben in jed. bess. Droguerie, Apotheke etc.

Molybdänsäure,
Molybdänsaur. Ammon.,
sowie andere Molybdän-Präparate
liefert
Dr. Julius Bidtel,
chemische Fabrik, Cölln (Elbe)-Meissen. (4497)

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N., Müllerstr. 170 und 171.

Tannin. Gallussäure, Pyrogallussäure, Brechweinstein.
Jodkalium, Jodoform, Jod resublimirt und andere Jodsalze.
Bromkalium, Bromnatrium, Bromammonium u. and. Bromsalze.
Salicylsäure, salicyls. Natrium u. and. Salicylsäureverbindungen.
Salol. Chloralum formamidatum (Chloralamid, D. R. P. No. 50586).
Borsäure, borsaures Manganoxydul.
Carbolsäure und andere Desinfectionsmittel.
Chloralhydrat, Paraldehyd, Chloralchloroform.
Cyankalium in verschiedenen Stärkegraden.
Chemisch reine Mineralsäuren.
Schwefeläther, Collodium.
Salpetersaures Silber,
Goldsalze und alle anderen Chemikalien für Photographie.
Glycerin in allen handelsüblichen Qualitäten.
Aetzkalium, Aetznatrium.
Uebermangansaures Kalium. (4681)
Schweflige Säure, schwefligsaure und unterschwefligsaure Salze.
Strontium-Barytsalze u. and. Chemikalien für pyrotechn. Zwecke.
Magnesium-Metall in Band, Draht und Pulverform.

Ausführliche Preislisten stehen auf Wunsch gern zu Diensten.

Quecksilberpräparate

empfiehlt als Specialität:

Max Praeger, chemische Fabrik,
Gerresheim bei Düsseldorf a. Rhein.

Allein-Verkauf durch die Firma (4595)
Hugo Büsché in Bonn a. Rhein und Berlin.

Dr. Eugen Schaal, Stuttgart,

Fabrik chemischer Producte
empfiehlt:

. P. No. 32 083. **Lack-Ester,** Zus.-P. No. 38 467.

billigen und vollständigen Ersatz für **Copal, Bernstein** und andere **kharze.** Bei einfachster, verlustfreier Verarbeitung auf Lacke höchst vortheilhaft für alle Lackfabrikanten.

Asphalt

ähnlichen Vorzügen, Ersatz für **syrischen Asphalt,** aber dunkler.
Standöl, Dicköl mischung, Kammradglätte. (925)

Antimondoppelsalz,

Ersatz für Antimonoxalat und Brechweinstein.

Brechweinstein — Tannin.

Zinnsalz, Chlorzinn,
Präparirsalz — Zinnbeizen,
Schweflige Säure,
Salpetersaures Eisen.

Für Glasfabrikation:

Metalloxyde,
Baryt, chromsaures,
Kupferoxyde, Antimonglas.

Schuster & Wilhelmy,
Görlitz und Reichenbach O.-L.,
chemische Fabriken. (633)

Die Aluminium- und Magnesium-Fabrik
Hemelingen bei Bremen,
rstes Deutsches Aluminium-Hüttenwerk,
liefert in jeden Quantitäten: (2151)

inium in Barren und Blech,
inium Bronce,
inium-Messing,
nesium in Barren,
nesium in Band, Draht und ulver für Photographie, euerwerkerei etc.
nesiumfackeln, roth u weiss, u Illumination, Fackelzüg., achtarbeiten im Freien etc.

Stahl-Aluminium,
Ersatz für Ferro-Aluminium, erzeugt als Zusatz bei jeder Stahl- und Eisenschmelze blasen- und porenfreien Guss, Dünnflüssigkeit der Schmelze, durch aus scharfes Ausfüllen der feinsten Formen, entfernt Schwefel und Phosphor und erzielt hierdurch bedeutend höhere Festigkeit.

Kali und Natrium caust.

(Laugen, Stücke, Pulver), depur. u. purissim.

fertigt und offerirt billigst

Dr. M. Goldschmidt,
Coepenick b. Berlin. (4642)

Dr. Friedrich & Cie.,
chem. Fabriken,
Erfenschlag und Glösa
bei Chemnitz,
fabriciren:
Neutrale und saure
schwefligsaure Salze
(Kalk, Kali, Natron, Ammoniak etc.). (150)

W. P. Stender, Leipzig, Gerichtsweg 9,
Fabrik und Lager von Glasgegenständen
für
Mikroskopie
(Objectträger, Deckgläschen, Präparatengläser etc. etc.).
(Preislisten gratis und franko.) (4563)

Ernst March Söhne, Thonwaaren-Fabrik,

Charlottenburg bei Berlin, Sophienstr. No. 1.

Acht Minuten von der Stadtbahn-Station Thiergarten, gegenüber der Technischen Hochschule.

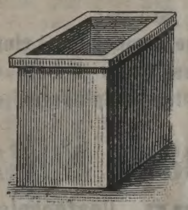
Kühlschlangen
m glatt. u. gewelltem Querschn.

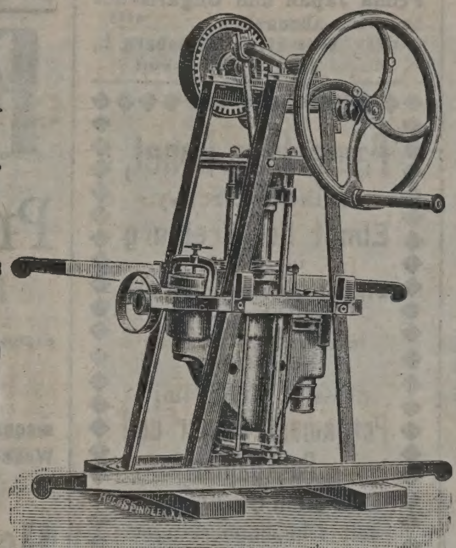
Ausgüsse f. Laboratorien.

Hähne.

Chlor-Apparate, Tourills
u. s. w.

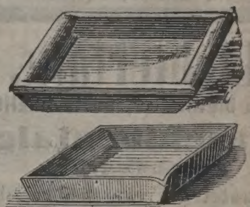
Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.





Säure-Pumpen.
Abdampfschalen.
Kessel.
Wannen f. galvan. Bäder.
Aetzverfahren u. Photographie.
Transportgefässe
für Salzsäure etc.

Von gangbaren Gegenständen grosses Lager.

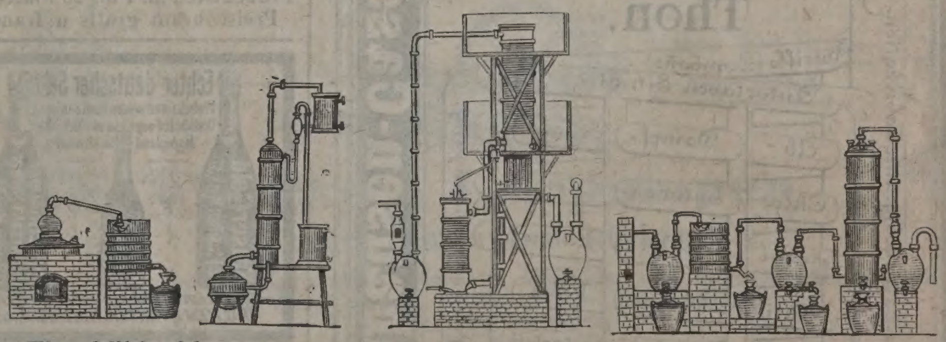


22 Medaillen und Auszeichnungen. Errichtet 1836.
Preislisten und Zeugnisse auf Wunsch kostenfrei. (1517)

Ludwig Rohrmann,

Thonwaarenfabrik von Apparaten u. Gefässen für chemische Zwecke,
Krauschwitz b. Muskau, Oberlausitz.

Specialitäten.

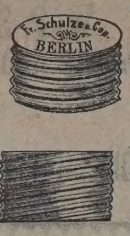


Thonkühlschlangen, Tourilles mit in den Auslauf wasserdicht eingeschliffenen Hähnen für Salpetersäure-Fabrikation in completen Einrichtungen. **Absorptions-Apparat** (Plattenthurm) zur Regenerirung der Salpetersäure, zur Condensation von Salzsäure ohne Anwendung von Tourilles-Batterien und zu vielen anderen Zwecken (System Lunge-Rohrmann). **Salpetersäure-Regeneratoren** (Thoncolonnen) (System Rohrmann-Streit). Complete Anlagen für Essigsäure- und Essigsprit-Fabrikation. **Abtreibtöpfe** für Salpetersäure. **Chlorentwickler** mit gasdicht aufgeschliffenen Deckeln. **Abdampfschaalen, Kessel, Leitungsröhren. Thonkühlschlangen** mit gewelltem Rohrdurchschnitt in den bekannten guten und haltbaren Qualitäten. (4576)

Preis-Courante gratis.

Gewinde-Metall-Capseln

in allen Grössen und Farben,
sowie
alle anderen Sorten Metall-Capseln,
Stanniole, Zinnfolien, weiss und farbig,
liefern
Haendler & Natermann,
Hannov. Münden. (1374



PATENTE besorgen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
BERLIN, W.
78. Friedrichstrasse 78.
Aeltestes Berl. Patentbureau. Gegründet 1873 (4688)

Chromerz,

Magnesit, Purple Ore,
in- u. ausländische Eisenerze,
liefern, zum Theil ab Lager,
prompt und billigst (1741)
Lehnkering & Co., Duisburg.

Talcum, blendend weiss, feinst gemahl. u. ausserordentlich fett, sowie auch geringere Sorten; **Grafit,** kohlenstoffreich, sehr fett, in Stücken und in Mehl, liefert aus eig. Werken u. Raffinerien
Eduard Elbogen, (406)
Wien III, Hintere Zollamtsstr.

Lichtertalg,

prima blüthweiss, harte Qualität,
Maschinentalg,
garant. säurefrei,
haben stets preiswerth abzugeben
Hammerschlag & Co.,
Talgschmelzerei, (2254)
Mainkur b. Frankfurt a. M.

Briefmarken.

Specialität: **Seltenheiten.**
Reichhaltige Auswahlen gegen Depôt oder Ia.-Referenzen. (459)
Ludwig Troll, Wiesbaden.

Antimon crudum,

Prima Japan. und Ungarisches habe ich abzugeben. (4473)
Louis Benzian, Hamburg I.,
Eisen- und Metall-Agent.

Papierfabr. Ebnet,

Voelkers & Schuy,
Ebnet bei Freiburg
in Baden,
Station Littenweiler der Höllenthalbahn,
fertigt billigst als Specialität:
weiss u. farbig imit.
Pergament-Papier und Packpapier
in allen Qualitäten
mit schöner einseitiger Glätte. (1965)

Reagenspapier

von höchster Empfindlichkeit auf Post- od. Filtrirpapier, i. Bogen und i. Büchern zu 100 od. 300 Streifen. (847)
Chem. Fabr. i. Helfenberg b. Dresden
Eugen Dieterich.

Kieselerde,

allerfeinst gemahlen und geschlemmt, eisenfrei. (1070)
ff. Natronfeldspath (10%),
ff. Quarzsand, eisenfrei.
Mineralwerk Regensburg.
Referenzen ersten Ranges.

Schwerspath (Baryt)

Leichtspath, Alabaster, Annaline und Gyps (4356)
in allerfeinster Mahlung empfiehlt in Wagenladungen billigst
Ernst Minner, Arnstadt,
Bergbau, Mühlenwerke u. Brennerei
mit Geleise-Anschluss.

Filtertücher

und

Presstücher

für jede Fabrikation
erzeugt seit dem Jahre 1852 als Specialität die
Brünner mechanische Kammgarn-, Leinen-, Webe-, Presstücher-Fabrik und Streichgarn-Spinnerei (4653)
von
Hermann Spitz,
Brünn, Oesterreich.

Echtes Schwarzwälder

Kirschenwasser, Heidel- und Wachholderbeer-, Weinhefe- (Franz-) Branntwein, echt. alten
Jamaica-Rum

empfiehlt billigst (2157)
Carl Otto jun.,
Villingen, Baden.
Probekisten m. 1 bis 20 Flaschen.
Preiscourant gratis u. franco.

Neu! (2260)

Extrait Flieder

vom schönsten Wohlgeruch empfehle wie alle **Extraits triples.** Preis **Mark 16** pro Kilo, sowie i. Flacons nach Preisverzeichniss.
Gust. L'Arronge Nchf.,
Parfümerie-Fabrik,
Engros. Export.
Berlin S.W., Oranienstr. 103.

Hartguss-Roststäbe

bewährten Systems und **vorzüglichster Qualität.**

Grosse Dauerhaftigkeit.
Grosser Heizeffect.
Grosse Ersparniss an Brennmaterial. Jede Art Brennmater. verwendb. Ein Versuch ist lohnend u. beweist d. Vorzüg uns. **Hartguss-Roststäbe.**
Büldge & Hildebrandt, Berlin N., Nord-Ufer 4.
Eisengiesserei und Maschinenfabrik. (1931)

Kraft-Chocolade,

hergestellt auf Veranlassung und nach Vorschrift des Herrn
Professor von Mering in Strassburg
durch (6019)
Joh. Gottl. Hauswaldt in Magdeburg
und
Otto Rüger in Dresden-Lockwitzgrund.

Das Herstellungsverfahren dieses Fabrikates bezweckt, das Fett der Chocolade ohne Schädigung des Wohlgeschmackes in leicht emulgirbare Form zu bringen, um einen angenehmen und wirksamen **Ersatz für Leberthran** und analoge diätetische Fette zu gewinnen. Ein in den „Therapeutischen Monatsheften" October 1890 erstatteter ausführlicher Bericht des Herrn Professor Zuntz in Berlin schliesst mit den Worten:

„Das von mir untersuchte Präparat erfüllt also in der That „die gestellte Aufgabe. Es giebt dem Arzte die Möglichkeit, „grössere, leicht genau zu dosirende Fettmengen in Form eines „wohlschmeckenden Genussmittels seinen Patienten zuzuführen."

Verpackung $^1/_8$-Kilo-Tafeln, achttheilig. Detailpreis Mark 2,40 pro $^1/_2$ Kilo bei entsprechendem Nutzen für Wiederverkäufer.

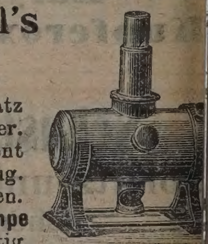
Rollläden aus Stahl u. Holz
Wilh. Tillmanns, Remscheid.
Ehrendiplom Amsterdam.

Champagner. (1979)

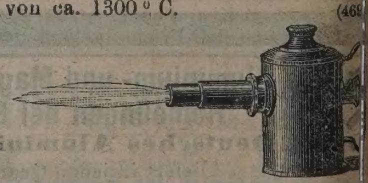
Marke **Carte Blanche, Latour & Cie.,** pro Kiste v. 12 ganze Fl. M 18,–
„ **Monopole** „ „ 12 „ „ 21,–
„ **Carte d'Or** „ „ 12 „ „ 28,–
frachtfrei in ganz Deutschland gegen Nachnahme oder vorherige Einsendung des Betrages, auch einzelne Probeflaschen versendet
G. A. Schmidt, Agenturen, **Mainz**

G. Barthel's Patent-

Spiritusbrenner ist der beste Ersatz der Bunsenbrenner. **Benzinbrenner** dient zur bequem. Erzeug. hoh. Temperaturen. **Spiritusgebläselampe** erzeugt selbstthätig eine intensive Gebläseflamme von ca. 1300 °C. (4692)



Spirituslöthlampe giebt eine bisher m. Spiritus unerreichte kräft. Stichflamme v. 1300 °C.
Prospecte franco.



Gust. Barthel,
Niederpoyritz b. Dresden.

Rein-Aluminium, seiner Farbe sowohl als seiner leichten Bearbeitung wegen zu Kunstguss u gewerblichen Gegenständen vortrefflich geeignet.

Stahl-Aluminium, zum **Legiren von Stahl** und **Eisen,** befördert die Dünnflüssigkeit des Metalls durch Ausscheidung des Kohlenstoffes und ergiebt völlig dichten, blasenfreien Guss.

Aluminium-Bronce:

- **A. Gold Bronce,** goldähnliche Farbe zu **Kunstgewerbe-Artikeln**
- **B. Stahl- do.** für Maschinentheile, höchste Festigkeit und Zähigkeit.
- **C. Säure- do.** seiner Beständigkeit wegen für chemische Armaturen- und Cellulose-Fabriken vorzüglich geeignet,
- **D. Diamant do.** grösste Härte.

Aluminium-Messing, für Messingfabrikanten als Ersatz für Phosphorbronze und Deltametall, überaus grosse Zugfestigkeit und Zähigkeit.

Silicium-Kupfer mit circa 10 Proc. Silicium-Gehalt

empfiehlt allen Interessenten angelegentlichst die

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin
Abtheilung für Aluminium. (2190)
Telgr.-Adr.: **Electron, Berlin.**

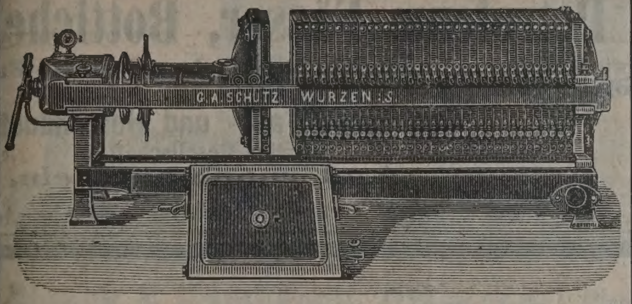
G. A. Schütz, Wurzen i. S.

(vormals Schütz & Hertel),

Maschinenfabrik für die chemische Industrie.

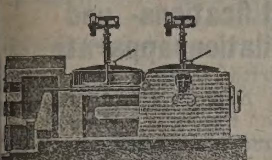
(4665)

Patent-Filterpressen



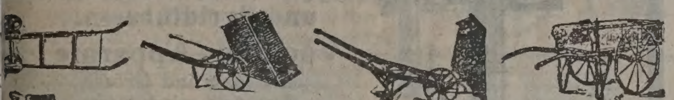
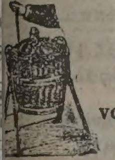
in allen Grössen, mit den vorzüglichsten Verschlüssen.

Röstöfen mit Heisswasser-Heizung



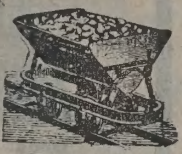
(System Lehmann)
für Dextrin-Fabriken, Hafer, Mehl etc.,
für alles, was unter starker Hitze gleichmässig geröstet werden muss, liefert zu reducirten Preisen (2122)

Maschinenfabr. Gg. Kiefer,
Feuerbach-Stuttgart.

Industriebahnen, Karren

jeder Art (2089)
von M 18,— an fabricirt als Specialität
C. Tobler, Berlin N. 65.



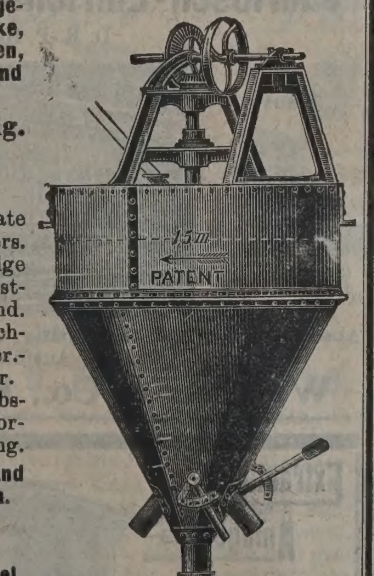
Wind-Separator (Sichtmaschine)

(Mumford & Moodie's D. R. P. No. 32640).

Vorzüglichste Sichtmaschine zur Gewinnung feiner Mehle aus gemahl. Cement, Thomasschlacke, Kalk, Phosphaten, Quarz, Erzen, Erden, chemischen Producten und anderen Stoffen.

Durchschlagender Erfolg.
Bereits Hunderte in Betrieb.

Vorzüge:
Erhöhte Leistung d. Mahlapparate bei gering. Kraftverbrauche ders. Keine Siebe u. Gewebe, in Folge dessen kein Ersatz dieser kostspieligen, schnell verschleissend. Theile. Staubfreie, genau gleichmäss. Arbeit ohne Staubablager.-Kammern oder Staubsammler. Grosse Leistung, geringe Betriebskraft, kein Verschleiss, keine Vorgelege, wenig Raum, ruhiger Gang.
Feinmehl bis zu 5 Proc. Rückstand auf 5000 Maschen pro 1 qcm.



Gebr. Pfeiffer,

Maschinenfabrik u. Eisengiesserei,
Kaiserslautern.
Versuchs-Station in der Fabrik.

Compl. Einrichtg. v. Cement- u. Thomasschlackenmühlen, Ziegeleien, Chamotte- u. Thonw.-Fabr., Dolomitsteinfabr. f. Thomasstahlwerke.
Dampfmaschinen jed. Grösse, Eincylinder-, Zwillings-, Compound-, Triple-, Tandem-Maschinen (über 500 in Betrieb), Kollergänge, Steinbrecher, Quetschwalzwerke, Stampfwerke, Mahl- u. Nassgänge, Trommelmühlen, Desintegratoren, hydraulische Pressen, Ziegelmaschinen, Thonschneider etc. (510)
Erste Auszeichnungen für vorzügl. Leistungen.

Filtertücher
und (1830)
Presstücher

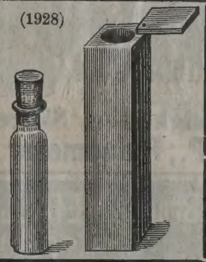
für jede Fabrikation
fabriciren als Specialität
Klein & Quenzer,
Kleinheubach a. Main,
mechanische Weberei.

Thüringische Glasinstrumentenfabrik
von
Alt, Eberhardt & Jäger,
Ilmenau i. Th.,
Fabrikanten (1861)
sämmtlicher **Glas-Instrumente und Apparate** für
Chemie und **Pharmacie.**
Eigene Hohlglashüttenwerke,
Lampenglasbläserei, Schleiferei etc.
Renomm. Fabrikate. Bill. Preise.

GRÖSSTE U. AELTESTE
Annihilatoren-Fabrik
Handfeuerspritzen (Original Bauer)
Bisheriger Absatz 60,000.
SIEGFRIED BAUER, BONN

Kollergänge
und gute Oelfarbenmühlen
mit **selbstthätigem Farbenrührer und Umlaufscanal,** von 8 Mark an, fertigt und garantirt für jede Mühle, auch **Mühlen zum Mahlen von harten Lacken,** (2199)
H. C. W. Paetz, Halle a. S.

(1928)
Gebohrte Hülsen mit Gläsern, homöopath. Gläser, Holzschachteln liefert billigst Wilhelm Bauroth, Ilmenau i. Thür.

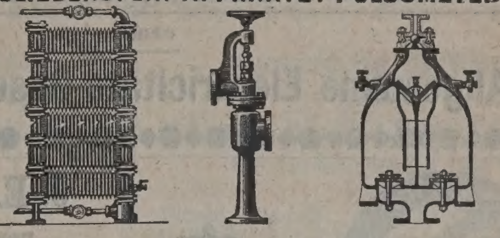


Joh. Casp. Post Söhne,
Hagen i. W. 5, (2139)
liefern alle Arten
Roststäbe
aus **Stahlguss, Hartguss** und **geschmiedet zu ☛ billigsten Preisen** in kürzester Lieferzeit, in jeder Façon und jeder Grösse nach Modell oder Zeichnung.

Hannoversche
Centralheizungs- u. Apparate-Bau-Anstalt
Hainholz vor Hannover. (4682)

RIPPENROHRE.

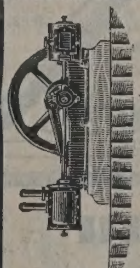
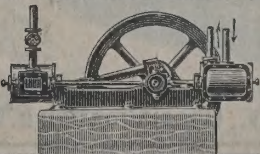
STRAHL-
GLIEDERÖFEN. APPARATE. PULSOMETER.



Billigste Preise.
Ausführung compleeter **Centralheizungs- und Trockenanlagen.**

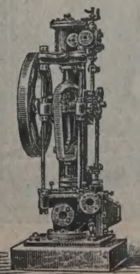
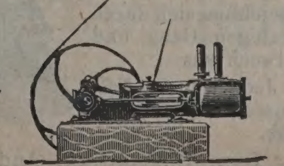
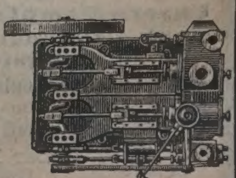
Eckelt & Dr. Emmerling
Berlin N., Sellerstrasse 33.
Chemisches Laboratorium
Practische Course für Chemiker.
Chem. technisches Bureau
Specialität: Erbauung chemischer Fabriken.
Bleiwaarenfabrik.
Ausführliche Prospecte auf Verlangen gratis.

Mehl-Misch-Maschinen
liefert (4648)
Dr. F. Lorenz,
Hannover.

Nutzeffect 90 %. **Ueber 400 Stück abgeliefert.**

Trockene Luftpumpen
zum Saugen und Drücken
mit **Schieber, Patent Burkhardt & Weiss,** in **stehender** und **liegender Construction** oder als **Wandpumpen,** für **Dampf-** und **Riemenbetrieb**
liefert als Specialität
Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. **Klein, Schanzlin & Becker,**
Frankenthal (Rheinpfalz). (479

Grosses Vorraths-lager. **Billige Preise.**

Prospecte gratis und franco.

A. E. G. Glühlampe.

Durch Patente geschützt. (684)

Stromverbrauch 50 Watt pro Normallampe (16 Kerzen).
1 electr. HP betreibt 14,7 Lampen à 16 Kerzen.

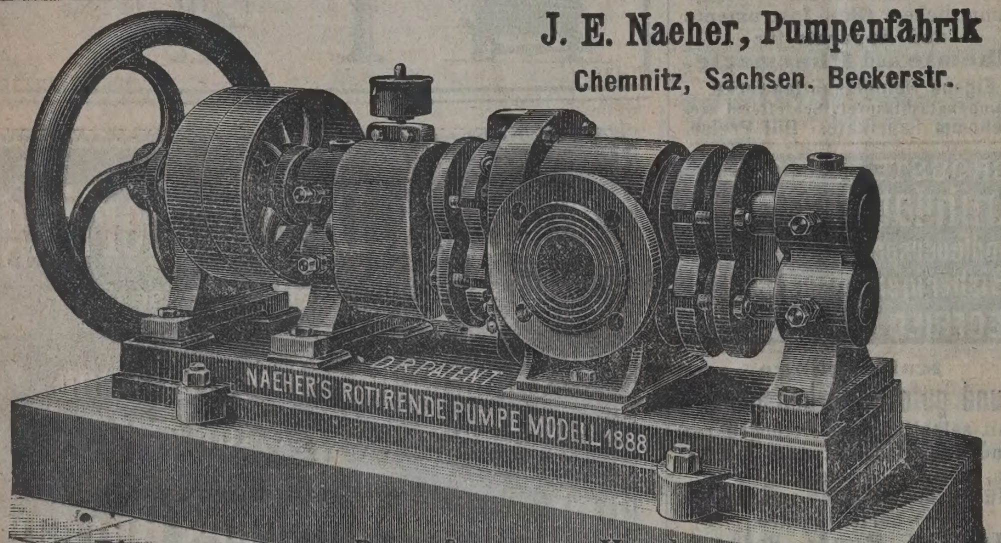
Vorzügliche Haltbarkeit.
Constante Leuchtkraft.

In Folge umfangreicher Massenfabrikation haben wir die Preise erheblich ermässigt.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin.

J. E. Naeher, Pumpenfabrik

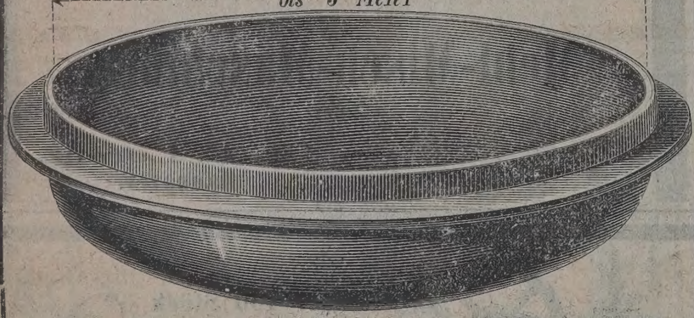
Chemnitz, Sachsen. Beckerstr.



als Riemenpumpen, Dampfpumpen, Handpumpen.
Saughöhe bis 8 Meter, Druckhöhe bis 60 Meter.
Zeugnisse über 7 bis 10 jährigen Betrieb ohne Reparatur.
für Wasser, heisse und kalte, dicke und dünne Flüssigkeiten, Säuren etc.
Specialität: Sicherheits-Röhrendampfkessel, D. R. P.; Pulsometer, D. R. P. (2477)

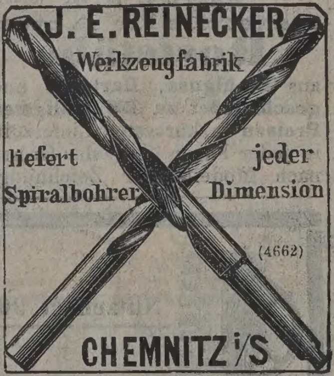
Gusseiserne Kessel, Pfannen, Kühlstücke, Roststäbe etc.
in erprobter vorzüglicher Eisenqualität
liefern nach Zeichnung

bis 3 Meter



Maschinenfabrik Rhein und Lahn (1988)
Gauhe, Gockel & Co., Oberlahnstein a. Rh.

Bronce METALLPACKUNG für Stopfbüchsen fertigt Gustav Pickhardt in Bonn.

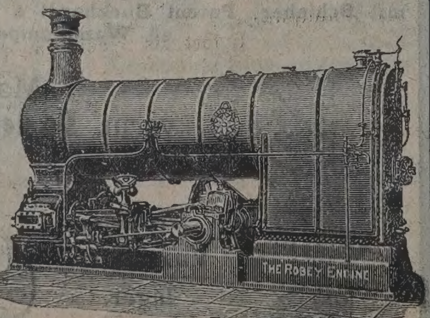


Robey & Comp., Breslau

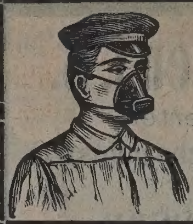
empfehlen unter jeder Garantie ihre allgemein als vorzüglich bekannten
Hochdruck- und Compound-
Locomobilen,
sowie alle Arten
horizontale und verticale
Dampfmaschinen.

Unsere Dampfmaschinen zeichnen sich durch grösste Leistungsfähigkeit, ruhigen Gang und **geringsten** Kohlenverbrauch aus.

Günstige Bedingungen. Jede weitere Auskunft, Angabe von feinsten Referenzen, sowie Preise auf gefällige Anfrage.



Ueber 11000 unserer Dampfmaschinen sind jetzt im Betriebe.
Gebrauchte Locomobilen in gutem Zustande öfters auf Lager. (2196)



Respirations-Apparate

(Loeb's Patent) (4588)
neuester, verbesserter Construction.
General-Agentur für Deutschland:
C. Goerg & Co., Berlin C., Burgstrasse 17.
Prospecte gratis und franco.

Petroleum-Fässer, Bottiche,

sowie **Fässer** und **böttchermässig bearbeitete Fasshölzer jeder Art** empfiehlt die
Rheinische Fass- und Holz-Industrie,
Actien-Gesellschaft,
Andernach a. Rhein.
Export nach allen Ländern. (48..)

C. Heckmann,

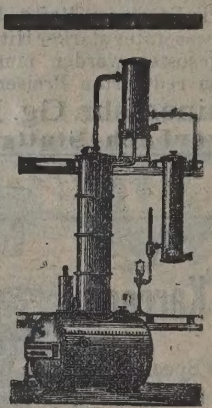
Berlin S.O., Görlitzer Ufer 9,
Breslau, Brüder-Strasse 27.

Rectifications- und Destillationsapparate
für Spiritus, Aether, Benzol, Anilin, Naphtol, Naphtalin, Stearin, Glycerin, Wasser, mit und ohne Luftleere.

Apparate für Essigsäure und Pyridinbasen.

Vacuum-Apparate
jeder Art und Grösse
in Kupfer und Eisen.

Verdampf-Apparate
für auskrystallisirende Salzlösungen,
für schäumende Flüssigkeiten.
D. R. P. No. 51701.



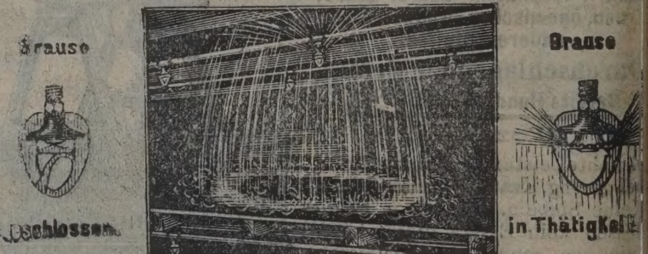
Benzol-Apparat.

Extractions-Apparate
für Holz, Pflanzen etc.
Autoclaven.

Apparate zur Rectification von Carbolsäure. (4623)

Feuerlösch-Einrichtung, Syst. Grinnell.

D. R.-P. No. 16827. (469..)



Absolut sicher und selbstthätig wirkend, unabhängig von jeder Wartung. Alleiniges Ausführungsrecht in Deutschland.
Walther & Co., Kalk bei Köln a. Rhein.

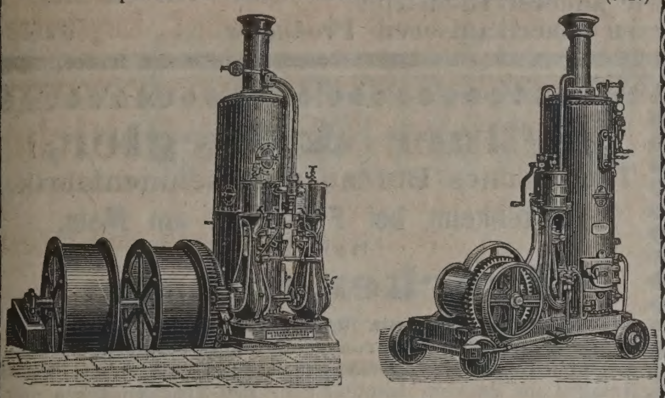
Extractions-Anlagen.

Grösst. Fettausbeute.
Absolute Sicherheit.
Billiger Betrieb.
(4575)
Special-Anlagen zur
Fettgewinnung
aus Walk- u. Wollwaschwässern.

J. G. Lindner & Merz, Erste österr. Fett-Extraction, Brünn.

Transportable Dampfwinden u. Fördermaschinen, Dampfkrähne, Personen- u. Lasten-Fahrstühle

für Dampf-, Transmissions- und hydraulischen Betrieb bauen als Specialität nach bewährten Constructionen (5017)



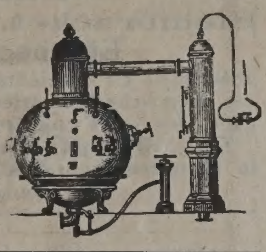
Menck & Hambrock, Ottensen b. Altona.

Für Farbholzmühlen und Extractfabriken!

Volkmar Hänig & Co.,

Kupferwaarenfabrik, (4626)
pparatebauanstalt und Metallgiesserei,
Dresden.

efern **complette Einrichtungen zur Her-
tellung von Extracten aus Farbhölzern,
umach, Lohe** etc. auf Grund langjähriger
rfahrungen, sowie einzelne Apparate für
erartige Einrichtungen, als: **Vacuum-
apparate, Verdampfapparate,
xtractionsapparate, Diffusionsapparate.**



Cannstatter Misch- und Knetmaschinen-Fabrik

Werner & Pfleiderer,

Caunstatt, Berlin, Wien und London.

Universal-Knet- u. Mischmaschine.

Beste Maschine für chemische u. pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wichse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, **electrische und galvanische Kohle, Accumulatorenmasse, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor-** und andere **Pillen**, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, **Entzuckerung d. Rübenmelasse** etc.

Masticatoren mit heizbarem Trog u. heizbaren Schaufeln für Gummi- u. Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

Ia. Referenzen aus allen Branchen. Grösste Leistungsfähigkeit. Einfache Bedienung. Prospecte gratis und franco. Anfragen möglichst ausführlich erbeten. (4591)

Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt

vorm. Rössler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abtheilung:

Scheidung von Edelmetallen und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abtheilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Specialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmacie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Platin-, Silber-, Kupfer-, Eisensalze und Kaliumpräparate.

Keramische Abtheilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glas-Industrie;

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzpräparate, Edelmetallpräparate,

Metallpyrometer und Patentgasöfchen.

Platingeräthschaften und seltene Metalle.

Reichhaltiges Lager, (4744)

auch nicht vorräthige Apparate und Geräthschaften werden nach jeder beliebigen Zeichnung rasch und billig aus Platin sowohl, wie Feinsilber angefertigt.

Insectentödtendes

POUDRE DE PYRÈTHRE

(CHRYSANTHEMUM), I. Qualität,

aus wildwachsenden dalmatinischen Blumen, durch neue mechanische Verfahren in unfühlbares Pulver verwandelt.

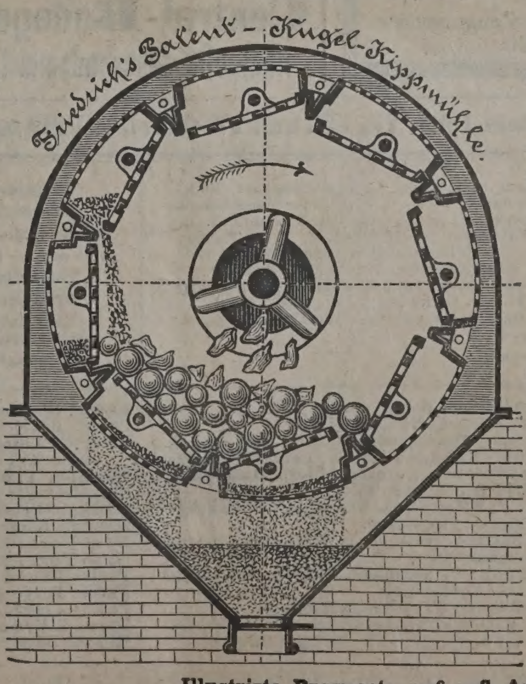
VINCENZ INCHIOSTRI & SOEHNE,

SEBENICO, Dalmatien, Oesterreich.

Vor Fälschungen und Nachahmungen wird gewarnt. (4693)

Kugelkippmühlen

Patent Friedrich D. R. P. 45684



für continuirlichen Betrieb,

zum directen Feinmahlen besonders von harten Materialien, wie:

Thomasschlacken, Phosphaten, Wasserglas, hart. Kalkstein, Quarzit, Erzen, Schwerspath, Gusseisenspänen zur Anilinfabrikation etc. etc.,

sowie

sämmtliche andere Arten von

Zerkleinerungsmaschinen

bauen als einzige Specialität

Brinck & Hübner,

Maschinenfabrik,

Mannheim.

Illustrirte Prospecte auf gefl. Anfragen gratis und franco. (4585)

A. KLIPSTEIN,
BOSTON. NEW-YORK. PHILADELPHIA.

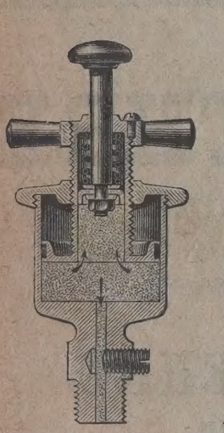
Importeur von Anilin-Farben, Farbstoffen, Chemikalien und Artikeln für den Gebrauch der Färbereien, Kattundruckereien, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier- und Farbenfabriken, sowie anderer Industrien.
Exporteur von essigsaurem Kalk, Quercitron-Rinde und anderen amerikanischen Producten. (4211)

Vertreter in:
Berlin, Bern, Brüssel, Christiania.
St. Petersburg, Stockholm, Wien.
Kopenhagen, London, Luxemburg.

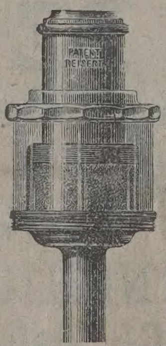
Madrid, Mailand, New-York, Paris. (4772)

Schmierapparate:
Stauffer, Perfection, Combination und Reisert's patentirte selbstthätige Glasbüchsen.
Erste, beste und billigste Bezugsquelle.
Ueber 2 Mill. Schmierbüchsen verkauft.

Reisert's Maschinenfett
in fünf vorzüglichen Qualitäten.



Bei richtig. Anwendung über **90 Proc. Ersparniss u. grosse Reinlichkeit** gegenüber der Oelschmierung.
Reich illustrirter Catalog u. Preislisten, sowie eine color. Tafel m. Beschreibung, welche die richtige Auswahl der Schmierbüchsen erleichtert u. genaue Anleitg. giebt, stehen frei zu Diensten. (4581)
Hans Reisert, Köln.



Atom-Modelle
zu
stereochem. Darstellungen,
genau gearbeitet, liefert
Rob Röher, Mechaniker, **Jena, Leutstrasse 18.**
Prospecte frei. (2220)

W. H. Uhland,
Special-Ingenieur für Stärke-Industrie,
Leipzig-Gohlis.
Neuanlage und Umbau von Stärke-Fabriken jeder Art
für Verarbeitung aller stärkehaltigen Materialien:
Kartoffeln, Weizen, Roggen, Mais, Reis etc.
Stärkezucker-, Syrup-, Dextrin- u. Sagofabriken
nach eigenen, rationell. u. durchaus bewährt. Systemen.
Garantie für höchste erreichbare Ausbeute und feinste Primawaare.
Einfache Anlagen, billiger Betrieb.
Eigene Versuchsstation f. fabrikmässigen Betrieb eingerichtet.
Zwanzigjährige Erfahrung!
Viele Fabriken im In- und Auslande mit bestem Erfolge neu angelegt oder verbessert.
Prospecte und jede Auskunft gratis! (4627)

Fellner & Ziegler,
Technisches Bureau u. Maschinenfabrik,
Bockenheim bei Frankfurt am Main,
liefern:
Trockenanlagen (4618)
und verwandte **Apparate** für alle Gebiete der Industrie auf Grund langjähriger Erfahrungen und unter sorgfältiger Wahl des für jedes einzelne Trockengut passendsten Systems. Viele Anlagen im Betrieb, darunter über **190 Trockencanäle** mit **Gegenstrom**. — Vortheilhafte **Ausnutzung** etwa vorhandener **unbenutzter Wärmequellen**. — Beheizung von Fabrikräumen.

Carl Ginthum,
Steinbruch- u. Steinhauerei-Geschäft,
Eberbach a. Neckar, Baden,
übernimmt als Specialität die Lieferung von **Steintrögen** für die chemische Industrie in allen Grössen nach Zeichnung und Angabe, ebenso **Trogdeckel, Platten** für zusammengesetzte Tröge, **Dampfrohre** etc., **Canäle** in allen Dimensionen in härtestem, säurebeständigem Neckarthalsandstein bei billiger und rascher Bedienung. (4655)

Heizungs- und Lüftungs-Anlagen
jeden Systemes
liefern unter Garantie
Gebrüder Demmer, Eisenach.
Trockenereien. Dampfkochereien. Desinfectionsanlagen. Schwimm- u. Brausebäder. Niederdruck-Dampfheizung D. R. P.
Broschüre, Anschläge, Projecte kostenfrei. (4669)

Schmiedeeiserne Pfannen, Gefässe, Apparate etc.
für chemische Fabriken,
sowie
Dampfkessel aller bewährten Systeme
empfehlen (1877)
F. C. Keller & Co., Dampfkesselfabrik,
Stolberg, Rheinland.
Gute Ausführung, prompte Lieferung, feinste Zeugnisse von vielen grossen chemischen Fabriken.

● Directer Import. ● (4701)
Jamaica-Rum

No. 2	pr. Flasche od. Lit.	M 2,40
„ 3	„	„ 3,—
„ 4	„	„ 3,60
very old	„	„ 4,50

Central-Bodega,
HAMBURG, Reesendamm 1.

Maschinenfabrik Esslingen
in **Esslingen** (Württemberg) liefert (5887)
Kühl- und Eismaschinen
nach Ammoniak-Compressions-System Pat. Osenbrück.
Electrische Beleuchtung. Dampfkessel.

Die Nummern des II., III. und IV. Quartals 1888, II., III. und IV. Quartals 1889 und des II., III. und IV. Quartals 1890 werden nachgeliefert.

Inhalt: Prof. Dr. W. Hampe, Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Bergakademie zu Clausthal (mit Abbild.). — Die Todtenschau des Jahres 1890. — Chemische Gesellschaft des Reg.-Bez. Aachen. — W. Hubbard, Geformter Brennstoff, E. P. — T. Parker und A. E. Robinson, Extraction von Metallen, E. P. — S. Trivick, Extraction von Metallen, E. P. — Thomas C. Sanderson, Trennung von Gold und Antimon, D. R. P. — L. Dienelt, Herstellung einer Metalllegirung, D. R. P. — I. A. F. Bang und M. Ch. A. Ruffin, Entzinnung von Weissblech, D. R. P. — R. Fleitmann, Verfahren zum Abtrennen eines durch Schweissung (Plattirung), oder durch galvanischen Niederschlag auf Blechen erzeugten Metallüberzuges, D. R. P. — C. R. Huxley, Seife, E. P. — F. Wallbrecht, Darstellung porzellanhaltiger Thonwaaren unter Benutzung von Chloriden, D. R. P. — E. Jacobsen, Verfahren zur Darstellung neutraler Thiole, D. R. P.

Correspondenz. Steuerbefreiung des ungeniessbaren Syrupes.

Tagesgeschichte. Berlin. Würzburg. Baku. Personalien.

Literatur. Literarische Angaben. — Roszkowski, J., Ueber die Einwirkung der Temperatur auf die Explosionsgrenzen brennbarer Gasgemische. — Fock, Dr. A., Krystallographisch-chemische Tabellen. — Schwier, K., Deutscher Photographen-Kalender.

Patentliste. Deutschland. England. Frankreich. Russland.

Briefwechsel.

Handelsblatt. Die Unfallversicherung und der Congress der freien Hülfskassen. — Handelsregister. — Marktberichte: Hamburg. Wien. Rotterdam. Calcutta. — Handelsnachrichten.

Personal-Anzeigen und sonstige Ankündigungen.

Agenturen der „Chemiker-Zeitung".

Leipzig: Georg Böhme Nachf. (E. Ungleich), Königstr. 13.
Adelaide: F. Basedow.
Alexandrien: Ferd. Hoffmann.
Amsterdam: Seyffardt'sche Buchhandlung.
Antwerpen: Max Kornicker's Hofbuchhandlung.
Barcelona: J. Sturzenegger.
Basel: Louis Jenke.
Bern: Jent & Reinert und Schmid, Francke & Co.
Brüssel: C. Muquardt's Hofbuchhandlung, Rue des Paroissiens No. 18-20-22.
Buenos-Aires: Ernst Nolte.
Buffalo, N.-Y.: Ernst Besser & Brother, 510 Main Street.
Bukarest: Sotschek & Co.
Callao (Peru): Colville & Co.
Capetown: Herrmann Michaelis, Loop Street 63.
Charkow: Friedrich Müller, Deutsche Buchhdlg.
Constantinopel: Lorentz & Keil, Hofbuchhdlg., Grand' Rue de Pera 457.
Gent: F. Clemm's Buchhandlung (H. Engelcke), 24 Rue de l'Université.
Gothenburg: Wettergren & Kerber, Södra Hamngatan 21.
Groningen: P. Noordhoff, Univ.-Buchhandlung.
Kairo: A. Kauffmann.
Kopenhagen: Brodrene Salmonsen.
Lima: Carlos F. Niemeyer, Almacen da Musica.
London: A. Siegle, E. C., 30 Lime Street.
Lund: Hjalmar Möller's Buchhandlung.
Lyon: Henri Georg, 65 Rue de la République.
Madrid: Libreria Nacional y Extranjera, Jacometrezo 59.
Mailand: U. Hoepli, Galleria de Cristoforis 59/63.
Manchester: E. Lingl & Co., 34 South King Street.
Moskau: Grossmann & Knöbel, Petrowski-Linie 13.
Nancy: Berger-Levrault & Cie.
New-York: E. Steiger & Co., 25 Park Place.
New-York: S. Zickel, 19 Dey Street.
Paris: Haar & Steinert, Rue Jacob 9.
Paris: Veuve J. Boyveau, 22 Rue de la Banque.
Porto-Alegre: Gundlach & Comp.
Riga: N. Kymmel's Buchhandlung.
Rio de Janeiro: Laemmert & Co.
Rio de Janeiro: Richard Matthes, Rua do Hospicio 118.
Rom: Loescher & Co., Hof-Buchhandlung, Via del Corso 307.
Smyrna: R. Werth.
St. Gallen: Huber & Co.
St. Petersburg: Richard Hoenniger (Platzfirma A. Deubner, vorm. G. Haessel), Newsky-Prospect 2.
Stockholm: Looström & Co.
Turin: Hermann Löscher, Via di Po 19.
Valparaiso: C. Kirsinger y Cia., Almacen de Música.
Warschau: Ferdinand Hösick.
Wien: Oskar Frank's Nachfolger (Friedländer & Bamberger) I., Kärntnerring 6.
Yokohama: H. Ahrens & Co. Nachf.

Hierzu als besondere Beilage: Prospect der Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht

über das

Gesammt-Gebiet der reinen und angewandten Chemie.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Vierzehnter Jahrgang. Erstes Semester.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

1890.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Seite

Abegg, R., Amidochrysen . . . 103
Abel, Engl. feuerfeste Thone . . 89
Adams, W. H., Mac Arthur-Forrest-Process 66
Aignan, A., Verfälschung des französischen Terpentinöls . . 20
Alexejeff, P. Ueb. Azocuminylchlorid 59
Alt, H. u. J. Schulze, Trennung des Zinks von Nickel . . . 23
Amagat, E. H. und F. Jean, Anwend. des Oleorefractometers 106
Amat, L., Phosphite und Pyrophosphite des Bleies . . 147
Andouard, A., Verfälschung von Pfeffer durch Galanga . . 174
Andrews, L. W., Volumetrische Bestimmung v. geb. Schwefelsäure 39
Ankersmit, H. J., s. A. Pictet.
Anschütz, R., Bild. d. Hydantoïns 15
— u. C. Bennert, Monosubstituirte Benzoësäuren 14
Appert u. Fouqué, Fehler im Glase 182
— u. Henrivaux, Entglasungserscheinung d. gewöhnl. Gläser 33
Arachequesne, G., Bestimmung von Aceton durch Jodoform . 107
Archbutt, L., Bestimmung von Schwefel im Eisen und Stahl . 39
Argutinsky, P., Ueber Kjeldahl-Wilfarth's Methode der Stickstoffbestimmung . . . 41
—, Muskelarbeit u. Stickstoffumsatz 43
—, Stickstoffausscheidung durch den Schweiss 64
Arnaud, Ueber Carotin 9
Arnschink, L., Resorption verschied. Fette aus dem Darmcanal . 139
Arzberger, Antipyrinsorten des Handels 45
Aschan, O., Säuren im Erdöl v. Baku 135
Aschoff, C., Bedeutung des Chlors in der Pflanze 111
Astre, L., Neues Wismuthkaliumjodid 81
Aubin, E. u. J. Quenot, Bestimm. des Stickstoffs in Düngemitteln 107
Auger, V., s. A. Béhal.
Auwers, K. und M. Dittrich, Structur der Oximidogruppe in den isomeren Benzilmonoximen 16
— u. V. Meyer, Tetramethylbernsteinsäure und Trimethylglutarsäure 57

Babterrosses, F., Neue Porzellan- und Glasfarben 182
Badische Anilin- und Sodafabrik, Palatinscharlach 12; Palatinroth 75; Wollblau S 145; Baumwollgelb R 145
Baeckström, H., s. W. C. Brögger.
Baekeland, L., Dissociation von Bleinitrat 155
Bain, R. E. M., Niederschlag durch Bromkalium 78
Balbiano, L., Ueber die Pyrazolgruppe. Derivate d. Trimethylenphenyldiamins 60
—, Synthese des Pyrazols . . 156
Bamberger, E., Ueber Camphorsäure 53
—, Zur Theorie sechsgliedriger Ringsysteme 102
— u. C. Burgdorf, Amidochrysen 152
— u. L. Strasser, Ueber Fichtelit 26
—, M., Analyse d. Harze u. Balsame 137
Bannow, A., Analyse der Natronwaschwässer 90
Barbé, s. Grimbert.
Barbier, Ph. u. L. Roux, Moleculares Anwachsen der Dispersion von Salzlösungen 79
Bardet, G., Therap. Werth d. Hypnals 175
Baret, s. A. Lacroix.
*Barthel, G., Neuer Spiritusbrenner und Benzinbrenner 125
Bau, A., Schwarzer Kornwurm 112 183
Bauer, M., Eine Metamorphose von Aragonit nach Kalkspath . . 70

Seite

Baumann, A., Entwicklung von Sauerstoff aus dem Kipp'schen Apparate 48
—, E., Ueber Thioaldehyde . . 51
— u. R. Camps, Ueber Thioaldehyde 51
—, Th., Ueber Nigrisin . . . 119
Bayrac, Bestimmung d. Harnsäure im Harn 62
Beam, W., s. H. Leffmann.
Beaurin-Vautherin, Ch., Schmelztiegel aus Asbest und Thon . . 11
Bechi, E., Vorkommen v. Borsäure in Pflanzen 47
Beckurts, H. u. P. Nehring, Bildung von Schwefelzinn in Weissblechbüchsen 86
Béhal, A. u. V. Auger, Eine neue Classe von Diacetonen . . . 17
— —, Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf Aethylbenzol 52
— u. Choay, Wirkung von Wärme auf Chloralammoniak 2
— —, Verbindungen von Chloral mit Antipyrin 156
Bellingrodt, Fr., Rectificirt. Holzessig 31
—, Harzgehalt der Jalapenknollen 65
v. Bemelen, J. M., Bestimmung von Wasser, Humus etc. i. Ackerboden 160
Benedikt, R., Schmidt's Verfahren zur Umwandlung von Oelsäure in feste Fettsäuren 144
Bennert, C., s. R. Anschütz.
Berg, A., Chlorderivate d. Amylamine 148
Beringer, O. M., Oleate . . . 31
Bernard, Bereit. v. Jodoformstiften 177
Bernhofer, Frostsich. Cementmörtel 46
Bernthsen, A., Ueb. α-Naphtylamin- und α-Naphtol-ε-disulfosäure . . 35
Berthelot, Zur Geschichte d. Raffinose 15
—, Condensation von Kohlenoxyd. Durchdringbarkeit v. Glas durch Wasser 99; Austrocknen d. Gase 99
Beselin, Ueber Desinfectol . . 110
Besson, Erstarr. des Arsenchlorürs und Zinnchlorids, und Absorption von Chlor durch diese Körper . 14
—, Verbindungen von gasförmigem Phosphorwasserstoff mit Bor- und Siliciumfluorid 24
—, Verbindungen des gasförmigen Phosphorwasserstoffs u. Ammoniaks mit Bor- und Siliciumfluorid . 92
Bettendorff, A., Erden der Cerium- und Yttriumgruppe 56
Betz, G., Thermoelectr. Batterie . 37
Bevan, E. J., s. C. F. Cross.
Bielefeldt, M., Neuere Sicherheits-Sprengstoffe 98
Bieler, K. u. B. Tollens, Ueb. Fucusol 15
Bierstadt, Neues Lichtfilter . . 121
Birdwood, G., Indische Thonindustr. 144
Bischoff, C. A. u. N. Mintz, Anhydris. und Umlagerung d. substituirten Bernsteinsäuren 149
Blanchard, R., Farbstoff d. Diaptomus, welcher dem Carotin entspricht 64
Bleibtreu, L., Einfluss der Muskelarbeit auf d. Harnstoffausscheid. 43
Bloedner Sohn, J. C., Savon Captif 186
Blomstrand, C. W., Monazit v. Ural 96
Blum, L., Verunreinigung von Chlorbaryum 153; Bestimmung des Schwefels im Eisen . . . 153
Blunt, Th. P., Nachweis von Silber in Gegenwart von Blei . . 19
Boam, F. W., Schnelle Bestimmung von Arsen 153
*—, Gasgenerator 168
Böcker, M., Verbess. Cowper-Apparate 37
Böhm, R., Ueber Echugin . . . 27
*Bondzynski, St., Ueb. W. Schmid's Methode der Fettbestimmung in der Milch 20
— u. H. Rufi, Zur Kenntniss des Butterfettes 20
Bongartz, J., Gehaltsbestimmung d. Syrupus Ferri jodati . . . 21

Seite

Boretta, Neue Erdverbindungen . 12
Bornträger, H., Zur Kenntniss der Spirituskörper 62
—, Schnelle Entwickl. reiner Gase 147
—, Bestimmung der Kohlensäure 153
Borsbach, E., Metallochinolide und Chinolindoppelsalze 83
Bosetti, E., Boroglycerin-Cream 111; Vinum Ferri albuminati . 111
Böttinger, C., Ueber Benzoyltannin 17
—, Neue Reaction des Tannins . 152
Bottume, T. D., Erzeugung von Bleiweiss auf electrolyt. Wege . 185
Bourcart, R., Titriren von Alkohol mittelst Chromsäure 29; Titriren von Aldehyd mittelst Chromsäure 29
Bourgeois, L., Krystallisirtes bas. Kupfernitrat 96
v. d. Bovenkamp u. v. Eck, Kirschlorbeerwasser 68
Bayer, Verasch. von Zuckerproben 63
—, Zuckerbestimmung 86
—, E., Reduction von Salpetersäure zu Ammoniak und Bestimmung der Säure 158
Brande, Fr., s. A. Hilger.
*Branson, F. W., Neuer Bunsenbrenner 23
Braun, F., Deformationsströme . 76
—, O., Zur Kenntniss des Arsen- und Antimonwasserstoffs . . . 48
Bräutigam und Nowack, Myrthol . 140
Bréaudat und Cathelineau, Ueber Jod-Baumwolle 10
Brenstein, Neues Reagens auf Blei 154
Bretillon, A., Salol bei der Wundbehandlung 139
Brodhun, E., s. O. Lummer.
Brögger, W. C., Cappelinit, neues Mineral 163; Johnstrupit, neues Mineral 163
—, Nordenskiöldin, neues Mineral 178
— und H. Baeckström, Dahllit, neues Mineral 33
— —, Hambergit, neues Mineral 181
— und P. T. Cleve, Hiortdahlit, neues Mineral 178
— —, Lavenit, seltenes Mineral . 180
— u. Flink, Barkevikit, neues Mineral 181
— u. Forsberg, Ainigmatit . . 180
—, s. Nordenskjöld.
—, s. P. T. Cleve.
Bronciner, A., Sulfotellursaures Ammon als Reagens auf Alkaloide 137
Brügelmann, G., Dimorphismus des Barytes 125; Ueber alkalische Erden und Zinkoxyd 126
*Brühl, J. W., Apparat z. Reagiren in d. Kälte u. unter Luftabschluss 167
Buchan, A., Bestimm. v. Ammoniak nach Ruffle's Verfahren . . 158
Buchner, Ed., Acetylendicarbonsäureäther und Phenylhydrazin 17
—, O., s. A. Hilger.
Buchstab, s. E. Klimenko.
Budishteano, s. L. Edeleano.
Bunge, N. A., Electrolyse von Fettsäuren 55
Bunte, H., Verwerth. v. Ammoniak und Gaswasser 21
Burgdorf, C., s. E. Bamberger.
*Burgemeister, A., Gasentwicklungsapparat . . . 91
Burgers, F., Kohlenstoff- u. Cokesziegel im Hohofengestell . . . 66
Burghardt, Ch. A., Anwendung von Aetzalkali und Kohle in der Mineralanalyse 170
Burton, W. M., Bestimmung von Schwefel in organ. Substanzen . 4
—, Nachweis und Bestimmung von Petroleum in Terpentinöl . . 105
— u. L. D. Vorce, Atomgewicht des Magnesiums 167
Busse, Wetterbeständigkeit der Steinkohlen 181
Büttner und Meyer, Vorbereitung der Rübenschnitte zum Trocknen 109

Seite

Calvo, G., Faulbaumrinde . . . 32
Camps, R., s. E. Baumann.
Candlot, E., Einfluss von Meerwasser auf Portlandcement 117
Carles, P., Klin. Folgerung aus der Linksdrehung des Harns . . 44
—, Ueber Lithiumcarbonat . . 176
Cassella & Co., L., Naphtylaminschwarz D. 145; Diaminschwarz R. o. 165
Cathelineau, s. Bréaudat.
Cazeneuve, P., Ueber Camphamine 18
—, Oxydirend und entfärbend wirkende Eigensch. der Kohlen 124
—, Sulfoconjugirte Phenole, welche vom Camphor deriviren . . . 128
—, Amethylcamphophenolsulfon und ein gelber Farbstoff . . 157
— u. L. Ducher, Trockenbeerweine und ihr Reichthum an Stickstoff 134
Ceroni-Bregoli, Electrische Scheiben 12
Chabrié, C., Darstellung von Kohlenstofffluoriden 56
— u. L. Lapicque, Physiologische Wirkung der selenigen Säure . 44
Chappelle, Bestimmung des Gesammtphosphors im Harn . 107
Charpy, G., s. H. Gautier.
Chaston, A. E., s. W. R. Dunstan.
Choay, s. A. Béhal.
Christ, A., Zusammensetzung und Bildung eines Kesselsteins . 45
*Christomanos, A. C., Apparat zur Bestimmung der Schmelzpunkte 147
Ciamician, G., Umwandlung des Pyrrols in Tetramethylendiamin 16
— und P. Silber, Ueber Apiol . . 18
— —, Ueber Safrol 157; Ueber Eugenol 157
Claassen, Rübenuntersuchung . 5 95
—, Zuckerverlust der Rüben in den Mieten 109
—, E., Bestandth. der Blätter von Cephalanthus occidentalis . . 27
—, Bestimmung des Codeïns und Morphins 62
—, Verhalten des Codeïns gegen Morphinsalze 65
—, Bestimmung von Citronensäure in Pflanzen 86
—, Bestimmung der Citronensäure, Abscheidung der Aepfelsäure . 159
Claisen, L., Umwandlung des Acetonoxaläthers in symmetr. Oxytoluylsäure 26
—, Darstellung der Zimmtsäure und ihrer Homologen . . . 151
Clarke, F. A. und E. A. Schneider, Chem. Constitution des Talks . 180
Clarkson, P. M. S., s. W. W. Macfarlane.
Classen, A., Bestimmung des Atomgewichtes des Wismuths . 123
Claus, Ad., Ueber gemischte fettaromatische Ketone . . . 151
— und C. Geisler, Ueber Dibromchinoline 2
— u. G. Pollitz, Ueber α-Bromchinolin 26
— und G. N. Vis, Ueber *o-m*-Dibromchinolin etc. 2
— und Ad. Welter, Gebromte Derivate des Chinolins . . . 2
Clayton Aniline Co., Neuer rother Farbstoff 35
Clerc, Bestimmung des Siliciums im Eisen 28
Cleve, P. T. und W. C. Brögger, Rosenbuschit, neues Mineral . 178
—, s. Brögger.
Cloez, Ch., Oxytetrinsäure . . . 100
—, s. E. Grimaux.
Cohen, J. B., s. J. Graut.
—, s. R. W. Oddy.
Cohn, R., Benzamid im Harn nach Darreich. von Benzaldehyd 8; Verhalt. von salzsaurem Tyrosinäthyläther im Stoffwechsel . . 8
Collier, H., Harzseife als emulgirendes Agens 116

Seite
Collin, M. E., s. M. Riche.
Combes, Ch., Ueber Matezit und Matezodambose . . . 24
Corc, C. J., Zur Conservirungstechnik von Thieren . . . 111
Corneille, M., s. A. Schneegans.
Courtonne, Inversionsmethode nach Lindet . . . 137
Cowles, E. H., Legirung von Mangan, Kupfer und Aluminium . . . 164
Cripps, B. A., Unters. v. Malzextract 29
Crismer, L., Verbindung von Hydroxylamin mit Metallchloriden 51
Cross, C. F. u. E. J. Bevan, Cellulose und Alkalien. Cellulosebenzoate 58
— —, Constitution der Cellulose . 83
Curin, Rasche Bestimmung der Quotienten von Füllmassen . . 86
Curtius, Th. und R. Jay, Darstell. v. Hydrazin a. Aldehydammoniak 127
Cusson, s. L. Roos.

Dannenberg, A., Entfernung von Schiefertheilen aus Letten . . 45
Davydow, D., Schin-Seng-Wurzel . 96
Dechamp, Ferment d. Zuckerrohres 73
Deiss, E. u. Ch., Bestimm. v. Glycerin 130
Demjanow, N., Hexylenbromid aus Diallyl . . . 127
Demmin, Reinigung von Rohzucker 73
Demuth, R. und V. Meyer, Bestimmung der Dampfdichte unter ihrer Siedetemperatur . 55
— —, Ueber Guinochet's isomere Carballylsäure . . . 82
— —, Einwirkung von Sauerstoff auf Zinkäthyl . . . 82
Denigès, G., Unterscheid. v. Phosphoroxychlorid u. Phosphortrichlorid 20
—, Neue Reaction des Wasserstoffsuperoxyds . . . 153
Desesquelle, M., Erkennung von Phenol im Harn . . . 133
Deutecom, B. u. F. Rothe, zur Gewinnung v. Schwefelwasserstoff 33
Dick, A., Ueber Kaolin . . . 143
Dieterich, E., Kalk-Eisensyrup 111; Eisenpeptonat-Saft 111; Einfluss verschiedener Salbengrundlagen auf die Diffusion untergemischt. Jodkaliumlös. 115; Bestimmung d. Alkaloidgehaltes in Extracten 115; Identitätsbestimmung von Tincturen 115; Prüf. v. Honig 115; Verfälsch. der Cacaobutter 115; Extr. Senegae solidum 116; Harzgehalt der Jalapenknollen 116; Prüf. ätherischer Oele 131; Bestimmung des Dextrins im Malzextract 133; Nachweis von Baumwollsamenöl i. Schweinefett 134; Indifferente Manganverbind. 179
Digby u. Lycet, Schmelztiegelmasse 11
Ditte, A., Wirkung der Metalle auf Schwefelsäure . . . 49
—, Wirkung von Schwefelsäure auf Aluminium . . . 92
—, Wirkung von Salpetersäure auf Aluminium . . . 126
Dittrich, M., s. K. Auwers.
Döbner, O., Verbind. des Benzotrichlorides mit Phenolen . . . 101
Doelter, C., Künstl. Darstellung u. chem. Constitution der Zeolithe 142
Donath, Ed., Bestimmung und Trennung des Tellurs . . . 129
Dott, D. B., Bestimmung v. Harnstoff 133
Doumer, E., Brechungsvermögen der Salze in Lösung . . 23 47 155
Drossaert, Ed., Apparat zur Entwicklung v. Schwefelwasserstoff 81
—, Heber zur Trennung geringer Mengen übereinander stehender Flüssigkeiten . . . 168
Dubosc und Henzey, Chlorammon a. d. Nebenprod. d. Gasfabrikation 143
Duboury, E., s. U. Gayon.
Ducher, L., s. P. Cazeneuve . . 134
Duggan, s. Haycraft.
Düll, G., s. H. Kiliani.
Dunstan, W. R., Ueber Quecksilber-Zinkcyanid . . . 68
— und A. E. Chaston, Chemische Zusammensetz. d. Scopolia carniolica 10
— und Dymond, Apparat zum Destilliren v. Quecksilb. im Vacuum 80
Dupont, Melassen-Analyse . . . 133
Durand & Huguenin, Gemischte Küpe mit Indigo und Indophenol 37
Dureau, Zuckerrohr aus Samen . 138
Durin, Ueber Alkoholgährung . . 34
—, Zur Inversionsmethode . . 137
Dürkopf, E. und H. Göttsch, Pyridinderivate a. Propionaldehyd etc. 152; Ein neues Lutidin . 152
Duvillier, E., Darstell. d. Betaïne 100
Dymond, s. Dunstan.
Dziegielowsky, Bestimmung des Zuckers in der Rübe . . . 62

Ebel, Fr., Antimonsaure Salze . 1
v. Eck, s. v. d. Bovenkamp.
Eckenroth, H. und J. Rückel, Ueber kohlens. Diphenylester . 101
Edeleano, L. und Budishteano, Darstellung nicht gesättigter Säuren der aromatischen Reihe 59
Eder, Behandl. stark überlichteter Platten . . . 38
Edinger, A., Z. Kenntn. d. Pyridins 102
Eeaking, L. G., Meteoreisen von Nord-Carolina . . . 178
Ehrhardt, R., s. L. Gattermann.
Ehrmann, Ch., Härten d. Negative 77
Einhorn, A., Synthesen von Alkoholsäuren der Pyridinreihe 53
— u. A. Marquardt, Rechtscocaïn 84 135
Eisenmann, R., Electr. Clavier . 37
Elbs, K., Homologe des Anthracens und Anthrachinons . . . 26 53
*Ellis, G. E. R., Kohlenwasserstoffofen für Probirzwecke . . . 30
Engel, R., Oxydat. v. unterphosphor. Säure durch Palladiumwasserstoff 125
*Engler, C. und A. Künkler, Viscosimeter z. Prüfung v. Oelen 130
Enoch, C., s. J. Tafel.
Erdmenger, L., Verhalten von Cementbeton gegen siedend. Wasser 46
Erlenmeyer, E., Darstellung von Benzallävulinsäure etc. . . . 59
Errard, Verfälsch. v. Kirchenkerzen 62
Erwig, E. und W. Koenigs, Pentacetyl-Lävulose . . . 150
Esten, Beguss für Ofenkacheln . 73
Etard, A. und P. Lebeau, Volumetr. Bestimmung v. Kupfer 85
Eykman, J. F., Aetherisches Oel der Betelblätter . . . 18
—, Constitution des Asarons . . 27
—, Umwandlung von Allyl- in Propenylbenzolderivate; ihre Dispersion und Refraction . . 150

Faktor, Fr., Bacteriologische Analysen des Prager Schnees 110; der Prager Luft . . . 110
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Benzobraun G G u. R. extra 46; Neugrau 75; Benzidinfärbung auf Wolle 114; Diamantschwarz 165; Azogrün 184; Benzoorange R 184
Farbwerk Griesheim, Nigramin 97; Rubramin . . . 165
Fasnacht, A. E. und C. R. Lindsey, Decahydratirtes Blei . . . 126
Fels, Th., Metallhalt. Quecksilberoxyd 21
Fessenden, R. A., Volumetrische Bestimmung von Kupfer . . 130
Fischer, E., Reduction der Säuren der Zuckergruppe . . . 149
— u. J. Hirschberger, Ueber Mannose 24
—, O. u. Ed. Hepp, Zur Kenntniss der Induline . . . 145
Fittig, R., Lactonsäuren etc. 25 57 58
Flamache, A. u. V., Regulator für Chronographen . . . 121
Flechsig, E., s. H. Weiske.
Fletcher, L., Daviesit, neues Mineral 88
Flimm, W., Synthese von Indigo 53
Flink, s. Brögger.
—, s. Nordenskjöld.
Florain, L., Menschlicher Speichel und physiologische Wirkung des Rhodankaliums . . . 44
Fogh, J., Zersetz. v. Bleihyposulfit durch Wärme; Bleitrithionat . 81
—, Doppelhyposulfite von Blei und Natrium . . . 92
Formanek, Die Electrolyse zur Invertzuckerbestimmung . . 41 63
Forsberg, s. Brögger.
Foth, G., Conservirung gegohrener Getränke durch Electricität . . 41
Fouqué, s. Appert.
French, W., Darstellung einer eingestellt. Lösung v. Ferrisalzen 5
Frenzel, Neuer Fund v. Whewellit 71
Fresenius, R., Trennung des Baryts von Strontian . . . 28 171
— u. E. Hintz, Analyse v. Chromeisen 28
Freund, M. u. P. Herrmann, Neues Hexylamin u. neuer Hexylalkohol 50
Friedburg, L. H., Zur Bildung von Anthrachinon . . . 103
— u. J. A. Mandel, Wirkung von Salpetrigsäureanhydrid auf organische Verbindungen . . 151
Friedel, C., Moleculargewicht des Aluminiumchlorides . . . 47
Friedheim, C., Trennung von Vanadin- und Wolframsäure . 85
Friedrich, J., Ueber Bleitetrachlorid 56
Fuchs, Fütter. m. Rübenschnitzeln 43

Gabriel, S., Umlagerung der Allylharnstoffe in isomere Basen . . 15
—. Einfluss des Dämpfens auf den Nährwerth der Lupinen . . . 138
Galbraith, W., Chemische Vorgänge bei der Stahlbereitung . . . 184
Galland, G., s. H. Koechlin.
Gardner, W. M., Mordants der Wollfärberei . . . 120
Gasch, R., Bestimm. von Ferrocyan 136
—, Violetter Farbstoff aus Gasreinigungsmasse oder Leuchtgas 182
Gattermann, L., Ueb. Diazoverbind. 169
—, R. Ehrhardt und H. Maisch, Friedel-Craft'sche Ketonsynthese bei Phenoläthern . . . 156
— u. W. Hausknecht, Ersatz der Amidogruppe durch Rhodan . 102
— —, Selbstentzündlicher Phosphorwasserstoff . . . 155
— und A. Rossolymo, Harnstoffchlorid-Synthesen . . 156
Gautier, H. und G. Charpy, Zustand des Jods in Lösung . 47
Gayon, U. und E. Dubourg, Alkohol. Gährung des Invertzuckers . . 140
Gehring, Decoration von Glas etc. mittelst Aluminium . . . 182
Geisenheimer, G., Darstellung des Iridiumbioxydes . . . 148
— u. F. Leteur, Neue Krystallform des Chlorammoniums . . . 92
Geisler, C., s. Ad. Claus.
Genth, Neue Mineralien von Delaware 70
Georgesco, Einwirkung von Schwefelsäure auf Tribromphenol 59
Giesel, F., s. C. Liebermann.
Gilbert, J. H., s. J. B. Lawes.
Gillet, Emaillirte Lava als keramisches Material . . . 11
Girard, A., Cultur der Kartoffel in Frankreich . . . 43
—, Rotationsvermögen d. Matezits und der Matezodambose . . . 51
—, Kupfersalze geg. Kartoffelkrankh. 175
Giraud, s. L. Roos.
Glatzel, E., Herstellung von künstlichem Schwefelkies . . 33
Goldammer, A., Prüf. d. Bittersalzes 21
—, Reinigen von Flaschen . . 22
Goldmann, F., Ueber Aristol . . 60
Goldschmidt, H. und A. Meissler, Constitut. tautomerer Verbind. 58
Goldsmith, E., Gadolinit und Metagadolinit . . . 69
Gore, G., Zersetzung v. Chlorwasser durch Licht . . . 1
—, Ueber Lösungs-Verbindungen 124
Gorgeu, A., Die Manganoxyde . 70
Göttig, Ch., Verbind. d. Chlorcalciums mit normalem Propylalkohol . 50
Göttsch, H., s. E. Dürkopf.
Graebe, C., Ueber d. Euxanthongruppe 3
Graeser, C., Syzygium Jambol. gegen künstl. Diabetes . . . 21
Grant, J. u. J. B. Cohen, Bestimm. v. Alkalien in Gegenw. v. Sulfiten 39
Grau, Electrische Uhren . . . 76
Greene, Verschwind. des latenten photographischen Bildes . . . 22
Griffiths, A. B., Ptomaïn aus Harn 61
—, Neues Ptomaïn . . . 67
Grimaux, E. u. Ch. Cloez, Derivate des Erythrits . . . 83
Grimbert und Barbé, Niederschl. in Kupfersulfatlösungen durch gewöhnliches Wasser . . . 126
Groenewald, E., Ueber Aloïn . . 60
Groos, A., Verbindung d. Pyridins mit Quecksilbersalzen . . . 53
Grosjean, L., s. A. Jorissen.
Grüner, R., Ueber Antipyrin . . 179
Grüning, W., Kautschukpflaster . 32
Grünwald, A., Neues Element . . 47
Guenez, E., Volumetr. Bestimmung von Tannin . . . 86
Guignet, Ch. u. L. Mayne, Herstell. rother Gläser . . . 112
Guillot, Bestimm. v. Aetzsublimat in Verbandstoffen . . . 176
Guinochet, J. M., Eine der Carballylsäure isomere Säure . 14
Gürich, Mineralog. Mittheilungen aus Südwest-Afrika . . . 117
Guthrie, F., Bestimm. v. Fettsäuren in Alizarinöl . . . 40
Guthzeit, M., Synthesen mittelst Dicarboxylglutarsäureester . . 56

Haas, H., s. A. Hilger.
Haass, C., Ueber Uranverbindungen 176
Haberlandt, G., Die Kleberschicht d. Gras-Endosperms als Diastase ausscheidendes Drüsengewebe . 111
Haedicke, Doppelexplosionen der Puddelöfen . . . 120
Hafner, R., Chlorir. und Bromir. des Anilins etc. in Gegenwart überschüssiger Mineralsäuren . 16
Hager, H., Barthel'scher Brenner 168
Haller, A., Camphorate v. α-Links- und Rechtsborneol . . . 103
— und Minguin, Darstellung von Hydroxycamphocarbonsäure . 103
Hamberg, A., Krystall. Blei v. d. Grube Harstigen . . . 32
van Hamel-Roos, P., Untersuchung von Gemischen aus Natur- und Cocosbutter . . . 87
Hanausek, E., Künstl. Kaffeebohnen 63
—, T. F., Verfälschte Macis . . 137
Hand, A., Zur Metameriefrage bei Abkömmlingen des Benzols . . 150
Harnack, E., Aschefreies Albumin 18
—, Schwefelgehalt des aschefreien Albumins . . . 61
Hartmann, A., Einwirkung von Phosgen auf o-Diamine . . . 151
Harvey, S., Prüfung v. Wasser auf Blei mit Chromat . . . 129
Hauff, J., Anwend. v. Kresotinsäure 35
Hausknecht, W., s. L. Gattermann.
Hautefeuille, P. und A. Perrey, Krystallisation d. Thonerde etc. in gasförmiger Salzsäure . . . 179
Havránek, J., Gelbfärben des Ueberfangglases m. Silberverbind. 164
Haycraft und Duggan, Gewinnung von Eiweiss etc. durch Hitze . 44
Hébert, A., Analyse von Stroh . 160
Heckel, Ed., Umwandl. v. Alkaloiden im Samen während der Keimung 44
Helbing, A., Ueb. Strophanthussamen 10
Henatsch u. Steffens, Pauly's Saft-Verdampfverfahren . . . 73
Henius, M., s. A. Wahl.
Henrivaux, s. Appert.
Henry, L., Das Nitril d. Glycolsäure und Synthese der letzteren . . 149
—, P. u. P., Vermeid. d. Höfe auf photographischen Abdrücken . 122
Henzey, s. Dubosc.
Hepp, Ed. s. O. Fischer.
Herrmann, P., s. M. Freund.
*Hertzog, A. C., Entleerung von Gasentwicklungsapparaten . . 91
Herzberg, W., Adansonia-Papier 183
Herzfeld, Ueber Soldaini's Reagens 41
—, Bezieh. der Athmung der Rüben zu Zuckerverlust in den Mieten 87
—, Invertzucker- und Raffinosebestimmung . . . 108
—, Schaumgährung und Bildung reducirend. Substanzen im Zucker 144
Hesse, O., Ueber Papaver Rhoeas 32
Hidden, W. E., Galolinit von Llano Co. und ein neues, Uran und Thonerde enthaltendes Mineral 69
Hilger, A. u. Fr. Brande, Taxin, das Alkaloid des Eibenbaumes . 104
— u. O. Buchner, Bestandtheile des isländischen Mooses . . . 104
— und H. Haas, Trennung und Bestimmung von Zinn und Titan 85
Hill, J. R., Entzündungspunkt des Schwefels . . . 80
Himax, Ersparniss v. Brennmaterial bei steinfreiem Kesselwasser . 72
Hindsdale, S. J., Colorimetrische Bestimmung von Tannin . . . 132

Seite
Hintz, E., s. R. Fresenius.
Hirschberger, J., s. E. Fischer.
Hirschl, J. A., Werth der Phenylhydrazinzuckerprobe 139
Hirschsohn, Ed., Chininprüfung 40
—, Unterscheidung des Exalgins von Antifebrin und Phenacetin 45
—, Wirksame Bestandtheile des Insectenpulvers 141
—, Prüfung des Cassiaöles 159
Hirschwald, J., Verhalten der Kieselsäure und ihrer Verbindungen im Phosphorsalzglase 105
Hitchcock, Wirkung des Lichtes auf Chlorsilber 76
Hobbs, s. Lacroix.
Hoffmann, A., Japan. Pflanzenfaserpapier als Ersatz der Gelatinekapseln 176
—, C., Hydroxamsäuren d. Fettreihe 14
v. Hofmann, A. W., G. Krämer und L. Loewenherz, Denaturirung des Spiritus 113
Hofmeister, F., Assimilationsgrenze der Zuckerarten 139
Holde, Flammpunktsbestimmung von Schmierölen 40
—, Nachweis von Harzöl in fetten und Mineralölen 107
Hollrung, Nematodenvertilgung 109
Holthof, C., Bestimm. des Kupfers 61
Holzner, G., Berechn. der Ausbeute nach der Extractgehaltsanzeige am Saccharometer Balling's 145
Homeyer, F. J., Gährungshemmende Wirkung der Kieselfluor- und Borfluorwasserstoffsäure 8
Hope, J., Bestimmung von Kobalt und Nickel 158
Hulleman, T., Zur Kenntniss des Orthoameisensäureäthers 50
Hurst, G. H., Anilinfarben zur Darstellung von Lacken 113

Immendorf, H., Carotin im Pflanzenkörper. Der grüne Farbstoff des Chlorophyllkorns 9
Isbert u. Venator, Untersuch. v. Milch 41
Isler, M., s. G. Lunge.
Istrati, Wirkung von rauchender Salpetersäure auf Benzol 59; Umwandl. v. Paradichlorbenzol in sein Metaisomeres 59
van Itallie, L., Untersuch. d. Wassers 5
—, Jodgehalt in Fucus vesiculosus und Chondrus crispus 21
Ives, Farbenempfindl. Gelatineplatten 77

Jacquemin, G., Das Bouquet gegohrener Getränke 184
Jaffé, M., Urethan im alkoholischen Extracte des normalen Harns 140
Jahn, H., Beziehungen zwischen chem. Energie und Stromenergie galvanischer Elemente 155
Jassoy, A., Ueber Ostruthin 104; Ueber Peucedanin 104
Jay, R., s. Th. Curtius.
Jean, F., s. E. H. Amagat.
Jessen, Fr., Wirk. des Saccharins 64
—, s. K. B. Lehmann.
Jesser, Klär. trüber Rübensätte 41; Pellet's warme Wasserdigestion 41
—, Schwer vergährbare Melassen 74
Joannis, A., Verbind. von Kalium und Natrium mit Ammoniak 1
v. John, C., Ueber Moldavit 71
Johnstone, A., Nachweis von Zinn in Mineralien 5
—, Nachweis von Silber in Gegenwart von Blei 19
Jolles, A., Jodzahl der Harne 140
Joly, F. und B. de Nabias, Physiolog. Wirkung des Arsenwasserstoffs 110
Jones, W., Der Mac Arthur-Forrest-Process 37
Jörgensen, A., Behandlung der Würze mit der Centrifuge 74 112 183
Jorissen, A. und L. Grosjean, Solanidin der Kartoffelkeime 152
Jüngst, Schmelzvers. m. Ferro-Silicium 65
Jurisch, K. W., Ausnutzungsgrad der Gase 48
Just, Eisenacetat-Entwickler 38

Kabrhel, G., Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf pathogene Mikroorganismen 176

Seite
v. Kalitsch, s. G. Ramann.
Katz, W., Blaudämpfen der Ziegel mit Oel 34
Keep, W. J., Aluminium im Gusseisen 66
Kehrmann, F., Abhängigkeit des Substitutionsvorg. v. d. Atom- u. Moleculargrösse d. Substituenten 50
Keiser, E. H., Synthese d. Fumarsäure 100
Keller, R., Fabrik. d. Chamottesteine 182
Kellner, O., Zusammensetzung und Verdaulichkeit des Reisstrohes 64
— und J. Sowano, Bereitung des Sauerfutters 64
Kern, L., Dampfstrahlpumpe 90
Kerstein, W., s. E. Schmidt.
Keutgen, C. H., Einwirkung von Schwefel auf Glycerin 50
*Kibble, W. O., Schwefelwasserstoff-Apparat 79
Kiliani, H. u. G. Düll, Darstellung von Lävulosecarbonsäure 83
Kissling, J., Photochem. Relief 146
—, R., Ueber Natriumcarbonat 136
Klason, P., Darstellung v. Chlorgas in Laboratorien 48
Kleemann, G., Respirations-Apparat 122
Klein, C., Ganze Krystalle zum Untersuch. im polarisirten Lichte 142
Klimenko, E., Paracrylsäure und Hydracrylsäure 127
— und Buchstab, Einwirkung von Phosphorchlorid a. Citronensäure und Aconitsäure 128
Klingemann, F., Ueber das beim Verbrennen stickstoffhalt. Stoffe mit Kupferoxyd entstehende Stickoxyd 4
Klinger, H. und J. Zuurdeeg, Trinitroazoxy- und Trinitroazobenzole 25
Klobb, T., Verbind. v. Ammoniak mit Permanganaten 147
v. Klobukow, N., Kryoskop. Verhalt. d. wässerigen Lösungen d. aus Formaldehyd erhalt. synthetisch. Zuckerarten 79
Knauer, s. Nagel.
Knecht, Ed. M., Neue Farbstoffe 36
—, Chromiren der Wolle 46
*Knöfler, O., Extractionsapparat 93
Kobbe, Diffusion der Kohlensäure durch Kautschuk 167
Kobert, R., Neues Fiebermittel 31
Koechlin, H. und G. Galland, Entwicklung der Azofarbstoffe auf Baumwollstückwaaren 165
Koenigs, W., s. E. Erwig.
Kohn, Ch. A., Eine dem Chinin isomere, synthet. dargest. Base 27
—, Qualitat. Prüf. auf Glycerin 85
Koller, H., Durchg. v. Electricität d. schlechte Leiter 166; Electr. Widerstand von Isolatoren bei höherer Temperatur 166
König, De Saulesit u. Tephrowillemit 70
—, K., α-Oxynaphtoëmonosulfosäure 118
Köster, Getrockn. Diffusionsschnitte 109
Kottmayr, G., Entwässern gelatin. Niederschläge 10
Kowalewsky, N., Verhalt. d. Milch zu Guajakharz 110
Kozai, Y., Zusammensetzung der unpräparirten grünen u. rothen Theeblätter 109
Kraemer, G. u. A. Spilker, Das Cumaron im Steinkohlentheer 52; Synthese des Chrysens etc. 52
—, s. A. W. v. Hofmann.
Kraiewitsch, K., Anwendung des Ohm'schen Gesetzes auf inducirte Ströme 75
Krauss, G. A., Villosin u. Villosasäure 153
v. Kreitner, Japanische Keramik 96
v. Kristoffowitch, P., Pyrogranit 97
Kronberg, Darstellung von Krystallzucker nach Drost und Schulz 73
Kruis, K., Wirk. v. Fluorwasserstoffsäure auf Branntweinmaischen 118
Krüss, G. u. H. Moradt, Ueber Beryllium 126
Kruyder, C., s. B. v. d. Mark.
Kugel, A. M., Brom in galvanischen Elementen 185
Kuhlmann, Erhärt. des Kalkputzes 34
Kulisch, P., Zusammensetzung der Aepfel- und Birnenweine 109
*Künkler, A., s. C. Engler.
Kurz, Celloidin-Papier 122
Kwasnik, W., Calciumplumbat u. s. Verwerth. z. Aschenbestimmung 107

Seite
Lachaud, M. u. C. Sepierre, Neue Doppelchromate 169
Lachowicz, Br., Bild. v. Benzaldoxim 16
Lacroix, A., Fouquéit, neues Mineral 69
—, Cardierit von Ariège 71; Hunit, Spinell, Korund 71
—, Titanolivin 88
— u. Baret, Neue Fundpunkte für den französischen Bertrandit 71
— u. Hobbs, Verwachsung von Orthit und Epidot 71
Laehr, H., Einfluss des Schlafes auf den Stoffwechsel 67
v. Laer, H., Ueb. schleim. Gährungen 9
v. Lagerheim, G., Neuer, dem Weinstock gefährlicher Parasit, Uredo Vialae 109
Landrin, Ed., s. H. Moissan.
Landsberg, M., Aetherisches Oel von Daucus Carota 61
Lange, Indamin 3 R. 5 R 97
—, G., Zur Kenntniss des Lignins 27
—, Bestimmung der Cellulose 30
Langer, Th., Leistungsfähigkeit der Darre „Patent Rack“ 183
Langkopf, O., Eisenalbuminat und Eisenpeptonat; Nachweis des Peptons im Eisenpeptonat 179
Lapicque, L., s. A. Chabrié.
Lassar, Ueber Sorghumzucker 73
Lassar-Cohn, Condensat. zwischen Phenylendiaminen und Butylaldehyden 16
Lawes, J. B. u. J. H. Gilbert, Bindung von freiem Stickstoff 175
Le Chatelier, A., Festigkeitsversuche bei Metallen 22
Le Roy, G. A., Nachweis von freiem Chlor in Salzsäure 5
Lea, C., Allotropie des Silbers 186
Lebeau, P., Bestimmung der freien Halogene etc. 93
—, s. A. Etard.
Lecco, T., Untersuch. v. Himbeersaft 87
Ledebur, Phosphorgeh. d. schmiedb. Eisens 184
Leffmann, H. u. W. Beam, Anwend. der Centrifugalkraft in Laborat. 48
Lehmann, Ed., Sibir. Cedernüsse 177
—, Fr., Bedeutung der Cellulose als Nährstoff 7
—, K. B. u. F. Jessen, Giftigkeit der Respirationsluft 175
—, O., Dimorphie des Bleies 55
Leistner, Dortmunder Mosaik 34
Lellmann, E. und W. O. Müller, γ-Conicein, Conyrin u. inactives Coniin 135
Lenoble, E., Reduction von Silbernitrat durch Bittermandelöl 111
Lenz, W., Unterscheid. d. Jutefaser von Lein- und Hanffaser 154
Leonhardt, A. & Co., Orcellin 97; Dioxin 114; Azingrün 184
Lepsius, B., Analyse d. Sodener Salzes 45
Leteur, F., s. G. Geisenheimer.
Leuckart, R., Darst. arom. Mercaptane 83
—, Synthesen mittelst Phenylcyanat 101; Einwirk. v. Ammonformiat auf Ketone 101
Lewkowitsch, J., Odorisiren von Wassergas 164
Lezé, Bestimm. d. Fettes in Milch 109
Liebermann, C., Ueber Isozimmtsäure 52 83
— u. F. Giesel, Ein Nebenproduct der Cocaïnsynthese 93 135
Liebreich, O., Chloralsubstitutionsmittel 8
—, Vorkommen d. Lanolins in der menschlichen Haut 64
Liebscher u. Schuster, Nährwerth der Steinnuss-Späne 161
Liesegang, R. E., Gelbwerden des Aristopapiers 22
—, Einfluss v. mechan. Druck auf die empfindliche Schicht 98
—, Actinometrische Waage 121; weisses unactinisches Licht 121
—, Neues Sensitometer 166
Liger-Savreux, E., N. Figurenmasse, genannt „Simili-Porzellan“ 11
Limpricht, H., Hydrazobenzoldisulfosäure 151
Lindet, L., Extraction v. Raffinose aus Melasse; Trennung von Raffinose und Saccharose 150
Lindsay, C. R., s. A. E. Fasnacht.
Linke, F., Entgegn. auf Schultze's Interdict der Biergläser 138

Seite
Lintner, C. J., Einwirk. v. Diastase auf unverkleisterte Stärke 145
v. Lippmann, Aschenbestimmung im Rohzucker 133
Lister, J., Antiseptischer Verband 32
Lochtin, P., Ueber Türkischrothöl und die saure Seife 113
Loew, O., Wirksames Platinmohr 56
Looff, G., Bestimmung d. Morphins im Opium 173; Prüfung von Acid. carbolic. liquef. 173
Lovén, J. M., Synthese d. Aconitsäure 14
Löwenherz, L., s. A. W. v. Hofmann.
Lubelski, Cultur und Verfälschung des Thees 63
Lucion, s. W. Spring.
Lummer, O. und E. Brodhun, Vergleich d. deutsch. Vereinskerze und der Hefner-Lampe 117
Lunge, G., Nachw. v. salpetrig. Säure 5
—, Denaturirung des Spiritus 74
*—, Gasvolumeter 79
—, Analyse d. Natriumaluminats 129 171
— und M. Isler, Spec. Gewicht von Schwefelsäurelösungen 80
Lüttke, S., Prüf. des Phenacetins 62
Lux, F., Druckmesser 143
Lycet, s. Digby.

MacCartie, J. C., Reinzucht obergähriger Hefen 11
Macfarlane, Th., Milchanalyse 161
—, W. W. und P. M. S. Clarkson, Wirk. v. Chlor auf Hämatoxylin u. d. Extractivstoffe d. Blauholzes 119
Mach, E. und K. Portele, Gehalt an stickstoffhaltigen Substanzen in Trauben 6
Maeckler, H., s. R. Nietzki.
Maercker, Fütterungsversuche mit nach Büttner u. Meyer getrocknet. Rübenschnitten 43 67
Maerker, Cold-cream 65
Magnanini, G., Umwandlung der Homologen des Indols in Chinolinderivate 17
Magne, L., s. Ch. Guignet.
Maiden, J. H., Ueb. Sterculia-Gummi 10
Maierl, F., Arsengeh. d. rohen Salzsäure 10
Maisch, H., s. L. Gattermann.
Malbot, H., Darstell. v. Caprylchlorid 50
Mallard, Er., Ueber Lussatit 65
—, Tridymit und Christobalit 163
Manasse, W., Terpinhydrat gegen Keuchhusten 87
Manceau, Zuckerrohr-Krankheit in Martinique 87
Mandel, J. A., s. S. Friedburg.
Mangin, L., Intercellulare Substanz 64
—, Ueber Callose 111
Mann, C., Erkennung u. Bestimm. von Chlor in Rhodanalkalien 61
Maquenne, Ueber Hyponitrite 13
—, Ueber β-Inosit 16
— u. Ch. Tanret, Ein neuer Inosit 24
Marcano, V., Präcolumbische Metallurgie in Venezuela 99
Marek, Veränder. d. Zuckergehalt. v. Rüben währ. d. Wintermonate 7
v. d. Mark, B. und C. Kruyder, Bestandth. von Samadera Indica 129
Markownikoff, Heptamethylenderivate 8
Marquardt, A., s. A. Einhorn.
Marsh, J. E., Wirkung v. Säuren auf Lackmus 1
Massute, Fr., Bestandtheile von Quassia amara etc. 10
Maxwell, W., s. E. Schulze.
—, s. H. W. Wiley.
Mayer, Fr., Darstellung von Aethylsulfonsäure 14
Meissl, E., Terpentinöl zum Denaturiren von Branntwein 16
Meissler, A., s. H. Goldschmidt.
Mercier, Antipyrin im Harn 6
Merck, E., Sulfaminol, neues Antisepticum 13
Meslans, Ueber Fluoroform 13
Methven, J., Ueber Lichtmessung 7
Meunier, St., Ueb. Chromeisenstein 7
Meydenbauer, Diamant ein Meteorit 3
Meyer, s. Büttner.
—, A., Pyoktanine 14
—, E., Sublimatverbandstoffe 2
—, V., s. R. Demuth.
—, s. K. Auwers.
Michaelis, A. und B. Philips, Thiacetessigester 8

Seite

Miethe, Chlormagnes. als Fixirmittel 146
v. Milkowski, Z., Bestimmung des Stärkemehls in Getreidearten . 154
v. Miller, W. u. G. Rohde, Ueber Etard's Reaction 151; Aldehyde der Hydrozimmtsäurereihe . . 151
Minguin, s. A. Haller.
Mintz, N., s. C. A. Bischoff.
Mohler, E., Nachw. v. Benzoësäure in Nahrungsmitteln 134
Mohr, C., Hickoria olivaeformis . 88
—, P., Ueber Knochenmark . . 140
Moissan, H., Darstellung u. Dichte des Fluors 1
—, Farbe u. Spectrum des Fluors 13
—, Darstell. d. Phosphortrifluorides 56
—, Kohlenstofftetrafluorid . . 56 148
—, u. E. Landrin, Ueber Aricin 103
de Mollins, J., Wirkung von Thon auf industrielle Abwässer . . 22
Monaron, Einwirkung der Zeit auf Steinkohlenfarbstoffe in Weinen 108
Moore, R. W., Analyse v. Fischölen 40
—, Ueber Fettuntersuchungen . 42
Moradt, H., s. G. Krüss.
Morpurgo, J., Nachw. v. Nitrobenzol 105
Morris, Sterilisation der Würze in der Pfanne 97
—, Zuckerrohr aus Samen . . . 138
Mosso, U., Ausscheidung der Salicylsäure etc. im Organismus . . 162
Muck, F., Schneiden dicker Glasröhren 168
Mühe, H., Magnesium phosphoric. 10
—, Anthrarobin 68
Muller, J. A., Bestimmung der Salzsäure in einer Lösung von salzsaurem Hydroxylamin . . . 136
Müller, F. C. G., Bessemerprocess der Nischnje-Saldinsk-Hütte . . . 66
—, Bestimmung von Dampfdichten 155
—, O., Substantivfarben für baumwollene Waaren 97
—, W. O., s. E. Lellmann.
Mundt, Electrischer Zählapparat für Ziegelmaschinen 182
Mundy, J., Jodoform und Sozojodolkalium bei Brandwunden . . 31
Munk, S., Einfluss von Glycerin und Fettsäuren auf den Gaswechsel 8
Musset, F., Reines Jod 125
Muter, J., Analyse v. carbol- und schwefl. Säure halt. Carbolpulvern 131
Muth, E., Leimung der Papierfaser im Holländer 34
Muthmann, W., Ueber Schwefel und Selen 116

de Nabias, B., s. F. Joly.
Nagel u. Knauer, Zur Nematodenfrage 43
Nehring, P., s. H. Beckurts.
Nencki, L., Methylmercaptan in menschlichen Darmgasen . . 44
Neumann, S., Bestimmung des Chinins im Chinintannat . . . 69
Niebling, R., Künstl. Verdauung v. Futtermitteln u. Pepsinwirkung 162
Niemilowicz, L., Einwirkung von Bromwasserstoff und Schwefelsäure auf primäre Alkohole . 50
Nietzki, R. u. H. Maeckler, Resorcin- und Orcinfarbstoffe . . . 118
Nilson, L. F., Häringsfutterkuchen zur Fütterung für Milchkühe 7; Stickstoffgehalt der Kuhmilch . 7
— u. O. Pettersson, Das Moleculargewicht des Aluminiumchlorides 47
Nordenskjöld, Brögger und Flink, Eudidymit, neues Mineral . . 180
Nördlinger, H. Zur Fettanalyse . 29
Nowack, s. Bräutigam.

Oddy, R. W. und J. B. Cohen, Haltbarkeit der Permanganatlös. 39
Ohmann, Demonstrationen des specifischen Gewichtes . . . 80
Oliveri, V. u. A. Peratoner, Die vermeintlichen Isomeren von Pyroschleimsäure und Furfurol 51
Ost, H., Bestimmung der Zuckerarten mit Kupferkaliumcarbonat 158
Otto, R., Eukairit aus Argentinien 143
— u. A. Rössing, Zur Bildung der Sulfonketone 149

Pabst, Nachweis v. Olivenkernen im Pfeffer 137
Pagnoul, Einfluss der Blätter und d. Lichtes auf d. Kartoffelknollen 68
Palla, E., Zellhautbild. u. Wachsthum kernlosen Protoplasmas . . . 9
Parkus, E. und B. Tollens, Zur Rotation der Zuckerarten . . 167
Partheil, A., Bestimm. des Eisens in Ferrum reductum 40
—, Ueber Blatta orientalis . . 104
Patein, G., Salol als äusserliches Antisepticum 175
Patterson, H. J., Thierkohle zur Bestimm. v. Fett in Futtermitteln 172
Pawlewski, Br., Zur Kenntniss des Paraffins 81
Pellet, Ueber Rübenanalyse 5 63 95
Penfield, S. L., Spangolith, neues Mineral 181
Penzoldt, F., Salzsaures Orexin, ein Stomachicum 64
Peratoner, A., s. V. Oliveri.
Perkins, Fr. P., Ersetz. von Silber durch Platin und Palladium . 77
—, Prüfung von Schweinefett auf Baumwollsamenöl 87
Perret, Darstell. v. Kupfersaccharat 74
Perrey, A., s. P. Hautefeuille.
Perron, Eine Verfälsch. d. Milch . 42
—, Prüf. v. Zinn mittelst Jodkalium 85
Petermann, Directe Stickstoffaufnahme aus der Atmosphäre 138; Chemie u. Physiologie der Zuckerrübe . 138
Petersen, A., Sarcina im Biere ohne Krankheitserscheinung . . . 74
—, E., Neutralisationswärme der Fluoride 124
Pétricou, Chlorirungsverfahren in der aromatischen Reihe . . . 58
Petrowitsch, M., Kalk im Gerbmaterial 6
Pettersson, O., s. L. F. Nilson.
Petzoldt, H., Studien über Diastase 117
v. der Pfordten, Nomenclatur der anorganischen Verbindungen . 23
Philips, B., s. A. Michaelis.
Pictet, A. und H. J. Ankersmit, Phenanthridin 26
Plugge, P. C., Salpetrige Säure halt. Quecksilbernitrat als Reagens auf Körper mit Hydroxyl i. Benzolkern 40
—, Nachweis v. Quecksilbercyanid 130
Polis, A., Zinntetraphenyl . . 16
Pollak, Ch., Electr. Accumulatoren 98
Pollard, W., s. K. Seubert.
Pollitz, G., s. Ad. Claus.
Popovici, M., Zur Analyse d. Tabaks 5
Portele, K., s. E. Mach.
*Poupe, Fr., Oelpiknometer . . 105
Power, Fr. B., Zusammensetzung der äther. Oele von Gaultheria procumbens und Betula lenta . 18
Preis, K., Verhalt. d. Natriumsulfarseniats gegen starke Basen . 100
—, Ueber Arsenverbindungen . . 168
Prior, A., Sudvers. m. Patentfarbmalz 89
Procter, H. R., Gantter's Verfahren der Gerbstoffbestimmung . . 132
Prunier, L., Gleichzeit. Bestimmung von Schwefel und Kohlenstoff in organischen Substanzen . . 4
—, Prüfung von Chininsulfat . . 69

Quenot, J., s. E. Aubin.

Rabow, S., Exalgin 175
Radulescu, P., Spec. Gewicht des Milchserums für Beurtheilung der Milchverfälschung . . . 173
Ramann, G. und v. Kalitsch, Holzwolle als Streumaterial . . 87
Raoult, F. M. und A. Recoura, Dampftension von, mittelst Essigsäure hergestellt. Lösungen 79
Readman, J. B., Fabrik. d. Phosphors 88
Recoura, A., Darstellung von Bromwasserstoff 125
—, Isomere Formen des Chromsesquibromides 169
—, s. M. Raoult.
Redding, Urangolddruck . . . 22
Reinke, O., Patentfarbmalz für vollmundige Biere 74
Reiss, R., Natur d. Reservecellulose 16
Reitmair, O., Citratmethode der Phosphorsäurebestimmung . . 129
Renard, Electrische Tischlampe . 75
Retgers, J. W, Ueber Isomorphismus 167
Reuter, L., Nachweis d. Aloë im Fluidextracte von Cascara sagrada 10
—, Trichloraldehyd-Phenyldimethylpyrazolon . 60 92
—, Eucalyptushonig 141
Riche, M. und M. E. Collin, Eine Verfälschung d. Thees in China 42
Richmond, H. D., s. Seaton.
Rieber, C. N., Vacuumtrockenmethode; directe Bestimmung d. Extractes im Bier etc. 132
Ritsert, Ed., Exalgin 10
—, Absolutes Jodoform . . . 31
—, Prüfung des Acetanilids . . 173
—, Färben von Sublimatlösung . 176
Robinson, H. P., Abschwächung f. Negative 186
Roger, H., Neues System der Schnelltelegraphie 185
Rohde, G., s. W. v. Miller.
Rollet, A., Reinigung von Eisen . 184
Rommier, A., Vermind. d. Gährkraft der Weinhefe durch Kupfersalze 97
de Roode, R., Zur Verbrennung mit Bleichromat 172
Roos, L., Bestimmung der Chloride in Weinen 137
—, Cusson u. Giraud, Bestimmung von Gerbstoff in Weinen . . 41
Rosenheim, Th., Einfluss des Eiweisses auf Verdauung der stickstofffreien Nährstoffe . . 43
Roser, W., Ueber Narcotin . . 18
Rösing, Ueber Zinkgewinn. im Schachtofen 165
Rössing, A., s. R. Otto.
Rossolymo, A., s. L. Gattermann.
Rothe, F., s. B. Deutecom.
Roulin, J., Bestimmung von Kali u. Humus in Ackererden . . . 63
Rousseau, G., Wasserhaltiges Ferrioxychlorid 168
Roux, L., s. Ph. Barbier.
Rückel, J., s. H. Eckenroth.
Rufi, H., s. St. Bondzynski.
Rühne, J. F., Druckmesser für Ziegelpressen 72
Ruhnke, Krystallisation in Beweg. 73

Sabanejew, A., Bestimmung des Moleculargewichts von colloiden Substanzen 124
Saidemann, N., Flüssige medicin. Seifen 32
Salet, G., Blaufärb. d. Flamme durch Kochsalz und spectroskopische Reaction des Kupferchlorides . 56
Salkowski, E., Wirkung einiger Narcotica auf den Eiweisszerfall 43
v. Sandberger, F., Metalonchidit, neues Mineral 33
Saupe, M., Fettbestimm. in Seifen 173
*Schall, C., Bestimmung der Dampfdichte 123
Schär, Ed., Chloralhydrat zur Prüfung auf Mutterkorn . . . 154
Scharf, P., Gasbatterie 37
Schenk, F., Verhalt. d. Traubenzuck. zu den Eiweisskörpern des Blutes 43
*Schiff, S., Neuer Kaliapparat . 91
—, s. C. Willgerodt.
Schlagdenhauffen, Bereitung des Natriumphosphates 81
Schloesing, Th., Methangährung des Stalldüngers 7
—, Nitrification des Ammoniaks . 9
Schmidt, E., Citronensaures Antimonylkalium 14
—, Phytosterin d. Hydrastiswurzel 60
—, Berberisalkaloide 128; Neue Base a. d. Wurz. v. Scopolia atropoides 128; Hyoscinhydrobromid . . 129
— u. W. Kerstein, Ueb. Hydrastin 54
—, Fr., Alkylhydrastine . . . 128
— G. B., Ferrum reductum . . 10
Schneegans, A. und M. Corneille, Kautschukpflaster 65 88
Schneider, Zuckerbestimmung . 86
—, A., Synthet. Carbolsäure 64; Paraffinsalbe 65
—, Damascenin, Bestandtheil der Samen von Nigella Damascena 104
—, E. A., s. F. A. Clarke.
—, M., Bestimmung d. Weinsteins, d. Weinsäure u. d. Aepfelsäure im Weine 174
—, R., Künstl. Kupferwismuthglanz 14
—, Künstl. Silberwismuthglanz . 116
Scholl, H., Blaue Milch . . . 44
Scholvien, L., Nachweis von Chloroform in Bromäthyl . . 86
Schöndorff, B., Einfluss des Wassertrinkens auf die Ausscheidung der Harnsäure 43
Schott u. Gen., Einfl. der Abkühl. auf das optische Verhalt. d. Glases und Herstell. gepresster Linsen 80
Schrötter, H., Aether d. Eiweisskörp. 19
de Schulten, A., Künstl. Erzeug. von Malachit 71; Künstliche Darstellung des Molybdänglanzes 71
Schultz, G., α-Naphtylamin-ε-Disulfosäure 52
Schultze, B., Fällung von Zinn aus sauren Lösungen durch Eisen . 126
—, W., Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll 95
Schulze, E., Stickstofffreie Reservestoffe einiger Leguminosensamen 9
—, E. Steiger und W. Maxwell, Chemie d. Pflanzenzellmembranen 45
—, H., Eine empfindliche Reaction 84
—, J., s. H. Alt.
Schuster, s. Liebscher.
Schütt, Fr., Peridineenfarbstoffe 110
Schützenberger, P., Condensation von Kohlenoxyd unter dem Einfl. eines electrischen Funkenstromes 99
Schweissinger, O., Chemische Briefmarkenfälschung 108; Gummi-Crême, Schaumentwickler . . 108
Schwimmer, E., Thiol bei Hautkrankheiten 139
Scurati-Manzoni, Chromiren der Wolle 75
Seaton u. H. D. Richmond, Bestimm. des Chinins in Arzneien . . . 69
Seger, H., Wetterbeständigkeit altrömischer Ziegel . . . 89
—, Beziehungen zwischen chem. Zusammensetzung der Steine und den Farben, welche sie beim Brennen annehmen 164
Seidel, P., Ueber Triphendioxazin 59
Selitrenny, L., Zersetzung des Leims durch anaërobe Spaltpilze 44
Sell u. Windisch, Traube-Bodländer's Verfahr. zur Reinig. des Spiritus 112
Selle, Fr., Alkaloide der Wurzel von Stylophoron diphyllum . . 60
Semmler, F. W., Ind. Geraniumöl 157
Senderens, J. B., Neues wasserhaltiges Kaliumbisulfat . . . 1
Sepierre, C., s. M. Lachaud.
Serno, Salpetersäure in d. Pflanzen 67
Seubert, K. u. W. Pollard, Dampfdichte u. Schmelzp. d. Jodcyans 148
Seyewitz, A., Synthese von Metaphenylendiamin 16; Synthese d. Dioxydiphenylamins und eines braunrothen Farbstoffs . . 17
Sidersky, Aschenbestimmung im Rohzucker 173
Siebel, J. E., Chemie d. Keimblattes 97
Sieber, J., Diäthylendiamin . . 82
Siebert, C., Bestandth. v. Anisodus luridus 60; Bestandtheile der Scopolia atropoides 61
Silber, P., s. C. Ciamician.
Simonis, C., Knollen von Stachys tuberifera 87
Slaby, A., Kreisprocess d. Gasmaschine 72
Smith, Edg. F., Vanadium im Aetzkali 24
—, W., Tempern und Härten v. Stahl 89
Snelus, G. J., Quarz-Steine . . 34
Soltwedel, Die Serehkrankheit des Zuckerrohres 43
Sowano, J., s. O. Kellner.
Spencer, G. L., Bestimmung des Theïns im Thee 175
Spiegel, L., Constitut. d. Fichtelit 27
*—, Salpetersäurebestimmung nach Schulze-Tiemann . . . 170
Spilker, A., s. G. Kraemer.
Spring, W., Geschwindigk. d. Lösung mineral. Carbonate in Säuren . 55
— und Lucion, Constitution von Manganperoxyd 24
— u. E. Tart, Bichlorpropionaldehyd 149
Stadelmann, G., Ueber Proteïnochromogen 139
Stahl, W., Kupfersulfür im Kupfer und Eisen 146; Verhalten des Bleies im kupferhalt. Kupferbade 146
Stead, J. E., Bestimm. v. Aluminium im Eisen und Stahl 28
Steffens, s. Henatsch.
Steiger, E., s. E. Schulze.
Stoklasa, J., Phosphorsäure animal. und mineral. Ursprungs für die Production der Zuckerrübe . 64
—, Verwitterung des Bodens . . 67
Strasser, L., s. E. Bamberger.
Strohmer, Rübenbau nach Bertel 138

Seite
Stutzer, A., Zur künstlichen Verdauung der Proteïnstoffe . 7
Sulc, O., Moleculargewicht der Säuren $C_nH_{2n-2}O_2$ . . . 55
Szyfer, Rüben-Analyse 63

Tafel, J. und C. Enoch, Alkylirung der Säureamide . . 52
Tanatar, S. und C. Tschelebijew, Dilaktylsäure 127
Tanret, C., Zwei neue Zuckerarten aus Quebracho 15
—, s. Maquenne.
Tart, E., s. W. Spring.
Tatlock, R. R., Fettsäuren von Olivenöl und anderen Oelen . 159
Täuber, E., Neue Diphenylabkömmlinge . . . 118
Tausen, M., Galvanisiren von Glas und Porzellan 164
Taylor, Th., Nachweis v. Oleomargarin in Butter u. v. Baumwollsamenöl im Schweineschmalz 161
Thibault, Goldbad mit Chlorkalium 22
*Thoerner, W., Apparat z. schnellen Controle d. Ganges d. Gasgeneratoren 33
Thomas, H., Algerischer Wein . 161
Thoms, H., Empfindl. Kupferreaction 39
—, K., Aethoxycoffeïn 128
Thomson, J. W., Nachw. u. Trenn. v. Natriumverbind. in Lithiumsalzen 84
Thorp, F. T. H., Herstellung von Leinölfirniss 164
Thorpe, Glühen des Phosphors . 91
Thurnauer, G., Darstellung aromat. Rhodanverbindungen 102
Tiller, K., Bereit. v. Bierpresshefe 74
Tivoli, D., Wirk. d. Arsenwasserstoffs auf Kaliumpermanganat . . . 14
Tollens, B., s. K. Bieler.
—, s. Parkus.
—, s. H. J. Wheeler.
Trimble, H., Peucedanum Eurycarp. 11
—, Eupatorium purpureum . . 141
Trommsdorff, H., Sozojodolsalze . 141
Tschelebijew, C., s. S. Tanatar.

Seite
Unger, H., Altheesyrup 32

*Valenta, E., Apparat z. fraction. Destillat. unter vermind. Druck 91
Valentine, S. G., Davis-Galby-Röstof. 120
Vansant, J., Pyrogallol-Tartrat-Lithion-Entwickler 38
Varet, V., Ammoniakquecksilbercyanide 1
Vasey, S. A., Theersäure in Essig 174
Venator, s. Isbert.
Vèzes, M., Nitrosochlorplatinat . 127
Vidal, L., Orthoskop. Photographie 185
Vieillard, Lösungen von Cocaïnhydrochlorat 177
Vieth, P., Zusammensetz. d. Butter 161
Vignon, L., Analyse von Wasser für industrielle Zwecke . . . 29
—, Thermochem. Untersuchungen über Seide 55
—, Bestimmung des Acetons im Methylalkohol 95
—, Gerbstoffe als Antikesselsteinmittel 117
Ville, J., Dioxyphosphinsäuren u. oxyphosphinige Säure 58
Villon, A., Fabrikation farbloser Gerbstoffe 183
Vincent, C., Wirkung v. Bleioxyd auf Toluol 150
Vis, G. N., s. Ad. Claus.
Vitali, D., Volumetr. Bestimmung des Silbers 154
Vite, F., Bestimm. d. Coffeïns i. Thee 174
Vladesco, Einige Producte der Destillation des Holzes . . . 127
Vogel, E., Gerben und Aufkleben der Chlorsilbergelatinebilder . 186
Vogt, G., Zusammensetzung der chinesischen Rohmaterialien für Porzellan 34
Volhard, J., Bestimm. d. Quecksilb. 29
Vorce, L. D., s. W. M. Burton.
Vosseler, J., Venetian. Terpentin als Einschlussmittel 112
Vulpius, G., Prüfung von Diuretin 177

Seite
Wagner, J. J., Stachys tuberifera 87
Wahl, Zur Reduction v. Aluminium 11
—, A. u. M. Henius, Vacuumprocess zum Reifen des Bieres . . 74
Walker, J., Analyse organischer Kupferverbindungen 24
Wallenstein, F., Kaffee-Appreturen 175
Waller, E., Reinigung von Alkohol für Laboratoriumszwecke . . 23
Walls, Fr., Milchanalyse . . . 134
Walter, B., Brechungsvermögen der Salzlösungen 124
Warren, H. N., Praktische Winke für chemische Manipulationen 48 81
—, Analyse von Zinkkupferlegir. 95
—, Borhaltiges Silber 156
Weber, C., Herstell. von Farbmalz 144
Weiler, Ed., Carminfarben f. Baumw. 12
—, Schwarzfärben der Wolle . . 37
Wein, E., Bestimm. d. Traubenzuckers 106
Weinschenk, E., Mineral-Synthese 142
Weiske, H. u. E. Flechsig, Zur eiweissersparenden Wirkung der in pflanzl. Futtermitteln enthalt. organischen Säuren 8; Wirkung des Alkohols bei Herbivoren . 8
Weiss, J., α- und β-Homobetaïn . 100
Weissenberger, Chrombad mit Mangansulfat 78
Welter, Ad., s. Ad. Claus.
Wesson, D., Bechi's Methode zum Nachweis von Baumwollsamenöl im Schweineschmalz 6
Wetzel, A., Nachweis des Kohlenoxydhämoglobins 87
Wheeler, H. J. u. B. Tollens, Xylose oder Holzzucker 15
Widmer, J., Bestimmung des Kohlenstoffs im Grafit . . 171
Wijsman, H. P., Diastase, ein Gemisch v. Maltase u. Dextrinase 68
Wildt, C. A. & Co., Electr. Thüröffner 12
Wiley, H. W., Zusammensetzung der Sorghumsamen, mit Rücksicht auf ihren Futterwerth . . . 7
— u. W. Maxwell, Organ. Säuren im Safte des Sorghumrohres . 141

Seite
Willgerodt, C. u. S. Schiff, Zur Kenntn. d. Acetonchloroforms etc. 169
Williams, R., Bestimmung von Fettsäuren im Alizarinöl . . 62
—, R., Bestimm. v. Harz in Seifen 154
Wilson, J. A., Bestimm. v. Chromat u. Bichromat in einem Gemisch 39
—, Bestimm. von Wasser in Phenol 159
—, Bestimm. v. Harz nach Gladding 172
Windisch, W., Verwend. von Reis zur Bierbereitung 75
—, Untersuchung v. Weizenmalzen 112
—, s. Sell.
Winkler, Cl., Reduct. v. Sauerstoffverb. *durch Magnesium 49 99
Winogradsky, S., Organismus der Nitrification 162
Winter, Schleimbildung in Rohrzuckerfabriken . . . 117
—, Wilde Saccharumarten . . 138
Wislicenus, W., Einwirkung von Brom auf Oxalessigester . . 14
Withers, W. A., Bestimm. d. Rohfaser 133
Wollny, G., Einfluss d. Farbe des Bodens auf Feuchtigkeitsverhält. und Kohlensäuregehalt . . . 63
—, Einwirk. niedriger Temperaturen auf die Kartoffel-Saatknollen . 64
Woussen, Analyse v. Schlempekohle 41
Woy, E., Aether. Oel d. Massoyrinde 54

Younger, W., Bestimmung von Arsensäure 85

Zaloziecki, R., Bestimmung der Ferrocyansalze und des Gehaltes der Blutlaugenschmelze . . 130
—, Bestimmung des Ferrocyans in gebrauchten Gasreinigungsmassen 172
Zebisch, A., Torf als Brennmaterial bei der Porzellanfabrikation . 46
Zdráhal, A., Silber- u. Bleihütte zu Příbram 184
Zevallos, Zuckerrohr aus Samen 43
Ziegler, A., Bestimm. v. Aluminium und Aluminiumstahl 91
Zuurdeeg, J., s. H. Klinger.

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Allgemeine und physikalische Chemie 13 23 47 55 79 91 99 123 147 155 167
Anorganische Chemie 1 13 23 48 56 81 91 99 125 147 155 168
Organische Chemie 2 14 24 50 56 81 92 100 127 135 148 156 169
Analytische Chemie 4 19 28 39 61 84 93 105 107 129 136 153 158 170 187
Nahrungsmittelchemie 6 20 41 63 86 95 108 134 137 161 173 191
Agriculturchemie 7 21 43 67 87 109 138 161 175
Physiologische, medicinische Chemie 7 21 31 43 64 67 87 110 138 162 175 192
Pharmacie 10 21 31 45 64 68 88 96 111 115 141 176 179 194
Mikroskopie 111
Mineralogie, Geognosie, Geologie 32 65 69 88 96 116 142 163 178 179
Technologie 11 22 33 45 72 88 96 112 117 143 164 181
Farben-Technik 12 35 46 75 97 113 118 145 165 184
Hüttenwesen 37 65 98 120 146 165
Electrotechnik 12 37 75 90 98 120 166 185
Photographie 22 38 76 90 98 121 146 166 185
Gewerbliche Mittheilungen 22 90 122 186

Acetanilid, Prüfung 173
Aceton, Bestimm. im Methylalkoh. 95 107
Acetonchloroform und Acetonchloroformäther, zur Kenntniss 169
Acetonoxaläther, Umwandlung in Oxytoluylsäure 26
Acetylendicarbonsäureäther und Phenylhydrazin 17
Acidum carbolicum liquefactum, Prüfung 173
Ackerboden, Bestimm. des Wassers, Humus, Schwefels etc. . . . 160
—, Bestimm. v. Kali u. Humus . 63
Aconitsäure, Einwirkung von Phosphorchlorid 128
—, Synthese 14
Adansonia-Papier 183
Aepfelsäure, Abscheidung . . . 159
— als Hustenmittel 141
Aetherische Oele, Prüfung . . . 131
— von Gaultheria procumbens und Betula lenta, Zusammensetzung 18
Aetherisches Oel der Betelblätter 18
Aethoxycoffeïn, zur Kenntniss . 128
Aethylbenzol, Einwirkung auf Aethylmalonylchlorid 52
Aethylbromid, Darstellung . . . 88
—, Nachweis v. Chloroform im . 86
Aethylsulfonsäure, Darstellung . 148
Aetzalkali und Kohle in der Mineralanalyse 170
Ainigmatit, neues Mineral . . 180
Albumin, aschefreies, Darstell. und Eigenschaften 18
—, aschefreies, Schwefelgeh. . . 61
Albuminbilder, Tonbad für . . 186
Albuminpapier, gesilbertes . . . 38
Aldehyde: Condensat. zwischen den Phenylendiaminen und Butylaldehyden 16; Titration von Aldehyd mittelst Chromsäure 29; Ueber Thioaldehyde 51; Verbind. von Chloralhydrat und Antipyrin 60 92 156 175; Reduction v. Silbernitrat durch Bittermandelöl 111; Bichlorpropionaldehyd 149; Zur Kenntn. der Etard'schen Reaction 151; Aldehyde der Hydrozimmtsäurereihe 151
Alizarinöl, Bestimm. v. Fettsäur. 40 62
Alkalien, Bestimm. in Gegenwart von Sulfiten 39
Alkalische Erden, z. Charakteristik 126
Alkaloide: Ueber Narcotin 18; Chininprüfung 40; Verwendung u. Umwandl. einiger Alkaloide im Samen während d. Keimung 44; Ueb. Hydrastin 54; Alkaloide der Wurzel von Stylophoron diphyllum 60; Bestandtheile v. Anisodus lucidus 60; Bestandtheile d. Scopolia atropoides 61 128; Bestimmung des Codeïns und Morphins 62; Verhalten des Codeïns gegen Morphinsalze 65; Bestimmung des Chinins in Arzneien 69; Prüf. des Chininsulfats 69; Bestimm. d. Chinins im Chinintannat 69; Rechtscocaïn 84 93 135; Ueb. Aricin 103; Ueber Taxin, d. Alkaloid d. Eibenbaumes 104; Damascenin, Bestandtheile der Samen von Nigella Damascena 104; Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Extracten 115; Ueber Berberisalkaloide 128; Alkyl-Hydrastine und deren Derivate 128; Käufl. Hyoscinhydrobromid 129; Ueb. γ-Coniceïn, Conyrin u. inactives Coniin 135; Sulfotellursaures Ammonium als Reagens auf Alkaloide 137; Bestimmung des Morphins im Opium 173; Ueber Lösungen v. Cocaïnhydrochlorat 177
Alkohole (vergl. auch Spiritusind.): Wirk. d. Alkohols bei Herbivoren 8; Einfluss des Glycerins auf den Gaswechsel 8; Reinigung von Alkohol für Laboratoriumszwecke 23; Titriren von Alkohol mittelst Chromsäure 29; Einwirk. v. Bromwasserstoff u. Schwefelsäure auf primäre Alkohole 50; Eine Verbind. d. Chlorcalciums mit primärem Propylalkohol 50; Neuer Hexylalkohol 50; Einwirk. von Schwefel auf Glycerin 50; Phytosterin der Hydrastiswurzel 60; Derivate des Erythrits 83; Qualitat. Prüfung auf Glycerin 85; Bestimmung des Acetons im Methylalkohol 95 108; Bestimm. des wasserfr. Glycerins in käufl. Glycerinen 130; *Viscosimeter 130
Allylbenzolderivate, Umwandlung in Propenylbenzolderivate; Dispersion u. Refraction . . . 150
Allylharnstoffe, Umlagerung in isomere Basen 15
Aloë, Nachweis im Fluidextracte von Cascara sagrada 10
Aloin, zur Kenntniss desselben . 60
Altheesyrup, Darstellung . . . 32
Aluminium, Bestimm. 94; Bestimm. in Eisen und Stahl 28 94
—, Gewinnung 11
— im Gusseisen 66
—, Verhalt. gegen Salpetersäure 126
—, Verhalt. gegen Schwefelsäure 92
— zur Decoration von Glas und Porzellan 182
Aluminiumchlorid, Moleculargew. 47
Amalgamiren, Quecksilberverluste 120
Amethylcamphophenolsulfon 128 157
Amidochrysen, über . . . 103 152
Amidogruppe, Ersatz durch Rhodan 102
Ammoniak, bessere Verwerthung 21
—, Bestimm. nach Ruffle's Verfahr. 158

Seite
Ammoniak, Nitrification 9
—, Verbindungen mit Borfluorid u. Siliciumsesquichlorid 92
—, Verbind. mit Kalium u. Natrium 1
—, Verbind. mit Permanganaten 147
Ammoniakquecksilbercyanide 1
Ammoniumchlorid, Fabrikation 143
—, neue Krystallform 92
Ammoniumformiat, Einwirkung auf Ketone 101
Amylamine, Chlorderivate 148
Anilin, Chlorirung u. Bromirung in Gegenwart überschüssiger Mineralsäuren 16
Anilinfarben z. Darstell. v. Lacken 113
Anisodus luridus, Bestandtheile 60
Anthracen- und Anthrachinon-homologe 26 53
Anthrachinon, Bildung 103
Anthrarobin, über 68
Antimonsaure Salze, über 1
Antimonwasserstoff, zur Kenntniss desselben 48
Antimonylkalium, citronensaures 14
Antipyrin, gefärbtes 179
— im Harn 62
— u. Chloralhydrat, Verbind. aus 60 92 156 175
Antipyrinsorten des Handels 45
Apfelwein, Zusammensetzung 109
Apiol, Untersuchungen 18
Aragonit, Pseudomorphose nach Kalkspath 70
Aricin, Darstell. u. Eigenschaften 103
Aristobilder, Uebertragen auf Glas 38
Aristol, über 60
Aristopapier, Gelbwerden 22
Arsen, schnelle Bestimmung 153
Arsenchlorür, Erstarrungstemper. und Absorption v. Chlor durch 14
Arsensäure, Bestimmung 85
Arsenverbindungen, über 168
Arsenwasserstoff, physiolog. Wirk. 110
—, Wirk. auf Kaliumpermanganat 14
—, Zur Kenntniss desselben 48
Arzneimittel, Analyse, Bestimm. des Chinins in 69
—, japanisches Pflanzenfaserpapier als Ersatz der Gelatinekapseln zum Einhüllen von 176
Asaron, Constitution 27
Aschenbestimmung mittelst Calciumplumbat 107
Aurincollodium, über 122
Aventuringläser 182
Azocuminylchlorid, über 59
Azingrün, über 184
Azofarbstoffe, s. Farbstoffe.
Azogrün, über 184

Balsame zur Analyse 137
Barkevikit, neues Mineral 181
Baryt, Dimorphismus etc. 125
—, Trennung v. Strontian 28 171
Baryumchlorid, käufl., Verunreinig. 153
Baumwollgelb R, neuer Farbstoff 145
Benzaldoxim, Bildungsweise 16
Benzallävulinsäure etc., Darstell. 59
Benzidinfärbungen auf Wolle 114
Benzilmonoxime, Structur der Oximidogruppe in 16
Benzobraun G G und R extra 46
Benzoësäure, Nachweis in Nahrungsmitteln 134
Benzol, Metameriefrage b. Abkömml. desselben 150
—, neue Bildung 150
—, Wirk. v. rauch. Salpetersäure auf 59
Benzoorange R, über 184
Benzotrichlorid, Verbindungen mit Phenolen 101
Benzoyltannin, über 17
Benzylamin, Ausscheidung der Umwandlungsprod. im Organism. 162
Berberisalkaloide 128
Bernsteinsäuren, monosubstituirte 14
—, substituirte, Anhydrisir. etc. 149
Bertrandit, neue Fundpunkte 71
Beryllium, Untersuchung über 126
Bessemerprocess der Nischnje-Saldinks-Hütte 66
Betaïne, Darstellung 100
Bichlorpropionaldehyd 149
Bier, Reis zur Bereitung 75
—, Sarcina im 74
—, Vacuumprocess zum Reifen 74
—, vollmundig., Patentfarbmalz für 74
—, warum dasselbe nicht aus Gläsern getrunken werden soll 95 138

Seite
Bierwürze, Behandlung mit der Centrifuge 74 112 183
—, Sterilisiren 97
Birnenwein, Zusammensetzung 109
Bittermandelöl, Reduction von Silbernitrat durch 111
Bittersalz, Prüfung 21
Bitterstoffe u. indifferente Stoffe: Bestandtheile d. Blätter v. Cephalanthus occidentalis 27; Zur Kenntniss des Aloïns 60; Ueber Osthrutin 104; Ueber Peucedanin 104; Chemische Bestandtheile von Quassia amara und Picraena excelsa 104
Blatta orientalis, über 104
Blauholz, Wirkung von Chlor auf die Extractivstoffe 119
Blei, Dimorphie 55
—, krystallisirtes, aus der Grube Harstigen 32
—, Nachweis im Wasser 129
—, Reagens auf 154
—, Verhalten im schwefelhaltigen Kupferbade 146
— u. Natrium, Doppelhyposulfite v. 92
Bleiacetat, decahydratirtes 126
Bleichmittel in der Photographie 98
Bleihyposulfit, Zersetzung durch Wärme 81
Bleinitrat, Dissociation 155
Bleiphosphite und -pyrophosphite 147
Bleitetrachlorid, über 56
Bleiweiss, Erzeugung auf electrolytischem Wege 185
Blutlaugensalzschmelze, Gehaltsbestimmung 130
Boden, Einfluss der Farbe auf Feuchtigkeit u. Kohlensäuregeh. 63
—, Verwittern 67
Borfluorwasserstoffsäure, gährungshemmende Wirkung 8
Borneol, Camphorate von α-Links- und Rechts- 103
Boroglycerin-Cream, Darstellung 111
Borsäure in Pflanzen 47
Bouquet gegohrener Getränke 184
*Brenner, Spiritus- u. Benzin- 125 168
Briefmarkenfälschung, chemische 108
Brom, Verwendbarkeit in galvan. Elementen 185
α-Bromchinolin, über 26
Bromwasserstoff, Darstellung 125
— u. Schwefelsäure, Einwirkung auf primäre Alkohole 50
*Bunsenbrenner, dreifacher 23
Butter, Nachweis v. Oleomargarin 161
—, Untersuchung von Gemischen aus Natur- mit Cocosbutter 87
—, Zusammensetzung 161
Butterfett, zur Kenntniss desselb. 20

Cacaobutter, Verfälschung 115
Calciumchlorid, Verbindung mit Propylalkohol 50
Calciumplumbat u. seine Verwerth. zur Aschenbestimmung 107
Callose, neue Substanz in der Membran 111
Camphamine, neue, von Camphor derivir. Basen 18
Camphor, sulfoconjugirte Phenole aus demselben 128 157
Camphorsäure, über 53
Cappelinit, neues Mineral 163
Caprylchlorid, Darstellung 50
Carballylsäure, eine derselben isomere Säure 14 82
Carbolsäure, s. Phenole.
Carbonate, mineral., Geschwindigk. der Lösung in Säuren 55
Carminfarben für Baumwolle 12
Carotin, über 9
Cassiaöl, Prüfung 159
Cedernüsse, sibirische 177
Celloidinpapier, über 122
Celluloid in der Photographie 77
Cellulose als Nährstoff 7
—, Constitution 83
—, quantitative Bestimmung 30
— und Alkalien, Cellulosebenzoate 58
—, Reserve-, Natur derselben 16
Cementbeton, Verhalten gegen siedendes Wasser 46
Cementmörtel, frostsicherer 46
Centrifugalkraft, Anwendung im Laboratorium 48
Cephalanthus occidentalis, Bestandtheil der Blätter 27

Seite
Cerium- u. Yttriumgruppe, Studien 56
Chamottesteine, Fabrikation 182
Chemische Manipulationen, Winke für 48 81
Chinaeisenwein, Darstellung 179
Chinawein, Darstellung 179
Chinin, Bestimmung in Arzneien 69
—, Bestimmung im Chinintannat 69
—, eine demselben isomere synthet. Base 27
Chininsulfat, Prüfung 40 69
Chinolinderivate: Ueber Dibromchinoline 2; o-m-Dibromchinolin etc. 2; Gebromte Derivate des Chinolins 2; Umwandlung der Homologen des Indols in Chinolinderivate 17; Ueber α-Bromchinolin 26; Metallochinolide und Chinolindoppelsalze 83; Beziehungen des Pyridins zum Chinolin etc. 102
Chlor, Bedeutung in der Pflanze 111
—, Darstellung in Laboratorien 48
—, freies, Nachweis in Salzsäure 5
Chloral, Verbindungen m. Antipyrin 60 92 156 175
Chloralammoniak, Wirkung von Wärme auf 2
Chloralhydrat z. Prüf. v. Mutterkorn 154
Chloralsubstitutionsmittel 8
Chlorirungsverfahren in der aromatischen Reihe 58
Chlorisobuttersäuretrichlorid, zur Kenntniss 169
Chlorophyllkorn, grüner Farbstoff desselben 9
Chlorsilbergelatinebilder, Gerben und Aufkleben 186
Chlorwasser, Zersetz. durch Licht 1
Chondrus crispus, Jodgehalt 21
Christobalit, neue Varietät der Kieselsäure 163
Chromat und Bichromat, Bestimm. in einem Gemische 39
Chromate, neue Doppel- 169
Chrombad mit Mangansulfat 78
Chromeisen, Analyse 28
—, zur Geschichte desselben 70
Chromiren von Wolle 75
Chromsesquibromid, isom. Formen 169
Chronograph, Regulator für 121
Chrysen und verwandte Kohlenwasserstoffe, Synthese 52
Citronensäure, Bestimmung in Pflanzentheilen 86 159
—, Einwirk. von Phosphorchlorid 128
Cocaïn, Rechts- 84 93 135
Cocaïnhydrochlorat, Lösungen 177
Cocaïnsynthese, technische, Nebenproduct 84 93 135
Codeïn, Bestimmung 62
—, Verhalten gegen Morphinsalze 65
Cold-cream, Darstellung 65
Condensator, Oberflächen-, Pat. Klein 72
γ-Coniceïn, Conyrin und inactives Coniin 135
Conservirungstechnik von Thieren 111
Cordierit von Ariège 71
Cowper-Apparate, verbesserte 37
Cumaron im Steinkohlentheer 52

Dahllit, neues Mineral 33
Damascenin, Bestandtheile der Samen von Nigella Damascena 104
*Dampfdichte, Bestimmung 55 123 155
Dampfkessel, Verpackung der Mannlöcher 181
Dampfstrahlpumpe, neue 90
Dampftension von, mit Essigsäure hergestellten Lösungen 79
Darmgase, Methylmercaptan als Bestandtheil derselben 44
Darre „Patent Rack" 183
Daucus Carota, ätherisches Oel 61
Daviesit, neues Mineral 88
Desinfectionspulver, Carbol- und schweflige Säure haltige 131
Desinfectol, Eigenschaften 110
*Destillation, Appar. z. fractionirten — unter vermindertem Drucke 91
Dextrin, Bestimm. im Malzextract 133
Diacetone, neue Classe 17
Diamant, ein Meteorit 32
Diamantschwarz, neuer Farbstoff 165
o-Diamine, Einwirkung von Phosgen auf 151
Diaminschwarz R. o., neuer Farbstoff 165
Diapositive, direct in der Camera erzeugt 146

Seite
Diastase, Ausscheidung durch die Kleberschicht d. Grasendosperms 111
—, Einwirkung auf unverkleisterte Stärke 145
—, Gemenge von Maltase und Dextrinase 68
—, Studien über 117
Diäthylendiamin, z. Kenntn. desselb. 82
Diazoverbindungen, über 169
Dibromchinoline, z. Kenntn. derselb. 2
Dicarboxylglutarsäureester, Synthesen mittelst 56
p-Dichlorbenzol, Umwandlung in sein Metaisomeres 59
Diffusionsverfahren in Brasilien 34
Dilaktylsäure, über 127
Dioxin, neuer Farbstoff 114
Dioxinfärbungen auf Wolle 114
Dioxydiphenylamin, Synthese 17
Dioxyphosphinsäuren, Darstellung 58
Diphenylabkömmlinge, neue 118
Diphenylester, kohlensaurer 101
Diuretin, Prüfung 177
Druckmesser, Langen-Lux'scher 143
Düngemittel, Bestimmung des Gesammtstickstoffs 107
Dünger, Stall-, Methangährung desselben 7
Düngercommission, Protocoll 93

Echugin, über 27
Eisen, Bestimmung des Schwefels 153
—, Guss-, Aluminium im 66
—, Roh- u. Spiegel-, Bestimmung des Siliciums 28
—, schmiedbares, Phosphorgeh. 184; Rollet's Reinigungsverfahren 184
— u. Stahl, Bestimm. d. Schwefels 39
— —, Bestimmung des Siliciums 28; Bestimm. v. Aluminium 28 94
Eisenalbuminat und Eisenpeptonat 179
Eisenleitungsdraht, Schutz gegen Verrosten 121
Eisenpeptonatsaft, Darstellung 111
Eiweiss, Einfl. auf d. Verdauung stickstofffreier Nährstoffe 43
Eiweisskörper, Aether derselben 19
—, Gerinnung durch Hitze 44
—, Proteïnochromogen als Zersetzungsproduct 139
Electricität zur Conservirung gegohrener Getränke 41
—, Durchgang durch sehr schlechte Leiter 166
Electricitätszähler der Brush-Company 76
—, Oulton-Edmondson's 120; von Clerc 120
—, von Manwaren 90
Electrische Accumulatoren, neues System 98
— Batterie, Beziehungen zwischen chem. Energie u. Stromenergie 155
— —, Betz's thermoelectrische 37
— —, Gas- 37
— —, Hussey-Bluestone 120
— —, Verwendbarkeit des Broms 185
— Clavier 37
— Controlinstrumente 76
— Deformationsströme 76
— Isolatoren, Widerstand bei höherer Temperatur 166
— Scheiben 12
— Signalapparat der nordfranzös. Eisenbahn 90
— Ströme, inducirte, Anwendung des Ohm'schen Gesetzes auf 75
— Stromerzeuger von Goolden-Eversted 75
— Thüröffner 12
— Tischlampe, Renard's 76
— Uhren von Grau 76
— Wechselstrom, Slattery-Messer f. 121
— Wechselstrommotor, Gleichstrom-Dynamomaschine als 121
— Zählapparat f. Ziegelmaschinen 182
Electrolyse von Fettsäuren 55
Electromotor zum Betriebe von selbstregistrirenden Apparaten 12
Erdöl von Baku, darin vorkomm. Säuren von niedrigerem Kohlenstoffgehalte 135
Erdverbindung, neue 12
Erythrit, Derivate desselben 83
Essig, Theersäure im 174
Etard'sche Reaction, zur Kenntniss derselben 151
Eucalyptushonig 141
Eudidymit, neues Mineral 180

Seite
Eugenol, über 157
Eukairit aus Argentinien . . . 143
Eupatorium purpureum 141
Euxanthongruppe, über 3
Exalgin, über 10
—, Unterscheidung v. Antifebrin und Phenacetin 45
—, Wirkung 175
Extracte, Bestimmung des Alkaloidgehaltes 115
Extractgehaltsanzeige, Berechnung der Ausbeute nach derselben . 145
*Extractionsapparat 93
Extractum Senegae solidum . . 116

Farbmalz, Herstellung 144
Farbstoffe, Färberei und Zeugdruck: Ursprung des Indischgelb 3; Palatinscharlach 12; Carminfarben f. Baumwolle 12; Verfahr., um echtes Schwarz zu erzielen 12; Wirkung von Säuren gegen Lackmus 13; Synthese eines braunrothen Farbstoffs 17; Neuer rother Farbstoff 35; Neue Farbstoffe 36; Gemischte Küpe mit Indigo und Indophenol 37; Schwarzfärben der Wolle 37; Benzobraun G G und R extra 46; Chromiren der Wolle 46 75; Synthese von Indigo aus Monobromacetanilid 53; Ein Farbstoff der Diaptomus 64; Palatinroth 75; Neugrau 75; Nigramin 97; Indamin 3R.5R 97; Orcellin 97; Substantivfarben auf baumwoll. Waaren 97; Ueber Peridineenfarbstoffe 110; Anilinfarben zur Darstell. von Lacken 113; Türkischrothöl und saure Seife 113; Dioxin 114; Benzidinfärbungen auf Wolle 114; Einige neue Diphenylabkömmlinge 118; Ueb. α-Oxynaphtoëmonosulfosäure 118; Ueber Resorcin- u. Orcinfarbstoffe 118; Wirk. von Chlor auf Hämatoxylin u. d. Extractivstoffe des Blauholzes 119; Ueber Nigrisin 119; Ueber Mordants der Wollfärberei 120; Ueber Pyoktanine 141; Zur Kenntniss der Induline 145; Wollblau S 145; Baumwollgelb R 145, Naphtylaminschwarz D 145; Gelber Farbstoff d. Camphorreihe 157; Diaminschwarz R.o. 165; Rubramin 165; Diamantschwarz 165; Entwicklung der Azofarbstoffe auf Baumwollstückwaaren 165; Violetter Farbstoff aus Gasreinigungsmasse oder Leuchtgas 182; Azogrün 184; Azingrün 184; Benzoorange R 184; Erzeugung v. Bleiweiss auf electrolyt. Wege 185
Faulbaumrinde, über 32
Ferrioxychlorid, wasserhaltiges, u. Umwandl. in eine dem Goethit dimorphe Varietät 168
Ferrisalzlösung, Einstellung . . 5
Ferrocyan, Bestimmung in Gasreinigungsmassen . . 136 172
Ferrocyansalze, Bestimmung . . 130
Ferrosilicium, Schmelzversuche, mit 65
Ferrum reductum, maassanalyt. Bestimmung des Eisens . . . 40
— —, Zusammensetzung . . . 10
Fette und Oele: Bestimmung d. Fettgehaltes in Mohnkuchen 5; Nachweis v. Baumwollsamenöl im Schweinefett 6 87 134 161; Zur Kenntniss des Butterfettes 20; *Bestimm. des Fettgehaltes der Milch 20 41 109 134 161; Beiträge zur Fettanalyse 29; Oleate 31; Analyse v. Fischölen 40; Bestimmung v. Fettsäuren im Alizarinöl 40 62; Flammpunktsbestimmung v. Schmierölen 40; Vergl. Resultate bei Fettuntersuch. 42; Vorkommen von Lanolin in der menschlichen Haut 64; Untersuchung von Gemischen aus Naturbutter und Cocosbutter 87; Anwendung des Oleorefractometers 106; Nachweis von Harzöl in Fetten und Mineralölen 107; Einfluss verschiedener Salbengrundlagen auf die Diffusion untergemischter Jodkaliumlösung 115; Verfälsch. der Cacaobutter 115; *Viscosimeter z. Prüfung von Oelen 130; Resorption verschiedener Fette aus d. Darmcanal 139; Schmidt's Verfahren zur Umwandlung von Oelsäure in feste Fettsäuren 144; Ueber die Fettsäuren v. Olivenöl etc. 159; Zusammensetzung der Butter 161; Nachweis von Oleomargarin in Butter 161; Zur Herstellung v. Leinölfirniss 164; Säuregehalt pflanzlicher Oele 172; Thierkohle z. Bestimmung von Fett in Futtermitteln 172; Fettbestimmung in Seifen 173; Oel der sibirischen Cedernüsse 177
Fettsäuren, Einfl. a. d. Gaswechsel 8
—, Electrolyse 55
Fichtelit, Constitution . . . 26 27
Fiebermittel, neues 31
Fischöle, Analyse 40
Fixirbad, saures 78
Fixirbäder, negative, Silbergehalt 77
Fixirmittel, Chlormagnesium als . 146
Flaschen, Reinigen 22
Fluidextracte, Bereitung . . . 115
Fluor, Darstellung und Dichte . 1
—, Einwirkung auf Kohlenstoff . 56
Fluoride, Neutralisationswärme . 124
Fluoroform, Darstell. u. Eigenschaft. 135
Fluorwasserstoffsäure, Wirkung a. Vergähr. v. Branntweinmaischen 118
Fouquëit, neues Mineral . . . 69
Fucus vesiculosus, Jodgehalt . . 21
Fucusol, über 15
Füllmassen, rasche Bestimmung der Quotienten 86
Fumarsäure, Synthese 100
Furfurol, vermeintl. Isom. desselben 51
Futtermittel, Bestimm. d. Rohfaser 133
—, künstl. Verdauung nach Stutzer 162
—, pflanzl., zur eiweissersparenden Wirkung der organ. Säuren in . 8

Gadolinit, über 69
Gährungen, schleimige, über . . 9
Gase, Ausnutzungsgrad 48
—, Austrocknen 99
—, reine, Entwicklung 147
*Gasentwicklungsapparat 91; Entleerungsvorrichtung für . . 91
*Gasgenerator 168
*—, Apparat z. schnellen Controle des Ganges 33
Gasmaschine, Untersuchung über 72
Gasreinigungsmasse, Bestimmung von Ferrocyan 136 172
—, violetter Farbstoff aus . . . 182
*Gasvolumeter 79
Gaswasser, bessere Verwerthung . 21
Gegohr. Getränke, Bouquet derselb. 184
—, Conservir. durch Electricität . 41
Gelatinekapseln, japanisches Pflanzenfaserpapier als Ersatz . 176
Gelatinenegative, Klärmittel für . 122
Gelatineplatten, farbenempfindliche 77
—, Ursache der Randschleier . . 146
—, Verpackung 38
Gelatinöse Niederschläge, Entwässern 10
Geraniumöl, indisches 157
Gerbmaterial, Kalk im 6
Gerbstoff, zur Bestimmung nach Gantter 132; colorimetr. Bestimm. 132
Gerbstoffe als Antikesselsteinmittel 117
—, farblose, Fabrikation 183
Getränke, gegohr., Bouquet derselb. 184
Getreidearten, Bestimmung des Stärkemehles 154
Glas, Decoration mitt. Aluminium 182
—, Durchdringbark. durch Wasser 99
—, Einfluss der Abkühlung auf das optische Verhalten . . . 80
—, Entglasungserscheinungen . . 33
—, Fehler im 182
—, Galvanisiren 164
Gläser, rothe, Herstellung . . . 112
Glasröhren, Schneiden 168
Glumarinelösung, lichtempfindliche 77
Glycerin, Bestimmung 130
—, Einfluss auf den Gaswechsel . 8
—, Einwirkung von Schwefel . . 50
—, Prüfung 85
Glycolsäure, Nitril ders. u. Synthese 149
Glycoside: Ueber Echugin 27; das Solanidin der Kartoffelkeime 152; über Villosin 153

Goldbad mit Chlorkalium . . . 22
Goldverstärkung 78
Grafit, Bestimmung d. Kohlenstoffs 171
Gummi-Crême, Schaumentwickler 108

Halogene, freie, Bestimmung . . 93
Hämatoxylin, Wirkung v. Chlor auf 119
Hambergit, neues Mineral . . . 181
Häringsfutterkuchen z. Fütterung für Milchkühe 7
Harn, Antipyrin im 62
—, Auftreten von Benzamid im — nach Darreichung von Benzaldehyd 8
—, Bestimm. d. Gesammtphosphors 107
—, Bestimmung der Harnsäure . 62
—, Erkennung des Phenols . . . 133
—, Folgerung der Linksdrehung . 44
—, Jodzahl 140
—, Urethan im alkoholischen Extracte desselben 140
Harnsäure, Einfl. d. Wassertrinkens auf die Ausscheidung . . . 43
Harnstoff, Bestimmung 133
Harnstoffchlorid-Synthese, Modification 156
Harz, Bestimm. in Seifen etc. 154 172
—, zur Analyse 137
Harzöl, Nachweis in Fetten und Mineralölen 107
Harzseifen als emulgirendes Agens 116
Heber z. Trenn. geringer Mengen übereinander stehend. Flüssigk. 168
Hefen, obergährige, Reinzucht . 11
Heliochrome Versuche 185
Heptamethylenderivate 82
Hexylalkohol, neuer 50
Hexylamin, neues 50
Hexylenbromid aus Diallyl . . 127
Hickoria olivaeformis 88
Himbeersaft, Untersuchung . . 87
Hiortdahlit, neues Mineral . . 178
Hohofengestell, Anwendung von Kohlenstoff- u. Cokesziegeln im 66
Holz, Producte der Destillation . 127
Holzessig, rectificirter 31
Holzwolle als Streumaterial . . 87
α- und β-Homobetaïn, über . . 100
Honig, Prüfung 115
Hunit, Spinell, Korund 71
Hydantoïn, neue Bildung . . . 15
Hydracrylsäure, zur Kenntniss . 127
Hydrastin, über 54
Hydrastine, Alkyl-, und deren Derivate 128
Hydrazin, Darstellung aus Aldehydammoniak 127
Hydrazobenzoldisulfosäure . . . 151
Hydroxamsäuren der Fettreihe . 14
Hydroxycamphocarbonsäure aus Camphocarbonsäure 103
Hydroxylamin, salzsaures, Bestimmung der Salzsäure . . 136
—, Verbind. mit Metallchloriden 51
Hydrozimmtsäurereihe, Aldehyde derselben 151
Hyoscinhydrobromid, käufliches . 129
Hypnal, therapeutischer Werth . 175
Hyponitrite, über 13

Indamin 3 R.5 R, neue Farbstoffe 97
Indigo, gemischte Küpe mit Indophenol 37
—, Synthese 53
Indol, Umwandlung d. Homologen in Chinolinderivate 17
Induline, zur Kenntniss derselben 145
Inosite, neue 16 24
Insectenpulver, wirks. Bestandtheil 141
Intercellulare Substanz, über . . 64
Inversionsmethode, Anwendung 137; Methode nach Lindet . . 137
Invertzucker, alkohol. Gährung . 140
—, Bestimmung 108
—, die Electrolyse zur Bestimm. 41 63
Iridiumbioxyd, Darstellung . . 148
Isländisches Moos, Bestandtheile . 104
Isolirmasse, neue 90
— für electrische Leitungen . . 90
Isomorphismus, z. Kenntn. desselben 167
Isozimmtsäure, über 52 83

Jalapenknollen, Harzgehalt . 65 116
Jod in Lösung 47
—, reines 125
Jodbaumwolle, über 10
Jodcyan, Dampfdichte u. Schmelzp. 148
Jodide, Bestimmung in Gegenwart von Chlor und Brom 93

Seite
Jodkaliumlösungen, Einfluss von Salbengrundlagen a. d. Diffusion untergemischter 115
Jodoform, absolutes 31; bei Brandwunden 31
Jodoformstifte, Bereitung . . . 177
Johnstrupit, neues Mineral . . . 163
Jutefaser, Unterscheidung von Lein- und Hanffaser 154

Kaffee-Appreturen 175
Kaffeebohnen, künstliche . . . 63
*Kaliapparat, neuer 91
Kalium und Natrium, Verbindung mit Ammoniak 1
Kaliumbisulfat, neues wasserhalt. 1
Kaliumbromid, Niederschlag durch 78
Kalk-Eisensyrup, Darstellung . . 111
Kalkputz, Erhärtung 34
Kaolin von Breteuil 72
—, über 143
Kartoffel, zur Cultur derselben . 43
Kartoffelknollen, Einfluss d. Blätter und d. Lichtes a. d. Entwicklung 68
Kartoffelkrankheit, Kupfersalze gegen 175
Kartoffelpflanze, Beeinflussung des Productionsvermög. durch Einw. niedrigerer Temperatur auf die Saatknollen 64
Kautschukpflaster, über . . 32 65 88
Keimblatt, Chemie desselben . . 97
Keramik, japanische 96
Kerze, Vereins- und Hefnerlampe, Vergleichung mittelst electrisch. Glühlichter 117
Kerzen, Kirchen-, Verfälschung . 62
Kesselstein, Zusammensetzung und Bildung 45
Ketone: Neue Classe von Diacetonen 17; Bestimmung des Acetons in Methylalkohol 95 107; Einwirkung von Ammonformiat auf Ketone 101; Einige Producte der Destillation des Holzes 127; Zur Bildungsweise der Sulfonketone 149; Ueber gemischte fettaromatische Ketone 151; Die Friedel-Craft'sche Ketonsynthese bei Phenoläthern 15
Kieselfluorwasserstoffsäure, gährungshemmende Wirkung . 8
Kieselsäure, neue Varietät, genannt Lussatit 68
—, Verhalten i. Phosphorsalzglase 105
Kirschlorbeerwasser 68
Klärflüssigkeit 78
Knochenmark, zur Kenntn. desselb. 140
Kobalt und Nickel, Bestimmungen 158
Kochsalz, blaue Flamme desselben 50
Kohlen, Einwirk. ihres Schwefels auf Thonwaaren 72
—, oxydirend und entfärbend wirkende Eigenschaften . . . 124
Kohlenhydrate: Bedeut. der Cellulose als Nährstoff 7; Ueber Sterculia-Gummi 10; Zur Geschichte d. Raffinose 15; Zwei neue Zuckerarten aus Quebracho 15; Ueber β-Inosit 16; Natur der Reservecellulose 16; Mannose 24; Neuer Inosit 24; Bestimm. der Cellulose 30; Verhalten des Traubenzuckers zu den Eiweisskörpern des Blutes 43; Zur Chem. d. Pflanzenzellmembranen 45; Rotationsvermögen von Matezit und Matezodambose 51; Cellulose u. Alkalien 58; Ueber die aus Formaldehyd erhaltenen synthetischen Zuckerarten 79; Constitution der Cellulose 83; Zur Raffinose-Bestimmung 108; Ueber Callose 111; Bestimmung des Dextrins im Malzextracte 133; Reduction der Säuren der Zuckergruppe 149; Ueber Pentacetyl-Lävulose 150; Extraction von Raffinose aus Melassen; Trennung von Raffinose und Saccharose 150; Ueber die Mehr-od. Wenigerdreh. d. Zuckerarten 16
Kohlenoxyd, Condensat. unter dem Einflusse eines electr. Funkens . 9
Kohlenoxydblut, Reaction 17
Kohlenoxydhämoglobin, Nachweis 8
Kohlensäure, Bestimmung durch Gewichtsdifferenz 15
—, Diffusion durch Kautschuk . 16

Seite
ohlenstoff u. Schwefel, gleichzeit. Bestimmung in organ. Stoffen . 4
ohlenstofffluoride, Darstell. . 56 148
ohlenwasserstoffe: Ueber Carotin 9; Verfälschung und Prüfung d. französ. Terpentinöls 20; Homologe d. Anthracens etc. 26 53; Ueber Fichtelit 26 27; Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf Aethylbenzol 52; Synthese des Chrysens und verwandter Kohlenwasserstoffe 52; Wirkung von rauchender Salpetersäure auf Benzol 58; Zur Kenntniss von Paraffin 81; Heptamethylenderivate 82; Nachweis und Bestimm. v. Petroleum im Terpentinöl 105; Einwirkung v. Bleioxyd auf Toluol; Bildung von Benzol . . . 150
ohlenwasserstoffofen für Probirzwecke . . . 30
rallenroth, neues . . . 11
rnwurm, schwarzer . . 112 183
rund, Humit, Spinell . . . 71
esotinsäure, Anwendung . . . 35
ystalle, ganze, Untersuchung im olarisirten Lichte . . . 142
ystallisation in Bewegung . . 73
pfer, Bestimmung . . 61 85 130
pferchlorid, spectroskop. React. 56
pfernitrat, krystall. basisches . 96
pferreaction, empfindliche . . 39
pfersaccharat, Darstellung . . 74
pfersalze geg. d. Kartoffelkrankh. 175
pfersulfatlösungen, Niederschl. durch gewöhnliches Wasser . . 126
pfersulfür im Kupfer u. Eisen 146
pferverbindungen, organ., Analyse 24
pferwismuthglanz, künstlicher . 14

aboratoriumsapparate: Dreifacher Bunsenbrenner 23; Kohlenwasserstoffofen f. Probirwecke 30; *Schwefelwasserstoff-Apparat 79 81; *Gasvolumeter 9; Apparat zum Destilliren von Quecksilber im Vacuum 80; Apparat zur Demonstration des pecifischen Gewichtes 80; *Gasntwicklungsapparat 91; *Vorichtung zur Entleerung von Gasentwicklungsapparaten 91; Appar. z. fraction. Destillation nter vermind. Druck 91; *Neuer Kaliapparat 91; *Extractionspparat 93; *Ein Oelpiknometer 05; *Neuer Spiritusbrenner u. Benzinbrenner 125; *Apparat ur Bestimmung des Schmelzunktes 147; *Apparat zum Reagiren in der Kälte u. unter Luftabschluss 167; *Gasgenerator 68; Heber z. Trennung geringer Mengen von Flüssigkeiten . . 168
ke, Darstell. mitt. Anilinfarben 113
kmus, Verhalt. v. Säuren gegen 13
tonsäuren, Lactone und ngesättigte Säuren . . 25 57 58
olin in d. menschlichen Haut 64
va, emaillirte, als keram. Material 11
venit, seltenes Mineral . . . 180
vulosecarbonsäure, Darstellung 83
girungen von Mangan, Kupfer nd Aluminium, Eigenschaften 164
guminosensamen, stickstofffreie Reservestoffe in . . . 9
m, Zersetzung durch naërobe Spaltpilze . . . 44
nölfirniss, Herstellung . . . 164
ten, Entfernen von chiefertheilchen aus . . . 45
ucht- u. Heizgasindustrie: Bessere Verwerth. v. Ammoniak . Gaswasser 21; Odorisiren v. Vassergas 164; Bestimmung d. 'errocyans in gebrauchten Gasreinigungsmassen 136 172; Violetter Farbstoff aus Gaseinigungsmasse oder Leuchtgas 182
ht, weisses unactinisches . . 121
htfilter, neues . . . 121
htmessung . . . 73
htpausverfahren, Colas' . . 122
min, zur Kenntniss desselben . 27
uor Kalii arsenicosi . . . 141
hiumcarbonat, über . . . 176
hiumsalze, Nachweis u. Trenn. on Natriumverbindungen in . 84

Seite
Litho-Heliogravüre 77
Lösungs-Verbindungen, über . . 124
Luft, Prager, bacteriol. Untersuch. 110
Lupinen, Einfluss des Dämpfens auf den Nährwerth . . . 138
Lussatit, neue Varietät der Kieselsäure . . . 65
Lutidin, neues 152

Mac Arthur-Forrest-Process . 37 66
Macis, verfälschte 137
Magensaft, künstl., Einwirk. auf pathogene Mikroorganismen . 176
Magnesiacement als Stein- und Terracottakitt . . . 112
Magnesium, Atomgewicht . . . 167
—, Reduction v. Sauerstoffverbind. durch . . . 49 99
— phosphoricum, über . . . 10
Magnesiumchlorid als Fixirmittel 146
Malachit, künstliche Erzeugung . 71
Malz, caramelisirtes, Herstellung 144
—, Patentfarb- f. vollmund. Biere 74
—, Sudversuche mit Patentfarb- . 89
—, Weizen-, Untersuchung . . 112
Malzextract, Bestimm. d. Dextrins 133
—, Bestimmung des diastatischen Werthes 29
Manganoxyde, über . . . 70
Manganperoxyd, Constitution . . 24
Manganverbindungen, indifferente 179
Mannose, über 24
Massoyrinde, ätherisches Oel . . 54
Matezit und Matezodambose, Rotationsvermögen . . . 24 51
Melassen, schwer vergährbare . 74
Melassen-Analyse 133
Mercaptane, aromatische, Darstell. 83
Metagadolinit, neues Mineral . . 69
Metall, neues, spectralanalytischer Nachweis 47
Metalle, Festigkeitsversuche . . 22
—, Wirkung auf Schwefelsäure . 49
Metallochinolide 83
Metallurgie, präcolumbische . . 99
Metalonchidit, neues Mineral . . 33
Meteoreisen von Nord-Carolina . 178
Methylalkohol, Bestimmung von Aceton im . . . 95 107
Methylmercaptan, Bestandtheil der Darmgase 44
Mikroorganismen, pathogene, Einwirkung v. künstl. Magensaft 176
Milch, blaue 44
*—, Fettbestimmung . . . 20 109
—, spec. Gewicht des Serums und seine Bedeut. f. d. Beurth. d. — 173
—, Stickstoffgehalt . . . 7
—, Untersuchung . . 41 134 161
—, Verfälschung 42
—, Verhalten zum Guajakharz . 110
Mineralanalyse, Aetzalkali und Kohle zur 170
Mineralien, neue, Metalonchidit 33; Dahllit 33; Fouqueït 69; Metagadolinit 69; Uran u. Thonerde enthaltende 69; De Saulesit und Tephrowillemit 70; v. Delaware 70; Daviesit 88; Titanolivin 88; Cappelinit 163; Johnstrupit 163; Nordenskiöldin 178; Hiortdahlit 178; Rosenbuschit 178; Eudidymit 180; Ainigmatit 180; Lavenit 180; Hambergit 181; Barkevikit 181; Spangolith . . . 181
Mineralogische Mittheilungen aus Südwest-Afrika . . . 117
Mineralöle, Nachweis von Harzöl in 107
Mineralsynthese 142
Mohnkuchen, Bestimmung des Fettgehaltes 5
Moldavit von Radomilic . . . 71
Moleculargewicht colloider Stoffe, Bestimmung 124
— der Säuren $C_n H_{2n-2}O_3$ . . . 55
Molybdänglanz, künstl. Darstell. . 71
Monazit vom Ural 96
Mordants der Wollfärberei . . 120
Morphin, Bestimmung . . . 62 173
Mörtel und Ziegel, altrömische, Wetterbeständigkeit . . . 89
Mosaik, Dortmunder . . . 34
Muskelarbeit und Stickstoffumsatz 43; Einfluss auf die Harnstoffausscheidung 43
Mutterkorn, Prüfung mittelst Chlorhydrat 154
Myrthol, über 140

Seite
Naphtalinderivate (vergl. auch Farbstoffe). Zur Kenntn. der α-Naphtylamin- und α-Naphtol-ε-disulfosäure 35 52; Zur Theorie sechsgliedriger Ringsysteme . 102
Narcotica, Wirk. a. d. Eiweisszerfall 43
Narcotin, Constitution . . . 18
Natriumaluminat, Analyse . 129 171
Natriumbicarbonat, Prüfung auf Thiosulfat 129
Natriumcarbonat, zur Kenntniss desselben 136
Natriumphosphat, Bereitung . . 81
Natriumsulfarseniat, Verhalten gegen starke Basen . . . 100
Natronwaschwässer, Analyse . . 90
Negative, Vervielfältigung . . 146
Nematoden in Nordfrankreich . 138
Nematodenfrage, zur . . . 43 109
Neugrau, über 75
Nickel und Kobalt, Bestimmung . 158
— und Zink, Trennung . . . 28
Nigramin, neuer Farbstoff . . 97
Nigrisin, neuer Farbstoff . . . 119
Nitrification, Organismen derselben 162
Nitrobenzol, Nachweis . . . 105
Nitrosochlorplatinat, über . . . 127
Nomenclatur anorgan. Verbind. . 23
Nordenskiöldin, neues Mineral . 178

Objectivfassungen, neue . . . 166
Oele, s. Fette.
*Oelpiknometer 105
Oelsäure, Umwandlung in feste Fettsäuren nach Schmid's Verfahr. 144
*Ofen für Probirzwecke . . . 30
Ofenkacheln, Beguss für . . . 73
Ohmmeter nebst Stromerzeuger . 75
Oleate, Darstellung 31
Oleorefractometer, neue Anwend. 106
Olivenöl, über d. Fettsäuren desselb. 159
Opium, Bestimmung des Morphins 173
Orcellin, neuer Farbstoff . . . 97
Orexin, salzsaures, ein Stomachicum 64
Orthit und Epidot, Verwachsung in Gesteinen 71
Orthoameisensäureester, über . . 50
Ostruthin, über 104
Oxalessigester, Einwirk. v. Brom 14
α-Oxynaphtoëmonosulfosäure, über 118
Oxyphosphinige Säuren, Darstell. 58
Oxytetrinsäure, über . . . 100

Palatinroth, über 75
Palatinscharlach, neuer Farbstoff 12
Papaver Rhoeas, über . . . 32
Papier, Adansonia- 183
— aus Bagasse 117
Papierfaser, Leimung im Holländer 34
Paracrylsäure, über 127
Paraffin, zur Kenntniss desselben 81
Paraffinsalbe 65
Parasit, dem Weinstock schädlich 109
Pentacetyl-Lävulose 150
Pepsinwirkung 162
Pepton, Nachw. im Eisenpeptonat 179
Peridineenfarbstoffe, über . . . 110
Permanganate, Verbindung mit Ammoniak 147
Permanganatlösungen, Haltbarkeit 39
Petroleum, Nachweis u. Bestimm. in Terpentinöl 105
Peucedanin, über 104
Peucedanum Eurycarpum, amerikanische Nährpflanze . . 11
Pfeffer, Nachweis v. Olivenkernen 137
—, Verfälschung durch Galanga . 174
Pflanzen, Bedeutung des Chlors . 111
—, Borsäure in 47
—, Salpetersäure in 67
Pflanzenzellmembranen, zur Chemie derselben 45
Phenacetin, Prüfung 62
Phenanthridin, über 26
Phenole: Einwirkung von Schwefelsäure auf Tribromphenol 59; Triphendioxazin als Oxydationsproduct d. o-Amidophenols 59; Synthetische Carbolsäure 64; Verbind. d. Benzotrichlorids mit Phenolen 101; Ueber sulfoconjugirte Phenole 128 157; Analyse carbolsäurehaltiger Desinfectionspulver 131; Erkenn. des Phenols im Harn 133; Bestimmung des Wassers im Phenol 159; Prüfung von Acid. carbolicum liquefactum . . 173
Phenylcyanat, Synthesen mit . 101

Seite
m-Phenylendiamin, Synthese . . 16
Phenylendiamine u. Butylaldehyde, Condensation 16
Phenylhydrazinzuckerprobe, Werth derselben 139
Phosgen, Einwirk. auf o-Diamine 151
Phosphor, Fabrikation . . . 88
—, Glühen 91
Phosphoroxychlorid und Phosphortrichlorid, Unterscheidung . . 20
Phosphorsäure, animal. u. mineral., Bedeutung f. d. Zuckerrübenbau 64
—, Bestimm. durch d. Citratmethode 129
Phosphortrifluorid, Darstellung . 56
Phosphorwasserstoff, gasförmiger, Verbindungen mit Bor- und Siliciumfluorid 24
—, gasförmiger, Verbindungen mit Borfluorid u. Siliciumsesquichlorid 92
—, selbstentzündlicher . . . 155
Photographie, orthoskopische . . 185
Photographien in natürl. Farben 121
—, Haltbarkeit in Ammoniakgas 186
—, Klebmittel für 186
—, vergilbte, Verstärkung . . 146
Photograph. Abdrücke, Vermeid. der Höfe 122
— Abschwächer 77
— Bild, Verschwinden des latenten 22
— empfindliche Schicht, Einfluss von mechanischem Druck . . 98
— Entwickler, Eisenacetat- 38; Pyrogallol-Tartrat-Lithion- 38; Magnesia-Pyrogallol- . . . 122
— Entwicklung, partielle . . 38
— Firniss, neuer 22
— Negative, Härten 77
— —, Wirk. verschied. Reagentien 77
— —, Abschwächungsverfahren . 186
— — nach positiv. Papierphotogr. 185
— Platten, stark überlicht., Behandl. 85
— Verstärker 22 78
Photolithographien auf Glas . . 166
Photoxylographie 38
Phytosterin der Hydrastiswurzel . 60
Picraena excelsa, chem. Bestandth. 104
Pigmentbilder, weisse, auf schwarz. Grunde 77
Pigmentpapier, Präparation . . 90
Platinmohr, Darstellung . . . 56
Platintonverfahren, neues . . . 122
Portlandcement, Einfl. v. Meerwass. 117
Porzellan, Decoration mittelst Aluminium 182
—, Galvanisiren 164
—, Simili-, über 11
Porzellanfabrikation, Zusammensetz. der chinesischen Rohstoffe . . 34
Porzellan- und Glasfarben, neue . 182
Presshefe, Bier-, Bereitung . . 74
Projectionsbilder auf Celluloid . 186
Propylalkohol, Verbindung mit Chlorcalcium 50
Proteïnochromogen a. Eiweisskörp. 139
Proteïnstoffe, künstliche Verdauung derselben 7
Protoplasma, kernloses, Zellhautbild. und Wachsthum 9
Psilomelane, Zusammensetzung . 70
Ptomaïn, neues 61 67
Puddelöfen, Doppelexplosionen . 120
Pyoktanine, antiseptische Mittel . 141
Pyrazol, Synthese 156
Pyrazolgruppe, Untersuch. über . 60
Pyridin u. seine Bezieh. z. Chinolin, Isochinolin und den Alkaloiden 102
—, Verbind. mit Quecksilbersalzen 53
Pyridinderivate aus Propionaldehyd und Propionaldehydammoniak . 152
Pyridinreihe, Synthesen von Alkoholsäuren 53
Pyrogranit, über 97
Pyroschleimsäure, vermeintliche Isomerie derselben 51
Pyrrol, Umwandlung in Tetramethylendiamin . . . 16

Quarzsteine, über 34
Quassia amara, chem. Bestandth. 104
Quebracho, neue Zuckerarten aus 15
Quecksilber, Apparat z. Destillation im Vacuum 80
—, Bestimmung 29
Quecksilbercyanid, Nachweis . . 130
Quecksilbercyanide, Ammoniak-, . 1
Quecksilbernitrat, salpetrige Säure haltiges, als Reagens auf Hydroxyl im Benzolkern 40
Quecksilberoxyd, metallhaltiges . 21

Seite
Quecksilbersalze, Verbindungen mit
Pyridin 53
Quecksilber-Zinkcyanid, über . . 68

Raffinose, Bestimmung . . . 108
—, Extraction aus Melasse 150;
Trennung von Saccharose . . 150
—, zur Geschichte derselben . . 15
Rapoleïn z. braunen Schmierseife 165
Reaction, empfindliche 84
*Reagiren in der Kälte und unter
Luftabschluss 167
Reducirsalz, über 122
Reis zur Bierbereitung 75
Reisstroh, Zusammensetzung und
Verdaulichkeit 64
Relief, photochemisches . . . 146
Resorcin- und Orcinfarbstoffe . 118
Respirationsapparat, neuer . . 122
Respirationsluft, Giftigkeit . . 175
Rhodan, Eintritt f. Amidogruppen 102
Rhodanalkalien, Bestimmung eines
Chlorgehaltes 61
Rhodankalium, physiolog. Wirk. . 44
Ringöfen, Torf und Kohlen als
Brennmaterial für 72
Ringsysteme, sechsgliedrige, Theorie 102
Rohfaser, Bestimmung 133
Rosenbuschit, neues Mineral . . 178
Röstofen, Davis-Golby 120
Rubramin, neuer Farbstoff . . . 165

Saccharin, Wirkung 64
Saccharumarten, wilde 138
Safrol 157
Salbengrundlagen, Einfluss auf d.
Diffusion untergemischter Jod-
kaliumlösung 115
Salicylsäure, Ausscheidungen im
thierischen Organismus . . . 162
Salol als äusserliches Antisepticum 175
— zur Wundbehandlung . . . 139
*Salpetersäure, Bestimmung nach
Schulze-Tiemann 170
— in den Pflanzen 67
—, Reduction zu Ammoniak und
Bestimmung 158
Salpetrige Säure, Nachweis . . . 5
Salpetrigsäureanhydrid, Wirkung
auf organische Verbindungen . 151
Salze, gelöste, Brechungsvermögen
23 47 124 155
Salzlösungen, molecular. Anwachsen
der Dispersion 79
Salzsäure, Nachweis von freiem Chlor 5
—, rohe, Arsengehalt 10
Samadera Indica, Bestandtheile . 129
Sauerfutter, Bereitung 64
Sauerstoff, Entwicklung aus dem
Kipp'schen Apparate 48
Saulesit, neues Mineral 70
Säureamide, Alkylirung 52
Säuren, nicht gesättigte, d. aromat.
Reihe, Darstellung 59
—, Wirkung gegen Lackmus . . 13
*Savon captif, neue Seifenform . 186
Schaumentwickler in Getränken . 108
Sching-Seng-Wurzel 96
Schlaf, Einfluss auf den Stoffwechsel 67
Schlempekohle, Analyse 41
*Schmelzpunkt, Apparat zur
Bestimmung 147
Schmelztiegel aus Asbest u. Thon 11
Schmelztiegelmasse 11
Schmieröle, Flammpunktsbestimm. 40
Schnee, Prager, bacteriolog. Unters. 110
Schwarz, echtes 12
Schwefel, Bestimmung in Eisen
und Stahl 39 153
—, Bestimm. in organ. Verbind. 4
—, Entzündungspunkt 80
—, verschiedene Modificationen . 116
— u. Kohlenstoff, gleichzeitige
Bestimmung in organ. Stoffen 4
Schwefelkies, krystallis., Darstell. 33
Schwefelsäure, gebundene,
volumetrische Bestimmung . . 39
—, Tabelle der spec. Gewichte . 80
—, Wirkung von Metallen auf . 49
Schwefelwasserstoff, Gewinnung . 33
*Schwefelwasserstoffapparat . 79 81
Schweinefett, Nachweis von
Baumwollsamenöl . . 6 87 134 161
Schweiss, Stickstoffabsonder. durch 64
Scopolia atropoides, Bestandth. . 61
— —, neue Base aus der Wurzel . 128

Seite
Scopolia carnionica, Zusammensetz. 10
Seide, thermochem. Untersuch. über 55
Seife, Bestimmung des Harzes 154 172
—, Fettbestimmung 173
*—, „Ketten-" 186
—, saure, über 113
—, Schmier-, Rapoleïn zur braunen 165
Seifen, medicinische, flüssige . . 32
Selen, verchiedene Modificationen 116
Selenige Säure, physiol. Wirkung 44
Sensitometer, neues 166
Seréh-Krankheit 175
Silber, Allotropie 186
—, borhaltiges 156
—, Ersetzung durch Platin und
Palladium 77
—, Nachweis in Gegenw. v. Blei 19
—, volumetrische Bestimmung . 154
Silberbilder, Tonen mit Platin etc. 98
Silberchlorid, Wirk. d. Lichtes auf 76
Silber- und Bleihütte zu Pribram 184
Silberwismuthglanz, künstlicher . 116
Silicium, Bestimmung im Roh-
und Spiegeleisen 28
Similiporzellan, über 11
Sodener Salz, Analyse 45
Solanidin der Kartoffelkeime . . 152
Soldaini's Reagens, über . . . 41
Sorghumrohr, organische Säuren
im Safte 141
Sorghumsamen, Zusammensetzung 7
Sorghumzucker in Indien . . . 183
—, über 34
Sozojodol bei Brandwunden . . 31
—, Erfolge mit 110
Sozojodolsalze, zur Kenntn. ders. 141
Spangolith, neues Mineral . . . 181
Spec. Gew., Appar. z. Demonstration 80
Speichel, menschlicher 44
Spinell, Humit, Korund . . . 71
*Spiritus- und Benzinbrenner 125 168
Spiritusindustrie: Ueber
Alkoholgähr. 34; Denaturirung
des Spiritus 74 113; Reinigung
von Rohspiritus u. Branntwein
nach Traube-Bodländer 112;
Terpentinöl zur Denaturirung
von Branntwein 165
Sprengstoffe, neuere Sicherheits- . 98
Stachys tuberifera, neues Gemüse 87
Stahl, Tempern und Härten . . 89
Stahlbereitung, chem. Vorgänge . 184
Stärke, unverkleisterte, Einwirk.
von Diastase auf 145
Stärkemehl, Bestimmung in
Getreidearten 154
Steine, Beziehung zwischen chem.
Zusammensetzung und die beim
Brennen angenommenen Farben 164
Steinkohlen, Wetterbeständigkeit . 181
Steinnussspäne, Nährwerth . . . 161
Sterculia-Gummi, über 10
Stickoxyd bei der Verbrennung
organ. stickstoffhalt. Substanzen
mit Kupferoxyd 34
Stickstoff, Bestimm. nach Kjeldahl-
Wilfarth's Methode 41
—, Bestimmung in Düngemitteln 107
—, Bindung von freiem . . . 175
—, directe Aufnahme aus der
Atmosphäre 138
Stroh, neues Verfahren zur Analyse 160
Strophanthussamen, über . . . 10
Stylophoron diphyllum, Alkaloide
der Wurzel 60
Sublimat, Bestimm. i Verbandstoff. 176
Sublimatlösungen, Färben . . . 176
Sublimatverbandstoffe, über . . 21
Substantivfarben auf baumwollenen
Waaren 97
Substitutionsvorgänge, Abhängigk.
von der Atom- u. Moleculargrösse
der Substituenten 50
Sulfaminol, neues Antisepticum . 138
Sulfocyanate, Bestimmung . . . 29
Sulfonketone, Bildung 149
Syrupus Ferri jodati,
Gehaltsbestimmung 21
Syzygium Jambolanum gegen
künstliche Diabetes 21

Tabak, zur Analyse 5
Talk, chem. Constitution . . . 180
Tannin, Bestimmung . . . 86 132
—, neue Reaction 152
Tautomere Verbindungen, Constit. 58
Taxin, Alkaloid des Eibenbaumes 104

Seite
Telegraphie, Schnell-, neues System 185
Tellur, Bestimmung u. Trennung 129
Tephrowillemit, neues Mineral . . 70
Terpentin, venetianischer, als
Einschlussmittel 112
Terpentinöl, französ., Verfälschung
und Prüfung 20
—, Nachweis u. Bestimmung von
Petroleum 105
— zum Denaturir. v. Branntwein 165
Terpinhydrat beim Keuchhusten 87
Tetramethylbernsteinsäure, über . 57
Thee, Bestimmung d. Coffeïns 174 175
—, Cultur und Verfälschung . . 63
—, Verfälschung in China . . . 42
Theeblätter, Zusammensetzung . 109
Thiacetessigester, zur Kenntniss
desselben 82
Thierkohle zur Bestimmung von
Fett in Futtermitteln . . . 172
Thioaldehyde, über 51
Thiol bei Hautkrankheiten . . 139
Thon, Wirkung auf Abwässer . 22
Thone, feuerfeste, Einfluss von
Flussmitteln u. hoher Temperatur 144
— —, englische 89
Thonerde, Krystallisation in
gasförmiger Salzsäure . . . 179
Thonindustrie, indische . . . 144
Thonwaaren, Einfluss des
Schwefelgehaltes der Kohlen auf 72
Tincturen, Identitätsbestimmung 115
Tintenbildverfahren, neues . . . 166
Titan und Zinn, Trenn. u. Bestimm. 85
Titanolivin, neues Mineral . . 88
Toluidine, Chlorir. und Bromir. in
Gegenw. überschüss. Mineralsäur. 16
Toluol, Wirkung von Bleioxyd auf 150
Tonbad, Saccharin im 166
Torf als Brennmaterial in der
Porzellanfabrikation 46; in der
Glasfabrikation 164
Transferotype-Papier, über . . 77
Trauben, Gehalt an stickstoffhalt.
Substanzen 6
Traubenzucker, Bestimmung . . 106
—, Verhalt. zu den Eiweisskörpern
des Blutes 43
Tribromphenol, Einwirkung von
Schwefelsäure 59
Tridymit, über 163
Trimethylenphenyldiamin, Derivate 60
Trimethylglutarsäure, über . . 57
Trinitroazoxy- u. Trinitroazobenzole 25
Triphendioxazin als Oxydationsprod.
von o-Amidophenol 59
Trockenmethode, Vacuum- . . 132
Türkischrothöl, über 113
Tyrosinäthyläther, Verhalten im
thierischen Stoffwechsel . . . 8

Ueberfanggläser, Gelbfärben mit
Silberverbindungen 164
Unterphosphorige Säure, Oxydation
unter Mitwirkung von Palladium-
wasserstoff 125
Urangolddruck 22
Uranverbindungen, über . . . 176
Urethan in alkoholischen Extracten
des Harns 140

Vanadinsäure, Trennung von
Wolframsäure 85
Vanadium in Aetzkali 24
Verband, antiseptischer . . . 32
Verbandstoffe, Bestimmung des
Sublimats 176
Verbrennung mit Bleichromat,
Modification 172
Verdampfverfahren für Saft,
Pauly's 73; Greiner-Pauly's . 73
Villosin und Villosasäure . . . 153
Vinum Ferri albuminati, Darstell. 111
*Viscosimeter z. Prüfung v. Oelen 130

Waage, actinometrische . . . 121
Wade, Zusammensetzung . . . 70
Wasser, Analyse f. Dampfkesselheiz. 28
—, Nachw. gebund. Kohlensäure im 84
—, Untersuchung 5
—, Prüfung auf Blei 129
—, Kesselspeise-, Ersparniss von
Brennmaterial 72

Seit
Wassergas, Odorisiren 16
Wasserstoffsuperoxyd, neue
charakteristische Reaction . . 15
Wein, algerischer 16
—, Bestimmung der Chloride . . 13
—, Bestimmung von Weinstein,
Weinsäure und Aepfelsäure.
Anorganische Salze 17
—, Veränderung der Steinkohlen-
Farbstoffe im 10
—, volumetrische Bestimmung des
Gerbstoffs 4
—, Trockenbeer-, Gehalt an
Gesammt-Stickstoff 13
Weinhefe, ellipsoidale, Verhinderung
der Gährkraft durch Kupfersalze 9
Weinstatistik für Deutschland . .
Weinsteinfrucht aus Pretoria,
Untersuchung 17
Weinstock, Uredo Vialae, Parasit 10
Weissblechbüchsen, Bildung von
Schwefelzinn in 8
Whewellit, neuer Fund von . . 7
Wismuth, Atomgewicht 12
Wismuthkaliumjodid, neues . . 8
Wolframsäure, Trennung von
Vanadinsäure 8
Wollblau S, neuer Farbstoff . . 14
Wolle, Chromiren 46 7
—, Schwarzfärben 3

Zeolithe, künstliche Darstellung
und chemische Constitution . . 14
Ziegel, Blaudämpfen mit Oel . . 3
Ziegelpressen, Druckmesser für . 7
Zimmtsäure und ihre Homologen,
Darstellung 15
Zink, Trennung von Nickel . . . 2
— zur Gewinnung im Schachtofen 16
Zinkäthyl, Einwirk. v. Sauerstoff 8
Zinkkupferlegirungen, Analyse . 9
Zinkoxyd, zur Charakteristik . 12
Zinn, Fällbark. durch metall. Eisen 12
—, Nachweis in Mineralien . .
—, Prüfung mittelst Jodkalium . 8
— u. Titan, Trenn. u. Bestimm. 8
Zinnchlorid, Erstarrungstemperatur
und Absorption von Chlor durch 1
Zinnsulfid, Bild. i. Weissblechbüchs. 8
Zinntetraphenyl, Darstellung etc. 1
Zucker als Antikesselsteinmittel . 3
—, Erzeugung auf den canarischen
Inseln 18
—, Krystall-, Darstellung nach
Drost und Schulz 7
—, Roh-, Aschenbestimmung 133 17
—, Roh-, Reinigung 7
—, Rüben-, in Nordamerika . . 18
—, Schaumgährung und Bildung
reducirender Substanzen im . . 14
—, Sorghum-, über 7
Zuckerarten, Assimilationsgrenze . 13
—, Bestimmung mit Kupferkalium-
carbonatlösung 15
— aus Formaldehyd, kryoskop.
Verhalten ihrer Lösungen . . 7
—, zur Mehr- oder weniger
Drehung 167
Zuckerausbeute in Belgien . . 7
Zuckerbeton 164
Zuckerfabriken, Rohr-, Schleimbild. 117
Zuckergruppe, Reduction der
Säuren derselben 149
Zuckerproben, Veraschung . . 6
Zuckerraffinerie in Philadelphia . 97
Zuckerrohr aus Samen 43 138 161;
Seréhkrankheit 43, neue Krankh.
43; Krankheit in Martinique . 8
—, Ferment desselben 7
— -Röstprocess, Adamson's . . 165
Zuckerrüben, Bedeut. der animal.
und mineral. Phosphorsäure für
den Anbau der Zuckerrüben . 64
—, Chemie und Physiologie . . 138
—, Untersuchung . 5 41 62 63 86 9
—, Veränder. des Zuckergehaltes
während der Wintermonate . 7
—, Zuckerverlust in d. Mieten 87 10
Zuckerrübenbau nach Bertel 138;
in Spanien 138
Zuckerrübensäfte, Klärung . . 41
Zuckerrübenschnitte, getrocknete,
Fütterungsversuche . . . 43 67
—, Vorbereitung zum Trocknen
109; getrocknete 10

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 4. Januar 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 2.) No. 1. Jahrgang XIIII.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Zersetzung von Chlorwasser durch Licht.

Von G. Gore.

Der Verf. bediente sich zur Untersuchung der Zersetzung von Chlorwasser durch das Tages- und Sonnenlicht der Volta-Waage. Die Zersetzung des in farblosen Glasflaschen dem diffusen Tageslichte ausgesetzten Chlorwassers erfolgte, wie der Verlust an Volta-Energie erkennen liess, mit mässiger Gleichförmigkeit, allmälich schwächer werdend. Fand kein weiterer Energieverlust statt, so bestand die Flüssigkeit aus einer wässrigen Lösung von Salzsäure, hydrochloriger Säure und Chlorsäure. Durch weitere mehrwöchentliche Einwirkung von Tageslicht und Sonnenlicht wurde Wasserstoffperoxyd gebildet, und der Betrag an Salzsäure und Volta-Energie nahm sehr langsam zu, bis letzterer gleich wurde demjenigen einer verdünnten Salzsäure, welche in der Stärke dem gesammten vorhandenen Chlor äquivalent ist. Alle weiteren wesentlichen Eigenschaften der schliesslich resultirenden Flüssigkeit entsprachen denjenigen eines Gemisches von verdünnter Salzsäure und Wasserstoffperoxyd. Weitere Einwirkung von starkem Sonnenlicht bewirkte keine Veränderung mehr in der chemischen Zusammensetzung und der Menge der Volta-Energie.

Die Untersuchung des Verf.'s zeigt deutlich, dass die Zersetzung von Chlorwasser durch Licht in zwei wesentlich verschiedene Phasen zerfällt. Während der ersten derselben erfolgt ein sehr grosser Verlust an Volta-Energie, begleitet von der Bildung von Salzsäure, hydrochloriger Säure und Chlorsäure. Während der zweiten Phase findet ein mässiges und sehr langsames Wachsen der Volta-Energie statt, begleitet von der Zersetzung der Chlorsauerstoffsäuren, weiterer Bildung von Salzsäure und Entstehung von Wasserstoffperoxyd. Unter dem längeren Einflusse von Sonnenlicht verbindet sich aller Sauerstoff der Chlorsauerstoffsäuren mit Wasser zu Wasserstoffperoxyd, und letzteres tritt dann mit der ganzen Salzsäure zu einer der Formel $2HCl . H_2O_2$ entsprechenden Verbindung zusammen.

Interessant ist die Beobachtung, dass geeignet zersetztes Chlorwasser, oder an dessen Stelle möglicherweise eine Mischung von $6HCl + HClO + HClO_3$ mit einer gewissen Menge Wasser, die Fähigkeit hat, unter dem Einflusse des Lichtes Energie zu absorbiren, ganz ähnlich wie dies bei den grünen Pflanzenblättern der Fall ist. (Chem. News *1889.* **60**, 271.) γ

Neue Untersuchungen über die Darstellung und die Dichte des Fluors.

Von H. Moissan.

Verf. hat das Fluor rein in grösserer Menge dargestellt. Das hierzu benutzte Verfahren ist das früher beschriebene,[1]) nur wurde ein wesentlich grösserer Apparat benutzt. Die U-Röhre aus Platin, in welcher die Electrolyse erfolgte, hat eine Capacität von 160 ccm und kann während der Darstellung ungefähr 100 ccm Fluorwasserstoffsäure aufnehmen. Um das Fluor frei von Fluorwasserstoffdämpfen zu erhalten, wurde an den Apparat eine kleine, durch Methylchlorid auf etwa —50° abgekühlte Platinschlange angeschlossen, in der sich fast aller beigemengter Fluorwasserstoff zu einer Flüssigkeit verdichtete. Weiter ging das Fluor noch durch zwei Platinröhren, welche mit Stücken von Fluornatrium gefüllt waren. Letzteres absorbirt Fluorwasserstoff sehr energisch unter Bildung von Fluorhydrat.

Das in diesem Apparate erhaltene Fluor giebt alle bereits früher mitgetheilten Reactionen.[2]) Es raucht nicht an trockener Luft. Zur Bestimmung seiner Dichte bediente sich Verf. kleiner Platinflaschen, analog den von Berthelot zur Ermittelung der specifischen Wärmen der Flüssigkeiten benutzten. Verf. fand die Dichte des reinen Fluors zu 1,26, d. i. sehr nahe der theoretischen Dichte (1,316). (Compt. rend. *1889.* **109**, 861.) γ

Ueber ein neues wasserhaltiges Kaliumbisulfat.

Von J. B. Senderens.

Wird eine wässerige Lösung des gewöhnlichen Kaliumbisulfats $KHSO_4$ bei gelinder Wärme in einer Schale verdampft, bis sie beim Erkalten vollständig erstarrt, so bedeckt sich das feste Salz nach 4 bis 5 Tagen mit seidenartigen Nadeln, welche sich nach und nach vermehren. Nach Ablauf eines Monats erheben sie sich bis zu 4 cm über der Salzmasse, und während dieser Zeit haben sich die einzelnen Nadeln in mehrere Zweige getheilt. Diese baumartigen Krystalle haben die Zusammensetzung $KHSO_4 + 5^1/_2 H_2O$. Das Salz schmilzt bei 30°, verliert sein Krystallwasser bei 100° und wird schon unterhalb dieser Temperatur theilweise entwässert. Wenn die baumartigen Krystallbildungen dieses Salzes ihre vollständige Entwicklung erlangt haben, zerfallen sie unter Zerfliessen. Die zu ihrer Bildung erforderliche Zeit hängt von dem Concentrationsgrade der Mutterlauge ab. (Bull. Soc. Chim. *1889.* 3. Sér. **2**, 728.) γ

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 166, 178.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 166, 178, 193; *1888.* **12**, 2; Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 1585.

Ueber antimonsaure Salze.

Von Fr. Ebel.

Verf. hat eine Reihe von antimonsauren Salzen dargestellt, indem er reines Natriumantimoniat $Na_2H_2Sb_2O_7 + 7 H_2O$ in der erforderlichen Menge siedenden Wassers löste (3 g lösen sich in etwa 1200 ccm heissen Wassers) und die klare Lösung in Siedhitze unter fortwährendem Rühren mit der concentrirten Auflösung eines Ueberschusses des zu fällenden Metallsalzes versetzte. Es entstanden theils weisse, theils gefärbte voluminöse Niederschläge, welche sich in der Regel gut auswaschen liessen. Die so erhaltenen Verbindungen leiten sich mit Ausnahme derjenigen des Eisenoxydes und der Thonerde von der Metaantimonsäure ab und entsprechen der Formel $R^{II}Sb_2O_6 + H_2O$. Folgende Antimoniate wurden dargestellt und untersucht: $BaSb_2O_6 + 5 H_2O$, $BeSb_2O_6 + 6 H_2O$, $Ag_2Sb_2O_6 + 3 H_2O$, $CuSb_2O_6 + 5 H_2O$, $CdSb_2O_6 + 6 H_2O$, $PbSb_2O_6 + 5 H_2O$, $ZnSb_2O_6 + 5 H_2O$, $MnSb_2O_6 + 5 H_2O$, $CoSb_2O_6 + 6 H_2O$ (amorph), $CoSb_2O_6 + 12 H_2O$ (krystallisirt), $NiSb_2O_6 + 6 H_2O$ (amorph), $NiSb_2O_6 + 12 H_2O$, $Fe_2O_3 . Sb_2O_5 + 7 H_2O$, $Al_2O_3 . Sb_2O_5 + 9 H_2O$. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3044.) β

Verbindungen des Kaliums und Natriums mit Ammoniakgas.

Von A. Joannis.

Gore constatirte zuerst, dass Kalium und Natrium sich im verflüssigten Ammoniak lösen. Weyl, der den Versuch wiederholte, gelangte zu dem Resultate, dass das Natriumammonium und Kaliumammonium Flüssigkeiten sind von der Zusammensetzung $NaNH_3$ und KNH_3. Nach Leclay endlich existiren diese Ammoniumderivate nicht; die von Weyl erhaltenen Flüssigkeiten wären nur Lösungen der Alkalimetalle in verflüssigtem Ammoniak. Aus den Untersuchungen des Verf. ergiebt sich, dass die von Weyl erhaltene Flüssigkeit im Allgemeinen verschiedenen Zusammensetzungen entspricht und dass das Natriumammonium und Kaliumammonium feste Körper sind. Weyl's Flüssigkeit ist eine Lösung dieser Körper in verflüssigtem Ammoniak. Die gesättigte Lösung hat für jede Temperatur eine constante Zusammensetzung; letztere schwankt aber von einer Temperatur zur anderen. In der Nähe von 0° ist ihre Zusammensetzung annähernd $Na + 5,3 NH_3$. (Compt. rend. *1889.* **109**, 900.) γ

Ammoniakquecksilbercyanide.

Von R. Varet.

Durch Einwirkung von Ammoniak unter geeigneten Bedingungen auf Quecksilbercyanid erhält man die Verbindungen $Hg(CN)_2 + 2 NH_3$ und $Hg(CN)_2 + NH_3$. Operirt man in wässeriger Lösung und lässt unterhalb 0° krystallisiren, so entstehen die Hydrate $Hg(CN)_2 + 2 NH_3 + ^1/_2 H_2O$ und $Hg(CN)_2 + NH_3 + ^1/_2 H_2O$. Die sämmtlichen Verbindungen sind an der Luft sehr unbeständig. (Compt. rend. *1889.* **109**, 903.) γ

Die Bedingungen der Reaction zwischen Kupfer und Salpetersäure. Von V. H. Veley. Ueber die Resultate dieser Arbeit ist bereits in der „Chemiker-Zeitung“ referirt worden.[3]) (Journ. Soc. Chem. Ind. *1889.* **8**, 858.)

Ueber Zinksulfhydrat. Von V. v. Zotta. Bereits in der „Chemiker-Zeitung“ besprochen.[4]) (Monatsh. f. Chemie *1889.* **10**, 807.)

Die Condensation von Chlorwasserstoffgas. Von F. Hurter. Bereits in der „Chemiker-Zeitung“ besprochen.[5]) (Journ. Soc. Chem. Ind. *1889.* **8**, 861.)

[3]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1506.

[4]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1534.

[5]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1537.

Zur Kenntniss der thioschwefelsauren Salze. Von A. Fock und K. Klüss. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3096.)

Ueber Phosphoryltrifluorid. Von T. E. Thorpe und F. J. Hambly. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[6]) (Journ. Chem. Soc. *1889.* **325**, 759.)

Oxyamidosulfonate und ihre Umwandlung in Hyponitrite. Von Edw. Divers und T. Haga. Die wichtigsten Resultate dieser Untersuchung sind gleichfalls schon mitgetheilt worden.[7]) (Journ. Chem. Soc. *1889.* **325**, 760.)

3. Organische Chemie.

Wirkung von Wärme auf Chloralammoniak.

Von A. Béhal und Choay.

Nach Personne zersetzt sich Chloralammoniak beim Erhitzen in Chloroform und Formamid ($CCl_3 — CH.OH — NH_2 = CHCl_3 + HCONH_2$). Nach den Verf. verläuft indess die Reaction wesentlich complicirter. Erhitzt man Chloralammoniak auf 100°, bis kein Chloroform mehr überdestillirt, so hinterbleibt eine dicke Masse, welche neben Chlorammonium und Formamid noch andere Körper enthält, von denen sich zwei leicht isoliren lassen: Chloralimid und eine Verbindung mit geschlossener Kette, welche die Verf. als Didehydrotrichlordioxypiperazin auffassen. Das bereits von Pinner und Fuchs durch Einwirkung von Ammonacetat auf Chloralhydrat erhaltene Chloralimid wird dem Rückstande durch siedenden starken Alkohol entzogen, aus dem es sich beim Erkalten abscheidet. Es bildet lange, farblose, bei 168° schmelzende Nadeln und wird durch Wasser bei 170° in Chloralimid und Formamid zersetzt.

Kocht man den durch Alkohol erschöpften Rückstand, oder den ursprünglichen Zersetzungsrückstand des Chloralammoniaks, mit viel Wasser aus, so erhält man eine Lösung, welche nach 24—48 Stunden Krystalle einer Verbindung $C_4Cl_3H_5N_2O_2$ ausscheidet. Der Körper bildet etwa 1 cm lange farblose Prismen, welche bei 216—217° schmelzen und sich gleich darauf unter Gasentwicklung zersetzen. In Wasser, selbst siedendem, löst sich der Körper wenig; in Alkohol ist er ziemlich, in Aether sehr leicht löslich. Wird er mit überschüssigem Essigsäureanhydrid in geschlossener Röhre auf 150° oder am Rückflusskühler erhitzt, so entsteht ein in langen Nadeln krystallisirender, nicht ohne Zersetzung schmelzbarer Körper von der Zusammensetzung $C_6Cl_3H_5N_2O_2$. Die Verf. glauben die Verbindung $C_4Cl_3H_5N_2O_2$ als Didehydrotrichlordioxypiperazin ansprechen zu können, dessen Bildung nach folgender Gleichung erfolgt:

$$\begin{array}{l} Cl_2 = CCl — CH.OH — NH_2 \\ NH_2 — CH.OH — CCl_2 — Cl \end{array} = N \begin{array}{l} \nearrow C.Cl — CH.OH \searrow \\ \searrow CH.OH — CCl_2 \nearrow \end{array} NH + 3\,HCl.$$

Diese Auffassung wird dadurch gestützt, dass unter der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf den Körper Dehydratation und Bildung eines Monacetins statt hat:

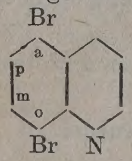
$$N \begin{array}{l} \nearrow C.Cl — CH = \\ \searrow CH.OC_2H_3O — CCl_2 \nearrow \end{array} N.$$

(Compt. rend. *1889.* **109**, 817.) γ

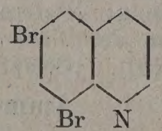
Zur Kenntniss der Dibromchinoline.

Von Ad. Claus und C. Geisler.

Von den sechs möglichen, im Benzolkern substituirten, zweifach gebromten Derivaten des Chinolins sind bislang nur folgende zwei in der Literatur angeführt worden:

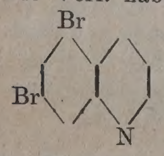


o-ana-Dibromchinolin.

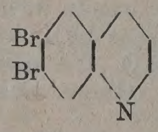


o-p-Dibromchinolin.

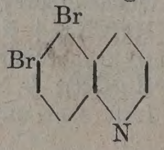
Die Verf. haben noch folgende drei Dibromchinoline dargestellt:



m-ana-Dibromchinolin.



m-p-Dibromchinolin.



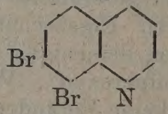
p-ana-Dibromchinolin.

Das zur Synthese des *m-ana*-Dibromchinolins verwendete symmetrische Dibromanilin wurde aus *p*-Nitracetanilid durch Bromiren, Entacetyliren, Entamidiren und endlich Reduciren des erhaltenen symmetrischen Dibromnitrobenzols dargestellt. Das daraus gewonnene Dibromchinolin krystallisirte aus Alkohol in weissen, glänzenden, bei 110° schmelzenden Nadeln. Die Base löst sich leicht in Alkohol und Aether, weniger in heissem Wasser und nur sehr wenig in kaltem Wasser. — Das *m-p*-Dibromchinolin und das *p-ana*-Dibromchinolin entstehen bei der Chinolisirung des, aus *m*-Bromacetanilid durch nochmalige Bromiren gewonnenen *m-p*-Dibromanilins. Das *m-p*-Dibromchinoli krystallisirt aus Aether in Prismen, welche bei 95° schmelzen, währen das *p-ana*-Dibromchinolin aus Aether in bei 124° schmelzenden Nadel erhalten wird. Die Constitution dieser beiden, aus *m-p*-Dibromanili dargestellten Dibromchinoline ergiebt sich daraus, dass der bei 124 schmelzende Körper von Claus und Vis auch aus dem *ana*-Brom chinolin (durch Nitriren, Ueberführen der in der Hauptmenge erhaltene Nitroverbindung in den Amidokörper und Ersetzen der Amidogrupp durch Brom), sowie von Claus und Zuschlag auf analoge Weis aus dem *p*-Bromchinolin dargestellt worden ist. (Journ. prakt. Chem *1889.* **40**, 375.) β

Ueber *o-m*-Dibromchinolin und einige Derivate des *m*-Bromchinolins und des *ana*-Bromchinolins.

Von Ad. Claus und G. N. Vis.

Die Verf. haben aus dem *m*-Bromchinolin durch Nitriren al Hauptproduct ein bei 192° schmelzendes Nitrobromchinolin erhalten das sie aus theoretischen Gründen als *o*-Nitro-*m*-Bromchinolin ansprachen Das aus demselben dargestellte, bei 62° schmelzende *o*-Amido-*m* Bromchinolin wurde durch Diazotiren und Umsetzen des entstandene Diazosulfates mit Kupferbromür in das entsprechende Dibromchinoli übergeführt. Dasselbe erwies sich mit keinem der 5 bekannten benzol seitig zweifach bromirten Chinolinen (*siehe vorstehendes Referat*) identisch Da aber andererseits die Oxydation des zu Grunde liegenden Nitro bromchinolins nur Pyridindicarbonsäure lieferte, also in dieser Ver bindung und somit auch in dem aus ihr entstehenden Amidobrom und Dibromchinolin beide Substituenten auf der Benzolseite angelager sind, so folgt für dieses Dibromchinolin die einzige noch übri bleibende Structur des *o-m*-Dibromchinolins

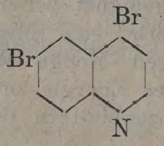


Dasselb krystallisirt in schönen weissen Nadeln, welche bei 112° schmelzen (Journ. prakt. Chem. *1889.* **40**, 382.) β

Ueber gebromte Derivate des Chinolins.

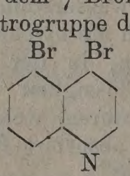
Von Ad. Claus und Ad. Welter.

Das nach La Coste's Methode (Einwirkung von Brom auf di wässerige Lösung von Chinolinchlorhydrat), sowie durch Weiterbromirun des γ-Bromchinolins erhaltene Dibromchinolin krystallisirt rein au Alkohol in prachtvollen, seideglänzenden, bei 130° schmelzenden Nadel und ist identisch mit dem aus dem *p*-Bromchinolin durch Weiter bromirung erhaltenen Dibromchinolin. Da diese Verbindung mit keine der nur benzolseitig bromirten Dibromchinoline (*siehe vorstehende Referate*) übereinstimmt, dagegen einerseits aus dem *p*-Bromchinolin, andererseit aus dem γ-Bromchinolin entsteht, so ist dasselbe als *p-γ*-Dibrom chinolin



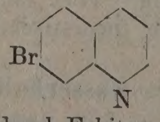
anzusprechen.

Die Bromirung des Chinolins erfolgt immer nur in γ-Stellung, und auch bei weiterer Bromirung von *p*-Bromchinolin tritt das neu eintretende Brom in die γ-Stellung. Dies legt die Vermuthung nahe, dass in di auf der Benzolseite bromirten Chinoline ein weiter eingeführtes Brom atom immer in die γ-Stellung eintritt, ja dass dies vielleicht unter alle Umständen erfolgen möchte, so lange die γ-Stelle noch nicht durc Brom ersetzt ist. Für das *ana*-Bromchinolin hat sich dies bereit bestätigt, denn zu demselben Dibromchinolin, welches nach der Claus' schen Methode aus dem *ana*-Bromchinolin entsteht, sind Claus und Decker auch von dem γ-Bromchinolin aus gelangt, indem sie diese nitrirten und die Nitrogruppe dann durch Brom ersetzten. Das *ana-γ*-Dibromchinolin



krystallisirt aus Alkohol in langen perl mutterglänzenden Nadeln, die bei 86° schmelzen, sehr leicht sublimiren und leicht mit Alkohol und Wasser verdunsten. Dieses Dibromchinolin ist von den bis jetzt bekannten mit einem Bromatom in γ-Stellung das mit der ausgesprochensten Basicität.

m-γ-Dibromchinolin



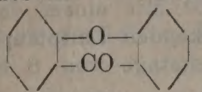
wurde aus dem *m*-Bromchinolin in der üblichen Weise durch Erhitzen des Hydrobromatdibromids erhalten. Es krystallisirt aus Alkohol in farblosen schönen Rhomboëdern, die bei 126—127° schmelzen. Mit Wasserdämpfen geht es leicht über und ebenso sublimirt es unzersetzt. — Das letzte, ein γ-ständiges Bromatom enthaltende Dibromchinolin, das *o-γ*-Dibromchinolin, wird

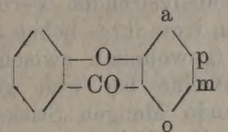
[6]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1553.
[7]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1567.

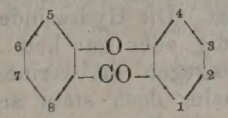
voraussichtlich aus dem *o*-Bromchinolin auf dem Wege der einfachen Bromirung erhalten werden. (Journ. prakt. Chem. *1889*. **40**, 387.) β

Ueber die Euxanthongruppe.

Von C. Graebe.

Die Frage nach der Constitution des Diphenylenketonoxydes, der Muttersubstanz der Euxanthongruppe, dürfte jetzt entsprechend der Formel  als entschieden anzusehen sein. Zur Vereinfachung der Nomenclatur schlägt Verf. vor, das Diphenylenketonoxyd als „Xanthon" zu bezeichnen. Für die Unterscheidung der 4 möglichen Monosubstitutionsproducte empfiehlt Verf. die Benennungen ortho, meta, para und ana, während er die 16 möglichen Disubstitutionsderivate durch die Zahlen 1 bis 8 ausdrückt



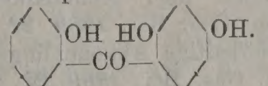


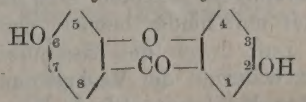
Um sichere Nachricht über den Ursprung des Indischgelb zu erhalten, hatte Verf. sich vor einigen Jahren an Dr. Hugo Müller, London, gewandt, der die Direction des Royal Botanical Garden in Kew zu Nachforschungen veranlasste. Das durchaus zuverlässige Resultat der letzteren durch den Indier T. N. Mukharji ist 1883 im „Journ. Soc. of Arts" veröffentlicht. Diese interessante Abhandlung ist von der „Chemiker-Zeitung" berücksichtigt,[8]) von der übrigen chemischen Literatur aber unbeachtet geblieben. Nach Mukharji wird das hauptsächlich als Anstrichfarbe benutzte thierische Piuri oder Indian Yellow (es giebt auch ein aus London kommendes mineralisches Indischgelb) ausschliesslich in der Stadt Monghyr in Bengalen erzeugt, und zwar aus dem Urin von Kühen, welche mit Mangoblättern gefüttert werden. Da die Kühe sehr bald (nach einigen Jahren) zu Grunde gehen, so ist die Piuribereitung nur wenigen Leuten anvertraut, welche „Gwalas" (Milchmänner) genannt werden. Der goldgelbe Harn der Kühe wird erhitzt, wobei sich der gelbe Stoff ausscheidet. Das Sediment wird zu einer Kugel geformt, getrocknet und ist dann verkäuflich. Eine Kuh producirt durchschnittlich 3,4 l Harn pro Tag, welche etwa 56 g Piuri liefern. Die jährliche Production soll 5000—7000 kg betragen, welche Schätzung indess wohl zu hoch ist. Das Piuri bildet runde Kugeln, die im Innern schön gelb sind, während die äussere Schicht braun oder schmutzig dunkelgrün ist. Eine vom Verf. untersuchte sehr schöne Probe Piuri enthielt: Euxanthinsäure 51,0 Proc., Kieselsäure und Thonerde 1,5 Proc., Magnesium 4,2 Proc., Calcium 3,4 Proc., Wasser und flüchtige Substanzen 39,0 Proc. Die besten Sorten Piuri enthalten kein oder wenig, die geringen viel Euxanthon, und zwar theils frei, theils an Magnesium oder Calcium gebunden. Die Reinigung des Piuri erfolgt zunächst durch mechanisches Entfernen der schwarzen und grünen Theile, welche dann die geringste an Euxanthon reiche Sorte des jaune indien liefert. Die weitere Reinigung beruht auf einem methodischen Waschen. Das Haus Lefranc & Co. in Paris bringt verschiedene Sorten jaune indien mit den Marken A (Fr. 300 pro 1 kg) bis G (Fr. 50—60 pro 1 kg) in den Handel.

Die Euxanthinsäure erhielt Verf., indem er Piuri mit verdünnter Salzsäure auszog, den noch feuchten Rückstand mit kohlensaurem Ammon behandelte und aus der filtrirten Lösung die Säure in krystallinischem Zustande und hellgelb gefärbt durch Salzsäure fällte. Die Analyse ergab die Formel $C_{19}H_{18}O_{11}$. Beim Erhitzen tritt bei 156—158° ein Schmelzen ein, das schlecht zu beobachten ist, da sofort die Zersetzung beginnt. Ueber die Formeln der Salze herrschte bislang noch Unsicherheit; nach dem Verf. bilden sich wesentlich 2 Reihen von Salzen: $C_{19}H_{17}O_{11}M^{I}$ und $C_{19}H_{16}O_{11}M^{II}$. Die Reactionen der Euxanthinsäure lassen darauf schliessen, dass sie die Carboxylgruppe der Glycuronsäure, aber nur eines der beiden Hydroxyle des Euxanthons unverändert enthält. Mit Benutzung der Formel von Schmiedeberg und Meyer für Glycuronsäure ergiebt sich für Euxanthinsäure:

$$C_6H_3(OH)\genfrac{}{}{0pt}{}{<O>}{<CO>}C_6H_3 . O . CH(OH)(CH . OH)_4 . COOH.$$

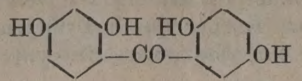
Xanthon (Diphenylenketonoxyd) $C_6H_4\genfrac{}{}{0pt}{}{<O>}{<CO>}C_6H_4$. Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Bildungsweisen dieses Körpers. Die erste vortheilhafte Darstellungsmethode fanden gleichzeitig G. Goldschmidt und W. H. Perkin, welche Xanthon durch Destillation des Einwirkungsproductes von Essigsäureanhydrid auf Salicylsäure erhielten. Seifert stellte es dann aus Salol durch Destillation her. Die glatteste Bildung erfolgt durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Phenylsalicylsäure. Die charakteristischen Reactionen des Xanthons sind die Reduction zu Methylendiphenylenoxyd und die Bildung von Dioxybenzophenon aus Xanthon durch Schmelzen mit Kali, oder besser durch Erhitzen mit alkoholischer Kalilösung im Rohre auf 180°. — Das durch Einwirkung von Brom auf Xanthon bereits früher erhaltene, bei 212° schmelzende Dibromderivat ist ein 2-7-Derivat, wie Verf. dadurch erwies, dass er denselben Körper durch Erhitzen der Bromsalicylsäure $C_6H_3 . \underset{1}{COOH} . \underset{2}{OH} . \underset{5}{Br}$ mit Essigsäureanhydrid erhielt. Neben dem Dibromxanthon giebt die Einwirkung von Brom auf Xanthon ein bei 130° schmelzendes Monobromxanthon. — Beim Behandeln des Xanthons mit Salpetersäure entstehen gleichzeitig 2 Nitroderivate, das zuerst von Wichelhaus und Salzmann erhaltene, bei 260° schmelzende β-Dinitroxanthon und das von Richter beschriebene, auf des Verf.'s Veranlassung von C. Früh näher studirte α-Dinitroxanthon, welches bei 190° schmilzt. Das β-Dinitroxanthon wurde, ebenfalls auf Veranlassung des Verf.'s, von C. Arbenz auch aus der Dinitrophenylsalicylsäure erhalten, wonach es als ein 2,4-, 2,5- oder 2,7-Derivat anzusehen ist. — Durch Reduction der beiden Dinitroxanthone mittelst Zinn und Salzsäure entstehen die Diamidokörper. Das gleichzeitig von G. Perkin und dem Verf. erhaltene β-Diamidoxanthon (2,4-, 2,5- oder 2,7-) schmilzt nach Ersterem noch nicht bei 300°. Durch Behandlung mit salpetriger Säure und Erwärmen der wässrigen Lösung der gebildeten Diazoverbindung entsteht nach dem Verf. ein in Alkalien löslicher, stickstofffreier, gelbroth oder braun gefärbter Körper, dessen Analyse zu Zahlen führte, welche ziemlich gut mit den für Euxanthon berechneten übereinstimmen. Das von C. Früh studirte α-Diamidoxanthon schmilzt bei 209° und giebt bei Behandlung mit salpetriger Säure und Erhitzen der Lösung auf 100° einen stickstofffreien, in Alkalien unlöslichen braunen Körper, der sich in der Zusammensetzung gleichfalls dem Euxanthon nähert. Beim Erhitzen des α-Diamidoxanthons mit verdünnter Salzsäure auf 230—260° wurde der Stickstoff eliminirt und ein hellgelber, bei 229° schmelzender, in Alkalien löslicher Körper von der Zusammensetzung eines Monoxyxanthons erhalten. Der Körper wird vorläufig als α-Oxyxanthon bezeichnet. Ausser diesem Oxyxanthon ist nur noch das von Michael durch Erhitzen von Salicylsäure und Resorcin mit Chlorzink erhaltene und als Salicylresorcinäther bezeichnete Oxyxanthon bekannt. Dasselbe kann der Bildungsweise nach das Hydroxyl in Stellung 3 oder 1 enthalten. Zur Entscheidung der Frage versuchte Verf. die Darstellung des Oxyxanthons entsprechend der des Euxanthons. Thatsächlich wurde durch Erhitzen von Salicylsäure mit β-Resorcylsäure (COOH : OH : OH = 1 : 2 : 4) und Essigsäureanhydrid das gleiche Oxyxanthon erhalten, wonach dasselbe das Hydroxyl in Stellung 3 hat, also ein Metaderivat ist. Es verhält sich, wie Xanthon und Euxanthon, indifferent gegen Hydroxylamin und Phenylhydrazin, wird beim Erhitzen mit Zinkstaub zu Diphenylenmethanoxyd $CH_2\genfrac{}{}{0pt}{}{<C_6H_4>}{<C_6H_4>}O$ reducirt und giebt durch vorsichtiges Schmelzen mit Natron bei 250—270° das Michael'sche Trioxybenzophenon vom Schmelzpunkte 133°. Letzteres hat somit die Constitution



Euxanthon und Euxanthonsäure. Behufs Darstellung des Euxanthons wurde u. A. die billigste Sorte jaune indien (Marke G) mit verdünnter Salzsäure extrahirt, der feuchte Rückstand mit Ammoncarbonatlösung behandelt, filtrirt, das ungelöst gebliebene Euxanthon in Natronlauge gelöst und mit Salzsäure gefällt. Man erhielt so direct ca. 33 Proc. Euxanthon. Die in Lösung gegangene Euxanthinsäure wird, behufs weiterer Gewinnung von Euxanthon, mit Schwefelsäure zersetzt. Verf. erhielt aus jaune indien G 50 und 58 Proc. Euxanthon. Der corrigirte Schmelzpunkt desselben liegt bei 240°. Erdmann erhielt aus Euxanthon mittelst Salpetersäure einen von ihm Oxypikrinsäure genannten Körper, den man später als Styphninsäure bezeichnete, ohne dass die Identität beider Körper bestimmt nachgewiesen ist. Wie der Verf. zeigt, entsteht thatsächlich aus Euxanthon Trinitroresorcin. Im Laboratorium des Verf.'s hat H. de Blonay durch Behandeln des in Eisessig gelösten Euxanthons mit Salpetersäure ein später zu beschreibendes Mononitroderivat dargestellt. — Beim Schmelzen des Euxanthons mit Kali erhielt Baeyer Hydrochinon. Nach dem Verf. entstehen hierbei indess annähernd gleiche Mengen von Hydrochinon und Resorcin. Brenzcatechin wurde nicht gefunden. Hiernach war es sehr wahrscheinlich, dass in Bezug auf das Sauerstoffatom das eine Hydroxyl in der Para-, das andere in der Metastellung steht, wonach das Euxanthon das 2,6- oder das 2,8-Dioxyxanthon sein konnte. Da es nun nach dem Verf. aus Hydrochinoncarbonsäure und β-Resorcylsäure synthetisch entsteht, so ist es als 2,6-Dioxyxanthon  aufzufassen. Zur Synthese des Euxanthons wurden 5 g β-Resorcylsäure und 6 g Hydrochinoncarbonsäure mit 12 g Essigsäureanhydrid 4 Stunden am Rückflusskühler zum Sieden erhitzt und dann das Product destillirt. Das so künstlich erhaltene Dioxyxanthon ist unzweifelhaft identisch mit dem Euxanthon aus Indischgelb. Die für dasselbe auf-

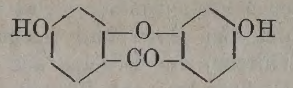
[8]) Chem.-Ztg. *1884*. 8, 269.

gestellte Formel erklärt sein Verhalten gegen Kali. Es entsteht zunächst Euxanthonsäure, welche somit ein Tetraoxybenzophenon



ist. Dieses zerfällt dann in Hydrochinon und Resorcin. Die im Laboratorium des Verf.'s wiederholt dargestellte Euxanthonsäure schmilzt bei 200—202° unter Wasserabspaltung und Bildung von Euxanthon.

Isoeuxanthone. Zwei Isomere des Euxanthons sind bekannt. Der Verf. bezeichnet das von ihm aus dem β-Dinitroxanthon erhaltene Isoeuxanthon als β-Körper (2,4-, 2,5- oder 2,7-). Zu demselben kann man, wie C. Arbenz demnächst mittheilen wird, auch gelangen, indem man von der Dinitrophenylsalicylsäure ausgeht. Da letztere sicher eine Nitrogruppe in Parastellung zum Hydroxyl der Salicylsäure enthält, so folgt, dass dieselbe die Stellung 2 im Xanthon einnehmen muss; für die zweite Nitrogruppe bleibt die Wahl zwischen 4, 5 und 7. Die als β-Derivate des Xanthons bezeichneten Verbindungen besitzen demnach die Constitution 2,4-, 2,5- oder 2,7-. — Das zweite Isoeuxanthon, von Bistrzycki und v. Kostanecky durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf β-Resorcylsäure und nachherige Destillation dargestellt, enthält der Entstehung nach die beiden Hydroxyle in Parastellung und ist also das 3,6-Isoeuxanthon:



Verf. hat dasselbe dargestellt und findet den Schmelzpunkt bei 245—246°. Beim Schmelzen mit Kali liefert dieses Isoeuxanthon eine bei 200° schmelzende Isoeuxanthonsäure, welche lufttrocken 1 Mol. H_2O enthält: $C_{13}H_{10}O_5 + H_2O$. (Nach eingesandt. Separatabdr. aus Lieb. Ann. Chem. *1889.* **254**, 265.) β

Ueber die Tetrabromide des Diallyls. Von G. Ciamician und F. Anderlini. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2497.)

Ueber das Pyrrolin. Von F. Anderlini. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2512.)

Ueber α-Ketoaldehyde. Von H. Müller und H. v. Pechmann. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2556.)

Beitrag zur Kenntniss des Rubeanwasserstoffs. Von J. Formánek. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2655.)

Ueber einige substituirte Acryl- und Propiolsäuren. Von Ch. F. Mabery und A. W. Smith. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2659.)

Ueber isomere Derivate des Aethylbenzols. Von L. Sempotowski. (D. chem. Ges. Ber *1889.* **22**, 2662.)

Ueber die isomeren Dinitro-, p-toluylsäuren. Von Br. Rozanski. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2675.)

Neuere Beobachtungen über Amidoxime und Azoxime. Von F. Tiemann. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2758.)

Ueber neue stickstoffhaltige Abkömmlinge der Salicylsäure. Von A. Spilker. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2767.)

4. Analytische Chemie.

Ueber die Mengen des bei der Verbrennung organischer stickstoffhaltiger Substanzen mit Kupferoxyd entstehenden Stickoxydes.

Von F. Klingemann.

Bei der Verbrennung stickstoffhaltiger organischer Substanzen mit Kupferoxyd bilden sich bekanntlich oft grössere oder kleinere Mengen Stickoxyd. Genauere Bestimmungen über die Menge des Stickstoffs liegen nicht vor und lassen sich auch nach Dumas' Methode nicht ausführen, da ja das Stickoxyd durch die vorgelegte Kupferspirale zu Stickstoff reducirt wird. Sehr genau lässt sich aber der Gehalt an Stickoxyd mittelst der Frankland-Armstrong'schen Methode zur Bestimmung des Stickstoffs ermitteln. Bei diesem in Deutschland so wenig bekannten vortrefflichen Verfahren wird in einem etwa 0,3 m langen, engen, an einem Ende zugeschmolzenen Rohre verbrannt. Die Substanz (ungefähr 0,1 g), mit gepulvertem Kupferoxyd gemischt, liegt nahe am geschlossenen Ende des Rohres, das im übrigen Theile mit drahtförmigem Kupferoxyd gefüllt ist. Vor der Verbrennung wird das Rohr durch eine Sprengel'sche Quecksilberluftpumpe vollständig luftleer gemacht; nach der Verbrennung wird es wieder sorgfältig ausgepumpt. Die Gummiverbindungen befinden sich in einer mit Wasser gefüllten Glasröhre, die auf und nieder bewegt werden kann. Hierdurch ist ein Eindringen von Luft durch den Gummischlauch völlig ausgeschlossen. Die Pumpe wird während der Verbrennung nie ganz ausser Thätigkeit gesetzt. Das über Kalilauge aufgefangene Gas wird im Frankland-Ward'schen Gasmessapparat gemessen. Hierbei bestimmt man zuerst das Volum des Gemenges von Stickstoff und Stickoxyd und oxydirt durch einen Ueberschuss von reinem Sauerstoff das Stickoxyd zu höheren Oxyden des Stickstoffs, die dann sofort durch die Kalilauge absorbirt werden. Nachdem sodann der überschüssige Sauerstoff durch Pyrogallussäure entfernt ist, wird der zurückbleibende reine Stickstoff gemessen. Das arithmetische Mittel zwischen dem Volum des Gemenges von Stickstoff und Stickoxyd und dem Volum des reinen Stickstoffs giebt uns das Volum des in der analysirten Substanz enthaltenen Stickstoffs. Die Methode zeichnet sich durch grosse Genauigkeit und Schnelligkeit der Ausführung aus. Die Abweichung der gefundenen Werthe von der Theorie ist selten grösser wie 0,1 Proc. Mit einem doppelten Hofmann'schen Ofen und einer doppelt wirkenden Luftpumpe kann man leicht 8 Bestimmungen an einem Arbeitstage von 8 Stunden machen.

Die vom Verf. untersuchten Körperklassen waren: Derivate primärer und secundärer Hydrazine, Hydrazosäuren, Nitrokörper, Azine, Glyoxaline. Die Resultate werden in einer Tabelle mitgetheilt. Es zeigte sich, dass die sehr verbreitete Ansicht, die Menge des Stickoxydes sei abhängig von dem Stickstoffgehalte der zu analysirenden Verbindungen, irrthümlich ist. Die Hydrazinderivate geben trotz ihres hohen Stickstoffgehaltes wenig oder gar kein Stickoxyd (gewöhnlich zwischen 0 und 1 Proc.), wogegen die Azine und Glyoxaline bei weit geringerem Stickstoffgehalte doch stets sehr bedeutende Mengen Stickoxyd (gewöhnlich 5—10 Proc.) geben. Da diese Verbindungen sauerstofffrei sind und die Verbrennung ja im Vacuum erfolgt, so muss der zur Bildung des Stickoxydes nöthige Sauerstoff durch den nascirenden Stickstoff dem Kupferoxyde entnommen werden. Bei der Verbrennung von Mononitroverbindungen erhielt Verf. Zahlen, die zwischen 0 und 5 Proc. schwankten. Die Pikrinsäure lieferte 6 Proc. Stickoxyd, d. i. weniger als beispielsweise $\alpha\beta$-Naphtazin. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3064.) β

Ein schnelles Verfahren zur Bestimmung von Schwefel in organischen Verbindungen.

Von W. M. Burton.

Sauer hat ein Verfahren zur Bestimmung des Schwefels in organischen Stoffen gegeben, welches darin besteht, dass man die Substanz in einem Strome von Sauerstoff verbrennt, die schweflige Säure in Bromwasser, das Salzsäure enthält, absorbirt und die Schwefelsäure als Baryumsulfat bestimmt. Verf. vereinfacht dieses Verfahren. Da Tropäolin 00 gegen Kohlensäure und Alkalisulfite nicht als Indicator reagirt, so ist es zweckmässig, das Schwefeldioxyd durch überschüssige eingestellte Kalilösung zu absorbiren und den Ueberschuss an Alkali mittelst eingestellter Schwefelsäure zurück zu tritriren unter Benutzung von Tropäolin als Indicator. Auf diese Weise wird das lästige Verdampfen des Broms und die Fällung und Wägung des Baryumsulfats umgangen. Verf. giebt Beleganalysen für die Brauchbarkeit des Verfahrens. Dasselbe ist natürlich nicht anwendbar, wenn die Substanz ein Halogen, Phosphor oder Arsen enthält, da in diesem Falle andere Säuren das Resultat beeinflussen. (Amer. Chem. Journ. *1889.* **11**, 472.)

Die Vertreibung des Broms vor Fällung des Baryumsulfats ist, wie M. Lucion in der „Chemiker-Zeitung" ausführte[9]*), überflüssig.* γ

Gleichzeitige Bestimmung von Schwefel und Kohlenstoff in schwefelhaltigen organischen Stoffen.

Von L. Prunier.

Das Verfahren des Verf. gestattet in einer Verbrennung die Bestimmung des Schwefels mit grösserer Leichtigkeit und Genauigkeit als die üblichen Methoden, sowie die Bestimmung des Kohlenstoffs, letztere etwas weniger genau und bequem als erstere. Man mischt die zu analysirende Substanz mit dem 80—100-fachen Gewichte reinen, krystallisirten und gepulverten Kaliumpermanganats, bringt das Gemisch in eine gewöhnliche Verbrennungsröhre und verbrennt fast ganz wie mit Kupferoxyd. Die Verbrennungsgase gehen durch eine wässrige Permanganatlösung und weiter durch ein Probegläschen mit Barytwasser, das sich bei regelrechtem Verlauf des Processes nicht trüben darf. Thatsächlich entweicht nur Sauerstoff, indem aller Schwefel und Kohlenstoff in der Röhre und der Permanganatlösung verbleiben. Man behandelt den Röhreninhalt mit Wasser und hat dann allen Schwefel in wässriger Lösung, welche man über Asbest filtrirt. In der Hälfte des Filtrats bestimmt man, nachdem zuvor mit Salzsäure angesäuert und entfärbt ist, den Schwefel in üblicher Weise als Baryumsulfat. Es genügt, das erhaltene Gewicht des letzteren zu verdoppeln.

Die zweite Hälfte der Flüssigkeit und der gesammte, auf dem Asbest verbliebene unlösliche Rückstand dienen zur Bestimmung des Kohlenstoffs, da letzterer nur theilweise in Kohlensäure umgewandelt ist. Die Flüssigkeit wird in Gegenwart von Schwefelsäure längere Zeit gekocht, nachdem man sich überzeugt hat, dass für die Beendigung der Oxydation hinreichend Permanganat zugegen ist. Hierbei wird der Kohlenstoff in Kohlensäure umgewandelt, welche man nach gebräuchlichen Verfahren auffängt. In gleicher Weise behandelt man den unlöslichen Rückstand. Die aus letzterem erhaltene Menge Kohlensäure wird zu dem doppelten Gewichte der aus der Flüssigkeit erhaltenen Kohlensäure addirt, worauf man den Kohlenstoff berechnet.

[9]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 427.

Die Verf. haben in einer grossen Anzahl Analysen mit hinreichender Genauigkeit gleichzeitig Schwefel und Kohlenstoff in Körpern bestimmt, von denen einige mehr als 65 Proc. Schwefel enthielten. Auf stickstoffhaltige Verbindungen wurde das Verfahren bis jetzt nicht angewendet, und bleibt noch zu ermitteln, ob es für alle Gruppen organischer Verbindungen brauchbar ist. (Compt. rend. *1889.* **109**, 904.) γ

Ueber die Darstellung einer eingestellten Lösung von Ferrisalzen ohne Titration.

Von W. French.

Verf. löst eine gewogene Menge des leicht chemisch rein zu erhaltenden Ferroammoniumsulfats in Wasser, giebt ein wenig Schwefelsäure und eine kleine Menge Wasserstoffsuperoxyd zu, erwärmt und kocht schliesslich, behufs Austreibung von Sauerstoff und Zersetzung von Spuren Wasserstoffsuperoxyd. Die Lösung enthält alles Eisen in Oxydform. Zur Herstellung dieser sehr genau eingestellten Ferrilösung ist nur etwa $^1/_2$ Stunde erforderlich. (Chem. News *1889.* **60**, 271.) γ

Ueber den Nachweis von freiem Chlor in Salzsäure.

Von G. A. Le Roy.

Bezugnehmend auf die unlängst von Kuppferschläger[10]) angegebenen Verfahren, bemerkt Verf., dass Diphenylamin sich sehr gut eignet zum Nachweise von freiem Chlor in Salzsäure. Selbst bei Gegenwart der geringsten Spuren Chlor in der Säure nimmt letztere sofort eine blaue Färbung an, wenn man sie im Reagensrohre mit einigen Blättchen Diphenylamin behandelt. (Bull. Soc. Chim. *1889.* 3. Sér. **2**, 739.) γ

Zur Nachweisung von kleinen Mengen von salpetriger Säure.

Von G. Lunge.

Ilosvay änderte die Griess'sche Reaction in folgender Weise ab. 0,5 g Sulfanilsäure werden in 150 ccm verdünnter Essigsäure gelöst; andererseits wird 0,1 g festes Naphtylamin mit 20 ccm Wasser gekocht, die farblose Lösung von dem blauvioletten Rückstande abgegossen und mit 150 ccm verdünnter Essigsäure versetzt. Man giebt zu etwa 20 ccm der auf salpetrige Säure zu prüfenden Lösung einige ccm der Sulfanilsäurelösung, erwärmt auf 70—80° und setzt dann die Naphtylaminlösung hinzu. Bei einem Gehalte von 1:1000 Mill. salpetrige Säure tritt schon nach einer Minute Rothfärbung ein. Bei verhältnissmässig grossen Mengen von salpetriger Säure, etwa 1:1000, erhält man nur eine gelbe Lösung, wenn man nicht eine concentrirtere Naphtylaminlösung anwendet.

Verf. bestätigt die Angaben Ilosvay's, bemerkt aber, dass man die Reaction auf salpetrige Säure ebenso intensiv und schnell erhält, wenn man die Lösungen von Sulfanilsäure und Naphtylamin gleich zusammen giesst und in gut verschlossener Flasche vorräthig hält. Man hat dann den wesentlichen Vortheil, dass eine etwaige Verunreinigung der Flüssigkeit durch salpetrige Säure aus der Luft sich gleich in der Flasche selbst durch Röthung anzeigt. Eine solche geröthete Lösung kann man durch Schütteln mit Zinkstaub und Filtriren sofort wieder brauchbar machen. Diese Flüssigkeit bildet also ein durchaus zuverlässiges, bequemes und zugleich enorm empfindliches Reagens auf salpetrige Säure. (Ztschr. f. angew. Chem. *1889.* 666.) β

Ein neues, leichtes, schnelles und genaues Verfahren zum Nachweise von Zinn in Mineralien.

Von A. Johnstone.

Beim Schmelzen von zinnhaltigen Mineralien mit Kalinatroncarbonat auf Holzkohle vor der kräftig reducirenden Löthrohrflamme werden bekanntlich silberweisse, stark glänzende Metallkügelchen erhalten. In gewissen Fällen ist es zweckmässig, der Schmelzmischung wenig Borax oder Cyankalium oder beide Salze zuzusetzen. Da das reducirte Zinn sich an der Kohle absetzt und theilweise auch in dieselbe eindringt, so schneidet Verf. den geglühten Rückstand mit etwas von der umgebenden Kohle heraus, reibt das Ganze in einer Reibschale zu feinem Pulver und wäscht oder laugt mit Wasser aus, um alles Nichtmetallische zu entfernen. Die Metallblättchen haften dann hauptsächlich am Boden der Reibschale, theilweise auch am Pistill. Hierauf giebt Verf. 2 bis 3 Tropfen siedender concentrirter Salzsäure und weiter 1 Tropfen einer ziemlich starken Goldchloridlösung hinzu und schwenkt die Flüssigkeit etwa 1 Minute auf dem Boden der Schale. Enthielten die Metallblättchen Zinn, so entsteht auf dem weissen Boden, in Folge der Bildung von Cassius-Purpur, ein deutlicher purpurfarbiger Fleck. Lässt man weiter auf diesen Fleck sehr kurze Zeit Schwefelwasserstoffgas einwirken, so bildet sich eine Haut von braunem Zinnsulfür. (Chem. News *1889.* **60**, 271.) γ

Beiträge zur Untersuchung des Wassers.

Von L. van Itallie.

Obschon bekannt ist, dass Kaliumpermanganat Salzsäure nach der Gleichung: $KMnO_4 + 8\,HCl = MnCl_2 + KCl + 5\,Cl + 4\,H_2O$ zersetzt, übergeht das vortreffliche Werk von Tiemann u. Gärtner[11]) bei der Bestimmung der organischen Substanzen stillschweigend die Anwesenheit der Chloride. Bei der Untersuchung der niederländischen Trinkwässer ist vorgeschrieben, die Chloride durch Silbersulfat zu entfernen, bevor man zur Bestimmung der organischen Substanzen schreitet.

Verf. stellte Versuche über den Einfluss der Chloride bei dieser Bestimmung an, indem er das mit Schwefelsäure angesäuerte Wasser mit Permanganatlösung titrirte und zum Vergleich dasselbe that, nachdem vorher die Chloride durch Silbersulfat entfernt waren. Er gelangte zu dem Ergebnisse, dass die Bestimmung der organischen Substanzen im Trinkwasser bei Anwesenheit von Chloriden unrichtige Resultate giebt. (Arch. Pharm. *1889.* **27**, 1009.) s

Ueber die Bestimmung des Fettgehaltes der Mohnkuchen.

Von P. Bässler.

Verf. fand, dass die Fettbestimmung im unentwässerten Mohnkuchenmehle auch bei Anwendung von vollkommen wasserfreiem Aether um etwas zu hohe Resultate ergiebt, wie das für andere Futtermittel längst nachgewiesen ist; dass ferner in allen Fällen, wo das Mohnkuchenmehl zwecks seiner Entwässerung höheren Temperaturen ausgesetzt wurde, dieser und dem Temperaturgrade entsprechend geringere oder grössere Fettverluste eingetreten sind, mit Ausnahme der Fälle, wo die Erhitzung im Strome von trockenem Wasserstoffgase stattfand. Auch die im Vacuum über Schwefelsäure getrockneten Proben gaben durchschnittlich 1,10 Proc. Fett weniger, als die im Wasserstoffstrome bei 100° getrocknete Substanz. Die Wasserbestimmungen fallen höher aus, wenn die Substanz im trockenen Wasserstoffstrome auf 100° C. erhitzt wird, als wenn die Entwässerung in gewöhnlicher Art und Weise im Wassertrockenschranke erfolgt.

Da die Entwässerung der fraglichen Futtermittel, sei sie nun bei gewöhnlicher Temperatur im Vacuum über Schwefelsäure oder bei 100° C. im trocknen Wasserstoff- oder Leuchtgasstrome vorgenommen, entweder zuviel Zeit beansprucht oder an sich umständlicher ist, als es für die Arbeiten der Futtermittelcontrole wünschenswerth erscheint, so unterzog Verf. auch den Mohnkuchen einer Prüfung daraufhin, ob derselbe unter gewissen Umständen im einfachen Wassertrockenschranke getrocknet werden könnte, ohne Verluste an Fett zu erleiden. Er fand, dass schon nach 3 Stunden die ganze Menge des Wassers ausgetrieben ist; selbst bei der niedrigen Temperatur von 90° C. machen sich, wenn die Substanz länger als 2—3 Stunden erhitzt wurde, Fettverluste bemerklich, welche mit der Dauer der Erhitzung an Umfang zunehmen. Verf. empfiehlt daher, die Mohnkuchen bei 90° C. $2^1/_2$ bis höchstens 3 Stunden vor der Fettbestimmung zu trocknen. (Landw. Versuchsst. *1889.* **36**, 367.) ω

Ueber Rübenanalyse.

Pellet versucht die von Baumann gegen seine Methode erhobenen Einwände zurückzuweisen und folgert diesbezüglich aus der Thatsache, dass sein Verfahren sich praktisch bewährt habe, dass die Wissenschaft zur Untersuchung der Grundlagen desselben noch nicht weit genug vorgeschritten sei. Jedenfalls sei seine Methode ebenso richtig wie die alkoholische und dabei einfacher und leichter controlirbar. (Sucrerie indigène *1889.* **34**, 639.) λ

Ueber Rübenuntersuchung.

Im Laufe längerer Untersuchungsreihen fand Claassen, dass zwischen den durch heisse wässerige Digestion nach Pellet und den durch Alkoholextraction mit dem nothwendigen Bleiessigzusatze gewonnenen Zahlen grosse Differenzen bestanden, indem die alkoholische Methode erheblich geringere Zahlen liefert als die wässerige. Kalte wässerige Extraction statt der heissen, und Vergrösserung des Bleiessigzusatzes in den wässerigen Lösungen brachte hierin keinen Unterschied hervor. Entgegen Pellet's Behauptungen giebt es daher, nicht nur vereinzelt, sondern auch in grösseren Bezirken, gesunde normale Rüben, die, nach Pellet's Methode untersucht, andere, höhere Resultate gaben, als nach der alkoholischen, und Sickel sagt daher mit Recht, nur jener solle die wässerige Digestion anwenden, der sicher sei, keine drehenden Stoffe, welche nicht durch Bleiessig in wässeriger Lösung gefällt werden, in seinen Rüben zu haben. (Deutsche Zuckerindustrie *1889.* **14**, 1589.)

Wie der Verf., so haben auch Andere, darunter auch solche, die im vorigen Jahre gut übereinstimmende Zahlen erhielten, in diesem Jahre erhebliche Differenzen beobachtet, und zwar gab Pellet's Methode die höheren Zahlen. λ

Beiträge zur Analyse des Tabaks.

Von M. Popovici.

Verf. bestimmte den Stickstoffgehalt in 15 Tabaksorten nach der Will-Varrentrapp'schen, der Kjeldahl'schen und der volumetrischen Methode. Er fand, dass das volumetrische Verfahren stets die höchsten Zahlen liefert. Verf. hebt hervor, dass die in dieser Weise gewonnenen

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 241.

[11]) Die chemische und mikroskopisch-bacteriologische Untersuchung des Wassers.

Werthe wohl stets ein wenig zu hoch ausfallen, dass aber dieser bekannte Fehler des volumetrischen Verfahrens nicht im Stande sei, die Differenz zwischen dem Kjeldahl'schen und dem Will-Varrentrapp'schen Verfahren zu erklären; die Kjeldahl'sche Methode giebt stets etwas zu wenig Sticktoff. Noch niedrigere Werthe erhält man nach der Will-Varrentrapp'schen Methode, und muss diese Methode zur Tabakanalyse als ungeeignet bezeichnet werden. Verf. führt auf diesen Umstand die auffallend niedrigen Stickstoffwerthe zurück, welche Fesca bei der Analyse japanischer Tabake fand. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1889.* **14**, 182.) ω

Kalk im Gerbmaterial.

Von M. Petrowitsch.

Valonienmehl verursachte auf Sohlleder grosse bläulich-schwarze Flecken, wie dies erfahrungsgemäss durch die Gegenwart von Kalk bedingt wird. Der feinere abgesiebte Theil des Pulvers enthielt: 6,360 Proc. Asche, darin 0,466 = 6,37 Proc. Kalk. Reine Valonien (nur Fruchtbecher mit Bracteen): 2,554 Proc. Asche, darin 0,240 = 9,36 Proc. Kalk. Reines Knoppernmehl: 3,106 Proc. Asche, darin 0,228 = 7,35 Proc. Kalk. Die erwähnten Valonien enthielten, obgleich als Primawaare verkauft, sehr viele Abfälle und Steinchen bis über Erbsengrösse, Kiesel- und Trachytsteine, darunter aber auch Kalksteine, auf welche die Missstände bei der Verwendung zurückzuführen sind. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* **28**, 606.) tz

Ueber die Anwendung von pyrophosphorsauren Doppelsalzen zur Bestimmung und Trennung von Metallen durch Electrolyse. Von Albano Brand. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* **28**, 581.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Weinstatistik für Deutschland. II.[12])

a) Moste.

Weinbaubezirk.	Analytiker.	Jahrgang.	Zahl der Proben.	Grade Oechsle Max.	Grade Oechsle Min.	Säure pro mille. Max.	Säure pro mille. Min.
Rheinhessen	Egger	1888	78	87,0	46,0	14,80	7,41
Rheingau (mit Maingau)	Fresenius u. Borgmann	1888	90	105,0	46,0	16,88	8,62
Rheinpfalz: Gesammt	Halenke u. Möslinger	1888	120	98,5	32,5	16,93	6,14
Rheinpfalz: Oberes Gebirg			19	56,5	43,0	16,93	9,00
Rheinpfalz: Mittleres Gebirg			14	80,4	61,0	13,10	7,58
Rheinpfalz: Unteres Gebirg			34	98,5	57,2	11,23	6,14
Rheinpfalz: Vorland			28	78,6	52,0	13,34	7,87
Rheinpfalz: Alsenz-, Zeller-, Lauterthal			18	82,9	51,1	16,32	6,62
Rheinpfalz: Rheinebene			7	62,1	32,5	16,65	9,46
Württemberg (Rothweine)	Gantter	1888	41	82,0	50,0	14,00	8,00
„ (Weissweine)	„	1888	27	76,0	50,0	16,50	8,50
Unterfranken	Medicus u. Immerheiser	1888	6	86,0	65,7	11,97	7,50
		Im Ganzen:	362	105,0	32,5	16,93	6,14

b) Weine.

Weinbaubezirk.	Analytiker.	Jahrg.	Zahl der Proben.		Weingeist.	Extract.	Säure.	Glycerin.	Asche.	Phosphorsäure.	Schwefelsäure.
Rheinhessen	Egger	1887	7	Max.	8,36	2,67	1,16	0,70	0,21	0,035	—
				Min.	6,50	2,08	0,78	0,47	0,17	0,019	—
„	„	1888	28	Max.	9,07	2,67	1,31	0,79	0,28	0,055	—
				Min.	5,06	1,88	0,54	0,43	0,17	0,031	—
Baden	Nessler, Looss u. Arnhold	84—86	25	Max.	9,14	2,51	0,62	—	0,34	—	—
				Min.	5,70	1,45	0,39	—	0,16	—	—
„	„	1887	68	Max.	9,86	3,01	1,50	—	0,34	—	—
				Min.	2,28	1,68	0,54	—	0,14	—	—
Württemberg	Marx u. Abel	84—87	9	Max.	9,36	3,01	0,90	0,74	0,41	0,095	0,023
				Min.	5,94	1,73	0,52	0,60	0,18	0,021	0,008
Unterfranken: 1. Abstich	Medicus u. Immerheiser	1887	21	Max.	10,85	2,80	0,97	0,92	0,28	0,047	0,028
				Min.	4,94	1,94	0,67	0,37	0,13	0,024	0,003
Unterfranken: 2. „	„	1887	4	Max.	9,93	2,80	0,75	0,82	0,26	0,047	0,026
				Min.	8,57	2,48	0,66	0,73	0,14	0,031	0,006
Unterfranken: 3. „	„	1887	15	Max.	10,46	2,76	0,82	0,95	0,26	0,047	0,039
				Min.	8,36	2,17	0,54	0,70	0,14	0,028	0,009
Unterfranken	„	1888	6	Max.	8,71	2,98	0,86	0,72	0,31	0,073	0,033
				Min.	6,64	2,26	0,61	0,53	0,17	0,042	0,011
Unterfranken	List	1888	78	Max.	9,29	2,89	1,69	—	0,32	0,065	0,039
				Min.	3,59	1,76	0,63	—	0,15	0,010	0,001
Els. Weissweine	Barth	1887	28	Max.	11,23	2,97	1,60	0,92	0,34	0,031	—
				Min.	4,62	1,87	0,34	0,33	0,14	0,004	—
„ Rothweine	„	1887	13	Max.	10,69	3,08	1,16	0,88	0,29	0,047	—
				Min.	7,33	2,19	0,42	0,52	0,16	0,009	—
Lothr. Weissw.	„	1887	3	Max.	8,93	2,15	1,03	0,83	0,19	0,031	—
				Min.	7,73	2,03	0,64	0,63	0,12	0,006	—
„ Rothw.	„	1887	7	Max.	8,29	2,25	0,81	0,69	0,28	0,038	—
				Min.	6,93	1,57	0,49	0,42	0,12	0,003	—
		Im Ganzen:	312	Max.	11,23	3,08	1,69	0,95	0,41	0,095	0,039
				Min.	2,28	1,45	0,34	0,33	0,12	0,003	0,001

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 103.

Barth macht darauf aufmerksam, dass Elbling-, Gutedel- und Ortlieber Reben und die daraus gewonnenen Weine ungewöhnlich niederen Phosphorsäuregehalt zeigen, selbst wenn der Boden an Phosphorsäure nicht Mangel leidet; dies ist bei der Beurtheilung von elsässer Weinen zu berücksichtigen. Bei Weinen aus der Ruländer Traube ist durchweg das Verhältniss zwischen Alkohol und Glycerin sehr niedrig, meist unter 100 : 7, aber noch über 100 : 6; *(dagegen führt er einen bei Metz aus Burgundertrauben gewonnenen Wein auf mit dem Verhältniss 100 : 5,77).* Vier von Nessler untersuchte Weine mit weniger als 1 Proc. Extractrest rühren von Reben her, die stark durch die Blattfallkrankheit gelitten hatten. — Nessler, Halenke und Egger verwahren sich ausdrücklich, dass die angegebenen Maximal- und Minimalzahlen als Grenzwerthe betrachtet werden, da bei den Untersuchungen gerade geringere und mittlere Lagen bevorzugt worden seien. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* **28**, 525.)

Im allgemeinen Interesse wäre es wünschenswerth, dass alle wichtigen deutschen Weinbaubezirke sich an der Statistik betheiligten, und dass wenigstens Glycerin und Phosphorsäure von allen Analytikern bestimmt würden. Manche haben ausser den mitgetheilten Angaben noch weitere Bestimmungen vorgenommen, die aber noch zu vereinzelt vorliegen, um hier aufgenommen werden zu können. tz

Gehalt an stickstoffhaltigen Substanzen in Trauben.

Von E. Mach und K. Portele.

Verf. bestimmten den Stickstoffgehalt im Moste der einzelnen Traubenpartien bei einer Anzahl Sorten des Anstaltsgutes St. Michele. Hieran schloss sich dann noch die Bestimmung des Stickstoffgehaltes der Kämme, Hülsen und Kerne derselben Sorten, sowie die Untersuchung einer grösseren Anzahl Weine ebenfalls hinsichtlich ihres Gehaltes an Stickstoff. Der Gehalt der Trockensubstanz der Hülsen an stickstoffhaltiger Substanz schwankte zwischen 5,06 und 11,94 Proc.; hiervon waren im Durchschnitt von 9 Sorten 23,3 Proc. in Wasser löslich. Die Kerne enthielten in der Trockensubstanz 7,62—11,37 Proc. stickstoffhaltige Substanzen, wovon im Mittel 7,7 Proc. in Wasser löslich waren. Die stickstoffhaltige Substanz in den Kämmen schwankte von 5,31—13,62 Proc., davon waren in Wasser löslich 14 Proc.

Die Analysen des Mostes ergaben folgende Zahlen. Es enthielt

der Hülsenmost 0,348 Proc. stickstoffhaltige Substanz
„ Butzenmost 0,340 „ „ „
der frei ablaufende Most 0,258 „ „ „

Ein bestimmter Einfluss der Düngung auf den Stickstoffgehalt der Moste lässt sich aus den erhaltenen Zahlen nicht erkennen.

Die Stickstoffbestimmung in den aus den untersuchten Mosten gewonnenen Weinen ergab, dass im Durchschnitt im Wein ¹/₄ des Stickstoffgehaltes des Mostes anzutreffen ist. Ein bestimmter Schluss über den Zusammenhang zwischen Stickstoff und Glyceringehalt lässt sich auch aus den angeführten Zahlen nicht ziehen. Im Allgemeinen scheint der Glyceringehalt der untersuchten Weine im Verhältniss zu Weinen anderer Provenienz eher niedriger zu sein. Welche Verhältnisse auf die Grösse der Glycerinbildung Einfluss nehmen, kann kaum durch Vergleich einer auch noch so grossen Anzahl Weinanalysen erforscht werden; hierzu sind sehr sorgfältig ausgeführte directe Versuche nöthig. (Landw. Versuchsst. *1889.* **36**, 373.) ω

Ueber Bechi's Methode zum Nachweise von Baumwollsamenöl in Schweinefett.

Von D. Wesson.

Die benutzte Silberlösung wurde erhalten durch Lösen von 2 g Silbernitrat in 200 ccm 95-proc. Alkohol und Zufügen von 40 ccm Aether. Die Lösung wurde dem Sonnenlichte ausgesetzt, bis keine Fällung mehr erfolgte, und dann sorgfältig in eine Flasche aus dunklem Glase decantirt. Zur Anstellung des Versuches wurden 5 ccm der Lösung zu 10 g geschmolzenen Fettes in eine 60 ccm fassende cylindrische Flasche gegeben, worauf man gut schüttelte und dann 15 Minuten unter gelegentlichem Schütteln in einem Dampf- oder Wasserbade erhitzte. Reines Baumwollsamenöl oder ein Gemisch aus Schmalz mit viel Oel gab einen Spiegel von metallischem Silber, während das Oel tief grünlich gefärbt wurde. Bei Gegenwart von wenig Oel entstand eine tiefrothe Färbung unter Abscheidung von mehr oder weniger metallischem Silber. Schmalz allein dunkelte etwas oder gab eine purpurne Färbung mit geringer oder gar keiner Silberreduction.

Wie Verf. findet, hat Baumwollsamenöl, welches erhitzt wurde, bis es 1—2 Minuten lang raucht, sein Reductionsvermögen gegen Silbernitrat verloren. Dasselbe gilt von Oel, durch welches mehrere Tage lang ein Luftstrom geleitet wurde.

Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass die Färbung mit Silbernitrat die Gegenwart von Baumwollsamenöl nur dann anzeigt, wenn metallisches Silber abgeschieden wird. Fast jedes reine käufliche Schmalz giebt je nach dem Alter und der zu seiner Fabrikation an-

ewandten Sorgfalt mehr oder weniger Färbung mit Silbernitrat. Nur ür frische Schmalzproben, welche mehr als 10 Proc. Baumwollsamenöl nthalten, kann Bechi's Verfahren als beweiskräftig angesehen werden. 'ür den Nachweis geringer Mengen Baumwollsamenöl in alten Schmalzroben ist nach Ansicht des Verf.'s Bechi's Methode werthlos. (Journ. nal. Chem. *1889.* **3**, 361.) γ

6. Agricultur-Chemie.

Ueber die Methangährung des Stalldüngers.

Von Th. Schloesing.

Stalldünger entwickelt bei der Fermentation unter Luftabschluss ekanntlich ein Gemisch von Kohlensäure und Sumpfgas. Verf. suchte n zu ermitteln, ob im Verlaufe dieser Gährung auch Stickstoff aufitt. Seine bezüglichen Versuche führten zu folgenden Ergebnissen: Während der Methangährung von Stalldünger bei 52⁰ wird durch Zertzung stickstoffhaltiger Verbindungen kein gasförmiger Stickstoff entickelt. Es bilden sich auch keine stickstoffhaltigen Körper durch indung von Ammoniak an organische Stoffe; im Gegentheil tritt ickstoff aus stickstoffhaltigen Verbindungen aus und erscheint in orm von Ammoniak. Die organische Substanz verliert mehr Kohlenoff als Sauerstoff; das Verhältniss an Wasserstoff bleibt in ihr fast sselbe. Das Wasser nimmt Theil an der Zersetzung der organischen ibstanz und liefert dem Kohlenstoff gleichzeitig Sauerstoff und Wasseroff. (Compt. rend. *1889.* **109**, 835.) γ

Zusammensetzung der Sorghumsamen, mit Rücksicht auf ihren Futterwerth.

Von H. W. Wiley.

Nach zahlreichen, auf Veranlassung des Verf.'s angestellten Anasen ist die Zusammensetzung der Sorghumsamen im Mittel folgende:

	Samen mit Spelzen.	Samen ohne Spelzen.
Feuchtigkeit	9,93 Proc.	9,63 Proc.
Albuminoide	10,54 „	11,39 „
Auszug mit Petroläther	3,72 „	3,16 „
„ „ Aether	0,61 „	0,54 „
„ „ absolutem Alkohol	2,44 „	1,46 „
„ „ 80-proc. „	2,91 „	1,78 „
Faser	3,17 „	1,83 „
Asche	2,05 „	1,69 „
Stärke, Unbestimmbares, Versuchsfehler	64,62 „	68,86 „

Der Werth der Sorghumsamen als Nährmittel für Menschen und iere ist gleich dem des Mais und Hafers und nur wenig geringer der des Weizens. Sorghumsamen enthält mehr Albuminoide als nthülster Hafer oder Mais und nur etwa ³/₄ Proc. weniger als eizen. Sein Gehalt an Kohlenhydraten ist fast gleich dem der leren genannten Cerealien.

Die Spelzen der Sorghumsamen enthalten einen tiefrothen Pflanzenbstoff von grosser Intensität, der indess nach den Beobachtungen Verf.'s ohne schädliche Wirkung und völlig tanninfrei ist. In den men mit schwereren und grösseren Hülsen scheint der Farbstoff ischen 5 und 15 Proc. des Alkoholextractes zu bilden, der seinerseits -10 Proc. des Samens ausmacht. Der Farbstoff konnte nicht krystalrt erhalten werden. Beim Abkühlen seiner Lösung in Alkohol oder her auf — 15⁰ schied er sich in Kügelchen ab, welche folgende sammensetzung hatten: C = 33,49 Proc., H = 6,588 Proc., = 7,204 Proc., O = 52,718 Proc. Hieraus würde sich die Formel $H_{64}O_{32}N_5$ ergeben. Verf. nennt den Körper Sorghin. Derselbe ist gen Säuren und Basen sehr empfindlich. Die durch eine Spur des rbstoffs gefärbte alkoholische Lösung wird auf Zusatz von Alkali lett, von Säure entfärbt. — Tannin ist in den Samen der Sorghumanze nicht in chemisch nachweisbarer Menge vorhanden. (Nach einsandt. Abdr. eines Vortrages, gehalten in d. Generalversamml. der ociety for the promotion of agricultural science" in Torento, Canada.) γ

Versuche über die Anwendung von Häringsfutterkuchen zur Fütterung für Milchkühe.

Von L. F. Nilson.

Verf. hat zwei verschiedene Sorten von Häringsfutterkuchen unterht; die eine Sorte war vor 10 Jahren aus 75 Th. nicht gesalzenem ring und 25 Th. grob gemahlenem Hafer bereitet, die andere war neuem Dato und bestand aus 100 kg Häring (mit 25 Proc. Trockenstanz) und 15 kg Weizenkleie (mit ca. 90 Proc. Trockensubstanz), . beinahe aus ²/₃ animalischen und ¹/₃ vegetabilischen Bestandtheilen. Versuche mit der letztgenannten Sorte von Häringsfutterkuchen gen, dass diese als Ersatz für Leinsamenkuchen sehr geeignet sind; 0 g der letztgenannten werden durch 1200 g Häringsfutterkuchen etzt, ohne dass dabei Fett, Proteïn und Kohlenhydrat in der Futtermehr als von bezw. 418, 1,346 und 6,572 g zu 441, 1,384 und 6,253 geändert werden, und indem das Verhältniss zwischen stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nahrungssubstanzen 1 : 5,30 anstatt 1 : 5,65 wird. Die animalischen fett- und stickstoffhaltigen Substanzen wurden ebenso leicht wie die vegetabilischen assimilirt und zeigten sich von demselben Werthe wie die letzteren. Die von den Versuchsthieren producirte Milch wich durch Geruch, Geschmack und sonstige Eigenschaften von der bei der gewöhnlichen Fütterung producirten Milch gar nicht ab; auch die aus der Milch producirte Butter scheint mit gewöhnlicher Butter übereinzustimmen. Die Häringsfutterkuchen sind demnach zu empfehlen, indem 80 Th. von diesen 100 Th. Leinsamenkuchen ersetzen und zugleich billiger sind. (Meddelanden fran kongl. Landtbruks-Akademiens Experimentalfält No. 8. *1889.*) δ

Ueber den Stickstoffgehalt der Kuhmilch.

Von L. F. Nilson.

Mit Anwendung der Natronkalkmethode hat man früher gefunden, dass der Stickstoffgehalt der Milch bei demselben Thiere selbst bei constanter Fütterung ziemlich wechselnd war. Bei seinen Untersuchungen über die Anwendung von Häringsfutterkuchen ist Verf. zu ganz anderen Resultaten gelangt; die Versuchsserien zeigen deutlich, dass der Stickstoffgehalt der Kuhmilch bei unveränderter Fütterung für dieselben Thiere als constant anzusehen ist. Dieses Resultat ist mit Anwendung der Kjeldahl'schen Methode erlangt; Verf. hebt die grossen Vorzüge dieser Methode bei derartigen Milchanalysen hervor. (Meddelanden fran kongl. Landtbruks-Akademiens Experimentalfält No. 9. *1889.*) δ

Ueber die Veränderung des Zuckergehaltes von Rüben während der Wintermonate.

Marek fasst seine langjährigen Untersuchungen über diesen wichtigen Punkt in folgenden Sätzen zusammen: 1. Die wahre Ursache des Rückganges im Zuckergehalte der Rüben liegt nicht in der Sorte, im Boden, oder in der Düngung; sie liegt vornehmlich im Zuckergehalte der Rüben. Zuckerreichere Rüben gehen mehr, zuckerärmere weniger zurück. Alle Ursachen, welche den Zuckergehalt der Rüben zu steigern vermögen, steigern auch das Vermögen derselben für einen grösseren Rückgang. 2. Von zwei Rüben, deren Zuckergehalt zur Zeit der beginnenden Einwinterung in Mieten gleich war, dürfte der grössere Rückgang bei jener Rübe zu erwarten sein, bei welcher das spec. Gew. des Saftes höher und der Reinheitsquotient niedriger war. 3. Als gleichwerthiger Einfluss für den Rückgang im Zuckergehalte muss die Temperatur der Ueberwinterung betrachtet werden; bei höheren Temperaturen ist der Rückgang grösser, bei geringeren kleiner. 4. Für die praktischen Ziele der Ermittelung des Rückganges im Zuckergehalte der Rüben erscheint die Anwendung der Saftpolarisation gleichwerthig mit der Anwendung der Alkoholpolarisation. Die höheren Zahlen für die Saftpolarisation stehen aber in einem bestimmten Verhältniss zu denen der Alkoholbreipolarisation. Ebenso stehen die nach beiden Methoden gefundenen Differenzen in einem bestimmten Verhältniss, welches im Allgemeinen von der Grösse des ursprünglichen Zuckergehaltes der Rübe und deren Aufbewahrungstemperatur abhängig ist. (Ztschr. f. Zuckerind. *1889.* **39**, 962.) λ

Ueber den Mineralstoffgehalt und Düngewerth der Becherhülle der Buche von verschiedenem Boden. Von H. Hornberger. (Landw. Versuchsst. *1889.* **36**, 329.)

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Versuche über die Bedeutung der Cellulose als Nährstoff.

Von Franz Lehmann.

Aus den Versuchen geht hervor, dass der verdauten Rohfaser eiweissersparende Wirkung zukommt, und zwar steht die eiweissersparende Wirkung gleicher Gewichtsmengen von stickstofffreien Extractstoffen und Rohfaser im Verhältnisse von 100 : 61,0. — Nachdem so mit einiger Sicherheit festgestellt war, dass ein nach dem Weender Verfahren dargestelltes Rohfaserpräparat eiweissersparende Wirkung besitzt, blieben noch immer die Fragen offen, ob sich die Rohfaser in Rauhfutterstoffen in gleicher Weise verhält, und wie viel Gewichtstheile von verdauter Rohfaser mit der Gewichtseinheit leicht löslicher Kohlenhydrate in ihrer eiweissersparenden Wirkung gleichwerthig seien. Die bezüglichen Versuche haben ebenfalls ergeben, dass der Rohfaser eine eiweissersparende Wirkung zukommt; die eiweissersparende Wirkung des Rohrzuckers verhält sich zu derjenigen der Rohfaser des Haferstrohs wie 100 : 75,7. Weitere Versuche werden lehren, wie weit hiermit das richtige getroffen ist. (Journ. f. Landw. *1889.* **37**, 175.) ω

Neue Untersuchungen über die künstliche Verdauung der Proteïnstoffe.

Von A. Stutzer.

Verf. hat die Fragen zu beantworten gesucht, ob es unbedingt nöthig ist, den Säuregehalt der Flüssigkeit bis zu 1 Proc. Salzsäure zu

steigern und ob nicht vielleicht 0,2 Proc. Salzsäure genügen, ferner wie lange muss bei diesem geringeren Säuregehalte der Flüssigkeit die Erwärmung auf Bluttemperatur fortgesetzt werden, um nach der späteren Einwirkung von Pankreasflüssigkeit das Optimum der Verdauung zu erreichen.

Aus den mitgetheilten Versuchen zieht Verf. den Schluss, dass durch Einwirkung von 400 ccm Magensaft (0,2 Proc. Salzsäure enthaltend) auf 2 g eines vegetabilischen Futtermittels — ohne nachfolgende Pankreas-Verdauung — eine etwas geringere Menge Stickstoff gelöst wird als durch 250 g Magensaft, wenn man den Säuregehalt der 250 ccm allmälich bis zu 1 Proc. Salzsäure anreichert. Lässt man auf die zu prüfende Substanz zuerst sauren Magensaft und dann alkalische Pankreasflüssigkeit einwirken, so scheint es gleichgültig zu sein, ob man bei Anwendung von 2 g des lufttrockenen vegetabilischen Futtermittels 250 ccm Magensaft nimmt und die Säure bis zu 1 Proc. allmälich anreichert, oder statt dessen 400 ccm gebraucht bei gleichbleibendem Säuregehalte von 0,2 Proc. Salzsäure. Indess ist bei Benutzung von 400 ccm Magensaft eine mindestens 24-stündige Erwärmungsdauer dieser Verdauungsflüssigkeit auf 37—40° C. erforderlich, während bei Verwendung von 250 ccm Magensaft und Anreicherung der Salzsäure bis zu 1 Proc. schon eine zehnstündige Erwärmung völlig genügt. (Landw. Versuchsst. *1889*. **36**, 321.) ω

Kommt den in pflanzlichen Futtermitteln enthaltenen organischen Säuren eine den Kohlenhydraten ähnliche eiweisssparende Wirkung zu?

Von H. Weiske und E. Flechsig.

Verf. stellten Versuche an Kaninchen und Hammeln an, um zu entscheiden, ob der in gewissen Futtermitteln in grösseren Mengen vorkommenden Milchsäure und Essigsäure eine den Kohlenhydraten ähnliche eiweisssparende Wirkung zukommt. Aus den ersten Versuchen mit Kaninchen geht hervor, dass die Beigabe einer grösseren Menge von Milchsäure oder Essigsäure (4,3 g auf 1000 g Lebensgewicht) in Form von Salz zu einem Futter mit engem Nährstoffverhältnisse (1: 3,7—1: 3,8) verabreicht, keine den Kohlenhydraten ähnliche eiweisssparende Wirkung, sondern eine Vermehrung des Stickstoffumsatzes verursacht, wogegen die Beigabe einer geringen Menge Milchsäure (2,2 g auf 1000 g Lebensgewicht) eher eine Verminderung als eine Vermehrung des Eiweisszerfalles erkennen lässt.

Ferner schien es von Interesse, die Wirkung der Milchsäure mit derjenigen des Traubenzuckers zu vergleichen. Diese Versuche zeigen, dass die Milchsäure unter gewissen Verhältnissen im Stande ist, ähnlich wie die Kohlenhydrate den Eiweissumsatz in sehr erheblichem Maasse zu vermindern und dementsprechend den Eiweissansatz im Körper zu vermehren. Diese eiweisssparende Wirkung scheint jedoch ihre bestimmte Grenze zu haben, die bei der Milchsäure früher erreicht wird, als bei den Kohlenhydraten. Bei Aufnahme sehr grosser Mengen von Milchsäuren in Form von milchsaurem Calcium kann sogar die entgegengesetzte Wirkung eintreten, d. h. es kann der Eiweisszerfall eine Steigerung erfahren.

Die letzten Versuche über die Wirkung der Essigsäure zeigten, dass die Beigabe von 60 g Essigsäure in Form von essigsaurem Natrium ganz anders gewirkt hat, als diejenige von 60 g Milchsäure in Form von milchsaurem Calcium bei übrigens ganz gleicher Fütterungsweise; während erstere diuretisch wirkte und den Stickstoffumsatz steigerte, verursachte letztere eine Verminderung des Stickstoffumsatzes. (Journ. f. Landw. *1889*. **37**, 199.) ω

Ueber die Wirkung des Alkohols bei Herbivoren.

Von H. Weiske und E. Flechsig.

Die Versuche wurden an einem ausgewachsenen Southdown-Merino-Hammel ausgeführt. Aus den Versuchsresultaten geht hervor, dass eine Alkoholbeigabe von 60 g pro Tag auch bei einem proteïnreichen und kohlenhydratarmen Futter mit sehr engem Nährstoffverhältniss keineswegs eiweisssparend gewirkt, sondern vielmehr den Stickstoffumsatz gesteigert hat. Der Alkohol verhält sich demnach in dieser Beziehung wesentlich anders als die stickstofffreien Nährstoffe, welche unter gleichen Verhältnissen eine recht erhebliche Eiweissersparung hervorzurufen und dadurch Eiweissansatz am Körper herbeizuführen im Stande sind.

Der Alkohol übt auch keine Verdauungsdepression aus, wogegen Beigabe von Kohlenhydraten bekanntlich die Verdauungscoëfficienten, insbesondere diejenigen für Proteïn und Rohfaser, herabdrückt. (Journ. f. Landw. *1889*. **37**, 327.) ω

Ueber das Auftreten von Benzamid im Harn nach Darreichung von Benzaldehyd.

Von Rud. Cohn.

Verf. erweist durch Versuche mit Hunden, dass der Thierkörper im Stande ist, aus eingeführtem Benzaldehyd Benzamid zu bilden, wenngleich diese Bildung nur in geringem Umfange stattfindet. Die Bildung von Benzamid aus Benzaldehyd erklärt Verf. in der We[ise], dass der Benzaldehyd zu Benzoësäure oxydirt wird, im Körper [mit] Ammoniak zusammentrifft und unter Abspaltung von Wasser Benza[mid] bildet. Im Stoffwechsel des Kaninchens bildet sich kein Benza[mid], denn weder konnte Verf. nach allmälicher subcutaner Injection [von] 50 g Benzaldehyd, noch nach subcutaner Verabreichung von 20 g benz[oë]saurem Ammoniak die geringsten Spuren von Benzamid in dem U[rin] auffinden. Wahrscheinlich wird bei diesen Thieren auch das mit d[em] benzoësauren Salz eingeführte Ammoniak vollständig für die Harnst[off]synthese verwerthet. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1889*. **14**, 203.) ω

Ueber das Verhalten des salzsauren Tyrosinäthyläthers im thierischen Stoffwech[sel].

Von Rud. Cohn.

Die Versuche, welche an Hunden und Kaninchen angestellt wur[den], führten zu dem Schlusse, dass das Tyrosin, und mit ihm sein aro[ma]tischer Atomcomplex, einer vollständigen Zerstörung im Organis[mus] anheimfällt. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1889*. **14**, 189.) ω

Ueber Chloralsubstitutionsmittel.

Von O. Liebreich.

Von den neuerdings empfohlenen Ersatzmitteln für Chloralhy[drat] sind mehrere unbrauchbar. Chloralformamid muss indess in die Re[ihe] der brauchbaren Schlafmittel aufgenommen werden. Man wird sich a[ber] dahin einigen müssen, dass bei Verbindungen von Chloralhydrat [mit] indifferenten Componenten die Wirkung immer bei der Spaltung [im] Organismus auf das Chloral zurückzuführen sein wird, wenn a[uch] Unterschiede in der praktischen Anwendung sich ergeben.

Anders verhält es sich, wenn sehr differente Körper, wie die B[lau]säure, sich mit dem Chloralhydrat verbinden. Hier kommt die B[lau]säurewirkung zur Geltung, so dass eine Chloralwirkung nicht zur [Be]obachtung gelangen kann. (Therapeut. Monatsh. *1889*. **3**, 568.)

Der Einfluss des Glycerins, der flüchtigen und festen Fettsäuren auf den Gaswech[sel].

Von S. Munk.

Die Versuche des Verf.'s an nüchternen Kaninchen liefern [hin]sichtlich der Beeinflussung des Gaswechsels durch das Glycerin [den] Beweis, dass der Sauerstoffverbrauch bei Thieren, bei denen jede [Be]wegung ausgeschlossen ist, während des ganzen Versuches annähe[rnd] auf gleicher Höhe bleibt. 0,5—1 g Glycerin pro 1 kg Thier wi[rkt] also weder reizend noch lähmend, noch sonst wie den Chemismus [des] Stoffwechsels in bemerkenswerther Weise beeinflussend. Das [ein]gespritzte Glycerin wird zum überwiegend grössten Theile im Kö[rper] verbrannt, denn im Harn lassen sich höchstens Spuren nachwei[sen]. Wenn nun das Glycerin im Körper verbrennt und dabei weder [der] Sauerstoffverbrauch noch die Kohlensäureausscheidung steigen, [ja] sich noch vermindern, so muss durch die Oxydation des Glycerins [der] Verbrauch von Körpermaterial beschränkt werden. Da der Eiw[eiss]umsatz ungeändert bleibt, so kann sich die Ersparnisss beim hunger[nden] Thiere nur auf das Körperfett erstrecken, von dem ein dem oxydi[rten] Glycerin äquivalenter oder isodynamer Antheil vor der Zerstö[rung] geschützt wird. Es folgt also hieraus, dass mässige Gaben von [(in] die Blutbahn eingeführtem) Glycerin im Körper verbrennen und d[urch] ihre Oxydation einen Bruchtheil vom Körperfett vor der Zerstö[rung] bewahren.

Unter den flüchtigen Fettsäuren hat Verf. zur Prüfung die Bu[tter]säure gewählt, weil dieselbe von allen Säuren dieser Gruppe [am] relativ am reichlichsten im Körper sich bildet und daher im Darm [und] in manchen Drüsen anzutreffen ist. Die Buttersäure wird ebenfalls [im] Thierkörper oxydirt und beschränkt durch ihre Zersetzung den Verbra[uch] von sonst verbrennendem Körpermaterial, wohl in erster Reihe [von] Körperfett, wirkt also fettersparend. Ein ersparender Einfluss [der] flüchtigen Fettsäuren auf den Eiweissumsatz im Körper ist durch ke[inen] Versuch bestimmt nachgewiesen, aber auch nicht widerlegt. Zul[etzt] stellte Verf. Versuche mit ölsaurem Natron an, welche den sich[eren] Schluss gestatten, dass auch in Bezug auf die Verhütung des F[ett]verlustes vom Körper den festen Fettsäuren wohl die gleiche Bedeut[ung] zukommt, als der ihnen chemisch äquivalenten Fettmenge. (Arc[h. f.] Physiol. *1889*. **46**, 303.)

Ueber die gährungshemmende Wirkung der Kieselfluor- und Borfluorwasserstoffsäure.

Von F. J. Homeyer.

Verf. hat gefunden, dass die Kieselfluorwasserstoffsäure und Borfluorwasserstoffsäure, sowie deren lösliche Salze in erheblichem G[rade] gährungsverhindernd wirken. Zehnprocentige Traubenzuckerlösun[gen] bis zu 4 Proc. mit Hefe versetzt, lassen sich bei Zusatz einer gerin[gen] Menge (0,1—0,5 Proc.) kieselfluorwasserstoffsauren Calciums oder e[ines] löslichen borfluorwasserstoffsauren Salzes wochenlang bei 30—35° [auf]bewahren, ohne dass Gährung eintritt.

Auch Stärkekleister bleibt unter gleichen Umständen unverändert. rm. Ztg. *1889.* **34**, 761.) *s*

Mittheilungen über die schleimigen Gährungen.

Von H. von Laer.

Die Arbeit giebt eine Aufklärung über die so häufig auftretenden ıkheitserscheinungen in den belgischen obergährigen Bieren, die r dem Namen des langen fadenziehenden Bieres bekannt sind. In verschiedenen Proben fadenziehenden Bieres fanden sich ausser rokokken stets kleine schlanke Stäbchen von 1,6—2,4 μ Länge und μ Breite. Nur die letzteren vermochten Bierwürze fadenziehend nachen, wobei gleichzeitig Trübung eintrat. Die genannten Stäb- wurden auch in der Hefe, Würze und in der Kellerluft solcher ereien, die von jener Krankheit des Bieres befallen waren, auf- nden. Die Culturen der Stäbchencolonien in Würze ergaben, dass rschiedene Stäbchenbacterien vorlagen. Bacillus viscosus No. 1, in Bierwürze binnen 48 Stunden eine Zähflüssigkeit von Eiweiss orbringen kann, während Bacillus viscosus No. 2 weniger Viscosität rsacht. Aehnliches Verhalten zeigten beide Bacillen in Pepton- zuckerlösung, in Milch, in der Pasteur'schen und anderen nicht erhaltigen Nährlösungen. In einem weiteren Abschnitte begründet . die Verschiedenheit der Bacillen I und II von den bisher be- ebenen, Schleimgährung bewirkenden Arten. Ferner untersucht der . den Einfluss der Temperatur, der Electricität, der Hefe, der stick- haltigen Substanzen, des Zuckers, des Dextrins, der Säuerung, des hols, der Phosphate, des schwefelsauren Kalkes, des Kochsalzes, der ylsäure, der Kohlensäure und der schwefligen Säure. Bei Gegen- von Zucker findet stets Kohlensäureentwicklung statt, gleichzeitig die Flüssigkeit sauer. Der sich bildende Schleim besteht aus in Wasser unlöslichen stickstoffhaltigen Substanz und einer in ser löslichen stickstofffreien. Der Verf. constatirt noch das Vor- ensein eines dritten Bacillus viscosus, der im Gegensatze zu den n anderen die Löffler'sche Fleischgelatine verflüssigt. (Wochenschr. auer. *1889.* **6**, 1006.) *ρ*

r Zellhautbildung und Wachsthum kernlosen Protoplasmas.

Von E. Palla.

Man nahm bisher an, dass die Zellhautbildung und das Längen- sthum an die Gegenwart des Zellkernes gebunden sei. Verf. bei der Untersuchung von Pollenschläuchen, die an der Spitze tzt waren und einen Theil des Protoplasmas mit den Zellkernen sen hatten, dass sie trotzdem durch Bildung einer Cellulosekappe verschlossen. Ebenso wies Verf. nach, dass aus den Pollen- ıchen ausgestossenes Protoplasma sich mit einer Membran umgab unter Umständen zu einem mehr oder minder langen Schlauche ıchs, auch wenn dieses Protoplasma keinen Kern enthielt. otan. Ges. Ber. *1889.* **7**, 330.) *x*

Ueber tickstofffreien Reservestoffe einiger Leguminosensamen.

Von E. Schulze.

Bisher waren als Reservestoffe der Leguminosensamen neben Oel vier zu den Kohlenhydraten gehörige Stoffe, nämlich: Stärke, ose, Amyloid und Schleim, bekannt. Verf. weist zunächst darauf dass ausserdem einige Leguminosensamen Rohrzucker enthalten, fand A. Müntz in den Samen von Medicago sativa einen Stoff, it verdünnter Schwefelsäure erhitzt Galactose, und mit Salpeter- oxydirt Schleimsäure liefert, und den er Galactine nannte. Verf. einen ähnlichen Stoff, β-Galactan, in verschiedenen Samen, ferner en in den Samen von Lupinus luteus Paragalactan, das mit Schwefel- ausser Galactose noch eine zu den Penta-Glycosen gehörige rart liefert. Sie findet sich in den Wandverdickungen der donarzellen. — Beide Stoffe, β-Galactan und Paragalactan, werden er Keimung der Samen verwendet. (D. botan. Ges. Ber. *1889.* 5.) *x*

Ueber die Nitrification des Ammoniaks.

Von Th. Schloesing.

ersuche des Verf.'s über die Nitrification des Ammoniaks in der erde zeigten, dass dieser Vorgang sich vollzieht, ohne dass durch chtigung von Stickstoff in Gasform ein bemerkbarer Verlust t. Weitere Versuche ergaben, dass dagegen bei übertriebenem e von Ammonsalz zur Erde während der Nitrification beträcht- Verlust an gasförmigem Stickstoff erfolgen kann. Dies war lsweise der Fall, als man auf 200 g Erde 209,4 mg und 370,9 mg niakalischen Stickstoff nahm, d. s. 4000 kg und 7000 kg pro 1 ha, 0—100 Mal mehr, als die Landwirthschaft thatsächlich verwendet. e Beantwortung der Frage, wesshalb eine aussergewöhnlich grosse Ammoniak im Boden Entwicklung von gasförmigem Stickstoff acht, dürften nachstehende Beobachtungen von Werth sein. Verf. dass die Nitrite nicht nur die Producte einer erschwerten und ständig verlaufenden Nitrification sind, sondern dass sie auch selbst ein Hinderniss für die normale Arbeit der nitrificirend wirkenden Organismen bilden. In Gegenwart der Nitrite erfolgt auch Entwicklung von Stickstoff, gleichgültig, ob erstere während des Versuches entstanden oder präexistirten.

Hiermit soll nicht gesagt sein, dass die Nitrite die Ursache der Stickstoffentwicklung sind; es ist möglich, dass das Auftreten des gasförmigen Stickstoffs und die Gegenwart der Nitrite durch die gleiche Ursache bedingt werden. Ausgeschlossen ist nicht, dass die salpetrige Säure und Ammoniak sich gegenseitig unter Bildung von Wasser und Stickstoff zersetzen. (Compt. rend. *1889.* **109**, 884.) *γ*

Das Carotin im Pflanzenkörper und Einiges über den grünen Farbstoff des Chlorophyllkorns.

Von H. Immendorf.

Das Carotin bildet nach dem Verf. den einzigen gelben (oder besser gelbrothen) Bestandtheil des normalen Chlorophyllkornes und tritt stets darin auf. Das Carotin bildet sich schon im Dunkeln im Etiolinkorn und kommt in demselben zugleich mit einem zweiten gelben Farbstoff vor, der, aus seinem spectroskopischen Verhalten zu schliessen, dem grünen Farbstoff der Blätter sehr nahe steht. Verf. ist der Ansicht, dass das Carotin die Ursache der herbstlichen Gelbfärbung der Blätter ist, da es der Zerstörung länger widersteht, als der grüne Farbstoff des Chlorophyllkorns. Die tiefrothen Blattfärbungen, die im Herbst bei einer grossen Anzahl von Pflanzen auftreten, verdanken nicht dem Carotin, sondern den Zersetzungsproducten anderer Körper ihre Entstehung (z. B. der rothe Farbstoff der Vogelbeere).

Auch in den Blüthen ist das Carotin sehr häufig der Träger der gelben Farbe, ebenso kommt dasselbe in einigen Früchten vor. Vielleicht dürften das stete Vorkommen des Carotins im Chlorophyllkorn und seine hervorragende Neigung, Sauerstoff zu binden, darauf hindeuten, dass diesem Farbstoffe bei der Assimilation der Kohlensäure eine Rolle zuertheilt ist.

Was den grünen Farbstoff des Chlorophyllkorns anbetrifft, so konnte Verf. nach den Vorschriften von Hoppe-Seyler und Tschirch nur minimale Erfolge erzielen. Ihm erscheint die Darstellung eines grünen, dem Farbstoffe der Blätter nahestehenden Körpers, wie sie Hansen ausgeführt hat, als die am meisten zu empfehlende zu sein. Man erhält so einen grünen Farbstoff, der allerdings alkalihaltig ist und ein anderes, jedoch ähnliches Absorptionsspectrum zeigt wie das lebende Blatt, aber der leicht von vielen Fremdkörpern zu reinigen ist. Aus solchen gereinigten, conc. Farbstofflösungen hat Verf. durch verschiedene Agentien greifbare Spaltungsproducte zu gewinnen versucht. (Landw. Jahrb. *1889.* **13**, 507.) *ω*

Untersuchungen über das Carotin, seine wahrscheinliche physiologische Rolle in den Blättern.

Von Arnaud.

Wie Verf. bereits früher zeigte,[13]) ist der rothe Farbstoff der Blätter, das Carotin, ein Kohlenwasserstoff $C_{26}H_{38}$. Derselbe ist ein ständiger Begleiter des Chlorophylls in den Blättern und scheint eine ziemlich wichtige physiologische Rolle zu spielen. Dass seine genaue Bestimmung ein gewisses Interesse bietet, zeigen die kürzlich veröffentlichten Untersuchungen G. Ville's[14]) über die zwischen der Farbe der Pflanzen und dem Reichthum der Ackererden an Nährmitteln vorhandenen Beziehungen. Verf. bestimmte nun in den Blättern einer grossen Anzahl von Pflanzen das Carotin nach dem von ihm beschriebenen[15]) Verfahren, welches auf einer Vergleichung der Intensität der dem Schwefelkohlenstoff durch das Carotin ertheilten rothen Färbung beruht. Die in 100 g der zuvor in der Luftleere getrockneten Blätter gefundenen Carotinmengen werden in einer Tabelle mitgetheilt, aus der hier Folgendes wiedergegeben sei:

Pflanzen.	Name der Arten.	Tag der Probenahme.	Carotin.
Colza.	Brassica oleifera	1. Juni	189,7 mg
Veilchen.	Viola odorata	23. Mai	124,0 „
Weinrebe.	Vitis vinifera	12. Juli	200,0 „
Wilder Wein.	Cissus quinquefolia	25. Mai	145,4 „
Akazie.	Robinia pseudo acacia	8. Juni	209,0 „
Pfirsich.	Persica vulgaris	15. Juni	114,0 „
Epheu.	Hedera helix	15. Mai	50,9 „
Kartoffel.	Solanum tuberosum	21. Juli	190,0 „
Tabak.	Nicotiana tabacum	15. August	178,8 „
Zuckerrübe.	Beta vulgaris	12. Juli	183,0 „
Hanf.	Cannabis sativa	18. Juni	215,9 „
Brennessel.	Urtica dioïca	2. Mai	171,7 „
Wallnuss.	Inglans regia	19. Mai	118,8 „
Weizen.	Triticum vulgare	4. Juni	167,6 „
Farrnkraut.	Pteris aquilina	1. Juni	116,8 „

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 124.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 286.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 142.

Die Quantität des Carotins wechselt für die Pflanzen verschiedener Arten; sie schwankt indess zwischen ziemlich engen Grenzen, 1 bis 2 Tausendstel vom Gewicht des trockenen Blattes. Auch wechselt die Carotinmenge mit dem Alter der Pflanze. In der Brennessel und der Kastanie fand sich das Maximum an Carotin zur Blüthezeit; von da an bis zum Abfallen der Blätter nahm der Carotingehalt ziemlich regelmässig ab, ohne indess vollständig zu verschwinden. Gleich dem Chlorophyllgehalt nimmt auch der Carotingehalt im Dunkeln ab. Die Blätter einer am Lichte wachsenden Bohne enthielten 178,8 mg, die einer im Dunkeln wachsenden Bohne enthielten nur 34,0 mg Carotin pro 100 g Blätter.

Die Beziehungen des Carotins zu dem Chlorophyll sind noch zu ermitteln. Die constante Gegenwart eines Kohlenwasserstoffs, der an der Luft freiwillig 24 Proc. seines Gewichtes oder das etwa 200-fache seines Volums an Sauerstoff zu absorbiren vermag, in dem Blatte fordert das Interesse der Physiologen, um so mehr, als das Carotin trotz seiner Oxydirbarkeit in dem Blatte unverändert bleibt. Sehr wahrscheinlich unterliegt dasselbe abwechselnd der Oxydation und Reduction. (Compt. rend. *1889.* **109**, 911.) γ

Ein systematisches Studium der Wirkung gewisser chemischer Verbindungen auf Thiere. Von W. Gibbs und H. A. Hare. (Amer. Chem. Journ. *1889.* **11**, 435.)

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Arsengehalt der rohen Salzsäure.

Von F. Maierl.

Verf. bestimmte quantitativ den Gehalt einer rohen Salzsäure des Handels an arseniger Säure und fand nicht weniger als 0,24 Procent. (Pharm. Post. *1889.* **22**, 873.) s

Ueber Magnesium phosphoricum.

Von Hans Mühe.

Da der Wassergehalt je nach der Bereitung ein wechselnder sein kann, empfiehlt es sich für pharm. Zwecke, das durch Fällung von Magnesiumsulfat durch Natriumphosphat erhaltene Präparat auf einem Kolatorium zu sammeln, etwas zu waschen, fest auszupressen und dann zunächst bei gelinder Wärme und dann im Wasserbade zu trocknen. Das so erhaltene Präparat bildet ein sehr weisses, mikrokrystallinisches Pulver von der Zusammensetzung $MgHPO_4 + 3H_2O$, welches nur schwer in Wasser löslich ist. (Apoth.-Ztg. *1889.* **4**, 1338.) s

Ferrum reductum.

Von G. B. Schmidt.

Verf. untersuchte mehrere Handelssorten von Ferrum hydrogenio reductum und erhielt folgende Resultate:

	I	II	III
in Salzsäure unlöslich	0,30 Proc.	7,10 Proc.	0,50 Proc.
Oxydul-Oxyd . . .	33,00 „	38,00 „	26,00 „
met. Eisen . . .	66,55 „	56,00 „	73,20 „

(Nederl. Tijdsch. voor Pharm., Chem. en Toxikol. *1889.* **1**, 352.) s

Ueber Jod-Baumwolle.

Von Bréaudat u. Cathelineau.

Aetherische und alkoholische Jodlösungen wirken, direct auf die Haut gebracht, irritirend, selbst ätzend; zudem ist hierbei die Absorption des Jodes eine beschränkte. Vorzügliche Resultate in jeder Hinsicht werden jedoch erzielt, wenn man das Jod durch Cellulose bindet, da es dann schon bei ganz geringer Wärme frei gemacht wird. Die Verfasser stellen Jod-Baumwolle auf folgende Art dar: Sorgfältig gereinigter Baumwollenmull wird zuerst einige Minuten in eine 2-proc. Sodalösung gebracht, ausgerungen, gewaschen und dann in einer 4-proc. Chlorkalklösung eine halbe Stunde liegen gelassen. Man wäscht nun mit viel Wasser, bis in den Waschwässern die alkalische Reaction verschwunden ist und lässt dann die Baumwolle während einer Viertelstunde im Wasser, das man mit 5 Proc. Salzsäure angesäuert hat, liegen. Man wäscht hierauf auf's Neue und trocknet. Die so vorbereitete Baumwolle bindet nunmehr Jod sehr leicht. Man streut zu diesem Zwecke das fein gepulverte Jod im Verhältniss von 8 Th. Jod auf 100 Th. Baumwolle in die Baumwollblätter ein, rollt leicht zusammen, bringt die so hergerichteten Blätter ohne sie zu pressen in eine weithalsige Glasflasche und erwärmt, bis sich Joddämpfe entwickeln, dann setzt man den Stopfen fest auf und bringt die Flasche 2 Stunden in ein Wasserbad. Nach dieser Zeit ist alles Jod gebunden und befindet sich in ungemein feiner Vertheilung auf der Baumwolle. Die Jod-Baumwolle ist in gut verschlossenen Gläsern aufzubewahren. (Rép. de Pharm. *1889.* **45**, 529.) ν

Entwässern gelatinöser Niederschläge.

Von G. Kottmayr.

Um gelatinöse Niederschläge durch Pressen schnell zu entwässern, muss man dafür sorgen, dass der Pressbeutel an allen Punkten Widerstand findet und dass an allen Punkten das Wasser in dem Maas entfernt wird, als es an die Oberfläche des Beutels dringt. Dies gelin sehr einfach dadurch, dass man den Beutel so in die Presse bring dass er von allen Seiten mit trockenen, feinen Sägespänen umgeb ist. Binnen wenigen Minuten ist der Niederschlag zu einem bröcklich Kuchen gepresst. (Pharm. Post. *1889.* **22**, 889.) s

Exalgin.

Von Ed. Ritsert.

Das bereits im Jahre 1874 von A. W. Hofmann dargestel Methylacetanilid $C_6H_5N<^{CH_3}_{OC.CH_3}$ wird neuerdings, besonders in Fra reich, in medicinische Verwendung gezogen und wegen seiner Eig schaft, neuralgische Schmerzen zu lindern, Exalgin genannt. Es bil weisse, bei 95,5° schmelzende Krystalle, siedet bei 245° und ist lei in Alkohol, aber schwer in Wasser löslich.

Zur Unterscheidung von Acetanilid (Antifebrin), Phenacetin u Methacetin dient nach R. die Löslichkeit in concentrirter Salzsäure u das Verhalten auf Zusatz von concentrirter Salpetersäure. 0,1 g Exal löst sich vollkommen in 1 ccm concentrirter Salzsäure, fällt nicht wie aus, wie das Acetanilid, und bleibt auf Zusatz eines Tropfens co Salpetersäure vollkommen farblos, während das Methacetin dadu rothbraun gefärbt wird, und endlich das Phenacetin in Salzsäure ka löslich ist. (Pharm. Ztg. *1889.* **34**, 754.)

Nachweis der Aloë im Fluidextracte von Cascara sagrad

Von L. Reuter.

Verf. fand, dass sich zum Nachweise einer Verfälschung des Fl extractes von Cascara sagrada durch Aloë, die im Handel beobac wurde, die Klunge'sche Cupraloinreaction ganz vorzüglich eig Man dampft 10—20 Tropfen des Extractes auf einem Uhrglase Trockne ein, nimmt mit kaltem Wasser auf, filtrirt und setzt Filtrate einige Tropfen Kupfersulfatlösung (1:10), dann etwa 2 Kochsalzlösung (1:5) und einige Tropfen Alkohol, so tritt bei Ge wart von Aloë eine violettrothe Färbung ein. (Pharm. Ztg. 18 **34**, 745.)

Ueber Strophanthussamen.

Von H. Helbing.

Im Handel kommen jetzt 3 Sorten vor: 1. Die officinellen Kon samen — die sogenannten „graugrünen Strophanthussamen" — von Shirihighlands im Osten Afrikas. 2. Die Hispidussamen oder „brau Strophanthussamen" aus dem Nigerdistrict der Westküste Afrikas. 3. Gaboonsamen, auch Glabrous genannt. Diese Samen sind flach, braun und ganz ohne Haare. Sie liefern ein krystallinisches Strophant während die Kombé- und Hispidussamen ein amorphes geben. (Zts österreich. Apoth.-Ver. *1889.* **27**, 619.)

Sterculia Gummi, seine Aehnlichkeit und Unähnlichkeit mit Traganth.

Von J. H. Maiden.

Es ist seit längerer Zeit bekannt, dass die verschiedenen Sterc arten, wie S. rupestris — S. diversifolia — S. urens, ein Gummi halten. Man hatte dieses Gummi zum Ersatz des Traganths geschlagen, da es im Wasser sehr quellbar ist, indessen giebt dass mit Wasser verrührt, keine Gelatine, wie dies bei Traganth gesch Der Gebrauch des Sterculiagummi wird auch eingeschränkt durch s geringe Löslichkeit und das Fehlen jeglicher Klebekraft. Von Trag unterscheidet sich das Sterculiagummi ferner auch durch den chara istischen, an Essigsäure erinnernden Geruch. Mit viel Wasser handelt, quillt Sterculiagummi auf und erscheint als körnige, perl ähnliche Masse. Während sich Sterculiagummischleim beim Ko mit Aetznatron nicht verändert, wird Traganthgummischleim hie kanariengelb gefärbt. Die verschiedenen Sterculiagummisorten zei sich im Durchschnitt zusammengesetzt wie folgt:

	S. rupestris.	S. diversifolia.	S. urens.
In kaltem Wasser lösliche Bestandtheile (meist Arabin) .	6,9	9,88	3,14
Pararabin	63,42	61,74	75,1
Feuchtigkeit . . .	20,52	20,2	16,6
Asche	9,015	8,195	5,83

(Pharm. Journ. and Transact. *1889.* **20**, 381.)

Ueber die chemische Zusammensetzung der Scopola carnio

Von W. R. Dunstan u. A. E. Chaston.

Das Rhizom der im Süden Deutschlands und Oesterreich-Ung heimischen Scopola carniolica ist von den Verf. eingehend unters worden. Es enthält von den bekannten mydriatischen Alkaloide schätzenswerther Menge nur Hyoscyamin (ca. 0,4—0,5 Proc.), und in einem sehr reinen Zustande. Auch Hyoscin mag in der Droge, auch in sehr geringer Menge, enthalten sein, doch war hierübe sicherer Schluss nicht zu gewinnen. Es wurde ferner im Sc

rniolica-Rhizom neben einem krystallinischen Zucker und einem dem opoletin ähnlichen Körper noch etwa 0,1 Proc. Cholesterin gefunden. harm. Journ. and Transact. *1889.* **20**, 461.) ν

ucedanum Eurycarpum, eine amerikanische Nährpflanze.

Von H. Trimble.

Die Knollen von verschiedenen Peucedanumarten werden von den dianern Nordamerikas geröstet und dann gemahlen. Aus dem Mehle rd ein sehr nahrhaftes, kuchenartiges Gebäck bereitet. Nach den tersuchungen des Verf.'s enthalten die Peucedanumknollen:

Stärke	35,06	Proc.
Eiweiss	9,63	„
Dextrose	3,66	„
Rohrzucker	1,80	„
Gummi	3,61	„
Harz etc.	2,68	„
Wachs	2,45	„
Asche	5,06	„
Feuchtigkeit	10,30	„
Cellulose	25,73	„

wurde ferner in den Peucedanumknollen eine geringe Menge eines ystallinischen Körpers nachgewiesen, welcher mit dem von Schlatter dem Peucedanum officinale aufgefundenen Peucedanin identisch zu n scheint. (Amer. Journ. of Pharm. *1889.* **61**, 556.) ν

Kritische Untersuchungen über den Nachweis von Aloë im Extr. d. Cascar. Sagrad. Von Ad. Conrady. (Pharm. Ztg. *1889.* **34**, 761.)

Osterferien im Süden. Von F. A. Flückiger. (Arch. Pharm. 89. **27**, 1057.)

Ladanum und Laudanum. Von Th. Husemann. Ein Beitrag Geschichte der Arzneimittel. (Arch. Pharm. *1889.* **27**, 1075.)

Histologisch-pharmakognostische Untersuchung der Jaborandi. Von Semenow. (Pharm. Ztschr. Russl. *1889.* **28**, 721, 737.)

Ueber Krystallwachsthum durch Dialyse und Electrolyse. Von nil Masing. (Pharm. Ztschr. Russl. *1889.* **28**, 753.)

Notizen über Narceïn. Von P. C. Plugge. (Pharm. Journ. and ansact. *1889.* **20**, 401.)

Ingwerharz. Von Robert Glenk. (Amer. Journ. of Pharm. 89. **61**, 558.)

Ueber die Wurzelrinde von Euonymus (Wahoo) und Euonymin. n A. H. Naylor und E. M. Chaplin. (Pharm. Journ. and Transact. 89. **20**, 472.)

Histologische Charaktere des Rhizoms der Scopola carniolica, verchen mit jenem der Atropa Belladonna-Wurzel. Von Thomas eenish. (Pharm. Journ. and Transact. *1889.* **20**, 471.)

Beobachtungen über die therapeutische Wirkung von Scopola niolica. Von Dyce Duckworth. (Pharm. Journ. and Transact. 89. **20**, 466.)

Scopola carniolica in pharmaceutischer Beziehung. Von F. Ransom. harm. Journ. and Transact. *1889.* **20**, 464.)

II. Technologie.

Ueber die Reduction von Aluminium.

Von Wahl.

Verf. berichtet über die industrielle Erzeugung von Aluminium ttelst Electrolyse nach Adolphe Minet's Verfahren, welches zu il (Oise) in Frankreich industriell ausgeübt wird. Dasselbe ist in sentlichen Theilen identisch mit demjenigen von Hall. Minet terwirft ein geschmolzenes Gemisch aus 40 Proc. Kryolith und Proc. Chlornatrium der Electrolyse. Das Bad wird durch Zusatz n Thonerde (oder Bauxit) fortwährend regenerirt. Interessant sind e verschiedenen Ansichten über die Vorgänge, welche sich in dem de unter der Einwirkung des electrischen Stromes vollziehen. Hall hauptet, dass die Thonerde der Electrolyse unterliegt, und dass die send wirkenden Fluoride nicht angegriffen werden. Minet ist dagegen r Ansicht, dass die Fluoride electrolytisch zersetzt werden, und dass s frei werdende Fluor mit der Thonerde frisches Fluorid liefert, odurch das Bad erhalten bleibt. Verf. hält die Ansicht Minet's für e wahrscheinlichere. (Chem. News *1889.* **60**, 292.) γ

Emaillirte Lava als neues keramisches Material.

Von Gillet.

Die Emaille-Malerei auf Lava, deren Erfinder J. Mortelique ist, urde von Gillet in grösserem Umfange neuerdings für Bauornamente, r Gefässe der chemischen Industrie und für Wandmalereien in Anendung gebracht und erregte auf der Pariser Ausstellung allgemeine wunderung. Während die Vorgänger Gillet's das Naturproduct h verwendeten und damit nicht allzugrosse Erfolge erzielen konnten, ahlt und pulverisirt Gillet die Lava und stellt wohl mit Hülfe von ndemitteln aus Thon oder Klebestoffen daraus eine geschmeidige, egsame Paste her, welche ein Modelliren gestattet und wegen des geringen Schwindens beim Trocknen und Brennen nicht so leicht reisst wie die stark schwindenden Thongegenstände. Die Masse eignet sich vermöge ihrer grossen Härte auch zu vielen technischen Zwecken. Die weitere Malerei auf diesen Erzeugnissen mit Emaillen geschieht nach denselben Methoden wie bei den üblichen keramischen Gegenständen. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1889.* **20**, 783.) τ

Schmelztiegel aus Asbest und Thon.

Von Ch. Beaurin-Vautherin.

Auf der Zinkhütte „Angleur" verwendet man feuerfesten Thon von Andennes mit 57 Proc. Kieselsäure und 26—28 Proc. Thonerde, welcher als trockenes Pulver mit Sand und Chamotte-Röhrenmasse versetzt und in einer Vapart'schen Schleudermühle gemengt wird. Endlich hat Verf. aus 25 Th. plastischem feuerfestem Thon und 75 Th. Asbest mit Vortheil Glashäfen hergestellt, deren Dauer und Widerstandsfähigkeit beträchtlich sein soll. Auch soll das Schmelzen in diesen Tiegeln schneller erfolgen als in reinen Thontiegeln. (Thonind.-Ztg. *1889.* **13**, 673.) τ

Eine Schmelztiegelmasse.

Von Digby u. Lycet.

Für Schmelztiegel, Glashäfen etc. wird von Digby und Lycet eine Masse empfohlen aus: 3 Th. Granit, 3 Th. Thonschiefer, 4 Th. deutschen plastischen Thon und 4 Th. Lehm (Begussglasur). Die verschiedenen Materialien werden fein gekollert, mit Wasser zu einem dicken Brei eingesumpft, auf einer Mühle oder im Thonschneider gemengt, geformt und gebrannt. (Moniteur de la Céramique etc. *1889.* **20**, 227.)

Als derartiger Thonschiefer empfiehlt sich jeder hochfeuerfeste Steinkohlenschiefer von basischem Charakter der Formel $Al_2O_3\,2\,SiO_2\,2\,H_2O$ möglichst entsprechend, wie wir sie z. B. in Oberschlesien in Saarau, in Rackonitz in Böhmen und im Bezirk Müglitz (Gessner, Pohl und Comp.) in Mähren in vorzüglicher Qualität vorfinden. Natürlich werden die physikalischen Eigenschaften des einen oder des anderen Materials auf das Reissen oder Zerspringen der Tiegel von grossem Einfluss sein. Plastischer Thon und Lehm sind nur Bindemittel. τ

Eine neue Figuren-Masse, gen. „Simili Porzellan".

Von Eugène Liger-Savreux.

Diese Masse eignet sich vornehmlich für Statuetten, Fantasie-Artikel u. s. w. und setzt sich zusammen aus: 35 Th. China Clay, 66 Th. Argile français, 5 Th. Marmor oder Schlemmkreide, 2 Th. Talk und 0,5 Th. Oker oder Rothen Thon (Bolus). Die Masse wird in Wasser erweicht, durchgearbeitet, geformt, in der Muffel gebrannt und mit Lackfarben decorirt. (Moniteur de la Céramique, de la Verrerie etc. *1889.* **20**, 240.)

Anstatt „Argile français" wird man auch einen anderen weissbrennenden, möglichst plastischen Thon nehmen können, wie sie bei uns im Westerwald gefunden werden. Die Waare dürfte dem Charakter der Siderolithwaaren entsprechen. τ

Ein neues Korallenroth.

Dasselbe ist eine nach folgendem Recept bereitete Muffel- oder Schmelzfarbe für Porzellan oder Steingut. Man mengt: 20,40 Th. chromsaures Blei, 67,33 Th. Mennige und 12,27 Th. Quarz und schmilzt das Gemisch bis zum klaren Fluss ein. Dieser dunkelrothe Farbkörper wird gepulvert und entweder mit dem härteren farblosen Fluss I oder dem weichen Fluss II angewendet, je nachdem man die Schmelzfarben bei höherem oder niederem Feuer einbrennt.

Fluss II: 80 Th. Mennige, 20 Th. Quarz; Fluss I: 80 Th. Mennige, 100 Th. Quarz, 20 Th. krystall. Borsäurehydrat.

Die Flüsse werden zuvörderst klar eingeschmolzen, dann gleichfalls gepulvert und fein gerieben auf der Palette. Ein schönes Korallenroth erhält man aus 75 Th. Farbkörper und 25 Th. von Fluss I oder II durch Zusammenreiben der trockenen Pulver auf der Palette und Auftragen mit Terpentin und Dicköl auf den glasirten Gegenstand. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1889.* **20**, 796.) τ

Zur Reinzucht obergähriger Hefen.

Von J. C. Mac Cartie.

Der Verf. theilt in Anschluss an einen Vortrag Hansen's in London seine Erfahrungen in der Reinzucht obergähriger Hefen in Australien mit. Dieselbe hat dort überall, wo sie in gut gelüfteten Räumen in geeigneter und geschickter Weise angewendet wurde, zweifellose, oft ausserordentliche Erfolge errungen. Entgegen den Angaben englischer Fachmänner, dass die Nachgährung bei Verwendung von nur einer Hefenrasse Schwierigkeiten biete, stellte der Verf. mit nur einer Art von Oberhefe entweder australischen Ursprungs oder Burtonhefe, welche sich in Australien mit der Zeit gut acclimatisirte, obergährige Lager- und Flaschenbiere, im Geschmacke dem importirten Ale ähnlich, ohne die geringste Schwierigkeit dar. Ferner berichtet Verf. über eine wilde Hefe, die De Bavay nach Hansen's Methode rein gezüchtet hat, welche die Ursache einer der gefürchtetsten und am weitest verbreiteten Krankheiten der australischen und neuseeländischen Biere ist, welche unter dem Namen „Sommerwolken" bekannt ist. (Allgem. Brauer- u. Hopfenztg. *1889.* **29**, 1820.) ϱ

Die Bestandtheile und Gewebeformen des bespelzten Gerstenkorns. Von G. Holzner. (Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1889*. **12**, 473.)

12. Farben-Technik.

Palatinscharlach.

Die B. Anilin- und Sodafabrik bringt diesen Farbstoff in Handel. In der Aufsicht gleicht er Ponceau R. und in der Uebersicht Ponceau 2 R. Die Färbungen zeigen eine reine Scharlachnüance und sind sehr beständig gegen Licht, Luft und Wäsche, dagegen nicht ganz walkecht. (Nach eingesandtem Original.) ϰ

Carminfarben für Baumwolle.

Von Eduard Weiler.

Verf. führt aus, wie schwierig das Färben matter Modefarben ist, indem die mit Anilinfarben erhaltenen Nüancen zu grell und die mit den alten vegetabilischen Farbstoffen zu erdig und unscheinbar ausfallen. Diesbezüglich verdienen nun die von verschiedenen Seiten in den Handel gebrachten Carmine — das sind Präparate aus Blauholz, Rothholz und Gelbholz, welche die zur Lackbildung geeigneten Bestandtheile in geeignetster Form enthalten — die grösste Beachtung. Diese färben Baumwolle, Jute und Leinen ohne Zusatz einer Beize und sind bedeutend widerstandsfähiger gegen Wäsche, schwache Säuren und namentlich Schweiss als directe Holzfarben, auch lassen sie der Faser ihre natürliche Weichheit und ihren Glanz.

Gefärbt wird, indem das ausgekochte Garn oder die Stücke in einem 50° R. heissem Bade, das die nothwendige Farbstoffmenge enthält, $^1/_2$—1 Stunde bearbeitet wird. Da die Farben rasch aufziehen, so thut man gut, für helle Nüancen die Waare vorher in schwachem Alaunbade ($^3/_4$—1 kg Alaun pro 50 kg Baumwolle) einigemal umzuziehen.

Ausser den Hauptmarken: Blaucarmin, Gelbcarmin und Roth- oder Bordeauxcarmin kommen noch verschiedene Mischungen, wie: Blondcarmin, Habanacarmin, Resedacarmin etc., in den Handel, die sich aber jeder Färber auch selbst bereiten kann.

Dass die Carminfarben keine ausgedehntere Anwendung finden, erklärt Verf. damit, dass ein gewisses Misstrauen, hervorgerufen durch die schlechten Erfahrungen, die Einzelne mit den sogenannten Directfarben machten, bezüglich der Carminfarben vorherrscht, obwohl der Unterschied zwischen beiden ein wesentlicher ist. Die Directfarben sind fertig gebildete Lacke, und ist das Färben mit diesen mehr ein mechanisches Auftragen, während bei den Carminfarben eine Mischung von Farbstoff und Beizen vorliegt, bei denen die Bildung des Farblackes erst auf der Faser selbst vor sich geht. Ferner wirken noch beeinträchtigend die etwas höheren Kosten dieser Färbungen, wie auch besonders der Umstand, dass die Carminfabrikanten ihre Producte nicht immer in der gleichen Nüance liefern. (Färber-Ztg. *1889*. **1**, 80.) ϰ

Verfahren, um echtes Schwarz zu erzielen.

Nach dem franz. Patente J. A. R. Jourdain's lässt sich mit Anilinschwarz gefärbte lose Baumwolle nur schwer carden und spinnen, da sie zu spröde ist. Ein sehr gutes Resultat lässt sich jedoch erzielen, wenn man die Baumwolle vorher mit Congo, Benzopurpurin etc. vorfärbt und nachher mit Anilinschwarz darüber färbt.

Durch Einwirkung des sauren Anilinbades geht die Nüance des Congo in Blauschwarz über, ohne dass diese Nüance, wie dies sonst bei Congo der Fall ist, durch Einwirkung von Alkalien wieder roth würde. Dadurch erhält man ein hübsches billiges Schwarz, das auch unvergrünlich ist. (Monit. de la teinture *1889*. **33**, 267.)

☞ *Vor einiger Zeit erhielt J. Grunhut auf ein gleiches Verfahren ein englisches Patent.*[16]*) Jedenfalls ist die Wahrnehmung sehr interessant und wird sich auch praktisch gut verwerthen lassen.* ϰ

[16]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 435, 565.

14. Electrotechnik.

Eine neue Erdverbindung

ist von Boretta erfunden worden. Dieselbe besteht aus Kupfer- od Eisencylindern mit gewelltem Mantel von 0,80 m Durchmesser u gleicher Höhe. Der gewellte Mantel ist in Abständen von 12 cm n konisch geformten Kupferspitzen versehen, deren freie Enden säg zahnartig zugeschnitten sind. Man erhält so eine grosse Contactob fläche mit dem Erdboden und eine schnelle electrische Entladu

Wenn das Terrain trocken oder felsig ist, wird vom Erfin folgende Einrichtung getroffen. In einem Graben von 1,50 m Ti wird über einer aus kleinen Stücken bestehenden Cokesschicht e wellenförmige Kupferschiene horizontal gelegt und mit einer 25 cm dick Cokesschicht bedeckt. Auf dieselbe lagert man eine zweite Schie welche mit der ersteren durch Bronzedraht verbunden wird. Auf Ganze schüttet man eine dritte Cokesschicht und füllt den Graben Erde aus. (Centralbl. f. Electrotechn. *1889*. **12**, 34.)

Electromotor zum Betriebe von selbstregistrirenden Apparat an Stelle des Uhrwerks.

Es ist hierbei vor Allem erforderlich, den an Stelle des Uhrwe tretenden kleinen Electromotor so zu reguliren, dass er eine consta Tourenzahl behält, auch wenn die Stromstärke sich ändert. Man k dazu einen Centrifugalregulator benutzen. Derselbe besteht aus ein gewöhnlichen Watt'schen Parallelogramm mit verstellbaren Kuge welche auf der Axe des Electromotors befestigt ist. Dasselbe wi dem Drucke einer Spiralfeder entgegen, an deren beweglichem E eine mit Platin überzogene Messingplatte befestigt ist. So lange e bestimmte Stromstärke und somit eine bestimmte Tourenzahl der W nicht überschritten wird, liegt diese Platte an der Endfläche ei ebenfalls auf der Welle befindlichen, von dieser aber isolirten Kup cylinders an und stellt zwischen diesem und der einen Polklemme Maschine eine den Strom leitende Verbindung her. Eine Bürste fü den Strom dem Kupfercylinder zu. Bei Vergrösserung der Tourenz wird durch Entfernung der Platte vom Kupfercylinder in Folge Ueberwindung des Federdruckes durch die Centrifugalkraft der Parallelogramm befestigten Gewichte der Strom unterbrochen. Ke die Armatur zur früheren Geschwindigkeit zurück, so erfolgt wie ein Stromschluss. Eine besondere Vorrichtung erlaubt, die Spannu der Feder zu ändern, also auch die Empfindlichkeit des Apparates, sehr exact arbeiten soll. (Centralbl. f. Electrotechn. *1889*. **12**, 35.)

Electrische Scheiben

nach dem System Ceroni-Bregoli sind seiner Zeit vom italienis Kriegsminister für das Heer erworben. Die Scheibe besteht aus centrischen, ringförmigen Platten. Hinter der Scheibe sind kl Hämmer mit je einer electrischen Leitung angebracht; durch das A treffen des Geschosses wird der Contact hergestellt und die Num des getroffenen Ringes erscheint selbstthätig auf der Anzeigeplatte Standort des Schützen. (Centralbl. f. Electrotechn. *1889*. **12**, 46.)

Ein electrischer Thüröffner

ist von C. A. Wildt & Co. in folgender Weise construirt. Der Rü stosser, welcher die Thür öffnet, ist von einer Spiralfeder regiert, we durch das Schliessen der Thür zusammengedrückt und so lange wirken verhindert wird, bis der Anker vom Electromagneten angezo ist. Sobald dies geschehen ist, hat die Zunge, welche vom An festgehalten wird, freie Bewegung. Diese Zunge ist an einer Ecke Electromagneten gelagert, und ruht auf derselben der Hebel, welc den Thürriegel vorschiebt. Wenn der Anker angezogen ist, kann der Hebel frei bewegen, die Spiralfeder drückt den Rückstosser ge den Thürrahmen und stösst die Thür zurück, während der Hebel Riegel zurückzieht. (Centralbl. f. Electrotechn. *1889*. **12**, 22.)

Inhalt: **2. Anorganische Chemie.** G. Gore, Ueber die Zersetzung von Chlorwasser durch Licht. — H. Moissan, Neue Untersuchungen über die Darstellung und die Dichte des Fluors. — J. B. Senderens, Ueber ein neues wasserhaltiges Kaliumbisulfat. — Fr. Ebel, Ueber antimonsaure Salze. — A. Joannis, Verbindungen des Kaliums und Natriums mit Ammoniakgas. — R. Varet, Ammoniakquecksilbercyanide.

3. Organische Chemie. A. Béhal und Choay, Wirkung von Wärme auf Chloralammoniak. — Ad. Claus und C. Geisler, Zur Kenntniss der Dibromchinoline. — Ad. Claus und G. N. Vis, Ueber o-m-Dibromchinolin und einige Derivate des m-Bromchinolins und des ana-Bromchinolins. — Ad. Claus und Ad. Welter, Ueber gebromte Derivate des Chinolins. — C. Graebe, Ueber die Euxanthongruppe.

4. Analytische Chemie. F. Klingemann, Mengen des bei der Verbrennung organischer stickstoffhaltiger Substanzen mit Kupferoxyd entstehenden Stickoxydes. — W. M. Burton, Ein schnelles Verfahren zur Bestimmung von Schwefel in organischen Verbindungen. — L. Prunier, Gleichzeitige Bestimmung von Schwefel und Kohlenstoff in schwefelhaltigen organischen Stoffen. — W. French, Ueber die Darstellung einer eingestellten Lösung von Ferrisalzen ohne Titration. — G. A. Le Roy, Ueber den Nachweis von freiem Chlor in Salzsäure. — G. Lunge, Zur Nachweisung von kleinen Mengen von salpetriger Säure. — A. Johnstone, Ein neues, leichtes, schnelles und genaues Verfahren zum Nachweise von Zinn in Mineralien. — L. van Itallie, Beiträge zur Untersuchung des Wassers. P. Bässler, Ueber die Bestimmung des Fettgehaltes der Mohnkuchen. — Pellet, Ueber Rübenanalyse. — Claassen, Ueber Rübenuntersuchung. — M. Popovici, Beiträge zur Analyse des Tabaks. — M. Petrowitsch, Kalk im Gerbmaterial.

5. Nahrungsmittel-Chemie. Weinstatistik für Deutschland. II. — E. Mach und K. Portele, Gehalt an stickstoffhaltigen Substanzen in Trauben. — D. Wesson, Ueber Bechi's Methode zum Nachweise von Baumwollsamenöl in Schweinefett.

6. Agricultur-Chemie. Th. Schloesing, Ueber die Methangährung des Stalldüngers. — H. W. Wiley, Zusammensetzung der Sorghumsamen, mit Rücksicht auf ihren Futterwerth. — L. F. Nilson, Versuche über die Anwendung von Häringsfutterkuchen zur Fütterung für Milchkühe. — L. F. Nilson, Ueber den Stickstoffgehalt der Kuhmilch. — Marek, Ueber die Veränderung des Zuckergehaltes von Rüben während der Wintermonate.

7. Physiologische, medicinische Chemie. Franz Lehmann, Versuche über die Bedeutung der Cellulose als Nährstoff. — A. Stutzer, Neue Untersuchungen über die künstliche Verdauung der Proteïnstoffe. — H. Weiske und E. Flechsig, Kommt den in pflanzlichen Futtermitteln haltenen organischen Säuren eine den Kohlenhydraten ähnliche eiweissersparende Wirkung z H. Weiske und E. Flechsig, Ueber die Wirkung des Alkohols bei Herbivoren. — Rud. C Ueber das Auftreten von Benzamid im Harn nach Darreichung von Benzaldehyd. — Rud. C Ueber das Verhalten des salzsauren Tyrosinäthyläthers im thierischen Stoffwechsel. — O. reich, Ueber Chloralsubstitutionsmittel. — S. Munk, Der Einfluss des Glycerins, der flüch und festen Fettsäuren auf den Gaswechsel. — F. J. Homeyer, Ueber die gährungshemn Wirkung der Kieselfluor- und Borfluorwasserstoffsäure. — H. von Laer, Mittheilungen übe schleimigen Gährungen. — E. Palla, Ueber Zellhautbildung und Wachsthum kernlosen Protopla — E. Schulze, Ueber die stickstofffreien Reservestoffe einiger Leguminosensamen. — Th. Schloe Ueber die Nitrification des Ammoniaks. — H. Immendorf, Das Carotin im Pflanzenkörpe Einiges über den grünen Farbstoff des Chlorophyllkorns. — Arnaud, Untersuchungen übe Carotin, seine wahrscheinliche physiologische Rolle in den Blättern.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. F. Maierl, Arsengehalt der rohen Salzsäure. — H. M Ueber Magnesium phosphoricum. — G. B. Schmidt, Ferrum reductum. — Bréaudat u. Ca lineau, Ueber Jod-Baumwolle. — G. Kettmayr, Entwässern gelatinöser Niederschläge. — Ritsert, Exalgin. — L. Reuter, Nachweis der Aloë im Fluidextracte von Cascara sagra H. Helbing, Ueber Strophanthussamen. — J. H. Maiden, Sterculia-Gummi, seine Aehnlic und Unähnlichkeit mit Traganth. — W. R. Dunstan und A. E. Chaston, Ueber die chem Zusammensetzung der Scopola carniolica. — H. Trimble, Peucedanum Euricarpum, eine a kanische Nährpflanze.

11. Technologie. Wahl, Ueber die Reduction von Aluminium. — Gillet, Emaillirte als neues keramisches Material. — Ch Beaurin-Vautherin, Schmelztiegel aus Asbest und — Digby und Lycet, Eine Schmelztiegelmasse. — Eugène Liger-Savreux, Eine neue Fig Masse, gen. „Simili Porzellan". — Ein neues Korallenroth. — J. C. Mac Cartie, Zur Rein obergähriger Hefen.

12. Farben-Technik. Palatinscharlach. — Eduard Weiler, Carminfarben für Baumwo Verfahren, um echtes Schwarz zu erzielen.

14. Electrotechnik. Eine neue Erdverbindung. — Electromotor zum Betriebe von s registrirenden Apparaten an Stelle des Uhrwerks. — Electrische Scheiben. — Ein electr. Thürö

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 11. Januar 1890. **(Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 4.)** **No. 2. Jahrgang XIIII.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

Das

„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"

erfolgt und **erreicht** voll und ganz den Zweck, den Leser über **alle** ur **irgend wie wichtigeren** Neuerungen auf dem Gebiete der **wissen-chaftlichen, analytischen** und **technischen Chemie** zu unterrichten.

Die **chemische Fachliteratur** hat gegenwärtig eine Ausdehnung rreicht, welche es dem Einzelnen fast unmöglich macht, durch Lesen er Originalarbeiten allen Fortschritten zu folgen. Ebenso wird es im inblick auf die täglich anwachsende Fülle der chemischen Literatur mer schwieriger, sich einen Rückblick über das in einzelnen Zeit-bschnitten Geleistete zu schaffen.

Diese in chemischen Kreisen lange empfundenen ebelstände werden durch das **„Chemische Repertorium der hemiker-Zeitung"** vollständig beseitigt. Ueber fast sämmt-che in den

Fachblättern von Deutschland, Amerika, Belgien, Dänemark, England, Frankreich, Holland, Italien, Oesterreich, Polen, Russland, Schweden-Norwegen und Spanien

rscheinenden Abhandlungen chemischen und verwandten Inhalts wird dem **„Chemischen Repertorium der Chemiker-Zeitung"** referirt.

Das Hauptgewicht wird hierbei auf **schnelle** Berichterstattung elegt, sowie darauf, dass die Bearbeitung ausschliesslich durch **amhafte Fachmänner** erfolgt. Hierdurch wird gewährleistet, dass jedes eferat, ohne weitschweifig zu werden, den **Inhalt** des Originals in rägnanter Form wiedergiebt.

Der umfangreiche Stoff ist in rationellster Weise ein-etheilt in die 16 Rubriken:

. *Allgemeine und physikalische Chemie.*	9. *Mikroskopie.*
. *Anorganische Chemie.*	10. *Mineralogie, Geognosie, Geologie.*
. *Organische Chemie.*	11. *Technologie.*
. *Analytische Chemie.*	12. *Farben-Technik.*
. *Nahrungsmittel-Chemie.*	13. *Hüttenwesen.*
. *Agricultur-Chemie.*	14. *Electrotechnik.*
. *Physiologische, medicinische Chemie.*	15. *Photographie.*
. *Pharmacie, Pharmakognosie.*	16. *Gewerbliche Mittheilungen.*

Diese Eintheilung setzt den Leser in den Stand, jederzeit das n Interessirende **schnell** auffinden zu können.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"** hat inen durchaus selbstständigen Charakter. Es erscheint wöchent-ich in einer Nummer mit besonderer Paginirung und **halbjährlichen nhaltsverzeichnissen** (Autoren- und Sachregister), so dass der Leser ich ebenso **schnell** über die neueste chemische Literatur aller ulturstaaten **orientiren**, wie auch jederzeit einen **schnellen Rück-lick** gewinnen kann.

Das **„Chemische Repertorium der Chemiker-Zeitung"** ist also ach Einrichtung und Inhalt ein **durchaus zuverlässiger Führer** urch das Gesammtgebiet der Chemie in allen ihren Zweigen und n allen Ländern.

Die einzelnen Jahrgänge des **„Chemischen Repertoriums ler Chemiker-Zeitung"** bilden ein **Nachschlagebuch** über die Forschungsresultate der Chemiker des In- und Auslandes, das an Ueber-ichtlichkeit und Vollständigkeit den **weitgehendsten** An-orderungen entspricht.

Das **„Chemische Repertorium"** erscheint als Supplement ur **„Chemiker-Zeitung"**.

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Die Wirkung von Säuren gegen Lackmus.

Von J. E. Marsh.

Verf. theilt Versuche mit, aus denen hervorgeht, dass zur Röthung les blauen Lackmus durch Säuren die Gegenwart von Wasser erforderlich st. Trockenes blaues Lackmuspapier bleibt in Chlorwasserstoffgas, las durch Phosphorsäureanhydrid getrocknet wurde, einige Zeit un-verändert. Gewöhnliche concentrirte und ebenso rauchende Schwefel-[illegible] eine bläuliche Purpurfärbung. Trockenes Lackmuspapier bleibt beim Eintauchen in Eisessig völlig unverändert. Dagegen röthet rauchende Salpetersäure und ein Gemisch derselben mit starker Schwefelsäure Lackmuspapier sofort. Ein hübscher Vorlesungsversuch ist der folgende. Schreibt man auf ein aus Schreibpapier bereitetes Stück blaues Lackmuspapier mit Wasser und entfernt den Ueberschuss des letzteren mit Löschpapier, so ist die Schrift nicht sichtbar. Sobald man aber das Papier in Eisessig taucht, erscheint eine hellrothe Schrift auf blauem Grunde.

Diese Versuche zeigen, dass Wasser zur Wirkung von Säure auf Lackmus nothwendig ist. Die scheinbare Ausnahme der Salpetersäure erklärt sich leicht. Diese Säure wirkt nitrirend auf die organische Substanz, wobei Wasser frei wird, das dann mit in Wirkung tritt. (Chem. News *1890*. **61**, 2.) γ

Zur Correction der Thermometerablesungen für den herausragenden Faden. Von E. Rimbach. (D. chem. Ges. Ber. *1889*. **22**, 3072.)

Bildungswärme von Kaliumammonium und Natriumammonium. Von Joannis. (Compt. rend. *1889*. **109**, 965.)

---

2. Anorganische Chemie.

Ueber Farbe und Spectrum des Fluors.

Von H. Moissan.

Verf. benutzte zur Bestimmung der Farbe des Fluors Platinröhren von 0,5—1 m Länge, welche an beiden Seiten durch Platten von völlig durchsichtigem Flussspath geschlossen waren. An beiden Enden der Röhren befanden sich Ansatzröhren zum Ein- und Ausleiten des Gases. Es zeigte sich, dass das Fluor in einer Schicht von 0,5 m eine deutliche gelb-grünliche Farbe besitzt, welche indess viel schwächer und mehr gelblich ist als die Farbe des Chlors bei gleich dicker Schicht.

Als die 0,5 m lange Platinröhre mit Fluor gefüllt war, liess Verf. sehr wenig Wasser eintreten, das theilweise durch das Fluor zersetzt wurde unter Bildung von Fluorwasserstoff und Ozon. Letzteres entsteht hierbei in solcher Concentration, dass das Innere der Röhre eine dunkel indigoblaue Färbung annimmt. Nach einigen Minuten zersetzt sich das Ozon unter Entfärbung. Diese Reaction von Fluor auf Wasser ist der erste Versuch, bei welchem so concentrirtes Ozon bei gewöhnlicher Temperatur erhalten wird.

Die bis jetzt bekannten Streifen des Fluors betragen dreizehn; dieselben befinden sich im rothen Theile des Spectrums. (Compt. rend. *1889*. **109**, 937.) γ

Untersuchungen über die Hyponitrite.

Von Maquenne.

Die Untersuchungen des Verf.'s führten zu folgenden Ergebnissen. Die untersalpetrige Säure giebt mit einer grossen Anzahl Basen, wahrscheinlich mit allen, Verbindungen, welche alle Eigenschaften wirklicher Salze besitzen. Diese Salze sind relativ beständig, wenn sie unlöslich sind, ohne Zweifel in Folge der im Augenblicke ihrer Bildung erzeugten grossen Wärmemenge. Die Hyponitrite der Erdalkalien krystallisiren leicht und besitzen die der Formel von Divers entsprechende Zusammensetzung. Dieselben neutralen Hyponitrite vereinigen sich mit den sauren Acetaten der entsprechenden Metalle zu krystallisirten Verbindungen, welche sich in ihrer einfachsten Formel den von Villiers beschriebenen Sesquiacetaten nähern, sich aber von letzteren sehr wahrscheinlich durch ein höheres Moleculargewicht unterscheiden, so dass sie wirkliche Doppelsalze mit Ueberschuss an Säure bilden. Aus letzterer Erwägung folgt, dass der freien untersalpetrigen Säure die wahrscheinliche Formel $H_2N_2O_2$ zukommt. Diese Folgerung steht im Einklange mit der früher von Zorn ausgesprochenen, und ebenso mit der bekannten Bildung von Stickoxydul bei der Zersetzung der untersalpetrigen Säure. Endlich erklärt diese Formel die geringere Flüchtigkeit des Aethylderivates der Säure, im Vergleiche zu dem Aethylnitrit und selbst dem Nitroäthan. Zu Gunsten der Mehratomigkeit der untersalpetrigen Säure spricht auch, dass die Formel $H_2N_2O_2$ besser als die alte Formel von Divers der Complicirtheit der Reactionen Rechnung trägt, welche bei der Zersetzung der Hyponitrite stattfinden. (Ann. de Chim. et Phys. *1889*. 6. Sér. 18, 551.) γ

Wirkung des Arsenwasserstoffs auf Kaliumpermanganat.

Von D. Tivoli.

Verf. fand, dass Arsenwasserstoff rasch und vollständig von einer Lösung von Kaliumpermanganat absorbirt wird. Die Hauptzersetzung erfolgt nach der Gleichung:

$$AsH_3 + 2\,KMnO_4 = K_2HAsO_4 + Mn_2O_3 + H_2O.$$

In geringem Maasse erfolgt nebenher auch die Zersetzung:

$$AsH_3 + 2\,KMnO_4 = K_2HAsO_3 + 2\,MnO_2 + H_2O.$$

(Gazz. chim. *1889.* **19**, 630.) π

Ueber die Erstarrungstemperatur des Arsenchlorürs und des Zinnchlorides und über die Absorption von Chlor durch diese Körper bei niedriger Temperatur.

Von Besson.

Man nimmt gewöhnlich an, dass Arsentrichlorid bei — 29° noch nicht fest wird. Nach der Beobachtung des Verf.'s erstarrt indess reines, von jedem Ueberschuss an Chlor befreites Arsentrichlorür bereits bei — 18° unter beträchtlicher Volumverminderung zu perlmutterglänzenden weissen Nadeln. Sättigt man Arsenchlorür bei 0° mit Chlor, so erstarrt es selbst noch nicht bei — 30° und bei letzterer Temperatur wird noch viel mehr Chlor aufgenommen, wobei das anfängliche Volum sich um das 3—4-fache vergrössert. Die gelbe Flüssigkeit wird dann selbst bei — 60° noch nicht fest. Weitere Versuche lassen darauf schliessen, dass eine einfache Lösung von Chlor in dem Trichlorid und nicht eine chemische Vereinigung erfolgt.

Zinnchlorid, das durch wiederholte Destillationen über Zinn von überschüssigem Chlor befreit wurde, erstarrt bei — 33° zu kleinen weissen Krystallen. Gleich dem Arsenchlorür absorbirt das Zinnchlorid bei niedriger Temperatur grosse Mengen Chlor, wobei beträchtliche Volumvergrösserung statt hat. Die Gegenwart des Chlors erniedrigt die Erstarrungstemperatur. (Compt. rend. *1889.* **109**, 940.) γ

Ueber künstlichen Kupferwismuthglanz.

Von R. Schneider.

Verf. ging bei seinen Versuchen zur Darstellung von künstlichem Kupferwismuthglanz $Cu_2S\,.\,Bi_2S_3$ von dem Kalium-Wismuthsulfid $K_2S\,.\,Bi_2S_3$ aus, das leicht durch Zusammenschmelzen von 1 Th. feinem Wismuthpulver mit 6 Th. kohlensaurem Kali und 6 Th. Schwefel und Erschöpfen der erstarrten Schmelze mit Wasser erhalten wird. Das fein zerriebene Doppelsalz wurde mit der erforderlichen Menge einer bei Luftabschluss bereiteten, verdünnten und nachträglich schwach ammoniakalisch gemachten Lösung von Kupferoxydul in Salzsäure übergossen, die Flasche sofort mit luftfreiem Wasser ganz gefüllt, dicht verschlossen und zur Beförderung der Reaction anhaltend geschüttelt. Die Zersetzung erfolgt sehr langsam und zwar der Hauptsache nach entsprechend der Gleichung $K_2S\,.\,Bi_2S_3 + Cu_2Cl_2 = Cu_2S\,.\,Bi_2S_3 + 2\,KCl$. Der Process erleidet indess eine gewisse Störung dadurch, dass ein Theil des Schwefelwismuths und des Kupferchlorürs sich allem Anscheine nach partiell zersetzt unter Bildung von Schwefelkupfer und Wismuthoxyd. Aus diesem Grunde bedarf der Rückstand einer Nachbehandlung, um ihn in einen Körper von der Zusammensetzung des Kupferwismuthglanzes umzuwandeln. Man übergiesst ihn in einem dicht verschliessbaren, ganz mit Flüssigkeit anzufüllenden Gefässe mit einem Gemische aus etwa gleichen Theilen frisch bereiteten Schwefelwasserstoffwassers und verdünnter Salzsäure und lässt ihn unter bisweiligem Umrühren einige Zeit damit in Berührung. Das so erhaltene Product hat die Zusammensetzung des Kupferwismuthglanzes, bildet aber ein schwarzes glanzloses Pulver. Beim Erhitzen desselben unter Abhaltung der Luft schmilzt es bei beginnender Rothgluth und liefert nach dem Erstarren eine Masse, die mit dem natürlichen Kupferwismuthglanze $Cu_2S\,.\,Bi_2S_3$ eine grosse, vielfach an völlige Uebereinstimmung grenzende Aehnlichkeit zeigt. Die Masse ist lichtgrauweiss bis zinnweiss. Auf dem Bruche erscheint sie in den langsamer erstarrten Theilen krystallinisch strahlig, stellenweise auch krystallinisch blätterig. Das spec. Gewicht bei 15° ist 6,10. Ihr Verhalten gegen chemische Agentien ist ganz das des natürlichen Kupferwismuthglanzes. Beim Erhitzen im Wasserstoffstrome verliert die Verbindung (ganz analog dem Kalium-Wismuthsulfid) allmälich $^3/_4$ ihres Schwefelgehaltes, der als Schwefelwasserstoff entweicht, während ein Gemenge von zu Kugeln zusammengeschmolzenem Wismuth und von Halb-Schwefelkupfer hinterbleibt:

$$Cu_2S\,.\,Bi_2S_3 + 6\,H = Cu_2S + Bi_2 + 3\,H_2S.$$

Dieses Verhalten der Verbindung gegen Wasserstoff ist ein Beweis dafür, dass dieselbe wirklich Halb-Schwefelkupfer und Dreifach-Schwefelwismuth als nähere Bestandtheile enthält. Dies wird auch weiter dadurch bestätigt, dass beim Zusammenschmelzen eines innigen Gemenges von reinem Kupferglanz und künstlichem Dreifach-Schwefelwismuth im Verhältniss gleicher Mol. eine Masse erhalten wird, welche mit dem nach obigem Verfahren dargestellten Producte vollständig identisch ist. Beide Präparate können daher als künstlicher Kupferwismuthglanz bezeichnet werden. (Journ. prakt. Chem. *1889.* **40**, 564.) β

Wirkung von Ammoniak auf die Verbindungen des Cyanquecksilbers mit den Chloriden. Von R. Varet. (Compt. rend. *1889.* **109**, 941.)

Ueber die Reaction von Wasserstoffsuperoxyd mit Kaliumpermanganat in Gegenwart von Schwefelsäure. Von A. Bourgougnon. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1889.* **11**, 94.)

3. Organische Chemie.

Citronensaures Antimonylkalium.

Von E. Schmidt.

Dem citronensauren Antimonylkalium soll nach Thaulow die Zusammensetzung $C_6H_5K_3O_7 + C_6H_5SbO_7 + 2^1/_2\,H_2O$ zukommen und das bei 190° getrocknete Salz die Formel $C_6H_5K_3O_7 + C_6H_5SbO_7$ haben. Verf. hat das Salz in seinem Laboratorium genau nach Thaulow's Angaben darstellen lassen. Das Salz bildet farblose, prismatische Krystalle und hat die Formel $C_6H_5K_3O_7 + C_6H_7(SbO)O_7 + H_2O$, wie eine Anzahl gut stimmender Analysen unzweifelhaft feststellte.

Der von Thaulow ermittelte Gewichtsverlust von 6,69 Proc. bei 190°, welcher anscheinend einem Wassergehalte von $2^1/_2$ Mol. entspricht, findet darin seine Erklärung, dass bei dieser Temperatur die Citrate unter Abspaltung von Wasser in Salze der Aconitsäure übergehen und vielleicht auch das Antimonylcitrat $C_6H_7(SbO)O_7$ in Antimoncitrat $C_6H_5SbO_7$, bezüglich in Antimonaconitat $C_6H_3SbO_6$, wenigstens theilweise, verwandelt wird. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 8.) s

Synthese der Aconitsäure aus Acetylendicarbonsäure.

Von J. M. Lovén.

Wie Verf. erweist, entsteht bei längerem Erhitzen der alkoholischen Lösung der Acetylendicarbonsäure $COOH - C \equiv C - COOH$ mit alkoholischem Kali am Rückflusskühler Oxalsäure und Aconitsäure $COOH\,.\,CH_2\,.\,C(COOH) = CH\,.\,COOH$. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3053.) β

Ueber eine der Carballylsäure isomere Säure.

Von E. Guinochet.

Durch Einwirkung von 4 Aeq. Brom auf 1 Mol. Aconitsäure erhielt Verf. eine dreifach gebromte Carballylsäure, welche als das Dibromid einer Monobromaconitsäure, $C_6H_5BrO_6\,.\,Br_2$, aufgefasst werden muss. Verf. behandelte diesen Körper, behufs Regenerirung der Säure $C_6H_8O_6$ mit Natriumamalgam in Gegenwart von Wasser. Hierbei resultirte eine der Carballylsäure isomere Säure $C_6H_8O_6$. Dieselbe unterscheidet sich von Carballylsäure u. A. durch die Krystallform, durch ihre sehr geringe Löslichkeit in Wasser, ihren Schmelzpunkt (181°) und ihre sehr leichte Sublimirbarkeit. (Compt. rend. *1889.* **13**, 906.) γ

Beiträge zur Kenntniss der monosubstituirten Bernsteinsäuren.

Von R. Anschütz und C. Bennert.

Die Untersuchungen der Verf. erstreckten sich auf Monochlorbernsteinsäure $C_4H_5ClO_4$, Monobrombernsteinsäure $C_4H_5BrO_4$ und einige Abkömmlinge der Linksäpfelsäure. Nach der von Anschütz ausgearbeiteten Methode wurden aus den entsprechenden Säuren durch Einwirkung von Acetylchlorid die Anhydride dargestellt. Die Anhydride der untersuchten monosubstituirten Bernsteinsäuren liefern bei der Zersetzung durch Destillation unter gewöhnlichem Druck sämmtlich Maleïnsäureanhydrid, indem sie nach folgender Gleichung zerfallen:

$$\begin{array}{l} CHR'\,.\,CO \\ | \qquad\quad > O \\ CH_2\,.\,CO \end{array} = \begin{array}{l} CH\,.\,CO \\ \| \qquad\quad > O \\ CH\,.\,CO \end{array} + HR.$$

Die mit Hülfe von Salzsäure dargestellten Aether der Monobrombernsteinsäure, der Acetyläpfelsäure und der Aepfelsäure liefern bei der Destillation unter gewöhnlichem Druck Fumarsäuremethyläther:

$$\begin{array}{l} CHR'\,.\,COOCH_3 \\ | \\ CH_2\,.\,COOCH_3 \end{array} = \begin{array}{l} CH\,.\,COOCH_3 \\ \| \\ CH\,.\,COOCH_3 \end{array} + HR.$$

Der Monochlorbernsteinsäuremethyläther ist auch unter gewöhnlichem Druck unzersetzt flüchtig. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **254**, 155.) β

Ueber die Einwirkung von Brom auf den Oxalessigester.

Von W. Wislicenus.

Wie Verf. ausführt, lassen sich im Oxalessigester die Wasserstoffatome der Gruppe CH_2 leicht durch Brom ersetzen. Hierbei entsteht Monobromoxalessigester $COOC_2H_5\,.\,CO\,.\,CHBr\,.\,COOC_2H_5$ (siedet unter 8—12 mm Druck zwischen 144—147°) und Dibromoxalessigester $COOC_2H_5\,.\,CO\,.\,CBr_2\,.\,COOC_2H_5$ (siedet bei etwa 20 mm Druck zwischen 165—168°). Letzterer, der weit leichter zu erhalten ist als der erstere, giebt mit Eisenchlorid keine Färbung, während der Monobromoxalessigester sich in alkoholischer Lösung mit Eisenchlorid intensiv roth färbt. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2912.) β

Ueber Hydroxamsäuren der Fettreihe.

Von C. Hoffmann.

Nach dem Verf. wirkt freies oder salzsaures Hydroxylamin schon bei gewöhnlicher Temperatur auf Fettsäureamide ein, wobei unter Abscheidung von Ammoniak die bisher, mit Ausnahme der Oxalohydroxamsäure, völlig unbekannten Hydroxamsäuren der Fettreihe entstehen:

$$C_nH_{2n+1}CONH_2 + NH_2OH = C_nH_{2n+1}C\begin{array}{l} /\!\!/ NOH \\ \diagdown OH \end{array} + NH_3.$$

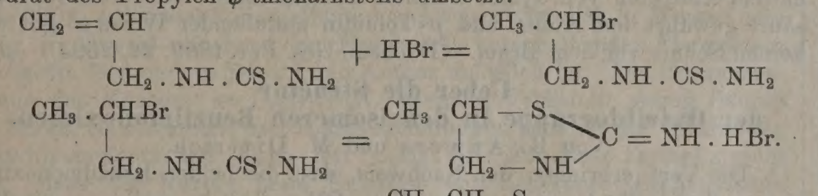
Die aus Hydroxylamin und Acetamid erhaltene Acethydroxamsäure $CH_3 . C{\scriptstyle\diagup NOH \atop \diagdown OH}$ liefert mit $^1/_2$ Mol. H_2O ein Hydrat, das sich sehr leicht in Wasser und Alkohol, nicht aber in Aether löst und gegen 58—59° schmilzt. Im Vacuum über Schwefelsäure verliert das Hydrat allmählich das Krystallwasser; die wasserfreie Substanz schmilzt alsdann bei 87—88° und zersetzt sich langsam gegen 100°. Wie die übrigen Hydroxamsäuren giebt auch die Acethydroxamsäure in saurer oder neutraler Lösung mit Eisenchlorid eine dunkel kirschrothe Färbung, durch welche Reaction sich selbst ganz geringe Mengen noch deutlich nachweisen lassen.

Hydroxylamin wirkt auch auf aromatische Säureamide ein, indess ist die Reactionsfähigkeit hier eine geringere. Von den drei Methoden zur Darstellung von Hydroxamsäuren mittelst Hydroxylamin, nämlich aus Säurechloriden (Lossen), aus Säureäthern (Jeanrenaud) und aus Säureamiden (Hoffmann), eignet sich die erste Methode vorzugsweise bei der Benzolreihe, die zweite ebenfalls bei aromatischen Säuren, ausschliesslich aber bei Orthooxysäuren, während die dritte in der Fettreihe den Vorzug verdient. (D. chem. Ges. Ber. *1889*. **22**, 2854.) β

Umlagerung der Allylharnstoffe in isomere Basen.

Von S. Gabriel.

Verf. ermittelte, dass sich Allylthioharnstoff durch Digestion mit rauchender Brom- oder Chlorwasserstoffsäure sehr leicht in das Bromhydrat des Propylen-ψ-thioharnstoffs umsetzt:



Der Propylen-ψ-thioharnstoff $\begin{matrix} CH_3.CH—S \\ | \\ CH_2—NH \end{matrix}\!\!>C = NH$ bildet eine farblose dicke Flüssigkeit, welche sich bei der Destillation unter Abgabe von Schwefelwasserstoff und Ammoniak völlig zersetzt und sich in Wasser mit stark alkalischer Reaction löst. Die Substitutionsproducte des Allylthioharnstoffs zeigen gegen rauchende Chlor- oder Bromwasserstoffsäure dasselbe Verhalten wie letzterer. Auch bei dem Allylharnstoff kann man die analoge Umsetzung erzielen, aber nicht so vollständig. Das Pikrat $C_4H_8N_2O . C_6H_3N_3O_7$ des Propylen-ψ-harnstoffs $\begin{matrix} CH_3 . CH — O \\ | \\ CH_2 — NH \end{matrix}\!\!>C = NH$ schmilzt bei 185—186°. (D. chem. Ges. Ber. *1889*. **22**, 2984.) β

Ueber eine neue Bildungsweise des Hydantoïns.

Von R. Anschütz.

Verfasser erhielt bei der Einwirkung von Harnstoff auf freie Carboxytartronsäure reichlich Hydantoïnsäure oder Glycolylharnstoff $\begin{matrix} CH_2 — NH \\ | \\ CO — NH \end{matrix}\!\!>CO$. Je 10 g des Natriumsalzes der Säure wurden mit 12 ccm 25-proc. Salzsäure und 5 g gepulvertem Harnstoff zu einem Brei angerührt. Es beginnt bald Kohlensäureentwicklung. Der Bodensatz geht bei zeitweiligem Rühren in einigen Tagen in Lösung und compacte Krystallkrusten scheiden sich ab. Rascher erfolgt die Lösung beim Erwärmen auf 50—60°. Die warm filtrirte Lösung, scheidet nach mehreren Tagen compacte, leicht bräunlich-gelb gefärbte Krusten von Hydantoïn ab, welches durch Umkrystallisiren leicht rein erhalten wird. (Lieb. Ann. Chem. *1889*. **254**, 258.) β

Zur Geschichte der Raffinose.

Berthelot nimmt, gegenüber Scheibler's Prioritätsansprüchen betreff der partiellen Zerlegung der Raffinose (Melitose), nur die Entdeckung der unter Umständen unvollständigen Vergährung derselben für sich in Anspruch. Wenn Raffinose und Melitose nicht identisch sind, so stehen sie jedenfalls in nächster Beziehung zu einander, d. h. Melitose ist eine hydratartige, lockere Verbindung von Raffinose und einer schwer, oder gar nicht gährungsfähigen Zuckerart. Eine solche Verbindung, die durch Alkohol gespalten wird, besitzt Verf., jedoch genügt deren Menge nicht zu weiteren Untersuchungen. (Sucrerie indigène *1889*. **34**, 631.)

Während die Angaben Berthelot's eigentlich mehr eine Bestätigung als eine Widerlegung derer Scheibler's bilden, hält Loiseau daran fest, dass ihm die Priorität jener Entdeckungen gebühre, und beruft sich auf gewisse Mittheilungen, die er seinerzeit der Akademie versiegelt übergeben habe. Da aber seine Aufsätze nicht klar erkennen lassen, was von deren Inhalt diesen Mittheilungen entnommen, und was neu sein soll, so lässt sich noch nicht beurtheilen, inwieweit seine Ansprüche berechtigt wären. λ

Ueber die Xylose oder den Holzzucker, eine zweite Penta-Glycose.

Von H. J. Wheeler und B. Tollens.[1])

Die bislang wenig untersuchte Xylose oder der Holzzucker entsteht durch Hydrolyse mittelst verdünnter Säure aus dem Holzgummi, welches mit 5—10-proc. Natronlauge aus Holz extrahirt wird. Die Xylose bildet schöne weisse Nadeln, welche bei 144—145° schmelzen. Sie zeigt eine constante spec. Rechtsdrehung von 18—19° und besitzt eine sehr starke sog. Birotation. Die Xylose hat die gleiche Zusammensetzung wie die Arabinose $C_5H_{10}O_5$, wie durch die Analyse des Phenyl-Xylosazons $C_{17}H_{20}N_4O_3$ und durch die Bestimmung ihres Moleculargewichtes nach Raoult's Gefrierverfahren erwiesen wurde. Ebenso zeigt die Xylose die Reactionen der Arabinose, d. h. sie giebt beim Kochen mit Salzsäure keine Lävulinsäure und beim Erhitzen mit Schwefelsäure Furfurol. Ferner giebt Xylose gleich der Arabinose beim Erwärmen mit Salzsäure und Phloroglucin die von Ihl[2]) zuerst beim Gummi arabicum beobachtete kirschrothe Färbung. Dagegen unterscheidet sich die Xylose von der Arabinose durch die viel geringere spec. Drehung und den niedrigeren Schmelzpunkt.

Die Xylose und Arabinose bilden ihrer Zusammensetzung nach eine von den eigentlichen Glycosen $C_6H_{12}O_6$ getrennte Gruppe. Da sie in ihrem Verhalten (mit Ausnahme desjenigen beim Erhitzen mit Salzsäure und mit Schwefelsäure) die grösste Aehnlichkeit mit den Glycosen zeigen, so nennen die Verf. diese Körper Penta-Glycosen.

Die in Lösung und in der Wärme mit dem Phloroglucin-Salzsäure-Reagens auftretende Rothfärbung ist eine Reaction auf Arabinose oder Xylose, d. h. auf Penta-Glycosegruppen. (Lieb. Ann. Chem. *1889*. **254**, 304.) β

Ueber das Fucusol.

Von K. Bieler und B. Tollens.

Anknüpfend an die Mittheilung in der „Chemiker-Zeitung", dass nach den Verf. das Fucusol ein Gemenge von Furfurol und Methylfurfurol ist,[3]) erbringen die Verf. den Beweis, dass in dem Fucusol aus Meeresalgen neben etwas Methylfurfurol von Hill als Hauptbestandtheil dasselbe Furfurol, welches aus Kleie entsteht, enthalten ist. Ferner haben die Verf. aus dem Kleien-Furfurol und dem Fucus-Furfurol die von Stenhouse beschriebenen Verbindungen, welche Verschiedenheiten bieten sollen, hergestellt und auf das genaueste mit einander verglichen. Irgend welche Unterschiede sind nicht gefunden worden. Es müssen daher gleich dem Fucusol auch das Fucusamid, das Fucusin und die β-Pyroschleimsäure als Individuen aus der chemischen Literatur gestrichen werden, denn die von Stenhouse beschriebenen Differenzen dieser Stoffe sind durch die Beimengung von Methylfurfurol in dem Fucusol aus Fucus verursacht worden.

Die Verf. sind damit beschäftigt, aus dem Fucus die Muttersubstanzen des Furfurols herzustellen und glauben, dass dies Arabinose oder Xylose, d. h. die Pentaglycosen sind, welche in dem Gummi arabicum, den Bierträbern, dem Holzgummi u. s. w. zur Entstehung von Furfurol Veranlassung geben. (D. chem. Ges. Ber. *1889*. **22**, 3062.) β

Ueber zwei neue Zuckerarten aus Quebracho.

Von C. Tanret.

Die grob gepulverte Quebrachorinde (Aspidosperma quebracho) wurde mit Kalkmilch gemischt und mit Alkohol von 50° ausgelaugt. Die auf $^1/_2$ l pro 1 kg Rinde eingedampfte Flüssigkeit wurde mit Essigsäure neutralisirt und mit basischem Bleiacetat behandelt. Im Filtrat fällte man den Zucker mit ammoniakalischem Bleiacetat, zersetzte den gut gewaschenen bleihaltigen Niederschlag mit verdünnter Schwefelsäure, concentrirte die Flüssigkeit auf Syrupconsistenz, löste bis zur Sättigung in Alkohol von 90° und fällte mit Aether. Der abgeschiedene Zucker wurde dann weiter gereinigt. 1 kg Rinde liefert ungefähr 1 g desselben. Die Zusammensetzung des Zuckers, den Verf. Quebrachit nennt, entspricht der Formel $C_7H_{14}O_6$.

Mit Jodwasserstoff erhitzt, entsteht Jodmethyl und ein neuer linksdrehender Inosit: $C_7H_{14}O_6 + HJ = C_6H_{12}O_6 + CH_3J$. Der Quebrachit ist also, analog den Piniten, der Monomethyläther eines besonderen Inosits. Er krystallisirt wasserfrei in Prismen, schmeckt sehr süss, löst sich sehr leicht in Wasser, ziemlich leicht in Alkohol, nicht aber in Aether. Sein spec. Gewicht bei 0° ist 1,54. Er schmilzt bei 186—187° und siedet in der Luftleere gegen 210°, wobei er in schönen Nadeln sublimirt. Quebrachit ist linksdrehend $\alpha_{[D]} = -80°$. Er vergährt nicht mit Bierhefe, ist ohne Wirkung auf Fehling'sche Lösung und reducirt in der Wärme ammoniakalisches Silbernitrat. Beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid, unter Zusatz eines Stückchens Chlorzink, giebt der Quebrachit einen bei 89° schmelzenden Aether. Mit Salpetersäuremonohydrat und Schwefelsäure liefert er ein sehr unbeständiges Nitroderivat. Beim Erhitzen mit Salpetersäure giebt Quebrachit dieselben Reactionen wie Inosit.

Der durch Zersetzung des Quebrachits mittelst Jodwasserstoff erhaltene linksdrehende Inosit $C_6H_{12}O_6$ hat gleich dem gewöhnlichen inactiven Inosit 2 Mol. Wasser und krystallisirt in feinen, sehr glänzenden Nadeln, welche an der Luft schnell verwittern. Der linksdrehende Inosit löst sich in 2,3 Th. Wasser von 12°, sehr wenig in Alkohol, gar nicht in Aether. Er schmilzt bei 238°. Gleich dem Quebrachit ist er flüchtig; er siedet in der Luftleere gegen 250°, wobe

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1888*. **12**, 1624.

[2]) Chem.-Ztg. *1887*. **11**, 19.

[3]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 956, 1567; Chem. Repert. *1889*. **13**, 302.

er sublimirt. Sein Rotationsvermögen ist $\alpha_{[D]} = -55^{0}$. (Compt. rend. *1889.* **109**, 908.) γ

Ueber β-Inosit.

Von Maquenne.

Wie Verf. bereits mittheilte,[4]) zersetzt sich Pinit beim Erhitzen mit einem Ueberschusse an Jodwasserstoffsäure auf 120° in 1 Mol. Jodmethyl und 1 Mol. eines neuen, vom Verf. β-Inosit genannten, Zuckers. Ein weiteres Studium dieses Körpers ergab das Resultat, dass derselbe stellungsisomer mit dem gewöhnlichen Inosit ist. Der β-Inosit besitzt alle chemischen Eigenschaften des Inosits der Muskel und der Blätter und bildet gleich letzterem ein Additionsproduct des Benzols, ein Derivat des Hexamethylens C_6H_{12}. Physikalisch unterscheidet sich β-Inosit von dem gewöhnlichen Inosit durch grössere Löslichkeit, höheren Schmelzpunkt, seine Krystallform und diejenige seiner Ester, welche letztere von den entsprechenden Verbindungen des Inosits wesentlich verschieden sind. Schliesslich unterscheidet sich β-Inosit von dem Inosit auch dadurch, dass er optisch activ ist $[\alpha]_D = 65{,}0^{0}$. Letztere Eigenschaft scheint auf eine Dissymmetrie in der Constitution des β-Inosits hinzudeuten, welche vielleicht darin besteht, dass der Körper zwei, an demselben Kohlenstoffatom gebundene Oxhydryle enthält.

Mit dem von Tanret durch Einwirkung von Jodwasserstoff auf Quebrachit erhaltenen Product (*siehe vorstehendes Referat*) oder mit der Matezodambose A. Girard's ist der β-Inosit des Verf.'s nicht identisch.

Der Pinit bildet ein Monomethylderivat des β-Inosits und hat also die Zusammensetzung $C_7H_{14}O_6$. Er ist hiernach isomer mit Bornesit und Quebrachit, somit ein in der Zusammensetzung wie auch im chemischen Verhalten von dem Quercit der Eichel durchaus verschiedener Körper. (Compt. rend. *1889.* **109**, 968.) γ

Ueber die Natur der Reservecellulose.

Von Rud. Reiss.

Im Anschlusse an die frühere Mittheilung des Verf.'s[5]) über diesen Gegenstand sei hier noch folgende Beobachtung wiedergegeben. Aus der hydrolytischen Spaltung der Reservecellulose geht zunächst ein linksdrehendes, in Alkohol unlösliches Kohlenhydrat „Seminin" hervor. Dasselbe ist in nicht zu verdünnter Schwefelsäure klar und vollständig löslich, quillt mit wenig Wasser auf, ist aber selbst in viel Wasser nicht vollständig löslich. Seminin ist nicht mit anderen linksdrehenden Kohlenhydraten, den Sinistrinen, dem Triticin und Irisin, identisch. Bei fortgesetzter hydrolytischer Spaltung des Seminins bildet sich die Seminose. Das Seminin findet sich auch vorgebildet in dem Samen von Phytelephas macrocarpa und wahrscheinlich auch in denen der Dattel. Aus den Samen von Allium lässt sich durch Wasser ein in Alkohol unlösliches Kohlenhydrat isoliren, das die Ebene des polarisirten Lichtes nach links dreht, aber nicht mit Seminin identisch ist. Es liefert bei der hydrolytischen Spaltung einen linksdrehenden Zucker, der kein schwer lösliches Hydrazon bildet. Keimpflanzen, aus Reservecellulose führenden Samen erzogen, enthalten keine Reservecellulose. (Landw. Jahrb. *1889.* **18**, 707.) ω

Ueber die Umwandlung des Pyrrols in Tetramethylendiamin.

Von Giacomo Ciamician.

Pyrrol giebt mit Hydroxylamin das bei 173° schmelzende Pyrrolhydroxylamin, welches als das Dioxim des Bernsteinsäurealdehyds betrachtet werden kann

$$\begin{array}{l} CH_2 - CH = NOH \\ | \\ CH_2 - CH = NOH \end{array}$$

Dasselbe wird durch Reduction mit Natrium in absolutem Alkohol in Tetramethylendiamin übergeführt (Siedep. 158—159°), welches von Ladenburg durch Reduction von Aethylencyanür dargestellt wurde und mit dem Putrescin identisch ist. (Gazz. chim. *1889.* **19**, 578.) π

Ueber Zinntetraphenyl.

Von A. Polis.

Bisher war es nicht gelungen, das Zinn ausschliesslich an aromatische Reste zu binden. Verf. hat nun das Zinntetraphenyl $Sn(C_6H_5)_4$ erhalten, indem er 500 g gepulvertes Zinnnatrium (25 Proc. Natrium und 75 Proc. Zinn) mit 600 g Brombenzol unter Zusatz von 25 ccm Essigester am Rückflusskühler allmälich im Oelbade anwärmte und schliesslich 30 Stunden auf Siedetemperatur hielt. Die Reaction begann gegen 70°. Die erhaltene dickflüssige braune Masse wurde wiederholt mit Benzol ausgekocht, wobei sich bei dem Erkalten das rohe Zinntetraphenyl ausschied. Das reine Zinntetraphenyl bildet dünne tetragonale Prismen, welche bei 225—226° schmelzen. Der Siedepunkt liegt oberhalb 420°. Es löst sich leicht in siedendem Benzol, Eisessig, Chloroform und Schwefelkohlenstoff, während es in der Kälte nur wenig von diesen Lösungsmitteln aufgenommen wird. In Alkohol und Aether ist es sehr schwer löslich. An der Luft verbrennt die Verbindung unter Ausscheidung von Zinnoxyd. Eine Lösung des Zinntetraphenyls reagirt mit Brom unter Bildung von Zinnphenyldibromid:

$$Sn(C_6H_5)_4 + 2\,Br_2 = Sn(C_6H_5)_2Br_2 + 2\,C_6H_5Br.$$

4) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 354.
5) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 117.

Die Einwirkung des Chlors verläuft in gleicher Weise, während Jod nicht einwirkt. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2915.) β

Ueber die Chlorirung und Bromirung des Anilins, des Ortho- und Paratoluidins in Gegenwart überschüssiger Mineralsäuren.

Von R. Hafner.

Die Untersuchungen des Verf. ergeben, dass überschüssige conc. Säuren die Einwirkung des Chlors und Broms auf aromatische Amine beeinflussen. Das in 97-proc. Schwefelsäure gelöste Anilin wird auch bei stundenlangem Einleiten von Chlorgas nur sehr wenig angegriffen. Relativ leichter als auf Anilin wirkt Chlor auf in conc. Schwefelsäure enthaltenes *p*- und *o*-Toluidin ein, doch auch hier kommt ein Theil der Amine nicht in Reaction. Bei der Chlorirung in 65-proc. Schwefelsäure blieb gleichfalls etwas Anilin unverändert, nicht aber bei derjenigen in nur 40-proc. Säure. Als Hauptproduct entsteht symmetrisches Trichloranilin. Eine ähnliche Rolle wie die conc. Schwefelsäure spielt auch, wenigstens bei den Chlorirungen, ganz concentrirte 40-proc. Salzsäure. — Brom wirkt auf in 97-proc. Schwefelsäure gelöstes Anilin in 10 Tagen so gut wie gar nicht ein. Nach viermonatlichem Stehen war nur ganz spärlich symmetrisches Tribromanilin entstanden. Nach Zusatz von etwas Jod reagirte das Brom mit Anilin, trotz der vielen conc. Schwefelsäure, nicht unbeträchtlich unter Bildung hauptsächlich von symmetrischem Tribromanilin. Auf Anilin in 40-proc. und auch in 65-proc. Schwefelsäure wirkte überschüssiges Brom unter massenhaftem Auftreten von symmetrischem Tribromanilin. Concentrirte Salzsäure gewährt dem Anilin und *p*-Toluidin auffallender Weise so gut wie keinen Schutz vor dem Brom. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2524.) β

Ueber die Structur der Oximidogruppe in den isomeren Benzilmonoximen.

Von K. Auwers und M. Dittrich.

Die Verf. erbringen den Nachweis, dass die beiden Benzilmonoxime eine und dieselbe Oximidogruppe $N = OH$ enthalten, und zwar mit derselben Sicherheit, mit welcher die verschiedene Structur der Oximidogruppen $N - OH$ und $\left.\begin{matrix}NH\\O\end{matrix}\right>$ in den beiden Benzaldoximen erwiesen ist. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 1996.) β

Ueber eine Bildungsweise von Benzaldoxim.

Von Br. Lachowicz.

Wie Verf. bereits zeigte, reagirten alle primären und secundären Amine in der Weise mit aminartigen Verbindungen, wie z. B. Hydrobenzamid, dass ihre Wasserstoffatome der Amingruppe mit den Stickstoffatomen des Hydrobenzamids in Form von Ammoniak entweichen, während die zurückbleibenden Reste sich mit einander verbinden. Beispielsweise reagiren die Toluidine mit Hydrobenzamid nach der Gleichung:

$$3\,C_7H_7\,.\,NH_2 + (C_6H_5\,.\,CH)_3N_2 = 3\,C_6H_5\,.\,CH\,.\,NC_7H_7 + 2\,NH_3.$$

Verf. findet nun, dass die Reaction auch stattfindet, wenn statt der freien Amine deren Chlorhydrate einwirken. Auf diese Weise wurden die Benzylidenderivate von Anilin, Toluidin und Piperidin dargestellt. Bei der Einwirkung von salzsaurem Hydroxylamin auf Hydrobenzamid entsteht Benzaldoxim $C_6H_5\,.\,CH\,.\,NOH$. Am besten reibt man die beiden getrockneten Körper in entsprechendem Verhältnisse innig zusammen, wobei die Masse sich erwärmt und halbflüssig wird. Die Reaction ist nach 10—15 Minuten beendigt. Man wäscht mit kaltem Wasser aus, wobei das gebildete Benzaldoxim sich als schweres geruchloses Oel ausscheidet. Diese Darstellungsweise vom Benzaldoxim ist der von J. Petraczek angegebenen weit vorzuziehen. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2887.) β

Zur Condensation zwischen den Phenylendiaminen und Butylaldehyden.

Von Lassar-Cohn.

Die von Ladenburg Aldehydine genannten Körper entstehen durch Condensation von Aldehyden mit salzsauren Diaminen, wobei 2 Mol. Wasser austreten, welche 2 Mol. Aldehyd entstammen. Nach weiteren Versuchen kann die Condensation auch zwischen je 1 Mol. Diamin und 1 Mol. Aldehyd unter Austritt von 1 Mol. Wasser erfolgen, und zwar scheint dies der Fall zu sein, wenn man, statt vom salzsauren Diamin, von der freien Base ausgeht. Die Versuche des Verf.'s bestätigen dies, indem durch Einwirkung der drei Phenylendiamine auf Isobutylaldehyd Verbindungen von der empirischen Formel des Nicotins, $C_{10}H_{14}N_2$, erhalten wurden: $C_6H_4(NH_2)_2 + C_4H_8O = C_{10}H_{14}N_2 + H_2O$. Die aus *o*-Phenylendiamin und Isobutylaldehyd entstandene Base löst sich sehr leicht in Alkohol, fast nicht in Aether, schmilzt bei 233° und sublimirt unzersetzt in weissen Nadeln. *m*-Phenylendiamin giebt eine bei 216° schmelzende, nicht sublimirbare Base. *p*-Phenylendiamin lieferte ebenfalls eine Base $C_{10}H_{14}O_2$, welche indess als solche nicht rein isolirt werden konnte. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2724.) β

Synthese von Metaphenylendiamin aus Resorcin und Ammoniak.

Von A. Seyewitz.

Verf. erhitzte ein Gemisch von Resorcin mit dem vierfachen Gewichte Calciumammoniumchlorid (mit 35 Proc. Ammoniak) in

schlossenen Röhren 3 Stunden lang auf 280—300°, wobei als Haupt-roduct Metaphenylendiamin resultirte. Zur Isolirung desselben erschöpft an das Reactionsproduct mit Wasser, schüttelt die event. mit etwas ali versetzte Lösung in verschlossener Flasche 1/4 Stunde lang mit m halben Volum Aether und decantirt die ätherische Lösung. Nach ermaligem Behandeln mit Aether ist das Diamin gelöst. Die ätherischen ösungen werden vereinigt und mit trockenem Salzsäuregas gesättigt, obei das Chlorhydrat der Base in kleinen Nadeln abgeschieden wird. as Gewicht an Chlorhydrat beträgt etwa 60 Proc. von dem des an-wandten Resorcins.

Unterhalb 150° findet zwischen Resorcin und dem Ammoniak ine Reaction statt. Das Diamin bildet sich nur von 200° an; die usbeute wächst mit zunehmender Temperatur. Unterhalb 250° findet ch stets noch unverändertes Resorcin vor.

Das Calciumammoniumchlorid wird erhalten, indem man über nicht vor geschmolzenes, völlig trockenes und sehr fein vertheiltes Chlor-lcium trockenes Ammoniak leitet, wobei dasselbe leicht absorbirt ird. (Compt. rend. *1889.* **109**, 814.) γ

Synthese les Dioxydiphenylamins und eines braunrothen Farbstoffs.

Von Seyewitz.

Erhitzt man ein Gemisch von Resorcin mit dem vierfachen Gewichte mmoniumcalciumchlorid in geschlossenen Röhren etwa 6 Stunden auf 0—220°, so entsteht ein gelbbrauner Körper, der sich in Wasser sehr enig, in Alkohol mit einer dem Fluoresceïn entsprechenden Fluorescenz hr leicht löst und in Benzol und Aether unlöslich ist. Die Zusammen-tzung des Körpers ist $C_{12}H_{11}O_2N$. Seinem Verhalten gegen Säuren d Basen, Natriumnitrit und Diazoverbindungen nach ist die Verbindung ioxydiphenylamin $OH.C_6H_4.NH.C_6H_4.OH$. Für diese Formel spricht ch, dass der Körper beim Erhitzen mit Zinkstaub Diphenylamin $_6H_5)_2NH$ liefert.

Erhitzt man das Gemisch aus Resorcin und Ammoniumcalcium-lorid etwa 8 Stunden lang auf 300°, so entsteht ein braunrother ickstoffhaltiger Farbstoff von den Eigenschaften der Amine. Er lässt ch leicht diazotiren und reagirt dann auf Phenole unter Bildung eines deren Farbstoffs. Auf mit Tannin und Brechweinstein mordancirter aumwolle giebt er ein echtes Cachoubraun. Mit Kaliumbichromat ge-izte Wolle wird durch den Farbstoff in ziemlich schönen walkechten üancen gefärbt. (Compt. rend. *1889.* **109**, 946.) γ

Acetylendicarbonsäureäther und Phenylhydrazin.

Von Ed. Buchner.

Acetylendicarbonsäureäther verbindet sich mit Phenylhydrazin unter trächtlicher Wärmeentwicklung zu Oxalessigätherphenylhydrazon:

$$OOCH_3.C \equiv C.COOCH_3 + NH_2.NH.C_6H_5 =$$
$$= COOCH_3.C(= N.NH.C_6H_5).CH_2.COOCH_3.$$

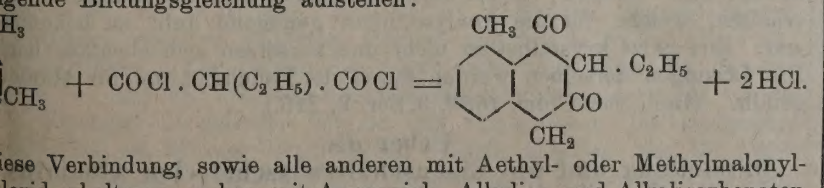
er Vorgang lässt sich vollkommen der Ueberführung von Acetylen in ldehyd, von Phenylpropiolsäureäther in Benzoylessigäther etc. an die eite stellen. Thatsächlich gelingt es auch, Acetylendicarbonsäureäther Oxaläther überzuführen, wenn man die Lösung des Aethers in conc. hwefelsäure einige Minuten auf dem Wasserbade erwärmt.

Dass der bei 118° schmelzende Körper $C_{12}H_{14}N_2O_4$, der beim ochen mit Salzsäure kein Phenylhydrazin abspaltet, wirklich Oxal-sigdimethylätherphenylhydrazon ist, wird dadurch erwiesen, dass er im Kochen mit Natronlauge oder verdünnten Säuren die 1-Phenyl-pyrazolon-3-monocarbonsäure $C_{10}H_8N_2O_3$ liefert, welche W. Wislicenus s Oxalessigdiäthylätherphenylhydrazon beim Kochen mit verdünnter atronlauge erhalten hat. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2929.) β

Ueber eine neue Classe von Diacetonen.

Von A. Béhal und V. Auger.

Die Verf. zeigten bereits,[6]) dass Malonylchlorid, Methyl- und Aethyl-alonylchlorid mit aromatischen Kohlenwasserstoffen β-Diacetone — CO — CHX — CO — R liefern. Dieselben haben die charakter-ische Eigenschaft, mit Alkalien und Alkalicarbonaten blutrothe ösungen zu geben. Aus Aethylmalonylchlorid und Metaxylol wurde ittelst Chloraluminiums ein bei 63° schmelzender, in Nadeln krystalli-render Körper $C_{13}H_{14}O_2$ erhalten, für den die Verf. mit Vorbehalt lgende Bildungsgleichung aufstellen:



iese Verbindung, sowie alle anderen mit Aethyl- oder Methylmalonyl-lorid erhaltenen, geben mit Ammoniak, Alkalien und Alkalicarbonaten ne äusserst intensive rothe Färbung. Letztere ist zurückzuführen f das Wasserstoffatom, welches an dem zwischen den beiden Keton-uppen gelegenen Kohlenstoffatom gebunden ist. Ersetzt man nämlich eses Wasserstoffatom durch Aethyl, so erfolgt mit Alkalien keine rbung mehr. Man hat es also hier mit einer neuen chromogenen Gruppirung zu thun. Die färbende Eigenschaft verschwindet auch, wenn man die Diacetone durch Ferricyanid in alkalischer Lösung oxydirt, wobei ein Tetraketon entsteht.

Das ursprüngliche Diaceton liefert mit Hydroxylamin ein sich bei 200° schwärzendes und gegen 235° schmelzendes Dioxim, wodurch die Gegenwart zweier Ketongruppen angezeigt wird. Beim Erhitzen mit Barytwasser auf 195—200° giebt das Diaceton durch Hydratation eine bei 74° schmelzende, vom Verf. Methylbutyrylphenylessigsäure genannte Säure $\left(CH_3.C_6H_3 \begin{smallmatrix} \diagup CH_2.COOH \\ \diagdown CO.C_3H_7 \end{smallmatrix}\right.$ oder $\left.CH_3.C_6H_3 \begin{smallmatrix} \diagup CH_2.CO.C_3H_7 \\ \diagdown COOH \end{smallmatrix}\right)$. Bei der Oxydation dieser Säure oder des ursprünglichen Diacetons entsteht Propionsäure und eine zweibasische Säure $CH_3.C_6H_3 \begin{smallmatrix} \diagup CH_2.COOH \\ \diagdown COOH \end{smallmatrix}$, welche gegen 178° schmilzt und dann Kohlensäure verliert.

Die Verf. haben also eine neue Reihe von Diacetonen gefunden, welche die bemerkenswerthe Eigenschaft besitzen, dass eine der Keton-gruppen Wasser bindet unter Bildung einer Säure von demselben Kohlenstoffgehalte. Die Färbung der Alkaliverbindungen ist jedenfalls einem in der geschlossenen Kette zwischen beiden Ketongruppen be-findlichen Wasserstoffatom zuzuschreiben. Das Verschwinden dieses Wasserstoffs durch mässige Oxydation führt zu einem Tetraketon, das einer neuen Classe angehört. (Compt. rend. *1889.* **109**, 970.) γ

Ueber die Umwandlung der Homologen des Indols in Chinolinderivate.

Von Gaetano Magnanini.

Beim 6—7-stündigem Erhitzen von 4 g Methylketol mit 20—25 ccm conc. Salzsäure auf 220—230° bildet sich eine tertiäre Base von 250° Siedepunkt und starkem Chinolingeruch, deren Platinsalz die Zusammensetzung $(C_{10}H_9N.HCl)_2PtCl_4$ hat.

Beim Einwirken von Chloroform und Natriumalkoholat auf Methyl-ketol bildet sich ein Chlorchinaldin, das aus Alkohol in feinen weissen, bei 71—72° schmelzenden Nadeln krystallisirt, in Wasser fast unlöslich ist und schwach basische Eigenschaften besitzt. Das analog darzustellende, sehr ähnliche Bromchinaldin schmilzt bei 78°. Letzteres verliert beim Erhitzen auf 180° mit Jodwasserstoff und Phosphor das Brom und bildet wahrscheinlich Chinaldin. Lässt man Chloroform bei Gegenwart von Natriumalkoholat auf Skatol einwirken, so entsteht Chlorlepidin, das in seidenglänzenden Nadeln krystallisirt und bei 54—55,2° schmilzt. Das ähnlich darzustellende Bromlepidin schmilzt bei 58,5—59,5°. (Gazz. chim. *1889.* **19**, 569.) π

Ueber Benzoyltannin.

Von C. Böttinger.

Verf. suchte die Baumann'sche Methode der Benzoylirung in Wasser gelöster hydroxylhaltiger Körper auf das Tannin und die natür-lichen Gerbstoffe zu übertragen. Durch Schütteln einer mit 5 ccm conc. Natronlauge verdünnten wässerigen Lösung von 3 g Tannin mit Benzoylchlorid erhält man eine zu schneeweissen Kügelchen erstarrende Masse, welche ein Gemenge oder auch lose additionelle Verbindung von Benzoyltannin und Benzoësäureanhydrid ist. Kochendes Wasser, kalter Alkohol oder Aether spaltet die Masse in ihre Componenten. Das Benzoyltannin bildet ein sandiges, lichtgelb gefärbtes Pulver, welches sich nicht in kochendem Wasser löst. Wässeriges Ammoniak greift den Körper nicht an, und verdünnte Natronlauge löst ihn in der Hitze langsam, wonach er keine freie Carboxylgruppe enthalten kann. Beim Erhitzen bläst sich die Substanz auf, verkohlt und giebt kratzend und erstickend riechende Dämpfe. In warmer conc. Schwefelsäure löst sich das Benzoyltannin. Versetzt man die Lösung mit Wasser und schüttelt wiederholt mit Aether aus, so nimmt letzterer ein Gemisch von Gallus-säure und Benzoësäure auf. — Sämmtliche dem Verf. zugänglich ge-wesenen natürlichen Gerbstoffe lassen sich in ähnlicher Weise benzoyliren wie das Tannin.

In einer Nachschrift theilt Verf. mit, dass Benzoyltannin sich in warmem Phenylhydrazin unter völliger Zersetzung löst. Säuert man die Lösung mit Salzsäure an, so scheidet sich ein hellgelber Körper aus, dem durch siedendes Wasser hauptsächlich salzsaures Phenyl-hydrazin entzogen wird. Der Rückstand löst sich in kochendem Aether, und aus der Lösung scheidet sich ein in kaltem Aether schwer löslicher, in langen farblosen Nadeln krystallisirender Körper aus, während die Mutterlauge einen zweiten, sie gelb färbenden Körper enthält. Das Benzoylderivat der Eichenrindegerbsäure löst sich ebenfalls in erwärmtem Phenylhydrazin, und bei gleicher Behandlung dieser Lösung wird der-selbe, in Nadeln krystallisirende Körper erhalten. Indess hinterbleibt schliesslich nach der Extraction mit Aether noch ein in Aether un-löslicher, in verdünnter Natronlauge löslicher, braungelber Körper, dessen Gewicht aber nur etwa 40 Proc. von dem des angewendeten Benzoyl-derivates beträgt, wonach ein glatter Umtausch von Benzoyl und dem Reste des Phenylhydrazins nicht stattgefunden hat. Da nun die brom-haltigen Abkömmlinge der Eichenrindegerbsäure mit salzsaurem Hydroxyl-amin reagiren, die echten Gerbstoffe (zum Unterschiede von Tannin so genannt) von salzsaurem Phenylhydrazin und Natriumacetat angegriffen werden, so scheint obiges Resultat Licht in das dunkle Gebiet der

[6]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 1567.

Gerbstoffe zu werfen. In der Eichenrindegerbsäure muss nach unseren heutigen Erfahrungen z. B. eine Ketongruppe oder Phloroglucin in der Ketonform vorkommen. Nach Obigem bleibt nur die Annahme, dass die Eichenrindegerbsäure ein Gemisch zweier Körper ist, von denen wenigstens der eine ein ähnliches Verhalten zeigt wie Tannin, oder aber, dass der in der Eichenrindegerbsäure vorhandene, die Ketongruppe enthaltende Rest abspaltbar ist und für sich mit Phenylhydrazin reagirt. Verf. zeigte bereits, dass die Gerbsäure des Eichenholzes, welche Brom nicht aus der wässerigen Lösung fällt, ein in Wasser nahezu unlösliches Bromderivat liefert, sobald ihrem Molecül mindestens einmal die Acetylgruppe eingefügt ist. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2706.) β

Untersuchungen über das Apiol.

Von G. Ciamician und P. Silber.

Die Verf. haben durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf Apiolsäure[7]) unter Druck einen bei 105—106° schmelzenden und bei 298° siedenden Körper $C_8H_{10}O_4$ gewonnen, der 2 Methoxylgruppen enthält und als Dimethyläther eines Tetraoxybenzols, $C_6H_2 \lessgtr \begin{matrix}(OH)_2\\(OCH_3)_2\end{matrix}$, aufgefasst wurde. Sie schlagen nun vor, das vieratomige, den Grundkern des Apiols bildende Phenol „Apionol" zu nennen. Der aus der Apiolsäure erhaltene Phenoläther wäre dann als Dimethylapionol, das Apion[8]) als Dimethylmethylenapionol zu benennen. Wenn auch die Darstellung des freien Apionols bisher nicht gelang, so bestätigt sich doch, dass die aus der Apiolsäure erhaltene phenolartige Verbindung wirklich der Methyläther eines vierwerthigen Phenols ist. Das Vorhandensein der beiden freien Hydroxyle wurde durch Darstellung einer Tetramethylverbindung $C_6H_2(OCH_3)_4$ (Schmelzp. 81°) und einer Dimethyldiacetylverbindung $C_6H_2(OCH_3)_2(O.C_2H_3O)_2$ (Schmelzp. 144°) bewiesen.

Aus Apiolaldehyd lassen sich leicht mit den Säuren der Fettsäurereihe nach der bekannten Perkin'schen Reaction Condensationsproducte erhalten. So wurden unter Anwendung von Essigsäure- und Propionsäureanhydrid zwei der Zimmt- und Phenylcrotonsäure entsprechende Säuren dargestellt, welche die Verf. vorläufig als Apionacrylsäure $C_6H(O_2CH_2)(OCH_3)_2(CH = CH - COOH)$ und Apioncrotonsäure $C_6H(O_2CH_2)(OCH_3)_2(CH = C.CH_3 - COOH)$ bezeichnen.

Durch Einwirkung von Salpetersäure auf Apiolsäure entsteht eine von A. Dian näher untersuchte Verbindung $C_9H_8N_2O_8$, welche bei 117—118° schmilzt und wahrscheinlich ein Dinitroapion

$C_6(NO_2)_2 \begin{matrix}<^{O}_{O}>CH_2\\ \diagdown(OCH_3)_2\end{matrix}$ ist. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2481.) β

Ueber das ätherische Oel der Betelblätter.

Von J. F. Eykman.

Verf. erhielt vor mehreren Jahren in Buitenzorg (Java) durch Destillation der frischen Blätter von Chavical Betle Miq. mit Wasser unter Cohobirung ein ätherisches Oel, das vollkommen den charakteristisch-aromatischen Geruch und Geschmack der Betelblätter besass. Die Resultate der Untersuchung des Oeles hat Verf. auf der vorjährigen Naturforscherversammlung in Köln mitgetheilt und in der „Chemiker-Zeitung" veröffentlicht.[9]) Es wurden als Bestandtheile ein citrenartiges Terpen, ein Sesquiterpen und ein Paraallylphenol (Chavicol) $C_6H_4 < \begin{matrix}OH\ (1)\\C_3H_5\ (4)\end{matrix}$ gefunden, für dessen Constitution Verf. die Beweise lieferte. Bertram und Gildemeister[10]) haben dann ein durch Destillation der trocknen Betelblätter erhaltenes Oel aus der Fabrik von Schimmel & Co. untersucht und in demselben kein Chavicol, sondern ein Metahydroxyparamethoxyphenylallylen $C_6H_3 \begin{matrix}\diagup CH_2.CH = CH_2\ (1)\\ -OH\ (3)\\ \diagdown OCH_3\ (4)\end{matrix}$ gefunden. Dem gegenüber bespricht Verf. nochmals ausführlich seine Versuchsergebnisse und constatirt dann, dass das von ihm gleichfalls untersuchte Oel von Schimmel & Co. von dem von ihm dargestellten sehr wesentlich verschieden ist. Das Schimmel'sche Oel, welches vielleicht mittelst gespannten Dampfes ohne Cohobirung gewonnen wurde, enthält keine unter 200° siedenden Antheile und entbehrt diejenigen Bestandtheile, welche den Betelblättern ihren charakteristischen angenehmen Geruch verleihen, d. s. die niedrigst siedenden Antheile: Terpene, nach Mentha riechender Körper, Chavicol etc. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2736.) β

Zusammensetzung der ätherischen Oele von Gaultheria procumbens und Betula lenta.

Von Fr. B. Power.

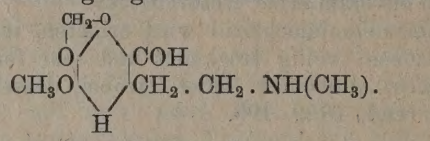
Verf. gelangt in einer ausführlichen Arbeit zu folgenden Ergebnissen: 1. Das natürliche Wintergrünöl ist Methylsalicylat mit einem geringen Antheile (0,3 Proc. oder weniger) eines Terpens. Das letztere bildet eine hellgelbe, etwas zähe Flüssigkeit von 0,94 spec. Gewicht und einem pfefferartigen Geruch. Das Oel polarisirt links. 2. Das rein Birkenöl ist lediglich Methylsalicylat und ist optisch inactiv. Beide Oele sind also weder physikalisch, noch chemisch absolut identisch. 3. Keines der beiden Oele enthielt Benzoësäure; ebenso wenig konnte ein Beweis für den vermeintlichen Aethylalkoholgehalt derselben erbracht werden. 4. Das von Schimmel & Co. synthetisch dargestellte Wintergrünöl ist von den beiden Oelen nicht zu unterscheiden. Es ist zur Verwendung zu empfehlen, da es stets in gleicher Reinheit leicht zu haben ist. (Pharm. Rundsch. *1889.* **6**, 289.) s

7) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 185.
8) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 186.
9) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1338.
10) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 451; Chem. Repert. *1889.* **13**, 166.

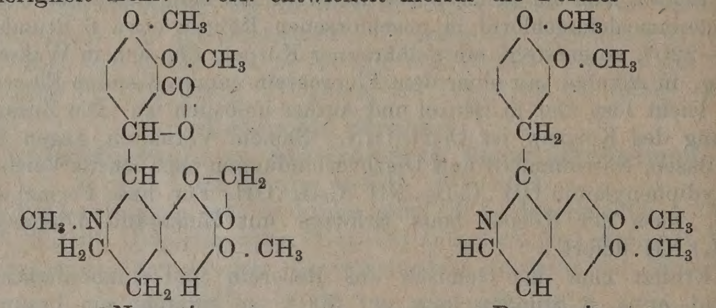
Untersuchungen über das Narcotin.

Von W. Roser.

Auf Grund seiner seit mehreren Jahren fortgesetzten Untersuchungen[11]) gelangt Verf. zur Aufstellung folgender Constitutionsformel für Cotarnin:[12])



Nachdem hiermit die Constitution der Spaltungsproducte des Narcotins, nämlich der Opiansäure und des Cotarnins, aufgeklärt ist, bietet die Beantwortung nach der Constitution des Narcotins selbst keine Schwierigkeit mehr. Verf. entwickelt hierfür die Formel



Narcotin — Papaverin.

Das Narcotin ist ein Meconinhydrocotarnin und, ebenso wie auch das Hydrastin, nahe verwandt mit dem Papaverin; beide Opiumalkaloide sind Derivate eines Benzylisochinolins. Von diesem leitet sich das auch das Oxynarcotin ab, da dessen Spaltung in Hemipinsäure und Cotarnin den sicheren Schluss zulässt, dass es ein Opianylhydrocotarnin ist.

Zu dem Narceïn steht das Narcotin in keiner Beziehung, da jene nach Claus und Meixner ein Naphtalinderivat ist. Die hiermit übereinstimmende, von dem Verf. schon früher behauptete, Nichtidentität der aus dem Narcotin gewonnenen Base, des Pseudonarceïns, ist für die Therapie kein Verlust, denn nach einer Mittheilung Filehne's ... den Verf. kommen die dem Narceïn nachgerühmten Eigenschaften dieser gar nicht zu; es ist als Narcoticum ganz werthlos. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **254**, 334.) β

Ueber neue, vom Camphor derivirende Basen, genannt Camphamine.

Von P. Cazeneuve.

Durch 24-stündiges Erhitzen von 5 g normalem α-Monochlorcamphor mit 20 g gesättigter Ammoniaklösung in geschlossener Röhre auf 180 erhielt Verf. eine Base $C_{10}H_{15}(NH_2)O$, welche wahrscheinlich nach folgender Gleichung entsteht:

$$C_8H_{14} \begin{matrix}\diagup CHCl\\ \diagdown CO\end{matrix} + 2\,NH_3 = C_8H_{14} \begin{matrix}\diagup CH.NH_2\\ \diagdown CO\end{matrix} + NH_4Cl.$$

Der Körper krystallisirt aus Ligroin in kleinen, gegen 180 schmelzenden Nadeln, schmeckt etwas bitter, hat einen an alten Taba erinnernden Geruch und ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether. Er löst sich leicht in angesäuertem Wasser und gie krystallisirte Salze. Seine Salzlösungen geben Niederschläge mit allen Reagentien auf Alkaloide. Durch Acetylchlorid wird die Base nicht angegriffen, und Fehling'sche Lösung reducirt sie nicht beim Kochen. Hierdurch unterscheidet sie sich von der von Schiff dargestellten, vom Camphor derivirenden Base, welche Schiff Amidocamphor nennt.

Verf. hat in derselben Weise Ammoniak auf den mittelst unterchloriger Säure erhaltenen Monochlorcamphor einwirken lassen und hierbei eine isomere, nicht krystallisirende, sehr veränderliche Base erhalten, welche für die Analyse nicht genügend rein zu bekommen war. Ihre Salze krystallisiren nicht und zersetzen sich ebenfalls leicht. Die Lösungen derselben werden durch die Fällungsmittel für Alkaloide gefällt. (Bull. Soc. Chim. *1889.* 3. Sér. **2**, 715.) γ

Ueber die Darstellung und die Eigenschaften aschefreien Albumins.

Von E. Harnack.

Zur Darstellung des aschefreien, d. h. unverbundenen Albumins stellte Verf. zunächst reines Kupferalbuminat dar, indem er aus dem Eiweiss, nach Abscheidung der Globuline etc., eine Lösung von möglichst reinem Albumin gewann, durch Fällen mit Kupfersulfat d...

11) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1299.
12) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 280.

...tallalbuminat erzeugte und letzteres durch wiederholtes Lösen und Fällen ...zfrei machte. Eine grössere Menge gut zerschnittenes Eiweiss wurde ... Wasser und reichlich mit Essigsäure versetzt, das Filtrat genau ...tralisirt, nochmals klar filtrirt und die Eiweisslösung dann mit ...pfervitriollösung gefällt. Der blaugrüne, feinflockige Niederschlag ...rde sorgfältigst ausgewaschen, dann in etwas Wasser vertheilt, durch ...ige Tropfen Natronlauge gelöst und durch Neutralisiren mit Essig...ure sofort wieder gefällt. Dieselbe Procedur wurde nochmals wiederholt, ... Niederschlag wieder sorgfältigst gewaschen, in einer reichlichen ...nge Natronlauge gelöst und die dunkelviolettblaue, beinahe gallertige ...üssigkeit 24 Stunden ruhig stehen gelassen. Hierbei erfolgt durch ...nwirkung des starken Alkalis Zerlegung der Kupfer-Eiweissverbindung. ...llt man am folgenden Tage durch Neutralisiren mit Salzsäure, so ...tsteht ein farbloser, flockiger, im Ueberschusse der Säure nicht mehr ...licher Eiweissniederschlag, der sich gut absetzt und sorgfältig aus...schen lässt, wobei allerdings theilweise Quellung und Lösung des ...weisses im Waschwasser stattfindet. Das Trocknen kann in einer ...atinschale bei 100° und darüber stattfinden, wobei die Eiweiss...bstanz anfangs schmilzt und schliesslich zu einer leimartigen, durch...htigen, überaus harten und spröden Masse eintrocknet.

Der so erhaltene Eiweisskörper ist nahezu aschefrei, namentlich ...thält er weder Phosphor, noch Spuren eines Phosphates oder Eisen. ...eses aschefreie, d. h. unverbundene Albumin besitzt zum Theil ...nz andere Eigenschaften, als nachdem es sich mit Kalkphosphat etc. ...rbunden hat. Die bemerkenswerthesten Unterschiede sind:

1. Reines, d. h. unverbundenes Eieralbumin ist durch Siedhitze ...cht coagulirbar und scheint überhaupt für sich der sog. geronnenen ...odification nicht fähig zu sein.

2. Reines Eieralbumin wird durch Alkohol, Aether, Phenol und ...nnin nicht gefällt.

3. Reines Eieralbumin bildet mit reinem kalten Wasser eine ...uellung, die allmälich, namentlich beim Erhitzen bis zum Sieden, den ...harakter einer „Lösung" annimmt. Aus letzterer wird das Albumin ...fällt durch Neutralsalzlösungen (wieder löslich durch sehr starke ...erdünnung) und durch Säuren (unlöslich im Ueberschusse), nicht durch ...kalien. Wird der durch Neutralsalzlösung erzeugte Niederschlag ...sammen mit der Lösung gekocht, so wird er mehr und mehr in die ...lösliche Eiweissmodification übergeführt.

4. Das durch Eindampfen seiner Lösung bei 100° eingetrocknete ...weiss hat seine Eigenschaften nicht verändert, quillt immer wieder ... Wasser, löst sich beim Sieden etc.

Die bisher sehr verbreitete Annahme, dass sich aschefreies Albumin ...r nicht in Wasser lösen werde, war also eine irrthümliche. Das ...bumin ist im Gegentheil durch zahlreiche Einwirkungen nur dann ...löslich zu machen, wenn es mit Aschenbestandtheilen verbunden ist. ... physiologischer Hinsicht dürften sich aus Vorstehendem weit...hende Folgerungen ergeben, namentlich für alle Gerinnungsvorgänge, ...i denen Eiweisskörper betheiligt sind, z. B. in der Milch, im Blute etc. ...uch in pharmakologischer Hinsicht ist der Umstand, dass man es im ...benden Organismus stets mit aschehaltigem Eiweiss zu thun hat, ...denfalls von höchster Bedeutung. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3046.) β

Ueber Aether der Eiweisskörper.

Von H. Schrötter.

Dem Verf. ist es gelungen, verhältnissmässig gut charakterisirte, ...kohollösliche, aschefreie und eigenthümlicherweise schwefelsäurefreie ...enzoësäureäther der Albumosen darzustellen. Das aus F. Witte's ...epton durch Fällen der schwach essigsauren Lösung mittelst conc. ...mmonsulfatlösung erhaltene Albumosengemenge wurde nach weiterer ...einigung in Natronlauge gelöst und die Lösung mit Benzoylchlorid ...handelt. Das so erhaltene leichte weisse Pulver wurde mit 60-proc. ...lkohol ausgekocht. Die Lösung schied beim Erkalten einen weissen ...örper A aus, der krystallinisch, schwefelfrei, in Wasser unlöslich ist ...d die Biuretreaction giebt. Er schmilzt unter Zersetzung bei 208 ...s 215°, enthält 51,3 Proc. abspaltbares Benzoyl und gab bei der ...nalyse folgende Zahlen: C = 59,75, H = 5,9, N = 11,85. — Die ...eingeistige Mutterlauge von A wurde im Vacuum grösstentheils ab...stillirt, der sich hierbei abscheidende gelbe Körper in 95-proc. Alkohol ...löst und die Lösung mit viel Aether gefällt. Es schied sich ein ...örper B ab, der in Wasser unlöslich ist, 45,5 Proc. Benzoyl besitzt ...d bei der Analyse folgende Zahlen gab: C = 54,9, H = 5,5, ... = 11,19 Proc. Der Körper ist schwefelfrei und zeigt die Biuret...eaction. — Aus der ätherisch-alkoholischen Mutterlauge von B wurde ...urch Einengen in gelinder Wärme und Stehenlassen des syrupösen ...ückstandes ein Körper C in feinen Nadeln erhalten, der bei 230° ...och nicht schmilzt, schwefelfrei ist, die Biuretreaction nur sehr schwach ...igt, 61,0 Proc. Benzoyl enthält und folgende Zahlen bei der Analyse ...ab: C = 61,6, H = 4,25, N = 10,87 Proc. — Die isolirten Ester A, ... und C sind jedenfalls wahre Eiweisskörper, da sie die Biuretreaction ...eben. Die Ausbeute war folgende: In Alkohol unlöslicher, nicht weiter ...ntersuchter Körper 25 Proc., Körper A 18 Proc., B 10 Proc., C 10 Proc. ...D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 1950.) β

Beiträge zur Kenntniss der Sulfoverbindungen. Von R. Otto. (Journ. prakt. Chem. *1889.* **40**, 505.)

Ueber Orthonitrophenylhydrazin. Von A. Bischler. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2801.)

Ueber zwei isomere symmetrische Dimethylglutarsäuren. Von N. Zelinsky. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2823.)

Umwandlung von Derivaten des Pentamethylens in solche des Benzols, Pyridins und Thiophens. Von A. Hantzsch. Bereits besprochen.[13] (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2827.)

Ueber die Spaltungsproducte der Chloranilsäure. Von A. Hantzsch. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2841.)

Ueber das $\alpha\beta$-Dibenzoylstyrol und die Constitution des Zinin'schen Lepidins und seiner Derivate. Von F. R. Japp und F. Klingemann. Gleichfalls schon mitgetheilt.[14] (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2880.)

Notiz über die Xylylensulfide. Von Ed. v. Hjelt. (D. chem Ges. Ber. *1889.* **22**, 2904.)

Ueber das Verhalten des Anilins zu den Substitutionsproducten der Oxybenzoësäuren in höherer Temperatur. Von H. Limpricht. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2906.)

Ueber die Einwirkung von Phenylhydrazin auf α-Oxysäuren und deren Ester. Von A. Reissert u. W. Kayser. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2924.)

Derivate des *o*-Amidobenzylalkohols. Von H. G. Söderbaum und O. Widman. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2924.)

Neuere Beobachtungen über Amidoxime und Azoxime. Von F. Tiemann. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 2942, 3124.)

Notiz über Dicarbonsäuren von der Formel $C_8H_{14}O_4$. Von K. Auwers und V. Meyer. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3005.)

Ueber α-Cinnamenylcinchoninsäure und α-γ-Chinolindicarbonsäure. Von O. Doebner und J. Peters. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3006.)

Ueber die Bildung von Azinen aus Orthodiaminen und Polyaminen. Von R. Nietzki. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3039.)

Zur Constitution der Benzhydroxamsäure. Von G. Minunni. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3070.)

Ueber Derivate des Allylamins und über das Propargylamin. Von C. Paal und C. Hermann. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3076.)

Ueber einige neue Pyrrolderivate. Von C. Paal u. N. P. Brackoff. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3086.)

Zur Kenntniss der Oxime. Von H. Goldschmidt. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3101.)

Neue Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen. Desmotrope Bromtetráthylphloroglucine. Von J. Herzig und S. Zeisel. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[15] (Monatsh. f. Chemie *1889.* **10**, 735.)

Ueber die Oxydation von Ketonen vermittelst Kaliumpermanganates in alkalischer Lösung. Von C. Glücksmann. Ebenfalls schon besprochen.[16] (Monatsh. f. Chemie *1889.* **10**, 770.)

Ueber das Methysticin. Von C. Pomeranz. Auch über diese Arbeit wurde bereits in der „Chemiker-Zeitung" referirt.[17] (Monatsh. f. Chemie *1889.* **10**, 783.)

Zur Chemie der Gerbsäuren. Von C. Etti. Bereits mitgetheilt.[18] (Monatsh. f. Chemie *1889.* **10**, 805.)

4. Analytische Chemie.

Ein leichtes Verfahren zum Nachweis von metallischem Silber in Gegenwart von Blei.

Von A. Johnstone.

Wird ein blei- und silberhaltiges Mineral mit Kalinatroncarbonat in der inneren oder reducirenden Löthrohrflamme erhitzt, so erhält man bekanntlich ein metallisches Bleikorn, das eine Legirung von Blei und Silber ist. Man löst durch Kochen mit mässig starker Salpetersäure, versetzt mit Natriumcarbonat, bis die Lösung nur noch schwach sauer ist, und hängt einen Streifen von blankem Kupfer und einen Zinkstreifen hinein. Das Blei scheidet sich bald auf dem Zink ab, während fast alles Silber das Kupferblech überzieht. Man bringt auf letzteres einen Tropfen mässig starker Salpetersäure und dann sofort einen Tropfen Kaliumchromatlösung, oder man taucht das Blech einen Augenblick in mässig starke Salpetersäure und dann in Kaliumchromatlösung. Das Auftreten einer röthlich-braunen Masse ist ein sicheres Anzeichen von Silber. Der Niederschlag auf dem Zink giebt bei gleicher Behandlung citronengelbes Bleichromat. (Chem. News *1889.* **60**, 309.) γ

Nachweis von metallischem Silber in Gegenwart von Blei.

Von Th. P. Blunt.

Ein weit einfacheres und leichteres Verfahren zum Nachweise von Silber in Gegenwart von Blei, als das von A. Johnstone angegebene, *(siehe vorstehend)* besteht darin, dass man zu der Lösung der Bleikörnchen in

[13] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1280.
[14] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1566.
[15] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 937.
[16] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1031.
[17] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1031.
[18] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1444.

Salpetersäure einige Tropfen einer gesättigten Bleichloridlösung giebt. Letztere bereitet man, indem man etwas von dem Salze mit destillirtem Wasser kocht, abkühlen lässt und von den Krystallen decantirt. (Chem. News *1890.* **61**, 11.) γ

Leichte Verfahren zur Unterscheidung von Phosphoroxychlorid und von Phosphortrichlorid.

Von G. Denigès.

Man übergiesst in einer gut getrockneten Glasröhre eine sehr kleine Menge Zinkstaub mit einigen Tropfen der zu prüfenden Flüssigkeit, wobei letztere im Ueberschusse vorhanden sein muss. Das Trichlorid ist ohne merkliche Wirkung, wogegen das Oxychlorid fast augenblicklich lebhaft reagirt, indem das grau-bräunliche Pulver schmutziggrün und dann gelb wird, unter Bildung des Oxydes P_4O. Giebt man unter Rühren Wasser in die Röhre, so löst sich das Zink, wobei, wenn das Trichlorid vorliegt, eine fast klare Flüssigkeit erhalten wird. Mit dem Oxychlorid hinterbleibt das gelb gefärbte Oxyd P_4O.

Man kann auch so operiren, dass man eine starke Fingerspitze voll Zinkstaub in ein Glas giebt und mit 1 oder 2 Tropfen der Flüssigkeit übergiesst. Ist Oxychlorid zugegen, so erscheint oft fast sofort eine Flamme; auf alle Fälle decrepitiren beim Zusatz von wenig Wasser kleine Flammen von Phosphorwasserstoff an der Oberfläche. Bei dem Trichlorid treten diese Erscheinungen nicht ein. (Bull. Soc. Chim. *1889.* 3. Sér. **2**, 788.) γ

Ueber eine Verfälschung des französischen Terpentinöls; qualitative und quantitative Prüfung.

Von A. Aignan.

Französisches Terpentinöl wird mit einer geringen Menge Harzöl verfälscht, dessen Preis fünfmal geringer ist. Dieser Zusatz kann 5 Proc. vom Gewichte des Oeles nicht überschreiten, da mehr Harzöl das Terpentinöl klebrig macht und ihm einen besonderen Geruch ertheilt. Wie Verf. findet, wird durch Harzölzusatz das Rotationsvermögen des französischen Terpentinöls verringert. Dasselbe ist beinahe constant. Für 16 Proben verschiedener Provenienz und von verschiedener Darstellung schwankten die erhaltenen Zahlen zwischen $-60^0 26'$ und $63^0 20'$; im Mittel ist $[\alpha_D] = -61^0 30'$.

Die durch pyrogene Zersetzung des Colophoniums erhaltenen und dann rectificirten weissen Oele lassen sich auf 3 Typen zurückführen:

I. Ausgewähltes rectificirtes Oel . . . $[\alpha_D] = -72^0$
II. Fein rectificirtes Oel . . . . $[\alpha_D] = -32^0$
III. Rectificirtes Oel . . . . $[\alpha_D] = -21^0$

Verf. findet für diese 3 Oelqualitäten auf Grund seiner Bestimmungen folgende Relationen:

Terpentinöl und Oel I. . $[\alpha_D] = -61^0 30' + \frac{7^0 30'}{5}.h$

„ „ „ II. . $[\alpha_D] = -61^0 30' + \frac{8^0 30'}{5}.h$

„ „ „ III. . $[\alpha_D] = -61^0 30' + \frac{9^0 30'}{5}.h$

Hierin bedeutet h die Menge (in Proc.) des in dem Gemische enthaltenen Harzöles.

Bei gewissen industriellen Anwendungen wird das Terpentinöl gemischt mit Harzessenz, dem ersten Producte der pyrogenen Zersetzung des Colophoniums und der Peche. Die Gegenwart dieses Körpers lässt sich leicht erkennen durch seinen starken und unangenehmen Geruch. Verf. ermittelte:

Terpentinöl und ordin. Harzessenz $[\alpha_D] = -61^0 30' + \frac{6}{5}e$

„ „ raff. „ $[\alpha_D] = -61^0 30' + \frac{3}{5}e$

Hier bedeutet e die Menge (in Proc.) an Harzessenz, welche in dem Gemische enthalten ist. (Compt. rend. *1889.* **109**, 944.) γ

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Kenntniss des Butterfettes.

Von St. Bondzynski und H. Rufi.

Die flüchtigen Fettsäuren der Butter werden allgemein in der durch Destillation der angesäuerten Seifenlösung gewonnenen Flüssigkeit mit $\frac{n}{10}$-Natronlauge titrirt. Die Verf. empfehlen zwei einfachere Methoden, denen die Thatsache zu Grunde liegt, dass die leicht flüchtigen Säuren zugleich die leicht löslichen sind.

Nach der einen Methode werden 4—5 g Butter mit 50—60 ccm alkoholischer $\frac{n}{2}$-Kalilösung rasch verseift, das überschüssige Kali genau mit $\frac{n}{2}$-Salzsäure neutralisirt, der Alkohol durch Abdampfen entfernt, die Seife mit überschüssiger Salzsäure zerlegt, die abgeschiedenen unlöslichen Fettsäuren auf ein Filter gebracht, mit heissem Wasser ausgewaschen, in Alkohol gelöst und mit alkoholischer $\frac{n}{2}$- oder $\frac{n}{4}$-Kalilösung titrirt. Die Differenz zwischen der Menge des an die Gesammtsäuren gebundenen Kalihydrates und der zur Neutralisation der unlöslichen Säuren verbrauchten Lauge ergiebt die zur Neutralisation der flüchtigen Säuren erforderliche Menge Kali.

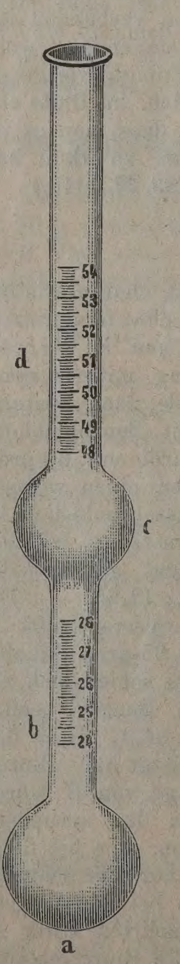
Nach der zweiten Methode wird diese Menge Kali durch di Titration wie folgt ermittelt: 4—5 g Butter werden mit 50—60 alkoholischer $\frac{n}{2}$-Kalilösung verseift, der Alkohol wird durch Abdam entfernt, die wässrige Seifenlösung in einen Erlenmeyer-Ko gespült, mit der, dem angewandten Kali genau entsprechenden Me $\frac{n}{2}$-Schwefelsäure versetzt, und dann so viel Wasser zugefügt, dass ganze Flüssigkeitsmenge etwa 400—500 ccm beträgt. Hierauf vers man den Kolben mit einer langen Rückflussröhre und erhitzt so la auf dem Wasserbade, bis die Flüssigkeit unter den oben schwimmen geschmolzenen unlöslichen Säuren ganz klar geworden ist. Sod werden die ausgeschiedenen unlöslichen Säuren ausgewaschen und Filtrate die flüchtigen Fettsäuren mit $\frac{n}{2}$-Lauge titrirt.

Beide Methoden liefern Zahlen, welche mit einander und mit bei der Destillation erhaltenen genau übereinstimmen. Bei dieser der Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren lässt sich die Menge selben, resp. deren Glyceride, direct in Procenten des Butterfettes geben. Zu dem Zwecke braucht man nur die unlöslichen Säu anstatt mit Alkohol, mit Aether in ein tarirtes Kölbchen zu spü den Aether abzudampfen, den getrockneten Rückstand zu wiegen erst dann zu titriren. Dem verbrauchten Kali entspricht die äquival Menge Glycerin, woraus sich die Menge der Glyceride der unlöslic Säuren berechnen lässt. Diese vom Fett abgezogen, ergiebt die Me der Glyceride der flüchtigen Säuren.

Die in frischer Butter nur als Glyceride vorhandenen flücht Säuren werden bekanntlich beim Ranzigwerden der Butter frei. indess die Verf. beobachteten, können die freien, flüchtigen resp. löslic Säuren erst in ziemlich vorgerücktem Stadium der Zersetzung der Bu nachgewiesen werden. Eine bei 25 ° C. aufbewahrte Butter zeigte k Spur von flüchtigen Säuren, obwohl sie vollständig ungeniessbar Weiter constatiren die Verf., dass frische Butter auch freie unlösli Säuren enthält, deren Menge allmälich zunimmt. Eine Butter ent an festen freien Fettsäuren, in Proc. des Butterfettes ausgedrückt, 22. Mai: 0,27, 1. Juni: 1,29, am 11. Juni: 3,60. Das Ranzigwer der Butter ist hauptsächlich der Entstehung der freien unlöslic Säuren und nicht den flüchtigen zuzuschreiben. Die flüchtigen Sä entstehen erst in ziemlich vorgeschrittenem Stadium der Zersetzung Interessant, wie auch für die Beurtheilung der Butter vielleicht wich ist das Vorhandensein von Oxysäuren in frischer Butter. Die konnten dies mittelst der von Benedikt angegebenen Methode n weisen. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Landwirthschaftl. Jahrb Schweiz *1889.*)

Ueber die von Werner Schmid vorgeschlagene Methode der Fettbestimmung in der Milc

Von St. Bondzynski.



Verf. erhält gleichfalls[19]) nach dem Werner Schm schen Verfahren[20]) recht brauchbare Resultate. Er nutzte zu den Versuchen den beistehend abgebild Apparat. In die Kugel *a* werden 10 g M gegeben und 10 ccm kaltgesättigter Salzsäure gesetzt, worauf man über freiem Feuer erhitzt. Flüssigkeit kommt in ruhiges Sieden, ohne au schäumen; die kugelförmige Erweiterung *c* wirkt Schutzraum dagegen. Nachdem sich die anfangs geschiedenen Eiweissstoffe wieder vollständig ge haben, kühlt man die Lösung unter einem Was strome auf etwa 40 ° C. ab, versetzt mit mindest 30 ccm Aether, schüttelt tüchtig durch und lässt Zimmertemperatur oder besser in einem Wasserb bei 40 ° C. 15—20 Minuten stehen. Die Milch-S säurelösung steht jetzt über den Theilstrich 24 Scala *b*. Der Schaum, der sich an der Grenze bei Flüssigkeiten ansammelt, setzt sich, wenn Röhr nicht zu eng ist, rasch ab. Nun wird die Menge Aetherfettlösung an der Scala *b* und *d* genau gelesen, davon 20 ccm in ein tarirtes Kölbchen geben, der Aether verdunstet und das zurückgeblieb Fett getrocknet und gewogen. Von den mitgethei Beleganalysen seien folgende angeführt:

Milch.	Fettgehalt in Proc. Salzsäure-Methode.	Extract. aus d. Gypsrückst.	aräometr. nach Soxhlet.	mit d. L butyrom
No. 1	4,14 4,10	4,13	4,18	4,00
„ 2	4,35	4,34	4,40	4,19
„ 3	4,01	4,01	3,80	3,99
„ 4	4,48 4,42	4,50	4,64 4,79	3,99
„ 5	3,91	4,01	3,98	3,78

(Nach einges. Separatabdr. a. Landwirschaftl. Jahrb. d. Schweiz *1889.*)

[19]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 334.
[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 221.

Ueber das Tannin im indischen und Ceylon-Thee. Von D. Hooper. iem. News *1889*. **60**, 311.)

6. Agricultur-Chemie.

eber bessere Verwerthung von Ammoniak und Gaswasser.

Von H. Bunte.

Verf. erstattet einen vorläufigen Bericht über die vom Deutschen s- und Wasserfachmänner-Verein angeregten Versuche be- lich Düngung mit Ammoniumsulfat im Vergleiche zu Chilisalpeter. Die- ben wurden ausgeführt von Prof. Maercker-Halle und Prof. Wagner- rmstadt. Ersterer stellte die Versuche im Grossen an auf Flächen 1 je $^1/_4$ ha, letzterer als Topfversuche. Es war beobachtet worden, s Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak in manchen Fällen eine scheidende Wirkung nicht erzielte, nämlich wenn der Boden keinen, r nur einen geringen Gehalt an Kalk besass. Aus diesem Grunde rde die Wirkung des kohlensauren Kalkes auf Düngung mit Sulfat den Kreis der Untersuchungen gezogen. Maercker's Versuche mit fer, Gerste, Winterweizen, Zuckerrüben, Futterrüben, Kartoffeln rden angestellt: 1. Ohne Sulfat und kohlensauren Kalk, 2. ohne fat mit Kalk (500 kg auf den Morgen), 3. schwächere Düngung Sulfat ohne und 4. mit Kalk (dieselbe bestand in 25 kg Sulfat den Morgen für Gerste; für Rüben, Hafer, Kartoffeln und anderes 5 kg, Kalk wie vorher), 5. Stärkere Düngung mit 37,5 und 62,5 kg lfat mit Kalk. Die Ammoniakdüngung brachte in allen Fällen, mit snahme eines Versuches an Sommerweizen, eine erhebliche Steigerung Ertrages. Die mit stärkeren Ammoniakgaben ausgeführten Versuche erten erheblich grössere Erträge als mit schwächerer Düngung. Die wendung von kohlensaurem Kalk erhöhte den Ertrag mehrfach er- blich; bei günstigeren Witterungsverhältnissen mag dessen Wirkung gemeiner werden.

Die Resultate der Salpeterdüngung sind folgende: Die schwächere lpeter-Stickstoffdüngung gab sehr bedeutend niedrigere Ertrags- höhungen als die stärkere. Die schwächere Ammoniakdüngung hatte allen Feldfrüchten fast genau dieselben Erträge hervorgebracht als iche Stickstoffmengen in Form von Chilisalpeter. Ein Gemisch von lpeter und Ammoniumsulfat brachte dieselbe Ertragserhöhung wie alleinige Ammoniak- oder Salpeterdüngung. Bei den Körner- ichten zeigte die verstärkte Stickstoffdüngung dieselbe Wirkung, eichgültig, ob sie in Form von Salpeter oder Ammoniumsulfat gegeben urde. Dagegen war bei den Wurzelfrüchten, Kartoffeln und Zucker- ben die stärkere Ammoniakdüngung der entsprechenden Salpeter- ngung unterlegen.

Wagner's Topfversuche bestätigen vollständig die im Grossen zielten Schlüsse. Seine bisherigen Versuche sind noch nicht fertig geschlossen, beweisen aber doch, dass es praktisch vorkommende d praktisch herstellbare Verhältnisse giebt, unter welchen 1 kg mmoniakstickstoff genau den gleichen Mehrertrag liefert als 1 kg lpeterstickstoff. Die Gründe, warum letzterer sich doch in der raxis überlegen gezeigt hat, sind auf folgende Momente zurückzuführen: as schwefelsaure Ammoniak gelangt nur dann zu ungehinderter irkung, wenn genügend kohlensaurer Kalk im Boden vorhanden ist. as Natron des Chilisalpeters übt unter Umständen eine sehr vortheil- fte, theils directe, theils indirecte Wirkung auf die Pflanzen- twicklung aus. (Journ. f. Gasbel. *1889*. **32**, 1115.) *l*

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Experimentelle Untersuchungen über Syzygium Jambolanum[21]) gegen künstliche Diabetes.

Von C. Graeser.

Verf. machte Hunde durch Phloridzin diabetisch. Sobald nun dem iere, je nach den einzelnen Versuchen, vor, mit oder nach dem loridzin-Extracte von Syzygium Jambolanum gegeben wurde, sank e Zuckerausscheidung jedesmal und zwar in einzelnen Fällen um $^9/_{10}$ r unter alleiniger Phloridzinbehandlung ausgeschiedenen Zuckermenge; snahmslos jedoch mindestens um die Hälfte. (Nach eingesandtem eparatabdr. a. d. Centralbl. für klin. Med. *1889*. No. 28.) *β*

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Prüfung des Bittersalzes.

Von A. Goldammer.

Verf. verlangt von der neuen Pharmacopöe die Forderung eines bsolut chlorfreien Bittersalzes, da diese Bedingung von der emischen Industrie bereits jetzt erfüllt werde. Ferner soll dasselbe ie Gutzeit'sche Arsenreaction aushalten und nachfolgende Prüfung uf Alkalien nach Biltz: Man reibt 2 Theile Bittersalz mit 2 Theilen einstem Aetzkalk innigst zusammen und schüttet das Pulver in eine lischung von 10 Theilen 90-proc. Weingeist und 10 Theilen Wasser. Nachdem man unter öfterem Umschütteln $1^1/_2$—2 Stunden hat stehen lassen, fügt man noch 40 Theile absoluten Weingeist hinzu, schüttelt um und filtrirt nach einem Weilchen durch ein mit absolutem Weingeist genässtes Filter. Das Filtrat versetzt man mit 4 Th. Curcumatinctur, wobei bei reinem Bittersalz die Lösung citronengelb gefärbt wird, dagegen schon bei Anwesenheit von 0,5 Proc. wasserfreiem Natriumsulfat orangerothe, bei 1 Proc. dunkelrothe Färbung zeigt. (Pharm. C.-H. N. F. *1889*. **10**, 758.) *s*

[21]) Vergl. Chem.-Ztg. *1887*. **11**, 112; *1889*. **13**, 1671; Chem. Repert. *1889*. 3. 270.

Metallhaltiges Quecksilberoxyd.

Von Th. Fels.

Wie Vielhaber vor einiger Zeit mittheilte, sollte das käufliche Quecksilberoxyd nicht selten durch metallisches Quecksilber verunreinigt sein, dessen glänzende Kügelchen in dem auf dem Rücken der Hand verriebenem Oxyd mittelst der Lupe leicht wahrzunehmen seien. Fels hat daraufhin 35 verschiedene Proben, darunter viele, die bei Apothekenrevisionen als metallhaltig monirt waren, untersucht und alle metallfrei gefunden.

Diese scheinbaren Metallkügelchen erwiesen sich als ganz kleine, stark glänzende Kryställchen von Quecksilberoxyd. Beobachtet man bei einer etwa 50-fachen Vergrösserung unter dem Mikroskope bei Belichtung von oben und dreht das einmal genommene Gesichtsfeld, so sieht man immer neue Glanzpünktchen auftreten, während andere verschwinden, je nachdem das die Kryställchen treffende Licht gebrochen wird.

Ueberhaupt kann ein laevigirtes Quecksilberoxyd mit richtiger roth-gelber Farbe kein metallisches Quecksilber enthalten; denn ein metallhaltiges Präparat lässt sich nicht reiben, ohne die Farbe zu verlieren, bezw. mehr oder weniger grau zu werden. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 9.) *s*

Gehaltsbestimmung des Syrupus Ferri jodati.

Von J. Bongartz.

10 g Eisenjodürsyrup werden in einen $^1/_4$ l-Kolben eingewogen, sodann 0,2 g gebrannter Magnesia und 50 ccm Wasser hinzugefügt und unter häufigem Umschütteln etwa 10 Minuten auf dem Wasserbade erhitzt. Nach dem Verdünnen mit Wasser bis zur Marke schüttelt man um, lässt einige Minuten absetzen und filtrirt durch ein trockenes Filter. 100 ccm (= 4 g Syrup) werden nach dem Zusatze einiger Tropfen Kaliumchromatlösung bis zur bleibenden Rothfärbung mit Silberlösung titrirt. Jedes ccm $^1/_{10}$-Silberlösung entspricht 0,0155 FeJ_2. Durch das Magnesiumoxyd wird das Jodeisen in leicht lösliches Jodmagnesium und Eisenoxydulhydrat zerlegt. (Apoth.-Ztg. *1889*. **4**, 1388.) *s*

Ueber Sublimatverbandstoffe.

Von E. Meyer.

Die Verbandstoffe verlieren allmählich an Gehalt. Die betr. Untersuchungen des Verf. führten zu folgenden Resultaten: 1. Der Sublimatgehalt des Sublimatmulls ist mit der Zeit in steter Abnahme begriffen. 2. Der Sublimatmull in mit Glasstöpseln verschlossenen Gefässen zeigt den geringsten Verlust. 3. Auch die atmosphärische Luft ist von störendem Einflusse. — Da die Aufbewahrung in Glasstöpselgläsern in der Praxis nicht angängig, so empfiehlt Meyer als nächstbeste Aufbewahrungsmethode die Umhüllung mit Pergamentpapier. (Pharm. Ztschr. Russl. *1889*. **28**, 787.) *s*

Jodgehalt in Fucus vesiculosus und Chondrus crispus.

Von L. van Itallie.

Mittelst der von F. A. Flückiger[22]) angegebenen sehr empfindlichen Reaction auf Jod konnte Verf. noch in 10 g Chondrus crispus (Caragheen) und 3 g Fuc. vesiculosus (Saminaria) Jodreaction erhalten. Zur quantitativen Bestimmung des Jod in letzterem Tange wurden 50 g der gepulverten Pflanze 8 Tage mit 40-proc. Weingeist macerirt, dann colirt und so lange mit Weingeist nachgewaschen, als dieser noch gefärbt wurde. Die Flüssigkeit wurde mit Natriumcarbonat neutralisirt, zur Syrupconsistenz eingedampft, mit absolutem Alkohol versetzt, filtrirt und mit Alkohol nachgewaschen. Das Filtrat wurde verdunstet und der Rückstand in Wasser gelöst.

Die Flüssigkeit wurde dann in einen Scheidetrichter gebracht, durch, in verdünnter Schwefelsäure gelöste, salpetrige Säure das Jod in Freiheit gesetzt und mit Chloroform aufgenommen. Durch wiederholtes Waschen mit Wasser wurde die Lösung von der salpetrigen Säure befreit und das Jod mit $^1/_{100}$ Natriumthiosulfat titrirt. Verf. fand 0,01078 Proc. Jod. Brom konnte derselbe nicht nachweisen. (Arch. Pharm. *1889*. **27**, 1132.) *s*

Zur Werthbestimmung des Monobromcamphors. Von H. Thoms. (Pharm. C.-H. N. F. *1889*. **10**, 756.)

Ueber Liquor Ferri albuminati. Von W. Grüning. (Pharm. Ztschr. Russl. *1889*. **28**, 769.)

Bromoform, Mittel gegen Keuchhusten. Von L. Reuter. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 5.)

[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1887*. **11**, 173.

11. Technologie.

Festigkeitsversuche bei verschiedenen Temperaturen.

A. le Chatelier hat kürzlich Versuche über die Festigkeit von Metallen bei verschiedenen Temperaturen angestellt. Zu den Versuchen dienten ausgeglühte Drähte von $^1/_4$ Zoll (1 engl. Zoll = 2,54 cm) Dicke, welche in einem Luftbade erhitzt wurden. Die Resultate sind in nachfolgender Tabelle gegeben, wobei die Zahlen die Bruchfestigkeit in tons (1 ton = 1016 kg) pro Quadratzoll bedeuten.

	Temperatur in °C.							
	15°	100°	150°	200°	250°	300°	350°	400°
Kupfer	16,0	14,5	12,0	10,7	8,8	8,1	6,0	4,4
Aluminium	11,7	9,5	8,1	6,3	4,8	3,6	2,4	1,5
Nickel	35,0	35,0	35,0	34,9	34,2	32,3	27,9	23,4
Silber	10,9	10,1	8,6	7,2	5,6	4,5	3,8	3,3
Aluminiumbronze	33,8	33,3	32,3	31,2	29,8	28,1	23,4	14,7
Kupfer, Eisen, Nickel	26,9	26,8	26,3	25,8	24,9	23,4	17,7	11,6
Zink	7,9	1,5	0,6	0,4	—	0,4	—	—

(The Chem. Trade Journ. *1890.* **6**, 17.) γ

Ueber einen besonderen Fall der Wirkung von Thon auf industrielle Abwässer.

Von J. de Mollins.

Verf. berichtet über folgende Beobachtung. Giebt man Thonmilch zu Seifenwasser, so setzt sich der Thon allmälich zu Boden, während die Flüssigkeit mehr oder weniger lange getrübt bleibt. Anders verläuft der Vorgang, wenn man das Seifenwasser durch eine Emulsion von Fettsäuren ersetzt. Löst man etwas Seife in destillirtem Wasser, fügt einige Tropfen Salzsäure hinzu und versetzt die milchweisse Emulsion von Fettsäure mit wenig Thonmilch (1—2 pro mille Thon), so bildet sich sofort, unter Klärung der Flüssigkeit, ein voluminöser Niederschlag. Dies erklärt den Vorgang, der sich beim Behandeln der beim Kämmen der Wolle abfallenden sauren Abwässer mit Thon vollzieht. Das Abwasser, das selbst nach mehrtägigem Stehen milchig erscheint, bildet eine Emulsion mit 0,5—0,8 kg Fettkörper pro 1 cbm. Fällt man 1 l dieser Flüssigkeit mit 1 g blauem Thon (Thon mit 15—20 Proc. Wasser), so scheiden sich zahlreiche Flocken ab, während die Flüssigkeit klar und goldgelb wird. Der Niederschlag enthält nicht nur die suspendirt gewesenen Fettkörper, sondern auch eine beträchtliche Menge stickstoffhaltiger Stoffe aus dem Wasser. Er wiegt, bei 100° getrocknet, 1,5—1,7 g und enthält 30 Proc. durch Schwefelkohlenstoff extrahirbare Fettkörper. Das extrahirte Fett ist hell, von guter Qualität und schmilzt gegen 34—35°. Wo seine Extraction zu beschwerlich ist, könnte man den Niederschlag zur Leuchtgasfabrikation verwenden. Die von Fett befreite Masse enthält noch 1,19 Proc. Stickstoff.

Die Zusammensetzung des bei einem Versuche erhaltenen Absatzes war folgende: Wasser 4,40 Proc., organische Stoffe 28 Proc., Asche 67,60 Proc. Je 1 l Abwasser hatte der Thon 0,7874 g organische Stoffe entzogen und zwar 0,4570 g Fettkörper und 0,3304 g andere und stickstoffhaltige organische Stoffe. Letztere sind es, welche in dem Abwasser die fäulnissfähigen Stoffe desselben bilden.

Für eine industrielle Anwendung des vorstehend skizzirten Verfahrens würden die Auslagen für den Thon bei der Billigkeit desselben kaum in Betracht kommen. (Nach eingesandt. Separatabdr. eines bei der „Soc. ind. du Nord de la France" hinterl. versieg. Schreibens.) γ

15. Photographie.

Neuer photographischer Firniss.

8 g Borax und 2 g Natriumcarbonat werden in 100 ccm kochendem Wasser gelöst und nach erfolgter Auflösung 32 g gepulverter Gummilack zugesetzt. Der sich allmälich absetzende Niederschlag wird gesammelt und stellt einen ausgezeichneten Firniss für Photographien dar, der sehr billig zu stehen kommt. (Revue des inventions; dur Phot. Archiv *1889.* **30**, 352.)

Ein neuer Verstärker.

Man stellt drei Lösungen her: 1) durch Auflösen von 10 Gallussäure, 0,1 g Weinsteinsäure, 0,3 g Bleinitrat in 2 ccm destillirte Wasser, wozu man noch 1 g Schwefelsäure setzt 2) 3 g Silbernit in 100 ccm destill. Wasser. 3) 2 g Eisenvitriol, 0,4 g Weinsteinsäu 0,5 g Bleinitrat und 300 ccm destill. Wasser. Man nimmt 100 The von 1 und fügt 2 Theile von 2 hinzu, sowie 0,5 bis 0,8 Theile von Der Verstärker erzeugt einen leicht bläulichen Ton und eignet si besonders für Platten, die mit Pyrocatechin entwickelt wurden. Vorh muss aber alles Natriumhyposulfit sorgfältig aus der Gelatineplatte a gewaschen sein, was am besten durch Einschieben eines Kochsalzbad gelingt. Bei dieser Entwicklung muss man übrigens dem Fixirproce ein Chromalaunbad vorhergehen lassen. (Progrès Phot.; durch Ph Nachr. *1889.* **1**, 161.)

Das Gelbwerden des Aristopapiers

kommt nach sorgfältigen Untersuchungen von R. E. Liesega nicht vom Emballagepapier, sondern von der Einwirkung der äusser Luft her. (Phot. Archiv *1889.* **30**, 379.)

Das Verschwinden des latenten photographischen Bildes

tritt nach Greene durch den electrischen Strom ein, wenn man belichtete Platte in eine Zinkschale legt, die mit angesäuertem Wass gefüllt ist, und kurze Zeit einen galvanischen Strom hindurchleit Nach dem Waschen und Trocknen der Platte kann dieselbe wie wie eine neue zu photographischen Aufnahmen benutzt werden. (Wilso Photogr. Magasine; durch Phot. Wochenbl. *1889.* **15**, 410.)

Goldbad mit Chlorkalium.

Nach Thibault wäscht man die photograpische Copie auf Pap erst in einer Auflösung von Chlorkalium aus, sodann in reinem Wass und tont sie in dem bekannten Kreidetonbade. Dieses Chlorkaliumb besitzt die Eigenschaft, den Ton der Copien ins Rothe zu ziehen. M kann auch das Chlorkalium (60 g) ins Goldbad (4 g Goldchlorid 600 ccm Wasser), nach Zusatz von 20 g chemisch reinem Calciu carbonat, thun. Das Bad muss vor dem Gebrauche 3—4 Tage la stehen. (Phot. Archiv *1889.* **30**, 343.)

Urangolddruck.

Nach Redding löst man 20 g Ferrichlorid in 200 ccm Wass kocht und setzt Aetznatronlösung bis zur alkalischen Reaction zu. D gefällte Ferrihydroxyd wird ausgewaschen und ausgequetscht u 10 Theile Oxalsäure in Krystallen zugesetzt. Die Masse wird Dunkeln aufbewahrt und nach 2—3 Tagen die grünbraune Lösung filtrirt. — Dieselbe soll sauer reagiren und maassanalytisch der Geh derselben an Eisen und Oxalsäure bestimmt werden. Auf dieser Norm lösung lässt man das Copirpapier schwimmen, welches sich in gut v schlossenen lichtdichten Büchsen ziemlich lange hält; ein wenig Subli macht es noch haltbarer. Nach dem Copiren lässt man das schwa braune Bild auf 500 ccm Wasser, 15 g Urannitrat und 1 g Goldchlo schwimmen. Nach der Entwicklung wäscht man es in verdünn Salzsäure aus, dann in warmem Wasser. Je mehr Uran man nim desto schwärzer wird der Ton; durch mehr Gold wird derselbe bl licher. (Phot. Nachr. *1889.* **1**, 178.)

16. Gewerbliche Mittheilungen.

Reinigen von Flaschen.

Von A. Goldammer.

Verf. empfiehlt das Reinigen der Flaschen mit conc. Schwefelsä Dieselbe löst allen Schmutz, der durch kein anderes Verfahren zu e fernen ist, in vollkommenster Weise, wenn man sie einige Stun einwirken lässt. (Pharm. C.-H. N. F. *1889.* **10**, 714.)

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** J. E. Marsh, Die Wirkung von Säuren gegen Lackmus.

2. Anorganische Chemie. H. Moissan, Ueber Farbe u. Spectrum des Fluors. — Maquenne, Untersuchungen über die Hyponitrite. — D. Tivoli, Wirkung des Arsenwasserstoffs auf Kaliumpermanganat. — Besson, Ueber die Erstarrungstemperatur des Arsenchlorürs und des Zinnchlorides und über die Absorption von Chlor durch diese Körper bei niedriger Temperatur. — R. Schneider, Ueber künstlichen Kupferwismuthglanz.

3. Organische Chemie. E. Schmidt, Citronensaures Antimonylkalium. — J. M. Lovén, Synthese der Aconitsäure aus Acetylendicarbonsäure. — E. Guinochet, Ueber eine der Carballylsäure isomere Säure. — R. Anschütz u. C. Bennert, Beiträge zur Kenntniss der monosubstituirten Bernsteinsäuren. — W. Wislicenus, Ueber die Einwirkung von Brom auf den Oxalessigester. — C. Hoffmann, Ueber Hydroxamsäuren der Fettreihe. — S. Gabriel, Umlagerung der Allylharnstoffe in isomere Basen. — R. Anschütz, Ueber eine neue Bildungsweise des Hydantoïns. — Berthelot, Zur Geschichte der Raffinose. — H. J. Wheeler und B. Tollens, Ueber die Xylose oder den Holzzucker, eine zweite Penta-Glycose. — K. Bieler u. B. Tollens, Ueber das Fucusol. — C. Tanret, Ueber zwei neue Zuckerarten aus Quebracho. — Maquenne, Ueber Beta-Inosit. — R. Reiss, Ueber die Natur der Reservecellulose. — G. Ciamician, Ueber die Umwandlung des Pyrrols in Tetramethylendiamin. — A. Polis, Ueber Zinntetraphenyl. — R. Hafner, Ueber die Chlorirung und Bromirung des Anilins, des Ortho- und Paratoluidins in Gegenwart überschüssiger Mineralsäuren — Br. Lachowicz, Ueber eine Bildungsweise von Benzaldoxim. — K. Auwers und M. Dittrich, Ueber die Structur der Oximidogruppe in den isomeren Benzilmonoximen. — Lassar-Cohn, Zur Condensation zwischen den Phenylendiaminen und Butyaldehyden. — A. Seyewitz, Synthese von Metaphenylendiamin aus Resorcin und Ammoniak. — Seyewitz, Synthese des Dioxydiphenylamins und eines braunrothen Farbstoffs. — Ed. Buchner, Acetylendicarbonsäureäther und Phenylhydrazin. — A. Béhal u. V. Auger, Ueber eine neue Classe von Diacetonen. — G. Magnanini, Ueber die Umwandlung der Homologen des Indols in Chinolinderivate. — C. Böttinger, Ueber Benzoyltannin. — G. Ciamician und P. Silber, Untersuchungen über das Apiol. — J. F. Eykman, Ueber das ätherische Oel der Betelblätter. — Fr. B. Power, Zusam setzung der ätherischen Oele von Gaultheria procumbens und Betula lenta. — W. Roser, U suchungen über das Narcotin. — P. Cazeneuve, Ueber neue, vom Camphor derivirende B genannt Camphamine. — E. Harnack, Ueber die Darstellung und die Eigenschaften aschef Albumins. — H. Schrötter, Ueber Aether der Eiweisskörper.

4. Analytische Chemie. A. Johnstone, Ein leichtes Verfahren zum Nachweis von metallis Silber in Gegenwart von Blei. — Th. P. Blunt, Nachweis von metallischem Silber in Gegen von Blei. — G. Denigès, Leichte Verfahren zur Unterscheidung von Phosphoroxychlorid und Phosphortrichlorid. — A. Aignan, Ueber eine Verfälschung des französischen Terpentinöls; q tative und quantitative Prüfung.

5. Nahrungsmittel-Chemie. St. Bondzynski und H. Rufi, Zur Kenntniss des Butterf — St. Bondzynski, Ueber die von Werner Schmid vorgeschlagene Methode der Fettbestim in der Milch (mit Abbild.).

6. Agricultur-Chemie. H. Bunte, Ueber bessere Verwerthung von Ammoniak und Gaswa

7. Physiologische, medicinische Chemie. C. Graeser, Experimentelle Untersuchungen Syzygium Jambolanum gegen künstliche Diabetes.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. A. Goldammer, Zur Prüfung des Bittersalzes. — Th. F Metallhaltiges Quecksilberoxyd. — J. Bongarts, Gehaltsbestimmung des Syrupus Ferri joda E. Meyer, Ueber Sublimatverbandstoffe. — L. van Itallie, Jodgehalt in Fucus vesiculosus Chondrus crispus.

11. Technologie. A. le Chatelier, Festigkeitsversuche bei verschiedenen Temperature J. de Mollins, Ueber einen besonderen Fall der Wirkung von Thon auf industrielle Abwässe

15. Photographie. Neuer photographischer Firniss. — Ein neuer Verstärker. — Das G werden des Aristopapiers. — Das Verschwinden des latenten photographischen Bildes. — Gol mit Chlorkalium. — Urangolddruck.

16. Gewerbliche Mittheilungen. A. Goldammer, Reinigen von Flaschen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 1. Februar 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 10.) No. 3. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

iber die Brechungsvermögen einfacher Salze in Lösung.

Von E. Doumer.

Verf. untersuchte 90 Salze und bediente sich zur Bestimmung der echungsvermögen des Trannin'schen Refractometers. Dieser Apparat stattet, falls man mit sehr verdünnten Lösungen arbeitet, eine sehr naue Messung der Brechungsvermögen von Salzlösungen mit Be-hung auf Wasser. Die von dem Verf. angewandten Concentrationen iwankten zwischen 0,2—8 Proc. Ist μ das Brechungsvermögen des lzes in Beziehung auf Wasser und Pm das Moleculargewicht des lzes, so benennt Verf. das Product μPm das moleculare Brechungs-rmögen des Salzes.

Die vom Verf. erhaltenen Resultate führen zu folgenden Schlüssen:

1. Alle, durch eine und dieselbe Säure gebildeten Salze haben sselbe moleculare Brechungsvermögen, wenn sie demselben Typus tsprechen; so ist μPm für die Chloride $M^I Cl$ annähernd = 21,5, die Sulfate $M^{II} SO_4$ ungefähr = 42,8.

2. Die molecularen Brechungsvermögen der Salze, welche ver-iedenen Typen entsprechen, sind annähernd Vielfache derselben Zahl. hat man für nachstehende Salze die beigefügten molecularen echungsvermögen:

KCl	K_2SO_4	Na_3PO_4	$PtCl_4$	$Al_2(SO_4)_3$
20,7	43,1	64,3	89,8	130,5.

3. Die molecularen Brechungsvermögen der Salze sind Functionen r Valenzzahl des metallischen Elementes, welches zu ihrem Aufbau nte. Beispielsweise haben obige Salze annähernd folgende moleculare echungsvermögen.

1 . 20,7 2 . 20,7 3 . 20,7 4 . 20,7 6 . 20,7.

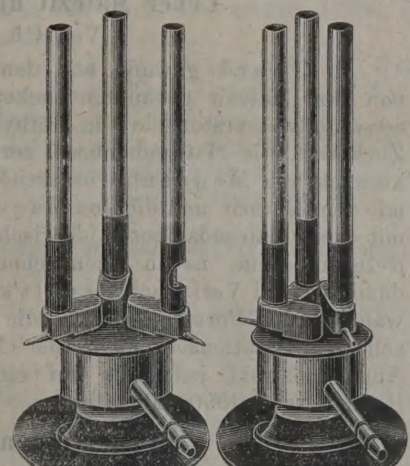
Weiter fand Verf., dass die molecularen Brechungsvermögen der ppelsalze gleich der Summe der molecularen Brechungsvermögen der bildenden einfachen Salze sind. (Compt. rend. *1890.* **110**, 40.) γ

Ein neuer dreifacher Bunsenbrenner.

Von F. W. Branson.

Die Einrichtung des Brenners ist aus beistehender Abbildung ichtlich. Man kann nach Belieben einen, zwei oder alle drei Brenner Bunsenbrenner oder mit chtender Flamme benutzen und jeden einzelnen Brenner den s- oder Luftzutritt für sich guliren oder ganz abschneiden. r Gaszutritt wird regulirt durch ränderung der Stellung der ennerröhren. In den abgebildeten llungen tritt das Gas ungehindert Bei Drehung nach entgegen-setzter Richtung wird aber der tritt des Gases allmälich ver-gert und schliesslich ganz ab-schnitten. Bei Stellung der Röhren h Fig. 1 hat man 3 Flammen, lche eine grössere Fläche erhitzen, hrend bei der Stellung nach g. 2 eine einzige grosse Flamme alten wird. (Journ. Soc. Chem. l. *1889.* **8**, 957.) γ

Fig. 1. Fig. 2.



iber die Reinigung von Alkohol für Laboratoriumszwecke.

Von E. Waller.

Verf. schüttelt den zu reinigenden Alkohol mit gepulvertem Kalium-rmanganat, bis er eine deutliche Färbung annimmt, und lässt ihn an einige Stunden stehen, bis das Permanganat zersetzt ist und sich aunes Manganoxyd abgeschieden hat. Hierauf wird eine Prise pulvertes Calciumcarbonat zugegeben und der Alkohol dann aus einer, t einer Würtz'schen Röhre oder dem Le Bel-Henninger-Apparate rsehenen Flasche so destillirt, dass etwa 50 ccm in 20 Minuten über-hen. Von dem Destillate kocht man wiederholt ca. 10 ccm mit 1 ccm rker syrupöser Aetzalkalilösung und lässt sodann 20—30 Minuten hen. Tritt keine Gelbfärbung mehr ein, so wird der weiter über-destillirende Alkohol zum Gebrauche gesondert aufgefangen, wobei man indess nicht bis zur völligen Trockne destillirt.

Jedenfalls zerstört das Permanganat hauptsächlich das Fuselöl, Furfurol und andere ähnliche Verbindungen; das Calciumcarbonat neutralisirt die entstandenen Säuren und bei der langsamen Destillation geht der Aldehyd in die ersten Theile des Derivates über. Bei der Destillation von ätzalkalihaltigem Alkohol scheint stets Aldehyd zu entstehen.

Der so gereinigte Alkohol ist völlig neutral und als Lösungsmittel für caustische Alkalien oder Silbernitrat sehr gut geeignet. Die Lösungen bleiben selbst nach dem Kochen oder nach unbegrenzt langem Stehen so farblos, wie destillirtes Wasser. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1889.* **11**, 124.) γ

2. Anorganische Chemie.

Zur Nomenclatur der anorganischen Verbindungen.

Von O. von der Pfordten.

Verf. bespricht die der Nomenclatur der anorganischen Chemie anhaftende Unklarheit und bringt folgendes Nomenclaturprincip in Vorschlag. Man unterscheidet die Verbindungen durch griechische Zahlwörter, bezeichnet damit jedoch nicht die Anzahl der vorhandenen Halogen- resp. Sauerstoffatome, sondern die Verbindungsstufe selbst, resp. die Anzahl der in ihr erfüllten Valenzen des Hauptelementes. Bezeichnet man alle Verbindungen einer Verbindungsstufe mit demselben griechischen Zahlworte, so ist diese Nomenclatur der einfachste Ausdruck für die mannigfachen Beziehungen des Fundamentalgesetzes der multiplen Proportionen und damit der Valenzunterschiede; andererseits ist sie gänzlich unabhängig von jeder Valenztheorie, sowie von jeder Annahme über die Moleculargrösse fester Stoffe.

Verf. erläutert zunächst die Anwendung der neuen Nomenclatur für Verbindungen zweier Elemente mit einander. Bei Körpern mit einwerthigen Elementen bezeichnet man die Anzahl der mit einem Atom des Hauptelementes verbundenen Atome einwerthiger Elemente mit dem griechischen Zahlworte, z. B. Silbermonochlorid ($AgCl$), Eisendichlorid ($FeCl_2$), Eisentrichlorid ($FeCl_3$), Siliciumtetrachlorid ($SiCl_4$) etc. — Bei Verbindungen mit zweiwerthigen Elementen bezeichnet man diejenige Anzahl der zweiwerthigen Atome mit dem griechischen Zahlworte, welche mit zwei Atomen eines Hauptelementes verbunden sind. X_2O ist also ein Monoxyd, XO ein Dioxyd, X_2O_3 ein Trioxyd, XO_2 ein Tetroxyd, X_2O_5 ein Pentoxyd, XO_3 ein Hexaoxyd, X_2O_7 ein Heptoxyd, XO_4 ein Oktoxyd. P_2O_3 wäre also Phosphortrioxyd, SO_3 Schwefelhexaoxyd zu nennen. Die Ausdrücke Chlorür, Oxydul, Sub- und Superoxyd etc. fallen gänzlich fort. — Bei Körpern mit dreiwerthigen Elementen wählt man das Zahlwort, welches 3 Atomen des Hauptelementes entspricht. Hierdurch wird eine rationelle Nomenclatur der Stickstoffverbindungen ermöglicht; z. B. ist das dem Titantrioxyd Ti_2O_3 entsprechende Trinitrid TiN, das dem Titantetroxyd TiO_2 entsprechende Tetranitrid Ti_3N_4.

Auch auf Verbindungen mehrerer Elemente mit einander ist die neue Nomenclatur anwendbar. Bei den Sauerstoffsalzen behält man das dem Oxyd zukommende Zahlwort bei. Eisen bildet z. B. eine Di- und eine Trisalzreihe, Kupfer eine Mono- und eine Direihe. Alle Eisenoxydulsalze wären also Disalze.

Bei complicirten Oxyden kann man nicht einfach nach der Regel verfahren, wenn die mit 2 Atomen des Hauptelementes verbundene Anzahl Atome Sauerstoff ein Bruchtheil ist, z. B. im Fe_3O_4: $\frac{8}{3}$. Verf. nennt diese Verbindung, als zwischen der Mono- und der Trireihe des Eisens liegend, Eisentrimonoxyd. Ebenso wäre Pb_3O_4 Bleidimonoxyd. Körper, in denen das Hauptelement mit zweierlei Atomen verbunden ist, tragen das Zahlwort ihrer Verbindungsstufe, z. B. MoO_2Cl_2: Molybdänhexaoxychlorid, oder, noch schärfer, Molybdäntetroxydichlorid; ebenso SO_2Cl_2: Schwefeltetroxydichlorid, entsprechend dem Schwefelhexaoxyd SO_3.

Bei complicirten Salzen sind stets die Namen der complicirten Säure beizubehalten. Verf. schlägt vor, bei solchen Säuren, welche durch Wasseraustritt aus mehreren Molecülen der Orthosäure entstanden sind, die Anzahl dieser Molecüle mit einem griechischen Buchstaben

zu bezeichnen. Die Säure H_2SO_4 wäre also die α-Säure, $H_2S_2O_7$ eine β-Schwefelsäure, $H_2B_4O_7$ eine δ-Borsäure. Die Salze $K_2S_2O_7$ und $K_2Cr_2O_7$ wären hiernach Kalium-β-Sulfat und Kalium-β-Chromat. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3352.) β

Ueber die Verbindungen des gasförmigen Phosphorwasserstoffs mit Bor- und Siliciumfluorid.

Von Besson.

Gasförmiger Phosphorwasserstoff und Borfluorid reagiren bei —50° auf einander unter Bildung eines weissen festen Körpers, der sich bei Erhöhung der Temperatur gelb färbt und zersetzt. Bei der Zersetzung werden auf 2 Vol. Borfluorid 1 Vol. Phosphorwasserstoffgas gebildet, wonach der feste Körper die Zusammensetzung $2\ BF_3 + PH_3$ hat. Durch Wasser wird die Verbindung unter Freiwerden von gasförmigem Phosphorwasserstoff zersetzt.

Wird ein Gemisch von 2 Vol. Phosphorwasserstoff und 3 Vol. Fluorsilicium unter einem Drucke von etwa 50 at einer Temperatur von —22° ausgesetzt, so scheiden sich kleine weisse, sehr glänzende Krystalle ab. Dieselben werden, wenn auch in geringerer Menge, gleichfalls gebildet, wenn das Gasgemisch aus gleichen Raumtheilen beider Gase, oder aus 2 Vol. SiF_4 und 1 Vol. PH_3 besteht. Dagegen erhält man selbst bei —40° keine Krystalle mehr, wenn 2 Vol. PH_3 auf 1 Vol. SiF_4 oder 1 Vol. PH_3 auf 3 Vol. SiF_4 kommen. Diese Krystalle werden also wahrscheinlich aus 3 Vol. SiF_4 und 2 Vol. PH_3 gebildet.

Die besprochenen Verbindungen lassen die Analogien zwischen gasförmigem Phosphorwasserstoff und Ammoniak schärfer hervortreten. (Compt. rend. *1890.* **110**, 80.) γ

Vanadium in Aetzkali.

Von Edg. F. Smith.

Während das Vorkommen von Vanadium in käuflichem Aetznatron wiederholt constatirt worden ist, wurde dieses Element im Aetzkali bislang nicht beobachtet. Verf. fand dasselbe in Aetzkali in Stangen. Eine warme Lösung von 3 Pfund (1 engl. Pfund = 0,4534 kg) wurde mit Schwefelwasserstoff gesättigt und einige Stunden erhitzt, wobei die Flüssigkeit sich tief roth färbte. Sodann wurde Salzsäure bis zur deutlich sauren Reaction zugegeben. Dem dunklen Niederschlage wurde nach dem Auswaschen und Trocknen der Schwefel durch Schwefelkohlenstoff entzogen, worauf etwa 0,5 g einer chocoladenfarbigen Masse hinterblieben, welche sich als noch nicht ganz reines Vanadiumsulfid erwies. Selbst in Kali aus alkoholischer Lösung hat Verf. das Vorkommen von Vanadium constatirt. (Chem. News *1890.* **61**, 20.) γ

Ueber die Constitution von Manganperoxyd.

Von W. Spring und Lucion.

Die Verf. berichten über folgende Versuche. Reines Baryumperoxyd BaO_2 und krystallisirtes Manganchlorür, letzteres in geringem Ueberschusse, wurden zusammen gerieben, wobei sofort unter Sauerstoffentwicklung die Reaction erfolgte. Es resultirte eine schwärzliche Masse, die nach dem Auswaschen bei der Analyse Zahlen lieferte, welche der Formel Mn_2O_3, nicht aber MnO_2 entsprechen. Hieraus folgt, dass die Structur von MnO_2 eine andere ist als von BaO_2. — Es wurde versucht, Manganperoxyd durch doppelte Zersetzung mittelst eines Manganats zu erhalten. Die Verf. behandelten reines Baryummanganat (erhalten durch Schmelzen von Baryt mit Manganperoxyd) mit einer Lösung von Mangansulfat auf dem Wasserbade. Die Reaction erfolgte sehr langsam und lieferte ein schwarzes Pulver, dessen Zusammensetzung der Formel MnO_2 entspricht. Die Verf. glauben, aus der Bildung des Körpers die Formel $MnO . MnO_3$ ableiten zu sollen. — Weiter wurde reines Natriummanganat mit Mangancarbonat behandelt, wobei bei höherer Temperatur Mn_3O_4 und nicht MnO_2 entstand. Jedenfalls ist das zuerst gebildete MnO_2 mit dem durch Zersetzung von $MnCO_3$ in der Wärme gebildeten Manganoxydul in Reaction getreten ($MnO_2 + 2\,MnO = Mn_3O_4$). Wenigstens beobachteten die Verf. während der Reaction keine Entwicklung von Sauerstoff. — Um für den durch die obige Formel $MnO . MnO_3$ angedeuteten salzartigen Charakter des Manganperoxydes eine Stütze zu erhalten, wurde die Verbindung unter völligem Luftabschluss, in einer Atmosphäre von Stickstoff, mit Natron geschmolzen. Hierbei entsteht der Körper Mn_2O_3 (während frühere Beobachter stets MnO_2 als Rückstand der Operation fanden), was auf die Bildung von MnO schliessen lässt, denn: $MnO_3 + MnO = Mn_2O_3$. Um diese Auffassung weiter zu stützen, wurde reines Mn_2O_3 mit verdünnter Salpetersäure erhitzt, wobei sich ergab, dass die Bildung von MnO_2 nicht, wie man seither annahm, auf einer Oxydation des Mn_2O_3 durch Salpetersäure, sondern auf der Bildung von Manganonitrat beruht:

$$Mn_2O_3 + 2\,HNO_3 = MnO_2 + Mn(NO_3)_2 + H_2O.$$

Die Verf. gelangen hiernach zu folgenden Schlüssen. Das Manganperoxyd hat nicht die Molecularformel MnO_2, sondern mindestens das Doppelte derselben, also Mn_2O_4; es ist sehr wahrscheinlich Manganomanganat $MnO . MnO_3$. Die Möglichkeit, das Manganperoxyd aus einem Alkalipermanganat und einem Manganosalz zu erhalten, gestattet andererseits auch den Schluss, dass das Peroxyd ein Manganpermanga ist: $Mn_2O_7 . 3\,MnO = 5(MnO_2)$. Zwischen beiden Formeln bleibt n zu entscheiden, und andererseits ist zu ermitteln, ob das Manganperox nicht etwa in isomeren Formen auftreten kann. (Bull. Soc. Chim. 18 3. Sér. **3**, 4.)

Ueber krystallisirtes Quecksilberoxychlorid. Von J. Volha (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 252.)

3. Organische Chemie.

Notiz über die Analyse organischer Kupferverbindungen

Von J. Walker.

Verf. giebt für die Kupferbestimmung bei den Kupfersalzen β-Diketone und ähnlicher, die Gruppe $—CO—CH_2—CO—$ enthalten säureartigen Verbindungen eine allgemein anwendbare Methode, wel in der Zersetzung der betreffenden Körper durch Schwefelwassers besteht. Am besten setzt man die Kupferverbindung in einem Ros schen Tiegel der Wirkung eines Schwefelwasserstoffstromes aus, wo die Zerlegung schon in der Kälte in 15—20 Minuten vollendet Man erwärmt dann gelinde, unter fortwährendem Durchleiten Schwefelwasserstoffs, um das freigewordene Keton oder seine Z setzungsproducte zu verflüchtigen. In dem Tiegel bleibt nur Kup sulfid zurück. Man leitet Wasserstoff ein, unterbricht erst dann Schwefelwasserstoffstrom und glüht bis zum constanten Gewichte. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3246.)

Ueber Mannose.

Von E. Fischer und J. Hirschberger.[1]

Wie die Verf. bereits mittheilten,[2]) hat Mannose dieselbe Constitu wie Dextrose. Durch Acetylchlorid wird sie in ein chlorhaltiges Ace derivat umgewandelt, welches sich wie die Acetochlorhydrose verh Die Identität der Mannose mit der von R. Reiss[3]) aus Steinnuss g gestellten Seminose wird von den Verf. gleichfalls erwiesen. Du diese bequeme Bereitungsweise werden die Mannose und ihre Deriv leicht zugängliche Producte. Man erhitzt 1 Th. gesiebter Steinn abfälle mit 2 Th. 6-proc. Salzsäure auf dem Wasserbade, colirt he presst den Rückstand, laugt nochmals mit Wasser aus, behandelt braune Lösung mit Thierkohle, neutralisirt mit Natronlauge und vers in der Kälte mit überschüssigem essigsauren Phenylhydrazin. M erhält so 37 Proc. der angewandten Steinnuss an Hydrazon, was ei Ausbeute an 25 Proc. Zucker entspricht. Bei nochmaliger Behandl des Pressrückstandes mit Salzsäure betrug die Gesammtausbeute 33 P Zucker. Aus dem Hydrazon wird die Mannose regenerirt.

Bei der Oxydation mit Bromwasser liefert die Mannose eine Sä $C_6H_{12}O_7$, welche von den bisher bekannten Säuren gleicher Zusamm setzung verschieden ist und welche die Verf. Mannonsäure nenn Die Säure wurde bislang nur in Form eines dicken Syrups erhalt

Mit Bierhefe vergährt die Mannose, wobei die Entstehung Aethylalkohol zweifellos nachgewiesen wurde. (D. chem. Ges. B *1889.* **22**, 3218.)

Ueber Matezit und Matezodambose.

Von Ch. Combes.

A. Girard gewann aus dem Kautschuk von Madagascar ei von ihm Matezit genannten zuckerartigen Stoff, der beim Kochen conc. Jodwasserstoffsäure in Methyljodid und eine den Glycosen isom Zuckerart, die Matezodambose, zerfällt. Verf. constatirt nun, dass kürzlich von Maquenne beschriebene[4]) und β-Pinit genannte Kör mit dem Matezit und die von Maquenne β-Inosit genannte Verbind mit der Matezodambose identisch ist. Hiernach sind β-Pinit β-Inosit keine neuen chemischen Verbindungen. Für die Mate dambose fand Verf. nach Raoult's Verfahren das Moleculargewicht 1 während der Formel $C_6H_{12}O_6$ die Zahl 180 entspricht. Nach Gira soll das Rotationsvermögen der Matezodambose 6° betragen. Di Angabe beruht jedenfalls auf einem Druckfehler; Verf. fand 67, (Compt. rend. *1890.* **110**, 46.)

Ueber einen neuen Inosit.

Von Maquenne und Ch. Tanret.

Die Verf. haben, jeder für sich, unlängst[5]) durch Einwirkung Jodwasserstoffsäure auf Pinit und Quebrachit neben Jodmethyl act Inosite erhalten. Pinit lieferte einen rechtsdrehenden und Quebrac einen linksdrehenden Inosit. Wie die Verf. nunmehr finden, stel beide Inosite in demselben Verhältnisse, wie Rechts- und Linksweinsäu Das Rotationsvermögen wurde für beide Inosite in wasserfreiem Zusta zu $[\alpha]_D = +65°$ und für die wasserhaltigen Inosite zu $[\alpha]_D = +$ ermittelt. Diese Gleichheit der Rotationsvermögen im umgekehr

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 183; *1889.* **13**, 75, 163.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 75.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 117.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 354; *1890.* **14**, 16.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 354; *1890.* **14**, 15, 16.

inne zeigt sich auch bei den Essigestern (± 10°). Beide Inosite erreichen gegen 210° und schmelzen bei 247°. Die Benzoëäther der Inosite schmelzen bei 252°. Beide Inosite krystallisiren aus Wasser mit 2 Mol. H_2O. Der rechtsdrehende Inosit konnte aus kaltem Wasser auch in wasserfreien Krystallen erhalten werden, was bei dem linksdrehenden Inosit nicht gelang. Die Löslichkeit der Inosite ist dieselbe; der mit 2 Mol. H_2O krystallisirte rechtsdrehende Inosit löst sich bei 4° in 2,13, der linksdrehende Inosit bei 12° in 2,3 Th. Wasser. Die wasserhaltigen Inosite krystallisiren in hemiëdrischen rhombischen Prismen. Ihr Verhalten gegen Reagentien ist dasselbe.

Mischt man die Lösungen von 1 Th. eines jeden Inosits in 4 Th. Wasser, so erfolgt Krystallisation eines neuen inactiven Inosits, der in seinem Verhalten von den beiden Inositen, aus denen er entstand, sowie von dem gewöhnlichen Inosit verschieden ist. Er schmilzt, ohne vorher zu erweichen, bei 253°, scheidet sich aus seinen kalten Lösungen in wasserfreien Krystallen aus und löst sich in 22 Th. Wasser von 15°, sowie in 26 Th. von 11°.

Der neue, von den Verf. „Racemo-Inosit" genannte Körper steht also in demselben Verhältnisse zu den activen Inositen, wie die Paraweinsäure oder Traubensäure zur Rechts- und Linksweinsäure. Der gewöhnliche inactive Inosit aus dem Muskelfleische etc. entspricht der inactiven Weinsäure.

Es liegt hiermit in der Gruppe der Zuckerarten der erste Fall einer optischen Isomerie vor, welche von Pasteur entdeckt ist und bislang nur bei einer geringen Anzahl Körper beobachtet wurde. (Compt. rend. *1890*. **110**, 86.) γ

Ueber Trinitroazoxy- und Trinitroazobenzole.

Von H. Klinger und J. Zuurdeeg.

Von den 24 theoretisch möglichen Trinitroazoxybenzolen $C_{12}H_7(NO_2)_3$ war bislang nur ein einziges bekannt, welches G. A. Schmidt vor Jahren durch Uebergiessen von Azoxybenzol mit einer Mischung von Salpeter- und Schwefelsäure darstellte. Dieselbe Verbindung entsteht nach Petriew bei andauerndem Erhitzen von Azobenzol mit concentr. Salpetersäure. Nach den Verf. sind indess die Angaben von S. und ebenso von P. vollkommen unrichtig. Ersterer hat ein Gemenge verschiedener nitrirter Azoxybenzole für ein einheitliches Product gehalten. Die Hauptbestandtheile dieses Gemenges sind zwei, in den gewöhnlichen Lösungsmitteln sehr schwer lösliche Trinitroazoxybenzole, von denen das eine bei 187—188°, das andere bei 175—176° schmilzt. Der bei 175—176° schmelzende Körper, das *m*-Trinitroazoxybenzol, hat, wie die Verf. erweisen, die Constitution

$$NO_2\langle\underset{NO_2}{____}\rangle - N_2O - \langle\underset{NO_2}{____}\rangle,$$

während für die bei 187—188° schmelzende Verbindung, das *o*-Trinitroazoxybenzol, noch zwischen den Formeln

$$NO_2\langle\underset{NO_2}{____}\rangle - N_2O - \langle\underset{NO_2}{____}\rangle \text{ und } NO_2\langle\underset{NO_2}{____}\rangle - N_2O - \langle\underset{NO_2}{____}\rangle$$

zu entscheiden ist.

Nach dem von Petriew angegebenen Verfahren wird ebenfalls ein Gemenge erhalten, aus welchem die Verf. die vorgenannten Trinitroazoxybenzole als Hauptbestandtheile isolirten.

Die Verf. kritisiren weiter Janovsky's Arbeiten über die Nitroderivate des Azobenzols, weisen demselben Ungenauigkeiten und Widersprüche nach und kommen auf Grund ihrer Untersuchungen u. A. zu dem Resultate, dass die meisten, wenn nicht alle, von Janovsky als Trinitroazobenzole beschriebenen Substanzen Gemische von solchen mit Trinitroazoxyverbindungen sind. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **255**, 310.) β

Ueber Lactonsäuren, Lactone und ungesättigte Säuren.

Von R. Fittig.

Verf. bespricht die Synthese von Lactonsäuren durch Condensation von Aldehyden mit zweibasischen Säuren und das Verhalten derselben bei der trocknen Destillation. Die vom Verf. und H. W. Jayne vor Jahren gemachte Beobachtung, dass Benzaldehyd und Bernsteinsäure sich glatt zu einer Lactonsäure, der Phenylparaconsäure, vereinigen lassen, ist, wie mehrjährige Untersuchungen des Verf.'s und seiner Schüler ergeben haben, eines der wichtigsten Hülfsmittel zur synthetischen Gewinnung von Lactonsäuren, Lactonen und ungesättigten ein- und zweibasischen Säuren von bestimmter, durch ihre Bildungsweise gegebener Constitution. Die Aldehyde der aromatischen und der Fettreihe reagiren leicht mit Bernsteinsäure und Brenzweinsäure (andere zweibasische Säuren wurden bis jetzt in dieser Richtung nicht untersucht). Stets wurden den Moleculargewichten entsprechende Mengen von Aldehyd, bernsteinsaurem resp. brenzweinsaurem Natrium und Essigsäureanhydrid möglichst innig gemischt und längere Zeit auf 80—120°, meistens auf 100—120° erhitzt. Aus dem Reactionsproducte sind die leicht und schön krystallisirenden Lactonsäuren ohne Schwierigkeit abzuscheiden. Die Aldehyde der Fettreihe, sowie Benzaldehyd, condensiren sich mit bernsteinsaurem Natrium stets nach der Gleichung (in welcher A das Alkyl bedeutet):

$$A.COH + \underset{COOH}{\overset{COOH}{CH_2 - CH_2}} = A.\underset{O\text{———}}{CH} - \overset{COOH}{CH} - \underset{\text{———}O}{CH_2} + H_2O.$$

Bei der Anwendung von bernsteinsaurem Natrium entstehen ausser einer Lactonsäure keine wesentlichen Producte. Die so erhaltenen Lactonsäuren stehen in einfachster Beziehung zur Paraconsäure, wesshalb Verf. sie als Methyl-, Aethyl- etc. Paraconsäuren bezeichnet.

Brenzweinsaures Natrium liefert zwei isomere, sehr ähnliche und desshalb schwierig von einander zu trennende Lactonsäuren. Dies steht auch im Einklange mit der unsymmetrischen Constitution der Brenzweinsäure, welche sich mit Aldehyden auf zweierlei Weise condensiren kann:

$$1)\ A.COH + \underset{COOH}{\overset{COOH}{CH_2 - CH - CH_3}} = A - \underset{O\text{———}}{CH} - \overset{COOH}{CH} - \underset{CO}{CH} - CH_3 + H_2O$$

$$2)\ A.COH + \overset{CH_3\diagdown\ \diagup COOH}{CH} - \underset{COOH}{CH_2} = A.\underset{O\text{———}}{CH} - \overset{CH_3\diagdown\ \diagup COOH}{C} - \underset{CO}{CH_2} + H_2O.$$

Von diesen gleichzeitig gebildeten zweifach substituirten Paraconsäuren tritt die eine ausnahmslos in weit grösserer Menge auf, und der Schmelzpunkt dieser Säure liegt erheblich höher als derjenige der in geringer Menge entstehenden Säure. Verf. bezeichnet die höher schmelzenden Säuren als α- und die niedriger als β- und glaubt, dass erstere nach Gleichung 1, letztere nach Gleichung 2 gebildet sind.

Die Reaction mit den Oxyaldehyden der aromatischen Gruppe nimmt einen etwas anderen Verlauf. Salicylaldehyd und Bernsteinsäure condensiren sich nach der Gleichung:

$$2\,C_6H_4\langle{}^{OH}_{CHO} + COOH - CH_2 - CH_2 - COOH =$$

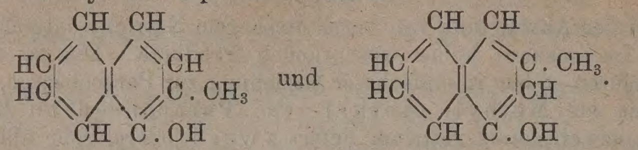
$$= C_6H_4\langle{}^{O\ -\ CO\quad CO\ -\ O}_{CH\ =\ C\ -\ C\ =\ CH}\rangle C_6H_4 + 4\,H_2O$$

zu Dicumarin, einem indifferenten, dem Cumarin im chemischen Verhalten sehr ähnlichen Körper. Bei Einwirkung des Salicylaldehydes auf Brenzweinsäure macht die unsymmetrische Constitution der letzteren die Bildung eines dem Dicumarin entsprechenden Körpers unmöglich, indess überwiegt noch die Neigung zur Cumarinbildung und verhindert die gewöhnliche Lactonbildung. Die Hauptreaction führt zur Bildung einer Cumarinpropionsäure $C_6H_4\langle{}^{O\ -\ CO}_{CH\ =\ C - CH\langle{}^{CH_3}_{COOH}}$, welche sich beim Erhitzen über ihren Schmelzpunkt glatt in Aethylcumarin und Kohlensäure spaltet. Daneben verläuft in untergeordneter Weise die andere Reaction, welche indess nicht bei der Bildung der Lactonsäure stehen bleibt, sondern als Zersetzungsproduct derselben die einbasische ungesättigte Oxyphenylmethylisocrotonsäure (wahrscheinlich $C_6H_4\langle{}^{OH}_{CH\ =\ C\langle{}^{CH_3}_{CH_2.COOH}}$) liefert.

Die trockene Destillation der Lactonsäuren hat zur Kenntniss zahlreicher neuer Verbindungen geführt. Die aus der Bernsteinsäure entstehenden einfach substituirten Paraconsäuren, welche sich bei der Destillation anders verhalten als die aus der Brenzweinsäure gebildeten substituirten Methylparaconsäuren liefern: 1) Eine um 1 Mol. CO_2 ärmere einbasische ungesättigte Säure; 2) ein mit dieser ungesättigten Säure isomeres gesättigtes Lacton; 3) eine oder (bei der Methylparaconsäure) mehrere mit der angewandten Lactonsäure isomere zweibasische ungesättigte Säuren. — Was die Constitution der aus den Paraconsäuren bei der Destillation entstehenden einbasischen Säuren betrifft, so lassen die Untersuchungen des Verf.'s keinen Zweifel, dass diese Säuren der βγ-Reihe angehören. Diese Reaction liefert somit für die βγ-ungesättigten Säuren eine vorzügliche Darstellungsmethode. Die Spaltung der Lactonsäuren in die Lactone (2) und Kohlensäure ist leicht verständlich. Mehr von Interesse als die in sehr untergeordnetem Maasse erfolgende Bildung der Lactone ist die theilweise Umwandlung der Lactonsäuren in die isomeren ungesättigten zweibasischen Säuren (3), welche offenbar als Anhydrid überdestilliren. Diese Reaction wurde schon früher bei der Terebinsäure beobachtet und führte zur Entdeckung der isomeren Teraconsäure.

Die aus der Brenzweinsäure bereiteten Lactonsäuren spalten beim Erhitzen 2 Mol. CO_2 ab und geben als Hauptproducte ungesättigte Kohlenwasserstoffe. Ungesättigte einbasische Säuren und Lactone treten nur als Nebenproducte auf. Ausnahmslos findet aber, wenngleich in beschränktem Maasse, auch eine der Synthese entgegengesetzte Spaltung in Brenzweinsäure (oder deren Anhydrid) und die Aldehyde statt. — Die der aromatischen Gruppe angehörenden Paraconsäuren

liefern bei der Destillation ausser den genannten Zersetzungsproducten noch Naphtalinderivate. So findet die interessante Bildung von α-Naphtol aus der Phenylparaconsäure[6]) in analoger Weise auch bei den beiden Methylphenylparaconsäuren statt. Es wurden so zwei isomere β-Methyl-α-Naphtole erhalten:



Beide Verbindungen geben beim Destilliren mit Zinkstaub glatt β-Methylnaphtalin, das bisher nur Schulze[7]) einmal annähernd rein aus dem Thieröl abgeschieden hat.

Im Anschlusse an die Abhandlung des Verf.'s besprechen seine Schüler das Verhalten von Acetaldehyd, Chloral, Propionaldehyd, Butyraldehyd, Isobutyraldehyd, Valeraldehyd, Oenanthol und Benzaldehyd gegen Bernsteinsäure, sowie von Valeraldehyd und Oenanthol gegen Brenzweinsäure. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 1.) β

Umwandlung des Acetonoxaläthers in symmetrische Oxytoluylsäure.

Von L. Claisen.

Wie Verf. gemeinsam mit Stylos bereits früher fand, verbinden sich Aceton und Oxaläther bei Gegenwart von alkoholischem Natriumäthylat glatt zu dem Natriumsalz des Acetonoxaläthers. Die Darstellung der freien Acetonoxalsäure $CH_3.CO.CH_2.CO.COOH$ aus diesem Aether gelang nicht. Wurde das Natriumsalz mit Wasser zersetzt, dann Mineralsäure zugegeben und mit Aether ausgeschüttelt, so erhielt man eine weisse krystallinische Masse, welche beim Umkrystallisiren aus heissem Wasser eine bei 90° schmelzende Säure lieferte, die, wie inzwischen Tingle nachwies, die Zusammensetzung $C_{12}H_{16}O_8$ besitzt und als eine Verbindung von 1 Mol. Acetonoxalsäure mit 1 Mol. des Aethyläthers dieser Säure aufzufassen ist. Beim Erwärmen der Lösung dieser Säure in überschüssigem Barytwasser auf dem Wasserbade fällt reichlich Baryumoxalat aus und in Lösung bleibt das Salz einer Säure, welche, wie Müller ermittelte, die von Jacobsen bereits dargestellte symmetrische Oxytoluylsäure $C_6H_3.\underset{1}{CH_3}.\underset{3}{OH}.\underset{5}{COOH}$ ist.

Die Umwandlung des Acetonoxaläthers in Oxytoluylsäure erfolgt jedenfalls in der Weise, dass sich 2 Mol. des Aethers aldolartig zu Diacetonoxaläther verbinden, während gleichzeitig eine der beiden Carboxäthylgruppen verseift wird:

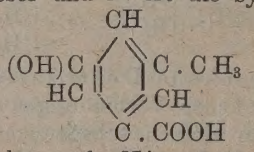
$$\begin{matrix}CH_3-CO-CH_2-CO-COOC_2H_5\\CH_3-CO-CH_2-CO-COOC_2H_5\end{matrix}+H_2O=$$

$$=\begin{matrix}CH_3-CO-CH_2\searrow\\ \qquad\qquad\quad C(OH)-COOH\\CH_3-CO-CH\nearrow-CO-COOC_2H_5\end{matrix}+C_2H_5.OH.$$

Aus dieser Aethersäure wird durch Erwärmen mit Barythydrat Oxalsäure abgespalten und intermediär Diacetonoxalsäure

$$\begin{matrix}CH_3-CO-CH_2\\CH_3-CO-CH_2\end{matrix}>C(OH)-COOH$$

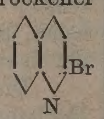
gebildet. Letztere verliert 2 Mol. Wasser und liefert die symmetrische Oxytoluylsäure:

$$\begin{matrix}CH_3-CO-CH_2\\CH_3-CO-CH_2\end{matrix}>C(OH)-COOH=$$  $+\ 2\ H_2O.$

Die symmetrische Oxytoluylsäure steht nach Niementowski und Kostanecki in naher Beziehung zu dem Farbstoff der Cochenille, indem sie bei der Nitrirung dieselbe Nitrococcussäure liefert, welche aus der Cochenille durch Behandlung mit Salpetersäure entsteht. Da nach N. und K. die symmetrische Oxytoluylsäure durch Schwefelsäure fast quantitativ in Dimethylanthrarufin übergeht, so ist man also jetzt im Stande, vom Aceton und Oxaläther aus durch glatt und übersichtlich verlaufende Reactionen bis zu Körpern der Anthracenreihe zu gelangen. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3271.) β

Ueber α-Bromchinolin.

Von Ad. Claus und G. Pollitz.

Aus Carbostyril erhält man α-Bromchinolin, wenn man 1 Th. des ersteren mit 3 Th. frisch bereiteten Phosphorpentabromides innig mischt und dann 3—4 Stunden unter beständigem Durchleiten von trockener Kohlensäure auf 120—130° erhitzt. Das α-Bromchinolin  krystallisirt aus Alkohol in feinen farblosen Nadeln, welche bei 48—49° schmelzen, sich in Aether, Benzol und Chloroform leicht und in Wasser kaum lösen. Beim Kochen mit Wasser zersetzt es sich allmälich unter Bildung von Bromwasserstoff und Regeneration von Carbostyril. Schneller erfolgt der Austausch des Broms gegen Hydroxyl beim Kochen m Säuren. Wird α-Bromchinolin unter guter Kühlung in ein Gemis von 10 Th. Schwefelsäure und 3 Th. Salpetersäure vorsichtig eingetrage so entstehen mehrere Mononitro-α-bromchinoline, von denen die Ve drei isolirt haben. Die Schmelzpunkte derselben sind 244°, 146° u 111°. Diese drei Nitro-α-bromchinoline werden beim Kochen m Säuren oder Wasser unter Bromwasserstoffbildung umgewandelt Nitrocarbostyrile mit den Schmelzpunkten 283°, 163° und 302°. Durch Sulfoniren haben die Verf. bislang nur eine Sulfosäure d α-Bromchinolins erhalten, welche bei 288—290° unter Zersetzu schmilzt und in wässeriger Lösung durch Brom unter Bildung ein Tribromchinolins zersetzt wird. Letzteres schmilzt bei 247—248 (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 41.) β

Beiträge zur Kenntniss der Homologen des Anthracens und Anthrachinons.

Von K. Elbs.

Verf. beschreibt eine Reihe von Homologen des Anthracens u Anthrachinons, zu deren Darstellung zwei synthetische Bildungsweis dienten. Die eine dieser Methoden geht aus von den Homologen d Benzophenons, welche eine Methylgruppe in Orthostellung zum Carbon besitzen, und führt durch Wasserabspaltung aus diesen Ketonen Anthracenen. Die zweite Methode[8]) verwendet als Ausgangsmater Homologe der Benzoyl-o-Benzoësäure, denen 1 Mol. Wasser entzog wird, wodurch Anthrachinone entstehen. Diese zweite Methode ist weit grösserem Umfange verwendbar als die erste und giebt au meistens bessere Ausbeute. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 1.) β

Ueber Phenanthridin.

Von A. Pictet und H. J. Ankersmit.

Von den 5 möglichen Körpern, welche sich vom Phenanthr durch Austauch einer Gruppe CH durch Stickstoff ableiten lassen, si bisher nur die beiden Naphtochinoline bekannt, welche das Stickst atom in einem der endständigen Ringe des Phenanthrens enthalten. D Verf. haben nun eine dritte isomere, von ihnen Phenanthrid genannte Base dargestellt, bei welcher der Stickstoff im mittleren Rin steht. Der Körper bildet sich beim Leiten der Dämpfe von Benzylide anilin durch eine hellroth glühende Röhre:

$$\begin{matrix}C_6H_5.CH\\ \|\\ C_6H_5.N\end{matrix}=\begin{matrix}C_6H_4.CH\\ |\qquad\|\\ C_6H_4.N\end{matrix}+H_2.$$

Das Phenanthridin erinnert in Eigenschaften und Verhalten an d isomere Acridin. Es krystallisirt aus Alkohol in feinen weissen, bei 10 schmelzenden Nadeln, siedet unzersetzt oberhalb 360°, ist mit Wass dämpfen ziemlich schwer flüchtig, löst sich wenig in Wasser, sehr lei aber in Alkohol und Aether. Die wässerige Lösung hat eine schwac blaue Fluorescenz. Das Phenanthridin ist eine ziemlich starke Ba Seine Salze sind gelb und krystallisiren meistens sehr schön.

Phenanthridin und Acridin unterscheiden sich sehr wesentlich ihrem Verhalten gegen Reductionsmittel. Hierbei liefert bekanntl Acridin einen nicht mehr basischen Körper, während Phenanthrid mit Zinn und Salzsäure ein gegen 100° schmelzendes, noch näher untersuchendes basisches Hydroderivat giebt. (D. chem. Ges. B *1889.* **22**, 3339.) β

Ueber den Fichtelit.

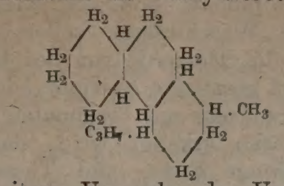
Von E. Bamberger[9]) und L. Strasser.

Der Siedepunkt des Fichtelits wurde von den Verf. unter 719 m Druck bei 355,2°, unter 43 mm bei 235,6 und unter 42 mm bei 233, ermittelt. Diese Zahlen schliessen die Annahme aus, dass in d Fichtelit ein Tetra- bezw. Dihydrosesquiterpen vorliegt,[10]) denn d Siedepunkt der Sesquiterpene bewegt sich um etwa 250°, und d eines Hydrürs sollte noch niedriger sein. Die Gasdichte des Fichtel wurde zu 8,66 gefunden, was der Molecularformel $C_{18}H_{32}$ (8,58) e spricht. Die analytischen Resultate stimmen ebenfalls mit dieser Forn überein, welche die eines 14-fach hydrirten Retens ist. Da nun Fichte und Reten neben einander im Torf vorkommen, so liegt der Geda einer constitutionellen Zusammengehörigkeit beider Körper sehr na Nach Liebermann u. A. nehmen hochmoleculare Kohlenwasserst durch erschöpfende Hydrirung den Charakter von Fettkörpern wodurch die vermutheten Beziehungen zwischen Reten und Ficht im chemischen Verhalten des letzteren unzweifelhafte Bestätigu erhalten.

Durch Erhitzen von Fichtelit mit Jod konnte Bamberg ersterem 2 Atome Wasserstoff entziehen, wobei ein Dehydrofichte $C_{18}H_{30}$ erhalten wurde, welcher in Moleculargrösse und Eigenschaf mit dem Retendodekahydrür übereinstimmt, das Liebermann u Spiegel aus Reten durch Behandlung mit Jodwasserstoff und Phosp

[6]) Chem.-Ztg. *1885.* **9**, 514.
[7]) Chem.-Ztg. *1884.* **8**, 673.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 63, 233.
[9]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 130.
[10]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert *1889.* **13**, 94.

[…] hoher Temperatur erhalten haben. Hiernach unterliegt es wohl [kei]nem Zweifel, dass Fichtelit als Perhydroreten



[auf]zufassen ist. — Weitere Versuche der Verf., den Dehydrofichtelit [bis] zum Reten abzubauen, waren bislang erfolglos, und ebenso steht [die] Synthese des Fichtelits aus Reten noch aus. (D. chem. Ges. Ber. [18]89. 22, 3361.) β

Zur Frage nach der Constitution des Fichtelits.

Von L. Spiegel.

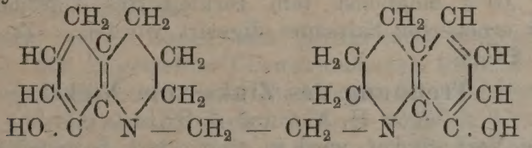
Um den Beweis zu erbringen, dass Fichtelit Retenperhydrür ist [(sie]he vorstehend), hat sich Verf. die Aufgabe gestellt, letzteres aus Reten [dar]zustellen und seine Identität mit Fichtelit zu erweisen. Verf. hat [ber]eits bei einem Reductionsversuche aus dem reichlich erhaltenen [Do]dekahydrür durch Ausfrieren und Absaugen eine geringe Menge eines [in] glasglänzenden Krystallen sich ausscheidenden, gegen 48° schmelzenden [Re]ductionsproductes erhalten. Dasselbe Product scheint zu entstehen, [we]nn man das Dodekahydrür des Retens von Neuem mit passenden [Me]ngen Jodwasserstoffsäure und Phosphor erhitzt. Der Verf. zweifelt [nic]ht mehr daran, dass dieser Körper das gesuchte Retenperhydrür ist [un]d mit Fichtelit identisch sein wird. (D. chem. Ges. Ber. 1889. [22,] 3369.) β

Ueber die erste [sy]nthetisch dargestellte Base, welche mit Chinin isomer ist.

Von Ch. A. Kohn.

Bezugnehmend auf die Angabe von O. Wallach und A. Otto,[11]) [da]ss das von ihnen dargestellte Pinol-Nitrol-β-Naphtylamin die erste [mi]t dem Chinin isomere Base ist, welche auf synthetischem Wege [ge]wonnen wurde, theilt Verf. mit, dass er bereits vor 3 Jahren einen [de]m Chinin isomeren Körper dargestellt hat. Derselbe ist ein Chinolin[de]rivat und entsteht durch Einwirkung von Aethylendibromid auf [α-]1′-Hydroxyhydrochinolin, das seinerseits durch Reduction von [Hy]droxychinolin mit Zinn und Salzsäure erhalten wird. 1 Mol. Aethylen[dib]romid wird mit 2 Mol. α-1′-Hydroxyhydrochinolin 6 Stunden lang [in] geschlossener Röhre auf 150° erhitzt, worauf man die Base aus [de]m zuerst gebildeten Hydrobromid durch Umkrystallisiren und Zer[set]zen desselben mit Natriumcarbonat gewinnt.

Seiner Bildung nach ist dieses Isomere des Chinins α-1′-Hydroxy[tet]rahydroäthylenchinolin



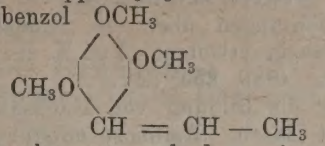
[Di]e freie Base bildet kleine, bei 233° schmelzende Prismen, welche [sic]h leicht in Chloroform und Benzol, schwer in heissem Alkohol und [nic]ht in Wasser lösen. Sie hat sehr schwach basische Eigenschaften; [ih]re Salze werden bereits durch Wasser zersetzt. In Folge der [Ge]genwart zweier Hydroxylgruppen verhält sich der Körper auch wie [ein]e, allerdings sehr schwache Säure.

Bezüglich seiner chemischen Constitution nähert sich das α-1′-[Hy]droxyhydroäthylenchinolin dem Chinin jedenfalls weit mehr als das [Chi]nolderivat von Wallach und Otto. Es ist wenig zweifelhaft, dass [di]e Cinchonaalkaloide einen Chinolinring enthalten, sehr wahrscheinlich [in] Verbindung mit einem reducirten Pyridinring. Verschiedene Derivate [de]s Chinolins mit nur einer Chinolingruppe (z. B. Kairin, d. i. α-1′-[Hy]droxyäthylchinolin) ähneln in ihren physiologischen Eigenschaften [bi]s zu einer gewissen Grenze den Cinchonaalkaloiden. Das vom Verf. [da]rgestellte Isomere des Chinins wirkt als Antipyreticum, aber viel [sc]hwächer als Kairin, wonach der doppelte Chinolinring dem Chinin [w]eniger nahe zu stehen scheint, als die Verbindungen mit einfachem [Ri]nge. Dies steht im Einklange mit Skraup's Untersuchungen über [di]e Constitution des Chinins etc., nach denen es auch unwahrscheinlich [ist], dass der einzige in diesen Alkaloiden enthaltene Chinolinring [re]ducirt ist. — Sehr wesentlich unterscheiden sich diese Chinolinderivate [hi]nsichtlich der physiologischen Wirkung dadurch von dem Chinin, [da]ss sie bei Malaria und anderen Wechselfiebern werthlos sind. (Journ. [So]c. Chem. Ind. 1889. 8, 959.) γ

Zur Constitution des Asarons.

Von J. F. Eykman.

Das im ätherischen Oele von Asarum europaeum erhaltene Asaron [ha]t nach den bisherigen Untersuchungen die Constitution $C_6H_2(OCH_3)_3C_3H_5$; [di]e Stellung der drei Methoxyle ist durch Will festgestellt worden. [B]ezüglich der Gruppe C_3H_5 ist es zweifelhaft, ob dieselbe Allyl oder [P]ropenyl ist. Wie Verf. gefunden hat, geben die Dispersionsverhältnisse [ei]n einfaches Mittel, um zwischen Allyl und Propenyl zu entscheiden. Die in dieser Richtung vorgenommenen Versuche lassen keinen Zweifel über die Propenylconstitution der Gruppe C_3H_5 im Asaron. Letzteres ist demnach Trimethoxypropenylbenzol



worin nur die Stellung der Propenylgruppe noch der weiteren Beweisführung bedarf. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3172.) β

[11]) Chem.-Ztg. Repert. 1889. 13, 303.

Bestandtheile der Blätter von Cephalanthus occidentalis.

Von Edo Claassen.

Verf. hat die zerstossenen frischen Blätter dieses Strauches, welche neben einem bittern und zusammenziehenden einen sauren Geschmack besitzen, näher untersucht. Dieselben enthalten einen Bitterstoff Cephalanthin[12]) und daneben Citronensäure, aber keine Weinsäure oder Apfelsäure. (Pharm. Rundsch. 1890. 8, 12.) s

Ueber das Echugin.

Von R. Böhm.

Das Echugingift, welches aus der im deutsch-südwest-afrikanischen Schutzgebiete einheimischen Apocynee Adenium Boehmianum dargestellt wird, bildet eine schwarz-braune, bröcklige, zähe Masse, ist geruchlos und intensiv bitter. Verf. stellte aus demselben ein krystallisirtes Glycosid, das Echuginum, dar neben einem harzähnlichen Körper, dem Echugon. Das reine Echugin bildet farblose, seidenglänzende, kleine rhombische Tafeln. Das Echugingift enthält etwa 10 Proc. Echugin, welches in Wasser und Alkohol leicht löslich, in Aether aber unlöslich ist. Das Echugin ist ein Herzgift, das zu 0,05 mg schon nach 15 Minuten beim Frosch Störungen der Herzthätigkeit hervorruft; 0,1 mg bewirkt in 30 Minuten systolischen Herzstillstand. Beim Kaninchen bewirken 1,3 mg und beim Hunde 0,6 mg pro 1 kg Körpergewicht den Tod. Der Eintritt der Giftwirkung erfolgt immer erst nach einiger Zeit, etwa 1/2 bis 3/4 Stunde; directe Injection in eine Vene war hierbei von nicht wesentlichem Einflusse. (Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1889. 27, 892; nach Arch. f. Path. u. Pharmak. 1889, 26.) ω

Zur Kenntniss des Lignins.

Von G. Lange.

Im Anschlusse an seine früheren Arbeiten[13]) über das Buchen- und Eichenholzlignin stellte Verf. neue Untersuchungen über das Lignin des Tannenholzes an. Die Spaltung des Tannenholzlignins wurde ebenfalls durch schmelzendes Alkali bewirkt. Erhalten wurden hierbei: Cellulose zu 52—55 Proc., zwei braune Körper, Ligninsäure, Ameisensäure, Essigsäure, Spuren höherer Fettsäure, Oxalsäure, Brenzcatechin, Protocatechusäure, Ammoniak nebst Spuren höherer Basen. Diese Producte sind also die nämlichen, wie sie Verf. durch das gleiche Verfahren aus dem Buchen- bezw. Eichenholzlignin gewonnen hat. Auch die elementare Zusammensetzung der in Alkohol löslichen Ligninsäuren der drei untersuchten Holzarten ist die gleiche; da dieselben auch hinsichtlich ihrer chemischen Eigenschaften übereinstimmen, so darf man sie für identisch erklären. (Ztschr. f. physiol. Chem. 1889. 14, 217.) ω

Zur Constitution des Succinylchlorids. Von W. O. Emmery. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3184.)

Ueber die Condensationsproducte aus aromatischen Carbodiamiden und Orthodiaminen. Von J. Moore. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3186.)

Ueber die Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf einige Azoverbindungen und Hydrazone. Von P. Jacobson und V. Schwenke. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3232.)

Ueber die Isomerie der Monohalogenthymochinone. Von F. Kehrmann. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3263.)

Ueber einige Ketoaldehyde. Von L. Claisen und L. Meyerowitz. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3273.)

Ueber die Einwirkung von aromatischen Aminen auf Brompropiolsäure und die substituirten Acrylsäuren. Von Ch. F. Mabery und A. H. Krause. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3305.)

Ueber γ-Amidobuttersäure. Von S. Gabriel. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3335.)

Ueber die Einwirkung von Anilin auf Oxalessigester und Methyloxalessigester. Von W. Wislicenus und K. Spiro. (D. chem. Ges. Ber. 1889. 22, 3348.)

Chemische Untersuchungen über das Fugugift. Von D. Takahahsi und J. Inoko. (Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1889. 27, 881.)

Ueber die tricarballylsauren Salze. Von E. Guinochet. (Compt. rend. 1890. 110, 47.)

Ueber Acetmetanitrobenzoësäureanhydrid. Von W. H. Greene. (Chem. News 1890. 61, 27.)

Ueber die Verbindungen der Raffinose mit Basen (Raffinosate). Von K. Beythien und B. Tollens. Ueber diese Arbeit wurde bereits in der „Chemiker-Zeitung" berichtet.[14]) (Lieb. Ann. Chem. 1889. 255, 195.)

[12]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1889. 13, 197.
[13]) Chem.-Ztg. Repert. 1889. 13, 256.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. 1889. 13, 303.

Ueber das Verhalten der invertirten Raffinose gegen Phenylhydrazin. Von K. Beythien und B. Tollens. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 214.)

Beobachtungen über die Schmelzpunkte der Osozone und über Phenylhydrazin-Arbeiten. Von K. Beythien und B. Tollens. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 217.)

Ueber die Bildung von Milchsäure aus Raffinose und aus Rohrzucker mit Basen. Raffinose entsteht nicht aus Rohrzucker mit Kalk oder Strontian. Von K. Beythien, E. Parcus und B. Tollens. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 222.)

Ueber Milchsäure aus Melasse. Von K. Beythien, E. Parcus und B. Tollens. Die wesentlichsten Resultate der vorstehend angeführten vier Arbeiten von Tollens und seinen Schülern sind gleichfalls in der „Chemiker-Zeitung" bereits mitgetheilt.[15] (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 228.)

Ueber Azimidoverbindungen. Von Th. Zincke und C. Campbell. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 339.)

Ueber Tetrachlor-α-Diketohydronaphtalin und dessen Spaltungsproducte: *o*-Trichloracrylbenzoësäure und Phtalylchloressigsäure. Von Th. Zincke und Th. Cooksey. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 356.)

Ueber das erste Oxyd des fünfwerthigen Alkohols aus Diallylcarbinol. Von S. Reformatzky. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 54.)

Ueber die Einwirkung von salzsaurem Hydroxylamin auf Paradioxy-*p*-chinone. Von Fr. Kehrmann und W. Tiesler. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 87.)

Beiträge zur Chemie der Cellulose. Von C. F. Cross und E. J. Bevan. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[16] (Journ. Chem. Soc. *1890.* **326**, 1.)

Verbindungen des Phenanthrenchinons mit Metallsalzen. Von Fr. R. Japp und E. Turner. Gleichfalls schon mitgetheilt.[17] (Journ. Chem. Soc. *1890.* **326**, 4.)

Wirkung von Aldehyden und Ammoniak auf α-Diketone. Von G. H. Wadsworth. Auch über diese Arbeit wurde schon berichtet.[18] (Journ. Chem. Soc. *1890.* **326**, 8.)

4. Analytische Chemie.

Ueber die Trennung des Baryts vom Strontian. I.

Von R. Fresenius.

Verf. unterzog die verschiedenen Trennungsmethoden einer eingehenden Prüfung und stellte fest, dass eine irgend zuverlässige Scheidung des Baryts vom Strontian durch Digestion der Sulfate mit einer Lösung von kohlensaurem Ammon oder durch Kochen derselben mit einer Lösung von kohlensaurem und schwefelsaurem Kalium und Behandlung des ausgewaschenen Niederschlages mit verdünnter Salzsäure sich nicht ausführen lässt. (Ztschr. f. analyt. Chem. *1890.* **29**, 20.) *tz*

Bestimmung des Siliciums im Roh- und Spiegeleisen.

Von Clerc.

Man versetzt in einer Flasche von 350—400 ccm Inhalt 1 g des möglichst fein gepulverten Metalles mit 15—20 ccm Wasser, 8—10 ccm reines Brom, ungefähr 75 ccm reine Salzsäure und erhitzt dann im Sandbade auf etwa 100°. Hierbei oxydirt das Brom das Silicium, und Eisen und Mangan gehen in Lösung. Erhitzt man, bis das Volum der Flüssigkeit 40—50 ccm beträgt, so ist der Process in der Regel vollendet, was man leicht erkennt, da der Rückstand von fein vertheilter Kohle und Kieselsäure bedeutend leichter ist als das unangegriffene Metall. Man verdünnt mit 200—300 ccm heissem Wasser, filtrirt sofort und verascht, wobei die Kieselsäure rein weiss erhalten wird. Die Fehler betragen nicht mehr als 0,001—0,002 Proc. (Compt. rend. de la Soc. de l'Industrie minérale *1889.* 107; durch Chem. Centr.-Bl. *1890,* 192.)

Eine Methode zur Bestimmung des Siliciums im Eisen, welche auf Behandlung des letzteren mit Bromsalzsäure beruht, ist bereits vor Jahren von L. Blum in der „Chemiker-Zeitung" beschrieben worden.[19] *β*

Bestimmung geringer Mengen von Aluminium im Eisen und Stahl.

Von J. E. Stead.

Seitdem bekannt ist, dass der Zusatz von Aluminium oder Ferroaluminium zu geschmolzenem Eisen und Stahl für die Erzeugung blasenfreier Güsse von Werth ist, hat die Bestimmung geringer Mengen Aluminium, wie etwa 0,01 Proc., im Eisen oder Stahl Interesse erlangt. Verf. constatirt, dass häufig von Analytikern in Stahl- und Eisenproben Aluminium nicht ermittelt wurde, während er in den gleichen Proben den Aluminiumgehalt quantitativ feststellen konnte. Das Verfahren des Verf.'s ist das folgende. Enthält die Probe Eisen oder Stahl nicht weniger als 0,01 Proc. Al, so werden 11 g, anderenfalls 22 g, in 44 ccm bezw. 88 ccm starker reiner Salzsäure auf dem Wasserbade gelöst, worauf man zur Trockene verdampft, den Rückstand mit Salzsä und heissem Wasser aufnimmt, von der Kieselsäure abfiltrirt u auswäscht. Filtrat und Waschwässer sollen zusammen nicht ü 200 ccm betragen. Um die Thonerde von der Hauptmasse des Eis zu trennen, werden 3 ccm gesättigte Natrium- oder Ammoniumphosph lösung hinzugegeben, worauf man mit verdünntem Ammoniak neutralis welcher Punkt leicht daran erkannt wird, dass nach wiederholt Schütteln eine kleine Menge Eisen- und Thonerdephosphat unlösl bleibt. Man giebt dann tropfenweise Salzsäure zu, bis die Flüssigl klar ist, erhitzt und versetzt, so bald das Sieden beginnt, mit ein grossen Ueberschuss gesättigter Natriumhyposulfitlösung (50 ccm nügen) und kocht, bis keine schweflige Säure entweicht. Der s vorhandene Geruch nach Schwefel ist nicht mit dem der schwefli Säure zu verwechseln. Einstündiges Kochen genügt zur Vertreib aller schwefligen Säure. Der Niederschlag wird nun auf einem Fi gesammelt, mit heissem Wasser gut ausgewaschen und dann mit 5 c Salzsäure und 5 ccm siedendem Wasser übergossen, worauf man n auswäscht. Auf dem Filter hinterbleibt nur Schwefel. Die Lösu welche in dem Glase gesammelt wurde, in welchem ursprünglich Thonerde gefällt war, wird nun in einer Platinschale über sieden Wasser zur Trockene verdampft, worauf man 2 g reines Aetzna und etwa 1 ccm siedendes Wasser zugiebt und erhitzt, bis die M ruhig schmilzt. Nach dem Abkühlen giebt man 50 ccm siede Wasser hinzu, kocht 5 Minuten, setzt weiter Wasser zu bis ge 110 ccm und filtrirt von den unlöslichen Oxyden durch ein trock Filter. Die ersten Theile gehen trübe durch und müssen noch auf das Filter gegeben werden. Genau 100 ccm des Filtrates (= Stahl) werden mit Salzsäure neutralisirt, bis die Lösung blaues Lackı papier röthet, worauf man 3 ccm gesättigte Natriumphosphatlösung dann Natriumhyposulfit in grossem Ueberschusse zusetzt. Man ko bis alle schweflige Säure vertrieben ist, fügt 2 ccm Ammonacetat hi kocht zwei weitere Minuten, filtrirt, wäscht mit siedendem Wasser, das Filtrat chlorfrei ist, verbrennt und wägt als $AlPO_4$. (Journ. Chem. Ind. *1889.* **8**, 965.)

Ueber die Analyse von Chromeisen.

Von R. Fresenius und E. Hintz.

Ein Chromeisen, das 61 Proc. Chrom, 28 Proc. Eisen und 9 P chemisch gebundenen Kohlenstoff und Grafit enthielt, wurde Säuren kaum angegriffen. Die Bestimmung sämmtlicher Metalle, s der Schlacke wurde in einem trockenen luftfreien Chlorstrome genommen, ebenso in weiteren 5 g Substanz die Bestimmung Gesammtkohlenstoff, Phosphor und Schwefel, während zur Bestimm des Grafits 10 g möglichst fein zerkleinertes Chromeisen Wo lang mit oft erneuerter Salzsäure digerirt wurden. (Ztschr. f. an Chem. *1890.* **29**, 28.)

Trennung des Zinks vom Nickel.

Von H. Alt und J. Schulze.

Wie die Verf. finden, wird in einer stark bernsteinsauren Lö von Zink und Nickel durch Schwefelwasserstoff alles Zink als sch weisses Schwefelzink gefällt, während das Nickel in Lösung bl Die Lösung kann heiss oder kalt sein, und ein Ueberschuss des Fällu mittels schadet nicht. Diese Trennung von Zink und Nickel verl indess die Abwesenheit von Salzen in der bernsteinsauren Lösung sonst leicht Schwefelnickel mit ausfällt.

Die Verf. geben, da bei der Analyse der hier in Betracht komme Legirungen verschiedene Punkte von Einfluss auf die Resultate die genaue Beschreibung der Argentananalyse. Man löst in Salp säure, verdampft die meiste Säure, filtrirt das Zinnoxyd ab und das Kupfer mit Schwefelwasserstoff. Das Filtrat wird stark einge und von Schwefelwasserstoff befreit, worauf man mit Kalilauge fast zur Neutralität versetzt und dann mit 10 — 20 Tropfen 10- essigsauren Natriums in Siedhitze fällt. Man filtrirt das basisch e saure Eisen ab, vertreibt im Filtrat durch Kochen unter Zusatz Mineralsäure den kleinen Ueberschuss der Essigsäure und fällt in Siedhitze mit Natriumcarbonat. Die Carbonate des Zinks und Ni werden abfiltrirt, ausgewaschen und in Bernsteinsäure gelöst, wo man event. filtrirt, zu einem bestimmten Volum auffüllt und e aliquoten Theil der Lösung weiter verarbeitet. Bei Anwendung 1,5 — 2 g Substanz füllen die Verf. auf 500 ccm auf und verarb hiervon 100 ccm weiter. Man giebt nochmals 5 g Bernsteinsäure verdünnt mit etwas Wasser, erhitzt fast bis zum Sieden und Schwefelwasserstoff ein, bis die Flüssigkeit stark nach dem riecht. Sodann lässt man 24 Stunden stehen, filtrirt, wäscht schneeweisse Schwefelzink aus und bestimmt es als solches.

Das Filtrat wird mit etwas Salzsäure versetzt (um zu verhin dass sich in Folge der grossen Verdünnung der Bernsteinsäure Erhitzen Schwefelnickel ausscheidet) und dann durch Eindampfen Schwefelwasserstoff befreit. Sodann fällt man mit Kalilauge in Siedhitze, wobei selbst in Gegenwart von viel Bernsteinsäure Nickeloxydul sich völlig quantitativ ausscheidet. (D. chem. Ges. *1889.* **22**, 3259.)

[15] Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 317.
[16] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1553; Chem. Repert. *1889.* 13, 317.
[17] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1656.
[18] Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1656.
[19] Chem.-Ztg. *1885.* 9, 1373; *1886.* 10, 702.

Zur Bestimmung des Quecksilbers.

Von J. Volhard.

Das bei Gegenwart von Schwefelalkalimetall in ätzenden Alkalien löste Quecksilbersulfid wird nach dem Verf. durch Ammoniaksalze llständig wieder gefällt. Dieses Verhalten lässt sich vortheilhaft für antitative Bestimmungen zur Abscheidung des Quecksilbers als Sulfid nutzen. Die das Quecksilber als Mercurisalz enthaltende Lösung ird, nachdem man die Säure grösstentheils mit reinem Natriumcarbonat utralisirt hat, mit Schwefelammonium vollständig ausgefällt, wobei dess ein zu grosser Ueberschuss des Fällungsmittels zu vermeiden t. Zweckmässig benutzt man ein kurz zuvor aus stärkstem Ammoniak-asser bereitetes Schwefelammonium. Man setzt weiter unter Umhwenken Natronlauge zu, bis die Flüssigkeit sich aufzuhellen beginnt, hitzt zum Sieden und versetzt mit mehr Lauge, bis das Sulfid völlig löst und die Flüssigkeit ganz klar geworden ist. Die Lauge muss türlich frei sein von Kieselerde, Thonerde und durch Schwefel-monium fällbaren Schwermetallen. Meist wird das Kali alkohole puratum genügen; sicherer verwendet man aber Natron ex metallo, n dem man sich indess vergewissern muss, dass es silberfrei ist. us der alkalischen Lösung fällt man das Sulfid in der Siedhitze durch mmonnitrat wieder aus, erhält im Kochen, bis das Ammoniak nahezu rdampft ist, und lässt den Niederschlag in der Wärme absetzen. etzterer ist dichter und setzt sich viel rascher ab, als das durch hwefelwasserstoff gefällte Sulfid. Soll der Niederschlag auf ein ewogenes Filter gebracht werden, so geschieht dies zweckmässig erst ann, wenn durch Decantiren mit kochendem Wasser so lange ausewaschen ist, bis das Waschwasser mit Silberlösung nicht mehr reagirt. urde nach Fällung des Sulfides so anhaltend gekocht, dass eine erunreinigung des Niederschlages durch Schwefel zu befürchten ist, giebt man etwas Natriumsulfit zu und kocht noch kurze Zeit.

Das beschriebene Verfahren der Abscheidung des Quecksilbers als ulfid ist bequemer, rascher und sicherer, als die Fällung mittelst hwefelwasserstoff. Die Genauigkeit desselben erweist Verf. durch eleganalysen. (Lieb. Ann. Chem. *1889*. **255**, 255.) *β*

Gewichtsanalytische Bestimmung von Sulfocyanaten.

Von H. Alt.

Das Verfahren des Verf.'s beruht darauf, das die Rhodanwasserstoff-äure leicht zu Blausäure und Schwefelsäure oxydirt werden kann. Man öst das Sulfocyanat in Wasser, setzt etwas mehr als die nöthige Menge rystallisirten Chlorbaryums hinzu, säuert stark mit Salpetersäure an nd erwärmt gelinde, wobei die Fällung des Baryumsulfats erfolgt. odann erhitzt man zum Sieden, vertreibt unter einem gut ziehenden bzuge die Blausäure, verdünnt mit heissem Wasser, filtrirt, trocknet nd wägt das Baryumsulfat.

Wie Verf. findet, lassen sich Rhodansalze wegen ihrer leichten xydirbarkeit mit eingestellter Chamäleonlösung titriren. Die Reaction rfolgt in schwefelsaurer Lösung glatt nach der Gleichung:

$$6\,KMnO_4 + 4\,H_2SO_4 + 5\,CNSH = 3\,K_2SO_4 + 6\,MnSO_4 + 5\,CNH + 4\,H_2O.$$

Dieses Verfahren ist indess wegen der freiwerdenden Blausäure icht anzurathen. Auch enthalten die käuflichen Rhodanate verhältniss-mässig viel Eisenoxydul, das für sich Permanganat zur Oxydation bensprucht, wodurch ein geringer Fehler veranlasst wird. (D. chem. es. Ber. *1889*. **22**, 3258.) *β*

Beobachtungen über eine neue Methode zur Analyse von Wasser für industrielle Zwecke und Dampfkesselheizung.

Von L. Vignon.

Das von dem Verf. bereits beschriebene Verfahren[20]) umfasst zwei uf einander folgende Operationen: 1) In einem bestimmten Volum Wasser wird mittelst einer eingestellten Kalklösung und Phenolphtaleïn ls Indicator die Kohlensäure volumetrisch bestimmt. 2) Man bestimmt irect die Quantität Natriumcarbonat, welche zur Umwandlung der Chloride nd Sulfate des Calciums und Magnesiums in ihre correspondirenden atriumsalze nothwendig ist. Zu diesem Zweck giebt man das zuvor on freier oder halb gebundener Kohlensäure befreite Wasser zu einer ingestellten Natriumcarbonatlösung. Als Indicator dient gleichfalls Phenolphtaleïn. Bei beiden Operationen vergleicht man colorimetrisch mit destillirtem Wasser.

Im Anschluss an seine früheren Mittheilungen macht nun Verf. uf folgende Punkte aufmerksam: 1) Das für die typischen Flüssigkeiten ngewandte destillirte Wasser muss unmittelbar zuvor gekocht werden, da andererseits die Resultate dadurch beeinflusst werden, dass das destillirte Wasser Kohlensäure enthält. Verf. fand in destillirtem Wasser, das mehrere Tage gestanden hatte, bis zu 5 ccm Kohlensäure pro 1 l Wasser. 2) Aus dem zu untersuchenden Wasser wird die freie oder halb gebundene Kohlensäure vor der Prüfung mit Natriumcarbonat bequemer durch Kochen als durch Einwirkung von Kalk entfernt. Das Kochen des Wassers darf indess nicht in einem Glasgefässe, sondern nur in einer Porzellan- oder Platinschale erfolgen, da das Wasser beim Kochen in Glasgefässen eine ziemlich starke alkalische Reaction annimmt. Man unterhält das Sieden etwa 15 Minuten. Von dem destillirten Wasser kocht man etwa 150 ccm und nimmt dann 50 ccm hiervon; von dem zu untersuchenden Wasser kocht man 50 ccm und füllt mit gekochtem destillirten Wasser zu dem ursprünglichen Volum auf. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 2.) *γ*

[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 4; *1889*. **13**, 8, 332.

Ein neues Verfahren zum Titriren von Alkohol mittelst Chromsäure.

Von R. Bourcart.

Das Verfahren des Verf.'s beruht darauf, dass beim Erhitzen von verdünntem Alkohol mit verdünnten Lösungen von Kaliumbichromat und Schwefelsäure auf 100° ersterer allmälich oxydirt wird, zunächst zu Aldehyd und dann weiter zu Essigsäure. Die Umwandlung des Alkohols in Essigsäure verläuft quantitativ. Wie leicht ersichtlich, sind $^2/_3$ Mol. Bichromat zur Oxydation von 1 Mol. Alkohol erforderlich. Verf. operirt in beiderseitig zugeschmolzenen Röhren oder in einseitig geschlossenen Röhren, deren anderes Ende durch Kautschukstopfen geschlossen werden, die man in irgend welcher Weise befestigt. Nach 2—3-stündigem Erhitzen im siedenden Wasserbade lässt man erkalten. Sodann wird die Flüssigkeit mit hinreichend Jodkalium versetzt, dass das frei gewordene Jod wieder in Lösung geht, und mit Hyposulfit titrirt, bis die Farbe von schmutzig gelb in gelblich grün übergeht. Hierauf wird Stärkekleister zugefügt und bis zum Verschwinden der dunkelvioletten Färbung titrirt. Die Flüssigkeit wird nicht farblos, da sie durch Chromalaun türkischblau gefärbt ist, was indess die Schärfe der Reaction nicht beeinträchtigt.

Verf. bedient sich zur Ausführung der Analyse einer Kaliumbichromatlösung mit genau 5 g pro 1 l (in manchen Fällen auch einer 1-proc. Lösung), einer Schwefelsäure von 25 Vol.-Proc. (in gewissen Fällen 10 Proc.), einer 10-proc. Jodkaliumlösung und einer 2-proc. gekochten und filtrirten Stärkelösung. Zur Untersuchung gelangen Alkohollösungen von etwa 0,5 Proc. Gehalt. Auf 10 ccm dieser Alkohollösungen werden etwa 50 ccm der 0,5-proc. Bichromatlösung und 10 ccm der 25-proc. Schwefelsäure genommen. (Bull. Soc. Ind. de Mulhouse *1889*. 558.) *γ*

Neues Verfahren zur Titration von Aldehyd mittelst Chromsäure.

Von R. Bourcart.

Das Verfahren ist das vorstehend beschriebene. 1 Mol. Aldehyd braucht zur Ueberführung in Essigsäure $^1/_3$ Mol. Bichromat. 1,2442 g reiner Paraldehyd wurden mit Wasser auf 100 ccm Lösung gebracht. Zur Analyse diente eine Bichromatlösung mit genau 10 g Salz auf 1 l und eine Hyposulfitlösung mit etwa 24 g Salz auf 1 l, von der 104,2 ccm 100 ccm Bichromatlösung entsprachen. Die Bestimmung wurde wie für Alkohol ausgeführt, wobei man 3 Stunden auf 100° erhitzte. Die angewandten Mengen waren: 10 ccm der Paraldehydlösung, 20 ccm Schwefelsäure von 10 Vol.-Proc., 50 ccm der Bichromatlösung und 20 ccm Jodkaliumlösung von 10 Proc. Zwei Analysen ergaben 1,2603 und 1,2549 g Aldehyd. (Bull. Soc. Ind. *1889*. 561.) *γ*

Beiträge zur Fettanalyse.

Von Hugo Nördlinger.

Die Acidität der Fette und fetthaltigen Substanzen drückt man zweckmässig nicht in mg Kalihydrat aus, sondern bezieht sie auf bestimmte Säuren, z. B. Oelsäure; das mit rectificirtem, säurefreiem Petroläther erhaltene und bei der Fettbestimmung gewogene Fettextract titrirt man direct. Verf. giebt eine Tabelle über den mittleren Gehalt einiger Oelsaaten und unverdorbener Oelkuchen an Fett und freien Fettsäuren; so war er im Stande, in einigen Fällen verfälschte oder verdorbene Kuchen zu erkennen; jedoch kann auch durch die Säurebestimmung nicht allen Ansprüchen genügt werden. (Ztschr. f. analyt. Chem. *1890*. **29**, 6.) *tz*

Die Bestimmung des diastatischen Werthes von Malzextract.

Von B. A. Cripps.

Der Verf. wendet bei seinen Bestimmungen folgende Lösungen an: 1) 1 g bei 100° C. getrockneter Kartoffel- oder Arrowrootstärke wird mit 10 ccm kaltem Wasser angerührt und dann 100 ccm kochendem Wasser zugegeben. Man kocht das Ganze eine halbe Stunde, lässt hierauf auf 37,7° C. abkühlen und füllt auf 100 ccm auf. 2) 5 g des zu untersuchenden Malzextractmusters werden in Wasser gelöst und mit destillirtem Wasser auf 50 ccm gebracht. 3) 1 g Jod wird mittelst 2 g Jodkalium in 100 ccm Wasser gelöst. — Zur Bestimmung des diastatischen Werthes des Malzextractes werden 50 ccm des Stärkekleisters im Wasserbade auf 37,7° C. erwärmt, 5 ccm der ebenfalls auf 37,7° C. erwärmten Malzextractlösung zugefügt, geschüttelt und in das Wasserbad zurückgestellt. Von 5 Minuten zu 5 Minuten werden 4 ccm der Flüssigkeit in ein Probirglas gegeben, in welchem sich 1 ccm der Jodlösung befindet. Bei gutem Malzextracte tritt nach 10 oder höchstens 15 Minuten keinerlei Stärke- oder Dextrinreaction mehr ein. Malzextract, welches nach 30 Minuten noch deutliche Färbung giebt, ist zu beanstanden. Ein gutes Malzextract muss somit sein eigenes Gewicht Kartoffelstärke bei 37,7° C. binnen 10 bis 15 Minuten vollständig in Zucker umwandeln. (Pharm. Journ. and Transact. *1889*. **20**, 481.) *v*

Zur quantitativen Bestimmung der Cellulose.

Von G. Lange.

Verf. schlägt folgendes einfache und dabei recht genaue Verfahren vor: Je 10 g der auf ihren Cellulosegehalt zu untersuchenden Substanz werden mit dem 3—4-fachen Gewichte reinen Aetzkali's und etwa 30—40 ccm Wasser in eine geräumige, ziemlich steile, tubulirte Retorte gebracht, diese sodann mittelst Glasstöpsels geschlossen und im Oelbade erhitzt. Die Temperatur des Oelbades wird durch ein Thermometer, dessen Kugel sich mit dem Boden der Retorte in gleicher Höhe befindet, gemessen. Bei etwa 140° tritt unter lebhaftem Schäumen das Sieden ein. Die Temperatur wird nach und nach bis gegen 180° gesteigert und das Erhitzen etwa 1 Stunde fortgesetzt. Das Aufschäumen ist dann vorüber, die Massen in der Retorte fallen zusammen, glätten sich und trocknen schliesslich ein: Ende der Reaction. Die Retorte wird nun aus dem Oelbade entfernt, der Inhalt nach dem Erkalten auf etwa 80° mit heissem Wasser versetzt und vorsichtig unter gründlichem Nachwaschen mit heissem, schliesslich mit kaltem Wasser in ein Becherglas gespült. Nach dem Erkalten säuert man mit verdünnter Schwefelsäure an, wodurch alsbald ein dickflockiger Niederschlag, durchsetzt von Cellulosetheilchen, die in der starken Lauge noch suspendirt geblieben waren, entsteht; durch die Säure wird die Cellulose quantitativ ausgefällt. Der Inhalt des Becherglases wird nun durch vorsichtigen Zusatz sehr verdünnter Natronlauge eben schwach alkalisch gemacht, so dass alle ausgefällten Substanzen mit Ausnahme der Cellulose wieder in Lösung gehen. Mit einer starken Wasserstrahlpumpe wird nun über einen aus einem Stücke bestehenden, siebartig fein durchlöcherten Platinkonus abgesaugt, der Rückstand im Trichter tüchtig mit heissem Wasser und kaltem Wasser nachgewaschen, schliesslich auf dem Wasserbade getrocknet und gewogen. Durch Veraschen des Rückstandes und Subtraction des Gewichts der Asche vom Gesammtgewichte des erhaltenen Productes findet man den Gehalt an reiner Cellulose.

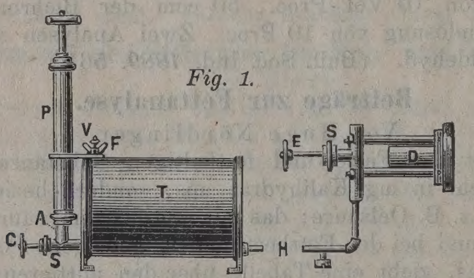
Die nach dieser Methode erhaltenen Resultate sind nach den Angaben des Verf.'s sehr genaue. Die Schulze'sche Methode liefert durchweg geringere Mengen Cellulose, weil hierbei alle die Rohfaser incrustirenden Substanzen zerstört werden. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1889.* **14**, 283.) ω

Ein Kohlenwasserstoffofen für Probirzwecke.

Von G. E. R. Ellis.

Der für Analytiker, Metallurgen etc. bestimmte Ofen, der eine leicht controlirbare Quelle einer intensiven Hitze bildet, besteht aus drei Theilen, dem Behälter mit Gebläserohr, dem Muffelofen und dem Tiegelofen. Fig. 1 zeigt den Behälter mit Gebläse. *P* ist eine gewöhnliche Druckpumpe mit einem Ventil bei *A*, das sich automatisch schliesst, wenn der Druck aus der Pumpe nachlässt. *C* ist ein Absperrventil,

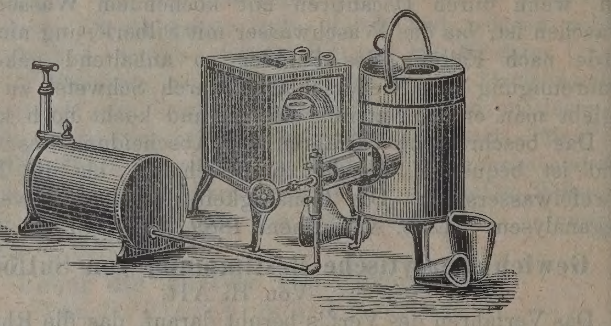
Fig. 1.



welches den Einlass in den Behälter *T* völlig abschliesst. *F* ist eine Füllschraube zur Einführung von Gasolin und *V* ist eine Luftschraube, um nach beendigtem Gebrauche den Druck ablassen zu können. Die Röhre *H* führt von dem Behälter *T* zu dem Brenner *D*. *E* ist ein Brennerregulator, der in einer feinen Spitze endet, welche die Brenneröffnung schliesst. *SS* sind Stopfbüchsen. Indem man *C* öffnet und die Pumpe einige Augenblicke (2—4-mal) in Bewegung setzt, wird in *T* über der Flüssigkeit ein Druck erzeugt, der letztere durch die Brennerröhren treibt, die vorgewärmt sind, so dass das Gasolin verdampft. Dasselbe strömt als hoch erhitztes Gas aus der Mündung am Ende von *E* und verbrennt als sehr kräftige Gebläseflamme. Nachdem der Apparat einmal im Gange ist, verdampft die Hitze der durch den Brenner *D* gehenden Flamme die Flüssigkeit in den Röhren, so dass der Apparat automatisch arbeitet. Der Druck in *T* wird durch einige gelegentliche Kolbenbewegungen an der Pumpe *P* erhalten. Um das Gebläse in Gang zu setzen, erhitzt man, nachdem in *T* das Gas unter Druck gesetzt ist, den Brenner, indem man unter demselben einem geeigneten Behälter etwas Gasolin verbrennt. Ist der Brenner heiss, so öffnet man unter Anzünden allmälich *E*, bis die Wirku mehr oder weniger gleichförmig ist. Der Brenner ist heiss genug, we keine Flüssigkeit aus der Oeffnung austritt; man kann sodann Gebläse mittelst Pumpe *P* auf jede gewünschte Intensität steige Die Oeffnung des Brenners *B* sollte 2—3 Zoll (1 engl. Zoll = 2,54 vom Eingang jedes Ofens entfernt sein, da andererseits die Verbrennu im Innern des letzteren nicht vollständig ist. Um das Gebläse aus Thätigkeit zu setzen, schliesst man einfach den Regulator *E* o öffnet die Schraube *V*. Ist der Apparat nicht in Gebrauch, so is offen zu halten.

Um sehr hohe Temperaturen zu erzielen, oder in der Muffel arbeiten, wird, wie angegeben, angezündet und das Innere des Of auf helle Rothgluth erhitzt. Sodann stellt man den Brenner ge die Eintrittsöffnung des Ofens, schneidet mittelst *E* die Flamme und öffnet sofort wieder, ohne zu entzünden, worauf das Gas, w der Ofen genügend erhitzt ist, sich innerhalb des letzteren entzün Beim Brennen des Gases im Ofen darf in der Brennerröhre ke Flamme sein. Die Hitze ist mittelst *E* und *P* regulirbar. Die hälter *T* werden in zwei Grössen gearbeitet, für $^1/_2$ Gallone (1 Gall = 4,54 l) und für 1 Gallone Gasolinfüllung.

Fig. 2.



Den Muffelofen zeigt Fig. 2. Derselbe wird in 2 Grössen arbeitet: für eine „C"-Battersea-Muffel (8 Zoll lang, $4^3/_4$ Zoll b und 3 Zoll hoch) und für eine „F"-Battersea-Muffel (10 × 6 × Der Eintritt für das Gebläse ist entgegengesetzt und unterhalb Oeffnung der Muffel. Zu beachten ist, dass ein zu starker Zug

Fig. 3.

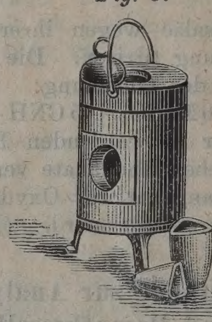
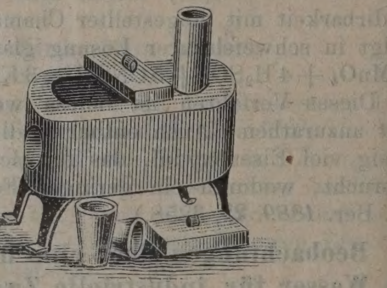


Fig. 4.



der Muffel nachtheilig ist. In Fig. 3 und 4 sind zwei Tiegelöfen gebildet, von denen der erstere zur Aufnahme eines, der zweite Aufnahme von 2 oder 4 Tiegeln dient.

Hinsichtlich der Wirksamkeit des Ofens bemerkt der Verf., d in dem Tiegelofen $^1/_2$ Pfund (1 engl. Pfund = 0,4534 kg) Gussei in 15 Minuten nach dem Anheizen geschmolzen ist. 1 Pfund Mess schmilzt nach dem Einsetzen in den bereits heissen Ofen in 7 Minut Der Muffelofen kann in 15 Minuten auf Verschlackungstempera erhitzt werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1889.* **8**, 956.)

Eine bequeme und scharfe Probe zur Ermittelung von Stickst verbindungen in Schwefelsäure. Von John Henry Wilson. (Pha Journ. and Transact. *1889.* **20**, 541.)

Die neue Gaswage Modell CE. Von Friedrich Lux. (Ztsc f. analyt. Chem. *1890.* **29**, 13.)

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** E. Doumer, Ueber die Brechungsvermögen einfacher Salze in Lösung. — F. W. Branson, Ein neuer dreifacher Bunsenbrenner (mit Abbild.). — E. Waller, Ueber die Reinigung von Alkohol für Laboratoriumszwecke.

2. Anorganische Chemie. O. von der Pfordten, Zur Nomenclatur der anorganischen Verbindungen. — Besson, Ueber die Verbindungen des gasförmigen Phosphorwasserstoffs mit Bor- und Siliciumfluorid. — Edg. F. Smith, Vanadium in Aetzkali. — W. Spring und Lucion, Ueber die Constitution von Manganperoxyd.

3. Organische Chemie. J. Walker, Notiz über die Analyse organischer Kupferverbindungen. — E. Fischer und J. Hirschberger, Ueber Mannose. — Ch. Combes, Ueber Matezit und Matezodambose. — Maquenne und Ch. Tanret, Ueber einen neuen Inosit. — H. Klinger und J. Zuurdeeg, Ueber Trinitroazoxy- und Trinitroazobenzole. — R. Fittig, Ueber Lactonsäuren, Lactone und ungesättigte Säuren. — L. Claisen, Umwandlung des Acetonoxaläthers in symmetrische Oxytoluylsäure. — Ad. Claus und G. Pollitz, Ueber Alpha-Bromchinolin. — K. Elbs, Beiträge zur Kenntniss der Homologen des Anthracens und Anthrachinons. — A. Pictet u. H. J. Ankersmit, Ueber Phenanthridin. — E. Bamberger und L. Strasser, Ueber den Fichtelit. — L. Spiegel, Zur Frage nach der Constitution des Fichtelits. — Ch. A. Kohn, Ueber die erste synthetisch gestellte Base, welche mit Chinin isomer ist. — J. F. Eykman, Zur Constitution des Asarons Edo Claassen, Bestandtheile der Blätter von Cephalanthus occidentalis. — R. Böhm, Ueber Echugin. — G. Lange, Zur Kenntniss des Lignins.

4. Analytische Chemie. R. Fresenius, Ueber die Trennung des Baryts vom Strontian. Clerc, Bestimmung des Siliciums im Roh- und Spiegeleisen. — J. E. Stead, Bestimmung gering Mengen von Aluminium im Eisen und Stahl. — R. Fresenius und E. Hintz, Ueber die Ana von Chromeisen. — H. Alt und J. Schulze, Trennung des Zinks vom Nickel. — J. Volha Zur Bestimmung des Quecksilbers. — H. Alt, Gewichtsanalytische Bestimmung von Sulfocyana — L. Vignon, Beobachtungen über eine neue Methode zur Analyse von Wasser für industri Zwecke und Dampfkesselheizung. — R. Bourcart, Ein neues Verfahren zum Titriren von Alk mittelst Chromsäure. — R. Bourcart, Neues Verfahren zur Titration von Aldehyd mittelst Chr säure. — Hugo Nördlinger, Beiträge zur Fettanalyse. — B. A. Cripps, Die Bestimmung diastatischen Werthes von Malzextract. — G. Lange, Zur quantitativen Bestimmung der Cellul — G. E. R. Ellis, Ein Kohlenwasserstoffofen für Probirzwecke (mit Abbild.).

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 15. Februar 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 14.) No. 4. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber ein neues Fiebermittel.

Von R. Kobert.

Die Untersuchungen des Verf.'s betrafen die *o*-Hydrazin-*p*-oxy-nzoësäure $(\underset{1}{OH} . \underset{2}{N_2H_3} . \underset{4}{COOH})$, vom Verf. kurz „Orthin“ genannt. as freie Orthin ist ausserordentlich zersetzlich, dagegen hält sich das lzsaure Salz als weisse Masse anscheinend Monate lang unzersetzt. ie frische wässerige Lösung des Salzes besitzt eine sehr starke eductionsfähigkeit für die Oxydsalze der Schwermetalle, und mit diesem arken Reductionsvermögen hängt wohl auch die beträchtliche anti-eptische Wirkung des Orthins zusammen.

Versuche an Thieren zeigten, dass das Orthin ohne wesentliche achtheile vertragen wird, und dass man durch eine einmalige Dose en Körper wochenlang unter den Einfluss einer reducirenden Sub-anz setzen kann. Weitere Versuche machen es sehr wahrscheinlich, ass das Orthin die Oxydationsprocesse, welche den normal im Blute orhandenen Zucker, sowie den aus Eiweiss abspaltbaren, in gewissen eweben zu Kohlensäure und Wasser verbrennen, erheblich vermindert, nd dass es, wie alle guten Fiebermittel, die Wärmeabgabe von der örperoberfläche durch Erweiterung der Hautgefässe erhöht. — Ein ersuch, der angestellt wurde, um zu ermitteln, ob das Orthin auf das erz schädigend einwirkt, ergab, dass der Körper auf das Froschherz ei einer Concentration von 1:10000 im Blute keine störenden irkungen ausübt. — Dass das Orthin viel Anklang finden wird, hält erf. aber nicht für wahrscheinlich.

Die vom Verfasser gleichfalls studirte *p*-Hydrazinsalicylsäure $(\underset{1}{H} . \underset{2}{COOH} . \underset{4}{N_2H_3})$ zeigte am Thiere ganz dieselben Wirkungen wie as Orthin. (Nach eingesandt. Sonderabdr. a. d. D. medicin. Wochenschr. 90. No. 2.) *β*

Studien über Diastase. Von C. J. Lintner und F. Eckhardt. ie Resultate dieser Untersuchung sind bereits mitgetheilt.[1]) (Journ. akt. Chem. *1890.* **41**, 91.)

Ueber das Vorkommen von Quecksilber in den Bandwürmern eines it Quecksilber behandelten Syphilitikers. Von L. Oelkers. (D. chem. es. Ber. *1889.* **22**, 3316.)

Ueber die Identität von Cerebrose und Galactose. Von H. T. Brown nd G. H. Morris. Bereits mitgetheilt.[2]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **27**, 57.)

---

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Rectificirter Holzessig.

Von Fr. Bellingrodt.

Der rectificirte Holzessig findet in neuerer Zeit in der frauen-rztlichen Praxis vielfache Verwendung, wodurch Verf. bewogen wurde, ie Präparate des Handels zu vergleichen mit selbstdargestellten und it den von der Pharmacopöe gestellten Anforderungen. Von 14 Handels-orten war nur eine einzige, welche einem pharmaceutischen Labora-rium entstammte, in Wirklichkeit rectificirter Holzessig. Die brigen Proben waren Gemische aus 5—9 Proc. rohem Holzessig mit 5—91 Proc. Essig oder aus 10—18 Proc. rectificirtem Holzessig mit 0—82 Proc. Essig. Kunstproducte aus ca. 14 Th. rohem Holzessig nd 86 Th. Essig oder aus 35 Th. rectificirtem Holzessig und 65 Th. asser genügen den Forderungen der Pharmacopöe-Commission, dass 0 g mindestens 7,5 ccm Normalalkalilösung zur Sättigung gebrauchen, nd dass 10 ccm rectificirter Holzessig 100 ccm Kaliumpermanganat-ösung entfärben sollen. Aus B.'s Versuchen ergiebt sich, dass aus gutem ohen Holzessig dargestellter rectificirter Holzessig im Mittel 5,46 Proc. ssigsäure enthält, also 9,1 ccm Normalalkalilösung sättigt, und dass 0 ccm eines solchen Präparates 290 ccm Kaliumpermanganatlösung ntfärben. Er verlangt desshalb folgende Vorschrift der Pharmacopöe: Gelbliche, klare Flüssigkeit von brenzlichem und saurem Geruch und eschmack, welche weder durch Baryumnitrat, noch sofort durch ilbernitrat, noch durch Schwefelwasserstoffwasser Trübung erleidet und nicht unter 5 Proc. Essigsäure enthalten darf. 10 ccm rectificirter Holzessig müssen daher mindestens 8,4 ccm Normalalkalilösung zur Sättigung erfordern.

10 ccm einer aus 1 Th. rectificirtem Holzessig und 9 Th. Wasser hergestellten Mischung, mit 30 ccm verdünnter Schwefelsäure versetzt, müssen mindestens 25 ccm Kaliumpermanganatlösung, welche auf einmal der Mischung zugesetzt wurden, binnen 5 Minuten völlig entfärben.“ (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 38.) *s*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 312.
[2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 36.

Absolutes Jodoform.

Von E. Ritsert.

Unter dem Namen „Jodoforme absolu“ wird ein französisches Präparat in den Handel gebracht, welches keinen unangenehmen Geruch zeigen und absolut rein sein soll. Das ist jedoch, wie R. fand, durchaus nicht der Fall. Der Geruch ist derselbe, wie von guten deutschen Präparaten, und ausserdem enthielt das französische Fabrikat eine nicht unbeträchtliche Menge anorganischer Stoffe, indem 0,07 Proc. Asche hinterblieben, welche Reaction mit Silbernitrat und Chlorbaryum zeigte. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 52.) *s*

Jodoform und Sozojodolkalium bei Brandwunden.

Von J. Mundy.

Verf. hebt nach den von v. Mosetig im Wiener Krankenhause bei mehr als 500 Fällen von Brandwunden gemachten Erfahrungen die Superiorität des Jodoforms gegenüber dem Sozojodolkalium hervor. Es wurde auch nicht ein Fall von Vergiftungserscheinungen bei der Anwendung von Jodoform beobachtet. (Pharm. Post *1890.* **23**, 6.) *s*

Oleate.

Von G. M. Beringer.

Der Verf. giebt folgende bewährte Vorschriften zur Darstellung officineller Oleate:

I. Zincum oleïnicum $Zn(C_{18}H_{33}O_2)_2$. 62,5 g Oleïnsäure werden auf dem Wasserbade bis 60° C. erwärmt und unter beständigem Umrühren eine Lösung von 10 g Soda in 22,5 g Alkohol und 60 ccm Wasser zugefügt. Die resultirende Seife, welche völlig neutral sein muss, wird nun in 1700 ccm warmem Wasser gelöst, die Lösung auf 43° C. erwärmt, worauf man dieselbe unter fortwährendem Rühren in eine ebenfalls auf 43° C. erwärmte, filtrirte Lösung von 34,3 g Zinksulfat in 570 ccm Wasser einträgt. Der entstandene Niederschlag wird auf einem feuchten Filter gesammelt, mit destillirtem Wasser tüchtig ausgewaschen und auf Filtrirpapier bei einer 38° C. nicht übersteigenden Wärme getrocknet. Ausbeute: 70 g Zinkoleat. Das so erhaltene Präparat ist ein beinahe weisses schlüpfriges Pulver, welches bei 75° C. schmilzt und sich in Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Benzol leicht löst, in Petroläther und Alkohol jedoch schwer löslich ist.

II. Plumbum oleïnicum $Pb(C_{18}H_{33}O_2)_2$. Zur Herstellung verwendet man 62,5 g Oleïnsäure, 10 g Soda, 22,5 g Alkohol und 42,2 g Bleiacetat. Die Verseifung wird auf dieselbe Weise ausgeführt wie beim Zinkoleat. Die erhaltene Seife wird in 1700 ccm warmem Wasser gelöst, filtrirt und das in 1140 ccm Wasser klar gelöste Bleiacetat unter denselben Vorsichtsmaassregeln wie oben zugefügt. Schmelzpunkt des Präparates bei 65° C.

III. Cuprum oleïnicum $Cu(C_{18}H_{33}O_2)_2$. 62 g Oelsäure werden mit 10 g Soda wie oben verseift, die entstandene Seife in 1700 ccm Wasser gelöst, auf 60—66° C. erwärmt und mit auf gleiche Temperatur erwärmter Kupfersulfatlösung (27,6 g in 570 ccm Wasser) unter Umrühren vermischt. Man erwärmt hierauf, bis das Kupferoleat in eine Masse zusammenschmilzt, giesst die obere Flüssigkeit ab und wäscht mehrmals mit Wasser aus; zuletzt lässt man das Präparat auf dem Wasserbade trocknen. Ausbeute: 68,5 g. Kupferoleat ist eine schön grüne, wachsartige, in Alkohol, Aether etc. leicht lösliche Masse. Schmelzpunkt 49° C.

IV. Hydrargyrum oleïnicum $Hg(C_{18}H_{33}O_2)_2$. 62 g Oelsäure werden, wie öfter beschrieben, mit 13,75 g Kalicarbonat verseift und die Seife in 1140 ccm warmen Wassers gelöst. Weiter verdünnt man 20,1 g Salpetersäure mit 60 ccm Wasser, erhitzt zum Kochen und löst darin, wenn nöthig, unter Zusatz einiger Tropfen Salpetersäure, 24 g rothes, gepulvertes Quecksilberoxyd, worauf man noch 120 ccm Wasser zufügt. Die beiden Lösungen werden, wie mehrfach erwähnt, auf 60—66° C. erwärmt und gemischt. Das erhaltene Product wird mit

Wasser von 60° C. gewaschen. Ausbeute 83 g. Quecksilberoleat bildet eine citronengelbe Masse, leicht löslich in Aether und Chloroform, wenig löslich in Alkohol; Schmelzpunkt 66° C.

V. Bismuthum oleïnicum $Bi(C_{18}H_{33}O_2)_3$. 31 g vollständig entwässertes und fein gepulvertes Wismuthoxyd werden in einem geräumigen Kessel mit 111,4 g Oleïnsäure gut gemischt, 1140 ccm Wasser zugegeben und unter Ersatz des verdampfenden Wassers und häufigem Umrühren gekocht, bis vollständige Verseifung stattgefunden hat. Hierauf decantirt man das Wasser von dem Oleate und arbeitet die Masse mit einer Hornspachtel ordentlich durch, um sie von anhängendem Wasser zu befreien. Auf solche Art dargestelltes Bismutholeat bildet eine crêmefarbige Masse von Salbenconsistenz; Schmelzpunkt 58° C. In den gewöhnlichen Lösungsmitteln der Oleate ist das Bismutholeat nur schwer löslich; in Berührung mit Metallen zersetzt es sich sehr leicht. (Amer. Journ. of Pharm. *1889.* **61**, 593.) *v*

Flüssige medicinische Seifen.

Von N. Saidemann.

Verf. empfiehlt, zum medicinischen Gebrauche nur flüssige Seifen zu verwenden, da sie zum Einreiben geeigneter seien, sich leichter mit anderen medicinischen Stoffen mischen liessen und nur die Darstellung aus Pflanzenölen zuliessen. Letztere verdienten aber vor Thierfetten, die auch gefallenen Thieren entstammen könnten, aus sanitären Gründen unbedingt den Vorzug. Eine gute flüssige Seife erhält man nach folgender Vorschrift: 1 Th. Aetzkali wird in gleichviel Wasser gelöst, mit 4 Th. Olivenöl und $^1/_4$ Th. Alkohol gemischt und 10 Minuten lang stark geschüttelt. Dann lässt man das Gemisch unter mehrmaligem Schütteln eine Stunde lang stehen, verdünnt mit der gleichen Wassermenge und filtrirt nach mehrtägigem Stehen. (Pharm. Ztschr. Russl. *1889.* **28**, 817.) *s*

Ueber Kautschukpflaster.

Von W. Grüning.

Die amerikanischen Kautschukpflaster von Seabury & Johnson haben sich auch in Europa überall eingeführt, und erst neuerdings treten Nachahmungen auf, welche die Concurrenz mit dem amerikanischen Fabrikate aufnehmen können.

Zur Darstellung verwendet man den als Platten oder Blätter in den Handel kommenden gewalzten Kautschuk.

Heftpflaster: 4 Th. Kautschuk werden in 16 Th. Benzin gelöst, dann 3 Th. Mineralöl zugefügt und im Wasserbade erwärmt. Inzwischen schmilzt man 8 Th. Colophonium und 6 Th. Japanwachs zusammen und mischt es dann mit der erwärmten Kautschuklösung, lässt etwa eine Stunde lang in der Wärme stehen, bis keine Luftblasen mehr in der Masse sind, und streicht dann mit der Pflastermaschine auf Shirting. Nach 1—2 Tagen ist das Pflaster trocken und wird mit Mull bedeckt in einer Blechdose aufbewahrt.

Quecksilberkautschukpflaster: 6 Th. Kautschuk, 24 Th. Benzin, 5 Th. Mineralöl, 8 Th. Colophonium, 6 Th. Japanwachs, 6 Th. Quecksilber. Kautschuk wird in Benzin gelöst. Ferner schmilzt man Mineralöl und Colophonium zusammen und extingirt mit dem vierten Theile dieser Masse das Quecksilber. Nachdem dies geschehen, schmilzt man den Rest der Mischung aus Colophonium und Mineralöl mit dem Japanwachs zusammen und mischt diese Schmelze mit der erwärmten Kautschuklösung und dem extingirten Quecksilber zusammen und streicht warm. (Pharm. Ztschr. Russl. *1889.* **28**, 801.) *s*

Altheesyrup.

Von H. Unger.

Der Altheesyrup der Pharm. Germ. II. ist weder wirksam noch haltbar. Beides erreicht Verfasser nach folgender Vorschrift: 30 g zerschnittener Altheewurzeln werden viermal im Dampfbade 15 Minuten lang mit je 200 g Wasser ausgezogen, colirt, auf 200 g eingedampft und mit 300 g Wein und 600 g Zucker aufgekocht. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 14.) *s*

Notiz über Papaver Rhoeas.

Von O. Hesse.

E. Dieterich will in den Blüthen von Papaver Rhoeas einen geringen Morphingehalt gefunden haben, ebenso Selmi in den unreifen Fruchtkapseln ein dem Morphin sehr ähnliches Alkaloid. Verf. erhielt aus 300 g frischer Mohnblumenblätter einige mg Alkaloid, aus 1 kg älteren getrockneten Blüthen fast gar kein Alkaloid. Dasselbe löste sich nicht in verdünnter Natronlauge, war demnach kein Morphin.

In verdünnter Schwefelsäure lösten sich die Alkaloidkrystalle leicht; diese Lösung gab sowohl mit Ammoniak wie mit überschüssiger Natronlauge einen flockigen, bald krystallinisch werdenden Niederschlag. Beim Kochen färbte sich die Lösung roth, ein Beweis für die Anwesenheit des schon früher von Hesse im Papaver Rhoeas aufgefundenen Alkaloids Rhoeadin. Die Färbung war jedoch lange nicht so intensiv, wie mit reinem Rhoeadin, so dass wahrscheinlich noch ein zweites, neues Alkaloid vorlag, was Verf. näher studiren will. Die Anwesenheit von Morphin in den Flor. Rhoeados muss dagegen verneint werd (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 8.)

Faulbaumrinde.

Von G. Calvo.

Verf. macht aufmerksam auf die durchaus verschiedene Wirk von frischer und mehrjährig abgelagerter Faulbaumrinde. Erstere wi nebenbei brechenerregend, während letztere nur als Laxativum Wirkung kommt. Er verlangt desshalb von der neuen Pharmaco die Bestimmung, dass nur zweijährig abgelagerte Rinde zum pha Gebrauche genommen werden dürfe. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 52.)

Antiseptischer Verband.

Von J. Lister.

Zum Imprägniren von Verbandstoffen wird von dem Verfasser neues Doppelsalz, das Quecksilberzinkcyanid, vorgeschlagen, welc sich bildet, wenn Cyankalium, Quecksilbercyanid und Zinksulfat Verhältnisse ihrer Moleculargewichte: 2 KCy, $HgCy_2$ und $ZnSO_4$ + 7 H zusammengebracht werden. Zur Darstellung wird das Cyankalium das Quecksilbercyanid zusammen in Wasser (auf 1 Th. Cyankalium 6 Wasser) gelöst und das Zinksulfat, welches in dem Dreifachen sei Gewichtes Wasser gelöst ist, zugefügt. Der erhaltene Niedersch wird auf einem Seihetuche gesammelt und, um die sehr irritiren wasserlöslichen Doppelsalze zu entfernen, mit Wasser gut ausgewasch Das feuchte Quecksilberzinkcyanid vermag Hämatoxylin aus sei wässerigen Lösungen niederzuschlagen, wobei sich eine Hämatoxy Quecksilberzinkcyanid-Verbindung bildet, welche direct von den Verba stoffen festgehalten wird. Das Quecksilberzinkcyanid besitzt allerdi keine mikrobentödtende Kraft, jedoch hemmt es die Mikroben in ih Entwicklung. Es ist daher nöthig, die mit dem Präparate imprägn Gaze vor dem Gebrauche mit einer schwachen Sublimatlösung (1 : 40 zu befeuchten. (The Lancet; durch Pharm. Journ. and Trans. *1890.* **20**, 542.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Diamant ein Meteorit.

Von A. Meydenbauer.

Wie Verf. ausführt, wird die bereits vor 15 Jahren ausgesproch Ansicht, der Diamant könne nur kosmischen Ursprungs sein, durch schiedene Beobachtungen beweiskräftig gestützt. Zunächst durch M theilungen O. Kersten's aus d. J. 1887 über die geologischen V hältnisse an den Fundorten der Diamanten in Südafrika, sowie du Handelsnachrichten über die Eigenthümlichkeit des Vorkommens Diamanten, gleichfalls aus d. J. 1887. Dann findet B. H. Carw dass das Muttergestein der Diamanten in Südafrika eine merkwürd Aehnlichkeit mit gewissen, ihm näher bekannten Meteoriten Schliesslich wurde in einem am 4. September 1886 zu Nowy U Krasnosdobodsk, Gouvernement Pensa, gefallenen schwarzen Meteorst von dem ein Stück sich im naturhistorischen Museum in Wien befin Diamant in kleinen Krystallen gefunden, welche 1 Proc. der Masse Steines ausmachen.

In praktisch verwendbaren Stücken findet sich der Diamant nur einer Zone der südlichen Halbkugel, die sich durch Südasien, Südaf und Südamerika hinzieht. Die nutzbaren Fundstellen des Diama enthalten die Reste nicht ganz dichter Meteormassen, welche je n dem Verhältnisse, in dem ihre Festigkeit zu derjenigen der Aufschlagst stand, mehr oder minder tief eingedrungen sind. Das leicht verwitter Material der Meteormassen ist den Wasserläufen zugeführt wor während die eingeschlossen gewesenen Diamanten in den Rinnsalen streut liegen geblieben sind. Den einzelnen Diamantfund verfolgend, k man an die Einschlagstelle. Was über die Beschaffenheit der Gruben Südafrika mitgetheilt wird, stimmt nach dem Verf. vollständig mit Begleiterscheinungen des Einschlagens von oben gekommener Mas Die Erhitzungsspuren an den Rändern und die aufgerichtete Schicht des umgebenden Gestäues sind ganz bestimmte Kennzeichen für Einschlagen von oben. Für völlig entscheidend hält Verf. das spur Ausbleiben des „blauen Grundes" im anstehenden Gestein. Man niemals einen in grosse Teufe hinabsteigenden Schlund gefunden, o den ein Aufquellen aus dem Erdinnern nicht denkbar ist, und in welch nach der Erfahrung, dass die meisten Diamanten in der Tiefe vorkomm dieselben doch massenhaft sitzen müssten. Dagegen hört man viel vollständig erschöpften Gruben, besonders in Brasilien. Dort waren diamantführenden Meteore noch weniger dichte Massen oder schlugen ganz hartes Felsgestein auf, wobei sie zerschellten. Die Diamanten langten dann in die Flussläufe, die jetzt als Fundstellen auftra (Bayer. Ind.- u. Gewerbebl. *1890.* **22**, 18.)

Ueber krystallisirtes Blei von der Grube Harstigen bei Pajsberg in Wermland.

Von A. Hamberg.

Deutliche Krystalle von natürlichem Blei sind sehr selt dieselben sind zu Pajsberg in Wermland aufgefunden worden. Das

ffenen, nicht mit Kalkspath erfüllten Drusen vorkommende Mineral t in frisch geschlagenen Stufen silberglänzend und wird an der Luft rau. Es krystallisirt isometrisch (regulär); das Octaëder 111 ist die äufigste Form, daneben findet sich der Würfel 100, das Rhombendodecaëder 10, das Triakisoctaëder 551, das Ikositetraëder 211 und das Tetrakis-exaëder 410. 551 ist für das isometrische System überhaupt eine eue, früher noch nicht bekannte Form, was um so interessanter ist, s dieselbe ziemlich häufig erscheint. Eine recht merkwürdige Combination t die mit vorherrschendem 551 und untergeordnetem 100 und 111; auch e an anderen Mineralien so häufige Combination des Rhombendodecaëders it dem Ikositetraëder 211 tritt auf, und zwar merkwürdiger Weise in der Richtung der trigonalen Zwischenaxe verlängert, dass sie n ganz wunderliches Aussehen erhalten. Auch Zwillinge nach der ctaëderfläche finden sich 111, 100.

Merkwürdiger Weise ist das Blei fast vollständig chemisch in, ohne Beimengungen von Silber und Kupfer etc.; das spec. Gew. t 11,372. (Ztschr. f. Krystallogr. *1889*. **17**, 253.) *m*

Metalonchidit, ein neues Mineral.

Von F. von Sandberger.

Die Zusammensetzung stellt das neue Mineral zwischen Markasit nd Breithaupt's Lonchidit: S 49,56, As 2,73, Fe 45,12, Ni 1,29, u 0,72, Pb 1,12. Es ist zinnweiss, schwach gelblich, rhombisch rystallisirend 110, 001, 014. Zwillinge nach 110, Härte 7, spec. Gew. ,08. Es verwandelt sich an der Luft leicht in Vitriol und kommt vor uf dem St. Bernhardgange bei Hausach im Schwarzwalde. (Ztschr. Krystallographie *1889*. **13**, 301.) *m*

Ueber den Dahllit, ein neues Mineral von Odegarden, Bamle, Norwegen.

Von W. C. Brögger u. Hellge Baeckström.

Das zu Ehren der beiden Geologen Teleff und Johann Dahll enannte neue Mineral findet sich im Apatitvorkommen von Odegarden nd bildet 6—8 mm dicke Krusten mit stark glänzender, flachschalig ewölbter Oberfläche. Es ist schwach gelblichweiss, faserig, das Pulver eiss; spec. Gew. 3,053, Apatithärte. Mit Salzsäure entwickelt es ohlensäure. Die quantitative Analyse ergab I; die Formel II entspricht $(Ca_{Fe\,Na_2K_2})_3 P_2O_8 + 2\,CaCO_3 + H_2O$.

	I	II
CaO	53,00	52,14
FeO	0,79	0,78
Na_2O	0,89	0,88
K_2O	0,11	0,11
P_2O_5	38,44	38,84
CO_2	6,29	6,02
H_2O	1,37	1,23

Das Mineral zeigt sich unter dem Mikroskop vollkommen frisch, at keine Beimengung von Kalkspath, löst sich unter Entwicklung on Kohlensäure leichter als Apatit; ein Gemenge von Apatit und Kalkspath ann es daher nicht sein. Es ist entweder hexagonal oder tetragonal; eie Formen wurden nicht beobachtet. Es ist das einzige bis jetzt ekannte Mineral, welches gleichzeitig Kohlensäure und Phosphorsäure nthält. (Ufversigt af Kongl. Velenskaps Akademiens Foerhandlingar 389. 497.) *m*

arstellung von krystallisirtem Eisendisulfid (Schwefelkies) aus wasserfreiem Eisenchlorid und Phosphorpentasulfid.

Von E. Glatzel.

Verf. erhält Eisensulfid FeS_2, indem er ein inniges Gemisch von) g fein gepulvertem wasserfreien Eisenchlorid und 25 g fein zer-heiltem Phosphorpentasulfid erhitzt, zunächst ca. 2 Stunden in einer Sand eingebetteten Retorte, bis die Entwicklung von Thiophosphoryl-hlorid $PSCl_3$ schwächer wird, dann auf einem Drahtnetz, bis kein hiophosphorylchlorid mehr entweicht. Die Reaction erfolgt im Sinne er Gleichung: $3\,Fe_2Cl_6 + 2\,P_2S_5 = 3\,FeCl_2 + 3\,FeS_2 + 4\,PSCl_3$. ie erhaltene grauweisse Masse wird mit Wasser behandelt, wobei ch das Eisenchlorür löst; sodann werden die Schwefelkieskryställchen, n sie von Verunreinigungen zu befreien, mit viel Wasser durch die aschen eines Siebes gespült und weiter noch geschlämmt.

Der erhaltene Schwefelkies besteht aus mikroskopisch kleinen sen Kryställchen, hat einen hohen Glanz und die messinggelbe Farbe es natürlich vorkommenden Schwefelkieses. Die Kryställchen bilden entagondodekaëder oder Würfel, oder Combinationen des ersteren mit Vürfel oder Octaëder. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 37.) *β*

Ueber Limburgite aus der Umgebung des Habichtswaldes. Von . Rinne. (Mathemat. u. naturwissenschaftl. Mittheil. a. d. Sitzungsber. . kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. *1889*. 665.)

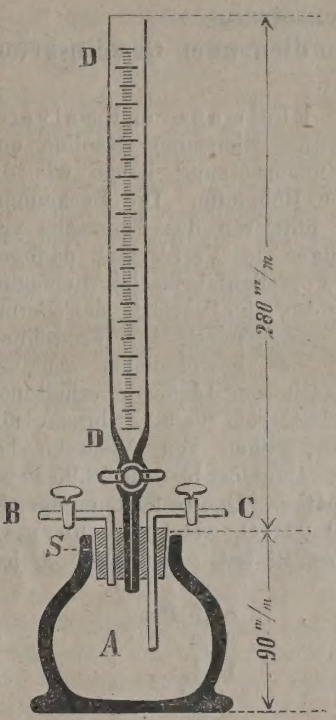
Ueber Gismondin vom Hohenberg bei Bühne in Westfalen. Von . Rinne. (Mathemat. u. naturwissenschaftl. Mittheil. a. d. Sitzungsber. . kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. *1889*. 685.)

II. Technologie.

Ueber einen einfachen Apparat zur schnellen Controle des Ganges der Gasgeneratoren.

Von W. Thoerner.

Zur fortlaufenden Controle des Generatorbetriebes genügt im Allgemeinen eine schnelle und häufige Bestimmung der in den Gasen enthaltenen Kohlensäure; bei 2—3 Vol.-Proc. ist der Betrieb sehr gut, bei 5—6 Proc. mässig, bei 10 und mehr Proc. sehr schlecht. Zur Ausführung dieser Bestimmungen benutzt Verf. ein Kölbchen *A*, welches bei 17° C. 100 ccm enthält, und dessen gut schliessender Glasstöpsel



von den capillaren, mit Glashahn versehenen Zu- und Ableitungsröhren *B* und *C*, sowie von der Austrittsöffnung der in Zehntel-ccm getheilten Bürette *D* von 15—16 ccm Fassungsraum durchbohrt ist. Lässt man, nöthigenfalls mit Hülfe eines Aspirators, etwa 2 Minuten lang das zu untersuchende Gas durch das Kölbchen streichen, worauf dasselbe zur Erzielung atmosphärischen Druckes einen Augenblick mit der äusseren Luft in Verbindung gesetzt wird, und öffnet man nun den Hahn der Bürette, welche mit 20-proc. Aetzkalilösung gefüllt ist, so wird von letzterer um so mehr in das Kölbchen fliessen, je mehr Kohlensäure in diesem vorhanden ist und durch das Kali absorbirt werden kann. Aus der verbrauchten Menge der Lauge lässt sich unter Benutzung einer für jeden Apparat für die betreffende Laugenconcentration aufzustellenden Correcturtabelle der Gehalt an Kohlensäure mit einer, wie Versuche bewiesen haben, für die Praxis völlig ausreichenden Genauigkeit sofort feststellen. Der Einfluss der Temperatur der Gase lässt sich durch Einführung einer Correctur oder durch Einschaltung eines einfachen Kühlapparates beseitigen, ist überhaupt sehr gering; noch geringer ist der Einfluss des Barometerstandes, für welchen ebenfalls eine Correctur eingeführt werden kann. Während des Versuches darf das Kölbchen nur mit Hülfe eines (in der Zeichnung nicht angegebenen) hölzernen Griffes angefasst werden. Der Apparat ist von Fritz Fischer & Roewer in Stützerbach (Thüringen) zu beziehen. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 33.) *e*

Ueber die Gewinnung von Schwefelwasserstoff aus Calciumsulfhydratlaugen mit Anwendung von Wasserdampf.

Von B. Deutecom und F. Rothe.

Die Verf. besprechen eine Reihe von Versuchen über die Anwendbarkeit des bereits unlängst von Hasenclever[3]) behandelten Verfahren von v. Miller und Opl zur Gewinnung von Schwefelwasserstoff aus Sodarückständen. Die gewonnenen Resultate sind nicht besonders günstig. Ein wesentlicher Uebelstand der Methode ist der langsame Verlauf der chemischen Reaction. Selbst in grossen Apparaten kann in der Zeiteinheit nur wenig geleistet werden, wesshalb Anschaffungs- und Unterhaltungskosten der Apparate, Arbeitslöhne, Kraft- und Wärmeverluste für 100 kg des producirten Schwefels hoch ausfallen müssen. Einige Versuche mit dem in dem Processe ausgeschiedenen Kalkhydrat, an dessen vortheilhafte Verwendung viele Hoffnungen geknüpft waren, ergaben, dass dasselbe zur Chlorkalkfabrikation, sowie zum Causticiren von Soda nicht anwendbar ist.

In einer Nachschrift bemerkt Hasenclever, dass die benutzten Rührapparate und schmiedeeisernen Cylinder von dem Sodaschlamm stark mechanisch angegriffen wurden. Wenn sich indess eine Verwendung für massenhafte Ausnutzung des Dampfes bei seiner Condensation (zum Erwärmen, Concentriren etc.) fände, ohne dass der beigemengte Schwefelwasserstoff schädlich wirkte, so dürfte es sich empfehlen, das v. Miller-Opl'sche Verfahren wieder aufzunehmen. (Chem. Ind. *1890*. **13**, 25.) *β*

Ueber die Entglasungserscheinungen der gewöhnlichen Gläser des Handels.

Von Appert und Henrivaux.

Die Entglasung tritt besonders dann ein, wenn man die Gläser anhaltend bei einer Temperatur erhitzt, welche ihrem Erstarrungspunkte nahe liegt; sie ist die Folge von krystallinischen Ausscheidungen, deren Natur hauptsächlich von der Zusammensetzung des Glases abhängt. Ist das Glas vorwiegend ein Kalk-Natronglas, so bildet sich

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 291.

Wollastonit, ist es magnesium- und eisenhaltig, so bestehen die Krystalle aus mehr oder weniger eisenhaltigem Augit, und enthält es zu gleicher Zeit Calcium, so besteht es aus Wollastonit und Augit. Wenn gleichzeitig mit diesen Basen noch Thonerde verbunden ist, so bilden sich krystallinische Ausscheidungen von Melilit (als Abart Humboldtilit) oder Feldspath, wie die Verf. an Dünnschliffen unter dem Mikroskop festgestellt haben. Die Bildung der Feldspathkrystalle in den thonerdearmen Gläsern des Handels beobachteten die Verf. immer da, wo das Glas den Schmelztiegel angegriffen hatte; der so gebildete Feldspath liess sich schwer von Tridymit unterscheiden, welcher optisch sehr wenig von demselben unterscheidbare Merkmale hat. (Moniteur de la céramic et de verrerie *1889.* **20**, 278.) τ

Ueber die Zusammensetzung der in China zur Porzellanfabrikation dienenden Gesteinsarten.

Von G. Vogt.

Nach früheren Untersuchungen von Ebelmann und Salvétat sollen die in China zur Porzellanfabrikation dienenden Kaoline und Petun-tsé eine analoge chemische Zusammensetzung haben wie die zu gleichem Zwecke in Europa benutzten Rohstoffe. Die Zusammensetzung der Petun-tsé soll sich sehr der mittleren des Pegmatits von Limousin nähern. Nach den Untersuchungen des Verf.'s sind dagegen die chinesischen Gesteinsarten von den zur Porzellanfabrikation dienenden europäischen sehr verschieden. Der Yeou-ko, eine Varietät des Petun, aber leichter schmelzbar, welcher in China vorzugsweise zur Herstellung der Glasur dient, giebt allerdings bei der gewöhnlichen Analyse Resultate, welche sich den für den Pegmatit von Limousin erhaltenen sehr nähern. Während sich aber von letzterem beim Erhitzen mit conc. Schwefelsäure nur 3,30 Proc. lösen, gehen vom Yeou-ko bei gleicher Behandlung 34,15 Proc. in Lösung. Ungelöst bleiben 52,95 Proc. Quarz und 13,41 Proc. eines Natronfeldspaths. Das Gelöste entspricht annähernd der Formel $6\,SiO_2 . 3\,Al_2O_3 . K_2O . 2\,H_2O$, welche Tschermak für Muscovit oder weissen Glimmer aufgestellt hat. Der Yeou-ko hat die Zusammensetzung:

Quarz	52,9 Proc.
Muscovit	31,3 „
Natronfeldspath	13,4 „
Calciumcarbonat	2,0 „
Hydratirte Kieselsäure	1,0 „

Die Zusammensetzung des Pegmatits von Limousin ist dagegen:

Quarz	23,87 Proc.
Feldspath	72,83 „
In Schwefelsäure lösliche Substanzen	3,30 „

Verf. fand in jedem untersuchten chinesischen Petun-tsé chemisch und mikroskopisch beträchtliche Mengen Muscovit (18,6 — 40,6 Proc.). Wenn auch die guten Kaoline Chinas dieselbe Zusammensetzung haben wie diejenigen Europas, so enthält doch, in Folge des Glimmergehaltes der Petun-tsé, der Yeou-ko und der hoa-ché, die chinesische Porzellanmasse, oft bis 20 Proc. weissen Glimmer, was die grossen Verschiedenheiten zwischen den chinesischen und europäischen Porzellanen erklärt. (Compt. rend. *1890.* **110**, 43.) γ

Dortmunder Mosaik.

Von R. Leistner.

Unter diesem Titel ist neuerdings ein neues keramisches Fabrikat in den Handel gekommen, das in der Herstellungsweise des Musters mit den altrömischen Glasmosaiken übereinstimmend, dem Material nach verschieden ist. Diese Mosaik besteht aus porzellanähnlichen kleinen Würfelchen von 7 mm Dicke, die in ihrer ganzen Masse durch Metalloxyde gefärbt sind. Es ist von so bedeutender Härte, dass es am Stahl Funken giebt, ohne Schrammen oder Spuren davon zu hinterlassen. Ausgezeichnet ist es durch die Reichhaltigkeit der Farbenscala in Folge niedriger Brenntemperatur. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 4.) τ

Quarz-Steine.

Von G. J. Snelus.

Auf den Deepcar-Werken bei Sheffield werden hauptsächlich für Siemens-Martin-Oefen Quarz-Steine hergestellt, welche in den höchsten Temperaturen widerstandsfähig sind und vor anderen Materialien den Vorzug haben, dass sie sich bei hohen Temperaturen gar nicht ausdehnen. Sie bestehen aus fast reiner Kieselsäure (zu 95,40 Proc.) mit nur 3,10 Proc. Verunreinigung an Thonerde. Als Bindemittel wird Kalk bis fast 2 Proc. zugesetzt. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 4.) τ

Blaudämpfen der Ziegel mit Oel.

Von W. Katz.

Das Blaudämpfen der Falzziegel geschah bislang nur mit Erlenholz in möglichst feuchtem Zustande. Neuerdings ist von Katz in Mannheim mit Erfolg ein „Blaudämpföl" benutzt und in den Handel gebracht, bei dessen Anwendung sich das Verfahren bei Erzeugung einer schönen gleichmässigen Farbe erheblich billiger stellt. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1890.* **21**, 23.) τ

Ueber die Erhärtung des Kalkputzes.

Um die Erhärtung des Putzes zu befördern und das Eindring von Feuchtigkeit in Wände von Ziegelsteinen zu verhindern, ha Kuhlmann den Putz mit löslicher Kieselsäure getüncht. Hierdur zerreissen aber die Wände oft, oder es wird lösliches Carbonat gebil durch Einwirkung der Säure auf den Kalk. Statt dessen sind neuerdin zwei andere Verfahren in Gebrauch gekommen: 1. das Tünchen r Kieselfluorwasserstoffsäure, welches schwerlösliche Doppelsalze bild aber theuer ist, und 2. das Tünchen mit Baryumhydrat. Der si bildende kohlensaure Baryt ist unlöslich und härtet den Gyps. (Mon de la Céramie et de Verrerie *1889.* **20**, 267.)

Auf der Anwendung von Baryumhydrat beruht auch Dennstedt's V fahren zur Härtung der Gypsformen. τ

Das Diffusionsverfahren in Brasilien.

Auch in Brasilien hat sich das Diffusionsverfahren ausgezeich bewährt, und bei richtiger Handhabung desselben sind nicht nur Men und Art seiner Producte denen des Pressverfahrens weit überleg sondern auch der Verbrauch an Brennmaterial ist nicht grösser, vielleicht sogar noch etwas geringer. (Sugar-Cane *1890.* **22**, 37.) λ

Ueber Sorghumzucker.

Wie die „Staatszeitung von Illinois" berichtet, hat sich die R zuckerfabrikation aus Sorghum, über deren angebliche Prosperität vi fache Mittheilungen umliefen, als grossartiger Schwindel erwiesen: I Fabriken verschafften sich heimlich gewöhnlichen Zucker und verkauft ihn als Sorghumzucker, um die Staatsprämie von 2 Cts. pro Pfu einzustecken. Der Staat wurde hierdurch schon seit Jahren um gros Summen betrogen, ebenso eine Anzahl von Leuten, welche Anth scheine behufs Erbauung neuer Sorghum-Fabriken gezeichnet hab Die einsichtigen Kenner der landwirthschaftlichen Verhältnisse No amerikas erklären eine gedeihliche Entwicklung dieser Industrie unmöglich, und selbst Wiley gesteht in seinen letzten Berichten dass die früher gehegten Hoffnungen allzu grosse gewesen sei (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 39.) λ

Zucker als Antikesselsteinmittel.

Ein Ungenannter empfiehlt neuerdings den Zusatz von einig Pfunden Rohzucker nebst etwas Soda pro Kessel zur Verhinderung d Ansatzes von Kesselstein und will dieses Mittel seit einigen Jahr mit Erfolg angewendet haben. (Sugar-Cane *1890.* **22**, 16.)

Im Allgemeinen kann man dieses Mittel als höchst bedenklich bezeichn da der Zucker allmälich durch Zersetzung Ameisensäure und andere sta Säuren liefert, welche sehr weitgehende und gefährliche Corrosionen zu v ursachen pflegen. λ

Ueber Alkoholgährung.

Nach Durin entsteht der Amylalkohol ebenso wie der Butylalkol in Folge einer Nebengährung durch ein besonderes Ferment. I Aldehyde entstehen jedoch nicht durch Oxydation der Alkohole (bilden sich auch nachweislich beim Fehlen jeder Spur von Luft), sonde durch Reduction von Säuren, da die gährende Lösung ein emine reducirendes Mittel vorstellt. Auch die grosse Praxis lehrt, dass d Producte unreiner Gährungen, die viel Säuren (Essig-, Butter-, Milc Propionsäure, letztere vermuthlich durch Reduction von Milchsäu erzeugen, auch die an Aldehyden reichsten sind. Als Gegenmit empfiehlt sich daher reichliche Durchlüftung mittelst Einblasen fe vertheilter Luft in die gährende Flüssigkeit. Verf. wird diesen Rat schlag, mit dem er, wie ihm wohl bewusst ist, grossen Widerspru erwecken wird, noch weiter eingehend begründen und erörtern. (Bu Ass. Chim. *1890.* 8, 296.) λ

Die Leimung der Papierfaser im Holländer nach den praktischen Erfahrungen der Neuze

Von E. Muth.

Verf. bespricht die für die Leimung der Papierfaser im Holländ in Betracht kommenden Punkte in ausführlicher Abhandlung, welc zu folgenden wesentlichsten Resultaten führt.

1. Die für Leimpapier verwendete Faser muss derart verthe werden, dass sie dem wasserabstossenden Zusatze eine möglich grosse Oberfläche darbietet, was möglich ist, wenn sie nach der Läng richtung derselben aufs feinste gespalten wird. Hierdurch behält d Faser grösste Geschmeidigkeit; beim Schüttelprocesse verfilzt sie si mit den zunächst liegenden Fasern, so dass das Papier um so fester i

2. Die zum Leimen des Papiers dienenden Stoffe müssen d Eigenschaft haben, das Innere der Faser vollständig auszufüllen. D auf der Faser selbst befindlichen wasserabstossenden Stoffe müssen d höchsten Grad von Feinheit besitzen, da so die Faser am vollständi sten überzogen wird. Die gleichen wasserabstossenden Stoffe, welc im Holländer die Faser überziehen, füllen auch die Zwischenräume i Papiere aus. Damit dies möglichst vollständig erreicht wird, müss diese Stoffe verschiedene Grösse haben.

3. Genügende Leimfestigkeit im Papiere wird nur erreicht, wenn feuchte Papierbahn auf dem Trockencylinder bis zur nöthigen mperatur erwärmt ist. (Dingl. polyt. Journ. *1890*. **275**, 29, 71.) β

Die Anwendung von Kresotinsäure.

Von J. Hauff.

Beim Enthaaren der Häute mittelst Kalk nehmen dieselben von zterem bis zu 3 Proc. ihres Gewichtes in trockenem Zustande auf. r Kalk bleibt theilweise an der Aussenseite, füllt die Poren der rbe und bildet theilweise mit der Hautsubstanz selbst eine Art mische Verbindung. Namentlich der gebundene Kalk ist es, der die eichheit, Geschmeidigkeit und Elasticität des Leders nachtheilig einflusst und das Entkalken der Häute nothwendig macht. Hierzu d nach dem Verf. die jetzt zu billigem Preise käuflichen Kresotinren $C_6H_3(CH_3)<^{OH}_{COOH}$, welche durch Einwirkung von Kohlensäure die Natriumverbindungen der isomeren Kresole entstehen, besonders eignet. Die Kresotinsäuren wirken stärker antiseptisch als die Salicylre; sie lösen sich erst in 800—1000 Th. Wasser, so dass die rstellung von concentrirten, die Haut angreifenden Lösungen auschlossen ist. Während eine Haut bei wochenlangem Liegen in einer sung, welche auf 22 Gallonen (1 Gallone = 4,54 l) Wasser etwa Unzen (1 Unze = 28,35 g) Kresotinsäure enthält, nicht im geringsten gegriffen wird, zerstören gleich concentrirte Lösungen anderer, selben Zwecken dienende Säuren, wie Schwefel-, Salz-, Essig-, Milch- Buttersäure etc., die Haut in wenigen Tagen, ja selbst in einigen nden. Die Kresotinsäure wirkt auf die Haut conservirend. Sie itzt grosse Affinität zum Kalk, mit dem sie leicht lösliche basische ze giebt, dringt sehr leicht in das Innere der Häute und entfernt Kalk sehr schnell, oft in einigen Stunden. Die Haut wird beim tkalken mittelst Kresotinsäure weich; auch wirkt letztere in hohem ade schwellend, was besonders für Sohlleder von grossem Werthe ist.

Bei Anwendung von freier Kresotinsäure nimmt man auf etwa 50 were Sohlhäute von je etwa 56 Pfund (1 engl. Pfund = 0,4534 kg) wicht 450—550 Gallonen Wasser, und auf je 250 Gallonen des zteren kommen 7—9 Pfund Kresotinsäure. Die Lösung wird auf —85 ° F. (ca. 27—30 ° C.) gehalten und die Häute verbleiben in je nach ihrer Dicke 6 oder weniger Stunden. Die Lösung ist n keineswegs erschöpft, vielmehr können mit einer Lösung von Pfund Kresotinsäure in 500 Gallonen Wasser 4 Posten von je Häuten behandelt werden. Für jeden weiteren Posten Häute von 50 Stück sind nur 4—5 Pfund Kresotinsäure zuzufügen und das gehende Wasser zu ersetzen, um die Lösung so lange verwenden zu nnen, bis sie durch Anhäufung von Schmutz etc. unbrauchbar wird.

Für Häute, die besonders fein und glatt in der Narbe ausfallen len, ersetzt man vortheilhaft die Behandlung mit Hundekoth durch e solche mit dem Ammonsalz der Kresotinsäure. Auf 500 Schaffe für Handschuhleder von je 2 Pfund Gewicht werden 225 Gallonen asser und 11 Pfund kresotinsaures Ammoniak genommen. Letzteres rd leicht durch Neutralisiren erhalten, indem man z. B. zu 11 Pfund heissem Wasser gelöste Kresotinsäure etwa 1 Gallone 20-proc. moniak setzt. Nachdem man sodann dem Bade noch eine Lösung 11 Pfund Ammonsulfat oder Chlorammonium zugesetzt hat, erwärmt n auf 80—85 ° F. und geht dann etwa ½ Stunde lang mit den uten ein. Dieselbe Lösung kann, zeitweilig mit heissem Wasser r Dampf regenerirt, zur Behandlung von 8 Posten von je 500 Häuten nen. Erst dann ist für die Behandlung eines jeden weiteren Postens ute ein Zusatz von etwa 3 Pfund Kresotinsäure mit der entechenden Menge Ammoniak und 1—2 Pfund Ammonsulfat oder -chlorid orderlich. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1889*. **8**, 954.) γ

Dinsmore's Verfahren zur Fabrikation von Kohlengas. Von J. Carr. eits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[4]) (Journ. Soc. Chem. Ind. 89. **8**, 960.)

Ueber Wassergas. (Stahl u. Eisen *1889*. **9**, 921, 993.)

12. Farben-Technik.

Zur Kenntniss der α-Naphtylamin- und α-Naphtol-ε-disulfosäure.

Von A. Bernthsen.

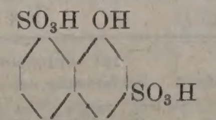
Die α-Naphtylamin-ε-disulfosäure findet sich zuerst berieben im D. R. P. 45 776[5]) der Actien-Gesellschaft für ilinfabrikation in Berlin. Mit dieser Säure identisch ist, wie ein gfältiger Vergleich gezeigt hat, eine in der Patentanmeldung E. 2318 der Firma Ewer & Pick als „Naphtylamin-α-β-disulfosäure" bechnete Säure, welche erhalten wird, wenn man die Naphtalin-α-β-ulfosäure nitrirt und die Nitroverbindung in die entsprechende idosäure überführt. Ein drittes Verfahren zur Darstellung von Naphtylamin-ε-disulfosäure ist von der Badischen Anilin- und Sodafabrik zum Patente angemeldet worden. Naphtalin wird entweder bei 90—100 ° mittelst Schwefelsäuremonohydrat in Disulfosäure verwandelt, oder zunächst mittelst conc. Schwefelsäure bei etwa 90 ° und dann mit stark rauchender Schwefelsäure bei einer 100—120 ° nicht wesentlich überschreitenden Temperatur sulfurirt. Die erhaltene Disulfosäure wird nitrirt, und die Nitrosäure reducirt.

Die freie Säure $C_{10}H_5(NH_2)(SO_2OH)_2$ bildet farblose Schüppchen, welche nach dem Stehen über Schwefelsäure 3 Mol. Krystallwasser enthalten und sich in heissem Wasser sehr leicht, in kaltem weniger lösen. Mit Stickstofftrioxyd liefert sie die in Wasser leicht lösliche freie Diazosäure, während die aus dem Natronsalz mit Natriumnitrit und Schwefelsäure erhaltene Diazoverbindung in Wasser schwer löslich und offenbar ein Natronsalz ist.

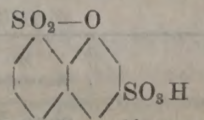
Beim Aufkochen dieser Diazoverbindung mit schwefelsäurehaltigem Wasser entstehen je nach den Versuchsbedingungen zwei verschiedene Verbindungen, die α-Naphtol-ε-disulfosäure oder das „Sulton" (Erdmann) derselben. Die nach dem D. R. P. No. 45 776 (siehe oben) leicht darstellbare α-Naphtol-ε-disulfosäure $C_{10}H_5(OH)(SO_2OH)_2$ giebt mit Diazoverbindungen Farbstoffe, welche durch Krystallisationsfähigkeit und Reinheit des Tones ausgezeichnet sind. Die Combination mit Anilin färbt orangegelb, mit Xylidin ponceaufarben, mit α-Naphtylamin roth, jene mit Benzidin violett.

Wird die Diazonaphtalindisulfosäure ε mit dem schwefelsäurehaltigen Wasser nur so lange aufgekocht, bis die Stickstoffentwicklung beendet ist, und die Flüssigkeit direct schnell abgekühlt, so erstarrt sie zu einem Krystallbrei langer Nadeln von der Zusammensetzung $C_{10}H_5SO_3(SO_2ONa) + 3\,H_2O$, oder nach dem Trocknen bei 110 °: $C_{10}H_5SO_3(SO_2ONa)$. Die Verbindung ist das innere Anhydrid eines sauren naphtoldisulfosauren Natrons, $C_{10}H_5\left\{\begin{matrix}O\\SO_2\end{matrix}\right\}(SO_2ONa) + H_2O$. Diese in einigen Patentanmeldungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik als „Zeta-Naphtoldisulfosäure" bezeichnete Verbindung, welche auch von Ewer und Pick aus ihrer Naphtylamin-α-β-disulfosäure dargestellt und als eine β-Naphtol-α-β-disulfosäure beschrieben wurde, wird am besten als Naphtosultonsulfosäure ε bezeichnet. Sehr bemerkenswerth ist, dass sie beim Auflösen in caustischem oder kohlensaurem Alkali in die Naphtoldisulfosäure ε verwandelt wird; aus diesem Grunde giebt sie auch beim Combiniren mit Diazoverbindungen die gleichen Farbstoffe wie die letztgenannte Säure. Nimmt man aber die Combination bei Gegenwart von Ammoniak (statt Alkalicarbonat etc.) vor, so entstehen Farbstoffe, welche sich von den ersteren durch eine wesentlich rothere bezw. blauere Nüance unterscheiden. Diese Verschiedenheit hat ihren Grund darin, dass die Naphtosultonsulfosäure ε mit Ammoniak sich sehr leicht direct vereinigt zu einem Sulfamid, der Naphtolsulfamidsulfosäure ε, $C_{10}H_9NS_2O_6$. In den Patentanmeldungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik führt diese Säure den Namen Zeta-Naphtolsulfamidsulfosäure.

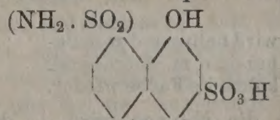
Für die besprochenen Verbindungen gelangt Verf. schliesslich zu folgenden Constitutionsformeln



Naphtol-ε-disulfosäure.



Naphtosultonsulfosäure ε.



Naphtosulfamidsulfosäure ε.

(D. chem. Ges. Ber. *1889*. **22**, 3327.) β

Neuer rother Farbstoff.

Die Clayton Aniline Co., Limited, bringt unter dem Namen „Stanley-Roth für Seide" einen neuen patentirten Azofarbstoff an den Markt, der gegenüber den jetzt zum Färben von Seide dienenden Azofarbstoffen mehrere Vorzüge haben soll. Er ist säure-, alkali- und lichtecht. Die degummirte Seide wird in einem mit Schwefelsäure (¼ bis ½ Pfund [1 engl. Pfund = 0,4534 kg] auf 10 Pfund Seide) angesäuerten Bade gefärbt. Auf 10 Pfund Seide nimmt man 27 Gallonen (1 Gallone = 4,54 l) Wasser und hinreichend Schwefelsäure, um das Bad schwach sauer zu machen. Sodann fügt man eine wässrige Lösung von 4—6 Unzen (1 Unze = 28,35 g) Stanley-Roth hinzu, geht mit der Seide ein, steigert die Temperatur langsam auf 170—190 ° F. (77—88 ° C.), arbeitet ½ bis ¾ Stunde, wäscht in Wasser, ringt aus, avivirt in einer schwachen Lösung von Essigsäure oder Weinsäure (1½—3 Unzen auf 30 Gallonen Wasser), ringt aus und trocknet. Stanley-Roth kann in demselben Bade mit jedem sauren Farbstoff gefärbt werden und eignet sich für gemischte Waaren von Wolle und Seide, da es gleich gut mit Schwefelsäure wie mit einem Gemische von Schwefelsäure und Glaubersalz färbt. (The Chem. Trade Journ. *1890*. **6**, 58.) γ

[4]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1675.
[5]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 3.

Neue Farbstoffe.

Von Edmund Knecht.

Verf. untersuchte die neuen Farbstoffe und theilt das Resultat in einer längeren Abhandlung mit, die wir der Uebersichtlichkeit halb in nachstehender Form wiedergeben:

	Der Farbstoff kommt in den Handel	Löst sich in Wasser	Die Lösung wird durch verdünnte Schwefelsäure	Die Lösung wird durch Ammoniak	Der Farbstoff färbt sich in concentrirter Schwefelsäure	Durch Zinnsalz wird die Farblösung	Bemerkungen.
Roxamine . . . Ist ein Azofarbstoff.	als ziegelrothes Pulver.	leicht mit scharlachrother Farbe.	bleibt unverändert.	blauer.	violett.	—	Wird mit Weinsteinpräparat gefär und giebt eine volle Scharlachnüance.
Cyclamine . . . Ist ein schwefelhalt. Eosinfarbstoff, dessen Constitution vielleicht: C_6HJ_2OK / C< >S / C_6HJ_2OK / $C_6SCl_2 - CO - O$	als Pulver.	mit fuchsinrother Farbe, ohne Fluorescenz.	Die freie Farbsäure fällt aus.	ohne Einwirkung.	orange.	—	Zinkstaub und Ammoniak entfärb die Lösung und an der Luft oxydi sie sich wieder zu rosafarbig mit grün Fluorescenz. Cyclamin färbt Wolle u Seide in neutralem Bade sehr hübs bläulich roth.
Tuchbraun . . . Röthlich.	als braunes Pulver.	mit orangerother Farbe.	Die freie Farbsäure fällt aus.	ohne Einwirkung.	rothviolett.	entfärbt.	Kann in schwach angesäuertem Ba gefärbt werden, aber es wird empfohle mit 3 Proc. chromsaurem Kali u 1 Proc. Schwefelsäure anzusieden u unter Zugabe von etwas Essigsäu auszufärben.
Tuchbraun . . . Gelblich.	als schwarzes Pulver.	mit dunkelbrauner Farbe.	Die freie Farbsäure fällt aus.	ohne Einwirkung.	dunkelrothviolett.	entfärbt.	Doppelt chromsaures Kali gie einen hellbraunen Niederschlag.
Tuchorange . .	als chocoladefarbig. Pulver.	mit oranger Farbe.	Die freie Farbsäure fällt aus.	ohne Einwirkung.	rothviolett.	entfärbt.	Doppelt chromsaures Kali gie einen orangen Niederschlag.
Gallaminblau. . .	als dunkelgrüne Paste.	in kochendem Wasser schwer löslich mit blauer Farbe.	mit rother Farbe löslich.	violett.	roth.	—	Mit Chrom und Weinstein gebei Wolle giebt ein dem Gallocyanin e sprechendes Blau. Auf Baumwolle wi es wie Gallocyanin fixirt.
Diamingelb . .	als dunkelorange Paste.	mit oranger Farbe.	giebt braunen Niederschlag.	ohne Einwirkung.	rothviolett.	—	In alkalischem Bade gefärbt, gie es ein dem Chrysamin ähnliches Ge
Diaminroth N. .	als rothbraun. Pulver.	mit orangebrauner Farbe.	violettschwarzer Niederschlag.	ohne Einwirkung.	blau.	—	
Diaminblau B. .	braunschwarz. Pulver.	mit violetter Farbe.	giebt einen blauen Niederschlag.	Nüance geht in Carmoisin über.	blau.	—	
Sulfonazurin . .	als indigoblaues Pulver.	schwer löslich.	wird röthlich-blau und durch Kochen geht sie in Rothviolett über.	kalt ohne Einwirkung, durch Kochen wird die Nüance röther.	carmoisinfarbig.	—	Auf Baumwolle im alkalischen Ba gefärbt, giebt es grünstichiges Bl Auf Wolle Indigonüancen.
Chromviolett . .	als chocoladefarbig. Pulver.	mit dunkelrother Farbe.	Freie Farbsäure fällt aus.	wird hellbraun.	braun.	—	Wird für Druck auf Baumwo angewendet.

Verhalten auf der Faser.

	Mit verdünnter Schwefelsäure gekocht	Mit verdünnter Sodalösung gekocht	Conc. Schwefelsäure erzeugt	Concentrirte Salpetersäure erzeugt	Bemerkungen.
Roxamine . . .	ohne Einwirkung.	die Farbe wird abgezogen.	violette Farbe.	orangen Fleck mit blauem Rand.	Die Färbung auf Wolle ist gut lichtec aber nicht seifenecht.
Cyclamine . . .	wird hellrosa, durch Behandeln m. Ammoniak kehrt die Farbe wieder.	—	orangerothe Farbe.	hellorangen Fleck.	Die Färbung ist gegen Seife ziemlich wid standsfähig, aber, gleich den anderen Eosi wenig lichtecht.
Tuchbraun . . . Röthlich.	die Nüance wird heller.	die Farbe wird abgezogen.	dunkelviolette Farbe.	braunen Fleck mit schwarzem Rand.	Sind Benzidinfarbstoffe für Wolle. Auf Bau wolle geben Tuchbraun, röthlich und gelblic weniger gute Nüancen. Tuchorange dageg giebt, in alkalischem Bade gefärbt, ein sehr gu Orange. Auf Wolle waren die erhaltenen Nüanc zuerst unegal, aber durch schwaches Seif wurden sie gleichmässig und besitzen eine vo Uebersicht. Muster, vom 1.—28. Februar de Lichte ausgesetzt, haben kaum bemerkbar gelitte
Tuchbraun . . . Gelblich.	wenig verändert.	bleibt unverändert.	dunkelviolette Farbe.	braunen Fleck mit violettem Rand.	
Tuchorange . .	wenig verändert.	die Farbe wird mit gelber Nüance abgez.	violett.	braunen Fleck mit schwarzem Rand.	
Gallaminblau . . Auf Wolle gefärbt.	der Farbstoff wird mit violetter Nüance ganz abgezogen.	wird zum grössten Theil abgezogen.	keine Veränderung.	hellbraunen Fleck.	Die Wollenfärbung ist gegen Seife wen widerstandsfähig, dagegen gegen Licht sehr g
Diamingelb. . .	die Nüance wird dunkler.	wird ins Orange übergeführt.	rothviolett.	violetten Fleck, in der Mitte heller.	Ist gut lichtecht.
Diaminroth N. .	wird dunkelviolett.	die durch Säure violett gewordene Nüance wird wieder roth.	blau.	hellere Färbung mit schmutzigem Rand.	Auf Baumwolle nicht besonders lichtecht.
Diaminblau B .	bleibt unverändert.	durch Ammoniak wird etwas Farbe abgezogen, die Farbe der Flüssigkeit ist hellroth, die Faser violett.	blau.	fleischfarbigen Fleck.	Auf Baumwolle nicht besonders lichtecht.
Sulfonazurin . .	durch Kochen wird die Nüance röther.	die mit Säure röther gewordene Nüance wird wie gewesen.	violett.	fleischfarbigen Fleck.	Auf Baumwolle nicht besonders lichtecht

(Journ. Soc. of Dyers and Colourists 1889, 5, 170.)

Gemischte Küpe mit Indigo und Indophenol.

Die Firma Durand & Huguenin macht Mittheilung, dass der [A]nsatz dieser Küpe nach folgendem Verfahren vor sich gehen kann:

1. Ansatz der Stammküpe mit Eisenvitriol: 10 kg Indigo, [2]—$3^1/_2$ kg Indophenol, je nach Qualität des Indigos, werden in 40 l [W]asser eingeweicht und wie üblich gemahlen. Nachher giebt man zu: [1]3 kg Kalk, die man vorher mit 200 l Wasser gelöscht hat, und 48 kg [E]isenvitriol, die in 200 l Wasser gelöst sind. Man rührt gut um und [lä]sst 24 Stunden stehen, bis die Flüssigkeit gelb geworden ist. Das [A]nsetzen der Färbeküpe geschieht, indem man diese zu $^3/_4$ mit Wasser [fü]llt, $^1/_4$ Theil der Stammküpe oder je nach Bedarf auch mehr zugiebt, [gu]t umrührt und nun 6 Stunden absitzen lässt. Dann kann wie üblich [ge]färbt werden.

2. Der Ansatz der Stammküpe kann auch mit Zink[a]sche erfolgen: 10 kg Indigo, 3 kg Indophenol werden wie oben [ge]mahlen, dann 20 kg Kalk mit 80 l Wasser und 10 kg Zinkasche mit [..]0 l Wasser zugegeben. (Nach eingesandt. Original.)

Das mit dem Indophenolgemisch erhaltene weniger günstige Resultat wurde [be]kanntlich den hohen Reductionskosten zugeschrieben. Dadurch, dass die [R]eductionsmittel nun die normalen sind, wird die Anwendung des Indophenols [be]deutend erleichtert. ϰ

Das Schwarzfärben der Wolle.

Von Eduard Weiler.

Verf. beschreibt das Schwarzfärben mit Blauholz und berechnet [d]ie Kosten der einzelnen Verfahren. So ist zu ersehen, dass ein [B]lauholzschwarz mit Chrom, nach der Berechnung 10 kg Wolle, [fü]r Beize 300 g Chromnatron und 100 g Schwefelsäure und für das [A]usfärben $7^1/_2$ kg Blauholz genommen, sich auf M 2,06 stellen. Auf [di]e Ersatzmittel für Blauholz übergehend, findet Verf., dass Alizarin[sc]hwarzfärbungen zu hoch kommen; für das gleiche Quantum Wolle, [di]s Beize 300 g Chromnatron und 250 g Weinstein und für das Aus[fä]rben 2 kg Alizarinschwarz S.R.W. genommen, sind M 6,12 anzunehmen. [A]llerdings sind die damit erzielten dunklen Farben vollständig echt [g]egen Säuren und Alkalien, sogar schwefelecht, und widerstehen auch [g]ut den Einflüssen des Lichtes und der Luft.

Besser stellen sich die anderen künstlichen Farbstoffe, nämlich: [B]rillantschwarz (Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik), Naphtolschwarz (Cassella [&] Co.) und Jetschwarz (Bayer & Co.), die nahe verwandt zu einander [s]ind. Die Farben sind schön schwarz in der Aufsicht, mit violettblauer [U]ebersicht. Man färbe wie folgt: Das Garn oder die Waare werden [^{1}]/$_2$—1 Stunde mit der nöthigen Menge Farbstoff und Glaubersalz ge[k]ocht und dann wird dem gleichen Bade so viel Schwefelsäure zugesetzt, [d]ass die Faser beim nachherigen Kochen sämmtlichen Farbstoff auszieht. [B]ei Kamm- und Zephyrgarnen empfiehlt es sich, die Säure in mehreren [P]ortionen zuzugeben. Durch zu viel Glaubersalz oder gar Säure wird [d]ie Nüance zu rothviolett, und ebenso sind auch Kupfergeschirre beim [F]ärben von schädlicher Wirkung. Die Kosten stellen sich für 10 kg [W]olle, 500 g Glaubersalz, 600 g Schwefelsäure und $3^1/_4$ kg Brillant[s]chwarz genommen, auf M 1,89. Naphtolschwarz und Brillantschwarz [h]alten eine kräftige Walke nicht aus, sie sind daher hauptsächlich für [S]trickgarne, Stückwaare, Besatzartikel und in der Hutfärberei angewendet. [D]ie Lichtechtheit ist eine ziemlich bedeutende. Jetschwarz hat Verf. [d]iesbezüglich noch nicht untersucht. (Färb.-Ztg. *1889/90*. **1**, 121.) ϰ

Bemerkung über Thioflavin. Von A. Scheurer. Bereits in der [„]Chemiker-Zeitung“ mitgetheilt.[6]) (Bull. Soc. ind. *1889*, 563.)

13. Hüttenwesen.

Verbesserte Cowper-Apparate.

Von M. Böcker.

Nachdem sich in Friedenshütte gezeigt hatte, dass auch für ober[s]chlesische Verhältnisse die Cowper-Apparate verwendbar sind, wenn [n]ur für gute Gasreinigung gesorgt ist, wurden daselbst mit bestem [E]rfolge Winderhitzer erbaut, bei welchen die in der Zugrichtung [l]iegenden Canäle enger sind als die seitlichen, wodurch eine gleich[m]ässige Erhitzung des ganzen Apparates und dadurch eine bessere [W]ärme-Ausnutzung bedingt ist. (Stahl u. Eisen *1889*. **9**, 920.) *e*

Der Mac Arthur-Forrest-Process.[7])

Von W. Jones.

Die ungerösteten Erze werden feingemahlen und in mit Rührwerk [v]ersehenen Gefässen 4—8 Stunden mit einer verdünnten Lösung von [C]yankalium bezw. -natrium umgerührt. Die richtigste Concentration [d]er Lauge ist für jedes Erz durch vorherige Laboratoriumsversuche [f]estzustellen und pflegt zwischen $^1/_8$ und 1 Proc. Cyankalium zu [s]chwanken; sie richtet sich insbesondere nach den anwesenden unedlen [M]etallen, da diese bei schwächeren Laugen weit weniger löslich sind. [E]isen, Blei, Arsen, Antimon u. s. w. sind in diesen stark verdünnten [L]augen so gut wie gar nicht löslich, Kupfer und Zink auch nur wenig. Die Flüssigkeit, welche im Durchschnitt 85 Proc. des in den Erzen enthaltenen Goldes und 80 Proc. des Silbers enthält, wird filtrirt und mit Zink-Drehspänen gefällt. Die Fällung ist eine sehr vollständige, ohne dass das Zink von dem Cyankalium angegriffen wird. Die Lauge wird probirt, wieder auf die richtige Concentration gebracht und von Neuem verwendet. Der wirkliche Verbrauch an Cyankalium schwankt etwa zwischen 0,08 und 0,4 Proc., und beträgt durchschnittlich etwa 0,25 Proc. Anwesenheit thoniger Massen erschwert die Arbeit; bei Anwesenheit basischer Sulfate muss dem Auslaugen eine Neutralisirung durch Kalkmilch vorausgehen. Die Anwesenheit von caustischem Alkali ist zu vermeiden, ebenso nach Möglichkeit Berührung der Laugen mit der Luft, da dieselben sich sonst leicht zersetzen. Das Verfahren wird in Australien und Neuseeland ausgeübt, am Cap vorbereitet, und eignet sich wegen des nicht erforderlichen Röstens insbesondere für Edelmetall führende Pyrite. (Eng. a. Min. Journ. *1889*. **48**, 544.) *e*

[6]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 820.

[7]) Chem.-Ztg. *1889*. 13, 299; *1890*. 14, 37.

Anwendungen der Electricität im Berg- und Hüttenwesen. (Berg- u. Hüttenm. Ztg. *1889*. **48**, 443.)

Die Aufbereitung der Golderze in Californien. Von E. Purtscher. (Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. *1889*. **37**, 553, 569, 578.)

Die Entwicklung des Herdschmelzverfahrens. Von F. Lürmann. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 10.)

14. Electrotechnik.

Gasbatterie.

Paul Scharf in Wien beschreibt seine Erfindung wie folgt: Zu verwenden sind alle gas- oder dampfförmigen Körper, die je zu zweien durch ihre Reaction in einer geeignet construirten Batterie einen electrischen Strom geben. Die Gase können sein: Wasserstoff, Wassergas, Generatorgas, Leuchtgas oder Dämpfe der Kohlenwasserstoffe des Erdöls einerseits und Luft, Sauerstoff, Chlor, Fluor andererseits. Dieselben, ausserhalb der Batterie erzeugt, können entweder unter einem gewissen Drucke direct oder in einer Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser, comprimirt verwendet werden. Die Scharf'sche Batterie baut sich ähnlich einer Volta-Säule aus mehreren übereinanderliegenden Zellen auf. In einem cylindrischen Metallgefässe sind, durch dichtende und isolirende Asbestringe von einander getrennt, die scheibenförmigen Electroden aufgeschichtet. Jeder zweite Zwischenraum zwischen den Electroden ist mit einem flüssigen Leiter, z. B. angesäuertem Wasser, vollkommen angefüllt. Die noch freien Zwischenräume dienen zur Aufnahme abwechselnd je eines der beiden Gase. Alle Electroden, welche Zellen zu dem gleichen Gase bilden, sind leitend unter einander verbunden. Die Zu- und Ableitung der beiden Gase und des Wassers geschieht durch Canäle, welche durch Oeffnungen in den Asbestringen mit den entsprechenden Zellen in Verbindung stehen. Die Electroden selbst bestehen aus poröser Kohle, die von einem Metallringe eingefasst ist. Der flüssige Leiter muss unter dem gleichen Drucke wie die Gase in den Zellen stehen, und muss daher auch die Wasserzu- und Ableitung ebenso wie die der Gase durch Ventile geregelt sein. (Ztschr. f. Electrotechn. *1889*. **7**, 573.) ε

Betz's thermoelectrische Batterie mit verbesserter Kühlvorrichtung.

G. Betz giebt seiner Thermobatterie folgende Einrichtung: Dieselbe besteht aus einer beliebig grossen Anzahl aufeinandergesetzter, mit zwischengelegten, festen Isolirungen zusammengepressten Elementensternen. Die einzelnen Sterne sind durch Guss hergestellt. Aus dem härteren und schwerer schmelzbaren der beiden zur Batterie verwendeten Metalle wird ein Rad gegossen oder gestanzt. Die Nabe desselben hat einen verhältnissmässig grossen inneren Durchmesser. Sowohl auf der Nabe als auf der Innenseite des Radkranzes befinden sich Vorsprünge. Das zweite Metall wird nun in die Zwischenräume der Radspeichen hineingegossen, jedoch so, dass es nicht mit den Speichen, sondern nur mit den eben erwähnten Vorsprüngen in leitende Verbindung tritt. Der durch die Naben der aufeinanderliegenden Radelemente gebildete cylindrische Hohlraum dient als Heizcanal, und wird durch die Leitung des Metalles die Erwärmung der an der Nabe befindlichen Berührungsstellen der beiden Metalle herbeigeführt. Zur Heizung wird entweder Gas oder Cokes verwendet. Um den Temperaturunterschied der inneren und äusseren Contacte bedeutend zu erhöhen, wird auf die oberste Platte an der Mündung des Heizcanals ein Heissluftmotor von entsprechender Grösse geschraubt, der durch die aufsteigende, nicht in electrische Energie umgesetzte Wärme in Thätigkeit versetzt wird und einen über die thermoelectrische Säule gesetzten Ventilator treibt. Dieser Ventilator führt während der Thätigkeit der Batterie den äusseren Contacten stets frische Luft zu und entzieht zugleich die den Motor umgebende heisse Luft. (Centralbl. f. Electrotechn. *1889*. **12**, 264.) ε

Das electrische Clavier.

Bei der von Dr. Richard Eisenmann in Berlin geplanten Einrichtung geschieht das Hervorbringen des Tones nicht durch den

mechanischen Aufschlag des Hammers an die Saite, sondern vielmehr durch den in Folge des Tastenanschlags geschlossenen electrischen Strom. Quer über die Saiten des Instrumentes ist, etwa 8 cm von denselben entfernt, eine eiserne Leiste angebracht. An dieser Leiste ist in der Richtung nach unten für jede Saite ein je nach Bedürfniss hoch und niedrig zu schraubendes Electromagnetenpaar befestigt, bestimmt, die betreffende Saite anzuziehen. Diese Magnete stehen mit einer Anzahl Trockenelementen, die in einem unter dem Clavier befindlichen Kästchen aufgestellt sind, und jeder mit einer Taste in leitender Verbindung. Nach Anschlag der betreffenden Taste wird also die Saite von dem Magneten angezogen. Ein halbes Dutzend Mikrophone mit feinen Metallmembranen dienen als Stromunterbrecher und bewirken, dass die Saiten an den Electromagneten nicht haften, sondern in Schwingungen bleiben. Durch Niederdrücken eines besonderen Pedals wird der Strom zugelassen. Es ist dann die Einrichtung so getroffen, dass ganz oder theilweise nur electrisch oder mit dem üblichen Hammerwerke gespielt werden kann. Die electrischen Töne können vom zartesten Pianissimo zum Fortissimo anschwellen und der Ton in ungeschwächter Kraft beliebig lange gehalten werden. Die Klangfarbe der electrischen Töne ist jedoch eine andere als jene des gewöhnlichen Claviers; die Töne entsprechen mehr denen des Harmoniums. (Ztschr. f. Electrotechn. *1889.* **7**, 546.) ε

---

15. Photographie.

King's haltbares gesilbertes Albuminpapier.

Man bereitet 2 Lösungen: 1) 300 g Silbernitrat in 3600 ccm destill. Wasser, wozu man 150 g Natriumnitrat und 15 g Rohrzucker fügt. 2) 60 g Silbernitrat in 300 ccm Wasser unter Hinzufügen von 30 g Natriumnitrat und 7 g Hutzucker. Man giebt von der Lösung 2) 60 ccm zu erster Lösung, lässt das Albuminpapier 4 Minuten schwimmen und trocknet im Dunkeln. Die zweite Lösung dient nur während des Gebrauches dazu, die erste aufzufrischen. Etwas hineingeworfenes Kaolin erhält das Bad farblos. Der ganze Vorrath des gesilberten und getrockneten Papiers wird in einer Chlorcalcium-Büchse aufbewahrt. Dieses Papier hält sich 14 Tage. Wenn man es mit der Rückseite auf einer Lösung von 105 g Citronensäure in 3 l Wasser schwimmen lässt (1/2 Minute lang), hält es sich unbegrenzt lange. Ohne Citronensäure tont es sich schöner. (Phot. Archiv *1890.* **31**, 14.) f

Gute Verpackung der Gelatineplatten.

Man tränkt Conceptpapier in Sodalösung (1 : 40), trocknet dasselbe, und packt je 6 Stück Platten, die mit Zwischenstreifen von Cartonpapier an den Rändern auf einander gelegt sind, so ein, dass das Papier sie überall zweimal bedeckt, wickelt darüber Paraffinpapier und zuletzt braunes Packpapier. Ueber die Ecken der Packete legt man noch dünne Pappstreifen. (Phot. Nachrichten *1890.* **2**, 26.) f

Behandlung stark überbelichteter Platten.

Wenn man aus Versehen eine Negativgelatineplatte 60—100 Mal zu lange belichtet hat, so kann man dieselbe nach Eder durch Anwendung des nachfolgenden Entwicklers noch zu einem guten, copirfähigen Negativ entwickeln: 4 ccm Pyrogallollösung (10-proc.), 8 ccm Bromkaliumlösung (10-proc.), 24 ccm kaltgesättigte Lösung von Natriumcarbonat und 72 ccm Wasser. Wenn die Platte nicht so sehr lange überbelichtet wurde, kann man den Bromkaliumzusatz vermindern. (Phot. Wochenbl. *1889.* **15**, 421.) f

Eisenacetat-Entwickler.

Derselbe eignet sich nach Just von allen am besten für Chlorsilbergelatine; in concentrirter Lösung bringt er schwarze Töne hervor, durch Verdünnen werden die Töne wärmer. Man bereitet zuerst reines Ammoniumacetat, wirft ein Stück nicht verwittertes Ammoniumcarbonat hinein und rührt so lange um, bis sich keine Kohlensäure mehr entwickelt. Die Lösung giesst man dann gleich davon ab und thut zu 100 ccm derselben 33 ccm Ferrosulfatlösung (1 : 3). Für braune oder sepiafarbige Töne verdünnt man obige Mischung mit 150 — 250 ccm Wasser und belichtet 3—6 mal länger im Copirrahmen. Man muss diesen Eisenacetat-Entwickler jedoch öfter filtriren, da er bald pulverig schwarzes Oxydsalz absetzt, sogar während der Entwicklung auf d Bildern, von welchen sich dasselbe aber leicht abwaschen lässt. (Ph Nachrichten *1890.* **2**, 14.) f

Der Pyrogallol-Tartrat-Lithion-Entwickler.

Dieser von Jno. Vansant erfundene Entwickler soll alle Vorthei des Pyrogallols in sich vereinigen, ohne dessen Nachtheile zu besitze 25 weinsteinsaures Kali-Natron, 25 Natriumsulfit und 1 Lithio carbonat werden in 500 destillirtem Wasser gelöst, dann 2 Pyrogall zugesetzt. Bei Luftabschluss soll sich dieser Entwickler unbegren lange Zeit farblos und unzersetzt erhalten. Auch nach mehrfache Gebrauch werden die darin entwickelten Platten nicht gefärbt, eben kräuselt sich die Schicht nicht wegen der geringen Menge des dar enthaltenen Alkalis. Das kohlensaure Lithion löst sich schwer Wasser, wirkt aber sehr energisch. Das Seignettesalz und das Natriu sulfit verhindern die Färbung der Lösung, sowie aller hineingekommen organischer Körper auf der Haut. Eine Vergleichung mit Eikonog ergab die Ueberlegenheit dieses Pyro-Entwicklers. (Phot. Nachricht *1890.* **2**, 23.) f

Neues Verfahren der partiellen Entwicklung.

Es kommt oft vor, dass sich einzelne Partien des Negativs schwarz entwickeln. Um dieselben zurückzuhalten, nimmt man d Platte bei Zeiten aus dem Entwickler, spült sie ab und lässt einige Minuten abtropfen. Hierauf bestreicht man die zu schwa kommenden Stellen mittelst eines Pinsels mit concentrirter Bromkaliu lösung, die man 1—2 Minuten einwirken lässt. Man spült hierauf Platte ab und entwickelt sie weiter. — Bei vollendeten Negativ wird die Abschwächung durch partielle Anwendung einer 40-pr Lösung von Natriumhyposulfit, der man einige Tropfen einer Lösu von rothem Blutlaugensalze zusetzt, bewirkt, — eine partielle V stärkung dagegen durch stellenweise Anwendung einer concentrirt Lösung von Sublimat, bis die Stelle ganz weiss geworden, dann A waschen und Baden in verdünntem Ammoniak oder Natriumsulfitlösun (Phot. Rundschau *1890.* **4**, 22.) f

Das Uebertragen von Aristobildern auf Glas.

Eine gut gereinigte Glasplatte wird mit Eisessig abgerieben, r einer wässerigen Gelatinelösung übergossen und getrocknet. Auf di Schicht wird der noch nasse Aristodruck unter Vermeidung von Lu blasen aufgelegt, eine Ecke desselben umgeschlagen und davon Gelatineschicht abgekratzt. Das Ganze wird durch Gewichte beschw und bis zum Trocknen gepresst, sodann Wasserdämpfen von ca. 80° ausgesetzt und, wenn die Schicht hinlänglich erweicht ist, von der u geschlagenen Ecke aus das Papier vorsichtig inmitten des Damp abgezogen. Nachdem das Bild 20 Minuten an der Luft getrocknet h taucht man die ganze Platte in Wasser von 30° C., hierdurch w ersteres schön glänzend, ohne sich zu lösen. Nach dem freiwillig Trocknen überzieht man das auf Glas übertragene Bild mit einem gu Firniss. (Amateur-Photograph *1890.* **4**, 7.) f

Photoxylographie.

Der betreffende Holzblock wird erst in Kupfersulfatlösung, soda in Sodalösung gekocht, um seine Poren mit Kupfercarbonat auszufülle Nach dem Trocknen wird die Hauptseite polirt und die anderen Seit durch Ueberstreichen mit Asphaltlack geschützt. Erstere wird hiera mit Gelatinechromatlösung überzogen, ähnlich einer Lichtdruckplatte, Negativ nach einem liniirten Bilde (Holzschnitt, Stahlstich oder derg darauf gelegt und in der Sonne copirt. Die Gelatinechromatschic lässt sich hierauf durch warmes Wasser entwickeln und mit Aspha lack überstreichen, welcher bei einiger Vorsicht, gleich der Druck schwärze, nur an den belichteten Stellen haftet. Dann legt man d Block erst in starke Salpetersäure, dann in Schwefelsäure, jedes M 1 Stunde, wodurch auf der Bildseite alles freiliegende Holz weggeät wird. Nach dem Waschen und Bürsten entfernt man den Asphalt du Benzin. Man kann auch den ganzen Process mittelst Pigmentpapi ausführen und das Bild auf den Holzstock übertragen, dann einschwärze ätzen u. s. f. (Photogr. Nachrichten *1890.* **2**, 27.) f

---

Inhalt: **7. Physiologische, medicinische Chemie.** R. Kobert, Ueber ein neues Fiebermittel.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. Fr. Bellingrodt, Rectificirter Holzessig. — E. Ritsert, Absolutes Jodoform. — J. Mundy, Jodoform und Sozojodolkalium bei Brandwunden. — C. M. Beringer, Oleate. — N. Saidemann, Flüssige medicinische Seifen. — W. Grüning, Ueber Kautschukpflaster. — H. Unger, Altheesyrup. — O. Hesse, Notiz über Papaver Rhoeas. — G. Calvo, Faulbaumrinde. — J. Lister, Antiseptischer Verband.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. A. Meydenbauer, Diamant ein Meteorit. — A. Hamberg, Ueber krystallisirtes Blei von der Grube Harstigen bei Pajsberg in Wermland. — F. von Sandberger, Metalonchidit, ein neues Mineral. — W. C. Bröger und Hellge Baeckström, Ueber den Dahllit, ein neues Mineral von Odegarden, Bamle, Norwegen. — E. Glatze, Darstellung von krystallisirtem Eisendisulfid (Schwefelkies) aus wasserfreiem Eisenchlorid u. Phosphorpentasulfid.

11. Technologie. W. Thoerner, Ueber einen einfachen Apparat zur schnellen Controle des Ganges der Gasgeneratoren (mit Abbild.). — B. Deutecom und F. Rothe, Ueber die Gewinnung von Schwefelwasserstoff auf Calciumsulfhydratlaugen mit Anwendung von Wasserdampf. — Appert und Henrivaux, Ueber die Entglasungserscheinungen der gewöhnlichen Gläser des Handels. — G. Vogt, Ueber die Zusammensetzung der in China zur Porzellanfabrikation dienenden Gesteinsarten. — R. Leistner, Dortmunder Mosaik. — G. J. Snelus, Quarz-Steine. — W. Katz, Bl dämpfen der Ziegel mit Oel. — Ueber die Erhärtung des Kalkputzes. — Das Diffusionsverfah in Brasilien. — Ueber Sorghumzucker. — Zucker als Antikesselsteinmittel. — Durin, Ue Alkoholgährung. — E. Muth, Die Leimung der Papierfaser im Holländer nach den praktisc Erfahrungen der Neuzeit. — J. Hauff, Die Anwendung von Kresotinsäure.

12. Farben-Technik. A. Bernthsen, Zur Kenntniss der Alpha-Naphtylamin- und Alp Naphtol-Epsilon-disulfosäure. — Neuer rother Farbstoff. — Ed. Knecht, Neue Farbstoffe. Gemischte Küpe mit Indigo und Indophenol. — Ed. Weiler, Das Schwarzfärben der Wolle.

13. Hüttenwesen. M. Böcker, Verbesserte Cowper-Apparate. — W. Jones, Der MacArth Forrest-Process.

14. Electrotechnik. P. Scharf, Gasbatterie. — Betz's thermoelectrische Batterie mit v besserter Kühlvorrichtung. — R. Eisenmann, Das electrische Clavier.

15. Photographie. King's haltbares gesilbertes Albuminpapier. — Gute Verpackung der Gelati platten. — Behandlung stark überbelichteter Platten. — Eisenacetat-Entwickler. — Der Pyrogall Tartrat-Lithion-Entwickler. — Neues Verfahren der partiellen Entwicklung. — Das Uebertrag von Aristobildern auf Glas. — Photoxylographie.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 22. Februar 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 16.) No. 5. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

4. Analytische Chemie.

Die Haltbarkeit von Permanganatlösungen.

Von R. W. Oddy und J. B. Cohen.

Die Verf. prüften auf ihre Haltbarkeit eine Lösung, welche durch Lösen von 5 g krystallisirtem Permanganat in etwa 1 l Wasser, 2—3-stündiges Kochen, Abkühlen und Auffüllen zu 1 l erhalten war. Die Lösung wurde in zwei gut verschlossenen Flaschen, die eine am Lichte, die andere im Dunkeln, vier Monate lang aufbewahrt und in bestimmten Zwischenräumen mittelst Eisendraht, in Schwefelsäure gelöst, sowie mittelst Ferroammoniumsulfat auf ihren Gehalt geprüft. Es zeigte sich, dass eine sehr langsame Abnahme in der Stärke der Lösung erfolgt, das Licht aber auf diese Veränderung ohne Einfluss ist. Die Verf. empfehlen, eine Lösung, welche zuvor gekocht worden ist, etwa alle 14 Tage auf ihren Gehalt zu prüfen. Die in dieser Zeit erfolgende Veränderung überschreitet nicht die Versuchsfehler und kann vernachlässigt werden. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* **9**, 17.) *γ*

Empfindliche Kupferreaction.

Von H. Thoms.

Cuprisalze werden beim Zusammentreffen mit Jod zu Cuprosalzen reducirt, indem sich unter Ausscheidung von Jod Cuprojodid bildet. Diese Reaction ist ungemein scharf, wie Verf. durch Versuche erweist. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 31.) *s*

Ein allgemein anwendbares volumetrisches Verfahren zur Bestimmung von gebundener Schwefelsäure.

Von L. W. Andrews.

Das Verfahren des Verf.'s, welches in Gegenwart von Magnesium, Calcium, Aluminium, Zink, Mangan, Eisen (Oxyd), Nickel, Kobalt und Silber anwendbar ist, beruht auf folgenden Reactionen. Die Sulfatlösung wird mit einem Ueberschusse einer Lösung von Baryumchromat in Salzsäure versetzt, sodann mit Ammoniak oder Calciumcarbonat neutralisirt und filtrirt. Das Filtrat säuert man mit Salzsäure an, fügt Jodkalium hinzu und titrirt das freie Jod mit $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfatlösung (1 ccm = 12,654 mg Jod = 2,662 mg SO_3).

Das Baryumchromat muss völlig frei sein von löslichen Chromaten und von Baryumcarbonat, -Nitrat oder -Chlorid. Man wäscht es daher längere Zeit, zunächst mit siedendem Wasser, das durch Essigsäure schwach angesäuert ist, dann mit destillirtem Wasser, bis die Waschwässer mit Schwefelsäure keine Fällung und (in Mengen von 100 ccm) mit Salzsäure, Jodkalium und Stärke kaum wahrnehmbare Reaction geben. Die Lösung des Baryumchromates bereitet man durch Digeriren mit Salzsäure, welche in 1 l 36 g Säure enthält. Diese Lösung enthält, je nach der Temperatur, bei der sie hergestellt wurde, 2—4 Proc. Baryumchromat.

Zur Analyse wird das Sulfat, wenn nöthig, verdünnt, bis es höchstens 2 Proc. Schwefelsäureanhydrid enthält, dann annähernd neutralisirt, zum Sieden erhitzt, allmälich mit einem Ueberschusse an Baryumchromatlösung versetzt und noch 1 Minute gekocht, oder länger, wenn Carbonate zugegen sind. Der Niederschlag des Baryumsulfats ist stets gelb von Baryumchromat, das er mit niederreisst, vorausgesetzt, es ist ein Ueberschuss von letzterem zugefügt. Hierauf giebt man in kleinen Mengen Calciumcarbonat, das von Baryum- oder Strontiumcarbonat, sowie Calciumsulfat völlig frei sein muss, in die noch heisse Flüssigkeit, bis keine Kohlensäure mehr entweicht, und kocht dann noch 1—2 Minuten. Die Lösung wird heiss filtrirt und der Niederschlag mit wenig heissem Wasser wenig länger gewaschen, als bis die Waschwässer farblos sind. 75 ccm Wasser genügen hierzu. Lässt man die Lösung mit dem Niederschlage über Nacht stehen, so wird Calciumchromat zurückgehalten, was längeres Waschen vernothwendigt. Die Resultate können dann zu hoch werden, da durch die grössere Menge Waschwasser eine wenn auch geringe Menge Baryumchromat gelöst wird. (1 000 000 Th. Wasser lösen bei 18,4° C. 15 Th. Baryumchromat.)

Das Filtrat wird nach dem Erkalten mit hinreichend jodatfreiem Jodkalium in Krystallen und 5—7 ccm rauchender Salzsäure auf je 100 ccm Flüssigkeit versetzt. Man lässt dann die Thiosulfatlösung zufliessen, bis die Farbe des Jods fast verschwunden ist, setzt Stärke zu und titrirt unter beständigem Rühren zu Ende.

In Gegenwart von Ferri-, Nickel- oder Zinksalzen muss die saure Flüssigkeit mit Ammoniak statt Calciumcarbonat neutralisirt werden. Man macht deutlich alkalisch und kocht den Ueberschuss an Ammoniak vor dem Filtriren fast fort. Das durch Ammoniak gefällte Baryumchromat ist allerdings feiner vertheilt, geht leicht durch das Filter (das daher doppelt sein muss) und erfordert behufs Entfernung löslicher Chromate längeres Waschen.

Die Methode, für deren Brauchbarkeit Verf. Beleganalysen giebt, hat vor anderen allgemein anwendbaren, volumetrischen Methoden den Vorzug, dass nur eine eingestellte Lösung benutzt wird und nur eine Titration erforderlich ist. Sie ist schneller ausführbar als die gewichtsanalytische Bestimmung und ist mindestens ebenso genau als letztere. (Amer. Chem. Journ. *1889.* **11**, 567.) *γ*

Die Bestimmung von Schwefel in Eisen und Stahl.

Von L. Archbutt.

Eins der genauesten Verfahren zur Bestimmung des Schwefels besteht in der Oxydation des Eisens oder Stahls mit Königswasser, Verdampfen zur Trockne, behufs Abscheidung der Kieselsäure, Aufnehmen in Salzsäure, Filtriren und Fällen mit Chlorbaryum. Verf. macht auf einige Irrthümer aufmerksam, welche sich in die Mittheilungen über diese Methode eingeschlichen haben, und beschreibt die Ausführung, welche nach seinen Erfahrungen die einfachste und beste ist. 5 g Eisen oder Stahl werden zu einem zuvor erhitzten Gemische von 40 ccm Salzsäure (1,10) und 20 ccm Salpetersäure (1,42) gegeben, worauf man nach Beendigung des Aufwallens einige Krystalle Kaliumchlorat zufügt, völlig zur Trockne verdampft und mindestens $^1/_2$ Stunde lang auf einer heissen Platte erhitzt. Nach dem Erkalten wird der Rückstand mit 20 ccm Salzsäure erhitzt, wieder vollständig getrocknet, mit 40 ccm Salzsäure versetzt und erhitzt, bis eine klare Lösung erhalten wird. Sodann verdampft man vorsichtig, bis sich eine Haut zu bilden beginnt, versetzt mit 5 ccm Salzsäure und spritzt heisses Wasser zu, bis die Flüssigkeit etwa das doppelte Volum hat. Hierauf wird filtrirt, das Becherglas 2—3 Mal mit wenig heissem Wasser ausgespült, nach dem Ablaufen der Flüssigkeit das Filter etwa 2 Mal mit kaltem Wasser gewaschen und die Kieselsäure bestimmt. Das dunkel gefärbte Filtrat, welches weniger als 70 ccm beträgt, wird mit 5 ccm einer 10-proc. Chlorbaryumlösung versetzt, über Nacht stehen gelassen, oder erhitzt und filtrirt, sobald der Niederschlag sich vollständig abgeschieden hat. Man filtrirt durch ein zuvor mit Salzsäure gewaschenes Filter, was die Filtration sehr beschleunigt, wäscht mit kaltem Wasser, trocknet, glüht und wägt. Von dem Gewichte wird das bei einem blinden Versuche mit denselben Mengen Salzsäure und Salpetersäure erhaltene Baryumsulfat in Abzug gebracht. Der Niederschlag ist sehr selten, oder fast nie, durch Eisen verunreinigt. Sollte solches zugegen sein, so lässt es sich leicht bestimmen durch Erhitzen des Niederschlages mit Salzsäure, Verdünnen und Titriren mit Rhodankalium. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* **9**, 25.)

Nach P. Jannasch und W. Richards[1]) *wird bei der Fällung von Baryumsulfat in Gegenwart von Eisensalzen stets mehr oder weniger Eisen mit niedergerissen, was zur Folge hat, dass eine sichere Ermittlung der Schwefelsäure beim Vorhandensein von Eisen durch einfache Fällung nicht möglich ist. Dies wurde auch von Lunge*[2]) *bestätigt.* *γ*

Verfahren zur Bestimmung von Alkalien in Gegenwart von Sulfiten.

Von J. Grant und J. B. Cohen.

Das bereits in einigen Alkaliwerken angewandte, aber nicht allgemein bekannte Verfahren der Verf. besteht darin, dass das Sulfit durch Wasserstoffsuperoxyd zu Sulfat oxydirt wird. Man versetzt die Lösung mit der erforderlichen Menge neutralem Peroxyd, kocht auf, lässt erkalten und titrirt das Alkali in üblicher Weise mittelst Säure, unter Benutzung von Methylorange als Indicator, welches von dem Peroxyd in der Kälte nicht angegriffen wird. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* **9**, 19.) *γ*

Die Bestimmung der relativen Mengen von Chromat und Bichromat in einem Gemisch.

Von J. A. Wilson.

Das Verfahren beruht darauf, dass Lackmoid gegen Bichromat neutral und gegen Chromat alkalisch reagirt. Die Lösung wird einfach

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 153. [2]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 258.

mit $\frac{n}{2}$-Schwefelsäure titrirt, bis Papier, welches mit neutraler Lackmoidlösung gefärbt ist, schwache Röthung zeigt. In einem Gemisch von 1 g reinem Kaliumchromat und 0,5 g reinem Kaliumbichromat ermittelte Verf. die Menge des ersteren zu 1,0012 g.

Eine zweite, anscheinend sehr wenig bekannte Methode gründet sich darauf, dass die an Aether übertragbare blaue Farbe des Chromheptaoxydes erst auftritt, wenn ein geringer Ueberschuss an Schwefelsäure vorhanden ist. Man löst 5 g der Substanz in ungefähr 50 ccm Wasser und versetzt mit 3 ccm Wasserstoffsuperoxyd, dessen Acidität sehr schwach sein muss; anderenfalls ist letztere zu bestimmen und in Rechnung zu bringen. Sodann überschichtet man wenige ccm hoch mit Aether. Die Spitze der Bürette muss lang sein und durch einen Kautschukstopfen gehen, der die Proberöhre oder das kleine Fläschchen, in welchem sich das Gemisch befindet, lose schliesst. Man giebt nun unter Schütteln Normalschwefelsäure zu, bis die Aetherschicht die bekannte blaue Farbe annimmt. Die Resultate fallen etwas zu hoch aus, genügen aber für alle praktischen Zwecke. In einem Gemische von 2,508 g Kaliumchromat und 1,034 g Kaliumbichromat fand Verf. mittelst dieser Methode 2,527 g des ersteren. (The Chem. Trade Journ. *1890.* **6**, 92.) *γ*

Maassanalytische Bestimmung des Eisens im Ferrum reductum.

Von A. Partheil.

Die maassanalytische Bestimmung des Eisens im Ferrum reductum, welches Präparat ein Gemenge aus Eisen und dem Oxyd Fe_3O_4 ist, wird im E. Schmidt'schen Laboratorium in folgender Weise jodometrisch ausgeführt: 1 g Ferr. reduct. wird in einen Kolben von 200 ccm gebracht und in 40—50 ccm verdünnter (1 : 5) Schwefelsäure gelöst. Man fügt sodann Chamäleonlösung bis zur bleibenden Rosafärbung hinzu. Ein geringer Ueberschuss des Permanganats lässt sich durch eine Spur Zucker leicht beseitigen. Dann füllt man bis zur Marke auf und lässt 50 ccm dieser Flüssigkeit = 0,25 g Ferr. reduct. in eine Lösung von 2 g Jodkalium in etwas Wasser fliessen und fügt einige ccm Salzsäure hinzu.

Nachdem die Mischung im geschlossenen Kölbchen eine Stunde bei gewöhnlicher Temperatur gestanden hat, wird das ausgeschiedene Jod mit $^1/_{10}$-Normal-Natriumthiosulfat zurücktitrirt, indem man gegen Ende der Titration etwas Stärkelösung zufügt.

Die folgende Tabelle zeigt bei Anwendung von 0,25 g Substanz in Spalte II den Gesammteisengehalt und, da das Ferr. reduct. aus $x Fe + y Fe_3O_4$ besteht, in Spalte III den Gehalt an metallischem Eisen und in Spalte IV an Fe_3O_4:

I ccm $^1/_{10}$-Normal-Natrium-thiosulfat.	II Gesammt-Eisengehalt. Proc.	III Metallisches Eisen. Proc.	IV Fe_3O_4 Proc.
44,64	100	100	0
44,51	99,72	99	1
44,39	99,45	98	2
44,27	99,17	97	3
44,15	98,90	96	4
44,02	98,62	95	5
43,90	98,34	94	6
43,78	98,07	93	7
43,65	97,79	92	8
43,53	97,52	91	9
43,41	97,24	90	10

(Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 55.) *s*

Salpetrige Säure haltiges Quecksilbernitrat als Reagens auf aromatische Körper mit einer Hydroxylgruppe am Benzolkern.

Von P. C. Plugge.

Schon im Jahre 1871 hatte Plugge gefunden, dass verdünnte Lösungen von Carbolsäure beim Erwärmen mit einer, salpetrige Säure haltigen Quecksilbernitratlösung (Mercuri- oder Mercurosalz) sich intensiv violett-roth färben. Das weitere Studium dieser Reaction hat ergeben, dass dieselbe nicht nur für Phenol gilt, sondern überhaupt für diejenigen aromatischen Stoffe, welche eine Hydroxylgruppe am Benzolkern besitzen. Verf. will die Reaction weiter prüfen und stellte vorläufig fest, dass hydroxylfreie Benzolderivate die Reaction nicht geben. Die Stellung der Hydroxylgruppe in Bezug auf andere Seitenketten scheint keinen Einfluss auf die Reaction zu haben. (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 9.) *s*

Analyse von Fischölen.

Von R. W. Moore.

Die untersuchten Oele gelangen als „Porpoise jaw" und „Black fish jaw oils", in den Handel. Sie werden aus dem Meerschwein oder Braunfisch und dem schwarzen Delphin gewonnen, indem man aus dem im Kopf und Kiefer dieser Seethiere enthaltenen weichen Fett das Oel ausschwitzen lässt, letzteres der Kälte aussetzt und den flüssig gebliebenen Antheil abzieht. Das erhaltene Oel ist sorgfältig abgeschöpft und durchgeseiht strohgelb, dünn, klar und von nicht unangenehmem Geruche. Es dient als Schmiermittel und steht sehr hoch im Preise. Ver hat drei Sorten (No. 1, 2 und 3) „Porpoise jaw oil", eine Sorte „Blackfis jaw oil" (No. 4) und eine Sorte „Blackfish body oil" (No. 5) untersuch Hiervon waren die Sorten 1, 2 und 4 abgeschöpft und durchgeseih Der Gehalt an löslichen und unlöslichen Fettsäuren wurde nac Hehner's Verfahren ermittelt. Sodann wurde nach Waller' Modification der Reichert'schen Methode geprüft[3]) und schliesslic wurde die Verseifungszahl nach Koettstorfer und die Jodzahl nac Hübl ermittelt. Die Resultate sind:

	1	2	3	4	5
Lösl. Fettsäuren	17,18 Proc.	21,44 Proc.	— Proc.	21,79 Proc.	2,46 Proc
Unlösl. „	72,05 „	68,41 „	96,50 „	66,28 „	93,07 „
Reichert's Zahl	47,77 ccm	56,00 ccm	2,08 ccm	65,92 ccm	5,60 ccm
Gesammtacidität	17,18 Proc.	20,97 Proc.	1,42 Proc.	24,31 Proc.	2,34 Proc
Kali in mg pro 1 g	253,7	272,3	143,9	290,0	197,3
Jod in g pro 100 g	49,6	30,9	76,8	32,8	99,5

Die vollständig gereinigten Oele zeigen also einen abnorm hohe Gehalt an löslichen oder flüchtigen Fettsäuren und dem entsprechen einen niedrigen Gehalt an unlöslichen Fettsäuren. Sie bilden in diese Beziehung die bemerkenswertheste Ausnahme von den gewöhnliche Fetten. Der hohe Gehalt an löslichen Säuren ist unzweifelhaft auf de Reinigungsprocess zurückzuführen, durch den die Glyceride der niedere Fettsäuren in dem Oele concentrirt werden. Dies wird namentlic erwiesen durch Vergleich der für No. 1, 2 und 4 erhaltenen Zahle mit denjenigen für No. 3. Die flüchtige Säure ist, behufs Vergleiche mit anderen Analysen, auf Buttersäure, und nicht auf Valeriansäu berechnet. Verf. beabsichtigt, Butter dem für die in Rede stehende Oele angewandten Raffinirverfahren zu unterwerfen und dann da Product zu untersuchen. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1889.* **11**, 155.) *γ*

Bestimmung von Fettsäuren im Alizarinöl.

Von F. Guthrie.

Ca. 5 g des in einem kleinen Becherglase abgewogenen Oele werden mit wenig Wasser in ein Fläschchen von ca. 170 ccm Inha gespült, worauf man 10 ccm Normal-Aetznatronlösung zugiebt un $^1/_2$ Stunde langsam kocht. Dann setzt man weiter 20 ccm Norma Schwefelsäure zu und erhitzt $^1/_2$ Stunde oder länger auf dem Wasse bade. Man bringt den Inhalt der Flasche auf ein tarirtes schwedische Filter und schüttelt die Flasche wiederholt stark mit siedendem Wasse aus, das man jedesmal ebenfalls auf das Filter giebt. Die Fettsäure werden mit siedendem Wasser säurefrei gewaschen, worauf man da Filter nebst Inhalt in einer tarirten Platinschale 8 Stunden oder bi zum constanten Gewichte bei 100 ° C. trocknet.

Die Vortheile des Verfahrens sind: 1. Die Sulfofettsäuren werde zersetzt, und die Schwefelsäure wird durch Waschen entfernt; di Fettsäuren erleiden daher bei 100 ° C. keine Zersetzung ode Schwärzung. 2. Die Fettsäuren sind in siedendem Wasser unlöslic so dass man sie durch Waschen von der zu ihrer Abscheidun benutzten Säure befreien kann. 3. In dem Alizarinöl etwa enthalten freies Oel wird verseift und als Fettsäure gewogen.

Bei genauen Analysen trocknet man zweckmässig die klei Flasche, in welcher die Fettsäure frei gemacht wurde, wäscht sie dan mit wenig Aether aus, verdampft den Aether in einem kleinen Beche glase und wiegt das hinterbleibende Fett. (Chem. News *1890.* **61**, 52.) *γ*

Flammpunktsbestimmung von Schmierölen.

Von Holde.

Im Anschluss an seine frühere Mittheilung[4]) berichtet Verf. übe weitere Versuche, die u. A. zu nachstehenden Folgerungen führte Die Bestimmung des Flammpunktes im offenen Tiegel gestattet gege über der Prüfung im geschlossenen Gefässe nicht die Feststellun solcher Mengen leicht entflammbarer Substanzen, welche genügen, u in geschlossenen oder nur wenig mit Luft in Verbindung stehend Räumen die für eine gleichzeitige Entzündung nothwendige Damp menge zu liefern. Für Fälle, in welchen unter den eben erwähnt Umständen ein hoher Flammpunkt dringendes Erforderniss ist, z. B bei Maschinen, welche mit comprimirter Luft arbeiten, wie Bremse Torpedomaschinen etc., ist daher die Prüfung im offenen Tiege unbedingt zu verwerfen, weil sie die eigentlich gefährlichen Bestand theile mit Sicherheit nicht erkennen lässt. (Mittheil. a. d. kgl. tech Versuchsanstalten zu Berlin *1889.* 7, 153.) *β*

Chininprüfung.

Von Ed. Hirschsohn.

Um in kürzester Frist zu entscheiden, ob ein chemisch reine Chininsulfat vorliegt, schüttelt man 0,2 g des betreffenden Salzes mi 5 ccm einer Mischung aus 30 Volumtheilen Petroläther (spec. Gew 0,680) und 70 Volumen Chloroform gut durch und filtrit sofort. Da erhaltene, vollkommen klare Filtrat wird mit dem dreifachen Volume Petroläther versetzt. Bei reinem Chininsulfat bleibt die Flüssigkei vollkommen klar, während alle übrigen Chinaalkaloidsulfat hierbei Trübungen und Niederschläge geben. Noch 0,1 Proc fremder Alkaloide ist auf diese Weise nachzuweisen. (Pharm. Ztschr Russl. *1890.* **29**, 1.) *s*

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 42. [4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 20

Ueber die Kjeldahl-Wilfarth'sche Methode der Stickstoffbestimmung.

Von P. Argutinsky.

Verf. hat möglichst knapp das Verfahren beschrieben, welches sich nach vielen Versuchen als das praktischste bewährt hat. Zur Oxydation verwendet derselbe reine englische Schwefelsäure oder ein Gemisch derselben mit Phosphorsäureanhydrid (auf 1 l Schwefelsäure 200 g Phosphorsäure) und immer metallisches Quecksilber (ca. 1,3 g). Für die schwerer zersetzlichen Substanzen, wie z. B. Fleisch, Fäces, Benzolverbindungen etc., ist es rathsamer, Schwefelsäure + Phosphorsäure anzuwenden, da dadurch eine grosse Zeitersparniss sich ergiebt. Die Oxydation wurde in dem üblichen runden langhalsigen Kölbchen (Inhalt 200 ccm, Halslänge 15 cm) vorgenommen, das auf einem Dreifusse über einem Drahtnetze in geneigter Lage erhitzt wurde. Nach Eintritt der vollständigen Entfärbung liess Verf. noch ca. 1/4 Stunde kochen und bekam dabei ganz dieselben Resultate als wenn noch mehrere Stunden nach der Entfärbung weiter gekocht wurde. Zur Destillation bediente sich Verf. eines einfachen Apparates, der aus einem langhalsigen Destillationskolben, einem Schlangenkühler und einer U-förmigen Vorlage (Peligot'sche Röhre) besteht. Damit die concentrirte alkalische Flüssigkeit ruhig koche, empfiehlt Verf. die Vermeidung eines grossen Ueberschusses von freiem Alkali und Zusatz von geringen Mengen Talk zu der zu destillirenden Flüssigkeit. Um das Ammoniak aus den Mercuramidverbindungen leichter auszutreiben, setzt er vor der Destillation 12 ccm einer recht concentrirten Schwefelkaliumlösung (1 Th. in 2 1/2 Th. Wasser) zu. Die vorgelegte titrirte Schwefelsäure wurde mit $\frac{n}{10}$-Kaliumhydratlösung unter Zusatz von 20 Tropfen Cochenilletinctur zurücktitrirt. Die Cochenilletinctur wurde durch Stehenlassen von 3 g Cochenille mit 250 ccm eines schwachen Spiritus (1 Th. Alkohol auf 3—4 Th. Wasser) bereitet; nach einigen Tagen konnte die anfangs trübe Flüssigkeit klar abgegossen werden und hielt sich monatelang. Als Endreaction ist das Verschwinden der gelben Farbe und das Auftreten der Rosafärbung ohne jede Spur von gelber Nüance anzusehen. — Die angeführten Analysen beweisen, dass die Bestimmungsfehler der Kjeldahl-Wilfarth'schen Methode in recht engen Grenzen sich bewegen und beim sorgsamen Arbeiten nur bis 3—6 dmg betragen. (Arch. f. Physiol. 1890. 46, 581.)

Als vorläufige Mittheilung kann Ref. hinzufügen, dass, selbst bei Anwendung von Quecksilber als Metallzusatz zur Schwefelsäure, bei der nachherigen Destillation mit Natronlauge ein Zufügen von Schwefelkalium nicht erforderlich ist, dass vielmehr ein Zusatz von ca. 1—1 1/2 g Zinkstaub genügt, um das Ammoniak vollständig und schnell abdestilliren zu können. Das letztere geht ebenso rasch über wie bei Anwendung von Schwefelkalium, d. h. nach Verlauf von ca. 30 Min. und 100—120 ccm abdestillirt, und alles Ammoniak ist ausgetrieben. Durch den Zusatz von Zinkstaub wird auch das Stossen beim Kochen fast vollständig ausgeschlossen. ω

Ueber Soldaini's Reagens.

Nach Herzfeld bietet diese Lösung gegenüber der Fehling'schen eine Reihe von Verschiedenheiten dar, welche bezüglich ihrer allgemeinen Anwendung zur Vorsicht mahnt; sie enthält nur 1/5 so viel Kupfer als jene und ist daher in manchen Fällen unempfindlicher, sie lässt bei starker Verdünnung Kupferoxyd fallen, sie besitzt ein weit geringeres Lösungsvermögen für Kalk, sie scheidet bei längerem Kochen erheblich mehr Kupferoxydul aus, und endlich muss man 150 ccm in Arbeit nehmen und nach Preuss 10 Min. kochen. Es hat sich übrigens gezeigt, dass auch 5 Min. Kochdauer genügen. (Ztschr. f. Zuckerind. 1890. 40, 52.)

Mit den Zahlen von Preuss erklärt sich auch Scheller (ebd. 52) nicht ganz einverstanden. λ

Klärung trüber Rübensäfte.

Jesser fand, dass die Bleiverbindung des Rübenfarbstoffes in alkalischer Lösung weit schwerer löslich ist, als in neutraler oder saurer. Ein Zusatz von 1—2 Tropfen conc. Ammoniaks (welches, wie ausgedehnte Control-Versuche zeigten, das Resultat der Analysen nicht beeinflusst), Durchschütteln und Filtriren genügt daher, um die häufig vorkommenden dunklen Filtrate sofort in helle, leicht polarisirbare umzuwandeln. Es wird hierdurch ein Missstand, der sich namentlich bei der Analyse unreifer oder kranker Rüben häufig zeigt, vollständig beseitigt. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. 1889. 18, 594.) λ

Pellet's warme Wasserdigestion.

Jesser fand auch bei neueren Untersuchungen ganz abnormer Rüben verschiedenster Gattung zwischen dieser Methode und Scheibler's Extractionsverfahren keine über die zulässigen Fehlergrenzen hinausgehenden Differenzen. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. 1889. 18, 593.) λ

Anwendung der Electrolyse bei der Invertzuckerbestimmung.

Nach Formanek werden manche Asbestsorten beim Filtriren stark alkalischer Flüssigkeiten theilweise angegriffen. Man verfährt daher besser so, dass man das auf schwedischem Filtrirpapier gesammelte und ausgewaschene Kupferoxydul mittelst 20 ccm Salpetersäure von 1,2 spec. Gew. löst, die Lösung in einer gewogenen Platinschale auffängt, mit Wasser nachwäscht, auf 150—180 ccm verdünnt und durch einen Strom, der am Voltameter 3—4 ccm Knallgas in der Minute anzeigt, zerlegt; 100 mg Kupfer sind binnen einer Stunde ausgeschieden. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. 1890. 14, 178.) λ

Analyse von Schlempekohle.

Nach Woussen verursachen die oft nicht unbedeutenden Gehalte der Schlempekohle an niedrigeren Schwefelverbindungen (Hyposulfiten etc.) erhebliche Fehler, da dieselben bei der üblichen Bestimmung der Schwefelsäure nicht mitbestimmt werden, und daher die Gehalte an Kaliumcarbonat zu hoch ausfallen. Woussen räth daher, vor der Schwefelsäurebestimmung zu oxydiren (mit 10 ccm Königswasser auf 1 g Kohle). Der Niederschlag von Baryumsulfat ist meist sofort rein. Die Berechnung der Analyse ist dann entsprechend zu corrigiren. (Bull. Ass. Chim. 1890. 8, 291.) λ

Ueber die Prüfung ätherischer Oele mittelst Maumené's Verfahren. Von R. Williams. (Chem. News. 1890. 61, 64.)

Zur Prüfung des Phenacetins. Von Ed. Ritsert. (Pharm. Ztg. 1890. 35, 75.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Die Conservirung gegohrener Getränke durch Electricität.

Von Georg Foth.

Veranlasst durch eine Patentanmeldung von Méritens — „Verfahren zur Reinigung des Wassers und zur Conservirung gegohrener Getränke (Bier Wein etc.) durch Einwirkung electrischer Wechselströme" — veröffentlichte Verf. eine Reihe von Versuchen, welche sämmtlich ein negatives Resultat ergaben. Die Ergebnisse sind kurz folgende: 1. Electrische Wechselströme, welche durch eine Flüssigkeit geleitet, diese nicht zersetzen, vermögen darin suspendirte Hefe nicht zu tödten. Der electrische Strom übt daher als solcher auf Hefe einen schädlichen Einfluss nicht aus. 2. Ein schädlicher Einfluss wird erst ausgeübt, wenn die Flüssigkeit, in welcher die Hefe suspendirt ist, durch den electrischen Strom zersetzt wird. 3. Das in letzterem Falle auftretende Ozon ist, wenn nicht die alleinige Ursache, so doch eine der hauptsächlichsten, durch welche die Tödtung der Hefe bewirkt wird. 4. Es kann daher der electrische Strom nicht dazu dienen, die Hefe in gegohrenen Flüssigkeiten zu tödten, sofern deren chemische Beschaffenheit dieselbe bleiben soll. Die Electricität kann daher zur Conservirung von gegohrenen Getränken, wie Bier, nicht dienen, falls nicht 5. nur ein Erwärmen mittelst electrischer Wechselströme auf höhere Temperatur, also ein Pasteurisiren beabsichtigt ist. (Wochenschr. f. Brauerei 1890. 7, 51.) ρ

Volumetrische Bestimmung von Gerbstoff in Weinen.

Von L. Roos, Cusson und Giraud.

Die Verf. verwenden als Reagens eine 10-proc. Weinsäurelösung, die mit Ammoniak bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt wird, worauf man eine Lösung von neutralem Bleiacetat zufügt, bis der gebildete Niederschlag sich nicht mehr in der Flüssigkeit löst, und dann filtrirt. Diese Flüssigkeit fällt Tannin vollständig aus seinen Lösungen. Zu ihrer Einstellung versetzt man 25 ccm einer Tanninlösung, welche 5 g auf 1 l enthält, mit 4—5 Tropfen Ammoniak und lässt für einen Vorversuch je 2 ccm der Bleilösung zufliessen, wobei man nach jedem neuen Zusatze mittelst Glasstab einen Tropfen der Flüssigkeit auf ein doppelt gelegtes Blatt ungeleimtes Papier giebt. Daneben giebt man einen Tropfen Schwefelnatriumlösung und beobachtet, ob beim Zusammentreffen beider Flüssigkeiten Braunfärbung entsteht. Bei einiger Uebung findet man schnell den Endpunkt der Reaction. Man stellt sodann bei einem zweiten Versuche genau ein.

Bei Untersuchung des Weines wird in gleicher Weise verfahren. Man verwendet 25 ccm desselben, die man mit Ammoniak bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt. Die im Wein vorhandenen Salze, wie Tartrate, Sulfate etc., werden durch die Bleilösung nicht gefällt. Gegenüber den auf Oxydation beruhenden Methoden der Gerbstoffbestimmung im Weine nehmen die Verf. für ihr Verfahren den Vorzug grösserer Genauigkeit in Anspruch. (Journ. Pharm. Chim. 1890. 5. Sér. 21, 59.) γ

Beiträge zur Untersuchung von Milch.

Von Isbert und Venator.

Verf. berichten u. A. über abnorme Zusammensetzung reiner Milch. Während für die in einer Stadt zu Markte gebrachte Milch als niedrigster Grenzwerth für Fett 2,7 Proc. festgesetzt wird, wie dies z. B. in Berlin und Bonn der Fall ist, fanden Verf. bei Untersuchung der Durchschnittsprobe einer Milch, welche von 50 Kühen eines und desselben Stalles herrührte:

Specifisches Gewicht bei 15°	=	1,0355
Gehalt an Fett	=	2,6 Proc.
„ „ Trockensubstanz	=	10,9 „
„ „ Rahm (cremometr.)	=	7 „

Diese Zahlen sind das Resultat einer ganzen Reihe von Untersuchungen. Auf Grund eingehender Beobachtungen glauben die Verf. die Ursache der geringen Qualität der Milch in der Race der betr. Kühe gefunden zu haben. Letztere, welche ihr Besitzer lediglich als Milchkühe verwendet, gehören zur ostfriesischen und holländischen Race, welche bekanntlich in der Milchproduction quantitativ vorzüglich, qualitativ dagegen nur höchst mittelmässig ist. Dem betr. Milchproducenten ist aufgegeben worden, seinen Viehstand durch allmäliche Einstellung anderer, auf die Qualität der Milch vortheilhaft wirkende Kühe nach und nach innerhalb einer bestimmten Zeit so weit aufzubessern, dass die Qualität der producirten Milch den aufgestellten Grenzzahlen entspricht.

Es ist nach Vorstehendem in vereinzelten Fällen nicht ausgeschlossen, auf Grund der chemischen Untersuchung Jemand ohne besondere Veranlassung der Milchfälschung zu beschuldigen. Die Verf. empfehlen daher dringend das einzige Mittel eines unbedingt sicheren und unanfechtbaren Gutachtens über Reinheit, bez. Verfälschung der Milch, d. i. die jedesmalige Ausführung der Stallprobe. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*. 85.) *β*

Ueber eine Verfälschung der Milch.

Von Perron.

Der Verf. berichtet über das Versetzen von Milch mit Oel, welches mittelst Borax oder Eigelb emulsionirt wurde. Oel giebt beim Schütteln mit Boraxlösung schnell eine Emulsion, welche im Ansehen ganz der Milch ähnelt und mit derselben mischbar ist. So können 30 g Olivenöl mit 1 l entrahmter Milch gemischt werden, ohne dass dies im Geschmack wesentlich bemerkbar wird. Aus dieser Milch wurde im Lactobutyrometer das Fett schlecht abgeschieden, da der Borax ohne Zweifel einen Theil des Oeles verseift. Dagegen schied eine in gleicher Weise verfälschte gekaufte Milch das Fett im Lactobutyrometer ziemlich gut ab. Der Zusatz eines mit Borax emulsionirten Oeles giebt der Milch viel Körper und dient hauptsächlich zur Verdeckung eines Wasserzusatzes. Der Borax wird leicht nachgewiesen, indem man die Milch eindampft, den Rückstand verascht und hierauf im Spectroskope prüft.

Bei Milch, welche mit in Eigelb emulsionirtem Oele versetzt ist, wurden im Lactobutyrometer ähnliche Erfahrungen gemacht. Um einen Beweis für den stattgehabten Oelzusatz zu erbringen, ermittelt Verf. den Erstarrungspunkt der Fettsäuren. 50 g des Butterfettes werden mittelst alkoholischer Kalilösung verseift, worauf man die Seife in Wasser löst, sie mit schwacher Schwefelsäure zersetzt, die erhaltenen Säuren wäscht und dann den Erstarrungspunkt bestimmt. Letzterer liegt für die Fettsäuren des Butterfettes zwischen 37,5 und 38,5 ^{0}, während die Fettsäuren der Oele bei einer um mindestens 10 ^{0} niedrigeren Temperatur schmelzbar sind. Die Beimischung eines sehr rein schmeckenden, mittelst Eigelb emulsionirten Oeles von geringem spec. Gewichte ist sehr wohl geeignet, eine stattgehabte Entrahmung der Milch zu verdecken. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér., **21**, 63.) *γ*

Vergleichende Resultate bei Fettuntersuchungen.

Von R. W. Moore.

Die Versuche des Verf.'s betreffen E. Waller's Modification des Reichert'schen Verfahrens. 2,5 g Fett werden mit 1 g Aetzkali und 50 ccm 70-proc. Alkohol verseift, worauf man den Alkohol vertreibt, zuletzt mittelst eines Luftstromes, die Seife unter Erwärmen in 50 ccm Wasser löst und mit 20 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 : 10) zersetzt. Man destillirt genau 50 ccm ab und titrirt mit $\frac{n}{10}$-Natron, wodurch Reichert's Zahl erhalten und ein gewisser Theil der flüchtigen Fettsäuren entfernt wird. Zu dem Inhalte der Flasche giebt man 50 ccm Wasser, destillirt, titrirt das Destillat und wiederholt diese Operationen, bis ein neutrales Destillat von 50 ccm erhalten wird, d. h. ein solches, welches $^1/_{10}$ ccm oder weniger $\frac{n}{10}$-Natron zur Neutralisation erfordert. Die Gesammtmenge der Säure aller Destillate wird auf Buttersäure berechnet und so der Gesammtgehalt an flüchtiger Fettsäure erhalten.

Die unlöslichen Fettsäuren bleiben in der Flasche und Kugelröhre oder an den Seiten des Kühlers oder des Filters, durch welche das Destillat filtrirt wurde. Die in der Kugelröhre und dem Kühler vorhandenen Antheile bringt man mittelst wenig heissem Alkohol in ein kleines Fläschchen. Die in der Flasche befindlichen Fettsäuren lässt man fest werden, giesst die Flüssigkeit ab und behandelt wiederholt mit heissem Wasser (etwa dreimal mit je 100 ccm), wobei man erstarren lässt, bevor man das Waschwasser auf das Filter giebt. Das Waschen ist beendet, wenn das Wasser nicht mehr auf Schwefelsäure reagirt. Der Spülalkohol aus dem Kühler wird nun mit den unlöslichen Fettsäuren vereinigt, das Filter behufs Entfernung der anhaftenden Fettsäuren mit heissem Alkohol extrahirt, der Alkohol vertrieben und der Flascheninhalt bei 105 ^{0} bis zum constanten Gewichte getrocknet.

Das Verfahren liefert also Reichert's Zahl, sowie die löslichen und die unlöslichen Fettsäuren. Die Vorzüge sind: 1. Eine Combination von Reichert's und Hehner's Verfahren. 2. Grössere Schnelligkeit in der Ausführung als bei Dupré's Methode. 3. Vermeidung jedes Verlustes an unlöslichen Fettsäuren. 4. Verwendung von einer eingestellten Lösung statt von vier, wie bei Dupré's Method 5. Genauigkeit der Resultate, welche Verf. durch vergleichen Versuche mittelst der beschriebenen und Hehner's Methode erwei (Journ. Amer. Chem. Soc. *1889*. **11**, 144.) *γ*

Ueber eine Verfälschung des Thee in China.

Von M. Riche und M. E. Collin.

Im Jahre 1889 wurden in Dünkirchen und Paris verschiede Thees beschlagnahmt, die unter dem Namen „Chinesischer Kaise thee" in den Handel gebracht werden sollten. Die Untersuchung wi zunächst nach, dass man dieselben mit Berliner Blau aufgefärbt hat eine Manipulation, die zur Hebung der Farbe des Thees ja auch sor berichtet wird. Die chemische Untersuchung zeigte, dass der Asche und Gerbsäuregehalt des verdächtigen Thees, auf deren Bestimmu sonst mit Recht viel Gewicht gelegt wird, von unverdächtigen The wenig abwich, höchstens war der letztere etwas niedrig (11,90—12,6 Dagegen vermochten die Verf. nicht auch nur eine Spur Theïn nac zuweisen, an dessen Stelle sie eine grüne, klebrige Masse erzielten. S schliessen daraus, dass die fraglichen Theesorten nicht von Thea chinen stammten.

Die botanische Untersuchung hatte folgende Ergebnisse: Die Blätt sind lancettlich (nicht eiförmig, elliptisch) und durchschnittlich klein wie Theeblätter. Ihr Rand ist häufig ungezähnt oder nur im oberen The schwach gezähnt (der des echten Thees ist stets und deutlicher gezähn Die Secundärnerven der Blätter des echten Thees anostomosiren auf $^2/_3$ E fernung von dem Hauptnerven sehr deutlich, was man bei dem v dächtigen Thee nicht erkennt.

Die Zellen der Epidermis der Oberseite sind mit einer fein g streiften Cuticula bedeckt (dem echten Thee fehlt die Streifung). I Epidermiszellen der Unterseite sind ebenfalls gestreift, die Spaltöffnung sind von Zellen umgeben, die sich von den übrigen Zellen der Epidern kaum unterscheiden (beim echten Thee fehlt auch hier die Streifu und die Spaltöffnungen sind von drei verhältnissmässig kleinen, etw in die Länge gestreckten Zellen kreisförmig umgeben). Die einzellig Haare der Unterseite sind dünnwandiger, wie beim echten Thee. D Mesophyll ist in den dünnwandigen Elementen von dem des The nicht unterschieden. Drusen von Kalkoxalat hat Verf. besonders häu in der unteren Pallisadenschicht constatirt. Das Mesophyll enth wie der Thee Sklereiden, die aber nicht wie die verzweigten zackig Formen des Thee von einer Epidermis zur andern reichen, sondern das Mesophyll eingebettet sind und mehr gewellt viereckige Form zeigen. Besonders charakteristisch erscheint noch, dass die Sklereid auch gruppenweise zusammenliegen. Der Mediannerv ist im Qu schnitte auf der Oberseite concav, auf der Unterseite convex (beim T biconvex). Die convexe Seite der Nerven ist von einer wenig a gebildeten Schicht von Bastfasern umgeben, die beim Thee und viel stärkerer Ausbildung den Nerven vollständig umschliesst. Ei Bestimmung der Pflanze ist den Verf. nicht gelungen. (Journ. Phar Chim. *1890*. 5. Sér. **21**, 6.)

Wie man aus Vorstehendem sieht, sind die Unterschiede von Thee zahlrei so dass man wohl sagen kann, es hat die grösste Wahrscheinlichkeit für s dass die den fraglichen Thee liefernde Pflanze von Thea chinensis verschied wenn ihr auch wohl sehr nahe verwandt ist. Dass man gerade Blätter solc Pflanzen, die, ebenfalls zu den Camelliaceen gehörig, z. B. ebenfalls Sklerei im Mesophyll enthalten, zur Verfälschung des Thees benutzt, welche nicht den ersten Blick nachzuweisen ist, ist bekannt. Andererseits möchten wir a doch rathen, wenn sich Gelegenheit bietet, diese Verfälschung wieder zu un suchen, im Auge zu behalten, dass der Thee über ausserordentlich weite La strecken hin cultivirt wird und dabei nicht unerheblich variirt, wovon wir Augenblick allerdings nur die Grösse der Blätter und die Zähnelung des Bl randes anzuführen wissen. Ferner ist es schon bekannt, dass das Vorkomm der Sklereiden im Mesophyll bei wohl unzweifelhaft echtem Thee durchaus n constant ist. Nach Tschirch (Grundl. der Pharmakognosie S. 176) fehlen jungen Theeblättern. Nach Meyer[5]) finden sie sich im Perlthee nur im Gew unter der Hauptrippe und können hier also unmöglich von Epidermis zu Epider reichen, haben also vielleicht eine von den oben erwähnten nicht sehr verschied Gestalt. Ebenfalls nach Meyer kommen sie im Congothee auch nur unter Hauptrippe vor und fehlen dem Peccothee vollständig. Sie sollen sich in vo Ausbildung überhaupt nur bei weniger guten Handelssorten, die aus alten Blätt hergestellt sind, finden. Was das völlige Fehlen des Theïn anbetrifft, so f dieser Umstand natürlich erheblich ins Gewicht, indessen ist auch hier nicht vergessen, dass vielfach bereits benutzter Thee von Neuem in den Handel gebra wird. Von allen angegebenen Merkmalen scheint dem Ref. die abweiche Gestalt der die Spaltöffnungen umgebenden Zellen am wichtigsten zu s Jedenfalls ist es nach den Untersuchungen der Verf. nöthig, künftig bei gutachtung von Theeverfälschungen auf Grund mikroskopischer Prüfung dop vorsichtig und umsichtig zu Werke zu gehen.

Die Analyse von Backpulver. Von C. A. Crampton. (T Analyst *1890*. **15**, 26.)

[5]) Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, Band X

6. Agricultur-Chemie.

Untersuchungen über die Cultur der Kartoffel als Nahrungsmittel und für industrielle Zwecke.

Von A. Girard.

Im Anschluss an seine früheren Mittheilungen[6]) berichtet Verf. über seine Culturversuche mit der Varietät „Richter's Imperator". Während in Frankreich sonst der mittlere Ertrag der Kartoffelernten 7500 kg pro 1 ha nicht übersteigt und Erträge von 15 000 und 18 000 kg als ausgezeichnete angesehen werden, liefert die genannte Varietät 35 000—40 000 kg pro 1 ha mit mehr als 20 Proc. an wasserfreier Stärke. Die auf Veranlassung des Ministers für Landwirthschaft und unter Leitung des Verf.'s an den verschiedensten Punkten Frankreichs angestellten Culturversuche haben die ersten Resultate bestätigt. Hiernach kann, wie Verf. ausführt, die Spiritusgewinnung aus Kartoffeln jetzt in Frankreich in Wettbewerbung treten mit der Destillation der Körnerfrüchte. (Compt. rend. *1890*. **110**, 176.) γ

Ueber die Nematodenfrage.

Nach Nagel und Knauer haben sich Kühn's Vorschläge betreffs des Hanfbaues als praktisch nicht verwerthbar erwiesen, sowohl aus rein landwirthschaftlichen Gründen, als auch, weil es bisher an einem sichern und billigen Verfahren, den Hanf zu verarbeiten, sowie zur Zeit, wo dieser geerntet werden soll, naturgemäss ohnehin stets an Arbeitskräften fehlt. Es ist daher besser, die Fangpflanzen dreimal, und dann ein Futter zu bauen, das in Form von Milch eine Rente gewährt. (Ztschr. f. Zuckerind. *1889*. **39**, 1096.) λ

Zuckerrohr aus Samen.

Zevallos hegt auf die Erfolge der Züchtung von Zuckerrohr aus Samen grosse Hoffnungen, insbesondere wenn man hierzu die Samen einer, am oberen Niger jüngst neu entdeckten Species, die 23 Proc. Zucker enthalten soll, verwende. (Sucrerie indigène *1890*. **35**, 7.)

Die Erwartungen, die an diese Züchtung geknüpft werden, dürften wohl schwerlich so leicht in Erfüllung gehen, da die jungen Rohrpflänzchen höchst zart und empfindlich sind und es bisher auch nicht gelang, den Samen regelmässig und in grösserer Menge zu gewinnen. λ

Die Seréhkrankheit des Zuckerrohres.

Diese höchst verderbliche Krankheit, gegen die bisher kein Mittel bekannt ist, wurde nunmehr auch nach Mauritius eingeschleppt. Nach Soltwedel ist die Ursache derselben ein Parasit, Tylenchus sachari, welcher die Wurzeln von Zuckerrohr und Sorghum in Massen befällt und vernichtet, wodurch die Pflanzen verderben. Die ganze Entwicklung dieser Thiere spielt sich in den Wurzeln, und zwar nur in diesen, ab, und nur wenn sie eine vernichtete Pflanze verlassen, finden sie sich auch im Erdboden vor und können dann auch durch diesen verschleppt werden. (Sugar-Cane *1890*. **22**, 42.) λ

Krankheit des Zuckerrohrs.

Eine Krankheit von sehr verheerender Form, deren Ursache noch gänzlich im Dunkeln liegt, ist nun auch in Martinique, sowie in Trinidad ausgebrochen und giebt Anlass zu schlimmen Befürchtungen; mit der Seréhkrankheit ist dieselbe nicht identisch. (Sucrerie indigène *1890*. **35**, 54.) λ

Fütterungsversuche mit nach Büttner und Meyer getrockneten Rübenschnitten.

Maercker berichtet über seine neuesten diesbezüglichen Versuche, die auf Antrag der Zuckerfabrik Hadmersleben angestellt wurden. Das Trocknen hat im Campagne-Durchschnitt pro 1 Ctr. Schnitzel mit 10—12 Proc. Trockensubstanz 7½ Pf gekostet und wird künftig, auf Grund der gewonnenen Erfahrungen, höchstens 6 Pf kosten und bei Abpressung mittelst gleichmässig vertheilten Kalkwassers (wobei man mit ½ Proc. Kalk selbst im Kleinen leicht auf 20—25 Proc. Trockensubstanz kommt), nur 4 Pf. Die Versuche wurden sehr eingehend an Milchkühen, Mastochsen und Masthammeln ausgeführt, und die Fütterung mit getrockneten Rückständen zeigte sich hierbei der mit nassen stets überlegen, selbst da, wo erstere als Ersatz für Heu und gewisse Kraftfuttermittel in die Rationen eingeführt wurden. Dieselben haben, selbst abgesehen von den Transportkosten und Lagerverlusten, den Vorzug höherer Rentabilität. Im landwirthschaftlichen Interesse liegt es daher ganz entschieden, schon jetzt allgemein zur Verfütterung von Trockenschnitzeln überzugehen. (Ztschr. f. Zuckerind. *1889*. **39**, 1086.) λ

Fütterung mit Rübenschnitzeln.

Durch Füttern mit grossen Mengen eingemieteter Rübenschnitte wurde nach Fuchs in einigen badischen Ortschaften die sog. Schnitzelkrankheit verursacht, an deren Folgen das Vieh oft sehr rasch, oft erst nach mehreren Tagen, unter heftigen Schmerzen, starkem Fieber und Entzündung des Bauchfelles, verendete. Wurden die Schnitte roh verfüttert oder vor dem Einmieten gedämpft, so zeigte sich die Krankheit nicht, oder hörte bald wieder auf. (Wiener Wochenschr. *1890*. **28**, 2.) λ

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 97, 104.

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Muskelarbeit und Stickstoffumsatz.

Von P. Argutinsky.

Verf. fand, dass eine mehrstündliche Bergbesteigung eine bedeutende Steigerung der Stickstoffausscheidung in dem Harne, die mindestens 3 Tage andauert, zur Folge hat. Die nach einer Bergbesteigung auftretende vermehrte Stickstoffausscheidung wird auch dann nicht ganz unterdrückt, wenn man an dem betr. Tage solch eine Quantität Zucker mehr einnimmt, dass diese Mehreinnahme doppelt so viel beträgt, als zur Leistung der Arbeit theoretisch nothwendig ist. Berechnet man aus der Mehrproduction des Stickstoffs die Quantität Eiweiss, die im Körper in Folge von Bergbesteigung mehr zersetzt worden ist, so findet man, dass durch die Verbrennung derselben zu Harnstoff gegen 75 bis 100 Proc. der Arbeit des Bergbesteigens geleistet werden kann.

Es geht also aus den mitgetheilten Beobachtungen mit Bestimmtheit die Thatsache hervor, dass die Bergbesteigung mit einer beträchtlichen Mehrzersetzung von Eiweiss einhergeht. Diese Mehrzersetzung ist so bedeutend, dass sie wohl zur Annahme berechtigt, dass gerade in ihr die Quelle der Muskelkraft liegt, wenn auch zugegeben wird, dass vielleicht bei der Muskelthätigkeit in zweiter Linie auch stickstofffreie Substanzen betheiligt sind. (Pflüger's Arch. f. Physiol. *1890*. **46**, 552.) ω

Einfluss der Muskelarbeit auf die Harnstoffausscheidung.

Von Leopold Bleibtreu.

Im Anschlusse an die Arbeit von Argutinsky über den Einfluss der Muskelarbeit auf die Grösse der Stickstoffausscheidung (*siehe vorstehend*) versuchte Verf. den Einfluss der Körperarbeit auf die Harnstoffproduction festzustellen. Aus seinen Versuchen geht hervor, dass die Harnstoffproduction an den Arbeitstagen, sowie an den nächstfolgenden Tagen eine deutliche Steigerung erfahren hat, eine Steigerung, die ungefähr derjenigen des Gesammtstickstoffs parallel läuft. Nur ergab sich für den ersten Arbeitstag, dass 20 Proc. des Gesammtstickstoffs, welcher durch den Harn ausgeschieden war, nicht in Harnstoff, sondern in anderen stickstoffhaltigen Körpern enthalten waren, während an den übrigen Versuchstagen die Werthe des nicht in Harnstoff enthaltenen Stickstoffs zwischen 13,1 und 16,4 Proc. schwanken. (Pflüger's Arch. f. Physiol. *1890*. **46**, 601.) ω

Einfluss des Eiweisses auf die Verdauung der stickstofffreien Nährstoffe.

Von Theodor Rosenheim.

Die an einem Hunde angestellten Versuche zeigten, dass die Fettausnutzung bei eiweissreicher Kost sich erheblich günstiger gestaltet als bei eiweissarmer. Auf die Verdauung des Eiweisses konnte nichts Sicheres geschlossen werden. Wenn sich bestätigen sollte, dass bei längerer Fortdauer der eiweissarmen Ernährung die Ausnutzung der Fette eine progressiv ungünstigere und auch die Ausnutzung des Eiweisses selbst eine schlechtere wird, dann wäre direct bewiesen, dass eine so starke Herabsetzung des Eiweissgehaltes der Nahrung, wie sie Hirschfeld und Kumagawa vorübergehend ohne ersichtlichen Schaden sich zumuthen konnten, auf die Dauer wegen der Schädigung der Verdauungsarbeit nicht möglich ist. (Pflüger's Arch. f. Phys. *1889*. **46**, 422.) ω

Verhalten des Traubenzuckers zu den Eiweisskörpern des Blutes.

Von F. Schenk.

Die Untersuchung ergab, dass von dem Traubenzucker, welchen man zu Blut, Serum oder Lösungen der Eiweisskörper des Blutes setzt, nach der Coagulation im Filtrate nur ein Theil aufzufinden ist. Ist das Coagulum mit Wasser oder Alkohol so lange ausgewaschen, bis ein wässriges oder alkoholisches Extract keine Spur einer reducirenden Substanz mehr enthält, und kocht man dann das Coagulum mit verdünnter Salzsäure, so kann man in der Flüssigkeit wieder reducirende Substanz nachweisen, deren Mengen in günstigen Fällen als derjenigen des verlorenen Zuckers entsprechend bestimmt werden kann. Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass sich der Traubenzucker mit dem Eiweiss des Blutes verbindet. (Arch. f. Physiol. *1890*. **46**, 607.) ω

Ueber die Wirkung einiger Narcotica auf den Eiweisszerfall.

Von E. Salkowski.

Auf Veranlassung des Verf.'s hat Ken Taniguti Versuche an Hunden im Stickstoffgleichgewichte ausgeführt, aus denen hervorgeht, dass Chloroform eine Steigerung der Stickstoff-Ausscheidung bewirkt. Aber auch die Anwendung des Paraldehyds und Chlorals war nicht ohne Einfluss. Die Stickstoff-Ausscheidung stieg auch hierbei um einige Gramm pro Tag. (Centralbl. f. d. medic. Wissensch. *1889*. **27**, 945.) ω

Einfluss des Wassertrinkens auf die Ausscheidung der Harnsäure.

Von B. Schöndorff.

Aus den Untersuchungen des Verf.'s ergiebt sich, entgegen den Angaben von Genth, dass das Wassertrinken keinen Einfluss auf die

Ausscheidung der Harnsäure hat. Während im Normalharn, d. h. bei gewöhnlicher Lebensweise, im Mittel 1,1840 g Harnsäure pro Tag sind, fand sich bei Genuss von 2000 ccm Wasser 0,9312 g, bei Genuss von 4000 ccm Wasser 1,0162 g, bei Genuss von 1000 ccm Wasser 1,1428 g Harnsäure pro Tag. Betreffs des Stickstoffs scheinen die Versuche des Verf.'s die Angaben von Böcker, Eichhorst, Voit, Förster, Mosler und Kaupp zu bestätigen, dass durch reichlichen Wassergenuss die Stickstoffausscheidung vermehrt wird. (Pflüger's Arch. f. Physiol. *1890.* **46**, 529.) ω

Ueber die physiologische Wirkung der selenigen Säure.

Von C. Chabrié und L. Lapicque.

Während die in das Blut eines Thieres eingespritzten Sulfite sich in Sulfate umwandeln, welche keine toxische Wirkung besitzen, oxydiren sich die Selenite unter diesen Bedingungen nicht. Die selenige Säure übt auf höhere Thiere eine beträchtliche toxische Wirkung aus. Die Verf. experimentirten mit einer genau durch Natron neutralisirten wässrigen Lösung von seleniger Säure. Hunde sterben, wenn sie 3 mg pro 1 kg Körpergewicht erhalten haben. Das Natriumselenit wirkt vorwiegend reizend. Rabuteau, der diese Thatsache schon anführte, schrieb sie der Bildung zahlreicher nadelförmiger Krystalle im Blute zu, welche er in allen Organen will beobachtet haben. Die Verf. haben indess bei keinem ihrer Versuche das Auftreten dieser Krystalle beobachtet. (Compt. rend. *1890.* **110**, 152.) γ

Ueber den menschlichen Speichel und die physiologischen Eigenschaften des Rhodankaliums.

Von L. Florain.

Nach Chouppe hat der menschliche Speichel auf die Vegetation der Pflanzen eine schädliche Wirkung. Verf. findet nun (in Uebereinstimmung mit früheren Beobachtungen), dass erwachsene Pflanzen, sowie Keimlinge nach dem Begiessen mit einer Rhodankaliumlösung von 0,1 pro Mille Gehalt absterben, und dass dann in den Blättern und Stämmen Rhodankalium nachweisbar ist. Hiernach ist anzunehmen, dass der Speichel seine giftige Wirkung auf Pflanzen dem Gehalte an Rhodankalium verdankt, welches in denselben nach dem Begiessen mit Speichel ebenfalls nachgewiesen werden konnte. Da Rhodankalium auf Mikroorganismen eine toxische Wirkung ausübt, so kann es dem Speichel im Munde antiseptische Eigenschaft ertheilen. Bei höheren Thieren und beim Menschen wirkt Rhodankalium nur in verhältnissmässig sehr grossen Gaben toxisch. (Gaz. médic. de Paris *1889.* 317; durch Chem. Centr.-Bl. *1890.* **1**, 172.) γ

Das Methylmercaptan als Bestandtheil der menschlichen Darmgase.

Von L. Nencki.

Nach Planer und Ruge bestehen die Darmgase aus Kohlensäure, Wasserstoff, Grubengas und Schwefelwasserstoff. M. Nencki und N. Sieber haben nun gezeigt, dass bei der Gährung des Eiweisses oder Leims sich auch constant Methylmercaptan bildet, was den Verf. veranlasste, daraufhin auch den menschlichen Darminhalt zu untersuchen. Es gelang, das Vorhandensein des Methylmercaptans in den Excrementen zu constatiren. Anzunehmen ist, dass der grösste Theil des entstehenden Mercaptans gasförmig entweicht und nur der geringere Theil im Darminhalte gelöst bleibt. Verf. beabsichtigt, die physiologische Wirkung des Methylmercaptans zu untersuchen. (Monatsh. f. Chem. *1889.* **10**, 862.) β

Klinische Folgerungen aus der Linksdrehung des Harns.

Von P. Carles.

Harne, welche das polarisirte Licht nicht ablenken, enthalten nach dem Verf. doch sehr häufig Zucker, wie durch Fehling's Lösung, Wismuthsubnitrat etc. leicht nachgewiesen werden kann. Dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich dadurch, dass alle normalen Harne eine Linksdrehung von 0,25—0,80 ° zeigen. Dieses Drehungsvermögen ist im Allgemeinen proportional der Menge der Extractivstoffe, der Intensität der Farbe und des Geruches und der Zunahme des spec. Gewichtes. Welche Substanz die Drehung verursacht, steht dahin; da die Fleischextracte stark nach links drehen und reich an Kreatin sind, das auch im Harne vorkommt, so ist nicht ausgeschlossen, dass letzteres das Drehungsvermögen des menschlichen Harns beeinflusst. Aus dieser Linksdrehung des Harns ergiebt sich die Nothwendigkeit, bei der Untersuchung von Harn auf Zucker die physikalische Prüfung durch die chemische zu controliren. Bei schwacher oder beginnender Diabetes kann der zuckerhaltige Harn sehr wohl im Polarimeter 0 ° zeigen. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 108.) γ

Ueber die Zersetzung des Leims durch anaërobe Spaltpilze.

Von L. Selitrenny.

M. Nencki[7]) erhielt bei der Zersetzung des Eiweisses durch anaërobe Spaltpilze aus der aromatischen Reihe die Phenylpropionsäure, Paraoxyphenylpropionsäure und die Skatolessigsäure, woraus er schliesst, dass in dem Eiweissmolecül drei aromatische Gruppen, die Phenylamido-propionsäure, das Tyrosin und die Skatolamidoessigsäure, präformirt sind. Verf. hat nun die durch die gleichen Mikroben und unter gleichen Bedingungen aus Leim gebildeten Producte untersucht. Bekanntlich giebt Leim bei der Behandlung mit hydrolytischen Agentien weder Phenol, noch Indol, noch Skatol. Dennoch muss in dem Leimmolecül ein aromatischer Kern enthalten sein, da bei der Oxydation von Leim Benzoësäure entsteht, wie A. Schlieper und G. Guckelberger, sowie neuerdings wieder Maly[8]) beobachtet haben. Der Verf. hat bei der Vergährung des Leims Phenylpropionsäure erhalten, und zwar dürfte etwa 1 Proc. von dieser Säure entstanden sein. Von dem Leime wurde bei der Vergährung ungefähr die Hälfte in krystalloide Producte, die andere Hälfte in Pepton verwandelt, wonach man annehmen kann, dass bei der völligen Spaltung des Leims in nur krystalloide Producte 2—3 Proc. Phenylamidopropionsäure entstehen werden. Diese Säure ist unzweifelhaft die Muttersubstanz der bei der Oxydation des Leims erhaltenen Benzoësäure. Paraoxyphenylpropionsäure und Skatolsäure, oder deren Derivate, wurden bei der Vergährung des Leims mit anaëroben Spaltpilzen nicht erhalten. In dem Mangel dieser beiden aromatischen Körper liegt ein wesentlicher Unterschied zwischen den eigentlichen Eiweissstoffen und Leim. Weiter unterscheiden sich Eiweiss und Leim durch die relative Mengen der Amidosäuren der Fettreihe im Molecül. Nencki erhielt bei der Fäulniss des Leims mit Pankreas über 12 Proc. Glycocoll, welche Menge aus den eigentlichen Eiweissstoffen nie erhalten werden konnte. (Monatsh. f. Chemie *1889.* **10**, 908.) β

Ueber die Gerinnung von Eiweiss, Serumalbumin, Vitellin und Serumglobulin durch Hitze.

Von Haycraft und Duggan.

Die verschiedenen Factoren, welche die Gerinnung der oben genannten Eiweissgattungen bestimmen, sind: 1. Die Geschwindigkeit, mit welcher die Temperatur der Eiweisslösungen gesteigert wird, 2. die Concentration der Lösungen und 3. die Gegenwart von Salzen. Steigert man die Temperatur rasch, so liest man am Thermometer eine höhere Temperatur ab, als sie der wahren Gerinnungs-Temperatur entspricht. In Bezug auf die Concentration erfordern die Albumine und Globuline eine um so höhere Temperatur zur Ausfällung, je geringer die Concentration der Lösung ist. Durch Steigerung der Verdünnung kann schliesslich jede Gerinnung hintangehalten werden. Von den Salzen erhöht ein grosser Procentsatz die Gerinnungs-Temperatur, während ein anderer dieselbe herabsetzen kann.

Die Verf. sind ferner der Ansicht, dass die fractionirte Fällung der Proteïne durch Wärme, wie sie von den früheren Autoren ausgeführt, nicht zweckmässig ist, weil man auf diese Weise eine beliebige Anzahl von Fällungen sowohl beim Serum, als beim Eiereiweiss zu Stande bringen kann. Die Methode ist nur anwendbar, wenn die Lösung stets durch Zusatz von Säuren auf gleichem Grade der Acidität erhalten wird, und bei der vorhandenen Concentration der Flüssigkeit die Gerinnungs-Temperatur der verdünnten Lösung des einen Eiweisskörpers niedriger ist, als die des anderen. (Centralbl. f. Physiol. *1889.* **19**, 473.)

Ueber blaue Milch.

Von H. Scholl.

Nach Zusammenstellung sämmtlicher bei der Zersetzung mitspielender Umstände glaubt Verf. den Schluss ziehen zu können, dass die blaue Farbe ein Salz ist, dessen Base Ammoniak sei, und dessen Säure der Fettreihe angehören muss. Er glaubt ferner annehmen zu können, dass beide Bestandtheile aus dem Caseïn abstammen. Die übrigen Bestandtheile der Milch sind an der Farbstoffbildung nicht direct betheiligt, sondern nur von Bedeutung, so weit sie das Entstehen der zusagenden sauren Reaction ermöglichen.

Was die Virulenz der Bacterien der blauen Milch anbetrifft, so setzt die gewöhnliche, schwach alkalisch reagirende Gelatine die Wirkung derselben herab und verhindert ihre Fähigkeit, mehr oder minder intensiv, den grünen Farbstoff aufzubauen, indem nicht mehr genügend Säure aus der Gelatine producirt wird. Auch durch ungenügende Zufuhr von geeignetem stickstoffhaltigen Nährmaterial kann die Virulenz dieser Bacterien herabgesetzt werden. (Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1889.* **27**, 953.) ω

Ueber die Verwendung und die Umwandlung einiger Alkaloide im Samen während der Keimung.

Von Ed. Heckel.

Die Frage nach dem Schicksal der Alkaloide oder der activen stickstoffhaltigen Verbindungen der Samenkörner während der Keimung ist trotz zahlreicher Untersuchungen noch immer nicht endgültig beantwortet. Bezügliche Versuche des Verf.'s erstrecken sich auf Strychnin, Brucin, Daturin und Caffeïn.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 311.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 118.

Für Caffeïn wurden die Samen von Sterculia acuminata P.-B. ver-
let, welche man im Treibhause keimen liess. Die frischen Samen Kola enthielten in 100 g 2,37 g Caffeïn; nach einjährigem Keimen n nur noch 1,072 g, nach 2 Jahren 0,70 g und nach 3 Jahren g Caffeïn vorhanden. In derselben Zeit, in der das Caffeïn ver-
vand, enstanden in den Samen Chlorophyll und Kaliumnitrat, welche per in den nicht gekeimten Cotyledonen nie vorhanden sind.

Für die Alkaloide mit der Pyridingruppe wurden Strychnos nux ica und Datura stramonium in Untersuchung genommen. Verf. , dass in relativ kurzer Zeit (2—5 Monate, je nach der Grösse der en) alle im Endosperm enthaltenen Alkaloide verschwunden und in assimilirbare Stoffe umgewandelt sind. Dies geschieht unter dem usse des Embryo; denn dieselben Samen behalten, wenn sie zuvor Keimes beraubt und dann in feuchte Erde gebracht werden, ihre loide lange ohne Umwandlung.

In Physostygma venerosum wird nach den Untersuchungen des .'s das Eserin während des Keimvorganges in den Cotyledonen t umgewandelt, und zwar gehen die durch diese Umsetzung ge-
ten Stoffe in die junge Pflanze über.

Aus den Beobachtungen des Verf.'s folgt, dass die Alkaloide in Samen Reservestoffe für die Ernährung sind, welche eine Um-
llung in ihrer chemischen Constitution erfahren müssen, um nilirt werden zu können. (Compt. rend. *1890*. **10**, 88.) γ

Zur Chemie der Pflanzenzellmembranen.

Von E. Schulze, E. Steiger und W. Maxwell.

Die Verf. fanden, dass in den Pflanzensamen mehrere in Wasser, taselösung und kalter verdünnter Kalilauge unlösliche Kohlenhydrate vorfinden, welche durch Säuren ungleich leichter in Zucker über-
hrt werden als Cellulose, und dabei Galactose, Mannose (Seminose) Penta-Glycosen, vielleicht auch noch andere Zuckerarten liefern. Eigenschaften sind wenig charakteristisch, auch ist ihre Unter-
ung dadurch erschwert, dass sie sich nicht unverändert von der n ihnen sich vorfindenden Cellulose trennen lassen. Diese Sub-
zen sind zu den Saccharo-Colloiden zu rechnen. Die Quantität, in her sie sich in den Pflanzensamen vorfinden, ist eine recht be-
ntliche. In den entschälten Samen der gelben Lupine wurde hernd ein Paragalactangehalt von 8,76 Proc. gefunden, in den en 18,66 Proc., in den Ackerbohnen 6,82 Proc., in den Wicken Proc.

Diese Kohlenhydrate finden sich in den Samen in verdickten dungen der Zellen des Endosperms bezw. der Cotyledonen.

Verf. ziehen den Schluss, dass die Zellwandungen der Pflanzen-
n im Wesentlichen aus zwei Substanzen von ganz ungleichem alten bestehen. Die eine Substanz, Paragalactan oder ein ähnliches lenhydrat, wird durch verdünnte Säuren leicht unter Zuckerbildung elöst, scheint aber in Kupferoxydammoniak unlöslich zu sein. andere Substanz, Cellulose, wird durch verdünnte Mineralsäuren in der Wärme sehr wenig angegriffen, löst sich dagegen in feroxydammoniak.

In analytischer Hinsicht verdient das Vorkommen der paragalactan-
gen Kohlenhydrate in Pflanzensäuren etc. vielleicht Beachtung. Bei quantitativen Bestimmung des Stärkemehls in vegetabilischen Sub-
zen kann man richtige Resultate im Allgemeinen nur erhalten, wenn ei Operationen vermieden werden, welche zur Folge haben können, gleichzeitig mit dem Stärkemehl paragalactanartige Kohlenhydrate ösung gehen und in Zucker übergeführt werden. (Ztschr. f. physiol. n. *1889*. **14**, 227.) ω

---

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Analyse des Sodener Salzes.

Von B. Lepsius.

Das zur Fabrikation der Sodener Mineralpastillen benutzte Mineral-
wird durch Eindampfen des Quellwassers aus den Quellen No. 3 No. 18 gewonnen. Die durch Kohlensäure in Lösung gehaltenen, Eindampfen herausfallenden Stoffe, ferner gleichzeitig ausfallende heile der Kieselsäure, Thonerde, Phosphorsäure und geringe, in der lle vorhandene Mengen von Baryum- und Strontiumcarbonat werden rend des Eindampfens abgeschieden und die filtrirte Lösung sodann ch indirecte Feuerung zur Trockne gebracht. Die Zusammensetzung „Sodener Salzes" in Procenten fand Verf. wie folgt: Kaliumsulfat 8, Kaliumchlorid 3,260, Natriumbromid 0,047, Natriumjodid 0,00097, riumchlorid 94,236, Lithiumchlorid 0,085, Magnesiumchlorid 0,044, nesiumcarbonat 0,457, Calciumcarbonat 0,0625, Eisenoxyd 0,0213, niniumoxyd 0,0896, Siliciumoxyd 0,025, Wasser 0,562. (Nach send. d. Verf.)

Die Sodener Mineralpastillen enthalten nach H. Walliczek[*]) *nur 5,39 Proc. ganische Substanz, dagegen 91,15 Proc. Rohrzucker. Der Rest ist chtigkeit.* β

[*]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 59.

Die Antipyrinsorten des Handels.

Von Arzberger.

Im Handel kommen 4 Sorten vor: 1. das nach dem Knorr'schen Patente von den Farbwerken in Höchst a. Main dargestellte Präparat; 2. das ebenfalls nach Knorr in Creil in der Usine du Trembley von der Firma Société parisienne des couleurs d'aniline hergestellte Fabrikat; 3. das der Baseler Gesellschaft für chemische Industrie; 4. das unter dem Namen „Analgésine" von A. Petit aus der Pharmacie Mialhe A. Petit successeur in Paris stammende Präparat.

Verf., welcher demnächst auch das Analgésine näher untersuchen will, hat die drei erstgenannten Fabrikate einer eingehenden vergleichenden Untersuchung unterzogen. Dieselbe führte zu dem Ergebnisse, dass das Antipyrin aus Creil von den Präparaten aus Höchst a. Main und Basel durch sein Verhalten gegen das Licht (indem es im Tageslichte allmälich deutlich gelb gefärbt wird, während die beiden andern rein weiss bleiben) und den beim Zerreiben auftretenden, eigenthümlich ätherartigen Geruch sich unterscheidet. Die beiden anderen verhalten sich vollständig gleich. Alle drei Antipyrine entsprechen den Anforderungen der neuen österreichischen Pharmacopöe. (Pharm. Post *1890*. **23**, 69.) *s*

Exalgin, seine Unterscheidung vom Antifebrin und Phenacetin.

Von Ed. Hirschsohn.

Das unter dem Namen Exalgin neu in den Arzneischatz eingeführte Methylacetanilid lässt sich vom Antifebrin und Phenacetin leicht durch seine bedeutend grössere Löslichkeit in Chloroform unterscheiden. Uebergiesst man 1 g des zu prüfenden Körpers mit 2 ccm Chloroform, so tritt Lösung ein, wenn Exalgin vorliegt. Antifebrin und Phenacetin dagegen bleiben ungelöst. Diese beiden letzteren können in ihrem wässerigen Auszuge vermittelst Bromwasser leicht von einander unterschieden werden. Bei Gegenwart von Antifebrin scheidet sich das krystallinische Acetparabromanilid aus, während beim Phenacetin keine Ausscheidung erfolgt.

Verf. fand, dass sich die grosse Löslichkeit des Exalgins in Chloroform gegenüber den beiden andern Körpern auch zur Nachweisung der letzteren als Beimengung zum Exalgin verwenden lässt. Eine Beimengung von 10 Proc. Phenacetin liess sich mit Sicherheit leicht erkennen, dagegen vom Antifebrin erst eine solche von 20 Proc. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890*. **29**, 17.) *s*

Viburnum prunifolium. Von J. Holfert. (Pharm. C.-H. N. F. *1890*. **11**, 37.)

II. Technologie.

Ueber die Zusammensetzung und Bildung eines Kesselsteines.

Von A. Christ.

Ein Kesselstein, welcher sich bei der Revision eines Cornwallkessels in etwa 2 cm dicken Krusten vorgefunden hatte, stellte in lufttrockenem Zustande eine braune, fettige und zum Theil leicht verbrennliche Masse vor, welche 54,18 Proc. anorganische Bestandtheile und 46,46 Proc. Neutralfett und Fettsäuren enthielt. Es fanden sich fettsaure, kieselsaure und schwefelsaure Verbindungen des Kalks, der Magnesia und des Eisens in ihm, ferner waren neben freiem Fett und Fettsäuren noch geringe Mengen von Bleioxyd und Kupferoxyd nachweisbar.

Der Dampfkessel wurde mit Condensationswasser und frischem Quellwasser gespeist; zu letzterem war das sog. Baerle'sche Kesselsteinmittel (39 Th. Soda und 23,5 Th. Natronwasserglas) zugefügt worden. Die Bildungsursache des Kesselsteines ist hauptsächlich auf die Benutzung eines pflanzlichen bezw. thierischen Fettes als Schmiermittel zurückzuführen, aus welchem sich durch die gespannten Wasserdämpfe zum Theil freie Fettsäuren bildeten, welche sich ebenso wie das kieselsaure Natron des Kesselsteinmittels mit den im Quellwasser enthaltenen Kalk- und Magnesiasalzen umsetzten und in Form von unlöslichen Verbindungen abschieden. (Thonindustrie-Ztg. *1890*. **14**, 48.) τ

Wie entfernt man Schiefertheilchen aus Letten?

Von A. Dannenberg.

Für fetten Letten und Thone ist das Schlämmen nicht so sehr zu empfehlen, wie es für das Ausscheiden von Sand und Steingeröll bei Kalkthonen und Berglehm von Vortheil ist. Die fetten Thone bleiben im Schlämmwasser einestheils so lange suspendirt, theilweise auch gelöst, dass ihre Leistungsfähigkeit dadurch beschränkt wird, anderntheils trocknet der Schlamm sehr langsam und die Anlage der Schlämmerei erfordert bedeutenden Kostenaufwand. Am besten arbeitet man daher mit Thonmühlen, auf denen der Thon, im Sommer an der Luft in dünner Schicht getrocknet, staubtrocken vermahlen wird. Eine derartige Mühle besteht aus eisernem Gehäuse, Welle mit Vorgelege; auf der Welle sitzen sechs Stahlschläger, welche den Thon zerkleinern, der nun auf ein konisches Cylindersieb fällt und gereinigt wird. (Thonindustrie-Ztg. *1890*. **14**, 62.) τ

Frostsicherer Cementmörtel.

Von Bernhofer.

Portlandcement, mit verdünnter Salzsäure angemacht, zieht schnell an und erhärtet vollkommen. Mit conc. Salzsäure oder Weinsäure oder kalt gesättigter Sodalösung erstarrt er plötzlich und wird äusserst hart, wie bekannt. — Verf. beobachtete nun Portlandcement und Cementkalk mit Sand gemengt, mit einer Lösung von krystallisirter Soda (2 l Wasser und 1 kg krystallisirte Soda) angemacht, bei —12,5° C. und fand, dass die durch 14½ Stunden auf die Probekörper von: a) 1 l Portlandcement (1,27 kg) und 3 l Flusssand und b) 1 l Cementkalk (0,85 kg) und 3 l Flusssand einwirkende Kälte keinen nachtheiligen Einfluss auf den Bindeprocess ausgeübt hat, da nach erfolgter mässiger Erwärmung der Probekörper deren Festigkeit der Zeitdauer seit ihrer Erzeugung entsprach. Es würde also nur noch die Frage zu lösen sein, ob diese bei Frost erhärteten Mörtel die erlangte Festigkeit auch für die Dauer beibehalten. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 47.) τ

Das Verhalten von Cementbeton gegen siedendes Wasser.

Von L. Erdmenger.

Guter Portlandcement muss nach genügender Erhärtungszeit gewöhnlichem Kochen in Wasser widerstehen, erst höhere Dampfspannungen (10—40 at) dürfen seine Festigkeit herabdrücken. Mischungen von 1 Cement und 3 Sand (oder noch mehr) können schon nach kurzer Erhärtungsdauer ohne Schaden siedendem Wasser ausgesetzt werden. Ist die Erhärtung schon mehr oder weniger ganz vollendet, so wird die Festigkeit vielleicht nicht mehr erhöht, sie darf bei Portlandcement aber auch nicht herabgedrückt werden. Sobald erheblichere Mengen Magnesia im Cement sind, hält er das Kochen auf die Dauer nicht aus, sondern der Mörtel weicht sogar nach sehr langem Erhärtungsalter oft unter Quellen allmälich auf. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 62.) τ

Torf als Brennmaterial bei der Porzellanfabrikation.

Von A. Zebisch.

Die bislang gescheiterten Versuche, Torf für Brennen von Porzellangegenständen wenigstens periodisch zu verwenden, hat Verf. mit Erfolg wieder aufgenommen. Die Feuerungen, zur Steinkohlenschürung eingerichtet, lieferten natürlich beim Beschicken mit Torf eine oxydirende Atmosphäre, es musste daher vor Beginn der Sinterung des Scherbens das Feuern mit Torf abgebrochen (nachdem der Ofen 7 Stunden gebrannt war) und mit Steinkohlen bei kräftig reducirender Flamme noch 8 Stunden weiter gebrannt werden. Das Resultat war ein gutes. (Sprechsaal *1890.* **23**, 58.) τ

12. Farben-Technik.

Benzobraun G G und R extra.

Ausser den bisher im Handel befindlichen Benzobrauns G B und N B bringen die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. obige zwei neue Producte in den Handel. Benzobraun G G ist bedeutend lebhafter als die Marke G. Benzobraun R extra ist ungefähr in seiner Nüance der Marke B gleich.

Die Art der Verwendung dieser Farbstoffe entspricht der für die Benzidinfarben üblichen Methode. (Nach einges. Original.) κ

Ueber das Chromiren der Wolle.

Von Edmund Knecht.

In früheren Untersuchungen des Verf.'s wurde u. A. nachgewiesen, dass beim Chromiren der Wolle die Concentration des Beizbades stetig wächst, so sehr, dass es endlich entleert werden muss. Verf. suchte nun durch Versuche im Grossen das diesbezügliche Verhalten des Beizbades näher zu ergründen. Es wurden successive 9 Partien Wolle mit Natriumbichromat chromirt, in denen folgende Procentsätze Chrom angewendet wurden:

für die 1. Partie 5,6 Proc. vom Gewichte der Wolle,
„ „ 2—4. „ je 4,4 „ „ „ „ „
„ „ 5—9. „ je 4,0 „ „ „ „ „

Nach jedesmaligem Chromiren wurde die im Beizbade zurückbleibende Menge Chrom bestimmt, und zwar wurde zuerst die gesammte Chromsäure mittelst Ferroammoniumsulfat und dann mittelst Schwefelsäure und Lackmoid als Indicator, die Menge des gebildeten einfach chromsauren Natrons ermittelt.

Es zeigten die Bäder nach der Benutzung folgenden Chromgehalt:

	Gesammte CrO_3 pro 1 l	CrO_3 als Chromat pro 1 l	CrO_3 als Bichromat pro 1 l
Nach der 1. Partie	0,6567 g	0,2008 g	0,4559 g
„ „ 2. „	0,9108 g	0,4116 g	0,4992 g
„ „ 3. „	1,1150 g	0,6024 g	0,5526 g
„ „ 4. „	1,3629 g	0,7730 g	0,5899 g
„ „ 5. „	1,5114 g	0,9538 g	0,5576 g
„ „ 6. „	1,6368 g	1,1244 g	0,5124 g
„ „ 7. „	1,7820 g	1,2349 g	0,5471 g
„ „ 8. „	1,9635 g	1,3754 g	0,5881 g
„ „ 9. „	2,1582 g	1,4156 g	0,7426 g

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, dass, während die in Lösu bleibende Menge Bichromat, ungefähr 0,5 g pro 1 l, constant bleibt, Menge des sich bildenden Chromats beständig wächst. Dem könn man leicht vorbeugen, wenn man zum zweiten Bade die zur Ueb führung des gebildeten Chromats in Bichromat nöthige Menge Schwef säure sammt derjenigen Menge Chrom, die von der ersten Partie Wo aufgenommen wurde, zugiebt. Das Gleiche hätte bei der dritten u bei den folgenden Partien zu erfolgen. Dadurch könnte sich k neutrales Chrom anhäufen, das Bad liesse sich öfter benutzen, und Verlust wäre beim Ablassen um mehr als 50 Proc. reducirt.

Da bei einigen Wollsorten für Schwarz Chrom allein die best Dienste leistet, und ein Chrombad, das schon alkalisch (gegen Lackmo geworden ist, d. h. neutrales Chromat enthält, bessere Resultate gi als ein frisches, so hat der Färber, will er im alkalischen Bade beiz so zu verfahren, dass er erst bei der zweiten oder dritten Partie dem Zufügen von Schwefelsäure beginnt. Das Bad bleibt dann ans Ende alkalisch und von constanter Concentration.

Theorie des Chromirens. Verf. weist nach, dass der Vorga beim Chromiren nicht auf einer einfachen Absorption des Bichrom beruht, sondern auf einer Spaltung desselben in neutrales Chromat, in Lösung bleibt, und in Chromsäure, die sich mit einem Bestandth der Faser zu einem unlöslichen oder schwer löslichen Chromat v bindet. Aus folgenden Umständen lässt sich dies mit ziemlic Sicherheit schliessen: 1. Wird gereinigte Wolle in einer schwac Lösung von Kaliumbichromat gekocht, so verwandelt sich die Fa der Lösung von Orange zu Gelb. Dieselbe enthält unbestreit neutrales Chromat. 2. Versetzt man eine Lösung von Wolle in star Salzsäure, nachdem dieselbe mit Wasser verdünnt worden ist, Natriumbichromat, so erhält man einen chromsäurehaltigen gelben Nie schlag. Ein ähnlicher, wenn nicht identischer Niederschlag wird erhal wenn man eine Lösung von Lanuginsäure mit Kaliumbichromat versetzt, es ist wahrscheinlich, dass dieser Niederschlag mit der unlöslichen V bindung, welche sich beim Chromiren auf der Faser bildet, nahe verwandt

Um dem etwaigen Einwande, dass die Bildung von Chromat du das Vorhandensein alkalisch reagirender Salze in der Wollfaser herv gerufen werden könnte, zu begegnen, wurde eine Menge Wolle einem Ueberschusse verdünnter Salzsäure gekocht, darauf die von Faser aufgenommene Säure durch wiederholtes Kochen mit destillir Wasser entfernt und 5 g davon mit 4-proc. Kaliumbichromat auf wöhnliche Art gebeizt. Die Bestimmung zeigte folgendes Resultat: der Lösung zurückgebliebenes Bichromat 0,030 g, Chromat 0,11 Von der Faser aufgenommene Chromsäure 0,057 g.

Hieraus kann geschlossen werden, dass die Dissociation des Bichro durch die Substanz der Wollfaser selbst hervorgerufen wird.

Eine einfache Methode, „grüngebeizte“ Wolle zu halten. Beim Färben einiger adjectiven Farben, besonders ein Alizarinfarben, ist es wünschenswerth, dass das Chrom nicht als Ch säure, sondern als Chromoxyd fixirt sei. Dies wird bis jetzt vorwiegend d Beizen mit Bichromat in Gegenwart von Weinsäure oder Oxalsäure erz

Verf. empfiehlt folgendes rationelleres Verfahren. Die Wolle zuerst mit 3-proc. Chrom- und ungefähr 1-proc. Schwefelsäure auf gewöhnliche Art gebeizt und dann 10—15 Minuten lang in einem warmen Bade mit bis auf 5 Proc. des käuflichen Bisulfits (s Gew. 1,3) verdünnter Lösung behandelt.

Auf diese Weise findet eine vollständige Reduction der Chroms auf der Faser zu Chromoxyd statt, und es zeigt sich gegen das bishe Verfahren der Vortheil, dass die Färbungen die mit einigen adject Farben, wie Blauholz, Alizarinblau, Coeruleïn, Galleïn, angestellt wur ein sehr günstiges Resultat ergaben. (Färb.-Ztg. *1890.* **7**, 115.)

Inhalt: 4. Analytische Chemie. R. W. Oddy und J. B. Cohen, Die Haltbarkeit von Permanganatlösungen. — H. Thoms, Empfindliche Kupferreaction. — L. W. Andrews, Ein allgemein anwendbares volumetrisches Verfahren zur Bestimmung von gebundener Schwefelsäure. — L. Archbutt, Die Bestimmung von Schwefel in Eisen und Stahl. — J. Grant und J. B. Cohen, Verfahren zur Bestimmung von Alkalien in Gegenwart von Sulfiten. — J. A. Wilson, Die Bestimmung der relativen Mengen von Chromat und Bichromat in einem Gemisch. — A. Partheil, Maassanlytische Bestimmung des Eisens im Ferrum reductum. — P. C. Plugge, Salpetrige Säure haltiges Quecksilbernitrat als Reagens auf aromatische Körper mit einer Hydroxylgruppe am Benzolkern. — R. W. Moore, Analyse von Fischölen. — F. Guthrie, Bestimmung von Fettsäuren in Alizarinöl. — Holde, Flammpunktsbestimmung von Schmierölen. — Ed. Hirschsohn, Chininprüfung. — P. Argutinsky, Ueber die Kjeldahl-Wilfarth'sche Methode der Stickstoffbestimmung. — Herzfeld, Ueber Soldaini's Reagens. — Jesser, Klärung trüber Rübensäfte. — Jesser, Pellet's warme Wasserdigestion. — Formanek, Anwendung der Electrolyse bei der Invertzuckerbestimmung. — Woussen, Analyse von Schlempekohle.

5. Nahrungsmittel-Chemie. Georg Foth, Die Conservirung gegohrener Getränke durch Electricität. — L. Roos, Cusson u. Giraud, Volumetrische Bestimmung von Gerbstoff in Weinen. — Isbert und Venator, Beiträge zur Untersuchung von Milch. — Perron, Ueber eine Verfälschung der Milch. — R. W. Moore, Vergleichende Resultate bei Fettuntersuchungen. — M. Riche und M. E. Collin, Ueber eine Verfälschung des Thee in China.

6. Agricultur-Chemie. A. Girard, Untersuchungen über die Cultur der Kartoffel als Nahrungsmittel und für industrielle Zwecke. — Nagel u. Knauer, Ueber die Nematodenfrage. — Zevallos, Zuckerrohr aus Samen. — Soltwedel, Die Seréhkrankheit des Zuckerrohres. — Krankheit des Zuckerrohrs. — Maercker, Fütterungsversuche mit nach Büttner und Meyer getrockneten Rüben-

7. Physiologische, medicinische Chemie. P. Argutinsky, Muskelarbeit und Stick umsatz. — L. Bleibtreu, Einfluss der Muskelarbeit auf die Harnstoffausscheidung. — Th. Ro heim, Einfluss des Eiweisses auf die Verdauung der stickstofffreien Nährstoffe. — F. Sch Verhalten des Traubenzuckers zu den Eiweisskörpern des Blutes. — E. Salkowski, Uebe Wirkung einiger Narcotica auf den Eiweisszerfall. — B. Schöndorff, Einfluss des Wassertri auf die Ausscheidung der Harnsäure. — C. Chabrié und L. Lapicque, Ueber die physiolog Wirkung der selenigen Säure. — L. Florain, Ueber den menschlichen Speichel und die ph logischen Eigenschaften des Rhodankaliums. — L. Nencki, Das Methylmercaptan als Bes theile der menschlichen Darmgase. — P. Carles, Klinische Folgerungen aus der Linksdre des Harns. — L. Selitrenny, Ueber die Zersetzung des Leims durch anaërobe Spaltpilz Haycraft und Duggan, Ueber die Gerinnung des Eiweiss, Serumalbumin, Vitellin und Se globulin durch Hitze. — H. Scholl, Ueber blaue Milch. — Ed. Heckel, Ueber die Verwe und die Umwandlung einiger Alkaloide im Samen während der Keimung. — E. Schulz Steiger und M. Maxwell, Zur Chemie der Pflanzenzellmembranen.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. B. Lepsius, Analyse des Sodener Salzes. — Arzbe Die Antipyrinsorten des Handels. — Ed. Hirschson, Exalgin, seine Unterscheidung vom febrin und Phenacetin.

11. Technologie. A. Christ, Ueber die Zusammensetzung und Bildung eines Kesselstein A. Dannenberg, Wie entfernt man Schiefertheilchen aus Letten? — Bernhofer, Frostsi Cementmörtel. — L. Erdmenger, Das Verhalten von Cementbeton gegen siedendes Wass A. Zebisch, Torf als Brennmaterial bei der Porzellanfabrikation.

12. Farben-Technik. Benzobraun G G und R extra. — Edm. Knecht, Ueber das Chro

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 1. März 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 18.) No. 6. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber das Moleculargewicht des Aluminiumchlorides.

Von L. F. Nilson und O. Pettersson.

Die Verf. gelangen, wie bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt,[1]) zu dem Resultat, dass das Aluminiumchlorid sich vom Siedenkte an mit zunehmender Temperatur in fortwährender Dissociation findet und erst jenseits 800 ° C. vollständig den gasförmigen Zustand reicht. Es ist dann das spec. Gewicht seines Dampfes $\sigma = 4{,}55$, tsprechend der Molecularformel $AlCl_3 = 133{,}15$ ($\sigma = 4{,}60$) und lbst bei den höchst erreichbaren Temperaturen weicht es hiervon nur hr wenig ab. Hieraus folgt, dass das Aluminium als dreiwerthiges ement aufzufassen ist. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **19**, 145.) γ

Bemerkungen zu vorstehender Abhandlung.

Von C. Friedel.

Wie Verf. ausführt, nimmt die Dichte des Aluminiumchlorides ischen 200 und 400 ° regelmässig und zwar sehr wenig ab. Oberhalb 0 ° wächst die Verminderung der Dichte schnell, um dann von etwa 0 ° an wieder langsamer zu werden. Verf. zieht hieraus den Schluss, ss das Aluminiumchlorid zwischen 200 und 400 ° eine der Formel $_2Cl_6$ und oberhalb 800 ° eine der Formel $AlCl_3$ entsprechende Dampfchte hat. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **19**, 171.) γ

ber die Brechungsvermögen der Doppelsalze in Lösung.

Von E. Doumer.

In Fortsetzung seiner Untersuchungen[2]) kommt Verf. zu folgenden hlüssen. 1. Das moleculare Brechungsvermögen eines ppelsalzes ist gleich der Summe der molecularen echungsvermögen der dasselbe bildenden einfachen lze. Beispielsweise ist das Brechungsvermögen des Doppelsalzes $_{}Cl_3 . NaCl$ (80) annähernd gleich der Summe der molecularen echungsvermögen des Goldchlorürs (57,6) und des Chlornatriums (23). Das moleculare Brechungsvermögen eines Salzes, sei sselbe ein einfaches oder ein Doppelsalz, ist proportional r Anzahl der Valenzeinheiten des metallischen Theiles s Salzes. Beispiele:

	$Na(NH_4)HPO_4$	$AuCl_4Na$	K_4FeCy_6	$Cr_2K_2(SO_4)_4$
zahl der Valenzeinheiten	2	4	6	8
Moleculare echungsvermögen	45	80	125,2	181
o annähernd	= 2 . 21,5 = 43	4 . 21,5 = 86	6 . 21,5 = 129	8 . 21,5 = 172

ese Gesetzmässigkeiten geben ein Mittel zur Bestimmung des molelaren Brechungsvermögens einfacher Salze, welche für sich schwer n zu erhalten sind, aber leicht in reinem Zustande darstellbare und Wasser lösliche Doppelsalze liefern. Weiter können diese Gesetzssigkeiten interessante Einblicke in die Constitution gewisser Doppelrbindungen bieten, z. B. zur Entscheidung der Frage, ob das Ferroankalium als Verbindung von Kalium mit einem vierwerthigen Radical Cy_6 oder als ein wirkliches Doppelsalz aus Ferrocyanid und Cyanlium aufzufassen ist. Im ersten Falle wäre die Anzahl der Valenzheiten des metallischen Theiles gleich 4, im letzteren Falle gleich 6. n ist das moleculare Brechungsvermögen des Ferrocyankaliums ich 125, also annähernd 6 . 21,5. Hiernach ist ohne Zweifel das rrocyankalium ein Doppelsalz. (Compt. rend. *1890.* **110**, 139.) γ

Spectralanalytischer Nachweis n Spuren eines neuen, der 11. Reihe der Mendelejeff'schen fel angehörigen Elementes, welches besonders im Tellur und Antimon, ausserdem aber auch im Kupfer vorkommt.

Von A. Grünwald.

Nach den Ausführungen des Verf.'s ist für die Aufsuchung von uren bekannter oder noch unbekannter Elemente X im Spectrum es Stoffes A die Untersuchung des brechbarsten, insbesondere also s ultravioletten Theiles des Spectrums von A, event. seine Vereichung mit anderen bekannten Spectren maassgebend. Verf. gelangt nun auf Grund bezüglicher Untersuchungen zu dem Resultate, dass die bisherigen Elemente Tellur, Antimon und Kupfer Spuren eines neuen, noch unbekannten Elementes X der 11. Reihe der Mendelejeff'schen Tafel enthält. Dieses Element ist einerseits dem Tellur, andererseits dem Wismuth nahe verwandt und höchst wahrscheinlich identisch mit dem Elemente der VI. Gruppe der 11. Reihe: $R^{6,11}$ von dem ungefähren Atomgewichte von 212, also mit dem von B. Brauner[3]) auf ganz anderem Wege neuerdings im Tellur entdeckten „Austriacum."

Wie Brauner dem Verf. persönlich mittheilte, ist er thatsächlich ganz unabhängig von Letzterem auf experimentellem Wege zu denselben Resultaten gelangt, wenngleich es ihm bis jetzt nicht gelungen ist, das Austriacum aus dem Antimon und Kupfer völlig zu isoliren. Verf. hält diese Uebereinstimmung von auf ganz verschiedenen Wegen erhaltenen Resultaten für geeignet, die Bedeutung seiner Theorie, insbesondere die Wichtigkeit des von ihm im Wege der Induction gefundenen Zusammenhanges zwischen den Spectren der Elemente und ihrer Stellung in der Mendelejeff'schen Tafel „ad oculos zu demonstriren." (Nach eingesandt. Separatabdr. a. d. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Math.-naturw. Cl. 98. Abth. IIb. *1889.*) β

Ueber den Zustand des Jods in Lösung.

Von H. Gautier und G. Charpy.

Man unterscheidet allgemein zwischen braunen (in Alkohol, Aether etc.) und violetten (in Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Benzol etc.) Jodlösungen. Nach den Verf. ist eine so scharfe Unterscheidung nicht angängig, vielmehr schwankt die Farbe der verschiedenen Lösungen continuirlich zwischen braun und violett.

1. Violette Färbung: Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform.
2. Rothe Färbung: Benzol, Aethylenchlorid, Aethylenbromid.
3. Rothbraune Färbung: Toluol, Bromäthyl, *p*-Xylol, Jodäthyl.
4. Braune Färbung: Methylbenzoyl, Essigsäure, Aether, Alkohol, Aceton.

Die spectroskopische Untersuchung von Lösungen der verschiedenen Gruppen zeigt, dass das Absorptionsspectrum sich ebenfalls continuirlich verändert. Für violette Lösungen erhält man ein Spectrum, welches sich dem des Joddampfes nähert.

Eine Beziehung zwischen der chemischen Function des Lösungsmittels und der Farbe der Lösung haben die Verf. nicht gefunden. Dagegen fanden sie mittelst der kryoskopischen Methode von Raoult, dass die Verschiedenheiten der Färbung sehr wahrscheinlich einer graduellen Aenderung des Molecularzustandes des gelösten Körpers zuzuschreiben ist. In den braunen Lösungen scheint das Molecül J_4 enthalten zu sein, das sich nach den violetten Lösungen zu allmälich zersetzt, um sich J_2 zu nähern, welches dem Jod in Dampfform entspricht. Diese Hypothese scheint bestätigt zu werden durch den Einfluss, den die Temperatur auf die Farbe der Lösungen ausübt. Die Färbung einer Jodlösung nähert sich bei Temperaturerhöhung sehr deutlich derjenigen der vorangehenden Gruppen und bei Abkühlung der Färbung der nachfolgenden Gruppen. (Compt. rend. *1890.* **110**, 186.) γ

Ueber das Vorkommen von Borsäure in Pflanzen.

Von E. Bechi.

Bezugnehmend auf die Mittheilungen von v. Lippmann[4]) und Crampton[5]) über das Vorkommen von Bor in Vegetabilien, macht Verf. darauf aufmerksam, dass er bereits i. J. 1879 auf die Gegenwart dieses Elementes in den auf borhaltigem Terrain gewachsenen Pflanzen hingewiesen hat. Er fand in der Asche der Buche aus dem Walde von Vallombreuse (Toscana) bis zu $^1/_{30000}$ Borsäure. Verf. stellt eingehendere Mittheilungen über seine Beobachtungen betr. das Vorkommen von Borsäure im Pflanzen- und Thierkörper in Aussicht. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér., **3**, 122.) γ

[1]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 820.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 23.
[3]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 820.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 22.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 162.

Ausnutzungsgrad der Gase.

Von K. W. Jurisch.

Beträgt der Gehalt eines zur Hervorbringung einer chemischen Reaction zu benutzenden Gases (z. B. Kalkofengase) an wirksamen Bestandtheilen (Kohlensäure) vor Eintritt in den Process V Vol.-Proc. und nach Austritt aus dem Processe v Vol.-Proc., so wird in Fabriken vielfach der Ausnutzungsgrad des wirksamen Gases aus der Proportion

$$V : V - v = 100 : n$$

$$n = \frac{100\,(V - v)}{V}$$

bestimmt. Diese Berechnung ist indess falsch, denn v bezieht sich auf ein anderes Volum als V, da ja durch die Absorption eines Theiles des wirksamen Gases eine Volumreduction stattgefunden hat. Wie Verf. ausführt, ergiebt sich der Ausnutzungsgrad y des wirksamen Gases in Proc. der angewendeten Menge aus der Proportion

$$V : \frac{100\,(V - v)}{100 - v} = 100 : y$$

$$y = 100 \cdot \frac{100\,(V - v)}{(100 - v)\,V}$$

Wie leicht ersichtlich, weicht der oben angeführte, in Fabriken noch vielfach benutzte Werth von n um so mehr von dem wahren Ausnutzungsgrade y ab, je reichhaltiger das Gasgemisch an absorbirbaren Gasen ist, eine je grössere Volumreduction also durch die Absorption bewirkt wird. (Chem. Ind. *1890*. **13**, 46.) β

Entwicklung von Sauerstoff aus dem Kipp'schen Apparate.

Von A. Baumann.

Viel bequemer als nach G. Neumann[6]) und nach Volhard[7]) benutzt man, wie Verf. bemerkt, zur Darstellung von vollkommen reinem Sauerstoff im Kipp'schen Apparate Braunstein und eine saure Lösung von Wasserstoffsuperoxyd. Die mittlere Kugel des Apparates wird fast ganz mit erbsengrossen Stücken von hochprocentigem Braunstein (Pyrolusit) gefüllt, nachdem man in die Kugel einen Kautschukring gebracht und so viel Asbest um denselben herumgelegt hat, dass die Braunsteinkörner nicht in die untere Kugel gelangen können. Die zur Zersetzung dienende Lösung erhält man, indem man in 1 l des Wasserstoffsuperoxydes des Handels allmälich und unter Abkühlen 150 ccm conc. Schwefelsäure einträgt. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*. 79.) β

Ueber Anwendung der Centrifugalkraft in Laboratorien.

Von H. Leffman und W. Beam.

Das beim Lactocrit in Betracht kommende Princip lässt sich vortheilhaft, unter Anwendung eines ähnlichen Apparates, zu Laboratoriumszwecken nutzbar machen. Ein getrübter Urin, dessen suspendirte Stoffe mikroskopisch untersucht werden sollten, brauchte zur Abscheidung der Trübung mehrstündiges Stehen. In dem Apparate erhielt man dagegen bei 16 Umdrehungen pro Secunde in etwa 1 Minute eine völlig klare Flüssigkeit, welche von dem am Boden fest abgeschiedenen Niederschlage fast vollständig decantirt werden konnte, ohne dass letzterer aufgerührt wurde. Aehnliche schnelle Abscheidungen wurden mit Baryumsulfat, Calciumoxalat und Berlinerblau erreicht. Eine mit Stärke verfälschte Probe Cacao zeigte, in Wasser vertheilt, nach kurzer Rotation der Röhre eine deutliche Abscheidung der Stärke, welche in dem Absatz eine weisse Schicht bildete. Auch kann bei der Extraction mit nicht mischbaren Lösungsmitteln die Abscheidung des Lösungsmittels schnell und leicht bewirkt werden; beispielsweise wird die Emulsion, welche Chloroform mitunter mit wässerigen Flüssigkeiten bildet, in dem Apparate sofort geschieden.

Bei dem von dem Verf. benutzten Apparate sind die Röhrenträger durch ein Gelenk mit einer verticalen rotirenden Stange verbunden. In Folge dessen hängen die Röhren in der Ruhe aufrecht und nehmen nur bei schneller Rotation eine horizontale Lage an. Es ist daher nicht nöthig, die Röhren mittelst Stopfen zu verschliessen. (The Analyst *1890*. **15**, 25.) γ

Praktische Winke für chemische Manipulationen.

Von H. N. Warren.

Fällung. Manche Niederschläge, wie z. B. Baryumsulfat (und Calciumoxalat), gehen bekanntlich leicht durchs Filter. Es ist vorgeschlagen worden, Stärkepaste zuzusetzen, hierbei aber übersehen, dass sich beim folgenden Glühen reichlich Sulfid bildet. Der Verf. bringt die Sulfatlösung und das Reagens heiss zusammen, setzt gleichzeitig einige Tropfen einer ätherischen Pyroxylinlösung hinzu und rührt gut. Das Pyroxylin wird sofort ausgeschieden und mischt sich innig mit dem Niederschlage, der dann sogleich filtrirt werden kann. — Die Trennung des Eisens von Mangan mittelst Natriumacetat liefert bekanntlich einen sehr voluminösen Niederschlag. Giebt man aber in der Siedehitze zu dem Niederschlage fein gepulvertes Glas, so setzt sich derselbe schnell ab und kann bequem filtrirt und ausgewaschen werden. — Bei der Darstellung pharmaceutischer Präparate, wie Tincturen, erhä[lt] man häufiger durch suspendirte Substanzen getrübte Flüssigkeite[n,] welche auch durch wiederholtes Filtriren nicht klar werden. Ver[f.] digerirte eine so beschaffene Rhabarbertinctur kurze Zeit mit weni[g] Eiereiweiss, worauf sie durch einfache Filtration klar wurde. Au[ch] Papierpülpe hält die in Flüssigkeiten fein vertheilten Substanzen bei[m] Schütteln sehr vollkommen zurück.

Veraschen. Die häufig beobachtete unvollkommene Veraschun[g] organischer Stoffe wird durch die Gegenwart leicht schmelzbarer Sal[ze] bedingt, welche den Kohlenstoff einschliessen. Man versetzt dann wo[hl] mit wenig Schwefelsäure, behufs Bildung weniger leicht schmelzbar[er] Salze, und hat eine entsprechende Correctur vorzunehmen. — Die u[n]vollständige Verbrennung von Kohlenstoff in Berührung mit Phospha[ten] zeigt sich besonders beim Glühen des Magnesiumpyrophosphats. Ve[rf.] hat hier häufig mit Erfolg einen Bausch Schiessbaumwolle benutzt, d[er] zugleich das Filter ersetzt.

Verhinderte Fällung. Bekanntlich verhindern mehrere organisc[he] Säuren oder ihre Salze die Fällung von Metallen. Hierher gehören d[ie] Tartrate, Oxalate, auch Citrate, welche sich häufiger bei der Filtratio[n] stark saurer Flüssigkeiten durch organische Membranen bilden könne[n.] Dies lässt sich durch Anwendung von Glaswolle vermeiden. Ausse[r]ordentlich hindernd auf die Fällung von Metallen wirkt Ferrocya[n]wasserstoffsäure.

Das Ablesen an graduirten Gefässen wird häufig erschwe[rt] durch Bildung von Schaum oder Luftblasen. Derselbe verschwind[et] sofort beim Zufügen eines Tropfens Alkohol. (Chem. News *1890*. **61**, 63.)

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Darstellung von Chlorgas in den chemischen Laboratorien.

Von Peter Klason.

1. Darstellung von Chlor mittelst Braunstein und Salzsäu[re.] Von den vom Verf. untersuchten Braunsteinsorten wurden mit Salzsäu[re] bei Wasserbadtemperatur 75–80 Proc. der berechneten Chlormenge erhalte[n;] selbst bei Anwendung von fein pulverisirtem Braunstein wurde die le[tzt]genannte Zahl nicht überschritten. Der Verlust rührt meistens von u[n]zersetztem Braunstein her. Zur Zersetzung von 1 kg Braunstein sind [4 l] 36-proc. Salzsäure erforderlich, um das genannte Resultat zu erlangen. U[m] mit Braunstein bei Wasserbadtemperatur eine schwache Chlorentwicklun[g] hervorzubringen, muss eine Salzsäure angewendet werden, welc[he] mindestens 8 Proc. HCl enthält. Von 1 l 36-proc. Salzsäure kann n[ur] so viel durch Braunstein zersetzt werden, dass 174 g Chlor erhal[ten] werden. Gewöhnlich erhält man jedoch nur 125—140 g Chlor pro [l] Salzsäure mit 90-proc. Braunstein. Um den Chlorstrom reguliren [zu] können, hat der Verf. einen Apparat von gebranntem Thon constru[irt,] welcher im Wasserbade erhitzt werden kann und dessen Princip [im] Wesentlichen mit dem der Kipp'schen Apparate übereinstimmt. [Der] Apparat wird mit 2 — 3 kg Braunstein beschickt, welche 10 — [l] Salzsäure fordern; auf einmal werden indess nur 2 l Salzsäure in d[en] Apparat gegossen.

2. Darstellung von Chlor mittelst Kochsalz, Braunste[in] und Schwefelsäure. Verf. untersuchte diesen Process genauer u[nd] hat gefunden, dass man bei der Aufstellung von Reactionsformeln [für] die genannte Einwirkung von unrichtigen Voraussetzungen ausgegang[en] ist. Er zeigte, dass der Reactionsverlauf sich durch folgende For[mel] genau ausdrücken lässt:

$$4\,NaCl + MnO_2 + 3\,H_2SO_4 = 2\,NaHSO_4 + Na_2SO_4 + MnCl_2 + 2\,H_2O + C[l_2]$$

Mit Anwendung von 11 Th. Kochsalz, 5 Th. Braunstein (90-pro[c.)] und 14 Th. Schwefelsäure werden 95 Proc. der berechneten Chlorme[nge] erhalten.

3. Darstellung von Chlor mittelst Braunstein, Sa[lz]säure und Schwefelsäure ist in jeder Hinsicht nicht empfehle[ns]werth; nur 65 Proc. des Chlorgehaltes wurden in freier Form erhalt[en.]

4. Darstellung von Chlor mittelst Chlorkalk und Sa[lz]säure. Verf. zeigt, dass man nicht nöthig hat, den Chlorkalk [zu] Würfeln zu formen (Winkler[8]) oder in Kuchen zu pressen (Thiele[9]). Man füllt einen Kipp'schen Apparat ganz einfach mit Chlorkalk u[nd] arbeitet wie gewöhnlich. Verf. zieht doch vor, das Chlor mitte[lst] Braunstein und Salzsäure in dem oben erwähnten Thonapparate zu e[nt]wickeln, da das Chlorgas dabei billiger und in grösserer Menge [er]halten wird, und der Thonapparat leichter beschickt wird. (Sven[sk] kemisk Tidsskrift *1889*. 114.)

Beiträge zur Kenntniss des Arsen- und Antimonwasserstoffgas[es.]

Von O. Braun.

Arsenwasserstoff und Schwefelwasserstoff sind nach de[n Be]obachtungen des Verf.'s bei gewöhnlicher Temperatur neben einand[er] beständig. Ist indess gleichzeitig Luft zugegen, so scheidet si[ch]

---

6) Chem.-Ztg. Repert. *1887*. **11**, 161.
7) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 253.
8) Chem.-Ztg. Repert. *1887*. **11**, 42.
9) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 253.

Schwefelarsen ab. Hierbei wird indess, wie Verf. durch Einwirkung von Luft auf Arsenwasserstoff erweist, zunächst letzterer oxydirt, worauf dann der Schwefelwasserstoff auf das Oxydationsproduct unter Bildung von Schwefelarsen einwirkt. — Je nach der Menge des auf den Arsenwasserstoff einwirkenden Sauerstoffs wird ersterer zu festem, braunem Arsenwasserstoff oder weiter zu Arsen oxydirt.

Wirken Schwefelwasserstoff und Arsenwasserstoff bei höherer Temperatur auf einander, so erfolgt bei ca. 230° langsam die Bildung von Schwefelarsen. Dies beruht, wie Verf. erweist, darauf, dass die Dissociations-Temperatur des Arsenwasserstoffs bei 230° liegt, worauf das Schwefelarsen als secundäres Product gebildet wird.

Antimonwasserstoff und Schwefelwasserstoff wirken unter Luftabschluss schon im Dunkeln auf einander ein unter Bildung von Schwefelantimon. Die Dissociation des Antimonwasserstoffs beginnt bei 150° C.

Neben viel Arsenwasserstoff lassen sich Spuren von Antimonwasserstoff sehr leicht erkennen, indem man das Gas durch eine auf 208—210° erhitzte Röhre leitet. Hierbei wird der Antimonwasserstoff unter Bildung eines Antimonspiegels zerlegt, während keine Spur des Arsenwasserstoffs zersetzt wird. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **22**, 3202.) β

Untersuchungen über die Wirkung der Metalle auf Schwefelsäure.

Von A. Ditte.

Die eingehenden Untersuchungen des Verf.'s führten zu folgenden Ergebnissen. Die durch Schwefelsäure angreifbaren Metalle lassen sich in zwei Gruppen theilen. Die erste umfasst die Metalle, welche die Säure nur in concentrirtem Zustande und in der Wärme angreift. Die sehr regelmässige Reaction wird durch keine secundäre Wirkung beeinflusst und liefert nur schweflige Säure. Hierher gehören: Silber, Quecksilber, Kupfer, Blei, Wismuth.

Zur zweiten Gruppe gehören leichter angreifbare Metalle, auf welche die Säure in allen Concentrationsgraden mehr oder weniger energisch einwirkt. Das wesentlichste Reactionsproduct ist Wasserstoff, der in der Kälte niemals fehlt, in der Wärme selten verschwindet und, welches auch die Concentration der Säure ist, beim Arbeiten bei mässiger Temperatur stets allein entsteht. Schweflige Säure bildet sich nur in concentrirter und warmer Säure. Die Temperatur, bei der sie auftritt, schwankt mit dem Metall, und allgemein steigt ihre Menge in dem Maasse, wie die Temperatur höher wird. Die Menge des beigemischten Wasserstoffs verändert sich in umgekehrtem Sinne; derselbe kann bei hoher Temperatur mitunter ganz verschwinden, so dass man nur reine schweflige Säure erhält. Wenn die Concentration der Schwefelsäure abnimmt, so bildet sich schweflige Säure schwieriger und in geringerer Menge; sie wird dann selbst bei höherer Temperatur nie frei von Wasserstoff erhalten und verschwindet, wenn die Verdünnung der Säure eine gewisse Grenze erreicht hat. Schwefelsäure liefert also bei der Einwirkung auf die Metalle dieser Gruppe innerhalb Temperatur- und Concentrationsgrenzen, welche mit der Natur des Metalls wechseln, Gemische von schwefliger Säure und Wasserstoff. Bei entsprechender Wahl der Temperatur und der Concentration der Säure würde man also beide Gase in bestimmtem Verhältnisse erhalten können.

In dieser Weise verlaufen die Processe bei denjenigen Metallen, welche, wie das Magnesium, bei Einwirkung auf schweflige Säure nur Wasserstoff liefern. Hier unterstützt diese secundäre Reaction scheinbar noch die Hauptreaction, indem die Menge des Wasserstoffs vermehrt wird. Das Gas enthält keine fremden Elemente, da die reducirende Wirkung des Wasserstoffs auf schweflige Säure vernachlässigt werden kann. Anders liegt die Sache, wenn das Metall mit schwefliger Säure ein Sulfid giebt, in welchem Falle die Hauptreaction beeinträchtigt wird. Bei diesen Metallen tritt Schwefelwasserstoff auf, dessen Menge sehr schwankt, je nachdem die Wirkung des Metalls auf die schweflige Säure mehr oder weniger leicht erfolgt und das Sulfid mehr oder weniger leicht von Schwefelsäure angegriffen wird. Der Schwefelwasserstoff zersetzt sich mit einem Theile der schwefligen Säure und reducirt Schwefelsäure, wobei sich Schwefel abscheidet, der seinerseits mit der Schwefelsäure zu reagiren vermag. Werden Metall und Schwefelsäure unter Bedingungen zusammengebracht, unter denen keine schweflige Säure entsteht, so kann Schwefelwasserstoff, der sich ja auf Kosten der letzteren bildet, nicht entstehen. Hiermit fallen dann auch die durch sein Auftreten bedingten secundären Ursachen fort, und das Resultat der Reaction ist die Entwicklung von reinem Wasserstoff.

Zu dieser zweiten Gruppe gehören: Magnesium, Mangan, Nickel, Kobalt, Eisen, Zink, Cadmium, Aluminium, Zinn und Thallium, wahrscheinlich auch die Alkalimetalle. Bei letzteren beobachtete Verf. allerdings nur das Auftreten von Wasserstoff, indess konnte nur in der Kälte gearbeitet werden, da beim Eintragen von Alkalimetall in erwärmte concentrirte Schwefelsäure die Reactionen mit äusserster Heftigkeit stattfinden. Sehr wahrscheinlich verhalten sich indess die Alkalimetalle analog wie das Thallium. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6 Sér. 19, 68.) γ

Ueber die Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Magnesium.

Von Cl. Winkler.

Die Versuche des Verf.'s, das Verhalten des durch besonders hohe Verbrennungswärme ausgezeichneten Magnesiums gegen oxydische Verbindungen experimentell festzustellen, haben bei den Oxyden und Carbonaten der Elemente der ersten Gruppe des periodischen Systems folgende Resultate ergeben.

A. Hauptgruppe. Carbonate R_2CO_3.

Li = 7,01. Heftige explosionsartige Verpuffung, begleitet von Feuererscheinung und gewaltsamem Fortschleudern der Masse unter vollkommener Vergasung und scheinbarem Verschwinden des reducirten Metalles.

Na = 23. Kräftige Verpuffung unter Feuererscheinung und vollkommener Verflüchtigung, aber theilweiser Wiedercondensation des reducirten Natriums im kühleren Theile der Röhre.

K = 39,03. Ruhige und gefahrlose, schon beim gelinden Erhitzen eintretende Reduction ohne Feuererscheinung und ohne wesentliche Kaliumverflüchtigung.

Rb = 85,20. Bei gelindem Erhitzen keine, bei stärkerem ruhig verlaufende, von schwachem Aufglühen und theilweiser Rubidiumverflüchtigung begleitete Reduction.

Cs = 132,70. Keine Reduction.

B. Nebengruppe. Oxyde R_2O.

Cu = 63,18. Mässig starke, gefahrlose, von Feuererscheinung und theilweisem Fortschleudern der Masse begleitete Verpuffung.

Ag = 107,66. Explosionsartig verlaufende Reduction, begleitet von Knall und blitzartiger Lichterscheinung.

Au = 196,20. Ruhiger Zerfall des Goldoxyduls in seine Elemente, ohne Mitwirkung des vorhandenen Magnesiums.

Im Gegensatze zu H. N. Warren's Angabe[10]), dass Magnesium die Alkalien und alkalischen Erden nicht reducirt, ergaben also die Versuche des Verf.'s, dass die Hydroxyde und Carbonate, muthmaasslich also auch die Oxyde der Alkalimetalle, mit Ausnahme derjenigen des Cäsiums, Reduction erleiden. Hierbei nimmt die Reductionswirkung des Magnesiums in dem Maasse an Intensität ab, als das Atomgewicht der Elemente der Hauptgruppe steigt. Dies steht im Einklange mit den Beobachtungen N. Beketow's, denen zufolge umgekehrt — angefangen vom Lithium bis hinauf zum Rubidium — die Oxydationswärme mit der Zunahme des Atomgewichtes eine Steigerung aufweist. Die den Schwermetallen zugehörigen Elemente der Nebengruppe zeigen das entgegengesetzte Verhalten, d. h. die Reduction ihrer Oxyde nimmt einen um so heftigeren Verlauf, je höher das Atomgewicht dieser Elemente ist. Die Ausnahme, welche das Gold macht, ist nur eine scheinbare und wird bedingt durch die geringe Beständigkeit der Goldoxyde in höherer Temperatur.

Verf. untersuchte weiter das Verhalten der Elemente der zweiten Gruppe gegen Magnesium, wobei in einzelnen Fällen ausser den Oxyden auch die Hydroxyde zur Verwendung gelangten.

Hauptgruppe. Oxyde RO. Beryllium = 9,08. Ruhig verlaufende, unvollkommene Reduction, welche von Dunkelfärbung und schwachem, aber deutlich sichtbarem Erglühen begleitet ist.

Magnesium = 24,30. Eine niedrigere Oxydationsstufe wird nicht gebildet.

Calcium = 39,91. Fast vollkommene Reduction, welche fast unmerkbar verläuft und nur von Graufärbung, nicht aber von Glüherscheinung begleitet ist.

Strontium = 87,30. Anscheinend vollkommene Reduction, welche von einer sich ruhig und langsam durch die Masse fortpflanzenden Glüherscheinung begleitet ist.

Baryum = 136,90. Ziemlich heftige Reaction unter lebhaftem Aufglühen und theilweisem Fortschleudern der Masse. Die Reduction ist vollkommen oder doch sehr weitgehend.

Nebengruppe. Oxyde RO. Zink = 65,10. Explosionsartig verlaufende, von Knall, Flammenbildung und Fortschleudern der Masse begleitete Reduction.

Cadmium = 111,70. Lebhafte, unter zischendem Geräusche, nicht aber unter Fortschleudern der Masse verlaufende Glüherscheinung. Vollkommene Reduction.

Quecksilber = 199,80. Heftige, von Knall und Flammenbildung begleitete Verpuffung, sowie vollkommene Verdampfung des Quecksilbers.

Somit findet bei der Reduction der Oxyde der die Hauptgruppe bildenden Elemente durch Magnesium eine Steigerung statt, welche, vom Magnesium abgerechnet, im geraden Verhältnisse zum Anwachsen des Atomgewichtes steht. Eine Verdampfung der reducirten Metalle erfolgt nicht. Bei Anwendung der entsprechenden Hydroxyde sind die Reductionserscheinungen lebhafter.

Bei der im Allgemeinen sehr lebhaft verlaufenden Reduction der Oxyde der Nebengruppe verdampfen die freigewordenen Metalle ganz oder fast ganz. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 44, 129.) β

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 304.

Oxyde und Salze des Chroms. Von Prud'homme. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[11]) (Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1889.* 599.)

Ueber die Verbindungen von gasförmigem Ammoniak und Phosphorwasserstoff mit Siliciumchlorid und -bromid. Von Besson. (Compt. rend. *1890.* **110**, 240.)

3. Organische Chemie.

Die Abhängigkeit der Substitutionsvorgänge von der Atom- und Moleculargrösse der Substituenten.

Von F. Kehrmann.

Auf Grund seines Studiums der Substitutionsvorgänge, besonders in der aromatischen Reihe, gelangte Verf. zu der Ueberzeugung, dass die sogen. Orientirungsregeln ebensowohl durch die Moleculargrösse, wie durch das Affinitätsgesetz beherrscht werden. Verf. bespricht zunächst die Substitution des Kernwasserstoffs und führt u. A. eine Reihe von Thatsachen an, aus denen sich der Schluss ziehen lässt, dass bei der Substitution der Benzolhomologen mit zwei verschiedenen Alkylresten der eintretende Substituent mit Vorliebe in Orthostellung zu demjenigen Radical tritt, welches die kleinere Moleculargrösse besitzt. — In den Dihalogenbenzolen wirken sich Moleculargrösse und Negativitätsgrad entgegen, indem bekanntlich die Negativität der Halogene vom Chlor zum Jod abnimmt. Wie Verf. durch die Körner'schen Nitrirungsresultate dieser Dihalogenbenzole erweist, ist der Einfluss der vom Chlor zum Jod steigenden Atomgrösse hinreichend, um die Wirkung der Negativität nicht nur aufzuheben, sondern selbst zu überwinden.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass viele der nach heutiger Auffassung abnorm verlaufenden Substitutionen einfache Erklärung finden werden, sobald man den sich als Massenwirkung geltend machenden rein mechanischen Einfluss der Moleculargrösse mehr als bisher neben den Affintätswirkungen ins Auge fasst. Hierzu dürfte Verf. durch seine Mittheilung die Veranlassung gegeben haben. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 130.) β

Ueber die Einwirkung des Bromwasserstoffs und der Schwefelsäure auf primäre Alkohole.

Von L. Niemilowicz.

Verf. suchte zu ermitteln, ob es möglich sei, durch conc. Schwefelsäure den primären Alkoholen 1 Mol. Wasser zu entziehen und die gewissermaassen im Entstehungszustande befindlichen Olefine sofort mit Brom zu sättigen. Hierdurch könnte eine einfache Darstellungsmethode der Dibromide gegeben und eine bessere Ausbeute an letzteren zu erwarten sein. Für die Bromirung erschien Brom in Substanz wenig geeignet; Verf. machte daher von der Thatsache Gebrauch, dass wässrige concentrirte Bromwasserstoffsäure mit englischer Schwefelsäure theilweise freies Brom bildet.

Studirt wurde zunächst die Einwirkung der Bromwasserstoffsäure auf Schwefelsäure und hierbei beobachtet, dass, je höher die Temperatur, desto geringer die Zersetzung der Bromwasserstoffsäure ist, während umgekehrt in niederen Temperaturen bedeutend mehr Brom frei wird. Die Menge der Schwefelsäure begünstigt bis zu einem gewissen Grade die Bromentwicklung. Weniger Schwefelsäure als die vierfache Menge der Bromwasserstoffsäure zu nehmen, ist nicht rathsam.

Die bei Einwirkung der beiden Säuren auf die primären Alkohole erfolgenden wesentlichsten Reactionen sind:

1. $R.CH_2.CH_2.OH + H_2SO_4 + Br_2 = R.CHBr.CH_2Br + H_2SO_4.H_2O$,
2. $R.CH_2OH + SO_2(OH)_2 = OH.SO_2.OCH_2R + H_2O$
   $OH.SO_2.OCH_2R + BrH = SO_2(OH)_2 + R.CH_2Br$.

Ausserdem kann die Bromirung noch weiter gehen. Nach Gleichung 2 reagiren besonders Methyl- und Aethylalkohol, welche beinahe völlig in Monobromid übergeführt werden. Bei den höheren Alkoholen entstehen dagegen vorwiegend nach Gleichung 1 die Dibromide, und zwar wird ein Maximum an Ausbeute von Dibromid bei einer Temperatur erhalten, welche innerhalb gewisser Grenzen schwankt und für die verschiedenen Alkohole geradezu charakteristisch ist. Diese vom Verf. Dehydrattemperatur genannte Temperatur beträgt für den Propylalkohol 60°, den Normalbutylalkohol 50°, den Isobutylalkohol 40° und den Isoamylalkohol 30°.

Die Einwirkung des Bromwasserstoffs und der Schwefelsäure auf Alkohole liefert eine neue Bromirungsmethode, welche leichter und mit besserer Ausbeute als bisher aus manchen primären Alkoholen Dibromide und Tribromide rein herzustellen gestattet. Methyl- und Aethylalkohol liefern kein Di- und Tribromid, Isoamylalkohol keine Dibromide. Die übrigen primären Alkohole bilden in verschiedener Menge sowohl Mono-, als Di- und Tribromide. Diejenigen Alkohole, welche die Isopropylgruppe enthalten, werden viel leichter durch Schwefelsäure angegriffen und bilden leichter Tribromide als die normalen Alkohole. (Monatsh. f. Chem. *1889.* **10**, 813.) β

[11]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1433; *1890.* **14**, 53.

Ueber eine Verbindung des Chlorcalciums mit normalem Propylalkohol, welche sich auf Wasser bewegt.

Von Ch. Göttig.

Aus einer Lösung von wasserfreiem Chlorcalcium in normalem Propylalkohol krystallisirt eine Verbindung von der constanten Zusammensetzung $CaCl_2 + 3\,C_3H_8O$ aus, welche sich, wie die vom Verf. früher beschriebenen[12]) Verbindungen der Alkalien mit Alkoholen, auf der Wasseroberfläche lebhaft bewegt, ohne dass ein gasförmiger Körper frei wird. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 181.) β

Ein neues Hexylamin und ein neuer Hexylalkohol.

Von M. Freund und P. Herrmann.

Die nach der Methode von Conrad durch Malonsäureestersynthese dargestellte Diäthylessigsäure wurde durch Einleiten von trockenem Ammoniakgas in ihr Ammonsalz übergeführt und letzteres im Einschmelzrohr bei 240—250° erhitzt. Hierdurch wurde das bei 105° schmelzende und bei 230—235° siedende Diäthylacetamid $(C_2H_5)_2CH.CO.NH_2$ erhalten, das bei der Destillation mit Phosphorsäureanhydrid das Diäthylacetonitril $(C_2H_5)_2CH.CN$ liefert. Letzteres ist eine bei 144—146° siedende Flüssigkeit. Bei der Reduction in alkoholischer Lösung mittelst Natrium liefert es das ψ-Hexylamin $(C_2H_5)_2CH.CH_2.NH_2$, welches bei 125,3° siedet, stark ammoniakalisch riecht und alkalisch reagirt. Zur Ueberführung des Amins in den entsprechenden Alkohol wurde nach Linnemann's Methode das salzsaure Salz durch Digeriren mit Silbernitrit zersetzt und destillirt. Der ψ-Hexylallylalkohol (Diäthylcarbincarbinol) $(C_2H_5)_2CH.CH_2OH$ bildet eine farblose, bei 139—143° siedende Flüssigkeit von camphorartigem und zugleich fuseligem Geruch. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 189.) β

Ueber die Einwirkung von Schwefel auf Glycerin.

Von C. H. Keutgen.

Wird Schwefel mit Glycerin erhitzt, so tritt bei 290—300° Reaction ein, indem unter theilweiser Verkohlung und heftigem Aufschäumen sich in reichlicher Menge Gase entwickeln, bestehend aus Schwefelwasserstoff, Kohlendioxyd und Aethylen. Gleichzeitig destillirt über unzersetztes Glycerin, Wasser und Schwefel, sowie eine dicke ölige, zähe Flüssigkeit. Durch Ausschütteln mit Aether und Trennung der Aetherschicht wurde das Oel in Lösung gebracht, der Aether auf dem Wasserbade abgedampft und dann bei Luftabschluss destillirt. Das Destillat erwies sich als das bei 90° siedende Allylmercaptan. Aus dem Rückstande krystallisirte nach dem Erkalten ein Gemenge von Schwefel und röthlich-braunen Krystallen, welche durch Lösen in Alkohol und Umkrystallisation als röthlich-braune, rhombische Prismen erhalten wurden. Dieselben wurden bei der näheren Untersuchung erkannt als Diallylhexasulfid $(C_3H_5)_2S_6$. Das Diallylhexasulfid, welches bisher noch nicht bekannt war, schmilzt bei 75,5°, ist sehr leicht löslich in Aether, weniger in Alkohol und nur spurenweise in Wasser. Die alkoholische Lösung von Diallylhexasulfid giebt mit einer alkoholischen Lösung von Quecksilberchlorid einen amorphen gelben Niederschlag der Formel $(C_3H_5)_2S_6.2\,HgCl_2$. Die Platinverbindung $(C_3H_5)_2S_6.PtCl_4$ bildet einen amorphen, röthlichen Niederschlag. (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 1.) s

Beiträge zur Kenntniss des Orthoameisensäureesters.

Von T. Hulleman.

Nach den Lehrbüchern wird der Orthoameisensäureester durch Natriumalkoholat zersetzt unter Bildung von Kohlenoxyd und Aether. H. Basset hat hierfür folgende Gleichung aufgestellt:

$$2\,HC(OC_2H_5)_3 + C_2H_5ONa = CO + HCOONa + C_2H_5.OH + 3\,(C_2H_5)_2O$$

Bezügliche Untersuchungen des Verf.'s ergeben nun, dass der Orthoameisensäureester durch eine 10-proc. alkoholische Natriumalkoholatlösung bei 100° nicht zersetzt wird. Ebenso erleidet der Ester keine merkliche Zersetzung beim Erhitzen mit trockenem Natriumalkoholat selbst auf 146°. Vielmehr bildet Natriumalkoholat ein gutes Mittel zur Reinigung des Orthoameisensäureesters und zur Befreiung desselben von chlorhaltigen Körpern, welche sich durch fractionirte Destillation schwer abscheiden lassen. Wahrscheinlich ist die bei der Darstellung des Orthoesters mittelst Chloroform und Natriumalkoholat beobachtete Entwicklung von Kohlenoxyd und Bildung von Aether bedingt durch eine Einwirkung des Alkoholats auf Zwischenproducte, wie $CHCl_2.OC_2H_5$ und $CHCl(OC_2H_5)_2$. — Selbst beim Kochen von Natrium mit dem Orthoester findet keine Einwirkung statt. (Rec. des trav. Chim. des Pays-Bas *1889.* **8**, 386.) γ

Darstellung von Caprylchlorid.

Von H. Malbot.

Verf. gewinnt Caprylchlorid nach einem sehr bequemen und schnell ausführbaren Verfahren, welches auch bei der Darstellung von Aethyl-, Propyl-, Allyl-, Butyl- und Amylchlorid die besten Resultate gegeben hat. Dasselbe besteht darin, dass man den mit Salzsäure gesättigten

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 81, 105; *1888.* **12**, 75, 183.

kohol mit einer reichlichen Menge sehr concentrirter Salzsäure in schlossenen Gefässen erhitzt. Die Aetherification erfolgt sehr schnell d fast vollständig. Ausserdem wird die Bildung secundärer Producte rmieden. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 68.) γ

Ueber Thioaldehyde.

Von E. Baumann.

Im Anschlusse an seine Untersuchung[13]) über die Einwirkung von hwefelwasserstoff auf Acetanilid bei Gegenwart von Salzsäure berichtet rf. zunächst über das Verhalten des Formaldehydes gegen Schwefelsserstoff. Es zeigte sich, dass unter den Bedingungen, bei welchen anderen Aldehyden je 2 isomere Thioaldehyde gebildet werden, mer nur ein und derselbe Trithioformaldehyd $C_3H_6S_3$ entsteht, der eits von A. W. Hofmann eingehend untersucht ist. — Die Versuche Verf.'s führten weiter zu dem Resultate, dass die Einwirkung des hwefelwasserstoffs auf Aldehyde darin besteht, dass zunächst beide rper sich addiren zu einer Verbindung $R\,.\,CH{<}^{SH}_{OH}$, von welcher oder mehr Molecüle unter Wasserabspaltung sich mit einander oder Aldehydmolecülen vereinigen:

$$CH_2{<}^{SH}_{OH} + {}^{HS}_{HO}{>}CH_2 = \begin{matrix} CH_2{<}^{SH} \\ \quad{>}O \\ CH_2{<}_{SH} \end{matrix} + H_2O,$$

$$2\,(CH_2{<}^{SH}_{OH}) = \begin{matrix} CH_2{<}^{SH} \\ \quad{>}S \\ CH_2{<}_{OH} \end{matrix} + H_2O,$$

$$CH_2{<}^{SH}_{OH} + {}^{HO}_{HO}{>}CH_2 = \begin{matrix} CH_2{<}^{HO} \\ \quad{>}S \\ CH_2{<}_{OH} \end{matrix} + H_2O.$$

Diese Wasserabspaltungen können weiter bei den Producten der ten Reactionen sich fortsetzen, indem zugleich auch bei der weiteren wirkung des Schwefelwasserstoffs immer schwefelreichere Producte ildet werden. Zuletzt können sauerstofffreie Körper entstehen, che bisher als Additionsproducte des Schwefelwasserstoffs zu einem ymeren Thioaldehyd angesehen worden sind. In Wirklichkeit haben r diese Producte nichts mit den polymeren Thioaldehyden gemeinsam. ymere Thioaldehyde werden bei Einwirkung von Schwefelwasserstoff Aldehyde in wässerigen Lösungen, und beim Ausschluss von wasserziehenden Stoffen, überhaupt nicht gebildet. Die Producte dieser ction sind immer mehr oder weniger complicirt zusammengesetzte rper (meist Gemenge), welche Schwefelwasserstoffreste enthalten und Eigenschaften der Mercaptane zeigen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. 60.) β

Ueber Thioaldehyde.

Von E. Baumann und R. Camps.

α- und β-Trithioacetaldehyd können mit Permanganat in saurer sung leicht zu einem sehr beständigen Trisulfon $C_6H_{12}S_3O_6$ oxydirt rden. Wie die Verf. zeigen, lässt sich auch der Trithioformaldehyd *he vorstehend)* mit grösster Leichtigkeit zu einem Trimethyltrisulfon $H_6S_3O_6$ oxydiren. Dasselbe krystallisirt, ist unlöslich in Wasser, dünnten Säuren, Alkohol, Aether, Chloroform, leicht löslich in Natronge und Ammoniak und gleichfalls sehr beständig. Die Constitution Trisulfons ist $\begin{matrix} CH_2\,.\,SO_2\,.\,CH_2 \\ | \qquad\qquad | \\ SO_2\,.\,CH_2\,.\,SO_2 \end{matrix}$. Durch die Stellung von 3 Methylenppen zwischen je 2 Sulfonresten (SO_2) besitzen alle Wasserstoffatome Trisulfons saure Eigenschaften, welchem Umstande der Körper e seltene Reactionsfähigkeit verdankt. Man kann in demselben alle Wasserstoffatome oder nur einen Theil derselben durch Alkyle ersetzen; leichtesten gelingt die Einführung von Methylgruppen. So wird m Versetzen einer Lösung des Trisulfons in überschüssiger 10-proc. tronlauge mit dem gleichen Volum Alkohol und überschüssigem lmethyl und Stehenlassen des Gemisches das bei 302° schmelzende acetontrisulfon $C_3S_3O_6(CH_3)_6$ erhalten. Die Reaction verläuft ntitativ und erfolgt beim Erwärmen bereits in wenigen Minuten. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 69.) β

Ueber das Rotationsvermögen des Matezits und der Matezodambose.

Von A. Girard.

Verf. hat vor Jahren für die Rotationsvermögen des von ihm aus n Kautschuk von Madagaskar isolirten Matezits und dessen Zerzungsproductes, der Matezodambose, irrthümlich die Werthe 79° und angegeben. Aufmerksam gemacht durch die Veröffentlichungen von quenne[14]) und Ch. Combes[15]) hat er von Neuem die Rotationsmögen dieser Körper bestimmt und findet dieselben durchaus überstimmend, und zwar zu 64,7°. (Compt. rend. *1890*. **110**, 84.) γ

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 327.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 16.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 24.

Ueber die vermeintlichen Isomeren von Pyroschleimsäure und Furfurol.

Von V. Oliveri und A. Peratoner.

Verf. erhielten beim Verarbeiten grosser Mengen des Destillationsproductes der Schleimsäure nur Pyroschleimsäure und halten daher die von Limpricht auf genanntem Wege erhaltene niedriger schmelzende Isopyroschleimsäure für unreine Pyroschleimsäure. Spuren von Oel und Harz, die der letzteren anhängen, erniedrigen ihren Schmelzpunkt und lassen sich nur durch Krystallisiren aus Benzol oder besser Toluol entfernen. Verf. stellten das von Stenhouse als Aldehyd der β-Pyroschleimsäure erklärte Fucusol aus isländischem Moos durch Destillation mit verdünnter Schwefelsäure dar und fanden, dass das mit Natriumbisulfit gereinigte Fucusol identisch mit reinem Furfurol ist[16]), ebenso ist die β-Pyroschleimsäure mit gewöhnlicher Pyroschleimsäure identisch. (Gazz. chim. *1889*. **19**, 633). π

Ueber die Verbindungen von Hydroxylamin mit Metallchloriden.

Von L. Crismer.

Verf. erhielt durch Erhitzen einer wässrigen Lösung von Hydroxylaminchlorhydrat mit metallischem Zink im Wasserbade Hydroxylaminzinkchlorid $ZnCl_2\,.\,2\,NH_2OH$. Sehr rein und in fast theoretischer Ausbeute erhält man den Körper, wenn man 10 g salzsaures Hydroxylamin in 300 ccm 94-proc. Alkohol löst, am Rückflusskühler zum Sieden erhitzt und dann 5 g Zinkoxyd zufügt. Man kocht einige Minuten und decantirt die klare Flüssigkeit in eine Schale, worauf der Körper $ZnCl_2\,.\,2\,NH_2OH$ sich beim Erkalten ausscheidet. Die alkoholische Flüssigkeit wird von den Krystallen ab wieder in den Kolben gegeben und gekocht. Dieses Verfahren wird 4—5-mal wiederholt, das Krystallpulver auf einem Filter gesammelt, mit wenig Alkohol gewaschen und an der Luft getrocknet. Mit 25 g Zinkoxyd erhält man so 61 g $ZnCl_2\,.\,2\,NH_2OH$, d. s. 97,6 Proc. der theoretischen Ausbeute. Dieselbe Verbindung entsteht durch Behandeln der wässrigen Lösung von salzsaurem Hydroxylamin mit einem Gemische von Zinksulfat und Baryumcarbonat, oder mit Zinkoxyd resp. Zinkcarbonat, sowie durch Behandeln einer alkoholischen Lösung von Hydroxylamin mit Chlorzink. Das Hydroxylaminzinkchlorid löst sich etwas in heissem Wasser, sehr wenig in Alkohol und anderen organischen Lösungsmitteln, bläut Lackmus und zersetzt sich beim Eindampfen seiner wässrigen Lösung unter Entwicklung von Hydroxylamin. Beim Erhitzen zersetzt sich der Körper gleichfalls.

In gleicher Weise erhielt Verf. Hydroxylamincadmiumchlorid $CdCl_2\,.\,2\,NH_2OH$, welches sich ebenfalls in den verschiedenen Lösungsmitteln wenig löst und unter der Einwirkung der Wärme viel beständiger ist als das Zinksalz. Hydroxylaminbaryumchlorid $BaCl_2\,.\,2\,NH_2OH$, durch einfaches Erhitzen von Baryumcarbonat mit einer wässrigen Lösung von salzsaurem Hydroxylamin erhalten, ist sehr leicht löslich. Die entsprechenden Verbindungen des Calciums, Magnesiums, Eisens, Kobalts konnten nicht erhalten werden.

Die besprochenen Verbindungen verhalten sich wie wasserfreies Hydroxylamin, was insofern von Interesse ist, als dieser wichtige Körper noch nicht isolirt wurde und in seinen zahlreichen Anwendungen stets in wässriger oder alkoholischer Lösung einwirkte. Bei der Darstellung der Aldoxime und Hydroxamsäuren, wo es sich um Condensation der Gruppen CO und NH_2OH unter Wasseraustritt handelt, leistet beispielsweise das Hydroxylaminzinkchlorid gute Dienste, sei es, indem die Reactionen sofort erfolgen, oder indem sie fast quantitative Ausbeuten geben. Versetzt man 1 Mol. Aceton mit $^1/_2$ Mol. $ZnCl_2\,.\,2\,NH_2OH$, so erfolgt eine so lebhafte Reaction, dass die Flüssigkeit ins Kochen kommt, wenn nicht gut gekühlt wird. Das Zinksalz verschwindet sofort, und in wenigen Secunden krystallisirt das Acetoxim aus. Werden 1 Mol. Camphor, $^1/_2$ Mol. $ZnCl_2\,.\,2\,NH_2OH$ und ein dem Gewichte des Camphors gleiches Gewicht Alkohol 2 Stunden lang am Rückflusskühler erhitzt, so ist Alles gelöst. Man fällt durch Wasser, saugt an der Pumpe ab, wäscht mit Wasser und trocknet im Exsiccator. Die Ausbeute an Camphoroxim beträgt 92 Proc., während Auwers[17]) nach seinem verbesserten Verfahren nur 75 Proc. erhielt. — Beim Mischen gleicher Mol. Acetanhydrid und Hydroxylaminchlorzink findet lebhafte Wärmeentwicklung statt, und das Ganze verwandelt sich in eine weisse teigige Masse. Letzterer entzog Aether eine geringe Menge eines syrupösen Körpers, der die Reactionen der Hydroxamsäuren gab. Die von Hofmann durch Einwirkung von Hydroxylamin auf Acetamid erhaltene Acethydroxamsäure $CH_3.C(NOH)OH$, welche aus wässriger Lösung leicht mit $^1/_2$ Mol. Wasser krystallisirt, zeigt alle qualitativen Reactionen des von dem Verf. erhaltenen Productes. Zum Schlusse bemerkt letzterer, dass reine Essigsäure mit Hydroxylaminzinkchlorid ein Product giebt, welches sich qualitativ ganz wie die Acethydroxamsäure verhält. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 114.) γ

[16]) Vergl. Chem.-Ztg. *1889*. 13, 956, 1567; Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 302; *1890*. 14, 15.
[17]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 118.

Ueber die Alkylirung der Säureamide.

Von J. Tafel und C. Enoch.

Während bekanntlich in den Säureamiden der Wasserstoff theilweise durch Metallatome, wie Silber oder Quecksilber, ersetzt werden kann, konnten die Amide doch durch Einwirkung von Alkyljodiden nicht in die Alkylamide übergeführt werden. Wie die Verf. finden, lässt sich das Benzamid indess durch Behandlung seines Silberderivates mit Jodäthyl unter gewissen Bedingungen äthyliren, wobei indess nicht das Aethylbenzamid $C_6H_5 . CO . NHC_2H_5$, sondern der Benzimidoäthyläther $C_6H_5 . C(OC_2H_5) = NH$ entsteht. Die glatt verlaufende Bildung dieses Körpers legt die Vermuthung sehr nahe, dass das Silbersalz die Constitution $C_6H_5 . C(OAg) = NH$ hat. Da nun selbst bei sehr vorsichtiger Zersetzung desselben stets Benzamid erhalten wurde, ohne dass das Auftreten eines isomeren Zwischenproductes beobachtet werden konnte, so ist die Annahme nicht auszuschliessen, dass dem Benzamid selbst die Constitution $C_6H_5C(OH) = NH$ zukommt, worüber weitere Versuche entscheiden müssen.

Die Verf. haben die angegebene Reaction weiter auszudehnen gesucht, bisher aber nur bei der Einwirkung von Jodalkylen auf die Silbersalze der Amide Erfolg erzielt. Auch scheint die Reaction in dieser Form nur für aromatische Amide Gültigkeit zu haben. Die Einwirkung von Jodäthyl auf Anisamidsilber führte glatt zum Anisimidoäthyläther $CH_3O . C_6H_4 . C(OC_2H_5) = NH$. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 103.) β

Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf Aethylbenzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid.

Von A. Béhal und V. Auger.

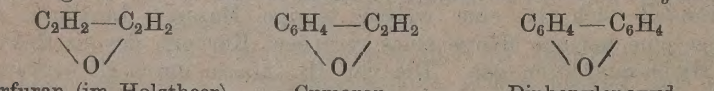
Anknüpfend an ihre kürzlich gebrachte Mittheilung[18]) über die Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf aromatische Kohlenwasserstoffe, berichten die Verf., dass das genannte Chlorid mit Aethylbenzol in Gegenwart von Al_2Cl_6 merkwürdigerweise Metadiäthylbenzol geliefert hat. Zugleich entsteht hierbei ein Diaceton, das Aethyldiäthylbenzoylmethan $\underset{4}{C_2H_5} . C_6H_4 . \underset{1}{CO} . CH(C_2H_5) . \underset{1}{CO} . C_6H_4 . \underset{4}{C_2H_5}$. Dasselbe schmilzt bei 88—89 °, destillirt in der Luftleere zwischen 270 und 275 ° und krystallisirt aus Alkohol leicht in Nadeln. Unter dem Einflusse von Alkalien zersetzt es sich in Paraäthylbenzoësäure und Propyläthylphenylaceton $C_3H_7 . CO . C_6H_4 . C_2H_5$. Letzteres siedet unter 20 mm Druck bei 150 °. (Compt. rend. *1890.* **110**, 194.) γ

Ueber das Cumaron im Steinkohlentheer.

Von G. Kraemer und A. Spilker.

Das Cumaron C_8H_6O wurde zuerst von Fittig und Ebert als Spaltungsproduct der Cumarilsäure, dann von Rössing synthetisch aus der Aldehydophenoxyessigsäure erhalten und von Hantzsch in die Classe der Furfurane eingereiht. Wie die Verf. finden, ist in den neutralen Destillaten des Steinkohlentheers (des Braunkohlentheers und Erdöls) Cumaron in beträchtlichen Mengen vorhanden. Man erhält es aus den gut fractionirten, zwischen 168 und 175 ° siedenden Antheilen der leichten Theeröle, nachdem sie durch Ausziehen mit Aetzalkalien und Mineralsäuren von Phenolen und Pyridinbasen befreit sind, indem man in 1 kg des stark abgekühlten Theeröls etwa 450 g Brom langsam unter stetem Schütteln einträgt, wobei eine Steigerung der Temperatur über 0 ° zu vermeiden ist. Es scheidet sich das bei 88—90 ° schmelzende Dibromid des Cumarons $C_8H_6Br_2O$ aus. Dasselbe giebt beim Erwärmen mit alkoholischem Kali Monobromcumarin C_8H_5BrO, das bei 39 ° schmilzt, bei 219—220 ° siedet und unter der Einwirkung von Natrium auf seine alkoholische Lösung das Cumaron C_8H_6O liefert. Letzteres bildet ein bei 170—171 ° siedendes Oel und ist äusserst beständig. Starke Mineralsäuren, zumal conc. Schwefelsäure, wandeln indess das Cumaron unter Färbung in ein Harz um, das nach seiner Zusammensetzung ein polymeres Cumaron vorstellt und desshalb von den Verf. „Paracumaron" genannt wird.

Mit Auffindung des Cumarons in dem Steinkohlentheer erfährt die Reihe der ringförmigen Verbindungen, wie sie durch Austausch von Sauerstoff gegen die durch Condensation aus gesättigteren Verbindungen entstandenen Acetylengruppen gebildet werden, eine werthvolle Ergänzung. Als derartige Producte der trockenen Destillation kennt man jetzt:



Furfuran (im Holztheer). Cumaron. Diphenylenoxyd (im Stuppfett enthalten).

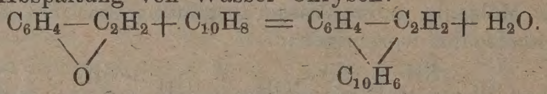
In den niedriger und höher siedenden Fractionen der Steinkohlentheeröle finden sich neben dem Cumaron noch verwandte Substanzen, mit deren Abscheidung die Verf. beschäftigt sind.

In dem von Phenolen und Basen befreiten Theeröl findet sich auch in geringer Menge Benzonitril. Auf dessen Anwesenheit ist ohne Zweifel die von K. E. Schultze mitgetheilte Auffindung von Benzoësäure in dem Theeröl bezw. den Phenolrückständen zurückzuführen. Freie Benzoësäure kommt nach den Erfahrungen der Verf. im Steinkohlentheer nicht vor, was auch sehr unwahrscheinlich wäre, da sich bei der Destillation der Steinkohle unter dem Einflusse der hohen Temperatur mit Ammoniak in Benzonitril umsetzen müsste. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **14**, 78.) β

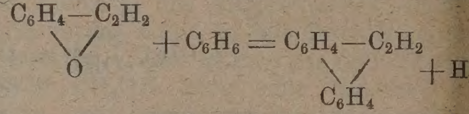
Synthese des Chrysens und verwandter Kohlenwasserstoffe.

Von G. Kraemer und A. Spilker.

Vor einigen Jahren beobachtete Klotz das Auftreten verhältnissmässig grosser Mengen Chrysens bei Ueberhitzungsversuchen mit gewissen höher siedenden Fractionen des Schwerbenzols. Dies führte zur Ausarbeitung eines Verfahrens, das gestattet, ungefähr 2 Pr... von dem Ausgangsmaterial in das bis dahin schwierig erhältliche Chrysen umzuwandeln. Nachdem die Verf. das Vorkommen von Cumaron im Schwerbenzol erkannt haben (*siehe vorstehend*), lag die Vermuthung nahe, diesem Körper einen Antheil an der Chrysenbildung zuzusprechen. Thatsächlich geben Cumaron und Naphtalin, wenn ein Gemisch ihrer Dämpfe durch ein auf schwache Rothgluth erhitztes Eisenrohr geleitet wird, unter Abspaltung von Wasser Chrysen:



Ebenso condensirte sich Benzoldampf und Cumaron unter Wasserabspaltung zu Phenanthren:



Nach Graebe entsteht Phenanthren auch durch Ueberhitzen der Dämpfe von Toluol, Stilben und Dibenzyl, von welchen Körpern nur ersterer für die Bildung des im Theer vorhandenen Phenanthrens in Betracht kommen kann. Durch Versuche ist zu ermitteln, ob bei gleichzeitiger Anwesenheit von Toluol und Cumaron ersteres Phenanthren bildet und Cumaron intact bleibt, oder mit letzterem zu Methylphenanthren zusammentritt. Jedenfalls ist anzunehmen, dass das Cumaron oder die Körper, von denen es selbst ein Spaltungsproduct ist, an dem Aufbau der zahlreichen hochmolecularen Kohlenwasserstoffe des Steinkohlentheers hervorragend betheiligt sind, wonach die bisherige Annahme, dass diese Substanzen vorzugsweise durch Zusammenschweissen von Acetylen und deren weiteren Condensationsproducten unter Wasserstoffaustritt entstehen, keineswegs als gesichert gelten darf. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **22**, 84.)

Ueber α-Naphtylamin-ε-Disulfosäure.

Von G. Schultz.

A. Bernthsen gab kürzlich[19]) an, dass zur Herstellung der α-Naphtylamin-ε-disulfosäure bis jetzt 3 Verfahren existiren, welche in dem D. R. P. 45776 und den Patentanmeldungen E 2318 und B 9514 angegeben sind. Diese Auffassung ist nach dem Verf. eine irrthümliche, indem in dem genannten Patente und den aufgeführten Anmeldungen die α-Naphtylamin-ε-disulfosäure nach demselben Verfahren, nämlich durch Nitriren der α-β-Naphtalindisulfosäuren und Reduction der dabei entstehenden α-Nitro-α-β-naphtalindisulfosäure erhalten wird. Wie Verf. weiter bemerkt, entstehen nach diesem Verfahren aus der α-β-Naphtalindisulfosäure neben der α-Naphtylamin-ε-disulfosäure noch andere Naphtylaminsulfosäuren, namentlich eine isomere Säure, welche Verf. als β-Naphtylamindisulfosäure erkannt hat. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 77.)

Ueber die Isozimmtsäure, eine in Nebenalkaloiden des Cocaïns vorkommende Säure.

Von C. Liebermann.

Vert. hat bereits früher[20]) die Spaltsäuren der Nebenalkaloide des Cocaïns untersucht und gefunden, dass dieselben hauptsächlich aus α- und β-Truxillsäure, sowie Zimmtsäure bestehen. Daneben enthalten diese Spaltsäuren noch andere Säuren, von denen Verf. jetzt eine Säure $C_9H_8O_2$ isolirt hat, die als Isozimmtsäure aufzufassen ist. Diese krystallisirt in glänzenden, farblosen, bei 57 ° schmelzenden Krystallen, löst sich sehr leicht in allen gewöhnlichen Lösungsmitteln, ausgenommen Wasser, in welchem sie ziemlich schwer löslich ist, reducirt nicht Fehling'sche Lösung, wohl aber, in Natriumcarbonat gelöst, Kaliumpermanganat augenblicklich unter Bildung reichlicher Mengen Benzaldehyd. Die Säure siedet bei 265 ° und geht hierbei, unter Erhöhung des Siedepunktes, in Zimmtsäure über. Der ganze weitere Charakter der Isozimmtsäure liegt in dieser Richtung des Ueberganges derselben in Derivate der gewöhnlichen Zimmtsäure. Diese Umwandlung erfolgt in einzelnen Reactionen, so bei der Addition von Wasserstoff und Salzsäure, fast quantitativ, während in anderen, wie bei der Addition von Brom und Bromwasserstoff, nur ein Theil der Säure in das Zimmtsäurederivat übergeführt wird, während der Rest nach anderer Richtung verändert wird.

---

[18]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 186; Chem. Rep. *1890.* **14**, 17.

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 35.

[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 267; *1889.* **13**, 55, 280.

Wie Verf. findet, ist die Isozimmtsäure auch in der rohen Zimmtsäure aus Storax enthalten und sehr wahrscheinlich begleitet sie letztere in anderen natürlichen Vorkommen.

Das Verhältniss der Zimmtsäure zur Isozimmtsäure lässt sich nicht durch Constitutionsisomerie deuten. Nach Wislicenus' Anschauung lässt sich aber dieses Verhältniss durch folgende Formeln wiedergeben:

$C_6H_5—C—H$ und $C_6H_5—C—H$
$COOH—C—H$ $H—C—COOH$.

Thatsächlich verhält sich die Isozimmtsäure genau so, wie nach den von Wislicenus angewendeten stereochemischen Grundsätzen von einer labileren Form der Zimmtsäure zu erwarten ist. Sie geht beim Sieden in Zimmtsäure über, addirt, z. B. Salzsäure, mit grösserer Leichtigkeit als Zimmtsäure und zeigt nirgends selbstständige Derivate, vielmehr stets diejenigen der Zimmtsäure (nicht der Atropasäure, deren Schmelzpunkte durchweg ganz andere sind). Verf. wird die Untersuchung fortsetzen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 141.) β

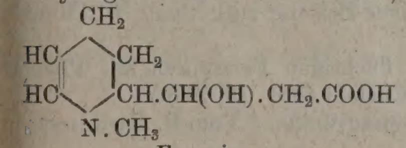
Synthesen von Alkoholsäuren der Pyridinreihe.

Von A. Einhorn.

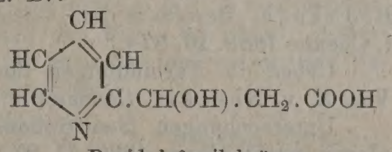
Verf. erhielt gemeinsam mit A. Liebrecht als Condensationsproduct von α-Picolin mit Chloral das ω-Trichlor-α-oxypropylpyridin $C_5H_4N.CH_2.CH(OH).CCl_3$. Es ist ihm nun gelungen, dasselbe in Pyridyl-β-milchsäure überzuführen, deren Abkömmling das Cocaïn ist.

Das ω-Trichlor-α-oxypropylpyridin giebt beim Kochen mit wässriger Sodalösung die Pyridyl-α-milchsäure $C_5H_4N.CH_2.CH(OH).COOH$, welche bei 124—125° schmilzt.

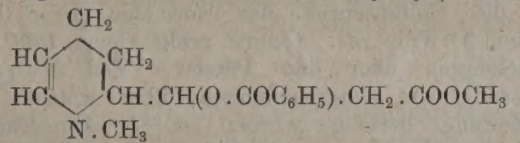
Unter der Einwirkung von alkoholischem Kali auf ω-Trichlor-α-oxypropylpyridin entsteht unter Entchlorung und Abspaltung von Wasser als Hauptproduct die bei 202—203° schmelzende Pyridylacrylsäure $C_5H_4N.CH{=}CH.COOH$. Letztere giebt beim Erwärmen mit Eisessig, der mit Bromwasserstoff gesättigt ist, im Einschmelzrohre das bromwasserstoffsaure Salz der Pyridyl-β-brompropionsäure $C_5H_4N.CHBr.CH_2.COOH.HBr$, das sich beim Erwärmen seiner mit Soda vorsichtig neutralisirten wässrigen Lösung zersetzt. Hierbei erhält man neben Pyridyläthylen $C_5H_4N.CH{=}CH_2$ zwei Säuren, nämlich regenerirte Pyridylacrylsäure und Pyridyl-β-milchsäure $C_5H_4N.CH(OH).CH_2.COOH$. Letztere schmilzt bei 191°. Aus der Pyridyl-β-milchsäure gelangte Verfasser auf einem Umwege zu der bei 135,5° schmelzenden Benzoylpyridyl-β-milchsäure $C_5H_4N.CH(O.COC_6H_5).CH_2.COOH$, deren Methylester gleichfalls dargestellt wurde. Wird das Natronsalz der Pyridylacrylsäure in sehr verdünnter Lösung vorsichtig mit Permanganat oxydirt, so erhält man Pyridylglycerinsäure $C_5H_4N.CH(OH).CH(OH).COOH$. Von den beschriebenen Verbindungen haben die Pyridylacrylsäure, die Pyridyl-β-milchsäure, die Benzoylpyridyl-β-milchsäure und der Benzoylpyridyl-β-milchsäuremethylester besonderes Interesse, weil sie höchst wahrscheinlich die Muttersubstanzen des Anhydroecgonins, Ecgonins, Benzoylecgonins und Cocaïns sind, z. B.:



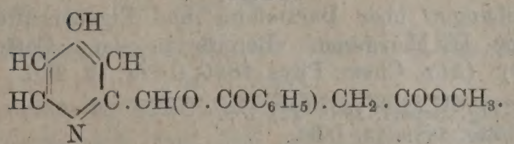
Ecgonin.



Pyridyl-β-milchsäure.



Cocaïn.



Benzoylpyridyl-β-milchsäuremethylester.

Behufs Herstellung von Verbindungen, welche in noch näherer Beziehung zum Cocaïn stehen, ist Verf. mit Versuchen beschäftigt, die Reductionsproducte der genannten Substanzen zu erhalten. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 219.) β

Verbindungen des Pyridins mit Quecksilbersalzen.

Von A. Groos.

Quecksilberjodidpyridin $Hg_2J, 2C_5H_5N$. Quecksilberjodür wird mit Wasser zu einem Brei angerührt und dann mit Pyridin versetzt. Es entsteht eine milchige Trübung, die beim Erhitzen unter Ausscheidung von Quecksilber verschwindet. Aus der heissen Lösung krystallisirt beim Erkalten das Doppelsalz in weissen Nadeln. Durch Säuren wird demselben das Pyridin rasch entzogen. Natronlauge scheidet gelbes Quecksilberoxyd aus.

Quecksilberbromidpyridin $HgBr_2, 2C_5H_5N$. Quecksilberbromür löst sich in siedendem Pyridin unter Ausscheidung von Quecksilber. Aus der Lösung krystallisirt das Doppelsalz in nadelförmigen Krystallen. Gegen Säuren und Natronlauge verhält es sich wie die Jodverbindung.

Auch Mercuronitrat und Mercurosulfat bilden mit Pyridin krystallisirte Doppelverbindungen der entsprechenden Mercurisalze unter Ausscheidung von Quecksilber. (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 73.) s

Synthese von Indigo aus Monobromacetanilid.

Von W. Flimm.

Wird Monobromacetanilid $C_6H_5.NHC_2H_2BrO$ mit gleich viel oder mehr trockenem Aetzkali schnell auf ziemlich hohe Temperatur erhitzt, so erhält man eine Schmelze, deren Lösung in Wasser bald blau wird und Indigo ausscheidet. Die Ausbeute beträgt nicht über 4 Proc. vom angewandten Anilid. Verf. erklärt den chemischen Vorgang durch die Annahme, dass als erstes Condensationsproduct des Monobromacetanilids Indoxyl $C_6H_4\left<{NH \atop COH}\right>CH$, oder vielleicht ein Pseudoindoxyl $C_6H_4\left<{NH \atop CO}\right>CH_2$ entsteht, welches Zwischenglied dann durch Oxydation in Indigo übergeht.

Diese Indigosynthese ist die erste aus einem Monosubstitutionsproducte des Benzols. Verf. unterwarf auch andere Acetamidoverbindungen derselben Behandlung. Monobromacet-α-naphtalid, Monobromacet-β-naphtalid, Monobromacetyldiphenylamin und Monobromacetorthotoluid lieferten keinen Farbstoff. Dagegen wurde aus dem Monobromacetparatoluid ein Dimethylindigo erhalten, welches äusserlich von dem gewöhnlichen Indigo nicht zu unterscheiden ist. Der Farbstoff lieferte bei der Destillation mit überschüssigem Kali reines Paratoluidin, wodurch das Vorhandensein der beiden Methylgruppen nachgewiesen wurde.

Dass die Farbstoffbildung aus dem Orthotoluid nicht stattfindet, erklärt sich daraus, dass die Orthostelle am Benzolkern durch Methyl besetzt ist, wesshalb der Eintritt der Carbonylgruppe an dieser Stelle nicht möglich ist. Dies ist ein neuer Beweis dafür, dass die Gruppen NH und CO im Indigo wirklich an benachbarte Kohlenstoffatome gebunden sind. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 57.) β

Beiträge zur Kenntniss der Homologen des Anthracens und Anthrachinons.

Von K. Elbs.

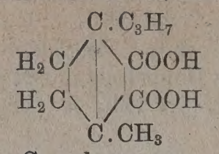
Verf. beschreibt im Anschluss an seine erste Mittheilung[21]) abermals eine Reihe von Anthracen- und Anthrachinon-Homologen. Das Verhalten derselben führte zur Aufstellung folgender, noch weiter auf ihre Richtigkeit zu prüfenden, Regeln. 1. Alle homologen Anthracene, ausgenommen solche, welche Kohlenwasserstoffreste in γ-Stellung enthalten, gehen unter der Einwirkung geeigneter Oxydationsmittel in die entsprechenden Anthrachinone über. 2. Die Reduction der Anthrachinone (mit Zinkstaub und Ammoniak) zu Anthracenen gelingt dagegen nur bei solchen Homologen des Anthrachinons, welche keine Methylgruppe in α-Stellung (in Orthostellung zum Chinoncarbonyl) angelagert haben. Anthrachinone, welche ein oder mehrere Methyle in α-Stellung enthalten, liefern mit Zinkstaub und Ammoniak Kohlenwasserstoffe, welche wasserstoffärmer als die entsprechenden Anthracene sind und in ihren Eigenschaften (niedrige Schmelzpunkte, Bildung beständiger, aus Alkohol fast unzersetzt umkrystallisirbarer Pikrinsäurederivate) auffallend an Anthracene mit Seitenketten in γ-Stellung erinnern. 3. Alle Anthracene und Anthrachinone mit Seitenketten, ausgenommen die γ-Homologen, werden durch verdünnte Salpetersäure quantitativ zu Anthrachinoncarbonsäuren oxydirt, welche so viel Carboxyle enthalten, als Seitenketten vorhanden sind. 4. Bei allen homologen Anthracenen, mit Ausschluss der γ-Homologen, ist die Neigung zur Vereinigung mit Pikrinsäure nur gering. Die Pikrinsäureverbindungen werden durch Alkohol ausnahmslos sogleich zersetzt. 5. Alle homologen Anthrachinone geben beim Erwärmen mit Zinkstaub und Alkali Rothfärbung (Liebermann'sche Anthrachinonreaction). Das Erwärmen mit Alkohol und Natriumamalgam (Reaction von Claus) gestattet insofern eine Unterscheidung, als einfaches Anthrachinon eine moosgrüne, die Homologen dagegen rothe, braune oder violette Färbungen geben. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 121.) β

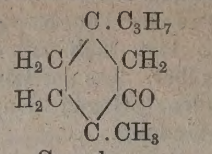
Notiz über Camphorsäure.

Von E. Bamberger.

Die Camphorsäure addirt nach den Beobachtungen des Verf.'s nicht Bromwasserstoff und wird durch Kaliumpermanganat nur äusserst träge angegriffen, woraus zu schliessen ist, dass in ihr keine doppelte Bindung vorhanden ist. Verf. glaubt, nicht zweifeln zu dürfen, dass der Camphorsäure und dem Camphor folgende Formeln zukommen:

[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 26.


Camphorsäure.


Camphor.

Die Camphorsäure wäre dann in der That ein Tetramethylenabkömmling. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 218.) β

Aetherisches Oel der Massoyrinde.

Von E. F. Woy.

Das unter dem Namen „Massoyrindenöl" von Schimmel & Co. in den Handel gebrachte Oel wird aus der Rinde einer in Neu-Guinea wachsenden Lauracee gewonnen. Das Massoyrindenöl ist leicht flüssig, vollkommen klar, gelb gefärbt, angenehm gewürzig nach Nelken riechend. Durch die Untersuchung des Verf.'s wurden als Bestandtheile des Massoyrindenöles festgestellt:

1. Ein Terpen $C_{10}H_{16}$, das Massoyen, welches mit den von Wallach beschriebenen Terpenen nicht übereinstimmt, also als ein neues zu betrachten ist.

2. Safrol $C_6H_3\left\{\begin{matrix}C_3H_5\\ O\searrow CH_2\\ O\nearrow\end{matrix}\right.$; bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat trat deutlich der Geruch nach Piperonal auf. Von dem Safrol wurden folgende neue Bromide dargestellt: $C_6H_3\left\{\begin{matrix}CH_2CHBrCH_2Br\\ O\searrow CH_2\\ O\nearrow\end{matrix}\right.$, flüssig, siedet bei 22 mm bei 215 °. $C_6H_2Br\left\{\begin{matrix}CH_2CHBrCH_2Br\\ O\searrow CH_2\\ O\nearrow\end{matrix}\right.$, faserige Krystalle, Schmelzpunkt 54 °. $C_6H_2Br\left\{\begin{matrix}CH_2CH:CH_2\\ O\searrow CH_2\\ O\nearrow\end{matrix}\right.$, flüssig, siedet bei 18 mm bei 190°. $C_6H_3\left\{\begin{matrix}CHBrCHBrCH_2Br\\ O\searrow CH_2\\ O\nearrow\end{matrix}\right.$, Täfelchen, Schmelzpunkt 87 °.

3. Eugenol, und zwar das der Formel $C_6H_3\,(\underset{1}{CH_2.CH = CH_2})\,.\,\underset{3}{OCH_3}\,.\,\underset{4}{OH}$ entsprechende. Neu dargestellt wurde das Dibrombenzoyleugenol $C_6H_3\left\{\begin{matrix}CH_2CHBrCH_2Br\\ OCH_3\\ OC_6H_5CO\end{matrix}\right.$.

4. Geringe Mengen kreosotartiger Körper. (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 22.) s

Ueber Hydrastin.

Von E. Schmidt und W. Kerstein.

Die Darstellung des Hydrastins geschah nach der von Wilhelm[22]) angegebenen Methode. Die Analyse bestätigte die zuerst von Eykman aufgestellte Formel $C_{21}H_{21}NO_6$. Die wässerigen, durch Neutralisation mit den betreffenden Säuren erhaltenen Salzlösungen liefern sowohl bei dem directen Eindampfen, als auch beim freiwilligen Verdunsten nur durchscheinende, amorphe, zu weissem Pulver zerreibliche Massen. Auch aus alkoholischer Lösung waren die Salze nicht krystallisirt zu erhalten; es gelang jedoch auf andere Weise, sie in reiner Form zu isoliren.

Hydrastinhydrochlorid $C_{21}H_{21}NO_6 . HCl$. Hydrastin wurde in wasser- und alkoholfreiem Aether gelöst und so lange trockenes Chlorwasserstoffgas auf die Oberfläche der Lösung geleitet, als noch eine Abscheidung des Hydrochlorids erfolgte. Dasselbe bildete, über Schwefelsäure getrocknet, ein weisses, mikrokrystallinisches, in heissem Wasser und in Chloroform sehr leicht lösliches Pulver. Analog wurden das Hydrobromid und das Hydrojodid dargestellt. — Hydrastinsulfat $C_{21}H_{21}NO_6 . H_2SO_4$. Zur Darstellung desselben wurde eine Lösung von Hydrastin in absolutem Aether so lange tropfenweise mit Aether versetzt, der zuvor mit conc. Schwefelsäure geschüttelt war, als noch ein Niederschlag entstand. Derselbe wurde mit Aether ausgewaschen und über Schwefelsäure getrocknet. Es ist sehr hygroskopisch.

22) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 138.

E. Schmidt hatte schon früher[23]) das Narkotin für ein met oxylirtes Hydrastin angesprochen. Bei weiteren Versuchen hat sic ergeben, dass das Narkotin sich gegen Kaliumpermanganat in alkalisch und in saurer Lösung, sowie gegen Chromsäure dem Hydrastin en sprechend verhält. Es giebt nämlich hierbei als Spaltungsproduc Cotarnin und Opiansäure bezw. Hemipinsäure, während das Hydrasti unter den gleichen Bedingungen Hydrastinin und Opiansäure bezw Hemipinsäure liefert. Mit Chromsäure verläuft die Reaction nac der Gleichung:

$$\underset{\text{Narkotin}}{C_{22}H_{23}NO_7} + O = \underset{\text{Opiansäure}}{C_{10}H_{10}O_5} + \underset{\text{Cotarnin}}{C_{12}H_{13}NO_3}$$

$$\underset{\text{Hydrastin}}{C_{21}H_{21}NO_6} + O = \underset{\text{Opiansäure}}{C_{10}H_{10}O_5} + \underset{\text{Hydrastinin}}{C_{11}H_{11}NO_2},$$

mit Kaliumpermanganat: $C_{22}H_{23}NO_7 + O_2 = \underset{\text{Hemipinsäure}}{C_{10}H_{10}O_6} + C_{12}H_{13}NO$

$$C_{21}H_{21}NO_6 + O_2 = C_{10}H_{10}O_6 + C_{11}H_{11}NO_2.$$

Durch Einwirkung von Jod auf Hydrastin, indem dieses mit ein alkoholischen Jodlösung längere Zeit am Rückflusskühler gekocht wurd erhielten die Verf. ein Hydrastoninperjodid $C_{11}H_{10}NO_2J . J_2$: $C_{21}H_{21}NO_6 + 6J + H_2O = C_{11}H_{10}NO_2J . J_2 + C_{10}H_{10}O_5 + 3H$ Behandelt man dasselbe mit heissem Wasser und leitet Schwefelwasserst bis zur Entfärbung ein, so scheidet sich bei langsamem Erkalten Hydrastoni jodid $C_{11}H_{10}NO_2J$ in fast farblosen, nadelförmigen Krystallen aus.

Durch Einwirkung von Chlorsilber auf eine Lösung des Jodi erhält man das Chlorid $C_{11}H_{10}NO_2Cl + H_2O$ in farblosen Nadel (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 49.) s

Ueber symmetrisches Tetrabromdiacetyl. Von H. F. Keller. (D chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 35.)

Zur Kenntniss des Propylamins. Von S. Gabriel u. W. E. Laue (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 87.)

Ueber die Anhydridbildung bei Säuren der Bernsteinsäurereih Von K. Auwers und V. Meyer. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 101

Zur Bildung der Dibenzylderivate durch Condensation. V O. Poppe. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 113.)

Ueber die Darstellung der Anhydrobasen von Amidomercaptane der Fettreihe. Von S. Gabriel und Ph. Heymann. (D. chem. Ge Ber. *1890.* **23**, 157.)

Ueber die Einwirkung von Benzamidin auf Acetylmalonsäureäthe Von A. Pinner. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 161.)

Ueber die Constitution der aus 1. 3. 4-Toluylendiamin und Bro acetophenon entstehenden Chinoxaline. Von E. Lellmann u A. Donner. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 166.)

Ueber alicyclisches β-Tetrahydronaphtol und secundäre Ringalkoho Von E. Bamberger u. W. Lodter. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 19

Ueber Adenin und Hypoxanthin. Von G. Bruhns. (D. che Ges. Ber. *1890.* **23**, 225.)

Ueber die Einwirkung von Chlor auf Phloroglucin. V Th. Zincke und O. Kegel. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 230.)

Ueber Orthonitrobenzylsulfid und Derivate desselben. V R. Jahoda. Bereits in der „Chemiker-Zeitung mitgetheilt.[24]) (Monats f. Chemie *1889.* **10**, 874.)

Ueber die Verbindungen der flüchtigen Fettsäuren mit Phenol Von M. v. Nencki. (Monatsh. f. Chemie *1889.* **10**, 906.)

Untersuchungen über Sulfonsäurecyanide. Von P. Hebenstre (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 97.)

Ueber die Sulfonsäuren des normalen Propylbenzols. V Ad. Claus und O. Wetzel. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 152).

Untersuchungen über den Perseït. Von Maquenne. Ei Zusammenfassung von Untersuchungen, über welche bereits in d „Chemiker-Zeitung" berichtet worden ist.[25]) (Ann. Chim. Phys. *189* 6 Sér. **19**, 5.)

Untersuchungen über Darstellung und Eigenschaften des Aethy fluorids. Von H. Moissan. Bereits in der „Chemiker-Zeitung mitgetheilt.[26]) (Ann. Chem. Phys. *1890.* 6 Sér. **19**, 266.)

23) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 139.
24) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1566.
25) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 124, 278; *1889.* **13**, 54.
26) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 214.

Inhalt: 1. Allgemeine und physikalische Chemie. L. F. Nilson und O. Pettersson, Ueber das Moleculargewicht des Aluminiumchlorides. — C. Friedel, Bemerkungen zu vorstehender Abhandlung. — E. Doumer, Ueber die Brechungsvermögen der Doppelsalze in Lösung. — A. Grünwald, Spectralanalytischer Nachweis von Spuren eines neuen, der 11. Reihe der Mendelejeff'schen Tafel angehörigen Elementes, welches besonders im Tellur und Antimon, ausserdem aber auch im Kupfer vorkommt. — H. Gautier und G. Charpy, Ueber den Zustand des Jods in Lösung. — E. Bechi, Ueber das Vorkommen von Borsäure in Pflanzen. — K. W. Jurisch, Ausnutzungsgrad der Gase. — A. Baumann, Entwicklung von Sauerstoff aus dem Kipp'schen Apparate. — H. Leffmann und W. Beam, Ueber Anwendung der Centrifugalkraft in Laboratorien. — H. N. Warren, Praktische Winke für chemische Manipulationen.

2. Anorganische Chemie. P. Klason, Ueber die Darstellung von Chlorgas in den chemischen Laboratorien. — O. Braun, Beiträge zur Kenntniss des Arsen- und Antimonwasserstoffgases. — A. Ditte, Untersuchungen über die Wirkung der Metalle auf Schwefelsäure. — Cl. Winkler, Ueber die Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Magnesium.

3. Organische Chemie. F. Kehrmann, Die Abhängigkeit der Substitutionsvorgänge von der Atom- und Moleculargrösse der Substituenten. — L. Niemilowicz, Ueber die Einwirkung des Bromwasserstoffs und der Schwefelsäure auf primäre Alkohole. — Ch. Göttig, Ueber eine Verbindung des Chlorcalciums mit neutralem Propylalkohol, welche sich auf Wasser bewegt. — M. Freu u. P. Herrmann, Ein neues Hexylamin und ein neuer Hexylalkohol. — C. H. Keutgen, Ueber die Ei wirkung von Schwefel auf Glycerin. — T. Hulleman, Beiträge zur Kenntniss des Orthoameisensäu esters. — H. Malbot, Darstellung von Caprylchlorid. — E. Baumann, Ueber Thioaldehyde. — E. Ba mann u. R. Camps, Ueber Thioaldehyde. — A. Girard, Ueber das Rotationsvermögen des Matez und der Matezodambose. — V. Oliveri u. A. Peratoner, Ueber die vermeintlichen Isomeren v Pyroschleimsäure und Furfurol. — L. Crismer, Ueber die Verbindungen von Hydroxylamin m Metallchloriden. — J. Tafel und C. Enoch, Ueber die Alkylirung der Säureamide. — A. Béh u. V. Auger, Einwirkung von Aethylmalonylchlorid auf Aethylbenzol in Gegenwart von Aluminiu chlorid. — G. Kraemer u. A. Spilker, Ueber das Cumaron im Steinkohlentheer. — G. Kraem u. A. Spilker, Synthese des Chrysens und verwandter Kohlenwasserstoffe. — G. Schultz, Ueb Alpha-Naphtylamin-Epsilon-Disulfosäure. — C. Liebermann, Ueber die Isozimmtsäure, eine Nebenalkaloiden des Cocaïns vorkommende Säure. — A. Einhorn, Synthesen von Alkoholsäur der Pyridinreihe. — A. Groos, Verbindungen des Pyridins mit Quecksilbersalzen. — W. Flim Synthese von Indigo aus Monobromacetanilid. — K. Elbs, Beiträge zur Kenntniss der Homolog des Anthracens und Anthrachinons. — E. Bamberger, Notiz über Camphorsäure. — E. F. Wo Aetherisches Oel der Massoyrinde. — E. Schmidt und W. Kerstein, Ueber Hydrastin.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 15. März 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 22.) No. 7. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Verfahren zur Bestimmung der mpfdichte von Körpern unterhalb ihrer Siedetemperatur.

Von R. Demuth u. V. Meyer.

Die genannte Aufgabe, deren grosse Wichtigkeit für die Moleculariwichtsbestimmung leicht zersetzlicher Körper einleuchtet, lösen die rf. durch eine Modification des Gasverdrängungsverfahrens, welche meisten Bedürfnissen der chemischen Praxis genügen wird und an fachheit kaum übertroffen werden dürfte. Bei jeder Dampfdichtetimmung nach dem Gasverdrängungsverfahren findet eine Verdünnung Dampfes mit dem als Sperrflüssigkeit dienenden Gase statt. Diese rdünnung genügt nun, wenn man für rasche Ausbreitung r in den Apparat geworfenen Substanz auf dem Boden sselben Sorge trägt, um eine ähnliche Wirkung hervorzubringen, eine mässige Verdünnung mit der Luftpumpe. Arbeitet man in er Atmosphäre von rasch diffundirendem Wasserstoffe, so sind erhaltenen Resultate überraschend. Sehr bequem ist das Arbeiten festen und schmelzbaren Körpern, welche die Verf. immer ohne fäss in Stäbchenform anwenden. Dieselben breiten sich, indem sie dem Boden des Apparates schmelzen, von selbst genügend aus. Flüssigkeiten wird die unbedingt erforderliche rasche Ausitung sehr leicht erreicht, wenn man die Substanz in sehr dünnndigen Eimerchen aus Wood's Metall (Schmelzpunkt 60—80°) abgt, welche, indem sie schmelzen, die sofortige Ausbreitung der ostanz bewirken. Nur in seltenen Fällen, wenn nämlich die Substanz ood's Metall angreift, oder die Versuchstemperatur unter dem melzpunkte des letzteren liegt, werden gläserne Gefässchen verndet. Man lüftet dann beim Einführen den Stöpsel und klopft soich nach dem Hinabstürzen des Eimerchens aus der Fallvorrichtung telst Zeige- und Mittelfinger tüchtig an den Hals der Birne, um Ausfliessen der Substanz zu bewirken. Die Gefässchen müssen z und weit sein, so dass sie am Boden der Birne sicher horizontale ge annehmen. Die Birne soll bei 3 cm Durchmesser ca. 100 ccm sen; ihr nicht zu dünnwandiger Boden ist etwas abgeplattet. Der el sei nicht über 4—5 mm weit. Die Substanz ist in richtiger nge gewählt, wenn das verdrängte Gasvolumen 9—11 ccm beträgt. rchaus unzulässig ist es, den Boden der Birne mit Sand, Asbest er dergl. zu bedecken, weil dann die Substanz aufgesaugt und dach die Verdampfung sehr verlangsamt wird.

Die Verf. geben eine Reihe von Belegen:

		Berechn.	Gefund.
Xylol	40° unter seinem Siedepunkte	3,68	3,73
Nitrobenzol .	30° „ „ „	4,26	4,33
Naphtalin . .	35° „ „ „	4,44	4,65
p-Nitrotoluol	33° „ „ „	4,75	4,93

Ein bei Zimmertemperatur (17°) mit im Glasgefässchen abgewogenem thyläther ausgeführter Versuch ergab 2,77, während die Theorie 2,57 dert. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 311.) *β*

Das Moleculargewicht der Säuren $C_nH_{2n-2}O_2$.

Von O. Šulc.

Die Siedepunkte der einzelnen entsprechenden Glieder der Reihen $H_{2n}O_2$ und $C_nH_{2n-2}O_2$ sind fast gleich, die Schmelzpunkte bei Säuren $C_nH_{2n-2}O_2$ jedoch bedeutend höher. Es ist wahrscheinlich, ss die doppelte Bindung der Kohlenstoffatome bei den letzteren eine lymerisation in festem Zustande verursacht. — Die kryoskopischen erthe nach Raoult's Methode sind: Crotonsäure $C_7H_6O_2$ (Mol.-G.=86) sungsmittel Essigsäure 85—88, Benzol 149—159, Wasser 83—89; glinsäure $C_5H_8O_2$ (M.-G.=100) Benzol 191—195; Acrylsäure $C_3H_7O_2$.-G.=72) Benzol 136—153; Oelsäure $C_{18}H_{34}O_2$ (M.-G.=282) Benzol 0—474. Im Benzol als Lösungsmittel ist das Moleculargewicht der uren $C_nH_{2n-2}O_2$ doppelt, in Wasser und Essigsäure nur einfach. isty chemické *1890*. **14**, 29.) *rr*

Ueber Dimorphie des Bleies.

Von O. Lehmann.

Bei der Bildung des Bleibaumes erhält man Krystalle von Blei, elche entweder isometrisch oder monoklin sind. Die letztere Thatche ist neu, und wäre daher das Blei dimorph. Die monokline Modification entsteht leichter aus Bleizucker als aus Bleinitrat, leichter aus concentrirter als aus verdünnter Lösung; ihre wahre Krystallform ist nur annähernd von L. angegeben und bedarf noch der Bestätigung durch Messungen, welche sich ja wohl an den Krystallflittern des Bleibaumes ausführen lassen werden. Das wichtigste Resultat der Untersuchung Lehmann's ist aber die Thatsache, dass die Bildung der einen oder anderen Modification in der Weise von der Stromdichte abhängt, dass unterhalb einer gewissen Stromdichte nur die eine, darüber nur die andere Modification entsteht. Fasst man diese Modificationen als chemisch oder physikalisch isomer auf, so hätte man anzunehmen, dass beim Zusammentreten der durch den electrolytischen Process frei gewordenen Bleiatome zu Molecülen die Geschwindigkeit, mit welcher sie frei werden, maassgebend dafür ist, ob sich isometrische oder monokline Bleikrystalle bilden, und zwar hätte man anzunehmen, dass die Bildung dieser Molecüle bereits in der Lösung stattfindet, nicht erst bei der Anlagerung an den Krystall, dass im Allgemeinen beide Modificationen in der Nähe der sich ausscheidenden Krystalle gelöst sind, dass aber über der kritischen Stromdichte die Lösung nur als der einen, darunter nur als Lösung der andern übersättigt ist, so dass immer nur die eine von beiden Modificationen auskrystallisiren kann. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **17**, 277.) *m*

Electrolyse von Fettsäuren.

Von N. A. Bunge.

Die bei der Electrolyse von Propionsäure, Buttersäure und Isobuttersäure bezw. deren Salzen, in wässeriger Lösung, am positiven Pole auftretenden Zersetzungsproducte wurden der quantitativen Analyse unterworfen. Hierbei ergab sich das Resultat, dass die herrschende Ansicht, wonach eine Zersetzung gemäss der allgemeinen Gleichung $2\,(C_nH_{2n+1}CO_2M) = M_2 + 2\,CO_2 + (C_nH_{2n+1})_2$ zu erwarten war, eine irrige ist, da in jedem Falle, unter mannigfach modificirten Bedingungen, Grenzkohlenwasserstoffe nur in sehr geringen Mengen auftraten. Hauptproduct war stets, abgesehen vom Sauerstoff, Aethylen bezw. Propylen. Hieraus geht hervor, dass der am positiven Pole zur Abscheidung gelangende Atomcomplex nicht unmittelbar in seine nähern Bestandtheile zerfällt, sondern dass derselbe mit dem Wasser eine Reaction eingeht, wobei die ursprüngliche Säure zurückgebildet wird und gleichzeitig Sauerstoff frei wird, der im Moment seines Freiwerdens auf den Electrolyten oxydirend einwirkt, dabei je nach der Natur desselben verschiedene Producte erzeugend. (Journ. d. russ. phys. chem. Gesellsch. *1889*. **1**, 525.) *б*

Ueber die Geschwindigkeit der Lösung einiger mineralischer Carbonate in Säuren.

Von W. Spring.

Die Untersuchungen des Verf.'s, welche sich auf Aragonit, Witherit, Dolomit, Smithsonit, Zinkspath, Cerussit, Azurit und Malachit erstreckten, ergaben u. A. folgende Resultate. Die genannten Carbonate lösen sich gleich schnell in Salzsäure und Salpetersäure, was den Schluss gestattet, dass die Schnelligkeit der Lösung unabhängig ist von der chemischen Natur der anorganischen einbasischen Säuren, oder dass sie für jedes Carbonat eine constante Grösse ist. Die Geschwindigkeit der Lösung wächst schnell, aber für die einzelnen Carbonate in ungleicher Weise, mit der Temperatur. Bezeichnet man die Lösungsgeschwindigkeit des isländischen Spaths bei 15° mit 1, so hat man für die untersuchten Carbonate folgende Geschwindigkeiten: Witherit 1,284, Cerussit 0,757, Aragonit 0,476, Azurit 0,334, Malachit 0,231, Smithsonit 0,087, Dolomit 0,025. Dolomit löst sich also 40-mal langsamer als isländischer Spath. Die Lösungsgeschwindigkeit ist innerhalb gewisser Grenzen proportional der Concentration der Säure; für eine hinreichend verringerte Säureconcentration scheint keine Lösung mehr zu erfolgen. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 174.) *γ*

Thermochemische Untersuchungen über Seide.

Von L. Vignon.

Seide besitzt bekanntlich für viele Substanzen ein sehr beträchtliches Absorptionsvermögen, wovon beispielsweise in der Färberei ausgedehnt Gebrauch gemacht wird. Wie Verf. ermittelte, zeigt sich bei den Absorptionen durch rohe, sowie geschälte Seide Wärmeentwicklung, welche im Calorimeter messbar ist. Die Messung dieser Wärmemengen

dürfte eine neue Methode liefern für das Studium der Absorptionserscheinungen der Seide. Die für die rohe und für die entschälte Seide erhaltenen Zahlenwerthe stehen für die untersuchten Stoffe unter sich in gleichem Verhältnisse, woraus zu schliessen ist, dass der Seidenleim und das Fibroin demselben chemischen Typus angehören und beide gleiche Functionen haben. Die chemischen Functionen des Leimes sind von grösserer Intensität als die des Fibroins. Mit Säuren und Basen geben rohe und entschälte Seide grössere Wärmentwicklung als mit neutralen Salzen, wonach das Fibroin und der Seidenleim basische und saure Functionen zu besitzen scheinen. (Compt. rend. *1890.* **110**, 286.) γ

Ueber die blaue Flamme des Kochsalzes und die spectroskopische Reaction des Kupferchlorides.

Von G. Salet.

Die beim Einwerfen von Kochsalz in ein Cokes- oder Kohlenfeuer auftretende Blaufärbung wird von A. P. Smith der Bildung von Salzsäure zugeschrieben. Verf. hat das bereits von Letzterem untersuchte Streifenspectrum näher studirt und gefunden, dass die Streifen diejenigen des Kupferchlorides sind. Hiernach musste also der vom Verf. gebrannte Cokes Kupfer enthalten, und thatsächlich wurde letzteres mittelst eines äusserst empfindlichen und sehr bequemen Verfahrens in der Asche gefunden. Nachdem man die Metalle in üblicher Weise in Lösung gebracht hat, fällt man das Kupfer auf einer Stahlnadel. Bringt man letztere in die äussere Flamme eines Bunsenbrenners, so tritt keine Färbung auf. Sobald man aber in der Flamme ein wenig Salzsäure verflüchtigt, erscheint sofort eine schön blaue Färbung, welche das Spectrum des Kupferchlorides giebt. Um eine Flamme augenblicklich chlorhaltig zu machen, was in der Spectralanalyse häufig nöthig ist, führt man am einfachsten ein Bündel von etwa 30 sehr feiner, mit Salzsäure befeuchteter Platindrähte in die Flamme. — Der Nachweis des Kupfers nach diesem Verfahren wird ebenso einfach und genau, wie derjenige der Metalle, deren Lösungen direct in der Flamme ein charakteristisches Spectrum geben. (Compt. rend. *1890.* **110**, 282.)

Leonard[1]) *suchte unlängst die Blaufärbung eines Kohlenfeuers durch Kochsalz auf das in letzterem enthaltene Chlor zurückzuführen, das vielleicht zunächst in Verbindungen, wie Chloroform und Tetrachlorkohlenstoff, übergeführt wurde. Letztere sollten dann die Blaufärbung veranlassen.* γ

---

2. Anorganische Chemie.

Einwirkung von Fluor auf die verschiedenen Varietäten des Kohlenstoffs.

Von H. Moissan.

Im Gegensatze zum Chlor vermag nach dem Verf. das Fluor sich direct mit Kohlenstoff zu verbinden. Trockener, nicht calcinirter Kienruss, der von beigemengten Kohlenwasserstoffen durch Petroleum und siedenden Alkohol befreit wurde, kommt in einem ziemlich kräftigen Strom reinen Fluors sofort zum Erglühen. Ebenso verhält sich leichte Holzkohle. Ist dieselbe indess dichter und an der Oberfläche nicht mit Staub bedeckt, so bedarf es an einer Stelle der Temperaturerhöhung auf 50—100 °, worauf sich dann das Glühen schnell durch die ganze Masse verbreitet. Grafit aus Gusseisen muss, um sich mit Fluor zu verbinden, auf eine Temperatur unter Dunkelrothglut erhitzt werden. Grafit von Ceylon, der durch geschmolzenes Kali gereinigt ist, entzündet sich erst bei etwas höherer Temperatur im Fluorstrom und Retortengrafit verbrennt nur, wenn er auf Rothglut erhitzt ist. Der Diamant endlich verbrennt nicht im Fluor, selbst wenn er auf Glühhitze gebracht ist.

Bei der Verbrennung des Kohlenstoffs im Fluor entsteht ein gasiges Product, meist ein Gemisch verschiedener Kohlenstofffluoride. Lässt man das Fluor auf leicht angreifbare Kohle wirken, ohne die Temperatur zu erhöhen und ohne dass die Kohle im Ueberschusse ist, so entsteht hauptsächlich Kohlenstofftetrafluorid CF_4 als farbloses Gas, das unter 5 at Druck bei + 10 ° flüssig wird, unter Einwirkung von wässerigem Kali sein Volum um etwa die Hälfte verringert und von alkoholischem Kali ganz absorbirt wird, wobei Kaliumfluorid und Kaliumcarbonot entstehen. Dieses Tetrafluorid löst sich in Tetrachlorkohlenstoff, Alkohol und Benzol. Man erhält es auch durch Leiten von Tetrachlorkohlenstoffdampf über Silberfluorid bei etwa 300 °.

Lässt man das Fluor auf überschüssige und zur Rothglut erhitzte Kohle einwirken, so kann man über Wasser einen neuen, fluor- und kohlenstoffhaltigen, gasförmigen Körper sammeln, der sich fast nicht in Wasser, wohl aber in Alkohol löst und durch wässeriges oder alkoholisches Kali nicht absorbirt wird. Dieser Körper verflüssigt sich bei + 10 ° unter einem Druck von 19—20 at. Bei seiner Darstellung scheidet sich in den Behältern, in denen man ihn sammelt, an der Oberfläche stets ein festes Product aus, das sich in geringer Menge bildet. (Compt. rend. *1890.* **110**, 276.) γ

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 22.

Ueber eine allgemeine Methode zur Darstellung von Kohlenstofffluoride

Von C. Chabrié.

Die Methode des Verf.'s besteht darin, dass man die Kohlenst chloride mit Silberfluorid in geschlossener Röhre erhitzt. 5,1 g letzteren wurden mit 1,55 g Kohlenstofftetrachlorid 2 Stunden la auf 220 ° erhitzt, wobei in sehr guter Ausbeute gasförmiges Kohle stofftetrafluorid CF_4 erhalten wird. Dasselbe löst sich in alkoholische Kali unter folgender Umsetzung: $CF_4 + 6KOH = K_2CO_3 + 4KF + 3H_2$ Auch die anderen Kohlenstoffchloride, C_2Cl_4 und C_2Cl_6, wie au Benzolhexachlorid reagiren mit Silberfluorid. Mit C_2Cl_4 erhielt Ve das gasförmige Fluorid C_2F_4. (Compt. rend. *1890.* **110**, 279.) γ

Neue Darstellungsweise des Phosphortrifluorides.

Von H. Moissan.

Wie Verf. bereits früher zeigte, kann das gasförmige Phosph trifluorid durch Erhitzen eines Gemisches von Bleifluorid mit Phosph kupfer, sowie durch Einwirkung von Fluorarsen auf Phosphortrichlor erhalten werden. Eine regelmässige Entwicklung von Phosphortrifluo findet auch statt beim Erhitzen eines Gemisches von Phosphortribrom mit Zinkfluorid: $3 ZnF_2 + 2 PBr_3 = 2 PF_3 + 3 ZnBr_2$. Die Reacti verläuft sehr energisch, und erhält man in einigen Augenblicken mehre Liter Gas. Das Zinkfluorid erhält man durch Zersetzen von Zi carbonat mittelst reiner Flusssäure, Waschen des Niederschlages u Trocknen bei 200 °. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **19**, 286.) γ

Ueber Bleitetrachlorid.

Von J. Friedrich.

Verf. hat die von J. Nikoljukin i. J. 1885 dargestellte Dopp verbindung des Bleitetrachlorids mit Chlorammonium eingehender studi und ist ihm durch die Zersetzung derselben die Isolirung des Bleitet chlorids gelungen. Dasselbe bildet eine sattgelbe Flüssigkeit, welche einer den Eispunkt wenige Grade übersteigenden Temperatur sich zerse in Bleichlorid und Chlor. (Listy chemické *1890.* **14**, 67.) rr

Darstellung eines sehr wirksamen Platinmohrs.

Von O. Loew.

Der nach verschiedenen Methoden dargestellte Platinmohr ze bekanntlich in seiner Wirksamkeit grosse Unterschiede, was mit d Grade der Vertheilung zusammenhängt. Ein sehr wirksames Präpa erhält Verf., indem er 50 g Platinchlorid in Wasser zu 50—60 c löst, mit 70 ccm eines 40—50-proc. Formaldehyds (von der chemisch Fabrik Seelze bei Hannover zu beziehen) mischt und sodann a mälich und unter guter Kühlung 50 g Aetznatron, gelöst in 50 Wasser, zufügt, wobei der grösste Theil des Metalls sofort abgeschied wird. Filtrirt man nach 12 Stunden auf dem Saugtrichter, so erh man ein gelbliches Filtrat, das beim Kochen noch etwas Metall scheidet. Ist der grösste Theil der Salze ausgewaschen, so läuft ei tiefschwarze Flüssigkeit ab, indem sich von dem äusserst fein schwarzen Schlamm etwas zu lösen beginnt. Man unterbricht da das Auswaschen, bis ein sich bald in dem abgesaugten Schlamm e stellender Oxydationsprocess beendet ist, worauf das Filtrat farb abläuft. Die lockere poröse Masse wird nun bis zur Entfernung je Spur Chlornatrium gewaschen, abgepresst und über Schwefelsäu getrocknet. Jedenfalls enthält jener schwarze Schlamm mehrere eig thümliche Platinverbindungen, welche durch den Oxydationsvorga zerstört werden. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 289.) β

Studien über die Erden der Cerium- und Yttrium-Gruppe

Von A. Bettendorff.

Der Abhandlung des Verf.'s sei Folgendes entnommen. Bekannt hat C. Auer v. Welsbach[2]) das Didym in zwei von ihm als Eleme betrachtete Bestandtheile, das Neodidym und das Praseodidym, zerle Nilson und G. Krüss vermutheten, dass diese Körper Gemenge v schiedener Erden sind. Für das Praseodidym hat sich nun diese V muthung als richtig erwiesen. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **256**, 159.)

Ueber ein neues Verfahren zur Darstellung von Alkalinitrit Von G. A. Le Roy. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheil (Bull. Soc. ind. de Rouen *1889.* **17**, 363.)

3. Organische Chemie.

Ueber Synthesen mittelst Dicarboxylglutarsäureester.

Von M. Guthzeit.

Verf. berichtet über eine unter seiner Leitung von O. Dress durchgeführte Untersuchung betr. den Dicarboxylglutarsäureester u dessen Verwendbarkeit zur Synthese von dialkylsubstituirten Glut säuren und Körpern mit ringförmiger Kohlenstoffbindung. D

[2]) Chem.-Ztg. *1885.* **9**, 997.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 193.

icarboxylglutarsäureester erhielt Dressel durch Reduction es Dicarboxylglutaconsäureesters in essigsaurer Lösung durch Zinkaub in der Wärme:

$$(C_2H_5COO)_2CH - CH = C(COOC_2H_5)_2 + H_2 = \\ = (C_2H_5COO)_2CH - CH_2 - CH(COOC_2H_5)_2.$$

Veit einfacher und glatter wird der Ester indess durch Synthese aus ethylenjodid und Natriummalonsäureester erhalten:

$$2\,CHNa(COOC_2H_5)_2 + CH_2J_2 = \\ = (COOC_2H_5)_2CH - CH_2 - CH(COOC_2H_5)_2 + 2\,NaJ.$$

urch Verseifung des Dicarboxylglutarsäureesters mit conc. Schwefelure entsteht Glutarsäure in fast quantitativer Ausbeute:

$$(COOC_2H_5)_2CH - CH_2 - CH(COOC_2H_5)_2 + H_2O = \\ = CH_2<\begin{matrix}CH_2 - COOH\\ CH_2 - COOH\end{matrix} + 4\,C_2H_5OH + 2\,CO_2.$$

ieses Verfahren empfiehlt sich zur Darstellung der bisher ziemlich hwer zugänglichen Glutarsäure.

In dem Dicarboxylglutarsäureester sind, wie bereits Perkin und leber fanden, zwei Wasserstoffatome durch Natrium ersetzbar: $H_2<\begin{matrix}CNa(COOC_2H_5)_2\\ CNa(COOC_2H_5)_2\end{matrix}$. Ein Mononatriumderivat darzustellen gelang ressel nicht. Die Dinatriumverbindung giebt leicht mit Alkyldiden dialkylsubstituirte Dicarboxylglutarsäureester, elche sich im Vacuum destilliren lassen und zum Theil feste, gut ystallisirende Körper sind. Bei der Verseifung mit Kali geben sie e Dialkyldicarboxylglutarsäuren $CH_2<\begin{matrix}CR(COOH)_2\\ CR(COOH)_2\end{matrix}$, welche im Erhitzen über ihren Schmelzpunkt Dialkylglutarsäuren $H_2<\begin{matrix}CHR.COOH\\ CHR.COOH\end{matrix}$ liefern. Dressel beschreibt eine grössere Reihe r hierher gehörigen Säuren.

Weitere Versuche Dressel's bestätigen die Angaben Perkin's jun. er die Synthese eines Trimethylenringes mittelst des Dinatriumcarboxylglutarsäureesters. Letzterer giebt mit Brom den Trimethylentracarbonsäureester $CH_2<\begin{matrix}C(COOC_2H_5)_2\\ |\\ C(COOC_2H_5)_2\end{matrix}$, der bei der Verifung die Trimethylentetracarbonsäure $CH_2<\begin{matrix}C(COOH)_2\\ |\\ C(COOH)_2\end{matrix}$ fert, welche ihrerseits durch Kohlensäureabspaltung in die Triethylendicarbonsäure $CH_2<\begin{matrix}CH.COOH\\ |\\ CH.COOH\end{matrix}$ übergeht.

Mit Methylenjodid reagirt der Dinatriumdicarboxylglutarsäureester ter Bildung des Tetramethylentetracarbonsäureesters $H_2<\begin{matrix}C(COOC_2H_5)_2\\ >CH_2\\ C(COOC_2H_5)_2\end{matrix}$, aus dem indess die Tetra- und Dicarbonsäure her nicht rein gewonnen werden konnten. (Lieb. Ann. Chem. *90.* **256**, 171.) β

ber Tetramethylbernsteinsäure und Trimethylglutarsäure.

Von K. Auwers und V. Meyer.

Nach Hell entstehen bei der Einwirkung von metallischem Silber α-Bromisobuttersäureester zwei Dicarbonsäuren $C_8H_{14}O_4$. Fraglich r, ob beide Säuren zwei Modificationen der bei normalem Verlauf Reaction zu erwartenden Tetramethylbernsteinsäure sind, oder ob e derselben eine andere Constitution besitzt. Wie nun die Verf. sführen, lässt die Theorie nur eine Configuration der Tetramethylnsteinsäure dauernd existenzfähig erscheinen, was auch durch die tersuchung der beiden fraglichen Säuren bestätigt wird. Nur die Wasserdämpfen flüchtige Säure ist eine vierfach methylirte Bernsteinre $COOH.C(CH_3)_2.C(CH_3)_2.COOH$, während die nicht flüchtige Säure e α-Trimethylglutarsäure $COOH.C(CH_3)_2.CH_2.CH(CH_3).COOH$ ist.

Bei dieser Untersuchung machte sich der Mangel an Methoden, mere Dicarbonsäuren der gesättigten Reihe auf ihre Structur zu ifen, fühlbar. Die Verf. fanden eine geeignete Methode in der Einrkung des Broms. Nach dem von Volhard[4]) und Zelinsky dificirten Hell'schen Verfahren der Bromirung lassen sich beim beiten in offenen Gefässen die α-Wasserstoffatome von Fettsäuren ht substituiren. Eine tetramethylirte Bernsteinsäure hat kein solches m mehr, wird also voraussichtlich so kein Bromsubstitutionsderivat ern, während eine isomere Dicarbonsäure von beliebiger anderer uctur, welche ein α-Wasserstoffatom enthält, nach der Volhard'en Methode sich leicht in eine α-Bromfettsäure verwandeln lassen d. Thatsächlich geht nun unter genau den gleichen Bedingungen nicht flüchtige Säure glatt in ein Bromsubstitutionsproduct über, hrend die flüchtige Säure keine Spur einer bromirten Säure liefert. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 293.) β

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 262.

Ueber Lactonsäuren, Lactone und ungesättigte Säuren.

Von R. Fittig.

(Fortsetzung.[5])

Im Anschlusse an die erste Abhandlung des Verf.'s über diesen Gegenstand besprechen Liebmann, Dyson, Brown und Politis die Einwirkung von Salicylaldehyd und Anisaldehyd auf Bernsteinsäure, sowie von Benzaldehyd und Salicylaldehyd auf Brenzweinsäure. Die Ergebnisse stehen im Einklange mit dem vom Verf. Mitgetheilten. (Lieb. Ann. Chem. *1889.* **255**, 257.) β

Ueber Lactonsäuren, Lactone und ungesättigte Säuren.

Von R. Fittig.

(Fortsetzung.[6])

Verf. bespricht in vorliegender Abhandlung die Einwirkung von Natrium und Natriumäthylat auf die Ester von Lactonsäuren und auf die Lactone.

Nach Roser und Frost liefert der Terebinsäureester $\begin{matrix}(CH_3)_2C - CH(COOC_2H_5) - CH_2\\ |\qquad\qquad\qquad |\\ O\text{———————}CO\end{matrix}$ mit metallischem Natrium oder Natriumäthylat glatt das Natriumsalz des sauren Teraconsäureesters $(CH_3)_2C = C(COOC_2H_5) - CH_2 - COONa$, aus welchem durch Verseifen leicht die mit der Terebinsäure isomere Teraconsäure erhalten wird. Letztere ist nach dem Verf. Dimethylparaconsäure. Die Versuche des Verf.'s und seiner Schüler haben nun ergeben, dass auch die der Terebinsäure analog constituirten Paraconsäuren sich in analoger Weise in die mit ihnen isomeren ungesättigten zweibasischen Säuren umwandeln lassen:

$$\begin{matrix}XCH - CH(COOH) - CH_2\\ |\qquad\qquad\qquad |\\ O\text{———————}CO\end{matrix} \text{ in } XCH = C(COOH) - CH_2 - COOH$$

substit. Paraconsäure. substit. Itaconsäure.

Wie bereits mitgetheilt, findet die gleiche Umlagerung in sehr beschränktem Maasse auch bei der trockenen Destillation der Paraconsäuren statt. Die hierbei in geringer Menge auftretenden zweibasischen Säuren sind mit den mittelst Natrium oder Natriumäthylat gewonnenen identisch. Die neuen zweibasischen Säuren schliessen sich im chemischen Verhalten eng an die Teraconsäure an, lassen sich indess nicht mehr so leicht wie letztere in die Lactonsäuren zurückverwandeln. Diese Rückverwandlung kann aber mittelst Brom bewirkt werden, womit die neuen zweibasischen Säuren die Substitutionsproducte der isomeren Lactonsäuren geben.

Ganz anders als die Ester der Paraconsäure verhält sich der Terpenylsäureester gegen Natriumäthylat und metallisches Natrium. Hierbei entstehen die Natriumsalze zweier isomerer, vom Verf. Diterpylsäuren genannter Säuren $C_{16}H_{22}O_7$: $2\,C_8H_{12}O_4 = C_{16}H_{22}O_7 + H_2O$. Die Diterpylsäuren spalten sehr leicht, schon beim Kochen mit ganz verdünnter Salzsäure, Kohlensäure ab und gehen in schön krystallisirende neutrale Dilactone über ($C_{16}H_{22}O_7 = C_{15}H_{22}O_5 + CO_2$), welche beim Kochen mit Basen gut krystallisirte Salze $C_{15}H_{24}O_7M_2^I$ liefern. Aus letzteren lassen sich die zweibasischen Oxysäuren $C_{15}H_{26}O_7$ nicht isoliren, vielmehr entstehen bei vorsichtiger Behandlung mit Salzsäure die Lactonsäuren $C_{15}H_{24}O_6$, welche indess sehr leicht, unter nochmaliger Abspaltung von Wasser, in die neutralen Dilactone zurückverwandelt werden. Alle diese Verbindungen sind durch Krystallisationsfähigkeit und sonstige Eigenschaften ausgezeichnet. — Aus Vorstehendem ergiebt sich jedenfalls, dass die Terpenylsäure keine Paraconsäure ist, sondern einer anderen Classe von Lactonsäuren angehört.

Das merkwürdige Verhalten des Terpenylsäureesters gegen Natrium findet sich in gewissem Sinne wieder bei den einfachen Lactonen. Valerolacton und Caprolacton geben z. B. mit Natriumäthylat als erste Einwirkungsproducte Natriumverbindungen, aus denen verdünnte Salzsäure Körper abscheidet, die durch Vereinigung von 2 Mol. des Lactons unter Abspaltung von 1 Mol. Wasser entstanden sind:

$$2\,C_5H_8O_2 = C_{10}H_{14}O_3 + H_2O$$
$$2\,C_6H_{10}O_2 = C_{12}H_{18}O_3 + H_2O.$$

Diese Körper geben beim Kochen mit Basen Salze $C_{10}H_{15}O_4M^I$ und $C_{12}H_{19}O_4M^I$, aus denen sich leicht die gut krystallisirenden einbasischen Säuren $C_{10}H_{16}O_4$ und $C_{12}H_{20}O_4$ isoliren lassen, welche mit den als Ausgangsmaterial benutzten Lactonen polymer sind. Diese Säuren sind, wie die Oxysäuren aus den Lactonen, unbeständig, unterscheiden sich aber dadurch sehr von diesen Oxysäuren, dass sie nicht Wasser abspalten und sich in die Lactone zurückverwandeln, sondern bei gelindem Erwärmen für sich oder mit salzsäurehaltigem Wasser in Kohlensäure und neutrale Körper zerfallen, welche Verf. als Oxetone bezeichnet.

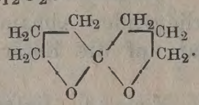
Die Oxetone sind neutrale, ohne Zersetzung siedende, ausserordentlich beständige Körper, welche weder durch Säuren, noch durch concentrirte Alkalien angegriffen werden und sich nicht als ungesättigte Verbindungen verhalten. Mit rauchender Bromwasserstoffsäure geben sie in der Kälte gut krystallisirende Bromverbindungen, welche beim Kochen mit Wasser sofort wieder die Oxetone regeneriren:

$$C_9H_{16}O_2 + 2\,HBr = C_9H_{16}Br_2 + H_2O.$$

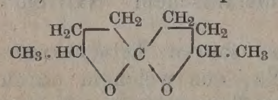
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 25. [6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 25.

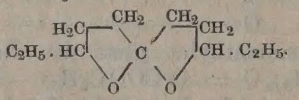
Mit Phenylhydrazin und Hydroxylamin reagiren die Oxetone, wenn überhaupt, nur schwierig; dagegen geben sie mit sauren Alkalisulfiten Verbindungen, aus denen sie durch Erwärmen mit Natriumcarbonat wieder abgeschieden werden. Sie reduciren beim Erwärmen ammoniakalische Silberlösung.

Alle Reactionen, von den angewandten Lactonen bis zu den Oxetonen als Endproducten, verlaufen glatt. Das Verhalten der Oxetone steht im vollsten Einklange mit der Annahme, dass sie die inneren Aether einer bestimmten Classe von viersäurigen Alkoholen sind, welche für sich nicht beständig sind, sondern, wie die den Lactonen entsprechenden Oxysäuren, sofort Wasser abspalten. Verf. bezeichnet der einfacheren Nomenclatur wegen mit dem Namen „Oxeton" den vollständig symmetrischen Doppelring $C_7H_{12}O_2$:



Die Verbindung aus dem Valerolacton ist dann als Dimethyloxeton, die aus Caprolacton als Diäthyloxeton aufzufassen





Im Anschlusse an die Abhandlung des Verf.'s folgen nachstehende, auf den besprochenen Gegenstand Bezug habende Mittheilungen: H. Leoni, Phenylparaconsäureäthylester; P. Röders, Beiträge zur Kenntniss der Phenylitaconsäure; J. Kraencker, Isobutylparaconsäureäthylester; A. Schmidt, Propylparaconsäureäthylester; R. Fittig und S. Levy, Terpenylsäureäthylester; H. Rasch, Valerolacton; H. Dubois, Caprolacton. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **256**, 50.) β

Ueber Lactonsäuren, Lactone und ungesättigte Säuren.

Von R. Fittig.

Im weiteren Verlauf seiner Mittheilungen (*siehe vorstehend*) erörtert Verf. die Einwirkung von Ammoniak auf die Lactone. Beim Behandeln der letzteren mit alkoholischem oder wässerigem Ammoniak vereinigen sich beide Körper zu gleichen Molecülen unter Bildung des Amides der betr. γ-Oxysäure, während merkwürdigerweise unter keinen Umständen das Ammonsalz der Oxysäure entsteht:

$$\underbrace{X—CH—CH_2—CH_2}_{O\text{———————}CO} + NH_3 = X—CH(OH)—CH_2—CH_2—CO—NH_2.$$

Diese Amide der γ-Oxysäuren sind recht unbeständig; sie spalten sich bei höherer Temperatur, oder mit verdünnten Säuren oder Alkalien schon bei normaler Temperatur, wieder in ihre Componenten.

Auffallend ist, dass das Ammoniak sich in wässeriger Lösung gegen die Lactone ganz anders verhält wie die Alkalien; es ist dem Verf. nie gelungen, auf diese Weise die Ammoniumsalze der Oxysäuren zu erhalten.

Im Anschlusse an diese Abhandlung des Verf.'s veröffentlicht H. Rasch eine Mittheilung über γ-Oxyvalerianamid, H. Dubois eine solche über γ-Oxycapronamid und L. Morris über Phenyl-γ-oxybutyramid. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **256**, 147.) β

Ueber die Dioxyphosphinsäuren und die oxyphosphinigen Säuren.

Von J. Ville.

Bezugnehmend auf seine bezüglichen Untersuchungen[7]) gelangt Verf. zu folgenden Resultaten. Die Aldehyde vereinigen sich unter dem Einflusse der Wärme direct mit unterphosphoriger Säure unter Bildung zweier neuer Classen von Säuren: 1. Trivalente, einbasische Säuren, die Dioxyphosphinsäuren, welche durch directe Vereinigung von 2 Mol. Aldehyd mit 1 Mol. unterphosphoriger Säure entstehen und die Constitution $PO{\lessgtr}^{(CH<^{R}_{OH})_2}_{OH}$ besitzen. 2. Divalente, einbasische Säuren, welche durch directe Verbindung von je 1 Mol. Aldehyd und unterphosphoriger Säure entstehen und deren Constitution durch die Formel $PO\begin{smallmatrix}/H\\ —CH<^{R}_{OH}\\ \backslash OH\end{smallmatrix}$ zum Ausdruck gelangt. Diese letzte Gruppe von Säuren, die oxyphosphinigen Säuren, zeigen die charakteristischen Reactionen der phosphorigen Säure.

Die Mengenverhältnisse der Dioxyphosphinsäure und der oxyphosphinigen Säure hängen von den relativen Mengen der Aldehyde und unterphosphorigen Säure ab, welche in Arbeit genommen werden. Die Menge der oxyphosphinigen Säure wächst mit dem Mengenverhältnisse der reagirenden unterphosphorigen Säure, wogegen man in viel grösserer Quantität Dioxyphosphinsäure erhält, wenn man mit einer relativ beträchtlichen Menge Aldehyd operirt. (Compt. rend. *1890*. **110**, 348.) γ

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 216.

Cellulose und Alkalien: Cellulosebenzoate.

Von C. F. Cross und E. J. Bevan.

Die Beobachtung, dass die aus ihren Lösungen in Kupferammonia reagens oder Chlorzink gefällten hydratirten Modificationen der Cellulo in starkem Aetznatron löslich sind, giebt ein bequemes Mittel zur Da stellung von Benzoaten der Cellulose. Diese Derivate werden gebild und gefällt durch Behandlung der alkalischen Lösung mit Benzoylchlorid[8] Sie lösen sich in Eisessig und werden aus der Lösung durch Wass in weissen voluminösen Flocken niedergeschlagen. Die Verbindunge deren Zusammensetzung noch nicht endgültig ermittelt ist, schmelze bei hoher Temperatur, worauf bei weiterem Erhitzen Benzoësäu sublimirt.

Für Mikroorganismen sind diese hydratirten Modificationen d Cellulose assimilirbar. Die Pflanzen erzeugen sicher in unbegrenzt Verschiedenheit solche Hydrate, welche in Alkalien mehr oder wenig löslich sind. Dem gegenüber überrascht die Verf. die unlängst v Lange[9]) veröffentlichte Methode zur quantitativen Bestimmung v Cellulose, welche auf der Beobachtung Hoppe-Seyler's beruht, da Cellulose der Einwirkung starker Alkalien bei 200° widersteht. (Che News *1890*. **61**, 87.) γ

Versuche zur Constitutionsbestimmung tautomerer Verbindungen.

Von H. Goldschmidt u. A. Meissler.

Unter tautomeren Verbindungen versteht man bekanntlich solch welche scheinbar im Sinne zweier verschiedenen Constitutionsforme reagiren. Die für die Ermittelung der Constitution dieser sogenannte tautomeren Verbindungen bislang benutzten Methoden sind, wie d Verf. ausführen, unsicher. Die Verf. glauben, dass der scheinba Widerspruch gegen die Structurtheorie, den derartige Reactionen biete hauptsächlich auf unrichtige Formulirung unserer Reactionsgleichunge zurückzuführen ist. Wenngleich Ostwald in überzeugendster Wei gezeigt hat, wie einfach sich chemische Reactionen im Lichte d neuen Anschauungen über die Natur der Lösungen von Electrolyte erklären lassen, so hat man doch hiervon in der organischen Chem so gut wie gar keinen Gebrauch gemacht. Um beispielsweise zu erkläre warum bei Einwirkung von Natron auf Thiacetanilid $C_6H_5.NH.CS.CH_3$ nicht ein Natriumderivat $C_6H_5.NNa.CS.CH_3$, sondern $C_6H_5N = C{<}^{CH_3}_{SNa}$ entsteht, ist man bei Benutzung der gewöhnlichen Formulirung g zwungen, eine während der Reaction vor sich gegangene Umlageru des Thiacetanilids in ein Isomeres, $C_6H_5.N = C{<}^{CH_3}_{SH}$ anzunehm Ganz anders gestaltet sich aber die Erklärung des Verlaufs der Reactio wenn man bedenkt, dass sich das Aetznatron in Lösungen, zum Th wenigstens, in seine Jonen Na und OH dissociirt befindet. Man h dann die Gleichung:

$$C_6H_5.NH.CS.CH_3 + Na + OH = C_6H_5.N = C(SNa)CH_3 + H$$

Das Natrium wird auf den electronegativen Schwefel, das Hydro auf den positiven Wasserstoff einwirken, wobei die Anziehung der fre Atome und Radicale wohl im Stande sein wird, die Bindungsänderu im Molecül zu bewirken.

In derselben Weise lassen sich auch die Umlagerungen viel anderer tautomerer Körper erklären, und gelangen die Verf. auf Gru ihrer bisherigen Beobachtungen zur Aufstellung des folgenden Satze Bei Reactionen tautomerer Verbindungen, welche si unter dem Einflusse von Electrolyten vollziehen, werd die Atomverschiebungen durch die freien Jonen veranla

Um die Constitutionsbestimmung tautomerer Verbindungen zu möglichen, ist hiernach die Anwendung von Lösungen von Electrol ganz auszuschliessen. Ebenso sind Körper, wie Wasser, Alko Essigsäureanhydrid, möglichst zu vermeiden, da die Entstehung int mediärer Anlagerungsproducte an die tautomeren Körper möglich i Ein Reagens, das die Anforderungen in erster Linie zu erfüllen schei ist das Phenylcyanat. Die Verf. haben die Einwirkung dieses Körpe auf tautomere Verbindungen studirt und theilen die Ergebnisse m Untersucht wurden Körper aus der Gruppe des Succinylobernsteinsäu esters, Phloroglucin und sein Tricarbonsäureester, Thiocarbanilid, Luti Carbostyril und Isatin. Die hierbei erzielten Ergebnisse sind zu Theil bereits früher in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt worden (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 253.) β

Ein neues Chlorirungsverfahren in der aromatischen Rei

Von Pétricou.

Das Verfahren des Verf.'s besteht in der Einwirkung von Ch auf den Kohlenwasserstoff in Gegenwart von Zinn. 400 ccm Ben wurden mit 90 g Zinn unter fortwährendem Einleiten von Chlor

[8]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1887*. 11, 21.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 30.
[10]) Chem.-Ztg. *1888*. 12, 1319, 1336.

ückflusskühler schwach erwärmt, wobei in Folge der Chlorabsorption o viel Wärme frei wurde, dass das Benzol auch nach Entfernung des Brenners zum Sieden kam. Nach 20 Stunden war das Zinn verchwunden. Allmälich wurden 150 g Zinn zugefügt. Nach 48-stündiger Einwirkung war die Masse bei gewöhnlicher Temperatur fest. Nach 0-stündiger Chlorirung wurde die geschmolzene Masse, behufs Entfernung von Chlorzinn, wiederholt mit warmem Wasser gewaschen nd dann fractionirt, wobei u. A. 216 g Tetrachlorbenzol $C_6H_2Cl_4$ .2.4.5) und 48 g Pentachlorbenzol C_6HCl_5 erhalten wurden. Bei nem zweiten Versuche mit 400 ccm Benzol und 100 g Zinn erhielt erf. durch 36-stündige Chlorirung 142 g Paradichlorbenzol, 114 g richlorbenzol $C_6H_3Cl_3$ (1.2.4) und daneben auch Orthodichlorbenzol.

Die Chlorirung erfolgt, indem das während der Reaction gebildete innchlorid einen Theil seines Chlors an den Kohlenwasserstoff überägt und sich dann wieder auf Kosten des eingeleiteten Chlors egenerirt: $C_6H_6 + SnCl_4 = C_6H_5Cl + HCl + SnCl_2$

$SnCl_2 + Cl_2 = SnCl_4$.

as Verfahren der Chlorirung mittelst Zinnchlorid bietet gegenüber nderen Methoden, und namentlich derjenigen mit Jod, wesentliche orzüge. Die Chlorirung mit Zinn und Chlor erfolgt in viel kürzerer eit als mit Jod, liefert dieselben Producte und ist namentlich dann orzuziehen, wenn es sich um Gewinnung der höher gechlorten Derivate, esonders des Pentachlorbenzols, handelt. Die Chlorirungsproducte sind ichter trennbar, da man es hier nur mit gechlorten Körpern zu thun at, während beim Arbeiten mit Jod auch Jodderivate entstehen, elche die Trennung der gechlorten Derivate oft erschweren. Dann t die Anzahl der beim Chloriren mit Zinn erhaltenen Verbindungen eringer als bei Anwendung von Jod. Letztere liefert neben den ubstitutionsproducten auch Körper durch directe Addition, die sich ei der Destillation leicht zersetzen, während beim Arbeiten mit Zinn aum Zersetzung wahrnehmbar ist. Das Verfahren des Verf.'s ist ıch für die Homologen des Benzols anwendbar. (Bull. Soc. Chim. 890. 3. Sér. 3, 189.) γ

Neues Verfahren zur arstellung nicht gesättigter Säuren der aromatischen Reihe.

Von L. Edeleano und Budishteano.

Bertagnini erhielt durch Erhitzen von Acetylchlorid mit Benzdehyd auf hohe Temperatur Zimmtsäure. Nach Perkin erfolgt beim rhitzen von Aldehyden der aromatischen Reihe mit Anhydriden und alzen gesättigter Säuren der Fettreihe eine Condensation, deren Endroducte die nicht gesättigten Säuren der aromatischen Reihe bilden. ie Verf. haben nun die Methoden von Bertagnini und Perkin ereinigt, indem sie je 1 Mol. Benzaldehyd und Acetylchlorid, sowie Mol. Natriumacetat am Rückflusskühler 24 Stunden lang auf 160° eritzten, wodurch fast die theoretische Menge Zimmtsäure erhalten wurde:

$$H_3.COCl + C_6H_5.COH + nCH_3.COONa = C_6H_5.CH = CH.COOH + CH_3.COOH + NaCl + (n-1)CH_3.COONa.$$

Die Verf., welche die Untersuchung nicht fortzusetzen gedenken, warten, dass diese Methode auch zur Darstellung der höheren Säuren ieser Reihe brauchbar sein wird. (Bull. Soc. Chim. 1890. 3. Sér. 3, 191.) γ

Wirkung von rauchender Salpetersäure auf Benzol.

Von Istrati.

Man hat vom Hexachlorbenzol C_6Cl_6 bislang kein Derivat erhalten önnen, was auf die Ansicht zurückgeführt wird, dass dieser Körper egen concentrirte Säuren durchaus widerstandsfähig ist. Wie Verf. dess findet, wird Hexachlorbenzol sehr leicht von rauchender Salpeteriure für sich oder einem Gemische derselben mit conc. Schwefelsäure igegriffen. Die Einwirkung beginnt sofort unter Gasentwicklung, und ird durch mehrstündiges Kochen am Rückflusskühler beendet. Das inwirkungsproduct ist Perchlorchinon $C_6O_2Cl_4$. Von den bislang beannten Darstellungsmethoden dieses Körpers dürfte die vorstehende ne der besten sein, um so mehr, als das gebildete Chinonchlorid ırch einen Ueberschuss an Säure nicht zersetzt wird.

Das bei Einwirkung rauchender Salpetersäure auf Hexachlorbenzol iftretende Gas besteht aus 62—64 Proc. nitroser Dämpfe und wahrheinlich Kohlensäure, 34—28 Proc. freiem Sauerstoff und 4—7,7 Proc. ickstoff. (Bull. Soc. Chim. 1890. 3. Sér. 3, 184.) γ

Ueber die Umwandlung von Paradichlorbenzol in sein Metaisomeres.

Von Istrati.

Verf. erhitzte wiederholt 10 g Paradichlorbenzol mit 20 g Bleiperoxyd in geschlossenen Röhren auf 250—300°, in der Hoffnung, Chinon zu erhalten ($C_6H_4Cl_2 + PbO_2 = C_6H_4O_2 + PbCl_2$). Dieser örper entstand indess nicht, vielmehr wurde das Paradichlorbenzol eilweise in Metadichlorbenzol umgewandelt, während das Bleisuperoxyd Bleioxyd und Sauerstoff zerfiel. Ebenso erhielt Verf. Metadichlorenzol durch Erhitzen des Paraisomeren mit Quecksilberoxyd, Mennige, hromsesquioxyd und Bleioxyd. Mit letzterem erfolgte die Reaction n besten. Bei viertägigem Erhitzen des Paradichlorbenzols für sich allein auf 250—300° hatte sich nur sehr wenig von dem Metaderivat gebildet. In welcher Weise das angewandte Metalloxyd wirkt, bleibt noch zu ermitteln. (Bull. Soc. Chim. 1890. 3. Sér. 3, 186.) γ

Einwirkung von Schwefelsäure auf Tribromphenol.

Von Georgesco.

Nach Hertzig wird Tribromphenol durch vierstündiges Kochen mit conc. Schwefelsäure zerstört. Verf. hat 60 g Tribromphenol mit 200 ccm conc. Schwefelsäure im Sandbade 20 Stunden lang mässig erhitzt und aus dem Reactionsproducte ein bromhaltiges Franceïn, sowie Tetrabromphenol erhalten. Die Schwefelsäure zerstörte also nicht das Tribromphenol, sondern wirkte in der Weise, dass sie das Brom eines Molecüls des Tribromphenols auf ein zweites Molecül des letzteren übertrug, so bromreichere Producte bildend, und schliesslich alle gebromten Producte theilweise in Franceïne umwandelte. Diese Umsetzungen stehen vollständig im Einklange mit den Untersuchungen Neumann's[11]) über die beiden ersten Jodderivate des Benzols. — Die Resultate sind dieselben, wenn man, wie Hertzig, 4 Stunden erhitzt, nur sind dann die höheren Bromderivate in geringerer Menge gebildet. (Bull. Soc. Chim. 1890. 3. Sér. 3, 193.) γ

Ueber Azocuminylchlorid.

Von P. Alexejeff.

Chloride der Azosäuren sind bis jetzt nicht bekannt. Man erhält sie indess leicht als gut krystallisirbare Producte durch Einwirkung von PCl_5 bei wenig erhöhter Temperatur. Erwärmt man 2 Th. PCl_5 mit 1 Th. Azocuminsäure, so beginnt die Reaction gegen 50° unter Bildung des in roth-orangen, bei 135° schmelzenden Nadeln krystallisirenden Azocuminylchlorides

$$Cl.CO.C_6H_3(C_3H_7).N = N.C_6H_3(C_3H_7).COCl.$$

Dasselbe zersetzt sich mit Wasser sehr langsam, löst sich selbst in Alkalien nur sehr schwer und giebt mit Alkoholen die entsprechenden Ester. Mit conc. Ammoniak liefert das Chlorid das Azocuminamid.

Die anderen Azosäuren verhalten sich in derselben Weise. Onspensky erhielt das *p*-Azobenzoylchlorid in rothen, bei 145,5° schmelzenden Nadeln und Pleskonossoff das *m*-Azobenzoylchlorid in goldgelben Nadeln, welche bei 87—89° schmelzen. — Die Chloride der Azosäuren bieten anscheinend nicht nur das Mittel zur Darstellung verschiedener Derivate, wie Ester, Amide etc., sondern auch zur Reinigung der Azosäuren (besonders der amorphen) und, was am wichtigsten ist, das sichere Mittel zur Ermittelung des Moleculargewichtes. (Bull. Soc. Chim. 1890. 3. Sér. 3, 206.) γ

Ueber eine Darstellungsmethode der Benzallävulinsäure und ihres Dibromids.

Von E. Erlenmeyer jun.

Nach dem Verf. tritt die Lävulinsäure in Gegenwart von wässrigem Natronhydrat sehr leicht in Condensation. Die Vereinigung des Benzaldehyds mit Lävulinsäure erfolgt bereits in der Kälte durch ganz verdünnte Natronlösung; indess bilden sich hierbei reichlich schmierige Producte, aus denen die entstandene Benzallävulinsäure schwer zu isoliren ist. Verf. giebt die Versuchsbedingungen an, unter denen die Ausbeute an Benzallävulinsäure ca. 50 Proc. der theoretischen beträgt. Weiter beschreibt Verf. ein durch Einwirkung von Brom, in Eisessig gelöst, auf eine Lösung von Benzallävulinsäure in Eisessig erhaltenes Dibromid der letzteren, $C_{12}H_{12}O_3Br_2$, welches bei 153° unter Zersetzung schmilzt. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 74.) β

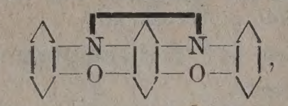
Triphendioxazin als Oxydationsproduct des Orthoamidophenols.

Von P. Seidel.

G. Fischer erhielt bereits früher bei der Oxydation von salzsaurem *o*-Amidophenol in wässriger Lösung mit rothem Blutlaugensalz neben einem amorphen braunen Farbstoff einen in granatrothen Krystallen sublimirenden Körper, dem er die Formel $C_{24}H_{16}N_3O_2$ zuschrieb. Verf. hat die Untersuchung dieses Körpers wieder aufgenommen und findet, dass derselbe die Zusammensetzung $C_{18}H_{10}N_2O_2$ hat und nach der Gleichung $3\ C_6H_4{<}^{NH_2HCl}_{OH} + 3\ O = C_{18}H_{10}N_2O_2 + NH_4Cl + 2\ HCl + 4\ H_2O$ entsteht. Der Farbstoff ist eine schwache Base und löst sich in conc. Säuren mit tief blauer Farbe zu Salzen, welche durch Wasser zerlegt werden. Das salzsaure Salz $C_{18}H_{10}N_2O_2.2HCl$ erhält man in prachtvoll dunkel cantharidengrünen Nadeln, wenn man die Base mit wenig conc. Salzsäure übergiesst. Die Base widersteht der Einwirkung der gewöhnlichen Reductionsmittel, wird aber beim Erhitzen mit Phenylhydrazin, das durch Xylol verdünnt ist, in die farblose Leukobase $C_{18}H_{12}N_2O_2$ umgewandelt. Der aufgenommene Wasserstoff stammt aus dem Phenylhydrazin. Beim Erhitzen zerfällt die Leukobase in Wasserstoff und Farbstoff, und ebenso gehen ihre Salze leicht in die Salze des Farbstoffs über.

Verf. hat den Farbstoff auch synthetisch erhalten, indem er 1 Mol. wasserfreies symmetrisches Diamidoresorcinsulfat mit 2 Mol.

[11]) Chem.-Ztg. Repert. 1887. 11, 249.

Amidophenol vorsichtig erhitzte, wobei der Farbstoff sublimirt. Hieraus, sowie aus dem Verhalten des Farbstoffs ergiebt sich für denselben die Formel  welche die chromophore Gruppe >N—N< enthält. Der Körper ist also Triphendioxazin zu nennen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 182.) *β*

Untersuchungen über die Pyrazolgruppe. Ueber einige Derivate des Trimethylenphenyldiamins.

Von L. Balbiano.

Verf. schlägt zur Darstellung von Trimethylenphenyldiamin folgendes Verfahren vor: 1 Th. N-Phenylpyrazol wird in 20 Th. absolutem Alkohol gelöst, und zu der siedenden Lösung wird 1 Th. Natrium nach und nach hinzugefügt. Man verdünnt mit Wasser, verjagt den Alkohol auf dem Wasserbade und zieht mit Aether aus. Man wäscht die ätherische Lösung mit Wasser, filtrirt nach 24 Stunden und schlägt mit conc. alkoholischer Oxalsäurelösung das Oxalat des Trimethylenphenyldiamins nieder, das aus Wasser umkrystallisirt wird. Ausbeute 45 Proc. der Theorie. Die Aetherlösung enthält noch N-Phenylpyrazol und N-Phenylpyrazolin, die durch Natrium eine neue Menge obiger Base liefern. Die aus dem Oxalat mit Kali freigemachte Base siedet bei 281—282 ^{0} (758,1 mm), ist in Aether, Alkohol und etwas in Wasser löslich (in 300 Th.). Das bernsteinsaure Salz ist leicht in Wasser, wenig in Alkohol, nicht in Aether löslich. Letzteres Salz, mit Benzoylchlorid- und Natron in wässriger Lösung behandelt, liefert das Dibenzoyltrimethylenphenyldiamin, welches in schwach röthlichen Blättchen krystallisirt, in Wasser unlöslich, in Alkohol löslich ist und bei 96,5—97,5 ^{0} schmilzt. Mit Schwefelkohlenstoff giebt es ein gut krystallisirendes Product. (Gazz. chim. *1889*. **19**, 688.) *π*

Trichloraldehyd-Phenyldimethylpyrazolon, eine Verbindung aus Chloralhydrat und Antipyrin.

Von L. Reuter.

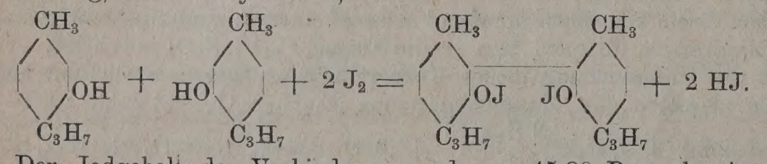
Eine Mischung von Antipyrin und Chloralhydrat verflüssigt sich. Verf. hat eine so erhaltene Flüssigkeit längere Zeit stehen gelassen und bemerkte in derselben die Ausscheidung von Krystallen, welche in Alkohol, Aether und Chloroform nur wenig löslich waren. Weitere Untersuchungen ergaben, dass Antipyrin und Chloralhydrat sich unter Austritt von Wasser zu einer ziemlich beständigen Verbindung condensiren. Wie dem Verf. aus Höchst mitgetheilt wird, entsteht die Verbindung leicht, wenn man Chloralhydrat und Antipyrin auf 110 ^{0} erhitzt, und wird aus Alkohol in derben Blättern krystallisirt erhalten. Therapeutisch scheint die neue Verbindung ziemlich indifferent zu sein; jedoch sind die entsprechenden Versuche noch nicht zum Abschlusse gelangt. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 45.) *s*

Ueber Aristol.

Von F. Goldmann.

Den Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co. wurde vor Kurzem eine Reihe neuer Verbindungen des Jods mit Phenolen patentirt. Von diesen kommt in nächster Zeit die des Thymols unter dem Namen „Aristol" in den Handel. Dasselbe ist bestimmt, als Ersatz des Jodoforms zu dienen, vor dem es sich durch das Fehlen toxischer Eigenschaften und die absolute Geruchlosigkeit auszeichnet.

Das bereits früher von Willgerodt und Kornblum dargestellte Monojodthymol ist ein im Kern substituirtes Phenol, während das Aristol das Jodatom im Hydroxyl enthält. Wird eine Lösung von Jod in Jodkalium mit einer wässerigen Thymollösung in Natronlauge versetzt, so entsteht ein braunroth gefärbter voluminöser amorpher Niederschlag, das Dithymoldijodid:



Der Jodgehalt der Verbindung wurde zu 45,80 Proc. bestimmt. Mit Kalk der Destillation unterworfen, wird Dithymol erhalten. Das Aristol ist unlöslich in Wasser, wenig in Alkohol und leicht löslich in Aether; auch in fetten Oelen ist es löslich. Nach den therapeutischen Versuchen soll das Aristol bei Lupus alle anderen Mittel an Wirksamkeit übertreffen. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 45.) *s*

Phytosterin der Hydrastiswurzel.

Von E. Schmidt.

Das in der Hydrastiswurzel erhaltene Phytosterin scheidet sich neben Berberin und Berberinsalzen, sowie Fett und Harz bei längerer Aufbewahrung des Fluid-Extractes ab. Der Bodensatz wurde durch Auswaschen mit Wasser von Extractivstoffen etc. möglichst befreit, darauf zunächst aus Eisessig und dann aus Alkohol umkrystallisirt. Das noch beigemengte Berberin wurde durch Ansäuern mit Salzsäure und Ausschütteln des Phytosterins mit Aether, das Fett durch Verseife des Aetherrückstandes mit alkohol. Kalilauge und Ausschütteln de eingetrockneten Seife mit Chloroform entfernt. Durch wiederholte Umkrystallisiren des beim Verdunsten des Chloroforms verbleibende Rückstandes wurde das Phytosterin schliesslich in Gestalt von farbloser glänzenden, bei 133 ^{0} schmelzenden Blättchen der Formel $C_{26}H_{44}O + H_2$ erhalten. (Arch. Pharm. *1890*. **28**, 72.) *s*

Beiträge zur Kenntniss des Aloins.

Von E. Groenewold.

Das Aloin wurde zuerst im Jahre 1850 von Smith aus de Barbados-Aloë dargestellt. Nach den neueren Untersuchungen vo E. Schmidt[12]) soll demselben die Formel $C_{16}H_{18}O_7$ zukommen, wom auch die Angaben von Tilden übereinstimmen. Zur Darstellung de Aloins wurden 2 kg grobgepulverter Barbados-Aloë in 20 l kochender schwefelsäurehaltigen Wassers gelöst und die Lösung nach dem E kalten vom ausgeschiedenen Harze abgegossen. Die filtrirte Lösun wurde im Wasserbade auf 4 kg eingeengt. Nach etwa 8 Tagen wurd die Mutterlauge vom auskrystallisirten Aloin abgegossen und dies durc wiederholte Krystallisation aus 70-proc. Weingeist rein erhalten. Da so erhaltene Barbados-Aloin bildet kleine blassgelbliche, nadelförmig Krystalle. In kaltem Wasser ist es ziemlich schwer, in heissem seh leicht löslich. In Aether, Chloroform und Benzol ist es sehr schwe löslich. — Groenewold stellte auch das Aloin der Curaçao-Aloë da Dasselbe soll nach Treumann[13]) die Formel $C_{44}H_{49}O_{20}$ haben. Wi G. fand und wie zu erwarten war, da beide Aloësorten von derselbe Pflanze, Aloë vulgaris, abstammen, zeigte sich das Curaçao-Aloi identisch mit dem Barbados-Aloin. Verf. leitet jedoch im Gege satze zu E. Schmidt aus den von ihm erhaltenen analytischen Date für die beiden Aloine die Formel $C_{16}H_{16}O_7$ ab, während Schmidt di Zusammensetzung $C_{16}H_{18}O_7$ annimmt. Hierzu bemerkt letztgenannte Forscher in einer Fussnote, dass zwischen den Formeln $C_{16}H_{18}O_7$ un $C_{16}H_{16}O_7$ erst dann mit Sicherheit zu entscheiden sei, wenn es gelunge wäre, das Aloin durch eine glatte Reaction in ein gut charakterisirte Derivat, vielleicht des Methylanthracens, dessen Abkömmling es a scheinend sei, überzuführen.

Groenewold stellte ferner das Aloin aus Natal-Aloë da Dasselbe soll nach Tilden[14]) die Formel $C_{25}H_{28}O_{11}$ haben, währen Treumann[15]) die Zusammensetzung $C_{45}H_{55}O_{20}$ angiebt. Das in de oben angegebenen Weise aus Natal-Aloë dargestellte Aloin bildet klein schuppenförmige Krystalle von der Farbe des gefällten Schwefels. E ist nicht identisch mit dem oben besprochenen Aloin, hat die Form $C_{24}H_{26}O_{10}$ und enthält eine Methoxylgruppe, während bei den anderen Aloin die Prüfung auf Methoxylgruppen negativ ausfiel. (Arch Pharm. *1890*. **28**, 115.) *s*

Die Alkaloide der Wurzel von Stylophoron diphyllum.

Von Friedrich Selle.

Stylophoron diphyllum ist eine Papaveracee Nordamerikas, verwand mit der europäischen Gattung Chelidonium. E. Schmidt isolirte au der Wurzel derselben[16]) ein Alkaloid, welches Aehnlichkeit mit de Chelidonin zeigte. Verf. hat es nunmehr im Laboratorium Schmidt' in grösserem Maassstabe dargestellt und festgestellt, dass da Stylophorin mit dem bereits bekannten Chelidonin identisc ist. Das Chelidonin (Stylophorin) bildet wasserhelle, glasglänzend Krystalle der Formel $C_{20}H_{19}NO_5 + H_2O$, die bei 135 ^{0} schmelzen.

In geringer Menge finden sich in der genannten Wurzel wenigsten noch zwei andere, von dem Chelidonin wesentlich verschiedene Base So erhielt Selle geringe Mengen nadelförmiger, fast farbloser, bei 19 bis 195 ^{0} schmelzender Krystalle, welche sich in verdünnter Salzsäur als nahezu unlöslich erwiesen. Aus Mangel an Material konnte ein eingehendere Untersuchung noch nicht vorgenommen werden. (Arc Pharm. *1890*. **28**, 96.) *s*

Bestandtheile von Anisodus luridus.

Von Carl Siebert.

Anisodus luridus ist eine am Himalayagebirge einheimisch Solanacee. Der aus der blühenden Pflanze aus dem botanische Garten zu Marburg gewonnene Auszug lieferte bei der fractionirte Fällung in salzsaurer Lösung mit Goldchloridlösung nicht unbeträchtlich Mengen von Hyoscyamingoldchlorid, wohingegen aus der nac der Samenreife gesammelten Pflanze nur eine sehr geringe Meng Atropingoldchlorid, dagegen kein Hyoscyamingoldchlorid isolir werden konnte.

Aus der frischen, blühenden Pflanze konnte S. weder Atropin noch Hyoscin erhalten; es ist jedoch nicht unwahrscheinlich, dass di Isolirung des Hyoscins nur desshalb nicht gelang, weil nur ei geringes Rohmaterial zur Verfügung stand.

---

12) Arch. Pharm. *1876*. 14, 496.
13) Inaugural-Dissertation. Dorpat. 1880.
14) Pharm. Journ. and Transact. 3. Sér. 2, 441.
15) Inaugural-Dissertation. Dorpat. 1880.
16) Arch. Pharm. *1888*. 26, 623.

Aus dem qualitativ und quantitativ verschiedenen Alkaloid-halte der blühenden und der nach der Samenreife gesammelten anze scheint hervorzugehen, dass das Entwicklungsstadium r Pflanze von wesentlichem Einflusse auf den Gehalt und e Natur der vorhandenen Alkaloide ist. Einschlägige rsuche sollen im kommenden Sommer mit neuem Materiale angestellt rden. (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 145.) *s*

Ueber die Bestandtheile der Scopolia atropoides.

Von Carl Siebert.

Durch die Untersuchungen von Eykmann und besonders von Schmidt und Henschke wurde der Nachweis geliefert, dass in Wurzel von Scop. japonica Hyoscyamin neben geringen ngen von Hyoscin und Atropin enthalten ist. (E. Schmidt nerkt hierzu, dass er bei einer in letzerer Zeit vorgenommenen ersuchung von Sc. jap. so geringe Mengen Atropin erhielt, dass es dahingestellt sein lässt, ob es nicht nur durch Umwandlung aus Hyoscyamin entstand, nicht aber in der Pflanze bereits präexistirte.) f. hat nun die in Deutschland einheimische Scop. atropoides ersucht und gefunden, dass dieselbe hauptsächlich Hyoscyamin hält neben sehr wenig Hyoscin und einer geringen Menge ropin. Bezüglich des letzteren hält es Siebert für fraglich, ob als solches bereits in der Scop. atropoides existirte, oder erst bei Reindarstellung des Hyoscyamins durch moleculare Umlagerung letzterem gebildet wurde. —

Scopoletin. Der eigenthümliche Schillerstoff, welcher von Kunz Atropa Belladonna isolirt und, als Chrysatropasäure bezeichnt, Eykmann aus Scop. japonica als Scopoletin gewonnen wurde, nte vom Verf. auch aus Scop. atropoides erhalten werden. Die enschaften stimmten so vollständig überein, dass an einer Identität er Verbindung mit den beiden obigen kein Zweifel sein kann.

Betaïn wurde in geringer Menge ebenfalls aus Scop. atrop. ge-nnen und zwar nach der Methode von Husemann und Marmé[17]).

Cholin, welches von Schmidt und Henschke aus Scop. japonica vonnen wurde, erhielt Verf. auch aus Scop. atrop., jedoch hält er es it für unwahrscheinlich, dass dasselbe erst durch Spaltung der darin naltenen Lecithine gebildet wurde. (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 139.) *s*

Das ätherische Oel von Daucus Carota.

Von Max Landsberg.

Das Oel wurde aus den Früchten von D. Carota von Schimmel & Co. ch Destillation mit gespanntem Wasserdampfe bereitet. Es ist rein), von angenehmem, mohrrübenähnlichem Geruche und scharfem chmacke. Auf Papier macht es einen allmälich verschwindenden tfleck. Es röthet blaues Lackmuspapier und ist in Alkohol, Aether, essig, Chloroform etc. leicht löslich. Das spec. Gewicht war bei 0,8829.

Die chemische Untersuchung des Oeles liess zwei Hauptbestandtheile nnen, ein bei 159—161° siedendes Terpen, welches sich der von llach aufgestellten Gruppe des Pinens einreiht, und einen rstoffhaltigen Körper $C_{10}H_{18}O$. Der letztere steht in naher iehung zum Cineol und lässt sich als Terpenmonohydrat auffassen. geringer Menge wurde ferner Essigsäure nachgewiesen, welcher das die saure Reaction verdankt. (Arch. Pharm. *1890.* **28**, 85.) *s*

Ueber den Schwefelgehalt des aschefreien Albumins.[18])

Von E. Harnack.

Die Bestimmungen wurden ausgeführt durch Schmelzung des umins mit Aetzkali und Salpeter, welche Methode nach Bunge und offsky allein für Eiweisskörper geeignet ist. Verf. fand bei estimmungen als Minimum 1,83 Proc., als Maximum 2,05, im tel 1,91 Proc. Dies bestätigt die von Lieberkühn und später h von Loew gewonnene Zahl, nach welcher das Eieralbumin zu schwefelreichsten Albuminaten gehört. Das vom Verf. dargestellte nefreie Albumin hat also den unveränderten hohen Schwefelgehalt Albumins, wodurch jedenfalls erwiesen wird, dass ersteres wirklich umin ist. Hätte bei der Herstellung desselben durch die Einwirkung Alkalis eine Zersetzung stattgefunden, dann würde das Product ast wahrscheinlich schwefelärmer sein, indem Schwefel als Natrium-rosulfid abgespalten wäre. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 40.) *β*

Ueber ein Ptomaïn, das aus dem während einer teckenden Krankheit (Bräune) gelassenen Harne isolirt wurde.

Von A. B. Griffiths.

Die Isolirung der Base geschah nach folgender Methode. Der n wurde durch Natriumcarbonatlösung alkalisch gemacht und dann dem halben Volum Aether ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung de nach dem Stehen filtrirt und hierauf mit einer Lösung von insäure geschüttelt. Letztere verbindet sich mit allen vorhandenen en zu löslichen Tartraten, deren Lösung die untere Schicht der flüssigen Masse bildet. Die von dem Aether getrennte Weinsäurelösung wird durch Natriumcarbonat alkalisch gemacht und wieder mit dem halben Volum Aether ausgeschüttelt, worauf man letzteren nach längerem Stehen abhebt und freiwillig verdunsten lässt. Der Rückstand wird nach dem Trocknen über Schwefelsäure auf Basen (Ptomaïne) untersucht.

Die so erhaltene Base krystallisirt in weissen prismatischen Nadeln, welche sich in Wasser, Aether und Chloroform lösen. Sie reagirt neutral, schmeckt schwach bitter, liefert ein weisses, krystallinisches Hydrochlorid, giebt mit Phosphowolframsäure eine goldgelbe, mit Quecksilberkaliumjodid eine schwach gelb gefärbte und mit Jodlösung eine braune Fällung. Die Zusammensetzung der Base ist: $C_6H_{13}N_3O_2$. Beim Kochen mit Quecksilberoxyd liefert sie Kreatin und schliesslich Methylguanidin:

$$C_6H_{13}N_3O_2 + 3\,O_2 = C_4H_9N_3O_2 + 2\,CO_2 + 2\,H_2O$$
$$C_4H_9N_3O_2 + O_2 = CN_3H_4(CH_3) + C_2H_2O_4.$$

Die Base ist somit dem Kreatin oder Methylglycocyamin, wie auch dem Guanidin verwandt und vielleicht Propylglycocyamin

$$HN = C\begin{matrix} \diagup NH_2 \\ \diagdown N(C_3H_7)CH_2\,.\,COOH. \end{matrix}$$

Die neue thierische Base, welche in normalem Harne nicht gefunden wurde, ist giftig. (Chem. News *1890.* **61**, 87.) *γ*

Ueber Nitroäthylalkohol. Von R. Demuth und V. Meyer. Das Wichtigste dieser Abhandlung ist bereits mitgetheilt worden.[19]) (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **256**, 28.)

Ueber die Einwirkung des Benzylamins auf das Methylenchlorid. Von K. Kempff. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **256**, 219.)

Einwirkung von wasserentziehenden Mitteln auf $\alpha\omega$-Diacetylpentan. Synthese von Methyläthylhexamethylen. Von F. St. Kipping und W. H. Perkin jun. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[20]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **327**, 13.)

Ueber Frangulin. Von T. E. Thorpe und H. H. Robinson. Gleichfalls schon mitgetheilt.[21]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **327**, 38.)

Verhalten von Aethyltartrat gegen Natrium- und Kaliumäthylat. Von E. Mulder. (Rec. des trav. chim. des Pays-Bas *1889.* **8**, 361.)

Ueber die Einwirkung von Natriummalonsäureester auf Tribromdinitrobenzol. Von C. L. Jackson und W. S. Robinson. (Amer. Chem. Journ. *1889.* **11**, 541.)

Ueber die verschiedenen Bornylphenylurethane und über die Isobornylphenylurethane. Von A. Haller. (Compt. rend. *1890.* **110**, 149.)

4. Analytische Chemie.

Zur Bestimmung des Kupfers durch Ueberführung des Schwefelkupfers in Kupferoxyd.

Von Carl Holthof.

Wenn man noch feuchte Niederschläge von Schwefelkupfer in den Porzellantiegel bringt und genau nach dem Bunsen'schen Verfahren behandelt, so gehen sie bereits beim Veraschen des Filters, also bei noch mässiger Temperatur, leicht und schnell in Kupferoxyd über, und nach 7—10 Minuten langem Glühen auf einem Moste'schen oder Muencke'schen Brenner lässt sich bei weiterem Glühen keine Gewichtsabnahme und in dem mit Säure aufgenommenen Rückstande keine Schwefelsäure nachweisen. Wohl aber war letzteres der Fall bei getrockneten Schwefelkupferniederschlägen, die bis zur Gewichtsconstanz stundenlang im Hempel'schen Ofen geglüht waren. Die leichte directe Oxydation des feuchten Schwefelkupfers zu Kupferoxyd scheint durch den ausserordentlich feinen und lockeren Zustand der Masse begünstigt zu sein, während bereits getrocknetes Schwefelkupfer erst schwierig in Kupferoxyd zurückzuführendes Kupfersulfat bildet. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* **28**, 680.) *tz*

Ueber schnelle Erkennung und Bestimmung eines Chlorgehaltes in Rhodanalkalien.

Von C. Mann.

Leitet man in eine Lösung von Rhodanalkalien nach Zusatz von Kupfersulfatlösung Schwefelwasserstoff ein, so verbindet sich anfangs alles Rhodan mit dem Kupfer zu weissem Kupferrhodanür, das erst nach längerer Einwirkung von Schwefelwasserstoff wieder zersetzt wird. Eine Lösung von höchstens 5 g des zu prüfenden Rhodanalkalis in 100 g kaltem Wasser mischt man mit 100 ccm kalter 20-proc. Kupfersulfatlösung und leitet Schwefelwasserstoff ein, bis die Flüssigkeit braun zu werden beginnt. Dann setzt man, um etwa überschüssigen Schwefelwasserstoff zu binden oder frei gewordene Rhodanwasserstoffsäure niederzuschlagen, noch 40 ccm derselben Kupfersulfatlösung hinzu, rührt um, filtrirt ab und wäscht mit Wasser aus. Chlor (Brom) kann dann nach Zusatz von Silbernitrat in dem mit etwas Salpetersäure versetzten Filtrate bestimmt

[17]) Ann. Chem. *1863.* 2. Sp., 383.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 18.

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 23.
[20]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1567.
[21]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 35.

werden. Die zu analytischen Zwecken bestimmten Rhodanammoniumsorten des Handels gaben meist nur eine Opalescenz, Rhodankalium oft eine stärkere Trübung. (Ztschr. anal. Chem. *1889*. **28**, 668.) *tz*

Zur Kenntniss der Spirituskörper.

Von H. Bornträger.

Im Anschluss an seine frühere Arbeit[22]) theilt Verf. einige Kennzeichen des normalen Propylalkohols und des Gährungs-Butylalkohols mit, die beide im Rohspiritus vorkommen. Beim Schütteln von 30-proc. Rohspiritus mit Chloroform geht Amylalkohol, Acetal, Aldehyd und Gährungsbutylalkohol in die Ausschüttelung, während Aethylalkohol, Essigsäure, tertiärer Butylalkohol und normaler Propylalkohol obenauf schwimmen. (Ztschr. anal. Chem. *1889*. **28**, 670.) *tz*

Bestimmung von Harnsäure im Harn mittelst einer Natriumhypobromitlösung in der Wärme.

Von Bayrac.

Von den stickstoffhaltigen Körpern des Harns werden nur Harnstoff, Harnsäure und Kreatin durch Natriumhypobromit unter Stickstoffentwicklung zersetzt. Das Verfahren des Verf.'s beruht nun darauf, die Harnsäure von den beiden anderen Verbindungen mittelst Alkohol zu trennen und die Säure dann durch eine conc. Natriumhypobromitlösung bei 90—100 ⁰ zu zersetzen. Man verdampft 50 ccm Harn auf dem Wasserbade, fällt im Rückstande die Harnsäure durch 5—10 ccm Salzsäure (1 : 5) und wäscht mit Alkohol, wodurch das Kreatinin und der Harnstoff entfernt werden. Sodann löst man die Harnsäure auf dem Wasserbade in 20 Tropfen Seifensiederlauge und behandelt bei 90—100 ⁰ mit 15 ccm einer conc. Natriumhypobromitlösung. Dieses Verfahren erfordert zur Ausführung etwa 2 Stunden und giebt Resultate, welche sich decken mit denjenigen, die durch die bislang genaueste Methode, d. i. die Fällung durch Natriumcarbonat, Chlorammonium und Salzsäure, erhalten werden. (Compt. rend. *1890*. **110**, 352.) *γ*

Bestimmung von Fettsäuren im Alizarinöl.

Von R. Williams.

Verf. erklärt das ganz kürzlich von Guthrie[23]) beschriebene Verfahren für unbrauchbar. Gewöhnliches Alizarinöl enthält eine geringe Menge Alkali in Verbindung mit Fettsäuren, und den Rest der Fettsäuren hauptsächlich in Form von freien Sulfofettsäuren. Wurde das Oel aus Ricinusöl bereitet, so besteht der Fettstoff grossentheils aus Sulforicinoleïnsäure, welche in Wasser verhältnissmässig löslich ist. Nach Guthrie sollen nun die Sulfofettsäuren durch Erhitzen mit Natron und dann mit einem geringen Ueberschusse an Schwefelsäure zersetzt werden unter Austritt von Schwefelsäure, welche durch Waschen entfernt wird. Verf. hält diese Ansicht für irrig und glaubt, dass bei einer derartigen Behandlung aus Sulforicinölsäure wieder diese Säure und nicht Ricinölsäure erhalten wird. Wäre letzteres auch richtig, so bleibt doch zu bedenken, dass im Handel der garantirte Gehalt sich auf Sulfofettsäuren und nicht auf Fettsäuren bezieht. Guthrie's Angabe, dass die Fettsäuren in siedendem Wasser unlöslich sind, ist unrichtig. Ricinölsäure löst sich etwas in heissem Wasser, und Sulforicinölsäure bildet eine weisse Emulsion, von der sicher etwas mit dem Waschwasser verloren geht. Durch Vergleich mit anderen Methoden erweist Verf., dass Guthrie's Verfahren viel zu niedrige Resultate giebt. (Chem. News *1890*. **61**, 76.) *γ*

Verfälschung von Kirchenkerzen.

Von Errard.

In sechs Proben fanden sich 29—30—34—36—47—97 Proc. Stearinsäure. Da die Stearinsäure des Handels ein Gemenge von Stearin- und Margarinsäure ist, wurde als Hübl'sche Jodzahl das Mittel von beiden (205) in Rechnung gebracht. Alle Kerzen enthielten auch noch etwas Talg, der aber nicht bestimmt wurde, da ein kleiner Zusatz desselben die Fabrikation erleichtert. (Revue internat. des falsifications *1890*. **3**, 115.) *tz*

Antipyrin im Harn.

Von Mercier.

Antipyrin im Harne wirkt störend auf den Nachweis des Eiweiss. Seine Zersetzungsproducte lenken polarisirtes Licht nach links (—0,5⁰ bis —2⁰ und selbst —3⁰ für die 200 mm-Röhre). Salpetersäure fällt Albumin; der Niederschlag löst sich weder in Alkohol, noch in der Wärme. Antipyrin giebt keine Fällung. Tanret's Reagens giebt mit Antipyrin einen in Alkohol leicht löslichen Niederschlag, der sich in der Wärme löst, aber schwerer als die mit Peptonen und Alkaloiden erhaltene Fällung. Esbach's Reagens. Dasselbe Verhalten wie mit Tanret's Reagens. Mehu's Reagens liefert einen in Alkohol sehr leicht löslichen Niederschlag, der sich in der Wärme löst, beim Erkalten aber sehr schnell wieder Trübung hervorruft. Ferrocyankalium und Essigsäure giebt mit antipyrinhaltigem Harn nichts. Dieses Reagens und die Salpetersäure bilden also die Mittel zur Unterscheidung des Antipyrins vom Albumin.

Zum Nachweise von Eiweiss im Harne sind nach Vorstehendem thunlichst alle Reactionen anzuwenden. Zur Erkennung von Antipyrin in albuminösem Harn bedient man sich der Eisenchloridreaction und Tanret's Reagens, nachdem das Albumin völlig durch Wärme abgeschieden ist. Hiervon überzeugt man sich durch Prüfung des Filtrats mit Salpetersäure und essigsäurehaltigem Ferrocyankalium. Die Wirkung des Eisenchlorides kann bei Gegenwart von Salicylsäure verdeckt werden. Man prüft auf letztere wie beim Wein. Ist die Säure nicht zugegen, so wird eine Rothfärbung mit Eisenchlorid durch Antipyrin verursacht. — Klärung mit Bleisubacetat ist ausgeschlossen, da die Acetate mit Eisenchlorid dieselbe Färbung geben wie Antipyrin. Man verwendet eine Bleinitratlösung 1 : 20. Das Eisensalz giebt in dem hiermit behandelten Harn einen Niederschlag von Chlorblei, der sich aber nach lebhaftem Schütteln schnell absetzt.

Antipyrin bewirkt in verdünnter Fehling'scher Lösung theilweise Entfärbung oder Missfärbung, wodurch die Bestimmung des Zuckers erschwert wird. Man muss dann im Saccharimeter prüfen und die Rechtsdrehung um 1⁰ vermehren, damit die durch das Antipyrin oder seine Zersetzungsproducte bewirkte mittlere Linksdrehung compensirt wird. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **21**, 195.) *γ*

Zur Prüfung des Phenacetins.

Von S. Lüttke.

Orthoverbindungen des Phenacetins $C_6H_4\left\{\begin{matrix}OC_2H_5\ 1\\NHCOCH_3\ 2\end{matrix}\right.$, sowie Diamidophenole $C_6H_3OH(NH_2)_2$ bezw. Diamidophenetole $C_6H_3OC_2H_5(NH_2)_2$ sind Verunreinigungen, welche leicht im Phenacetin vorkommen können.

Orthoverbindung: Ungefähr 15 g Phenacetin werden durch anhaltendes Kochen mit 25 g verdünnter Salzsäure zersetzt. Es bildet sich salzsaures Amidophenetol $C_6H_4 . OC_2H_5 . NH_2HCl$. Dies wird durch Natronlauge als Oel ausgeschieden und abgehoben. Der Siedepunkt 242,5⁰ beweist die Reinheit der Verbindung.

Die salzsaure Lösung des Amidophenetols giebt mit Eisenchlorid blutrothe Färbung. Hierauf lässt sich folgende Identitätsreaction für Phenacetin gründen: Phenacetin muss nach dem Kochen mit Salzsäure auf Zusatz von Eisenchlorid blutrothe Färbung geben.

Diamidoverbindungen: Man verreibt etwa 0,5 g Chlorkalk mit etwas Salzsäure zu einem dünnen Brei und setzt einige cg gepulvertes Phenacetin hinzu. Tritt eine Rothfärbung ein, so sind Diamidoverbindungen zugegen. (Pharm. C.-H. N. F. 18 11, 65.)

Quantitative Bestimmung des Codeïns und Morphins.

Von Edo Claassen.

1. Hat man in einer Lösung nur das Codeïn allein und zwar als freie Alkaloid, dagegen keine Ammonsalze und auch keine Chlorammonium zersetzende Substanzen, so erwärmt man dieselbe in einem passenden Kolben mit Chlorammonium, fängt das durch das Codeïn in Freiheit gesetzte Ammoniakgas in volum. Salzsäure auf und bestimmt durch Titrirung oder als Platinsalmiak. 100 Gewichtstheile Ammon entsprechen 1758,8 Theilen wasserfreien Codeïns.

2. Oder man verfährt folgendermassen, wobei beide Alkaloide frei oder als Salze, Ammonsalze und letztere zersetzende Körper zugegen sein können: Man säuert die Flüssigkeit mit verd. Schwefelsäure etwas an, dampft mit überschüssiger Magnesia zur Trockne ein, um etwa vorhandene Ammonsalze zu zersetzen und die Alkaloide frei zu machen. Den Rückstand zieht man mit starkem Alkohol aus, verjagt letzteren, unterwirft wie unter 1 nach dem Versetzen mit Wasser und überschüssigem Salmiak der Destillation und berechnet wie oben.

Die im Kolben gebliebene Flüssigkeit wird mit Salzsäure angesäuert, und das Morphin durch einen möglichst geringen Ueberschuss von Ammoniak ausgefällt, auf einem gewogenen Filter gesammelt, getrocknet und gewogen. Vortheilhaft ist es, durch gelindes Abdampfen zuvor sämmtliches freie Ammoniak zu entfernen.

Da sämmtliches Codeïn nach dem Ausfällen des Morphins als Hydrochlorat in Lösung verbleibt, so kann man, um die Genauigkeit der erhaltenen Resultate zu prüfen, dasselbe durch Eindampfen mit Magnesia in Freiheit setzen. Durch wiederholtes Behandeln des getrockneten Rückstandes mit Aether bringt man das Codeïn in Lösung, verjagt den Aether, nimmt den Rückstand mit heissem Wasser auf und versetzt die filtrirte Codeïnlösung mit Morphinsulfat im Ueberschusse. Das Gewicht des ausgeschiedenen und getrockneten Morphins mit 0,9868 multiplicirt, giebt das Gewicht des in Lösung vorhandenen wasserfreien Codeïns. (Pharm. Rundsch. *1890*. **8**, 41.)

Bestimmung des Zuckers in der Rübe.

Dziegielowsky beschreibt eine Modification des Scheibler'schen Extractionsapparates, welche vor den sonst üblichen Formen große Vorzüge bieten soll. (Deutsche Zuckerind. *1890*. **15**, 170).

---

[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 27.

[23]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 40.

Rüben-Analyse.

Nach Szyfer gaben die wässerige und die alkoholische Digestion i Jahre 1888, wo die Rüben normal waren, nur kleine Unterschiede s 0,15 Proc.); im Jahre 1889 aber, wo die Rüben meist unreif ren, zeigten sich viel grössere Differenzen (bis 1,05 Proc.). Die sultate der warmen und kalten wässerigen Digestion stimmten er einander ganz gut überein. (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 250.) λ

Directe Bestimmung des Zuckers in der Rübe.

In einem längeren Aufsatze empfiehlt Pellet sein Digestions-fahren. Seinen Ausführungen ist zu entnehmen, dass er jetzt einen satz von 20 ccm Bleiessig pro 100 g Pülpe anräth und das Minder-gebniss der alkoholischen Methoden hauptsächlich der Anwendung starken Alkohols zuschreibt, welcher nicht allen vorhandenen Zucker en kann, oder ihn aus der anfangs entstandenen übersättigten sung leicht wieder ausfallen lässt. Man soll daher die alkoholischen issigkeiten nicht mit Alkohol, sondern mit Wasser auffüllen. (Ass. ll. Chim. *1890.* **7**, 329.) λ

Veraschung von Zuckerproben.

Nach Boyer soll man 5 g Zucker in einer Platinschale mit 1 ccm asser am Bunsenbrenner caramelisiren (nicht verkohlen), erkalten sen, 2 ccm einer Lösung von 25 g Benzoësäure in 100 ccm Alkohol 90 Proc. zufügen, im Aschenbade zur Trockne eindampfen und Kohle in einer Muffel verbrennen. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **7**, 336.)

Das beschriebene Verfahren ist für die Praxis viel zu umständlich; wenn n grössere Mengen Zuckerproben direct veraschen will, so empfiehlt sich hierzu durch v. Lippmann vorgeschlagene Methode mittelst Vaselinöl oder anderen hsiedenden Oelen und Verbrennung der Kohle unter Zuhülfenahme eines erstoffstromes, für dessen rasche, bequeme und billige Darstellung es jetzt e gute Methoden giebt. λ

Modification r Invertzucker-Bestimmung auf dem electrolytischen Wege.

Von Jaroslav Formánek.

Da die alkalische Fehling'sche Lösung bei der Bestimmung des vertzuckers auf den Asbest einen Einfluss ausübt, indem sie ein nig davon löst, wurde die Methode dadurch modificirt, dass das aus-schiedene Kupferoxydul auf dem schwedischen Filter gesammelt und sgewaschen wird. Sodann stellt man unter das Filter eine abgewogene atinschale und löst das Kupferoxydul mit 20 ccm Salpetersäure vom ec. Gew. 1,2. Die Lösung wird in der Platinschale auf 150—180 ccm rdünnt und einem Strome ausgesetzt, welcher auf dem Voltameter —4 ccm Knallgas in einer Minute giebt. (Listy cukrovarnické *90.* 8, 107.) *rr*

Bestimmung von Kali und Humus in den Ackererden.

Von J. Roulin.

Das Verfahren des Verf.'s zur Bestimmung des Kali in kererden beruht darauf, dass Kaliumphosphomolybdat in wässerigen üssigkeiten sehr wenig löslich ist, während die Phosphomolybdate s Natriums, Magnesiums, Calciums, Eisens und der Thonerde sich hr oder weniger leicht darin lösen. Zur Darstellung des Fällungs-agens löst man 100 g reines krystallisirtes Ammoniummolybdat in öglichst wenig Wasser, versetzt mit 6,5 g neutrales krystallisirtes nmonphosphat, in wenig Wasser gelöst, und fügt Königswasser hinzu. s fällt Ammoniumphosphomolybdat aus. Man erhitzt unter zeitweiligem satze von Königswasser bis zur Lösung des Niederschlages, ver-mpft, zunächst auf freiem Feuer, dann auf dem Wasserbade bei etwa 0 bis zur Trockne, fügt 400 ccm Wasser und 5 ccm Salpetersäure nzu, erwärmt und filtrirt. Zum Waschen des Kaliumphosphomolybdats st man 20 g Natriumnitrat in 1 l Wasser, giebt 2 ccm reine Salpeter-ure hinzu, sowie ein Gemisch aus etwa 20 ccm der Phosphomolybdän-sung und etwa 1,2 ccm Salpeterlösung mit 80 g Salz pro 1 l. Man wärmt gelinde, um die Flüssigkeit mit Kaliumphosphomolybdat zu ttigen, schüttelt, lässt klären und decantirt die Flüssigkeit.

Zur Ausführung der Kalibestimmung verwendet man eine Erd-obe, welche ungefähr 15 mg wasserfreies Kali enthält, löst die Kali-lze nach den üblichen Verfahren, trennt sie vom grössten Theile der alk-, Eisen- und Thonerdesalze und verwandelt sie in Nitrate. Die üssigkeit wird auf einige ccm eingeengt, schwach mit Salpetersäure gesäuert und für je 10 mg wasserfreies Kali mit 4 ccm der Phospho-olybdatlösung versetzt. Man verdampft bei 50° zur Trockne und trirt durch sehr kleine tarirte Filter, deren jedes doppelt ist, indem an den Niederschlag mit 60 ccm der obigen Waschflüssigkeit be-ndelt. Man wäscht mit derselben Flüssigkeit das tarirte Filter, ocknet bei 50° und wägt. Das Gewicht giebt, mit 0,052 multiplicirt, s wasserfreie Kali.

Zur Humusbestimmung im Boden benutzt Verf. das modificirte Schmidt'sche Verfahren. Man erhitzt einige Augenblicke in einem 0 ccm-Kolben mit flachem Boden 10 ccm einer Mangansulfatlösung it 16 g wasserfreiem Salze pro 1 l und 10 ccm einer Kaliumpermanganat-lösung mit 10 g pro 1 l. Nachdem die Flüssigkeit unter Ausscheidung von Mangansuperoxyd entfärbt ist, fügt man 100 ccm Wasser und 4 ccm Schwefelsäure (150 ccm Monohydrat auf 1 l) hinzu und versetzt dann mit einem gemessenen Volum einer zweckmässig bereiteten humus-haltigen Flüssigkeit, so dass durch deren vollständige Oxydation höch-stens die Hälfte des Manganbioxydes zersetzt wird. Man kocht nun 8 Stunden lang gelinde unter Ersetzung des verdampfenden Wassers, löst sodann in der Wärme das nicht veränderte Manganbioxyd in einem geringen Ueberschusse abgemessener $\frac{n}{10}$-Oxalsäure und zersetzt den Ueberschuss an Oxalsäure durch Titriren mit einer Lösung von Permanganat mit 1 g Salz pro 1 l, deren Wirkungswerth gegen die Oxalsäure zuvor ermittelt ist. Es wird nun das Volum der Oxalsäure berechnet, welche dieselbe Menge Bioxyd zerstört wie der Humus, indem man die Differenz zieht aus dem Volum der Oxalsäure, welche zur Zersetzung des aus 10 ccm Permanganatlösung (mit 10 g pro 1 l) erhaltenen Bioxydes erforderlich ist, und dem Volum der Oxalsäure, welche zur Zersetzung des nach der Einwirkung des Humus noch vorhandenen Bioxydes nöthig war. Das erstgenannte Volum ist durch einen vorläufigen Versuch zu ermitteln.

Die humushaltige Flüssigkeit, von der ein bestimmter Theil in Untersuchung genommen wird, bereitet man aus 10 g Erde, welche nach üblichem Verfahren mit Natron behandelt wird. Die Anzahl ccm Oxalsäure, welche dem Humus aus 10 g trockener Erde entspricht, giebt, mit 0,8 multiplicirt, das Gewicht des Sauerstoffs in mg, welcher zur Verbrennung des in 10 g trockener Erde enthaltenen Humus erforderlich ist. (Compt. rend. *1890.* **110**, 289.) γ

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Künstliche Kaffeebohnen.

Von E. Hanausek.

Die mikroskopische Untersuchung von P. Gassen's „Kunst-Kaffeebohnen"[24]) ergab unzweifelhaft, was bisher nicht bemerkt wurde, dass in diesen künstlichen Kaffeebohnen neben Mahlproducten von Cerealien und Leguminosen thatsächlich Gewebereste der natürlichen gerösteten Kaffeebohnen enthalten sind. Demgemäss dürfte die Annahme, dass der Coffeïngehalt nur durch directen Zusatz von Coffeïn bedingt erscheint, nicht vollkommen zutreffend sein, vielmehr das Vorhandensein dieses Alkaloides theilweise auf die Anwesenheit echten Kaffees zurück-zuführen sein. Während Fricke in diesem Kunstkaffee 0,94 Proc. Coffeïn gefunden haben will, fand Portele nur 0,071 Proc., was auch mit der mikroskopischen Prüfung im Einklange steht. Von anderer Seite ist der Coffeïngehalt durch Zusatz von Colanuss erklärt worden, was indess nach den bisherigen Beobachtungen nicht begründet werden kann. Verf. hält es für unerlässlich, den Vertrieb der Surrogate für Nahrungs- und Genussmittel durch gesetzliche Bestimmungen auch nach der zulässigen Handelsform dieser Surrogate zu beschränken. (Ztschr. f. Nahrungsmittel-Untersuch. u. Hygiene *1890.* **4**, 25.) β

Ueber die Cultur und die Verfälschung des Thees.

Von Lubelski.

Chinesischer Thee lässt sich mit Erfolg in mehreren Gegenden des russischen Kaukasus, besonders in Transkaukasien cultiviren; es sind hierüber indess erst anfängliche Versuche gemacht worden. Da-gegen stammen die grossen Mengen des sogenannten „kaukasischen Thees" von einer alpinen Pflanze, Vaccinium Arctostaphylos L. Die heidelbeerähnlichen Beeren derselben liefern eine Abkochung, deren Geschmack an Thee erinnert, aber unangenehm scharf ist. Die Blätter werden geringem oder schon einmal verwendetem Thee beigemischt und so als „Thee" in gefärbtem Zustande an die von grossen Städten entfernteren Punkte, besonders Bahnhöfe, verkauft. Auch Senf, Pfeffer, Kaffee enthalten dort häufig nur $^1/_{20}$—$^1/_{10}$ der Substanz, die sie eigentlich vorstellen. (Le Caucase; durch Journ. intern. des falsifications *1889.* **3**, 88.)

Solcher Thee ist nach Moeller auch im englischen Handel und zwar als Batoumtea. tz

6. Agricultur-Chemie.

Einfluss der Farbe des Bodens auf dessen Feuchtigkeitsverhältnisse und Kohlensäuregehalt.

Von G. Wollny.

Aus den Versuchen des Verf.'s geht hervor, dass der hellgefärbte Boden mehr Feuchtigkeit enthält als der dunkelgefärbte, und dass von derselben Niederschlagsmenge in dem hellgefärbten Boden grössere Wassermengen absickern als in dem dunklen. Was die Verdunstung des Wassers aus dem Boden anbetrifft, so ist dieselbe bei dunkler Farbe der Oberfläche grösser als bei heller Färbung. Angesichts der Thatsache, dass Wärme und Feuchtigkeit auf die Zersetzung der organischen Substanzen und demgemäss auf den Gehalt des Bodens an

[24]) Chem.-Ztg. *1889.* 13. 746, 836; Repert. *1889.* 13, 350.

freier Kohlensäure einen ausgesprochenen Einfluss ausüben, stellte Verf. ferner Untersuchungen über den Einfluss der Farbe der Bodenoberfläche in letzterer Richtung an und fand, dass der Boden bei heiterem, warmem und trockenem Wetter um so reicher, bei trübem, kühlem und feuchtem Wetter um so ärmer an Kohlensäure unter sonst gleichen Umständen ist, je dunkler die Farbe der Oberfläche. (Forsch. a. d. Geb. d. Agric.-Physik *1889*. **12**, 385.) ω

Ueber die Bedeutung der Phosphorsäure animalischen und mineralischen Ursprungs für die Production der Zuckerrübe.

Von Julius Stoklasa.

Die Vegetationsversuche des Verf.'s führen zu dem Resultate, dass die Ernteergebnisse bei der Zuckerrübe vollkommen übereinstimmen, gleichviel ob mit animalischem oder mineralischem Superphosphate gedüngt wurde. Dadurch ist bewiesen, dass ein Unterschied zwischen Superphosphaten verschiedenen Ursprungs nicht besteht. Ihr Werth wird bestimmt durch die Constitution und hängt niemals ab von dem Rohmateriale, das zu ihrer Bereitung gedient hat. (Listy cukrovarnické *1890*. **8**, 112.) rr

Beeinflussung des Productionsvermögens der Kartoffelpflanze durch Einwirkung niederer Temperaturen auf die Saatknollen.

Von G. Wollny.

Diese Versuche des Verf.'s ergaben ohne Ausnahme, dass das Erträgniss der Kartoffelpflanze, sowohl bezüglich der Zahl als des Gewichtes der geernteten Knollen, eine Einbusse erlitten hatte, wenn die Saatknollen vor dem Auslegen längere Zeit einer niederen Temperatur (0°) ausgesetzt waren. (Forsch. a. d. Geb. d. Agric.-Physik *1889*. **12**, 398.) ω

Zusammensetzung und Verdaulichkeit des Reisstrohes.

Von O. Kellner.

Nach dem Verf. ist sowohl das Stroh des Sumpfreis, als das des Bergreis mit zu den besten Stroharten zu rechnen. Ihr Gehalt an verdaulichen Nährstoffen übertrifft selbst den des Haferstrohes, indem nach den angestellten Versuchen folgende Nährstoffmengen in verdaulicher Form in denselben enthalten sind.

	Sumpfreisstroh.	Bergreisstroh.
Rohprotein	3,2 Proc.	3,0 Proc.
Kohlehydrate	36,1 „	31,6 „
Rohfett	0,9 „	1,1 „

Das Stroh des Sumpfreis hat hiernach einen etwas höheren Nährwerth als das des Bergreis. (Landw. Versuchsst. *1890*. **37**, 23.) ω

Ueber Bereitung des Sauerfutters.

Von O. Kellner und J. Sowano.

Nachdem die Verf. beobachtet, dass die eiweissartigen Bestandtheile des Futters einer tiefeingreifenden Zersetzung unterliegen, und die Umwandlung der stickstoffhaltigen Stoffe bis zur Bildung ammoniakalischer Verbindungen voranschreiten kann, deren Flüchtigkeit beim Trocknen des Sauerfutters die bisher vielfach beobachteten Stickstoffverluste bedingt, suchten dieselben die Natur dieser flüchtigen basischen Stickstoffverbindungen näher festzustellen. Es ergab sich, dass letztere grösstentheils aus Ammoniak bestehen. Ferner wenden sich die Verf. gegen eine Arbeit von F. W. A. Woll, welcher ihre früheren Resultate über die vermeintlichen Stickstoffverluste beim Einsäuern der Futtermittel widerlegt zu haben glaubt. Sie kommen zu dem Schlusse, dass sämmtliche Versuche des Genannten für die Beurtheilung der Verluste, welche die Futtermittel in Mieten erleiden, keinerlei Bedeutung haben. (Landw. Versuchsst. *1890*. **37**, 16.) ω

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Zur Wirkung des Saccharins.

Von Friedrich Jessen.

Das leicht lösliche Saccharin erwies sich nach den Versuchen des Verf.'s ohne Einfluss auf die Verzuckerung der Stärke durch das Ptyalin und von geringer verzögernder Wirkung auf die Peptonisirung des Eiweisses. Es ist dies eine Eigenschaft, welche auch der Zucker, Alkohol und wahrscheinlich noch mehrere Gewürze besitzen.

Der Genuss bedeutender Mengen Saccharin störte die Ausnutzung der Milch nicht, und selbst dauernder Gebrauch desselben Präparates beeinflusste die Verdauungsorgane nicht im mindesten in Bezug auf ihr Ausnutzungsvermögen. Selbst während eines dreimonatlichen Gebrauches von 0,1—0,2 g pro Tag hat Verf. weder bei fünf kräftigen Männern, noch bei zwei Knaben und zwei Mädchen irgend welche Andeutungen einer schädlichen Wirkung bemerken können.

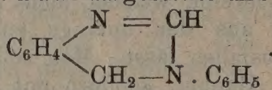
Auch durch einmalige grosse Dosen wurden weder bei Mensch, noch Thier Störungen beobachtet. Verf. hat selbst mehrere Male 5 g Saccharin pro Tag genommen, was einer Süsskraft von 1,5 kg Zucker entspricht, ohne die geringsten Störungen zu bemerken.

Bereits nach einer halben Stunde nach dem Genusse erscheint d Saccharin im Harne, nach $2^1/_2$ Stunden erscheinen nur noch gerin Mengen und nach 24 Stunden ist die letzte Spur Saccharin ve schwunden.

Das Sacchar. purum besitzt in mässigem Grade die Fähigke Gährungs- und Fäulnisspilze in ihrer Lebensthätigkeit zu hemmen. A pathogene Pilze, denen ein guter Nährboden zur Verfügung steht, i es ohne Einfluss. Das Saccharin. solubile zeigte nur auf Milchsäu bacillen eine schwach hemmende Wirkung. (Arch. f. Hygiene *189* **10**, 64.) ω

Salzsaures Orexin, ein echtes Stomachicum.

Von F. Penzoldt.

Orexin ist das von C. Paal dargestellte und zum Patent angemelde Phenyldihydrochinazolin . Das salzsaure S dieser Base krystallisirt mit 2 Mol. H_2O in Nadeln, löst sich, im Gege satze zur Base, welche im Wasser fast unlöslich ist, leicht in heisse Wasser, schmeckt bitter und hinterlässt ein intensiv brennendes Gefü Nach zahlreichen Versuchen an kranken und gesunden Personen das salzsaure Orexin in vielen Fällen im Stande, den fehlenden Appe herbeizuführen und dadurch die gesunkene Ernährung zu heben. steht zu erwarten, dass das Salz in der Nachbehandlung nach schwer Operationen, sowie in der Therapie der beginnenden Lungentuberculo und der anämischen Zustände eine gewisse Rolle spielen wi Unangenehme Nebenwirkungen haben sich bei Einhaltung der zulässig Dosen (einmalige, höchstens zweimalige Tagesgaben von 0,3—0, selten gezeigt. (Therapeut. Monatsh. *1890*. **4**, 59.) β

Stickstoffausscheidung durch den Schweiss bei gesteigerter Schweissabsonderung.

Von P. Argutinsky.

Aus den mitgetheilten Versuchen geht hervor, dass unter gewiss Verhältnissen, z. B. Muskelarbeit, die Stickstoffausscheidung durch d Schweiss eine nicht zu vernachlässigende Grösse erreichen kann u dass dieselbe bei genauen Stoffwechselversuchen mit berücksichti werden soll. (Arch. f. Physiol. *1890*. **46**, 594.) ω

Ueber das Vorkommen des Lanolins in der menschlichen Ha

Von Liebreich.

Verf. theilt mit, dass er mittelst einer später zu beschreibend neuen Methode den Nachweis erbringen konnte, dass, entgegen d Ansichten von Buzzi und Santi,[25]) Lanolin in der menschlichen Ha vorkommt. (Therapeut. Monatsh. *1890*. **4**, 82.) β

Ueber einen Farbstoff der Diaptomus, welcher dem Carotin der Pflanzen entsprich

Von R. Blanchard.

Die Kopepoden der Familie der Diaptomus sind in den Seen d Hochplateaus der französischen Alpen durch zwei neue Arten vertrete D. bacillifer Koelbel und D. denticornis Wierzejski. Das ausnahmswei reichliche Vorkommen eines lebhaft roth gefärbten Diaptomus bacillif in gewissen Seen in der Nähe von Briançon gab dem Verf. Gelegenhe den Farbstoff dieser Thiere zu untersuchen. Es zeigte sich, da letzterer sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch, ist mit dem v Arnaud untersuchten Carotin $C_{26}H_{38}$ der Pflanzen. Auf jeden F ist der in Rede stehende Farbstoff ein Carotin, dessen Bildung i Thierkörper hiermit zum ersten Male beobachtet ist. (Compt. ren *1890*. **110**, 292.) γ

Ueber die intercellulare Substanz.

Von L. Mangin.

Wie Verf. findet, sind bei den Phanerogamen und Kryptogame (ausgenommen die Pilze und viele Algen) die weichen Gewebselemen aus Zellen gebildet, welche unter sich verbunden sind durch ein Kitt, der aus Pectinsäure in Form unlöslicher Pectate besteht. Ve nennt diesen Kitt die intercellulare Substanz. (Compt. rend. *189* **10**, 295.) γ

Ueber neue chemische Eigenschaften des alkoholischen Extract von Bierhefe. Von J. de Rey-Pailhade. In den wesentlichste Punkten bereits mitgetheilt.[26]) (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 171

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Synthetische Carbolsäure.

Von A. Schneider.

Zur Prüfung der Frage, ob auch die synthethische Carbolsäu dem freiwilligen Rothwerden, wie die gewöhnliche, unterliege, wurde verschiedene Metalle und andere Stoffe mit Acid. carbol. liquefactu

[25]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 311.

[26]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 192, 224; *1889*. **13**, 57.

us synthetischer und aus Steinkohlen-Carbolsäure zusammen gegeben. Die mit Kork, Holz, Zink, Zinn, Eisen, Blei angesetzten Proben der synthetischen Carbolsäure hatten sich innerhalb 3 Monaten etwas gelblich gefärbt, während die Vergleichsproben mit gewöhnlicher Carbolsäure sämmtlich mehr röthlichgelb gefärbt waren. Die mit metallischem Kupfer zusammengebrachten Proben ergaben bei synthetischer Carbolsäure nach einigen Tagen eine lebhaft rothe Färbung, die constant blieb. Die gewöhnliche Carbolsäure färbte sich mit Kupfer rascher auch roth, um sich baldigst in eine braun gefärbte Flüssigkeit zu verwandeln.

Es scheint somit die für das Rothwerden der Carbolsäure gegebene Erklärung, dieselbe beruhe auf geringen Verunreinigungen durch Kupfer, herrührend aus den kupfernen Destillirapparaten, die meiste Wahrscheinlichkeit zu haben. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 68.) *s*

Paraffinsalbe.

Von A. Schneider.

Die geringste Spur Wasser in einer Paraffinsalbe lässt sich durch Kaliumpermanganat leicht nachweisen. Eine wasserfreie Paraffinsalbe mischt sich mit Permanganat ohne die geringsten Lösungserscheinungen. Sind nur Spuren von Wasser zugegen, so bemerkt man, eventuell unter dem Mikroskope, die gefärbten Tröpfchen. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 67.) *s*

Cold-cream.

Von Maerker.

Ein vorzügliches Cold-cream erhält man unter Anwendung von Erdnussöl statt des Mandelöls nach folgender Vorschrift. 4 Th. weisses Wachs, 5 Th. Walrath und 28 Th. Erdnussöl werden im Wasserbade zusammen geschmolzen. Der erkalteten Masse werden noch 4 Th. Erdnussöl durch inniges Verreiben zugemischt und darauf 16 Th. Rosenwasser, welches mit 1 Proc. Borax versetzt ist. Schliesslich werden je 50 g der so erhaltenen Salbe mit 1 Tropfen Rosenöl gemischt. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 121.) *s*

Ueber Kautschukpflaster.

Von A. Schneegans und M. Corneille.

Den Verf. ist es nach grosser Mühe gelungen, Kautschukpflaster herzustellen, welche den Unna'schen ebenbürtig und in den grossen Strassburger Kliniken allgemein eingeführt sind.

Zinkoxydkautschukpflaster, 20-proc. 15 Th. Dammaraharz, 5 Th. benzoinirter Talg, 15 Th. Lanolin, 5 Th. Kautschuk, 20 Th. Glycerin und 20 Th. Zinkoxyd. Das Harz wird auf freiem Feuer geschmolzen, der Talg zugesetzt und dann durch drei- bis vierfach zusammengelegten Mull colirt. Dem noch flüssigen Gemische werden unter fleissigem Umrühren das Lanolin und der Kautschuk — gelöst in der sechsfachen Menge Benzin — zugesetzt. Die so erhaltene Mischung wird bis zum völligen Verdampfen des Benzins — beim Arbeiten im grossen Maassstabe wird das Benzin abdestillirt — auf dem Wasserbade erwärmt. Dann setzt man das mit dem Glycerin fein zerriebene Zinkoxyd zu und mischt gut. Die noch eben fliessende Masse wird mit der Maschine gestrichen, das fertige Pflaster wird 2—3 Tage an der Luft getrocknet und dann mit Mull bedeckt.

Jodoformkautschukpflaster, 20-proc. 15 Th. Dammaraharz, 10 Th. Talg, 20 Th. Lanolin, 5 Th. Kautschuk, 10 Th. Glycerin und 20 Th. Jodoform. Das Verfahren ist dasselbe; das mit dem Glycerin verriebene Jodoform wird der schon abgekühlten Masse zugesetzt, um eine Verflüchtigung desselben zu verhüten.

Quecksilberkautschukpflaster, 20-proc. 20 Th. Dammaraharz, 34 Th. Talg, 20 Th. Lanolin, 6 Th. Kautschuk und 20 Th. Quecksilber. Das Quecksilber wird mit dem Lanolin verrieben, bis es völlig getödtet ist. Diese Masse wird dann der wie oben bereiteten Mischung der anderen Bestandtheile gut untergearbeitet. (Journ. Pharm. Elsass-Lothr. *1890.* 32.) *s*

Verhalten des Codeïns gegen Morphinsalze.

Von Edo Claassen.

Das Codeïn wird in neuerer Zeit oft mit Morphinsalzen zusammen verordnet. Das Codeïn scheidet jedoch das Morphin aus seinen Salzen aus. Da nun das freie Morphin in Wasser fast unlöslich ist und sich leicht an den Wandungen der Gefässe festsetzt, so geht es bei dieser Verordnungsweise seinem Zwecke mehr oder minder verloren. Es sollte desshalb nie das freie Codeïn, sondern dessen Salze verordnet werden. (Pharm. Rundsch. *1890.* **8**, 40.) *s*

Harzgehalt der Jalapenknollen.

Von Fr. Bellingrodt.

Vor Kurzem wurde die Behauptung aufgestellt, der Harzgehalt der Jalapenknollen habe sich in den letzten 20 Jahren wesentlich verringert, wahrscheinlich würden dieselben an den Productionsorten durch theilweise Extraction ihres Harzes beraubt.

Dem gegenüber bemerkt B., dass er in den Jahren 1851—54, wo er grosse Mengen von je 50—60 kg Jalapenknollen auf Harz verarbeitete, einen Durchschnittsgehalt von Harz von 11,58 Proc. erzielte, im Jahre 1852 nur 9,55, in den 3 anderen Jahren aber über 12 Proc. Die Zusammenstellung der Ausbeute aus den Jahren 1860 bis heute ergab 11,6 Proc., die im letzten Jahre vorgenommenen Extractionen gaben sogar eine Durchschnittsausbeute von 13,1 Proc. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 86.) *s*

Beiträge zur Frage der Bildung von Invertzucker in Fruchtsyrupen. Von R. Hundrieser. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 65.)

Pflasterklebmasse. Von H. Hager. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 108.)

Zur Prüfung des Phenacetins. Von Ed. Ritsert. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 119.)

---

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber den Lussatit, eine neue krystallisirte Varietät der Kieselsäure.

Von Er. Mallard.

Zu Pont-du-Chateau finden sich Krystalle von klarem Quarz, welche mit einer etwas milchig gefärbten Hülle umgeben sind, die sich genau der Krystallform anschliesst, deren Winkel sie nur abrundet. Schneidet man Lamellen aus diesen Krystallen, so erkennt man im Polarisations-Mikroskope, dass die Hülle aus einer faserigen Masse besteht, deren Fasern senkrecht zur Oberfläche des Krystalles gerichtet sind. Diese Fasern sind doppelbrechend, aber weniger als der Quarz und der Chalcedon; von letzterem unterscheiden sie sich auch sonst in optischer Beziehung. Die Dichte der Substanz ist 2,04, während die des Chalcedons 2,59, die des Tridymits 2,29 ist. Der Brechungsindex für den Strahl D ist = 1,446, fast übereinstimmend mit demjenigen für Opal. Die Substanz ist fast reine Kieselsäure. Nach dem Trocknen bei 100° verlor sie beim Erhitzen auf 1000° 7,9 Proc., und in einem zweiten Falle 8,3 Proc. Wasser. Das spec. Gewicht verringerte sich hierbei auf 2,04—1,94. Die Substanz wurde weiss und undurchsichtig, indess behielten die krystallinischen Fasern ihre Doppelbrechung.

Die krystallinische Substanz scheint stets mit mehr oder weniger amorpher Kieselsäure, d. i. Opal, gemischt zu sein. Es bleibt vorläufig unentschieden, ob sie wasserfrei ist und das beim Erhitzen austretende Wasser nur dem Opal entstammt, oder ob eine wasserhaltige Substanz vorliegt, welche in der Hitze das Wasser verliert und dabei krystallinisch bleibt.

Diese neue krystallisirte Kieselsäure, welche sich von den bis jetzt bekannten Varietäten, Quarz, Chalcedon, Tridymit und Opal, in ihren Eigenschaften unterscheidet, scheint sehr verbreitet vorzukommen. Man findet sie in dem Bitumenlager zu Lussat (nicht weit von Pont-du-Château), wo sie eine ziemlich dicke Schicht auf chalcedonartigen Concretionen bildet, weiter zu Tresztyan (Ungarn), zu Cornouailles und in grosser Menge auf den Färöerinseln. Verf. nennt diese Varietät der Kieselsäure nach einem der Fundorte Lussatit. (Compt. rend. *1890.* **110**, 245.) *γ*

Geologische Bemerkungen über die warmen Quellen von Gastein und Umgebung. Von W. v. Gümbel. (Sitzungsber. d. mathemat.-physikal. Cl. d. kgl. bayer. Akad. d. Wissensch. zu München *1889.* 341.)

---

13. Hüttenwesen.

Schmelzversuche mit Ferro-Silicium.

Von Jüngst.

Die Eisengiessereien des Continents sind seit länger bemüht, sich von dem englischen und schottischen Giessereiroheisen-Markt unabhängig zu machen. Nachdem Sommer-Basel 1887 die Mittheilung verbreitet hatte, dass ein geringer Zusatz von Ferro-Silicium genügt, um Brucheisen und Brandeisen in dichtes, festes, weiches Roheisen umzuwandeln, beschloss der Verein deutscher Eisengiessereien, sich durch Schmelzversuche Aufklärung zu verschaffen. Diese Versuche sind vom Verf. mit Unterstützung des genannten Vereins und des Staates durchgeführt worden.

Turner, Ledebur und Wood haben bereits behauptet, dass ein gewisser Gehalt an Silicium auf die Qualität des Giesserei-Roheisens vortheilhaft einwirkt, welche Wahrnehmungen indess in Deutschland und England wenig beachtet wurden. Frankreich dagegen, wo F. Gautier zuerst die absichtliche Benutzung des Ferro-Siliciums für die Giessereien empfahl, befolgte diesen Weg, in Folge dessen dort der Verbrauch an schottischem Roheisen um 90 Proc. gesunken sein soll. — Verf. hat 53 Versuchsschmelzen durchgeführt, um folgende Fragen nach technischer und pecuniärer Richtung zu beantworten.

1. Sind die von Turner, Ledebur, Wood und Gautier aufgestellten Behauptungen zutreffend?

2. Inwieweit ist die Anwendung des Ferro-Siliciums für deutsche Verhältnisse bei Darstellung von Gusswaaren der verschiedensten Art vortheilhaft?

3. Welchem Gehalte an Silicium ist im Ferro-Silicium unter Berücksichtigung der Verkaufspreise der Vorzug zu geben?

4. Wie wirken fremde Bestandtheile des Roheisens, als Mangan, Phosphor und Schwefel, ein?

Die Schmelzversuche haben sehr wichtige Resultate ergeben und besonders gezeigt, dass die gefundene Festigkeit des Gusseisens eine ganz hervorragende ist. Während von dem aus den besten Marken grauen Roheisens hergestellten Gusseisen eine Biegungsfestigkeit von 25 kg und eine Zugfestigkeit von 14 kg pro 1 qmm verlangt wurde, haben die Schmelzversuche mit weissem Roheisen bei Zusatz von Ferro-Silicium Festigkeiten von bezw. 37 und 23 kg pro 1 qmm ergeben. Die Biegungsfestigkeit steht somit derjenigen des Schmiedeeisens nahe. — Die obigen Fragen lassen sich auf Grund der Schmelzversuche wie folgt beantworten.

1. Die von Turner, Ledebur, Wood und Gautier aufgestellten Behauptungen hinsichtlich der Einwirkung des Siliciums auf Gusseisen sind im Allgemeinen begründet. Die Versuche zeigen, in welchen Fällen das für sich auf die Qualität des Eisens nachtheilig einwirkende Silicium zur Darstellung eines dichten festen Gusseisens beiträgt. Die Anwendung des Ferro-Siliciums kann mit grossem Erfolge ohne Schwierigkeit durchgeführt werden, sobald die chemische Zusammensetzung des Schmelzmaterials nur annähernd bekannt ist. Wesentlich ist, dass nicht Ferro-Silicium zu lediglich grauem, bereits siliciumhaltigem Roheisen zugesetzt wird, sondern dass die Höhe des Zusatzes in erster Linie unter Berücksichtigung des vorhandenen gebundenen Kohlenstoffs und Grafits bestimmt wird.

2. Neben der chemischen Zusammensetzung des Gusseisens übt das Gefüge desselben einen hervorragenden Einfluss auf die Festigkeit aus. Das die grosse Festigkeit des Gusseisens bedingende Gefüge kann sowohl durch Umschmelzen grauer Roheisensorten, als auch durch Zusammenschmelzen mit Ferro-Silicium erlangt werden. Bei der Verwendung von grauem Roheisen wirken viele Zufälligkeiten mit, welche das Gelingen der Gussstücke fraglich machen, und welche bei Verwendung von weissem Roheisen mit Zusatz von Ferro-Silicium grösstentheils wegfallen, so dass bei einiger Aufmerksamkeit sehr sicher die Darstellung eines Gussstückes von hervorragenden Eigenschaften zu erreichen ist. Das in Deutschland übliche Verfahren, Gussstücke, an welche grosse Festigkeitsansprüche gestellt werden, durch Zusammenschmelzen grauer Roheisenmarken darzustellen, ist hiernach nicht das richtige. Es ist aber in pecuniärer Beziehung vortheilhafter, so lange die Verkaufspreise des Ferro-Siliciums ihren jetzigen hohen Stand behaupten.

3. Die Frage, ob minder-, mittel- und hochwerthigem Ferro-Silicium der Vorzug zu geben sei, lässt sich nur unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse beantworten. Bei den Schmelzversuchen auf der Gleiwitzer Hütte hat mittelwerthiges Ferro-Silicium (10,38 Proc. Si) durchgehends die besten Resultate gegeben. Minderwerthiges Ferro-Silicium (5,32 Proc. Si) gab gleichzeitig recht hohe Festigkeits-Ziffern, indess liess das Gusseisen nach anderer Richtung hin viel zu wünschen übrig. Dies beruht wohl darauf, dass das Ferro-Silicium mit geringem Siliciumgehalte reichlich schädliche Beimengungen enthält. Ferro-Silicium mit hohem Siliciumgehalte (14,32 Proc.) wirkt sehr kräftig ein, indess liegt die Gefahr nahe, dass bei der verhältnissmässig geringen Menge, welche dem Roheisen zugesetzt wird, nur ein örtliches Einwirken stattfindet, was dann leicht ein Product von ungleichmässigen Eigenschaften liefert.

4. Ein Mangangehalt und ein Phosphorgehalt bis zu 1 Proc., sowie ein Schwefelgehalt bis zu 0,16 Proc. im Gusseisen lässt nachtheilige Einwirkung auf das Product nicht erkennen. Somit ist bei der Zusammenstellung der Gattirung darauf zu achten, dass vorstehende Zahlen nicht überschritten werden. Besonders ist hierbei auf den Mangangehalt Rücksicht zu nehmen. (Ztschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenw. *1890*. **38**, 1.) *β*

R. Akerman behandelt in seinem Aufsatze „Zweckentsprechende Herstellung von Eisenguss und eine neue Anwendung von Kieseleisen“[27] *die gleiche Angelegenheit, giebt aber für den günstigsten Siliciumgehalt wesentlich niedrigere Zahlen an.*

Ueber Anwendung von Kohlenstoff- und Cokesziegeln im Hohofengestell.

Von F. Burgers.

Diese Ziegel haben sich den chemischen Einflüssen der Schlacke gegenüber als sehr widerstandsfähig erwiesen, sowohl im Eisenhohofen (Gelsenkirchen, Meiderich, Rombach u. s. w.) als auf Bleiwerken (Mechernich). (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 112.) *e*

Der Bessemerprocess der Nischnje-Saldinsk-Hütte.

Von F. C. G. Müller.

Wegen sehr wechselnden Siliciumgehaltes des erblasenen Roheisens wird dieses in einen Siemensofen abgestochen, mit so viel Schrott versetzt, dass der Siliciumgehalt 0,8 Proc. beträgt, sehr stark (auf 1400 bis 1500°) überhitzt und in sehr kurzer Blasezeit im Converter entkohlt. Die Temperatur ist schliesslich so hoch, dass noch eine erhebliche Menge Schrott, welches im Ural schwer zu verwerthen ist, zugesetzt werden kann. Dass es in Folge der hohen Anfangstemperatur möglich ist, ein so siliciumarmes Eisen zu verarbeiten, steht mit den vom Verf. früher aufgestellten Theorien durchaus im Einklange. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 115, nach Mittheil. v. Ing. Grum-Grgimaila im Gorn. Journ.) *e*

Der Mac Arthur-Forrest-Process.[28])

Von W. H. Adams.

Die Giftigkeit und leichte Zerlegbarkeit der Cyankaliumlösungen, die stets zu findende Verunreinigung durch das nachtheilige caustische Alkali und andere Gründe lassen das Verfahren gänzlich aussichtslos erscheinen. (Eng. and Min. Journ. *1890*. **35**, 83.) *e*

Aluminium im Gusseisen.

Von W. J. Keep.

Durch zahlreiche Versuche, deren Einzelheiten in der Quelle angegeben sind, ist nachgewiesen, dass Aluminium den gebundenen Kohlenstoff in Grafit verwandelt, überhaupt aber eine Verminderung des Gesammt-Kohlenstoffs bewirkt; sein Einfluss ist ähnlich dem des Siliciums, aber noch weit kräftiger. Durch jenen Einfluss auf den Kohlenstoff scheint das Aluminium die Festigkeit des Gusseisens zu erhöhen, direct jedoch nicht. Das Abschrecken wird durch Vermehrung des Grafits vermindert und hört bei 2—4 Proc. Aluminium ganz auf. Die Härte wird durch das Aluminium direct vermehrt, indirect aber in Folge der Abnahme des gebundenen Kohlenstoffs in stärkerem Maasse vermindert. Die Flüssigkeit wird durch das Aluminium vermindert. (Eng. a. Mining Journ. *1890*. **49**, 108.) *e*

Thomson's electrischer Schweissprocess. (Iron *1890*. **35**, 4 Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. *1890*. **38**, 37.)

Ueber die Erfolge der Verwendung von gebranntem Kalk statt Kalkstein als Flussmittel beim Hohofenbetriebe. Von C. Cochran. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 29.)

Der Einfluss des Quecksilberchlorids auf das Ausbringen des fein vertheilten Goldes. (Eng. and Min. Journ. *1890*. **49**, 61.)

Bemerkungen über Steyrischen Siemens-Martin-Stahl. Von Ko und Turner. (Iron *1890*. **35**, 71.)

[27]) Jernkont. Ann. *1889* u. Jahrb. d. k. k. Bergakad. *1889*. **37**, 121.

[28]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 299; Repert. *1890*. **14**, 37.

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** R. Demuth u. V. Meyer, Verfahren zur Bestimmung der Dampfdichte von Körpern unterhalb ihrer Siedetemperatur. — O. Sulc, Das Moleculargewicht der Säuren $C_nH_{2n-2}O_2$. — O. Lehmann, Ueber Dimorphie des Bleies. — N. A. Bunge, Electrolyse von Fettsäuren. — W. Spring, Ueber die Geschwindigkeit der Lösung einiger mineralischer Carbonate in Säuren. — L. Vignon, Thermochemische Untersuchungen über Seide. G. Salet, Ueber die blaue Flamme des Kochsalzes und die spectroskopische Reaction des Kupferchlorides.

2. Anorganische Chemie. H. Moissan, Einwirkung von Fluor auf die verschiedenen Varietäten des Kohlenstoffs. — C. Chabrié, Ueber eine allgemeine Methode zur Darstellung von Kohlenstofffluoriden. — H. Moissan, Neue Darstellungsweise des Phosphortrifluorides. — J. Friedrich, Ueber Bleitetrachlorid. — O. Loew, Darstellung eines sehr wirksamen Platinmohrs. — A. Bettendorff, Studien über die Erden der Cerium- und Yttrium-Gruppe.

3. Organische Chemie. M. Guthzeit, Ueber Synthesen mittelst Dicarboxylglutarsäureester. — K. Auwers und V. Meyer, Ueber Tetramethylbernsteinsäure und Trimethylglutarsäure. — R. Fittig, Ueber Lactonsäuren, Lactone und ungesättigte Säuren. — J. Ville, Ueber die Dioxyphosphinsäuren und die oxyphosphinigen Säuren. — C. F. Cross und E. J. Bevan, Cellulose und Alkalien: Cellulosebenzoate. — H. Goldschmidt und A. Meissler, Versuche zur Constitutionsbestimmung tautomerer Verbindungen. — Pétricou, Ein neues Chlorirungsverfahren in der aromatischen Reihe. — L. Edeleano und Budishteano, Neues Verfahren zur Darstellung nicht gesättigter Säuren der aromatischen Reihe. — Istrati, Wirkung von rauchender Salpetersäure auf Benzol. — Istrati, Ueber die Umwandlung von Paradichlorbenzol in sein Metaisomeres. — Georgesco, Einwirkung von Schwefelsäure auf Tribromphenol. — P. Alexejeff, Ueber Azocuminylchlorid. — E. Erlenmeyer jun., Ueber eine Darstellungsmethode der Benzallävulinsäure und ihres Dibromids. — P. Seidel, Triphendioxazin als Oxydationsproduct des Orthoamidophenols. — L. Balbiano, Untersuchungen über die Pyrazolgruppe. Ueber einige Derivate des Trimethylenphenyldiamins. — L. Reuter, Trichloraldehyd-Phenyldimethylpyrazolon, eine Verbindung aus Chloralhydrat und Antipyrin. F. Goldmann, Ueber Aristol. — E. Schmidt, Phytosterin der Hydrastiswurzel. — E. Groenewold, Beiträge zur Kenntniss des Aloins. — Friedrich Selle, Die Alkaloide der Wurzel von Stylophoron diphyllum. — Carl Siebert, Bestandtheile von Anisodus luridus. — Carl Siebert, Ueber die Bestandtheile der Scopolica atropoides. — Max Landsberg, Das ätherische Oel von Daucus Carota. — E. Harnack, Ueber den Schwefelgehalt des aschefreien Albumins. — A. B. Griffiths, Ueber ein Ptomaïn, das aus dem während einer ansteckenden Krankheit (Bräune) gelassenen Harne isolirt wurde.

4. Analytische Chemie. Carl Holthof, Zur Bestimmung des Kupfers durch Einführung Schwefelkupfers in Kupferoxyd. — C. Mann, Ueber schnelle Erkennung und Bestimmung ei Chlorgehaltes in Rhodanalkalien. — H. Bornträger, Zur Kenntniss der Spirituskörper. — Bayr Bestimmung von Harnsäure im Harn mittelst einer Natriumhypobromitlösung in der Wärme. R. Williams, Bestimmung von Fettsäuren im Alizarinöl. — Errard, Verfälschung von Kirch kerzen. — Mercier, Antipyrin im Harn. — S. Lüttke, Zur Prüfung des Phenacetins. — E Claassen, Quantitative Bestimmung des Codeïns und Morphins. — Dziegielowsky, Bestimmu des Zuckers in der Rübe. — Szyfer, Rüben-Analyse. — Pellet, Directe Bestimmung des Zuck in der Rübe. — Boyer, Veraschung von Zuckerproben. — Jaroslav Formánek, Modification Invertzucker-Bestimmung auf dem electrolytischen Wege. — J. Roulin, Bestimmung von Kali u Humus in den Ackererden.

5. Nahrungsmittel-Chemie. E. Hanausek, Künstliche Kaffeebohnen. — Lubelski, Ue die Cultur und die Verfälschung des Thees.

6. Agricultur-Chemie. G. Wollny, Einfluss der Farbe des Bodens auf dessen Feuchtigke verhältnisse und Kohlensäuregehalt. — Jul. Stoklasa, Ueber die Bedeutung der Phosphorsä animalischen und mineralischen Ursprungs für die Production der Zuckerrübe. — G. Wollny, einflussung des Productionsvermögens der Kartoffelpflanze durch Einwirkung niederer Temperatu auf die Saatknollen. — O. Kellner, Zusammensetzung und Verdaulichkeit des Reisstrohes. O. Kellner und J. Sowano, Ueber Bereitung des Sauerfutters.

7. Physiologische, medicinische Chemie. Friedr. Jessen, Zur Wirkung des Saccharins. F. Penzoldt, Salzsaures Orexin, ein echtes Stomachicum. — P. Argutinsky, Stickstoffausscheidu durch den Schweiss bei gesteigerter Schweissabsonderung. — Liebreich, Ueber das Vorkomm des Lanolins in der menschlichen Haut. — R. Blanchard, Ueber einen Farbstoff der Diaptom welcher dem Carotin der Pflanzen entspricht. — L. Mangin, Ueber die intercellulare Substanz.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. A. Schneider, Synthetische Carbolsäure. — A. Schneid Paraffinsalbe. — Maerker, Cold-cream. — A. Schneegans u. M. Corneille, Ueber Kautsch pflaster. — Edo Claassen, Verhalten des Codeïns gegen Morphinsalze. — Fr. Bellingro Harzgehalt der Jalapenknollen.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. Er. Mallard, Ueber den Lussatit, eine neue kr Varietät der Kieselsäure.

13. Hüttenwesen. Jüngst, Schmelzversuche mit Ferro-Silicium. — F. Burgers, Ueber wendung von Kohlenstoff- und Cokesziegeln im Hohofengestell. — F. C. G. Müller, Der Bessem process der Nischnje-Saldinsk-Hütte. — W. H. Adams, Der Mac Arthur-Forrest-Process. — W. Keep, Aluminium im Gusseisen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 22. März 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 24.) No. 8. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

6. Agricultur-Chemie.

Ueber die Verwitterung des Bodens.

Von Julius Stoklasa.

Verf. verfolgte zunächst den Verlauf der Verwitterung bei den unbebauten Grundtypen des Bodens, und zwar des Kalk-, Thon- und Sandbodens.

Der Verwitterungsprocess des Sandbodens bot ein überraschendes Bild dar; der Sandboden verwittert am raschesten; derselbe zeigt nach einjähriger Brache eine wesentliche Zunahme an leicht löslichen Nährstoffen, welche nicht nur für die Pflanzen leicht aufnahmsfähig sind, sondern auch wegen ihrer Absorption eine wichtige Rolle spielen. Nicht minder interessante Resultate ergab die Berechnung der Nährstoffmengen in 1 ha Boden von einer durchschnittlichen Tiefe von 50 cm, bis zu welcher Tiefe der Boden gründlich gelockert und geackert wurde, um den Atmosphärilien freien Zutritt zu schaffen.

Beim Kalkboden ist auffallend und charakteristisch, dass derselbe eine beträchtliche Menge in schwachen Säuren löslicher Nährstoffe enthält, welche leicht der Aufmerksamkeit des Beobachters entgehen. Die Menge der in Salzsäure löslichen und unlöslichen Substanzen unterliegt keiner besonderen Veränderlichkeit, dagegen giebt die Untersuchung mit Essigsäure wesentlichen Aufschluss über die stattgefundenen Veränderungen. Die Zunahme von Kali und Phosphorsäure ist eine geringe, Magnesia und Schwefelsäure sind in gleicher Menge wie vor der Verwitterung vorhanden. Dieselben Ergebnisse wurden durch die Analyse mit Citronensäure bestätigt.

Die Verwitterung des Thonbodens verläuft sehr langsam. Die Untersuchung mit schwachen Säuren ergab nur einen Zuwachs an Kalk und Eisenoxydul, dagegen wurde eine beträchtliche Bildung von schwer löslichen Kalksilicaten beobachtet. Während einer einjährigen Verwitterungsperiode fand nur ein Zuwachs an Kaliumoxyd statt. Phosphorsäure und Schwefelsäure konnten nur in Spuren constatirt werden. — Verf. theilt die Bestandtheile des Bodens in Bezug auf die Pflanzennährstoffe in 3 Kategorien:

1. Diese umfasst die in concentrirter Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure unlöslichen Bestandtheile. Hierher gehören unzerstörte Alkalisilicate und gewisse Arten von Eisen- und Thonerdephosphaten etc.

2. In dieselbe fallen die in Salz-, Salpeter- und Schwefelsäure löslichen Bestandtheile. Dahin zählt die Reihe der Silicate des Kalium, Calcium, Magnesium, Eisenoxyd und Oxydul, weiter verschiedene Phosphate, Sulfate, Chloride etc.

3. In diese fallen die in schwachen organischen Säuren löslichen Bodenbestandtheile. Letztere sind als von den Pflanzen leicht aufnehmbare Nährstoffe zu betrachten.

Die Bestandtheile der ersten Kategorie gehen im Verlaufe der Verwitterung in die zweite Kategorie über und zerfallen schliesslich durch fortgesetzte Einwirkung der Atmosphärilien in die leicht löslichen Pflanzennährstoffe der dritten Kategorie. Nach Verlauf dieser Metamorphose treten folgende Vorgänge ein: 1. Absorption und Bildung neuer Aggregate und 2. partielle Auslaugung leicht löslicher Bestandtheile unter Einwirknng von Kohlensäure, Ammoniak und Salpetersäure und verschiedener Humin- und Ulminsäuren. (Landw. Versuchsst. *1890.* **37**, 63.) ω

Fütterungsversuche mit Rübenschnitzeln.

Nach eingehender Darlegung der einschlägigen Verhältnisse kommt Maercker zum Schlusse: „Es ist Zeit, dass die Landwirthe gebieterisch ihre Stimme erheben und von den Zuckerfabriken verlangen: Richten Sie uns das Schnitzeltrocknungs-Verfahren ein, oder gestatten Sie, dass wir es in Verbindung mit Ihnen thun, denn durch das jetzige Verfahren gehen uns grosse Futterwerthe völlig verloren." (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 309.) λ

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Einfluss des Schlafes auf den Stoffwechsel.

Von H. Laehr.

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dass vom Schlafe abhängig und mit ihm verbunden ist eine Abnahme der Harnmenge (von fast $^1/_6$) und der festen Bestandtheile, hauptsächlich der Chloride (um $^1/_3$), in sehr geringem Maasse wohl auch des Harnstoffs und der Schwefelsäure (um $^1/_{16}$), dagegen eine bedeutende Zunahme der sauren Reaction (bis fast um $^1/_3$). Durch eine ruhige Bettlage wird eine Steigerung der Harnmenge bewirkt und eine geringe Erhöhung der Werthe von Harnstoff, Schwefel- und Phosphorsäure, sowie Chloriden. Die Phosphorsäure-, Kalk- und Magnesia-Ausfuhr scheint vom Schlafe nicht beeinflusst zu werden. Diese Untersuchungen bilden demnach keine Stütze für die Lehre von Zülzer, der zufolge im Schlafe das phosphorsäurereiche Nervensystem einen erhöhten Stoffwechsel hätte und dadurch auch das Verhältniss der Phosphorsäure zur Stickstoffausscheidung zu Gunsten der Phosphorsäure erhöht sein solle. (Allgem. Ztschr. f. Psychiatrie *1889.* **46**, 286; durch Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1890.* **28**, 116.) ω

Ueber ein neues Ptomaïn der Fäulniss, erhalten bei der Cultur von Bacterium allii.

Von B. Griffiths.

Verf. entdeckte vor einigen Jahren auf faulenden Zwiebeln einen neuen Mikroben, den er Bacterium allii nannte, weil er ihn zuerst auf Allium cepa vorfand. Lässt man Reinculturen desselben mehrere Tage in sterilisirter peptonisirter Agar-Agargelatine wachsen, so entsteht ein Ptomaïn, das nach den Verfahren A. Gautier's und Brieger's isolirt wurde. Das Ptomaïn ist ein weisser, fester, in warmem Wasser, Alkohol, Aether und Chloroform löslicher Körper. Es krystallisirt in mikroskopischen prismatischen Nadeln, die ausserordentlich zerfliesslich sind. Die Base, welche die charakteristischen Fällungsreactionen giebt, hat die Zusammensetzung $C_{10}H_{17}N$ und liefert ein krystallisirbares gelbes Chlorplatinat $(C_{10}H_{17}N.HCl)_2PtCl_4$. Verf. hält es für sehr wahrscheinlich, dass die Base als ein Hydrocoridin aufzufassen ist. Unzweifelhaft ist sie ein Zersetzungsproduct des Albumins durch Bacterium allii. (Compt. rend. *1890.* **110**, 416.) γ

Auftreten und Verhalten der Salpetersäure in den Pflanzen.

Von Serno.

Die systematisch durchgeführten Untersuchungen haben den Beweis geliefert, dass in fast allen Pflanzen resp. Pflanzenfamilien Salpetersäure nachzuweisen ist, jedoch zeigen sich Unterschiede hinsichtlich der Vertheilung derselben im Körper. Durch reichen Salpetergehalt in fast allen Theilen zeichnen sich die Malvaceae, Cruciferae, Papaveraceae, Convolvulaceae, Labiatae, Compositae und Urticaceae aus. Bei vielen Pflanzen tritt die Eigenthümlichkeit hervor, dass die Salpetersäure in den oberirdischen Organen ganz oder fast ganz fehlt und auf die Wurzeln, namentlich die neu entstandenen Saugwurzeln, beschränkt ist, so besonders bei Lupinus polyphyllus, Potentilla anserina, Oenanthera fructicosa, Myrthus comm., Sedum, Rhadiola u. A. Aus den angestellten Beobachtungen geht weiter hervor, dass die Salpetersäure enthaltenden Pflanzen dieselbe mit Hülfe der Wurzeln aufnehmen, und zwar meistens der neugebildeten zarten Faserwurzeln. Diese Faserwurzeln bilden sich erst dann, wenn das in den übrigen dazu bestimmten Organen aufgespeicherte Nitrat bald aufgebraucht ist.

Die Sandpflanzen können sich aus Salpetersäure ernähren, wenn solche im Boden vorhanden ist; bei den Wasserpflanzen ist die Aufnahme von Nitrat durch die Wurzeln ebenfalls nachgewiesen, dagegen ist noch nicht ganz klar, in welcher Weise die Sumpfpflanzen mit Stickstoff versorgt werden.

Die von Molisch aufgestellte Ansicht, dass in den Holzpflanzen Nitrat überhaupt fehlt, ist unzutreffend. In der Holzpflanze findet im ersten Lebensjahre eine Ansammlung von Nitrat in allen Theilen der Pflanze statt; sobald aber die Verholzung eingetreten ist, ist die Salpetersäure bei fast allen Holzarten auf die Saugwurzeln beschränkt; höchstens kann sie noch in den jugendlichen Frühlingstrieben und später noch in den Blattgelenken nachgewiesen werden. Im Winter enthalten auch die Saugwurzeln kein Nitrat mehr, und dasselbe findet sich erst in den im Frühling neugebildeten Saugwurzeln wieder ein. Sambucus und Vitis vinifera enthielten auch bis zum Herbste reichlich Salpetersäure in allen grünen oberirdischen Theilen. Die perennirenden Kräuter enthalten in den neugebildeten Faserwurzeln allgemein Salpetersäure. Die perennirenden Theile speichern bei vielen dieser Pflanzen während der Winterruhe die Salpetersäure als Reservestoff auf, und im Frühlinge

verschwindet sie daraus wieder. Einjährige Pflanzen weisen auffällig grosse Mengen Nitrat auf, welches zu ihrem Leben und ihrer Entwicklung nothwendig ist.

Was die Geschwindigkeit der Salpeteraufnahme anbetrifft, so nehmen die einzelnen Organe der Pflanzen die Salpetersäure successive von unten nach oben in je nach den Pflanzenarten ungleicher Geschwindigkeit auf. Wenn genügender Vorrath an organischen Stickstoffverbindungen vorhanden ist, füllt sich das Gewebe mit Nitrat im Ueberschusse und bleibt im Zellsafte gelöst.

Zuletzt suchte Verf. noch die Frage zu beantworten, was aus der Salpetersäure in der Pflanze wird. Er hat den Beweis geliefert, dass die in der Nährstofflösung enthaltene Salpetersäure der Pflanze als Stickstoffnahrung dient und bei ihrer Assimilation zunächst in Amidoverbindungen, speciell Asparagin, umgesetzt wird unter Mitverarbeitung kohlenstoffhaltigen Materials. (Landw. Jahrb. *1889*. **13**, 880.) ω

Die Diastase, betrachtet als ein Gemisch von Maltase und Dextrinase.

Von H. P. Wijsman jr.

Verf. suchte zu ermitteln, ob die verzuckernd wirkende Kraft, welche das Malz auf Stärke ausübt, einem einzigen Enzym, der Diastase, zuzuschreiben ist, oder ob man die Existenz mehrerer Stoffe annehmen muss, welche die Stärke in Maltose und Dextrine umwandeln. Er gelangt zu dem Resultate, dass das Malz zwei Enzyme enthält, die Maltase und die Dextrinase. Erstere reagirt auf Stärke unter Bildung von Maltose und einem Dextrin, welches sich mit Jod violett färbt und nichts anderes ist als die Erythrogranulose der verschiedenen Autoren. Die Dextrinase wandelt die Stärke vollständig in ein Dextrin um, das Fehling'sche Lösung reducirt, sich mit Jod nicht färbt und dem Maltodextrin der Literatur entspricht.

Sodann wirkt die Maltase ein auf das Maltodextrin, indem sie dasselbe in Maltose überführt, und die Dextrinase wirkt auf Erythrogranulose unter Bildung eines Dextrins, welches Fehling'sche Lösung nicht reducirt, sich mit Jod nicht färbt und von dem Verf. „Leucodextrin" genannt wird. Folgende Tabelle zeigt deutlich den Verlauf der Reactionen:

Stärke
umgewandelt durch

Maltase	*Dextrinase*
Maltose und Erythrogranulose	Maltodextrin
umgewandelt durch	umgewandelt durch
Dextrinase	*Maltase*
Leucodextrin	Maltose.

Verf. benutzte zu seinen Untersuchungen ein Präparat, das durch Extrahiren von Malz mit 20-proc. Alkohol und Fällen des Auszuges durch 97-proc. Alkohol erhalten war. Das Verfahren wurde mehrfach wiederholt. Die Methode zum Nachweise zweier Enzyme in diesen Producten bestand in einer partiellen Scheidung durch Diffusion in einer gelatinösen Masse. Löst man in 7-proc. Gelatinelösung etwas nach Lintner's Verfahren durch 7,5-proc. Salzsäure löslich gemachte Stärke, so erhält man nach dem Erstarren eine feste durchscheinende Masse. Bringt man auf diese in dünner Schicht ausgebreitete Gelatine eine kleine Menge Diastase, so bewirkt das Enzym, indem es durch die Gelatine diffundirt, die Umwandlung der Stärke.

Wird nach 1—2 Tagen eine Jodlösung hinzugegeben, so färbt sich die Gelatine dunkelblau. Das Diffusionsfeld der Diastase dagegen bildet einen farblosen Kreis, umgeben von einem violetten Farbenring. Dies erklärt sich dadurch, dass die beiden Enzyme der Diastase mit einer von ihrer relativen Concentration abhängigen verschiedenen Geschwindigkeit diffundirten. Der durch Jod violett gefärbte Ring bezeichnet den Raum, über den die Maltase der Dextrinase vorausgeschritten ist. Der durch Jod nicht gefärbte innere Kreis deutet den Ort an, wo beide Enzyme gleichzeitig zugegen waren. Die durch Jod violett gefärbte Substanz ist also ein Product der Einwirkung von Maltase auf Stärke, d. h. Erythrogranulose. Im Mittelpunkte bemerkt man dagegen keine Reaction zwischen Stärke und Dextrinase. Hier kann letztere nur mit Erythrogranulose reagiren, indem sie die Stärke erst erreicht, nachdem die Maltase bereits einwirkt. — Durch eine Reihe anderer Versuche stützt Verf. seine vorstehend entwickelten Ansichten. (Rec. des trav. chim. des Pays-Bas *1890*. **9**, 1.) γ

Einfluss der Blätter und des Lichtes auf die Entwicklung der Kartoffelknollen.

Von Pagnoul.

Die Versuche wurden in 6 Steintöpfen angestellt, von denen jeder 30 kg derselben Erde enthielt. 6 Knollen (Richter's Imperator) von gleichem Gewichte und gleicher Form wurden am 29. April gepflanzt. Am 28. Mai waren die Pflanzen gut entwickelt und hatten dasselbe Ansehen. Drei derselben dienten zur Ermittlung des Einflusses der Entblätterung. Die eine wurde im Laufe des Juni und der ersten Tage des Juli völlig entblättert, während man die zweite nur zur Hälfte entblätterte und die dritte unberührt liess. Die Ernte ergab am 17. September:

	Anzahl der Knollen.	Gesammtgewicht
Entblätterte Pflanze	14	610 g
Halbentblätterte Pflanze	13	960 „
Nichtentblätterte Pflanze	14	1000 „

Die Wurzeln der nicht entblätterten Pflanze enthielten ausserdem eine grosse Anzahl kleiner, nicht mitgewogener Knollen von Erbsen- bis Haselnussgrösse. Die Entblätterung hatte also die Entwicklung der ersten Knollen aufgehalten, während sich eine neue Vegetationsarbeit in der gleichzeitigen Erzeugung neuer kleiner Blätter und Knollen bemerkbar machte.

Die drei anderen Pflanzen wurden am 28. Mai mit Glocken bedeckt, von denen die eine aus farblosem, die zweite aus violettem, die dritte aus schwarzem Glase bestand. Die Temperatur und die Bewässerung blieb in allen Töpfen die gleiche. Am 17. September stellte sich das Resultat der Ernte wie folgt:

	Zahl der Knollen.	Gesammtgewicht.	Trockensubstanz in Proc.
Unter schwarzem Glase	3	210 g	20,94
Unter violettem Glase	5	420 „	22,28
Unter farblosem Glase	14	610 „	27,68

Diese Resultate entsprechen denen, welche der Verf. in den Jahren 1879 und 1880 mit der Zuckerrübe erhielt. Sie stehen im Einklange mit der Ansicht A. Girard's, nach welcher die Stärke durch Umwandlung der Saccharose entsteht, welche unter dem Einflusse des Sonnenlichtes durch die Blätter abgesondert wird. (Compt. rend. *1890*. **110**, 471.) γ

Ueber die Gegenwart von Zucker liefernden unlöslichen Kohlehydraten in Samen. Von W. Maxwell. Die wesentlichsten Resultate der Untersuchung sind bereits mitgetheilt worden.[1]) (Amer. Chem. Soc. *1890*. **12**, 51.)

---

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber das sogenannte Doppelsalz: Quecksilber-Zinkcyanid.

Von W. R. Dunstan.

Aus den Untersuchungen des Verf.'s geht hervor, dass das von J. Lister als Antisepticum empfohlene Hydrargyrum-Zincum-cyanat je nach der Art der Bereitung verschiedene Zusammensetzung zeigt. Durch geeignete Aenderung in der Darstellungsweise kann man Verbindungen darstellen, welche von 1,6 Proc. bis 36 Proc. Quecksilbercyanid enthalten, während der Rest zumeist aus Zinkcyanid besteht. Demgemäss kann man hier auch nicht von einem wirklichen Doppelsalze sprechen, es ist vielmehr das Quecksilbercyanid in dieser Verbindung nur durch das Zinkcyanid mechanisch zurückgehalten, oder wie sich Verf. ausdrückt „occluded", und in Wasser unlöslich geworden. Je mehr Wasser bei der Bereitung verwendet wird, desto weniger wird von dem Quecksilbercyanid mechanisch gebunden.

Nach Informationen von Lister soll aber das Quecksilber-Zinkcyanid möglichst viel Quecksilbercyanid enthalten, weil hierdurch der antiseptische Werth des Präparates erhöht wird. Um ein derartiges Product von etwa 36 Proc. Quecksilbercyanid zu erhalten, verfährt man nach dem Verf. am besten wie folgt: 10 g Quecksilbercyanid werden in 25 ccm einer conc. warmen Cyankaliumlösung gelöst und das erkaltete Gemisch mit einer kalt gesättigten Zinksulfatlösung gefällt. Die zur Darstellung des Quecksilber-Zinkcyanides nöthigen Gewichtsmengen der einzelnen Stoffe berechnen sich aus folgender Gleichung:

$$Hg(CN)_2 + 2KCN = Hg.K_2(CN)_4;$$
$$HgK_2(CN)_4 + ZnSO_4 = Hg.Zn(CN)_4 + K_2SO_4.$$

Der entstandene Niederschlag wird durch Waschen mit kaltem destillirten Wasser von Mercurisalz befreit und getrocknet, was am besten über Aetznatron oder auf porösen Thonplatten geschieht, weil beim Trocknen über 100° C. wieder 2—3 Proc. Mercuricyanid wasserlöslich werden. (Pharm. Journ. u. Trans. *1890*. **20**, 653.) ν

Kirschlorbeerwasser.

Von v. d. Bovenkamp und v. Eck.

Verf. stellen durch zwei grössere Versuchsreihen fest, dass die Destillation ganzer Kirschlorbeerblätter eine blausäurereichere Aqua Lauro-Cerasi giebt, als die zerschnittener Blätter. (Nederl. Tijdschr. voor Pharm., Chem. en Toxikol. *1890*. **2**, 57.) s

Anthrarobin.

Von H. Mühe.

Das von Liebermann dargestellte Anthrarobin ist als Ersatz des Chrysarobins in die Therapie eingeführt. Vor Kurzem erhielt Verf. von einer sonst sehr zuverlässigen Firma ein angebliches Anthrarobin,

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 45.

welches sich aber bei näherer Untersuchung als Goapulver entpuppte. Zur Unterscheidung können folgende Reactionen dienen: Eine kleine Menge Anthrarobin mit verdünnter Natronlauge oder verdünntem Salmiakgeist behandelt, löst sich sogleich mit gelbbrauner Farbe, die beim Schütteln mit Luft bald in grün, dann in blau und schliesslich in violett übergeht. — Goapulver löst sich unter denselben Bedingungen sofort mit schön violettrother, sehr beständiger Farbe, welche sich auch beim Schütteln mit Luft nicht verändert.

Anthrarobin wird von conc. Schwefelsäure ohne Schäumen mit tiefbraun-gelber Farbe (Rückbildung von Alizarin) gelöst. Goapulver dagegen wird von conc. Schwefelsäure unter Schäumen mit rothgelber Farbe gelöst. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 105.) *s*

Analyse von nach ärztlichen Recepten bereiteten Arzneien. Schnelles Verfahren zur Bestimmung des Chinins in Arzneien.

Von Seaton und H. D. Richmond.

Das Verfahren der Verf. beruht darauf, dass Chininbisulfat neutral reagirt gegen Methylorange, während die Base selbst auf Phenolphtaleïn keine Wirkung übt. Zu 25 ccm der Arznei werden 2 Tropfen Methylorange (0,25 g auf 1 l Wasser) und 2 Tropfen Phenolphtaleïn (0,5 g auf 1 l 50-proc. Alkohol) gegeben, worauf man mit $\frac{n}{10}$-Barytlösung titrirt, bis alle freie Säure neutralisirt ist, was dadurch angezeigt wird, dass die rothe Farbe gerade in braun übergeht. Sodann titrirt man weiter, bis die Rosafärbung des Phenolphtaleïns erscheint. Da die Farbe sich nicht augenblicklich entwickelt, so ist Sorge zu tragen, dass dieser letzte Punkt nicht überschritten wird. Die Differenz zwischen beiden Titrationen giebt, mit 0,0218 multiplicirt, das Gewicht des Chininsulfates (mit 7 Mol. H_2O) in Gramm in 25 ccm der Arznei. Das Verfahren ist natürlich nicht anwendbar in Gegenwart von Salzen, aus denen die Base durch Baryt gefällt wird. Die Verf. untersuchten u. A. 4 Arzneien mit folgenden Resultaten volumetrisch und gewichtsanalytisch:

	1	2	3	4
Volumetrisch	21,2	23,4	16,5	20,3
Gewichtsanalytisch	21,8	23,2	16,1	20,0

(The Analyst *1890.* 15, 42.) *γ*

Zur Prüfung von Chininsulfat.

Von Prunier.

Verf. fand, dass eine Probe Chininsulfat, welche den Anforderungen der Pharmacopöe entsprach, denselben nicht mehr genügte, als sie zuvor in der Reibschale zerkleinert wurde. Dies führte zu einer Reihe von Untersuchungen, welche den Verf. veranlassen, einen neuen Prüfungsmodus des Chininsulfats vorzuschlagen. Dasselbe wird in dem dreissigfachen Gewichte Wasser unter Sieden gelöst, wonach man nach erfolgter Lösung das verdampfte Wasser ersetzt und auf 15° abkühlen lässt. Sodann stellt man die Ammoniakprobe an, indem man in mehrere Probirröhren je 5 ccm der filtrirten Flüssigkeit giebt und dann zu jeder Röhre zunehmende Mengen Ammoniak vom spec. Gew. 0,960 setzt. Man notirt die geringste Menge Ammoniak, welche sofort eine klare Lösung giebt. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. 21, 277.) *γ*

Methode zur Bestimmung des Chinins im Chinintannat.

Von Sigmund Neumann.

Die ungarische Pharmacopöe verlangt im Chinintannat einen Chiningehalt von 30—32 Proc., und zwar soll derselbe nach Orrillard bestimmt werden (mit Aetzkalk eintrocknen, den heissen alkoholischen Auszug mit Schwefelsäure versetzt concentriren und nach 6-stündigem Stehen im Filtrat das Chinin mit Kali fällen). Nach dieser Methode wiegt man aber nur etwa die Hälfte des wirklich vorhandenen Chinins; so wurden z. B. in dem mit heissem Alkohol ausgezogenen Kalk noch 6,2 Proc., aus der abfiltrirten Kalilauge und dem Waschwasser 5,7 Proc. Chinin erhalten, während die Orrillard'sche Methode 13,1 Proc. ergeben hatte. Der wirkliche Chiningehalt betrug demnach 25 Proc.

Verf. hat nun in Rabourdins Vorschrift das Chloroform durch Aether ersetzt und erhält nach folgender Methode, die sich leicht in 1½ Stunden ausführen lässt, Werthe, die für die Praxis vollkommen brauchbar, für wissenschaftliche Untersuchungen aber immer etwas zu hoch sind (in trockenem Chininsulfat statt 82,94 im Mittel gefunden 85,4 Proc.).

2 g gepulvertes Chinintannat schüttelt man in einem ca. 300 ccm fassenden Cylinder mit 20—25 ccm Kalilauge, spec. Gew. 1,240, und zwar so, dass es nicht an den Wandungen festhaftet, verdünnt auf 60—80 ccm und schüttelt dann mit genau 100 ccm Aether. Von der überstehenden klaren Lösung werden 50 ccm abpipettirt, im Becherglase verdunstet und das bei 100° getrocknete Chinin gewogen, das man dann auch auf andere Alkaloide prüfen kann. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* 28, 663.) *tz*

Sauerstoff und Ozon in der Therapie und ihre Bereitung in der Apotheke. Von Marpmann. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* 11, 95.)

10. Mineralogie, Geognosie. Geologie.

Fouquéit, ein neues Mineral.

Von Alf. Lacroix.

Den interessanten Pyroxen-Gneissen in der Umgebung von Salem und bei Kandy sind an manchen Stellen Anorthit-Gneisse eingeschaltet. Es sind zuckerkörnige, weisse, gelbe, rothe oder grüne Gesteine, aus Anorthit, schwarzer Hornblende, Granat, Korund und dem neuen Mineral Fouquéit bestehend. Der Fouquéit ist citronengelb, 0,5—1 mm gross, die Formen corrodirt und rund, und gehören dem monoklinen Systeme an; 2 Spaltbarkeiten bilden einen Winkel von 108° mit einander. Die Ebene der optischen Axen ist der Basis parallel 001, parallel welcher auch die bessere Spaltbarkeit geht. Zwillinge, wie beim Epidot nach 100, sind vorhanden. Das Mineral ist schwer schmelzbar zu einem grünen durchsichtigen Glase vom specifischen Gewichte 2,76. Dieses Glas gelatinirt mit Salzsäure, was das frische Mineralpulver nicht thut. Die nach der Deville'schen Methode ausgeführte Analyse ergab:

	Weiss.	Gelb.
SiO_2	36,6	38,3
Al_2O_3	32,5	31,9
FeO	1,9	4,4
CaO	23,9	23,5
Gewichtsverlust	2,7	2,7
Specifisches Gewicht	3,24	3,31

Die Zusammensetzung ist also dieselbe wie beim Zoisit; aber da das Mineral nicht rhombisch ist, so ist es eben kein Zoisit, sondern es ist neu.

Interessant ist nun, dass auch der Epidot, welcher in so naher chemischer Beziehung zum Zoisit steht, sich, wenn auch nur spärlich, in dem Gestein findet, doch gewöhnlich dort, wo der Fouquéit nicht ist. Der Verf. behauptet, dass der Epidot primär im Gestein wäre, was noch auffallender wäre, als dass er überhaupt vorkommt mit dem ihm so nahestehenden Fouquéit. (Bull. de la Soc. française de Minéralogie *1889.* 327.) *m*

Gadolinit und Metagadolinit, ein neues Mineral von Llano Co., Texas.

Von E. Goldsmith.

Zu Llano Co in Texas kommt der Gadolinit in merkwürdig grossen rauhen Krystallen vor, welche jedoch, wie dies so häufig bei diesem seltenen Minerale ist, nicht vollkommen homogen sind. Der innere Kern des Krystalles ist tief schwarz, im Dünnschliff erscheint er grün durchsichtig. Er erweist sich als homogen und einfach brechend. Es liegt also hier eine Umwandlung des ursprünglichen Minerals vor. Wenn dasselbe unverändert ist, so sieht es ebenfalls grün aus, ist aber dann, dem monosymmetrischen System entsprechend, doppeltbrechend. Es ist also die an diesem Materiale angestellte Analyse, welche folgendes merkwürdige Resultat ergab, wie alle bis jetzt bekannten, auch nicht an unverändertem Material angestellt. Kieselsäure 25,70, Yttriumoxyd 58,30, Eisenoxyd 15,52 und Berylliumoxyd 2,10. Erbiumoxyd wurde ebensowenig wie Cer-, Lanthan- und Didymoxyd, welche sonst sich gefunden haben, nachgewiesen. Das Sauerstoffverhältniss vom Sauerstoff der Kieselsäure zu dem Sauerstoff der Erden ist 1:1,2, also fast 1:1; die Härte der Substanz ist die des Feldspathes, das spec. Gew. 4,276; das Pulver ist graugrün.

Die Hülle des Gadolinitkrystalls, welche das Material des eben beschriebenen Kerns umgiebt, wird von einem anders zusammengesetzten Material, dem Metagadolinit, gebildet. Es ist amorph, mit unebenem Bruche und spröde, der Strich ist roth, es wird von Salzsäure zersetzt, doch ohne dabei, wie das vorige, zu gelatiniren. Die Härte ist die des Kalkspathes, das spec. Gew. 3,494. Die Analyse ergab $SiO_2 = 18,15$, $Ce_3O_4 = 20,66$, $Fe_2O_3 = 26,03$, $YO = 21,85$, $CaO = 3,64$, $MgO = 0,21$, $H_2O = 9,76$, woraus G. die Formel $2[(HYCa)O + Ce_3O_4]SiO_2(Fe_2O_3)$ ableitet; doch gehört das Fe_2O_3 zur Constitution und ist, wie verschiedene Versuche bezeugten, nicht mechanisch beigemengt. Erbium, sowie Di und La liessen sich auch hier nicht nachweisen. Wahrscheinlich stehen beide hier beschriebenen Mineralien nur insofern mit Gadolinit in Beziehung, als beide Umwandlungsproducte nach Gadolinit sind. (Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia P. II. *1889.* 164.) *m*

Gadolinit von Llano Co. und ein neues, Uran und Thonerde enthaltendes Mineral von derselben Localität.

Von Wil. E. Hidden.

Hidden hat diese Mineralfundstätte näher untersucht, da die seltenen Mineralien: Fergusonit, Allanit, Uraninit eine grosse Ausbeute an den seltenen Erden versprechen, was von bedeutendem Werthe wäre. Er hat unter Anderen über 500 Pfund Gadolinit gefunden; dabei eine Krystallgruppe, welche 42 Pfund wog — eine Grösse, welche bis dahin an diesem Minerale nicht bekannt war. Makintosh fand hier

ein Mineral, welches ca. 40 Proc. Thonerde, ca. 20 Proc. Uranoxyd etc. enthielt; dasselbe ist wahrscheinlich neu. (Transact. of the New York Acad. of Sciences *1888/89*. 185.) *m*

De Saulesit und Tephrowillemit, zwei neue Mineralien.

Von G. König.

Die einzige Beobachtung des Vorkommens von Nickel auf den Mineralfundstätten von Franklin, N.-Y., stammt aus dem Jahre 1876. Im Anomalit — einem Umwandlungsproducte des Jeffersonit $[(SiO_3)_2(MgFeZn)(CaMn)]$ — findet sich Mangan neben Nickel. Man kann desswegen in der Borax- und Phosphorsalzperle hier die bekannte Färbung der Manganperle nicht erhalten, weil die Färbungen vom Nickel und Mangan sich gegenseitig decken. In einer Tiefe von 110 m fand man gelben Granat, darunter Blende und Flussspath und mit denselben Nickelerze. Hier fand man 1. den De Saulesit als Krusten in tief purpurnem Flussspath; in dem grünen Silicat finden sich zahlreiche Chloanthite ∞O∞.O eingesprengt. Das neue grüne Silicat gleicht in seinem Vorkommen sehr dem Serpentin, unterscheidet sich aber durch seine Weichheit und blaugrüne Farbe. Vor dem Löthrohre ist es unschmelzbar, wird erst braun und dann wieder grün. Von Salzsäure wird es leicht zersetzt, bei 100° C. verliert es 9,4 Proc. und bei 600° C. 7,14 Proc. Wasser. Die Analyse ergab $SiO_2 = 31,62$, $NiO = 38,22$, $ZnO = 4,00$, $FeO = 2,03$, $CaO = 0,70$, $MgO = 0,42$, $As_2O_5 = 4,77$, $Al_2O = 16,58$. Die arsenige Säure ist als Annabergit beigemengt, und müssen daher As_2O_3 4,77, NiO 4,60 und H_2O 3,00 abgezogen werden; es ergiebt sich hieraus die Formel $2(NiZnFe)H_2SiO_4 + H_2O$.

Mit diesem Mineral zusammen ist der Tephrowillemit vorgekommen, eingebettet in Kalkspath; braungrau, Gasglanz. Vor dem Löthrohr ist es ebenfalls unschmelzbar und giebt Zinkbeschlag, und mit Flüssen die Manganreaction. Es gelatinirt mit Salzsäure; seine Zusammensetzung entspricht der Formel $(ZnMnFe)_2(SiO_4)$: $SiO_2 = 27,75$, $ZnO = 60,61$, $MnO = 10,04$, $Fe_2O_3 = 2,00$, CaO Spur. (Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia P. II. *1889*. 184.) *m*

Ueber neue Mineralien von Delaware. P. A.

Von Genth.

Im Sommer 1887 beobachtete Smedley in einem Feldspath-Steinbruche bei Delaware einen dunkelgrünen Krystall von Gahnit, welcher von Muscovit, Quarz, Albit und Granat begleitet war. Der Krystall war zum Theil rauh und zeigte Eindrücke anderer Mineralien und die Formen des Octaëders 111 und Würfels 110: $Al_2O_3 = 57,22$, $ZnO = 38,14$, CuO 0,06, $MnO = 0,07$, FeO 3,55, MgO 0,26.

Am Mineralhill, Middletown, Delaware Co. P. A. fanden sich zwei Krystalle von Columbit als grosse Seltenheiten, Daua bestimmte daran 100, 110, 130, 010, 021, 133, 011, spec. Gew. 5,262 und 5,259. Chemische Zusammensetzung: $Ta_2O_5 = 0,83$, $Ce_2O_5 = 76,26$, $SnO_2 = 0,16$, $ZrO_2 = 0,65$, $UO_3 = 0,18$, $Y_2O_3 = 1,78$, $FeO = 7,68$, $MnO = 11,29$, $MgO = 0,07$, $CaO = 0,66$, Wasser $= 0,33$. (Proceedings of the Acad. of Philad. *1889*. 10.) *m*

Beitrag zur Geschichte des Chromeisensteins.

Von St. Meunier.

Unterwirft man in einer rothglühenden Porzellanröhre ein Gemisch gleicher Theile Eisenchlorür und Chromsesquichlorid der Einwirkung von reinem und trockenem Wasserstoffe, so erhält man u. A. eine silberweisse, stark glänzende, ziemlich magnetische Chromeisenlegirung, welche Säuren widersteht und selbst von Königswasser nur sehr wenig angegriffen wird. Die Zusammensetzung ist: 35,01 Proc. Fe und 64,80 Proc. Cr (Fe_3Cr_5 erfordert 40 Fe und 60 Cr). Wird die Legirung in einer rothglühenden Röhre der Einwirkung von Wasserdampf unterworfen, so wird sie vollständig oxydirt zu einer schwarzen Masse, welche, nachdem ihr wenig Eisenoxyd durch siedende Salzsäure entzogen ist, aus reinem Chromeisenstein besteht, das nur selten Spuren krystallinischer Formen zeigt, aber alle Eigenschaften des natürlichen Minerals besitzt. Die Dichte ist 4,48, die Zusammensetzung: 32,41 Proc. Eisenoxydul und 63,06 Proc. Chromsesquioxyd.

Verf. ist überzeugt, dass das in den serpentinartigen Gesteinen enthaltene natürliche Chromeisenerz in analoger Weise entstanden ist. In der Urzeit führte die gegenseitige Reaction von Dämpfen zur Ablagerung von Krystallen augitischer und peridotartiger Mineralien, welche weiterhin vereinigt wurden durch Concretionen verschiedener Stoffe, unter denen besonders natürliches Eisen und Legirungen des Eisens mit Nickel, sowie mit Chrom zu nennen sind. Unter dem Einflusse mechanischer Reactionen später an die wasserhaltige Oberfläche des Erdkörpers gebracht, unterlagen diese Massen, mit sehr wenig Ausnahmen, zunächst einer Verbrennung aller ihrer metallischen Bestandtheile. Das Eisen wurde in Oxyd umgewandelt; die Eisennickellegirungen zerfielen in Eisenoxyd und lösliches Nickeloxyd, das später, wie in Neucaledonien, von Hydrosilicaten aufgenommen wurde. Die Eisenchromlegirungen lieferten den Chromeisenstein. Der Augit und Peridot endlich verwandelten sich später unter der chemischen Energie der Infiltrationswässer mehr oder weniger vollständig in Serpentin. (Compt. rend. *1890*. **110**, 424.) *γ*

Ueber die Manganoxyde. Die Psilomelane und Wade.

Von A. Gorgeu.

Verf. folgert aus seinen Untersuchungen, dass die Psilomelane natürliche Verbindungen der manganigen Säure sind. Das Manganoxyd ist in ihnen nicht als Bioxyd, sondern in Form von Manganomanganiten zwischen $6(MnO_2)MnO$ und $8(MnO_2)MnO$ enthalten. Die Manganite, welche die Philomelane bilden, enthalten verschiedene Basen; diejenigen von Romanèche enthalten Manganoxydul und Baryt, die aus Thüringen Oxyde des Mangans, Baryt, Kalk und Kali, die von Lorca in Spanien Manganoxydul, Baryt und Natron. — Alle Psilomelane sind wasserhaltig. Diejenigen unter diesen natürlichen Manganiten, welche am meisten basisch sind, haben eine Zusammensetzung, welche der Formel $3(MnO_2)RO$ entspricht.

Von den vom Verf. untersuchten drei Wadproben aus der Sammlung der École des Mines sind zwei krystallisirt, was bislang noch nicht beobachtet worden ist. Die Kleinheit der Krystalle gestattet nicht ihre Bestimmung, indess lässt sich ihre Wirkung auf polarisirtes Licht leicht constatiren. Die Wade sind ebenfalls Manganite mit mehreren verschiedenen Basen. Sie enthalten das Mangansuperoxyd nicht als Bioxyd, sondern als Manganite, welche zwischen $7(MnO_2)MnO$ und $10(MnO_2)_2MnO$ schwanken. Die beiden krystallisirten Wade ergaben bei der Analyse Resultate, welche fast genau den Formeln $3(MnO_2).RO + 3H_2O$ und $3(MnO_2)RO + H_2O$ entsprechen.

Die Affinität, mit der die manganige Säure in den Psilomelanen und Wadarten die Oxyde gebunden hält, ist ziemlich gross; dies zeigt sich an der Schwierigkeit, welche die Isolirung der Säure durch Behandlung dieser Mineralien mit verdünnten Säuren bereitet.

Die Wade und Psilomelane sind also saure hydratirte Manganite, von denen die bestcharakterisirten und an Protoxyd reichsten Proben eine der Formel $3(MnO_2)RO + 1-3H_2O$ entsprechende Zusammensetzung haben. (Compt. rend. *1890*. **110**, 247.) *γ*

Ueber eine Pseudomorphose von Aragonit nach Kalkspath.

Von M. Bauer.

Verhältnissmässig häufig beobachtet man, dass Aragonit in Kalkspath umgewandelt vorkommt; das umgekehrte ist seltener. Bauer beobachtete dies an Krystallen von Pajsberg; neben dem Aragonit zeigten sich noch Barytkrystalle anwesend, was den Verf. auf den Gedanken brachte, dass der Baryt wohl mit der Pseudomorphisirung des Kalkspathes in Beziehung stehe. Es wurden aus reinen Lösungen Calcium- und Baryumcarbonate gefällt, gut ausgewaschen in destillirtem Wasser suspendirt und dann ein langsamer Strom Kohlensäure eingeleitet. Nachdem die Flüssigkeiten mit Kohlensäure gesättigt waren, wurden sie abfiltrirt und die gesättigten sauren kohlensauren Lösungen von Baryum und Calcium in Bechergläser so vertheilt, dass in dem ersten sich reine Kalklösung befand, im zweiten reine Kalklösung mit einem sehr geringen Zusatze des Baryumsalzes, im dritten beide in gleichen Mengen, in einem vierten Baryumlösung mit wenig Kalklösung und endlich im fünften nur reine Baryumlösung. Nach 5—6-tägigem ruhigen Stehen schieden sich dünne Häutchen auf der Oberfläche ab, welche nicht identisch waren. In der reinen Kalklösung hatten sich schöne kleine Rhomboëder von reinem Kalkspath gebildet; die reine Baryumlösung dagegen war mit einem Häutchen bedeckt, deren rundliche isotrope Elemente sich selbst unter dem Mikroskope nicht deutlich erkennen liessen. Nachdem jedoch die Lösung einige weitere Tage im warmen Zimmer gestanden hatte, liessen sich deutlich rhombische Krystalle von $BaCO_3$ erkennen, welche aus obigen rundlichen isotropen Körpern entstanden waren. Die Formen waren 110, 010, 111, 001. Alle physikalischen und geometrischen Verhältnisse stimmen mit den rhombischen Formen überein. Auch die Lösungen, welche Baryum und Calcium neben einander enthielten, lieferten stets solche Krystalle; enthielt die Lösung von beiden Körpern gleich viel, so bildeten sich die rundlichen Körperchen nicht, sondern es entstanden Krystalle, welche sich aber durch das Vorherrschen der drei Pinakoïde 100, 010, 001 vor den obigen auszeichnen. Aus den Lösungen, welche neben $CaCO_3$ nur geringe Mengen von $BaCO_3$ enthielten, entstanden Formen, welche von 110, 011 und 010 begrenzt waren, also solche Formen, welche den gewöhnlichen Aragonit-Combinationen ähnlich sind; diese Formen, welche aus $CaCO_3$-Lösung mit 1—2 Proc. $BaCO_3$ entstanden sind, enthalten auch selbst Baryum. Doch damit nicht genug: nicht nur die Formen sondern auch die Zwillingsbildung nach 110 zeigten diese Krystalle. Nach diesen Beobachtungen muss es als erwiesen angesehen werden, dass eine ganz kleine Menge von $BaCO_3$ in einer kalten gesättigten Kalkcarbonatlösung die Ausscheidung des letzteren als Aragonit unter sonst ganz denselben Bedingungen der Sättigung, der Temperatur etc. veranlassen kann, wo sich ohne den kleineren Baryumgehalt der kohlensaure Kalk als gewöhnlicher Kalkspath abgeschieden haben würde. Ebenso wie bei dem schon länger bekannten Versuche von Credner, welcher zeigte, dass Gyps dasselbe veranlasst, hat man es also in der Hand, welche von beiden Modificationen man entstehen lassen will. (Neues Jahrb. f. Mineral. *1890*. **1**, 10.) *m*

Neuer Fund von Whewellit (Kohlenspath).

Von Frenzel.

Eines der interessantesten und seltensten Minerale ist der oxal-ure Kalk $CaC_2O_4 + H_2O$. Lange Zeit war der Fundort dieses inerales unsicher, bis H. Schulze denselben aus einer Kluft im egenden eines Steinkohlenflötzes zu Burgk (Augustusschacht) im auenschen Grunde bei Dresden entdeckte. Neuerdings hat nun renzel dasselbe Mineral auf dem Hülfe Gottes-Schacht bei Zwickau auf-funden. Der farblose wasserhelle Krystall ist wieder ein Zwilling: 0, 233, ein Theil des Zwillings greift auf den andern über; es liegt f Braunspath auf, ein weiterer Begleiter ist Kupferkies. (Tschermaks ineralog. Mittheil. *1889.* 93.) *m*

Zwei neue Fundpunkte für den französischen Bertrandit.

Von M. A. Lacroix und Baret.

An den Stellen, wo man den Bertrandit früher aufgefunden tte (Barbin), sind die Granulitadern vollständig verschwunden. Es t nun den Autoren gelungen, das interessante Mineral ($Be_4Si_2O_8 + H_2O$) ieder aufzufinden. Wie das mährische Vorkommen und das Vor-mmen von Mt. Antero ist auch das von Lacroix neu aufgefundene orkommen zu Villeder (Morbihan) ein Umwandlungsproduct des erylls, und es kommt daher auch mit diesem, Zinnstein und patit zusammen vor. Die rhombischen Lamellen zeigen die Formen 01, 100, 010, Spaltbarkeit nach 001 und 010, die Ebene der optischen xen ist 010. Die andere Localität ist Orvault, wo man ehemals in en Pegmatiten die wundervoll gefärbten Turmaline fand. Die eometrischen und optischen Erscheinungen sind dieselben wie die von em vorigen Fundorte, auch hier finden sich die winzigen Täfelchen 6-seitigen Hohlräumen von Beryll. (Bull. Soc. franç. de Min. *889.* 514 und 528.) *m*

Cordierit von Ariège.

Von Lacroix.

Im Massiv von St. Barthelemy bei dem Dorfe Illiers, bei St. Conac, alchax etc. finden sich Granulite, welche dem Gneiss eingeschaltet ind. Dieselben führen Cordierit in ziemlich grossen Krystallen. Am ic de Soularoc fand L. wohlausgebildete Krystalle dieses Minerals von er Form 001, 111, 100, 010, sie sehen grün aus und besitzen schöne inschlüsse von Zirkon und Sillimanit. Andere sind vollkommen um-ewandelt in Prasiolith, Aspasiolit und Chliorophyllit. (Bull. Soc. franç. e Min. *1889*, 520.) *m*

Humit, Spinell, Korund.

Von A. Lacroix.

In den glimmerhaltigen Kalken (Cipollin), welche einem Gneiss-ystem an den Ufern der Ariège eingeschaltet sind, hat Lacroix inschlüsse gefunden, welche denen von New-York und Pargas ähnlich nd. L. hat in diesen Kalken, welche eine wahre Raritätenkammer eltener Mineralien sind, Humit, Brucit, Chrysotil, Amphibol, Pargasit, Iornblende, Augit, Phlogopit, Skapolit, Spinelle, Korund, Sphen, Rutil, irkon, Apatit, Vesuvian, Granat, Blende, Pyrit, Magnetkies, Kupfer-lanz, Grafit, Epidot, Chlorit und Turmalin gefunden.

Der sonst so seltene Humit $[Mg_3(Mg(OH)F)_2(SiO_4)_2]$ kommt hier Körnern von 1 cm Durchmesser gelb und roth vor. Sowohl rhombischer ls monokliner Humit findet sich hier; merkwürdig ist, dass durch ortgehen des Wassers und Fluors derselbe in Olivin umgewandelt rscheint; auch Umwandlung in Brucit findet sich.

Nächst den Humiten sind die Spinellen am interessantesten. Diese delsteine von schön violetter bis rosarother Farbe erreichen in ihren ctaëderformen 111 eine Grösse von 1 cm, es sind Magnesiaspinelle. uch schwarze Spinelle kommen vor; immer mit letzteren zusammen ndet sich der Korund. Den Rutilen (TiO_2) wird ein lebhafter leochroismus zugeschrieben. Das Vorkommen dieser Mineralien gleicht ehr dem von Serrania da Randa (Andalusien). (Bull. Soc. franç. de Iin. *1889.* 520.) *m*

Ueber die Verwachsung von Orthit und Epidot in Gesteinen.

Von Lacroix und Hobbs.

Schon früher hatten verschiedene Autoren den Orthit in amphibol-ührenden Graniten (Credner, Luedecke etc.) nachgewiesen; uch war in den Kreisen der Mineralogen längst bekannt, dass an den Orthit nur als einen die seltenen Elemente führenden Epidot $H_2Ca_2Cl_3Si_6O_{16}$ aufzufassen habe. Neuerdings haben nun Williams, Iobbs und Lacroix gezeigt, dass in Pyroxen-Gneissen häufig arallele Verwachsungen von Orthit und Epidot gefunden werden, was lso den chemischen und mineralogischen Befund früherer Autoren auf as schönste illustrirt. Denn parallele Verwachsungen von Mineralien inden in den meisten Fällen nur dann statt, wenn sie eben isomorph ind. Der Granit von Ilchester bei Baltimore ist dem Amphibolgranit om Birkenauerthale im Odenwalde sehr ähnlich; 1—3 mm grosse grüne pidote umschliessen hier tiefbraune Kerne von Orthit. Der Epidot st zum grössten Theile idiomorph; seine Farbe ist gelb bis hellgrün; die optische Axen-Ebene ist die Symmetrie-Ebene, die Dispersion ist $\rho > v$. Die Querschnitte sind von 101 und 100 begrenzt; parallel denselben geht die Spaltbarkeit (115°); die Axe der grössten Elasticität lag im spitzen Winkel β, $\mathfrak{a} : c = 3$—3,3°. Pleochroismus $\mathfrak{a}$ farblos, $\mathfrak{b}$ schwach strohgelb, $\mathfrak{c}$ zeisiggrün; Absorption $\mathfrak{c} > \mathfrak{b} > \mathfrak{a}$; spec. Gew. 3,39. Der parallel eingewachsene Orthit ist stark pleochroitisch, $\mathfrak{a}$ ist schwach gelbbraun, $\mathfrak{b}$ kastanienbraun, $\mathfrak{c}$ dunkelgrünlich braun. Absorption $\mathfrak{c} > \mathfrak{b} > \mathfrak{a}$. Die Analyse des Epidots ergab: $SiO_2 = 37{,}63$, $Al_2O_3 = 20{,}86$, $FeO = 15{,}29$, $MnO = 0{,}31$, $CaO = 22{,}93$, $MgO = 0{,}31$, $H_2O = 2{,}23$, $P_2O_5 = 0{,}44$; die letztere stammt aus beigemengtem Apatit.

Pyroxenhaltige Gneisse von Geffren en Roscoff enthalten neben Oligoclas, Amphibol, Pyroxen, Sphen, Apatit, Magnesit, Pyrrhotin und Quarz ebenfalls Epidot, welcher den Orthit umschliesst; das gleiche wies Lacroix von Finistère und Oedegarden nach. (Bull. Soc. franç. de Min. *1889.* 139.) *m*

Ueber Moldavit von Radomilic in Böhmen.

Von C. v. John.

J. N. Woldrich fand in der Gegend von Radomilic ein neues Vorkommen von Moldavit oder Bouteillenstein, jener Steinart, über deren Natur man noch zweifelhaft war. Die Einen behaupteten, der M. ist ein Kunstproduct, und die anderen, der M. ist ein natürliches Mineral. Das neue Vorkommen findet sich im Hangenden eines tertiären Sandes der Braunkohlenformation, und zwar in einem kleinkörnigen braunen Gerölle, welches stellenweise zu einem festen Conglomerat verbunden ist. Dieselben sind nach Woldrich entweder von tertiärem oder höchstens von diluvialem Alter; W. hält sie für die glaviale Grundmoräne. Da die Menschen des älteren Diluviums die Kunst der Herstellung des Glases nicht verstanden haben, so ist nach diesen Lagerungsverhältnissen, welche W. beobachtet hat, wohl die Möglichkeit, dass die Moldavite Kunstproducte seien, ausgeschlossen. Früher hatte sich besonders Makovsky auf Grund des mikroskopischen Befundes — die Moldavite enthalten keine Mikrolithen wie die übrigen Obsidiane — und des Löthrohrverhaltens — die übrigen Obsidiane schäumen vor dem Löthrohr lebhaft auf — dafür ausgesprochen, dass die Moldavite Kunstproducte seien. Auch Tschermak hatte gesagt: „— so wird man wohl nicht fehl gehen, den sogenannten Bouteillenstein von Trebisch für ein Kunstproduct zu halten." Nach den geologischen Befunden Woldrich's wird man diese Ansicht nun ferner nicht aufrecht erhalten können. C. v. John hat die Moldavite von Radomilic analysirt und die interessante Thatsache gefunden, dass dieselben nicht, wie die früher bekannten, nur Natron, sondern auch Kali enthalten:

	lichtgrün	dunkelgrün	lichtbraun
SiO_2	88,18	77,75	77,69
Al_2O_3	10,08	12,90	12,78
Fe_2O_3	—	—	2,05
FeO	2,03	2,60	1,45
CaO	2,24	3,05	1,26
MgO	0,98	0,22	1,15
K_2O	2,20	2,58	2,78
Na_2O	0,28	0,26	0,78
Glühverlust	0,06	0,10	—
Sa.	100,15	99,46	99,94

(Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien *1889.* 473.) *m*

Ueber die künstliche Erzeugung von Malachit.

Von A. de Schulten.

Verf. erhitzt eine Lösung von gefälltem Kupfercarbonat in Ammoniumcarbonat in einem Fläschchen 8 Tage lang auf dem Wasserbade. Das Fläschchen wird bis zum Halse gefüllt und das verdampfte Wasser zeitweilig ersetzt, damit die Verflüchtigung des Ammoniumcarbonats langsam erfolgt. In dem Maasse, wie dies geschieht, scheidet sich das Kupfercarbonat in Form einer krystallinischen grünen Kruste an den Wänden des Fläschchens aus. Diese Kruste bedeckt sich nach und nach mit kleinen hübschen grünen Krystallen von der Zusammensetzung des natürlichen Malachits: $2\,CuO \cdot CO_2 \cdot H_2O$. Bei Rothgluth verlieren die Krystalle Wasser und Kohlensäure unter Rücklassung von schwarzem Kupferoxyd. Das spec. Gewicht der Krystalle ist 3,86, das des natürlichen Malachits 3,7—4,1. Die Härte des künstlichen Malachits ist ungefähr 3,5, die des natürlichen 3,5—4. Auch in krystallographischer Beziehung verhält sich der künstlich dargestellte Malachit ganz wie der natürliche. (Compt. rend. *1890.* **110**, 202.) *γ*

Die künstliche Darstellung des Molybdänglanzes.

Von M. A. de Schulten.

Man schmilzt 4 g kohlensaures Kalium mit 6 g Schwefel in einem Tiegel; nach der Abkühlung fügt man ungefähr 1 g Molybdänsäure zu und erhitzt von Neuem bis zum vollkommenen Schmelzen der Masse bei geschlossenem Tiegeldeckel. Nach abermaligem Abkühlen und Zusatz von 1 g Molybdänsäure erhitzt man von Neuem zur Weissgluth und wiederholt diese Operation 5—6 Mal. Nach dem Auflösen

im Wasser bleiben Krystalle von Molybdänglanz zurück; die Analyse ergab Molybdänsäure 0,9068 statt 0,9002. Die mikroskopischen graublauen Krystalle haben Metallglanz; es sind sechs- oder dreiseitige Täfelchen, färben auf Papier bleigrau ab und haben das spec. Gew. 5,06 bei 15 ° C., während für die natürlichen 4,49 angegeben wird. (Bull. Soc. franç. de Min. *1889*, 546.) *m*

II. Technologie.

Calorimetrische Untersuchungen über den Kreisprocess der Gasmaschine.

Von A. Slaby.

Die Untersuchungen des Verf.'s führten zu folgenden Ergebnissen. Die Heizkraft des von einer Gasanstalt bei ungeändertem Betriebe gelieferten Leuchtgases unterliegt Schwankungen bis zu 8 Proc. Innerhalb des Zeitraumes von wenigen Stunden (Vormittags) erreichen diese Schwankungen indess nur ausnahmsweise einen Betrag von 2 Proc. Die calorimetrische Untersuchung einer Gasmaschine erfordert unbedingt eine sorgfältige Bestimmung des Heizwerthes des benutzten Gases. Bei Verwendung von Generator- und Wassergas reicht hierzu die technische Analyse aus, da die Heizwerthe der einzelnen Bestandtheile hinreichend genau bekannt sind. Zur sicheren Ermittlung der Heizkraft des Leuchtgases genügt dagegen die technische Analyse nicht. Die Heizwerthe der schweren Kohlenwasserstoffe, welche das Leuchtgas als wesentliche Bestandtheile enthält, betragen 13 000 — 27 000 c für 1 cbm. Da die technische Gasanalyse nur das Gemisch der schweren Kohlenwasserstoffe insgesammt zu ermitteln gestattet, so ist eine besondere Untersuchung über den Heizwerth dieses Gemisches erforderlich. Bei ungeändertem Betriebe einer Gasanstalt kann der Heizwerth des Gemisches im Allgemeinen als constant betrachtet werden.

Die bisherigen Annahmen für den Heizwerth des schweren Kohlenwasserstoffgemisches sind willkürlich und ergeben für den Gesammtheizwerth des Leuchtgases Differenzen bis zu 8 Proc. Zuverlässige Resultate lassen sich aber erhalten durch Combination der analytischen mit einer densimetrischen Methode, welche darauf beruht, dass die Heizwerthe aller schweren Kohlenwasserstoffe in einer einfachen Beziehung zu ihrer Dichtigkeit stehen. Diese Abhängigkeit wird zum Ausdruck gebracht durch die Formel $H = 1000 + 10\,500\,\varepsilon$, worin ε die Dichtigkeit des schweren Kohlenwasserstoffs (Gewicht von 1 cbm in kg) und H den Heizwerth desselben für 1 cbm unter der Annahme bezeichnet, dass der bei der Verbrennung gebildete Wasserdampf nicht condensirt wird. Das gleiche Gesetz lässt sich auch anwenden für ein beliebiges Gemisch schwerer Kohlenwasserstoffe. Kennt man ausser der analytischen Zusammensetzung des Leuchtgases auch das specifische Gewicht des letzteren, so lässt sich die für das schwere Kohlenwasserstoffgemisch zutreffende Dichtigkeit berechnen. Hierbei ist zulässig, für den Restbetrag der Analyse die Dichtigkeit des Stickstoffs in Ansatz zu bringen. — Will man nach dieser Methode den Heizwerth des Leuchtgases auf 1 Proc. genau erhalten, so ist das spec. Gesammtgewicht mindestens bis auf $^3/_4$ Proc. genau zu ermitteln. Hierfür reichen die gebräuchlichen Apparate zur Bestimmung von Gasdichten nicht aus. Der nach Bunsen's Angaben von Schilling construirte Apparat liefert die geforderte Genauigkeit nur bei Beobachtung gewisser Vorsichtsmaassregeln und beträchlichem Zeitaufwande. Dagegen bietet die Lux'sche Gaswaage, Modell E, welche einfaches Ablesen des specifischen Gewichts gestattet, mehr als hinreichende Genauigkeit. (Verhandl. d. Vereins z. Beförder. d. Gewerbfl. *1890*. 23.) *β*

Oberflächen-Condensator „Patent Klein".

Die mit diesem, in der „Chemiker-Zeitung" bereits beschriebenen[2]), Oberflächen-Condensator erzielten Resultate sind recht günstige, wie u. A. durch nachstehende Versuchsergebnisse aus der Praxis mit einem, für eine 15—17 H. P.-Maschine bestimmten Apparate bewiesen wird. Die Grösse der mit Rippen bedeckten Kühlfläche betrug 4 qm, das Vacuum 62 cm.

Aeusseres Kühlwasser 55° C. . .	Verbrauch pro Stunde	50 l
Inneres Kühlwasser 50° C. . . .	„ „ „	650 l
Einspritzwasser + Condensat 50° C.	„ „ „	1300 l
		2000 l

Reines Condensat 66° C. bei 170 l pro Stunde.

$$\text{Also } \frac{\text{Condensat}}{\text{Kühlwasser}} = \frac{170}{2000 - 170} = \frac{1}{10{,}75}.$$

Somit wurde also bei 62 cm Vacuum nur das 10,75-fache des Condensats an Kühlwasser verwendet.

Eine im technischen Betrieb des Norddeutschen Lloyd in Bremen in Thätigkeit befindliche Condensationsanlage arbeitet sehr zufriedenstellend. Dieselbe condensirt den Dampf von 3 Maschinen von zusammen 165 H. P., und beträgt das Vacuum ca. 60 — 65 cm. (Nach eingesandt. Original.) *c*

[2]) Chem.-Ztg. *1889*. 13. 1090.

Ersparniss von Brennmaterial bei steinfreiem Kesselwass[er]

Von Himax.

Das Kesselspeisewasser war durch Zusatz von Soda und Kal[k]wasser von den den Kesselstein bildenden Salzen befreit. Drei Röhre[n]kessel brauchten nach sechsmonatlichem Betriebe täglich 8000 kg geg[en] 9050 kg mit steinhaltigem Wasser. Die Ersparniss beträgt also 11,6 Pro[c.] Im anderen Falle wurden in einem Stahlwerke in 24 Stunden n[ur] 27 000 kg bei gereinigtem Wasser gegen 40 000 kg vordem verstoch[t], eine Ersparniss von 32,5 Proc. (Thonindustrie-Ztg. *1890*. 14, 62.) *τ*

Torf oder Kohlen als Brennmaterial in Ringöfen für Ziegeleie[n]

Die Torffeuerung in Ringöfen für Ziegeleien stellt sich nur fü[r] den Besitzer eines Torfmoores billiger als Kohlenheizung, wenn ma[n] ausschliesslich die Herstellung und den Transport, nicht das Materi[al] selbst rechnet. Stellt man dagegen den Torf mit seinem Verkauf[s]preise in Rechnung, so ist selbst bei den heutigen hohen Kohlenpreise[n] die Torffeuerung nicht billiger als Kohlen, abgesehen davon, das[s] derselbe ein sehr bequemes Brennmaterial ist und weniger geübt[e] Brenner erfordert als Steinkohlen. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1890*. 21, 75.) *τ*

Die Einwirkung des Gehaltes an Schwefel in den Kohlen auf die Thonwaaren.

Dass die in früheren Jahrhunderten fabricirten Steine bei wei[t] geringerer Homogenität als die heutigen Maschinenfabrikate dennoc[h] viel widerstandsfähiger gegen die Einflüsse der Witterung sind als di[e] jetzigen Ziegel, hat seinen Grund hauptsächlich in der Anwendung vo[n] fossilen Brennstoffen gegenüber dem früher allgemein zum Brenne[n] gebrauchten Holz. Das Holz ist frei von Schwefelsäure; Torf, Braun[-] und Steinkohlen enthalten immer Schwefelverbindungen. Die Ofen[-]atmosphäre ist meist oxydirend, daher entsteht bei der Verbrennun[g] Schwefelsäure, welche sich mit dem Kali, Natron, Kalk und der Magnesi[a] des Thones zu schwefelsauren Salzen verbindet. Nach dem Trocken werden des Mauerwerkes und nach dem jedesmaligen Austrocknen de[r] Nässe im Frühling scheiden sich nun die Sulfate krystallinisch aus un[d] wirken wie Eis mechanisch zersetzend auf das Mauerwerk ein.

Auch auf die Farbe des Ziegels und auf die Haltbarkeit eines mi[t] Glasur versehenen Verblenders ist die Schwefelsäure von bedeutende[m] Einflusse. Ein an kohlensaurem Kalk reicher Thon kann nur i[n] reducirender Atmosphäre (bei Torf oder Kohlen) gelb gebrannt werde[n], während er bei Holz immer gelb wird; ist der Kalkgehalt gegenübe[r] dem Eisengehalte gross, so wird der Stein nicht gelbbraun oder roth, sondern fleischfarben, nur im reducirenden Feuer gelb. Wird endlic[h] ein mit Kohlen oder Torf oxydirend gebrannter Stein, welcher Sulfat enthält, die nicht durch eine reducirende Flamme zersetzt worden sind, glasirt, so erfolgt ein baldiges Abfallen der Glasurschicht durch di[e] Krystallisation im Innern, die vermöge der Feuchtigkeit, die stets in den Stein eindringt, bedingt wird. (Thonindustrie-Ztg. *1890*. 14, 59.) *τ*

Kaolin aus Breteuil.

Die Analyse dieses Kaolins von Pillard-Soulain in Breteuil (vo[n] der Weltausstellung in Paris) zeigt einen ungewöhnlich hohen Thonerde[-]gehalt; die Analyse des bei 100° getrockneten Thones ergab folgend[e] Daten:

41,38	Proc.	SiO_2
47,80	„	Al_2O_3 (!)
Spur		Fe_2O_3
0,84	„	CaO
fehlt		MgO
0,56	„	Na_2O
0,20	„	K_2O
9,30	„	Glühverlust.
100,08	Proc.	

(Thonindustrie-Ztg. *1890*. 14, 4.)

Der Thonerdegehalt ist ein ganz ungewöhnlich hoher; Referent hat i[n] den besten englischen China-Clays noch nie über 39,8 Proc. (incl. Spuren vo[n] Eisenoxyd) gefunden, entsprechend der Formel des Kaolins $Al_2O_3\,2\,SiO_2\,2\,H_2O$. Auch das gänzliche Fehlen von Magnesia scheint anfechtbar; Spuren vo[n] Magnesia hat Referent noch immer in den Thonen nachweisen können. *τ*

Druckmesser für Ziegelpressen.

Von J. F. Rühne.

Um die Weichheit des Thones messen zu können und dadurc[h] eine Controle zu haben, dass das Ziegelmaterial in der geeignete[n] Steifheit verarbeitet werde, was von grossem Einflusse auf die gleich[-]mässige Schwindung der Verblender und die exacte Form der Press[-]ziegel einestheils, dann aber auch wichtig ist hinsichtlich des Kraft[-] und Kohlenverbrauches der Maschine, hat Verf. mit Hülfe der Firm[a] Schäffer & Budenberg in Magdeburg-Buckau ein Manometer con[-]struirt. Ausser dem spielenden Hauptzeiger sind an demselben zwe[i] verstellbare Zeiger angebracht, welche auf die beiden Punkte der Scala zu stellen sind, bis zu welchen der Abschneider bei dem betreffenden

[...]one erfahrungsgemäss den Druck schwanken lassen darf, um gute [W]aare fertigen zu können. Bei Grenzüberschreitungen setzt sich ein [ele]ctrisches Läutewerk in Bewegung, auch kann durch eine Control[vo]rrichtung der Aufsichtführende feststellen, ob in seiner Abwesenheit die [erl]aubten Grenzen überschritten sind. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 89.) τ

Beguss für Ofenkacheln.

Von Esten.

Für eine zweckmässige Herstellung von Begussmassen sind vor [all]en Dingen zwei Punkte ins Auge zu fassen: 1. sie müssen weiss [sei]n und sämmtliche Unreinheiten des unter ihnen liegenden Arbeits[sto]nes verdecken; 2. sie müssen genau dieselbe Ausdehnung wie dieser [be]sitzen und so fest an demselben haften, dass sie wie zu einem un[zer]trennlichen Ganzen vereinigt sind. Man trägt die Angussmassen [ba]ld durch „Begiessen", bald durch „Vorformen" auf und erachtet als [m]assgebend bei der Zusammensetzung derselben, dass man die be[deu]tende Schwindung des Kaolins durch Zusatz von feinem Quarz in [mi]ttleren Grenzen hält. Gute Resultate erzielte Verf. mit einem Versatze [vo]n: 300 g Meissener Begussthon, 40 g reinem Kaolin, 40 g Feldspath, [..]g Quarz, 20 g Schlämmkreide. Will man die Schwindung dieser [Ma]sse noch vermindern, so kann man den Kaolin entweder ganz oder [th]eilweise vorher glühen und ihn dann als feines Chamottemehl zusetzen. [(D]eutsche Töpfer-Ztg. *1890.* **14**, 42.) τ

Ueber Lichtmessung.

Von John Methven.

Nach der englischen Gasacte soll zu den Lichtmessungen der Gasprüfer [(R]eferees) in London ein Sugg's London-Argand-Brenner dienen, [we]lcher aus dem Gase die bestmögliche Lichtausbeute liefert. Nach Meth[ve]n's Versuchen ist dies aber durchaus nicht der Fall an dem benutzten [Br]enner. Schon Veränderungen der atmosphärischen Verhältnisse, wie [Dr]uck und Temperatur, rufen Aenderungen in der Leuchtkraft her[vo]r, auch wenn das verbrannte Gasquantum nach beiden corrigirt [wu]rde; ausserdem wirkt die Correction bei Gas von niederem spec. [Ge]wichte anders als bei solchem von hohem Gewichte. Es fand sich, dass [di]e Temperatur des Raumes, in welchem das Gas brennt, von grossem [Ei]nfluss auf die Menge der vom Brenner eingesogenen Luft und damit [au]f die Leuchtkraft ist; im kälteren Raume zieht der Brenner mehr [Lu]ft ein. Der Gehalt der Luft an Wasserdampf wurde von grossem [Ei]nflusse auf die Leuchtkraft gefunden; bei niederer Temperatur gelangt [we]niger Wasserdampf in den Brenner als bei höherer. Die Unter[su]chungen zeigten, dass aus diesem Grunde der Brenner bei niederer [Te]mperatur die höchste Leuchtkraft entwickelt. Von Interesse ist die [B]eobachtung Methven's, dass eine Verbesserung der Leuchtkraft des [Ga]ses im Argandbrenner um 10½ Proc. eintrat, als er die demselben [zu]geführte Luft mit Eis in einer Kühlschlange abkühlte. Die Ursache [da]von war die Entfernung der Wasserdämpfe aus der Luft durch Ab[kü]hlung. Es ist dies gerade das Gegentheil des in den Regenerativ[la]mpen ausgeführten Mittels zur Erhöhung der Leuchtkraft des Gases, [nä]mlich Vorwärmung der zugeführten Luft.

Verf. stellt ferner Versuche an über den Lichtwerth der Normal[ke]rzen. Die Leuchtkraft der Kerzen wurde bei wechselnden Temperaturen [un]tersucht und gefunden, dass erstere mit steigender Temperatur ab[ni]mmt; der Materialverbrauch war fast der gleiche. Die Abnahme [sc]hreibt Verf. dem höheren Wassergehalte der Luft bei steigender [Te]mperatur zu.

Als Methven in einen Argandbrenner trockene Luft einblies, [st]ieg die Leuchtkraft, dagegen sank dieselbe um 10 Proc. beim Ein[bl]asen warmer, vollständig feuchter Luft. Aehnliche Zahlen fanden sich [be]i dem Pentan-Normalbrenner, sowie bei Schnittbrennern in einer [G]lasglocke eingeschlossen. Der am Argandbrenner angebrachte [A]pparat gestattete, wie gewöhnlich, Luft einziehen zu lassen oder auch [so]lche einzublasen. Mit steigender Luftzufuhr sank die Helligkeit; [al]s bei 18,9° C. 970 l Luft pro Stunde eingeblasen wurden, betrug [di]e Leuchtkraft 15,4 Kerzen, sie sank auf 14,7 Kerzen bei Anwendung [vo]n 1104 l von 40° C. 1 Proc. Luftüberschuss verringerte die [L]euchtkraft um 0,07 Proc.

Zu seinen Versuchen construirte Methven ein neues Photometer, [b]ei welchem Normallicht und Photometerschirm vollständig feststehen, [w]ährend die zu messende Flamme verschoben wird. Am Argandbrenner [w]urde die Vorrichtung angebracht, um stets dasselbe, nach Druck und [T]emperatur berechnete Luftquantum einzublasen, so dass das Gas stets [u]nter denselben Bedingungen brennt, also auch wirklich die [S]chwankungen in der Güte des Gases richtig anzeigt. Als Normal[li]cht diente der gleiche Brenner mit durch Pentan carburirtem Gas. [D]as Gas wie die eingeblasene Luft wurden hier erst getrocknet. Ein [v]or den Brenner gesetzter, von Methven früher construirter Schirm [m]it Ausschnitt lässt constant eine Helligkeit von 2 Kerzen hindurch, [a]uch wenn die Leuchtkraft des Gases etwas schwankt.

Methven verbesserte auch das Jet-Photometer, einen Einloch[b]renner, aus welchem unter constantem Druck Gas brennt; nach der [H]öhe der Flamme wird die Güte des Gases beurtheilt. Verf. fand Temperatur und Druck sehr von Einfluss auf die Flammenhöhe und construirte desshalb durch 12-monatliche Beobachtungen bei gleicher Temperatur von 26,67° C. (80° F.) eine Scala auf dem Cylinder, bei welcher der Barometerdruck in Betracht gezogen wurde. Stets wurden die Messungen mit einem andern Photometer controlirt. Mit diesen Abänderungen giebt das Jet-Photometer die wirkliche Leuchtkraft des Gases an und kann mit Vortheil bei genügender Genauigkeit zu Betriebs-Controlen dienen. (The Gas World *1889.* 572.) l

Ueber Pauly's Saft-Verdampfverfahren.

Nach Henatsch und Steffens hat sich dieses Verfahren in einer ganzen Reihe von Zuckerfabriken vorzüglich bewährt und bietet gegenüber dem Rillieux'schen viele Vortheile, was Billigkeit, Betrieb und Einführung betrifft, so dass es der allgemeinen Aufmerksamkeit der Zuckerfabriken dringend zu empfehlen ist. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 47 u. 56.) λ

Jelinek nimmt die Priorität für das Princip dieses Verfahrens für sich in Anspruch.

Verdampfsystem Greiner-Pauly.

Die Erfinder dieses Systems weisen den von Jelinek erhobenen Prioritätsanspruch, als auf irrthümlicher Anschauung beruhend, zurück. (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 286.) λ

Ueber Krystallisation in Bewegung.

Nach Ruhnke kann man binnen drei Tagen ein gut krystallisirtes zweites Product aus Rübenfüllmasse, bei gleicher Ausbeute und besserer Qualität wie sonst, erhalten. Die Versuche wurden mit einer Trommel von 200 Ctr. Inhalt angestellt, und die complete Anlage würde für eine Fabrik, die 7—8000 Ctr. Rüben täglich verarbeitet, M 10—15000 kosten. Die nöthige Arbeits- und Maschinenkraft ist äusserst gering. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 55.) λ

Darstellung von Krystallzucker nach Drost und Schulz.

Wie Kronberg mittheilt, hat dieses Verfahren (welches auf Ausdecken der vom Grünsyrup befreiten Rübenfüllmasse mit 8—9 Proc. auf 66—67° Bx. eingedickten kaltem Dicksafte beruht) in der Zuckerfabrik Faulbrück während der letzten zehn Campagnetage in Anwendung gestanden. Füllmasse von 86,1 Polarisation und 6,5 Wassergehalt gab 63,1 Proc. Krystallzucker von 99,7 Polarisation, während beim gewöhnlichen Centrifugiren 67,6 Proc. Rohzucker von 96,1 Polarisation erhalten wurden. (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 309.) λ

Reinigungsverfahren für Rohzucker.

Nach Demmin wird der beim Centrifugiren ablaufende Syrup in einer Anzahl kleiner Portionen aufgefangen, welche bei der nächsten Operation wieder zum systematischen Ausdecken neuen Rohzuckers verwendet werden. Die schlechteste Portion wird jedesmal ausgeschieden, und die hierdurch im Kreislaufe entstehende Lücke durch Einführung frischer Deckkläre ausgefüllt, welche den bereits gereinigten Rohzucker als letzte Decke passirt. Die verschiedenen Syrupe werden in entsprechend eingerichteten Gefässen aufgesammelt und aus diesen wieder vertheilt. (Sucrerie indigène *1890.* **35**, 80.)

Dieses Verfahren beruht auf dem nämlichen Principe, wie das von Steffen (D. R. P. 31486), welches letztere patentirt wurde, obwohl das betreffende Princip nebst Belegversuchen (und zwar häufig im Wortlaute fast genau mit der Patentschrift übereinstimmend) bereits 1868 veröffentlicht worden ist.[3]) λ

Zuckerausbeute in Belgien.

Die Fortschritte der Landwirthschaft und Fabrikation sind in Belgien so grosse gewesen, dass statt der „prise en charge" von 1650 g Zucker, gegenwärtig 2021 g pro 1 hl Saft gewonnen werden. In Folge dessen bleiben von 100 kg gewonnenen Zuckers fast 22,5 kg steuerfrei, was einer Prämie von Fr. 10,46 pro 100 kg entspricht. (Sucrerie indigène *1890.* **35**, 102.)

Belgische Fachleute behaupten jedoch, die Prämie sei höchstens halb so gross. λ

Das Ferment des Zuckerrohres.

Die Ursache des raschen Uebergehens von Rohr- und Sorghum-Saft in Gährung ist nach Dechamp der weissliche bis graue Staub, welcher die Oberfläche der Rohre, und zwar besonders in der Nähe der Zwischenknoten, bedeckt. Sobald beim Zerquetschen oder Auspressen der Rohre dieser Staub mit dem Safte in Berührung kommt, invertiren die Fermente, aus denen er besteht, den Zucker und setzen ihn vermuthlich auch in Gährung. Pasteur fand schon Aehnliches für den feinen Staub, der die reifen Trauben, Pflaumen etc. bedeckt. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **7**, 313.) λ

Ueber Sorghumzucker.

Nach Lassar bieten die von Monselise in Algier erzielten Resultate sehr günstige Aussichten, besonders da, wie Monselise entdeckt hat, der Zuckergehalt der im Erdboden verbliebenen reifen

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1885.* **9**, 979.

Rohre sich bis zum Beginn des Frostes unverändert erhalten soll. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1889.* **18**, 612.)

Nach den Misserfolgen der amerikanischen Sorghum-Verarbeitung wird man wohl gut thun, keine allzu weitgehenden Erwartungen zu hegen! λ

Darstellung von Kupfersaccharat.

Nach Perret wird diese Verbindung jetzt in Frankreich im Grossen dargestellt, um damit den Mehlthau der Weinstöcke zu bekämpfen. Man löst 2 kg Kupfersulfat in 15 l Wasser, versetzt mit 3 kg krystallisirter Soda, fügt 1/2 kg Melasse hinzu und verdünnt nach 12-stündiger Berührungsdauer mit 100 l Wasser. (Journ. fabr. sucre *1890.* **31**, 9.) λ

Ueber schwer vergährbare Melassen.

Jesser schliesst aus einigen von ihm angestellten Versuchen, dass die Schwervergährbarkeit häufig vom Gehalte an Raffinose herrühre, indem hierbei die von Scheibler entdeckte Melitriose entstehe. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1889.* **18**, 598.)

Die raffinosereichen Restmelassen deutscher Strontian-Entzuckerungsfabriken werden von manchen Brennereien sogar mit Vorliebe gekauft, und die grosse Praxis hat hierbei keinerlei Beweise für die Schwergährigkeit derselben geliefert; überhaupt könnte, nach Jesser's Ausführungen, weniger von schwerer als von unvollständiger Gährung gesprochen werden. Dass Raffinose von kräftiger Hefe leicht und vollständig vergohren wird, zeigte übrigens Tollens durch ausführliche besondere Versuche. λ

Zur Denaturirung des Spiritus.

Von G. Lunge.

Verf. bemerkt, dass die Angabe von A. W. von Hofmann, G. Krämer und L. Löwenherz,[4] nach welcher die Schweiz, die bisher Rohbenzol zur Denaturirung benutzte, dieses aufgegeben und bis auf Weiteres durch das Pyridingemisch ersetzt habe, auf einem Irrthume beruht. Die Bundesbehörden haben vor einiger Zeit eine, aus Prof. Dr. Gnehm, Prof. Dr. Lunge und Dr. Schaffer bestehende Experten-Commission bestellt, welche die Frage der Denaturirung des Spiritus experimentell zu prüfen hatte. Die Commission hat das in Deutschland übliche Denaturirungsgemisch von Holzgeist und Pyridinbasen einstimmig verworfen und statt dessen ein Steinkohlentheeröl (nicht Petroleum) von ganz bestimmt festgestellten Eigenschaften, das übrigens leicht in jeder beliebigen Menge zu beschaffen ist, empfohlen. Die Angelegenheit ist aber noch nicht abgeschlossen, und werden Versuche in grösserem Maassstabe angestellt. Das von der eidgenössischen Alkoholverwaltung augenblicklich angewendete Denaturirungsmittel enthält übrigens keinen Holzgeist, und ist von Einführung des letzteren auch keine Rede. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890.* 71.) β

Bereitung von Bierpresshefe.

Von Karl Tiller.

Da die Bierhefe, wenn sie entsprechend gereinigt, als Presshefe sich gut zu Küchenzwecken eignet, theilt der Verf. ein Verfahren mit, nach welchem man mit Branntweinhefe concurrenzfähige Hefe erhalten soll. Frische Hefe wird mit der 6-fachen Menge Wasser, dem zur Entfärbung und Entbitterung der Hefe auf je 1 l dickbreiiger Hefe 10 g kohlensaures Ammoniak (zur Entfernung des Hopfenharzes) zugesetzt ist, aufgeschlemmt, gut umgerührt und rasch durch ein Rosshaarsieb und zwei äusserst feine seidene Müllersiebe in einen cylinderförmigen Bottich gegossen. Derselbe ist in verschiedenen Höhen mit durch Zapfen verschlossenen Löchern versehen, ausserdem ist eine Daube desselben durch eine dicke Glasplatte ersetzt, um das Absetzen der Hefe verfolgen zu können. Nachdem sich die Hefe gut abgesetzt, wird durch Entfernen der Zapfen das Wasser ablaufen gelassen. Zur Kräftigung der Hefe wird dieselbe nun in eine 22—25° C. warme ungehopfte Bierwürze, der auf 1 hl 15 g krystallisirte Weinsäure zugesetzt ist, gebracht. Bei der in Kürze erfolgenden stürmischen Gährung wird die auf die Oberfläche kommende Hefe mit einem geeigneten Löffel abgeschöpft und unter Wasser gegeben. Nach Verlauf der Gährung (circa 36 Stunden) wird, nach Entfernung der vergohrenen Flüssigkeit, die am Boden abgesetzte Hefe mit der früheren abgeschöpften vereinigt. Um schöne weisse, gut bindende Presshefe zu erhalten, wird vor dem Pressen auf je 10 l dickbreiiger Hefe 1 kg in Wasser zertheilter Reisstärke und etwa 1/2 kg schönes weisses Weizenmehl zugegeben. Die Hefe wird nun etwas gepresst, dann mit einer kleinen Dosis Salicylsäure gut vermischt und hierauf von Neuem unter die Presse gegeben. Wenn sie sich gut brechen lässt, wird sie in Würfel von 7 cm Breite, 15 cm Länge und 2 cm Höhe geschnitten, ganz sanft auf allen Flächen mit reinem Glycerin bestrichen und in Wachspapier und dann in Stanniol verpackt. (Allg. Brauer- und Hopfenzeitung *1890.* **30**, 139.) ρ

Die Behandlung der Würze mit der Centrifuge.

Von Alfred Jörgensen.

Um die ganze Würzemenge eines Sudes keimfrei und mit einem passenden Sauerstoffgehalt in die Gährbottiche einzuführen, wurde von Axel Bergh speciell für Brauerzwecke eine Centrifuge construirt, die leicht zu reinigen und zu sterilisiren ist, und die gemäss einer grösseren Reihe von Versuchen vollständig ihre Aufgabe erfüllt. Die luftdicht verschlossene Centrifuge steht mit der äusseren Luft nur mittelst eines Luftfilters in Verbindung. In einem schnell rotirenden Cylinder werden die schwebenden Stoffe durch die Centrifugalkraft ausgeschieden und an den Wänden des Cylinders abgesetzt. Durch eine Röhre wird die gereinigte und gelüftete Würze in den Kühlapparat und von da in die Gährbottiche geleitet. Die Verwendung der Trubsäcke ist also vollständig ausgeschlossen. Von Interesse waren eine Reihe von Versuchen im Grossen unter schwierigen Klärungsverhältnissen. Durch eine kräftige Lüftung der heissen Würze in der Centrifuge wurde eine normale Klärung erreicht. Ferner war der Verlauf der Gährung in den wiederholten Versuchen viel gleichmässiger als in den Parallelbottichen mit derselben, jedoch nicht centrifugirten Würze. Ausserdem war die Gährung schneller als gewöhnlich eingetreten und die Hauptgährung kräftig verlaufen. Man kann also mittelst dieses Systems nicht nur die Würze steril in den Gährbottich bringen, sondern auch die Zusammensetzung der Würze innerhalb gewisser Grenzen und dadurch auch die Klärung und den Vergährungsgrad beherrschen. (Ztschr. f. d. gesammt. Brauw. *1890.* **13**, 49.) ρ

Die Anwendung des Patentfarbmalzes für vollmundige Biere.

Von O. Reinke.

Das neuerdings wegen seines angenehmen Geschmackes sehr beliebte Farbmalz mit bräunlichgelber Schale und glänzendem braunen Kern enthält neben Zucker noch grosse Mengen unveränderter Stärke, die schwer löslich ist, während die Diastase vollständig zerstört ist. Dem Verf. sind in letzter Zeit mehrfach vollmundige Biere vorgekommen, die mit diesem Farbmalze bereitet und kleistertrübe waren. Ein Zusatz von 10 g Malzmehl oder ein Auszug desselben pro 1 hl Bier konnte eine Klärung erzielen. Um vollständige Auflösung der Farbmalzstärke zu erhalten, ist es am besten, das geschrotete Farbmalz zur ersten Dickmaische bei 75° C. zu geben, nun zum Kochen zu bringen und dann der übrigen Maische im Bottich zuzuführen. Die Analyse eines Patentfarbmalzes ergab:

	Direct gemaischt.	Mit Diastase gemaischt.
Wasser	6,55 Proc.	— Proc.
Extract im Malz	44,70 „	66,60 „
Extract in der Trockensubstanz	47,72 „	71,10 „
Maltose im Extract	47,61 „	— „
Maltose : Nichtmaltose	1 : 1,10	—
Gemaischt bei 70° C.	1 Stunde	1 Stunde

(Wochenschr. f. Brauerei *1890.* **7**, 122.) ρ

Der Vacuumprocess zum Reifen des Bieres.

Von A. Wahl und M. Henius.

Zu den Versuchen wurde ein Sud nach der Hauptgährung in 2 Th. getheilt. Die eine Hälfte wurde in die Vacuumbütten gegeben und einem Vacuum von 432—456 mm ausgesetzt, die andere Hälfte wie gewöhnlich in der Ruhe vergähren gelassen. Es wurden den Gährungen jeden Tag Proben entnommen, die chemischen Veränderungen constatirt sowie auch die Anzahl von Hefezellen in einem Cubikmillimeter bestimmt. Das Bier auf Ruh attenuirte während 10 Wochen von 4,25 Proc. auf 3,90 Proc., während eine Abnahme des Zuckers von 1,46 Proc. auf 1,20 Proc. und eine Zunahme des Alkohols von 3,32 Proc. auf 3,51 Proc. stattfand. Das Vacuumbier hingegen hatte in 10 Tagen von 4,25 Proc. auf 3,90 Proc. attenuirt, der Zucker von 1,46 Proc. auf 1,19 Proc. abgenommen, der Alkohol von 3,32 Proc. auf 3,52 Proc. zugenommen. Ausserdem war das Bier nach 14 Tagen ebenso fein wie das Ruhebier nach 10 Wochen. Aus ihren Versuchen schliessen die Verf.: Es finden dieselben Veränderungen in der Zusammensetzung des Bieres unter Vacuum statt, wie in der des Bieres auf Ruh, und erfolgen diese Veränderungen und damit das Reifen in einem viel kürzeren Zeitraume. Die Untersuchungen zeigen, dass der Einfluss des Vacuums sich nicht derart äussert, dass eine Verzögerung oder gar ein Stillstand der Nachgährung einträte, sondern dass im Gegentheile das Vacuum die Hefe in ihrer Thätigkeit, eine Nachgährung durchzuführen, unterstützt, indem es dieselbe zur Gährung und Vermehrung anregt. (Der Braumeister, Chicago *1890.* **3**, 224.) ρ

Sarcina im Biere, ohne irgend welche Krankheitserscheinung.

Von Anton Petersen.

Während Lintner die Sarcina wegen der Trübung, die sie in den Bieren veranlassen soll, als einen der furchtbarsten Feinde des Brauers bezeichnet, hatte der Verf. wiederholt Gelegenheit, in Absätzen von Bieren, die sich durch guten Geschmack, Haltbarkeit und Klarheit auszeichneten, reichliche Sarcinavegetation zu beobachten. Ebenso erhielt Verf. in Bieren, welche mit Reinhefen dargestellt waren und in Bezug auf Klarheit und Geschmack nichts zu wünschen übrig liessen, beim Stehenlassen in weissen Glasflaschen bei einer Temperatur von 20—25° C. nach ca. 3 Wochen einen deutlichen Bodensatz (wobei das überstehende Bier vollkommen klar blieb), der hauptsächlich aus Sarcina bestand. Der Verf. schliesst daraus, dass eine Sarcinaart vorliegt, die

[4] Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 357.

immer in Reincultur und mit kräftiger Vegetation im untergährigen auftritt, aber keine Krankheitserscheinung hervorruft. Zum sse macht der Verf. aufmerksam, dass unter gewissen Umständen tationen von Sarcina beschuldigt werden können, Krankheiten rzurufen, obwohl sie keine Schuld daran haben. (Ztschr. f. d. ges. wesen *1890*. **13**, 1.) ρ

Ueber die Verwendung von Reis zur Bierbereitung.

Von Windisch.

Der Reis, dessen hoher Stärkegehalt entsprechend hohe Ausbeute (1 Ctr. Reis ersetzt im Durchschnitt 115—120 Pfd. Malz) wird sächlich für die Erzeugung heller Exportbiere verwendet. Da nach Untersuchungen C. J. Lintner's[5]) die Einwirkung der Diastase auf kleisterte Reisstärke eine sehr geringe ist, ist beim Maischen des- mit Malz grosse Vorsicht nothwendig. Als gutes Verfahren ehlt Verf. u. a. folgendes: Der mit Wasser gut durchmischte braue Reis wird in der Pfanne zur besseren Verflüssigung mit etwas chrot langsam aufgewärmt, schliesslich zum Kochen erhitzt und verert. Der wässerige Stärkekleister dient alsdann als Zubrühflüssigkeit, welcher die Malzmaische im Bottich bei 35° C. aufgebrüht wird. Das e Arbeiten wird wie beim gewöhnlichen Dickmaischverfahren geabt. Bei sehr hellen weinigen Bieren wird bis 30 Proc. des mt-Maischgutes Reis genommen; es empfiehlt sich dann eine höhere ngabe, eine kalte Führung der Gährung, sowie ein kaltes Lagern eitig gefassten Bieres. (Wochenschr. f. Brauerei *1890*. **7**, 122.) ρ

Die Bindung von Stickstoff. Von Ch. A. Fawsitt. (Journ. Soc. . Ind. *1890*. **9**, 30.)

Ueber die Controle des Ganges der Dampfkessel durch chemische yse. Von J. de Mollins. (Le Monde ind. *1890*. **2**, 26.)

Bemessung der Kühlapparate. Von K. Huber. (Ber. d. österr. z. Förder. d. chem. Ind. *1889*. **11**, 170.)

Geseker Wasserkalk. Von Carl Jehn. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 87.)

12. Farben-Technik.

Palatinroth.

Die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik bringt unter diesem n einen neuen Azofarbstoff in den Handel. In Nüance kommt er roth D nahe, zeigt jedoch einen reineren blaueren Ueberschein. n Licht, Luft, Wäsche und Walke verhält es sich wie Echtroth D st dabei ausserordentlich widerstandsfähig gegen Schwefeln. Das en geschieht wie für die sonstigen sauren Farbstoffe mit Weinsteinrat. (Nach einges. Original.) ϰ

Neugrau.

Auf einer Musterkarte zeigen die Farbenfabriken vorm. dr. Bayer & Co. ihr Neugrau in Combination mit ihrem Neublau htylenblau). Die Färbungen sollen sich gegen Licht, Luft und he ausserordentlich widerstandsfähig erwiesen haben.

Gefärbt wird, indem zuerst mit 20 Proc. Sumach oder 3 Proc. in, dann mit 1 Proc. Brechweinstein und 2 Proc. Essigsäure geund mit $2^1/_2$ Proc. Farbstoff und 5 Proc. Essigsäure ausgefärbt Anfangstemperatur 37,5—50° C.; langsam bis zum Kochen ern und $^3/_4$ Stunden kochen lassen. (Nach einges. Original.) ϰ

Ueber das Chromiren der Wolle.

Von Scurati-Manzoni.

Um zu constatiren, ob beim Beizen der Wolle mit Bichromat die ung des Chroms auf die Reductionskraft der Wolle selbst oder ell auf die reducirende Wirkung des in der Wolle als organischer andtheil vorhandenen Schwefels zurückzuführen ist, untersuchte . die beim Beizen zurückbleibenden Lösungen und fand: 1. dass jedesmal schwefelsaures Kali bildet; 2. dass das sich bildende efelsaure Kali der Dauer des Kochens entsprechend sich vermehrt; ass die Farbe, welche die Wolle annimmt, und die Menge des sich nden schwefelsauren Kali in directem Verhältnisse zu einander en; 4. dass, wenn das Kochen lange Zeit fortgesetzt wird (10 Stunden), Wolle eine grünliche Farbe annimmt, während die Flüssigkeit, weil bichromathaltig, immer gelb bleibt.

Werden die Versuchsbedingungen dahin geändert, dass man das en unter Druck vornimmt (mit 2 at während 3 Stunden), so entdie Flüssigkeit kein Bichromat mehr, und die Wolle wird schmutzig elgrün. Dabei hat sie ihre kostbarsten Eigenschaften eingebüsst, n sie ganz zusammenschrumpft. Die inneren Seiten des Kessels stark geschwärzt. Daraus kann folgerichtig geschlossen werden, der in der Wolle vorhandene Schwefel die Reduction bewirke, m er unter Reduction des Bichromates sich zu Kaliumsulfat oxydirt. fein vertheilter Schwefel eine ähnliche Wirkung hervorbringen , zeigt Verf. damit, dass er die Wolle mit unterschwefligsaurem Natron und Salzsäure behandelt, wodurch Schwefel von der Wolle aufgenommen wird, und dann nach dem Waschen mit Bichromat beizt. Schon nach halbstündigem Kochen ist das Bichromat reducirt und als Hydroxyd von der Wolle aufgenommen.

Der fein vertheilte Schwefel wirkt hier in der Weise, dass sich beim Kochen Schwefelwasserstoff bildet, das eigentlich die Reduction herbeiführt. Man könnte daher Wolle auch so beizen, dass man mit Bichromat ansiedet und in feuchtem Zustande einen Strom von Schwefelwasserstoff einwirken lässt. Aber beide Verfahren haben den Nachtheil, dass das Beizen in zwei Phasen erfolgen muss, und daher wenig Aussicht, sich in der Praxis einzubürgern. Verf. suchte daher eine Schwefelverbindung, die mit Bichromat zusammen in einem Bade angewendet werden könnte. Von allen untersuchten Verbindungen erhielt er mit dem tri- und tetrathionsauren Kali und dem trithionsauren Natron die besten Resultate. In der Kälte vertragen sie sich mit Bichromat sehr gut, ohne einzuwirken, und erst beim Erwärmen erfolgt langsam Reduction. Für 100 g Wolle nehme man 2,5 g doppelt chromsaures Kali und 8 g trithionsaures Kali in 5 l Wasser, und koche eine Stunde. Natürlich muss angenommen werden, dass bei Bedarf der Preis der Thionate eine solche Ermässigung erfährt, dass die Anwendung derselben ermöglicht wird. (Mon. de la teinture *1890*. **34**, 29.) ϰ

Ueber Baumwollfärberei. Von Ernst Lindinger. (Oesterr. Wollen- u. Leinen-Industrie *1890*. **10**, 181.)

14. Electrotechnik.

Das Ohmmeter nebst Stromerzeuger von Goolden-Evershed

ist ein sehr praktischer Apparat, um die Isolation von Leitungen, Dynamomaschinen und Kabeln während ihrer Herstellung zu prüfen. Es ist derselbe in zwei tragbaren Kästen untergebracht, welche beim Gebrauche leicht unter sich und mit den zu prüfenden Gegenständen durch Leitungsdrähte zu verbinden sind. Der eine Kasten enthält den Stromerzeuger, eine magnetelectrische Maschine eigenartiger Construction, welche durch eine Kurbel in Thätigkeit gesetzt wird. Im anderen Kasten befindet sich das Ohmmeter, dessen Zeiger auf einem Zifferblatte nach hergestellter Verbindung bei Drehung jener Kurbel sofort den Isolationswiderstand anzeigt. Das Ohmmeter enthält eine Galvanometernadel, auf welche bei der Benutzung des Apparates der Strom zweier Drahtrollen wirkt. Die eine Drahtrolle liegt mit dem Stromerzeuger und dem zu prüfenden Gegenstande in einer Leitung, ihre Axe steht in der Ruhelage senkrecht zur Galvanometernadel. Die andere Drahtrolle mit grossem Widerstande liegt im Nebenschlusse, ihre Axe fällt in die Verlängerung der Galvanometernadel. Da entweder ein astatisches Nadelpaar zur Verwendung kommt, oder durch einen Astasirungsmagnet die Wirkung des Erdmagnetismus aufgehoben wird, so hängt die Stellung der Galvanometernadel nur vom Verhältnisse des Widerstandes in der Leitung und der ersten Spule zu dem in der zweiten Spule ab. Die gewöhnliche Construction des Ohmmeters gestattet Ablesungen von 5 Mill. Ω bis zu 100000 Ω, und Nebenschlüsse erweitern dieses Intervall noch bis auf 10000 oder 1000 Ω. Der Stromerzeuger giebt 100 V Spannung bei 120 Kurbelumdrehungen in der Minute. Der Stromerzeuger allein kann zur Prüfung der Continuität der Leitungen während der Installation dienen, indem er mit den Hauptleitungen verbunden wird, und bei jeder Einzellampen-Leitung Contact hergestellt und unterbrochen wird. Das Erscheinen von Funken stellt die Continuität der Leitung fest. Kurzschlüsse an irgend einer Stelle machen sich sofort durch den schweren Gang des Stromerzeugers und Funken an seinem Commutator bemerkbar. (Lond. Electr. Rev. *1889*. **25**, 666.) ε

Ueber die Anwendung der Ohm'schen Gesetze auf inducirte Ströme.

Von K. Kraïewitsch.

Verf. weist zunächst darauf hin, dass sogar die theoretische Ableitung der Ohm'schen Formel nicht ganz unanfechtbar ist, denn wenn man auch annehmen kann, dass die Electricitätsmenge, welche von einer Schicht des Leiters zur nächsten übergeben wird, der Veränderung des Potentials proportional ist, so ist es, wie dies bei der Ableitung der betreffenden Formel vorausgesetzt wird, durchaus nicht selbstverständlich, dass diese Menge vom Potential selbst unabhängig ist. Aus Versuchen von Le Roux, Jamin, Royer, Joubert dürfte gleichfalls hervorgehen, dass Inductionsströme der Ohm'schen Formel nicht gehorchen. Aus, unter einfacheren Bedingungen angestellten, Untersuchungen der Ströme des Rühmkorff'schen Apparates ergiebt es sich dem Verfasser zweifellos, dass die Ohm'schen Gesetze auf inducirte Ströme unanwendbar sind. Vielmehr wurde beobachtet, dass, wenn die electromotorische Kraft eines inducirten Stromes zunimmt, die Stromstärke bedeutend langsamer wächst als die electromotorische Kraft, und nur im Falle sehr kleiner electromotorischer Kräfte ist die

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 357.

Stromstärke der electromotorischen Kraft proportional. Auch nimmt mit wachsendem Widerstande die Stromstärke des inducirten Stromes nicht umgekehrt proportional dem Widerstande, sondern in bedeutend geringerem Maasse ab. (Rep. d. Phys. *1889.* **25**, 685.) η

Ueber Deformationsströme.

Von Ferdinand Braun.

Durch eine Reihe von Versuchen kommt Verf. zu dem Resultate, dass die Entstehung der Ströme, welche bei Verlängerung und Verkürzung von Nickelspulen auftreten, auf die circulare Magnetisirung des Nickeldrahtes zurückgeführt werden muss, wenn sich dabei auch eine eigenartige Stabilität dieser Magnetisirung gegenüber derjenigen im Eisen zeigt.

Temperaturänderung bringt denselben Effect hervor, wie diejenige Deformation, welche die Spule aus ihrer permanenten Gestalt in die jeweilige temporäre überführt. Auch scheinen die Widerstandsänderungen, welche Nickel bei Deformation zeigt, mit dem Unterschiede zwischen temporär und permanent deformirtem Nickel in einem gewissen Parallelismus zu stehen. Weder sehr hart gezogene, noch auch sehr stark magnetisirte Drähte zeigten bezüglich derselben besonders grosse Aenderungen, während gerade bei weichen Drähten die Widerstandsänderung am beträchtlichsten war. (Rep. d. Phys. *1889.* **25**, 764.) η

Control-Instrumente der Edison-Company.

Der Spannungsanzeiger, als Control-Instrument in einem Glühlichtnetze, muss jede Abweichung von der festgesetzten constanten Spannung mit möglichster Empfindlichkeit angeben, während die Beziehung der Angaben des Instrumentes für grössere Abweichungen von jenem normalen Werthe zu den wirklich herrschenden Spannungen von geringerer Bedeutung ist. Die vortheilhafteste Einrichtung für den Zweck der Spannungscontrole ist daher ein sogenanntes Null-Instrument, das bei normaler Spannung keine Wirkung erleidet, eine solche aber erfährt, sobald dieselbe von dem richtigen Betrage abweicht. Edison's Spannungsanzeiger beruht auf der Aenderung des electrischen Widerstandes, welcher ein Kohlenfaden durch Temperaturänderung unterliegt, und besteht im Wesentlichen aus einem einfachen Galvanometer, welches in den Brückendraht einer Wheatstone'schen Brücke eingeschaltet ist. Der eine Zweig der Brücke enthält eine Glühlampe und einen Widerstand, der andere drei Widerstände, an deren mittlerem der Galvanometerdraht verschoben werden kann. Der Galvanometerdraht wird so eingestellt, dass bei normalem Glühen der Lampe kein Strom durch das Galvanometer fliesst. Bei jeder Aenderung der zu controlirenden Spannung ändert sich die Stromstärke in der Lampe und damit deren Widerstand. Hierdurch aber wird das Gleichgewicht in der Brücke gestört, und das Galvanometer zeigt durch einen grösseren oder geringeren Ausschlag und durch dessen Richtung an, in welchem Betrage und welchem Sinne sich die Spannung von dem normalen Werthe entfernt hat.

Das Batterievoltmeter dient zur Messung der Spannung und ist insbesondere für den Gebrauch ausserhalb der Station bestimmt. Dasselbe enthält ein kleines Daniell-Element, dessen electromotorische Kraft von der zu untersuchenden Spannung im Gleichgewicht erhalten wird. Um diesen Gleichgewichtszustand zu erzielen und also keinen Ausschlag des eingeschalteten Galvanometers zu erhalten, auf welches das Daniell-Element und die zu prüfende Spannung in entgegengesetztem Sinne wirken, bedarf es der Einschaltung entsprechender Widerstände. Dies geschieht durch einen Gleitcontact, dessen Stellung für die Ruhelage der Galvanometernadel unmittelbar die an den untersuchten Stellen herrschende Spannung abzulesen gestattet. Das Voltmeter ist mit zwei Normalelementen ausgerüstet, welche vermittelst einfacher Gleitstücke neben einander und hinter einander geschaltet werden können. Der Apparat gestattet, Spannungen von 90 bis 260 V. zu messen. Sehr zweckentsprechend ist die Construction des benutzten Normalelementes. Es ist eine luftdicht verschlossene Daniell-Zelle, in welcher ein Uebergang des Kupfervitriols zur Zinkelectrode auf 3 bis 4 Monate hintangehalten wird. Das Element besteht aus einem U-förmigen Glasrohre, dessen gebogener Theil mit Gyps ausgefüllt ist. In den beiden Schenkeln des Rohres sind der Kupfer- bezw. Zinkstab angeordnet. Das Kupfervitriol färbt den Gyps beim Vordringen deutlich blau, so dass die Grenze des Vordringens sich deutlich in dem Gyps abhebt, und die Batterie zu entfernen ist, wenn das Kupfervitriol das Zinkende des Gypses erreicht hat. Die Enden des Glasrohres sind durch Gummiröhrchen, welche je das eine Ende des Glasrohres und die eine Electrode umschliessen, abgeschlossen. Die Kupfervitriollösung verbindet sich mit dem Gyps zu einer Masse, die einen geringeren Raum einnimmt, und die dadurch erzeugte Luftleere trägt bei, den Verschluss dicht zu halten. Ein Schlüssel schliesst den Strom; bei richtiger Einstellung des Gleitcontactes zeigt auf der in Volts eingetheilten Scala das Galvanometer keinen Ausschlag.

Ein nach dem gleichen Princip construirtes Taschenvoltmeter gestattet, Spannungen von 90 bis 130 V. zu bestimmen. (Centralbl. f. Electrotechn. *1889.* **12**. 229.) ε

Der Electricitätszähler der Brush-Company

besteht aus einem electrisch angetriebenem Pendel, welches über ei Electromagneten, aber etwas seitwärts von ihm, aufgehängt ist. N dem Pendel ist vertical aufgestellt ein Solenoid, das in den Stromk der Lampen eingeschaltet ist. Der Kern des Solenoids befindet am Ende eines leichten Stabes, der an einer Spiralfeder hängt. der Seite des Stabes, und zwar in der Schwingungsebene des Pen ist eine treppenförmig eingeschnittene Integrationsplatte angebra welche sich also senkt oder hebt, je nachdem der Kern des Soleno durch den Strom stärker angezogen wird oder in Folge Schwäc werdens des Stromes sich hebt. Ein auf zwei Rollen ruhender horizont Arm nimmt an der Hin- und Herbewegung des Pendels Theil, die durchlaufene Entfernung wird durch die Stufenplatte beschrä indem sie am grössten ist, wenn der Kern des Solenoides ganz nie gezogen ist, da dann der horizontale Arm bis zur obersten, weitesten zurückliegenden Stufe fortschreitet. Am kleinsten ist Bewegung des Armes, wenn der Kern gehoben ist, so dass der durch die weitest vorspringende Stufe der Platte aufgehalten w Der Arm trägt eine kleine Sperrklinke, welche bei Bewegung links, und zwar dahin gezogen durch eine Spiralfeder am linken E des Armes, das letzte Rad eines Zählwerkes in Drehung vers Wenn z. B. der Arm die geringste Bewegung macht, wird dies nur um einen Zahn, bei grösserer Bewegung um entsprechend grös Anzahl Zähne fortgeschoben. Die geringste Bewegung kann d regulirt werden, dass sie stattfindet, wenn Strom von ein Dr Ampère das Solenoid passirt, und die Messung ist in Folge Construction der Theile eine solche, dass jede Pendelschwingung letzte Rad des Zählwerkes um einen Winkel dreht, der genau proporti dem zur Zeit bestehenden Strome ist. Der Electromagnet, welcher Pendel treibt, liegt im Nebenschlusse der Hauptleitung, welcher d ein Relais geöffnet oder geschlossen wird. (Lond. Electr. *1889.* **25**, 383.)

Renard's electrische Tischlampe.

Die Primär-Batterie von Renard, ursprünglich bestimmt, electrischen Motor des Renard-Krebs'schen lenkbaren Luftballons treiben, und demnach besonders leicht construirt, hat nunmehr auch obigen Zweck Verwendung gefunden. Die negative Electrode besteht einer platinirten Silberplatte, die zu einem Rohr gebogen ist, in de Mitte die positive Electrode, ein Zinkstab, angebracht wird. Si solcher Elemente sind im Fusse der Lampe untergebracht und geben e Strom von 4 A bei 11 V. Die Glühlampe hat 25 Kerzenstärken, und di der Lampe enthaltene Flüssigkeit hält für 5—8 Stunden Brenndauer vor. complete Lampe wiegt 17,5 kg. Die Flüssigkeit für eine Füllung bes aus 3 l Wasser, 0,4 l Salzsäure, 0,38 l Schwefelsäure, 1100 g Chromsä Die Leerung der Lampe geschieht sehr einfach und reinlich durch e Aspirator. Während die Lampe nicht brennt, stehen die Electr trocken und die Erregungsflüssigkeit befindet sich in einem tiefer geleg Reservoir. Beim Gebrauch der Lampe wird diese Flüssigkeit durch D auf einen Gummiball in die Zellen getrieben. (Electrician *1889.* **23**, 575

Die electrischen Uhren von Grau

bestehen aus einem Doppelelectromagneten, einem permanenten Hufei magneten und dem rotirenden Anker, welcher aus zwei, durch Messingstück getrennten, auf gemeinsamer Axe sitzenden Ank zusammengesetzt ist. Die beiden Ankertheile sind eigenartig gefo und die beiden Endflächen des einzelnen Theiles entsprechen den fängen zweier einander gegenüberliegender Kreisquadranten, deren Mi punkt in der Axe liegt. Der eine Ankertheil ist gegen den and um 90° versetzt. Diese Ankertheile werden durch den Hufei magneten, durch welchen die Ankeraxe hindurchgeführt ist, magneti und zwar jeder Theil dem zunächst liegenden Pole entsprechend, einander entgegengesetzt. Mit der Anfangsstellung des Ankers sprechender Stromrichtung beginnend, bewirkt jeder Wechsel der Str richtung eine Drehung des Ankers um 90°, welche auf das Zeigerw übertragen wird.

Da das Werk also durch Stromwechsel betrieben wird, so die bei Gewittern auftretende atmosphärische Electricität keine regelmässigkeit in der Zeitangabe hervor; ferner wird eben dad auch der remanente Magnetismus in dem Electromagneten verhi (Centralbl. f. Electrotechn. *1889.* **12**, 241.)

15. Photographie.

Die Wirkung des Lichtes auf Chlorsilber.

Um diese Frage endgültig zur Entscheidung zu bringen, muss Chlorsilber in ausserordentlich dünner Schicht dem Lichte ausges werden. Hitchcock fällte aus äusserst verdünnter Lösung von Sil nitrat Chlorsilber durch Salzsäure, so dass es sich erst nach mehre Tagen auf genau gewogenen dünnen Glasplättchen ablagerte. Hie sorgfältiges Decantiren, Waschen, Trocknen über Schwefelsäure, Wie wägen, Alles bei Abschluss des Tageslichtes, dann Belichten

timmung des sich gasförmig abscheidenden Chlors. Durch verdünnte petersäure löste sich reichlich das reducirte Silber auf. Hitchcock mt demzufolge an, dass die Färbung des Chorsilbers im Lichte auf Ausscheidung von metallischem Silber, nicht von Subchlorid beruht. Dem entgegen kann aber auch die Hypothese aufgestellt werden, s auch ein Subchlorid durch Salpetersäure in Chlorid und Silber- at zerlegt werden könne. (Phot. Nachrichten *1890*. **2**, 94.) *f*

Lichtempfindliche Glumarine-Lösung.

Man kann dieselbe zum directen Copiren auf Stein oder Metall wenden. Die Zinkplatte wird sehr gut gereinigt, etwas angefeuchtet die Glumarine-Lösung gleichmässig zweimal hintereinander, wie lodium, aufgegossen, unter Vermeidung von Blasen. Benutzt man Drehscheibe, so fällt der Ueberzug sehr gleichmässig aus, die tte muss aber erwärmt werden. Man dreht so lange, bis letztere z trocken ist. Nach dem Erkalten belichtet man die sehr empfind- e Schicht unter einem Negative, je nach der Stärke des Lichtes, 20 Minuten. Das mit bräunlicher Farbe schwach sichtbare Bild d mit Buchdruckerschwärze eingewalzt, in eine Schale mit Wasser Minuten lang gelegt und mit einem Baumwollbäuschchen leicht ab- ieben. Das so entwickelte Bild wird abgewaschen, getrocknet, leicht ärmt, mit Colophonium-Pulver eingestäubt, der Ueberschuss des vers abgepinselt, bei gelinder Wärme geschmolzen und nach dem alten die Platte wie gewöhnlich geätzt. (Phot. Nachr. *1890*. **2**, 88.) *f*

ber die Ersetzung von Silber durch Platin und Palladium.

Von Fr. P. Perkins.

Versetzt man eine schwach angesäuerte Lösung von Platinchlorid einem Stückchen Natriumsulfit und pinselt die Flüssigkeit über n gut gewaschenen Silberdruck auf gesalzenem Papier, so wird Silber fast augenblicklich durch Platin ersetzt. Dies ist ein ein- es Verfahren zum „Tonen", wenn man das fertige Platinosalz nicht Hand hat. Eine schwach angesäuerte Lösung von Palladium- rür kann in gleicher Weise mit denselben Resultaten verwendet den. (Chem. News *1890*. **61**, 87.) *γ*

Der Silbergehalt der negativen Fixirbäder.

Das nach A. Lainer mittelst salzsaurem Hydroxylamin und Aetz- ron aus alten Fixirbädern von Negativplatten durch Aufkochen voll- ndig gefällte metallische Silber wog 0,92 g von 500 ccm Bad: 1 l hält demnach 1,84 g Silber, was beim Wiederherstellen von Silber- at ca. 2,89 g des letzteren entspricht. Nach Eder's Berechnung en von der Bromsilberemulsion beim Fixiren der Platten etwa 74 bis Proc. des darin enthaltenen Silbers in Lösung, oder eine Bromsilber- tte von 100 qcm entspricht 0,2 g Silber, wovon sich 0,15 g lösen. f 1,84 g metallischen Silbers, welches aus 1 hl alten Fixirbades nach ger Berechnung gefällt werden kann, rechnet man also 1227 Gelatine- tten in Cabinetformat. (Phot. Corr. *1890*. **27**, 70.) *f*

Weisse Pigmentbilder auf schwarzem Grunde.

Bei dem gewöhnlichen Pigmentdruck befindet sich bekanntlich ein warzer oder doch dunkler mineralischer Farbstoff auf weissem pier mittelst Leim befestigt, der mit Bichromat verbunden, unter em Negativ belichtet und sodann mit heissem Wasser behandelt, Farbe an den belichteten Stellen festhält, während die anderen llen durch den weissen Grund des Papiers — als Lichter — er- einen. Nach der neuen Modification nimmt man einen weissen rbstoff — Zinkcarbonat oder besser gefälltes Baryumsulfat — auf warzem oder purpurfarbenem Glanzpapier. Nach der Entwickelung cheinen die Lichter dieser Bilder gleichsam erhaben, die Schatten von dem schwarzen Grunde gebildet — vertieft. Man belichtet ter einem Diapositiv, überträgt es mittelst des bekannten Transport- fahrens auf die schwarze Unterlage und entwickelt sorgfältig mit warmem Wasser. (Photogr. Archiv *1890*. **31**, 70.) *f*

Farbenempfindliche Gelatineplatten.

Ein einfaches, von Ives in Philadelphia veröffentlichtes, Verfahren steht darin, dass man hochempfindliche Gelatineplatten mit einer flösung von 1 Erythrosin in 1 l Alkohol übergiesst, trocknet, aus- scht und wieder trocknet. Diese so bereiteten Platten sollen die uflichen orthochromatischen Platten in der Empfindlichkeit für Grün d Roth um das Zehnfache übertreffen. Für Portraitaufnahmen nmt man ein gelbes Lichtfilter zu Hülfe. Cyanin, auf gleiche Weise n Platten imprägnirt, wirkt noch stärker, man muss aber bei der reitung derselben fast in völliger Dunkelheit arbeiten. Für derartige thochromatische Platten benutzt man am besten eine Emulsion mit enig Gelatine und vielem Bromsilber. (Amateur-Photogr. *1890*. **4**, 47.) *f*

Transferotype-Papier.

Dieses Bromsilber-Papier wird seit einem Jahre von der Eastman Co. New-York fabricirt und dient hauptsächlich zum Anfertigen positiver drücke, welche nach ihrer Vollendung vom Papier in Gestalt eines Gelatinehäutchens abgezogen und auf andere Unterlagen, Glas, Porzellan, Holz, Metall, übertragen werden, ähnlich wie die Pigmentdrucke. Auch kann man, wegen der grossen Empfindlichkeit dieses Papiers, sehr wohl Vergrösserungen darauf anfertigen. Die Belichtungsdauer im Copirrahmen ist bei Tageslicht nur 1 Secunde und wird desshalb besser bei Magnesiumlampen- oder Gaslicht bewirkt. Die Entwicklung geschieht mit dem gewöhnlichen Oxalat- oder Hydrochinon-Entwickler; zu ersterem setzt man etwas Citronensäure und Bromkalium, letzteren nimmt man verdünnt und giebt ein Paar Tropfen gelbes Blutlaugensalz in Wasser hinzu. (Phot. Nachrichten *1890*. **2**, 71.) *f*

Celluloid in der Photographie.

Hauptsächlich von Amerika aus wurde das Celluloid (nach Carbut) in dünnen Platten als Ersatz der Glasplatten für Gelatinenegative in den Handel gebracht. Dasselbe besitzt den Vortheil der Unzerbrechlichkeit, Elasticität, Durchsichtigkeit, so dass man ein Negativ von beiden Seiten copiren kann, auch lässt es sich ferner leicht in beliebige Formate schneiden. Nur war es zur allgemeinen Anwendung in jeder Art von Casetten zu steif. Neuerdings bringt die Eastman Co. in New-York Celluloid in ganz dünnen Häuten in den Handel, die sich wie Rollenpapier behandeln lassen. In der Photogravüre lässt sich eine Celluloidplatte zu einem Abklatsch für ein Reliefbild benutzen, wonach auch ein Gegenabdruck (Tiefbild) angefertigt werden kann. Letzterer kann auch zum Eindrucken von Photographien auf Leder etc. benutzt werden. (Phot. Corr. *1890*. **27**, 37.) *f*

Litho-Heliogravüre.

Im Generalstabe im Haag wird folgendes Verfahren mit grossem Vortheile ausgeübt: Eine Lösung von 5 Asphalt, 6 weisses Wachs und 6 Stearin in 2 Th. kochender Sodalösung, welche Auflösung man nach dem Erkalten in Terpentinöl giesst, wird über einen gut gereinigten Stein gegossen und in die dünne Schicht nach dem Erkalten mit einem Diamant und einer Linienmaschine ganz feine Linien gezogen. Der Stein wird mit einem Wachsrande versehen und mit ganz verdünnter Salpetersäure ($1^1/_2$ zu 350) und etwas Alkohol geätzt. Dies ist der Mutterstein. Von letzterem bringt man einen oder mehrere Umdrücke auf einen anderen Stein, stäubt ihn mit feinstem Colophonium ein und schmilzt dasselbe nach Entfernen des Ueberschusses durch Aetherdämpfe ein. Man copirt nach einem Diapositiv ein Pigmentnegativ und quetscht es auf den liniirten Stein, das Bild wird wie gewöhnlich mit warmem Wasser entwickelt. Dies Bild wird mit Eisenchloridlösung geätzt. Zuletzt wird der Asphalt mit Terpentinöl nachgewaschen. Der Stein ist nun druckreif. (Phot. Corr. *1890*. **27**, 3.) *f*

Wirkung verschiedener Reagentien auf das Negativ.

Es wurde eine Trockenplatte mit Bleistift in 15 Quadrate eingetheilt und im Copirrahmen unter einem Negativ ziemlich lange belichtet. Hierauf wurde sie in die bekannte Hydrochinon-Entwicklungsflüssigkeit gelegt und herausgenommen, sowie die Lichter deutlich sichtbar geworden waren. Die obere Reihe der 5 Quadrate blieb in ursprünglichem Zustand, die zweite Reihe wurde, jedes Quadrat einzeln, mit nachstehenden Reagentien in concentrirter Lösung behandelt: 1. Sublimat — das Quadrat blieb glasig; 2. Zinnbichlorid: weniger flau als die obere Reihe; 3. Eisenchlorid: prachtvoll klar, Ueberbelichtung aufgehoben; 4. Kaliumbichromat: dichter als die oberen Felder; 5. Ferricyankalium: sehr detailreiche klare Schatten. Die Wirkung des Eisenchlorids ist von allen die geeignetste, um Ueberbelichtung auszugleichen. Die unteren 5 Quadrate wurden mit denselben Stoffen in verdünnter Lösung behandelt. (Phot. Nachr. *1890*. **2**, 109.) *f*

Der grüne haltbare Abschwächer.

Das grüne Kaliumferrioxalat ist durch Belitzki schon lange als ein gutes Mittel zur Abschwächung der Gelatinenegative bekannt geworden. Neuerdings wird dasselbe mit Natriumbisulfit vortheilhaft und haltbar nach folgender Vorschrift angewandt: 200 g Wasser, 10 g Kaliumferrioxalat, 8 g neutrales krystallisirtes Natriumsulfit, 3 g Oxalsäure, 50 g Natriumhyposulfit. Im Dunkeln hält sich diese Lösung lange unzersetzt, im Licht bilden sich bald hellbraun gefärbte Ferrooxalate. Nimmt man anstatt der Oxalsäure Weinsäure, Salzsäure oder Schwefelsäure, so erhält man zwar auch Natriumbisulfit, aber die Lösung ist von gelbrother Farbe, und lässt nicht so leicht, wie das Oxalat, die entstandene Zersetzung erkennen. Dieser Abschwächer kann mit Vortheil gleich nach dem Fixiren des zu kräftigen Negativs angewandt werden, auch für locale Abschwächung, ebenso nach jedem Entwickler, was z. B. mit rothem Blutlaugensalz nach Eisenentwicklung nicht der Fall ist. (Deutsche Phot. Ztg. *1890*. **14**, 62.) *f*

Das Härten der Negative.

Behufs Vermeidung des Kräuselns und ähnlicher Erscheinungen wird bisher Alaunlösung angewendet. Ch. Ehrmann empfiehlt anstatt dessen eine Tanninlösung (2 : 480), wozu noch 7 Natriumsulfit und 3 Salzsäure gesetzt werden. (Phot. Archiv *1890*. **31**, 24.) *f*

Klärflüssigkeit.

Für Diapositive auf Gelatineplatten, wie sie beispielsweise zu Projectionszwecken angefertigt werden, ist völlige Klarheit in der Durchsicht nöthig; auch für negative Platten lässt sich das nachstehende Mittel mit Vortheil anwenden. In eine 1-proc. Lösung von Jodkalium tröpfelt man so lange Jodtinctur, bis sie die Farbe von Lagerbier angenommen hat. In diese Lösung legt man die Platten bei Tageslicht ein und lässt sie unter Bewegen so lange darin, bis sie eine grünliche Färbung auf der Oberfläche angenommen haben. Durchschlagen bis auf die Rückseite darf diese Färbung jedoch nicht. Dann werden die Platten abgewaschen und in verdünnte Lösung von Natriumhyposulfit gelegt, worin sie erst sich aufklären resp. abschwächen. Ist letzteres (besonders bei Negativen) zu bedeutend erfolgt, so kann die Platte nach vorherigem Abwaschen wieder mit Sublimat-Bromkaliumlösung und hintennach mit Cyansilberlösung verstärkt werden. (Phot. Rundschau *1890*. **4**, 47.) *f*

Goldverstärkung.

Damit lässt sich eine ganz vorzügliche, fast schwarze Deckung der Negative erzielen. Man muss die fixirte, sehr gut ausgewaschene und soeben mit Sublimatlösung gebleichte Platte abermals durch sorgfältiges Waschen von allem Sublimat befreien, sodann übergiesst man sie mit nachfolgender Verstärkungsflüssigkeit: 1. 1 g Goldsalz in 1 l Wasser, 2. 10 g Natriumhyposulfit in 1 l Wasser. Lösung 1 wird unter Umrühren allmählich in Lösung 2 gegossen, nicht umgekehrt, da sich sonst das Goldsalz zersetzt. Von dieser constanten Lösung nimmt man eine der Grösse der Platte entsprechende Quantität, fügt ein paar Tropfen Ammoniak hinzu und übergiesst das Negativ damit, worauf dasselbe sich schwärzt und zuletzt abgespült wird. Anstatt der Sublimatlösung kann man auch mit Vortheil eine Auflösung von Quecksilberjodid in Jodkalium nehmen und hierauf die Goldlösung aufgiessen. („Photographie"; durch Phot. Nachrichten *1890*. **2**, 106.) *f*

Verstärkung durch Rhodansilber.

Eine Auflösung von 1 Silbernitrat in 12 Wasser giesst man allmälich unter Umrühren in eine Auflösung von 1 Rhodanammonium und 1 Natriumhyposulfit in 6 Wasser. Kurz vor der Anwendung fügt man von der bekannten Pyrosulfitlösung (wässerige Pyrogallollösung mit Natriumsulfit) 3 Theile und 6 Tropfen Ammoniak hinzu. Letztere Dosis kann man nach Bedarf, d. h. wenn eine intensivere Verstärkung gewünscht wird, erhöhen. Das Negativ wird wie gewöhnlich entwickelt, durch Alaunlösung gegerbt (noch besser durch Chromalaun) und mit obiger Mischung übergossen. Der Ton des Negativs wird dadurch nicht verändert, wesshalb die jetzt sehr in Aufnahme kommende locale Verstärkung vortheilhafte Anwendung finden kann. Sowohl vor wie nach der Verstärkung muss die Platte fixirt werden. (Brit. Journ. Phot. Almanac *1890*, durch Phot. Corresp. *1890*. **27**, 126.) *f*

Entwicklung mit Ammoniak.

Zur Zeit der mit Tannin, Gallussäure oder Pyrogallol präparirten Collodiumtrockenplatten, welche bereits alkalisch entwickelt wurden, hatte man zur Vereinfachung des Entwicklungsverfahrens, zumal auf Reisen, versucht, dieselben nach vorherigem Anhauchen über Ammoniakdämpfen zu entwickeln, indem das eigentliche hervorrufende Agens bereits in der Schicht vorhanden war. Neuerdings hat man auch Gelatineplatten, die schon im Pyrogallolbade waren, durch Ueberhalten über Ammoniakdämpfe entwickelt. Doch dringt der Dampf schwer ein, besser gelingt der Versuch, wenn die Gelatineschicht Glycerin enthält. (Phot. Nachrichten *1890*. **2**, 41.) *f*

Chrombad mit Mangansulfat.

Nach Weissenberger ist ein Zusatz von schwefelsaurem Manganoxydul zu der Lösung des Kaliumbichromates für die Photolithographie von grossem Nutzen, sowie auch überhaupt für alle photographisc Copirverfahren, in welchen Leim oder Albumin zur Anwendung kom Für das photolithographische Umdruckpapier nimmt man auf 1 l Wa 40 g Kaliumbichromat und 5 g Mangansulfat. Alsdann muss n natürlich den sonst gebräuchlichen Zusatz von Ammoniak weglass Die Vortheile sind: eine deutliche tiefbraune Farbe der Copien, geringeres Relief der Gelatineschicht, so dass die aufgetragene Ue druckfarbe auch an den feinsten Linien und Punkten haftet und s bei dem nothwendigen Reiben während der Entwicklung des Bil nicht entfernen lässt. (Phot. Corr. *1890*. **27**, 97.)

Das saure Fixirbad

wirkt im Negativprocesse ganz vorzüglich, muss aber entweder du Zusatz von Natriumbisulfit oder von Natriumsulfit mit etwas Salz- o Schwefelsäure zum Fixirnatron bereitet werden, so dass die Säure im Ueberschusse ist, sonst scheidet sich Schwefel aus, trübt das B und entwickelt schweflige Säure. Das saure Fixirbad darf dessh ebensowenig durch Zusatz von schwefliger Säure zur Auflösu des Natriumhyposulfits bereitet werden, da sich dieselbe an der Luft schnell zu Schwefelsäure oxydirt, welche, wenn nicht noch Alkali v handen, ebenfalls zersetzend wirkt. (Phot. Nachr. *1890*. **2**, 75.)

Das saure Fixirbad,

oder Natriumhyposulfitlösung mit Natriumbisulfit versetzt, bewährt s in vielen Fällen sehr vortheilhaft, wo es sich um Aufklärung Negative und Entfernung von Flecken handelt. Mit Quecksilberchl verstärkt und in Folge mangelhaften Auswaschens durch die na folgende Application von unterschwefligsaurem Natron braun und flec gewordene Negative werden dadurch wieder restaurirt, wenn man Lösung stundenlang einwirken lässt. Denselben Erfolg erreicht m wenn beim Copiren das gesilberte Albuminpapier in Folge von Feuchtig das Negativ mit braunen Flecken beschmutzt hat, doch müssen lack Negative vorher ablackirt werden. Aeltere Flecke sind zu tief gedrungen und lassen sich nicht mehr entfernen. (Photogr. C *1890*. **27**, 18.)

Niederschlag durch Bromkalium.

Nach Rob. E. M. Bain erzeugt sich auf überbelichteten Plat bei deren Entwicklung die Anwendung von Bromkalium nöthig ein metallischer Niederschlag auf der Bildschicht. Derselbe kann du ein verdünntes Bad von Cyankalium (1 : 480) entfernt werden, nach vorher die Gelatine durch ein Alaunbad gehärtet wurde. Dann w gut abgewaschen. (Phot. Archiv *1890*. **31**, 24.)

An diesem Niederschlage, der wohl nur aus metallischem Silber in fein Vertheilung besteht, dürfte das Bromkalium ziemlich unschuldig sein. Es doch nur eine Art Schleier, gegen welchen gerade obiges Salz dem Entwickler gesetzt oder auch separat angewendet wird.

Formaldehyd und Natriumbisulfit in Emulsion und Entwic Von Prof. Dr. Eder. (Phot. Corr. *1890*. **27**, 105.)

Verschiedene Chromirungsbäder. Von C. Kampmann. (P Corr. *1890*. **27**, 109.)

Die Dunkelkammer für Dilettanten. Von M. Allihn. (Amat Photograph *1890*. **4**, 34.)

Entwicklung von Projectionsbildern auf Bromsilbergelatine. (P Nachrichten *1890*. **2**, 76.)

Unterscheidung von Eosin- und Eosinsilberplatten. Von H.W. Vo (Phot. Mittheil. *1890*. **26**, 301.)

Der neue Fulgurapparat. Von A. Hesekiel. (Phot. Mitt *1890*. **26**, 304.)

Ritter von Staudenheim's Lichtvertheiler, Photonom genannt, Landschaftsaufnahmen. (Phot. Corresp. *1890*. **27**, 8.)

Inhalt: **6. Agricultur-Chemie.** Julius Stoklasa, Ueber die Verwitterung des Bodens. — Maerker, Fütterungsversuche mit Rübenschnitzeln.

7. Physiologische, medicinische Chemie. H. Laehr, Einfluss des Schlafes auf den Stoffwechsel. — B Griffiths, Ueber ein neues Ptomaïn der Fäulniss, erhalten bei der Cultur von Bacterium allii. — Serno, Auftreten und Verhalten der Salpetersäure in den Pflanzen. — H. P. Wijsman jr., Die Diastase, betrachtet als ein Gemisch von Maltase und Dextrinase. — Pagnoul, Einfluss der Blätter und des Lichtes auf die Entwicklung der Kartoffelknollen.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. W. R. Dunstan, Ueber das sogenannte Doppelsalz: Quecksilber-Zinkcyanid. — v. d. Bovenkamp u. v. Eck, Kirschlorbeerwasser. — H. Mühe, Anthrarobin. — Suaton und H. D. Richmond, Analyse von nach ärztlichen Recepten bereiteten Arzneien. Schnelles Verfahren zur Bestimmung des Chinins in Arzneien. Prunier, Zur Prüfung von Chininsulfat. — S. Neumann, Methode zur Bestimmung des Chinins im Chinintannat.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. Alf. Lacroix, Fouquéit, ein neues Mineral. — E. Goldsmith, Gadolinit und Metagadolinit, ein neues Mineral von Llano Co., Texas. — Wil. E. Hidden, Gadolinit von Llano Co. und ein neues, Uran und Thonerde enthaltendes Mineral von derselben Localität. — G. König, De Saulesit und Tephrowillemit, zwei neue Mineralien. — Genth, Ueber neue Mineralien von Delaware. P. A. — St. Meunier, Beitrag zur Geschichte des Chromeisensteins. — A. Gorgeu, Ueber die Manganoxyde. Die Psilomelane und Wade. — M. Bauer, Ueber eine Pseudomorphose von Aragonit nach Kalkspath. — Frenzel, Neuer Fund von Whewellit (Kohlenspath). — M. A. Lacroix und Baret, Zwei neue Fundpunkte für den französ. Bertrandit. — Lacroix, Cordierit von Ariège. — Lacroix, Humit, Spinell, Korund. — Lacroix und Hobbs, Ueber die Verwachsung von Orthit und Epidot in Gesteinen. — C. v. John, Ueber Moldavit von Radomilic in Böhmen. — A. de Schulten, Ueber die künstliche Erzeugung von Malachit. — M. A. de Schulten, Die künstliche Darstellung des Molybdänglanzes.

11. Technologie. A. Slaby, Calorimetrische Untersuchungen über den Kreisprocess der Gasmaschine. — Oberflächen-Condensator „Patent Klein". — Himax, Ersparniss von Brennmaterial bei steinfreiem Kesselwasser. — Torf oder Kohlen als Brennmaterial in Ringöfen für Ziegeleien. — Die Einwirkung des Gehaltes an Schwefel in den Kohlen auf die Thonwaaren. — Kaolin Breteuil. J. F. Rühne, Druckmesser für Ziegelpressen. — Esten, Beguss für Ofenkacheln John Methven, Ueber Lichtmessung. — Henatsch und Steffens, Ueber Pauly's Saft-Verda verfahren. Verdampfsystem Greiner-Pauly. — Ruhnke, Ueber Krystallisation in Bewegung Kronberg, Darstellung von Krystallzucker nach Drost und Schulz. — Demmin, Reinigu verfahren für Rohzucker. — Zuckerausbeute in Belgien. — Dechamp, Das Ferment des Zuc rohres. Lassar, Ueber Sorghumzucker. — Perret, Darstellung von Kupfersaccharat. — Jes Ueber schwer vergährbare Melassen. — G. Lunge, Zur Denaturirung des Spiritus. — K. Til Bereitung von Bierpresshefe. — Alfred Jörgensen, Die Behandlung der Würze mit der Centrif — O. Reinke, Die Anwendung des Patentfarbmalzes für vollmundige Biere. — A. Wahl M. Henius, Der Vacuumprocess zum Reifen des Bieres. — Anton Petersen, Sarcina im B ohne irgend welche Krankheitserscheinung. — Windisch, Ueber die Verwendung von Reis Bierbereitung.

12. Farben-Technik. Palatinroth. — Neugrau. — Scurati-Manzoni, Ueber das Chrom der Wolle.

14. Electrotechnik. Das Ohmmeter nebst Stromerzeuger von Goolden-Evershed. — K. Kr witsch, Ueber die Anwendung der Ohm'schen Gesetze auf inducirte Ströme. — Ferdinand Br Ueber Deformationsströme. — Control-Instrumente der Edison-Company. — Der Electricitätsz der Brush-Company. — Renard's electrische Tischlampe. — Die electrischen Uhren von Grau.

15. Photographie. Die Wirkung des Lichtes auf Chlorsilber. — Lichtempfindliche Gluma Lösung. — Fr. P. Perkins, Ueber die Ersetzung von Silber durch Platin und Palladium. Silbergehalt der negativen Fixirbäder. — Weisse Pigmentbilder auf schwarzem Grunde. — Far empfindliche Gelatineplatten. — Transferotype-Papier. — Celluloid in der Photographie. — Li Heliogravüre. — Wirkung verschiedener Reagentien auf das Negativ. — Der grüne haltbare schwächer. — Das Härten der Negative. Klärflüssigkeit. — Goldverstärkung. — Verstärkung d Rhodansilber. — Entwicklung mit Ammoniak. Chrombad mit Mangansulfat. — Das saure Fixir — Niederschlag durch Bromkalium.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 29. März 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 26.) No. 9. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die ampftension von mittelst Essigsäure hergestellter Lösungen.

Von F. M. Raoult und A. Recoura.

Die Verf. benutzten für ihre Untersuchung die dynamische lethode, welche auf der Beobachtung der Siedepunkte unter bekannten rucken beruht. Das Verfahren gestattet eine hinreichende Genauigeit nur bei ziemlich concentrirten Lösungen, indess kann man mit lülfe mehrerer, an Lösungen derselben Natur und verschiedener Conentrationen gemachten Beobachtungen die Verringerung der Tension ir eine sehr verdünnte Lösung berechnen. Ist f die Dampfspannung es reinen Lösungsmittels für eine bestimmte Temperatur, f′ die ampfspannung desselben Lösungsmittels bei der gleichen Temperatur, enn es einen festen Körper gelöst enthält, P das Gewicht der in 00 g des Lösungsmittels gelösten Substanz, M das Moleculargewicht es gelösten Körpers, M′ das Moleculargewicht des Lösungsmittels, so at man für sehr verdünnte Lösungen $\frac{100\,(f-f')}{f'\,P}\;\frac{M}{M'} = K.$

K ist eine jedem Lösungsmittel eigene Constante, welche allgemein ehr nahe an 1 liegt und für die bislang untersuchten 12 Lösungsittel zwischen 0,96 und 1,09 (Mittel 1,05) schwankt. Bei Anwendung on Essigsäure als flüchtiges Lösungsmittel erhält man indess für K nen völlig anderen Werth. Unter der Annahme von $M' = 60$ erielten die Verf. für sehr verdünnte Lösungen von 8 verschiedenen rganischen Substanzen in siedender Essigsäure $K = 1{,}57 - 1{,}68$, n Mittel $K = 1{,}61$. Die Ursache dieser Abweichung von der Regel t jedenfalls darin zu suchen, dass die Zahl 60, also das chemische loleculargewicht der Essigsäure, als physikalisches Moleculargewicht ′ der flüssigen Säure angenommen wurde. Sehr wahrscheinlich ist ei einer bestimmten Temperatur die Constitution des physikalischen lolecüls eines Körpers dieselbe im flüssigen Zustande wie im Zustande es gesättigten Dampfes. Für diesen Fall muss das physikalische loleculargewicht M′ der flüssigen und siedenden Essigsäure gleich $0\,.\,\frac{3{,}35}{2{,}08} = 97$ sein, wie dasjenige des gesättigten Dampfes bei erselben Temperatur. Die Zahl 3,35 ist die Dichte des gesättigten ssigsäuredampfes bei 118 ° und 2,08 seine normale Dichte nach ahours. Wird nun in obiger Formel $M' = 97$ gesetzt, so erhält an $K = 1$. Die Ausnahme ist also nur eine scheinbare und bedingt urch die Anomalie, welche die Dichte des Essigsäuredampfes zeigt. ompt. rend. *1890.* **110**, 402.) γ

Ueber das moleculare Anwachsen der Dispersion von Salzlösungen.

Von Ph. Barbier und L. Roux.

Wie die Verf. bereits früher zeigten, steht für Salzlösungen der eberschuss des Zerstreuungsvermögens B der Lösung über das Zerreuungsvermögen b des Wassers in Abhängigkeit zur Menge p des elösten Stoffes, und zwar nach der Gleichung $B - b = Kp$, worin er Coëfficient K von der Natur der gelösten Körper abhängt. Beeichnet man mit M das Moleculargewicht des gelösten Salzes, so ennen die Verf. den Ausdruck $\frac{B-b}{p}\,M$ das „moleculare Anachsen" (l'accroissement moléculaire) der Dispersion. Dasselbe ist lso gleich dem Product aus M und dem für jeden Körper constanten oëfficienten K. Die Verf. haben für die Chloride HCl, LiCl, NH_4Cl, aCl, KCl, RbCl das moleculare Anwachsen der Dispersion bestimmt. asselbe schwankt zwischen 0,019 und 0,021, ist also im Mittel gleich ,020. Für die Chloride MCl_2 ($MgCl_2$, $CaCl_2$, $SrCl_2$, $BaCl_2$, $MnCl_2$, $CdCl_2$) t das moleculare Anwachsen der Dispersion weniger constant, entrnt sich indess nicht viel von dem mittleren Werthe 0,44 (Maximum: $dCl_2 = 0{,}050$, Minimum: $MgCl_2 = 0{,}038$), welcher das Doppelte es vorhergehenden ist. Hiernach existiren einfache Beziehungen wischen dem Zerstreuungsvermögen der wässrigen Lösungen, den loleculargewichten und dem chemischen Typus der gelösten Salze. ompt. rend. *1890.* **110**, 527.) γ

Ueber das kryoskopische Verhalten der wässerigen Lösungen der aus Formaldehyd erhaltenen synthetischen Zuckerarten.

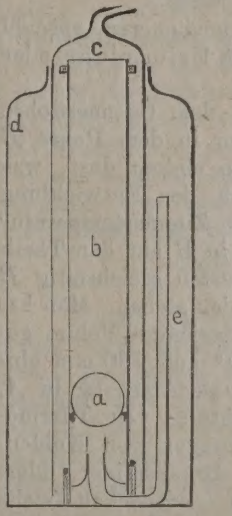
Von N. v. Klobukow.

Verf. untersuchte die von O. Loew[1]) aus Formaldehyd synthetisch dargestellten Zuckerarten, und zwar: 1. Formosepräparat, erhalten durch Condensation von Formaldehyd mit Kalk bei gewöhnlicher Temperatur; 2. Methosepräparat, erhalten durch Condensation von Formaldehyd mit einer bleioxydhaltigen, alkalisch reagirenden Lösung von Magnesiumsulfat bei 60—70 °. Durch die beiden Präparate werden normale Moleculardepressionen hervorgebracht, deren Werthe mit zunehmender Concentration regelmässig und nur langsam sinken; beiden Substanzen kommt, trotz ihres gemischten Charakters, in wässerigen Lösungen das Moleculargewicht 180 zu, entsprechend der Formel $C_6H_{12}O_6$. Die Ursache der chemischen Unterschiede der in den untersuchten Gemengen enthaltenen Zuckerarten dürfte hiernach lediglich auf Constitutions-Verschiedenheiten der betr. Zuckerarten innerhalb des Molecüls zurückzuführen sein. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Ztschr. f. physikal. Chem. *1890.* 28.) β

Ein Schwefelwasserstoff-Apparat.

Von W. O. Kibble.

Die Einrichtung des sehr einfachen Apparates ist aus beistehender Abbildung ersichtlich.



b ist eine, unten von einem Kautschukkranz und oben von einem Kautschukring umgebene innere Röhre, in welcher auf Vorsprüngen die Glaskugel *a* ruht. Letztere trägt das Sulfid. Der Boden ist wie angegeben geformt, wodurch ein Behälter für die etwa an *a* vorbeifallenden Partikel Sulfid geschaffen wird. Die dünne Röhre *e* geht bis etwa ³/₄ der Höhe des Apparates nach aufwärts. *c* ist eine äussere Röhre, welche oben ausgezogen ist, behufs Anbringung einer Kautschukröhre mit Quetschhahn. *d* ist eine gewöhnliche weithalsige Flasche zur Aufnahme der Säure. Die Vortheile des Apparates bestehen darin, dass derselbe einfach und daher billig ist, sich sehr leicht beschicken und reinigen lässt, zerbrochene Theile leicht ersetzt werden können, und stets die obere specifisch leichtere Schicht der Säure mit dem Sulfid in Berührung gelangt. (Chem. News *1890.* **61**, 105.) γ

Das Gasvolumeter, ein Apparat zur Ersparung aller Reductionsrechnungen bei Ablesungen von Gasvolumen.

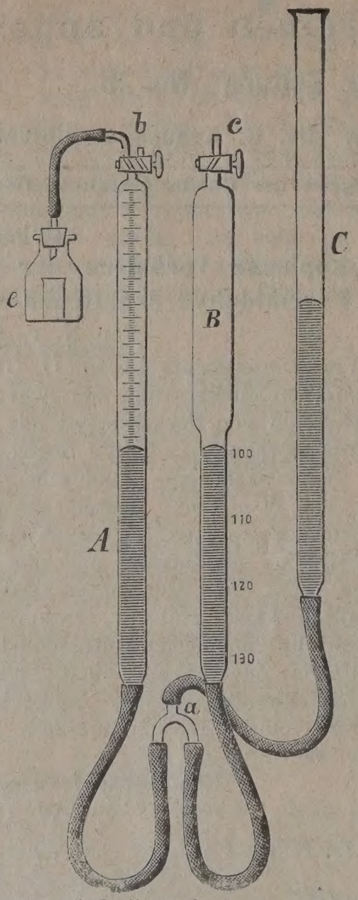
Von G. Lunge.

Nach kurzer Besprechung der zur Vermeidung oder Abkürzung der lästigen Reduction von Gasvolumen auf 0 ° und 760 mm Druck ersonnenen Vorrichtungen und Tabellen, beschreibt Verf. seine äusserst einfache Methode, welche die Reductionsrechnungen nicht nur bei Gasanalysen, sondern auch bei gasvolumetrischen Bestimmungen fester und flüssiger Körper vollkommen beseitigt. Der Gasmessapparat wird durch ein Dreischenkelrohr gleichzeitig mit einem verstellbaren „Druckrohr" und mit einem „Reductionsrohr" verbunden, in welch letzterem ein solches Volum Luft abgesperrt ist, dass dasselbe bei Compression auf den Theilstrich 100 genau 100 (oder 50 etc.) ccm trockener Luft von 0 ° und 760 mm Druck entspricht. Als Sperrflüssigkeit ist Quecksilber zu verwenden. Nach Beendigung der analytischen Operation im Gasmessrohre wird das Reductionsrohr und das Druckrohr so eingestellt, dass das Quecksilber in ersterem auf 100 steht, dabei aber das Niveau mit demjenigen im Gasmessrohre in eine Waagerechte fällt. Dann sind in beiden Rohren die Gase unter genau gleichen Druck gebracht, und zwar ist derselbe ein solcher, dass das Volum dem der trockenen Gase bei 0 ° und 760 mm entspricht.

Nachstehende Abbildung zeigt ein Beispiel des vom Verf. „Gasvolumeter" genannten Apparates, der natürlich in seinen einzelnen Theilen vielfache Abänderungen zulässt. *A* ist das Gasmessrohr, hier

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 105, 157; *1888.* **12**, 90; *1889.* **13**, 95; Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 285.

ein gewöhnliches Nitrometer mit Anhängefläschchen, B ist der Gasvolum-Reductionsapparat, der hier eine cylindrische, sonst aber auch eine kugelförmige Erweiterung haben kann. Unterhalb derselben findet sich der Theilstrich für 100 ccm und ist die Theilung noch bis 130 ccm fortgesetzt. C ist das Druckrohr. Die Rohre A und B sollen möglichst gleiche Weite haben.



Zur ersten (einmaligen) Einstellung des Reductionsrohres B werden die Hähne b und c geöffnet und Quecksilber in C eingegossen, unter Vermeidung von Luftblasen. Zugleich führt man, um die eingeschlossene Feuchtigkeit mit Luft zu sättigen, ein Tröpfchen Wasser ein, aber nicht so viel, dass die Quecksilberkuppe davon bedeckt würde. Nun beobachtet man das Thermometer und Barometer, zieht von dem Stande des letzteren die der Ausdehnung des Quecksilbers (1—3 mm) und die der Tension des Wasserdampfes bei der Beobachtungstemperatur entsprechende Höhe ab und berechnet nun, auf welches Volum 100 ccm eines Gases bei diesen Temperatur- und Druckbedingungen ausgedehnt werden würden. Sodann hebt oder senkt man C, bis die Quecksilberkuppe in B auf der Zahl steht, welche die Ausdehnung von 100 ccm trockener Luft von 0° und 760 mm auf die Tagesbedingungen von Temperatur und Luftdruck bezw. Wasserdampfspannung anzeigt und schliesst Hahn c. (Am besten wird einer der neueren, speciell für solche Fälle berechneten Hähne von Greiner & Friedrichs oder Geissler & Miescher etc. angewendet.)

Die Analyse selbst wird in üblicher Art mit dem Gasmessrohre A und dem Druckrohre C vorgenommen, wobei nur in dem Rohre B das Quecksilber nie bis unter das Schenkelrohr a sinken darf, was nur bei groben Versehen vorkommen kann. Nach der Entwicklung des Gases und event. Abkühlung desselben auf Zimmertemperatur werden B und C so gestellt, dass das Quecksilber in B auf den Theilstrich 100 kommt, und bewegt man dann am besten gleichzeitig B und C, bis die Niveaus in A und B vollkommen gleich stehen. Man hat dann also in A genau wie in B das Gas auf dasjenige Volum gebracht, welches es in trockenem Zustande bei 0° und 760 mm einnehmen würde, und erfährt dieses Volum durch blosse Ablesung in A, ohne irgend welche Rechnung und ohne Beobachtung von Thermometer und Barometer. — Wird, wie bei Bestimmungen von Kohlensäure, Ammoniakstickstoff, activem Sauerstoff des Braunsteins, Chlorkalks etc., ein Gas in einem besonderen Fläschchen e entwickelt (siehe Abbildung), welches Luft nach A hinüberdrängt, so stellt man zuerst die Niveaus in A und C auf die gleiche Ebene ein, und hat dann ja in A ein Volum, welches dem in e entwickelten Gase bei der Tagestemperatur und dem Tagesdrucke entspricht. Sodann schliesst man Hahn b und ersetzt die Reductionsrechnung durch die mechanische Einstellung von B und C. Verf. beschreibt auch eine Modification seines Gasvolumeters zur Stickstoffbestimmung bei Elementaranalysen. Hier ist Rohr A länger als sonst gemacht und in seiner Mitte mit einem gewöhnlichen Ansatze zum Einleiten von Kohlensäure und Stickstoff versehen. Das obere Röhrchen mit Fläschchen e fällt fort. Hahn b ist am besten so gestaltet, wie bei den früheren Nitrometern des Verf.'s, also derart, dass man Rohr A mit einem über demselben befindlichen Becher, oder vermittelst einer axialen Bohrung des Hahnschlüssels entweder Rohr oder Becher mit der äusseren Luft verbinden kann. Wie Verf. ausführt, kann man mittelst eines solchen Apparates unmittelbar nach Beendigung einer Verbrennung und Abkühlung des Gases ohne jede Rechnung den entwickelten Stickstoff in mg und Zehntel derselben ablesen, ohne sich um Thermometer und Barometer zu kümmern.

Verf. behält sich die weitere Ausbildung des in seinem „Gasvolumeter" enthaltenen Princips vor. Beliebige Zusammenstellungen von Gasvolumetern sind durch C. Desaga in Heidelberg zu beziehen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 440.) β

Apparat zum Destilliren von Quecksilber im Vacuum.

Von Dunstan und Dymond.

Der Apparat besteht aus einer 3 mm weiten, etwas über 1 m langen Glasröhre, an deren oberes Ende ein abgeplattetes kugelförmiges Gefäss angeblasen ist, das über einen Ringbrenner aufgestellt wird. Aus dem oberen Ende des Gefässes geht eine 1,5 mm weite Röhre ab, welche nahe der weiteren Röhre abwärts führt. Der gerade unterhalb des Gefässes befindliche Theil dieser Fallröhre ist erweitert, um als Condensationsraum zu dienen, und der untere Theil dient als Sprengel-Pumpe. Ein konisches Reservoir, welches das zu destillirende Quecksilber enthält, wird, wie bei Clark's Apparate, mit dem unteren Ende der weiteren Röhre in Verbindung gebracht. Der Apparat zeichnet sich aus durch einfache Form, sowie dadurch, dass nur wenig Quecksilber undestillirt bleibt, und er nicht in Unordnung kommt, wenn er nicht mit Quecksilber gefüllt ist. (Chem. News *1890*. **61**, 131.) γ

Apparat zur Demonstration des specifischen Gewichtes.

Von Ohmann.

Der Apparat besteht aus einem Hohlwürfel von starkem Messingblech, welcher genau 100 ccm fasst, und massiven Würfeln von Eisen, Kupfer, Blei, Zink etc., welche letzteren genau in den Hohlwürfel hineinpassen. Der Apparat, welcher von der Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin geliefert wird, lässt das specifische Gewicht direct durch die auf die Waagschale aufgelegten Gewichte ohne irgend welche Rechnung erkennen und unterscheidet sich dadurch von den bisher üblichen. (Ztschr. f. physikal. u. chem. Unterricht *1889*. **3**, 102.) η

Der Entzündungspunkt des Schwefels.

Von J. R. Hill.

Die verschiedenen Angaben über den Entzündungspunkt des Schwefels schwanken zwischen 115° und 293° C., Tidy 115—120° C., Dumas 150° C., Pelouze und Fremy 150° C., Miller 235—260° C., Watts 250° C., Dalton 260° C., Thomson 293° C. Verf. hat die Entzündungstemperatur des Schwefels an der Luft nach einem näher beschriebenen Verfahren bestimmt und zu 248° gefunden, was sehr nahe mit Watt's Angabe übereinstimmt. (Chem. News *1890*. **61**, 126.)

Neue Bestimmung der specifischen Gewichte von Schwefelsäuren verschiedener Concentration.

Von G. Lunge u. M. Isler.

Während seit länger bekannt ist, dass die Zahlen von Bineau und Kolb für die höchsten Concentrationen der Schwefelsäure unbedingt falsch sein müssen, finden die Verf., dass auch für die unterhalb 90 Proc. fallenden Concentrationen directe Beobachtungsfehler vorliegen. Sie haben daher von Neuem diesen Gegenstand einer gründlichen Untersuchung unterzogen. Alle Bestimmungen wurden nach Kohlrausch's Formel auf Wasser von 4° und den luftleeren Raum reducirt. Die Verf. glauben, mindestens die Genauigkeit $\pm$ 0,0005 wenn nicht $\pm$ 0,0001, erreicht zu haben. Die Mittel der Analyse und Volumgewichts-Bestimmungen zeigt folgende Tabelle:

Gehalt an H_2SO_4 Proc.	Volumgewicht bei $\frac{15^0}{4^0}$ (Luftleere).	Gehalt an H_2SO_4 Proc.	Volumgewicht bei $\frac{15^0}{4^0}$ (Luftleere)
0,09	0,9998	42,67	1,3302
0,22	1,0008	46,94	1,3700
0,91	1,0055	51,38	1,4118
1,85	1,0120	55,15	1,4513
3,31	1,0218	59,03	1,4933
6,18	1,0414	63,14	1,5364
11,76	1,0811	66,65	1,5791
15,60	1,1091	69,70	1,6128
20,08	1,1432	73,60	1,6596
23,61	1,1711	83,38	1,7705
27,42	1,1996	88,30	1,8116
31,15	1,2302	90,85	1,8243
35,15	1,2658	95,88	1,8406
38,57	1,2946		

Die aus diesen Werthen gebildete Curve verläuft wesentlich regelmässiger, als die nach der Kolb'schen Tabelle construirte, und zeigt selbst bei Zugrundelegung eines sehr grossen Maassstabes nur sehr unbedeutende Abweichungen. Durch graphische Interpolation haben die Verf. hieraus eine neue Tabelle gebildet, welche nicht, wie diejenige Kolb's, nach Beaumé-Graden, sondern nach Intervallen von 0,005 in spec. Gewichte (also den englischen Twaddel-Graden), von 1,8? ab in kleineren Intervallen fortschreitet. Die Procente sind auf Hundertstel angegeben, indess nur zur genaueren Bestimmung der ersten Decimale. Die wirkliche Genauigkeit ist $\pm$ 0,05 Proc. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*. 129.) β

Der Einfluss der Abkühlung auf das optische Verhalten des Glases und die Herstellung gepresster Linsen in gekühltem Zustande.

Mittheilung aus dem glastechnischen Laboratorium von Schott & Gen. in Jena.

Die Optiker, welche grössere Objective für Fernröhre anfertigen und für solche nur genau sphärische Flächen verwenden, klagen seit lange über den theilweise sehr mangelhaften Zustand der Kühlung

der Scheiben. Aus diesem Grunde haben Schott & Gen. für feinere Zwecke das seitherige Kühlverfahren verlassen und die Einrichtung getroffen, die Gläser geeignete Zeit in einem Raume unterzubringen, dessen Temperatur genau gemessen und durch eine selbstthätige Vorrichtung einem beliebig lange ausgedehnten allmälichen Abfall unterworfen wird.

Die für die Ausführung dieser Kühlmethode nothwendig gewesenen Vorarbeiten führten zu folgenden Ergebnissen: 1. Jedes Glas ist gespannt, d. h. die kleinsten Theilchen im Innern befinden sich in einem Zustande der Dehnung bezw. Pressung, wenn der Uebergang aus dem erweichten in den festen Zustand nicht sehr langsam vor sich geht. 2. Der Brechungsexponent ein und desselben Glasstückes ist um so niedriger, je schneller der Kühlprocess verläuft. Der Unterschied kann mehrere Einheiten der dritten Decimale betragen. 3. Zeigt eine Linse oder kreisrunde Scheibe bei sorgfältiger Untersuchung im polarisirten Lichte während einer vollständigen Drehung um ihre optische Achse ein regelmässiges, in keiner Stellung verzerrtes schwarzes Kreuz, so ist die Spannung eine regelmässige. Durch ihre symmetrische Anordnung zur Achse ist diese Spannung ohne nachtheiligen Einfluss auf die Beschaffenheit des Bildes. 4. Zeigt eine Linse oder kreisrunde Scheibe bei der Untersuchung im polarisirten Lichte während der Drehung um ihre Achse in einer oder in mehreren Stellungen ein verschobenes schwarzes Kreuz oder eine sonstige verzerrte Figur, so ist die Spannung unregelmässig, was denselben Einfluss ausübt, wie wenn das Glas an verschiedenen Stellen der Linse ein verschiedenes Brechungsvermögen hätte. Derartige Gläser sollten für etwas grössere Objective überhaupt nicht verwendet werden. — Schott & Gen. erzeugen mittelst ihrer neuen Kühlmethode Objectivscheiben bis zu 35 cm Durchmesser fast völlig frei von Spannung, während nach der gewöhnlichen Art gekühlte Scheiben schon bei 12 cm Durchmesser fast alle mit deutlichen schwarzen Spannungskreuzen behaftet sind. Die Verf. nennen ihre neue Art der Kühlung „Feinkühlung".

Auf Grund der vorstehend mitgetheilten Erfahrungen haben Schott & Gen. das in Paris seit vielen Jahren übliche Verfahren der Formgebung des Glases durch Pressen in rothglühend erweichtem Zustande zwischen Metallschalen in ihrem Betriebe eingeführt. Die so hergestellten Linsen sind unter Einhaltung des gewöhnlichen Kühlprocesses für bessere Instrumente ganz ungeeignet; in Folge ihrer bedeutenden Spannung springen sie manchmal schon beim Beginn des Schleifens in viele kleine Stücke. Erst durch die neue Kühlmethode ist es möglich, auch solche Linsen frei von jeder Spannung zu erzeugen. (Ztschr. f. Instrumentenkunde *1890.* **10**, 41.) β

Praktische Winke für gewisse Manipulationen.

(Schluss.[2])

Von H. N. Warren.

Zerkleinerung. Viele Stoffe lassen sich in der üblichen Weise nur schwierig zerkleinern. Mineralien kann man kiloweise sehr schnell pulvern, wenn man eine ebene Eisenplatte anwendet und das Pistill durch einen grossen Hammer mit glattem Kopf ersetzt, dem man eine rotirende Bewegung giebt, so dass immer dieselben Theile des Minerals bearbeitet werden.

Giessen und Formen. Um Metallen und Legirungen eine für die Ermittlung der Zugfestigkeit etc. geeignete Form zu geben, bedient man sich zweckmässig einer Giessform, die man erhält, indem man um einen Bleistift oder dergl. eine mehrfache Lage Schreibpapier wickelt, das untere Ende durch einen Kork schliesst, die so gebildete Röhre in Sand taucht und dann den inneren Kern herauszieht. Durch Eingiessen des Metalles in die so gebildete Form erhält man ein sehr vollkommenes und gleichförmiges Gussstück, in welches besonders beim Giessen keine fremden Stoffe gelangt sind. Schmelzen die zu giessenden Metalle höher als Zink, z. B. Eisen, Kupfer etc., so ersetzt man das Papier durch Asbesttuch.

Unerwartete Verunreinigung von Säuren. Verf. hat häufig in sog. reiner Salpetersäure Selen gefunden. Die Anwendung einer solchen Säure zur Scheidung von Gold kann zu beträchtlichen Irrthümern führen, da Selensäure Gold stark angreift. (Chem. News *1890.* **61**, 100.) γ

2. Anorganische Chemie.

Ein neuer Apparat zur Entwickelung von Schwefelwasserstoff.

Von Ed. Drossaert.

Man nimmt eine gläserne Injectionsspritze und entfernt daraus Kolben und Kork, worauf man dieselbe zum Drittel mit erbsengrossen Stückchen Eisensulfid anfüllt. Die breite Oeffnung des Spritzenrohres wird nun mit einem durchbohrten Kautschukstopfen geschlossen, in welchen man eine doppelt gebogene Glasröhre einfügt, an deren freies Ende ein Gummischlauch mit Klemmschraube oder Quetschhahn angebracht wird. An den Gummischlauch wird schliesslich eine Glasröhre angepasst.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 48.

Zum Gebrauche stellt man den Apparat in ein mit Chlorwasserstoffsäure beschicktes Erlenmeyer-Kölbchen und öffnet den Quetschhahn. Bedarf man den Apparat nicht mehr, so schliesst man den Hahn, nimmt den Apparat aus dem Kölbchen und stellt ihn bei geöffnetem Hahne in ein Glas mit reinem Wasser. Der Apparat füllt sich jetzt mit Wasser, durch welches das gebildete Eisenchlorür und die überschüssige Säure entfernt wird. Man wiederholt die Waschung noch 2—3 Mal und lässt dann den Apparat bis zum weiteren Gebrauche in einem Glase mit reinem Wasser stehen. (Bull. soc. roy. de Pharm. de Bruxelles *1890.* **34**, 40.) v

Ueber die Bereitung des Natriumphosphates.

Von M. Schlagdenhauffen.

Wenn man die zur Magnesiabestimmung zu verwendende Natriumammoniumphosphat-Mischung bereitet, kommt es oft vor, dass eine opaline Trübung entsteht und sich ein Gemenge von phosphorsaurem Kalk und von Magnesium-Ammonium-Phosphat ausscheidet. Die Anwesenheit von Magnesia in dem Natriumphosphat ist in dem Magnesiagehalte des zur Natriumphosphatbereitung verwendeten sauren, phosphorsauren Kalkes begründet.

Um reines Natriumphosphat darzustellen, lässt der Verf. die Doppelzersetzung des Calciumphosphates in der Kälte vor sich gehen, filtrirt, kocht das Filtrat und trennt den hierbei entstehenden Niederschlag ab. Die von dem Niederschlage befreite Lösung wird bis zur Krystallisation eingedampft. Das Eindampfen der Mutterlaugen soll nicht zu weit getrieben werden. Auf alle Fälle sind die zuletzt entfallenden Mutterlaugen nicht mehr zu verwenden, weil dieselben Magnesia enthalten, durch welche das Product verunreinigt würde. (L'union pharm. *1890.* **31**, 57.) v

Zersetzung des Bleihyposulfits durch Wärme. Bleitrithionat.

Von J. Fogh.

Bleihyposulfit (erhalten durch Mischen verdünnter Lösungen von Bleiacetat und Natriumhyposulfit) erleidet beim Erhitzen in trockenem Zustande eine sehr complexe Zersetzung, deren Producte Schwefelblei, Bleisulfat, Schwefel und schweflige Säure sind. Kocht man dagegen das Hyposulfit mehrere Stunden mit Wasser, so zerfällt es nach der Gleichung $2\,PbS_2O_3 = PbS + PbS_3O_6$ in Schwefelblei und Bleitrithionat, welches theilweise in Lösung bleibt. Letzteres war bislang nicht untersucht worden. Lässt man ein Gemisch der Lösungen von Kaliumtrithionat und Bleiacetat in verschlossener Flasche stehen, so scheidet sich allmälich Bleitrithionat in sehr feinen Nadeln aus. Dasselbe ist, in der Luftleere getrocknet, wasserfrei. Beim Erhitzen schwärzt es sich unter Entwicklung von Schwefeldämpfen und schwefliger Säure. In Wasser löst es sich wenig; beim Verdampfen der Lösung auf dem Wasserbade zersetzt es sich theilweise in Sulfür und Sulfat. In einer Lösung von Natriumhyposulfit löst sich das Bleitrithionat. (Compt. rend. *1890.* **110**, 524.) γ

Ueber ein neues Wismuthkaliumjodid.

Von L. Astre.

Behufs Darstellung von Nicklès Jodid $BiJ_3 + JK + 2\,H_2O$ liess Verf. nach Vorschrift Nicklès' 38,1 g Jod, 14,82 g Chlorkalium und 40 g gepulvertes Wismuth mit 100 ccm Wasser 2 Monate lang stehen, worauf sich sehr feine braune Nadeln gebildet hatten, die sich auf mechanischem Wege von beigemengtem Wismuth, Chlorkalium und Kaliumwismuthchlorid nicht völlig trennen liessen. In den meisten Lösungsmitteln sind die Nädelchen unlöslich, und diejenigen, welche sie lösen, bewirken partielle Zersetzung; nur mittelst Essigester konnte eine Trennung des gebildeten Körpers von den Beimengungen ohne Zersetzung desselben bewirkt werden. Die beim freiwilligen Verdunsten des Essigesters hinterbleibenden schwarzen Nadeln haben die Zusammensetzung $(BiJ_3)_2KJ$, und nicht die von Nicklès aus der Bestimmung des Wismuths allein in einem nur mechanisch von Beimengungen getrennten Präparate abgeleitete Formel.

Weit schneller entsteht das Doppelsalz, wenn man das Gemisch von Jodwismuth, Chlorkalium und Wasser in gut verschlossener Flasche 24 Stunden lang auf 100° erhitzt und dann erkalten lässt. Der ausgeschiedenen braunen Krystallmasse kann das Doppelsalz mittelst Essigester entzogen werden. (Compt. rend. *1890.* **110**, 525.) γ

Einwirkung der verschiedenen Kalium- und Natriumarseniate auf die Oxyde der Magnesiumreihe. Von C. Lefèvre. (Compt. rend. *1890.* **110**, 405.)

Zur Kenntniss der thioschwefelsauren Salze. Von A. Fock und K. Klüss. (D. chem. Ges. Ber. *1889.* **23**, 534.)

3. Organische Chemie.

Zur Kenntniss von Paraffin.

Von Br. Pawlewski.

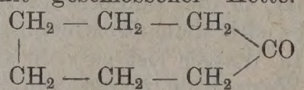
Verf. untersuchte weisses Ozokeritparaffin des Handels, „prima" genannt. Der Schmelzpunkt lag bei 64—65°, die mittlere Zusammensetzung war = 84,86 Proc. Kohlenstoff und 15,02 Proc. Wasserstoff.

Die Angabe Beilstein's, dass die Paraffine des Handels bis 1 Proc. Sauerstoff enthalten, bewahrheitete sich nicht an dem untersuchten Paraffin. Die Untersuchung desselben nach Raoult's Gefriermethode in Essigsäure, Benzol und Paraxylol führte zu den Schlüssen: 1. Dass die Moleculargrösse des Paraffins zwischen den Formeln $C_{24}H_{50}$ und $C_{27}H_{56}$ liegt, und dass diese Grösse als normal betrachtet werden muss; 2. dass Paraffin in schwachen, nicht gesättigten Lösungen in Benzol und *p*-Xylol zum wenigsten die doppelte Moleculargrösse zeigt, das ist $C_{48}H_{100}$ bis $C_{54}H_{112}$; 3. dass Paraffin in fast gesättigten Lösungen eine noch höhere Moleculargrösse, wahrscheinlich $(C_{24}H_{50})_4$ bis $(C_{27}H_{56})_4$ zeigt. Das Verhalten des Paraffins bezüglich des Eisessigs einerseits und des Benzols und *p*-Xylols andererseits lässt folgern, dass es sich in letzteren wie ein colloidaler Körper verhält, wie sich auch experimentell nachweisen lässt. Eine 1-proc., bei 20° erhaltene Lösung von Paraffin in Benzol erstarrt, um 5—7° abgekühlt, zu einer gleichmässigen Gallerte, die sich aus den Gefässen nicht herausgiessen lässt. Die Lösung von 3,53 g Paraffin in 100 g Chloroform bei 25 bis 27° erhalten, giebt beim Abkühlen bis 18° eine so consistente Gallerte, dass sie 300 g Gewicht verträgt, ohne zusammengedrückt zu werden. Aehnlich verhält sich auch Paraffin in Lösungen in Schwefelkohlenstoff und Terpentin. Dünne Späne von Paraffin zerfallen nach dem Uebergiessen mit Aether und Mischen zu einem feinen Pulver, wobei es theilweise in Lösung geht. Nach 12—20-stündigem Stehen der Lösung und Abkühlen um nur 2° scheidet sich das Paraffin in stark geschwollenen Flocken aus, dem Schleim oder einer Gallerte ganz ähnlich. Beim Ausscheiden des Paraffins aus den angeführten Lösungen ist keine Spur einer Krystallisation bemerkbar. Dagegen scheidet sich das Paraffin aus seinen Lösungen in Essigsäure, mögen dieselben gesättigt oder ungesättigt sein, in Gestalt kleiner Schuppen, Blättchen ab, die sich vollkommen vom Lösungsmittel trennen. In keiner Weise konnte hier eine Gallerte erhalten werden. Das Paraffin kann also als ein Colloid betrachtet werden; der Essigsäure gegenüber verhält es sich indess wie ein Krystalloid. Durch die colloidale Natur des Paraffins lässt sich sein Auftreten in Rohpetroleum als Vaseline erklären. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 327.) β

Heptamethylenderivate.

Von Markownikoff.[3])

Verf. benutzte als Ausgangsmaterial das Suberon, aus dem Schorlemmer und Dahl durch Oxydation mit Salpetersäure die normale Pimelinsäure COOH . CH_2 . CH_2 . CH_2 . CH_2 . CH_2 . COOH erhielten. Nach Spiegel ist Suberon ein Aceton mit geschlossener Kette. Schorlemmer und Dahl halten die Formel

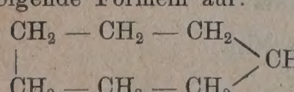


für unwahrscheinlich, da neueren Untersuchungen nach nie mehr als 6 Kohlenstoffatome sich zu einer geschlossenen Kette vereinigen sollen. Die sonst möglichen Formeln sind indess schwer in Einklang zu bringen mit der Bildung der Pimelinsäure durch Oxydation, welche sich aus der angegebenen Formel sehr leicht erklärt.

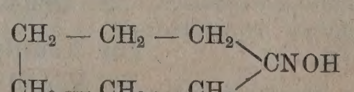
Im Gegensatze zu Spiegel's Beobachtung finden die Verf., dass Suberon in alkoholischer Lösung leicht durch Natriumamalgam zu dem entsprechenden Alkohol $C_7H_{14}O$ reducirt wird. Derselbe ist eine farblose dickliche Flüssigkeit, siedet bei 184 — 185° und giebt mit rauchender Chlorwasserstoff- und Jodwasserstoffsäure die Derivate $C_7H_{13}Cl$ und $C_7H_{13}J$. Das Jodid reagirt leicht mit einer alkoholischen Kalilösung unter Bildung des von den Verf. Suberonylen genannten Kohlenwasserstoffes C_7H_{12}. Derselbe siedet bei 114,5°, besitzt, wie alle Naphtene, einen ziemlich ausgeprägten Geruch und verbindet sich energisch mit Brom zu einer terpentinartig riechenden Flüssigkeit. Erhitzt man den Suberonylalkohol mit 7 Vol. Jodwasserstoffsäure vom spec. Gewicht 1,96, so entsteht Heptamethylen C_7H_{14}. Dasselbe ist eine bei 98 — 101° siedende farblose Flüssigkeit, welche den schwachen Geruch des reinen Benzols besitzt und sich mit Brom bei gewöhnlicher Temperatur nicht verbindet. Die Kohlenwasserstoffe C_8H_{16} und C_9H_{18}, welche den Kern C_6H_{12} enthalten, geben bekanntlich mit Brom, welches Spuren von Aluminiumbromid enthält, krystallisirte Bromderivate. Das Heptamethylen zeigt diese Reaction nicht.

Das mittelst Hydroxylamin erhaltene Suberoxim lässt sich in alkoholischer Lösung leicht durch Natrium zu Amidoheptamethylen C_7H_{13} . NH_2 reduciren, welches eine dicke Flüssigkeit bildet und stark nach flüchtigen Basen riecht. — Gleich anderen Acetonen hat das Suberon die Eigenschaft, bei der Reduction neben dem Alkohol eine höher siedende Flüssigkeit zu geben, welche wahrscheinlich das entsprechende Pinakon ist.

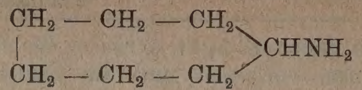
Zum Schlusse stellt Verf. für die beschriebenen Verbindungen folgende Formeln auf:



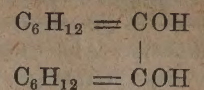
Suberonylalkohol.



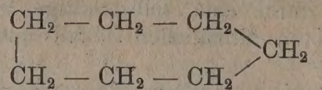
Suberoxim.



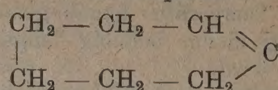
Amidoheptamethylen.



Suberopinakon.



Heptamethylen.



Suberonylen.

(Compt. rend. *1890.* **110**, 466.) γ

Ueber die Einwirkung von Sauerstoff auf Zinkäthyl.

Von R. Demuth und V. Meyer.

Frankland will durch Einwirkung von Sauerstoff auf eine verdünnte Lösung von Zinkäthyl das Zinkäthylat $Zn{<}^{OC_2H_5}_{OC_2H_5}$ erhalten haben, was nicht im Einklange stände mit der in der organischen Chemie geltenden Regel, dass bei Oxydationen der Sauerstoff sich nicht zwischen zwei mit einander verbundene Atome einschiebt. Weit wahrscheinlicher ist die Auffassung, dass die von Frankland erhaltene Verbindung die Constitution C_2H_5.Zn.O.O.C_2H_5 hat.

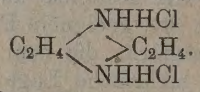
Die Verf. bereiteten den Körper durch Einleiten von Sauerstoff oder Luft in Zinkäthyl, das mit dem 6—8-fachen Volum Ligroin verdünnt war. Das gewonnene weisse Pulver enthält neben Zinkoxyd und kohlensaurem Zink eine organische Zinkverbindung, deren Reindarstellung ausgeschlossen ist, da alle drei Körper in Wasser und anderen Lösungsmitteln unlöslich sind. Beim Erhitzen zersetzt sich das Pulver unter gewaltsamer Gasentwicklung und Umherschleudern flockiger Massen, unter Umständen sogar unter heftigem Knall. Dies ist von einem Körper $Zn(OC_2H_5)_2$, der sich doch dem Natriumäthylat $NaOC_2H_5$ analog verhalten sollte, nicht zu erwarten, wohl aber von einem Körper mit der Gruppe —O—O—, welche ja bei den Hyperoxyden der Säureradicale ein hohes Maass von Explosivität verursacht. Für die Hyperoxydformel spricht auch der Umstand, dass das weisse Pulver aus angesäuerter Jodkaliumlösung bei Luftabschluss reichlich Jod ausscheidet, was bei Auffassung desselben als Zinkäthyl ganz unverständlich wäre.

Butlerow und Lissenko nehmen die Entstehung des Zinkäthylats an bei der Zersetzung von Zinkäthyl mit absolutem Alkohol. Die Verf. erhielten auf diese Weise ein weisses Pulver, welches sich von dem vorbeschriebenen verschieden verhält, aber ebenfalls kein Zinkäthylat ist, da es beim Destilliren mit Wasser bezw. verdünnter Schwefelsäure keine Spur Alkohol liefert. Ein Zinkäthylat ist hiernach zur Zeit nicht bekannt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 394.) β

Ueber das Diäthylendiamin.

Von J. Sieber.

Verf. hat Piperazin dargestellt durch Einwirkung von Aethylenbromid auf Aethylendiamin. Die durch Zerlegung des Reactionsproductes mit Kali erhaltene ölige Flüssigkeit wurde möglichst entwässert, fractionirt und der bei 168—175° übergehende Theil untersucht. Da die Base nicht völlig wasserfrei erhalten wurde, so wurde sie nicht für sich, sondern in Form ihrer Salze analysirt. Die Zusammensetzung des in weissen Nädelchen krystallisirenden Chlorhydrates entspricht der Formel



Weiter wurden das Platin- und das Quecksilber-Doppelsalz dargestellt, sowie das Pikrat. Die Untersuchung des Verf.'s erweist, dass das Piperazin von dem Spermin verschieden ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 326.) β

Zur Kenntniss des Thiacetessigesters.

Von A. Michaelis u. B. Philips.

Thionylchlorid und Acetessigester setzen sich beim Stehen ihrer Mischung leicht um, unter Bildung des Thiacetessigesters $C_{12}H_{10}O_6S$. Thionylchlorid liefert also hier ebensowenig, wie bei der Wechselwirkung mit tertiären aromatischen Aminen eine Thionylverbindung, vielmehr findet stets die Bildung von Thioverbindungen statt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 559.) β

Ueber die von E. Guinochet beschriebene „isomere Carballylsäure“.

Von R. Demuth und V. Meyer.

Guinochet theilte unlängst mit,[4]) dass durch 36-stündiges Erhitzen von Aconitsäure mit 4 Atomen Brom auf 115—120° eine Tribromcarballylsäure entstehe, welche bei der Entbromung mittelst Natriumamalgams eine der Carballylsäure isomere neue Säure gebe. Die Verf. bestätigen die völlige Richtigkeit der thatsächlichen Angaben Guinochet's, zeigen aber, dass Letzterer sich in der Deutung seiner Resultate irrte. Die Guinochet'sche Säure erweist sich als Bernsteinsäure, die sog. „Tribromcarballylsäure“ als Dibrombernsteinsäure. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 529.) β

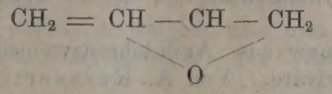
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 98.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 14.

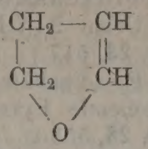
Ueber einige Derivate des Erythrits.

Von E. Grimaux und Ch. Cloez.

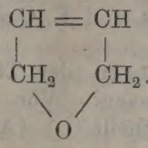
Die Constitution des von Henninger aus Erythrit unter dem Einflusse der reducirenden Wirkung der Ameisensäure erhaltenen Hydrofurfurans C_4H_6O ist bislang nicht sicher ermittelt. Die beiden aufgestellten Formeln



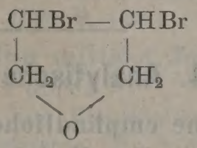
und



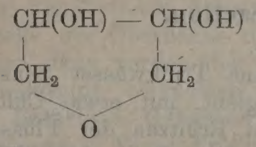
entsprechen weder der Entstehung, noch den Eigenschaften des Körpers. Die Verf. gelangen zur Formel



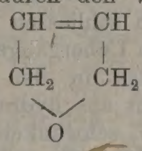
Ist dieselbe richtig, dann ist das Dibromadditionsproduct



ein Derivat des Erythrans



und giebt voraussichtlich mit Bromwasserstoff Erythrentetrabromid $CH_2Br — CHBr — CHBr — CH_2Br$, wie Erythran selbst mit Chlorwasserstoff sich in das Dichlorhydrin des Erythrits $CH_2Cl — CH(OH) — CH(OH) — CH_2Cl$ umwandelt. Thatsächlich findet sich dies durch den Versuch bestätigt. Weiter wird die Richtigkeit der Formel



für Hydrofurfuran auch dadurch bestätigt, dass Erythran, wie die Verf. erweisen, mit Ameisensäure Hydrofurfuran giebt, wobei es sich der Säure gegenüber wie ein Glycol verhält und die beiden Hydroxylgruppen verliert.

Bromhydrine des Erythrits. Die Theorie lässt 4 Dibromhydrine des Erythrits $C_4H_8O_2Br$ voraussehen. Die Verf. erhielten das eine derselben, das Erythrolbromid $CH_2Br . CHBr . CH(OH) . CH_2(OH)$ durch Zusammenbringen von Lösungen von Brom und Erythrol $CH_2 = CH — CH(OH) — CH_2(OH)$ in Chloroform. Das Bromid bildet harte hexagonale Tafeln, welche in Alkohol, Aether und Chloroform sehr löslich sind und bei 81—82° schmelzen. — Ein anderes Bromhydrin, welches $CH_2Br — CH(OH) — CH(OH) — CH_2Br$ zu sein scheint, hat Champion durch Einwirkung von Bromwasserstoff auf Erythrit erhalten. Die Verf. haben den Körper gleichfalls dargestellt und finden den Schmelzpunkt zu 135°, während Champion 130° angab. (Compt. rend. *1890*. **110**, 462.) γ

Ueber die Darstellung von Lävulosecarbonsäure.

Von H. Kiliani und G. Düll.

Die Verf. suchten das ziemlich mühsame und kostspielige Darstellungsverfahren[5]) für Lävulosecarbonsäure, behufs Gewinnung grösserer Mengen derselben, zu verbessern. Das Princip der alten Methode, Darstellung von reinem Cyanhydrin und Verseifung desselben mit Salzsäure, wurde beibehalten; indess konnte die Darstellung mit grossem Vortheile abgeändert werden: 1. indem man den nöthigen Lävulosesyrup genau nach Hönig's Vorschrift bereitete, aber so, dass derselbe noch 25—30 Proc. Wasser enthält, und 2. indem man die Hauptmenge der zur Verseifung verwendeten Salzsäure einfach durch Eindampfen entfernt. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 449.) β

Die Constitution der Cellulose.

Von C. F. Cross und E. J. Bevan.

Im Anschlusse an ihre Untersuchung über die Acetate[6]) und Benzoate[7]) der Cellulose berichten die Verf. über die Bildung von Furfurol aus letzterer. Erhitzt man gereinigte Baumwolle mit 50-proc. Zinkchloridlösung unter allmälicher Steigerung der Temperatur auf 120—135°, so entsteht Furfurol, welches so reichlich mit dem Wasser überdestillirt, dass ein Tropfen des Destillates mit Anilinacetat eine tief carmesinrothe Färbung giebt.

Nimmt man eine einzige Gruppe C_6 an, was nach Franchimont's Untersuchung gerechtfertigt erscheint, dann ergiebt sich die Gegenwart von 3 alkoholischen Hydroxylen aus der unter normalen Bedingungen erfolgenden Bildung eines Triacetats und Trinitrats. Die Verf. erhielten, wie bereits mitgetheilt, beim Acetyliren von Cellulose in Gegenwart von Zinkchlorid ein Pentacetat. Aus der Furfurolbildung schliessen nun die Verf. auf die Gegenwart von aldehydischem Sauerstoff im Molecül, der bei der Bildung des Pentacetats der Hydrolyse unterliegt. Das dann noch übrig bleibende Sauerstoffatom dürfte event. in folgender Weise gebunden sein: $= CH — O — CH =$.

Tollens verwendet zur Condensation von Kohlehydraten gewöhnlich Schwefelsäure. Die Verf. ziehen Zinkchlorid vor, wobei Oxydation ausgeschlossen ist und die Temperatur eine höhere sein kann, ohne dass Complication der Resultate zu befürchten ist. Die Lignocellulosen reagiren leicht mit diesem Reagens, unter Bildung von Derivaten (Hydrate), welche sich in Alkalien und bis zu einer gewissen Grenze auch in Wasser lösen; die durch Verdünnen der Lösung in Zinkchlorid und Abfiltriren von dem gefällten Hydrate erhaltene Flüssigkeit enthält gelöste Kohlehydrate, welche beim Concentriren unter Bildung von Furfurol zerfallen. Es ist wahrscheinlich, dass die Lignocellulosen durch vorhergehende Behandlung mit Chlorzink viel mehr Holzgummi und Xylose liefern, als bei directer Behandlung mit den gewöhnlich angewandten hydrolytischen Agentien. Das sog. Holzgummi dürfte dann in näherer Beziehung zur typischen Cellulose stehen, als bislang angenommen wurde. (Chem. News *1890*. **61**, 123.) γ

Eine neue Methode zur Darstellung aromatischer Mercaptane.

Von R. Leuckart.

Das von dem inzwischen verstorbenen Verf. und seinen Schülern ausgearbeitete Verfahren zur Darstellung von Thiophenolen besteht in der Einwirkung von Diazoverbindungen auf dithiokohlensaure Salze, d. h. auf Xanthogenate. Hierbei geht die Umsetzung in sehr glatter Weise so vor sich, dass zunächst aromatische Xanthogensäureester entstehen, welche beim Erhitzen mit Alkalien leicht zu Thiophenolen verseift werden, beim Erhitzen für sich auf höhere Temperatur aber in Alkyläther der Thiophenole übergehen:

1. $C_6H_5N_2Cl + KS . CSOC_2H_5 = C_6H_5S . CSOC_2H_5 + N_2 + KCl.$
2. $C_6H_5S . CSOC_2H_5 + H_2O = C_6H_5SH + COS + C_2H_5OH.$
3. $C_6H_5S . CSOC_2H_5 = C_6H_5 . S . C_2H_5 + COS.$

Im Laufe der Untersuchungen sind folgende Verbindungen in die ihnen entsprechenden Thiophenole (resp. Disulfide) übergeführt worden: Anilin, *o*-, *m*- und *p*-Toluidin und Xylidin in Phenylmercaptan und die entsprechenden Homologen; *o*- und *p*-Amidophenol in Monothiobrenzcatechin resp. Monothiohydrochinon, *m*- und *p*-Nitranilin in *m*- und *p*-Nitrothiophenol; Monoacetyl-*p*-phenylendiamin in Acetamido-*p*-thiophenol und *p*-Amidothiophenol; Dimethyl-*p*-phenylendiamin in Dimethyl-*p*-amidothiophenol; Amidoazobenzol in Azobenzoldisulfid; Benzidin und *o*-Tolidin in Diphenyldisulfhydrat resp. *o*-Ditolyldisulfhydrat; α- und β-Naphtylamin in α- und β-Naphtylsulfhydrat, sowie Naphtionsäure in Dinaphtyldisulfosäuredisulfid und β-Naphtylamin-β-monosulfosäure in β-Thionaphtolsulfosäure.

Die mitgetheilte Reaction hat vor allen anderen bisher bekannten Bildungsweisen der Thiophenole den Vorzug allgemeiner Anwendbarkeit, in den meisten Fällen bei guter Ausbeute. Die Reaction verläuft meistens am glattesten bei 70°, da die bei niederer Temperatur vermuthlich zunächst entstehenden, nicht isolirbaren Diazoverbindungen sehr leicht bei einer Temperatursteigerung explosionsartig sich zersetzen, während bei mittlerer Temperatur der Zerfall der nur vorübergehend sich bildenden Diazokörper in Stickstoff und in Xanthogensäureester glatt vor sich geht. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **41**, 179.) β

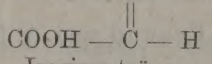
Zur Kenntniss der Isozimmtsäure.

Von C. Liebermann.

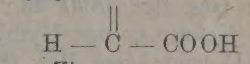
(Fortsetzung.[8])

Verf. beobachtete weitere scharfe Uebergänge der Isozimmtsäure in Zimmtsäure. Dieselben finden statt beim Behandeln der Isozimmtsäure mit conc. Schwefelsäure, mit Jod, mit Essigsäureanhydrid, mit Methylalkohol und Salzsäure und mit überhitztem Wasser.

Uebergehend zur Besprechung der Constitution der Isozimmtsäure, gelangt Verf. zu dem Resultate, dass sich mit dem Gesammtverhalten der Isozimmtsäure nur die sterische Formel gut verträgt und, im Anschlusse an Wislicenus' Anschauungen, der Isozimmtsäure und Zimmtsäure am besten folgende Formeln zuertheilt werden:



Isozimmtsäure



Zimmtsäure.

Mit dieser Annahme stimmt auch die von W. Ostwald untersuchte electrische Leitfähigkeit der Isozimmtsäure gut überein.

Bei der Synthese der Zimmtsäure aus Bittermandelöl wird, wie Verf. sich überzeugte, Isozimmtsäure nicht gebildet. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 512.) β

Ueber einige Metallochinolide und Chinolindoppelsalze.

Von E. Borsbach.

Verf. erweiterte die Reihe der bis jetzt bekannten Verbindungen des Chinolins mit Metallsalzen. Zur Darstellung der Metallchinolide

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1886*. **10**, 61.
[6]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1553; Chem. Repert. *1889*. **13**, 317.
[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 58.

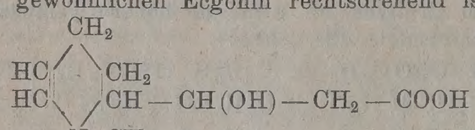
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 52.

giebt man einfach zu dem betreffenden Metallsalze Chinolin, wobei dann meistens sofort, bei einigen Salzen, besonders in verdünnten Lösungen, nach einigem Stehen das betreffende Chinolinsalz ausfällt. Die Doppelsalze können durch Auflösen der Metallochinolide in Säuren, oder durch Einwirkung von salzsaurem Chinolin auf die Metallsalze erhalten werden. Alle Chinolinsalze haben den charakteristischen Geruch des Chinolins. Sie sind vollkommen luftbeständig, viele werden jedoch von Säuren, andere schon durch Wasser zersetzt. Abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen geht das Chinolin nur mit den Halogensalzen der Schwermetalle Verbindungen ein. Verf. beschreibt u. A. folgende Verbindungen: $MnCl_2 . C_9H_7N . HCl$; $Fe_2Cl_6 . 2 (C_9H_7N . HCl)$; $CoCl_2 . 2 C_9H_7N$ $CuCl_2 . 2 C_9H_7N$; $Cu(C_2H_3O_2)_2 . C_9H_7N$; $ZnJ_2 . 2 C_9H_7N$; $ZnBr_2 . 2 C_9H_7N$; $CdCl_2 . C_9H_7N$; $CdCl_2 . C_9H_7N . HCl + H_2O$; $CdBr_2 . C_9H_7N$; $CdJ_2 . 2 C_9H_7N$; $SnCl_2 . C_9H_7N . HCl$, $SnCl_4 . 2 (C_9H_7N . HCl)$; $HgBr_2 . C_9H_7N$; $HgJ_2 . C_9H_7N$; $HgCl_2 . 2 (C_9H_7N . HCl) + 2 H_2O$. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 431.) β

Ueber Rechtscocaïn.

Von A. Einhorn und A. Marquardt.

Da die Constitution des Cocaïns höchst wahrscheinlich in gewisser Beziehung Aehnlichkeit mit der des Atropins besitzt, und da insbesondere Cocaïn zwei asymmetrische Kohlenstoffatome enthält, so wäre es theoretisch wohl möglich, dass analog den mydriatisch wirkenden Alkaloiden eine Reihe isomerer Cocaïne existiren könnten, welche ein verschiedenes optisches Verhalten zeigen müssten. Versuche, das Cocaïn selbst in ein isomeres Alkaloid überzuführen, waren bislang erfolglos, dagegen beobachteten die Verf., dass Ecgonin (und seine sämmtlichen bisher studirten Derivate) beim Erwärmen mit Kali in eine isomere Base übergeht, welche im Gegensatze zu dem linksdrehenden gewöhnlichen Ecgonin rechtsdrehend ist. Dieses Rechts-ecgonin



löst sich in absolutem Alkohol viel schwerer als das gewöhnliche Ecgonin und schmilzt bei 254° (gewöhnliches Ecgonin 198°). Eine 4,4-proc. wässerige Lösung seines salzsauren Salzes dreht im 2-dcm-Rohre um 1,6° nach rechts.

Beim Erhitzen des Rechtsecgonins mit Eisessig, der mit Salzsäure gesättigt ist, im geschlossenen Rohre entsteht dasselbe salzsaure Anhydroecgonin, welches man in gleicher Weise aus dem gewöhnlichen Ecgonin erhält. Sehr leicht erhält man aus dem Rechtsecgonin den bei 115° schmelzenden Methylester $C_{10}H_{17}NO_3$, wenn man sein getrocknetes salzsaures Salz, in Methylalkohol suspendirt, der Einwirkung von Salzsäure unterwirft. Der Methylester liefert bei der Einwirkung von Benzoylchlorid in quantitativer Ausbeute das Rechtscocaïn, welches ein farbloses Oel darstellt. Das Chlorhydrat $C_{17}H_{21}NO_4 . HCl$ bildet prächtige, bei 205° schmelzende Krystalle, während gewöhnliches salzsaures Cocaïn bei 181,5° schmilzt. Eine 1,9-proc. Lösung in verdünntem Alkohol dreht im 2-dcm-Rohre etwa um 1,5° nach rechts.

Der pharmakologischen Untersuchung nach wirkt das Rechtscocaïn gerade so, wie das gewöhnliche Cocaïn, mit der Ausnahme, dass die locale anästhesirende Wirkung rascher eintritt und in kürzerer Zeit wieder verschwindet.

Durch die mitgetheilten Versuche ist das Cocaïn, wenn auch nicht direct, so doch indirect in das Rechtscocaïn übergeführt. Wahrscheinlich wird man aus dem Rechtsecgonin auch rechtsdrehende Isomere aller seiner zahlreichen linksdrehenden Verbindungen herstellen können, welche man aus dem Ecgonin theils durch Synthese allein, theils durch vorherigen Abbau und darauf folgende Synthese gewonnen hat. Bezügliche Untersuchungen behalten die Verf. sich vor. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 468.) β

Spaltung des alicyclischen 1.5-Tetrahydronaphtalendiamins in seine optisch activen Componenten. Von E. Bamberger. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 291.)

Ueber Truxen und einige Truxonderivate. Von C. Liebermann und O. Bergami. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 317.)

Ueber das Oxim des *p*-Tolyphenylketons. Von K. Auwers. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 404.)

Zur Kenntniss des Hydrastins. Von M. Freund und A. Rosenberg. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 404.)

Untersuchungen über die Sulfine. Von G. Patein. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 164.)

Ueber die Dibromcarballylsäure. Von E. Guinochet. (Compt. rend. *1890*. **110**, 350.)

Ueber die Einwirkung von Natriummalonsäureester auf Tribromtrinitrobenzol. Von C. L. Jackson und G. D. Moore. (Amer. Chem. Journ. *1890*. **12**, 7.)

Ueber Chlorpyroschleimsäuren. Von H. B. Hill u. L. L. Jackson. (Amer. Chem. Journ. *1890*. **12**, 22.)

Beitrag zur Kenntniss der aromatischen Harnstoffchloride. Von O. Kym. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 424.)

Zur Constitution der Methylbrenzschleimsäure. Von H. B. Hill und W. S. Hendrixon. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 452.)

Ueber anorganische Derivate des Phenylhydrazins. Von A. Michaelis und J. Ruhl. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 474.)

Untersuchungen über die Oxyazo- und Amidoazoverbindungen. Von H. Goldschmidt und Y. Rosell. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 487.)

Ueber 2.7-Dioxynaphtalin. Von A. Clausius. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 517.)

Pyridinabkömmlinge aus Anilidobrenzweinsäure und aus diesen entstehende Pyrrolderivate. Von A. Reissert. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 553.)

Ueber die Einwirkung von Thionylchlorid auf tertiäre aromatische Amine. Von A. Michaelis und E. Godchaux. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 553.)

Ueber einige Anwendungen der Thermochemie zum Studium der Constitution organischer Basen. Von A. Colson. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[9]) (Ann. Chim. Phys. *1890*. 6. Sér. **19**, 407.)

4. Analytische Chemie.

Eine empfindliche Reaction.

Von H. Schulze.

Verf. beobachtete, dass das sehr reine Trinkwasser Santiagos, welches mit Chlorbaryum keine Reaction giebt, mit etwas Chlorbleilösung milchig undurchsichtig wird. Beim Erhitzen der Flüssigkeit klärt sich dieselbe wieder und bleibt dann auch nach dem Erkalten klar. Eine gleiche Umwandlung vollzieht sich, wenn auch langsamer, wenn die getrübte Flüssigkeit sich selbst überlassen bleibt. Hierbei bildet sich am Boden und den Wandungen des Gefässes ein feiner krystallinischer Absatz, woraus zu schliessen ist, dass jenes Klarwerden der milchigen Flüssigkeit auf dem Uebergange des zunächst voluminösen und amorphen Reactionsproductes in den krystallinischen Zustand beruht. Der Niederschlag besteht aus hydratischem kohlensauren Blei mit einem zwischen 0,5—3 Proc. schwankenden Chlorgehalt, der sich durch Auswaschen nicht entfernen lässt. Nun ist freie Kohlensäure ohne Einwirkung auf Chlorblei, dagegen wird, wie Verf. findet, gebundene in ausserordentlich weitgehenden Verdünnungen durch jenes Reagens deutlich angezeigt. Neutrale oder wenigstens säurefreie Lösungen anderer Bleisalze wirken ähnlich, wenn auch etwas weniger empfindlich. Bei Anwendung von Reagirgläsern üblicher Dimension dürfte nach dem Verf. die Grenze der Erkennbarkeit der gebundenen Kohlensäure mittelst Chlorbleilösung bei einer Verdünnung von 1:240000 liegen, während für das zum Nachweise gebundener Kohlensäure gewöhnlich verwendete Chlorbaryum die Grenze der Erkennbarkeit zu 1:11100 ermittelt wurde. — Während Bicarbonate in der Kälte durch Barytsalze überhaupt nicht gefällt werden, zeigt Bleichlorid deren Gegenwart gleichfalls mit grosser Schärfe an. Sie verhalten sich bei nur unbedeutender Verminderung der Empfindlichkeit wie die normalen Carbonate, ohne dass das zweite „halbgebundene" Molecül Kohlensäure die Reaction wesentlich beeinflusste.

Freie Kohlensäure beeinträchtigt die Empfindlichkeit der Reaction etwas, indess ist dieser Einfluss nur bei voller Sättigung mit dem Gase auffällig und bei nur halber Sättigung wenig bemerkbar. Jedenfalls ist die bezeichnete Fällungsreaction eine der schärfsten, die wir kennen. (Nach eingesandt. Verhandl. d. deutsch. wissenschaftl. Vereins zu Santiago 1889. **2**, 38.) γ

Entdeckung und Trennung von Natriumverbindungen in Lithiumsalzen.

Von Isaac W. Thomson.

Während Lithiumchlorid sich in starker Salzsäure sehr leicht löst, bedarf es 600 Th. dieser Säure, um 1 Th. Natriumchlorid zu lösen. Dass diese Eigenschaft zum Nachweise von Natriumverbindungen in Lithiumsalzen geeignet ist, beweist der Verf. durch folgenden Versuch: 10 g eines mit 2 Proc. Natriumcarbonat versetzten Lithiumcarbonats werden mit Wasser in eine graduirte Flasche gegeben, welche man bis zu 100 ccm auffüllt; alsdann wird das Ganze gewogen, worauf man den Inhalt der Flasche aufkochen lässt. Man bringt nun auf das ursprüngliche Volum, filtrirt 50 ccm der Mischung ab, verdampft dieselben zur Trockne und behandelt den Rückstand mit 15 ccm einer starken, mit Natriumchlorid gesättigten Salzsäure. Nach dem Abkühlen bringt man die Chloride auf ein Filter, wäscht zunächst mit 10 ccm derselben Säure und schliesslich mit reiner Salzsäure aus. Der Rückstand wird in Wasser gelöst und zur Trockne eingedampft. Er ergiebt 0,11 g Natriumchlorid, was einer Beimengung von 2 Proc. Natriumcarbonat zum Lithiumcarbonat gleichkommt.

Die Aether-Alkoholmethode liefert mit der Salzsäuremethode völlig gleiche Resultate. Während jedoch die Aether-Alkoholmethode durch die Anwesenheit von Sulfaten ungünstig beeinflusst wird, findet dies bei der Salzsäuremethode nicht statt. (Chemist u. Druggist *1890*. **36**, 240.)

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 347; Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 68.

Bestimmung von Arsensäure.

Von W. Younger.

Beim Kochen einer Lösung von Arsensäure mit Salzsäure und [J]odkalium erfolgt unter Freiwerden von Jod völlige Reduction der [A]rsensäure zu arseniger Säure:

$$H_3AsO_4 + 2\,HCl + 2\,KJ = H_3AsO_3 + 2\,KCl + H_2O + J_2.$$

Durch längeres Kochen wird das Jod ganz vertrieben, so dass [m]an eine klare Lösung erhält, in welcher man nun, nach dem Erkalten [u]nd Neutralisiren mit Natriumbicarbonat, das Arsen mit eingestellter [J]odlösung bestimmt.

Da stets ein Ueberschuss von Jodkalium angewendet wird, so [w]ird beim Erkalten noch weiter wenig Jod frei, was man indess durch [Z]usatz einiger ccm Glycerin verhindert. Das Resultat wird hierdurch [in] keiner Weise beeinflusst. Etwa vorhandene Salpetersäure und Nitrate [m]üssen zuvor eliminirt werden. Je mehr Salzsäure zugegen ist, um [so] schneller wird das Jod durch Kochen entfernt. Die Resultate [st]immen mit den durch Reduction mittelst schwefliger Säure erhaltenen [üb]erein. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* 9, 158.) γ

Zur Prüfung von Zinn mittelst Jodkalium.

Von Perron.

Zur annähernden Schätzung des Bleigehaltes im Zinn soll man [ei]ne Stelle der Oberfläche des letzteren mit Salpetersäure behandeln, [di]e Säure dann verdampfen und hierauf den weissen Fleck mit einer [Jo]dkaliumlösung befeuchten. Die Intensität der durch Bildung von [Jo]dblei bewirkten Gelbfärbung soll dem Bleigehalte des Zinkes pro[p]ortional sein. Diese Prüfung kann nach dem Verf. zu grossem Irr[th]um Veranlassung geben. Verdampft man auch die Salpetersäure, so [bl]eibt doch noch genügend davon zurück, um aus Jodkalium Jod frei [zu] machen. Würde man zu stark erhitzen, so ist Gefahr vorhanden, [da]ss sich das Bleinitrat mehr oder weniger zu Oxyd zersetzt. Anderer[se]its darf man den Ueberschuss an Säure nicht durch Alkali neutralisiren, [we]lches Blei fällen würde. Das Jodblei reagirt daher auf einen sauer [ver]bliebenen Fleck, wodurch Jod frei wird, das sich mit dem Jodblei [un]d dem überschüssigen Jodkalium zu einer Verbindung vereinigt, [we]lche die dem Jodblei eigene gelbe Farbe sehr verstärkt. Verf. führt [an], dass man mit Bancazinn mit kaum 0,25 Proc. Blei eine so intensive [Ge]lbfärbung erhalten kann, dass man auf einen Bleigehalt von 25 bis [30] Proc. schliessen würde. — Verf. will demnächst eine andere fehler[fre]ie Reaction mittheilen. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 243.) γ

Ueber die Trennung [un]d quantitative Bestimmung von Zinn und Titan mit specieller Berücksichtigung der Silicatanalyse.

Von A. Hilger und H. Haas.

Die zweckmässigste Trennungsmethode der Zinnsäure von Titan[sä]ure beruht darauf, dass beim Erhitzen eines Gemenges beider Säuren [be]i schwacher Rothgluth im Wasserstoffstrome nur die Zinnsäure zu [M]etall reducirt wird, welches leicht durch 20-proc. Salzsäure dem Ge[m]enge entzogen werden kann. Man glüht das Gemenge von Zinnsäure [un]d Titansäure in einem schwer schmelzbaren, 15—20 cm langen Glas[rö]hre mittelst einfachen Bunsenbrenners ¼ Stunde im Wasserstoffstrome, [lä]sst in letzterem erkalten, spült die Masse mit wenig Wasser und [ev]ent. einigen Tropfen Salzsäure in ein Becherglas, kocht ½ Stunde [ge]linde mit 30 ccm 20-proc. Salzsäure, unter Ersatz der verdampfenden [Fl]üssigkeit, und filtrirt nach dem Erkalten. Aus dem schwach sauren [Fi]ltrate wird das Zinn durch H_2S gefällt, das Schwefelzinn mit Ammon[ac]etat enthaltendem Wasser gewaschen, dann abermals im Wasserstoff[st]rome reducirt, schliesslich das reducirte Zinn mittelst Salzsäure in [Zi]nnsäure umgewandelt und als Zinndioxyd gewogen. Der nach der [Be]handlung mit Salzsäure erhaltene Filterinhalt wird sammt Filter [ve]rbrannt, geglüht und mit der zehnfachen Menge Kaliumcarbonat im [P]latintiegel geschmolzen. Die Schmelze wird mit ca. 200 ccm Wasser [au]fgeweicht, bis zur Lösung des sauren Kaliumtitanates allmälich tropfen[w]eise mit concentrirter Schwefelsäure versetzt, sodann mit festem [N]atriumcarbonat neutralisirt, abermals 2 g concentrirte Schwefelsäure [zu]gegeben und, nachdem das Gesammtvolumen auf 400 ccm gebracht [is]t, 6 Stunden gekocht. Sämmtliche Titansäure wird abgeschieden, [fil]trirt, ausgewaschen, geglüht und als Titanoxyd gewogen. Die Ge[na]uigkeit ihres Verfahrens erweisen die Verf. durch Beleganalysen.

Für zinn- und titanenthaltende Silicate, wie Glimmer etc., erweist [si]ch folgendes Verfahren als sehr zweckmässig. 5—10 g des fein [ge]beutelten Minerals werden in einer Platinschale mit Wasser zu einem [di]cken Brei angerührt, sodann mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 10) [au]f dünnflüssige Beschaffenheit gebracht und nun unter allmälichem [Z]usatz von rauchender Flusssäure bis zur vollständigen Beseitigung der [K]ieselsäure behandelt, wobei hohe Temperaturen zu vermeiden sind. [Is]t die Zersetzung des Minerals vollständig und die Flusssäure ver[fl]üchtigt, so bringt man die Masse im Wasserbade zu breiiger Consistenz, [sp]ült sie mit Wasser in eine Porzellanschale, neutralisirt mit Kali oder [N]atron, versetzt mit 2 g concentrirter Schwefelsäure, bringt das Gesammt[vo]lum mit Wasser auf 400 ccm und kocht 6 Stunden ununterbrochen. Hierbei werden die Zinn- und Titansäure vollkommen im Hydratzustande abgeschieden, vorausgesetzt, dass man sich strenge an die Vorschrift gehalten hat. In dem Niederschlage, der höchstens noch etwas Eisen enthalten kann, wird die Scheidung von Zinn und Titan in der bereits angegebenen Weise vorgenommen. Das Filtrat von diesem Niederschlage dient zur Bestimmung der übrigen Silicatbestandtheile. Die auf diese Weise aus den Silicaten abgeschiedene Titansäure enthält nur selten eine Beimengung von Eisenoxyd, welches sehr leicht dadurch beseitigt werden kann, dass man den Reductionsprocess im Wasserstoffstrome wiederholt und nochmals mit 20-proc. Salzsäure auskocht. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 458.) β

Neue Trennungsmethode für Vanadinsäure und Wolframsäure.

Von C. Friedheim.

Die Schwierigkeiten einer Trennung der Wolframsäure von der Vanadinsäure tritt besonders bei der Analyse der sog. vanadinwolframsauren Salze hervor. Zuverlässige Resultate werden nach dem Verf. erhalten, wenn man die concentrirte Salzlösung mit concentrirter, möglichst neutraler Lösung von Quecksilberoxydulnitrat fällt, die freie Säure mit frisch gefälltem Quecksilberoxyd neutralisirt und den Niederschlag mit rauchender Salzsäure erwärmt. Aus der blauen Lösung, welche alles Vanadin als Vanadylchlorid, fast alle Wolframsäure und die Hauptmenge des Quecksilbers enthält, wird durch viel Wasser die Wolframsäure fast quantitativ gefällt. Der auf dem Filter verbliebene Rest des Niederschlages wird mittelst heisser Salzsäure vom spec. Gew. 1,12 hinzugelöst. Die Wolframsäure wird nach dem Trocknen und Glühen als solche bestimmt. Aus dem Filtrat fällt man durch Schwefelwasserstoff das Quecksilber, verdampft die Lösung zur Trockne, oxydirt mit conc. Salpetersäure, dampft wieder ein, wiederholt die Operation mehrmals und löst schliesslich das braune Vanadinsäurehydrat in Wasser unter Zugabe von einigen Tropfen Salpetersäure. Die Lösung wird verdampft, getrocknet, erhitzt, schliesslich bis zum Schmelzen, worauf man fast reine Vanadinsäure mit nur Spuren Wolframsäure erhält. Letztere bleibt zurück, wenn man mit verdünnter Schwefelsäure und schwefliger Säure in mässiger Wärme behandelt, wobei Vanadylsulfat gelöst wird. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 353.) β

Ueber die volumetrische Bestimmung des Kupfers.

Von A. Etard und P. Lebeau.

Das äusserst empfindliche Verfahren der Verf. beruht auf folgenden Beobachtungen. Behandelt man irgend ein Kupfersalz in concentrirter Lösung mit concentrirter Bromwasserstoffsäure im Ueberschusse, so nimmt die Flüssigkeit eine violette Färbung an, vergleichbar der des Permanganats, welche bis zur völligen Undurchsichtigkeit der Lösung gehen kann. Fügt man nun eine eingestellte Lösung von Zinnbromür, oder auch Zinnchlorür, in starker Bromwasserstoffsäure hinzu, so wird die Lösung kaum heller, um sich dann am Ende der Reaction plötzlich unter der Einwirkung eines einzigen Tropfens der Zinnlösung zu entfärben. Die Reaction, welche hinsichtlich der Empfindlichkeit mit der zur Bestimmung des Eisens durch Permanganat vergleichbar ist, kann durch folgende Gleichung zum Ausdruck gebracht werden:

$$\underbrace{2\,CuBr_2 + nHBr}_{\text{gefärbt}} + SnBr_2 = SnBr_4 + \underbrace{Cu_2Br_2 + nHBr}_{\text{farblos.}}$$

Auf den Zusatz der Zinnlösung darf nicht zu viel Zeit verwendet werden, da das Kupferbromür in saurer Lösung an der Luft bald gefärbte Cupriverbindung regenerirt. Daher tritt auch nach völliger Entfärbung allmälich wieder Färbung ein. Die Verf. haben indess stets hinreichend genaue Resultate erhalten, ohne dass es nöthig war, in einer Kohlensäureatmosphäre zu arbeiten.

Das Verfahren ist relativ kostspielig; indess kann man, ohne die Genauigkeit zu beeinträchtigen, als eingestellte Lösung eine solche von Zinnchlorür in concentrirter eisenfreier Salzsäure anwenden. Man giebt dann, wie angegeben, die Zinnlösung zu dem eingedampften und mit einigen ccm concentrirter Bromwasserstoffsäure versetzten Kupfersalz, bis 1 Tropfen völlige Entfärbung bewirkt. Die zur Untersuchung gebrachte Probe muss frei sein von reducirend oder oxydirend wirkenden Körpern.

Die Verf. erhielten mit der salzsauren Zinnchlorürlösung folgende Resultate:

Gewicht des $CuSO_4 + 5H_2O$.	Gefunden.	
397	395,6 =	99,64 Proc.
499	499,0 =	100,00 „
876	877,0 =	100,10 „

Da die Zinnlösung an der Luft leicht veränderlich ist, so muss zeitweilig ihr Titer gegenüber einer Kupferlösung von bestimmtem Gehalt ermittelt werden. (Compt. rend. *1890.* **110**, 408.) γ

Eine qualitative Prüfung auf Glycerin.

Von Ch. A. Kohn.

Das Verfahren des Verf.'s beruht auf der Bildung von Acroleïn bei der Destillation von Glycerin mit saurem Kaliumsulfat und der Rothfärbung einer durch schweflige Säure entfärbten Rosanilinlösung

durch Acroleïn, wie durch alle Aldehyde (Schiff's und Caro's Reaction). Man dampft die auf Glycerin zu prüfende Lösung auf 5—10 ccm ein, mischt mit etwa 1 g gepulvertem saurem Kaliumsulfat und bringt auf dem Wasserbade zur Trockne. Den Rückstand erhitzt man in einer 8—10 cm langen, durch Stopfen mit Ableitungsröhre verschlossenen Röhre aus Hartglas und leitet die entweichenden Dämpfe in vorgelegtes Wasser. Letzteres wird dann in üblicher Weise durch Zufügen einiger Tropfen von Schiff's Reagens geprüft. Vor und nach dem Zusatze schüttelt man die Lösung gut. Die Farbe entwickelt sich langsam und erreicht nach 15—20 Minuten das Maximum. War die wässerige Lösung warm geworden, so muss man sie vor Zusatz des Reagens erkalten lassen, da letzteres beim Erwärmen auch in Abwesenheit von Aldehyd roth wird. — Man kann so noch 0,015 g Glycerin nachweisen.

Die Reaction wird nicht hervorgerufen durch Mannit, Rohrzucker, Traubenzucker, Milchzucker, Stärke, Albumin, Leim, Stearinsäure und Oelsäure. Die Kohlenhydrate beeinträchtigen die Empfindlichkeit der Prüfung; Zucker muss vor Anstellung der Prüfung entfernt werden, indem man die Lösung mit Calciumhydrat und Sand oder Calciumhydrat und Calciumcarbonat eindampft und den Rückstand mit einem Gemische von 2 Th. Alkohol und 1 Th. Aether extrahirt. Beim Verdampfen des Auszuges mit saurem Kaliumsulfat und Destilliren des Rückstandes erhält man die Reaction, indess lassen sich in Gegenwart von viel Zucker nicht weniger als 0,03 g Glycerin nachweisen.

Die Reaction lässt sich auch zum Nachweise von Glycerin in Wein und Bier anwenden. Bei der Prüfung von Milch auf Glycerin sind zuvor hier das Caseïn, Albumin und der Zucker zu entfernen. Fettsäuren beeinträchtigen nicht die Empfindlichkeit der Prüfung. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* **9**, 148.) *γ*

Quantitative Bestimmung der Citronensäure in Pflanzentheilen.

Von Edo Claassen.

Man zieht die Pflanzentheile mit ammoncarbonat- und ammonhaltigem Wasser aus, dampft etwas ein, fällt mit Bleiacetat, kocht den trocknen Niederschlag mit starkem Alkohol aus, vertheilt ihn in Wasser, zersetzt mit Schwefelwasserstoffgas und filtrirt unter Auswaschen. Das Filtrat dampft man zum dünnen Syrup ein, versetzt diesen mit Salmiak, überschüssigem Ammoniak und Chlorcalcium, sowie mit dem dreifachen Volumen Alkohol. Den entstandenen Niederschlag wäscht man mit einer Mischung von Alkohol und Wasser (3 : 1) aus, löst ihn, nachdem der Alkohol durch Austrocknen entfernt ist, in heisser, stark verdünnter Salzsäure, filtrirt nach dem Erkalten, setzt Ammoniak im Ueberschuss hinzu, filtrirt wieder und dampft das Filtrat auf dem Wasserbade zur vollständigen Trockne ein. Den Rückstand nimmt man in ammonhaltigem, siedendem Wasser auf, filtrirt sogleich durch ein gewogenes Filter und wäscht mit heissem Wasser aus. Das Filtrat wird aber nochmals dem Eintrocknen etc. unterworfen, um vielleicht noch vorhandene kleine Mengen zu gewinnen, welche dann ebenfalls auf einem Filter gesammelt werden. Aus dem so erhaltenen Calciumcitrat berechnet man die Menge der Citronensäure. (Pharm. Rundsch. *1890.* **8**, 60.) *s*

Volumetrische Bestimmung von Tannin.

Von E. Guenez.

Das Verfahren des Verf.'s beruht auf folgenden Beobachtungen. 1. Giebt man zu einer, mit einem entsprechenden Anilinfarbstoff versetzten siedenden Lösung von Brechweinstein Tanninlösung, so fällt Antimontannat aus, welches den Farbstoff unter Bildung eines wirklichen Farblackes mit niederschlägt. Ist genügend Tannin vorhanden, so wird die Flüssigkeit vollkommen farblos. Der Brechweinstein muss im Verhältnisse zum Farbstoff überschüssig vorhanden sein. 2. Das Volum der gefärbten Brechweinsteinlösung und das der zur Entfärbung nöthigen Tanninlösung sind stets proportional. Die Verdünnung ist ohne Einfluss auf die Resultate. 3. Eine bestimmte Menge Antimontannat bindet stets dieselbe Menge Farbstoff. 4. Giesst man eine Lösung von Gallussäure in eine siedende Brechweinsteinlösung, so bildet sich der Niederschlag von gallussaurem Antimon nicht sofort, während das Antimontannat augenblicklich entsteht. Das Resultat der Tanninbestimmung wird durch die Gegenwart der Gallussäure nicht beeinflusst.

Man bereitet eine Lösung aus 12 g Brechweinstein, 1 g Grün Poirrier 4 J E und 1 l Wasser, indem man den Brechweinstein und den Farbstoff getrennt löst, beide Lösungen mischt und filtrirt. Der genannte Farbstoff giebt vorzügliche Resultate. Die Lösung wird eingestellt auf eine solche von völlig reinem und in der Luftleere über Schwefelsäure getrocknetem Tannin in Aether; man nimmt 5—6 g desselben auf 1 l und versetzt, um Schimmelbildung zu vermeiden, mit einer geringen Menge einer alkoholischen Thymollösung. In eine Glasröhre von 0,035 m Durchmesser giebt man 20 ccm der gefärbten Brechweinsteinlösung, dann das gleiche Volum Wasser, erhitzt zum Sieden und lässt aus einer Hahnbürette die Tanninlösung zufliessen bis zur völligen Entfärbung, wobei nach jedem Zusatz von Neuem zu kochen ist. Der grüne flockige Niederschlag scheidet sich leicht ab.

Das Verfahren eignet sich sehr gut zur Untersuchung von Gerbstoffextracten. Da indess letztere nicht das Tannin der Gallen enthalten, so wird in dem Resultate der Gehalt eines Extractes an Gerbstoffe durch das äquivalente Gewicht an Gallentannin angegeben, was übrigens bei allen volumetrischen Methoden der Fall ist.

Die Methode gestattet schnelles Arbeiten, giebt durchaus vergleichbare Resultate und hat den Vortheil, dass letztere nicht durch die Gegenwart von Gallussäure beeinträchtigt werden. Sie ist nicht anwendbar zur Bestimmung des Gerbstoffs in Weinen, für welche Zweck die elegante Methode A. Girard's stets die besten Resultate liefern wird. (Compt. rend. *1890.* **110**, 552.) *γ*

Nachweis von Chloroform im Bromäthyl.

Von L. Scholvien.

Um Chloroform, welches zur Stellung des spec. Gewichts in kleine Menge dem Bromäthyl beigefügt sein kann, nachzuweisen, bedient ma sich der Isonitrilreaction. Man giebt einige ccm des zu prüfende Bromäthyls in ein Reagirglas, setzt eben so viel conc. Natronlau und einen Tropfen Anilin hinzu, schüttelt tüchtig um und erwärm Es darf neben dem Geruche des Anilins nur der des reinen Bromäthyls sich bemerkbar machen. Bromäthyl mit 1 Proc. Chloroform g sofort kräftigen Carbylamingeruch. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 138.) *s*

Zuckerbestimmung.

Boyer giebt verschiedene Vorsichtsmaassregeln bei der Bestimmu des Zuckers in Rüben und Melassen an. Zu bemerken ist besonders, da bei Entfärbung der Lösungen mit 5 Proc. Knochenkohle nicht unerheblic Erhöhungen der Polarisation beobachtet wurden, die 0,65—0,70 bez 0,45—0,50 und 0,45—0,50 betrugen, je nachdem gewöhnliche alkalisc neutrale oder mit Säure ausgewaschene Knochenkohle angewandt wur Wendet man von letzterer Kohle statt 5 Proc. nur 2 Proc. an, so wi der Fehler unmerklich. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **7**, 358.) *λ*

Zuckerbestimmung durch Polarisation.

Schneider bringt, um beim Polarisiren des Nachts oder in d Dunkelkammer die Beleuchtung der Scala durch eine besondere zwe Lichtquelle unnöthig zu machen, einen Stab von 8 mm Durchmesser a gutem, weissem, reinem Glase (ohne mattgeschliffene Enden!) an d entsprechend vergrösserten Licht-Austrittsöffnung des Blech- oder Th cylinders der Lampe an, führt ihn längs des Apparates bis zur Sca biegt ihn am Ende in einem flachen Bogen (jedenfalls über 40°) ab u lässt ihn 5—10 mm vor der Scala enden. Der Glasstab pflanzt das Li fast ungeschwächt fort und strahlt es am Ende in intensiver Weise wie aus, so dass das Ablesen ohne Weiteres möglich ist. (Böhm. Ztschr Zuckerind. *1890.* **14**, 219.) *λ*

Rasche Bestimmung des Quotienten von Füllmassen.

Nach Curin verfährt man hierzu wie folgt: Man löst 26,048 Füllmasse in einem tarirten 100 ccm-Kölbchen in mässig warmem Wass kühlt ab, füllt auf 100 ccm auf, wägt, bestimmt aus dem absolu Gewichte der 100 ccm das spec. Gewicht und die entsprechenden Gra Brix, setzt hierauf $1^1/_2$—2 ccm Bleiessig zu, füllt bis 105 ccm auf (wo bei 105 ccm eine besondere Marke am Kolben angebracht ist), polaris und erhält durch Vermehrung der beobachteten Zahl um $^1/_{20}$ die Polarisat der ursprünglichen Füllmasse. Aus dieser Zahl und aus dem Quotien der Lösung, welcher auch derjenige der Füllmasse ist, kann man die ursprü liche Dichte letzterer, in Graden Brix ausgedrückt, berechnen; letztere Zi erhält man auch, wenn man die der Lösung entsprechenden Brixgr mit einer Zahl (dem Verdünnungsfactor) multiplicirt, welche man bekom wenn man das Gewicht der 100 ccm durch 26,048 dividirt. Um jedesmalige Rechnung zu ersparen, hat Verf. hierfür eine Tabelle a gestellt. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **14**, 215.) *λ*

Obwohl nicht bezweifelt werden soll, dass der Verf. diese Methode sel ständig erdachte, so sei doch bemerkt, dass sie schon seit langer Zeit in manc Laboratorien angewandt wird; sie leidet übrigens, wie auch Verf. hervorhebt, sämmtlichen Mängeln aller solcher Verdünnungsmethoden.

Ueber Einäscherung vegetabilischer Stoffe. Von G. Lecharti Bereits mitgetheilt.[10]) (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **19**, 421.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Bildung von Schwefelzinn in Weissblechbüchse

Von H. Beckurts und P. Nehring.

Die in der „Chem.-Ztg." schon mehrfach besprochene Frage[11]) Bildung von Schwefelzinn auf der Innenfläche von Weissblechbüchs welche zur Aufbewahrung von Gemüseconserven dienen, ist von Verf. weiter verfolgt worden. Dass aus den schwefelhaltigen V bindungen der Gemüseconserven Schwefel leicht abgespalten und Bildung von Schwefelzinn Veranlassung werden kann, beweist a

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 331.
[11]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1428, 1523, 1602.

Bildung von Schwefelsilber auf Silberblech, welches mit wohl-altenem Spargel und Erbsen während mehrerer Stunden unter Druck itzt wurde.

Zur quantitativen Bestimmung des Schwefels in dem dunkeln schlage der Büchsen wurden die Blechflächen mit Natriumcarbonat treut und mit Watte schwach abgerieben und darauf die Watte w. das Natriumcarbonat mit Salpeter geschmolzen. Es wurden er Anderen erhalten von 430 qcm Blech von Spargelbüchsen 202 g $BaSO_4$ = 0,00277 g S, von 265 qcm Blech einer Rosen-lbüchse 0,0179 g $BaSO_4$ = 0,00245 g S etc. Zur Feststellung Frage, ob der braune Beschlag ausschliesslich aus Zinnsulfür be-ht, wurde in einer auf obige Weise gewonnenen Beschlagmenge der halt an Schwefel und Zinn quantitativ bestimmt. Es wurden ge-den: 0,00611 g S und 0,02288 g Zinn; letztere Menge verlangt Bildung von Zinnsulfür 0,00623 g Schwefel, womit die gefundene nge gut stimmt. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 96.) *s*

tersuchung von Gemischen aus Naturbutter mit Cocosbutter.

Von P. van Hamel-Roos.

Von drei eingesandten Butterproben erforderte eine 0,8, die zweite 2 und die dritte 12,4 ccm $\frac{n}{10}$-Alkali *(offenbar nach Reichert mit 2,5 g tt).* Es wurde mitgetheilt, dass die erstere Margarine sei, die eite Naturbutter mit 25 Proc. Cocosbutter und die dritte reine Butter, sie zu der vorigen Mischung verwendet wurde. Cocosbutter allein orderte 4,5 ccm $\frac{n}{10}$-Lauge. Verf. will die Hübl'schen Jodzahlen die unlöslichen Fettsäuren in verschiedenen derartigen Mischungen stellen. (Rev. internat. des falsifications *1890.* **3**, 116.)

In Amsterdam hat sich eine Gesellschaft gebildet zum Bau einer grossen rik von Cocosbutter nach Schlink's Verfahren. *tz*

Prüfung von Schweinefett auf Baumwollsamenöl.

Von Fr. P. Perkins.

Mischt man in einer Porzellanschale etwa 0,02—0,03 g gepulvertes iumbichromat mit wenigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure, fügt a 0,5 g des zu prüfenden Fettes hinzu, rührt durch, versetzt mit sser und rührt wieder einige Secunden, so zeigt sich in Gegenwart Baumwollsamenöl in Folge der Reduction von Chromsäure zu omoxyd eine grüne Färbung. Bei Abwesenheit des Pflanzenöles ält die Mischung ihre gelbe Farbe. Ob auch andere Pflanzenöle Grünfärbung des Gemisches bewirken, bleibt noch zu ermitteln. e Analyst *1890.* **15**, 55.) *γ*

Untersuchung von Himbeersaft.

Von T. Lecco.

Auf Zusatz von Alaun, Soda und Brechweinstein entstand blau-ette Färbung, während reiner Himbeersaft diese Reactionen nicht gab; serdem war der Saft verdorben und roch statt nach Himbeeren nach g. Nach Pabst färbt sich Himbeerfarbstoff durch Kaliumaluminat durch essigsaure Thonerde violett, ebenso durch Eisenoxydsalze. Nun der verdächtige Saft diese Reactionen, nicht aber der reine Himbeer-Pabst's Untersuchungen beziehen sich auf den isolirten Farbstoff; Verhalten der nicht isolirten Farbstoffe muss noch studirt werden. er ist, dass nicht verdorbener Himbeersaft die von Pabst angegebenen ctionen mit Eisenoxydsalzen und essigsaurer Thonerde nicht giebt. v. internat. des falsifications *1890.* **3**, 117.) *tz*

Knollen von Stachys tuberifera.

Von C. Simonis.

Ein neues japanisches Gemüse, die Knollen von St. tuberifera, mt seit Kurzem unter dem Namen „Japanknöllchen" in den Handel. sind kleine, runde, weisse Knöllchen, die, in geeigneter Weise zu-eitet, wie Edelkastanien schmecken.

Die Untersuchung ergab: Feuchtigkeit 80,4 Proc., Trockensubstanz 6 Proc. In der Trockensubstanz: Asche 0,59 Proc., Rohproteïn 33 Proc., darin Reinproteïn 4,91 Proc.; ferner Rohfaser 0,35 Proc., t 0,20 Proc., Kohlehydrate 86,03 Proc. Die Kohlehydrate, welche die ursprüngliche Substanz berechnet 16,86 Proc. ausmachen, be-hen hauptsächlich aus Zucker. Der Anbau der St. tuberifera empfiehlt auch für Deutschland. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 151.) *s*

Stachys tuberifera.

Von J. J. Wagner.

Dieses neue japanische Knollengemüse (*siehe vorstehendes Referat*) auch von Wagner untersucht worden. Derselbe erhielt folgende len bei der Analyse der Knollen:

	Frische.	Getrocknete.
Wasser	78,83 Proc.	— Proc.
Proteïnsubstanzen	1,50 „	6,68 „
Stärke	1,67 „	7,71 „
Fett	0,18 „	0,82 „
Kohlehydrate (hauptsächlich Galactan)	16,57 „	76,71 „
Cellulose	0,73 „	3,38 „
Asche	1,02 „	4,70 „

Zum Anbau empfiehlt sich am besten ein leichter, lockerer, etwas sandiger Boden. Man pflanzt anfangs März und beginnt mit der Ernte im November. Die Pflanze liefert mehrere Jahre lang reichen Ertrag. Zur Verwerthung als Gemüse werden die Knollen nicht geschält, sondern nur abgewaschen und 12—15 Minuten lang gekocht. (Pharm. Journ. Elsass-Lothr. *1890.* **17**, 64.) *s*

6. Agricultur-Chemie.

Die Holzwolle als Streumaterial und ihre Zersetzungsfähigkeit.

Von G. Ramann und v. Kalitsch.

Nach den Verf. bietet die Holzwolle den Thieren ein durchaus gesundes, weiches und trocknes Lager und ihre Aufsaugefähigkeit ist eine für die Zwecke der Praxis genügend hohe. Holzwolle von Weich-hölzern besitzt eine dem Stroh gleiche Aufnahmefähigkeit für Flüssig-keiten. Auch der aus Holzwolle gewonnene Dünger zersetzt sich im Boden innerhalb Jahresfrist, und ist eine schädigende Einwirkung desselben auf den Boden nicht anzunehmen. Wurde die Holzwolle mit Jauche getränkt, so erlitt dieselbe eine viel raschere Zersetzung als im reinen Zustande. Zusatz von Düngesalzen (Kaïnit und namentlich Chilisalpeter) veranlasste eine ebenso rasche Zersetzung der Holzwolle wie die des Strohes. Der Gehalt an Pflanzennährstoffen der Holzwolle ist gering und kommt für die Anwendung derselben als Streu bezw. als Düngemittel kaum in Betracht. In dieser Beziehung steht sie ent-schieden hinter dem Stroh zurück, ist aber der Torfstreu gleichwerthig, wie aus den von den Verf. angeführten Analysen der einzelnen Holz-arten hervorgeht.

Als Streu benutzt ist die Holzwolle sowohl in Bezug auf die Stallthiere, als auch in Folge der leichteren Zersetzung der Torfstreu weit überlegen. Die Streifenbreite der Holzwolle ist ohne Bedeutung für die Wassercapacität, als Streu empfiehlt sich solche von 1,5—3 cm Breite. Zur Herstellung von Holzwolle können alle Holzarten benutzt werden; am meisten zu empfehlen sind Weichhölzer und die Knüppel-hölzer von Kiefer, Buche und Fichte. (Landw. Jahrb. *1889.* **13**, 908.) *ω*

Beziehungen der Athmung der Rüben zu den Zuckerverlusten in den Mieten.

Anknüpfend an Aeusserungen Seyffart's und Marek's, wonach während des Nachreifens der Rübe in den Mieten eine Zunahme des Zuckergehaltes statthaben könnte, erwähnt Herzfeld, dass diese An-schauung mit den Ergebnissen pflanzenphysiologischer Betrachtungen im Widerspruche steht. Die Athmung der Rübe stellt eine selbstständige Function der Wurzeln vor, und von allen oxydablen Stoffen ist der in reifen Rüben nie fehlende Invertzucker (als solcher durch Reduction der Soldaini'schen Lösung kenntlich) derjenige, welcher in erster Linie mit der Athmung und daher auch wieder mit den Zuckerverlusten beim Ein-mieten in Zusammenhang zu bringen ist. Verf. empfiehlt eine gründliche Prüfung dieser Theorie und der ihr zu Grunde liegenden Erscheinungen. (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 305.) *λ*

Zuckerrohr-Krankheit in Martinique.

Manceau giebt eine ausführliche Darstellung dieses Themas, welcher neuerdings zu entnehmen ist, dass der Einfluss der Zuckerrohr-Krankheit auf die Production des Rohrzuckers grösser ist und noch werden wird, als man bisher meist annahm. (Sucrerie indigène *1890.* **35**, 212.) *λ*

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Terpinhydrat und seine Anwendung beim Keuchhusten.

Von W. Manasse.

Das Terpinhydrat hat sich in grösseren Dosen, 3 g pro diē, bei den chronischen Katarrhen der Bronchialschleimhaut vollkommen bewährt, ohne dass je eine unangenehme Nebenwirkung zu Tage getreten wäre. Verf. constatirt nun weiter eine vorzügliche Wirkung des Terpin-hydrates bei Keuchhusten. Die Dosis betrug je nach dem Alter der Kinder 1½—3 g. Schon nach 4—5 Tagen liess sich Verminderung der Anfälle, jedenfalls aber ein Leichterwerden derselben mit Sicherheit beobachten. Ein Todesfall ist bei den 41 geprüften Fällen nicht vor-gekommen. (Therapeut. Monatsh. *1890.* **4**, 116.) *β*

Nachweis des Kohlenoxydhämoglobins.

Von A. Wetzel.

Verf. empfiehlt besonders folgende zwei neue Verfahren: 1. 10 ccm des Blutes werden mit 15 ccm 20-proc. Ferrocyankaliumlösung und 2 ccm mittelstarker Essigsäure (1 Vol. Eisessig, 2 Vol. Wasser) sanft durchschüttelt, worauf das Blut zu einer allmälich fest werdenden Masse coagulirt. Normales Blut giebt ein schwarzbraunes Coagulum, Kohlenoxydblut ein hellrothes. 2. Man verdünnt das Blut mit Wasser

(1 Th. Blut, 4 Th. Wasser), setzt das dreifache Vol. 1-proc. Tanninlösung hinzu und schüttelt um. Der Farbenunterschied zwischen normalem und Kohlenoxydblut nimmt beim Stehen zu: nach 24 Stunden ist das normale Blut grau, das kohlenoxydhaltige carmoisinroth. Noch nach 10 Monate langem Stehen sind diese Unterschiede bemerkbar.

Zur quantitativen Bestimmung des Kohlenoxydhämoglobins im Blute verfährt Verf. folgendermaassen: Nachdem durch Versuche mit Blut von bekanntem Kohlenoxydgehalte festgestellt, dass ein Blut mit 26,5 Proc. Kohlenoxyd bei Anwendung von Reductionsmitteln spectroskopisch nur einen breiten Streifen zeigt, setzt man zu dem Blute, dessen Gehalt an Kohlenoxydhämoglobin bestimmt werden soll, so viel normales Blut hinzu, dass die angegebene Erscheinung eintritt. Mit der Quantität des erforderlichen Blutes lässt sich die Menge des Kohlenoxydhämoglobins berechnen. Nach den Angaben des Verf.'s sterben die Kaninchen, wenn ihr Blut zu $^3/_4$ mit Kohlenoxyd gesättigt ist. (Verhandl. d. physiolog.-med. Ges. zu Würzburg N. F. **23**, 3; durch Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1890*. **28**, 170.) *ω*

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Aethylbromid.

Im Laboratorium von Dr. Brunnengräber in Rostock wird Aethylbromid auf folgende Weise dargestellt: In ein erkaltetes Gemisch von 12 Th. Schwefelsäure und 7 Th. Weingeist von 0,816 spec. Gew. werden 12 Th. gepulvertes Bromkalium nach und nach eingetragen und dann im Sandbade der Destillation unterworfen. Das Destillat wird wiederholt mit gleichen Theilen Wasser geschüttelt, bis letzteres nichts mehr aufnimmt, und dann unter wiederholtem Umschütteln 12 Stunden lang mit conc. Schwefelsäure stehen gelassen. Darauf wird es mit einer Lösung von Kaliumcarbonat (1 : 10) vollständig von Säure befreit, mit Chlorcalcium entwässert und zuletzt bei einer Wärme von 38 ° aus dem Wasserbade rectificirt. Je 99 Th. des Destillats werden mit 1 Th. absoluten Alkohols versetzt und geben dann einen Aether bromatus von 1,455—1,459 spec. Gew., welcher bei 38—40 ° siedet. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 130.) *s*

Ueber Kautschukpflaster.

Von A. Schneegans u. M. Corneille.

In Fortsetzung ihrer letzthin erfolgten Mittheilung[12]) berichten die Verf. weiter:

Borsäurekautschukpflaster: 20 Th. Dammaraharz, 25 Th. Talg, 15 Th. weisses Wachs, 8 Th. Kautschuk, 12 Th. Lanolin und 20 Th. Borsäure. Harz, Talg und Wachs werden zusammengeschmolzen und dem noch flüssigen Gemische die Kautschukbenzinlösung zugesetzt. Nach Verdampfung des Benzins auf dem Wasserbade wird die mit dem Lanolin innigst verriebene Borsäure untergemischt.

Salicylsäurekautschukpflaster: Darstellung dieselbe, an Stelle der Borsäure 20 Th. Salicylsäure.

Ichthyolkautschukpflaster: 20 Th. Dammaraharz, 20 Th. Talg, 20 Th. gelbes Wachs, 8 Th. Kautschuk (in Benzin gelöst), 12 Th. Lanolin und 20 Th. Ichthyolnatrium. Das Ichthyol wird auf dem Wasserbade mit dem Lanolin zusammengeschmolzen und dem flüssigen Gemische der anderen Bestandtheile einverleibt.

Zinkquecksilberkautschukpflaster: 20 Th. Dammaraharz, 12 Th. Talg, 10 Th. gelbes Wachs, 8 Th. Kautschuk (in Benzin gelöst), 20 Th. Lanolin, 20 Th. Quecksilber und 10 Th. Zinkoxyd. Das Zinkoxyd wird mit dem Quecksilberlanolin zusammengerieben und dann dem lauwarmen Gemische der anderen Bestandtheile zugemischt. (Pharm. Journ. Elsass-Lothr. *1890*. **17**, 71.) *s*

Hickoria olivaeformis.

Von Carl Mohr.

Der olivenartige Hickory liefert nicht nur ein vorzügliches Nutzholz, sondern auch Nüsse, die an Feinheit des Geschmackes und Haltbarkeit des ölreichen Kernes fast alle anderen übertreffen. Der „Pecanbaum", wie er dort genannt wird, findet sich häufig in den Flussniederungen des Mississippibassins, erreicht eine durchschnittliche Höhe von etwa 25 m bei einem mittleren Stammdurchmesser von 1 m. Die Früchte, besonders der cultivirten Bäume, sind auch für die überseeische Ausfuhr sehr gesucht. Zumal die aus Louisiana in den Handel gebrachten werden hoch bezahlt. Da der Baum von schnellem Wachsthum ist und schon mit dem neunten Jahre Früchte trägt, deren Menge sich mit jedem Jahre steigert, so ist die Anpflanzung desselben sehr zu empfehlen. (Pharm. Rundsch. *1890*. **8**, 56.) *s*

Histologische Studien über einige Arten der Gattung Coronilla. Von Schlagdenhaufen und Reeb. (Journ. Pharm. Elsass-Lothr. *1890*. **17**, 54.)

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 65.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Daviesit, ein neues Mineral.

Von L. Fletcher.

Das neue Mineral stammt von Mina Beatriz, Serra Gorda (zwische der Bai von Mejillones [Chile] und Caracoles). Der Daviesit ist e Bleioxychlorid, welches mit den schon bekannten Verbindungen dies Gruppe: dem Matlockit $PbCl_2 . PbO$, dem Laurionit $PbCl_2 . PbO . H_2$ und dem Mendipit $PbCl_2 . 2 PbO$ keine Uebereinstimmung zeigt. D Axenverhältniss des rhombischen Minerals ist a:b:c = 1,2594:1:0,601 beobachtete Formen: 100, 001, 011, 110, 031, 101, 301, 501, 21 121, 221, 521. Die Auslöschung liegt der Prismenkante parallel. D Mineral ist nach Thomas Davies F. G. S. vom Britischen Museu benannt. (The mineral. Magazine and Journ. of the mineral. Sc *1889*, 171.) *m*

Ueber Titanolivin.

Von Alf. Lacroix.

Zu Pfunders in Tyrol und Zermatt in der Schweiz ist ein Mine bekannt geworden, welches die chemische Zusammensetzung des gewöh lichen Olivins [$(MgFe)_2SiO_4$] besitzt, jedoch an der Stelle von Kies säure ist Titansäure zum Theil eingetreten: $(MgFe)_2(SiTi)O_4$.

	Pfunders.		Zermatt.
SiO_2	39,30	36,87	36,14
TiO_2	5,30	3,51	6,10
MgO	49,65	50,14	48,31
FeO	6,00	6,21	6,89
MnO	0,60	0,60	0,19
Gewichtsverlust	1,75	1,71	2,23

Das rothbraune Mineral besitzt sonst alle Merkmale des gewöhnlich Olivins: System rhombisch, Formen 001, 100, 011, 302, 0.12.1; d Messungen stimmen mit den Dimensionen des Olivins (Des Cloizeau überein; in dünnen Platten sieht es gelb aus, besitzt einen energisch Pleochroismus; die Brechungsexponenten im Natriumlicht waren $\alpha = 1{,}7$ $\beta = 1{,}678$, $\gamma = 1{,}669$; der Winkel der optischen Axen 2 V = 62 ° 1 Dispersion $\varrho > v$.

In den Zwillingen zeigte der Titanolivin auf optischem Gebi Anklänge an den chemisch ähnlichen Chondrodit. (Bull. Soc. fra de Min. *1890*. 15.) *m*

11. Technologie.

Ueber die Fabrikation des Phosphors.

Von J. B. Readman.

Während bis vor Kurzem nur die Knochenasche zur Gewinn des Phosphors benutzt wurde, haben jetzt auch mineralische Ka phosphate, wahrscheinlich wegen ihres niedrigeren Preises, für Phosphorfabrikation Werth erlangt. Hierbei kommen solche Ka phosphate in Betracht, welche möglichst reich an Phosphor und an Eisen und Thonerde sind.

Die Fabrikation des Phosphors aus dem mineralischen K phosphat beginnt mit der Gewinnung der Phosphorsäure. Das Phosp wird zu feinem Pulver gemahlen und dann mit Kammersäure v spec. Gewicht 1,55 zersetzt. Die Zersetzung erfolgt in grossen hölzer Kufen, aus Rothtanne oder einem anderen geeigneten Holze, mit H rührern. Während der Operation wird Dampf eingeleitet. Es wird viel Schwefelsäure angewendet, dass aller in dem Phosphat vorhand Kalk an Schwefelsäure gebunden wird. Nach Ablauf einiger Stun während welcher continuirlich gerührt wurde, lässt man die Emul in grosse hölzerne Filter fliessen, welche mit Blei gefüttert und falschen Böden versehen sind, oder welche Asche in Schichten schiedener Stärke auf dem Boden ausgebreitet enthalten. Aus di Filtern fliesst die Phosphorsäurelösung als klare sherryfarbige Flüssig ab, zunächst mit dem spec. Gewicht 1,17, das aber allmälich d sorgfältiges Waschen auf 1,01 reducirt wird. Hierbei ist darau achten, dass an der Oberfläche des Gypses keine Risse entstehen, d welche das Waschwasser zu schnell ablaufen würde. Hat das laufende das spec. Gewicht 1,01 erreicht, so unterbricht man das Wasc schichtet den wasserhaltigen Gyps zum Abtropfen in der Mitte Filter auf und wirft ihn schliesslich aus. Dieses Abfallproduct en ca. 62 Proc. Wasser, das man durch Hitze vertreibt, wodurch der Phosphatgyps von folgender procentischer Zusammensetzung resu Wasserfreies Calciumsulfat 71,14, Calciumphosphat 6,56, kieselha Stoffe 12,10, Eisenoxyd, Thonerde und organische Stoffe 5,55, gebund Wasser und Feuchtigkeit 4,65.

Die Phosphorsäurelösung wird mittelst eines säurefesten Da elevators in hochstehende Behälter gedrückt, von wo sie in die dampfapparate fliesst. Letztere sind kreisförmige, mit Blei gefüt Behälter aus Eisen oder Holz, welche mittelst Bleischlangen und gepresstem Dampf erhitzt werden. Jede Verdampfpfanne ist mit e

ührer versehen, der während der Verdampfung in Bewegung gehalten wird. Während des Eindampfens scheidet sich so reichlich Calciumulfat aus, dass filtrirt oder decantirt werden muss, bevor der nöthige oncentrationsgrad erreicht ist. Der gefällte Gyps wird auf einem ilter in vorerwähnter Weise gewaschen. Hat die Säurelösung das pec. Gewicht 1,4—1,5 erreicht, so unterbricht man die Verdampfung nd trennt von dem noch ausgeschiedenen Gyps. Die stark syrupöse äurelösung enthält nur noch eine Spur Kalk, dagegen beträchtliche lengen des in dem ursprünglichen Kalkphosphat vorhanden gewesenen isens, sowie der Thonerde und Magnesia. Man mischt sie nun mit wa 25 Proc. grobgepulverter kohlehaltiger Substanz, wie Holzkohle der Cokes, vertreibt durch sorgfältiges Trocknen in Eisentöpfen oder einem Muffelofen alle Feuchtigkeit, schweflige Säure und Kohlenasserstoffe und bringt die Masse dann sofort in luftdicht schliessende isenbehälter.

Die Destillation der Masse erfolgt in kleinen flaschenförmigen etorten aus bestem feuerfesten Stourbridge-Thon. Die Retorten haben wa 3 Fuss (1 engl. Fuss = 0,3048 m) Länge und 11 Zoll (1 engl. oll = 2,54 cm) äusseren Durchmesser. Die Thonwandung hat etwa Zoll Stärke. Der Ofen ähnelt in der Construction etwas den belgischen nköfen und enthält 28 Retorten, d. h. in zwei gegenüber liegenden eiten je 14, von denen je 7 in zwei Reihen direct übereinander egen. Die Retorten ragen mit ihrem engen Theil etwa 1 Zoll durch e Wand des Ofens. Die Mündungen der Retorten sind mit den ondensatoren verbunden durch zweizöllige schmiedeeiserne oder kupferne öhren, welche mittelst Thon lutirt sind. Im Condensator befindet ch heisses Wasser, so dass der condensirte Phosphor sich geschmolzen der tiefsten Stelle ansammelt, von wo er bequem mittelst Löffel erausgenommen werden kann. Jede Retorte hält etwa 20—30 Pfund engl. Pfund = 0,4534 kg) Masse, aus welcher der Phosphor in wa 15 Stunden abgetrieben wird. Ist die Destillation beendet, so st man die 2-zölligen Röhren, entfernt den Rückstand aus den Retorten und beschickt sie schnell von Neuem. Bekommt eine Retorte ährend der Destillation oder Beschickung einen Sprung, so entfernt an die in ihr befindliche Masse, schliesst die Klappen, entfernt die etorte aus dem Ofen und ersetzt sie durch eine neue, in einem neben stehenden Ofen auf die erforderliche Temperatur vorgeheizte etorte. — Der so gewonnene rohe Phosphor ist dunkel mahagonibraun färbt und enthält reichlich Verunreinigungen.

Der rohe Phosphor wird behufs Reinigung in einem mit Blei fütterten kreisförmigen Behälter, der mittelst Bleischlangen für hoch pressten Dampf oder mittelst Dampfmantel geheizt wird, unter Wasser schmolzen. Nachdem dann so viel Wasser, als ohne Gefahr möglich, n dem geschmolzenen Phosphor abdecantirt ist, setzt man ungefähr Proc. vom Gewichte des Rohphosphors an Kaliumbichromat in Lösung nzu, worauf man einen Rührer in Thätigkeit setzt und während des affinirens in Bewegung erhält. Nachdem $^1/_2$ Stunde mit dem Bichromat rührt ist, wird etwa das gleiche Gewicht conc. Schwefelsäure hinzufügt, wodurch Chromsäure entsteht, welche die niederen Oxyde des hosphors oxydirt und das Element rein und fast farblos hinterlässt. n anderes, unter gewissen Bedingungen geeigneteres Verfahren zum affiniren besteht in der Destillation des Rohphosphors aus einer Eisenetorte. Der Phosphor destillirt schnell und bei verhältnissmässig niedriger emperatur.

Der raffinirte Phosphor wird in Keile oder Stäbe geformt. Die eile werden hergestellt, indem man mit dem geschmolzenen Phosphor reisförmige Zinnschalen von 10 Zoll Durchmesser und 4 Zoll Tiefe üllt, dann in die Schale eine sternförmige Form einsetzt, welche den reis in 10 keilförmige Stücke theilt, und nun kaltes Wasser einführt, odurch der Phosphor schnell erstarrt. (Journ. Soc. Chem. Ind. *90.* 9, 162.) γ

Feodossieff's neues Verfahren zum empern und Härten von Stahl für Geschütze und Geschosse.

Von Watson Smith.

Feodossieff verwendet Glycerin zum Tempern oder Härten von ahl, Gussstahl oder Gusseisen. Je nach der Zusammensetzung des ahls und dem gewünschten Effect wird das spec. Gewicht des lycerins durch Zusatz von Wasser auf 1,08—1,26 bei 15° C. gebracht. as Gewicht des Glycerins wird 1—6-mal grösser genommen als das er einzutauchenden Gegenstände, und die Temperatur des Bades hwankt, gemäss der Härte des Metalls, zwischen 15 und 200° C. um Tempern härterer Stahle benutzt man höhere Temperatur, für eichere Stahle eine niedrigere Temperatur. Behufs Erhöhung der ühlfähigkeit der Glycerinbäder wird der Zusatz verschiedener Salze npfohlen. So können zum Harttempern 1—34 Proc. vom Gewichte er Flüssigkeit an Mangansulfat, oder $^1/_4$—4 Proc. Kaliumsulfat zugefügt erden. Für Weichtempern kann man 1—10 Proc. Chlormangan oder —4 Proc. Chlorkalium zufügen.

Das Verfahren Feodossieff's bietet folgende Vortheile: 1. Man ann die Temperatur der wässrigen Glycerinlösungen innerhalb weiter Grenzen schwanken lassen. 2. Da wässrige Glycerinlösungen auch die meisten der in Wasser löslichen Salze lösen, so kann die Kühlfähigkeit des Glycerins leicht durch Lösen geeigneter Salze verändert werden. — Der Erfinder hat beim Tempern von schweren Geschossen, Panzerplatten und Radreifen nach seinem Glycerinverfahren sehr gute Resultate erhalten. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* 9, 144.) γ

Englische feuerfeste Thone.

Von Abel.

Bezeichnung.	SiO_2.	Al_2O_3.	Fe_2O_3.	Alkalien u. Verluste.
Kilmarnack	59,10	35,76	2,50	2,64
Stourbridge	65,65	26,59	5,71	2,05
"	67,00	25,80	4,90	2,30
"	66,47	26,66	6,33	0,64
"	58,48	35,78	3,02	0,72
"	63,40	31,70	3,00	1,90
Newcastle	59,80	27,30	6,90	6,00
"	63,50	27,60	6,40	6,50
Glenboig	62,50	34,00	2,70	0,80

(Stahl u. Eisen *1890.* 10, 173.)

Obgleich diese Zusammenstellung an sich ziemlich harmlos scheint, so halte ich es dem deutschen Publikum gegenüber, das immer geneigt ist, Anpreisungen von auswärts, besonders englische für das non plus ultra zu halten, für meine Pflicht, darauf hinzuweisen, dass die aus obigen chemischen Analysen zu beurtheilende Feuerfestigkeit bei weitem nicht eine so hohe ist wie diejenige einer ganzen Reihe von unseren Rohstoffen in Deutschland und Oesterreich. Wir besitzen in den oberschlesischen Steinkohlenschiefern — Kaoline kommen hier nicht in Betracht — von Saarau und Donnersmarckhütte, in den Passauer Thonen etc. und endlich in dem böhmischen Rackowitzer Thonschiefer (Bruno Woller) und den mährischen Thonen von Müglitz (Pohl u. Comp.) eine ganze Reihe von basischen, feuerfesten Materialien, mit denen sich die obigen englischen Thone gar nicht messen können. τ

Zur Frage der Wetterbeständigkeit altrömischer Ziegel und Mörtel.

Von H. Seger.

Ein Ziegelstück von den römischen Badeanlagen in Trier zeigte auf der einen Fläche einen etwa 1 mm stark aufliegenden dichten grauen Belag, der auf eine beim Brennen des Steines aufgebrachte Glasur hinzuweisen schien und in dessen Vorhandensein man einen Grund für die Wetterbeständigkeit des Ziegels erblickte. Beim Befeuchten mit Salzsäure verschwand jedoch unter Aufbrausen die Schicht und die rothe Farbe des Scherbens kam zum Vorschein; die Schicht war also durch eine Auf- resp. Einlagerung von krystallinischem kohlensauren Kalk in das Steinmaterial erzeugt, ihre Entstehung mithin den lange Zeit auf sie einwirkenden Mörtelbestandtheilen zuzuschreiben. Der Aetzkalk des Mörtels hatte sich in kohlensauren Kalk umgewandelt, der ja in kohlensäurehaltigem (durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft) Wasser etwas löslich ist, und dieser sich beim Verdunsten in krystallinischer Form wieder abgeschieden. Die Steine verdankten sonst ihre grosse Dauerhaftigkeit der guten Herstellungsweise: Homogenität und gutem Garbrand.

Die alten Mörtel verdanken ihre grosse Festigkeit zumeist der allmälichen Umwandlung des amorphen in den krystallinischen Kalk. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1890.* 21, 159.) τ

Sudversuche mit Patentfarbmalz.

Von A. Prior.

Die Patentfarbmalze von Schramm in München und L. Rübsam in Bamberg, sowie das durch directes Erhitzen des Grünmalzes in Trommeln bereitete Caramelmalz sind einander durchaus ebenbürtig. Die Versuche des Verf.'s wurden mit dem Rübsam'schen Fabrikat angestellt und führten unter Einhaltung der mitgetheilten Versuchsbedingungen zu nachstehenden Folgerungen: 1) Die unter Zusatz von Patentfarbmalz erzeugten Würzen sind ärmer an Maltose und Stickstoffsubstanzen, hingegen reicher an Dextrinen, Röstproducten und Säure als die aus einem helleren Darrmalze allein dargestellten. 2) Die in dem Extracte der Patentfarbmalzwürzen enthaltenen Stickstoffsubstanzen scheinen weniger zur Ernährung der Hefe geeignet, als diejenigen der Darrmalzwürzen. 3) Die Patentfarbmalzwürze enthält vergährbare Dextrine, jedoch ist noch unentschieden, ob dieselben in dem Farbmalze präexistiren oder während des Maischens durch Einwirkung der Diastase entstanden oder ob nur Dextrine vorhanden sind, welche durch die Hefe invertirt und hierdurch vergährbar werden. 4) Die mit Patentfarbmalz bereiteten Würzen dunkeln während des Kochens ganz erheblich nach, so dass nach den Versuchen in der Praxis zur Erreichung desselben Farbentons die 3—$3^1/_2$-fache Menge im Vergleiche mit gewöhnlichem guten Farbmalze erforderlich ist. 5) Durch den Zusatz von Patentfarbmalz wird der Vergährungsgrad des Bieres nicht vermindert, wahrscheinlich aber um eine Kleinigkeit erhöht. 6) Die Röstproducte (hierunter versteht Verf. alle quantitativ nicht bestimmbaren unbekannten stickstofffreien Stoffe, darunter auch

die Hopfenbestandtheile) scheinen auf den Vergährungsgrad einflusslos zu sein. 7) Der vollmundige und der malzige Geschmack des mit Patentfarbmalz erzeugten Bieres ist nicht durch die absolute Extractmenge, sondern durch gewisse, in dem Extract enthaltene Stoffe bedingt. Diese Stoffe können schon in dem Patentfarbmalz enthalten gewesen und daraus in das Extract übergegangen sein und stehen möglicherweise mit der Bildung vergährbarer Dextrine und Röstproducte in Verbindung. (Nach eingesandt. Ber. d. Versuchsstat. f. Brauerei zu Nürnberg *1890.* 9.) β

14. Electrotechnik.

Neue Isolirmaterialien für electrische Leitungen.

Eine neue Isolirmasse besteht aus Papier, welches mit einer ammoniakalischen Kupferlösung durchtränkt ist. Die breiige Masse wird dann durch Walzen auf die Drähte aufgetragen und das Ganze einem starken Drucke unterworfen. Nach dem Trocknen wird der umhüllte Draht in ein Bad von kochendem Leinöl gebracht und darin gelassen, bis die Umhüllung mit Oel gesättigt ist. Dies macht dieselbe elastisch und gegen Nässe undurchlässig. (Electrician *1890.* **24**, 133.) ε

Neue Isolirmasse.

Dieselbe wird hergestellt aus 1 Th. griechischem Pech und 2 Th. gelöschtem Gyps. Die heisse Mischung ist breiig und kann durch eine Bürste aufgetragen oder in Mulden gegossen werden. Sie ist bernsteinfarbig und kann gedreht und polirt werden. Ihre Vorzüge sind, dass sie grosse Hitze und Feuchtigkeit verträgt ohne Schaden ihrer Isolirfähigkeit. (Electrician *1890.* **24**, 184.) ε

Electricitätszähler von Manwaren.

Derselbe besteht im Wesentlichen aus einem vielpoligen Magneten, einer Anzahl von Ankern und einem Zählwerke, dessen Thätigkeit von der Stellung der Anker abhängig ist. Hierzu kommt eine electrisch wirkende Aufziehvorrichtung für das treibende Uhrwerk. Die Pole des Magneten sind im Innern kreisförmig angeordnet. Die Anker werden an ihrem nach aussen liegenden Ende an einem Zapfen in der Verticalebene drehbar befestigt, ihr inneres Ende bewegt sich frei in einem verticalen Schlitze eines Mittelringes. Die zwischen der äusseren Befestigung der Anker und dieses Mittelringes liegenden Polstäbe sind mit einer Schraube versehen, vermittelst welcher ihre unteren Enden auf verschiedene, den Stromstärken entsprechende Entfernungen eingestellt werden, so zwar, dass z. B. ein Anker gehoben wird, wenn der Strom für eine 8 Kerzen-Lampe durch die Leitung geht, und bei jeder Stromvermehrung um den gleichen Betrag ein Anker mehr sich hebt. Durch das Uhrwerk wird ein hohler Schaft mit festem, horizontalem Arm in Bewegung gesetzt. An dem Arm befindet sich ein Hebel, dessen eines Ende beim Passiren eines gehobenen Ankers herabgedrückt wird, in Folge dessen das andere Ende einen im Innern des Schaftes befindlichen Stab hebt. Jede Hebung des durch sein Gewicht wieder herabfallenden Stabes rückt das Zählwerk um einen Zahn vor. Der Arm mit dem Hebel vollendet in 6 Minuten eine Drehung, und wird so jedesmal die Zahl der in dieser Zeit brennenden Lampen registrirt. Die automatische Aufziehvorrichtung ist ebenfalls sehr einfach und tritt etwa alle 20 Minuten in Thätigkeit. (Electrician *1890.* **24**, 212.) ε

Electrischer Signal-Apparat der nordfranzösischen Eisenbahn.

Auf dieser Eisenbahn ist ein sehr wirksamer Apparat in Gebrauch als Verbindung der Fernsignale mit den Locomotiven. Auf der Strecke ist eine Platte von beträchtlicher Grösse angebracht, welche mit dem Fernsignale in der Weise verbunden ist, dass sie sich hebt bei Stellung des Signals auf Gefahr, und sich niederlegt, wenn die Signalscheibe freie Strecke anzeigt. An der Maschine befindet sich eine grosse und steife Drahtbürste, die auf der Platte schleift, wenn diese gehoben is Eine electrische Leitung geht von dem Pole einer Batterie zur Platt von da durch die Bürste zum Signal-Apparate der Maschine, und vo diesem durch die Schienen zur Erde. Die Bürste ist keineswegs e zarter Theil des Apparates, sondern stark genug, um Schnee von d Platte wegzufegen und durch eine Eiskruste hindurch zu schabe (Electrician *1890.* **24**, 210.) ε

15. Photographie.

Neue Präparation von Pigmentpapier.

In dem militär-geographischen Institute in Wien wird auf nac folgend beschriebene Weise ein sehr gutes Kohlestaubverfahren praktis ausgeübt. Gutes starkes Rohpapier zieht man durch eine Gelatinelösu 1 : 60, die entsprechend erwärmt ist, trocknet es durch Aufhängen u bestreicht es mittelst eines Pinsels mit nachstehender Lösung: 10 Gelati 10 Gummi arabicum, 20 Rohrzucker, 80 destillirtes Wasser. Währe dies Papier noch feucht ist, wird es eingestäubt, indem man ein Gemis von 100 Rohrzucker und 5 feinstem Rebenschwarz in Pulverform einen Staubkasten bringt, vorher nochmals denselben rotiren lässt u das Papier 1—2 Minuten hineinbringt. Vor dem Gebrauche mac man letzteres durch nachstehendes Chrombad empfindlich: 50 Kaliu bichromat, 50 Ammoniumbichromat, 6 l Wasser und so viel Ammoni bis zur hellgelben Farbe. Man entwickelt das belichtete Papier e mit warmem, dann mit kaltem Wasser. (Eder's Jahrbuch *1890*; du Photogr. Wochenbl. *1890.* **16**, 90.) f

Analyse der Natronwaschwässer.

Um zu entscheiden, welche Zeit und Wassermenge nöthig ist, u das Fixirnatron sowohl aus Trockenplatten, als aus Albumin- und Chl silbergelatine-Papier zu entfernen, wurden von A. Bannow ei Anzahl Proben des Waschwassers durch Titrirung mit Jodlösung u Stärkelösung ausgeführt. Die Trockenplatten wurden erst vorher ob flächlich abgespült und dann auf je 100 qcm der Platten 100 destillirtes Wasser als Bad angewendet. Nach je 10 Minuten wu letzteres geprüft. 100 ccm Wasser enthielten:

	0,1627	0,1550 g	
Nach 10 Minuten	0,0124	0,0310 „	
Nach weiteren 10 Minuten	0,0015	0,0046 „	
„ „ 10 „	—	— „	

Nach 12-stündigem Einlegen derselben Platten in destill. Was ergab sich aber doch noch ein Gehalt von 0,0005—4 g Fixirnatr Fliessendes Wasser bewirkte vollständigeres Entfernen des Fixirnatr dagegen blieb ein Alaunbad ohne Einfluss. Bei den im Ganzen ähnlich verhaltenden Papierbildern zeigten sich die Chlorsilbergelat bilder schwerer auswaschbar als Albuminbilder. (Eder's Jahrb *1890.* 66.)

16. Gewerbliche Mittheilungen.

Eine neue Dampfstrahlpumpe,

welche sich besonders für chemische Fabriken, zum Fördern von Säu Laugen und schlammigen Flüssigkeiten eignet, bringt die Fi Ludwig Kern in Hamburg in den Handel. Die in verschiede Staaten gesetzlich geschützte Dampfstrahlpumpe ist aus Holz gefer einfach in der Construction und von sehr bedeutender Leistu fähigkeit bei geringen Anlage- und Betriebskosten. Der Apparat l sich überall leicht anbringen und functionirt sicher, da er keine, Abnutzung ausgesetzten beweglichen Theile hat, selbst durch gr Verunreinigungen nicht verstopft wird und keiner besonderen Bewart bedarf. (Nach eingesandt. Original.)

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** F. M. Raoult und A. Recoura, Ueber die Dampftension von mittelst Essigsäure hergestellter Lösungen. — Ph. Barbier und L. Roux, Ueber das moleculare Anwachsen der Dispersion von Salzlösungen. — N. v. Klobukow, Ueber das kryoskopische Verhalten der wässerigen Lösungen der aus Formaldehyd erhaltenen synthetischen Zuckerarten. — W. O. Kibble, Ein Schwefelwasserstoff-Apparat (mit Abbild.). — G. Lunge, Das Gasvolumeter, ein Apparat zur Ersparung aller Reductionsrechnungen bei Ablesungen von Gasvolumen (mit Abbild.). — Dunstan und Dymond, Apparat zum Destilliren von Quecksilber im Vacuum. — Ohmann, Apparat zur Demonstration des specifischen Gewichtes. — J. R. Hill, Der Entzündungspunkt des Schwefels. — G. Lunge und M. Isler, Neue Bestimmung der specifischen Gewichte von Schwefelsäuren verschiedener Concentration. — Schott & Gen., Der Einfluss der Abkühlung auf das optische Verhalten des Glases und die Herstellung gepresster Linsen in gut gekühltem Zustande. H. N. Warren, Praktische Winke für gewisse Manipulationen.

2. Anorganische Chemie. E. Drossaert, Ein neuer Apparat zur Entwicklung von Schwefelwasserstoff. — M. Schlagdenhauffen, Ueber die Bereitung des Natriumphosphates. — J. Fogh, Zersetzung des Bleihyposulfits durch Wärme. Bleitrithionat. — L. Astre, Ueber ein neues Wismuthkaliumjodid.

3. Organische Chemie. Br. Pawlewski, Zur Kenntniss von Paraffin. — Markownikoff, Heptamethylenderivate. — R. Demuth und V. Meyer, Ueber die Einwirkung von Sauerstoff auf Zinkäthyl. — J. Sieber, Ueber das Diäthylendiamin. — A. Michaelis und B. Philips, Zur Kenntniss des Thiacetessigesters. — R. Demuth und V. Meyer, Ueber die von E. Guinochet beschriebene „isomere Carballylsäure". — E. Grimmaux und Ch. Cloez, Ueber einige Derivate des Erythrits. — H. Kiliani und G. Düll, Ueber die Darstellung von Lävulosecarbonsäure. — C. F. Cross und E. J. Bevan, Die Constitution der Cellulose. — R. Leuckart, Eine neue Methode zur Darstellung aromatischer Mercaptane. — C. Liebermann, Zur Kenntniss der Isozimmtsäure. — E. Borsbach, Ueber einige Metallochinolide und Chinolindoppelsalze. — A. Einhorn und A. Maquardt, Ueber Rechtscocaïn.

4. Analytische Chemie. H. Schulze, Eine empfindliche Reaction. — Isaac W. Thomson, Entdeckung und Trennung von Natriumverbindungen in Lithiumsalzen. — W. Younger, Bestimmung von Arsensäure. — Perron, Zur Prüfung von Zinn mittelst Jodkalium. — A. Hilger und H. Haas, Ueber die Trennung und quantitative Bestimmung von Zinn und Titan mit specieller Berücksichtigung der Silicatanalyse. — A. Etard und P. Lebeau, Ueber die volumetrische Bestimmung des Kupfers. — C. Friedheim. Neue Trennungsmethode für Vanadinsäure u. Wol säure. — Ch. A. Kohn, Eine qualitative Prüfung auf Glycerin. — Edo Claassen, Quantit Bestimmung der Citronensäure in Pflanzentheilen. — E. Guenez, Volumetrische Bestimmung Tannin. — L. Scholvien, Nachweis von Chloroform im Bromäthyl. — Boyer, Zuckerbestimm — Schneider, Zuckerbestimmung durch Polarisation. — Curin, Rasche Bestimmung des Quoti von Füllmassen.

5. Nahrungsmittel-Chemie. H. Beckurts u. P. Nehring, Ueber die Bildung von Sch zinn in Weissblechbüchsen. — P. van Hamel-Roos, Untersuchung von Gemischen aus N butter mit Cocosbutter. — Fr. P. Perkins, Prüfung von Schweinefett auf Baumwollsamen T. Lecco, Untersuchung von Himbeersaft. — C. Simonis, Knollen von Stachys tuberife J. J. Wagner, Stachys tuberifera.

6. Agricultur-Chemie. G. Ramann und v. Kalitsch, Die Holzwolle als Streumateria ihre Zersetzungsfähigkeit. — Herzfeld, Beziehungen der Athmung der Rüben zu den Zu verlusten in den Mieten. — Manceau, Zuckerrohr-Krankheit in Martinique.

7. Physiologische, medicinische Chemie. W. Manasse, Terpinhydrat und seine Anwe beim Keuchhusten. — A. Wetzel, Nachweis des Kohlenoxydhämoglobins.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. Brunnengräber, Aethylbromid. — A. Schnegan M. Corneille, Ueber Kautschukpflaster. — Carl Mohr, Hickoria olivaeformis.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. L. Fletcher, Daviesit, ein neues Mineral. — Lacroix, Ueber Titanolivin.

11. Technologie. J. B. Readman, Ueber die Fabrikation des Phosphors. — W. S Feodossieff's neues Verfahren zum Tempern und Härten von Stahl für Geschütze und Gescho Abel, Englische feuerfeste Thone. H. Seger, Zur Frage der Wetterbeständigkeit altröm Ziegel und Mörtel. — A. Prior, Sudversuche mit Patentfarbmalz.

14. Electrotechnik. Neue Isolirmaterialien für electrische Leitungen. — Neue Isolirmas Electricitätszähler von Manwaren. — Electrischer Signal-Apparat der nordfranzösischen Eise

15. Photographie. Neue Präparation von Pigmentpapier. — Analyse der Natronwaschw

16. Gewerbliche Mittheilungen. Eine neue Dampfstrahlpumpe.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 5. April 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 28.) No. 10. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

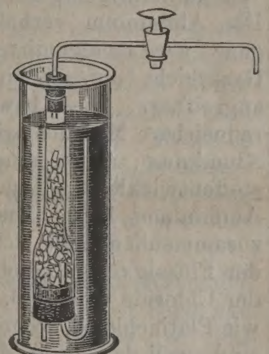
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Gasentwicklungsapparat.

Von A. Burgemeister.

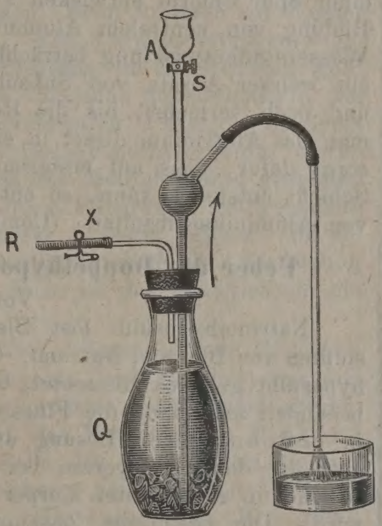
Ein weites Glasrohr (Lampencylinder) wird unten mit einem Kork verschlossen, durch welchen zwei Glasröhren geführt sind; die engere ragt innen 20—30 mm über den Kork und ist aussen bis zu etwa ¼ der Höhe des Cylinders umgebogen; sie vermittelt den Zutritt der Säure zum Marmor oder Schwefeleisen. Eine zweite, etwa 10 mm weite, schräg abgeschnittene Röhre ragt unten 20—30 mm heraus und ist innen mit dem Kork abgeschnitten, damit die entstandene schwere Salzlösung stets abfliessen kann, ohne sich mit der Säure zu mischen. Durch Oeffnen des Hahnes ist der Apparat jederzeit gebrauchsbereit. Wenn man nach begonnener Gasentwicklung auf die Säure etwas gefärbte Flüssigkeit (Lackmus) giesst, kann man die Circulation im Apparate sehr schön beobachten. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* **28**, 676.) *tz*



Vorrichtung zur Entleerung von Gasentwicklungsapparaten.

Von Alfred C. Hertzog.

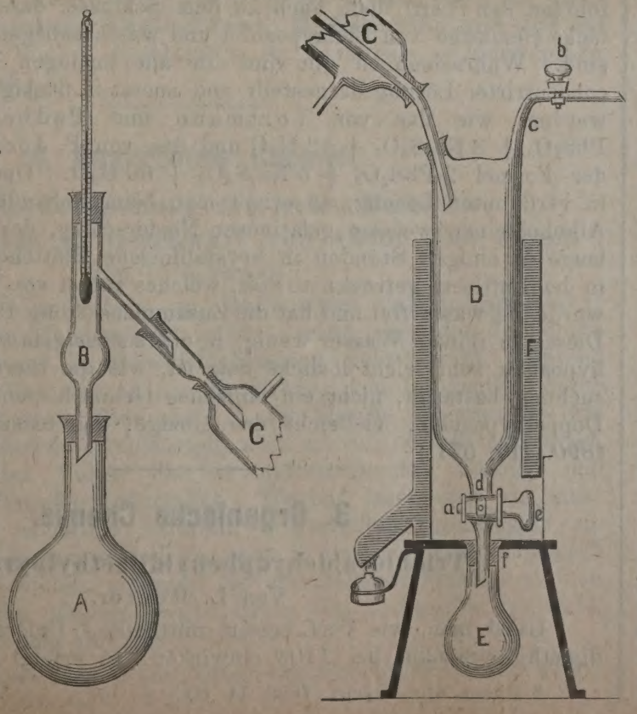
Wenn durch Ansammeln von Salzen (z. B. Zinksulfat) auch auf neuen Säurezusatz nur mehr schwache Gasentwicklung stattfindet, kann man durch diese Vorrichtung die Entbindungsflasche entleeren, ohne den Apparat auseinander zu nehmen. Man schliesst die Röhre *R* durch Quetschhahn *X*, wodurch der Druck die Flüssigkeit nach *S* hebt und nach Verschliessen von *A* entleert. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* **28**, 678.) *tz*

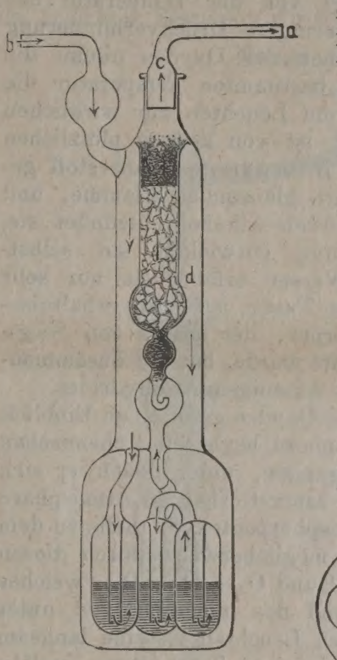


Apparat zur fractionirten Destillation unter vermindertem Druck.

Von E. Valenta.

Der über dem Destillationskolben *A* angebrachte Dephlegmator *B* kann je nach Bedarf 1—3 Kugeln besitzen; der mit Wasser von 40 bis 80° C. beschickte Liebig'sche Kühler *C* ist durch einen Korkstopfen mit dem Sammelgefässe *D* verbunden, welches durch die Röhre *c* mit dem Uebersteiggefässe und der Luftpumpe in Verbindung steht und an dem konisch verengten Untertheile *d f* die Vorlage *E* durch Kork *f* festhält. Der auf einem Dreifuss ruhende heizbare Wasserbadcylinder *F* erhält das Destillat in geschmolzenem Zustande. Der Dreiweghahn *a e* gestattet die Prüfung des Apparates auf Dichtheit und die Umwechslung der Vorlagen, indem sich die in *E* befindliche Luft erst durch die Pumpe absaugen lässt. Der Apparat ist durch Lenoir u. Forster, Wien, zu beziehen. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* **28**, 673.) *tz*





Neuer Kaliapparat.

Von S. Schiff.

In diesem Apparate durchdringt das Gas viermal die Lauge in der Richtung der Pfeile, und bei etwaigem Zurücksteigen ist die Gefahr des Verspritzens vollständig ausgeschlossen. Durch Saugen bei *a* tritt die Lauge durch *b* in die vier Kugeln im Innenraum; über und unter das feste Aetzkali *d* giebt man etwas Asbest, nachdem das Schliffstück *c a* abgehoben wurde. (Ztschr. anal. Chem. *1889.* **28**, 679.) *tz*

Untersuchungen über die Anwendung der Messung des Rotationsvermögens zur Ermittlung der Verbindungen, welche durch Einwirkung von Aepfelsäure auf die neutralen Molybdate des Lithiums und Magnesiums entstehen. Von G. Gernez. (Compt. rend. *1890.* **110**, 529.)

Einige Vorlesungsversuche. Von A. A. Breneman. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1890.* **12**, 48.)

2. Anorganische Chemie.

Das Glühen des Phosphors.

Von Thorpe.

Der Verf. bespricht die hinsichtlich der Ursachen der Glüh- oder Leuchterscheinung des Phosphors aufgestellten Ansichten und entwickelt dann seine eigene Auffassung. Erwiesenermaassen entstehen beim Glühen von Phosphor in der Luft oder im verdünnten Sauerstoffe Ozon und Wasserstoffsuperoxyd; aber es ist unentschieden, ob die Bildung dieser Körper Ursache oder Wirkung des chemischen Processes ist, dessen sichtbares Zeichen das Leuchten des Phosphors bildet. Bei niedriger Temperatur erzeugt Phosphor in Berührung mit Luft kein Ozon, noch leuchtet er. In reichlichster Menge entsteht mit Luft Ozon bei 25°, bei welcher Temperatur der Phosphor auch stark glüht.

Sehr wahrscheinlich erfolgt die Verbindung, welche das Glühen bedingt, nur zwischen dem Dampfe des Phosphors und dem Sauerstoff. Phosphor verflüchtigt sich merklich bei gewöhnlicher Temperatur, und beim Verdünnen der Atmosphäre wächst seine Flüchtigkeit, was mit dem verstärkten Leuchten bei vermindertem Gasdrucke im Zusammenhange steht. Befindet sich Phosphor in einer Atmosphäre von Wasserstoff, Stickstoff oder Kohlensäure, so werden diese Gase, wenn man Sauerstoff zuführt, leuchtend, in Folge der Oxydation des in ihnen diffundirten Phosphordampfes. Die Schnelligkeit der Verflüchtigung wechselt mit dem Gase; sie ist am grössten im Wasserstoffe, am geringsten in Kohlensäure. Im Sauerstoffe von gewöhnlicher Temperatur und Druck bildet sich weder Ozon, noch tritt Glühen ein, wohl aber erfolgt beides beim Erwärmen. Leitet man in Sauerstoff bei einer Temperatur, bei welcher der Phosphor nicht glüht, Ozon ein, so wird der Phosphor sofort leuchtend, unter Absorption von Sauerstoff und Bildung der charakteristischen Oxydwolke. Diese Erscheinung hält an, so lange man Ozon zuleitet.

Phosphor verbindet sich mit Sauerstoff in verschiedenen Verhältnissen; mehrere der Oxyde sind kürzlich im Laboratorium der „Normal School of Science" studirt worden. Verbrennt Phosphor langsam an der Luft, so entsteht in beträchtlicher Menge eine flüchtige

Substanz, welche knoblauchartig riecht und beim Abkühlen sich zu baumartigen Massen von weissen Krystallen verdichtet. Sie schmilzt bei etwa 23°, siedet bei 173° und hält sich in verschlossener Röhre im Dunkeln unverändert, wird aber am Lichte, namentlich in hellem Sonnenscheine, schnell dunkelroth. Der Körper absorbirt bei normaler Temperatur und Druck langsam Sauerstoff, und zwar kann man aus der Art der Abscheidung des festen Productes (P_2O_5) deutlich sehen, dass die Vereinigung nur zwischen dem Dampfe des Oxydes und dem Sauerstoffe erfolgt. Unter vermindertem Drucke erfolgt die Verbindung unter Glüherscheinung, welche an Intensität zunimmt, wenn Ozon zugegen ist. Beim Comprimiren des Sauerstoffs hört das Leuchten auf. Während der Oxydation entsteht kein Ozon. Der zum Hervorrufen des Leuchtens nöthige Verdünnungsgrad hängt von der Temperatur des Oxydes ab; je wärmer letzteres, um so geringere Druckverminderung ist erforderlich. Bei allmälichem Erwärmen des Oxydes nimmt die Leuchtkraft beständig zu, bis bei einer bestimmten Temperatur die Masse sich entzündet. Der Uebergang vom Leuchten zur wirklichen Entzündung erfolgt völlig regelmässig und ist von keinem plötzlichen Anwachsen der Lichtintensität begleitet. In erwärmten Sauerstoff gebracht, verbrennt die Substanz sofort mit glänzender Flamme, und ebenso entzündet sie sich in Chlorgas. Auch Alkohol entzündet sie, und beim Erwärmen mit einer Kalilösung entwickelt sie selbstentzündlichen Phosphorwasserstoff. Im Wasser erfährt sie nur sehr allmälich Veränderung, und erst nach vielen Tagen ist eine verhältnissmässig geringe Menge gelöst. Dieser Körper, der schon von Sage entdeckt, aber seiner Natur nach nicht studirt wurde, hat die Zusammensetzung P_4O_6, entsprechend derjenigen des Arsenigsäureanhydrides.

Das Studium der Eigenschaften dieses Oxydes giebt einen Einblick in die Natur des vom Leuchten des Phosphors begleiteten chemischen Vorganges. Wird Phosphor unter Bedingungen, unter denen er sich verflüchtigen kann, in Sauerstoff oder eine sauerstoffhaltige Atmosphäre gebracht, so oxydirt er sich, theils zu Phosphorpentoxyd, theils zu dem niederen Oxyde P_4O_6. Es entsteht Ozon, möglicherweise durch diesen Oxydationsvorgang ($P_2 + 3O_2 = P_2O_5 + O$ und $O_2 + O = O_3$), welches auf den rückständigen Phosphordampf und das niedere Oxyd unter Erzeugung des Lichteffectes einwirkt. Das Leuchten ist eine langsam brennende Flamme von ausserordentlich niedriger Temperatur, welche durch die chemische Verbindung von Sauerstoff mit den Dämpfen des Phosphors und niederen Phosphoroxydes gebildet wird. Durch geeignete Mittel kann dieses Leuchten allmälich gesteigert werden, bis es durch ganz regelmässige Zunahme in die kräftige Verbrennung übergeht, welche wir gewöhnlich mit der Flamme in Verbindung bringen. Viele Substanzen lassen sich in gleicher Weise zur Phosphorescenz bringen; so leuchtet Arsen beim Erwärmen im Sauerstoffe, und Schwefel wird im Sauerstoffe ebenfalls leuchtend bei etwa 200°. (Chem. News *1890.* **61**, 140.) γ

Ueber die Verbindungen des gasförmigen Phosphorwasserstoffs und Ammoniaks mit Borfluorid und Siliciumsesquichlorid.

Von A. Besson.

Im Anschlusse an seine erste Mittheilung[1]) berichtet Verf., dass Borfluorid sich direct mit Phosphorwasserstoff unterhalb + 20° zu einem weissen festen Körper vereinigt, der an der Luft sehr veränderlich ist, sich mit Wasser augenblicklich unter Freiwerden von PH_3 zersetzt und von etwa + 20° an Dissociation erleidet. Die Zusammensetzung des Körpers wurde bestimmt durch Messen des von einem bestimmten Gewichte des Chlorides absorbirten Volums PH_3; sie entspricht der Formel $BCl_3 . PH_3$. Ammoniakgas ersetzt in dieser Verbindung in der Kälte den Phosphorwasserstoff unter Bildung des Körpers $2\,BCl_3 . 9\,NH_3$. Derselbe verändert sich wenig an der Luft, zersetzt sich aber schnell mit Wasser, unter Bildung einer schwach alkalischen Flüssigkeit.

Siliciumsesquichlorid Si_2Cl_6 verbindet sich direct mit trockenem Ammoniakgas zu einem weissen festen Körper $Si_2Cl_6 . 10\,NH_3$, der erst oberhalb 100° Gas abgiebt und sich mit Wasser langsam zersetzt, unter Bildung einer schwach alkalischen Flüssigkeit.

Beim Zusammentreffen von Phosphorwasserstoff und Siliciumsesquichlorid erfolgt selbst bei — 10° ziemlich lebhafte Reduction unter Bildung von festem Phosphorwasserstoff. (Compt. rend. *1890.* **110**, 516.) γ

Ueber eine neue Krystallform des Chlorammoniums.

Von G. Geisenheimer und F. Leteur.

Bei der Darstellung von reinem Iridium nach Deville und Debray's Verfahren wäscht man das Gemisch der Ammonium-Doppelchloride der Platinmetalle mit einer concentrirten Lösung von Chlorammonium. Diese Waschwässer scheiden bei längerem Stehen grosse Krystalle aus, welche braun-roth bis hellrosa gefärbt sind und durch eine zweite Krystallisation völlig weiss erhalten werden können. Diese Krystalle erreichen bis zu 5 cm Länge und scheinen auf den ersten Blick sehr spitze Rhomboëder zu sein. Der Körper besteht aus Chlorammonium mit etwa 1,5 Proc. Rutheniumsubchlorid. Die Verf. glauben nicht, dass ein Doppelchlorid vorliegt. Le Bel hat kürzlich auf die Möglichkeit einer zweiten Form der Ammoniakchloride hingewiesen; vielleicht liegt hier die zweite Form des Chlorammoniums vor, welche durch die geringe Verunreinigung beständig wird. (Compt. rend. *1890.* **110**, 576.) γ

Wirkung von Schwefelsäure auf Aluminium.

Von A. Ditte.

Aluminium scheint bekanntlich durch kalte verdünnte Schwefelsäure nicht angegriffen zu werden. Da aber bei der Bildung von Thonerdehydrat 195,8 c entwickelt werden, so sollte das Metall bei gewöhnlicher Temperatur Wasser, und mehr noch verdünnte Säuren zersetzen. Dies ist, wie Verf. erweist, auch thatsächlich der Fall. Wenn ein in verdünnte Schwefelsäure getauchtes Aluminiumblech anscheinend nicht angegriffen wird, so beruht dies darauf, dass es sich sofort mit einer continuirlichen Schicht Wasserstoff überzieht, welche jede Berührung mit der Flüssigkeit aufhebt oder doch sehr erschwert. Die Wasserstoffschicht adhärirt um so mehr, je glatter die Oberfläche ist. Das Aluminium verhält sich also verdünnter Schwefelsäure gegenüber ganz wie amalgamirtes Zink. Alles, was den Zusammenhang der Gasschicht aufzuheben geeignet ist, macht auch das Metall leichter angreifbar. Dies bewirken u. A. gewisse, durch Aluminium leicht reducirbare Metallchloride. Fügt man z. B. zu Schwefelsäure, in welche Aluminium taucht, eine Spur Platinchlorid, so erfolgt lebhafte Wasserstoffentwicklung. Das reducirte Platin bildet an der Oberfläche des Aluminiums kleine Unebenheiten, welche den Wasserstoff hindern, eine zusammenhängende Schicht zu bilden; hierdurch wird der Contact mit der Flüssigkeit möglich und die Lösung des Aluminiums erfolgt. Spuren der Chloride von Gold, Kupfer, Quecksilber etc. haben dieselbe Wirkung wie Platinchlorid, wogegen die Chloride des Eisens, Zinks etc. wirkungslos sind, weil das durch das Aluminium reducirte Metall ein leicht lösliches Salz mit der Schwefelsäure bildet.

Beim Lösen von Aluminium in Schwefelsäure unter dem Einflusse einer Spur Chlorid entwickelt sich zunächst reichlich Wasserstoff unter Bildung von neutralem Aluminiumsulfat. Dann verlangsamt sich die Wasserstoffentwicklung beträchtlich, und nach einigen Tagen erscheint ein weisser Absatz von Subsulfat $4\,Al_2O_3 . 2\,SO_3$, welcher sich nach und nach vermehrt, bis die Reaction zum Stillstand kommt. Bringt man das Aluminium direct in eine Lösung seines neutralen Sulfats und sorgt dafür, dass auf ersterem Wasserstoff keine zusammenhängende Schicht entstehen kann, so entwickelt sich Wasserstoff unter Bildung von Aluminiumsubsulfat. (Compt. rend. *1890.* **110**, 573.) γ

Ueber die Doppelhyposulfite von Blei und Natrium.

Von J. Fogh.

Natriumhyposulfit löst Bleihyposulfit unter Bildung von Doppelsulfiten von Blei und Natrium. Giebt man zu einer Lösung von Natriumhyposulfit gelöstes Bleiacetat, bis der Niederschlag bleibend wird, und behandelt man dann die Flüssigkeit mit Alkohol, so wird, wenn man in concentrirter Lösung arbeitet, die Flüssigkeit in 2 Schichten getheilt, deren schwerere bei abermaligem Behandeln mit absolutem Alkohol in einen festen Körper von amorpher Beschaffenheit verwandelt wird. Die chemische Zusammensetzung dieses Productes schwankt mit den Versuchsbedingungen und entsprach einmal der Formel $Pb_2S_2O_3 + 4\,Na_2S_2O_3 + 15\,H_2O$, ein andermal der Formel $18\,PbS_2O_3 + 10\,Na_2S_2O_3 + 35\,H_2O$. Thermochemische Untersuchungen führten den Verf. denn auch zu dem Schlusse, dass beide Körper einfache Gemische von Bleihyposulfit und wasserhaltigem Natriumhyposulfit sind. Wahrscheinlich gilt dies für alle analogen Körper, welche in concentrirter Lösung dargestellt und zuerst in flüssigem Zustande gefällt werden, wie das von Vortmann und Padberg erhaltene Salz $PbS_2O_3 + 3\,Na_2S_2O_3 + 12\,H_2O$ und das von P. Jochum erhaltene von der Formel $2\,PbS_2O_3 + 5\,Na_2S_2O_3 + 60\,H_2O$. Operirt man dagegen in verdünnter Lösung, so erhält man beim Behandeln mit verdünntem Alkohol einen weissen gelatinösen Niederschlag, der sich in der Mutterlauge in einigen Stunden in krystallinische Blättchen umwandelt. Das in der Luftleere getrocknete Salz, welches zuerst von A. Lenz dargestellt wurde, ist wasserfrei und hat die Zusammensetzung $PbS_2O_3 + 2\,Na_2S_2O_3$. Dieses in reinem Wasser wenig, in überschüssigem verdünnten Natriumhyposulfit sehr leicht lösliche Salz ist, wie die thermochemische Untersuchung bestätigt, nicht ein einfaches Gemisch, sondern ein wirkliches Doppelhyposulfit, vielleicht das einzige, das existirt. (Compt. rend. *1890.* **110**, 571.) γ

3. Organische Chemie.

Trichloraldehydphenyldimethylpyrazolon.

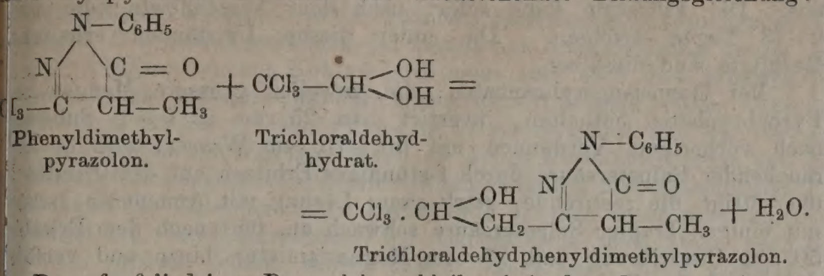
Von L. Reuter.

Lässt man, wie Verf. bereits mittheilte,[2]) Chloralhydrat auf Phenyldimethylpyrazolon bei 110° einwirken, so erfolgt unter Austritt

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 24.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 60.

…asser ein Condensationsproduct der beiden Verbindungen. Die Con…stitutionsformel des dabei entstehenden Trichloraldehydphenyl…methylpyrazolon erhellt aus nachstehender Bildungsgleichung:



Der fünfgliedrige Pyrazolring bleibt bei der Reaction intact. (…poth.-Ztg. *1890*. 5, 141.) *s*

Ueber ein Nebenproduct der technischen Cocaïnsynthese.

Von C. Liebermann und F. Giesel.

Die synthetische Darstellung von Cocaïn aus dem durch Spaltung …r Cocaïnbasen nach dem Verfahren der Verf.[3]) gewonnenen Ecgonin …fert ein sehr reines Präparat. Bei Aufarbeitung der Mutterlaugen …m synthetischen Cocaïn konnten die Verf. ein in sehr kleiner Menge …ftretendes neues Cocaïn isoliren, welches den Analysenzahlen nach … Methylcocaïn $C_{18}H_{23}NO_4$ aufgefasst werden muss. Dasselbe …tstammt offenbar einem dem Spaltungsecgonin in sehr geringer Menge …igesellten homologen Methylecgonin, welches bei weiterer Verarbeitung …m Cocaïn alle Stadien des Processes in gleicher Weise wie das …gonin selbst durchmacht.

Das Methylcocaïn bildet schöne, bei 46—47° schmelzende Krystalle, …st sich leicht in Aether, Chloroform und Benzol und liefert Salze von …sgezeichnetem Krystallisationsvermögen. Charakteristisch ist das …hwer lösliche Nitrat, welches noch aus ziemlich verdünnten wässerigen …sungen der Methylcocaïnsalze bei Ueberschuss von Salpetersäure …ystallinisch ausfällt. Diese Reaction kann zur Unterscheidung und …ennung von gewöhnlichem Cocaïn dienen. Beim Erhitzen mit Wasser …rd Methylcocaïn sehr schwer zerlegt. Mit Jodwasserstoffsäure ge…cht, spaltet es Jodmethyl ab. Die Spaltung durch Salzsäure geht …eichfalls viel schwerer als beim Cocaïn vor sich. Sie verläuft in den …ch beim gewöhnlichen Cocaïn wahrnehmbaren Phasen. Zunächst …ldet sich Methylalkohol und salzsaures Benzoylmethylecgonin, wovon …nn letzteres in Benzoësäure und salzsaures Methylecgonin gespalten …ird. Das aus seinem salzsauren Salz durch Silberoxyd frei gemachte …ethylecgonin $C_{10}H_{17}NO_3$ ist in Wasser äusserst schwer, in ab…lutem Alkohol gar nicht löslich und schmilzt unter heftiger Zersetzung …i 264°. — Seinem ganzen Verhalten nach ist das Methylcocaïn ein …llständiges Analogon des Cocaïns.

In einem Nachtrage bemerken die Verf., dass das von Einhorn …d Marquardt beschriebene neue Ecgonin und Cocaïn[4]) mit den …n ihnen erhaltenen Verbindungen die grösste Aehnlichkeit zeigen. …ielleicht ist das Methylcocaïn der Verf. das Homologe zu Einhorn …d Marquardt's Rechtscocaïn. Im Falle der Identität beider Ver…ndungen wäre die Ursache der Abweichung der von den Verf. er…altenen Analysenzahlen zu ermitteln. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. …, 508.) *β*

Ueber Alkyl-*o*-phenylendiamine und daraus hervorgehende Ver…indungen. Von A. Hempel. (Journ. prakt. Chem. *1890*. 41, 161.)

Ueber die Einwirkung von Jodoform, Methylenjodid und Jod auf …atriumisobutylat. Von A. Gorboff u. A. Kessler. (Journ. prakt. …hem. *1890*. 41, 224.)

4. Analytische Chemie.

Ueber die Bestimmung der freien Halogene, sowie der Jodide in Gegenwart von Chlor und Brom.

Von P. Lebeau.

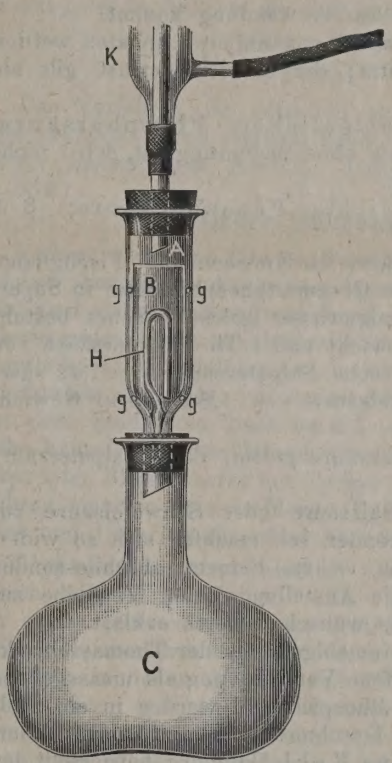
Das Verfahren des Verf.'s zur Bestimmung des Jodgehaltes in …nem Gemische von Haloidsalzen beruht darauf, dass das Jod durch …rom frei gemacht und in Schwefelkohlenstoff gelöst wird, während …r Endpunkt der Reaction an der Entfärbung von Indigsulfat durch …eies Brom erkannt wird. Man giebt in eine Flasche von etwa 200 ccm …halt 30—40 ccm Schwefelkohlenstoff, eben so viel destillirtes Wasser, …ann ein bestimmtes Volum der zu untersuchenden Lösung und …hliesslich einige Tropfen Indigsulfat. Hierauf lässt man aus einer …ahnbürette unter lebhaftem Schütteln eingestelltes Bromwasser zu…iessen. Das frei gemachte Jod löst sich in dem Schwefelkohlenstoff …d färbt denselben violett, während die überstehende Flüssigkeit blau …eibt, bis 1 Tropfen überschüssiges Brom das Indigsulfat entfärbt. …ie Endreaction ist sehr deutlich.

Um einer Veränderung des Titers der Bromlösung thunlichst vorzubeugen, sind Kautschukverschlüsse und -verbindungen zu vermeiden; auch muss man die Lösung aus der mit eingeschliffenem Stopfen verschliessbaren Flasche direct in die Glashahnbürette bringen. Weiter ermittelt man vor jeder Versuchsreihe zweckmässig den relativen Werth des Bromwassers mittelst einer Jodkaliumlösung von bekanntem Gehalte.

Verf. bestimmt gelöste freie Halogene, indem er sie in die entsprechenden Zinksalze überführt und dann mit Silberlösung titrirt. Zu diesem Zwecke giebt er die, das freie Halogen enthaltende Lösung, z. B. Bromwasser, in eine mit eingeriebenem Stopfen verschliessbare Flasche und versetzt mit einigen Gramm reinen Zinkstaubs. Das Metalloid verschwindet fast sofort unter Bildung des neutralen Zinkbromides, das nun mittelst Silberlösung und neutralem Kaliumchromat als Indicator bestimmt wird. (Compt. rend. *1890*. 110, 520.) *γ*

Neuer Extractionsapparat.

Von O. Knöfler.



Verf. hat den bekannten Apparat von Szombathy-Soxhlet billiger und weniger zerbrechlich abgeändert und gleichzeitig Extraction bei Siedetemperatur des Lösungsmittels ermöglicht. Die kleinen Glasansätze *gg* verhindern das feste Anliegen von dem mit dem Extractionsgute beschickten, unten geschlossenen Gefässe *B* an den unten verengten Cylinder *A*. Der ⋃-förmige Heber *H* ist durch seinen längeren Schenkel unten mit *B* verschmolzen; um das Verstopfen vom kürzeren Schenkel zu verhüten, bringt man auf den Boden von *B* etwas (*entfettete*) Watte. Die Dämpfe steigen aus *C* durch *A* in den Kühler, aus dem das Lösungsmittel auf das Extractionsgut in *B* tropft, durch die Dämpfe erwärmt wird und, wenn es die höchste Stelle des Hebers erreicht hat, wieder nach *C* abfliesst. Den Apparat kann man sich leicht selbst fertigen oder von Max Kaehler & Martini, Berlin, beziehen. Ztschr. anal. Chem. *1889*. 28, 671.) *tz*

Protocoll über die gemeinsame Sitzung der Düngercommission des Verbandes der Versuchsstationen und der Vertreter der Düngerfabrikanten zu Leipzig.

Nachdem der Vorsitzende, Prof. Maercker-Halle, darauf aufmerksam gemacht, dass definitive Beschlüsse nicht gefasst werden können, sondern nur Vorschläge von Seiten der Vertreter der Düngerfabrikanten entgegengenommen und ein Plan für die Bearbeitung noch offener Fragen besprochen werden sollen, wird betr. der Untersuchung von Düngemitteln Folgendes berathen:

A. Vorbereitung der Proben im Laboratorium. § 1. Trockene Proben von Phosphaten und künstlichen Düngemitteln dürfen gesiebt und dann gemischt werden.

§ 2. Bei feuchten Düngemitteln, bei welchen dieses nicht erreicht werden kann, hat sich die Vorbereitung auf eine sorgfältige Durchmischung zu beschränken.

§ 3. Bei Ankunft der Probe ist das Gewicht derselben zu bestimmen. Bei Rohstoffen wird die Probe gesiebt, dann die Hälfte fein gepulvert; die andere Hälfte bleibt im ungesiebten Zustande zwecks Bestimmung der Feuchtigkeit.

§ 4. Die Aufbewahrung der Restproben soll in Gläsern mit dicht schliessendem Stöpsel in einem kühlen Raume geschehen. Die Proben sollen 1/4 Jahr lang aufbewahrt werden.

§ 5. Bei Rohphosphaten und Knochenkohle soll zum Nachweise der Identität der Wassergehalt bei 105—110° bestimmt werden. Bei Proben, welche während des Trocknens kohlensaures Ammoniak abgeben, ist dieses ausserdem zu bestimmen.

§ 6. Es ist dahin zu wirken, dass den untersuchenden Chemikern nur sorgfältig entnommene, in dicht schliessende Glasgefässe verpackte Durchschnittsmuster von wenigstens 500 g Gewicht übersendet werden.

B. Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure der Superphosphate. § 1. 10 oder 20 g des betreffenden Superphosphates werden in einer Reibschale mit reichlich Wasser angerieben und in einer Maassflasche abgeschlämmt, dann wird aufgefüllt, unter wiederholtem Schütteln einige Zeit stehen gelassen und filtrirt.

§ 2. Das Volumen des ungelöst gebliebenen Rückstandes bleibt bei der späteren Berechnung unberücksichtigt.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. 12, 320; Chem.-Ztg. *1889*. 13, 968. D. R. P. 47602.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 84.

Da statt des Anreibens und zweistündigen Stehenlassens halbstündiges Schütteln mit Wasser vorgeschlagen wird, so wird beschlossen, erst vergleichende Versuche mit dem Schüttelverfahren anzustellen. Die Bestimmung der Phosphorsäure soll bei allen Versuchen nach der Molybdänmethode erfolgen.

§ 3. Die maassanalytische Bestimmung der Phosphorsäure wird als nicht mehr zeitgemäss und desshalb als unzulässig erachtet.

§ 4. Zuverlässig und maassgebend ist die bekannte Molybdänmethode mit den Wagner'schen Aenderungen.

Nachdem mehrfach theils für, theils gegen die Zulässigkeit der Uranmethode geredet, wird beschlossen, § 3 und § 4 fallen zu lassen.

§ 5. Die Citratmethode ist zulässig unter der Bedingung, dass dieselbe mit der Molybdänmethode gleiche Resultate liefert. Bei Schiedsanalysen ist nur letztere zulässig.

Es wird beschlossen, dass bei den Versuchen über das Ausschütteln der Superphosphate neben der Molybdänmethode gleichzeitig auch die Citratmethode angewendet werden soll und zwar in der Ausführung, wie sie in der Versuchsstation Halle zur Anwendung kommt.

§ 6. Für die Feuchtigkeitsbestimmung in Superphosphaten werden 10 g 3 Stunden lang auf 100° erhitzt; der Gewichtsverlust gilt als Feuchtigkeitsgehalt.

C. Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure. Da die Bestimmung für Superphosphate ohne Bedeutung ist, wird nicht weiter auf diesen Punkt eingegangen.

D. Bestimmung der unlöslichen Phosphorsäure. § 1 erhält folgende Fassung:

Zur Bestimmung der Phosphorsäure im Knochenmehl, Fischguano, Fleischdünger, Rohphosphaten und der Gesammtphosphorsäure in Superphosphaten werden 5 g in 50 ccm Königswasser gelöst, welches besteht aus 3 Th. Salzsäure von 1,12 spec. Gewicht und 1 Th. Salpetersäure von 1,25 spec. Gewicht, oder mit 20 ccm conc. Salpetersäure von 1,42 spec. Gewicht und 50 ccm conc. Schwefelsäure von 1,845 spec. Gewicht ½ Stunde gekocht.

§ 2. Schlackenmehl wird in Salzsäure gelöst, dann Salpetersäure zugesetzt.

In Bezug auf die Frage, ob Salzsäure oder Schwefelsäure zur Lösung der Thomasschlacke zu verwenden sei, machten sich so widersprechende Ansichten geltend, dass es zu keinem abschliessenden Resultate in dieser Sitzung kam; die Anstellung neuer Versuche zur Entscheidung dieser Frage wurde für wünschenswerth erklärt.

Betreffs der Bestimmung des Feinmehlgehaltes der Thomasschlacke wurde beschlossen, die in Bonn getroffene Vereinbarung als maassgebend anzunehmen. Dieselbe lautet: 50 g Phosphatmehl werden in ein Sieb, dessen Siebfläche nicht unter 20 cm Durchmesser besitzt und aus dem Drahtgewebe No. 100 von Amandus Kahl-Hamburg hergestellt ist, gethan und 15 Minuten lang mit der Hand oder in einem geeigneten Schüttelwerke geschüttelt.

E. Bestimmung von Eisen und Thonerde in Rohphosphaten und Guano. § 1. Die sogenannte conventionelle Methode ist unzureichend, das Alkoholverfahren wird als der Prüfung werth empfohlen; auch die Methoden von Glaser und Stutzer wurden der weiteren Prüfung werth befunden.

F. Stickstoffbestimmungen. § 1. Der Stickstoff in Form von Blut, Fleischmehl und ähnlichen organischen Stoffen wird nach Kjeldahl'schem Verfahren oder mit Natronkalk bestimmt.

§ 2. Ammoniakstickstoff wird nach Kjeldahl bestimmt. Sind sicher keine anderen Stickstoffverbindungen vorhanden, so ist auch die bekannte Destillation mit 5-proc. Natronlauge, Magnesia oder Kalk zulässig.

§ 3. Der Salpeterstickstoff in Gemischen ist zu bestimmen nach Schlösing-Grandeau, Lunge oder Kjeldahl-Jodlbauer. Für die Bestimmung des Stickstoffs im Salpeter ist eine directe Methode anzustreben.

Es wird noch darauf aufmerksam gemacht, dass im Peruguano, sowohl aufgeschlossenem wie rohem, wegen des darin vorkommenden Salpetergehaltes der Stickstoff nach Jodlbauer zu bestimmen ist.

G. Allgemeine Bestimmungen. § 1 erhält folgende Fassung: Bei Substanzen, welche beim Pulvern ihren Wassergehalt ändern, muss sowohl in der feinen, als auch in der groben Substanz der Wassergehalt bestimmt und das Resultat der Analyse auf den Wassergehalt der ursprünglichen groben Substanz eingerechnet werden.

§ 2. Für die Anfertigung von sog. Control- oder Schiedsanalysen soll nie ein Restmuster, wovon bereits ein Theil zur Analyse gedient hat, sondern ein neues Restmuster verwendet werden, und es sind desshalb stets wenigstens 2 Reservemuster hierfür zu ziehen. — Es wird beschlossen, diesen Paragraph fortfallen zu lassen.

Anlage zur Ausführung der Citratmethode für die Bestimmung der Phosphorsäure, von Prof. Maercker. 1500 g Citronensäure im Wasser gelöst, mit 5000 ccm 24-proc. Ammoniak versetzt und auf 15000 ccm aufgefüllt. Die Herstellung der Lösungen von Super- und Doppelsuperphosphaten geschieht in der üblichen Weise. Von den Lösungen der Superphosphate versetzt man 50 ccm = 1 g Substanz mit 50 ccm der Citratlösung, fügt möglichst schnell 25 ccm vorschriftsmässig bereiteter Magnesiamixtur hinzu und schüttelt ½ Stunde aus. Die Filtration kann sofort nach dem Ausschütteln oder nach 2—3 Tagen erfolgen. Die unter diesen Umständen erhaltenen Resultate sind dieselben.

Bei Doppelsuperphosphaten, die zuweilen grössere Mengen von Pyrophosphaten enthalten, invertirt man 25 ccm = 0,5 g Substanz, nach vorherigem Verdünnen mit 50—75 ccm Wasser, mit 10 ccm rauchender Salpetersäure durch 1-stündiges Erhitzen auf dem Sandbade, übersättigt die restirende, stark saure Lösung mit Ammoniak, säuert mit einigen Tropfen Salpetersäure schwach an, fügt nach dem Erkalten 50 ccm Citratlösung und 25 ccm Magnesiamixtur hinzu und verfährt wie mit Superphosphaten.

Lösungen von Knochenkohlensuperphosphaten zeigen zuweilen nach dem Zusatze der Citratlösung ein mehr oder weniger starkes Opalisiren. Die ohne Rücksicht hierauf in der gewöhnlichen Weise ausgeführten Bestimmungen geben richtige Resultate, da die die Trübung veranlassenden Substanzen selbst durch die besten Asbestfilter gehen.

Von unlöslichen Phosphaten werden im gut gekühlten 500 ccm-Kolben 5 g in feinster Vertheilung mit 20 ccm rauchender Salpetersäure und 50 ccm conc. Schwefelsäure ½ Stunde gekocht. Die Lösung wird nach dem Erkalten mit Wasser aufgefüllt, durch dichtes Papier filtrirt und zur Analyse verwendet. 50 ccm = 0,5 g Substanz dieser absolut klaren Lösung versetzt man mit 100 ccm Citratlösung, kühlt, fügt 25 ccm Magnesiamixtur hinzu und filtrirt nach ½-stündigem Ausschütteln entweder sofort oder nach beliebiger Zeit.

Von Thomasschlacken befeuchtet man 10 g in einer Porzellanschale mit wenig Wasser, giebt ca. 5 ccm 1 : 1 verdünnter Schwefelsäure und nach dem Erhärten der Masse, welches sehr schnell erfolgt, 50 ccm conc. Schwefelsäure hinzu. Ein ½-stündiges starkes Erhitzen des Gemisches auf dem Sandbade genügt zur vollständigen Aufschliessung. Zweckmässig rührt man die breiige Masse während des Erhitzens einige Male durch, verdünnt nach noch nicht vollständigem Erkalten mit 50—75 ccm Wasser, spült in einen 500 ccm-Kolben, kühlt, füllt auf und filtrirt durch dickes Filtrirpapier.

Stehen die sauren, unfiltrirten Lösungen, sowohl die der unlöslichen Phosphate, wie diejenigen von Thomasschlacken, einige Stunden, so geben sie, weil inzwischen der ausgeschiedene Gyps krystallinisch geworden, selbst bei Verwendung eines weniger guten Filtrirpapiers leicht absolut klare Filtrate.

Zu 50 ccm = 1 g Substanz fügt man 100 ccm Citratlösung, kühlt und schüttelt nach Zusatz von 25 ccm Magnesiamixtur ½ Stunde aus. Zwecks Bestimmung der Phosphorsäure in Ackererden kocht man 25 g Substanz in 20 ccm rauchender Salpetersäure und 50 ccm conc. Schwefelsäure ½ Stunde, lässt erkalten, füllt auf, filtrirt und verwendet 100 ccm der Lösung = 5 g der Substanz zur Analyse. Da bei diesem Verfahren die grössten Mengen des Kalkes und fast die gesammte Thonerde ausgeschieden werden, so genügt es, die 100 ccm Lösung mit Ammoniak zu übersättigen, schwach anzusäuern, nach dem Erkalten mit 50 ccm Citratlösung und 25 ccm Magnesiamixtur zu mischen, ½ Stunde zu schütteln und nach mindestens 24—28-stündigem Stehen zu filtriren. Erst innerhalb dieses Zeitraumes wird die Phosphorsäure quantitativ ausgeschieden. (Landw. Versuchsst. *1890.* **32**, 1.) ω

Eine neue Art der analytischen Bestimmung von Aluminium und Aluminiumstahl.

Von A. Ziegler.

Ferroaluminium, das im wesentlichen aus Eisen, Aluminium, Mangan, Silicium und Kohlenstoff besteht und unter Garantie des Gehaltes an Aluminium verkauft wird, kann ganz ähnlich dem Ferrochrom analysirt werden. In der Regel wird 10-proc. Ferroaluminium verwendet, von welchem ½—1 g der feinst gepulverten und gesiebten Substanz genügt. Man giebt diese Menge in einen, etwa zur Hälfte mit reinem, zuvor geschmolzenem und gepulvertem Natriumbisulfat gefüllten Platintiegel und erhitzt, wobei man nach etwa 1 Stunde schwachen Schmelzens stärkere Hitze giebt. Das Metall wird bald gelöst (mit Ausnahme der entstandenen Kieselsäure). Die Schmelze wird nach dem Erkalten in siedendem Wasser gelöst, die Kieselsäure nach dem Filtriren und Auswaschen mit 1-proc. Salzsäure bestimmt und mittelst Flusssäure und Schwefelsäure auf ihre Reinheit geprüft. Ein hierbei verbleibender wesentlicher Rückstand wäre nochmals mit saurem Natriumbisulfat aufzuschliessen, in Wasser zu lösen und der Hauptmenge zuzufügen.

Die Schmelzlösung wird, am besten nach Reinhardt, mittelst unterphosphorigsaurem Natron (10 ccm einer Lösung von 1 $NaH_2PO_2 . 2 H_2O$) desoxydirt (den Endpunkt der Reaction zeigt Rhodankalium an), durch aufgeschlämmtes Zinkoxyd in geringem Ueberschusse die Thonerde gefällt, filtrirt und diese Operation nach Lösen der ersten Fällung in Salzsäure wiederholt. Das die Thonerde enthaltende Zinkoxyd wird nun in Salzsäure gelöst und daraus das Aluminiumhydroxyd mittelst

moniak doppelt gefällt. Die Thonerde, welche manchmal noch ientliche Mengen Zinkoxyd bezw. Eisenoxyd enthält, wird nach dem hen durch anhaltendes Schmelzen mit Natriumcarbonat von den unreinigungen befreit. Um den grössten Theil des Aluminiumoxydes reinigen, fällt man dasselbe aus der alkalischen Schmelzlösung zweck-ssig durch Einleiten von Kohlensäure, muss aber nach dem Filtriren serdem, nach Ansäuern mit Salzsäure, mit Ammoniak fällen. Die derschläge werden auf den Filtern in Salzsäure gelöst und die ver-gte Aluminiumchloridlösung, wenn sie keine Kieselsäure mehr ent-, mittelst Ammoniak und Chlorammonium endgültig niedergeschlagen. rbei kann die Chlorammonium enthaltende Lösung, wenn sie einige erhitzt ist, durch Zersetzung des Ammonsalzes noch stark nach moniak riechen, jedoch selbst bereits sauer sein. Verf. versetzt shalb die ganze Lösung vor dem Fällen mit einigen Tropfen reiner irter Lackmuslösung und kocht, unbekümmert um den Geruch, so e in der Porzellanschale, bis das rein blau gefärbte Aluminium-roxyd eben beginnt, einen violetten Stich zu bekommen. Hierdurch neidet man, dass vom Niederschlage weder durch überschüssiges moniak, noch durch sich bildende Salzsäure etwas wieder gelöst de, und erzielt somit vollständige Fällung. Man verdünnt dann heissem Wasser, lässt absitzen, decantirt noch mehrmals und filtrirt. Aluminiumstahl kann in derselben Weise analysirt werden, nur s man 5—10 g in Arbeit nehmen. Da sich ferner Stahlbohrspäne er Schmelze mit Natriumbisulfat nicht leicht zersetzen, so kann man Stahl auch in Salzsäure lösen, die Kieselsäure durch Eindampfen Trockne abscheiden, mit verdünnter Salzsäure aufnehmen und das at dann weiter behandeln, wie für die Schmelzlösung angegeben ist. Im Aluminiumstahl ist das Aluminium häufig nicht mehr nach-eisen, selbst wenn der Stahl, nach dem Aluminiumzusatz berechnet, ge Zehntel Proc. von diesem Elemente enthalten sollte. Es kann lich das Aluminium durch Oxydation in dem geschmolzenem Stahle verschlacken. (Dingl. polyt. Journ. *1890.* **275**, 526.) β

n neues Verfahren zur Analyse von Zinkkupferlegirungen.

Von H. N. Warren.

Verf. bewirkt die Trennung des Zinks vom Kupfer und ver-dten Metallen mittelst metallischen Magnesiums. Messing wird, besten in Form von Feilspänen, in einer kleinen konischen Flasche einer hinreichenden Menge starker Schwefelsäure auf dem Sand-erwärmt, wobei in wenigen Minuten Lösung erfolgt.

Nachdem sodann entsprechend verdünnt ist, giebt man einige alen Magnesiumband in die Lösung und hält letztere auf ungefähr 0 F. (38 ° C.), bis alles Kupfer gefällt ist, was man daran erkennt, das Filtrat mit einem Tropfen Rhodankalium keinen rothen lerschlag giebt. Das gefällte Kupfer, welches völlig roth sein s, wird abfiltrirt, mittelst wenig Aether in eine tarirte Platinschale aschen, getrocknet und gewogen. Sind Zinn, Antimon oder andere alle derselben Gruppe zugegen, so ist das Kupfer entsprechend er zu behandeln.

Das Filtrat wird mit ziemlich starker Natriumacetatlösung versetzt zum Sieden erhitzt, wodurch alle freie Schwefelsäure neutralisirt, vorhandenes Eisen als dreibasisches Acetat gefällt und das Zink-t in Acetat umgewandelt wird. Man führt nun wieder Magnesium und zwar jetzt am besten in Form von dickem Blech oder Stäben, on das gefällte Zink sich leichter entfernen lässt. Das Zink wird tändig gefällt, so dass im Filtrate durch Ammoniak und Schwefel-lonium nicht der geringste Niederschlag erzeugt wird. Wird das behandelt, wie für das Kupfer angegeben ist, so zeigt es bei ichtigem Arbeiten nur sehr geringe Neigung zur Oxydation. (Chem. s. *1890.* **61**, 136.) γ

Bestimmung des Acetons im Methylalkohol.

Von L. Vignon.

Der zum Denaturiren des Spiritus dienende rohe Holzgeist soll -23 Proc. Aceton enthalten. Die Bestimmung des letzteren erfolgt Krämer's Methode,[5]) die auf einer von Lieben entdeckten tion beruht, nach welcher in Gegenwart von Jod und Aetznatron er Methylalkohol kein Jodoform giebt, was beim Aceton der Fall Wie Verf. findet, ist Krämer's Vorschrift nur zur Bestimmung kleiner Mengen Aceton im Methylalkohol brauchbar, nicht aber Untersuchung des rohen Holzgeistes. Hierfür ist die von Krämer gebene Menge Jod viel zu gering. Während nach der als richtig nommenen Theorie 6 Atome Jod mit 1 Mol. Aceton 1 Mol. Jodoform rn sollten, sind hierzu nach dem Verf. 13,6 Atome Jod erforderlich. n sind auch die Bedingungen, unter denen die Reaction erfolgt, das Resultat von Einfluss. Beispielsweise erhält man durchaus chiedene Resultate, wenn man die Reagentien in anderer Reihen-anwendet. Es vollziehen sich 2 verschiedene Umsetzungen:

$$6\,J + 6\,KOH = 5\,KJ + KJO_3 + 3\,H_2O$$

$$)_2CO + 6\,J + 4\,KOH = CH_3.COOK + CHJ_3 + 3\,KJ + 3\,H_2O.$$

[5]) Chem.-Ztg. *1880.* **4**, 391.

Je nach den Versuchsbedingungen kann die erste der angegebenen Reactionen vorherrschen.

Verf. giebt auf Grund seiner Beobachtungen nachstehende Vorschrift zur Bestimmung des Acetons in rohem Holzgeiste mittelst Lieben's Reaction. Man löst 5 ccm des zu untersuchenden rohen Holzgeistes in etwa 200 ccm Wasser und füllt dann zu 250 ccm auf. Sodann giebt man in einen graduirten, mit eingeschliffenem Stopfen verschliessbaren Cylinder von 100 ccm 10 ccm Doppeltnormalnatron (2 NaOH auf 1 l), 5 ccm der Holzgeistlösung, schüttelt und versetzt hierauf mit 5 ccm Doppeltnormaljodidlösung (254 g Jod und 332 g Jodkalium auf 1 l), worauf man sofort wieder schüttelt. Das Jodoform scheidet sich in grossen schwefelgelben Flocken aus. Man behandelt das Gemisch mit 10 ccm alkoholfreien Aether, notirt das Volum V des Aethers, verdampft 5 ccm desselben in der Luftleere und wägt das hinterbleibende Jodoform. Die Wägung muss möglichst bald, höchstens nach Ablauf einer Stunde erfolgen. Ist p das Gewicht des Jodoforms, so ist das Gewicht x des in 100 ccm des Gemisches enthaltenen Acetons in Grammen

$$x = \frac{1000\,p\,.\,V\,.\,58}{5\,.\,394} = p\,V\,.\,29{,}44.$$

Das Verfahren ist natürlich nur anwendbar, wenn Methylalkohol weder Aldehyd, noch Aethylalkohol, noch sonst eine Substanz enthält, welche, ausser dem Aceton, Jodoform liefert. (Compt. rend. *1890.* **110**, 534.) γ

Ueber Rübenuntersuchung.

Pellet richtet an Claassen einen offenen Brief, in welchem er die Ursachen bespricht, die seiner Ansicht nach bei den Rüben-Analysen Claassen's (und auch anderer Forscher) dahin führten, dass die wässerige Methode mehr Zucker ergab als die alkoholische. Als solche betrachtet er wesentlich: 1. Anwendung von zu viel Bleiessig, namentlich in Gegenwart starken Alkohols. 2. Anwendung zu starken Alkohols, welcher nicht allen Zucker zu lösen vermag oder übersättigte Lösungen bildet, welche beim geringsten Umschütteln und beim Zufügen von Bleiessig, Zucker oder Bleisaccharat mit Zucker vermengt ausfallen lassen. 3. Anwendung einer zu grossen Menge Rübenbrei, oder Benutzung zu groben Breies und Unterlassung einer zweiten Extraction.

Claassen erwidert hierauf, dass er weder mit zu viel oder zu starkem Alkohol gearbeitet, noch Bleiessig in anderer Menge, denn einer etwas grösseren als zum Ausfällen der Nichtzuckerstoffe gerade nöthig war, angewendet habe; ceteris paribus zeigten sich auch bei Versuchen, in denen Alkohol von 76 Proc. in Frage kam, Differenzen bis 0,6 Proc., welche, wie besonders angestellte Parallelversuche mit reinem Zucker, Wasser, Alkohol und Bleissig beweisen, nicht auf Ausfällung von Zucker beruhen. Auch erfolgt die Hauptausfällung des polarisirenden Nichtzuckers schon bei Zusatz von 6—8 Tropfen Bleiessig zur alkoholischen Lösung, während der weitere Zusatz selbst mehrerer ccm nur wenige Zehntel weitere Differenz ergiebt. Endlich wurde auch durch Anwendung der Inversionsmethode auf die eingedickten alkoholischen Extracte die Anwesenheit rechtsdrehenden Nichtzuckers nachgewiesen, und zwar in einem Betrage, welcher der Differenz der alkoholischen und wässerigen Methode entsprach. (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 369.)

Dass, wie Pellet in seinem Aufsatze bemerkt (pag. 370), die Rotation der Raffinose durch Essigsäure aufgehoben werden könnte, ist entschieden unrichtig. Ebenso ist Pelle im Irrthume, wenn er behauptet, die Alkoholextractionsmethode sei schon 1874 von Riffard und dann 1878 von Scheibler veröffentlicht worden. Riffard beschrieb 1874 nur die Anwendung von Alkohol und Wasser zur Herstellung eines Auszuges von kandirten Früchten u. dergl.; von der Anwendung eines continuirlich arbeitenden Apparates, ja überhaupt eines Apparates zur alkoholischen Extraction wird man aber in jener Arbeit keine Spur finden. λ

Ein neues Verfahren zur Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffs. Von J. C. Thresh. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[6]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **328**, 185.)

Zur Untersuchung von Branntwein auf denaturirten Spiritus. Von O. Schweissinger. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 141.)

---

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Warum Bier nicht aus Gläsern getrunken werden soll.

Von W. Schultze.

In sehr ausführlicher Abhandlung constatirt der Verf., dass jedes Bier in jedem Bierglase rasch in Geschmack und Geruch verschlechtert wird, und zwar ist diese Verschlechterung im Dunkeln und Kalten schon nach 5 Minuten langem Stehen wahrnehmbar. Die Kostproben des Verf.'s sind durch ca. 100 Personen bestätigt worden. Die Ursache der Geschmacks- und Geruchsverschlechterung des Bieres in Gläsern

[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 159.

ist eine geringe Löslichkeit der Substanz der Gläser in Bier. Die gebräuchlichen Biergläser enthalten in der Regel Bleioxyd, das grösstentheils der Glasmasse behufs besserer und leichterer Formgebung zugesetzt wurde. Durch eine umfassende Versuchsreihe mit aus den verschiedensten Grossstädten bezogenen Biergläsern ermittelte Verf., dass in 1 ccm Bier nach 5 Minuten langem Stehen des Bieres in den Gläsern 6—26 Zehnmillionstel mg Glassubstanz mit 0—48 Tausendmillionstel mg Bleioxyd übergegangen sind. Die bleihaltigen Biergläser sind zu den genuss- und gesundheitswidrigen Gebrauchsgegenständen zu rechnen. Bleifreie Biergläser verschlechtern den Biergeschmack und -geruch ebenfalls, nur nicht so intentiv, wie bleihaltige es thun.

Als wahres Normal-Trinkgefäss, mittelst dessen man leicht und sicher die Tauglichkeit oder Untauglichkeit jedes anderen Gefässes zum Biertrinken erkennen kann, bezeichnet Verf. den inwendig vergoldeten Silberkrug. Trinkt man ein und dasselbe gute Fassbier aus einem vergoldeten Silberkruge und daneben aus irgend einem unserer bleihaltigen Biergläser, so gewahrt man die „geradezu ungeheure Geschmacksverwüstung", welche durch das bisher übliche Verabreichen des Bieres in Gläsern unbewusst zum Nachtheile des Biertrinkers herbeigeführt wird. Zum Schlusse der Abhandlung giebt Verf. eine Stufenleiter der Werthigkeit der verschiedenen Biertrinkgefässe. Der bezahlte Genusswerth eines Fassbieres kommt nach ihm zum Vorschein: g u t: in gedeckelten, salzglasirten Steinkrügen. Bleiglasirte Krüge sind abzulehnen; b e s s e r: in gedeckelten Zinnkrügen; a m b e s t e n: in gedeckelten, inwendig vergoldeten Silberkrügen; s c h l e c h t: in bleifreien, geblasenen harten Gläsern; s c h l e c h t e r: in bleifreien, gepressten weichen Gläsern; am s c h l e c h t e s t e n: in bleihaltigen, gepressten oder in Formen erblasenen Gläsern. — Porzellankrüge, selbst wenn aus Meissener Porzellan gefertigt, sind nicht brauchbar. Holzkrüge sind wegen der Pechglasur fraglich. Geben sie auch dem Lagerbier vielleicht keinen sogen. Pechgeschmack, so können sie doch durch das Pech Schlafstörung und Kopfweh hervorbringen. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. d. Mittheil. d. „Versuchsstation f. Brauerei u. Mälzerei in Wien.") β

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber Schin-Seng-Wurzel.

Von D. Davydow.

Die Wurzel der in China und Japan einheimischen Araliaee, Panax Schin-Seng, ist wegen ihres hohen Preises bisher noch nicht eingehender untersucht, trotzdem sie von den Chinesen als Heilmittel sehr geschätzt wird. In dem Inhalte der Wurzel, welche von im Süd-Ussuri-Gebiete wild wachsendem Schin-Seng stammte und die Gestalt einer flachen Rübe zeigte, liess sich mit Hülfe der entsprechenden Reagentien unter dem Mikroskope die Anwesenheit von Stärke, Tröpfchen fetten Oeles und grosser Krystalldrüsen von Calciumoxalat nachweisen. Die Stärke nimmt der Menge nach die erste Stelle ein und erscheint unter dem Mikroskope als verkleisterte Masse in dem Parenchymgewebe der Rinde, der Markstrahlen und des Markes. Das fette Oel und die Calciumoxalatdrüsen finden sich sowohl im Rindenparenchym, als auch in den Markstrahlen. — Schon früher hatte Garrignes[7]) aus der Schin-Seng-Wurzel einen besonderen, nicht eingehender untersuchten Körper, welchen er Panakilon nannte, isolirt. Davydow erhielt denselben, indem er die fein gepulverte Wurzel wiederholt mit kaltem Wasser auszog, bis das abfliessende Wasser keine saure Reaction mehr zeigte. Die vereinigten, filtrirten, hellgelben Auszüge wurden unter Erwärmen auf dem Wasserbade mit frisch ausgeglühter Thierkohle behandelt, filtrirt und zur Trockne verdampft. Der Rückstand wurde in siedendem 95-proc. Alkohol gelöst, filtrirt und der Alkohol abdestillirt. Das Panakilon hinterbleibt als amorphe hellgelbliche Masse. Es ist leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether. Es ist stickstofffrei, giebt mit conc. Schwefelsäure eine blutrothe Färbung, die allmälich in rothviolett übergeht. Es zeigt keine für Alkaloide charakteristischen Reactionen, hat aber auch nicht den Charakter eines Glycosids, da nach dem Kochen mit verdünnter 2-proc. Schwefelsäure keine Glucose nachzuweisen war.

Es scheidet sich beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure ein weisses, krystallinisches, in Wasser und Aether unlösliches, dagegen in Alkohol lösliches Pulver aus, das Panakon. Letzteres löst sich in conc. Schwefelsäure mit purpurrother Färbung. Alkalien verändern es nicht; beim Kochen mit conc. Salpetersäure wird es zu Oxalsäure oxydirt.

Nach den von Garrignes ausgeführten Elementaranalysen soll das Panakilon die Formel $C_{24}H_{25}O_8$ haben, das Panakon $C_{22}H_{19}O_8$, welche jedoch noch der Bestätigung bedürfen. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890*. **29**, 97, 113, 130.) s

Zur Prüfung des Chloroforms auf Aldehyd mit Phenolphtaleïnkalium. Von E. Ritsert. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 180.)

[7]) Ann. Chem. Pharm. *1884*. **90**, 231.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber die Darstellung von krystallisirtem basischen Kupfernitrat und die Identität desselben mit Gerhardtit.

Von L. Bourgeois.

Wie Verf. früher mittheilte,[8]) geben viele Salzlösungen beim E[rhitzen] mit Harnstoff in geschlossener Röhre auf 130° einen krysta[lli]sirten Niederschlag von Carbonaten (Calcit, Strontianit, Withe[rit], Cerussit etc.). Die Kupfersalze verhalten sich hiervon abweiche[nd], indem sie nicht ein Carbonat, sondern ein basisches Salz geben, währe[nd] beim Oeffnen der Röhre Kohlensäure entweicht. So liefert Kupfersul[fat] beim Erhitzen mit Harnstoff einen grün-bläulichen Niederschlag v[on] mikroskopischen Krystallen des Brochantits, und ebenso giebt Kupf[er]chlorid ein mikrokrystallinisches Pulver von Actacamit. Während a[ber] die Krystalle der so erhaltenen beiden Salze schlecht ausgebildet si[nd], erhielt Verf. durch Erhitzen einer wässrigen Lösung äquivalen[ter] Mengen Kupfernitrat und Harnstoff auf 130° schöne, sehr dün[ne] Blättchen von blass blau-grünlicher Farbe, welche sich in Zusamm[en]setzung und Krystallform als identisch erwiesen mit dem Gerhard[tit] $4CuO.N_2O_5.3H_2O$, der das erste Beispiel eines natürlich vorkommend[en] unlöslichen basischen Nitrats bildet. Die vom Verf. erhaltenen Kryst[alle] haben das spec. Gewicht 3,41, sind unlöslich in Wasser, sehr lei[cht] löslich in Säuren, selbst verdünnten, und hinterlassen beim Glüh[en] Kupferoxyd.

Wells und Penfield erhielten durch 24-stündiges Erhitzen ei[ner] Lösung von Kupfernitrat mit metallischem Kupfer in geschlosse[ner] Röhre auf 150° Krystalle von der Zusammensetzung und einig[en] Eigenschaften des Gerhardtits, aber von abweichender Krystallfor[m]. Der Verf. hat diesen Versuch wiederholt und hierbei Krystalle erhalt[en], die mit den mittelst Harnstoff hergestellten völlig identisch sind.

Das krystallisirte Kupfersubnitrat lässt sich auch sehr einfach [auf] anderer Weise darstellen; es genügt, das neutrale Nitrat unter d[em] Einflusse mässiger Wärme langsam zu zersetzen. Zu dem E[nde] verdampft man eine Lösung des Salzes in einem, mit einem Uhrgl[ase] bedeckten Becherglase, worauf sich nach 12 Stunden grün-bläulic[he] Krystalle abgeschieden haben, während Salpetersäure entwich. [Die] Krystallmasse wird nach dem Erkalten behufs Entfernung des neutra[len] Nitrats mit Wasser gewaschen, wobei Krystalle hinterbleiben, die [in] Zusammensetzung und krystallographischen Eigenschaften den mitte[lst] Harnstoff erhaltenen völlig gleichen. (Compt. rend. *1890*. **110**, 541.)

Der Monazit vom Ural.

Von C. W. Blomstrand.

Um die Bedeutung der Thorerde als Glied in der Zusamm[en]setzung des Monazites festzustellen, hat Verf. mehrere Proben [des] Monazits vom Ural analysirt. Ein Vergleich der Resultate mit [den] Ergebnissen der älteren Analysen des Ural-Monazites führt zu folgen[den] Schlüssen: 1. Kieselsäure fehlt niemals. Die wechselnde Me[nge] derselben steht augenscheinlich in nahem Zusammenhange mit d[em] wechselnden Gehalte an Phosphorsäure. 2. Auch die Menge [der] Thorerde ist sehr wechselnd. Die Kieselsäure ist als Bestandt[heil] eines dem Phosphate innigst beigemischten ebenfalls gesättigten Silica[tes] aufzufassen. Aus den Analysen ergiebt sich unverkennbar, dass n[icht] nicht mit Penfield die Thorerde ausschliesslich dem Silicate zurech[net], kann, indem in der Mehrzahl von Fällen die Cer-Yttererden ni[cht] zur Sättigung der Phosphorsäure hinreichen. Man könnte nach [der] wechselnden Menge der Thorerde die Monazite in 3 Gruppen theil[en] mit 4—6 Proc., 8—11 Proc. und 16—19 Proc.

In Bezug auf den chemischen Bau und die Entstehungsweise [der] Monazite verweist Verf. auf seine bereits früher mitgetheilte Ansi[cht]. Das eingeschlossene Silicat wird am wahrscheinlichsten erst sp[ät] durch die Einwirkung von in Wasser gelöster Kieselsäure, welche [die] entsprechender Menge Phosphorsäure verdrängt hat, entstanden s[ein], wenn auch allerdings eine anfängliche Beimischung des amorph[en] Silicates zum krystallisirenden Phosphate nicht ausgeschlossen ist. [Die] Vertheilung der Basen auf die beiden Säuren muss unter diesen U[m]ständen rein willkürlich bleiben. Ob die Kieselsäure neben mehr [ge]wöhnlichen Basen nur Thorerde und nicht ebensowohl Cererden bind[et], kann nicht endgültig entschieden werden. (Journ. prakt. Chem. *18[90]*. **41**. 266.)

11. Technologie.

Japanische Keramik.

Von v. Kreitner.

Aus dem bemerkenswerthen Berichte des Verf.'s sei des Porzell[ans] mit gerissener Glasur (Craquelé-Porzellan) Erwähnung gethan, des[sen] Herstellung von der von Lauth und Dutailly angegebenen Method[e] abweicht. Das Porzellan wird aus einer besonderen Erde hergeste[llt] und das Netz der Sprünge ist abhängig von der Dicke des Ueberzu[gs] (der zwischen Scherben und Glasur liegt) und dem Hitzegra[de] während des Brennens. Das fertige Craquelé wird zum Hervortre[ten]

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1886*. 10, 270. [9]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13,

Sprünge mit Tusche eingerieben. Um den Gefässen und den üngen ein alterthümliches Ansehen zu geben, werden dieselben ige Tage lang in einer Galläpfellösung gebeizt und schliesslich die en und Kanten noch nachgefeilt. (Sprechsaal *1890.* **23**, 117.) τ

Pyrogranit.

Von P. v. Kristoffowitsch.

Dieses Erzeugniss wird aus feinem Ziegellehm und pulverig ahlenem Asbest mit einem körnig gebrochenen Chamottezusatz aus elben hart gebrannten Masse hergestellt und erreicht dann durch gradiges Brennen eine ausserordentliche Härte. Der Pyrogranit l als Pflasterstein oder (geschliffen) als Verblender angewendet, e Farbe ist ein dunkles Braunroth, wobei das granitartige Gefüge kenntlich macht. Als Pflasterstein hat er sich angeblich sehr ährt und ist fast gar nicht abgenutzt worden. (Sprechsaal). **23**, 147.) τ

ie Zuckerraffinerie von Claus Spreckels in Philadelphia.

Diese grösste Raffinerie der Welt ist für eine Tagesleistung von 00 Ctr. Zucker bestimmt. Die Hälfte derselben, die 20000 Ctr. luciren kann und gegenwärtig in Betrieb gesetzt wurde, kostete ill. Doll. und bildet einen Complex 3—13 Stockwerke hoher Gebäude. besitzt Röhrenkessel von 7500 HP Leistungsfähigkeit und 4 Vacuums mit 0 qm Heizfläche, von je 5200 mm Durchmesser und 14 m Höhe, welche en 3 Stunden Sude von je 90700 kg Gewicht ergeben. Der Zucker l in Fässer verpackt, von denen die Fassfabrik täglich 15000 herellen vermag; die vorhandenen Docks fassen gleichzeitig 12 grosse schiffe, und ein Krahn von 60 t Tragkraft besorgt die Entleerung Rohzuckers. Im Ganzen sind nur ca. 1000 Arbeiter nöthig. Eine ige Raffinerie dieser Grösse würde genügen, um die Menge Zucker roduciren, welche ganz Frankreich zu seinem Consum und zu seinem senhandel bedarf. (Journ. fabr. sucre *1890.* **31**, 12.) λ

Die Chemie des Keimblattes.

Von J. E. Siebel.

Verf. untersuchte eine Quantität des von einer Malzreinigungschine ausgeworfenen Putzstaubes, in welchem besonders Blattkeime k vertreten waren. Dieselben hatten eine Länge von über 3/4 des zes, und ihre Menge liess sich dem Gewichte nach auf 3,8 Proc. Malzes bestimmen. Die Analyse der wasserfreien Substanz ergab Proc.: Kohlehydrate 60,12, Eiweissstoffe etc. 29,26, Rohfaser 2,91, t (Aetherauszug) 2,76, Asche 4,95. Die weitere Untersuchung der ttkeime führte zu folgenden Resultaten. 1. Der Blattkeim enthält rzucker und ähnliche Substanzen im Betrage von über 30 Proc. getrockneten Materials. 2. Der Blattkeim giebt beim Behandeln heissem Wasser über 60 Proc. Extract und über 7 Proc. lösliche, t coagulirbare Eiweissstoffe. 3. Die Blattkeime besitzen noch einen eutenden Grad von diastatischer Kraft, aus welchen Gründen ein öthiger Verlust der Blattkeime durch Malzputzmaschinen möglichst vermeiden ist. 4. Der Zucker wurde während der Keimung und ht nach derselben aus anderen Kohlehydraten gebildet, wie durch tersuchung des Grünmalzes bewiesen wird. Somit können verhältnissssig grosse Mengen Rohrzucker ohne Mitwirkung von Sonnenlicht l Chlorophyll entstehen. (Nach eingesandt. Original-Mittheil. d. otechn. Instituts zu Chicago.) γ

Ueber die Sterilisation der Würze in der Pfanne.

Von Morris.

In Anbetracht der Verhältnisse, die in der Würzepfanne herrschen, andelte der Verf. den Einfluss 1. der Temperatur und der Dauer Kochens, 2. der vorhandenen Säuremenge, 3. der Hopfengabe. Die mperatur der kochenden Würze in der Pfanne schwankt zwischen 1—102° C. Die Säure, welche während des Hopfenkochens zunimmt, ördert die Sterilisation der Würze. Verf. führt einige Säurestimmungen in ungehopften und gehopften Würzen an:

	Spec. Gew.	Säure als Milchsäure.
ürze vom Maischbottich	1,0775	0,0724 Proc.
eselbe Würze (gehopft) aus der Pfanne .	1,09015	0,1317 „
ürze vom Maischbottich	1,0786	0,0730 „
eselbe Würze (gehopft) aus der Pfanne .	1,0931	0,1338 „
ste Pfannenwürze (gehopft)	1,09305	0,1450 „
„ „ „	1,05188	0,0991 „

n 15 Minuten langes Kochen der Würze ohne Hopfenzusatz genügte fast allen Fällen zur vollständigen Sterilisation. Hopfenzusatz beleunigte bei allen Versuchen die Sterilisation, ebenso geringe ngen von Säuren, obwohl diese Zusätze dem Wachsthum der ganismen, welche nach dem Sterilisiren zugesetzt wurden, weder mmend, noch hinderlich sind. Aus seinen Versuchen zieht der Verf. gende Schlüsse: 1. Die Würze, sowie sie den Maischbottich verlässt, thält stets entwicklungsfähige Keime, dies ist selbst der Fall bei sundem, hoch abgedarrtem Malz. 2. Die Würzen werden in der Pfanne llständig sterilisirt, und zwar in viel kürzerer Zeit, als die Würzen gewöhnlich gekocht werden. 3. Myriaden von Luftorganismen werden während des Verweilens auf der Kühle in die Würze ausgesäet. (Transactions of the Laboratory Club; durch Wochenschr. f. Brauerei *1890.* **7**, 203.) ρ

Ueber die Verminderung der Gährkraft der ellipsoidalen Weinhefe in Gegenwart von Kupfersalzen.

Von A. Rommier.

Die ellipsoidale Hefe erscheint auf den Trauben während der Reife, und wird für den Gährprocess sehr wesentlich, indem sie namentlich die Entwicklung des feinen Aromas begünstigt.[10] Die Beobachtungen des Verf.'s führen nun zu dem Schlusse, dass das Kupfer sowohl die Gährkraft der ellipsoidalen Hefe bedeutend schwächt, wie auch die Sporenbildung dieser Hefe auf der Traube selbst verhindert, während es die Entwicklung anderer Hefen nicht beeinträchtigt. Ist dies auch für die Gewinnung ordinärer Weine von geringer Bedeutung, da sich auf der Traube stets ein für die Vergährung des Mostes mehr oder weniger gutes Ferment vorfindet, so liegt die Sache doch anders für die feinen Qualitätsweine, deren Bouquet, wie schon bemerkt, durch die Natur der Hefe wesentlich beeinflusst wird. Verf. räth namentlich, die späte Anwendung von Kupfersalzen, behufs Schutz des Weinstocks vor Mehlthau, zu vermeiden. (Compt. rend. *1890.* **110**, 536.) γ

12. Farben-Technik.

Nigramin.

Das Farbwerk Griesheim, Wm. Noetzel & Co., bringt einen neuen Farbstoff unter diesem Namen in den Handel. Auf mit Tannin vorgebeizte Baumwolle zeigt Nigramin ein mattes Dunkelblau, und auf Wolle in neutralem Bade gefärbt, ein abgetöntes Indulinblau. (Nach einges. Original.) ϰ

Indamin 3 R. 5 R.

Lange bespricht diese Producte der Firma Farbwerk Griesheim, Wm. Noetzel & Co., und findet, dass sie auf Baumwolle am besten mit Tannin und Antimonsalz fixirt werden. Auf Wolle erzielt man in neutralem Bade die sattesten Färbungen, aber auch in saurem Bade ziehen sie auf und geben so die Möglichkeit, mit anderen Farbstoffen zusammen gefärbt zu werden. Für Baumwollfärbungen, wie auch zum Drucke lässt sich Indamin gut mit basischen Farbstoffen zusammen befestigen. Als Aufsatz auf Indigo und auch zum Drucke dürfte das 5 R vorzuziehen sein, da die Nüance lebhafter und röther ist. Die Farbstoffe sind, richtig fixirt, ziemlich seifenecht, recht säurebeständig und, so weit bis jetzt constatirt werden konnte, genügend lichtecht. (Färber-Ztg. *1890.* **11**, 197.)

Auch Ref. kann die gute Anwendungsfähigkeit des Indamins für Baumwollfärbungen bestätigen; nur die Löslichkeit der Producte selbst lässt noch zu wünschen übrig. ϰ

Orcelline.

Ein neues Product der Firma A. Leonhardt & Co., Mühlheim. Es färbt Wolle in saurem Bade und giebt ein dunkles wasch- und lichtechtes Rothbraun. Auch auf mit Chrom vorgebeizte Wolle kann es gefärbt werden. (Nach einges. Original.) ϰ

Die Substantivfarben auf baumwollenen Waaren.

Von Oscar Müller.

Bei Besprechung des Färbens der baumwollenen Stückwaaren, wie Cloths, Satins etc., giebt Verf. folgende Lichtechtheitstabelle der verschiedenen Substantivfarben, die im November 14 Tage exponirt waren.

Es blieben unverändert: Benzoazurin 3 G G (mit Kupfervitriol kochend behandelt), Chrysamin G und R, Brillantgelb, Chrysophenin, Hessischgelb, Curcumin S, Mikadoorange G, R, RR, Brahmaorange, Diamingelb N.

Wenig veränderten sich: Congocorinth G, B, Benzoazurin 3 G, G (mit Kupfervitriol kochend behandelt und mit Seife gewaschen), Azoviolett, Congobraun G, Benzobraun G, B, NB, Benzoschwarzblau, Mikadobraun G, B, Salmroth, Diaminroth NO, N, Diaminblau 3 R, Echtrosa B, G.

Zerstört wurden: Congo (in allen seinen Marken), Brillantcongo, Hessischpurpur N G, B, NB, Benzopurpurin B, 4 B, 6 B, Deltapurpurin 5 B, G, Benzoazurin 3 G, G, Azoblau, Rosazurin B, G, Heliotrop, Hessischviolett, Benzopurpurin 10 B, Thiazolgelb, Sulfonazurin, Diaminblau B, Rouge St. Denis, Brahmaroth, Violettschwarz.

Interessant ist das Verhalten der gewaschenen und nach den Vorschriften der Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, mit Kupfervitriol entwickelten Benzoazurinfarben im Vergleiche zur ungewaschenen Farbe, indem durch öfteres Waschen die Wirkung des Kupfervitriols aufgehoben wird und die Färbungen allmälich so unecht werden wie Benzoazurin ohne Kupfervitriolpassage. (Oesterr. Woll- u. Leinen-Ind. *1890.* **6**, 288.) ϰ

[10] Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 210.

13. Hüttenwesen.

Die neueren Sicherheits-Sprengstoffe.

Von M. Bielefeldt.

Auf Grund theoretischer Betrachtungen gelangte Verf. zu der Annahme, dass der bei der Nitroglycerin-Vergasung nach der chemischen Formel überschüssig vorhandene Sauerstoff die Veranlassung zur Fortpflanzung der Flamme auf umgebende Gegenstände und Gase sei. Er suchte daher diesen Sauerstoff, mochte derselbe von Nitroglycerin oder von anderen Sauerstoffträgern (Kalisalpeter, Barytsalpeter etc.) herrühren, durch Bindung unschädlich zu machen. Zu diesem Zwecke mengte er dem Sprengstoffe organische Verbindungen bei, welche im Augenblicke der Vergasung möglichst viel Kohlenstoff abgeben, und so im status nascens mit dem überschüssigen Sauerstoffe Kohlensäure bilden, die eine Flammenübertragung nicht zulässt. Der Erfolg bestätigte überall die Richtigkeit obiger Annahme. Halten nun jene Sauerstoffträger in Folge ihrer Constitution im Augenblicke der Vergasung viel Wasserstoff disponibel, so verbindet sich der Sauerstoff auch noch mit letzterem zu Wasserdampf, der gleichfalls eine flammentödtende Wirkung ausübt. Man hat es hiernach bei Nitroglycerin-Sprengstoffen völlig in der Hand, die denkbar grösste Sicherheit zu erzielen. Leider wird diesen Bestrebungen ein Ziel gesetzt durch die Kraftabnahme, welche der Sprengstoff erfährt, sobald die angedeuteten Stoffe zu erheblich darin vertreten sind.

Ein auf dieser Grundlage aufgebauter Sprengstoff ist das neuere „Carbonit für Kohlen", welches jene Stoffe bis zum äussersten Maasse enthält und gegenüber Kohlenstaub und Schlagwetter eine sehr grosse Sicherheit bietet. Da indess die Kraft dieses Carbonits zu wünschen übrig lässt, so ist dasselbe im praktischen Betriebe noch immer zu kostspielig. Dazu kommt, dass die darin enthaltene kleine Menge Nitroglycerin im Winter gefriert, wodurch dasselbe bei ungenügendem Aufthauen wenig oder gar nicht zur Geltung kommt. Versager und schlechte Gase können dann die Folge sein; auch zeigen sich in solchen Fällen Staub- und Wetterzündungen, weil der Ueberschuss des Sauerstoffs aus dem Kalisalpeter nicht im status nascens verbraucht wird. Diese Uebelstände fallen bei anderen neuen Sprengstoffen, wie Sekurit und Roburit, fort, weil sie kein Nitroglycerin enthalten, sondern bei ihnen zur Einleitung der Explosion organische feste Körper dienen, welche zugleich erhebliche Kohlenstoffträger sind, so dass sie auch die nöthige Kohlensäure nebst Wasserdampf bilden. Nach dem Verf. dürfte Roburit in seiner jetzigen Beschaffenheit den gestellten Anforderungen am besten entsprechen. Es theilt mit dem neueren Kohlen-Carbonit die gleiche Sicherheit gegen Staub und Wetter, hat aber erheblich grössere Brisanz, giebt bessere Nachschwaden, ist unempfindlich gegen Frost und Sommerhitze, gegen Schlag und Stoss, und brennt im Feuer ruhig ab. (Ztschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenw. *1890.* **38**, 145.) β

Die grösste bisher erreichte tägliche Production eines mit Holzkohlen gespeisten Hohofens. (Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenwesen *1890.* **38**, 75.)

Destillirtes Blei. Von Makuc. (Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. *1890.* **38**, 34.)

Wissenschaftliche Untersuchungen in Betreff der Eisen- und Stahlgewinnung. Wärme-Entwicklung und -Verwerthung im Hohofen. Zwei Vorträge, gehalten im University College in London von C. R. Alder-Wright. (Iron *1889.* **34**, 546; *1890.* **35**, 29, 51.)

Ueber Manganstahl. (Sitzungsber. d. Ver. z. Bef. d. Gewerbfl. vom 6. Januar 1890.)

14. Electrotechnik.

Ueber ein neues System electrischer Accumulatoren.

Von Ch. Pollak.

Verf. suchte den Accumulatoren System Planté in möglichst kurzer Zeit eine grosse Capacität zu geben. Zu diesem Zwecke überzieht er die Platten mit schwammigem Blei, das auf electrolytischem Wege erhalten wurde. Um vollkommene Adhäsion zwischen dem schwammigen Blei und der Oberfläche der Platte zu erreichen, giebt er der letzt mittelst eines besonderen Walzwerkes eine Beschaffenheit, welche eine Bürste mit kurz geschnittenen Borsten erinnert. Die Spitzen ha 2 mm Höhe und 1 mm Basis; die Zwischenräume zwischen ih betragen 1 mm. Die Platte wird, nachdem sie behufs Entfernung Fettstoffen gewaschen ist, mit einer durch Einrühren von Bleisulfa Salzwasser erhaltenen Paste überstrichen und dann zwischen zwei Z lamellen in Salzwasser getaucht. Die reducirten Platten sind gle förmig grau; die Adhäsion zwischen dem schwammigen Blei und Oberfläche der Platten und Spitzen ist eine vollkommene.

Nachdem die Platten in geeigneter Weise verbunden sind, gew man die Accumulatoren, indem man den Strom während 50 Stunde demselben Sinne durchleitet. Die negativen Flächen sind graulich, positiven dunkelbraun. Nach der Bildung ist die Adhäsion der acti Substanz (schwammiges Blei und Bleibioxyd) so gross, dass man n unterscheiden kann, wo die übergelagerte Schicht beginnt. (Co rend. *1890.* **110**, 569.)

15. Photographie.

Einfluss von mechanischem Druck auf die empfindliche Schi

Durch frühere Forschungen von Carey Lea, Warnerke, G hard ist festgestellt worden, dass mechanischer Druck auf die emp liche Schicht gerade so einwirkt, wie die Schwingungen des L äthers; der Eindruck wird auch durch den Entwicklungsprocess sich gemacht. Man kann auf diese Weise sogar Inschriften auf Bromsil gelatineplatten anbringen. Sonderbar ist diese Wirkung auf Chlorsi gelatinepapier: schreibt man nach R. E. Liesegang auf die Rück desselben mit einem Stift, nachdem es vorher schwach belichtet wo so fixiren im Tonfixirbade die beschriebenen Stellen viel schneller dass man ein helles Bild derselben auf der Vorderseite des Pap erblickt. Nach dem vollständigen Fixiren des ganzen Bildes verschwi aber die Schrift wieder. Im einfachen Fixirbade, welches nicht gl zeitig tont, bemerkt man diese Erscheinung weniger gut. (P Archiv *1890.* **31**, 95.)

Bleichmittel.

Die durch Entwicklung erhaltenen photographischen Co besonders auf Bromsilber-Papier, kann man nicht controliren, weil Abdruck nicht sichtbar ist, wie beim gewöhnlichen Copirpapier. D geschieht es öfter, dass man zu lange belichtet, in Folge dessen Copien oft mit Schleier versehen sind oder sonst allerhand Flecke Entwickler bekommen. Zur Entfernung dieser störenden Fehler, we bei grossen Bestellungen oft sehr ins Gewicht fallen, hat sich die lösung von ein wenig Jod (in fester Gestalt) in einer verdün Lösung von Cyankalium sehr vortheilhaft gezeigt. Auch die F flecke gehen damit schnell weg. Der Abdruck wird (nach Fe stellung) gut in Wasser aufgeweicht, auf den Boden einer Porze schale gelegt und rasch mit der verdünnten (1 : 500?) Cyankaliumlö mit etwas Jod übergossen, dann schnell in fliessendes Wasser gewo sobald er klar geworden. (Phot. Archiv *1890.* **31**, 93.)

Regeln zum Tonen von Silberbildern mit Platin und Meta derselben Gruppe.

Tont man Silberbilder mit Chloriden, so wird das Bild angefr bis zum Verschwinden, durch Verwandlung des Silbers in Chlorid, das betr. Metall schlägt sich nicht nieder, tont daher auch nicht. die Tonung mit Platin dient folgende typische Formel: 1 Kaliump chlorür, 5 Schwefelsäure, 1000 destillirtes Wasser. Anstatt Sch säure kann man auch eine andere mineralische Säure nehmen, nur organischen, die wenig haltbare Bilder geben. Platinchlorid lässt nur in Mischung mit kleinen Mengen reducirender Stoffe, wie Ta Tartrate, Hyposulfite verwenden. Die Tonung mit Rhodium und Ruthe ist mangelhaft. Palladiumchlorür mit Chlornatrium und Essigsäu einer 500-fachen Verdünnung tont schnell, aber die Weissen des B werden leicht gelblich. Iridium tont dem Golde ähnlich. Ammo Osmiumchlorür mit Essigsäure tont sepiafarbig, aber das Bild n bald eine himmelblaue Färbung an. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 188.)

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** A. Burgemeister, Gasentwicklungsapparat (mit Abbild.). — Alfred C. Hertzog, Vorrichtung zur Entleerung von Gasentwicklungsapparaten (mit Abbild.). — E. Valenta, Apparat zur fractionirten Destillation unter vermindertem Druck (mit Abbild.). — S. Schiff, Neuer Kaliapparat (mit Abbild.).

2. Anorganische Chemie. Thorpe, Das Glühen des Phosphors. — A. Besson, Ueber die Verbindungen des gasförmigen Phosphorwasserstoffs und Ammoniaks mit Borfluorid und Siliciumsesquichlorid. — G. Geisenheimer und F. Leteur, Ueber eine neue Krystallform des Chlorammoniums. — A. Ditte, Wirkung von Schwefelsäure auf Aluminium. — J. Fogh, Ueber die Doppelhyposulfite von Blei und Natrium.

3. Organische Chemie. L. Reuter, Trichloraldehydphenyldimethylpyrazolon. — C. Liebermann und F. Giesel, Ueber ein Nebenproduct der technischen Cocaïnsynthese.

4. Analytische Chemie. P. Lebeau, Ueber die Bestimmung der freien Halogene, sowie der Jodide in Gegenwart von Chlor und Brom. O. Knöfler, Neuer Extrationsapparat (mit Abbild.). — Protocoll über die gemeinsame Sitzung der Düngercommission des Verbandes der Versuchsstationen und der Vertreter der Düngerfabrikanten zu Leipzig. — A. Ziegler, Eine neue Art der analytischen Bestimmung von Aluminium und Aluminiumstahl. — H. N. Warren, Ein neues Verfahren zur Analyse von Zinkkupferlegirungen. — L. Vignon, Bestimmung des Acetons im Methylalkohol. — Pellet, Ueber Rübenuntersuchung.

5. Nahrungsmittel-Chemie. W. Schultze, Warum Bier nicht aus Gläsern get werden soll.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. D. Davydow, Ueber Schin-Seng-Wurzel.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. L. Bourgeois, Ueber die Darstellung von kı sirtem basischen Kupfernitrat und die Identität desselben mit Gerhardtit. — C. W. Bloms Der Monazit vom Ural.

11. Technologie. v. Kreitner, Japanische Keramik. — P. v. Kristoffowitsch, granit. – Die Zuckerraffinerie von Claus Spreckels in Philadelphia. – J. E. Siebel, Die des Keimblattes. — A. Rommier, Ueber die Verminderung der Gährkraft der ellipsoidalen hefe in Gegenwart von Kupfersalzen. — Morris, Ueber die Sterilisation der Würze in der

12. Farben-Technik. Nigramin. — Indamin 3 R. 5 R. — Orcelline. — Oscar Mülle Substantivfarben auf baumwollenen Waaren.

13. Hüttenwesen. M. Bielefeldt, Die neueren Sicherheits-Sprengstoffe.

14. Electrotechnik. Ch. Pollak, Ueber ein neues System electrischer Accumulatoren.

15. Photographie. Einfluss von mechanischem Druck auf die empfindliche Schicht. — mittel. — Regeln zum Tonen von Silberbildern mit Platin und Metallen derselben Gruppe.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthe

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 19. April 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 32.) No. 11. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Untersuchungen über einige Erscheinungen, welche vährend der Condensation kohlenstoffhaltiger Gase unter lem Einflusse eines electrischen Funkenstromes auftreten.

Von P. Schützenberger.

Verf. berichtet über gewisse Anomalien, welche bei der Condensation hlenstoffhaltiger Gase, wie Kohlenoxyd, Acetylen, Cyan, Aethylen, ter dem Einflusse des Funkenstromes bemerkbar sind. Am besten gt sich dies beim Kohlenoxyd. Dasselbe condensirt sich nach odie und Berthelot unter Einwirkung des Funkenstromes zu hlensäure und einem festen, braunen, in Wasser und Alkohol lichen Körper von saurer Reaction, den man als ein Kohlensuboxyd O_3 (Brodie) oder C_5O_4 (Berthelot) betrachtet. Nach dem Verf. die Zusammensetzung dieses Körpers je nach den Versuchs-lingungen verschieden (er beobachtete die Bildung von mindestens ei Verbindungen, von denen die eine braun, die andere weiss ist). für die Zusammensetzung erhaltenen Zahlen sprechen bald für C_4O_3, d für C_5H_4, meistens aber werden dazwischenliegende Werthe erhalten. Die unter Ausschluss jeder Luftfeuchtigkeit vorgenommene Ele-ntaranalyse der braunen Verbindung zeigt, dass der unter dem ıflusse des Funkenstromes sich vollziehende Process viel complicirter , als man bislang annahm, und nicht nur in der Oxydation eines eiles des Kohlenstoffs auf Kosten eines anderen Theiles beruht. r feste Körper enthält stets 1,5—2 Proc. Wasserstoff, selbst wenn grösste Sorgfalt angewendet wurde, um das Kohlenoxyd und die hre, in welcher die Condensation erfolgt, zu trocknen. Dieses sultat führte den Verf. zur Annahme der Möglichkeit des Durch-nges von Wasser durch Glas unter dem Einflusse eines von ıhmkorff's Apparate gelieferten electrischen Funkenstromes von rker Tension. Durch eine Reihe von Versuchen erweist der Verf., ss thatsächlich die Electricität im Stande ist, den Durchgang wisser Körper, wie Wasser und Sauerstoff, durch Glas zu ver-assen. Bei diesen Versuchen ergab sich auch, dass das Gesammt-wicht des in dem festen Condensationsproducte und der Kohlensäure haltenen Kohlenstoffs geringer ist als das des verschwundenen hlenoxydes, woraus geschlossen werden kann, dass der electrische om auch Materie von innen nach aussen durch das Glas zu dringen higt. Die durch Condensation des Acetylens und Cyans unter dem ıflusse des Funkenstromes gebildeten festen Producte enthalten gleich-lls Sauerstoff und Wasserstoff, der von aussen zugetreten ist. (Compt. id. *1890*. **110**, 560.) γ

Ueber die Condensationen des Kohlenoxydes und die Durchdringbarkeit von Glas durch Wasser.

Von Berthelot.

Verf. bezweifelt die Angabe Schützenberger's *(siehe vorstehend)*, ss Glas unter dem Einflusse des electrischen Funkenstromes durchlässig Wasserdampf ist, und glaubt, dass das von Schützenberger be-ıchtete Auftreten von Wasser in der Röhre auf andere zufällige Quellen ückzuführen ist. Er beschreibt sodann einen Apparat, bei welchem der ısserdampf, um zu dem Kohlenoxyd zu gelangen, zwei concentrische ısröhren und die zwischen beiden enthaltene Luft hätte durchdringen ıssen. Unter der Einwirkung des Funkenstromes wurden 300 Vol. hlenoxyd in einigen Stunden zu 238 Vol. reducirt, wovon 17 Vol. ı Kohlensäure, der Rest aus Kohlenoxyd bestand. Hieraus ergiebt h für den entstandenen Körper die Zusammensetzung C_4O_3. Derselbe braun-schwarz und zieht an der Luft ausserordentlich schnell Wasser enthält aber, bevor er mit feuchter Luft in Berührung kommt, kaum ıren von Wasserstoff. Er ist nur bis zu Temperaturen unterhalb thgluth beständig. Verf. glaubt bemerkt zu haben, dass das Kohlen-yd ähnliche Verbindungen auch unter der alleinigen Einwirkung von ırme giebt, und wird hierauf demnächst zurückkommen. (Compt. id. *1890*. **110**, 609.) γ

Ueber die Condensation von Kohlenoxyd.

Von P. Schützenberger.

Verf. hält gegenüber Berthelot *(siehe vorstehend)* seine Angaben ır die Durchlässigkeit des Glases für Wasserdampf unter dem Ein-ıse des electrischen Funkenstromes aufrecht und schliesst aus seinen rsuchen, dass die Condensation des Kohlenoxydes ohne Zutritt ... (Compt. rend. *1890*. **110**, 681.)

Bemerkungen zu vorstehender Mittheilung und über das Austrocknen der Gase.

Von Berthelot.

Quecksilber und Glas können durch Wärme völlig getrocknet werden und zeigen dann besondere Eigenschaften; beispielsweise können sie, wie Verf. und Ogier zweimal beobachteten, durch einfache Reibung explosive Gasgemische zur Detonation bringen. Borfluorid und Chlorwasserstoffgas geben in völlig getrockneten Glasgefässen über völlig trockenem Quecksilber mit über Phosphorsäureanhydrid oder conc. Schwefelsäure sorgfältigst getrockneter Luft oder Gasen keine Spur Nebel. Waren aber Glas oder Quecksilber längere Zeit mit der Luft in Berührung, oder wurden die getrockneten Gase durch Röhren aus vulcanisirtem Kautschuk, ein sehr hygrometrischer Stoff, geleitet, so nehmen Glas, Quecksilber und Gase Spuren von Feuchtigkeit auf, wie sich mittelst Borfluorid erkennen lässt, welches noch den Nachweis von 0,01 mg Feuchtigkeit in einigen ccm Gas gestattet. Das Quecksilber der Wannen und Quecksilberpumpen, die Glasrecipienten sind feucht und die vom Quecksilber durchlaufenen Kautschukröhren führen Feuchtigkeit zu, und alle diese Umstände genügen, um in die vollkommen getrockneten Gase Spuren von Dampf zu bringen, der sich allmälich anhäuft.

Verf. glaubt, dass auf diese Weise die von Schützenberger beobachteten Erscheinungen Erklärung finden, und hält zum Mindesten die Durchlässigkeit von Glas für Feuchtigkeit unter dem Einflusse des Stromes noch nicht erwiesen. (Compt. rend. *1890*. **110**, 684.) γ

Ueber präcolumbische Metallurgie in Venezuela.

Von V. Marcano.

Nachdem Berthelot durch Analyse eines Metallgegenstandes aus einer Periode von etwa 4000 Jahren vor unserer Zeitrechnung mit Bestimmtheit nachgewiesen hat, dass dem Zeitalter der Bronze ein solches des Kupfers voraufgegangen ist, bietet es Interesse, der Metallurgie des Kupfers auch im neuen Continente nachzuforschen. Bei dem Dorfe Teques, etwa 30 km von Caracas, wurden kürzlich 3 Thonsarkophage aufgefunden, welche neben Knochen etc. auch mehrere Metallgegenstände enthielten. Verf. untersuchte von letzteren eine kreisförmige Medaille (I), mit einer Zeichnung auf der einen Seite, und 2 ziemlich gut ausgeführte Ohrgehänge, welche durch Schmelzung erhalten worden sind. Die Analyse ergab:

	I	II	III
Gewicht		15,17 g	6,196 g
Gold	13,3 Proc.	23,7 Proc.	7,6 Proc.
Silber	73,3 „	5,8 „	Spuren
Kupfer	13,4 „	47,6 „	38,4 Proc.
Eisen		22,9 „	54,0 „

Die Medaille mag durch Hämmern von sehr silberreichem und kupferhaltigem natürlichen Golde erhalten worden sein; wenigstens hat Verf. solche Producte in einer von ihm bei San Juan de los Morros entdeckten alten Goldgrube aufgefunden. Die Ohrgehänge sind aber unzweifelhaft das Product einer Legirung. Ganz in der Nähe der Stelle, wo die Sarkophage gefunden wurden, befindet sich ein Kupfererzgang, der an einem Hügel zu Tage tritt und aus Kupfercarbonat besteht, welches innig mit Eisenoxyd gemischt ist, aber weder Gold noch Silber enthält. Weiter berichtet die Ueberlieferung von einer bei Teques gelegenen, vor der Eroberung von den Indianern ausgebeuteten Goldgrube. Die analysirten Gegenstände sprechen also für das Vorhandensein einer präcolumbischen Metallurgie in Venezuela, welche sich nicht auf Gewinnung des natürlichen Goldes beschränkte, sondern auch letzteres mit dem Metall legirte, das durch Reduction eisenhaltiger Kupfererze erhalten wurde. (Compt. rend. *1890*. **110**, 711.) γ

---

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Magnesium.

Von Cl. Winkler.

In Fortsetzung seiner bezüglichen Untersuchungen [1]) hat Verf. jetzt das Verhalten der Oxyde der Elemente der dritten Gruppe,

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 49.

so weit ihm dieselben zugänglich waren, gegen Magnesium untersucht. Die erhaltenen Resultate sind folgende:

Hauptgruppe: Oxyde R_2O_3. Bor = 10,90. Borsäureanhydrid wie Borax werden beim Erhitzen mit Magnesium leicht, letzterer unter Feuererscheinung und Natriumverdampfung, reducirt. Das Product ist stets Bormagnesium von verschiedener Zusammensetzung und verschiedenem Verhalten gegen Säuren. Salzsäure entwickelt mit Bormagnesium borhaltigen Wasserstoff, wobei das Bormagnesium ganz oder unter Hinterlassung einer festen Verbindung des Bors mit dem Wasserstoffe gelöst wird. Entsprechend dem sauren Charakter des Bors, ist die Reduction stets von der Bildung borsaurer Salze begleitet. Ein Monoxyd des Bors scheint nicht zu existiren.

Aluminium = 27,04. Aluminiumoxyd giebt beim Erhitzen mit Magnesium unter Aufglühen und Volumvermehrung ein dunkelfarbiges Pulver, welches je nach der Menge des angewendeten Reductionsmittels das Aluminium entweder als fein zertheiltes Metall oder in Gestalt eines bisher unbekannt gewesenen Monoxydes AlO enthält. Letzteres konnte nicht rein dargestellt werden. Die Bildung des Monoxydes ist, entsprechend dem sauren Charakter des Aluminiums, stets von derjenigen von Magnesiumspinell begleitet.

Yttrium = 88,90. Ruhig verlaufende, mit schwacher Glüherscheinung und Schwärzung der Masse verbundene, anscheinend vollkommene Reduction.

Lanthan = 138,00. Von ziemlich lebhafter Glüherscheinung begleitete, sonst aber ruhig verlaufende, anscheinend vollkommene Reduction.

Nebengruppe. Oxyde R_2O_3. Gallium = 69,90. Von zischendem Geräusch und theilweisem Fortschleudern der Masse begleitete Reduction.

Indium = 113,60. Heftig verlaufende, von Zischen und Feuererscheinung, sowie von schussartigem Fortschleudern der Masse und Zertrümmerung des Glasrohres begleitete Verpuffung. Durch Anwendung eines beschränkten Magnesiumzusatzes lässt sich die Bildung einer niedrigeren Oxydationsstufe nicht herbeiführen.

Thallium = 203,70. Zerfall des Thalliumoxydes in Oxydul und Sauerstoff noch unterhalb der zum Eintritt der Reduction erforderlichen Temperatur. Das gebildete Thalliumoxydul erleidet keine, oder doch nur unvollkommene Reduction durch Magnesium, dagegen vermag dieses die Reduction des kohlensauren Thalliums sehr leicht unter Explosion zu bewirken.

Die Intensität, mit welcher Magnesium auf die Oxyde der Elemente der Hauptgruppe einwirkt, zeigt mit dem Anwachsen des Atomgewichtes eine, wenn auch nur geringe, Steigerung. Beim Bor tritt die Neigung, sich mit Magnesium bezw. Wasserstoff zu verbinden, deutlich zu Tage. Ausserdem verräth sich dessen saurer Charakter durch die gleichzeitige Bildung von Borat. Ebenso ist die Reduction des Aluminiumoxydes, die bei Magnesiummangel nur bis zur Bildung einer niedrigeren Oxydationsstufe vorschreitet, von der Entstehung eines Aluminates begleitet.

Die reducirende Wirkung des Magnesiums auf die Oxyde der Elemente der Nebengruppe ist eine sehr heftige und steigert sich mit dem Atomgewichte. Die Ausnahme, welche das Thallium macht, ist nur als eine scheinbare, in dem vorzeitigen Zerfall des Thalliumoxydes begründete, anzusehen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 772.) *β*

Ueber das Verhalten des Natriumsulfarseniats gegen starke Basen.

Von Karel Preis.

Beim Erhitzen von Natriumsulfarseniat ($Na_3AsS_4 . 8 H_2O$) mit Lösungen starker Basen zersetzt sich dasselbe unter Bildung von disulfosauren Salzen. Bei Anwendung von Natronlauge (1 Th. $Na_3AsS_4 . 8 H_2O$, 0,5 Th. NaOH und 3½ Th. H_2O) erfolgt die Zersetzung nach folgender Gleichung: $Na_3AsS_4 + 4 NaOH = Na_3AsS_2O_2 + 2 Na_2S + 2 H_2O$. Aus der resultirenden Lösung krystallisirte zuerst das gebildete Natriumdisulfarseniat $Na_3AsS_2O_2 . 10 H_2O$ in ziemlich farblosen, tafelfömigen, rhombischen Krystallen. Beim Erhitzen einer concentrirten Lösung von Natriumsulfarseniat mit überschüssigem Barytwasser scheidet sich Baryumdisulfarseniat $Ba_3(AsS_2O_2)_2 . 6 H_2O$ in Form eines farblosen krystallinischen Niederschlages ab. (Listy chemické *1890.* **14**, 161.) *rr*

Einwirkung von Natriumhyposulfit auf die Silbersalze. Von J. Fogh. (Compt. rend. *1890.* **110**, 709.)

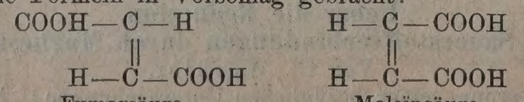
---

3. Organische Chemie.

Ueber die Synthese der Fumarsäure.

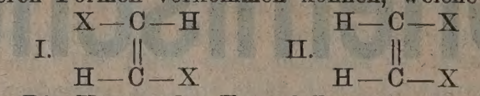
Von E. H. Keiser.

Van 't Hoff hat für die Fumarsäure und Maleïnsäure folgende stereometrische Formeln in Vorschlag gebracht:



Fumarsäure. Maleïnsäure.

In Uebereinstimmung mit Van 't Hoff und J. Wislicenus' Theorie lässt sich annehmen, dass die Dihalogenadditionsproducte des Acetyl[ens] in zwei isomeren Formen vorkommen können, welche den Formeln

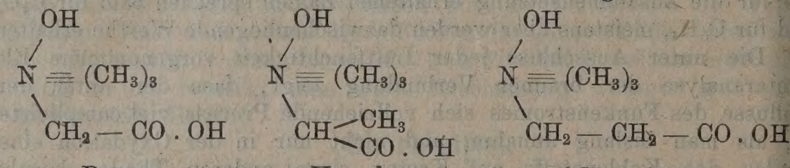


entsprechen. Die Körper der Formel I würden beständiger sein, [als] die der Formel II. Verf. leitete Acetylen durch eine Reihe von Was[ch]flaschen, welche Jodkrystalle enthielten, die mit einer Schicht absolut[en] Alkohols überschichtet waren. Das Jod verschwand und aus [der] Flüssigkeit liessen sich zwei, bereits von Sabanejeff dargestel[lte] isomere Acetylendijodide isoliren, von denen das eine bei gewöhnlich[er] Temperatur fest, das andere flüssig ist. Ersteres ist der beständig[e] Körper. Es zersetzt sich nicht beim Stehen und kann unveränd[ert] sublimirt werden, wogegen das flüssige Dijodid sich beim Erhitz[en] zersetzt. Im Einklang mit Van 't Hoff's Hypothese würde der fe[ste] Körper die Constitution J—C—H ‖ H—C—J haben und also mit der Fumarsäu[re] zu derselben Classe von Acetylenderivaten gehören. Thatsächlich erhi[elt] Verf. Fumarsäure, indem er eine Lösung von 9 g des krystallisirt[en] Acetylendijodides in Alkohol mit 5 g Cyankalium 36 Stunden am Rückflu[ss]kühler kochte, dann Aetzkali zusetzte und noch 2 Stunden koch[te]. Beim Erkalten krystallisirte fumarsaures Kalium in beträchtlich[er] Menge aus. (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 99.) *γ*

Ueber *α*- und *β*-Homobetaïn.

Von Julius Weiss.

Von den Homologen des Betaïns oder Lycins, welches durch [die] Synthese als Trimethylglycocoll charakterisirt ist, war bisher nur [die] *α*-Verbindung bekannt, aber nicht die *β*-Verbindung



Betaïn *α*-Homobetaïn *β*-Homobetaïn.

Das *β*-Homobetaïn erhielt Verf. glatt durch 6-stündiges [Er]hitzen von *β*-Jodpropionsäure mit wässeriger 33-proc. Trimethylam[in]lösung im Ueberschusse in einer Druckflasche auf 100°. Beim A[b]dampfen hinterblieb eine weisse, ziemlich luftbeständige Krystallmas[se], die durch Digestion mit Chlorsilber in das Chlorid, und dieses du[rch] Platinchlorid in das Platindoppelsalz verwandelt wurde. (Arch. Pha[rm.] *1890.* **228**, 186.)

Neue Darstellung der Betaïne.

Von E. Duvillier.

Die üblichen Methoden zur Darstellung der Betaïne liefern st[ets] neben diesen Basen secundäre Producte, welche sich schwer abschei[den] lassen. Verf. erhielt sehr gute Resultate durch Einwirkung eines J[od]alkyls auf das Zinksalz der Amidosäuren in Gegenwart von Zinkox[yd]. Durch Erhitzen von 4 Th. Jodmethyl, 1 Th. amidoisovaleriansäur[e], Zink und 1 Th. Zinkoxyd in geschlossenem Behälter auf 100—11[0°] wird fast alle Amidoisovaleriansäure in das entsprechende Betaïn üb[er]geführt, wobei, was wesentlich ist, kein Tetramethylammoniumhyd[rat] entsteht:

$$[(CH_3)_2CH - CH(NH_2) - COO]_2Zn + 8 CH_3J + 2 ZnO =$$
$$= 2 (CH_3)_2CH - CH < {N(CH_3)_3J \atop COOCH_3} + 3 ZnJ_2 + 2 H_2O$$

Verf. ist mit der Darstellung anderer Betaïne nach diesem Verfah[ren] beschäftigt, namentlich äthylirter, welche er nach anderen Metho[den] nicht erhalten konnte. Jodäthyl reagirt ebenso leicht auf das Zink[salz] der Amidosäuren wie Jodmethyl. (Compt. rend. *1890.* **110**, 640.)

Ueber Oxytetrinsäure.

Von Ch. Cloez.

Demarçay hat der von ihm durch Behandeln des durch [Ein]wirkung von Brom auf Methylacetessigester erhaltenen Produ[cts] mit alkoholischem Kali gewonnenen Oxytetrinsäure die For[mel] $3 (C_4H_4O_3) . H_2O = C_{12}H_{14}O_{10}$ gegeben. Der Verf. hat das Stud[ium] dieser Säure wieder aufgenommen und dieselbe dargestellt, indem [er] Methylacetessigester bromirte und den erhaltenen Dibrommethylacetes[sig]ester unter Abkühlung in sehr conc. alkoholische Kalilösung eint[rug]. Der zweifach gebromte Ester verwandelt sich hierbei direct in O[xy]tetrinsäure. Uebrigens kann die äthylalkoholische Kalilösung du[rch] eine methylalkoholische oder wässrige Kalilösung, sowie auch du[rch] Barytwasser ersetzt werden. Die Formel der Oxytetrinsäure ermitt[elte] Verf. zu $C_5H_6O_4$, wonach sich ihre Bildung durch folgende Reactio[n] erklären lässt:

$$CH_3 . CO - CH(CH_3) - COOC_2H_5 + 2 Br_2 = C_5H_3Br_2O_3(C_2H_5) + 2 H[Br]$$
Dibromester

$$C_5H_3Br_2O_3(C_2H_5) + 2 H_2O = C_5H_6O_4 + C_2H_6O + 2 HBr.$$

[r Dibrommethylacetessigester wird beim Erhitzen mit Wasser am ckflusskühler sehr leicht zersetzt, wobei, wenn Baryumcarbonat zur ndung der freiwerdenden Bromwasserstoffsäure zugegen ist, ebenfalls ytetrinsäure erhalten wird. Die Säure ist hier indess ein secundäres oduct, da sie von einem zweiten Körper begleitet ist, der bei 67 bis ⁰ schmilzt, deutlich sauer reagirt, die Zusammensetzung eines thyläthers der Oxytetrinsäure, $C_7H_{10}O_4$, hat und das Silbersalz H_9AgO_4 liefert. Thatsächlich wird der Körper durch Kali unter dung von Oxytetrinsäure zersetzt. Die Bildung dieses Aethers bt einen ersten Einblick in die Constitution der Oxytetrinsäure. Wirkung des Wassers auf Dibrommethylacetessigester kann jedens eine Veränderung in der Bindung der Kohlenstoffatome nicht verassen. Da der Ester vor der Bromirung die Constitution $_3$—CO—CH(CH_3)—$COOC_2H_5$ hat, so folgt, dass das Derivat $C_7H_{10}O_4$ 1 Atomcomplex $\equiv C-CO-\overset{|}{\underset{\underset{C\equiv}{|}}{C}}-COOC_2H_5$ enthalten muss. Hiernach hält die Oxytetrinsäure die Gruppe COOH und wahrscheinlich nur mal.

Der Versuch, den Ester durch Behandlung einer Lösung der ıre in verdünntem Alkohol mit Salzsäuregas zu erhalten, führte zu er zwischen 224 und 226 ⁰ siedenden neutralen Flüssigkeit von der sammensetzung eines Diäthylderivates der Oxytetrinsäure, $C_9H_{14}O_4$. ompt. rend. *1890*. **110**, 583.) γ

Die Verbindungen des Benzotrichlorides mit Phenolen.

Von O. Döbner.

Von den von dem Verf. vor Jahren durch Einwirkung von Benzochlorid auf Phenole dargestellten Farbstoffen der Triphenylmethanhe, den Benzoinen, sind bis jetzt nur das Phenolbenzoin (Benzaurin) d das Resorcinbenzoin näher beschrieben worden. Die fortgesetzte tersuchung jener Farbstoffe bestätigt, dass das Benzotrichlorid sich mit denjenigen Phenolen zu Benzoinen verbindet, bei welchen die der Parastellung zum Hydroxyl befindlichen Wasserstoffatome noch ht substituirt sind. Diese Regelmässigkeit zeigt sich besonders bei Einwirkung des Benzotrichlorides auf die Naphtole. r das α-Naphtol, bei welchem ein Wasserstoffatom in der Parallung zum Hydroxyl disponibel ist, liefert mit Benzotrichlorid ein phtolbenzoin $C_{54}H_{38}O_5$.

Dasselbe wurde als roth-braunes feines Pulver gewonnen, welches ht krystallisirt, in Wasser unlöslich ist und sich in Alkohol, Aether, nzol und Eisessig mit gelb-rother Farbe löst. Sowohl mit Alkalien auch mit Mineralsäuren bildet das α-Naphtolbenzoin salzartige Verdungen. Durch Reduction mit Zink und Eisessig geht es in einen drokörper über, der das zu erwartende Dioxydinaphtylphenylethan $C_6H_5CH(C_{10}H_6OH)_2$ zu sein scheint. Die Constitution des Naphtolbenzoins entspricht wahrscheinlich der Formel

$$(HO . C_{10}H_6)_2 C (C_6H_5) — O — C (C_6H_5) (C_{10}H_6 . OH)_2.$$

β-Naphtol liefert mit Benzotrichlorid ein isomeres Anhydrid des Benzoësäure-β-naphtyläthers von der Formel $O\genfrac{<}{}{0pt}{}{C(C_6H_5)(OC_{10}H_7)_2}{C(C_6H_5)(OC_{10}H_7)_2}$.

Weiter bespricht Verf. das von ihm gemeinsam mit A. Foerster s Pyrogallol und Benzotrichlorid bei 160⁰ erhaltene Pyrogallolnzoin $C_{38}H_{24}O_{11}$. Dasselbe bildet dunkelgrüne, cantharidenglänzende ine Krystalle, ist fast unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und ther. In Aetzalkalien und Alkalicarbonaten löst es sich; die neutrale sung ist blau-violett, während der geringste Ueberschuss an Alkali e prachtvoll kornblumenblaue Färbung hervorruft, welche lebhaft die Nüancen der Eupittonsäure und des Galleïns erinnert. Aus der utralen Lösung des Ammoniaksalzes des Pyrogallolbenzoins fällen die isten Metallsalze blau-violette amorphe Lacke. Als Farbstoff scheint rogallolbenzoin wenig Werth zu besitzen. Bei der Behandlung mit ureanhydriden oder Säurechloriden werden vier Wasserstoffatome rch Säureradicale ersetzt; untersucht wurden die Acetyl-, Valeryld Benzoylverbindung. Bei der Reduction des Pyrogallolbenzoins, die besten durch Zinkstaub und Eisessig erfolgt, wird ein farbloser rper $C_{19}H_{14}O_5$ erhalten, der wahrscheinlich das Anhydrid des normalen xaoxytriphenylmethans, $C_6H_5 . CH\genfrac{<}{}{0pt}{}{C_6H_2(OH)_2}{C_6H_2(OH)_2}{>}O$ ist. Das Pyrogallolnzoin enthält jedenfalls, wie Verf. ausführt, ähnlich dem Cedriret d Galleïn, eine Chinongruppe — O — O — und dürfte zum Galleïn derselben Beziehung stehen, wie das Resorcinbenzoin zum Fluoresceïn.

G. Schroeter hat schliesslich noch durch Einwirkung von Benzochlorid auf *o*-Kresol das *o*-Kresolbenzoin $C_{21}H_{20}O_3$ erhalten, ssen Zusammensetzung der eines Dimethyldioxytriphenylrbinols $C_6H_5 . C(OH)\genfrac{<}{}{0pt}{}{C_6H_3 . OH . CH_3}{C_6H_3 . OH . CH_3}$ entspricht. Der Farbstoff det ein dunkelrothes, bei 220—225⁰ schmelzendes Pulver, ist leicht lich in Alkohol, schwerer in Aether und löst sich in Alkalien mit h-violetter Farbe, welche sehr bald an der Luft verschwindet, besonders beim Erwärmen. Bei der Reduction, am besten durch schweflige Säure, liefert das Benzoin Dioxydimethyltriphenylmethan $C_6H_5 . CH(C_6H_3 . OH . CH_3)_2$, das hellgelbe, bei 170—171⁰ schmelzende Nadeln bildet, an der Luft sich allmälich röthet, unter theilweiser Umwandlung in den Farbstoff, und eine gut krystallisirende Diacetyl- und Dibenzoylverbindung giebt.

In der Kalischmelze giebt das *o*-Kresolbenzoin ein bisher nicht bekanntes *o*-Dimethyldioxybenzophenon $CO\genfrac{<}{}{0pt}{}{C_6H_3 . OH . CH_3}{C_6H_3 . OH . CH_3}$, welches farblose Nadeln vom Schmelzpunkte 138⁰ bildet. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **257**, 56.) β

Zur Kenntniss des kohlensauren Diphenylesters.

Von H. Eckenroth und J. Rückel.

Wie die Verf. erweisen, entstehen durch einfaches Erhitzen von Diphenylcarbonat $CO(OC_6H_5)_2$ mit Aminbasen bei gewöhnlichem Drucke zusammengesetzte Harnstoffe. Dargestellt wurden beispielsweise in dieser Weise Diphenylharnstoff, *o*- und *p*-Ditolylharnstoff, sowie Dinaphtylharnstoff. — Der Einwirkung der Halogene gegenüber verhält sich Diphenylcarbonat sehr indifferent; nur Brom wirkt, und zwar schon bei gewöhnlicher Temperatur, darauf ein, unter Bildung eines Körpers $CO(OC_6H_4Br)_2$, der bei 169⁰ schmilzt.

Durch Einwirkung von Diphenylcarbonat auf den *p*- und *o*-Ditolylharnstoff entstehen *p*- und *o*-Tolylcarbaminsäurephenyläther. Zunächst bilden sich hierbei Tolylcyanat und Phenol, welche sich schliesslich zu Tolylcarbaminsäurephenylester umsetzen:

$$CO(OC_6H_5)_2 + CO(NH . C_6H_4 . CH_3)_2 = 2\,CON . C_6H_4CH_3 + 2\,C_6H_5 . OH$$

$$CON . C_6H_4 . CH_3 + C_6H_5 . OH = CO\genfrac{<}{}{0pt}{}{NH . C_6H_4CH_3}{OC_6H_5}.$$

Die analoge Darstellung der entsprechenden Thiocarbaminsäureäther scheiterte an der schwierigen Trennbarkeit der erhaltenen Producte. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 693.) β

Ueber einige Synthesen mittelst Phenylcyanat.

Von R. Leuckart.

Nach Friedel und Crafts vereinigen sich bekanntlich die halogensubstituirten aliphatischen Kohlenwasserstoffe, sowie die Säurechloride bei Gegenwart von Al_2Cl_6 mit den aromatischen Kohlenwasserstoffen unter Salzsäureaustritt zu homologen Kohlenwasserstoffen bezw. zu Ketonen. Der inzwischen verstorbene Verf. machte die Beobachtung, dass in gleicher Weise auch das Phenylcyanat $CONC_6H_5$ sich bei Gegenwart von Al_2Cl_6 mit den aromatischen Kohlenwasserstoffen, und zwar unter Bildung von Säureaniliden ($C_6H_6 + CONC_6H_5 = C_6H_5 . CO . NHC_6H_5$) zu vereinigen vermag. Diese Säureanilide können durch Verseifung in die entsprechenden aromatischen Carbonsäuren umgewandelt werden, womit ein neuer Weg zur Synthese dieser Säuren gegeben ist. — Auch die Alkyläther der Phenole reagiren mit Phenylcyanat, indem aus ihnen Anilide alkylirter Oxysäuren gewonnen werden: $CH_3O . C_6H_5 + CONC_6H_5 = CH_3O . C_6H_4 . CONHC_6H_5$. Die leichte Reactionsfähigkeit des Phenylcyanates gegenüber aromatischen Kohlenwasserstoffen und alkylirten Phenolen erklärt Verf. in ungezwungener Weise durch die Annahme, dass das Phenylcyanat sich mit der Salzsäure, zu deren Bildung event. erst das Aluminiumchlorid Veranlassung giebt, zu dem nur wenig beständigen Chloride der Phenylcarbaminsäure vereinigt. Hiermit erscheint die Umsetzung des Phenylcyanates mit den genannten Körpern als vollständiges Analogon der Friedel und Crafts'schen Synthesen mittelst der Säurechloride.

Eine weitere Analogie dieser Reactionen zeigt sich darin, dass auch hier die Carbonylgruppe vorzugsweise in die Parastellung zu einem der bereits in dem aromatischen Kern enthaltenen Substituenten tritt, falls diese Stellung noch nicht besetzt ist.

Während diese Reaction bei den aromatischen Kohlenwasserstoffen und den Phenoläthern allgemein anwendbar ist, wird durch den Eintritt stark electronegativer Atome und Atomgruppen, wie Cl, Br, NO_2, CN, in den aromatischen Kern das Eintreten der Reaction gehindert.

Verf. hat gemeinsam mit seinen Schülern auch die Einwirkung des Phenylcyanates auf verschiedene Phenole und substituirte aromatische Amide untersucht. Mit diesen Verbindungen findet die Umsetzung unter Betheiligung der Hydroxylgruppe resp. der Amidogruppe statt, wobei aus den Phenolen substituirte Carbaminsäureester, aus den Aminen substituirte Harnstoffe entstehen.

Zum experimentellen Theil der Arbeit übergehend, beschreibt K. Buchka die vom Verf. und seinen Schülern angestellten einzelnen Versuche, welche zu den vorstehend mitgetheilten allgemeinen Resultaten geführt haben. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **41**, 301.) β

Ueber die Einwirkung von Ammoniumformiat auf Ketone.

Von R. Leuckart.

In dieser von R. Buchka mitgetheilten Abhandlung wird gezeigt, dass Aldehyde und Ketone der aromatischen Reihe beim Erhitzen mit Ammoniumformiat durch das hierbei frei werdende Kohlenoxyd reducirt und, indem Ammoniak sich an dieselben anlagert, in die entsprechenden

Basen übergeführt werden können. So entsteht beim Erhitzen von Benzaldehyd mit Ammoniumformiat Benzylamin:

$$C_6H_5 . COH + HCOONH_4 = C_6H_5 . CH_2 . NH_2 + CO_2 + H_2O.$$

Neben dieser Verbindung werden aber auch noch Formylbenzylamin $C_6H_5CH_2NH . COH$, Dibenzylamin $(C_6H_5CH_2)_2NH$, Formyldibenzylamin $(C_6H_5CH_2)_2N . CHO$ und in reichlichster Menge endlich Tribenzylamin $(C_6H_5CH_2)_3N$. gebildet. — In gleicher Weise werden ferner Benzophenon $C_6H_5 . CO . C_6H_5$ in Benzhydrylamin $(C_6H_5)_2CH . NH_2$, Acetophenon $C_6H_5 . CO . CH_3$ in Phenyläthylamin $C_6H_5 . CH . NH_2 . CH_3$, Desoxybenzoïn $C_6H_5 . CH_2 . CO . C_6H_5$ in symmetrisches Diphenyläthylamin $C_6H_5 . CH_2 . CH . NH_2 . C_6H_5$, Camphor $C_{10}H_{16}O$ in Bornylamin $C_{10}H_{17}NH_2$ und endlich Carvol $C_{10}H_{14}O$ in Carvylamin $C_{10}H_{15}NH_2$ übergeführt.

Die aromatischen Diketone werden beim Erhitzen mit dem Ammoniumformiat zunächst offenbar reducirt; hierfür spricht z. B. die Entstehung des Benzaldehydes bei der Umsetzung des Benzils. Indem aber nicht einfach Ammoniak sich anlagert, und so eine primäre Base gebildet wird, sondern vielmehr 2 Mol. Ammoniak entweder mit 1 Mol. des Diketons und 1 Mol. des entstandenen Benzaldehydes, oder aber mit 2 Mol. Diketon sich vereinigen, entstehen stickstoffhaltige, hochmoleculare Condensationsproducte, welche bereits früher durch directe Einwirkung von Ammoniak auf Diketone erhalten und besonders von Japp eingehender studirt sind.

Während diese Reactionen verhältnissmässig glatt verlaufen, erfolgt anscheinend beim Erhitzen aliphatischer Aldehyde und Ketone mit Ammoniumformiat eine weniger einfache Umsetzung, unter Bildung stark basischer Verbindungen, welche zu den Pyridinderivaten in naher Beziehung zu stehen scheinen. Beispielsweise wurden bei der Einwirkung des Ammoniumformiats auf Aceton drei Basen, die eine von der Zusammensetzung $C_9H_{15}N$, die beiden anderen von der Formel $C_{10}H_{19}N$, erhalten. Dafür, dass diese Verbindungen, welche Glieder einer homologen Reihe von Basen zu sein scheinen, in naher Beziehung zu den Pyridinbasen stehen, sprechen die Entstehungsweise, Zusammensetzung und Eigenschaften dieser Körper. (Journ. prakt. Chem. *1890.* 41, 330.) β

Ueber den Ersatz der Amidogruppe durch Rhodan.

Von L. Gattermann und W. Haussknecht.

Rhodanide der aromatischen Reihe, welche die Rhodangruppe am Benzolkern enthalten, sind nur in geringer Zahl bekannt. Die zu ihrer Darstellung angewandten Methoden geben entweder schlechte Ausbeute oder benöthigen schwierig zu beschaffendes Ausgangsmaterial. Die Verf. finden nun, dass die Sandmeyer'sche Methode sich auch für die Darstellung von Rhodaniden verwerthen lässt. Sie erhielten dieselben leicht durch Einwirkung von Diazosalzen auf Kupferrhodanür. Während aber Sandmeyer die Zersetzung der Diazoverbindungen stets in der Wärme ausführt, arbeiten die Verf. in der Kälte, wodurch Verharzung des Diazosalzes, wie auch die Bildung von Phenolen fast ganz umgangen wird.

Zur Darstellung von Rhodanphenyl lösen die Verf. 31 g Anilin in einem Gemische von 100 g conc. Schwefelsäure und 200 g Wasser, diazotiren mit 23 g Natriumnitrit, fügen zu der Lösung eine conc. wässrige Lösung von 35 g Rhodankalium und sodann allmälich eine Paste von Kupferrhodanür. Letztere wurde erhalten durch Lösen eines Gemisches von 80 g Kupfervitriol und 150 g Eisenvitriol in Wasser, Fällen mit 35 g Rhodankalium und Filtriren. Die in der Kälte lebhaft erfolgende Stickstoffentwicklung wird durch häufiges Rühren beschleunigt. Nach 3 Stunden ist die Reaction beendet, und man kann das Rhodanphenyl mit Wasserdämpfen übertreiben und durch Rectification leicht rein gewinnen. Die Ausbeute an Rhodanphenyl ist eine recht gute, wodurch dieser bisher kostbare Körper zu einem leicht zugänglichen wird. Man kann die Methode auch vortheilhaft zur Gewinnung von Thiophenol benutzen, da Rhodanphenyl mit alkoholischem Kaliumsulfhydrat glatt in dieses übergeht. Mit gleich gutem Erfolge haben die Verf. auch andere Rhodanide, wie *o*- und *p*-Tolylrhodanid, α-Naphtylrhodanid etc., gewonnen.

In einer Schlussbemerkung wird mitgetheilt, dass es Gattermann und Cantzler gelungen ist, die Amidogruppe mit Hülfe der Diazoverbindung auch durch den Rest der Cyansäure zu ersetzen, wodurch ermöglicht wird, in kürzester Zeit aus leicht zugänglichen Materialien die so reactionsfähigen Isocyanate in kleineren Quantitäten zu gewinnen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 738.) β

Zur Darstellung aromatischer Rhodanverbindungen.

Von G. Thurnauer.

Verf. hat gleichfalls *(vergl. vorstehendes Referat)* die Sandmeyer'sche Methode auf die Darstellung aromatischer Rhodanverbindungen ausgedehnt. Er gelangt auch zu dem Resultate, dass die besten Ausbeuten erhalten werden, wenn man bei Zimmertemperatur arbeitet. Dargestellt wurden auf diese Weise *p*- und *o*-Tolylrhodanid. Ersteres hatte die bereits von Billeter angegebenen Eigenschaften. Das *o*-Tolylrhodanid ist ein gelbrothes, unangenehm riechendes, bei 243 bis 246° siedendes Oel. Beide Tolylrhodanide erzeugen, auf die Haut gebracht, ein heftiges, unerträgliches und sehr lange andauerndes Jucken. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 769.) β

Zur Kenntniss des Pyridins und seiner Beziehungen zum Chinolin, Isochinolin und den Alkaloid

Von A. Edinger.

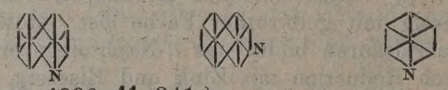
Die Halogen-Alkyladditionsproducte der Chinaalkaloide, sowie des Papaverins und Narceïns zeigen, wie Verf. auf Grund bereits vorliegender Untersuchungen ausführt, bei ihrer Behandlung mit Aetzalkali einerseits, feuchtem Silberoxyd andererseits, ein anderes Verhalten die additionellen Abkömmlinge des Chinolins. Den Verseifungsproduct der additionellen Abkömmlinge der Alkaloide analog verhalten sich au die des Isochinolins, wonach es wahrscheinlich wird, dass in viel Alkaloiden selbst ein Isochinolinkern enthalten ist. Da diese scheinungen jedenfalls auf verschiedenartige jeweilige Function Stickstoffatoms im Chinolin, Isochinolin und den Alkaloiden beruh so unternahm es Verf., den einfachsten aromatischen Stickstoffkörp das Pyridin, daraufhin zu untersuchen, ob dasselbe dem Chinolin od dem Isochinolin und den Alkaloiden näher steht. Als Ausgangsmater wurde hierbei Pyridin-Benzylchlorid benutzt. Dasselbe giebt feuchtem Silberoxyd, genau wie die Alkaloidderivate, eine quatern hydroxylirte Base im Sinne der Gleichung:

$$C_5H_5N . C_7H_7Cl + AgOH = C_5H_5NC_7H_7OH + AgCl.$$

Die Base wird leicht durch Sauerstoff und Kohlensäure angegrif und giebt mit letzterer ein kohlensaures Salz; ihr Chlorhydrat lief mit salzsaurem Platinchlorid ein krystallwasserfreies Doppelsalz v Schmelzpunkt 220°. — Die Verseifung des Pyridinbenzylchlorids ätzenden Alkalien ergab gleichfalls Resultate, welche zu dem Schlus führen, dass das freie Pyridin sich in seinem Verhalten a das Engste den Alkaloiden und den Isochinolinen a schliesst. Hieraus ist die Folgerung zu ziehen, dass das Sticksto atom des freien Pyridins ganz ähnlich functionirt wie bei den Alkaloid und dem Isochinolin, keineswegs aber so, wie bei dem gewöhnlich Chinolin, dass mithin auch der im Chinolin enthaltene sogen. Pyrid kern andere innere Bindungen aufweisen muss als das freie Pyrid

Verf. schliesst hieran eine Reihe theoretischer Betrachtung welche das Ergebniss haben, dass ein Pyridin von der Formel Dewa

bis jetzt in freiem Zustande und zugleich rein nicht beka ist und dass event. für das Chinolin, Isochinolin und Pyridin folgen der zuerst von Willgerodt gegebenen Naphtalinformel[2]) entsprechen Formeln aufgestellt werden könnten:

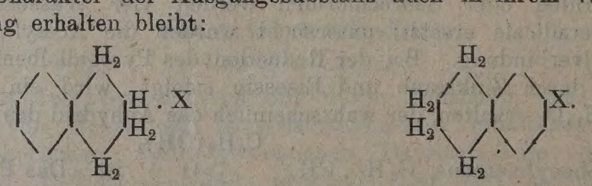


(Journ. prakt. Chem. *1890.* 41, 341.)

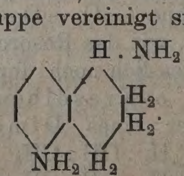
Beiträge zur Theorie sechsgliedriger Ringsysteme.

Von E. Bamberger.

Verf. beschreibt in ausführlicher Abhandlung die Resultate sei seit mehreren Jahren fortgesetzten Hydrirungsstudien,[3]) von der hier nachstehende mitgetheilt seien. Unterwirft man die Basen u Phenole der Naphtalingruppe der Einwirkung metallischen Natriu bei der Siedetemperatur des Amylalkohols, so nehmen dieselben 4 Wass stoffatome auf — niemals mehr, niemals weniger. Die Addition folgt in allen Fällen asymmetrisch, d. h. die 4 Addenden suchen e von den 2 Kohlenstoffsystemen des Naphtalinmolecüls auf. Eine V theilung auf beide Systeme zu je 2 wurde bisher nicht beobacht Die Wirkung der Hydrirung ist verschieden, je nachdem sie dasjen System betrifft, welches den Substituenten enthält, oder das ande Im ersten Falle — Verf. nannte ihn den der „alicyclischen" Hydrirung resultiren Wasserstoffabkömmlinge mit aliphatischen Functionen, währe im zweiten Falle — dem der „aromatischen" Hydrirung — der a matische Charakter der Ausgangssubstanz auch in ihrem Wasserst abkömmling erhalten bleibt:



Reducirt man binuclear substituirte Naphtalinderivate, so entsteh alicyclisch-aromatische Substanzen, in deren Molecül die Eigensch der Methan- und Benzolgruppe vereinigt sind:

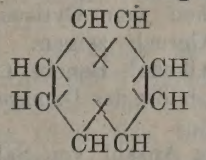


[2]) Chem.-Ztg. *1883.* 7, 953.

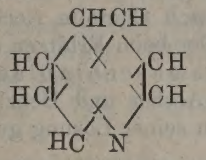
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. *1887.* 11, 924, 1638; *1888.* 12, 306, 1021, 17 *1889.* 13, 1281, 1656; Chem. Repert. *1887.* 11, 306; *1888.* 12, 115; *1889.* 13, *1890.* 14, 220.

Ein näheres Studium der angedeuteten Thatsachen führt den Verf. Aufstellung folgender allgemeinen Sätze: 1. Im Naphtalin und njenigen seiner Derivate, in welchen jedes der 8 Kohlenffatome mit nur einwerthigen Radicalen verbunden ist, istiren 2 Kohlenstoffsysteme, von denen das eine kein nzolring ist, zu einem solchen aber dadurch wird, dass s andere System 4 Atome Wasserstoff aufnimmt. 2. Wenn n den 2 Kohlenstoffsystemen des Naphtalins und seiner rivate das eine 4 Wasserstoffatome aufnimmt, so übernmt es damit die Functionen einer offenen (aliphatischen) tte. Vereinigt man diese Thatsache mit derjenigen des ersten zes, so ergiebt sich als dritter allgemeinster Satz: 3. Die Wirkung r vierfachen Hydrirung in der Naphtalingruppe besteht rin, dass das Reactionsproduct sich wie ein Benzolkömmling mit aliphatischen Seitenketten verhält. Der drirte Theil wird zum Träger der aliphatischen, der ht hydrirte zum Träger der Benzolfunctionen. 4. Das lecül des Naphtalins hat symmetrische Anordnung.

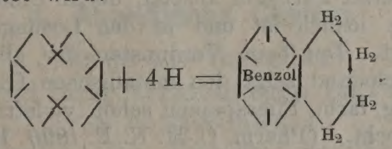
Verf. stützt die Richtigkeit der vorstehenden Sätze durch drirungsversuche am Chinolin und seinen mehrkernigen Abkömmlingen, Naphtochinolinen und Naphtochinaldinen, und führt dann u. A. aus, s die bisherigen Molecularbilder des Naphtalins die thatsächlich tehenden Verhältnisse nicht wiedergeben. Eine richtige Naphtalinnel muss erklären, dass das Molecül des Naphtalins symmetrisch dass von den 2 Kohlenstoffsystemen, aus denen sich dasselbe zumensetzt, keines ein Benzolsystem ist, dass den additiv aufnehmen Wasserstoffatomen mit der Zahl 4 eine (erste) Grenze gesetzt und dass durch die (asymmetrische) Aufnahme derselben das dabei heiligte Kohlenstoffsystem aliphatische, das unbetheiligte System zolfunctionen annimmt. Diesen Bedingungen genügt das Schema



ches als Uebertragung der centrischen Benzolformel Armstrongeyer's auf das Naphtalin erscheint. Für das Chinolin würde das prechende Symbol



en. Dass ein solches Gebilde den beiden ersten Bedingungen pricht, ist leicht verständlich; dass es auch der dritten und vierten ingung genügt, zeigt folgendes Schema, in welchem durch die sich enseitig nähernden Pfeile die Existenz von Ringen mit aliphatischen ctionen angedeutet wird:



Es resultirt ein Benzolsystem, welches, wie experimentell feststeht, r den üblichen Bedingungen nicht hydrirbar ist. (Lieb. Ann. Chem.). 257, 1.) β

Die vom Verf. gegebene Naphtalinformel ist bereits 1883 von Willgerodt er „Chemiker-Zeitung" aufgestellt worden.[4])

Ueber die Bildung von Anthrachinon unter besonderen Bedingungen.

Von L. H. Friedburg.

Phenanthrenchinon und α-Methylthiophen condensiren sich unter wirkung von concentrirter Schwefelsäure zu einem Farbstoff $H_{12}OS(C_{14}H_8O_2 + C_5H_6S = C_{19}H_{12}OS + H_2O)$, der ein dunkelblaues ver mit Kupferglanz bildet und beim Erhitzen mit Bleichromat hrachinon liefert. Die Entstehung des Anthrachinons aus dem Farbf ist, wie V. Meyer bemerkte, schwer verständlich. Wie Verf. ührt, dürfte der im Farbstoff enthaltene Methylthiophenrest allein Bildung des Anthrachinons Veranlassung geben, indem er zuerst unmittelbar zu Thiophenaldehyd oxydirt wird, der dann in veredener Weise Umwandlung in Anthrachinon erleiden kann. (Journ. er. Chem. Soc. *1890.* 12, 26.) γ

Ueber Amidochrysen.

Von R. Abegg.

Amidoderivate des Chrysens waren bisher nicht bekannt. Verf. te ein solches durch Reduction des Mononitrochrysens $C_{18}H_{11}NO_2$ erhalten. Die Reductionsversuche mit Zinn und Salzsäure, sowie Zink und Essigsäure oder Salzsäure waren erfolglos, wohl aber führte die Anwendung von Jodwasserstoffsäure zum Ziel. Das freie Amidochrysen $C_{18}H_{11}NH_2$ bildet ein gelbbraunes bis braunes, glänzendes Krystallpulver, schmilzt bei 201—203° und löst sich leicht in heissem Benzol und Eisessig mit gelber Farbe, weniger in Aether und Alkohol mit gelber Farbe und violetter Fluorescenz. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 792.) β

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 457.

Darstellung der Hydroxycamphocarbonsäure aus Camphocarbonsäure.

Von A. Haller und Minguin.

Die Verf. erhitzten Camphocarbonsäureäther mit Natrium, gelöst in absolutem Alkohol, 24 Stunden lang in geschlossenen Röhren auf 150 bis 200°, wodurch der Ester theilweise in Hydroxycamphocarbonsäureester umgewandelt wurde:

$$C_8H_{14}\left\langle\begin{matrix}CH.COOC_2H_5\\|\\CO\end{matrix}\right. + C_2H_5.OH = C_8H_{14}\left\langle\begin{matrix}CH_2.COOC_2H_5\\COOC_2H_5\end{matrix}\right..$$

Bei der Verseifung mit wässerigem Kali lieferte der Ester die bei 228—230° schmelzende Hydroxycamphocarbonsäure. Mit 1 Mol. Kali in alkoholischer Lösung erhitzt, liefert der Ester die Estersäure $C_8H_{14}\left\langle\begin{matrix}CH_2.COOH\\COOC_2H_5\end{matrix}\right.$, welche bei 77—78° schmilzt. (Compt. rend. *1890.* 110, 410.) γ

Ueber die Camphorate von α-Links- und Rechtsborneol.

Von A. Haller.

Die Rechts- und Linkscamphorsäure sind zweibasisch, müssen also neutrale und saure Ester liefern. Unter Annahme einer der für Camphorsäure vorgeschlagenen Formeln ist weiter vorauszusehen, dass die sauren Ester in 2 Reihen existiren werden, je nachdem die eine oder die andere der sauren Functionen ätherificirt ist. Thatsächlich hat Friedel bereits 2 saure Aethylcamphorate dargestellt. Verf. hat vorläufig die Verbindungen der Rechtscamphorsäure mit α-Rechts- und Linkscamphol untersucht.

Erhitzt man ein Gemisch von 2 Mol. Rechtsborneol ($[\alpha]_D = +37°$) und 1 Mol. Anhydrid der Rechtscamphorsäure in geschlossenen Röhren 48 Stunden lang auf 210—215°, löst das Reactionsproduct in einem Gemische von Aether und Petroläther, schüttelt, behufs Entfernung des sauren Borneolcamphorats, wiederholt mit warmer Natriumcarbonatlösung aus, verdampft das Aethergemisch und krystallisirt mehrmals aus absolutem Alkohol um, so erhält man deutliche kleine Krystalle oder Krusten von der Zusammensetzung eines neutralen Borneolcamphorats $C_8H_{14}(COOC_{10}H_{17})_2$. Durch fractionirte Krystallisation lässt sich indess diese Masse in verschiedene gleich zusammengesetzte Producte zerlegen, deren Schmelzpunkt zwischen 102 und 128°, und deren Rotationsvermögen zwischen $[\alpha]_D = +30{,}83°$ und $+52{,}08°$ schwankt.

Das saure Rechtsborneolcamphorat $C_8H_{14}\left\langle\begin{matrix}COOC_{10}H_{17}\\COOH\end{matrix}\right.$ scheidet sich beim Behandeln der alkalischen Ausschüttelungen mit einer Säure ab. Es schmilzt je nach der Darstellung zwischen 176° und 178° und hat ein Rotationsvermögen, das zwischen $+31°$ und $+40°$ schwankt. Die saure Function dieses Esters ist wenig energisch und nähert sich derjenigen der Phenole; das Natriumsalz $C_8H_{14}\left\langle\begin{matrix}COOC_{10}H_{17}\\COONa\end{matrix}\right.$ wird bereits durch Kohlensäure zersetzt.

Arbeitet man in gleicher Weise mit Linksborneol ($[\alpha]_D = -37°$) und Rechtscamphorsäure, so erhält man das neutrale Linksborneolcamphorat $C_8H_{14}(COOC_{10}H_{17})_2$, welches bei 122° schmilzt, und das saure Camphorat, dessen Schmelzpunkt zwischen 164° und 168° und dessen magnetisches Rotationsvermögen zwischen $[\alpha]_D = -17°$ und $-25°$ schwankt. Auch in diesem sauren Camphorat gleicht die saure Function derjenigen der Phenole.

Die beiden sauren Borneolcamphorate (rechts und links) entstehen auch durch Erhitzen von Rechtscamphorsäure mit den entsprechenden Campholen auf 140°, unter welchen Umständen keine Spur von neutralem Camphorat gebildet wird.

Verf. folgert aus vorstehend mitgetheilten Untersuchungen: 1. Die vollständige Aetherification der Camphorsäure erfolgt nur bei relativ hoher Temperatur und nur mit ihrem Anhydrid. 2. Unter diesen Bedingungen bilden sich isomere Verbindungen, indem die Camphorsäure theilweise in Linkssäure und vielleicht auch in Isocamphorsäure umgewandelt wird; analog verhalten sich auch wohl die Borneole. 3. Eine der sauren Functionen der Camphorsäure nähert sich in den untersuchten Estern derjenigen der Phenole. (Compt. rend. *1890.* 110, 580.) γ

Untersuchungen über Darstellung und Eigenschaften des Aricins.

Von H. Moissan und Ed. Landrin.

Das von Pelletier und Coriol in der Cuscorinde entdeckte und daraus isolirte Aricin ist später von Wiggers, Mansini, Winckler und zuletzt von Hesse untersucht worden. Die Verf. gelangten in den Besitz einer für die Herstellung von 2 kg des bisher sehr seltenen

Alkaloides hinreichenden Menge der Rinde. Letztere enthielt weder Chinin, noch Cinchonin, während nach früheren Angaben diese Basen zugegen sein sollten. Während Hesse aus der Cuscorinde nur 0,62 Proc. Aricin gewann, enthielt die von den Verf. verarbeitete Rinde 3 und 3,5 Proc. Alkaloid.

1 kg der grob gepulverten Rinde wurde mit 100 g Kalk und 100 g Natronlauge von 40° auf dem Wasserbade unvollkommen eingetrocknet, worauf man 1/2 Stunde mit 4 l Aether schüttelte, decantirte und die Lösung mit 100 ccm Schwefelsäure (1 : 10) und 60 ccm Wasser behandelte. Nach kurzem Schütteln schied sich ein unlösliches Aricinsulfat aus. Der Aether wurde wiederholt, im Ganzen sechsmal, bis zur völligen Erschöpfung der Rinde angewendet. Zur Darstellung des Alkaloides wurden 150 g des rohen Sulfats in 5 l siedendes Wasser gelöst und die sehr saure Flüssigkeit mit Ammoniak bis zur völligen Fällung der Base neutralisirt. 200 g der so erhaltenen, getrockneten und gepulverten Masse wurden mit 2 l siedenden Alkohol behandelt, worauf man 120 g krystallisirtes Alkaloid erhielt, das bis zur Farblosigkeit aus Alkohol umkrystallisirt wurde.

Die Formel des Aricins wurde, in Uebereinstimmung mit früheren Angaben, zu $C_{23}H_{26}N_2O_4$ ermittelt. Das Alkaloid ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol von 90°, sowie in Aether. Es schmitzt bei 188 bis 189°. Das Rotationsvermögen ist in alkoholischer Lösung $[\alpha]_D = -58^\circ 18'$, in ätherischer Lösung $[\alpha]_D = -92^\circ 30'$. Während die Lösung des salzsauren Salzes bisher für inactiv galt, ermittelten Verf. in alkoholischer Lösung $[\alpha]_D = +14^\circ 30'$. Durch seinen Schmelzpunkt und sein Rotationsvermögen unterscheidet sich das Aricin deutlich von dem isomeren Cusconin. (Compt. rend. *1890.* **110**, 469.) γ

Ueber Ostruthin.

Von A. Jassoy.

Dem von Gorup-Besanez in Imperatoria Ostruthium entdeckten Bitterstoffe Ostruthin kommt nicht die bisher angenommene Formel $C_{14}H_{17}O_2$, sondern $C_{18}H_{20}O_3$ zu.

Es enthält keine Methoxylgruppe. Weder in der frischen, noch in der lange gelagerten Wurzel von Imperatoria Ostruthium konnte Peucedanin aufgefunden werden, welches nach Wagner darin neben Ostruthin vorkommen soll.

Verf. wird demnächst ausführlicher über das Ostruthin berichten. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 150.) s

Ueber Peucedanin.

Von A. Jassoy.

Dem von Schlatter in der Wurzel von Peucedanum officinale entdeckten Bitterstoffe Peucedanin kommt die Formel $C_{15}H_{14}O_4$ zu. Dasselbe ist nach Jassoy der Methyläther des Oreoselons $C_{14}H_{11}O_3 . OH$. Brom führt das Oreoselon in Monobromoreoselon über; dieselbe Verbindung entsteht bei der Einwirkung von Brom auf das Peucedanin unter Abspaltung der Methylgruppe. Salpetersäure führt Oreoselon und Peucedanin in Mononitrooreoselon $C_{14}H_{11}(NO_2)O_4$ über. Als Nebenproduct entsteht dabei Styphninsäure. Verf. wird demnächst eingehender über das Peucedanin berichten. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 150.) s

Notiz über Blatta orientalis.

Von A. Partheil.

L. Reuter will in Blatta orientalis die Anwesenheit von Trimethylamin festgestellt haben. Partheil fand jedoch, dass bei der Destillation der Blatta orientalis sowohl mit Magnesia im Wasserstoffstrome, als auch mit verdünnter Kalilauge nur Ammoniak, aber kein Trimethylamin erhalten wird. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 119.) s

Zur chemischen Charakteristik der Bestandtheile des isländischen Mooses.

Von A. Hilger und O. Buchner.

Die Verf. haben die im isländischen Moose (Cetrarea islandica) vorhandenen Säuren Lichestearinsäure und Cetrarsäure eingehender studirt. Erstere schmilzt bei 120°, ist löslich in Alkohol, Aether und Chloroform, fast unlöslich in Wasser. Aus der Analyse der Lichestearinsäure, ihrer Salze und ihres Chlorides folgern die Verf. für die Säure die Formel $C_{48}H_{76}O_{13}$. Sie ist zweibasisch. Acetylchlorid ist ohne jede Einwirkung. Mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure oxydirt, liefert die Säure Caprinsäure unter gleichzeitigem Auftreten von Kohlensäure.

Die Cetrarsäure lässt sich in krystallinischem Zustande nicht herstellen; sie bildet ein weisses, bitter schmeckendes Pulver, ist in Wasser kaum löslich, löslich in Alkohol, schwerer löslich in Aether. Gegen 200° zersetzt sich der Körper; genaue Schmelzpunktsbestimmung ist daher nicht möglich. Die Säure hat die Zusammensetzung $C_{30}H_{30}O_{12}$ und ist zweibasich. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 461.) β

Ueber Taxin, das Alkaloid des Eibenbaumes (Taxus baccata).

Von A. Hilger und Fr. Brande.

Bei Darstellung des Taxins folgten die Verf. dem Vorschlage Marmé's, indem sie den ätherischen Auszug der Blätter mit schwefelsäurehaltigem Wasser ausschüttelten, dann in letzterem die Base du[rch] Ammoniak fällten und dieses Lösen in Aether, Ausschütteln mit saure[m] Wasser und Fällen mit Ammoniak wiederholten, bis eine rein weis[se] Fällung erhalten wurde. Das Taxin schmilzt bei 82°C., löst si[ch] nur in Spuren in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, wird du[rch] conc. Schwefelsäure intensiv purpurviolett gefärbt, und giebt in schwa[ch] saurer wässeriger Lösung mit Jod-Jodkalium und Wismuthjodidkali[um] gelbe, mit phosphormolybdänsaurem Natron gelblichweisse Fällung. M[it] Säuren bildet Taxin in Wasser lösliche, schwer krystallinisch zu e[r]haltende Salze. Seine Zusammensetzung ist $C_{37}H_{52}O_{10}N$. Durch Ei[n]wirkung von Aethyljodid wurde das Taxinäthyljodid $C_{37}H_{52}O_{10}N . C_2H_{[5]}J$ dargestellt. Das Taxin ist somit als Nitrilbase aufzufassen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 464.) β

Damascenin, ein Bestandtheil der Samen von Nigella Damascen[a].

Von Alfred Schneider.

In der Literatur ist mehrfach die Rede von einem „fluorescirend[en] Stoff" im Samen von Nigella Damascena. Derselbe war aber bis je[tzt] nicht isolirt, was Schneider gelungen. Der erhaltene neue Körp[er] hat seinen Sitz nur in der Samenschale, ist ein Alkaloid der Form[el] $C_{10}H_{15}NO_3$ und wurde vom Verfasser Damascenin genannt. Zur Da[r]stellung desselben wurde der zerquetschte Samen mit Benzin ausgezoge[n], die Benzinauszüge wurden mit verdünnter Salzsäure ausgeschüttelt u[nd] die filtrirte salzsaure Lösung mit Sodalösung alkalisch gemacht. D[er] Niederschlag wurde in absolutem Alkohol gelöst und unter einer Luftpum[pe] über Schwefelsäure zur Krystallisation gebracht. Die Krystalle wurd[en] dann durch wiederholtes Schmelzen und Abpressen der wieder erstarrt[en] zwischen Filtrirpapier rein erhalten.

Das reine Damascenin bildet schwach gelbliche, gut ausgebild[ete] Krystalle, die bläulich fluoresciren, bei 27° schmelzen und einen eige[n]thümlichen, an die Blüthen von Cytisus Laburnum oder Robi[nia] Pseudacacia erinnernden Geruch zeigen. Es ist in kaltem Wass[er] unlöslich, leicht löslich in Alkohol, Benzin, Chloroform, fetten Oelen e[tc.] Im geschmolzenen Zustande bildet das Damascenin ein gelbliches, schwa[ch] fluorescirendes Oel.

Verf. stellte auch eine Anzahl von Salzen des Damascenins d[ar]. Erhitzt man das salpetersaure Salz $C_{10}H_{15}NO_3 . HNO_3$ auf dem Plat[in]blech, so färbt sich dasselbe gelb, grün, dann prachtvoll dunkelbl[au], wird darauf braun, giebt nach Chinolin riechende Dämpfe ab und v[er]brennt ohne Rückstand. Der beim Erhitzen entstehende blaue Farbst[off], welchen Schneider als Damasceninblau bezeichnet, ist in Alkol[hol] und Chloroform löslich, in Aether und Benzin unlöslich, ist lichtec[ht] und zeigt, durch Verdunsten seiner Lösung gewonnen, einen metallisch[en] Schimmer.

Verf. berichtet ferner noch über einen zweiten Farbstoff, [das] Damasceninroth. Lässt man nämlich Damasceninlösungen, wel[che] überschüssige Salpetersäure enthalten, monatelang stehen, so nehmen [sie] eine prachtvolle violette Färbung an, während sich an den Gefä[ss]wandungen ein violetter Farbstoff absetzt, der in Chloroform, Essigsä[ure] und Alkohol leicht löslich ist und in den Lösungen die Farbe [des] Methylvioletts zeigt. Der beim Verdunsten der alkoholischen Lösu[ng] hinterbleibende Rückstand zeigt den metallischen Glanz der Theerfa[rb]stoffe. Die Lösung färbt Fliesspapier schön violettroth. Die Färbu[ng] ist gleichfalls lichtecht. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 173.)

Beiträge zur Kenntniss der chemischen Bestandtheile von Quassia amara und Picraena excelsa.

Von Fr. Massute.

Verf. hat die Untersuchung der Bitterstoffe des Holzes von Qua[ssia] amara und Picraena excelsa aufgenommen, um festzustellen, ob [die] allgemein adoptirte, aber noch nicht durch ausreichende Beobachtun[gen] gestützte Annahme ihrer Identität richtig ist. Aus 41 kg Quass[ia]holz erhielt M. 1,10 kg Extract und aus diesem bei der Ausschüttl[ung] mit Chloroform 50 g Rohbitterstoff, aus welchem er jedoch nur [ein] krystallinisches Material zu gewinnen vermochte. Das Conglomerat [aus] Tafeln und Nadeln enthielt vier, durch Löslichkeit und Schmelzpu[nkt] unterschiedene Bitterstoffe. Es resultirten schliesslich vier constant 210—211°, 215—217°, 221—226° und 239—242° schmelzende Körp[er]. Die bei 210—211° und bei 239—242° schmelzenden Nadeln kon[nten] aus Mangel an Material nicht weiter untersucht werden. Erste[rer] Körper ist jedenfalls das von Wiggers beobachtete Quassiin $C_{32}H_{40}O_{[10]}$, mit dem es Schmelzpunkt und Krystallform theilt.

Der schwerer lösliche Antheil der Krystallmischung schied [sich] beim Umkrystallisiren in eine bei 215—217° und eine bei 221—2[26°] schmelzende Substanz. Die Elementaranalyse ergab, unter Mitaufführ[ung] des Wiggers'schen Quassiins, folgende Resultate:

1. Quassia Wiggers 210—211° $C_{32}H_{40}O_{10}$,
2. „ Massute 215—217° $C_{35}H_{46}O_{10}$,
3. „ „ 221—226° $C_{37}H_{50}O_{10}$.

$C_{35}H_{46}O_{10} = C_{32}H_{40}O_{10}(CH_2)_3$, $C_{37}H_{50}O_{10} = C_{32}H_{40}O_{10}(CH_2)_5$. D[iese] Gesetzmässigkeit kann keine zufällige sein, da sie mit dem Steigen des Schmelzpunktes Hand in Hand geht.

Aus dem Holze von Picraena excelsa erhielt Verf. auf dieselbe se ein Roh-Picrasmin, welches sich leicht in zwei verschiedene asmine durch Umkrystallisiren trennen liess.

Das eine, in Nadeln krystallisirende schmilzt constant bei 204°, zweite bildet, bei 209—212° schmelzende Prismen. Ersteres hat Zusammensetzung $C_{35}H_{46}O_{10}$, letzteres $C_{36}H_{48}O_{10}$; die Verschiedenheit l also auch hier, wie bei den Quassiinen, durch Zuwachs von CH_2 ngt unter gleichzeitigem Steigen des Schmelzpunktes. In den erstoffen der beiden Simarubeen scheint eine Reihe homologer Körper uliegen, jedoch müssen die Beziehungen derselben zu einander noch er untersucht werden; jedenfalls sind die aus Quassia amara nicht ntisch mit denen aus Picraena excelsa.

Bei der Behandlung von Picrasmin $C_{35}H_{46}O_{10}$ im geschlossenen re mit starker Salzsäure wurde Picraminsäure $C_{33}H_{42}O_{10}$ lten. Dieselbe krystallisirt mit 5 Mol. Wasser in atlasglänzenden, en Prismen, welche bei 230—231° schmelzen und in Wasser und em Alkohol schwer, in siedendem Alkohol leicht löslich sind. Die aminsäure ist zweibasisch, ihre Bildung erfolgt nach der Gleichung:

$$\text{I}_{40}O_6\!<\!\begin{matrix}COOCH_3\\COOCH_3\end{matrix} + 2\,HCl = 2\,CH_3Cl + C_{31}H_{40}O_6\!<\!\begin{matrix}COOH\\COOH\end{matrix}.$$

log war bereits früher von Oliveri und Denaro aus dem Quassiin zweibasische Quassiinsäure erhalten worden. (Arch. Pharm.). 228, 147.) *s*

Erstes Oxyd des vierwerthigen Alkohols aus Diallyl. Von Reformatzky. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 278.)

Ueber Dichlor-α-naphtochinondichlorid. Von Ad. Claus. (Journ. t. Chem. *1890.* **41**, 285.)

Ueber Phenylammelin und Phenylisocyanursäure. Von A. Smolka A. Friedreich. Bereits in der „Chemiker-Zeitung“ besprochen.[5]) natsh. f. Chemie *1890.* **11**, 1.)

Ueber die Einwirkung von Anilin auf Benzolhexachlorid. Von Iohr. Ebenfalls schon mitgetheilt.[6]) (Monatsh. f. Chemie *1890.* **11**, 22.)

Die Bestandtheile des Flachses. Von C. F. Cross u. E. J. Bevan. eits mitgetheilt.[7]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **328**, 196.)

$\alpha\alpha_1$-Diacetyladipinsäureäthylester. Von W. H. Perkin. Auch diese Arbeit wurde schon berichtet.[8]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* 204.)

Die Wirkung von Chromoxychlorid auf Nitrobenzol. Von G. G. nderson und J. M. Campbell. Gleichfalls schon besprochen.[9]) urn. Chem. Soc. *1890.* **328**, 253.)

Ueber Phenylsalicylsäure. Von C. Arbenz. (Lieb. Ann. Chem.). **257**, 76.)

Ueber α- und β-Phenonaphtoxanthon und über Methyloxanthon. E. Ptomina. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 87.)

Ueber einige Diphenylderivate. Von J. Kaiser. (Lieb. Ann. m. *1890.* **257**, 95.)

4. Analytische Chemie.

Ueber das Verhalten Kieselsäure und ihrer Verbindungen im Phosphorsalzglase.

Von J. Hirschwald.

Da nach Berzelius das Verhalten mancher, zum Theil sehr elreicher Silicate zum Phosphorsalz in auffälligem Widerspruche der Annahme steht, dass die Kieselsäure im Phosphorsalzglase ezu unlöslich sei und desshalb bei der Zersetzung der Silicate abchieden werde, so hat Verf. die fraglichen Verhältnisse nochmals gehender untersucht. Zugleich suchte er festzustellen, in wie weit Phosphorsalz als ein zuverlässiges Reagens für kieselsaure Verdungen betrachtet werden darf.

Wird die Phosphorsalzperle für sich am Platindrahte längere Zeit dem heissesten Theile einer scharfen Gebläseflamme behandelt, so cheint sie auch in der Hitze nicht mehr ganz klar und ist nach n Erkalten opalartig trübe. Erhitzt man noch weiter fort, so wird erkaltete Schmelze milchig weiss und stark krystallinisch. Das lartige Glas lässt unter dem Mikroskope in der klaren Grundmasse lreiche, überaus scharf gebildete Krystalle erkennen. Diese Vertnisse haben für die vorliegende Frage insofern ein Interesse, als „Opalisiren“ der Perle, welches für viele schwer lösliche Silicate charakteristisch angeführt wird, in den meisten Fällen seinen Grund den Veränderungen hat, welche das Phosphorsalz an und für sich andauerndem Schmelzen erleidet.

Verf. untersuchte weiter die Löslichkeit der Kieselsäure, sowie Verhalten der Silicate im Phosphorsalzglase. Aus diesen Unterchungen ergiebt sich, dass untergeordnete Beimengungen von Kieselre mittelst des Phosphorsalzes nicht bestimmt werden können, da Kieselsäure in immerhin beträchtlicher Menge im Phosphorsalzglase löslich ist. Dagegen werden kieselsaure Verbindungen in vielen Fällen auf die fragliche Art zu erkennen sein und zwar: 1. an der charakteristischen löcherigen Ausnagung (das sog. Kieselskelett) der in Splitterform angewandten Probe, und 2. an der verhältnissmässigen Schwerlöslichkeit im Vergleiche zu den meisten anderen Verbindungen.

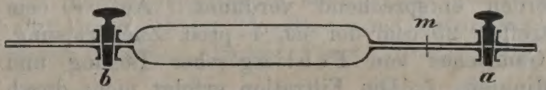
Eine maassgebende analytische Bedeutung besitzt aber dieses Verhalten nicht, da eine Anzahl von Silicaten, selbst in Form grösserer Splitter, sich im Phosphorsalzglase mit überraschender Leichtigkeit auflöst (z. B. Zeolithe), während andererseits manche kieselfreie Mineralien, wie Wavellit, Monazit, Apatit, Diaspor, Chrysoberyll, Spinell, Aeschynit, Ytterspath etc., ein den Silicaten ähnliches Verhalten im Phosphorsalzglase zeigen. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 360.) β

[5]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 68.
[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 129.
[7]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1605.
[8]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1566.
[9]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 272.

Das Oelpiknometer.

Von Fr. Poupe.

Als Oelpiknometer benützt man einen Apparat, dessen Form aus beistehender Abbildung zu ersehen ist. Er besteht aus einem Cylinder, dessen unteres Ende sich zu einem, mit einem guten Glashahn versehenen Rohre verjüngt und an dessen oberem Ende ein Capillarrohr mit Marke und Glashahn angeschmolzen ist. Man arbeitet wie folgt: Das Oel wird im Becherglase auf die Bestimmungstemperatur abgekühlt oder erwärmt, hierauf saugt man es mittelst eines am oberen Ende angesetzten Kautschukrohres in den Apparat ein, entfernt das Oel durch Herausblasen und wiederholt diese Manipulation mehrmals, bis das Piknometer die betreffende Temperatur angenommen hat; endlich füllt man den Apparat aufmerksam bis zur Marke *m* und schliesst den Hahn *a*. Das untere Ende wird aus dem Oel herausgenommen, der Hahn *b* geschlossen und *a* geöffnet, worauf dieses Ende in Aether eingetaucht wird. Das im Rohre befindliche, bis zum Hahn *b* reichende Oel löst sich auf, an dessen Stelle Aether tritt, was man an der Farbenänderung gut wahrnehmen kann. Dieser Aether wird nun entfernt und nach Verdunstung des noch an den Rohrwänden adhärirenden Aethers das Piknometer gewogen.



Beim Justiren des Piknometers ist die Arbeit dieselbe, nur wird dessen Ende in starken Alkohol und dann in Aether getaucht.

Der Inhalt beträgt ca. 5 ccm. Das Gewicht 15—20 g. Für theilweise verseifbare Oele, besonders für deren unverseifbare Theile, dient ein Piknometer von 1 ccm Inhalt. (Listy chemické *1890.* **14**, 205.) *rr*

Verfahren zum Nachweise und zur Bestimmung von Petroleum in Terpentinöl.

Von W. M. Burton.

Die höher siedenden Fractionen des Petroleums werden vielfach zum Verfälschen von Terpentinöl benutzt. Das Verfahren des Verf.'s zur Bestimmung dieses Zusatzes beruht darauf, dass Petrolenm durch rauchende Salpetersäure in der Kälte nur wenig angegriffen wird, während die Säure das Terpentinöl leicht zu verschiedenen, in heissem Wasser löslichen Säuren der Fettreihe und der aromatischen Reihe oxydirt. Dies gestattet die fast quantitative Bestimmung des dem Terpentinöl zugesetzten Petroleums. In eine mit doppelt durchbohrtem Stopfen versehene Flasche von 750 ccm Inhalt, welche einerseits einen 100 ccm-Zutropftrichter trägt, andererseits mit einem Rückflusskühler verbunden ist, giebt man 300 ccm rauchende Salpetersäure vom spec. Gew. 1,4 und lässt dann tropfenweise 100 ccm des Terpentinöls zufliessen, wobei jeder Tropfen lebhafte Reaction unter Entwicklung rother Dämpfe erzeugt. Die Flasche ist mit kaltem Wasser zu umgeben und gelegentlich zu schütteln. Ist alles Terpentinöl zugesetzt, so lässt man den Apparat stehen, bis die Einwirkung beendet ist, und bringt dann den Flascheninhalt in einen grossen Scheidetrichter, in welchem man ihn wiederholt mit heissem Wasser behandelt. Hierdurch werden alle durch Einwirkung der Säure auf die Terpene gebildeten Producte entfernt, während die Petroleumparaffine unlöslich zurückbleiben und leicht gemessen werden können. Verf. erweist durch Beleganalysen die Brauchbarkeit seines Verfahrens. (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 102.) γ

Neue Reaction zum Nachweise des Nitrobenzols.

Von J. Morpurgo.

Giebt man in eine kleine Porzellanschale 2 Tropfen verflüssigter Carbolsäure, 3 Tropfen destillirtes Wasser und ein erbsengrosses Stückchen Kaliumhydrat, erwärmt bis zum Sieden und fügt einige Tropfen einer Mischung von Wasser und Nitrobenzol hinzu, so entsteht bei anhaltendem Kochen an den Rändern der Flüssigkeit ein carminrother Ring, der um so intensiver erscheint, je mehr Nitrobenzol zugegen ist. Dieser Ring nimmt mit gesättigter Calciumhypochloritlösung eine smaragdgrüne Farbe an. — Will man Nitrobenzol in Gemischen nachweisen, so dampft man die Flüssigkeit auf ein kleines Volumen ein, giebt etwas Kalkhydrat hinzu, lässt erkalten und zieht mit Aether aus. Den Auszug lässt man auf dem Wasserbade verdunsten, nimmt mit etwas destillirtem Wasser

auf und prüft wie oben. — Seifen werden in Wasser gelöst, mit Kalkhydrat im Ueberschusse behandelt, mit Aether ausgezogen u. s. w. (Pharm. Post *1890*. **23**, 258.) *s*

Die quantitative Bestimmung des Traubenzuckers nach der gewichtsanalytischen Methode mit Fehling'scher Lösung.

Von E. Wein.

Bei Benutzung der Allihn'schen Tabelle, vermittelst welcher man aus der gewonnenen Kupfermenge die entsprechende Menge Traubenzucker direct abliest, muss eine andere alkalische Kupferlösung (173 g Seignettesalz, 125 g Kalihydrat, mit destillirtem Wasser auf 500 ccm aufgefüllt) und nicht die bekannte Fehling'sche Lösung benutzt werden. Ausserdem verlangt die starke Alkalität der Flüssigkeit eine doppelte Verdünnung. Um nun die gewöhnliche Fehling'sche Lösung (173 g Seignettesalz, in 400 ccm Wasser gelöst, mit 100 ccm einer Natronlauge versetzt, die 516 g Natronhydrat in 1 l enthält) bei diesen Zuckerbestimmungen benutzen zu können, hat der Verf. eine neue Tabelle ausgearbeitet, bei deren Benutzung folgende Punkte zu beobachten sind. 1. Die Fehling'sche Lösung ist unverdünnt anzuwenden. 2. 30 ccm Kupferlösung (69,278 g Kupfervitriol in 1 l) und 30 ccm obiger Seignettesalzlauge sind erst kurz vor der Bestimmung zusammenzumischen. 3. Die Zuckerlösung darf nicht mehr als 1-proc. sein, concentrirtere Lösungen werden entsprechend verdünnt. Auf 60 ccm Fehling'scher Lösung treffen 25 ccm der ca. 1-proc. Zuckerlösung. 4. Die Kochdauer des Gemisches von Fehling'scher Lösung und Zuckerlösung beträgt 2 Minuten. 5. Die Filtration erfolgt nicht durch Papier-, sondern durch Asbestfilter.

Kupfer mg	Zucker mg	Kupfer mg	Zucker mg	Kupfer mg	Zucker mg
10	4,5	165	83,4	320	166,7
15	7,0	170	86,0	325	169,4
20	9,5	175	88,6	330	172,2
25	12,0	180	91,2	335	175,0
30	14,6	185	93,8	340	177,8
35	17,1	190	96,4	345	180,6
40	19,6	195	99,1	350	183,3
45	22,1	200	101,7	355	186,1
50	24,6	205	104,4	360	188,9
55	27,2	210	107,0	365	191,8
60	29,7	215	109,7	370	194,7
65	32,2	220	112,3	375	197,6
70	34,7	225	115,0	380	200,5
75	37,3	230	117,6	385	203,4
80	39,8	235	120,2	390	206,3
85	42,3	240	122,9	395	209,1
90	44,8	245	125,5	400	212,0
95	47,4	250	128,3	405	214,9
100	49,9	255	131,1	410	217,8
105	52,4	260	133,7	415	220,7
110	54,9	265	136,4	420	223,6
115	57,5	270	139,1	425	226,5
120	60,0	275	141,9	430	229,4
125	62,5	280	144,6	435	232,4
130	65,1	285	147,3	440	235,3
135	67,7	290	150,0	445	237,6
140	70,3	295	152,8	450	240,6
145	73,9	300	155,6	455	243,5
150	75,5	305	158,3	460	246,5
155	78,2	310	161,1	465	249,4
160	80,8	315	163,9	470	252,4

Die zwischen den angegebenen Zahlen für Kupfer liegenden Werthe lassen sich leicht durch einfache Rechnung finden. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. *1890*. **30**, 527.) ϱ

Neue Anwendungen des Oleorefractometers.

Von E. H. Amagat und F. Jean.

Jean machte der „Société des Agriculteurs de France" weitere Mittheilungen über die Anwendbarkeit des Oleorefractometers.[10]) Ausser zum Nachweis von Margarin in Butter[11]) eignet sich der Apparat zur Ermittlung vieler Fälschungen, welche sich nach anderen Methoden schwer erkennen lassen. Der Zusatz von Baumwollmargarin oder Talg zu Schweinefett ist sehr leicht nachzuweisen; reines Schweinefett h die Ablenkung — 12,5 °, Baumwollmargarin + 29 °. Ein Zusatz v 5 Proc. des letzteren bewirkt eine Verminderung der Ablenkung u 2,5 °, während Verfälschung mit einem thierischen Fette durch beträch liche Vergrösserung der Linksdrehung angezeigt wird.

Das Oleorefractometer eignet sich auch zur Unterscheidung d thierischen Fette: Rindertalg giebt — 16 °, Hammeltalg — 20 °, Ta vom Kalb — 19 °, La Plata-Talg — 19 °, „suif de place" — 17 °. Mitte des Apparates kann man Verfälschungen des für die Stearinfabrikati bestimmten Talges ermitteln, was für diese Industrie sehr wichtig i seitdem die Margarinfabrikation eine grosse Ausdehnung erlangt h und der durch Pressen vom Oleïn befreite Talg in die Stearinfabrikati eingeschmuggelt wird.

Grandval und Valser haben auf die Verfälschung der z Einfetten der Wolle bestimmten Oleïnsäure mit Leinölsäure aufmerks gemacht.[12]) Diese sonst schwierig zu entdeckende Verfälschung wi mittelst des Oleorefractometers leicht erkannt. Die durch die Ole säuren bedingte Ablenkung beträgt — 36 bis — 34 °, während die du einen grünen Streifen charakterisirte Ablenkung durch Leinölsäure + 2 ist. Ein Gemisch einer Oleïnsäure von — 34 ° mit 10 Proc. Leinölsä giebt — 29 °, mit 20 Proc. Leinölsäure — 24 °, mit 25 Proc. — 2 und mit 40 Proc. — 11 °. Der sonst sehr schwer zu constatiren Versatz von Oleïnsäure mit der Oelsäure des Wollfettes lässt s ebenfalls leicht feststellen, da für letztere die Ablenkung + 25 ° betrā Ebenso können die Wachse und Paraffine leicht in dem Appar geprüft werden, in welchem Falle Wasserdampf von 100 ° benutzt wi

Das Oleorefractometer kann auch zur Untersuchung vieler ande Stoffe benutzt werden, wenn man die typische Flüssigkeit bei Graduiru des Apparates wechselt. Ersetzt man das zur Untersuchung der Fe stoffe dienende typische Oel durch Alkohol von 85 ° Gay-Lussac 15 ° C., so kann man den Holzgeistgehalt im denaturirten Spiri ermitteln und constatiren, ob ein Alkohol vorschriftsmässig denatu ist. Wurde der Apparat mit Alkohol von 85 ° G.-L. eingestellt u füllt man das Prisma mit Aethylalkohol von 84,8 ° G.-L., so betr die Ablenkung — 1 °. Mit 2 Proc. Zusatz an Methylalkohol wird Ablenkung — 3 °; sie wird — 7 ° mit 5 Proc., — 13 ° mit 10 Proc. u — 20 ° mit 15 Proc. Holzgeistzusatz. Amylalkohol wirkt auf die lenkung durch Aethylalkohol im umgekehrten Sinne als Holzge Alkohol von 85 ° G.-L. giebt bei Zusatz von 1 Proc., 2 Proc., 5 Pr 10 Proc., 15 Proc. Amylalkohol folgende Ablenkungen: + 1 °, + + 6,5 °, + 16 °, + 23 °. Wenngleich die Denaturirung des Spiri durch Amylalkohol nicht zulässig ist, so findet sie doch oft statt; beispi weise konnte man aus einem in Paris gekauften denaturirten Spiri durch Salzwasser 226 ccm Amylalkohol abscheiden, worauf man du Destillation 500 ccm rein schmeckenden Alkohol erhielt. Mittelst Oleorefractometers lässt sich nun leicht die Denaturirung von Spiri mittelst Amylalkohol constatiren.

Seit einiger Zeit kommen aus England grosse Mengen Benzol, mit Petroläther versetzt ist. Diese Fälschung ist leicht zu erken wenn man den Nullpunkt des Apparates mit reinem Benzol einst und dann die durch das verdächtige Benzol gelieferte Ablenk bestimmt. Bereits bei 6—7 Proc. Zusatz muss man mit reinem Benzol v dünnen, um im Oleorefractometer prüfen zu können. Man hat: Petroläth

Zusatz in Proc.	1	2	3	4	5	6	7
Ablenkung	— 12 °	— 17 °	— 21 °	— 26 °	— 31 °	— 39 °	— 4

Die Verfälschung von Terpentinöl mit leichtem Steinkohlentheeröl o Petroleum ist mittelst des Oleorefractometers leicht nachzuweisen. der Nullpunkt des Apparates mittelst reinen Terpentinöls bestimmt, erhält man bei Zusatz von 5 Proc. leichtem Steinkohlentheeröl die lenkung — 26 ° und bei 10 Proc. eine solche von — 41 °. Bei Petrole zusatz von 10, 20, 30 und 40 Proc. erhält man Ablenkungen — 14 °, — 25 °, — 35 ° und — 44 °.

F. Jean hofft, auch die Verfälschungen der ätherischen mittelst des Oleorefractometers nachweisen zu können. (Monit. sci *1890*. 4. Sér. **4**, 349.)

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 306, 308.

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 308.

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 96.

Inhalt. **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** P. Schützenberger, Untersuchungen über einige Erscheinungen, welche während der Condensation kohlenstoffhaltiger Gase unter dem Einflusse eines electrischen Funkenstromes auftreten. — Berthelot, Ueber die Condensation des Kohlenoxydes und die Durchdringbarkeit von Glas durch Wasser. — P. Schützenberger, Ueber die Condensation von Kohlenoxyd. — Berthelot, Bemerkungen zu vorstehender Mittheilung und über das Austrocknen der Gase. — V. Marcano, Ueber präcolumbische Metallurgie in Venezuela.

2. Anorganische Chemie. Cl. Winkler, Ueber die Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Magnesium. — K. Preis, Ueber das Verhalten des Natriumsulfarseniats gegen starke Basen.

3. Organische Chemie. E. H. Kaiser, Ueber die Synthese der Fumarsäure. — Jul. Weiss, Ueber Alpha- und Beta-Homobetaïn. — E. Duvillier, Neue Darstellung der Betaïne. — Ch. Cloez, Ueber Oxytetrinsäure. — O. Döbner, Die Verbindungen des Benzotrichlorides mit Phenolen. — H. Eckenroth u. J. Rückel, Zur Kenntniss des kohlensauren Diphenylesters. — R. Leuckart, Ueber einige Synthesen mittelst Phenylcyanat. — R. Leuckart, Ueber die Einwirkung von Ammoniumformiat auf Ketone. — L. Gattermann und W. Haussknecht, Ueber den Ersatz der Amidogruppe durch Rhodan. — G. Thurnauer, Zur Darstellung aromatischer Rhodanverbindungen. — A. Edinger, Zur Kenntniss des Pyridins und seiner Beziehungen zum Chinolin, Isochinolin und den Alkaloiden. — E. Bamberger, Beiträge zur Theorie sechsgliedriger Ringsysteme. — L Friedburg, Ueber die Bildung von Anthrachinon unter besonderen Bedingungen. — R. Ab Ueber Amidochrysen. — A. Haller und Minguin, Darstellung der Hydroxycamphocarbons aus Camphocarbonsäure. — A. Haller, Ueber die Camphorate von Alpha-Links- und Re borneol. — H. Moissan und Ed. Landrin, Untersuchungen über Darstellung und Eigensch des Aricins. — A. Jassoy, Ueber Ostruthin. — A. Jassoy, Ueber Peucedanin. — A. Parth Notiz über Blatta orientalis. — A. Hilger und O. Buchner, Zur chemischen Charakteristik Bestandtheile des isländischen Mooses. — A. Hilger und Fr. Brande, Ueber Taxin, das Alka des Eibenbaumes (Taxus baccata). — Alfred Schneider, Damascenin, ein Bestandtheil der Sa von Nigella Damascena. — Fr. Massute, Beiträge zur Kenntniss der chemischen Bestandt von Quassia amara und Picraena excelsa.

4. Analytische Chemie. J. Hirschwald, Ueber das Verhalten der Kieselsäure und i Verbindungen im Phosphorsalzglase. — Fr. Poupe, Das Oelpiknometer (mit Abbild.). — W Burton, Verfahren zum Nachweise und zur Bestimmung von Petroleum in Terpentinöl. — J. M purgo, Neue Reaction zum Nachweise des Nitrobenzols. — E. Wein, Die quantitative Bestimm des Traubenzuckers nach der gewichtsanalytischen Methode mit Fehling'scher Lösung. — E. Amagat und F. Jean, Neue Anwendungen des Oleorefractometers.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 26. April 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 34.) No. 12. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

4. Analytische Chemie.

Das Calciumplumbat und seine Verwerthung zur Aschenbestimmung von vegetabilischen Substanzen, Nahrungs- und Genussmitteln.

Von Wilh. Kwasnik.

Das von Kassner[1]) entdeckte Calciumplumbat kennzeichnet sich vorzüglicher Sauerstoffüberträger. Dasselbe wird bei gewöhnlicher peratur durch Kohlensäure unter Bildung von Calciumcarbonat und isuperoxyd zersetzt, also in Verbindungen, von denen letztere schon bei siger Hitze ihren Sauerstoff abgiebt. Wird nun der aus $CaCO_3$ und O_2 bestehende Rückstand unter Luftzutritt geglüht, so entsteht von em Calciumplumbat. Es war desshalb anzunehmen, dass eine anische Substanz beim Glühen mit Calciumplumbat eine vollkommene rasche Verbrennung erfahren, und durch weiteres Glühen dann das ciumplumbat regenerirt werden musste. Der Versuch bestätigte . Eine Verbrennung von 1 g Ipecacuanhapulver ohne Calciumbat dauerte 1 Stunde, mit Zusatz von 1 g Calciumplumbat nur Minuten. Im letzteren Falle erglühte die Masse in wenigen Minuten dunklen Rothgluth und hatte nach obiger Zeit ihre lockere Beaffenheit und die rein fleischfarbene Färbung des Calciumplumbats der angenommen. Bei weiterem Glühen blieb das Gewicht constant.

Auch bei anderen Versuchen erwies sich, dass das Calciumplumbat Dauer der Verbrennung bedeutend verkürzt, während völlig gleiche ilen erhalten werden. Zudem brauchen keine sehr hohen Temperan angewendet zu werden, was bei der Aschenbestimmung von rungsmitteln, bei denen auf Chloride, die ja bei hohen Temperaturen htig sind, Rücksicht zu nehmen ist, von Wichtigkeit ist. (Arch. rm. *1890.* **228**, 178.) *s*

Bestimmung von Aceton durch Jodoform.

Von G. Arachequesne.

Verf. gelangt gleichfalls[2]) zu dem Resultate, dass bei der auf eben's Reaction beruhenden Bestimmung des Acetons weit mehr l anzuwenden ist, als der Gleichung

$$(CH_3)_2CO + 6\,J + 4\,NaOH = CHJ_3 + 3\,NaJ + C_2H_3O_2Na + 3\,H_2O$$

spricht. Neben dem Jodid und Acetat entstehen, wie Verf. fand, h stets Jodat und Formiat. Letzterer räth:

1. Krämer's Methode[3]) unverändert nur bei relativ reinem Methylohol anzuwenden;

2. Für Holzgeist mit 1,5—30 Proc. Aceton dieselbe Methode zu utzen, aber ein geringeres Volum in Arbeit zu nehmen. Für Holzst mit 20—30 Proc. Aceton verdünnt Verf. 5 ccm mit Wasser auf ccm und nimmt hiervon 5 ccm, entsprechend 0,05 ccm Holzgeist. gefundene Zahl giebt, mit 20 multiplicirt, das gesuchte Resultat. rbei wird allerdings der Versuchsfehler vervielfacht, und bei höherem halte als 30 Proc. hat das Resultat nur noch auf etwa 1 Proc. Anerung Werth.

Bei höherem Acetongehalte als 30 Proc. verdünnt Verf. 5 ccm des lzgeistes oder Acetons mit Wasser auf 50 ccm, bringt hiervon 5 ccm, sprechend 0,5 ccm des Versuchsmaterials, in einen Kolben von etwa ccm, der nach unten in eine mittelst Kautschukröhrchen und etschhahn verschlossene Spitze endet, und fügt dann 10 ccm Doppeltrmalnatron, sowie 5 ccm Jodlösung hinzu. Nachdem geschüttelt ist, rd von Neuem dieselbe Menge Natron und dann Jod zugegeben, und rmit wird fortgefahren, bis in der klaren überstehenden Flüssigkeit ine Jodoformtrübung mehr eintritt. Auf diese Weise wird alles eton umgewandelt. Das Jodoform sammelt man leicht in der Spitze s Ballons, von wo man es in eine Mohr'sche Bürette fliessen lässt, , um das Jodoform zurückzuhalten, einen kleinen Asbestpfropf enthält. chdem der Niederschlag gesammelt ist, schliesst man den Hahn der rette, löst das Jodoform in 10 ccm Aether und verfährt weiter, wie rämer angiebt. — Verf. konnte so mit 0,5 Proc. Genauigkeit Procte untersuchen, welche 95—99 Proc. reines Aceton enthielten. (Compt. nd. *1890.* **110**, 642.) *γ*

[1]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1702.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 95.
[3]) Chem.-Ztg. *1880.* **4**, 391.

Ueber die Bestimmung des Gesammtphosphors im Harn.

Von Chappelle.

Die Bestimmung des in 24 Stunden im Harne entleerten Phosphors bietet in physiologischer und pathologischer Hinsicht Interesse. Man erhitzt nach dem Verf. 10 ccm Urin mehrere Stunden mit 5 ccm Schwefelsäure, bis die Flüssigkeit farblos ist, verdünnt mit Wasser auf 50 ccm, neutralisirt mit Natron und behandelt mit Magnesiagemisch. Das Ammonmagnesiumphosphat wird wie üblich gesammelt, durch Glühen in Pyrophosphat übergeführt und gewogen.

Die Phosphorsäure kann in der mit Natron neutralisirten Flüssigkeit nach einem Zusatze von Natriumacetat auch mit Uranacetat titrirt werden. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 344.) *γ*

Ueber die Bestimmung des gesammten Stickstoffs in Düngemitteln.

Von E. Aubin und J. Quenot.[4])

Die Verf. theilen eine Reihe von Analysen-Resultaten mit, denen zufolge man in einem Düngemittel, welches den Stickstoff in seinen drei Formen, als Salpetersäure-, Ammoniak- und organischen Stickstoff enthält, die Methode Kjeldahl's nicht direct zur Bestimmung des Gesammtstickstoffs benutzen kann. Man erhält aber fast allen Stickstoff, wenn man die Substanz mit Schwefelsäure, Phenylschwefelsäure, Zink und Quecksilber behandelt. Indess erachteten die Verf. es doch für vortheilhafter, die Nitrate mittelst der Eisenoxydulsalze von den übrigen Stickstoffverbindungen zu trennen. Hierbei ergiebt die Anwendung von Eisenchlorür einen geringen Stickstoffverlust, während mit Eisensulfat genauere Resultate erhalten wurden. Die Nitrate wurden dann nach Schlösing's Methode bestimmt. Das Verfahren gestattet indess keine scharfe Trennung des organischen und des ammoniakalischen Stickstoffs, da ziemlich häufig in Düngemitteln in Wasser theilweise lösliche albuminoide Stoffe vorkommen. Dies brachte die Verf. auf den Gedanken, den organischen Stickstoff in unlöslichen Zustand überzuführen, wobei dann die Zersetzung der Nitrate umgangen werden kann. Hierzu dient eine 2-proc. Tanninlösung. Man erschöpft hiermit in einem kleinen Filter 1 g des Düngemittels; 30—40 ccm der Lösung genügen, um alle Nitrate und einen grossen Theil der Ammoniaksalze zu lösen. Man bringt Filter nebst Rückstand in einen Kolben, zersetzt nach Kjeldahl's Verfahren und fügt, wenn man den Inhalt in den Destillirapparat übergeführt hat, die durch Erschöpfung der Probe durch die Tanninlösung erhaltene Flüssigkeit hinzu. Auf diese Weise vereinigt man den umgewandelten organischen Stickstoff und die Ammoniaksalze. Man braucht nur zu destilliren, um die Summe des organischen und des Ammoniakstickstoffs zu erhalten. Andererseits bestimmt man den Salpetersäure-Stickstoff nach Schlösing und addirt das Resultat hinzu.

Dieses Verfahren gestattet die getrennte Bestimmung des Stickstoffs in seinen drei Formen, selbst wenn das Düngemittel Ammonmagnesiumphosphat enthält. Zu diesem Zwecke mischt man 1 g des Düngemittels mit 0,5 g Tannin und digerirt 15 Stunden mit 150 ccm Selterwasser, welches das Ammonmagnesiumphosphat leicht löst. Sodann filtrirt man und wäscht den unlöslichen Theil mit der Tanninlösung. Der Rückstand wird nach Kjeldahl behandelt und liefert den organischen Stickstoff. Die filtrirte Lösung giebt beim Destilliren mit Natron das Ammoniak der Ammonsalze. Die Salpetersäure wird nach Schlösing's Verfahren bestimmt. Durch Versuche überzeugten sich die Verf. von der Unlöslichkeit des organischen Stickstoffs. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 322.) *γ*

Nachweis von Harzöl in fetten und Mineral-Oelen.

Von Holde.

Der Verf. hat, angeregt durch Morawsky's Kritik[5]) seiner Harzölreaction[6]) mittelst Schwefelsäure vom spec. Gew. 1,530, die Reaction weiter verfolgt und gefunden, dass mittelst einer Säure vom spec. Gew. 1,624 noch bessere Resultate erhalten werden. Mit dieser Säure gaben alle untersuchten Harzöle nach kurzem Schütteln starke Rothfärbungen. Die Reaction steht in der Empfindlichkeit der von Morawsky veränderten Storch'schen Probe[7]) nach, dürfte aber für technische Zwecke ihrer Einfachheit wegen zu empfehlen sein. Alle

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 395.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 134.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 143.
[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 134.

untersuchten Proben liessen einen Zusatz von 1,5 Proc. Harzöl noch erkennen; die meisten gaben noch bei 0,5—1 Proc. starke Rothfärbung. Nur Ricinusöl giebt erst bei Gegenwart von 5 Proc. Harzöl nach dem Schütteln deutliche Rothfärbung der Säure; dagegen setzt sich schon bei Anwesenheit von 1 Proc. Harzöl das Oel nach einiger Zeit mit rother Farbe ab, während reines Ricinusöl sich mit gelblich-weisser Farbe absetzte. Geringere Zusätze als 1 Proc. dürften als absichtliche Verfälschungen auch nicht in Frage kommen.

Zur Ausführung des Harzölnachweises schüttelt man 5 ccm Oel und Schwefelsäure vom spec. Gew. 1,624 in einem mit eingeschliffenem Glasstopfen versehenen Cylinder von ca. 15 mm Lichtweite und 7 cm Höhe tüchtig durch einander, lässt stehen und beobachtet nach erfolgter Trennung der Oel- und der Säureschicht die Farbe der letzteren. Ist dieselbe hellgelb, tiefgelb oder hellbraun, so ist Zusatz von Harzöl bis zu den erwähnten Mengen ausgeschlossen. Bei Ricinusöl ist, wie bemerkt, die Farbe des Oeles maassgebend. Hat sich die Säure stark geröthet oder gebräunt, so muss man, da Thran und Erdnussöl ähnliche Rothfärbungen geben und Mineralöle mit asphaltartigen Substanzen zuweilen Bräunungen hervorrufen, weitere 10 ccm des Oeles mit 20 ccm 86—90-proc. Alkohol tüchtig schütteln und dann der Ruhe überlassen. Ebenso ist mit Ricinusöl zu verfahren, wenn das Oel nach dem Schütteln roth oder braun gefärbt ist, da die Färbung auch von Thran herrühren kann. Hierbei geht etwa vorhandenes Harzöl in hinreichender Menge in den Alkohol über, während Thran und Erdnussöl, sowie bei Mineralölen der grösste Theil der asphaltartigen Substanzen zurückbleibt. Bei Gegenwart von solchen Theerölen, welche sich mit tiefbrauner oder schwarzer Farbe in Alkohol lösen, ist der Nachweis nicht durchzuführen; indess werden derartige Oele als Schmieröle schon an und für sich beanstandet. Erscheint der alkoholische Auszug farblos bis tiefgelb, so versetzt man nach dem Absetzen des Oeles einige Tropfen des Alkohols in einem Reagirglase mit Schwefelsäure vom spec. Gew. 1,624. Tritt sofort Roth- oder Violettrothfärbung ein, so war Harzöl in grösseren Mengen zugegen. Erfolgt keine Rothfärbung, so filtrirt man den ganzen alkoholischen Auszug durch ein Faltenfilter in ein Reagirglas, destillirt den Alkohol ab und prüft den Rückstand, indem man ihn mit 1—2 ccm der Säure schüttelt und deren Färbung beobachtet. (Mittheil. a. d. kgl. techn. Versuchsanstalt zu Berlin *1890.* 8, 19.) *β*

Ueber Invertzucker- und Raffinose-Bestimmung.

Bei Bestimmungen der gesammten reducirenden Substanz hat man nach Herzfeld stets Fehling'sche Lösung anzuwenden, welche die Resultate rascher und schärfer liefert als die Soldaini'sche. Bei dieser ist der Einfluss der Kochdauer (welche über 5 Minuten auszudehnen unnöthig ist) grösser, die Empfindlichkeit aber, da sie 5 Mal weniger Kupfer enthält, kleiner. Ferner ist das Kupferoxydul feinkörniger und schwerer filtrirbar; man muss, da z. B. 50 ccm Lösung mit 150 ccm Wasser gekocht, schon von selbst Oxydul ausscheiden, die Concentration genau beachten, auch hat man stets die Zuckerlösung mit Bleiessig zu klären (da sonst Niederschläge entstehen können) und sorgfältig zu entbleien, weil Bleisulfat, ebenso wie Kalk u. dergl., in Soldaini'scher Lösung sehr schwer löslich sind und störende Trübungen verursachen. Bei Anwesenheit von 10 g Rohzucker in 50 ccm, unter Zusatz von 100 ccm Soldaini'scher Lösung und bei 5 Minuten Kochdauer, besteht zwischen Invertzucker und Kupfer die Gleichung $y = 2{,}0 + 3{,}1153\,x - 0{,}009771\,x_2$; demgemäss findet man bei Anwendung von 10 g Substanz für 0,05, 0,10, 0,15, 0,20, 0,25, 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,55, 0,60, 0,64 Invertzucker 17,3, 32,2, 46,5, 60,4, 73,7, 86,7, 99,1, 111,0, 122,3, 133,3, 143,8, 153,7, 161,4 mg Kupfer. Zur Untersuchung flüssiger Producte ist Soldaini's Lösung ungeeignet.

Die Raffinoseformel hat nach neuen genauen Bestimmungen, auf wasserfreie Raffinose und auf 20 °C. Beobachtungstemperatur bezogen, zu lauten: $Z = \frac{0{,}5124\,P - J}{0{,}8390}$ und $R = \frac{P - Z}{1{,}852}$, wobei P die directe, J die Inversions-Polarisation bedeutet. Wenn die Temperatur nicht genau 20° ist, so hat man $J_{20} = J_t + 0{,}0038\,S\,(20 - t)$, worin t die °C. und S die Summe der Clerget'schen Formel bedeutet. Man hat nämlich für 1 °C. bei Zucker die Differenz $\frac{0{,}50}{100 + 32{,}66} = 0{,}00377^0$, bei Raffinose $\frac{0{,}29}{157{,}15 - (+80{,}53)} = 0{,}00378^0$, bei einem Gemische gleicher Theile Rohrzucker und Raffinose 0,00375°, im Mittel demnach für alle Fälle 0,0038°. Den corrigirten Werth J_{20} setzt man dann in die Formeln für R und Z ein. — Was die Constante C anbelangt, so hat man zur Berücksichtigung des Einflusses der Concentration die Formel $C = -31{,}78 - 0{,}0676\,g$; beträgt g 1 bis 20 g (zu 100 ccm gelöst), so findet man C = 31,85, 31,91, 31,98, 32,05, 32,12, 32,18, 32,25, 32,32, 32,39, 32,46, 32,52, 32,59, 32,66, 32,73, 33,79, 32,86, 32,93, 33,00, 33,06, 33,13. Berechnet man C aus der Formel $C = -(31{,}84 + \frac{i}{20})$, worin i die am Polarimeter direct abgelesenen Grade der invertirten Lösung bezeichnet, so erhält man fast identische Zahlen; setzt man statt 142,66 in die Clerget'sche Formel $141{,}84 + \frac{i}{20}$ ein, so lautet sie allgemein $Z = \frac{P - J}{141{,}84 + \frac{i}{20} - \frac{t}{2}}$, und enthält dann die Correctionen für Temperatur- und Concentrations-Aenderungen.

Das Klärmittel von Herles, basisch salpetersaures Blei, reisst Zucker mit nieder; da sich aber dieser Uebelstand bei tropfenweisem Zusatze der Natronlauge vermindert, der Einfluss des in der Lösung verbleibenden Bleinitrats auf die Constante gering (sie wird 32,60) und die Entfärbung vorzüglich ist, so verdient dasselbe alle Beachtung und weiteres Studium.

Mittelst der Schleimsäure-Methode geben Producte, die viel organischen Nichtzucker enthalten, selbst wenn mehrere Proc. Raffinose vorhanden sind, häufig keine Reaction. Es empfiehlt sich dann, Zucker und Raffinose mittelst Methylalkohol resp. Strontianhydrat (wobei starkes anhaltendes Kochen nöthig ist!) zu extrahiren bezw. zu fällen, und erst dann auf Abscheidung von Schleimsäure zu prüfen. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 265.) *λ*

Chemische Briefmarkenfälschung.

Von O. Schweissinger.

Eine Briefmarkenhandlung erklärte von ihr angekaufte mexikanische Marken zu 25 Centavos (1885) für gefälscht. Diese Ausgabe ist von blauer Farbe, während die anderen grün sind. Verf. sollte entscheiden: Sind die Marken chemisch gefälscht, und ist überhaupt eine chemische Fälschung möglich? — Es wurde die interessante Beobachtung gemacht, dass die echten grünen Marken, nachdem sie einige Zeit in sehr verdünnte Salzsäure gelegt waren, sich, ohne im übrigen zu leiden, in blaue verwandelten, und zwar genau in das Blau, welches sowohl die für echt, als die für gefälscht gehaltene Marken zeigten.

Eine chemische Fälschung der Marken ist also sehr leicht auszuführen. Die auf obige Reaction begründete Annahme, dass die Marken mit einem Gemische von Indigo und Chromgelb bedruckt seien, fand durch den Nachweis von Blei Unterstützung; der Nachweis von Chrom gelang jedoch nicht, da die von den Marken abgeschnittenen kleinen Anteile dazu nicht ausreichten. Da sich Blei in allen Marken sowohl in den grünen, als in den blauen vorfand, konnte die Frage ob wirklich eine Fälschung vorlag, nicht entschieden werden. (Pharm. C. H. N.-F. *1890.* **11**, 183.) *s*

Ein neues Verfahren der maassanalytischen Bestimmung des rothen Blutlaugensalzes. Von Georg Kassner. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 18[illegible]

Analysen von Schuhwichsen. Von F. M. Horn. (Ztschr. Nahrungsmittel-Untersuch. und Hygiene.)

---

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Gummi-Crême, Schaumentwickler.

Von O. Schweissinger.

Dieser neue Handelsartikel soll Fruchtlimonaden, Brauselimonaden zugefügt werden, damit dieselben nach dem Oeffnen der Flasche einen schönen Schaum geben, welcher sich einige Zeit auf der Limonade hält.

Der „Schaumentwickler" ist eine bräunliche, alkoholische, mit etwas Rosenöl parfümirte Flüssigkeit, enthält aber weder Gummi, noch ähnliche Stoffe, sondern erwies sich als eine Tinctur von Seifenwurzel oder Quillayarinde. — Das Saponin ist an seiner Eigenschaft, in wässeriger und alkoholischer Lösung beim Schütteln stark zu schäumen, leicht zu erkennen. Zur Prüfung einer Limonade wird die Kohlensäure verjagt, dann eingedampft und etwa 1 ccm des zurückgebliebenen Zuckersaftes mit Wasser verdünnt und im Reagensglase geschüttelt. —

Zu Vorstehendem bemerkt E. Geissler, dass ihm ein amerikanischer Whisky vorkam, der sich durch die Eigenschaft, beim Einschänken schön zu perlen, auszeichnete. Wie G. herausfand, war demselben eine geringe Menge Ammoniakseife, hergestellt aus Oelsäure und Ammoniak, zugesetzt worden. — Branntwein mit ganz geringen Mengen selbst hergestellter Ammoniakseife versetzt, perlte sehr schön. — G. macht hierbei noch die Bemerkung, dass Schwefelsäure in geringen Mengen ebenfalls die Eigenschaft, zu perlen, verleiht, und dass desshalb dieser Zusatz gemacht wird, nicht um den Branntwein schärfer zu machen, wie meistens angenommen wird. (Pharm. C.-H., N. F., *1890.* **11**, 178.) *s*

Einwirkung der Zeit auf die Steinkohlenfarbstoffe in Weinen.

Von Monaron.

Die Versuche des Verf.'s zeigen, dass die in den Weinen freiwillig erfolgende chemische Thätigkeit den, wenn auch nicht vollständigen, so doch theilweisen Absatz der Azofarbstoffe begünstigen kann. Wirksam lebhafter wird die Fällung und Zersetzung der Farbstoffe durch das Auftreten der Mycoderma und anderer Krankheitserreger im Wein

einflusst. Ein mit Sulfofuchsin gefärbter Wein behält, wenn er r mikroskopischen Vegetationen geschützt wird, seine ganze Beschaffenheit lange Zeit. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **21**, 339.) γ

Chemische Zusammensetzung der Apfel- und Birnenweine.

Von P. Kulisch.

Die Apfel- und Birnenweine sind nach dem Verf. ähnlich chemisch sammengesetzt. Vielfach glaubt man, die Birnen seien zuckerreicher die Aepfel, was jedoch nicht der Fall ist. In den Birnen wird r Zucker geschmacklich weniger durch die Säure verdeckt als in n Aepfeln, welche von dieser letzteren Substanz oft 3—4 Mal mehr thalten.

Bemerkenswerth ist die ausserordentlich grosse Neigung der rnenweine, stichig zu werden. Die Birnen müssen sofort, nachdem gemahlen sind, abgekeltert werden, ferner ist auf regelmässiges ffüllen der Fässer doppeltes Gewicht zu legen. Der Extractgehalt r Birnenweine ist durchschnittlich noch höher als der der Apfeline. Besonders charakteristisch für die Birnenweine ist ihr hoher halt an Gerbstoff.

Der Zuckergehalt der Apfelschaumweine ist oft zu hoch (11 Proc.); Gehalt von 8 Proc. dürfte vollkommen ausreichend sein.

Zum Schlusse giebt Verf. noch einige zusammenfassende Berkungen über die Unterscheidung von Obst- und Traubenweinen f Grund der chemischen Analyse. Das einzige wirklich sichere terscheidungsmerkmal besteht darin, dass die Aepfel- und Birneneine Weinsäure und deren Salze nicht enthalten. Alle übrigen nterschiede können als bestätigendes Moment hinzukommen, genügen er für sich allein wohl nur in den seltensten Fällen, um ein sicheres theil in dieser Richtung zu begründen, zumal in der Praxis meist emische von Obst- und Traubenweinen Gegenstand der Begutachtung nd. Der Alkoholgehalt der Obstweine ist meist so niedrig, wie ihn aubenweine nur in ganz geringen Jahren zeigen. Im Verhältniss zu ist ihr Säuregehalt nicht entsprechend hoch, dagegen der nach ozug der Säure verbleibende Extractrest, sowie der Aschengehalt her als bei geringen Traubenweinen. Der Stickstoffgehalt der pfelweine ist sehr viel niedriger, als man ihn gewöhnlich bei Traubeneinen beobachtet. Die Asche der Apfelweine ist an Phosphorsäure emlich arm. Diese Angaben haben natürlich nur dann Geltung, enn reine, unverbesserte und unvermischte Obstweine vorliegen. enn diese mit etwas Traubenwein verschnitten sind, kann man auch s einem niedrigen Gehalte von Weinstein und freier Weinsäure inerlei Schlüsse mehr ziehen, da es Traubenweine giebt, die an iden Substanzen einen sehr geringen Gehalt aufweisen. Nur das llkommene Fehlen beider kann als beweisend gelten. (Landw. hrbücher *1890*. **19**, 83.) ω

Beziehung der Zusammensetzung der unpräparirten grünen und rothen Theeblätter.

Von Y. Kozai.

Grüner und rother Thee unterscheidet sich nur durch die Verhiedenheit in der Behandlung. Die Analyse des unpräparirten, rothen nd grünen Thees aus genau derselben Quelle zeigt die folgenden rgebnisse:

	Thee		
	unpräparirter	rother	grüner
iweisskörper	37,33	38,90	37,43
ellulose	10,44	10,07	10,06
etherlösliche Bestandtheile	6,49	5,82	5,52
ösliche Körper, nicht stickstoffhaltig	27,86	35,39	31,43
sche	4,97	4,93	4,92
hein	3,304	3,30	3,20
annin	12,91	4,89	10,64
ösl. Körper durch lauwarmes Wasser	50,97	47,23	53,74
esammt-Stickstoff	5,973	6,224	5,989
iweiss-Stickstoff	4,107	4,106	3,937
hein-Stickstoff	0,956	0,955	0,926
mid-Stickstoff	0,910	1,163	1,126

Journ. Tokio Chem. Soc. *1889*. **10**, No. 8.) γ

Bestimmung des Fettes in Milch.

Von Lezé.

Erhitzt man 1 Vol. Milch mit etwas mehr als 2 Vol. Salzsäure uf eine Temperatur nahe dem Kochpunkte, so wird die Flüssigkeit osa, roth und schliesslich braun. Versetzt man in diesem Augenblicke it verdünntem Ammoniak und erhitzt weiter, so verändert der Niederchlag seine Färbung, das Fett scheidet sich in öligen Tropfen aus und ie Flüssigkeit klärt sich, worauf die Trennung vollständig ist.

Um schnell und einfach den Fettgehalt der Milch zu bestimmen, ringt man in einen Kolben, dessen verlängerter Hals in $^1/_{10}$ ccm getheilt st, 100 Th. Milch und 200—250 Th. reine conc. Salzsäure, erhitzt, bis ie Flüssigkeit braun geworden ist, setzt dann verdünntes Ammoniak u, bis die Flüssigkeit sich klärt, füllt den Kolben mit warmem Wasser auf, so dass das Niveau am oberen Striche der Graduirung steht, und liest dann das Volum des Fettes direct ab. Da bei der Schmelztemperatur das Fett das spec. Gewicht 0,90 besitzt, so hat man das Volum mit dieser Zahl zu multipliciren, um das Gewicht zu erhalten. Die Resultate sind für die Praxis hinreichend genau. (Compt. rend. *1890*. **110**, 647.) γ

---

6. Agricultur-Chemie.

Ueber Nematodenvertilgung.

Hollrung berichtet über die Resultate der Nematodenvertilgung nach der Methode Kühn's, und kann neuerdings günstige Ergebnisse melden, die überall erreicht wurden, wo man die, auf mühevollen und eingehenden Untersuchungen Kühn's beruhenden Vorschriften desselben auch sämmtlich und in allen Punkten genauestens befolgte, und namentlich auch dem mikroskopischen Nachweise der Nematoden in den Fangpflanzen (welcher neuerdings durch Tingiren der Nematoden mit Jodkalium sehr erleichtert ist) die nöthige Aufmerksamkeit zuwandte. In der Praxis glaubt man sich häufig mit der theilweisen oder annähernden Befolgung der Kühn'schen Vorschriften begnügen zu können, darf sich aber dann nicht wundern, wenn Misserfolge eintreten. — Von den übrigen Vertilgungsmitteln hat sich bis jetzt keines bewährt; doch wird die, unter Mitwirkung des Staates 1889 errichtete „Halle'sche Versuchsstation für Nematodenvertilgung" die einschlägigen Versuche fortsetzen, und auch jederzeit bereit sein, alle diesbezüglichen Belehrungen zu ertheilen und die Untersuchungen auszuführen (deren Zahl schon im ersten Jahre 517 betrug). (Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **40**, 140.) λ

Zuckerverlust der Rüben in den Mieten.

Auf Grund ausgedehnter Versuche zieht Claassen folgende Schlüsse: 1. Bei Vergleichsversuchen über die Haltbarkeit der Rüben in Luft- und Erdmieten, oder bei sonstigen Aufbewahrungsmethoden, ist es unbedingt nöthig, das Gewicht der Rüben vor und nach dem Einmieten in Rechnung zu ziehen. 2. Der Zuckergehalt der Rüben ist direct durch eine der Alkoholmethoden zu bestimmen, und die Saftpolarisation ganz zu verwerfen. 3. Gemäss 1 und 2 ergiebt sich, dass die Rüben in der Luft- und Erdmiete im Grossen und Ganzen gleichmässig an Zucker verlieren. 4. Die in manchen Fällen unbestreitbaren Vortheile der Luftmieten liegen wesentlich in der Bequemlichkeit des Füllens und Entleerens zweckmässig eingerichteter Mieten, und im Steuergewinn durch Verarbeitung procentisch zuckerreicherer Rüben. 5. Wenn die Rüben sich, in Folge grosser anhaftender Schmutzmengen, nicht gut durchlüften lassen, oder die Durchlüftung im Ganzen oder an einzelnen Stellen zu stark gewesen ist, kann die Luft- gegen die Erdmiete im Nachtheile sein. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **40**, 154.) λ

Vorbereitung der Rübenschnitte zum Trocknen.

Die von Maercker empfohlene Behandlung der Rübenschnitte mit Kalk vor dem Abpressen scheiterte bisher daran, dass eine gleichmässige Imprägnirung nicht gelang. Büttner und Meyer fanden nun, dass die Schnitte einer Kalkmilch von $^1/_2{}^0$ Bé. (spec. Gewicht 1,0035), wenn diese nur stets in grossem Ueberschusse vorhanden ist, in der Zeiteinheit durch chemische Wirkung fast stets die nämliche, so ziemlich constante Kalkmenge entziehen. Man führt daher die Schnitte auf mechanische Weise (mittelst einer schrägen Schnecke) durch lebhaft bewegte Kalkmilch und hebt sie nach bestimmter Zeit wieder heraus; das Abpressen geht dann leicht und sehr regelmässig vor sich. (Neue Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **24**, 144.) λ

Getrocknete Diffusions-Schnitte.

Nach Köster wird durch das Trocknen der Schnitte den Landwirthen ein solches Plus an werthvollem und haltbarem Futter zurückgeliefert, dass dasselbe nicht nur die jährlichen Unkosten des Trocknens deckt, sondern auch die Trockenanlage in etwa 2 Jahren bezahlt macht. Für die 400 deutschen Rübenzuckerfabriken hat jenes Plus einen Werth von wenigstens M 16000000, der jetzt einfach verloren geht. Die Trockenschnitzel sind ein vielseitig zu verwendendes Futtermittel, das noch berufen ist, eine grosse Rolle zu spielen; sie enthalten 11,6 Proc. Wasser, 7,1 Proc. Asche, 6,6 Proc. Rohprotein, 19,3 Proc. Rohfaser, 54,8 Proc. stickstofffreie Extractstoffe, 0,6 Proc. Fett, wobei von letzteren 4 Bestandtheilen 4,1 Proc., 16,0 Proc., 45,9 Proc., 0,6 Proc. verdaulich sind. (Neue Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **24**, 142.) λ

Ueber einen neuen, dem Weinstocke gefährlichen Parasiten, Uredo Vialae.

Von G. v. Lagerheim.

Bislang ist kein zu den Uredineen gehöriger Parasit auf dem Weinstocke beobachtet worden, und auch auf verwandten Pflanzen sind Pilze dieser Gruppe selten. Verf. beobachtete nun auf Jamaika, zwischen Rockfort und Kingston, bei einem an einer Villa befindlichen Weingeländer, dass einige Stöcke sehr günstig standen, während andere

krank erschienen, nicht eine Traube trugen und auf ihren welken Blättern zahllose entfärbte Flecken zeigten. Diese Erscheinung wurde hervorgerufen durch eine Uredinee, welche nur in der Form Uredo auftritt. Die von ihr gebildeten Pusteln finden sich nur auf der unteren Seite der Blätter, sind gewöhnlich sehr klein und oft so zahlreich, dass sie den grössten Theil der Blattoberfläche bedecken. Den am meisten entwickelten Pusteln entsprechen auf der oberen Blattseite kleine gelbe oder braune Flecken. Die am stärksten angegriffenen Theile der Blätter bleiben länger grün, als die gesunden Theile. Die Sporen sind birnen- oder eiförmig, 20—27 μ lang und 15—18 μ breit; ihre Membran ist dünn, farblos und mit kleinen Pünktchen versehen. Der Sporeninhalt ist rothorange. — Verf. nennt, Viala zu Ehren, diesen neuen Parasiten Uredo Vialae. (Compt. rend. *1890.* **110**, 728.) γ

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber das Desinfectol und dessen desinficirende Wirkung auf Fäcalien.

Von Beselin.

Ein von Dr. Bruno Loewenstein in Rostock unter dem Namen „Desinfectol" in den Handel gebrachtes, dem Creolin verwandtes Präparat bildet eine ölige, schwarzbraune Flüssigkeit, welche ähnlich wie das Creolin Pearson, aber weniger scharf riecht und als wirksame Bestandtheile Harzseifen, Natriumverbindungen von Phenolen und Kohlenwasserstoffe enthält. Letztere halten die Seifen und Phenylate gelöst. Die Reaction ist alkalisch. Als Desinfectionsmittel verwendet man leicht herstellbare Emulsionen der öligen Flüssigkeit mit Wasser, welche 2—7,5 Proc. Desinfectol enthalten. Die fast weissen Emulsionen sind sehr beständig; solche von 5 und 10 Proc. waren nach 10-tägigem Stehen, abgesehen von einem geringen Bodensatze, unverändert.

Aus eigenen Versuchen, sowie aus solchen Uffelmann's über die desinficirende Kraft des Desinfectols gegenüber Fäces schliesst der Verf., dass die 5-proc. Desinfectolemulsion sowohl dem 12,5-proc. Creolin, wie der 33-proc. Salzsäure, der 5-proc. Carbolsäure, der nicht sauren und der salzsauren 0,2-proc. Sublimatlösung in Bezug auf dünne Fäces mindestens gleichwerthig ist. Die 10-proc. Desinfectolemulsion übertrifft an Wirksamkeit auf dünnflüssige Fäcalien alle genannten Desinfectionsmittel und ist der 50-proc. Schwefelsäure jedenfalls an die Seite zu stellen.

Ob das Desinfectol, wie sein Erfinder behauptet, ungiftig ist oder nicht, lässt Verf. unentschieden; ätzende Eigenschaften hat es nicht. — Prof. Gies und Dr. Rothe-Rostock haben mit sehr befriedigendem Erfolge für Ohrenkranke das Desinfectol in 0,5—1-proc. Emulsion als Ersatz für Carbolsäure und Sublimat angewendet. (Nach eingesandt. Centralbl. f. Bacteriolog. u. Parasitenkunde *1890.* **7**, 364.) β

Neuere Erfolge mit Trommsdorff's Sozojodol-Salzen.

Die umfassenden Versuchsreihen, welche mit Sozojodol bereits angestellt sind, sichern demselben eine ausgedehnte Anwendung. So bewähren sich die Sozojodolpräparate u. A. bei der antiseptischen Wundbehandlung, besonders eitriger jauchender Wunden und grösserer Hautdefecte, bei Hautkrankheiten, namentlich parasitärer Natur, bei den verschiedenartigsten Erkrankungen der Nase, des Rachens und des Kehlkopfes, bei Augenentzündungen und vor Allem auch bei Brandwunden, bei denen man mit dem Kalium sozojodolic. ganz ausserordentliche Erfolge erreicht. Dr. J. Herzog in Graz hat mit Hydrarg. sozojodolic. in Salbenform 1 : 50 Lanolin bei Wundsein, Excoriationen, Rhagaden- und Ekzembildungen an den Naseneingängen so ausgezeichnete Erfolge erzielt, dass „alle anderen bisher bekannten Mittel in den Hintergrund treten müssen". Dr. Thomann in Wien hebt bei der Wundbehandlung mit Sozojodol als besonderen Vortheil hervor, dass man dasselbe zu sämmtlichen Manipulationen, die eine antiseptische Behandlung erfordern, verwenden kann. Die so störende Combination der Verwendung verschiedentlicher antiseptischer Mittel bei einer Operation wird also umgangen. (Nach einges. Original.) γ

Ueber die physiologische Wirkung des Arsenwasserstoffs.

Von F. Joly und B. de Nabias.

Die Wirkung des Arsenwasserstoffs auf das Blut äussert sich in der Lösung des Hämoglobins und in der theilweisen Umwandlung desselben in Methämoglobin. (Compt. rend. *1890.* **110**, 666.) γ

Ueber Peridineenfarbstoffe.

Von Franz Schütt.

Wir geben im Nachfolgenden die Resultate der Untersuchungen des Verf.'s wieder. Aus dem Pyrrophyll, dem Farbstoffe der lebenden Chromatophoren der Peridineen lassen sich durch Extrahiren mit Wasser und Alkohol folgende 3 Farbstoffe gewinnen:

1. Phycopyrrin: Braunroth in Wasser löslich, gelb in Alkohol, Aether, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Eisessig löslich. Besitzt starkes Absorptionsband im Roth λ 65—68 (Chlorophyllband I), Absorptionsmaximum λ 60—62 (Chlorophyllband II), Endabsorption im Blau.

2. Peridinin: Nicht löslich in Wasser; sehr leicht löslich in Alkohol, leicht löslich in Benzol, Aether, Schwefelkohlenstoff, Eisessig; wenig löslich in Benzin. Charakterisirt durch sehr starkes Anwachsen der Absorptio[n] in Grüngelb. Schwaches Band im Orange. λ 64. Absorptionsmaximum im Roth zwischen B und C (Band I) ist vorhanden.

3. Peridineen-Chlorophyllin: Nicht löslich in Wasser; löslic[h] in Alkohol, Aether, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Eisessig; schwerlöslich i[n] Benzin. Besitzt starkes Absorptionsband im Roth (Chlorophyllband I) Band II. Ordnung (subjectives Absorptionsband = Chlorophyllinband II) geringe Absorption im Grün, Endabsorption im Blau.

Da die Farbstoffe der Peridineen als Chlorophyllverwandte au[f]zufassen sind, ist die Eigenschaft der Träger dieses Farbstoffes al[s] Chromatophoren sicher gestellt, und es besitzen also die Peridineen i[n] ihnen Zellorgane, welche, abgesehen von einigen zweifelhaften Fällen, nu[r] pflanzlichen Zellen zukommen. Verf. will daher die Peridineen im Pflanzenreiche unter die Thallophyten einreihen. (D. botan. Ges. Ber. *1890.* **7**, 9.)

Ueber das Verhalten der Milch zum Guajakharz.

Von N. Kowalewsky.

Entgegen den früheren Beobachtungen fand Verf., dass die Reactio[n] der Milch mit Guajaktinctur in Gegenwart von Terpentinöl so scha[rf] ausgesprochen und so constant ist, dass sie der van Deen'schen Blu[t]probe wenig nachgiebt.

Setzt man zur Kuhmilch in einem Probirröhrchen Guajaktinctu[r] und Terpentinöl, so tritt beim Umschütteln des Gemisches binnen einige[r] Secunden eine blaue Färbung derselben auf. In frischer Milch ist di[e] Färbung eine gleichmässige, während nach etwa 2 Tage langem Stehen lassen der Milch hauptsächlich die sich aus derselben ausscheidende[n] Flocken gefärbt erscheinen. Die blaue Farbe der Milch bleibt ungefä[hr] 1 Stunde lang ohne merkliche Veränderung, wird aber hierauf allmälic[h] blasser. Die van Deen'sche Reaction mit der Milch gelingt auc[h] ohne Umschütteln des Gemisches.

Verf. wies nach, dass in der Reaction der Milch mit der Guajal[k]tinctur und dem Terpentinöl die Rolle der activen Agentien den in da[s] Milchserum übergehenden Eiweisskörpern, keineswegs dem Caseïn zu[]kommt und zwar, dass als active Agentien das Lactoglobulin und Lact[o]albumin anzusprechen sind.

Wurde frische Milch abgekocht, so zeigte dieselbe bei d[er] van Deen'schen Probe keine blaue Färbung mehr; die in dem Lact[o]globulin und in dem Lactoalbumin durch die hohe Temperatur hervo[r]gerufene Veränderung vernichtet also die Fähigkeit, mit der Guajal[k]tinctur und dem Terpentinöl zu reagiren.

Zum Schlusse führt Verf. noch an, dass die van Deen'sch[e] Reaction ein Unterscheidungsmerkmal der Eiweisskörper des Milc[h]serums und derer des Blutserums abgiebt, indem die ersteren zu d[er] genannten Reaction fähig sind, die letzteren dagegen nicht. (Centralb[l.] f. d. med. Wissensch. *1890.* **28**, 145, 162.) ω

Bacteriologische Analysen des Prager Schnees.

Von Fr. Faktor.

Die Probe des Schnees, entnommen am 20. Januar 1889 auf dem Ho[fe] der k. k. böhm. techn. Hochschule, enthielt in 1 ccm Schneewassers [] und 70, am 23. Januar unweit der böhm. medicinischen Facultät enthielt 1 ccm Schneewassers 70 und 102, am 11. Februar an 2 verschiedene[n] Plätzen des Karlsplatzes 100 und 140 und in der Nähe des pathologisch[en] Institutes 155, am 15. Februar unweit des pathol. Institutes 220 u[nd] 280, am 23. Februar an demselben Orte wie die vorhergehenden 2[] und 368, am 1. März von demselben Orte 40 und 48 und am 15. Mä[rz] von demselben Orte 161 und 170 Mikroorganismen. (Listy chemi[c]*1890.* **14**, 153.) rr

Bacteriologische Untersuchungen der Prager Luft.

Von Fr. Faktor.

Die bacteriologischen Luftuntersuchungen wurden nach den Methode[n] von R. Koch, Hesse und R. J. Petri ausgeführt. Zur Filtratio[n] der Luft benützte man Glaswolle und krystallisirten Zucker, welc[he] dann auf Bacteriengehalt geprüft wurden. Bei einigen Analysen muss[te] die Luft durch die verflüssigte Gelatine strömen, oder es wurde na[ch] der von Professor Stolba angedeuteten Methode zum Anhalten d[er] in der Luft vorkommenden Mikroorganismen die Gay-Lussac'sch[e] Bürette benützt, welche mit Wasser gefüllt zur Aspiration verwende[t] wird. Das Wasser, in welchem die Luftmikroorganismen enthalte[n] waren, wurde in einigen Glasröhrchen mit verflüssigter Gelatine ve[r]theilt und dann die Gelatineplatten verfertigt und später die en[t]wickelten Colonien gezählt.

Die Aspiration der Luft wurde am Hofe der k. k. böhm. techn. Hochschule in Prag in der Höhe von 1,7 m ausgeführt. Nach Ur[n]rechnung aus der gefundenen Menge der Mikroorganismen waren [in] 1000 l Luft enthalten:

am 26. Januar 1889	300 Bacterien,	400 Schimmelpilze,	
„ 29. „	„ 400	„ 500	„
„ 29. „	„ 800	„ 300	„
„ 30. „	„ 300	„ 400	„
„ 31. „	„ 200	„ 200	„
„ 1. April	„ 400	„ 900	„
„ 3. „	„ 230	„ 710	„
„ 3. „	„ 150	„ 1425	„
„ 3. „	„ 500	„ 800	„
„ 6. „	„ 600	„ 100	„
„ 8. „	„ 400	„ 1000	„
„ 9. „	„ 300	„ 1100	„
„ 10. „	„ 400	„ 1200	„
„ 11. „	„ 200	„ 900	„
„ 28. „	„ 500	„ 200	„
„ 29. „	„ 100	„ 300	„
„ 30. „	„ 200	„ 700	„
„ 1. Mai	„ 200	„ 400	„
„ 1. „	„ 580	„ 1060	„
„ 1. „	„ 570	„ 1360	„
„ 9. „	„ 200	„ 1000	„
„ 9. „	„ 100	„ 400	„
„ 9. „	„ 200	„ 700	„
„ 12. „	„ 200	„ 800	„
„ 15. „	„ 200	„ 900	„
„ 15. „	„ 400	„ 1600	„
„ 15. „	„ 700	„ 1900	„
„ 16. „	„ 400	„ 900	„
„ 17. „	„ 200	„ 400	„
„ 18. „	„ 300	„ 1100	„
„ 18. „	„ 400	„ 800	„

Die dem freien Herabfallen der Mikroorganismen ausgesetzte [G]latineplatte von 100 qcm Fläche enthielt:

am 31. März 1889	nach 28 Min.	6 Bacterien	6 Schimmelpilze	
„ 3. April „	„ 30	„ 27	„ 12	„
„ 9. „ „	„ 31	„ 25	„ 12	„
„ 28. „ „	„ 30	„ 50	„ 9	„
„ 12. Mai „	„ 46	„ 35	„ 11	„
„ 19. „ „	„ 15	„ 12	„ 9	„
„ 19. „ „	„ 30	„ 135	„ 53	„
„ 19. „ „	„ 15	„ 1	„ 9	„
„ 19. „ „	„ 30	„ 17	„ 18	„
„ 19. „ „	„ 30	„ 1	„ 15	„
„ 19. „ „	„ 30	„ 7	„ 9	„

[L]isty chemické. *1890.* **14**, 159.) *rr*

Bedeutung des Chlors in der Pflanze.

Von C. Aschoff.

Aus den Versuchen geht hervor, dass dem Chlor eine bestimmte [ein]seitige Function nicht zukommt, sondern dass dasselbe, wie der [St]ickstoff, das Kalium, der Phosphor, Schwefel und andere, zu den[je]nigen Elementen gehört, von denen wahrscheinlich ein gewisses [Q]uantum zum Aufbau einer jeden Zelle unentbehrlich ist. Welch[en n]äheren Lebensprocessen der Zelle aber das Chlor dient, wird wohl [so] lange eine offene Frage bleiben, als es nicht gelingt, den Nachweis [de]s Chlors in den Zellen und Geweben selbst durch ein geeignetes [Mi]kroreagens zu ermöglichen und andererseits mit Samen zu experi[me]ntiren, die völlig chlorfrei sind. (Landw. Jahrb. *1890.* **19**, 113.) *ω*

Ueber die Callose, eine neue, in der Membran existirende Substanz.

Von L. Mangin.

In der Zellenmembran der Pflanzen findet sich nach dem Verf. [vi]elfach eine von ihm Callose benannte Substanz, welche zwar noch [ni]cht rein abgeschieden werden konnte, über deren Eigenschaften der [V]erf. aber bereits Folgendes mittheilt. Callose ist farblos, amorph, [un]löslich in Wasser, Alkohol und Schweizer's Reagens, selbst nach [de]r Einwirkung von Säuren, sehr löslich in kalter 1-proc. Kali- oder [N]atronlösung, löslich in conc. Schwefelsäure, Chlorcalcium, Zinnchlorür, [in] der Kälte unlöslich in Alkalicarbonat und Ammoniak, wodurch sie [ei]ne gelatinöse Beschaffenheit erhält. Die Jodreagentien ertheilen der [C]allose eine gelbe Färbung.

Callose ist also ebenso gut charakterisirbar wie Cellulose und die [P]ectinstoffe und ist keineswegs als Zersetzungsproduct dieser Körper [au]fzufassen, da sie durch verschiedene Behandlung derselben nicht [er]halten werden konnte. (Compt. rend. *1890.* **110**, 644.) *γ*

Die Kleberschicht [d]es Gras-Endosperms als Diastase ausscheidendes Drüsengewebe.

Von G. Haberlandt.

Von der sog. Kleberschicht des Endosperms der Gramineen ist es [b]ekannt, dass dieselbe zur Zeit der Keimung des Samens ein diastatisches Enzym ausscheidet, das sich an der Verflüssigung der in den Stärkezellen enthaltenen Reservestoffe betheiligt. Indessen war man mit Tangl bisher der Ansicht, dass die Diastase vom Scutellum gebildet und nur durch die Kleberschicht weiter geleitet werde. Verf. weist durch sorgfältig angestellte Versuche nach, dass die Diastase in den Zellen der Kleberschicht selbst erzeugt und in die stärkeführenden Zellen geleitet wird. Er vergleicht die Kleberschicht den Digestionsdrüsen der insectenfressenden Pflanzen. (D. botan. Ges. Ber. *1890.* **7**, 40.) *x*

Die Reincultur der Hefe. Von O. Schweissinger. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 123.)

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Boroglycerin-Cream.

Von E. Bosetti.

1 Th. Borsäure löst man durch Erhitzen in 24 Th. Glycerin. Andererseits schmilzt man 5 Th. Lanolin und 75 Th. Paraffinsalbe zusammen, färbt diese Masse mit 0,01 Th. Alkannin, mischt das Boroglycerin gut hinzu und parfümirt auf je 100 g mit 1 Tropfen Rosen- und 1 Tropfen Bergamottöl. Empfehlenswerthes Mittel gegen aufgesprungene Hände, Lippen u. dgl. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 158.) *s*

Vinum Ferri albuminati.

Von E. Bosetti.

972 Th. Xereswein werden genau mit sehr verdünnter Natronlauge neutralisirt. Dann trägt man 28 g Ferr. album. c. Natrio citrico „Helfenberg" ein, lässt unter zeitweiligem Umschwenken einige Tage stehen und filtrirt dann. — Der so erhaltene Wein ist im durchfallenden Lichte klar, im auffallenden etwas trübe und enthält nahezu 0,4 Proc. Eisen. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 158.) *s*

Kalk-Eisensyrup.

Von E. Bosetti.

60 Th. gepulverten Zuckers werden mit 4 Th. 10-proc. Eisenoxydsaccharats „Helfenberg" gemischt, mit 40 Th. Kalkwasser bis zur Lösung erwärmt und dann filtrirt. Dieser Kalk-Eisensyrup von hellbraunrother Farbe schmeckt angenehm und enthält 0,4 Proc. Eisen und 0,04 Proc. Calciumoxyd. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 159.) *s*

Eisenpeptonat-Saft.

Von E. Bosetti.

16 g Pepton-Eisen „Helfenberg" löst man durch Erhitzen in 100 g Wasser, fügt der Lösung 940 g Zuckersyrup hinzu und dampft unter Umrühren bis zu 950 g ein. Nach dem Erkalten setzt man 50 g Cognac und je 1 g aromatische, Zimmt-, Ingwer- und Vanilletinctur, sowie 10 Tropfen Essigäther hinzu. Der Eisengehalt beträgt 0,4 Proc. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 160.) *s*

Reduction von Silbernitrat durch Bittermandelöl.

Von E. Lenoble.

Bittermandelöl reducirt Silbernitrat. Um einen sehr vollkommenen Metallspiegel zu erhalten, mischt man einige Tropfen des Oeles mit 10—15 ccm Wasser, versetzt mit einer Spur Ammoniak und schüttelt einige Secunden lebhaft. Sodann giebt man Silbernitrat hinzu, mischt und erhitzt bis zum Sieden. Die Reaction beginnt sofort und ist bald vollendet. Das Silber setzt sich sehr regelmässig in Form eines Spiegels ab. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 343.) *γ*

Cascara sagrada und Frangula-Rinde. Von J. Moeller. (Pharm. Post *1890.* **23**, 237.)

Cascara sagrada-Extract. Von W. Bullmann. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 165.)

Ueber Coffeïntrijodid. Von L. Scholvien. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 197.)

Zur Kenntniss der weissen Seifenwurzel. Von F. A. Flückiger. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 192.)

Sublimat in Verbandstoffen und Seife. Von E. Geissler. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 179.)

9. Mikroskopie.

Beitrag zur Conservirungstechnik von Thieren.

Von C. J. Corc.

Für die mikroskopische Untersuchung von Thieren ist es meist sehr störend, dass dieselben, wenn sie todt sind, nicht ihre natürliche Form behalten, sondern sich unter dem Einflusse des Tödtungs- resp. Conservirungsmittels in unnatürlicher Weise zusammenziehen und ausstrecken u. s. w. Verf. empfiehlt, um die Gestalt der Thiere unverändert zu erhalten, folgende Mischung: 10 ccm 96-proc. Methylalkohol, 90 ccm Wasser, 0,6 g Natriumchlorid. Er bringt die Thiere entweder direct in diese Mischung oder setzt dieselbe dem Wasser, in dem sie sich

befinden, nach und nach zu. Zur weiteren Conservirung wird eine Mischung aus 25 Vol. 1-proc. Chromsäure, 5 Vol. 2-proc. Essigsäure, 1 Vol. 1-proc. Osmiumsäure, 69 Vol. Wasser empfohlen. In diesem Gemische bleiben die Thiere, je nach Grösse, 2—48 Stunden, werden dann 6—12 Stunden in durchfliessendem Wasser gewaschen, kommen dann in 50-proc. Alkohol, aus diesem in 70-proc. und stärkeren. (Ztschr. f. wissensch. Mikroskopie *1889*. **6**, 437.) *x*

Venetianischer Terpentin als Einschlussmittel.

Von Julius Vosseler.

Verf. glaubt dem venetianischen Terpentin vor den anderen bisher bei histologischen Präparaten gebräuchlichen Einschlussmitteln, Glycerin, Canadabalsam, Damarlack, einen Vorzug einräumen zu sollen, da bei demselben keine Schrumpfungen eintreten, Farbstoffe sich besonders gut conserviren und ein vorhergehendes Aufhellen der Präparate mit wenigen Ausnahmen nicht erforderlich ist. Für den Gebrauch löst man den Terpentin in 96-proc. Alkohol, lässt absetzen, giesst ab und dickt ein. Die passende Consistenz ist die des Canadabalsams. Leider trocknet der Terpentin sehr langsam, und um ein Präparat, welches noch nicht völlig trocken ist, doch für die Untersuchung zugänglich zu machen, legt Verf. ein heiss gemachtes Stück Draht oder Stricknadel nach einander an 2 Seiten des Deckglases. Es verdunstet hierbei das noch vorhandene Lösungsmittel und der Terpentin erstarrt nach Entfernung des Drahtes sofort. (Ztschr. f. wissensch. Mikroskopie *1889*. **6**, 292.) *x*

II. Technologie.

Herstellung rother Gläser.

Von Ch. Guignet und L. Magne.

Während Ebell behauptet, dass die Rothfärbung des Glases von metallischem Kupfer herrühre, das sich in sehr feiner Vertheilung in der Glasmasse gelöst befinde, schliessen sich die Verf. der gegentheiligen Ansicht an, dass dieses rothe Glas seine Farbe der Gegenwart von Kupferoxydul verdanke. Guignet und Magne begründen ihre Ansicht darauf, dass basisches Kupferchlorid, zwischen zwei Glasplättchen erhitzt, sofort ein rothes Glas giebt, indem es durch eine der im Glase enthaltenen Basen (z. B. Soda) in Kupferoxydul und Chlornatrium zersetzt wird. Selbst zugegeben, dass das Kupferoxydul bei hoher Hitze sich als metallisches Kupfer unter Rothfärbung des Glases in ihm auflöse, so vollzieht sich das oben angeführte Verfahren doch schon, sobald das Glas vor der Lampe weich wird, wenn man es gleichzeitig von der Berührung mit der äusseren Luft fern hält.

Man kann auch zwei verschieden zusammengesetzte Gläser, das eine durch Kupferoxyd grünblau, das andere durch ein Uebermaass von Eisenoxyd gelblich gefärbt, und jedes für sich geschmolzen auf einander wirken lassen, z. B. die beiden Sätze von M. Henrivaux

	Satz I (grünblau)	Satz II (gelblich)
Natriumcarbonat	100	100
Calciumcarbonat	50	50
Sand	260	260
Kupferoxyd	10	—
Eisenoxyd (Hammerschlag)	—	15

Aus der Mischung der beiden zuerst einzeln geschmolzenen Gläser erhält man beim Durchschmelzen eine dunkelgrüne, von purpurrothen Adern durchzogene Masse. (Monit. de la Céramique et de la Verrerie *1890*. **21**, 26.) *τ*

Magnesia-Cement als Stein- und Terracottakitt.

Diese auf der Bildung von Magnesiumoxychlorid beruhenden Steinkitte leisten für Steine und Terracotten gute Dienste und bestehen de[r] Hauptsache nach aus Portlandcement oder gewöhnlichem hydraulischen Kalk, gemengt mit gebrannter Magnesia. Alle diese Mischungen werden mit Magnesiumchloridlösung angemacht, und je nachdem das Material ist, welches gekittet werden soll, wird der von Magnesiumchlorid mit gebrannter Magnesia hergestellte Kitt mit Granit, Marmor, Sand oder Chamottemehl gemischt. Die auszubessernden oder zu kittenden Stellen werden zuerst mit Magnesiumchloridlösung befeuchtet. (Sprechsaal *1890*. **23**, 247.) *τ*

Zur Kenntniss des schwarzen Kornwurms.

Von A. Bau.

Der Verf., welcher Gelegenheit hatte, den schwarzen Kornwurm, Calandra granaria L., einen Rüsselkäfer, in einem grossen Posten neubezogener Gerste zu beobachten und zur Vertilgung desselben eine Reihe von Versuchen anstellte, kam dabei zu folgenden Resultaten: 1. Sämmtliche bisher angegebenen Mittel zur Vertilgung des Rüsslers (mit Ausnahme des Erhitzens oder Darrens der angegriffenen Braumaterialien) sind erfolglos, sofern sich derselbe bereits in der Braugerste eingenistet hat. 2. Irgend welcher Zusatz beim Einweichen der Gerste ist für den Brauprocess eher schädigend als nützlich. 3) Für die Ausrottung ist vorläufig das rationellste Mittel: Schnelles Verarbeiten der Gerste bezw. des Malzes sowie Aufräumen in allen Vorräthen. 4. Leerstehende Speicher könne[n] in ihren Fugen und Spalten mit Chlorkalk und roher Salzsäure (letzter[e] ist bei Mauerwerk nicht anwendbar) gesäubert werden. Wirksam wir[d] der Vertilgungskrieg auch durch helle Beleuchtung unterstützt werden. (Wochenschr. f. Brauer. *1890*. **7**, 246.) *ρ*

Untersuchung von Weizenmalzen.

Von W. Windisch.

Zur Untersuchung kamen 16 Weizenmalze, welche sowohl gro[b] geschrotet (entsprechend der Schrotung in der Praxis), als auch i[n] mehlförmigen Zustande zur Analyse verwendet wurden:

	Feinsubstanz.				Grobgeschrotete Substanz.					
	Wassergehalt.	Stickstoff der Trockensubst.	Eiweiss der Trockensubst.	Extract der Trockensubst.	Wassergehalt.	Extract der Malztrockensubstanz.	Maltose im Extract.	Maltose : Nichtmaltose 1 : —.	Stickstoff im Extract.	Es gingen in die Würze vom Gesammtstick-
Maximum	11,88	2,33	14,56	90,54	10,06	81,14	71,49	0,508	0,11	37,3
Minimum	6,84	1,64	10,23	81,57	6,24	71,49	66,29	0,277	0,61	19,9

Die Beziehungen zwischen dem Eiweissgehalte und dem Extrac[t]gehalte der Malze ergaben, wie auch aus einer früheren Arbeit v[on] Heinzelmann über Weizen und Weizenmalze[8]) hervorgeht, im Al[l]gemeinen, dass die stärkereichsten Sorten auch die eiweissärmsten sin[d]. Aus den Beziehungen zwischen dem Stickstoffgehalte des Malzes, de[s] löslichen Stickstoff und dem Stickstoffgehalte des Extractes folgt, da[ss] ein stickstoffreiches Malz durchaus keine stickstoffreichere Würze z[u] liefern braucht als ein stickstoffarmes Malz, d. h. der Stickstoffgeha[lt] einer Würze braucht nicht mit dem Stickstoffgehalte des Ro[h]materials zu wachsen und man kann von einer Würze mit ve[r]hältnissmässig hohem Stickstoffgehalte nicht behaupten, dass s[ie] aus einem stickstoffreicheren Malze stamme als eine verhältnissmäss[ig] stickstoffärmere Würze. Die Unterschiede in den Extractausbeut[en] zwischen fein und grob gemahlen schwankten zwischen 7,03 u[nd] 18,20 Proc. Ausserdem ergiebt sich, dass, je weniger Ausbeu[te] das Malz grob geschroten liefert, um so grösser die Differe[nz] zwischen den Extractausbeuten aus grob und fein geschrotenem Maisc[h]material ist. Mit Rücksicht auf den hohen Wassergehalt, der im Durc[h]schnitte 8,3 Proc. ist, schlägt Verf. vor, das Malz nur unter Garant[ie] eines Maximalwassergehaltes zu kaufen. Das Verzuckerungsvermög[en] der diesjährigen Malze war ein mittelmässiges, im Durchschnit[t] 30—35 Minuten. Im Allgemeinen dürfte desshalb Vorsicht beim Maisc[h]processe zu empfehlen sein. (Wochenschr. f. Brauer. *1890*. **7**, 221.) *ρ*

Die Behandlung der Würze mittelst der Centrifuge. II.[9])

Von Alfred Jörgensen.

Da die Würze bei der Behandlung in der Centrifuge einer se[hr] intensiven Lüftung bei ein und derselben beliebigen Temperatur au[s]gesetzt werden kann, studirte Verf. den Einfluss derselben auf den Ve[r]lauf der Gährung. Zu diesem Zwecke wurde Würze in 9 Kolben b[ei] 10 °, 20 ° . . . 90 ° C. gelüftet und nach dem Erkalten mit einer Sp[ur] Reinhefe versetzt, bei 10 ° C. hingestellt und jeden Tag beobachtet. A[us] dem Bruch, aus Alkoholbestimmungen, die zu verschiedenen Zeiten in a[llen] den Kolben entnommenen Proben angestellt wurden, sowie aus dem V[er]halten der an der Kolbenwandung angesetzten Ringe kam Verf. [zu] folgenden Schlüssen. 1. Eine starke Lüftung der Würze bei ho[hen] Temperaturen giebt eine schnellere Klärung und einen stärkeren Gla[nz] des vergohrenen Bieres als eine ebenso intensive Lüftung der gekühlt[en] Würze unter sonst gleichen Umständen und mit derselben Heferasse [in] absoluter Reincultur. 2. Die warm gelüftete Würze zeigt in den erst[en] Stadien der Gährung eine kräftigere Vergährung als die kalt gelüfte[te], aber die schliessliche Attenuation ist dieselbe. 3. Die an der Seite d[er] Kolben abgelagerte Masse von Hefezellen und Secreten in Wasser a[uf]geschlemmt, von den Kolben mit warm gelüfteter Würze stammend, set[zt] sich schnell und vollständig zu Boden, von den Kolben mit kalt gelüftet[er] Würze stammend, dagegen nur langsam und unvollständig. (Ztschr. f. [d.] ges. Brauw. *1890*. **13**, 73.) *ρ*

Ueber die Reinigung von Rohspiritus und Branntwein na[ch] dem Verfahren von Dr. J. Traube und Dr. G. Bodländer.

Sell und Windisch haben in der Brennerei zu Daber [in] Pommern und in einer Versuchsstation zu Braunschweig das genann[te] Reinigungsverfahren im Betriebe gesehen und den mittelst desselb[en] erzielten Sprit eingehend untersucht. Bei den letzten Versuchen [in] Braunschweig diente ein Apparat[10]) von 100 l Inhalt, der mit ein[er] Colonne in Verbindung gesetzt werden konnte, so dass die combini[rte] Wirkung des Traube'schen Reinigungsverfahrens mit einer Colonne[n]destillation erzielt wurde. Es zeigte sich, dass ohne Anwendung d[er] Colonne, bei der Verarbeitung des Rohspiritus zu der Durchschnitt[s]waare, welche im vorliegenden Falle dem in den Verkehr gebracht[en]

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 20.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 74.
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 266.

brikate entspricht, bei 76 Proc. vom angewandten Rohspiritus eine tfuselung von 80 Proc. stattgefunden hatte. Versuche mit der lonne ergaben, dass die Durchschnittsprobe, welche 80 Proc. des gewandten Rohspiritus ausmachte, fuselfrei war. Sell ist der sicht, dass die absolute Fuselfreiheit des Traube'schen Productes hl nur unter Mitwirkung der Colonne erreicht werden könne, dass er auch das ohne letztere erhaltene Fabrikat, welches dem Rohritus gegenüber um 80 Proc. fuselärmer erhalten wurde, für viele recke der Technik brauchbar ist. (Ber. d. kaiserl. Gesundheitsamtes; rch Brennerei-Ztg. *1890*, 775.) β

Zur Denaturirung des Spiritus.

Von A. W. v. Hofmann, G. Krämer und L. Loewenherz.

Die Verf. hatten mitgetheilt,[11]) dass in der Schweiz an Stelle des herigen Denaturirungsmittels (rohes Steinkohlentheeröl) gleichfalls Pyridingemisch getreten sei, was Lunge dann als unrichtig bechnet hat.[12]) Wie die Verf. nun ausführen, haben sie ihre Angabe f die feststehende Thatsache gestützt, dass die eidgenössische koholverwaltung vom März bis September 1889 etwa 6000 kg ridinbasen von einer deutschen Firma bezogen hatte und im Nomber v. J. mit derselben Firma in Unterhandlung stand über den kauf ihres ganzen Jahresbedarfs, den sie auf 10000—20000 kg hätzte und für welchen sie nochmals ausdrücklich die Bedingung chte, dass die Basen den Anforderungen des deutschen Reichstests entsprechen hätten. (Chem. Ind. *1890*. 13, 119.) β

---

12. Farben-Technik.

Ueber Anwendung der Anilinfarben zur Darstellung von Lacken.

Von George H. Hurst.

Die Anwendung der Anilinfarbenlacke ist seit einigen Jahren in n Papierfärbereien, Baumwolldruckereien und Anstreichereien in steter nahme begriffen. Bezüglich der Darstellung derselben führt Verf. s, dass es drei Factoren sind, die bei der Erzeugung in Betracht mmen: 1. Der Farbstoff; 2. eine Substanz, die der Farbe Deckkraft rleiht, und 3. das Fällungsmittel des Farbstoffes.

Als Farbstoffe können die basischen und sauren Anilinfarben verndet werden, während die adjectiven Farbstoffe (Alizarin etc.) bisher ch einige Schwierigkeiten ergeben. Als deckende Substanzen können gewendet werden: Baryt, China Clay, Gyps und Zinkoxyd, die jede r sich gewisse Vor- und Nachtheile bieten, wogegen nach Versuchen s Verf.'s ein Gemisch von Baryt, Gyps und China Clay für Anilinrben sehr gut entspräche. — Als Fällungsmittel dienen Tannin, krinsäure, essigsaures Blei, Baryumchlorid und schwefelsaure Thonerde.

Farben, die mit Tannin gefällt werden, sind: Fuchsin, Anilinblau, illantgrün, Methylgrün, Neugrün, Nilblau, Rhodamine, Safranine, hosphin, Chrysoidin, Bismarckbraun, Methylviolett, Chinolingelb und uramine. Vortheilhaft ist es, neben Tannin noch Brechweinstein anwenden; die Nüancen werden hierdurch tiefer, und die Lacke sind eniger löslich, als wenn mit Tannin allein gefällt wird.

Farben, die mit Pikrinsäure gefällt werden, sind: Auramin, achtblau, Methylenblau und Brillantgrün. — Farben, die mit essigaurem Blei gefällt werden, sind: Scharlach BB, Orange G, Orange IV, chtscharlach, Scharlach 3 R, Croceïnorange, Echtroth T, kaliblau, Citronin, Scharlach G und R, Ponceau 2 R, Echtviolett, rseillebraun B, Echtroth, Azogelb, Doppelt-Brillantscharlach 2 R, dischgelb, Croceïn 3 B, Chinolingelb, Krystallscharlach 6 R, Phosphine, charlach OO, Scharlach GT, Bordeaux S und Eosine. — Farben, die it schwefelsaurer Thonerde gefällt werden, sind: Scharlach BB, range II, Orange IV, Echtscharlach 3 R, Croceïnorange, Alkaliblau, ictoriablau B, Citronin O, Scharlach G, Echtviolett, Orseillebraun B, zogelb, Indischgelb und Scharlach GT. — Farben, die mit Baryumhlorid gefällt werden, sind: Scharlach BB, Ponceau, Orange G, range IV, Echtscharlach 3 R, Gelb N, Croceïn Orange, Croceïn, Echtoth T, Alkaliblau, Victoriablau B, Citronin O und A, Scharlach G, onceau 2 R, Recorcingelb, Echtviolett, Orseillebraun B, Echtroth A, oppel-Brillantscharlach, Chinolingelb, Naphtolgelb S, Phosphine, charlach 2 R, GT, 2 RJ und 3 R.

Die mit Tannin oder Pikrinsäure gefällten Farben können nur als Vasserfarben benutzt werden, da sie als Oelfarben des schweren Trocknens alber nicht zu verwenden sind; dagegen können die mit essigsaurem lei, schwefelsaurer Thonerde und Baryumchlorid bereiteten sowohl als Oel-, wie auch als Wasserfarbe verwendet werden.

Die Bereitung der Anilinfarbenlacke ist verhältnissmässig eine sehr infache. Die Decksubstanzen Baryt, Blanc fixe, China Clay etc. werden it Wasser gemischt und sehr gut verrührt, nun fügt man den vorher Wasser gelösten Farbstoff hinzu, erhitzt auf 80—100 ° C. und giebt as Fällungsmittel zu. Darauf wird gut gerührt und absitzen gelassen. Nach einiger Zeit wird, wie üblich, decantirt, mit lauwarmem Wasser nachgewaschen, wieder decantirt u. s. w. Zum Schlusse wird die Farbe auf der Filterpresse abgepresst.

Die Druckereien verwenden die Lacke feucht, während sie zum Anstreichen erst getrocknet werden müssen, wobei darauf zu achten ist, dass dies bei recht niedriger Temperatur geschehe.

Die Verhätnisse der einzelnen Substanzen sind aus nachstehenden Beispielen zu ersehen:

Fuchsin-Lack.

100 Th. Baryt oder eine andere Decksubstanz,
1 Th. Magenta,
1½ Th. Brechweinstein,
1½ Th. Tannin.

Grün-Lack.

100 Th. Baryt oder eine andere Decksubstanz,
1 Th. Brillantgrün,
½ Th. Auramin,
1½ Th. Brechweinstein,
3 Th. Tannin.

Der Brechweinstein wird, mit der Farbstofflösung gemischt, der Decksubstanz zugegeben, dann folgt erst die Tanninlösung.

Grün-Lack.

100 Th. Decksubstanz,
1 „ Krystallgrün,
1 „ Pikrinsäure.

Scharlach-Lack.

100 Th. Decksubstanz,
3 „ Echtscharlach,
10 „ Essigsaures Blei.

Gelb-Lack.

100 Th. Decksubstanz,
3 „ Indischgelb,
5 „ Baryumchlorid.

Natürlich können die Lacke durch Anwendung der verschiedenen Farbstoffe und Mischungen derselben unendlich variirt werden.

Wird als Decksubstanz Blanc fixe angewendet, so kann dasselbe direct mit dem Lacke dargestellt werden, wodurch man ein besseres Pigment erhält. Beispielsweise löst man 10 Th. Scharlach und 62 Th. Glaubersalz in Wasser, erhitzt auf 40—50 ° C. und giebt eine Lösung von 70 Th. Baryumchlorid zu. Diese Art der Darstellung wird meistens ausgeübt, wenn auch Aluminiumhydrat als Decksubstanz in Betracht kommt, wodurch man sehr tiefe, brillante Lacke erhält; so verfährt man für Scharlachlack: 110 Th. schwefelsaure Thonerde werden in 450 l Wasser gelöst und gemischt mit einer Lösung von 25 Th. Ponceau 2 R. Diese Mischung wird auf 60 ° C. erhitzt und eine Lösung von 100 Th. Baryumchlorid zugegeben. Das Ganze wird auf Kochtemperatur gebracht, gut gerührt und, wenn auf 60 ° C. abgekühlt, 6 Th. Soda cryst. unter fortwährendem Rühren zugegeben. Ein Ueberschuss von Soda ist streng zu vermeiden, da die Nüance leidet.

Andere wichtige Lacke, die auch in der Praxis bereits gut eingeführt sind, sind Vermillionettes und Royalroth. Dieselben werden bereitet:

	Vermillionette. I	II	III	Royalroth. I	II
Baryt . . .	100 Th.	100 Th.	100 Th.	— Th.	— Th.
Eosine . . .	2 „	6 „	8 „	4 „	8 „
Chromorange .	30 „	30 „	— „	100 „	100 „
Essigsaures Blei	6 „	16 „	20 „	10 „	20 „

Bezüglich der mit den adjectiven Farbstoffen zu bereitenden Lacke machte Verf. vorläufig nur mit dem Alizarin eingehendere Versuche, und erhielt er das beste Resultat mit nachfolgendem Verfahren: Man nimmt 100 Th. Baryt und mischt mit 500 Th. Wasser, darauf fügt man 10 Th. Oleïne und 10 Th. Alizarin zu und kocht während einer Stunde, lässt 24 Stunden unter zeitweiligem Rühren stehen und giebt dann zu: 20 Th. essigsaure Thonerde 12 ° Tw. und 2 Th. essigsauren Kalk. Man rührt nun gut um, lässt 2 Tage stehen und kocht dann vorsichtig 2 Stunden unter Rühren. Zum Schluss werden, während die Masse noch kocht, 5 Th. Soda cryst. zugegeben. (Journ. Soc. of Dyers and Colourists *1890*. 6, 32.) κ

Ueber das Türkischrothöl und über die saure Seife.

Von P. Lochtin.

Nach den üblichen Vorschriften zur Darstellung des Türkischrothöles soll man die Schwefelsäure sehr langsam unter Abkühlung und beständigem Rühren der Masse zusetzen, wodurch die Erwärmung und die Entwicklung grösserer Mengen schwefliger Säure vermieden werden soll. Nach den Versuchen des Verf.'s ist indess beim Sulfiren des Ricinusöles keineswegs so ängstlich zu verfahren, als gewöhnlich angegeben wird, indem die beim Vermischen des Oeles mit conc. Schwefelsäure stets in geringer Menge auftretende schweflige Säure nicht durch Reduction von Schwefelsäureanhydrid, sondern aus den Eiweisskörpern entsteht, welche jedes technische Ricinusöl enthält.

Giesst man die Säure langsam zu dem Oele, so ist Abkühlen des Gemisches überflüssig. Da durch das Abkühlen der Reactionsmasse die vollständige Zersetzung des Glycerides verhindert wird, so kam man zu der irrigen Ansicht, dass das unzersetzte Glycerid ein nothwendiger Bestandtheil des Türkischrothöles sei. Es muss aber im Gegentheil das Sulfiren des Ricinusöles (wie auch jedes anderen Oeles) so geleitet werden, dass das Glycerid sich vollständig zersetzt, ohne dass die Temperatur zu hoch steigt (um die Entwicklung von schwefliger

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 357.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 74.

Säure zu vermeiden) und ohne dass das Oel zu kurz oder zu lange der Einwirkung der Schwefelsäure unterliegt. Zu kurze Einwirkung hat unvollständige Zersetzung des Glycerides zur Folge, und bei zu langer Einwirkung wird das Oel „übersulfirt". In diesem Falle mischt es sich schwer im Wasser, giebt nur trübe alkalische Auflösungen, und man erhält mit einem solchen Oele nach dem Färben eine matte Nüance.

Den Sulfoverbindungen in dem Türkischrothöle schreibt Verf. nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Thatsächlich kann man ohne Schwefelsäure Türkischrothöl darstellen, welches in der Färberei ebenso gute Resultate liefert und dem gewöhnlichen Türkischrothöle in fast allen Eigenschaften ähnlich ist. Verf. vermischt Ricinusöl allmälich mit 15 Proc. Natronhydrat in 15-proc. Lösung, lässt 24 Stunden stehen, kocht dann etwa eine Stunde, zersetzt nach dem Abstellen des Dampfes durch verdünnte Schwefelsäure und kocht wieder, bis die ausgeschiedenen Fettsäuren klar oben schwimmen. Behandelt man nun letztere mit zur Neutralisation ungenügender Menge Natron oder Ammoniak, so wird die Masse zuerst undurchsichtig und weiss, klärt sich dann plötzlich auf und giebt nun, ganz ähnlich dem Türkischrothöle, mit Wasser eine Emulsion, die mit Ammoniak eine dünne wasserklare Lösung liefert. Dieses Product ist eine saure Seife, welche im Vergleiche zur Neutralseife nur etwa $^1/_4$ Alkali enthält. Bereitet man aus demselben durch Verdünnen mit Wasser und weiteren Alkalizusatz die zum Oelen geeignete klare Lösung, so hat man hier ebenfalls eine saure Seife, welche im Vergleiche zur Neutralseife etwa $^1/_2$ Alkali enthält. Beim Probefärben fiel unter Anwendung der sauren Seife die Nüance noch gleichmässiger, satter und reiner aus, als mit gewöhnlichem Türkischrothöle. Der Uebelstand, dass die zum Oelen präparirte Flüssigkeit stärker schäumte, als gewöhnliches Türkischrothöl, und daher die letzten Stücke etwas ungleichmässig gefärbt ausfielen, wird sich durch entsprechende Aenderungen vermeiden lassen.

Das gewöhnliche Türkischrothöl ist im Wesentlichen ein Gemisch aus ungenügend neutralisirten Sulfofettsäuren (oder Oleofettsäuren) mit freien Fettsäuren, wobei die letzteren den Hauptbestandtheil ausmachen. Dagegen bilden in dem aus dem Türkischrothöle in der Färberei vorbereiteten alkalischen Oelbade die freien Fettsäuren eine saure Seife. Der mit ammoniakalischem Türkischrothöle präparirte Stoff reagirt nach dem Trocknen sauer, indem das sulfofettsaure Ammoniak zersetzt wird und die einbasischen Sulfofettsäuren Schwefelsäure liefern. Im Gegensatze hierzu reagirt der mit der ammoniakalischen sauren Seife geölte Stoff nach dem Trocknen neutral oder schwach alkalisch. Die Ursachen, warum die jetzt ziemlich oft anstatt des Türkischrothöles angewendete Ricinusölseife geringere Resultate giebt als ersteres, sind darin zu suchen, dass die Lösung der Ricinusölsäure viel schäumender ist, als die des Türkischrothöles, und, was wichtiger ist, dass man in der gefärbten Waare die unangenehme matte und schmutzige Nüance des Alkalializarates bekommt. Dies kann so erklärt werden, dass sich beim Alaunen auf der Faser äusserlich eine wasserdichte Hülle der fettsauren Thonerde bildet, die den alkalischen Seifenkern umschliesst. Diese Alkalializaratnüance kann die alkalische Avivage nur theilweise verbessern. Bei Anwendung von Türkischrothöl tritt dieser Uebelstand nicht ein, da der damit geölte und getrocknete Stoff sauer reagirt. Alkalializarat kann sich hier nicht bilden oder bildet sich nur in geringer Menge.

Für die Wichtigkeit dieser Erklärung spricht, dass Verf. mit der Seifenlösung ebenso schöne Resultate wie mit dem Türkischrothöl erhielt, indem er die Arbeitsweise änderte. Dies galt vor Allem von der Avivagemethode, wobei Verf. bei dem Abkochen unter Druck mit schwachen Lösungen der Kalksalze (Gyps, Chlorcalcium, salpetersauren Kalk etc.) stehen blieb. Dieses Avivageverfahren liefert auch bei Anwendung des Türkischrothöles sehr gute Resultate. Um bei der Arbeit mit der Seifenlösung den schädlichen Alkalieinfluss möglichst zu beschränken, fügt Verf. zu der Ricinusölseife Schwefelsäure; je nach der Concentration der Seifenlösung kann man $^1/_2$—$^3/_4$ des Alkaligehaltes binden, ohne dass sich die Fettsäuren ausscheiden. Weiter kam Verf. auf die Darstellung der ammoniakalischen sauren Seife aus freien Ricinusölfettsäuren, oder aus natronhaltiger saurer Seife durch Umsetzen mit Ammoniaksalzen. Der mit dieser Seife geölte Stoff enthält nach dem Trocknen wenig Alkali und giebt auch bei der alkalischen Aviva dem Türkischrothöle nicht nachstehende Resultate.

Verf. schliesst hier Bemerkungen über die Anwendbarkeit d sauren Seife für verschiedene Zwecke an. Dem Türkischrothöle gege über hat die ammoniakalische saure Seife den Vortheil, dass sie na dem Trocknen oder Dämpfen reine Fettsäuren hinterlässt, wessha sie sich besser für Appreturzwecke, zur Darstellung der Dampffarben et eignet. Weiter ist sie ein ausgezeichnetes Auflösungsmittel für Harz Oele, Fettsäuren und viele Farbstoffe. Die Auflösungen der saure natronhaltigen Seifen aus Ricinusöl, Oleïn, Olivenöl etc. sind wenig alkalisch als die Neutralseife und eignen sich deswegen zum Avivire oder Reinigen zarter Farben, seidener Stoffe etc. In Beziehung a die Fähigkeit, die saure Seife zu bilden, unterscheidet sich die Ricinusö fettsäure wesentlich von anderen Fettsäuren (aus Oleïn, Leinöl, Hanf Olivenöl etc.), indem nur Ricinusölfettsäuren eine vollkommene kla Lösung der sauren Seife, sogar der $^1/_4$-Neutralseife, geben.

Nach dem über das Türkischrothöl Gesagten besteht bei Darstellu desselben die Hauptsache in dem vollständigen Zersetzen des Glycerid unter Glycerinausscheidung und Hydratisirung der Fettsäuren. D Sulfoverbindungen sind von geringerer Bedeutung, aber sie mache das Oelbad dünnflüssiger und weniger schäumend, und sie verhinde die Bildung des Alkalializarates, was besonders bei der unrationelle alkalischen Avivage wichtig ist. (Dingl. polyt. Journ. *1890.* **275**, 594.)

Dioxin.

Die Firma A. Leonhardt & Co. bringt einen neuen Farbst in den Handel, der auf mit Chrom oder Eisen vorgebeizter Wolle grü bis braune Nüancen liefert, und zwar geben 3 Proc. Kaliumbichrom und 3 Proc. Schwefelsäure eine dunkelbraune Nüance und 10 Pr Eisenvitriol und 5 Proc. Weinstein eine dunkelgrüne Nüance. Dur Combiniren der beim Beizen zuzugebenden Menge Eisenvitriol neb Kaliumbichromat erhält man olive, olive-braune Töne nebst den Zwische stufen von grün bis braun. Die Färbungen sollen vollständig wal und lichtecht sein. Die Vorschrift lautet: Die Wolle wird $1^1/_2$ Stund mit den unter „Mordants" angegebenen Stoffen angesotten, dann gesp und auf frischem Bade mit 5—10 Proc. Dioxin gefärbt. Man ge kalt ein, bringt langsam zum Kochen und kocht eine Stunde. D „Mordants" sind: Bichromat nebst Schwefelsäure und Eisenvitriol neb Weinstein. (Nach eingesandt. Original.) χ

Benzidinfärbungen auf Wolle.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. versend sehr hübsche Ausfärbungen ihrer Benzidinfarbstoffe auf Wolle und b merken hierzu:

Im Allgemeinen gilt für lose Wolle, Garn und Stückwaare diesel Vorschrift: Kochend 1 Stunde mit 10 Proc. Kochsalz und Farbst ausfärben. Anfangstemperatur 60° R. (75° C.), langsam zum Koch erhitzen und $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden kochen lassen.

Durch Variation in der Beize lassen sich allerdings in manch Fällen bessere Effecte erzielen, z. B. Chrysamin G und R werd am Besten mit 5 Proc. Kochsalz und 5 Proc. phosphorsaurem Natr ausgefärbt.

Vollkommen licht-, luft-, wasch- und walkechte Farben erzielt m durch vorheriges Beizen mit 3 Proc. Chromkali und 1 Proc. Oxalsäu Spülen und Ausfärben auf frischem, kochendem Bade.

Benzopurpurin, Deltapurpurin, Diaminroth, Cong Brillant-Congo, Rosazurin werden mit 10 Proc. Kochsalz u 1 Proc. Potasche oder Soda ausgefärbt. Durch einen geringen Zus von Potasche oder Soda werden die Farben, ohne der Wolle zu schade lebhafter, feuriger in Nüance. Ein Zusatz von phosphorsaurem Natr erhöht die Löslichkeit der Farbstoffe, dieselben lassen sich auch da mit Alkaliblau in einem Bade zusammen färben; ausgeschlossen w dieser Eigenschaft sind Hessisch-Gelb, Brillantgelb, Hessisch-Purpu Hessisch-Violett.

Sehr walkecht sind folgende Farben: Chrysamin R, Chrysophen Benzopurpurin 1 B, Deltapurpurin 5 B, Diaminroth 3 B, Rosazurin und B, Benzoazurin G und 3 G. Für Modefarben, Braun, Olive e sind 5 Proc. Kochsalz und 5 Proc. phosphorsaures Natron sehr empfehlen. (Nach eingesandt. Original.) χ

Inhalt: 4. **Analytische Chemie.** Wilh. Kwasnik, Das Calciumplumbat und seine Verwerthung zur Aschenbestimmung von vegetabilischen Substanzen, Nahrungs- und Genussmitteln. — G. Arachequesne, Bestimmung von Aceton durch Jodoform. — Chappelle, Ueber die Bestimmung des Gesammtphosphors im Harn. — E. Aubin und J. Quenot, Ueber die Bestimmung des gesammten Stickstoffs in Düngemitteln. — Holde, Nachweis von Harzöl in fetten und Mineral-Oelen. Herzfeld, Ueber Invertzucker- und Raffinose-Bestimmung. — O. Schweissinger, Chemische Briefmarkenfälschung.

5. **Nahrungsmittel-Chemie.** O. Schweissinger, Gummi-Crème, Schaumentwickler. — Monaron, Einwirkung der Zeit auf die Steinkohlenfarbstoffe in Weinen. P. Kulisch, Chemische Zusammensetzung der Apfel- und Birnenweine. — Y. Kozai, Beziehung der Zusammensetzung der unpräparirten grünen und rothen Theeblätter. — Lezé, Bestimmung des Fettes in Milch.

6. **Agricultur-Chemie.** Hollrung, Ueber Nematodenvertilgung. — Claassen, Zuckerverlust der Rüben in den Mieten. — Maercker, Vorbereitung der Rübenschnitte zum Trocknen. — Köster, Getrocknete Diffusions-Schnitte. — G. v. Lagerheim, Ueber einen neuen, dem Weinstocke gefährlichen Parasiten, Uredo Vialae.

7. **Physiologische, medicinische Chemie.** Beselin, Ueber das Desinfectol und dessen desinficirende Wirkung auf Fäcalien. — Neuere Erfolge mit Trommsdorff's Sozojodol-Salzen. — F. Joly und B. de Nabias, Ueber die physiologische Wirkung des Arsenwasserstoffs. — Franz Schütt, Ueber Peridineenfarbstoffe. — N. Kowalewsky, Ueber das Verhalten der Milch zum Guajakharz. — Fr. Faktor, Bakteriologische Analysen des Prager Schnees. — Fr. Fakt Bakteriologische Untersuchungen der Prager Luft. — C. Aschoff, Bedeutung des Chlors in d Pflanze. — L. Mangin, Ueber die Callose, eine neue, in der Membran existirende Substanz. G. Haberlandt, Die Kleberschicht des Gras-Endosperms' als Diastase ausscheidendes Drüsengewe

8. **Pharmacie. Pharmakognosie.** E. Bosetti, Boroglycerin-Cream. — E. Bosetti, Vin Ferri albuminati. — E. Bosetti, Kalk-Eisensyrup. — E. Bosetti, Eisenpeptonat-Saft. — E. Lenob Reduction von Silbernitrat durch Bittermandelöl.

9. **Mikroskopie.** C. J. Corc, Beitrag zur Conservirungstechnik von Thieren. — J. Vossel Venetianischer Terpentin als Einschlussmittel.

11. **Technologie.** Ch. Guignet und L. Magne, Herstellung rother Gläser. — Magnes Cement als Stein- und Terracottakitt. — A. Bau, Zur Kenntniss des schwarzen Kornwurms. W. Windisch, Untersuchung von Weizenmalzen. — A. Jörgensen, Die Behandlung der Wür mittelst der Centrifuge. II. — Sell und Windisch, Ueber die Reinigung von Rohspiritus u Branntwein nach dem Verfahren von Dr. J. Traube und Dr. G. Bodländer. — A. W. v. Hofman G. Krämer und L. Loewenherz, Zur Denaturirung des Spiritus.

12. **Farben-Technik.** G. H. Hurst, Ueber Anwendung der Anilinfarben zur Darstellung v Lacken. — P. Lochtin, Ueber das Türkischrothöl und über die saure Seife. — Dioxin. — Benzidi färbungen auf Wolle.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 3. Mai 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 36.) No. 13. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber den Einfluss verschiedener Salbengrundlagen auf die Diffusion untergemischter Jodkaliumlösung.

Die in E. Dieterich's Laboratorium angestellten Diffusions-Versuche erfolgten in der Weise, dass man mit den Jodkaliumsalben beschickte und mit Osmosepapier überbundene Opodeldocgläser in kleine, Wasser enthaltende Bechergläser einhängte, letztere in ein auf 35° erwärmtes Wasserbad brachte und dann nach 5 und 10 Stunden des Erwärmens das diffundirte Jodkalium titrimetrisch bestimmte. Die Ergebnisse der Versuche, welche sich auch auf die Wasseraufnahmefähigkeit etc. der Salbenkörper erstreckten, sind in Tabellen mitgetheilt.

Aus denselben erhellt zunächst, dass das Lanolin, welches man für denjenigen Salbenkörper hält, der das meiste Wasser zu binden vermag, hierin von einer Mischung aus 80 Th. Oelsäure und 20 Th. weissem Wachs übertroffen wird. Die Wasseraufnahmefähigkeit in Proc. beträgt für beide Stoffe 105 und 228. Auch wasserfreies Butterfett hat eine hohe Wasseraufnahmefähigkeit (165 Proc.). Die Aufnahmefähigkeit gegenüber Jodkaliumlösung ist höher als gegen reines Wasser. Die Diffusion des Jodkaliums wird am günstigsten beeinflusst durch Butterfett, Cocosöl, durch gewisse Cacaoölmischungen und durch Chesebroughvaseline; hiervon behalten nur die Cacaoölmischungen bei vierwöchentlicher Aufbewahrung diese gute Eigenschaft bei, die anderen gehen bedeutend zurück. Die als ausgezeichnete Salbengrundlage empfohlene[1]) Mischung aus 75 Th. Gänsefett und 25 Th. Cacaoöl hat den übrigen geprüften Cacaoölmischungen gegenüber nichts voraus.

Die für Ungt. Paraffini und Adeps erhaltenen Zahlen sind der Paraffinsalbe günstiger als dem Fett. Bedeutend günstiger noch als für die Paraffinsalbe sprechen die Diffusionszahlen für die Chesebrough- und die Germaniavaseline; letztere ist von Schirmer warm empfohlen worden. Beide Vaseline zeichnen sich auch noch vortheilhaft vor der Paraffinsalbe durch ihre Wasseraufnahmefähigkeit aus; in dieser Hinsicht folgt von den geprüften Vaselinsorten die Vaselina flava purissima gelatinosa Dr. Steinkauler's und zuletzt das viscose Naturvaselin Hell's. Gegen die Erwartung gering erscheint die diffundirte Menge beim Lanolin und den Mischungen desselben, was in Einklang stände mit der Angabe Ritter's und Guttmann's, dass dem Lanolin ein die Resorption befördernder Einfluss nicht zukomme.

Directe Beziehungen zwischen der Wasseraufnahmefähigkeit eines Salbenkörpers und seiner Fähigkeit, die Diffusion zu beeinflussen, scheinen nicht zu bestehen. Die frisch bereiteten Salben zeigen im Allgemeinen mehr Einfluss auf die Diffusion als die 4 Wochen alten, eine Ausnahme bilden die oben erwähnten. Weingeistzusatz lässt keinen Unterschied im Ergebniss erkennen, Zusatz von Salicylsäure erhöht die Diffusion. Da diese Säure zu den Substanzen gehört, welche die normale Beschaffenheit der Haut stören, solchen aber nach Ritter ein höheres Eindringen in die Haut zukommt, so ist zu vermuthen, dass auch der Jodkaliumsalbe mit Salicylsäure eine höhere Wirkung zuzuschreiben ist als der einfachen.

Zwischen gelbem und weissen Bienenwachse sind Unterschiede nicht zu erkennen, dagegen ist die Consistenz einer Salbe, wenn auch nicht für die Diffusion, so doch für die Wasseraufnahmefähigkeit von Bedeutung; sämmtliche Wachsmischungen zeigen im Verhältniss 80 : 20 ein auffallend grösseres Vermögen, Wasser zu binden, als wenn sie im Verhältniss 70 : 30 zusammengeschmolzen sind. Ferner vermag ein Zusatz von 10 Proc. Olivenöl die Wasseraufnahmefähigkeit des Lanolins um 90 Proc., ein solcher von 20 Proc. dieselbe noch bedeutend mehr zu erhöhen. Ein Zusatz von Alkali wirkt erhöhend auf die Wasseraufnahmefähigkeit (wahrscheinlich in Folge von theilweiser Verseifung) und auch auf das Diffusionsvermögen des Jodkaliums. Der Alkalizusatz beeinflusst die Diffusion des Jodkaliums bedeutend mehr als Säurezusatz. (Helfenberger Annalen für *1889*, 115.) β

Zur Bereitung der Fluidextracte.

J. W. Lloyd[2]) empfahl unlängst, die Drogen vor der Behandlung mit Alkohol durch Anfeuchten mit Wasser annähernd zum natürlichen Zustande zurück zu führen, wodurch die löslichen Bestandtheile der Droge für Weingeist leichter ausziehbar sein sollen. E. Dieterich bemerkt hierzu, dass dieser Vorschlag für die Fluidextracte neu sein mag, für die Tincturen, bei denen doch wohl in dieser Beziehung dieselben Verhältnisse obwalten dürften, aber längst bekannt und von ihm längst widerlegt ist. Dieterich beweist dies durch einen Auszug aus dem Helfenberger Geschäftsberichte 1886. (Helfenberger Annalen für *1889*, 50.) β

Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Extracten.

Nach E. Dieterich liefert die van Itallie'sche Methode[3]) auch nicht annähernd befriedigende Resultate; einerseits geht in die Chloroformausschüttelung nicht alles Alkaloid hinein, andererseits zersetzt sich der grösste Theil des gewonnenen Alkaloides durch die Erhitzung, welche dasselbe beim Abdestilliren des Chloroforms im Wasserbade erleidet. Eine Ausnahme machen nur die Strychnosalkaloide, welche eine grössere Widerstandsfähigkeit als die übrigen besitzen; die Zahlen für diese stimmen, wenn man den Chloroformauszug freiwillig verdunsten lässt, mit denen der Aether-Kalkmethode überein. Mit letzterer kann indess das van Itallie'sche Verfahren wegen grösserer Umständlichkeit nicht in Wettbewerb treten.

Auch dem Beckurts'schen Verfahren zur Bestimmung der Alkaloide in narkotischen Extracten haftet der Fehler an, die Chloroformauszüge im Wasserbade abzudestilliren; die Zahlen fallen indess höher aus, als die der van Itallie'schen Methode, weil alkoholisches Chloroform die Alkaloide besser aufzunehmen vermag. (Helfenberger Ann. f. *1889*, 38.) β

Zur Identitätsbestimmung von Tincturen.

E. Dieterich unterwirft die von van Itallie gegebenen Identitätsreactionen[4]) einer abfälligen Kritik. Nach Letzterem soll z. B. Tinct. Aloës daran erkannt werden, dass die ätherische Ausschüttelung mit Ammoniak sich rothviolett färbt. Nun giebt Tinct. Jalapae bei gleicher Behandlung schöne Rothfärbung, wodurch man, wenn man der van Itallie'schen Reaction einen beweisenden Werth beimessen wollte, leicht in die Lage kommen könnte, Tinct. Jalapae für Tinct. Aloës zu erklären. (Helfenberger Ann. für *1889*, 114.) β

Zur Prüfung von Honig.

Die österr. Pharmacopöe VII lässt zur Prüfung des Rohhonigs auf beigemischten Rohzucker gleiche Mengen conc. Schwefelsäure und Honiglösung (1 : 2) schichten, wobei an der Berührungsfläche nicht sogleich eine dunkle oder schwarze Zone entstehen soll. E. Dieterich hat Mischungen von Honig mit 5—20 Proc. Dextrin untersucht, ohne bei vorsichtiger Ausführung der Prüfung eine gefärbte Zone oder einen Unterschied von der Reaction echten Honigs finden zu können. Wird die Prüfung nicht mit grösster Vorsicht ausgeführt, so dass eine wenn auch nur ganz geringe Mischung beider Flüssigkeiten an der Berührungsfläche eintritt, so erfolgt sofort Bräunung, bezw. Schwärzung auch bei zweifellos echtem Honig und zwar in Folge der durch Mischung an der Berührungsfläche entstandenen Erhitzung. Die Reaction ist demnach ganz unbrauchbar. (Helfenberger Annalen für *1889*, 87.) β

Zur Verfälschung der Cacaobutter.

Die Verfälschung von Cacaobutter mit Cocosfett (Lactine), worauf Hamel-Roos aufmerksam machte,[5]) dürfte nach E. Dieterich nicht schwer nachzuweisen sein, da der Schmelzpunkt und die niedrige Jodzahl, welche nach Hübl 9 — 9,5 ist, das Cocosfett hinreichend kennzeichnen. Nach Mittheilung in der „Chemiker-Zeitung"[6]) wird in Frankreich Dikafett zur Verfälschung der Cacaobutter verwendet. E. Dieterich hat zwei Proben Dikafett, von denen die eine von Borneo, die andere von Westafrika stammte, untersucht. Dieselben rochen stark ranzig, zeigten aber in der Farbe und sonstigen Eigenschaften grosse Aehnlichkeit mit Cacaoöl. Die Proben hielten die Aetherprobe der Pharm. Germ. II wie bestes Cacaoöl aus und ergaben weiter folgende Zahlen:

	Schmelzpunkt.	Säurezahl.	Jodzahl.
Borneo	29°	173	31,3
Westafrika	29°	196	30,9

Ein Vergleich dieser Zahlen mit denen des Cacaoöles zeigt nur in der Säurezahl bemerkenswerthe Unterschiede. Sollte dies nur in

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 46.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 207.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 30, 47.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 248.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 243.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 243.

der ranzigen Beschaffenheit der Muster seinen Grund haben, dann dürfte man vorläufig einer Verfälschung des Cacaoöles mit Dikafett auf Grund der gebräuchlichen Prüfungsverfahren machtlos gegenüberstehen. (Helfenberger Annalen für *1889*, 104.) β

Extractum Senegae solidum.

L. Reuter hat unlängst auf die Nothwendigkeit einer Prüfung der Senegawurzel auf das Vorhandensein von Salicylsäuremethylester hingewiesen, weil letzterer in alter Wurzel gänzlich fehlen kann. E. Dieterich hat das Reuter'sche Prüfungsverfahren[7] auf das viel begehrte Extractum Senegae solidum wie folgt übertragen. Man macerirt 3,0 Extr. Seneg. solid. mit 30,0 Aether unter öfterem Umschütteln eine Stunde lang, filtrirt hierauf den Auszug in ein kleines Becherglas, setzt 20 ccm Wasser hinzu und lässt den Aether bei gelinder Wärme abdunsten. Giebt man nun zu der wässerigen Lösung einen Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung, so nimmt die Flüssigkeit eine rothviolette Färbung an. (Helfenberger Annalen für *1889*, 52.) β

Harzgehalt der Jalapenknollen.

Nach Flückiger werden die Jalapenknollen am Productionsorte in betrügerischer Weise durch Extraction theilweise ihres Harzgehaltes beraubt, wodurch die seit etwa 20 Jahren eingetretene Verminderung des Harzgehaltes erklärt werden dürfte. Bellingrodt[8] trat der Behauptung Flückiger's entgegen mit der Angabe, dass er in d. J. 1851—1854 im Durchschnitte 11,58 Proc. Ausbeute, in den letzten 30 Jahren eine solche von 11,6 Proc. erhalten habe. Nach E. Dieterich betrugen die Ausbeuten in den letzten beiden Jahren 7,1, 7,7, 6,6, 8,1 Proc., was die bezügl. Angaben Flückiger's bestätigt. Diese Zahlen schliessen allerdings nicht das durch Alkohol aus den Knollen ausziehbare Gesammtharz in sich, sondern die Ausbeute an officinellem Harz, d. h. an solchem, welches durch Auswaschen mit heissem Wasser völlig von Farbstoff befreit ist. Zwischen beiden Werthen besteht ein sehr wesentlicher Unterschied, der sich beispielsweise beim letzten Posten wie 14 : 8 Proc. ergab. (Helfenberger Annalen für *1889*, 108.) β

Harzseife, als ein emulgirendes Agens.

Von H. Collier.

Eine nach folgender Vorschrift hergestellte Harzseife besitzt ausserordentliche emulgirende Eigenschaften. 112 g gelben Harzes werden mit 20,0 g caustischer Soda 2 Stunden lang in 580 g Wasser gekocht. Nach dem Abkühlen scheidet sich die Seife als gelbe, teigförmige Substanz ab, welche, nachdem sie von der Flüssigkeit abgetrennt und gut ausgeknetet worden ist, auf dem Wasserbade so lange erwärmt wird, bis eine trockene, leicht in Pulver zu verwandelnde Masse resultirt. Die erhaltene Seife ist gelblich, von harzigsäuerlichem Geschmacke, löslich in Wasser und Weingeist. Durch Zersetzungsmittel, wie Salzsäure, kann man aus den wässerigen Lösungen der Harzseife 84,4 Proc. reines Harz ausfällen. Die Harzseife besitzt die Eigenschaft, beim Schütteln mit Quecksilber dieses augenblicklich in einen Zustand feinster Vertheilung überzuführen. Chloroform wird durch Harzseife in eine weisse rahmartige Flüssigkeit verwandelt, ebenso werden die in der Pharmacie gebräuchlichen Balsame, die Fette und ätherischen Oele, Thymol, Camphorgeist, Kreosot durch geringe Mengen Harzseife schnell und vollständig emulgirt. (Pharm. Journ. and Transact. *1890*. **20**, 751.) ν

Die Drogen aus der Classe der Filices. Von J. Nevinny. (Pharm. Post *1890*. **23**, 297.)

Die Revision der Vereinigten-Staaten-Pharmacopöe. Von Edw. R. Squibb. (Pharm. Rundschau *1890*. **8**, 84.)

Ueber die Hebrasalbe. Von C. Glücksmann. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1890*. **28**, 189.)

---

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Untersuchungen über Schwefel und Selen.

Von W. Muthmann.[9]

Es ist dem Verf. gelungen, nachzuweisen, dass der Schwefel in 4 verschiedenen Modificationen und das Selen in 3 verschiedenen Erscheinungsformen auftreten kann.

Die erste Modification des Schwefels ist die in der Natur vorkommende rhombische mit dem Axenverhältniss a : b : c = 0,8141 : 1 : 1,9041; sie entsteht aus kaltgesättigten Lösungen beim Verdunsten; in derselben Form kann man Mischkrystalle von Schwefel und Selen mit einem Procentgehalte von 35 Proc. Se erhalten. Die letzteren waren schon früher Bettendorf und vom Rath bekannt. Eine dieser rhombischen Modification entsprechende Erscheinungsform des Selens ist bis jetzt nicht beobachtet worden.

Die zweite Schwefelmodification ist die monosymmetrische mit dem Axenverhältniss a : b : c = 0,9958 : 1 : 0,9998, $\beta = 84^0\,18'$; beobachtete Formen 100, 110, 210, 011, 001, 111, $\bar{1}11$; sie ist prismatisch nach Axe c und entsteht nach Mitscherlich am besten aus Schmelzfluss. Verf. hat schöne messbare Krystalle von hellgelber (nicht wie Mitscherlich von röthlicher oder brauner) Farbe aus einer Krystallisation aus alkoholischem Mehrfach-Schwefelammonium erhalten; gleichzeitig entstanden in derselben beim Verdunsten alle 4 Modificationen. Eine Modification des Selens und Mischkrystalle von diesem Metalloide und Schwefel sind in der Gestalt dieser zweiten Schwefelmodification nicht bekannt geworden.

Auch die dritte Schwefelmodification hat Formen, welche nur auf ein monosymmetrisches Axensystem zurückbezogen werden können: a : b : c = 1,0609 : 1 : 0,7094, $\beta = 88^0\,13'$; beobachtete Formen 010 grosstafelig, 120, 111, $\bar{1}11$, 012. Krystalle nach 010 tafelig und nach der Axe c, parallel welcher die Auslöschung in 010 erfolgt, gestreckt. Bruhns aus Leipzig hat zuerst messbare Krystalle dieser Modification hergestellt; auch sie sehen hellgelb aus. Zur Darstellung werden 5 g gepulverter reiner Schwefel mit 0,75 l Alkohol am aufrechtem Kühler gekocht und die Lösung unter Vorsichtsmaassregeln abkühlen gelassen, wobei sich diese Modification abschied. Schon früher ist sie von verschiedenen Forschern durch ähnliche Verfahren erhalten worden, jedoch ohne dass dieselben die Modification als neue erkannten. Auch aus dem Schmelzflusse kann sie entstehen; wenn Schwefel durch langsame Zersetzung abgeschieden wird, so bildet sich mit besonderer Vorliebe diese dritte Modification. Das schönste Resultat wurde mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron erzielt: In eine Krystallisirschale wurde eine kleinere hineingestellt, beide mit einer doppelt durchbohrten Glasplatte bedeckt; durch die Löcher ragten 2 Glasröhren in die beiden Schalen hinein; nun wurde die eine mit saurem schwefelsauren Kalium, die andere mit Natriumhyposulfitlösung gefüllt; nachdem die beiden Röhren mit einander verbunden waren, trat durch Diffusion eine ganz langsame Mischung beider Substanzen ein, und nach Ablauf von 4 Wochen hatten sich schöne Krystalle der dritten Modification gebildet. In denselben Formen hat der Autor Mischkrystalle von Selen und Schwefel beobachtet; dieselben zeigen diese Gestalten, wenn sie 35 — 66 Proc. Se enthalten. Seine goniometrischen Untersuchungen führten zu dem Axenverhältniss a : b : c = 1,0614 : 1 : 0,7046, $\beta = 88^0\,42'$, also zu vollkommen ähnlichen Zahlen, wie wir sie bei der dritten Schwefelmodification kennen gelernt haben. Folgende Formen zeigten die Krystalle: 010, 210, 111, $\bar{1}11$, 012; auch G. v. Rath hat früher ähnliche Mischkrystalle beschrieben. Die Ebene der optischen Axen ist hier senkrecht zur Symmetrie-Ebene; durch letztere tritt die stumpfe Bissectrix in der Richtung der Orthodiagonale aus; die Doppelbrechung ist sehr stark, die Auslöschung parallel der Axe c; ein Schliff senkrecht zu 210 und 010 zeigte die optischen Axen. Pleochroismus in der Symmetrieebene ist rothgelb und tief orange.

Die vierte Modification des Schwefels entsteht durch chemische Abscheidung desselben bei tiefen Temperaturen; sie ist ebenfalls monosymmetrisch; die Dimensionen sind unbekannt. Dieselbe lässt sich nicht messen, da sie sich sofort bei der Berührung verändert.

Vom Selen waren bis jetzt zwei Modificationen bekannt: die metallische und die rothe; letztere war krystallographisch näher von Mitscherlich untersucht. Autor hat noch eine dritte aufgefunden. Erhitzt man Selen mit Schwefelkohlenstoff im zugeschmolzenen Kolben, so erhält man nach M. die erste Modification. Auch sie ist monosymmetrisch: a : b : c = 1,6349 : 1 : 1,6095, $\beta = 75^0\,58'$; beobachtete Flächen: 001, 100, 111, $\bar{1}11$, 210, dünne Tafeln nach 001; ausserdem manchmal 010, 110, 012, 121, 311, $\bar{8}41$, $\bar{1}01$; die Farbe ist orangeroth mit metallischem Glanze. Die erste Modification kann auch noch durch langsames Verdunstenlassen einer gesättigten Lösung von Selen in Schwefelkohlenstoff erhalten werden; daneben bilden sich aber dann noch dunklere, kurze prismatische Krystalle: die zweite Modification des Selens; auch sie ist monosymmetrisch: a : b : c = 1,5916 : 1 : 1,352, $\beta = 86^0\,56'$; beobachtete Formen: 110, 001, 100, 011; die Auslöschung auf 110 beträgt 15—17°. Die erste Modification verwandelt sich bei 110—120° in metallisches Selen, die zweite bei 125—130°.

Schmilzt man einige g Selen in ein Glasrohr ein und erwärmt dasselbe im Sandbad an einem Ende, so entstehen drei Sublimationsproducte: rothes getropftes Selen, Krystalle und amorphes Selen. Die Krystalle des metallischen Selen sind hexagonal-rhomboëdrisch und isomorph dem Tellur; sie zeigten die Combination $10\bar{1}1$, $10\bar{1}0$. Es ist wahrscheinlich, dass der schwarze Schwefel von Magnus dem metallischen Selen entspricht. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **17**, 336.) m

Ueber künstlichen Silberwismuthglanz.

Von R. Schneider.

Der Silberwismuthglanz lässt sich nach dem Verf. leicht völlig rein auf künstlichem Wege erhalten, und zwar durch Einwirkung von Silbernitrat auf Kaliumwismuthsulfid:[10])

$$K_2S \,.\, Bi_2S_3 + 2\,AgNO_3 = Ag_2S \,.\, Bi_2S_3 + 2\,KNO_3.$$

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 207.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 65.
[9]) Vergl. Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1282.
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 14.

Das Kaliumwismuthsulfid wird als feinstes Pulver in einem dicht verschliessbaren Stöpselglase, welches auf je 1 g des zu behandelnden Sulfosalzes etwa 60 ccm fast, mit 25—30 ccm luftfreiem Wasser übergossen und unter stetem Bewegen des Gefässes die erforderliche Menge einer bis zum Verschwinden der Anfangs entstehenden braunen Trübung mit Ammoniak versetzten Auflösung von Silbernitrat (1 : 30) hinzugefügt. Auf je 1 g Kaliumwismuthsulfid werden zweckmässig 0,550 g Silbernitrat angewandt. Das Gefäss wird sodann mit luftfreiem Wasser ganz angefüllt, dicht verschlossen und der Inhalt zur Beschleunigung der Reaction möglichst anhaltend geschüttelt. Je nachdem mehr oder weniger geschüttelt wurde, ist nach 12—24 Stunden alles Silber aus der Lösung verschwunden. Der Rückstand wird anhaltend mit Wasser, zuletzt mit absolutem Alkohol ausgewaschen, nach dem Abpressen zwischen Fliesspapier erst bei gelinder Wasserbadwärme und endlich im Luftbade bei 100 ° getrocknet.

Das erhaltene Silberwismuthsulfid bildet ein schwarzgraues Pulver, welches, über einem mässig starken Gebläse im bedeckten Tiegel geschmolzen, nach dem Erstarren eine Masse giebt, die ihrem ganzen äusseren Habitus nach als künstlicher Silberwismuthglanz anzusprechen ist. Derselbe hat die Zusammensetzung $Ag_2S . Bi_2S_3$, ist licht grauweiss, besitzt ausgezeichneten Metallglanz und zeigt auf dem Bruche ein völlig gleichmässiges, krystallinisch-feinblätteriges bis feinschuppiges Gefüge. Die Verbindung ist ziemlich spröde, hat eine um 3,5 schwankende Härte und das spec. Gewicht 6,96 bei 15°. Von Salpetersäure wird sie in der Kälte kaum angegriffen, beim Erhitzen aber unter Schwefelabscheidung leicht vollständig zersetzt. Auch siedende Salzsäure bewirkt völlige Zersetzung. Im Wasserstoffstrome wird die Verbindung ziemlich leicht zu einem Gemenge von Silber und Wismuth reducirt, das allmälich zu grösseren Metallkugeln zusammenschmilzt:

$$Ag_2S . Bi_2S_3 + 4 H_2 = 4H_2S + Ag_2 + Bi_2.$$

Der künstliche Silberwismuthglanz lässt sich auch erhalten durch directes Zusammenschmelzen gleicher Molecüle von Schwefelsilber und Schwefelwismuth, wenn für innige Mengung der beiden Stoffe und für Abhaltung der Luft während der Schmelzung gesorgt wird.

Nach keinem der beiden Verfahren gelang es, messbare Krystalle zu erhalten, so dass Verf. über die noch unbekannte Krystallform des natürlichen Silberwismuthglanzes Angaben nicht machen kann. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **41**, 414.) β

Mineralogische Mittheilungen aus dem deutschen Schutzgebiete in Südwest-Afrika.

Von Gürich.

Gürich hat das deutsche Gebiet in Südwest-Afrika im Auftrage des Gold-Syndikats durchforscht. Die hauptsächlichsten Gesteine sind Gneisse mit Einlagerungen von Kalksteinen, Hornblendeschiefern, Glimmerschiefern, Graniten etc. Verf. macht die grosse Reihe der von ihm beobachteten Mineralien namhaft. (Neues Jahrb. f. Mineralogie *1890*. **1**, 103.) *m*

II. Technologie.

Ueber die Anwendung von Gerbstoffen als Antikesselsteinmittel.

Von L. Vignon.

Die feilgebotenen Antikesselsteinmittel sind häufig wässerige Lösungen von Gerbstoff (z. B. Sumach) und Natriumcarbonat. Verf. glaubt, dass der Gerbstoff nur zugesetzt wird, um den eigentlich wirksamen Stoff des Mittels zu verdecken. Um die Wirkung des Gerbstoffs auf das Kesselblech zu ermitteln, behandelte Verf. vier gut gereinigte Eisenblechstücke von 0,15 m Länge, 0,05 m Breite und 0,002 m Dicke mit folgenden Flüssigkeiten: 1. 1500 ccm Rhônewasser; 2. 35 ccm Sumachextract 30 °, mit Wasser auf 1500 ccm; 3. 15 g Na_2CO_3, mit Wasser auf 1500 ccm; 4. 35 ccm Sumachextract 30 ° und 15 g Na_2CO_3, mit Wasser auf 1500 ccm. Die Eisenstücke wurden in die Lösungen gebracht, worauf man zum Sieden erhitzte und nun das Sieden während vier auf einander folgenden Perioden von je zwei Stunden, im Ganzen also acht Stunden, unterhielt. Das verdampfende Wasser wurde durch destillirtes ersetzt. Die Resultate waren folgende:

Rhônewasser. Das Blech ist sehr wenig rostig; das Bad enthält einen Absatz von Calciumcarbonat, verunreinigt durch wenig Eisenoxyd.

Sumachextract. Das Blech ist mit einem schwärzlichen Ueberzuge von Eisentannat bedeckt; das Bad ist schwarz gefärbt.

Natriumcarbonat. Keine Spur Rost; das Bad hat einen geringen Niederschlag von ganz weissem und völlig eisenoxydfreiem Calciumcarbonat.

Sumacheextract und Natriumcarbonat. Das Blech ist mit einem geringen Eisentannat-Ueberzug bedeckt und das Bad ist sehr dunkel gefärbt.

Die vier Eisenblechstücke wurden nun gewaschen, gebürstet, mit feinem Sande abgerieben, getrocknet und gewogen. In gleicher Weise wurde ein frisches Stück Eisenblech von gleicher Grösse behandelt.

	Gewicht vor dem Versuche	Gewicht nach dem Versuche	Verlust
Rhônewasser	100,420 g	100,370 g	0,050 g
Sumachextract	94,450 „	93,507 „	0,943 „
Natriumcarbonat	98,250 „	98,245 „	0,005 „
Sumach + Carbonat	103,450 „	103,070 „	0,380 „
Frisches Blech	98,600 „	98,590 „	0,010 „

Freie Gerbsäuren greifen also das Kesselblech an; ebenso die mit überschüssigem Natriumcarbonat versetzten Gerbstoffe, während der Einfluss des Natriumcarbonats Null ist. Antikesselsteinmittel mit Gerbstoffgehalt sind also als nachtheilig für das Kesselmaterial zu verwerfen, wogegen die Anwendung von Natriumcarbonat in der durch Analyse zu ermittelnden Menge nur vortheilhaft ist. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 410.) γ

Vergleichung der deutschen Vereinskerze und der Hefner-Lampe mittelst electrischer Glühlichter.

Von O. Lummer und E. Brodhun.

Auf Veranlassung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern wurde in der physikalisch-technischen Reichsanstalt unter Benutzung von Glühlampen als Vergleichslampe eine Vergleichung der deutschen Vereinskerze mit der Amylacetatlampe Hefner-Altenecks ausgeführt. Bei drei von der Firma Siemens & Halske gelieferten Hefner-Lampen stellte sich das Verhältniss der Leuchtkraft der Kerze und der Lampe: $\frac{K}{H} = \frac{0,4123}{0,3546} = 1,162.$ Für eine von A. Krüss-Hamburg verfertigte, von dem genannten Verein überlassene Hefner-Lampe wurde ermittelt $\frac{K}{H} = \frac{0,4123}{0,3458} = 1,192.$ Da die ersteren Lampen den Vorschriften sehr nahe entsprechen, die vierte Lampe nicht, so halten Verf. bis auf Weiteres den ersteren Werth für den richtigen. (Ztschr. f. Instrumentenkd. *1890*. **10**, 119.) β

Einfluss von Meerwasser auf Portland-Cement.

Von E. Candlot.

Die Qualität und Quantität des Wassers ist besonders auf das Abbinden des Cementes von Einfluss. Durch Meerwasser wird es verzögert; es beruht dies auf der Entstehung von Calciumchlorid oder Sulfat, welche Salze durch Umsetzung des im Meerwasser vorhandenen Chlormagnesiums und Magnesiumsulfats mit dem Kalk des Cementes gebildet werden. Dadurch wird das Calcium-Aluminium-Silicat, wodurch das Erhärten und Abbinden veranlasst wird, viel langsamer gelöst, als dies in reinem Quell-, Fluss-, Brunnen- oder destillirtem Wasser der Fall ist. Um bei Anwendung von Süsswasser in besonderen Fällen das Erhärten zu verzögern, muss man den Cement entweder längere Zeit mit der Luft in Berührung bringen, oder ihm nach dem Brande (wie in Deutschland) Calciumsulfat zumischen, oder sich zum Anmachen einer verdünnten Chlorcalciumlösung bedienen.

Hinsichtlich der Festigkeit ist Folgendes zu bemerken: 1. Reiner Cement mit Meerwasser angemacht, welcher hiermit eine grössere Festigkeit gezeigt hatte, als mit Süsswasser, geht nach einigen Monaten wieder etwas zurück. 2. Alle Cement-Mörtel dagegen zeigen sich von wachsender Zugfestigkeit. Steht ein mit Meerwasser angemachter Cement-Mörtel gegen einen gleichen mit Süsswasser angemachten zuerst zurück, so überholt er ihn aber im Laufe der Jahre; vornehmlich gilt dies von den feingemahlenen Cementen. (Moniteur de la Céramie et de Verrerie *1890*. **21**, 42.) τ

Schleimbildung in Rohrzuckerfabriken.

In den Säften und Syrupen der Rohrzuckerfabriken kommt nach Winter neben Scheibler's Dextran auch eine Art Galactan vor, welche mit keiner der bisher bekannten Arten identisch zu sein scheint. Durch verdünnte Säuren wird es in Galactose übergeführt. Ob in den Rohrsäften auch Raffinose vorhanden ist, konnte bisher nicht mit Sicherheit entschieden werden, ist aber sehr wahrscheinlich. (Mededelingen van het proefstation Midden-Java te Semarang, *1890*, 50 und 58.) λ

Papier aus Bagasse.

Das auf Vorschlag Hart's aus der Bagasse des Zuckerrohres fabricirte Papier soll neuerdings in guter und preiswürdiger Qualität hergestellt werden, so dass der Erfinder beabsichtigt, in Mauritius eine Papierfabrik zu errichten. (Sucrerie indigène *1890*. **35**, 344.)

Wie Dr. A. Drache der Redaction der „Chemiker-Zeitung" unlängst mittheilte,[11]*) ist bei Verarbeitung der Bagasserückstände auf Papier wegen der Natur des Rohstoffes ein festes Fabrikat nicht zu erwarten.* λ

Studien über Diastase.

Von H. Petzoldt.

Zu seinen Versuchen liess Verf. kalten Malzauszug auf Stärkekleister (75 g Kartoffelstärke auf 800 g Wasser) unter verschiedenen Bedingungen einwirken. Die verzuckerten Flüssigkeiten wurden mit Hefe angestellt und in den Gährungsproducten der Alkohol durch Destillation bestimmt. Ein Versuch ergab den schädigenden Einfluss,

[11]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1223.

welchen ein vorhergehendes Erhitzen des Malzauszuges auf 61 ° C. bei der nachherigen Verwendung zur Verzuckerung gegenüber nicht erhitzter und normaler Diastaselösung ausübt. Ein grosser Unterschied machte sich dann besonders geltend, wenn beide Maischen nach Beendigung zur Zerstörung der Diastase auf 100 ° C. erhitzt wurden, damit durch dieselbe keine Nachwirkung bei der Gährung stattfinden kann. Verf. stellte sich nun die Frage: „Giebt es Mittel, wodurch man die schädliche Wirkung des Erhitzens auf die Diastase verhindern oder wenigstens abschwächen kann?“ Versuche ergaben, dass ein Zusatz von verzuckerter Maische zum Malzauszuge denselben wesentlich vor Schädigung seines Verzuckerungsvermögens beim Erhitzen auf 61 ° C. schützt. Die gleiche schützende Wirkung hatte eine Maltoselösung, während Rohrzucker keine schützende Wirkung der Diastase gegenüber besitzt. Eine Versuchsreihe, welche angestellt wurde, um die Temperatur zwischen 50 und 57 ° zu erfahren, bei welcher der schädigende Einfluss auf die Diastaselösung stattfindet, ergab, dass ein Erhitzen bis auf 57 ° keinen wesentlichen Schaden bei der nachherigen Verwendung ausübt, so weit es sich um die Alkoholbildung handelt. Weiter wurde constatirt, dass ein geringer, aber doch deutlicher Unterschied in der Menge des gebildeten Zuckers besteht, je nachdem man den Malzauszug auf einmal oder in 2 Portionen zum Stärkekleister zufügt. In gleicher Weise wurde zum Malzauszuge einerseits der ganze Stärkekleister, andererseits nur ein Theil des Kleisters und erst später der Rest desselben hinzugegeben. Auch hier war der Unterschied im Zuckergehalte und dem Alkoholgehalte zwischen beiden Versuchen nicht von Bedeutung. (Wochenschr. f. Brauerei *1890*. **7**, 265.) *ρ*

Ueber die Wirkung der Fluorwasserstoffsäure auf die Vergährung von Branntweinmaischen.

Von K. Kruis.

Nach einem Verfahren der „Société générale de Maltose“ in Brüssel soll ein Zusatz von Fluorwasserstoffsäure zu Malzauszügen, die zur Verzuckerung von Maischen verwendet werden sollen, eine höhere Alkoholausbeute bei der nachfolgenden Vergährung erhalten lassen. Die Versuche hierüber wurden vom Verf. in folgender Weise ausgeführt. 1500 kg Kartoffeln wurden in einem Pauck'schen Henzedämpfer in üblicher Weise gedämpft und ein Theil in einen Pauck'schen Maischbottich, in welchen sich Zukühlwasser mit 38 kg gut gequetschten Gerstengrünmalzes befand, ausgeblasen, bis eine Temperatur von 55 ° C. erreicht war, dann wurden nochmals 18½ kg Gerstengrünmalz zugesetzt und die Maische zum Schlusse mit dem Reste der gedämpften Kartoffel auf 62 ° C. gebracht. Nun wurden 200 g einer von den Patentinhabern gelieferten, angeblich 62,5-proc. Fluorwasserstoffsäure, in 4 l Wasser vertheilt, zugegeben, ½ Stunde verzuckern gelassen, dann die abgekühlte Maische mit 285 l Kunsthefe vergähren gelassen. Der Versuch wurde in gleicher Weise mit ähnlichen Kartoffelmengen wiederholt.

Dieselben Versuche wurden auch mit Kartoffelmaischen mit gleicher Gerstenmalz- und Hefengabe angestellt, nur ohne Zusatz von Fluorwasserstoffsäure. Die Hauptresultate der Versuche geben folgende Uebersicht.

	Gewöhnliches Verfahren		Verfahren mit Fluorwasserstoff	
	Bottich No. 2. kg	Bottich No. 3. kg	Bottich No. 6. kg	Bottich No. 10. kg
Eingemaischte Stärke	922,9	909,3	753,2	769,5
Alkohol, abgeschieden durch vollständige Destillation im Laboratorium.	l-Proc. 52,670	l-Proc. 52,658	l-Proc. 43,236	l-Proc. 44,454
Pro 1 kg Stärke der Rohmaterialien wurden erzielt	l-Proc. **57,0**	l-Proc. **57,9**	l-Proc. **57,4**	l-Proc. **57,7**

Es ist daher aus diesen Versuchen eine günstige Wirkung der Fluorwasserstoffsäure unter den beobachteten Bedingungen nicht ersichtlich. (Oesterr.-ungar. Brennerei-Ztg. *1890*. **14**, 63.) *ρ*

12. Farben-Technik.

Ueber einige neue Diphenylabkömmlinge.

Von E. Täuber.

Von Nitroderivaten des Benzidins bekannter Constitution ist bisher nur das durch Nitrirung von Diacetbenzidin erhaltene *o*-Dinitrobenzidin beschrieben worden. Verf. erhielt *m*-Dinitrobenzidin $C_{12}H_{10}N_4O_4$, indem er 28,2 g (0,1 Mol.) Benzidinsulfat in 300 g destillirte Schwefelsäure löste und dann bei 10—20 ° langsam 20,2 g (0,2 Mol.) Kalisalpeter zufügte. Der Nitrokörper bildet gelbe, bei 214 ° schmelzende Blätter. Zur Darstellung von Azofarbstoffen diazotirt man mit Salzsäure und Natriumnitrit. Die erhaltene Tetrazoverbindung combinirt man in bekannter Weise mit Amidosulfosäuren, Phenolen etc. Die resultirenden Farbstoffe haben keine Affinität zur Baumwollfaser. Bezüglich ihrer Nüance ist Folgendes zu bemerken. Die Nitrogruppen machen die rothen Naphtylaminsulfosäurefarbstoffe blaustichiger, die blauen Naphtolsulfosäurefarbstoffe werden nach roth hin verändert, während die gelben Farbstoffe der Salicylsäure in der Nüance wenig beeinflusst werden.

Wendet man bei der Nitrirung des Benzidins nur die Hälfte Kalisalpeter an, so entsteht in guter Ausbeute *m*-Mononitrobenzidin $C_{12}H_{11}N_3O_2$, welches lange rothe, bei 143 ° schmelzende Nadeln bildet. In der Nüance sowohl, wie in der Affinität zur Baumwollfaser stehen die daraus gewonnenen Azofarbstoffe in der Mitte zwischen den Benzidin- und den *m*-Dinitrobenzidinfarbstoffen.

Die beiden Nitrobenzidine bestätigen die Regel, welche allerdings heute schon Ausnahmen aufweist (Benzidinsulfon), dass *m*-substituirte Benzidine Azofarbstoffe liefern, welche geringe oder gar keine Affinität zur Baumwollfaser besitzen, indem die Einführung einer Nitrogruppe in *m*-Stellung zu einer Amidogruppe die Affinität zur Pflanzenfaser schwächt, die Einführung zweier Nitrogruppen in *m*-Stellung dieselbe aufhebt.

Durch Reduction der beiden nitrirten Benzidine mit Zinn und Salzsäure wurden die entsprechenden Amidokörper erhalten. Das *m*-Diamidobenzidin bildet benzidinähnliche Blättchen vom Schmelzpunkt 165 °, das *m*-Monoamidobenzidin lange farblose, bei 134 ° schmelzende Nadeln. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 794.) *β*

Ueber die α-Oxynaphtoëmonosulfosäure.

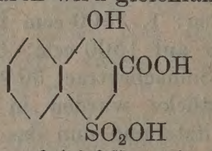
Von K. König.

Die α-Oxynaphtoëmonosulfosäure ist ausgezeichnet durch die leichte Abspaltbarkeit ihres Carboxyls und ihrer Sulfogruppe. Schon beim Kochen der Säure mit verdünnter Schwefelsäure entsteht reichlich α-Naphtol. Die Salze der Säure sind dagegen beständiger als die freie Säure. Beim Erwärmen der α-Oxynaphtoëmonosulfosäure mit überschüssiger verdünnter Salpetersäure entsteht sehr glatt das als Martiusgelb bekannte Dinitronaphtol. Führt man durch gelindere Nitrirung nur eine Nitrogruppe in die Säure ein, so wird auch hier gleichzeitig die Sulfogruppe abgespalten, unter Bildung der bereits von Burkard aus α-Oxynaphtoësäure erhaltenen *p*-Nitronaphtolcarbonsäure $C_{10}H_5 . OH . COOH . NO_2$. Der glatte Verlauf der Nitrirung der α-Oxynaphtoëmonosulfosäure berechtigt zu der Annahme, dass die Nitrogruppe unmittelbar an die Stelle der Sulfogruppe tritt, ebenso wie bei stärkerer Nitrirung auch das Carboxyl durch die zweite Nitrogruppe verdrängt wird. Demgemäss muss die Sulfogruppe in demselben Kern in der Parastellung zum Hydroxyl stehen.

Wie Verf. findet, bilden sich aus der α-Oxynaphtoësulfosäure sehr leicht Azofarbstoffe. Dies zeigt auch ein von Dahl & Co. auf Herstellung von Azofarbstoffen aus einer mit der Säure des Verf.'s identischen Sulfonaphtolcarbonsäure genommenes Patent (D. R. P. 51 715). In bekannter Weise wurde aus Diazobenzollösung und der α-Oxynaphtoëmonosulfosäure der Azokörper dargestellt. Der Farbstoff, welcher rothe Nadeln von prachtvoll grünlich-goldigem Metallglanze bildet, ist das Natriumsalz einer Benzolazo-α-naphtolsulfosäure $C_{10}H_5{<}^{OH}_{SO_2OH}{-}N_2C_6H_5$.

Hiernach wird bei seiner Bildung die Carboxylgruppe durch die eintretende Diazogruppe glatt abgespalten. Bei der Reduction des Farbstoffes mittelst Zinnchlorür und Salzsäure resultirt farblose Amidonaphtolsulfosäure $C_{10}H_5(OH)(NH_2)(SO_2OH)$.

Der durch Einwirkung von Diazobenzolchlorid auf α-Oxynaphtoëmonosulfosäure erhaltene Farbstoff ist, wie Verf. findet, identisch mit dem von der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin hergestellten Benzolazofarbstoffe der α-Naphtol-α-Sulfosäure 1 : 4 (Säure von Nevile und Winther). Hierdurch wird gleichfalls die Constitution der α-Oxynaphtoëmonosulfosäure als



erwiesen.

Die Farbstoffe des D. R. P. 51 715 dürften gleichfalls mit den schon bekannten der α-Naphtol-α-Sulfosäure identisch sein. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 806.) *β*

Ueber Resorcin- und Orcinfarbstoffe.

Von R. Nietzki und H. Maeckler.

Zur Vervollständigung ihrer bereits veröffentlichten Arbeit[12]) haben die Verf. die von Weselsky und Benedikt aus den Aethern des Resorcins, sowie die aus Orcin dargestellten Körper untersucht. Die genannten Forscher haben beim Behandeln des Mono- und des Diäthyläthers des Resorcins mit salpetrigsäurehaltiger Salpetersäure in ätherischer Lösung zwei Körper erhalten, von denen der eine sich ausscheidet, während der zweite beim Verdunsten des mit Alkalilauge ausgeschüttelten Aethers hinterbleibt. Die Verf. haben diese letztere Verbindung nie aus dem Resorcindiäthyläther, wohl aber leicht aus

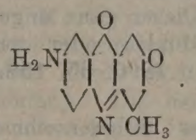
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 343.

m Monoäthyläther erhalten. Sie besitzt die von W. u. B. angegebene rmel $C_{14}H_{11}NO_3$ und ist Resorufinmonoäthyläther $C_{12}H_6NO_3C_2H_5$. n zweiten von W. u. B. dargestellten Körper, welchem dieselben Formel $C_2H_{20}N_2O_6$ gaben, konnten die Verf. nicht erhalten, zweifeln er nicht an der Richtigkeit der Angabe der genannten Forscher.

Weselsky hat durch Behandeln des Orcins in ätherischer Lösung t rauchender Salpetersäure einen mit rother Farbe in Alkalien lichen Farbstoff $C_{14}H_{11}NO_3$ dargestellt, der nach den Beobachtungen Verf. ein Homologes des Resorufins bildet und für den Letztere n Namen Orcirufin vorschlagen. Mit Brom giebt der Körper ein orescirendes Blau, welches dem Resorufinblau ausserordentlich ähnelt.

Wie die Verf. weiter erweisen, ist der vor Jahren von Liebermann s dem Orcin durch Erhitzen mit salpetrigsäurehaltiger Schwefelsäure wonnene Farbstoff im Wesentlichen nichts Anderes als unreines Orciin. Auch durch Erwärmen von Nitrosoorcin mit Orcin in schwefelurer Lösung bildet sich der Farbstoff.

Wie die Verf. bereits mittheilten, entsteht Resorufin beim Erwärmen Chinonchlorimid $O.C_6H_4NCl$ mit Resorcin in conc. schwefelsaurer sung. Chinondichlorimid $ClN.C_6H_4.NCl$ giebt, wie jetzt gezeigt rd, mit Orcin in alkoholischer Lösung eine Base $C_{13}H_{10}N_2O_2$, welche ine braune Nadeln bildet, die beim Trocknen grünen Metallglanz nehmen, in Wasser fast unlöslich sind, sich aber in Alkohol mit h-violetter Farbe lösen. Die Lösung der Salze dieser Base besitzt e Färbung und Fluorescenz, welche von derjenigen einer alkalischen sorufin- und Orcirufinlösung fast nicht zu unterscheiden ist. Contrirte Schwefelsäure löst den Körper mit blau-violetter Farbe, welche m Verdünnen mit Wasser wieder in Roth übergeht. Auf Seide rt sich der Farbstoff mit einer Nüance, die der Base näher steht den Salzen; die schöne Fluorescenz fehlt der gefärbten Seidenfaser t vollständig. Der Körper steht nach Zusammensetzung und Eigenhaften in naher Beziehung zum Resorufin, und entspricht, wie die rf. ausführen, folgende Formel am besten seinem Verhalten:



t dieser Formel im Einklange steht u. A. auch die Thatsache, dass Farbstoffsalze durch salpetrige Säure in eine Diazoverbindung überführt werden, welche sich mit Naphtolsulfosäuren zu Azofarbstoffen ndensirt.

Aus Chinondichlorimid und Resorcin resultirt, wenn auch in weit ringerer Ausbeute, ebenfalls ein Farbstoff von fast genau derselben rbung und Fluorescenz, welcher wohl als einfachster Repräsentant eser Körperclasse anzusehen ist. Die Verf. schlagen vor, denselben, alog dem Resorufin, Resorufamin zu nennen. Der Orcinfarbstoff nnte sodann Orcirufamin bezeichnet werden. (D. chem. Ges. Ber. 90. 23, 718.) β

Die Wirkung von Chlor auf Hämatoxylin und die Extractivstoffe des Blauholzes.

Von W. W. Macfarlane und P. M. S. Clarkson.

Nach Würtz „Dictionnaire de Chimie" wird Hämatoxylin durch lor in eine braune amorphe Masse verwandelt, und Erdmann, Reim d Dralle geben an, dass bei Einwirkung von Chlor auf Hämatoxylin ine bestimmbaren Producte erhalten werden. Die Verf. liessen ässerige Chlorlösung auf die verdünnte wässerige Lösung des gehrenen (cured) Holzes einwirken, worauf Wollsträhne, welche mit aliumdichromat und Kaliumbitartrat gebeizt waren, in der Lösung färbt wurden. Es zeigte sich, dass die Farbtiefe mit der Chlorenge bis zu einer bestimmten Grenze wuchs, worauf weiterer Chlorsatz einen matten und grauen Ton hervorrief. Bei Anwendung eines lauholzextractes von 42° aus trockenem, nicht gegohrenem Holze und lor, in der Menge von etwa 9 Proc. vom Extractgewichte, wurde s Färbevermögen des Farbstoffs um etwa 150 Proc. erhöht. Sehr ute Resultate wurden erhalten, als man die Extractlösung durch einen ehälter leitete, in welchem sie eine grosse Oberfläche darbot, und nun s dem Chlorgenerator das Gas direct in den Behälter führte. Bei rhitzung der Lösung auf 80° während der Absorption wurde zur Erelung des gleichen Effectes weniger Chlor verbraucht als bei gewöhnher Temperatur. Die Behauptung, dass bei Erhöhung des Färbermögens mittelst oxydirend wirkender Stoffe die erhaltenen Farben eniger licht- und luftecht sind, fanden die Verf. für den mit Chlor twickelten Farbstoffauszug nicht bestätigt.

Weitere Versuche zeigten, dass die grösste Entwicklung erreicht ird mit 4 Atomen Chlor auf 1 Mol. Hämatoxylin, entsprechend 47 Proc. on letzterem. Dies spricht für einen complicirteren Process als die nfache Ueberführung von Hämatoxylin in Hämateïn, wozu nur 2 Atome hlor nöthig wären ($C_{16}H_{14}O_6 + Cl_2 = C_{16}H_{12}O_6 + 2HCl$). Eine rössere Chlormenge macht den Farbton matt und grau.

Die Verf. behandelten eine wässerige Lösung von Hämatoxylin it so viel Chlorwasser, dass auf 1 Mol. des ersteren 4 Atome Chlor kamen. Es entstand Hämateïn und eine braune harzige Masse, welche ein Chlorsubstitutionsproduct von Hämatoxylin oder Hämateïn zu sein scheint. Die völlige Trennung dieser Körper ist sehr schwierig. Beim Färben hinterbleibt der harzige Körper in dem Färbebade, nachdem das Hämateïn dem letzteren durch die Wolle entzogen ist, und scheint er auf die Farbe keinen Einfluss zu haben. Während des Gährens des Blauholzes, durch welchen Process bekanntlich sein Färbevermögen bedeutend erhöht wird, findet, wie die Verf. zeigen, ebenfalls ein Uebergang von Hämatoxylin in Hämateïn statt.

In der Praxis werden verschiedene Färbeverfahren angewendet. Wolle wird in neutralem oder saurem Bade bei 100° gefärbt, Baumwolle gewöhnlich in schwach alkalischer Lösung, und handelt es sich darum, in gemischter Waare die Baumwolle zu färben, nachdem die Wolle gefärbt ist, so benutzt man eine durch caustisches Alkali stark alkalisch gemachte Lösung bei einer Temperatur unter 15°. Die Verf. mordancirten gleiche Gewichte von Wollgarn mit 3-proc. Kaliumbichromat und 2-proc. Kaliumbitartrat, worauf in 5-proc. Hämatoxylin, Hämateïn aus gegohrenem Holz und Hämateïn mittelst Chlor erhalten, gefärbt wurde. Man operirte 1 Stunde bei Siedetemperatur. Der mit den Hämateïnen erhaltene Farbton war mindestens zweimal so satt wie der mittelst Hämatoxylin erzeugte. Weiter wurden 3 Farbbäder hergestellt durch Kochen und Erkaltenlassen der Mischungen von 5 Proc. Farbstoff, 44 Natriumcarbonat, 5 Aetznatron, 1 Natriumsulfit und 16 Kupfersulfat. In diesen Bädern wurden Strähne ungebeizter Baumwolle von gleichem Gewichte gefärbt. In diesem Falle wurde mit Hämatoxylin ein viel dunklerer Farbton erhalten als mit den Hämateïnen; letztere hatten hier nur wenig praktischen Werth. Hiernach sollte bei Anwendung der alkalischen Lösungen der Farbstoffauszug aus trockenem Holze hergestellt werden, während man für Wolle viel bessere Resultate mit gegohrenem Holze erhält.

Während die grösste Farbstoffentwicklung des Hämatoxylins durch freies Chlor bei Anwendung von 47 Proc. an letzterem erreicht ist, wird, wie die Verf. finden, bei Anwendung einer Chlorkalklösung derselbe Effect erzielt, wenn die Menge des wirksamen Chlors nur 23½ Proc. vom Hämatoxylin beträgt. (Chem. News *1890.* **61**, 160.) γ

Ueber Nigrisin.

Von Th. Baumann.

Dieser von Ed. Ehrmann entdeckte und von der Société anonyme des matières colorantes de Saint-Denis fabricirte Farbstoff[13]) bildet ein schwarzes, in Wasser, Essigsäure und Salzsäure völlig lösliches Pulver. Das beste Lösungsmittel ist ein Gemisch gleicher Theile Wasser und Essigsäure, von welchem 1 l beim Kochen 100 g des Farbstoffs löst. In Alkohol von 90 Proc. ist der Farbstoff in der Kälte gar nicht, beim Sieden sehr wenig löslich. Die wässerige Lösung ist grauröthlich und wird durch Säurezusatz graublau. Conc. Salpetersäure oxydirt den Farbstoff in seiner wässerigen Lösung schnell, wobei die Nüance in rothbraun übergeht. Die Alkalien fällen die Base des Nigrisins als schwarzes, in Wasser unlösliches, in Essigsäure, Salzsäure und Alkohol von 90 Proc. lösliches Pulver. Ebenso fällen Salzlösungen, wie Chlornatrium, Chlorbaryum, Natriumacetat etc., das Nigrisin. Charakteristisch ist folgende Reaction: Versetzt man wässerige Nigrisinlösung mit Aetznatron, so löst die gefällte Base sich beim Behandeln mit Benzol oder Schwefeläther mit kirschrother Farbe. Decantirt man die letztere Lösung und versetzt mit Wasser und Essigsäure, so geht der Farbstoff mit schön blaugrünlicher Färbung in die wässerige Lösung.

Das Nigrisin wird zweifellos im Druck und in der Färberei bedeutende Anwendung finden, wegen der Reinheit seiner grauen Nüance, seiner Ausgiebigkeit, der Echtheit und der Verschiedenheit der Nüancen, welche man erhält, wenn man es mit verschiedenen basischen Farbstoffen anwendet. Ein schönes Dunkelgrau wird nach folgender Vorschrift erhalten: 40 g Nigrisin, 200 g Essigsäure 6°, 200 g Wasser, 500 g Traganth, 80 g Tannin, 15 g Weinsäure. Ein helles Grau liefert: 10 g Nigrisin, 200 g Essigsäure, 250 g Wasser, 500 g Traganth, 20 g Tannin, 15 g Weinsäure.

Das Nigrisin fixirt sich direct auf gebleichter Baumwollfaser. Eine Dampffarbe ohne Tannin giebt ein sehr gutes Resultat; man erhält so röthliche Grau, welche ebenso seifenecht sind, wie die mit Tannin. Eine Vorschrift ohne Tannin ist: 40 g Nigrisin, 200 g Essigsäure 6°, 250 g Wasser, 500 g Traganth, 15 g Weinsäure. Nach dem Dämpfen wird kräftig gewaschen und geseift. Um in diesem Falle das Nigrisin noch echter zu fixiren, chromt man nach dem Dämpfen, wäscht und seift. Auf Seide, Seide und Baumwolle, sowie Wolle giebt diese Vorschrift gleichfalls gute Resultate.

Nigrisin färbt direct auf gebleichter Baumwolle. Färbungen mit 1—3 Proc. Farbstoff vom Gewichte der Baumwolle geben bereits sehr kraftige Nüancen. Man muss indess das Färbebad mit wenig Essigsäure sauer machen; die Nüancen werden blauer. Auf mit Brechweinstein behandeltem Gewebe zieht Nigrisin sehr gut. Eine andere Anwendung desselben besteht darin, die Gewebe mit Lösungen von 10,

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 322.

5, 2 g des Farbstoffs pro 1 l zu foulardiren, im hot-flue zu trocknen und durch Dampfpassage zu fixiren. Auch kann man den Farbstoff fixiren, indem man nach dem Foulardiren, ohne vorher zu trocknen, eine Bichromatlösung mit 5 g pro 1 l bei etwa 50° R. (62,5° C.) passirt, wobei in Wasser unlösliches Chromat entsteht. Nigrisin zieht auf gebleichter Baumwolle selbst in Gegenwart von Salzsäure. (Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1890*, 65.) γ

Ueber Mordants der Wollfärberei.

Von Walter M. Gardner.

Verf. bespricht die bisherigen Mordants und untersuchte die Wirkung folgender Metalle als Beizen auf Wolle.

Schwefelsaures Mangan. Mit Anthrapurpurin liefert dieser Mordant Rothviolett, das weniger bläulich als das mit Eisenmordant und bläulicher als das mit Chrommordant erhaltene ist. Das Beizen erfolgt mit 4—6 Proc. schwefelsaurem Mangan ohne Zugabe von Weinstein oder Oxalsäure, wie dies bei Eisenmordant üblich ist. Die Zugabe von Kreide zum Färbebade zeigt keinen günstigen Einfluss. Es kann wohl nach der Einbad-Methode gearbeitet werden, aber bessere Nüancen werden nach der Zweibad-Methode erhalten.

Alizarin SS giebt das gleiche Resultat wie Anthrapurpurin. Nitroalizarin giebt ein bräunliches Violett, dem mit Chrom und Kupfer erhältlichen ähnlich. Alizarinblau giebt eine blaue Nüance, die jedoch heller als die entsprechende mit Chrom erzielte ist. Alizarinschwarz giebt einen röthlicheren Ton als mit den anderen Mordants. Gallocyanin färbt auf Mangan beinahe die gleiche Nüance wie auf Aluminium, nämlich röthlich-violett. Galleïn giebt bläulich-violett, dem mit Chrom erhältlichen ähnlich. Coeruleïn zeigt ein etwas graueres Grün als mit den anderen Mordants. Resorcingrün giebt eine grau-braune Nüance. Anthracenbraun giebt mit Mangan eine bläulich-braune Nüance, derjenigen ähnlich, die man auf mit Chrom und Weinstein gebeizter Wolle erhält.

Schwefelsaures Nickel und schwefelsaures Kobalt. Man beizt mit 6—10 Proc., oder wenn nach der Einbad-Methode gearbeitet wird, mit 4—8 Proc. Eine Zugabe von Weinstein oder Oxalsäure wirkt ungünstig. Anthrapurpurin zeigt auf Kobalt blauere Töne als auf Mangan und auf Nickel noch blauere, aber immerhin weniger blau-violette als auf Eisen erhältlich. Nitroalizarin giebt die gleiche Nüance wie auf Mangan. Alizarinschwarz: Die mit Nickel und Kobalt erhaltene Nüance nähert sich sehr dem wirklichen Schwarz, in hellen Färbungen grau. Alizarinblau, Gallocyanin und Coeruleïn geben gleiche Nüancen wie auf Mangan. Galleïn giebt eine etwas röthere Nüance als mit Aluminium, und mit Resorcingrün giebt Nickel ein röthliches Braun und Kobalt ein gelbliches Braun.

Schwefelsaures Uran. Man beizt mit 4—6 Proc. unter Zugabe von etwas Weinstein oder Oxalsäure und färbt mit 2—5 Proc. Anthrapurpurin (20-proc. Paste); die erhaltenen Nüancen sind sehr gefällige bläuliche Graue. Diese Graus können auch nach der Einbad-Methode unter Zugabe von 4—6 Proc. Uraniumsulfat oder 6—8 Proc. Uraniumoxalat dargestellt werden. Das Wasser muss beim Färben möglichst rein sein, da anwesende Kalksalze die Schönheit der Nüance beeinträchtigen.

Nitroalizarin erzeugt violett-grau, Alizarinschwarz violett-braun; aber beide nicht besonders. Alizarinblau giebt stark bläuliches Grau, Gallocyanin eine ähnliche Nüance wie Alizarinblau auf Chrom. Galleïn giebt ein tiefes Roth-violett, und Coeruleïn giebt mit Uran eine gelbere Nüance, als sonst mit den anderen Beizen erhältlich.

Verf., der auch die natürlichen Farbstoffe in den Kreis seiner Untersuchung gezogen hat, kommt zu der Schlussfolgerung, dass von den mit den neuen Mordants erzielten Färbungen besonders die mit Uran erzeugten Grau Anwendung verdienen. Von der Gruppe Mangan, Nickel, Kobalt giebt das letztere die besseren Resultate. Im Allgemeinen bieten die Färbungen in Nüancen nichts Besonderes, es wäre denn, dass einige gute Eigenschaften der Färbungen sonst ihre Anwendung empfehlenswerth machten; beispielsweise ist die auf Kobalt mit Nitroalizarin erhaltene Färbung ausserordentlich echt. (Journ. Soc. of Dyers and Colourists *1890*. **6**, 37.) κ

13. Hüttenwesen.

Die Doppelexplosionen der Puddelöfen.

Von Haedicke.

Die stets mit dem Kühlen des Herdes zusammenfallenden Explosionen der Puddelöfen sind bei schwereren Fällen immer von einer doppelten Detonation begleitet und oft von so verheerender Wirkung, dass diese in Anbetracht der grossen vorhandenen Oeffnungen nicht der Dampfentwicklung zugeschrieben werden kann. Wahrscheinlicher ist es, dass nach der ersten, durch plötzliche Wasserverdampfung veranlassten Explosion ein Vacuum im Ofen entsteht, welches ein Zuströmen von Kohlenoxyd von der Feuerung und von Luft von aussen her veranlasst; so entsteht ein Gasgemisch, dessen Explosion die schlimmsten Folgen haben kann.

Jungk bemerkt hierzu, dass ein Vacuum im Ofen gar nicht ent-stehen kann, weil der Wasserdampf nicht über die Ofentemperatur erhitzt sein und sich somit auch nicht abkühlen kann; grössere Mengen von Kohlenoxyd können in der Feuerung nicht vorhanden sein, zumal der gasförmige Inhalt derselben durch die erste Explosion hinaus gedrückt wird. Viel wahrscheinlicher ist es, dass verhältnissmässig sehr viel Wasser im Ofen ist, welches bei der ersten Explosion nur theilweise verdampft und durch diese in so nahe Berührung mit dem Eisen und zum Theil unter dasselbe gebracht wird, dass die nunmehr eintretende Wasserverdampfung noch weit heftiger wird. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 205, 307.) e

Der Davis-Colby-Röstofen.

Von S. G. Valentine.

Der Ofen besteht aus zwei gemauerten concentrischen Schächten, von denen der innere zum Abzug der Heiz- und Röstgase dient und schornsteinartig über die Gicht verlängert ist, oder unterirdisch mit einer Esse in Verbindung steht. In dem ringförmigen Raum zwischen den beiden Schächten befindet sich das abzuröstende Erz, welches oben aufgegeben und unten auf geneigten Flächen abgezogen wird. Die Erwärmung erfolgt durch Gicht- oder Generatorgas, welches durch aussen angebrachte Oeffnungen eintritt und dabei verbrannt wird. Der Ofen wird in Pennsylvanien zum Rösten von Eisenerzen angewendet. Von diesen können 30—40 Proc. fein sein. Die Bedienung soll einfach, die Hitze sicher regulirbar sein. Die Leistungsfähigkeit geht bis zu 100 t täglich. Die Verwendbarkeit des Ofens für Bleierze ist noch nicht erprobt, aber wahrscheinlich. (Iron *1890*. **35**, 290.) e

Quecksilber-Verluste beim Amalgamiren.

An den Comstock-Gruben berechnet sich der Verbrauch an Quecksilber für die Zeit von 1860—1889 auf im Ganzen etwa 20½ Millionen Pfund, von den übrigen Gruben in Nevada, auf welchen amalgamirt wird, ganz zu schweigen. Dieser ganz ungeheure Betrag dringt in den Erdboden unterhalb der Mühlen oder wird von dem Carsonfluss abwärts geschwemmt. (Iron *1890*. **35**, 158.) e

Bemerkungen über das Silbererzschmelzen auf Rohstein. Von F. L. Bartlett. (Eng. and Mining Journ. *1890*. **49**, 173.)

Pollok's Gold-Chloration mit hydraulischem Druck. (Eng. and Mining Journ. *1890*. **49**, 202.)

Anreicherung armer, theilweise zersetzter Silbererze vor der Amalgamation. Von Goodale und Akers. (Eng. and Mining Journ. *1890*. **49**, 226.)

Die Verwerthung der Schlacke. Von G. Redgrave. (Iron *1890*. **35**, 139, 161.)

Eigenthümlicher Gang eines Hohofens. Von N. B. Wittman. (Iron *1890*. **35**, 296.)

Magnesit im basischen Martinofen. Von Leo. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 222.)

14. Electrotechnik.

Die Hussey-Bluestone-Batterie

ist eine verbesserte Daniell-Batterie. Die Kupferelectrode hat die Gestalt einer dünnen kreisrunden Scheibe und liegt am Boden der Zelle. Der poröse Thoncylinder, welcher die Zinkelectrode enthält, ist an seinem Aussenmantel glasirt und somit nur sein Boden durchlässig. Der Cylinder steht mit Füsschen auf der Kupferscheibe. Das äussere Gefäss ist mit der Lösung und Kupferkrystallen etwa zur Hälfte gefüllt. Die Lösung in der inneren Zelle wird auf einem höheren Niveau gehalten. In Folge des sonach auf den porösen Boden nach unten wirkenden Ueberdruckes kann die Kupferlösung nicht eindringen und mit dem Zink in Berührung kommen. Dadurch soll der Kupferniederschlag auf dem Zink vermieden und der Zinkverbrauch sehr beträchtlich verringert werden. (Electrician *1889*. **24**, 83.)

Oulton-Edmondson's Electricitätsmesser

ist im Princip sehr ähnlich dem Aaron'schen Apparate, indem die Differenz der Schwingungszeiten zweier Pendel zur Grundlage dient, von denen das eine, mit einem astatischen Magnetpaare versehen, durch die magnetische Wirkung des Verbrauchsstromes beeinflusst wird. Der wesentlichste Unterschied der beiden Apparate besteht darin, dass bei Aaron's Messer Gewichtspendel, bei Oulton-Edmondson's Torsionspendel zur Anwendung gelangen. (Electrician *1889*. **24**, 111.)

Die etwas compendiösere Form und die dabei mögliche grosse Schwingungsdauer der Pendel dürften die einzigen nennenswerthen Vorzüge vor dem Aaron'schen Messer sein.

Der Electricitätszähler von Clerc

besteht aus einem Wattmeter, das aus einem grossen horizontalen und einem zweiten senkrecht zu diesem auf zwei Schneiden aufgehängten Rahmen sich zusammensetzt. Der letztere trägt eine Klinke, welche

Zahnrad mit sich führt, wenn er zur Nulllage zurückkehrt. Dieses ist mit einem Zeigerwerk verbunden. Eine darüber befindliche setzt eine rechtwinklig gebogene Kurbel in Bewegung. Diese rbel macht alle Minuten eine Umdrehung und trifft auf eine an beweglichen Spule befestigte Stange, vermittelst deren sie die le in die Nulllage zurückführt. Somit wird alle Minuten das gerwerk der Stromstärke entsprechend vorgerückt. (Electrotechn. chr. *1890*. **11**, 42.) ε

Der Slattery-Messer für Wechselstrom.

Das allgemeine Princip dieses Motor-Messers ist die Verbindung ier fester in einem Winkel zu einander gestellten Spulen, von denen eine von dem primären, die andere von dem durch diesen erzeugten ndären Wechselstrom durchflossen wird, mit einem beweglichen aus m sehr leichten Kupfercylinder bestehenden Theile. Die Bewegung letzteren wird durch die Phasendifferenz der beiden Spulen hervorufen. Das geringe Trägheitsmoment des Kupfercylinders lässt ihn its bei dem Strom für eine 50-Watt-Lampe sich in Bewegung en. Um die Umdrehung dem Strom proportional zu machen, ist ein dfang angebracht. Da nun bei dem Motor die Umdrehungshwindigkeit praktisch dem Quadrat des Stromes proportional ist, der widerstand aber nicht genau demselben Gesetze folgt, sondern vielr schliesslich grösser ist als das Quadrat der Geschwindigkeit, so sind Windflügel mit klappmesserartigen Blättern versehen, die sich über festen Theil der Flügel schieben, wenn die Geschwindigkeit wächst so die Gesammtoberfläche verringern. Die Verhältnisse sind solche, die Geschwindigkeit genau in gleichem Maasse mit dem Strom zunt. (Electrician *1889*. **23**, 631.) ε

Verwendung einer Gleichstromdynamo-Maschine als Wechselstrommotor.

Um eine Gleichstromdynamo-Maschine als Wechselstrommotor been zu können, wendet Mordey ausser dem gebräuchlichen mutator noch einen zweiten Commutator an. Derselbe ist vierlig. Zwei gegenüberliegende Theile sind jeder für sich nur wenig ner, als der halbe Kreisumfang. Die beiden anderen dazwischenenden Theile bilden somit nur schmale Segmente. Während an die eren die Klemmen der Dynamomaschine angeschlossen sind, stehen die iten durch einen Widerstand mit einander in Verbindung, um Kurzuss der Hauptleitung im Momente der Stromumkehr zu vermeiden. n Anlaufen des Motors erhalten die Feldmagnete so lange Wechselm, als die Tourenzahl noch wächst. Ist die richtige Tourenzahl icht, so commutirt der beschriebene Commutator den Wechselstrom leichstrom. Damit ist auch das Maximum der Zugkraft des Motors icht, welche bei weiter wachsender Tourenzahl wieder abnimmt. etrotechn. Ztschr. *1890*. **11**, 42.) ε

Ein Regulator für Chronographen.

A. und V. Flamache haben ein Normalzeitmaass von bekanntem the construirt, welches zur Prüfung der Chronographen bestimmt ist. selbe legt die Fallzeit eines Körpers von bekannter Höhe im luftn Raume zu Grunde. Am Beginn und Ende des Falles wird selbstig ein electrischer Strom unterbrochen und die Unterbrechungen auf Chronographen registrirt. Der Apparat besteht aus einem luftleer achten Glasrohre, an dessen oberem Ende ein Electromagnet sich ndet. Zwischen dem Kerne des Electromagneten und der Wickelung zwei Stäbchen angebracht, die mit den Polen einer Batterie in bindung stehen. Eine von dem Electromagneten festgehaltene eiserne el stellt die electrische Verbindung zwischen den beiden Stäbchen Wird also der Stromkreis des Electromagneten unterbrochen, so rbricht sich auch der durch die Stäbchen gehende Strom in dem ent, als die Kugel zu fallen beginnt. Nach Durchschreiten des mmten Fallraumes von 30 cm schlägt die Kugel auf ein Elfenbeinchen am unteren Ende des Glasrohres. Dieses Tischchen ist auf r Gleitstange angebracht, die durch eine Spiralfeder nach oben gedrückt l. Beim Aufschlagen auf das Tischchen wird dieses somit niederückt und ein in der Ruhelage durch die Gleitstange in die Stopfse fliessender Strom unterbrochen, welche Unterbrechung sich wieder dem Chronographen markirt. Die Fallzeit kann genau berechnet den, wenn die Schwerkraft am Orte bekannt. Einfluss der Temperatur die Fallhöhe wird compensirt durch Montirung des unteren Contactes einen Zinkstab von gleicher Wärmeausdehnung wie das Glasrohr. theoretische Genauigkeit des Instrumentes ist $^1/_{340000}$ Sekunde. Verger ist T. Schubardt in Gent. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. **11**, 88.) ε

Delany's electrische Bulletintafel

weckt, in Hotels, öffentlichen Gebäuden und Geschäftsräumen arate anzubringen, welche in gedrängtester Kürze die Hauptgnisse telegraphisch melden, und zwar geschieht dies so, dass, wenn Weckruf der Klingel ertönt, auf allen Bulletintafeln gleichzeitig Mittheilungen erscheinen. Dieselben bleiben so lange sichtbar, bis as Neues berichtet wird. Eine sinnreiche Combination von Electroneten, Sperrwerken und Typenrädern ermöglicht den Betrieb mit Hülfe von nur zwei Leitungen; als Geber dienen nur zwei Taster an der Centralstelle. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. **11**. 48.) ε

Verfahren zum Schutze des Eisenleitungsdrahtes gegen Verrosten.

Die Hydrogen-Gesellschaft in den Vereinigten Staaten Nordamerika's hat nach langjährigen Versuchen folgendes möglichst billige und einfache Verfahren gefunden, einen Eisen- und Stahldraht gegen den Einfluss der feuchten Luft, des Regens und von Säuren zu schützen. Der Draht wird zunächst in einem Zubereitungscylinder innerhalb 15 Minuten auf 650 ° erhitzt, alsdann während einer Stunde einem überhitzten Dampfbade und darauf der Einwirkung von Naphtadämpfen oder von einem anderen Kohlenwasserstoffgase ausgesetzt. Zum Schlusse wird nochmals reiner Wasserdampf in den Cylinder eingelassen. Das so zubereitete Metall ist nicht mit einem mehr oder weniger gut anhaftenden Ueberzuge versehen, sondern es ist durch die Behandlung eine Veränderung der chemischen Zusammensetzung eingetreten, so dass in keinem Falle der Theil des Metalles, welcher nach dieser Weise umgeändert ist, durch irgend eine mechanische Einwirkung, als Schmieden oder Hämmern, abgelöst werden kann. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. **11**, 33.) ε

---

15. Photographie.

Eine actinometrische Waage.

Eine solche lässt sich, basirend auf die Zersetzung einer Lösung von Ferrioxalat durch das Licht und gleichzeitige Entwicklung von Kohlensäure, auf folgende Weise nach R. E. Liesegang construiren. An einer Decimalwaage werden anstatt der Schalen zwei luftdicht verschliessbare Glasgefässe befestigt und durch eine Glasröhre anstatt des Waagebalkens verbunden. Man füllt das eine am kürzeren Ende des letzteren befindliche Gefäss mit Oxalatlösung von einem bestimmten Gewichte, das andere Gefäss mit Kalilauge und setzt das Ganze dem Lichte aus, dessen Stärke gemessen werden soll. Hierdurch wird eine entsprechende Menge der Oxalsäure in Kohlensäure verwandelt und letztere gelangt durch die Glasröhre in die Kalilauge, von der sie absorbirt wird. Letztere wird daher schwerer, das Gefäss mit Oxalatlösung leichter. Man kann durch Auflegen von Gewichten das Gleichgewicht wieder herstellen und erhält durch dieselben ein Mittel zur Berechnung der Intensität des Lichtes. (Phot. Arch. *1890*. **31**, 106.) *f*

Weisses unactinisches Licht.

Wenn man nach früheren Angaben weisses Glas mit einer fluorescirenden Lösung von Chininsulfat überzieht, so sollte das durchgehende Licht der Theorie nach keine photochemische Wirkung mehr besitzen; für die Praxis zeigte sich das Verfahren als ungenügend. Wenn man nach R. E. Liesegang eine Mischung von 3 Theilen Nickelchlorid und 1 Theil Kobaltchlorid mischt, so erzeugen sie ein weisses unactinisches Licht in Folge ihrer complementären Farben (grün und roth). Die Mischung muss jedoch zwischen Glaswänden eingeschlossen sein, weil sich in trockenem Zustande das Kobaltchlorid je nach der Feuchtigkeit der Luft in der Farbe ändert. Auch thut man gut, zur Abhaltung der vielleicht nicht absorbirten ultravioletten Strahlen noch ein Lichtfilter einzuschalten, indem man die innere Glaswand des Gefässes mit Collodium überzieht, welches reines Chininsulfat enthält. Chlorsilberpapier bleibt in solchem Lichte über eine Woche unverändert. (Phot. Arch. *1890*. **31**, 122.) *f*

Neues Lichtfilter.

Nach Bierstadt in New-York lassen sich auf gewöhnlichen Gelatineplatten richtige orthochromatische Effecte nur durch Anbringen eines farbigen Mediums, durch welches das Licht auf dieselben gelangt, erzielen, also ohne die Platten selbst farbenempfindlich zu machen. Eine ausgeschnittene Kautschukplatte von $^1/_2$ cm Dicke dient als Zwischenlage zweier darauf gepresster Spiegelplatten, der hohle Raum wird durch ein an der Seite befindliches Röhrchen mit nachstehender Lösung gefüllt: 1. Anilingelb, Alkohol und Wasser zu gleichen Theilen; 2. zum Gebrauch 300 ccm von 1., festes Eosin 0,23 g oder Eosinlösung 10 Tropfen. Man kann auch einfach nur eine Lösung von Ammoniumbichromat (1:160) anstatt obiger Mischung des Lichtfilters benutzen. — Man erhält auf diese Weise dieselben Resultate, wie mit orthochromatischen Platten, besonders für Roth, nur muss man etwa 200 Mal länger belichten, als dieselben Platten ohne Lichtfilter. (Americ. Annual of Photogr.; durch Phot. Corr. *1890*. **27**, 172.) *f*

Ueber Photographie in natürlichen Farben.

In den Tagesblättern wird einmal wieder obiges Problem als nahezu gelöst besprochen, wozu eine Notiz Eder's Veranlassung gab. Dieselbe betrifft eine Vervollkommnung der bekannten heliochromen Versuche von Becquerel, Niépce de St. Victor u. A. besonders in Bezug auf das längere Haltbarmachen dieser Bilder, die am Tageslichte sonst rasch verschwinden. Auch hier bildet das sog. Silberchlorür oder das belichtete Chlorsilber die Basis der Bilder, welche durch Unterlegen des entsprechend präparirten Papiers unter transparente bunte Glasbilder

und sehr langes Belichten in der Sonne erhalten werden. Die rubinrothen und orangegelben Farbentöne überwiegen die anderen, und es lassen sich auch Glastransparente auf diese Weise erzielen. Zur Aufnahme mittelst der photographischen Camera erscheint das von Franz Veress theilweise veröffentlichte Verfahren als zu unempfindlich. (Phot. Corr. *1890.* **27**, 149.) *f*

Neues Platintonverfahren.

Bereitung des Salzpapieres: 9 g Gelatine, 6 g Chlorammonium, 12 g verwitterte Soda, 3 g Citronensäure, 480 ccm destillirtes Wasser. Anstatt der Gelatine kann man auch Stärke oder Arrowroot nehmen. Man legt das Papier auf dieses Bad und lässt es einige Minuten schwimmen, so dass die Seite, wo das Bild hinkommt, obenauf kommt. Zum Empfindlichmachen dient Ammonium-Silbernitrat: 6 g Silbernitrat in 24 ccm Wasser und mit Ammoniak bis zum Auflösen des Niederschlages versetzt. Das Papier hält sich nicht lange, das mit blossem Silbernitrat präparirte hält sich länger. Die Bilder werden kräftig copirt und vor dem Tonen gut ausgewaschen, da vorhandenes Silbernitrat den Ton verdirbt. Von der Vorrathslösung, 2 g Platinkaliumchlorür auf 100 g Wasser, giebt man 3,7 g zu verdünnter Salpetersäure (2—3 Tropfen auf 60 g Wasser). Alkalität verlangsamt den Tonprocess sehr. Bei kaltem Wetter wird das Tonbad erwärmt. Die Bilder lässt man auf letzterem nur schwimmen, dann wäscht man in alkalischem Wasser aus und fixirt in dem gewöhnlichen Hyposulfitbade, das stets frisch sein muss. (Phot. Mittheil. *1890.* **26**, 323.) *f*

Das Colas'sche Lichtpausverfahren.

Dieses vielfach ausgeübte Verfahren beruht auf dem sogenannten Tintencopirprocess und liefert Copien in schwarzen Linien auf weissem Grunde. 10 Gelatine, 20 Ferrichlorid, 10 Weinsäure, 10 Zinksulfat werden in 300 Wasser gelöst und mittelst eines Pinsels auf gut geleimtes starkes Papier im Dunkeln aufgetragen. Die grünlichgelbe Farbe muss während des Copirens verschwunden sein, nur nicht unter den schwarzen Linien. Das Bild wird durch 20 Gallussäure in 1000 Wasser und 200 Alkohol entwickelt; in diese Lösung wird das Papier mit der Bildseite nach oben eingetaucht. Wenn es richtig belichtet war, erscheinen die Linien zuletzt kräftig schwarz. Es wird dann gut in fliessendem Wasser ausgewaschen, mit einem Baumwollbäuschchen abgerieben und zum Trocknen aufgehängt. In der Sonne muss man 5—10 Minuten, im Schatten 20—40 Minuten belichten. Das präparirte Papier lässt sich nicht lange aufbewahren. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 203.) *f*

Ueber die Vermeidung der Höfe auf photographischen Abdrücken.

Von Paul Henry und Prosper Henry.

Um auf ihren Abdrücken die Höfe bei glänzenden Sternen zu vermeiden, überziehen die Verf. die Reversseite der Platte mit einer Schicht von normalem Collodium, das eine geringe Menge Chrysoidin gelöst enthält. Dieser Firniss, dessen Brechungsindex von dem des Glases wenig verschieden ist, unterdrückt die Höfe vollständig, selbst bei den glänzendsten Sternen. Zugleich hat er den Vortheil, schnell zu trocknen, und weiter gestattet er wegen seiner vollkommenen Durchsichtigkeit, die Entwicklung des Bildes bequem zu überwachen. Ausserdem hat dieser Firniss auf die Entwicklung keinen schädlichen Einfluss. — Die Verf. empfehlen dieses Verfahren allen Astronomen bei photographischen Aufnahmen des Sternenhimmels. (Compt. rend. *1890.* **110**, 751.) *γ*

Aurincollodium.

Dieses dient zum Uebergiessen der Rückseite der Gelatineplatten, um Reflexe zu vermeiden, welche manche Aufnahmen, besonders astronomische, sehr beeinflussen können. Das Aurincollodium wird bereitet durch Zusatz einer alkoholischen Auflösung von Aurin zu 2 Proc. Collodium, so dass es genügend gelb gefärbt wird, und Hinzufügen von 1—2 Proc. Ricinusöl. Letzteres soll dem Collodium die Sprödigkeit benehmen. Man muss sich beim Aufgiessen des Aurincollodiums in Acht nehmen, damit es nicht auf die vordere, mit Gelatineemulsion überzogene Seite der Glasplatte geräth, weshalb es anzurathen ist, die Arbeit vor Auftragen der Emulsion auszuführen. Von anderer Seite ist zu gleichem Zwecke anstatt Aurincollodiums Druckschwärze empfohlen, welche jedoch alle damit in Berührung kommende Gegenstände beschmutzt. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 204.) *f*

Celloidin-Papier.

Dieses neue, von Kurz erfundene empfindliche photographis Papier soll viele Vorzüge vor dem bisher bekannten Chlorsil collodium- und Gelatine-Papier besitzen. Es hat eine matte O fläche, welche aber nach Fertigstellung des Bildes wie Albuminpa glänzt, lässt sich leicht auswaschen und ist sehr empfindlich. — muss sehr kräftige Negative darauf copiren. Die Schicht ist z dünn, jedoch sehr fest und gegen die verschiedenen Manipulatio widerstandsfähiger als Gelatinepapier. Das Tonen und Fixiren gesch wie bei den letzteren in ein- und demselben combinirten Bade, wel nach Dr. Miethe's Verbesserung besteht aus: 250 g Natriumhyposu 20 g Rhodanammonium, 10 g Alaun, 80 g Chlorgoldlösung (1 : 2 Bleiacetat, 1 l destillirtes Wasser. Man tont eine Anzahl Bilder gle zeitig, 10—15 Minuten lang, und zieht sie nach dem Auswaschen n feucht auf Carton. (Phot. Wochenbl. *1890.* **16**, 104.)

Ueber das sogenannte Reducirsalz.

Das Reducirsalz der Badischen Anilin- und Sodafab enthält an Säure gebundenes Hydroxylamin, nebst in Wasser sch löslichem Rückstand, meist Kaliumsulfat, sowie organische Substa Die Lösung ist braun und enthält variable Mengen des salzsau Hydroxylamins. Es dient bekanntlich als ein ausgezeichnetes Reducti mittel für Chlor-, Brom- und Jodsilber, sowie der entsprechen Hyposulfit-Doppelsalze bei Gegenwart freien Alkalis. Das so gefä Silber lässt sich nach dem Auswaschen sofort zur Bereitung chem reinen Silbernitrates benutzen. Technisch reines salzsaures Hydro amin lässt sich wohl gut zur Entwicklung von Gelatineemulsionspapie verwenden, nicht aber von Platten, weil sich die Schicht von letzte in Folge von Gasentwicklung abhebt. (Phot. Corr. *1890.* **27**, 155.)

Magnesia-Pyrogallol-Entwickler.

Bisher wurden noch keine festen unlöslichen alkalischen Carbo zu den Entwicklern gesetzt; das Magnesiumcarbonat, zum Pyroga anstatt Ammoniak oder Kalium- bezw. Natriumcarbonat, gesetzt, sich nach Fred. York gut bewähren. (Wilson's Phot. Mag.; d Phot. Nachr. *1890.* **2**, 236.)

Klärmittel für Gelatine-Negative.

50 Alaun, 10 Chromalaun, 50 Ferrosulfat, 20 Ammoniumsu 900 Wasser, 10 conc. Schwefelsäure. In dieses Bad werden die Pla nach dem Fixiren und Auswaschen gelegt, wodurch die Schicht gehä und ein etwaiger Schleier in den durchsichtigen Partien entfernt w Jedoch greift das Bad das ganze Bild an und schwächt es bei läng Einwirkung. Es eignet sich desshalb auch besonders für Diaposi zu Projectionszwecken. Die auf diese Weise behandelten Platten trock viel schneller als gewöhnlich. (Phot. Nachrichten *1890.* **2**, 240.)

16. Gewerbliche Mittheilungen.

Neuer Respirations-Apparat.

Der neue Apparat, Patent König, welcher darauf beruht, mit demselben arbeitenden Manne die zum Athmen nöthige Luft aussen durch eine Schlauchleitung zuzuführen, functionirt durc sicher und ist einfach und bequem in der Handhabung. Der App besteht aus dem Helm mit Maske und Schutzvorrichtung, einem do wirkenden Blasebalg, welchen der im Freien stehende Hülfsman einen Leibgurt einsackt, sowie aus dem luftzuführenden Spiralschla Kopf und Hals sind völlig geschützt, was beim Betreten von Räu welche mit ätzenden etc. Gasen und Dämpfen angefüllt sind, unbed nothwendig ist. Der mit dem Apparate ausgestattete Mann ver mehrere Stunden ununterbrochen in einem mit schädlichen Gasen Dämpfen angefüllten Raume zu arbeiten und ist hierbei durch sinnreiche, an den Apparat angebrachte Vorrichtung in den S gesetzt, deutliche Signale durch Worte nach aussen zu geben.

Den Vertrieb von König's Patent-Respirations-Apparat hat Inger Gustav Kleemann in Hamburg übernommen. (Nach eingesa Original.)

Inhalt: **8. Pharmacie. Pharmakognosie.** Ueber den Einfluss verschiedener Salbengrundlagen auf die Diffusion untergemischter Jodkaliumlösung. — Zur Bereitung der Fluidextracte. — Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Extracten. — Zur Identitätsbestimmung von Tincturen. — Zur Prüfung von Honig. — Zur Verfälschung der Cacaobutter. — L. Reuter, Extractum Senegae solidum. Flückiger, Harzgehalt der Jalapenknollen. — H. Collier, Harzseife, als ein emulgirendes Agens

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. W. Muthmann, Untersuchungen über Schwefel und Selen. — R. Schneider, Ueber künstlichen Silberwismuthglanz. — Gürich, Mineralogische Mittheilungen aus dem deutschen Schutzgebiete in Südwest-Afrika.

11. Technologie. L. Vignon, Ueber die Anwendung von Gerbstoffen als Antikesselsteinmittel. — O. Lummer u. E. Brodhun, Vergleichung der deutschen Vereinskerze und der Hefner-Lampe mittelst electrischer Glühlichter. — E. Candlot, Einfluss von Meerwasser auf Portland-Cement. — Winter, Schleimbildung in Rohrzuckerfabriken. — Hart, Papier aus Bagasse. — H. Petzoldt, Studien über Diastase. K. Kruis, Ueber die Wirkung der Fluorwasserstoffsäure auf die Vergährung von Branntweinmaischen.

12. Farben-Technik. E. Täuber, Ueber einige neue Diphenylabkömmlinge. — K. König, Ueber die Alpha-Oxynaphtoëmonosulfosäure. — R. Nietzki und H. Maeckler, Ueber Resorcin- und Orcinfarbstoffe. — W. W. Macfarlane und P. M. S. Clarkson, Die Wirkung von auf Hämatoxylin und die Extractivstoffe des Blauholzes. — Th. Baumann, Ueber Nigrisi W. M. Gardner, Ueber Mordants der Wollfärberei.

13. Hüttenwesen. Haedicke, Die Doppelexplosionen der Puddelöfen. — Quecksilber-Ve beim Amalgamiren. S. G. Valentine, Der Davis-Golby-Röstofen.

14. Electrotechnik. Die Hussey-Bluestone-Batterie. — Oulton-Edmondson's Electricitätsm — Der Electricitätszähler von Clerc. — Der Slattery-Messer für Wechselstrom. — Verwe einer Gleichstromdynamo-Maschine als Wechselstrommotor. — Ein Regulator für Chronograph Delany's electrische Bulletintafel. — Verfahren zum Schutze des Eisenleitungsdrahtes gegen Verr

15. Photographie. Eine actinometrische Waage. — Weisses unactinisches Licht. — Lichtfilter. — Ueber Photographie in natürlichen Farben. — Neues Platintonverfahren. — Colas'sche Lichtpausverfahren. — Paul und Prosper Henry, Ueber die Vermeidung der Höf photographischen Abdrücken. — Aurincollodium. — Celloidin-Papier. — Ueber das sogen Reducirsalz. — Magnesia-Pyrogallol-Entwickler. — Klärmittel für Gelatine-Negative.

16. Gewerbliche Mittheilungen. Neuer Respirations-Apparat.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 10. Mai 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 38.) **No. 14. Jahrgang XIV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in **Cöthen.**

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Bestimmung der Dampfdichte.

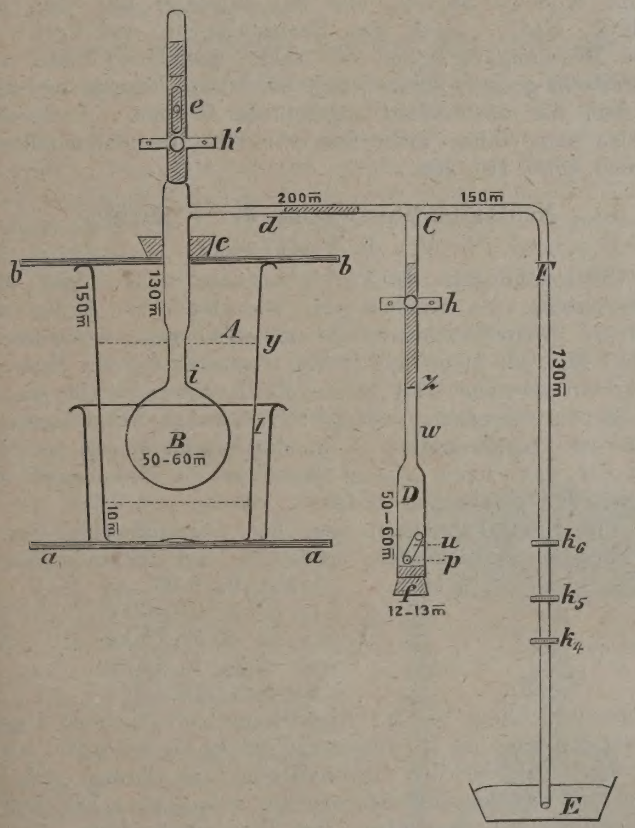
Von C. Schall.

Bei dem Verfahren des Verf.'s, das einfach und mit den gewöhn-ichsten Laboratoriumsutensilien ausführbar ist, wird eine bestimmte Ienge eines reinen Salzes, z. B. Soda, zersetzt und der Druck der rei gewordenen Kohlensäure mit dem der vergasten Substanz verglichen. st die Menge der letzteren = s, die des Kohlendioxyds = s', so ist ie Dichte D, wenn die des Kohlendioxyds als 1,520 angenommen wird:

$$) = \frac{s}{s'} \cdot \frac{53}{22} \cdot 1{,}529 \cdot \frac{k_6 - k_5}{k_5 - k_4} \text{ oder } = \frac{s}{s'} \cdot 3{,}682 \cdot \frac{k_6 - k_5}{k_5 - k_4} \quad \text{(I)}$$

Iierin bedeutet $\frac{k_6 - k_5}{k_5 - k_4}$ das Druckverhältniss von Kohlendioxyd um Dampf. Wird s = s' genommen, so hat man $D = 3{,}682 \cdot \frac{k_6 - k_5}{k_5 - k_4}$ (II)

Ian braucht also nur das Druckverhältniss des Substanzdampfes zu em des Kohlendioxydes, aus derselben Gewichtsmenge Soda erhalten, u ermitteln und hat damit, fast durch blosse Kopfrechnung, die Dichte.



Den Apparat zeigt vorstehende Abbildung. Der Erhitzungsraum *A* esteht aus einem Becherglase, über welches ein etwas weiteres, zur älfte abgesprengtes ohne Boden geschoben ist, wodurch der abkühlende inflluss der Zimmerluftströmungen vernichtet ist. In *A* befindet sich ie Heizsubstanz, welche, wenn sie fest ist (Diphenylamin), vorsichtig n den Rändern mittelst Gasbrenner geschmolzen werden muss, bevor an das Glas auf das angewärmte Weissblech *a a* stellt. Durch ein och der Weissblech- oder besser Asbestplatte *b b* geht der Hals eines iedekölbchens *B* und liegt mittelst des Korkes *c* auf dem Blech auf. ie Ansatzröhre *d*, welche am besten 100—110 mm oberhalb des efässes befindlich ist, leitet, durch Kautschukschlauch dicht anschliessend erbunden, zum ⊤-Rohr *C*. Der eine Schenkel des letzteren ver-ingert sich in das Manometer *F* (innerer Durchmesser höchstens —5 mm), welches in Quecksilber taucht und mit drei übergestreiften autschukringen (k_6, k_5, k_4) versehen ist. Der andere Schenkel von *C* ihrt durch ein mit Quetschhahn *h* versehenes Schlauchstück, nicht icht anstossend, zum Entwicklungsrohr *D*. Im weiten Gefässchen *u* efindet sich die abgewogene Soda, die man mit dem Kautschuk-pfröpfchen *f* in *D* hineinschiebt, ehe man letzteres mit dem ⊤-Rohre verbindet. Dann wird von oben die verdünnte Schwefelsäure (ca. 1 ccm) mittelst ausgezogener Glasröhre eingefüllt, so dass sie 2—3 mm unterhalb des Randes das Becherchen umspült.

Der Hals des Siedekölbchens, der 15—20 mm innerer Weite nicht übersteigen soll, ist oberhalb Kugel *B* bis auf mindestens 5—6 mm innerem Durchmesser ausgezogen. Bei *e* befindet sich das Substanzröhrchen im geschlossenen Schlauche, durch Kneifung des letzteren vom Fallen abgehalten.

Bei Ausführung einer Dichtebestimmung unter Benutzung von Formel (I) werden das Soda- und das Substanzröhrchen zusammen auf der gleichen Waagschale erst leer, dann das eine, dann alle zwei, gefüllt gewogen, wodurch man den Werth $\frac{s}{s'}$ erfährt. Dann wird der Apparat ohne *D* mit offenem Hahn *h* zusammen gestellt und die Heizflüssigkeit zum Kochen erhitzt. Die Dämpfe derselben lässt man etwa bis *y* steigen. Ist die Erwärmung einigermaassen constant geworden, so saugt man beim Arbeiten unter gewöhnlichem Druck bei *z* das Quecksilber in *F* mit dem Munde zu möglichster Höhe und sperrt *h*. Das Metall erreicht, wenn der Apparat dicht ist, bald einen festen Stand. Nun setzt man das gefüllte *D* an, öffnet *h* und markirt darauf durch Ring k_6 das Niveau in *F*. Neigt man jetzt *D* (indem man bei *f* anfasst), so fliesst die Schwefelsäure nach der Ansatzröhre, worauf man sie unter kurzem Schütteln wieder zurückfliessen lässt. Sie gelangt hierdurch zur Soda und zersetzt dieselbe. Da sich leicht Gasblasen im Becher festsetzen (innerer Durchmesser 4—5 mm), so ist das Schütteln zu wiederholen, bis alle Kohlensäure entwichen ist. Für 0,01 g Soda ist die Zersetzung in etwa 1 Minute beendet, wobei das Niveau in *F* durch das entwickelte Gas gesunken ist. Man markirt mit k_5. Dann lässt man die Substanz bei *e* fallen und sich vergasen, worauf k_4 an *F* entsprechend verschoben wird. Mit dem Entfernen von *D*, Oeffnen von *h* und Löschen der Flamme ist die ganze Operation beendet, welche, vom Zeitpunkt constanter Erwärmung an gerechnet, kaum 10 Minuten Zeit erfordert.

Ueber das Arbeiten mit vermindertem Druck, mit Substanzen, die Kohlensäure binden, und im indifferenten Gase wird Verf. weiter berichten. Nachstehend einige nach dem Verfahren erhaltene Resultate:

Heizsubstanz.	Verbind.	s g	s' g	$k_6—k_5$	$k_5—k_4$	Dichte gefun.	Dichte berech.
Diphenylamin	Benzoësäure	0,0172	0,0142	35	34	4,59	4,23
„	„	0,0158	0,0170	31	27	3,93	
Aethylbenzoat	Naphtalin	0,0259	0,0128	22,5	41,5	4,04	4,44
Diphenylamin	„	0,0235	0,0133	29,0	41,5	4,56	
Aethylbenzoat	Anilin	0,0194	0,0140	23	37,0	3,17	3,23
„	„	0,0238	0,0181	27	40,0	3,27	
Wasser	Benzol	0,0253	0,0277	39,5	47,5	2,90	2,71

(D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 919.) β

Bestimmung des Atomgewichtes des Wismuths.

Von A. Classen.

Verf. versuchte die Darstellung von reinem Wismuth aus dem sog. Wismuth puriss. des Handels und fand durch spectralanalytische Prüfung des gewonnenen Metalls, dass es unmöglich ist, auf irgend eine Weise durch Fällung reines Wismuth darzustellen, und dass nur das electrolytisch bereitete Metall als chemisch rein angesehen werden kann. van Aubel ermittelte, dass das Härten die electrischen Eigenschaften des unreinen Wismuths stark ändert, während dasselbe ohne Einfluss auf das reine Metall ist. Der electrische Widerstand des durch Electrolyse bereiteten reinen Wismuths nimmt stets mit der Temperatur zu. Der Coëfficient für die Aenderung des Widerstandes bleibt bei verschiedenen Temperaturen innerhalb 0° und 100° derselbe, was bei unreinem Wismuth nicht der Fall ist. Die Bestimmung des electrischen Widerstandes und seiner Aenderung mit der Temperatur dürfte die sicherste Methode sein, um die absolute Reinheit des Wismuths zu prüfen. van Aubel bestimmte auch die specifische Wärme des reinen Wismuths und fand dieselbe zu 0,0318. Verf. ermittelte das spec. Gewicht von reinem (durch Electrolyse erhaltenen, geschmolzenen und unter einer Cyankaliumdecke erkalteten) Wismuths zu 9,7474. Reines, langsam erkaltetes Wismuth schmilzt bei

264°. Wie sehr die Verunreinigungen den Schmelzpunkt des Metalles beeinflussen, erhellt aus folgenden, von van Aubel gefundenen Zahlen: Wismuth. puriss. von Trommsdorff 271,8°, desgl. aus derselben Quelle 273°, Wismuth. Trommsdorff, absolut rein 265—266°, Wismuth. Schering puriss. 269—270°.

Als sichersten Weg zur Bestimmung des Atomgewichtes des Wismuths bezeichnet Verf. den der Ueberführung von metallischem Wismuth in Oxyd. Verf. hat eine Reihe derartiger Bestimmungen ausgeführt und berechnet aus der Summe aller Einzelversuche für O = 16 das Atomgewicht des Wismuths zu 208,89830, für O = 15,96 zu 208,37605. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 938.) *β*

Bestimmung des Moleculargewichts von colloiden Substanzen nach der Methode von Raoult.

Von A. Sabanejew.

Aus der Gefrierpunkterniedrigung einer wässrigen Lösung sowohl, als auch einer essigsauren Lösung von Gallussäure berechnete sich das Moleculargewicht derselben übereinstimmend mit der theoretischen Zahl zu 170. Versuche mit Tannin ergaben das Moleculargew. desselben zu 1322, entsprechend dem 4-fachen der empirischen Formel $C_{14}H_{10}O_9$ (= 322). Die Anwendung der Raoult'schen Methode zur Bestimmung des Moleculargewichts ist demnach auch für colloide Körper gestattet. Dass Paterno kürzlich zu entgegengesetzten Resultaten gelangt ist, hat seinen Grund darin, dass derselbe zu conc. Lösungen anwandte, vielleicht auch ausserdem noch, dass sein Tannin nicht trocken war. (Journ. d. russ. phys.-chem. Gesellsch. *1890*, 102.) *σ*

Beispiele von „Lösungs-Verbindungen".

Von G. Gore.

Unter „Lösungs-Verbindungen" (solution compounds) werden solche Substanzen verstanden, welche nur in ihrer wässerigen Lösung existiren und sich beim Eindampfen oder Krystallisiren der Flüssigkeiten zersetzen. Die „Volta'sche Waage" gestattet den Nachweis dieser Körper und die Bestimmung der Verbindungsverhältnisse ihrer Bestandtheile. Die chemische Vereinigung wird allgemein von einem bedeutenden Verluste an Volta-Energie begleitet, und der relative Betrag der Volta-Energie der neuen Verbindung ist gewöhnlich sehr viel kleiner, als derjenige des Mittels ihrer Bestandtheile. Verf. giebt 45 Beispiele, unter Benutzung der verschiedensten Körper, wobei in allen Fällen Zinkplatin-Elemente und wässerige Lösungen angewendet wurden. Nachstehend seien einige der Beispiele wiedergegeben, wobei die Formel jeder „Lösungs-Verbindung", welche also den geringsten Betrag an Volta-Energie liefert, mit einem Stern (*) bezeichnet ist.

1. Element mit Element.

Chemische Aequivalente.		Durchschnittliche Energie.
4 Br + 5 Cl	bei 20°	1934496
4 „ + 4 „*	„	1817901
4 „ + 3 „	„	1981035

2. Element mit vierbasischer Säure.

$H_4P_2O_7$ + 5 Br	bei 20°	716768
„ + 4 „*	„	586785
„ + 3 „	„	614269

3. Element mit zweibasischem Salze.

2 K_2SO_4 + 5 Cl	bei 20°	74368
„ + 4 „*	„	50648
„ + 3 „	„	54536

4. Einbasische Säure mit einbasischer Säure.

4 HF + 5 HCl	bei 19°	162078
4 „ + 4 „*	„	151760
4 „ + 3 „	„	170678

5. Einbasische Säure mit dreibasischer Säure.

Citronensäure + 4 HF	bei 20°	107223
„ + 3 „*	„	102319
„ + 2 „	„	107223

6. Dreibasische Säure mit vierbasischer Säure.

3 $H_4P_2O_7$ + 5 Citronens.	bei 20°	13119
3 „ + 4 „*	„	11637
3 „ + 3 „	„	13231

7. Zweibasische Säure mit einbasischem Salze.

5 KCl + 2 H_2SO_4	bei 15°	10765
4 „ + 2 „*	„	9867
3 „ + 2 „	„	11637

8. Dreibasische Säure mit dreibasischem Salze.

3 Na_2HPO_4 + 4 Citronens.	bei 19°	4330
4 „ + 4 „*	„	3900
5 „ + 4 „	„	4461

9. Vierbasische Säure mit einbasischem Salze.

5 KNO_3 + $H_4P_2O_7$	bei 28°	2726
4 „ + „*	„	2253
3 „ + „	„	2659

10. Einbasisches Salz mit einbasischem Salze.

4 KNO_3 + 5 KCl	bei 15°	275
4 „ + 4 „*	„	211
4 „ + 3 „	„	259

11. Zweibasisches Salz mit dreibasischem Salze.

4 Na_2SO_4 + 3 Na_2HPO_4	bei 20°	779
3 „ + 2 „*	„	727
2 „ + 3 „	„	818

Die vom Verf. gegebenen Beispiele zeigen, dass alle Arten löslicher Elemente, Säuren, saurer, neutraler und alkalischer Salze etc. bei ihrem Zusammentreffen in wässeriger Lösung sich ohne Unterschied in den bestimmten Gewichtsverhältnissen ihrer gewöhnlichen chemischen Aequivalente mit einander verbinden. Da in jedem einzelnen Falle jeder der beiden Bestandtheile der „Lösungs-Verbindung" durch fast jeden anderen löslichen Bestandtheil von gleichem chemischen Werthe ersetzt werden kann, so folgt, dass die Gesammtzahl der „Lösungs-Verbindungen" eine ausserordentlich grosse ist und jedenfalls nach Tausenden zählt. (Chem. News 1890. 61, 179.) *γ*

Ueber die Brechungsvermögen der Salzlösungen.

Von B. Walter.

Verf., der bereits vor Doumer[1]) sich mit der Untersuchung der Brechungsvermögen von Salzlösungen beschäftigt hat, ist theilweise zu anderen Resultaten gelangt, als Doumer. Nach Letzterem sollen die molecularen Brechungsvermögen der Salze Functionen der Anzahl der Valenzen des in die Salze eingetretenen metallischen Elementes sein. Hiernach würden also beispielsweise die Salze der Gruppe $CuSO_4$, $FeSO_4$ dasselbe moleculare Brechungsvermögen besitzen, wie die Salze der Gruppe K_2SO_4, Na_2SO_4 und das doppelte wie die Salze der Gruppe KCl, NaCl. Nach den Beobachtungen des Verf.'s ist das moleculare Brechungsvermögen der zuerst genannten Salze um mehr als das Dreifache grösser als dasjenige der letzten Gruppe und entspricht $^3/_2$ von dem der dazwischen angeführten Gruppe. Auch zahlreiche andere Salze entsprechen nicht dem von Doumer aufgestellten Satze. (Compt. rend. *1890.* **110**, 708.) *γ*

Neutralisationswärme der Fluoride.

Von E. Petersen.

Die Untersuchungen des Verf.'s ergaben u. A., dass die Basen der Magnesiareihe, die Alkalien und die alkalischen Erden alle eine gleich grosse Neutralisationswärme mit Fluorwasserstoffsäure haben, welche für 1 Mol. der Säure auf 16300 c gesetzt werden kann. Dieser Schluss ist ein specieller Fall des in J. Thomsen's „Therm. Unters." ausgesprochenen allgemeinen Satzes: Die wahre Neutralisationswärme der Basen der Magnesiareihe, d. h. die Wärmetönung bei der Neutralisation der wässerigen Lösung derselben, ist dieselbe wie diejenige der Alkalien und alkalischen Erden.

Für die Neutralisationswärmen der Sesquifluoride des Eisens, Chroms, Vanadins und Mangans ermittelte Verf. folgende Werthe:

	$M_2O_6H_6$, 6 HF . Aq
Fe	3 × 15830 c
Cr	3 × 16780 c
V	3 × 17410 c
Mn	3 × 17210 c.

Die Wärmeentwicklung bei der Einwirkung verschiedener Mengen von Fluorwasserstoffsäure ist bei Eisenoxydhydrat bis auf 6 Mol. der Säuremenge proportional; bei den Oxydhydraten des Chroms und Vanadins nimmt sie mit wachsender Säuremenge etwas ab. Die Avidität der Fluorwasserstoffsäure gegenüber dem Eisenoxydhydrat ist dreimal so gross als die der Chlorwasserstoffsäure. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Ztschr. f. physikal. Chemie *1890.* **4**, 384.) *β*

Ueber die oxydirend und entfärbend wirkenden Eigenschaften der Kohlen.

Von P. Cazeneuve.

Man schreibt die entfärbende Kraft der Thier-, Harz-, Holzkohle etc. einer Fixation der Farbstoffe in den Poren der Kohlesubstanz zu. Neben dieser mechanischen Wirkung hat man bislang diejenige nicht genügend beachtet, welche der Sauerstoff ausübt. A. W. v. Hofmann machte bereits früher darauf aufmerksam, dass eine farblose alkoholische Leukanilinlösung beim Kochen mit Thierkohle sich ziemlich schnell unter Rosanilinbildung röthet. Verf. theilt weitere bezügl. Beobachtungen mit. Lässt man 200 ccm einer 10-proc. wässerigen Lösung von *α*-Naphtylamin oder *p*-Phenylendiamin in der Kälte mit 20 g geglühter und mit Salzsäure gewaschener Thierkohle in Berührung, so wird erstere

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 23, 47.

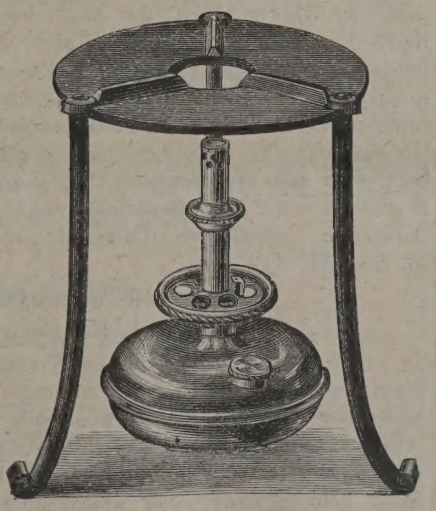
rothviolett, letzteres braun gefärbt. Die Kohle hält die Farbstoffe zurück; dieselben können ihr indess durch siedenden Alkohol entzogen werden. Versetzt man 100 ccm Wein von mittlerer Farbintensität mit 2 g gewaschener Thierkohle und leitet, um bessere Berührung zwischen Kohle und Flüssigkeit zu bewirken, 12 Stunden Luft hindurch, so hat der filtrirte Wein die Färbung von Zwiebelschalen, welche er auch durch Salpetersäure oder Wasserstoffsuperoxyd erhält. Derselbe Wein ohne Thierkohle in gleicher Weise behandelt zeigt keine Veränderung der Nüance. Kocht man ein vom Verf. dargestelltes Sulfophenolderivat des Camphors[2]) 48 Stunden mit Paranitrosodimethylanilin und einem grossen Ueberschuss an Methylalkohol, destillirt dann und nimmt mit Wasser auf, so erhält man ein Leukoderivat, welches Oxydationsmittel wie Wasserstoffsuperoxyd, Eisenchlorid, Ferrocyankalium etc. johannisbeerroth färben. Knochenkohle giebt in der Kälte sofort dieselbe Färbung, welche durch Berührung mit Luft allein nicht entsteht.

Nach allen Versuchen des Verf.'s verhält sich die Thierkohle als ein dem Wasserstoffsuperoxyd vergleichbares, oxydirend wirkendes Agens, was auch die Erscheinung erklärt, dass Thierkohle gewisse Lösungen färbt, statt sie zu entfärben. Dieses Oxydationsvermögen der Kohle dürfte bei der Wirkung derselben als Entfärbungsmittel eine Rolle spielen, wie dadurch gezeigt wird, dass Thierkohle, der man durch Erhitzen und Erkaltenlassen in einem Strome reinen Stickstoffes die eingeschlossene Luft entzog, weniger kräftig entfärbend wirkt. Ebenso wirkt in Kohlensäure erkaltete Holzkohle weniger entfärbend, als mit Luft beladene Kohle.

Die Kohle absorbirt jedenfalls den Farbstoff mechanisch der dann durch den in der Kohle verdichteten Sauerstoff verbrannt wird, worauf letztere von Neuem Farbstoff zu absorbiren vermag. Sind also die entfärbend wirkenden Eigenschaften der Kohlen vorwiegend einer mechanischen Bindung der Farbstoffe auf der Kohlesubstanz zuzuschreiben, so ist doch die Rolle des in den Poren in ozonähnlichem Zustande condensirten Sauerstoffes nicht zu vernachlässigen. Letzterer zerstört gewisse Farbstoffe und bewirkt die Bildung anderer durch Oxydation. (Compt. rend. *1890*. **110**, 788.) *γ*

Neuer Spiritusbrenner und Benzinbrenner.

Der beistehend abgebildete Spiritusbrenner, welcher als Ersatz des Bunsenbrenners dient, besteht aus einem Spiritusbehälter und einem durch denselben hindurchgehenden unten und oben offenen Brennerrohr. Letzteres ist von einem zweiten Rohre umgeben, und zwischen beiden liegt ein in den Behälter hinabreichender Docht. Ueber dem äusseren Rohre ist eine verschiebbare Hülse angebracht, welche zum Reguliren der Flammenhöhe dient. Der Dochtraum steht mit dem inneren Theile des Brennerrohres durch eine feine Oeffnung in Verbindung. Um den Brenner in Gang zu setzen, giesst man auf eine kleine Rinne der verschiebbaren Hülse, nachdem man letztere in ihren höchsten Stand gebracht hat, etwas Spiritus und entzündet denselben. Hierdurch wird der obere Theil der Hülse erhitzt; derselbe überträgt die Wärme auf das äussere Brennerrohr und dadurch auf den Docht. Letzterer entwickelt Spiritusdämpfe, welche durch die feine Oeffnung in das Brennerrohr strömen, hier Luft mit nach oben reissen, sich mit derselben mischen und sich an der Mündung des Rohres entzünden. Durch Hoch- und Niederschieben der Hülse vergrössert und verringert man die Flamme, welche erlischt, wenn man die Hülse ganz nach unten schiebt. Die Flamme dieses Brenners ist völlig blau und von der des entleuchteten Bunsenbrenners nicht zu unterscheiden; ihre Temperatur beträgt 1100 bis 1200°. Der Brenner übertrifft hinsichtlich Sparsamkeit und Leistungsfähigkeit andere bekannte Constructionen.



Der neue Benzinbrenner, welcher das Gebläse ersetzen soll, beruht auf demselben Principe und unterscheidet sich von dem Spiritusbrenner nur durch geringe Constructionsveränderungen. Die Flamme hat eine Temperatur von 1300—1400°; sie schmilzt Kupfer-, Silber- und Golddraht in wenigen Augenblicken und ermöglicht in kurzer Zeit die Aufschliessung von Silicaten ohne Zuhülfenahme des Hempel'schen Ofens. Der Benzinbrenner hat den wesentlichen Vorzug, dass er nicht nur als Gebläse, sondern auch als Heizlampe zu verwenden ist.

Die vorstehend beschriebenen Brenner sind construirt und zu beziehen von G. Barthel in Niederpoyritz bei Dresden. (Helfenberger Annalen für *1889*. **7**, 9.)

Ein Spirituskocher älterer Construction für Haushaltungen hat ebenfalls ein auf den Spiritusbehälter aufsitzendes Brennerrohr, das bis zu einer gewissen Höhe ganz mit einem in den Spiritus hinabreichenden Docht ausgefüllt ist. Das Brennerrohr ist von einem zweiten Dochte umschlossen, der nur sehr wenig aus dem Behälter herausragt und beim Entzünden eine kleine Flamme liefert, die also das Brennerrohr umspült, dasselbe, sowie den inneren Docht erhitzt und hierdurch den Spiritus aus letzterem verdampft. Der Spiritusdampf tritt oben aus dem durch ein perforirtes Plättchen geschlossenes Brennerrohr aus und wird entzündet. *β*

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 128.

Ueber den Gebrauch des Spectroskops. Von Chas. O. Curtman. (Pharm. Rundsch. *1890*. **8**, 78.)

---

2. Anorganische Chemie.

Ueber ein Verfahren zur Darstellung von Bromwasserstoff.

Von A. Recoura.

Das sehr einfache Verfahren des Verf.'s zur Gewinnung von gasförmigem Bromwasserstoff beruht auf der Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Brom. Man leitet letzteren in Brom, das sich in einem engen und hohen Behälter befindet und von einer Schicht Wasser, oder besser Bromwasserstofflösung bedeckt ist. Das austretende Gas, welches aus Bromwasserstoff besteht, passirt eine zweite Flasche, die eine Lösung von Bromkalium oder Bromwasserstoff enthält, in der etwas amorpher Phosphor suspendirt ist. Hier werden mitgerissene Bromdämpfe völlig absorbirt. Das aus dem Apparate kommende Gas enthält keine Spur Schwefelwasserstoff und besteht selbst bei schnellem Einleiten des Schwefelwasserstoffs in das Brom aus einem Strom reinen gasförmigen Bromwasserstoffs, den man mehrere Stunden hindurch erhalten kann, ohne den Apparat irgendwie überwachen zu müssen. Nach diesem Verfahren wird die Herstellung von Bromwasserstoff ebenso einfach und bequem wie die des Schwefelwasserstoffs. (Compt. rend. *1890*. **110**, 784.) *γ*

Reines Jod.

Von F. Musset.

Die Darstellung von reinem, chlorfreiem Jod durch Resublimiren des Jods mit Jodkalium ist zeitraubend, da das Sublimiren langsam ausgeführt und mehrfach wiederholt werden muss, bis das Jod chlorfrei ist. Verf. übergiesst eine beliebige Menge Jod in einem Becherglase mit einer conc. Jodkaliumlösung, bedeckt mit einer Glasplatte, erhitzt, bis das Jod geschmolzen ist, und lässt erkalten. Das Jod lässt sich dann leicht herausnehmen und ist nach dem Abtropfen der Mutterlauge auf einem Trichter chlorfrei.

Die Mutterlauge wird zweckentsprechend verwerthet, kann auch mehrmals benutzt werden. (Pharm. C.-H. N. F. *1890*. **11**, 230.) *s*

Ueber die Oxydation der unterphosphorigen Säure durch Palladiumwasserstoff in Abwesenheit von Sauerstoff.

Von R. Engel.

Wurtz suchte einen dem Kupferwasserstoff analogen Palladiumwasserstoff darzustellen durch Einwirkung von überschüssiger unterphosphoriger Säure auf Palladiumchlorür. Es entsteht hierbei nach seiner Angabe unter Wasserstoffentwicklung ein Niederschlag von sehr fein vertheiltem Palladium, welches keinen Wasserstoff zurückzuhalten vermag. Graham reducirte in derselben Weise Palladiumsulfat und erhielt nach seiner Ansicht ebenfalls reines Palladium. Verf. findet dagegen, dass dieser Niederschlag, welcher, wenn kein Wasserstoff mehr entweicht, eine schwammige, leicht auswaschbare Masse bildet, noch beträchtliche Mengen Wasserstoff enthält. Er beobachtete weiter, dass der gewaschene Niederschlag in Gegenwart von unterphosphoriger Säure von Neuem Wasserstoff entwickelt, was fortdauert, bis jede Spur unterphosphorige Säure verschwunden ist. Dieser Versuch kann mit demselben Niederschlage unbegrenzt oft wiederholt werden. Der Palladiumwasserstoff hat länger als einen Monat täglich relativ grosse Mengen unterphosphoriger Säure zersetzt, ohne etwas von seiner Wirksamkeit einzubüssen. Die Wirkung erfolgt ohne Berührung der Agentien mit der Luft. Der Mechanismus der Reaction ist sehr wahrscheinlich folgender. Der Palladiumwasserstoff bemächtigt sich eines Atoms Wasserstoff der unterphosphorigen Säure, das er dann in freiem Zustande wieder abgiebt. Der Rückstand der unterphosphorigen Säure vervollständigt sein Molecül durch Zersetzung von Wasser, wobei er das Hydroxyl unter Bildung von phosphoriger Säure bindet, während das Atom Wasserstoff frei wird. (Compt. rend. *1890*. **110**, 786.) *γ*

Ueber eine neue katalytische Erscheinung und über den Dimorphismus des Barytes.

Von G. Brügelmann.

Stellt man Baryt BaO aus dem Hydrat in Grafit- oder Thontiegeln dar, so hinterbleibt das Oxyd in (wahrscheinlich hexagonalen) Nadeln vom spec. Gewichte 5,32. Arbeitet man dagegen in Platingefässen, so resultirt das Oxyd regulär mit dem spec. Gewichte 5,74, allem Anscheine nach in Folge katalytischer Wirkung des Metalles. Da der

Verf. bereits vor Jahren gezeigt hat, dass das aus Baryumnitrat durch Glühen abgeschiedene Oxyd BaO in regulären Würfeln vom spec. Gewicht 5,72 erhalten wird, so ist das Oxyd also dimorph und in dieser Eigenschaft sowohl zu erhalten dadurch, dass es einmal aus Nitrat, das andere Mal aus Hydrat in Grafit- oder Thongefässen, wie dadurch, dass es einmal aus Hydrat in Platin- und dann aus Hydrat in Grafit- oder Thongefässen dargestellt wird.

Die Annahme, reines Baryumoxyd BaO sei grauweiss, dürfte nicht richtig sein, da Verf. dasselbe aus dem Hydrat in Platingefässen in reinstem Zustande wiederholt ganz weiss erhalten hat. (Nach einges. Separatabdr. a. Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 123.) β

Beiträge zur Charakteristik der alkalischen Erden und des Zinkoxydes.

Von G. Brügelmann.

Stellt man die betr. Oxyde durch Zersetzung ihrer Nitrate in der Hitze her, so resultiren CaO (spec. Gewicht 3,25), SrO(4,75) und BaO(5,72) in regulären Würfeln, ZnO(5,78) in hexagonalen, stets Hemimorphismus zeigenden Pyramiden, CdO in Octaëdern, und MgO(3,38) nicht, wie früher angegeben, amorph, sondern krystallinisch. Bereitet man die Oxyde durch Zerlegung ihrer Carbonate ($BaCO_3$ blieb als schwer zersetzbar ausgeschlossen) in der Hitze, was am besten in bedeckten Platintiegeln geschieht, so erhält man CaO (3,26), MgO (3,48) und ZnO(5,42) amorph, SrO(4,45) dagegen nicht, wie früher angenommen, ebenfalls amorph, sondern krystallinisch. Erzeugt man endlich, wieder am besten in bedeckten Platintiegeln, die Oxyde durch Zersetzung ihrer Hydrate in der Hitze, so erhält man CaO(3,25), MgO(3,41) und ZnO(5,52) amorph, SrO(4,57) aber nicht, wie früher angegeben, amorph, sondern krystallinisch. BaO hinterbleibt in Grafit- und Thongefässen in Form anscheinend hexagonaler Nadeln (5,32), in Platingefässen regulär krystallisirt (5,74) *(vergl. vorstehendes Referat)*, ist also dimorph.

SrO und BaO wurden in Platintiegeln, letzterer nur aus dem Hydrate und wiederholt, ersterer aus dem Carbonate und Hydrate und stets, ganz weiss erhalten, wonach diese beiden Oxyde, gleich dem CaO, nicht grauweiss, sondern in reinstem Zustande weiss sind. Für die spec. Gewichte von BaO, SrO und CaO zeigte sich, dass, wie bei den Atomgewichten und anderen Eigenschaften dieser Oxyde, das Strontiumoxyd nahezu in der Mitte steht. (Nach einges. Separatabdr. a. Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 126.) β

Wirkung von Salpetersäure auf Aluminium.

Von A. Ditte.

Aluminium verhält sich gegen verdünnte Salpetersäure ähnlich wie gegen verdünnte Schwefelsäure.[3]) Es überzieht sich sofort mit einer Gasschicht, welche die Berührung zwischen Metall und Flüssigkeit aufhebt. Verdünnte Salpetersäure scheint daher anfangs ohne Wirkung auf Aluminium zu sein; dehnt man aber den Versuch über mehrere Tage aus, so sieht man langsam Gasblasen an dem Bleche entstehen, das sich nach und nach löst. In der Luftleere erfolgt die Reaction wesentlich schneller, Das sich entwickelnde Gas ist nicht Wasserstoff, sondern ein Gemisch von Stickstoff und Stickoxydul, während sich gleichzeitig Ammoniak bildet, das sich löst. Unter gewissen Umständen erfolgt fast ausschliesslich nur eine der Reactionen, welche zur Bildung des Stickstoffs, seines Oxyduls und von Ammoniak Veranlassung geben. Bringt man z. B. Aluminium in 3-proc. Salpetersäure, welcher man eine Spur Platinchlorid zufügte, um die Bildung einer Gasschicht auf dem Metalle zu vermeiden, so bedeckt sich letzteres mit einem schwarzen, kaum adhärirenden Anfluge von reducirtem Platin und löst sich unter kaum merkbarer Gasentwicklung, während beträchtliche Mengen Ammoniak sich in der Flüssigkeit bilden.

Das durch Einwirkung der Salpetersäure auf das Aluminium gebildete Nitrat wird durch das Metall weiter angegriffen, wobei die Reaction derart erfolgt, als wenn das Aluminium Wasser zersetzt unter Freiwerden von Wasserstoff und Bildung von Thonerde, die sich in dem neutralen Nitrate zu basischem Salze löst. Thatsächlich entweicht beim Erhitzen von Aluminium mit einer Lösung seines Nitrats Wasserstoff und bei längerem Kochen der Flüssigkeit, unter constanter Erhaltung der Concentration, entsteht ein weisser körniger Niederschlag von basischem Aluminiumnitrat. In der Kälte erfolgt die Einwirkung sehr langsam, indem sich das Aluminium sofort mit Wasserstoff überzieht. Arbeitet man aber in der Luftleere, so beobachtet man Gasentwicklung, und das Metall löst sich allmälich.

Vorstehendes erklärt das Verhalten des Aluminiums gegen Wasser. Mit letzterem kann das Metall nur Wasserstoff und Thonerde liefern, welche beiden Körper sofort das Metall überziehen, wodurch die Reaction bereits im ersten Augenblicke zum Stillstande kommt. Beseitigt man indess die sich bildende Schicht, und zwar den Wasserstoff durch Kochen der Flüssigkeit, die Thonerde durch Lösen in dem Maasse, wie sie sich bildet, so erfolgt fortdauernd die Reaction zwischen dem Metalle und Wasser. Dies wird erreicht durch Behandeln des Aluminiums mit einer siedenden Lösung seines Sulfats, Nitrats, Chlorides etc. Es entwickelt sich lebhaft Wasserstoff, und das Aluminium löst sich unter Entstehung eines basischen Salzes. Verwendet man dagegen eine Salzlösung, welche Thonerde nicht zu lösen vermag, z. B. Kochsalzlösung, so entsteht wieder im ersten Moment der Einwirkung des Wassers eine trennende Schicht Thonerde auf dem Aluminium, welche weiteren Angriff verhindert. (Compt. rend. *1890.* **110**, 782.) γ

³) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 92.

Untersuchungen über das Beryllium.

Von G. Krüss und H. Moraht.

Als Ausgangsmaterial benutzten die Verf. Leukophan von Arendal, der zu sehr feinem Pulver zerrieben und dann durch wiederholtes Eindampfen mit conc. Schwefelsäure aufgeschlossen wurde. Beim Auskochen des Rückstandes ging alles Beryllium in Lösung neben anderen Metallen, von denen es in geeigneter Weise getrennt wurde. Da metallisches Beryllium bislang stets aus dem, in beträchtlicherer Menge sehr schwierig herstellbaren festen Chlorberyllium durch Reduction erhalten wird, so erstrebten die Verf. die Bereitung auf bequemerem Wege, indem sie zunächst Beryllerde im Porzellantiegel mittelst Magnesium reducirten. Das hierbei erhaltene Beryllium war indess stets siliciumhaltig. Besser bewährte sich die Reduction von Fluorberylliumkalium K_2BeF_4 (erhalten durch Versetzen einer Lösung von Beryllerde in reiner Flusssäure mit conc. Fluorkaliumlösung, so lange noch ein Niederschlag entsteht) mittelst Natrium bei Rothgluth im Stahltiegel.

Wie die Verf. finden, verhält sich die Beryllerde, analog dem Zinkoxyd, den stärksten Alkalien gegenüber als Säure. Es gelang die Herstellung eines weissen, seidenglänzenden Kaliumberyllats, das ausserordentlich hygroskopisch ist und der Formel $Be(OK)_2$ zu entsprechen scheint. In Uebereinstimmung damit, dass Beryllium als schwache Säure auftreten kann, steht, dass es nur eine schwache Base ist. Dies wird dadurch erwiesen, dass es neutrale Salze, zumal mit schwachen Säuren, schwierig oder gar nicht liefert. Mit schwefliger Säure wurden die basischen Sulfite $BeSO_3 . BeO$ und $3\,BeSO_3 . BeO$ erhalten, wogegen das krystallisirte neutrale Sulfit $BeSO_3$ nur unter Einhaltung besonderer Vorsichtsmaassregeln entstand. Mit Borsäure wurde das basische Borat $5\,BeO . B_2O_3$ erhalten.

Da den Verf. grössere Mengen reiner Beryllerde zur Verfügung stehen, so haben sie Versuche zur Bestimmung des Atomgewichtes des Berylliums in Angriff genommen. Die hierfür bisher angegebenen Zahlen schwanken zwischen 9,08 und 9,25. Eine bereits ausgeführte Vorbestimmung macht es wahrscheinlich, dass das Atomgewicht des Berylliums noch etwas niedriger ist als 9,08. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 727.) β

Ueber den Niederschlag, der sich in Kupfersulfatlösungen durch gewöhnliches Wasser bildet.

Von Grimbert und Barbé.

Giesst man eine Kupfersulfatlösung in gewöhnliches Wasser, so entsteht zunächst eine starke Trübung, worauf sich ein blaugrünlicher krystallinischer Absatz bildet, der nach dem Verf. aus mikroskopischen Blättchen besteht, sich nicht in Wasser, aber leicht in Säuren löst, bei 100° Wasser verliert, aber erst bei 200° völlig wasserfrei wird und dann olivengrün gefärbt ist. Der Körper ist ein basisches Kupfersulfat $3\,CuO . CuSO_4 + 4\,H_2O$, entspricht also in der Zusammensetzung dem natürlich vorkommenden Brochantit. Er entsteht auch beim Versetzen einer Kupfersulfatlösung mit einer sehr verdünnten Alkalilösung und verdankt seine Bildung beim Versetzen von Kupfersulfatlösung mit gewöhnlichem Wasser dem in letzterem enthaltenen Calciumbicarbonat. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 414.) γ

Ueber ein decahydratirtes Bleiacetat.

Von A. E. Fasnacht u. C. R. Lindsey.

Die Verf. beobachteten im Winter 1888/89 zweimal Krystalle, welche sie ihrem Vorkommen nach anfangs für basisches Bleiacetat hielten, die sich aber dann als das normale Salz erwiesen, das mit 10 Mol. H_2O, statt wie sonst mit 3 Mol., krystallisirt war: $Pb(C_2H_3O_2)_2 + 10\,H_2O$. Die besten Krystalle bildeten bürsten- oder pinselähnliche Gebilde und waren etwa 1,25 cm lang. Sie waren zuerst farblos und durchsichtig, wurden dann allmälich undurchsichtig und schliesslich milchweiss. Das spec. Gewicht war 1,689, der Schmelzpunkt 22° C. Dieser sehr niedrige Schmelzpunkt erschwerte genaue Bestimmungen der Krystallform, welche zweifellos die rhombische zu sein scheint. Die gewöhnlichen Krystalle mit 3 Mol. H_2O sind monoklin. (Chem. News *1890.* **61**, 196.) γ

Die Fällbarkeit des Zinns aus seinen sauren Lösungen durch metallisches Eisen.

Von B. Schultze.[4])

Während sich in der Literatur die Angabe vorfindet, dass Zinn durch metallisches Eisen gefällt wird, gelang bisher diese Fällung des

⁴) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* 14, 470; D. R. P. 50718.

Zinns aus seinen Lösungen in anorganischen Säuren durch Einhängen von Eisen niemals, so dass man solche Ausfällung in der Praxis für unmöglich hielt. Wie Verf. findet, tritt indess die Fällung ein, sobald das Zinn in völlig neutraler und nur Oxydule enthaltenden Lösung vorhanden ist. Die geringsten Spuren von überschüssiger Säure oder von höheren Oxyden verhindern sie. Lässt man die Zinnlösung auf eine Mischung von Eisenrost, metallischem Zinn und metallischem Eisen (auf ein Gemenge von frischen unentzinnten Weissblechabfällen und von vordem entzinnten, darauf stark angerosteten Eisenschnitzeln) einwirken, so wird dabei die in der Lösung enthaltene noch freie Säure bis auf die letzten Spuren unter Bildung von Eisenmono- und Zinnbisulfat gebunden; letzteres aber geht unter Aufnahme von Zinn vollständig in Zinnmonosulfat über. Die Reaction verläuft entsprechend den Gleichungen:

1) $Fe_2(OH)_6 + SnSO_4 + 3H_2SO_4 = 2FeSO_4 + Sn(SO_4)_2 + 6H_2O$,
2) $Sn(SO_4)_2 + Sn = 2SnSO_4$.

Das sich abscheidende metallische Zinn bildet theils ein graues, lockeres, schwammiges Pulver, theils schöne, halb stahl-, halb silberfarbige, glänzende, mitunter mehrere mm gross werdende Krystallschuppen. Die Fällung des Zinns durch Eisen erfordert Tage lange Zeit, ist aber eine vollständige.

Versuche, das Zinn aus einer in anderer Weise, z. B. mittelst Natriumcarbonat oder Aetznatron, möglichst genau neutralisirten Lösung durch Eisen zu fällen, sind fast stets erfolglos, wohl weil einerseits der Neutralisationspunkt nicht ganz genau getroffen wird, andererseits die Zinnoxydullösungen ohne separate Reducirung fast stets Spuren von Zinnoxydlösung enthalten, deren Vorhandensein die Fällung durch Eisen verhindern mag. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 974.) *β*

Ueber ein Nitrosochlorplatinat.

Von M. Vèzes.

Giesst man einen Ueberschuss an Salzsäure in eine concentrirte Lösung von Kaliumplatonitrit $K_4Pt(NO_2)_4$, so erhält man eine grüne Flüssigkeit, welche bei geringem Erhitzen reichlich nitrose Dämpfe entwickelt und ein krystallinisches gelbes Pulver ausscheidet. Letzteres ist ein Gemisch von Kaliumplatinchlorid $PtCl_4 . 2KCl$ und einem von diesem im Aeusseren nicht zu unterscheidenden Körper $PtCl_3(NO) . 2KCl$. Derselbe hat, wie das Mikroskop zeigt, andere Krystallform als Kaliumplatinchlorid und ist, im Gegensatze zu letzterem, auf polarisirtes Licht wirksam. Dieses Nitrosochlorplatinat entspricht dem von A. Joly beschriebenen [5]) Nitrosochlorruthenat $RuCl_3(NO) . 2KCl$, nur ist es weit weniger beständig; durch Wasser, besonders warmes, wird es in Chlorplatinat umgewandelt.

Das Kaliumplatinchlorid kann also unter gewissen Bedingungen, besonders in Gegenwart nitroser Producte, mit einem fremden Körper gemischt sein, von welchem es im äusseren Ansehen nicht zu unterscheiden ist. Ebenso giebt die Bestimmung des Platins oder Kaliums über eine etwaige Beimischung des Nitrosokörpers keinen Aufschluss, da der Gehalt beider Verbindungen an diesen Elementen fast der gleiche ist. Verf. gedenkt über die Bedingungen zur Bildung des Nitrosochlorplatinats weitere Versuche anzustellen. (Compt. rend. *1890.* **110**, 757.) *γ*

Das Verhalten beständigerer Oxyde bei hohen Temperaturen. Kupferoxyd. Von G. H. Bailey und W. B. Hopkins. Bereits mitgetheilt.[6]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **329**, 269.)

Der Einfluss verschiedener Oxyde auf die Zersetzung von Kaliumchlorat. Von G. J. Fowler und J. Grant. Auch über diese Arbeit wurde bereits berichtet.[7]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **329**, 272.)

3. Organische Chemie.

Ueber das Hexylenbromid aus Diallyl.

Von N. Demjanow.

Sättigt man Diallyl unter Kühlung mit Bromwasserstoffgas, so entsteht ein Gemenge zweier Hexylenbromide. Das eine krystallisirt in rhombischen Blättchen, die bei 38—39° schmelzen; seine Constitution ist wahrscheinlich $CH_3 . CHBr . CH_2 . CHBr . CH_3$. Das andere Hexylenbromid ist flüssig und siedet unter Zersetzung bei 212—220°. (Journ. d. russ. phys.-chem. Gesellsch. *1890*, 117.) *σ*

Ueber einige Producte der Destillation des Holzes.

Von Vladesco.

Verf. untersuchte zuerst eine von der Rectification des Methylalkohols stammende, bei 85—140° siedende Flüssigkeit, der zunächst durch Wasser die darin löslichen Antheile entzogen wurden. Der Rest verband sich theilweise mit Natriumbisulfit, und die aus der Bisulfitverbindung durch Destillation mit Natriumcarbonat wieder frei gemachte Flüssigkeit wurde fractionirt, wobei der grösste Theil zwischen 99 und 102° überging. Die Analyse führte zur Formel $C_5H_{10}O$. Der Körper reducirte Silbernitrat in ammoniakalischer Lösung nicht. Durch Einwirkung von PCl_5 wurde ein bei 95—100° siedendes gechlortes Amylen C_5H_9Cl erhalten, das beim Erhitzen mit trockenem Kali in geschlossenen Röhren Propylacetylen lieferte. Mit Natriumamalgam gab der Körper $C_5H_{10}O$ Methyläthylcarbinol, wonach also der in Wasser nicht lösliche, eine Bisulfitverbindung liefernde Theil des untersuchten Destillationsproductes des Holzes aus Methylpropylketon bestand. Der mit Natriumbisulfit nicht in Reaction getretene Theil scheint ein Gemisch von Toluol und Xylol zu sein. Aus der durch Waschen der untersuchten Probe mit Wasser erhaltenen Lösung konnte Verf. Methyläthylketon abscheiden.

Weiter wurde eine zwischen 70 und 143° siedende Probe desselben Ursprungs untersucht. Hiervon lösten sich etwa 3/4 in Wasser. Das nicht Gelöste war mit dem der ersten Probe identisch. Der lösliche Theil ging, nachdem er durch trockenes Kaliumcarbonat vom Wasser getrennt war, fast vollständig in Verbindung mit Natriumbisulfit und erwies sich als Methyläthylketon C_4H_8O, dem eine geringe Menge Aceton beigemischt war.

Die Producte der trockenen Destillation des Holzes enthalten also neben Aceton einige höhere Ketone. Kraemer und Grodski haben bereits in den bei der Destillation des Holzgeistes zwischen 70 und 90° übergehenden Theilen Methyläthylketon gefunden. Wahrscheinlich wird man beim Verarbeiten grösserer Substanzmengen auch Propion und Methylisopropylketon finden. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 514.) *γ*

Darstellung von Hydrazin aus Aldehydammoniak.

Von Th. Curtius und R. Jay.

Bei Einwirkung von Natriumnitrit auf eine kalte, schwach angesäuerte wässerige Lösung von Aldehydammoniak entsteht eine Base $C_6H_{13}NO_2$, welche unter Aufnahme von 1 Mol. Wasser glatt in Paraldehyd und Ammoniak zerfällt und hiernach $C_5H_{11}O_2 . C\genfrac{}{}{0pt}{}{<H}{<NH}$ ist. (Die Verf. bezeichnen Paraldehyd kurzweg als $C_5H_{11}O_2 . C\genfrac{}{}{0pt}{}{<H}{<O} = 3CH_3COH$). Verf. nennen den Körper Paraldimin. Sein Chlorhydrat giebt mit Natriumnitrit in wässeriger Lösung leicht in berechneter Menge Nitrosoparaldimin $C_5H_{11}O_2 . C\genfrac{}{}{0pt}{}{<H}{<N . NO}$, welches identisch ist mit der durch Einwirkung von salpetriger Säure auf Aldehydammoniak unmittelbar erhaltenen Verbindung. Das Nitrosoparaldimin ist eine citronengelbe, flüchtige, flüssige Verbindung, welche den intensiven reinen Geruch des Camphors besitzt und bei Einwirkung von wenig feuchtem Salzsäuregas auf seine ätherische Lösung in salzsaures Paraldimin $C_5H_{11}O_2 . C\genfrac{}{}{0pt}{}{<H}{<NH . HCl}$ und salpetrige Säure zerfällt. Bietet sich Gelegenheit zur Aufnahme von noch 1 Mol. Wasser, so zerfällt die Base weiter in Paraldehyd und Ammoniak, wonach man also successive die beiden Stickstoffatome der Nitrosoverbindung abspalten kann. Beide Vorgänge erfolgen mit einem Male, wenn man die Nitrosoverbindung mit Säuren kocht.

Bei der Reduction des Nitrosoparaldimins mit Zinkstaub und verdünnter Schwefelsäure bildet sich in beträchtlicher Menge Diammoniumsulfat $N_2H_4 . H_2SO_4$. Der Mechanismus dieser Reaction findet Erklärung durch die sanfter verlaufende Reduction des Nitrosamins mittelst Zinkstaub und Eisessig in ätherischer Lösung, wobei Amidoparaldimin $C_5H_{11}O_2 . C\genfrac{}{}{0pt}{}{<H}{<N . NH_2}$ entsteht. Wird das salzsaure Salz desselben mit verdünnter Schwefelsäure gekocht, so zerfällt die Base unter Wasseraufnahme in Hydrazin N_2H_4 und Paraldehyd. Die Ausbeute an Hydrazin ist allerdings zu wenig befriedigend, als dass man Aldehydammoniak als Ausgangsmaterial zur Darstellung von Diammoniumsalzen benutzen könnte. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 740.) *β*

Dilaktylsäure.

Von S. Tanatar und C. Tschelebijew.

Erhitzt man milchsauren Kalk auf 280°, so geht derselbe in dilaktylsauren Kalk über. Die freie Dilaktylsäure $C_6H_{10}O_5$ krystallisirt in monoklinen, leicht löslichen Prismen, die bei 105—107° schmelzen. Ihr Dimethylester siedet bei 260°. (Journ. d. russ. phys.-chem. Gesellsch. *1890*, 107.) *σ*

Ueber Parakrylsäure und Hydrakrylsäure.

Von E. Klimenko.

Parakrylsäure wird leicht erhalten beim Abdampfen einer wässerigen Lösung von Hydrakrylsäure mit Salzsäure. Beim Erwärmen von Parakrylsäure mit Brom entsteht das Bromderivat $C_3H_5BrO_2$. Erhitzt man Parakrylsäure mit Wasser im Rohre auf 100°, so geht sie unter Aufnahme der Elemente des Wassers in Hydrakrylsäure über. Letztere liefert mit Phosphorpentachlorid ein Chlorid, das durch Einwirkung von Alkohol in *β*-Chlorpropionsäureester übergeht. (Journ. d. russ. phys.-chem. Gesellsch. *1890*, 100.) *σ*

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 5.
[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 328.
[7]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 328.

Ueber die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Citronensäure und Aconitsäure.

Von E. Klimenko und Buchstab.

Da die Reactionsproducte zwischen Citronensäure und Phosphorpentachlorid sich nicht in reinem Zustande isoliren lassen, verwandelten die Verf. die entstandenen Chloride durch Alkohol in die entsprechenden Ester; sie erhielten auf diese Weise Citronensäuretriäthylester. Aconitsäure liefert bei derselben Behandlung Aconitsäuretriäthylester. Die Einwirkung von Phosphorpentachlorid muss mithin in beiden Fällen derart erfolgen, dass die Trichloride $C_6H_5O_4Cl_3$ resp. $C_6H_3O_3Cl_3$ gebildet werden. (Journ. russ. phys.-chem. Gesellsch. *1890*, 96.) σ

Ueber sulfoconjugirte Phenole, welche vom gewöhnlichen Camphor deriviren.

Von P. Cazeneuve.

Die durch Einwirkung von Schwefelsäure auf gewöhnlichen Camphor entstehenden Producte sind bislang wenig untersucht. Verf. hat Camphor mehrere Stunden mit dem vierfachen Gewichte conc. Schwefelsäure auf 100° erhitzt, das gebildete ölige Camphren abgetrennt, die saure Flüssigkeit in das zehnfache Volum Wasser gegossen, filtrirt, mit Baryumcarbonat gekocht und wieder filtrirt. Die Lösung färbt sich mit Eisenchlorid hellblau und giebt ein schwer krystallisirbares Barytsalz von phenolartigen Eigenschaften, welches Schwefel enthält, der nur in der Kalischmelze austritt. Die Ausbeute ist indess gering und die Reinigung schwer.

Bessere Resultate ergab Monochlorcamphor, von dem Verf. 100 g auf 500 g conc. Schwefelsäure bei 30° bis zur Beendigung der unter Entweichen von Salzsäure und schwefliger Säure stattfindenden Reaction einwirken liess, worauf die saure Lösung in das zehnfache Volum Wasser gegossen, filtrirt und mit Baryumcarbonat gekocht wurde. Aus dem Filtrat konnte Verf. 4 Verbindungen isoliren, welche er als A, B, C und D unterscheidet. Körper A ist fest und neutral. Die 3 anderen Körper sind Barytsalze. Die aus ihnen durch Schwefelsäure frei gemachten Verbindungen sind syrupös. Alle vier Verbindungen lösen sich in Wasser und haben Phenolfunction, wie durch ihre Reaction mit Eisensalzen, die Aetherification mit Acetanhydrid und das thermochemische Verhalten ihrer Verbindungen erwiesen wird. Sie enthalten sämmtlich Schwefel in Form von Sulfogruppen. Zahlreichen Analysen nach hat Körper A die Zusammensetzung $C_9H_{12}.SO_2.(OH)_2O$. Wie Verf. weiter zeigen will, enthält der Körper ein Phenol-Hydroxyl, das Hydroxyl eines secundären Alkohols und die Acetongruppirung des Camphors. Körper B entspricht der Formel $C_{10}H_{14}(SO_2OH)(OH)O$ und Körper C der rohen Formel $C_{10}H_{18}(SO_2OH)_3(OH)O_5$. Letzterer, der nur zu etwa 2 Proc. entsteht, enthält mindestens 1 Phenol-Hydroxyl. Körper D, der schwer zu reinigen ist, hat ebenfalls eine oder mehrere Phenol- oder alkoholische Hydroxyle, sowie Gruppen $SO_2.OH$.

Conc. Schwefelsäure giebt also mit Monochlorcamphor, welcher nach dem Verf. der Chlorester eines Oxycamphors $C_8H_{14}\left<\begin{matrix}CH.OH\\ CO\end{matrix}\right.$ ist, in der Kälte sulfoconjugirte Verbindungen von Phenolfunction. Hieraus ergiebt sich ganz sicher, dass die Terebenreihe den Benzolkern enthält und nicht, wie Berthelot annimmt, nur einen Nebenzweig der aromatischen Reihe bildet.

Sehr auffallend ist es, die Phenolfunction durch Bindung der Hydroxyle der Schwefelsäure an den aromatischen Kern hervorgerufen zu sehen. Diese Thatsache scheint völlig neu zu sein. (Compt. rend. *1890*. **110**, 719.) γ

Aethoxycoffeïn.

Von K. Thoms.

Das von Dujardin-Beaumetz in die Therapie eingeführte Aethoxycoffeïn wird dargestellt, indem man Coffeïn in einen grossen Ueberschuss von Brom in kleinen Mengen nach und nach unter Abkühlung einträgt, das entstandene Monobromcoffeïn auf geeignete Weise vom überschüssigen Brom befreit und durch Kochen mit alkoholischer Kalilauge in das Aethoxycoffeïn überführt. Thoms hat nun gefunden, dass der Eintritt der Oxäthylgruppe besonders leicht erfolgt, wenn man in eine alkoholische Lösung von Monobromcoffeïn die zur Bindung des Broms erforderliche Menge metallischen Natriums in kleinen Stückchen einträgt und einmal aufkocht. Bei der Concentration der alkoholischen Lösung scheidet sich das Aethoxycoffeïn in kleinen weissen Krystallnadeln ab, die durch Umkrystallisiren aus Alkohol rein erhalten werden. Das Aethoxycoffeïn $C_8H_9(OC_2H_5)N_4O_2$ schmilzt bei 138—138,5°, nicht bei 140°, wie die Lehrbücher angeben. (Pharm. C.-H. N. F. *1890*. **11**, 207.) s

Ueber Berberisalkaloide.

Von E. Schmidt.

Im Verfolg der Arbeiten über die Berberisalkaloide stellte Friedrich Schmidt im Laboratorium von E. Sch. fest, dass das Hydrastinmethyljodid unter dem Einflusse von Kalilauge glatt in Methylhydrastin verwandelt wird:

$$C_{21}H_{21}NO_6.CH_3J + KOH = KJ + H_2O + C_{21}H_{20}(CH_3)NO_6.$$

Das Methylhydrastin addirt leicht Jodmethyl. Wird das so erhaltene Methylhydrastin-Methyljodid längere Zeit mit conc. Kalilauge im Wasserbade erhitzt, so zerfällt es glatt in Trimethylamin und einen stickstofffreien Körper nach der Gleichung:

$$C_{21}H_{20}(CH_3)NO_6.CH_3J + KOH = KJ + N(CH_3)_3 + C_{20}H_{18}O_7.$$

Diese Spaltung stellt sich der von A. W. v. Hofmann bewirkten Ueberführung des Piperins und Coniins in Trimethylamin und Piperylen C_5H_8 bezw. Conylen C_8H_{14}, sowie der von Hesse und Knorr ausgeführten Umwandlung des Morphins in Trimethylamin und die Verbindung $C_{15}H_{10}O_2$ vollständig zur Seite.

Wird das Methylhydrastin in Alkohol gelöst, mit Wasser bis zur beginnenden Trübung versetzt und diese durch Erwärmen wieder beseitigt, so scheidet sich beim Erkalten Methylhydrastinalkoholat $C_{21}H_{20}(CH_3)NO_6.C_2H_5OH$ in kleinen, hellgelben Krystallen aus.

Wird Methylhydrastin mit Wasser anhaltend gekocht, so geht es in Methylhydrastinhydrat $C_{21}H_{22}(CH_3)NO_7 + 2H_2O$ über. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 217.) s

Ueber Alkyl-Hydrastine und deren Derivate.

Von Friedrich Schmidt.

Hydrastinmethyljodid $C_{21}H_{21}NO_6.CH_3J$, erhalten durch Erhitzen der Componenten im Wasserbade, bildet, aus Alkohol umkrystallisirt, farblose, wasserfreie, bei 202—205° schmelzende Nadeln.

Hydrastinmethylchlorid, durch Umsetzung des vorigen mit Chlorsilber dargestellt, konnte krystallisirt nicht erhalten werden. Das Goldsalz $C_{21}H_{21}NO_6.CH_3Cl.AuCl_3$ krystallisirt aus mit Salzsäure angesäuertem Wasser in feinen, gelbrothen Nadeln vom Schmelzpunkte 183—184°.

Hydrastinmethylammoniumhydrat $C_{21}H_{21}NO_6.CH_3.OH + H_2O$ aus dem Jodid mittelst feuchten Silberoxyds erhalten, wird durch Umkrystallisiren in kleinen, farblosen, bei 214—215° schmelzenden Krystallen gewonnen.

Methylhydrastin $C_{21}H_{20}(CH_3)NO_6$ (*Darstellung siehe vorstehendes Referat*) krystallisirt aus absolutem Alkohol oder aus Essigäther in schön gelben, glänzenden Nadeln, die bei 156—157° schmelzen. Das Methylhydrastin ist in Alkohol, Methylalkohol und Essigäther mit prachtvoll grüner Fluorescenz löslich.

Saures schwefels. Methylhydrastin $C_{21}H_{20}(CH_3)NO_6.H_2SO_4$ scheidet sich aus der alkoholischen Lösung in gelben, wasserfreien Nadeln ab.

Das neutrale Sulfat wird erhalten, wenn man das Methylhydrastin in möglichst wenig verdünnter Schwefelsäure löst, zur Trockne eindampft und aus heissem Alkohol umkrystallisirt.

Das salzsaure Salz krystallisirt mit 1 Mol. Wasser, das salpetersaure wasserfrei.

Nach Fr. Wilhelm wird das Hydrastinin bei der Oxydation mit Braunstein und Schwefelsäure in Opiansäure und Hydrastinin gespalten. Bei der analogen Behandlung des Methylhydrastins gelangte Verf. jedoch nicht zu Methylhydrastinin und Opiansäure, sondern es wurden als Oxydationsproducte nur Hemipinsäure und eine flüchtige Base nachgewiesen, die wegen ihrer geringen Menge nicht näher charakterisirt werden konnte. Bei der Oxydation mit Salpetersäure wurde als Hauptproduct ebenfalls Hemipinsäure erhalten, ferner wurde eine Aminbase (anscheinend Dimethylamin), Kohlensäure und Oxalsäure nachgewiesen. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 221.) s

Eine neue Base aus der Wurzel von Scopolia atropoides.

Von E. Schmidt.

Verf. erhielt von C. J. Bender einen 1,5 cm langen, 1 cm breiten und 1 cm dicken Krystall von angeblich Hyoscinhydrobromid, sowie gut ausgebildete Krystalle von Hyoscin, welche derselbe bei der Verarbeitung von 100 kg Scopolia atropoides gewonnen hatte. Bei der näheren Untersuchung ergab sich jedoch, dass in diesen Präparaten nicht das von Ladenburg als „Hyoscin" bezeichnete Alkaloid vorlag, sondern eine neue Base.

Die freie Base bildet luftbeständige, durchsichtige, erbsengrosse Krystalle, welche in Wasser wenig, dagegen in Alkohol, Aether, Chloroform und verdünnten Säuren leicht löslich sind, bei 59° schmelzen und über Schwefelsäure Krystallwasser verlieren. Das Golddoppelsalz krystallisirt in glänzenden, bis 2 cm langen, ziemlich breiten Nadeln; dieselben sind krystallwasserfrei, in Wasser sehr schwer löslich und schmelzen bei 214°, während Hyoscingoldchlorid nach Ladenburg bei 198° schmilzt. Die Analyse ergab die Formel $C_{17}H_{21}NO_4$ für die über Schwefelsäure entwässerte, bezw. $C_{17}H_{21}NO_4 + H_2O$ für die krystallwasserhaltige Base.

Das übersandte angebliche Hyoscinhydrobromid erwies sich als das Hydrobromid dieser neuen Base. Das Vorkommen derselben ist jedoch nicht auf Scop. atropoides beschränkt. Schütte konnte i

Laboratorium des Verf.'s geringe Mengen des sehr charakteristischen Goldsalzes auch aus Atropa Belladonna, Duboisia myoporides und Datura Stramonium isoliren. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 186.) *s*

Käufliches Hyoscinhydrobromid.

Von E. Schmidt.

Um die Salze des Hyoscins mit denen der neuen Base aus Scopolia Japonica (*siehe vorstehendes Referat*) zu vergleichen, bezog Verf. von einer berühmten Alkaloidfabrik 10 g Hyoscinum hydrobromicum. Es ergab sich bei näherer Untersuchung, dass das käufliche Präparat kein einheitliches Salz war, und dass der überwiegende Theil desselben weder in den Eigenschaften, noch in der Zusammensetzung mit dem Hyoscin Ladenburg's übereinstimmte.

Das aus diesem Hydrobromid, nach Umsetzung mit Chlorsilber, dargestellte Golddoppelsalz war nach zweimaligem Umkrystallisiren aus salzsäurehaltigem Wasser völlig übereinstimmend mit dem der neuen Scopoliabase von der Formel $C_{17}H_{21}NO_4 . HCl + AuCl_3$.

Aus den Mutterlaugen des in Wasser sehr schwer löslichen Golddoppelsalzes resultirten zunächst glänzende, mehrblättrig ausgebildete Krystalle vom Schmelzpunkte 204° und endlich kleine Mengen wenig glänzender, gelber Nadeln, welche in dem Schmelzpunkte 198° und in dem Goldgehalte 32,2 Proc. mit dem Hyoscingoldchlorid übereinstimmten.

Diese Beobachtung erklärt auch die auffallende Erscheinung, dass über die Wirkungsweise der Handelshyoscine sehr verschiedene Ansichten herrschen. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 186.) *s*

Bestandtheile von Samadera Indica.

Von B. v. d. Mark u. C. Kruyder.

Die Rinde dieses in Cochin einheimischen Baumes wird als Fiebermittel angewandt. Die Verf. haben eine Anzahl verschiedener Stoffe aus den Samen und der Rinde abgeschieden, u. A. ein Glucosid und ein Alkaloid. Sie werden demnächst eingehender berichten. (Nederl. Tijdschr. v. Pharm., Chem. en Toxikol. *1890.* 2, 48.) *s*

---

4. Analytische Chemie.

Prüfung von Natriumbicarbonat auf Thiosulfat.

Von Franz Musset.

5 g Natriumbicarbonat und 0,1 g Calomel werden mit einigen Tropfen Wasser zusammengerieben. Die geringste Menge von Thiosulfat giebt sich durch Bildung von Schwefelquecksilber und dadurch bewirkte Graufärbung der Mischung zu erkennen. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* 11, 230.) *s*

Zur Bestimmung und Trennung des Tellurs.

Von Ed. Donath.

Verf. kritisirt die älteren Methoden zur Bestimmung des Tellurs und macht sodann darauf aufmerksam, dass sich zur raschen Ausfällung des Tellurs in saurer Lösung recht gut die hydroschweflige Säure eignet, deren Lösung bekanntlich durch Digeriren von Zinkblechschnitzeln mit wässriger schwefliger Säure, oder Uebergiessen der Schnitzel mit conc. Natriumbisulfitlösung und vorsichtiges Ansäuern der Flüssigkeit mit Salzsäure erhalten wird. Die tiefgelbe Flüssigkeit ist vor der Anwendung zu filtriren. Die Fällung des Tellurs ist in conc. salzsauren Lösungen und bei entsprechendem Ueberschusse von Hydroschwefligsäure nach kaum $^1/_4$-stündigem Sieden vollständig. Man spritzt den ausgewaschenen Niederschlag nach dem Durchstossen des Filters in ein tarirtes Schälchen, setzt etwas conc. Salpetersäure zur Lösung desselben, dampft ab und wägt nach gelindem Glühen den Rückstand als tellurige Säure. Leider ist die Fällung des Tellurs durch hydroschweflige Säure in Gegenwart vieler Metalloxyde (z. B. Wismuth) nicht anwendbar.

Für die quantitative Bestimmung des Tellurs in seinen wichtigeren Mineralien entspricht das folgende Verfahren bezüglich Genauigkeit und rascher Durchführung allen billigen Anforderungen. Dasselbe beruht auf der bereits von Stolba empfohlenen Ausfällung aus kochender alkalischer Lösung durch Traubenzucker. 3—4 g der feinst gepulverten Schliechprobe (dieselbe enthielt neben quarziger Gangart besonders noch Eisen, Kupfer, Wismuth, Blei, Zink, Schwefel und Arsen) wurden in einer Porzellanschale mit möglichst wenig, in kleinen Antheilen zugefügter conc. Salpetersäure oxydirt und die dickbreiige Masse vorsichtig bei nicht zu hoher Temperatur (damit die leichter zerlegbaren Nitrate von Eisen, Kupfer und Wismuth sich nicht zersetzen) bis zum völligen Abrauchen des Salpetersäureüberschusses erhitzt. Die erhaltene, trockene und mit einem Achatpistill fein zerriebene Masse wird mit conc. Natronlauge befeuchtet, wobei sie sich stark erhitzt und von Kupferoxyd schwarz wird. Nach $^1/_2$-stündigem Digeriren giebt man noch etwas Natronlauge und ein entsprechendes Quantum Wasser zu, filtrirt und fällt im Filtrat durch höchstens 20 Minuten langes Kochen das Tellur mit reiner Traubenzuckerlösung, worauf man dasselbe als solches auf tarirtem Filter wägt. Auch kann man das Tellur auf dem Filter durch Betröpfeln mit mässig verdünnter warmer Salpetersäure (2 Vol. Salpetersäure und 1 Vol. Wasser unter Zusatz von einigen Tropfen Schwefelsäure auf 10 ccm) lösen, die Lösung im Porzellanschälchen eindampfen und den Rückstand nach schwachem Glühen als tellurige Säure TeO_2 wägen.

Dieses Verfahren eignet sich für die meisten Tellurmineralien und tellurhaltigen Erze. Ebenso dürfte es sich zur Darstellung des Tellurs als vortheilhaft erweisen, wobei es noch den Nutzen bietet, dass die Rückstände neben den anderen Metalloxyden den nächst werthvollsten Bestandtheil, das Wismuth, und zwar nahezu arsenfrei enthalten. (Ztschr. f. angewandt. Chemie *1890.* 214.) *β*

Zur Analyse des Natriumaluminats.

Von G. Lunge.

Ist die Menge der Kieselsäure in dem Aluminat nur gering, so ist für technische Zwecke folgende sehr schnelle Methode gut anwendbar. Man löst die Aluminatprobe zu einem bestimmten Volum, wobei man event. den unlöslichen Rückstand ermitteln kann, versetzt einen bestimmten Theil der Lösung mit Phenolphtaleïn und titrirt mit Normalsalzsäure bis zum Verschwinden der Färbung, wodurch das an Thonerde (bezw. Kieselsäure) gebundene Natron erhalten wird. Man versetzt sodann dieselbe Flüssigkeit mit 1 Tropfen Methylorangelösung und titrirt weiter, bis die zuvor gelbe Flüssigkeit bleibend roth geworden ist. Da der Farbenübergang ziemlich langsam erfolgt, so giebt man zweckmässig bei einem Vorversuche ganze ccm auf einmal zu, fügt dann bei einem zweiten Versuche gleich beinahe die ganze nöthige Menge Salzsäure auf einmal zu und den Rest tropfenweise. Das Ende der Reaction kann man annehmen, wenn die rothe Farbe 5 Minuten stehen geblieben ist. Hiermit ist nun auch die Thonerde bestimmt, indem der Indicator erst dann bleibend roth wird, wenn alle Thonerde in Aluminiumchlorid übergegangen und schon ein Ueberschuss von freier Salzsäure vorhanden ist.

H. Rey untersuchte auf des Verf.'s Veranlassung nach vorstehendem Verfahren ein Natriumaluminat von folgender, gewichtsanalytisch ermittelter, procentischer Zusammensetzung: Unlösl. Rückstand 1,72, Kieselsäure (SiO_2) 0,41, Thonerde (Al_2O_3) 25,92, Natron (Na_2O) 26,42, Eisen: unbestimmbare Mengen. Zur Titration wurden 19,5207 g in 1 l Wasser gelöst. 10 ccm brauchen zur Entfärbung von Phenolphtaleïn an $\frac{n}{3}$-Salzsäure (Factor 100,4): 8,30 und 8,29 ccm = 26,42 Natron. Nach Zusatz von Methylorange weiter titrirt, wurden verbraucht: 23,61, 23,50, 23,68 und 23,61, im Mittel 23,60 ccm. Hiervon ab für Na_2O = 8,30 ccm, bleiben 15,30 ccm. Wird für die gefundene Kieselsäure, dieselbe als Orthosilicat berechnend, 0,32 ccm abgezogen, so bleiben 14,98 ccm für Thonerde = 26,08 Proc. Die Titrationsmethode ist, wie schon bemerkt, nur bei geringen Kieselsäuremengen brauchbar; bei grösseren Mengen Natriumsilicat hat die Gewichtsanalyse einzutreten. (Ztschr. f. angewandt. Chemie *1890.* 227.) *β*

Zur Prüfung von Wasser auf Blei mit Chromat.

Von S. Harvey.

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf sein Chromatverfahren, welches sich durch Empfindlichkeit auszeichnet. Man versetzt 0,5 l (oder 0,25 l) des ganz klaren Wassers in einem konischen Glase mit etwa 2 grains (1 grain = 0,0648 g) krystallisirtes Kaliumbichromat, löst durch Schütteln, und stellt neben das Glas ein zweites, welches bleifreies, in gleicher Weise behandeltes Wasser enthält. Zusatz von Säure oder Concentration des Wassers ist zu vermeiden; die Verwendung des Bichromats in Krystallen ist wesentlich. Wasser, welches nur $^1/_{15}$ grain Blei pro 1 Gallone (4,54 l) enthält, trübt sich in etwa 15 Minuten. Nach 12 Stunden hat sich der Niederschlag völlig abgeschieden, so dass man die Flüssigkeit bis auf den letzten Tropfen abgiessen kann. Um den Bodensatz von Bleichromat noch deutlicher zu erkennen, kann man ihn mit einigen ccm Wasser aufrühren und dann in einer engen Röhre mit flachem Boden absetzen lassen.

Kein anderes im Wasser vorkommendes Metall giebt eine ähnliche Reaction, und genügt das Verfahren für alle praktischen Zwecke. $^1/_{15}$ grain Blei pro 1 Gallone Wasser entspricht 1 Th. Blei auf 3500000 Th. Wasser. (Analyst *1890.* 15, 68.) *γ*

Die „Citratmethode" der Phosphorsäurebestimmung.

Von O. Reitmair.

Die Ansichten über die Brauchbarkeit des Citratverfahrens gehen auseinander. Weiss bezeichnet dasselbe als unzuverlässig, Albert für schnelles Arbeiten zulässig, wo es nicht auf absolute Genauigkeit ankommt, und Scheele sagt, dass die Citratbestimmung, richtig ausgeführt, ebenso zuverlässige Resultate giebt wie das Molybdänverfahren. Verf. theilt als Beitrag zur Lösung dieser Frage seine Beobachtungen mit, welche zunächst das Resultat ergaben, dass die Anwendung eines Ueberschusses von Ammonnitrat und Anwendung eines dementsprechenden Ueberschusses von Magnesialösung Grundbedingungen für die Citratfällung sind.

Weitere Ergebnisse der Versuche des Verf.'s sind: 1. Das Aufschliessen der Phosphate mit Salzsäure hat für die Citratfällung den Nachtheil, dass der Niederschlag stark mit Kieselsäure verunreinigt wird; die Menge der letzteren beträgt stets mehrere mg, ausserdem giebt sie direct zu einer grösseren Verunreinigung mit Salzen Veranlassung. 2. Das Aufschliessen mit Schwefelsäure ergiebt eine kieselsäureärmere Lösung, immerhin ist aber jeder Niederschlag mit mindestens 1 mg SiO_2 verunreinigt. 3. Selbst bei bedeutendem Ueberschusse an Ammonnitrat und sehr geringem Kalkgehalte der Lösung (Superphosphate) enthält der geglühte Niederschlag mehrere mg CaO als Pyrophosphat; der hierdurch bedingte Plusfehler des gewogenen Magnesiumpyrophosphates ist auf 1—2 mg zu schätzen. 4. Die Gegenwart von Mangansalzen übt denselben Einfluss aus, und kann die Verunreinigung des geglühten Niederschlages mit Manganpyrophosphat unter Umständen sehr bedeutend werden. 5. Die Verunreinigung des Niederschlages durch Eisenoxyd und Thonerde ist in kieselsäurearmen, schwefelsauren Lösungen der Phosphate sehr gering, auch bei Gegenwart grosser Mengen dieser Oxyde; dieselben verzögern jedoch die Ausfällung. 6. Eine geringe Verunreinigung des Niederschlages mit Magnesiahydrat ist bei der Citratfällung immer zu erwarten. Dieselbe ist am geringsten, wenn in ammoniakalischer Lösung (2,5-proc. Ammoniak) gefällt wird und kann nur bei Fällungen in annähernd neutraler Lösung und bei Gegenwart grösserer Mengen von Alkalisalzen bedeutend werden. 7. Allen diesen Verunreinigungen steht die unvollständige Ausfällung der Phosphorsäure gegenüber, welche im günstigen Falle 1—2 mg $Mg_2P_2O_7$ entspricht. 8. Bei Controlirung der Citratfällung durch die Molybdänmethode ist bei kieselsäurereichen Substanzen auf die Aufschliessmethode Rücksicht zu nehmen.

Bei Anwendung der Citratmethode für die Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure der Superphosphate dürfte nach den Vergleichsanalysen des Verf.'s die Differenz gegen die Molybdänmethode im Maximum $+2$ mg $= +0{,}128$ Proc. betragen und Minusfehler hauptsächlich bei niedrigem Phosphorsäuregehalte zu erwarten sein. (Vorschrift: 1 g Substanz, 5 g Citronensäure, 25 ccm Magnesia, Ammoniakgehalt der Fällungsflüssigkeit 2,5 Proc.).

Für Thomasschlacken und Rohphosphate hat man auch beim Arbeiten mit schwefelsauren Lösungen einen Plusfehler zu erwarten, der in kieselsäure- und manganarmen Lösungen sehr gering sein kann, für dessen Grösse sich aber kein Durchschnittswerth feststellen lässt. (Ztschr. f. angew. Chemie *1890*, 196.) *β*

Die volumetrische Bestimmung von Kupfer.

Von R. A. Fessenden.

Das gewöhnliche Verfahren der Titration von ammoniakalischen Kupferlösungen mit Cyankalium enthält einige Fehlerquellen, welche nicht ohne wesentlichen Zeitverlust zu umgehen sind. Versuche des Verf.'s zeigen, dass bei Anwendung von Ammoniak als Neutralisationsmittel Genauigkeit nicht zu erwarten ist, dass aber die Resultate durchaus richtig sind, wenn man mit Natriumcarbonat alkalisch macht. Weitere Versuche zeigen, dass weder Schwefelsäure, noch ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure das Resultat irgendwie beeinflussen. Es muss allerdings stets etwas mehr Salpetersäure zugegen sein, als zur Lösung des Kupfersulfides nothwendig ist, welche Bedingung sich jedoch in der Praxis stets erfüllt findet. Das Ende der Reaction ist sehr viel schärfer und schneller erkennbar, als wenn Ammoniak angewendet wird. (Chem. News. *1890*. **61**, 183.) *γ*

Eine neue Methode zur Bestimmung der Ferrocyansalze und des Gehaltes der Blutlaugenschmelze.

Von R. Zaloziecki.

Aus der Lösung des Ferrocyankaliums oder -natriums werden die Ferrocyansalze durch Zinkcarbonat und Einleiten von Kohlensäure vollständig in Form von Zinkalkali-Ferrocyandoppelsalzen ausgefällt. Die durch das Zink ausgeschiedene äquivalente Menge Natrium oder Kalium aus den Ferrocyansalzen setzt sich in Natrium- bez. Kaliumcarbonat um und kann leicht alkalimetrisch bestimmt werden. Wird die Fällung mit Zinkcarbonat und Kohlensäure heiss vorgenommen, so bildet sich stets ein constantes Doppelsalz $2\,Zn_2FeCy_6 + K_4(Na_4)FeCy_6$:

$$3\,K_4FeCy_6 + 4\,ZnCO_3 = (2\,Zn_2FeCy_6 + K_4FeCy_6) + 4\,K_2CO_3.$$

Die alkalimetrische Bestimmung des entstandenen Alkalicarbonats gestattet die Ermittelung des Ferrocyanalkalis.

Zur Untersuchung des Gehaltes der Blutlaugensalzschmelze an Ferrocyankalium löst man 10 g Schmelze in 100 ccm Wasser und bestimmt in 25 ccm davon die Alkalinität mit Normalsäure und Methylorange. Sodann versetzt man 50 ccm in einem Kölbchen mit 10 g feuchtem Zinkcarbonat (erhalten durch Fällen von Zinksulfat mit Soda unter Erhitzen und Auswaschen), leitet $^1/_2$ Stunde unter Erhitzen Kohlensäure ein, füllt nach dem Erkalten in einen 100 ccm-Kolben um und titrirt die Hälfte (also 50 ccm) mit $\frac{n}{10}$-Säure, nachdem man zuvor die für die Alkalinität des Schmelzeauszuges gefundene Anzahl ccm Säure zugesetzt hat. Wäre bei gefärbten Schmelzlösungen de Farbenumschlag nicht deutlich zu erkennen, so könnte man auch s verfahren, dass man die Lösung genau mit verdünnter Schwefelsäur neutralisirt und derselben vor der Zersetzung mit Zinkcarbonat 20 ccn Normalalkalicarbonat zusetzt. Das Zurücktitriren macht keine Schwierig keiten, weil die Flüssigkeit nach der Zersetzung völlig farblos ist. Ha man die Säure so gestellt, dass 1 ccm derselben 0,001 g Kaliumcarbona entspricht, so wird die Anzahl ccm der beim Zurücktitriren verbrauchte Säure mit 0,23 für wasserhaltiges oder mit 0,2 für wasserfreies K_4FeCy multiplicirt und geben vervierfacht die Procente K_4FeCy_6 in de Schmelze an.

Das beschriebene Verfahren ist im Principe und in der Ausführun sehr einfach, beansprucht wenig Zeit und liefert übereinstimmend Resultate. Verf. hofft, es auch für die Bestimmung des Ferrocyan in gebrauchten Gasreinigungsmassen brauchbar machen zu könne (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*. 210.) *β*

Nachweis von Quecksilbercyanid.

Von P. C. Plugge.

Im Hinblicke auf eine modificirte Untersuchungsmethode vo Vitali macht Verf. darauf aufmerksam, dass die Anwesenheit vo Chlornatrium die Zersetzung des Cyanquecksilbers durch Säuren gan bedeutend fördert. So konnte er nach Zusatz von etwas Kochsal durch Destillation mit sehr verdünnter Salzsäure leicht 80 Proc. de Cyans in Form von Blausäure gewinnen. Man hat also gar nich nöthig, die durchaus nicht einfache Vitali'sche oder irgend eine ander Modification anzuwenden, sondern einfach etwas Kochsalz hinzuzufüge (Nederl. Tijdschr. v. Pharm., Chem. en Toxikol. *1890*. **2**, 88.) *s*

Neues Verfahren zur Bestimmung des wasserfreien Glycerins in käuflichen Glycerinen.

Von E. Deiss und Ch. Deiss.

Das Verfahren beruht darauf, dass die Absorption von Wasser durc ein constantes Gewicht eines Gemisches aus Glycerin und reinem Phen dem Concentrationsgrade des Glycerins proportional ist. Man giebt i einen Kolben von etwa 100 ccm Inhalt genau 10 g des zu prüfende Glycerins und 6 g reinen, krystallisirten, zuvor durch Erwärmen ve flüssigten Phenols, mischt und lässt erkalten. Sodann giebt man aus eine engen Mohr'schen Bürette eine aus 50 g reinem krystallisirten Phen und 1000 g Wasser bereitete Lösung in einzelnen ccm, bis eine milchweis Trübung erscheint, welche beim Schütteln verschwindet. Von nun an fü man die Phenollösung tropfenweise zu unter jedesmaligem Schütteln, b eine bleibende Trübung entsteht; hierzu genügen höchstens 2 Tropfe Bei reinem wasserfreien Glycerin sind 28,15 ccm der Phenollösung e forderlich, und für je 1 Proc. Abnahme im Glyceringehalte braucht ma bei einer und derselben Temperatur *(welche?)* 0,39 ccm weniger, wie zah reiche Versuche gezeigt haben. Ist also q die Anzahl der verbrauchte ccm der Phenollösung, so ist der Procentgehalt des untersuchten Glyceri an reinem wasserfreien Glycerin $= 100 - \frac{28{,}15 - q}{0{,}39}$. Für ei Temperatur von 11° C. wird der Procentgehalt $= 100 - \frac{21{,}40 - q}{0{,}28}$. U zu vermeiden, dass man für jede Temperatur die entsprechende Gleichu aufsuchen muss, empfehlen die Verf., stets bei 11° C. zu arbeiten, inde man den kleinen Kolben in Wasser taucht, welches auf diese Temperat gehalten wird. Die Gegenwart von Extractivstoffen, Salzen und Far stoffen beeinflusst nach den Verf. nicht das Ergebniss. Die Untersuchu der Rohglycerine nach diesem Verfahren giebt sehr genaue Resultate, w von den meisten der sonst üblichen Methoden nicht gesagt werden ka (Les corps gras industr. *1890*. **16**, 293.) *γ*

Viscosimeter zur Prüfung von Oelen bei constanter Temperatur.

Von C. Engler und A. Künkler.

Engler's Viscosimeter hat für höhere Temperaturen den Nachthei dass die Temperatur des Oeles während des Ausfliessens nicht consta bleibt und die Spitze der Auslaufröhre sich zu sehr abkühlt. Diese Uebelstande ist durch den umstehend abgebildeten Apparat abgeholfe Derselbe ist aus Messingblech doppelwandig gearbeitet, achtseitig, 35 c hoch und 20 cm breit. Die 4 Füsse *a* stehen derart auf dem Ring eines Dreifusses, dass ihre schrägen Seiten auf der inneren Kante de Ringes aufsitzen, wodurch beim Verschieben des Kastens auf de Füssen ein leichtes Einstellen der Flüssigkeit ins Niveau ermöglic ist. Um die Wärme eines Bunsenbrenners möglichst nach innen z leiten, ist auf dem Boden der kupferne Heizboden *b* mit einer stark Wölbung in der Mitte für die Bunsenflamme aufgeschraubt und dur dazwischen gelegte Asbestplatte möglichst isolirt. Ueber der Wölbun des Bodens steht das Fussgestell *c* und auf diesem zwischen seitlich Stützen *d* das Messgefäss *e*, welches durch die doppelte Asbestscheibe vor directer Wärmestrahlung des Heizbodens geschützt ist. Ueber de Messgefässe liegt auf einem schmalen Kranze der den Apparat i

Theile trennende Zwischenboden *g* mit der Oeffnung *h* für den aus-ssenden Flüssigkeitsstrahl und den 4 ovalen Steigröhren *i*, welche an den oberen Rand des mit 4 Füssen auf dem Zwischenboden *g* enden Viscosimeters *k* reichen. Durch Oeffnung *h* und Steig-ren *i* circulirt die Luft zwischen dem unteren Theile des Apparates dem oberen Theile derart, dass in dem letzteren Theile um das cosimeter herum überall gleiche Temperatur herrscht. Zwei einander enüberliegende Fenster mit doppelten Scheiben *l* lassen das Aus-sen der Flüssigkeit und die Füllung des Messgefässes beobachten, rend 2 Fenster *m* einen Einblick in das Viscosimeter zur Beobachtung Niveaumarken gestatten. In der Mitte des Deckels befindet sich ein auf-abschiebbares Rührwerk, welches aus der Röhre *n*, dem an ihrem Ende stigten Knopfe *o* zum Umdrehen und den an dem unteren Theile be-igten 3 Rührarmen *p* besteht. Herunter gelassen liegt das Rührwerk dem Knopfe *o* auf einer an dem Deckel befestigten Scheibe *q* aus welcher ein Drittel ausgeschnitten ist. In diesem Ausschnitte gt eine an dem Knopfe befestigte Nase *E* herab, die beim Drehen Knopfes an die Seiten des Ausschnittes anschlägt, so dass der opf bezw. das Rührwerk nur etwa $^1/_3$ Drehung machen und das zur e durch den Deckel gehende, bis nahe auf den Boden des Viscosi-ers in das Oel tauchende Thermometer *s* mit den Rührarmen nicht en kann (Fig. 2). Eine zweite, an der Röhre *n* sitzende und beim aufziehen und Herunterlassen des Rührwerks durch einen Schlitz

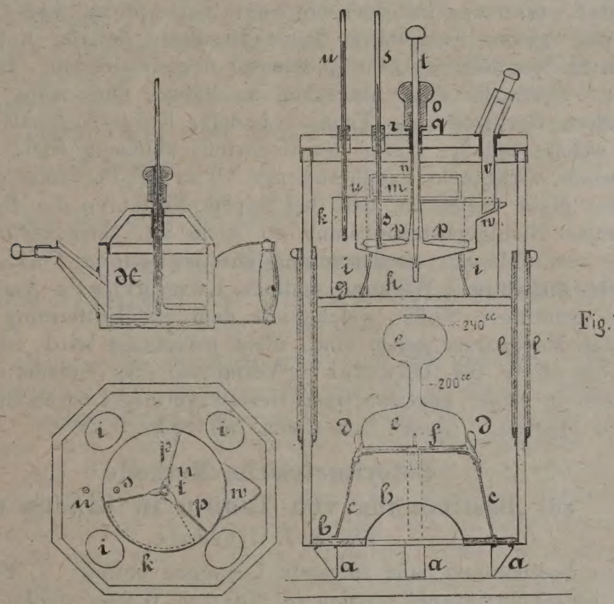


Fig 3. Fig. 2. Fig. 1.

Deckels gehende Nase verhindert, auf die an dem Deckel befestigte ibe *q* aufgelegt, das Herabfallen des in die Höhe gezogenen Rühr-ks. Durch das Rührwerk hindurch geht der die Ausflussöffnung Viscosimeters verschliessende Stift *t*. *u* ist ein die Temperatur im en Theile des Apparates anzeigendes Thermometer. *v* ist ein elwandiger Trichter, der bis in den breiten Ausguss *w* des Viscosi-rs reicht. Mittelst eines an der Seite des Apparates angebrachten es stellt man die Flüssigkeit ins Niveau. Zum Erwärmen des in Viscosimeter einzugiessenden Oeles dient die doppelwandige Kammer ig. 3) mit in den Boden eingelegter Asbestscheibe und Rührwerk, h welches hindurch das sich mitdrehende Thermometer bis in die sigkeit reicht.

Bei Temperaturen bis zu 100 ° C. ist die Wärmevertheilung im en Theile des Apparates um das Viscosimeter herum überall die he und nur die Temperatur der auf dem Boden des Viscosimeters dlichen stagnirenden Luftschicht um einige Grade niedriger. tere wird aber durch das eingegossene Oel verdrängt. Bei peraturen über 100 ° ist die über dem Viscosimeter bezw. dem stehende Luftschicht ebenfalls um einige Grade kälter. Diese renz, welche bei 150 ° ein Maximum von 4 ° erreicht, ist indess das Versuchsergebniss ohne Einfluss.

Zum Gebrauche setzt man das Fussgestell mit den Asbestscheiben den Boden des Apparates, auf diesen das Messgefäss, legt dann Zwischenboden mit dem darauf stehenden Viscosimeter ein und den Deckel fest auf, wobei zu beachten ist, dass Zwischenboden, osimeter und Deckel mit ihren Strichmarken nach der an ihrer n Kante ebenfalls markirten Seite des Apparates gelegt werden. mometer *u* lässt man so weit in den Apparat hinabreichen, dass Quecksilbergefäss zur Seite des Viscosimeters steht, während mometer *s* bis nahe auf den Boden des Viscosimeters reichen soll. Trichter mit aufgesetztem Deckel setzt man ebenfalls ein, lässt Rührwerk herunter, so dass der Knopf auf der Scheibe nahe dem el aufliegt, und schliesst dann mit dem durch das Rührwerk ge-en Verschlussstift die Ausflussöffnung des Viscosimeters. Mittelst Lothes wird der Apparat senkrecht mit der schrägen Seite seiner Füsse auf die innere Kante des Kranzes eines genügend hohen Drei-fusses gestellt und mit einer mitten unter die Wölbung des Heizbodens gestellten Flamme geheizt. Man erwärmt zunächst mit stärkerer Flamme bis auf etwa $^4/_5$ der gewünschten Temperaturgrade, dann mit immer kleinerer Flamme, bis die betr. Temperatur erreicht ist und constant bleibt, wobei nur Thermometer *u* maassgebend ist. Inzwischen hat man das in die Kanne eingefüllte Oel unter Drehen des Knopfes mit mässiger Flamme bis auf die gewünschte Temperatur erwärmt und dann so viel Oel zu- oder abgegossen, dass dasselbe gerade bis an die Niveaumarken reicht. Ist die Temperatur im Kasten constant geworden, so erwärmt man wiederum das durch die Manipulation mit der Kanne kälter gewordene Oel auf die betr. Temperatur, giesst es rasch durch den Trichter ein, lässt gut auslaufen und verschliesst den Trichter wieder. Nachdem man sich überzeugt hat, ob das Oel im Niveau und bis zu den Marken steht, dreht man das Rührwerk um, wobei man, wie auch beim nachherigen Aufziehen des Rührwerks, der Vorsicht halber den Verschlussstift festhält, und sieht, ob die Temperatur des Oeles die richtige ist. Alsdann zieht man das Rührwerk in die Höhe, lässt die Nase auf der Scheibe, auf welcher der Knopf lag, aufsitzen, so dass das Rührwerk nicht herunterfallen kann, zieht den Verschluss-stift heraus, verschliesst den Knopf des Rührwerks durch einen Stift oder Kork und beobachtet, in welcher Zeit, vom Herausziehen des Stiftes an gerechnet, das Messgefäss bis zur Marke 200 ccm gefüllt wird. Das Oel giesst man zweckmässig mit einer um $^1/_4$—$^1/_2$ ° höheren Temperatur in das Viscosimeter. Die Kanne darf nur langsam er-wärmt werden und ebenso darf sie nicht durch Wegnahme der Flamme zu stark abgekühlt werden. Das Rührwerk der Kanne ist vor dem Eingiessen bezw. Ablesen der Temperatur fleissig zu drehen. Ist die Temperatur des bereits eingegossenen Oeles zu hoch oder zu niedrig, so kann man sie durch Steigen- oder Sinkenlassen der Lufttemperatur im Apparate reguliren. (Dingl. polyt. Journ. *1890*. **276**, 42.) *β*

Zur Prüfung ätherischer Oele.

In dem Laboratorium E. Dieterich's in Helfenberg ist die Kremel'sche Methode zur Untersuchung ätherischer Oele auf ihre Brauchbarkeit geprüft, wobei sich ergab, dass sich einerseits die Grenze zwischen der Säure- und Esterzahl bei der Bestimmung zu wenig markirt, und dass man andererseits durchweg mit zu niedrigen Ziffern zu rechnen hat. Dazu kommt noch, dass die Oele nach längerer Auf-bewahrung sich durchweg wesentlich anders verhalten, als im frischen Zustande. In dem genannten Laboratorium hat man daher diese Art der Prüfung ganz aufgegeben und dafür versucht, auf physikalischem Wege Anhaltspunkte für eine Beurtheilung zu gewinnen. Die einzelnen ätherischen Oele zeigen hinsichtlich ihrer Löslichkeit in Spiritus dilutus so grosse Unterschiede, dass eine hierauf begründete Methode zu einiger Hoffnung berechtigt. Es wurde eine grössere Anzahl Oele untersucht, wobei, da das Entstehen einer Trübung schärfer wahrnehmbar ist, als das Eintreten klarer Löslichkeit, so verfahren wurde, dass man 1,0 des Oeles in 10,0 absoluten Alkohols löste und dann tropfenweise unter Umschwenken aus einer Pipette so viel Wasser zufügte, dass eben eine dauernde Trübung entstand. Nach 10-monatlicher Aufbewahrung wurden die Oele nochmals untersucht. Die Resultate sind in einer Tabelle mitgetheilt, aus welcher sich ergiebt, dass mit wenigen Ausnahmen die Zahlen, welche nach 10-monatlicher Aufbewahrung der Oele erhalten wurden, denen der frischen Oele gleich sind. Sichere Schlüsse gestatten indess die bisherigen Befunde noch nicht. (Helfenberger Ann. für *1889*.) *β*

Analyse von carbol- und schweflige Säure haltigen Desinfectionspulvern.

Von J. Muter.

Bei Abschlüssen wird gewöhnlich die Bedingung gestellt, dass das Carbolsäurepulver 10 (oder vielleicht 15) Proc. flüssige Carbolsäure (liquid carbolic acid) enthalten soll, und häufig wird weiter gefordert, dass die Base nicht Kalk sein darf. Es ist widersinnig, diese Be-dingung so aufzufassen, als müsse das Desinfectionspulver 10 oder 15 Proc. reines Phenol enthalten, in welchem Falle es viel zu theuer einstehen würde. Unter „liquid carbolic acid" versteht man keineswegs absolutes Phenol, das durch 5—10 Proc. Wasser verflüssigt ist, sondern die höheren Phenole des Kohlentheers (hauptsächlich Kresol), aus denen das Phenol selbst fast ganz entfernt ist. Kresol wird für ein ebenso gutes Antisepticum gehalten wie Phenol, vorausgesetzt, es ist in freiem Zustande vorhanden und namentlich nicht an Kalk gebunden. Dies sollte offen angeführt werden, wodurch vielen Streitigkeiten zwischen Fabrikanten, Sanitätsbeamten und Analytikern vorgebeugt würde. In einigen Districten wird auch verlangt, dass das Pulver 5 Proc. schweflige Säure enthalte, ohne dass der Zusatz „wirksam" (available) gemacht wird. Verf. empfiehlt, in die Abschlusscontracte die Bedingungen auf-zunehmen, dass die Base des Pulvers aus Gyps oder kieselhaltigen Stoffen bestehe, dass dasselbe einen gewissen Procentsatz an un-verbundenen Theerphenolen (hauptsächlich Kresol) und, wenn gewünscht, an 5 Proc. wirksamer schwefliger Säure enthalte.

Was die Analyse betrifft, so bestimmt Verf. die Phenole in den Carbolpulvern nach dem von ihm und de Koningh beschriebenen Verfahren,[8]) welches abzuändern er trotz der Kritik desselben durch Williams[9]) keine Veranlassung hatte. Die einzige Modification besteht darin, dass Verf. 150 ccm 10-proc. Aetznatronlösung statt 200 ccm einer 5-proc. Lösung verwendet. Es ist weiter zu beachten, dass die über der Salzlösung gemessenen Säuren 5 Proc. Wasser enthalten, welchen Betrag käufliches wasserfreies Kresol beim Schütteln mit Salzlösung aufnimmt. Der von dem Verf. und De Koningh beschriebene Salztest[10]) eignet sich zur schnellen Entscheidung, ob eine Kresolprobe Wasser enthält oder nicht. Wasserfreies Kresol erfährt beim Schütteln mit dem dreifachen Volum Salzlösung eine Volum-Zunahme von etwa 5 Proc., während wasserhaltiges Kresol entweder keine Volumvergrösserung oder eine Verminderung erfährt. Für genaue Bestimmungen benutzt Verf. das Destillationsverfahren, welches, wenn nicht zu weit geführt, die genaue Ablesung der ccm Wasser gestattet.

Das käufliche Kresol enthält gewöhnlich etwas Naphtalin, welches Verf. wie folgt bestimmt. 50 ccm werden mit 200 ccm 10-proc. Aetznatron geschüttelt, wobei die Säuren gelöst werden, während das Naphtalin oben schwimmt. Man lässt die untere Flüssigkeit ab, wäscht mit 5-proc. Natron, filtrirt das Ganze rasch durch ein Schnellfilter, lässt abtropfen, spült das Naphtalin von dem Filter in ein kleines Becherglas mit Wasser und filtrirt nochmals durch zwei in einander steckende Filter von gleichem Gewichte. Nach dem Abtropfen trocknet man die Filter möglichst durch Pressen zwischen Fliesspapier, trennt sie und wiegt das Filterinnere nebst Inhalt, indem man das andere als Tara benutzt. Man erfährt so sehr annähernd den Gehalt an Naphtalin.

Zur Bestimmung der wirksamen schwefligen Säure in schwefligsäurehaltigen Pulvern entzieht man 2 g des Pulvers auf kleinem Filter die Phenole und theerigen Stoffe durch wasserfreien Aether, was sehr schnell und leicht erfolgt. Nachdem der Aether abgetrocknet ist, giebt man den Filterinhalt in eine Flasche zu 50 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung, lässt $^1/_2$ Stunde unter zeitweiligem Schütteln stehen und titrirt schliesslich mit $\frac{n}{10}$-Hyposulfit. Die Methode giebt gute Resultate, wenn nicht Kalk zugegen ist. Ein Verfahren, welches auch bei Gegenwart von Kalk schnell gute Resultate liefert, ist dem Verf. nicht bekannt.

Schweflige Säure haltige Pulver oxydiren sich sehr schnell und ist desshalb die Bestimmung von „zurückgegangener" schwefliger Säure unter Umständen sehr wichtig. Diese Bestimmung ist nicht ausführbar, wenn das Pulver Calciumbisulfit neben Gyps als Base enthält, wohl aber, wenn schwefelsäurefreies kieselhaltiges Material die Base bildet, oder wenn neben dem Gyps das Sulfit in Form eines Natriumsalzes zugegen ist. Behandelt man ein Pulver letzterer Art mit Wasser, so erfolgt Umsetzung zu unlöslichem Calciumsulfit und Natriumsulfat, so dass fast alle schweflige Säure im unlöslichen Rückstande enthalten ist. Verf. giebt zu 20 g des Pulvers in einer Flasche 200 ccm Wasser, lässt nach gelegentlichem Schütteln absetzen, mischt 20 ccm der klaren Flüssigkeit mit einem Ueberschuss an Brom und filtrirt von ungelöst gebliebenem Bromkresol. Sodann behandelt man mit überschüssigem Chlorbaryum und bestimmt alle Schwefelsäure als Baryumsulfat. Da ein Theil derselben aus gelöstem Calciumsulfat stammt, so fällt man 20 weitere ccm mit Ammonoxalat, wägt den Kalk als Carbonat, berechnet die ihm äquivalente Menge Schwefelsäure und zieht letztere von der Gesammtmenge ab. Der Rest wird noch weiter reducirt um den Betrag an Schwefelsäure, welche der zuvor durch das Jodverfahren ermittelten Quantität schweflige Säure entspricht, worauf der noch verbliebene Rest die zurückgegangene schweflige Säure angiebt.

Für Pulver mit kieselsäurehaltiger Basis eignet sich auch folgendes Verfahren zur Bestimmung der schwefligen Säure. Man giebt 2 g des Pulvers zu überschüssigem Bromwasser und befeuchtet andererseits weiter 2 g in einer Schale mit chlorfreier rauchender Salzsäure, sodann verdampft man in beiden Fällen zur Trockne, löst wieder und fällt als Baryumsulfat. Die auf schweflige Säure berechnete Differenz beider Resultate giebt die schweflige Säure in 2 g der Probe. War die Base sulfatfrei, so erhält man zugleich einen Einblick in den wahrscheinlichen Rückgang der schwefligen Säure. (Analyst *1890.* **15**, 63.) γ

Ueber Gantter's Verfahren der Gerbstoffbestimmung.

Von H. R. Procter.

Gantter *(Verf. schreibt irrthümlich stets „Gantler")* gab unlängst[11]) ein Verfahren zur Bestimmung von Gerbstoff mit Permanganat in siedender Lösung. Er verwendet eine Lösung mit etwa 4 g $KMnO_4$ in 1 l, säuert 10 ccm des Gerbstoffauszugs mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure an und fügt zu der nahezu siedenden Lösung in kleinen Mengen Permanganat, wobei nach jedem Zusatze erst wieder Entfärbung eintreten muss. Wenn schliesslich ein Niederschlag von Manganhydrat entsteht, der auch bei starkem Kochen nicht mehr verschwindet, so wird etwa 1 ccm des Permanganates im Ueberschusse zugefügt und wieder stark gekocht, wobei die rothe Färbung verschwindet und ein dichter brauner Nie[derschlag] abgeschieden wird. Letzteren entfernt man durch Oxals[äure,] worauf man in üblicher Weise titrirt und das der Oxalsäure äquival[ente] Permanganat in Abzug bringt. Nach Gantter sind für 1 g [Tannin] 3,988 g $KMnO_4$ erforderlich.

Verf. findet zunächst, dass der Betrag an verbrauchtem Permang[anat] beeinflusst wird durch den Ueberschuss an zugefügtem Permanganat [und] durch die Kochdauer. Beispielsweise schwankten für eine Eichenri[nden]infusion die Resultate zwischen 17,6 und 19,8 ccm Permanganat. W[eiter] bemerkt Verf., dass 1 Mol. Tannin $C_{14}H_{10}O_9$ für völlige Oxydation [zu] Kohlensäure und Wasser 24 Atome Sauerstoff braucht; dies entspr[icht] 4,7 g Permanganat auf 1 g Tannin. Somit müssen gegen Ende [der] Reaction Producte entstehen, welche sehr schwer weiterer Oxyda[tion] unterliegen. Ferner ist es wahrscheinlich, dass in Gegenwart von Man[gan]sulfat verdünnte Lösungen von Permanganat bei längerem Kochen allm[ählich] unter Sauerstoffverlust zersetzt werden. Jedenfalls ist Gantter's Verfa[hren] nicht genauer als Löwenthal's Methode, welche, wenn eine eingest[ellte] Lösung von reinem Tannin genau so behandelt wird, wie der zu prüfe[nde] Auszug, befriedigende und vergleichbare Resultate liefert.

Im Gegensatze zu Gantter's Angabe, dass bei Löwenth[al-] Schröder's Verfahren nur ein Theil des Gerbstoffes oxydirt wird, [hat] Verf. bereits vor Jahren[12]) nachgewiesen, dass aller Gerbstoff Oxyda[tion] erfährt, zwar nicht zu Kohlensäure und Wasser, sondern zu intermedi[ären] Producten. Gantter irrt auch mit seiner Behauptung, dass Löwenth[al's] Verfahren, genau ausgeführt, keine Resultate liefere, welche mit [den] gravimetrisch erhaltenen sehr annähernd übereinstimmen. Er scheint [die] bekannte Thatsache ganz übersehen zu haben, dass man, wenn es [sich] um andere Gerbstoffe als Tannin handelt, Reductionsfactoren anwe[nden] muss, welche von der Natur des Gerbstoffs abhängig sind; derjenige [der] Eichenrinde verbraucht annähernd nur $^2/_3$ so viel Permanganat als Ta[nnin.] Gantter giebt weiter an, dass bei seinem Verfahren der Betrag an bestimmter Nichtgerbstoffsubstanz so klein ist, dass er für prakti[sche] Zwecke vernachlässigt werden kann. Dies ist nach des Verf.'s Erfahru[ng] ebenfalls unrichtig. Während endlich Löwenthal's Verfahren d[urch] etwaige gelatinöse Stoffe, welche aus dem zur Entfernung des Ta[nnins] benutzten Hautpulver gelöst sind, nicht beeinflusst wird, ist dies ke[ines]wegs der Fall bei Gantter's Verfahren. In Summa: Gantt[er's] Verfahren in seiner gegenwärtigen Gestalt vermag Löwenthal's Met[hode] nicht zu ersetzen. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* **9**, 260.)

Colorimetrische Methode zur Bestimmung von Tannin in Rinden etc.

Von S. J. Hinsdale.

Zur Bestimmung sind folgende Lösungen nöthig: 1. Eisenmi[schung:] 0,04 g Kaliumferricyanid werden in 500 ccm Wasser gelöst und 1,5 [ccm] (ca. 22 Tropfen) Eisenchloridflüssigkeit (Ph. U. S.) zugefügt.

2. Tanninlösung. 0,04 g reines Tannin, das bei 100 ° C. getro[cknet] wurde, löst man in 500 ccm Wasser. Es werden ferner 0,8 g Ei[chen]rinde mit kochendem Wasser erschöpft und mit kaltem Wasser auf 500 [ccm] gebracht. Man stellt nun 6 kleine Bechergläser auf eine weisse U[nter]lage, giebt in das erste Becherglas 5 Tropfen des Eichenrindenab[sudes] und in die übrigen Bechergläser der Reihe nach mittelst derselben Pi[pette] je 4, 5, 6, 7 und 8 Tropfen der Tanninlösung. Die Tropfen der [ver]schiedenen Lösungen müssen gleich gross sein, was durch den Geb[rauch] ein und derselben, stets bis zur Hälfte gefüllten Pipette leicht zu be[werk]stelligen ist. Man giebt nun in jedes Becherglas 5 ccm der Eisenmi[schung] und nach beiläufig 1 Minute je 20 ccm Wasser. Innerhalb 3 Mi[nuten] wird hierauf die eingetretene Färbung beobachtet, und vergleicht ma[n die] Farbentöne, welche sich in den verschiedenen Lösungen gebildet ha[ben.] Entspricht die Farbe des Eichenrindenabsudes der Tannineisenmisc[hung,] welche 7 Tropfen Tanninlösung enthält, so ist die Rinde 7-proc., [denn] je 1 Tropfen der Tanninlösung entspricht 1 Proc. in der Rinde vorhan[dener] Gerbsäure. Die Farbentöne werden am besten horizontal beobachtet [; man] stellt sich dabei vortheilhaft so, dass der Rücken gegen das Licht [und] das Gesicht gegen eine weiss getünchte Wand gekehrt ist).

Diese Bestimmung bezieht sich natürlich nur auf die käufliche G[all]gerbsäure, nicht auf reines Tannin. Bei Substanzen, welche 10—20 [Proc.] Tannin enthalten, wird der betr. Absud um die Hälfte (das Dop[pelte,] Dreifache etc.) Wasser verdünnt; bei Stoffen, welche weniger als $1^1/_2$ [Proc.] Gerbsäure aufweisen, werden anstatt 0,8 g, 8 g Substanz zur Bestim[mung] verwendet und die Berechnungen dementsprechend geändert. Sowo[hl die] Eisenmixtur als auch die Tanninlösung müssen stets frisch angefertig[t und] vor Licht geschützt werden. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 119.)

Die Vacuumtrockenmethode und ihre Anwendung auf das Trocknen von Gerste und Malz, nebst einer dir[ecten] Bestimmung des Extractes in Bier und Würze.

Von C. N. Rieber.

Zu den Trockenversuchen verwendete der Verf. einen Tro[cken]apparat mit Paraffinbad, in dem durch eine Wasserstrahlpumpe

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 238.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 28.
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 238.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 305.
[12]) Journ. Soc. Chem. Ind. *1886.* **5**, 79.

ick bis auf 20 mm Quecksilber herabgebracht werden konnte. Die trocknende Substanz befindet sich in einem dünnwandigen, oben wach zugezogenen Glasröhrchen, das während des Abkühlens und gens mit einer dicht anschliessenden Glaskappe geschlossen wird. en Bier oder Würze in diesem Röhrchen zur Trockne gebracht den, so füllt man in diese ca. 2 g in Streifen geschnittenes Filtrir- ier und tröpfelt darauf 5 ccm der betreffenden Flüssigkeit. Bei stentrockenversuchen bei 110° C. im Vacuum von ca. 40 mm cksilberhöhe ergab sich, dass die Wasserabgabe erst nach 30 Stunden ndet ist; ferner zeigte sich, dass die Gerste nach 2-stündigem Trocknen n 0,87 Proc. des ursprünglichen Gewichtes verliert, ganz unabhängig dem ursprünglichem Wassergehalte. Man braucht also bei tech- hen Analysen nur 2 Stunden unter obigen Bedingungen zu trocknen zu dem berechneten Gehalte noch 0,87 Proc. hinzuzuzählen. Malz etzt sich etwas beim Trocknen unter denselben Verhältnissen. Die erenzen zwischen 2- und 28$^1/_2$-stündigem Trocknen schwankten schen 1,02 Proc. und 1,03 Proc. Verf. schlägt vor, bei Bestimmung Wassergehaltes des Malzes zu Handelszwecken den sich bei zwei- ndigem Trocknen im Vacuum ergebenden Wassergehalt anzunehmen, e eine Correctur anzuwenden, da dieser Wassergehalt dem ent- cht, der erhalten wird, wenn man nach Uebereinkommen 24 Stunden g im Luftbade bei 105—110° C. trocknet.

Bei Bestimmung des Extractgehaltes von Würzen und Bieren bei mm Luftverdünnung und einer Temperatur von 70° C. ergab sich bei 66-stündigem Trocknen Constanz. Gefunden wurden in Würzen Bier, deren Extractgehalt auch nach dem spec. Gewichte bei 15° C. Schultze'schen und bei 17$^1/_2$° C. der Balling'schen Tabelle ent- men wurden, durch Trocknen unter obigen Bedingungen:

38 Proc.,	gegen	14,10 Proc. Schultze	und	13,68 Proc. Balling	
45 „	„	7,89 „	„	7,64 „	„
27 „	„	5,65 „	„	5,45 „	„

schr. f. d. ges. Brauw. *1890.* **13**, 97.) ρ

Einige Abänderungen in dem Verfahren zur Bestimmung der Rohfaser.

Von W. A. Withers.

Werden albuminoidreiche Futterstoffe nach dem üblichen Verfahren der faserbestimmung (halbstündiges Kochen mit 1$^1/_4$-proc. Schwefelsäure folgendes halbstündiges Kochen mit 1$^1/_4$-proc. Natronlösung) behandelt, erschweren die durch Einwirkung der Schwefelsäure gefällten uminoide sehr die Filtration, und es ist nicht ausgeschlossen, dass ch die lange Berührung mit der Säure ein Theil der Rohfaser gelöst d. Dieser Uebelstand wird beseitigt, indem man die Substanz zuerst mit Natron und dann mit der Säure behandelt. Diese Modification liefert reinstimmende Resultate und gestattet bedeutend schnelleres Arbeiten. Zur schnellen Filtration eignet sich ein mit einer Schicht Glaswolle eckte Asbestfilter, wobei man nur nicht auf einmal zu viel Flüssigkeit geben darf, um nicht die Glaswolle zu verrücken. Der gröbere Asbest ot die besten Resultate. (Journ. of anal. Chem. *1890.* **4**, 35.) γ

Die Bestimmung der Rohfaser.

Von W. A. Withers.

Verf. hat eine Reihe bezüglicher Versuche *(vgl. vorstehendes Referat)* estellt. Die Versuchsobjecte waren Timothyheu und Baumwollsamen- l. Es ergiebt sich, dass je nach der Menge und der Concentration verschiedenen Reagentien und nach der Einwirkungsdauer derselben reichende Resultate erhalten werden. Um Uebereinstimmung zu er- en, vernothwendigt sich also, stets unter gleichen Bedingungen zu eiten. Verf. hat u. a. sechsmal dieselbe Substanz je 30 Minuten mit s neuen Mengen Natron und ebenso weiter dreimal mit neuen Mengen wefelsäure gekocht und jedesmal die Rückstände bestimmt. Die Er- nisse zwingen zu folgenden Schlüssen: 1. Genügt je $^1/_2$-stündige andlung mit Alkali und Säure zur Ermittelung des Procentgehaltes Rohfaser, dann ist, wie weitere Behandlung zeigt, die Rohfaser sowohl Säure wie Alkali in beträchtlicher Menge löslich. 2. Löst sich die faser nicht in diesen Reagentien, dann genügt auch sechsmalige Be- dlung mit Alkali und darauf folgende dreimalige Behandlung mit re nicht zu ihrer Abscheidung. Das übliche Verfahren kann also nur näherungsresultate liefern. (Journ. of anal. Chem. *1890.* **4**, 37.) γ

Die Bestimmung von Harnstoff.

Von D. B. Dott.

Der Verf. schlägt zur Bestimmung des Harnstoffes, an Stelle der räuchlichen Hypobromitmethode, eine neue, mittelst Hypochlorit im rometer auszuführende Methode vor. Die Hypochloritlösung wird gestellt durch Mischen von 1 Gewichtstheil Chlorkalk mit 3 Theilen sser. Nachdem man filtrirt hat, füllt man das Nitrometer mit der ung und giebt eine gemessene Menge (ca. 4 ccm) Urin durch den chter zu, spült mit einigen Tropfen Wasser nach und mischt die den Flüssigkeiten durch Schütteln, worauf die Reaction in wenigen uten beendigt ist. Es ist vortheilhaft, ein wenig Barytlösung zuzufügen, um sicher zu sein, dass alle Kohlensäure absorbirt wird. Das Ablesen wird oft durch das Schäumen der Flüssigkeit erschwert. Dieser Un- annehmlichkeit kann man durch Hinzufügen einiger Tropfen Methylalkohol leicht begegnen. Die Beleganalysen des Verf.'s, bei welchen zum Vergleiche auch die Hypobromitmethode herangezogen wurde, ergaben gut überein- stimmende Resultate. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **20**, 793.) ν

Ueber eine Methode zur Erkennung des Phenols im Harne.

Von M. Desesquelle.

Der vom Verf. eingeschlagene Weg zur Erkennung der Phenole im Harne basirt auf der von Tiemann und Reimer gefundenen Reaction der Umwandlung der Phenole in die entsprechenden Aldehyde, wobei sich das vorübergehende Auftreten gewisser Farbstoffe bemerkbar macht. Die Versuche des Verf.'s waren bisher hauptsächlich auf die Ermittlung des β-Naphtols gerichtet. Zu diesem Zwecke wird eine graduirte Mohr'sche Bürette, welche an ihrem untern Ende mit einem gläsernen Hahne ver- sehen ist, mit 5 ccm des zu untersuchenden Harnes beschickt und dann 2 ccm Chloroform zugegeben. Man mischt die Flüssigkeiten langsam und ohne starkes Schütteln, stellt hierauf ein wenig bei Seite und lässt das Chloroform in ein Probirröhrchen abfliessen; es wird nun ein Stückchen Aetzkali zugegeben und ein wenig erwärmt, wobei sich das Aetzkali sehr bald mit den charakteristischen blaugrünen Flecken bedeckt. Selbst- verständlich muss diese Methode bei den in Chloroform unlöslichen Phenolen eine Aenderung erfahren. Die Reaction ist von solcher Schärfe, dass dadurch noch die Anwesenheit von $^1/_{10}$ mg Phenol im Harne erkannt werden kann. (Répert. de Pharm. *1890.* **46**, 101.) ν

Aschenbestimmung im Rohzucker.

Stammer hebt die Ungenauigkeiten der jetzigen Methode hervor und wünscht mechanische Einrichtungen behufs verbesserter Veraschung getroffen zu sehen, jedoch ohne Zuhülfenahme von Sauerstoff.[13]) — Lippmann hält diese Ausschliessung für nicht gerechtfertigt; die Benutzung eines Sauerstoffstromes erfordere zwar Vorsicht, damit kein Schmelzen der Carbonate eintrete, ist aber ein sehr werthvolles Hülfs- mittel. Es sei durchaus nicht gesagt, dass man im reinen Sauerstoff- strome verbrennen müsse, vielmehr genüge eine entsprechende Zufuhr von Sauerstoff, für die Jedermann nach einigen Versuchen bald das für seine Verhältnisse richtige Maass gefunden haben werde. Zur Herstellung der Rohasche empfiehlt er sein Verfahren der Veraschung mit Vaselinöl vom Siedep. 400° und bittet, dasselbe wenigstens einer Prüfung zu unterziehen. (Ztschr. f. Rübenzuckerind. *1890.* **40**, 321.) λ

Melassen-Analyse.

Dupont schlägt Schwefelwasserstoff oder schweflige Säure zum Entbleien der mit Bleiessig geklärten Lösungen vor. Der Vorschlag von Courtonne, den Bleiessig zu bereiten, indem man 350 g neutrales krystallisirtes Bleiacetat in 825 g Wasser löst, 55 g Ammoniak von 22° Bé. zufügt und auf 1 l auffüllt, hat nach Dupont den Nachtheil, bei Inversionsanalysen die Wirkung der Säure zu hindern, welche durch das vorhandene Ammoniak theilweise neutralisirt wird. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **7**, 384.) λ

Zur Bestimmung des Dextrins im Malzextracte.

Das bereits mitgetheilte Helfenberger Verfahren[14]) hat sich auf Grund weiterer Versuche wie folgt gestaltet. Man löst 5,0 Malzextract in 25 ccm Wasser, versetzt die Lösung im langsamen Strahle unter Umrühren mit 400,0 absoluten Alkohols, lässt 12 Stunden stehen, filtrirt darauf die geklärte Flüssigkeit, bringt den Niederschlag auf ein Filter und wäscht ihn durch zweimaliges Aufgiessen von absolutem Alkohol nach. Sodann löst man ihn in etwa 60 ccm Wasser, kocht auf, filtrirt und bringt nach dem Abkühlen auf 100 ccm. Diese Dextrin-Maltose- lösung benutzt man zu folgenden Bestimmungen:

a) Man erhitzt 50 ccm der Lösung mit 4 ccm Salzsäure von 25 Proc. Gehalt an HCl in einem Becherglase von etwa 100 ccm Inhalt mit aufgelegtem Uhrglase 3 Stunden lang im Wasserbade unter leb- haftem Kochen des Wassers, wobei man das Becherglas bis zum Rande in das Bad einsenkt, setzt dann das Erhitzen nach Entfernung des Uhrglases noch $^1/_2$ Stunde fort, kühlt ab, neutralisirt mit Natronlauge und füllt wieder zu 50 ccm auf. 25 ccm dieser Flüssigkeit — findet man über 10 Proc. Dextrin, so wird der Versuch zweckmässig mit 20 ccm wiederholt — benutzt man sodann zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Traubenzuckers nach Allihn und findet aus dem er- haltenen Kupferwerthe die Menge des Traubenzuckers nach der Allihn'- schen Tabelle.

b) Man verwendet 25 ccm der Dextrin-Maltoselösung zur gewichts- analytischen Bestimmung der mitgefällten Maltose nach Soxhlet, findet aus der erhaltenen Kupfermenge nach der Wein'schen Tabelle die Maltose und berechnet letztere durch Division mit 0,95 auf Trauben-

[13]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 510.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 103.

zucker. Aus der Differenz beider Traubenzuckermengen findet man durch Multiplication mit 0,9 das Dextrin. (Helfenberger Annalen für *1889*. 48.) β

Quantitative Bestimmung der Pyridinbasen im Ammoniak. Von Wilh. Kinzel. (Pharm. C.-H. N. F. *1890*. **11**, 239.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Beitrag zur Milchanalyse.

Von Fr. Walls.

Verf. beschreibt folgende Modification des Adams'schen Processes. Statt der Papierspirale wird Asbest verwendet. In dem mittleren Theile einer Probirröhre von 80—90 mm Länge und 18—20 mm Weite, deren Boden abgesprengt ist, bringt man zuvor geglühten langfaserigen Asbest in einer Schicht, welche etwa den dritten Theil der Röhre anfüllt. Die Röhre wird gewogen, worauf man 5 ccm Milch in den Asbest fliessen lässt, wobei darauf zu achten ist, dass die Milch nicht an der Wandung herab fliesst. Nachdem durch abermaliges Wägen das Gewicht der Milch ermittelt ist, bringt man die Röhre in einen auf 100° C. erhitzten Wasserbadofen, in den eine mit einem Aspirator verbundene Röhre mündet, die ihrerseits durch einen Kork mit der Milchröhre in Verbindung gesetzt wird. Durch Saugen eines Luftstromes durch die Röhre wird die Milch schnell verdampft, worauf man wieder wägt, um den Trockenrückstand zu ermitteln. Hierauf bringt man die Röhre in Soxhlet's Extractor, extrahirt, trocknet wieder im Wasserofen und wägt nochmals, wodurch das Gewicht der nicht zu den Fetten gehörenden festen Stoffe der Milch erhalten wird.

Die Modification soll die Vortheile haben, dass der Asbest keiner zuvorigen Extraction bedarf, dass er weniger hygroskopisch ist als das Papier und seine Anwendung gestattet, die verschiedenen Bestimmungen mit einer und derselben Probe Milch vornehmen zu können. (Chem. News *1890*. **61**, 162.)

J. Klein[15]) *benutzte versuchsweise an Stelle des Papierstreifens ausgeglühte Asbeststreifen und fand, dass dieselben zu dem gedachten Zwecke nicht brauchbar sind.* γ

Nachweis von Benzoësäure in Nahrungsmitteln.

Von E. Mohler.

Den Nahrungsmitteln wird mitunter behufs Conservirung Benzoësäure, frei oder in Form ihres Calciumsalzes, zugesetzt. Ausserordentlich geringe Mengen der Säure genügen für diesen Zweck. Zum Nachweis der Säure verdampft man 100 ccm der Flüssigkeit bis Teigconsistenz, wobei man, um das Entweichen von Benzoësäure mit Wasserdämpfen zu verhindern, mit einigen Tropfen Natron alkalisch macht. Man versetzt den teigigen Rückstand mit Salzsäure bis zur sauren Reaction, mischt mit gewaschenem Sande, erschöpft dreimal mit je 20 ccm Aether, vereinigt die Auszüge und lässt den Aether freiwillig verdunsten. Der Rückstand wird mit 2 ccm reiner Schwefelsäure von 66° Bé. versetzt und dann auf etwa 240° erhitzt bis zur reichlichen Entwicklung von Schwefelsäuredämpfen, wobei Verkohlung von Extractivstoffen stattfindet. Sodann werden in kleinen Portionen einige dcg krystallisirtes Natriumnitrat zugefügt, worauf die Flüssigkeit sich klärt und farblos wird. Nach dem Erkalten giesst man die Flüssigkeit in einen Ueberschuss von Ammoniak. Ist Benzoësäure zugegen, so beobachtet man bereits eine leichte Gelbfärbung, welche bei Zusatz von 1 Tropfen Ammonsulfhydrat in roth-braun übergeht. Die Gelbfärbung beruht auf der Bildung von Dimetadinitrobenzoësäure $C_6H_3 . \underset{1}{COOH} . \underset{3}{NO_2} . \underset{5}{NO_2}$, in welcher in ammoniakalischer Lösung durch Ammonsulfhydrat die Nitrogruppen successive zu Amidogruppen reducirt werden, wobei eine schöne roth-braune Färbung entwickelt wird. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 413.) γ

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 284.

Zum Nachweis von Baumwollsamenöl in Schweinefett.

Die Firma E. Dieterich in Helfenberg bestätigt die Beobachtung Wesson's[16]) dass erhitztes Baumwollsamenöl unempfindlich ist gegen die Silbernitratprobe nach Bechi oder einer der vielen Abänderungen derselben. Ebenso geht es mit der sonst vortrefflichen Goldchloridreaction, die hier gleichfalls versagt. Nach Wilson soll 13—16 Monate lang aufbewahrtes Baumwollsamenöl ebenfalls unempfindlich gegen Silbernitrat sein. Das Eintreten der Bechi'schen Silbernitratreaction und der Hirschsohn'schen Goldchloridreaction kann demnach wohl als Zeichen des Vorhandenseins von Baumwollsamenöl gelten, das Ausbleiben der Reactionen ist indess kein Beweis für die Abwesenheit von Baumwollsamenöl. (Helfenberger Annalen für *1889*. 16.)

Ueber die Trockenbeerweine und ihr Reichthum an Gesammtstickstoff.

Von P. Cazeneuve und L. Ducher.

Nach einer auf dem vorjährigen internationalen Congress für Chemie in Paris angenommenen Resolution[17]) giebt es bislang kein Verfahren, um mit Sicherheit die Gegenwart von Trockenbeerweinen im Naturwein zu erkennen. Die Verf. suchten zu ermitteln, ob beide Weinarten einen Unterschied im Gehalt an Gesammtstickstoff zeigen. Zur Bestimmung des letzteren wurden 5 ccm Wein mit 5 g Gyps bei Wasserbadwärme eingetrocknet und der Rückstand mit Kupferoxyd nach Dumas' Verfahren verbrannt. Bei Untersuchung von Süssweinen wurde 10 g Gyps eingetrocknet und häufig gerührt, um Krustenbildung in der Schale zu vermeiden. Die Resultate sind folgende.

Herbe Weissweine:	
a) Traubenwein spanischen Ursprungs	0,275 g N pro 1 l
b) Trockenbeerweine:	
1. Probe	0,273 „ „ „ 1 „
2. „	0,201 „ „ „ 1 „
3. „	0,272 „ „ „ 1 „
im Mittel	0,248 „ „ „ 1 „
Gezuckerte Weissweine:	
a) Traubenweine spanischen Ursprungs:	
1. Probe	1,106 g N pro 1 l
2. „	1,085 „ „ „ 1 „
b) Trockenbeerweine:	
1. Probe	1,051 „ „ „ 1 „
2. „	1,424 „ „ „ 1 „
3. „	1,523 „ „ „ 1 „
im Mittel	1,485 „ „ „ 1 „
Rothweine:	
alter Minervois, nicht geschönt	0,34 g N pro 1 l
„ „ geschönt	0,276 „ „ „ 1 „

Das Schönen scheint den gesammten Stickstoffgehalt zu vermindern, ein Beweis, dass das zugefügte Albumin sich völlig ausscheidet, unter Mitnahme stickstoffhaltiger Substanzen, welche wahrscheinlich suspendirt waren.

Ein gut vergohrener, geschönter und filtrirter, herber weisser Trockenbeerwein entspricht also im Stickstoffgehalte völlig den gewöhnlichen Traubenweinen. Bei den gezuckerten Weinen, bei denen die Gährung durch das Schwefeln aufgehalten ist, giebt diejenige Traube, welche in der Reife am weitesten vorgeschritten ist, einen albuminoidreicheren Wein, der einen Ueberschuss an Stickstoff enthält. Bemerkenswerth ist, dass die aus verschiedenen Productionsstätten stammenden Weine Resultate gaben, welche für Süssweine nur um 0,1 und für herbe Weine selbst nur um 0,07 von einander abwichen. (Bull. Soc. Chim. *18*[...] 3. Sér. **3**, 514.)

[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 6.
[17]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1371.

Inhalt: 1. Allgemeine und physikalische Chemie. C. Schall, Bestimmung der Dampfdichte (mit Abbild.). - A. Classen, Bestimmung des Atomgewichtes des Wismuths. — A. Sabanejew, Bestimmung des Moleculargewichtes von colloiden Substanzen nach der Methode von Raoult — G. Gore, Beispiele von „Lösungs-Verbindungen". — B. Walter, Ueber die Brechungsvermögen der Salzlösungen. — E. Petersen, Neutralisationswärme der Fluoride. — P. Cazeneuve, Ueber die oxydirend und entfärbend wirkenden Eigenschaften der Kohlen. — Neuer Spiritusbrenner und Benzinbrenner (mit Abbild.).

2. Anorganische Chemie. A. Recoura, Ueber ein Verfahren zur Darstellung von Bromwasserstoff. — F. Musset, Reines Jod. R. Engel, Ueber die Oxydation der unterphosphorigen Säure durch Palladiumwasserstoff in Abwesenheit von Sauerstoff. — G. Brügelmann, Ueber eine neue katalytische Erscheinung und über den Dimorphismus des Barytes. — G. Brügelmann, Beiträge zur Charakteristik der alkalischen Erden und des Zinkoxydes. — A. Ditte, Wirkung von Salpetersäure auf Aluminium. — G. Krüss und H. Moraht, Untersuchungen über das Beryllium. — Grimbert und Barbé, Ueber den Niederschlag, der sich in Kupfersulfatlösungen durch gewöhnliches Wasser bildet. — A. E. Fasnacht und C. R. Lindsey, Ueber ein decahydratirtes Bleiacetat. - B. Schultze, Die Fällbarkeit des Zinns aus seinen sauren Lösungen durch metallisches Eisen. — M. Vèzes, Ueber ein Nitrosochlorplatinat.

3. Organische Chemie. N. Demjanow, Ueber das Hexylenbromid aus Diallyl. — Vladesco, Ueber einige Producte der Destillation des Holzes. — Th. Curtius und R. Jay, Darstellung von Hydrazin aus Aldehydammoniak. - S. Tanatar und C. Tschelebijew, Dilaktylsäure. — E. Klimenko, Ueber Parakrylsäure und Hydrakrylsäure. - E. Klimenko u. Buchstab, Ueber die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Citronensäure und Aconitsäure. — P. Cazeneuve, Ueber sulfoconjugirte Phenole, welche vom gewöhnlichen Camphor deriviren. — K. Thoms, Aethoxycoffeïn. — E. Schmidt, Ueber Berberisalkaloide. — Friedrich Schmidt, Ueber Alkyl-Hydrastine und deren Derivate. — E. Schmidt, Eine neue Base aus der Wurzel von Sco[...] atropoïdes. — E. Schmidt, Käufliches Hyoscinhydrobromid. — B. v. d. Mark und C. Kruy[...] Bestandtheile von Samadera Indica.

4. Analytische Chemie. Franz Musset, Prüfung von Natriumbicarbonat auf Thiosulfat[...] Ed. Donath, Zur Bestimmung und Trennung des Tellurs. G. Lunge, Zur Analyse des Natr[...] aluminats. — S. Harvey, Zur Prüfung von Wasser auf Blei mit Chromat. — O. Reitmair, „Citratmethode" der Phosphorsäurebestimmung. — R. A. Fessenden, Die volumetrische [...]stimmung von Kupfer. — R. Zaloziecki, Eine neue Methode zur Bestimmung der Ferrocyan[...] und des Gehaltes der Blutlaugenschmelze. — P. C. Pfugge, Nachweis von Quecksilbercyani[...] E. und Ch. Deiss, Neues Verfahren zur Bestimmung des wasserfreien Glycerins in käufl[...] Glycerinen. — C. Engler und A. Künkler, Viscosimeter zur Prüfung von Oelen bei const[...] Temperatur (mit Abbild.). E. Dieterich, Zur Prüfung ätherischer Oele. — J. Muter, An[...] von carbol- und schweflige Säure haltigen Desinfectionspulvern. — H. R. Procter, Ueber Gan[...] Verfahren der Gerbstoffbestimmung. — S. J. Hinsdale, Colorimetrische Methode zur Bestim[...] von Tannin in Rinden etc. — C. N. Rieber, Die Vacuumtrockenmethode und ihre Anwendung [...] das Trocknen von Gerste und Malz, nebst einer directen Bestimmung des Extractes in Bier[...] Würze. — W. A. Withers, Einige Abänderungen in dem Verfahren zur Bestimmung der Roh[...] — W. A. Withers, Die Bestimmung der Rohfaser. D. B. Dott, Die Bestimmung von [...]stoff. - M. Desesquelle, Ueber eine Methode zur Erkennung des Phenols im Harne. — Lippm[...] Aschenbestimmung im Rohzucker. Doupont, Melassen-Analyse. — E. Dieterich, Zu[...]stimmung des Dextrins im Malzextracte.

5. Nahrungsmittel-Chemie. Fr. Walls, Beitrag zur Milchanalyse. — E. Mohler, Nach[...] von Benzoësäure in Nahrungsmitteln. — E. Dieterich, Zum Nachweis von Baumwollsamen[...] Schweinefett. — P. Cazeneuve und L. Ducher, Ueber die Trockenbeerweine und ihr R[...]thum an Gesammtstickstoff.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 17. Mai 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 40.) No. 15. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

3. Organische Chemie.

...eber Darstellung und einige Eigenschaften des Fluoroforms.

Von Meslans.

Aequivalente Mengen trockenes Silberfluorid und gepulvertes Jodoform ...rken in der Kälte oder bei gelindem Erwärmen unter beträchtlicher ...mperatursteigerung und Verflüssigung der Masse auf einander ein. ...ässigt man die Reaction durch Kühlung, so kann man ein farbloses ...s sammeln, das sich in der Wärme unter Bildung von Joddämpfen, ...uorsilicium und Kohle zersetzt. Dieses Gas ist ein Fluorjodoform, das ...ch weiter zu untersuchen bleibt.

Fügt man dagegen Chloroform zu dem Gemische von Silberfluorid ...d Jodoform, so erhält man ein Gas, das beim Erhitzen in Glasgefässen ...ztere angreift, aber keine Joddämpfe liefert. Von beigemengtem Chloro...rmdampfe wird das Gas durch längere Berührung mit, im Trockenofen ...trockneten, Kautschukstücken und von einer Spur Kohlenoxyd durch ...zsaures Kupferchlorür befreit. Dieses Gas ist Fluoroform CHF_3.[1]) ... ist farblos, brennt schwer, unter Bildung von viel Fluorwasserstoff ...d Blaufärbung der Flamme, riecht angenehm, an Chloroform erinnernd, ... wenig löslich in Wasser, Chloroform und Benzol und löst sich in ...wa dem fünffachen Volum Alkohol. Seine Dichte wurde zu 2,48—2,53 ...funden (Theorie 2,44); das etwas zu hohe Resultat wird durch Bei...schung von sehr wenig Fluorjodoform bedingt. Das Fluoroform ver...ssigt sich bei 20° unter einem Drucke von 40 at; noch weiter comprimirt ...d dann ausgedehnt, wird es fest. In geschlossenen Röhren mit alko...lischem Kali auf 160° erhitzt, wird es in Fluorid und Formiat zersetzt:

$$CHF_3 + 4\,KOH = 3\,KF + CO_2HK + 2\,H_2O.$$

...im Erhitzen mit Natrium erfolgt unter heftiger Reaction Verbrennung ...s letzteren, Abscheidung von Kohlenstoff und Chlornatrium, sowie ...duction des Gasvolums auf etwa $^1/_4$. Das rückständige Gas besteht ...t ganz aus Methan. (Compt. rend. *1889.* **110**, 717.) γ

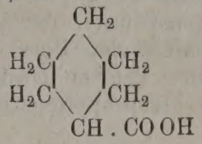
Ueber die in dem Erdöle aus Baku ...rkommenden Säuren von niedrigerem Kohlenstoffgehalte.

Von O. Aschan.

Verf. erhielt aus Baku ca. 200 kg roher Naphtasäuren, welche aus ... bei der Reinigung von Naphta mit Aetznatron entstehenden Residuen, ... sich in enormen Mengen an den Fabriken zu Baku angehäuft haben, ...halten waren, indem man die dickflüssige Masse mit Wasser 48 Stunden ...g auf 90—100° erhitzte, bis sich die mechanisch beigemengten Kohlen...asserstoffe abgeschieden hatten und eine klare Seifenlösung entstanden ...r. Letztere wurde mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt und die ab...chiedene Säure bei 100° geklärt. Die Rohsäure bildet ein licht...bes, nach Petroleum und Fettsäuren riechendes Liquidum vom spec. ...wicht 0,9891 bei 18°. 25 Vol. derselben geben mit 20 Vol. Natron...ge von 24° Bé. eine gut schäumende und vorzüglich waschende Schmier...fe, welche indess ausgedehntere Anwendung nicht finden dürfte, bevor ...ht die niedriger siedenden, übelriechenden Säuren entfernt worden sind, ...l sie der Wäsche einen sehr unangehmen, lange anhaftenden Geruch ...leiht. Beim Destilliren unter gewöhnlichem Drucke gehen erst Wasser ...l Kohlenwasserstoffe über, und gegen 200° fängt die Säure selbst an ... kochen, wobei sie sich aber theilweise zersetzt. Bis zu 300° geht ... ein Drittel über. An der Luft ist die Säure bei gewöhnlicher Tem...atur ganz beständig.

Die Untersuchungen Markownikow's machen es sehr wahrscheinlich, ...s die im Erdöl von Baku vorkommenden Säuren, welche zu einer ...nologen Reihe $C_nH_{2n-2}O_2$ gehören, die Carbonsäuren der von ihm ...A. isolirten gesättigten Kohlenwasserstoffe C_nH_{2n}, der sog. Naphtene, ...l, aus denen das Petroleum von Baku grösstentheils besteht. Nach ...rkownikow, Beilstein und Kurbatow sind die Naphtene Hexa...drobenzolkohlenwasserstoffe, wonach die entsprechenden Säuren als ...xahydrobenzoësäure und Homologen derselben zu betrachten wären.

Verf. destillirte je 10 kg der rohen Säure ohne vorhergegangene Be...ndlung, wobei bis 270° ca. 800 g übergingen. Die verschiedenen ...stillate wurden vereinigt, mit einer 5-proc. Natronlösung geschüttelt und ... wässerige Lösung mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt. Aus 100 kg ... rohen Säure wurden so ca. 6 kg der niedriger siedenden Producte er...ten. Behufs Trennung der verschiedenen Säuren wurden dieselben methylirt und das Gemisch der Methylester vielfach fractionirt, wobei schliesslich 105 g eines bei 165,5—167,5° siedenden Esters $C_6H_{11}.COOCH_3$ erhalten wurden. Letzterer lieferte etwa 70 g einer zwischen 215 und 217° siedenden Säure $C_7H_{12}O_2$. Diese Hexanaphtencarbonsäure, welcher, falls sie nach der neuesten Anschauungsweise mit Hexamethylencarbonsäure identisch ist, die Constitution



einer hexahydrirten Benzoësäure zukäme, ist ein farbloses Oel, welches zugleich harzartig und nach Baldriansäure riecht. Das spec. Gewicht ist 0,95025. Lässt man Kaliumpermanganat auf die Säure, in kohlensaurem Natrium gelöst, in der Kälte einwirken, so tritt erst nach längerem Stehen Entfärbung ein, woraus hervorgeht, dass die Säure keine doppelten Bindungen enthält. Die Säure, welche stark saure Eigenschaften besitzt, ist mit der von Perkin jun. und Colman synthetisch erhaltenen Methylpentamethylencarbonsäure isomer. Verf. beschreibt ihr Kalium-, Natrium-, Calcium-, Baryum-, Silber- und Cadmiumsalz, sowie ihr Chlorid (Siedep. 167—169°) und Amid (Schmelzp. 123,5°).

Die Hexanaphtencarbonsäure ist eine der einfachsten Repräsentanten der grossen Classe der Naphtene, welche sich von dem Hexanaphten, alias Hexahydrobenzol und Hexamethylen, ableiten. Die Chemie der Naphtene umfasst schon heute eine grosse Anzahl von Verbindungen, und wird es dringend nothwendig, dieser Classe, deren Glieder den sechsatomigen, völlig hydrirten Ring von Kohlenstoffatomen enthalten, ihre selbstständige Stellung zwischen den Fettkörpern mit der offenen gesättigten Kette und den aromatischen Verbindungen, welche von dem ungesättigten Benzolkerne deriviren, in den Lehr- und Handbüchern anzuweisen, was bisher noch nicht geschehen ist.

Von den Homologen der Hexanaphtensäure hat Verf. noch die Säuren $C_8H_{14}O_2$ (Siedep. 237—239°) und $C_9H_{16}O_2$ (Siedep. 251—253°) dargestellt, über welche er sich weitere Mittheilungen vorbehält. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 867.) β

Ueber ein Nebenproduct der Cocaïnsynthese.

Von C. Liebermann und F. Giesel.

Die Verf. erbringen den Nachweis, dass das von ihnen kürzlich beschriebene,[2]) spärlich auftretende Nebenalkaloid, welches sie als Methylcocaïn angesprochen haben, mit dem von Einhorn und Marquardt[3]) beschriebenen Rechtscocaïn identisch ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 926.) β

Zur Kenntniss des Rechtscocaïns und der homologen Alkaloide.

Von A. Einhorn und A. Marquardt.

Die Verf. machen zunächst weitere Mittheilung über das von ihnen erhaltene Rechtscocaïn.[4]) Das Rechtsecgonin schmilzt unter starker Zersetzung bei 257°, sein salzsaures Salz bei 233—234°. Das Schmelzen des salzsauren Rechtscocaïns beginnt bei 205° und ist bei 207° beendet. Das freie Rechtscocaïn wurde zum Krystallisiren gebracht durch Einbringen eines Krystallsplitterchens des von den Verf. dargestellten Benzoylrechtsecgoninäthylesters. Es erstarrte zu harten strahligen Krystallen, wie sie C. Liebermann und Giesel von ihrem Methylcocaïn beschreiben. Der Schmelzpunkt wurde bei 43—45° gefunden. Diese Resultate reduciren die Differenz in den Eigenschaften des Rechtscocaïns und des von Liebermann und Giesel als Methylcocaïn angesprochenen Körpers bereits auf ein Minimum *(vergl. vorstehendes Referat).*

Weiter beschreiben die Verf. die Synthese von homologen Rechtscocaïnen, welche man aus den verschiedenen Estern des Rechtsecgonins durch Einwirkung von Benzoylchlorid darstellen kann. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 979.) β

Ueber γ-Coniceïn, Conyrin und inactives Coniin.

Von E. Lellmann und W. O. Müller.

Lellmann hat durch Behandeln des am Stickstoff gechlorten Conicins $C_8H_{16}NCl$ mit alkoholischem Kali ein Coniceïn dargestellt,

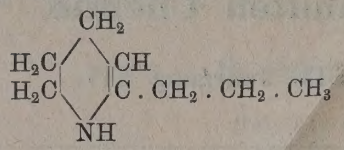
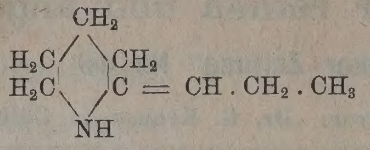
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 407.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 93.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 84.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 84.

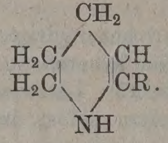
welches, wie die Verf. erweisen, mit dem von A. W. Hofmann aus Coniin, Brom und Natronlauge gewonnenen γ-Conicein identisch ist. Nachdem weiter Lellmann auf Grund der optischen Inactivität und der am Piperideïn und ähnlichen Substanzen gemachten Erfahrungen über Polymerisation gezeigt hatte, dass für dieses Conicein nur eine der beiden Formeln:


und


möglich ist, erbringen Verf. den Nachweis der Richtigkeit der ersteren Constitutionsformel. Dies wird dadurch erwiesen, dass man aus dem γ-Conicein durch Wasserstoffentziehung leicht zu dem α-Propylpyridin gelangt, welches auch aus Coniin durch Wasserstoffentziehung entsteht.

Bei dieser Gelegenheit beobachteten die Verf., dass das α-Propylpyridin- oder Conyrinplatinat $(C_8H_{11}N . HCl)_2 . PtCl_4$ in zwei, gleiche Krystallform besitzenden und nicht in einander überführbaren Zuständen von verschiedenem Schmelzpunkte (159—160° u. 172°) vorkommen kann.

Nachdem somit die Constitution der aus α-Propylpiperidin mit Brom und Natronlauge entstehenden Base ermittelt wurde, ist man berechtigt, die Atomanordnung der von Ladenburg in analoger Weise aus α-Methyl-, α-Aethyl- und α-Isopropylpiperidin dargestellten secundären Piperideïnbasen allgemein wie folgt zu formuliren:



Bei anhaltender Behandlung des γ-Coniceïns mit Salzsäure und Zinn in der Wärme erfolgt glatt Reduction zu einem bei 165—166° siedenden, inactiven Coniin, dessen Chlorhydrat feine, bei 213° schmelzende Nadeln bildet, während Ladenburg für das Chlorhydrat seines aus Allylpyridin mit Natrium und Alkohol erhaltenen inactiven Coniins den Schmelzpunkt 202—203° angiebt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 680.) β

Uebersicht der Methoden zur Gewinnung von mono-, di- und trisubstituirten Bernsteinsäuren aus Malonsäureester. Von C. A. Bischoff. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 631.)

Ueber Pyridinderivate aus Propionaldehydammoniak und Propionaldehyd. Von E. Dürkopf und H. Göttsch. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 685.)

Einwirkung von Diazoessigäther auf die Aether ungesättigter Säuren. Von Ed. Buchner. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 701.)

Notizen zur Kenntniss der Indazolderivate. Von H. Strassmann. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 714.)

Ueber die Producte der Einwirkung von Propionitril auf Chloride von Fettsäuren bei Gegenwart von Aluminiumchlorid nebst Notizen über das Cyanurtriäthyl. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 759.)

Ueber die Einwirkung von Chlor auf Brenzcatechin und o-Amidophenol. Von Th. Zincke und Fr. Küster. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 812.)

Beiträge zur Kenntniss der zwischen den Ketonsäuren und Sulfoncarbonsäuren bestehenden Analogien. Von A. Rössing. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 369.)

Semithiocarbazide. Von A. E. Dixon. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[5]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **329**, 257.)

Derivate des Phenylhexamethylens. Von F. St. Kipping und W. H. Perkin jun. Gleichfalls schon mitgetheilt.[6]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **329**, 304.)

Einige krystallisirte Substanzen aus den Früchten verschiedener Citrusarten. Von W. A. Tilden und Ch. R. Beck. Auch über diese Arbeit wurde schon berichtet.[7]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **329**, 323.)

Die Bildung von Triazinderivaten. Von R. Meldola. Schon mitgetheilt.[8]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **329**, 328.)

Ueber die Chlornitroanisole. Von L. Hugounenq. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 518.)

Einwirkung von Kalk auf Raffinose. Von L. Lindet. Bereits mitgetheilt.[9]) (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 413.)

Wirkung von Aethyljodid auf einige Säureamide. Von E. Duvillier. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 503.)

Wirkung von Trimethylamin auf Bromisovaleriansäureester. Von E. Duvillier. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 507.)

[5]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 329.
[6]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1656.
[7]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 377.
[8]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 543.
[9]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 292.

4. Analytische Chemie.

Zur Kenntniss des Natriumcarbonats.

Von R. Kissling.

Verf. bespricht das Verhalten des Natriumcarbonats bei höhere Temperatur und erwähnt hierbei den Nachweis von Alkalihydrat mi dem Dobbin'schen Reagens (ammoniakhaltiges Kaliumquecksilberjodid). Zur zweckmässigen Bereitung des genannten Reagens mischt man ein Lösung von etwa 5 g Kaliumjodid mit einer Lösung von Quecksilber chlorid, bis eben ein bleibender Niederschlag entsteht, von welchem ab filtrirt wird. Sodann giebt man 1 g Ammoniumchlorid hinzu und ver setzt vorsichtig mit soviel einer verdünnten Natronlauge, bis sich aber mals ein bleibender Niederschlag bildet. Die hiervon abfiltrirte Lösun wird zu 1 l verdünnt. Zum Nachweis von Spuren Alkalihydrat giebt man am besten die betr. Substanz auf ein Uhrgläschen und übergiess sie mit der Lösung. Bei Anwesenheit der geringsten Spuren Alkalihydra tritt Gelbfärbung ein.

Verf. bemerkt weiter, dass das reinste Natriumcarbonat, welche ihm zu Gebote stand, das Natrium carbon. sicc. pulv. puriss. (pro analys von E. Merck zwar nur aus Natrium, Kohlensäure und Wasser bestand aber nicht der Formel $Na_2CO_3 + H_2O$ entsprechend zusammengesetz war. Das Salz verlor bei 150° einen Gewichtsverlust von 15,39 Proc während die obige Formel einen Wassergehalt von 14,51 Proc. verlang Das betr. Salz verliert bei 150° 0,63 Proc. CO_2 und 14,76 Proc. H_2O wonach es als ein bicarbonathaltiges Natriumcarbonat anzusprechen is Bei der Verwendung des Natriumcarbonats als Grundlage für Gehalts ermittelung der Maassflüssigkeit ist man leicht Irrthümern ausgesetzt wonach es zweckmässiger erscheint, zu diesem Zwecke sich des Kalium tetraoxalates zu bedienen. (Ztschr. f. angewandt. Chem. *1890.* 262.)

Ueber Bestimmung der Salzsäure in einer Lösung von salzsaurem Hydroxylamin

Von J. A. Muller.

Nach Léger kann man in den Salzen der meisten natürliche Alkaloide die Säuren titriren, indem man als Indicator Phenolphtaleï benutzt, welches sich in Gegenwart der freien Alkaloide nicht röthe Verf. findet, dass man ebenso unter Benutzung von Phenolphtaleïn a Indicator mittelst einer völlig carbonatfreien Aetznatronlösung die Salz säure einer Lösung von salzsaurem Hydroxylamin bestimmen kan indem sich letztere grade so verhält wie die wässrige Lösung d Säure. 5 ccm einer Lösung von Hydroxylaminchlorhydrat, welche m einigen Tropfen Phenolphtaleïn versetzt wurden, forderten 14,86 ccm $\frac{n}{10}$-Aetznatron bis zur sehr schwachen Rosafärbung der Flüssigkei Dies entspricht 0,2706 g Salzsäure, während die Bestimmung m Silbernitrat 0,2700 g ergab.

Verf. beobachtete weiter, dass das Pyridin, die käuflichen Picolin und Lutidine sich gegenüber dem Phenolphtaleïn als neutrale Körp verhalten. Hiernach ist es sehr wahrscheinlich, dass die Säuren d Salze dieser Basen ebenso bestimmt werden können, wie die Salzsäu des Hydroxylaminchlorhydrats. Bekannt ist übrigens, dass d alkoholischen Lösungen von Ammoniak, Triäthylamin, Anilin, o- u p-Toluidin keine Rothfärbung mit Phenolphtaleïn geben.

Die beschriebene Titrirung der Salzsäure in einer Lösung v Hydroxylaminchlorhydrat gestattet, schnell die Menge Aetznatron bestimmen, welche man einer Lösung dieses Salzes zufügen mu wenn es sich um Darstellung eines Aldoxims nach V. Meyer's Ve fahren oder eines Acetoxims handelt. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sé **3**, 605.) γ

Nachträge zur Methode der Ferrocyanbestimmung.

Von R. Gasch.

Verf. wendet die von ihm angegebene Methode der Ferrocya bestimmung[10]) in alten Reinigungsmassen zur Bestimmung des Cyans i Leuchtgase an. Es wird Leuchtgas durch drei oder vier Woulff'sc Flaschen mit Lösung von Eisenvitriol und Natronlauge geleitet und mitte einer Gasuhr gemessen. Die Flaschen stehen in einem Blechkasten, der ermöglicht, dieselben beliebig warm zu halten. Warmes oder heiss Gas muss in den Flaschen auf seiner ursprünglichen Temperatur gehalt werden, da sonst die Ausbeute an Ferrocyan geringer wird; bei B stimmung in kaltem Gase ist Erwärmung der Flaschen wünschenswer Der Inhalt derselben muss also vor dem Beginn der Absorption erwärm werden. Mehrere cbm Gas werden durch die Flaschen geleitet, der Inhalt zusammengegossen und gemessen wird, worauf man in der Lösu Ferrocyan, Carbonylferrocyan und Rhodan bestimmt, Alles auf 100 cb Gas oder 1 t Kohle berechnet. Die zulässige Geschwindigkeit d der Absorption ist 60—70 l in der Stunde; bei 50 l befand sich alles Cy in der ersten Flasche. Die zulässige Wärme der Flaschen ist 50° Ist die Lösung zu verdünnt, so wird sie theilweise eingedampft. Enth sie viel Schwefel, so ist es zweckmässig, denselben mit kohlensaur Blei zu entfernen. Nach der Titration mit Zinklösung enthält d Lösung neben Rhodan auch etwas Carbonylferrocyannatrium, welch

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 332.

nach dem Filtriren mit einer auf das Kaliumsalz empirisch gestellten Eisenchloridlösung bestimmt wird, wobei die Rhodanreaction als Indicator dient. Im Filtrat kann das Rhodan bestimmt werden. Da der vom Carbonylferrocyansalz herrührende violette Niederschlag sich in Wasser löst, so ist es nöthig, die Lösung zuerst mit Kochsalz zu versalzen. Ferner giebt Verf. auch die Anwendung der Zinktitration auf Gaswasser an. (Journ. f. Gasbel. *1890.* **33**, 215.) *l*

Zur Analyse der Harze und Balsame.

Von M. Bamberger.

Benedikt und Grüssner beschrieben in der „Chemiker-Zeitung"[11]) einen einfachen Apparat zur Methoxylbestimmung nach Zeisel und empfahlen denselben zur Untersuchung ätherischer Oele und Harze.[12]) Verf. hat in dieser Richtung die Harze untersucht. Die nachstehend angeführten Resultate sind ebenfalls auf Zehntelprocente Methyl bezogen, wobei der Gehalt an anderen durch Jodwasserstoffsäure abspaltbaren Radicalen (Aethyl, Benzyl etc.) durch die äpuivalente Methylmenge ersetzt erscheint.

In folgenden Harzen und Balsamen konnte keine Methoxylgruppe nachgewiesen werden: Aloë lucida, Bdellium, Canadabalsam, Copaivabalsam, Copal, Colophonium, Dammar, Euphorbium, Elemi (Icica Icicariba), Fichtenharz (Pinus Taeda), Harz (Pinus halepensis), Gummigutt, Jalappenharz, Ladanum, Liquidambar, Mastix, Storax calamitus, Scammonium, Sandarac, Schellack, Tacamahac, Terpentin (venetianischer).

Für folgende Harze und Balsame wurden die beistehenden Methylzahlen erhalten, wobei die in Klammern stehenden Zahlen Resultate von Controlbestimmungen sind: Aloë hepatica 3,9, Ammoniacum 11, Asa foetida 18, Benzoëharz, Siam 28,5 (30), Benzoëharz, Sumatra 16,5 (16,2), Benzoëharz, Sumatra (Mandel) 13,3, Drachenblut 33,8, Harz (Pinus laricio), Ueberwallungsharz 49,6 (50,9), Galbanum 3,7 (4), Guajacharz 83,8 (84), Kaurie dammara 7,1, Myrrhe 13,6 (13,2), Olibanum 5,3, Oppoponax 9,9, Perubalsam 14,4, Tolubalsam 46,8, Xantorrhoeaharz (gelbes) 26,4, Xantorrhoeaharz (rothes) 32,7. (Monatsh. f. Chemie *1890.* **11**, 84.) *β*

Sulfotellursaures Ammonium als Reagens auf Alkaloide.

Von A. Bronciner.

Eine Lösung von tellursaurem Ammon in Schwefelsäure kann zur Charakterisirung einiger Alkaloide dienen. Man bereitet das Reagens, indem man 1 g des Salzes mit 20 ccm conc. Schwefelsäure verreibt und dann die klare Lösung von dem Unlöslichen decantirt. Ein Theil des Salzes zersetzt sich hierbei unter Entwicklung von Tellurwasserstoff. Verf. beobachtete folgende Reactionen:

Digitalin: rothblaue Färbung, welche an Intensität zunimmt.

Chelidonin giebt zuerst keine Reaction. Nach einigen Secunden beginnt die Lösung sich zu färben und nach 3—4 Minuten ist sie grün gefärbt. Diese Reaction ist sehr empfindlich.

Narceïn: gelbe Färbung, welche schnell schmutzig grün wird und nach $^1/_2$ Stunde in violett mit rosa Rändern übergeht.

Narcotin: schnell verschwindende Rosafärbung.

Apomorphin: violette Färbung, welche aber erst nach einigen Augenblicken auftritt. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 468.) *γ*

Anwendung der Inversionsmethode.

Durin ist der Ansicht, dass man am besten thut, die allerdings rein empirische Methode Clerget's genau so anzuwenden, wie Clerget diese beschrieben hat, da man auf diese Weise, ohne die Richtigkeit der Methode näher zu untersuchen, wenigstens sicher ist, constante und übereinstimmende Zahlen zu erhalten. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **7**, 420.)

Die zahlreichen werthvollen Arbeiten, die in den letzten Jahren deutsche Forscher behufs Ausbildung der Inversionsmethode anstellten, scheinen in Frankreich keine Beachtung zu finden, zum Theil auch unbekannt geblieben zu sein. *λ*

Inversionsmethode nach Lindet.

Courtonne empfiehlt die von Lindet vorgeschlagene[13]) Inversionsmethode unter Zusatz von Zinkstaub als sehr genau und leicht ausführbar, da das Resultat von der Säuremenge, der Kochdauer und der Temperatur (innerhalb der üblichen Grenzen) so gut wie unabhängig ist. (Sucrerie indigène *1890.* **35**, 430.) *λ*

---

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Nachweis von Olivenkernen im Pfeffer.

Von Pabst.

Verf. benutzt hierzu, wie bereits mitgetheilt,[14]) das von Wurster zum Nachweise von Holzstoff im Papier empfohlene Dimethylparaphenylendiamin, welches die Theilchen der Olivenkerne lebhaft roth färbt. Zur Darstellung des Reagens mischt man in einer Porzellanschale 10 g Dimethylanilin mit 20 g reiner conc. Salzsäure, fügt 100 g zerstossenes Eis hinzu und dann allmälich und unter Rühren eine Lösung von 7 g Natriumnitrit in 100 ccm Wasser. Nach $^1/_2$ Stunde versetzt man mit 30—40 g Salzsäure und 20 g Zinnfolie, überlässt die Flüssigkeit 1 Stunde der Reduction und fällt dann das Zinn durch gekörntes Zink. Man decantirt die Flüssigkeit auf ein Filter, sättigt mit Kalium- oder Natriumcarbonat bis zur bleibenden Trübung, welche man durch einige Tropfen Essigsäure beseitigt, giebt 10 g conc. Natriumbisulfit zu und füllt mit Wasser zu 2 l auf. Das Bisulfit dient zur Conservirung des Reagens, welches sich an der Luft schnell oxydiren und zum Gebrauche ungeeignet werden würde.

Man giebt 2 ccm des Reagens in eine flache Porzellanschale und verrührt mit einer ziemlichen Probe des Pfeffers. Nach wenigen Minuten sind die Theilchen der Olivenkerne schön carminroth gefärbt, während die Pfeffertheile farblos bleiben oder sich schwach und oberflächlich rosa färben. Giebt man Wasser hinzu, so sinken die schwereren Olivenkerne zu Boden und lassen sich dann mit grösster Leichtigkeit erkennen.

Da alle holzigen Gewebe, wie Holztheile und Nussschalen, mit dem Reagens dieselbe Färbung geben, so lassen sie sich in gleicher Weise im Pfeffer nachweisen. Ebenso wird das Reagens vortheilhaft zum Nachweise von Holzschliff in Papier und zum Färben mikroskopischer Schnitte benutzt.

Thallin, als Sulfat in 200 Th. Wasser gelöst, färbt die Olivenkerne sehr schön orange, indess erfolgt die Färbung langsamer und die Lösung hält sich schlecht. (Monit. scientif. *1890.* 4. Sér. **14**, 470.) *γ*

Verfälschte Macis.

Von T. F. Hanausek.

Verf. untersuchte ein aus Norddeutschland stammendes Muster zerkleinerter Macis, die sich bereits bei Untersuchung mit freiem Auge als verdächtig erwies. Ein Theil bestand aus ziemlich kleinen Partikeln, ein zweiter zeigte die Muscatblüthe in gröblich zerkleinertem Zustande. An dieser letzteren fielen sofort Stücke auf, welche sich von den der echten Macis angehörigen trüborangegelben Partikeln lebhaft durch ihre dunkelrothbraune Färbung abhoben. Diese dunkelrothbraunen Stücke gehörten ebenfalls einem Samenmantel an, und lag es am nächsten, sie mit der Bombay-Macis zu vergleichen. Das beste Erkennungsmittel der letzteren bilden nach dem Verf. die Reactionserscheinungen des Inhaltstoffes der grossen Oelzellen. Dieselben enthalten einen harzigen Körper, der sich in Alkohol mit safrangelber oder fast grünlichgelber Farbe löst; ein kleiner Theil bleibt in Gestalt molecularer Körnchen (Tröpfchen) ungelöst. In Alkalien löst sich dieser Inhalt höchst auffällig orangeroth. Wird nun die orangerothe Kalilösung durch eine Säure angesäuert, so schlägt die rothe Farbe sofort in gelb um. Am besten alkalescirt man die alkoholische Lösung des Inhalts so weit, dass ein damit getränktes Filtrirpapier orangeroth erscheint, worauf man das Papier mit Wasser abwäscht. Es genügt nur eine Spur einer Säure, um sofort einen safrangelben Fleck zu erzeugen. Der Inhalt dieser Bombay-Macis besitzt also die Indication des Curcumafarbstoffes.

Die rothbraunen Partikel der untersuchten Macis zeigten nun diese Reactionen, wonach es zweifellos ist, dass diese Macis mit der fast geruch- und geschmacklosen Bombay-Macis ausgiebig vermischt worden ist. (Ztschr. f. Nahrungsmittel-Untersuch. u. Hygiene *1890.* **4**, 77.) *β*

Schnelle Bestimmung der Chloride in Weinen.

Von L. Roos.

Giesst man eine Ferrocyankaliumlösung in eine Lösung von Silbernitrat, so entsteht ein weisser Niederschlag. Wird ein Tropfen der Flüssigkeit, in welcher der Niederschlag suspendirt ist, auf einer Porzellanplatte oder besser auf Berzelius-Papier mit Eisenlösung versetzt, so erfolgt keine Bläuung, so lange nicht Ferrocyanid im Ueberschusse vorhanden ist.

Zur Bestimmung der Chloride in Roth- oder Weissweinen verwendet man genau auf einander eingestellte $\frac{n}{10}$-Lösungen von Silbernitrat und Ferrocyankalium. Zu 20 ccm Wein wird ein Ueberschuss der Silbernitratlösung gegeben, worauf man allmälich Ferrocyankalium zufügt und hierbei von Zeit zu Zeit mittelst der Flüssigkeit einen Fleck auf Berzelius-Papier macht und zu demselben einen Tropfen Ferrosulfatlösung giebt. Das Ferrosalz ist vortheilhafter, indem so die Schwarzfärbung von Ferrisalz mit dem Gerbstoffe der Weine vermieden wird. Der Fleck bleibt roth, so lange kein Ferrocyanid überschüssig vorhanden ist, und wird deutlich blau, sobald die Sättigung überschritten ist. Aus der verbrauchten Menge Ferrocyanidlösung berechnet sich leicht die mit den Chloriden in Reaction getretene Menge Silbernitrat. — Das Verfahren ist nicht ganz so genau, wie die übliche Prüfung mit Silbernitrat und Kaliumchromat als Indicator, hat aber den Vorzug einer schnellen Ausführbarkeit und giebt völlig befriedigende Resultate. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 416.) *γ*

[11]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 872.
[12]) Chem.-Ztg. *1889.* 13, 1087.
[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13. 228.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 285.

Entgegnung
auf das Dr. W. Schultze'sche Interdict der Biergläser.[15])

Von F. Linke.

Verf. sucht darzuthun, dass die Schultze'schen Beweisführungen und Folgerungen „ein Conglomerat von Selbsttäuschung, unwissenschaftlicher Experimentirmethode und unlogischer Schlussfolgerung" ist. Nach Schultze nimmt aus dem schlechtesten seiner Gläser ein Biertrinker mit 1 l Bier täglich 48 Millionstel mg Blei in sich auf. Dies pro Abend gerechnet, macht im Jahre 17½ Tausendstel mg, d. h. um 1 mg Bleioxyd in den Körper zu bekommen, bedarf es unter der nicht zutreffenden Annahme, dass das gesammte Blei sich im Organismus anhäuft, 57 Jahre, und müssten innerhalb derselben 20800 l Bier aus dem schlechtesten Glase getrunken werden. (Sprech-Saal *1890*. **23**, 318.) β

Ueber die Bestimmung des Milchfettes in den Molkereien. Von O. Langkopf. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 225.)

Die Entwicklung der polizeilichen, gerichtlichen und Handels-Chemie. Von Carl Schaedler. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 196.)

---

6. Agricultur-Chemie.

Ueber die directe Stickstoffaufnahme aus der Atmosphäre.

Petermann weist durch neue eingehende Versuche nach, dass die Lupinen sehr erhebliche Stickstoffmengen aus der Atmosphäre zu assimiliren vermögen, obgleich sie zugleich auch Stickstoff assimiliren, der ihnen in Form von Dünger dargeboten wird. Ob diese Stickstoffaufnahme aus der Luft in Folge der Anwesenheit gewisser Mikroben erfolgt, hält Verf. noch keineswegs für endgiltig bewiesen und wird hierüber weitere Versuche anstellen und auch erforschen, ob elementarer oder chemisch gebundener Stickstoff aus der Luft aufgenommen wird. (Bull. Ass. Chim. Belge *1890*. **3**, 215.) λ

Zur Chemie und Physiologie der Zuckerrübe.

Aus den Folgerungen, die Petermann auf Grund eingehender Versuchsreihen zieht, sind namentlich folgende hervorzuheben: 1. Unter sonst gleichen normalen Bedingungen ist der Zuckergehalt der Stärke der Belichtung während der ganzen Wachsthumszeit proportional. 2. Für eine gewisse Menge gebildeter organischer Substanz hat die Pflanze die schwer diffundirbaren Bestandtheile, nämlich phosphor- und kohlensauren Kalk und Magnesia, in fast constantem Verhältnisse aufgenommen. 3. Der Wassergehalt der Rübe ist eine Eigenschaft der Varietät, und die Summe von Zucker- und Wassergehalt ist bei einer gegebenen Varietät ziemlich gleichbleibend. 4. Das Gewicht des Gefässgerüstes verändert sich bei derselben Varietät nur wenig, dagegen ist das Verhältniss der im Zellsafte gelösten Bestandtheile von äusseren Einflüssen abhängig. 5. Zur Reifezeit sind nur 58 Proc. des Gesammtstickstoffes als Reinalbumin vorhanden. (Ztschr. f. Rübenzuckerind. *1890*. **40**, 244.) λ

Rübenbau nach Bertel.

Strohmer berichtet über die Ernteergebnisse der Zuckerrüben-Anbauversuche unter Anwendung von Bertel's combinirtem Düngerstreuers und Kammformers für trockenen und flüssigen Dünger; der vorzügliche Ausfall derselben zeigte insbesondere, dass die flüssige Düngung der trockenen sowohl betreffs der Menge, als bezüglich des Zuckerreichthums der Rüben durchaus überlegen ist. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **19**, 56.) λ

Zuckerrübenbau in Spanien.

Der Anbau von Zuckerrüben, der besonders in der Provinz Granada betrieben wird, erstreckt sich gegenwärtig auf 4000 ha, 11 Fabriken werden voraussichtlich 1725000 Mtr.-Ctr. Rüben verarbeiten und ca. 138000 Mtr.-Ctr. Zucker erzeugen. (Sucrerie indigène *1890*. **35**, 367.) λ

Nematoden in Nordfrankreich.

In der Sitzung der landw. Gesellschaft für Nordfrankreich vom 2. April 1890 wurden alle Mitglieder darüber einig, dass das Auftreten der Nematoden allein der Einschleppung derselben durch deutschen Rübensamen zuzuschreiben sei, und dass es „die Versuche bewiesen hätten, dass die französischen Rübensamen niemals von Nematoden befallen würden". Eine patriotische Pflicht der Regierung sei, die Einfuhr von Rübensamen aus Deutschland, „der Wiege der Nematoden", zu verbieten. (Sucrerie indigène *1890*. **35**, 344.)

Dieser Beschluss und seine Begründung sind wirklich der Beachtung aller Unparteiischen werth! λ

Zuckerrohr aus Samen.

Im botanischen Garten zu Kew hat Morris Zuckerrohr aus Samen gezogen und spricht die Hoffnung aus, dass es gelingen werde, wie die Rübe, so auch das Rohr nunmehr in bisher ungeahnter Weise zu veredeln und zuckerreicher zu machen. (Sugar Cane *1890*. **22**, 175.) λ

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 95.

Zuckerrohr aus Samen.

Dureau stellt die neuesten, sowie einige ältere Beobachtungen über diesen Gegenstand zusammen; es scheint hiernach, dass der Samen schon seit Längerem öfter beobachtet wurde, dass aber Niemand die betreffenden Verhältnisse verfolgt oder näher studirt hat. (Journ. fabr. sucre *1890*. **31**, 16.) λ

Die wilden Saccharum-Arten.

Die wilden Verwandten des Zuckerrohrs in der ostindischen Flora besitzen nach Winter nur einen sehr geringen Zuckergehalt; die Extraction im Soxhlet'schen Apparate ergab meist nur 2—4 Proc., neben etwa 0,33—0,35 Proc. reducirendem Zucker. (Mededelingen van het proefstation Midden-Java te Semarang *1890*. **30**.) λ

Ueber den Einfluss
des Dämpfens auf den Nährwerth der Lupinen.

Von S. Gabriel.

Die meisten der zum Entbittern der Lupinen benutzten Methoden erfüllen ihren Zweck vollkommen, sind aber mit einer Einbusse von Nährstoffen verknüpft. Als Verfahren, welches diesen Uebelstand vermeidet, wurde das Behandeln der Lupinen mit gespannten Wasserdämpfen empfohlen. Hierbei findet allerdings ein nennenswerther Verlust an Nährstoffen nicht statt, wohl aber gehen Veränderungen der Nährstoffe vor sich. Verf. stellte einen Fütterungsversuch an, um den Nährwerth, d. h. Verdaulichkeit und Assimilationsfähigkeit, gewöhnlicher und gedämpfter Lupinen in Parallele zu bringen. Die Dämpftemperatur der Lupinen betrug 140°, die Dämpfdauer 4 Stunden. Während des Dämpfens kamen die Lupinen nur mit dem Wasserdampfe, nicht mit dem flüssigem Wasser, in Berührung. Wie sich zeigte, verändert sich die Zusammensetzung der Lupinen durch das Dämpfen nicht wesentlich, wenigstens kommt die Veränderung im Gange der gewöhnlichen Futtermittelanalyse nicht zum Ausdruck. Ein Viertel des gesammten Lupineneiweisses wurde durch das Dämpfen in andere Verbindungen, und zwar etwa zur Hälfte in peptonartige, zur anderen Hälfte in amidartige Substanzen, übergeführt.

Aus den Verdauungscoëfficienten der ursprünglichen und der gedämpften Lupinen ergab sich, dass die Verdaulichkeit der Lupinen durch das Dämpfen bei Hochdruck erheblich herabgedrückt worden ist, was jedenfalls auf die anhaltende Einwirkung hoher Temperatur zurückgeführt werden muss. Bei Temperaturen über 100° entweicht chemisch gebundenes Wasser, welches zur Constitution der Nährstoffe gehört. Hierdurch bleibt der chemische Charakter der Nährstoffe unberührt, wogegen ihre Löslichkeits- und somit auch ihre Verdauungsverhältnisse bedeutende Veränderungen erfahren können.

Die vom Verf. gezogene Stickstoffbilanz der ursprünglichen und der gedämpften Lupinen lässt erkennen, dass die Eiweissstoffe beider Lupinenarten sich erheblich verschieden verhalten, indem von dem Eiweiss, bezw. der Stickstoffsubstanz der gedämpften Lupinen, eine viel geringere Menge hinreichend ist, um denselben Effect hervorzubringen. Die bei der Einwirkung gespannter Wasserdämpfe auf Eiweissstoffe entstehenden Amidsubstanzen haben eine ganz bestimmte, keineswegs unwesentliche Bedeutung für die Ernährung.

Der Versuch zeigte also, dass die Verdaulichkeit der Lupinen beim Dämpfen unter Hochdruck erheblich vermindert wird; die dadurch bedingte Beeinträchtigung ihres Nährwerthes wird aber dadurch paralysirt, dass das Eiweiss der gedämpften Lupinen im Organismus weniger der Zerstörung anheimfällt, als das der gewöhnlichen. Muss auch zugegeben werden, dass die gespannten Wasserdämpfe einen Theil des Futtereiweisses zerstören, so können doch vom Verf. früher geäusserte Bedenken gegen die Zulässigkeit bezw. Zweckmässigkeit des Dämpfens von Futtermitteln bei hoher Temperatur nicht in vollem Umfange aufrecht erhalten werden, da die entstehenden Amidsubstanzen das Verlorene ersetzen können. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Journ. f. Landwirthsch. *1890*. **38**, 69.) β

Normen der Düngeranalyse in Frankreich. (Bull. Ass. Chim. Belge *1890*. **3**, 236.)

Ueber den Einkauf der Rüben nach ihrem Zuckergehalte. Von Pellet. (Journ. fabr. sucre *1890*. **31**, 16.)

Ueber den Zucker-Sorgho. Von Monselise. (Journ. fabr. sucre *1890*. **31**, 16.)

---

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Sulfaminol, ein neues Antisepticum für chirurgische Zwecke.

Das von E. Merck-Darmstadt an den Markt gebrachte Sulfaminol oder Thiooxydiphenylamin wird gebildet, wenn man auf die wässerige Lösung der Salze des *m*-Oxydiphenylamins in geeigneter Weise Schwefel einwirken lässt. Das Product ist ein hellgelbes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, das sich leicht in Alkalien, schwieriger in Alkalicarbonaten löst und auch von Alkohol und Eisessig aufgenommen wird. Beim Erhitzen bräunt sich das Sulfaminol und schmilzt dann bei ca. 155° C.

In Berührung mit den Körpersäften zerfällt das Sulfaminol in ine Componenten: Schwefel und Phenol, welche beide bedeutende tiseptische Kraft besitzen. Nach Kobert, der den Körper in pharmalogischer Beziehung untersuchte, ist das Sulfaminol völlig unschädlich. usgedehntere klinische Versuche stehen noch aus. Bislang hat . Schmidt in Frankfurt a. M. das Präparat bei Eiterungen in der ieferhöhle mit recht zufriedenstellendem Erfolge angewendet. (Nach ngesandt. Original.) β

Ueber die Absorption und Elimination des Salols bei der Wundbehandlung.

Von A. Bretillon.

Nach Nencki und Sahli wird das in den Magen eingeführte lol unter dem Einflusse des Pankreassaftes in Salicylsäure und Phenol spalten, welche Körper dann im Harn den Organismus verlassen. ach dem Verf. vermag nicht der Pankreassaft allein diese Spaltung bewirken, vielmehr kann das bei Behandlung von Wunden zu Verbandvecken benutzte Salol in gleicher Weise aufgenommen und in Form rselben Spaltungsproducte durch den Harn aus dem Körper entfernt erden. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **21**, 415.) γ

Die äusserliche Anwendung des Thiols bei Hautkrankheiten.

Von E. Schwimmer.

Verf. verwandte das von der Firma J. D. Riedel in Berlin herstellte Thiol in wässriger Lösung mit sehr gutem Erfolge bei verhiedenen Hautkrankheiten, und ebenso konnte er sich bei kleineren randwunden von der prompten Wirkung des Thiols überzeugen. egenüber dem Ichthyol besitzt das Thiol den Vorzug, dass es volländig geruchlos ist und sowohl von den mit demselben bestrichenen autpartien leicht, als auch aus der Wäsche ziemlich gut zu entfernen t. (Therapeut. Monatsh. *1890*. **4**, 179.) β

Resorption verschiedener Fette aus dem Darmcanale.

Von Ludwig Arnschink.

Da bis jetzt durch Versuche nur Weniges über die Verdaulichkeit er verschiedenen Fette ermittelt ist, so stellte Verf. an einem Hunde, elcher ein Gewicht von 8 kg hatte, Ausnützungsversuche an mit tearin, Schweinefett, Hammeltalg, Gänsefett, Olivenöl und mit einer ischung von Stearin und Mandelöl. Aus diesen Versuchen geht hervor, ss in der That grosse Verschiedenheiten in der Ausnützung der Fette n Darmcanale bestehen, und dass ein Zusammenhang der Schmelzbarkeit nd der Resorbirbarkeit derselben deutlich zu erkennen ist. Verf. theilt e Fette hiernach in 3 Gruppen: 1. in solche, welche bei niedererer emperatur als die Körperwärme schmelzen (Schweinefett, Gänsefett, livenöl), 2. in solche, welche bei der Körpertemperatur zwar noch icht geschmolzen sind, aber bei einer die Körpertemperatur nur um nige Grade überschreitenden Temperatur zu schmelzen beginnen Hammeltalg und die Mischung von Stearin und flüssigem Fette) und dlich 3. in solche, welche einen wesentlich höheren Schmelz- und rstarrungspunkt besitzen als die Körpertemperatur (Stearin).

Die Fette der ersten Gruppe werden bei mässigen Mengen bis uf geringe Quantitäten (2—3 Proc.) im Darmcanale resorbirt. Die rocentige Ausnützung der drei Fette dieser Gruppe richtet sich genau ach dem Schmelzpunkte derselben.

Von den Fetten der zweiten Gruppe entzieht sich ein beträchtlicherer heil (7—11 Proc.) der Resorption im Darmkanale. Diese Fette sind ei gewöhnlicher Temperatur nicht flüssig oder weich, sondern wachsrtig, auch bei der Körpertemperatur sind sie noch nicht geschmolzen, ohl aber werden sie dabei weicher.

Von den Fetten der dritten Gruppe, deren Schmelzpunkt die örpertemperatur wesentlich übertrifft, wird nur sehr wenig resorbirt, a 86—91 Proc. derselben den Darm unbenutzt passiren.

Das erst bei 63° schmelzende Stearin wird entweder in kleinsten artikelchen von den Epithalzellen und den Lymphoidzellen aufgenommen, der es wird eine kleine Menge davon im Darme zerlegt, die Stearinäure frei gemacht und diese dann als Seife oder in Galle gelöst esorbirt. Die Zusammensetzung der im Koth befindlichen Fettstoffe, er Neutralfette, der freien Fettsäuren und der Seifen zeigt keine Regel. b mehr oder weniger des Neutralfettes im Darme in die Fettsäuren der in Seifen übergeführt wird, das hängt offenbar auch von der Zeit b, während welcher der Inhalt im Dünn- oder Dickdarm verweilt und in elcher die Entleerung nach aussen erfolgt. Was die Auswahl der ette bei der Ernährung des Menschen, namentlich bei Magenkranken, betrifft, so wird man unstreitig gut thun, die schwerer schmelzbaren ette, wie z. B. das Hammelfett, bei letzteren zu vermeiden. (Ztschr. Biolog. *1890*. **26**, 434.) ω

Ueber das beim tiefen Zerfall der Eiweisskörper entstehende Proteïnochromogen.

Von G. Stadelmann.

Der eigenthümliche, bei der Eiweissverdauung durch Trypsinferment n besonders grosser Menge entstehende unbekannte Körper, den wir m meisten noch unter dem mystischen Namen des „Bromkörpers" kennen, da er durch Zusatz von Brom zum Verdauungsgemisch eine Verbindung liefert, welche, durch schön rothviolette Farbe ausgezeichnet, in Wasser schwer löslich ist, beansprucht ein grosses Interesse, besonders auch desshalb, weil derselbe bei jedem tieferen Zerfalle der Eiweisskörper entsteht, bei welchem auch aus denselben Leucin und Tyrosin gebildet wird, also nicht nur bei der Trypsinverdauung, sondern auch bei der Fäulniss, bei der Zersetzung der Eiweisskörper durch Barytlauge und stärkerer Schwefelsäure. Verf. untersuchte, da sich die Literaturangaben sehr widersprechen, diesen Körper von Neuem, und zwar ging er stets von der Trypsinverdauung des Fibrins aus, welch letzteres er sowohl in gekochtem als auch ungekochtem Zustande verwendete. Verf. hat zunächst versucht, das Proteïnochrom, d. h. die Brom- bezw. Chlorverbindung, auf die zweckmässigste Weise herzustellen und seine Methode ausführlich beschrieben, sowie die Eigenschaften desselben festgestellt. Dasselbe ist zum grössten Theile in Aether unlöslich, ebenfalls unlöslich in Petroläther, Chloroform, sowie in Schwefelsäure, Essigsäure, Salpetersäure in der Kälte. Beim Erhitzen mit Schwefelsäure wird es entfärbt, die Farbe tritt beim Neutralisiren nicht wieder auf; beim Erhitzen mit Salpetersäure tritt starke Gelbfärbung ein. Millon'sche Reaction gelingt nicht. Mit salpetersaurem Quecksilberoxyd in der Kälte versetzt, fällt ein gelbschwärzlicher Niederschlag aus, Chromogen wird aus dem Proteïnochrom nicht frei. Auch beim Kochen mit Schwefelsäure, oder auch mit Schwefelsäure und Braunstein, entweicht kein Brom. In Natronlauge löst sich das Proteïnochrom mit brauner Farbe, wird aber dabei zersetzt, denn nach dem Ansäuern fällt es in einer schmutzigbraunen Farbe aus, die violette ist verloren gegangen. Mit Silberoxyd versetzt und gekocht, schwindet die Farbe, das Filtrat ist farblos, aber beim Zusatze von Brom kommt das Proteïnochrom nicht wieder; die Substanz ist zerstört.

Was die Identität des Proteïnochromogens, d. h. der bei der tryptischen Verdauung direct entstehenden Substanz, und des Naphtylamins anbetrifft, so hat Verf. darüber Untersuchungen angestellt und gefunden, dass nach allen Richtungen die grössten Gegensätze bestehen. Das spectroskopische Verhalten des Proteïnochroms bestätigt die Ansicht, dass man es nicht mit einem einheitlichen Körper zu thun hat.

Das Proteïnochromogen ist ein Körper, der dem Leucin und Tyrosin gleichwerthig ist, d. h. auf derselben Stufe des Eiweisszerfalles mit ihnen steht und ungemein schwefelreich, dabei aber aschefrei ist, bei dem also der Schwefel an organische Substanzen gebunden ist. Das Proteïnochromogen nimmt bei dem Zerfalle des Peptons in Leucin und Tyrosin allen Schwefel auf, und erst durch seine weitere Zersetzung kommt dann der Schwefel zu der Asche. Verf. berechnet folgende Zusammensetzung:

$$C = 61{,}02,\ H = 6{,}89,\ N = 13{,}68,\ S = 4{,}69,\ O = 13{,}71.$$

Bei dieser complicirten Zusammensetzung, dem hohen Schwefelgehalte kann sich Verf. nicht denken, dass dieser Körper als Gruppe in dem Pepton enthalten ist, die einfach abgespalten wird, sondern er denkt sich da complicirte chemische Vorgänge, besonders synthetische Processe als mitwirkend. Er rechnet das Proteïnochromogen zu den Eiweisssubstanzen; das Verhalten desselben ist ganz wie das von Pepton, aus dem es ja entstanden ist. (Ztschr. f. Biol. *1890*. **26**, 491.) ω

Assimilationsgrenze der Zuckerarten.

Von F. Hofmeister.

Während beim Menschen vom eingegebenen Traubenzucker nur 1/5 Proc. und von Gemengen von Trauben- und Fruchtzucker etwa 4/5 Proc. im Harn wiedererscheinen, und zwar bei Gaben von 50—250 g, liegt nach den Angaben des Verf.'s die Assimilationsgrenze wenigstens für kleine Hunde erheblich niedriger. Für denselben Hund, zu verschiedenen Zeiten untersucht, ergab sich die Assimilationsgrenze bei einem Körpergewichte von 2,5—3,6 kg

für Rohrzucker nahe an	10 g	3,6 g pro 1 kg Thier
„ Traubenzucker zu	5—7 „	2—2,5 „ „ „ „
„ Milchzucker zu	1—2 „	0,4—0,8 „ „ „ „
„ Galactose zu	1/2—1 „	0,2—0,4 „ „ „ „

Die Assimilationsgrenze ist für dasselbe Individium und die gleiche Zuckerart zu verschiedenen Zeiten annähernd dieselbe. Am leichtesten werden Galactose und Milchzucker, viel schwieriger Traubenzucker, Lävulose und Rohrzucker in den Harn übergeführt. Die Menge des durch die Nieren ausgeschiedenen Zuckers steigt mit Erhöhung der Zuckerzufuhr, doch gelangt nicht die gesammte über die Assimilationsgrenze hinausgegebene Zuckermenge zur Ausscheidung, sondern nur ein kleiner Bruchtheil derselben. (Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1890*. **28**, 244.) ω

Ueber den Werth der Phenylhydrazinzuckerprobe.

Von J. A. Hirschl.

Nachdem Thierfelder nachgewiesen, dass das glycuronsaure Kalium mit essigsaurem Phenylhydrazin zu einer dem Phenylglycosazon ähnlichen Verbindung sich vereinigt, und nachdem Flückiger gezeigt hat, dass die reducirende Substanz des normalen Harns mit grosser Wahrscheinlichkeit zum Theil aus einer gepaarten Glycuronsäureverbindung bestehe, glaubt Geyer die Ansicht aussprechen zu können,

dass die Phenylhydrazinprobe von v. Jaksch zum Nachweise des Zuckers im Harn nicht genüge. Verf. hat daher Versuche über das Verhalten des glycuronsauren Natriums gegenüber der Phenylhydrazinprobe angestellt, um den Werth der letzteren zu ermitteln. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass nur nach sehr langem Verweilen der Eprouvette im Wasserbade bei glycuronsäurehaltigem Harn Niederschläge gefunden werden können, die den Phenylglycosazonkrystallen ähneln. Diese Niederschläge sind jedoch vom Phenylglycosazon nicht nur durch den Schmelzpunkt, sondern auch durch ihre mikroskopische Beschaffenheit verschieden.

Um den ganzen Werth der Phenylhydrazinprobe zu erkennen, suchte Verf. noch zu ermitteln, ob die positive Probe, d. h. Anwesenheit von charakteristischen Phenylglycosazonnadeln in charakteristischer Anordnung, beweisend ist für die Anwesenheit irgend einer Zuckerart oder für die Anwesenheit von Traubenzucker.

Aus den angestellten Untersuchungen geht hervor, dass ein Harn, der eine positive Phenylhydrazinprobe liefert, unbedingt Traubenzucker enthalten muss, da nebst dem Traubenzucker nur noch der Fruchtzucker mit Phenylhydrazin die charakteristischen Krystalle zeigt und der Fruchtzucker bisher nur neben dem Traubenzucker im Harn nachgewiesen ist.

Zum Schlusse empfiehlt Verf. die Phenylhydrazinprobe zum Nachweise von Zucker im Harn aufs Wärmste; besonders eignet sich dieselbe für Aerzte. (Ztschr. f. physiol. Chemie *1890.* **14**, 377.) *ω*

Ueber die „Jodzahl“ der Harne und ihre Bedeutung für die Semiotik derselben.

Von A. Jolles.

Verf. versteht unter „Jodzahl“ der Harne die Zahl, welche angiebt, wie viel g Jod von 100 g Trockensubstanz des Harnes aufgenommen werden. Zur Ausführung der Bestimmung versetzt man 10 ccm des filtrirten Harns in einer mit gut eingeriebenem Glasstöpsel versehenen Flasche von ca. 100 ccm Inhalt mit 4 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung und lässt an einem dunklen Orte 18 Stunden stehen. Sollte nach einigen Stunden Entfärbung eintreten, so giebt man weiter Jodlösung hinzu. Nach 18 Stunden ist die Reaction beendet, worauf man unter häufigem Umschwenken mit $\frac{n}{10}$-Hyposulfitlösung zunächst auf schwach braun titrirt, dann etwas Stärkelösung zugiebt und zu Ende titrirt. Bei dunklen Harnen wird zweckmässig gleich von vornherein etwas Stärkelösung zugefügt. Ist das spec. Gewicht des Harnes gleich s, so findet man nach Haeser die 1 l des Harnes entsprechende Menge Trockensubstanz durch die Formel $T = (s - 1)\,2330$. Wurden nun von 10 ccm Harn j g Jod absorbirt, so ist die gesuchte Jodzahl $= \frac{10000\,j}{(s-1)\,2330} = \frac{j}{s-1} \cdot 4{,}292$.

Von den normalen Harnbestandtheilen absorbiren folgende Körper Jod: Harnsäure, Harnfarbstoffe, namentlich Urobilin, und die Körper der aromatischen Fäulnissproducte, besonders Phenole. Aus der Untersuchung von ca. 140 normalen Harnen schliesst der Verf., dass die Jodzahl solcher Harne zwischen 4 und 5,5 schwankt, wonach ein Harn, dessen Jodzahl unter 4 oder über 5,5 beträgt, als von der Norm abweichend bezeichnet werden darf. Aus dem Analysenmateriale ist ersichtlich, dass mit einer Zu- oder Abnahme der Jodzahl auch die Harnsäure eine Zu- oder Abnahme erfährt und zwar in den meisten Fällen proportional der Jodzahl.

Was die Jodaufnahme und Jodzahlen pathologischer Harne betrifft, so bemerkt Verf., dass die Gallenfarbstoffe und Gallensäuren Jod absorbiren, und dass die Zunahme der Jodzahl eine gewisse Abhängigkeit von der Menge dieser Stoffe zeigt. Die Jodzahl solcher Harne schwankte zwischen 6,5 und 15, und dürfte die Jodzahl vielfach einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Intensität der Ausscheidung von Gallenbestandtheilen liefern. Die im Harn vorkommenden Eiweissstoffe nehmen an der Jodabsorption nicht theil, hingegen besitzen die weissen Blutkörperchen vermöge ihrer alkalischen Reaction ein Jodabsorptionsvermögen. Daher ist beim Vorhandensein von selbst geringen Eitermengen die Jodzahl sehr erhöht. Die Suspension rother Blutkörperchen im Harne hat eine Erhöhung der Jodzahl wegen ihrer Alkalescenz zur Folge. Die Zuckerarten des Harns haben kein Jodadditionsvermögen. Dennoch ist die Jodzahl bei nicht complicirtem Diabetes mellitus stets vermindert, was darauf beruhen dürfte, dass in solchen Harnen die Harnsäure und die aromatischen Fäulnissproducte stets vermindert sind.

Verf. hat schliesslich auch bei 4 von pathologischen Bestandtheilen freien Harnen Kranker abnorm hohe Jodzahlen gefunden, woraus folgt, dass die Lehre von der Jodabsorption der Harne noch eines eingehenden Studiums an der Hand von klinischem Material bedarf. (Nach einges. Separatabdr. a. d. Wr. Med. Wochenschr. *1890*, No. 16.) *β*

Ueber das Vorkommen von Urethan im alkoholischen Extracte des normalen Harns.

Von M. Jaffé.

Wiederholt ist man bei Verarbeitung grösserer Harnmengen einer in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslichen Substanz begegnet, welche mit keinem der bekannten Bestandtheile des Urins übere zustimmen schien. Unter Mitwirkung von Rud. Cohn hat Verf. d selbe einer genaueren Untersuchung unterworfen und festgestellt, da die Verbindung identisch ist mit Urethan. Das Vorkommen des Uretha in den Extracten des normalen Harns ist ein durchaus constantes. A reichlichsten erhält man es aus dem Hundeharn. Die weiteren Unt suchungen ergaben, dass Urethan in dem frischen Harne nicht enthalt ist. Auch durch reichliche Darreichung von Alkohol entsteht Organismus kein Urethan.

Die Einwirkung des Alkohols auf den Harn ist für die Entstehu des Urethans unerlässlich; heiss bereitete Alkoholextracte gaben rei liche Ausbeute an Urethan, während aus kalt bereiteten nur Spur zu erhalten sind.

Das Urethan bildet sich durch Einwirkung von Alkohol auf Ha stoff, und zwar schon bei Wasserbadtemperatur. Hiernach ist es klärlich, dass aus dem sehr harnstoffreichen Urin ausschliesslich Fleisch gefütterter Hunde viel mehr Urethan erhalten wird, als dem der Menschen und Kaninchen.

Andere Harnbestandtheile, welche als Quellen des Urethans gesprochen werden könnten, sind zur Zeit unbekannt; es ist daher Entstehung dieses Körpers ausschliesslich auf den Harnstoff zurü zuführen. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890.* **14**, 395.) *ω*

Myrthol.

Von Bräutigam und Nowack.

Die Verf. untersuchten die antibacilläre Kraft des Myrthols geg über folgenden Mikroorganismen: 1. Staphylococcus albus, aureus u citreus, 2. Typhus, 3. Sarcina, 4.—7. Bacillus subtilis, Anthrac prodigiosus und pyocyaneus und 8. Cholera. Die 3 ersten wurd durch eine 3-proc. Myrtholemulsion im Wachsthum geschwächt, du eine 6-proc. erheblich gehemmt und durch eine 9-proc. unterdrüc Die Mikroorganismen 4—8 erwiesen sich entschieden widerstandsfähig so dass sie theilweise erst bei 12 Proc. Myrthol ihr Fortpflanzun vermögen verloren. Das Myrthol ist demnach keineswegs ein Kör von der allgemeinen antiparasitären Kraft z. B. der Salicylsäure. I gegen steht es in therapeutischer Hinsicht unter den bekannten Mitt oben an, wenn es gilt, die Lunge nach Möglichkeit zu desinficiren. es als ätherisches Oel hauptsächlich durch die Lunge ausgeschie wird, so kann es hier mehr als andere Mittel antizymotische und d odorisirende Kraft entfalten. (Pharm. Ztg. *1889.* **35**, 224.) *s*

Zur Kenntniss des Knochenmarks.

Von P. Mohr.

Da Eylerts Salze seiner neuen Fettsäure, der Medullinsäure, Rinderfettes nicht darstellte, auch sonstige Derivate nicht beschrieb hat, so unternahm Verf. die nähere Untersuchung der Säure und ste fest, dass das Knochenmarkfett keine Medullinsäure und somit ke Säure eigener Art enthält, sondern, wie die meisten thierischen Fe aus den Glyceriden der Oelsäure, Palmitinsäure und Stearinsäure beste 100 Th. des Fettsäuregemisches enthielten: 62,86 Oelsäure, 22 Palmitinsäure, 9,57 Stearinsäure. Der Umstand, dass es dem V gelang, aus einem Gemenge von Palmitinsäure und Stearinsäure letztere durch Versetzen mit Salzsäure abzuscheiden, lässt die V muthung zu, dass in einer Lösung von 2 festen Fettsäuren von schiedenem Kohlenstoffgehalte durch Salzsäure die Säure von höher Kohlenstoffgehalte zuerst abgeschieden wird. Verf. wird hierüber weit Versuche anstellen. (Ztschr. f. physiol. Chemie *1890.* **14**, 390.) *ω*

Ueber die alkoholische Gährung des Invertzuckers.

Von U. Gayon und E. Dubourg.

Verfolgt man mittelst des Polarimeters die alkoholische Gähru des Invertzuckers, so findet man für die gewöhnlichen Hefenarten, d die anfängliche Linksdrehung der Flüssigkeit zuerst zunimmt, Maximum erreicht, sich dann vermindert, auf den ursprünglichen We zurückgeht und schliesslich progressiv bis Null sinkt (Dubrunfa Soubeiran, Maumené, Bourquelot). Dies beruht auf der gleichen Vergährung der beiden Componenten des Invertzucke indem anfangs die Glucose in grösserer Menge zersetzt wird als Lävulose. Die meisten der aus den industriell verwertheten He entsprossenen reinen Arten verhalten sich in dieser Weise. Es gi indess auch Hefen, welche umgekehrt die Lävulose schneller vergähr als die Glucose. Bei ihrer Einwirkung auf Invertzucker nimmt anfängliche Drehung schnell ab, wird Null, ändert das Zeichen, errei nach rechts ein Maximum und wird wieder Null, ohne wieder in lin überzugehen. Die Verf. haben 4 Hefearten isolirt, welche diese n Eigenschaft besitzen. Eine der activsten derselben ist eine invertire wirkende Art Saccharomyces exiguus. Die 3 anderen Hefen si ohne invertirende Wirkung auf Rohrzucker.

Die Hefen der alkoholischen Gährung unterscheiden sich a nicht nur durch ihre Form, ihre Wirkung auf Saccharose, ihre Kr als Ferment etc., sondern auch durch die Art der Wirkung auf wesentlichen Elemente des Invertzuckers. Diese neuen Eigenschaf

erklären gewisse Anomalien, welche sich im Rotationsvermögen gegohrener Getränke und bei der Analyse der Rohzucker und Melassen bemerkbar machen. (Compt. rend. *1890.* **110**, 865.) γ

Organische Säuren im Safte des Sorghumrohres.

Von H. W. Wiley und W. Maxwell.

Folgende Säuren wurden frei oder in Form ihrer Salze aus dem Safte isolirt: Ameisensäure, Essigsäure, 2 Oelsäuren (prismatische Krystalle und Nadeln), Oxalsäure, Weinsäure, Citronensäure, Aepfelsäure und Aconitsäure. Letztere findet sich am reichlichsten; dann folgen Citronensäure, Aepfelsäure, Oelsäuren, Ameisensäure und abnehmende Mengen der übrigen. Oxalsäure und Essigsäure sind nur in Spuren in dem Safte vorhanden. (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 216.) γ

---

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Kenntniss der Sozojodolsalze.

Von H. Trommsdorff.

Charakteristisch für alle Sozojodolsalze ist, dass sie beim Erwärmen in wässriger Lösung mit Kaliumchlorat und Salzsäure Chloranil bilden, welches sich in goldglänzenden Blättchen abscheidet. Diese Reaction zeigt jedoch auch die Phenolsulfonsäure. Die Anwesenheit von Jod wird erwiesen: Beim Erhitzen der trocknen Sozojodolsalze mit conc. Schwefelsäure sublimirt sofort Jod unter gleichzeitiger Bildung von Jodphenol, welches an seinem äusserst unangenehmen Geruch leicht zu erkennen ist. Bromwasser macht in den löslichen Sozojodolsalzen Jod frei, das durch Ausschütteln der Lösung mit Schwefelkohlenstoff erkannt wird.

Kalium sozojodolicum erscheint im Handel als feines weisses Krystallmehl, in Alkohol unlöslich; 1 g löst sich in 100 ccm Wasser bei 15°. 10 ccm der Lösung mit einigen Tropfen Chlorbaryumlösung (1 : 20) versetzt geben einen weissen Niederschlag, der sich beim Erwärmen ohne Trübung (Anwesenheit von Schwefelsäure) lösen muss. Bromwasser darf, mit der Lösung geschüttelt, keine Trübung geben. Eine milchige Trübung würde Phenolkalium anzeigen (als Tribromphenol). Die Lösung darf weder durch Schwefelwasserstoff, noch durch Schwefelammonium getrübt werden. — Natrium sozojodolicum bildet schöne, weisse, prismenartige Nadeln. 1 g ist in 20 ccm Wasser leicht löslich. Gegen eben erwähnte Prüfungen muss es sich verhalten, wie das Kaliumsalz. — Lithium sozojodolicum erscheint in glänzenden weissen Blättchen, ist in Wasser und wässrigem Alkohol leicht löslich. Das veraschte Salz giebt am Platindraht erhitzt eine carminrothe Flamme. Gegen obige Prüfungen verhält es sich, wie die beiden vorhergehenden Salze. — Zincum sozojodolicum hat genau das Aussehen des Natriumsalzes, ist in 10 Th. Alkohol, schwerer in Wasser löslich. Giebt mit Schwefelammon einen weissen Niederschlag, verhält sich sonst wie die vorigen. — Hydrargyrum sozojodolicum ist ein tief citronengelbes, äusserst feines, lockeres Pulver. Es enthält 32 Proc. Quecksilber, entsprechend der Formel $C_6H_2J_2{<}^{O}_{SO_3}{>}Hg$. Es verflüchtigt sich beim Erhitzen ohne Rückstand, ist in Wasser und Alkohol so gut wie unlöslich. Die quantitative Bestimmung des Quecksilbers geschieht durch Auflösen des Präparates in einer 5-proc. Kochsalzlösung, Zusatz von ein paar Tropfen Salzsäure, Ausfällen mit Schwefelwasserstoff und Sammeln des Schwefelquecksilbers auf gewogenem Filter. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 217.) *s*

Liquor Kalii arsenicosi.

Eine klare Fowler'sche Lösung erhält man nach C. G., wenn man die fertige, genau nach Vorschrift der Pharmacopöe bereitete Lösung mit etwas Kaolin durchschüttelt und unter öfterem Schütteln 12 Stunden bei Seite stellt. Die dann filtrirte Lösung ist tadellos klar und von richtigem Arsengehalte. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 259.) *s*

Ueber Pyoktanine.

Von Arthur Meyer.

Unter dem Namen Pyoktaninum caeruleum und P. aureum bringt auf Veranlassung von Prof. Stilling E. Merck zwei Anilinfarbstoffe, ein Methylviolett und ein Auramin, als antiseptische Mittel in den Handel.

Diese für den thierischen Körper unschädlichen Stoffe wirken schon in einer Concentration von 1 : 30000 entwicklungshemmend auf Fäulnissbacterien. Eiterbacterien sterben schon in einer Methylviolettlösung 1 : 64000. An Menschen vorgenommene Versuche haben gezeigt, dass eiternde Wunden und Geschwüre durch Anilinviolett leicht und völlig zu sterilisiren sind, und dass die Heilung bald eintritt. M. hofft desshalb, dass die violette Verbandwatte bald die giftige Sublimatwatte verdrängt. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 224.) *s*

Noch einmal der Eucalyptushonig.

Von Ludwig Reuter.

R. erhielt unzweifelhaft echten, in Eucalyptusgegenden gesammelten „Eucalyptushonig". Der Geschmack desselben war eigenthümlich, erinnerte aber keineswegs an Eucalyptusbestandtheile, wie denn auch weder durch Destillation, noch beim Ausschütteln mit Aether auch nur Spuren eines flüchtigen Oeles oder eines Harzes erhalten wurden. — Jedenfalls verdient dieser Honig keineswegs die Bezeichnung „Eucalyptushonig" wegen eines Gehaltes an Eucalyptusbestandtheilen, denn diese fehlen vollständig. Er unterscheidet sich von unserem Honig lediglich durch einen rauhen, unangenehmen Geschmack. Es ist demnach unrichtig, ihm einen besonderen therapeutischen Werth beizulegen. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 258.) *s*

Beobachtungen über den wirksamen Bestandtheil des Insectenpulvers.

Von E. Hirschsohn.

Es zeigte sich, dass der wirksame Bestandtheil des Insectenpulvers von Alkohol, Aether, Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff und Petroleumäther aufgenommen wird, dagegen in Wasser unlöslich ist. Es lassen sich vermittelst der genannten Lösungsmittel indifferente Pflanzenpulver in auf Insecten wirkende verwandeln.

Schüttelt man den Petroleumätherauszug des Insectenpulvers mit 70-proc. Weingeist, trennt die alkoholische Lösung und verdunstet, so hinterbleibt eine harzige Masse, welche auf der Schleimhaut des Mundes dieselbe Empfindung hervorruft, wie ein ebenso behandelter Auszug der Pyrethrumwurzel. Dass aber der wirksame Körper des Insectenpulvers nicht mit dem Pyrethrin der Pyrethrumwurzel identisch ist, geht daraus hervor, dass Pyrethrumwurzel keine Wirkung auf Schaben äussert. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 209.) *s*

Eupatorium purpureum.

Von H. Trimble.

In der Wurzel von Eupatorium purpureum ist bereits 1876 von J. U. Lloyd ein gelbes, krystallinisches Princip entdeckt worden, welches man für identisch mit dem Quercitrin erklärte. Der Verf. unternahm es, die chemische Natur dieses Körpers genauer zu untersuchen; zur Darstellung desselben schlug er folgenden Weg ein. Die feingepulverte Eupatoriumwurzel wurde mit einem Gemische von verdünntem Alkohol (3 Th. Alkohol : 2 Th. Wasser) im Percolator erschöpft, der Auszug bis zu dicker Honigsconsistenz eingedampft und unter Umrühren in kaltes Wasser eingegossen. Nach etwa 24 Stunden bildete sich ein dunkelgefärbter Niederschlag, welcher, nachdem die obenstehende Flüssigkeit abgegossen worden war, mit einer weiteren Quantität kalten Wassers gewaschen und getrocknet wurde. Die getrocknete Masse wurde mit Alkohol gekocht und dann abkühlen gelassen. Beim Stehen schieden sich braungelbe Krystalle ab, welche durch Behandlung mit Thierkohle und wiederholtes Umkrystallisiren aus heissem Alkohol gereinigt wurden. Für den so erhaltenen Körper schlägt der Verf. den Namen „Euparin" vor. Das Euparin bildet citronengelbe Krystallnadeln, welche in Wasser unlöslich und in Petroläther schwer löslich sind. Von Aether, Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff und kochendem Alkohol werden sie leicht aufgenommen. Schmelzpunkt bei 117,2° C. Eine starke Lösung von Aetzalkalien vermag Euparin zu lösen; bei Hinzufügung einer kleinen Quantität Wasser wird das Euparin jedoch wieder unverändert abgeschieden. Euparin wird weder durch Salzsäure, noch durch Salpetersäure angegriffen. Reine Schwefelsäure löst es mit tiefrother Farbe, welche allmählich in blaugrün übergeht. Die Elementaranalyse des Euparins ergab folgende Zusammensetzung: C 70,98 Proc., H 5,41 Proc., O 23,61 Proc. Das Euparin ist nicht identisch mit dem Quercitrin oder Quercetin und kann auch nicht zu den Säuren gezählt werden. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 73.) ν

Aepfelsäure als Hustenmittel.

Als bestes und wirksamstes Lösungsmittel für die entzündeten Schleimhäute des Halses und der Luftröhre wird die Aepfelsäure empfohlen. Dieselbe wird mit Zucker in Pastillenform gebracht, und soll auch gegen andere katarrhalische Affectionen sich bewähren. (Pharm. Post *1890.* **23**, 301.) *s*

Ueber Strychnos nux vomica. Von A. Tschirch. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 203.)

Sublimat in Verbandstoffen bei Gegenwart von Borsäure. Von H. Salzmann. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 231.)

Zur Kenntniss der weissen Seifenwurzel. Von F. A. Flückiger. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 195.)

Die Drogen aus der Classe der Filices. Von J. Nevinny. (Pharm. Post *1890.* **23**, 337.)

Gefälschtes Aloëextract. Von M. van Ledden Hulsebosch. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 219.)

Die Bestimmung von Aethylnitrit in salpetrigsaurem Aether. Von John Thresh. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **20**, 752.)

Ein Versuch, das Emetin durch alkalimetrische Titration zu bestimmen. Von Thos. Blunt. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **20**, 809.)

---

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber eine Methode, ganze Krystalle oder Bruchstücke derselben zu Untersuchungen im parallelen und im convergirten polarisirten Lichte zu verwenden.

Von C. Klein.

Für die gebräuchlichsten Methoden zur Erforschung der optischen Eigenschaften der Krystalle kommen nur selten ganze Krystalle in Betracht. Die Benutzung der letzteren oder grösserer Bruchstücke derselben hat aber die Vortheile, dass an Material gespart wird und der ganze Krystall für anderweitige Betrachtungen erhalten bleibt, dass man prüfen kann, wie sich der ganze Krystall optisch verhält und nicht den Veränderungen ausgesetzt ist, die das Schleifen und das Erwärmen beim Aufkitten in den optischen Eigenschaften event. bewirken, und dass man in sehr kurzer Zeit eine Menge der interessantesten Präparate anfertigen kann, was durch Schleifen die 20—30-fache Zeit in Anspruch nehmen würde.

Die sehr einfache Methode, mittelst welcher man die Präparate herrichtet, besteht in Folgendem: Man bringt den Krystall in der zu untersuchenden Stellung auf einen Objectträger, fixirt ihn, hüllt ihn sodann mit einem Medium von möglichst gleicher Brechbarkeit ein und giebt diesem zum Lichtein- und austritt eine untere und obere ebene Grenzfläche, parallel der Fläche des Objectträgers. Die Methode besteht also in der Beseitigung der Totalreflexion durch ein den Krystall umgebendes, stärker als Luft brechendes und, wie Verf. anführt, dem Krystall an Brechbarkeit gleichkommendes Medium.

Zum Fixiren kann man sich in vielen Fällen alten, zähen Canadabalsams bedienen, in welchen man den Krystall eindrückt. Als umhüllendes Medium ist ebenfalls öfters Canadabalsam zu gebrauchen; in anderen Fällen wird der Krystall mit einem Stückchen Glasrohr umgeben, in demselben fixirt, und danach in das Röhrchen Canadabalsam oder eine stark brechende Flüssigkeit gegossen, so dass der Krystall umhüllt und bedeckt wird. Geschieht dies, so ist der störende Einfluss der Flächen, Kanten und Ecken des Krystalls nicht nur verringert, sondern bei gleichen Brechungsverhältnissen von Krystall und umgebendem Medium aufgehoben.

Verf. erörtert den grossen Vortheil der Methode für eine rasche Orientirung und zeigt, dass dieselbe sehr vieler Anwendungen fähig ist, z. B. zur Erkennung der Edelsteine, besonders in Bezug auf Axenaustritt, Prüfung von Bergkrystallen zu optischen Instrumententheilen etc. (Mathemat. u. naturwissenschaftl. Mittheil. a. d. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin *1890*. 199.) *β*

Beiträge zur Mineral-Synthese.

Von E. Weinschenk.

Wenn man ein inniges Gemenge von Schwefel, Salmiak und Eisenoxyd in einem Glaskolben bis zur vollständigen Sublimation des Salmiaks erhitzt, die Masse langsam erkalten lässt und mit Wasser übergiesst, so erhält man Pyritkrystalle. Die Analyse ergab Fe 46,86 und S 52,97. Merkwürdiger Weise aber lösen sich diese Kryställchen ziemlich leicht in Salzsäure, was mit dem sonstigen Verhalten des Pyrits nicht übereinstimmt. Bei stärkerem Erhitzen erhält man Magnetit. Auch Kobaltoxyd, auf dieselbe Weise behandelt, ergab octaëdrische Krystalle, deren Zusammmensetzung indess wegen Mangel an Material nicht bestimmt werden konnte. Kupferoxyd lieferte das reguläre Cu_2S (79,2 Proc. Cu und 20,56 Proc. S); z. Th. traten Octaëder, z. Th. Hexakisoctaëder auf. Bleioxyd, in der gleichen Weise behandelt, lieferte Bleiglanz in Octaëdern, z. Th. auch in Octaëdern 111 und Würfeln 100. Bringt man in eine zugeschmolzene Glasröhre ein Gemenge von Chlorcalcium, Ammoniumphosphat und Ammoniumchlorid, so erhält man in wenigen Stunden bei einer Erhitzung auf 150—180 ° sternförmig gruppirte Krystalle von Apatit in der Form von Prismen 1100, Pyramiden $1\bar{1}01$ und der Basis 0001. Auch die gleichen Körper wurden erhalten bei der Operation mit Strontium, Baryum und Blei. Bei der gleichen Behandlung der Magnesiumsalze entstand indess $Mg_3(PO_4)_2 + 4\,H_2O$ in Gestalt von Sphärolithen mit starker Doppelbrechung. Dagegen ergab die Verwendung von Eisenammoniumchlorid die dem Apatit in seiner chemischen Zusammensetzung entsprechende und 1100, $1\bar{1}01$, 0001 zeigende Eisenverbindung (Eisenapatit). Auch die Chlorarseniate von Calcium, Baryum und Blei wurden in der Form des Mimetesits erhalten, dagegen lieferte das Strontium nicht hexagonale, sondern monokline Krystalle. Gemenge von letzteren und hexagonalen Krystallen lieferten die Chlorovanadinate des Baryums und Calciums. Sehr auffällig war es, dass der Strontiumapatit $Sr_5Cl(PO_4)_3$ in seinen hexagonalen Formen optisch positiv war, während die natürlichen Apatite sämmtlich negativ sind. Eine angestellte Analyse zeigte indess, dass der Strontiumapatit vollkommen normal ($SrPO_4$ 89,08 und $SrCl_2$ 10,68 Proc.) zusammengesetzt ist. Beschickt man die zugeschmolzene Röhre der Art, dass sich die auf einander einwirkenden Substanzen erst bei höherer Temperatur vereinigen können, so erhält man chlorfreie, aber wasserhaltige monokline Krystalle. Kupfersalzlösungen werden bekanntlich durch eine Anzahl anderer Metalle zu Kupfer reducirt, eine Eigenschaft, welche durch Ammoniakzusatz aufgehoben wird. Erhitzt man eine derartige, nicht mit Ammoniak gesättigte Kupferlösung auf 150 ° im zugeschmolzenen Rohre, so vereinigt sich das Ammoniak mit einem Theile der Kupferlösung, während das überschüssige Kupfersalz durch Metalle, z. B. Eisen, nun reducirt werden kann. Das mit dem Kupfersalz vereinigte Ammoniak schlägt aber das entstehende Metallsalz im statu nascendi als Hydroxyd oder Oxyd nieder, wobei neues Kupfersalz frei wird, welches nun wieder reducirt werden kann. Verf. erhielt so Eisenhydroxyd, Magnetit und Cuprit (CuO) aus der Kupfervitriollösung. Daneben hatten sich aber neue Krystalldrüsen von einem sehr selten in der Natur vorkommenden Mineral Arnimit $2\,SO_4(CuOH)_2Cu(OH)_2 + 3\,H_2O$ gebildet.

Verf. hat sich dann der Darstellung der krystallisirten Sulfide auf nassem Wege zugewandt. Um hohe Drucke von Schwefelwasserstoff herzustellen, bedient er sich des Rhodanammoniums, welches sich bekanntlich bei 180 ° in Schwefelharnstoff umlagert und bei nur etwas höherer Temperatur unter Wasseraufnahme in Kohlensäure, Schwefelwasserstoff und Ammoniak sich zersetzt.

Die angewandten Röhren dürfen nicht sehr gross sein, wenn man allzu starke Explosionen vermeiden will. Aus essigsaurem Blei stellt er auf diese Weise Hexaëder 100 und Octaëder 111 und Hexaëder von Bleiglanz dar; auch die schönen Durchkreuzungszwillinge, wie sie von Obulahr bekannt geworden sind, konnten auf diese Art dargestellt werden. Aus essigsaurem Kupfer erhält man Covellin in hexagonalen Krystallen, welche das Licht mit dunkelgrüner Farbe durchlassen — eine Erscheinung, welche man an natürlichen Krystallen bis jetzt nicht kannte.

Aus Quecksilberchlorid erhielt W. auf dieselbe Weise Zinnober-Rhomboëder, aus Brechweinstein Krystalle von Antimonglanz, aus arseniger Säure Auripigmentkrystalle, aus Eisenammoniumchlorid Troilit (Krystalle zeigten die Basis 001 mit der Pyramide $10\bar{1}1$ die Gruppirung der Krystalle erinnert stark an Magnetkies), aus Nickelsulfatlösung feine haarförmige — dem natürlichen Mineral täuschend ähnliche — Krystalle von Millerit, aus Kobaltchlorür Kobaltmonosulfid, dem vorigen isomorphe Krystalle, aus Mangansulfat Octaëder und Combinationen von Octaëder und Hexaëder von Alabandin. Aus diesen Resultaten folgt, dass einfach der Schwefel an die Stelle des Sauerstoffs tritt. Damit hängt zusammen, dass nach dieser Methode die Reihe der RS_2-Krystalle nicht erhalten werden konnte. Zum Schlusse führt W. zwei Synthesen an, welche auf Zersetzung des Harnstoffs bei hoher Temperatur ruhen.

In der zugeschmolzenen Röhre wurden Harnstoff und Mangansulfat einerseits und Aluminiumsulfat andrerseits auf 180 ° C. erhitzt. Es bildeten sich Manganspath, Rhomboëder einerseits und Korundkrystalle andrerseits. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **17**, 490.) *m*

Ueber künstliche Darstellung und die chemische Constitution der Zeolithe.

Von C. Doelter.

Okenit wurde mit kieselsaurem Kalium und kohlensäurehaltigem Wasser auf 200 ° 30 Tage lang in einem Flintenlaufe erhitzt; es hatten sich deutliche Apophyllit-Krystalle der Combination 001 . 010 . 111 gebildet; daneben fand sich umkrystallisirter Okenit. Bringt man dasselbe Mineral in verschlossenen Röhren nur mit kohlensäurehaltigem Wasser zusammen, so lässt es sich umkrystallisiren; wird es dagegen mit Chloraluminium und kohlensaurem Natron längere Zeit bei 220 ° C. auf die gleiche Weise behandelt, so bilden sich 1. Ikositetraëder von Analzim, 2. Apophyllit-Krystalle der Form 010 . 111 und 3. Chabasit in Rhomboëdern. — Schmilzt man das letztere Mineral und lässt die Schmelze langsam erkalten, so erhält man ein körniges Gemenge von Anorthit-Krystallen. Bringt man den gepulverten Chabasit in eine eiserne, mit Silber gefütterte Röhre zusammen mit flüssiger Kohlensäure und erwärmt während 21 Tagen auf 25 ° C., so erhält man deutliche Rhomboëder von Chabasit. Schon nach 8 Tagen waren ca. 14 Proc. des Chabasits zersetzt, jedoch in der Weise, dass mehr Kalk und weit weniger Kieselsäure sich in Lösung befand, während die Thonerde ungefähr normal gelöst war.

Auch durch directe Synthese wurde dieses Mineral hergestellt: gelatinöse, frisch gefällte Kieselsäure, eben solche Thonerde und Kalkhydrat wurden mit kohlensäurehaltigem Wasser im verschlossenen Flintenlaufe auf 200 ° C. längere Zeit erhitzt; man erhielt deutliche Rhomboëder von Chabasit.

Behandelt man Heulanditpulver mit kohlensäurehaltigem Wasser im verschlossenen Flintenlaufe bei 170 ° C. 8 Tage lang, so erhält man wieder Krystalle dieses Zeolithes. Bringt man fein gepulverten Anorthit mit frisch gefällter Kieselsäure in kohlensäurehaltiges Wasser in einen verschlossenen Flintenlauf und erhitzt 14 Tage auf 200 °, so erhält man, neben Resten des angewandten Minerals, Heulandit und Chabasit; auch hier wird das Pulver durch die Kohlensäure nicht gleichmässig zersetzt.

Schmilzt man Desmin, so ist in der Schmelze ein pyroxenartiges neral, z. Th. Anorthit, vorhanden; ähnliche Schmelzproducte liefert Laumontit und deutliche grosse Anorthite der Thomsonit.

Weitere Untersuchungen über Synthese des Analzims haben eren, dass derselbe überall und immer da entsteht, wo bei Temperaturen 100—200° seine Componenten bei hohem Drucke auf einander ken.

Es ist bekannt, dass der Nephelin sehr häufig umgewandelt wird Natrolith; schmilzt man den letzteren im Leclerc Fourquignon'schen n, so resultirt eine sehr deutliche krystallinische Schmelze, welche Nephelin besteht.

Auch durch Umkrystallisiren in kohlensäurehaltigem Wasser lässt Natrolith auf die mehrfach erwähnte Methode erhalten. Ebenso d durch Schmelzen von Skolezit Anorthit erhalten; dagegen erhält n durch Schmelzen von Prehnit Plagioklos und Wollastonit nach Formel $H_2 Ca_2 Al_2 Si_3 O_{12} = Ca Al_2 Si_2 O_8 + Ca Si O_3 + H_2 O$.

Aus den Versuchen ergiebt sich, dass alle Zeolithe bei erhöhtem ucke in kohlensäurehaltigem Wasser löslich sind und bei 120—160° C. krystallisirt werden können; flüssige Kohlensäure bewirkt dies schon 25° C. Aus Lösungen von Salzen, welche Kieselsäure, Thonerde, k und Natron enthalten, lassen sich in verschlossenen Röhren bei —190° Analzim, Heulandit, seltener Chabasit erhalten. Hieran liesst Doelter theoretische Betrachtungen über die Constitution Zeolithe. (Neues Jahrb. f. Mineralogie *1890*. 119.) *m*

Ueber Kaolin.

Von Allan Dick.

Die Vorkommen von Kaolin zeigen bekanntlich nur in äusserst enen Fällen wirkliche Krystalle, welche gemessen werden können. etlichen Jahren hat H. Rensch die Formen des Kaolins an ystallen von der National Belle Mine auf Red Mountain bei Silverton S. Juan Co. (Colorado) als asymmetrisch beschrieben. Der Verf. chreibt ein Kaolinkrystall-Vorkommen von der Insel Anglesea monosymmetrisch. In den Hohlräumen von Quarzgängen, welche bläulich, ziemlich harten Schiefern aufsetzen, findet sich der Kaolin glänzende, weisse pulverige Masse vom spec. Gew. 2,62, von der te des Kalkspaths, mit einem Brechungsexponenten von 1,55. Formen einzelner Kryställchen konnten bestimmt werden:

$$a:b:c = 0,5748:1:1,5997,\ \beta = 83^{0}\,11';$$

bachtete Formen: 010, 001, 110, $\bar{1}11$; die Auslöschungsschiefe in bildet mit der Axe c im spitzen Winkel β 20°. Auf der Symmetriene trat die positive Mittellinie aus; der optische Axenwinkel ist 90°. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **17**, 523.) *m*

Eukairit aus Argentinien.

Von R. Otto.

Eukairit ist ein aus gleichen Atomen Silber, Kupfer und Selen tehendes, sehr seltenes Mineral aus der Kupfergrube Skrikerum in oland (Schweden). E. Hünicken in Villa Argentinia, Provinz Rioja, gentinien, fand zu Arnango in den Famatina-Andes u. A. ein eigenmliches Mineral, das er auf Grund der qualitativen Zusammensetzung identisch hielt mit dem Eukairit von Skrikerum. Verf. liess durch Fromme eine Stufe des Minerals untersuchen. Dasselbe bildete kleinkörniges Aggregat, zum Theil von Kupferglanz umrankt, zeigt haften Metallglanz, eine zinnweisse, etwas ins Graue spielende Farbe. r Strich ist bleigrau, die Körner haben eine geringe Härte und sind d bis geschmeidig. Das spec. Gewicht betrug 7,64 resp. 7,661. Die sammensetzung wurde ermittelt zu 42,7 Proc. Ag, 25,5 Proc. Cu und 5 Proc. Se. Somit unterliegt es keinem Zweifel, dass das Mineral Eukairit AgCuSe (43,1 Ag, 25,3 Cu, 31,6 Se) besteht. (D. chem. s. Ber. *1890*. **23**, 1039.) *β*

II. Technologie.

Der Langen-Lux'sche einschenklige Druckmesser.

Von F. Lux.

Verf. verbesserte den Langen'schen Druckmesser, indem er denben ganz aus Glas herstellte. Derselbe besteht aus einem kurzen, iten, geschlossenen Schenkel und einem langen, engen Schenkel, an lchem die Ablesungen vorgenommen werden. Bei einem einseitig tretenden Drucke auf den weiten Schenkel, also bei Druckmessung, halten sich die Steighähne in den Schenkeln umgekehrt wie deren erschnitte. Hat also der enge Schenkel einen Querschnitt von einer heit, der weite von 39 solchen, so hebt z. B. ein Druck von 40 mm weiten Wasserspiegel um 1 mm, den engen um 39 mm, und in sem Verhältniss von 39 : 40 wird jeder Druck angezeigt werden. Proc. des Drucks bleiben also im weiten, 97,5 Proc. im engen enkel. Theilt man nun 97,5 mm in 100 gleiche Theile, so kann n direct den wirklichen Druck ablesen. Es empfiehlt sich, das uckwasser durch Petroleum zu ersetzen vom spec. Gew. 0,800, um eine grössere Theilung zu erhalten.

Das vom Verf. hergestellte Manometer hat im weiten Schenkel 30 mm, im engen 5 mm Durchmesser, so dass ein Querschnittsverhältniss von 1 : 36 sich ergiebt. Die Länge des Steigrohres ist 200 mm, so dass man bequem bis 150 mm Wasserdruckhöhe messen kann. Um den Stand leicht controliren zu können, ist der Hahn, welcher den Glaskörper trägt, ein Dreiweghahn, so dass das Manometer stets mit der Luft in Verbindung gesetzt werden kann. (Journ. f. Gasbel. *1890*. **33**, 217.) *l*

Verfahren zur Fabrikation von Chlorammonium aus den Nebenproducten der Gasfabrikation und den Metallchloriden.

Von Dubosc und Henzey.

Als Nebenproducte der Gasfabriken gelangen zur Verarbeitung auf Chlorammonium: 1. Rohe Gaswässer von 4—5° Bé. und etwa 4 Proc. Ammoniak; 2. concentrirte Gaswässer von 10—12° Bé. und 12—14 Proc. Ammoniak; 3. Ammonsulfat mit 25 Proc. Ammoniak. Die rohen und concentrirten Gaswässer können nicht durch directe Einwirkung von Salzsäure in Chloridlösung übergeführt werden, wegen des massenhaften Entweichens von Schwefelwasserstoff und Kohlensäure in die Atmosphäre. Die Verf. umgehen die sich hieraus ergebende Schwierigkeit durch Doppelzersetzung des Ammoniumsulfids und -carbonats mittelst eines Gemisches von Eisenchlorür und Chlorcalcium. Dieses Gemisch erlaubt eine völlige Entschwefelung, welche durch Chlorcalcium allein, wegen der langsamen Bildung des Schwefelcalciums, nicht erreicht wird; andererseits bewirkt es in Folge Bildung von Calciumcarbonat eine schnelle Fällung, die man durch Eisenchlorür allein nicht erreicht, da sich colloidales Eisencarbonat bildet.

Die zuvor durch 48-stündiges Absetzenlassen von Theer etc. befreiten Gaswässer werden in einem Bottich durch Rührvorrichtung mit der erforderlichen Menge des Gemisches aus Eisenchlorür und Chlorcalcium gemischt, worauf man 12 Stunden stehen lässt. Der Bottich ist dann etwa zu $^2/_3$ mit einer völlig klaren, schwefelwasserstoff- und kohlensäurefreien Salmiaklösung von etwa 7° Bé. gefüllt, welche man, nachdem sie, wenn nothwendig, schwach angesäuert ist, durch Röhrenleitung direct den Verdampfpfannen zuführt, in denen auf 13° Bé. concentrirt wird. Der im Bottich befindliche Niederschlag, welcher aus einem Gemische der Carbonate und Sulfide des Eisens und Kalks besteht, wird filtrirt, am besten durch Filterpresse, und bildet getrocknet ein vorzügliches Reinigungsmittel für Rohgas.

Die Concentration erfolgt in flachen Behältern aus Eisenblech oder Gusseisen von 2000 l Inhalt, welche von einem Mantel umgeben sind. Die Dämpfe ziehen durch eine Röhre in den Fabriksschornstein, in welchem unten ein Feuer unterhalten wird, um den Schwefelwasserstoff zu verbrennen, wenn solcher in Folge schlecht geleiteter Operationen in der Flüssigkeit enthalten ist. Nachdem auf 13° Bé. concentrirt ist, lässt man in Holzkufen krystallisiren, was 14 Tage dauert, wobei man täglich die Krystallisation an der Oberfläche stört. Der Salmiak krystallisirt in Nadeln. Will man Würfelform erzielen, so werden 5 Proc. Eisenchlorid von 35° Bé. zugesetzt, welches völlig in der Mutterlauge verbleibt. Für gewisse, für die Galvanisation bestimmte Salmiake giebt man in wechselnden Mengen Salze des Mangans, Zinks oder auch Fettstoffe zu. Nach beendigter Krystallisation entnimmt man die Krystallmasse den Kufen (die Mutterlauge wird in die Dampfkessel gedrückt), trocknet bei 50—60° und frittet event. im Flammofen. Behandlung mit gelöschtem Kalk giebt dem Salze die im Handel geforderte braungelbe Farbe. — Um raffinirtes Salz zu erhalten, unterbricht man die Einengung bei 11° Bé., lässt die Flüssigkeit in Holzbottiche fliessen, fällt hier durch Schwefelammonium alle darin enthaltenen Metalle, concentrirt dann weiter in kleinen emaillirten Behälter, lässt in Schalen aus Steinzeug krystallisiren, abtropfen und trocknet. Die in den emaillirten Gefässen häufiger abspringenden Stückchen Emaille ersetzt man durch einen mittelst Kieselfluorwasserstoffsäure unlöslich gemachten Kitt aus getrocknetem Calciumcarbonat und Kalisilicat.

Die Verarbeitung des Ammonsulfats auf Salmiak ist verschieden, je nachdem dasselbe mit dem Metall des zugefügten Chlorides ein unlösliches (Chlorcalcium) oder ein lösliches (Chlornatrium, Zinkchlorid, Eisen- oder Manganchlorür) Sulfat liefert. Im ersteren Falle bringt man das Sulfat, in möglichst wenig Wasser gelöst, in einen Behälter, in welchem sich die nöthige Menge Chlorid befindet, rührt, lässt absetzen, filtrirt mittelst Filterpresse und concentrirt in angegebener Weise. Das gefällte Calciumsulfat lässt sich in der Landwirthschaft verwerthen.

Als Chlorid, welches mit dem Ammonsulfat ein lösliches Sulfat giebt, verwendet man die beim Beizen abfallende Eisenchlorürlösung oder Chlornatrium. Erstere hat 24° Bé. und enthält 25 Proc. Salz. Nach zuvoriger Neutralisation erhitzt man auf 60° und setzt dann die zur völligen Umsetzung nöthige Menge Ammonsulfat hinzu. Sobald beim Eindampfen Krystallbildung beginnt, zieht man die Flüssigkeit ab, worauf 95 Proc. des Eisensulfats auskrystallisiren. Die Mutterlauge wird, nachdem sie mittelst Schwefelammon und Chlorbaryum gereinigt ist, zur Gewinnung von Rohsalz in flachen Bottichen, von reinem Salz in emaillirten Gefässen eingeengt. (Bull. Soc. ind. de Rouen *1889*. **17**, 439.) *γ*

Ueber indische Thonindustrie.

Von George Birdwood.

Interessant ist die Herstellung der schwarzen Gefässe mit silberglänzenden Blumenmustern, deren Brennen auf einer Art Dämpfprocess mit Senfölsaatkuchen beruht. Die silberglänzenden Verzierungen werden durch Aetzen der Muster nach dem Brennen durch Einreiben mit einem Amalgam von Zinn und Quecksilber erzeugt. Es ist dies die sogen. Bidri-Waare, die eine Töpferwaare ist. Im Pendschab ist ein Erzeugniss, das einzige wirkliche Porzellan Indiens, ein richtiges „porcelaine tendre", erwähnenswerth, dessen Herstellung aber von ähnlichen Erzeugnissen Europa's ganz verschieden ist. Die Masse ist pulverisirter Feldspath, der zum Zwecke des Verarbeitens nur mit einem gummiartigen Schleim angemacht wird. Die Transparenz ist in Folge dessen eine bedeutende, fast milchglasartige. Als Decorationsfarben werden Kobaltblau und Türkisblau (Kupfer) angewendet. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1890.* **21**, 247.) τ

Einfluss von Flussmitteln und hoher Temperatur auf feuerfeste Thone.

Die an sich feuerfesten Thone bieten nicht immer eine Gewähr dafür (nach Seger), dass sie gegenüber Flussmitteln auch den grössten Widerstand bieten. Weniger feuerfeste, aber plastische und darum bei niedrigerer Temperatur sich völlig verdichtende Thone können sich gegen die Einflüsse von Flussmitteln viel widerstandsfähiger zeigen als die hoch feuerfesten, dabei aber porös bleibenden Kaoline. In der Glasindustrie werden zum Hafenmaterial die nach Bischof'scher Ausdrucksweise 10—20-proc. feuerfesten plastischen Thone sehr viel mit grossem Erfolge verwendet, weil sie einen dichten Scherben geben und daher dem Eindringen von Flugasche, Schmelzfluss etc. viel weniger zugänglich sind. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 249.) τ

Ueber Schmidt's Verfahren zur Umwandlung von Oelsäure in feste Fettsäuren.[16]

Von R. Benedikt.

Die Bestrebungen, die in der Kerzenfabrikation als minderwerthiges Nebenproduct abfallende Oelsäure technisch in feste Fettsäuren überzuführen, hatten bislang noch keinen durchschlagenden Erfolg. Max v. Schmidt hat nun eine neue Methode zur Erzeugung fester Fettsäuren aus Oelsäure gefunden, und der Verf. hat die dieser Methode zu Grunde liegenden Reactionen eingehender studirt. Nach Schmidt werden 10 Th. Oelsäure mit 1 Th. Chlorzink auf 180° erhitzt, worauf man mehrmals mit verdünnter Salzsäure, endlich mit reinem Wasser auskocht, vollständig vom Wasser trennt und sodann, gerade wie dies mit den nach dem Schwefelsäure-Verseifungsverfahren gewonnenen Fettsäuren geschehen muss, mit überhitztem Wasserdampf destillirt. Das Destillat wird nach dem Erkalten durch Abpressen mit Kalt- und Warmpressen in Kerzenmaterial und Oelsäure getrennt.

Verf. untersuchte zunächst das erhaltene Fettgemenge vor der Destillation. Alle bekannten Trennungsmethoden erweisen sich bei einem so complicirten Gemische von Fettkörpern als gänzlich unzulänglich, dagegen erhält man durch die sog. „quantitativen Reactionen"[17] raschen und sicheren Aufschluss über die Natur und das quantitative Verhältniss der einzelnen Bestandtheile. Verf. ermittelte, dass das nicht destillirte Fett näherungsweise folgende proc. Zusammensetzung hat:

Flüssiges Anhydrid	8
Stearolacton	28
Oxystearinsäure	17
Oelsäure	40
Gesättigte Fettsäuren	7

Die Untersuchung des Rohdestillates ergab für dasselbe in Proc. folgende Zusammensetzung:

Unverseifbares	13,6
Oelsäure und Isoölsäure	43,3
Stearolacton	31,0
Gesättigte Fettsäure	12,1

Das durch kaltes und warmes Abpressen von den flüssigen Antheilen befreite Product (Kerzenmasse) erwies sich in Proc. wie folgt zusammengesetzt:

Stearolacton	75,8
Isoölsäure	15,7
Gesättigte Fettsäuren	8,5

Hiernach liefert also das M. v. Schmidt'sche Verfahren ein zum grössten Theil aus Stearolacton und Isoölsäure bestehendes Kerzenmaterial. Nach des Verf.'s Untersuchungen verläuft die Einwirkung von Zinkchlorid auf Oelsäure derjenigen von Schwefelsäure analog. Es entstehen offenbar zwei isomere Chlorzinkadditionsproducte, gerade wie sich dort zwei Oleïnschwefelsäuren bilden. Dieselben zerfallen beim Kochen mit verdünnter Salzsäure in Oxystearinsäuren $C_{18}H_{36}O_3$ und Chlorzink. Dieselben Oxystearinsäuren erhielt Geitel aus dem Einwirkungsproduct von Schwefelsäure auf Oelsäure. Die eine derselben geht unter Wass[er-]austritt sofort in Stearolacton $C_{18}H_{34}O_2$ über, wesshalb sie nach Gei[tel] als γ-Oxystearinsäure anzusehen ist. Die Bildung einer solchen Sä[ure] verlangt aber, dass sich die doppelte Bindung in der Oelsäure [am] γ-Kohlenstoff befindet, wodurch Saytzeff's Ansicht, dass Oelsäure [die] Constitution $CH_3—(CH_2)_{13}—CH=CH—CH_2—COOH$ habe, eine weit[ere] Bestätigung findet. Der zweiten Oxystearinsäure kommt dann [die] Formel einer β-Oxysäure zu. β-Oxystearinsäure geht, [wie] Saytzeff ebenfalls nachgewiesen hat, leicht in ein Anhydrid üb[er,] welches durch alkoholische Kalilauge erst bei 150° zerlegt wird. [Es] ist dies das in dem Einwirkungsproduct von Chlorzink auf Oelsä[ure] enthaltene „unverseifbare Anhydrid". Diese Oxystearinsäure liefert na[ch] Saytzeff bei der Destillation Oelsäure und die feste Isoölsäure, wor[aus] sich deren Vorkommen in der Kerzenmasse erklärt.

Die in dem nicht destillirten, namentlich in zu hoch erhitzt[en] Producte auftretenden „gesättigten Fettsäuren" dürften Dicarbonsäu[ren] mit ringförmiger Bindung eines Theiles ihrer Kohlenstoffatome se[in,] entstanden durch Aneinanderlagerung zweier Molecüle Oelsäure o[der] Oxystearinsäure. Dieselben erfordern noch ein eingehenderes Studi[um.] (Monatsh. f. Chemie *1890.* **11**, 71.)

Ueber die sog. Schaumgährung und die Bildung reducirend[er] Substanzen im Zucker.

Herzfeld untersuchte mehrere Producte zweier Fabriken, [bei] denen die Kupfermethode erheblich mehr Gesammtzucker anzeigte, [als] die Summe des (optisch bestimmten) Rohr- und des Invertzuck[ers] betrug, und die Clerget'sche Methode auffällig niedrige Result[ate] ergab, die nicht auf Anwesenheit von Raffinose beruhten und da[s] auch zeigen, dass diese in solchen Producten nach der Inversio[ns-]methode nicht genau bestimmt werden kann. Die Stoffe, welche [den] abnorm hohen Befund nach der Kupfermethode veranlassten, zeig[ten] sich zugleich auch als Ursache der in jenen Fabriken heftig a[uf-]getretenen Schaumgährung und sind mit den sog. Bodenbende[r']schen Substanzen identisch, welche Fehling's Lösung kräftiger reduci[ren] als die Soldaini's. Sie entstehen: 1. durch ungenügende Behandl[ung] glycose- und invertzuckerhaltiger Säfte, Melassen u. dergl. mit Ka[lk,] 2. durch Ueberhitzen der Zuckerlösungen im Betriebe; sie dürften [mit] dem sog. optisch-inactiven Zucker von Maumené und Leplay identi[sch] sein, sind aber in Wahrheit nicht inactiv, sondern schwach rechtsdrehe[nd.] Beim Erhitzen von Invertzucker-, Glycose- und Lävulose-Lösungen, [für] sich oder mit zur völligen Zerstörung ungenügenden Kalkmengen, [ent-]wickelt sich Kohlensäure, (welche Claassen und Lippmann als [das] Gas der sog. Schaumgährung nachwiesen); es bilden sich schw[ach] rechtsdrehende Producte, die auch bei der Inversion nicht oder [nur] wenig verändert werden, und es scheint sich beim Erhitzen co[ncentrirter] Invertzuckerlösungen etwas Rohrzucker zurückzubilden. Die Substan[zen,] welche Soldaini'sche Lösung weniger als Fehling'sche reduci[ren,] entstehen vorzugsweise beim Erhitzen mit Kalk, doch werden hie[r] (bei 115° mit 2 Proc. Kalk) die Lösungen schliesslich stark sauer; [es] liegt hierin der Grund, warum bei mangelhafter Zerstörung des Inv[ert-]zuckers, selbst bei ursprünglich starker Alkalität, die Säfte wäh[rend] des Betriebes immer weniger alkalisch und schliesslich sauer wer[den] können, auch wenn sie hin und wieder nachträglich neutralisirt werd[en.] Wie Lippmann bereits vor einiger Zeit richtig erklärte, sind da[her] der Invertzucker und seine ersten Zersetzungsproducte die Ursa[che] der Kohlensäure-Entwicklung in den Füllmassen (sog. Schaumgähru[ng).] Wie aus den Glycosen, so entstehen auch aus Rohrzucker unter ä[hn-]lichen Umständen, nämlich erst beim Schmelzen (bei 180°), ni[cht] beim Kochen (bei 115°), schwach rechtsdrehende, vor und nach [der] Inversion Soldaini'sche Lösung schwach, Fehling'sche erhebl[ich] reducirende Substanzen. Die sog. reducirenden Substanzen der R[oh-]zucker sind hiernach vorzugsweise Producte der Ueberhitzung [der] Zucker. Bei Anwesenheit solcher Substanzen giebt die Inversio[ns-]polarisation richtigere Resultate als die directe. Die alleinige optis[che] Bestimmung der Raffinose ist in solchen Fällen ungenügend und [die] Berechnung gefundener Differenzen auf Raffinose unzulässig, es [sei] denn, dass man die Herkunft der Producte (aus einer Melassen-E[nt-]zuckerung u. dergl.) genau kennt. Kleinere Mengen jener reducirend[en] Substanzen lässt das abweichende Verhalten gegen Soldaini'sche u[nd] Fehling'sche Lösung erkennen, grössere das abweichende Resu[ltat] der Gesammtzuckerbestimmung nach der Kupfermethode. (Ztschr[. f.] Rübenzuckerind. *1890.* **40**, 263.)

Verfahren zur Herstellung eines caramelisirten Malzes (Farbmalzes).

Von Curt Weber.

Die Ansicht Lintner's, den Mehlkörper des Malzes zuerst [zu] verzuckern und dann zu caramelisiren, veranlasste den Verf. zu V[er-]suchen, aus welchen nachstehendes Verfahren resultirte. Man bri[ngt] in Gefässe, welche Wärme gut leiten, gesundes, licht abgedarr[tes] diastasereiches Malz, sättigt dieses mit Wasser von 65—70° C. [und] stellt die Gefässe in ein gleich warmes Wasserbad, dessen Tempera[tur] 4—6 Stunden auf 65—70° C. gehalten wird. Der Kornin[halt]

[16]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 543.

[17]) Benedikt: Analyse der Fette.

erauf theilweise gelöst und verzuckert. Das nasse gequollene Malz rd nun in einen gewöhnlichen Farbmalzbrenner mit gutem Abzug für Wasserdämpfe ganz energisch getrocknet. Das Korn mit Inhalt rd dabei ganz durchscheinend. Später rückt man die Trommel hrere Male vom Feuer, damit sie sich etwas abkühle. Sobald das rn zusammengeschrumpft und der Inhalt desselben bräunlich amorph , arbeitet man bei gelindem Feuer und öfterem Kaltdrehen aufmerksam iter, bis sich das Korn dick und voll aufbläht. Dies ist auch das ichen für die Beendigung des Processes. Beim Herausnehmen aus Trommel ist der Korninhalt noch etwas weich und hellbraun, beim kalten aber erstarrt er und wird dunkel, während sich die dunkelbe Hülse unverändert erhält. Binnen 2 Stunden ist der Process ndet. Das so erhaltene Farbmalz hat einen intensiven Geschmack h Malzextract, schmeckt nicht brenzlich, trägt zur Erhöhung des tractgehaltes der Würze bei, hat aber nicht so viel Färbevermögen, das allbekannte einfach geröstete. (Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1890.* 121.) ρ

Zur Einwirkung von Diastase auf unverkleisterte Stärke.

Von C. J. Lintner.

Verf. hatte im vorigen Jahre[18]) eine Untersuchung mitgetheilt er die Einwirkung von Diastase auf unverkleisterte Kartoffel-, Reis-, rsten-, Grünmalz-, Darrmalz- und Weizenstärke bei verschiedenen mperaturen. Paul Paccaud hat nun auch noch die diesbezüglichen rhältnisse bei der Mais-, Roggen- und Haferstärke studirt und gegte zu folgenden Ergebnissen.

Von 100 Th. Stärketrockensubstanz wurden umgewandelt:

	bei 50°	55°	60°	65°	70° C.
von Maisstärke .	2,7	—	18,5	54,6	93,3
„ Roggenstärke	25,2	—	93,7	94,5	—
„ Haferstärke .	9,4	48,5	92,5	93,4	—

Maisstärke verhält sich also ähnlich wie Reisstärke, es ist daher Verarbeitung derselben in der Brauerei gleiche Vorsicht zu geuchen. (Wochenschr. f. Brauerei *1890.* **7**, 310.) ρ

Ueber eine Berechnung r Ausbeute nach der Extractgehaltsanzeige, welche mit dem Saccharometer von Balling erhalten wird.

Von G. Holzner.

Verf. wendet sich gegen eine Ansicht George Maw Johnson's, lcher die Anwendung des Balling'schen Saccharometers zur Behnung der Ausbeute des Malzes desshalb verurtheilt, weil dieser erseits nur den Zucker der Würze bestimmen lasse, andererseits ht berechnen lasse, wie viel Zucker der Hektoliter Würze enthalte. s Instrument von Balling heisst nicht desshalb Saccharometer, il es anzeigt, wie viel Zucker in 100 Gewichtstheilen Würze entten sind, sondern weil seine Eintheilung mittelst Zuckerlösungen gestellt wurde, die nahezu das gleiche specifische Gewicht haben, gleiche procentische Mengen Malzextract. Als Beispiel zur Behnung der Ausbeute in England führt Maw Johnson an: 1000 kg lz haben 50 hl Würze mit dem spec. Gew. 1,050 geliefert. Jedes er wiegt 0,050 kg mehr als 1 kg, und jedem der 0,050 kg entsprechen kg Extract. Demnach enthalten 5000 l

$$5000 \times 0{,}050 \times 2{,}6 = 50 \times 5 \times 2{,}6 = 650 \text{ kg.}$$

Diese 650 kg Extract wurden von 1000 kg Malz geliefert; demch haben 100 kg Malz 65 kg Extract oder 65 Proc. Ausbeute geliefert. a nun mit dem Balling'schen Saccharometer ohne Benutzung einer belle eine ähnliche abgekürzte Berechnung anstellen zu können, benutzt rf. die Thatsache, dass die in 1 l Würze enthaltene Menge tract nahezu 10-mal und $^1/_2$-mal so viele g beträgt als s Saccharometer Proc. angiebt. Beispiel: Von 1460 kg Malz rden 6825 l anstellbare Würze mit 13 Proc. erhalten, wie hoch ist Ausbeute? 1 l Würze enthält 130 + 6,5 = 136,5 g Extract, somit thalten 6825 l Würze = 931612 kg Extract.

$$\frac{931612 . 100}{1460} = 63{,}8 \text{ Proc. Ausbeute.}$$

e genaue Methode ergiebt in diesem Falle 64,0 Proc., die englische ,5 Proc. Ausbeute. (Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1890.* **13**, 122.) ρ

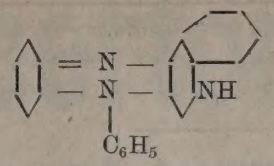
Die Aluminium-Fabrikation. Von Kiliani. (Bayer. Ind.- u. werbebl. *1890.* **22**, 217.)

12. Farben-Technik.

Zur Kenntniss der Induline.

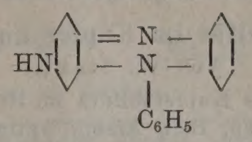
Von O. Fischer und Ed. Hepp.

In einer noch ausstehenden Abhandlung werden die Verf. den weis erbringen, dass dem einfachsten Indulin der Naphtalinreihe die nstitution



= Rosindulin

zukommt. Hiernach ist in der Benzolreihe ein Indulin $C_{18}H_{13}N_3$ =



zu erwarten. Verf. glauben nun, diese für die Induline typische Substanz dargestellt zu haben. Die Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M.[19]) erhalten ein bisher unbekanntes blauviolettes Indulin $C_{24}H_{18}O_4$ in der Amidoazobenzolschmelze, wenn bei Gegenwart reichlicher Mengen salzsauren Anilins nur kurze Zeit bis zum Eintritt der Indulinbildung erhitzt wird. In analoger Weise wird das neue Indulin $C_{18}H_{13}N_3$ erhalten, wenn man ein Gemenge von 160 g Amidoazobenzol, 400 g Anilin und 320 g salzsaurem Anilin bis zum Eintritte der Blaufärbung und weiter noch 10 Minuten auf 160° erhitzt, dann mit der theoretischen Menge Soda versetzt, das Anilin mit Wasserdampf abtreibt und den Rückstand mit 30-proc. Essigsäure auskocht. In der Kälte scheidet sich aus der Lösung ein Niederschlag aus, der das Acetat des Indulins $C_{24}H_{18}O_4$ enthielt. Die Mutterlauge gab mit conc. Salzsäure einen blauen amorphen Niederschlag, welcher ein Gemenge des salzsauren Indulins $C_{18}H_{13}N_3$ mit dem Indulin $C_{24}H_{18}N_4$ bildet. Beide Körper wurden mittelst heissen Benzols getrennt, aus welchem zunächst das Indulin $C_{24}H_{18}N_4$, später das andere krystallisirt. Das neue Product bildet prächtige, grün schillernde Nadeln, welche bei 135° schmelzen und sich in Aether, Benzol und säurefreiem Alkohol mit fuchsinrother Farbe lösen. Das salzsaure, schwefelsaure und salpetersaure Salz sind in warmem Wasser leicht löslich und färben die Faser rothviolett an. Mit conc. Salzsäure auf 150° unter Druck erhitzt, spaltet sich Ammoniak ab und entsteht ein neuer Farbstoff, wahrscheinlich $C_{18}H_{12}N_2O$, dessen Lösungen rothstichiger sind, als die des Indulins und dessen Base eine schöne braunrothe Fluorescenz zeigt.

Die ganze Indulinfrage dürfte im Principe gelöst sein, wenn es gelingt, das Indulin $C_{18}H_{13}N_3$ durch Abbau auf Phenazin zurückzuführen, denn alle anderen Induline der Benzolreihe leiten sich von diesem ab durch Eintritt von Anilidogruppen, oder durch Phenyliren, oder durch Eintritt von Resten des Paraphenylendiamins. Namentlich letzteres Product reagirt mit allen Indulinen äusserst leicht. Da nun bei der Amidoazobenzolschmelze Paraphenylendiamin in beträchtlicher Menge entsteht, die beim weiteren Erhitzen wieder verschwindet, so muss dasselbe zur Bildung der blauen Induline mit verbraucht werden. Wie die Verf. weiter fanden, setzt bei allen Indulinbildungen ein Zusatz von Paraphenylendiamin die Reactionstemperatur herab und lässt die Schmelze rasch intensiv blau werden. Versuche mit Phenylrosindulin zeigen, dass hierbei die Amidogruppe desselben durch die Gruppe $= NC_6H_4 . NH_2$ ersetzt wird. Es ist sehr wahrscheinlich, dass bei der Einwirkung des Diamins auf die Benzolinduline ein analoger Vorgang stattfindet. Durch den Eintritt des Paraphenylendiamins wird die Nüance nach Blau hingezogen und das Molecül basischer. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 838.) β

Wollblau S.

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen bringt diesen Farbstoff in den Handel, um Indigocarmin wirksam Concurrenz zu bieten. Es besitzt eine schönere und sattere Nüance und steht diesem an Licht und Waschechtheit nicht nach. Im Preise soll der neue Farbstoff gegen Indigocarmin einen Vortheil von 40—50 Proc. bieten. Gefärbt wird, indem man dem Färbebade zuerst Farbstoff und Glaubersalz und dann 2—3 Proc. Schwefelsäure zugiebt. (Nach einges. Original.) κ

Baumwollgelb R.

Dasselbe ist ein neues Product der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen, das zu den direct färbenden Farbstoffen zu zählen ist. Es besitzt die gleichen Eigenschaften wie Carbazolgelb und Baumwollgelb G der gleichen Firma und liefert Nüancen, die lebhafter und oranger sind, als die mit Carbazolgelb erzielten. Färbevorschrift ist: 100 kg Baumwolle, 10 kg phosphorsaures Natron, $2^1/_2$ kg Marseiller Seife, 20 kg Kochsalz und die nothwendige Menge Farbstoff. (Nach einges. Original.) κ

Naphtylaminschwarz D.

Dieser Farbstoff der Fabrik Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M., färbt Wolle sowohl in neutralem als auch in saurem Bade, und sind die Färbungen sehr walkecht. Stark saure Bäder sind zu vermeiden. Das Färben erfolgt unter Zusatz von etwas Kochsalz oder Glaubersalz oder auch Alaun. Zur Erzielung einer vollen tiefen Nüance,

[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 357.

[19]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 353. D. R. P. 50534.

die durch Zusatz von etwas Grün zu tiefschwarz nüancirt werden kann, sollen 3—4 Proc. Farbstoff genügen. Auch Seide und gemischte Stoffe (Wolle und Seide) lassen sich gut damit färben. (Centralbl. f. d. Textilind. *1890.* **21**, 293.) κ

13. Hüttenwesen.

Kupfersulfür im Kupfer und Eisen.

Von W. Stahl.

Eine Umsetzung des Kupfersulfürs im Rohkupfer findet erst dann statt, wenn fast alles Eisen, Blei, Arsen, Antimon etc. entfernt ist, und seine vollständige Entfernung ist nur bei einem hohen Grade der Rohgare oder durch wiederholtes Raffiniren zu erreichen. Es ist daher anzunehmen, dass das Eisen selbst nach dem Puddeln, namentlich aber nach dem sauren Bessemern noch Kupfersulfür enthält, falls Kupfer und Schwefel im Erz oder anderen Materialien enthalten waren. Diese Annahme, welche durch das Verhalten des Schwefels in der Bessemerbirne[20]) unterstützt wird, macht die widersprechenden Angaben über den Einfluss des Kupfers auf das Eisen[21]) verständlich. Die Rothbrüchigkeit wird wahrscheinlich durch Kupfersulfür veranlasst, während metallisches Kupfer selbst in beträchtlichen Mengen keinen nachtheiligen Einfluss zu haben scheint. Hiermit stimmt auch die Theorie von R. Austen überein, nach welcher ein Metall auf ein anderes nur dann einen schädlichen Einfluss hinsichtlich der Zähigkeit und Festigkeit ausübt, wenn das Atomvolum des ersteren grösser ist als das des letzteren (Atomvolum des Eisens 7,2, des Kupfers 7,2). (Berg- u. Hüttenm. Ztg. *1890.* **49**, 99.) e

Das Verhalten des Bleies im schwefelhaltigen Kupferbade.

Von W. Stahl.

Bei der Kupferraffination beginnt die Reactionsperiode, in welcher sich Kupfersulfür und -oxydul umsetzen, nach der Verschlackung der Beimengungen, der des Antimons und Arsens bis auf etwa 14 und der des Bleies bis auf einige Zehntelprocent, und dieser Bleirückhalt ist dann grösstentheils als Antimonat, Arsenat-Kuperoxydul-Bleioxyd vorhanden. Bei Zusatz von Blei zum rohgaren Kupfer verdampft ersteres, und das Kupferoxydul wird reducirt, wie an dem blasser und dichter werdenden Bruche zu erkennen ist. In mit Blei behandeltem Kupfer finden sich nur minimale Sauerstoffmengen (0,03—0,064), die vorwiegend mit den fremden Körpern verbunden sind. Ebenso vermindert sich der Schwefelgehalt in weit höherem Grade, wie ohne Bleizusatz. Es scheint somit, dass das Blei bei seiner Verdampfung eingeschlossene Gase wie schweflige Säure verdrängt, letztere zersetzt und ebenso das vorhandene Kupferoxydul zerlegt und seine Entstehung hindert. Die Entwicklung von schwefliger Säure und das dadurch bedingte Steigen des Kupfers werden dadurch verhindert, und das Kupfer wird dicht, sowie walz- und schmiedbar, falls nicht zu viel Blei zugesetzt wurde. (Berg- u. hüttenm. Ztg. *1890.* **49**, 127.) e

15. Photographie.

Ursache der Randschleier der Gelatineplatten.

Meist wird dieselbe der Art der Verpackung zugeschrieben, doch sind mit Sicherheit auch noch andere Ursachen ermittelt worden. Nächstdem, dass die empfindlichsten Platten, besonders mit sogenannter Ammoniakemulsion bereiteten, am stärksten diesen Fehler zeigen, so kommt er vornehmlich bei den Giessrändern vor. Bekanntlich werden nur Platten grossen Formates mit Emulsion überzogen und dann in kleinere Formate zerschnitten. Die Schnittränder bekommen viel seltener und schwächere Schleier. Auch bei ungenügend getrockneten Platten, die in diesem Zustande verpackt wurden, zeigen sich bald Randschleier. Auch starker Druck, z. B. bei fest zusammengepackten Platten, soll Veranlassung zu Schleiern geben; geeignete Zwischenlagen an d Rändern sind desshalb unentbehrlich. (Deutsche Phot.-Ztg. *1890.* **14**, 103.)

[20]) Taschenbuch für Chemiker u. Hüttenl. (Hütte) *1883*, 774.

[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 234.

Chlormagnesium als Fixirmittel.

Nach R. E. Liesegang besitzt das Chlormagnesium die Eige schaft, Chlorsilberbilder zu fixiren. Dr. Miethe hat es in folgend Mischung angewendet: 100 g Wasser, 15 g Chlormagnesium, 2 g Alau und darin Abdrücke auf Chlorsilbercollodium behandelt. Dieses B wirkte verhältnissmässig schnell und ertheilte den Bildern einen brau purpurnen Ton, während sie in dem gewöhnlichen Fixirbade von Natriu hyposulfit schmutzig gelbgrün wurden. R. E. Liesegang spricht d Vermuthung aus, dass sich das Chlormagnesium auch zum Fixiren d Photographien in natürlichen Farben eignen dürfte. Der Mangel ein wirksamen, den Farben unschädlichen Fixirmittels bildet bekanntli das Haupthinderniss, die Heliochromie praktisch zu verwerthen, auch Vevess die Aufgabe nur theilweise gelöst hat. (Phot. Arc *1890.* **31**, 101.) f

Direct in der Camera erzeugte Diapositive.

Eine überbelichtete und so lange mit Eisenoxalat entwickelte Pla bis sie auf beiden Seiten ganz schwarz geworden, wird mit Kaliu bichromatlösung und etwas Salpetersäure behandelt, bis die Schwä verschwunden ist, dann bei Tageslicht in verdünntem Ammoniak geba gut ausgewaschen und nochmals mit Oxalat entwickelt. Gelatinea Emulsionen verdienen den Vorzug. (Phot. Rundschau *1890.* **4**, 135.)

Vervielfältigung von Negativen.

Durch sehr übertrieben lange Belichtungsdauer kann man Wirkung des Lichtes auf Gelatineplatten umkehren, so dass man der Camera ein Diapositiv, und unter einem Negativ belichtet wie ein Negativ auf der Platte erhält. Im letzteren Falle genügt in Sonne eine Exposition von 30 Secunden, im Schatten von 10—15 Minut Auf der belichteten Platte ist zuerst ein schwaches positives B sichtbar, welches bei der Entwicklung derselben verschwindet, so d ein richtiges Negativ entsteht. Man kann demzufolge auch bei h reichender Belichtung im Sonnenlichte mittelst des Vergrösserun apparates nach einem Negativ direct wieder ein vergrössertes Neg erhalten und solches sofort im Copirrahmen benutzen. (Phot. Corre *1890.* **27**, 241.)

Verstärkung vergilbter Papierphotographien.

Viele ältere Copien auf Chlorsilber- oder Albuminpapier sind s vergilbt; um sie wieder zu schwärzen, löst man sie durch Einweich in Wasser vom Carton und legt es in ein neutrales Goldbad, welc man durch Auflösen von 0,2—0,5 g Goldchloridkalium in $^1/_{10}$ l destillirt Wasser erhält. Man nimmt das Bild aus dem Bade, wenn es genüge gekräftigt ist, muss es aber erst wieder auswaschen — im Zwielicht und dann nochmals fixiren. (Phot. Mittheil. *1890.* **26**, 318.) f

Das photochemische Relief.

Von J. Kissling.

Neuerdings hat man Reliefs keramischer Erzeugnisse auch photochemischem Wege hergestellt,[22]) indem man eine 5—6 mm di Chromgelatinehaut, im Dunkeln bei gelinder Wärme getrocknet, un einem Negativ so lange belichtet, bis die Zeichnung in allen Theil genau sichtbar geworden ist. Wird nun die Chromgelatine mit Wass gewaschen, so schwellen die vom Lichte nicht getroffenen Stellen, w bekannt, auf, man erhält ein Relief, von dem man einen Gypsabgu nimmt, welch letzterer nun zum Ausformen von Porzellan, Steingut e benutzt wird. Eine gute Mischung zur Chromgelatine besteht Folgendem: 100 g Gelatine, 5 g Kaliumbichromat, 5 g Ammoniu bichromat, 1000 g destillirtes Wasser und 15 g Glycerin. Das Reli kann mit farbigen Massen ausgeführt werden, oder man wählt ei leichtflüssige farbige Glasur, welche beim Brennen in die Vertiefung hineinläuft und auf den erhöhten Lichtstellen dünner bleibt, wodur sich die Abstufung von Licht und Schatten ergiebt. (Sprechsa *1890.* **23**, 256.) τ

[22]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 299.

Inhalt. **3. Organische Chemie.** Meslans, Ueber Darstellung und einige Eigenschaften des Fluoroforms. — O. Aschan, Ueber die in dem Erdöle aus Baku vorkommenden Säuren von niedrigerem Kohlenstoffgehalte. — C. Liebermann und F. Giesel, Ueber ein Nebenproduct der Cocaïnsynthese. — A. Einhorn und A. Marquardt, Zur Kenntniss des Rechtscocaïns und der homologen Alkaloide. — E. Lellmann und W. O. Müller, Ueber Gamma-Coniceïn, Conyrin und inactives Coniin.

4. Analytische Chemie. R. Kissling, Zur Kenntniss des Natriumcarbonats. — J. A. Muller, Ueber Bestimmung der Salzsäure in einer Lösung von salzsaurem Hydroxylamin. — R. Gasch, Nachträge zur Methode der Ferrocyanbestimmung. — M. Bamberger, Zur Analyse der Harze und Balsame. — A. Bronciner, Sulfotellursaures Ammonium als Reagens auf Alkaloide. — Durin, Anwendung der Inversionsmethode. — Courtonne, Inversionsmethode nach Lindet.

5. Nahrungsmittel-Chemie. Pabst, Nachweis von Olivenkernen im Pfeffer. — T. F. Hanausek, Verfälschte Macis. — L. Roos, Schnelle Bestimmung der Chloride in Weinen. — F. Linke, Entgegnung auf das Dr. W. Schultze'sche Interdict der Biergläser.

6. Agricultur-Chemie. Petermann, Ueber die directe Stickstoffaufnahme aus der Atmosphäre. — Petermann, Zur Chemie und Physiologie der Zuckerrübe. — Strohmer, Rübenbau nach Bertel. — Zuckerrübenbau in Spanien. — Nematoden in Nordfrankreich. — Morris, Zuckerrohr aus Samen. — Dureau, Zuckerrohr aus Samen. — Winter, Die wilden Saccharum-Arten. — S. Gabriel, Ueber den Einfluss des Dämpfens auf den Nährwerth der Lupinen.

7. Physiologische, medicinische Chemie. E. Merck, Sulfaminol, ein neues Antisepticum für chirurgische Zwecke. — A. Bretillon, Ueber die Absorption und Elimination des Salols bei der Wundbehandlung. — E. Schwimmer, Die äusserliche Anwendung des Thiols bei Hautkrankheiten. — Ludwig Arnschink, Resorption verschiedener Fette aus dem Darmcanale. — G. Stadelmann, Ueber das beim tiefen Zerfall der Eiweisskörper entstehende Proteïnchromogen. — F. Hofmeister, Assimilationsgrenze der Zuckerarten. — J. A. Hirschl, Ueber den Werth der Phenylhydrazinzuckerprobe. — A. Jolles, Ueber die „Jodzahl" der Harne und ihre Bedeutung für die Semiotik derselben. — M. Jaffé, Ueber das Vorkommen von Urethan im alkoholischen Extracte des normalen Harns. — Bräutigam und Nowack, Myrthol. — P. Mohr, Zur Kenntn des Knochenmarks. — U. Gayon und E. Dubourg, Ueber die alkoholische Gährung des Inve zuckers. — H. W. Wiley und W. Maxwell, Organische Säuren im Safte des Sorghumrohres.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. H. Trommsdorff, Zur Kenntniss der Sozojodolsalze. — Liquor Kalii arsenicosi. — Arthur Meyer, Ueber Pyoktanine. — Ludwig Reuter, Noch einm der Eucalyptushonig. — E. Hirschsohn, Beobachtungen über den wirksamen Bestandtheil d Insectenpulvers. — H. Trimble, Eupatorium purpureum. — Aepfelsäure als Hustenmittel.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. C. Klein, Ueber eine Methode, ganze Krystalle od Bruchstücke derselben zu Untersuchungen im parallelen und im convergirten polarisirten Lichte verwenden. — E. Weinschenk, Beiträge zur Mineral-Synthese. — C. Doelter, Ueber künstlic Darstellung und die chemische Constitution der Zeolithe. — Allan Dick, Ueber Kaolin. — R. Ott Eukairit aus Argentinien.

11. Technologie. F. Lux, Der Langen-Lux'sche einschenklige Druckmesser. — Dubosc u Henzey, Verfahren zur Fabrikation von Chlorammonium aus den Nebenproducten der Gasfabrikati und den Metallchloriden. — George Birdwood, Ueber indische Thonindustrie. — Einfluss v Flussmitteln und hoher Temperatur auf feuerfeste Thone. — R. Benedikt, Ueber Schmidt's Ve fahren zur Umwandlung von Oelsäure in feste Fettsäuren. — Herzfeld, Ueber die sog. Schau gährung und die Bildung reducirender Substanzen im Zucker. — Curt Weber, Verfahren zur He stellung eines caramelisirten Malzes (Farbmalzes). — C. J. Lintner, Zur Einwirkung von Diasta auf unverkleisterte Stärke. — G. Holzner, Ueber eine Berechnung der Ausbeute nach der Extra gehaltsanzeige, welche mit dem Saccharometer von Balling erhalten wird.

12. Farben-Technik. O. Fischer u. Ed. Hepp, Zur Kenntniss der Induline. — Wollblau — Baumwollgelb R. — Naphtylaminschwarz D.

13. Hüttenwesen. W. Stahl, Kupfersulfür im Kupfer und Eisen. — W. Stahl, Das Verhalt des Bleies im schwefelhaltigen Kupferbade.

15. Photographie. Ursache der Randschleier der Gelatineplatten. — Chlormagnesium als Fix mittel. — Direct in der Camera erzeugte Diapositive. — Vervielfältigung von Negativen. — Ve stärkung vergilbter Papierphotographien. — J. Kissling, Das photochemische Relief.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 24. Mai 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 42.) No. 16. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

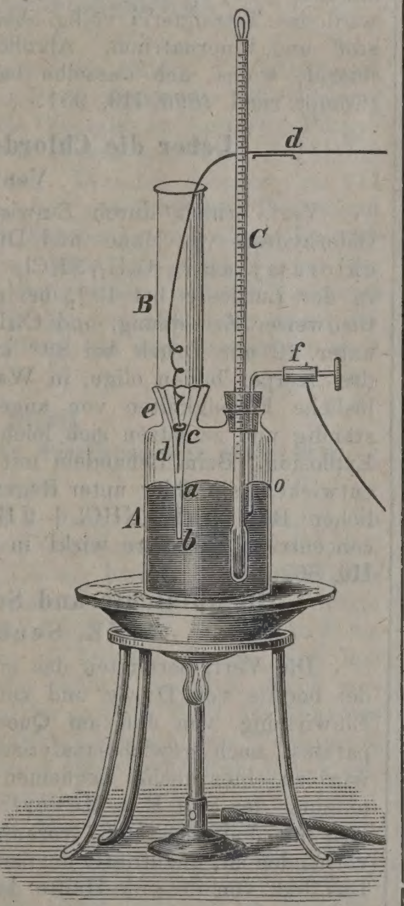
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Schmelzpunkte.

Von A. C. Christomanos.

A ist ein Glasgefäss von 12 cm Höhe und 6 cm Durchmesser, das auf einem Sand- oder im Luftbade erhitzt wird und zwei halsartige Oeffnungen hat, von denen die eine sich konisch verjüngt und mit Rillen versehen ist, um ein in eine lange Spitze cab ausgezogenes Probirröhrchen B aufnehmen zu können. f ist ein dicker Platindraht. Man füllt A mit reinem Quecksilber, so dass Spitze b des Röhrchens etwa 2 cm tief (ab) unter das Quecksilberniveau ao eintaucht, bringt von der geschmolzenen Substanz in die Capillarspitze, z. B. durch Saugen, entfernt nach Erstarrung der Schmelze die aussen anhaftende Substanz und bringt das Rohr in seine Stellung auf den Hals e. Sodann füllt man den Raum ac über der Substanz tropfenweise mit Quecksilber an, so dass sich davon eine Schicht von 1,5—2 cm über dem Niveau des Quecksilbers im Gefässe bildet und führt einen dünnen Platindraht d durch das Quecksilber bis zur Substanz ein, dessen anderes Ende mit einem Läutewerk communicirt. Letzteres steht mit einem Pole eines Elementes in Verbindung, während der andere Pol mit f verbunden ist. Beim Erhitzen steigt die Temperatur des Quecksilbers in A gleichmässig durch dessen ganze Masse, und im Augenblicke des Flüssigwerdens der Substanzschicht vereinigt sich die Quecksilbersäule ac mit dem Quecksilber in A, welcher Moment durch das Glockensignal angezeigt wird, worauf man die Temperatur abliest.



Bei Temperaturen über 250° ist der Apparat in einen gut ziehenden Abzug zu stellen. Das Quecksilber ist von Zeit zu Zeit zu filtriren, oder durch Abheben von aufschwimmenden Verunreinigungen zu befreien. Versuche mit Substanzen, welche Quecksilber lebhaft angreifen, sind selbstredend zu vermeiden. Mit Phosphor und Schwefel gelingt jedoch der Versuch noch. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1093.)

Die Bestimmung des Schmelzpunktes durch Erwärmen eines mit der Substanz überzogenen Platindrahtes im Quecksilberbade, bis durch Abschmelzen Contact der Metalle entsteht und dadurch ein Strom geschlossen wird, der eine Klingel in Thätigkeit setzt, giebt nach H. Landolt[1] *wenig übereinstimmende und leicht zu hohe Schmelzpunkte.* β

Einfache und schnelle Entwicklung reiner Gase.

Von H. Bornträger.

Verf. treibt die gasförmigen Säuren aus den betreffenden Salzen durch saures schwefelsaures Natron aus und erblickt hierin grosse Vortheile für synthetische und gerichtsanalytische Arbeiten. Gleiche Aequivalente Natriumbicarbonat und Natriumbisulfat liefern einen sehr constanten Gasstrom für Feuerlöschapparate. (Ztschr. anal. Chemie *1890.* **29**, 140.) *tz*

---

2. Anorganische Chemie.

Verbindungen von Ammoniak mit Metallpermanganaten.

Von T. Klobb.

Nach den Angaben der Literatur soll das Ammoniak die Permangansäure und ihre Salze unter Entwicklung von Stickstoff und Abscheidung

[1] Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 237.

von Manganbioxyd oder -sesquioxyd zersetzen. In diesem Sinne verläuft auch die Reaction bei längerer Einwirkung bei gewöhnlicher Temperatur, oder schnell beim Erhitzen. Indess kann man ohne Beobachtung grosser Vorsichtsmaassregel krystallisirte Verbindungen einiger Permanganate mit Ammoniak erhalten.

Kupferammoniakpermanganat $(MnO_4)_2Cu . 4\,NH_3$ wird erhalten, wenn man eine auf etwa 8° abgekühlte Lösung von 10 g krystall. Kupfersulfat, 40 g Wasser und 15—18 ccm Ammoniak mit 75 ccm einer bei 8° gesättigten Lösung von Kaliumpermanganat versetzt. Fast sofort scheidet sich ein violettschwarzes krystallinisches Pulver ab, das man schnell über Glaswolle filtrirt, möglichst absaugt und über Schwefelsäure oder Aetzkalk in der Kälte trocknet. Der Körper löst sich in Wasser, wobei er sich leicht zersetzt.

Zinkammoniakpermanganat $(MnO_4)_2Zn . 4\,NH_3$ erhält man aus 40 ccm Zinksulfatlösung (1 : 5), 60 ccm Ammoniak und 100 ccm bei 10° gesättigter Permanganatlösung. Der Niederschlag entsteht sofort als sehr feines violettes Pulver und muss schnell filtrirt werden, um Zersetzung zu vermeiden.

Weiter bespricht Verf. noch das sehr veränderliche Nickelsalz $(MnO_4)_2Ni . 6\,NH_3 . 2\,H_2O$, das kleine schwarze glänzende Krystalle bildet, und das Cadmiumsalz $(MnO_4)_2Cd . 4\,NH_3$, welches je nach der Temperatur und dem Verdünnungsgrade in kleinen schwarzen Krystallen oder als violettes Pulver erhalten wird.

Alle diese Verbindungen lösen sich unzersetzt in verdünnter Schwefelsäure, während die zuerst schön violetten wässerigen Lösungen schnell Manganoxyd ausscheiden. Das Zink- und Kupfersalz lassen sich 1—2 Stunden unverändert aufbewahren; die beiden anderen hinterlassen nach einigen Tagen braune unlösliche Pulver. Dies sind explosive Verbindungen; sie detoniren beim Schlag mit dem Hammer und schmelzen beim Erwärmen oder Reiben in der Reibschale, wobei Ammoniak entwickelt wird. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 508.) γ

Ueber die Phosphite und Pyrophosphite des Bleies.

Von L. Amat.

Löst man ein Gemisch gleicher Gewichtsmengen neutrales Bleiphosphit und Bleinitrat in verdünnter Salpetersäure (1 : 10), so krystallisirt beim Erkalten ein Bleinitrophosphit $PbHPO_3 + Pb(NO_3)_2$ aus. Dasselbe verändert sich nicht an der Luft und verliert bei 100—110° nicht an Gewicht. Beim Erhitzen zersetzt es sich unter Explosion, wobei salpetrige Dämpfe entweichen und ein weisser Rückstand hinterbleibt. Die durchsichtigen Krystalle des Bleinitrophosphits werden in Berührung mit Wasser undurchsichtig, in Folge Zerfalls in unlösliches Bleiphosphit und lösliches Bleinitrat. Diese Reaction erfolgt schnell und vollständig beim Kochen. — Das Bleinitrophosphit entsteht auch beim Erkalten einer Lösung von Bleiphosphit in verdünnter Salpetersäure, sowie beim Agitiren des festen Phosphits mit derselben Säure. Im Allgemeinen kann sich dieser Körper stets bilden, wo Bleiphosphit mit freier Salpetersäure zusammenkommt.

Löst man in der Wärme neutrales Bleiphosphit in einer sehr concentrirten Lösung von phosphoriger Säure, so bilden sich beim Erkalten schöne durchsichtige Krystalle eines neuen Salzes, des sauren Bleiphosphites $Pb(H_2PO_3)_2$, welche man auf porösem Porzellan trocknet und durch Waschen mit wasserfreiem Aether von anhaftender phosphoriger Säure befreit. Beim Behandeln mit Wasser werden die Krystalle sofort opak in Folge Zerlegung in neutrales Phosphit und phosphorige Säure, welche einen Theil des Bleies gelöst hält. Dies erklärt, wesshalb durch Doppelzersetzung zwischen einem Bleisalz und einem neutralen oder sauren Phosphit oder selbst phosphoriger Säure stets dasselbe neutrale Bleiphosphit ausfällt.

Das saure Bleiphosphit verliert in trockener Luftleere gegen 140° 1 Mol. Wasser unter Bildung von Bleipyrophosphit PbH_2PO_5, welches sich in Wasser nicht löst, aber allmälich hydratirt unter Bildung der Zersetzungsproducte des sauren Phosphits, d. h. phosphorige Säure und unlösliches neutrales Phosphit.

Eine Bleinitratlösung giebt in der Kälte mit Natriumpyrophosphitlösung erst allmälich einen krystallinischen Niederschlag, und zwar von Bleinitrophosphit, wobei die Flüssigkeit sauer wird. Das Natriumpyrophosphit hydratirt sich nämlich allmälich zu saurem Phosphit, welches mit Bleinitrat Bleinitrophosphit giebt, unter Säuerung der Flüssigkeit. Diese Acidität der Lösung beschleunigt beträchtlich die

Hydratation des sauren Natriumphosphits und damit die Bildung des Nitrophosphits. Hieraus folgt, dass beim Arbeiten in conc. Lösung, wo also die Umwandlung in saures Phosphit schnell erfolgt, die Fällung des Bleinitrophosphits fast augenblicklich beginnt. Arbeitet man dagegen in sehr verdünnter Lösung, wo also die Hydratation des Pyrophosphits sehr langsam ist, so beginnt die Bildung des Niederschlages erst nach mehreren Stunden und selbst nach Tagen. Erhitzt man aber in diesem Falle zum Sieden, so bildet sich, indem die Umwandlung des Phosphits jetzt schnell erfolgt, sofort in der Wärme unlösliches neutrales Bleiphosphit, welches sich beim Erkalten in der sauren Flüssigkeit mehr oder weniger vollständig in Nitrophosphit umwandelt.

Dank der fast völligen Unlöslichkeit des neutralen Bleiphosphits kann diese sehr empfindliche Reaction zur Unterscheidung der Phosphite und Pyrophosphite dienen. Die Phosphite geben mit Bleinitrat sofort in der Kälte einen Niederschlag, während die Pyrophosphite in sehr verdünnter Lösung in der Kälte keine Fällung geben, wohl aber beim Kochen. Ist das Pyrophosphit mit einem Phosphit gemengt, was gewöhnlich der Fall ist, so filtrirt man von dem zuerst gebildeten Niederschlage und erhitzt dann zum Kochen; entsteht hierbei eine Fällung, so enthielt die Lösung ein Pyrophosphit. (Compt. rend. *1890.* **110**, 901.) γ

Ueber Darstellung des Iridiumbioxydes.

Von G. Geisenheimer.

Da das metallische Iridium auf nassem Wege schwer angreifbar ist, so suchte Verf. nach einer einfachen Verbindung, welche das Metall bei Darstellung seiner Derivate ersetzen könnte. Erhitzt man das durch Erhitzen von Iridium mit Salpeter und Kali erhaltene iridiumsaure Kalium $IrO_3 . 4 K_2O . 2 H_2O$ im Platintiegel 1 Stunde lang mit dem 15-fachen Gewichte eines Gemisches äquivalenter Mengen Chlorkalium und Bromkalium, so werden die Prismen fast vollständig in feine mikroskopische Nadeln mit schön braunem Reflex umgewandelt, welche man durch Waschen mit Wasser und mit Königswasser von Flussmittel und unzersetztem iridiumsauren Salz befreit und welche aus reinem krystallisirten Iridiumbioxyd IrO_2 bestehen. Man erhält dieselbe Verbindung, aber in amorphem Zustande, beim Erhitzen von metallischem Iridium an der Luft oder im Sauerstoffstrom auf lebhafte Rothgluth.

Das so dargestellte, krystallisirte oder amorphe Iridiumbioxyd ist auf nassem Wege nicht angreifbar, so dass man zu dem Bioxydhydrat seine Zuflucht nehmen muss. Um dasselbe schnell und frei von Silicium, Eisen und Ruthenium zu erhalten, erhitzt man 3 g Iridium in einem Goldtiegel 2—3 Stunden lang mit 10 g Aetznatron und 3 g Natriumnitrat, lässt erkalten und nimmt mit siedendem Wasser auf, worauf man, um wenig beigemengtes Alkali zu entfernen, schnell mit verdünnter Chlorammonlösung wäscht. Wahrscheinlich entsteht hier zunächst ein dem Kaliumsalz analoges iridiumsaures Natrium, das indess durch heisses Wasser schnell zersetzt wird. Das Hydrat, welches bei 100° getrocknet werden kann, wird durch verdünnte Säuren angegriffen, selbst durch Essigsäure. (Compt. rend. *1890.* **110**, 855.) γ

Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf die Sauerstoffverbindungen des Mangans. Wirkung auf die Oxyde. Von A. Gorgeu. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[2]) (Compt. rend. *1890.* **110**. 857.)

3. Organische Chemie.

Ueber Bildung und Eigenschaften von Kohlenstofftetrafluorid.

Von H. Moissan.[3])

Kohlenstofftetrafluorid wird erhalten: 1. Durch Einwirkung von Fluor bei niedriger Temperatur auf Kohle. Sehr leichte Holzkohle oder Lampenruss reinigt man durch Chlor bei Dunkelrothgluth, lässt im Stickstoff erkalten und behandelt in einer Platinröhre mit einem ziemlich schnellen Strome reinen Fluors. Ist die Kohle hinreichend porös, so entflammt sie sich, glüht während der ganzen Dauer der Vereinigung und liefert ein Gasgemisch, welches Tetrafluorkohlenstoff enthält. — 2. Durch Einwirkung von Fluor auf Tetrachlorkohlenstoff. Man sättigt leicht erwärmten Tetrachlorkohlenstoff in einem Platingefässe durch einen Strom Fluor, wobei ein Gemisch von Chlor und CF_4 entweicht. Ein Theil des letzteren bleibt in überschüssigem Tetrachlorid gelöst. Man kocht diese Flüssigkeit in einem Glasgefässe, wobei sich das Tetrafluorid entwickelt, das über Quecksilber aufgefangen wird. — 3. Durch Einwirkung von Fluor auf Chloroform. In der Kälte wird das Fluor durch Chloroform theilweise absorbirt unter Bildung verschiedener Verbindungen, zu denen CF_4 gehört, das theilweise gelöst bleibt. Erhitzt man das Fluor auf 100°, so erfolgt in dem Augenblick, wo es das Chloroform trifft, die Reaction unter Entflammung; es scheidet sich Kohle ab und entsteht Tetrafluorkohlenstoff. — 4. Beim Leiten von Fluor in eine Atmosphäre von Methan, wobei unter Entzündung und Abscheidung von Kohlenstoff das Tetrafluorid neben verschiedenen anderen Kohlenstofffluoriden gebildet wird. — 5. Durch Einwirkung von Fluorsilber auf Tetrachlorkohlenstoff,[4]) nach welchem Verfahren der Körper am leichtesten erhalten wird. Man erwärmt das Fluorsilber in einer von einem langsamen Strom Tetrachlorkohlenstoffdampf durchstrichenen U-Röhre aus Messing auf 195—220°. Das austretende Gas lässt man zweckmässig, behufs Condensation von Tetrachloriddämpfen, durch eine kleine, auf —23° abgekühlte Metallschlange gehen und fängt es sodann über Quecksilber auf. Durch 24-stündige Berührung des Gases mit Stückchen trockenen Kautschuks wird es völlig von Tetrachlorid befreit. Es enthält dann aber stets noch ein beträchtliches Volum eines schwereren Fluorkohlenstoffs. Um das Tetrafluorid rein zu erhalten, muss man das Gas mit einer kleinen Menge wasserfreien Alkohols schütteln, welcher das CF_4 sehr leicht löst. Durch heisses Wasser oder durch Kochen bekommt man dann das Tetrafluorid, welches man mittelst Schwefelsäuremonohydrat von Alkoholdämpfen befreit.

Der Tetrafluorkohlenstoff hat die Dichte 3,09, wird unter normalem Drucke bei —15° flüssig, löst sich wenig in Wasser, sehr leicht in Aether und besonders in wasserfreiem Alkohol. Von Schwefelsäuremonohydrat, wässeriger Kalilösung oder Barytwasser wird er nicht absorbirt. In Glasgefässen erhitzt, liefert er Kohlensäure und Fluorsilicium ($CF_4 + SiO_2 = CO_2 + SiF_4$). Beim Erhitzen mit Natrium wird das Tetrafluorid völlig absorbirt unter Abscheidung von Kohlenstoff und Fluornatrium. Alkoholische Kalilösung absorbirt das Tetrafluorid, wobei sich dasselbe bald in Fluorid und Carbonat zersetzt. (Compt. rend. *1890.* **110**, 951.) γ

Ueber die Chlorderivate der Amylamine.

Von A. Berg.

Verf. erhielt durch Einwirkung von Natriumhypochlorit auf die Chlorhydrate von Mono- und Diamylamin 3 gechlorte Derivate: Monochloramylamin $C_5H_{11}NHCl$, Dichloramylamin $C_5H_{11}NCl_2$, siedend in der Luftleere bei 49°, bei gewöhnlichem Druck gegen 142° unter theilweiser Zersetzung, und Chlordiamylamin $(C_5H_{11})_2NCl$, welches unter 12 mm Druck bei 89° siedet und bei —20° fest wird. Alle drei Körper bilden ölige, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche Flüssigkeiten von angenehmem Geruch. Sie sind wenig beständig und zersetzen sich leicht beim Erwärmen, oft unter schwacher Explosion. Beim Behandeln mit Chlorwasserstoff in ätherischer Lösung entwickeln sie Chlor unter Regenerirung des Chlorhydrats der ursprünglichen Base ($C_5H_{11}NHCl + 2 HCl = C_5H_{11}NH_2 . HCl + Cl_2$). Warme concentrirte Salzsäure wirkt in derselben Weise. (Compt. rend. *1890.* **110**, 862.) γ

Dampfdichte und Schmelzpunkt des Jodcyans.

Von K. Seubert u. W. Pollard.

Die Verf. bereiteten das zu ihren Versuchen dienende Jodcyan in der bereits von Davy und von Serullas angegebenen Weise durch Einwirkung von Jod auf Quecksilbercyanid. Die Analyse des Präparates, nach gewichtsanalytischen Methoden durchaus nicht einfach, wird zu einer höchst bequemen titrimetrischen Bestimmung durch Benutzung des von E. v. Meyer[5]) angegebenen Verfahrens. Jodcyan setzt sich mit Jodwasserstoff, vorausgesetzt, dass letzteres im Ueberschuss vorhanden ist, quantitativ um nach der Gleichung: $JCN + HJ = J_2 + HCN$. Das Jod, von dem die Hälfte dem Jodcyan entstammt, wird wie üblich titrirt. Statt einer Jodwasserstofflösung bedient man sich nach E. v. Meyer's Vorschlag einer mit Schwefelsäure angesäuerten Jodkaliumlösung.

Die Bestimmung der Dampfdichte geschah nach Victor Meyer's Verfahren, wobei theils Anilindampf (183°) als Heizmittel diente, theils ein Luftbad von Lothar Meyer benutzt wurde, dessen Temperatur auf etwa 250° erhalten wurde. Die Resultate von 5 Versuchen schwanken zwischen 5,285 und 5,674, wonach dem Jodcyan die der Chlorid und Bromid des Cyans analoge einfachste Formel JCN (5,28) zukommt.

Der Schmelzpunkt des Jodcyans wurde zu 146,5°, der Erstarrungspunkt zu 142,5° ermittelt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1062.) β

Eine neue Darstellungsweise der Aethylsulfonsäure.

Von Fr. Mayer.

Erhitzt man concentrirte Lösungen molecularer Mengen Natriumsulfit und äthylschwefelsaures Natrium in geschlossenen Gefässen 3—4 Stunden auf 110—112°, so erfolgt rasch und fast quantitativ die Bildung von äthylsulfonsaurem Natrium:

$$C_2H_5 . SO_4 . Na + Na_2SO_3 = C_2H_5SO_3Na + Na_2SO_4.$$

Beim Erkalten der Masse krystallisirt, event. nach Einbringen eines Krystalles Glaubersalz, die grösste Menge des Natriumsulfats aus. Man saugt an der Pumpe ab, verdampft die Flüssigkeit auf dem Wasserba...

[2]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 511.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 56.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 56.

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* 11, 278.

zur Trockne, kocht den Rückstand mit ziemlich viel starkem Spiritus (96 ⁰ Tr.) aus und giesst die Lösung möglichst klar durch ein im Heisswassertrichter befindliches Sternfilter. Aus dem Filtrat krystallisirt beim Erkalten das äthylsulfonsaure Natrium in kleinen Blättchen und Nädelchen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 908.) β

Weitere Beiträge zur Frage nach den Bildungsweisen der Sulfonketone.

Von R. Otto und A. Rössing.

Wie R. und W. Otto bereits früher mittheilten, lassen sich die Monohalogensubstitute von Ketonen leicht durch Einwirkung der Alkalisalze von Sulfinsäuren in Sulfonketone überführen:

$$CH_2Cl.CO.CH_3 + C_6H_5.SO_2Na = CH_2.SO_2(C_6H_5).CO.CH_3 + NaCl.$$

Die Verf. haben nun weitere Versuche der Synthese von Sulfonketonen unternommen und u. A. gefunden, dass es gelingt, an Stelle von Wasserstoff in das Molecül der Acetone Mercaptanreste RS einzuführen und dann diese Reste zu RSO_2 zu oxydiren, z. B.:

$$CH_3.CO.CH_2Cl + C_6H_5SNa = CH_3.CO.CH_2.SC_6H_5 + NaCl$$

und

$$CH_3.CO.CH_2.SC_6H_5 + O_2 = CH_3.CO.CH_2.SO_2.C_6H_5.$$

(D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 752.) β

Ueber einen Bichlorpropionaldehyd.

Von W. Spring und E. Tart.

Das dem Propylalkohol entsprechende Chloral ist unbekannt. Behufs Gewinnung desselben liessen die Verf., analog der Chlorwirkung auf Aethylalkohol behufs Darstellung des Chlorals, auf normalen Propylalkohol Chlor einwirken. Hierbei wurde indess nur ein αα-Dichlorpropionaldehyd $CH_3.CCl_2.COH$ gebildet. Derselbe schmilzt bei 111 bis 112 ⁰, bleibt aber, geschmolzen, bei gewöhnlicher Temperatur flüssig und krystallisirt erst wieder in Berührung mit einem Krystall der gleichen Art. Es ist anzunehmen, dass der feste Körper der polymerisirte Aldehyd ist. Die Einführung eines dritten Chloratoms in den zweifach gechlorten Aldehyd erfolgt jedenfalls nur unter besonderen Bedingungen, mit deren Ermittlung die Verf. beschäftigt sind. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 402.) γ

Ueber das Nitril der Glycolsäure und die directe Synthese der letzteren.

Von L. Henry.

Formaldehyd HCOH verbindet sich nach der Beobachtung des Verf.'s sehr leicht mit Blausäure zu dem Glycolsäurenitril $CN.CH_2OH$. Die Vereinigung erfolgt in wässeriger Lösung bereits bei gewöhnlicher Temperatur und unter geringer Wärmeentwicklung. Verf. erhitzte mehrere Stunden gleiche Molecüle Aldehyd und Säure, ersteren in Form der käuflichen 40-proc. Lösung, letztere als 16-proc. Lösung, auf dem Wasserbade, wobei die Flüssigkeit farblos bleibt. Nachdem durch vorsichtige Verdampfung in flacher Schale der grösste Theil des Wassers vertrieben war, wurde mit Aether extrahirt und nach dem Verdunsten desselben mehrere Tage über Schwefelsäure unter reducirtem Druck getrocknet. Die Ausbeute war die theoretische.

Das Glycolsäurenitril bildet eine im Ansehen völlig wasserähnliche, sehr bewegliche, geruchlose, süsslich schmeckende Flüssigkeit, welche bei 12⁰ das spec. Gewicht 1,10 hat, bei —72⁰ krystallinisch erstarrt, sich in Wasser, Alkohol und Aether sehr leicht löst und in Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Benzol unlöslich ist. Es siedet bei 759 mm Druck unter theilweiser Zersetzung bei 183⁰, unter 24 mm Druck unzersetzt bei 119⁰. Durch Alkalien und alkalisch reagirende Salze wird das Nitril schnell verändert; ein Stückchen Kaliumcarbonat verwandelt es in einigen Stunden in eine krystallinische bräunliche Masse, welche noch nicht weiter untersucht ist. Erhitzt man einige Augenblicke ein Gemisch gleicher Molecüle des Nitrils und Acetanhydrid, so erfolgt eine sehr heftige Reaction unter Bildung des Acetylderivates $CN.CH_2(OC_2H_3O)$, welches bei 177 ⁰ siedet.

Die Einwirkung wässeriger Säuren erfolgt sehr lebhaft. Mischt man das Nitril mit etwas mehr als das doppelte Gewicht rauchender Salzsäure und erhitzt einige Augenblicke, so erfolgt eine heftige Reaction, wobei die Flüssigkeit ins Sieden kommt. Nach dem Erkalten scheidet sich das Ammonsalz der Glycolsäure $CH_2(OH)$ — COOH aus. Man löst Alles in Wasser und sättigt mit Calciumcarbonat, worauf beim Erkalten das Calciumglycolat auskrystallisirt. Verf. glaubt, dass dieses das beste Verfahren zur Darstellung der Glycolsäure ist. (Compt. rend. *1890.* **110**, 759.) γ

Ueber die Anhydrisirung und Umlagerung der substituirten Bernsteinsäuren.

Von C. A. Bischoff und N. Mintz.

Auf Grund theoretischer Betrachtungen gelangte Bischoff zu dem Schlusse, dass die Anhydridbildung der substituirten Bernsteinsäuren um so leichter erfolgen muss, je grösser die Anzahl oder je grösser der Atomcomplex der für Wasserstoff eintretenden Gruppen ist. Zur experimentellen Bestätigung dieser Forderung wurden Versuche angestellt, welche den Gegenstand dieser Abhandlung bilden. Die Zersetzung der Bernsteinsäuren im Oelbade bei 200—300 ⁰ im Destillationskolben ergab, dass alle untersuchten substituirten Bernsteinsäuren bei höherer Temperatur Wasser abspalten und dabei in Anhydride übergehen, welche bei den Alkylbernsteinsäuren an der Luft, bei den benzylirten im Vacuum unzersetzt destillirbar sind. Weitere Versuche zur Zersetzung der trockenen Säuren im Einschmelzrohre bei 200 ⁰ ergaben, dass hierbei die monosubstituirten und die asymmetrisch disubstituirten Bernsteinsäuren keine Veränderung erfahren. Die symmetrisch disubstituirten geometrisch- und dynamisch-Isomeren streben unter den Versuchsbedingungen einem Gleichgewichtszustande zu, so dass hier die hochschmelzende neben der niedrigschmelzenden sich reciprok bildet und beständig bleibt. Eine dritte Versuchsreihe betraf die Zersetzung der Säuren im Einschmelzrohre bei 200 ⁰ in Gegenwart von conc. Salzsäure. Dieselbe ergab gleichfalls, dass die geometrisch isomeren Säuren in einander übergeführt werden können. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 656.) β

Reduction der Säuren der Zuckergruppe II.[6])

Von E. Fischer.

Die in der ersten Mittheilung kurz beschriebene Verwandlung der sauerstoffreichen Oxysäuren in die zugehörigen Aldehyde erweist sich als eine sehr fruchtbare Reaction, durch welche die Synthese zahlloser zuckerartiger Verbindungen ermöglicht wird. Die Reaction gilt nicht für die freie Säure, sondern nur für das Lacton; sie gelingt um so leichter, je beständiger das Lacton ist und wird durch alle Mittel, welche die Lactonbildung aufheben, verhindert. Die bisher bekannten einbasischen Säuren der Zuckergruppe liefern sämmtlich Lactone und sind in Folge dessen auch in Zucker zu verwandeln. Verf. prüfte die 3 Mannonsäuren, die Gluconsäure, Galactonsäure, die Mannose-, Glucose-, Galactose-, Lävulose- und Rhamnosecarbonsäure und endlich das Saccharin. Von den zweibasischen Säuren sind die lactonbildenden, die Zuckersäure und Metazuckersäure, ebenfalls leicht reducirbar, während Schleimsäure und Isozuckersäure, welche keine Lactone bilden, weder in saurer noch in alkalischer Lösung durch Natriumamalgam in Aldehyd verwandelt werden. Aber auch hier gelingt die Reduction, wenn man an Stelle der freien Säuren ihre Ester verwendet. Die einbasischen Säuren liefern Zucker. Dagegen entsteht bei den zweibasischen, wenigstens bei vorsichtiger Reduction, eine Aldehydsäure.

Für die Ausführung der Reaction löst man das Lacton (etwa 10 g) oder den lactonhaltigen Syrup in 10 Th. Wasser, säuert mit Schwefelsäure schwach an, kühlt in einer Kältemischung bis zur beginnenden Eisbildung und trägt dann kleine Mengen 2½-proc. Natriumamalgam ein, das bei kräftigem Schütteln ohne Wasserstoffentwicklung rasch verbraucht wird. Man fährt unter dauerndem Schütteln und zeitweisem Abkühlen mit dem Zusatze des Amalgams fort, wobei durch häufigen Schwefelsäurezusatz die Reaction stets sauer erhalten wird. Gegen Ende der Operation entweicht Wasserstoff. Bei Anwendung von reinen Lactonen braucht man die 10—15-fache Menge 2½-proc. Amalgams. Die Ausbeute an Zucker aus den einbasichen Säuren schwankt bei Benutzung von reinem Lacton zwischen 40—60 Proc. des letzteren. Stets enthält die Reactionsflüssigkeit neben Natriumsulfat und Zucker das Natriumsalz der regenerirten Oxysäure und kleine Mengen des durch weitere Reduction des Zuckers entstandenen Alkohols.

Die Reduction der Säuren ist für die Gewinnung neuer Zuckerarten sehr brauchbar. Sie führte zur Auffindung der *l*- und *i*-Mannose und ermöglicht die Synthese der natürlichen Zuckerarten. Combinirt mit der von Kiliani zuerst in der Zuckergruppe benutzten Anlagerung von Blausäure kann sie ferner zum Aufbau von kohlenstoffreicheren Zuckerarten dienen. Aus den Carbonsäuren der Mannose, Galactose und Glucose entstehen drei wohlcharakterisirte Zuckerarten $C_7H_{14}O_7$. Diese addiren wieder Cyanwasserstoff und liefern dabei 3 isomere Säuren $C_8H_{16}O_9$. Letztere lassen sich wieder reduciren; so wurde aus dem Derivat der Mannose bereits ein Zucker $C_8H_{16}O_8$ gewonnen, und die Grenze dieses synthetischen Verfahrens ist noch nicht abzusehen. Auch ist die Methode sogar bei den Saccharosen, welche eine Aldehydgruppe enthalten, anwendbar. Aus dem Milchzucker wurde durch Addition von Cyanwasserstoff eine Säure $C_{13}H_{24}O_{13}$ gewonnen, und auch diese wird durch Natriumamalgam reducirt.

Bezüglich der Nomenclatur dieser zahlreichen Verbindungen schlägt Verf. vor, die Zuckerarten: Pentose, Heptose, Octose, Nonose etc., die zugehörigen Alkohole: Pentit, Heptit etc. und die Säuren: Heptonsäure, Octonsäure etc. zu nennen. Die einzelnen Producte werden dann durch ein Vorwort, welches die Darstellungsweise andeutet, unterschieden, etwa in folgender Art: Mannoheptose, Mannoctose, Mannoheptit, Mannoctonsäure für die Producte aus Mannose, Galaheptose etc. für die Producte aus Galactose, Glucoheptose etc. für diejenigen aus Traubenzucker. (Verf. räth, den Namen „Dextrose" ganz fallen zu lassen und dafür die ältere Bezeichnung „Glucose" zu benutzen. Auch ist er der Ueberzeugung, dass die heranwachsende Generation der Chemiker den systematischen Namen „Hexose" für die Zucker $C_6H_{12}O_6$ bevorzugen wird.)

[6]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1305; Chem. Repert. *1889.* **13**, 279.

Verf. giebt weiter eine kurze Uebersicht der bisher erzielten Resultate, von denen hier folgendes bemerkt sei: Das Lacton der Mannosecarbonsäure liefert etwa 50 Proc. Mannoheptose, welche krystallisirt und nach rechts dreht. Durch weitere Reduction wird der Zucker in den siebenatomigen Alkohol $C_7H_{16}O_7$ verwandelt. Letzterer ist identisch mit dem Perseït, für welchen unlängst Maquenne[7]) die gleiche Formel feststellte. Dieses Resultat bedeutet die totale Synthese des Perseïts. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 930.) β

Notiz über Pentacetyl-Lävulose.

Von E. Erwig u. W. Koenigs.

Die Verf., welche unlängst[8]) die gut krystallisirten Pentacetylverbindungen von Dextrose und Galactose beschrieben, haben nun durch Acetylirung der Lävulose auch eine Pentacetyl-Lävulose $C_6H_7(OC_2H_3O)_5O$ erhalten. Dieselbe verhält sich gegen Phenylhydrazin ebenso indifferent wie die erwähnten Aether der Dextrose und Galactose, wonach es zweifelhaft ist, ob sie noch die Ketongruppe enthält, welche in der Lävulose selbst angenommen wird. Die Pentacetyl-Lävulose, aus welcher bei der Verseifung mittelst verdünnter Schwefelsäure wieder Lävulose regenerirt wird, bildet ein hygroskopisches, farbloses, zähes Harz, das in Aether, Alkohol und Chloroform leicht löslich ist. In Wasser löst sie sich beim Erwärmen, und beim Kochen tritt partielle Verseifung ein. Sie reducirt Fehling'sche Lösung beim Kochen. Ihre Lösung in Chloroform zeigt merkwürdiger Weise schwache Rechtsdrehung.

Die Bildung des Pentacetyläthers ist bisher das einzige directe Argument für die Fünfatomigkeit der Lävulose, während Skraup[9]) durch Behandlung dieses Kohlehydrats mit Benzoylchlorid und Natronlauge nur einen vierfach benzoylirten Aether erhielt. Die Indifferenz der Pentacetyl-Lävulose gegen Phenylhydrazin findet nach den Verf. ihre einfachste Deutung durch die Formel:

$$CH_2(OC_2H_3O).\underbrace{CH.CH(OC_2H_3O).CH(OC_2H_3O).C}_{O}(OC_2H_3O).CH_2(C_2H_3O),$$

welche sich an die Anschauungen Tollens' über die Constitution der Glycosen anlehnt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 672.) β

Extraction von Raffinose aus Melassen. Trennung von Raffinose und Saccharose.

Von L. Lindet.

Von den bislang vorgeschlagenen Methoden zur Extraction der Raffinose aus Melassen scheint keine völlig befriedigende Resultate gegeben, resp. beträchtliche Mengen dieses Zuckers geliefert zu haben. Verf. entfernt aus der Melasse zunächst mittelst Mercurisulfats den grössten Theil der Stoffe, welche die Krystallisation der Zucker verhindern. Behandelt man Melasse, welche mit dem fünf- bis sechsfachen Gewichte Wasser verdünnt ist, mit dem Quecksilbersulfat, so bildet sich neben dem Niederschlage von Subsulfat eine braune flockige Verbindung von complexer Zusammensetzung, welche Ulminstoffe, Stickstoff und Quecksilber enthält. Die Flüssigkeit wird klar und theilweise oder ganz farblos. Man filtrirt, neutralisirt die bei der Zersetzung des Sulfats freigewordene Schwefelsäure mit Barytwasser, kocht, wobei man stets schwach alkalisch hält, verdampft dann die entfärbte Flüssigkeit in der Luftleere bis zur Syrupconsistenz und nimmt mit starkem Methylalkohol auf, wodurch weitere Verunreinigungen abgeschieden werden.

Es erübrigt jetzt noch die Trennung der Raffinose und Saccharose, zu welchem Zwecke Verf. die relative Löslichkeit der Zucker in Methylalkohol einerseits, Aethylalkohol andererseits, verwerthet. Nach Scheibler lösen 100 Th. wasserfreier Methylalkohol 9,5 Th. Raffinose und 0,4 Th. Saccharose. Verf. erhitzt die methylalkoholische Lösung in einem Kolben auf dem Wasserbade und verdichtet die übergehenden wasserhaltigen Dämpfe in einem Kühler, der in einen zweiten mit Aetzkalk gefüllten und gleichfalls auf dem Wasserbade erhitzten Kolben mündet. Hier wird der Methylalkoholdampf entwässert, worauf er in einem zweiten Kühler verdichtet wird und dann in den ersten Kolben zurückfliesst. Beim Erkalten krystallisirt die Saccharose grösstentheils aus. Da Raffinose nur zu 0,06 Proc. in Aethylalkohol von 95° G. L. löslich ist, so versetzt man mit letzterem, wodurch ein syrupöses Product gefällt wird, aus dem man die Raffinose leicht durch Krystallisation aus Wasser oder gewöhnlichem Alkohol von 80—85° G. L. erhalten kann. Aethylalkohol von 80° löst 6,20 Proc. Saccharose und 0,21 Proc. Raffinose, solcher von 85° löst 2,23 Proc. Saccharose und 0,10 Proc. Raffinose. (Compt. rend. *1890.* **110**, 795.) γ

Wirkung von Bleioxyd auf Toluol; Erzeugung von Benzol.

Von C. Vincent.

Bleioxyd wirkt bei einer Temperatur unterhalb 335° auf Toluol unter Bildung von Wasser, Kohlensäure und Benzol:

$$C_6H_5.CH_3 + 3\,PbO = 3\,Pb + C_6H_6 + H_2O + CO_2.$$

Verf. konnte auf diese Weise 200 g völlig reines Benzol darstellen. Operirt man bei höherer Temperatur, so erhält man weniger Benzol, und Stilben, gemischt mit öligen Producten, bildet den Hauptbestandtheil der erhaltenen Kohlenwasserstoffe:

$$2\,C_6H_5.CH_3 + 2\,PbO = C_6H_5.CH = CH.C_6H_5 + 2\,H_2O + 2\,Pb.$$

Bei Rothgluth endlich erhält man neben den genannten Körpern Kohlenwasserstoffe, welche durch einfache pyrogene Zersetzung des Benzols, Toluols und eines Gemenges dieser beiden Verbindungen entstehen. Das hierbei in kleiner Menge gebildete Diphenyl entsteht aus dem durch Einwirkung des Bleioxydes auf das Toluol gebildeten Benzol. (Compt. rend. *1890.* **110**, 907.) γ

Zur Metameriefrage bei Abkömmlingen des Benzols.

Von A. Hand.

Fittica hatte bekanntlich die Existenz eines neuen „vierten" Monobromphenols behauptet, welches indess nach dem Verf. nichts weiter war, als nicht vollständig reines Parabromphenol. Gegenüber den hiergegen von Fittica erhobenen Einwänden hält Verf. seine Behauptung aufrecht. Weiter hat Fittica Mittheilung gemacht über ein von ihm aufgefundenes neues „zweites" Monobrombenzol. Verf. hat dasselbe genau nach Fittica's Angaben herzustellen versucht und gelangt zu dem Resultate, dass dieses „zweite" Monobrombenzol kein neues Brombenzol darstellt, sondern ein Gemenge von Benzol und Bromäthyl mit zufällig demselben Bromgehalt, wie im Brombenzol. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **256**, 264.) β

Ueber die Umwandlung von Allyl- in Propenylbenzolderivate, ihre Dispersion und Refraction.

Von J. F. Eykman.

Verf. wies bereits nach, dass die Ursache der bedeutenden Differenzen zwischen den Dispersionen und Refractionen der Allyl- und Propenylbenzolderivate nur in der verschiedenen Stellung der Doppelbindung in der Gruppe C_3H_5 gesucht werden kann. Da die gefundenen Dispersionen, sowohl für die Allyl- wie für die Propenylreihe, nahezu constant sich erwiesen, so liess sich die Bestimmung der Dispersion auch als Hülfsmittel benutzen zur Beantwortung mehrerer Fragen bezüglich der Stellung der Doppelbindung in den Seitenketten vieler Benzolderivate. Weitere bezügliche Versuche werden nunmehr mitgetheilt. Cubebin besitzt normale Dispersion, enthält die Seitenkette mit normaler Allylstructur und hat, wie die Bestimmung des Moleculargewichtes nach der kryoskopischen Methode ergab, nicht die Formel $C_{10}H_{10}O_3$, sondern die doppelte, $C_{20}H_{20}O_6$. Apiol und Isapiol erweisen sich als Isomere der einfachen Formel $C_{12}H_{14}O_4$, und zwar ist ersteres als Allyl-, letzteres als Propenylderivat anzusprechen.

Um weiteren Aufschluss über die Constitution in diesen Körpern zu erhalten, untersuchte Verf. die Einwirkung von alkoholischem Kali auf Körper mit normaler Allylstructur und fand, dass sämmtliche Körper, Safrol, Methyl- und Aethyläther des Eugenols, Aethylchavibetol leicht und anscheinend quantitativ in die entsprechenden Propenylisomeren übergeführt werden. Diese Umwandlung katalytischer Art, welche somit eine allgemeine ist, liefert einen weiteren Beweis für die Constitution des Chavicols. Ist sie $C_6H_4(OH).CH_2—CH{=}CH_2(1:4)$, so müsste der Methyläther sich in Anethol $C_6H_4(OCH_3).CH{=}CH.CH_3(1:4)$ umwandeln lassen, was durch den Versuch bestätigt wird. Der leicht zu bewirkende Platzwechsel der Doppelbindung in den Allylbenzolderivaten durch mehrstündiges Erhitzen mit gesättigtem alkoholischen Kali dürfte auch praktischen Nutzen bieten. Erstens gestattet er z. B. den Nachweis, dass ein Allylbenzolderivat vorliegt, wenn dasselbe durch dieses Reagens in einen isomeren Körper mit grösserer Dichte, Dispersion etc. übergeht; zweitens aber ist die Reaction wichtig für die technische Darstellung der entsprechenden Aldehyde, weil dieselben sich bekanntlich in grösserer Ausbeute aus den Propenylderivaten, als aus den Allylverbindungen bilden. Beispielsweise erhielt Verf. aus dem Isosafrol in guter Ausbeute Piperonal (künstliches Heliotropin). Die Darstellung des Isosafrols aus Safrol lässt sich bequem so einrichten, dass mit derselben Menge alkoholischen Kalis unbegrenzte Mengen umgewandelt werden können.

Verf. hat u. A. die Dichte, Dispersion und Refraction folgender Körper untersucht:

Allylderivate: Chavicol $C_6H_4.OH.C_3H_5(1:4)$; sein Methyl- und Aethylderivat; Chavibetol $C_6H_3.OCH_3.OH.C_3H_5(1:2:4)$; sein Aethylderivat; Eugenol $C_6H_3.OH.OCH_3.C_3H_5(1:2:4)$; sein Methyl- und Aethylderivat; Safrol $C_6H_3.O_2CH_2.C_3H_5(1:2:4)$; Apiol $C_6H_2.O_2CH_2.(OCH_3)_2.C_3H_5$.

Propenylderivate: Anethol $C_6H_4.OCH_3.C_3H_5(1:4)$; Aethylisochavibetol $C_6H_3.OCH_3.OC_2H_5.C_3H_5(1:2:4)$; Isoeugenol (synthetisch) $C_6H_3.OH.OCH_3.C_3H_5$; sein Methyl- und Aethylderivat; Isosafrol (synthet.) $C_6H_3.O_2CH_2.C_3H_5(1:2:4)$; Isapiol $C_6H_2.O_2CH_2.(OCH_3)_2.C_3H_5$; Asaron $C_6H_2(OCH_3)_3C_3H_5$.

Sämmtliche unter den Allylderivaten angeführten Körper zeigen eine normale, die der Propenylreihe dagegen eine abnorm hohe Dispersion wie auch Refraction. In beiden Reihen sind die Dispersionen nahezu

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 278.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 217, 317.
[9]) Chem.-Ztg. *1889* **13**, 662.

stant und bei den Propenylderivaten fast $1^1/_2$-mal grösser als die Allylreihe. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. D. chem. Ges. Ber. 0. 23, 855.)

Ueber die Hydrazobenzoldisulfosäure.

Von H. Limpricht.

Die vor Jahren im Laboratorium des Verf.'s untersuchten Ver-dungen, welche bei Reduction der *m*-Nitrobenzolsulfosäure in alischer Lösung entstehen, sind als Azoxybenzolsulfosäure, Azobenzol-fosäure und Hydrazobenzolsulfosäure beschrieben worden. Später G. Schultz mit Recht die Ansicht ausgesprochen, dass die für drazobenzolsulfosäure $SO_3OH.C_6H_4.NH.NH.C_6H_4.SO_3OH$ gehaltene re eine Benzidindisulfosäure $\frac{SO_3OH}{NH_2}>C_6H_3.C_6H_3<\frac{SO_3OH}{NH_2}$ sei, die aus jener unter Einwirkung von Mineralsäuren durch Umlagerung ildet habe.

Dem Verf. ist nunmehr die Darstellung der wirklichen Hydrazo-zoldisulfosäure gelungen. Versetzt man eine Auflösung des *m*-azo-zoldisulfosauren Kaliums mit basisch essigsaurem Blei, so entsteht basisches Bleisalz der Azobenzoldisulfosäure als schön rother, aus roskopischen Nadeln gebildeter Niederschlag, den man durch Aus-chen mit siedendem Wasser von Kalisalzen befreien kann. Wird ses Bleisalz mit Wasser zum dünnen Brei angerührt und mit Schwefel-serstoff zersetzt, so ist in der filtrirten Flüssigkeit Hydrazobenzol-lfosäure enthalten. Die Ausbeute ist nur gering. Die Säure bildet e weisse Nadeln, löst sich leicht in Wasser und verkohlt auf dem tinblech, ohne vorher zu schmelzen. Sie wirkt stark reducirend, d von Mineralsäuren in Benzidindisulfosäure verwandelt und geht n Abdampfen ihrer alkalischen Lösung in Azobenzoldisulfosäure r. Verf. beschreibt das Baryumsalz

$$\begin{array}{l} NH.C_6H_4.SO_2O \\ | \\ NH.C_6H_4.SO_2O \end{array} > Ba + 2\,H_2O(?)$$

das Kaliumsalz

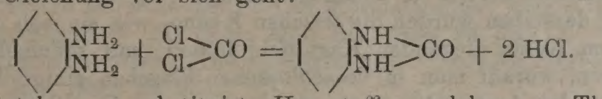
$$\begin{array}{l} NH.C_6H_4.SO_2OK \\ | \\ NH.C_6H_4.SO_2OK \end{array} + H_2O.$$

(D. chem. Ges. Ber. 0. 23, 1052.) β

Ueber die Einwirkung von Phosgen auf *o*-Diamine.

Von A. Hartmann.

Wie Verf. findet, reagiren die *o*-Diamine allgemein mit Phosgen, bei die Reaction im Sinne der folgenden, für *o*-Phenylendiamin an-gebenen Gleichung vor sich geht:



Es entstehen so substituirte Harnstoffe, welche zum Theil schon h anderen Methoden dargestellt worden sind. (D. chem. Ges. Ber. 0. 14, 1046.) β

Zur Kenntniss der Etard'schen Reaction.

Von W. v. Miller und G. Rohde.

Nach Etard[10]) vereinigen sich die aromatischen, mit Seitenketten sehenen Kohlenwasserstoffe mit 2 Mol. Chromoxychlorid zu krystal-schen Doppelverbindungen, welche sich mit Wasser unter Bildung Aldehyden zersetzen:

$$x.CH_3 + 2\,CrO_2Cl_2 = x.CH<\begin{array}{l}O.CrCl_2(OH)\\O\ \ CrCl_2(OH)\end{array}$$

$$.CH_3(CrO_2Cl_2)_2] + 3\,H_2O = 3\,x.COH + 2\,Cr_2O_3 + 2\,CrO_3 + 12\,HCl.$$

Die Verf. suchten nach diesem Verfahren Hydrozimmtaldehyd rch Einwirkung von Chromylchlorid auf Propylbenzol darzustellen, hielten aber statt des Aldehydes das mit demselben isomere Benzyl-thylketon $C_6H_5.CH_2.CO.CH_3$. Ebenso ergab sich, dass auch beim mol und Aethylbenzol, trotz der entgegengesetzten Angaben von ard, sowie von Richter und Schüchner, statt Aldehyde Ketone ftreten. Nebenbei entstehen allerdings auch Aldehyde, aber nur beim thylbenzol wird der nach Etard's Regel zu erwartende Phenyläthyl-lehyd gebildet, beim Cymol dagegen der Aldehyd der Paramethyl-dratropasäure.

Die Erfahrungen der Verf. über die Einwirkung von Chromyl-lorid auf Benzolkohlenwasserstoffe mit längeren Seitenketten zeigen, ss die Etard'sche Reaction anders aufgefasst werden muss als bisher. r die Methylbenzole geben, der Etard'schen Reaction unterworfen, gelmässig die entsprechenden Aldehyde, Benzolkohlenwasserstoffe t längeren Seitenketten aber nicht. Hier treten — wenigstens in n von den Verf.'n untersuchten Fällen — Ketone als Regel auf und nur weilen der entsprechende Aldehyd. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. 23, 1070.)

Aldehyde der Hydrozimmtsäurereihe.

Von W. v. Miller und G. Rohde.

Nach der vorstehend im Auszuge wiedergegebenen Mittheilung d die in der Literatur verzeichneten Angaben über Aldehyde der ydrozimmtsäurereihe zu streichen. Verf. beschreiben nun einige echte Vertreter dieser bisher unbekannten Classe von Aldehyden. Dieselben sind ölartig, besitzen sämmtlich einen äusserst angenehmen Geruch, der an Flieder oder Jasmin erinnert, und geben mit conc. oder nur wenig verdünnter Schwefelsäure Flüssigkeiten, die im durchfallenden Lichte mehr oder weniger intensiv rosa bis carminroth gefärbt sind. Wie die übrigen Aldehyde gehen sie bei längerem Stehen an der Luft glatt in die zugehörige Säure über.

Hydrozimmtaldehyd $C_6H_5.CH_2.CH_2.COH$ wurde durch trockene Destillation eines Gemenges von hydrozimmtsaurem und ameisen-saurem Kalk erhalten.

α-Methylhydrozimmtaldehyd $C_6H_5.CH_2.CH.(CH_3).COH$, aus *α*-methylhydrozimmtsaurem Kalk und ameisensaurem Kalk dargestellt, siedet bei 226—227°.

m-Chlorhydrozimmtaldehyd $C_6H_4Cl.CH_2.CH_2.COH$, aus *m*-chlorhydrozimmtsaurem Kalk und ameisensaurem Kalk dargestellt, siedet bei 240°.

p-Methylhydrozimmtaldehyd $C_6H_4(CH_3).CH_2.CH_2.COH$ wurde aus *p*-methylhydrozimmtsaurem und ameisensaurem Kalk dar-gestellt. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. 23, 1079.) β

Zur Kenntniss der gemischten fettaromatischen Ketone und ihrer Oxydation durch Kaliumpermanganat.

Von Ad. Claus.

Verf. gelangt auf Grund der von ihm und seinen Schülern an-gestellten Untersuchungen zur Aufstellung des folgenden allgemeinen Gesetzes: „Enthalten die gemischten fettaromatischen Ketone in Ortho-stellung zur Ketonbindung am Benzolkern einen Alkylrest angelagert, so können dieselben mit Kaliumpermanganat unter geeigneten Umständen zu Ketoncarbonsäuren oxydirt werden. Hierbei entstehen aber immer nur *α*-Ketoncarbonsäuren, und es ist also für diese Oxydation nicht nur einerlei, wie viel Kohlenstoffatome der fette Ketonalkylrest enthält, sondern auch, ob er primärer oder secundärer Natur ist."

Weiter wurde durch die Versuche des Verf.'s festgestellt, dass sich von allen denjenigen aromatischen Methylketonen, deren Oxydation zu den entsprechenden Ketoncarbonsäuren mittelst Permanganat gelingt, ganz allgemein Condensationsproducte nicht erhalten lassen. Diejenigen aromatischen Methylketone dagegen, welche eine directe Oxydation zu Ketoncarbonsäuren nicht gestatten, unterliegen, so weit die bisherigen Beobachtungen reichen, leicht einer Condensation. (Journ. prakt. Chem. *1890*. 41, 396.) β

Ueber die Wirkung von Salpetrigsäureanhydrid auf organische Verbindungen.

Von L. H. Friedburg und J. A. Mandel.

Verf. besprechen die Einwirkung von Salpetrigsäureanhydrid auf Diphenyl, Benzonitril, Benzaldehyd und aromatische Säuren. Beim Behandeln von Benzoësäure mit Schwefelkohlenstoff und N_2O_3 entstand eine Nitrososäure, welche in Form ihres Baryumsalzes $(C_6H_4.NO.COO)_2Ba + 2\,H_2O$ isolirt wurde, nachdem durch fast wochenlanges Kochen, unter Ersatz des Wassers, die nicht angegriffene Benzoësäure sorgfältig vertrieben war. Die aus dem Baryumsalze freigemachte Säure schmolz bei 114°. Die Verf. haben also einen directen Weg zur Darstellung von Nitrososäuren gefunden, wenigstens von Nitrosobenzoësäure. — Eine alkoholische Lösung von Phtalsäure gab unter der Einwirkung von N_2O_3 ein gelbes Oel, das nach einigen Wochen erstarrte und noch nicht näher untersucht wurde. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1890*. 12, 54.) γ

Zur Darstellung der Zimmtsäure und ihrer Homologen.

Von L. Claisen.

Wie Verf. bereits früher mittheilte,[11]) bietet das Natriumäthylat (in trockenem Zustande oder in alkoholischer Lösung) ein sehr geeignetes Mittel zur Bewirkung mancher Condensationen. Versuche, auch ein Gemenge von Benzaldehyd und Essigäther der Behandlung mit Natriumäthylat zu unterwerfen und festzustellen, ob dabei nach der Gleichung $C_6H_5.COH + CH_3.COOC_2H_5 = H_2O + C_6H_5.CH = CH.COOC_2H_5$ Zimmtsäureäther entsteht, haben zu einem Verfahren geführt, welches gestattet, den Zimmtsäureäther aus Benzaldehyd und Essigäther so glatt und ausgiebig zu erhalten, dass dieses Verfahren mit dem Perkin'schen wohl concurriren kann.

Die Anwendung von alkoholischem Natriumäthylat gab nur wenig befriedigende Resultate; günstiger erwies sich bereits die Anwendung von alkoholfreiem Aethylat. Ueberraschend leicht und ohne merkliche Bildung von Nebenproducten lässt sich indess die Condensation durch metallisches Natrium bewirken. Zu überschüssigem reinen (alkoholfreien) Essigäther bringt man unter Eiskühlung drahtförmiges Natrium und lässt unter Kühlung den Benzaldehyd (1 Mol. auf 1 Atom Na) allmälich zufliessen. Ist alles Natrium verschwunden, so lässt man noch einige Zeit stehen, giebt dann die erforderliche Menge Eisessig und sodann Wasser hinzu und trennt den aufschwimmenden Essigäther von der wässerigen Lösung. Letztere wird mit Sodalösung gewaschen, mit Chlorcalcium getrocknet und das nach dem Abdestilliren des Essig-

[10]) Chem.-Ztg. *1883*. 7, 1551.

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1887*. 11, 107.

äthers rückständige Oel rectificirt. Dasselbe siedet bei 260—270° und giebt bei der Verseifung reine Zimmtsäure. Die Ausbeute an dieser Säure beträgt etwa 100—110 Proc. vom Gewichte des angewandten Aldehydes. Ueber den Verlauf der stattfindenden Reaction behält sich Verf. Untersuchungen vor.

In derselben Weise, wenn auch mit geringerer Ausbeute, konnte aus Normalbuttersäureäther und Benzaldehyd Benzalbuttersäureäther und daraus durch Verseifung Benzalbuttersäure $C_6H_5—CH = C(C_2H_5)—COOH$ erhalten werden. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 976.) β

Ueber eine neue Reaction des Tannins.

Von C. Böttinger.

Wird eine Tanninlösung mit Phenylhydrazin einige Zeit gekocht und dann vorsichtig mit Natronlauge versetzt, so erhält man unter Abspaltung von Phenylhydrazin eine prachtvoll grünblaue, gelb werdende Lösung. Da weder die Gallussäure, noch das Pyrogallol ein derartiges Product liefern, so ist dasselbe ein Derivat des Tannins. Der vom Verf. isolirte Träger der beschriebenen Eigenschaft bildet farblose, an der Luft lichtgelb werdende Krystalle, welche sich sehr leicht in heissem Wasser und in Essigsäure, leicht in warmem Alkohol, ziemlich schwer in Essigsäure lösen. Kochende concentrirte Salzsäure zersetzt den reinen Körper nur wenig. Er ist in warmem Phenylhdrazin leicht löslich. Wird diese Lösung mit Essigsäure versetzt und aufgekocht, so entsteht ein in Aether sehr leicht lösliches Oel, welches sich in Natronlauge unter Abspaltung von Phenylhydrazin mit prachtvoll grünblauer Farbe löst. Diese Färbung ist sehr charakteristisch für den Körper; an derselben lassen sich noch Spuren erkennen. Die ammoniakalische Lösung des Tanninabkömmlings wird rasch dunkel, damit getränktes Filtrirpapier wird erst lichtblau, dann violett. Kalkwasser giebt mit der Lösung des Körpers eine blaue Fällung, Barytwasser einen grünblauen Niederschlag.

Der Körper giebt mit concentrirter Schwefelsäure und etwas Eisenchlorid die Hydrazidreaction. Gleich dem Gallussäurephenylhydrazid reagirt er mit Eisenchlorid. Spuren desselben erzeugen Blaufärbung, etwas mehr Gründunkelfärbung. Setzt man Ammoncarbonat zu, so entsteht ein reines Violett.

Der Körper hat also die Eigenschaften eines Hydrazids. Er schmilzt unter vorheriger Gelbfärbung um 112° und zersetzt sich zwischen 130 und 140° unter lebhafter Gasentwicklung. Verf. fand denselben unter den Umsetzungsproducten von Benzoyltannin mit Phenylhydrazin. Seine Bildung aus dem Extracte italienischen Sumachs war leicht ersichtlich. Dagegen vermochte Verf. denselben weder im Eichenholzextract, noch im Eichenlohauszug nachzuweisen. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **256**, 341.) β

Ueber Amidochrysen.

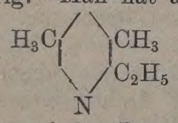
Von E. Bamberger und C. Burgdorf.

Abegg hat ganz kürzlich[12]) Amidochrysen durch Reduction von Nitrochrysen mit Jodwasserstoffsäure erhalten, während ihm die Reduction mit Zinn und Salzsäure, oder Zink und Essigsäure oder Salzsäure nicht gelang. Die Verf. bemerken hierzu, dass sie bereits vor einiger Zeit Amidochrysen aus Nitrochrysen unter Benutzung des üblichen Reductionsverfahrens mittelst Zinn und Salzsäure erhielten. Die Base scheidet sich hierbei als gut krystallisirtes Zinndoppelsalz ab, das durch wässrige Natronlauge leicht zersetzt werden kann. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1006.) β

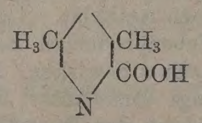
Ueber Pyridinderivate aus Propionaldehyd und Propionaldehydammoniak.

Von E. Dürkopf und H. Göttsch.

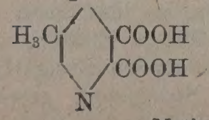
Die Verf. haben durch Einwirkung von Propionaldehyd auf Propionaldehydammoniak das zuerst von Waage durch Erhitzen von Propionaldehydammoniak dargestellte Parvolin $C_9H_{13}N$ erhalten und durch Oxydation desselben mit Kaliumpermanganat Carbodinicotinsäure gewonnen, wonach dies Parvolin als ein Dimethyläthylpyridin anzusehen ist, dessen Alkylgruppen in $\alpha\beta\beta'$-Stellung stehen. Zur Bestimmung des gegenseitigen Stellungsverhältnisses der Alkylgruppen aus dem der Methylgruppen wurde die durch Oxydation des Parvolins mittelst Kaliumpermanganat erhaltene Dimethylpyridincarbonsäure $C_8H_9NO_2$ durch trockene Destillation mit Kalk unter Kohlensäure-Abspaltung in ein Lutidin übergeführt, das sich als ein $\beta\beta'$-Dimethylpyridin erwies *(vergl. das folgende Referat).* Hiernach bleibt für die Aethylgruppe nur die α-Stellung übrig. Man hat also:



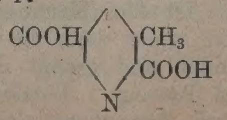
Waage'sches Parvolin



Dimethylpyridincarbonsäure



oder

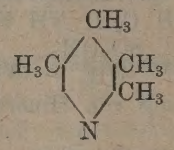


Methylpyridindicarbonsäure.

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 103.

Die letztgenannte Säure spaltet beim Erhitzen mit Eisessig Essigsäureanhydrid bei 225° CO_2 ab unter Bildung von β-Methylnicotinsäure $C_5H_3(CH_3)NCOOH$, welche bei 214—216° schmilzt, in Wasser ziemlich leicht löslich ist und in wässeriger Lösung durch Eisenvitriol nicht gefärbt wird.

Neben dem Waage'schen Parvolin entsteht bei Einwirkung von Propionaldehyd auf Propionaldehydammoniak ein bei 216—2.. schmelzendes Parvolin, das bei der Oxydation eine bei 258° schmelzende Säure liefert, die ohne Zweifel mit der von J. Weber beschriebenen αγ-Dimethyldinicotinsäure identisch ist. Dann wäre dieses Parvolin als ein Tetramethylpyridin



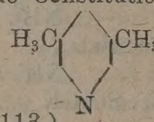
aufzufassen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1110.)

Ueber ein neues Lutidin.

Von E. Dürkopf und H. Göttsch.

Das aus der Dimethylpyridincarbonsäure durch Abspaltung von CO_2 erhaltene Lutidin C_7H_9N *(siehe vorstehend)* ist eine wasserhelle, stark lichtbrechende Flüssigkeit, welche angenehm riecht, sich in Wasser mässig löst und bei 0° das spec. Gewicht 0,9614 hat. Das Platindoppelsalz bildet dunkelrothe Nadeln und Blätter, die bei 255—2.. unter Zersetzung schmelzen.

Dieses Lutidin entsteht in geringer Menge auch bei der Einwirkung von Propionaldehydammoniak auf Propionaldehyd. Bei der Oxydation liefert es Dinicotinsäure $C_5H_3N(COOH)_2$, wonach ihm, als einem $\beta\beta'$-Dimethylpyridin, folgende Constitutionsformel zukommt



(D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1113.)

Das Solanidin der Kartoffelkeime.

Von A. Jorissen und L. Grosjean.

Aus den Kartoffelkeimen wurden bislang direct nur die bei.. Glycoside Solanin und Solaneïn isolirt, welche sich bekanntlich b.. Kochen mit verdünnten Mineralsäuren in einen Zucker und das basische Solanidin spalten. Wie die Verf. finden, ist letzteres in frischen Kartoffelkeimen bereits in ziemlicher Menge vorgebildet enthalten. Zur Isolirung desselben wurden die frischen Keime, wie sie sich im Frühjahr an den im Keller liegenden Kartoffeln bilden, mit officinellem Aether übergossen, worauf man in verschlossenen Flaschen einige Tage stehen liess, dann den Aether decantirte, filtrirte und der Destillation unterwarf. Die hinterbliebene weissliche Masse, welche etwas Fett enthielt, nahm man mit Alkohol auf, dem wenig Aetzkali zugefügt war, erhitzte behufs Verseifung der Fette, verdampfte den Alkohol und nahm mit Wasser auf. Der weissliche Rückstand wurde mit Wasser gewaschen, in siedenden Alkohol gelöst, worauf sich beim Erkalten ein schon relativ reinem Solanidin bestehender Niederschlag in feinen seideartigen Nadeln ausschied. Man reinigt den Körper durch wiederholtes Krystallisiren aus Alkohol oder Aether. Auch kann man schnell ein sehr reines Präparat erhalten, wenn man von der Beobachtung Zwenger's und Kind's Gebrauch macht, dass das salzsaure und schwefelsaure Salz der Base in Flüssigkeiten, welche einen Ueberschuss an Mineralsäure enthalten, wenig löslich sind. Man lässt das rohe, gepulverte Solanidin einige Zeit mit, durch Schwefelsäure angesäuertem Wasser in Berührung, filtrirt, wäscht mit Wasser und fängt das Filtrat gesondert auf, sobald ein Tropfen des Waschwassers in der sauren Flüssigkeit einen Niederschlag erzeugt. Der Rückstand auf dem Filter wird nun mit warmem Wasser übergossen, das gelöste Sulfat mit Aetznatron versetzt, die gefällte Base getrocknet und aus Alkohol oder Aether umkrystallisirt, wobei man lange seidenartige Nadeln erhält.

Die frischen Keime, welche im Mittel 90 Proc. Wasser enthalten, liefern nach diesem Verfahren etwa 1,5 pro mille an Alkaloid. .. trockenen Kartoffelkeimen liess sich durch Aether kein Solanidin extrahiren.

Die Eigenschaften des aus den Kartoffelkeimen isolirten Solanidins sind dieselben wie diejenigen des durch Zersetzung erhaltenen Körpers. Eine neue Reaction des Solanidins ist die folgende. Beim Verdampfen seiner Lösung in Eisessig auf dem Wasserbade im umgekehrten Deckel eines Porzellantiegels hinterbleibt ein Rückstand, der, mit concentrirter Salzsäure befeuchtet und durch Eisenchlorid gelb gefärbt, bei nochmaligem Erwärmen bis zum Trocknen sich violett färbt.

Für die Zusammensetzung des Solanidins sind verschiedene Formeln aufgestellt worden. Die Verf. bestätigen durch Analyse eines reinen Präparates die von Hilger gegebene Formel $C_{26}H_{41}NO_2$. (N.. eingesandt. Separatabdr. a. Bull. de l'Acad. de Belgique *1890.* 3. S.. **19**, 245.)

Ueber Villosin und Villosasäure.

Von G. A. Krauss.

Der Verf. stellte das Glycosid Villosin aus der Rinde der Wurzel amerikanischen Rubus villosus dar, indem er zuerst den alkoholischen szug der Rinde zur Entfernung der Gerbsäure mit frisch gefälltem enoxydhydrat behandelte. Aus dem farblosen Filtrat wurde hierauf Alkohol völlig verdampft, das ausgeschiedene Harz entfernt und klare Lösung mit Aether von 0,725 spec. Gewicht geschüttelt, aus chem das Villosin nach einigen Tagen in langen nadelförmigen ystallen auskrystallisirt. Villosin für sich reducirt Fehling'sche sung nicht, beim Kochen mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure wird Villosin in Zucker und Villosasäure gespalten. Letztere ist stallinisch und löst sich wie das Villosin in Aether. Villosin und losasäure geben mit conc. Schwefelsäure und 2 Tropfen Salpeterre eine blutrothe Farbe, welche erst in 8 Stunden verschwindet; d jedoch dem Gemenge Wasser zugesetzt, so verschwindet die bung sofort, wobei ein Niederschlag entsteht.

Erwärmt man Villosin oder Villosasäure mit Schwefelsäure und Tropfen Wasser, so erscheint die Flüssigkeit blau gefärbt. (Amer. rn. of Pharm. *1890*. **62**, 161.) *v*

Ueber die Einwirkung von Methylenchlorid auf Para- und Orthouidin. Von H. Grünhagen. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **256**, 285.)

Ueber Acetyllävulinsäure und die Constitution der γ-Ketonsäuren. J. Bredt. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **256**, 314.)

Ueber Oxytetrinsäure. Von Ch. Cloëz. Bereits in der „Chemikertung" mitgetheilt.[13]) (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 598.)

Identität der Oxytetrinsäure und der Mesaconsäure. Von Ch. Cloëz. nfalls schon mitgetheilt.[14]) (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 602.)

Oxydation des Orthophenylendiamins. Von O. Fischer und Hepp. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 841.)

Ueber die Einwirkung des Phenylhydrazins auf den Thiacetessigr. Von K. Buchka u. Ch. Sprague. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 847.)

Ueber eine eigenthümliche Bildung flüchtiger Fettsäuren aus xtrose. Von O. Loew. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 865.)

Ueber die Lactambildung in der Fettreihe und den Nachweis der ichheit von Reissert's Pyranilpyroinlacton mit Citraconanil. Von Anschütz. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 887.)

Ueber Chinonimide und Amidochinone. Von F. Kehrmann. (D. m. Ges. Ber. *1890*. **23**, 897.)

Ueber zwei beim Erhitzen der *m*-Hydrazobenzoësäure mit Zinnchlorür stehende Säuren. Von R. Kusserow. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 912.)

Ueber einige Derivate des 1 . 3 Dichlornaphtalins. Von P. T. Cleve. reits mitgetheilt.[15]) (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 954.)

Zur Kenntniss des β-Brompropylamins. Von Ph. Hirsch. (D. m. Ges. Ber. *1890*. **23**, 964.)

Ueber Aethylxylole. Von J. Stahl. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 988.)

Ueber einige Derivate des *o*- und *p*-Tolubenzylamins. Von Kröber. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1026.)

Ueber die Einwirkung von *o*-Diaminen auf Phtalaldehydsäure. Von Bistrzycki. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1042.)

Ueber einige Abkömmlinge des *p*-Cyanbenzylchlorids. Von K. Günther. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1058.)

Zur Kenntniss der Einwirkung des Ammoniaks auf Di- und Triogensubstitutionsproducte der Kohlenwasserstoffe. Von P. Galewski. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1066.)

Ueber einige Schwefelcyan- und Selencyanverbindungen. Von Hagelberg. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1083.)

Zur Kenntniss des Ammelins. Von A. Smolka und A. Friedich. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[16]) (Monatsh. Chemie *1890*. **11**, 42.)

Glycerinbromal (Tribrompropionsäurealdehyd) und Tribrompropionure. Von L. Niemilowicz. Gleichfalls schon mitgetheilt.[17]) (Monatsh. Chemie *1890*. **11**, 87.)

Aethoxyacrylsäure aus α-Dichlorpropionsäure. Von R. Otto. (D. em. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1108.)

Ueber einige Derivate des Trimethylendiamins. Von A. Goldenring. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1168.)

Ueber Diamidohydrochinonäther und Dioxychinonäther. Von R. ietzki und F. Rechberg. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1211.)

Ueber Carbonsäuren des α- und β-Phenylen-pyridinketons als ydationsproducte von Naphtochinolinderivaten. Von O. Doebner d J. Peters. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1228.)

Ueber die Einwirkung der Jodwasserstoffsäure auf 1—5-Nitrophtalinsulfonsäureamid. Von A. Ekbom. Bereits mitgetheilt[18]). chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1118.)

[13]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 594; Chem. Repert. *1890*. **14**, 100.
[14]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 608.
[15]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 543.
[16]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 376.
[17]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 441.
[18]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 563.

4. Analytische Chemie.

Eine neue charakteristische Reaction des Wasserstoffsuperoxyd.

Von G. Denigès.

Eine 10-proc. wässerige Ammonmolybdatlösung, welche mit dem gleichen Volum concentrirter Schwefelsäure (z. B. 1 ccm von jedem Reagens) versetzt ist, giebt mit einigen Tropfen Wasserstoffsuperoxyd eine sehr ausgeprägte gelbe Färbung, welche die Farbintensität der Alkalichromat- und Bichromatlösungen erreichen kann. Verdünnt man mit Wasser, so wird die Färbung schwächer als dem Verdünnungsgrade entspricht, während beim Versetzen mit Schwefelsäure die Färbung der Verdünnung proportional bleibt. Diese Reaction scheint der Bildung einer Permolybdänsäure zu entsprechen; durch Kochen wird sie weder verhindert, noch abgeschwächt. Sie gestattet den Nachweis von 0,1 mg Wasserstoffsuperoxyd. Das Ammoniummolybdat kann, allerdings ohne Vortheil, ersetzt werden durch Natriummolybdat oder Molybdänsäure, die in wenig Aetznatron gelöst ist. (Compt. rend. *1890*. **110**, 107.) γ

Eine Verunreinigung des käuflichen Chlorbaryums.

Von L. Blum.

Ein von einer sehr ansehnlichen Präparatenfabrik bezogenes „chemisch reines Chlorbaryum" reducirte sehr stark Chamäleonlösung, wurde also wahrscheinlich als Nebenproduct bei der Wasserstoffsuperoxyddarstellung gewonnen und enthielt entweder noch etwas unzersetztes Baryumsuperoxyd oder eingeschlossenes Wasserstoffsuperoxyd. Bei der Prüfung der Reagentien ist also hierauf Rücksicht zu nehmen, da ein solches Chlorbaryum beispielsweise bei der Bestimmung des Mangans in Eisen nach der Methode von Volhard-Meineke[19]) bedeutend höhere Resultate liefern würde. (Ztschr. f. analyt. Chemie *1890*. **29**, 139.) *tz*

Beitrag zur Bestimmung der Kohlensäure aus der Gewichtsdifferenz.

Von H. Bornträger.

Da warme Salzsäure oder gasförmiges Chlor von der zum Trocknen der Kohlensäure dienenden Schwefelsäure nicht zurückgehalten werden, eignet sich Salpetersäure besser zum Austreiben der Kohlensäure. Die hierbei etwa entstehenden Stickstoffverbindungen absorbirt die Schwefelsäure in Form von Nitrose; es lässt sich also auf diese Weise ein bei Anwendung von Salzsäure stets zu gewärtigender Fehler vermeiden. (Ztschr. anal. Chemie *1890*. **29**, 141.) *tz*

Zur Bestimmung des Schwefels im Eisen.

Von L. Blum.

Die Mittheilung von Marcel Lucion,[20]) dass die Fällbarkeit der Schwefelsäure mit Chlorbaryum durch die Gegenwart von Brom in keiner Weise beeinträchtigt werde, dass also das Verjagen des Broms vor der Schwefelsäurebestimmung überflüssig sei, bedarf in ihrer Allgemeinheit einer Einschränkung, insofern es sich um die Bestimmung des Schwefels in Eisen handelt. Bei weissem und melirtem Roheisen wurde nämlich die Beobachtung gemacht, dass die beim Behandeln mit Salzsäure entstandenen Kohlenwasserstoffe sich durch die Einwirkung der Bromsalzsäure in Form fettiger Tropfen (nach Cloëz Brompropylen) ausschieden und sich auch durch Kochen nicht austreiben liessen. Wenngleich dieselben keinen Einfluss auf die Richtigkeit der Resultate auszuüben vermögen, so wird doch das Filtriren des Baryumsulfatniederschlages dadurch so sehr erschwert, dass von einer Zeitersparniss nicht die Rede sein kann, ja dass man sogar nach der alten Vorschrift (Abdampfen bis auf einen kleinen Rest und Entfernen der klebrigharzigen Bromverbindungen mit Aether) rascher zum Ziele kommt. Während Lucion seine Versuche nur mit gesättigtem Bromwasser ausführte, ist hier aber gleichzeitig noch mehr oder minder concentrirte Salzsäure vorhanden, die nach Fresenius die Löslichkeit des Baryumsulfats sehr erheblich erhöht, worauf bei genauen Bestimmungen wohl Rücksicht zu nehmen ist. (Ztschr. anal. Chemie *1890*. **29**, 138.) *tz*

Schnelle Bestimmung von Arsen.

Von F. W. Boam.

Verf. modificirte das Uranverfahren wie folgt: Man kocht etwa 1—1,5 g des zuvor bei 100° getrockneten gepulverten Erzes mit 20 bis 25 ccm reiner starker Salpetersäure bis zum Eindampfen zur Trockne, versetzt nach dem Erkalten mit etwa 30 ccm starker Aetznatronlösung (30-proc.), kocht eine kurze Zeit, filtrirt und verdünnt auf 250 ccm. 25 ccm dieser Lösung werden mit einer 10-proc. Lösung von Natriumacetat in 50-proc. Essigsäure versetzt und gekocht, worauf man mit $\frac{n}{4}$-Uranacetatlösung (erhalten durch Lösen von 17,1 g Uranacetat in 15 ccm starker Essigsäure und Verdünnen auf 2 l) titrirt. 1 ccm entspricht 0,00125 g Arsen. Als Indicator dient eine auf einen weissen Scherben getüpfelte Ferrocyankaliumlösung. Die Titration ist beendet,

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1886*. **10**, 131
[20]) Chem.-Ztg. *1888*. **12**, 427.

wenn ein Tropfen der Lösung mit dem Ferrocyanid eine röthlich-braune Färbung giebt.

Die Methode eignet sich für alle durch Salpetersäure zersetzbaren arsenhaltigen Erze und übertrifft an Schnelligkeit und Genauigkeit andere Verfahren. Arsenhaltige Eisenpyrite können in weniger als 2 Stunden analysirt werden. Anfangs bot die Neigung zur Bildung eines unlöslichen unbeständigen Eisenarseniats beim Zusatze des Aetznatrons gewisse Schwierigkeiten, welche aber durch die Beobachtung beseitigt wurden, dass diese Verbindung beim Kochen mit einer mässig starken Aetznatronlösung im Ueberschusse zersetzt wird, worauf das Eisenhydrat ohne Verlust an Arsen abfiltrirt werden kann. (Chem. News *1890*. **61**, 219.) *γ*

Neues Reagens auf Blei.

Von Brenstein.

Als äusserst scharfes Reagens auf Blei in ammoniakalisch gemachter essigsaurer Lösung hat sich dem Verf. Dinatriumphosphat erwiesen. Derselbe schlägt vor, Zinkoxyd in der Weise auf Spuren von Blei zu prüfen, dass man die essigsaure, ammoniakalisch gemachte Lösung des Zinkoxyds mit einigen Tropfen Natriumphosphatlösung versetzt. Es darf innerhalb 5 Minuten keine Opalescenz, geschweige denn eine Trübung eintreten. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 282.) *s*

Neue Methode zur volumetrischen Bestimmung des Silbers.

Von D. Vitali.

Diese Methode beruht darauf, dass Kaliumferrocyanür das Silber aus seinen Lösungen vollkommen ausfällt nach der Formel

$$K_4Fe(CN)_6 + 4\,AgNO_3 = Ag_4Fe(CN)_6 + 4\,KNO_3$$

und mit Ferrisalzen erst dann blaues Eisencyanürcyanid giebt, wenn alles Silber durch das Ferrocyanür gefällt worden ist.[21] Zur Ausführung der Bestimmung bedient man sich einer $\frac{n}{10}$-Kaliumferrocyanürlösung, welche man aus 9,20 g des bei 100—105° C. bis zur Gewichtsconstanz getrockneten Salzes auf 1 l Wasser bereitet und stellt dieselbe mit einer $\frac{n}{10}$-Silberlösung. Es werden hierzu 10 ccm der Silberlösung mit einigen Tropfen einer verdünnten Ferrisulfatlösung versetzt und die Kaliumferrocyanürlösung unter beständigem Umrühren so lange einfliessen gelassen, bis die blaue Färbung bestehen bleibt. Diese Methode ist sehr genau; anstatt des Ferrisalzes kann man sich als Indicator auch eines Kupfersalzes bedienen; bei Silber-Kupferlegirungen wird ein Indicator unnöthig. (Bolletino farmaceutico; durch Répert. de Pharm. *1890*. **46**, 171.) *ν*

Zur Bestimmung des Stärkemehls in Getreidearten.

Von Z. v. Milkowski.

Ein Vergleich der in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilten Asbóth'schen Barytmethode[22]) mit der Maercker'schen[23]) ergab, dass beide als gute und übereinstimmende Resultate liefernde zu bezeichnen sind, während bei directer Inversion mit Säuren bei Gerstenuntersuchungen auch Cellulose und Pectinstoffe als Stärkemehl in Rechnung gebracht werden. So wurde in einer sächsischen Gerste nach Maercker 77,63, nach Asbóth 77,75 Proc., in einer oberländer Gerste nach Maercker 80,76, nach Asbóth 80,94 Proc. Stärkemehl gefunden. Bei der Asbóth'schen Methode wurden 1—2 g der gut zerriebenen und vollständig entfetteten (durch Schwefelkohlenstoff controlirten) Substanz verwendet; bei der Maercker'schen Methode wurden je 3 g fein gepulverte Substanz mit 50 ccm Wasser im kochenden Wasserbade verkleistert, auf 70° abgekühlt und mit 5 ccm Malzauszug (100 g Grünmalz + 500 ccm Wasser) einige Minuten auf dieser Temperatur erhalten. Die Flüssigkeit wurde mit 1 Proc. Weinsteinsäure versetzt, um der Dunkelfärbung vorzubeugen, alsdann einem Drucke von 3 at ausgesetzt und nach dem Erkalten wieder mit 5 ccm Malzauszug etwa 20 Minuten auf 70° erwärmt. Ein Theil des Filtrats wurde mit Salzsäure von 1,125 spec. Gewicht invertirt, zur Allihn'schen Zuckerbestimmung verwendet und mit Rücksichtnahme auf die zugesetzten 10 ccm Malzauszug daraus die Stärke berechnet. (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 134.) *tz*

[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 137.
[22]) Chem.-Ztg. *1888*. **12**, 693.
[23]) Maercker's Handbuch, 4. Aufl. 94.

Bestimmung von Harz in Seifen.

Von R. Williams.

Die meisten der zur Bestimmung von Harz in Seifen vorgeschlagen Methoden liefern keine befriedigenden Resultate. Besonders gilt d auch von den Verfahren Barfoed's und Sutherland's. Dage findet Verf., dass Gladding's Methode zur Bestimmung von H in Fetten[24]) sich mit sehr guten Resultaten auf die Untersuchung Seifen anwenden lässt. Das Verfahren beruht bekanntlich darauf, d harzsaures Silber in Aether, welcher eine gewisse Menge Alko enthält, löslich ist, während ölsaures, stearinsaures etc. Silber hie nicht löslich sind. Bei der Untersuchung von Seife wird besser letzt selbst, statt der aus ihr frei gemachten Fettsäuren, der Behandl unterworfen. Verf. giebt Beleganalysen für die Brauchbarkeit Gladding's Methode zur Untersuchung gewöhnlicher fester Sei auf Harzgehalt. (The Analyst *1890*. **15**, 81.)

Zur Unterscheidung der Jutefaser von Lein- und Hanffas

Von W. Lenz.

Um eine Beimengung von Jutefaser in Geweben zu erkenn erwärmt man die Fäden nach F. Schultze mit officineller Salpe säure und etwas chlorsaurem Kali, wäscht mit Wasser, erwärmt dann kalihaltigem Wasser und schüttelt wieder mit reinem Wasser. Nach in einem herausgenommenen Tropfen auf einem Objectträger das Wa verdunstet ist, setzt man einen Tropfen Glycerin zu. Wenn di die Faser vollständig durchdrungen hat, erkennt man deutlich kennzeichnenden Verdickungsverhältnisse der Jutewandungen, und gekreuzten Nicols (in dunkelm Sehfeld) erscheinen die Jutefasern farbig bläulich oder gelblich, während die Lein- und Hanffasern überaus prächtiges Farbenspiel zeigen, dessen Ursache jedoch nicht der vorausgegangenen mechanischen Verarbeitung dieser Fasern zu suc ist, da die aus Herbariumexemplaren von Linum usitatissimum Cannabis sativa nach obigem Verfahren vorbereiteten Bastzellen genau ebenso verhalten. Sind die Fasern nicht deutlich getre sondern liegen sie über oder dicht neben einander, so entste natürlich auch bei Jute an den Berührungsstellen lebhaftere Färbun Die Bruchlinien der Bastzellen, die zur Zellwand fast senkrecht ste sowie die diesen Bruchlinien oft nicht unähnlichen anhaftenden Parench reste erscheinen im polarisirten Lichte viel deutlicher und bieten dem Kundigen weitere Anhaltspunkte zur Unterscheidung. (Zts anal. Chem. *1890*. **29**, 133.)

Verwendung von Chloralhydrat zur Prüfung auf Mutterkorn nach der Hoffmann'schen Methode.

Von Ed. Schär.

Die Hoffmann'sche Methode beruht auf der Löslichkeit Mutterkornfarbstoffs in saurem Aether und seinem Uebergange dieser Lösung in eine alkalische wässerige Flüssigkeit. Nach den suchen von Hilger[25]) wird diese Methode am besten so ausgefü dass 10 g der Substanz, z. B. Mehl, mit 20 g Aether, dem 10 Tro verdünnter Schwefelsäure zugesetzt sind, mehrere Stunden lang u häufigem Schütteln bei Zimmertemperatur macerirt werden. Nach Abfiltriren bringt man durch Nachwaschen mit Aether das Filtrat die ursprüngliche Flüssigkeitsmenge und setzt etwa 1 g gesätti Natriumbicarbonatlösung hinzu, wobei nach wiederholtem Durchschüt der Farbstoff in die wässerige Lösung tritt und dieselbe rothvio färbt. H. konnte auf diese Weise bei Anwendung von 10 g 0,01 Proc. Mutterkorn noch sicher nachweisen.

Wie nun Schär gefunden hat, ist der Farbstoff des Mutterk sehr löslich in einer conc. Chloralhydratlösung (etwa 60-proc.), lässt sich durch eine Modification die Hoffmann'sche Methode bedeutend verschärfen. Zu dem Zwecke behandelt man die Subs mit der Chloralhydratlösung, fügt dann $^1/_4$—$^1/_3$ Volum säurehalt Aether hinzu, schüttelt, giesst oder filtrirt die Aetherschicht ab schichtet sie auf eine Natriumbicarbonatlösung. Nach kurzer Zeit dann an der Berührungsfläche die Bildung einer röthlichviolet Zone ein. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 270.)

[24]) Chem.-Ztg. *1882*. **6**, 327, 516.
[25]) Chem.-Ztg. *1885*. **9**, 1856.

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** A. C. Christomanos, Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Schmelzpunkte (mit Abbild.). — H. Bornträger, Einfache u. schnelle Entwicklung reiner Gase.

2. Anorganische Chemie. T. Klobb, Verbindungen von Ammoniak mit Metallpermanganaten. — L. Amat, Ueber die Phosphite und Pyrophosphite des Bleies. — G. Geisenheimer, Ueber Darstellung des Iridiumbioxydes.

3. Organische Chemie. H. Moissan, Ueber Bildung und Eigenschaften von Kohlenstofftetrafluorid. — A. Berg, Ueber die Chlorderivate der Amylamine. — K. Seubert und W. Pollard, Dampfdichte und Schmelzpunkt des Jodcyans. — Fr. Mayer, Eine neue Darstellungsweise der Aethylsulfonsäure. — R. Otto und A. Rössing, Weitere Beiträge zur Frage nach den Bildungsweisen der Sulfonketone. — W. Spring und E. Tart, Ueber einen Bichlorpropionaldehyd. — L. Henry, Ueber das Nitril der Glycolsäure und die directe Synthese der letzteren. — C. A. Bischoff und N. Mintz, Ueber die Anhydrisirung und Umlagerung der substituirten Bernsteinsäuren. — E. Fischer, Reduction der Säuren der Zuckergruppe II. — E. Erwig u. W. Koenigs, Notiz über Pentacetyl-Lävulose. — L. Lindet, Extraction von Raffinose aus Melassen. Trennung von Raffinose und Saccharose. — C. Vincent, Wirkung von Bleioxyd auf Toluol; Erzeugung von Benzol. — A. Hand, Zur Metameriefrage bei Abkömmlingen des Benzols. — J. F. Eykman, Ueber die Umwandlung von Allyl- in Propenylbenzolderivate, ihre Dispersion und Refraction — H. Limpricht, Ueber die Hydrazobenzoldisulfosäure. — A. Hartmann, Ueber die Einwirkung von Phosgen auf o-Diamine. — W. v. Miller und G. Rohde, Zur Kenntniss der Etard' Reaction. — W. v. Miller und G. Rohde, Aldehyde der Hydrozimmtsäurereihe. — Ad. C Zur Kenntniss der gemischten fettaromatischen Ketone und ihrer Oxydation durch Kaliumperman — L. H. Friedburg und J. A. Mandel, Ueber die Wirkung von Salpetrigsäureanhydri organische Verbindungen. — L. Claisen, Zur Darstellung der Zimmtsäure und ihrer Homol — C. Böttinger, Ueber eine neue Reaction des Tannins. — E. Bamberger und C. B dorf, Ueber Amidochrysen. — E. Dürkopf und H. Göttsch, Ueber Pyridinderivate aus Pro aldehyd und Propionaldehydammoniak. — E. Dürkopf u. H. Göttsch, Ueber ein neues Lu — A. Jorissen und L. Grosjean, Das Solanidin der Kartoffelkeime. — G. A. Krauss, Villosin und Villosasäure.

4. Analytische Chemie. G. Denigès, Eine neue charakteristische Reaction des Wasser superoxyds. — L. Blum, Eine Verunreinigung des käuflichen Chlorbaryums. — H. Borntr Beitrag zur Bestimmung der Kohlensäure aus der Gewichtsdifferenz. — L. Blum, Zur Bestim des Schwefels im Eisen. — F. W. Boam, Schnelle Bestimmung von Arsen. — Brenstein, Reagens auf Blei. — D. Vitali, Neue Methode zur volumetrischen Bestimmung des Silber Z. v. Milkowski, Zur Bestimmung des Stärkemehls in Getreidearten. — R. Williams stimmung von Harz in Seifen. — W. Lenz, Zur Unterscheidung der Jutefaser von Lein Hanffaser. — Ed. Schär, Verwendung von Chlorhydrat zur Prüfung auf Mutterkorn nac Hoffmann'schen Methode.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 7. Juni 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 46.) No. 17. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Jeber die molecularen Brechungsvermögen der Salze in Lösung.

Von E. Doumer.

Verf. erklärt die Ursachen der Verschiedenheit der von ihm[1]) und on Walter[2]) erhaltenen Resultate. Das vom Verf. aufgestellte Gesetz er molecularen Brechungsvermögen hat nur für einen bestimmten rad der Verdünnung Gültigkeit, und zwar nur dann, wenn man die alze in einem solchen Verdünnungszustande betrachtet, dass die Dichte es Salzes in der Lösung, genommen in Bezug auf Wasserstoff, gleich it dem Moleculargewichte des Salzes. (Verf. nennt „Dichte des Salzes“ ı der Lösung das Verhältniss des Gewichtes des in einem gewissen olum der Lösung enthaltenen Salzes zu demselben Volum.) Walter at die Salze in verschiedenen Verdünnungsgraden untersucht, welche llgemein von den vom Verf. soeben angegebenen sehr entfernt sind. Dazu kommt, dass die von Walter und von dem Verf. als Brechungsvermögen“ bezeichneten Ausdrücke weder dieselbe physialische Bedeutung, noch den gleichen Werth haben. Walter nennt Brechungsvermögen“ den Ausdruck $\frac{n - n_0}{p}$, worin n der Index der ösung, n_0 derjenige des Wassers und p das Gewicht des in 100 g ösung enthaltenen wasserfreien Salzes bedeutet. Verf. dagegen verteht unter „Brechungsvermögen“ den Ausdruck $\frac{n^2 - n_0^2}{d}$, worin n und , dieselbe Bedeutung haben wie in Walter's Formel, während d die ichte des Salzes in der Lösung bezeichnet, d. h. wenn man die verchiedenen Lösungen unter demselben Volum betrachtet, das Gewicht es in diesem Volum der Lösung enthaltenen Salzes. Wenn auch für ie verschiedenen Lösungen eines und desselben Salzes d und p als roportional angesehen werden können, so ist dies nicht der Fall, wenn an 2 verschiedene Salze betrachtet. (Compt. rend. *1890.* **110**, 957.) γ

Ueber die Bestimmung von Dampfdichten nach der manometrischen Methode.

Von Friedrich C. G. Müller.

Das durch Einfachheit, Schnelligkeit und Anschaulichkeit ausezeichnete Verfahren ähnelt dem in „Weinhold's Demonstrationen . Aufl. S. 152“ beschriebenen Verfahren zum Nachweise des verchiedenen Gewichtes gleich langer Säulen von verschiedenen Gasen. tatt des gewöhnlichen Manometers ist ein solches unter ganz stumpfem Vinkel gebogenes in Anwendung gebracht. (Ztschr. f. chem. u. physikal. nterr. *1890.* **3**, 125.) η

Ueber die Beziehungen zwischen hemischer Energie und Stromenergie galvanischer Elemente.

Von Hans Jahn.

Der Satz, dass die von einem Elemente zu erzielende electrische nergie der gleichzeitig verbrauchten chemischen Energie gleich sein üsse, ist zuerst von Helmholtz in seiner Abhandlung über die rhaltung der Kraft aufgestellt und später theoretisch weiter ausgeführt orden. Eine experimentelle qualitative Bestätigung dafür erbrachten uf Grund Thomsen'scher Zahlen Czapski und Gockel. Um ber die Gültigkeit oder Nichtgültigkeit des in Frage stehenden Gesetzes eiter zu entscheiden, unternahm es Verf., die Gesammtwärme der inzelnen Elemente direct zu messen, und konnte er in der That den uantitativen Beweis für den obigen Satz erbringen. Aus den Messungen olgt, dass die gesammte von einem galvanischen Elemente entwickelte Värmemenge gleich ist der Summe der Stromwärme und der an en Berührungsflächen der Electroden und Electrolyten entwickelten eltierwärmen. Der auf Grund der thermodynamischen Theorie wischen Gesammtwärme und Stromwärme der Elemente bestehende Interschied und die Ursache für die Abweichung der von Becquerel bgeleiteten Formel von der Erfahrung dürfte in der Vernachlässigung er Peltierwärmen zu suchen sein. (Ztschr. f. chem. u. physikal. Unterr. 890. **3**, 129.) η

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 23, 47.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 124.

2. Anorganische Chemie.

Untersuchungen über den selbstentzündlichen Phosphorwasserstoff.

Von L. Gattermann u. W. Haussknecht.

Der selbstentzündliche flüssige Phosphorwasserstoff ist bislang sehr wenig untersucht, wesshalb sich die Verf. ein eingehendes Studium desselben zur Aufgabe stellten. Die beste Methode zur Darstellung des Körpers ist die von Thénard herrührende, welche auf Zersetzung von Phosphorcalcium durch Wasser beruht. Verf. verbesserten das Verfahren zur Darstellung des Phosphorcalciums durch Einwirkung von Phosphor auf glühenden Kalk und beschreiben eine Anordnung, welche ihnen gestattete, aus 50 g Phosphorcalcium 1—2 ccm völlig farblosen, wasserfreien, flüssigen Phosphorwasserstoff zu erhalten. Da eine directe Analyse des Körpers noch nicht ausgeführt ist, so bemühten sich die Verf., beide Bestandtheile durch directe Analyse zu ermitteln, was indess nur für den Wasserstoff gelang. Gefunden wurden 6,104 Proc. Wasserstoff, während sich für PH_2 6,06 berechnen. Auch die Zersetzung des flüssigen Phosphorwasserstoffs durch das Licht wurde studirt und die Menge des hierbei auftretenden festen und gasförmigen Phosphorwasserstoffs bestimmt. Das Resultat steht im Einklange mit der Formel PH_2 und der von Thénard aufgestellten Zersetzungsgleichung $5\,PH_2 = 3\,PH_3 + P_2H$. In Folge dieser leichten Zersetzbarkeit dürfen zugeschmolzene Röhren mit flüssigem Phosphorwasserstoff nicht lange aufbewahrt werden. Die Verf. hatten ein Röhrchen, in welchem etwa 0,2 g der Substanz eingeschmolzen waren, mehrere Stunden stehen lassen, worauf die Flüssigkeit durch einen festen gelben Körper ersetzt war. Als man nun die capillare Spitze mit einer Zange zerdrückte, ertönte unter lebhafter Feuererscheinung ein Knall fast wie ein Kanonenschuss und von einer Intensität, wie die Verf. ihn bei chemischen Versuchen noch nicht gehört haben. Das Röhrchen war als staubfeines Pulver verschwunden.

Croullebois will die Dampfdichte des flüssigen Phosphorwasserstoffs nach einer von ihm aufgefundenen Methode (über welche er indess keine Mittheilung macht) bestimmt und als der Formel P_2H_4 entsprechend gefunden haben. Die Verf. haben unter Anwendung der V. Meyer'schen Gasverdrängungsmethode zahlreiche mühevolle Versuche angestellt, konnten aber nach diesem Verfahren die Dampfdichte nicht bestimmen, da die Substanz in kleinen Mengen das plötzliche Erhitzen nicht ohne Zersetzung verträgt. Indess stimmen viele Versuche annähernd auf die Formel P_2H_4, welche auch in völligem Einklange steht mit den physikalischen Eigenschaften des Körpers, was für die durch die Analyse mit Sicherheit ermittelte einfachste Formel PH_2 nicht der Fall ist.

Den Literaturangaben nach soll der Siedepunkt des flüssigen Phosphorwasserstoffs zwischen 30 und 40° liegen. Verf. ermittelten ihn in verschiedenen Versuchen unter einem Barometerstande von 735 mm bei 57—58°. Erhitzt man vorsichtig mit nicht zu heissem Wasser, so destillirt der Körper bei dieser Temperatur bis zum letzten Tropfen, ohne Hinterlassung eines Rückstandes. Erhitzt man ihn aber ohne vorherige Anwärmung plötzlich mit siedendem Wasser, so erfolgt theilweise Zersetzung unter Abscheidung von festem Phosphorwasserstoff. Das spec. Gewicht des flüssigen Phosphorwasserstoffs wurde von den Verf. zu 1,007 ermittelt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1174.) β

Ueber die Dissociation von Bleinitrat.

Von L. Baekeland.

Bei der zwischen 205° und 223° beginnenden Dissociation des Bleinitrats steigt die Dissociationstension bis 357° mit zunehmender Temperatur sehr langsam, während sie zwischen 357° und 448° (Siedepunkt des Schwefels) sehr beträchtlich anwächst:

Temperaturen	223°	230°	250°	274°	296°	357°	448°
Tension in mm	6,2	6,9	11,8	32,6	78,4	514,0	1180,0

Die Dissociationstension hängt allein von der Temperatur ab und wird nicht beeinflusst von der Menge der Substanz. Dieses Resultat steht in directem Widerspruch mit denjenigen von Precht und Kraut, welche annehmen, dass die Dissociationsspannungen mit den Mengen der dem Versuche unterworfenen Substanz zunehmen. Wie die Versuche mit Bleinitrat zeigen, tritt bei chemischen Reactionen der

Gleichgewichtszustand oft erst nach sehr langer Zeit ein. Bei einigen Versuchen musste Verf. ganze Tage lang erhitzen, bis die Dissociationsspannung constant war. Dies ist häufig übersehen worden, und erscheint es wünschenswerth, dass gewisse Dissociationsbestimmungen wiederholt werden, bei denen der äussersten Langsamkeit, mit welcher das Gleichgewicht eintritt, nicht genügend Rechnung getragen ist. Beim Arbeiten mit grossen Mengen Bleinitrat wurde der Endzustand schneller erreicht, als wenn mit weniger Salz gearbeitet wurde. Wenn also auch die Menge der Substanz auf den Endzustand der Erscheinung ohne Einfluss ist, so trägt sie doch bei zur Beschleunigung des Vorganges.

Das Bleinitrat zersetzt sich unter dem Einflusse der Wärme, entgegen der herrschenden Ansicht, nicht sofort in Bleioxyd, Sauerstoff und Untersalpetersäure, sondern giebt zuerst ein basisches Nitrat $(PbO)_3(N_2O_5)_2$, das beständiger ist als das neutrale Bleinitrat und eine niedrigere Dissociationsspannung hat. Dieses Salz lässt sich seinerseits zerlegen unter Bildung eines noch basischeren Salzes von der Formel $(PbO)_3 . N_2O_5$, welches bei 357° vollkommen beständig ist, sich aber bei höherer Temperatur zersetzt, wobei schliesslich ein Rückstand von Bleioxyd hinterbleibt. (Nach einges. Separatabdr. a. Mém. couronnés et autres Mém. publiés par l'Académie royale de Belgique *1890.*) γ

Borhaltiges Silber.

Von H. N. Warren.

Bor hat im Allgemeinen keine besondere Affinität zu den nicht oxydirbaren Metallen; trotzdem ist es dem Verf. geglückt, 5—6 Proc. Bor mit metallischem Silber zu verbinden. Völlig trockenes Borsäureanhydrid, das durch Schmelzen von reiner Borsäure erhalten war, wurde innig mit feinem gefällten Silber gemischt, die erforderliche Menge Magnesiumpulver zugegeben und das Gemisch in einem zuvor mit Holzkohle gefütterten und mittelst schweren Schraubendeckels verschlossenen tiefen eisernen Tiegel 1/2 Stunde lang auf Weissgluth erhitzt. Der erhaltene Silberregulus hatte die gelbe Farbe einer Goldsilberlegirung, löste sich schwer in Salpetersäure und wurde durch Schwefeldampf weniger leicht angegriffen als reines Silber. Die Analyse eines so bereiteten Regulus ergab 6 Proc. Borgehalt. (Chem. News *1890.* **61**, 231.) γ

Ueber die Doppelchloride des Iridiums und Phosphors. Von G. Geisenheimer. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1004.)

3. Organische Chemie.

Eine Modification der Harnstoffchlorid-Synthese.

Von L. Gattermann und A. Rossolymo.

Die von Gattermann und seinen Schülern gegebene Methode einer glatten Synthese aromatischer Carbonsäuren durch Einwirkung von Harnstoffchlorid $CO.Cl.NH_2$ auf aromatische Kohlenwasserstoffe und Phenoläther[3]) in Gegenwart von Al_2Cl_6 stellt die Anforderung, dass man sich im Besitze grösserer Mengen von flüssigem (condensirtem) Phosgen befindet. Da die Verf. fanden, dass Harnstoffchlorid bei der Destillation in Cyansäure und Salzsäure zerfällt, welche Componenten sich beim Abkühlen wieder zu Harnstoffchlorid vereinigen, so wurde die Vermuthung nahe gelegt, dass man denselben Effect wie mit fertigem Harnstoffchlorid auch mit einem Gemische von Salzsäure und Cyansäure werde erreichen können. Dies bestätigte sich, und kann man durch Einwirkung von Cyansäuregas und Salzsäuregas auf aromatische Kohlenwasserstoffe und Phenoläther bei Gegenwart von Al_2Cl_6 in kürzester Zeit mässige Mengen von Monocarbonsäuren gewinnen, sowie selbst sehr geringe Mengen von Kohlenwasserstoffen resp. Phenoläthern durch Ueberführung in Säureamide erkennen. Zur Darstellung grosser Mengen jener Substanzen empfiehlt sich indess nach wie vor die Darstellung des fertigen Harnstoffchlorides nach der alten Methode.

Die Cyansäure gewinnen die Verf. aus der käuflich zu habenden, sehr beständigen Cyanursäure, welche bekanntlich beim vorsichtigen Erhitzen ziemlich glatt in 3 Mol. Cyansäure zerfällt. Die Cyanursäure muss völlig wasserfrei sein, da sich sonst die Cyansäure theilweise zersetzt $(CONH + H_2O = CO_2 + NH_3)$. Die Verf. besprechen schliesslich die Einzelheiten des von ihnen befolgten Verfahrens, sowie die Einwirkung von Cyansäure und Salzsäuregas auf Benzol, Toluol, Aethylbenzol, *m*-Xylol, Anisol, Phenetol, Naphtalin, Acenaphten und α-Naphtyläthyläther. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1190.) β

Die Friedel-Crafts'sche Ketonsynthese bei Phenoläthern.

Von L. Gattermann, R. Ehrhardt und H. Maisch.[4])

Wie die Verf. darthun, reagiren die Phenoläther äusserst glatt mit Säurechloriden in Gegenwart von Al_2Cl_6 unter Bildung von Ketonen, welche letztere sich ohne Ausnahme durch ihre grosse Krystallisationsfähigkeit auszeichnen. Beispielsweise geben Anisol und Acetylchlorid $C_6H_4<^{OCH_3}_{CO.CH_3}$, Anisol und Benzoylchlorid $C_6H_4<^{OCH_3}_{CO.C_6H_5}$, Phenet[ol] und Acetylchlorid $C_6H_4<^{OC_2H_5}_{CO.CH_3}$ etc. Bezüglich des Eintritts de[r] Säurereste gilt die gleiche Gesetzmässigkeit, welche bereits vo[n] Leuckart bei der Einwirkung von Phenylcyanat und von Gatter[-] mann bei der Einwirkung von Harnstoffchlorid auf Kohlenwasserstoff[e] bezw. Phenoläther constatirt ist, dass nämlich in erster Linie bei freie[r] Parastellung diese von dem eintretenden Säurereste besetzt wird. I[n] einzelnen Fällen erfolgt neben der Bildung des normalen Ketons die[-] jenige einer ungesättigten Alkylenverbindung, welche durch Austri[tt] von Wasser aus 1 Mol. des normalen Ketons und 1 Mol. unangegriffene[n] Phenoläthers entsteht. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1199.) β

3) Chem.-Ztg. *1886.* **10**, 1547; *1887.* **11**, 306; *1888.* **12**, 9; Chem. Repert. *1887.* **11**, 91; *1888.* **12**, 90.

4) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 165.

Verbindungen von Chloral mit Phenyldimethylpyrazolon (Antipyrin).

Von Béhal[5]) und Choay.

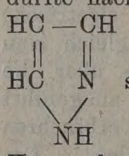
Mischt man conc. Lösungen gleicher Gewichtsmengen Chloral un[d] Antipyrin, so scheidet sich ein Oel aus, das bald krystallisirt. Di[e] neue Verbindung, welche aus 1 Mol. Chloralhydrat und 1 Mol. Ant[i-] pyrin besteht und von den Verf. Monochloralantipyrin genann[t] wird, schmilzt bei 67—68°, ist in Wasser löslich (7,85 g in 100 Wasser bei 14°), giebt mit Eisenchlorid die charakteristische Roth[-] färbung des Antipyrins und reducirt in der Wärme Fehling'sch[e] Lösung. Erwärmt man den Körper einige Zeit auf seine Schmelzpunkts[-] Temperatur, so scheiden sich in der geschmolzenen Masse Krystall[e] einer durch Wasseraustritt entstandenen und bereits von Reuter be[-] schriebenen[6]) Verbindung $C_{13}H_{13}N_2Cl_3O_2$ ab, welche bei 186—187 schmilzt, in Wasser unlöslich ist, mit Eisenchlorid keine Reaction gieb[t] und nicht wieder durch einfache Hydratation in den ursprüngliche[n] Körper zurückgeführt werden kann. Beim Erhitzen des Monochlora[l-] antipyrins mit Acetanhydrid im Ueberschusse in Gegenwart von weni[g] Chlorzink entsteht ein Monoacetylderivat $C_{15}H_{17}Cl_3O_3N_2$, das be[i] 154—155° schmilzt und die Antipyrinreactionen nicht mehr zeigt. Da[s] Monochloralantipyrin entsteht auch in der Mischung der verdünnte[n] Lösungen seiner Componenten und beginnt beim Verdunsten der Lösun[g] in der Luftleere über Schwefelsäure auszukrystallisiren, sobald sein[e] Löslichkeitsgrenze erreicht ist.

Verwendet man beim Zusammenbringen von Chloralhydrat un[d] Antipyrin in conc. wässeriger Lösung einen Ueberschuss an ersterem, so scheidet sich gleichfalls ein Oel aus, das krystallisirt. Diese Ver[-] bindung, von den Verf. Bichloralantipyrin genannt, enthält auf 2 Mo[l.] Chloralhydrat 1 Mol. Antipyrin; sie schmilzt merkwürdigerweise eben[-] falls bei 67—68° und löst sich leichter in Wasser als das Monochlora[l-] antipyrin: 100 g Wasser lösen bei 14° 9,98 g. Aus einer wässerige[n] gesättigten Lösung des Körpers scheiden sich zuerst Krystalle vo[n] Monochloralantipyrin, dann solche von Dichloralantipyrin aus. Letzte[re] bilden prismatische Nadeln. Mit Eisenchlorid giebt Dichloralantipyr[in] die charakteristische blutrothe Färbung des Antipyrins; in der Wärm[e] reducirt es Fehling'sche Lösung. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sé[r.] **21**, 539.) γ

Synthese des Pyrazols.

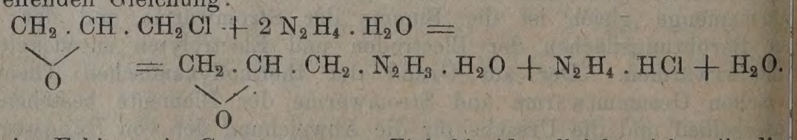
Von L. Balbiano.

Buchner hat durch Einwirkung von diazoessigsaurem Methyl a[uf] Acetylendicarbonsäuremethylester $\begin{matrix} C.COOCH_3 \\ ||| \\ C.COOCH_3 \end{matrix}$ den Methylester der Ac[e-] tylendicarbondiazoessigsäure, $C_3HN_2(COOCH_3)_3$, erhalten, welche b[ei] 230—240° in Kohlensäure und einen Körper $C_3H_4N_2$ zerfällt. Letzter[er] dürfte nach einer von Buchner ausgesprochenen Ansicht das Pyraz[ol]



sein, welches die Grundsubstanz einer täglich wachsend[en] Körperclasse bildet.

Verf. hat nun die Einwirkung von Epichlorhydrin und Hydrazi[n-] hydrat studirt. Die Reaction vollzieht sich, wenn man kein Lösung[s-] mittel anwendet, unter starker Wärmeentwicklung in erster Pha[se] nach der auch für die übrigen bis jetzt untersuchten Hydrazine z[u-] treffenden Gleichung:



Beim Erhitzen in Gegenwart von Zinkchlorid vollzieht sich, allerdin[gs] nur in beschränktem Maasse, Abspaltung von Wasser und Wasserst[off] unter Bildung von Pyrazol $C_3H_4N_2$, welches mit dem Kern der Acetyle[n-] dicarbondiazoessigsäure Buchner's identisch ist. Das Pyraz[ol]

5) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 594.

6) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 60, 92.

ystallisirt in schönen farblosen Nadeln, welche sich leicht in kaltem asser lösen, eine neutrale Lösung gebend, auch von Alkohol und ther aufgenommen werden und bei 69,5—70° schmelzen. Der depunkt liegt bei 186—188°. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1103.) β

ber Amethylcamphophenolsulfon und einen gelben Farbstoff.

Von P. Cazeneuve.

Verf. nennt die von ihm unlängst beschriebenen[7]) vom Camphor ivirenden sulfoconjugirten Phenole Camphosulfophenole. Der wähnte Körper A ist ein Sulfon mit der Phenolfunction; Verf. nennt Amethylcamphophenolsulfon. Der Körper entsteht nach der ichung $C_{10}H_{15}ClO + H_2SO_4 = C_9H_{12}(SO_2)(OH)_2O + CH_3Cl$. Er let prachtvolle weisse, sich fettig anfühlende Blätter, ist löslich in asser, weniger löslich in Alkohol, unlöslich in Benzol, Aether, Chloro- m und Schwefelkohlenstoff. Er schmilzt nicht, ist ohne Rotations- mögen und reagirt neutral gegen Lackmus und Orange III. Der rper giebt mit Barytwasser einen Niederschlag $C_9H_{12}(SO_2)\left(\begin{smallmatrix}O\\O\end{smallmatrix}\!>\!Ba\right)O$, t die Bleisalze, sowie viele Alkaloide: Chinin, Cinchonin, Aconitin, ychnin, Brucin, nicht aber Morphin und Caffeïn. Er reducirt beim chen Goldchlorid und langsam auch ammoniakalisches Silbernitrat. r Schwefel wird erst in der Kalischmelze bei 300° ausgelöst, unter dung eines phenolartigen Körpers, der sich mit Eisenchlorid rothviolett bt. Essigsäureanhydrid liefert beim Kochen schnell ein mit 2 Mol. O krystallisirendes Monacetylderivat $C_9H_{12}(SO_2)OH(OC_2H_3O)O + 2\,H_2O$, sich in Wasser und Alkohol sehr leicht löst, nicht ohne Zersetzung milzt, sich mit Eisenchlorid nicht mehr färbt und durch Alkalien ht verseift wird. Bei einstündigem Kochen mit Essigsäureanhydrid l Natriumacetat erhält man ein Diacetylderivat $C_9H_{12}(SO_2)(OC_2H_3O)_2O$, in seinen Eigenschaften dem Monoderivat entspricht. Phenyl- lrazin im Ueberschuss reagirt bei längerem Erwärmen auf dem sserbade und liefert eine schwer zu reinigende flüssige Verbindung. Acetongruppe CO des Camphors ist also erhalten geblieben.

Trägt man den Körper nach und nach in 5 Th. rauchende Salpeter- re, welche auf 0—10° abgekühlt ist, so löst er sich ohne Gas- wicklung. Man fällt mit Eiswasser, wäscht und krystallisirt aus cohol, wobei man schöne gelbe Nadeln des Tetranitroderivates $H_9(NO_2)_3(SO_2)(OH)(ONO_2)O$ erhält. Diese Verbindung löst sich wenig Wasser, reichlicher in Alkohol, schmilzt bei 89°, wird bei 80° fest l destillirt oberhalb 200° unter theilweiser Zersetzung. Sie ist eine zwei- ische Säure, welche lösliche krystallisirte Salze von orangegelber Farbe ert. Das Baryumsalz hat die Formel $C_9H_8(NO_2)_3(SO_2)(OBa)(ONO_2)O$ l krystallisirt mit 2 Mol. Wasser, welche es in der Luftleere oder 100° verliert. Wasserfrei ist es roth wie Chromsäure. Das Nitro- ivat oder seine Salze färben Wolle und Seide ohne Mordant prächtig o oder gelborange. (Compt. rend. *1890*. **110**, 961.) γ

Ueber das Safrol.

Von G. Ciamician und P. Silber.

Poleck und J. Schiff erhielten eine dem Safrol gleich zusammen- etzte Verbindung durch Erhitzen mit Natrium und festem Kali im ır. Dieselbe Umwandlung lässt sich, wie Eykman[8]) und wie die f. gefunden haben, viel leichter durch Erwärmen mit alkoholischer ilösung am Rückflusskühler herbeiführen. Das Isafrol $C_{10}H_{10}O_2$ let bei 246—248°, löst sich nicht in Wasser und Alkalien, dagegen jedem Verhältniss in Alkohol und Aether und liefert, wie auch kman findet, bei der Oxydation mit chromsaurem Kalium und wefelsäure reichlich Piperonal. Daneben entsteht Acetaldehyd. Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung giebt das Isafrol peronylsäure neben einer Ketonsäure $C_9H_6O_5$, welche bei 148 149° schmilzt und wahrscheinlich als eine Dioxymethylen- enylglyoxylsäure $C_6H_3\!\begin{smallmatrix}<\!O\!>\!CH_2\\ \diagdown CO.COOH\end{smallmatrix}$ (O—CH₂—O-Brücke) aufzufassen ist, welche man leicht bequemer Piperonylketonsäure nennen kann.

Während Safrol von Natrium und Alkohol kaum verändert wird, ert Isafrol bei der Reduction mit Natrium und Alkohol ein Di- drosafrol $C_{10}H_{12}O_2$ und *m*-Propylphenol $C_9H_{12}O$. Ersteres, lches nur die Formel $C_6H_3\!\begin{smallmatrix}<\!O\!>\!CH_2\\ \diagdown C_3H_7\end{smallmatrix}$ haben kann, da die addirten sserstoffatome zweifelsohne die doppelte Bindung der Gruppe C_3H_5 tigten, ist eine fast farblose, mit Alkohol und Aether mischbare, bei 3° siedende Flüssigkeit. Das Propylphenol entsteht, indem das frol das in der Parastellung befindliche Sauerstoffatom der Dioxy- thylengruppe einbüsst. Der Vorgang lässt sich vielleicht wie folgt drücken:

$$C_6H_3\begin{smallmatrix}<\!O\!>\!CH_2 & (4)\,(3)\\ \diagdown C_3H_5 & (1)\end{smallmatrix} + 3\,H_2 = C_6H_4\begin{smallmatrix}\diagup OH & (3)\\ \diagdown C_3H_7 & (1)\end{smallmatrix} + CH_3OH.$$

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 128.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 150.

Bei der Einwirkung von Brom auf Isafrol entsteht ein bei 109 bis 110° schmelzendes, in Chloroform, Benzol und heissem Petroläther leicht lösliches Tribromisafrol, das wahrscheinlich als Monobrom-isafroldibromid $C_{10}BrH_9O_2Br_2$ zu bezeichnen ist.

Die Verf. machen aufmerksam auf die zwischen Apiol und Safrol vorhandene Analogie. Ersteres giebt mit alkoholischem Kali Isapiol, das sich in seinem Verhalten gegen Kaliumchromat und Schwefelsäure, Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung, Natrium und Alkohol, sowie gegen Brom dem Isafrol analog verhält. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1159.) β

Ueber das Eugenol.

Von G. Ciamician und P. Silber.

Das Eugenol zeigt ein dem Safrol und zum Theil dem Apiol sehr ähnliches Verhalten. Ebensowenig wie Eykman gelang den Verf. die Umwandlung des Eugenols durch alkoholisches Kali in ein Isomeres. Dagegen verläuft bei dem durch Methylirung von Eugenol in methylalkoholischer Lösung mit Jodmethyl und Kali bereiteten, bei 247° siedenden Methyleugenol $C_6H_3 . C_3H_5 . (OCH_3)_2$ die Verwandlung in Isomethyleugenol, in Uebereinstimmung mit den Angaben Eykman's, vollkommen normal. Das Isomethyleugenol ist eine fast geruchlose, bei 263° siedende Flüssigkeit. Seine Oxydation mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure verläuft sehr glatt, wobei indess ausser dem erwarteten Aldehyd, dem Methylvanillin, auch die entsprechende Säure, die Veratrumsäure, entsteht. Mit Kaliumpermanganat oxydirt, liefert Isomethyleugenol 2 Säuren, welche den aus Isapiol und Isafrol erhaltenen durchaus entsprechen: Veratrumsäure und eine noch weiter zu untersuchende Ketonsäure $C_{10}H_{10}O_5$, welche bei 137° schmilzt und wahrscheinlich als Dioxymethylphenylglyoxylsäure $C_6H_3\!\begin{smallmatrix}<(OCH_3)_2\\ < CO.COOH\end{smallmatrix}$ zu betrachten ist.

Das Isomethyleugenol lässt sich mittelst Natrium und Alkohol wie das Isapiol und Isafrol in ein Dihydroderivat verwandeln, wobei es aber nicht, wie die genannten Körper, Sauerstoffentziehung erleidet, so dass man annehmen darf, dass dieser Vorgang durch die Dioxymethylengruppe bedingt sei. Das Hydromethyleugenol $C_6H_3\!\begin{smallmatrix}<(OCH_3)_2\\ < C_3H_7\end{smallmatrix}$ bildet ein farbloses, bei 246° siedendes Oel.

Durch Bromiren des Isomethyleugenols in ätherischer Lösung erhielten die Verf. eine bei 101—102° schmelzende Bromverbindung, welche wahrscheinlich ein Additionsproduct ist und Isomethyleugenoldibromid $C_{11}H_{14}Br_2O_2$ genannt werden muss. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1164.) β

Ueber „indisches Geraniumöl".

Von F. W. Semmler.

Das als „indisches Geraniumöl" im Handel erscheinende Oel stammt von Andropogon Schoenanthus L. Zwei vom Verf. untersuchte Oele von Schimmel & Co. waren olivengrün, hatten einen höchst angenehmen Birnengeruch, nur in äusserster Verdünnung an Rosengeruch erinnernd, und bei 16° das spec. Gewicht 0,8868 und 0,8871. Chemisch erwiesen sich beide Oele als durchaus gleich zusammengesetzt. Das Rohöl lenkte schwach nach links ab, doch scheinen nach Jacobsen und Gintl auch inactive Oele vorzukommen. Bei der fractionirten Destillation des Oeles im Vacuum gingen 92 Proc. bei 17 mm Druck zwischen 120,5 und 122,5° über. Diese Hauptfraction hat die Zusammensetzung $C_{10}H_{18}O$ und ist das Geraniol früherer Forscher. Sprechen schon der hohe Siedepunkt und das niedrige spec. Gewicht des Körpers für eine kettenförmige Bindung der Kohlenstoffatome, so ergiebt sich letztere weiter aus der Bestimmung des Molecularbrechungsvermögens des Geraniols. Der Refractionswerth wurde zu 48,71 gefunden, während sich unter Annahme zweier Aethylenbindungen und Zugrundelegung der von Brühl ermittelten Grössen für C, H und O der Refractionswerth 48,66 ergiebt. Auch das Verhalten des Geraniols gegen Brom und Jod erfordert 2 Aethylenbindungen. Ein Körper $C_{10}H_{18}O$ mit 2 Aethylenbindungen kann nur der Fettreihe angehören. Da ferner Geraniol unzweifelhaft ein Alkohol ist, so gehört es zu den bislang wenig bekannten, doppelt ungesättigten Alkoholen der Fettreihe $C_nH_{2n-2}O$. Bei vorsichtiger Oxydation mit Permanganat liefert 1 Mol. Geraniol fast quantitativ 1 Mol. Isovaleriansäure, und bei der Behandlung mit P_2O_5 in der Kälte erfolgt bei Wasserentziehung Ringschliessung unter Bildung von Terpenen. Hiernach ergiebt sich für die Constitution des Geraniols, für optische Activität, die Formel

$$(CH_3)_2CH . CH_2 . CH = CH . CH(CH_3) . CH = CH . OH,$$

bei optischer Inactivität

$$(CH_3)_2CH . CH_2 . CH = CH . C(CH_3) = CH . CH_2OH.$$

Weitere Versuche sollen entscheiden, welche dieser beiden Formeln die richtige ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1098.) β

Die Bildung von Indenderivaten aus Dibrom-α-Naphtol. Von R. Meldola und Fr. Hughes. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[9]) (Journ. Chem. Soc. *1890*. **330**, 393.)

[9]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 563.

Beiträge zur Kenntniss der Schleimsäure. Hydromuconsäure. Von S. Ruhemann und F. F. Blackman. Gleichfalls schon besprochen.[10]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **330**, 370.)

4. Analytische Chemie.

Bestimmung von Ammoniak nach Ruffle's Verfahren.

Von A. Buchan.

Ein gegen Ruffle's Verfahren erhobener Einwand, der sich besonders bei Benutzung eiserner Röhren geltend macht, ist, dass der Inhalt der Röhre schmilzt, wodurch das Reinigen der letzteren sehr erschwert wird. Wird an Stelle des gewöhnlichen Natronkalkes ein in folgender Weise bereitetes Präparat benutzt, so kommt das Gemisch nicht zum Schmelzen und die Röhre lässt sich leicht reinigen. Man reibt Aetzkalk und Waschnatron (washing-soda) durch ein Sieb mit 16 Löchern auf 1 Zoll (2,54 cm) Länge, mischt zu gleichen Theilen und erhitzt in einem eisernen Topfe unter fortwährendem Rühren über offenem Feuer, bis kein Wasserdampf mehr abgegeben wird. Da die Mischung stark aufschwellt, so ist der Topf nur auf $^1/_3$ zu füllen. — Verf. hat viele Versuche angestellt zur gemeinschaftlichen Bestimmung des Salpetersäure-Stickstoffs und des Ammoniaks, aber nie so gute Resultate erhalten als nach Ruffle's Verfahren. (Chem. News *1890*, **61**, 231.) γ

Ueber die Reduction von Salpetersäure zu Ammoniak und über ein Verfahren zur Bestimmung dieser Säure.

Von E. Boyer.

Die Reduction von Salpetersäure zu Ammoniak durch Zink und Salzsäure erfolgt unvollständig, und gleichzeitig kann sich freier Stickstoff bilden. Wie Verf. findet, kann glatte Reduction zu Ammoniak erreicht werden, wenn die Nitratlösung nicht mehr als 5 g reines Nitrat auf 100 ccm enthält. Man giebt in eine an dem einen Ende geschlossene Röhre von 30 cm Länge und 2,2 cm Durchmesser 5 g Zink in erbsengrossen Stücken, welche den Boden der Röhre bedecken. Sodann führt man mittelst einer bis auf den Boden der Röhre eingetauchten Pipette 10 ccm der Nitratlösung ein, welche im Maximum 0,5 g Nitrat enthalten, giebt weiter 5 ccm Salzsäure vom spec. Gewichte 1,19 hinzu und bewegt die Röhre im Kreise. Die Wasserstoffentwicklung erfolgt von allen Punkten der Bodenfläche; ist sie fast zum Stillstande gekommen, so versetzt man nochmals mit 5 ccm Salzsäure, wodurch die Reduction der Salpetersäure zu Ammoniak beendet wird. In 10 Minuten ist die Reduction vollständig. Sie erfolgt unvollständig, wenn die Nitratlösung mehr als 3,17 g Salpetersäure oder 5 g reines Natriumnitrat auf 100 ccm enthält, wenn mehr als 10 ccm der 5-proc. Lösung der Reduction unterworfen werden, wenn anfangs weniger als 5 ccm Säure genommen werden und wenn das spec. Gewicht der letzteren kleiner als 1,19 ist. In allen diesen Fällen entstehen Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs und freier Stickstoff. Dies wird durch Gelbfärbung der Flüssigkeit angezeigt, welche nicht auftritt, wenn man arbeitet wie vorgeschrieben.

Aus der erhaltenen Lösung wird das Ammoniak abdestillirt. Mit Kali und Natron würde die Destillation sehr lange dauern und selbst unmöglich sein, da sich in Gegenwart von Zink eine Kalium- oder Natriumammonverbindung bildet, welche indess durch Magnesia zersetzt wird. Man bringt den Röhreninhalt nebst Waschwässer in den Destillirkolben, versetzt behufs Fällung des Zinks mit Kali bis zur alkalischen Reaction, fügt dann 2 g caustische Magnesia hinzu und destillirt wie gebräuchlich, unter Benutzung von Schloesing's Apparat. Das Ammoniak wird wie üblich in eingestellter Säure aufgefangen und ermittelt. — Verf. erhielt nach diesem Verfahren:

	Stickstoff	
	berechnet.	gefunden.
Reines Natriumnitrat . . .	16,47 Proc.	16,43 Proc.
„ Kaliumnitrat	13,86 „	13,82 „
„ Silbernitrat	8,24 „	8,21 „

(Compt. rend. *1890.* **110**, 954.) γ

Die Bestimmung von Kobalt und Nickel.

Von J. Hope.

Das Verfahren des Verf.'s besteht in der Abscheidung und Bestimmung des Kobalts nach dem Phosphatverfahren und der Bestimmung des Nickels durch Electrolyse. Eine Probe der Erze, welche am besten etwa 0,5 g an Metallen enthält, wird in Salzsäure oder Königswasser gelöst, zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Salzsäure befeuchtet, in heissem Wasser gelöst, von der Kieselsäure filtrirt und das Filtrat mit Schwefelwasserstoff gefällt. Das Filtrat hiervon wird mit Salpetersäure oxydirt und nahezu mit Natriumcarbonat neutralisirt, worauf man Eisen und Thonerde zweimal mit Natriumacetat fällt. Die nun völlig eisen- und thonerdefreien gemischten Filtrate werden mit Essigsäure schwach angesäuert, das Kobalt und Nickel wird mit Schwefelwasserstoff gefällt, filtrirt, mit Schwefelwasserstoffwasser gewaschen, getrocknet, calcini und gewogen. Man löst jetzt die Sulfide in einem kleinen Becherglä in Königswasser, entfernt etwa abgeschiedenen Schwefel durch E hitzen mit einigen Tropfen Brom und verdampft zur Trockne, unt Zufügen einiger Tropfen verdünnter Schwefelsäure, behufs Umwandlu der Metalle in Sulfate. Der Rückstand wird in heissem Wasser gelö und auf 50 ccm verdünnt. Etwa das vierfache Gewicht des vo handenen metallischen Kobalts und Nickels an Ammonphosph ($NH_4H_2PO_4$ mit etwa 61 Proc. P_2O_5) wird in möglichst wenig Wass gelöst, 1—2 Minuten mit wenig verdünnter Schwefelsäure gekoc und dann zu der nahezu zum Sieden erhitzten Kobalt- und Nick lösung gegeben. Man giebt nun vorsichtig verdünntes Ammoni (2 Th. 0,880 auf 1 Th. Wasser) zu, bis der anfangs gebildete hellbla Niederschlag theilweise gelöst ist, worauf unter beständigem Rühr und tropfenweisem Zusatz von Ammoniak das Kobalt als rosagefärbt krystallinischer Niederschlag von Ammonkobaltphosphat $CoNH_4P$ ausfällt. Man erwärmt nun unter gelegentlichem Rühren 5—10 Minut auf dem Wasserbade, lässt schliesslich absetzen, decantirt das kla blaue Filtrat durch ein kleines Filter, löst den Niederschlag im Gla in einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure, fügt wieder einen klein Ueberschuss von Ammonphosphat hinzu und fällt wie beschrieben noc mals genau mit Ammoniak. Der Niederschlag wird nun auf d Filter gebracht, mit wenig heissem Wasser gewaschen, bei 100 ° g trocknet, nach dem Zufügen der Filterasche 15—20 Minuten üb einem Bunsenbrenner geglüht und dann als purpurfarbiges Pyrophosph $CO_2P_2O_7$ gewogen. Der Zusatz an Ammoniak ist sorgfältig zu regel da sonst Kobalt gelöst bleibt, resp. wieder in Lösung geht. Vor d Bestimmung des Nickels kocht man daher wohl die vereinigten Filtra einige Minuten auf dem Sandbade und giebt einen etwa entstanden geringen rosafarbigen Niederschlag zu der Hauptfällung. Da inde bei genügender Sorgfalt sich der Endpunkt des Ammonzusatzes leic erkennen lässt, so wird selten Kobalt im Nickelfiltrat gefunden. B längerem Kochen des Filtrats etwa als gelbes Phosphat ausgeschieden Nickel kann leicht durch Ansäuern mit Schwefelsäure und wied Alkalischmachen mit Ammoniak entfernt werden.

Das blaue Filtrat wird in einem Becherglase auf 200 ccm gebrac mit 10 ccm starkem Ammoniak versetzt, auf etwa 70 ° erhitzt u dann sofort electrolysirt, wobei die Temperatur auf 70 ° erhalten wi Man benutzt am besten 2 Bunsenelemente von je etwa 0,8 l, wodu pro Stunde 0,15—0,20 Nickel gefällt werden. Die Electroden besteh aus einem, in Form eines abgestumpften Kegels gebogenen Platinble mit an der Seite angelötheten Platindraht und einer Spirale aus Plat draht, dessen unteres Ende zur Achse der Spirale senkrecht gebog ist (⊥). Die Spirale wird in die Lösung getaucht, der Conus darüb geschoben, so dass er erstere bedeckt, ohne sie zu berühren, u selbst ganz in die Flüssigkeit eintaucht. Den negativen Pol verbin man mit dem Conus, den positiven mit der Spirale und bedeckt d Glas mit den zwei Hälften eines Uhrglases. Das Nickel scheidet si in 2—3 Stunden als glänzender Niederschlag auf dem Conus ab. I Fällung ist beendet, wenn eine durch Pipette herausgenommene Pr der Flüssigkeit mit einem Tropfen farblosen Schwefelammoniums ni mehr die geringste Färbung giebt. Man wäscht den Conus Wasser, weiter mit Alkohol, trocknet bei 100 ° und wägt.

Das Verfahren liefert genaue Resultate und erfordert zur Trennu und Bestimmung nicht mehr als 4 Stunden. (Journ. Soc. Chem. I *1890.* **9**, 375.) γ

Die Bestimmung der Zuckerarten mit Kupferkaliumcarbonatlösung.

Von H. Ost.

Verf. beschreibt 2 Lösungen, welche zur Analyse sämmtlicher Zuck arten geeignet zu sein scheinen, mit Invertzucker Kupferoxydul scheiden, und vor der Fehling'schen Lösung die Vorzüge besitz unbedingt haltbar zu sein, und Rohrzucker fast gar nicht anzugreif Vorläufig wurden nur die Wirkungswerthe gegen Invertzucker, und ohne Rohrzucker, ermittelt.

Die eine der Lösungen erhält man durch Lösen von 23,5 g kry Kupfervitriol, 250 g Kaliumcarbonat und 100 g Kaliumbicarbonat 1 l. Die Carbonate werden zuerst gelöst, dann wird die Kupfervitri lösung allmählich eingetragen. Der Wirkungswerth dieser Lösu welche sich zur Maass- wie zur Gewichtsanalyse eignet, ist nicht von dem Kupfergehalt, sondern auch von dem Gehalte an Kaliu carbonaten und der Stärke der Zuckerlösung abhängig.

a) Maassanalyse. 50 ccm der Kupferkaliumcarbonatlösung wer durch 25 ccm einer 0,4-proc. reinen Invertzuckerlösung (= 100 Invertzucker) gerade entfärbt bei 9—10 Minuten Kochdauer. I Endpunkt der Reaction wird am sichersten, und bis auf 0,4 Proc. gen durch das Verschwinden der blauen Farbe angezeigt, wobei die Flüss keit schliesslich ganz wasserhell wird. Bei Gegenwart von Rohrzuc verbraucht man etwas weniger von einer 0,4-proc. Invertzuckerlösu und zwar, wenn bei 10 Minuten Kochdauer neben 100 Th. Rohrzuc gelöst sind:

[10]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 543.

Invertzucker.

100 und mehr Th. . .	25 ccm
20 Th.	24,8 ccm
5 „	24,5 „
2 „	24,25 „
[1 „	47,5 „ (einer 0,2-proc. Invertzuckerlösung)].

b) Gewichtsanalyse. Je 50 ccm Kupferlösung werden mit nicht mehr als 100 mg Invertzucker versetzt und das Volum der Flüssigkeit wird mit Wasser auf annähernd 75 ccm gebracht. Wendet man nicht mehr als 50 mg und nicht weniger als 20—25 mg Invertzucker an, so genügt 6 Minuten langes Kochen, und man erhält, unabhängig von der Grösse des Kupferüberschusses, auf 1 mg Invertzucker constant 3,40 mg Kupfer als Oxydul gefällt. Das Oxydul wird in Soxhlet's Asbestfilter filtrirt, mit Wasser, Alkohol und Aether gewaschen und im Wasserstoffstrome reducirt. Will man sich nicht an die engen Grenzen halten, so erhält man je nach der Menge des angewendeten Invertzuckers etwas andere Factoren; man berechnet den Invertzucker aus dem gefundenen Kupfer durch Division durch die Factoren der folgenden Tabelle (9—10 Min. Kochdauer):

Gefund. Kupfer in mg	300	275	250	225	200	175	150	125	100	75	50	25
Factor	3,00	3,15	3,26	3,33	3,38	3,40	3,40	3,40	3,40	3,38	3,30	3,15
Invertzucker in mg .	100	87,3	76,4	67,6	59,2	51,5	44,1	36,8	29,4	22,2	15,1	7,9

Bei Gegenwart von Rohrzucker werden die Factoren etwas grösser, immer aber ist der Einfluss des letzteren ein verhältnissmässig geringer, und es macht nichts aus, ob 1 Minute mehr oder weniger lange gekocht wird. Man wende nicht mehr als 50 mg Invertzucker (= 170 mg Kupfer) an und koche 6 Minuten. Den Invertzucker berechnet man aus dem gefundenen Kupfer mittelst der Factoren folgender Tabelle:

Gefund. Kupfer. mg	Reiner Invertzuck.	100 Rohrz. 100 Invertz.	100 Rohrz. 25 Invertz.	100 Rohrz. 10 Invertz.	100 Rohrz. 5 Invertz.	100 Rohrz. 2 Invertz.	100 Rohrz. 1 Invertz.
175	3,40	3,40	3,45	3,46	3,50	3,55	3,65
100	3,40	3,40	3,45	3,46	3,50	3,60	3,75
75	3,38	3,38	3,45	3,45	3,50	3,60	3,75
50	3,30	3,30	3,40	3,40	3,50	3,55	3,75
25	3,15	3,15	3,20	3,20	3,40	3,50	3,75

Für sehr invertzuckerarmen Rohrzucker, wie Rübenrohzucker, ist die Kupferkaliumcarbonatlösung zu concentrirt. Hierfür eignet sich eine $^1/_5$-Lösung, enthaltend 3,6 g $CuSO_4 + 5\,H_2O$, 250 g K_2CO_3 und 100 g $KHCO_3$ auf 1 l. Diese Lösung reducirt maassanalytisch genau den $^1/_5$ Theil der obigen, also auf 100 ccm Kupferlösung 40 mg Invertzucker, bei einem Gesammtvolumen von 150 ccm und 5 Minuten Kochdauer. Da hier die Endreaction wegen der schwächeren Färbung sehr unsicher ist, so ist die Gewichtsanalyse vorzuziehen. Diese $^1/_5$-Lösung giebt auf 1 mg Invertzucker 2,40 mg Kupfer als Oxydul, wobei eine Kochdauer von 5 Minuten genügt. Folgende Tabelle enthält die Factoren zur Gewichtsanalyse von Invertzucker, mit und ohne Rohrzucker.

Auf 100 Th. Rohrzucker vorhandener Invertzucker:

Gefund. Kupfer. mg	Ueber 10 und rohrzuckerfrei.	10	5	4	3	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05
85—40	2,40	2,45	2,47	2,49	2,52	2,57	2,65	2,75	2,90	—	—
40—30	2,35	2,40	2,42	2,45	2,50	2,55	2,60	2,75	3,00	3,30	3,30
30—20	2,20	2,30	2,35	2,37	2,40	2,50	2,55	2,80	3,20	3,30	3,30
20—15	2,15	2,20	2,25	2,27	2,30	2,40	2,55	2,80	3,20	3,30	3,30

Die verdünnte Kupferkaliumcarbonatlösung greift reinen Rohrzucker fast gar nicht an. Die Einwirkung des Rohrzuckers bei Gegenwart von Invertzucker ist eine stärkere, doch sind 0,05 Proc. Invertzucker auf 100 Rohrzucker noch annähernd quantitativ zu bestimmen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1035.) β

Quantitative Bestimmung der Citronensäure in Früchten; Abscheidung der Aepfelsäure.

Von Edo Claassen.

Verf. berichtete schon früher[11]) über die Abscheidung der Citronensäure aus Pflanzentheilen, wie Blättern, Stengeln etc. Zur Bestimmung derselben in Früchten, wie z. B. der amerikanischen Preisselbeeren (Vaccinium macrocarpon), zerstampft man dieselben, rührt sie mit heissem Wasser an und versetzt sie allmälich mit Kalkmilch in geringem Ueberschusse. Dann säuert man mit Salzsäure schwach an, filtrirt, wäscht aus, erwärmt das Filtrat gelinde mit überschüssigem Ammoniak, bis sich die ausgeschiedenen Flocken abgesetzt haben, filtrirt von Neuem und dampft das Filtrat zur völligen Trockne ein. Der Rückstand wird mit siedendem Wasser unter Ammonzusatz übergossen und der Rückstand, das Calciumcitrat, auf einem Filter gesammelt und mit heissem Wasser ausgewaschen. Das Filtrat und Waschwasser werden, um etwa noch vorhandene geringe Mengen Calciumcitrat zu gewinnen, eingedampft, nochmals ebenso behandelt und eine etwa noch erhaltene kleine Menge Citrat der obigen hinzugefügt. Die Beeren enthielten 1,64 Proc. Citronensäure.

Zur Gewinnung der Aepfelsäure zieht man die zerquetschten Beeren mit heissem Wasser aus, filtrirt, versetzt das Filtrat mit Ammoniak in geringem Ueberschusse, filtrirt von Neuem, dampft das Filtrat zur Trockne ein und feuchtet den fein zerriebenen Rückstand mit ammonhaltigem absoluten Alkohol an. Nach 24-stündigem Stehen zieht man mit absolutem Alkohol vollständig aus, fällt den Auszug mit einer gerade hinreichenden Menge alkoholischer Bleiacetatlösung, sammelt den Niederschlag auf einem gewogenen Filter, wäscht mit Alkohol aus, trocknet bei 110° und wägt. Das erhaltene Bleimalat mit 0,2925 multiplicirt, giebt die Menge der Aepfelsäure. (Pharm. Rundschau *1890*. **8**, 107.) s

11) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 86.

Ueber die Bestimmung von Wasser in Phenol.

Von J. A. Wilson.

Eine Probe roher Carbolsäure, d. h. der nach dem Krystallisiren des eigentlichen Phenols hinterbleibenden Flüssigkeit, welche aus Kresol und höheren Homologen besteht, wurde nach drei Verfahren untersucht: durch Destillation (1); durch Schütteln von 1 Vol. mit 3 Vol. gesättigter Salzlösung (2); durch Schütteln mit gleichen Volumen 48—50-proc. Schwefelsäure (3). Die Resultate sind:

	1	2	3
Wasser	8,6 Proc.	8,00 Proc.	8,25 Proc.

Die Destillation giebt den wahren Procentgehalt an Wasser, wenn das Destillat nicht zu spät beobachtet wird; das nächst beste Verfahren ist dasjenige mit Schwefelsäure. (Chem. News *1890*. **61**, 236.) γ

Bemerkung über die Fettsäuren von Olivenöl und anderen Oelen.

Von R. R. Tatlock.[12])

Verf. machte bei der Bestimmung der Fettsäuren in Olivenölseife stets die Wahrnehmung, dass die Säuren, nachdem sie durch Trocknen von jeder Spur Wasser befreit waren, im Wasserbadofen, also bei etwa 94° C., fortwährend weitere Gewichtsabnahme erfuhren und zwar in Folge Abgabe einer flüchtigen Substanz von jedenfalls saurem Charakter. Bei Untersuchung der Fettsäuren anderer Oele zeigte sich, dass manche derselben sich beim Erhitzen gerade so verhalten wie die des Olivenöls, während andere umgekehrt Gewichtszunahme erfuhren, ohne Zweifel in Folge von Oxydation. Es ist höchst wahrscheinlich, dass auch die Säuren des Olivenöls, sowie andere sich beim Erhitzen ähnlich verhaltende Fettsäuren in der Hitze Oxydation erfahren, dass aber die hierdurch bedingte Gewichtszunahme übertroffen wird durch den Gewichtsverlust, der durch Verflüchtigung einer bestimmten Substanz bedingt ist. Da die Entwicklung der flüchtigen Substanz aus den Fettsäuren äusserst langsam beginnt und fortschreitet, so ist sie wahrscheinlich nicht präexistirend in dem Oel, sondern ein Zersetzungsproduct der Fettsäure. Folgende Tabelle zeigt den Gewichtsverlust von 100 Th. verschiedener Fettsäuren während verschiedener Zeitdauer bei 90° C. Die Fettsäuren wurden dargestellt durch Verseifen mit alkoholischem Kali, Freimachen durch einen sehr geringen Ueberschuss an Salzsäure und Trocknen, bis schnellere Gewichtsabnahme aufhörte und beim Condensiren der Dämpfe an Glas sich kein Wasserhäutchen mehr bildete.

Erhitzungsdauer bei 90° C.	Fettsäuren aus Olivenöl.	Fettsäuren aus Olivenöl.	Fettsäuren aus Ricinusöl.	Fettsäuren aus Rüböl.	Fetts. aus Baumwollsamenöl.	Fettsäuren aus Leinsamenöl.	Stearinsäure.
Trocken	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
24 Std.	99,22	99,33	99,18	100,50	99,26	101,25	100,08
48 „	98,88	98,92	98,51	100,30	99,04	101,23	100,06
72 „	—	—	97,85	99,89	—	—	99,72
96 „	98,18	98,20	—	—	98,12	100,42	—
120 „	—	—	96,82	99,46	97,87	100,19	98,22
360 „	95,45	95,50					
720 „	92,62	92,67					

Es erhellt aus diesen Resultaten, dass die Bestimmung der Fettsäuren in Seifen keineswegs eine einfache Operation ist, vielmehr ganz besondere Sorgfalt erfordert. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890*. **9**, 374.) γ

Zur Prüfung des Cassiaöls.

Von Ed. Hirschsohn.

Verf. kommt zum Schlusse seiner Untersuchungen über die Prüfung des Cassiaöls zur Aufstellung folgender Methoden:

1. Beim Schütteln des Oeles in einem graduirten Rohre mit dem dreifachen Volumen Petroläther von 0,650 spec. Gew. darf weder eine Verminderung noch eine Vermehrung des abgeschiedenen Oelvolumens stattfinden. Tritt eine Verminderung ein, so sind andere ätherische oder fette Oele oder auch Harz und Kerosin zugegen, bei einer Vermehrung des Volumens Ricinusöl.

2. Die klare Petrolätherausschüttelung mit Kupferoxyd einige Minuten geschüttelt darf kein grün oder blau gefärbtes Filtrat geben;

12) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 547.

ist dasselbe blau oder grün, so sind Colophonium oder Copaivabalsam zugegen. (Das käufliche Kupferoxyd eignet sich oft nicht zu dieser Probe; am besten wird dasselbe erhalten durch Fällung einer ammoniakalischen, concentrirten Kupfervitriollösung mit Kalilauge, Auswaschen und Trocknen bei Zimmertemperatur).

3. 1 Vol. des zu prüfenden Oeles muss mit 3 Vol. 70-proc. Weingeist bei 15° eine klare oder nur opalisirende Lösung geben. Ist letztere trübe, und findet Abscheidung statt, so deutet das auf die Gegenwart von Petroleum oder anderen ätherischen oder fetten Oelen, oder grösserer Mengen von Colophonium.

4. Die obige Lösung des Oeles in 70-proc. Weingeist mit einer alkoholischen Bleiacetatlösung (bei Zimmertemperatur gesättigte Lösung von Bleiacetat in 70-proc. Weingeist) tropfenweise bis zu einem halben Volumen versetzt, darf keinen Niederschlag zeigen, andernfalls ist Colophonium oder ein ähnliches Harz zugegen. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 241.) *s*

Bestimmung des Wassers, des Humus, des Schwefels, der in den colloidalen Silicaten gebundenen Kieselsäure, des Mangans u. s. w. im Ackerboden.

Von J. M. von Bemelen.

Der Wassergehalt, sogen. hygroskopisches Wasser. Die Ackererde enthält colloidalen Humus und colloidales Silicat. Die Colloide halten das Wasser mehr oder weniger zurück in Abhängigkeit 1. von der Zusammensetzung und von dem molecularen Gleichgewichtszustande desselben, 2. vom Drucke des Wasserdampfes des Raumes, 3. von der Temperatur. Bei jeder Temperatur ist die Menge absorbirten Wassers verschieden, die das Colloid in mit Wasser gesättigtem Raume festhalten kann, und womit sie dann gesättigt ist. Bei jeder Temperatur ist also auch die Menge des Wassers verschieden, die es in theilweise mit Wasser gesättigtem Raume oder die es im trockenen Raume absorbirt hält, sobald Gleichgewicht eingetreten ist. Die Menge Wasser, die lufttrockene Erde bei 100° abgiebt, hat also keine besondere Bedeutung.

Verf. hat daher zum Vergleichungspunkte gewählt: die über Schwefelsäure getrocknete Erde, also den Punkt, bei welchem die Dampfspannung des Wassers in der Erde bei + 15° sich Null nähert. Das Wasser, welches dann noch in der Erde zurückbleibt, bezeichnet er als stark gebundenes Wasser.

Der Humusgehalt wird erhalten durch Multiplication des Kohlenstoffgehaltes mit dem Factor von Wolff: 1,724. Die Bestimmung von Kohlenstoff, Wasser (das dem Wasserstoff des Humus entsprechende und das stark gebundene Wasser), sowie des Glühverlustes nimmt Verf. im offenen Elementaranalysen-Rohre im Sauerstoffstrome vor; den Stickstoff bestimmt er nach Dumas. Der Kohlenstoffgehalt wurde bei Erden, die kohlensauren Kalk enthalten, abgeleitet aus der Kohlensäure, die vom Kaliapparat aufgenommen (a), aus der in der Erde zurückgebliebenen Kohlensäure (b) und aus der besonders bestimmten Kohlensäure (c) aus den Carbonaten der Erde.

Die Kohlensäure der Carbonate muss bei gewöhnlicher Temperatur ausgetrieben werden, da bei dem Erhitzen bis zum Sieden Kohlensäure aus dem Humus gebildet wird.

Der Glühverlust kann nur bei Erden, die keine Carbonate und keine Chlorüre und Sulfüre enthalten, als die Summe von Humus + Wasser betrachtet werden. Durch Befeuchten mit kohlensaurem Ammoniak darf die Correction für die ausgetriebene Kohlensäure nicht ausgeführt werden. Verf. hat, beim Meeresschlick, die Erde nach der Elementaranalyse gewogen und darin nebst Kohlensäure noch Chlor und Schwefelsäure bestimmt. Die Vergleichung dieser Bestimmungen mit denen in der ursprünglichen Erde von Kohlensäure, Chlor, Schwefelsäure und Schwefel ergaben die nöthigen Correctionen, nämlich: für die Gewichtszunahme durch Oxydation von Schwefel und Eisen, und für die Gewichtsabnahme durch die Verflüchtigung von Chlornatrium, von Schwefel und Kohlensäure aus den Carbonaten.

Das stark gebundene Wasser. Das Wasser, das noch bei + 15° im trockenen Raume in der Erde verbleibt, ist grösstentheils von dem Colloiden-Complex gebunden; für einen sehr kleinen Theil kann es in den krystallinischen Silicaten der Erde vorkommen. Verf. hat es als „stark gebundenes Wasser“ bezeichnet; er leitet die Menge ab: einerseits aus der Differenz zwischen Glühverlust und dem berechneten Humus, andererseits aus der Differenz zwischen dem bei der Elementaranalyse erhaltenen Wasser und dem Wasser, welches dem berechneten Wasserstoffe des Humus entspricht.

Die Bestimmung der Schwefelsäure bietet verschiedene Schwierigkeiten; ein kleiner Theil kann als in Wasser unlösliches Sulfat anwesend sein, ferner kommt immer etwas Schwefel in dem organischen Complex vor. Wird die Erde mit Wasser ausgezogen, dann kann darin die Schwefelsäure nur dann bestimmt werden, wenn nur eine Spur Humussubstanz mitgelöst ist. Ist dagegen viel Humussubstanz und ist Eisenoxyd in der Lösung, dann müssen beide Theile entfernt werden, sonst ist die Bestimmung durchaus ungenau. Durch Schmelzen des Rückstandes der Lösung mit kohlensaurem Natron und Salpeter wird die organische Substanz vernichtet und nach Behandlung mit Wasser das Eisenoxyd abgeschieden; wenn Schwefel in der gelösten organischen Substanz anwesend ist, wird dieser zu Schwefelsäure oxydirt.

Die Kieselsäure und die Alaunerde in dem colloidalen Silicat. Verf. hat versucht, durch folgende Methode die Kieselsäure zu bestimmen, welche bei der Zersetzung des coloidalen Silicates durch Salzsäure und durch Schwefelsäure frei wird. Er fand, dass der Hydrogel von Kieselsäure, selbst nachdem er getrocknet oder kurz geglüht war, beim Schütteln mit verdünntem Kali bei 50° schon innerhalb 5 Minuten ganz gelöst wird. Bei gewöhnlichen Thonen wird das Silicat dadurch nicht oder nur wenig angegriffen, auch keine freie Kieselsäure gelöst. Die Erden wurden nach der darauffolgenden Behandlung mit Salzsäure verschiedener Stärke und mit Schwefelsäure jedesmal mit verdünntem Kali behandelt. In diesen Lösungen wurden nur Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd bestimmt, die übrigen Bestandtheile wurden aus anderen Portionen Erde, unter denselben Umständen mit Salzsäure ausgezogen, ermittelt. Die Kieselsäure, welche aus dem colloidalen Silicat abgeschieden wird, löst sich nur zum Theil in verdünnter Salzsäure, um so weniger, je nachdem die Salzsäure stärker ist. Die vulkanischen Thone werden durch verdünntes Kali stark angegriffen, so dass man die Zusammensetzung des Colloid-Silicats ebensogut durch nachfolgende Extraction mit Salzsäure wie mit Kali erzielen kann. Bei der Bestimmung der Kieselsäure und der Alaunerde wurden immer die organischen Substanzen durch Erhitzen des Rückstandes der Lösungen in einer Platinschale mit Schwefelsäure zerstört. Dabei wird die Kieselsäure vollständig oder fast vollständig von der Alaunerde geschieden, wenn der Rückstand wieder in Salzsäure gelöst wird.

Die alkalischen Basen werden von den alkalischen Erden nach der Methode Deville (mit Oxalsäure) getrennt, wobei etwa anwesende Schwefelsäure vorher mit Chlorbaryum ausgefällt wird.

Mangan. Die Bestimmung des Mangans neben Eisenoxyd, Thonerde und Kalk u. s. w. bietet eigenthümliche Schwierigkeiten. In den gewöhnlichen alluvialen Thonen ist dessen Menge gering; in den vulkanischen Thonen ist die Menge im Verhältniss zum Kalk und zur Magnesia bedeutender; dieselbe wird daher noch einmal besonders in einer ziemlich grossen Menge Erde bestimmt nach der Methode Carnot. Der salzsaure Auszug der Erde wird eingedampft und mit Kaliumbisulfit erhitzt, um die organische Substanz zu vernichten, und die neutralisirte Lösung des Rückstandes mit 20 ccm Wasserstoffperoxydlösung und 30 ccm Ammoniak gefällt. Das farblose Filtrat giebt mit Salpetersäure und Bismuthperoxyd keine Reaction mehr auf Mangan. Der Niederschlag, durch Decantation ausgewaschen, wird in dem Kohlensäure-Apparat übergebracht und mit Oxalsäure und verdünnter Schwefelsäure behandelt. Aus der erhaltenen Kohlensäure wird das Mangan berechnet unter der Annahme Carnot's, dass dem Niederschlage die Formel Mn_6O_{11} zukommt. (Landw. Versuchst. *1890.* **37**, 279.) ω

Ueber ein neues Verfahren zur Analyse von Stroh.

Von A. Hébert.

Die in der Literatur verzeichneten Analysen von Stroh sind sehr unvollständig, indem etwa der fünfte Theil vom Gewichte desselben als „unbestimmbare Stoffe“ angeführt sind. Müntz hat durch den Vergleich der Elementaranalyse des Strohes mit derjenigen der ermittelten Substanzen gefunden, dass das Stroh einen Stoff enthalten muss, der kohlenstoffreicher ist als Cellulose, und Dehérain hat gezeigt, dass dies die Vasculose ist, welche eine wesentliche Bedeutung hat, da sie nach Dehérain die „schwarze Substanz“ des Strohmistes bildet. Verf. constatirt nun weiter, unabhängig von Tollens, dass das Stroh Holzgummi enthält, welches bekanntlich nach Tollens bei der Verzuckerung Xylose liefert. Das Holzgummi ist diejenige Substanz im Stroh, welche bei Behandlung des letzteren mit verdünnten Säuren relativ reichlich Zucker giebt und theils für Stärke, theils für eine durch verdünnte Säuren angreifbare Cellulose gehalten wurde.

Auf Grund dieser erweiterten Kenntniss der Zusammensetzung des Strohes giebt Verf. folgendes Verfahren zur Analyse desselben. Nachdem in üblicher Weise die Feuchtigkeit, Asche, die stickstoffhaltigen, sowie die in Aether und in Wasser löslichen Stoffe ermittelt worden sind, erhitzt man 2 g des durch Aether und durch Wasser erschöpften Strohes mit 10-proc. Aetznatronlösung in einer geschlossenen Röhre 3 Stunden lang auf 120°, verdünnt dann mit Wasser und filtrirt. Die Cellulose wird nicht angegriffen, während die Vasculose und das Stroh- oder Holzgummi gelöst sind. Die auf dem Filter verbliebene Cellulose ist nach dem Waschen einzuäschern, da sie ziemlich reichlich Kieselsäure enthält, welche theils aus dem Glase, theils aus dem Stroh selbst stammt. Die von der Cellulose getrennte Flüssigkeit wird genau mit Salzsäure neutralisirt, auf dem Wasserbade verdampft und der Rückstand mit Wasser aufgenommen, wobei die Vasculose in körnigem Zustande hinterbleibt. Dieselbe muss auch verascht werden, da sie reichlich Asche enthält. Substrahirt man nun die Summe aller ermittelten Stoffe von 100, so ergiebt sich der Procentgehalt an

trohgummi. Concentrirt man die von der Vasculose filtrirte Flüssigkeit nf dem Wasserbade und verzuckert mit 5-proc. Salzsäure durch zwei-ündiges Erhitzen in geschlossener Flasche auf dem Kochsalzbade, so hält man bei der Bestimmung mit Fehling'scher Lösung thatsächlich ne Quantität Zucker, welche der aus obiger Differenz ermittelten itspricht. Verf. erhielt bei der Untersuchung von Weizenstroh nach orstehendem Verfahren folgende Resultate:

'asser	10,40 Proc.	
ickstoffhaltige Substanzen	2,42 „	(N = 0,388 Proc.)
Aether lösliche Stoffe (Fettstoffe und chlorophyllartige Rückstände)	1,18 „	
Wasser lösl. Stoffe (Zucker, Gummi u. Gerbst.)	3,37 „	
llulose	33,60 „	
asculose	24,00 „	
rohgummi (berechnet als Xylose)	19,71 „	
sche	6,34 „	
	101,02 Proc.	

Da das Strohgummi als Xylose berechnet ist, so vermehrt sich in Gewicht um das während der Verzuckerung gebundene Wasser. ieraus erklärt sich die etwas zu hohe Summe aus den Mengen der stimmten Stoffe. (Compt. rend. *1890*. **14**, 969.) γ

Ueber die mikroskopische Erkennung von Mutterkorn im Magen-halt. Von Ed. Schär. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 257.)

Ueber den Farbstoffnachweis bei Mutterkorn aus Mageninhalt. n Ed. Schär. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 265.)

Ueber glycosid- und alkaloidartige Reactionen bei gewissen relativ differenten Drogen. Von Ed. Schär. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 274.)

Ueber den Gebrauch des Spectroskops. Von Chas. O. Curtmann. harm. Rundschau *1890*. **8**, 104.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Milchanalyse.

Von Th. Macfarlane.

Bezugnehmend auf die Mittheilung Wall's[13]) bemerkt Verf., dass dasselbe Verfahren im Wesentlichen bereits in einer am 27. Mai 1887 r der „Royal Society of Canada" verlesenen Abhandlung beschrieben t. Die Methode hat sich bewährt und wird in dem Laboratorium s „Inland Revenue Department", Ottawa, sowie in einigen anderen boratorien stets angewendet. Als Asbest dient das reichlich in nada gewonnene Product, welches ein asbestartiger Serpentin ist. hem. News *1890*. **61**, 216.) γ

Zusammensetzung der Butter.

Von P. Vieth.

Verf. theilt eine grosse Anzahl von Butteranalysen mit, welche er hrend der letzten 6 Jahre ausgeführt hat. Das geläuterte Butterfett rde in allen Fällen noch besonders geprüft, ob fremde Fette vor-nden waren. Die Butterproben wurden durch Erwärmen in geeigneter eise von Wasser befreit, aus dem nicht flüchtigen Rückstande wurde s Fett mittelst Aether ausgewaschen und schliesslich in dem in ther unlöslichen Theile das vorhandene Chlor bestimmt und als chsalz in Rechnung gestellt. Die 198 analysirten Butterproben hat rf. in folgende Gruppen getheilt: I schleswig-holsteinische, II dänische, schwedische, IV französische gesalzene, V französische ungesalzene, d VI englische ungesalzene, schwach und stärker gesalzene Butter. e durchschnittliche Zusammensetzung ergab sich wie folgt:

ppe.	Anzahl der Proben.	Fett. Proc.	Wasser. Proc.	Sonstige Bestandtheile. Proc.	Kochsalz. Proc.	Wasser zu sonstigen Bestandtheilen = 100:
I	28	85,47	11,99	1,19	1,35	10
II	12	83,40	13,35	1,39	1,86	10
III	25	82,89	13,75	1,33	2,03	10
IV	5	84,34	12,05	1,60	2,01	13
V	78	84,82	13,73	1,36	0,09	10
VI	50	86,93	11,64	0,60	0,83	5

Der Fettgehalt der untersuchten Proben schwankte im Wesentlichen schen 80 und 90 Proc. Der Wassergehalt bewegte sich für sämmt-the Proben zwischen den Grenzen von 8,03 und 17,25 Proc., meistens er zwischen 11 und 15 Proc.

Wenn ein zu hoher Wassergehalt der Butter eine Benachtheiligung s Consumenten in sich schliessen kann, so ist es doch auch nicht nschenswerth, dass der Wassergehalt unter eine gewisse Grenze le. Abgesehen davon, dass sich die zu starke Verminderung des assergehaltes nur durch eine zu weit gehende Bearbeitung der Butter werkstelligen lässt, wodurch der Werth des Productes ungünstig be-nflusst wird, ist, wo es sich um gesalzene Butter handelt, in Betracht ziehen, dass sich das Salz nicht vollständig löst, oder, wenn es löst war, dass es schon bei geringer Verdunstung von Wasser sich Krystallen auf der Oberfläche der Butter ausscheidet. Verf. schlägt vor, wo das Verhältniss von Wasser zu „sonstigen Bestandtheilen" wie 100 : 9 bis 7 ist, die Butter als mit Wasser abgespült, bei fernerer Erweiterung des betreffenden Verhältnisses aber sie als gewaschen anzusehen. Hiernach finden sich in den 3 ersten Gruppen Proben gewaschener Butter nicht, wohl aber solche, welche aus stark gesäuertem Materiale bereitet sind. Die Untersuchungen französischer gesalzener Butter deuten in der Mehrzahl der Fälle auf stark gesäuertes Butterungsmaterial hin. Bei der französischen ungesalzenen ist es zweifelhaft; in einzelnen Fällen ist ein Waschen der Butter unverkennbar.

Für die Haltbarkeit ungesalzener Butter aus ungesäuertem Materiale ist die durch Waschen bewirkte möglichste Entfernung von aus Milch stammenden Eiweisskörpern und Milchzucker unzweifelhaft von Vortheil. Der Geschmack leidet jedoch unter dieser Behandlung. Solche Butter hat wenig oder kein Aroma und hinterlässt nur einen fettigen Geschmack auf der Zunge, der um so stärker hervortritt, je mehr die Butter ausgearbeitet ist. Auf Grund der vorliegenden Analysen schlägt Verf. vor, von Handelsbutter zu verlangen, dass sie nicht weniger als 80 Proc. Fett, nicht mehr als 15 Proc. Wasser und nicht mehr als 2 Proc. „sonstige Bestandtheile" — ausschliesslich Kochsalz — enthalte. (Milch-Ztg. *1890*. **19**, 381.) ω

Nachweis von Oleomargarin in Butter und von Baumwollsamenöl in Schweineschmalz.

Von Th. Taylor.

Zum Nachweise von Oleomargarin in Butter löst man 140 grains (1 grain = 0,0648 g) des Gemisches in 20 ccm Petroleumbenzin unter vorsichtigem Erwärmen, filtrirt warm vom Caseïn und thierischen Geweberesten in ein Reagirglas und stellt letzteres in Eiswasser. In 5—20 Minuten hat sich das Oleomargarin, weil schwer löslich in kaltem Benzin, am Boden der Röhre abgeschieden, während das Butterfett gelöst bleibt. Man filtrirt und befreit das Oleomargarin durch Pressen zwischen Filtrirpapier von anhaftendem Benzin. — Die Untersuchung von Schweineschmalz auf Baumwollsamenöl wird in gleicher Weise ausgeführt, d. h. 140 grains des Gemisches werden in 20 ccm Petroleumbenzin gelöst etc. Hier scheidet sich beim Abkühlen in Eiswasser das Schmalz aus, während das Oel gelöst bleibt. (The Analyst *1890*. **15**, 96.) γ

Algerischer Wein.

Von H. Thomas.

Verf. untersuchte einen aus Algier importirten Wein von schöner tiefrother Farbe und erhielt folgende Resultate. Spec. Gew. bei 15 ° 0,9967; in 100 ccm waren enthalten: Alkohol 9,17 g, Glycerin 0,672 g, Extracte 2,742 g, Mineralstoffe 0,358 g, freie Säure 0,746 g, Phosphorsäure 0,031 g, Polarisation ± 0. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 274.) s

6. Agricultur-Chemie.

Zuckerrohrsamen.

Wie aus dem „Barbados Agricultural Reporter" vom 8. März 1859, und der Zeitschrift „The Liberal" vom 12. Februar 1859 hervorgeht, hat James Parris bereits 1858 Samen von verschiedenen Arten Zuckerrohr gewonnen und aus diesem neue Pflanzen gezogen, und zwar in grösserem Maassstabe, da er zuletzt $4^1/_2$ Acres mit aus Samen gezogenem Rohr bebauen konnte. Da diese Versuche keinen Erfolg brachten, und die Pflanzen den auf gewöhnlichem Wege erzielten nicht gleich kamen, so wurde dieser Weg wieder verlassen. Parris lebt noch in Barbados, und von ihm hat Harrison die Mittheilungen und Nachweise empfangen, die ihm zu seinen in neuerer Zeit viel erwähnten Versuchen geführt haben. (Sugar Cane *1890*. **22**, 260.) λ

Der Nährwerth der Steinnuss-Späne.

Nach Versuchen von Schuster und Liebscher. Ref. Liebscher.

Um den Nährwerth der Steinnuss-Späne endgiltig zu ermitteln, stellten Verf. neue Fütterungsversuche an 4 Merinoschafen an. 100 kg der verabreichten Futtertrockensubstanz (Steinnuss-Späne, Wickfutter, Haferstroh) erzeugten einen Zuwachs von 5,24 kg, also ein ganz normaler Mastersatz, was auch die Schlachtergebnisse zeigten. Zur Gesammtmenge der verabreichten Nährstoffe lieferten die Steinnuss-Späne, welche 3,35 Proc. Proteïn enthielten, einen sehr bedeutenden Antheil, nämlich 63 Proc. der verfütterten organischen Substanz,
48 „ des verdaulichen Eiweiss, bezw.
55 „ „ „ „
80 „ der verdaulichen Kohlehydrate,
50 „ des verdaulichen Fettes.

Die Steinnuss-Späne müssen also in hohem Grade die Fettablagerung im Körper der Versuchsthiere bedingt haben. Der Eiweissgehalt, sowie der Fettgehalt der Ration waren so gering, dass die ziemlich bedeutende Fettablagerung kaum zu erklären ist. Es ist sonach höchst wahrscheinlich, dass die Kohlehydrate der Steinnuss-Späne, bezw. die diesen eigenthümliche Modification unverholzter Cellulose, an der Nährwirkung der Ration einen hervorragenden Antheil gehabt haben. Ohne die Steinnuss-Cellulose ist die verfütterte Ration eine so dürftige, dass sie

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 134.

gerade zur Erhaltung des Lebens der Versuchsthiere ausgereicht haben würde. Wenn die Steinnuss-Späne auch wohl niemals eine praktische Bedeutung als Futtermittel erlangen können, so sind sie doch bei der Eigenart ihrer Zusammensetzung jedenfalls ein Futtermittel, welches in hohem Maasse unser Interesse verdient, weil die jetzt herrschende Ansicht, nach welcher günstige Mastresultate an reiche Eiweissnahrung geknüpft sind, und nach welcher der Nährwerth der Cellulose ein überaus zweifelhafter sein soll, durch obige Resultate nicht bestätigt wird. (Landw. Jahrb. *1890*. **19**, 143.) ω

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ausscheidung der Salicylsäure und der Umwandlungsproducte des Benzylamins in dem thierischen Organismus.

Von Ugolino Mosso.

Verf. giebt eine neue Bestimmungsmethode an, welche im Wesentlichen darin besteht, dass aus dem Rückstande vom Alkoholextract des eingedampften Harns die aromatischen Säuren mit Essigäther ausgeschüttelt und darin durch Fällen mit Bleiessig und Ammoniak die Trennung von der Hippursäure, welche dadurch nicht niedergeschlagen wird, bewirkt wird. Er stellte drei Versuche an sich selbst an und nahm 1,9 bis 3 g Salicylsäure als Natronsalz pro Tag; aus dem Harn des Versuchstages und des darauf folgenden wurden 97—107 Proc. des eingeführten wiedergewonnen, auch bei einem Versuche am Hunde gewann Verf. nach Verabreichung von 4 g Salicylsäure 102 Proc. wieder. Hieraus geht also bestimmt hervor, dass die Salicylsäure weder im Körper des Menschen, noch in dem des Hundes zerstört wird.

Was das Benzylamin anbetrifft, so spaltet sich dasselbe im Organismus in Ammoniak und Benzylalkohol; letzterer wird dann zu Benzoësäure oxydirt und als Hippursäure im Harn ausgeschieden. Ein Hund, von 16 kg Körpergewicht, mit welchem Verf. operirte, schied gewöhnlich 53 mg Hippursäure aus; nach subcutaner Einführung von 3,02 g des salzsauren Salzes wurde von dem Thiere an den beiden Versuchstagen und den 2 nachfolgenden insgesammt 3,45 g Hippursäure mehr ausgeschieden, welche Menge 91 Proc. der aus dem eingeführten Benzylamin theoretisch möglichen Hippursäurequantität entspricht. Nach Ansicht des Verf. hat sich jedenfalls ein Bruchtheil der Zersetzung entzogen und ist unverändert in den Harn übergetreten. Der Benzolkern scheint demnach im Organismus durch die rein vitale Oxydation nicht zerstört zu werden. (Arch. f. exp. Pathol. **26**, 267; durch Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1890*. **28**, 292.) ω

Untersuchungen über die künstliche Verdauung landwirthschaftlicher Futtermittel, nach Stutzer, und Pepsinwirkungen im Allgemeinen.

Von Richard Niebling.

Um weitere Erfahrungen zu sammeln über die Frage, in wieweit eine thatsächliche Uebereinstimmung existirt zwischen der Verdaulichkeit der Futtermittel durch das Thier und durch künstliche Verdauung nach der Stutzer'schen Methode, stellte Verf. Untersuchungen an, aus deren Resultaten er folgende Sätze aufstellen zu können glaubt: 1. Durch künstliche Verdauung eines Futtermittels nach Stutzer werden höhere Verdaulichkeitscoëfficienten erhalten als durch den Versuch am Thierkörper mit Zugrundelegung der Pfeiffer'schen Rechenweise. 2. Die Abweichung der auf beide Weisen erhaltenen Zahlen ist je nach den (verschiedenen) verwendeten Futtermitteln verschieden gross. 3. Die Grösse der Abweichung ist bedingt durch das verschiedene Verhalten der Eiweissstoffe der betreffenden Futtermittel gegenüber 1 Proc. Salzsäure haltigem und 0,2 Proc. Salzsäure haltigem Pepsin. 4. Bei der Stutzer'schen Pepsinverdauung wird die Pepsinwirkung durch die Säureconcentration nicht beeinträchtigt. 5. Die Stutzer'sche Verdauung setzt sich zusammen aus einer Pepsinverdauung und einer Eiweisslösung durch Salzsäure. 6. Die Stutzer'sche Pepsinverdauung und die Pfeiffer'sche Behandlungsweise des Kothes sind zu verwerfen. 7. Die Stutzer'sche Verdauung ist nur als ei conventionelle Methode anzusehen, deren Anwendung jedoch auf falsch Voraussetzung beruht. 8. Durch Behandeln eines Futtermittels m Salzsäure bei 100 ° geht mehr Stickstoff in Lösung als durch Behandlu desselben mit Salzsäure bei 38—40 ° C. 9. Das Kochen eines Futt mittels mit Salzsäure irgend welcher Concentration bietet kein geeigneten Weg, den Verdauungsversuch zu ersetzen; ebenso wen ist hierzu die alleinige Behandlung mit Pankreassecret geeign 10. Das Kochen eines Futtermittels mit verdünnter Salzsäure ist die nachfolgende Pankreasverdauung eine ebenso geeignete V behandlung wie die Pepsinverdauung. 11. Der vom Verf. eingeschlage Weg zur Bestimmung der Verdaulichkeit eines Futtermittels führt v muthlich auf kürzerem Wege zum Ziele als das Verfahren von Stutze

Was die Verdaulichkeit der Steinnussspähne anbetrifft, so berechn sich dieselbe:

Für	a, ohne Berücksichtigung der Stoffwechselproducte	Durch Verdauung des Kothes durch Pepsin. b, mit 1 Proc. HCl	c, mit 0,2 Proc. HCl	d, mit Pankreas	Auf künstl. Wege. e, nach Stutzer	f, durch Pepsin + 0,2 Proc. HCl und Pankreas	Differe von e und
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc
Rohproteïn	13,4	82,4	60,3	80,5	81,1	78,3	2,8
Eiweiss . .	17,8	81,8	59,1	80,0	80,4	77,6	2,8

(Landw. Jahrb. *1890*. **19**, 149.) ω

Ueber die Organismen der Nitrification.

Von S. Winogradsky.

Die Untersuchungen von Schlösing und Müntz haben zw die Existenz eines besonderen nitrificirend wirkenden Organismus Boden sehr wahrscheinlich gemacht, indess ist die Isolirung desselb aus dem an verschiedenen Mikroben so reichen Boden bislang nic gelungen. Dies beruht nach dem Verf. auf der Anwendung der gege wärtig für die Cultur niedriger Lebewesen benutzten Nährgelatine In letzteren wächst das nitrificirend wirkende Ferment nicht, so da beim Einbringen eines Gemisches von Mikroben, welche einem in vol Nitrification befindlichen Boden entnommen wurden, in eine sol Nährsubstanz die activen Lebewesen getödtet werden, während übrigen gedeihen. Durch eingehendes Studium der für den nitrificire wirkenden Organismus und für die übrigen Mikroben ungünstig Lebensbedingungen kam Verf. zu dem Resultate, nach und nach a fremden Arten auszuscheiden und reichliche reine Vegetationen nitrificirend wirkenden Art zu erhalten. Letztere zeigte und bewah unter den üblichen mikrobiologischen Versuchsbedingungen eine sehr int sive Thätigkeit.

Verf. cultivirte den Mikroben von Anfang an in einer Flüssigk welche von kohlenstoffhaltiger Substanz nur enthielt, was in ein sehr reinen natürlichen Wasser vorkommt, d. h. nur Kohlensäure u Carbonate. In dieser Flüssigkeit machte sich während mehre Monate keine Abnahme in der Vermehrung und der Intensität Wirkung des Mikroben bemerkbar. Hieraus folgt, dass dieses Le wesen im Stande ist, den Kohlenstoff der Kohlensäure zu assimilir welcher Schluss bestätigt wird durch die Bestimmungen des organisc Kohlenstoffes seiner Culturen. Das Ferment der Nitrification, welc ein farbloser Organismus ist, ist somit einer vollständigen Synth seiner Substanz auf Kosten von Kohlensäure und Ammoniak fähig. vollzieht diese Synthese unabhängig vom Lichte und ohne andere Kr quelle als die durch Oxydation des Ammoniaks entwickelte Wär Diese neue Thatsache steht im Widerspruche mit dem Grundsatz Physiologie, dass eine vollständige Synthese der organischen Subst in der Natur nur in den chlorophyllhaltigen Pflanzen unter der E wirkung des Sonnenlichtes erfolgt. Es ist wenig wahrscheinlich, d die Thätigkeit des nitrificirend wirkenden Ferments derjenigen Chlorophylls analog ist, da man nie Sauerstoffentwicklung beobach Als allein in Betracht kommend scheint dem Verf. die Möglichkeit, d die erste Stufe der durch das Ferment bewirkten Synthese in Bildung eines Amides, vielleicht Harnstoff, besteht. (Compt. rend. *18* **110**, 1013.)

Inhalt **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** E. Doumer, Ueber die molecularen Brechungsvermögen der Salze in Lösung. Friedr. C. G. Müller, Ueber die Bestimmung von Dampfdichten nach der manometrischen Methode. H. Jahn, Ueber die Beziehungen zwischen chemischer Energie und Stromenergie galvanischer Elemente.

2. Anorganische Chemie. L. Gattermann und W. Haussknecht, Untersuchungen über den selbstentzündlichen Phosphorwasserstoff. — L. Baekeland, Ueber die Dissociation von Bleinitrat. H. N. Warren, Borhaltiges Silber.

3. Organische Chemie. L. Gattermann und A. Rossolymo, Eine Modification der Harnstoffchlorid-Synthese. — L. Gattermann, R. Ehrhardt und H. Maisch, Die Friedel-Crafts'sche Ketonsynthese bei Phenoläthern. — Béhal und Choay, Verbindungen von Chloral mit Phenyldimethylpyrazolon (Antipyrin). — L. Balbiano, Synthese des Pyrazols. P. Cazeneuve, Ueber Amethylcamphophenolsulfon und einen gelben Farbstoff. G. Ciamician und P. Silber, Ueber das Safrol. — G. Ciamician und P. Silber, Ueber das Eugenol. — F. W. Semmler, Ueber „indisches Geraniumöl".

4. Analytische Chemie. A. Buchan, Bestimmung von Ammoniak nach Ruffle's Verfahren. — E. Boyer, Ueber die Reduction von Salpetersäure zu Ammoniak und über ein Verfahren zur Bestimmung dieser Säure. — J. Hope, Die Bestimmung von Kobalt und Nickel. — H. Die Bestimmung der Zuckerarten mit Kupferkaliumcarbonatlösung. Edo Claassen, Quantit Bestimmung der Citronensäure in Früchten; Abscheidung der Aepfelsäure. J. A. Wilson, U die Bestimmung von Wasser in Phenol. R. R. Tatlock, Bemerkung über die Fettsäuren Olivenöl und anderen Oelen. E. Hirschsohn, Zur Prüfung des Cassiaöls. J. M. v. Beme Bestimmung des Wassers, des Humus, des Schwefels, der in den colloidalen Silicaten gebund Kieselsäure, des Mangans u. s. w. im Ackerboden. — A. Hébert, Ueber ein neues Verfahren Analyse von Stroh.

5. Nahrungsmittel-Chemie. Th. Macfarlane, Zur Milchanalyse. — P. Vieth, Zusam setzung der Butter. — Th. Taylor, Nachweis von Oleomargarin in Butter und von Baum samenöl in Schweineschmalz. — H. Thomas, Algerischer Wein.

6. Agricultur-Chemie. Zuckerrohrsamen. — Der Nährwerth der Steinnuss-Späne.

7. Physiologische, medicinische Chemie. U. Mosso, Ausscheidung der Salicylsäure der Umwandlungsproducte des Benzylamins in dem thierischen Organismus. — Rich. Niebl Untersuchungen über die künstliche Verdauung landwirthschaftlicher Futtermittel, nach Stutzer, Pepsinwirkungen im Allgemeinen. — S. Winogradsky, Ueber die Organismen der Nitrificati

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 14. Juni 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 48.) No. 18. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber Tridymit und Christobalit.

Von Er. Mallard.

Tridymit. Vom Rath bestimmte die Tridymitkrystalle als exagonale, während später Schuster und v. Lasaulx fanden, dass er Tridymit nicht ein-, sondern zweiaxig ist. Die untersuchten Krystalle ammten theilweise aus einem Trachyt der euganäischen Hügel. Verf. onstatirt nun, dass die Krystalle dieses Vorkommens zwar genau die orm des Tridymits haben, trotzdem aber aus Quarz bestehen. Ihr pec. Gewicht schwankt zwischen 2,54—2,62 (Quarz 2,65 und Tridymit 28). Lange einer sehr hohen Temperatur ausgesetzt, verlieren sie re krystallinische Beschaffenheit und ihre Durchsichtigkeit, wie dies eim Quarz der Fall ist. Der mittlere Brechungsindex ist 1,54, wie er des Quarzes (Tridymit 1,48). Die in Rede stehenden Krystalle nd also Tridymitkrystalle, welche durch eine Art Pseudomorphose in uarz umgewandelt sind. Vermuthlich wurde der Tridymit durch Vasser, vielleicht alkalische, langsam angegriffen und dann allmälich urch eine Wiederfällung von Kieselsäure in Form von Quarz rsetzt.

Mérian hatte angegeben, dass der Tridymit bei einer Temperatur berhalb 400° eine Veränderung erfährt, indem er einachsig wird. erf. bestätigt diese Zustandsveränderung, findet aber, dass dieselbe ereits bei etwa 130° erfolgt, ohne dass eine Umwandlung des ridymits in Quarz statt hat. Die Kieselsäure kann also oberhalb 30° in zwei verschiedenen Zuständen existiren, welche beide die exagonale Symmetrie haben und optisch einachsig sind: Quarz und ridymit.

Christobalit. Vom Rath entdeckte im Eruptivgestein von erro San Christobal kleine octaëdrische Krystalle vom specifischen ewicht 2,27, welche er Christobalit nannte. Gewöhnlich wird das lineral als eine einfache Varietät des Tridymits aufgefasst. Verf. rweist indess, dass der Christobalit eine neue krystallisirte Species er Kieselsäure ist. (Compt. rend. *1890.* **110**, 964.) *γ*

Ueber Cappelinit, ein neues Mineral aus Klein-Arö (Schweden).

Von W. C. Brögger.

Cappelen auf Klein-Arö hat das Mineral aufgefunden, Brögger ie krystallographischen und optischen Daten und Cleve die chemische usammensetzung, welche recht merkwürdig ist, bestimmt. Die Formen es Cappelinits sind hexagonal; a : c = 1 : 1,2903; beobachtete Formen 01̄0, 011̄3, 101̄1, 0001; die Krystalle sind säulenförmig nach der Hauptaxe; der Gipfel wird durch 101̄1 fast vollkommen eingenommen. ine Platte, parallel 0001, lehrt, dass das Mineral optisch negativ und ollkommen optisch einaxig ist; die Doppelbrechung ist stark, Pleochroismus nicht bemerkbar. Vor dem Löthrohre bläht sich das Mineral uf, schmilzt schwierig zu einem weissen Email, im Kolben giebt es Vasser und mit Flussspath und Kaliumbisulfat starke Reaction von Borsäure neben der Reaction von Kieselsäure am Platindraht. Die uantitative Zusammensetzung ist eine höchst merkwürdige, indem eben Borsäure die seltenen Erden Yttrium, Lanthan, Cer und Thorium ich betheiligen; Cleve fand: $\mathbf{SiO_2}$ = 14,21 und 14,11, $\mathbf{Y_2O_3}$ = 52,62, a_2O_3 = 2,97, CeO_2 = 1,29, ThO_2 = 0,80, **BaO** = 8,29 und 8,02, aO = 0,67 und 0,56, Na_2O = 0,25 und 0,53, K_2O = 0,20 und 0,22, lühverlust 1,81 (B_2O_3 = 16,98); hieraus berechnete Brögger die ormel $(\mathbf{Y}La)_2B_2O_6$, $Y_2Si_3O_9$, $(CeTh)SiO_6$, $(\mathbf{Ba}CaNa_2K_2).Si_2O_6$. Die nnahme des Salzes von $Y_2B_2O_6$ ist ihm wahrscheinlich, weil der eremejewit BO_3Al ist und also Y an die Stelle von Al getreten wäre; ies ist um so wahrscheinlicher, als auch der Jeremejewit hexagonal st. Auch Cleve ist mit dieser Auffassung einverstanden. Der Bruch es Minerals ist muschelig, der Glanz fettartig, die Härte ist gleich ler des Feldspathes, das specifische Gewicht 4,407; das Mineral ist usserst selten; alles was bis jetzt unter der Bezeichnung Cappelinit n den Handel gekommen ist, ist z. Th. Mosandrit, z. Th. Johnstrupit gewesen. *(Siehe nachfolg. Referat.)* (Ztschr. f. Krystallogr. *890.* 462.) *m*

Johnstrupit, ein neues Mineral.

Von W. C. Brögger.

Dasselbe stammt ebenfalls von den Scheeren südlich von Barkevik; gleichzeitig finden sich Wöhlerit, Rosenbuschit, Eukolith, Flussspath, Glimmer, Aegirin, Sodalith, Feldspath und Zeolithe. Die vollkommen frische Substanz wurde durch Cadmiumborowolframiat und den Electromagneten vollständig von fremden Beimengungen gesäubert; H. Baeckström bestimmte das specifische Gewicht zu 3,29 und fertigte die Analyse I; unter II stehen die aus der Formel

$$\left[\begin{matrix} F_6(TiZrThCe)_3 \\ F\ Ce \end{matrix}\right](CeYAlFe)_2Ca_{12}Mg(Na_2H_2)_4(SiO_4)_{12}$$

berechneten Procente.

	II	I
SiO_2	29,89	30,50
TiO_2	7,64	7,57
ZrO_2	3,85	2,84
ThO_2	—	0,79
CeO_2	—	0,80
Ce_2O_3	14,11	12,71
Y_2O_3	—	1,11
Fe_2O_3	—	0,50
Al_2O_3	2,15	1,52
CaO	28,50	27,76
MgO	1,69	1,63
Na_2O	7,89	6,67
K_2O	—	0,12
H_2O	0,97	1,41
F	5,68	5,98
S	102,37	
O	2,37	
	100,00	

Das neue Mineral ist dem Mosandrit sehr ähnlich; doch ist der Mosandrit gewöhnlich braun, der Johnstrupit dagegen grünlich. Das System des J. ist das monosymmetrische, a : b : c = 1,6229 : 1 : 1,3594, β = 86° 55,5′; beobachtete Formen: 100, 010, 110, 210, 520, 310, 410, 710, 120, 160, 101, 1̄01, 201, 2̄01, 301, 3̄01; sie sind linealartig ausgezogen nach der Verticalaxe c und dem Orthopinakoid 100; ihre Länge beträgt mehrere dm, gewöhnlich herrscht neben 100 210 vor. Die Spaltbarkeit ist unvollkommen nach 100. Die Schliffe nach 010 lehren, dass der J. Zwillinge nach 100 bildet und dass die stumpfe Bisectrix mit c einen Winkel von $2^1/_4$° bildet; die Ebene der optischen Axen ist die Symmetrieebene; die spitze Bisectrix ist nahezu senkrecht auf dem Orthopinakoid und optisch positiv. Der optische Axenwinkel für Natriumlicht ist 124° 40′ und der mittlere Brechungsexponent β = 1,546; geneigte Dispersion $\rho > \nu$. Pleochroismus schwach, ∥ c hell grünlich gelb, ∥ b hell bräunlich gelb, ∥ a sehr hellgelb; c > b > a.

Von dem damit homöomorphen Mosandrit unterscheidet sich der J. besonders durch den höheren Fluorgehalt und den geringeren Wassergehalt; ferner ist beim Mosandrit der Gehalt an Zirkonerde und Yttererde ein viel höherer, während der Natrongehalt ein geringerer ist.

Zum Schlusse zeigt der Verf., dass Mosandrit, Johnstrupit und Rinkit der Epidot-Zoisitgruppe ($H_2Ca_2Al_2Si_6O_{26}$) zugerechnet werden müssen, dass diese Mineralien als Orthosilicate aufgefasst werden können, und dass die Unterschiede derselben von einander wahrscheinlich dadurch begründet sind, dass die verschiedenen chemischen Verbindungen auch in der Morphotropie der Form ihren Ausdruck finden. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890.* **16**, 75.) *m*

Vorkommen von mikrolithischem Peridot in den Andesiten und Labradoriten der Puykette. Von A. M. Lévy. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1007.)

II. Technologie.

Physikalische Eigenschaften einiger Legirungen von Mangan, Kupfer und Aluminium.

Von E. H. Cowles.

Neusilber bietet bekanntlich der Verarbeitung durch Giessen oder im Walzwerk grosse Schwierigkeiten, was den Verf. und seinen Bruder A. H. Cowles veranlasste, nach der Darstellung einer leichter zu verarbeitenden und billigeren Legirung zu suchen. Sie fanden, dass metallisches Mangan, welches nach den gebräuchlichen Reductionsmethoden schwer zu erhalten ist, im electrischen Ofen billig gewonnen werden kann. Die Cowles Electric Smelting and Aluminium Co. bringt nunmehr unter der Benennung „Silberbronze" ein Ersatzmittel für Neusilber an den Markt, welches an Stelle von Nickel Mangan enthält. Reines metallisches Mangan ertheilt bereits in geringerer Menge dem Kupfer eine weisse Farbe, wie dies beim Nickel der Fall ist. $18^{1}/_{2}$ Proc. Mangan sind in dieser Hinsicht gleichwerthig mit 25 Proc. Nickel. Ein Manganzusatz bis zu 20 oder 25 Proc. verringert nicht die Dehnbarkeit des Kupfers und verdoppelt die Zugfestigkeit. Schmilzt man Mangan, Kupfer und Zink zusammen und giesst die Legirung in Formen, so erhält man, ebenso wie beim Neusilber, einen mit Gussblasen durchsetzten Barren; auch steigt die Legirung vor dem Erkalten über die Gussform. Die Legirung von Mangan und Kupfer wird sehr leicht oxydirt. Ein Zusatz von 1,25 Proc. Aluminium macht aber die Legirung sehr gut giessbar und schwieriger angreifbar als Neusilber.

Die Silberbronze für Stäbe, Blech und Draht hat folgende Zusammensetzung: 18 Th. Mangan, 1,20 Th. Aluminium, 5 Th. Silicium, 13 Th. Zink und 67,5 Th. Kupfer. Sie lässt sich zu dünnem Blech auswalzen und zu Draht von 0,008 Zoll (1 Zoll = 2,54 cm) ausziehen. Der electrische Leitungswiderstand dieses Drahtes ist 41,44 mal grösser als der des reinen Kupfers. Nach eingesandt. Separatabdr. a. Trans. of the Amer. Inst. of Mining Engineers.) γ

Odorisiren von Wassergas.

Von J. Lewkowitsch.

Um den ernstlichen Gefahren vorzubeugen, welche durch das unbemerkte Austreten des geruchlosen Wassergases entstehen können, hat man bekanntlich bereits mehrfach versucht, dem Gase durch Beimischung eines anderen stark riechenden Körpers einen specifischen Geruch zu ertheilen. Verf. glaubt, dass hierzu das von Baumann dargestellte Thioaceton[1]) geeignet sein dürfte. Wie Versuche zeigten, ist dieser Körper für den genannten Zweck genügend leicht herzustellen. Sein entsetzlicher Geruch macht sich dann besonders bemerkbar, wenn er mit grossen Mengen Gase, wie Luft, vermischt ist; zugleich bewirkt er dann Uebelkeit und Kopfschmerz.

Auch Acroleïn hält Verf. für den genannten Zweck vortrefflich geeignet. Bezügliche Versuche sind in Angriff genommen worden. Die Abwesenheit von Schwefel in diesem Körper würde denselben ebenfalls empfehlen. (Chem. News *1890.* **61**, 219.) γ

Torf in der Glasfabrikation.

Im Anschlusse an den Aufsatz „Torf in der Porzellanfabrikation"[2]) bringt J. R. einen Artikel, welcher zeigt, dass man bei der Steigerung der Kohlenpreise sich mit Vortheil bemüht hat, gute Torfsorten auch in Glashütten zu verwenden. Es heizen im deutschen Reiche 27, in Oesterreich-Ungarn 4 Hütten mit Torf. Erwähnenswerth sind folgende vergleichende Gegenüberstellungen: Beim Generatorbetriebe mit Torf (ohne künstliche Luftzufuhr) dauerte die Schmelze 25 Stunden mit einem Verbrauche von 2550 kg Torf. (Der Ofen — nach Schinz — hatte 3 Häfen, à 380 kg, also etwa 1100 kg), somit 2,3 kg auf 1 kg Glasmasse (Tafelglas). Bei Holzvergasung (mit künstlicher Luftzufuhr) war die Schmelzdauer 18—20 Stunden mit ca. 2100 kg Holz, somit 1,9 kg Holz auf 1 kg Glasmasse (Tafelglas). Bei der Dampfkesselfeuerung ersetzten 100 kg lufttrockener, aschenarmer Torf zum Verdampfen von 4—5 kg Wasser 75—80 kg mittelgute Steinkohle. (Sprechsaal *1890.* **23**, 338.) τ

Ueber die Beziehungen zwischen der chemischen Zusammensetzung der Steine und den Farben, welche sie beim Brennen annehmen.

Von H. Seger.

Die Farben der Thone beim Brennen sind abhängig 1. von der Menge des im Thon enthaltenen Eisenoxyds, 2. von den dasselbe begleitenden anderen im Thon vorhandenen Stoffen, 3. von der Zusammensetzung der Feuergase während des Brandes, 4. von dem Grade d Versinterung, 5. von der Brenntemperatur.

Je höher das Eisenoxyd gebrannt wird, desto mehr verdichtet sich, wird bei oxydirendem Feuer dunkler roth gefärbt, bei reducirend Atmosphäre geht es in schwarze Nüancen über, durch Zersetzung Oxydul oder metallischem Eisen, die durch kräftige Oxydation ga oder theilweise wieder roth gefärbt werden können. Thone, die 3 Proc. Eisenoxyd enthalten, brennen sich dementsprechend bei g nügend starker Temperatur gelb bis braun; die unter 5 Proc. Eise oxyd enthaltenden Thone werden sich beim Brennen kaum roth färbe dagegen wenn sie mehr als 5 Proc. Eisenoxyd enthalten (ein steigend Gehalt an kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia trägt z Verblassung der rothen Farbe bei, je geringer der Eisenoxydgeha gegenüber dem an kohlensauren Erden ist). Im Allgemeinen weis diejenigen Materialien dagegen, welche wenig Thonerde gegenüber eine hohen Eisengehalte haben, rothe Färbungen auf. Rothbrennende Tho lassen sich durch Zusatz thonerdereicher eisenarmer Thone in ge brennende überführen. Ist bei gesintertem Scherben durch Reducti das Roth in Grau oder Schwarz übergeführt, so tritt die Farbe du Oxydation nur langsam wieder in Roth zurück; bei einem porös Stein erfolgt es dagegen schneller. (Deutsche Töpfer-Ztg. *1890.* **14**, 135.)

Ueber das Gelbfärben des Ueberfangglases mit Silberverbindunge

Von J. Havráneck.

Das Gelbfärben des Glases mit Silbernitrat verwirft der Ve wegen der leichten Zersetzbarkeit des letzteren gänzlich, da es sch bei 224° C. schmilzt. Auch das Chlorsilber und chromsaure Silb wird bei der zur Schmelzung von Kali- oder Natronglas erforderlich Hitze leicht zersetzt, das Glas bleibt weiss, und das Silber ist Kügelchen am Boden des Hafens ausgeschieden. Daher verwendet m am sichersten nur ganz leichtflüssige bleihaltige Ueberfanggläser z Gelbfärbung mit Silberchromat oder -chlorid und steht von der massiv Färbung des Kali- oder Natronglases, sowie von der Anwendung v Silbernitrat ab. (Sprechsaal *1890.* **23**, 255.) τ

Galvanisiren von Glas und Porzellan.

Von M. Tausen.

Man bedeckt den Gegenstand mit einer leitenden Schicht, indem m eine Lösung von Goldchlorid oder Platinchlorid in Schwefeläther, v setzt mit Schwefelbalsam, verwendet. Nach schwachem Erhitzen ka man mit dem Pinsel eine stärkere Schicht durch nochmaliges Ueb legen erzeugen; darauf brennt man den Gegenstand in einer Muff bis der Schwefel sich verflüchtigt und die Chlorverbindung sich z setzt hat. Nun galvanisirt man. (Monit. de la Céramie et de la verre *1890.* **21**, 74.) τ

Zuckerbeton.

Nach Br. . . bringt eine Zuckerlösung Cement an der Luft w rascher zum Abbinden als Wasser; die Zugfestigkeit ist vorzüglich, hydraulische Eigenschaft geht aber zum grossen Theile verloren, so da die Anwendbarkeit auf trockene Räume beschränkt ist. (Deutsc Zuckerind. *1890.* **15**, 596.) λ

Versuche über die Herstellung von Leinölfirniss.

Von T. H. Thorp.

Verf. hat bezüglich Herstellung von Leinölfirniss mit Blei-, Zi und Manganverbindungen eine Reihe von Versuchen angestellt, welc ihn zu nachstehenden Schlussfolgerungen führen. Die Bleitrockn geben dem Oel eine dunkle Farbe, welche sich auch in dünner Schi mehr oder weniger bemerkbar macht. Zinktrockner scheinen ni wesentlich auf das Oel einzuwirken, da hiermit bereitete Firni langsam trocknen und nicht sehr harte Ueberzüge geben. Mang trockner liefern in jeder Beziehung die besten Resultate.

Von den Bleitrocknern wirkt Bleiglätte am günstigsten, indem d Oel schnell trocknet, nur mässig gefärbt ist, wenn es nicht überhi wurde, und einen harten Ueberzug liefert. Von den Zinksalzen sche das Acetat das beste Resultat zu geben, wenngleich das Borat u Citrat fast ebensogut wirken, und von den Manganverbindungen wirk das Borat und Acetat am günstigsten. Das Acetat erfordert sorgfältig Arbeiten, da es, wenn die Erhitzung wesentlich über 230° geht, Oel dunkel färbt, augenscheinlich infolge Theerbildung. Den best Firniss für alle Zwecke liefert unzweifelhaft das Borat.

Die Oxalate der drei Metalle sind schwer zersetzbar; wenigste zeigen sie wenig oder gar keine Wirkung, bevor nicht eine sehr ho Temperatur erreicht wurde. Die Chloride, Nitrate und Sulfate si keine guten Trockner. Die beiden ersteren wirken zu heftig auf Oel, und die letzteren sind sehr schwer zersetzbar, so dass ho Temperatur erforderlich wird. Die Anwendung der ameisensaur citronensauren und weinsauren Salze scheint keine Vortheile zu biet

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 327.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 46.

da die ersteren beiden leicht viel Theer erzeugen und die letzteren sich schwer zersetzen.

Hinsichtlich des Verhältnisses zwischen der Menge des gelösten Trockenmittels und dem Grade des Trocknens des Oeles lassen sich aus den Versuchen keine bestimmten Schlüsse ziehen. Die Menge des gelösten Mangans scheint viel geringer zu sein als die des Bleies; 0,2 Proc. Mangan scheinen ein gut trocknendes Oel zu geben, während ungefähr 1 Proc. Blei in den besten trocknenden Oelen enthalten ist. (Technolog. Quarterly *1890*. **3**, 9.) γ

Rapoleïn zur braunen Schmierseife.

Das als Nebenproduct bei der Rübölfabrikation gewonnene, von der Firma S. Herz in Wittenberge eingeführte röthlich-braune Rapoleïn ist ein billiger und verhältnissmässig guter, theilweiser Ersatz für Leinöl. Da es schon bei ganz geringer Kälte erstarrt und bei Zusätzen im Winter die daraus hergestellte Seife leicht erfrieren würde, so kann es nur in wärmerer Jahreszeit zu Schmierseife verwendet werden. Im Sommer lässt sich, ohne dem Ansehen der Seife zu schaden, die Hälfte Rapoleïn mit versieden. Der gewohnte Harzzusatz kann der gleiche bleiben. Rapoleïn macht die Seife nicht weicher, sondern fester und haltbarer; die Farbe der Seife wird etwas dunkler. Die meisten billigen Schmierseifen werden mit Zuckercouleur gefärbt, die mehr grün aussehenden mit Ultramarin; fast durchweg sind sie noch mit Kartoffelmehl gefüllt, und eignet sich zu solchen Seifen Rapoleïn in erster Reihe. Das Sieden wird mit denselben Laugen ausgeführt, wie bei reiner Leinölseife; auch kann die Abrichtung und Eindampfung in gleicher Weise geschehen. Die Ansätze würden folgende sein: Frühjahr und Herbst: 400 kg Rapoleïn, 600 kg Leinöl, 75 kg Harz; Sommer: 500 kg Rapoleïn, 500 kg Leinöl, 50 kg Harz. Bei diesem Ansatze sind im heissen Sommer 10—12 Proc. Sodalauge hinreichend, um genügend feste Seifen zu erhalten. Die Differenz von einer mit der Hälfte Rapoleïn und einer nur mit reinem Leinöl gesottenen Seife, angenommen bei gleicher Ausbeute, beträgt M 1,12 pro 100 kg Seife, wodurch sich das Mitverarbeiten von Rapoleïn im Sommer ganz von selbst empfiehlt. (Seifenfabrik. *1890*. **10**, 251.) β

Adamsons Rohr-Röstprocess.

Adamson schlägt vor, das Zuckerrohr vor dem Auspressen einem schwachen Röstprocesse zu unterwerfen, wobei der Saft eingedickt und gereinigt werden soll, ohne in seiner Güte irgendwie beeinträchtigt zu werden. Kellogy ist der Meinung, dass diese Behauptungen noch keineswegs bewiesen sind, und dass es übereilt wäre, daraufhin nach Adamson's Vorschlag industrielle Neuanlagen zu schaffen. (Sugar Cane *1890*. **22**, 246.) λ

Terpentinöl als Branntwein-Denaturirungsmittel.

Von E. Meissl.

Für das zum Denaturiren gestattete Terpentinöl ist in Deutschland und Oesterreich ein spec. Gewicht von 0,855—0,865 vorgeschrieben; das sogenannte „Wiener-Neustädter" oder kurzweg „Neustädter" Terpentinöl hat gewöhnlich eine Dichte von 0,861—0,865, während russisches, französisches und amerikanisches Terpentinöl, besonders russisches, viel zu hoch in der Dichte sind. Das Neustädter Terpentinöl gewinnt man hauptsächlich aus Föhrenharz, und es ist wohl anzunehmen, dass das in Deutschland aus Föhrenharz gewonnene Oel in gleichem Maasse als Denaturirungsmittel den bezüglichen Anforderungen entsprechen würde. (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 142.) tz

12. Farben-Technik.

Diaminschwarz R. o.

Ein neuer Farbstoff der Firma Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M., der Baumwolle in kochendem Bade — unter Zusatz von Glaubersalz, Soda, phosphorsaurem Natron etc. — direct färbt. Wie die anderen der Benzidinreihe angehörigen Farbstoffe, besitzt es die Eigenschaft, basische Farbstoffe zu fixiren, so dass es mit Brillantgrün, Safranin, Thioflavin etc. nüancirt werden kann. Die mit Diaminschwarz hergestellten Färbungen sind sehr gut waschecht und lichtecht. Die helleren Färbungen geben ein gutes Grau.

Eine besondere Bedeutung besitzt es als Grundir-Aufsatz oder Mischfarbe in Gesellschaft mit den anderen direct färbenden Farbstoffen.

Seide wird unter Zusatz von Essigsäure gefärbt, bei Halbseide (Seide und Baumwolle), wenn nur mit Seife gearbeitet, nimmt nur die Baumwolle den Farbstoff auf, während die Seide vollkommen ungefärbt bleibt, so dass diese dann leicht mit anderen Farben gefärbt werden kann. (Oesterr. Woll- u. Leinen-Industrie *1890*. **10**, 462.) κ

Rubramin.

Nach Angaben des Farbwerks Wm. Noetzel & Co., Griesheim besitzt der Farbstoff stark basische Eigenschaften und färbt Baumwolle sowohl in gebeiztem als auch ungebeiztem Zustande — in letzterem Falle bei Zusatz von essigsaurem Natron — hübsch primulafarbig. Wolle und Seide können in neutralem oder schwachsaurem Bade gefärbt werden. Der Farbstoff dürfte in die Reihe der mehrfach amidirten Azine gehören und sich besonders für Baumwolldruckereien gut eignen. (Nach eingesandt. Original.) κ

Diamantschwarz.

Dieser Farbstoff der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, kann nach zwei Arten gefärbt werden: 1. indem man mit 3 Proc. Chromkali und 1 Proc. Oxalsäure vorbeizt und mit 1—2 Proc. Farbstoff und 2 Proc. Essigsäure anfärbt, oder 2. indem man direct in einem Bade färbt, das 5 Proc. salpetersaures Eisenoxyd und 1—2 Proc. Farbstoff enthält. Das Diamantschwarz entwickelt sich erst bei Kochtemperatur, und lässt es sich sowohl mit dem Alizarin, wie Holzfarben, als auch mit allen mit Chrom fixirbaren Farbstoffen combiniren.

Diamantschwarz ist ausserordentlich echt gegen Säure, Licht, Luft, Walke und Schwefel. Seide und Gloria lassen sich wie Wolle färben. Es kann ohne Beeinträchtigung in Zinn-, Kupfer-, Eisen- oder Holzgefässen gefärbt werden. (Nach eingesandt. Original.) κ

Ueber die Entwicklung der Azofarbstoffe auf Baumwollstückwaaren.

Horace Koechlin im Verein mit G. Galland geben folgende Mengenverhältnisse zur Darstellung auf der Faser. Man klotzt zuerst das Baumwollgewebe mit:

β-Naphtol	25 g,
Aetznatron 38° . . .	25 „
Wasser	1 l,

trocknet auf dem Hot flue und lässt das Gewebe eine halbe Minute durch eines der nachstehenden Diazobäder gehen:

Für helles Orangegelb. 12,50 g Anilin, 25 g Salzsäure, $^1/_4$ l Wasser werden gemischt, darauf 9,50 g salpetrigsaures Natron, 250 g Eis und $^1/_4$ l Wasser zugefügt, und zum Schluss 100 g essigsaures Natron, in $^1/_4$ l Wasser gelöst, zugegeben.

Orange. Man ersetzt das Anilin durch 12,50 g Paratoluidin, und von salpetrigsaurem Natron nimmt man 8,50 g.

Orangeroth. Paranitroanilin 10 g, salpetrigsaures Natron 5,50 g.

Ponceau. Xylidin 12,50 g, salpetrigsaures Natron 7 g.

Roth. β-Naphtylamin 10 g, salpetrigsaures Natron 6 g, essigsaures Natron 50 g.

Dunkelroth. Amidoazobenzol 10 g, salpetrigsaures Natron 5 g.

Granatroth. α-Naphtylamin 12 g, salpetrigsaures Natron 7,50 l.

Braunroth. Benzidin 10 g, salpetrigsaures Natron 5 g.

Violett. Dianisidin (schwefelsaures Salz) 7,50 g, salpetrigsaures Natron 3,25 g.

Rosa. α-Naphthionsäure 10 g, salpetrigsaures Natron 6 g, essigsaures Natron 50 g.

Blau. Safranin 10-proc. Lösung 1 l, Salzsäure 75 g, salpetrigsaures Natron 20 g in $^1/_8$ l Wasser gelöst und, mit 250 g Eis versetzt, beigefügt, und zum Schluss 250 g essigsaures Natron, in 2 l Wasser gelöst, zugegeben.

Um Fleischroth darzustellen, foulardirt man zuerst in:

α-Naphtol	25 g,
Aetznatron 38° . . .	30 „
Wasser	1 l

und passirt nach dem Trocknen durch ein Diazobad, enthaltend: β-Naphthionsäure 10 g, Salzsäure 25 g, Wasser $^1/_4$ l, salpetrigsaures Natron, in $^1/_4$ l Wasser gelöst und mit 250 g Eis versetzt, und zum Schluss 100 g essigsaures Natron, in $^1/_4$ l Wasser gelöst, beigefügt.

Man kann ziegelrothe Töne erhalten, indem man die bereits erzielten Roths mit Paranitroanilin oder β-Naphtylamin in einem kochenden Bade behandelt, welches schwefelsaures Kupfer, 2 g auf 1 l, enthält.

Indem man das verdickte Diazoderivat auf das Gewebe druckt, welches mit Naphtol und caustischem Natron foulardirt ist, kann man Fonds mit Weiss erhalten, und der gleiche Effect wird erzielt, indem man das Gewebe mit Naphtol und caustischem Natron foulardirt, eine Druckfarbe, aus Gummiverdickung und 600—800 g Zinnsalz bestehend, aufdruckt und mit dem Diazoderivate überklotzt. (Agenda du chimiste *1890*; durch Färber-Muster-Ztg. *1890*. **39**, 174.) κ

13. Hüttenwesen.

Betrachtungen über die Zinkgewinnung im Schachtofen.

Von Rösing.

Der bei der Zinkgewinnung im Schachtofen verbrauchte Cokes, dessen Menge aus dem Wärmebedarf berechnet ist, würde unter oberschlesischen Verhältnissen einen etwas grösseren Werth haben, als die jetzt thatsächlich verbrauchte Kohle, wobei noch der praktisch unmögliche Fall angenommen ist, dass nur die theoretisch erforderliche Windmenge zugeführt wird; auch ist der sehr nachtheilige Einfluss des Wassergehaltes der Luft vernachlässigt. Ist auch anderwärts der Preisunterschied zwischen Kohlen und Cokes nicht so gross wie in Oberschlesien, so fällt doch der Umstand, dass bei dem jetzigen Betriebe die allerschlechtesten Kohlen verwendet und durch die sehr voll-

ständige Verbrennung gut ausgenutzt werden, entscheidend ins Gewicht gegenüber einem Verfahren, bei welchem die kostspieligen Cokes nur zu Kohlenoxyd verbrannt werden dürfen. Auch die Metallverluste sind voraussichtlich bei der Schachtofenarbeit nicht geringer, sondern aus manchen Gründen wahrscheinlich grösser, wie in der Muffel. Da sonach nur der Aufwand an Destillirgefässen erspart werden würde, so ist schon vom theoretischen Standpunkte das Bestreben nach Einführung des Schachtofens zur Zinkgewinnung aussichtslos, ganz abgesehen von den grossen praktischen Schwierigkeiten, welche bisher schon ausreichten, alle Versuche verunglücken zu lassen. (Ztschr. f. d. Berg-, Hütten- u. Salinenw. *1890*. **38**, 219.) *e*

14. Electrotechnik.

Ueber den Durchgang von Electricität durch sehr schlechte Leiter.

Von Hugo Koller.

Aus der umfangreichen Arbeit geht hervor, dass die Abweichungen der beobachteten Dielectricitätsconstante von dem Quadrate des Brechungsexponenten im Allgemeinen nicht mit der Leitung der betreffenden Dielectrica zusammenhängen. So entspricht z. B. einem der besten Isolatoren, dem schweren Flintglase, die grösste Dielectricitätsconstante. Nur bei den Oelen halten die Abweichungen der Dielectritätsconstante vom Quadrate des Brechungsexponenten dieselbe Reihenfolge wie ihre Leitungsfähigkeiten ein. In folgender Tabelle sind die Mittelwerthe der für die untersuchten Substanzen gefundenen specifischen Widerstände zusammengestellt:

	Spec. Wid.			Spec. Wid.	
Petroleumäther . .	$2000 . 10^{15}$	S. E.	Xylol	$10 . 10^{15}$	S. E.
Terpentinöl	$50 . 10^{15}$	„ „	Wasser	$10 . 10^{8}$	„ „
Ricinusöl	$2 . 10^{15}$	„ „	Alkohol	$200 . 10^{8}$	„ „
Leinöl	$6 . 10^{15}$	„ „	Aether	$200 . 10^{8}$	„ „
Mandelöl	$30 . 10^{15}$	„ „	Glas, schwer schmelzbar	$100 . 10^{18}$	„ „
Olivenöl	$100 . 10^{15}$	„ „	Glas, leicht schmelzbar	$10 . 10^{18}$	„ „
Schwefelkohlenstoff	$3 . 10^{15}$	„ „	Guttapercha	$100 . 10^{18}$	„ „
Vaselinöl	$2000 . 10^{15}$	„ „	Ebonit		
Benzol	$200 . 10^{15}$	„ „	Hartgummi }	über 10^{22}	„ „
Toluol	$2 . 10^{15}$	„ „	Paraffin		

(Rep. d. Phys. *1890*. **26**, 69.) *η*

Ueber den electrischen Widerstand von Isolatoren bei höherer Temperatur.

Von Hugo Koller.

Die Widerstandsmessungen erfolgten nach der electrometrischen Methode. Es wurde die zu untersuchende Flüssigkeit mit vollkommen installirten Electroden auf dem Sandbade erwärmt und ihr Widerstand während des langsamen Abkühlens bestimmt. Die Temperatur wurde durch ein Thermometer von geringer Trägheit gemessen, das in möglichster Nähe der durchströmten Schichte angebracht war. Die metallischen Electroden sicherten eine gleichmässige Temperatur der zwischen ihnen befindlichen dünnen Flüssigkeitsschicht. Zur Bestimmung der Fluidität diente das Poiseuille'sche Verfahren der Ausflussgeschwindigkeit aus Capillaren.

Die Resultate, welche bei Beobachtung der Umwandlung eines unvollkommenen Diëlectricums in einen Leiter durch Temperaturerhöhung gewonnen wurden, sind die folgenden: 1. Die wahre Leitungsfähigkeit des unvollkommenen Diëlectricums wächst constant mit der Temperatur. 2. Der Verlauf der Rückstandsbildung, welcher bei niederer Temperatur sehr kurz ist, erstreckt sich bei höherer Temperatur auf ein immer grösseres Zeitintervall. Die Zunahme der Rückstandsbildung tritt besonders in den späteren Perioden der Durchströmung hervor.

Die nachweisbare Rückstandsmenge, d. i. jene, welche weder an einer kurz dauernden Entladung theilnimmt, noch auch schon der Wärme so ähnlich ist, dass sie nicht mehr in diëlectrische Verschiebung umsetzen kann, nimmt mit der Erwärmung zu von annähernd Null bis zu einem Maximum. Sie nimmt weiterhin ab, und ihr gänzliches Verschwinden entspricht dem Eintritte vollkommener Leitung. Fluidität und Leitungsfähigkeit derselben Substanz nehmen bei verschiedenen Temperaturen zwar parallelen, aber nie proportionalen Verlauf, indem die Leitungsfähigkeit viel rascher wächst als die Fluidität. Allerdings zeigt die Leitungsfähigkeit jener Substanzen die stärkste Zunahme, deren Fluidität ebenfalls durch die Temperaturerhöhung die bedeutendsten Veränderungen erleidet.

Im Speciellen sind die Messungsresultate mitgetheilt für rectificirtes Petroleum, Terpentinöl, Leinöl (warm und kalt gepresst), Ricinusöl, Mandelöl, Olivenöl, Benzol, Toluol, Xylol, Vaselinöl, leicht schmelzbares Sodaglas. (Rep. d. Phys. *1890*. **26**, 158.) *η*

Prof. Elihu Thomson's electromagnetische Inductionsversuche. Von J. A. Fleming. (Journ. Soc. of Arts *1890*. **38**, 626.)

15. Photographie.

Ein neues Sensitometer.

Die meisten Sensitometer beruhen auf der stufenweisen Abnahme der Durchsichtigkeit der belichteten Flächen; die Lichtquelle ist bei Warnerke bekanntlich Leuchtpulver auf Carton. R. E. Liesegang schlägt vor, nach dem Princip der Abnahme der Lichtintensität im Quadrat seiner Entfernung die leuchtende Platte der empfindlichen Platte in einem halben rechten Winkel zu nähern und letztere mit Fäden zu überziehen, nach deren verschiedenem Abbild die Empfindlichkeit berechnet wird. (Phot. Arch. *1890*. **31**, 155.) *f*

Neue Objectivfassungen.

Reines Aluminium oder solches mit 5 Proc. Silber legirtes eignet sich sehr gut zu Objectivfassungen, weniger die Aluminiumbronze, da dieselbe nicht mehr die Leichtigkeit des Aluminiums besitzt, welche es gerade für Objectivfassungen für Reiseapparate so schätzenswerth macht. Die Silberlegirung besitzt nach Tissandier mehr Elasticität als das Aluminium. Eine Legirung mit Neusilber hat sich auch sehr gut bewährt. Das Aluminium muss frei von Verunreinigungen sein, damit es sich nicht leicht oxydirt. (Phot. Nachr. *1890*. **2**, 291.) *f*

Saccharin im Tonbad.

Ein geringer Zusatz von Saccharin, etwa so viel wie das Gold wiegt, welches das Bad enthält, soll sehr vortheilhaften Einfluss auf den Ton und die Reinheit der Bilder besitzen. Man setzt das Goldbad in den gewöhnlichen Verhältnissen mit Natriumacetat oder -borat an. Die Bilder sollen auch haltbarer durch diesen Zusatz werden, was sich aber wohl erst im Laufe der Zeit beweisen lassen wird. (Photography; durch Phot. Arch. *1890*. **31**, 152.) *f*

Ein neues Tintenbildverfahren.

Doppelt albuminirtes Papier lässt man mit der Rückseite auf einer concentrirten Lösung von Kaliumbichromat schwimmen und trocknet im Dunkeln, nachdem man den Ueberschuss der Lösung an einem Glasstabe abgestrichen hat. Man copirt unter einem Negativ nur ein Drittel der gewöhnlichen Zeit, welche gesilberte Albuminpapiere bedürfen, und legt die Copie in eine grosse Quantität Wasser. Nach dem Auswaschen ist das Papier gegen das Licht unempfindlich geworden und wenn jeder Ueberschuss des löslichen chromsauren Salzes entfernt worden, legt man es in eine Auflösung von 1 Th. Eisenvitriol in 25 Th. Wasser und nach 5 Minuten aus demselben in eine Auflösung von Natriumcarbonat, wäscht abermals tüchtig aus und färbt es in einem Gallussäurebad (3 : 500). Bei Ueberbelichtung nimmt man mehr Soda, bei Unterbelichtung weniger, auch kann dieselbe nach der Gallussäure nochmals angewandt werden. (Phot. Nachr. *1890*. **2**, 291.) *f*

Ueberdruck von Photolithographien auf Glas.

Behufs Aetzung des Glases nach Zeichnungen, Stichen u. dergl. macht man vom Stein oder der Lichtdruckplatte einen Ueberdruck mittelst einer aus Asphalt, Stearinsäure und Terpentinöl bestehenden Schwärze auf Glaçépapier, hält letzteres über verdünnte Salzsäure, wäscht es sodann in lauwarmem Wasser und quetscht das Bild mit einer Leim- oder Kautschukwalze auf das Glas. Das auf der Rückseite befeuchtete Papier wird dann abgezogen und die Glasfläche auf bekannte Weise mit Flusssäure geätzt; schliesslich entfernt man die Zeichnung durch Benzin. Man kann auf die gleiche Weise Umdrucke auf Glas von Photozinko- oder -typographien, sowie von Galvanos erzeugen und auch dabei den einfachen autographischen Druck zur Anwendung bringen. (Phot. Arch. *1890*. **31**, 153.) *f*

Ueber die Bedingungen der naturgetreuen stereoskopischen Wirkung und über das Stereoskop. Von F. Stolze. (Phot. Nachr. *1890*. **2**, 282.)

Inhalt: **10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.** Er. Mallard, Ueber Tridymit und Christobalit. — W. C. Brögger, Ueber Cappelinit, ein neues Mineral aus Klein-Arö (Schweden). — W. C. Brögger, Johnstrupit, ein neues Mineral.

11. Technologie. E. H. Cowles, Physikalische Eigenschaften einiger Legirungen von Mangan, Kupfer und Aluminium. — J. Lewkowitsch, Odorisiren von Wassergas. — Torf in der Glasfabrikation. — H. Seeger, Ueber die Beziehungen zwischen der chemischen Zusammensetzung der Steine und den Farben, welche sie beim Brennen annehmen. — J. Havránek, Ueber das Gelbfärben des Ueberfangglases mit Silberverbindungen. — M. Tausen, Galvanisiren von Glas und Porzellan. — Zuckerbeton. — T. H. Thorp, Versuche über die Herstellung von Leinölfirniss. — S. Herz, Rapoleïn zur braunen Schmierseife. — Adamsons Rohr-Röstprocess. — E. Meiss, Terpentinöl als Branntwein-Denaturirungsmittel.

12. Farben-Technik. Diaminschwarz R. o. — Rubramin. — Diamantschwarz. — Ueber die Entwicklung der Azofarbstoffe auf Baumwollstückwaaren.

13. Hüttenwesen. Rösing, Betrachtungen über die Zinkgewinnung im Schachtofen.

14. Electrotechnik. H. Koller, Ueber den Durchgang von Electricität durch sehr schlechte Leiter. — H. Koller, Ueber den electrischen Widerstand von Isolatoren bei höherer Temperatur.

15. Photographie. Ein neues Sensitometer. — Neue Objectivfassungen. — Saccharin im Tonbad. — Ein neues Tintenbildverfahren. — Ueberdruck von Photolithographien auf Glas.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 21. Juni 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 50.) No. 19. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Das Atomgewicht des Magnesiums, bestimmt aus der Zusammensetzung seines Oxydes.

Von W. M. Burton und L. D. Vorce.

Bei den seither von verschiedenen Forschern ausgeführten Atomgewichtsbestimmungen für Magnesium waren entweder die benutzten Stoffe nicht völlig rein oder die angewandten Verfahren waren nicht ganz einwurfsfrei. Diese Fehlerquellen glauben die Verf. bei ihren Bestimmungen ganz umgangen zu haben. Das Magnesium wurde durch Destillation im Vacuum gereinigt. Gewogene Mengen des Metalls wurden mittelst reiner verdünnter Salpetersäure in Nitrat umgewandelt, das man durch Erhitzen, zunächst im Heissluftbade, schliesslich auf die im Muffelofen höchst erreichbare Temperatur, in Oxyd überführte. Letzteres, das sich völlig frei von Stickstoffoxyden erwies, wurde gewogen. Die Verf. erhalten für 10 Versuche:

	Mittel.	Höchster Werth.	Niedrigster Werth.
O = 16	24,287	24,304	24,271
O = 15,95	24,211	24,228	24,195

Ueber die Krystallform des Magnesiums ist wenig bekannt; man betrachtet es als hexagonal und isomorph mit Zink und Beryllium. Die Verf. erhielten bei der Destillation des Magnesiums Krystalle von etwa 1 mm Durchmesser mit sehr vollkommen ausgebildeten Flächen. Den vorgenommenen Messungen nach scheint das Magnesium in seiner Krystallform dem Beryllium näher zu stehen als dem Zink:

	Beryllium.	Zink.	Magnesium.
a : c	1 : 1,5802	1 : 1,35642	1 : 1,6202

(Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 219.) γ

Beiträge zur Kenntniss des Isomorphismus.

Von J. W. Retgers.

Die neuen Untersuchungen des Verf. beziehen sich zunächst auf den Isomorphismus der Alkali- und Silbernitrate. Er stellte fest, dass Natriumnitrat und Silbernitrat isodimorphe Substanzen sind, welche mit einer gewissen Beschränkung Mischkrystalle zu bilden vermögen. Für die Nitrate des Kaliums und Silbers nimmt Verf. zwei verschiedene rhombische Formen an, eine stabile und eine labile, welche isodimorph sind. Genau den gleichen Verhältnissen begegnet man bei den rhombischen Nitraten des Silbers und Ammoniums. Verf. kommt endlich zu dem Schlusse, dass das Silbernitrat in nicht weniger als 4 verschiedenen Modificationen aufzutreten vermag und in diesen verschiedenen Formen mit den Nitraten der Alkalimetalle isomorphe Mischkrystalle bildet.

Zum Schluss zieht Verf. aus diesen Untersuchungen zwei wichtige Folgerungen allgemeiner Natur: 1. Polymorphie ist keineswegs auf einzelne wenige Körper beschränkt, sondern im Gegentheil fast ausnahmslos Regel für alle festen chemischen Körper. 2. Es giebt nur wenige direct isomorphe chemische Verbindungen, dagegen sehr viele isodimorphe Reihen. (Ztschr. f. physikal. Chem. *1890.* **4**, 593.) ω

Ueber die Mehr- oder Weniger-Drehung (Multi-Rotation oder sog. Birotation und Halbrotation) der Zuckerarten.

Von E. Parkus und B. Tollens.

Eine höchst eigenthümliche Erscheinung ist die sog. „Birotation" einiger Zuckerarten, d. h. der Umstand, dass Dextrose, Milchzucker etc. in Auflösung zwar nach längerer Zeit, oder nach dem Aufkochen, constante Einwirkung auf die Ebene des polarisirten Lichtes zeigen, dass sie aber, falls man sie sehr bald nach der kalt vorgenommenen Auflösung untersucht, eine andere Drehungskraft besitzen, welche erst allmälich in jene übergeht. Während z. B. Dextrose nach 24 Stunden die constante spec. Drehung $D(\alpha) = +53^0$ besitzt, zeigt sie sofort nach der Auflösung $D(\alpha) =$ ca. 104, also fast den doppelten Werth, welcher Umstand die Veranlassung war, die betr. Erscheinung „Birotation" zu benennen. Die Verf. haben sich mit einer vergleichenden Untersuchung möglichst vieler Rotationserscheinungen der Zuckerarten beschäftigt und sind dabei zu folgenden Resultaten gelangt. 1. Von den auf variable Drehung untersuchten Zuckerarten zeigt nur die Dextrose das der Benennung „Birotation" zukommende Verhältniss der Anfangsdrehung zur bleibenden Drehung, 2 : 1; bei der Xylose ist das Verhältniss grösser als 4 : 1, bei der Arabinose und dem Milchzucker wie ca. 8 : 5 etc. Man sagt desshalb besser „Mehrdrehung" bei solchen Zuckern, deren Anfangsdrehung wie bei Dextrose, Xylose etc. die grössere ist, und „Wenigerdrehung" bei solchen wie Maltose, deren Anfangsdrehung die kleinere ist und allmälich zur constanten Enddrehung anwächst. 2. Die Abnahme resp. Zunahme der Drehung findet in regelmässiger Weise statt, und die von den Verf. mit den erhaltenen Zahlen construirten Curven erlauben, für jede Zeit nach der Lösung (und für die Temperatur 20°) die betr. spec. Drehung zu ermitteln. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 160.) β

Verbesserung an meinem Apparate zum Reagiren in der Kälte und unter Luftabschluss.

Von J. W. Brühl.

Verf. hat an dem von ihm beschriebenen[1]) Apparate einige Aenderungen angebracht, welche sich auf den Recipienten beziehen, in welchem die Reactionen stattfinden. Die Kautschukdichtung zwischen dem Recipienten und der Kappe ist durch ein Schliffstück (*a*) ersetzt worden. Einfettung der Schliffstelle ist nothwendig, damit nicht bei Evacuirung des Apparates die Kappe allzufest angedrückt werde. — An Stelle des Platinconus bei *b* verwendet Verf. jetzt eine gläserne oder steinerne Kugel (Murmel der Spielwaarenhandlungen). Dieselbe schliesst bei genügender Verengung der Röhre bei *c* den Recipienten nach unten flüssigkeitsdicht ab und ermöglicht es, nachdem die Operation beendigt und die Mutterlauge abgesaugt ist, den Krystallkuchen im Recipienten mittelst Pistill kräftig auszustampfen. — Der Behälter für die Kältemischung, in welchen der Recipient event. eingesetzt wird, ist mit Flanell umwickelt und mit einer Filzplatte bedeckt. Eine Eis-Kochsalzmischung hält sich in einem so umhüllten Glasbehälter leicht 6 bis 8 Stunden.

Der von C. Gerhardt-Bonn in 3 Grössen zu beziehende Apparat eignet sich zum Diazotiren, zur Darstellung von Leukoverbindungen und zur Bildung und Abscheidung irgend welcher krystallinischen Substanzen bei verschiedenen Temperaturen und innerhalb verschiedener Gasatmosphären.

Verf. hat die erwähnten Murmeln auch bei Filtration mittelst gewöhnlicher Trichter, ohne oder mit Saugpumpe, vorzüglich bewährt gefunden und benutzt dieselben selbst bei ziemlich fein krystallinischen Körpern, statt der Filtrirplatten, ohne jede Papier- oder Leinwandeinlage. Die Filtration erfolgt schon bei Anwendung etwa kirschengrosser Kugeln sehr rasch und kann beliebig beschleunigt werden durch Benutzung mehr oder minder grosser Kugeln, von welchen Verf. solche bis zur Grösse eines mässigen Apfels anwendet. Abgesehen von der bequemen Ablösbarkeit des Filterrückstandes vom Glase ist auch die Möglichkeit geboten, die Mutterlauge durch Ausstampfen auf dem Trichter grösstentheils zu entfernen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1460.) β

Ueber das Diffusionsvermögen der Kohlensäure in Bezug auf Kautschuk.

Von Kobbe.

Kautschuk ist bekanntlich nicht völlig dicht gegen Gase; Kobbe weist nun folgendermaassen experimentell nach, dass Kautschuk speciell für Kohlensäure von einem grossen Durchlassungsvermögen sei. — Er bringt in zwei Erlenmeyer'sche Flaschen A u. B in etwa fingerdicker Schicht Kalkwasser, verschliesst A lose, B luftdicht mit Korken, durch

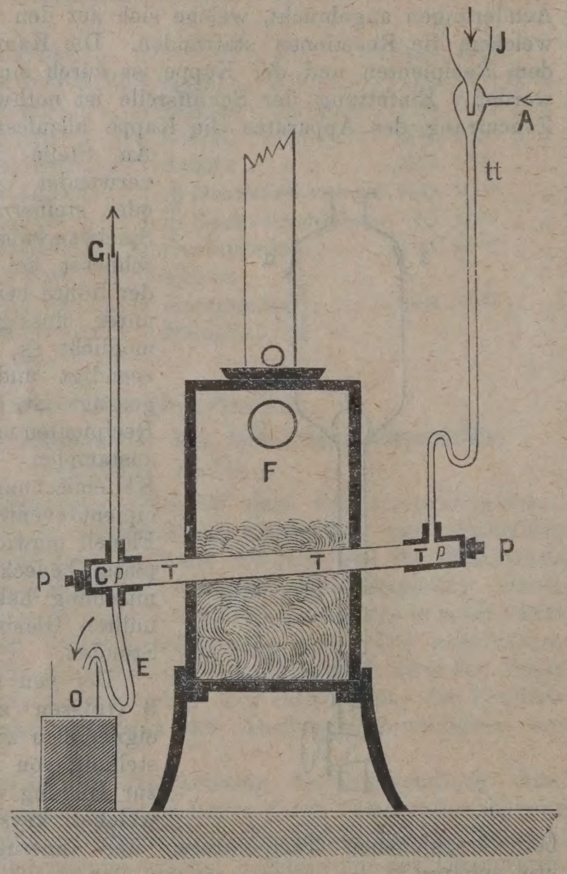
[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 71.

welche eine ⋃-förmig gebogene Glasröhre bis unter die Oberfläche der Flüssigkeiten geht, so beide Flaschen mit einander verbindend. An die Erlenmeyer'sche Flasche B schliesst er eine Woulff'sche Waschflasche an, indem er durch den Kork von B, durch den auch das ⋃-Rohr geht, eine 40 cm lange Gummischleife ein- und ausmünden lässt und zwar so, dass das Kalkwasser in Flasche B nicht berührt wird. Das eine Ende der Schleife führt zu der Woulf'schen Flasche, durch welche die Gase zugeleitet werden, das andere Ende der Schleife mündet ins Freie. So lange nur atmosphärische Luft durch den Schlauch streicht, verändert sich das Kalkwasser nicht, wohl aber trübt es sich zusehends, sobald der verschliessbare Schlauch mit Kohlensäure gefüllt und dann in Ruhe gelassen wird, während das Kalkwasser der Flasche A fast klar bleibt. — Nach 24 Stunden wurden die in beiden Flaschen enthaltenen Niederschläge abfiltrirt, gewaschen und geglüht. Die Flasche, durch welche die Kautschukschleife ging, zeigte ein mehr von 0,0598 g $CaCO_3$ gegen die andere Flasche. Wasserstoff diffundirt nach Kobbe lange nicht in demselben Maasse. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 297.) τ

Ein einfacher Gasgenerator.

Von F. W. Boam.

Der für Laboratorien bestimmte einfache Apparat zur Herstellung von Leuchtgas besteht aus dem gewöhnlichen gusseisernen Ofen *F*, durch den eine eiserne Röhre *T* von $1^1/_2$—2 Zoll (1 engl. Zoll = 2,54 cm) Durchmesser führt, welche an beiden Enden mit Schraubengewinde versehen ist. Am oberen Ende ist das ⊤-Stück *Tp*, am unteren das Kreuzstück *Cp* aufgeschraubt. *P* sind angeschraubte Pfropfen, nach deren Wegnahme man eine Stange in Röhre *T* einführen kann behufs event. Reinigung derselben. Die in *Tp* eingesetzte Röhre *tt* hat etwa $^1/_8$ Zoll Bohrung und ist oben erweitert, um den Trichter *J* und das seitliche Röhrchen *A* aufnehmen zu können. Unter Röhre *E* wird ein Behälter *O* gestellt behufs Aufnahme von nicht vergastem Oel, und Röhre *G* dient zur Ableitung des Gases nach dem Gasometer.



Zur Benutzung des Apparates lässt man Oel (Paraffinöl oder andere geeignete Kohlenwasserstoffe) aus einem höher stehenden Gefäss in den Trichter *J* tropfen, bis dasselbe aus Röhre *E* überzufliessen beginnt. Sodann wird in *F* angeheizt und der Oelzutritt so regulirt, dass jeder Tropfen Oel eine kleine Luftblase mit sich führt. Das erzeugte Paraffingas gelangt durch *G* in den Gasbehälter; letzterer besteht am besten aus einer in Wasser hängenden Glocke aus Eisenblech, welche zur Balancirung an Gewichten hängt, die an Strängen befestigt sind, welche über Rollen laufen. Das Gewicht der Glocke sollte thunlichst genau balancirt werden. Führt das Oel zu viel Luft mit, so kann der Luftzutritt mittelst eines Stückes Kautschukrohres und Klemme, oder durch einen Hahn regulirt werden. Der Druck des Gases hängt natürlich ab von der Höhe der Oelsäule in den Röhren *tt* und *E* und somit indirect von der Länge dieser Röhren.

Verf. benutzt einen kleinen Apparat mit sehr zufriedenstellenden Resultaten in seinem Laboratorium; letzterer erfordert geringe Wartung und liefert einen constanten und regulären Gasstrom. Das Gas eignet sich vorzüglich als Leuchtgas, sowie für Bunsenbrenner und Gebläselampen. Ein weiterer Vorzug für Arbeiten im Laboratorium ist, dass das Gas schwefelfrei ist. (Chem. News *1890.* **61**, 244.) γ

Die Barthel'schen Brenner.[2]

Von H. Hager.

Verf. empfiehlt dieselben als sehr erfreulichen technischen Fortschritt. Eine Kohlenstoffausscheidung findet in der Flamme nicht statt, so dass auch eine Berussung gänzlich ausgeschlossen ist. Ueberhaupt gaben die mit den Brennern angestellten Versuche in jeder Hinsicht befriedigende Resultate. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 305.) s

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 125.

Ein Heber zur Trennung geringer Mengen übereinander stehender Flüssigkeiten.

Von Ed. Drossaert.

Folgende Vorrichtung bewährt sich besonders gut beim gerichtlichen Nachweise der Alkaloide nach Stas, wo man oft mit geringen Mengen von Flüssigkeiten zu thun hat. Man giebt das Gemenge der Flüssigkeiten in ein Probirglas oder Fläschchen mit engem Halse, welches man mit einem durchbohrten Korke lose verschliesst; in die Bohrung des Korkes wird eine heberförmig gebogene Röhre eingepasst, deren eines Ende verjüngt und hakenförmig aufgebogen ist. Dieser Theil des Hebers führt durch den Kork in die unten befindliche Flüssigkeit und wird durch Verschiebung so gestellt, dass seine hakenförmig aufwärts gebogene Mündung ein wenig oberhalb der Oberfläche der unteren Flüssigkeit in die Aetherschicht ausmündet. Der zweite, längere Theil des Hebers führt in ein kleines Fläschchen, das mit einem doppelt durchbohrten Stopfen fest verschlossen wird und dessen zweite Durchbohrung mit einer Aspirationsröhre versehen ist. Wird durch die letztere aspirirt, so spielt der Heber, und es wird die specifisch leichtere Flüssigkeit bis auf 2 oder 3 Tropfen in das Fläschchen übergeführt. Der Vortheil des Apparates beruht darin, dass die Absaugung von unten ausgeführt wird, wodurch allein nur die obere Flüssigkeit abgesaugt werden kann. (Bull. Soc. roy. de Pharm. de Bruxelles *1890.* **24**, 129.) r

Schneiden dicker Glasröhren.

Von F. Muck.

Ein guter Glaserdiamant ist nahe dem Ende eines Stabes befestigt, welcher in einem Griff mit Stichblatt verschiebbar ist. Ragt der Diamant im Innern der zu schneidenden Glasröhre bis zur gewünschten Stelle, so befestigt man den Stab mit der Stellschraube am Griff und macht mit dem Diamant einen kreisförmigen Strich, worauf die Röhre beim Ziehen an beiden Enden an diesem Strich glatt abbricht. Falls die Röhrenenden uneben sind, kann ein Rohr aus Pappe vorgeklebt oder vorgebunden werden. Das Instrument ist von C. Gerhardt in Bonn zu beziehen. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 142.) tz

Die electromotorische Kraft von Metallsalzen. Von C. L. Speyers. (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 254.)

Ueber die Dampfdichte der Selenchloride. Von C. Chabrié. Bereits mitgetheilt.[3]) (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 677.)

---

2. Anorganische Chemie.

Beiträge zur Kenntniss der Arsenverbindungen.

Von K. Preis.[4])

Verf. untersuchte u. A. das Verhalten des Natriumsulfarseniats $Na_3AsS_4 . 8 H_2O$ zu den Lösungen verschiedener Metallsalze (Ag, Hg, Cu, Zn). Es zeigte sich, dass bei Ueberschuss des Sulfarseniats Niederschläge der betr. Metallsulfarseniate entstehen, von denen einige (Ag, Hg) unbeständig sind und namentlich beim Erwärmen der Flüssigkeit unter Abspaltung des Sulfides (Ag_2S, HgS) sich zersetzen. Bei Anwendung von überschüssigem Metallsalze entstehen die zugehörigen Sulfide.

Unter gleichzeitiger Anwendung von Kaliumcyanid und überschüssigem Natriumsulfarseniat entsteht mit Silbersalzen sulfarsenigsaures Silber Ag_3AsS_3. Vorläufige Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass auch bei Anwendung anderer Metallsalze eine ähnliche Reduction zu sulfarsenigsaurem Salze eintritt. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 178.) β

Ueber die Existenz eines wasserhaltigen Ferrioxychlorides und über seine Umwandlung in eine dem Goethit dimorphe Varietät.

Von G. Rousseau.

Verf. erhitzte 30—85-proc. Eisenchloridlösungen in geschlossenen Röhren. So lange die Concentration unter 80 Proc. des Chlorides betrug, wurden nur amorphe Niederschläge erhalten; bei höherer Concentration schieden sich aber zwischen 160° und 180° Spuren eines krystallisirten Oxychlorides aus. Da diese Krystalle sich in Salzsäure lösen, so ist ihre Bildung durch die Einwirkung der bei der Zersetzung des Eisenchlorides entstehenden Salzsäure begrenzt. Eine viel beträchtlichere Ausscheidung an krystallisirtem Oxychlorid wurde erhalten, als Verf. die Salzsäure durch Marmor oder Dolomit neutralisirte; sobald aber in Folge der Ausscheidung der Krystalle die Concentration unterhalb 80 Proc. sank, schied sich wieder amorphes Eisenoxyd aus. Diese Grenze entspricht annähernd der Zusammensetzung eines Hydrates $Fe_2Cl_6 + 5 H_2O$. Das beste Resultat erhielt Verf., indem er in einer Glasröhre 11—12 g wasserfreies Eisenchlorid mit 2 ccm Wasser mehrere

[3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 407.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 100.

Stunden, zunächst auf dem Wasserbade, dann allmälich auf 150 ⁰ erhitzte, um alles Chlorid zu lösen, nach dem Erkalten ein Stückchen Marmor zusetzte, die Röhre zuschmolz und etwa 24 Stunden lang auf ca. 200 ⁰ erhitzte. Die ausgeschiedenen Krystalle hatten, nachdem sie sorgfältig mit kaltem Wasser gewaschen und in der Luftleere getrocknet waren, die Zusammensetzung $Fe_2Cl_6 . 2 Fe_2O_3 . 3 H_2O$; sie bildeten rothbraune, lebhaft glänzende orthorhombische Prismen. In Berührung mit siedendem Wasser verlieren sie allmälich alles Chlor in Form von Salzsäure und gehen, ohne ihre krystallinische Structur einzubüssen, in ein Ferrihydrat von der Zusammensetzung des Goethits über: $Fe_2Cl_6 . 2 Fe_2O_3 . 3 H_2O + n H_2O = 3 Fe_2O_3 . H_2O + 6 HCl + (n-3) H_2O$. Die Umwandlung ist nach etwa 120-stündigem Erhitzen auf 100 ⁰ beendet. Das erhaltene Ferrihydrat ist bernsteingelb, hat die Form und die optischen Eigenschaften des ursprünglichen Oxychlorides beibehalten und unterscheidet sich durch letztere von dem natürlichen Goethit, ist also als dimorphe Varietät dieses Minerals anzusehen.

Durch Erhitzen sehr concentrirter Lösungen von Eisenchlorid in Gegenwart von Erdalkalicarbonaten auf oberhalb 220 ⁰ erhielt Verf. eine Reihe gut krystallisirender wasserfreier Oxychloride, über welche er demnächst weiter berichten wird. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1032.) γ

Ueber die isomeren Formen des Chromsesquibromides.

Von A. Recoura.

Verf. erhielt grünes Chrombromid, indem er eine gesättigte Lösung von Chromsäure mit einem grossen Ueberschuss an Bromwasserstoffsäure (4—5 Aeq. auf 1 Aeq. Chromsäure) in etwa 50-proc. Lösung mischte, wobei die Reaction sofort unter beträchtlicher Wärmeentwicklung und Abscheidung von Brom erfolgt. Die so erhaltene, an Bromwasserstoff reiche Lösung des Sesquibromides scheidet nach erfolgtem Einengen beim Erkalten schöne grüne Nadeln aus, welche man, vor feuchter Luft geschützt, auf porösen Porzellanplatten trocknet. Die Krystalle haben die Zusammensetzung $Cr_2Br_6 + 12 H_2O$; sie absorbiren an der Luft sehr schnell Feuchtigkeit und zerfliessen, lösen sich sehr leicht in Wasser und Alkohol und sind unlöslich in Aether.

Das grüne Chrombromid hält sich in festem Zustande unverändert; seine grüne Lösung wird aber bei gewöhnlicher Temperatur in einigen Stunden und beim Erhitzen sofort violett. Diese Umwandlung der grünen Lösung in die violette wird auch erreicht, indem man die grüne Lösung mit der äquivalenten Menge Alkali fällt und das gefällte Chromhydrat sofort wieder durch die äquivalente Menge Bromwasserstoffsäure löst, wobei man eine violette Lösung erhält.

Auf Grund thermochemischer Bestimmungen gelangt Verf. zu dem Resultate, dass das grüne Salz $Cr_2Br_6 + 12 H_2O$ die beständige Form des wasserhaltigen Chromsesquibromides in festem Zustande ist, dass es aber in Lösung sofort sich zu verändern beginnt, um nach mehr oder weniger langer Zeit einen Gleichgewichtszustand zu erreichen. Die hierdurch gebildete violette Lösung entspricht, wie Verf. ausführen wird, einer zweiten Form des festen wasserhaltigen Sesquibromides. Die Umwandlung der grünen Lösung in die violette ist von Wärmeentwicklung begleitet. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1029.) γ

Ueber einige neue Doppelchromate.

Von M. Lachaud und C. Sepierre.

Liebig und Wöhler erhielten durch Einwirkung von geschmolzenem Kaliumnitrat auf Bleichromat ein zinnoberrothes basisches Bleichromat $PbCrO_4 . PbO$. Die Verf. haben das Studium dieser Reaction wieder aufgenommen. In 1000 g reines geschmolzenes Kaliumnitrat wurden wechselnde Mengen Bleichromat eingetragen und 6—7 Stunden erhitzt. Nach dem Erkalten waren drei verschiedene Körper gebildet: 1. Ein ziegelrother kubisch krystallisirender Körper, welcher das basische Chromat $PbCrO_4 . PbO$ von Liebig und Wöhler bildet. Dasselbe ist unlöslich in Wasser und wird von verdünnten Säuren unter Bildung von neutralem Bleichromat zersetzt. 2. Ein gelbes in hexagonalen Blättern krystallisirendes Kaliumbleichromat $PbCrO_4 . K_2CrO_4$, welches sich synthetisch auch leicht durch Zusatz von Kaliumchromat zu Bleichromat in geschmolzenem Nitrat erhalten lässt. Das Salz ist unlöslich in Wasser; verdünnte Säuren scheiden daraus Bleichromat ab. 3. Ein in orange gefärbten Prismen krystallisirendes Salz $PbCrO_4 . K_2CrO_4 . 2 PbO$, welches auch durch mehrstündiges Schmelzen eines Gemisches aus dem rothen Chromat und Kaliumchromat mit Kaliumnitrat entsteht. Wird ebenfalls durch Säuren zersetzt.

Wiederholt man den Versuch unter Anwendung von Natriumnitrat statt des Kalisalpeters, so resultiren neben dem rothen basischen Bleichromat ein in Wasser lösliches gelbes Salz $PbCrO_4 . Na_2CrO_4$ und in geringer Menge ein orange gefärbtes Salz $PbCrO_4 . Na_2CrO_4 . 2 PbO$. Auch ein Lithiumbleichromat von der Zusammensetzung $PbCrO_4 . Li_2CrO_4$ haben die Verf. dargestellt. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1035.) γ

Zur Constitution der Kobaltbasen. Von S. M. Jörgensen. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 429.)

---

3. Organische Chemie.

Untersuchungen über Diazoverbindungen.

Von L. Gattermann.

Verf. beobachtete, dass Kupferpulver bereits bei 0 ⁰ sehr lebhaft auf Diazobenzolchlorid einwirkt und zwar unter Bildung von Chlorbenzol. In gleicher Weise kann die Amidogruppe des Anilins auch durch Brom, Cyan, sowie durch die Nitro- und Rhodangruppe ersetzt werden. Diese Reaction erinnert sehr an die von Sandmeyer entdeckte Wirkung der Kupferoxydulsalze, hat aber vor dieser manche Vorzüge. Da die Reaction am besten in der Kälte verläuft, so gestaltet sich die Ausführung einfacher als nach Sandmeyer, auch werden in Folge dieser niedrigen Reactionstemperatur bessere Ausbeuten erhalten. Ferner muss nach Sandmeyer zunächst das Kupfersalz der Säure, deren Rest man einführen will, dargestellt werden, was nach des Verf.'s Methode nicht nöthig ist. In Folge dessen konnte Verf. Säurereste einführen, deren Kupferoxydulverbindungen überhaupt nicht bekannt sind.

Gemeinsam mit Hausknecht hat Verf. den Ersatz der Amidogruppe durch Chlor, Brom, Jod, Rhodan und Cyan studirt. Das Kupferpulver wurde durch Einwirkung von Zinkstaub auf Kupfervitriol als fein vertheiltes, äusserst leicht oxydirbares Pulver erhalten. Zur Gewinnung von Chlorbenzol aus Anilin wird das salzsaure Salz des letzteren in salzsaurer Lösung mittelst wässeriger Natriumnitritlösung diazotirt und die erhaltene Diazolösung unter fortwährendem Rühren mit dem feuchten Kupferpulver versetzt, wobei sofort lebhafte Stickstoffentwicklung eintritt und in kurzer Zeit die Reaction beendet ist. Das Chlorbenzol wird durch Destillation mit Wasserdampf abgetrieben. In analoger Weise wurde *o*- und *p*-Chlortoluol aus *o*- und *p*-Toluidin, β-Chlornaphtalin aus β-Naphtylamin, *p*-Chlornitrobenzol aus *p*-Nitranilin und *m*-Chlorbenzaldehyd aus *m*-Amidobenzaldehyd erhalten. Zur Darstellung von Brombenzol und Jodbenzol aus Anilin wurde eine Lösung des Diazosulfats mit Brom- resp. Jodkalium und dann weiter mit Kupferpulver versetzt.

Gemeinsam mit A. Cantzler bearbeitete Verf. den Ersatz der Amidogruppe durch den Rest der Cyansäure. Auch hier wurde die Reaction so ausgeführt, dass eine Lösung des entsprechenden Diazosulfats mit cyansaurem Kalium und darauf mit Kupferpulver versetzt wurde. Das Kaliumcyanat stellten Verf. nach der äusserst empfehlenswerthen und wenig bekannten Methode von Chichester A. Bell her, welche in der Oxydation von Ferrocyankalium mit chromsaurem Kalium besteht. Beschrieben wird die Darstellung von Phenylcyanat aus Anilin und von *o*-Tolylcyanat aus *o*-Toluidin.

Dem Verf. glückte in Gemeinschaft mit Ehrhardt auch die Umwandlung von Anilin in Diphenyl, indem das aus dem Anilin dargestellte Diazobenzolsulfat in Gegenwart von Alkohol mit Kupferpulver behandelt wurde. Der Mechanismus der Reaction ist noch nicht klar gelegt; jedenfalls findet die Reduction des Diabenzols zu Diphenyl zum Theil auf Kosten des Alkohols statt. In ähnlicher Weise kann auch unter Anwendung von Zinkstanb aus Anilin Diphenyl dargestellt werden.

Verf. ist damit beschäftigt, seine Reaction auch auf die Homologen des Anilins und dessen Substitutionsproducte auszudehnen. Ferner hat er beobachtet, dass auch Diazoamidoverbindungen in gleicher Weise wie Diazokörper durch Kupferpulver bereits in der Kälte glatt unter Stickstoffabspaltung zersetzt werden. Weiter erscheint es möglich, die Amidogruppe auch noch durch andere Gruppen, wie z. B. durch die SO_3H-Gruppe zu ersetzen. Bezügliche Untersuchungen sind im Gange. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1218.) β

Beiträge zur Kenntniss des Acetonchloroforms, Chlorisobuttersäuretrichlorids und des Acetonchloroformäthers.

Von C. Willgerodt u. S. Schiff.

Durch Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure auf festes Acetonchloroform $C_4H_7OCl_3$ wurde eine bei 31,5 ⁰ schmelzende und gegen 183 ⁰ siedende, in Wasser, Alkohol und Aether leicht lösliche zweibasische Säure $C_6H_9O_6Cl$ erhalten, welche die Verf. als secundäre Chlorhydroxyätherpropionsäure $O\left\langle\begin{array}{l}C(OH)\left\langle\begin{array}{l}CH_3\\COOH\end{array}\right.\\CCl\left\langle\begin{array}{l}COOH\\CH_3\end{array}\right.\end{array}\right.$ ansprechen. Das Kaliumsalz giebt beim Erwärmen seiner Lösung Chlorkalium ab unter Bildung des Kaliumsalzes einer zweibasischen Säure $C_6H_{10}O_7$, welche als Aetheräthylidenmilchsäure $O\left\langle\begin{array}{l}C(OH)\left\langle\begin{array}{l}CH_3\\COOH\end{array}\right.\\C(OH)\left\langle\begin{array}{l}COOH\\CH_3\end{array}\right.\end{array}\right.$ aufgefasst wird.

Die Verf. besprechen weiter die Umwandlungen des festen Acetonchlorides unter dem Einflusse von concentrirter Phosphorsäure, von Salzsäuregas, von rauchender Salpetersäure, von Basen, von Jod, Brom und Schwefel, von Jodmethyl und metallischem Natrium, von Zinkäthyl, sowie von Natriumacetessigäther. Unter der Einwirkung des letzteren

wurde als Hauptproduct eine sei 175—178° siedende ölige Säure $C_{10}H_{17}ClO_5$, daneben eine bei 62° schmelzende Säure $C_{14}H_{24}O_7$ gebildet. Erstere ist nach den Verf. die Oxyisopropyl-β-chlormonoäthylesterglutarsäure $HO . C(CH_3)_2 . CCl<{CH_2 . COOC_2H_5 \atop CH_2 . COOH}$, letztere die Oxyisopropylformyl-diäthylester-triacetsäure $HO . C(CH_3)_2 . C<{(CH_2 . COOC_2H_5)_2 \atop CH_2 . COOH}$.

Das sehr beständige Chlorisobuttersäuretrichlorid giebt beim Kochen seiner Lösung mit Al_2Cl_6 ein gelblich gefärbtes, bei 272° siedendes, aromatisch riechendes Oel, das der Analyse nach als das normale Reactionsproduct: unsymmetrisches Dimethyltetraphenyläthan $C_6H_5 . C(CH_3)_2 . C(C_6H_5)_3$ anzusprechen ist. *(Nach brieflicher Mittheilung hegt Willgerodt wegen der Lage des Siedepunktes Bedenken gegen das Vorliegen einer so hoch molecularen Verbindung und hält es für möglich, dass Diphenylisobutan $C_6H_5 . C(CH_3)_2 . CH_2 . C_6H_5$ oder ein anderer Kohlenwasserstoff entstanden ist.)*

Acetonchloroformäther $CCl_3 . C(CH_3)_2 . O . C(CH_3)_2 . CCl_3$ giebt bei anhaltendem Kochen mit Benzol und Al_2Cl_6 den Tetramethylhexaphenyläthyläther $(C_6H_5)_3C . C(CH_3)_2 . O . C(CH_3)_2 . C(C_6H_5)_3$, der ein bei 262° siedendes, aromatisch riechendes Oel bildet. — Beim anhaltenden Kochen des Acetonchloroformäthers mit alkoholischer Kalilösung wird ein schweres wohlriechendes, bei 166° siedendes Oel $C_{10}H_{17}Cl_3O_3$ erhalten, welches die Verf. auf Grund ihrer Wahrnehmungen als tertiären

Aether-isobutyrtrichlorid-isobuttersäureäthylester

$$CCl_3 . C(CH_3)_2 . O . C(CH_3)_2 . COOC_2H_5$$

ansprechen. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 515.) β

Beitrag zur Kenntniss der Stereochemie von Verbindungen der Elemente der Stickstoffgruppe. Von C. Willgerodt. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 527.)

Ueber die Abscheidung von krystallisirtem Rohrzucker aus dem Maiskorn. Von J. H. Washburn und B. Tollens. Bereits kurz mitgetheilt.[5]) (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 156.)

Ueber die Einwirkung von Chlor auf Chinonoxime (Nitrosophenole). Von Th. Zincke. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 133.)

Ueber Alkylderivate des Hydroxylamins. Von R. Behrend und K. Leuchs. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 203.)

4. Analytische Chemie.

Ueber einige Anwendungen von Aetznatron oder Aetzkali und Kohle in der qualitativen und quantitativen Mineralanalyse.

Von Ch. A. Burghardt.

Die Aufschliessung der in Säuren unlöslichen Mineralien und Erze ist bekanntlich oft zeitraubend und schwierig. Verf. beschreibt ein Verfahren, welches anwendbar ist für alle schwer aufschliessbaren Silicate, einige Oxyde und Verbindungen von Oxyden, sowie für einige andere unlösliche Mineralien. Die fein gepulverte Substanz wird mit etwa 10 Proc. ihres Gewichtes an fein vertheilter Holzkohle gemischt und das Gemisch vorsichtig in einen Silbertiegel eingetragen, in welchem sich ungefähr das 6-fache Gewicht von dem des Mineralpulvers an geschmolzenem Aetzkali oder Aetznatron befindet. Man erhitzt nun sorgfältig mit gewöhnlichem Bunsenbrenner, bis kein brennbares Gas mehr entweicht und der Tiegelinhalt trocken ist; letzterer ist dann weiss oder grau. Verf. glaubt, dass aus dem Aetzalkali Wasserstoff frei und dass vielleicht auch wenig Kohlenoxyd gebildet wird, während unzweifelhaft durch Verbindung des Kohlenstoffs mit dem Sauerstoff des Aetzalkalis und der in den Mineralien enthaltenen Oxyde reichlich Kohlensäure entsteht. Weiter dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass auch während der Reaction Natrium oder Kalium frei wird, das sich in statu nascendi mit dem Metalloxyd oder den in den Mineralien enthaltenen Säuren verbindet.

Quantitative Analyse von Zinnerz von Cornwall. 0,5 g des höchst fein gepulverten Zinnerzes, welches durch Waschen von leichteren Beimengungen befreit, getrocknet und dann behufs Entfernung von Schwefel, Arsen und Antimon geröstet war (black tin), wurden in angegebener Weise behandelt, wozu etwa 30 Minuten erforderlich waren. Der Tiegelinhalt wurde in Wasser gelöst und der Rückstand einer zweiten Schmelzung unterworfen, worauf das Mineral stets völlig zersetzt war. In Lösung befanden sich Natriumsilicat, -aluminat und -stannat, während der unlösliche Rückstand Kieselsäure, Wismuthoxyd, Kupfer- und Eisenoxyd, Manganbioxyd und Calciumcarbonat enthielt. Die Lösung wurde mit Salzsäure im Ueberschusse versetzt, die Kieselsäure wie üblich abgeschieden, das Zinn als Sulfid gefällt und letzteres in Zinnsäure übergeführt. Verf. fand, dass bereits nach dem ersten Schmelzen 95 Proc. des Zinns aufgeschlossen waren, während man nach dem alten Verfahren mindestens 1 Stunde in der Gebläseflamme erhitzen und dies wenigstens dreimal wiederholen muss, um alles Zinn zu extrahiren.

[5]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1624.

Quantitative Analyse von Wolframit. Bei diesem sonst schwer aufschmelzbaren Mineral ist nach einmaliger Schmelzung bereits alles Eisen vom Wolfram getrennt. Beim Lösen hinterbleibt Eisenoxyd und der grössere Theil des Mangans als Bioxyd. In Lösung befinden sich Natriumwolframat, -manganat und -silicat. Durch Versetzen mit einem geringen Ueberschusse an Salzsäure und Kochen wird das Wolfram (zugleich mit etwa vorhandenem Niobium) als WO_3 gefällt. Das gelbe Pulver wird getrocknet, geglüht und gewogen. Bei Gegenwart von Niobsäure vernothwendigt sich natürlich Trennung derselben von der Wolframsäure.

Quantitative Analyse von Chromeisenerz. Verf. setzt hier, um das frei werdende Chromoxyd sofort zu Chromsäure zu oxydiren, dem festen Aetznatron vor der Einführung in den Silbertiegel Ammonnitrat zu. 0,5 g des fein gepulverten Minerals werden mit 10 Proc. Holzkohle gemischt, in den Tiegel gebracht, das 5—6-fache Gewicht des Erzes an Aetznatron und etwa das 3-fache Gewicht an Ammonnitrat darauf gegeben und nun zunächst vorsichtig, dann 1/2 Stunde lang mittelst Bunsenflamme auf Rothgluth erhitzt. Die erkaltete Masse wird mit Wasser extrahirt und die filtrirte Lösung in einer Platinschale behufs Abscheidung von Thonerde und Kieselsäure mit Ammonnitrat zur Trockne verdampft. Das Filtrat wird mit Salzsäure angesäuert, wobei ohne Anwendung eines Reductionsmittels Chromchlorid resultirt. Das Chrom wird mit Ammoniak gefällt, filtrirt, der Niederschlag getrocknet, geglüht und als Cr_2O_3 gewogen. Die eigenthümliche Reduction der Chromsäure vermag Verf. einstweilen nicht zu erklären. Der beim Extrahiren des Schmelzproductes mit Wasser hinterbleibende Rückstand besteht aus Eisenoxyd, Mangancarbonat, Kohle etc.

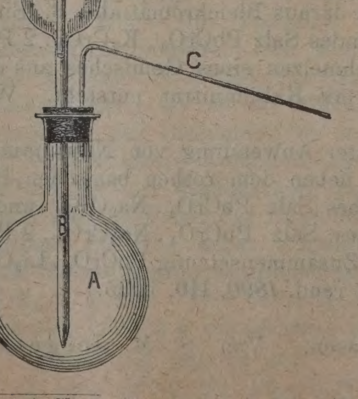
Qualitative Prüfungen. Rutil wird auf einmal zersetzt unter Bildung von titansaurem Natrium, welches nach dem Ansäuern mit Salzsäure die verschiedenen Titanreactionen giebt. Eisentitanit oder Ilmenit wird leicht zersetzt. Baryt liefert Baryumcarbonat. Das Filtrat enthält Natriumsulfat, aber kein Sulfid, wonach Reduction von Schwefelsäure nicht erfolgt. Einfache Silicate, wie Kaolin, Talk, Cyanit etc. und Doppelsilicate, wie Turmalin, Hornblende, Granat etc. werden ebenso leicht aufgeschlossen und löslich gemacht, wie die oben erwähnten Mineralien.

Verf. hofft, dass sich dieses neue Aufschliessungsverfahren auch für andere Erze und Silicate, für fluorhaltige Mineralien und für solche Mineralien brauchbar erweisen wird, welche Schwefel, Arsen und Antimon als wesentlichen Bestandtheil enthalten. (Chem. News *1890.* **61**, 260.) γ

Zur Salpetersäurebestimmung nach Schulze-Tiemann.

Von L. Spiegel.

Verf. hat bereits früher darauf hingewiesen, dass das Schulze-Tiemann'sche Verfahren nur dann genaue Resultate giebt, wenn gegen Ende des Processes das im Zersetzungskolben befindliche Gas durch einen Kohlensäurestrom verdrängt wird. Die Versuche des Verf. ergaben, dass ein Fehler von mindestens 3 Proc. der wirklich vorhandenen Salpetersäure die Folge ist, wenn nach Tiemann's Vorschrift gearbeitet wird, und dass der Fehler sich noch vergrössert, wenn eine im entgegengesetzten Sinne wirkende Fehlerquelle, nämlich der Luftgehalt der anzuwendenden Agentien, vermieden wird. Tiemann hat in der neuen Auflage seiner „Wasseruntersuchung"[6]) gegen die Verwendung der Kohlensäure geltend gemacht, dass dieselbe 1. nicht hinreichend luftfrei zu erhalten sei (welcher Einwand nach dem Verf. nicht stichhaltig ist, wenn man kleine Marmorstückchen verwendet, welche vor der Einfüllung in den Kipp'schen Apparat einige Zeit in warmem Wasser liegen), und 2. die Einschaltung eines neuen Zuleitungsrohres erfordere, wodurch die Construction des Zersetzungskolbens complicirt werde. Das zweite Hinderniss beseitigt Verf. durch den nebenstehend abgebildeten Apparat, der zugleich die Herstellung eines luftverdünnten Raumes entbehrlich macht. In den Rundkolben A von etwa 150 ccm Inhalt mündet das oben in eine kugelförmige Erweiterung von ca. 50 ccm Inhalt auslaufende Zuleitungsrohr B; dasselbe endet etwa 2 cm über dem Boden von A. An der Ansatzstelle der Erweiterung ist das mit dem Kohlensäureapparat in Verbindung zu setzende Rohr D eingeschliffen. Ist der Kolben mit der zu untersuchenden Lösung beschickt, so leitet man durch D Kohlensäure ein und erhitzt gleichzeitig zum mässigen Sieden, bis das durch C austretende Gas sich luftfrei erweist. Nachdem sodann das



[6]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 51, 497.

Messrohr über das Entbindungsstück gestülpt ist, giebt man in die Erweiterung von *B* 20 ccm frisch bereiteter und ausgekochter Eisenchlorürlösung, welche man durch Lüften von *D* einfliessen lässt; ebenso giebt man 40 ccm conc. ausgekochter Salzsäure nach. Sobald die Flüssigkeit im Kolben wieder siedet, wird der Kohlensäurestrom abgestellt und erst gegen Ende der Operation, wenn der Kolbeninhalt fest zu werden beginnt, wieder angestellt.

Das in der vorstehend beschriebenen Gestalt gewiss einfache Verfahren ergiebt einfachere Resultate als irgend ein anderes. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1361.) *β*

Zur volumetrischen Bestimmung der Thonerde im Natriumaluminat und anderen Verbindungen desselben.

Von G. Lunge.

Cross und Bevan haben behauptet, dass bei der Titration von alkalischen Thonerdelösungen mit Schwefelsäure nicht das normale Sulfat $Al_2(SO_4)_3$, sondern ein weniger saures im Verhältniss von $2\,Al_2O_3 : 5\,SO_3$ gebildet werde, wonach man als Umrechnungsfactor für 1 ccm Normalsäure nicht 0,01716 Al_2O_3, sondern 0,0212 annehmen müsse.[7]) Verf. erweist durch, gemeinsam mit Rey ausgeführte Versuche, dass der Farbenumschlag des Methylorange oder Tropäolins nicht mit der Bildung einer hypothetischen Verbindung $2\,Al_2O_3 . 5\,SO_3$, sondern mit derjenigen von normalem Sulfat $Al_2(SO_4)_3$ zusammenfällt. An der irrigen Behauptung von Cross und Bevan ist ohne Zweifel die grosse Langsamkeit Schuld, mit der die Einwirkung der verdünnten Säure auf das in der Flüssigkeit schwebende oder colloidal gelöste Thonerdehydrat vor sich geht.

Die weitere Verfolgung dieses Umstandes führt den Verf. dazu, das kürzlich beschriebene[8]) Verfahren dahin zu ändern, dass man bei mässiger Wärme titrirt. Am besten wird man die Titrirung mit Phenolphtaleïn ganz heiss vornehmen, wobei der Einfluss etwa vorhandener (immer ja nur kleiner) Mengen Kohlensäure völlig verschwindend klein wird. Nach dem Verschwinden der rothen Farbe liest man die verbrauchten ccm Säure ab, giebt zu derselben Flüssigkeit einen Tropfen Methylorange (ja nicht zu viel) und titrirt weiter, wobei meist die Temperatur durch den Zufluss der kalten Säure auf 30—37° sinken wird; nöthigenfalls kühlt man etwas ab, oder lässt umgekehrt das Glas an einem warmen Orte stehen. Man titrirt, bis der rothe Stich der Flüssigkeit einer bleibend rein gelben Farbe Platz gemacht hat, und setzt den Unterschied beider Bürettenablesungen, multiplicirt mit 0,017 für Normalsäure, oder 0,0017 für $^1/_{10}$-Normalsäure = g Al_2O_3. Handelt es sich nur um technische Bestimmung der Thonerde, so kann man etwa vorhandene kleine Mengen von Kieselsäure vernachlässigen. (Ztschr. f. angewandt. Chemie *1890*, 293.) *β*

Ueber die Trennung des Baryts vom Strontian II.[9])

Von R. Fresenius.

Auch die bisher angewendete Scheidung mittelst Kieselfluorwasserstoffsäure ist keine genaue. Den Gehalt der Kieselfluorwasserstoffsäure ermittelt man durch Titriren mit $^1/_2$n-Natronlauge; bei Anwendung von Aethylorange ist 1 Aeq. Natron = 1 Aeq. Kieselfluorwasserstoff, bei Phenolphtaleïn und Lackmustinctur (bei dieser muss die Flüssigkeit erhitzt werden) entsprechen 3 Aeq. Natron 1 Aeq. Kieselfluorwasserstoff. Die Löslichkeit des Kieselfluorbaryums in Wasser ist nach Stolba bei 17,5° 1:3731, bei 21° 1:3315, bei 100° 1:1175, bei Gegenwart von 4,25 Chlorwasserstoff 1:488, in einer 15-proc. Salmiaklösung 1:361. Neue Untersuchungen ergaben eine geringere Löslichkeit in verdünntem Alkohol, und zwar löst sich um so weniger, je stärker der Alkohol ist; durch Gegenwart von Salzsäure wird auch die Löslichkeit in Alkohol gesteigert, durch gleichzeitige Gegenwart von Kieselfluorwasserstoffsäure aber wieder verringert. Chlorstrontian löst sich in Wasser bei 15° 1:31,06; beim Kochen entsteht ein Niederschlag, der sich beim Erkalten ganz oder theilweise wieder löst. Je stärker der Alkohol, desto schwieriger ist die Lösung; Salzsäure erhöht die Löslichkeit, aber Kieselfluorwasserstoffsäure hebt diese Wirkung nicht auf. Bei 100° getrocknetes Kieselfluorbaryum enthält noch geringe, nicht beständige Wassermengen; das Resultat wird etwas zu hoch, während es beim Wiegen als Baryumsulfat in Folge der nicht vollkommenen Ausfällung des Baryts etwas zu niedrig wird. Ein bei Gegenwart von Strontiansalz aus weingeistigen Lösungen gefälltes Kieselfluorbaryum enthält stets ein wenig Kieselfluorstrontium, das sich nicht mit verdünntem Weingeist auswaschen lässt, wohl aber mit Wasser; nur muss in diesem Falle das mitgelöste Kieselfluorbaryum in dem eingeengten Filtrat und Waschwasser wieder gewonnen werden. Zu diesem Zwecke setzt man einige Tropfen Kieselfluorwasserstoffsäure und $^1/_3$ Volum Alkohol zu, filtrirt nach 2 Stunden, wäscht mit Weingeist und führt die vereinigten Niederschläge in Baryumsulfat über, das nur sehr wenig Kieselfluorstrontium enthält. Am besten ist aber die etwas umständlichere combinirte Methode. Setzt man zu einer ziemlich verdünnten, etwas Chlorbaryum enthaltenden Chlorstrontiumlösung nur so viel Schwefelsäure zu, als zur Ueberführung des Chlorbaryums in Baryumsulfat erforderlich ist, so fällt trotzdem schon etwas Strontian mit; allen Baryt erhält man erst im Niederschlage, wenn man mindestens die vierfache, besser die 5—6-fache Menge der dem Baryt entsprechenden Schwefelsäure anwendet. Bei der combinirten Methode fällt man die wässerige Lösung von Chlorbaryum und Chlorstrontium ohne Zusatz von Weingeist mit Kieselfluorwasserstoffsäure und wäscht den Niederschlag mit kaltem Wasser, wodurch alles Kieselfluorstrontium gelöst wird. Der abgemessenen Menge von Filtrat und Waschwasser setzt man in Form von Halbnormalschwefelsäure die dem gelöst gebliebenen Kieselfluorbaryum entsprechende 5—6-fache Schwefelsäuremenge zu, schmilzt den Niederschlag mit kohlensaurem Natron, wäscht die Carbonate des Baryums und Strontiums mit ammonhaltigem Wasser, führt sie in neutrale Chloride über und trennt sie in der bisher üblichen Weise nach Zusatz von $^1/_3$ Volum Alkohol mit Kieselfluorwasserstoffsäure. Der dadurch mögliche Fehler übt auf das Gesammtresultat kaum einen merkbaren Einfluss aus, da es sich nur um geringe Mengen der Basen handelt und dem im Niederschlage enthaltenen Kieselfluorstrontium in Lösung gebliebenes Kieselfluorbaryum entgegensteht.

Die Resultate befriedigen vollkommen bei Gegenwart von wenig Strontian neben viel Baryt, im umgekehrten Falle etwas weniger. Stellt man aber aus dem erhaltenen Sulfat das Carbonat, daraus das Chlorid dar und wiederholt die Trennung, so erhält man sicher Barytverbindungen, die frei von Strontian sind.

In allen Fällen muss Kieselfluorwasserstoffsäure in mässigem Ueberschusse angewendet werden; man thut daher gut, zuvor das Gewicht der zu trennenden Basen annähernd zu ermitteln, unter der Annahme, das Basengemenge enthalte nur Baryt, die zur Fällung nöthige Menge Kieselfluorwasserstoffsäure von zuvor ermitteltem Gehalte zu berechnen und einige Gramm mehr zuzusetzen. Die Verdünnungsverhältnisse berücksichtigt man unter der Annahme, das Basengemenge enthalte nur Strontian; dann betrage die Flüssigkeitsmenge auf 1 g Strontian bei Fällungen unter Zusatz von $^1/_3$ bis $^1/_4$ Volumen Alkohol 200—250 ccm, bei Fällungen aus wässeriger Lösung etwa 150 ccm. Freie Säuren sind vor dem Zusatze von Kieselfluorwasserstoffsäure zu entfernen. (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 143.) *tz*

Zur Bestimmung des Kohlenstoffs im Grafit.

Von J. Widmer.

Da Grafit weder von Cross und Bevan[10]), noch von Messinger[11]) in den Kreis ihrer Untersuchungen gezogen worden war, die Methode mit Chromsäure und Schwefelsäure aber jetzt auch zur Bestimmung des Kohlenstoffs im Grafit allgemein im Gebrauche ist, war es wichtig, festzustellen, ob sich hier neben Kohlensäure auch Kohlenoxyd bilde. Die vom Verf. angestellten Versuche bestätigten letzteres. Der von Fresenius[12]) beschriebene Apparat wurde etwas abgeändert: der möglichst langhalsige Apparat fasst 200—300 ccm; am besten wählt man einen Rundkolben, der in schräger Lage an den Kühler anschliesst. Mit letzterem ist ein U-Rohr verbunden, das unten mit conc. Schwefelsäure übergossene Glasperlen enthält; dann folgen ein grosses U-Rohr, gefüllt mit Chlorcalcium und etwas mit Kupfervitriol getränktem Bimstein, und hierauf zwei Wiegeröhrchen mit Natronkalk und wenig Chlorcalcium. Nun kommt eine etwa 40 cm lange, in einer dünnen Eisenblechrinne liegende Verbrennungsröhre mit körnigem Kupferoxyd zwischen ausgeglühten Asbestpfropfen, dann eine in kaltem Wasser stehende U-Röhre mit Chlorcalcium und ein Wiegeröhrchen mit Natronkalk und wenig Chlorcalcium, hierauf ein ebensolches Schutzrohr und zum Schlusse ein 6—8 l haltender Aspirator. Die Luft wird zuvor durch Baumwolle, Kalilauge und Natronkalk von Staub und Kohlensäure befreit. Will man die aus Kohlenoxyd entstehende Kohlensäure nicht für sich bestimmen, so fängt man die Gesammtkohlensäure erst hinter dem etwas Chlorcalcium enthaltenden grossen U-Rohr nach der Verbrennungsröhre in zwei Natronkalkröhrchen auf.

Man wendet etwa 0,3 g Grafit an, 10 g Chromsäure und 65 g Schwefelsäure (2 Th. Schwefelsäure : 1 Th. Wasser). Selbst mit ganz conc. Schwefelsäure, deren Anwendung sich aber nicht empfiehlt, entsteht noch Kohlenoxyd. Erst erhitzt man mit kleiner Flamme, zuletzt zum gelinden Kochen des Kolbeninhaltes und saugt dann noch etwa 6 l Luft durch den Apparat. Die Versuche ergaben, dass man nach der bisherigen Methode (mit Ausserachtlassen des Kohlenoxyds) statt 94,06 Proc. Kohlenstoff in dem untersuchten Grafit mit einer aus 2:1 Gewichtstheilen gemischten Schwefelsäure 87,66 Proc., mit einer aus 2:1 Raumtheilen gemischten Schwefelsäure aber 89,18 Proc. Kohlenstoff gefunden hätte. (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 160.) *tz*

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 170.
[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 129.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 28.
[10]) Chem.-Ztg. *1885*. **9**, 1613.
[11]) Chem.-Ztg. *1888*. **12**, 1541.
[12]) Quantitative Analyse. 6. Aufl., II, 309.

Eine Modification des Verfahrens zur Verbrennung mit Bleichromat.

Von R. de Roode.

Ein Gemisch von etwa 4 Th. fein vertheiltem Bleichromat und 1 Th. Mennige wird gewaschen, auf einem Trichter mittelst Pumpe abgesaugt und die compacte, noch feuchte Masse in Stücke von Erbsengrösse zertheilt. Diese Stücke werden sodann in kleinen Mengen in einem Porzellantiegel auf Rothgluth erhitzt, worauf man sie auf Weizenkorngrösse zerkleinert. Die abgesiebten kleineren Theile werden gepulvert. Das Pulver dient zum Mischen mit der zu analysirenden Substanz. Dieses granulirte Gemisch aus Bleichromat und Oxyd hat vor dem reinen geschmolzenen Chromat den Vortheil, dass es bei Rothgluth nicht schmilzt; da es zugleich in der granulirten Form eine grössere Oberfläche besitzt als gepulvertes Bleichromat, so hat es alle Vorzüge des Kupferoxydes.

Verf. verbrennt in einem beiderseitig offenen Rohre, in welchem sich vorn eine Spirale aus Kupferdrahtnetz befindet. Hieran schliesst sich, zwischen 2 Asbestpfropfen eingeschlossen, eine über etwa $^2/_3$ der Röhrenlänge reichende Schicht des grobkörnigen Bleichromatgemisches. Sodann folgt, auf etwa 10 cm Länge, die mit dem gepulverten Chromat gemischte Substanz, und der Rest der Röhre wird wieder mit grobkörnigem Gemisch angefüllt. Nachdem dann die vordere lange Schicht des grobkörnigen Chromats fast ganz zum Glühen erhitzt ist, öffnet man die hintersten Gashähne und verbrennt, weiter vorschreitend, die Substanz in üblicher Weise, worauf man 10—15 Minuten Luft durchsaugt, im Luftstrome erkalten lässt und wägt. Die Röhre kann immer wieder verwendet werden, ohne dass die zwischen Asbestpfropfen eingeschlossene lange Schicht von grobkörnigem Chromat entfernt zu werden braucht. (Amer. Chem. Journ. *1890.* 12, 226.) γ

Bestimmung des Ferrocyans in gebrauchten Gasreinigungsmassen.

Von R. Zaloziecki.

Verf. hat sein Verfahren[13]) zur Bestimmung des Ferrocyans in Blutlaugensalzschmelzen auch auf gebrauchte Gasreinigungsmassen angewendet. Die Aufschliessung derselben hat mit Alkalien zu geschehen, um alles Ferrocyan gelöst zu erhalten. Weiter muss man alles Ferrocyan an Kali binden, somit die ursprünglich vorhandenen Ferrocyanammonsalze unter Austreiben des Ammoniaks zerlegen. Da hierdurch die Lösung alkalisch wird, so muss vor der Zersetzung mit Zinkcarbonat neutralisirt werden.

20 g der fein zertheilten Reinigungsmasse werden mit 20 ccm 10-proc. Kalilauge und etwas Wasser in einem 100 ccm-Kolben $^1/_4$ Stunde auf dem Wasserbade mässig erwärmt und nach dem Abkühlen zur Marke aufgefüllt. 50 ccm der klaren Lösung (oder genauer 45 ccm mit der Bürette gemessen, da 20 g Reinigungsmasse 10 ccm einnehmen), entsprechend 10 g der Probe, werden über freiem Feuer bis zum vollständigen Entweichen des Ammoniaks gekocht und dann vollständig mit verdünnter Säure neutralisirt, wobei die Flüssigkeit unter Schwefelabscheidung trübe wird. Zur Erleichterung der Neutralisation mag man einige Tropfen Phenolphtaleïn zufügen und die Säure bis zum Verschwinden der Rothfärbung eintröpfeln. Auch kann man die Austreibung des Ammoniaks nach Leschhorn durch Kalkmilchzusatz bewirken und den Kalk durch Potaschelösung aus der Flüssigkeit entfernen, wodurch zugleich bessere Klärung erzielt wird.

Da die Blutlaugensalzlösung, in welcher nun alles Ferrocyan an Kalium gebunden ist, reichlich Chlorkalium oder Kaliumsulfat enthält, das auf die Regelmässigkeit der Reaction störend wirken könnte, so werden der Lösung zunächst 20 ccm Normal-Alkalicarbonat hinzugesetzt und erst darauf nach Hinzufügen von 5 g feuchtem Zinkcarbonat die Zersetzung unter Einleiten von Kohlensäure und halbstündigem Erhitzen vorgenommen. Nach dem Erkalten wird die nun helle und klare Flüssigkeit zur 100 ccm-Marke aufgefüllt und die Hälfte, entsprechend 5 g Reinigungsmasse, mit $\frac{n}{10}$-Säure und Methylorange titrirt, nachdem zuvor die 10 ccm zugesetztem Normal-Alkalicarbonat äquivalente Menge Normalsäure eingeführt, oder dieselben von der Gesammtzahl der verbrauchten ccm Säure in Abzug gebracht wurden. Beansprucht 1 ccm der Säure 0,001 g K_2CO_3, so werden die Anzahl der beim Zurücktitriren verbrauchten ccm Säure mit 0,23 multiplicirt und geben verdoppelt die Procente an krystallisirtem Blutlaugensalz in der Gasreinigungsmasse.

Verf. fand in einer frischen gebrauchten Gasreinigungsmasse der Züricher Gaswerke mittelst seines Verfahrens 4,37 Proc., 4,28 Proc. und 4,32 Proc. $K_4FeCy_6 . 3H_2O$. Eine bereits länger gelagerte Reinigungsmasse ergab 2,9 Proc., 2,76 Proc. und 2,71 Proc. $K_4FeCy_6 . 3H_2O$. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890.* 301.) β

Ueber den Säuregehalt pflanzlicher Oele.

Von Holde.

Der Säuregehalt der pflanzlichen und thierischen Schmieröle wird in der kgl. technischen Versuchsanstalt auf Schwefelsäureanhydrid berechnet. Verf. prüfte raffinirte Oele qualitativ auf freie Mineralsäure, indem er 6—8 ccm mit etwa dem gleichen Volum Wasser im Reagensglase tüchtig durchschüttelte und einige Zeit aufkochte, wobei das Wasser alle freie Mineralsäure, wie auch die an Fettsäuren gebundene Schwefelsäure durch Spaltung dieser Verbindungen aufnimmt. Von sämmtlichen geprüften raffinirten Oelen enthielt kein einziges auch nur geringe Mengen von Schwefelsäure, was dafür spricht, dass es den Fabrikanten durch sorgfältige Auswaschung gelingt, die von der Reinigung zurückgebliebene freie und gebundene Schwefelsäure völlig zu entfernen.

Die Bestimmung der gesammten freien Säure in rohen und raffinirten Rübölen ergab, dass der Säuregehalt der letzteren in einigen Fällen wesentlich geringer war, als derjenige der rohen Oele, wonach also durch die Entfernung der eiweiss- und schleimartigen Stoffe gleichzeitig ein geringerer Säuregehalt erzielt werden kann. Dagegen deutete der in einzelnen Fällen ziemlich hohe Säuregehalt raffinirter Oele darauf hin, dass zu viel Schwefelsäure zur Raffination benutzt und hierdurch eine umfangreichere Zersetzung der Glyceride bewirkt wurde. — Verf. beobachtete auch die Veränderung des Säuregehaltes einiger pflanzlicher Oele bei längerem Stehen in zumeist verschlossenen Flaschen. Es zeigte sich, dass die Bildung freier Fettsäuren auch bei beschränktem Luftzutritt allmälich ziemlich erheblich vor sich geht, und zwar besonders bei denjenigen Oelen, welche schon von Anfang an säurehaltig waren, wenn auch die procentische Zunahme bei den Oelen von geringerem Säuregehalt meistens eine grössere ist. (Mittheil. a. d. kgl. techn. Versuchsanst. zu Berlin *1890.* 8, 78.) β

Die Verwendung von Thierkohle bei der Bestimmung von Fett (Aetherextract) in Futtermitteln.

Von H. J. Patterson.

Das durch die Aetherextraction von Futtermitteln erhaltene Rohfett enthält ausser dem Fette noch andere Extractivstoffe, durch deren Gegenwart die Genauigkeit dieser Bestimmung beeinträchtigt wird. Verf. umgeht diese Fehlerquelle mittelst Anwendung von Thierkohle, wodurch ein nahezu sehr reines, von fremden Stoffen fast freies Fett erhalten wird. In die Röhre kommt zunächst die Thierkohle, dann ein Baumwollbausch, weiter die Substanz, welche wieder durch einen Baumwollbausch bedeckt wird, der eine bessere Vertheilung des Aethers bewirkt. Der Bausch zwischen Kohle und Fett verhindert, dass von letzterem etwas mit der Kohle in Berührung kommt, bevor es vollständig gelöst ist, wodurch die Resultate etwas zu niedrig ausfallen würden. In Untersuchung wurde stets 1 g Substanz und für Getreide und Mehle 1 g Thierkohle, für Heu und Futtermittel 2 g Thierkohle benutzt. Die Kohle, von mittlerer Feinheit, wurde sorgfältig getrocknet, mit Aether extrahirt, wieder getrocknet und in gut verschlossener Flasche aufbewahrt. Die reine Baumwolle wurde gleichfalls vor dem Gebrauche mit Aether extrahirt.

Verf. erweist zunächst durch eine grössere Versuchsreihe, dass reine Fette beim Passiren der Thierkohle keine Gewichtsabnahme erfahren, und giebt sodann die Resultate von Untersuchungen nach der von der „Association of Official Agricultural Chemists" vorgeschriebenen Methode I und nach demselben Verfahren unter Benutzung von Thierkohle (II). Nachstehend einige der Resultate:

	I Proc. Fett.	II Proc. Fett.
Kleeheu	3,51	2,02
Baumwollsamenmehl	10,50	9,88
Maismehl	4,63	4,53
Tomaten (getrocknet)	10,07	6,48
Erbsen	3,44	1,76
Weizenkleie	3,80	3,33

Die nach I gewonnenen Extracte enthielten fast stets in Wasser lösliche Säuren, zu deren Neutralisation in einigen Fällen über 1 ccm $\frac{n}{10}$-Natron erforderlich war, während die nach II erhaltenen Aetherextracte kaum eine Spur Säure enthielten.

Verf. beansprucht zum Schluss für die Anwendung von Thierkohle in der Fettbestimmung (Aetherextraction) bei Futterstoffen folgende Vortheile: 1. Das erhaltene Product ist nahezu reines Fett oder Pflanzenöl. 2. Dasselbe gestattet einen besseren Einblick in die physikalische Beschaffenheit der Fette verschiedener Stoffe. 3. Geringe Mengen Wasser, welche die Substanz enthalten kann, werden dem Aetherauszug durch die Thierkohle entzogen. 4. Lösliche Säuren der Pflanze, oder Säuren, welche durch die fortwährende Destillation des Aethers in Verbindung mit einigen Pflanzenbestandtheilen entstehen, werden theilweise, wenn nicht ganz, durch die Thierkohle entfernt. (Amer. Chem. Journ. *1890.* 12, 261.) γ

Zur Bestimmung von Harz nach Gladding's Verfahren.

Von J. A. Wilson.

Bei der Bestimmung von Harz in Oelen, Fetten oder Seifen nach dem genannten Verfahren[14]) ist es sehr wichtig, dass jede Spur von neutralem Fett verseift wird. Geschieht dies nicht, so gelangt das neutrale Fett in die resultirende Aetherschicht und beeinflusst somit das Resultat.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 130.

[14]) Chem.-Ztg. *1882.* 6, 327, 516.

onders bei Seifen, welche nach kaltem oder halbkaltem Verfahren icirt wurden, ist auf diese mögliche Fehlerquelle zu achten. (Chem. ws 1890. 61, 255.) γ

Zur Fettbestimmung in Seifen.

Von Max Saupe.

An Stelle der bisher meist angewandten Methode der Abscheidung Fettsäuren durch verdünnte Schwefelsäure und Zusammenschmelzen abgeschiedenen Fettmasse mit einer gewogenen Menge Wachs, bei es neben andern Nachtheilen sehr schwierig war, den Wachshen völlig trocken zu erhalten, ohne Fettsäuren zu verlieren, pfiehlt Saupe eine Aetherausschüttelung. 2 g der feingeschabten fe (dem Innern der Seife entnommen) werden in einem gut verossenen Schüttelcylinder in 50 ccm Wasser gelöst und 5 ccm dünnte Schwefelsäure (1:4) hinzugefügt. Dann werden aus einer ette 54 ccm wasserhaltigen Aethers hinzugelassen und die Flüssigkeit rmals durchgeschüttelt. Die Lösung erfolgt sehr rasch, und schon 1 3—4-maligem Durchschütteln setzt sich die ätherische Fettlösung ig klar und wasserfrei ab. Man hebt nunmehr 20 ccm derselben elst Pipette ab und giebt sie in ein tarirtes Bechergläschen, ches man zur Verdunstung oben auf einen, auf ca. 100° geheizten ckenschrank stellt. Die Gewichtszunahme des Gläschens wird auf cente verrechnet (= mit 125 multiplicirt); die Resultate sind sehr (Pharm. C.-H. N. F. 1890. 11, 314.) s

Prüfung des Acetanilids.

Von E. Ritsert.

Ueber die Prüfung des Acetanilids sind in letzter Zeit viele aben gemacht worden. Alle jedoch gewähren keine Garantie für reines Präparat. Ritsert ist durch genaue Prüfung der vergedenen Methoden an einem Präparate, welches auf mehrfache Weise solut rein erhalten war, dazu geführt, nachstehende Forderung ein reines Präparat zu stellen: Der Schmelzpunkt des bei 105° ockneten Acetanilids liegt bei genau 114°, nicht bei 112 oder 113°, von anderen Autoren angegeben wird. 0,1 g Acetanilid löse sich n Umschütteln klar in 1 ccm conc. Salzsäure, scheide sich aber nach gen Augenblicken als salzsaures Salz fast vollständig wieder aus thylacetanilid — Exalgin — scheidet sich nicht wieder aus). Auf atz eines Tropfens Salpetersäure bleibe die Mischung vollkommen los (Oxyäthyl- und Oxymethylacetanilid verursachen nach einiger eine gelbe bezw. braune Färbung). 0,1 g Acetanilid, mit 2 ccm c. Salzsäure mehrmals aufgekocht, nach dem Erkalten mit 1 bis ropfen Chlorwasser versetzt, nehme eine wunderschön kornblumenue, wieder verschwindende Färbung an (Identitätsreaction resp. linverbindungsnachweis). Die wässerige Lösung reagire nicht sauer sigsäure) und nehme, zum Sieden erhitzt, durch einige Tropfen enchlorid eine dunkelrothbraune Färbung an, welche auf Zusatz er Mineralsäure verschwindet (Acetylverbindung). Wird kochenden Lösung von 1 g Acetanilid in 30 g Wasser ein Tropfen r 0,1-proc. wässerigen Kaliumpermanganatlösung zugesetzt, so muss Acetanilidlösung eine mindestens 5 Minuten lang bestehen bleibende Färbung ertheilt werden, die auch beim abermaligen Aufkochen it in Gelb umschlägt und Ausscheidungen zeigt (Entfärbung und scheidungen zeigen Acettoluide, freies Anilin, harzige Producte und ubverunreinigungen an). Auf Platinblech muss es ohne jeglichen ckstand verbrennen. (Pharm. Ztg. 1890. 35, 306.) s

Bestimmung des Morphins im Opium.

Von G. Looff.

Opiumpulver. 5 g fein gepulvertes Opium werden mit Wasser verrieben und zu 78 g aufgefüllt. Nach häufigem Umschütteln rden nach 1—2 Stunden 60,8 g abfiltrirt, die 4 g Opium entsprechen. rzu fügt man 0,2 g Oxalsäure und befördert die Lösung durch res Umschwenken. Nach einer halben Stunde setzt man 5,2 g iumcarbonatlösung 1:2 hinzu, schwenkt gut um, ohne überssiges Schütteln, und filtrirt sofort durch ein trockenes tenfilter von 12 cm Durchmesser in ein tarirtes Erlenmeyer'sches bchen von 30 g Inhalt 16,5 g ab, die 1 g Opium entsprechen. Nun t man 5 g alkoholfreien Aether hinzu, verschliesst das Kölbchen und schüttelt 10 Minuten lang kräftig. Hierauf verdunstet man Aether mittelst eines kleinen Handgummigebläses unter bisweiligem schwenken, filtrirt das Morphin durch ein kleines glattes Filter ab, scht es mit äthergesättigtem Wasser gut aus und trocknet bei —50°. Mittelst eines kleinen Pinsels bringt man das Morphin in ebenfalls getrocknete Kölbchen und trocknet bis zum constanten wichte. — Aufmerksamkeit erfordert bei dieser Methode die Filtration h dem Zusatze der Kaliumcarbonatlösung. Ist jedoch Alles voreitet, so dauert die Filtration der 16,5 g Flüssigkeit kaum ½ Minute, welcher Zeit sich noch keine wägbare Menge Morphin abgeschieden hat. Opiumtinctur. 50 g Tinctur werden unter Zusatz von 0,2 g alsäure zur Syrupconsistenz abgedampft, hierauf unter allmälichem satz von Wasser zu 70 g aufgefüllt, mit 5 g der obigen Kaliumcarbonatlösung versetzt und 15 g abfiltrirt, welche 10 g Opiumtinctur entsprechen. Dann wird weiter verfahren wie oben.

Opiumextract. 2,5 g Extract werden unter Zusatz von 0,2 g Oxalsäure gelöst, zu 70 g aufgefüllt, 5 g Kaliumcarbonatlösung hinzugefügt, 15 g abfiltrirt, die 0,5 g Extract entsprechen, und dann weiter verfahren wie oben.

E. Schmidt hat das Looff'sche Verfahren in seinem Laboratorium prüfen lassen und bewährt gefunden. Die äussersten Differenzen in den verschiedenen Analysen betragen 0,3 Proc. — Gegenüber der E. Dieterich'schen Methode giebt obiges Verfahren 1 Proc. Morphin weniger, was sich zum Theil durch die grösseren Flüssigkeitsmengen, zum Theil durch die grössere Reinheit des erhaltenen Morphins erklärt. Um zu Dieterich's Zahlen zu gelangen, hat man demnach 1 Proc. hinzuzurechnen. (Apoth.-Ztg. 1890. 5, 271.) s

Prüfung von Acidum carbolicum liquefactum.

Von G. Looff.

100 Th. Carbolsäure durch Zusatz von 10 Th. Wasser verflüssigt — das officinelle Acid. carb. liqu. — bleiben beim Vermischen mit dem gleichen Volumen Chloroform klar. Dasselbe ist auch noch der Fall beim Verhältniss 100:11, dagegen schon bei 12 Th. Wasser auf 100 Th. Carbolsäure entsteht eine trübe Mischung, die nach einiger Zeit Wasser an der Oberfläche abscheidet. Die Methode ist demnach gut geeignet zur Prüfung des officinellen Präparates. (Apoth.-Ztg. 1890. 5, 263.) s

Aschenbestimmung im Rohzucker.

Statt des Scheibler'schen Coëfficienten 0,90 haben Girard 0,80, Violette 0,70 vorgeschlagen. Da indess die Coëfficienten für den Uebergang der Carbonate des Kalks, des Kaliums und des Natriums in Sulfate 0,735, 0,747, 0,793 sind, so glaubt Sidersky, man thue am besten, die Zahl 0,75 für alle Fälle anzuwenden. Die directe Bestimmung der Carbonatasche hält er für wenig werthvoll, da die Menge dieser Asche in keinem constanten Zusammenhange mit jener der ursprünglich vorhandenen organischen Salze steht, und ausserdem auch der Factor 4 zur Berechnung des Rendements (Polarisation — 4 × Aschengehalt) ein durch die industrielle Erfahrung ermittelter und feststehender sei. (Journ. fabr. sucre 1890. 31, 21.)

Das sog. „Rendement" ist eine völlig imaginäre Grösse, umsomehr, als die neueren Raffinations- und Entzuckerungsverfahren den früheren Sinn dieses Ausdruckes völlig verschoben haben. Gänzlich unberechtigt ist und war aber stets die Berechnung des Rendements allein aus dem Aschengehalte, erstens weil es keinen wahren mittleren Coëfficienten hierfür giebt und geben kann, derselbe vielmehr in jeder Raffinerie ein anderer ist und von Bedingungen abhängt, die viel zu wechselnd und selbst dem Grade nach verschieden sind, um das Ziehen eines Durchschnittes zu gestatten, zweitens weil hierbei der Einfluss der organischen Bestandtheile ganz ausser Acht gelassen wird. Wollte man schon irgend eine Rendementformel beibehalten, so müsste dieselbe jedenfalls dem Gesammtnichtzucker-Gehalte der Rohzucker Rechnung tragen. λ

Ueber die Anwendung der Soldaïni'schen Lösung zur quantitativen Invertzuckerbestimmung. Von E. Preuss. (Pharm. Ztg. 1890. 35, 331.)

Ueber Arsenreactionen. Von G. Looff. (Apoth.-Ztg. 1890. 5, 263.)

Einiges zur Untersuchung der in den Apotheken gebräuchlichen Fette und Oele. Von Leo Lichtenstein. (Apoth.-Ztg. 1890. 5, 289.)

Ueber einige neue Apparate und Untersuchungsmethoden. Von P. Mecke. (Apoth.-Ztg. 1890. 5, 292.)

Ueber den Nachweis geringer Mengen von Arsen unter Zuhülfenahme des Inductionsfunkenstromes. Von N. v. Klobukow. Schon referirt.[15] (Ztschr. anal. Chem. 1890. 29, 129.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber das spec. Gewicht des Milchserums und seine Bedeutung für die Beurtheilung der Milchverfälschung.

Von P. Radulescu.

Verf. suchte, durch A. Hilger hierzu veranlasst, zu ermitteln, ob thatsächlich das spec. Gewicht des Serums ein zuverlässiges Mittel für die Beurtheilung der Milch bietet, wie dies nach den Arbeiten anderer Forscher der Fall sein soll. Zunächst wurde festgestellt, in welcher Weise sich am zweckmässigsten ein mit Molke identisches Milchserum darstellen lässt. Man nimmt hierzu für 100 ccm Milch 2 ccm 20-proc. Essigsäure und lässt 5—10 Minuten lang eine Wasserbadtemperatur von 75—85° C. einwirken, wobei der Inhalt der Bechergläser (besser noch erwärmt man in geschlossenen Flaschen) nach 5 Minuten auf 55—65° steigt. Während des Erhitzens soll man die Bechergläser 5 Minuten lang ruhig lassen, wobei sich das Caseïn sehr gut compact ausscheidet. Kommt das Wasser des Bades zum Sieden, so erfolgt die Ausscheidung des Caseïns in feinen Flocken, wodurch das Filtriren

[15]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 291.

erschwert und das Serum milchig trübe wird. Die Bestimmung des spec. Gewichtes des Serums führte Verf. stets mittelst der Mohr-Westphal'schen Waage oder mittelst eines Piknometers aus.

Die angestellten Versuchsreihen führten zu folgenden Resultaten: 1. Das spec. Gewicht eines Serums oder einer Molke von normaler Milch sinkt nie unter 1,027 (Bestätigung der Angaben von Sambuc, Vieth und Dietzsch). 2. Ein Wasserzusatz von je 10 Proc. zu normaler Milch erniedrigt das spec. Gewicht des Serums um 0,0005 bis 0,001. 3. Neben der Bestimmung des spec. Gewichtes des Serums oder der Molke sollte stets auch die Menge der Trockensubstanz, sowie des Fettes im Serum festgestellt werden. 4. Das Serum oder die Molke von normaler Milch enthält 6,30—7,5 Proc. Trockensubstanz und 0,22 — 0,28 Proc. Fett. 5. Mit dem Zusatze von je 10 Proc. Wasser zu normaler Milch tritt ein Herabsinken des Gehaltes an Trockensubstanz im Serum um 0,3—0,5 Proc., an Fett um 0,02 Proc. ein.

Hiernach bietet die Bestimmung des spec. Gewichtes des Milchserums, sowie auch die Bestimmung von Trockensubstanz und Fett in dem Serum eine werthvolle Ergänzung zur Beurtheilung der Verfälschung einer Milch mit Wasser, besonders dann, wenn die zu untersuchende Milch bereits geronnen ist, oder im Zustande des Gerinnens sich befindet. Bei einer bereits in beginnender Säuerung stehenden Milch bewirkt man am besten vollständige Coagulation, indem man die Milch auf etwa 60—65° C. erhitzt und dann unter stetem Umrühren 20-proc. Essigsäure tropfenweise zugiebt, bis sich der Käse zu einem Kuchen zusammengeballt hat. Bei reiner Milch scheidet sich das Serum als klare hellgrüne Flüssigkeit ab, während dasselbe bei einer gewässerten Milch trübe ist und milchig filtrirt. (Mittheil. a. d. pharm. Inst. u. Labor. f. angew. Chem. d. Universität Erlangen, v. A. Hilger *1890.* **3**, 93.) β

Ueber die Bestimmung des Weinsteins, der freien Weinsäure und der Aepfelsäure im Weine, nebst kritischen Studien über die im Weine vorhandenen anorganischen Salze.

Von M. Schneider.

Die auf Veranlassung A. Hilger's durchgeführten Untersuchungen ergaben folgende Resultate: Die i. J. 1884 vom Reichs-Gesundheitsamte mitgetheilte Methode[16]) zur Bestimmung des Weinsteins und der freien Weinsäure im Wein eignet sich vorzüglich zur völligen Abscheidung des im Weine vorhandenen Weinsteins, bezw. der in letzteres Salz übergeführten freien Weinsäure. Da indess die im Weine vorhandenen sauren Salze bei seiner Concentration zur Syrupconsistenz auf Zusatz von Alkohol zum grössten Theile mit dem Weinstein ausgefällt und dann mittitrirt werden, so liefert das genannte Verfahren stets etwas zu hohe Resultate. Zur genauen Bestimmung des Weinsteins und der Weinsäure vernothwendigt es sich, den gefällten Weinstein in siedendem Wasser zu lösen, mit $\frac{n}{10}$-Alkali genau zu neutralisiren, einzudampfen, zu veraschen und in der Asche die Kohlensäure zu bestimmen; letztere ist dann auf Weinstein resp. Weinsäure umzurechnen.

Die Bestimmung der Aepfelsäure im Wein ist nach den jetzt üblichen Methoden nicht ausführbar, da hierbei stets eine theilweise Zersetzung der Säure statt hat. Nur dadurch kann man einem Verluste an Aepfelsäure vorbeugen, dass man den Wein als solchen genau mit $\frac{n}{10}$-Kali neutralisirt, verascht und aus der Asche die Kohlensäure bestimmt, welche dann aus Weinstein umgerechnet wird. Wird von dem so ermittelten Gesammt-Weinstein diejenige Weinsteinmenge subtrahirt, welche durch Addition des wirklich vorhandenen Weinsteins und der auf Weinstein umgerechneten Weinsäure gefunden worden, so entspricht der Weinsteinrest, auf Kohlensäure resp. äpfelsaures Kali oder Aepfelsäure umgerechnet, derjenigen Menge Aepfelsäure, welche als im Weine ursprünglich vorhanden angenommen werden darf.

Auf Grund der eingehenden quantitativen Analyse des Weines nimmt Verf. das Vorhandensein saurer Phosphate des Kaliums und Calciums im Weine an, denen wohl die Formeln K_2HPO_4 und $CaHPO_4$ zukommen dürften. Was die Art und Weise der Vertheilung der Mineralbestandtheile und Säuren im Weine betrifft, so dürfte vorhanden sein: Kalium als $C_4H_5KO_6$ und K_2HPO_4, Natrium als NaCl, Calcium als $CaSO_4$ und $CaHPO_4$, Magnesium als $Mg_3(PO_4)_2$, Eisen als $Fe_2(PO_4)_2$. Weinsäure, wenn vorhanden, und Aepfelsäure kommen frei, nicht an Basen gebunden, im Weine vor.

Zur quantitativen Bestimmung des Weinsteins, der freien Weinsäure und Aepfelsäure empfiehlt Verf. auf Grund des Vorstehenden folgenden Analysengang. Man verdampft 100 ccm Wein unter Zusatz von Quarzsand zu einem dünnen Syrup, bringt den Rückstand in einen Kolben, spült mit geringen Mengen Weingeist von 96 Vol.-Proc. und event. mit Hülfe eines Platinspatels Alles in den Kolben und giebt allmälich unter kräftigem Schütteln weiter Weingeist zu, bis die ganze zugefügte Alkoholmenge 200 ccm beträgt. Der Kolben bleibt verkorkt ca. 12 Stunden an einem kühlen Orte stehen, worauf man filtrirt und den Niederschlag mit Weingeist von 96 Vol.-Proc. au wäscht, bis die saure Reaction verschwunden ist. Man giebt Filt und Niederschlag in den Kolben zurück, löst unter Umschwenken zugefügtem kochenden Wasser, filtrirt, neutralisirt sofort das no heisse Filtrat auf das Genaueste mit $\frac{n}{10}$-Alkali, dampft vorsicht in einer Platinschale auf dem Wasserbade ein und verascht mit thu lichster Vorsicht. In der Asche bestimmt man die Kohlensäure gewich analytisch. 1 Mol. CO_2 entspricht 2 Mol. Weinstein.

Aus dem vom ausgewaschenen Weinsteinniederschlage erhalten Filtrate wird der Alkohol verdampft, worauf man 0,5 ccm einer 20-pro mit Essigsäure bis zur deutlich sauren Reaction angesäuerten Kaliu acetatlösung zugiebt, dann das Ganze unter Zusatz von Quarzsa wieder eindampft, mit Alkohol von 96 Vol.-Proc. sorgfältig in ein Kolben bringt, die Weingeistmenge zu 200 ccm ergänzt, gut umschütte verkorkt und 12 Stunden im Keller stehen lässt. Sodann wird abfiltri ausgewaschen, der Niederschlag in den Kolben zurückgegeben, siedendem Wasser gelöst, heiss filtrirt und mit $\frac{n}{10}$-Kali genau neutralisi Nachdem sodann eingedampft, verascht und in der Kohlensäure Asche bestimmt ist, berechnet man letztere auf freie Weinsäu 1 Mol. neutrales Kaliumtartrat liefert 1 Mol. CO_2.

Zur Bestimmung der Aepfelsäure neutralisirt man di 100 ccm Wein mit $\frac{n}{10}$-Alkali genau, dampft ein, verascht und bestim in der Asche die Kohlensäure, welche auf Weinstein umzurechnen Hiervon wird, wie bereits bemerkt, die durch Addition des wirkl vorhandenen Weinsteins und der auf Weinstein umgerechneten fre Weinsäure erhaltene Weinsteinmenge abgezogen, worauf der Weinste rest, auf CO_2 resp. Aepfelsäure umgerechnet, der vorhandenen fre Aepfelsäure entspricht. (Mittheil. a. d. pharm. Inst. u. Lab. f. ange Chem. d. Univers. Erlangen, v. A. Hilger *1890.* **3**, 57.) β

Theersäure im Essig.

Von S. A. Vasey.

Verf. untersuchte einen Malzessig; derselbe enthielt 1,20 Pr feste Stoffe, 4,46 Proc. Essigsäure, 0,14 Proc. Asche, spec. Gewi 1,0119. Freie Schwefelsäure und schädliche Metalle waren nicht gegen, so dass Verf. auf unverfälschten Malzessig schloss. Zufäl kostete er den Essig. Nachdem der stechende Geschmack der Ess säure verschwunden war, machte sich ein an Theersäure erinnern Geschmack bemerkbar. Beim Destilliren wurde ein Destillat erhalt das mit Bromwasser leicht Tribromcresol gab. Die Eisenreaction nicht deutlich und der Geruch liess nicht auf Theersäure schliess Verf. lässt dahingestellt sein, ob der Zusatz von Cresolsäure zu d Essig auf Zufall oder Absicht beruhte, macht aber auf diesen Zus aufmerksam, da derselbe bei der gewöhnlichen Analyse des Ess leicht übersehen wird. (Chem. News *1890.* **61**, 264.)

Verfälschung von Pfeffer durch Galanga.

Von A. Andouard.

Verf. fand in mehreren Pfefferproben Galanga. Dieses neue V fälschungsmittel ist leicht zu erkennen. Die Stärkekörner der Gala sind sehr länglich, birnen-, keulen- oder flaschenförmig. Die eine ih Flächen ist allgemein durch einen Einschnitt markirt, der bald e bald ziemlich breit ist und dann um das ganze Korn einen sehr a geprägten Ring bildet. Die mikroskopische Prüfung gestattet auch Auffindung der anderen histologischen Elemente der Galanga zwisc denen des Pfeffers; der wirklich charakteristische Theil dieses Rhizo ist aber die Stärke, deren Auffindung sofort diese Verfälschung anze (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 585.)

Kritische Studien über die Bestimmung des Coffeïns im Th

Von F. Vité.

Verf. bespricht in chronologischer Reihe die bislang zur stimmung des Coffeïns im Thee vorgeschlagenen Methoden, kriti dieselben auf Grund eigener Versuche und gelangt zu dem Result dass die modificirte Methode Hilger den grössten Werth besitzt. Ausführung derselben werden 5 g Theepulver (Haarsieb-Maschenw 4 qmm) dreimal 1 Stunde lang mit je 300 ccm Wasser extrahirt, vereinigten, weder colirten noch filtrirten, Auszüge auf 1/4 des Vol eingeengt und sodann heiss mit frisch gefälltem Bleihydroxyd u Zusatz von grobkörnigem ausgewaschenen Sande vermischt. Mischung wird auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht, wo man das Gemenge in einem zweckmässig construirten Extractio apparat (Soxhlet oder Flückiger) innerhalb 3 Stunden mit Chlo form auszieht. Der nach dem Abdestilliren des Chloroforms verbleibe Rückstand wird in heissem Wasser gelöst, das Filtrat im gewoge Krystallisationsschälchen oder Kölbchen auf dem Wasserbade verdun und der Verdampfungsrückstand bei einer 100° nicht übersteigen Temperatur (am besten im Wasserdampf-Trockenschrank) getrock und gewogen.

Das Extrahiren des Theepulvers mit Wasser geschieht am zwe mässigsten in der Weise, dass man dasselbe in ein eiförmiges Thee giebt, dieses der zu ersparenden Colatur wegen mit dichter Mullg

[16]) Chem.-Ztg. *1884.* 8, 965.

hüllt, es sodann beschwert und an einem Faden hängend in die orderliche Wassermenge eintaucht. Genügt letztere nach längerem chen nicht mehr zur vollständigen Bedeckung des Theesiebes, so rd der verdampfte Theil ersetzt. (Mittheil. a. d. pharm. Inst. u. Lab. angew. Chem. d. Univers. Erlangen, v. A. Hilger *1890.* **3**, 113.) β

in neues Verfahren zur Bestimmung des Theïns im Thee.

Von G. L. Spencer.

Das Verfahren wird wie folgt ausgeführt. Man übergiesst 2—3 g fein gepulverten Thees in einem kleinen Becherglase bis zu 3—4 ccm he mit Wasser, kocht, lässt absetzen, decantirt und wiederholt diese traction siebenmal. Der Rückstand wird auf einem Filter mit einigen kochenden Wassers gewaschen und das Filtrat zu der Lösung gegeben. chtig ist es, zur ersten Extraction ziemlich reichlich Wasser zu nehmen, rauf man für die folgenden Auszüge weniger anwendet. Zu der Lösung d Bleisubacetat gefügt; gewöhnlich genügen 8 ccm der conc. Lösung letzteren. Man filtrirt, wäscht mit heissem Wasser, entfernt das Blei ttelst Schwefelwasserstoff und concentrirt das Filtrat auf annähernd 50 ccm, chdem man zuvor etwa 5 g Magnesia oder Kalkhydrat zugesetzt hat. lann wird filtrirt, der Rückstand mit heissem Wasser gewaschen und Filtrat, nachdem es hinreichend abgekühlt ist, im Scheidetrichter benmal mit Chloroform extrahirt. Die Chloroformlösung des Theïns d in einer kleinen tarirten Flasche gesammelt, das Lösungsmittel durch stillation entfernt, das Theïn bei 75° C. gewogen und getrocknet. Das erhaltene Theïn ist sehr rein.

Hilger hat ein ähnliches, aber in den Einzelheiten abweichendes fahren der Theïnbestimmung beschrieben[17]) *(vergl. auch vorstehendes Referat).* hier mitgetheilte Methode war in dem „Department of Agriculture" Gebrauch, bevor dem Verf. diejenige Hilger's bekannt wurde. F. Sauborn vom „Department of Agriculture" hat mit diesem Verren bei einer grossen Anzahl Theeproben ausgezeichnete Resultate erten. (Journ. anal. Chem. *1890.* **4**, 158.) γ

Kaffee-Appreturen.

Von F. Wallenstein.

Verf. untersuchte Proben von Farb- und Appreturmitteln, wie sie Triest zur Qualitätsverdeckung von Kaffeesorten benutzt werden. e Grundlage aller dieser Stoffe ist Talk, welcher mit verschiedenen rbstoffen angefärbt war. Folgende färbende Stoffe wurden nachwiesen. Roth: Eisenoxyd; orange: basisches Bleichromat und Orange II; b: Eisenhydroxyd, Chromgelb, Azogelb; grün: Malachitgrün, Methylin; blau: Berliner Blau, Turnbulls Blau, Ultramarin; grau und schwarz: rbsaures Eisenoxyd, Grafit und Kohle. Zur Erzielung einer grossen ihe von Farbtönen waren die genannten Farbmittel in der mannigigsten Weise combinirt. Durch längeres Schütteln der rohen Kaffeemen mit diesen Appreturmitteln überziehen die gefärbten Talkhüppchen die einzelnen Bohnen mit einer wachsartig glänzenden nicht, wobei gleichzeitig die ursprüngliche Farbe der Bohnen nüancirt rd, so dass minderwerthige matte Kaffeesorten in anders gefärbte, nzende Sorten verwandelt erscheinen. Diese Färbung des Kaffees st sich leichter durch Untersuchung des abgeriebenen Staubes, als rch Extrahiren der Kaffeebohnen nachweisen. (Ztschr. f. Nahrungsttel-Untersuch. u. Hygiene *1890.* **4**, 101.) β

Allgemeine Erwägungen über die Analyse von süssen und Mineralssern. Von Lacour Eymard. (L'Union pharmaceutique *1890.* 218.)

6. Agricultur-Chemie.

ue Versuche zur Frage der Bindung von freiem Stickstoff.

Von J. B. Lawes und J. H. Gilbert.

Nach Hellriegel und Wilfarth vermögen zwar die höheren orophyllhaltigen Pflanzen den freien Stickstoff der Luft nicht direct verwerthen, wohl aber bekommen sie diese Fähigkeit unter dem nflusse niederer Organismen, deren Entwicklung in einigen Fällen scheinend mit dem Wachsthume der höheren Pflanzen zusammenfällt. ese Schlussfolgerung von Hellriegel und Wilfarth ist von so ndamentaler Bedeutung, dass es wünschenswerth erschien, sie durch abhängig angestellte Versuche auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Die rf. berichten über ihre dahingehenden Beobachtungen aus d. J. 1888 d 1889, durch welche die Resultate von Hellriegel und Wilfarth stätigung finden. Verf. erhalten den Beweis für endgültig erbracht, ss die Leguminosen unter dem Einflusse von Mikroben und der rch gebildeten Knöllchen freien Stickstoff zu fixiren vermögen. ach eingesandt. Separatabdr. a. Proceed. of the Royal Soc. *1890.* **47**, 85.)

E. Béhal veröffentlichte unlängst[18]) Beobachtungen, welche gleichfalls mit Ansichten Hellriegel's und Wilfarth's in Einklang stehen. γ

[17]) Chem.-Ztg. *1885.* **9**, 1856.
[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 336.

Anwendung von Kupfersalzen gegen die Kartoffelkrankheit.

Von A. Girard.

Verf. hat gegen die durch das Auftreten von Phytophtora infestans bedingte Kartoffelkrankheit mit gutem Erfolge 2—3-proc. Kupfersulfatlösung in Anwendung gebracht. Diese Behandlung vermag die Krankheit nicht ganz zu unterdrücken, schränkt sie aber ein und vermehrt das Gewicht an gesundem Ertrage um 20—23 Proc. Die Lösung wird mittelst Zerstäubungsapparates gegen Ende Juni ausgespritzt, und zwar verbrauchte Verf. u. A. pro 1 ha Land 17,5 hl Lösung, welche 35 kg Kupfersulfat und 15 kg Kalk (als Aetzkalk gewogen) enthielten. Hierdurch wurden einschliesslich Arbeitslohn 39 Fr. Unkosten verursacht, während sich der durch diese Behandlung erzielte Nutzen in 3 Fällen auf 261, 253 und 113 Fr. pro 1 ha stellte. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1089.) γ

Die Seréh-Krankheit.

Ein Anonymus constatirt die wachsende Schädigung des Zuckerrohres durch die sich allerorten immer mehr ausbreitende Seréhkrankheit, die von einer im Boden lebenden und aus diesem in die Pflanzen übergehenden Bacterienart verursacht werde; er behauptet, im Besitze eines wirksamen und billigen Desinfectionsmittels zu sein, welches, dem Boden einverleibt, die Bacterien gänzlich vernichten soll, ohne den Pflanzen zu schaden. (Journ. fabr. sucre *1890.* **31**, 21.) λ

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Exalgin.

Von S. Rabow.

Auf Grund eigener Erfahrung macht Verf. auf die zuweilen geradezu überraschend günstige Wirkung des Exalgins[19]) (Methylacetanilid $C_6H_5NCH_3.C_2H_3O$) bei den verschiedenartigsten Schmerzen (besonders im Bereiche des Kopfes) aufmerksam und empfiehlt dessen vorsichtige Anwendung. Vor zu grossen Dosen und lange fortgesetztem Gebrauche muss man sich hüten im Hinblicke auf die Schädigung, den die Blutkörperchen erleiden können. Verf. wandte Exalgin fast immer in Pulverform zu 0,25 an. Bei Migräne und den verschiedensten Arten von Kopfschmerzen zeigte es sich ganz besonders wirksam und leistete hier in einer Gabe von 0,25 mehr als 1,0 Antipyrin. Die von schadhaften Zähnen ausgehenden Schmerzen konnten fast immer durch Exalgin gemildert oder beseitigt werden. Auch heftige Ohrenschmerzen schwanden prompt. Hier wirkte ein Pulver von 0,25 Exalgin so schnell und sicher wie eine subcutane Injection von 0,01 Morphin. Bei Ischias und ebenso bei Muskelrheumatismus konnten weniger günstige Erfolge verzeichnet werden. Bei schmerzhaften hysterischen Beschwerden wurde mit Exalgin wenig oder gar nichts erreicht und bei Epilepsie zeigte sich gar keine Wirkung. Bei psychischen Störungen leistete das Mittel nichts. (Therapeut. Monatsh. *1890.* **4**, 241.) β

Therapeutischer Werth des Hypnals.

Von G. Bardet.

Das Hypnal oder Trichloracetyldimethylphenylpyrazolon ist der ölartige Körper, welcher sich bildet, wenn man Chloral auf Antipyrin einwirken lässt.[20]) In therapeutischer Beziehung vereinigt es die Eigenschaften des Chlorals und des Antipyrins, es ist daher ein schlaferzeugendes und zugleich schmerzstillendes Mittel, welches sich besonders bei Schlaflosigkeit, Husten etc. vorzüglich bewährt hat. In Folge seines nur schwach salzigen Geschmackes wird es selbst von Kindern gern genommen. Die gewöhnliche Dosis ist 1 g (= 0,45 g Chloral und ca. 0,55 g Antipyrin); sie erzeugt bei schmerzhaften Leiden einen ruhigen, mehrere Stunden andauernden Schlaf, ohne dass die Magenschleimhaut gereizt würde, wie das sowohl durch Antipyrin als auch durch das Chloralhydrat geschieht. (Nouv. Remèdes *1890.* **6**, 135.) γ

Ueber die Anwendung des Salols als äusserliches Antisepticum.

Von G. Patein.

Der Verf. gelangt zu dem Resultate, dass das Salol in gewissen Fällen dem Jodoform überlegen und in allen anderen Fällen letzterem fast immer gleichwerthig ist. Berücksichtigt man noch seine Unschädlichkeit, während man bei Jodoformverbänden mehrmals Vergiftungserscheinungen beobachtete, den intensiven Geruch des Jodoforms und seine so unangenehme Elimination durch den Speichel, so ergiebt sich, dass das Salol thatsächlich den Platz verdient, den es so schnell unter den antiseptischen Mitteln der Chirurgie erreicht hat. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 586.) γ

Ueber die Giftigkeit der Respirationsluft.

Von K. B. Lehmann und F. Jessen.

Um die Widersprüche der Meinungen über die Giftigkeit der Expirationsluft zu lösen, stellten die Verf. von Neuem Versuche hauptsächlich an 2 Knaben und 2 Mädchen von 10—14 Jahren an; von

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 151; *1890.* **14**, 10.
[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 60, 92, 156; Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 594.

den wunderbaren Entdeckungen Brown Séquard's und d'Arsonval's[21]) konnten sie jedoch so gut wie nichts bestätigen. Nach diesen Versuchen muss sich die Hygiene also noch mit folgender Erkenntniss bescheiden: Wohl scheidet der Mensch durch die Respiration geringe Spuren organischer Stoffe ab, die vielleicht zu den flüchtigen Alkaloiden gehören mögen, vorläufig ist es aber nicht möglich, über die chemische Natur oder über die Giftigkeit dieser Substanzen etwas Bestimmtes zu sagen. Es ist wahrscheinlich, dass sie, wie fast alle Auswurfsstoffe des Körpers, gesundheitsschädlich sind, die Beweisführung an Thieren und Menschen durch Experimente steht aber dafür zur Zeit noch aus; die Versuche von Brown Séquard und d'Arsonval in dieser Richtung haben zu unrichtigen Resultaten geführt und sind nicht als Beweise dafür zu verwerthen. Die Verf. vermochten auch von der Ausdünstung einer schmutzigen, schwitzenden Haut und ebensolchen Kleidern eine Gesundheitsschädlichkeit nicht darzuthun. (Archiv für Hygiene *1890.* **10**, 367.) ω

Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf pathogene Mikroorganismen.

Von G. Kabrhel.

Es wurden verschiedene Mikroorganismen der Wirkung wässeriger Pepsinlösung bei Zusatz von Salzsäure, ferner wässeriger Salzsäurelösung und endlich wässeriger Pepsinlösung bei Zusatz von Salzsäure und Eiweisskörpern ausgesetzt. Aus diesen Versuchen kann man den Schluss ziehen, dass bei Gegenwart von Eiweisskörpern Salzsäure ihre antiseptische Wirkung in einem beträchtlichen Maasse verliert, denn Typhusbacillen, Diphtheriebacillen von Emmerich, Stophylococcus pyogenes aureus können in diesem Falle der Einwirkung derselben bei einer ziemlich grossen Concentration ausgesetzt werden, ohne dass sie zu Grunde gehen. Da während der drei ersten Stunden der Verdauung Salzsäure im Magen durch Eiweisskörper gebunden werden kann, so ist es wahrscheinlich, dass auch die Typhusbacillen während dieser Zeit im Magen nicht getödtet werden und lebend in den Darm gelangen können. Die Kommabacillen von Koch bilden eine Ausnahme, sie werden auch bei Gegenwart von Eiweisskörpern getödtet, was auch mit den Versuchen Koch's übereinstimmt, der erst nach Ausschaltung des Magens pathogene Wirkungen an Thieren nachweisen konnte. Immerhin widerstehen auch diese Mikroben der Einwirkung saurer Eiweissverbindungen 15 Minuten lang. (Arch. f. Hygiene *1890.* **10**, 382.) ω

Eine Reaction des Kohlenoxydblutes.

Verf. hat constatirt, dass man durch Zugabe von Bleiessig zu verdünntem oder unverdünntem Kohlenoxydblute und normalem Blute sehr charakteristische Unterschiede erhält, so dass er diese Reaction empfiehlt. Am besten setzt man zu den Blutsorten in nicht zu engen Reagensröhren das 4—5-fache Volum von Bleiessig zu und schüttelt einige Zeit (1 Min.) kräftig durch. Schon nach dieser Einwirkung wird man einen Unterschied der Blutproben erkennen. Das Kohlenoxydblut hält sich schön roth, indess normales Blut bräunlich wird. Nach einigem Warten werden die Differenzen immer grösser, bis das normale Blut chocoladenfarben und braungrau geworden ist. Die Färbung hält sich lange. Selbst nach 3 Wochen waren bei nicht verschlossenen Röhrchen die Differenzen sehr deutlich; da sich Niederschläge ausbilden, giesst man später in frische Reagensröhren über.

Auch bei Mischungen von Kohlenoxydblut mit normalem Blute liessen sich bei einiger Uebung noch relativ geringe Beimengungen von Kohlenoxydblut erkennen. Die Farbendifferenz war noch bei 1 Th. Kohlenoxydblut auf 8—9 Th. normalen Blutes erkennbar. Von den übrigen Reactionen fand Verf. die von Salkowsky mit Schwefelwasserstoff, ferner die Probe von Welzel mit Ferrocyankalium und Essigsäure als die haltbarste. Ebenso hielt sich jene mit Bleiessig für den Nachweis deutlich. Die Proben mit Ferrocyankalium und Essigsäure von Welzel und die Bleiessigprobe behielten im unverschlossenen Gefässe ihren Farbenunterschied Wochen hindurch bei, während die Schwefelwasserstoffprobe, so schön der Farbenunterschied ist, unter diesen Bedingungen bald undeutlich wird. (Archiv f. Hygiene *1890.* **10**, 395.) ω

Ueber die conservirenden Eigenschaften von Boroglycin, Boroglycinlauge und Boroglycinconservesalz. Von Marpmann. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 283.)

---

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Japanisches Pflanzenfaserpapier als einfacher Ersatz der Oblaten und Gelatinekapseln zum Einhüllen pulverförmiger Arzneimittel.

Von A. Hoffmann.

Verf. empfiehlt für genannten Zweck ein von E. Merck in Darmstadt zu beziehendes Pflanzenfaserpapier, welches in Japan unter der Marke „Usego" hergestellt wird und einerseits sehr zart und dünn, andererseits nur schwierig zerreissbar ist. Der Aschengehalt betr 1,0501 Proc., und die Asche besteht im Wesentlichen aus Eisenox Thonerde und Kalk. Das Papier besteht aus fadenförmigen Bastfase zellen, welche nach Uloth von dem in den Bergwaldungen des mittler und südlichen Japan weit verbreiteten Strauche Wickstroemia canesce Meisn. (Passerina Gampi S. u. Z.) herstammen. Zur Einfüllung v z. B. 0,5 g Antipyrin gebraucht man ein Papierstückchen v nur 0,01359 g Gewicht, dessen Preis sich auf etwa 0,02 Pf stel Durch das Zusammendrehen des Papiers beim Gebrauche erhält Antipyrinpulver von 0,5 g kaum ein grösseres Volum als eine Erb Nachdem das eingehüllte Pulver mit einem Schluck Wasser herunt gespült ist, entfaltet sich das Beutelchen sofort und das Medicame wird resorbirt. Nachtheilige Wirkung hat diese Methode der Einhüllu von Pulvern niemals gezeigt; nach den Beobachtungen des Verf.'s z theilen sich die kleinen Stückchen Papier im Magendarmcanal u gehen als einzelne, nur mikroskopisch nachweisbare Pflanzenfasern dem Stuhlgang ab. (Nach eingesandtem Separatabdr. a. Therape Monatsh. *1890.* **4**, 235.) β

Ueber Lithiumcarbonat.

Von P. Carles.

Das Lithiumcarbonat wird häufig verordnet in Dosen von 20 30 cg, gelöst in einem Glase Selterser Wasser. Da die Lösung öf schwierig oder unvollständig erfolgt, so wird über Verfälschung Salzes geklagt. Verf. untersuchte ein von einem hervorragend Drogenhause bezogenes Präparat. Dasselbe enthielt als fremden Körp nur 1,25 Proc. Natriumcarbonat und war hiernach für pharmaceutisc Zwecke als rein zu betrachten. Nichts destoweniger löste sich be Uebergiessen von 20—30 cg mit etwa 125 g Selterser Wasser kau die Hälfte des Salzes. Dies führt Verf. darauf zurück, dass d Lithiumcarbonat beim Trocknen zu stark erhitzt wurde, sowie besond darauf, dass es zu grobkörnig war. Dasselbe Salz löste sich wesentl besser nach voraufgegangenem Zerreiben. Wurde es mit dem gleich Gewicht Natriumbicarbonat oder noch besser dem gleichen Gewic Zucker verrieben, so löste es sich in dem Selterser Wasser sofort u sehr leicht. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 549.) γ

Färben von Sublimatlösungen.

Von E. Ritsert.

Verf. empfiehlt zum Färben von Sublimatlösungen für antisepti Zwecke Pikrinsäure. Letztere erwies sich gegen Sublimat im diffu und auch längere Zeit im directen Sonnenlicht völlig indifferent. Dahi kommt noch der höchst bittere Geschmack des Trinitrophenols, welc wohl das sofortige Ausspeien einer, durch Versehen in den M genommenen Quantität der betreffenden Sublimatlösung verursac würde. (Pharm.-Ztg. *1890.* **35**, 291.)

Bestimmung von Aetzsublimat in Verbandstoffen.

Von Guillot.

Verf. extrahirt 50 g des Verbandstoffes in einem Glastrichter Alkohol von 80 °, bis durch Zinnchlorür keine Fällung mehr erfo und verdampft die Flüssigkeit, nachdem sie mit wenig Wasser hinreichend Königswasser versetzt ist, um Reduction von Bichl durch mitgelöste organische Stoffe zu verhindern, in einer Porzellansc auf dem Wasserbade bei etwa 80° bis auf 30—50 ccm. Die Flüssig wird auf ein kleines Filter gegeben, die Schale zunächst mit Was dem Königswasser zugesetzt wurde, dann mit reinem Wasser waschen und in gleicher Weise das Filter behandelt. Die vereinig Flüssigkeiten werden mit Ammoniak versetzt, bis sie alkalisch s und mit Schwefelammon gefällt. Der Niederschlag scheidet sich 60 ° gut ab. Man sammelt ihn auf kleinem, zuvor bei 100 ° trocknetem und zwischen Uhrgläsern gewogenem Filter, wäscht Wasser, bis Silbernitrat keine Trübung oder Färbung mehr hervo wäscht dann behufs Entfernung der dem Schwefelquecksilber haftenden Verunreinigungen (Schwefeleisen etc.) mit sehr verdün Salzsäure, bis das Filtrat kein Eisen mehr enthält, wäscht schliess noch mit Wasser bis zur völligen Neutralität, trocknet bei 100 ° wägt abermals zwischen Uhrgläsern, wodurch das Gewicht des Schw quecksilbers erhalten wird. Man extrahirt letzteres zweckmässig dem Wägen noch mit reinem Schwefelkohlenstoff, um Spuren Schwefel zu entfernen. Falls man das Schwefelquecksilber in ei Trichter für Schnellfiltration filtrirte und denselben mit einer Glaspl bedeckt hielt, zeigt sich nach der Behandlung mit Schwefelkohlen keine merkliche Gewichtsabnahme. Durch Multiplication des gefund Quecksilbersulfidgewichtes mit 1,168 erhält man das Gewicht de 50 g des Verbandstoffes enthaltenen Quecksilberchlorides. (Jo Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 542.)

Ueber Uranverbindungen.

Von C. Haass.

Uransalze, und in erster Linie Urannitrat, werden meh von Aerzten gegen Diabetes empfohlen. Nach H. empfiehlt

[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **12**, 31; *1889.* **13**, 57.

hr die Anwendung von Uranaten, welche die lästigen Eigenschaften s Urannitrats — Zerfliesslichkeit, Gehalt an Eisen beim käuflichen lze, freie Salpetersäure, leichte Zersetzbarkeit — nicht besitzen. ll Urannitrat verwendet werden, so muss das käufliche Salz durch nkrystallisiren aus Aether gereinigt werden.

Uransäure erhält man durch Fällung von Urannitrat mit reinem ankalium: $UO_2(NO_3)_2 + 2KCN + 2H_2O = UO_4H_2 + 2KNO_3 + 2HCN$. as Cyankalium muss aber frei von Carbonat sein, da sonst eine anathaltige Uransäure ausgefällt wird. Fischel, welcher auf Verlassung des Verf.'s sich damit befasste, erhielt beim Glühen dieser ansäure mit den Chloriden der Alkali- und Erdalkalimetalle krystalische Uranate. Dieselben haben jedoch vom medicinisch-pharmautischen Gesichtspunkte aus keinen Vorzug vor den amorphen. Die rstellung des letzteren geschieht einfach durch Glühen von essigren Urandoppelsalzen, z. B. Uranylkaliumacetat, oder durch Fällen n Uranylsalzen mit starken Basen.

Mit Ausnahme des krystallisirten Lithiumuranats $LiUO_4$ kennt an bis jetzt nur Polyuranate. (Schweiz. Wochenschr. Pharm. *1890.* , 163.) s

Bereitung von Jodoformstiften.

Von Bernard.

Bei Bereitung von Jodoformstiften verfährt man am besten wie gt: In einen erwärmten Mörser giebt man 20 g Jodoform und 5 g caobutter, mischt die Substanzen gehörig und walzt die Masse in linder der gewünschten Form und Grösse aus. Solche Stifte haben e genügend feste Consistenz und verlieren nicht so bald ihre Form. 'Union pharmaceutique *1890.* **31**, 150.) v

Ueber die Lösungen von Cocaïnhydrochlorat.

Von M. Vieillard.

Die mit krystallisirtem Salze hergestellten wässerigen Cocaïndrochlorat-Lösungen besitzen sämmtlich einen ätherischen Geruch, s zur Beanstandung Veranlassung giebt. Der ätherische Geruch d durch die bei der Fabrikation des krystallisirten Cocaïns benützten sungsmittel (Aether und Chloroform) verursacht. Reines amorphes caïnhydrochlorat giebt geruchlose Lösungen, wesshalb der Verfasser für plaidirt, Aether und Chloroform bei der Fabrikation des Alkaloidzes auszuschliessen und für das Präparat folgende Forderung zu llen: Es sei ein weisses, feines, leicht lösliches (amorphes) Pulver von utraler Reaction; die wässrigen Lösungen seien geruchlos. (L'Union rmaceutique *1890.* **31**, 149.) v

Prüfung von Diuretin.

Von G. Vulpius.

Die unter dem Namen Diuretin in den Handel gebrachte Verdung von Theobromin-Natrium und Natriumsalicylat hat sich als ureticum rasch die Gunst zahlreicher Kliniker erworben. Die Darllung derselben erfolgt wahrscheinlich in der Weise, dass 1 Mol. eobromin mit 1 Mol. Natriumhydroxyd in verdünnter Lösung zusammenbracht und nach der augenblicklich und unter Abspaltung von 1 Mol. sser erfolgenden Auflösung des Theobromins bezw. Bildung von eobrominnatrium noch 1 Mol. Natriumsalicylat hinzugefügt und dann Trockne eingedampft wird.

Die Doppelverbindung $C_7H_7N_4O_2Na$, $C_6H_4(OH)CO_2Na$ enthält 47 Proc. Theobromin, während jetzt Präparate in den Handel mmen, welche nur 30—38 Proc. Theobromin und bis über 60 Proc. triumsalicylat enthalten. Zur Prüfung empfiehlt V. folgendes Verren: 2 g des Präparates werden in einem Porzellanschälchen in ccm Wasser durch gelindes Erwärmen gelöst. Dann versetzt man einigen Tropfen Lackmustinctur, neutralisirt mit Normalsalzsäure, llt durch Zugabe eines Tropfens einer verdünnten Ammoniaklösung e schwache alkalische Reaction wieder her, rührt gut durch und st unter öfterem Umrühren bei gewöhnlicher Zimmerwärme drei nden lang stehen. Man bringt nun das abgeschiedene Theobromin ein bei 100° getrocknetes und gewogenes Filter von 8 cm Durchsser, benutzt das Filtrat zum Nachspülen des im Schälchen verbenen kleinen Theobrominrestes auf das Filter, saugt den Inhalt des teren mässig ab, wäscht zweimal mit je 10 ccm kalten Wassers , trocknet das Filter bei 100° und wägt. Zum erhaltenen Resultate d 0,130 g hinzuzurechnen als Ersatz derjenigen Menge Theobromin, lche im Filtrate und in den Waschwässern enthalten ist.

Ein gutes Präparat liefert 0,83 g + 0,13 g = 0,96 g Theobromin r 48 Proc. Der Unterschied gegenüber den theoretisch geforderten 47 Proc. erklärt sich durch eine geringe Menge Wasser, welche von n Präparate beim Trocknen hartnäckig festgehalten wird. (Pharm. CH. N. F. *1890.* **11**, 311.) s

Untersuchungen der aus Pretoria stammenden Weinsteinfrucht.

Von E. J. Millard.

Ueber die Stammpflanze der südafrikanischen Weinsteinfrucht stehen verschiedene Ansichten; entweder stammt dieselbe von der Adansonia Gregarii oder von der Adansonia madagascarensis Baill., jedenfalls aber ist die Frucht nicht identisch mit der von Heckel u. Schlagdenhauffen untersuchten Adansonia digitata (Baobab). Die Frucht hat die Grösse einer kleinen Cocosnuss mit hartem glatten Pericarp, welches in ein Fruchtfleisch eingebettet zahlreiche kleine Samen einschliesst. Das Gewicht des Fruchtfleisches beträgt den 3—4. Theil des Gesammtgewichtes der Frucht, es ist von blassbrauner Farbe, leicht säuerlich-süssem, schleimigen Geschmacke und besitzt einen fruchtähnlichen Geruch.

In demselben wurden die folgenden Bestandtheile nachgewiesen: Fett 0,24 Proc., Phlobaphene 1,02 Proc., Glucose 7,85 Proc., Gummi und Pflanzenschleim 41,20 Proc., Weinsteinsäure 0,08 Proc., apfelsaures Kalium 9,98 Proc., Metarabin und färbende Substanzen 5,07 Proc., Cellulose 16,23 Proc., Feuchtigkeit und Salze 18,33 Proc. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **20**, 829.) v

Die sibirischen Cedernüsse und ihre Bestandtheile.

Von Ed. Lehmann.

Die sibirische Ceder, Pinus Cembra, in Mitteleuropa Arve oder Zirbelkiefer genannt, ist in Sibirien sehr verbreitet, oft in grossen Waldmengen. Die Zapfen der sibirischen Ceder enthalten am Grunde jeder Zapfenschuppe zwei Samen, welche unter dem Namen „Cedernüsse" auf den Markt gebracht werden. Dieselben sind 14 mm lang und bis 9 mm breit, stumpf dreikantig und besitzen eine ziemlich dicke, harte und spröde Schale von mattbraunröthlicher Farbe. Der Kern liegt frei in der Schale und ist von einem bräunlichen, halbdurchsichtigen, dünnen Häutchen bekleidet. Kerne und Schale haben ungefähr gleiches Gewicht. Durch Ausziehen der Kerne mit Petroleumäther bei gewöhnlicher Temperatur wurden nahe 55 Proc. fettes Oel erhalten.

Das Oel ist hellgelb, geruchlos, von mildem Geschmack, hat bei 15° 0,925 spec. Gewicht und erstarrt erst bei einer Temperatur unter — 38°. Es besteht hauptsächlich aus Trilinoleïn $C_3H_5(C_{18}H_{31}O_2)_3$ und Trimyristin $C_3H_5(C_{14}H_{27}O_2)_3$. Ferner enthalten die Cedernüsse noch Pflanzenalbumin 6 Proc., Zucker 2,7 Proc., Stärkemehl 1,6 Proc., Asche 2,6 Proc., Feuchtigkeit 9 Proc. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 257, 273.) s

Die Xanthoxylon-fraxineum-Rinde (Prickly-Ash Bark). Von E. G. Eberhardt. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 231.)

Die Gerbsäure der Quercus alba. Von Henry Krämer. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 236.)

Ueber die Gegenwart von Kinogerbsäure in dem amerikanischen Vaccinium Macrocarpon (Aiton). Von Ed. Classen. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 242.)

Die Untersuchungen der (U. S. A.) Pharmacopöe von Drogen und galenischen Präparaten. Von John M. Maisch. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 221.)

Bakterioktene und Pyoktene. Von J. Holfert. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 304.)

Bereitung von Infusum Sennae compositum. Von L. Manstetten. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 305.)

Zur Bereitung von Infusum Sennae compositum. Von Balhorn. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 331.)

Die Drogen aus der Classe der Filices. Von J. Nevinny. (Pharm. Post *1890.* **23**, 353, 369, 389, 405.)

Injectionsspritze mit Etui für vollständig sterilisirte hypodermatische Injection. Von Marpmann. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 297.)

Oleum Ricini. Von Fr. Hoenig. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 265.)

Beiträge zur Pharmakognosie der Kawa-Kawa-Wurzel. Von A. Semenow. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 289.)

Ueber Sublimatverbandstoffe. Von Alb. Link u. A. Voswinkel. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 253.)

Ueber die Wirkungsweise der Mikroorganismen auf den Thierkörper. Von A. Lübbert. (Pharm. C. H. N. F. *1890.* **11**, 269.)

Ueber Guajakholz. Von Fr. Hoffmann. (Pharm. Rundschau *1890.* **8**, 110.)

Zur Löslichkeit des Santonins im Ricinusöl. Von Ludwig Reuter. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 246.)

Ueber die Gärtnera vaginata und deren als ächter Kaffee angesehenen Samen. Von H. E. Heckel u. Fr. Schlagdenhauffen. (Répert. de Pharm. *1890.* **46**, 153.)

Vergleichende Untersuchungen von Krameria triandra und Krameria argentea. Von R. G. Dunwody. (Amer. Journ. of Pharm. *1890.* **62**, 166.)

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ein neues Meteoreisen von Nord-Carolina.

Von L. G. Eakins.

Das 150 mm × 75 mm × 50 mm grosse, 2200 g schwere Eisen wurde im Februar 1890 zu Ellenboro, Rutherford Co., N. C., U. S. aufgefunden. Dasselbe ist hochkrystallinisch und zeigt polirt die Widmannstaetten'schen Figuren, die Analyse ergab: Fe 88,05, Ni 10,37, Co 0,68, Cu 0,04, P 0,21, S 0,08, Si 0,02. (Amer. Journ. of Science *1890*. 3. Sér. **39**, 395.) *m*

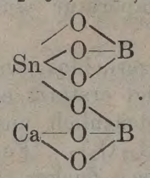
Nordenskiöldin, ein neues Mineral.

Von W. C. Brögger.

Das neue Mineral, welchem eine sehr merkwürdige chemische Zusammensetzung eigen ist, wurde in einem kleinen Gange der Insel Gross-Arö (südlich von Christiania) aufgefunden. Es gehört seiner Bildungszeit nach der Zone der Leukophan-Melinophan-Epoche an und kam zusammen mit Homilit, Molybdänglanz, grauem Zirkon, Concrinit, Elaeolith etc. vor; es sass auf Feldspath auf und war von Analzim umgeben. Bei starkem Glühen sintert das Mineral am Platindraht in der Löthrohrflamme, welche grün gefärbt wird, zusammen; von Phosphorsalz wird es schwierig zu einem farblosen Glase gelöst; mit Flussspath und Kalibisulfat giebt es starke Borsäurereaction. Die Härte ist 5,5 bis 6, das specifische Gewicht 4,200; die quantitative Analyse ergab:

		Theorie
SnO_2	53,75	54,34
ZnO_2	0,90	
CaO	20,45	20,33
(B_2O_3)	23,18	25,33; diese Zusammen-
Glühverlust (B_2O_3?)	1,72	

setzung entspricht der Formel



.

Nach dem Verf. ist also Nordenskiöldin ein Salz der Borsäure, nach Groth hingegen ein Salz der Zinnsäure, weil die letztere eine kräftigere Säure als die erstere wäre. Prof. Cleve (Upsala) stimmt hingegen vollkommen der Ansicht des Verf.'s aus chemischen Gründen bei. Besonders schwierig ist diese Frage zu lösen, weil wir absolut nicht wissen, wie sich die hydatopyrogenen Magmen in der Tiefe bei hoher Temperatur — dies ist wohl die Art der Bildung des N. — verhalten. Die Formen des Nordenskiöldin sind hexagonal-rhomboëdrisch: a:c = 1:0,8221; beobachtete Formen sind 0001, 1210, 0111; dieselben sind tafelig nach 0001. Die Spaltbarkeit geht dieser Fläche parallel; die Farbe ist weingelb bis schwefelgelb; die sehr starke Doppelbrechung ist negativ. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **16**, 62.) *m*

Hiortdahlit.

Von W. C. Brögger und P. T. Cleve.

Das neue Mineral findet sich auf den Gängen im Langesundfjord und erinnert an den Wöhlerit; er kommt nicht ganz spärlich auf einem kleinen, kaum 1 dm mächtigen Gange an der Nordseite der Insel Mittel-Arö vor. Die Gangmasse bestand aus weissen Feldspathen, schwarzem Glimmer und Elaeolith; ausserdem fanden sich in geringerer Menge Melinophan, Homilit, Titanit, Flussspath und Zeolithe. Der Hiortdahlit gelatinirt leicht mit Säuren, vor dem Löthrohre schmilzt er zu einem gelbweissen Email. Er stellt ein zirkonerdehaltiges Glied des asymmetrischen Theiles der Pyroxengruppe dar. Cleve's Analyse ergab: $SiO_2 = 31,60$, $TiO_2 = 1,50$, $ZrO_2 = 21,48$, $Fe_2O_3 = 0,34$, $FeO = 0,94$, $MnO = 0,96$, $CaO = 32,53$, $MgO = 0,10$, $Na_2O = 6,53$, $H_2O = 0,58$, $F = 5,83$; hieraus folgt die Formel:

$$\underset{I}{NaFeSi_2O_6},\quad \underset{II}{Ca(MgFeMn)(ZrTiSi)_2O_6},\quad \underset{III}{Ca_2Si_2O_6},\quad \underset{IV}{(Na_2CaH_2)_2Zr_2F_4}$$

Die in dem Hiortdahlit angenommenen Verbindungen I, II u. III e sprechen schon in anderen Mineralien vorkommenden; so ist I im Aegi nachgewiesen, III im Wollastonit, II entspricht dem Silicat des Diops die Verbindung IV zeigt, dass der H. dem Wöhlerit nahe steht (Si CaO und Na_2O sind in beiden gleich). Der Unterschied beider in Krystallform wird eben durch die Ersetzung der Niobverbindung Wöhlerit durch die äquivalente Menge einer Zirkon- und Fluorverbindu begründet. Die Farbe des H. ist strohgelb, weingelb, schwefel- honiggelb, seltener bräunlich; der Glanz ist der des Glases.

Das Krystallsystem ist asymmetrisch: a:b:c = 0,9981:1:0,35 $\alpha = 89^0\ 31'$, $\beta = 90^0\ 29,1'$, $\gamma = 90^0\ 6,1'$; beobachtete Formen: 1 010, $1\bar{1}0$, 110, $2\bar{1}0$, 210, 120, 120, 101, $1\bar{1}1$, 111, $11\bar{1}$, $3\bar{1}1$, 311, 3 am gewöhnlichsten ist die Combination 100, 010, $1\bar{1}0$, 110, 210, 2 Die Ausbildung und der Habitus der Krystalle erinnert sehr Wöhlerit, doch zeigt die optische Untersuchung in hinreichend dün Schliffen nach 100, 001 und 010, dass asymmetrische Zwillinge vorlieg An den Krystallen zeigen sich auf dem Makro- und Brachypinak rinnenförmig einspringende Winkel parallel der Verticalaxe. Dage fallen die beiden Makro- und Brachypinakoide in eine Ebene; es also die Verticalaxe Zwillingsaxe, die Zwillingsebene senkrecht da aber die Verwachsungsebene ist das Makropinakoid; das Zwillingsges deutet also auch auf die Aehnlichkeit mit dem Wöhlerit. Die spi positive Bisectrix tritt im oberen linken, vorderen Octanten aus; c>b> das spec. Gew. ist 3,251. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **16**, 367.) *m*

Rosenbuschit, ein neues Mineral.

Von Cleve und Brögger.

Gleichzeitig mit vielen anderen seltenen Mineralien kommt Rosenbuschit zu Brevik vor in radialstrahligen Massen, dicken strah sphäroidischen Krystallgruppen und in Krystallen, welche in ihrer A bildung an Epidot erinnern. Das Mineral schmilzt leicht vor Löthrohre und färbt dabei die Flamme gelb, von Salzsäure wird leicht zersetzt. Die mehrfach wiederholte Analyse I führte Cleve

der Formel $\left\{\begin{array}{l} 6\,Ca\,[SiO_3] \\ 2\,Na_2\,[ZrO_2F_2] \\ Ti\,[SiO_3]\,[TiO_3] \end{array}\right.$, aus welcher die unter II berechne

und gegebenen Procente folgen:

		I	II
SiO_2	=	31,44	31,89
$ZrOF_2$	=	22,09	22,99
ZrO_2	=	0,67	
TiO_2	=	7,22	8,49
Fe_2O_3 oder FeO	=	1,07	—
MnO	=	1,62	—
CoO	=	25,12	26,74
Na_2O	=	10,04	9,89

Die beiden ersten in der Formel angenommenen Verbindun entsprechen den im Wollastonit und Pektolith vorhandenen M silicaten, nur dass die Natriumverbindung hier nicht ein Metasili sondern ein Metafluorzirkonat ist; nur in geringerer Menge tritt die neue Verbindung $Ti(SiO_3)(TiO_3)$, ein Metasilicotitanat, hinzu. beiden herrschenden Silicate haben die Form (Augitform) bestim der Rosenbuschit ist demnach ein Zirkon-Pektolith. Das A verhältniss des monosymmetrisch krystallisirenden Minerals ist a: = 1,1687:1:0,9776, $\beta = 78^0\ 13'$; beobachtete Formen: 100, $\bar{2}01$, 201, 540. Spaltbarkeit findet nach der Basis 001, dem Or pinakoid 100 und dem Orthodoma 201 statt, die Härte ist 5—6, spec. Gewicht 3,30; die Krystalle gleichen dem des Epidot in i Ausbildung. Die optische Axenebene steht senkrecht zur Symmetrieel und bildet mit der Axe c 12—14° im spitzen Winkel β; Absorp c > b > a. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **16**, 378.)

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** W. M. Burton und L. D. Vorce, Das Atomgewicht des Magnesiums, bestimmt aus der Zusammensetzung seines Oxydes. — J. W. Retgers, Beiträge zur Kenntniss des Isomorphismus. — E. Parkus und B. Tollens, Ueber die Mehr- oder Weniger-Drehung (Multi-Rotation oder sog. Birotation und Halbrotation) der Zuckerarten. — J. W. Brühl, Verbesserung an meinem Apparate zum Reagiren in der Kälte und unter Luftabschluss (mit Abbild.). — Kobbe, Ueber das Diffusionsvermögen der Kohlensäure in Bezug auf Kautschuk. — F. W. Boam, Ein einfacher Gasgenerator (mit Abbild.). — H. Hager, Die Barthel'schen Brenner. — Ed. Drossaert, Ein Heber zur Trennung geringer Mengen übereinander stehender Flüssigkeiten. — F. Muck, Schneiden dicker Glasröhren.

2. Anorganische Chemie. K. Preis, Beiträge zur Kenntniss der Arsenverbindungen. — G. Rousseau, Ueber die Existenz eines wasserhaltigen Ferrioxychlorides und über seine Umwandlung in eine dem Goethit dimorphe Varietät. — A. Recoura, Ueber die isomeren Formen des Chromsesquibromides. — M. Lachaud u. C. Sepierre, Ueber einige neue Doppelchromate.

3. Organische Chemie. L. Gattermann, Untersuchungen über Diazoverbindungen. — C. Willgerodt und S. Schiff, Beiträge zur Kenntniss des Acetonchloroforms, Chlorisobuttersäuretrichlorids und des Acetonchloroformäthers.

4. Analytische Chemie. Ch. A. Burghardt, Ueber einige Anwendungen von Aetznatron oder Aetzkali und Kohle in der qualitativen und quantitativen Mineralanalyse. — L. Spiegel, Zur Salpetersäurebestimmung nach Schulze-Tiemann (mit Abbild.). — G. Lunge, Zur volumetr. Bestimmung der Thonerde im Natriumaluminat u. anderen Verbindungen derselben. — R. Fresenius, Ueber die Trennung des Baryts vom Strontian II. — J. Widmer, Zur Bestimmung des Kohlenstoffs im Grafit. R. de Rode, Eine Modification des Verfahrens zur Verbrennung mit Bleichromat. — R. Zaloziecki, Bestimmung des Ferrocyans in gebrauchten Gasreinigungsmassen. — Holde, Ueber den Säuregehalt pflanzlicher Oele. H. J. Patterson, Die Verwendung von Thierkohle bei der Bestimmung von Fett (Aetherextract) in Futtermitteln. — J. A. Wilson, Zur Bestimmung von Harz nach Gladding's Verfahren. M. Saupe, Zur Fettbestimmung in Seifen. — E. Ritsert, Prüfung des Acetanilids. — G. Looff, Bestimmung des Morphins im Opium. — G. Looff, Prüfung von Acidum carbolicum liquefactum. — Aschenbestimmung im Rohzucker.

5. Nahrungsmittel-Chemie. P. Radulescu, Ueber das spec. Gewicht des Milchserum seine Bedeutung für die Beurtheilung der Milchverfälschung. — M. Schneider, Ueber di stimmung des Weinsteins, der freien Weinsäure und der Aepfelsäure im Weine, nebst kriti Studien über die im Weine vorhandenen anorganischen Salze. — S. A. Vasey, Theersäu Essig. — A. Andouard, Verfälschung von Pfeffer durch Galanga. — F. Vité, Kritische St über die Bestimmung des Coffeïns im Thee. — G. L. Spencer, Ein neues Verfahren zu stimmung des Theïns im Thee. — F. Wallenstein, Kaffee-Appreturen.

6. Agricultur-Chemie. J. B. Lawes und J. H. Gilbert, Neue Versuche zur Frage Bindung von freiem Stickstoff. — A. Girard, Anwendung von Kupfersalzen gegen die Kar krankheit. — Die Seréh-Krankheit.

7. Physiologische, medicinische Chemie. S. Rabow, Exalgin. — G. Bardet, Thera Werth des Hypnals. — G. Patein, Ueber die Anwendung des Salols als äusserliches Antisept — K. B. Lehmann und F. Jessen, Ueber die Giftigkeit der Respirationsluft. G. Kab Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf pathogene Mikroorganismen. — Eine Reactio Kohlenoxydblutes.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. A. Hoffmann, Japanisches Pflanzenfaserpapier als facher Ersatz der Oblaten und Gelatinekapseln zum Einhüllen pulverförmiger Arzneimitt P. Carles, Ueber Lithiumcarbonat. — E. Ritsert, Färben von Sublimatlösungen. — Gu Bestimmung von Aetzsublimat in Verbandstoffen. — C. Haass, Ueber Uranverbindunge Bernard, Bereitung von Jodoformstiften. — M. Vieillard, Ueber die Lösungen von C hydrochlorat. — G. Vulpius, Prüfung von Diuretin. — E. J. Millard, Untersuchungen de Pretoria stammenden Weinsteinfrucht. — Ed. Lehmann, Die sibirischen Cedernüsse und Bestandtheile.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. L. G. Eakins, Ein neues Meteoreisen von Carolina. — W. C. Brögger, Nordenskiöldin, ein neues Mineral. — W. C. Brögger und Cleve, Hiortdahlit. — Cleve und Brögger, Rosenbuschit, ein neues Mineral.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 28. Juni 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 52.) No. 20. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Indifferente Manganverbindungen.

Von E. Dieterich.

Die Anwendung von Eisenpräparaten gegen Chlorose beruht auf er Annahme, dass der Eisengehalt des Hämoglobins dieses befähigt, auerstoff aufzunehmen und zu binden, und dass diese Eigenschaft durch ermehrung des Eisengehaltes erhöht werden kann. Da nun neben em Eisen auch Mangan im Blute enthalten ist, wurde schon früher ach einer Zufuhr von Mangan das Wort geredet, jedoch fehlte es an ilden, leicht verdaulichen Manganpräparaten. Diesem Uebelstande ürfte D. abgeholfen haben durch nachfolgende Präparate:

Liquor Ferro-Mangani peptonati: Man löst 10 g Citronenäure in 50 g Wasser, neutralisirt mit Salmiakgeist. Andererseits ringt man 24 g Eisenpeptonat „Marke Helfenberg“ mit 150 g destill. Vasser durch vorsichtiges Kochen zur Lösung, setzt zur heissen lüssigkeit die Ammoniumcitratlösung und fügt dann eine Auflösung on 3,7 g Manganprotochlorid ($MnCl_2 + 4\,H_2O$) in 10 g Wasser und rner folgende Mischung: 500 g Wasser, 100 g Cognac, 1,5 g aromatische nd je 0,75 g Zimmet- und Vanilletinctur und 2 Tropfen Essigäther inzu und bringt durch Wasserzusatz auf 1000 g.

Die angegebenen Concentrationen sind genau einzuhalten. Der rhaltene Liquor ist dunkelroth, im auffallenden Lichte etwas trübe, im urchfallenden klar. Sein Geschmack ist angenehmer als der verchiedener, in den Handel gebrachten Specialitäten, und ausserdem enthält r wirklich 0,6 Proc. Eisen und 0,1 Proc. Mangan, was bei den Handelsräparaten von Gude und Keysser nicht der Fall war.

Entsprechend den Ansichten der Therapeuten, die neuerdings bei isenpräparaten mehr der Verwendung alkalischer, indifferenter Verindungen zuneigen, gelangte D. zu folgenden entsprechenden Manganräparaten:

Mangani-Saccharat, Mangani-Mannitat und Mangani-extrinat: 75 g Kaliumpermanganat löst man durch Erwärmen in 500 g destill. Wasser und lässt erkalten. Man trägt dann unter Rühren 5 g Zuckerpulver ein und lässt 24 Stunden stehen. Dann wäscht an den Niederschlag vollständig aus und presst ihn bis zu einem ewichte von 300 g, verreibt ihn mit 900 g Zuckerpulver (bezw. Dextrin der Mannit), fügt 225 g officineller Natronlauge hinzu und erhitzt die ischung so lange in einem bedeckten Gefässe im Dampfbade, bis ein ntnommener Tropfen sich klar in Wasser löst, und dampft schliesslich ur Trockne ein. Man erhält so 1 kg eines 3-proc. Präparats; nimmt an statt 900 g Zucker, Mannit oder Dextrin nur 225 g, so ist das räparat 10-proc.

Liquor Ferro-Mangani saccharati: 60 g Eisenzucker 10-proc. „Helfenberg“, 10 g Manganzucker (wie vorstehend erhalten) 10-proc. „Helfenberg“, 410 g Wasser, 180 g Zuckersyrup, 340 g Cognac, 3 g rangentinctur, je 0,75 g aromatische, Zimmet- und Vanilletinctur und 2 Tropfen Essigäther.

Der so erhaltene Liquor ist wohlschmeckend und wird nach rztlicher Mittheilung auch auf die Dauer gern genommen. Er enthält 0,6 Proc. Eisen und 0,1 Proc. Mangan. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* 11, 327.) *s*

Eisenalbuminat und Eisenpeptonat; Nachweis des Peptons im Eisenpeptonat.

Von O. Langkopf.

Zur Unterscheidung von Eisenalbuminat und Eisenpeptonat dient hr Verhalten gegen Salzsäure in der Wärme. Eisenalbuminatlösung wird beim Vermischen mit einem gleichen Volumen verdünnter Salzsäure zersetzt, indem ein brauner Niederschlag von Eisenalbuminat entsteht. Erhitzt man nun zum Kochen, so geht das Eisen als Chlorid n Lösung unter vollständiger Abscheidung des Albumins in Gestalt eines weissen Niederschlages.

Eisenpeptonatlösung, in gleicher Weise behandelt, giebt zunächst ebenfalls eine Ausscheidung von Eisenpeptonat, welche aber beim Erhitzen vollständig gelöst wird unter Bildung von Eisenchlorid und freiem Pepton. Zum Nachweise des Peptons im Liquor ferri peptonati wird derselbe mit Ammoniak übersättigt; das ammoniakalische Filtrat vom ausgeschiedenen Eisenhydroxyd wird mit Salzsäure schwach angesäuert und mit einer Gerbsäurelösung versetzt. Bei Gegenwart von Pepton entsteht ein schmutzig-weisser Niederschlag. Oder man übersättigt das Filtrat mit concentrirter Salpetersäure und fügt hierauf wieder Aetzammon oder Alkalilauge hinzu. Bei Anwesenheit von Pepton ist die Flüssigkeit gelb bis bräunlich gefärbt. Diese sog. Xanthoproteïnreaction giebt allerdings Albumin ebenfalls, aber nur beim Erwärmen, während Pepton die Reaction schon in der Kälte giebt. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 347.) *s*

Ueber Antipyrin.

Von R. Grüner.

Verf. hatte im Januar verschiedene Blechbüchsen mit je 250 g Antipyrin der Baseler Fabrik bezogen. Der Inhalt der damals in Gebrauch gezogenen Büchsen war vollkommen tadellos. Zwei dieser Büchsen wurden erst jetzt, im Juni, geöffnet, und nun zeigte das Präparat derselben Herkunft an allen Stellen, an welchen es direct mit den Blechwänden der Büchsen in Berührung gewesen war, eine auffallend röthlichgelbe Färbung.

Die chemische Untersuchung erwies das Präparat als vollkommen tadellos; es reagirte in wässeriger Lösung neutral, war geruchlos, verhielt sich gegen alle Reagentien normal und gab bei 2 Schmelzpunktbestimmungen übereinstimmend 112°. Ein im Januar den anderen Büchsen direct entnommenes und im Glasgefässe aufbewahrtes Antipyrin war vollkommen weiss geblieben. Es empfiehlt sich demnach, dass die Fabriken nur Glasverpackung benutzen. (Ztschr. österreich. Apoth.-Ver. *1890.* 28, 301.) *s*

Chinawein.

50 g zerstossene Chinarinde werden mit 50 g verdünntem Weingeist und 450 g Wasser 2 Tage macerirt. Nach dem Abpressen wird die Rinde nochmals so behandelt. Die vereinigten Colaturen dampft man auf 100 g ein, stellt 2 Tage beiseite, filtrirt und dampft das Filtrat zur dünnen Extractconsistenz ein. Das Extract löst man bei gelinder Wärme in 50 g Glycerin und 150 g Zuckersyrup unter Zusatz von 1 g Citronensäure, setzt 40 g Cognac und 760 g Sherry hinzu, stellt mindestens 14 Tage zum Absetzen an einem kühlen Orte beiseite und filtrirt erst dann. Der so dargestellte Chinawein ist wirksam, haltbar und bleibt auch bei Zimmertemperatur klar. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 371.) *s*

China-Eisenwein.

In 100 g nach vorstehendem Verfahren dargestellten Chinaweins werden 10 g Ferri-Ammoniumcitrat und 0,5 g Citronensäure kalt gelöst, und die Lösung 14 Tage an einem kühlen Orte beiseite gestellt und erst dann filtrirt. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 372.) *s*

Zur Bereitung der Quecksilbersalbe. Von L. M. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 354.)

Die Drogen aus der Classe der Filices. Von J. Nevinny. (Pharm. Post *1890.* 23, 421, 441.)

Die einfachen Arzneistoffe der Araber. Von E. Sickenberger. (Pharm. Post *1890.* 23, 443.)

Ueber Syzygium Jambolanum. Von N. Wender. (Ztschr. österreich. Apoth.-Ver. *1890.* 28, 298.)

Beiträge zur Pharmakognosie der Kawa-Kawa-Wurzel. Von A. Semenow. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* 29, 305, 321.)

---

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber die Krystallisation der Thonerde und einiger anderer Oxyde in gasförmiger Salzsäure.

Von P. Hautefeuille und A. Perrey.

Thonerde, welche durch vorsichtige Zersetzung des Oxalates erhalten worden ist, wandelt sich im Salzsäuregase von 3 at Spannung bei einer unterhalb beginnender Rothgluth liegenden Temperatur in Korund um; ebenso krystallisirt amorphe Titansäure in Form von Anatas und Zirkonerde in Form rhombischer Tafeln. Auch unter atmosphärischem Drucke wirkt die Salzsäure bei derselben Temperatur noch mineralisirend auf diese Oxyde, vorausgesetzt, dass man an Stelle der mehr oder weniger gebrannten Oxyde leicht zersetzbare Salze der letzteren anwendet, z. B. Hydrocarbonat, Oxalat, Thonerdesulfat, Titansulfat. Zersetzt man Thonerdesulfat in einem raschen Strome von Chlorwasserstoffgas, so beobachtet man sogar die scheinbare Fortführung einiger Korundkrystalle.

Wenn die Zersetzung der Chloride des Titans und Zirkoniums krystallisirte Titansäure und Zirkonerde liefert, so erhält man dagegen bei der Zersetzung von Aluminiumchlorid unter den Versuchsbedingungen nur amorphe Thonerde. Muss nun die mineralisirende Wirkung der Salzsäure auf Thonerde auf die successive Bildung und Zersetzung einer Verbindung aus beiden Stoffen zurückgeführt werden, so kann wohl nur ein Aluminiumchlorhydrat entstehen, analog dem Debray'schen Chlorhydrat der Molybdänsäure, das sich nach den Verf. zwischen 150 ° und 200 ° zersetzt unter Bildung von krystallisirter Molybdänsäure. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1038.) *γ*

Ueber die chemische Constitution des Talks.

Von F. A. Clarke und E. A. Schneider.

Die Verf. berichten über ein neues Untersuchungsverfahren zur Ermittelung der chemischen Constitution von Silicaten, welches sie bislang bei 16 Magnesiasilicaten mit gutem Erfolge anwandten. Die Methode ist folgende: Das Mineral wird bis zur Gewichtsconstanz in einem Strome trockenen Chlorwasserstoffs auf ca. 400° erhitzt und die hierbei stattfindende Einwirkung wird quantitativ verfolgt. Sodann wird die Einwirkung wässeriger Chlorwasserstoffsäure sowohl auf die frischen, als auch auf die stark geglühten Mineralien beobachtet. Endlich bestimmt man sorgfältig die Temperaturen, bei welchen das Wasser entweicht, und verfolgt, so weit als thunlich, die Spaltung des Molecüls beim Erhitzen.

Talk wird gewöhnlich als saures Metasilicat $H_2Mg_3(SiO_3)_4$ angesehen, von Groth aber neuerdings als ein von der Säure $H_2Si_2O_5$ sich ableitendes basisches Pyrosilicat $Mg(Si_2O_5)_2(MgOH)_2$ aufgefasst. Der von den Verf. nach vorstehendem Verfahren untersuchte Talk hatte folgende, genau der Formel $H_2Mg_3Si_4O_{12}$ entsprechende procentische Zusammensetzung: SiO_2 = 62,27, Al_2O_3 = 0,15, Fe_2O_3 = 0,95, MgO = 30,95, FeO = 0,85, MnO (Spur), H_2O (105°) = 0,07, Glühverlust 4,84. Beim Erhitzen der Mineralprobe im Schiffchen in trockenem Chlorwasserstoff bei 383—412° trat nach 15 Stunden Gewichtsconstanz ein. Die Gewichtsveränderung war kaum merklich, und ergab sich, als die Probe mit einem Tropfen verdünnter Salpetersäure angesäuert (um etwa gebildetes Magnesiumoxychlorid zu zersetzen) und dann mit Wasser ausgelaugt wurde, dass nur 0,23 Proc. Magnesia in Chlorid umgewandelt worden waren, während im Serpentin mehr als 16 Proc. und im Ripidolith fast 14 Proc. Magnesia übergingen. Olivin wurde gleich dem Talk nur ganz oberflächlich angegriffen. Von wässeriger Chlorwasserstoffsäure wurde Talk, im Gegensatze zu den übrigen Mineralien, so gut wie nicht angegriffen. Die Widerstandsfähigkeit des Talks gegen Salzsäure ist ein wichtiges Argument gegen die Annahme der basischen Pyrosilicatformel, da die Mineralien, welche die Gruppe — Mg — OH enthalten, im Allgemeinen leicht durch Salzsäure zersetzbar sind.

Versuche in anderer Richtung sprechen gleichfalls gegen Groth's Formel. Wäre letztere richtig, so sollte das Talkmolecül keine Spaltung durch Wasserverlust erleiden, vielmehr sich gemäss folgendem Schema verhalten:

$$Mg\begin{matrix} \diagup Si_2O_5 - Mg - OH \\ \diagdown Si_2O_5 - Mg - OH \end{matrix} = Mg\begin{matrix} \diagup Si_2O_5 - Mg \diagdown \\ \diagdown Si_2O_5 - Mg \diagup \end{matrix} O + H_2O.$$

Andererseits sollte sich ein saures Metasilicat $H_2Mg_3(SiO_3)_4$ beim Glühen in $H_2O + SiO_2 + 3\ MgSiO_3$ spalten, also der vierte Theil der gesammten Kieselsäure frei werden, was thatsächlich der Fall ist. Eine Talkprobe wurde $^1/_2$ Stunde mittelst Gebläse erhitzt und dann mit Soda ausgekocht, wobei 15,36 Proc. Kieselsäure in Lösung gingen, während die Theorie für den vierten Theil der gesammten Kieselsäure 15,57 Proc. verlangt. Von nicht geglühtem frischen Talk ging beim Kochen mit Sodalösung so gut wie keine Kieselsäure in Lösung.

Die vorbesprochenen Thatsachen sind nur mit der Metasilicatformel und keiner anderen vereinbar. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1537.) *β*

Eudidymit, ein neuer Beryllium-haltiger Zeolith.

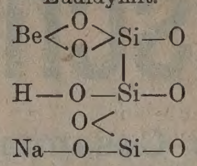
Von Nordenskjöld, Brögger und Flink.

Der Gang, auf welchem in Drusenräumen das neue weisse Mineral angetroffen wird, liegt auf der Insel Ober-Arö im Langesundfjord. Derselbe erstreckt sich nur wenige Meter weit und ist erfüllt mit Natronfeldspath, Elaeolith, schwarzem Glimmer, Aegirin, Astrophyllith, Molybdänglanz, Flussspath, Analcim und Natrolith. Der E. schmilzt leicht zu einem wasserhellen Glase, welches in Säuren fast unlöslich ist; nur Flusssäure löst das Pulver leicht und schnell. Die Analysen ergaben die unter I und II verzeichneten Resultate, aus welchen Nordenskjöld die Formel $NaHBeSi_3O_8$ berechnete, welcher die unter III gegebenen Procente entsprechen.

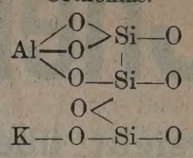
	I	II	III
SiO_2	= 72,19	73,11	73,44
BeO	= 11,15	10,12	10,24
Na_2O	= 12,66	12,24	12,65
MgO	= —	Spur	—
H_2O	= 3,84	3,79	3,67.

Die Constitution ist also der des Feldspaths ähnlich.

Eudidymit.



Orthoklas.



Die Krystalle sind monosymmetrisch a : b : c = 1,7107 : 1 : 1,1071 β = 86° 14,5′; beobachtete Flächen 001, 010, 310, 502, 10.0.1, $\bar{5}$01 0.10.3, 335, 111, 552, $\bar{3}$34, $\bar{5}$51. Zwillinge — daher der Name de Minerals — sind die Regel, einfache Krystalle giebt es nicht; Zwillingsebene 001, Zwillingsaxe die Normale zu 001; das andere Zwillingsgesetz ist complicirter. Die Spaltbarkeit geht nach der Basis 001; di Härte ist die des Feldspaths, das spec. Gew. 2,553. Auf den Fläche Glas-, auf der Basis z. Th. Perlmutterglanz. Die Auslöschung in Platte parallel 001 ist parallel der Symmetrieebene; in Schliffen parallel letztere liegt die spitze Bissectrix im spitzen Winkel β und bildet mit c eine Winkel von 58$^1/_2$°. Die Brechungsexponenten für Natriumlicht ware $\alpha = 1{,}5453$, $\beta = 1{,}5457$, $\gamma = 1{,}5509$, die Winkel der optischen Axe 2 Va = 29° 19′ (berechnet 29° 55′); die Dispersion ist $\varrho > v$, sie is geneigt. (Ztschr. f. Krystallogr. u. Min. *1890.* **16**, 586.) *m*

Ueber Ainigmatit.

Von Brögger und Forsberg.

Dieses Mineral von Kangerdluarsuk, der bekannten Kryolithfundstätte, von Naujakasik und den Mineralgängen bei Brevik, schliess sich wie der Barkevikit[1]) den Hornblenden an, unterscheidet sich abe besonders durch den grösseren Säulenwinkel 66° 6′ scharf von de selben. Seine Farbe ist sammetschwarz, der Strich röthlich-braun starker Glasglanz auf den Säulenflächen; sein spec. Gew. 3,852 (als bedeutend höher als das der gewöhnlichen Hornblende). Die Analys ergab: SiO_2 = 37,92, **TiO_2 = 7,57**, Fe_2O_3 = 5,81, Al_2O_3 = 3,2[illegible] FeO = 35,88, MnO = 1,00, CaO = 1,36, MgO = 0,33, Na_2O = 6,5[illegible] K_2O = 0,51, woraus B. die Formel

$$\left\{\begin{array}{l} 2\ Na_2Al_2Si_4O_{12} \\ 2\ Ca(FeMnMg)_3Si_4O_{12} \\ 1\ Fe(Fe_2)_2Si_2O_{12} \\ 10\ (Na_2K_2Fe)_4(SiTi)_4O_{12} \end{array}\right.$$

ableite

Der Hauptunterschied liegt in dem Titansäuregehalt, welchem nach B die braunen Töne der Farbe und die Verschiedenheit de Verticalaxe von den anderen Hornblenden zu verdanken ist.

Das Krystallsystem ist asymmetrisch a : b : c = 0,6469 : 1 : 0,663[illegible] α = 109° 16′, β = 107° 52′, γ = 84° 30′, beobachtete Flächen: 10[illegible] 001, 010, 110, 1$\bar{1}$0, 130, 1$\bar{3}$0, 0$\bar{2}$1, 021, $\bar{1}\bar{1}$1, $\bar{1}$11, $\bar{1}\bar{3}$1, $\bar{1}$31, 13[illegible] $\bar{1}\bar{5}$1, $\bar{1}$51. Die optische Axenebene liegt nahezu parallel dem Brachypinakoid 010, die erste positive Bissectrix tritt im spitzen Winke der Axen a und b aus, der Axenwinkel ist klein. Im Makropinakoi ist die Auslöschung unter 3° 46′ gegen die Axe c geneigt, im Brachypinakoid unter 45° gegen dieselbe Axe. Absorption sehr bedeutend so stark, dass die Platten äusserst dünn sein müssen, um diese Verhältnisse mit genügender Genauigkeit studiren zu können: c > b > a un zwar c braun-schwarz, b tief kastanienbraun und a hell roth-braun Sehr nahe verwandt (ja wahrscheinlich identisch) ist das Mineral de Cossyrit von Foerstner. (Ztschr. f. Krystallogr. u. Min. *189*[illegible] **16**, 423.) *m*

Låvenit, ein seltenes Mineral.

Von Brögger und Cleve.

Der Låvenit gehört zu den seltensten Mineralien des Langesundfjord und ist früher mit Morandrit verwechselt worden. Von Salzsäure wi er angegriffen, vor dem Löthrohre schmilzt er zu einer braunen Schlack seine chemische Zusammensetzung ist folgende: SiO_2 = 30,28, TiO_2 = 2,0[illegible] ZrO_2 = 30,0, Nb_2O_5 = 4,29, Fe_2O_3 = 0,81, FeO = 3,14, MnO = 7,5[illegible] CaO = 7,19, Na_2O = 11,66, H_2O = 0,67, F = 3,97. Er unterscheid sich von dem Hjortdahlit[2]) dadurch, dass sehr viel mehr (9 Proc.) ZrO und sehr viel weniger (25 Proc.) CaO vorhanden ist. Seine Zusammensetzung kann durch die Formel

$$6\,[(MnFe)(CaNa_2)Si_2O_6]\,.\,2^1/_2\,[ZrSi_2O_6]\,.\,2\,[Na_4Zr_2F_4O_4]\,.\,1^1/_2\,[(Na_2H_2)_2(ZrTi)_2O_6]$$

ausgedrückt werden.

Die Krystalle sind monosymmetrisch a : b : c = 1,0963 : 1 : 0,715 β 69° 42,5′; beobachtete Flächen 100, 010, 110, 210, 310, 101, 011, 11[illegible] sie sind nach der Verticalaxe säulig ausgebildet; vielfach finden sic Zwillinge nach 100.

Man kann 2 verschiedene Varietäten: eine helle und eine dunkl unterscheiden; die erstere ist hellgelb, die zweite dunkel rothbraun die helle ist reicher an Kalk und Natron als die dunkle, auch krystallographisch unterscheiden sie sich etwas. Die optische Axenebene i parallel der Symmetrieebene, die spitze Bissectrix bildet mit de

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14. 181.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14. 178.

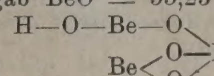
Verticalaxe c einen Winkel von 20° im spitzen Winkel β; der mittlere Brechungsexponent ist für Natriumlicht 1,750 und der Winkel der optischen Axen 79° 46′. Der Pleochroismus der dunklen Varietät ist stark: hellgelb, tief orangeroth und gelbgrün parallel den drei Elasticitäts-axen; die Absorption ist $\mathfrak{c} > \mathfrak{b} > \mathfrak{a}$.

Auffallend bleibt, dass der Lavenit von Brögger nie in den die Gänge umgebenden Gesteinen aufgefunden wurde, während er sonst in den Nephelinsyeniten der Insel Kassa (Afrika), in den gleichen brasilianischen Gesteinen und in den Nephelinsyeniten, Tingaiten und Sodalithtrachyten von Ischia aufgefunden worden ist. Für das Studium der Bildung des Lavenit ist es von bedeutendem Interesse, dass derselbe ebenso wie der Rinkit, Mosandrit, Wöhlerit und Eudialyt und sonstige an Zirkon- und Titansäure reiche Mineralien immer an natronreiche, Nephelin und Sodalith führende Gesteine gebunden sind; es ist sehr wahrscheinlich, dass in solchen natronreichen mittelsauren Magmen die Zirkon- und Titanerde leicht an Natron und Kalk gebunden mit Kieselsäure als Fluorzirkonate, Zirkonate etc. auskrystallisiren konnten, anstatt, wie in Graniten, nur Zirkon und Titanit zu bilden. (Ztschr. f. Krystallogr. u. Min. *1890.* **16**, 339.) *m*

Ueber Hambergit, ein neues Mineral von merkwürdiger Zusammensetzung.

Von Brögger und Bäckström.

H. Hamberg fand i. J. 1889 auf 1—2 dm mächtigen Gängen bei Hilgeräen (Barkevik, Norwegen) einen Krystall eines bis dahin unbekannten Minerals auf, welches Brögger nach dem Finder benannte. Der Gang bestand aus Feldspath mit schwarzem Glimmer, Barkevikit (*vergl. unten*), Spreustein, Zirkon und Flussspath; als jüngste Bildung zeigte sich Analcim. Feldspath und Spreustein sind älter, Analcim jünger als der Hambergit; wahrscheinlich besitzt letzterer das Alter des Leukophans. Der Hambergit ist von graulich-weisser Farbe, durchsichtig bis durchscheinend und erinnert in seinem äusseren Habitus an Boracit; vor dem Löthrohre decripitirt er äusserst heftig, wird weiss, schmilzt aber nicht; nur Flusssäure löst ihn; bei anhaltender Rothgluth entweicht 3/4 des Wassers, das letzte Viertel aber erst in Weissgluth. Neben Beryllium, Wasser und Borsäure konnten nur geringe Spuren von Magnesia, Eisenoxyd, Thonerde, Kalk und Natron entdeckt werden. Die Analyse ergab BeO = 53,25, H_2O = 10,03, B_2O_3 = (36,72), welche die Formel



erfordert. Derselben entsprechen die Procente BeO = 53,29, H_2O = 9,55, B_2O_3 = 37,16. Die Krystallform gehört dem rhombischen System an, a:b:c = = 0,7988:1:0,7267; beobachtete Formen 110, 100, 010, 011. Spaltbarkeit parallel 010 und 100, letztere weniger vollkommen; die Härte liegt zwischen der des Quarzes und Topases; das spec. Gewicht ist 2,347; die optische Axenebene ist parallel dem Brachypinakoid 010, die Verticalaxe ist die spitze positive Bissectrix. Der Winkel der optischen Axen ist für grünes Thalliumlicht 87° 24,5′, für gelbes Natriumlicht 87° 07′ und für rothes Lithiumlicht 86° 50′. Die Dispersion ist gering $v > \rho$; die Brechungsexponenten für Natriumlicht sind $\alpha = 1{,}5542$, $\beta = 1{,}5891$, $\gamma = 1{,}6294$; die Doppelbrechung ist daher stärker als bei Zirkon (= 0,0752). Die mikroskopische Analyse verräth, dass Magnetit in mikroskopischen Kryställchen parallel der Verticalaxe eingeschlossen ist, woher der geringe Gehalt an Eisenoxyd rührt. (Ztschr. f. Krystallogr. u. Min. *1890.* **16**, 66.) *m*

Ueber Barkevikit, ein neues Mineral von Langesundfjord.

Von Brögger und Flink.

In den typischen Augitsyeniten vom Christianiafjord und dem Langesundfjord kommt eine der gewöhnlichen Hornblende sehr ähnliche, aber doch typisch von derselben verschiedene Mineralart vor, welcher Brögger den Namen Barkevikit gegeben hat. Sie ist ein wesentlicher Gemengtheil dieser Gesteine und kommt weit verbreitet am Kamfjord, Sandefjord, Vosbotten und Byskroven bei Laurvik, bei Frederiksvaern, am Eindangerfjord, am Skrimsfjeld etc. vor. Sie findet sich auch auf Gängen (*vergl. vorstehendes Referat*). Flink's Analyse ergab SiO_2 = 42,46 (mit etwas Titansäure), Al_2O_3 = 11,45, Fe_2O_3 = 6,18, FeO = 19,93, MnO = 0,75, CaO = 10,24, MgO = 1,11, Na_2O = 6,08, K_2O = 1,44; daraus leitet Brögger folgende Formel ab:

$$\left\{\begin{array}{l} 14\,(CaMg)_2(Al_2)_2Si_2O_{12} \\ 9\,(MnFe)Fe_2Si_4O_{12} \\ 9\,(Na_2K_2)_4Si_4O_{12} \\ 8\,Ca_4Si_4O_{12} \\ 21\,Fe_4Si_4O_{12} \end{array}\right. .$$

Die Zusammensetzung des Minerals nähert sich daher dem Arvfedsonit bedeutend, doch unterscheiden es davon die wesentlich anderen physikalischen Eigenschaften. Die monosymmetrischen Formen sind: 110, 010, $\bar{1}11$, 001, 021, 111. Spaltbarkeit nach 110 von 55° 44½′. Wie bei der gewöhnlichen Hornblende liegt das Maximum der Auslöschung im spitzen Winkel β und bildet mit der Verticalaxe 12,5°. Die parallel dieser Richtung schwingenden Strahlen werden am stärksten absorbirt und mit tiefbrauner Farbe durchgelassen; die parallel der Symmetrie-Axe schwingenden werden schwächer absorbirt und mit bräunlich-rother Farbe durchgelassen; die parallel der dritten Elasticitäts-Axe werden mit hell bräunlich-gelber Farbe durchgelassen. Beim Arvfedsonit finden wir dagegen immer grünliche und bräunliche Farbentöne. (Ztschr. f. Krystallogr. u. Min. *1890.* **16**, 414.) *m*

Spangolith, ein neues Mineral.

Von S. L. Penfield.

Das neue Mineral erhielt seinen Namen von Mr. Spang, welcher dasselbe vom Globe Districte (Arizona U. S.) mitgebracht hat. Als neu erkannte es Penfield. Vor dem Löthrohre schmilzt es eben so leicht wie Pyrop zu einer schlackigen Masse, wobei es die Flamme grün färbt; mit Soda auf Kohle giebt es ein Kupferkorn, im Reagensglase giebt es saures Wasser aus, in demselben ist es unlöslich, dagegen ist es leicht löslich in Säuren; wie der sehr seltene Connelit enthält es Kupfer, Schwefelsäure und Chlor, aber es unterscheidet sich von demselben sehr scharf durch seine hexagonale Form. Aus der Analyse I (Mittel aus 4) ergeben sich die unter II stehenden, aus der Formel $Cu_6AlClSO_{10} + 9\,H_2O$ berechneten Procente.

		I		II
SO_3	=	10,11	. . .	10,03
Cl	=	4,11	. . .	4,45
Al_2O_3	=	6,60	. . .	6,45
CuO	=	59,51	. . .	59,75
H_2O	=	20,41	. . .	20,32

Das mit Kupferlasur und Atakamit zusammen vorkommende Mineral krystallisirt hexagonal-rhomboëdrisch: a:c = 1:2,0108; beobachtete Flächen: 0001 (gross), $2\bar{1}\bar{1}2$, $2\bar{1}\bar{1}4$, $10\bar{1}0$ (dies sind die häufigeren Formen), seltener sind: $2\bar{1}\bar{1}8$, $2\bar{1}\bar{1}6$, $6\bar{3}\bar{3}8$, $6\bar{3}\bar{3}7$, $6\bar{3}\bar{3}4$, $2\bar{1}\bar{1}1$, $6\bar{3}\bar{3}2$. Die Aetzfiguren sind skalmoëdrischer Natur. Im durchfallenden und auffallenden Lichte erweist sich das Mineral als grün. Das Spectroskop lehrt, dass die rothen, gelben, blauen und violetten Strahlen absolut absorbirt werden. Der Pleochroismus ist nicht sehr stark: der ordentliche Strahl zeigt grüne, der ausserordentliche blaugrüne Farbentöne; im convergenten Lichte des Konoskops beobachtet man das schwarze Kreuz optisch einaxiger Krystalle mit grün und blau gefärbten Ringen im weissen Lichte; die Doppelbrechung ist sehr stark und negativ. Die rothen und gelben Strahlen einer Lithion- und Natriumflamme vermögen eben so wenig als die grünen der Thalliumflamme durch ein Prisma dieses eigenthümlichen Minerals hindurch zu gehen, werden von demselben vielmehr gänzlich verschluckt. Die Strahlen der Wellenlänge λ 525 ergaben die Brechungsexponenten ω 1,694, ε 1,641. Die Härte auf der Basis ist 2, auf der Pyramide 3; das specifische Gewicht ist gleich 3,141. Was die physikalischen Eigenschaften anlangt, so muss das Mineral als eins der merkwürdigsten betrachtet werden. (Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Sér. **39**, 370.) *m*

II. Technologie.

Ueber die Wasserbeständigkeit der Steinkohlen.

Von Busse.

Die Steinkohlen erleiden durch Lagern im Freien im Laufe der Zeit durch Aufnahme von Sauerstoff Veränderungen, die einer langsamen Verbrennung ähnlich sind. Zuerst verbindet sich bis zu einer gewissen Grenze der Sauerstoff der Luft mit freiem Wasserstoff der Kohle, welcher als Wasser und mit einem Theile des Kohlenstoffs derselben als Kohlensäure austritt. Ist diese gewisse Grenze erreicht, so wird noch eine weitere Menge Sauerstoff aufgenommen, welcher nur mechanisch von der Kohle festgehalten wird. Als Ergebniss der Verwitterung stellt sich hiernach heraus eine Verminderung des Gehaltes an freiem Wasserstoff und Kohlenstoff, d. h. eine Verminderung der Heizkraft der Steinkohle einerseits und eine Gewichtsvermehrung durch die überschiessende Sauerstoffaufnahme andererseits, welche bis zu 4 Proc. des ursprünglichen Gewichtes der Steinkohle betragen kann. Je grösser die Oberfläche, um so grösser die Angriffsfläche für die Sauerstoffaufnahme, je kleiner die Oberfläche, um so geringer die Angriffsfläche für die Verwitterung. Die Verwitterungsfähigkeit erscheint daher als Function ihrer Stückgrösse und Dichtigkeit in der Weise, dass sie abnimmt mit zunehmender Grösse und Dichtigkeit und umgekehrt. Dichte Stückkohle verwittert daher weniger schnell als poröse und Stückkohle weniger als Staubkohle. (Deutsche Töpfer- und Ziegler-Ztg. *1890.* **21**, 353.) *r*

Verpackung der Mannlöcher an Dampfkesseln.

Man mengt Portland-Cement mit Wasser zu einem steifen Kitt an, belegt damit die wohl gereinigten und nass abgeriebenen Dichtungsflächen, streut etwas trockenen Cement darüber, setzt den Deckel vorsichtig ein und zieht die Schraube gleichmässig und fest an. Die Dichtung bewährt sich erfahrungsgemäss ausgezeichnet und kostet nur wenige Pfennige. (Deutsche Zuckerindustrie *1890.* **15**, 641.) *λ*

Die Fehler im Glase, und die Mittel, sie zu erkennen.

Von Appert und Fouqué.

Die Verf. behandeln jene Fehler, welche meist mit blossem Auge wenig sichtbar sind und sich erst unter der Loupe oder dem Mikroskop als Bläschen, Knoten oder unaufgelöste Theile erkennen lassen. Diese Fehler entstehen: 1. durch unvollkommenes Mischen der Rohmaterialien, 2. dadurch, dass sich durch einen bei nicht genügend hoher Temperatur geleiteten Schmelzprocess Theile zusammengeballt haben, die dem völligen Durchschmelzen entgangen sind, 3. können die Fehler durch die Glasmasse selbst bedingt sein in Folge nicht geeigneter chemischer Zusammensetzung und endlich 4. durch die Temperaturen, in welchen sich das Glas in den verschiedenen Stadien seiner Läuterung befunden hat.

Diesen Ansichten haben Appert und Fouqué eine Reihe von mikroskopischen Untersuchungen und Experimenten im Laboratorium zu Grunde gelegt. Sie haben in Dünnschliffen vor allen Dingen Quarz nachgewiesen, und zwar 1. Quarz, von einem graulichen, stark Licht verbreitenden Körper umgeben, welcher als ein vom Hydrat befreites Aluminium-Silicat anzusehen ist, das sich in der Glasmasse nicht aufgelöst hat. Dieser Quarz kommt von kleinen, vom Hafen in die Schmelze hineingefallenen Theilen her. 2. erscheint der Quarz ohne diese wolkige Hülle, dann ist sein Auftreten einer fehlerhaften Zusammensetzung des Glases zuzuschreiben. Ferner haben die Verf. Krystalle gefunden von Wollastonit in Kalkgläsern, von Augit, Melilit und Humboldtilit. Kalkhaltige Gläser zersetzen sich leicht bei langsamer Abkühlung, ebenso werden durch plötzliches Sinken der Temperatur während des Schmelzprocesses krystallinische Ausscheidungen begünstigt. Gläser, bei welchen sich anfangs Krystallisationen zeigten, sind von den schwächsten Säuren, sogar von sehr verdünntem Weinessig, leicht angreifbar, in Folge dessen sind sie für Wein- und Bierflaschen unbrauchbar. Entglaste und krystallinische Ausscheidungen sind schwerer schmelzbar als die ursprüngliche Glasmasse. Die in dem entglasten Glasflusse vorkommenden krystallinischen Ausscheidungen sind meist säureärmer als die Glascomposition (Appert fand z. B. 50—56 Proc. Kieselsäure in den Krystallen, gegen 68—75 Proc. Kieselsäure in dem Glase), mitunter tritt aber auch der umgekehrte Fall ein, dass Kieselsäure im Tridymitzustande abgeschieden wird. Es gelang Appert, ein eisenhaltiges Glas, welches die Magnetnadel fast gar nicht ablenkte, bei anhaltender Hitze völlig zum Entglasen zu bringen; nach dieser Umwandlung war es stark magnetisch geworden. (Monit. de la Céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 85.) τ

Aventuringläser.

Ueber ein eigenartiges, dem Chromaventurin im Aeusseren ähnliches Glas, welches jedoch von flimmerartigen Krystallen nicht durchsetzt ist, sei Folgendes bemerkt: Die Oberfläche ist gleichmässig grün oder blau und metallisch glänzend. Dieser metallfarbene Ueberzug ist an der inneren Fläche der Gläser mittelst Ueberfang angebracht, während ausserhalb sich eine stärkere Schicht von schwach-blau oder -grünlich gefärbtem Krystallglase befindet. Zur Erhöhung der Spiegelung und des Metallglanzes bläst man derartige Gläser regelmässig in optisch vier- oder sechseckigen Verblasformen vor und arbeitet sie erst dann zum eigentlichen Gegenstande aus. (Sprechsaal *1890.* **23**, 317.) τ

Decoration von Glas oder Porzellan mittelst Aluminium.

Von Gehring.

Das Aluminium wird mit etwas Gummi oder Oel angerieben und dann mit einem Pinsel oder mit der Feder auf den zu decorirenden Gegenstand aufgetragen. Das Aufbrennen geschieht in einer Muffel, ähnlich wie bei Schmelzfarben oder anderem Metalldecor, unter allmählicher Steigerung zur Rothgluth; hierbei wird das Aluminium zuerst gelblich, dann braun und endlich weiss. Man kann auch auf dem Aluminiumdecor noch Gold oder Emaillen anbringen; entweder lässt man die mit Aluminium decorirten Gegenstände matt, oder sie werden mit der Stahlbürste, bezw. einem Achat, polirt. (Monit. de la Céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 88.) τ

Neue Porzellan- und Glasfarben und Fixiren derselben ohne Feuer.

Von F. Babterrosses.

Es werden die gewöhnlichen Aquarell-Farben benutzt, welche mit einer eigenen Mischung angerieben werden. Die Mischung besteht aus zwei Lösungen A und B. A: 100 Th. weisses Kaliwasserglas in Syrupconsistenz werden, während man 10 Th. einer Lösung von essigsaurem Blei hinzufügt, in einer Flasche durch einen Luftstrom bewegt, bis der Inhalt sich gut gemischt hat. Darauf bewahrt man die Flüssigkeit fest verschlossen auf. Die Lösung von essigsaurem Blei wird durch Lösen von 15 Th. essigsauren Bleies in 100 Th. Wasser von 25—30 ° C. hergestellt. B: 50 Th. Borax werden in 100 Th. Wasser unter Erwärmen gelöst, sodann thut man 20 Th. Glycerin hinzu. Die Mischung, mit welcher man nun die Aquarellfarben anmacht, besteht aus 60 Th. der Lösung A und 40 Th. der Lösung B, zum Verdünnen nimmt man Wasser und Lösung B zu gleichen Theilen. Nachdem die Gegenstände bemalt sind, bringt man sie in folgendes Bad: 1 Th. Borax wird in 12 Th. Wasser in der Kälte gelöst; nach etwa 6 Stunden schüttet man die klare Lösung in eine Guttapercha-Flasche, thut 50 Th. Salzsäure, 10 Th. reine Schwefelsäure und 3 Th. Fluorwasserstoffsäure hinzu. Nachdem die bemalten Gegenstände 10 Min. lang in diesem Bade verweilt haben, nimmt man sie heraus und spült sie mit klarem Wasser ab. Die Farben scheinen wie eingebrannt. (Deutsche Töpfer-Ztg. *1890.* **14**, 187.) τ

Ueber die Fabrikation der Chamottesteine.

Von R. Keller.

Bei der Herstellung von Chamottesteinen sind folgende Gesichtspunkte besonders zu beobachten. Der Zusatz von Chamotte, d. h. gebranntem, mehr oder weniger feinkörnigem Thonpulver, soll nicht nur die Dichtigkeit und damit die Widerstandsfähigkeit des Steines gegen hohe Temperaturen erhöhen, sondern auch das Reissen besonders der fetten und plastischen feuerfesten Thone in Folge zu grosser Schwindung verhindern. Je feiner das Chamottekorn ist, desto mehr kann man davon einem Thone zusetzen; die Masse gewinnt dadurch an Gleichmässigkeit und Festigkeit, ist aber gegen Temperaturwechsel wenig widerstandsfähig. Das Umgekehrte tritt ein bei Anwendung eines groben Kornes. Am besten vereinigt man die Eigenschaften dadurch, dass man dem ziemlich fein gemahlenen rohen Thon ein Gemisch grober und feiner Chamotte, und zwar erstere in etwas höherem Maasse, zusetzt. Bei sehr fetten Thonen nehme man 1 Th. rohen Thon auf 2 Th. scharf gebrannte Chamotte, bei wenig bindenden Thonen kann das Verhältniss auf 1 : 1 sinken. Es empfiehlt sich, hart brennende magere Thone als Chamotte zu verwenden und fette Sorten als rohe Bestandtheile. Auf alle Fälle ist ein möglichst scharfes Brennen (besonders der Chamotte) ins Auge zu fassen, um dem Steine einen hohen Grad mechanischer Festigkeit zu geben. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1890.* **21**, 284.)

Vergl. das Referat über den Vortrag von Seger in der „Chemiker-Zeitung",[3]) *welcher auf die Festigkeit der feuerfesten Waaren einen grossen Werth legt, weil dadurch der Angreifbarkeit derselben durch Flugasche u. s. w. am besten entgegengetreten wird.* τ

Electrischer Zählapparat für Ziegelmaschinen.

Von Mundt.

Mit dem Abschneideapparate der Ziegelmaschine ist eine Contactvorrichtung verbunden. Beim Schliessen des Contactes wird ein an einer dazu ausersehenen Stelle (z. B. im Comptoir) angebrachter Zählapparat in Bewegung gesetzt, welcher also die Anzahl der Schnitte mit dem Abschneider angiebt. Da aber bisweilen fehlerhafte Steine fortgeworfen werden müssen, so ist zur Aufnahme derselben ein Trichter bestimmt, in welchem sich eine selbstständig zufallende Klappe befindet. Beim Oeffnen dieser Klappe, in Folge Durchpassirens des fehlerhaften Steines, schliesst sich ebenfalls eine Contactvorrichtung, welche mit einem zweiten Zeigerwerke in Verbindung gesetzt ist. Aus der Differenz der angezeigten Zahlen ergiebt sich die Hälfte der brauchbaren Steine. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1890.* **21**, 266.) τ

Ueber einen violetten Farbstoff aus Gasreinigungsmasse oder Leuchtgas.

Von R. Gasch.

Verf. giebt Methoden an, das von Müller,[4]) sowie von Mahla dargestellte Eisensalz — das Carbonylferrocyankalium —, einen löslichen violetten Farbstoff, herzustellen. Leuchtgas wird zwischen den Reinigern und dem Eingange des Gasbehälters durch alkalische Eisenoxydullösung geleitet, in der filtrirten, angesäuerten Lösung das Ferrocyan durch Zinksulfat oder mittelst Eisenvitriol gefällt und filtrirt. Das Filtrat giebt dann mit verdünnter Eisenchloridlösung den violetten Farbstoff bevor die Rhodanreaction eintritt. Enthält die Lösung nur wenig Violett, so tritt erst die Rhodanreaction auf, die sich später in Violett umsetzt. Zum Absetzen wird der Farbstoff durch Fällen mit Kochsalz gebracht. Aus Gasreinigungsmasse wird das Violett erhalten durch Auslaugen mit dünner Natronlauge oder stärkerer Ammoniaklösung und Ausfällen der angesäuerten Lauge mit Zinkvitriol oder Eisenvitriol. Wählt man letzteren, so fällt man, bis nicht mehr der hellblaue oder blaugrüne Niederschlag fällt, sondern ein weisser. Nach dem Absetzen fällt man das Violett mit Eisenchloridlösung.

Die Arbeiten mit dem Violett führten Verf. zu einem intensiv rothen Violett, so dass die Vermuthung nahe liegt, das Violett bestehe aus einem rothen und blauen Farbstoff. (Journ. f. Gasbel. *1890.* **33**, 304.)

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 164.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11** 106 Repert. *1889.* **13** 182.

Adansonia-Papier.

Von W. Herzberg.

Die Fasern der Rinde des in Afrika heimischen Affenbrodbaumes ansonia digitata) zeichnen sich durch grosse Festigkeit aus, und desshalb die Rinde in einigen englischen Papierfabriken verarbeitet den. In der Papier- und Papierstofffabrik Niederkaufungen bei sel wurde gleichfalls vor längerer Zeit versuchsweise Papier aus nsoniarinde hergestellt, welches Verf. untersuchte. Der Bast kommt twa 80 cm langen, 8—10 mm dicken und 40—50 mm breiten ken zu uns, ist braun und sehr fest und elastisch. Beim Behandeln Kocher mit Aetzalkalien trennte sich die Marksubstanz nur unständig von den einzelnen Fasern; in Folge dessen enthielt das wach gelbliche Papier viele Flecken, welche ihm ein schlechtes Anm gaben. Die Festigkeit des untersuchten Papiers war ziemlich utend.

Die Adansonia stellt sich als Rohstoff theuer (ca. M 20 pro 100 kg an den Ort der Verarbeitung), indess dürfte sie bei geeigneter Bellung zur Herstellung aussergewöhnlich fester Papiere (wie die nischen) vortheilhaft geeignet sein. Für Fabrikation feiner Umschlag-, nders zu Manillapapieren soll Adansonia seit länger verwendet werden.

Auffallend hoch ist der Aschengehalt der Adansoniafaser und der e Kalkgehalt, sowie der geringe Gehalt an Kieselsäure und Phosphore in der Asche. Die mikroskopische Prüfung zeigt, dass die Adansonia-r an den beiden Enden den geringsten Durchmesser hat und nach Mitte zu ziemlich gleichmässig breiter wird, was wohl als charaktesches Merkmal dieser Faser betrachtet werden darf. Aeusserst akteristisch und von dem Verhalten unserer gewöhnlichen Fasern eichend, verhält sich die Adansoniafaser gegen das Schweitzer'sche gens. Sie quillt, ähnlich den japanischen Fasersorten, bevor sie in ung geht, stark auf, wobei sie theilweise eine sehr schön perlnurartiges Ansehen annimmt. Die äussersten Schichten der Zelle den von den schneller aufquellenden inneren zu Wulsten zusammenchoben und sind noch zu bemerken, wenn die inneren Schichten eits gelöst sind. Der Innenschlauch, welcher sich ebenfalls langer löst, spitzt sich hierbei meist scharf aus und zeigt oft morgennähnliche Bildungen.

Statt der umständlichen Herstellung der Kupferoxydammoniakssigkeit aus gefälltem Kupferhydroxyd empfiehlt Verf., Kupferabfälle Ammoniak zu übergiessen und etwa 24 Stunden stehen zu lassen. blaue Lösung ist dann zum Gebrauche fertig und zersetzt sich niger leicht, als die auf andere Weise hergestellte. (Mittheil. a. d. . techn. Versuchsanst. zu Berlin *1890.* **8**, 82.) β

Fabrikation farbloser Gerbstoffe.

Von A. Villon.

Für die Verarbeitung von Gerbmaterialien, wie Kastanien- und henholz, Quebracho, Sumach, Valoneen, Dividivi etc., benutzt Verf. folgende Verfahren. Das Auslaugen, welches nichts wesentlich ues bietet, erfolgt methodisch in einem Systeme von 6 Behältern im hlensäurestrome bei 80—90°. Die erhaltenen Auszüge von 4—8° Bé. st man in anderen Kufen in der Ruhe erkalten und zieht sie dann einen Kühlapparat, ähnlich dem in Brauereien gebrauchten, d. h. in en Behälter mit Schlange, durch welche die von einer Kältemaschine mmende Gefrierflüssigkeit circulirt. Indem man die Temperatur auf 2° erniedrigt und so $^1/_2$ Stunde lang erhält, werden die Extractivffe und der in der Kälte unlösliche Gerbstoff ausgeschieden, worauf n mittelst Filterpresse filtrirt.

Um die Läuterung vollständiger zu machen, bestimmt man den in m Auszuge enthaltenen Gerbstoffgehalt und versetzt pro 1 kg Gerbstoff t 2,5 kg krystallisirtem Zinksulfat, das zuvor in dem 5-fachen Gechte warmen Wassers gelöst war. Die Flüssigkeit wird in einem hälter mit Rührvorrichtung mit, aus Ammonsulfat durch Kalk frei machtes, Ammoniak behandelt, wobei auf 1 kg Gerbstoff 2,5 kg mmonsulfat kommen. Der Behälter ist ganz geschlossen, und das erschüssig eingeführte Ammoniak wird in einen zweiten Behälter leitet. Das durch das Ammoniak frei gemachte Zinkoxyd verbindet h mit dem Gerbstoff zu einem in neutraler oder ammoniakalischer üssigkeit unlöslichen Tannat. Während des Einleitens von Ammoniak rd die Flüssigkeit mittelst Dampfschlange gekocht, wobei sich nur nktannat abscheidet. Man filtrirt mittelst Filterpresse, wäscht mit rmem, dann kaltem ammoniakhaltigen Wasser und schliesslich mit ltem Wasser. Die aus der Filterpresse kommende klare Flüssigkeit rd mit Kalk behandelt, behufs Wiedergewinnung des Ammoniaks, s man wieder für eine folgende Operation benutzt.

Das Zinktannat wird in dem 5-fachen Volum Wasser vertheilt d durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt. Behufs Abscheidung des nksulfats fügt man allmälich Baryumsulfidlösung hinzu, so lange noch Niederschlag entsteht, filtrirt von dem ausgeschiedenen Gemisch n Zinksulfid und Baryumsulfat und hat nun eine zum Gebrauche tige Gerbstofflösung, welche 20—30 Proc. Gerbstoff enthält und um gefärbt ist.

Das Gemisch von Zinksulfid und Baryumsulfat wird mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, wobei Zinksulfat entsteht, das wieder für eine folgende Operation benutzt wird, und Schwefelwasserstoff, der gleichfalls nutzbar gemacht werden kann. Das Baryumsulfat wird mittelst Kohle wieder zu Sulfid reducirt. An Stelle von Baryumsulfid kann auch Schwefelcalcium verwendet werden. (Bull. Soc. Chim. 3. Sér. *1890.* **3**, 785.) γ

Zuckererzeugung auf den Canarien-Inseln.

Auf sämmtlichen canarischen Inseln sind in den letzten beiden Jahren meist mit englischem Capitale grosse, bestens eingerichtete Rohrzuckerfabriken erbaut worden, und die Zuckerindustrie befindet sich daselbst in rasch steigender Entwicklung. (Sugar Cane *1890.* **22**, 299.) λ

Sorghumzucker in Indien.

In verschiedenen indischen Gegenden, welche wegen Wassermangels kein gutes Zuckerrohr erzeugen können, hat sich der Anbau von Sorghum sehr gut bewährt. Die indischen Arten sollen den amerikanischen weit überlegen sein, viel reicheren Saft enthalten und grosse Mengen guten trockenen Rohrzucker liefern. (Sugar Cane *1890.* **22**, 301.) λ

Rübenzucker in Nordamerika.

Die Bestrebungen, die Rübenzuckerindustrie in den Vereinigten Staaten einzuführen, haben durch die Bewilligung einer Prämie von 2 Cents für das Pfund alles im Inlande erzeugten Zuckers eine mächtige Förderung erfahren, und diese Industrie dürfte daher bald ganz erheblich an Ausdehnung zunehmen. (Sugar Cane *1890.* **22**, 285, 312.) λ

Ueber den schwarzen Kornwurm.

Von A. Bau.

In Anschluss an seine früheren Mittheilungen[5]) berichtet der Verf. über weitere Versuche, welche er zur Vertilgung des Rüsselkäfers angestellt, und empfiehlt, wenn rasches Verarbeiten der vom Käfer angegriffenen Gerste nicht möglich ist, vor Allem Abdarren der Gerste. Aus einer Tabelle ist ersichtlich, dass bei 50° C. schon in 1 Minute der Käfer bewegungslos gemacht wird und in 10 Minuten getödtet ist, während Puppe, Larve und Eier als weniger widerstandsfähig in viel kürzerer Zeit zu Grunde gehen. Beim Darren des Getreides auf der Horde ist anfangs Rücksicht zu nehmen, dass die kleinen Käfer, welche durch die Horde hindurch in die Sau fallen, nicht weiter kriechen können. (Wochenschr. f. Brauerei *1890.* **7**, 476.) ϱ

Studien über die Leistungsfähigkeit der neuen, mit einer Jalousie versehenen Darre „Patent Rack".

Von Th. Langer.

Zur Trennung beider Hordenräume wird bei dieser Darre eine aus beweglichen Blechstreifen hergestellte Jalousie, welche mittelst einer Kurbel von der unteren Horde aus leicht geschlossen werden kann, in Anwendung gebracht, in der Annahme, dass bei geschlossener Jalousie die Zufuhr von warmer Luft aus der Sau durch 4 in die Darrmauer gelegte Canäle genüge. Bei den vom Verf. angestellten Darrversuchen wurde einerseits der ständliche Gang der Temperaturen in Malz und Luft beobachtet, andererseits die ständliche Abnahme des Wassergehaltes des Malzes auf der oberen Horde bestimmt, ausserdem die physikalischen und chemischen Merkmale der fertigen Darrmalze festgestellt. Es ergab sich, dass die Darre an einem principiellen Fehler leidet, der darin besteht, dass es nach Schluss der Jalousien und Oeffnen der secundären Züge zu einer Stauung der warmen Luft im unteren Hordenraume kommt und dadurch im oberen Raume nicht jene höheren Temperaturen entstehen können, die zu einem kräftigen Ansaugen der warmen Luft aus der Sau erforderlich und zur Aromabildung im Malze nöthig sind. Es wird desshalb ein rohschmeckendes Malz mit einem an Getreidemaische erinnerndem Geruche erzielt. Ausserdem ist die Temperaturvertheilung im oberen Raume eine ungleichmässige. Wird durch theilweises Oeffnen der Jalousie dem Uebelstände abzuhelfen gesucht, dann strömt zu viel warme Luft nach dem oberen Darrraume, und der Schutz des Malzes ist illusorisch. (Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1890.* **13**, 178, 209.) ρ

Die Behandlung der Würze mit der Centrifuge. III.[6])

Von Alfred Jörgensen.

Die vorläufigen Versuche, welche vom Verf. mit der von Axel Bergh construirten Würzecentrifuge theils im Laboratorium, theils in der Praxis angestellt worden, wurden nun in grösserem Maassstabe in der grossen Brauerei Ny Carlsberg von Jacobsen in Copenhagen wiederholt. Dieselben bestätigten die Erfahrungen der früheren Versuche und gaben folgende Hauptresultate. Man kann mittelst der Centrifuge und eines geschlossenen Kühlapparates die ganze Würzemenge unter Vermeidung der Trubsäcke steril in den Keller bringen. Die Centrifuge vermag die Würze einer nach den Verhält-

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 112.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 74, 112.

nissen passenden Lüftung zu unterwerfen, indem sie eine intensive Lüftung bei einer bestimmten erwünschten Temperatur bewerkstelligt. Die Gährungen der centrifugirten Würzen verlaufen sehr regelmässig. Unter schwierigen Klärungsverhältnissen giebt die heiss centrifugirte Würze ein schneller klärendes Bier als die nicht centrifugirte.

Die in heiss centrifugirter Würze entwickelte Hefe giebt eine schnellere Klärung auch in den folgenden Gährungen und auch in nicht heiss gelüfteter Würze. Das Bier aus centrifugirter Würze steht im Geschmack dem gewöhnlichen Biere mindestens nicht nach. Die reincultivirte Hefe, in einer centrifugirten Würze angestellt, liefert ein Bier, welches in Bezug auf Haltbarkeit absolut höher stehen muss, als mit Anwendung der früheren Systeme, Kühlschiffe oder Kühler, welche die Trubsäcke nicht ausschliessen, dargestellte Biere. (Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1890.* **13**, 241.) ρ

Das Bouquet gegohrener Getränke.

Von G. Jacquemin.

Verf. hat bereits früher über die Vergährung von Gerstenmost mittelst Saccharomyces ellipsoideus berichtet[7]) und durch seine Versuche die Ansicht Pasteur's bestätigt gefunden, dass der Geschmack und die Qualität der Weine zum grossen Theile abhängt von der Natur der zur Vergährung benutzten Hefe. Weitere Versuche stehen hiermit im Einklange. Gerstenweine, welche unter dem Einflusse der den Trauben von Beaune, Chablis und Riquewyhr (Elsass) eigenen Hefen erzeugt wurden, besassen das charakteristische Bouquet dieser Weine. Während des Herbstes 1889 züchtete Verf. die Hefen der Trauben von Barsac und benutzte diese Hefen zur Fabrikation von Gerstenwein. Die Versuche wurden in einer deutschen Brauerei mit je 60 hl Most angestellt.

Verf. beobachtete hierbei, dass die Hefe in reiner 10-proc. Zuckerlösung ebenfalls ihr charakteristisches Bouquet entwickelte. Das decantirte Zuckerwasser, welches sehr wenig Gährungsalkohol enthielt, bildete eine sehr angenehm schmeckende Flüssigkeit, deren Bouquet denen der entsprechenden Weine aus der Champagne, Burgund etc. glich. Verf. züchtete auch in Gerstenmost Hefe, welche einem Fasse Apfelwein entstammte, und erhielt so ein Product, das einen Geschmack besass, der dem Ciderwein eigen ist. (Compt. rend. *1889.* **110**, 1140.) γ

12. Farben-Technik.

Azogrün.

Der erste grüne Farbstoff der Azogruppe, von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld dargestellt. In Nüance gleicht es den bisherigen Säuregrüns. In Walk-, Licht- und Luft-Echtheit übertrifft es die bisherigen grünen Farbstoffe. Das neue Product kann speciell in der Wollen-, Seiden- und Jute-Färberei Anwendung finden, während es für Baumwolle weniger geeignet ist.

Da es mit Chrom fixirt wird, so kann es mit sämmtlichen in gleicher Weise fixirten Farbstoffen combinirt werden. Die Färbevorschrift lautet: Die Wolle wird durch einstündiges Kochen mit 3 Proc. Chromkali und 1 Proc. Oxalsäure vorgebeizt. Nach gutem Spülen mit 15 — 30 Proc. Azogrün und 1 Proc. Essigsäure wird eine Stunde gefärbt. Man beginnt bei 37 — 50° C., bringt langsam zum Kochen und unterhält dasselbe $^1/_2$ — $^3/_4$ Stunde. Spülen unter Zusatz von etwas Seife. Jute wird direct ohne zu beizen und ohne Zusatz gefärbt. Seide mit 2 Proc. Essigsäure. (Nach einges. Original.) κ

Azingrün.

Ein neuer grüner basischer Farbstoff von A. Leonhardt & Co., Mühlheim, der ein vollständiges luft-, licht- und soda-echtes Dunkelgrün auf Baumwolle giebt. Die Baumwolle wird, wie üblich, mit Tannin und Brechweinstein mordancirt und mit 3 Proc. Azingrün ausgefärbt. Zum Drucken löst man heiss 3—5 Th. Farbe in 35 Th. Essigsäure und 15 Th. Wasser, giebt die Verdickung, welche aus 50 Th. Wasser und 8 Th. Stärke besteht, zu und versetzt nach dem Erkalten mit 10 Th. 50-proc. Tanninlösung. $^1/_2$ Stunde ist bei 0,3 at Druck zu dämpfen. Der Farbstoff lässt sich mit allen basischen Farbstoffen combiniren und kann auch zum Nüanciren von Indigo dienen.

Besondere Aufmerksamkeit erfordert das Lösen des Farbstoffes. Man übergiesse 1 Th. Farbstoff mit 50 Th. kochenden Wassers und 3 Th. Essigsäure, rühre gut um, lasse absetzen oder filtrire; der verbleibende Rückstand wird wieder gelöst. (Nach einges. Original.) κ

Benzoorange R.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. bringen diesen neuen, der Benzidinreihe angehörigen Farbstoff in den Handel, der in seinen Eigenschaften dem Benzopurpurin 4 B gleicht. Die Art der Anwendung entspricht der allgemein üblichen für Benzidinfarben vorgeschriebenen. (Nach eingesandt. Original.) κ

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* 12, 88.

13. Hüttenwesen.

Ueber den Phosphorgehalt des schmiedbaren Eisens.

Von A. Ledebur.

Ein gleicher Phosphorgehalt benachtheiligt in verschiedenen F das Eisen verschieden stark, insbesondere das Flusseisen, welches über 0,2 Proc. enthalten darf, mehr als das Schmiedeeisen, wel oft noch bei 0,4 Proc. brauchbar ist. Die Ursache liegt zum darin, dass bei letzterem bis 0,1 Proc. Phosphor nicht im Eisen se sondern in der darin eingeschlossenen Schlacke enthalten ist. kohlenstoffreichem Stahl, welcher an sich schon sehr spröde ist, ferner der Phosphor ganz besonders nachtheilig wirken. Im Uebr aber sind die vornehmlich von interessirter Seite aufgestellten hauptungen, dass manche Eisensorten, z. B. dasjenige vom Cla Griffiths-Process, verhältnissmässig unempfindlich gegen Phos seien, noch nicht genügend erwiesen und desshalb mit Vorsicht zunehmen. (Stahl u. Eisen *1890.* **10**, 513.)

Das Rollet'sche Reinigungsverfahren.

Von A. Rollet.

Um für Giesserei-Zwecke bestimmtes Eisen (bezw. Stahl) Phosphor, Schwefel und Silicium zu befreien, wird es unter Zus von Kalk oder Kalkstein, Eisenerz und Flussspath in einem möglichst heissem Winde betriebenen Cupolofen durchgeschmo Dieser besitzt mehrere Reihen nach innen geneigter Formen und mit irgend einem feuerfesten Material, am besten Magnesia, zuge Das Stichloch zum Abstechen von Eisen und Schlacke hat hebera Form, wodurch die Schlacke verhindert wird, mit dem Eisen auszutr Alle angreifbaren Theile werden mit Wasser gekühlt. Die Reini wird erzielt durch den hitzigen Gang, durch die Zusammensetzung Schlacke und dadurch, dass die unterste Formenreihe möglichst nie über der Soole liegt, wodurch die Einwirkung des Windes verlä wird. Durch das, nöthigenfalls noch einmal wiederholte, Verfa werden bis 99 Proc. des Schwefels und 80—85 (ausnahmsweise bi Proc. des Phosphors entfernt. (Vortrag, gehalten im Iron and Inst.; durch Iron *1890.* **35**, 449.)

Ueber einige chemische Vorgänge bei der Stahlbereitun

Von W. Galbraith.

Bei der Stahlbereitung, insbesondere bei den basischen Verfa ist das Erzeugniss, trotzdem die chemische Analyse eine tade Beschaffenheit beweist, oft nicht nach Wunsch; es entweicht Kohlenoxyd, und es ist schwierig, den Stahl lange genug flüssi halten, wenn auch seine Temperatur eine sehr bedeutende ist. D Fall tritt immer ein, wenn die Schlacke viel Eisenoxyd enthält. Ursache scheint in einer theilweisen Oxydation zu liegen, wahrschei zu einer niedrigeren Oxydationsstufe, als Oxydul. Die Beding für die Entstehung eines solchen Suboxyds, hohe Temperatur, Uebers an Eisen und eine oxydirende Schlacke, sind vorhanden. Löst eine solche Verbindung in dem Metallbad, so bildet ihr Sauerstof dem vorhandenen oder im Spiegeleisen etc. zugesetzten Kohle Kohlenoxyd, so dass die Vorherbestimmung des Kohlungsgrades sicher wird. Um diese Uebelstände zu beseitigen, genügt es wie in Deutschland üblich, das Spiegeleisen im geschmolzenen Zust zuzusetzen; Verf. zieht es desshalb vor, den Stahl aus der Giessp in eine zweite Pfanne mit langer Schnauze umzugiessen, unter Zu haltung der Schlacke in der ersten, und unter gleichzeitigem Z des erforderlichen Kohlungsmittels, sowie von etwas saurer, Oxydation bewirkender Schlacke zum Stahl. (Vortrag, geh. im a. Steel Inst.; durch Iron *1890.* **35**, 447.)

Die k. k. Silber- und Bleihütte zu Přibram.

Von A. Zdráhal.

Bei den Fortschaufelungsöfen zur Abröstung des Erzes wurde Feuerbrücke bisher durch Wasser gekühlt; neuerdings hat sich je Luftkühlung besser bewährt. Die Luft tritt, nachdem sie durch gusseiserne Lutte in der Feuerbrücke hindurchgegangen ist, gut gewärmt oberhalb des Rostes in die Feuerung, wodurch bei geschloss Aschenfall eine lebhafte Verbrennung erreicht wird. Auch die fütterung der Feuerbrücke mit Magnesiasteinen hat sich zweckm gezeigt, indem die Reparaturen seltener werden. Ein bewegl Blechmantel führt die in den Arbeitsraum entweichenden Dämpf den Ofen zurück, wie überhaupt bei allen Betriebsvorrichtungen die Absaugung der Dämpfe grosse Sorgfalt verwendet wird. Die den Röstöfen entweichenden Gase gehen über dem Gewölbe oder der Sohle zurück zu den Flugstaubkanälen; letzteres hat den Vort dass das Reinigen leichter und das Gewölbe zugänglicher ist. dem Rösten des Erzes wird Flugstaub, gebrauchtes Gestübbe, rei Mergel zugeschlagen. Der Schwefelgehalt von über 12 Proc. im Erz wird durchschnittlich auf 0,9 Proc. herabgebracht. Der Blei

rd in Stadeln geröstet, welche aus Schlackensteinen gebaut sind, s u. A. das Gute hat, dass abbröckelnde Ziegelstücke den Bleistein ht verunreinigen. Diese Schlackenziegel werden, da die Schlacke sich allein zerspringt, in der Weise hergestellt, dass man letztere ch kurzem Absetzen in den Schlackentöpfen aus diesen wieder sticht und mit scharfkantigen Stücken alter Schlacke mengt. hliesslich wird der Ziegel durch Auflegen einer schweren Platte vas gepresst. Die Beschickung der Schachtöfen besteht meist aus t geröstetem Erz, 12 t eigner Schlacke, 1 t Ofenbruch (z. Th. röstetem), 1 t geröstetem Bleistein, 2,9 t Abstrich, Glätte und dergl., t Kalk, 0,4 t Kiesabbränden, 0,3 t Gusseisen, 1,5 t Eisenfrisch-lacken. 1300 kg dieser Beschickung werden auf 150 kg Cokes d 4 hl Holzkohle oder auf 120 kg Cokes und 6 hl Holzkohle setzt; normal werden 24 solcher Schichten in 24 Stunden gesetzt. e Schlacken, welche bei weniger als 2 Proc. Blei und 0,025 Proc. ber abgesetzt werden, haben 28—30 Proc. Kieselsäure, 36—37 Proc. senoxydul, 9—11 Proc. Kalk und 4—5,5 Proc. Thonerde, sowie -10 Proc. Zinkoxyd. Der Bleistein enthält etwa 41 Proc. Eisen, Proc. Blei und 11 Proc. Zink. Beim Abtreiben liegt auf der nauerten Sohle eine doppelte Mergelsohle, nur die obere wird bei em Treiben erneuert.

Die Metallverluste stellen sich, auf 100 überhaupt zur Verhüttung angtes (a) und auf 100 dem betreffenden Betriebe vorgelaufenes tall (b) berechnet, wie folgt:

bei dem	Silber a	Silber b	Blei a	Blei b
Rösten und Schmelzen . .	0,878	0,73	9,151	4,85
Saigern	0,155	0,14	0,658	0,41
Pattinsoniren	0,144	0,34	0,749	0,99
Raffiniren und Umschmelzen	—	0,60	0,199	0,63
Treiben und Feinbrennen .	0,819	0,71	5,919	4,33
Verblasen der Glätte . . .			0,580	3,18
Hartbleischmelzen	0,002	100,00	0,400	5,51
In der Kaufglättte . . .	0,300	—	—	—
Im Kaufblei	0,063	—	—	—
Zusammen:	2,361		17,656	

hrb. der k. k. Bergakademien *1890*. **38**, 1.) *e*

Aluminium im Eisen. Von W. J. Keep. (Iron *1890*. **35**, 444.)

Neuer Schachtofen zur Erzeugung von Heiz- und Leuchtgas, und n Heizwerth. Von E. Althans. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 397.)

Universal-Cokesofen. Von C. Blauel. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 415.)

Ferromangan. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 422.)

Der verbesserte Howell-Ofen (Brückner'sche Röstofen). Von Kroupa. (Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. *1890*. **38**, 238.)

Ueber die Bildungstemperaturen der Hohofenschlacken. Von Akerman. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 424.)

Zur Doppelexplosion von Puddelöfen. Von Gouvy, Haedicke, ngk. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 444.)

14. Electrotechnik.

Ueber die Verwendbarkeit des Broms in galvanischen Elementen

nd von M. Kugel in dem electrotechnischem Institute der Technischen ochschule in Hannover Versuche angestellt, die sich günstig für die-lbe erweisen. Als Electroden sind Platin oder Kohle einerseits, ein nkstab andererseits benutzt worden; als Erregungsflüssigkeit diente ne Bromlösung in Wasser. Die electromotorische Kraft stieg je nach m Sättigungsgrade der Bromlösung bis zu 1,8 V. und wurde zwar was, aber in nicht sehr hohem Maasse von dem Gehalte der Lösung Bromzink beeinflusst. Ferner zeigte sich, dass die electromotorische raft des Broms auf Kohle und Platin die gleiche ist, wenn man ge-öhnliches, chemisch entwickeltes Brom der Erregungsflüssigkeit von ussen zuführt, oder wenn man dasselbe electrolytisch an der Electrode bscheidet. Platin und Kohle stellen daher in stark bromhaltiger romzinklösung wenigstens bis zu einem gewissen Grade unpolarisir-are Electroden dar, und da bei Zink in reiner Bromzinklösung dasselbe er Fall ist, so müsste ein aus diesen Stoffen gebildeter Accumulator n sehr gutes Güteverhältniss haben, insofern, als eine schädliche olarisation in demselben fast ganz vermieden wäre und desshalb auch e electromotorische Kraft beim Laden und Entladen nicht sehr ver-chieden sein könnte. Versuche mit solchen Accumulatoren gaben benfalls ziemlich günstige Resultate. Störend wirkt allerdings das Vachsen des inneren Widerstandes mit zunehmender Concentration der romzinklösung, doch kann man durch Zusatz eines besser leitenden alzes den inneren Widerstand vermindern. Der Hauptvorzug der romaccumulatoren gegenüber Accumulatoren mit Blei besteht in der asserordentlichen Capacität derselben. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. l, 116.) *ε*

Ein neues System der Schnelltelegraphie

von Harris Roger enthält neben den eigentlichen telegraphischen Apparaten eine Einrichtung, welche, an irgend einer der üblichen Schreibmaschinen angebracht, gestattet, das abzusendende Telegramm durch die Schreibmaschine zu schreiben, also für den Gebrauch des Absenders festzulegen und gleichzeitig durch dieselbe einen Papier-streifen durch Durchlöcherung desselben für die unmittelbare Ver-wendung im telegraphischen Sender fertig zu stellen. Die telegraphische Uebermittelung beruht auf der Verwendung zweier für Aufgabe- und Empfangsort gleichen Apparate mit synchroner Bewegung. Für die Erhaltung des Synchronismus ist ein eigenthümliches Mittel angewendet.

Das Alphabet wird aus 10 Punkten gebildet, welche für jeden Buchstaben verschiedene Stellungen und Winkel bilden. Zwar sind die Buchstaben den gewöhnlichen lateinischen Lettern nicht gleich, doch kann sich die Bildung derselben jenen so nähern, dass die Depesche so leicht wie jeder Druck lesbar ist. 10 Contacten am Sender, von denen durch die Löcher des Papierstreifens für jeden Buchstaben bestimmte Contacte in Thätigkeit gesetzt werden, entsprechen 10 Con-tacte am Empfänger. Die Punkte, welche die Buchstaben auf dem Streifen des Empfängers bilden, werden durch 10 je einem der Con-tacte entsprechende Electromagnete erzeugt. Das Drucken der Schrift geschieht vermittelst eines färbenden Bandes, so dass die Lettern deutlich und dauerhaft auf dem Streifen erscheinen, welcher vollkommen zur Versendung an den Empfänger fertig den Apparat verlässt.

Als einen Hauptvorzug des ganzen Systems bezeichnen die Unter-nehmer, dass jeder Absender eines Telegramms sich leicht eine eigene Chiffreschrift bilden und so sich die vollste Geheimhaltung des Inhalts seiner Depesche von seiner Person bis zu der des Empfängers sichern kann; da die 10 Punkte die mannigfachsten Zeichen zu geben gestatten und für die Aufgabe der Depesche nur der durchlochte Papierstreifen erforderlich ist. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. **11**, 137.) *ε*

Die Erzeugung von Bleiweiss auf electrolytischem Wege

wird durch T. D. Bottome betrieben. Das Verfahren besteht darin, dass Bleielectroden durch den Strom in einer Lösung, welche freie Kohlensäure enthält, aufgelöst werden. Die Bleiverbindung fällt als Hydrat zu Boden und ist reines Bleiweiss. Die verbrauchte Kohlen-säure muss natürlich fortwährend ersetzt werden. Die Kohlensäure kann z. B. durch Erhitzung von Kalkstein in geschlossenen Gefässen hergestellt und nach Waschung direct in die Zellen eingeleitet werden. Nach dem Trocknen bildet das Bleiweiss von selbst ein feines Pulver, während das chemisch hergestellte erst gemahlen werden muss. Auch bezüglich des Preises hofft der Erfinder mit den althergebrachten Methoden concurriren zu können. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. **11**, 154.) *ε*

15. Photographie.

Negative nach positiven Papierphotographien.

Photographen führen dies gewöhnlich mittelst der Copircamera aus. Soll das Negativ Originalgrösse besitzen, so ist nachstehendes Verfahren das einfachste: Das Original darf nicht aufgeklebt sein, oder muss vom Carton sorgfältig abgelöst werden. Man legt es bei rothem Licht mit der Bildseite auf die Gelatineschicht der Trockenplatte und darauf eine Glasplatte. Sodann belichtet man bei Tageslicht $^1/_2$—5 Secunden, je nach der Papierstärke des Originals. Nach dem Entwickeln der Trockenplatte erhält man ein Negativ, das wieder Copien liefert, genau dem Original gleich, ohne eine Spur von der Textur des Papieres. (Amateur-Phot. *1890*. **4**, 73.) *f*

Orthoskopische Photographie.

Nach Léon Vidal giebt folgendes Verfahren, orthochromatische Platten besonders für Grün, Gelb und Roth zu bereiten, die besten Resultate. 0,1 g Jodophenol (Naphtalinblau) wird in 500 ccm Alkohol gelöst, sowie 1 g Malachitgrün in 200 ccm Wasser. Nachdem die letztere Lösung auf 70° C. erwärmt worden, wird eine ebenso warme Lösung von 10 Proc. Kaliumbichromat zugesetzt, $^1/_2$ Stunde erwärmt, und der abfiltrirte Niederschlag nach dem Auswaschen in einer ver-dünnten Lösung von Chininsulfat in Alkohol gelöst. Dies ist die Vorrathslösung, von der man 4 ccm in 600 ccm Wasser giesst und 4 ccm Jodophenol-Lösung zusetzt. Hierin werden die Platten in möglichster Dunkelheit gebadet, auch rothes Licht ist auszuschliessen, und ebenso getrocknet. Durch ein Ergänzungsstrahlenfilter, bereitet aus Gelatine, die durch Erythrosinlösung gefärbt wurde, und die man mit der normalen Gelbscheibe in Verbindung setzt, erhält man eine noch viel grössere Rothempfindlichkeit. (Phot. Arch. *1890*. **31**, 161.) *f*

Heliochrome Versuche.

Man belichtet ein Stück Aristo-Papier, bis es dunkelrothbraun geworden, dann legt man es bei Abschluss des Tageslichtes in eine Mischung von conc. Kupfersulfatlösung und 5-proc. Kaliumbichromat-lösung zu gleichen Theilen, trocknet es im Dunkeln und setzt es in einem Copirrahmen unter farbigen Gläsern oder bunten Glasbildern dem

Lichte aus, und zwar von 2 Stunden an bis zu 2 Tagen. Unter dem rubinrothen Glase nimmt das Papier eine feurige zinnoberrothe Farbe an, auch das Gelb wird ziemlich gut wiedergegeben, weniger gut das Grün; das blaue Kobaltglas erzeugt nur ein dunkles Braun. Die ultravioletten Strahlen muss man während des Copirens durch eine übergedeckte Glasplatte entfernen, die mit einer gelatine- und glycerinhaltigen Lösung von Aesculin und Wasser überzogen ist. (Amateur-Phot. *1890.* **4**, 90.) *f*

Haltbarkeit verschiedener Photographien in Ammoniakgas.

In ein Gefäss, das mit feuchtem Ammoniakgas gefüllt war, wurden photographische Drucke auf Albuminpapier, Chlorsilbergelatine- und Chlorsilbercollodium-Papier, ferner auf Bromsilber- und Platinpapier gebracht und während zweier Monate gut verschlossen im Dunkeln aufbewahrt. Das Resultat war folgendes: Das Eiweissbild war fast vollständig verschwunden, das Chlorsilbercollodiumbild hatte sich nicht so stark geschwächt, das Aristobild (Chlorsilbergelatine) war sogar kräftiger geworden und hatte einen schönen braunen Ton angenommen, auch die Weissen hatten nicht im geringsten gelitten, das Platin- und Bromsilberbild waren beide ganz unverändert geblieben. (Phot. Arch. *1890.* **31**, 177.) *f*

Projectionsbilder auf Celluloid.

Celluloid soll sich zu diesem Zweck so gut eignen wie Glas und hat den Vortheil der Unzerbrechlichkeit und des leichten Transportes für sich. Um die Platten vor der Hitze zu schützen, kann man zwischen ihnen und der Lichtquelle eine mit Alaunlösung gefüllte Glascuvette einschalten. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 228.) *f*

Tonbad für Albuminbilder.

Um Zeit und Arbeit zu sparen, kann man nach James stark copirte Albumindrucke (ohne sie auszuwaschen?) 26 Minuten lang in ein altes oder schwaches Goldbad legen und sie dann fixiren in 10 g Natriumhyposulfit, 5 g Bleiacetat und 100 ccm Wasser. (Photogr. Corr. *1890.* **27**, 280.) *f*

Umwandlung von gewöhnlichem Albuminpapier in Bromsilberpapier.

Gesilbertes Albuminpapier setzt man durch Schwimmen der Einwirkung des nachstehenden Bades eine Viertelstunde lang aus: 30 g Bromkalium in 1 l Wasser. Nach dem Trocknen kann es zu Vergrösserungen und ähnlichem Zwecke wie sog. Alpha-(Bromsilber-)Papier verwendet und wie gewöhnlich entwickelt werden, da sich das Chlorsilber in Bromsilber verwandelt hat. (Photogr. Corr. *1890.* **27**, 280.) *f*

Neues Abschwächungsverfahren für Negative.

Nach H. P. Robinson stellt man sich eine Mischung von 1 Th. conc. Alaunlösung mit 2 Th. Natriumhypochlorit (Eau de Javelle) von der Stärke, wie es im Handel vorkommt, dar. Der entstehende gelatinöse Niederschlag wird abfiltrirt und das Filtrat in gut verkorkten Flaschen im Dunkeln aufbewahrt. Kurz vor dem Gebrauch verdünnt man 1 Th. dieser Lösung mit 4 Th. Wasser und legt die Platte, welche man vorher in reinem Wasser hat aufquellen lassen, hinein. Es bildet sich auf dem Negativ bald eine Schicht von grauem Chlorsilber, man wäscht es alsdann ab und legt es in eine verdünnte Lösung von Natriumhyposulfit, welches das Chlorsilber auflöst und dadurch das Negativ schwächt. Schliesslich reinigt man das letztere durch Waschungen. (Amateur Phot. *1890.* **4**, 90.) *f*

Ueber Gerben und Aufkleben der Chlorsilbergelatinebilder.

Nicht gegerbte Aristobilder lassen sich beinahe gar nicht aufkleben, da die Bildfläche überall anklebt. E. Vogel empfiehlt die Vorschrift: Natriumsulfit 10 g, Tannin 2 g, Wasser 500 ccm, starke Salzsäure 8 ccm. Das fixirte Aristobild wird kurze Zeit in dieses Bad gelegt und dadurch vollständig gegerbt, so dass es sich mit der grössten Leichtigkeit aufkleben lässt. Dagegen ist einzuwenden, dass die Bilder durch das Tannin beim Liegen an der Luft schon in wenigen Tagen bräunlich gefärbt werden, gleich dem durch Tannin erzeugten Leder. Es ist daher zu empfehlen, zum Gerben der Gelatine in den Bildern nur Alaun, am besten Chromalaun, zu benutzen. (Ph[illegible] Arch. *1890.* **31**, 143.) *f*

Klebmittel für Photographien zum Vermeiden des Krauswerdens.

Auf dünnes Papier, z. B. in Albums, lassen sich auf gewöhnlic[illegible] Weise Photographien nicht aufkleben, ohne dass sie faltig werd[illegible] Auf folgende Weise gelingt dies aber gut: Gebleichter Schellack w[illegible] in kleine Stücke gebrochen und in einer Flasche gerade mit stark[illegible] Alkohol bedeckt. Nun erhitzt man die Flasche im Wasserbade z[illegible] Sieden. Nach dem Erkalten besitzt die Masse die Consistenz v[illegible] Vaselin und wird mit $^1/_6$ des Volums einer Lösung von 1 Mastix [illegible] 2 Chloroform versetzt. Man filtrirt durch einen Schwamm und üb[illegible] streicht die Bilder auf der Rückseite, so dass sie sich nicht roll[illegible] Am besten quetscht man vorher die Abdrücke im noch feuchten Z[illegible] stande auf Ebonitplatten und lässt sie bis zum Aufkleben so trockn[illegible] Beim Aufkleben werden sie mit einem Falzbeine überstrichen, sob[illegible] sie auf dem Papiere oder Carton liegen. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 230.) [illegible]

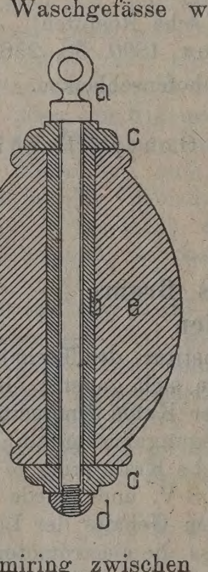
Weitere Untersuchungen über die Allotropie des Silbers.

Carey Lea hat beobachtet, dass das goldfarbige und das bla[illegible] unlösliche Silber sich zwar sehr ähnlich verhalten, das letztere ind[illegible] das beständigere ist, namentlich im feuchtem Zustande (wo es al[illegible] roth aussieht), während das goldgelbe Silber leicht in gewöhnlich[illegible] Silber übergeht, besonders auch während des Transportes in Fol[illegible] der Erschütterung. Beide Formen machen, wie das gewöhnlic[illegible] Silber, den Sauerstoff aus dem Wasserstoffsuperoxyd frei. Bei[illegible] Modificationen sind viel empfindlicher gegen Reagentien und gegen d[illegible] Licht, als gewöhnliches Silber. Durch Dämpfe von Schwefelamm[illegible] sowie durch Kaliumpermanganat und Kaliumferricyanid nehmen die allotropischen Formen sehr schöne blaue, rothe und grüne Farben [illegible] Durch die Einwirkung des Lichtes werden die allotropischen Form[illegible] wieder in gewöhnliches Silber übergeführt. (Phot. Corr. *1890.* **27**, 276.)

16. Gewerbliche Mittheilungen.

Savon Captif.

Unter dieser Bezeichnung wird von der Seifenfabrik J. C. Bloed[illegible] Sohn in Gotha eine durch Musterschutz vor Nachahmung geschüt[illegible] „Kettenseife" in den Handel gebracht, welche in erster Linie da V[illegible] wendung finden soll, wo Waschgelegenheiten zu allgemeiner Benutzu[illegible] angebracht sind und der Mangel an Seife häufig fühlbar war. Di[illegible] ganz praktische Einrichtung dürfte sich besonders auch für Laborator[illegible] Contor- und Fabrikräume der chemischen Industrie eignen. — Ne[illegible] dem Waschgefässe wird ein zum Apparate gehörender vernickel[illegible] Wandarm so angeschraubt, dass die an v[illegible] silberter Kette hängende Seife in passender H[illegible] neben dem Wasserstrahl zur Benutzung ber[illegible] ist. Die Seife ist somit sehr handlich im Gebrau[illegible] hält sich, weil frei schwebend, sehr gut troc[illegible] und reinlich, wird nicht weich und nutzt s[illegible] daher nur sparsam aber gleichmässig bis z[illegible] letzten Reste ab, kann auch weder verloren geh[illegible] noch entwendet werden. Zum Einschalten ei[illegible] neuen Stückes wird die Metallmutter *d* (sie nebenstehenden Querschnitt) mittelst eines je[illegible] Apparate beiliegenden Schraubenschlüssels [illegible] geschraubt, die Porzellan-Widerlagscheibe *c* [illegible] genommen, die Porzellanröhre, welche das Ke[illegible] stück für die röhrenförmig gepresste Seife bild[illegible] von den letzten kleinen Resten gereinigt, [illegible] neues Stück Seife aufgeschoben und wie[illegible] gegeben wieder befestigt. Um die Schraube immer gespannt zu halten, ist ein elastisc[illegible] Gummiring zwischen Röhre *b* und Scheibe *c* eingelegt. Für Labo[illegible] torium- und Fabrikgebrauch dürfte sich besonders Cocos- und Bimste[illegible] seife, für Aerzte und Krankenhäuser eine 5-proc. Carbolsäurese[illegible] empfehlen. (Nach einges. Original.)



Inhalt. **8. Pharmacie. Pharmakognosie.** E. Dieterich, Indifferente Manganverbindungen. — O. Langkopf, Eisenalbuminat und Eisenpeptonat; Nachweis des Peptons im Eisenpeptonat. — R. Grüner, Ueber Antipyrin. — Chinawein. — China-Eisenwein.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. P. Hautefeuille und A. Perrey, Ueber die Krystallisation der Thonerde und einiger anderer Oxyde in gasförmiger Salzsäure. — F. A. Clarke u. E. A. Schneider, Ueber die chemische Constitution des Talks. — Nordenskjöld, Brögger und Flink, Eudidymit, ein neuer Beryllium-haltiger Zeolith. — Brögger und Forsberg, Ueber Ainigmatit. — Brögger und Cleve, Lavenit, ein seltenes Mineral. — Brögger u. Bäckström, Ueber Hambergit, ein neues Mineral von merkwürdiger Zusammensetzung. — Brögger u. Flink, Ueber Barkevikit, ein neues Mineral von Langesundfjord. — S. L. Penfield, Spangolith, ein neues Mineral.

11. Technologie. Busse, Ueber die Wasserbeständigkeit der Steinkohlen. — Verpackung der Mannlöcher an Dampfkesseln. — Appert und Fouqué, Die Fehler im Glase, und die Mittel, sie zu erkennen. — Aventuringläser. — Gehring, Decoration von Glas oder Porzellan mittelst Aluminium. — F. Babterosses, Neue Porzellan- und Glasfarben und Fixiren derselben ohne Feuer. — R. Keller, Ueber die Fabrikation der Chamottesteine. — Mundt, Electrischer Zählapparat für Ziegelmaschinen. — R. Gasch, Ueber einen violetten Farbstoff aus Gasreinigungsmasse oder Leuchtgas. — W. Herzberg, Adansonia-Papier. — A. Villon, Fabrikation farbloser Gerbstoffe. — Zuckererzeugung auf den Canarien-Inseln. — Sorghumzucker in Indien. — Rübenzucker in Nordamerika. — A. Bau, Ueber den schwarzen Kornwurm. — Th. Langer, Stu[illegible] über die Leistungsfähigkeit der neuen, mit einer Jalousie versehenen Darre „Patent Rack" — Alfred Jörgensen, Die Behandlung der Würze mit der Centrifuge. III. — Jacquemin, Bouquet gegohrener Getränke.

12. Farben-Technik. Azogrün. — Azingrün. — Benzoorange R.

13. Hüttenwesen. A. Ledebur, Ueber den Phosphorgehalt des schmiedbaren Eisens. — A. Rollet, Das Rollet'sche Reinigungsverfahren. — W. Galbraith, Ueber einige chemische V[illegible]gänge bei der Stahlbereitung. — A. Zdráhal, Die k. k. Silber- und Bleihütte zu Pribram.

14. Electrotechnik. M. Kugel, Ueber die Verwendbarkeit des Broms in galvanisc[illegible] Elementen. — H. Roger, Ein neues System der Schnelltelegraphie. — T. D. Bottome, Die [illegible]zeugung von Bleiweiss auf electrolytischem Wege.

15. Photographie. Negative nach positiven Papierphotographien. — L. Vidal, Orthoskopis[illegible] Photographie. — Heliochrome Versuche. — Haltbarkeit verschiedener Photographien in Ammon[illegible]gas. — Projectionsbilder auf Celluloid. — Tonbad für Albuminbilder. — Umwandlung von gewö[illegible]lichem Albuminpapier in Bromsilberpapier. — Neues Abschwächungsverfahren für Negative. — Ueber Gerben und Aufkleben der Chlorsilbergelatinebilder. — Klebmittel für Photographien [illegible] Vermeiden des Krauswerdens. — Weitere Untersuchungen über die Allotropie des Silber.

16. Gewerbliche Mittheilungen. J. C. Bloeder Sohn, Savon Captif.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht

über das

Gesammt-Gebiet der reinen und angewandten Chemie.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur:

Dr. G. Krause in Cöthen.

Vierzehnter Jahrgang. Zweites Semester.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung.

1890.

Inhalts-Verzeichniss.

I. Autoren-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Seite

Abelmann, M., Ausnutzung der Nahrungsstoffe nach Pankreasexstirpation 342
Actiengesellschaft f. Anilinfabrikat., Congo-Orange R 284; Congo-Echtblau R u. B 284
Adam, E., Mattfarben f. Glas 354; Ueber Glasfarben 354
Ahrens, F. B., Rhombischer Schwefel aus Schwefelwasserstoff . . . 287
—, Krystall. Veratrin 328
Aignan, A., Verfälschung v. Leinöl 226
Allen, A. H. und W. Chattaway, Nachweis von Ersatzmitteln des Hopfens im Biere 292
Allihn, F., Ansteig. d. Eispunktes bei Thermometern aus Jenaischem Normalglase 311
Altmann, R., Ueber Nucleïnsäuren 249
Amat, L., Analyse d. unterphosphor. und phosphorigen Säure, sowie der Unterphosphorsäure . . . 340
Amthor, C. und G. Müller, Ueber Terpenylsäure 304
Anderlini, F., Einwirk. v. Jodmethyl auf Pentamethyldihydropyridin 223
André, s. Berthelot.
Andresen, M., Eikonogen . . . 322
Armstrong, H. E. u. W. P. Wynne, Constitution der Triderivate des Naphtalins 273; Wirk. v. Kali auf Naphtalin-1.3-Disulfosäure 274
Aronson, H., Galleïn zur Färbung des Centralnervensystems . . 278
Arsonval, Das Saccharimeter als Messapparat für electr. Ströme 330
Aschan, O., Constitution des α-Dibromhydrins 220
Aslanoglou, P. L., Bildung von Ammoniak beim Verbrennen von Magnesium an der Luft . . . 271
Astre, Ch., Doppeljodide von Wismuth und Kalium . . . 198
—, Ueber Wismuthoxyjodide . . 260
Augé, E., Ueber Natronalaun . . 197
Aulard, Ueber „Fluation" . . . 282
Autenrieth, W., Ueber Benzol- und Aethylsulfinsäure 337
Ayrton u. Perry, Neues Voltmeter 285

Baas, H. K. L., Spaltung der Säureester im Darm 192
*Bachmetjew, P., Abhängigkeit der magnetischen und diamagnet. Eigenschaften der Elemente von ihrem Atomgewichte 359
Bäckström, s. Brögger.
Badische Anilin- und Sodafabrik, Wollgelb in Teig 284; Rhodamin S 216
Baeyer, A. und R. Löhr, Ueber Paraamidotriphenylcarbinol . . 203
Baffrey, L., Neuer Schachtmuffelofen für Zinkdestillation 285
Ball, E. J., Aenderungen im Eisen durch Erwärmen 196
Balland, Einwirkung von schwefliger Säure auf Mehl . 277
—, Ueber Conservebüchsen . . . 365
Bamberger, E., Synthesen des Ammelins und d. Cyanursäure . 244
—, Constitution des Naphtalins . 273
— u. M. Kitschelt, Verhalten von Naphtalin und Anthracen bei der Reduction 222
Barbier, Ph. und L. Roux, Zur Dispersion organ. Verbindungen 195
Bardet, G., Wirksame Digitalisbestandtheile 253
Battut, Zuckerverlust bis zur Scheidung 282
—, Die schweflige Säure in der Zuckerfabrikation 283
Baumann, Zuckerbestimmung mit Fehling'scher Lösung 291
—, E., Einwirkung des Schwefelwasserstoffs a. Aldehyde 221
Baumann, s. L. v. Udranszky.
Bauschinger, Frostbeständigkeit von Bausteinen 261
Bechhold, J., Carbazoldisulfosäure 273
Beckurts, H., Ueber Strychnin 204; Ueber Brucin 204
—, Werthbestimmung von Strychnossamen 227
—, Verbindungen von Alkaloiden mit Ferrocyanwasserstoffsäure . 223
—, Alkaloidbestimmung in narkotischen Extracten . . . 260
—, s. B. Holst.
Becquerel, H. und H. Moissan, Flussspath von Quinciè . . . 332
Behrend, Branntwein aus Wachholderbeeren 267
van Bemmelen, J. M., Zusammensetz. der Asche der Tabaksblätter in Beziehung zur Qualität . . . 233
Benest, Dreganker für submarine Kabel 286
Beraz, H., Bedeutung des Kalkes für die Zähne 366
Berend, L. und C. Stoehr, Ueber Brucin 303
van der Berghe, J., Kupfer im Brot 192
Bergstrand, Analysen von Biertrebern und Treberkuchen 267
van der Berke, F., s. A. Hilger.
Bernbeck, Nachweis von Theerproducten im Salmiakgeist 313
Bernthsen, A., Ueber Naphtosultonsulfosäuren etc. . 321
Berthelot, Zur Bestimmung von Stickstoff mittelst Natronkalk . 306
—, André u. Matignon, Oxydation des Schwefels organ. Verbind. . 225
Bertram, J. u. E. Gildemeister, Ueber Kessoöl 264
Besson, A., Feuerfeste Steine . 319
Beuf, H., Bestimmung von Blei mittelst Phosphomolybdänsäure 224
Bevan, E. J., s. C. F. Cross.
Bidet, A., Veränder. organ. Verbind. unter d. Einfl. v. Luft u. Licht 222
Biedermann, A. und R. Lepetit, Indigosynthese 369
Biel, J., Glycerinprüfung . . . 264
Bienert, Entfernung des Jodoform-Geruches 236
Bischof, C., Hettenleidelheimer Thon 332
Bischoff, C. A., Ueber einige Azofarbstoffe 240
—, Einwirkung von Chlormethyl auf Naphtalin. Constitution des Kohlenwasserstoffs $C_{16}H_{12}$ aus Carminsäure 247
— und O. Nastvogel, Destillation von Colophonium im Vacuum . 223
Bishop, H. A., Bestimmung des Zuckers im Harn 190
Bladin, J. A., Oxydation der Phenylmethyltriazolcarbonsäure 245
Blin, Zuckerverluste in den Mieten 282
Bloch, s. Dunstan.
Blum, L., Zur volumetrischen Bestimmung von Zink . . . 250
—, Nachw. fremder Rohphosphate im Thomasschlackenmehl . . 288
Böhm, L., Resorpt. d. Quecksilbers b. Verabreich. v. Hydrargyr. salicyl. 352
Bohr, Ch., Verbindung des Hämoglobins mit Sauerstoff . . . 235
—, Ueber d. Hämoglobin im Blute 252
Boidin, A., Filtration von Würzen aus grünem Malz und Mais durch Chamberland-Filter 283
Bolton, Lackiren v. Filmnegativen 242
Bornträger, Inversion des Rohzuckers durch Salzsäure . . . 315
—, H., Nachweis des Resorcins und Thymols 340
Bosetti, E., Rothes gefälltes Quecksilberoxyd 236
Boss, M. P., Edelmetall-Schmelzofen 217
Bosshard, E., Weinanalysen . . 227
Bothamley, C. H., Latentes Bild . 270
— u. G. R. Thompson, Einwirkung von Phosphortrichlorid auf organische Säuren und Wasser 299
Boulé, L., Darstellung von Aristol 260
Bourcart, R. und Ed. Mieg, Extractivstoffe des Weines . . 192
Bourquelot, Em., Ueber Trehalose in Pflanzen 308
Bouveault, L., Synthese von β-Ketonsäurenitrilen u. -Estern 300
—, Einwirk. aromatischer Amine und des Phenylhydrazins auf die β-Ketonsäurenitrile . . . 301
Boyen, E., Bestimmung der Mineralstoffe im Zucker . . . 232
Bramwell, W., Leistungsfähigkeit d. electrischen Schweissprocesses 369
Brauer, J. E., Schweflige Säure als Antisepticum bei der Vergährung von Dickmaischen 368
Brenstein, Prüfung von Jodkalium auf Nitrat 209
—, Bettendorf'sche Arsenreaction 352
Brezina, A., Cliftonit von Magura 210
Brögger, Karyocerit, neues Mineral 265
— u. Bäckström, Ueb. Astrophyllit 280
— —, Mineralien der Granatgruppe 296
— u. Cleve, Calciothorit . . . 210
—, Forsberg und Cleve, Ueber Katapleït 265
—, s. Cleve.
*Brown, W., Bestimmung d. spec. Gewichtes 323
*Browne, D. H., Ventil f. Waschflasch. 187
Browning, P. E., s. F. A. Gooch.
Broyet u. Petit, Electr. Herstellung des Ozons 285
Brüche, F., Zur Hübl'schen Jodadditionsmethode 251
Brühl, J. W., Concentration der Sonnenstrahlen für chemische Reactionen 196
Bruhns, W. und K. Busz, Phosphosiderit, neues Mineral . 210
Buchner, G., Prüfung schwach versilberter Waaren 289
Büchner, Zugmesser 265
Buisine, A. u. P., Ueb. Bienenwachs 225
—, Bleichen von Bienenwachs u. Zusammensetzung d. gebleichten Wachses 319
Burckhardt, Bittermandelwasser . 309
Burell, s. Fairby.
Busz, K., s. W. Bruhns.
van Bylert, A., Bestimmung des Antimons nach dem Marsh'schen Verfahren 314

Callison, J. S., Vertheilung von Borsäure in Pflanzen 196
—, s. F. P. Venable.
Candlot, Fehler beim Mischen von Cement mit Sand 261
Cassella, L. & Co., Diaminviolett N, Diaminechtroth F 262; Walkgelb 285; Diaminscharlach B 333; Diaminblau 334; Metaphenylenblau B 356; Thiocarmin R paste 356
Causse, H., Einwirkung v. Chloral auf Resorcin 246
Cavailles, L., Darstellung von Pflastern in der Kälte . . . 209
Chabrié, C., Synthese der Kohlenstofffluoride 199
—, Selenverbindungen der aromat. Reihe 202
—, Ein gasförmiges Antisepticum 352
Chaplin, M., s. H. Naylor.
Charpy, G., s. H. Gautier.
Chattaway, W., s. A. H. Allen.
Chenevier, Untersuchung von Harzölen 226
Chevron u. Droixhe, Pectinstoffe der Zuckerrübe 272 300
Chilton, A. J., Präservirung von Schwefelwasserstofflösung . . 287
Ciamician, G. u. P. Silber, Constitut. des Apiols und seiner Derivate 302
— u. C. U. Zanetti, Umwandlung v. Pyrrol in Tetramethylendiamin 201
— u. C. Zatti, Abkömml. d. Indols 222
Claassen, Einwirk. von Bleiessig auf alkoholische Zuckerlösungen 190
—, Ed., Wohlriechender Sumach 367
Clark, H. W., s. A. Hazen.
Claus, Ad., Constitution des Naphtalins 222
Cleve u. Brögger, Ueber Melanocerit 211
—, s. Brögger.
Coda, D., Bestimmung des Zinks in seinen Erzen 250
Cohen, J. B., s. R. Ormandy.
Collie, N. und S. B. Schryver, Einwirkung von Wärme auf die Chloride u. Hydroxyde gemischt. quarternärer Ammoniumverbind. 256
Collischonn, Fr., Bestimm. d. Acetons 315
Combes, A., Einige Derivate des Acetylacetons 256
Cooper, W. J., s. J. A. Wanklyn.
Coster, Hoorn und Mazure, Neues Kaffeesurrogat . . . 365
Courtonne, Normalgewicht des Laurent'schen Saccharimeters . 190
Couturier, F., Ueber β-Bipropylen 243
Cownley, A. J., s. B. H. Paul.
Cramer, G., Fixirbad für Gelatine-Trockenplatten . . . 286
Cross, C. F. und E. J. Bevan, Zur Chemie des Bleichens mittelst Hypochlorits 216
Cumbemale u. Dubiquet, Physiolog. Wirk. d. Ferrocyankaliums . . 342
Curtius, Th., Constitution der Diazofettsäuren 323
— u. H. Schulz, Hydrazinhydrat und Halogenverbindungen des Diammoniums 359

Daeumichen, Ueber Dextran . . 300
Daft, L., Kohlencontacte . . . 369
Dahmen, M., Nachweis von Eiweiss in Pflanzen 277
Dana, E. S. und H. L. Wells, Neue Minerale v. Honduras . . 367
Darapski, L., Paposit, neues Eisensulfat 353; Castanit, neues Eisensulfat 353
Davidson, Verstärkung eines Negativs durch d. diffuse Licht 310
Davies, R., Verbindung von Coffeïn mit Mercurichlorid . . 295
Dekkers, P. J., Ueber Tetramethylenglycol 199
Delachanal, s. C. Vincent.
Delisle, A., Ketosulfide und Ketonsulfidsäuren 362
Denigès, G., Nachw. d. Haloidsalze, besonders d. Chloride in Gegenw. von Bromiden 305
—, Unterscheid. zwischen Arsen- und Antimonflecke 363
Dennstedt, M., Ueberführung des Pyrrols in seine Homologen . 325
Deville, Pailette & Co., Keramische Farben auf Gusseisen . . . 213
Dickmann, F., Zur Wasseruntersuch. 289
Dieterich, E., Ueber Morphin-Bestimmung . . . 291
Doebner, O., Bild. v. Traubensäure durch Oxydat. ungesättigt. Säuren 257
—, Symmetr. Alkylisophtalsäuren . 273
Dommergue, Bleichen von thier. Textilfasern m. Natriumhydrosulfit 216
Donner, A., Ueber Orexin . . . 209
Doremus, Ch. A., Fluoride zum Weichmachen harter Wässer . 332
Dralle, Ch., s. Schall.
Drechsel, E., Bildung v. Harnstoff aus Eiweiss 316

Seite
rewes, D., s. R. Otto.
roixhe, s. Chevron.
rouin, R., Neue hämato-alkalimetr. Methode u. Alkalität des Blutes der Wirbelthiere 365
ubiquet, s. Cumbemale.
ubois, R., Färbende Stoffe der gelben Seide 329
—, Schimmelbildung auf Kupfer und Bronze 331
ucourneau, M. J., Zusatz z. Cement. 266
udley, C. B., Einfl. d. Eigenschaften der Metalle auf ihre Abnutzung 322
unstan, W. R. und O. C. Bloch, Bestandth d. künstl. Salicylsäure 367
— u. F. S. Dymond, Entstehung von Wasserstoffsuperoxyd aus Aether 335
yckerhoff, Wirkung der Magnesia im gebrannten Cement . . . 261
ymock u. C. H. J. Warden, Luffa echinata Roxb. 209
ymond, F. S., s. W. R. Dunstan.

akins, s. Ed. E. Howell.
berhardt, P., s. G. Krämer.
ckleben, Fabrikation invertzuckerreicher Speisesyrupe 266 283
—, Wirkungsweise der schwefligen Säure bei der Saturation . . . 282
delmann, s. H. Rössler.
dson, Zuckerindustrie in Calumet 240
ffront, J., Wirk. v. Mineralsäuren bei der Verzuckerung durch Malz und der Gährung stärkemehlhalt. Stoffe 283
hrlich, P. und A. Leppmann, Schmerzstillende Wirkung des Methylenblau 234
ichelbaum, Klebgummi aus Rüben 266
ichengrün, A. und A. Einhorn, Ueber Dihydrobenzaldehyd . 312
inhorn, A., Beziehungen d. Cocaïns zum Atropin 204
—, s. A. Eichengrün.
mery, W. O., Einwirkung von Ammoniak und Aminbasen auf Acetbernsteinsäureester etc. . 361
mmerling, A. und G. Loges, Anbauversuche mit Braugerste 320
ntz, J. B. und W. A. Phillips, Neuer Accumulator . . 217
rdmann, H. und E. Schwechten, Gechlorte Abkömmlinge des Benzaldehyds 327
Erlenmeyer, E., Ueberführung der Zimmtsäure in Isozimmtsäure . 327
Ernst, H. W., s. H. Goldschmidt.
—, O., s. R. Nietzki.
Eschweiler, W., s. K. Kraut.
Eymard, L., Kaukas. Insectenpulver 264

Fahlberg, List & Co., Unschädlichkeit des Saccharins 207
Fahrion, W., Zusammensetzung eines Mörtels 238
Fairfax, J. S., Biegsame Unterlagen für photogr. Schichten . . . 269
Fairley, Th., Nachweis etc. von Wasserstoffsuperoxyd und Uran 313
— und Burell, Bestimmung von Mineralöl od. unverseifb. Substanz 315
Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Rhodamin S 216; Anthracengelb 216; Diamantschwarz 216; Congo-Orange R 261; Brillant-Azurin 5 G 261; Alizarin-Cyanin R 284; Alizarin-Bordeaux B u. G 284; Diamantgrün 333; Benzobraun BX u. NBX 356
Farbwerk Griesheim Wm. Noetzel & Co., Indaminküpenblau 285; Echtseidenroth 369
Farsky, F., Obstwein aus Holzäpfeln 341
Fausto und L. Sestini, Ammoniakal. Gährung der Harnsäure . 208 293
Favraud, M., Neuer photographischer Pressendruck 310
Feist, Fr., Ueber Dehydracetsäure 201
Ferratini, A., s. C. Zatti.
Ferreil, A., Analyse des Menellits von Villejuif . . . 237
Firtsch, G., Neue Methode der Butterprüfung 364
Fischer, B., Stuttgarter Conserve-Essenz 191
—, Prüf. v. Aether bromatus 308; Ueber Trichloressigsäure . . 308

Seite
Fischer, B., A. Sartori u. G. Runschke, Mittheil. a. d. Untersuchungsamte der Stadt Breslau 307
—, E., Optische Isomeren des Traubenzuckers, der Gluconsäure und der Zuckersäure 324
— und Fr. Passmore, Zuckerarten aus der Mannose 257
— und O. Piloty, Zuckerarten aus Rhamnose 324
—, O. und Ed. Hepp, Ueber Fluorindine 327
Fiske, Br. A., Apparat zur Bestimmung der Schussweite . 218
Fittica, F., Das zweite Monobrombenzol 202
Flechsig, E., s. H. Weiske.
Flink, G., Pinakiolith, neues Mineral 353; Trimerit, neues Mineral . 353
—, Homberg, Söderbaum, Sjögren, Igelström u. Lundström, Sarkinit, neues Mineral 237
Flourens, G., Producte d. Verzucker. stärkemehlhalt. Stoffe durch Säuren 201
Fock, A. und A. Klüss, Unterschwefels. Baryum-Chlorbaryum 312
*Foerster, F., Bestimmung von Camphor 331
Fol, Haltbark. photogr. Abdrücke 358
Fontin, W. M., Bacteriologische Untersuchung von Hagel . 279
Forcke, A., Bittermandelwasser . 264
Forsberg, s. Brögger.
Francke, Mucilago-Gummi . . . 236
Frémy u. Verneuil, Synth. d. Rubine 332
Fresenius, R., Trennung des Baryts von Strontian 314
— R. u. W., Verhalten von 25 Portland-Cementen . . 238
—, W., Kaschka - Mehrener Thonwerke von Venus - Meissen 212
—, Untersuchung u. Beurtheilung der Spirituosen 228
Freund, M. und Fr. Lenze, Tertiärbutylcarbinol 299
Freydl, J., Stickstoffabgang bei der Analyse von Guanidin- und Biguanidinverbindungen nach Will und Varrentrapp . . . 225
Freytag, W., Prüfung des Liquor Kalii arsenicosi 260
de —, C. J., Einwirkung conc. Kochsalzlösung auf das Leben von Bacterien 263
Frolda, Ueber Rübenanalyse . 251
Fryer, Samen des Zuckerrohrs . 230

Gabriel, S., Synthese der Homopiperidinsäure und der Piperidinsäure 223
Galitzine, B., Dalton'sches Gesetz der Gasgemische 323
Gardner, W. M., Zur Fixir. substant. Farben auf Baumwolle . . . 284
Gautier, H. u. G. Charpy, Zustand des Jods in Lösung . . . 347
Gaze, R., Ueber Berberin und Hydroberberin 349
Gelbke & Benedictus, Photograph. Amateur-Taschenapparat . 254
Geller, W., Weiss- und Chamois-Aetzung auf Indigoblau . . . 334
Gennotte, Grafit z. Pfefferfälschung 277
Genth, F. A. und S. L. Penfield, Nesquehonit, neues Mineral . 210
— —, Ueber Amarantit 318; Sideronatrit 318; Ferronatrit . 318
Gérard, E., Neue Fettsäure . . 256
Gerrard, A. W., Alkaloidgehalt v. 1- u. 2-jähr. Hyoscyamuspflanzen 295
— u. W. H. Symons, Ulexin u. Cytisin 209
Ghillany, E., Methylenblau als schmerzstillendes Mittel . . . 207
Gibbs, W. u. H. A. Hase, Wirkung verwandter chem. Verbindungen auf den thierischen Organismus 351
Gildemeister, E., s. J. Bertram.
Gillet, Fr., Lavamasse und ihre Anwendung 345
Girard, A., Ueber Samenrüben . 351
—, Verarbeitung von Kartoffeln in den Brennereien Frankreichs . 355
—, J., Vorkommen von Valeriansäure im Essig 252
Glatzel, E., Darstellung von Chrom 336
Godchaux, E., s. A. Michaelis.
Goldberg, G., Oleum physeteris s. chaenoceti 295
Goldmann, F., Trional u. Tetronal 366

Seite
Goldschmidt, H. und H. W. Ernst, Ueber o-Anisamin u. Salicylamin 301
Gollege, E. A., Copiren durch farbige Gläser 242
Gooch, F. A. und P. E. Browning, Bestimm. v. Jod in Haloidsalzen 187
— —, Reduction von Arsensäure zur Analyse 232
— u. F. W. Mar, Bestimm. v. Chlor in Gemischen v. Alkalichloriden und -jodiden 187
Göring, R., Wasserleitung aus Thon- oder Steinzeugröhren . . 239
de Gramont, A., Künstl. Erzeugung von Boracit 211
Grande, E., Phenetolphtaloylsäure 247
Green, G., Der Primulinprocess 286 310
Griffiths, A. B., Vergiftung durch Miesmuschel 207
Grimaldi, S., Ueber Nonylmethylphenylhydrazon 203
Grimaux, Ed., Ueb. Homofluoresceïn 247
Grimshaw, H., Zersetzung der Chloride von Magnesium und Calcium durch Hitze 197
Gronow, Untersuch. der Gersten 1889er Ernte 298
Gröper, E., Ueber Fettresorption 193
Grossmann, G., s. K. Kraut.
Gudeman, Ed. W., Bestimmung der Dampfdichte 359
Guenez, E., Benzoylfluorid . . . 327
Günther, A. u. Tollens, Bestimm. von Furfurol u. Pentaglycosen 201
— —, Ueber Fucose . . . 324
Guntz, Ueber Silbersubfluorid . . 220
Gustavson, G., Einwirk. d. Chlors auf Trimethylen 360
Guye, Ph. A., Bestimmung des Moleculargewichts im kritischen Punkte 195
—, Ueber Fluorenhydrüre . . . 302

Haas, B., Indirecte Extractbestimm. im Wein 292
Haber, F., s. C. Liebermann.
Hall, Ch. C., Bestimm. v. Brom in Gegenwart von Chlor . . 205
Haller, A., Synthese mittelst Cyanessigester. Dicyanessigester 221
— und A. Held, Synthese der Citronensäure 337
van Hamel-Roos, Zusammensetzung der Hühnereier 292
Hammerschmidt, Verallgemeinerung der Clerget'schen Methode . . 227
—, Ueber Multirotation 347
Hansen, Metallische Ueberzüge auf Glas, Porzellan, Steingut . . 282
Hantzsch, A., Ueb. Cyanaceton 199 244
—, Bildungsweise v. Pyrrolderivaten 201
—, Eintritt der Halogene in das Molecül des Acetessigesters . . 257
Harrison, W. A., Ueberzug für Dunkelzimmerfenster 241
Hartshorn, G. T., s. C. L. Jackson.
Hase, H. A., s. W. Gibbs.
Hausdörfer, A., Zusammensetzung des Diphenyl- u. Phenylnaphtylaminblau 240
Hautefeuille, P. und A. Perrey, Kieselsäureverbind. d. Berylliums 243
Havránek, J., Gerbsäure und Hämatoxylin in der Fabrikation goldgelber Gläser 212
Hazen, A. u. H. W. Clark, Zur Bestimmung des Ammoniaks durch Nesslerisiren 225
Hecht, H., Pyrometer von Mesuré und Nouel 281
—, Oberjahna'er Steingut-Thon . 309
—, J. L., Dichlorsalicylsäure . . 272
Heidenhain, H., Kaliumbitartrat f. Acidimetrie und Alkalimetrie 224
—, Bestimmung d. Gesammtacidität in Thonerdesalzen 249
—, Fällung der Thonerde als normales Phosphat 276
Held, A., Verfälschter Weinessig 192
—, s. A. Haller.
Hell, C. u. M. Wildermann, Einwirk. v. alkohol. Cyankalium auf die Halogenderivate des Amylens 360
Hellriegel, Rübenzüchtung 234; Wurzelbrand d. jungen Rübe . 234
Hempel, W., Verbrennung unter hohem Druck 196
Henderson, G. G., Reinigung künstlicher Salicylsäure . . . 208

Seite
Hendrixson, W. S., Die sog. Dioxymaleïnsäure 200
Hepp, Ed., s. O. Fischer.
Herbst, Verhütung von Schäden an Dampfkesseln 332
Hergenhahn, E., Ueber Glycogen in Leber und Muskeln . . . 252
Herles, Bleinitrat als Klärmittel für Polarisationszwecke . . . 190
—, Rübenuntersuchung 227; Polarisationsfehler 227
—, Analyse frischer Rübenschnitte 350
Hertel, Fr., Marrubiin und Fluidextract daraus 209
Hertzog, A., Präparirung von Baumwollabfällen z. Herstellung des rauchlosen Pulvers . . . 354
Herzberg, W., Holzschliffprüfung 232
Herzfeld, Diffusionsversuche . . 266
—, Rumartige Producte aus Rübensaft, Melasse etc. . . . 267
—, Anwendung der Antiseptica im Raffinationsbetriebe . . . 283
—, Bestimmung der Pectinstoffe in Rüben 291
—, Ueber Parapectinsäure . . . 300
—, Ueber Dextran 300
—, Raffinosebestimmung . . . 330
Hesse, O., Ueber Atropamin . . 248
—, Ueber Isocinchonin 339
Hesselbach, Ueber Salol und seine Einwirkung auf die Nerven . 207
Heusler, Fr., Trockne Zersetzung von Diazoamidoverbindungen . 339
Hidden, E., s. Stoneham.
Higgins, J. J., Entwickeln bei Gaslicht 242
Hilger, A. und F. van der Berke, Veränderung der stickstoffhalt. Substanzen im Samen der Gerste während der Keimung . . . 236
Hillebrand, W. F., Zusammensetz. des Uranpecherzes und sein Gehalt an Stickstoff . . . 344
Hinsberg, O., Bildung von Säureestern und Säureamiden bei Gegenwart von Wasser u. Alkali 337
Hinsdale, Colorimetr. Bestimmung von Gerbstoff in Rinden etc. . 225
—, Bestimmung von Morphin . . 259
Hirsch, H. u. F. Kalckhoff, Einwirk. aromat. Basen auf Meldola's Blau 320
Hirschfeld, E., Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf Essigsäure- und Milchsäuregähr. 279
Hirschsohn, Ed., Asphaltartige Körper aus Cassiaöl 343
van t'Hoff, Einwirkung von Wärme auf Kupferkaliumchlorid . . . 299
v. Hofmann, A. W., Ueber Diäthylendiamin 360
Holde, Brechungscoëfficienten von fetten Oelen etc. 330
Holst, B. u. H. Beckurts, Werthbestimmung der Strychnossamen 205
Homberg, s. Flink.
Hooper, D., Ueber Mannasorten . 343
Hoorn, s. Coster.
Horn, F. M., s. F. Ulzer.
Hotter, E., Ueb. Bor im Pflanzenreich 236
Howe, H. M., Aluminium im Eisen 268
—, Ueber den Bessemer-Process . 321
—, Adam's directer Process der Eisengewinnung 357
Howell, Ed. E. und Eakins, Neue Meteoreisen 368
Huck, Rohrzuckerfabrikation . . 283
Hugounenq, L., Ueber Tetrachlorphenol 221
Hunkiarbeyendrian, L., Salolderivate in zuckerhaltigem Harn . . . 331
Hutchinson, Reduct. aromat. Amide 301

Igelström, L. J., Ferrostibian, neues Mineral 237; Talk-Knebelit, neues Mineral 237
—, s. Flink.
Imhoff, Ueber Essigbereitung . . 283
Issleib, M., Bessere Ausnutzung des Hopfens 356
van Itallie, L., Spiritusprüfung . 317
—, Chlorsaures Kalium 317; Ueber Cocosnüsse 317; Cortex radicis Rhoïs aromaticae . . . 317
—, Ricinusöl 367

Jackson, C. L. u. G. T. Hartshorn, Ueber Anilintrisulfosäure . . 272

Seite

Jacquemin, E., Analyse eines silber- und kupferhaltigen Erzes 268
Jaffé, M., „Nasses“ orthochromat. Verfahren 269
Jahns, E., Ueber Alkaloide der Arecanuss 328
*Jalowetz, Ed., Bestimmung der freien, halbgebundenen und gebund. Kohlensäure im Wasser 259
—, Dichte und spec. Gewicht . . 347
*Jannasch, P., Bestimmung von Schwefel in Sulfiden . . . 188
Jassoy, A., Ueber Ostruthin . . 329
Jean, F., Pflanzliche Butter . . 316
Jelinek, Verdampfapparate und Verdampfstationen 355
Jensch, E., Minderwerthigkeit des aus Zink-Hohofenflugstaub erzeugten Rohzinks 285
Jeuman, Zuckerrohr aus Samen . 234
Johnstone, A., Nachweis v. Spuren Jod in Gegenwart v. viel Chlor 275
Jolles, A., Chemischer Nachweis der Glycosurie 263
—, Nachw. v. Gallenbestandtheilen im Harn 293; Nachweis geringer Eiweissmengen i. Bacterienharnen 293
—, Neue Eiweissprobe 308
— u. F. Wallenstein, Ursache des Irisirens von Tafelglas . . . 266
Jones, H. C., s. H. N. Morse.
Jörgensen, A., Aufbewahrung der ausgewählten Heferasse . . . 355
Jorissen, Nachweis v. Borsäure in Nahrungsmitteln 278
Jumelle, H., Einfluss d. Anaesthetica auf Assimilation u. Transpiration der Pflanzen 294
Jürgens, A., Die Schreiner'sche Base (Spermin) 366

Kalckhoff, F., s. H. Hirsch.
Kampmann, Matte Glasscheiben . 281
Kander, E., Seltene Opiumbasen. Tritopin, neues Opiumalkaloid 275
Karlik, Diffusions-Versuche . . 309
Kassner, G., Bestimmung der Superoxyde der alkal. Erden . 276
—, Neue Anwendung des bleisaur. Kalks 281
Kast, H. u. A. Künkler, Egyptisches Erdöl 298
Kathrein, St., Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn . . 315
Keep, W. J., Phosphor i. Gusseisen 262
—, Aluminium in Schmiedeeisen- und Stahlgüssen 268
Kegel, O., s. Th. Zincke.
Kehrmann, F. und J. Messinger, Einwirk. v. alkal. Hydroxylamin auf Nitrosophenole 301
Kertész, A., Aetzen v. Anilinschwarz 310
Kiliani, H., Zusammensetzung des Digitonins 224
Kipping, F. St., Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Fettsäuren 256
Kitschelt, M., s. E. Bamberger.
Klason, P., Senfölessigsäure und Thiohydantoïn 200
Klaudi, J., Analysen v. böhmischen Melniker-Weinen 227
— u. A. Svoboda, Analysen von Flaschenbier 350
Klein, J., Einfluss der Temperatur auf die Genauigk. d. Fettbestimm. in d. Milch nach Soxhlet's Verfah. 277; Vergl. Milchfett-Bestimm. 277
Klemp, G., Werthbestimmung des Zinkstaubs 250
—, Bestimm. d. Aluminiums . . 314
Kliche, Th., Ueber Oxysulfurete des Kupfers 219
Klug, F., Verdauungsproducte des Leims 235
Klüss, A., s. A. Fock.
Knebel, W., Abkömmlinge des Salols 246
Knoevenagel, E., Darstellung trockener Diazosalze 326
Knorr, R., Ueber Verschlechterung d. Luft durch Gasheizungsapparate 294
Kochs, W., Zirkonerde-Leuchtkörper in d. Leuchtgas-Sauerstoffflamme 319
Köhler, Aschenbestandtheile einiger Elutionsproducte . . 266
—, O., Zur chemischen Kenntniss der Myrose 194
Kohn, C., Fabrikation künstl. Steine 212

Seite

König, J., Was ist Knochenmehl? 293
—, Bestimm. d. Gesammtstickstoffs im Sauer- und Pressfutter etc. . 306
—, Bedeutung des Asparagins für die Ernährung 352
Königs, W., Bild. v. Lepidinderivaten aus Chinen und Cinchen . . 303
—, Condensation ungesättigter Kohlenwasserstoffe mit Phenolen 338
de Koninck, L. L. und A. Nihoul, Jodometrische Bestimmung der Nitrate und Chlorate . . . 250
Koppmayer, M. H., Schutz des Puddlers etc. gegen Ofenhitze . 241
Kovař, Fr., Grafit v. Gross-Tressny 211
—, Vorkommen von Diadochit in Böhmen 332
—, Böhmische Diadochite 344; Titanhalt. Thone v. Gross-Tressny 345
Kowalkowsky, C. P., Zur Verbesserung des Mehls . . . 191
Kraemer, G. und A. Spilker, Styrolverbindungen der Benzolkohlenwasserstoffe und ihr Uebergang in Anthracen etc. . 338
— —, Inden und Styrol im Steinkohlentheer 348
— — und P. Eberhardt, Styrolverbindungen der Benzolkohlenwasserstoffe und ihr Uebergang in Anthracen etc. 348
Kramer, E., Umschlagen d. Weines 234
v. Krause, H., Stickstoffverlust beim Faulen organischer Substanzen 230
Kraut, K., Glycocoll aus Monochloressigsäure 271
—, W. Eschweiler u. G. Grossmann, Ueber Formaldehyd 220
Kress, K., Herdstahl-Schmelzofen 268
Kronfeld und Stein, Ausscheidung des Quecksilbers bei cutaner etc. Verabreichung 366
Krüss, G. u. H. Morath, Ueber Beryllium 287
— u. K. Ohnmais, Vanadinsulfosalze 287
Kühn, B. und O. Saeger, Bestimm. des Arsens, Verhalten von Arsenwasserstoff zu Aetzkali . 232
— u. M. Liebert, Darstellung von Phenylcyanat 202
Kühne, W., Kieselsäure als Nährboden für Organismen . . . 235
Külz, E., Vorkommen eines Zuckers im Harn 253
—, Ueber Cystin 366
— u. A. E. Wright, Wirkung des Phlorhizins bezw. Phloretins . 253
v. Kunitzki, Prüfung von Sapo medicatus 367
Künkler, A., s. H. Kast.
Kupelwieser, F., Martinprocess . 217
Kurz, Goldfixirbad für Celloidinpapier 270
Kyritz, G. M., Säurederivate des o-Amidochinolins 247

Ladenburg, A., Umwandlung des Tropidins in Tropin . . 232 274
—, Zwei β-Picoline; Constitution des Pyridins und Benzols . . 302
— und J. Sieber, Ueber Trimethylenimin und eine neue Synthese der β-Picoline . . . 303
Lainer, A., Neues wasserfreies Goldchloridkalium 231
Lambert, Ueber Diuretin . . . 295
Landsberg, L., Ersatz der Amidogruppe durch d. Sulfonsäuregruppe 202
Langer, s. L. Mond.
Lauth, Ch., Scharffeuerblau auf Porzellan 345
—, Derivate des Dimethylanilins 361
Laux, W., Bittermandelwasser . 294
Le Chatelier, H., Ausdehnung der Kieselsäure 236
Le Roy, G. A., Volumetr. Analyse von Chlorschwefel 314
Leclerc, A., Nachweis u. Bestimm. von Stärke 190
Lederer, L., β-Brompropionaldehyd und β-Brompropionsäure . . 336
Lefranc u. Vivien, Ueb. „Fluation“ 282
Léger, E., Verbindung des Camphors mit Phenolen . . . 247
Lehmann, Fr. und J. H. Vogel, Verdaulichk. v. Wiesenheu etc. 351; Mastversuche m. Wiesenheu etc. 351
Lellmann, E., Ueber Coniceïne . 274
Lenze, Fr., s. M. Freund.

Seite

Leone, T., Reduction der Nitrate durch Keime 208
—, Nitrification u. Denitrification in der Erde 193 230
Leonhardt, A., & Co., Pyronin 334; Acridin-Orange 334
Lepetit, R., Einwirk. v. Jodstickstoff auf organische Verbindungen . 202
—, s. A. Biedermann.
Leppmann, A., s. P. Ehrlich.
Lepsius, B., Einwirk. des electr. Lichtbogens auf gasförmige Körper 195 196; Vorlesungsvers. zur Demonstration der Valenz . 196
—, Zur Reinigung der Sielwässer im Frankfurter Klärbecken . . 214
Levi, L. E., Biophen 325
Lévy, L., Wirkung v. Titanchlorid auf Metalle 219
Lewes, V. B., Explosionen in Kohlenschiffen 238
Lewis, C., Diamant in ein. Meteoriten 344
Lexa, Pauly's Verdampfsystem . 214
Leybold, W., Techn. Gasanalyse mittelst Bunte's Gasbürette . . 206
—, Cyan in der Gasfabrikation . 213
L'Hôte, L., Ermittelung des Arsens in Vergiftungsfällen 350
Lichtenstein, L., Untersuchung medicinischer Seifen 317
Liebermann, C., Iso- und Allozimmtsäure 327
—, Oxydation von Ecgonin . . 328
— und F. Haber, Ueber Bidioxymethylenindigo . . . 247
—, L., Nachw. v. Metaphosphorsäure im Nucleïn der Hefe 193
Liebert, M., s. B. Kühn.
Liebreich, O., Methylviolett (Pyoktanin) 234
—, Vorkomm. des Lanolins in der menschlichen Haut 235
Linden, S. E., Ueberziehen von Gypsabgüssen mit leitend. Schicht 269
Lindet, L., Vorkomm. von Furfurol in Alkoholen 252
Lindsay, J. B., s. F. Weld.
Link, A., Gehalt d. reinen Schwefelsäure an Stickoxydverbindungen . . 288
— und A. Voswinkel, Sublimatverbandstoffe . . . 343
Lintner, C. J., Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Stärke 271; Die sogen. stickstofffreien Extractstoffe in der Gerste, Bier etc. 272
v. Lippmann, Anwend. v. Dampfmaschinen neuerer Construction 212
—, Baryt zur Zuckergewinnung . 214
Lisenko, K., Solaröle d. Petroleumind. als Leuchtmaterial 239
Lloyd, J. U., Krystall. Princip in Xanthoxil. Fraxineum . . . 194
Loew, O., Bild. v. freier Salpetersäure u. Ammoniak aus freiem Stickstoff 197
—, Katalyt. Spalt. d. Ammonnitrits 312
—, Giftwirkung des Diamids . . 352
Loges, G., s. A. Emmerling.
Löhr, R., s. A. Baeyer.
Looff, G., Prüfung v. Acid. carbol. liquefact. 264
—, Nachw. v. Arsen in d. Präparaten der Pharmacopöe 353
—, Nachw. v. Salpetersäure im Wasser 350
Lorenz, R., Verbind. des Glutins mit Metaphosphorsäure . . . 193
Löwenherz, R., Molecularrefraction der Nitrate 243
Ludwig, E. u. J. Mauthner, Vorkomm. von Arsen in Friedhoferden . . 276
— u. E. Zillner, Localisation des Quecksilbers im Organismus nach Vergiftung mit Aetzsublimat . 343
Lührmann, Fr., Reinigung der Hohofengase 268
Lumière, H. u. L., Lösemittel für Gelatine in der Kälte . . . 269
Lundström, s. Flink.
Lunge, G., Reinig. d. Schwefelsäure für Kjeldahl's Methode . . . 232
*Lüpke, R., Darstellung von Phosphorwasserstoff 311
*—, s. B. Schwalbe.
Lüttke, J., Darstellung von Liq. Kalii arsenicosi 294
—, Prüfung des Glycerins . . . 316
—, Kalkgehalt im phenolschwefelsaur. Zink 343
Lyons, R. E., s. T. C. van Nüys.

Seite

Mach, E. u. K. Portele, Nachw. und Bestimm. von Milch- und Buttersäure in Weinen aus verschlämmten Trauben . . . 23
— —, Schwere Vergährbarkeit und Zusammensetz. d. Preisselbeersaftes 27
Macivor, R. W. E., Vorkomm. von Chromeisen in Australien . . 35
Maiden, J. H., Ueber australischen „Wattle“-Gummi 19
Maly, R., Umwandl. v. Thioharnstoff in Harnstoff 32
Manasse, P., Lecithin u. Cholesterin der rothen Blutkörperchen . . 19
Mandeuft, Erzeug. v. Electricität 35
Maquenne, Neue Derivate des β-Pyrazols; Ueber Salpetersäureester 24
—, Ueber β-Pyrazoldicarbonsäuren 36
Mar, F. W., Perowskit v. Magnet Cove 34
—, s. F. A. Gooch.
Marckwald, W., Einwirkung von Säurechloriden auf Basen bei Gegenwart von Alkali . . . 36
Marette, Löslichkeit d. Theobromins. Diuretin 26
Marguerite-Delacharlonny, P., Wassergeh. d. Aluminiumsulfats 23
Marie, L., Continuirliche Zuckercentrifuge 21
—, Th., Darstell. der Cerotinsäure 33
Markownikoff, W., Ueber Rosenöl 34
Marsh, J. E., Neuer Monobromcamphor 27
Marshall, J., Transfusion von Mischungen defibrinirten Blutes und Kochsalzlösungen . . . 36
Matignon, s. Berthelot.
Martius, Zur Orexin-Wirkung . 20
Matthieu-Plessy, E., Umwandlung von Ammonnitrat in das Nitrat einer neuen Base 25
Maumené, Ueber Inversions-Analysen 33
Mauthner, J., s. E. Ludwig.
Mayer, A., Tabaks-Düngungs-Versuche 29
—, Praktische Bodenanalyse . . 35
Mazure, s. Coster.
Mazzara, G., Derivate des Thymols u. Cymols 20
McCollaugh, M., Glycyrrhiza lepidota 26
Mebius, C. A., Versuche mit einem electrischen Funken und einer kleinen Flamme 21
Meissner, Verhütung von Kohlenstaubexplosionen . . . 35
Melville, W. H., Neues Schwefelquecksilber-Mineral etc. 31
Mercier, Osmiumtonbad 27
—, Borax in alkal. Entwicklern . 33
*Messinger, J., Kohlenstoffbestimm. organ. Substanzen auf nassem Wege 29
—, s. F. Kehrmann.
— u. N. Pickersgill, Reductionsproducte jodirter Phenole . . 30
— u. G. Vortmann, Maassanalyt. Bestimmung der Phenole . . . 29
Meunier, J., Umwandlung von Glucose in Sorbit 22
—, St., Rolle des Fluors bei mineralogischen Synthesen . . 28
v. Meyer, E., Fehlerquelle bei Schwefelsäure-Bestimmungen . 24
—, V., Moleculargewicht der Desaurine 22
Michaelis, A. und E. Godchaux, Einwirkung von Thionylchlorid auf secundäre aromat. Amine . 32
— u. A. Schenk, Einwirkung von Phosphorchlorür auf tertiäre aromatische Amine 33
Michalke, Durchlässigkeit des rothen Ueberfangglases für actin. Strahlen 35
Mieg, Ed., s. R. Bourcart.
Miers, H. A., Sanguinit, neues Mineral 29
Miethe, Feinst vertheiltes Bromsilb. 27
Migula, W., Conservirung niederer Organismen in mikroskopischen Präparaten 28
v. Miller, W., Zur Oxydation von Chinolinderivaten 27
Minkowski, Ueber Fettresorption . 34
Minners, L. A., Oleum Peponis . 20
Mittelmeyer, H., s. C. Scheibler.
Mitter, C., Quecksilber-Condensator 241
Moh, O., Glimmer als Unterlage für Emulsionen 32

Seite
Mohler, Ed., Empfindliche Reaction der Weinsäure 363
Moissan, H., Darstellung des Phosphoroxyfluorides 255
–, Aequivalent des Fluors . . . 299
–, s. H. Becquerel.
Mond, L., Quincke und Langer, Flüssige und flüchtige Nickelverbindung 200
Morath, H., s. G. Krüss.
Morgan, Th. M., Extraction von Indigotin aus käuflichem Indigo 345
Moritz, E. R., Entfernung von Ammoniakverbindungen aus Schwefelsäure für Kjeldahl's Verfahren 225
–, F. und W. Prausnitz, Ueber Phloridzindiabetes . . 207
Morley, Ed. W., Kohlenstoff als Verunreinig. im Wasserstoff . 271
Morse, H. N. und H. C. Jones, Einwirk. von Cadmium auf seine Haloidsalze. Subhydroxyd und Suboxyd des Cadmiums . . . 271
Moullade, A., Bestimmung von Tannin durch Jod . . . 251
Mourgues, L., Hexachlorhydrin des Mannits 245
Mühe, H., Darstellung des Bittermandelwassers . . . 343
Müller, G., Zur Orexin-Wirkung 207
–, s. C. Amthor.
–, H., Ersatz des Mittelleiters eines Dreileiternetzes 369
–, O., Baumwollfärberei . . . 356
–, W., Ein Cocaïndoppelsalz . . 260
–, Ueber Pflanzenblutkohle . . 346
Muntz, A., Zerlegung organischer Düngemittel im Boden . . . 194
Muth, E., Unterscheidung v. echtem und imitirtem Pergamentpapier 206
Myhlertz, Fr. G., Bestimmung von Mangan 251

Nastvogel, O., s. C. A. Bischoff.
Naylor, H. und M. Chaplin, Untersuchung der Rinde von Oroxylum Indicum Vent. . . . 295
Nekam, L. A., Untersuchung der organ. Substanzen der Luft . 366
Neugebauer, E. L., Härtebestimm. natürlicher Wasser 314
Neumayer, J., Wirk. verschiedener Hefearten auf den Organismus . 193
Neuss, Bromkalium 317; Morphium im Bittermandelwasser . . . 317
Newton, Zinnsaures Natron im Entwickler 346
Nietzki, R., Constitution der Rhodizonsäure 326
— und O. Ernst, Derivate des Diphenylamins und Phenazins . 240
— und R. Rösel, Benachbartes Tetramidotoluol 361
Nihoul, A., s. L. L. de Koninck.
Noerdlinger, H., Dekamethylendicarbonsäure . . 256
Nörrenberg, R., Rothfärbung der Schwefelsäure 265
van Nüys, T. C. u. R. E. Lyons, Bestimm. von Albumin im Harn 191

Oechsner de Coninck, Ueber Ptomaïne 224
Oesterle, K., Anilinfarbstoffe als Antiseptica 234
Offermann, H., Bestimm. d. Fluors 306
Oglialoro, A., Synthese der Benzylzimmtsäure 247
Ohnmais, K., s. G. Krüss.
Oppermann, Rübensaftreinigung mit Baryt 309 333
Ormandy, R. und J. B. Cohen, Bestimmung von Nitraten und Nitriten im Wasser 276
Orndorff, W. R., Parapropion- und Metapropionaldehyd . . 199
Osmond, F., Kritische Punkte des Eisens und Stahls 196
Ost, H., Bestimm. d. Zuckerarten mit Kupferkaliumcarbonatlösung 330
Ostersetzer, O., Dimethoxylphtaleïne und daraus derivirende Farbstoffe 215; Ueber Patentblau . . . 216
Otto, R. u. W., Bildung v. Estern und Anhydriden mittelst Chlorkohlensäureester 300
— u. D. Drewes, Doppelsalz aus Chlormagnesium und Chlorblei 255
Overton, E., Mikrotechn. Mittheil. 279

Seite
Pagnoul, Untersuch. v. Schossrüb. 306
—, Ueber Rübenanalyse . . 330
Parenti, C., Aethylendithiocyanat 221
Partheil, A., Ueber Cytisin . . 329
Pässler, J., s. v. Schröder.
Passmore, Fr., s. E. Fischer.
Paul, B. H. und A. J. Cownley, Theïngehalt im Thee . . . 277
Peccatte, Prüf. der Jodoformgaze 332
Pehkschen, C., Alkaloide des Veratrum album 248
Pellet, Ueber Rübenanalyse 251 276
—, Pectinbestimmung in der Rübe 276
—, Beziehungen zwischen Aschen- und Zuckergehalt von Rüben 282; Markgehalt der Rüben . . . 282
—, Untersuchung von Schossrüben 306
—, Melassen-Anal. durch Inversion 330
Penfield, S. L., Antophyllit von Franklin 344
—, s. F. A. Genth.
—, s. Stoneham.
v. Perger, H. und F. Ulzer, Tetramethylbenzidin und Farbstoffe aus demselben . 241
Perkin jun., W. H., Darstellung von Brenzcatechin 203
—, Ueber Berberin 274
Perrey, A., s. P. Hautefeuille.
Perry, s. Ayrton.
Persoz, J., Löslichmachen basischer Anilinfarbstoffe in Benzol etc. . 254
Peters, E. D., Flammofenbetrieb in Argo 262
—, K., s. K. Zulkowski.
Petit, s. Broyet.
Petrik, Emaillen für Eisen und andere Metalle 297
Petry, A., Braun gewordenes Eikonogen zu entfärben . . . 270
*Pettersson, O., Bestimmung von Kohlensäure 188
— und A. Smitt, Bestimmung des Kohlenstoffs in Eisen und Stahl 189
Peyrusson, E., Neues Hellgrün . 212
Phillips, W. A., s. J. B. Entz.
Phipson, T. L., Einwirkung natürl. organ. Verbind. auf Eisenblech 354
Pickersgill, N., s. J. Messinger.
Pieszczek, E., Untersuchung der Rinde von Nerium Oleander . 248
Pilkington, H., Gewinnung von Roheisen f. d. basischen Process 217
Piloty, O., s. E. Fischer.
Piotrowski, S., Addition von Chlor u. Halogenwasserstoffsäuren an Oel- und Elaïdinsäure . . . 336
v. Planta, A. u. E. Schulze, Neues Kohlehydrat 200
Poincaré, L., Ueber geschmolzene Electrolyten 348
Poleske, Ed., Essenzen, welche zur Verstärk. spirituöser Getränke etc. dienen 228
Pomeranz, C., Phenol d. Sassafrasöles 232
Pompardin, M., Einfluss der Wärme der Verbrennungsluft bei Dampfkesselfeuerungen . . . 237
Popoff, M., Verdauung von Rind- u. Fischfleisch b. verschied. Zubereit. 263
Portele, K., s. E. Mach.
Power, Fr. B., Zusammensetzung d. Wintergrünöls und Birkenöls . 260
Prange, A. J. A., Allotropische Form des Silbers 336
Prausnitz, W., s. F. Moritz.
Prazmowski, A., Die Wurzelknöllchen der Erbse 294
Prud'homme, Ueber Nitroprussid-Verbindungen 221
—, Reactionen des rothen Blutlaugensalzes 300
Pullinger, F., Einwirkung von Zink auf verdünnte Schwefelsäure . 243

Quincke, s. L. Mond.

Rammelsberg, C. F., Sigterit, ein neuer Feldspath 211
—, Chem. Natur d. Turmaline . 237
Rasine, Kohlenoxydanzeiger . . 217
v. Rätz, St., Ueber schleimige Milch 293
Rausár, Z., Analyse serbischer Bleierze 211
Rebuffat, O., Derivate des Diphenyldiäthylens 246
Recura, A., Ueb. Chromsesquibromid 198
Reformatzky, S., Ueber Trimethylessigsäure 200; Ueber Leinölsäure 200
Reichl, C., Eiweissreactionen . . 233

Seite
Reinitzer, P., Wahre Natur des Gummifermentes 193
Reischel, A., Universal-Lungenschützer 242
Reissert, A., Schmelzpunkte organ. Verbindungen 243
Reitmair, O., s. A. Stutzer.
Renard, A., Ueber Phenyldithienyl 245
Reuter, L., Verhalt. d. Crotonöles zu absolut. Alkohol 208; Bestandth. des Crotonöles 208
—, Prüfung des Traganths . . 294
—, Koch's Injectionsflüssigkeit . 352
Reychler, A., s. P. de Wilde.
Rhien, F., Eisenberger Stückquarz 281
*Rhodin, J., Hydrostat. Pyknometer 311
Riban, J., Bestimmung u. Abscheid. des Zinks in Gegenwart v. Eisen und Mangan 189
*Richardson, A., Schliessen von Röhren, welche unter Druck stehen 197
Riffard, R., Vernickelung der Zinkätzungen 358
Ringler, Bagasse als Brennmaterial 333
Ritsert, E., Piperacidinum hydrochlor. Schering 317
Roberts-Austen, Kohlen d. Eisens durch Diamanten 196
Roger, Electrische Gewinnung von Natrium 269
Röhrig, Phosphorpillen 317
Roos, L. u. E. Thomas, Bindung der Schwefelsäure in gegypsten Weinen; Unterscheidung der Gypsung von der Säuerung durch Schwefelsäure 307
Rördam, K., Mesozoische Thonarten u. Kaolin von Bornholm . . 318
Rösel, R., s. R. Nietzki.
Rosenfeld, M., Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Natrium 335
Rossi, J. A., Titan im Hohofen . 241
Rössler, H. u. B. Edelmann, Ueber Zinkentsilberung . . . 268 357
Rousseau, G., Bildung krystallin. Metalloxychloride; Kupferoxychloride 199
—, Darstellung von basischem Kupfernitrat etc. 220
Roux, L., s. Ph. Barbier.
Rubner, M., Stoffzersetzungen und Schwank. der Luftfeuchtigkeit . 352
Rüdorff, Fr., Constitution der Lösungen 219
Ruffin, A., Nachweis v. Fischthran im Leinöl 205
— und Segaud, Bestimmung des Butterfettes in der Milch . . 342
Rühlmann, R., Electr. Gerbverfahr. 239
Ruhnke, Krystallisat. in Bewegung 214
Runschke, G., s. B. Fischer.

Saare, O., Negerbier . . . 214
Sachs, Ueber eine Erschein. beim Zuckerpolarisiren 227
Saeger, O., s. B. Kühn.
Saint-Florent, Heliochromie . . 322
Salkowski, E., Chemie des Harns 192
Salzberger, G., Alkaloide d. weissen Niesswurz 304
Salzer, Th., Trichloressigsäure . 264
—, Verhalt. v. Morphinhydrochlorid gegen Bittermandelwasser . 309
Sartori, A., s. B. Fischer.
Scard, Künstl. Demerara-Zucker 333
Schall, C., Dampfdichtebestimmung 195
— und Ch. Dralle, Ueber Brasilin 204
Scheibler, Untersuchung von Zuckerlösungen 306
—, und H. Mittelmeier, Ueber Stärke 324
Schenk, A., s. A. Michaelis.
—, Fr., Zuckerbestimmung im Blute 308
Schertel, A., Zur Theorie des Bleikammerprocesses 280
Schiff, H. und A. Vanni, Ueber Verbindungen des Benzidins . 247
Schilling, E., Reinigungsmassen 213
Schirmer, Alkalität der Rübensäfte 214
Schleiff, W., Krystallinisches Princip der Persimmonrinde . 264
*Schmidt, E., Bestimmung der Salpetersäure 187
—, Ueber Codeïnsalze 208
—, Alkaloide der Atropa Belladonna 275
—, Bestandtheile der Wurzel von Scopolia atropoides 304

Seite
Schmidt, E., Ueber Berberisalkaloide 349
— u. M. Wernecke, Ueber Coffeïdin 302
Schneider, E. A., Verhalten der Sesquioxydhydrate und einiger Salze des Eisens und Aluminiums 198; relative Basicität der Sesquioxydhydrate des Eisens und Aluminiums 198
—, R., Atomgewicht des Wismuths 359
Schnelle, W., s. F. Weld.
Scholvien, L., Verhalten des Aethers gegen Schwefelsäure 299
Schott, Cementmörtel vom Stephansthurm in Wien . . . 265
v. Schröder und J. Pässler, Ueber Gantter's Gerbstoff-Bestimmungsmethode . . . 290
Schrohe, Nachdarren des Malzes . 214
Schryver, S. B., s. N. Collie.
Schucht, Ueb. Thomasschlackenmehl 289
Schulz, H., s. Th. Curtius.
Schulze, E., s. A. v. Planta.
—, s. E. Steiger.
—, G., Cholesterine in Keimpflanzen 278
—, Farbenreaction d. Isocholesterin 313
Schützenberger, Ein Platinsulfocarbür 256
—, Zur Geschichte d. Kohlenstoffs 347
Schwackhöfer, Fr., Malzanalysen . 355
*Schwalbe, B. und R. Lüpke, Schulversuche 255 335
* — —, Versuche über Wärmeleit. der Gase und Flüssigkeiten . 335
Schwarze, R., Polymerisation von Nitrilen. Entstehung von Kyanalkinen 244
Schwechten, E., s. H. Erdmann.
Schweissinger, O., Erkennung von Fischöl in Rüböl 350
Seelig, E., Ersatz von Halogen durch die Amidgruppe . . . 326
Segaud, s. Ruffin.
Seger, H., Ursache der Zerstörung von mit Cement in Berührung stehenden Bleiröhren etc. . . 282
—, Kupferrothe und geflammte Glasuren für Porzellan . 354 368
Selle, F., Alkaloide v. Chelidonium majus 303
Semmler, F. W., Ueber Muscatnuss- und Macisöl 248
—, Indisches Geraniumöl, Oxydat. des Geraniols 329
Senkowski, M., Trimethylphenylmethan und Derivate 258
Sestini, L., s. Fausto.
Seyffart, Anwend. von Indicatoren 349
*Sidersky, D., Apparat zum Austrocknen von Substanzen im luftverdünnten Raume . . . 258
Sieber, J., s. A. Ladenburg.
Siebert, C., Alkaloid aus Lobelia inflata 303
Silber, P., s. G. Ciamician.
da Silva, F., Reaction des Cocaïns 251
Simand, F., Zur Degras-Analyse . 340
Sjögren, s. Flink.
Smith, Edg. F., Oxydation von Schwefelmetallen durch den electrischen Strom 249
—, P., Violette Flamme im Kohlenfeuer durch Kochsalz . 196
—, R. F. J., Neue Form des electrischen Chronographen . . 357
—, W., Böttinger's Reaction auf Tannin und Gallussäure . . 191
Smitt, A., s. O. Pettersson.
Söderbaum, s. Flink.
v. Solemacher, Fabrikation von Emaille-Steinen 319
Soltsien, P., Titration v. Chromaten, Baryumsalzen und Sulfaten . 189
—, Phosphor und Petroleum . . 205
Soxhlet, Effront's Fluorwasserstoffverfahr. in d. Branntw.-Brennerei 266
Spilker, A., s. G. Kraemer.
Spitzer, A., Methylirt. Phloroglucine 203
Squire, P. M., Ueber Eucalyptusöl 295
Stahel, R., Derivate des Diphenylhydrazins und Methylphenylhydrazins 246
Stanley-Westinghouse, Neues Syst. der Bogenlicht-Beleuchtung . . 346
Steiger, E. und E. Schulze, Der Furfurol gebende Bestandtheil der Weizen- und Roggenkleie . 325
Stein, s. Kronfeld.
Stepanoff, Electr. Bleichverfahren 217
Stern, Ed., Electr. Alarmapparat zum Anzeigen explosibler Gase 269

Seite
Stetefeld, C. A., Der Russell-Process 321
Stoehr, C., Ueber Strychnin . . 303
—, β-Methylpyridin und Isomerieverhältnisse in der Pyridinreihe 339
—, s. L. Berend.
Stoklasa, J., Die wasserlösl. Verbind. d. Phosphorsäure i. Superphosphaten 292
—, Bestimmung des Wassers in Superphosphaten 315
—, Conservirung des Stallmistes . 342
Stone, W. E., Die Kohlenhydrate der Süsskartoffel 194
—, Kohlenhydrate d. Pfirsichgummi 231
Stoneham, E. Hidden u. S. L. Penfield, Hamlinit, neues Mineral . . . 368
Stortenbeker, W., Bestimmung des Jods in seinen Verbindungen . 276
Striegler, Invertzucker-Bestimm. in der Melasse 350
Strohmer, Analyse hochprocentiger Zuckerlösungen 330
Stutzer, A. u. O. Reitmair, Bestimm. von Fuselöl im Spiritus . . 278
Svensson, A. W., Bestimmung des optischen Drehungsvermögens einiger Harzderivate 196
Svoboda, A., s. J. Klaudi.
Swiatecki, J., Alkalescenz des durch Wirkung grosser Gaben von Natr. sulfuric. verdichteten Blutes 352
Symons, W. H., s. W. Gerrard.

Tafel, J., Ueber Strychnin . . 328
Takayama, Zersetzter Granitsand als natürlicher Mörtel in Japan 333
Tassel, E., Verbind. v. Phosphorchlorid mit Untersalpetersäure . . . 197
Täuber, E., Synthese eines Diamidocarbazols 369
Terenzi, G., Aerolith v. Collescipoli 354
Thede, Paraffin als Waschmittel . 298
Thielen, A., Darby's Rückkohlungs-Process 321
Thomas, E., s. L. Roos.
Thompson, F. A., Podophyllinum 194
—, G. R., s. C. H. Bothamley.
Thoms, G., Bonitir. d. Ackererden auf Grund chem. und mechan. Bodenanalysen 229
Thomson, W., Ueber Vulcanisiren u. d. Zersetzung von Kautschuk 309
Thümmel, K., Untersuchung des Rindermarkes 191
Tiemann, Reducirend. Oxydationsproduct der Glykonsäure . . 300

Seite
Tollens, B., s. A. Günther.
—, s. F. Weld.
Torrey, J., Schnellfilter 197
Traube, W., Sulfaminsäuren der aromatischen Reihe 202
Tresh, J. C., Bestimm. v. Nitriten im Trinkwasser 289
Trimble, H., Peucedanum Canbyi, indian. Nährpflanze 229
Troicky, A. A., Ueber Knochenfette 239
Tscheppe, Ad., Naphtalin u. Camphor 260

v. Udranszky, L. u. E. Baumann, Zur Kenntniss der Cystinurie . 352
Uhl, J., Einwirk. v. Schwefeldioxyd auf Metalle 243
Uhlhorn, E., Ueber Propylxylole 258
—, Ueber Laurole 305
Ulzer, F. u. F. M. Horn, Einwirk. v. Chlorschwefel auf trocknende Oele 223
—, s. H. v. Perger.
Umney, J. C., Officin. Physostigmin-Prüfung 260
—, Ueber Malzextract 343
Unger, H., Ueber Leberthran . . 317

Vanni, A., s. H. Schiff.
Venable, F. P., Neue Meteoreisen 368
—, und J. S. Callison, Borsäure in Aetzalkalien 197
Veress, Fr., Erzeugung von Bronze-Photographien 370
Vernadsky, W., Darstell. v. Sillimanit u. mineralogische Zusammensetz. des Porzellans 210
Verneuil, s. Fremy.
Vesterberg, A., α- u. β-Amyrin etc. 362
Villard, Hydrate einfacher Ester 244
Vincent, C. und Delachanal, Hydrogeniren des Sorbins und Oxydation des Sorbits . . . 221
Viollette, C., Optische Analyse der Butter 252
Vivien, Reinigungsverfahren für Zuckerlösungen 214
—, s. Lefranc.
Vizern, Bestimmung des Milchfettes 342
Vogel, J. H., s. Fr. Lehmann.
—, H. W., Eosinsilberplatten . . 218
Vogt, G., Zusammensetzung der Porzellanmassen 281
Vojacek, Verbesser. d. Kesselfeuerung 309
Volhard, J., Oxydation des Cyankaliums durch Permanganat 312

Seite
Vortmann, G., Die Electrolyse zur quantitativen Bestimmung der Salpetersäure 288
—, Maassanalytische Bestimmung des Mangans 289
—, s. J. Messinger.
Voswinkel, A., s. A. Link.

Waage, Th., Nachweis der Gerbstoffe in der Pflanze . . 317
Wagner, G., Camphenylglycol u. d. vieratomig. Alkohol aus Limonen 305
Wallach, O., Ueber Terpene und ätherische Oele 231 304
—, Ersetzbarkeit der Wasserstoffatome im Methylen 312
Wallenstein, F., s. A. Jolles.
Wanklyn, J. A. u. W. J. Cooper, Best. v. Sauerstoff i. d. Luft 287 299
Warden, C. J. H., Frucht von Erythroxylon Coca 261
—, s. Dymock.
Warnecke, H., Prüfung von Calciumcarbonat 352
—, Identitätsnachw. d. Acetanilids 353
*Warren, H. N., Nachweis von Kohlenwasserstoffen etc. in d. Luft 189
—, Veränderte Formen der Volta-Batterie 217
—, Darstellung von Borax . . . 287
—, Trennung von Zinn und Antimon 289
—, Darstellung v. Cyankalium . 337
Watherhouse, J., Thiocarbamide z. Umkehr. d. negativen Bildes 310
Wegner, Ueber Dextran . . . 300
Weigmann, Bittere Milch . . . 341
Weinschenk, E., Bestandtheile des Meteoriten von Magura . . . 211
Weisberg, Trennung von Rohrzucker und Raffinose . . 232
Weiske, H. und E. Flechsig, Ueber Eiweiss ersparend. Wirk. durch Zusatz v. Ammonsalz z. Futter 235
Weizsaecker, Darstell. v. Lävulose 258
Weld, F., J. B. Lindsay, W. Schnelle und B. Tollens, Ueber Sulfitlauge und über die Drehung von Glycon- etc. Säure . . . 324
Wells, H. L., s. E. S. Dana.
Wender, N., Cascara de Coto . . 296
Weppen u. Lüders, Prüf. v. Jodkalium 294
Wernecke, M., s. E. Schmidt.
Weuste, Chr., Electr. Contactwerk 269
Wichmann, H., Neuer Malzschädling 266
Wicke, H., Decortication d. Getreides 367

Seite
Wiebe, Verwendung der Quecksilberthermometer in hohen Temperaturen 19
de Wilde, P. und A. Reichler, Fabrikation von Chlor . . . 23
Wildermann, M., Geschwindigk. d. Halogenirung d. Kohlenwasserstoffe der Fettreihe 33
—, s. C. Hell.
Will, H., Zur Glycerinprüfung . . 29
Willgerodt, C., Darstellung von Azohydrazinen u. Polyazoverbind. 20
—, Reduction v. Nitroazokörpern mit alkohol. Schwefelammon . 22
Williams, Sich selbst amalgamirende Zinkelectroden 36
Wilson, J. A., Darstell. v. Diastase 31
Wingler, A., Talgigwerden d. Butter 27
Winkler, Cl., Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Magnesium 28
Winter, Zuckerrohrsamen . . . 35
Wischin, R., m-Xyloldisulfosäure und Derivate 33
Witt, O. N., Cyanamine, neue Gruppe von Farbstoffen . . 25
—, Theorie des Färbeprocesses . 31
Wohl, A., Zur Kenntniss der Kohlenhydrate 24
Wolberg, H., Ueber Robinia Pseudacacia 35
Wright, A. E., s. E. Külz.
Wynne, W. P., s. H. Armstrong.

Zanetti, C. U., Abkömmlinge der tertiären Pyrrole 20
—, s. G. Ciamician.
Zatti, C. u. A. Ferratini, Synthese der β-Indolcarbonsäure . . . 30
—, s. G. Ciamician.
Zaunschirm, Rübenuntersuchung . 22
Zeidler, A., Ueber in Würze u. Bier vorkommende Bacterien . . . 35
Ziegler, J. H., Einwirk. d. Schwefels auf organ. Verbind.; Synthese des Tetraphenylthiophens . . 32
—, Darst. arom. Sulfide. Thioxanthon 32
Zigang, Polyphon 37
Zillner, E., s. E. Ludwig.
Zimmermann, A., Botanische Tinctionsmethoden 27
Zincke, Th. u. O. Kegel, Einwirk. von Brom auf Phloroglucin . . 20
Zulkowski, K. u. K. Peters, Ueber Orceïn 31

II. Sach-Register.

(Die mit Stern (*) bezeichneten Artikel haben Abbildung.)

Allgemeine und physikalische Chemie 195 219 243 255 271 287 299 311 323 335 347 359
Anorganische Chemie 197 219 231 243 255 271 287 299 311 336 359
Organische Chemie . 199 220 231 243 256 271 299 312 323 336 348 360
Analytische Chemie 187 205 224 232 249 258 275 288 305 313 330 340 349 363
Nahrungsmittelchemie 191 227 233 252 277 292 307 316 341 350 363
Agriculturchemie 229 234 252 292 342 351
Physiolog., medicin. Chemie 192 206 234 252 263 278 279 293 308 316 331 342 351 365
Pharmacie, Pharmakognosie 194 208 236 260 264 294 308 316 331 343 352 367
Mikroskopie 279
Mineralogie, Geognosie, Geologie 210 236 265 280 296 318 332 344 353 368
Technologie 212 237 261 265 280 297 309 319 332 345 354 368
Farben-Technik . 215 240 253 261 284 310 320 333 345 356 369
Hüttenwesen 217 241 262 268 285 321 356
Electrotechnik . 217 269 285 345 357 369
Photographie 218 241 254 269 286 310 322 334 346 358 370
Gewerbliche Mittheilungen 242 298 346 370

Abwässer, chem. Untersuch. über die Reinigung im Frankfurter Klärbecken 214
Acetanilid, Identitätsnachweis . . 353
Acetbernsteinsäureester, Einwirk. von Ammoniak etc. 361
Acetessigester, Eintr. d. Halogene in 257
Aceton, Bestimmung desselben . 315
Acetylaceton, Derivate 256
Acid. carbol. liquef., Prüfung . . 264
Ackerboden, Bonitir. auf Grund chem. u. mechan. Bodenanlysen . 229
Acridin-Orange, neuer Farbstoff . 334
Aerolith von Collescipoli . . . 354
Aether, Verhalt. geg. Schwefelsäure 299
— bromatus, Prüfung . . . 308
Aetherische Oele u. Terpene . 231 304
Aethylenbasen, z. Geschichte ders. 360
Aethylendithiocyanat 221
Aethylsulfinsäure, über 337
Aetzalkalien, Borsäure in . . . 197
Albuminpapier, Mittel gegen das Blasenwerfen 286

Aldehyde: Parapropion- und Metapropionaldehyd 199; Studien über Formaldehyd 220; Einwirk. v. Schwefelwasserstoff a. Aldehyde 221; Dihydrobenzaldehyd 312; Der Furfurol gebende Bestandtheil der Weizen- und Roggenkleie 325; Gechlorte Abkömmlinge des Benzaldehyd 327; Ueber β-Brompropionaldehyd . . . 336
Alizarin-Bordeaux B. u. G. . . 284
— -Cyanin R, neuer Farbstoff . 284
Alkalische Erden, Bestimmung d. Superoxyde 276
Alkaloide: Zur Kenntniss des Strychnins 204 303 328; Zur Kenntniss des Brucins 204 303; Bezieh. d. Cocaïns z. Atropin 204; Werthbestimm. d. Strychnossamen 205; Ueber Codeïnsalze 208; Darstellung von Strychnosextract 208; Ulexin und Cytisin 209; Verbindungen v. Alkaloiden mit Ferrocyanwasserstoffsäure 223; Werthbestimmung v. Strychnosextract 226; Umwandlung des Tropidins in Tropin 232; Atropamin, ein neues Alkaloid 248; Alkaloide d. Veratrum album 218; Charakteristische Reaction des Cocaïns 251; Bestimmung des Morphins von Laudanum etc. 259; Ein Cocaïndoppelsalz 260; Alkaloidbestimmung in narkot. Extracten 260; Zur officinellen Physostigminprüfung 260; Umwandlung v. Tropidin in Tropin 274; Ueber die Coniceïne 274; Ueber Berberin 274; Tritopin, ein neues Opiumalkaloid 274; Alkaloide d. Atropa Belladonna 275; Helfenberger Morphinbestimmungsmeth. 291; Alkaloidgehalt der Hyoscyamuspflanzen 295; Das Alkaloid d. Krautes u. d. Samen von Lobelia inflata 303; Alkaloide v. Chelidonium majus 303; Alkaloid d. weissen Niesswurz 304; Verhalten von Morphinhydrochlorid gegen Bittermandelwasser 309 317; Oxydation von Ecgonin 328; Krystallisirtes Veratrin 328; Alkaloide der Arecanuss 328; Ueber Cytisin 329; Ueber Isocinchonin 339; Berberin und Hydroberberin 349; Berberisalkaloide 34
Alkohole (vergl. auch Spiritus-Industrie): Dispersion bei den Alkoholen der Fettreihe 195; Ueber Tetramethylenglycol 199; Sorbit aus Glycose 221; Oxydat. v. Sorbit 221; Vorkommen von Furfurol in käufl. Alkoholen 252; Neue secundäre Alkohole aus Fettsäuren 256; Zur Glycerin-

Seite

prüfung 264 294 316; Bestimm. von Fuselöl in Spiritus 278; Ueber Tertiärbutylcarbinol 299; Darstellung von Alkoholen durch Reduction von aromat. Aminen 301; Ueber Camphenylglycol u. d. vieratomigen Alkohol a. Limonen 305; Spiritusprüfung 317; Oxydat. d. Geraniols 329; Ueber α- und β-Amyrin . . . 362
lkylisophtalsäuren, symmetrische 273
llozimmtsäure . . . 327
luminium, Bestimmung im käufl. Metall . . . 314
- im Eisen . . . 268
-, Verhalt. sein. Sesquioxydhydrats und einiger Salze . . . 198
luminiumsulfat, Wassergehalt . 231
marantit, neues Mineral . . . 318
mide, aromat., Reduction 301; Einwirk. auf β-Ketonsäurenitrile 301
Amidochinolin, Säurederivate . 247
midogruppe, Einführung an Stelle von Halogen . . . 326
-, Ersatz durch d. Sulfonsäuregr. 202
-Amidotriphenylcarbinol . . . 203
mine, aromat., Einwirkung von Phosphorchlorür . . . 338
mmelin, Synthese . . . 244
mmoniak, Bildung aus Stickstoff 197
-, Bildung beim Verbrennen von Magnesium an der Luft . . . 271
-, Nachw. v. Theerproducten im 313
-, z. Bestimm. durch Nesslerisiren 225
mmoniumnitrat, Umwandlung in das Nitrat einer neuen Base . 255
-, katalytische Spaltung . . . 312
nmoniumverbindungen, Einwirk. von Wärme auf die Chloride u. Hydroxyde gemischt. quaternärer 256
nylen, Einwirkung von alkohol. Cyankalium auf d. Halogenderiv. 360
und β-Amyrin . . . 362
nilinfarbstoffe als Antiseptica 207 234
-, Löslichmachen in Benzol . . 254
-, neue . . . 215
nilinschwarz, Aetzen von . . 310
nilintrisulfosäure, Nichtexistenz 272
Anisamin, über . . . 301
nthophyllit von Franklin . . . 344
nthracen, Verhalt. b. d. Reduction 222
nthracene aus d. Styrolverbindung. der Benzolkohlenwasserstoffe 338 348
nthracengelb, neuer Farbstoff . 216
ntimon, Bestimmung nach Marsh 314
und Zinn, Trennung . . . 289
ntioxyde Schaal's . . . 370
ntipyrinvalerianate . . . 343
ntiseptica im Raffineriebetrieb . 283
ntisepticum, gasförmiges . . . 352
piol und seine Derivate, Constit. 302
recanuss, Alkaloide derselben . 328
ristol, Darstellung . . . 260
ristopapiere, Goldbad für . . 346
romat. Verbindgn., Veränderung durch Luft und Licht . . . 222
rsen, Bestimmung i. Marsh'schen Apparat . . . 232
-, Ermittel. in Vergiftungsfällen 350
-, Nachweis in den Präparaten der Pharmacopöe . . . 353
-, Vorkomm. in Friedhoferden . 276
rsen-u. Antimonflecke, Unterscheid 363
rsenreaction, Bettendorf'sche . 352
rsensäure, Reduction . . . 232
rsenwasserstoff, Verhalt. geg. Kali 232
sparagin, Bedeut. f. d. Ernährung 352
strophyllit, über . . . 280
tropa Belladonna, Alkaloide ders. 275
tropamin, neues Alkaloid . . 248
zobydrazine, Darstellung . . . 203

Bacterien, Verhalten gegen Kochsalzlösungen . . . 263
gasse als Brennmaterial . . . 333
ryt z. Zuckergew. 214 309 320 333
und Strontian, Trennung . . 314
ryumsalze, Titration . . . 189
tatas edulis, Kohlenhydrate von 194
umwollabfälle, Behandlung zur Herstell. des rauchlosen Pulvers 354
umwollfärberei, über . . . 356
usteine, Frostbeständigkeit . . 261
nzaldehyd, gechlorte Abkömml. 327
nzidin, Verbind. desselben . . 247
nzobraun BX und NBX . . . 356
nzolsulfinsäure, über . . . 337
nzoylfluorid, Darstell. u. Eigensch. 327
nzylzimmtsäure, Synthese . . 247

Seite

Berberin, über . . . 274
— und Hydroberberin . . . 349
Berberisalkaloide . . . 349
Beryllium, Kieselsäureverbind. . 243
—, Zur Kenntniss desselben . . 287
Bessemerprocess, Bemerkungen . 321
—, ausgeführt in Robert-Birnen . 268
Beton, Festigkeit . . . 212
Bidioxymethylenindigo, über . . 247
Bienenwachs, zur Kenntniss . 225 319
Bier. darin vorkomm. Bakterien . 356
—, Nachw. v. Ersatzm. d. Hopfens 292
—, stickstofffreie Extractstoffe . 272
—, Flaschen- —, Analysen . . 350
—, Neger- — . . . 214
Biertreber u. Treberkuch., Analysen 267
Biophen, Darstell. u. Eigenschaften 325
β-Bipropylen, neuer Kohlenwasserst. 243
Birkenöl, Zusammensetzung . . 260
Bittermandelwasser, Darstellung 264 294 309 343
—, Morphium im . . . 317
—, Verhalten geg. Morphinchlorid 309
Bitterstoffe u. indifferente Stoffe: Ueb. Xanthoxylin 194; Constitution d. Apiols u. seiner Derivate 302; Ueber Ostruthin . 329
Blau, Meldola's —, Einwirkung aromatischer Basen . . . 320
Blei, Bestimmung . . . 224
Bleichen mit Natriumhydrosulfit . 216
Bleichprocess mittelst Hypochlorit 216
—, electrischer . . . 217
Bleierze, serbische, Analyse . . 211
Bleiessig, Einwirkung auf alkohol. Zuckerlösungen . . . 190
Bleikammerprocess, Theorie . . 280
Bleinitrat als Klärmittel zu Polarisationszwecken . . . 190
Bleiröhren, Ursache d. Zersetzlichk. v. mit Cement in Verbind. stehend. 282
Bleisaurer Kalk, neue Anwendung 281
Bleischlacken, altserbische . . 357
Blut, Alkalescenz des durch Natr. sulfur. verdichteten . . . 352
—, Bestimmung des Zuckers . . 308
—, neue Methode z. Untersuch. . 365
—, Transfus. von Mischungen defibrinirten — u. Kochsalzlös. 366
Blutkörperchen, rothe, das Lecithin und Cholesterin derselben . . 193
Blutlaugensalz, rothes, Reactionen 300
Bodenanalysen, Beiträge zu . . 351
—, chemische und mechan., zur Bonitir. der Ackererden . . . 229
Bor, Vorkommen i. Pflanzenreiche 236
Boracit, künstliche Erzeugung . . 211
Borax, Darstellung durch Einwirk. von Borsäure auf Chlornatrium 287
— in alkalischen Entwicklern . . 334
Borsäure in Pflanzen . . . 196
—, Nachweis in Nahrungsmitteln . 278
—, Vorkomm. in Aetzalkalien . . 197
Branntwein aus Wachholderbeeren 267
Branntweine, künstl., Essenzen zur Herstellung . . . 228
Brasilin, Studien, über . . . 204
Brenzcatechin, Darstellung . . . 203
Brillant Azurin 5 G . . . 262
Brom, Bestimm. i. Gegenw. v. Chlor 205
Bromkalium, hygroskopisches . . 317
β-Brompropionaldehyd und β-Brompropionsäure . . . 336
Bromsilber, feinst vertheiltes . . 270
Brot, Kupfer im . . . 192
Brucin, Zur Kenntn. desselben 204 303
Butter, Bestimmung in d. Milch . 342
—, neue Methode z. Untersuch. . 364
—, pflanzliche . . . 316
—, Talgigwerden . . . 277
—, zur optischen Analyse . . . 252
Butylcarbinol, tertiäres, Darstell. . 299

Cadmium, Einwirkung auf seine Haloidsalze. Subhydroxyd und Suboxyd des Cadmiums . . . 271
Calciothorit, neues Mineral . . 210
Calciumcarbonat, Prüfung . . . 352
Calciumchlorid, Zersetz. durch Hitze 197
Calciumplumbat, neue Anwendung 281
Camphenylglycol, Darstellung etc. 305
*Camphor, Bestimmung . . . 331
—, Verbindungen mit Phenolen . 247
— und Naphtalin . . . 260
Carbazoldisulfosäure, über . . . 273
Carbolsäure, Prüfung . . . 264
Cascara de Coto, über . . . 296
Cassiaöl, asphaltartiger Körper aus 343
Castanit, neues Mineral . . . 353

Seite

Cement, Fehler beim Mischen mit Sand . . . 261
—, gebrannter, Wirk. d. Magnesia 261
—, Zusatz . . . 266
Cementmörtel vom Stephansthurm 265
Cerotinsäure, Darstellung . . . 336
Chelidonium majus, Alkaloide aus 303
Chemische Verbindungen, constitut. verwandt., Wirk. auf den thier. Organismus . . . 351
Chinolinderivate: Säurederiv. d. o-Amidochinolins 247; Oxydat. von Chinolinderivaten . . . 274
Chlor, Fabrikation . . . 238
—, directe Bestimm. in Gemischen von Chloriden und Jodiden . . 187
Chloral, Einwirkung auf Resorcin 246
Chlorate, jodometr. Bestimmung . 250
Chloride, Nachweis in Gegenwart von Bromiden . . . 305
Chlorkohlensäureäthyläther, Bild. v. Estern u. Anhydriden mittelst 300
Chlorschwefel, Einwirkung auf trocknende Oele . . . 223
—, volumetrische Analyse . . . 314
Cholesterin d. roth. Blutkörperchen 193
Cholesterine, zur Bild. in Keimpflanz. unter Luftabschluss . . . 278
Chrom, Darstellung . . . 336
Chromate, Titration . . . 189
Chromeisen, Vorkomm. in Austral. 353
Chromsesquibromid, isomere Zust. 198
Citronensäure, Synthese . . . 337
Cliftonit von Magura . . . 210
Cocaïn, Bezieh. zum Atropin . . 204
—, Reaction . . . 251
Cocaïndoppelsalz . . . 260
Cocawein, Darstellung . . . 209
Cocosnüsse, Untersuchung . . . 317
Codeïnsalze, über . . . 208
Coffeïdin, über . . . 302
Coffeïn, Verbind. m. Mercurochlorid 295
Collodium-Emuls. f. Projectionsbild. 286
Colophonium, Destill. im Vacuum 223
Condurangoweine, Darstellung . . 209
Congo-Echtblau R u. B, neue Farbst. 284
— -Orange R, neuer Farbstoff 261 284
Coniceïne, über . . . 274
Conservebüchsen, über . . . 365
Conserveessenz, Stuttgarter . . 191
Conservirung niederer Organismen in mikroskopischen Präparaten . 280
Cortex radicis Rhoïs aromat., über 317
Crotonöl, Verhalten zu absolutem Alkohol 208; Bestandtheile . . 208
Crystallos, neuer Entwickler . . 270
Cyan in der Gasfabrikation . . 213
Cyanaceton, über . . . 199 244
Cyanamine, neue Gruppe v. Farbst. 253
Cyanessigester, Synthesen mittelst 221
Cyankalium, alkohol., Einwirk. auf d. Halogenderivate d. Amylens . 360
—, Darstellung . . . 337
Cyanursäure, Synthese . . . 244
Cymol, Derivate . . . 203
Cystin, zur Kenntn. desselben 329 366
Cytisin u. Ulexin, Verschiedenheit 209

Dachsteine, Prüfung . . . 319
Dampfdichte, Bestimm. . . 195 359
Dampfkessel, Verhütung v. Schäden 332
Dampfkesselfeuerungen, Einfluss d. Wärme d. Verbrennungsluft . . 237
Dampfmaschinen, neuere, Anwend. 212
Degras, Analyse . . . 340
Dehydracetsäure, Constitution etc. 201
Dekamethylendicarbonsäure, über 256
Desaurine, Moleculargewicht . . 222
Dextran, über . . . 300
Diadochite, böhmische . . 332 344
Diamant in einem Meteoriten . . 344
Diamantgrün, neuer Farbstoff . . 333
Diamantschwarz, über . . . 216
Diamid, Giftwirkung . . . 352
Diamidocarbazol aus Benzidin . . 369
Diaminblau 6 G . . . 334
Diaminscharlach B . . . 333
Diaminviolett N, Diaminechtroth F 262
Diammonium, Halogenverbind. . 359
Diastase, Darstellung . . . 316
Diäthylendiamin, Eigenschaften . 360
Diazoamidoverbindungen, trockene Zersetzung . . . 339
Diazofettsäuren, Constitution . . 323
Diazosalze, trockene, Darstellung 326
α-Dibromhydrin, Constitution . . 220
Dichlorsalicylsäure, über . . . 272
Dichte und spec. Gewicht, über . 347
Dickmaischen, schweflige Säure als Antisepticum b. d. Vergährung 368

Seite

Dicyanessigester, Darstellung . . 221
Diffusionsversuche . . . 266 309
Digitalisbestandtheile, wirksame . 253
Digitonin, Zusammensetzung . . 224
Dihydrobenzaldehyd, Darst. etc. 312
Dimethoxylphtaleïne und daraus derivirende Farbstoffe . . . 215
Dimethylanilin, Derivate desselben 361
Dinasbricks in Glasofenkappen . 281
Dioxymaleïnsäure, sogenannte . . 200
Diphenylamin, Derivate . . . 240
Diphenylaminblau, Zusammensetz. 240
Diphenyldiäthylen, Derivate . . 246
Diphenylhydrazin, Derivate . . 246
Dispersion bei organ. Verbindungen 195
Diuretin, neues Arzneimittel 260 295
Düngemittel, künstl., Fortschritte der Fabrikation . . . 283
—, organ., Zersetz. im Boden . . 194
Dunkelzimmerfenster, Ueberzug . 241

Ecgonin, Oxydation . . . 328
Echtseidenroth, neuer Farbstoff . 369
Eier, Hühner-, Zusammensetzung 292
Eikonogen, braun gewordenes, Entfärben . . . 270
—, über . . . 322
Eikonogen-Tinte . . . 286
Eisen, Adam's directer Process zur Gewinnung . . . 357
—, Aenderungen durch Erwärm. 196
—, Aluminium im . . . 268
—, Kohlung durch Diamanten . 196
—, Verhalt. s. Sesquioxydhydrates und einiger Salze 198; Basicität des Sesquioxydhydrats . . . 198
—, Guss-, directe Anwendung von keramischen Farben auf . . . 213
— —, Phosphor im . . . 262
—, Roh-, Gewinn f. d. bas. Process 217
— u. Stahl, Bestimm. des freien und gebundenen Kohlenstoffs . 189
— —, kritische Punkte . . . 196
Eisenblech, Wirkung natürlicher organischer Verbindungen auf . 354
Eisenschienen, Apparat z. Entdeck. von Fehlern in . . . 286
Eisentinctur, aromatische . . . 208
Eiweiss, Bildung von Harnstoff aus 316
— ersparende Wirk. v. Ammonsalz im Futter . . . 235
—, Nachweis in Pflanzen . . . 277
Eiweissprobe, neue . . . 308
Eiweissreactionen, neue . . . 233
Elaïdinsäure, Addition v. Chlor etc. 336
Electricität, Erzeugung . . . 357
Electr. Accumulator, neuer 217; Mc Laughlin's . . . 217
— —, Laurent-Cely's . . . 357
— —, gelatinös. Electrolyt für 345; neues Princip bei d. Formirung der Platten . . . 345
— Alarmapparat zur Anzeige explosibler Gase in der Luft . 269
— Batterien . . . 217
— Bereitung von Papierstoff . . 370
— Bleichverfahren . . . 217
— Bogenlichtbeleuchtung, Stanley-Westinghouse's neues System . 346
— Chronograph, neue Form . . 357
— Contactwerk, Weuste's . . . 269
— Dreileiternetz, Ersatz des Mittelleiters . . . 369
— Drillbohrer, Marvin's . . . 358
— Funke und kleine Flamme, Versuche mit . . . 219
— Gerbverfahren . . . 239
— Kohlencontacte, verbesserte . 369
— Lichtbogen, Einwirkung auf gasförmige Körper . . 195 196
— Polyphon, Zigang's . . . 370
— Reinigung von Zuckersäften . 358
— Schweissprocess, Leistungsfähigk. 369
— Ströme, das Saccharimeter als Messapparat für . . . 330
— Zinkelectroden, sich selbst amalgamirende . . . 369
Electrolyten, geschmolzene, über . 348
Electromotoren für Aufzüge etc. . 346
Electropneumatisches Eisenbahn-Signalsystem . . . 358
*Elemente, Abhängigk. ihrer magn. u. diamagnetischen Eigenschaft. von ihrem Atomgewichte . . 359
Elutionsproducte, Aschenbestandth. 266
Emaille-Steine, Fabrikation . . 319
Emaillen für Eisen etc. . . . 297
Emplastrum fuscum, über . . . 309
Emulsionen, Glimmer a. Unterlage f. 322

Seite

Eosinplatten, Entwickeln . . . 218
Erbse, Wurzelknöllchen derselben 294
Erdöl, egyptisches 298
Erythoxylon Coca, Frucht von . 261
Erz, silber- u. kupferhalt., Analyse 268
Essenzen zur Herstellung v. künstl. Branntwein und Cognac . . . 228
Essig, Vorkomm. v. Valeriansäure im 252
Essigbereitung, über 288
Ester, Hydrate derselben . . . 244
Eucalyptusöl, über 295
Extracte, narkot. Alkaloidbestimm. 260

Farben, keramische, directe Anwendung auf Gusseisen . . 213
Farbenschirme, Prüfung . . . 241
Farbstoffe, Färberei und Zeugdruck: Ueb. Brasilin 204; Neues Hellgrün 212; Dimethoxylphtaleïne u. v. denselb. derivir. Farbstoffe 215; Neue Anilinfarbstoffe 215; Patentblau 216; Rhodamin S 216; Anthracengelb 216; Diamantschwarz 216; Anilinfarbstoffe als Antiseptica 207 234; Derivate des Diphenylamins u. d. Phenazins 240; Zusammensetzung des Diphenyl- u. Phenylnaphtylaminblaus 240; Azofarbstoffe aus α-Naphtylamin, Dimethylanilin u. α-Oxynaphtoësäure 240; Ueb. Tetramethylbenzidin und Farbstoffe aus demselben 241; Ueber Bidioxymethylenindigo 247; Ueb. d. Cyanamine, eine neue Farbstoffgruppe 253; Löslichmachen von basischen Anilinfarbstoffen im Benzol, Schwefelkohlenstoff etc. 254; Congo-Orange R 261 284; Brillant Azurin 5 G 262; Diaminviolett N, Diaminechtroth F 262; Alizarin-Cyanin R 284; Alizarin-Bordeaux B und G 284; Congo-Echtblau R u. B 284; Zur Fixir. d. substant. Farb. auf Baumwolle 284; Wollgelb in Teig 284; Walkgelb 285; Indaminküpenblau 285; Zur Theorie d. Färbeprocess. 310; Aetzen von Anilinschwarz 310; Orceïn 313; Einwirk. aromat. Basen auf Meldola's Blau 320; Ueber Naphtosultonsulfosäuren u. α-Naphtolsulfamidsulfosäuren 321; Diamantgrün 333; Diaminscharlach B 333; Diaminblau 6 G 334; Pyronin 334; Acridinorange 334; Weiss- und Chamoisätzung auf Indigoblau 334; Extraction von Indigotin aus käuflichem Indigo 345; Benzobraun BX und NBX 356; Metaphenylenblau 356; Thiocarmin R paste 356; Baumwollfärberei 356; Indigosynthese aus Anilidoessigsäure 368; Synthese ein. Diamidocarbazols aus Benzidin 369; Echtseidenroth 369
Ferrocyankalium, physiolog. Wirk. 342
Ferrocyanwasserstoffsäure, Verbind. mit Alkaloiden 223
Ferronatrit, neues Mineral . . . 318
Ferrostibian, neues Mineral . . 237
Fette und Oele: Nachweis von Fischthran im Leinöl 205; Ueb. Crotonöl 208; Oleum Peponis 209; Einwirk. v. Chlorschwefel auf trocknende Oele 223; Ueber Bienenwachs 225; Eine Verfälsch. v. Leinöl 226; Vorkommen des Lanolins in der menschl. Haut 235; Vergl. Untersuchung der Knochenfette 239; Neue Fettsäure aus d. Oel d. Samen v. Datura stramon. 256; Milchfettbestimm. in d. Milch 277 342; Talgigwerd. d. Butter 277; Oleum physeteris s. chaenoceti 295; Zur Untersuch. v. Butter, Schweineschmalz etc. 307; Bestimm. v. Mineralöl oder unverseifbar. Substanz 315; Ueb. pflanzliche Butter 316; Ueber Leberthran 317; Bleichen des Bienenwachs. u. Zusammensetz. des gebleichten Wachses 319; Brechungscoëfficienten v. fetten Oelen etc. 330; zur Degras-Anal. 340; Nachweis v. sog. Fischöl in Rüböl 350; Neue Methode der Butterprüf. 364; Ueb. Ricinusöl 367

Seite

Fettresorption, über . . . 193 342
Fettsäure, neue 256
Fettsäuren, Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid . . . 256
Feuerfeste Steine 319
Filter, Schnell- 197
Fischthran, Nachweis im Leinöl . 205
Fixirbad f. Gelatinetrockenplatten 286
Flammofenbetrieb in Argo . . 262
Fleisch, Rind- u. Fisch-, Verdauung 263
„Fluation", zur Kenntn. derselben 282
Fluor, Aequivalent desselben . . 299
—, Bestimmung 306
—, seine Rolle b. mineralog. Synthes. 280
Fluorenhydrüre, über 302
Fluoride z. Weichmachen v. Wasser 332
Fluorindene, Darstellung etc. . . 327
Fluorwasserstoffverfahren Effront's in der Brennerei 266 283
Flussspath v. Quincié, Untersuch. 332
Formaldehyd, Studien über . . 220
Fucose, Zucker aus Seetang . . 324
Furfurol, Bestimmung 201
—, Vorkomm. in käufl. Alkoholen 252
— gebende Bestandtheile der Weizen- und Roggenkleie . . 325
Fuselöl, Bestimmung 278

Gährung, Wirk. v. Mineralsäur. 266 283
Galleïn zum Färben des Centralnervensystems 278
Gallussäure, Böttinger's Reaction auf 191
Gasanalyse, technische 206
*Gase, brennbare, Nachw. in d. Luft 189
—, explosible, Apparat z. Anzeigen 269
Gasfabrikation, Cyan in der — . 213
Gasgemische, Dalton'sches Gesetz . 323
Gasheizungsapparate, Verschlechter. der Luft durch 294
Gasreinigungsmassen, über . . . 213
Gasretorten, Glasur f. d. Innenwände 261
Gelatine, Lösemittel für . . . 269
Gelatinetrockenplatten, Fixirbad f. 286
Geraniol, Oxydation 329
Geraniumöl, indisches 329
Gerbstoff, colorimetr. Bestimmung 225
—, Prüfung v. Gantter's Methode 290
—, Nachweis in der Pflanze . . 317
Gerbverfahren, electrisches . . . 239
Gerste 1890er Ernte, Untersuch. 298
—, Veränderung der stickstoffhalt. Substanz während des Keimens 236
—, stickstoffreie Extractstoffe . 272
—, Brau-, Anbauversuche . . . 320
Getreide, Decortication 367
Glas, gefärbte Schichten auf . . 286
—, goldgelbes, Gerbsäure und Hämatoxylin zur Fabrikation . 212
—, Mattfarben für 354
—, metallische Ueberzüge auf . 282
—, opake hochstehende Emails auf 212
—, Tafel-, Ursache des Irisirens . 266
Glasfarben, über 354
Glasscheiben, matte 281
Glimmer als Unterlage f. Emulsionen 322
Glowerthürme, säurebeständige Steine für 333
Gluconsäure, optische Isomere . 324
Glucose, Umwandlung in Sorbit . 221
Glutin, Verbindung mit Metaphosphorsäure 193
Glycerin, Prüfung . . 264 291 316
Glycerinseife, flüssige 209
Glycocoll, Bildung aus Monochloressigsäure 271
Glycogen, zur Bild. in d. Leber etc. 252
Glyconsäure, reducirendes Oxydationsproduct 300
—, Galacton- und Rhamnonsäure, Drehung 324
Glycoside: Ueber Podophyllin 194; Zusammensetzung des Digitonins 224; Glycoside aus der Rinde von Nerium Oleander 248; Wirkung des Phlorhizins bezw. Phloretins 253; Wirksame Digitalisbestandtheile 253; Bestandtheile der Wurzel von Scopolia atropoides 304
Glycosurie, Nachweis 263
Glycyrrhiza lepidota 264
Goldbäder, Stärke derselben . . 322
Goldchloridkalium, neues wasserfr. 231
Goldfixirbad für Celloidinpapier . 270
Grafit von Gross-Tressny . . . 211
Granatgruppe, Mineralien derselben 296
Granitsand, zersetzter, als Mörtel in Japan 333
Guajacol als Entwickler 218

Seite

Guanidinverbindungen, Stickstoffabgang bei der Analyse nach Will-Varrentrapp 225
Gummi, austral. „Wattle-" . . . 194
Gummiferment, wahre Natur dess. 193
Gypsabgüsse, Ueberziehen mit leitender Schicht 269

Hafenmassen, Mischungen für . 319
Hagel, bacteriolog. Untersuchungen 279
Halogen, Ersatz durch die Amidogruppe 326
Haloidsalze, Nachweis 305
Hamlinit, neues Mineral . . . 368
Hämoglobin im Blute, über . . . 252
—, Verbindungen mit Sauerstoff . 235
Harn, Bestimmung von Albumin . 191
—, Bestimmung des Zuckers . . 190
—, Nachw. v. Gallenbestandtheilen 293
—, Nachweis v. Gallenfarbstoffen 315
—, Salolderivate in zuckerhalt. . 331
—, Vorkommen eines Zuckers im 253
—, zur Chemie desselben . . . 192
—, Bacterien-, Nachweis geringer Eiweissmengen 293
Harnsäure, ammoniak. Gährung 208 293
Harnstoff, Bildung aus Eiweiss . 316
—, Umwandlung in Thioharnstoff 323
Harzderivate, optische Drehung . 196
Harzöle, Brechungscoëfficienten . 330
—, Untersuchung 226
Hefearten, Wirk. auf d. Organismus 193
Heferassen, Aufbewahrung . . . 355
Heliochromie 322
Hellgrün, neues 212
Herdstahl-Schmelzofen 268
Heu etc., Verdaulichkeit 351; Mastversuche mit 351
Hohofengase, Reinigung . . . 268
Holzäpfel, Obstwein aus . . . 341
Holzschliffprüfung, qualitative . 232
Homofluorescein, über 247
Homopiperidinsäure, Synthese . . 223
Hopfen, zur besseren Ausnutzung 356
Hydrazin, Giftwirkung 352
Hydrazinhydrat, Darstellung etc. . 359
Hyoscyamuspflanzen, Alkaloidgeh. 295

Indaminküpenblau, neuer Farbstoff 285
Inden im Steinkohlentheer . . . 348
Indicatoren, Anwendung . . . 349
Indigo, Extraction d. Indigotins . 345
—, Synthese 369
Indigoblau, Weiss- und Chamoisätzung auf 334
Indol, Abkömmlinge 222
β-Indolcarbonsäure, Synthese . . 302
Insectenpulver, kaukas. 264
Inversions-Analysen 330; nach Lindet 330
Invertzucker, Bestimm. in d. Melasse 350
Invertzuckerreiche Speisesyrupe, Fabrikation 266 283
Iridiumchlorid-Papier 270
Isocholesterin, Farbenreaction mit Essigsäureanhydrid u. Schwefels. 313
Isocinchonin, über 339
Iso- und Allozimmtsäure 327; Isozimmtsäure aus Zimmtsäure . 327

Jod, Bestimm. in seinen Verbind. 276
—, Nachw. in Gegenw. v. viel Chlor 275
—, Zustand in Lösung 347
Jodadditionsmethode Hübl's . . 251
Jodkalium, Prüfung 294
—, Prüfung auf Nitrat 209
Jodoformgaze, Prüfung 332
Jodoformgeruch, Entfernung . . 236
Jodstickstoff, Einwirkung a. organ. Verbindungen 202

Kabel, submarine, Benest's Dreganker für 286
Kaffeesurrogat, neues 365
Kaliumbitartrat für Acidimetrie und Alkalimetrie 224
Kaliumchlorat, Bleicarbonat haltig. 317
Kaliumcyanid, Oxydation durch Permanganat 312
Kalk, Bedeutung für die Zähne . 366
Kaolin auf Bornholm, Untersuch. 318
Kaolin-Industrie, böhmische . . 368
Kartoffel, Verarbeitung in französ. Brennereien 355
Karyocerit, neues Mineral . . . 265
Katapleït, über 265
Kautschuk, Vulcanisiren u. Zersetz. 309
Kesselfeuerung, Verbesserung . . 309
Kessoöl, über 264

Seite

Ketone: Cyanaceton 199 244; Derivate des Acetylacetons 256; Ketone durch Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid a. Fetts. 256; Die gebräuchl. Methoden z. quantitat. Bestimm. des Acetons 315
β-Ketonsäurenitrile, Einwirkung der aromatischen Amide und des Phenylhydrazins 301
— und Ester, Synthese 300
Ketosulfide und Ketosulfidsäuren . 362
Kieselsäure als Nährb. f. Organism. 235
—, Ausdehnung 236
Klebgummi aus Zuckerrüben . . 266
Kleie, Weizen- u. Roggen-, Furfurol gebender Bestandtheil . . . 325
Knochenfette, vergl. Untersuchung. 239
Knochenmehl, Charakteristik . . 293
Koch's Injectionsflüssigkeit . . 352
Kochsalz, Blaufärbung der Kohlenflamme durch 196
Kochsalzlösungen, Einwirkung auf Bacterien 263
Kohlenhydrate: Nachweis und Bestimmung v. Stärke 190; Die Kohlenhydrate der Süsskartoffel 194; Neues krystallisirb. Kohlenhydrat 200; Quantitat. Bestimm. v. Pentaglycosen 201; Umwandl. v. Glucose in Sorbit 221; Kohlenhydrate des Pfirsichgummi 231; Zur Kenntn. d. Kohlenhydrate 244; Eine linksdrehende Zuckerart im Harn 253; Kohlenstoffreichere Zuckerarten aus d. Mannose 257; Darstellung von Lävulose 258; Einwirk. v. Kaliumpermanganat auf Stärke 271; Ueber Dextran 300; Ueber die Zuckerstoffe in Pilzen 308; Optische Isomeren d. Traubenzuck. 324; Kohlenstoffreichere Zuckerart. aus Rhamnose 324; Fucose, ein Zucker aus Seetang 324; Studien über die Stärke 324; Bestimm. d. Zuckerarten mit Kupferkaliumcarbonat 330; Ueber Raffinosebestimmung 33
Kohlenoxydanzeiger 21
*Kohlensäure, Bestimmung . . . 18
*—, Bestimmung im Wasser . . 25
Kohlenschiffe, Explosionen in . . 23
Kohlenstaub-Explosionen, Verhüt. 35
*Kohlenstoff, Bestimmung in organ. Stoffen auf nassem Wege . . 29
—, Bestimm. d. freien u. gebund. in Eisen und Stahl . . . 18
—, zur Geschichte desselben . . 34
Kohlenstofffluoride, Synthese . . 19
Kohlenwasserstoffe: Nachw. von Kohlenwasserstoffen in der Luft 189; Verhalt. v. Naphtalin und Anthracen b. d. Reduction 222; Constitution des Naphtalins 222 273; Zur Kenntn. d. Terpene und ätherischen Oele 231 304; Die Solaröle der Petroleum-Industrie als Leuchtmaterial 239; β-Bipropylen, ein neuer Kohlenwasserstoff 243; Derivate des Diphenyldiäthylens 246; Einwirk. von Chlormethyl auf Naphtalin u. Constitut. d. Kohlenwasserstoffs $C_{16}H_{12}$ aus Carminsäure 247; Ueb. Propylxylole 258; Trimethylphenylmethan und Derivate 258; Egyptisches Erdöl 298; Paraffin als Waschmittel 298; Ueber Fluorenhydrüre 302; Zur Kenntn. der Laurole 305; Vulcanisiren und Zersetzen v. Kautschuk 309; Geschwindigkeit d. Halogenirung d. Kohlenwasserstoffe d. Fettreihe 336; Condensationen ungesättigt. Kohlenwasserstoffe mit Phenolen 338; Styrolverbind. der Benzolkohlenwasserstoffe u. ihr Ueberg. in Anthracen etc. 338 348; Inden und Styrol im Steinkohlentheer 348; Einwirkung von Chlor auf Trimethylen 3
Kohlungsprocess, Darby's . . . 3
Krystallisation in Bewegung . . 2
Kupfer im Brot 1
— u. Bronze, Schimmelbildung auf 3
Kupferkaliumchlorid, Einwirkung von Wärme 2
Kupfernitrat, basisches, Darstell. 2
Kupferoxychlorid, Bildung . . . 1
Kupferoxysulfurete, Nichtexistenz 2
Kyanalkine, Entstehung 2

Seite

aboratoriumsapparate: 'Ventil für Waschflaschen 187; 'Apparat zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser 187; 'Apparat zur Bestimmung von Kohlensäure 188; *Apparat zur Bestimmung von Schwefel in Sulfiden 188; *Apparat z. Nachw. v. Kohlenwasserstoffen in d. Luft 189; *Vorricht. z. Schliessen v. Röhren, welche unter Druck tehen 197; Schnellfilter 197; Apparat zum Austrocknen von Substanzen im luftverd. Raum 258; *Apparat z. Bestimm. der Kohlensäure im Wasser 259; Hydrostat. Pyknometer 311; Apparat z. schnellen Bestimm. es spec. Gewichtes 323
nolin in der menschlichen Haut 235
irole, zur Kenntniss derselben 305
vamasse und ihre Anwendung 345
vulose, Darstellung 258
oerthran über 317
eithin d. rothen Blutkörperchen 193
m, Verdauungsproducte . . . 285
nöl, Nachw. v. Fischthran im 205
Verfälschung 226
nölsäure, Untersuchung . . 200
nwandpräparation f. Vergrösser. 322
oidinderivate a. Chinen u. Cinchen 303
ucht- u. Heizgasindustrie: Reinigungsmassen 213; Cyan in er Gasfabrikation 213
ht, inactinisch gewordenes . 346
. Luft, Einfl. auf aromat. Verbind. 222
htbogen, electr., Einwirk. auf asförmige Körper . . . 195 196
nonen, vierwerth. Alkohol aus 305
. Kalii arsenicosi, Darstellung 294
Prüfung 260
oelia inflata, Alkaloid aus . 303
ungen, zur Constitution . . . 219
fa echinata Roxb. 209
t, Untersuch. d. organ. Subst. 366
Verschlechter. durch Gasheizungs-pparate 294
ogenschützer, Universal- . . 242
mphe, Koch's 352

agen, Salzsäuresecretion des erdauenden 342
gensaft, künstl. Einwirkung auf issig- und Milchsäuregährung . 279
gnesia, Wirkung im gebrannten ement 261
gnesium, Bild. von Ammoniak beim Verbrennen von — an d. Luft 271
Reduction von auerstoffverbindungen durch . 287
gnesiumchlorid, Zersetzung urch Hitze 197
u. Bleichlorid, Doppelsalz aus 255
lz, Nachdarren 214
Wirkung von Mineralsäuren ei der Verzuckerung . . . 283
stickstofffreie Extractstoffe . 272
lzanalysen 355
lzextract, halbfestes u. flüssiges 343
lzschädling, neuer 266
ngan, Bestimm. in Schlacken etc. 251
maassanalyt. Bestimmung . . 289
nnasorten, über 343
nnit, Hexachlorhydrin . . . 245
rrubiin und Fluidextract von Marrubium 209
rtinprocess, Studien über . . 217
hl, Einwirk. v. schwefl. Säure auf 277
zur sog. Verbesserung . . . 191
lanocerit, seltenes Mineral . . 211
lasse, Analyse 227 330
Bestimmung des Invertzuckers 350
Entzuckerung mit Baryt . . 320
milit von Villejuif, Analyse . . 237
talle, Einfl. ihrer Eigenschaften auf d. Abnutzung 322
Einwirk. von Schwefeldioxyd 243
talloxychloride, krystall., Bildung 199
tallsubnitrate, krystallisirte Darstellung 220
staphenylenblau B. 356
teorite, neue 368
von Magura, Bestandtheile . . 211
thylchlorid, Einwirkung auf Naphtalin 247
thylen, Ersetzbarkeit der Wasserstoffatome 312
thylenblau als schmerzstillendes Mittel 207 234

Seite

Methylphenylhydrazin, Derivate . 246
β-Methylpyridin u. d. Isomerieverhältn. in der Pyridinreihe 339
Methylviolett als Arzneimittel . . 234
Miesmuschel, Vergiftung durch . 207
Mieten, Zuckerverluste in . . . 282
Mikrotechnische Mittheilungen . 279
Milch, Bestimmung der Butter 277 342
—, bittere, über 341
—, schleimige 293
Milchglas, Herstellung 261
Mineralien, neue: Phosphosiderit 210; Calciothorit 210; Nesquehonit 210; Sigterit 211; Ferrostibian 237; Talk-Knebelit 237; Sarkinit 237; Karyocerit 265; Sanguit 296; Amarantit 318; Sideronatrit 318; Ferronatrit 318; neues Schwefelquecksilber von New Almaden 318; Paposit 353; Castanit 353; Pinakiolit 353; Trimerit 353; von Honduras 368; Hamlinit 368
Mineralogische Synthesen, Rolle des Fluors bei 280
Mineralöle, Bestimm. in Oelen etc. 315
—, Brechungscoëfficienten . . . 330
Mineralsäuren, Wirk. bei der Verzucker. durch Malz und der Gähr. 283
Mittheil. aus dem Untersuchungsamte zu Breslau 307
Moleculargewicht im kritischen Punkte, Bestimmung . . . 195
Monobrombenzol, ein zweites . . 202
Monobromcamphor, neuer . . . 275
Morphin, Bestimmung 291
Morphium im Bittermandelw. 309 317
Mörtel, Zusammensetzung . 238 259
Mucilago-Gummi 236
Multirotation, über 347
Muscatnuss- und Macisöl . . . 248
Myrrhe, zur chemischen Kenntniss 194

Nahrungsmittel, Verfälsch. 191 363
—, Ausnutz. nach Pankreasexstirpat. 342
Naphtalinderivate (vgl. auch Farbstoffe): Verhalt. d. Naphtalins bei der Reduction 222; Constitut. des Naphtalins 222 273; Einwirk. von Chlormethyl auf Naphtalin 247; Naphtalin u. Camphor 260; Constitution der Triderivate des Naphtalins 273; Wirk. von Kali auf Naphtalin-1.3-disulfosäure . 274
Natrium, electrische Gewinnung . 269
— zur Reduct. v. Sauerstoffverbind. 335
Natriumhydrosulfit, Bleichen mit 216
Natronalaun, über 197
Nerium Oleander, Untersuchung der Rinde 248
Nesquehonit, neues Mineral . . 210
Nickelverbindung, flüssige u. flücht. 200
Nieswurz, weisse, Alkaloide aus . 304
Nitrate, jodometrische Bestimm. . 250
—, Molecularrefraction 243
—, Reduction durch Keime . . . 208
Nitrification und Denitrification in der Erde 230
Nitrile, Polymerisation 244
Nitroazokörper, Reduction mit alkoholischem Schwefelammon . 222
Nitroprussidverbindungen, über . 221
Nitrosophenole, Einwirkung von alkalischem Hydroxylamin . . 301
Nonylmethylphenylhydrazon, über 203
Nuclein der Hefe, Nachweis der Metaphosphorsäure 193
Nucleïnsäuren 249

Obstwein aus Holzäpfeln . . . 341
Oele, s. Fette.
Oelsäure, Addition von Chlor und Halogenwasserstoff 336
Ofenhitze, Schutz des Puddlers 241
Oleum Peponis, über 209
— physeteris s. chaenoceti, über 295
Opiumbasen, seltene. Tritopin, neues Opiumalkaloid 275
Orceïn, zur Kenntniss desselben . 213
Orexin, Wirkung etc. . . 207 209
Oroxylum Indicum Vent., Untersuch. der Rinde 295
Orthochromatisches Verfahren . 269
Osmiumtonbad 270
Ostruthin, zur Kenntniss desselben 329
Oxazoline, Darstell. u. Eigenschaften 326
Ozon, electrische Herstellung . . 285

Seite

Papier, Behandlung für photogr. Zwecke 358
Papierphotographien, haltbare Klebemittel 242
Papierstoff, electrische Bereitung 370
Paposit, neues Mineral 353
Paraffin als Waschmittel . . . 298
Parapectinstoffe, über 300
Patentblau 216
Pectinstoffe der Zuckerrübe 272 300
— —, Bestimmung 291
Pentaglycosen, Bestimmung . . 201
Pentamethyldihydropyridin, Einwirk. von Jodmethyl 223
Pergamentpapier, echtes u. imitirtes 206
Perowskit von Magnet Cove . . 344
Persimmonrinde, krystall. Princip 264
Petroleum, egyptisches 298
— und Phosphor 205
Peucedanum Canbyi, indianische Nährpflanze 229
Pfeffer, Grafit zur Verfälschung . 277
Pfirsichgummi, Kohlenhydrate . 231
Pflanzen, Borsäure in 196
—, Einfl. von Anaesthetica auf Assimilation und Transpiration 294
—, Nachw. von Eiweiss in . . 277
—, Nachw. von Gerbstoffen in . 317
—, Keim-, zur Bild. v. Cholesterin in 278
Pflanzenblutkohle, über . . . 346
Pflanzenerde, Nitrification und Denitrification 193
Pflaster, Darstell. in der Kälte . 209
Phenazin, Derivate 240
Phenetolphtaloylsäure, über . . 247
Phenole: Darst. v. Brenzcatechin 203; Einwirkung von Brom auf Phloroglucin 203; Methylirte Phloroglucine 203; Ueber Tetrachlorphenol 221; Das Phenol d. Sassafrasöles 232; Einwirkung von Chloral auf Resorcin 246; Verbind. d. Camphors m. Phenolen 247; Prüf. v. Acid. carbol. liquef. 264; Maassanalyt. Bestimm. der Phenole 291; Reductionsproducte jodirter Phenole 301; Einwirk. von alkal. Hydroxylamin auf Nitrosophenole 301; Condensationen ungesättigter Kohlenwasserstoffe mit Phenolen 338; Nachw. d. Resorcins u. Thymols 340; Darstellung von symmetr. Dinitrophenol 361
Phenolschwefelsaures Zink, Ermittelung eines Kalkgehaltes 343
Phenylcyanat, Darstellung . . . 202
Phenyldithienyl, über 245
Phenylhydrazin, Einwirkung auf β-Ketonsäurenitrile 301
Phenylmethyltriazolcarbonsäure, Oxydation 245
Phenylnaphtylaminblau, Zusammensetzung 240
Phlorhizin bezw. Phloretin, Wirk. 253
Phloridzindiabetes, über . . . 207
Phloroglucin, Einwirk. v. Brom auf 203
Phloroglucine, methylirte . . . 203
Phosphor im Gusseisen 262
— und Petroleum 205
Phosphorfluorid, Verbindung mit Untersalpetersäure 197
Phosphorige Säure, Analyse . . 340
Phosphoroxyfluorid, Darstellung . 255
Phosphorpillen, Darstellung . . 317
Phosphorsäure, wasserlösl. Verbind. derselben in Superphosphaten . 292
Phosphorsäureanhydrid, Einwirkung auf Fettsäuren . . 256
Phosphortrichlorid, Einwirkung auf organ. Säuren u. auf Wasser 299
*Phosphorwasserstoff, Darstellung 311
Phosphosiderit, neues Mineral . . 210
Photochromie 334
Photographien, Bronze-, Erzeugung 370
—, Papier-, haltbares Klebmittel 242
Photographiren auf Reisen . . 269
— grösserer Maschinen . . . 218
Photograph. Abdrücke, Haltbarkeit 358
— Amateur-Taschen-Apparat . . 254
— Bild, latentes 270
— —, negatives, Thiocarbamide zur Umkehr. 310
— Copien, positive, Verstärkung . 270
— Copiren durch farbige Gläser . 242
— Druck auf gewöhnl. Papier . 269
— Druckverfahren, neues . . . 269
— Eisendruckverfahren 334
— Emulsionen, Mischung . . . 242
— Entwickeln bei Gaslicht . . 242

Seite

Photogr. Entwickeln, Vorschrift . 218
— Entwickler, alkalische, Borax in 334
— —, gen. „Crystallos" . . . 270
— — für Bromsilberabdrücke . 370
— — für Trockenplatten . . . 218
— —, Natriumstannat im . . . 346
— Entwicklungsschalen, Selbstanfertigung 370
— Filmnegative, Lackiren . . . 242
— lichtempfindliche Cartons . . 218
— Negative, Silberflecke auf . . 322
— —, Vergrösser. durch Expans. 254 346
— —, Verwandlung 242
— —, Verstärk. durch diffuses Licht 310
— Netznegative, Herstellung . . 286
— Osmiumtonbad 270
— Phosphorbilder 322
— Platindrucke, warmschwarze . 269
— Platten, verschleierte, Regeneration 270
— Plattenentwicklung, Backeland's 242
— Pressendruck, neuer 310
— Salzpapier, Entwicklung . . . 270
— Schichten, biegsame Unterlagen f. 269
— Tonbad, hartes Wasser im 218; Rhodan-, Fällung des Goldes . 218
— Urandruck 370
— Verfahren, gen. „Primulinprocess" . . 286 310
— Vergrösser. m. gleichzeit. Entwickl. 254
— Verstärkungsverfahren . . . 270
Photolithographien, farbige . . 241
Photomechanische Glasätzung . . 242
Physostigminprüfung 260
β-Picoline, über 302 303
Pilze, Trehalose etc. in . . . 308
Pinakiolith, neues Mineral . . . 353
Piperacidinum hydrochloric. Schering 317
Piperidinsäure, Synthese . . . 223
Platinsulfocarbür, Darstellung etc. 256
Podophyllinum (Emodi) 194
Polyazoverbindungen, Darstellung 203
Portlandcemente, chem. u. physikal. Verhalten von 25 238
Porzellan, metall. Ueberzüge auf . 282
—, kupferrothe und geflammte Glasuren für 354 368
—, mineralogische Zusammensetz. 210
—, Scharffeuerblau auf 345
Porzellanglasuren, Haarrissigwerd. 212
Porzellanmasse, weiche 345
—, Zusammensetzung 281
Preisselbeersaft, schwere Vergährbark. u. Zusammensetz. 278
Primulinprocess, photogr. Verfahr. 286
Propionaldehyd, Para- und Meta- 199
Propylxylole, über 258
Ptomaïne, zum Studium derselben 224
Puddler, Schutz desselben gegen die Ofenhitze 241
*Pyknometer, hydrostatisches . . 311
Pyoktanin als Arzneimittel . 207 234
β-Pyrazol, Derivate 245
β-Pyrazoldicarbonsäuren . . . 362
Pyridinderivate: Einwirk. v. Jodmethyl auf Pentamethyldihydropyridin 223
Pyrogallol, Entwickeln mit . . 218
Pyrometer von Mesuré und Nouel 281
Pyronin, neuer Farbstoff . . . 334
Pyrrolderivate: Bildung von Pyrrolderivaten 201; Umwandl. v. Pyrrol in Tetramethylendiamin 201; Abkömml. der tertiären Pyrrole 201; Ueberführung von Pyrrol in seine Homologen . . 325

Quarz, Eisenberger Stück- . . 281
Quecksilber, Ausscheidung bei cutaner etc. Verabreichung . . 366
—, Localisation im Organismus nach Vergiftung mit Aetzsublimat 343
—, Resorption bei Verabreichung von Hydrargyr. salicylic. . . . 352
Quecksilbercondensator aus glasirten Steinzeugröhren 241
Quecksilberoxyd, rothes gefälltes 236

Raffineriebetrieb, Anwendung der Antiseptica 283
Raffinose, Bestimmung 330
— u. Rohrzucker, Trennung . . 232
Resorcin, Einwirk. auf Chloral . 246
—, Nachweis 340
Rhamnose, kohlenstoffreichere Zuckerarten aus 324
Rhodamin S, neuer Farbstoff . . 216

Seite
Rhodizonsäure, Constitution . 326
Ricinusöl, über . 367
Rindermark, Untersuchung . 191
Robinia Pseudacacia, über . 352
*Röhren, welche unter Druck stehen, Schliessen . 197
Rosenhonig, Darstellung . 194
Rosenöl, Zusammensetzung . 348
Rubine, Synthese . 332
Rüböl, Nachw. v. sogen. Fischöl im 350
Rückkohlungsprocess Darby's . 321
Rumart. Producte aus Rübensaft etc. 267
Russell-Process, gegenwärt. Stand 321

Saccharimeter als Messapparat für electrische Ströme . 330
—, Laurent'sches, Normalgewicht 190
Saccharin, Unschädlichkeit . 207
Salicylamin, über . 301
Salicylsäure, künstl., Bestandtheile 367
— —, Reinigung . 208
Salol, Abkömmlinge . 246
—, Einwirkung auf die Nieren . 207
Salolderivate in zuckerhalt. Harn 331
Salpetersäure, Anwendung der Electrolyse bei der Bestimmung 288
*—, Bestimm. nach Schulze-Tiemann 187
—, Bildung aus freiem Stickstoff 197
—, Nachweis im Wasser . 350
Salpetersäureester, über . 245
Salzsäuresecretion des verdauenden Magens . 342
Sand-, Normal- . 319
Sanguinit, neues Mineral . 296
Sapo medicatus, Prüfung . 367
Sarkinit, neues Mineral . 237
Sassafrasöl, Phenol desselben . 232
Saturateur, verbesserter . 309
Saturation, Wirk. d. schwefl. Säure 282
Sauer- u. Pressfutter, Bestimmung des Gesammtstickstoffs . 306
Sauerstoff, Bestimm. in der Luft 287 299
Sauerstoffverbindungen, Reduction durch Natrium . 335
Säureamide, Bildung . 337
Säurechloride, Einwirk. auf Basen bei Gegenwart von Alkali . 361
Säureester, Bildung . 337
—, Spaltung im Darm . 192
Schiesspulver, rauchloses, Präpar. v. Baumwoll-Abfäll. z. Herstell. v. 354
Schimmelbildung auf Kupfer etc. 331
Schiseophon, Apparat z. Entdeck. von Fehlern in Eisenschienen . 286
Schmelzofen, Edelmetall- . 217
Schmelzpunkte organ. Verbindungen 243
Schossrüben, Untersuchung . 306
*Schulversuche . 255 335
Schussweite, Apparat z. Bestimm. 218
*Schwefel, Bestimmung in unorgan. Sulfiden . 188
—, Einwirkung auf organ. Verbind. 325
— in organ. Verbind., Oxydation 225
—, rhombischer, aus Schwefelwasserstoff . 287
Schwefeldioxyd, Einwirk. a. Metalle 243
Schwefelmetalle, Oxydat. mittelst des electrischen Stromes . 249
Schwefelquecksilber-Mineral, neues 318
Schwefelsäure, Fehlerquelle bei der Bestimmung . 249
— f. Kjeldahl's Verfahren, Entfern. von Ammoniakverbind. aus 225 232
—, reine, Geh. an Stickoxydverbind. 288
—, Rothfärbung . 265
Schwefelwasserstoff, Einwirk. auf Aldehyde . 221
Schwefelwasserstofflösung, Präserv. 287
Schweflige Säure als Antisepticum bei der Vergähr. v. Dickmaischen 368
—, Einwirkung auf Mehle . 277
—, Wirkung bei der Saturation 282; Wirk. in der Zuckerfabrikat. 283
Scopolia atropoides, Bestandtheile . 304
Seide, färbende Stoffe der gelben 329
Seifen, medicinische, Untersuch. . 371
Selenverbindungen d. aromat. Reihe 202
Senfölessigsäure u. Thiohydantoïn 200
Sideronatrit, neues Mineral . 318
Sigterit, neuer Feldspath . 211
Silber, allotropische Form . 336
Silberbromid, feinst vertheiltes . 270
Silbersubfluorid, Darstellung . 220
Sillimanit, Darstellung . 210
Solaröle der Petroleumindustrie als Leuchtmaterial . 239
Sonnenstrahlen, Concentrat. für chemische Reactionen . 196
Sorbin, Hydrogeniren . 221
Sorbit aus Glucose . 221
—, Oxydation . 221
*Specifisches Gewicht, Bestimmung 323
Spermin Schering . 317
—, über . 366
Spirituosen, Untersuch. u. Beurtheil. 228
Spiritus, Bestimmung von Fuselöl 278
—, Prüfung . 317
Spiritusindustrie: Untersuch. u. Beurtheil. v. Spirituosen 228; Essenzen z. Verstärk. spirituöser Getränke 228; Effront's Fluorwasserstoffverfahren in d. Brennerei 266, 283; Gewinn. v. Branntwein aus Wachholderbeeren 267; Rumartige Producte aus Rübensaft etc. 267; Aufbewahr. d. ausgewählten Heferassen 355; Verarbeitung stärkereicher Kartoffeln in den Brennereien Frankreichs . 355
Stahlbehandlung, Redemann-Tilford-Process der — . 262
Stallmist, Conservirung . 342
Stärke, Einwirkung v. Permanganat 271
—, Nachweis und Bestimmung . 190
—, Studien . 324
Stärkemehlhaltige Stoffe, Verzuckerungsprod. durch Säuren 201
Steine, künstliche, Fabrikation . 212
—, säurefeste, für Gloverthürme . 333
Steingut, metall. Ueberzüge auf . 282
Steingut-Unterglasurfarbe, Abspringen . 212
Steinkohlentheer, Inden u. Styrol im 348
Stickstoff, Verlust beim Faulen stickstoffhalt. organ. Substanzen 230
—, Bestimmung im Sauer- und Pressfutter etc. 306
—, zur Bestimm. in Guanidinverbind. nach Will-Varrentrapp . 225
—, zur Bestimm. mitt. Natronkalk 306
Stoffzersetzung u. Schwankungen der Luftfeuchtigkeit . 352
Strontian und Baryt, Trennung . 314
Strychnin, über . 204 303 328
Strychnos-Extract, Darstellung . 208
—, Werthschätzung . 227
Strychnos-Samen, Werthbestimm. 205
Styrol im Steinkohlentheer . 348
Styrolverbindungen der Benzolkohlenwasserstoffe . 338 348
Sublimatverbandstoffe, über . 343
Sulfaminsäuren der aromat. Reihe 202
Sulfate, Titration . 189
Sulfide, aromatische, Darstellung 326
Sulfitlauge, Bestandtheile derselb. 324
Sumach, wohlriechender . 367
Superphosphate, Bestimmung des Wassers . 315
—, wasserlösliche Verbindungen d. Phosphorsäure in . 292
Syrupe, Speise-, invertzuckerreiche, Fabrikation . 266 288

Tabaksblätter, Zusammensetz. der Asche m. Bezug a. Qual. d. Tabaks 233
Tabaks-Düngungsversuche . 292
Talk-Knebelit, neues Mineral . 237
Tannin, Bestimmung durch Jod . 251
—, Böttinger's Reaction auf . 191
Terpene und ätherische Oele . 231 304
Terpenylsäure und deren trockene Destillation . 304
Tetrachlorphenol, Darstellung . 221
Tetramethylenbenzidin u. Farbstoffe aus demselben . 241
Tetramethylenglycol, Darstell. etc. 199
Tetramidotoluol, benachbartes . 361
Tetraphenylthiophen, Synthese . 325
Tetronal, über . 366
Thee, Theïngehalt . 277
Theobromin, Löslichkeit . 260
Thermometer, Ansteig. d. Eispunktes bei — aus Jenaer Normalglas . 311
—, Quecksilber-, Verwendung bei hohen Temperaturen . 196
Thiocarbamide zur Umkehrung des negativen Bildes . 310
Thiocarmin R paste . 356
Thioharnstoff, Umwandlung in Harnstoff . 323
Thiohydantoïn u. Senfölessigsäure 200
Thiophenderivate: Ueber Phenyldithienyl 245; Synthese des Tetraphenylthiophens . 325
Thioxanthon, Darstellung etc. . 326
Thomasschlackenmehl, Nachweis fremder Rohphosphate im . 288
—, über . 289
Thon, Hettenleidelheimer . 332
—, Oberjahna'er Steingut- . 309
Thonarten, mesozoische, Untersuch. 318
Thone, titanhalt., v. Gross-Tressny 345
Thonerde, Fällung als normales Phosphat . 276
Thonerdesalze, Bestimmung der Gesammtacidität . 249
Thonwerke, Kaschka-Mehrener . 212
Thymol, Derivate . 203
—, Nachweis . 340
Tinctionsmethoden, botanische . 279
Titan im Hohofen . 241
Titanchlorid, Wirkung auf Metalle 219
Tonfixirbad . 286
Traganth, Prüfung . 294
Traubensäure, Bildung durch Oxydation ungesättigter Säuren 257
Traubenzucker, optische Isomere 324
Treberkuchen u. Biertreber, Analyse 267
Trichloressigsäure, über . 264 308
Trimerit, neues Mineral . 353
Trimethylen, Einwirk. v. Chlor . 360
Trimethylenimin, Darstellung . 303
Trimethylessigsäure, über . 200
Trimethylphenylmethan u. Derivate 258
Trional, über . 366
Tritopin, neues Opiumalkaloid . 275
*Trockenapparat zum Arbeiten im luftverdünnten Raum . 258
Tropidin, Umwandl. in Tropin 232 274
Turmaline, chem. Natur . 237

Ueberfangglas, rothes, Durchlässigk. für actin. Strahlen 358
Ulexin und Cytisin, Verschiedenheit 209
Unterphosphorige u. phosphorige Säure, sowie Unterphosphorsäure, Analyse . 340
Untersalpetersäure, Verbindung mit Phosphorchlorid . 197
Unterschwefelsaures Baryum-Chlorbaryum . 312
Uran, Nachweis . 313
Uranpecherz, Zusammensetzung und Gehalt an Stickstoff . 344

Vacuums, Explosionen von . 355
Valenz, Vorlesungsversuch . 196
Valeriansäure, Vorkomm. im Essig 252
Vanadinsulfosalze, über . 287
Veratrin, krystallisirtes . 328
Veratrumalbum, Alkaloide desselben 248
Verbrennungen unter hohem Druck 196
Verdampfapparate, Explosionen von 355
— und Verdampfstationen . 355
Verdampfsystem, Pauly's . 214
Verfälschungen v. Nahrungsmitteln etc. in verschiedenen Ländern 191. 363
Versilberte Waaren, Prüfung . 289
Visirscheiben, graugefärbte . 334
Voltmeter, neues . 285

Wachs, Bienen-, Bleichen; Zusammensetz. d. gebleichten 225 319
Walkgelb, neuer Farbstoff . 285
*Wärmeleitung der Gase und Flüssigkeiten . 335
*Waschflasche, Ventil für . 187
*Wasser, Bestimmung der freien, halbgebundenen und gebundenen Kohlensäure . 259
—, Bestimm. v. Nitraten u. Nitriten 276
—, Nachw. von Salpetersäure . 350
—, Untersuchung 289; —, Bestimm. von Nitriten . 289
—, Weichmachen durch Fluoride 332
—, Zur Bestimmung der Härte . 314
*—, Trink-, Bestimm. d. Salpetersäure nach Schulze-Tiemann . 187
Wasserleitungen aus Thon- oder Steinzeugröhren . 239
Wasserstoff, Kohlenstoff als Verunreinigung im . 271
Wasserstoffsuperoxyd aus Aether . 33
—, Nachweis . 31
Weinessig, verfälschter . 19
Weine aus verschlämmten Trauben, Bestimm. v. Milch- u. Buttersäure 23
—, Bestimmung des Extractes . 29
—, Extractivstoffe . 19
—, über d. Umschlagen derselben 23
—, Veltliner etc., Analyse 227; Melniker, Analyse . 22
—, zur Bindung und Bestimmung d. Schwefelsäure in gegypsten 30
Weinsäure, empfindl. Reaction auf 36
Weinstatistik für Deutschland . 34
Werthigkeit, Vorlesungsversuch 19
Wintergrünöl, Zusammensetzung . 26
Wismuth, Atomgewicht . 35
Wismuthkaliumjodide, neue . 19
Wismuthoxyjodide, über . 26
Wollgelb in Teig, neuer Farbstoff 28
Würze, darin vorkomm. Bacterien 35
—, Filtration durch Chamberland-Filter . 28

Xanthoxylum Fraxineum, krystall. Princip . 19
m-Xyloldisulfosäure und Derivate 33

Zähne, Bedeut. d. Kalks f. dieselben 36
Ziegel, Wetterbeständigk. d. m. siedend. Theer getränkten oder glasirten . 36
Zimmtsäure, Ueberführung in Isozimmtsäure . 32
Zink, Bestimmung . 189 25
—, Einwirkung auf verdünnte Schwefelsäure . 24
—, Minderwerthigk. d. aus zinkischem Hohofenflugstaub erzeugten . 28
Zinkätzungen, Vernickelung . 35
Zinkentsilberung, Versuche . 268 35
Zinkrinnen, Ursachen d. Zersetzlichk. von, mit Cement in Verbindung stehenden . 28
Zinkstaub, Werthbestimmung . 25
Zinn und Antimon, Trennung . 28
Zinnsaures Natron im Entwickler 34
Zirkonerde-Leuchtkörper, Anwend. in d. Leuchtgas-Sauerstoffflamme 31
Zucker, Bestimm. d. Aschengehaltes 23
—, Bestimmung im Blute . 30
—, Bestimmung mit Fehling'scher Lösung . 29
—, Erscheinung beim Polarisiren 227; Fehler beim Polarisiren . 22
— u. Raffinose, Trennung . 23
—, Demerara-, künstlicher . 33
—, Roh-, Inversion durch Salzsäure 31
Zuckerarten, Bestimmung mit Kupferkaliumcarbonat . 33
—, kohlenstoffreichere aus der Mannose 257; aus der Rhamnose 32
Zuckercentrifuge, continuirliche . 21
Zuckerfabrikation in Columbia . 28
— in Java . 35
—, Rohr-, über . 28
Zuckergewinn., Baryt z. 214 309 320 33
Zuckerindustrie in Calumet . 24
Zuckerlösungen, alkohol., Einwirk. des Bleiessigs . 19
—, neues Reinigungsverfahren . 21
—, Untersuchung . 306 33
Zuckerrohr, Diffusion . 28
— aus Samen . 230 234 35
Zuckerrüben, Bestimm. d. Pectins 276 29
—, Beziehungen zwischen Aschen- u. Zuckergehalt 282; Markgehalt 28
—, Klebgummi aus . 26
—, Pectinstoffe derselben . 27
—, Untersuchung 227 251 276 306 33
—, Wurzelbrand . 23
—, Züchtung . 23
Zuckerrübensäfte, Alkalität . 21
—, electr. Reinigung . 35
—, Reinigung mit Baryt 214 309 33
—, Reinig. nach Kuthe u. Anders 32
Zuckerrübenschnitte, frische, Analyse . 35
—, getrocknete, Zusammensetzung 252; Nährwerth . 25
Zuckersäure, optische Isomere . 32
Zuckerverbindungen, industrielle Herstellung . 28
Zuckerverlust bis zur Scheidung . 28
— in den Mieten . 28
Zugmesser . 26

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 5. Juli 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 54.) No. 21. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

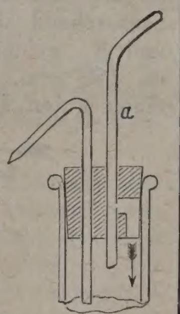
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

4. Analytische Chemie.

Ein neues Ventil für Waschflaschen.

Von D. H. Browne.

Zum Auswaschen von Niederschlägen mit heissen Säuren, Amoniak etc. benutzt Verf. eine wie folgt hergestellte Waschflasche. [M]an steckt in die eine Durchbohrung des Stopfens ein rundes Hölzchen [u]nd bohrt dann durch die Seite des Stopfens eine Oeffnung, bis der [B]ohrer auf das Hölzchen stösst. Sodann schneidet man [v]on dieser seitlichen Oeffnung bis zum unteren Rande [d]es Stopfens einen keilförmigen Canal. Röhre a wird [u]nten geschlossen, dafür an der Seite mit einer kleinen [O]effnung versehen und nun so in den Stopfen gesteckt, [d]ass ihre seitliche Oeffnung in den seitlichen Canal [d]es letzteren mündet. Die Spritzflasche wird durch Ein[b]lasen von Luft durch a in Thätigkeit gesetzt, worauf [m]an sofort durch geringe Drehung von a das Ventil [s]chliesst. Der Druck der eingeschlossenen Luft hält die [S]pritzflasche weiter in Thätigkeit, und durch geringes [Z]urückdrehen von a hört die Flüssigkeit sofort auf, aus[z]fliessen. Ist die kleine Vorrichtung sorgfältig gearbeitet, so genügt [e]ine Drehung von a um etwa 20°, um das Ventil zu schliessen oder [z]u öffnen.



Nach den Erfahrungen des Verf.'s ist diese Vorrichtung leichter [z]u handhaben und arbeitet sicherer, als die sonst vorgeschlagenen [W]aschflaschen mit Ventil. (Journ. anal. Chem. *1890.* 4, 141.) γ

Zwei Methoden zur directen Bestimmung [d]es Chlors in Gemischen von Alkalichloriden und -jodiden.

Von F. A. Gooch und F. W. Mar.

Die Verf. beschreiben eine Reihe von Versuchen, welche zu den [fo]lgenden beiden Methoden für den in Rede stehenden Zweck führten:

1. Die auf etwa 400 ccm verdünnte Lösung des Alkalichlorides und [J]odides wird in einer Erlenmeyer-Flasche von 1 l Inhalt mit 10 ccm [ve]rdünnter Schwefelsäure (1:1), 2 g Ferrisulfat (entweder in Form von [Ei]senalaun oder von Ferrosulfat, oxydirt in conc. Lösung mit ca. 0,3 ccm [Sa]lpetersäure) und 3 ccm starker Salpetersäure versetzt. Nun wird [ge]kocht, bis der entweichende Dampf rothem Lackmuspapier bei 2 Minuten [la]nger Einwirkung nicht mehr die für Spuren von Jod höchst charakteristische [gr]ünblaue Färbung giebt. Alsdann versetzt man noch mit 1 ccm Salpeter[sä]ure und prüft den Dampf abermals auf Jodgehalt. Ist alles Jod fort, [so] versetzt man den Inhalt der Flasche mit Silbernitrat im Ueberschuss, [lä]sst absetzen, sammelt das Chlorsilber in einem perforirten Tiegel auf [A]sbest, trocknet und wägt.

2. Die Lösung des Chlorides und Jodides wird in einer Erlen[m]eyer-Flasche auf 400 ccm verdünnt, mit 10 ccm Schwefelsäure (1:1) [ve]rsetzt und dann in die bewegte Flüssigkeit der aus 2 g Natriumnitrit [m]ittelst verdünnter Schwefelsäure entwickelte Dampf mit ziemlicher Ge[sc]hwindigkeit (5—6 Blasen pro 1 Secunde) eingeleitet. Man kocht die [F]lüssigkeit, bis sie farblos ist, und dann weiter, bis der Dampf bei [2] Minuten langer Einwirkung auf rothes Lackmuspapier keine Reaction [m]ehr auf Jod giebt. Sodann wird der Flascheninhalt mit Silbernitrat [ve]rsetzt und das gefällte Chlorsilber wie angegeben weiter behandelt.

Beide Methoden sind bequem ausführbar und genau. (Chem. News [1]*890.* 61, 235, 250, 258.) γ

Ein Verfahren zur Bestimmung von Jod in Haloidsalzen.

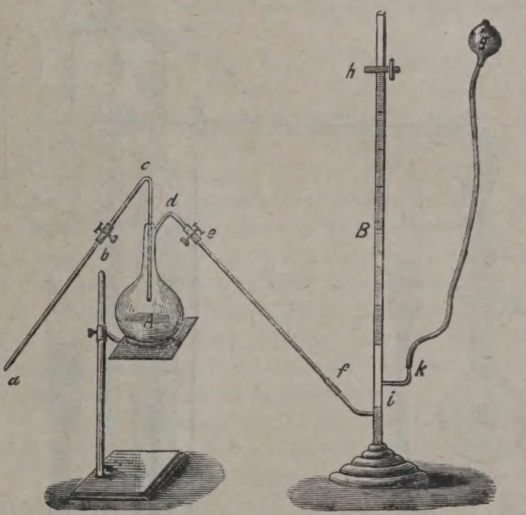
Von F. A. Gooch und P. E. Browning.

Das Verfahren der Verf. zur Bestimmung von Jod in einem Gemisch [vo]n Chlor-, Brom- und Jodalkali wird wie folgt ausgeführt. Die Substanz [w]elche nicht mehr Chlorid, Bromid oder Jodid enthalten sollte, als 0,5 g [C]hlor-, Brom- oder Jodkalium entspricht) wird in einer Erlenmeyer-[F]lasche von 300 ccm Inhalt gelöst, mit einer wässerigen Lösung von 2 g [p]rimärem Kaliumarseniat KH_2AsO_4, sowie 20 ccm eines Gemisches gleicher [V]ol. Schwefelsäure und Wasser versetzt und dann mit Wasser auf 100 ccm [o]der etwas mehr aufgefüllt. Man giebt nun eine Platinspirale in die [F]lasche und kocht auf 35 ccm ein, was am besten durch eine an der [F]lasche angebrachte Marke angezeigt wird. Es ist sehr darauf zu achten, dass die Concentration nicht weiter als 35 ccm getrieben wird, da sonst Verlust von Arsenchlorür und Reduction von Arseniat durch das Bromid erfolgen kann. Sind auch 35 ccm das günstigste Volum, so ergiebt sich doch kein merklicher Fehler, wenn man nur bis 40 ccm einengt. Die hinterbleibende Lösung lässt man abkühlen, neutralisirt nahezu mit Aetznatron und dann vollständig mit primärem Kaliumcarbonat, von dem man einen Ueberschuss von 20 ccm seiner gesättigten Lösung zugiebt. Hierauf wird die arsenige Säure durch eingestellte Jodlösung in Gegenwart von Stärke titrirt. Bei sorgfältigem Arbeiten ist das Verfahren leicht und schnell ausführbar und die Abweichung der Resultate vom thatsächlichen Jodgehalt ist gering. (Journ. anal. Chem. *1890.* 4, 124.) γ

Bestimmung der Salpetersäure im Trinkwasser nach Schulze-Tiemann.

Von E. Schmidt.

Diese Bestimmungsmethode der Salpetersäure wird im E. Schmidt'schen Laboratorium in folgender Weise ausgeführt: Je nach dem Gehalte an Salpetersäure werden 50—500 ccm Wasser auf 20—30 ccm eingedampft, und der Rückstand durch Aufsaugen in das von C. Denner construirte Kölbchen A gebracht und im Kölbchen durch Erhitzen auf dem Drahtnetze wieder auf 20—30 ccm eingedampft. Dann wird das Kölbchen in der durch die Zeichnung ersichtlichen Weise mit dem Schiff'schen Sammelapparate B verbunden. Der Schiff'sche Apparat wird vorher bis i mit Quecksilber gefüllt und das Gefäss g an dem Ansatzrohre k mit einem Kautschukschlauche befestigt. Den Schiff'schen Apparat füllt man dann so weit mit frisch ausgekochter, noch warmer 20—30-proc. Natronlauge, dass das Gefäss g noch zum Theil gefüllt bleibt, wenn dasselbe etwas über den geöffneten Hahn h gehoben wird. Dann wird h geschlossen und g ungefähr in der Höhe desselben auf einem Filtrirgestelle befestigt. Der Quetschhahn bei b wird jetzt geschlossen und gleich darauf der bei e geöffnet. Die im Schiff'schen Apparate aufsteigenden und bei h sich ansammelnden Luftblasen werden von Zeit zu Zeit durch Oeffnen des Hahnes h und vorsichtiges Heben von g entfernt. Sobald sich keine Luftblasen mehr ansammeln, wird der Quetschhahn bei e geschlossen und gleich darauf der bei b geöffnet. Die bei a ausströmenden Wasserdämpfe leitet man sodann durch ein Gemisch gleicher Theile gesättigter, frisch bereiteter Eisenchlorürlösung und rauchender Salzsäure, um auch diese Flüssigkeit möglichst von Luft zu befreien. Ist das Wasser im Kolben auf ungefähr 5 ccm eingedampft, so wird auch der Quetschhahn bei b geschlossen und die Flamme sofort entfernt.



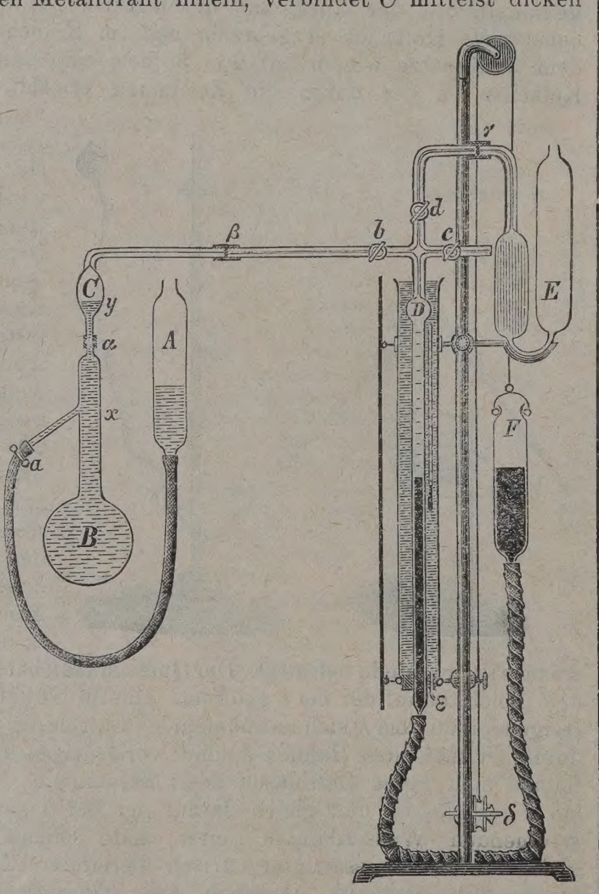
Nun lässt man durch Oeffnen des Quetschhahnes b ungefähr 10 ccm der Eisenchlorür-Salzsäuremischung in das Kölbchen eintreten, schliesst den Quetschhahn b und erwärmt das Kölbchen zunächst so lange, bis der nöthige positive Druck in demselben wieder vorhanden ist, was man am Aufblähen des Gummischlauches bei e merkt. Man öffnet dann den Quetschhahn e und verdampft bis zur Trockne, worauf man e schliesst und die Flamme sofort entfernt. Sobald in A wieder ein negativer Druck entstanden ist, lässt man noch einmal etwa 5 ccm des Eisenchlorürgemisches eintreten und verfährt wie vorher. Ist auch jetzt bis zur Trockne eingedampft, so ist alles Stickoxyd bei h angesammelt. Nach geschehener Abkühlung liest man, nachdem durch Senken von g in g und B ein gleich hohes Flüssigkeitsniveau hergestellt ist, das Gasvolum ab und rechnet auf trockenes Gas von Normaldruck und Normaltemperatur um. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 287.) s

Kohlensäure-Bestimmungsmethode.

Von O. Pettersson.

Verf. beschreibt ein ganz allgemeines Verfahren zur Bestimmung der Kohlensäure in allen festen und flüssigen Substanzen. Dasselbe eignet sich ganz besonders zur Ermittlung des Kohlensäuregehaltes in natürlichem Quell- oder Meerwasser. Die feste oder flüssige Substanz wird im Kolben B mit verdünnter Säure im Vacuum gekocht und die Kohlensäure durch Wasserstoff verdrängt, der sich in B von einem kleinen Stück Eisen- oder Aluminiumdraht entwickelt. Um nicht von viel Wasserstoff beim Messen der Gase belästigt zu werden, schiebt man das Stückchen Eisendraht in ein längeres Stück capillares Glasrohr (wenn man Salzsäure anwendet). Für Benutzung von Salpetersäure (zur Bestimmung des Kohlenstoffs im Eisen) liefert ein kleines Stück Aluminium, mit Platindraht umwunden, die nothwendige minimale Gasmenge. Die beim Kochen entwickelten Gase werden in Bürette D über Quecksilber feucht gemessen, worauf man die Kohlensäure durch Absorption mittelst Kalilauge im Orsatrohr E entfernt. Die rückständige kohlensäurefreie Luft kann durch Hahn c nach Belieben ganz oder theilweise entfernt werden, wonach man durch Senken des Quecksilberreservoirs F die Bürette und den Raum oberhalb der Flüssigkeit in C beliebig evacuirt, so dass das Kochen unter geringem Druck erfolgt. Durch Kochen allein, d. h. ohne Mitwirkung von nascirendem Wasserstoff, wird nach dem Verf. die Kohlensäure nie vollständig ausgetrieben. Damit nicht zu viel Wasserdampf nach D überdestillirt, hält man während des Kochens Hahn b meistens geschlossen und öffnet ihn nur, wenn man den Gasinhalt aus C nach D saugen will. Findet man am Ende des Versuches etwas Wasser oberhalb des Quecksilbermeniscus in D, so hebt man Reservoir F, öffnet b und treibt das Wasser nach C zurück, ehe man das letzte Auskochen vornimmt.

Man giebt die zu untersuchende Flüssigkeit in den Kolben B bis zur Marke x, wirft den Metalldraht hinein, verbindet C mittelst dicken Gummischlauchs bei α luftdicht mit dem Hals des Kolbens und bei β mit dem Ansatzrohr der Bürette. Alle Verbindungen sind durch Umbinden mit Kupferdraht zu sichern. Man giesst weiter hinreichend verdünnte Salz- oder Salpetersäure in A, öffnet Hähne a und b (c und d bleiben geschlossen) und senkt F durch Drehen der mit einer Hemmschraube versehenen Walze δ, wobei Säure aus A in B tritt. Sobald dieselbe bis zur Marke y steigt, schliesst man Quetschhahn a, fährt aber mit Entleerung von Bürette D fort, wodurch in C ein luftverdünnter Raum entsteht. Nun schliesst man b und hebt F, bis das Quecksilber in D und



F anscheinend gleich hoch steht, öffnet dann d, bläst durch ε einige grosse Luftblasen in das Mantelrohr, um gleichförmige Temperaturvertheilung im Wasser zu bewirken, und stellt das Niveau der Natronlauge im Orsatrohr E scharf auf die Marke der Capillarröhre ein. Man notirt das Gasvolum in D, die Temperatur und den Barometerstand und führt danach das Gasgemisch in E ein. Nach wenigen Minuten ist die Kohlensäure absorbirt, und das rückständige Gasvolum wird in der Bürette gemessen. Durch Wiederholung der Operation überzeugt man sich, dass die Absorption vollständig gewesen.

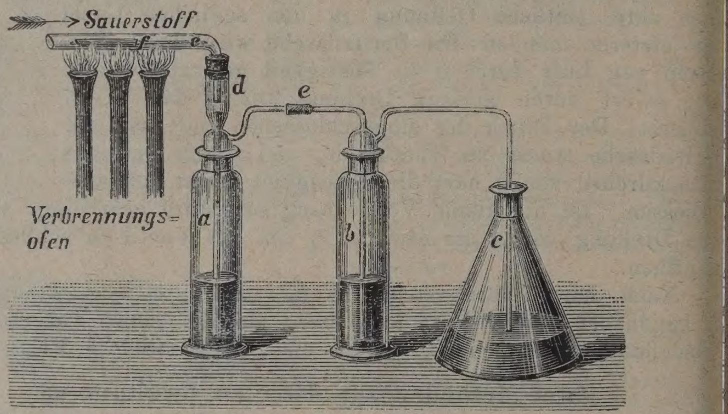
Nun beginnt das eigentliche Auskochen in B durch Erhitzen mittelst Kranzbrenner, wobei man jedoch zuerst so viel von der Saugluft (durch Hahn c) aus D austreibt, dass nur etwa 13 ccm darin zurückbleiben. Etwa die Hälfte dieser Luft führt man in E über, schliesst d und senkt F, bis der Druck in D nur etwa 110—130 mm beträgt. Wird jetzt b geöffnet, so kommt die Flüssigkeit rasch ins Sieden, und die gelösten Gase gehen, ohne merkbare Mengen Wasser mitzuführen, nach D über. Uebrigens braucht man, wie bemerkt, b nur zeitweise offen zu halten, wenn man das in C angesammelte Gas in D überführen will. Sobald sich Bürette D mit Gas unter $^1/_6$ oder $^1/_7$ Atmosphärendruck gefüllt hat, schliesst man b und bestimmt die Kohlensäure in dem Gasgemisch wie früher, wobei das Kochen in B nicht aufzuhören, man vielmehr die Flamme nur kleiner zu machen braucht. Gewöhnlich muss man 3—4 solche Operationen ausführen, bis man ein ganz kohlensäurefreies Gasgemisch in D erhält. Hat man nach 10 bis 15 Minuten nicht mehr als 0,03 oder 0,02 ccm Kohlensäure erhalten, so ist sämmtliche Kohlensäure aus B entfernt.

Verf. hat gelegentlich einer hydrographischen Untersuchung des Skagerack und Kattegatt mittelst seines Verfahrens die Kohlensäure in mehr als 110 Wasserproben bestimmt. Bei dem leicht zu reinigenden Apparate, der von Franz Müller in Bonn gefertigt wird, enthält Kolben B bis zur Marke y etwa 580 ccm und die Bürette bis zum ersten Strich 13 ccm, im Ganzen 48 ccm. (D. chem. Ges. Ber. 1890, 14, 1402.) β

Ueber eine neue Methode der Bestimmung des Schwefels in unorganischen Sulfiden.

Von P. Jannasch.

Verf. hat mit bestem Erfolge der bereits zur Pyritanalyse benutzten[1]) leichten Oxydirbarkeit unorganischer Sulfide im Sauerstoffstrome eine allgemeine analytische Anwendung verliehen. Er benutzt nachstehend abgebildeten Apparat. Die beiden Absorptionscylinder a und b, welche dicht an einander liegend vereinigt sind, fassen je ca. 170 ccm. Der Vorstoss d von 15 mm lichter Weite ist durch einen guten Kork mit dem Verbrennungsrohre verbunden. a und b



enthalten je 60—70 ccm Bromwasser, und in a werden einige Tropfen Brom besonders zugegeben. Bei Kolben c von ca. 600 ccm Inhalt braucht das Entwicklungsrohr nur wenig einzutauchen. f ist das Porzellanschiffchen, worin die Substanz in dünner Schicht ausgebreitet wird. Das Verbrennungsrohr muss wenigstens 15 mm Weite im Lichten haben. Das Sulfid ist möglichst fein gepulvert und in einer Menge von nicht über 0,6 g zu verwenden. Den Sauerstoffstrom regulirt man auf 150—200 mittelgrosse Blasen pro Minute, und zwar nehme man den Gasstrom anfangs nicht zu langsam, um einem Rückwärtsdruck der schwefligen Säure vorzubeugen. Zunächst zündet man nur die hinterste Flamme und allenfalls auch noch die darauf folgende an und wartet das Selbsterglühen ab, das sich durch die ganze Masse fortsetzt. Je nach der Lebhaftigkeit der Reaction und den zu beobachtenden Absorptionserscheinungen hat man mit dem Weiterglühen fortzufahren und dasselbe zu vollenden, resp. den Sauerstoffstrom zu mässigen u. s. f. Für den Fall eines gänzlichen zeitweiligen Abschlusses des letzteren dient ein eingeschalteter Quetschhahn. Der vor dem Schiffchen liegende Röhrentheil e wird von Anfang an schwach erwärmt zum unmittelbaren Uebertreiben der als Nebenproduct entstehenden Schwefelsäure. Ist die Substanz bei vorliegenden Kachel vollkommen ins Glühen gekommen, so muss die Einwirkung des Sauerstoffs wenigstens noch $^1/_2$, event. sogar $^3/_4$ Stunden (bei Zinkblende) andauern. So lange sich das Mineral in Selbsterglühung befindet, kommt der Gasstrom in a und b fast zum Stillstande, da die Hauptmenge an Sauerstoff zur Bildung von schwefliger Säure verbraucht wird. Ist die Oxydation der Substanz vollendet und der Sauerstoffstrom unterbrochen, so wird der Apparat erst auseinander genommen und die Schwefelsäurelösung in ein grösseres Becherglas gespült, wenn aller in a und b vorhandene Qualm von Schwefelsäure absorbirt ist und die Gefässe völlig klar erscheinen. Zweckmässig lässt man während dieser Zeit noch einen ganz langsamen Sauerstoff- oder Luftstrom durch den Apparat streichen.

Die im Becherglase befindliche Gesammtlösung wird mit 1 ccm conc. Salzsäure versetzt und dann so lange verdampft, bis sie völlig farblos und alles Brom entwichen ist. Handelt es sich um äusserste Genauigkeit, so verdampft man alles Wasser in einer Porzellanschale und fällt schliesslich in rein salzsaurer Lösung. Bei der Fällung ist jeder Ueberschuss an Chlorbaryum thunlichst zu vermeiden, was man am besten erreicht, wenn man in jedem einzelnen Falle die erforderliche Anzahl ccm einer 10-proc. Chlorbaryumlösung annähernd

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1889. 13, 258.

berechnet. Das geglühte Baryumsulfat darf niemals wiederholt mit schwacher Salzsäure behandelt werden, weil dies directe Verluste an Baryumsulfat bewirkt. Das Gesammtfiltrat, welches häufig mehr als 1 l beträgt, muss unter Umständen eingedampft werden, wobei sich nicht selten gelöst gewesenes Baryumsulfat ausscheidet. Dies zeigt sich besonders dann, wenn vor der Fällung mit Chlorbaryum noch ein wenig Brom vorhanden war; die betr. Niederschläge betrugen mitunter noch 0,005—0,02 g an Baryumsulfat.

Analyse von Zinkblende. Die Blende wird nur schwierig vollständig oxydirt. Bedingung zum Gelingen der Analyse ist die Anwendung von sammetweich sich anfühlendem Pulver und nach dem Verglimmen der Blende ein 3/4-stündiges, möglichst kräftiges Glühen der Substanz. Das Selbsterglühen des Pulvers erfolgt erst nach 10—15 Minuten Glühtemperatur unter ausschliesslicher Bildung von schwefliger Säure. Das zurückbleibende Zinkoxyd kann (natürlich nur von ganz reinen, eisenfreien Blenden) behufs Zinkbestimmung direct im offenen Schiffchen gewogen werden. Nach Behandlung mit Salzsäure und Ausglühen wird später das Schiffchen zurückgewogen. Verf. fand folgenden Schwefelgehalt:

Zinkblende:	Sauerstoff-Methode.	Auf nassem Wege.
spanische	32,94 u. 32,75 Proc.	33,09 u. 32,86 Proc.
englische	35,51 Proc.	35,49 Proc.

Analyse von Kupferkies. Die Einwirkung des Sauerstoffs erfolgt sehr leicht. Neben der schwefligen Säure entstehen Tröpfchen und reichlich Dampf von Schwefelsäure, auf dessen vollständige Condensation man zu achten hat.

Analyse von Antimonit. Derselbe oxydirt sich ebenfalls sehr leicht im Sauerstoffstrome. Leider verflüchtigt sich hierbei etwas Antimonoxyd, so dass der Rückstand im Schiffchen nicht gewogen werden kann. Die milchig getrübte Schwefelsäurelösung wird vor der Fällung filtrirt und mit wenig Weinsäure versetzt, um darin vorhandene Spuren von Antimon bei der Fällung mit Baryumchlorid sicher in Lösung zu halten.

Das Verfahren des Verf.'s hat wesentliche Vortheile gegenüber den Aufschliessungsmethoden auf nassem Wege. Es führt sehr schnell zum Ziele und gewährt möglichste Genauigkeit, indem es die für die Schwefelsäure-Bestimmung so nachtheilige Gegenwart vieler Metallsalze ausschliesst. Nach dem Verf. wird bei Bestimmung der Schwefelsäure ausser dem Eisen auch Mangan und Aluminium, unter Umständen auch Zink, Antimon, Kupfer etc. mitgefällt, was bislang ganz genaue Analysen von eisenhaltiger Zinkblende, Kupferkies und verwandten Sulfiden sehr in die Länge zog, wenn nicht geradezu unmöglich machte.

Verf. will seine Methode auf Sulfide, wie Bleiglanz, Arsenkies, Molybdänglanz etc., ausdehnen und hofft auch, das etwas unbequeme Bromwasser durch eine concentrirtere Lösung von Wasserstoffsuperoxyd ersetzen zu können. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **41**, 566.) β

Titration von chromsauren Salzen, Baryumsalzen und Sulfaten.

Von P. Soltsien.

Die Titration von Baryumsalzen mittelst Kaliumchromats gelingt sehr gut, wenn man als Indicator Hämatoxylin in der Wärme anwendet. Man lässt die Chromatlösung so lange in die Baryumsalzlösung einfliessen, bis ein herausgenommenes Tröpfchen des Gemisches ein auf einem Porzellanteller auf dem Wasserbade erhitztes Tröpfchen eben blauschwarz zu färben beginnt (Chromtinte). Zur Bestimmung von Sulfatlösungen versetzt man dieselben mit bekannter Chlorbaryumlösung im Ueberschusse und titrirt mit Kaliumchromat zurück, wie eben. Die Reaction ist sehr empfindlich. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 372.) s

Eine neue Methode zur Bestimmung des freien und gebundenen Kohlenstoffes in Eisen und Stahl.

Von O. Pettersson und A. Smitt.

Man schliesst 0,4—0,8 g des Eisens, am besten in Form eines einzigen Stückes dünn gehämmerten und gewalzten Bleches oder von Feil- oder Drehspänen, in schmelzendem Kaliumbisulfat auf. Die Operation erfolgt glatt in 5—12 Minuten (bei Feil- oder Drehspänen dauert die Aufschliessung länger). Aus dem Eisen entsteht Ferrisulfat, wobei eine äquivalente Menge schweflige Säure entwickelt wird. Der gebundene Kohlenstoff oxydirt sich zu Kohlensäure, und der Grafit hinterbleibt in glänzenden krystallinischen Blättern. Durch Ueberleiten von kohlensäurefreier Luft wird die schweflige Säure und die Kohlensäure entfernt und in einer abgemessenen Menge Natron- und Barytlauge absorbirt, wobei Baryumsulfit und Carbonat ausfallen. Ersteres wird durch Permanganat im geringen Ueberschusse zu Sulfat oxydirt, wonach die Lösung mit Salpetersäure sauer gemacht und die Kohlensäure nach der neuen Methode Pettersson's[2]) bestimmt wird, wobei ein kleines Stück Aluminiumdraht als Gasentwickler dient.

In der Kalium-Ferrisulfatschmelze befindet sich der grafitische Kohlenstoff. Die völlig weisse Schmelze löst sich leicht beim Erwärmen mit Salzsäure. Man sammelt den Grafit auf ein kleines Platinfilter mit Asbest, trocknet, glüht gelinde und wägt. Sodann leitet man einige Minuten einen mit nitrosen Dämpfen beladenen Luftstrom durch ein Glasrohr, woran der Stiel des Platinfilters (welches im Glühen gehalten wird) angesetzt ist. Nachdem der Grafit verbrannt ist, wägt man das Filter, welches dann unmittelbar zu einer neuen Bestimmung dienen kann.

Bei Gusseisen und kohlenstoffreicheren Eisensorten genügen zur Analyse kleinere Proben, etwa 0,2—0,3 g.

Die Ausarbeitung und Prüfung dieser Methode hat mehr als drei Jahre beansprucht, und verfügen die Verf. über ein grosses Material von Beleganalysen, die später mitgetheilt werden sollen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1401.) β

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 188.

Ueber die Bestimmung und Abscheidung des Zinks in Gegenwart von Eisen und Mangan.

Von J. Riban.

Das Verfahren des Verf.'s beruht auf folgenden, vom Verf. bereits mitgetheilten[3]) Thatsachen. 1. Zink wird in Gegenwart von Ammonium- oder Alkalihyposulfaten durch Schwefelwasserstoff als dichtes körniges, leicht auswaschbares und in der frei gewordenen Unterschwefelsäure in der Kälte unlösliches Sulfid gefällt. 2. Eisen wird in Gegenwart von Hyposulfaten durch Schwefelwasserstoff nicht gefällt und vorhandenes Zink reisst nur Spuren von Eisen mit nieder.

Zur directen Bestimmung des Zinks in Gegenwart von Eisen oder Mangan verdünnt man die Lösung, bis sie höchstens 0,1 g Zink in etwa 100 ccm enthält, sättigt dann mit Natriumcarbonatlösung, bis ein geringer bleibender Niederschlag entsteht, den man in einigen Tropfen verdünnter Salzsäure löst, und leitet in der Kälte Schwefelwasserstoff ein. Ist der grösste Theil des Zinks zugleich mit dem durch Reduction des Ferrisalzes entstandenen Schwefel ausgefällt, so versetzt man mit einem grossen Ueberschuss an Natriumhyposulfatlösung und leitet weiter Schwefelwasserstoff ein, wobei der Rest des Zinks ausfällt und das Eisen gelöst bleibt. Will man nach der Fällung des Zinks auch das Eisen bestimmen, so verwendet man, da Eisenoxyd stets Alkalisalze zurückhält, Ammoniumhyposulfat statt des Natriumsalzes und neutralisirt die saure Flüssigkeit auch mit Ammoncarbonat, bis die gelbe Farbe der eisenhaltigen Lösung in orange übergeht.

Der Niederschlag, der oft durch Spuren Eisen grau gefärbt ist, bleibt mindestens 5—6 Stunden stehen, worauf man ihn mit warmem, mit Schwefelwasserstoff versetztem Wasser wäscht, mit Schwefel im Wasserstoffstrom (Rose's Apparat) calcinirt und wägt. Er besteht aus Schwefelzink mit sehr geringen Mengen Schwefeleisen, das man schnell bestimmt, indem man den Tiegelinhalt in Salzsäure löst, mit einigen Tropfen Salpetersäure oxydirt, einen grossen Ueberschuss Chlorammonium hinzugiebt, um Fällung des Zinks zu verhindern, mit Ammoniak übersättigt und kocht, wobei einige geringe Flocken Eisenhydroxyd sich ausscheiden, welche man auf einem kleinen Filter sammelt, und mit salmiakhaltigem Wasser wäscht. Die Menge des Eisens beträgt kaum 1 mg. Man berechnet das Gewicht desselben auf Sulfid und bringt dasselbe dann von dem gefundenen Gewichte des Schwefelzinks in Abzug.

Zur Bestimmung des Eisens in den zinkfreien Flüssigkeiten concentrirt man dieselben, oxydirt mit Salpetersäure, fällt wie üblich mit Ammoniak etc.

Das Verfahren, welches sich durch schnelle Ausführbarkeit und Genauigkeit empfiehlt, eignet sich auch zur genauen Trennung des Zinks vom Mangan, indem das Zinksulfid nur unwägbare Spuren Mangan mit niederreisst; auch kann man in Gegenwart von Kalk arbeiten, der sich in den Gangarten mancher Erze vorfindet. Verf. hat die Methode mit Vortheil zur Analyse von eisenhaltigem Galmei benutzt; etwa vorhandenes Blei ist zuvor auszuscheiden, da es sonst mit dem Zink ausfällt. (Compt. rend. *1890*. **110**, 1196.) γ

Eine neue und sehr wirksame Vorrichtung zum Nachweis von Kohlenwasserstoffen und anderen brennbaren Gasen in Mischung mit Luft.

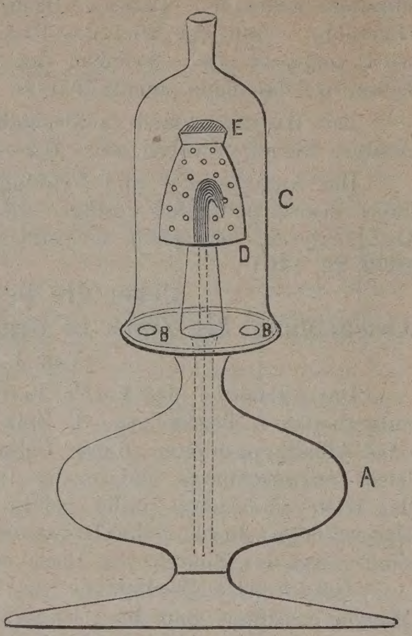
Von H. N. Warren.

Der wesentlichste Theil dieser Vorrichtung ist besonders präparirter platinirter Asbest. Asbestfäden feinster Qualität werden getränkt mit einer starken Lösung von Platinoxalat (erhalten durch Lösen von Platinoxydhydrat in Oxalsäure), getrocknet und in einem Porzellantiegel geglüht. Platinchlorid lässt sich nicht an Stelle des Oxalates verwenden, weil beim Glühen Säure frei wird, welche die Fäden morsch macht und die Wirksamkeit durch Bildung von Magnesiumsalzen beeinträchtigt.

Der so hergestellte platinirte Asbest, der in einem Gemische von Wasserstoff und Sauerstoff sofort erglüht, kommt in einem Gemische von Leuchtgas und Sauerstoff erst dann zum Glühen, wenn er auf 80 ° F. (27 ° C.) erwärmt wurde, bleibt dann aber glühend, so lange noch etwas von dem Gemische vorhanden ist. Man kann so noch leicht 0,5 Proc. Kohlengas oder andere Kohlenwasserstoffe in geschlossenen Räumen entdecken.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 218.

Verf. verwendet den platinirten Asbest in nebenstehend abgebildeter Lampe. A ist das Reservoir, welches Petroleumbenzin enthält und oben eine Scheibe trägt mit 2 Oeffnungen B, durch welche Luft in den Glasschornstein C strömt. Der aus den platinirten Asbestfäden bestehende Docht wird in seinen Halter gespannt und mit einem Lichte in Berührung gebracht. Die Flamme kann sodann wieder gelöscht werden, worauf der oberste Theil des Dochtes rothglühend bleibt, so lange Petroleumbenzin in dem Reservoir ist. Während der Docht glüht, stülpt man über denselben einen kupfernen Hut E mit zahlreichen kleinen Oeffnungen, welcher eine Spirale E von platinirtem Asbest enthält. Durch den glühenden Docht wird E hinreichend erwärmt, um in Gegenwart von Kohlenwasserstoffen die erwähnte Glüherscheinung zu zeigen. Tritt man mit der so vorbereiteten Lampe in einen Raum, der Kohlengas etc. enthält, so gelangt durch B Luft in den Schornstein und der platinirte Asbest E kommt sofort ins Glühen. (Chem. News *1890.* **61**, 279.) γ



Nachweis und Bestimmung von Stärke.

Von A. Leclerc.

Concentrirte Zinkchloridlösung löst Stärke und Zucker, nicht aber Cellulose, Fett und stickstoffhaltige Stoffe, so dass hierdurch eine Abscheidung der Stärke aus Futtermitteln bewirkt werden kann. Zur Darstellung des Zinkchlorides behandelt man einen Ueberschuss an Zink mit Salzsäure, entfärbt nach beendigter Einwirkung die Flüssigkeit vollständig durch Zufügen einer conc. Chamäleonlösung, decantirt in eine Porzellanschale, erhitzt zum Sieden und giebt dann in kleinen Portionen Zinkoxyd zu, so lange solches gelöst wird. Die erkaltete und filtrirte Flüssigkeit hat etwa 1,43 — 1,45 spec. Gewicht und ist zum Gebrauche fertig.

Für Getreide werden 2 g, für Stroh, Heu etc. 5 g der gepulverten Substanz in einer Flasche von ca. 200 ccm Inhalt mit 10 ccm Wasser geschüttelt, bis die Masse gut durchfeuchtet als Schicht auf der Wandung der Flasche vertheilt ist. Diese Anfeuchtung ist unerlässlich. Sodann giebt man 180 ccm der neutralen Chlorzinklösung von 1,45 spec. Gewicht hinzu, mischt und erhitzt im Kochsalzbade von 108°, bis bei Getreide Lösung erfolgt ist; für Stroh erhitzt man mindestens $1^1/_2$ Stunden. Nach dem Erkalten giebt man die Flüssigkeit in ein Gefäss mit 250 ccm-Marke und wäscht mit der Chlorzinklösung, bis zum Gesammtvolum von 250 ccm. Das nicht Gelöste ist für Getreide zu vernachlässigen, während man für faserige Futtermittel auf 253 ccm auffüllt, um der nicht gelösten Substanz Rechnung zu tragen. Nach dem Mischen wird filtrirt. Die Filtration erfolgt langsam und die Flüssigkeit opalisirt. 25 ccm des Filtrats werden mit 2 ccm Salzsäure (um die Fällung von Oxychlorid zu verhindern) und 75 ccm Alkohol von 90° oder 62,5 ccm Alkohol von 95° versetzt. Hierdurch wird alle Stärke und das Dextrin gefällt, während der Zucker gelöst bleibt. Für Getreide erfolgt die Fällung sofort, indess scheidet sich der Niederschlag langsam ab. Für Stroh erfordert die Fällung mindestens 12 Stunden. Zweckmässig filtrirt man erst 24 Stunden nach der Fällung durch ein tarirtes Filter. Der Niederschlag ist sehr dicht, so dass man fast alle Flüssigkeit decantiren kann; auch wäscht man zweckmässig im Gefässe selbst aus. Zum Auswaschen dient Alkohol von 90°, von dem man 1000 ccm mit 5 ccm Salzsäure ansäuert. Ist alles Chlorzink ausgewaschen, so wäscht man mit neutralem Alkohol von 90°, trocknet und wägt. Der Stärke sind gewöhnlich wenig Mineralstoffe beigemischt, deren Menge man durch Einäscherung erfährt. 25 ccm der Zinklösung geben für Mais ungefähr 140 mg Niederschlag mit etwa 5 mg Mineralsubstanz und für Weizen- und Haferstroh ca. 27 mg Niederschlag mit etwa 2 mg Mineralstoffe.

Die von Getreide erhaltenen Niederschläge enthalten gewöhnlich eine geringe Menge stickstoffhaltige Substanz, der man durch eine Stickstoffbestimmung Rechnung tragen kann. Für ein und dieselbe Getreideart enthält übrigens ein und dasselbe Gewicht Niederschlag annähernd das gleiche Gewicht an Stickstoffsubstanz. So findet man für Mais in 150 mg Niederschlag 1,5—2 mg stickstoffhaltige Substanz. Für Hafer ist das Verhältniss etwas grösser und für Stroh kann es vernachlässigt werden.

Arbeitet man genau nach Vorschrift, so wird mit Sicherheit alle Stärke und alles Dextrin gefällt. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **21**, 641.) γ

Salpetersaures Blei als Klärmittel zu Polarisationszwecken.

Herles hat dieses von ihm vor einiger Zeit vorgeschlagene neue Klärmittel einer weiteren Untersuchung unterzogen, deren Ergebnisse er wie folgt zusammenfasst: 1. Farbige Lösungen werden derart entfärbt, dass die Anwendung von Knochenkohle zumeist überflüssig ist. 2. In Folge der Unlöslichkeit des basischen Bleinitrates ist unter den Umständen, bei welchen die Klärung geschieht, die Möglichkeit ausgeschlossen, dass, wie dies bei Anwendung von Bleiacetat geschehen kann, durch das überschüssig zugesetzte Klärmittel eine theilweise Lösung des entstandenen Niederschlages herbeigeführt, sowie durch die blosse Gegenwart des Klärmittels das Polarisationsergebniss beeinflusst werden könnte. 3. Das bei der Klärung mit Bleiacetat entstehende Alkaliacetat hält gewisse Bleisalze in Lösung, während Alkalinitrat auf den gebildeten Niederschlag ohne Einfluss ist, ja vielmehr das Bleisalz aus der Lösung ausscheidet und auch auf die Polarisation einen weniger störenden Einfluss ausübt. 4. Die mit Bleinitrat geklärten Lösungen können direct zur Inversion verwendet werden, denn nicht nur enthalten dieselben nur unbedeutende Mengen Blei gelöst, sondern es wird in ihnen nach Zugabe von Salzsäure auch keine schwächere Säure von geringerem Inversionsvermögen frei, wie es bei Lösungen geschieht, die in Folge der Klärung mit Bleiacetat Alkaliacetate enthalten. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **14**, 343.) λ

Ueber die Einwirkung des Bleiessigs auf alkoholische Zuckerlösungen.

An der Hand gründlicher und ausführlicher Untersuchungen über diese für die Rübenanalyse sehr wichtige Frage gelangt Claassen zu nachstehenden Schlussfolgerungen: Aus alkoholischen Lösungen, die nur Zucker, oder nur Zucker und anorganische Salze enthalten, fällt Bleiessig ganz erhebliche Mengen Zucker aus. In der Praxis kommen aber solche Lösungen nicht vor, vielmehr enthalten alle Rübensäfte, Füllmassen, Melassen und dergl. auch organische Nichtzuckerstoffe. Diejenigen von diesen, welche selbst nicht durch Bleiessig gefällt werden, verhindern mehr oder weniger auch die Ausfällung des Zuckers; diejenigen, welche durch Bleiessig gefällt werden, binden dessen Blei, falls er nicht im Ueberschusse zugesetzt wird, an sich, so dass er auf den Zucker gar nicht wirken kann; andernfalls binden sie zunächst das als Bleioxyd vorhandene Blei und in zweiter Linie die frei gemachten Alkalien, bevor diese zusammen mit dem Bleiacetat auf den Zucker einwirken können. Je mehr organische Stoffe, absolut genommen, sowie im Verhältnisse zu den organischen Salzen, zugegen sind, desto weniger ist zu befürchten, dass selbst überschüssiger Bleiessig Zucker ausfällt. Bei rohen Rübensäften und alkoholischen Extracten, bei welchen dieses Verhältniss wie 3—4 : 1 ist, wird daher eine Fällung sicher nicht stattfinden, wenn der Bleiessig einigermaassen vorsichtig zugesetzt wird und nicht zu stark bleioxydhaltig ist. Eine gute Vorschrift ist: Man löst 300 g Bleizucker in 1 l lauem Wasser, schüttelt einige Zeit mit 30 g Bleiglätte, filtrirt ab und hebt das Filtrat (spec. Gew. 1,18 — 1,19) wohlverschlossen auf. Zusatz solchen Bleiessigs selbst bei $^1/_2$ ccm Ueberschuss, fällt niemals Zucker aus alkoholischen Extracten. Werden also hierbei trotzdem Polarisationsunterschiede bei mit und ohne Bleiessig behandelten Lösungen gefunden, so ist man berechtigt, diese Differenz der Ausfällung rechtsdrehender Nichtzuckerstoffe zuzuschreiben und die niedrigere Zahl als diejenige zu betrachten, welche den Zuckergehalt am richtigsten angiebt. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 385.) λ

Das Normalgewicht des Laurent'schen Saccharimeters.

Courtonne ist der Ansicht, dass die alte Ziffer 16,19 g von Girard und Luynes der Wahrheit näher kommt, als die neueren Bestimmungen, die sich zwischen 16,259 und 16,315 bewegen, vorausgesetzt, dass man Messkölbchen verwendet, die nach dem metrischen Systeme graduirt sind, d. h. 100 g Wasser (auf luftleeren Raum reducirt) bei 4° enthalten. Sind die 100 g durch Wägung in der Luft bei 15 oder 17,5° bestimmt, was bei den käuflichen Kölbchen meist der Fall ist, so ergeben sich allerdings ganz erhebliche Unterschiede, die, angesichts des auf saccharimetrische Bestimmungen gegründeten französischen Steuersystems, auch so bedeutende finanzielle Verschiebungen bedingen, dass eine amtliche Revision dieser ganzen Frage als dringend nothwendig erscheint. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **7**, 466.) λ

Neues Verfahren zur Bestimmung des Zuckers im Harn.

Von H. A. Bishop.

Der Nachweis von Zucker im Harn durch die bekannten Verfahren ist schwierig. Die Prüfung durch Gährung ist nicht in allen Fällen anwendbar, da Salicylsäure, Arsen, Quecksilbersalze, Jodide, Schwefel etc. bei Einführung in den Körper in den Harn übergehen und durch diese Körper von antiseptischer Wirkung der Gährprocess gestört wird. Aehnliche Schwierigkeiten bietet die Fehling'sche Prüfung, da die Fehling'sche Lösung in Gegenwart von Arsenik, Salicylsäure und anderen organischen Stoffen reducirt wird. Die Wismuthprobe würde wahrscheinlich durch den frei oder gebunden im Harn vorkommenden Schwefel beeinflusst werden

s ist daher unbedingt nothwendig, die Flüssigkeit von allen vorgenannten offen vor der Prüfung zu befreien, was Verf. glaubt in folgender Weise reicht zu haben. Man schüttelt den Harn mit Thierkohle, versetzt ihn, bald er farblos ist, mit Barytwasser, kocht, lässt erkalten und filtrirt. as Filtrat wird vorsichtig mit einer schwachen Kupfersulfatlösung in ässigem Ueberschuss versetzt, worauf man 1 Stunde in bedecktem Belter stehen lässt, decantirt und filtrirt. Zu der klaren Lösung giebt an Schwefelwasserstoffwasser im Ueberschuss, oder besser, man leitet hwefelwasserstoff durch die Lösung. Sodann wird filtrirt, der Schwefelasserstoff durch mässige Wärme vertrieben und wieder filtrirt. Die isung ist nun frei von Stoffen, welche die Bestimmung des Zuckers chtheilig beeinflussen können, und kann man nun nach einer der üblichen ethoden weiter verfahren. (Journ. anal. Chem. *1890*. **4**, 139.) γ

Ein Verfahren zur Bestimmung von Albumin im Harn.

Von T. C. van Nüys und R. E. Lyons.

Das Verfahren der Verf. beruht auf Fällung des Albumins mittelst annin. Benutzt wird Almén's Lösung, welche aus 4 g Tannin, ccm Essigsäure (1 Th. Eisessig und 3 Th. Wasser) und 190 ccm)-proc. Alkohol besteht. Bei gewöhnlichem Gehalte des Urins an weiss nimmt man gleiche Volumen Harn und Reagens, für kleine engen Eiweiss 1 Vol. des Reagens auf 2 Vol. Harn; bei 2 Proc. weiss wird der Harn vor der Bestimmung mit dem gleichen Volum asser verdünnt.

Behufs Abscheidung des Eiweiss werden 10 ccm des filtrirten arns mit 10 ccm von Almén's Lösung gemischt, worauf man durch trockenes Filter in ein trockenes Glas filtrirt. 5 ccm des Filtrats erden nach Kjeldahl's Verfahren der Einwirkung von 10 ccm nc. Schwefelsäure unterworfen. Je nachdem die Verdünnung des arns 1 : 2 oder 1 : 3 ist, verdünnt man in gleicher Weise den eiweisshaltigen Harn und unterwirft hiervon ebenfalls 5 ccm der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Zur Absorption des Ammoniaks dienen) ccm Normalschwefelsäure. Zur Berechnung des Albumingehaltes des arns bestimmt man die Differenz beider Stickstoffbestimmungen, berechnet auf je 100 ccm Harn, unter Berücksichtigung der stattgehabten erdünnung, und multiplicirt dieselbe mit 6,37.

Die Verf. geben für die Brauchbarkeit ihres Verfahrens Belegalysen, von denen hier einige mitgetheilt seien:

Harn.	Eiweiss in Proc. nach neuer Methode.	Eiweiss in Proc. nach gravimetr. Methode.
1	0,4042	0,4399
2	0,0499	0,0506
3	1,1236	1,1292

mer. Chem. Journ. *1890*. **12**, 336.) γ

Untersuchung des Rindermarkes.

Von K. Thümmel.

Nach der Untersuchung von C. Eylerts[4]) sollte das Markfett r grossen Röhrenknochen von Bos taurus keine flüchtigen Fettsäuren, ine Stearinsäure enthalten, sondern neben annähernd gleichen Theilen n Palmitinsäure und Oelsäure etwa 10 Proc. einer neuen Säure, welche Medullinsäure nannte, und die der Zusammensetzung $C_{21}H_{42}O_2$ tsprechen sollte.

Thümmel hat die Untersuchung von Neuem aufgenommen. Derselbe onnte jedoch eine Säure von der Zusammensetzung der angeblichen edullinsäure nicht auffinden. Die Fettsäuren des Rindermarkes estehen vielmehr aus ungefähr 40 Proc. Oelsäure, 35 Proc. Stearind 25 Proc. Palmitinsäure neben ganz geringen Mengen flüchtiger ettsäuren. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 280.) s

Böttinger's neue Reaction auf Tannin und Gallussäure.

Von Watson Smith.

Verf. führt diese neue Reaction[5]) aus, indem er kleine Mengen er Säuren mit dem doppelten Gewichte Phenylhydrazin einige Minuten if etwas über 100° C. erhitzt, dann etwas Wasser zugiebt, einige ecunden kocht und nun 1 oder 2 Tropfen der Flüssigkeiten in grosse echergläser fallen lässt, welche Wasser enthalten, das mit Aetznatron kalisch gemacht ist. Tannin giebt eine schön blaue Färbung, welche llmälich in Gelb übergeht, während das Gallussäurehydrazid eine orange der goldgelbe Färbung erzeugt. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890*. **9**, 450.) γ

Zur Prüfung des Natrium hydrocarbonicum. Von A. Krug. tschr. österr. Apoth.-Ver. *1890*. **28**, 281.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

In verschiedenen Ländern beobachtete Verfälschungen.[6])

In Rumänien untersuchte S. Bonya die schön gelbe Farbe des grossen Stücken in den Läden zum Verkaufe feilgebotenen, „Pastrama" enannten, getrockneten Fleisches. Letzteres wird in einen Mehlbrei getaucht, der chromsaures Blei enthält, um durch die gelbe Farbe entweder die Gegenwart von Paprika oder von gelbem Wachs vorzutäuschen, mit welchem man als Ueberzug dort das Fleisch zu conserviren pflegt. — In Palermo fand Leone unter den Farben der Zuckerbäcker chromsaures Blei, Schwefelcadmium, Zink- und Bleiweiss, bleihaltige Lacke, Quecksilbersulfat *(Zinnober?)* und Anilinfarben (Tropaeolin), in fast allen Safranproben Dinitrokresol, in Limonaden Saccharin, in Mandelpaste Magnesiumsilicat, in Reismehl fast immer Gyps; amerikanisches Schweineschmalz war grösstentheils mit Rinds- und Hammelfett, etwa 30 Proc. mit Cocosfett verfälscht; unter 55 Butterproben enthielten 32 (aus Frankreich eingeführte) fremde Fette (Margarine). — In Lissabon enthielt ein Cocosfett Seife. — In Ixelles (Belgien) fand Wanters 22,5 Proc. der untersuchten Proben verfälscht; gelegentlich des Nicolausmarktes wurde aber unter den Zuckerwaaren, Bonbons und ihrem Einwickelmaterial keine einzige verdächtige Probe entdeckt. — In Russland wurden hauptsächlich Theefälschungen nachgewiesen; in Petersburg erwiesen sich 18 Proc. der Theeproben als unrein; in Odessa liess die Behörde von 751 Kisten Thee 83 verbrennen, weil sie durch schlechte Verpackung bleihaltigen Thee enthielten; in Radam wurden 7 Pud künstlicher Kaffee vernichtet. — In Boston fand Abbott im Monat Januar 32,6, im Februar 39,3, im März 27,4 Proc. der untersuchten Proben verfälscht; mit Ausschluss der Milch betrugen diese Fälschungen in den genannten Monaten 15,8, bezw. 24, bezw. 20,6 Proc. Zwei Zuckerproben enthielten Borax, wahrscheinlich nur zufällig. Im Januar enthielten 48,4, im Februar 50 Proc. der untersuchten Milchproben weniger als die vorgeschriebenen 13 Proc. Trockensubstanz; zwischen 12 und 13 Proc. enthielten im Januar 36, im Februar 33 Proc. der Proben. — In Lissabon waren von den, September bis November polizeilich untersuchten 1949 Milchproben 70 schlecht und 321 gewässert; die Zahl der schlechten Milchen blieb jeden Monat ziemlich gleich, wogegen die Wässerung von Monat zu Monat zunahm: September 50, October 108, November 163. — In Palermo wird dem Käufer die Milch vorgemolken;[7]) Leone begrüsst darin eine Sicherheit, dass nicht Pferdehirn oder Mehl zugesetzt werden könne, wie es in Paris bisweilen beobachtet wurde; dagegen fand er bei den Händlern Wasserzusätze von 20—50 Proc. (Rev. intern. des falsific. *1890*. **3**, 130, 147, 165.)

Hat wohl der vielbesprochene und vielgefürchtete Zusatz von Hirnsubstanz zur Milch überhaupt einmal irgendwo stattgefunden, oder schleicht er nur wie eine Seeschlange durch die Literatur? — Die im Uebrigen sehr gute Bostoner Verordnung vom Jahre 1886[8]) geht in ihrer Forderung von 13 Proc. Trockensubstanz doch etwas zu weit; bezeichnend ist jedoch, dass trotz der vielen Beanstandungen im Januar und Februar zusammen nur 3, im März 4 Anklagen wegen Milchfälschung erhoben wurden. tz

Stuttgarter Conserve-Essenz.

Von B. Fischer.

Nach einer im Kaiserl. Reichsgesundheitsamte ausgeführten Analyse der sog. „Stuttgarter Conserve-Essenz" enthielt dieselbe in 1 l: 0,103 g arsenige Säure, 5,5 g Kochsalz, 41,94 g Calciumphosphat, 0,44 g Eisenoxyd und Thonerde, 37,44 g schweflige Säure und 0,05 g freie Phosphorsäure. Eine von B. Fischer ausgeführte Untersuchung der Essenz führte zu folgendem Resultate in 1 l: Rückstand 36,56 g, Calciumoxyd 16,24 g, schweflige Säure 68,00 g, von letzterer an Calcium gebunden 18,56 g. Magnesium, Natrium und Chlor sind in geringer Menge vorhanden; Salicylsäure, Borsäure und Arsen fehlen.

Das Präparat ist also zur Zeit eine Lösung von Calciumbisulfit mit einem Ueberschusse von freier schwefliger Säure von nur technischer Reinheit. Die Zusammensetzung ist also seit und wahrscheinlich in Folge der Veröffentlichung des Reichsgesundheitsamtes total geändert worden. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 305.) s

Ueber die sogenannte Verbesserung des Mehles.

Von C. P. Kowalkowsky.

Bekanntlich wird von Händlern und auch in öffentlichen Anstalten verdorbenes Mehl häufig mit gutem gemischt und auf diese Weise „verbessert". Daraus bereitetes Brot ist natürlich viel geringer, aber es erscheint schwer zu sagen, auf welche Weise sich eine solche „Verbesserung" in der chemischen Beschaffenheit des Brotes erkennen lassen wird. Um dies festzustellen, wurden 5 Brote gebacken und untersucht, die alle sehr schlecht aussahen, eine dicke Kruste und eine dem Messer und den Fingern anklebende Krume besassen. No. 1 war aus ganz verschimmeltem, No. 2 zur Hälfte, No. 3 zu ein Drittel, No. 4 zu ein Viertel und No. 5 zu ein Fünftel aus verschimmeltem Mehle dargestellt. Die Untersuchung ergab in Procenten:

	No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.	No. 5.
Gesammtstickstoff	1,344	1,375	1,744	1,383	1,503
Albuminstickstoff	0,512	0,550	0,989	0,853	1,055
Wasser	50,64	49,66	49,22	49,65	49,00
Albumin	3,28	3,52	6,33	5,46	6,75
Stärke	40,69	41,82	40,14	40,22	40,53
Mineralstoffe	2,88	2,62	2,78	2,16	2,38
Fett, Cellulose etc.	2,51	2,38	1,83	2,23	1,44

4) Arch. Pharm. *1860*. **154**, 129.
5) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 152.
6) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 151; *1889*. **13**, 17.
7) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 17; *1885*. **9**, 1354.
8) Herz, Kuhmilch S. 159.

Es ist demnach eine relativ grosse Wassermenge vorhanden; der Gesammtstickstoff bleibt sich ziemlich gleichmässig und wäre normal, wenn er ganz dem Eiweiss angehörte; so aber trifft auf Eiweiss in No. 1 nur 38,1, in No. 2 40, in No. 3 56,7, in No. 4 61,7 und in No. 5 70,2 Proc. des Gesammtstickstoffs; die Eiweissmenge ist vermindert in No. 5 1,33-mal, in No. 4 1,65, in No. 3 1,42, in No. 2 2,55, in No. 1 2,76-mal, steht also in umgekehrtem Verhältniss zu der zugesetzten Menge verschimmelten Mehles. Ein Theil des Stickstoffs ist in anderer Form vorhanden, und es konnte eine beträchtliche Menge Ptomaïne nachgewiesen werden, deren Natur bislang noch nicht näher bestimmt wurde. Das Brot schimmelte leicht und überzog sich mit einem Penicillium; der Herd der Schimmelbildung war aber im Innern des Brotes zu suchen; ohne ersichtlichen Zusammenhang mit Aussen fand sich darin Mucor mucedo, dessen Sporen dem Backprocesse widerstanden hatten.

Statt einer „Mehlverbesserung" liegt hier also eine Mehlverschlechterung vor; es wird dadurch noch der Nährwerth des zugesetzten guten Mehles herabgedrückt, und der Genuss solchen Brotes erscheint mit Rücksicht auf die vorhandenen Ptomaïne sehr gefährlich für die Gesundheit. (Rev. internat. des falsificat. *1890.* **3**, 145.) *tz*

Die Gegenwart von Kupfer im Brot.[9])

Von Jules van den Berghe.

Drei Brote von renommirten Bäckern enthielten in 189—231 g 2,7—2,8 mg Schwefelkupfer entsprechende Kupfermengen. Bei der Untersuchung wurden die Reagentien sorgfältig geprüft, ebenso die Verwendung kupferhaltiger Geräthschaften, Brenner etc. gänzlich ausgeschlossen. 0,5 kg Weizen von der besten Qualität, in gleicher Weise eingeäschert und untersucht, lieferte 5,8 mg Schwefelkupfer, also etwa dieselbe Menge. Um zu ergründen, ob dieses Kupfer nicht etwa von Kupfervitriol herrühre, mit dem das Saatgut bisweilen behandelt wird, gelangten 250 g Hafer zur Untersuchung, der nicht so behandelt worden und auf dem ungedüngten Versuchsfelde neben dem Laboratorium gewachsen war; es wurden 3,4 mg Schwefelkupfer erhalten. Um nun Gewissheit zu erlangen, dass das Kupfer nicht von den Gashähnen und Leitungsröhren stamme, wurden 100 g mit Salzsäure ausgewaschener und wieder getrockneter Sand 48 Stunden lang geglüht. Die Prüfung mit Schwefelwasserstoff ergab aber auch nicht den geringsten Kupfergehalt. Eine im Brote nachgewiesene Kupfermenge von 8—10 Millionstel muss desshalb nicht als künstlich zugesetzt, sondern als normal betrachtet werden. (La Meunerie française; durch Rev. internat. des falsificat. *1890.* **3**, 175.) *tz*

Die Extractivstoffe des Weines.

Von Robert Bourcart und Eduard Mieg.

Zur Controle der Extractbestimmung empfehlen die Verf. eine Berechnung, ausgehend von der Menge und dem spec. Gewicht der bestimmten Weinbestandtheile. Letzteres wird angenommen: Mineralbestandtheile 1,75 (geschätzt), feste Säuren 1,46, flüchtige Säuren 1,05, Glycerin 1,27, Tannin 1,40, Traubenzucker 1,3845 (bestimmt), nicht analysirte Weinbestandtheile 1,46. Bezüglich des Tannins und des Weinsteins sind eigene Formeln gegeben, damit sie nicht zweimal in Rechnung gelangen. So ergab der Extractgehalt in

	Bordeaux.	Malaga.	Elsässer Weisswein.
bestimmt nach Fresenius-Borgmann	2,26	23,45	2,21
berechnet nach den Verfassern	2,02	23,29	2,05
berechnet nach Hagers Tabelle[10])	1,92	—	1,90
berechnet nach Schultze's Tabelle	2,25	—	2,23
Oenobarometer von Houdart	2,03	—	—
Spec. Gew. des entgeisteten Weines	1,0087	1,09194	1,0086

Das spec. Gewicht des entgeisteten Weines wurde nicht bestimmt, sondern berechnet nach der Formel: 1 — spec. Gewicht des alkoholischen Destillats + spec. Gewicht des Weines. (Rev. internat. des falsifications *1890.* **3**, 135.) *tz*

Verfälschter Weinessig.

Von A. Held.

Derselbe zeichnete sich durch einen Gehalt von etwa 1 Proc. Amylalkohol aus und bestand aus einer wässerigen Lösung von 11,9 Proc. Essigsäure, schwach gefärbt mit Caramel; der Aschengehalt betrug nur 0,024 Proc., Weinstein fehlte gänzlich. Dieses verwerfliche Gemisch war offenbar durch Essigsäuregährung aus einem stark fuselhaltigen Alkohol erzeugt und nach dem Färben „Weinessig" genannt worden. (Journ. de pharm. de Lorraine; durch Revue internat. des falsificat. *1890.* **3**, 150.) *tz*

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Beiträge zur Chemie des Harns.

Von E. Salkowski.

Zum Nachweise des Kreatinins in ammoniakalischem Harne hat sich Verf. einer modificirten Methode bedient, welche den Vorzug hat, dass etwa vorhandenes Kreatin nicht, wie bei dem gewöhnlichen Verfahren, der Bestimmung entgeht, vielmehr als Kreatinin mit bestimmt wird. Auf Veranlassung des Verf. hat Taniguti Versuche über die Anwendbarkeit und Genauigkeit dieses Verfahrens für genuinen Harn angestellt und gefunden, dass in dem neuen Verfahren Momente vorhanden sein müssen, welche unter Umständen einen Verlust an Kreatinin herbeiführen können, und welche bisher nicht so weit erkannt sind, dass man sie mit Sicherheit vermeiden könnte. Im Anschlusse hieran wurde noch untersucht, wie lange Kreatinin in faulendem Harne nachweisbar ist. Es zeigte sich, dass dasselbe bei fortgesetzter Fäulniss vollständig verschwindet und dann auch nach dem Kochen mit Säure nicht mehr nachweisbar ist. So konnte es in einem Harne, der $3^1/_2$ Monate gestanden hatte, bei wiederholten Versuchen auf keinem Wege nachgewiesen werden.

Zur Bestimmung des Acetons im Harne wandte Taniguti eine Methode an, welche darin bestand, dass der Harn stark angesäuert und so weit als irgend zulässig destillirt wurde. Das gesammte Destillat wurde mit Natronlauge alkalisirt, dann mit Jod-Jodkaliumlösung versetzt und ca. 24 Stunden sich selbst überlassen. Nach dieser Zeit wurde das Jodoform auf einem über Schwefelsäure getrockneten und gewogenen Filter gesammelt, ausgewaschen und wieder über Schwefelsäure getrocknet. Verf. stellte nun Versuche an, um Aufschluss über die Vollständigkeit der Ausfällung des Acetons als Jodoform zu erhalten, und fand, dass mindestens 10 ccm conc. Schwefelsäure zu 300 ccm Harn erforderlich sind, um alles Aceton zu erhalten. Das Aceton ist nicht im Harne als präformirt anzusehen, vielmehr ist im Harne nur eine acetonbildende Substanz vorhanden. Ferner stellte Verf. fest, dass die quantitative Bestimmung mit einem gewissen Fehler behaftet ist in Folge der nicht absoluten Unlöslichkeit des Jodoforms in Wasser resp. der Reactionsmischung.

Aus den weiteren Versuchen über die ammoniakalische Harngährung geht hervor, dass die Huminsubstanzen, welche man aus ammoniakalischem Harne beim Kochen mit Säuren erhält, mit jenen des frischen Harns nicht identisch sind, und dass sie sich nicht aus Kohlenhydraten, sondern aus anderen Harnbestandtheilen bilden. Da die Angaben von Udranszky sich ausschliesslich auf frischen Harn beziehen, seine Huminsubstanzen auch eine andere Zusammensetzung haben, so werden dieselben durch die Beobachtungen des Verf. nicht berührt.

Was die flüchtigen Fettsäuren anbetrifft, welche bei der ammoniakalischen Gährung des Harns regelmässig eine erhebliche Zunahme erfahren, so hat Taniguti in Uebereinstimmung mit dem Verf. constatirt, dass die Quantität derselben nicht direct abhängig ist von der Zeitdauer des Stehens des Harns, sondern von der Intensität der Gährung. Lässt man den Harn monatelang stehen, so enthält er allerdings stets erhebliche Quantitäten flüchtiger Fettsäuren. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890.* **14**, 471.) *ω*

Spaltung der Säure-Ester im Darm.

Von H. K. L. Baas.

Die Versuche wurden meist an Hunden angestellt. Die zur Untersuchung gelangenden Körper erhielt der Hund theils in Gelatinekapseln, theils als Pulver unter die Nahrung gemischt. Versuche mit Salol stellte Verf. an sich selbst an, da bei den Hunden auf die Saloleingabe Erbrechen eintrat. Ueber alle angestellten Versuche über die Spaltung der Ester im Organismus hat Verf. folgende Tabelle aufgestellt:

	Spaltung im Organismus.
Benzoësäure-Glycerin-Ester	54, 61,6 und 97 Proc.
Bernsteinsäure-Phenol-Ester	84 Proc.
Benzoësäure-Phenol-Ester	Vollständig.
Salicylsäure-Resorcin-Ester	Nachweis nicht gelungen.
Salicylsaures α- und β-Naphtol	Theilweise.
„ Thymol	dgl.
„ α-Dioxynaphtalin	dgl.
„ Hydrochinon	dgl.
Kohlensaures Phenol	68,33 Proc.
Salicylsäure-Phenol-Ester (Salol)	43,95 und 69,06 Proc.
Salicylsäure-Aethyl-Ester	21,21 Proc.
Salicylsäure-Methyl-Ester	23,66 und 24,75 Proc.

Aus dieser Zusammenstellung geht also hervor, dass die Spaltung dieses Theiles der aromatischen Ester allerdings zum grossen Theil je vollständig eintreten, nicht aber als eine allgemeine hingestellt werden kann. Durch die Versuche mit Salicylsäuremethyl- und Aethyl-Ester ist ein weiterer Beweis erbracht, dass die Spaltung der Ester im Darm nicht überall in grösserem Maasse eintritt. Dagegen ist es wahrscheinlich, dass die Mengen der Ester, die im Darm unzersetzt zur Resorption gelangen, erheblich grösser sind, als die nur aus der Vermehrung der Aetherschwefelsäuren berechneten Werthe angaben. Das Salol gehört zu den jedenfalls am leichtesten zerlegbaren Estern, und es ist kein Zweifel, dass erhebliche Mengen desselben im Darm eine vollständige Spaltung erfahren können. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890.* **14**, 416.) *ω*

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 154. [10]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 285.

Beitrag zur Lehre von der Fettresorption.

Von E. Gröper.

Verf. hat die v. Wistinghausen'schen Angaben über die Be-utung der Galle für die Fettresorption nachgeprüft und kann diese igaben nicht bestätigen. Er glaubt, die entgegenstehenden Resultate n Wistinghausen auf kleine Undichten und Continuitätstrennungen r in jenen Versuchen benutzten Membranen schieben zu können, um mehr, als v. Wistinghausen seine Membranen nur bei 120-facher rgrösserung durchmustert hat, die wohl zur Erkennung minimaler ntinuitätstrennungen nicht hinreicht.

Nach den Resultaten seiner Untersuchungen stellt Verf. in Abrede, ss die Galle das Durchtreten von Fett als solchem durch thierische mbranen fördere. (Du Bois-Reymond's Arch. *1889*, 505.) ω

ber das Lecithin und Cholesterin der rothen Blutkörperchen.

Von P. Manasse.

Verf. fand, dass das Cholesterin der rothen Blutkörperchen identisch mit dem aus Gallensteinen gewonnenen, und ebenso das Lecithin r rothen Blutkörperchen mit dem im Eidotter, Gehirn etc. enthaltenen. e rothen Blutkörperchen enthalten im Mittel 0,151 Proc. Cholesterin d 1,867 Proc. Lecithin. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass in thologischen Zuständen der Gehalt an Cholesterin und Lecithin in n rothen Blutkörperchen sich ändern kann. (Ztschr. f. physiol. Chem. *90*. **14**, 437.) ω

ntersuchungen über die Wirkung der verschiedenen Hefearten, elche bei der Bereitung weingeistiger Getränke vorkommen, auf den thierischen und menschlichen Organismus.

Von Johannes Neumayer.

Verf. unternahm eine Reihe von Versuchen, in welchen er das rhalten verschiedener Hefearten in Reinzucht, sowohl obergähriger d untergähriger Culturhefen als auch wilder Hefen und Torulaarten, wie deren Gährproducte auf den thierischen und menschlichen Orga-smus studirte. Die Resultate der umfassenden Arbeit sind kurz gende:

1. Sämmtliche Hefearten sind sehr resistent gegen alle Verdauungs-fte und können den ganzen Verdauungscanal des Menschen und der iere passiren, ohne dabei getödtet zu werden oder ihr Gährvermögen verlieren. 2. Sämmtliche Hefearten können in grosser Menge und ne jeden Schaden genossen werden, wenn dabei jede Zufuhr einer rgährbaren Substanz vermieden wird. 3. Wird mit irgend einer efeart, welche ein nennenswerthes Gährvermögen besitzt, eine ver-hrbare Substanz eingeführt, so ist immer eine Schädigung des Orga-smus (Magendarmkatarrh) zu erwarten. 4. Das schädigende Moment nd weder die Hefezellen, noch ihre Stoffwechselproducte, sondern ab-rme Gährproducte, deren Bildung durch die hohe Temperatur des örpers veranlasst ist, und die sämmtlichen Hefearten, sowohl den ulturhefen, als auch den wilden Hefearten zukommt. 5. Verläuft die ährung bei niederer Temperatur, so vermag keine Hefeart diese hädlichen Producte zu bilden, oder wenigstens nicht in solcher Menge, ss eine Schädigung des Organismus wahrgenommen werden könnte. Die mit verschiedenen rein-cultivirten Hefearten angestellten Gähr-rsuche weisen darauf hin, dass die Hefen den Geschmack des Bieres hr beeinflussen können. 7. Subcutan Thieren injicirt, verhalten sich le Hefearten vollkommen ähnlich, indem sie niemals activ schädigend irken und die Hefezellen immer sehr bald der Vernichtung anheim-llen. (Inaug.-Dissert. d. Ludwigs-Maximilian-Universität München. ygienisches Institut *1890*.) ρ

Nachweis der Metaphosphorsäure im Nucleïn der Hefe.

Von Leo Liebermann.

Nachdem Verf. gezeigt, dass sich dem Hefenucleïn durch Säuren n Körper entziehen lässt, welcher der Träger der charakteristischen igenschaften dieses Nucleïns ist und den er für Metaphosphorsäure ilt, ist es ihm nun gelungen, aus dem sauren Extracte des Hefe-ucleïns die Metaphosphorsäure in Form ihres Barytsalzes zu erhalten. s ist also hiermit die Metaphosphorsäure bestimmt als Bestandtheil es Hefenucleïns nachgewiesen. (Arch. f. Physiol. *1890*. **47**, 155.) ω

Ueber die Verbindung des Glutins mit Metaphosphorsäure.

Von Richard Lorenz.

Verf. theilt die analytischen Daten einer Untersuchung mit über as Verhalten des Leimes zu Metaphosphorsäure, als einer Säure, elche denselben fällt, um so Vergleichspunkte zwischen dem Verhalten es Glutins zu basischen und sauren Körpern zu erhalten. Die Unter-uchungen wurden in der Weise ausgeführt, dass stark verdünnte ösungen von Glutin verschiedener Qualitäten mit Lösungen von Meta-hosphorsäure oder metaphosphorsaurem Natrium und Salzsäure gefällt urden und quantitativ auf Phosphorsäure geprüft wurde. Er fand in 3 verschiedenen Versuchen mit α-Glutin einen Gehalt an Phosphor-säure von 7,5, 5,3, 6,1 Proc. Die Differenz des Gehaltes an Phosphor-säure legte den Gedanken nahe, dass das Glutinmetaphosphat durch anhaltendes Waschen wieder in Phosphorsäure und Leim zerfallen könnte, vorausgesetzt, dass man dieselbe nicht auf das mechanische Anhaften der stets im Ueberschusse angewendeten Phosphorsäure am Niederschlage zurückführen muss.

Weitere Versuche zeigten denn in der That, dass der Gehalt an Phosphorsäure durch anhaltendes Waschen beträchtlich abnimmt. Diese Thatsache spricht für die Annahme, dass das Glutinmetaphosphat durch anhaltendes Waschen zersetzt wird. Die mit β-Glutin angestellten Versuche ergaben einen Gehalt an Phosphorsäure von 6,9 und 8,35 Proc. Die Fällung der β-Glutine durch Metaphosphorsäure gelingt ebenso schwierig, und die Niederschläge sind so wenig consistent, dass der Werth der β-Glutinversuche in Folge der Ungleichmässigkeit des Auswaschens der Niederschläge zunächst sehr beeinträchtigt wird. (Arch. f. Physiol. *1890*. **47**, 189.) ω

Ueber die wahre Natur des Gummifermentes.

Von P. Reinitzer.

Nach den Untersuchungen des Verf.'s ist das von Wiesner in den Gummiarten aufgefundene „Gummiferment" nicht der Urheber der eigentlichen Gummibildung. Ebensowenig hat es mit der Bildung der Pflanzenschleime etwas zu thun. Es vermag Cellulose nicht in Gummi oder Schleim zu verwandeln, bildet dagegen aus Stärkekleister ungefähr 40 Proc. einer reducirenden Zuckerart und wahrscheinlich gleichzeitig ein Dextrin. Die kleine Menge von Zucker, welche fast immer im arabischen Gummi nachgewiesen werden konnte, dürfte wahr-scheinlich ein Erzeugniss seiner Thätigkeit sein. Auch die Angaben Wiesner's, dass die Reichl'sche Gummiprobe (Kochen mit Orcin und Salzsäure) vom Gummiferment herrühre, ist falsch, denn diese wird durch das Kohlenhydrat selbst hervorgebracht und kommt in der Weise zu Stande, dass Salzsäure aus dem Kohlenhydrat Furfurol bildet, welches mit dem Orcin den Farbstoff liefert. Pepsin, das völlig frei von Kohlenhydraten ist, giebt mit Orcin und Salzsäure keinen gefärbten Niederschlag. Diastase, die durch Fällen mit Alkohol gereinigt wurde, gab nur sehr geringe Mengen von demselben und dürfte sich, nach völliger Entfernung jeder Spur Dextrin, wie Pepsin verhalten.

Das Gummiferment wurde bis jetzt mit Sicherheit nur im Akazien-gummi, Kirschgummi, einigen selteneren Gummiarten und im Wund-rindengewebe der Steinobstarten nachgewiesen und dürfte sich wohl auch in allen anderen Geweben, welche fermenthaltige Gummiarten liefern, vorfinden. Dagegen ist sein Vorkommen in schleimgebenden Geweben und im Holze zweifelhaft und unwahrscheinlich. Die Traganth-arten scheinen es nur zuweilen zu enthalten. In den Pflanzenschleimen ist es nicht vorhanden. Die dunkleren Sorten des Akaziengummis scheinen reicher an dem Fermente zu sein als die lichten. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890*. **14**, 453.) ω

Nitrification und Denitrification in der Pflanzenerde.

Von Teodoro Leone.

Die interessanten Ergebnisse, welche Verf. über die Bildung und die Reduction der Salpetersäure im Trinkwasser gefunden hatte, ver-anlassten ihn, diese Erscheinung auch in der Ackererde zu verfolgen. Er nahm Pflanzenerde aus einem Garten mit üppiger Vegetation in der Tiefe von 10—15 cm; dieselbe enthielt kein Ammoniak, aber merkliche Mengen salpetriger Säure und reichliche Mengen von Salpetersäure. Von dieser Erde wurden 10 kg in einen cylindrischen Recipienten gebracht, zu dem die Luft reichlich Zutritt hatte, ferner wurden 10 kg derselben Erde mit etwa 300 g frischen Düngers gemischt und in einen ähnlichen Cylinder gethan. In dem ersten Cylinder ging die Nitrification weiter vorwärts bis zur vollständigen Oxydation der salpetrigen Säure, schliesslich enthielt die Erde nur Salpetersäure. Die Untersuchung des zweiten Cylinders hingegen ergab, dass die Nitrification nicht nur still stand, sondern dass die Salpetersäure an Menge abnahm und schliesslich ganz verschwand. Nach 15 Tagen war weder Salpeter-säure, noch salpetrige Säure nachzuweisen, dagegen hatte die Menge des Ammoniaks regelmässig zugenommen. Nach 35 Tagen hatte sich die Nitrification wieder eingestellt, die salpetrige Säure erschien wieder und das Ammoniak begann abzunehmen; schliesslich nach 3 Monaten waren das Ammoniak und die salpetrige Säure gänzlich verschwunden, und in der Erde wurde nur noch Salpetersäure gefunden.

Aus diesen Versuchen geht also hervor, dass die Düngung in der Pflanzenerde die Nitrification aufhebt, welche in ihr gewöhnlich statt-findet, und dass sie sogar die Reduction der vorhandenen Nitrate und Nitrite veranlasst unter Bildung von Ammoniak. Später stellt sich dann die Nitrification wieder ein, und zwar genau, nachdem die Bildung der Ammoniakproducte beendet ist. In Folge der Düngung werden also die Nitrate zuerst zerstört und dann wieder gebildet. (Atti della R. Accademia dei Lincei. Rendiconti *1890*. **4**, 33; durch Naturwissensch. Rundschau *1890*. **5**, 291.) ω

Ueber die Zersetzung organischer Düngemittel im Boden.

Von A. Muntz.

Verf. zeigt durch Versuche, dass im Boden neben dem nitrificirend wirkenden Fermente ein Ferment existirt, welches die Umwandlung des Stickstoffs der organischen Verbindungen in Ammoniak bewirkt. Dieses Ferment übt eine nützliche, wenn nicht gar unerlässliche vorbereitende Thätigkeit aus, deren Wirkung sich in einer Beschleunigung der Umwandlung des Stickstoffs organischer Düngemittel in Nitrate äussert. Ist das nitrificirend wirkende Ferment zugegen, wie dies in den sogenannten Ackererden der Fall ist, so oxydirt dasselbe das Ammoniak in dem Maasse, wie es sich bildet; eine Anhäufung des Ammoniaks erfolgt nur dann, wenn die Nitrification verhindert wird, z. B. durch Sterilisiren der Bodenprobe bei 90°, wodurch das nitrificirend wirkende Ferment getödtet wird, nicht aber das Ammoniak bildende Ferment. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1206.) γ

Zur Kenntniss der Kohlenhydrate der Süsskartoffel (Batatas edulis).

Von W. E. Stone.

Die spanische oder Süsskartoffel (Batatas edulis) wird in den Vereinigten Staaten vielfach als Gemüse gegessen und ersetzt in den südlichen Staaten die gewöhnliche Kartoffel (Solanum tubriosum) fast vollständig. Zuverlässige Angaben über die Art der Substanz, welche den süssen Geschmack dieser Kartoffel bedingt, liegen bislang nicht vor, wesshalb Verf. bezügliche Versuche unternahm. Er kommt zu dem Resultate, dass die Süsskartoffel reducirenden Zucker nicht enthält, sondern Rohrzucker, dessen Quantität $1^1/_2$—2 Proc. beträgt. Die Kartoffel wird als Nahrungsmittel im gerösteten oder gebackenen Zustande verwendet. Verf. findet, dass beim Backen ein beträchtlicher Theil der Stärke in lösliche Form umgewandelt und zugleich der Rohrzucker zu Glucose hydrolysirt wird. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1406.) β

Untersuchung über die Keimung einiger Gramineen. Von H. T. Brown und G. H. Morris. Bereits besprochen.[11] (Journ. Chem. Soc. *1890.* **331**, 458.)

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Rosenhonig.

Die Vorschrift der Pharm. Germ. II liefert kein Präparat, welches längere Zeit gut bleibt. Ein solches erhält man auf folgende Weise: 500 g Rosenblätter übergiesst man mit 1800 g 90-proc. Weingeist und macerirt 24 Stunden lang. Dann fügt man 1000 g Wasser hinzu, mischt gut, lässt noch 2 Stunden stehen und presst ab. Die Colatur wird mit 250 g Glycerin versetzt und der Weingeist abdestillirt. Der Rückstand wird auf 500 g eingedickt und nach 12-stündigem Stehen filtrirt. Dem Filtrate fügt man 4800 g gereinigten Honig hinzu und dunstet im Wasserbade unter Umrühren auf 5000 g ein. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 371.) s

Beiträge zur chemischen Kenntniss der Myrrhe.

Von O. Köhler.

Ueber die chemische Zusammensetzung der Myrrhe, des Gummiharzes von dem in Arabien und Abessinien einheimischen Balsamodendron Ehrenbergianum, war bisher noch wenig bekannt. Verf. hat desshalb eine eingehende Untersuchung derselben vorgenommen. Dieselbe führte im Wesentlichen zu folgenden Ergebnissen: Die rohe Myrrhe besteht aus Gummi, Harz und ätherischem Oel. Der in Wasser lösliche, in Alkohol jedoch unlösliche Theil der Myrrhe, welcher 57—59 Proc. ausmacht, ist ein Gummi von der empirischen Formel $C_6H_{10}O_5$. Der in Alkohol lösliche Theil der Myrrhe ist ein Gemenge verschiedener Harze; den grössten Theil desselben bildet ein indifferentes, in Alkohol und Aether lösliches Weichharz von der Formel $C_{26}H_{34}O_5$, in welcher drei vertretbare Hydroxylgruppen vorhanden sind. Ferner sind zwei Harzsäuren zugegen, von denen die eine als eine zweibasische Säure von der Zusammensetzung $C_{13}H_{16}O_8$, die andere als eine zweibasische Säure der Formel $C_{26}H_{32}O_9$ anzusprechen ist. An ätherischem Oel erhielt Verf. 7—8 Proc., dessen Hauptbestandtheil der Formel $C_{10}H_{14}O$ entspricht; ob es Carvol, Thymol oder ein Isomeres davon ist, bleibt noch zu entscheiden. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 291.) s

[11]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 563.

Das australische „Wattle"-Gummi in chemischer und commercieller Beziehung.

Von J. H. Maiden.

Von vielen australischen Akazien werden gummiartige Absonderungen erhalten, welche eine dem echten arabischen Gummi ähnliche Klebekraft aufweisen. Leider dürften dieselben für den europäischen Markt keine grosse Bedeutung besitzen, einestheils weil die Arbeitslöhne für deren Gewinnung zu hoch sind, und anderntheils die Gummi liefernden Bäume von den Eingeborenen ausgerottet und als Brennholz benutzt werden. Der Verf. ermittelte die Zusammensetzung der folgenden australischen Gummisorten, welche er nach ihren hauptsächlichsten Bestandtheilen in 3 Gruppen theilt:

Gruppe	Sorte	Arabin Proc.	Metarabin Proc.	Feuchtigkeit Proc.	Asche Proc.
I. Arabin-Gruppe (zum Ersatz des arabischen Gummi vorzügl. geeignet),	Acacia homolophylla . . .	79,84	—	16,83	2,86
	„ pendula var. glabrata	79,5	—	17,51	2,39
	„ sentis	76,97	—	17,88	4,59
II. Verbindende Gruppe zwischen I und	„ binervata	76,57	4,24	16,01	0,77
	„ dealbata	76,37	4,16	16,30	1,12
	„ elata	74,2	6,85	17,73	0,58
	„ glaucescens . . .	66,89	12,3	16,48	3,18
	„ penninervis . . .	70,3	11,42	16,67	0,66
III. Metarabin Gruppe (geringste Waare).	„ decurr. (Cambewarra)	41,07	32,96	23,26	2,38
	„ „ (Rydalmere)	23,45	48,88	25,45	1,70
	„ „ (Gosford) . .	30,1	44,45	20,57	3,41
	„ „ (Valley) . .	29,1	46,20	21,02	2,82
	„ „ (Sydney) . .	17,2	56,14	23,83	2,08
	„ molissima	23,82	52,1	21,66	2,08
	„ „ var. Leichhardtii	9,2	66,59	21,2	2,88
	„ „ „ „	7,9	63,80	23,83	3,8
	„ vestita	38,99	46,4	11,63	9,54

(Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **20**, 869, 980.) v

Ueber das krystallinische Princip in Xanthoxylum Fraxineum.

Von J. U. Lloyd.

Der Verf. hat das bereits 1829 von Ed. Staples in der Rinde von Xanthoxylon Fraxineum gefundene Xanthoxylin nochmals untersucht und giebt zu dessen Isolirung folgende Methode an. Die Rinde wird mit Alkohol ausgezogen, aus dem alkoholischen Extracte der Alkohol abdestillirt und das zurückbleibende ölige Magma mit einer schwachen Lösung von Aetzkali verseift. Das Ungelöstbleibende, zumeist aus Xanthoxylin bestehend, wird auf einem Seihtuche gesammelt, mit Wasser gewaschen, in kochendem Alkohol gelöst, abkühlen und krystallisiren gelassen. Die so erhaltenen Krystalle können aus heissem Alkohol umkrystallisirt und gereinigt werden. Das Xanthoxylin wird von den Lösungsmitteln der Fette, wie Aether, Benzol etc. gelöst. Die Versuche des Verf. haben gezeigt, dass Xanthoxylin therapeutisch völlig wirkungslos und jedenfalls nur vom chemischen Standpunkte aus interessant ist. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 229.) v

Podophyllinum (Emodi).

Von F. A. Thompson.

Bekanntlich existiren 2 Arten Podophyllum: das am Himalaya wachsende Podophyllum Emodi Wallich und das amerikanische Podophyllum peltatum. Der Verf. vergleicht das aus Podophyllum Emodi gewonnene Harz mit dem Podophyllin aus Podophyllum peltatum und weist nach, dass das erstere eine um 25 Proc. höhere Ausbeute an wirksamem Podophyllotoxin (56,55 Proc. neben 13,1 Proc. Podophyllotoxinsäure) ergiebt, als das amerikanische Podophyllin, dessen mittlerer Gehalt 40—45 Proc. Podophyllotoxin beträgt. Da das amerikanische Podophyllum bei fabrikmässiger Verarbeitung höchstens 5 Proc. Podophyllin, das indische Podophyllum aber 10 Proc. im Mittel liefert, so ist die letztere Droge etwa $2^1/_2$ Mal so viel werth als die erstere. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 245.) v

Inhalt: **4. Analytische Chemie.** D. H. Browne, Ein neues Ventil für Waschflaschen (mit Abbild.). — F. A. Gooch und F. W. Mar, Zwei Methoden zur directen Bestimmung des Chlors in Gemischen von Alkalichloriden und -jodiden. — F. A. Gooch und P. E. Browning, Ein Verfahren zur Bestimmung von Jod in Haloidsalzen. — E. Schmidt, Bestimmung der Salpetersäure im Trinkwasser nach Schulze-Tiemann (mit Abbild.). — O. Pettersson, Kohlensäure-Bestimmungsmethode (mit Abbild.). — P. Jannasch, Ueber eine neue Methode der Bestimmung des Schwefels in unorganischen Sulfiden (mit Abbild.). — P. Soltsien, Titration von chromsauren Salzen, Baryumsalzen und Sulfaten. — O. Pettersson und A. Smitt, Eine neue Methode zur Bestimmung des freien und gebundenen Kohlenstoffes in Eisen und Stahl. — J. Riban, Ueber die Bestimmung und Abscheidung des Zinks in Gegenwart von Eisen und Mangan. — H. N. Warren, Eine neue und sehr wirksame Vorrichtung zum Nachweis von Kohlenwasserstoffen und anderen brennbaren Gasen in Mischung mit Luft (mit Abbild.). — A. Leclerc, Nachweis und Bestimmung von Stärke. — Herles, Salpetersaures Blei als Klärmittel zu Polarisationszwecken. — Claassen, Ueber die Einwirkung des Bleiessigs auf alkoholische Zuckerlösungen. — Courtonne, Das Normalgewicht des Laurent'schen Saccharimeters. — H. A. Bishop, Neues Verfahren zur Bestimmung des Zuckers im Harn. — T. C. van Nüys und R. E. Lyons, Ein Verfahren zur Bestimmung von Albumin im Harn. — K. Thümmel, Untersuchung des Rindermarks. — W. Smith, Böttinger's neue Reaction auf Tannin und Gallussäure.

5. Nahrungsmittel-Chemie. S. Bonya, In verschiedenen Ländern beobachtete Verfälschungen. — B. Fischer, Stuttgarter Conserve-Essenz. — C. P. Kowalkowsky, Ueber die sogenannte Verbesserung des Mehles. — Jules van den Berghe, Die Gegenwart von Kupfer im Brot. — R. Bourcart und E. Mieg, Die Extractivstoffe des Weines. — A. Held, Verfälschter Weinessig.

7. Physiologische, medicinische Chemie. E. Salkowski, Beiträge zur Chemie des Harns. — H. K. L. Baas, Spaltung der Säureester im Darm. — E. Gröper, Beitrag zur Lehre von der Fettresorption. — P. Manasse, Ueber das Lecithin und Cholesterin der rothen Blutkörperchen. — Joh. Neumayer, Untersuchungen über die Wirkung der verschiedenen Hefearten, welche bei der Bereitung weingeistiger Getränke vorkommen, auf den thierischen und menschlichen Organismus. — Leo Liebermann, Nachweis der Metaphosphorsäure im Nucleïn der Hefe. — Richard Lorenz, Ueber die Verbindung des Glutins mit Metaphosphorsäure. — P. Reinitzer, Ueber die wahre Natur des Gummifermentes. — Th. Leone, Nitrification und Denitrification in der Pflanzenerde. — A. Muntz, Ueber die Zersetzung organischer Düngemittel im Boden. — W. E. Stone, Zur Kenntniss der Kohlenhydrate der Süsskartoffel (Batatas edulis).

8. Pharmacie. Pharmakognosie. Rosenhonig. — O. Köhler, Beiträge zur chem. Kenntniss der Myrrhe. — J. H. Maiden, Das australische „Wattle"-Gummi in chemischer und commercieller Beziehung. — J. U. Lloyd, Ueber das krystallinische Princip in Xanthoxylum Fraxineum. — F. A. Thompson, Podophyllinum (Emodi).

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 19. Juli 1890. **(Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 58.)** **No. 22. Jahrgang XIV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Erweiterung der letzten Abhandlung betr. Dampfdichtebestimmung.

Von C. Schall.

Verf. beschrieb kürzlich[1]) ein Verfahren ohne Reduction auf maldruck und Temperatur unter Anwendung von Bechergläsern. ztere lassen sich ohne Abzuggebrauch für Toluol, Anilin, Phenaren etc. verwenden, dagegen gelingt die Benutzung von Schwefel mit Hülfe von 2 Bunsenbrennern und eines kleineren Becherglases 9 cm Höhe und 12 qcm Bodenfläche. Das als Birne dienende dekölbchen besitzt dementsprechend 22—23 ccm Kugelinhalt. Das herglas wird in den weiten Glasmantel gestellt und zweckmässig h mit einem engeren umgeben. Auf beschriebene Weise kann dann Dichte bis zu 450° siedender Substanzen bestimmt werden. Wie f. weiter ausführt, ist das beschriebene Dichte-Bestimmungsverfahren emein anwendbar, indem verminderter Druck und Heizung auf 360° h bis 500° C. kochende Körper von der Methode nicht ausschliessen. Erzielung der genauesten Resultate empfiehlt Verf. einige Regeln, denen nachstehende wiedergegeben seien. Das Natriumbicarbonat vor der Benutzung frisch zu glühen oder über concentrirte Schwefelre zu stellen. Durch Einwerfen einiger Bicar onatkörnchen kann Zersetzungssäure mit Kohlendioxyd gesättigt werden. Die Verlungsschläuche bestreiche man aussen und zwischen Rand und Glasdung mit Vaseline und bestreue dann mit etwas Gypsmehl. Bei ccm Kugelinhalt des Siedekolbens sind mindestens 0,04 g Substanz wendbar (bei 22—23 ccm : 0,01 g). Zum Arbeiten unter vermindertem ck sind bei 30 mm Druck für die auf Luft bezogene Dichte = twa 0,0030 g rathsam, welche proportional der Dichte anwachsen, 0,03 g ca. für die Dichte 11. (Birnenvolum 100 ccm.) (D. chem. Ber. *1890.* **23**, 1701.) β

Ueber die Bestimmung des Moleculargewichtes im kritischen Punkte.

Von Ph. A. Guye.

Wie Verf. vor Jahren gezeigt hat, kann man die Grösse des eculargewichtes eines Körpers im kritischen Punkte mittelst der ation $M = 1,8 \frac{x}{R}$ bestimmen, worin M das Moleculargewicht, x der ische Coëfficient (oder das Verhältniss der absoluten kritischen peratur zum kritischen Drucke) und R das durch die Formel von rentz und Lorenz gegebene specifische Brechungsvermögen ist. f. hat weiter gezeigt, dass der kritische Coëfficient einer Verlung gleich der Summe der kritischen Coëfficienten der Atome ist. ztere sind z. B. für 1 Atom C = 1,35, für 1 Atom H = 0,57 und eine dreifache Bindung zwischen 2 Atomen C = 1,03; mithin hat für Acetylen: 2 . 1,35 + 2 . 0,57 + 1,03 = 4,9. Der durch den such gefundene Werth ist 310 : 68 = 4,6 (Ansdell). Die beneten Werthe sind also, wie auch nachfolgende Beispiele zeigen, eichend genau, um zwischen den verschiedenen Vielfachen einer mel dasjenige ermitteln zu können, welches der wahren Molecularse eines Körpers im kritischen Punkte entspricht:

	x berechnet:	x beobachtet:
Methan	3,6	3,5
Monomethylamin	5,8	5,9
Aethylchlorid	8,8	8,4

Verf. suchte die Resultate auch auf Gemische anzuwenden und ngte zu folgendem Schlusse: Der kritische Coëfficient eines von reren verschiedenen Molecülen gebildeten Gemisches ist sehr anernd gleich dem mittleren kritischen Coëfficienten des molecularen nisches. Versuche von van der Waals, sowie von Ramsay und ung bestätigen diese Regel. Beispielsweise berechnet sich für ein nisch aus 45 Vol. CO_2, 4 Vol. N_2 und 1 Vol. O_2 der kritische fficient aus den Atom-Coefficienten zu 4,0, aus den kritischen fficienten der das Gemisch bildenden Gase zu 3,9, während sich dem Versuche der Werth 298 : 77,5 = 3,8 ergiebt. Die beneten Werthe nähern sich den beobachteten stets hinreichend au, um entscheiden zu können, ob unter bestimmten Bedingungen eine Verbindung oder ein Gemisch von Körpern vorliegt. Der kritische Coëfficient des Phosphoniumchlorides z. B., wie er sich aus den kritischen Coëfficienten der Atome berechnet, ist = 8,6, während Van t'Hoff experimentell 323,5 : 80 = 4,0 fand. Hieraus kann man schliessen, dass das Phosphoniumchlorid, welches nach Ogier unter Druck und bei niedrigen Temperaturen beständig ist, sich im kritischen Punkte völlig in PH_3 und HCl zersetzt hat. Thatsächlich ist der berechnete kritische Coëfficient dieses Gemisches 8,6 : 2 = 4,3.

Das Verfahren der Dampfdichtebestimmung, die kryoskopische Methode und das vom Verf. vorgeschlagene Verfahren gestatten die Bestimmung der Moleculargrösse eines Körpers in Dampfform, in verdünnten Lösungen und im kritischen Punkte. Des Verf.'s Verfahren erlaubt weiter einen Schluss darüber, ob Zersetzung oder Condensation stattfand oder nicht. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1128.) γ

Untersuchungen über die Dispersion bei den organischen Verbindungen (Alkohole der Fettreihe).

Von Ph. Barbier und L. Roux.

Die Verfasser untersuchten zunächst die sorgfältigst gereinigten primären normalen Alkohole vom Methyl- bis Octylalkohol. Die Resultate lassen sich durch eine hyperbolische Gleichung

$$BM = \alpha + \beta M + \gamma M^2$$

ausdrücken, in welcher B der Werth des Dispersionsvermögens des Alkohols vom Moleculargewichte M ist und die Coëfficienten α, β, γ folgende Werthe haben:

$$\alpha = -3,934,\ \beta = 0,43192,\ \gamma = 0,00027126.$$

Zwischen dem Dispersionsvermögen, der Dichte d und dem Moleculargewichte existirt die Relation $\left(\frac{B}{d} - b\right) M = a$, worin $a = -5,7617$ und $b = 0,5707$ ist. Zwischen dem Dispersionsvermögen und dem Molecularvolum, genommen bei der Versuchstemperatur, hat man die Relation $(B - \beta) \left(\frac{M}{d}\right)^{1/3} = K$, worin $\beta = 0,635$ und $K = -1,07$ ist.

Die Untersuchung der secundären Alkohole mit langer Kette führte zu der hyperbolischen Gleichung $BM = \alpha + \beta M + \gamma M^2$ mit $\alpha = -3,8165$, $\beta = 0,42558$, $\gamma = 0,00030357$.

Wie für die primären normalen Alkohole, hat man auch hier die beiden Relationen $\left(\frac{B}{d} - b\right) M = a$ und $(B - \beta) \left(\frac{M}{d}\right)^{1/3} = K$. Die Coëfficienten dieser beiden Gleichungen sind sehr annähernd dieselben, wie diejenigen der Gleichungen für die primären Alkohole. Von nicht normalen primären Alkoholen wurden Isobutyl- und Isoamylalkohol und von ungesättigten Alkoholen wurden Allylalkohol und Diallylcarbinol untersucht.

Die Untersuchungen führen zu folgenden Resultaten: 1. Für die Alkohole der Fettreihe sind die Dispersionsvermögen Functionen der Moleculargewichte, und, im Gegensatze zu dem Verhalten der aromatischen Körper, wachsen die Dispersionsvermögen gleichzeitig mit den Moleculargewichten. 2. Die isomeren primären und secundären Alkohole mit langer Kette haben annähernd dasselbe Dispersionsvermögen und folgen somit denselben Gesetzen. Die untersuchten, nicht normalen primären Alkohole besitzen geringere Zerstreuungsvermögen, wobei indess die Werthe nicht sehr beträchtlich von denjenigen der Alkohole mit langer Kette abweichen. 3. Der Austritt von Wasserstoff bedingt ein beträchtliches Anwachsen des Zerstreuungsvermögens. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1071.) γ

Ueber die Einwirkung des electrischen Lichtbogens auf gasförmige Körper und die Benutzung desselben zu Demonstrationen.

Von B. Lepsius.

Während bisher von dem Inductionsfunken zur volumetrischen Zersetzung der Gase Gebrauch gemacht wurde, constatirt der Verf., dass sich dieselbe mit Hülfe des Lichtbogens zwischen Kohlenspitzen selbst bei Anwendung von mehr als 100 ccm in wenigen Minuten ausführen lässt. Verf. beschreibt die Einrichtung eines für diese Zwecke

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 123.

von Franz Müller (Dr. Geissler Nchflgr.), Bonn gefertigten Apparates, sowie die volumetrische Umwandlung von Kohlensäure in Kohlenoxyd, von Sauerstoff in Kohlenoxyd, und die volumetrischen Beziehungen zwischen Sauerstoff, Kohlenoxyd und Kohlendioxyd. Die Anwendung des Lichtbogens zu Demonstrationszwecken ist eine sehr mannigfache, und ist Verf. mit der Ausarbeitung zahlreicher Versuche in dieser Richtung beschäftigt. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1418.) β

Ueber die Einwirkung des electrischen Lichtbogens auf gasförmige Körper, und die Benutzung desselben zu Demonstrationen.

Von B. Lepsius.

Im Anschlusse an seine erste bezügliche Mittheilung *(siehe vorstehend)* berichtet Verf. über die volumetrische Umwandlung von Schwefeldioxyd in Kohlenmonoxyd, die volumetrische Bildung und Zersetzung des Schwefeldioxyds, die Raumgleichheit von Wasserstoff und Acetylen und die Wasserzersetzung mit Hülfe des electrisch glühenden Kohlenstoffs, wobei in letzterem Falle das Wasser sowohl gasförmig wie flüssig zur Einwirkung kommt. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1637.) β

Ein Vorlesungsversuch zur Demonstration der Valenz.

Von B. Lepsius.

Der Begriff der Valenz lässt sich unabhängig von jeder Theorie definiren, wenn man diejenigen Wasserstoffvolumina mit einander vergleicht, welche aus gleichen Raumtheilen der leichtesten gasförmigen Hydride verschiedenwerthiger Elemente erhalten werden. Wird das kleinste so erhaltene Wasserstoffvolumen mit 1 bezeichnet, so lassen sich alle übrigen durch ganze Zahlen ausdrücken, welche die Valenz des hydrirten Elementes bestimmen. Mit Hülfe des electrischen Lichtbogens *(siehe vorstehend)* lässt sich dieser Versuch in den vom Verf. construirten Zersetzungsapparaten ohne Schwierigkeit und mit geringem Zeitaufwande ausführen. Verf. beschreibt die Versuche mit Jodwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff und Methan; die resultirenden Wasserstoffmengen betragen, wenn 100 ccm angewendet wurden, 50, 100, 150 und 200 ccm, verhalten sich also wie 1 : 2 : 3 : 4, entsprechend den Valenzen der hydrirten Elemente. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1642.) β

Bestimmung des optischen Drehungsvermögens einiger Harzderivate.

Von A. W. Svensson.

Die untersuchten Harzderivate sind von A. Vesterberg dargestellt und werden später beschrieben. α-Amyrylacetat (in Benzollösung) $[\alpha]_D = +76{,}08^0$ bei $14{,}7^0$; β-Amyrylacetat $C_{30}H_{49}OC_2H_3O$: $[\alpha]_D = +78{,}63^0$ bei $16{,}7^0$; α-Amyrin $C_{30}H_{49}OH$: $[\alpha]_D = +91{,}59^0$ bei $16{,}7^0$; β-Amyrin: $[\alpha]_D = +99{,}81^0$ bei $19{,}1^0$; Brom-α-Amyrin $C_{30}H_{48}BrOH$: $[\alpha]_D = 72{,}80^0$ bei $16{,}3^0$; Oxy-α-Amyrin $[\alpha]_D = C_{30}H_{48}OOH$: $[\alpha]_D = +108{,}6^0$ bei $15{,}5^0$; Kohlenwasserstoff $C_{20}H_{34}$: $[\alpha]_D = +0{,}50^0$; Elemisäure I (in absolutem Alkohol): $[\alpha]_D = -27{,}64^0$ bei $16{,}9^0$; Elemisäure II: $[\alpha]_D = -26^0$ bei $16{,}9^0$; Dextropimarsäure mit HCl behandelt: $[\alpha]_D = +59{,}20$ bei $17{,}7^0$. (Öfversigt öfver kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlinger *1890*, 97.) δ

Die kritischen Punkte des Eisens und Stahls.

Von F. Osmond.

Die kritischen Punkte[2]) werden durch solche Elemente, deren Atom-Volumen kleiner ist als das des Eisens, also durch Kohlenstoff, Bor, Nickel, Mangan und Kupfer, erniedrigt, dagegen durch Chrom, Wolfram, Silicium, Arsen, Phosphor und Schwefel, deren Atom-Volumen grösser ist als das des Eisens, erhöht. (Vortrag, gehalten im Iron a. Steel Inst.; durch Iron *1890*. **35**, 422.) e

Die Kohlung des Eisens durch Diamanten.

Von W. C. Roberts-Austen.

Feines und durch Einwirkung eines electrischen Stromes von eingeschlossenen Gasen befreites Eisen wurde im Vacuum durch den electrischen Strom zusammen mit reinem Diamant erhitzt; bei voller Rothgluth fand Vereinigung statt. (Vortrag, gehalten im Iron a. Steel Inst.; durch Iron *1890*. **35**, 429.) e

Aenderungen im Eisen durch Erwärmung.

Von E. J. Ball.

Aenderungen der magnetischen Capacität und der Zugfestigkeit zeigen sich, wenn der Stahl bis zu bestimmten kritischen Temperaturen erhitzt und plötzlich abgekühlt wird; zwei der letzteren fallen mit den von Osmond beobachteten zusammen, eine dritte liegt höher, bei 1300°. (Vortrag, gehalten im Iron a. Steel Inst.; durch Iron *1890*. **35**, 429.) e

Ueber die durch Kochsalz im Kohlenfeuer erzeugte violette Flamme.

Von P. Smith.

Nach Salet[3]) ist die Behauptung des Verf.'s, dass die Färbung der Kohlenflamme durch Kochsalz auf das Auftreten von Salzsäure zurückzuführen ist, nicht richtig, vielmehr soll in der Kohle vorhande Kupfer zur Bildung von Kupferchlorid Veranlassung geben, das d die Flammenfärbung bewirkt. Verf. bemerkt, dass die Färbung Flamme nicht, wie Salet angiebt, blau, sondern violett ist. Chloride des Ammoniums, Kaliums, Natriums, Strontiums, Baryu und Quecksilbers färben beim Erhitzen im Porzellantiegel mitt Kohlengas, Spiritus oder reinem Wasserstoff die Flamme violett, obw Kupfer nicht zugegen ist. Das Spectrum der Flamme ist identi mit demjenigen der durch Einwerfen von Kochsalz in ein Kohlenfe erzeugten Flamme. Die violette Färbung entsteht auch bei Einführ eines Tropfens Salzsäure in eine Bunsen- oder Wasserstoffflam sowie wenn reines Salzsäuregas langsam in eine der genann Flammen tritt. (Chem. News *1890*. **61**, 292.)

Die Vertheilung von Borsäure unter den Pflanzen.

Von J. S. Callison.

Verf. bestätigt die Behauptung Crampton's[4]), dass Borsäure Pflanzenreiche weit verbreitet ist. Die Pflanzen scheinen ein besonde Ansammlungsvermögen für Borsäure zu besitzen, da einige borsäure gefunden wurden, obgleich sie mit anderen borsäurehaltigen Pflan auf demselben Boden wuchsen. Verf. untersuchte 92 verschied Pflanzen, von denen 8 keine Borsäure enthielten. Die Prüfung erfol nach der von Meissl angegebenen Methode zum Nachweis Borsäure in Milch und im Anschluss hieran noch durch die Flamm reaction. Man muss annehmen, dass die Pflanzen die Borsäure aus Boden entnehmen, indess konnte Verf. in keinem Falle Borsäure in untersuchten Bodenproben und im Quellwasser entdecken. Die Un suchung verschiedener Düngemittel ergab, dass einige der am häufigs gebrauchten (Knochen- und Peruguano), sowie auch Chlorkalium Kainit aus Stassfurt beträchtliche Mengen Borsäure enthielten. (Jou anal. Chem. *1890*. **4**, 191.)

Ueber die Concentration der Sonnenstrahlen für chemische Reaction

Von J. W. Brühl.

Da viele chemische Processe durch das Sonnenlicht hervorgeru oder beschleunigt werden, so lag der Gedanke nahe, diese Wirk durch Zusammendrängung eines grösseren Strahlenbündels zu verstärk Versuche ergaben günstige Resultate. Als bei Darstellung von Zi äthyl die Einleitung des Processes nicht gelingen wollte, brachte V die beschickte Retorte in den Brennpunkt eines durch Sonnenl bestrahlten Hohlspiegels von ca. 30 cm Durchmesser. Die Reac begann sehr bald und wurde so stürmisch, dass Kühlung nöthig wu — Diese Spiegelbestrahlung wird sich vermuthlich auch bei ande Gelegenheiten bewähren, namentlich wohl bei Einwirkung von Halog verbindungen. In manchen Fällen wird vielleicht statt eines metalle Hohlspiegels eine grosse Linse vortheilhaft anwendbar sein. (D. ch Ges. Ber. *1890*. **23**, 1462.)

Verbrennungen unter hohem Drucke.

Von W. Hempel.

Bekanntlich entstehen bei der Verbrennung von Schwefel ne schwefliger Säure nicht unerhebliche Mengen Schwefelsäureanhyd und ebenso bilden sich bei der Verbrennung von Wasserstoff, Leuch oder Kohle Spuren von salpetriger Säure. Verf. untersuchte, welc Einfluss die Erhöhung des Druckes auf diese Erscheinungen hat. der Verbrennung des Schwefels ergab sich, dass es möglich ist, u einem Drucke von 40—50 at ungefähr die Hälfte des Schwefels d zu Schwefelsäureanhydrid zu verbrennen.

Versuche zur Verbrennung des Stickstoffs vermittelst electrolytis Knallgases, sowie auch unter gleichzeitiger Verbrennung von K zeigten, dass es unter Anwendung starker Drucke möglich ist, erhebliche Mengen von Stickstoff direct mit Sauerstoff zu verbren (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1455.)

Ueber die Verwendung der Quecksilberthermometer in hohen Temperaturen.

Von H. F. Wiebe.

Die Quecksilberthermometer werden gewöhnlich nur zur Mes von Temperaturen bis zu etwa 300° benutzt, weil bei grösserer Erwärn das Quecksilber in luftleeren Capillarröhren ins Sieden geräth. kann aber die Grenze der Brauchbarkeit dieser Thermometer nach hin wesentlich erweitern, wenn man die Capillarröhre über dem Qu silber mit einem gegen letzteres indifferenten Gase, wie Stickstoff, und dadurch bewirkt, dass bei steigender Temperatur das Quecks im Thermometer unter stetig wachsendem Drucke steht. Wenn so Quecksilberthermometer mit Stickstofffüllung bisher wenig gebra wurden, so dürfte dies daher kommen, dass die Quecksilberthermom in höheren Temperaturen starken Standänderungen unterliegen, systematische Studien über diese Veränderungen erst in neuerer angestellt worden sind. Verf. arbeitete mit Thermometern aus Je

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. 12, 146.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 56.

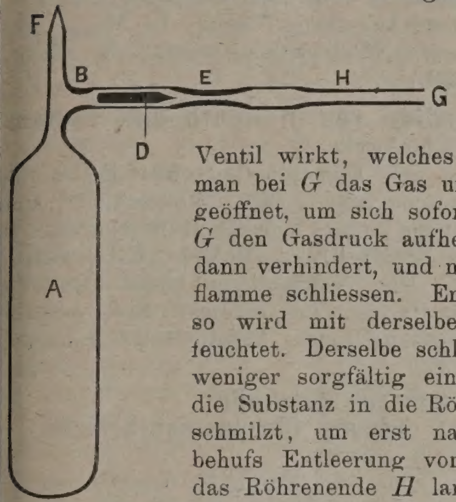
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 162.

Glas, bei denen das Ende der Capillare in eine Erweiterung auslief, deren Grösse so gewählt war, dass der Druck des eingeschlossenen Stickstoffs bei 450° mehr als 4,5 at betrug. Die Versuche des Verf. erweisen, dass die Standänderungen auch für Temperaturen bis 450° durch andauerndes Erhitzen schliesslich ein Maximum erreichen. Man kann demnach mit Stickstoff gefüllte Quecksilberthermometer aus Jenaer Glas unbedenklich zu Temperaturmessungen bis 450° verwenden, wenn man sie vorher durch andauernde Erhitzungen gegen Standänderungen geschützt hat. Die Erhitzungen bei den Versuchen wurden im Luftbade, später in einem geschmolzenen Gemische gleicher Theile Kali- und Natronsalpeter vorgenommen. (Ztschr. f. Instrumentenkunde *1890.* **10**, 720.) β

Vorrichtung zum Schliessen von Röhren, welche unter Druck stehen.

Von A. Richardson.

Verf. benutzt nebenstehend abgebildete Vorrichtung mit Erfolg.



Die zu schliessende Röhre *A* wird mit dem ┬-Stück *B* verbunden, dessen seitlicher Arm den in *E* eingeschliffenen Glasbolzen *D* enthält, der als ein Ventil wirkt, welches sich nach innen öffnet. Lässt man bei *G* das Gas unter Druck ein, so ist Ventil *D* geöffnet, um sich sofort zu schliessen, sobald man bei *G* den Gasdruck aufhebt. Der Gasaustritt aus *A* ist dann verhindert, und man kann bei *H* in der Gebläseflamme schliessen. Enthält Röhre *A* eine Flüssigkeit, so wird mit derselben zweckmässig Bolzen *D* befeuchtet. Derselbe schliesst dann dicht, auch wenn er weniger sorgfältig eingeschliffen ist. Durch *F* wird die Substanz in die Röhre eingeführt, worauf man zuschmilzt, um erst nach Beendigung des Versuches behufs Entleerung von *A* wieder zu öffnen. Wird das Röhrenende *H* lang genug genommen, so kann der Apparat wiederholt benutzt werden. (Chem. News *1890.* **61**, 255.) γ

Einfaches Schnellfilter.

Von J. Torrey.

Verf. schneidet aus starkem Platinblech eine Scheibe von 1 Zoll (1 engl. Zoll = 2,54 cm) Durchmesser, welche mittelst einer Stahlspitze mit kleinen Löchern versehen wird, so dass nur ein Rand von etwa $^1/_{16}$ Zoll undurchlöchert bleibt. Die Scheibe legt man in einen passend gewählten Trichter, so dass sie sich etwa $^1/_4$ Zoll unterhalb des Trichterrandes befindet, legt darüber eine Scheibe aus Filtrirpapier, welche etwa $^1/_{16}$ Zoll grösser ist als die Platinscheibe, giesst Wasser in den Trichter und zieht dasselbe unter Druck ab. Hierbei legt das Papier sich sofort fest an und bildet am Rande der Scheibe einen luftdichten Verschluss. Der Niederschlag kann nun auf das Filter gebracht und wie üblich ausgewaschen werden. (Chem. News *1890.* **61**, 292.)

Ganz dieselbe Filtrirvorrichtung hat O. N. Witt bereits vor Jahren beschrieben.[5]) R. Hirsch[6]) veränderte sie später in der Weise, dass die aus Porzellan bestehende Filterplatte fest mit dem Trichter verbunden ist. E. Büchner[7]) endlich gab dem Trichter eine etwas andere Form, welche sich besonders zum schnellen Arbeiten im Fabrikslaboratorium eignet. γ

---

2. Anorganische Chemie.

Bildung von freier Salpetersäure und Ammoniak aus freiem Stickstoff.

Von O. Loew.

Verf. constatirt, dass getrockneter Platinmohr, welcher an Wasser weder Spuren von Salpetrigsäure, noch von Ammoniak abgiebt, diese beiden Körper sofort liefert, wenn er mit Natronlösung behandelt wird. Ist die Natronlösung sehr verdünnt (etwa 0,1 Proc.), so erhält man nur Reactionen auf salpetrige Säure, aber nicht auf Ammoniak. Unter dem gleichzeitigen Einflusse des Mohrs und des Natrons dürften zweierlei Processe stattfinden: 1. Der in geringer Menge mit dem Sauerstoff am Platin verdichtete Stickstoff wird direct oxydirt zu Stickoxyd, welches sich rasch weiter in salpetrige Säure verwandelt; 2. bei Anwendung concentrirter Natronlösung wird der Stickstoff auch zur Reaction mit dem Wasser veranlasst und salpetrigsaures Ammoniak gebildet.

Diese angeführte Umwandlung des freien Stickstoffs in assimilirbare Form, ohne Mitwirkung von Electricität und ohne Einfluss hoher Temperatur, hat zweifellos pflanzenphysiologisches Interesse, denn was Platinmohr bei Anwendung starker Basen zu Stande bringt, werden Zellen mit besonders energischem Protoplasma auch bei nur schwach alkalischer Reaction zu Stande bringen können. Verschiedene Beobachtungen deuten thatsächlich hierauf hin. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1443.) β

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* 10, 122.
[6]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 340.
[7]) Chem.-Ztg. *1888.* 12, 1277.

Ueber die Verbindung von Phosphorfluorid mit Untersalpetersäure.

Von E. Tassel.

Während Phosphorchlorid mit Untersalpetersäure Phosphoroxychlorid und die Oxychloride des Stickstoffs liefert, giebt Phosphorfluorid unter den gleichen Bedingungen einen weissen krystallisirten Körper $NO_2 . PF_5$. Derselbe raucht an der Luft, befindet sich bereits bei gewöhnlicher Temperatur und Druck in beginnender Dissociation und zersetzt sich beim Erwärmen völlig in seine Componenten: Stickstoffdioxyd und Phosphorfluorid. Mit Wasser zersetzt sich der Körper, wobei Stickoxyd entweicht und Salpetersäure und Phosphorsäure in Lösung gehen: $3 NO_2 . PF_5 + 13 H_2O = 2 HNO_3 + 3 H_3PO_4 + NO + 15 HF$.

Die Thatsache, dass das Phosphorfluorid sich gegenüber Stickstofftetraoxyd anders verhält als Phosphorchlorid, erklärt sich aus der grossen Beständigkeit des ersteren, durch welche die Bildung von Substitutionsverbindungen verhindert wird. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1264.) γ

Ueber das Vorkommen von Borsäure als Verunreinigung in Aetzalkalien.

Von F. P. Venable und J. S. Callison.

Die Verf. prüften mehrere Proben von Aetzalkalien auf Borsäuregehalt und fanden nicht eine derselben borsäurefrei, selbst nicht die als „chemisch rein" bezogenen und mittelst Alkohol oder Baryt gereinigten Aetzalkalien von Schuchardt, Marquart und Trommsdorff. Die Prüfung erfolgte nach dem Meissl'schen Verfahren zum Nachweise von Borsäure in Milch, d. h. die Alkalien wurden (in einer Platinschale) an Salzsäure gebunden, das Salz mit sehr verdünnter Salzsäure (1:100) befeuchtet, einige Tropfen Curcumatinctur zugegeben und auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht, wobei Spuren von Borsäure eine kirsch- oder zinnoberrothe Färbung verursachen. Weiter wurde dann noch die Flammenprüfung angestellt. Aus der Empfindlichkeit der Prüfungsmethode konnte der Schluss gezogen werden, dass der Borsäuregehalt in den untersuchten Alkalien 0,1 Proc. überschritt. Da Aetzalkalien, besonders Aetzkali, häufig bei quantitativen Bestimmungen von Borsäure benutzt werden, so kann ihr Borsäuregehalt zu Fehlern Veranlassung geben. (Journ. anal. Chem. *1890.* **4**, 196.) γ

Ueber die Zersetzung der Chloride von Magnesium und Calcium durch Hitze.

Von H. Grimshaw.

Zum Steifen und Appretiren von Baumwollwaaren und anderen Stoffen werden grosse Mengen von Calcium- und Magnesiumchlorid verbraucht, welche Salze bekanntlich beim Erhitzen unter Luftzutritt Chlor resp. Salzsäure abgeben. Einige Vorkommnisse in der Praxis, bei denen die Festigkeit der mit den genannten Salzen behandelten Stoffe gelitten hatte, veranlassten den Verf. zu einigen Versuchen behufs Ermittelung, bei welchen niedrigsten Temperaturen Zersetzung der Salze erfolgen kann. Bestimmte Volumen der Salzlösungen wurden mittelst $\frac{n}{10}$-Silbernitrat titrirt, worauf man gleiche Volumen eindampfte, die Rückstände mehrere Stunden auf bestimmte Temperatur erhitzte, mit Wasser aufnahm und wieder titrirte. Es zeigte sich, dass Calciumchlorid bei 165° noch kein Chlor abgiebt, bei den für seine Verwendung als Appreturmittel in Betracht kommenden Temperaturen also völlig beständig ist. Magnesiumchlorid dagegen giebt bereits bei 117° Chlor ab, welche Temperatur die Gewebe bei einigen Operationen leicht erreichen können. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* **9**, 472.) γ

Ueber Natronalaun.

Von E. Augé.

Ueber die Eigenschaften des Natronalauns sind völlig falsche Angaben verbreitet. Nach allen Lehrbüchern soll dieser Alaun sehr leicht verwittern und in einigen Tagen in Staub zerfallen. Der Verf. findet, dass Natronalaun sehr wenig verwittert und sich mehrere Monate unverändert hält. — 100 Th. Wasser sollen bei 16° C. 110 Th. Natronalaun lösen (Dictionnaire von Wurtz); nach dem Verf. lösen sie indess nur 51 Th. — Eine Natronalaunlösung soll beim Erhitzen zum Sieden das Krystallisationsvermögen verlieren (Muspratt, Wagner etc). Nach dem Verf. kann die Lösung unbegrenzt lange gekocht werden, ohne jemals die Fähigkeit der Krystallbildung zu verlieren.

Concentrirt man, mit oder ohne Kochen, ein Gemisch von Thonerdesulfat und Natriumsulfat in entsprechenden Mengenverhältnissen, und ist das spec. Gewicht in der Wärme oberhalb 38° Bé., so scheidet sich beim Erkalten eine amorphe Masse aus, was wahrscheinlich zu der Annahme führte, dass eine Natronalaunlösung beim Erhitzen zum Sieden die Fähigkeit verliert, zu krystallisiren. Die Temperatur spielt aber keine Rolle bei der Bildung dieses amorphen Productes; letztere hängt lediglich von dem Concentrationsgrade ab. Anhaltend gekochte Lösungen, deren Dichte unterhalb 38° Bé. ist, geben die amorphe

Fällung nicht. Die amorphe Paste giebt bei einer Temperatur zwischen 7° C. und 25° C. allmälich eine gewisse Menge Mutterlauge ab und wandelt sich bald in Krystalle um, deren Zusammensetzung genau der Formel $Al_2(SO_4)_3 + Na_2SO_4 + 24 H_2O$ entspricht. Die Schnelligkeit dieser Umwandlung steht im umgekehrten Verhältnisse der sich umsetzenden Massen. Für Schichten von 5 cm Dicke und einer Temperatur von 15° ist die Krystallisation in 3 Tagen vollendet.

Oberhalb 28° C. erfolgt die Umwandlung in Krystalle sehr langsam. Ist aber die Temperatur nahe 0°, so bildet sich gleichzeitig mit Natronalaun krystallisirtes Natriumsulfat, was sich daraus erklärt, dass letzteres bei niedriger Temperatur viel weniger löslich ist, als der Alaun. Wahrscheinlich hat auch der Umstand, dass der bislang in Laboratorien erhaltene Natronalaun Natriumsulfat enthielt, die Annahme seiner leichtern Verwitterung hervorgerufen.

Aus Vorstehendem ergiebt sich ein höchst einfaches Verfahren zur industriellen Fabrikation von Natronalaun, das in Folgendem besteht: Concentration der Lösung beider Sulfate bis zur Dichte von 39—43° Bé., Auftragen der erhaltenen Paste auf geneigte Bleiplatten, um die Mutterlaugen zu sammeln, welche fast $^1/_4$ vom Gewicht der amorphen Masse ausmacht und fast alle Verunreinigungen enthält, Krystallisation bei etwa 15° C., Trocknen der Krystalle. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1139.) γ

Einige Beobachtungen über das Verhalten der Sesquioxydhydrate und einiger Salze des Eisens und Aluminiums zu einander.

Von E. A. Schneider.

a) Verhalten des Thonerdehydrates zu Eisenoxydsalzlösungen. 1. Thonerdehydrat und Ferrisulfatlösungen. Frisch gefälltes Thonerdehydrat fällt in der Kälte sowohl, als in der Wärme alles Eisen aus ziemlich conc. neutralen Ferrisulfatlösungen, welcher Vorgang indess nicht durch die Gleichung:

$$Al_2(OH)_6 + Fe_2(SO_4)_3 = Al_2(SO_4)_3 + Fe_2(OH)_6$$

erklärt werden kann. Ferrisulfatlösungen dissociiren bekanntlich sehr leicht in basisches Salz und freie Säure. Beim Kochen einer derartigen Lösung mit Thonerdehydrat neutralisirt letzteres die frei werdende Säure; dies macht also die Lösung stets basischer, wodurch eine beschleunigte Ausfällung des Eisens als basisches Salz ermöglicht wird. Auch die vollständige Ausfällung des Eisens durch Thonerdehydrat in der Kälte muss auf Dissociation der Ferrisulfatlösung zurückgeführt werden, welche hier durch katalytische Einwirkung des Thonerdehydrates eingeleitet wird.

2. Thonerdehydrat und Eisenchloridlösungen. Frisch gefälltes Thonerdehydrat löst sich rasch und vollkommen schon in der Kälte in neutralen und basischen Eisenchloridlösungen von verschiedener Verdünnung zu einer rothbraunen Flüssigkeit, welche durch minimale Mengen Schwefelsäure augenblicklich coagulirt wird. Der Niederschlag enthält wechselnde Mengen Thonerde und Eisenoxydhydrat, manchmal sogar die Gesammtmenge derselben. Die Dissociation der Eisenchloridlösung, welche so leicht durch Wärme und durch Verdünnung mit Wasser eingeleitet werden kann, wird hier durch die Gegenwart des Thonerdehydrates hervorgerufen. Die frei werdende Salzsäure giebt mit dem Thonerdehydrat Aluminiumchlorid, und das Eisenoxydhydrat verbleibt in seiner colloidalen Modification gelöst.

3. Thonerdehydrat und Ferrinitratlösungen. Das Verhalten ist im Wesentlichen dasselbe wie bei Eisenchloridlösungen.

b) Verhalten des Eisenoxydhydrates zu Aluminiumsalzlösungen. 1. Eisenoxydhydrat und Aluminiumsulfatlösungen. Frisch gefälltes Eisenoxydhydrat löst sich leicht und in bedeutenden Mengen in conc. Aluminiumsulfatlösungen. Auf Zusatz von Wasser scheidet sich ein basisches Eisensulfat aus, dessen Bildung nur mit Hülfe eines Theiles der Schwefelsäure, welche mit der Thonerde verbunden war, erfolgen kann, während die frei werdende Thonerde sich im überschüssigen Aluminiumsulfat löst. Hier verhält sich also Eisenoxydhydrat unzweideutig wie eine Basis, die stärker ist als Thonerdehydrat.

2. Eisenoxydhydrat und Aluminiumchloridlösungen. Frisch gefälltes Eisenoxydhydrat löst sich in neutralen Aluminiumchloridlösungen nach längerem Digeriren in beträchtlichen Mengen. Versucht man das in Suspension gebliebene Eisenoxydhydrat durch Filtriren und Auswaschen mit Wasser wieder zu gewinnen, so erscheint das Wasser fortwährend gelb gefärbt, und das auf dem Filter zurückgebliebene Eisenoxydhydrat löst sich nun leicht in grösseren Mengen Wasser zu einer intensiv rothbraun gefärbten Flüssigkeit, die im durchfallenden Lichte vollkommen klar, im reflectirten Lichte trübe erscheint und beim Schütteln und Ausgiessen bedeutende Fluorescenz zeigt. Eine Erklärung dieser Erscheinungen vermag Verf. nicht zu geben.

3. Eisenoxydhydrat und Aluminiumnitratlösungen. Letztere nehmen im Verhältniss zu Aluminiumchloridlösungen von gleichem Thonerdegehalt nur sehr geringe Mengen Eisenoxydhydrat auf.

Schliesslich theilt Verf. noch mit, dass saure Aluminiumchloridlösungen durch Schwefelsäure coagulirt werden. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1349.) β

Ueber die relative Basicität der Sesquioxydhydrate des Eisens und Aluminiums.

Von E. A. Schneider.

Verf. hat das Verhalten des Thonerdehydrates gegenüber Eisenoxydsalzlösungen und dasjenige des Eisenoxydhydrates zu Thonerdesalzlösungen studirt und hierbei ausser den bereits mitgetheilten Thatsachen *(siehe vorstehendes Referat)* noch folgende Beobachtungen gemacht. Eisenoxydhydrat kann durch Einwirkung von Lösungen von Aluminiumchlorid und -nitrat mit Leichtigkeit in eine wasserlösliche colloïdale Modification übergeführt werden. Bei der Fällung von Thonerdesalzen mit Ammoniak entstehen zwei Modificationen des Aluminiumhydroxydes, nämlich eine, deren Lösung in Salzsäure durch minimale Mengen Schwefelsäure coagulirt wird, und eine zweite Modification, deren Lösung in Salzsäure sich Spuren Schwefelsäure gegenüber passiv verhält. Ein grösserer Ueberschuss von Salzsäure verhindert die Coagulation der ersten Modification durch Schwefelsäure. Dass man es thatsächlich mit 2 Modificationen zu thun hat, zeigt der Umstand, dass längeres Stehen unter ammoniakalischem Wasser die Menge der durch Schwefelsäure coagulirbaren Modification wesentlich erhöht. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 359.) β

Ueber einige neue Doppeljodide von Wismuth und Kalium.

Von Ch. Astre.

Verf. beschreibt Darstellung und Eigenschaften einer Reihe von Doppeljodiden, welche Verbindungen von 2 Mol. Wismuthjodid mit einer zwischen 1 und 6 schwankenden Anzahl Molecüle Kaliumjodid sind: $2 BiJ_3 + KJ$, $2 BiJ_3 + 2 KJ + 2 H_2O$ (Nicklès), $2 BiJ_3 + 3 KJ + 2 H_2O$, $2 BiJ_3 + 4 KJ$, $2 BiJ_3 + 6 KJ$. Die Verbindungen bilden also eine natürliche Reihe, welche auch die Existenz des Jodides $2 BiJ_3 + 5 KJ$ anzudeuten scheint, dessen Darstellung indess bislang nicht gelungen ist. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1137.) γ

Ueber die isomeren Zustände des Chromsesquibromides. Blaues Chromsesquibromid.

Von A. Recoura.

Wie Verf. kürzlich[8]) zeigte, bildet das durch Verdampfen seiner sauren Lösung erhaltene wasserhaltige Chromsesquibromid grüne Krystalle von der Zusammensetzung $Cr_2Br_6 + 12 H_2O$. Diese Krystalle geben mit Wasser eine unbeständige grüne Lösung, welche stets violett wird und dann einem zweiten wasserhaltigen Sesquibromid entspricht, das Verf. blaues Sesquibromid nennt, und welches ebenfalls die Formel $Cr_2Br_6 + 12 H_2O$ hat. Zur Darstellung dieses blauen Salzes erhitzt Verf. eine Lösung von 100 g grünes Sesquibromid in 75 g Wasser zum Sieden, lässt erkalten und leitet in die kalt gehaltene Flüssigkeit Bromwasserstoffgas, bis die Flüssigkeit gesättigt ist und braun zu werden beginnt. Die Flüssigkeit enthält nun einen äusserst fein vertheilten Niederschlag suspendirt und wird mittelst Pumpe über Glaswolle filtrirt. Der sorgfältig auf porösem Porzellan unter Abschluss von Luftfeuchtigkeit getrocknete Niederschlag ist das blaue Sesquibromid. Dasselbe bildet ein grau-blaues, höchst hygroskopisches Pulver, das an feuchter Luft zu einer violetten Flüssigkeit zerfliesst und in Alkohol unlöslich ist, während das grüne Bromid sich darin sehr leicht löst. Die Lösung des blauen Bromides in Wasser ist von relativ beträchtlicher Wärmeentwicklung begleitet, während beim Lösen des grünen Bromides nur sehr wenig Wärme frei wird. Die violette Lösung des blauen Salzes ist identisch mit derjenigen, welche durch allmäliche Umwandlung der Lösung des grünen Salzes entsteht. Beide Modificationen des Sesquibromides $Cr_2Br_6 + 12 H_2O$ geben in wässriger Lösung mit Natron dasselbe Sesquioxyd, welches allen violetten Chromsalzen gemein ist, wonach also beide Bromide in die Gruppe der violetten Chromsalze gehören.

Das grüne Salz bildet die beständigste Form des festen, das blaue Salz die beständigste Form des gelösten Sesquibromides. Hiermit stehen folgende Erscheinungen im Einklang. 1. Das feste blaue Bromid verwandelt sich bei 100° ohne Wasserverlust bald in die grüne Modification. 2. Diese Umwandlung erfolgt bei gewöhnlicher Temperatur nicht oder jedenfalls doch erst nach sehr langer Zeit. War aber das blaue Bromid nicht sorgfältig getrocknet, in welchem Falle es noch mit Mutterlauge durchtränkt ist, die etwas grünes Bromid enthält, dann erfolgt die Umwandlung des festen blauen Bromides in grünes Bromid freiwillig in einigen Tagen, wozu die in der Mutterlauge enthaltene geringe Menge von Krystallen des grünen Bromides den Anstoss giebt. 3. Lässt man eine Lösung des blauen Bromides krystallisiren, so bilden sich zuerst lange blaue Nadeln, worauf, wenn das Wasser fast völlig verschwunden ist, kleine grüne Krystalle auftreten, welche schliesslich die ganze Masse durchsetzen. 4. Lässt man eine gesättigte Lösung des grünen Bromides krystallisiren, so bleibt dieselbe grün und scheidet Krystalle des grünen Bromides aus. 5. Eine mit Bromwasserstoffsäure versetzte Lösung des grünen Bromides bleibt unbegrenzt lange grün, ohne Zweifel, weil die Säure das Lösungswasser gebunden hält und das Bromid sich verhält, als wäre die Lösung gesättigt. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1193.) γ

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 169.

Ueber ein
ıes Verfahren zur Bildung krystallisirter Metalloxychloride. Untersuchungen über die Kupferoxychloride.

Von G. Rousseau.

Verf. beschrieb kürzlich [9]) ein durch Erhitzen einer sehr concentrirten enchloridlösung mit einem Erdalkalicarbonat erhaltenes krystallisirtes rioxychlorid. Die Anwendbarkeit dieses Verfahrens ist an 2 Bedgungen geknüpft. Erstens müssen die Metallchloride in Wasser r leicht löslich sein oder mit demselben Hydrate bilden, welche der ssrigen Schmelzung unterliegen. Andernfalls erhält man nur amorphe lungen. Zweitens ist die Zersetzung der gelösten Chloride nur glich, wenn die durch Vereinigung des Chlors mit dem Metall bundene Wärme diejenige des entsprechenden Oxydes nur um einige erhalb 4,8 c bleibende Menge übertrifft, welche Zahl der Differenz ischen der Bildungswärme der verdünnten Salzsäure und der des ssigen Wassers entspricht. Hiernach beschränkt sich die Anndbarkeit des neuen Verfahrens auf die Chloride des Zinn, Titan, timon, Wismuth, Magnesium, Zink und Eisen. Einige Metallchloride einen indess dem erwähnten Gesetze nicht zu folgen. Atacamit steht bekanntlich leicht unter verschiedenen Bedingungen, obwohl thermische Ueberschuss des Kupferchlorides (25,8 c) über das yd (19 c) grösser ist als 4,8. Berthelot hat bereits die Ursache ser scheinbaren Anomalie erklärt.

Verf. erhitzte festes Kupferchlorid $CuCl_2 + 2 H_2O$, das wenig erhalb 100° in seinem Krystallwasser schmilzt, mit Marmorstückchen Stunden lang in geschlossenen Röhren auf 150—250°, wobei ein inger Theil des Chlorides in ein neues Oxychlorid umgewandelt rde. Dasselbe bildet grüngelbliche hexagonale Tafeln, hat die sammensetzung $CuCl_2 . CuO . H_2O$ und verliert oberhalb 250° langsam n Constitutionswasser. In Berührung mit kaltem Wasser verlieren Krystalle ihre Durchsichtigkeit und werden hellgrün, während ichzeitig das Wasser freie Salzsäure aufnimmt. Dies entspricht einer nwandlung des ursprünglichen Oxychlorides in Atacamit.

Verf. suchte den Einfluss der Verdünnung auf die Bildung des ychlorides zu ermitteln, indem er dem Chloride $CuCl_2 + 2 H_2O$ nehmende Mengen Wasser beimischte. Er fand, dass man mit einer r Formel $CuCl_2 + 4{,}5 H_2O$ entsprechenden Flüssigkeit bei 100° noch s Oxychlorid $CuCl_2 . CuO . H_2O$ erhält, und dass die Grenze, bei lcher die Bildung dieser Verbindung aufhört, sehr nahe dem ydratationsgrade $CuCl_2 + 5 H_2O$ liegt. Bei weiterer Verdünnung chselt die Natur des Productes, und erhält man das Oxychlorid $CuO . CuCl_2 . 4 H_2O$. Erhitzt man eine der Formel $CuCl_2 + 6 H_2O$ tsprechende Lösung 3 Tage lang auf 180—200°, so bildet sich ystallisirter Atacamit, womit ein neues Verfahren zur künstlichen arstellung dieses Minerals gegeben ist. Die Krystalle sind sehr klein, enn man in Gegenwart von Marmor operirt; ersetzt man aber letzteren rch Magnesit, so erhält man sehr schöne Krystalle, welche mit denen s natürlichen Atacamits identisch sind. Die Krystalle fallen um so sser aus, je näher sich die Concentration der Lösung an $CuCl_2 + 6 H_2O$ lt. In sehr verdünnten Lösungen bilden sich nur amorphe oder hlecht krystallisirte Pulver.

Die beschriebene Methode ist auch anwendbar zur Darstellung ystallisirter Oxybromide und wahrscheinlich auch von Oxyjodiden. ompt. rend. *1890*. **110**, 1261.) γ

Beiträge zur Kenntniss der complexen Säuren. Von C. Friedheim.). chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1505, 1530.)

Ueber die Chlorsalze des Iridiums und über das Atomgewicht eses Elementes. Von A. Joly. (Compt. rend. *1890*. **110**, 1131.)

Ueber Antimonsulfate. Von R. H. Adie. Bereits mitgetheilt.[10]) ourn. Chem. Soc. *1890*. **331**, 540.)

Phosphoroxyd. Von T. E. Thorpe und A. E. Tutton. Auch er diese Arbeit wurde bereits berichtet.[11]) (Journ. Chem. Soc. *1890*. 1, 545.)

Stickstofftrioxyd und Stickstoffperoxyd. Von W. Ramsay. Gleichlls schon mitgetheilt.[12]) (Journ. Chem. Soc. *1890*. **331**, 590.)

Ueber die Verbindungen und Reactionen des gasförmigen Ammoniaks d des gasförmigen Phosphorwasserstoffs mit den Halogenverbindungen s Arsens. Von Besson. (Compt. rend. *1890*. **110**, 1258.)

3. Organische Chemie.

Ueber die Synthese der Kohlenstofffluoride.

Von C. Chabrié.

Im Anschlusse an seine früheren Mittheilungen [13]) beschreibt Verf. A. die Darstellung eines neuen Gases, des Methylenfluorides CH_2F_2. Dasselbe wurde erhalten durch halbstündiges Erhitzen von 1,7 g Methylenchlorid mit 5,08 g wasserfreiem Silberfluorid in geschlossener Röhre auf 180°. Das spec. Gewicht des Gases wurde zu 1,82 ermittelt, während die Formel CH_2F_2 1,81 erfordert. Zur Analyse löste Verf. das Gas in alkoholischer Kalilösung und fügte dann Essigsäure und Kaliumpermanganat hinzu, wovon letzteres den durch die Kalilösung gebildeten Formaldehyd zu Kohlensäure oxydirte, während die Essigsäure letztere frei machte, so dass der in der Kohlensäure vorhandene Kohlenstoff ermittelt werden konnte. Das Volum der gebildeten Kohlensäure war gleich dem des analysirten Fluorids, wie dies für einen Körper CH_2F_2 gefordert wird. (Compt. rend. *1890*. **110**, 1202.) γ

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 168.
[10]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 160.
[11]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 593.
[12]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 271.
[13]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 395, 407; Chem. Repert. *1890*. 14, 56.

Parapropion- und Metapropionaldehyd.

Von W. R. Orndorff.

Gewöhnlicher Aldehyd wird bekanntlich beim Behandeln mit Salzsäuregas bei Temperaturen unter 0° in festen Metaldehyd und flüssigen Paraldehyd verwandelt. Verf. kühlte Propionaldehyd vom Siedep. 49° durch ein Gemisch von Eis und Salz und leitete dann einige Blasen Salzsäuregas ein, wobei der Propionaldehyd sehr leicht in Parapropionaldehyd und wenig Metapropionaldehyd umgewandelt wird. Nach 2—3-stündigem Stehen in der Kältemischung wurde von dem Metaldehyd abfiltrirt und der Parapropionaldehyd der fractionirten Destillation unterworfen. Letzterer siedet bei 169—171° unter Zersetzung in Propionaldehyd. Unter 50 mm Druck liegt der Siedepunkt bei 85—86°. Parapropionaldehyd ist eine farblose Flüssigkeit, leichter als Wasser, riecht wie gewöhnlicher Paraldehyd und erstarrt bei —20° C. leicht zu einer krystallinischen Masse, welche ganz dem unter 0° abgekühlten Paraldehyd gleicht. Beim Erhitzen mit Salz- und Schwefelsäure entsteht gewöhnlicher Propionaldehyd. Der Parapropionaldehyd ist in Wasser nicht sehr löslich und kann von gewöhnlichem Propionaldehyd durch Schütteln mit Wasser getrennt werden, worin sich letzterer löst.

Zur Darstellung von Metapropionaldehyd wurde gewöhnlicher Propionaldehyd auf —20.0 abgekühlt und dann Salzsäuregas eingeleitet. Nach mehrstündigem Stehen wurde von dem krystallisirten Metapropionaldehyd abfiltrirt, der gebildete Parapropionaldehyd durch Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt und der regenerirte Propionaldehyd von neuem mit Salzsäuregas in der Kälte behandelt u. s. f. Der so erhaltene krystallinische Metapropionaldehyd glich im Ansehen sehr dem gewöhnlichen Metaldehyd. Er löst sich leicht in Aether, Chloroform und Benzol, weniger leicht in Alkohol, gar nicht in Wasser. Bei 165° beginnt er zu sublimiren, schmilzt bei 180°, wird beim Erkalten wieder fest und sublimirt oberhalb des Schmelzpunktes schneller. Mit Schwefelsäure erhitzt verwandelt sich der Körper in gewöhnlichen Propionaldehyd.

Weder vom Para-, noch vom Metapropionaldehyd konnten direct Derivate erhalten werden. Stets waren die isolirten Producte dieselben, welche beim Behandeln von Propionaldehyd selbst mit den gleichen Reagentien entstehen. (Amer. Chem. Journ. *1890*. **12**, 352.) γ

Ueber Tetramethylenglycol.

Von P. J. Dekkers.

Von den vom normalen Butan derivirenden Glycolen ist bislang nur Tetramethylenglycol $CH_2OH . CH_2 . CH_2 . CH_2OH$ unbekannt. Verf. hat diesen Körper erhalten durch Zersetzen von Tetramethylendinitramin mittelst verdünnter Schwefelsäure. Zunächst wurden Tetramethylendiamin $(CH_2)_4(NH_2)_2$ nach Ladenburg's Methode durch Reduction des Nitrils in alkoholischer Lösung mittelst Natrium dargestellt. Das Diamin gab mit Methylcarbonat Tetramethylendiurethan $(CH_2)_4(NH . COOCH_3)_2$ vom Schmelzpunkte 128°, das seinerseits beim Behandeln mit dem gleichen Gewichte kalter Salpetersäure Tetramethylendinitrourethan $(CH_2)_4[N(NO_2)_2COOCH_3]_2$ (Schmelzpunkt 61—62°) giebt. Dieses Nitroproduct liefert beim Eintragen in eine starke wässerige Ammoniaklösung das bei 163° schmelzende Tetramethylendinitramin $(CH_2)_4(NH . NO_2)_2$. Beim Kochen dieses Körpers mit verdünnter Schwefelsäure entsteht Tetramethylenglycol $C_4H_{10}O_2$. Dieser Körper bildet eine dicke, wenig süsslich schmeckende Verbindung vom spec. Gewichte 1,0111, welche bei 752 mm Druck unzersetzt bei 203—205° siedet. Das nach Baumann's Methode mittelst Benzoylchlorid und Aetznatron erhaltene Dibenzoat des Glycols krystallisirt und schmilzt bei 81—82°. Durch 50-stündiges Erhitzen mit dem 2,5-fachen Gewichte Kaliumbichromat in 7—8-proc. wässeriger Lösung und dem 3,75-fachen Gewichte Schwefelsäure in geschlossener Röhre auf dem Wasserbade wurde Tetramethylenglycol zu Bernsteinsäure oxydirt. (Rec. des trav. chim. des Pays-Bas *1890*. **9**, 92.) γ

Ueber das sogenannte Cyanaceton.

Von A. Hantzsch.

Die widersprechenden Angaben über Existenz und Eigenschaften des Cyanacetons veranlassten den Verf. zur Wiederaufnahme der bezüglichen Versuche. Concentrirte wässrige Cyankaliumlösung giebt mit der gleichmolecularen Menge Chloraceton einen bei 176° schmelzenden Körper, der nicht, wie Glutz angiebt, Cyanaceton ist, sondern die Zusammensetzung $C_{10}H_{13}N_3O_2$ hat, und durch Condensation dreier

Molecüle des ursprünglich gebildeten Cyanacetons unter Abspaltung von Acetyl entstand:

$$3\,CH_3 . CO . CH_2 . CN + H_2O = CH_3 . COOH + C_{10}H_{13}N_2O_2 .$$

In Uebereinstimmung mit der hochmolecularen Formel des Productes steht auch sein chemisches Verhalten.

Auch beim Zusammenwirken von Cyankalium und Chloraceton unter Ausschluss von Wasser entsteht kein Cyanaceton, und gelangt Verf. zu dem Resultate, dass das reine Cyanaceton sicher noch nie erhalten worden und jedenfalls eine höchst veränderliche Substanz ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1472.) β

Zur Kenntniss der Trimethylessigsäure.

Von S. Reformatzky.

Aus den Versuchen des Verf.'s ergiebt sich, dass weder die Trimethylessigsäure $(CH_3)_3C . COOH$, noch ihr Chlorid durch Brom ohne Zersetzung bromirbar sind. Die Säure zerfällt direct — das Chlorid in nicht glatter Weise — unter Abspaltung kohlenstoffhaltiger Reste in Kohlenwasserstoff, vermuthlich Butylen bezw. Homologe, welche als Bromverbindungen gefunden werden. Durch weitere Versuche ist zu ermitteln, ob, wie es wahrscheinlich ist, alle Säuren, welche kein α-Wasserstoffatom enthalten, sich ähnlich verhalten. Die zweite bisher in dieser Richtung untersuchte Säure, die Tetramethylbernsteinsäure, hat sich bekanntlich auch nicht als bromirbar erwiesen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1594.) β

Ueber Senfölessigsäure und Thiohydantoïn.

Von Peter Klason.

Bei der Untersuchung der von Claus und Neuhöffer angegebenen Reaction zwischen Sulfohydantoïn und Bromäthyl, wobei Senfölessigäther ausser anderen Producten entstehen sollte, fand Verf., dass diese Reaction in ganz anderer Richtung verlief, als Claus und Neuhöffer annehmen. Der Verlauf ist folgender: Der beim Umsatze des Bromäthyls mit Alkohol gebildete Bromwasserstoff hydrirt das Thiohydantoïn zu Ammoniak und Senfölessigsäure und diese wieder zu Thioglycolsäure, Kohlensäure und Ammoniak. Senfölessigsaures Aethyl: Thiophosgen reagirt leicht auf Glycocolläther:

$$CSCl_2 + 3NH_2CH_2COOC_2H_5 = CSNCH_2COOC_2H_5 + 2HClNH_2CH_2COOC_2H_5 .$$

Man verdünnt eine gewogene Menge feines Thiophosgen mit Aether, zu dieser Lösung wird tropfenweise und unter Umschütteln und Abkühlen eine ätherische Glycocolllätherlösung hinzugefügt. Nach Abfiltriren des abgeschiedenen salzsauren Glycocolläthers wird abdestillirt und der rückständige, unreine Senfölessigäther wird mit Wasserdampf destillirt, aus dem Destillat durch Aether extrahirt und schliesslich im Vacuum destillirt. Er siedet unter 12 mm Druck bei 110° und hat bei $\frac{18^0}{4^0}$ das spec. Gew. 1,1649, bildet eine farblose oder schwach gelbliche, ziemlich dicke Flüssigkeit von schwachem Senfgeruch und wird von Basen leicht angegriffen. Thiohydantoïn wurde erhalten, indem salzsaurer Glycocolläther und trockenes Rhodankalium nach gleichen Molecülen höchstens ½ Stunde im Salzsäurebade auf 140—150° erhitzt wurden. Die Schmelze wird in Wasser gelöst, dann wird Salzsäure hinzugefügt und zur Krystallisation eingedampft. Die Krystalle werden durch Umkrystallisation und mittelst Thierkohle gereinigt. Die Zusammensetzung der Verbindung ist $CS\begin{cases}NH . CH_2 \\ \quad\quad | \\ NH—CO\end{cases}$. Mit Barythydrat im Wasserbade erhitzt liefert das Thiohydantoïn die Thiohydantoïnsäure $C_3H_6N_2SO_2$, welche prachtvolle, farblose, in kaltem Wasser schwer lösliche Prismen bildet und deren Lösung mit Quecksilberoxyd entschwefelt wird, wobei Hydantoïnsäure entsteht. Hydantoïnsäureäthyläther wird wie Thiohydantoïn erhalten, wenn man anstatt des Kaliumthiocyanats das Kaliumcyanat verwendet, und bildet schöne, in heissem Wasser ziemlich leicht lösliche, bei 138,5° schmelzende, wasserklare Prismen. (Öfversigt of kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlinger *1890*, 87.) δ

Untersuchung der Leinölsäure.

Von A. Reformatzky.

Nach verschiedenen Versuchen, reine Leinölsäure zu bereiten, glückte dies durch Verseifen des durch Sättigen einer mit Eiswasser gekühlten alkoholischen Lösung von Leinölsäure mit Chlorwasserstoffgas erhaltenen Aethyläthers der Leinölsäure (Siedepunkt bei 270—275° unter 180 mm Druck) und Zersetzen des gebildeten Kaliumsalzes durch verdünnte Schwefelsäure. Die so dargestellte Leinölsäure ist eine ziemlich bewegliche, kaum gelblich gefärbte, fast völlig geruchlose Flüssigkeit, welche zuerst angenehm, dann aber ätzend riecht. Beim Stehen an der Luft oxydirt sie sich rasch, wobei sie dicklich wird und sich bräunt. Die Bestimmung des Sättigungsgrades der Säure und die Analyse ihres Zinksalzes führte zur Formel $C_{18}H_{32}O_2$.

Durch Erhitzen der Leinölsäure mit rauchender Jodwasserstoffsäure in geschlossener Röhre auf 120° wurde eine Säure $C_{18}H_{35}O_2J$ erhalten, welche in alkoholischer Lösung durch Reduction mit Zi[nk] und Chlorwasserstoff Stearinsäure gab. Hierduch wird es unzweifelha[ft], dass das Molecül der Leinölsäure 18 Kohlenstoffatome enthält und nic[ht] 16, wie seither angenommen wurde. Peters ist zu demselben Resulta[te] gelangt.[14])

Die Oxydation der Leinölsäure nach A. Saytzeff's Verfahre[n], d. h. mittelst Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung, erhielt Ve[rf.] Tetraoxystearinsäure $C_{18}H_{32}O_2(OH)_4$, indem die Leinölsäure auf Kost[en] ihrer zwei doppelten Bindungen Hydroxyle aufnimmt. Ferner en[t]standen noch Azelaïnsäure und aller Wahrscheinlichkeit nach Ameisensäu[re].

Nach Vorstehendem ist also die früher für die Zusammensetzu[ng] der Leinölsäure angenommene Formel $C_{16}H_{28}O_2$ falsch. Die Leinölsäu[re] hat die Zusammensetzung $C_{18}H_{32}O_2$; die Annahme, dass in derselb[en] zwei doppelte Bindungen enthalten sind, entspricht am besten den U[m]wandlungen der Säure. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **41**, 529.) β

Ueber die sogenannte Dioxymaleïnsäure.

Von W. S. Hendrixson.

Bourgoin will durch Ersetzung des Broms in Mono- und Dibro[m]maleïnsäure durch Hydroxyl zwei neue Säuren erhalten haben, die [er] Oxy- und Dioxymaleïnsäure nennt. Scherks hat aber später gezei[gt], dass Brommaleïnsäure in wässriger Lösung durch Silberoxyd nicht [im] geringsten angegriffen wird, selbst nicht bei 100°. Ebenso bezweife[lt] Scherks die Richtigkeit der Angaben Bourgoin's bezüglich d[er] Umsetzung der Dibrommaleïnsäure. Verf. hat diesen Versuch wied[er]holt, wobei er die Dibrommaleïnsäure durch Oxydation von Mucobro[m]säure mit kalter rauchender Salpetersäure darstellte, welches Verfahr[en] vortheilhafter ist, als die bisher beschriebenen. Nach Bourgoin s[oll] Dioxymaleïnsäure durch Erhitzen von dibrommaleïnsaurem Silber m[it] Wasser auf 150° in geschlossenen Röhren entstehen. Thatsächli[ch] findet hierbei auch fast vollständige Zersetzung des Salzes statt, inde[m] nicht unter Bildung von Dioxymaleïnsäure, sondern von Kohlensäu[re] und Essigsäure: $Ag_2C_4Br_2O_4 + 2\,H_2O = C_2H_4O_2 + 2\,CO_2 + 2\,AgBr$ (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 325.) γ

Eine flüssige und flüchtige Nickelverbindung.

Mit Versuchen beschäftigt, aus Generatorgas das Kohlenox[yd] mittelst Nickel und Kobalt zu entfernen,[15]) behufs Benutzung des Gas[es] in der Mond-Langer'schen Gasbatterie,[16]) fanden Mond, Quinc[ke] und Langer, dass Nickel mit Kohlenoxyd eine Verbindung Ni(CO[)₄] liefert. Dieselbe ist eine farblose, flüssige, bei gewöhnlicher Temperat[ur] flüchtige Flüssigkeit, welche bei 43° C. siedet, bei 17° C. das spe[c.] Gewicht 1,3185 hat, sich in Alkohol, Benzol und Chloroform löst u[nd] durch verdünnte Säuren und Alkalien nicht zersetzt wird. Der Dam[pf] explodirt bei 60°. Die nach V. Meyer's Verfahren bestimmte Damp[f]dichte wurde zu 6,01 gefunden. Das aus der Verbindung in For[m] eines glänzenden Metallspiegels abgeschiedene Nickel bildet weg[en] seiner Reinheit ein sehr werthvolles Material zur Bestimmung d[es] Atomgewichtes dieses Elementes. Der durch Reduction von Nickeloxy[d] aus dieser Quelle durch Erhitzen in electrolytischem Wasserstoff e[r]haltene mittlere Werth war 58,61, also sehr nahe entsprechend de[m] bisher angenommenen Werthe: 58,52. Hieraus folgt, dass Krüs[s] und Schmidt's Behauptung, das bisher als reines Nickel betrachte[te] Metall sei mit einem anderen Elemente verunreinigt,[17]) wesshalb al[le] das Nickel betreffenden Daten revidirt werden müssten, nicht aufrec[ht] erhalten werden kann. — Bemerkenswerth ist, dass eine ähnlic[he] Kobaltverbindung nicht erhalten werden konnte. (The Chem. Tra[de] Journ. *1890.* **6**, 412.) γ

Ueber ein neues krystallisirbares Kohlenhydrat.

Von A. v. Planta und E. Schulze.

Die Verf. haben aus den Wurzelknollen von Stachys tubifera[1...] ein neues krystallisirtes Kohlenhydrat isolirt, dessen Zusammensetzu[ng] der Analyse nach der Formel $C_{18}H_{32}O_{16} + 3\,H_2O$ oder einem Multiplu[m] derselben entspricht. Der Körper, den die Verf. Stachyose nenne[n], schmeckt schwach süsslich, löst sich sehr leicht in Wasser, reduci[rt] Fehling'sche Lösung erst nach dem Erhitzen mit einer Mineralsäu[re] und liefert beim Erhitzen mit Salpetersäure Schleimsäure. Die wässeri[ge] Lösung wirkt stark rechtsdrehend; für eine 9-proc. Lösung fanden d[ie] Verf. $[\alpha]_D = +148,1^0$. Bei 110—115° scheint eine tiefgehende Ve[r]änderung des Kohlenhydrats einzutreten, und die bei 103—104° ge[trocknete] Substanz scheint wasserfrei zu sein. Auch beim Trockn[en] über Schwefelsäure verlieren die lufttrockenen Krystalle langsa[m] Krystallwasser. Durch Erhitzen mit Mineralsäuren wird die Stachyo[se] unter starker Verminderung des Drehungsvermögens der Lösung ras[ch] invertirt. Unter den Inversionsproducten findet sich Galactose vo[r], und zwar scheint die Hälfte des bei der Inversion gebildeten Glyco[se]gemenges aus Galactose zu bestehen.

Die Stachyose gehört ihren Eigenschaften nach zu den vo[n] Tollens als „krystallisirbare Polysaccharide" bezeichneten Kohle[nhydraten] ...

14) Chem.-Ztg. Rep. *1886.* **10**, 231.
15) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 306.
16) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 955.
17) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 113.
18) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 87.

ıydraten, zu welcher Gruppe Tollens die Raffinose (Melitose), Gentianose und das Lactosin rechnet. Dem letzteren ist die Stachyose ziemlich ähnlich, indess ist kein Grund vorhanden, die beiden Körper für identisch zu erklären. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1692.) β

Ueber die Producte der Verzuckerung stärkemehlhaltiger Stoffe durch Säuren.

Von G. Flourens.

Die Ansichten über die Producte, welche sich während der Verzuckerung der stärkemehlhaltigen Stoffe durch Säuren bilden, gehen noch auseinander. Gruber, Dubrunfaut, Naegeli, O'Sullivan, Brown, Hêron und Maercker sind noch wie Musculus der Meinung, dass mehrere Dextrine entstehen, welche sich in ihren Eigenschaften und Rotationsvermögen unterscheiden, und dass diese Dextrine vor der Umwandlung in Glucose in Maltose übergehen. Verf. hat die mittelst Mineralsäuren und organischen Säuren erhaltenen Verzuckerungsproducte auf chemischem Wege und nach der polarimetrischen Methode untersucht, wobei die Proben zu verschiedenen Zeitpunkten der Umwandlung entnommen wurden. Er gelangt zu dem Resultate, dass, in Uebereinstimmung mit Payen's Ansicht, nur ein einziges Dextrin entsteht, das vollständig bestimmt ist durch sein sehr hohes Rotationsvermögen, welches sich dem der löslichen Stärke nähert. Maltose wird während der Verzuckerung durch Säuren nicht gebildet. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1204.) γ

Ueber quantitative Bestimmung von Furfurol und Pentaglycosen.

Von A. Günther und B. Tollens.

Wie Tollens im Verein mit seinen Schülern früher zeigte, entstehen beim Destilliren von Arabinose oder Xylose mit Schwefelsäure oder mit Salzsäure beträchtliche Mengen Furfurol. Es ist den Verf. jetzt gelungen, das Verfahren der Destillation mit Salzsäure so zu verbessern, dass es stets gleichmässige Mengen Furfurol liefert, und ferner durch ein Titrirverfahren mit Phenylhydrazin (und Anilinacetat als Indicator) das Furfurol auf 1—2 Proc. genau zu bestimmen. Die eingehende Beschreibung des Verfahrens behalten die Verf. sich vor.

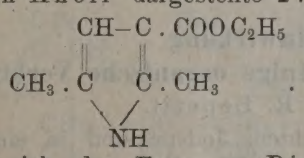
Reine Arabinose, sowie reine Xylose lieferten ca. 50 Proc. ihres Gewichtes an Furfurol, Kirschgummi 15 Proc., Gummi arabicum 14 Proc., Weizen- und Haferstroh 13 Proc., Stärke, Zucker etc. dagegen nur ¼—⅓ Proc., Steinnussabfälle gegen 1 Proc. Furfurol. Da aus Arabinose und Xylose annähernd 50 Proc. ihres Gewichtes an Furfurol entsteht, so kann man aus der erhaltenen Furfurolmenge auf die ursprünglich vorhanden gewesene Menge Pentaglycosen schliessen. Das untersuchte Kirschgummi enthält somit gegen 30 Proc., das Gummi arabicum gegen 28 Proc., Weizen- und Haferstroh gegen 26 Proc. an Pentaglycosen, und ist durch diese Resultate die bislang ziemlich mangelhafte Kenntniss der sog. Kohlenhydrate oder stickstofffreien Stoffe vieler Vegetabilien erweitert.

Glycuronsäure giebt ebenso wie die Pentaglycosen beim Destilliren mit Salzsäure viel Furfurol, nämlich gegen 46 Proc. Caseïn hat dagegen nur Spuren Furfurol geliefert. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1751.) β

Neue Bildungsweise von Pyrrolderivaten.

Von A. Hantzsch.

Versetzt man gleichmoleculare Mengen von Chloraceton und Acetessigäther langsam mit überschüssigem conc. Ammoniak, so erfolgt rasch Erwärmung und schliesslich unter Sieden Abscheidung eines Oeles. Dasselbe wird in verdünnte Salzsäure eingetragen, wodurch dasselbe zum kleineren Theile zu einer krystallinischen Masse erstarrt, welche nach dem Umkrystallisiren aus heissem Alkohol stark glänzende Prismen von hellblauer Fluorescenz bildet, die sich in organischen Flüssigkeiten ziemlich leicht, in Wasser, verdünnten Säuren und Alkalien nicht lösen. Der Körper hat die Zusammensetzung $C_9H_{13}NO_2$ und ist der bereits von Knorr dargestellte 2.5-Dimethylpyrrolcarbonsäureäther



. Mit kochendem alkoholischen Kali verseift sich der Ester zu Dimethylpyrrolcarbonsäure $C_4H{<}^{(CH_3)_2}_{COOH}{>}NH$, welche durch Destillation ihres Kalksalzes mit Kalk 2.5-Dimethylpyrrol $C_4{<}^{(CH_3)_2}_{H_2}{>}NH$ (Siedepunkt 164°) liefert. — Obige Umsetzung vollzieht sich im Sinne der Gleichung:

$$C_3H_5ClO + C_6H_{10}O_3 + NH_3 = C_9H_{13}NO_2 + 2\,H_2O + HCl.$$

(D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1474.) β

Ueber die Umwandlung von Pyrrol in Tetramethylendiamin.

Von G. Ciamician und C. U. Zanetti.

Verf. geben folgende Vorschrift für die Darstellung des von Ciamician und Dennstedt entdeckten Pyrrolhydroxylamins: 10 g Pyrrol werden mit 100 g Alkohol (90°), 12 g Hydroxylaminchlorhydrat und 8 g Natriumcarbonat 17 Stunden am Rückflusskühler gekocht. Man destillirt den Alkohol im Vacuum ab, wäscht mit Wasser und krystallisirt aus Alkohol um. Es resultiren kleine weisse, bei 173° schmelzende Krystalle. Dieses Pyrrolhydroxylamin geht durch Reduction mit Natrium in absolutem Alkohol in Tetramethylendiamin über. Das Pyrrolhydroxylamin giebt mit Phenylhydrazin auf 210° erhitzt das Dihydrazon des Bernsteinsäurealdehyds, ein bei 124—125° schmelzender, wenig beständiger krystallinischer Körper. Es ist daher das Pyrrolhydroxylamin wahrscheinlich das Dioxim des Bernsteinsäurealdehyds. (Gazz. chim. *1890.* **20**, 73.) π

Ueber einige Abkömmlinge der tertiären Pyrrole.

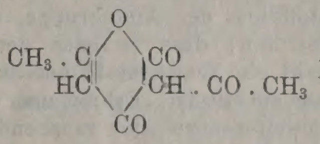
Von Carlo Umberto Zanetti.

Durch 7-stündiges Erhitzen von 1 Th. n-Aethylpyrrol mit 10 Th. Essigsäureanhydrid auf 250° erhielt Verf. neben einem nicht näher untersuchten Monoacetylderivat das n-Aethyldiacetylpyrrol, welches krystallinisch ist, bei 58—59° schmilzt, in Alkohol, Aether und Benzol löslich, in Wasser weniger löslich ist und sich aus diesen Mitteln stets als Oel abscheidet, das erst nach langer Zeit krystallisirt. Durch die Oxydation von n-Methyldiacetylpyrrol mit alkalischem Permanganat erhielt Verf. die n-Methylcarbopyrrylglyoxylsäure. (Gazz. chim. *1890.* **20**, 64.) π

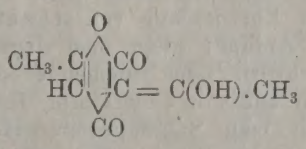
Ueber Dehydracetsäure.

Von Fr. Feist.[19]

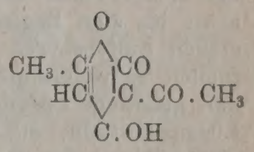
Verf. unterwirft zunächst die bislang für die Dehydracetsäure aufgestellten 4 Formeln einer kritischen Prüfung, welche ergiebt, dass keine derselben richtig ist. Sodann wird erwiesen, dass die Säure die Constitution



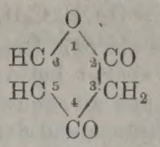
hat; sie kann aber auch in den tautomeren Formen



oder

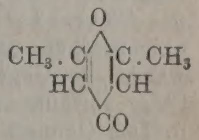


auftreten. Die Dehydracetsäure ist somit ein δ-Lacton; sie leitet sich von einer Verbindung



ab, welche zum Pyron in derselben Beziehung steht, wie z. B. das Pyrazolon zum Pyrazol, wesshalb sie Verf. Pyronon nennt. Dehydracetsäure ist demnach (6) Methyl-(3) Acetopyronon.

Verf. zeigt, dass alle bisher bekannten Umsetzungen der Dehydracetsäure durch die gegebene Lactonformel erklärt werden; beispielsweise die Bildung der Säure aus Acetessigester, sowie aus Acetylchlorid im Beisein von Pyridin und Picolin, die Entstehung von Pyridonderivaten beim Behandeln der Dehydracetsäure mit Ammoniak, sowie das Verhalten der Säure gegen Basen. Auch weitere vom Verf. angestellte Versuche über die Natur der Dehydracetsäure als Säure stimmen mit der neuen Formulirung überein. Ferner findet der Verf., dass die Dehydracetsäure unter gewissen Bedingungen, durch Einwirkung von Säuren, und besonders von Jodwasserstoffsäure, eine indifferente Verbindung $C_7H_8O_2$ giebt ($C_8H_8O_4 = CO_2 + C_7H_8O_2$), welche das Dimethylderivat des Pyrokomans oder Pyrons $C_5H_4O_2$, der Muttersubstanz der Chelidon- und Mekonsäure ist, mit welchem sie auch viele charakteristische Eigenschaften theilt. Dieses Dimethylpyron



ist unter Wasseraufnahme in Diacetylaceton $CH_3.CO.CH_2.CO.CH_2.CO.CH_3$ überführbar, und dieses erste β-Triketon der Fettreihe lässt sich wieder rückwärts in das Anhydrid-Dimethylpyron verwandeln. Mit Ammoniak liefert das Triketon glatt das bekannte αα-Lutidon, wodurch auch bewiesen wird, dass der Körper $C_7H_8O_2$ 2 Methyle enthält.

Schliesslich hat Verf. auch eine mit Dehydracetsäure isomere Säure dargestellt, welche aus dem sogen. Dehydracetchlorid beim Behandeln mit concentrirter Schwefelsäure entsteht: $C_8H_6O_2Cl_2 + 2\,H_2O = C_8H_8O_4 + 2\,HCl$. Die neue Säure wird, wie die Hydracetsäure, durch Barythydrat in der Hitze in Aceton, Kohlensäure und Essigsäure gespalten, hat aber viel stärker saure Natur als diese und ist ihrem ganzen Verhalten nach Dimethylpyron-β-carbonsäure, die Dehydracetsäure somit um so sicherer α-Methyl-β-Acetopyronon. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **257**, 253.) β

[19] Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 217.

Ueber den Ersatz der Amidogruppe durch die Sulfonsäuregruppe.

Von L. Landsberg.

Veranlasst durch Gattermann's Abhandlung „Untersuchungen über Diazoverbindungen“[20]), berichtet Verf. über Versuche, welche den Ersatz der Amidogruppe in aromatischen Verbindungen durch die Sulfogruppe bezweckten. Zur Darstellung von Benzolsulfosäure aus Anilin wurde frisch gefälltes Cuprohydroxyd mit viel wässriger schwefliger Säure erwärmt und in die warme Flüssigkeit unter kräftigem Schütteln eine Diazobenzolsulfatlösung einfliessen gelassen. Nach Beendigung der Gasentwicklung wurde auf ein kleines Volumen concentrirt, mit Natriumcarbonat bis zur alkalischen Reaction versetzt, filtrirt und zur Trockne verdampft. Der Trockenrückstand wurde mit absolutem Alkohol ausgezogen und letzterer verdunstet. Die extrahirte Substanz war benzolsulfonsaures Natrium; die Ausbeute betrug indess nur $1/_5$ des angewandten Anilins. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1454.) β

Ueber die Sulfaminsäuren der aromatischen Reihe.

Von W. Traube.

Während nach Behrend, Beilstein und Wiegand die Sulfaminsäuren der Fettreihe leicht beim Behandeln aliphatischer primärer und secundärer Amine mit Schwefelsäureanhydrid oder Sulfurylchlorid entstehen, ist die Bildung aromatischer Sulfaminsäuren bei der Einwirkung von Sulfurylchlorid oder Schwefelsäureanhydrid auf aromatische Amine nicht beobachtet worden. Einerseits wirkt nach Wenghöffer Sulfurylchlorid auf Anilin lediglich chlorirend, andererseits entstehen aus letzterem und seinen Homologen beim Behandeln mit Schwefelsäureanhydrid bezw. rauchender Schwefelsäure, sowie auch mit Schwefelsäurechlorhydrin ausschliesslich Anilinsulfonsäuren, d. h. die Sulfogruppe ersetzt hier nicht ein Wasserstoffatom der Amidgruppe, sondern tritt in den Kern ein. Verf. findet nun, dass je nach den Reactionsbedingungen die Sulfogruppe bald ein Wasserstoffatom im Kern, bald ein Amidwasserstoffatom der Base substituirt. Erhitzt man ein Gemenge der aromatischen Base mit Chlorsulfonsäure oder rauchender Schwefelsäure bis zum Beginn der Entwicklung von schwefliger Säure, so entstehen Sulfonsäuren des Anilins; giebt man dagegen in kleinen Antheilen Schwefelsäurechlorhydrin oder rauchende Schwefelsäure in eine kalt gehaltene Lösung von Anilin in Chloroform, Benzol oder ähnlichen Lösungsmitteln, so erhält man Sulfaminsäurederivate. Verf. hat in dieser Weise das Anilinsalz der Phenylsulfaminsäure erhalten:

$$3\,C_6H_5NH_2 + SO_2.OHCl = C_6H_5NH.SO_2OH.C_6H_5NH_2 + C_6H_5NH_2.HCl.$$

Die Phenylsulfaminsäure, welche aus dem Reactionsproducte in Form ihres Baryumsalzes reducirt wurde, spaltet bei Anwesenheit von Säuren unter Wasseraufnahme die Sulfogruppe als Schwefelsäure ab, wodurch sie sich vollständig von der Sulfanilsäure und den anderen Anilinsulfonsäuren unterscheidet. Auch die *o*-Tolylsulfaminsäure und *m*-Xylylsulfaminsäure hat Verf. dargestellt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1653.) β

Ueber die Synthese einiger Selenverbindungen in der aromatischen Reihe.

Von C. Chabrié.

Verf. beschreibt in ausführlicher Abhandlung seine Untersuchungen[21]), welche u. A. folgende Resultate ergeben haben. 1. Wird Selentetrachlorid $SeCl_4$ in geschlossener Röhre in einer Chloratmosphäre auf 200 ⁰ erhitzt, so krystallisirt es beim Erkalten in klaren Krystallen von mehreren mm Länge. 2. Es reagirt für sich mit Benzol unter Bildung von Gemischen gechlorter Benzole und von Selenchlorür Se_2Cl_2. Das gegen 210 ⁰ destillirende Gemisch entspricht der Analyse und der Dampfdichte nach der Formel $Se_2Cl_2(C_6H_3Cl_3)_2$. Die gebildeten gechlorten Benzole sind: C_6H_5Cl, $C_6H_4Cl_2$, $C_6H_3Cl_3$. 3. Selentetrachlorid reagirt mit Amylen und Caprylen, und zwar giebt es mit ersterem das Chlorid $C_5H_{10}Cl_2$. Es wirkt also auf die Kohlenwasserstoffe der aromatischen und der Fettreihe chlorirend. 4. Das Chlorid $SeCl_4$, welches in Gegenwart flüssiger Kohlenwasserstoffe in Se_2Cl_2 und freies Chlor zerfällt, unterliegt derselben Zersetzung beim Erhitzen auf 360 ⁰. 5. Das Gemisch von $SeCl_4$ und Benzol giebt bei gleichzeitiger Gegenwart von Al_2Cl_6 Phenylselenür $(C_6H_5)_2Se$ und Phenylselenhydrat $C_6H_5.SeH$. Ersteres ist ein gelbes, unter einigem mm Druck bei 227—228 ⁰ siedendes Oel, letzteres bildet goldgelbe, bei 60 ⁰ schmelzende Prismen. 6. Das Tetrachlorid und Selenigsäureanhydrid verbinden sich beim Erhitzen gleicher Molecüle in geschlossener Röhre auf 200 ⁰ unter Bildung des Dichlorides der selenigen Säure, $SeOCl_2$. Dies gestattet, schnell grosse Mengen des Dichlorides darzustellen. 7. Das Dichlorid der selenigen Säure giebt mit Benzol und Al_2Cl_6 je nach den angewandten Mengen zwei verschiedene Körper: Diphenylselenin $(C_6H_5)_2SeO$, eine gelbe, unter 650 mm Druck gegen 230 ⁰ siedende ölige Flüssigkeit, und das gechlorte Diphenylselenin $\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_4Cl\end{matrix}\!>\!SeO$. 8. Das Dichlorid der Orthoselensäure, $Se(OH)_2Cl_2$ giebt bei gleicher Behandlung Diphenylselenin, durch Dehydratation i[m] Molecül, und Selenophenol $C_6H_5.SeH$ in Folge Substitution de[r] Hydroxyle des Chlorhydrins durch Chloratome des Al_2Cl_6. 9. Bromwasser und überschüssiges Brom verwandeln Phenylselenür in ein be[i] 112 ⁰ schmelzendes Dibromderivat $Se(C_6H_4Br)_2$ oder $\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_3Br_2\end{matrix}\!>\!Se$ und Diphenylselenin in ein bei 120 ⁰ schmelzendes Bibromderiva[t] $(C_6H_4Br)_2SeO$ oder $\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_3Br_2\end{matrix}\!>\!SeO$. 10. Mit Chlorwasserstoff gemischte und von einem Luftstrom durchstrichenes Wasserstoffsuperoxyd gieb[t] mit Phenylselenür ein Oxychlorid $\begin{matrix}HO.C_6H_4\\Cl.C_6H_4\end{matrix}\!>\!Se$ vom Schmelzpunk[t] 145 ⁰ und mit Diphenylselenin ein bei 159 ⁰ schmelzendes Bichlorderivat $(C_6H_4Cl)_2SeO$ oder $\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_3Cl_2\end{matrix}\!>\!SeO$. 11. Selenigsäureanhydri[d] und Selensäure eignen sich nicht zur Synthese aromatischer Product[e] wie Schwefligsäureanhydrid und Schwefelsäure, oder wenigstens nich[t] unter denselben Bedingungen. 12. Selen reagirt nicht, wie dies Sauerstoff und Schwefel thun, mit Benzol in Gegenwart von Al_2Cl_6. E[s] reagirt mit Zinkäthyl unter Bildung eines dem Zinkmercaptid analoge[n] weissen Productes, welches sich mit Wasser, das mit Salzsäure ver[-]setzt ist, zerlegt unter Freiwerden eines Körpers, dessen stinkende[r] Geruch an denjenigen des von Wöhler beschriebenen Aethylselenhydrates erinnert. Diese Reaction nähert das Selen dem Sauerstoff und Schwefel, für welche Elemente man hat: $Zn(C_2H_5)_2 + O_2 = Zn(OC_2H_5)_2$ und $Zn(C_2H_5)_2 + S_2 = Zn(SC_2H_5)_2$. 13. Selen reagirt weder in der Wärme noch in der Kälte auf Quecksilberphenyl in Benzollösung oder Aluminiumphenyl in Xylollösung. Der letztere Versuch ist eine weitere Stütz[e] für die Theorie von Friedel und Crafts über die Wirkung de[s] Chloraluminiums bei den Synthesen aromatischer Producte. Friede[l] und Crafts zeigten, dass der Schwefel, welcher in Gegenwart vo[n] Al_2Cl_6 auf Benzol reagirt, in gleicher Weise auf die Lösung vo[n] Aluminiumphenyl in Xylol einwirkt. Das Selen, welches im erstere[n] Falle nicht einwirkt, dürfte also auch nicht im zweiten Falle reagire[n], wenn die Aluminiumverbindung, welche bei den Reactionen dieser A[rt] entsteht, als Aluminiumchlorid betrachtet werden kann, in welche[m] Phenylgruppen die Chloratome ersetzen; dies bestätigt der Versuc[h] vollkommen. 14. Das Selenigsäureanhydrid reagirt mit den Amine[n] der Fettreihe und der aromatischen Reihe. 15. In geschlossener Röhr[e] in einer Atmosphäre von trockener Luft auf 340 ⁰ erhitzt, schmilzt e[s], worauf es beim Erkalten krystallisirt. 16. Selenige Säure wird dur[ch] die alkoholische Gährung reducirt; sie wirkt in der Gabe von 2:100 antiseptisch und ist ein starkes Gift. 17. Die aromatischen Selenverbindungen geben beim Erhitzen mit Salpetersäure in geschlossene[r] Röhre Nitroproducte, wenn die Temperatur 180 ⁰ nicht überschreite[t]. Bei 250 ⁰ erfolgt Zersetzung; diese Eigenschaft dient zu ihrer B[e]stimmung, indem das Selen sich in der Salpetersäurelösung als Seleni[g]säureanhydrid vorfindet. 18. Bei längerem Erhitzen von Selen a[n] etwa 180 ⁰ findet Gewichtszunahme statt. Das Selen scheint si[ch] hierbei in das von Berzelius erwähnte Suboxyd SeO umzuwandel[n]. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **20**, 202.) γ

Ueber das zweite Monobrombenzol.

Von F. Fittica.

Verf. erachtet den Versuch A. Hand's,[22]) die Existenz des viert[en] Monobromphenols in Abrede zu stellen, als bereits durch frühe[re] Publicationen zurückgewiesen. Da Hand gleichzeitig auch die Existe[nz] des zweiten Monobrombenzols nicht gelten lassen will, so giebt Ve[rf.] die von H. nicht eingehaltenen Vorsichtsmaassregeln an, deren sor[g-]fältigste Befolgung allein zu dem in Rede stehenden Körper führ[en] kann. Zum Schlusse bemerkt Verf., dass für die Darstellung der v[on] ihm bereiteten Benzolderivate „die äusserste Vorsicht, die peinlich[ste] Sauberkeit, die weitgehendste Geduld“ erforderlich sind. (D. che[m.] Ges. Ber. *1890.* **23**, 1398.) β

Einwirkung von Jodstickstoff auf einige organische Verbindungen.

Von R. Lepetit.

Beim Eintragen von feuchtem Jodstickstoff in eine Lösung v[on] 5 g Phenol in 30 ccm Wasser und etwas Aetznatron erhielt Verf. Mon[o-], Di- und Trijodphenole. Dabei nimmt die Flüssigkeit die blaue Far[be] des Kupfervitriols an. Mit β-Naphtol liefert Jodstickstoff ein Mon[o-]jod-β-naphtol, mit α-Naphtol einen schwarzen unlöslichen Körp[er]. (Gazz. chim. *1890.* **20**, 104.) π

Zur Darstellung von Phenylcyanat.

Von B. Kühn und M. Liebert.

Die Ersetzbarkeit des Schwefels der Thioharnstoffe durch Sauerst[off] legt den Gedanken an die Umwandlung der Senföle in Cyanate na[he]. Versuche bestätigen diese Erwartung, und gestattet die Reaction [die] Bereitung beliebiger Mengen Phenylcyanats ohne Anwendung d[...]

[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 169.

[21]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1037; *1889.* **13**, 18, 129, 514, 563, 1161; *1890.* **14**, 407; Chem. Repert. *1889.* **13**, 239; *1890.* **14**, 44.

[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 150.

tigen Phosgens. Man erhitzt ein Gemisch von 50 g (1 Mol.) Phenylsföl mit 80 g (1 Mol.) trockenem rothen Quecksilberoxyd, das mit ɔbem Glaspulver gemischt ist, unter Rückflusskühlung im Oelbade 170°. Nach 8-stündigem Erhitzen destillirt man ab und fractionirt Product. Der bis 170° übergehende Theil ist reines Phenylcyanat l beträgt 20 Proc. der theoretischen Ausbeute. Der übrige Theil Destillates besteht aus unangegriffenem Phenylsenföl. (D. chem. s. Ber. *1890*. **23**, 1536.) β

Ueber die Darstellung von Brenzcatechin.

Von W. H. Perkin jun.[23])

Der hohe Preis des Brenzcatechins veranlasste den Verf., nach em billigeren Darstellungsverfahren zu suchen. Nach Baeyer steht der Körper in geringer Ausbeute, wenn man seinen Methyler, das Guajocol, bei 195—200° mit Jodwasserstoffgas sättigt. rch geringe Aenderung des Verfahrens und Anwendung flüssiger lwasserstoffsäure erhielt Verf. fast die quantitative Ausbeute an nzcatechin. Eine Flasche von etwa 750 ccm Inhalt war mit einem räg aufwärts gehenden Kühler verbunden, durch welchen Wasser 60° C. floss. An diesen Kühler schloss sich direct ein zweiter, kaltem Wasser durchflossener, schräg abwärts gehender Kühler, den lose eine kalt gehaltene Vorlage mit wenig Wasser gelegt rde. In der Flasche wurde mittelst Oel- oder Glycerinbad eine sung von 100 g Guajocol in 150 g rauchende Jodwasserstoffsäure n spec. Gewicht 1,96 allmälich zum Sieden gebracht und 1 Stunde durch erhitzt, worauf man langsam erkalten liess, 50—75 g Jodsserstoffsäure zusetzte und wieder 1 Stunde lang erhitzte. Es tillirten 101 g Jodmethyl in die Vorlage (Theorie: 114 g). Das ctionsproduct wurde mit dem 3-fachen Volum Wasser gemischt, Mal mit Aether extrahirt, die ätherische Lösung mit etwas Wasser waschen, mit wenig schwefliger Säure entfärbt und über Chlorcalcium rocknet. Der Aether wurde abdestillirt und das dunkel gefärbte l durch schnelles Fractioniren gereinigt, wobei nach Entfernung des thers fast Alles zwischen 230° und 255° als farbloses Oel überging, lches zu einem harten Krystallkuchen von Brenzcatechin erstarrte. e Ausbeute betrug 96 Proc. der theoretischen. Behufs weiterer inigung goss Verf. das geschmolzene Brenzcatechin in 100 ccm dendes Benzol, liess über Nacht stehen, wusch die abgeschiedenen ystalle mit wenig Benzol und trocknete auf porösen Platten über hwefelsäure.

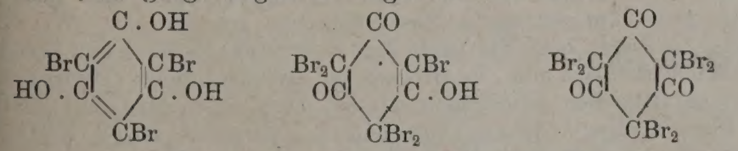
Mit Salzsäure reagirt Guajocol nicht beim Kochen, wegen seiner löslichkeit in derselben. Dagegen findet beim Erhitzen mit Salzsäure er Druck (4-stündiges Erhitzen mit conc. Salzsäure in geschlossener hre auf 170—180°) gleichfalls die Umwandlung in Brenzcatechin tt. Beim Arbeiten in Digestoren könnte so Brenzcatechin event. hältnissmässig billig dargestellt werden. (Journ. Chem. Soc. *1890*. l, 587.) γ

Ueber die Einwirkung von Brom auf Phloroglucin.

Von Th. Zincke und O. Kegel.

Die von den Verf. erhaltenen Resultate weichen wesentlich ab von ɲjenigen, welche früher von Benedikt und Hazura mitgetheilt ɔrden sind. Nach den Verf. verläuft die Einwirkung von Brom auf loroglucin in schwach erwärmter Lösung in der Weise, dass zunächst ibromphloroglucin entsteht, welches durch eine zweite Menge Brom ergeführt wird in das Pentabromketon, das seinerseits durch den tstandenen Bromwasserstoff vor der Zersetzung geschützt ist. Die itte Portion Brom führt einerseits die Pentabromverbindung in das xabromketon über, andererseits wirkt sie oxydirend, wodurch Heptad Octobromacetylaceton (das Phlorobromin Benedikt's) entstehen. der Bildung des letzteren kann auch das Hexabromphloroglucin itragen.

Diese Uebergänge zeigen die folgenden Formeln:



$CBr_3 — CO — CBr_2 — CO — CBr_2H$
$CBr_3 — CO — CBr_2 — CO — CBr_3$.

). chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1706.) β

Ueber methylirte Phloroglucine.

Von A. Spitzer.

Während Margulies alkylirte Phloroglucine durch Einwirkung n Jodmethyl und Kali auf Phloroglucin in wenig befriedigender usbeute erhielt, fand Verf. ein, bedeutend grössere Ausbeuten lieferndes erfahren, indem er statt Kali metallisches Natrium und alle Substanzen ocken anwandte.

Hexamethylphloroglucin schmilzt, wie bereits Margulies angiebt, bei 80° und siedet bei 241° (uncorr.). Pentamethylphloroglucin $C_{11}H_{16}O_3$, von Margulies für Tetramethylphloroglucin gehalten, zeigt den von M. angegebenen Schmelzpunkt 114° und siedet bei 254—256° (uncorr.) Dass hier thatsächlich ein Pentamethylderivat vorliegt, beweist Verf. durch Spaltungsversuche. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. d. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Mathemat.-naturw. Cl. *1890*. **99**, Abth. IIb, April 1890.) β

[23]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 756.

Ueber die Zusammensetzung der Derivate des Thymols und Cymols.

Von G. Mazzara.

Dem Dinitrothymol giebt Verf. folgende Formel:

$$C_6H(CH_3(1)NO_2(2)OH(3)C_3H_7(4)NO_2(6))$$

und bereitet es folgendermaassen: 50 g Thymol werden mit 70 g Schwefelsäure (65° Bé.) einige Stunden schwach erwärmt. Man löst in 1 l Wasser und erhitzt mit 70 g Salpetersäure (1,47) auf 90°. Schmelzpunkt 55—56°. Die Benzoylverbindung des Dinitrothymols schmilzt bei 127—128°. Wird letztere mit Zinn und rauchender Salzsäure reducirt, so entsteht Amidobenzamidothymol in fast theoretischer Menge:

$$C_6H\begin{cases}CH_3 & 1\\ N \\ O \end{cases}\!\!>C—C_6H_5 \quad \begin{matrix}2\\3\end{matrix}$$
$$\quad\begin{cases}C_3H_7 & 4\\ NH_2 & 6\end{cases}$$

Dasselbe bildet gelbe, bei 106—108° schmelzende Blättchen und giebt mit Benzoylchlorid das bei 174—175° schmelzende Benzoylamidobenzamidothymol. — Die Acetylverbindung des Dinitrothymols bildet glänzende prismatische Blättchen, die bei 85° schmelzen. Das vom Verf. aus Dinitroamidocymol mit Aethylnitrit erhaltene Dinitrocymol (Schmelzp. 54°) ist identisch mit dem von Kraut durch Nitriren von Cymol gewonnen; seine Formel ist

$$C_6H_2(CH_3(1)NO_2(2)C_3H_7(4)NO_2(6)).$$

(Gazz. chim. *1890*. **20**, 140.) π

Ueber Nonylmethylphenylhydrazon.

Von Siro Grimaldi.

Das Nonylmethylketon (aus Rautenöl, Siedep. 225—226°) wirkt auf Phenylhydrazin unter Wärmeentwicklung ein. Das entstehende Hydrazon ist eine ölige, dicke, in Wasser unlösliche Flüssigkeit von 0,94475 spec. Gewicht. Es reducirt alkalische Kupferlösung selbst in der Wärme nicht. (Gazz. chim. *1890*. **20**, 96.) π

Methode zur Darstellung von Azohydrazinen und Polyazoverbindungen.

Von C. Willgerodt.

Die von dem Verf. angebahnte Methode zur Darstellung mehrfach azotirter Verbindungen besteht darin, dass Halogenazokörper durch Nitrirung umsetzbar mit Basen und somit auch mit Hydrazinen gemacht werden. Beim Zusammentreffen der zu verkettenden Körper spaltet sich Salzsäure in bekannter Weise ab, und es tritt der enthalogenirte Rest der Azoverbindung in die Amidgruppe der Base ein. — Die weiter zu nitrirenden Nitrohalogenverbindungen wurden in der Weise erhalten, dass man die Nitroazo- oder Nitrohydrazokörper direct halogenirte, oder auch dadurch, dass man aromatische Nitrohalogenkörper mit beweglichen Halogenatomen auf Halogenhydrazine einwirken liess. Die experimentelle Ausarbeitung des genannten Verfahrens hat Verf. mit mehreren seiner Schüler in Angriff genommen, und werden die bereits erzielten Resultate mitgetheilt. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **41**, 563.) β

Ueber das Paraamidotriphenylcarbinol.

Von A. Baeyer und R. Löhr.

Nach E. und O. Fischer sind das Para-Tri- und Diamidotriphenylcarbinol die einfachsten Farbbasen der Rosanilin- und der Bittermandelölgrünreihe. Es war hiernach von Interesse, zu untersuchen, ob auch das Paramonoamidotriphenylcarbinol, der einfachste Repräsentant der Gruppe, eine Farbbase ist. Durch Condensation von Paranitrobenzaldehyd mit Benzol unter dem Einflusse von Schwefelsäure wurde das bei 93° schmelzende Paranitrotriphenylmethan $C_{19}H_{15}NO_2$ erhalten, das bei der Oxydation mit Chromsäure glatt in das Carbinol $C_{19}H_{15}NO_3$ (Schmelzp. 136°) übergeht und bei der Reduction mit Zinn und Salzsäure das bei 83—84° schmelzende Paraamidotriphenylmethan $C_{19}H_{15}NH_2$ liefert. Letzteres führt bei der Acetylirung mit Essigsäureanhydrid zu Acetylparamidotriphenylmethan $CH(C_6H_5)_2C_6H_4NHC_2H_3O$, welches bei 157° schmilzt und durch vorsichtige Oxydation mit Chromsäure in Eisessiglösung in das entsprechende, bei 176° schmelzende Carbinol $COH(C_6H_5)_2C_6H_4NHC_2H_3O$ übergeführt wird. Das durch Verseifung hieraus erhaltene Paraamidotriphenylcarbinol $C(C_6H_5)_2C_6H_4NH_2OH$ bildet in freiem Zustande kleine farblose Krystalle, welche bei 116° schmelzen und sich in Aether, Alkohol und Benzol lösen, in Ligroïn aber schwer löslich sind.

Das Paramonoamidotriphenylcarbinol ist ebenso wie das Paradiamido- und das Paratriamidoderivat eine Farbbase, indem sie in freiem Zu-

stande zwar farblos ist, aber gefärbte Salze giebt. Während aber die Salze der letzteren beiden Basen sich mit violeter Farbe lösen, geben die rein rothen Salze des Monokörpers rothe Lösungen mit einem Stich ins Gelbe. Auch fehlt den Salzen des Monoderivates das Färbevermögen, was nicht auffällt, wenn man berücksichtigt, dass schon die Salze der Diamidoverbindung nur unvollkommene Farbstoffe sind. Wahrscheinlich ist die Monamidoverbindung eine zu schwache Base, um mit der als schwache Säure fungirenden thierischen Faser ein Salz zu bilden und in Folge dessen diese zu färben. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1621.) β

Zur Kenntniss des Strychnins.

Von H. Beckurts.

Das vom Verf. zu seinen Versuchen benutzte Strychnin wurde aus grösseren Mengen von E. Merck bezogenen salpetersauren Strychnins dargestellt; es krystallisirte in wasserfreien vierseitigen Prismen und schmolz bei 265°. Das aus neutralen Strychninsalzlösungen durch Ferrocyankalium gefällte Ferrocyanstrychnin verwandelt sich unter Einwirkung von Licht und Luft allmälich in Ferricyanstrychnin. Die gleiche Umsetzung bewirkt Bromwasser; daneben entsteht nicht, wie Verf. früher annahm, ein Oxystrychnin, sondern der Uebergang des Ferrocyanstrychnins in Ferricyanstrychnin vollzieht sich gemäss der Gleichung:

$$2[(C_{21}H_{22}N_2O_2)_4H_4FeCy_6] + O = (C_{21}H_{22}N_2O_2)_6H_6Fe_2Cy_{12} + 2\,C_{21}H_{22}N_2O_2 + H_2O$$

unter Bildung von Strychnin und Wasser.

Monobromstrychnin $C_{21}H_{21}BrN_2O_2$. Wird eine Lösung von 1 Mol. bromwasserstoffsaurem Strychnin allmälich mit 1 Mol. Brom in Form von Bromwasser versetzt, so entsteht ein gelber voluminöser Niederschlag, der beim Umschütteln wieder verschwindet. Aus der Lösung fällt auf Zusatz von Ammoniak Monobromstrychnin, welches aus weingeistiger Lösung in gut ausgebildeten rhombischen, bei 222° schmelzenden Tafeln krystallisirt. Dasselbe ist in Wasser wenig, in Aether schwer, in Alkohol, Benzol und Chloroform leicht löslich. Das salzsaure, bromwasserstoffsaure und salpetersaure Monobromstrychnin krystallisirt wasserfrei, das schwefelsaure Salz mit 7 Mol. Wasser, entsprechend der Formel $(C_{21}H_{21}BrN_2O_2)_2H_2SO_4 + 7\,H_2O$.

Monobromstrychninmethyljodid $C_{21}H_{21}BrN_2O_2 . CH_3J$ bildet sich beim Erwärmen weingeistiger Lösungen von Monobromstrychnin mit überschüssigem Methyljodid. Es bildet weisse perlmutterglänzende, in Aether, Alkohol, Chloroform und Wasser schwer lösliche Krystallblättchen. Beim Behandeln desselben mit Silberhydroxyd erhält man die Ammoniumbase $C_{21}H_{21}BrN_2O_2 . CH_3 . OH + 4\,H_2O$ in feinen weissen Nadeln.

Mononitrobromstrychnin $C_{21}H_{20}(NO_2)BrN_2O_2$ bildet sich beim Eintragen von salpetersaurem Monobromstrychnin in englische Schwefelsäure. Es bildet hellgelbe Prismen, die in Aceton und verdünntem Alkohol leicht, in Chloroform, Aether, Benzol und Wasser schwer löslich sind.

Amidobromstrychnin $C_{21}H_{20}Br(NH_2)N_2O_2$ wird erhalten durch Reduction der salzsauren Lösung des Nitrobromstrychnins mit Zinnfolie. Aus der durch Schwefelwasserstoff entzinnten Lösung fällt es Ammoniak als weissen amorphen Niederschlag.

Bromstrychnindibromid $C_{21}H_{21}BrN_2O_2 . Br_2$ bildet sich, wenn man auf eine wässerige Lösung von Strychninhydrobromid überschüssiges Brom einwirken lässt, in Gestalt eines Körpers. Mit Alkohol erwärmt, zersetzt sich die Verbindung unter Bildung von Aldehyd in Bromwasserstoff und Monobromstrychnin:

$$C_{21}H_{21}BrN_2O_2 . Br_2 + C_2H_5OH = C_2H_4O + 2\,HBr + C_{21}H_{21}BrN_2O_2.$$

(Arch. Pharm. *1890.* **228**, 313.) s

Zur Kenntniss des Brucins.

Von H. Beckurts.

Das Brucin zeigt ein von dem des Strychnins *(siehe vorstehendes Referat)* durchaus abweichendes Verhalten. Fügt man zu einer wässerigen Lösung von 1 Mol. Brucinhydrobromid 2 Atome Brom in Gestalt von Bromwasser, so entsteht zunächst ein violetter, dann braun und zuletzt rein gelb werdender Niederschlag. Derselbe besitzt nach dem Auswaschen und Trocknen über Schwefelsäure die Zusammensetzung eines Brucintribromids oder bromwasserstoffsauren Brucindibromids: $C_{23}H_{26}N_2O_4Br_3$ oder $C_{23}H_{26}N_2O_4HBr . Br_2$.

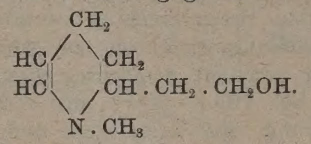
Dieselbe Verbindung entsteht bei der Anwendung grösserer Mengen Brom.

Dichlorbrucin. 10 g Brucin wurden mit etwa 200 g Chlorwasser bis zur Lösung kräftig geschüttelt. Die nach Chlor riechende klare und farblose, nach Verdunsten des überschüssigen Chlors aber tief roth gefärbte Lösung hinterliess beim Verdunsten zur Trockne unter reichlicher Entwicklung von Chlorwasserstoff ein amorphes, tief roth gefärbtes Pulver. Dasselbe erwies sich als das bisher unbekannte Dichlorbrucin $C_{23}H_{24}Cl_2N_2O_4$. Es ist in Aether, Chloroform, Benzol und absolutem Alkohol unlöslich, in Wasser mit tief rother Farbe leicht löslich. Ueber die chemischen Eigenschaften des Dichlorbrucins wird Beckurts demnächst berichten. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 326.) s

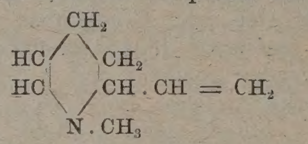
Ueber die Beziehungen des Cocaïns zum Atropin.

Von A. Einhorn.

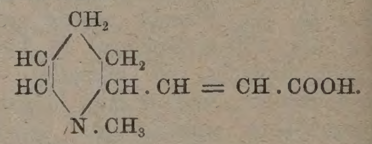
Ladenburg hat dem Tropin, dem basischen Spaltungsproduc des Atropins, auf Grund seiner eingehenden Arbeiten die Form $C_5H_7(CH_2 . \overset{\alpha}{C}H_2OH)N . CH_3$ gegeben, welche ausdrückt, dass das Trop ein am Stickstoff methylirtes, tetrahydrirtes Pyridin ist, in welche ein in der α-Stellung befindliches Wasserstoffatom durch die Oxäth gruppe ersetzt ist. Buchka hat dann dem Tropin folgende bish als richtig nicht erwiesene Formel gegeben:



Entspricht diese Formel den Thatsachen, so würde das Tropin der nächsten Beziehung zu dem basischen Spaltungsproducte d Cocaïns, dem Ecgonin, stehen. Diese Verhältnisse zeigen sich a deutlichsten in den Formeln der wasserärmeren Spaltungsproduc dem Tropidin und Anhydroecgonin, welch letzteres dann als ei Carbonsäure des Tropidins aufzufassen wäre:



Tropidin.



Anhydroecgonin.

Thatsächlich ist es dem Verf. geglückt, das Anhydroecgonin dur Abspalten von Kohlensäure direct in Tropidin überzuführen. Wie Ve bereits mittheilte,[24]) entstehen bei 8-stündigem Erhitzen von Anhydr ecgonin mit conc. Salzsäure auf ca. 280 mehrere hydrirte Pyridinbase von denen die eine ein bei 212° schmelzendes Goldsalz giebt. D diesem Goldsalze zu Grunde liegenden Base wurde auf Grund d Analyse die Formel $C_7H_{13}N$ gegeben, und wurde sie als ein am Stic stoff methylirtes tetrahydrirtes Picolin aufgefasst. Eine nochmali mikrokrystallographische Untersuchung, welche Prof. O. Lehma nach seiner höchst scharfen Methode vornahm, hat aber ergeben, da das Goldsalz eine Verunreinigung enthielt, welche die Analysenresulta beeinträchtigte. Die Base, welche nunmehr rein aus dem Pikrat a geschieden ist, hat die Formel des Tropidins $C_8H_{13}N$ und ist auch n letzterem identisch. Dies wird dadurch erwiesen, dass Verf. aus Trop Tropidin darstellte, dieses in das Goldsalz, Platinsalz und Pikrat übe führte und diese Präparate mit den entsprechenden Salzen der Ba aus Anhydroecgonin krystallographisch untersuchen liess. Hierbei erg sich die vollständige Identität der Verbindungen.

Durch die Ueberführung des Anhydroecgonins in Tropidin ist zu ersten Male der experimentelle Nachweis für die nahen genetisch Beziehungen erbracht, in welchen die beiden so wichtigen Alkaloi das Cocaïn und das Atropin, zu einander stehen. Voraussichtlich dür nun auch die Umwandlung des Cocaïns in Atropin bald gelingen. Z Lösung dieses Problems ist nur erforderlich, an die ungesättigt Affinitäten der Seitenkette des Tropidins Wasser anzulagern, um zunäch zum Tropin zu gelangen, welches, wie Ladenburg gezeigt hat, n Tropasäure und Salzsäure so leicht in Atropin übergeht. (D. che Ges. Ber. *1890.* **23**, 1338.) β

Studien über das Brasilin.

Von C. Schall und Chr. Dralle.

Die Verf. erhielten u. A. durch Eintragen von 1 Mol. Kaliumnit in eine durch Eiswasser gekühlte, etwa 30-proc. Lösung von 1 M Brasilin in Eisessig in guter Ausbeute (70 Proc. vom Gewicht d angewendeten Brasilins) Brasileïn $C_{16}H_{12}O_5$, womit eine neue (d vierte) Darstellungsmethode dieses Körpers gegeben ist. Weiter e weisen die Verf., dass die nach den verschiedenen Methoden erzeugt Brasileïne identisch sind, es also nur ein Brasileïn giebt. Hydroxylam wirkt auf Brasileïn unter Bildung eines Dioxims $C_{16}H_{10}O(OH)_2(NOH$ und Phenylhydrazin giebt mit Brasileïn ein Hydrazon $C_{16}H_{12}O_4(N_2HC_6H$ (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **14**, 1428.) β

Zur Kenntniss des α-Dichlorsubstitutes der symmetrischen Dimeth bernsteinsäure. Von R. Otto und G. Holst. (Lieb. Ann. Chem. *189* **257**, 460.)

Ueber sulfoconjugirte Phenole, welche vom gewöhnlichen Campho deriviren. Von P. Cazeneuve. Bereits in der „Chemiker-Zeitung mitgetheilt.[25]) (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 678.)

Extraction der Raffinose aus Melassen. Von L. Lindet. Auc über diese Arbeit wurde schon berichtet.[26]) (Bull. Soc. Chim. *189* 3. Sér. **3**, 682.)

[24]) Chem.-Ztg. *1889.* **13.** 233.
[25]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 128.
[26]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 594; Chem. Repert. *1890.* **14**, 150.

Zur Kenntniss der gemischten fettaromatischen Ketone und ihrer)xydation durch Kaliumpermanganat. Von Ad. Claus. (Journ. prakt. hem. 1890. 41, 483.)

Darstellung des Acetanilids (Antifebrins). Von W. Schroeder. Pharm. Ztg. 1890. 35, 323.)

Untersuchungen über Azoderivate des Phenyl-β-Naphtylamins. Von h. Zincke. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1315.)

Ueber Azoderivate secundärer β-Naphtylamine und deren Oxydation. on P. Matthes. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1325.)

Ueber Benzilorthocarbonsäure. Von C. Graebe. (D. chem. Ges. er. 1890. 23, 1344.)

Ueber die geometrischen Isomerien der Hexamethylenderivate. Von I. Sachse. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1363.)

Ueber die Bildung von Farbstoffen aus Tetrahydrochinolin. Von ug. Lellmann und H. Boye. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1374.)

Ueber Piazthiole und Piaselenole. Von O. Hinsberg. (D. chem. es. Ber. 1890. 23, 1393.)

Ueber die Spaltbarkeit der Sulfone. Von E. Stuffer. (D. chem. es. Ber. 1890. 23, 1408.)

Ueber die Cyanadditionsproducte einiger Amidoxime. Von). Nordenskjöld. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1462.)

Ueber Trimethylbernsteinsäure und Dimethylglutarsäure. Von . A. Bischoff. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1464.)

Ueber die „Diazothiazole" und ihre Umsetzungen. Von A. Hantzsch. D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1476.)

Zur Spaltung des Pentamethylenringes. Von A. Hantzsch. D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1483.)

Zur Kenntniss der γ-Ketonsäuren. Von C. Paal und Th. Hoffiann. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1495.)

Ueber die Alkylirung der Säureamide. Von J. Tafel und . Enoch. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1550.)

Ueber Verbindungen tertiärer Amine mit Essigsäure und deren Iomologen. Von J. A. Gardner. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1587.)

Ueber das Verhalten der alkylsubstituirten Acetessigester gegen vässriges Ammoniak. Von Th. Peters. Die wichtigsten Resultate lieser Abhandlung sind bereits mitgetheilt worden[27]). (Lieb. Ann. Chem. 1890. 257, 339.)

Ueber die Chlorirungsproducte des Metaxylols. Von Ad. Claus ind H. Burstert. (Journ. prakt. Chem. 1890. 41, 552.)

Wirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Fettsäuren. Von F. St. Kipping. Bereits mitgetheilt.[28]) (Journ. Chem. Soc. 1890. 331, 532.)

Eine Untersuchung über die Bedingungen, unter denen Wasserstoffsuperoxyd aus Aether entsteht. Von W. R. Dunstan und T. S. Dymond. Auch die Resultate dieser Untersuchung wurden schon mitgetheilt.[29]) (Journ. Chem. Soc. 1890. 331, 574.)

Ueber Tetrabromdinitrobenzol. Von C. L. Jackson und W. D. Bancroff. (Amer. Chem. Journ. 1890. 12, 289.)

Allgemeine Betrachtungen mit Bezug auf gewisse aus Bromnitrobenzolen dargestellte Verbindungen. Von C. L. Jackson. (Amer. Chem. Journ. 1890. 12, 307.)

Ueber das Lobelin. Von H. Paschkis und A. Smita. Bereits mitgetheilt.[30]) (Monatsh. f. Chemie 1890. 11, 131.)

Zur Anwendung der Sandmeyer'schen Reaction auf Diazosulfosäuren und über die Zersetzung dieser Verbindungen bei Gegenwart von Kupfer oder Kupferoxydul. Von G. Tobias. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1628.)

Ueber die Einwirkung der Schwefelsäure auf Jod-m-Xylol und über die Oxydationsproducte desselben mittelst verdünnter Salpetersäure. Von H. Hammerich. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1634.)

Ueber dialkylirte Cyanthioharnstoffe. Von O. Hecht. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1658.)

Entschwefelung des Triphenylguanylthioharnstoffs; ein Beitrag zur Kenntniss des Dicyandiamids. Von B. Rathke und R. Oppenheim. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1668.)

Zur Isomerie stickstoffhaltender organischer Verbindungen. Von L. Gattermann. (D. chem. Ges. Ber. 1890. 23, 1733.)

Ueber einige Abkömmlinge des Pyrrolins. F. Anderlini. (Gazz. chim. 1890. 20, 69.)

4. Analytische Chemie.

Schnelle Bestimmung von Brom in Gegenwart von Chlor.

Von Ch. C. Hall.

Verf. macht das Brom durch Chlorwasser frei und nimmt es in Chloroform auf, wobei mit dem Zusatze von Chlor fortgefahren wird, bis das Chloroform durch das gebildete Bromchlorid hellgelb gefärbt erscheint. Das Chlorwasser wird erhalten durch Sättigen von kaltem destillirten Wasser mit gewaschenem Chlor und ist im Dunkeln aufzubewahren, sollte aber nach langem Stehen nicht mehr verwendet werden.

Zur Einstellung des Chlorwassers löst man 14,875 g Bromkalium in 1 l Wasser, 1 ccm dieser Lösung enthält 0,1 g Brom. Man giebt nun in eine durch Glasstopfen verschliessbare graduirte Röhre von ca. 50 ccm Inhalt 3 oder 4 ccm der Bromkaliumlösung, 2—3 ccm Wasser und für je 0,03 g vorhandenes Brom 1 ccm Chloroform. Sodann wird aus einer Bürette Chlorwasser in der Menge von 3 ccm zur Zeit zugegeben, nach dem Zusatze die Röhre geschlossen und heftig geschüttelt. So lange noch ungebundenes Brom zugegen ist, erzeugt jeder Chlorzusatz eine rothe Färbung. Ist alles Brom frei, so macht das Chlorwasser die Flüssigkeit farblos. Dieser leicht aufzufindende Punkt giebt einen Anhalt über die Menge des zuzufügenden Chlors, da zur Beendigung der Reaction zweimal so viel Chlorwasser nothwendig ist, als zum Freimachen des Broms. Man hört mit dem Chlorzusatze auf, wenn die Färbung des Chloroforms derjenigen von 1 g Kaliumbichromat in 20 ccm reinem Wasser entspricht. Die zu untersuchende Probe wird ähnlich behandelt, wobei man Sorge trägt, dass die Brommenge annähernd der zur Einstellung des Chlorwassers benutzten entspricht. 1—2 Vorversuche geben über die zu nehmende Menge der Probe Aufschluss. Die Farben werden am besten beobachtet, indem man die Röhren gegen einen weissen Hintergrund hält. Es ist zweckmässig, die Bürette für das Chlorwasser schwarz anzustreichen und jede Füllung auf ihre Stärke zu prüfen. 0,04 g Brom erfordern etwa 15—16 ccm Chlorwasser. — Das angewandte Chloroform lässt sich wieder gewinnen, indem man es sammelt, mit etwas Aetzkalilösung schüttelt, behufs Entfernung des Broms, wäscht und destillirt.

Verf. giebt für die Brauchbarkeit seines Verfahrens eine Reihe von Beleganalysen, welche mit Lösungen von Bromkalium und Kochsalz angestellt wurden. Nachstehend einige der Resultate:

Gelöste Brommenge.	Gefundene Brommenge.	Gelöste Brommenge.	Gefundene Brommenge.
0,060 g	0,058 g	0,035 g	0,036 g
0,034 „	0,037 „	0,033 „	0,034 „
0,013 „	0,013 „	0,021 „	0,021 „
0,031 „	0,030 „	0,032 „	0,032 „
0,034 „	0,031 „	0,060 „	0,059 „

(Journ. anal. Chem. 1890. 4, 167.) γ

Phosphor und Petroleum.

Von P. Soltsien.

Dass Terpentinöl, Alkohol, Aether, Kohlenwasserstoffe u. s. w. das Leuchten des Phosphors verhindern, ist bekannt. Soltsien machte dieselbe Beobachtung bezüglich des Petroleums, von dem einige Tropfen einer phosphorhaltigen Milch zugesetzt waren. In der ersten Zeit der Destillation war im Condensationsrohre ein starkes Leuchten wahrnehmbar, welches aber in dem Maasse, wie die Petroleumtröpfchen überdestillirten, verschwand und an dem als Corpus delicti in ein Glasrohr eingeschmolzenen und dem Gerichte übergebenen Destillate durchaus nicht mehr zu erkennen war. (Pharm. Ztg. 1890. 35, 355.) s

Ueber den Nachweis von Fischthran im Leinöl.

Von A. Ruffin.

Die alte Angabe von Fauré (1839), dass thranhaltiges Leinöl durch Chlor schwarz wird, ist für die Praxis unbrauchbar. Leitet man in einem verschlossenen Gefässe, also unter Abschluss der Luft, Chlor in reines Leinöl, so entsteht nach einigen Minuten eine grünliche Färbung. Stellt man es nun in einem offenen Gefässe bei Seite, so bräunt sich das Oel allmälich wieder und wird binnen 24 Stunden völlig schwarz. In einem verschlossenen Gefässe tritt die Braunfärbung langsamer ein. Unterbricht man beim Eintritt der Grünlösung den Chlorstrom nicht, so schwärzt sich das Oel sehr rasch. Lässt man den Chlorstrom in einem nicht verschlossenen Gefässe einwirken, also unter Luftzutritt, so folgt nach einigen Minuten auf eine rasch vorübergehende und desshalb leicht zu übersehende grünliche eine schwärzliche Färbung, und beim Beiseitestellen in offenen oder verschlossenen Gefässen wird das Oel binnen 6 Stunden vollständig schwarz. Bei Mischungen von Leinöl mit Thran in den verschiedensten Verhältnissen beobachtet man nie eine Grünfärbung, sondern der Schwarzfärbung geht ein eigenthümliches charakteristisches Braun vorher. Bei Untersuchungen von Leinöl ist desshalb zu beachten, ob das Leinöl alt oder frisch, aus geschlossenen oder ungeschlossenen, vollen oder halbvollen Gefässen entnommen ist, und bei Controlversuchen mit reinen Oelen ist besonders die durch Chlor hervorgerufene Grünfärbung zu berücksichtigen. (Moniteur du Praticien; durch Rev. internat. des falsificat. 1890. 3, 165.) tz

Werthbestimmung der Strychnossamen.

Von B. Holst und H. Beckurts.

Zur Werthbestimmung der Strychnossamen bezw. zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes derselben sind die Verf. nach mancherlei Versuchen zu folgender Methode gelangt: 10 g gepulverte Strychnossamen

[27]) Chem.-Ztg. 1889. 13, 597.
[28]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 329.
[29]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 669.
[30]) Chem.-Ztg. 1890. 14, 594.

werden in einem Extractionsapparate mit einem Gemische von 75 Th. Chloroform und 25 Th. ammoniakhaltigem Weingeist ausgezogen. Von dem Auszuge wird das Chloroform abdestillirt und der Rückstand nach Verjagung des Weingeistes mit einer Mischung von 5 ccm Wasser, 5 ccm 10-proc. Ammoniak und 5 ccm Alkohol aufgenommen. Die Lösung wird in einem kleinen Scheidetrichter dreimal mit bezw. 20, 10 und 10 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Von den Chloroformauszügen wird das Chloroform abdestillirt, der Rückstand im Kölbchen bis zur Verjagung des Ammoniaks auf dem Wasserbade erwärmt, mit 15 ccm $^1/_{10}$-Normalsalzsäure aufgenommen, 5 Minuten auf dem Wasserbade digerirt, filtrirt, mit heissem Wasser nachgewaschen, bis das Waschwasser keine saure Reaction mehr zeigt, und mit $^1/_{100}$-Normalnatronlauge der Ueberschuss an Säure unter Anwendung von Cochenille als Indicator zurücktitrit. Durch Subtraction der verbrauchten ccm $^1/_{100}$-Normalnatronlauge von 150 erhält man die Zahl der ccm $^1/_{100}$-Normalsalzsäure, welche zur Bindung der in 10 g des Samens enthaltenen Alkaloide erforderlich waren.

1 ccm $^1/_{100}$-Normalsalzsäure entspricht 0,00364 g Alkaloid unter der Annahme, dass Strychnin und Brucin zu gleichen Mengen vorhanden sind. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 330.) *s*

Beiträge zur technischen Gasanalyse mittelst der Bunte'schen Gasbürette.

Von W. Leybold.

In einem längeren Aufsatz behandelt Verf. ausführlich die Bürette, deren einzelne Theile, deren Prüfung und etwaige fehlerhafte Bestandtheile, ferner die Behandlung der Bürette bei der Ausführung von Gasanalysen. Ein grösserer Raum ist auch den richtigen Probenahmen von Rauchgas, Generatorgas, Leuchtgas und Wassergas gewidmet, ebenso der Aufbewahrung von Gasproben, welche ja häufig nicht sogleich nach der Entnahme zur Analyse kommen können. Angeführt sind hier ferner die zur Gasanalyse nöthigen Apparate, sowie die erforderlichen Reagentien. Es folgt nun eine ausführliche Beschreibung der Bestimmung der in der Gasindustrie, sowie an Heizapparaten vorkommenden Gase. Kohlensäure bestimmt Verf. in der Bürette mit Natronlauge 1 : 3, Sauerstoff mit einem Gemische von 1 Vol. Pyrogallussäure-Lösung 1:5 und 3 Vol. Natronlauge 1:3 in allen Gasen, mit Phosphor in der Hempel'schen tubulirten Pipette nur in Luft, Rauchgas, Wassergas, da derselbe bei Anwesenheit schwerer Kohlenwasserstoffe, also im Leuchtgas, den Dienst versagt. Nach Absorption der letzteren gelingt die Bestimmung von Sauerstoff mit Phosphor auch hier. Schwere Kohlenwasserstoffe werden mit gesättigtem Bromwasser bestimmt unter nachheriger Wegnahme der Bromdämpfe mit Natronlauge, Kohlenoxyd mit Kupferchlorür in gesättigter salzsaurer Lösung, wobei die Salzsäuredämpfe ebenfalls mit Natronlauge absorbirt werden. Wasserstoff wird im Gasreste, welcher von allen vorgenannten Gasen befreit ist, bestimmt durch Mischung mit Luft und Leiten über erhitzten Palladiumdraht, am besten in eine Hempel'sche Pipette mit Wasser. Es entsteht durch Bildung von Wasser eine Contraction: $^2/_3$ derselben war Wasserstoff gewesen. Der Vorgang wird durch Berechnung des in der Luft zugesetzten Sauerstoffs controlirt, welcher mit der Summe des übrigen Drittels der Contraction und dem nicht verbrauchten, mit Phosphor bestimmten Sauerstoff übereinstimmen muss. In allen Fällen gelingt die Bestimmung durch Verdünnung von 25 ccm Gasrest mit Luft auf 110 ccm. Mehrere Beispiele an Kohlengas, Wassergas, Oelgas erläutern genau die Wasserstoffbestimmung, so dass sich hiernach gut arbeiten lässt. Methan bestimmt Verf. durch Verpuffung eines Theiles des Gasrestes mit Luft in der Hempel'schen Explosionspipette, wobei nach Condensation des gebildeten Wasserdampfes und Absorption der Kohlensäure eine bedeutende Contraction entsteht. Dieselbe wird auf den gesammten Gasrest berechnet und hiervon die vorher bestimmte Wasserstoffcontraction abgezogen. $^1/_3$ der Differenz war Methan. Auch diese Bestimmung wird mittelst der Sauerstoffcontrole auf ihre Richtigkeit geprüft. Die Menge des zweckmässig anzuwendenden Gasrestes zur Verpuffung wird, um sicher Sauerstoff im Ueberschusse zu haben, nach einem einfachen Schema in jedem Falle berechnet. So verdünnt man von Kohlengas 20—23 ccm, von schwerem Mischgas 18 ccm, von Oelgas 14 ccm in jedem Falle auf 145 ccm mit Luft, von Wassergas 25 ccm auf 110 ccm. Stickstoff wird stets als Differenz gegen 100 als Stickstoff (Rest) angegeben. Schwefelwasserstoff wird, z. B. im rohen Leuchtgase oder Wassergase, mit $^1/_{100}$ Jodlösung bestimmt, indem das Gas in der Bürette mit nach und nach zugesetzten Mengen Jodlösung geschüttelt wird, bis die Lösung nicht mehr entfärbt wird, sondern gelb bleibt.

Die Gesammt-Explosion von Wassergas und Leuchtgas, wie sie z. B. im Gasmotor vor sich geht, führt Verf. ebenfalls in der Hempel'schen Explosionspipette aus, und zwar durch Verdünnen von 11 ccm Oelgas, 13—16 ccm schwerem Cannelgas, 15—16 ccm Mischgas, 20 ccm Kohlengas auf 145 ccm mit Luft, bei Wassergas von 25 ccm auf 110 ccm. Der unverbrannte Sauerstoff wird gemessen und vom zugesetzten abgezogen, der Rest auf Luft berechnet. Im Mittel brauchen zur vollständigen Verbrennung 1 cbm Wassergas wenigstens 2,197 cbm Luft, 1 cbm Kohlengas 5,359 cbm Luft, 1 cbm Mischgas 7,646 cbm Luft, 1 cbm Cannelgas 8,613 cbm Luft, 1 cbm Oelgas 10,671 cbm Luft. Es folgt nun die Beschreibung der Analyse von Rauchgas, Generatorgas, Wassergas, Leuchtgas verschiedener Art, wie Kohlengas, Mischgas, Oelgas, nebst ausführlichen Beispielen, ferner eine Reihe von Tabellen etc. (Journ. f. Gasbel. *1890.* **33**, 239, 257, 277, 299.)

Diese Abhandlung ist so gefasst, dass sich danach auch wirklich arbeiten lässt. Allerdings ist Vieles in der Gasanalyse rein Uebungssache und kann nur durch längere Beschäftigung damit eine gewisse Handfertigkeit erlangt werden, so dass z. B. eine Analyse von Leuchtgas sammt Gesammtexplosion in $1^1/_2$ Stunden fertig ist. *l*

Erkennungsmittel von Pergamentpapier und imitirtem Pergamentpapier.

Von E. Muth.

Wird der auf Mitscherlich'sche Art hergestellte Sulfitzellstoff möglichst dick im Holländer eingetragen und auf stumpfem Grundwerk gemahlen, so wird ein Papier erhalten, welches das gleiche transparente Aussehen hat wie Pergamentpapier. Durch Behandeln der Faser im Holländer mit Schwefelsäure, Chlorzink etc. quillt die Faser etwas auf, so dass das Aussehen dem des wirklichen Pergamentpapiers noch ähnlicher wird. Dieses so hergestellte und als imitirtes Pergamentpapier Pergamyn, ja auch als Pergamentpapier immer ausgedehnter in den Handel gebrachte Papier hat indess die Fasern, wie jedes andere Papier, und besitzt daher auch nicht die Zähigkeit und Widerstandsfähigkeit des echten Pergamentpapiers gegen Wasser; mit feuchten Stoffen zusammengebracht, weicht es auf und reisst. Zur Unterscheidung des echten Pergamentpapiers vom imitirten genügt es, fingerbreite Streifen des Papiers kurze Zeit in heisses Wasser zu tauchen. Das Pergamentpapier leistet dem Aufweichen Widerstand und behält nahezu die gleiche Festigkeit, welche es trocken hat. Nach dem Zerreissen ist die Rissfläche glatt wie abgeschnitten und zeigt sich beim Betrachten mit der Lupe etwas zackig, lässt aber durchaus keine Fasern erkennen. Das imitirte Pergamentpapier wird meistens beim Einwirken des Wassers aufweichen, und zum Zerreissen des Streifens ist wenig Kraft erforderlich. Auf der Rissfläche aber lassen sich mit blossem Auge deutlich die einzelnen Fasern erkennen, wie dieselben im Papier gelagert sind, noch deutlicher aber, wenn eine Lupe verwendet wird. Letztere sollte schon desshalb zur Probe benutzt werden, weil der Sulfitstoff um so mehr das Aussehen von Pergamentpapier zeigen wird, je schmieriger derselbe gemahlen ist, so dass die Faserbündel in möglichst feine Fasern zertheilt werden. (Dingl. polyt. Journ. *1890.* **276**, 470.) *β*

Inhalt: 1. Allgemeine und physikalische Chemie. C. Schall, Erweiterung der letzten Abhandlung betr. Dampfdichtebestimmung. — Ph. Barbier und L. Roux, Untersuchungen über die Dispersion bei den organischen Verbindungen (Alkohole der Fettreihe). — Ph. A. Guye, Ueber die Bestimmung des Moleculargewichtes im kritischen Punkte. B. Lepsius, Ueber die Einwirkung des electrischen Lichtbogens auf gasförmige Körper und die Benutzung desselben zu Demonstrationen. — B. Lepsius, Ueber die Einwirkung des electrischen Lichtbogens auf gasförmige Körper und die Benutzung desselben zu Demonstrationen. — B. Lepsius, Ein Vorlesungsversuch zur Demonstration der Valenz. — A. W. Svensson, Bestimmung des optischen Drehungsvermögens einiger Harzderivate. — F. Osmond, Die kritischen Punkte des Eisens und Stahls. — W. C. Roberts-Austen, Die Kohlung des Eisens durch Diamanten. — E. J. Ball, Aenderungen im Eisen durch Erwärmung. — P. Smith, Ueber die durch Kochsalz im Kohlenfeuer erzeugte violette Flamme. — J. S. Callison, Die Vertheilung von Borsäure unter den Pflanzen. J. W. Brühl, Ueber die Concentration der Sonnenstrahlen für chemische Reactionen. — W. Hempel, Verbrennungen unter hohem Drucke. — H. F. Wiebe, Ueber die Verwendung der Quecksilberthermometer in hohen Temperaturen. — A. Richardson, Vorrichtung zum Schliessen von Röhren, welche unter Druck stehen (mit Abbild.). — J. Torrey, Einfaches Schnellfilter.

2. Anorganische Chemie. L. Loew, Bildung von freier Salpetersäure und Ammoniak aus freiem Stickstoff. — E. Tassel, Ueber die Verbindung von Phosphorfluorid mit Untersalpetersäure. — E. P. Venable und J. S. Callison, Ueber das Vorkommen von Borsäure als Verunreinigung in Aetzalkalien. H. Grimshaw. Ueber die Zersetzung der Chloride von Magnesium und Calcium durch Hitze. — E. Augé, Ueber Natronalaun. E. A. Schneider, Einige Beobachtungen über das Verhalten der Sesquioxydhydrate und einiger Salze des Eisens und Aluminiums zu einander. — E. A. Schneider, Ueber die relative Basicität der Sequioxydhydrate des Eisens und Aluminiums. Ch. Astre, Ueber einige neue Doppeljodide von Wismuth und Kalium. — A. Recoura, Ueber die isomeren Zustände des Chromsesquibromides. Blaues Chromsesquibromid. — G. Rousseau, Ueber ein neues Verfahren zur Bildung krystallisirter Metalloxychloride. Untersuchungen über die Kupferoxychloride.

3. Organische Chemie. C. Chabrié, Ueber die Synthese der Kohlenstofffluoride. — W. R. Orndorff, Parapropion- und Metapropionaldehyd. — P. J. Dekkers, Ueber Tetramethylenglycol. — A. Hantzsch, Ueber das sogenannte Cyanaceton. — S. Reformatzky, Zur Kenntniss der Trimethylessigsäure. — P. Klason, Ueber Senfölessigsäure u. Thiohydantoïn. — A. Reformatzky, Untersuchung der Leinölsäure. — W. S. Hendrixson, Ueber die sogenannte Dioxmaleinsäure. — Eine flüssige und flüchtige Nickelverbindung. — A. v. Planta und E. Schulze, Ueber ein neues krystallisirbares Kohlenhydrat. — G. Flourens, Ueber die Producte der Verzuckerung stärkemehlhaltiger Stoffe durch Säuren. — A. Günther u. B. Tollens, Ueber quantitative Bestimmung von Furfurol und Pentaglycosen. — A. Hantzsch, Neue Bildungsweise von Pyrrolderivaten. — G. Ciamician und C. U. Zanetti, Ueber die Umwandlung von Pyrrol in Tetramethylendiamin. — C. U. Zanetti, Ueber einige Abkömmlinge der tertiären Pyrrole. — Fr. Feist, Ueber Dehydracetsäure. — L. Landsberg, Ueber den Ersatz der Amidogruppe durch die Sulfonsäuregruppe. — W. Traube, Ueber die Sulfaminsäuren der aromatischen Reihe. — C. Chabrié, Ueber die Synthese einiger Selenverbindungen in der aromatischen Reihe. — F. Fittica, Ueber das zweite Monobrombenzol. R. Lepetit, Einwirkung von Jodstickstoff auf einige organische Verbindungen. — B. Kühn und M. Liebert, Zur Darstellung von Phenylcyanat. — W. H. Perkin jun., Ueber die Darstellung von Brenzcatechin. — Th. Zincke und O. Kegel, Ueber die Einwirkung von Brom auf Phloroglucin. — A. Spitzer, Ueber methylirte Phloroglucine. — G. Mazzara, Ueber die Zusammensetzung der Derivate des Thymols und Cymols. — S. Grimaldi, Ueber Nonylmethylphenylhydrazon. — C. Willgerodt, Methode zur Darstellung von Azohydrazinen und Polyazoverbindungen. — A. Baeyer und R. Löhr, Ueber das Paraamidotriphenylcarbinol. — H. Beckurts, Zur Kenntniss des Strychnins. H. Beckurts, Zur Kenntniss des Brucins. — A. Einhorn, Ueber die Beziehungen des Cocaïns zum Atropin. — C. Schall und Chr. Dralle, Studien über das Brasilin.

4. Analytische Chemie. Ch. C. Hall, Schnelle Bestimmung von Brom in Gegenwart von Chlor. P. Soltsien, Phosphor und Petroleum. — A. Ruffin, Ueber den Nachweis von Fischthran im Leinöl. — B. Holst und H. Beckurts, Werthbestimmung der Strychnossamen. — W. Leybold, Beiträge zur technischen Gasanalyse mittelst der Bunte'schen Gasbürette. — E. Muth, Erkennungsmittel von Pergamentpapier und imitirtem Pergamentpapier.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 26. Juli 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 60.) No. 23. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Untersuchungen über das Salol und seine Einwirkung auf die Nieren.

Von Hesselbach.

Das von Nencki dargestellte, von Sahli in die Praxis eingeführte alol (Salicylsäurephenyläther) ist nach Kobert wegen seines hohen Phenolgehaltes (38 Proc.) nicht ungefährlich, und warnte Kobert irect vor Anwendung des Salols in grossen Dosen. Sahli verwarf Kobert's Bedenken als rein theoretische und beschuldigte Letzteren er Uebertreibung. Verf. berichtet nun über einen Fall, wo bei einer Patientin, welche in 8 Stunden 8 g Salol zu sich nahm, der Tod einrat. Die Section ergab Veränderungen der Nieren, welche zu der nnahme führten, dass es sich um eine Intoxication infolge des Salols andelt, die zu Epithelveränderungen geführt und den Tod verursacht at. Dieser Fall veranlasste den Verf. zu einer Reihe von Thierersuchen. Dieselben ergaben, dass die Anwendung der Carbolsäure, n welcher Form es auch sei, und daher des Salols, bei Nierenkrankheiten ufs Aeusserste einzuschränken ist und dass die nach Salolintoxication eobachteten Nierenveränderungen unter der Einwirkung des im Salol nthaltenen Phenols zu Stande kommen. Verf. glaubt auf Grund seiner Beobachtungen mit Sicherheit behaupten zu können: Infolge seines hohen Phenolgehaltes ist das Salol ein so giftiger Körper, dass seine uneschränkte therapeutische Verwerthung am Krankenbette Bedenken rregt. Bei bestehenden Nierenleiden, acuten und chronischen, ist die Anwendung des Salols contraindicirt. Die Kobert'sche Warnung war omit keineswegs, wie Sahli glaubt, aus der Luft gegriffen. (Nach ingesandt. Separatabdr. a. Fortsch. d. Medicin *1890*. **453**, 495.) *β*

Ueber Orexin-Wirkung.

F. Penzoldt berichtete unlängst[1]) über erfolgreiche Anwendung les neuen Medicamentes Orexin gegen Appetitlosigkeit. G. Müller at in 5 Fällen, in denen er dieses neue Stomachicum ganz nach Penzoldt's Vorschrift anwandte, nicht einmal einen Erfolg bemerkt, velcher mit unseren landläufigsten Bittermitteln concurriren könnte. Martius hat in 29 Fällen Orexin verabreicht; in 5 von diesen Fällen rat eine Vermehrung des Appetites ein, die aber nie sehr bedeutend var, in den übrigen 24 Fällen liess sich kein Einfluss auf den Appetit achweisen. Den 5 Fällen, in denen das Orexin Erfolg gehabt zu aben schien, stehen 5 andere Fälle gegenüber, in denen auch nach Verabreichung von Pillen, welche kein Orexin enthielten, eine Vermehrung les Appetits vorhanden war. (Therapeut. Monatsh. *1890*. **4**, 287, 307.) *β*

Zur Frage der Unschädlichkeit des Saccharins.

Die Firma Fahlberg, List & Co. veröffentlicht die 4. Folge[2]) hrer bezüglichen Mittheilungen. Von den zahlreichen Gutachten sei unächst das des k. k. österr. obersten Sanitätsrathes, vom 15. Nov. v. J., rwähnt, nach welchem die bisherigen Untersuchungen keinen Anhalt geben, um das Saccharin als eine dem Organismus schädliche Substanz zu erklären, auch über eine schädliche Wirkung des Saccharins bei gesunden Menschen nicht ein einziges Beispiel vorliegt. Selbst bei kranken Menschen, speciell Diabetikern, ist in der Mehrzahl der Fälle nach Anwendung des Saccharins, selbst nach ungewöhnlich grossen Dosen, keinerlei Störung beobachtet worden. Prof. Jaworski und J. Rosenzweig gelangen auf Grund ihrer Beobachtungen in der Universitätsklinik in Krakau zu folgenden Resultaten: Saccharinnatrium bringt selbst in täglichen Gaben von 100 g in den Sinnesorganen, im Nervensystem, in den Kreislauf-, Athem- und Harnorganen keine Störungen mit sich. In den Verdauungsorganen bringt eine Gabe unter 25 g täglich keine Störungen; höhere Gaben bewirken Durchfall, aber schwächer als gleiche Gaben Kochsalz. Auf den Verlauf von acuten und chronischen Krankheiten scheint Saccharinnatrium einflusslos zu sein. Die Ernährung setzt es nicht herab. Es geht nicht über in den Speichel, sondern in den Harn, und zwar wahrscheinlich unverändert schon nach $^1/_2$ Stunde nach Aufnahme. Der ganzjährige Consum des Saccharinnatriums als Gewürz berechnet sich für eine Person auf 109 bis 172 g; die Wirkung dieser Mengen erscheint auf die Functionen des Organismus ohne Einfluss und auf die Verdauungsorgane minimal, jedenfalls viel weniger nachtheilig, als die Zusätze der üblichen Gewürze. In manchen Krankheitszuständen, wie Diabetes mellitus, Fettleibigkeit, Magenkrebs, Dünndarmkatarrh etc., ist Saccharinnatrium statt Zucker als Versüssungsmittel warm zu befürworten. (Nach eingesandtem Original.) *c*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 64; vergl. auch Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 209.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 310.

Zur Vergiftung einer Familie durch Miesmuschel.

Von A. B. Griffiths.

Verf. hält es für zweifellos, dass in dem in Rede stehenden Falle die Vergiftung durch Ptomaine erfolgte, welche zur Pyridin- und Hydropyridinreihe gehören. Nach den Untersuchungen von Gautier, Brieger, Nencki, Guareschi, Mosso, Oechsner de Coninck und dem Verf. unterliegt es keinem Zweifel, dass Basen der Pyridin- und Hydropyridinreihe constante Producte der Fäulniss der Muskelgewebe von Vertebrata und Invertebrata sind. (Chem. News *1890*. **62**, 17.) *γ*

Methylenblau als schmerzstillendes Mittel.

Von E. Ghillany.

Die therapeutischen Versuche haben gezeigt, dass dem Methylenblau $C_{16}H_{18}N_3SCl$ eine hohe schmerzbeeinflussende Wirkung zukommt. Dasselbe wird subcutan injicirt oder innerlich genommen, wobei darauf zu achten ist, dass ein chemisch reines, absolut chlorzinkfreies Präparat verwendet wird. Es geht ungemein rasch in die Blutbahn über, so dass bereits nach 1 Stunde der Urin hellgrün, nach 4 Stunden tiefblau erscheint. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1890*. **28**, 318.) *s*

Ueber den Phloridzindiabetes.

Von F. Moritz und W. Prausnitz.

Die Resorption des Phloridzins im Darmcanal scheint eine rasche und vollständige zu sein. Das aus dem vom Verf. benutzten Phloridzin hergestellte Phloretin krystallisirte in Nädelchen und schmolz bei 226° bis 230°, während es nach den bisher darüber vorliegenden Angaben in Blättchen krystallisiren und bei 180° schmelzen soll. Eine empfindliche Reaction auf Phloridzin ist die schöne Rothfärbung, die beim Abdampfen von etwas Lösung desselben mit einigen Tropfen alkoholischer Vanillinlösung und etwas Salzsäure entsteht. Qualitativ empfindlich, und auch als quantitative Methode brauchbar, ist der Nachweis resp. die Bestimmung des Zuckers nach Invertirung des Phloridzins mit Schwefelsäure. Im Harn tritt nach Eingabe von Phloridzin ein mit Eisenchlorid sich braun-roth färbender Körper auf, der durchschnittlich am dritten Tage, von der Phloridzingabe ab gerechnet, verschwunden ist. Phloridzin erhöht die Menge der gepaarten Schwefelsäure im Harn um ein Beträchtliches, jedoch ebenfalls nur auf zwei Tage. Verf. schliesst, dass die Ausscheidung des Phloridzins nach zwei Tagen annähernd vollendet ist; ebenso lange dauert meist auch die Zuckerausscheidung. Die Körpertemperatur wird durch Phloridzin nicht beeinflusst. Die gesammte, nach Eingabe des Phloridzins im Harn auftretende Menge von reducirender Substanz lässt sich durch Hefegährung zum Verschwinden bringen. Sie besteht also nur aus Traubenzucker.

Ebenso wie das Phloridzin bewirkt auch das Phloretin Glycosurie, während die Spaltungsproducte des Phloretins, die Phloretinsäure und das Phloroglucin, dies nicht mehr thun. Nach Gaben von Phloridzin wird unter allen Ernährungsverhältnissen Zucker ausgeschieden; die Zuckerausscheidung beginnt ca. 3 Stunden nach Eingabe desselben, steigt dann rasch an und fällt schliesslich wieder rasch ab. Der procentuale Zuckergehalt der Phloridzinharne ist sehr beträchtlich; als Minimum fand Verf. 6 Proc., als Maximum 13,5 Proc. Die absolute Höhe der Zuckerausscheidung ist abhängig von der eingegebenen Phloridzinmenge und die absolut ausgeschiedene Zuckermenge bei Fleisch- und Kohlenhydratkost von der zugeführten Nahrungsmenge; je mehr Fleisch oder Kohlenhydrate, um so mehr Zucker. Bei Fleischkost erscheint auffallenderweise relativ mehr Zucker im Harn als bei Kohlehydratkost. Wahrscheinlich beruht dies auf langsamerer Resorption der Stärke, so dass ein Theil derselben der rasch wieder abnehmenden Phloridzinwirkung entgeht. Im Hunger und bei Fettkost werden beträchtliche Mengen Zucker abgeschieden; der relative Zuckerverlust ist in beiden Fällen viel grösser als bei Kohlenhydrat- oder Fleischkost. Die Eiweisszersetzung wird durch Phloridzin bei reichlicher Fleischkost

nicht oder nur unbedeutend vergrössert; wohl ist dieses aber, und zwar sehr beträchtlich, im Hunger der Fall, wobei die Steigerung 100 Proc. betragen kann.

Bei Fettzufuhr ist im Phloridzindiabetes die Steigerung der Eiweisszersetzung geringer als im völligen Hunger. Noch mehr als durch Fettzufuhr wird durch Kohlenhydratkost die Steigerung des Eiweisszerfalls im Phloridzindiabetes beschränkt. (Ztschr. f. Biolog. *1890*. **27**, 81.) ω

Ueber die ammoniakalische Gährung der Harnsäure.

Von Fausto und Leone Sestini.

Harnsäure, in Wasser vertheilt, hält sich monatelang unverändert, auch bei Luftzutritt. Die Zersetzung erfolgt jedoch rasch bei Gegenwart von etwas faulem Urin und öfterem Lüften. 8 g Harnsäure in 6 l Wasser mit 2—3 ccm faulem Urin waren bei 25° C. in 7—8 Tagen vollständig zersetzt. Die dabei thätigen Fermente sind Bacillus ureae und vielleicht auch Bacillus fluorescens. Die Endproducte der Zersetzung sind Ammoniumcarbonat und Kohlensäure:

$$C_5H_4N_4O_3 + 8\,H_2O + 3\,O = 4\,(NH_4HCO_3) + CO_2.$$

Als Zwischenproduct wiesen Verf. Harnstoff nach und halten es für wahrscheinlich, dass auch Alloxan auftrete. (Gazz. chim. *1890*. **20**, 133.) π

Ueber die Reduction der Nitrate durch Keime.

Von Teodoro Leone.

In einer früheren Arbeit zeigte Verf., dass die Reduction der Nitrate bei Gegenwart von genügend Nährstoff eine Function sehr vieler Organismen sei. Er fand nun, dass weder die Salpetersäure zu Ammoniak reducirt, noch der Stickstoff von den Organismen assimilirt werde, sondern dass letzterer sich in freier Gestalt entwickle. (Gazz. chim. *1890*. **20**, 98.) π

Die Mikroorganismen im Dienste der Gährungsindustrie. Von Hugo Eckenroth. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 393.)

Die relative antiseptische Kraft isomerer organischer Verbindungen. Von Th. Carnelley u. W. Frew. Schon in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[3]) (Journ. Chem. Soc. *1890*. **332**, 636.)

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Die Reinigung künstlicher Salicylsäure.

Von G. G. Henderson.

Die medicinische Anwendung der künstlichen Salicylsäure hat oft nachtheilige Wirkungen zur Folge, welche auf Verunreinigungen zurückzuführen sind, die sich in der natürlichen Säure aus Wintergrünöl oder Salicin nicht finden. Prof. Charteris in Glasgow stellte an Kaninchen vergleichende Versuche mit natürlicher und künstlicher Säure an. Gaben von 30 grains (1 grain = 0,0648 g) Salicin, 10 grains natürlicher Salicylsäure und 32 grains Natriumsalicylat (aus natürlicher Säure) hatten auf Kaninchen von $2^1/_2$ Pfund Gewicht (1 engl. Pfund = 0,4534 kg) keine schädliche Wirkung, wogegen Gaben von 10 grains der künstlichen Säure, oder von 18 grains Natriumsalicylat aus letzterer, den Tod der Kaninchen von $2^1/_2$ Pfund Gewicht bewirkten. Selbst die als „chemisch rein" verkauften besten Muster der künstlichen Säure bewirkten in 15 grains-Gaben wesentliche Störungen.

Wie Verf. findet, lässt sich die künstliche Säure nach William's Verfahren einfach und billig ganz rein erhalten. Man neutralisirt eine heisse wässerige Lösung der Säure mit Calciumcarbonat und lässt erkalten, wobei sich das Calciumsalicylat in harten glänzenden Krystallen ausscheidet. Bei Verarbeitung der besten Handelssorten Salicylsäure sind die Krystalle gut ausgebildet und fast farblos, während geringere Qualitäten undeutliche braune Krystalle liefern. Durch Einengen der Mutterlauge erhält man eine weitere Quantität Salz, indess weniger rein, und der grössere Theil der Verunreinigungen bleibt in der letzten, gewöhnlich dunkel röthlichbraun gefärbten Mutterlauge. Das Calciumsalz wird ein- oder mehrmals aus heissem Wasser umkrystallisirt, dann durch Salzsäure zersetzt, die freie Salicylsäure mit kaltem Wasser gewaschen und aus verdünntem Alkohol krystallisirt. Sie wird so in gut geformten grossen prismatischen Krystallen erhalten, welche im Aussehen und in der physiologischen Wirkung ganz der natürlichen Säure gleichen.

Die Verunreinigungen der käuflichen Säure bestehen hauptsächlich aus Kresotinsäure, die aus der Anwendung unreinen Phenols zur Fabrikation resultirt, und aus Parahydroxybenzoësäure und Hydroxyisophtalsäure, welche Säuren in Folge der Anwendung von kalihaltigem Aetznatron oder übermässiger Temperatursteigerung oder -erniedrigung während der Fabrikation entstehen (Fischer). Die von dem Verf. aus der letzten Mutterlauge des Calciumsalicylats isolirten Verunreinigungen bestanden vorwiegend aus Kresotinsäure, von der 1 grain ein Kaninchen von 2 Pfund Gewicht tödtete.

In den besseren Salicylsäuren sind die Beimengungen ihrer geringen Quantität wegen schwer durch directe Prüfung nachzuweisen. Ihre Gegenwart ist aber daran zu erkennen, dass die reine Säure aus verdünntem Alkohol in grossen deutlichen Krystallen erhalten wird, während in Gegenwart von selbst sehr wenig Verunreinigung die Krystallisation als Netzwerk feiner, miteinander verschlungener Nadeln erfolgt. (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890*. **9**, 591.) γ

[3]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 756.

Notiz über Codeïnsalze.

Von E. Schmidt.

Codeïnhydrochlorid wurde zuerst von Anderson dargestellt und entspricht nach dessen Angabe der Zusammensetzung $C_{18}H_{21}NO_3$, $HCl + 2\,H_2O$. Drei käufliche Präparate verschiedener Provenienz entsprachen dieser Formel. Nach Anderson soll $^1/_2$ Mol. des Wassergehalts bei 100°, der Rest erst bei 121° entweichen. Es ergab sich, dass durch anhaltendes Trocknen bei 100° der gesammte Gehalt an Krystallwasser eliminirt werden konnte, ohne dass dabei ein Verlust an Chlorwasserstoff eintrat.

Codeïnphosphat wurde ebenfalls zuerst von Anderson dargestellt; nach dessen Angabe ihm die Formel $C_{18}H_{21}NO_3, H_3PO_4 + 1^1/_2\,H_2O$ zukommen soll. Zwei käufliche Präparate verschiedener Herkunft entsprachen der Zusammensetzung $2\,(C_{18}H_{21}NO_3,\ H_3PO_4) + H_2O$ und bezw. $C_{18}H_{21}NO_3,\ H_3PO_4 + 2\,H_2O$.

Selbst dargestelltes Codeïnphosphat — indem officinelle Phosphorsäure mit reinstem Codeïn bis zur schwach sauren Reaction versetzt und dann mit überschüssigem Alkohol ausgefällt wurde — bildete einen feinen, weissen krystallinischen Niederschlag der Formel $C_{18}H_{21}NO_3$, $H_3PO_4 + 2\,H_2O$. Dasselbe Salz scheidet sich in feinen weissen, zusammenhängenden Nadeln aus beim freiwilligen Verdunstenlassen der wässerigen Codeïnphosphatlösung über Schwefelsäure. — Krystallisirt man dagegen das Codeïnphosphat aus heissem verdünnten Alkohol um, so gelangt man zu dem Salze $2\,(C_{18}H_{21}NO_3,\ H_3PO_4) + H_2O$. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 366.) s

Strychnosextract.

Das nach der Pharmacopöe bereitete Extract trocknet schwer und nimmt beim Aufbewahren leicht wieder Feuchtigkeit auf, vermuthlich wegen seines ziemlich grossen Gehaltes an fettem Oel. Man erhält ein schön helles, die Feuchtigkeit nicht anziehendes Präparat auf folgende Weise: 1000 g grobgepulverte Strychnossamen werden mit 600 g Benzin in einer gut verschlossenen Flasche unter öfterem Umschütteln etwa 4 Tage lang bei Seite gestellt. Dann werden sie stark abgepresst, nochmals gestossen und in dünner Schicht ausgebreitet, bis der Geruch nach Benzin verschwunden ist, und darauf 48 Stunden bei etwa 40° mit 2 l 70-proc. Weingeist unter öfterem Umschütteln ausgezogen.

Der nach dem Pressen verbleibende Rückstand wird in derselben Weise mit 1500 g verdünntem Weingeist behandelt. Die vereinigten Flüssigkeiten werden 48 Stunden bei Seite gestellt und filtrirt; 2 l Weingeist werden durch Destillation abgezogen, die rückständige Flüssigkeit wird bis auf 150 g eingedampft, mit 150 g des übergegangenen Weingeist innig gemischt und dann unter beständigem Umrühren so weit eingedampft, bis eine herausgenommene Probe nach dem Erkalten sich leicht zerreiben lässt. Das so gewonnene Extract wird in Fäden ausgezogen, auf Pergamentpapier im Trockenschranke völlig getrocknet und dann zum groben Pulver zerrieben. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 433.) s

Verhalten des Crotonöles zu absolutem Alkohol.

Von L. Reuter.

Aus den Versuchen des Verf. ergiebt sich, dass die freie Crotonolsäure im Crotonöl es ist, welche die Löslichkeit des neutralen Glycerides in Alkohol bedingt bezw. erhöht. Die Darstellungsmethoden des Crotonöles sind aber so verschiedene, dass auch der Gehalt an Crotonolsäure ein ganz verschiedener ist. Die Pharmacopöe muss desshalb nur ein Oel zulassen, welches auf einheitliche Weise gewonnen ist und sich zweifelsfrei prüfen lässt. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 320.) s

Zur Kenntniss der Bestandtheile des Crotonöles.

Von L. Reuter.

Die Darstellung des Crotonöles in den verschiedenen Fabriken ist eine sehr verschiedene; in dem einen Betriebe wird nur mit Petroläther, in dem andern mit Petroläther und Alkohol gearbeitet, im dritten werden die Samen gepresst und dann noch mit Petroläther ausgezogen etc. Reuter stellt fest, dass dadurch sehr verschiedene Producte erhalten werden, speciell dass Crotonöl je nach der Darstellungsmethode eine Eiweissmodification und ein Glycosid enthalten kann. Ueber die chemischen und pharmakologischen Eigenschaften des Glycosides wird R. demnächst berichten. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 362.) s

Aromatische Eisentinctur.

165 g löslicher Eisenoxydzucker werden in 50 g Glycerin, 100 g Zuckersyrup und 475 g Wasser unter Erwärmen gelöst und colirt. Nach dem Erkalten fügt man 20 g Himbeerwasser, 20 g Orangeblüthenwasser, 2,5 g Bittermandelwasser, 2,5 g Zimmetwasser, 165 g 90-proc. Weingeist und so viel Wasser hinzu, dass das Gesammtgewicht 1000 g beträgt. Die so erhaltene Tinctur enthält 0,5 Proc. Eisen,

besitzt einen sehr angenehmen Geschmack und bleibt auch bei längerer Aufbewahrung klar. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 401.) *s*

Condurangowein.

Einen haltbaren, wirksamen und verhältnissmässig angenehm schmeckenden Condurangowein erhält man nach folgender Vorschrift: 100 g Condurangorinde werden mit 100 g verdünntem Weingeist und 900 g Wasser 48 Stunden digerirt. Der nach dem Abpressen verbleibende Rückstand wird mit je halb so viel Weingeist und Wasser nochmals behandelt. Die vereinigten Flüssigkeiten werden filtrirt, auf 50 g eingedampft und versetzt mit 0,5 g Citronensäure, 40 g Cognac, 40 g Glycerin, 70 g Zuckersyrup, 400 g Sherry und 400 g süssem Ungarwein. Dann stellt man 14 Tage bei Seite und filtrirt. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 401.) *s*

Cocawein.

100 g Cocablätter übergiesst man mit 50 g Cognac, 800 g Sherry und 200 g Ungarwein und macerirt etwa 8 Tage. Nach dem Abpressen löst man in der Flüssigkeit 0,5 g Citronensäure, stellt mehrere Tage bei Seite und filtrirt. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 401.) *s*

Prüfung von Jodkalium auf Nitrat.

Von Brenstein.

Das Jodkalium soll nach Pharm. Germ. II auf einen Gehalt an Nitrat geprüft werden, indem man mit Zink und verdünnter Salzsäure eine lebhafte Wasserstoffentwicklung hervorruft und dann die mit Stärkelösung versetzte Jodkaliumlösung hinzufügt. Es darf keine Bläuung eintreten. Verf. beobachtete mehrmals bei der Prüfung von Jodkalium Bläuung, trotzdem sich dasselbe nachträglich frei von Nitrat zeigte. Es ergab sich, dass die Ursache dieser Reaction eine verschwindend kleine Menge freien Chlors war, das in der reinen Salzsäure vorhanden war. Die absolute Beseitigung solcher geringer Mengen von freiem Chlor aus der Salzsäure dürfte in der Technik einigen Schwierigkeiten begegnen. Ihre Anwesenheit stört bei der obigen Prüfung nicht, wenn man nicht sofort nach Beginn der Gasentwicklung die Jodkaliumlösung zusetzt, sondern die Entwicklung etwa 10 Minuten lang vor sich gehen lässt. Dann ist jegliche Spur freien Chlors verschwunden und die Prüfung durchaus zuverlässig. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 400.) *s*

Flüssige Glycerinseife.

500 g Oleïn, 100 g Weingeist von 91 Proc. und 280 g 33$^1/_3$-proc. Kalilauge giebt man in einen Kolben, schüttelt gut durch und erhitzt unter öfterem Schütteln eine halbe Stunde im Dampfbade. Darauf fügt man eine Lösung von 50 g Kaliumcarbonat in 100 g Wasser hinzu und erhitzt noch so lange, bis eine Probe der Seife sich in heissem Wasser klar löst. Die so erhaltene Seife löst man unter Erwärmen in 570 g Glycerin, stellt einige Tage an einem kühlen Orte bei Seite und filtrirt. Das Filtrat wird nach Belieben parfümirt. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 386.) *s*

Darstellung von Pflastern in der Kälte (Aristolpflaster).

Von L. Cavailles.

Da Aristol oder Dijodthymol in der Wärme sich schnell zersetzt, so ist bei Herstellung von Aristolpflaster Wärme auszuschliessen. Verf. verreibt das fein gepulverte Aristol mit wenig Oel und giebt es dann zu einer zuvor erkalteten und durch hinreichend Benzol sehr flüssig gemachten kautschukhaltigen Lanolinmasse. Das sehr homogene Gemisch liefert, auf Leinwand gestrichen, nach dem Verdunsten des Benzols ein sehr gleichmässiges Pflaster, das alle antiseptischen Eigenschaften des Aristols besitzt. Verf. benutzt das gleiche Verfahren auch sehr vortheilhaft zur Darstellung von Jodoform-, Jodol-, Salol-, Chrysarobin- etc. Pflaster. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **22**, 11.) *γ*

Ueber Orexin.

Von A. Donner.

Unter dem Namen Orexin kommt das salzsaure Salz des Phenyldihydrochinazolins in den Handel und wird therapeutisch als Stomachicum verwendet.

Das Orexin $C_{14}H_{12}N_2 . HCl + 2 H_2O$ bildet weisse, bei 80° schmelzende Nadeln, die beim längeren Verweilen im Exsiccator in die bei 221° schmelzende wasserfreie Verbindung übergehen. Ein Verlust an Krystallwasser tritt schon bei 24-stündigem Liegen an der Luft ein; im Interesse einer genauen Dosirung des Präparates würde es sich daher empfehlen, an Stelle des krystallisirten Salzes das wasserfreie zu verwenden. Das Orexin ist in Wasser und Alkohol löslich, nicht in Aether. In der wässerigen Lösung (1 : 20) erzeugt Quecksilberchlorid einen weissen, Kaliumbichromat einen gelben, beim Stehen an der Luft sich nicht verändernden Niederschlag. Kaliumpermanganatlösung wird durch dieselbe bereits in der Kälte entfärbt. Sehr charakteristisch für das Orexin ist folgende Reaction: Erhitzt man ein Gemisch von Orexin mit Zinkstaub kurze Zeit über freier Flamme, so tritt ein starker carbylaminartiger Geruch auf. Behandelt man hierauf das Gemisch mit Salzsäure, so nimmt das Filtrat auf Zusatz von Chlorkalklösung eine blaue Farbe an; welche Reaction auf der Zersetzung in Benzonitril und Anilin beruht. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 418.) *s*

Marrubiin und Fluid-Extract von Marrubium.

Von Frederic Hertel.

Lässt man das Fluid-Extract von Marrubium vulgare etwa eine Woche stehen, so setzt sich aus demselben ein Niederschlag von wohl ausgebildeten Krystallen ab, welche alle Eigenschaften des von Harms und Kromayer untersuchten Bitterstoffes Marrubiin besitzen. Ein auf diese Weise aus dem Fluid-Extract von 5 kg Kraut erhaltener Krystallniederschlag betrug etwa 30 g, indessen wurden dem Extracte durch Behandlung mit Bleiessig und Schwefelwasserstoff noch eine weitere Quantität Krystalle entzogen, während Harms seiner Zeit aus 12,50 kg Marrubiumkraut nur 2 g Marrubiin erhalten konnte. Extrahirt man das Kraut mit einer Mischung, bestehend aus 2 Th. Wasser, 3 Th. Alkohol und 5 Proc. Glycerin, so fällt das Marrubiin schon aus, bevor man mit der Bereitung des Extractes zu Ende ist. Wenn man zum Ausziehen der Pflanze ein Gemenge aus 2 Th. Alkohol 1 Th. Wasser und 5 Proc. Glycerin benützt, so wird ein krystallfreies Extract erhalten. Zum Umkrystallisiren des Marrubiins benutzt man am besten kalten Alkohol. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 273.) *v*

Ulexin und Cytisin.

Von W. Gerrard und W. H. Symons.

Nachdem von Kobert auf die grosse Aehnlichkeit hingewiesen wurde, welche vom pharmakologischen Gesichtspunkte aus zwischen den beiden Alkaloiden Ulexin und Cytisin besteht, geben die Verfasser einige physikalische Unterschiede dieser Körper an:

Cytisin: $C_{20}H_{27}NO_3$. Luftbeständig. Sublimirt vollständig und bildet hierbei prächtige Krystalle. Kaum löslich in Chloroform.	Ulexin: $^1/_2$ $C_{22}H_{28}N_4O_2$. Sehr hygroskopisch. An der Luft ohne Zersetzung nicht sublimirbar und in vacuo bis 225° C. erhitzt nicht sublimirend. Leicht löslich in Chloroform.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass Ulexin und Cytisin mit einander grosse Aehnlichkeit besitzen, sie sind aber andererseits auch mit dem Eserin und Sparteïn, und hinsichtlich ihrer Zusammensetzung mit dem Pyridin, Nicotin und Pilocarpin nahe verwandt. Die oben aufgeführten physikalischen Eigenschaften beweisen, dass Ulexin und Cytisin verschiedene Körper sind, selbst wenn man über die chemischen Unterschiede der beiden Alkaloide hinweggehen wollte. (Pharm. Journ. u. Transact. *1890.* **20**, 1017.) *v*

Oleum Peponis.

Von L. Aug. Minners.

Zwei Handels-Sorten des fetten Oeles der Samen von Cucurbita Pepo wurden in der Dosis von 15 g gegen Bandwurm verabreicht und völlig wirkungslos befunden, während auf eine von dem Verf. bereitete Oleoresina Peponis-Emulsion in derselben Dosis prompte Wirkung eintrat. Das Oleoresina bereitet man durch Maceration und Percolation eines Gemenges von gepulverten Kürbissamen und Bimstein mit Aether. Nach dem Verdampfen des Aethers und Waschen des Rückstandes mit Alkohol erhält man eine dickliche rothe Flüssigkeit von eigenthümlich unangenehmem Geruche und scharfem Geschmacke. Das Oleoresina ist unlöslich in Alkohol, löst sich jedoch in Chloroform, Benzin und Benzol. Es gefriert nicht bei 0° C. Conc. Schwefelsäure ruft in demselben zuerst eine grüne Farbe hervor, welche allmälich in dunkelgrün und rothbraun übergeht, wobei zugleich ein schwärzlicher Niederschlag gebildet wird. Auf Zusatz von conc. Salpetersäure färbt sich das Oleoresina rothbraun, nach 2 Minuten bläht sich das Gemenge stark auf. Hierbei macht sich ein unangenehmer Geruch bemerkbar, und es bleibt nach dem Abkühlen eine rothbraune halbfeste Masse zurück. Die Kürbissamen verdienten nach dem Verf. eine grössere Beachtung als Tänifugum. Das beste Präparat aus denselben ist das Oleoresina, welches zu 15—45 ccm in Emulsion zu verabreichen ist. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 274.) *v*

Luffa echinata Roxb.

Von Dymock und C. H. J. Warden.

Die in Indien wachsenden und als Purgans benützten Früchte von Luffa echinata sind eiförmig, etwa von der Grösse einer Muscatnuss und aussen mit Stacheln bewehrt. In ihrem Innern befinden sich 18 schwärzliche, plattgedrückte Samen, welche in eine ausserordentlich bittere Fasersubstanz eingebettet sind. Den Verf. gelang es, aus dem alkoholischen Extracte der von den Samen befreiten Früchte neben einem, wahrscheinlich mit Colocynthitin identischen Körper, noch eine andere Substanz zu isoliren, welche sie „Luffeïn“ nennen und von der sie glauben, dass dieselbe auch in den Früchten anderer verwandter Pflanzenspecies zu finden sei. Das Luffeïn besitzt in hohem Grade gelatinisirende Eigenschaften, denn es vermögen 0,1 g dieser Substanz 100 ccm Wasser die Eigenschaften einer Gelatine zu ertheilen.

Vom Pectin, vegetabilischem Gummischleim etc. unterscheidet sich Luffeïn dadurch, dass es in Alkohol löslich ist. (Pharm. Journ. u. Transact. *1890*. **20**, 997.) *v*

Die Löslichkeit comprimirter Tabletten. Von E. Dieterich. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 400.)

Die Drogen aus der Classe der Filices. (Pharm. Post *1890*. **23**, 457.)

Ueber Chininfabrikation in Indien. Von Carl Mohr. (Pharm. Rundsch. *1890*. **8**, 134.)

Die einfachen Arzneistoffe der Araber. Von E. Sickenberger. (Pharm. Post *1890*. **23**, 513.)

Ueber Syzygium Jambolanum. Von N. Wender. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1890*. **28**, 298 und 313.)

Morphinbestimmung der Pharmacopöe. Von Th. Schlosser. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1890*. **28**, 318.)

Die Rinde von Prinos Verticillatus. Von Stewart Smith. (Amer. Journ. Pharm. *1890*. **62**, 275.)

Einige Notizen über Ginseng. Von P. L. Simmonds. (Amer. Journ. Pharm. *1890*. **62**, 282.)

Ein Beitrag zur Kenntniss der Scopola carniolica. Von J. B. Nagelvoort. (Amer. Journ. Pharm. *1890*. **62**, 284.)

Terpentin. Von Gaillard Dunwody. (Amer. Journ. Pharm. *1890*. **62**, 284.)

Notiz über Scopolia Hladnikiana. Von E. M. Holmes. (Pharm. Journ. u. Transact. *1890*. **20**, 1017.)

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Cliftonit von Magura.

Von A. Brezina.

Fletscher hat aus dem Meteoreisen von Penkarring eine Varietät des Kohlenstoffs beschrieben, welche isometrisch krystallisirt, und welche Rose im Arvaer Eisen für eine Pseudomorphose nach Diamant hielt; Haidinger hielt sie für Pseudomorphosen nach Pyrit, weil π (120) vorkommt. Nun hat Weinschenk[4]) wirkliche Diamanten im Meteoreisen von Magura nachgewiesen, und gewinnt dadurch Rose's Ansicht bedeutend an Wahrscheinlichkeit. Man kennt diese Pseudomorphosen von Grafit nach Diamant noch von Nowo-Urei, Penkarring Rock und Cosby Creck. (Ann. d. k. k. Hofmuseums *1890*. **4**, 102.)

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der Diamant isometrisch und zwar tetraëdrisch hemiëdrisch krystallisirt. Nimmt man nun die Ansicht von Rose-Brezina als zu Recht bestehend an, dass der Cliftonit eine Pseudomorphose von Grafit nach Diamant sei, so folgt daraus, dass der Diamant auch pentagonale Formen π (210) zeigen kann. Kommen aber an einem isometrischen Mineral pentagonale und tetraëdrische Formen zusammen vor, so muss man dieses Mineral als tetartoëdrisch bezeichnen. Es wäre dann also der Diamant nicht mehr der tetraëdrisch-hemiëdrischen Abtheilung des isometrischen Systems zuzutheilen, sondern der tetartoëdrischen. *m*

Ueber die Darstellung von Sillimanit und die mineralogische Zusammensetzung des Porzellans.

Von W. Vernadsky.

Es giebt bekanntlich 3 Verbindungsformen der Kieselsäure und Thonerde: Disthen, Andalusit und Sillimanit. Die beiden erstgenannten wandeln sich bei hoher Temperatur, nach den Messungen des Verf.'s bei 1350°, in Sillimanit um. Ebenso entsteht Sillimanit, wenn man ein inniges Gemisch von reiner Kieselsäure und Thonerde auf Weissgluth erhitzt. Man erhält hierbei eine glasartige Masse, welche, unter dem Mikroskope betrachtet, als amorphe, von krystallinischen Nadeln durchsetzte Substanz erscheint. Die amorphe Masse löst sich bereits in kalter Flusssäure, während die Krystalle erst bei 70—80° durch die Säure zersetzt werden. Dies ermöglicht eine Trennung beider Bestandtheile des Glases. Der amorphe Körper besteht fast nur aus Kieselsäure mit wenig Thonerde, während die Krystalle die Zusammensetzung $Al_2O_3 . SiO_2$, sowie auch die optischen Eigenschaften des Sillimanits haben. Die aus Topas, Dumortierit, Kaolin in der Hitze erhaltenen Zersetzungsproducte bestehen zum grossen Theil aus diesen Krystallen, und ebenso finden sich dieselben in allen aus Thon durch starkes Erhitzen erhaltenen Gegenständen. Proben von feuerfestem Thon, welche vor dem Brennen, von einigen Quarzstückchen abgesehen, keine krystallinischen Elemente enthielten, bestanden nach 62-stündigem Erhitzen im Leclercq-Forquignon'schen Ofen aus einer amorphen Grundmasse mit eingelagerten Prismen, welche alle Eigenschaften der vorerwähnten Krystalle besassen. Nach Ehrenberg, Oschatz und Behrens weiss man seit lange, dass das Porzellan zum Theil aus krystallisirten Elementen besteht. Dünne Platten von Sèvres-Porzellan zeigen unter dem Mikroskop denselben Anblick wie das Erhitzungsproduct von Kaolin und feuerfestem Thon. Die prismatischen Elemente sind ausserordentlich klein, sie lösen sich nicht in kalter Flusssäure, wohl aber bei 70°. In einigen Porzellanen machen diese prismatischen Elemente mehr als 30 Proc. der Masse aus. Vielleicht wird die weisse Farbe des Porzellans hauptsächlich durch die Reflexion und Brechung des Lichtes in den Prismen bedingt. Die Abscheidung der kleinen Krystalle aus der amorphen Masse ist schwierig. — Jedenfalls erweisen die Versuche, dass das Porzellan aus einer amorphen Masse (enthaltend Kieselsäure und Basen) und Krystallen besteht, welche dem Sillimanit sehr nahe stehen. (Compt. rend. *1890*. **110**, 1377.) *γ*

4) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 211.

Phosphosiderit, ein neues Mineral von der Grube Kalterborn bei Eiserfeld im Siegenschen.

Von W. Bruhns und K. Busz.

In G. v. Rath's Nachlass haben die Autoren ein neues Mineral aufgefunden; dasselbe sitzt in den Hohlräumen des Pecheisensteins der Grube Kalterborn, ist von pfirsichblütherother, zuweilen violetter Farbe, mit brachypinakoidaler Spaltbarkeit, von der Härte 3³/₄ und dem spec. Gewicht 2,76. Im Glasrohre erhitzt, werden die rothen Stücke gelb und undurchsichtig und geben viel Wasser aus; vor dem Löthrohre schmelzen sie zu einer schwarzen magnetischen Kugel, in Salzsäure sind sie löslich, in Salpetersäure fast unlöslich. Die quantitative Analyse gab die Zahlen unter I, woraus sich die Formel $2(Fe_2P_2O_8) + 7H_2O$ ergiebt, aus welcher sich die unter II stehenden Procente berechnen:

	I	II
Fe_2O_3	44,30	43,84
P_2O_5	38,85	38,90
H_2O	17,26	17,26.

Aehnlich ist die Zusammensetzung des von Nies aufgefundenen Strengits $2(Fe_2P_2O_8) + 8H_2O$, so dass an eine Identität mit demselben gedacht werden musste. Wie der Strengit, welchem die Verfasser das Axenverhältniss $a:b:c = 0,8462:1:0,9480$ zuschreiben, ist der Phosphosiderit rhombisch, und zwar $a:b:c = 0,5330:1:0,8772$; beobachtete Flächen 001, 100, 010, 110, 210, 410, 710, 011, 041, 034, 101, 111, 771; Zwillige nach dem Makrodoma 101 finden sich.

Die Ebene der optischen Axen liegt in der Ebene der Spaltbarkeit 010; die erste Mittellinie ist die Verticalaxe, der mittlere Brechungsexponent war 1,7315 für Natriumlicht; der Winkel der optischen Axen für dieselbe Lichtart 62° 4′; die Axendispersion ist stark ($\rho > \upsilon$); der Pleochroismus a rosa, b carminroth, c fast farblos. Am Strengit soll der Axenwinkel nur halb so gross sein; die erste Mittellinie hat eine andere Lage. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **17**, 556.) *m*

Calciothorit.

Von Brögger und Cleve.

Auf der Insel Arö und bei Laven findet sich in nierenförmigen tief rothen Klumpen ein vollständig amorphes Mineral, welches in seinem äusseren Habitus an den Almandingranat bei Tvedestrand erinnert. Im Dünnschliffe erscheint es vollkommen farblos, die Härte ist zwischen der des Flussspaths und Apatits, das spec. Gew. = 4,114. Die chemische Zusammensetzung ist $SiO_2 = 21{,}09$, $\mathbf{ThO_2 = 59{,}35}$, $Ce_2O_3 = 0{,}39$, $Y_2O_3 = 0{,}23$, $Al_2O_3 = 1{,}02$, $Mn_2O_3 = 0{,}73$, $CaO = 6{,}93$, $MgO = 0{,}04$, $Na_2O = 0{,}67$, $H_2O = 9{,}39$, welche der Formel

$$5(ThSiO_4) . 2(Ca_2SiO_4) + 10H_2O$$

entspricht. Die mikroskopische Untersuchung lehrt, dass ein vollständig einheitliches und homogenes Mineral vorliegt. Das Mineral stellt eine erhärtete Gallertmasse der Thoritgänge dar. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **16**, 127.) *m*

Ueber Nesquehonit (ein neues Mineral) und Pseudomorphosen von Nesquehonit nach Landsfordit.

Von F. A. Genth und S. L. Penfield.

Keeley versuchte i. J. 1888 das früher von ihm gesammelte Mineral Landsfordit wieder aufzufinden. Aber alle Stücke des L. zeigten sich auffällig verändert, indem sie nicht wie die früheren ein paraffinähnliches Aussehen besitzen, sie sind weiss, opak und z. Th. Kreide ähnlich geworden. Aehnlich verändert waren alle Landsfordit-Handstücke von früher. Dieses Mineral hat sich in ein neues Mineral umgewandelt, welches die Autoren als „Nesquehonit" nach der Grube, wo man es aufgefunden hat, bezeichnen. Sein spec. Gewicht ist 1,83 bis 1,852, die Härte ist 2,5. Es besteht aus Kohlensäure, Magnesia und Wasser: $CO_2 = 30{,}22$, $MgO = 29{,}22$, $H_2O = 40{,}32$; die Formel $MgCO_3 + 3H_2O$ ergiebt: $CO_2 = 31{,}38$, $MgO = 28{,}29$ und $H_2O = 39{,}13$. Der Nesquehonit krystallisirt rhombisch: $a:b:c = 0{,}645:1:0{,}4568$; beobachtete Formen sind das Prisma 110 und das Brachydoma 010; nach ersterer Fläche findet Spaltbarkeit statt. Die Ebene der optischen Axen ist die Basis 001, die Brachydiagonale a ist spitze Bisectrix und Axe der grössten Elasticität $\mathfrak{a}$; die besonders starke Doppelbrechung ist negativ. Der Winkel der optischen Axen ist für Natriumlicht 84° 15′; geringe Dispersion der Axen ($\rho > \upsilon$). Aehnlich verhalten sich die durch Lösen von Magnesiumcarbonat in kohlensäurehaltigem Wasser und Stehenlassen der Lösung erhaltenen künstlichen Krystalle derselben Zusammensetzung; hier ergaben sich die Brechungsexponenten $\alpha = 1{,}495$, $\beta = 1{,}501$ und $\gamma = 1{,}526$ und dass $a = \mathfrak{a}$, $b = \mathfrak{c}$, $c = \mathfrak{b}$ war. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **17**, 561.) *m*

Ueber Melanocerit.

Von Cleve und Brögger.

In der Nähe von Barkevik am Langesund (Süd-Norwegen) findet sich auf einem Gange, welcher Aegirin, Barkevikit, Lepidomelan, Wöhlerit, Zirkon, Astrophyllit, Spreustein, Albit, Leukophan, Flussspath, Molybdänglanz, Bleiglanz und Analcim führt, der Melanocerit, eines der seltensten und am wenigsten verbreiteten Mineralien. Nach seiner schwarzen Farbe und dem hohen Cer-Gehalte hat dasselbe von Cleve seinen Namen erhalten. In dünnen Schliffen hellgelb durchsichtig, hat es einen hellbraunen Strich, eine Härte zwischen Apatit und Feldspath, ein specifisches Gewicht von 4,129. Es löst sich in Salzsäure in der Wärme leicht auf unter Abscheidung von Kieselsäure, im Kolben giebt es Wasser aus. Die quantitative Analyse Cleve's ergab: $\mathbf{SiO_2 = 13{,}07}$, $Ta_2O_5 = 3{,}65$, $P_2O_5 = 1{,}29$, $CO_2 = 1{,}75$, $B_2O_3 = (3{,}19)$, $F = 5{,}78$, $ZrO_2 = 0{,}46$, $CeO_2 = 3{,}68$, $ThO_2 = 1{,}66$, $Al_2O_3 = 0{,}83$, $Fe_2O_3 = 2{,}09$, $Mn_2O_3 = 1{,}22$, $\mathbf{Ce_2O_3 = 20{,}76}$, $Di_2O_3 = 7{,}67$, $La_2O_3 = 12{,}94$, $Y_2O_3 = 9{,}17$, $CaO = 8{,}62$, $MgO = 0{,}14$, $Na_2O = 1{,}45$, $H_2O = 3{,}01$, $= 102{,}43$, vermindert um $O = F = 2{,}43 = 100{,}00$. Nach Brögger sind in diesem Minerale demnach folgende Verbindungen anzunehmen: $Ca(TaP)_2O_6$, $(CaMgH_2Na_2)_2Si_2O_6$, $Ca_2C_2O_6$, $H_4(ZrThCe)_2O_4F_4$, $(YCe)_2B_2O_6$, $(CeLaDiAlFeMn)O_4F_4$. Das Analysenmaterial war von Brögger sorgfältig ausgelesen und gereinigt, an Beimengungen von Kalkspath, Monacit und Apatit war daher nicht zu denken. Dem Cappelinit[5]) steht das Mineral in vielen Beziehungen sehr nahe: beide sind hexagonal, am Cappelinit ist a:c = 1:1,2903 und am Melanocerit ist a:c = 1:2554; doch ist ersterer holoëdrisch und letzterer rhomboëdrisch; bei beiden ist der Kieselsäuregehalt sehr niedrig und beinahe derselbe, im Melanocerit finden sich 54 Proc. Sesquioxyde von Y, La, Di, Ce, Mn, Fe, Al, im Cappelinit 57 Proc. von Y, La, Di, endlich ist der Gehalt an Oxyden in beiden nicht allzu verschieden, doch kommt im Cappelinit wesentlich BaO vor, gegen CaO im Melanocerit. Die Verschiedenheit beider liegt in dem grossen Borsäuregehalte des Cappelinit; im Melanocerit haben wir dagegen einen Fluorgehalt, welcher dem ersteren fehlt. Es liegt daher der Gedanke nahe, dass im Cappelinit die Borsäure in einer Art der Atomverkettung vorhanden sein muss, dass dadurch das Fluor im Melanocerit ersetzt wird. Die beiden sich entsprechenden Verbindungen sind:

$$O - Y - O - B = O$$
$$O - Ce - O - Ce - F$$

In ähnlicher Weise nimmt Brögger ferner an, dass auch ZrO_2, CeO_2 und ThO_2 nicht als solche, sondern als saure Radicale ZrO_2F_2, $CeOF_2$ und $ThOF_2$ im Mineral vorhanden sind; diese Auffassung wird ja durch die Zusammensetzung des Hjortdahlit[6]) bestätigt, wo ZrF_2O eine so hervorragende Rolle spielt; es sind folgende Verbindungen demnach analog gebaut: $Ca{<}^{O}_{O}{>}Si = O$, $Ca{<}^{O}_{O}{>}C = O$, $H_2{<}^{O}_{O}{>}Zr = F_2$. Der Melanocerit ist hexagonal-rhomboëdrisch; beobachtete Formen 0001, 1012, $10\bar{1}1$, $40\bar{4}1$, $01\bar{1}4$, $01\bar{1}2$, 0221; die Auslöschungen entsprechen in frischen Krystallen der Theorie; an zersetzten Krystallen beobachtet man Isotropie, andere zeigen sich optisch zweiaxig mit kleinem Axenwinkel. Pleochroismus fehlt, trotz der ziemlich starken Doppelbrechung. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. **16**, 468.) *m*

Sigterit, ein neuer Feldspath.

Von C. F. Rammelsberg.

Bei der Untersuchung des Eudialyts von Sigterö bei Brevig fand Verf. einen neuen Feldspath von eigenthümlicher Zusammensetzung. Das spec. Gewicht beträgt 2,600—2,622. Die quantitativen Analysen sind unter I und II mitgetheilt, die aus der Formel $\begin{cases}(NaK)_2Al_2Si_6O_{16}\\ 3\,(NaK)_2Al_2Si_2O_8\end{cases}$ berechneten Procente unter III, und unter IV die procentische Zusammensetzung des wasserfreien Natroliths.

	I	II	III	IV
Kieselsäure	50,01	50,54	51,58	52,22
Thonerde	30,86	30,64	29,23	29,77
Natron	13,90	14,58	14,65	18,01
Kali	5,23	4,24	4,54	

Der neue Feldspath besteht demnach aus einem Albit-Molecül, welchem 3 Natron-Kali-Anorthit-Molecüle beigemischt sind. Er hat vollständig die Zusammensetzung des wasserfreien Natroliths, und liegt es daher nahe, den auf Sigterö vorhandenen Natrolith als aus der Umwandlung von diesem Sigterit abzuleiten. Beobachtet ist dies jedoch noch nicht, vielmehr zeigt Brögger, dass derselbe aus Sodalith hervorgegangen sei. Der Sigterit zeigt vollständig die Spaltbarkeit des Orthoclases. Dünnschliffe nach der mit Perlmutterglanz behafteten Spaltfläche und senkrecht zur zweiten zeigen im polarisirtem Lichte bei gekreuzten Nicols eine polysynthetische Zusammensetzung der Masse. Ein Schliff parallel der zweiten Spaltbarkeit zeigte eine Auslöschung zur Kante P zu M von + 16°, auf P zu derselben Kante ± 3½—4½°. Im convergenten Lichte tritt auf der Ebene der zweiten Spaltbarkeit eine Bisectrix sehr schief aus. Die Ebene der optischen Axen steht nicht ganz senkrecht auf M und ist im positiven Sinne gegen P geneigt (Tenne). (Neues Jahrb. f. Min. *1890*. I, 71.) *m*

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 163.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 178.

Ueber einige Bestandtheile des Meteoriten von Magura bei Arva, Ungarn.

Von E. Weinschenk.

Im Meteoriten von Magura entdeckte der Verf. ein neues Mineral, welches man bis jetzt für Schreibersit gehalten hatte. Dasselbe, für welches der Verf. den Namen Cohenit vorschlägt, ist spröde und in Salzsäure und Kupferchlorid-Chlorammonium löslich unter Abscheidung von Kohle, die Härte ist 5½—6, das specifische Gewicht 6,977. Demselben kommt die Zusammensetzung $(FeNiCo)_3C$ zu (Analyse I); daneben findet sich Tänit von Reichenbach (Analyse II), welchem die Formel $Fe_3(NiCo)_2$ zukommt. Neben der Hauptmasse des Meteoreisens war eine zackige, zähe und stark magnetische Masse von der Zusammensetzung $Fe_8(NiCo)$ vorhanden (Analyse III).

	I	II	III
Eisen	89,83	71,04	87,06
Nickel	3,08	26,64	9,19
Kobalt	0,79	1,67	2,60
Kohlenstoff	6,43	0,30	0,36
Schreibersit	0,65	—	—

Sodann fanden sich Krystalle von rhombischem und monoklinem Augit, Körner und Splitter von Diamant und Korund. Verf. vergleicht nun die in dem Meteoreisen vorkommenden Varietäten des Kohlenstoffs mit den von Ledebur im Roheisen unterschiedenen. Der beim Auflösen in Salzsäure entweichende Kohlenstoff entspricht der Härtungskohle L.'s, der Cohenit der Carbidkohle, die beim Auflösen des M. zurückbleibende schwer verbrennliche Kohle der graphischen Temperkohle. Diese vollständige Analogie legt die Vermuthung nahe, dass die Bildung des Meteoreisens ganz dieselbe sei wie die des Roheisens; interessant wäre dabei, dass auch der Diamant als Bildungsproduct des Roheisens auftreten könnte. (Ann. d. k. k. Hof-Museums *1890*. **4**, 93.) *m*

Künstliche Erzeugung von Boracit auf nassem Wege.

Von A. de Gramont.

Heintz erhielt 1861 Boracit auf trockenem Wege durch Schmelzen eines Gemisches von Magnesiumborat, Borsäure, Chlormagnesium und Chlornatrium. Auf nassem Wege war Boracit bisher nicht dargestellt worden; dies ist dem Verf. nun geglückt, indem er 1 Th. Natriumborat und 2 Th. Chlormagnesium mit wenig Wasser (5 ccm) in starkwandigen geschlossenen Röhren 3 Tage lang auf 275—280° erhitzte. Der entstandene Boracit, welcher von beigemengtem amorphen Magnesiumborat durch wiederholtes Zerreiben befreit wurde, ist ein weisses, krystallinisches, dichtes Pulver, welches Glas ritzt und unter dem Mikroskop kleine glänzende Krystalle bildet, welche in Eigenschaften und Zusammensetzung dem natürlichen Boracit gleichen. Die Ausbeute an Boracit betrug etwa 7 Proc. vom Gewichte des Gemenges an Natriumborat und Chlormagnesium. (Compt. rend. *1890*. **111**, 43.) *γ*

Analyse einiger serbischer Bleierze.

Von Zdènek Rausar.

Verf. hat 10 serbische Bleiglanzerze mit specieller Berücksichtigung ihres Blei-, Silber- und Goldgehaltes untersucht und in denselben einen Bleigehalt von 21,2—80,06 Proc., einen Silbergehalt von 0,059 bis 0,612 Proc. und einen Goldgehalt von 0,02 Proc. nachgewiesen (Sabac und Kucajna). (Listy chemické *1890*. **14**, 217.) *rr*

Ueber Grafit von Gross-Tresny an den böhm.-mähr. Grenzen.

Von Fr. Kovar.

Der Grafit bildet im jüngeren Gneis mächtige Lager; meistens ist „harter" Grafit vorwiegend. Im Laufe des letzten Decenniums ist die Production bedeutend gestiegen. In den Handel kommt nur die geschwemmte Waare, welche meistens nach England exportirt wird. Verf. analysirte mit H. Svoboda 5 verschiedene Proben als Repräsentanten des „weichen", „harten" und „geschwemmten" Grafits. Die Analyse ergab:

Kohlenstoff	28,81	42,89	42,99	47,73	52,19
Asche (mineral. Stoffe)	67,15	54,13	54,79	50,71	44,32
Wasser (120°)	1,39	1,88	1,83	1,15	1,57

Es sind meistens nur Sorten, die relativ kohlenstoffarm, oder von mittlerer Qualität sind. (Listy chemické *1890*. **14**, 247.) *rr*

Ueber einige Vivianit-Torfe aus der Umgebung von Pressnitz im Erzgebirge. Von Fr. Kovác. (Listy chemické *1890*. **14**, 215.)

Ueber die Abhängigkeit der Aetzfiguren des Apatits von der Natur und Concentration des Aetzmittels. Von H. Baumhauer. (Mathemat. u. naturw. Mittheil. a. d. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin *1890*, 283.)

Versuche über die Löslichkeit der Minerale. Von C. Dölter. Bereits mitgetheilt.[7]) (Monatsh. f. Chemie *1890.* **11**, 149.)

II. Technologie.

Ueber Anwendung von Dampfmaschinen neuerer Construction.

Lippmann macht in einem eingehenden Vortrage darauf aufmerksam, wie grosse Vortheile manche Industrien, z. B. die Zuckerindustrie, daraus ziehen könnten, wenn sie mehr als bisher auf Anwendung bester Dampfmaschinen achten und die vorhandenen Maschinen mittelst des Indicators prüfen würden. Er führt aus der Praxis Beispiele an, wonach in der nämlichen Fabrik einige Maschinen für die Stunde und Pferdekraft 12—13,4 kg Dampf verbrauchten, andere 26—58, einige sogar 81—95, so dass im Ganzen für den Maschinenbetrieb viermal mehr Kohlen aufgewendet wurden, als nöthig gewesen wären, hätte man gleich von vornherein nur Maschinen der erstgenannten Gattung angeschafft. Ferner wird ein Beispiel dafür angeführt, was durch aufmerksames Studium einer gegebenen Maschine mit dem Indicator erreicht werden kann: eine Maschine von etwa 46 effectiven IP (zur electrischen Beleuchtung dienend, und aus erster Quelle bezogen) verbrauchte für die Stunde rund 700 kg Braunkohlen. Nach längerem andauernden Studium mittelst des Indicators und Verbesserung der kleinen Fehler in der Stellung der Steuerungstheile, Schieber, Regulatoren, u. s. f., verbrauchte die Maschine schliesslich nur 590 kg Braunkohlen. Die Differenz hat aber in 3500 Brennstunden der electrischen Anlage eine Ersparniss von 38 Doppelwagen Kohlen in einem Jahre betragen. — Lippmann erwähnt schliesslich, dass mehrere Kesselvereine sich schon seit Längerem auch mit dem Indiciren der Maschinen beschäftigen, dass aber bisher leider solche Versuche nur selten verlangt werden, vermuthlich, weil man im Grossen und Ganzen nicht darüber klar ist, was man mittelst derselben erreichen kann. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 611.) λ

Kaschka-Mehrener Thonwerke von Venus-Meissen.

Von Fresenius.

Fresenius untersuchte die Marken I „Glückaufschacht" und II „Fundgrube"; besonders die erstere ist rein brennend und plastisch. Beide enthalten Schwefelkies nur in sehr geringer Menge. Der Thon I eignet sich nach dem Verf. für alle feuerfesten Chamottewaaren, für Glashütten und Eisenwerke, der Thon II als Begussthon. Letzterer ist weniger feuerfest als der 50 Proc. Feuerfestigkeit besitzende Thon I. Die Analysen ergaben Folgendes:

I	II	
50,10 Proc.	73,26 Proc.	SiO_2,
Spur	geringe Spur	TiO_2,
33,14 Proc.	17,70 Proc.	Al_2O_3,
1,20 „	0,64 „	Fe_2O_3,
0,17 „	0,17 „	CaO,
0,35 „	0,16 „	MgO,
0,30 „	0,33 „	K_2O,
0,44 „	0,51 „	Na_2O,
11,64 „	5,95 „	chem. geb. H_2O,
2,65 „	1,25 „	Feuchtigkeit, bei 120° weggehend.
99,99 Proc.	99,97 Proc.	

(Sprechsaal *1890.* **23**, 438.) τ

Fabrikation künstlicher Steine.

Von C. Kohn.

Gleiche Theile Quarzpulver und gebrannte Magnesia werden gemischt und mit Kaliwasserglas zu einem dicken Brei angemacht. Nachdem man die Masse geformt hat, wird sie unter dem Einfluss von Kohlensäure bei etwa 12 at Druck gepresst bis zur vollständigen Carbonisation. Hierbei verbindet sich die entstandene kohlensaure Magnesia mit dem Quarz zu kiesel-kohlensaurem Magnesium. Die Härte dieser Steine und ihr Widerstand gegen die Einwirkung der Atmosphäre soll bedeutend sein. (Monit. de la Céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 111.) τ

Untersuchungen über die Festigkeit von Beton.

In Ymuiden neuerdings angestellte Versuche über die Zugfestigkeit von Beton aus Portlandcement und Steinstücken in verschiedenen Verhältnissen haben zu folgenden Ergebnissen geführt. Betonblöcke von 1 m Länge und 20 cm Breite und Höhe blieben zunächst 5 Tage lang der Luft ausgesetzt, wurden dann 1 m tief in den Dünensand eingegraben und blieben 120 Tage darin liegen. Die Blöcke wurden als auf 2 Stützpunkten ruhende Balken in der Mitte belastet. Die Zugfestigkeit des Betons ist 7—10-mal geringer als die Druckfestigkeit desselben. Das Eigengewicht stellte sich je nach der Verwendung verschiedener Steinsorten verschieden heraus, und zwar für Beton aus Granitstücken = 2,210, aus Klinkerstücken = 2,001 und aus Kieselsteinen = 2,241. Verwendet man zum Beton Kiesel oder Granit, so nimmt das Eigengewicht mit der Grösse der Steinstücke zu. Mit einem grösseren Cementgehalte nimmt die Zugfestigkeit im Allgemeinen zu; bei 3 Th. Sand und 2 Th. Cement erhielt der Granitbeton eine Zugfestigkeit von 12,30 kg pro qm, der Klinkerbeton eine solche von 10,90 kg, der Kieselbeton nur eine von 9,44 kg. Der Granit ist mithi[n] am geeignetsten. Die verschiedenen Granitblöcke gaben bei Verwendun[g] von Steinstücken von verschiedener Grösse die grösste Festigkeit b[ei] einer Mörtelmischung von 1,25 Th. Cement und 3,75 Th. Sand. D[a]gegen nahm bei Klinkerbeton die Festigkeit mit der Abnahme d[er] Grösse der verwendeten Steinstücke und bei gleicher Grösse der Stück[e] zu. Der Kieselsteinbeton gewinnt an Festigkeit durch Verwendun[g] kleiner Steine von verschiedener Grösse. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 345.)

[7]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 688.

Ein neues Hellgrün.

Von E. Peyrusson.

Chromoxyd, vermischt mit Beryllerde, giebt ein Grün, welches d[ie] ganze Frische seines Tones im künstlichen Lichte beibehält. Dies[e] grüne Farbe entwickelt sich durch Calciniren der beiden Körper; ma[n] mischt gleiche Theile Chromoxyd und kohlensauren Beryll, verreibt s[ie] unter Zusatz von etwas Wasser und calcinirt die trockene Mischun[g] 2—4 Stunden bei einer Temperatur von wenigstens 1500° C., wäsch[t] und pulverisirt sie. Ein grösserer oder geringerer Zusatz von kohle[n]saurem Beryll macht die Farbe dunkler oder heller. Diese grüne[n] Farben haben den Vorzug, dass sie weder giftig sind, noch durch d[ie] atmosphärische Luft beeinflusst werden. Den keramischen Farben ve[r]leihen sie frische, leuchtende Töne, welche durch das Hinzufügen vo[n] Glasfluss nicht in dem Maasse verändert werden, wie die Chromfarbe[n]. (Monit. de la Céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 97.) τ

Gerbsäure und Hämatoxylin in der Fabrikation goldgelber Gläser.

Von Jos. Havránek.

Grafit, Kohle, Erlenspäne, Galläpfel, Hirse und andere organisch[e] Stoffe ertheilen dem Glase eine bessere goldgelbe Farbe, als sie dur[ch] Eisenoxyd und Braunstein erzielt werden kann. Die organischen Stof[fe] geben aber immer zu dem lästigen Gypsen des Glases Veranlassun[g], weil sie zu einer trockenen Destillation während des Schmelzprocesse[s] führen. Man muss bemüht sein, letztere zu vermeiden, und erreic[ht] dies am besten, indem man dem Glasgemenge nur möglichst weni[g] organische Stoffe beimengt. Man muss daher cellulosehaltige Stoff[e] wie die Erlenspäne, Hirse etc., Kohle und Grafit, vermeiden und rei[n] Gerb- oder Gallussäure und Hämatoxylin anwenden. (Sprechsaal *189[0]*. **23**, 459.) τ

Opake, hochstehende Emails auf Glas.

Sämmtliche Farben sind mit einem Fluss zusammengeschmolze[n], dem die chemische Zusammensetzung $\left.\begin{matrix}4{,}5\ SiO_2\\3{,}2\ PbO\end{matrix}\right\}$ zukommt oder, f[ür] 100 Th. berechnet, aus 73 Gewichtstheilen Mennige und 27 Gewicht[s]theilen Quarz besteht. Da sich der Fluss bei langsamem Erkalte[n] durch ausgeschiedene Kieselsäure trübt, so giebt er ein gut deckend[es] Weiss und braucht nur mit den Farboxyden in bekannter Weise i[m] Verhältniss von 1 Metalloxyd zu 15—30 Fluss fein verrieben zu werde[n], um die verschiedenen helleren oder dunkleren Töne zu erzeugen. Fü[r] Purpurfarben ist die Anwendung des Zinnoxyd-Goldpurpurs gegenüb[er] dem Magnesia-Goldpurpur zu empfehlen. (Sprechsaal *1890.* **23**, 437.)

Haarrissigwerden von Porzellanglasuren.

Wenn Porzellan haarrissig wird, so stimmen Scherben und Glas[ur] nicht überein, schwinden beim Erkalten ungleich. Im Allgemeine[n] neigen Kalkglasuren mehr zum Rissigwerden als Feldspath- oder g[e]mischte Glasuren. Wenn Masse und Glasur zusammen passen, dürf[en] auch bei schwachem Feuer keine Risse entstehen. Ist dies jedoch d[er] Fall, so treten bei stärkerem Feuer wohl weniger Risse sogleich zu[m] Vorschein, stellen sich aber nach einiger Zeit ein; am meisten, wer[den] die Waaren nach der Decoration aus der Schmelzmuffel komme[n]. (Sprechsaal *1890.* **23**, 422.)

Auch bei zu hohem Feuer werden Glasuren auf Porzellan, die sich son[st] für den betreffenden Scherben eignen, haarrissig. τ

Abspringen der Steingut-Unterglasurfarbe.

Das Abspringen der Unterglasurfarben des Steinguts kann ve[r]schiedene Ursachen haben: 1. Die Farbe kann zu dick aufgetrage[n] sein, was namentlich hellblaue und hellgrüne Farben nicht vertrage[n]. 2. Das Ausbrennen des Firnisses ist nicht genügend geschehen. Endlic[h] hat diese Erscheinung ihren Grund darin, dass die Unterglasurfarb[e], welche zwischen Scherben und Glasur eine Zwischenschicht bildet, vo[n] der Glasur nicht genügend durchdrungen wird und daher mit de[m] Scherben nicht genügend verglast wird. (Sprechsaal *1890.* **23**, 502.)

Dass diese Erscheinung besonders leicht bei hellblauen und hellgrün[en] Nüancen auftritt, kommt von der diesen Farben eigenen chem. Zusammensetzu[ng] her. Diese Farben enthalten alle viel geglühte Thonerde, welche von d[er] darüberliegenden Glasurschicht nicht gelöst wird, sondern als lockeres Pulv[er]

werglast mit dem Scherben bleibt. Daher dürfen diese hellblauen Farbentöne nur inn aufgetragen und müssen vor dem Glasiren am besten angefrittet werden. τ

Directe Anwendung
on keramischen Farben mit oder ohne Glasur auf Gusseisen.

Von Deville, Pailette und Comp.

Kieselsäure, welche man aus einem löslichen Silicat durch Salzure ausgefällt hat, wird in gallertartigem Zustande mit dem Pinsel ıfgetragen. Sie verbindet sich innig mit dem Metall und der Farbe. urch Zumischen von dreibasischem borsauren Blei kann man die arbe glänzend, durch Hinzufügen von Kieselsäure-Pulver matt erheinen lassen. Will man die Malerei unter Glasur bringen, so brennt an die Gegenstände in einer Muffel bis zur hellen Rothgluth und bereut sie dann mit folgender Email-Mischung: 20 g Kieselsäure, 60 g ennige, 50 g Borax, 10 g Salpeter, 3 g Soda, 1—1,2 g Zinkoxyd. Ionit. de la Céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 110.) τ

Reinigungsmassen.

Von E. Schilling.

Bekanntlich giebt die Analyse einer Gasreinigungsmasse noch inen Anhalt auf ihre Wirkung, so dass man gezwungen ist, zur Betheilung der Leistungsfähigkeit die Masse nach Knublauch[8]) öfters it Rohgas zu sättigen, stets wieder zu regeneriren, und schliesslich ıs dem Schwefelgehalte vergleichende Zahlen zu gewinnen. Die auf e Wirkungsweise einer Masse bezüglichen Factoren lassen sich in lche chemischer und physikalischer Natur scheiden, d. h. in erster nie ihr Gehalt an Bestandtheilen, welche überhaupt Schwefelwasseroff aufnehmen können, und zweitens Gewicht der Masse, Korngrösse, euchtigkeit, Auflockerungsmaterial, Schichthöhe, Geschwindigkeit und ruckdifferenz des Gases vor und nach dem Reiniger.

Verf. sucht nun einen Maximalwerth für den Wirkungsgrad einer asse zu erlangen, indem er dieselbe fein gepulvert einem Strome on reinem Schwefelwasserstoff aussetzt und das aufgenommene Gewicht estimmt, wobei das entweichende Wasser mittelst Phosphorsäurenhydrid zurückgehalten wird. Es zeigte sich, dass eine vollständige ittigung selbst nach 20-stündigem Durchleiten nicht zu erreichen, dass ber die Hauptreaction nach 3 Stunden zu Ende war. Reines Eisenxydhydrat ergab im Mittel von 4 Versuchen bei der ersten Sättigung),77 Proc. Schwefelaufnahme, eine künstlich hergestellte Deicke'sche asse 18,11 Proc., natürliche Rasenerze 28,41, 14,06, 9,25, 11,2 Proc. aximalaufnahmen. Dem Eisengehalte hätten theoretisch 42,69 bis 18,06 Proc. Schwefel entsprochen, also bedeutend mehr. Man eht, dass selbst bei reinem Oxydhydrat die Maximalaufnahme er theoretischen Zahl nicht gleich kommt, ferner dass zwischen isengehalt und Schwefelaufnahme kein Zusammenhang besteht. Von en angeführten 4 vergleichbaren Fällen stimmt bei zweien die Maximalıfnahme mit der nach Knublauch's Methode erhaltenen Zahl ziemlich berein, bei zweien ergiebt letztere etwa die Hälfte. Man sieht aus en Zahlen, wie gering der eigentliche Wirkungswerth aller angewendeten assen gegenüber dem theoretischen ist.

Verf. zeigt auch, wie bedeutend der Einfluss der physikalischen igenschaften von Massen auf die Aufnahmefähigkeit ist, indem eine olche nur etwa 5 Proc. Schwefelaufnahme, nach dem Auflockern mit ägespänen dagegen 10 Proc. ergab. Eine solche wichtige Eigenschaft ist uch die Drucksteigerung durch Massen, welche natürlich im Betriebe iöglichst gering sein soll. Mit zunehmendem Schwefelgehalte der lasse steigt der Druckwiderstand; auch mit steigendem Gasdurchgange ächst der Druck nahezu proportional, die Zunahme ist eine um so rössere, je mehr die Masse zusammengepresst ist. Den Durchgang estimmte Verf. in einem Versuchsreiniger, in welchem die Masse iittelst eines durchlochten Bleches und Gewichtes zusammengedrückt erden konnte. Einem im Betriebe eingetretenen zu hohen Drucke urch Massen hilft man ab durch Einlegen einer kleinen Schichthöhe ı die Kästen oder durch Zusatz von Auflockerungsmaterial. Verf. estimmte den Druckwiderstand bei verschiedenem Grade von Aufockerung und fand, dass die stärkere Verdünnung nicht eine proportionale)ruckabnahme bewirkt, indem die Zahlen bei den Mischungen 1:1, :2, 1:3 mit Sägespänen nahezu gleich blieben. (Journ. f. Gasbeleucht. 390. **33**, 322.) *l*

Cyan in der Gasfabrikation.

Von W. Leybold.

Bekanntlich geschieht zur Zeit die Gewinnung von Blutlaugensalz nd Berlinerblau hauptsächlich aus den ausgebrauchten Reinigungsmassen er Gasfabriken. Der Stickstoffgehalt der vergasten Kohlensorten ist war nur ein geringer, im Mittel etwa 1,3 Proc., doch summirt sich derelbe bei dem riesigen Verbrauche an Leuchtgas und somit an Kohlen zu inem bedeutenden Quantum. Von diesen 1,3 Proc. Stickstoff bleibt eine rosse Menge unbenutzt in dem Cokes zurück und nur 20—43 Proc. davon ehen wirklich in flüchtiger Form ins Rohgas über: auch diese zerlegen ich noch weiter, indem etwa die Hälfte gasförmig im Leuchtgas bleibt, ein geringerer Theil bleibt im Theer, ein grösserer Theil wird in Ammoniak umgewandelt und nur ein kleines Quantum wird zu Cyan. Dieser letztere Cyanstickstoff empfiehlt sich desshalb zur Gewinnung, weil er bedeutend werthvoller ist als Ammoniakstickstoff.

Das Cyan entsteht in der Gasfabrikation durch Umsetzung von Ammoniak und glühender Kohle in den Retorten. Im Rohgase findet sich also Cyan, und zwar als Cyanammonium. In der Vorlage setzt sich neben Chlorammonium nur sehr wenig Cyanammonium mit dem Gaswasser ab, welches sich zumeist mit Schwefelammonium in Rhodanammonium umsetzt. Ebenso setzt sich in den Kühlern nur sehr wenig Cyan ab in Form von Rhodansalz neben wenig Cyanammonium. Letzteres löst bekanntlich Eisen auf und so findet sich stets etwas Ferrocyanammonium; das Eisen stammt aus den Wänden der Apparate. Das Rohgas gelangt noch mit dem grössten Theile des Cyans durch den Exhaustor und Pelouze zum Scrubber; auch hier wird, obgleich Cyanammonium sehr leicht in Wasser löslich ist, merkwürdig wenig Cyan herausgenommen, weil Cyanammonium durch die bedeutend überschüssige Kohlensäure zerlegt wird in Cyanwasserstoff und kohlensaures Ammoniak. Bei guten Scrubbersystemen wird das Ammoniak fast vollständig ausgewaschen, während freier Cyanwasserstoff mit dem Rohgas weiter geht. Zu bemerken ist, dass das letztere weder vor noch nach dem Scrubber Rhodan enthält, sondern nur Cyanammonium, resp. nachher Cyanwasserstoff. Letzterer gelangt in die Eisenreinigung und wird hier zum grossen Theile aufgenommen, anfangs als Eisencyanür, welches sich, besonders bei Luftzutritt, in verschiedene Berlinerblaus umwandelt.

Die Bestimmung des Cyans im Gase geschah mittelst Durchleiten von 100 l Gas durch 3 nach einander geschaltete Woulff'sche Flaschen mit Eisenvitriol und überschüssiger Natronlauge. Die Flüssigkeit wurde kurze Zeit in einem Kolben gemischt, kurz gekocht, filtrirt, auf 500 ccm aufgefüllt, ein Theil davon nach dem Ansäuern mit Eisenchlorid ausgefällt. Das gefällte Blau wurde mit wenig Natronlauge zersetzt, filtrirt, das Filtrat mit Schwefelsäure abgeraucht, geglüht. Der Rückstand wurde in Schwefelsäure gelöst, mit Zink reducirt und nach Moldenhauer und Leybold[9]) mit Chamäleon titrirt. Bei Einzelbestimmungen in den 3 Woulff'schen Flaschen fand sich in der ersten 95 Proc. des Cyans, in der zweiten 5 Proc., in der dritten nichts vor. Eine Tabelle über den Cyangehalt des Gases sei hier angegeben; bei Anstellung der Versuche wurden vergast schottische Woodville, englische Silkworth, australische Boghead neben wenig Saar- und Ruhrkohle, jede Sorte getrennt vergast, wobei das Gas sich in der Vorlage mischt.

Gasprobe entnommen.	Cyan im Gase: Cyanwasserstoff g in 100 cbm	Cyan im Gase: Cyanwasserstoff Vol.-Proc	Vertheilung des Cyans: aus 100 cbm abgeschieden.	Vertheilung des Cyans: in Proc.	
aus der Vorlage . .	265,9	0,217	10,0	3,76	
nach der Kühlung .	255.9	0,209			
„ dem Scrubber .	251,6	0,205	4,3	1,62	
„ „ 1. Reiniger	131,7	0,107	119,9	45,09	in der Reinig. 71,45 Proc.
„ „ 2. Reiniger	83,3	0,067	48,4	18,20	
„ „ 3. Reiniger	61,6	0,050	21,7	8,16	
Behältergas . . .	41,2	0,033	20,4	7,67	
			41,2	15,50	
			265,9 g	100	

Gewonnen wird in einem näher ausgeführten Fall nur 71 Proc. des erzeugten Cyans, während etwa 29 Proc. im Gaswasser, Uhrwasser und dergleichen verloren gehen; erstere bleiben in der Reinigungsmasse, welche ja einzig nach ihrem Gehalte an Berlinerblau verkauft wird. Um diese Masse nun an Blau anzureichern, sind die wichtigsten Factoren: Grosse Reinigungskästen, also geringe Geschwindigkeit des Gases, wenigstens 3 oder 4 Kästen im Gebrauch, längeres Stehenlassen eines ersten Kastens speciell zur Aufnahme von Cyan, nicht mehr für Schwefelwasserstoff.

Verf. zeigt nun, was aus dem zur trockenen Gasreinigung gelangenden Cyanwasserstoff wird. Leitet man in ein Raseneisenerz letzteres Gas mit Hilfe von Wasserstoff, so wird nichts aufgenommen, beim Ausbreiten an der Luft verdampft der von der Feuchtigkeit absorbirte Theil wieder.

Sättigt man aber die Masse erst mit Schwefelwasserstoff und leitet dann Cyanwasserstoff ein, so wird derselbe aufgenommen, es bildet sich Cyaneisen und später Berlinerblau von verschiedener Zusammensetzung. Daneben entsteht nur eine Spur Rhodan. Dasselbe findet statt, wenn man die Masse vor der Behandlung mit Cyanwasserstoff regenerirt. Nun findet aber, besonders in alten oder kleineren Gasfabriken, häufig eine unvollständige Scrubberung statt, so dass noch erhebliche Mengen Ammoniak mit dem Cyan zu der Reinigung treten. Dieser Fall wurde nachgeahmt durch Einleiten von Cyanwasserstoff und Ammoniak in die Masse; es wiegt nunmehr die Rhodanbildung vor, während wenig Blau entsteht. Dasselbe findet statt bei Einleiten von Schwefelammonium, auch wenn die Masse erst mit Eisenvitriol schwach sauer gemacht wurde. Die nämliche Wirkung hat ein Gehalt der Masse an fixem Alkali, wie Soda,

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 198.

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 84.

wie sie z. B. die Lux-Masse enthält. Hier wird die Sache noch complicirter, indem sich auch Cyannatrium und Ferrocyannatrium bildet; der Schluss aus diesen Versuchen ist der, dass die Gegenwart von Ammoniak oder fixem Alkali die Blaubildung erniedrigt, die Rhodanbildung erhöht, also den Werth der Massen herabsetzt. Die Einführung einer neuen, vorzüglich wirkenden Scrubberung in einem Betrieb hatte zur Folge, dass sich der Werth der Reinigungsmassen um eine bedeutende Summe in Folge erhöhten Blaugehalts steigerte. Einige Analysen von ausgebrauchten Massen beweisen ebenfalls den vorhin erwähnten Schluss. (Journ. f. Gasbeleucht. *1890.* **33**, 336.) *l*

Alkalität der Rübensäfte.

Schirmer hat einen Rückgang derselben beobachtet, welcher durch einen Gehalt des Saturationsgases an Schwefelwasserstoff bedingt war. 1 l derselben enthielt 6 mg, was wöchentlich 430 kg oder 0,15 Proc. der Füllmasse entspricht. Diese, sowie die Zucker, sind grau gefärbt, weil Schwefeleisen entsteht. Nach Herzfeld ist ein Alkalitätsrückgang meist entweder durch Uebergang von Invertzucker und dessen Zersetzungsproducten in Säuren bedingt, oder durch Einwirkung von Fermenten auf den (z. B. gelegentlich der Benützung moderner Verdampfkörper mit niedrigerer Temperatur) abgekühlten Saft. Letztere Erscheinung beobachtete auch Lippmann und fand die Säure anfangs aus Milchsäure, später, besonders wenn man der begonnenen Veränderung durch Kalkzusatz abzuhelfen versuchte, aus Buttersäure bestehend. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 568.) λ

Anwendung von Baryt zur Zuckergewinnung.

Lippmann theilt mit, dass einige nordfranzösische Fabriken neuerdings mit Baryt arbeiten. Jedem Diffuseur wird eine gewisse Menge trockene Soda zugesetzt; diese soll gewisse schädliche Nichtzuckerstoffe in ihre Natriumverbindungen überführen, aus welchen sie durch Barythydrat ausgefällt werden können, was bei den Stoffen selbst nicht direct gelingt. Die Reinigung der Säfte soll so vollständig sein, dass eine entsprechende Scheidung nun schon mit 0,2 Proc. Kalk gelingt. Die in den Säften vor und nach der Behandlung mit Baryt vorhandene Menge Schwefelsäure soll die nämliche sein, der Baryt würde also nicht diese Säure binden, sondern zunächst organische Stoffe. In den Säften soll kein Baryt zurückbleiben, demnach keinerlei Gefahr für die Gesundheit bestehen. — Oppermann bestätigt die Richtigkeit dieser Angaben, fügt hinzu, dass man auf 100 Rübe 0,05—0,15 Proc. Barythydrat bedürfe, und theilt mit, dass auch deutsche Fabriken in der nächsten Campagne nach diesem Verfahren arbeiten werden. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 590.) λ

Neues Reinigungsverfahren für Zuckerlösungen.

Nach Vivien dient als Fällungsmittel für Lösungen aller Art kieselfluorwasserstoffsaures Blei, wovon man z. B. für Rübensäfte 4 Proc. einer 34° Bé. schweren Lösung gebraucht. Das Filtrat ist wasserhell, wird mit etwas Kalk versetzt, wobei Fluorcalcium und Bleifluorid ausfallen, und dann mittelst Phosphorsäure von jeder Spur Blei befreit. Da die Reinigung in der Kälte geschieht, und man in den Rückständen alles Kali, sowie den Stickstoff und die Phosphorsäure der Rübe gewinnt, so kostet das Verfahren nicht nur nichts, sondern man verdient dabei noch für 1000 kg Rüben rund 1 Franc. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **8**, 24.)

Die bisherigen Versuche, die Kieselflusssäure und ihre Salze in der Zuckerindustrie zu verwenden, haben keinen Erfolg gehabt; ob die Versprechungen Vivien's wirklich in Erfüllung gehen, kann daher allein die Zeit lehren! λ

Pauly's Verdampfsystem.

Bezugnehmend auf seine österreichischen Patente von 1881 und 1882 (deren Miteigenthümer später z. Th. Rillieux wurde), nimmt Lexa die Grundidee obengenannten Verfahrens für sich in Anspruch. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1890.* **14**, 431.) λ

Ueber Krystallisation in Bewegung.

Ruhnke theilt die von ihm und von anderen Fabriken erzielten Resultate mit dem Bock'schen Verfahren mit und constatirt, dass man bei Beobachtung aller vorgeschriebenen Bedingungen (besonders auch mässiger Alkalität), binnen 3—4 Tagen Nachproducte von mindestens gleicher, meist aber besserer Qualität und in höherer Menge erhält, als bei der alten Bassinarbeit, wesshalb er das Verfahren im Grossen einrichtete. — Lippmann hat bei Raffinerie-Nachproducten keine so guten Resultate erhalten, insbesondere beim Schleudern des Zuckers erhebliche Schwierigkeiten gefunden, die bisher noch nicht behoben werden konnten; doch sollen diese Ergebnisse noch nicht als endgültige gelten. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 586.) λ

Continuirliche Zuckercentrifuge.

Léon Marie in Martinique soll eine solche Schleuder von höchst einfacher (jedoch noch geheim gehaltener) Einrichtung construirt und damit im Grossbetriebe ganz ausserordentliche Erfolge erzielt haben. (Sugar Cane *1890.* **22**, 355.) λ

Das Nachdarren des Malzes.

Von Schrohe.

Der Verf. berichtet über eine eigenthümliche Behandlung de Malzes, welche seit Jahren in englischen Brauereien angewendet wird um altes, durch langes Lagern feucht und schlecht gewordenes Malz z verbessern. Das Nachdarrverfahren ist folgendes: Das geputzte Mal wird in den ersten 1—2 Stunden auf 37—44° C. gebracht, dann wi es auf 74° C. erhitzt und auf dieser Temperatur 6—7 Stunde unter zeitweiligem Wenden erhalten. Das Malz wird dann noch heis geschrotet, möglichst bald vermaischt und soll vor dem Maischen nich unter 49° C. fallen. Wenn es auch im Allgemeinen als unrathsam gil frisch gedarrtes Malz gleich zu vermälzen, so soll doch dieses Verfahre bei altem Malze gute Resultate geben; hauptsächlich sollen Biere mi hohem Malzaroma erhalten werden. (Wochenschr. für Brauer. *1890* 7, 533.) ρ

Negerbier.

Von O. Saare.

Das untersuchte Bier, welches die deutsch-ostafrikanischen Neg aus Hirse darstellen und mit dem Namen „Pombe" bezeichnen, wurd auf Veranlassung des Reichscommissars Major Wissmann na Deutschland gesandt. Dasselbe bestand aus einer hellgelben Flüssigke mit starkem Bodensatz (1,19 Proc.), der theils aus Bruchtheilen d Hirse und Stärkekörnern, theils aus Schimmelpilzen, wilden Hefen un vielen Bacterien bestand. Der Geschmack war stark säuerlich, etwa faulig. Die Flüssigkeit hatte ein specifisches Gewicht von 1,0078 b 17,5° C. und gab deutlich Salicylsäurereaction. Die Stammwürze b rechnete sich auf 7,62 Proc. Ball., der scheinbare Vergährungsgrad a 74,4 Proc., der wirkliche auf 62,5 Proc.

In 100 g Pombe sind enthalten: Wasser 93,61 g, Alkohol 2,37 Trockensubstanz 4,02 g, davon in Lösung 2,83 g, ungelöst 1,19 Die Trockensubstanz enthält: Stärke 0,43 g, Zucker (als Dextrose) 1,38 Dextrin 0,23 g, Säure als Milchsäure 0,50 g, Protein 0,28 g, davon Lösung 0,10 g, ungelöst 0,18 g, Asche 0,18 g, davon in Lösung 0,16 ungelöst 0,02 g. Nicht bestimmte organische Stoffe, Faser etc., 1,02 (Wochenschr. f. Brauerei *1890.* **7**, 534.) ρ

Chemische Untersuchungen über die Reinigung der Sielwässer im Frankfurter Klärbecke

Von B. Lepsius.

Verf. unternahm bereits früher die Prüfung dreier Methoden z Klärung der Sielwässer, nämlich unter Benutzung von Thonerde u Kalk, von Kalk allein, und bei Anwendung von nur mechanisch Klärung, ohne Zuhülfenahme von Chemikalien. Nunmehr erfolgte d Prüfung zweier weiterer Klärmethoden chemischer Natur, und zw wurde bei der ersteren ein Zusatz von Eisensulfat und Kalk, und b der letzteren ein solcher von roher Phosphorsäure und Kalk v genommen.

Der Klärung mit Eisenvitriol und Kalk kann nach den Untersuchung Ergebnissen im Allgemeinen ein höherer Werth als den früher geprüft Verfahren nicht beigelegt werden. Die Nachtheile, welche diesel zeigt, werden durch die Vortheile nicht ausgeglichen. Ebenso ist ke hinreichender Grund vorhanden, eine Klärung mit Phosphorsäure, wen gleich dieselbe manche kleine Vorzüge besitzt, anderen chemisch Klärmethoden, oder auch der mechanischen, vorzuziehen. Die E wartungen, welche sich an eine wesentliche Wertherhöhung des Schlamm durch die Klärung mit Phosphorsäure knüpften, haben sich nicht b stätigt. Vielmehr geht, ohne dass wesentliche Vortheile bei der Kläru selbst erzielt werden, fast die Hälfte der aufgewendeten Phosphorsäu verloren.

Verf. gelangt auf Grund seiner sämmtlichen Untersuchungen dem Resultat, dass die Klärungen mit Chemikalien nicht so wesentlic Vorzüge vor der mechanischen Klärung besitzen, als dass man si entschliessen sollte, eine derselben der mechanischen Klärung voran stellen. Dies soll natürlich nicht allgemein für die Sielwässerkläru überhaupt gelten, sondern nur für den vorliegenden Fall, in Beziehu auf die Klärbecken der Frankfurter Anlage. Jedenfalls zeigen d Untersuchungen, dass man bei Anwendung von Klärbecken, welche si denjenigen Frankfurts in Bezug auf Anlage und Dimensionen, namentli Längendimensionen anschliessen, im Stande ist, auf rein mechanische Wege zum mindesten dasselbe zu leisten, was man in Klärbecken v geringeren Dimensionen nur mit Hülfe eines Zusatzes von Chemikali also mit grossen laufenden Kosten, erreichen kann. (Nach eingesan Separatabdr. aus d. Jahresber. d. physikal. Vereins in Frankfurt a. M. 1888/89.) β

Ueber die Anlauffarben der Metalle und ihre Verwendung in d Technik. Von Loewenherz. Bereits in der „Chemiker-Zeitun mitgetheilt.[10]) (Ber. über d. Sitz. v. 2. Juni 1890 d. Vereins z. Beför d. Gewerbfl.)

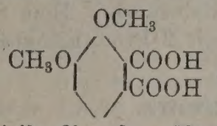
[10]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1261.

Die technische Entwicklung der Zuckerindustrie in Oesterreich. n F. Strohmer. (Mittheil. d. chem.-techn. Versuchsstat. d. Central-eins f. Rübenzucker-Industrie i. d. österr.-ungar. Monarchie *1890*.)

12. Farben-Technik.

Ueber Dimethoxylphtaleïne und von denselben derivirende Farbstoffe.

Von O. Ostersetzer.

Verf. untersuchte, ob die als Derivat der Phtalsäure aufzufassende nipinsäure  den Phtaleïnen analog zusammengesetzte rper, speciell die den Eosin- und verwandten Farbstoffen ent-echenden Derivate, liefert. Alle bezüglichen Versuche waren erfolg-h, und scheint sich die Hemipinsäure gegen Phenole, Amidophenole l deren Abkömmlinge ebenso zu verhalten wie die Phtalsäure.

Durch Erhitzen gleicher Mengen des aus Hemipinsäure durch Er-zen auf 180—190° erhaltenen Hemipinsäureanhydrides und Resorcin 210—220° entsteht die dem Baeyer'schen Fluoresceïn analoge bindung $C_{22}H_{16}O_7$, welche Verf. Dimethoxylfluoresceïn nennt. sselbe bildet, aus seiner alkalischen Lösung durch Säuren gefällt, bräunlich rothes, krystallinisches Pulver und krystallisirt aus kohol in braunrothen Krusten. Es löst sich leicht in Alkalien und en Carbonaten, färbt, ebenso wie Baeyer's Fluoresceïn, thierische ser direct röthlichgelb und liefert mit Essigsäureanhydrid das Diacetyl-ivat $C_{26}H_{20}O_9$. Gegen Zinkstaub und Natronlauge, sowie gegen wefelsäure, Salpetersäure, Chlor und Brom, verhält sich das Di-hoxylfluoresceïn dem Phtalsäurefluoresceïn analog. Durch Behandeln rauchender Salpetersäure entsteht Tetranitrodimethoxyl-oresceïn $C_{22}H_{12}N_4O_{11}$, das thierische Faser gelbroth färbt, in kalien sich mit röthlicher Farbe löst und aus dieser Lösung gelblich-n gefällt wird, nicht unzersetzt schmelzbar ist und durch Zinn und zsäure in ein Amidoderivat umgewandelt wird. — Das Tetra-omdimethoxylfluoresceïn $C_{22}H_{12}O_7Br_4$, nach Baeyer's An-en für das Phtalsäurefluoresceïn dargestellt, bildet rothgelbe Krystalle, sich schwer in Alkohol, kaum in Eisessig, gar nicht in Chloroform, eton und Wasser lösen. Seine Salze sind viel beständiger als die Dimethoxylfluoresceïns; sie werden durch Mineralsäuren, nicht aber rch organische Säuren zersetzt. Als Farbstoff verhält sich das Tetra-mdimethoxylfluorescein oder Dimethoxyleosin dem gewöhnlichen sin ganz ähnlich; die Nüance der damit gefärbten thierischen Faser etwas blauer als die mit Eosin J erzeugte.

Verf. versuchte weiter, aus Hemipinsäureanhydrid und alkylirten Amidophenolen dem Rhodamin analog constituirte Derivate dar-tellen, wobei nach dem D. R. P. 44002[11]) der Badischen Anilin-Sodafabrik verfahren wurde. Das erhaltene Dimethoxylphtaleïn s Tetraäthyl-*m*-amidophenols $C_{30}H_{34}N_2O_5$ ist schön roth und sich leicht und fast farblos in Aether; ebenso leicht ist es in Alkohol, eton und Chloroform löslich. Letztere Lösungen zeichnen sich durch chtig carminrothe Farbe und intensiv gelbrothe Fluorescenz aus. conc. Schwefelsäure giebt der Körper eine Sulfosäure, welche das zige wasserlösliche Derivat des „Dimethoxylrhodamins" ist, das rf. bisher erhalten hat. In schwach saurer Lösung färbt die Sulfo-re blau-roth; die Färbung unterscheidet sich von der mit Rhodamin eugten durch eine blauere Nüance. Von den Verbindungen des raäthyl-*m*-amidophenoldimethoxylphtaleïns hat Verf. u. A. dargestellt l untersucht das Chromat $C_{30}H_{36}N_2O_9Cr$ und das Zinkdoppelsalz $H_{36}N_2O_5Cl_2ZnCl_2$.

Auch das Dimethoxylphtaleïn des Tetramethyl-*m*-amido-enols $C_{26}H_{26}N_2O_5$ wurde auf dieselbe Weise wie die Aethylverbindung gestellt. Dieser Körper verhält sich ganz wie das Aethylderivat. ittheil. d. k. k. technolog. Gewerbe-Museums in Wien. Sect. f. chem. w. *1890*. 4, 59.) β

Neue Anilinfarbstoffe.

Violamin kommt in 4 Nüancen in den Handel: 2R — B. R ist hellbraunes Pulver, leicht löslich in Wasser mit oranger Fluorescenz, aber nur in kalter Lösung sichtbar ist. Verdünnte Schwefelsäure bt schwachen rosafarbigen Niederschlag, Natronlauge ist ohne Ein-kung. Zinnchlorür giebt dunkelrothen Niederschlag. Auf Wolle rd Violamin R in saurem Bade gefärbt und giebt eine satte Rosa-ance, die ziemlich blauer ist als die mit Rhodamin erhaltene. Durch sses Seifen verliert es etwas Farbe und blutet ins Weisse. Auf Faser zeigt es folgende Reactionen: Schwefelsäure, conc.: orange. lzsäure, conc.: macht die Nüance gelber. Natronlauge: die Faser rd röther und die Lauge färbt sich schwach röthlich. Zinnchlorür, nn kochend, zieht etwas Farbstoff ab.

Violamin B. Rothbraunes Pulver, löslich in heissem Wasser mit rothvioletter Farbe. Verdünnte Schwefelsäure giebt violetten Niederschlag. Natronlauge verändert die Farbe in kirschroth. Zinnchlorür giebt einen blauen Niederschlag. Concentrirte Schwefelsäure löst die Substanz mit rothoranger Farbe. Auf Wolle, in saurem Bade gefärbt, giebt Violamin B ein röthliches Violett, das durch heisses Seifen ziemlich viel verliert und das Weisse beschmutzt. Auf der Faser zeigt es folgende Reactionen: Schwefelsäure, conc.: Faser und Säure werden scharlach. Salzsäure, conc.: macht die Faser etwas röther. Natronlauge: Faser und Lösung fuchsinroth. Zinnchlorür: ohne Einwirkung.

Säureviolett N.[12]) kommt im Handel als ein blaues Pulver, das in kaltem Wasser schwer, aber in warmem leicht löslich ist. Verdünnte Schwefelsäure macht die Lösung grüner. Natronlauge entfärbt die Lösung beim Erwärmen. Zinnchlorür verändert die Nüance in Grün. In conc. Schwefelsäure löst sich die Substanz mit orangegelber Farbe. Wolle, in saurem Bade gefärbt, giebt lebhaftes Blauviolett, das beim heissen Seifen etwas verliert und ein wenig abschmutzt. Auf der Faser zeigt es folgende Reactionen: In conc. Schwefelsäure: Faser und Lösung goldgelb, und in conc. Salzsäure ebenso. Natronlauge entfärbt. Zinnchlorür macht die Faser erst tiefblau, dann grün beim Kochen.

Palatinroth.[13]) Ist ein braunes Pulver, leicht löslich in kaltem Wasser mit rother Farbe, die durch verdünnte Schwefelsäure nicht verändert wird. Natronlauge macht die Lösung rothbraun. Zinnchlorür bewirkt carmoisinrothen Niederschlag, der beim Kochen sich löst und entfärbt. Concentrirte Schwefelsäure giebt eine blaue Lösung. Palatinroth färbt die Wolle in saurem Bade roth (carmoisinroth), das nicht blutet. Die gefärbte Faser giebt folgende Reactionen: Conc. Schwefelsäure: Faser und Flüssigkeit grünlich blau. Conc. Salzsäure: Farbe unverändert. Natronlauge: Faser und Flüssigkeit kastanienbraun. Zinnchlorür entfärbt.

Tuchroth[14]) (neues). Olivbraunes Pulver, löslich in heissem Wasser mit rother Farbe. Verdünnte Schwefelsäure macht die Lösung gelblicher roth. Natronlauge giebt in der Kälte einen carmoisinfarbigen Niederschlag, der sich beim Erhitzen mit violetter Farbe löst. Zinnchlorür entfärbt. Conc. Schwefelsäure löst die Substanz mit tief indigoblauer Farbe. Tuchroth färbt die Wolle in saurem Bade, oder man chromirt vorher mit 3-proc. Bichromat und 1-proc. Schwefelsäure, und färbt wie üblich mit etwas Essigsäure. Die Färbungen werden durch kochende Seife kaum alterirt und bluten nicht. Die gefärbte Faser zeigt folgende Reactionen: Conc. Schwefelsäure: Faser violett, Flüssigkeit blau. Conc. Salzsäure: Faser dunkel fuchsinroth. Zinnsalz entfärbt.

Orcellin.[15]) Ein dunkelbraunes Pulver, in Wasser löslich. Verdünnte Schwefelsäure ist kaum von Einfluss auf die Lösung. Natronlauge macht die Nüance blauer. Zinnchlorür entfärbt beim Kochen. Conc. Schwefelsäure löst die Substanz mit tiefvioletter Farbe. Orcellin färbt Wolle und Seide in saurem Bade und giebt eine röthlichviolette Nüance, die durch heisse Seifenlösung kaum alterirt wird und auch nicht abschmutzt. Gefärbte Wolle giebt folgende Reactionen: Conc. Schwefelsäure: Faser und Flüssigkeit grau. Conc. Salzsäure: dunkelgrau. Natronlauge: Faser dunkel Marron. Zinnsalz entfärbt beim Kochen.

Titan-Scharlach, ein ziegelrothes Pulver, in heissem Wasser löslich. Verdünnte Schwefelsäure bewirkt keine Veränderung. Natronlauge bewirkt eine braun-rothe Färbung. Zinnsalz entfärbt beim Kochen. In conc. Schwefelsäure löst sich die Substanz mit kirschrother Farbe. Wolle wird in Gegenwart von Essigsäure gefärbt. In heisser Seifenlösung lässt die Färbung etwas Farbe, ohne aber ins Weisse zu bluten. Titan-Scharlach kann auch mit 10 Proc. Kochsalz gefärbt werden, ist aber dann viel weniger widerstandsfähig. Die gefärbte Faser giebt folgende Reactionen: Conc. Schwefelsäure: Faser blauer, der grösste Theil des Farbstoffes wird abgezogen. Salzsäure bewirkt keine Veränderung. Natronlauge: Faser braun. Zinnsalz entfärbt.

Dioxin,[16]) dem Verhalten nach eine Nitrosoverbindung, kommt als braune Paste in den Handel und löst sich etwas schwierig in Wasser mit brauner Farbe. In Natronlauge ist sie mit braun-rother Farbe löslich, und wird aus dieser Lösung der Farbstoff mit verdünnter Schwefelsäure wieder gefällt. Zinnchlorür erzeugt ein dunkles Drapp. In conc. Schwefelsäure löst sich Dioxin mit grüner Farbe. Mit Eisenmordant gefärbte Wolle giebt folgende Reactionen: Conc. Schwefelsäure: ohne Veränderung. Salzsäure: Faser braun. Natronlauge: Faser schwarz. Zinnsalz: ohne Einwirkung.

Titan-Rosa. Ein dunkelrothes Pulver, in heissem Wasser mit Carmoisinfarbe löslich; die Lösung mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, zeigt rothen Niederschlag. Natronlauge macht die Lösung

[11]) Chem.-Ztg. *1888*. 12, 1021.

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 359.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 75.

[14]) Chem.-Ztg. *1890*. 14. 508.

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 97.

[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 114.

dunkler. Zinnsalz entfärbt. In conc. Schwefelsäure löst es sich mit Carmoisin-Farbe. Titan-Rosa färbt Baumwolle in neutralem Bade mit 20 Proc. Kochsalz. Die Nüance ist ein tiefes Rosa, das in heisser Seifenlösung ziemlich verliert und ins Weiss blutet. Auf Baumwolle gefärbt, zeigt es folgende Reactionen: Conc. Schwefelsäure macht die Nüance etwas blauer. Conc. Salzsäure: Faser scharlach. Natronlauge: Faser heller. Zinnsalz: entfärbt.

Sterosin-Grau ist eine schwarze Flüssigkeit mit starkem Essigsäuregeruch und löst sich in Wasser mit schieferblauer Farbe. Verdünnte Schwefelsäure bewirkt Marron-Färbung. Natronlauge giebt einen dunkelgrünen Niederschlag, der sich beim Kochen zum Theil löst. Dieses Filtrat mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, zeigt orseillerothe Färbung. Zinnsalz bewirkt in der Lösung grüne Färbung, die beim Kochen olivenbraun wird. Zinnsaures Natron reducirt zum Theil den Farbstoff zu einer braungelben Lösung, die an der Luft eine violette Färbung annimmt. Ein Tropfen in concentrirte Schwefelsäure gegeben, bewirkt dunkelviolette Färbung. Sterosine-Grau färbt Baumwolle direct ohne irgend einen Zusatz. Gefärbte Baumwolle giebt folgende Reaction: Concentrirte Schwefelsäure: Faser dunkelgrau; concentrirte Salzsäure: Faser grau, Flüssigkeit roth; Natronlauge: Faser und Flüssigkeit dunkelviolett; Zinnsalz: Faser zuerst grün, beim Kochen entfärbt. (The Journ. of Soc. of Dyers and Colour. *1890*. **6**, 80.) *κ*

Ueber Patentblau.

Von O. Ostersetzer.

Verf. bespricht Natur und Eigenschaften des in der „Chemiker-Zeitung" bereits eingehend besprochenen[17]) Patentblau. Der Farbstoff färbt sehr reine grünblaue bis blaue Töne, die an Lebhaftigkeit wohl durch keinen anderen blauen Farbstoff erreicht werden. Diese Färbungen zeichnen sich aus durch Seifen- und Lichtechtheit. Das Patentblau besitzt eine vorzügliche Egalisirungsfähigkeit, ebenso eine vielseitige Anwendbarkeit zu Mischfarben, welche noch dadurch erhöht wird, dass der Farbstoff mit Chrombeizen färbt und so auch mit Alizarinfarben etc. zu sehr brauchbaren Mischungen combinirt werden kann. Letztere Combinationen leisten auch in der Färberei der losen Wolle gute Dienste; allerdings muss beim Walken sehr sorgsam gearbeitet werden, da nur durch sofortiges Waschen, Schleudern und Trocknen ein „Bluten" des Patentblaus vermieden werden kann. — Die grösste Bedeutung hat das Patentblau für die Herstellung brillanter grüner Farben, für welche in hellen Nüancen die grüneren Marken von Patentblau, Patentblau N, dann aber für alle denkbaren grünen und hellgrünen Töne Mischungen von Patentblau mit gelben Farbstoffen verwendet werden können. Gleich schöne und walkechte grüne Färbungen wurden vor Entdeckung des Patentblau nicht erzielt, und speciell die Mischungen von Patentblau mit Tartrazin bieten für jede Art der Wollenfärberei die brauchbarsten gelblichgrünen Töne. Von ganz besonderer Reinheit sind die in einer der grössten Wolldruckereien Böhmens mit vielem Erfolge verwendeten Mischungen mit Chinolingelb. Für die Mischungen mit den genannten gelben Farbstoffen färbt man oft vortheilhaft zuerst mit dem gelben Farbstoff und fügt dann demselben Bade successive die Patentblaulösung hinzu, was bei der grossen Egalisirbarkeit des Patentblaus auf keine Schwierigkeiten stösst. Man hat hierdurch Gelegenheit, die Waare genau auf ein bestimmtes Muster zu färben; zur Verstärkung oder Vertiefung der grünen Töne kann die Waare auch vorher mit Alizarinblau oder auf der Küpe vorgefärbt werden.

Nachdem die Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning einen sehr ausgedehnten Betrieb zur Erzeugung des bisher noch etwas kostspieligen Patentblau eingerichtet haben, wird dieser Farbstoff bald nicht nur durch seine hervorragenden Eigenschaften, sondern auch bezüglich des Preises mit allen anderen einschlägigen Producten concurriren können. (Mittheil. d. k. k. technolog. Gewerbe-Museums in Wien. Section f. chem. Gew. *1890*. **4**, 109.) *β*

Rhodamin S.

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik und die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. bringen dieses neue Product (Bernsteinsäure-Rhodamin) in den Handel. Während die bisherigen Rhodamine hauptsächlich für Wolle und Seide Anwendung fanden, eignet sich das neue Rhodamin bosonders für Baumwolle.

Nach Angabe der ersteren Fabrik färbt Rhodamin S Baumwolle in ungemein zartem schönen Rosa, das dem mit Safflor-Carmin erzielten Rosa, wie auch den mit Erythrosin und Phloxin erzielten weit überlegen ist. Auch zum Färben von Halbseide eignet es sich sehr gut. Die Färbevorschrift lautet:

Halbseide: Man giebt die Farbstofflösung zum Bade, setzt 1 ccm Essigsäure 8 ⁰ Bé. pro 1 l Flotte zu, geht mit der gut genetzten Waare ein und zieht, ohne zu erwärmen, gut um. Die Flotte ist nicht zu verdünnt zu halten.

Für Baumwolle gilt die gleiche Vorschrift, nur erwärmt man zweckmässig auf 40—45 ⁰ C.

[17]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 1702.

Die Färbevorschrift der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bay & Co. lautet: Für Baumwolle mit 3 Proc. Tannin oder 20 Proc. Suma und 1 Proc. Brechweinstein oder 1 Proc. Chlorzinn beizen und na dem Waschen die Baumwolle kalt ausfärben. Auch zum Färben v Papiermasse, Spiel- und Zündwaaren eignet sich Rhodamin S sehr g (Nach einges. Original.) *κ*

Anthracengelb.

Die Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co. bringen dies zur Gruppe der Alizarinfarben gehörigen Farbstoff in den Handel, d in seinen Eigenschaften und Echtheiten vollkommen den Alizarinfarb entspricht. Die Färbevorschrift lautet: Beize: 3 Proc. Chromkali u 2 Proc. Weinstein oder 1 Proc. Weinsteinsäure. Eine Stunde koch lassen, spülen und auf frischem Bade mit 2 Proc. Essigsäure ausfärb (Nach eingesandt. Original.) *κ*

Diamantschwarz.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. ändern d Färbeverfahren mit obigem Farbstoffe in der Weise, dass die Wo bezw. Stoffe zuerst in Diamantschwarz mit 10 Proc. Glaubersalz 1 Stun gekocht wird und nach dem Spülen $1/2$ Stunde mit 2 Proc. Chromk kochend behandelt wird. Beide Bäder lassen sich beliebig lange nutzen, und das Farbbad kann mit den anderen Benzidinfarben glei zeitig nüancirt werden. (Nach eingesandt. Original.) *κ*

Einige Betrachtungen über die Chemie des Bleichprocesses mittelst Hypochlori

Von C. F. Cross und E. J. Bevan.[18])

Die vorwiegend mit Esparto und, nach dem Alkaliverfahren bereite Holzpülpen angestellten Versuche führten zu folgenden Resultat 1. Das Bleichen mittelst Hypochlorits ist, je nach der Natur basischen Bestandtheiles der Bleichflüssigkeit und der Beschaffenh der Fasersubstanz, mehr oder weniger von Chlorirung der Fas bestandtheile begleitet. 2. Die Chlorirung ist merklich geringer Anwendung von Magnesiumhypochlorit (erhalten durch Doppelzersetz aus Chlorkalk) und noch geringer bei Anwendung von Lösungen, wel durch Electrolyse von Chlormagnesium gewonnen wurden. 3. D wirklich Chlorirung stattfindet, wird dadurch erwiesen, dass a) Theil des Chlors der Bleichflüssigkeit nicht in Chlorid zurückverwand wird und somit ein Theil der mit Chlor als Hypochlorit verbun gewesenen Base in der erschöpften Mischung (Lösung und Fas substanz) anders als in Form von Chlorid gebunden ist, und b) organis Chloride in der gewaschenen Pülpe zugegen sind. 4. Diese Chlorir unterscheidet den Bleichprocess mittelst Hypochlorits von jenen V fahren, in denen, wie beim Bleichen mit Permanganaten und Wass stoffsuperoxyd, Oxydation und Hydrolyse die einzigen in Betra kommenden Factoren sind. 5. Die Ursache der Chlorirung ist Gegenwart von Ketonsauerstoff in den Faserbestandtheilen (Nichtcellulos

Weitere Schlüsse von vorwiegend praktischem Interesse si 6. Ein einfaches und genaues Verfahren zur Bestimmung der „fre Base" in Hypochloritlösungen besteht darin, dass man das Hypochl durch Wasserstoffsuperoxyd, welches ohne Nachtheil im Ueberschu zugesetzt werden kann, zersetzt, und dann die freie Base direct Säure titrirt (einem Säuregehalte der Peroxydlösung ist natürl Rechnung zu tragen). 7. Die Bestimmungen nach diesem Verfah zeigen, dass in Chlorkalklösungen verschiedener Concentration Verhältniss der freien Base zum Hypochlorit in umgekehrtem Verhält mit der Concentration schwankt. 8. Möglichst wirksames und billi Bleichen erfordert eine sorgfältige Regulirung folgender Factor Natur des basischen Bestandtheiles und Mengenverhältniss dessel in freiem und gebundenem Zustande; Temperatur der Lösung Natur (Zusammensetzung) der negativen oder oxydirenden Besta theile. 9. Die Gegenwart organischer Chloride in gebleichtem Espa und Strohpülpe ist ein wahrscheinliches Resultat des Bleichproces welches die ganze Aufmerksamkeit des Papierfabrikanten erford (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890*. **9**, 450.)

Bleichen von thierischen Textilfasern, Wolle und Seide, mit Natriumhydrosulfit.

Von G. Dommergue.

Das seit 1883 industriell angewendete Bleichverfahren mitt Natriumhydrosulfits liefert ausgezeichnete Resultate, indess eignen die so gebleichten Fasern, ebenso wie beim Bleichen mit schwefli Säure, nicht zum Färben. Zur Darstellung des Hydrosulfits giebt in eine Kufe aus Tannenholz von 500 l Inhalt ca. 300 l Natriumbisu von 35—40 ⁰ Bé., trägt Abfälle reinen Zinks ein, bis die Masse selben die Oberfläche erreicht (das Volum des Metalls darf nicht mehr $1/4$ des Gesammtvolums betragen) und bedeckt die Kufe. Um zu gro Temperaturerhöhung zu vermeiden, lässt man durch die Masse mitt Steingutröhren Wasser circuliren. Nach 1 Stunde zieht man Flüssigkeit in eine immer gefüllt zu haltende Kufe, bedeckt letzt

[18]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 772.

l lässt 12 Stunden stehen, wobei reichlich Zinknatriumsulfit aus-/stallisirt. Der flüssige Theil bildet das Bleichmittel; da dasselbe ı an der Luft leicht unter Temperaturerhöhung in Natriumbisulfit wandelt, so sind die Kufen zur Darstellung des Hydrosulfits und ı Bleichen mit demselben immer möglichst gefüllt und sorgfältig eckt zu halten.

Zum Bleichen mischt man die Lösung in einer Kufe von 1000 l ıalt mit dem gleichen Volum Wasser und führt die gut gereinigte, ı. mit Natriumcarbonat und dann mit Seife behandelte Waare ein, bei darauf zu achten ist, dass die Kufe fast gefüllt ist. Man lässt eckt 6 Stunden stehen, worauf man die Strangwaare sorgfältig aus-gt und die Stückwaare Walzen aus Tannenholz passiren lässt, welche ı über der Kufe befinden. Sodann ist mit filtrirtem Wasser zu schen, da andernfalls die Fasern sich an der Luft schnell erhitzen, auf 70—80°, und weitgehend verändert werden. — Mitunter sind so gebleichten Stoffe beim Ausgang aus der Appretur gefleckt, was das Vorhandensein von Zinknatriumsulfit zurückzuführen ist. Die cke müssen sodann ein kaltes, sehr schwaches Salzsäurebad passiren werden hierauf mit viel Wasser gewaschen.

Mit einer einzigen Bleichkufe kann man pro Jahr 3000 Stücke lle zu 100 m, d. h. ungefähr 36000 kg Wolle, bleichen. Einige) kg Zink reichen mehrere Jahre, indem das nicht gelöste Metall, hdem es mit viel, mit Salzsäure schwach angesäuertem Wasser ge-schen wurde, zum weiteren Gebrauche fertig ist. Der Preis des ılfits ist etwa Fr. 25 pro 100 kg. Sinkt das Niveau des Bades, füllt man wieder mit verdünntem Hydrosulfit auf, wodurch das ichbad fast unbegrenzt lange seine Stärke behält. In eine Kufe 1000 l kann man jedesmal mit etwa 130 kg Wolle eingehen, und lten sich die Kosten auf etwa Fr. 1,36 pro 10 kg Faser. Das sehr ache und billige Verfahren, welches bereits seit mehreren Jahren inigen Fabriken eingeführt ist, dürfte in naher Zukunft die ge-ıchlichen Bleichverfahren verdrängen. (Monit. scient. *1890*. 4. Sér. 584.) γ

13. Hüttenwesen.

Gewinnung von Roheisen für den basischen Process.

Von H. Pilkington.

Die Anforderungen an Roheisen für den basischen Process sind t überall dieselben, wie nachstehende Analysen zeigen:

	Süd-Staffordshire. Proc.	Nord-Staffordshire. Proc.	Nord-Wales. Proc.	Middlesbrough. Proc.	Frankreich. Proc.	Deutschland. Proc.
ıgan . .	2	2,5	1,75	2,25	1,5	1,5
ıium . .	0,4—1,2	0,25	0,4	0,74	0,75	0,6
wefel . .	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06
sphor . .	2,5—3,25	2,84	3	2,6	2	2

Um ein geeignetes Eisen zu erblasen, muss der Hohofen mit sehr scher Schlacke arbeiten und die Temperatur muss so sein, dass rseits das Eisen weiss und daher arm an Silicium ist, andererseits Schwefel in die Schlacke geht und der Ofengang glatt ist. Wichtig die passende Auswahl des manganhaltigen Zuschlags; kieselarme bonate sind reichen Manganerzen mit oft 20—35 Proc. Kieselsäure zuziehen; Schlacke von der Spiegeleisen-Darstellung wird zwar fig angewendet, ist aber weit weniger geeignet als geröstete Car-ate. (Iron *1890*. **35**, 516.) e

Studien über den Martinprocess.

Von F. Kupelwieser.

Die vom Verf. bereits 1888 empfohlene Verwendung flüssigen ıeisens direct vom Hohofen ist neuerdings mit vollem Erfolge in tkowitz durchgeführt, jedoch mit der durch örtliche Verhältnisse ingten und patentirten Aenderung, dass das Eisen, bevor es in Martinofen gelangt, in einem gut vorgewärmten Converter etwa linuten vorgeblasen wird. Durch diese Vorbereitung wird der durch ahlung veranlasste Wärmeverlust mindestens ausgeglichen und ein ichmässigeres und insbesondere kieselarmes Eisen erzielt. (Vortrag, ı. im Berg- und Hüttenm. Ver. zu Leoben, durch Oester. Ztschr. f. d. rg- u. Hüttenw. *1890*. **38**, 261.) e

Verbesserter Edelmetall-Schmelzofen.

Von M. P. Boss.

Der Ofen gleicht einem gewöhnlichen Schmiedefeuer mit zwei ndformen, welches mit einem Gemische von Knochenasche und feuer-tem Thon sorgsam ausgekleidet ist und am tiefsten Punkte ein chloch besitzt; die senkrechten Wandungen bestehen aus einem rbe von Schmiedeeisen, welcher das mit der Holzkohle gemengte tall aufnimmt. (Eng. a. Mining Journ. *1890*. **49**, 618.) e

Neuer Apparat zur continuirlichen gleichzeitigen Erzeugung von nerator- und Wassergas. Von Ch. Walrand. (Stahl u. Eisen *0*. **10**, 511.)

Metallurgische Beiträge aus Bolivia. Von A. Gmehling. (Oesterr. Ztschr. f. d. Berg- u. Hüttenw. *1890*. **38**, 269.)

Archer's Combinationsgasofen. (Eng. a. Mining Journ. *1890*. **49**, 678.)

14. Electrotechnik.

Ueber drei veränderte Formen der Volta-Batterie.

Von H. N. Warren.

Die eine der Batterien besteht aus einem äusseren, in verdünnter Schwefelsäure stehenden Zinkcylinder, in welchem sich ein poröses Gefäss mit gesättigter Arsensäurelösung befindet. In letztere taucht ein Kohlenstab. Die Verbindungen erfolgen wie bei Bunsen's Batterie. Die Batterie entwickelt einen constanten Strom und hat eine electro-motorische Kraft von etwa $1^1/_2$ Volts. Es bildet sich arsenige Säure, während eine äquivalente Menge Zink gelöst wird. Es entwickeln sich keine schädlichen Gerüche, wie bei Bunsen's Batterie, wohl aber ist nicht ausgeschlossen, dass etwas arsenige Säure durch Osmose in das äussere Gefäss gelangt und hier zur Bildung von arsenwasserstoff-haltigem Wasserstoff Veranlassung giebt. Die Batterie muss daher im Freien oder unter einem gut ziehenden Abzug zur Anwendung kommen.

Bei der zweiten Batterie hat die in der Schwefelsäure stehende poröse Zelle keine runde, sondern eine flache Form und ist auf beiden Seiten mit flachen Zinkplatten verbunden. Die innere Zelle enthält ein Platinblech, das in gesättigtem Bromwasser steht; am Boden der Zelle befindet sich etwas ungelöstes Brom. Die Batterie liefert ebenfalls constanten Strom unter Bildung von Bromwasserstoff, aus welchem das Brom durch Zufügen von wenig Chlorkalk wieder frei gemacht werden kann.

Die dritte, vom Verf. Asbestbatterie genannte Säule ist eine Modification der Kupferbatterie. Der Asbest soll hauptsächlich eine zu innige Berührung zwischen den Kupfer- und Zinkplatten verhindern. Die Batterie kann einfach oder zusammengesetzt sein und besteht in letzterem Falle aus einer Anzahl von in einander steckenden Zink-wandungen, welche auf beiden Seiten mit Asbestpapier bedeckt sind und über welche dünnes Kupferblech gebunden ist. Das Ganze wird in eine gesättigte und angesäuerte Lösung von Kupfervitriol getaucht, von dem ausserdem in Krystallen vorhanden ist. (Chem. News *1890*. **62**, 4.) γ

Ein neuer Accumulator.

Von Justus B. Entz und William A. Phillips in Schenectady, New-York, ist ein neuer Typus dieser Apparate erfunden worden. Es besteht die Electrode aus einem biegsamen Drahte, um den ein Netz-werk von feinerem Draht gewebt ist. Das Metalloxyd ist in den Maschen des letzteren eingebettet. Die Platte kann entweder als negative Electrode einer Kohlebatterie benutzt werden unter An-wendung einer Lösung von caustischem Kali, indem der freiwerdende Wasserstoff mit dem Sauerstoff des Kupferoxydes sich verbindet und reines metallisches Kupfer in den Maschen des Netzwerkes niederschlägt, oder die Platte dient ebenfalls als negative Electrode eines Accumulators, indem das Kupferoxyd die active Masse darstellt, welche ihren frei-werdenden Sauerstoff während der Ladung erhält. Es wird behauptet, dass die Platte durch die stärksten Entladungen keinen Schaden leide. (Electrician *1890*. **24**, 531.) ε

Der McLaughlin Accumulator.

Verschiedene längere Probefahrten sind in Philadelphia mit einem electrisch getriebenen Wagen gemacht worden, der 92 dieser Accumu-latoren und zwei Sprague-Motoren von je 15 N enthielt. Die Zellen enthalten Kieselerde und Schwefel, die Platten bestehen aus einer Le-girung von Zinn und Blei und sollen einer starken Ladung und Entladung gut widerstehen. Wenn die Formation der Platten vollständig ist, wird der metallische Theil der Platte ebenso porös, wie die active Masse. (Electrician *1890*. **24**, 388.) ε

Electrisches Bleichverfahren von Stepanoff.

Bei diesem Verfahren kommt an Stelle des Magnesiumchlorids in dem Hermite-Process gewöhnliches Seesalz zur Anwendung. Eine Lösung von Seesalz wird in den Electrolyser gepumpt, dessen Electroden aus Blei und Platin bestehen, und wird in demselben der Electrolyse unter-worfen. Darnach gelangt die Lösung in die Bleich-Bottiche. Stepanoff wendet einen Strom von 40 A bei 45 V Spannung an und erhält 300 l der Chlorlösung pro Stunde. Obgleich eine Lösung von 1,6 Proc. gewonnen werden kann, verwendet er doch keine stärkere Lösung als 0,7 Proc. Chlor enthaltend. Der Ersatz der Zinkelectroden durch Blei-electroden wird als eine Verbesserung bezeichnet. (Electrician *1890*. **24**, 542.) ε

Ein Kohlenoxydanzeiger.

Um die Anwesenheit von Kohlenoxyd in der Luft anzuzeigen, hat Rasine folgenden Apparat construirt. Seine Wirksamkeit beruht auf der Eigenschaft des Platinschwammes, Kohlenoxyd unter merklicher Entwicklung von Hitze zu absorbiren. Zwei vertical übereinander

liegende Metallplatten schliessen einen electrischen Strom bei gegenseitiger Berührung. Die obere Platte hängt vermittelst eines leicht verbrennbaren Fadens an einem Haken. Dieser Faden ist von Muslin eingehüllt, welches ausserdem etwas Baumwollstaub mit Platinschwamm bestreut enthält. Wenn dieses Arrangement Kohlenoxydgas enthaltender Luft ausgesetzt wird, entzündet der Platinschwamm die Baumwolle, welche ihrerseits den Faden durchbrennt. Das Herabfallen der oberen Metallplatte bewirkt dann Stromschluss und das Ertönen des Alarmsignals. Es erübrigt, festzustellen, dass der Platinschwamm unter diesen Umständen stets in gutem Zustande bleibt und die gleiche Wirkung nicht durch ein anderes Gas hervorgebracht werden kann. (Electrician *1890*. **24**, 364.) ε

Fiske's Apparat zur Bestimmung der Schussweite.

Der von Lieutn. Bradley Allan Fiske erfundene Apparat soll insbesondere zum Gebrauch der Marine bestimmt sein, um die Entfernung eines zweiten, in Bewegung befindlichen Schiffes zu finden. Er beruht auf dem Princip der Wheatstone'schen Brücke. Durch die Einstellung zweier, an den Enden der gegebenen Grundlinie befindlicher und mit Schleifcontacten versehener Fernrohre auf den entfernten Gegenstand werden die electrischen Wiederstände in den Brückenzweigen verändert. Der Winkel, um welchen dann das eine Fernrohr zu drehen ist, damit das Galvanometer keinen Ausschlag mehr zeigt, ist dann gleich dem Winkel der beiden Fernrohraxen, wenn beide auf den Gegenstand gerichtet sind.

Der Winkel kann auch dadurch bestimmt werden, dass an einer dritten Stelle die Widerstände in den Brückenzweigen durch einen Contactschlitten und Rheostaten bis zur Nulllage des Galvanometers ausgeglichen werden. Die Stellung des Schlittens ergiebt ohne Weiteres den Winkelwerth. Da die Entfernung der beiden Fernrohre bekannt und auch der Winkel der Axe des einen Fernrohres bestimmbar, so ergiebt sich aus einer Tafel leicht die Entfernung des Gegenstandes.

Mit einer Grundlinie von 290 Fuss engl. an Bord der „Chicago" ergab sich ein mittlerer Fehler unter 0,6 Proc. (Lond. Electr. Review *1890*. **26**, 197.) ε

Ein electrisches Pyrometer. Von Lucion. Verf. bespricht die Einrichtung und Wirkung eines von Le Chatellier construirten und von E. Damour bereits beschriebenen brauchbaren Apparates. (Bull. de la Soc. Belge d'Électriciens *1890*.)

15. Photographie.

Lichtempfindliche Cartons.

Man fertigt gegenwärtig lichtempfindliche Cartons an, die sofort copirfähig sind, wodurch das umständliche Aufkleben der Bilder überflüssig wird. Sie sind mit Bromsilbergelatine präparirt, also auch zur Vergrösserung geeignet, und bereits in eine elegante Form zugeschnitten. Nach dem Copiren wird entwickelt, fixirt und gewaschen, wonach das Bild sofort zur Abgabe fertig ist. (Photogr. Mittheil. *1890*. **27**, 59.) *f*

Guajacol, ein Entwickler für Trockenplatten.

Das Guajacol kann nach einer Veröffentlichung der „Photographic Society of Great Britain" zum Entwickeln der Gelatineplatten, ähnlich wie das Pyrocatechin, verwendet werden. Dasselbe besitzt eine bedeutende Löslichkeit in Alkohol, Aether, Essigsäure und Alkalien. Letztere Lösung ist die zur Photographie benutzte; ungefähr 20 Tropfen Guajacol in 30 g einer 4-proc. Lösung von krystallisirtem Natriumcarbonat oder 30 Tropfen auf 30 g einer Lösung von Aetznatron, wie sie zum Hydrochinon-Entwickler (nach Thomas) gebräuchlich ist. Die Negative, welche durch Guajacol entwickelt wurden, sind nicht sehr intensiv, aber sehr harmonisch. (Phot. Times *1890*. **20**, 293.) *f*

Neue Art der Entwicklung mit Pyrogallol.

Zuerst legt man die belichtete Platte in eine verhältnissmässi starke Auflösung von Pyrogallol in Wasser, bis die Schicht ordentlic aufgeweicht ist, und hält sie sodann über Ammoniakdämpfe. Dies Methode der Entwicklung ist besonders in solchen Fällen nützlich, w man einzelne Theile des Negativs stärker entwickeln will, als die übrige Theile. (L'Amateur Photographe; durch Phot. Corr. *1890*. **27**, 353.) *f*

Eosinsilberplatten

müssen nach H. W. Vogel ziemlich lange entwickelt werden, um da Gelb mehr zur Geltung zu bringen; anfangs entwickelt sich das Bla stärker. Ueberentwickelte Platten kann man durch Ferridcyankaliu im Fixirnatron aufstellen. (Photogr. Mittheil. *1890*. **27**, 63.) *f*

Um möglichst gut zu entwickeln,

sowohl im Allgemeinen, als auch bei sogenannten Blitzplatten vo Cramer, beobachte man folgende Regeln: 8 Th. krystallisirtes Natriu sulfit ist gleich 5 Th. getrocknetem Natriumsulfit, und 12 Th. krystall sirtes Natriumcarbonat gleich 5 Th. desselben in verwittertem Zustan Anstatt des letzteren kann man auch 6 Th. Kaliumcarbonat substituire Je weniger Natriumsulfit, desto weicher und wärmer werden die Tö des Negativs, je mehr dieses Salzes, desto schwärzer und härter (au verlangsamt sich die Entwicklung, besonders bei Hydrochinon). B Ueberbelichtung der Platten setzt man ein paar Tropfen Bromkaliu lösung hinzu, auch wenn der Entwickler ganz frisch ist, oder bei hoh Temperatur. Verdünnen des Entwicklers giebt weichere Negativ Momentplatten übergiesst man nach dem Entwickeln mit etwas Wasse allmälich kommen noch Details heraus. (Phot. Nachr. *1890*. **2**, 384.)

Hartes Wasser im Tonbad.

Setzt man ein Tonbad mit hartem Wasser an, so tonen sich da die Abdrücke schwer und bedecken sich oft mit einem weissen mehlig Niederschlage, der sich durch Reiben nicht entfernen lässt. Es desshalb nothwendig, derartiges Wasser vorher mit etwas Ammoni zu versetzen. Man soll es alsdann erst eine Zeit lang an der L stehen lassen, damit sich ein etwaiger Ueberschuss von Ammoniak v flüchtigt und der Niederschlag sich absetzt. Man giesst das Kl dann zum Gebrauche ab. In solchem Tonbade behandeltes Album papier soll auch frei von Blasen bleiben. (Phot. Archiv *1890*. **31**, 183.)

Fällung des Goldes aus Rhodantonbädern.

Magnesiumpulver war dazu vorgeschlagen worden, dasselbe v sagte aber bei einem Versuche vollständig, dagegen gelang die Fällu durch den gewöhnlichen Oxalatentwickler beim Erwärmen des Gemisch ziemlich vollständig. Magnesiumband oder -draht mit Platindraht der Art verbunden, dass eine galvanische Kette entsteht, würde v muthlich gleichfalls eine Fällung des Goldes aus dem Rhodangoldba bewirken. (Phot. Mittheil. *1890*. **27**, 48.)

Das Photographiren grösserer Maschinen

ist oft schwierig, und sind nachfolgende Winke zu beachten. Die A nahme soll möglichst im Freien, aber nicht in der Sonne, sondern Schatten erfolgen und die Maschinen entweder vor dem Anstrich o mit einem hellen, mattgrauen Anstrich versehen photographirt werd Etwaige Unterlagen, sowie den Fussboden sollte man mit Sägespä bestreuen, von denen sich das Gestell besser abhebt. Möglichst v meide man den Reflex von blanken Metalltheilen und gebe ihnen lie vor dem Photographiren einen mattgrauen Anstrich, welcher auch d am Platze ist, wo einzelne Theile einer Aufhellung bedürfen, was n auch durch Aufstellen weisser Reflexschirme bewirken kann oder du Hinterlegen von weissem Papier. Man verwende stets die kleins Blenden. (Phot. Rundschau *1890*. **4**, 202.)

Inhalt: **7. Physiologische, medicinische Chemie.** Hesselbach, Untersuchungen über das Salol und seine Einwirkung auf die Nieren. — F. Penzoldt, Ueber Orexin-Wirkung. — Zur Frage der Unschädlichkeit des Saccharins. — A. B. Griffiths, Zur Vergiftung einer Familie durch Miesmuschel. — E. Ghillany, Methylenblau als schmerzstillendes Mittel. — F. Moritz und W. Prausnitz, Ueber den Phloridzindiabetes. — Fausto u. L. Sestini, Ueber die ammoniakalische Gährung der Harnsäure. — Th. Leone, Ueber die Reduction der Nitrate durch Keime.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. G. G. Henderson, Die Reinigung künstlicher Salicylsäure. — E. Schmidt, Notiz über Codeïnsalze. — Strychnosextract. — L. Reuter, Verhalten des Crotonöles zu absolutem Alkohol. — L. Reuter, Zur Kenntniss der Bestandtheile des Crotonöles. — Aromatische Eisentinctur. — Condurangowein. — Cocawein. — Brenstein, Prüfung von Jodkalium auf Nitrat. — Flüssige Glycerinseife. — L. Cavailles, Darstellung von Pflastern in der Kälte (Aristolpflaster). — A. Donner, Ueber Orexin. — F. Hertel, Marrubiin und Fluid-Extract von Marrubium. — W. Gerrard und W. H. Symons, Ulexin und Cytisin. — L. A. Minners, Oleum Peponis. — Dymock und C. H. J. Warden, Luffa echinata Roxb.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. A. Brezina, Cliftonit von Magura. — W. Vernadsky, Ueber die Darstellung von Sillimanit und die mineralogische Zusammensetzung des Porzellans. — W. Bruhns und K. Busz, Phosphosiderit, ein neues Mineral von der Grube Kalterborn bei Eiserfeld im Siegenschen. — Brögger u. Cleve, Calciothorit. — F. A. Genth u. S. L. Penfield, Ueber Nesquehonit (ein neues Mineral) und Pseudomorphosen von Nesquehonit nach Landsfordit. — Cleve und Brögger, Ueber Melanocerit. — C. F. Rammelsberg, Sigterit, ein neuer Feldspath. — E. Weinschenk, Ueber einige Bestandtheile des Meteoriten von Magura bei Arva, Ungarn. — A. de Gramont, Künstliche Erzeugung von Boracit auf nassem Wege. — Z. Rausar, Analyse einiger serbischer Bleierze. — Fr. Kovar, Ueber Grafit von Gross-Tresny an den böhmisch-mährischen Grenzen.

11. Technologie. Lippmann, Ueber Anwendung von Dampfmaschinen neuerer Construction. — Fresenius, Kaschka-Mehrener Thonwerke von Venus-Meissen. — C. Kohn, Fabrikation künstlicher Steine. — Untersuchungen über die Festigkeit von Beton. — E. Peyrusson, Ein n Hellgrün. — J. Havránek, Gerbsäure und Hämatoxylin in der Fabrikation goldgelber Gläse Opake, hochstehende Emails auf Glas. — Haarrissigwerden von Porzellanglasuren. — Abspri der Steingut-Unterglasurfarbe. — Deville, Pailette und Comp., Directe Anwendung von k mischen Farben mit oder ohne Glasur auf Gusseisen. — E. Schilling, Reinigungsmasse W. Leybold, Cyan in der Gasfabrikation. — Schirmer, Alkalität der Rübensafte. — Lippma Anwendung von Baryt zur Zuckergewinnung. — Vivien, Neues Reinigungsverfahren für Zu lösungen. — Pauly's Verdampfsystem. — Ruhnke, Ueber Krystallisation in Bewegung — Ma Continuirliche Zuckercentrifuge. — Schrohe, Das Nachdarren des Malzes. — O. Saare, Neger — B. Lepsius, Chemische Untersuchungen über die Reinigung der Sielwässer im Frankf Klärbecken

12. Farben-Technik. O. Ostersetzer, Ueber Dimethoxylphtaleïne und von denselben virende Farbstoffe. — Neue Anilinfarbstoffe. — O. Ostersetzer, Ueber Patentblau. — Rhodam Anthracengelb. — Diamantschwarz. — C. F. Cross und E. J. Bevan, Einige Betrachtu über die Chemie des Bleichprocesses mittelst Hypochlorits. — G. Dommergue, Bleichen thierischen Textilfasern, Wolle und Seide, mit Natriumhydrosulfit.

13. Hüttenwesen. H. Pilkington, Gewinnung von Roheisen für den basischen Process F. Kupelwieser, Studien über den Martinprocess. — M. P. Boss, Verbesserter Edelme Schmelzofen.

14. Electrotechnik. H. N. Warren, Ueber drei veränderte Formen der Volta-Batteri Ein neuer Accumulator. — Der McLaughlin Accumulator. — Electrisches Bleichverfahren Stepanoff. — Ein Kohlenoxydanzeiger. — Fiske's Apparat zur Bestimmung der Schussweite.

15. Photographie. Lichtempfindliche Cartons. — Guajacol, ein Entwickler für Trockenpla — Eoisinsilberplatten. — Neue Art der Entwicklung mit Pyrogallol. — Um möglichst gut zu wickeln. — Hartes Wasser im Tonbad. — Fällung des Goldes aus Rhodantonbädern. — Das Pl graphiren grösserer Maschinen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 2. August 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 62.) No. 24. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Zur Constitution der Lösungen IV.[1])

Von Fr. Rüdorff.

Verf. hat bereits gezeigt, dass einige Doppelsalze in ihren Lösungen in die Einzelsalze zersetzt diffundiren, während bei anderen Doppelsalzen eine solche Zersetzung nicht nachzuweisen ist. Er suchte weiter zu ermitteln, ob zwei Salze, bei welchen eine chemische Umsetzung nicht eintreten kann, in gemeinsamer Lösung gar nicht auf einander wirken, ähnlich wie zwei gemischte Gase nach dem Dalton'schen Gesetze ohne Wirkung auf einander sind. Zur Entscheidung dieser Frage bot die Ermittelung des Gefrierpunktes der gemeinsamen Lösung ein geeignetes Mittel. Wirken in letzterer die Salze auf einander, so stand zu erwarten, dass die Erniedrigung des Gefrierpunktes nicht der Summe der Einzelwirkungen gleich sei. Die bezüglichen Untersuchungen führen zu dem Schlusse, dass eine gegenseitige Einwirkung dieser Salze in gemeinsamer Lösung nicht stattfindet. Besonders wird dies auch dadurch angezeigt, dass beim Mischen zweier Salzlösungen, welche bei genau derselben Temperatur gefrieren, die Mischungen die gleiche Gefriertemperatur zeigten, wie die Lösungen der einzelnen Salze, was sicher nicht der Fall wäre, wenn eine gegenseitige Einwirkung der gelösten Salze stattfände. Bei Salzen, welche Doppelsalze bilden, findet eine Einwirkung in gemeinsamer Lösung auch weit ab vom Sättigungspunkte statt, während bei Salzen, welche keine Doppelsalze bilden, dies nicht der Fall ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1846.) β

Versuche mit einem electrischen Funken und einer kleinen Flamme.

Von C. A. Mebius.

Dass sich ein electrischer Funken leichter bildet, wenn die Funkenstelle von einer passenden Lichtquelle belichtet wird, hielt man bisher wohl allgemein für eine Wirkung des sich gradlinig fortpflanzenden Lichtes. Verf. zeigte, dass der von der Lichtquelle herrührende Einfluss auf den electrischen Funken von electrischen Kräften abhängig ist, und muss das Phänomen daher als ein rein electrisches aufgefasst werden. Aus den zahlreichen Versuchen des Verf. spricht dafür schon, dass man den Funken löschen kann, indem man einen Gegenstand von der Seite nähert, ohne dabei den gradlinigen Weg des Lichtes zu verdecken.

Noch wichtiger ist der Umstand, dass sich die Lichtquelle und die Spitze unter gewissen Bedingungen auch dann wirksam zeigen, wenn der gradlinige Weg zum Funken von einem undurchsichtigen Gegenstande verdeckt ist. Ein directer Einfluss des Lichtes ist hier kaum denkbar, auch kann ein Lichtinterferenzphänomen den Umstand nicht erklären. Direct darauf hin aber, dass electrische Kräfte die Erscheinung bedingen, deutet folgendes. Die Flamme ist wenig wirksam, den Funken zu zünden, wenn die Leitung nicht geladen ist, im Vergleich mit der Wirkung bei geladener Leitung. Die Fähigkeit eines Leiters, den Funken zu löschen, hängt davon ab, ob er geladen ist oder nicht, und ob die Ladung dasselbe Vorzeichen hat wie die der Leitung. Das Gebiet, in welchem die Flamme den Funken zu zünden vermag, wird verschoben durch die Nähe eines Körpers, und ist demnach die Richtung der Kraftlinien von wesentlichem Einfluss auf das Phänomen. (Rep. d. Phys. *1890*. **26**, 221.) η

Ueber die Moleculargewichte von Metallen in Lösung. Von C. T. Heycock und F. H. Neville. Bereits mitgetheilt.[2]) (Journ. Chem. Soc. *1890*. **332**, 656.)

Ueber die Dampftensionen der Lösungen. Von F. M. Raoult. Die wichtigsten Ergebnisse dieser umfangreichen Arbeit sind bereits früher mitgetheilt worden.[3]) (Ann. Chim. Phys. *1890*. 6. Sér. **20**, 297.)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 45, 189, 318.
[2]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 543.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1886*. **10**, 269; *1887*. **11**, 153; *1888*. **12**, 245, 317; *1890*. **14**, 79.

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Wirkung von Titanchlorid auf Metalle.

Von L. Lévy.

Wird Titanchlorid über Silicium geleitet, das auf helle Rothgluth erhitzt ist, so bilden sich stahlweisse, sehr harte kubische Krystalle. Um dieselben zu erhalten, muss unter Ausschluss von Luft und Feuchtigkeit in einer Atmosphäre von Wasserstoff gearbeitet werden. An Stelle des Siliciums können auch Bor und die verschiedenen Metalle treten; nur Eisen und Antimon reagiren nicht, und Aluminium giebt ausser den kubischen Krystallen reichlich hexagonale Blätter, welche eine Legirung bilden.

Die bei dieser Reaction erhaltenen Krystalle sind für Reagentien schwer angreifbar; nur schmelzendes Kali löst sie unter Bildung eines brennbaren Gases, das gegen Kupfersalze ohne Wirkung ist. Die Reaction ist sehr lebhaft und von Verbrennung begleitet. Verf. fand in den Krystallen nicht mehr als 80 Proc. Titan, schreibt dies aber der Heftigkeit der Reaction zu, welche Verlust zur Folge hat, und glaubt, dass die Krystalle aus fast reinem Titan bestehen. Thatsächlich zeigt das Product einerseits nicht die Reactionen des Titansesquioxydes und andererseits sind die Krystalle stets dieselben, welches Metall auch verwendet wurde. Dies schliesst auch die Annahme aus, dass Legirungen vorliegen, denn Legirungen des Titans mit so verschiedenen Metallen, wie Kupfer und Zinn, würden nicht isomorph sein. (Compt. rend. *1890*. **110**, 1368.) γ

Ueber angebliche Oxysulfurete des Kupfers.

Von Theod. Kliche.

Ueber Oxysulfurete des Kupfers berichtete zuerst Pelouze,[4]) bald darauf auch Maumené[5]) und endlich Spencer Pickering.[6]) Weitere Veröffentlichungen über Oxysulfurete des Kupfers haben bisher nicht stattgefunden. — Kliche hat nun die Arbeiten der genannten Autoren eingehend studirt und eine grosse Anzahl selbstständiger Versuche ausgeführt, die ihn zu folgenden Resultaten geführt haben:

1. Bei der Einwirkung von ammoniakalischer Kupferoxydlösung auf Kupfersulfid in der Wärme findet nicht eine Anlagerung von Oxyd an das Sulfid statt, sondern eine Abspaltung des Schwefels aus dem Sulfid. Letzteres wird dadurch theilweise oder ganz in Sulfür verwandelt, und zwar schreitet diese Umwandlung um so weiter vor, je höher die Temperatur liegt und je concentrirter die Oxydlösung ist. 2. Der abgespaltene Schwefel wird durch die Kupferoxydlösung zu Schwefelsäure oxydirt, wobei das Oxyd in der ammoniakalischen Lösung in Oxydul umgewandelt wird. 3. In neutraler oder saurer Lösung tritt dieselbe Reaction ein, doch kann hier das Oxyd keinen Sauerstoff abgeben, sondern die Kupferlösung wirkt nur als Ueberträger des Sauerstoffs. 4. Die Producte der Einwirkung der Oxydlösung auf das Sulfid sind nicht Oxysulfurete, sondern Gemenge von Sulfid und Sulfür; sie enthalten in Folge der leichten Oxydirbarkeit des Sulfids stets Kupfersulfat. 5. Bei der Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure auf metallisches Kupfer entstehen nicht Oxysulfurete, wie Maumené meint, sondern, so lange noch metallisches Kupfer vorhanden ist, Kupfersulfür. Sobald sämmtliches Kupfer gelöst ist, erfolgt die weitere Einwirkung der Schwefelsäure auf das Sulfür unter Bildung von Sulfid, welches weiter angegriffen wird unter Abspaltung von Schwefel.

Der chemische Process bei der Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf Kupfer wird bekanntlich gewöhnlich erläutert durch die Gleichung

$$Cu + 2\,H_2SO_4 = CuSO_4 + SO_2 + 2\,H_2O.$$

Es bildet sich aber nebenbei ein braunschwarzer Niederschlag von Sulfür, und lässt nach Kliche der Vorgang sich verdeutlichen durch folgende Gleichungen:

$$1)\ 3\,Cu + 3\,H_2SO_4 = 3\,CuSO_4 + 3\,H_2,$$
$$2)\ 3\,H_2 + H_2SO_4 = 4\,H_2O + S,$$
$$3)\ 2\,Cu + S = Cu_2S,$$

oder zusammengezogen

$$5\,Cu + 4\,H_2SO_4 = 3\,CuSO_4 + 4\,H_2O + Cu_2S.$$

[4]) Journ. prakt. Chem. *1846*. **37**, 454.
[5]) Annal. Chim. et Phys. **18**, 3. Sér.
[6]) Journ. Chem. Soc. *1878*, **33**.

Cu_2S wird dann weiter übergeführt:

$$Cu_2S + 2\,H_2SO_4 = CuS + CuSO_4 + SO_2 + 2\,H_2O,$$
$$CuS + 2\,H_2SO_4 = S + CuSO_4 + SO_2 + 2\,H_2O.$$

Letztere Gleichung erklärt den Schwefelbelag, welcher sich im oberen Theile des Kolbens und im Leitungsrohre zeigt.

Es hat sich somit ergeben, dass die bisher für Oxysulfurete des Kupfers gehaltenen Körper solche nicht sind, und dass auf den von eingangs erwähnten Forschern angegebenen Wegen Oxysulfurete nicht zu erhalten sind. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 374.) *s*

Ein neues Verfahren zur Darstellung von basischem Kupfernitrat und von krystallisirten Metallsubnitraten.

Von G. Rousseau.

Die Zusammensetzung des basischen Kupfernitrates ist der Gegenstand zahlreicher Controversen gewesen. Nach Berzelius und Graham hat das durch Erhitzen des neutralen Kupfernitrats auf 170° oder durch unvollständige Fällung desselben mittelst Ammoniak erhaltene Salz die Zusammensetzung $3\,CuO\,.\,N_2O_5\,.\,H_2O$, während Gerhardt diesem Nitrate die Formel $4\,CuO\,.\,N_2O_5\,.\,3\,H_2O$ giebt. Letztere wurde von Gladstone, Reindel, Kühn und Field bestätigt. Casselmann will durch Zersetzen des neutralen Kupfernitrates in siedender Lösung durch verschiedene Metallacetate ein basisches Nitrat $2\,(4\,CuO\,.\,N_2O_5)\,.\,7\,H_2O$ erhalten haben.

Verf. hat zur Entscheidung der Frage nach der Zusammensetzung des basischen Kupfernitrates sein Verfahren zur Darstellung krystallisirter Oxychloride angewandt und die beiden Hydrate des neutralen Kupfernitrats mit Marmorstücken in geschlossener Röhre erhitzt. Das Hydrat $Cu(NO_3)_2 + 3\,H_2O$ wurde 48 Stunden zwischen 180° und 330° erhitzt, wodurch es theilweise in ein basisches Salz umgewandelt wurde, das in dünnen grünbläulichen Tafeln krystallisirte. Für das Hydrat $Cu(NO_3)_2\,.\,6\,H_2O$ war die günstigste Temperatur 220—225°. Es entstand basisches Nitrat in grösseren Mengen, das in durchsichtigen grünen Prismen krystallisirte. Das aus den beiden Nitraten erhaltene basische Salz hatte die Zusammensetzung $4\,CuO\,.\,N_2O_5\,.\,3\,H_2O$. Die Formel von Berzelius und Graham ist also zu verwerfen. Das basische Nitrat behält seine Zusammensetzung unverändert bis 330°, oberhalb welcher Temperatur es zersetzt wird. Dies spricht dafür, dass ein zweites basisches Kupfernitrat nicht zu erhalten sein dürfte.

Wie basisches Kupfernitrat, so dürften auch andere basische Nitrate in grossen Krystallen aus den Hydraten der entsprechenden neutralen Salze darstellbar sein. Verf. ist damit beschäftigt, in dieser Weise krystallisirte Subnitrate der Metalle der Magnesiumreihe darzustellen. (Compt. rend. *1890.* **111**, 38.) *γ*

Ueber Silbersubfluorid.

Von Guntz.

Erhitzt man sehr fein vertheiltes Silber mit einer reinen gesättigten Silberfluoridlösung auf dem Wasserbade, so färbt sich das Silber oberhalb 50° goldgelb und wird, wenn man die Temperatur von 90° nicht überschreitet, vollständig in ein reines Silbersubfluorid Ag_2F umgewandelt. Man befreit die Krystalle von ihrer Mutterlauge durch mehrstündiges Trocknen zwischen Fliesspapier.

Das Silbersubfluorid ist ein krystallinisches Pulver, welches dem Feilstaube von Bronze ähnelt. Durch Wasser wird es in Silber und Silberfluorid zersetzt. An trockener Luft erhält es sich unverändert, und in feuchter Luft zersetzt es sich sehr langsam. Es lässt sich viel leichter rein und trocken darstellen als Silberfluorid. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1337.) *γ*

Ueber einige Eigenschaften des Aluminiums. Von A. Ditte. Bereits mitgetheilt.[7] (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **20**, 404.)

Die Wirkung von Licht auf Phosphor und über einige Eigenschaften des amorphen Phosphors. Von A. Pedler. Bereits mitgetheilt.[8] (Journ. Chem. Soc. *1890.* **332**, 599.)

Die Wirkung von Chlor auf Wasser im Lichte und die Wirkung von Licht auf gewisse Chlorsäuren. Von A. Pedler. Auch über diese Arbeit wurde schon berichtet.[9] (Journ. Chem. Soc. *1890.* **332**, 613.)

Bemerkungen über die Explosion von Schwefelwasserstoff und von Schwefelkohlenstoffdampf mit Luft und Sauerstoff. Von A. Pedler. Gleichfalls schon mitgetheilt.[10] (Journ. Chem. Soc. *1890.* **332**, 625.)

Einwirkung verschiedener Kalium- und Natriumarseniate auf einige Metallsesquioxyde auf trockenem Wege. Von C. Lefèvre. (Compt. rend. *1890.* **111**, 36.)

Ueber die Doppelbromide des Phosphors und Iridiums. Von G. Geisenheimer. (Compt. rend. *1890.* **111**, 40.)

Gegenseitige Wirkung zwischen Alkali- und Mercurohalogensalze. Von A. Ditte. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1330.)

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 92, 126.
[8]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 593.
[9]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 593.
[10]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 593.

Ueber einige Phosphate des Lithium, Beryllium, Blei und Uran. Von L. Ouvrard. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1333.)

Ueber einige Metallfluoride. Von Jan Masin. (Listy chemické *1890.* **14**, 211.)

3. Organische Chemie.

Ueber die Constitution des α-Dibromhydrins.

Von O. Aschan.

Die in der Literatur enthaltenen Angaben über die beiden Dibromhydrine liefern keinen sichern Beweis für die Isomerie dieser beiden Körper. Die Constitution des β-Dibromhydrins ergiebt sich mit Sicherheit durch seine Entstehung aus dem Allylalkohol. Verf. findet den Siedepunkt desselben zu 213—215°. Das aus Glycerin durch Einwirkung von Phosphortribromid erhaltene α-Dibromhydrin siedet nach dem Verf. bei 212—214° und liefert bei der Oxydation durch Salpetersäure in der Wärme ausser Bromdinitromethan nur Monobromessigsäure, aber keine αβ-Dibrompropionsäure. Hiernach kommt dem α-Dibromhydrin die gewöhnlich angenommene Constitution des symmetrischen Dibromisopropylalkohols zu. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1826.) *β*

Studien über Formaldehyd.

(Nach Versuchen von W. Eschweiler und G. Grossmann.)

Von K. Kraut.

Loew[11]) und Tollens[12]) haben gezeigt, unter welchen Bedingungen mittelst der schwach glühenden Kupferspirale aus Methylalkohol Formaldehydlösungen von bis dahin unbekannter Concentration erhalten werden. Grossmann hat aus diesen Lösungen das formaldehydschwefligsaure Natrium abgeschieden und Y. Schwartz[13]) hat, die Bedeutung dieses Salzes für photographische Zwecke erkennend, als Theilhaber der Firma Mercklin & Lösekann die fabrikmässige Darstellung des Rohformaldehyds, der oxymethylsulfonsauren Salze und des Oxymethylens ins Leben gerufen.

W. Eschweiler hat den Rohformaldehyd untersucht, als dessen Bestandtheile ausser dem Aldehyd selbst Ameisensäure, Methylalkohol und Wasser erwähnt werden. Bei der Untersuchung wurde auch noch auf Methylal, Aceton, Ameisensäuremethylester und Aethylidendimethyläther Rücksicht genommen. Es zeigte sich indess, dass der Rohformaldehyd von allen, neben Aldehyd und Wasser in Frage kommenden Verbindungen nur noch Methylalkohol enthielt. Bei fractionirter Destillation des Rohformaldehyds häuft sich der Aldehyd in den höchst siedenden, der Methylalkohol in den flüchtigsten Antheilen an. Man kann einem wässerigen Formaldehyd durch Kupfervitriol oder Natriumacetat oder durch weiteres Fractioniren einen Theil des Wassers entziehen, nicht aber hierdurch zu wasserfreiem Formaldehyd gelangen, da die Ausscheidung von Oxymethylen lange vorher dem Entwässern und Destilliren eine Grenze setzt. Die concentrirteste Lösung, welche dargestellt werden konnte, enthielt 52,39 Proc. Formaldehyd.

Tollens[14]) unterscheidet: 1. Gasförmigen, nur in verdünnter wässeriger Lösung bestehenden Formaldehyd; 2. Paraformaldehyd, der sich in Wasser auflöst, beim Einengen der Lösung sich als weiche flockige Masse ausscheidet, in den Mutterlaugen dieser Ausscheidungen als solcher gelöst bleibt und beim Verdünnen der Lösung in Formaldehyd, beim Austrocknen in Trioxymethylen übergeht; 3. Trioxymethylen, fest, krystallinisch, in Wasser fast unlöslich, geht durch Erhitzen für sich oder mit Wasser in Formaldehyd über. Nach dem Verf. ist Oxymethylen bei gewöhnlicher Temperatur kein stabiler Körper, riecht vielmehr stets durchdringend nach Formaldehyd und löst sich in Wasser schon bei gewöhnlicher Temperatur um so reichlicher, je länger die Berührung mit Wasser dauert. Dabei quillt es zu derselben weichen flockigen Masse auf, welche Tollens Paraformaldehyd nennt und welche nach dem Verf. kein einheitlicher Körper ist. Das Oxymethylen dürfte sich zunächst als solches auflösen und sich dann in Formaldehyd verwandeln, rascher in verdünnter und warmer, langsamer in kalter und concentrirter Lösung, wobei eine bestimmte Concentration dieser Umwandlung eine Grenze setzt.

Grossmann und Eschweiler studirten die formaldehydschwefligsauren Salze. Aus der Mischung von Rohformaldehyd und saurem Natriumsulfid von 30° Bé. scheidet Weingeist Krystalle des Natriumsalzes aus, welche an der Luft langsam verwittern. Beim Kochen mit Wasser, worin sie sich leicht lösen, entweicht schweflige Säure, beim Kochen mit Natriumcarbonat Formaldehyd. Die Zusammensetzung des Salzes, welches Tafeln bildet, ist $CH_2O\,.\,NaHSO_3\,.\,H_2O$. Ausser diesem Salze scheint noch ein wasserärmeres, $2\,(CH_2O\,.\,NaHSO_3)\,.\,H_2O$ zu existiren, welches in langen Nadeln krystallisirt. Das formaldehydschwefligsaure Kalium $CH_2O\,.\,KHSO_3$ wird in gleicher Weise erhalten und bildet grosse tafelförmige Krystalle. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **258**, 95.)

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 105.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 231.
[13]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1633; *1890.* **14**, 351.
[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 73.

Ueber die Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf Aldehyde.

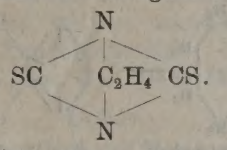
Von E. Baumann.

Bereits früher ist nachgewiesen worden, dass beim Einleiten von Schwefelwasserstoff in Aldehyde nicht, wie man zuvor annahm, polymere Thioaldehyde, sondern Mercaptane gebildet werden. Diese Mercaptane in reinem Zustande zu erhalten, ist nicht gelungen, hauptsächlich, weil sie äusserst leicht schon bei gewöhnlicher Temperatur weiter verändert werden. Um über die in jenem Mercaptangemenge enthaltenen Verbindungen Aufschluss zu gewinnen, versuchte Verf. dieselben in stabile Körper überzuführen, welche die Reactionsfähigkeit der Mercaptane nicht mehr besassen. Hierzu wurde mit Erfolg die Oxydation der Mercaptane zu Disulfiden und weiter ihre Umwandlung in Thioäther und Oxydation der letzteren zu Sulfonen benutzt. Auf diese Weise gelang es dem Verf., einen Einblick in den Verlauf der Reaction zwischen Schwefelwasserstoff und Formaldehyd zu gewinnen und an sauerstofffreien Producten der Reaction folgende 3 zweiwerthige Mercaptane nachzuweisen: Methylenmercaptan $CH_2(SH)_2$, Thiodimethylenmercaptan $S(CH_2.SH)_2$; Dithiotrimethylenmercaptan $CH_2(S.CH_2.SH)_2$. Verf. bespricht eingehend die Details seiner bezüglichen Untersuchungen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1869.) β

Aethylendithiocyanat.

Von C. Parenti.

Verf. erhielt diese Substanz durch 5—6-stündiges Kochen einer alkoholischen Lösung von Persulfocyansäure, Kali und Aethylenbromid. Dünne Prismen, bei 149—150° schmelzend, in kaltem Wasser und Alkohol wenig, in den heissen Flüssigkeiten leicht löslich. Formel:



(Gazz. chim. *1890*. **20**, 178.) π

Synthesen mittelst Cyanessigester. Dicyanessigester.

Von A. Haller.

Die Cyanessigester liefern bekanntlich unter der Einwirkung von Natriumalkoholat Natriumderivate, welche leicht Doppelzersetzungen eingehen. Behandelt man diese Natriumverbindungen, in absolutem Alkohol gelöst oder suspendirt, mit einem Strome von Chlorcyan, so erhält man Dicyanessigester:

$$CN.CHNa.COOR + CNCl = (CN)_2CH.COOR + NaCl.$$

Diese Dicyanester sind in den Lösungen indess nicht in freiem Zustande vorhanden, da sie in dem Maasse, wie sie sich bilden, mit dem natriumhaltigen Ester unter Bildung von Natriumderivaten reagiren:

$$(CN)_2CH.COOR + CN.CHNa.COOR = (CN)_2CNa.COOR + CN.CH_2.COOR.$$

Hiernach nimmt also nur die Hälfte des in Arbeit genommenen Moncyanessigesters an der Reaction theil.

Verf. beschreibt Darstellung und Eigenschaften des Dicyanessigsäureäthylesters $(CN)_2CH.COOC_2H_5$. Derselbe ist eine sehr energische Säure und liefert mit Basen gut definirbare Salze $(CN)_2CM^I.COOC_2H_5$; er destillirt nicht unzersetzt, selbst nicht in der Luftleere.

Der ausgeprägt saure Charakter der Dicyanessigester steht im Einklange mit dem vom Verf. früher aufgestellten Satze, dass die Einführung des Cyanradicals in eine zwischen zwei anderen negativen Radicalen befindliche Gruppe CH_2 dem neuen Molecül die Function einer Säure verleiht. (Compt. rend. *1890*. **111**, 53.) γ

Ueber die Nitroprussidverbindungen.

Von Prud'homme.

Die Alkalinitrite verwandeln in wässriger Lösung beim Kochen Ferricyankalium theilweise in Nitroprussidkalium:

$$2K_3FeCy_6 + KNO_2 = K_2FeCy_5(NO) + K_4FeCy_6 + KCy + O.$$

Lässt man unter gewissen Bedingungen Ferricyankalium auf das durch Einwirkung von Natriumbisulfit auf Natriumnitrit entstehende Salz einwirken, so erhält man eine sehr conc. Nitroprussidlösung. Der Process erfolgt in 2 Phasen. Man löse z. B. 34,5 g (1/2 Mol.) Natriumnitrit in 150 g Wasser von 70° C. und füge 108 g (1/4 Mol.) Natriumbisulfit von 37° Bé. hinzu. Diese Lösung mische man mit einer solchen von 82 g (1/8 Mol.) rothem Blutlaugensalz in 250 g Wasser von 70° C., wobei nitrose und andere Gase entweichen. Die Flüssigkeit wird gekocht, bis kein Gas mehr entwickelt wird, worauf man erkalten lässt; sie enthält dann bereits eine gewisse Menge Nitroprussidsalz. Fügt man nun unter Kühlung in kleinen Mengen 108 g (1/4 Mol) Natriumbisulfit von 37° Bé. hinzu, so färbt sich die Flüssigkeit dunkelroth und enthält dann grosse Mengen Nitroprussidsalz. Nach einiger Zeit entsteht ein Magma seidenartiger Krystalle, die nach dem Waschen mit kaltem Wasser eine weisse Masse mit neutraler Reaction bilden. Der Körper wird durch siedendes Wasser in Preussisch-Blau und Schwefelsäure zerlegt, und oft erfolgt die Zersetzung der feuchten Krystalle freiwillig auf dem Filter. Sehr wahrscheinlich ist diese Verbindung mit derjenigen identisch, welche man durch Lösen von Preussisch-Blau in conc. Schwefelsäure erhält.

In einer wässrigen Lösung von Natriumnitrit, Natriumhyposulfit und rothem Blutlaugensalz entsteht beim Kochen Nitroprussidsalz. Am besten wendet man folgende Mengen an: 34,5 g (1/2 Mol.) Natriumnitrit und 15,5 g (1/16 Mol.) Natriumhyposulfit, zusammen in 150 g Wasser gelöst, sowie 41 g (1/16 Mol.) rothes Blutlaugensalz, in 250 g Wasser gelöst. Die gut abgekühlte Flüssigkeit wird beim Versetzen mit 108 g Natriumbisulfit von 37° Bé. ebenfalls tief dunkelroth und reichert sich beträchtlich an Nitroprussidsalz an.

Die Alkalinitroprussidsalze geben bekanntlich mit den Schwefelalkalien eine schöne Purpurfärbung. Wie Verf. findet, giebt die durch Lösen von Schwefelblumen in Aetznatron von 36° Bé. erhaltene gelbe Polysulfidlösung mit Nitroprussidsalz eine Lösung, welche im durchscheinenden Lichte purpurfarben, im reflectirten Lichte prachtvoll blau ist. (Compt. rend. *1890*. **111**, 45.) γ

Umwandlung von Glucose in Sorbit.

Von J. Meunier.

Nach dem Verf. kann Glucose wie folgt in Sorbit umgewandelt werden. Man bringt eine Lösung von Glucose in dem zweifachen Gewicht Wasser mit einem Ueberschuss an 2,5-proc. Natriumamalgam zusammen, welches, um Erhitzung zu vermeiden, nicht zu fein vertheilt anzuwenden ist. Anfangs erfolgt scheinbar keine Bindung von Wasserstoff; ist aber die Flüssigkeit genügend alkalisch geworden, so findet die Absorption statt, wobei die Flüssigkeit sich gelb färbt und bald syrupös wird. Gegen Ende der Operation ist das Gemisch zu schütteln, um die Wirkung zu begünstigen. Die von dem Quecksilber getrennte Flüssigkeit wird mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert, mit wenig Baryumcarbonat völlig neutralisirt, filtrirt und eingeengt. Man scheidet sodann das Natriumsulfat mittelst Alkohol ab und concentrirt von Neuem auf dem Wasserbade bis zum beginnenden Schäumen. Zur Abscheidung des gebildeten Sorbits versetzt man nach dem Erkalten mit 1/4 Mol. Salzsäure und schüttelt mit Benzaldehyd, der sich löst, worauf sich bald Flocken des Dibenzacetals des Sorbits ausscheiden[15]) und die Flüssigkeit erstarrt. Nach etwa 12-stündigem Stehen wäscht man das Product mit Wasser bis zum Verschwinden der sauren Reaction.

Verf. erhielt auf 25 g Glycose 21 g trockenes Dibenzacetal, was einer Ausbeute von 35—40 Proc. Sorbit entspricht. Hierbei hatte die Berührung der Glycoselösung mit dem Amalgam 24 Stunden gedauert. (Compt. rend. *1890*. **111**, 49.) γ

Ueber Hydrogeniren des Sorbins und Oxydation des Sorbits.

Von C. Vincent und Delachanal.

Da der in den Früchten der Rosaceen enthaltene Sorbit sich vom Sorbin in der Zusammensetzung nur durch 2 Atome Wasserstoff unterscheidet, so versuchten Verf. die Darstellung von Sorbit aus Sorbin entsprechend der Gleichung: $C_6H_{12}O_6 + H_2 = C_6H_{14}O_6$. Wie die Behandlung einer gut gekühlten Sorbinlösung mit Natriumamalgam zeigt, verwandelt sich thatsächlich Sorbin durch Reduction in alkalischer Flüssigkeit leicht in Sorbit. Dies documentirt eine wichtige Beziehung zwischen beiden Körpern.

Die Verf. oxydirten weiter Sorbit in geschlossener Röhre bei 60° mittelst Brom und Wasser, in der Hoffnung, hierbei Sorbin zu erhalten. Es entstand indess Glycose. (Compt. rend. *1890*. **111**, 51.) γ

Ein neues gechlortes Phenol, das Tetrachlorphenol.

Von L. Hugounenq.

Diesen Körper, das einzige bisher noch fehlende Glied in der Reihe der gechlorten Phenole, erhielt Verf. durch 20-stündiges Erhitzen des von ihm dargestellten Tetrachloranisols mit dem vierfachen Gewichte Jodwasserstoffsäure vom spec. Gewicht 1,7 in geschlossener Röhre auf 145—148°, Lösen des Productes in Natron, Fällen durch Salzsäure, Waschen, Trocknen und Umkrystallisiren aus Ligroïn. Das Tetrachlorphenol $C_6HCl_4.OH$ krystallisirt in weissen, bei 152° schmelzenden Nadeln; eine Spur Verunreinigung erniedrigt den Schmelzpunkt sehr beträchtlich. Der Körper ist unlöslich in Wasser, sehr leicht löslich in allen organischen Lösungsmitteln, sublimirbar und siedet unter Zersetzung gegen 278°. Seine alkoholische Lösung verhält sich Indicatoren gegenüber wie eine Säure; sie zersetzt Carbonate, besonders in der Wärme. Unter der Einwirkung von Acetanhydrid und geschmolzenem Natriumacetat erhält man das Acetylderivat $C_6HCl_4.OC_2H_3O$, welches weisse, in Wasser unlösliche, in Alkohol lösliche Prismen bildet und durch Kali zersetzt wird. Durch ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure wird das Tetrachlorphenol nicht nitrirt, sondern unter Bildung von Chlornitrochinonen zersetzt. Das Tetrachlorphenol scheint sehr giftig zu sein. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **4**, 8.) γ

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 54.

Ueber die Ursache der Veränderung, welche gewisse Verbindungen der aromatischen Reihe unter dem Einflusse von Luft und Licht erleiden.

Von A. Bidet.

Verf. zeigte bereits früher,[16]) dass Nitrobenzol, Anilin und Phenol, wenn aus einem anhaltend mit Schwefelsäure gewaschenem Benzol dargestellt, sich unter dem Einflusse von Luft und Licht nicht färben. Er hat nunmehr eine Reihe anderer organischer Verbindungen, welche sich unter der gleichzeitigen Einwirkung von Luft und Licht färben, verschiedenen Reinigungsprocessen unterworfen und übergiebt der Akademie der Wissenschaften Proben dieser Körper, welche mehrere Monate der Luft und dem Sonnenlichte ausgesetzt waren und farblos geblieben sind, während die sonst als rein bezogenen Verbindungen sich gefärbt hatten. Die betr. Proben umfassen verschiedene Anilinsalze (Chlorhydrat, Sulfat, Nitrat), Toluidin, Resorcin, Benzylchlorid, Benzaldehyd, Nitrozimmtsäuren, Naphtol, Naphtylamin, Chinolin und seine Salze. — Die aus den Pflanzen extrahirten aromatischen Producte färben und verändern sich gleichfalls, wenn sie nicht besonderen Reinigungsverfahren unterworfen wurden.

Hiernach ist die Eigenthümlichkeit mancher organischer Stoffe, sich unter der gleichzeitigen Einwirkung von Luft und Licht zu färben, nicht eine der organischen Verbindung zukommende Eigenschaft; vielmehr ist die Gegenwart gewisser fremder Stoffe, selbst in unwägbaren Mengen, nothwendig und hinreichend, um diese Erscheinung zu veranlassen. (Compt. rend. *1890.* **111**, 47.) γ

Die Reductionsstufen der Nitrogruppe bei Reduction von Nitroazokörpern mit alkoholischem Schwefelammon.

Von C. Willgerodt.

Wie Verf. feststellte, gelingt es nicht, Nitroazoverbindungen durch Reduction mit alkoholischem Schwefelammonium in Nitrohydrazokörper umzuwandeln. Die Hydrirung vollzieht sich anfangs nicht an der Azo-, sondern an der Nitrogruppe, wobei zunächst Substanzen gebildet werden, die auf der ersten oder auch zweiten Reductionsstufe der Nitrogruppe stehen. Der allgemein für Dinitrohydrazobenzol gehaltene Körper, den zuerst Lermontow durch Behandeln von Dinitroazobenzol mit alkoholischem Schwefelammonium in der Kälte erhielt, ist, wie Verf. ausführt, Dihydro-*p*-Dinitroazobenzol, wie denn überhaupt aus reinem *p*-Dinitroazobenzol unter der Einwirkung von wässrigem oder alkoholischem Schwefelammonium in der Kälte und bei nicht zu langer Erwärmung stets Dihydro-*p*-Dinitroazobenzol entsteht. Verf. hat diese Reductionsvorgänge weiter verfolgt und die einzelnen beim Uebergange der Nitro- in die Amidogruppe erfolgenden Phasen klar gelegt. Weitere Untersuchungen bleiben vorbehalten. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 49.) β

Ueber das Moleculargewicht der Desaurine.

Von V. Meyer.

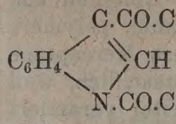
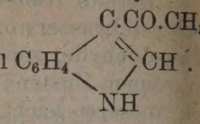
Die von dem Verf. und seinen Schülern unter dem Namen „Desaurine" beschriebenen Körper zeichnen sich durch ihre schön goldgelbe Farbe, ihre Schwerlöslichkeit, sowie durch die Eigenschaft aus, sich in conc. Schwefelsäure mit prachtvoll blauvioletter Farbe zu lösen, aus welcher Lösung sie Wasser wieder unverändert ausfällt. Die Desaurine entstehen durch Einwirkung von Thiophosgen $CSCl_2$ auf Desoxybenzoïn und seine Analogen; die Zusammensetzung für den aus Desoxybenzoïn entstehenden Körper entspricht der Formel $C_6H_5 . CO . C(C_6H_5) = CS$. Aus den Eigenschaften dieser Körper schloss indess Verf., dass das Moleculargewicht derselben ein höheres sei, als das durch diese Formel ausgedrückte. Versuche, das Moleculargewicht nach Raoult's Methode zu bestimmen, ergaben wegen der zu geringen Löslichkeit der Substanz unsichere Resultate. Dagegen ist es E. Beckmann nach vielen vergeblichen Versuchen geglückt, mittelst seiner Siedemethode und unter Anwendung von Aethylenbromid als Lösungsmittel das Moleculargewicht zu bestimmen. Den Resultaten nach ist es unzweifelhaft, dass den Desaurinen eine Moleculargrösse zukommt, welche doppelt so gross ist, als die einfachste nach der Bildungsweise mögliche.

Das erhaltene Resultat bestätigt von Neuem die beim Thiophosgen beobachtete Neigung zur Bildung von Verbindungen unter Zusammentritt von 2 gleichartigen Molecülen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1571.) β

Ueber einige Abkömmlinge des Indols.

Von G. Ciamician u. C. Zatti.

Verf. halten für die zweckmässigste Darstellungsart des Indols das Destilliren des Kalksalzes der α-Indolcarbonsäure (aus Methylketol) mit dem 2—3-fachen Gewichte theilweise gelöschten Kalks; es resultiren 50 Proc. des Kalksalzes an reinem Indol. Schmelz- und Siedepunkt des Indols fanden Verf. bei 52,5° und 253—254° (corrig.). Isatin giebt mit einer Lösung von Indol in concentrirter Schwefelsäure eine schöne, intensiv rothe Färbung, die nach und nach in Braun übergeht. Alloxan giebt mit derselben Lösung eine smaragdgrüne, vergängliche Färbung, Benzyl in heisser schwefelsaurer Lösung des Indols eine bräunlich gelbe Färbung. Das Indol ist gegen Mineralsäuren weit weniger widerstandsfähig als seine Homologen. Es giebt mit Essigsäureanhydrid, ebenso wie die Indolcarbonsäure, hauptsächlich β-n-Diacetylindol

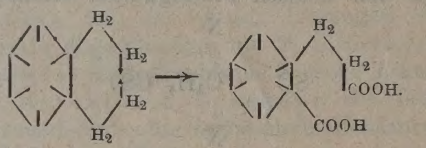

neben kleineren Mengen von β-Acetylindol .

Ersteres schmilzt bei 150—151°, letzteres bei 190—191°. Durch 8-stündiges Erhitzen von 1 Th. Indol mit 6 Th. Methyljodid, 1,5 Th. Methylalkohol und 1 Th. trockenem Natriumcarbonat erhielten Verf. das von E. Fischer entdeckte Dimethyldihydrochinolin. (Gazz. chim. *1890.* **20**, 84.) π

Ueber das Verhalten von Naphtalin und Anthracen bei der Reduction.

Von E. Bamberger u. M. Kitschelt.

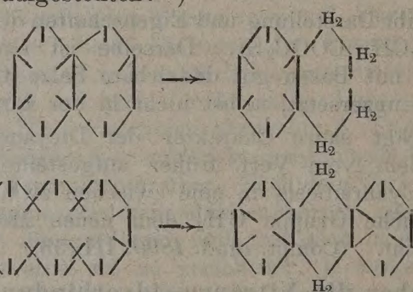
Naphtalin nimmt bei der Reduction mittelst Natrium bei Siedetemperatur des Aethylalkohols 2 Wasserstoffatome auf. Wird dagegen Natrium in eine siedende Lösung von Naphtalin in Amylalkohol eingetragen, findet also die Reduction bei höherer Temperatur statt, so entsteht nach den Verf. ein Tetrahydronaphtalin $C_{10}H_{12}$. Dasselbe bildet ein farbloses, bei 204,5—205° siedendes Oel, riecht penetrant naphtalinähnlich und ist gegen Sauerstoff höchst empfindlich. Bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat in saurer Lösung entsteht *o*-Hydrozimmtcarbonsäure $C_6H_4 <^{CH_2 . CH_2 . COOH}_{COOH}$, wodurch die asymmetrische Formel des Naphtalintetrahydrürs bewiesen wird.



Da dieses Tetrahydronaphtalin sehr leicht zugänglich ist, so dürfte seine Oxydation mit Permanganat in schwefelsaurer Lösung die beste Methode zur Darstellung von *o*-Hydrozimmtcarbonsäure sein.

Ein mit dem beschriebenen identisches Naphtalintetrahydrür wurde kürzlich von Bamberger und Bordt erhalten, indem sie die Amidogruppe des aromatischen Tetrahydro-α-naphtylamins successive durch die Diazo-, die Hydrazingruppe und durch Wasserstoff ersetzten. Dagegen bezweifeln Verf. die Identität ihres Naphtalintetrahydrürs mit dem von Graebe durch Behandlung von Naphtalin mit Jodwasserstoff und Phosphor erhaltenen.

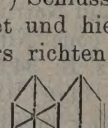
Während also Naphtalin bei Behandlung mit Natrium und siedendem Amylalkohol 4 Wasserstoffatome aufnimmt, gestattet Anthracen unter gleichen Bedingungen nur zweien den Eintritt, welche hier das mittlere Kohlenstoffsystem aufsuchen. Dieses durch die üblichen Formeln nicht erklärbare verschiedene Verhalten beider Kohlenwasserstoffe harmonirt mit folgenden hexacentrischen Symbolen, und zwar besser als mit den von Willgerodt aufgestellten:[17])



(D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1561.) β

Ueber die Constitution des Naphtalins.

Von Ad. Claus.

Bamberger hat in seiner Abhandlung „Beiträge zur Theorie sechsgliedriger Ringsysteme"[18]) Schlussfolgerungen über die Constitution aromatischer Körper abgeleitet und hierbei theoretische Ansichten entwickelt, welche sich besonders richten gegen die vom Verf. aufgestellte Structurformel des Naphtalins , wie sie als einfache Consequenz aus der Diagonalformel des Benzols mit centraler Bindung sich ableitet. Verf. führt nun in längerer Abhandlung aus, dass gerade für seine Ansicht über die Constitution des Naphtalinkernes bessere Beweise auf experimentellem Wege kaum beigebracht und kaum gewünscht werden können, als sie sich aus den Arbeiten Bamberger's über die Addition von Wasserstoff zu den Naphtylaminen und Naphtolen ergeben. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 24.)

[16]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 81; Chem. Repert. *1889.* **13**, 118.

[17]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 457.

[18]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 102.

Synthese der Homopiperidinsäure und der Piperidinsäure.

Von S. Gabriel.

Schotten hat Benzoylpiperidin $C_5H_{10} = N.COC_6H_5$ mit Chamäleon ı der Säure $C_5H_{10}O_2.NCOC_6H_5$ oxydirt und aus letzterer durch Er- itzen mit Salzsäure neben Benzoësäure das Chlorhydrat der Homo- iperidinsäure $C_5H_{11}NO_2.HCl$ erhalten, welche nach seiner Unter- ıchung δ-Amidovaleriansäure $NH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.COOH$ ist. ies bestätigt Verf. durch folgende Synthese der Homopiperidinsäure. urch Einwirkung von Natriummalonester auf γ-Brompropylphtalimid urde Phtalimidopropylmalonester (Schmelzp. 46—48°) erhalten, welcher eim Behandeln mit Säuren die mit Homopiperidinsäure identische -Amidovaleriansäure liefert:

$$_6H_4{<}{CO \atop CO}{>}N.CH_2.CH_2.CH_2Br + NaCH{<}{COOC_2H_5 \atop COOC_2H_5} =$$

$$= C_6H_4{<}{CO \atop CO}{>}N.CH_2.CH_2.CH_2.CH{<}{COOC_2H_5 \atop COOC_2H_5} + NaBr.$$

$$_6H_4{<}{CO \atop CO}{>}N.CH_2.CH_2.CH_2.CH{<}{COOC_2H_5 \atop COOC_2H_5} + 2H_2O + 2HCl =$$

$$= \underset{\text{Phtalsäure.}}{C_6H_4(COOH)_2} + 2C_2H_5Cl + CO_2 + \underset{\delta\text{-Amidovaleriansäure.}}{NH_2.CH_2.CH_2.CH_2.CH_2.COOH}$$

Die von Schotten durch Ueberführen von Piperylurethan $_5H_{10}NCOOC_2H_5$ mittelst Salpetersäure in den Körper $C_4H_8O_2NCOOC_2H_5$ nd Erhitzen des letzteren mit Salzsäure erhaltene Piperidinsäure $C_4H_9NO_2$ st, wie Verf. erweist, γ-Amidobuttersäure $NH_2.CH_2.CH_2.CH_2.COOH$. ur Darstellung derselben erzeugt Verf. durch Kochen von Trimethylen- hlorobromid mit Cyankalium in alkoholischer Lösung γ-Chlorbutyronitril nd führt letzteres durch Erhitzen mit Phtalimidkalium auf 150—180° ı γ-Cyanpropylphtalimid über, welches seinerseits unter der Einwirkung on Schwefelsäure in γ-Amidobuttersäure oder Piperidinsäure um- ewandelt wird. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **14**, 1767.) β

Ueber ie Einwirkung von Jodmethyl auf Pentamethyldihydropyridin.

Von F. Anderlini.

Bei dieser Einwirkung entsteht nicht, wie dies bei anderen tertiären Basen der Fall ist, eine Ammoniumbase, sondern es findet folgender Vorgang statt: $C_{10}H_{17}N + 2CH_3J = C_{12}H_{21}N + 2HJ$. Die ent- tehende Base hat die Zusammensetzung eines Hektamethyldihydro- yridins; sie ist ölartig, flüchtig und bräunt sich rasch an der Luft. Gazz. chim. *1890.* **20**, 61.) π

Zur Kenntniss der Einwirkung von Chlorschwefel auf trocknende Oele.

Von F. Ulzer und F. M. Horn.

Gegenwärtig findet eine grosse Anzahl von Gummi-Ersatzstoffen n der Kautschuk-Industrie Verwendung, welche entweder durch Zu- ammenschmelzen von trocknenden Oelen mit Schwefelblumen, Elemi, Campher, Sandarac, Kaurigummi, Schellack, Harzölen etc. erhalten verden, oder die Producte der Einwirkung von Chlorschwefel auf fette Oele sind. Neben dem Leinöl finden häufig Wallnussöl, Leindotteröl, Rüböl, Cottonöl Verwendung. Zur Fabrikation der erwähnten Producte verdünnt man den Chlorschwefel und das Oel mit Benzin, mischt beide Lösungen, erwärmt unter gleichzeitigem Verreiben des Productes, wäscht etzteres und trocknet es.

Die Verf. untersuchten ein englisches Fabrikat von ausgezeichneter Qualität, welches eine krümliche, elastische, gelblichweiss gefärbte Masse on schwachem fettähnlichen Geruche darstellte, einen der Hauptmasse nach aus Kalk bestehenden Aschengehalt von 2,68 Proc. besass und 7,75 Proc. Wasserstoff, 58,13 Proc. Kohlenstoff, 7,69 Proc. Chlor und 7,40 Proc. Schwefel enthielt. Die Masse war durch alkoholisches Kali völlig verseifbar. Die durch Kochen mit Wasser von Alkohol befreite Seifenlösung wurde durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt, wobei sich Fettsäuren als dickflüssiges braunes Oel abschieden, welches 7,36 Proc. Schwefel, aber nur sehr wenig Chlor enthielt, dessen Hauptmenge in lie Unterlauge gegangen war. Letztere enthielt auch Glycerin. In einer neuen Probe des Productes wurde nach Benedikt und Zsig- mondy's Methode der Glyceringehalt zu 10,97 Proc. gefunden.

Ein zweites Product, von deutscher Herkunft, bildete eine zusammen- geballte gelbe, unangenehm riechende Masse mit 0,07 Proc. Asche, 9,55 Proc. Wasserstoff, 64,74 Proc. Kohlenstoff, 7,5 Proc. Chlor, 9,16 Proc. Schwefel. Die wässrige Auskochung des Productes reagirte sauer, und n Berührung mit Geweben äusserte sich bald der zerstörende Einfluss ler sich fortwährend abspaltenden Säure derart, dass dieses Fabrikat n der Kautschuk-Industrie keine Verwendung finden konnte. Die lurch Verseifung mit alkoholischem Kali und Versetzen mit Schwefel- säure erhaltene Fettsäure zeigte die Eigenschaften der oben be- schriebenen.

Aus dem Angeführten folgt, dass die bei Einwirkung von Chlor- schwefel auf fette Oele gebildeten interessanten Producte wahre Glycerin- ester mit eigenthümlichen schwefel- und chlorhaltigen Fettsäuren sind, und dass bei der Verseifung mit alkoholischem Kali (wobei ein an Chloräthyl erinnernder Geruch auftritt) und der Abscheidung der Fett- säuren mit Schwefelsäure die Hauptmenge des Chlors aus der Fettsäure, welche noch den ganzen Schwefel enthält, abgespalten wird.

Die Verf. versuchten schliesslich, durch Einwirkung von Chlor- schwefel (Siedep. 138° C.) auf reine Oelsäure eine Fettsäure herzustellen, indem sie die Oelsäure in der 20-fachen Menge Benzol lösten, den Chlorschwefel (1 Mol. auf 1 Mol. Säure) langsam zutropfen liessen und nach einstündigem Kochen am Rückflusskühler das Benzol abdestillirten. Es hinterblieb eine dickflüssige braune Fettsäure, welche den aus den Gummisubstituten abgeschiedenen Fettsäuren sehr ähnlich war. Grosse Aehnlichkeit zeigte sie auch mit der von Benedikt und Ulzer be- schriebenen[19]) Schwefelölsäure, welche bei zweistündigem Erhitzen von reiner Oelsäure mit Schwefelblumen auf 200—220° entsteht. (Mittheil. d. k. k. technolog. Gewerbe-Museums in Wien. Sect. f. chem. Gew. *1890.* **4**, 43.) β

Ueber die Destillation von Colophonium im Vacuum.

Von C. A. Bischoff und O. Nastvogel.

Die bisherigen Untersuchungen der Destillationsproducte des Colophoniums gestatteten keinen Rückschluss auf die eigentlichen Be- standtheile desselben, was namentlich seinen Grund darin hatte, dass man wegen der sehr complicirten Zersetzung den Gang des Processes nicht übersehen konnte. Die Verf. haben nunmehr das Colophonium unter Beihülfe von J. Kornitzky und M. Trubek unter vermindertem Druck (30 mm) destillirt und hierbei beobachtet, dass der Verlauf der Destillation an der Luft ein wesentlich anderer ist als im Vacuum, und dass die früher beschriebenen Derivate Producte einer sehr weitgehenden Zersetzung des Ausgangsmateriales sind. Als wichtigstes Ergebniss ihrer bisherigen Untersuchung constatiren die Verf. bereits, dass das Colophonium aus einer verhältnissmässig geringen Zahl von Haupt- bestandtheilen besteht: a) einem im Vacuum bei etwa 218—220° siedenden Kohlenwasserstoff $C_{20}H_{32}$, der vermuthlich identisch ist mit dem von Deville und Ribau beschriebenen „Colophen"; b) einer zwischen 60,5 und 62,5° schmelzenden Säure $C_{20}H_{32}O_2$, welche isomer ist mit der sog. Sylvinsäure und Pimarsäure und welche die Verf. als „Isosylvinsäure" bezeichnen. Vielleicht entsteht diese Säure erst bei der Destillation aus der im Colophonium selbst enthaltenen Sylvinsäure. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1919.) β

Ueber einige Verbindungen der Alkaloide mit Ferrocyanwasserstoffsäure.

Von H. Beckurts.

Je nachdem die Umsetzung der Alkaloidsalze mit Ferrocyankalium in saurer oder neutraler wässriger Lösung erfolgt, entstehen saure oder neutrale Ferrocyanate. Zur Darstellung der sauren Ferrocyanate werden die stark salzsauren Lösungen der Alkaloide mit einer frisch bereiteten conc. wässrigen Lösung von Ferrocyankalium unter thunlichster Ver- meidung eines grossen Ueberschusses versetzt, die entstandenen Nieder- schläge werden abfiltrirt, mit wenig Wasser ausgewaschen und auf der Thonplatte bei gewöhnlicher Temperatur schliesslich im Exsiccator über Schwefelsäure getrocknet.

Saures Atropinferrocyanat $C_{17}H_{23}NO_3$, H_4FeCy_6 bildet ein amorphes, in Wasser und Ferrocyankaliumlösung leicht, in Alkohol und Aether unlösliches Pulver.

Saures Chininferrocyanat $C_{20}H_{24}N_2O_2$, H_4FeCy_6 ist ein grün- liches amorphes, in viel Wasser und Ferrocyankaliumlösung lösliches, in Alkohol, Aether und Chloroform unlösliches Pulver.

Saures Chinidinferrocyanat $C_{20}H_{24}N_2O_2$, H_4FeCy_6, ein gelblich-weisses, krystallinisches und saures Cinchoninferrocyanat $C_{19}H_{22}N_2O$, H_4FeCy_6, ein orangegelbes, krystallinisches Pulver, sind in Wasser schwer, in Alkohol, Aether und Chloroform nicht löslich.

Saures Cocaïnferrocyanat $(C_{17}H_{21}NO_4)_2$, H_4FeCy_6, saures Coniinferrocyanat $C_8H_{17}N$, H_4FeCy_6 und saures Hydrastin- ferrocyanat $C_{21}H_{21}NO_6$, H_4FeCy_6 bilden weisse amorphe, schwer lösliche Pulver.

Saures Morphinferrocyanat $C_{17}H_{19}NO_3$, H_4FeCy_6 ist ein weisses krystallinisches, in Wasser leicht lösliches Pulver.

Saures Narkotinferrocyanat $C_{22}H_{23}NO_7$, H_4FeCy_6 bildet ein bläulich-weisses krystallinisches, sehr voluminöses, leicht lösliches Pulver.

Saures Pilocarpinferrocyanat $C_{11}H_{16}NO_2$, H_4FeCy_6 und saures Sparteïnferrocyanat $C_{15}H_{26}N_2$, H_4FeCy_6 bilden weisse, krystallinische, leicht lösliche Pulver.

Saures Strychninferrocyanat $C_{21}H_{22}N_2O_2$, H_4FeCy_6 ist ein weisses krystallinisches, in kaltem Wasser und Weingeist unlösliches Pulver. Durch heisses Wasser wird es unter Abscheidung von Ferro- cyanwasserstoff zersetzt.

Saures Brucinferrocyanat $C_{23}H_{26}N_2O_4$, H_4FeCy_6. Aus sehr conc. Lösung gefällt, ist es ein weisses, an der Luft bald blau werdendes Pulver, welches unter dem Mikroskope wohl ausgebildete prismatische Krystalle erkennen lässt. Aus verdünnter Lösung scheiden sich all- mälich grosse weisse Prismen ab. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 347.) s

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 165.

Ueber die Zusammensetzung des Digitonins.

Von H. Kiliani.

Das amorphe, wasserlösliche Digitalin des Handels enthält nach Schmiedeberg neben dem in pharmakologischer Hinsicht wichtigsten Bestandtheil, dem Digitoxin, das beim Erhitzen mit Säuren keinen Zucker liefert, mindestens noch 3 Glycoside, das Digitonin, Digitalin und Digitaleïn, von denen das zuerst genannte der Menge nach weitaus überwiegt und in Bezug auf Eigenschaften und Wirkung dem Saponin an die Seite zu stellen ist. Nach Schmiedeberg wird das Digitonin durch verdünnte Säuren in einen von ihm Digitogenin genannten, in Wasser unlöslichen, krystallisirten Körper und in eine, alkalische Kupferlösung reducirende Substanz gespalten. Verf. hat nun diese Spaltungsproducte des Digitalins näher untersucht.

Die Digitalisglycoside bilden, je nach den gewählten Versuchsbedingungen, unter dem Einflusse von verdünnten Säuren verschiedenartige Spaltungsproducte. Sollen nur Digitogenin einerseits und die zuckerartigen Producte andererseits gewonnen werden, dann erhitzt man eine Lösung von 1 Th. amorphem Digitalin in 10 Th. Wasser mit 1 Th. concentrirter Salzsäure (1,19) 6 Stunden lang im kochenden Wasserbade und trennt dann die ausgeschiedene Masse von der Lösung durch Filtration. Durch Untersuchung der Lösung erbringt Verf. den Nachweis, dass bei der Spaltung des käuflichen amorphen Digitalins Galactose und Dextrose entstehen, und zwar dürften beide Zuckerarten in gleich grosser Menge unter den Spaltungsproducten sich vorfinden.

Das Gewicht der in Wasser unlöslichen Spaltungsproducte beträgt ca. 50 Proc. vom Gewichte des Digitalins. Dieselben bestehen, so weit sie krystallisiren, unzweifelhaft aus dem Digitogenin Schmiedeberg's. Dasselbe schmilzt nicht scharf, sondern erweicht ganz allmälich gegen 250° und hat, nach der Analyse, sowie der Zusammensetzung mehrerer gut krystallisirter Derivate zu schliessen, die Formel $C_{15}H_{24}O_3$. Es löst sich in 35 Th. siedenden und in mehr als 100 Th. kalten 93-proc. Alkohols, ferner in Chloroform (mit dem es eine Molecularverbindung giebt) und in Eisessig. Es reagirt nicht mit Phenylhydrazin, während Mineralsäuren, ferner Oxydationsmittel, namentlich bei höherer Temperatur, energisch einwirken.

Verf. erhielt aus 100 Th. Digitalin regelmässig 17 Th. ganz reines Digitogenin und etwa ebenso viel von jeder der beiden Zuckerarten, wobei indess anzunehmen ist, dass vom Digitogenin ein Theil verharzt. Lässt man für letzteres die Formel $C_{15}H_{24}O_3$ gelten, so hätte man, unter Berücksichtigung der Abspaltung gleicher Molecüle Dextrose und Galactose, für das Digitonin die Formel $C_{27}H_{44}O_{13}$ und für dessen Spaltung die Gleichung:

$$C_{27}H_{44}O_{13} + 2\,H_2O = C_{15}H_{24}O_3 + C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6.$$

Für diese Digitoninformel berechnet sich C = 56,2 Proc. und H = 7,6 Proc. Verf. fand C = 55,6 Proc. und H = 7,7 Proc. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1555.) *β*

Beitrag zum Studium der Ptomaïne.

Von Oechsner de Coninck.

Verf. theilte früher mit,[20]) dass er aus den Fäulnissproducten von Seepolypen zwei zur Pyridinreihe gehörige Ptomaïne $C_8H_{11}N$ und $C_{10}H_{15}N$ isolirt habe. Später hat er den Körper $C_8H_{11}N$ näher charakterisirt.[21]) Nunmehr berichtet er über das Ptomaïn $C_{10}H_{15}N$, dessen Studium durch seine Oxydirbarkeit sehr erschwert wird. Der Körper bildet in reinem Zustande eine schwach gelbliche dicke Flüssigkeit von angenehmem Geruch, ist schwerer als Wasser, in welchem er sich ein wenig löst, und sehr leicht löslich in Aether und Alkohol. Ueber geschmolzenem Kali getrocknet, siedet das Ptomaïn bei 230°, wobei es zu Anfang zersetzt wird. An der Luft oxydirt es sich sehr schnell unter Bräunung und Abscheidung eines dicken Harzes. Das durch möglichst schnelles Neutralisiren mittelst Salzsäure und Verdampfen in der Luftleere erhaltene Chlorhydrat $C_{10}H_{15}N . HCl$ bildet schwach gelblich gefärbte, in Wasser sehr leicht lösliche und sehr zerfliessliche Nadeln, die in Berührung mit sehr wenig Luft sich sofort rosa, mit mehr Luft roth und dann braun färben und an freier Luft das oben erwähnte Harz geben. Das ziemlich beständige Chlorplatinat $(C_{10}H_{15}N . Cl)_2 . PtCl_4$ bildet ein dunkelrothes Pulver, das sich nicht in kaltem, sehr leicht aber in warmem Wasser löst und durch siedendes Wasser zersetzt wird. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1339.) *γ*

Ueber Constitution einiger Derivate des Cyanamids. Von A. Smolka. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[22]) (Monatsh. f. Chemie *1890.* **11**, 179.)

Ueber einen neuen unmittelbaren Bestandtheil des Mutterkorns. Von C. Tanret. Ebenfalls schon in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[23]) (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **20**, 289.)

Ueber die Chlorsubstitutionsproducte des Chlorameisensäureäthylesters. Von H. Müller. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **258**, 50.)

[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 99.
[21]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 187; *1889.* **13**, 25, 143.
[22]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 769.
[23]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 285; Chem. Repert. *1889.* **13**, 56.

Ueber die Anhydride der Diphenylbernsteinsäuren. Von H. Tillmanns. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **258**, 87.)

Ueber *β*- und *δ*-Benzallävulinsäure. Von H. Erdmann. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **258**, 129.)

Ein drittes Naphtochinon. Von R. Meldola. Schon in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[24]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **332**, 631.)

Diäthylphosphorige Säure. Von T. E. Thorpe und B. North. Ebenfalls bereits mitgetheilt.[25]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **332**, 634.)

Ueber tertiäres Butylmercaptan. Von L. Dobbin. Schon berichtet.[26]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **332**, 639.)

Ueber Desylacetophenon. Von A. Smith. Auch diese Arbeit wurde bereits besprochen.[27]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **332**, 643.)

Einwirkung von Aethyloxalat auf Camphor. Schon mitgetheilt.[28]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **332**, 838.)

Ueber Monomethylresorcinphtaloylsäure. Von Enrico Quenda. (Gazz. chim. *1890.* **20**, 127.)

4. Analytische Chemie.

Kaliumbitartrat als Grundlage der Acidimetrie und Alkalimetrie.

Von H. Heidenhain.

Unter den vielen zu obigem Zwecke vorgeschlagenen Mitteln fehlt merkwürdigerweise das Kaliumbitartrat, welches sich nach H. am besten dazu eignet. Denn es krystallisirt wasserfrei, gestattet also ein Trocknen bei höheren Temperaturen, ist nur in kaum constatirbarem Grade hygroskopisch, wird leicht in Form eines für die Wägung geeigneten sandigen Pulvers erhalten, hat ein ziemlich hohes Aequivalentgewicht, ist unbegrenzt lange unverändert haltbar und zeigt beim Titriren unter Anwendung von Phenolphtaleïn als Indicator einen ganz vorzüglich scharfen Umschlag.

Verf. belegt alle diese guten Eigenschaften durch bestimmte Versuche und empfiehlt daraufhin das Kaliumbitartrat zum angegebenen Zwecke aufs wärmste. (Pharm. Rundsch. *1890.* 8, 133.) *s*

Bestimmung von Blei mittelst Phosphomolybdänsäure.

Von H. Beuf.

Die Bleisalze werden aus neutraler oder durch Essigsäure sehr schwach angesäuerter Lösung durch eine wässrige Phosphomolybdänsäurelösung vollständig gefällt unter Bildung einer Verbindung von constanter Zusammensetzung. Die Bestimmung lässt sich gewichts- und maassanalytisch ausführen.

1. Gewichtsanalyse. Die Bleilösung wird während des Kochens allmälich mit der Phosphomolybdänsäurelösung versetzt bis zur vollständigen Fällung, was man an der Gelbfärbung der Flüssigkeit durch einen Ueberschuss des Fällungsmittels erkennt. Nur wenn bei Siedhitze gefällt wird, ist der Niederschlag dicht und leicht auswaschbar, andernfalls geht er leicht durch die Filter. Man lässt einige Augenblicke absetzen, decantirt mit siedendem Wasser, lässt die Waschwässer ein tarirtes Filter passiren, bringt den Niederschlag selbst schliesslich auf letzteres, trocknet bei 90—100° und wägt. Das Gewicht giebt mit 0,54802 multiplicirt die Menge des Bleies. War die Bleilösung vor der Fällung sauer, so neutralisirt man mit Natron (nicht Kali oder Ammoniak) und löst eine etwa durch Ueberschuss an Base erhaltene Fällung durch einige Tropfen Essigsäure. Wie Verf. an Analysen von Bleinitrat und fast reinem Bleiglanz erweist, liefert das Verfahren gute Resultate; zugleich gestattet es sehr schnelles Arbeiten und hat nicht die Unbequemlichkeiten der Fällung durch Schwefelwasserstoff oder der Eindampfung mit Schwefelsäure.

2. Maassanalyse. Man fällt wie bei der gewichtsanalytischen Bestimmung, wäscht, filtrirt so, dass möglichst wenig Niederschlag auf das Filter gelangt, durchstösst letzteres und spritzt den auf demselben befindlichen Niederschlag zu der Hauptmasse des letzteren. Sodann arbeitet man weiter wie bei Pisani's Verfahren, d. h. man fügt etwa 10 ccm Schwefelsäure und 2—3 g Zink hinzu, hält etwa 1 Stunde in gelindem Sieden, wobei die Flüssigkeit braun wird, und titrirt mit Kaliumpermanganat bis zur bleibenden Rosafärbung. Hat man die Permanganatlösung durch Arbeiten nach dieser Methode unter Anwendung einer bestimmten Menge eines Bleisalzes eingestellt, so ist es leicht, die Menge des in der zu untersuchenden Flüssigkeit enthaltenen Bleies aus dem Volum der gebrauchten Permanganatlösung zu ermitteln.

Die ausser dem Blei durch Phosphomolybdänsäure fällbaren Metalle sind: Eisen, Kupfer, Zink, Kalium und Ammonium. Behufs Entfernung des Eisens fügt man bei der Neutralisation der Flüssigkeit mittels Natron einen Ueberschuss an Alkali hinzu, wodurch das Eisen gefällt, das Blei aber wieder gelöst wird. Man braucht dann nur zu filtriren. Um etwa vorhandenes Kupfer zu entfernen, wäschst man den erhaltenen

[24]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 756.
[25]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 755.
[26]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 839.
[27]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 839.
[28]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 838.

leiniederschlag mit ammoniakhaltigem Wasser. Kalium und mmonium fallen nur in salpetersaurer Lösung aus; falls diese Körper it niedergerissen wurden, lassen sie sich leicht durch Waschen des iederschlages mit Ammoniak entfernen. Zink und Arsen in Form on Arseniat und Arsenit beeinträchtigen die Fällung; mit Versuchen ihrer Abscheidung ist Verf. beschäftigt.

Die Verbindung von Blei mit Phosphomolybdänsäure bildet ein eisses, sehr dichtes Pulver, welches in Wasser und Ammoniak unslich, in Kali und Natron löslich ist. Auch in verdünnter Salpeterure löst es sich, wenig aber in Essigsäure. Die Zusammensetzung ; $Mo_{25}Pb_{25}P_2H_{14}O_{112} = 23\ MoO_4Pb . Mo_2O_5 . (PbPO_4)_2 . 7\ H_2O$

Zur Darstellung von Phosphomolybdänsäurelösung behandelt man as leicht darzustellende Ammoniumphosphomolybdat bei Wasserbadmperatur mit Königswasser bis zur völligen Lösung und verdampft nn zur Trockne. Die so erhaltene Phosphomolybdänsäure löst man Wasser und filtrirt. Die Lösung hält sich unverändert. (Bull. oc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 852.) γ

Ueber die Einwirkung der Temperatur auf die Bestimmung des Ammoniaks durch Nesslerisiren.

Von A. Hazen und H. W. Clark.

Nach Smart soll bei der Destillation von Ammoniaklösungen urch unvollständige Condensation Verlust entstehen. Die Verf. fanden benfalls bei Destillationen einer eingestellten Ammoniumchloridlösung ur 85—95 Proc. des Ammoniaks im Destillat. Es zeigte sich indess, ass dieser Verlust nur scheinbar ist und nicht auf unvollständige ondensation, sondern auf die niedrige Temperatur des Destillates rückzuführen war. Letzteres wurde beim Durchfliessen des benutzten innkühlers auf etwa 5° abgekühlt und sofort nesslerisirt. Die beim esslerisiren einer Ammoniaklösung auftretende Färbung hängt von er Temperatur ab; sie ist um so tiefer, je wärmer die Lösung ist. ine eingestellte Lösung mit 4 ccm Ammoniaklösung giebt beim esslerisiren bei 30° dieselbe Farbe, wie mit 5 ccm bei 15° oder 6 ccm i 0°. Eine Temperaturänderung nach dem Nesslerisiren ändert die rbe nicht mehr wesentlich. Um also genaue Resultate zu erhalten, rnothwendigt sich, die eingestellten Flüssigkeiten und die Destillate r dem Nesslerisiren auf die gleiche Temperatur zu bringen. Hierzu nügt mehrstündiges Stehen der Flüssigkeiten in demselben Raum. nter Beobachtung dieser Vorsichtsmaassregel fanden die Verf., dass n Ammoniakverlust durch unvollständige Condensation nicht erfolgt. mer. Chem. Journ. *1890*. **12**, 425.) γ

Ueber den Stickstoffabgang ei der Analyse von Guanidin- und Biguanidinverbindungen nach der Methode von Will und Varrentrapp.

Von J. Freydl.

Es ist mehrfach beobachtet worden, dass das Natronkalkverfahren i Guanidin- und Biguanidverbindungen zu niedrige Resultate liefert. ies kann dadurch erklärt werden, dass entweder bei diesen Verndungen leichter als sonst eine Verbrennung von Ammoniak stattdet, oder dass cyansaures Natrium und Calciumcyanid entstehen, elche beim Erhitzen mit Natronkalk schwer vollkommen zersetzt erden. Eine vom Verf. unternommene Versuchsreihe führte zu dem esultate, dass von diesen Erklärungsweisen nur jene aufrecht zu erlten ist, welche die Verbrennung von Ammoniak als Hauptursache s Stickstoffdeficits annimmt. Tritt auch höchstwahrscheinlich durch ntstehung von etwas Cyansäure ein weiterer Verlust ein, so ist derlbe doch von keinem nennenswerthen Einflusse auf die Brauchbarkeit r Natronkalkmethode. (Monatsh. f. Chemie *1890*. **9**, 120.) β

Ueber die Entfernung von Ammoniakverbindungen aus chwefelsäure, welche in Kjeldahl's Verfahren gebraucht wird.

Von E. R. Moritz.[29])

Um die bei Kjeldahl's Verfahren benutzte Schwefelsäure von mmoniakverbindungen zu befreien, hatten der Verf. und Meldola[30]) orgeschlagen, die Säure mit wenig Kaliumnitrit zu digeriren. Hiergen hatte Lunge eingewendet, dass die salpetrige Säure in Folge ildung von Nitrososchwefelsäure nicht völlig wieder aus der Schwefelure entfernt und hierdurch die Genauigkeit der Stickstoffbestimmung einträchtigt würde. Verf. stellt nicht in Abrede, dass Nitrososchwefelure entsteht, zeigt aber durch Versuche, dass dieselbe bei genügend ngem Erhitzen zersetzt und alle salpetrige Säure völlig entfernt wird. ie Prüfung der Schwefelsäure vor dem Gebrauche auf salpetrige ure ist höchst einfach (mittelst Nessler's Reagens nach dem Neualisiren und Verdünnen, oder mittelst Stärke und Jodkalium nach m Verdünnen), und kann man, wenn nach zweistündigem Erhitzen och salpetrige Säure zugegen ist, weiter erhitzen, wobei der letzte est dieser Säure ausgetrieben wird. (Journ. Soc. Chem. Ind. 890. **9**, 443.) γ

[29]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 577.
[30]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 78.

Ueber die Oxydation des Schwefels organischer Verbindungen.

Von Berthelot, André und Matignon.

Die Bestimmung des Schwefels organischer Verbindungen ist bekanntlich öfter mit Schwierigkeit verknüpft. Eine sehr sichere und genaue Methode besteht nach Berthelot darin, dass man die Verbindung durch eine in der Verbrennungsröhre auf dunkle Rothgluth erhitzte lange Schicht Natrium- oder Kaliumcarbonat destillirt und dann die gebildeten Sulfide und Oxysalze des Schwefels bei derselben Temperatur durch freien Sauerstoff oxydirt, wobei aller Schwefel in Sulfat umgewandelt wird. Die Methode ist indess zeitraubend. Berthelot hat nun ein viel schneller ausführbares und nicht weniger genaues Verfahren gefunden, welches darin besteht, dass man die schwefelhaltige organische Substanz in der calorimetrischen Bombe in Gegenwart von 10 ccm Wasser mittelst unter 25 at Druck stehendem Sauerstoff verbrennt. Die Verbrennung erfolgt augenblicklich und liefert nur Schwefelsäure, wenn der organische Körper ziemlich reich an Wasserstoff ist. Ist dies nicht der Fall, so genügt Zusatz des halben oder gleichen Gewichtes Camphor, welche Maassregel übrigens für alle Fälle zweckmässig erscheint. Nach der Verbrennung öffnet man die Bombe, sammelt das darin befindliche Wasser, wäscht das Innere wiederholt aus und fällt die Schwefelsäure mittelst Chlorbaryum.

In gewissen, ziemlich seltenen Fällen, wenn nämlich die zu verbrennenden Körper wasserstoffarm sind, ist die Verbrennung unvollständig. Dies macht sich daran bemerkbar, dass die Gase, welche im Augenblick austreten, wo man den Hahn der Bombe öffnet, nach schwefliger Säure riechen; besser noch durch Prüfung der Flüssigkeit mittelst Jod. Man wiederholt dann die Verbrennung, indem man der Substanz ihr halbes oder ganzes Gewicht Camphor zufügt.

Die Verf. erweisen die allgemeine Anwendbarkeit und Genauigkeit des Verfahrens durch Anführung der für nachfolgende Körper erhaltenen Resultate: Eieralbumin, Kleber, pflanzliches Fibrin, Vitellin, Blutfibrin, reine Wolle, Thiophen, Taurin und Schwefelkohlenstoff.

Berthelot glaubt, dass diese so einfache Methode bald in jedem Laboratorium angewendet wird, welches die zum Arbeiten in comprimirtem Sauerstoff erforderliche Einrichtung besitzt. (Compt. rend. *1890*. **111**, 6.) γ

Colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung von Gerbstoff in Rinden etc.

Von S. J. Hinsdale.

Verf. benutzt folgende Lösungen: 1. 0,04 g Ferricyankalium in 500 ccm Wasser gelöst und mit 1,5 ccm (etwa 22 Tropfen) „Liquor Ferri Chloridi" versetzt. 2. 0,04 g reines, bei 100° C. getrocknetes Tannin in 500 ccm Wasser gelöst.

Zur Analyse erschöpft man 0,8 g Eichenrinde mit siedendem Wasser und füllt mit kaltem Wasser zu 500 ccm auf. Man stellt 6 Bechergläser von etwa 60 ccm Inhalt auf eine weisse Unterlage, giebt in eines derselben mittelst einer etwa halb gefüllten Tropfpipette (ca. 10 cm lang und 0,6 cm weit) 5 Tropfen des Rindenauszuges und in die anderen Gläser mit derselben Pipette 4, 5, 6, 7 und 8 Tropfen der Tanninlösung. Sodann giebt man in jedes Glas 5 ccm der Eisenmischung und weiter in etwa 1 Minute 20 ccm Wasser, worauf man innerhalb 3 Minuten die Farbtöne beobachtet. Die Anzahl Tropfen der Tanninlösung in demjenigen Glase, dessen Flüssigkeit im Farbton dem Rindenauszug entspricht, giebt direct den Procentgehalt der Rinde an Gerbstoff an. Am besten beobachtet man die Farbtöne horizontal, statt vertical, und hält, mit dem Rücken dem Lichte zugekehrt, das Glas mit dem Rindenauszug und das im Farbton am nächsten kommende Glas gegen eine weisse Wand. — Dasselbe Verfahren eignet sich für jede andere Substanz, welche weniger als 10 Proc. Gerbstoff enthält.

Bei Stoffen, welche 10—20 Proc. Gerbstoff enthalten, verdünnt man die Infusion mit dem gleichen Volum Wasser, nimmt wieder 5 ccm dieser verdünnten Lösung und verdoppelt das Resultat. Von Substanzen, welche weniger als 1 oder $1^1/_2$ Proc. Gerbstoff haben, extrahirt man 8 g (statt 0,8 g) und nimmt $^1/_{10}$ des Resultates. Bei Substanzen, welche mehr als 20 Proc. enthalten, wie Gallen, Sumach, Catechu etc., verdünnt man mit dem 2-, 3- oder mehrfachen Volum Wasser.

Die Eisenmischung, Tanninlösung und Infusion müssen frisch bereitet sein und dürfen nicht dem Sonnenlichte ausgesetzt werden. (Chem. News *1890*. **62**, 19.) γ

Ueber Bienenwachs.

Von A. und P. Buisine.

Die Verf. besprechen die Methoden, welche die Bestimmung der einzelnen Körpergruppen des Bienenwachses gestatten.

Bestimmung der freien Säuren. Man titrirt nach Hübl das Wachs in alkoholischer Lösung mit eingestellter Natronlösung in Gegenwart von Phenolphtaleïn. Hübl giebt das Resultat in mg pro 1 g Wachs; Hehner berechnet die freie Säure in Proc. Cerotinsäure.

Bestimmung der Gesammtsäuren und der gebundenen Säure. Man verseift nach Becker in Gegenwart von Alkohol durch ein bestimmtes Volum eingestellter alkoholischer Kalilösung und titrirt den Ueberschuss an Alkali mittelst eingestellter alkoholischer Salzsäure-

lösung und Phenolphtaleïn zurück. Man erhält so die Gesammtsäure und, da die freie Säure bereits bestimmt ist, auch die in Form von Ester vorhandene Säure. Hehner berechnet die gebundenen Säuren als Myricylpalmitat. Die Verf. beobachteten bei ihren Bestimmungen, dass stets die am stärksten gefärbten Wachse die geringste Menge Fettsäuren enthalten und dass der Fettsäuregehalt wächst in dem Maasse, wie die Färbung heller wird.

Bestimmung der ungesättigten Säuren der Oelsäurereihe, Jodtiter. Hierzu dient Hübl's Verfahren. Neben den Säuren der Oelsäurereihe sind, wie die Verf. finden, im Wachs auch noch ungesättigte Kohlenwasserstoffe vorhanden, welche Jod zu binden vermögen. Dies ist bei Berechnung des Gehalts an ungesättigten Säuren zu berücksichtigen. Man versetzt eine Lösung von 1—2 g Wachs in Chloroform mit einem Ueberschusse an eingestellter Jodlösung und bestimmt nach 2 Stunden das überschüssige Jod mittelst eingestelltem Natriumhyposulfit. 100 Th. Oelsäure binden 90,07 Th. Jod. Die gelben Wachse binden 8,2—11 Proc. Jod, was, auf Oelsäure berechnet, etwa 9—12 Proc. an ungesättigten Säuren entspricht.

Bestimmung der Alkohole. Zur Bestimmung der Alkohole, welche alle derselben Reihe angehören, benutzen Verf. die von Dumas und Stas entdeckte Reaction, nach welcher die Alkohole beim mässigen Erhitzen mit Aetzkali unter Wasserstoffentwicklung in Säuren umgewandelt werden: $C_nH_{2n+2}O + KOH = C_nH_{2n-1}O_2K + 4H$. Die übrigen Bestandtheile des Wachses erleiden hierbei keine Veränderung. Misst man das Volum des entwickelten Wasserstoffs, so lässt sich annähernd die Menge der Alkohole berechnen. 2—10 g Wachs werden in einer Porzellanschale geschmolzen und mit dem gleichen Gewichte fein gepulvertes Aetzkali gemischt, worauf man noch das dreifache Gewicht von gepulvertem Kalikalk zugiebt. Das Gemisch wird in einem kleinen Kolben oder einer Probirröhre 2 Stunden lang im Quecksilberbade bei 250° erhitzt. Die Reaction beginnt gegen 180°. Das Gas wird in Dupré's Apparat aufgefangen. Das Resultat wird nach vorstehender Gleichung auf Myricylalkohol berechnet und dann noch das Verhältniss des letzteren zu der gefundenen Palmitinsäure bestimmt. Das für 1 g Wachs frei werdende Volum Wasserstoff schwankt nur zwischen 53,5 und 57,5 ccm.

Bestimmung der Kohlenwasserstoffe. Dieselbe erfolgt sehr leicht und schnell mittelst des beim Erhitzen des Wachses mit Kali und Kalikalk (vorstehend besprochene Operation) erhaltenen Rückstandes, in welchem die Kohlenwasserstoffe allein ungebunden geblieben sind. Man extrahirt den Rückstand mit Aether oder ziemlich niedrig siedendem gereinigten Petroläther. Während nach Schwalb Wachs nur 5—6 Proc. Kohlenwasserstoffe enthalten soll, fanden die Verf. in den verschiedenen Proben 12,72—13,78 Proc. Die so isolirten Kohlenwasserstoffe sind rein, sie bilden eine wachsartige, kaum gefärbte, bei 49,5° schmelzende Masse und lösen sich in Aether, Petroläther, Benzol, Chloroform etc. Diese Lösungen sind neutral und scheiden das Fett krystallinisch aus. Die Kohlenwasserstoffe sind nicht, wie Schwalb angiebt, nur gesättigt. Die von den Verf. nach angegebenem Verfahren isolirten Kohlenwasserstoffe binden Brom und Jod: 100 Th., in Chloroform gelöst, binden 22,05 Th. Jod.

Die Verf. erhielten bei der Untersuchung von gewaschenem und getrocknetem Wachs folgende Resultate: Schmelzpunkt 63—64°. Völlig in warmem Chloroform löslich.

Säuren.

Freie Säuren: 19—21 mg KOH pro 1 g Wachs, entsprechend 13,5 bis 15,5 Proc. Cerotinsäure.
Gesammtsäuren: 91—97 mg KOH pro 1 g Wachs.
Gebundene Säuren: 72—76 mg KOH pro 1 g Wachs, entsprechend 32,85—34,67 Proc. Palmitinsäure.
Verhältniss der freien und gebundenen Säuren: 3,5—3,8.
Jodtiter: 8,3—11 Proc. Jod, entsprechend 9—12 Proc. Oelsäure.

Alkohole.

Wasserstoff aus 1 g Wachs mittelst Kali: 53,5—57,5 ccm, entsprechend 52,5—56,5 Proc. Myricylalkohol.
Verhältniss des Myricylalkohols zur Palmitinsäure: 1,58—1,65.

Kohlenwasserstoffe.

Kohlenwasserstoffe: 12,5—14 Proc.
Schmelzpunkt der Kohlenwasserstoffe: 49,5°.
Gebundenes Jod: 22,05 Proc.

Diese mit zahlreichen Wachsproben verschiedenen Ursprungs erhaltenen Resultate zeigen, dass Bienenwachs eine fast constante Zusammensetzung hat. Die vorerwähnten Methoden in ihrer Gesammtheit charakterisiren vollständig das Bienenwachs, während jede einzeln angewendet hierzu häufig nicht genügt. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **3**, 567.) γ

Ueber eine Verfälschung von Leinöl.

Von A. Aignan.

Das zum Anreiben von Farben dienende Leinöl wird häufig mit sehr viel billigerem Harzöle versetzt. Die Harzöl enthaltenden Farben adhäriren schlecht und werden rissig, wesshalb es von Werth ist, das Harzöl im Leinöl oder in den mit letzterem hergestellten Farben nachweisen und bestimmen zu können. Dies ist mittelst des Rotationsvermögens leicht möglich.[31]) Letzteres ist für reine Leinöle Null, während Gemische von Leinöl und Harzöl eine Rechtsdrehung zeigen, die der Menge des letzteren proportional ist. Bezeichnet man mit $[\alpha]_D$ die für eine Schicht von 20 cm beobachtete Rotation und mit h das Gewicht des in 100 Th. des Gemisches enthaltenen Harzöles, so hat man:

für ein Gemisch von Leinöl und raffinirtem Harzöl . . . $[\alpha]_D = +\frac{14}{15}$ h
„ „ „ „ „ „ ausgewähltem weissen Oel $[\alpha]_D = +\frac{17}{15}$ h
„ „ „ „ „ „ feinem raffinirtem Oel . $[\alpha]_D = +\frac{21}{15}$ h

Die erstere Mischung wird am häufigsten angetroffen. Es genügt für die Praxis, $[\alpha]_D$ im Polarimeter zu bestimmen und den Harzölgehalt nach der Formel $h = [\alpha]_D \cdot \frac{15}{14}$ zu berechnen. Sind die Oele stark gefärbt, so verwendet man besser eine Röhre von 10 cm und berechnet aus der Formel $h = [\alpha]_D \cdot \frac{15}{7}$.

Um in käuflichen Farben einen etwaigen Harzölgehalt zu bestimmen, schüttelt man eine bestimmte Menge derselben in eine Flasche mit Aether, lässt absetzen und füllt mit der obenstehenden ätherischen Lösung des Oeles die Polarimeterröhre. Ist die Rotation gleich Null, so war die Farbe harzölfrei. Zeigt sich dagegen für eine Schicht von 20 cm eine Drehung $[\alpha]_D$ nach rechts, so erfährt man nach den Versuchen des Verf.'s den Harzölgehalt aus der Formel $h = \frac{[\alpha]_D}{43'}$.

Erhitzt man das Gewicht p_1 der ätherischen Lösung in einer Flasche bei 100° auf dem Wasserbade und ist das Gewicht des hinterbleibenden Oeles p_2, so hat man für die im Polarimeter untersuchte ätherische Lösung $\frac{p_1}{p_2} \cdot 100 = h_1$ Proc. Oel. Ist $h_1 = h$, so enthielt die Farbe nur Harzöl ohne Leinöl. Gewöhnlich ist $h_1 > h$; dann ist $\frac{h}{h_1} \cdot 100$ der Procentgehalt an Harzöl in dem zur Fabrikation der Farbe benutzten Leinöl. (Compt. rend. *1890*. **110**, 1273.) γ

Mittel zur Unterscheidung von Harzölen (des Landes) erster und zweiter Destillation. Ihre Veränderungen unter dem Einflusse der Luft.

Von Chenevier.

Die Charakterisirung der verschiedenen Harzölsorten erfolgt bislang in durchaus ungenügender Weise aus ihrer Dichte und seltener aus ihrer Fluidität, wesshalb Verf. ein neues Prüfungsverfahren vorschlägt. Die Harzöle bestehen grösstentheils aus Kohlenwasserstoffen der Terpenreihe und sauerstoffhaltigen Körpern: Säuren, Aldehyde, Ketone. Die letzteren Körper können als Verunreinigungen betrachtet werden, indess sind die technischen Oele nur ausnahmsweise frei davon.

Verf. hat zunächst die Harzsäuren bestimmt und zwar gewichts- und maassanalytisch. Zur gewichtsanalytischen Prüfung werden 500 g Oel in einer Schale auf 100—105° erhitzt, worauf man unter beständigem Rühren in kleinen Theilen 200 ccm Natronlauge von 6° zugiebt, nach erfolgtem Zusatze noch 5 Minuten lang kocht und nun in einem mit Hahn versehenen Behälter die Masse bei 40—50° sich in zwei Schichten, einer wässrigen Harzseifenlösung und einer Oelschicht trennen lässt. Die Seifenlösung wird in einer Schale von Neuem zum Sieden erhitzt und dann mittelst Salzsäure in geringem Ueberschuss zerlegt. Die abgeschiedenen, vom Wasser möglichst befreiten Harzsäuren werden bei 110° getrocknet und gewogen. Diese Bestimmung ist ziemlich schwierig, da die beiden Flüssigkeitsschichten sich oft schwer trennen (Emulsionsbildung) und die Harzsäuren etwas Kohlenwasserstoffe und andere Verunreinigungen zurückhalten. Die erhaltenen Harzsäuren bilden einen braunen teigartigen Körper und ähneln in ihren Eigenschaften dem Colophonium.

Zur volumetrischen Bestimmung der Harzsäuren dient Burstynn's Verfahren. Man versetzt 50 g Oel in einer 250 g-Flasche mit 100 ccm 90—95-proc. Alkohol und 10 Tropfen einer alkoholischen Rosolsäurelösung 1 : 100 oder 5 Tropfen einer alkoholischen Phtaleïnlösung 1 : 4, worauf man unter kräftigem Schütteln bis zur bleibenden Rothfärbung titrirt. Dieses Verfahren ist schneller und genauer als das gewichtsanalytische und in allen Fällen anwendbar. Sehr dunkle Oele schüttelt man zweckmässig mit Alkohol aus, bis derselbe keine Säure mehr aufnimmt, und titrirt dann die alkoholische Lösung. Mit Salet kann man annehmen, dass diese Harzsäuren aus einem Gemisch isomerer Säuren $C_{20}H_{30}O_2$ bestehen, wonach 1 ccm Normalnatron 0,302 g Säure neutralisirt.

Da saure Schmiermittel möglichst zu vermeiden sind, so sind mittelst vorstehender Methoden leicht die besten Harzöle auszuwählen.

[31]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 20.

e Bestimmung der Säure gestattet, ein gewöhnliches über Kalk stillirtes blondes Oel, dessen Acidität selten 10 Proc. erreicht, von n fetten Oelen mit mindestens 20—30 Proc. Acidität zu unter- neiden. Sehr wesentlich ist, dass die rectificirten Oele von den Oelen ster Destillation hinsichtlich der Acidität verschieden sind; ihr Säure- halt erreicht selten 4 Proc., während der Säuregehalt der letzteren wöhnlich zwischen 4 und 10 Proc. schwankt.

Man schreibt den Harzölen die Eigenschaft zu, an der Luft leicht verharzen; indess ist diese Bezeichnung ungenau, indem die gebildete ke Masse von dem ursprünglichen Harz ganz verschieden ist. tzteres ist sehr sauer, während im Harzöl an der Luft selbst unter n günstigsten Oxydationsbedingungen keine Säure gebildet wird, s ein wesentlicher Vorzug der Harzöle ist. (Monit. scientif. *1890.* Sér. **4**, 685.) γ

Werthbestimmung von Strychnosextract.

Von H. Beckurts.

B. giebt folgende, durch mehr als 100 Bestimmungen erprobte thode: 2 g des fein zerriebenen Extractes werden in einem Scheide- chter mit 10 ccm eines 5-proc. Salmiakgeistes und 10 ccm Weingeist lange geschüttelt, bis völlige Lösung eingetreten ist. Dann werden ccm Chloroform hinzugefügt, mehrmals durchgeschüttelt und nach ier halben Stunde die klare Chloroformschicht abgelassen. Die Aus- hüttelung der im Scheidetrichter verbleibenden Flüssigkeit wird mit 10 ccm Chloroform zweimal wiederholt. Der Destillationsrückstand r vereinigten Chloroformauszüge wird im Kölbchen zunächst bis zur rjagung des Ammoniaks und darauf einige Minuten mit 15 ccm 0-Normalsalzsäure auf dem Wasserbade erwärmt, die Lösung filtrirt d der gelbbraune harzige Rückstand so lange mit heissem Wasser chgewaschen, bis das Waschwasser nicht mehr sauer reagirt, und r Säureüberschuss mit $^1/_{100}$-Normalalkali unter Anwendung von chenille als Indicator zurücktitrirt. Durch Subtraction der hierzu brauchten ccm $^1/_{100}$-Normalalkalilösung von 150 erfährt man die zahl ccm $^1/_{100}$-Normalsalzsäure, welche zur Sättigung der in 2 g des tractes enthaltenen Alkaloide (Brucin und Strychnin) gebraucht sind, d durch Multiplication derselben mit 0,00364 die Menge der Alkaloide. rch. Pharm. *1890.* **228**, 339.) s

Rübenuntersuchung.

Zaunschirm beschreibt die von ihm angewandte Modification r wässerigen Digestion, und glaubt dieselbe auf Grund von Parallel- rsuchen mit Scheibler's Alkohol-Extraction empfehlen zu können. esterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **19**, 203.) λ

Zur Rübenuntersuchung.

Die Gegenwart von Alkalisalzen, besonders bei Anwesenheit von was Bleiessig, vermindert nach Herles die Polarisation alkoholischer ckerlösungen ganz bemerklich, so dass solche Lösungen, ceteris ribus, schwächer polarisiren als wässerige, ohne dass doch optisch ive Stoffe aus ihnen ausgeschieden worden wären. Obwohl nun der die alkoholischen, noch die wässerigen Methoden unter allen nständen richtige Resultate ergeben, so glaubt doch Verf. den zteren den Vorzug zusprechen zu sollen und führt hierfür theoretische d praktische Gründe an. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1890.* **14**, 428.) λ

Ueber eine Erscheinung beim Zucker-Polarisiren.

Sachs theilt mit, dass beim Stehen mit Bleiessig geklärter ckerlösungen häufig (besonders bei Nachproducten) ein reichlicher eisser Niederschlag entsteht, der sich bei Zusatz von Essigsäure noch rstärkt und aus Bleisulfat besteht; dieses bildet sich vermuthlich rch Einwirkung des Bleiessigs auf Alkalisulfate, welche aus Alkali- lfiten (von der Saturation mit schwefliger Säure herrührend) durch mäliche Oxydation entstanden sind, und ist löslich in überschüssigem eiessig, nicht aber in Bleizucker oder in anderen neutralen Bleisalzen usatz von Salpetersäure fällt es ebenfalls). (Bull. Ass. Chim. *1890.* 26.)

Es ist dem Verf. offenbar unbekannt geblieben, dass Stammer ganz selbe Erscheinung schon vor 30 Jahren beobachtet und ähnlich erklärt hat. λ

Polarisationsfehler.

Auch bei Wegfall gewisser schon bekannter Fehlerquellen (mangelnde arallelität der Deckgläschen - Flächen oder der Rohr - Endflächen, angelnde Homogenität der Zuckerlösung) können nach Herles ifferenzen bis 0,4 Proc. entstehen, wenn man das Rohr um seine ängsaxe dreht; es empfiehlt sich daher, dies stets zu thun, und nur s Mittel mehrerer Ablesungen endgültig zu Rechnungen zu benützen. öhm. Ztschr. Zuckerind. *1890.* **14**, 423.) λ

Verallgemeinerung der Clerget'schen Methode.

Zweck dieser Arbeit Hammerschmidt's war, die Abhängigkeit r bei einer vollständigen Inversion zu beobachtenden vier Factoren: ehalt der Lösung an Zucker und Säure, Temperatur und Zeitdauer, on einander festzustellen und anzugeben, in welcher Weise aus dreien rselben der vierte berechnet werden kann. Aus einer grossen Zahl eingehender Versuche berechnet Verf. die entsprechenden Tabellen. Die gefundenen Resultate sind nicht blos analytisch von Werth, sondern können auch zur Lösung mancher praktischen Aufgabe mit Nutzen verwendet werden. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 465.) λ

Melassen-Analyse.

Die von neun Chemikern ausgeführten Parallelanalysen von Melassen nach Clerget, Lindet, Courtonne-Lindet und nach der Gährungsmethode Leplay's haben in jeder Beziehung solche Differenzen ergeben, dass man besser findet, die Zahlen gar nicht zu veröffentlichen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **8**, 4.)

Die eingehenden und gründlichen Arbeiten deutscher Chemiker über obigen Gegenstand scheinen in Frankreich unbekannt oder unbeachtet geblieben zu sein. λ

Extractionsapparat von Karez. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **19**, 216.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Wein-Analysen.

Von E. Bosshard.

Die Untersuchung erfolgte im Wesentlichen nach den vom Verein schweizer. analytischer Chemiker vereinbarten Methoden. Untersucht wurden nur Rothweine, und zwar 24 Veltlinerweine und 25 Weine aus dem Churer Rheinthal. Die in Tabellen mitgetheilte Analysenreihe lässt für die Veltlinerweine besonders charakteristische Kennzeichen nicht erkennen. Die von R. Meyer ausgesprochene Vermuthung, dass der Extractgehalt der Veltlinerweine nicht unter 2 Proc. (20 g pro 1 l) herabsinke, hat sich nicht bestätigt. Der mittlere Extractgehalt, welcher sich aus den vom Verf. mitgetheilten Zahlen berechnet, beträgt allerdings 23 g pro 1 l (2,3 Proc.), das beobachtete Minimum war indess 17,24 (1,72 Proc.). Man ist für Beurtheilung der Veltlinerweine auch fernerhin auf den Vergleich mit notorisch echten Weinen gleicher Herkunft und gleichen Jahrganges angewiesen.

Die Weine des Churer Rheinthales stehen bezüglich der Hauptbestandtheile in der Zusammensetzung manchen Burgunderweinen im Allgemeinen nahe. Sie sind durchschnittlich etwas reicher an Extractivstoffen als Veltlinerweine, aber etwas ärmer an Alkohol als die besseren Sorten dieser. Durch sorgfältigere Behandlung bei der Vergährung dürfte sich die Qualität dieser Weine noch erheblich verbessern lassen. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. d. Jahresber. d. Naturf. Ges. Graubündens *1890.* **33**, 39.) β

Analysen von böhmischen Melniker-Weinen.

Von Jos. Klaudi.

Die Weinproduction Böhmens ist im raschen Steigen begriffen, und werden böhmische Weine, besonders die weissen, von Kennern sehr gelobt. Verf. untersuchte sechs durchaus zuverlässige Weine (nach Barth's Weinanalyse) und gelangte zu folgenden Resultaten:

Fortlaufende Nummer		**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
Untersucht im Jahre		1889	1889	1889	1889	1889	1889
Gattung		Melniker Vorlauf (Julienne).	Rizlink (Kabinet, Julienne).	Traminer (Julienne).	Melniker Tischwein.	Melniker Vorlauf.	Trojslaver Vorlauf.
Jahrgang		—	—	—	1883	1884	1885
Farbe		Roth	Weiss	Weiss	Roth	Roth	Roth
Spec. Gewicht (15,5° C.)		0,9915	0,9940	0,9957	0,9956	0,9962	0,9943
Gewichtsth. in 100 ccm Wein bei 15,5° C.	Alkohol	10,41	9,40	7,36	8,98	8,70	9,43
	Extract	1,97	2,06	2,15	2,68	2,50	2,70
	Gesammtsäure (Weinsäure)	0,92	0,70	0,75	0,81	0,68	0,75
	Flücht. Säure (Essigsäure)	0,10	0,08	0,08	0,07	0,10	0,10
	Weinstein	0,30	0,42	0,32	0,28	0,21	0,25
	Weinsteinsäure	0,15	0,07	0,13	0,02	0,05	0,01
	Gerbstoff	0,10	0,002	0,02	0,28	0,11	—
	Stickstoff	0,018	0,022	0,026	—	—	—
	Stickstoffsubstanz	0,1125	0,1375	0,1625	—	—	—
	Asche	0,21	0,17	0,17	0,25	0,23	0,19
	Glycerin	0,58	0,62	0,79	0,63	0,72	0,91
Weinasche	CaO	0,007	0,009	0,009	0,01	0,008	0,006
		3,33	5,29	5,29	4,00	3,48	3,16
	MgO	0,016	0,012	0,019	0,019	0,013	0,015
		7,62	7,06	11,17	7,60	5,65	7,89
	K_2O	0,09	0,04	0,07	—	—	—
		42,86	23,53	41,17	—	—	—
	$Fe_2O_3 . Al_2O_3$	0,001	0,005	0,002	0,002	0,004	0,002
		0,48	2,94	1,18	0,8	1,73	1,05
	P_2O_5	0,04	0,02	0,04	0,05	0,032	0,04
		19,05	11,76	23,53	20,00	13,91	21,05
	SO_3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,018
		9,52	11,76	11,76	8,00	8,69	9,42
	Cl	0,008	0,005	0,006	0,001	0,005	0,002
		3,81	2,94	3,53	0,4	2,17	1,05
Polarisation		±	±	0,17° W.	±	±	±

(Listy Chemické *1890.* **14**, 237.) rr

Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung der Spirituosen.

Von W. Fresenius.

Verf. untersuchte einige Proben unzweifelhaft echten Cognacs, Rums, Arracs und Kirschwassers und theilt die erhaltenen Resultate in Form einer Tabelle mit, aus der Folgendes entnommen sei:

Bezeichnung.	Spec. Gewicht bei 15,5° C.	Volum-Proc. Alkohol. Aus dem spec. Gewichte.	Volum-Proc. Alkohol. Durch Destillation.	In 100 g sind enthalten: Alkohol. Aus dem spec. Gewichte.	Alkohol. Durch Destillation.	Extract.	Mineralstoffe.	Freie Säure als Essigsäure berechnet.	Fehling'sche Lösung reducir. Substanzen. Direct, ausgedrückt als Invertzucker.	Nach der Inversion, ausgedr. als Invertzucker.	Differenz ausgedrückt als Rohrzucker.
Cognac.				g	g	g	g	g	g	g	g
1.	0,9332	50,72	52,49	43,14	44,57	1,020	0,014	0,044	0,742	0,919	0,168
2.	0,9314	51,63	54,12	44,00	46,12	0,562	0,016	0,089	0,283	0,380	0,09
3.	0,9327	50,97	52,63	43,39	44,78	0,521	0,021	0,081	—	—	—
4.	0,9380	48,21	51,64	40,80	43,70	1,135	0,012	0,060	0,771	0,971	0,190
5.	0,9393	47,51	51,78	40,15	43,76	1,483	0,005	0,030	0,702	1,351	0,617
6.	0,9324	51,12	53,80	43,52	45,80	0,499	0,004	0,028	0,188	0,451	0,250
7.	0,9378	48,32	50,45	40,90	42,71	0,461	0,004	0,026	—	—	—
8.	0,9365	49,02	51,55	41,55	43,70	0,505	0,004	0,026	—	—	—
Rum.											
1. Jamaika	0,8735	76,39	77,00	69,42	69,97	0,680	0,007	0,089	0,368	0,507	0,132
2. „	0,8735	76,39	76,58	69,42	69,61	0,611	0,006	0,093	0,324	0,329	0,005
3. „	0,8811	73,50	73,28	66,22	66,02	0,339	0,007	0,139	0,144	0,178	0,033
4. „ mit 1/6 ff. Sprit	0,8745	76,01	75,83	69,06	68,83	0,495	0,005	0,089	0,257	0,267	0,010
Arrac.											
1. Batavia	0,9132	59,98	—	52,14	—	0,062	0,004	0,180	—	—	—
2. „ mit 1/6 ff. Sprit	0,9139	59,68	—	51,83	—	0,067	0,008	0,122	—	—	—
3. Soerabaya	0,9141	59,59	—	51,75	—	0,161	0,016	0.087	—	—	—

Von den sich anschliessenden Bemerkungen über die Art der Ausführung der einzelnen Bestimmungen sei Folgendes wiedergegeben. Die Extractmenge wurde durch Eindampfen von 50 ccm und $2^1/_2$-stündiges Trocknen im Wassertrockenschranke bestimmt. Verf. giebt dem nur $2^1/_2$-stündigen Trocknen den Vorzug, da es bei einheitlicher Durchführung hinreichend übereinstimmende Werthe liefert und die Erreichung des constanten Gewichtes, wenigstens bei Cognac und Rum, oft ein sehr langes Trocknen bis zu 8 Tagen und mehr erfordert. — Im Rum sind stets geringe Mengen Zucker vorhanden. Die in fast allen Büchern sich findende Angabe, dass die dunkle Farbe des Rums allein durch die beim Lagern aus den Fässern aufgenommenen Bestandtheile bedingt werde, ist durchaus nicht richtig; vielmehr wird nach dem Zeugnisse von, mit den Verhältnissen vertrauten Personen der Rum immer mit Caramel gefärbt und ist auch von jeher in dieser Weise gefärbt worden. Man muss demnach für den Rum jedenfalls einen geringen Gehalt an Caramel und, da die Zuckercouleur sehr leicht noch etwas Zucker enthalten kann, auch an Zucker als zulässig bezeichnen. Mit diesem Zugeständnisse wird natürlich auch die Forderung, dass der Rum als reines Destillat nur einen sehr geringen Extractgehalt aufweisen dürfe, hinfällig. Auch von den untersuchten Cognacproben war keine ohne Einwirkung auf Fehling'sche Lösung, während sicher einige derselben völlig frei von einem Zuckerzusatze waren. Die Reduction ist in diesen Fällen zweifellos durch die aus dem Holze der Fässer aufgenommenen Stoffe, Gerbsäure, Farbstoffe etc., bewirkt. Es sind also nicht alle Fehling'sche Lösung reducirenden Bestandtheile des Cognacs Zucker, vielmehr sind etwa 0,2 Proc. reducirender Nichtzucker vorhanden. Auf die Gegenwart von Zucker wird man erst dann mit einiger Sicherheit schliessen können, wenn der Reductionswerth 0,5 Proc. übersteigt, und namentlich, wenn derselbe nach der Inversion merklich zugenommen hat. Bei den mittleren und geringeren Sorten Cognac des Handels wird gleichfalls fast stets ein geringer Caramelzusatz stattgefunden haben, so dass man einen solchen jedenfalls als „handelsüblich" bezeichnen muss.

Die Pharm. Germ. II setzt das spec. Gewicht des Cognacs auf 0,920 bis 0,924. Dies trifft wohl zu bei altem abgelagerten Cognac, während frischer, echter Cognac häufig ein 0,930 übersteigendes, in wiederholten Fällen nicht unter 0,938 herabgehendes spec. Gewicht zeigt. Nach Elsner wird der Extract eines lange im Fass gelagerten Cognacs kaum 0,3 Proc. übersteigen. Nach obiger Tabelle ist dies nicht zutreffend. Elsner will weiter nur das als Cognac anerkannt wissen, was den Bestimmungen der Pharmacopöe entspricht, alles Uebrige aber als Kunst- oder Façon-Cognac bezeichnet sehen. Den Forderungen der Pharm. Germ. II — spec. Gewicht 0,920—0,924; Gehalt an Alkohol 46—50 Proc. — entsprechen gerade die hochfeinsten und unzweifelhaft echten Sorten, ihres geringen Alkoholgehaltes wegen, nicht, und man müsste sie erst durch Zusatz von Sprit aus „Kunst- oder Façon-Cognac" zu echten machen. Will man in diesem so überaus unklaren Gebiete eine Grenze ziehen, so wäre sie wohl so zu wählen, dass ein geringer Caramel- und Zuckerzusatz, sowie ein Wasserzusatz, zur Regelung der Alkoholstärke, als erlaubt zu bezeichnen, all Uebrige aber als Fälschung anzusehen wäre.

Die Auffindung der Essenzen oder sonstiger aromatisirenden Substanz ist zur Zeit als in den meisten Fällen unmöglich zu bezeichnen, da eine seits nur wenige chemische Mittel zu Gebote stehen, und wir andererseit die normalen Stoffe, welche die Ursache des specifischen Aromas der rein Spirituosen sind, noch kaum kennen. — Verf. gelangt überhaupt zu de Resultate, dass für Arrac, Cognac und Rum durch die Prüfung des Geruch und Geschmacks von Seiten wirklich sachverständiger Fachleute in de weitaus meisten Fällen eine sicherere Beurtheilung möglich ist, als sie m Hülfe der chemischen Analyse gewonnen werden kann. Die meisten Ve fälschungen lassen sich zur Zeit durch chemische Untersuchung gar nic auffinden. — Die bei den Zollämtern gebräuchliche Prüfung beschrän sich auf Feststellung des Alkoholgehaltes und Ermittelung des Extrac gehaltes. Liegt letzterer unter 0,5 Proc., so wird die Probe für echt e klärt, während bei höherem Gehalte die Waare als der Verfälschung ve dächtig bezeichnet und mit höherem Zollsatze belegt, resp. einem Chemik zur Untersuchung übergeben wird. Diese zollamtliche Behandlung d Angelegenheit ist nicht richtig, da in der grossen Mehrzahl der Fälle, welchen eine thatsächliche Verfälschung oder Nachahmung vorliegt, di selbe nicht erkannt wird und andererseits auch ganz reine Producte a verfälscht bezeichnet werden. Ueberhaupt ist vom wissenschaftlichen un technischen Standpunkte aus die zollamtliche Classificirung in echte un versetzte oder nachgeahmte Waare als praktisch nicht durchführbar bezeichnen.

Verf. bespricht zum Schlusse die Anwendbarkeit der neueren Fuselö Bestimmungsmethoden (Roese'sche und Traube'sche) auf die feiner Branntweine. Die bezüglichen Untersuchungen bestätigten nicht die vo Verf. früher ausgesprochene Ansicht, dass die feineren Spirituosen wah scheinlich immer einen Fuselölgehalt zeigen; sie legen aber die Annahm nahe, dass in den Spritsorten, die bei der Roese'schen und Traube'sch Methode negative Werthe liefern, irgend ein Bestandtheil mit umgekehrt Wirkung wie Fuselöl vorhanden ist. Bestätigt sich diese Vermuthung, wäre die ganze Grundlage der beiden Methoden erschüttert, da bei beid die Vergleichung mit einem Alkohol nicht entbehrt werden kann, und we was noch viel wichtiger ist, einem Sprit mit scheinbar negativem Fuselö gehalte eine gewisse Menge Fuselöl zugesetzt sein könnte, ohne dass die physikalischen Methoden seine Entdeckung ermöglichen würden. (Na eingesandt. Separatabdr. a. Ztschr. anal. Chem. *1890.* **23**, 283.) β

Ueber einige zur Verstärkung spirituöser Getränke, bezw. zur Herstellung künstlich Branntweins und Cognacs im Handel befindliche Essenze

Von Ed. Poleske.

Für die Untersuchung dieser Essenzen lässt sich ein regulär Analysengang nicht aufstellen, indess eignen sich gewisse Operation zur allgemeinen Anwendung, wodurch die Untersuchung bedeute vereinfacht wird. Geschmack und Geruchssinn, letzterer namentli während der Verdunstung der Essenz auf dem Wasserbade, führt zu einer Reihe von Entdeckungen, z. B. der mancher Ester, d Fuselöls, der freien Essigsäure, des Vanillins etc. Bei sehr alkoh reichen Essenzen leistete ein vorheriges Verdünnen mit ca. dem gleich Volumen Wasser oft gute Dienste, indem hierbei durch entstehen Trübungen oder stärkere Ausscheidungen ätherische Oele oder Har z. B. Perubalsam, Weinbeeröl, angedeutet wurden. Da der Alkol die Erkennung mancher Bestandtheile oft verdeckt, so wurde die m Wasser auf ca. 10 Proc. Alkohol verdünnte Essenz etwa dreimal n hinreichend Aether oder Chloroform ausgeschüttet, das mit Wass gewaschene und filtrirte Ausschüttlungsmittel durch einen kalt Luftstrom fast verdunstet und der jetzt eiskalte flüssige Rücksta unter allmälichem Erwärmen durch den Geruchssinn geprüft.

Die wesentlichste Operation bestand in der Trennung von 100 300 ccm der Essenz (bei alkoholreichen Essenzen ist ein Wasserzus von etwa 30 Proc. nöthig) durch Destillation auf dem Drahtnetze ü freier Flamme in ein etwa 80 Proc. betragendes Destillat I und d Rückstand II. Das Destillat I enthielt sämmtlichen Alkohol, flüchtigen Ester, das ätherische Oel, das Fuselöl, theilweise d Oenanthäther, flüchtige Säuren etc. Reagirte es sauer, so wurde mit $\frac{n}{10}$-Kali (bei sehr sauren Destillaten mit n-Kali) und Phenolphtal genau neutralisirt, die Destillation dann unter Wasserzusatz wiederh und der Rückstand mit Rückstand II vereinigt.

Das neutrale Destillat wurde zur Verseifung der Ester mit 2 4 g Kali $^1/_2$ Stunde am Rückflusskühler gekocht und durch Destillat in Destillat a und Rückstand b geschieden. Ersteres enthielt Alkohol, das Fuselöl und die ätherischen Oele. Dasselbe wurde destillirtem Wasser auf das verwendete Volum der Essenz gebra und diente zur Bestimmung des Alkohols und der des Fuselöls mitt Chloroformausschüttlung nach Röse. Enthielt die Essenz ein du die Verseifung nicht zersetztes ätherisches Oel, so war es mit

…selöl im Chloroform enthalten. Letzteres wurde nach dem Waschen … Wasser mittelst kalten Luftstromes schnell verdunstet, wobei sich …sser niederschlug und sich auf der Oberfläche des letzteren schliesslich … Oeltropfen ablagerten, welche, falls Fuselöl vorhanden war, intensiv …ach rochen und Uffelmann's Methylviolettreaction gaben. Sehr …inge Mengen Fuselöl verflüchtigten sich schon mit den Chloroform…ten, so dass der Geruch des etwa vorhandenen ätherischen Oeles …n rein hervortrat.

Aus dem Destillationsrückstand b, welcher die Kalisalze der Ester…ren enthielt, wurden nach Ansäuern mit Phosphorsäure die flüchtigen …uren mittelst Wasserdampf abdestillirt.

Bei Gehalt der Essenz an Weinbeeröl sammelten sich auf der …erfläche namentlich des zuerst übergehenden Destillats Oeltropfen … Caprin- und Caprylsäure, die in der Kälte erstarrten. Dieselben …rden auf einem Filter gesammelt und durch ihren Geruch beim Er…rmen, sowie durch das Verhalten ihrer Kalk- und Barytsalze in …oholischer und wässeriger Lösung identificirt. Bei Gegenwart von …inbeeröl enthielt Rückstand II gewöhnlich hiervon. Behufs Be…mmung desselben wurde die alkoholische Essenz direct verseift und … ähnliche Weise durch Destillation die Säuren gewonnen. Auch … Filtrate wurden noch die geringen Mengen derselben durch …derholtes Ausschütteln mit Aether entzogen. Durch Titriren der …oholischen Lösung dieser Fettsäuren des Weinbeeröls liess sich die …nge derselben ermitteln, vorzuziehen war aber vorherige Ueberführung … das Kalksalz, Ausschüttlung des durch Schwefelsäure zersetzten …ksalzes mit Aether und Wägung des bei mässiger Temperatur …dunsteten und über Schwefelsäure getrockneten Aetherrückstandes.

Das von den Fettsäuren des Weinbeeröls befreite Filtrat, die …deren Fettsäuren enthaltend, wurde durch Baryt titrirt, zur Trockne …racht und gewogen. Waren mindestens 0,2 g Barytsalze vorhanden, …geschah die allerdings nicht genaue Trennung nach Luck[32]) durch …handeln der Salze mit absolutem Alkohol. Die Ameisensäure wurde …rch Quecksilberchlorid oder auch durch Zerstörung mit Kalium…chromat nach Macnair[33]) bestimmt. — War die Menge der Baryt…ze gering, so wurden dieselben mit Schwefelsäure zersetzt und die …en Säuren durch den Geruch und durch die daraus erzeugten Ester …annt.

Zimmt- und Benzoësäure wurden mit Einschluss der Fettsäuren … Weinbeeröls dem sauren Destillate der Estersäuren durch Aether …zogen. Aus der warmen wässerigen Lösung der Kalisalze dieser …uren wurden mit Chlorcalcium die fast löslichen Kalisalze der Fett…ren des Weinbeeröls abgeschieden. Im Filtrate wurde durch weiteres …rdunsten der schwer lösliche zimmtsaure Kalk vom benzoësauren …rennt und mit Permanganat durch Oxydation der Zimmtsäure eine …rection vollzogen.

Zur Bestimmung der Ester dienten die gefundenen Säuren des …stillationsrückstandes b. Waren einzelne der Ester überwiegend vor…nden, so liessen sie sich durch den Geruch erkennen. Selbst kleine …ngen liessen sich vielfach deutlich in dem Verdunstungsrückstande … Aethers oder Chloroforms, mit welchem das mit Wasser auf etwa … Proc. Alkoholgehalt verdünnte Destillat a ausgeschüttelt worden …r, am Geruch ermitteln. Nur wenn die Menge der aus den Estern …altenen Ameisen-, Essig- oder Buttersäure gering war und der zur …senz benutzte Alkohol bereits Fuselöl enthielt, konnte die Esterart …ht erkannt werden.

Im Rückstand II wurden etwa vorhandene flüchtige Säuren direct, …e auch nach zuvorigem Ansäuern mit Phosphorsäure, durch Destillation … angegebener Weise bestimmt. War Vanillin in der Essenz, so besass …ser Rückstand oft den Geruch desselben. Durch Ausschütteln mit …ther und Behandeln des letzteren mit Natriumbisulfit nach Tiemann …d Haarmann's Methode wurde das Vanillin krystallinisch erhalten. …r Verdunstungsrückstand dieses Aethers gab auch Aufschluss über …s Vorhandensein mancher Harze, z. B. der des Capsicums, Perubalsams …d einiger Gewürze. Ein süsser Geschmack des Rückstandes II liess … Zuckerzusatz erkennen; andererseits machte sich Caramelgeschmack …d -geruch bemerkbar. Verf. untersuchte:

1. Rheinische Cognac-Essenz von Dr. Ludwig Erckmann-Alzey … Mainz. In 1 l der Essenz wurden gefunden: 0,54 g Citronenöl, …5 g Weinbeeröl, 30,00 g Essigester, 21,80 g Perubalsam, 0,20 g …nillin, Spuren von Buttersäure- und Ameisensäureester, 5,5 g Harz …erubalsamharz), 1,1 g Asche. — 77 Vol.-Proc. Alkohol, 0,24 Vol.-Proc. …selöl. Letzteres ist namentlich durch Zerlegung des Weinbeeröles …tstanden.

2. Cognac-Essenz fine Champagne mit Bouquet, von Kölling … Schmitt-Zerbst. In 1 l wurden gefunden: 1,10 g freie Buttersäure, …0 g freie Ameisensäure, 0,03 g Vanillin, 2,60 g Weinbeeröl, 7,50 g …neisensäureäthyläther, 2,50 g Buttersäureäthyläther. — 1,40 g trockenes …tract, 0,04 g Asche, 87 Vol.-Proc. Alkohol (einschliessl. 0,37 Vol.-Proc. …selöl).

[32]) Ztschr. anal. Chem. *1871*. **10**, 185.
[33]) Ztschr. anal. Chem. *1888*. **12**, 398.

3. Cognac-Grundstoff von Louis Maul-Berlin. In 1 l wurden gefunden: 0,9 g freie Essigsäure, Spuren freier Buttersäure, enthaltend 0,20 g Vanillin, 1,30 g Weinbeeröl, 0,96 g Ameisensäureäthylester, 3,83 g Essigsäureamyl- und -äthylester, 2,00 g Buttersäureäthyläther, 47,31 g Extractivstoffe und Zucker. 59,84 Vol.-Proc. Alkohol mit 0,212 Vol.-Proc. Fuselöl. Im Extracte wurden ermittelt 7,16 g Traubenzucker, 9,00 g Rohrzucker, 0,96 g Asche. Der Rest der Extractivstoffe dürfte von einem Frucht- und Vanillenauszuge herrühren. Die Färbung war durch Zuckercouleur erzeugt.

4. „Branntweinschärfe" von Stephan-Schwerin. In 1 l wurden gefunden: 4,00 g Extract mit 0,08 g Asche. Alkoholgehalt 98 Vol.-Proc. Die kleinste Menge der Flüssigkeit verursacht im Munde anhaltendes Brennen und das erhitzte Extract entwickelte heftiges Husten und Niesen erzeugende Dämpfe. Dies, sowie die rothgelbe Farbe der Flüssigkeit stellten ausser Zweifel, dass ein alkoholischer Auszug von Capsicumfrüchten vorlag.

Sonst wurden noch untersucht:

5. Branntweinbasis von Eduard Büttner-Leipzig.
6. Kornbranntwein-Essenz von Louis Maul-Berlin.
7. Nordhäuser Korngrundstoff von Louis Maul-Berlin.
8. Nordhäuser Korn-Würze von Delvendahl & Küntzel-Berlin.

Die beiden letztgenannten Essenzen gaben beim Schütteln reichlichen, lange stehenbleibenden Schaum und hatten einen adstringirend kratzenden Nachgeschmack. Dies liess auf Saponin (wahrscheinlich Quillajarinden-Auszug) schliessen. (Nach eingesandt. Separatabdr. v. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte *1890*, 294.) β

Peucedanum Canbyi, C. u. R., eine indianische Nährpflanze.

Von Henry Trimble.

Von den zehn knollentragenden Peucedanum-Species Nordamerika's ist das von den Spokane-Indianern „Chúcklusa" genannte, in den Staaten Washington und Oregon wachsende Peucedanum Canbyi das beste Nahrungsmittel. Die rundlichen, 2—3 cm im Durchmesser haltenden Knollen besitzen einen mehligen Körper, schmecken vorzüglich aromatisch und werden roh oder geröstet und auch mit Mehl verbacken gegessen. In den Knollen wurden folgende Bestandtheile gefunden:

Stärke	17,02	Proc.
Albuminoidsubstanzen	3,25	„
Glucose	1,24	„
Saccharose	10,66	„
Schleim	15,34	„
Dextrin	40	„
Harzartige Stoffe	2,57	„
Fett und Wachs	2,12	„
Asche	4,20	„
Feuchtigkeit	7,90	„
Cellulose und Unbestimmtes	35,30	„

Wenn demnach die Peucedanum Canbyiknollen gegenüber anderen amerikanischen Nährpflanzen auch weniger Eiweissstoffe enthalten, so verdienen sie ihres angenehmen Geschmackes halber dennoch den Vorzug. (Amer. Journ. Pharm. *1890*. **62**, 281.) ν

Ueber die Untersuchung von Cacao und Chocolade. Von C. G. Bernhard. (Ztschr. f. Nahrungsmittel-Untersuchung u. Hygiene *1890*. **4**, 121.)

Bemerkungen über die Unterscheidung des Hopfenbitters von Quassiabitter und anderen Hopfen-Ersatzmitteln. Von M. A. Adams. (The Analyst *1890*. **15**, 121.)

Ueber die Controle der Mineralwasserfabrikation. Von P. Siedler. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 360.)

Ein neues Gewürzverfälschungsmittel. Von Frank Hennessy. (Amer. Journ. Pharm. *1890*. **62**, 276.)

6. Agricultur-Chemie.

Ein Beitrag zur Bonitirung der Ackererden auf Grund chemischer und mechanischer Bodenanalysen.

Von G. Thoms.

Verf. glaubt durch seine Untersuchungen den Beweis dafür erbracht zu haben, dass man, was von der Wissenschaft bisher in Abrede gestellt wurde, mit Hülfe chemischer und mechanischer Bodenanalysen Einblick in die Fruchtbarkeit der Ackererden zu erhalten im Stande ist. Aus den Durchschnittszahlen der Analysen von 142 Ackerkrumen und 142 Untergrundsproben zieht Verf. u. A. folgende wichtige Schlussfolgerungen. 1. Die Höhe des durchschnittlichen Phosphorsäuregehaltes steht in ausgesprochener Beziehung zur Bodenqualität, denn die Ackerkrumen der besten Böden zeigen im Durchschnitt höheren Phosphorsäuregehalt als die Ackerkrumen der Mittelböden, und letztere übertreffen die Ackerkrumen der schlechtesten Böden in demselben Sinne.

2. Auch die Untergrundsproben der besten Böden sind im Durchschnitt reicher an Phosphorsäure als diejenigen der Mittelböden und letztere wiederum reicher an diesem Pflanzennährstoff als die Untergrundsproben der schlechtesten Böden. 3. Der Phosphorsäuregehalt der Untergrundsproben ist durchschnittlich geringer als derjenige der Ackerkrumen. 4. Auch durch einen im Durchschnitt höheren Stickstoff-, Kali- und Kalkgehalt übertreffen die besten Böden die mittelguten und letztere die schlechtesten, wenn auch nicht in so ausgesprochener Weise, wie das hinsichtlich der Phosphorsäure der Fall ist. 5. Wie die Höhe des Gehaltes an den namhaft gemachten Pflanzennährstoffen, so steht auch die durchschnittliche Tiefe der Ackerkrume in ausgesprochener Beziehung zur Bodenqualität. 6. Im Gegensatze zu den, anlangend die Vertheilung der Phosphorsäure und des Stickstoffs gefundenen Verhältnissen, haben sich die Untergrundsproben im Durchschnitt als reicher an Kali und Kalk gegenüber den zugehörigen Ackerkrumen erwiesen. 7. Aus den erzielten analytischen Resultaten und den Angaben der Besitzer der untersuchten Bodenarten über die Ertragsverhältnisse der letzteren ergiebt sich, dass eine ausgesprochene Beziehung des durchschnittlichen Gehaltes der untersuchten Böden an den ermittelten Pflanzennährstoffen zu den Fruchtbarkeitsverhältnissen dieser Böden besteht. 8. Die, die physikalischen Eigenschaften betreffenden Bestimmungen, insbesondere die Condensationsfähigkeit für Wasserdampf, Ammoniakabsorption, Wassercapacität, ferner auch die Schlammanalyse (Verhältniss von Sand zu Thon), haben bei den besten, mittelguten und schlechtesten Böden zu fast absolut übereinstimmenden Resultaten geführt. Aus den betreffenden analytischen Ermittelungen ergeben sich somit auch durchaus keine Beziehungen zur Bodenqualität. Diese auffallende Thatsache dürfte aus den abweichenden klimatischen Verhältnissen im Süden Kurlands einerseits und im Norden Livlands andererseits zu erklären sein.

Verf. zweifelt nicht daran, dass eine weitere Ausdehnung der Enquête-Arbeiten eine rationellere Bonitirung der Ackererden, gegenüber der augenblicklich bestehenden, anbahnen wird. (Nach eingesandt. Erläuterungsber. zu den v. d. Versuchsstat. am Polytechn. zu Riga auf d. allgem. land- u. forstwirthschaftl. Ausstell. i. Wien 1890 ausgestellten Wandtafeln I u. II.) *β*

Stickstoffverlust beim Faulen stickstoffhaltiger organischer Substanzen etc.

Von H. von Krause.

Verf. stellte Conservirungsversuche mit Kuhharn an, um verschiedene Substanzen daraufhin zu prüfen, inwieweit sie den Anforderungen an ein gutes Conservirungsmittel entsprechen und in welchen Mengen dieselben zur Anwendung gebracht werden müssen, um den gewünschten Effect zu erzielen. Die Versuche, welche in Glasgefässen mit 1 l Harn ausgeführt wurden, lassen sich in 2 Gruppen theilen: 1. Versuche über den Einfluss der verschiedenen Zusatzsubstanzen bei freiem Luftzutritt und bei gehindertem Luftzutritt auf die Gährung stickstoffhaltiger organischer Substanzen und auf den Zerfall derselben, sowie ihr Einfluss auf den Stickstoffverlust im Allgemeinen. 2. Versuche über den Verlust, den faule oder organische Substanzen an freiem Stickstoff erleiden, nach Zusatz verschiedener Conservirungsmittel. Als Zusatzsubstanzen kamen zur Anwendung: Superphosphat, Superphosphatgyps, Gypsmehl, Kaïnit, Chlorkalium, Chlornatrium, Thomasschlackenmehl mit 85 Proc. Feinmehl, Torfmull und destillirtes Wasser.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass Superphosphat ein ganz vorzügliches Conservirungsmittel ist und in dieser Beziehung den schon längst als vortrefflich anerkannten und empfohlenen Superphosphatgyps übertrifft, so dass dasselbe unbedingt als Conservirungsmittel in der Praxis empfohlen werden kann, besonders da es offenbar in noch höherem Grade Verluste in Form von freiem Stickstoff zu verhindern im Stande ist, als Superphosphatgyps. In der Praxis brauchen nur viel geringere Mengen verwendet zu werden, als das beim Superphosphatgyps der Fall ist. Je reicher das Superphosphat an leicht löslichen Phosphate ist, um so vollkommener und intensiver wird es conservirend wirke

Betreffs des Superphosphatgypses hat sich übereinstimmend m den bisherigen Erfahrungen gezeigt, dass derselbe ein sehr gut Conservirungsmittel ist, in seiner Wirksamkeit aber dem Superphosph sehr bedeutend nachsteht.

Der Gyps hat eher eine gährungsfördernde als gährungshindern Eigenschaft, doch vermag derselbe eine dem Gehalt von Schwefelsäu äquivalente Menge Ammoniak zu binden. Dadurch, dass er auf d Gährung fördernd einwirkt, müssen grosse Verluste an freiem Stickst auftreten, so dass von einer Verwendung von Gyps als Conservirung mittel unbedingt abzusehen ist.

Ueber Kaïnit als Conservirungsmittel ergaben diese Versuc durchaus günstige Resultate während kürzerer Perioden der Au bewahrung, wohingegen bei längerem Stehen und bei eintretend Gährung die Verluste, und zwar besonders an freiem Stickstoff, se grosse sind. Für die Praxis lässt sich daher der Schluss ziehen, da Kaïnit nur dort zur Anwendung gelangen darf, wo der Dünger n kürzere Zeit auf der Düngerstätte lagern soll.

Torf befördert offenbar die Gährung organischer Substanzen u veranlasst einen ziemlich bedeutenden Verlust an Stickstoff; besonde in Form von freiem Stickstoff. Erst grössere Mengen Torf sind i Stande, die Stickstoffverluste einzuschränken, theils dadurch, dass T vermöge seines Gehaltes an Humussäuren das frei werdende Ammonia bindet, theils weil derselbe einen grösseren Wasserverlust zufolge sein hygroskopischen Eigenschaft vermeidet und damit ein ammoniak-bindend Medium zurückhält. Für die Praxis empfiehlt sich eine Anwendu von Torf daher nur dort, wo der Dünger stets auch die flüssig Excremente erhält und festgetreten wird, so dass eine poröse B schaffenheit des Düngers vermieden wird.

Die Versuche mit Thomasschlacke haben höchst negative Resulta ergeben; dieselbe befördert offenbar die Gährung ganz ausserordentl und vermag dabei nicht wie der Phosphatgyps durch Umsetzung sein phosphorsäurehaltigen Verbindung Ammoniak zu binden, so dass Thoma schlacke als Conservirungsmittel völlig zu verwerfen ist. Aus Alle geht hervor, wie viel Nachdruck auf eine richtige Behandlung d Düngers und der Jauchegruben zu verwenden ist, um grössere Stickst verluste zu vermeiden. (Journ. f. Landw. *1890*. **38**, 1.) *ω*

Ueber Nitrification und Denitrification in der Erde.

Von Teodoro Leone.

Vergleichende Versuche mit je 10 kg ungedüngter und stark n Hühnerexcrementen gedüngter Gartenerde zeigten, dass in ersterer d Salpetersäure auf Kosten der salpetrigen zunahm, während in letzte sowohl salpetrige, als Salpetersäure nach 15 Tagen verschwund waren, das Ammoniak bis zum 29. Tage zunahm und da 5—6 Tage constant blieb. Am 35. Tage begann die Salpeterbildu aufs Neue, während das Ammoniak abnahm. Anfangs bildete si hauptsächlich salpetrige Säure, die sich dann in Salpetersäure v wandelte. Nach 3 Monaten waren Ammoniak und salpetrige Säu ganz verschwunden, und die Erde enthielt nur noch Salpetersäure. werden also in Folge einer starken Düngung anfangs die Nitrate u Nitrite zerstört, um sich später aufs Neue zu bilden. (Gazz. chi *1890*. **20**, 149.) *π*

Samen des Zuckerrohrs.

Nach Fryer war derselbe in Antigua nicht nur schon seit lang Zeit bekannt, sondern wurde auch schon 1872 nach England gebrac und im botanischen Garten zu Kew behufs Aufzucht junger Pflanz verwendet. (Sugar Cane *1890*. **22**, 285.) *λ*

Ueber das Stickstoffbedürfniss der Rübe. Von Hellrieg (Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **40**, 412.)

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** Fr. Rüdorff, Zur Constitution der Lösungen IV. — C. A. Mebius, Versuche mit einem electrischen Funken und einer kleinen Flamme.

2. Anorganische Chemie. L. Lévy, Ueber die Wirkung von Titanchlorid auf Metalle. — Th. Kliche, Ueber angebliche Oxysulfurete des Kupfers. — G. Rousseau, Ein neues Verfahren zur Darstellung von basischem Kupfernitrat und von krystallisirten Metallsubnitraten. — Guntz, Ueber Silbersubfluorid.

3. Organische Chemie. O. Aschan, Ueber die Constitution des Alpha-Dibromhydrins. — K. Kraut, Studien über Formaldehyd. — E. Baumann, Ueber die Einwirkung des Schwefelwasserstoffs auf Aldehyde. — C. Parenti, Aethylendithiocyanat. — A. Haller, Synthesen mittelst Cyanessigester. Dicyanessigester. — Prud'homme, Ueber die Nitroprussidverbindungen. — J. Meunier, Umwandlung von Glucose in Sorbit. — C. Vincent und Delachanal, Ueber Hydrogeniren des Sorbins und Oxydation des Sorbits. — L. Hugounenq, Ein neues gechlortes Phenol, das Tetrachlorphenol. — A. Bidet, Ueber die Ursache der Veränderung, welche gewisse Verbindungen der aromatischen Reihe unter dem Einflusse von Luft und Licht erleiden. — C. Willgerodt, Die Reductionsstufen der Nitrogruppe bei Reduction von Nitroazokörpern mit alkoholischem Schwefelammon. — V. Meyer, Ueber das Moleculargewicht der Desaurine. — G. Ciamician und C. Zatti, Ueber einige Abkömmlinge des Indols. — E. Bamberger und M. Kitschelt, Ueber das Verhalten von Naphtalin und Anthracen bei der Reduction. — Ad. Claus, Ueber die Constitution des Naphtalins. — S. Gabriel, Synthese der Homopiperidinsäure und der Piperidinsäure. — F. Anderlini, Ueber die Einwirkung von Jodmethyl auf Pentamethyldihydropyridin. — F. Ulzer und F. M. Horn, Zur Kenntniss der Einwirkung von Chlorschwefel auf trocknende Oele. — C. A. Bischoff u. O. Nastvogel, Ueber die Destillation von Colophonium im Vacuum. — H. Beckurts, Ueber einige Verbindungen der Alkaloïde mit Ferrocyanwasserstoffsäure. — H. Kiliani, Ueber die Zusammensetzung des Digitonins. — Oechsner de Coninck, Beitrag zum Studium der Ptomaïne.

4. Analytische Chemie. H. Heidenhain, Kaliumbitartrat als Grundlage der Acidimetrie u Alkalimetrie. — H. Beuf, Bestimmung von Blei mittelst Phosphomolybdänsäure. — A. Hazen u H. W. Clark, Ueber die Einwirkung der Temperatur auf die Bestimmung des Ammoniaks du Nesslerisiren. — J. Freydl, Ueber den Stickstoffabgang bei der Analyse von Guanidin- und guanidinverbindungen nach der Methode von Will und Varrentrapp. — E. R. Moritz, Ueber Entfernung von Ammoniakverbindungen aus Schwefelsäure, welche in Kjeldahl's Verfahren gebrau wird. — Berthelot, André und Matignon, Ueber die Oxydation des Schwefels organisc Verbindungen. — S. J. Hinsdale, Colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung von Gerbstoff Rinden etc. — A. und P. Buisine, Ueber Bienenwachs. — A. Aignon, Ueber eine Verfälschu von Leinöl. — Chenevier, Mittel zur Unterscheidung von Harzölen (des Landes) erster u. zwei Destillation. Ihre Veränderungen unter dem Einflusse der Luft. — H. Beckurts, Werthbestimmu von Strychnosextract. — Zaunschirm, Rübenuntersuchung. — Herles, Zur Rübenuntersuchu — Sachs, Ueber eine Erscheinung beim Zucker-Polarisiren. — Herles, Polarisationsfehler. Hammerschmidt, Verallgemeinerung der Clerget'schen Methode. — Melassen-Analyse.

5. Nahrungsmittel-Chemie. E. Bosshard, Wein-Analysen. — Jos. Klaudi, Analysen v böhmischen Melniker-Weinen. — W. Fresenius, Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung Spirituosen. — Ed. Poleske, Ueber einige zur Verstärkung spirituöser Getränke, bezw. zur H stellung künstlichen Branntweins und Cognacs im Handel befindliche Essenzen. — H. Trimb Peucedanum Canbyi, C. u. R., eine indianische Nährpflanze.

6. Agricultur-Chemie. G. Thoms, Ein Beitrag zur Bonitirung der Ackererden auf Gru chemischer und mechanischer Bodenananalysen. — H. v. Krause, Stickstoffverlust beim Fau stickstoffhaltiger organischer Substanzen etc. — T. Leone, Ueber Nitrification und Denitrificati in der Erde. — Fryr, Samen des Zuckerrohrs.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 30. August 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 70.) No. 25. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

2. Anorganische Chemie.

Ueber das typische Hydrat des neutralen Aluminiumsulfats. Analyse eines natürlichen Productes.

Von P. Marguerite-Delacharlonny.

Nach früherer Mittheilung des Verf.'s[1]) hat das reine neutrale Aluminiumsulfat, das krystallisirt erhalten werden kann, nicht die gewöhnlich angenommene Zusammensetzung $Al_2(SO_4)_3 + 18\,H_2O$, sondern $Al_2(SO_4)_3 + 16\,H_2O$. Die internationale Ausstellung von 1889 gab dem Verf. Gelegenheit, auch krystallisirte natürliche Producte untersuchen zu können. Eine absolut reine, eisenfreie Probe eines natürlichen krystallisirten Aluminiumsulfats hatte die unter I gegebene Zusammensetzung, während vergleichsweise unter II die Zusammensetzung eines Hydrats $Al_2(SO_4)_3 + 16\,H_2O$ beigefügt ist:

	I	II
Schwefelsäure	38,19 Proc.	38,05 Proc.
Thonerde	16,40 „	16,28 „
Wasser	45,38 „	45,67 „

(Compt. rend. *1890.* **111**, 229.) γ

Ein neues wasserfreies Goldchloridkalium.

Von A. Lainer.

Von den technisch verwendeten Goldsalzen, Goldchlorid $AuCl_3$, resp. Chlorwasserstoffgoldchlorid $AuCl_3.HCl + H_2O$, Goldchloridnatrium $AuCl_3.NaCl + 2\,H_2O$ und Goldchloridkalium $AuCl_3.KCl + 2\,H_2O$, ist nur das Natriumdoppelsalz luftbeständig. Dasselbe wird aber mit einem schwankenden und bedeutenden Ueberschuss an Natriumchlorid dargestellt, so dass eine Handelssorte nur 17,73 Proc., eine andere 20,55 Proc. Gold enthielt, während das chemisch reine Salz 49,43 Proc. Gold enthält. Ein Hauptübelstand ist ferner das Vorhandensein von freier, anhaftender Salzsäure, wodurch die Angabe von Goldbadrecepten für den photographischen Tonungsprocess mehr oder weniger illusorisch wird. Verf. hat nun ein neues, wasserfreies Goldchloridkalium $AuCl_3.KCl$ dargestellt, das leicht chemisch rein, in schönen, beständigen, wasserfreien Krystallen erhalten wird und daher bei hohem Goldgehalte (52,03 Proc.) für technische Verwendung sehr geeignet erscheint. Dasselbe entsteht durch Versetzen der Lösung von Gold in Königswasser mit der entsprechenden Menge Kaliumchlorid, das zuvor in wenig Wasser gelöst wurde. Nach genügender Concentration überlässt man die Lösung über gebranntem Kalk und Schwefelsäure der Krystallisation. Die erhaltenen Krystallnadeln zeigen sehr glänzende Flächen von gelber Farbe, verwittern nicht an der Luft und können unbeschadet auf 100° erwärmt werden. Dieses Salz, welches frei von jeder Spur Salzsäure ist, wird seit Jahresfrist an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien zur Herstellung der Goldbäder verwendet.

Das wasserfreie Goldchloridkalium entsteht auch bei einem grösseren Zusatz von Wasser, als zur Lösung des Kaliumchlorids nöthig ist, während aus schwach sauren Lösungen das wasserhaltige Salz $AuCl_3.KCl + 2\,H_2O$ krystallisirt. (Monatsh. f. Chemie *1890.* **11**, 220.) β

Untersuchungen über die Doppelphosphate des Titan, Zinn und Kupfer. Von L. Ouvrard. (Compt. rend. *1890.* **111**, 117.)

Untersuchungen über die Doppelnitrite des Rhodiums. Von E. Leidié. (Compt. rend. *1890.* **111**, 106.)

3. Organische Chemie.

Ueber die Kohlenhydrate des Pfirsichgummi.

Von W. E. Stone.

Die Gummiarten und Pflanzenschleime liefern bei der Hydrolyse glycoseartige Körper, welche sich entweder als Galactose oder Arabinose erweisen. Der im südlichen Theile der Vereinigten Staaten wachsende wilde Pfirsichbaum sondert in beträchtlichen Mengen ein Gummi ab, das in Wasser zuerst aufquillt, sich dann löst, in Lösung schwach sauer reagirt und eine deutliche, wenn auch nicht starke Linksdrehung besitzt. Dieses Gummi enthält nach dem Verf. Körper, welche bei der Hydrolyse Arabinose und Galactose geben. Das gleichzeitige Vorkommen dieser Stoffe ist um so bemerkenswerther, als Arabinose und Galactose zwei verschiedene Classen von Kohlehydraten, die wahren Glycosen und die Pentaglycosen, repräsentiren und gewöhnlich nicht in so inniger Verbindung mit einander gefunden werden. (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 435.) γ

[1]) Chem.-Ztg. *1884.* 8, 598.

Zur Kenntniss der Terpene und der ätherischen Oele.

Von O. Wallach.[2])

1. Ueberführung von Verbindungen der Terpenreihe in Hydro-*m*-Xylol. Wie Verf. früher zeigte, wird aus Cineol (Eucalyptol) $C_{10}H_{18}O$ durch glatt verlaufende Oxydation „Cineolsäure" erhalten. Da das in ätherischen Oelen ungemein verbreitete Cineol sehr einfach in das Dipenten (Cinen, inactives Limonen) bezw. dessen Derivate überführbar ist, und man weiter Pinen auch in Cineol verwandeln kann, so rückt man mit der Aufklärung der Constitution der Cineolsäure auch der Erkenntniss der Constitution einiger Terpene näher.

Die zweibasische, bei 196—197° schmelzende Cineolsäure $C_{10}H_{16}O_5$ giebt beim Erwärmen mit Essigsäureanhydrid fast quantitativ das Anhydrid $C_{10}H_{14}O_4$, welches, nachdem im Vacuum zunächst das Essigsäureanhydrid und die Essigsäure abdestillirt ist, unter 12—13 mm Druck bei 157° übergeht und bei 77—78° schmilzt. Beim Kochen mit Wasser liefert es wieder Cineolsäure.

Die Cineolsäure zerfällt beim Erhitzen in CO_2 und eine einbasische Säure $C_9H_{16}O_3$, während das Cineolsäureanhydrid beim Erhitzen leicht und quantitativ nach folgender, höchst merkwürdiger Reaction zerlegt wird: $C_{10}H_{14}O_4 = CO + CO_2 + C_8H_{14}O$. Der Körper $C_8H_{14}O$ siedet bei 173—174°, riecht höchst durchdringend, ganz wie Amylacetat, ist seinem chemischen Verhalten nach ungesättigt und enthält, wie Verf. zeigt, Kohlenstoffatome in Aethylenbindung, sowie ein an Kohlenstoff doppelt gebundenes Sauerstoffatom (und zwar wahrscheinlich eine Ketongruppe). Beim Erwärmen mit Chlorzink verliert die Verbindung $C_8H_{14}O$ sehr leicht 1 Mol. Wasser und liefert einen bei 132—134° siedenden Kohlenwasserstoff C_8H_{12} (daneben ein bei 280—285° siedendes Polymere desselben), der in mancher Beziehung den Terpenen ähnelt, im Gegensatze zu letzteren aber direct nitrirbar ist und hierbei bekannte Nitroxylole liefert, wonach der Kohlenwasserstoff ein Dihydroxylol ist. Wie Oxydationsversuche und die Natur der Nitroxylole zeigen, liegt ein Hydro-*m*-xylol C_8H_{12} vor.

Die oben geschilderten Reactionsvorgänge lassen sich wie folgt ausdrücken:

1. $C_{10}H_{18}O + O_5 = H_2O + C_{10}H_{16}O_5$,
   Cineol — Cineolsäure

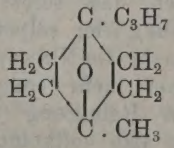
2 a) $C_{10}H_{16}O_5 = CO_2 + C_9H_{16}O_3$,
   einbasische Säure

2 b) $C_{10}H_{16}O_5 = H_2O + C_{10}H_{14}O_4$,
   Cineolsäureanhydrid

3. $C_{10}H_{14}O_4 = CO + CO_2 + C_8H_{14}O$,

4. $C_8H_{14}O = H_2O + C_8H_{12}$,
   Hydro-*m*-xylol.

Der glatte Abbau des Cineols zum Metaxylol liefert für die Frage nach der Constitution der Terpene neue Gesichtspunkte. Wie Verf. zeigt, gewinnt durch diese neuen Beobachtungen für das Cineol die Formel



an Wahrscheinlichkeit. — Die Untersuchung wird fortgesetzt.

2. Ueber das sog. Massoyen. E. F. Woy[3]) will im Oel der Massoyrinde ein neues, von ihm „Massoyen" genanntes Terpen $C_{10}H_{16}$ nachgewiesen haben. Verf. kritisirt die Arbeit Woy's, bezeichnet dieselbe als oberflächlich und constatirt zunächst, dass in dem aus derselben Quelle bezogenen ätherischen Oel der Massoyrinde unzweifelhaft

[2]) Chem.-Ztg. *1884.* 8, 1625, *1885.* 9, 531, 1579; Chem. Repert. *1887.* 11, 87, 142, 280; *1888.* 12, 162, 198, 208; *1889.* 13, 196, 303.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 54.

Pinen enthalten ist, was W. übersehen hat. Die höher siedende Fraction (170—175°) des Oeles, welche das „Massoyen" enthalten müsste, erwies sich als ein Gemenge von Dipenten und Limonen.

3. Ueber Pinen. Bei den Versuchen, das jetzt in beliebigen Mengen leicht darstellbare Pinennitrosochlorid $C_{10}H_{16}NOCl$ in Nitrolamine überzuführen, zeigte sich, dass Anilin aus dem Chlorid die Nitrosochloridgruppe herausnimmt und selbst in Amidoazobenzol übergeht, während Pinen $C_{10}H_{16}$ entsteht:

$$C_{10}H_{16}NOCl + 2\,C_6H_5NH_2 = C_{10}H_{16} + C_6H_5N_2C_6H_4NH_2 + H_2O + HCl.$$

Der so gewonnene und dann rectificirte Kohlenwasserstoff ist chemisch reines und zwar inactives Pinen. Auf diese Weise ist dieser wichtige Kohlenwasserstoff zum ersten Male absolut rein erhalten worden. Dieses inactive Pinen bleibt auch beim Einleiten von Halogenwasserstoff inactiv, während früher ein als inactiv angenommenes Pinen beim Einleiten von Halogenwasserstoff linksdrehend wurde. Dieses Product war augenscheinlich nur ein zufällig nahezu optisch inactives Gemenge von gegen Reagentien sich verschieden verhaltenden Kohlenwasserstoffen.

Das aus Pinennitrosochlorid durch Salzsäure-Abspaltung erhältliche, dem Carvoxim isomere Nitrosopinen $C_{10}H_{15}NO$ ist Reagentien gegenüber sehr beständig. Aus dem Carvoxim hat Goldschmidt durch Reduction das Carvylamin erhalten; das Nitrosopinen lässt sich durch alkalische Reductionsmittel schlecht reduciren, giebt aber bei der Reduction in saurer Lösung die Base $C_{10}H_{15}NH_2$, welche eine ölige Flüssigkeit ist, auffallend nach Borneol riecht und zwischen 207—208° siedet. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **258**, 319.) β

Ueber das Phenol des Sassafrasöles.

Von C. Pomeranz.

Das in geringer Menge in dem ätherischen Oele des amerikanischen Zimmtbaumes Laurus Sassafras vorkommende Phenol ist, wie Verf. erweist, mit dem Eugenol identisch. Verf. erhielt aus 3 kg rohem Sassafrasöl durch Ausschütteln mit verdünnter Kalilauge, Ansäuern der vom Oel getrennten alkalischen Flüssigkeit mit Schwefelsäure und Fractioniren der abgeschiedenen, durch Chlorcalcium getrockneten öligen Flüssigkeit etwas über 7 g bei 246—247° übergehendes Eugenol. (Monatsh. f. Chemie *1890.* **11**, 101.) β

Ueber die Umwandlung des Tropidins in Tropin.

Von A. Ladenburg.

Verf. hat durch Behandeln von Tropidin mit Bromwasserstoff bei höherer Temperatur eine mit Wasserdämpfen nicht flüchtige starke Base erhalten, welche sich durch diese Eigenschaft von dem Tropidin trennen lässt und ein gut krystallisirtes Platinsalz liefert, dessen Platingehalt zu 28,40 Proc. gefunden wurde. Für das Platinsalz des Tropins berechnet sich Pt zu 28,08 Proc. Durch Behandlung der Base mit Tropasäure und Salzsäure wurde eine Lösung erhalten, welche die Reactionen des Atropins, namentlich auch dessen mydriatische Wirkung zeigte. Verf. hält es indess noch nicht für hinreichend erwiesen, dass diese aus dem Tropidin gewonnene Base Tropin ist, da sie auch isomer damit, event. Metatropin sein kann. Weitere Mittheilungen hierüber behält Verf. sich vor. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1780.) β

4. Analytische Chemie.

Zur Reinigung der Schwefelsäure für die Kjeldahl'sche Methode.

Von G. Lunge.

Meldola und Moritz hatten bekanntlich[4]) die Behauptung aufgestellt, man könne eine ammoniakhaltige Schwefelsäure durch Kochen mit Kaliumnitrit für die Verwendung zur Kjeldahl'schen Stickstoff-Bestimmungsmethode reinigen. Nachdem Lunge die Richtigkeit dieser Angabe in Abrede gestellt hatte, unter Hinweis darauf, dass sich bei der betreffenden Operation die sehr beständige Nitrosylschwefelsäure bildet, hatte unlängst Moritz[5]) seine und Meldola's Behauptung aufrecht erhalten. Lunge hat nun durch Zaloziecki Versuche anstellen lassen, welche ergeben, dass selbst bei sechsstündigem vollsten Kochen von einer „Austreibung der salpetrigen Säure" überhaupt gar nicht die Rede ist, sich vielmehr die Nitrosylschwefelsäure beim längeren Kochen der Säure nur immer mehr concentrirt. Die Vorschrift von Meldola und Moritz zur Reinigung der Schwefelsäure für die Kjeldahl'sche Methode ist also vollkommen falsch, und warnt Verf. dringend vor Anwendung derselben. (Ztschr. angew. Chemie *1890.* 447.) β

Ein Verfahren zur Reduction von Arsensäure in der Analyse.

Von F. A. Gooch und P. E. Browning.

Man versetzt die Arsensäurelösung mit mehr Jodkalium, als zur vollständigen Reduction derselben nach der Gleichung:

$$H_3AsO_4 + 2\,HJ = H_3AsO_3 + H_2O + J_2$$

erforderlich ist, fügt 10 ccm einer Schwefelsäure hinzu, welche durch Verdünnen mit dem gleichen Volum Wasser erhalten wurde, verdünnt auf etwa 100 ccm und kocht schnell (unter Vermeidung von Verlust) bis das Volum 40 ccm beträgt. Die durch Jod gefärbte Flüssigkeit wird entfärbt durch vorsichtiges Zufügen einer Lösung von schwefliger Säure, welche etwa $\frac{n}{10}$-Jodlösung entspricht, dann sofort mit Wasser verdünnt und mit Kaliumcarbonat, zuerst neutralem, zum Schluss saurem Carbonat, neutralisirt. Man lässt erkalten und titrirt dann wie üblich mit Jod unter Benutzung von Stärke als Indicator. Die ganze Analyse lässt sich so bequem in $^1/_2$ Stunde ausführen. (Chem. News *1890.* **62**, 55.)

Ein auf dem gleichen Principe beruhendes Verfahren der Arsensäure-Bestimmung hat kürzlich W. Younger beschrieben.[6]) γ

Versuche zur quantitativen Bestimmung des Arsens nach dem Marsh'schen Verfahren. Verhalten des Arsenwasserstoffs zu Aetzkali.

Von B. Kühn und O. Saeger.

Die Marsh'sche Arsenprobe scheint hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit zur quantitativen Arsenbestimmung erst in neuerer Zeit genauer untersucht worden zu sein, indem Ed. Polenske zeigte, dass sich unter gewissen Bedingungen geringe Mengen arseniger Säure fast vollständig in Arsenwasserstoff und aus diesem in metallisches Arsen überführen lassen. Allerdings befindet sich das Maximum der arsenigen Säure, welche Polenske in Arsen umwandelte, bei 0,005 g. Wie die Verf. zeigen, lassen sich unter ganz bestimmten Bedingungen auch grössere Mengen arseniger Säure (0,11 g As_2O_3 in 25 ccm Wasser unter Zusatz einiger Tropfen Kalilauge gelöst), also in grösserer Concentration dem Wasserstoffentwickler zugetührt, während ca. 3 Stunden fast vollständig in Arsenwasserstoff und aus diesem in Arsen verwandeln. Zu einer exacten Methode der quantitativen Bestimmung des Arsens haben indess diese Versuche nicht geführt.

Die Verf. berichtigen weiter die von Dragendorff herrührende sich in allen Lehrbüchern findende Angabe, dass Arsenwasserstoff, im Gegensatze zu Antimonwasserstoff, durch Aetzkali nicht zerlegt wird. Arsenwasserstoff wird, wie die Verf. erweisen, durch Aetzkali zersetzt, wenn auch nicht so schnell und vollständig wie Antimonwasserstoff. Daher ist beim Marsh'schen Versuch, namentlich bei der quantitativen Bestimmung des Arsens, und auch in forensischen Fällen die Einschaltung eines Kalirohres unstatthaft; etwa vorhandenes Antimon muss in diesem Falle vorher durch Fällung abgeschieden werden. Für den qualitativen Arsennachweis dürfte die zersetzende Wirkung des Aetzkali weniger Einfluss ausüben, da die Zersetzung, selbst bei Anwendung grösserer Mengen Aetzkali, nicht so vollständig ist, als dass nicht nachweisbare Mengen Arsenwasserstoffs in das Glührohr gelangten. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1798.) β

Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Mineralstoffe im Zucker mittelst Benzoësäure.

Von E. Boyen.

Verf. befeuchtet 5 g des Zuckers in einer Platinschale mit 1 ccm Wasser, erhitzt dann vorsichtig mittelst Bunsenbrenner, so dass der Zucker in Caramel umgewandelt wird, ohne dass Verkohlung eintritt, fügt 2 ccm einer alkoholischen Benzoësäure (25 g Säure auf 100 ccm Alkohol) hinzu und erhitzt auf dem Sandbade, zunächst vorsichtig, um den Alkohol zu vertreiben, dann stärker, um die Verkohlung zu bewirken. Die Benzoësäure entwickelt hierbei reichlich Dämpfe, welche die Masse aufblähen, namentlich wenn man der Schale eine kreisförmige Bewegung giebt. Man erhitzt, bis alle Benzoësäure verflüchtigt ist, und hat dann eine voluminöse, glänzend schwarze Kohle, welche in einem auf dunkle Rothgluth erhitzten Muffelofen in etwa $^1/_2$ Stunde eine weisse voluminöse Asche liefert. Das Gewicht der letzteren ist direct der Aschengehalt von 5 g des Zuckers. Statt Benzoësäure kann auch Ammonbenzoat verwendet werden. (Compt. rend. *1890.* **111**, 190.) γ

Trennung von Rohrzucker und Raffinose.

Lopès hat diese Trennung durch Ausfällen des Rohrzuckers mit ammoniakalischem Bleiessig bewirken wollen. Weisberg zeigt, dass diese Methode unbrauchbar ist. Erstens nämlich wird der Rohrzucker nie völlig gefällt; bei den günstigsten Verhältnissen (6 g Zucker + 75 ccm Bleiessig + 40 ccm Ammoniak zu 200 ccm gelöst) polarisirte das Filtrat stets noch einige Zehntel. Zweitens aber wird Raffinose ebenfalls, und zwar vollständig ausgeschieden; an eine Trennung ist also unter diesen Umständen gar nicht zu denken. (Journ. fabr. sucre *1890.* **31**, 32.)

Die Sicherheit der qualitativen Holzschliffprüfung.

Von W. Herzberg.

Bedient man sich bei Untersuchung von Papier auf einen Gehalt von Holzschliff ausschliesslich chemischer Reagentien und urtheilt au

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 78.
[5]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 577; Chem. Repert. *1890.* **14**, 225.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 85.

Grund der auftretenden Färbung allein, so ist es nach den Beobachtungen des Verf.'s nicht ausgeschlossen, dass man Holzschliff mit anderen verholzten Fasern verwechselt. Zieht man indess, wie es in der kgl. technischen Versuchsanstalt zu Berlin geschieht, das Mikroskop zu Rathe und gründet seinen Schluss auf den anatomischen Bau der Faser, so ist jeder Irrthum ausgeschlossen. (Mittheil. a. d. kgl. techn. Versuchsanstalt zu Berlin *1890.* 8, 132.) β

Zusammensetzung der Asche der Tabaksblätter in Beziehung zu ihrer guten oder schlechten Qualität, insbesondere zu ihrer Brennbarkeit.

Von J. M. van Bemmelen.

Verf. hat aus den besten bis jetzt publicirten vollständigen Aschenanalysen von Tabaksblättern und aus den seinigen abzuleiten versucht, wie die Alkalinität der Asche am besten zu bestimmen und auszudrücken ist, und welche Bedeutung dem Verhältniss zwischen Chlorüren, Sulfaten und Carbonaten in Bezug auf die gute Brennbarkeit des Tabaksblattes zukommt.

Die lufttrocknen Blätter wurden von Rippen und dickeren Nerven befreit und dann fein geschnitten. Die Einäscherung dieser Blattsubstanz geschieht am besten in einer Platinschale in einem Muffelofen von Wissney und zwar portionsweise. Der Ofen wird nur bis zur dunklen Glühhitze erwärmt. In einer halben Stunde können auf diese Weise 5 g gut brennender Tabak eingeäschert werden. Die Asche wird zuerst mit Wasser, nachher mit Salzsäure ausgezogen, darauf der Rückstand weiss gebrannt und noch einmal mit kochend heissem Wasser und Salzsäure ausgezogen.

Die übliche Behandlung der Asche mit kohlensaurem Ammon ist zu verwerfen. Verf. hat nun versucht, aus den Verhältnissen zwischen den Mengen Sulfaten + Chlorüren und den Mengen Carbonaten im Ganzen, Carbonaten der Alkalien, Kali einen Zusammenhang zu ermitteln zwischen der Zusammensetzung der Blättersubstanz und der guten Qualität, Sämischkeit und Brennbarkeit. Die berechneten Verhältnisse sind für 24 gut brennende und für 16 schlechte Tabake in einer Tabelle zusammengestellt. Aus diesen Zahlen geht hervor, dass ein entscheidender Unterschied besteht für die Alkalinitätszahl und für alle anderen Verhältnisse zwischen den Tabaken guter Qualität, sämischen und gut brennbaren und den schlecht brennbaren. Bei den ersten ist die Alkalinität hoch, und alle Verhältnisse sprechen zu Gunsten der Basen gegenüber den Chlorüren und Sulfaten. Die Bedeutung der Alkalinität tritt deutlich hervor. Die bis jetzt untersuchten sämischen und sehr gut brennbaren Blätter der besten und feinsten Qualität enthalten 12—15 Proc. mineralische Bestandtheile (ohne Kieselsäure), wenig Chlorüre und Sulfate, kein oder nur sehr wenig Natron und soviel Kali, Kalk und Magnesia an Pflanzensäuren gebunden, dass in der Asche nicht allein das Verhältniss zwischen den Aeq. Carbonaten und Aeq. Chlor + Schwefelsäure hoch ist, sondern auch das Verhältniss Aeq. Kalium und Chlor + Schwefelsäure nicht unter 2 beträgt. Auch giebt es noch gute Blätter, die reicher an Schwefelsäure und Chlor sind, jedoch eine hohe Alkalinität in der Asche besitzen, wie der Amersfoort- und auch der Mexico-Tabak. Unter den schlecht brennenden Tabaken ist entweder die Alkalinität gleich Null oder sehr gering, weil der Chlor- oder Schwefelsäuregehalt, oder beide, hoch gegenüber dem Kaligehalte sind, oder der Kaligehalt niedrig im Verhältniss zum Chlor- + Schwefelsäure-Gehalt, wenn auch die Alkalinität nicht unbedeutend ist, weil das Kali theilweise durch Natron ersetzt ist.

Die Alkalinität und der Kaligehalt scheinen ziemlich niedrig sein zu können, ohne dass die gute Qualität und Brennbarkeit verloren gehen. (Landw. Versuchsst. *1890.* 37, 409.) ω

Neue Eiweissreactionen.

Von C. Reichl.

Die Untersuchungen des Verf.'s zeigen, dass aromatische Aldehyde mit Eiweisskörpern in Gegenwart von nicht zu concentrirter Schwefelsäure und schwachen Oxydationsmitteln (Ferrisulfat, sehr verdünnte Salpetersäure, Quecksilberoxyd etc.) Farbenerscheinungen geben. Von den sonstigen Aldehyden ist nur für das Furfurol ein ähnliches Verhalten constatirt worden. Leicht erkennbare Färbungen treten bei der Reaction mit Benzaldehyd (blau bis blaugrün), Salicylaldehyd (blau bis violett), Piperonal (veilchenblau), Vanillin (violett bis veilchenblau) und Anisaldehyd (violett bis blauviolett) ein; die von Furfurol, Cuminol und Zimmtaldehyd herrührenden haben geringeren Werth, weil sie nicht immer einheitlich sind. Die neuen Reactionen zeigen nicht alle Individuen der Eiweisskörper mit gleicher Schärfe an, zumal sie Legumin und Pflanzenfibrin nur schwierig oder gar nicht erkennen lassen. Dies dürfte darauf beruhen, dass die Aldehyde bei ihren Eiweissreactionen einen bestimmten Atomcomplex, der in den verschiedenen Proteïnsubstanzen nicht in gleichem Maasse vorkommt, anzeigen.

Die in Betracht kommenden aromatischen Aldehyde liefern mit den verschiedenartigen nicht aromatischen Spaltungsproducten der Eiweissstoffe unter den Bedingungen ihrer Eiweissreactionen keine farbigen Condensationsproducte, wohl aber mit einigen aromatischen Zersetzungsproducten, wovon man bekanntlich 3 Gruppen unterscheidet: 1. Die Phenolgruppe (Phenol, Kresole, Tyrosin), 2. die Phenylgruppe (Phenylessigsäure, Phenylpropionsäure) und 3. die Indolgruppe (Indol, Skatol, Skatolcarbonsäure). Mit Phenolen geben zwar die aromatischen Aldehyde in Gegenwart von Schwefelsäure und Ferrisulfat gefärbte Condensationsproducte, welche indess sauren Charakter haben und sich mit Basen zu neuen gefärbten Verbindungen vereinigen, während die farbigen Producte der Aldehydreactionen der Eiweisskörper eine Farbbase enthalten. Hiermit kann die Phenolgruppe des Eiweissmolecüls diese Reactionen nicht bewirken. Auch mit Vertretern der dritten Gruppe der Spaltungsproducte der Eiweissstoffe, z. B. Indol und Skatol, geben die aromatischen Aldehyde gefärbte Verbindungen, wovon die vom Skatol herrührenden die grösste Aehnlichkeit mit den farbigen Producten der neuen Reactionen besitzen. Dies lässt annehmen, dass die aromatischen Aldehyde den Skatolcomplex der Eiweisskörper anzuzeigen vermögen.

Die neuen Eiweissreactionen treten, wenn die Proben fest oder nicht zu verdünnt sind, bei der Reaction mit Piperonal, Vanillin, Anis- und Zimmtaldehyd sofort, bei der Einwirkung von Salicyl- und Benzaldehyd, Furfurol und Cuminol erst nach einiger Zeit auf. Lösungen mit 0,1 Proc. Eiweiss beanspruchen für das Eintreten der Farbenerscheinungen 1 Stunde, verdünntere Lösungen noch mehr Zeit. Hinsichtlich der Empfindlichkeit stehen die neuen Reactionen einigen älteren nach. Sie sind nur dann empfindlicher, wenn die Probe fest ist, indem zwischen dem Eiweisskörper und der Säure folgende Maximalverhältnisse bestehen können: 1 Th. Eiweiss in 6000 Th. verdünnter Schwefelsäure bei der Reaction mit Salicylaldehyd, in 10000 Th. Säure bei der Reaction mit Benzaldehyd und in 40000 Th. Säure bei der Reaction mit Anisaldehyd, Vanillin und Piperonal. Wässerige Lösungen dürfen zum Gelingen der Reaction selten mehr als 1 Th. Eiweiss in 3000 Th. Wasser enthalten.

Die Reactionen lassen sich auch zur Auffindung von aromatischen Aldehyden und leicht in Aldehyde übergehenden Verbindungen mit Eiweissstoff als Reagens benutzen. In dieser Weise leisten die Eiweisskörper gute Dienste zum Nachweis aldehydartiger Körper im Holze, in Harzen und ätherischen Oelen.

Wasserstoffsuperoxyd giebt mit Eiweissstoffen und verdünnter Schwefelsäure ebenfalls Färbungen, hauptsächlich rothe, welche bei gewöhnlicher Temperatur nach einiger Zeit auftreten, aber verschwinden, wenn Ferrisulfat zugesetzt wird. Das Wasserstoffsuperoxyd zeigt bei dieser Eiweissreaction die Skatolgruppe an. (Monatsh. f. Chemie *1890.* 11, 155.) β

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Nachweis und quantitative Bestimmung von Milch- und Buttersäure in Weinen, die aus verschlämmten Trauben in verschiedener Weise hergestellt wurden.

Von E. Mach und K. Portele.

Früher wurden nach Ueberschwemmungen die mit einer Schlammkruste überzogenen Trauben in fliessendem Wasser gewaschen, wodurch jedoch grosse Verluste entstanden und trotzdem die Trauben nicht vollständig rein wurden. Wurden solche Trauben zu Wein verarbeitet, so fand alsbald eine starke Entsäuerung statt, welche den Eintritt von Milch- und Buttersäuregährung zur Folge hatte, so dass der erhaltene Wein oft wie saure Molke roch. Die Verf. empfahlen daher, die geschlämmten Trauben in Körbe locker einzufüllen und diese mehrere Minuten in einen mit Wasser, dem 2 — 3 Proc. reine conc. Schwefelsäure zugesetzt war, gefüllten Bottich zu tauchen und hierauf mit reinem Wasser nachzuspülen. Aus den so gereinigten Trauben wurde dann ein guter Wein gewonnen, der frei von Milch- und Buttersäure war.

Zum Nachweis und zur Bestimmung der Buttersäure verfuhren Verf. folgendermaassen: Von 500 ccm des zu untersuchenden Weines wurden $^3/_4$ des Volumens abdestillirt, der Rückstand mit Wasser auf das ursprüngliche Volumen wieder aufgefüllt, und von dieser Mischung neuerdings $^3/_4$ ihres Volumens abdestillirt. Dies wurde noch 4 Mal wiederholt. Die erhaltenen Destillate wurden zur Bestimmung des Gesammtsäuregehaltes mit Natronlauge titrirt und hierauf im Wasserbade eingeengt und, mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, im Dampfstrome der Destillation unterworfen. Das Destillat wurde mit Barytwasser neutralisirt und so weit eingedampft, dass in der Kälte Erstarrung eintrat, worauf die 10-fache Menge absoluten Alkohols hinzugesetzt wurde. Der buttersaure Baryt löst sich in demselben auf, während der essigsaure Baryt nahezu vollständig ungelöst zurückbleibt. Durch Filtriren und Auswaschen mit absolutem Alkohol trennte man beide Salze. Nach Vertreibung des Alkohols wurden die wässrigen Lösungen der beiden Salze nach Zusatz je einer entsprechenden Menge verdünnter Schwefelsäure destillirt und die Destillate mit Natronlauge

titrirt. Aus den erhaltenen Zahlen wurde die Menge der Buttersäure und der Essigsäure berechnet.

Was den Nachweis und die quantitative Bestimmung der Milchsäure anbetrifft, so gelangten Verf. mit der Palm'schen Methode nicht zum Ziele, und arbeiteten daher nach folgendem Verfahren: $^1/_2$ l milchsäurehaltiger Wein wurde mit Natronlauge gerade neutralisirt und dann unter Zusatz von Bimsteinpulver auf dem Wasserbade in einer tiefen Porzellanschale unter häufigem Umrühren zur Trockne gebracht. Der sandige Rückstand wurde in einem Mörser verrieben und hierauf in eine Schüttelflasche gegeben. Die Masse wurde hierin mit 10-fach verdünnter Schwefelsäure befeuchtet und dann 3 Mal mit je 200 ccm Aether ausgeschüttelt. Nachdem der Aether verdunstet, wurde der Rückstand mit etwas Wasser in eine Porzellanschale gespült, das gleiche Volum Alkohol zugesetzt und unter gelindem Erwärmen auf dem Wasserbade mit frisch gefälltem Bleicarbonat durch längere Zeit digerirt, dann unter öfterem Umrühren auskühlen gelassen und nach 3—4 Stunden filtrirt und mit 95-proc. Alkohol nachgewaschen. Das Filtrat wurde durch Einleiten von Schwefelwasserstoff zersetzt und vom abgeschiedenen Schwefelblei filtrirt. Aus dem Filtrat wurde durch Erhitzen im Destillirkolben am Wasserbade der Schwefelwasserstoff entfernt. Hierauf wurde $^3/_4$ des Volumens abdestillirt, der Rückstand wieder auf das ursprüngliche Volumen gebracht und wiederum $^3/_4$ desselben abdestillirt. Dies wurde so oft wiederholt, bis zur Neutralisation des Destillates höchstens $^1/_2$ ccm einer $^1/_4$-Normalnatronlösung verbraucht wurde. Dann wurde im Destillationsrückstande, welcher die Milchsäure neben Glycerin und anderen, durch essigsaures Bleioxyd nicht fällbaren, in Aether löslichen Substanzen enthalten sollte, die Milchsäure durch Titriren mit der oben bezeichneten Natronlösung bestimmt. Da diese Bestimmungen zu hoch ausfielen, so wurde der mit Natronlösung titrirte Destillationsrückstand eingedampft und mit absolutem Alkohol behandelt, welcher alles milchsaure Natron löst, während etwa noch vorhandenes apfelsaures Natron ungelöst bleibt. Die milchsaure alkoholische Lösung wurde eingedampft, mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtet, mit Aether 3 Mal ausgezogen, der Aether verdunstet, der Rückstand mit Bleicarbonat digerirt, filtrirt, das Filtrat mit Schwefelwaserstoff zersetzt, vom Schwefelblei abfiltrirt, der Schwefelwasserstoff verjagt und das Filtrat in 2 Th. getheilt, in deren einem die Milchsäure durch Titriren bestimmt wurde, während der andere zur Prüfung der Reinheit derselben durch Bildung von Zinklactat diente. Die erhaltenen Resultate waren mit Rücksicht auf die Umständlichkeit der Methode zufriedenstellend. (Landw. Versuchsstat. *1890.* **37**, 305.) ω

Bacteriologische Untersuchungen über das „Umschlagen" des Weines.

Von E. Kramer.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass das „Umschlagen" des Weines als ein specieller und charakteristischer Fall der faulen Gährung aufzufassen ist. Dasselbe wird nicht, wie Pasteur und andere Forscher meinen, von nur zwei Bacillus-Species hervorgerufen, sondern es betheiligen sich an dem ganzen Vorgange eine Reihe von Bacterien-Arten, welche Verf. genau beschrieben hat. Es sind besonders Bacillus saprogenes vini I, II, III, IV, V, VI, VII und Mikrococcus saprogenes vini I—II.

Alle diese Bacterien sind gelatineverflüssigend und aërob. Bei der faulen Gährung des Weines sind mehrere Zersetzungsstadien zu beobachten. Das erste Stadium wird durch die Spaltung der Eiweissstoffe des Weines bedingt, in den späteren Stadien erleiden in erster Linie die Weinsäure, die Aepfelsäure und der Weinstein Zersetzungen und Ueberführungen in andere Säuren der Fettkörpergruppe. Nach Ansicht des Verf. geht die Einleitung der faulen Gährung in folgender Weise vor sich: Das Eiweissmolecül wird durch die Lebensthätigkeit des Bacill. saprogenes I und II derart gespalten, dass Amidoderivate der Fettreihe, stickstoffhaltige Körper aus der aromatischen Gruppe, peptonartige Reste etc. entstehen. Die erstgebildeten Zerfallsproducte werden rasch weiter zerlegt, so entstehen aus den Amidosäuren Ammoniak und flüchtige Fettsäuren, von denen die letzteren unter Freiwerden von Kohlensäure und Wasserstoff gespalten werden. — Bei der eigentlichen faulen Gährung des Weines treten folgende flüchtige Fettsäuren auf: Ameisensäure, Essigsäure, Bernsteinsäure, Butter- und Milchsäure, ferner Propion- und Tartronsäure und vielleicht auch Capronsäure. Es ist nicht zu zweifeln, dass geringe Mengen der einen oder anderen dieser Säuren vom Eiweissmolecül bei der Einleitung der faulen Gährung des Weines abgespalten werden, doch kann man mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen, dass der grösste Theil dieser Säuren auf primäre und secundäre Zersetzungsproducte der Weinsäure und der Aepfelsäure, sowie des Weinsteins und auf von den Bacterien bedingte Oxydations- und Reductionsprocesse zurückzuführen sind. Als primäre Zersetzungsproducte sind die Ameisensäure, Buttersäure, Bernsteinsäure und Milchsäure aufzufassen. Die Essigsäure und Propionsäure dürften durch die Thätigkeit specieller Bacterien aus der Bernsteinsäure und Milchsäure hervorgehen. Die Tartronsäure kann als ein Oxydationsproduct des Glycerins aufgefasst werden.

Welche von den Bacterien sich an den einzelnen Processen betheiligen, muss noch entschieden werden. (Landw. Versuchsstat. *1890.* **37**, 325.) ω

6. Agricultur-Chemie.

Ueber Rübenzüchtung.

Nach Hellriegel hat die Zuchtwahl mittelst Auslese durch Polarisation noch keineswegs ihre Grenze erreicht, neben dem Zuckergehalte wird aber mehr als bisher auch auf die inneren physiologischen und anatomischen Verhältnisse Werth zu legen, und hierbei auch die Individualität zu berücksichtigen sein. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 543.) λ

Der Wurzelbrand der jungen Rübe.

Hellriegel erreichte durch 20-stündiges Einweichen der Rübenkerne in einer Carbollösung von 1 Proc. den Erfolg, dass bei 20 Versuchen 98 Proc. sämmtlicher Rübenpflänzchen absolut gesund blieben; die Keimkraft wurde dabei nicht tangirt, die Keimungsenergie aber etwas geschwächt, d. h. die jungen Pflänzchen kamen weniger regelmässig, und meist um 1—2 Tage später aus der Erde. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 551.) λ

Zuckerrohr aus Samen.

Jeuman in Demerara bestätigt die Möglichkeit, Schösslinge aus Samen zu ziehen, macht aber auf die grossen Schwierigkeiten hierbei aufmerksam. Da von 100 Rispen kaum eine Samen enthält, und diese von den übrigen in keiner Weise zu unterscheiden ist, so muss man sehr grosse Massen Körner aussäen, von denen vielleicht nur einzelne fruchtbar und keimfähig sind. Diese sind ausserdem höchst empfindlich, auch sind die jungen Pflänzchen sehr zart, sehr schwächlich und wenig widerstandsfähig, vertragen aber auch keine Bedeckung mit Erde, da sie selbst eine ganz dünne Schicht derselben nicht zu durchdringen vermögen. Während dreier Monate brauchen die Pflänzchen eine fortwährende und peinlich genaue Pflege; nach 5—6 Monaten erst können sie ausgepflanzt werden. (Sugar Cane *1890.* **22**, 417.) λ

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Anilinfarbstoffe als Antiseptica.

Von O. Oesterle.

Bekanntlich werden von E. Merck reine Anilinfarbstoffe, wie „Pyoktanin", als Antiseptica in den Handel gebracht. Da nun in der Anilinfabrikation das Arsensäureverfahren mehr und mehr verlassen wird, so werden auch andere Anilinfarbstoffe erwähnte Verwendung finden können. Verf. untersuchte 16 käufliche Anilinfarbstoffe mit dem Marsh'schen Verfahren auf Arsen und erhielt bei keinem unter Anwendung von 0,5 g Farbstoff eine Arsenreaction. Bei der bedeutend schärferen Gutzeit'schen Reaction auf Arsen, welche noch $^1/_{10000}$ mg As_2O_3 erkennen lässt, wurden als arsenfrei befunden: Methylviolett bläulich, Methylviolett röthlich, Methylorange, Diamantfuchsin 00, Rein Blau, Malachitgrün, Indulin, Corallin, Congoroth, Phloxin BBN, Chrysoidin, Alkali-Blau, Marineblau, Nicolsonsblau und Brillantgrün. — Eine mehr oder minder geringe Arsenreaction zeigten: Chrysophenin, Vesuvin, Orange und Metanilgelb, während bei Methylenblau, Tropäolin und Bleu de Lyon eine mittelstarke und bei Cerise eine starke Arsenreaction eintrat. — Von obigen arsenfreien Farben könnten besonders gut die beiden Methylvioletts, Diamantfuchsin und Methylorange als Ersatz für das bedeutend theurere Pyoktanin dienen. (Schweiz. Wochenschr. Pharm. *1890.* **28**, 237.) *s*

Das Methylviolett (Pyoktanin.)

Von O. Liebreich.

Verf. weist zunächst darauf hin, dass die Methylviolette des Handels eine so ausserordentliche Mischung verschiedener Körper sind, dass selbst die Firma Merck für die Reinheit des von Stilling[7]) mit dem Namen „Pyoktanin" belegten Präparates nicht garantiren kann und die Controle des Gemenges unausführbar ist. Mit einem solchen Gemenge von Farbstoffen sind sichere therapeutische Beobachtungen nicht denkbar, und wird es erklärlich, dass die verschiedenartigsten Resultate erhalten wurden, trotzdem das Methylviolett von ein und derselben Stelle bezogen wurde. Verf. bespricht die bislang von verschiedenen Seiten gemachten Erfahrungen und gelangt zu dem Resultate, dass das Methylviolett für die therapeutische Praxis vorläufig nicht als geeignet zu betrachten ist. (Therapeut. Monatsh. *1890.* **4**, 344.) β

Ueber schmerzstillende Wirkung des Methylenblau.

Von P. Ehrlich und A. Leppmann.

Die Verf. benutzten zu ihren Versuchen chemisch reines, chlorzinkfreies Material, wie es jetzt von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst und der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen geliefert wird. Sie begannen mit Injectionen von 0,01 und stiegen mit einer möglichst concentrirten

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 141.

elleicht 2-proc. Lösung bis zu 4 ccm, also zu Einzelgaben von 0,08. dann wurde zur inneren Darreichung übergegangen, wobei Verf. sich wöhnlicher Gelatinekapseln bedienten, welche das Mittel in Einzelben von 0,1—0,5 enthielten. Die höchste Tagesgabe blieb 1,0. Die jectionen waren schmerzlos; bei ihnen sowohl, wie bei den inneren iben trat auch nach längerem Gebrauche keinerlei schädliche Nebenrkung auf. Schon nach 1/4—1 Stunde nach der innerlichen Verreichung oder der Injection war der Urin hellgrün, nach 2 Stunden augrün, nach 4 Stunden dunkelblau.

. Die therapeutischen Ergebnisse bestätigten die Voraussetzungen r Verf. Bei bestimmten Formen schmerzhafter Localaffectionen, d. h. i allen neuritischen Processen und bei rheumatischen Affectionen der uskeln, Gelenke und Sehnenscheiden, wirkt das Mittel schmerzstillend. e Wirkung ist insofern eine eigenartige, als sie ausnahmslos erst nige, gewöhnlich 2 Stunden nach der Einverleibung beginnt und sich i gehöriger Dosirung allmälich, d. h. wiederum in Stunden bis zu heblichem Nachlass, ja bis zu völliger Schmerzlosigkeit steigert. Die irkung scheint auf Bildung einer unlöslichen Verbindung zwischen arbstoff und gewissen Bestandtheilen der Nervensubstanz zu beruhen, elche den chemischen Zustand der Nerven ändert und dadurch zeiteise schmerzstillend wirkt. Die Verf. haben das Mittel in ca. 25 Fällen r genannten Localaffectionen versucht, wobei es nie ganz ohne irkung blieb. Bei anderen Organleiden versagte es. Wesentliche ntipyretische Eigenschaften konnten die Verf. nicht feststellen. (Nach ngesandt. Separatabdr. a. d. Deutsch. medicin. Wochensch. *1890*. No. 23.) β

eber das Vorkommen des Lanolins in der menschlichen Haut.

Von O. Liebreich.[8])

Nach dem Verf. soll bekanntlich die keratinöse Substanz bei enschen und Thieren Lanolin enthalten, das sich theilweise direct ne Hülfe von Drüsen auf dem Horngewebe ablagert. Dies wurde wiesen durch die Liebermann'sche Cholestolreaction, welche das orkommen der Cholesterinfette erkennen lässt und welche darin besteht, ass man das durch Extraction gewonnene Fett mit Essigsäureanhydrid nd sehr wenig conc. Schwefelsäure behandelt, wobei eine rosa und päter blaue Färbung auftritt. Diese Reaction ist von Santi, der das orkommen von Lanolin in der Haut bestreitet,[9]) missverstanden und aher falsch angewandt worden. Der Grundfehler liegt in der Annahme anti's, dass ein Cholesterinäther und Cholesterin verschiedenartige arbenreactionen zeigen können, während doch aus Cholesterinäthern urch conc. Schwefelsäure Cholesterin abgespalten und dasselbe zu den leichen Zersetzungsproducten weiter geführt wird, wie das für sich llein angewandte Cholesterin.

Dem Verf. ist es nun auch noch gelungen, eine Methode der rennung des Cholesterins von Cholesterinäthern zu finden und hierdurch eine Ansicht von einer neuen Seite zu bestätigen. Es zeigte sich ämlich, dass man mittelst Aethylacetessigäthyläther, allerdings nur nit Verlust an Lanolin, das Cholesterin vollständig abtrennen kann. ernix caseosa wurde mit Chloroform extrahirt und dann mit dem enannten Ester in solchen Mengen behandelt, dass der Rückstand ein freies Cholesterin mehr enthalten konnte. Dieser Rückstand zeigte ich durch seine starke und eclatante Cholestol-Reaction als Cholesterinther, also als menschliches Lanolin. Hiernach kommt also Lanolin in er menschlichen Haut vor, denn die Vernix caseosa ist das Secret der autdrüsen, mit abgestossener Epidermis gemischt. (Therapeut. Monatsh. 890. 4, 341.) β

Ueber die Verbindungen des Hämoglobins mit Sauerstoff.

Von Ch. Bohn.

Nach den Untersuchungen des Verf.'s giebt es neben der bekannten erbindung des Hämoglobins mit Sauerstoff, dem Oxyhämoglobin, indestens noch drei andere. Diese sämmtlichen Oxyhämoglobine sind issociirbar, und haben dasselbe Spectrum, nicht aber dieselbe Menge auerstoff; die vier Oxyhämoglobine enthalten vielmehr pro 1 g ungefähr),4, 0,8, 1,7 und 2,7 ccm abspaltbaren Sauerstoff. Ebenso hat Verf. rei Verbindungen des Hämoglobins mit Kohlensäure gefunden, welche ich durch ihren Kohlensäuregehalt unterscheiden, sonst aber einander ehr ähnlich sind. Schliesslich kann sich Hämoglobin auch gleichzeitig nit Sauerstoff und Kohlensäure verbinden. (Compt. rend. *1890*. 111, 195.) γ

Die Verdauungsproducte des Leimes.

Von Ferd. Klug.

Leim kann von Eiweiss dadurch unterschieden werden, dass der Niederschlag, welchen man durch Pikrinsäure erhält, in der Wärme erschwindet, und dass die fragliche Flüssigkeit die Biuret-Reaction giebt, während Salpetersäure weder Fällung, noch Gelbfärbung erzeugt. — Der Leim wird in künstlichem Magensaft unter Zurücklassung eines flockigen Restes verdaut, welchen Verf. Apoglutin nennt; dieser Rest beträgt im Mittel 5,69 Proc. des ganzen, der Verdauung ausgesetzten Leimes und ist nur in Schwefelsäure vollkommen löslich.

Das in Lösung gebliebene Spaltungsproduct des Leimes bildet eine Zwischenstufe zwischen Leim und Leimpepton und kann Glutose genannt werden. Diese Glutose wird durch schwefelsaures Ammoniak, wie auch durch Alkohol gefällt. Aus der Lösung dieses Niederschlages kann ein Theil der Glutose durch Sättigung mit Kochsalz gefällt werden, der andere Theil wird aus dem Filtrate durch Essigsäure und conc. Kochsalzlösung ausgeschieden. Man kann also eine Proto- und Deuteroglutose unterscheiden. Die durch 95-proc. Alkohol gefällte Glutose scheidet sich als klebrige weisse Masse aus, die dem Boden und den Wänden des Gefässes mit solcher Zähigkeit anhaftet, dass sie mit Alkohol reichlich gewaschen werden kann.

In künstlichem Pankreassaft wird Leim und Glutose unter abermaligem Abspalten von Apoglutin zu Glutinopepton. Auch durch Magenverdauung lässt sich Glutinopepton gewinnen, doch muss diese dann etwa eine Woche anhalten. Glutinopepton wird aus seinen Lösungen durch Alkohol nur schwer gefällt, leichter durch Aether und Alkohol.

Das Semiglutin von Hofmeister entspricht nach Ansicht des Verf.'s der Glutose; die andere, von Hofmeister Hemicollin genannte Substanz entspricht dem Glutinopepton. Verf. wird demnächst weitere Mittheilungen hierüber folgen lassen. (Centralbl. f. Physiol. *1890*. 4, 189.) ω

Uebt die Beigabe von Ammoniumsalz zu einem an Eiweissstoffen armen, aber an Kohlenhydraten reichen Futter beim Pflanzenfresser eine ähnlich eiweisssparende Wirkung aus wie das Asparagin?

Von H. Weiske und E. Flechsig.

Nachdem Verf. nachgewiesen, dass das Asparagin für die Herbivoren ein eiweisssparender Nährstoff ist, welcher, einem an Eiweissstoffen armen, aber an Kohlenhydraten reichen Futter beigegeben, derartig günstig zu wirken vermag, dass Futtereiweiss am Körper zum Ansatz gelangt, stellten sie Versuche mit einem Hammel an, welcher ein an Eiweissstoffen armes, dagegen an Kohlenhydraten reiches Futter und eine Beigabe von Ammoniumcarbonat + Ammoniumacetat, enthaltend 4,70 g Stickstoff, erhielt. Entgegen der Annahme F. Röhrmann's, dass Ammoniumsalze auch im Gesammtstoffwechsel eine ähnliche eiweissersparende Wirkung entfalten können, wie das Asparagin, fanden Verf., dass die Beigabe von Ammoniumsalz keine dem Asparagin ähnliche eiweissersparende Wirkung äussert, und dass diese dem Asparagin eigenthümliche Wirkung daher wohl auch nicht lediglich auf dessen Ammoniakbildung im Organismus zurückzuführen ist. (Journ. f. Landwirthschaft *1890*. 38, 137.) ω

Kieselsäure als Nährboden für Organismen.

Von W. Kühne.

Für die Züchtungen von Bacterien und anderen Mikroorganismen empfiehlt Verf. als Nährboden Kieselsäuregallerte, welche sich nach seinen Versuchen gut bewährte. Die Kieselsäure ist in allen Fällen aus der wässerigen Lösung darzustellen, die man in folgender Weise erhält: Natronwasserglas wird unter beständigem Schwenken in einen Ueberschuss verdünnter Salzsäure gegossen und in Schlauchdialysoren, die in fliessendem Wasser hängen, sowohl von der freien Salzsäure, als auch von dem gebildeten Chlornatrium befreit. Die reine wässerige Lösung der Kieselsäure wird, am besten in einer Platinschale direct über der Flamme, in mässigem Kochen erhalten, concentrirt, während man die am Rande sich ausscheidende feste Säure fortbläst. Die Lösung wird am besten bis zum ersten Entstehen eines Häutchens in der Platinschale erhitzt, worauf sie am Aräometer das spec. Gewicht 1,62 zu zeigen pflegt und in filtrirten Proben nach dem Abdampfen und Glühen 3,4 Proc. wasserfreier Säure hinterlässt. Die Lösung von 3,4 Proc. kann beliebig gekocht werden, auch mit Alkohol in jedem Verhältnisse gemischt und erwärmt werden, ohne sich zu trüben oder zu coaguliren, während sie durch manche neutrale Salze, unter denen das Chlornatrium besonders interessirt, in einer mit der Menge des Zusatzes und dem Steigen der Temperatur abnehmenden Zeit erstarrt.

Um die Kieselsäure für Culturen geeignet zu machen, bedarf sie des Zusatzes von Nährstoffen; am einfachsten dient dazu Fleischextract. 4 ccm der 3,4-proc. Kieselsäure werden mit 0,5 bis 1,0 ccm der Extractlösung (ein bohnengrosses Klümpchen des Liebig'schen Präparates) in 25 ccm Wasser gelöst, versetzt und gekocht; es tritt sehr langsam Erstarrung ein, rascher nach Zusatz von wenig Kochsalz. Das zweckmässigste Verfahren, die Mischung vor der Gerinnung zu sterilisiren, besteht darin, die Lösungen erst getrennt gründlich zu sieden, sie dann in dem angegebenen Verhältnisse zusammenzugiessen und noch einmal kurz aufzukochen. Die vollkommenste Sterilisirung wird bekanntlich durch Ueberhitzen erzielt, und dies ist auf die Kieselsäure anwendbar. Das Ueberhitzen muss man in Gefässen von Blei vornehmen, aus denen die Säure nichts aufnimmt. Die sterilisirte Kieselsäure mit einer ebenfalls überhitzten kochsalzhaltigen Fleischextractlösung versetzt und im Züchtungsröhrchen noch einmal aufgekocht, coagulirt vortrefflich. Die entstehende Gallerte ist von zweckmässigster Consistenz, durchsichtig wie Glas, und durch Fleischextract kaum gelblich gefärbt.

[8]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 64.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 311.

Kieselsäure verträgt auch den Zusatz und das Kochen mit manchen organischen Stoffen, z. B. mit Zucker, Glycerin, Deuteroalbumose, Peptonen und Alkalialbuminat, aber nicht mit Leim. Die Mischungen mit den organischen Stoffen können zur Herstellung des Nährbodens ebenso mit Fleischextract versetzt werden, wie die reine Kieselsäure. Ein Vortheil der in Kieselsäure angekommenen Culturen liegt darin, dass man sie, in dünnen Stückchen der Gallerte eingefangen, nicht nur bequem mikroskopisch untersuchen, sondern auch in dem fixirten Zustande weiteren chemischen Behandlungen unterwerfen kann.

Kalilauge von 1 Proc. löst die Gallerte in der Kälte sehr langsam, Salzsäure von 5 Proc. noch weniger; in gesättigter Kochsalzlösung wird sie nicht opak, von absolutem Alkohol schwach getrübt. Geschützt müssen die Präparate nur werden vor dem Eintrocknen, wodurch die Gallerte zu Pulver zerfällt, dem man erfolgreich vorbeugt durch Zusetzen von etwas Glycerin vor dem Gelatiniren. (Ztschr. f. Biolog. *1890.* **27**, 172.) ω

Vorkommen des Bor im Pflanzenreich und dessen physiologische Bedeutung.

Von E. Hotter.

Verf. untersuchte eine grössere Anzahl von Obstfrüchten, Blätter und Zweige von Obstfrüchten und Theile anderer Pflanzen. In sämmtlichen untersuchten Aschenproben wurde Borsäure aufgefunden. Die Früchte der Obstbäume sind verhältnissmässig reich an Borsäure, daran schliessen sich die Beerenfrüchte. Die übrigen untersuchten Materialien, Feigen, Apfelsinen, Klee, Wiesenheu, Cigarren, getrocknete Pressrückstände von Gutedel-Trauben, erwiesen sich arm an Borsäure. Ferner ergiebt sich, dass, wie im Traubenweine, auch in allen Obst- und Beerenweinen ein Borsäurebefund nicht durch einen Zusatz dieses als Conservirungsmittel zur Verwendung kommenden Stoffes seine Erklärung zu finden braucht.

Aus den angestellten Vegetationsversuchen ergiebt sich, dass die physiologische Wirkung des Bors auf den pflanzlichen Organismus sich zunächst nicht in einer allgemeinen Erkrankung der ganzen Pflanze äussert, sondern nur an bestimmten abgegrenzten Stellen im Blattgewebe die als „Flecken“ bezeichneten gebleichten Partien hervorbringt. Die Aufnahme sehr kleiner Bormengen verursacht keine nennenswerthen Vegetationsstörungen; dagegen veranlassen grössere Mengen die Zerstörung des Chlorophyllfarbstoffes, somit örtliche Aufhebung des Assimilationsprocesses und das Absterben der Wurzeln. Die freie Borsäure erweist sich als nachtheiliger für den Pflanzenorganismus als deren Alkalisalze. Die Vertheilung des aufgenommenen Bors ist eine annähernd gleichmässige durch alle noch gesunden, sowie schon erkrankten Organe. (Landw. Versuchsst. *1890.* **37**, 437.) ω

Veränderung der stickstoffhaltigen Substanzen in den Samen der Gerste während des Keimungsprocesses.

Von A. Hilger und F. van der Berke.

Es wurden untersucht die Rohgerste, die eingeweichte Gerste, das Grünmalz und das Darrmalz. Die Rohgerste enthielt 1,8009 Proc. Gesammtstickstoff und 1,6780 Proc. in dem in Wasser unlöslichen Theile; es waren 6,74 Proc. des Gesammtstickstoffs in Lösung gegangen. Von den in der Rohgerste befindlichen löslichen Stickstoffverbindungen wurde in der geweichten Gerste nur ungefähr die Hälfte wiedergefunden; die fehlende Hälfte ist durch den Weichprocess entzogen worden. Die geweichte Gerste wurde nach 5-tägiger Keimung als Grünmalz untersucht und in diesem Grünmalz natürlich dieselbe Menge an Gesammtstickstoff gefunden als in der geweichten Gerste; dagegen waren bei dem Grünmalze von dem Gesammtstickstoffe 21,96 Proc. in Lösung gegangen, gegenüber 3,75 Proc. bei dem eingeweichten Malze. Durch die 5-tägige Keimung wurde das lösliche Eiweiss bedeutend vermehrt, indem dessen Menge ungefähr viermal so gross geworden, ebenso verhält es sich mit den Peptonen. Der Procentgehalt an Amiden, Amidosäure und Ammoniak hatte sich ebenfalls bedeutend vermehrt, ja das Multiplum von 4 überschritten, während die geweichte Gerste keine Amide und Amidosäuren enthielt. Demnach ist durch den 5-tägigen Keimungsprocess die Löslichkeit der einzelnen Stickstoffgruppen in der Gerste vervierfacht worden.

Der Procentgehalt an löslichem Stickstoff ist beim Darrmalz noch gestiegen (auf 24,44 Proc.), der Gesammtstickstoff ist dagegen weniger geworden, veranlasst durch die Wegnahme der Keime. Ebenso ist der Stickstoffgehalt für lösliches Eiweiss heruntergegangen, dafür der Peptonstickstoff, sowie der Stickstoff für die Amidosäuren bedeutend gestiegen.

Um noch zu erfahren, wie sich der lösliche Stickstoff im Grünmalz auf die Körner und Keime vertheilt, wie viel Stickstoff durch die Keime weggenommen wird, wurden von 300 g Grünmalz die Keime mit der grössten Vorsicht von den Körnern getrennt und beide Theile getrennt untersucht. Die Keime des Grünmalzes enthielten 0,0667 Proc. löslichen Stickstoff, gegen 0,3957 Proc. der Körner, hier frei von Pepton und Ammonsalzen. Durch die Beseitigung der Keime werden demnach dem Malze in diesem Falle 0,0667 Proc. löslicher Stickstoff entzogen. (Arch. f. Hyg. *1890.* **10**, 477.) ω

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Rothes gefälltes Quecksilberoxyd.

Von E. Bosetti.

Vor einiger Zeit berichtete Vielhaber[10]) über mit metallischem Quecksilber verunreinigtes rothes Quecksilberoxyd des Handels. Jehn bestätigte diese Beobachtung und empfahl, auf eine Methode der Umwandlung der gelben Quecksilberoxydmodification in die rothe zu fahnden, wodurch der einfachste Weg gegeben sei, besagte, oft recht bedenkliche Verunreinigung unmöglich zu machen. Ueber ein solches Verfahren berichtet nun Bosetti. Man erhält ein rothes Quecksilberoxyd, wenn man eine heisse Quecksilberchloridlösung mittelst einer heissen Barythydratlösung fällt und den entstandenen Niederschlag mit heissem Wasser auswäscht. Man verwendet beide Lösungen in conc. Form 1 : 4, lässt die Barytlösung in die kochende Quecksilberchloridlösung anfangs in grösserer Menge, später tropfenweise nur so lange zufliessen, bis der zuerst entstehende dunkelbraune Niederschlag in Hochroth überzugehen beginnt, verdünnt dann sofort stark mit kochendem Wasser und wäscht mit eben solchem aus. Die Befürchtung, der Niederschlag könne Oxychlorid enthalten, erwies sich als unbegründet; derselbe war durchaus chlorfrei. Das so erhaltene rothe Quecksilberoxyd verhält sich gegen Oxalsäurelösung wie das auf trocknem Wege erhaltene; es wird nicht angegriffen, bezw. nur in Spuren. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 471.) s

Entfernung des Jodoform-Geruches

von den Händen, aus Reibschalen etc. geschieht, wie Bienert mittheilt, am besten durch Waschen mit Leinsamenmehl. (Pharm. Ztschr. f. Russl. *1890.* **29**, 436.) s

Mucilago Gummi.

Von Francke.

Um Gummischleim haltbar zu machen, empfiehlt sich die Abstumpfung der freien Säure durch Kalkwasser, indem man 20 Proc. des zur Darstellung nöthigen Wassers durch Kalkwasser ersetzt. Da das Gummi arabicum zum grössten Theile aus arabinsaurem Calcium besteht, so ist obiger Zusatz durchaus zulässig. (Pharm.-Ztg. *1890.* **35**, 457.) s

Die Theeröl-Seifenlösungen und das Lysol, ein neues Desinficiens. Von C. Engler. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 449.)

Ueber Verbandsmethoden und die dazu gebrauchten Hülfsmittel. Von A. Lübbert u. A. Schneider. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 456.)

Ueber Kreosotpillen. Von Joh. Bienert. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 435.)

Hebrasalbe. Von Joh. Bienert. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 436.)

Podophyllum-Harz. Von Karl Klie. (Pharm. Rundsch. *1890.* **8**, 154.)

Ueber den Orlean. Von C. Hartwich. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 415.)

Culturversuche von Ricinus im Gouvernement Podolien. Von F. Stokowetzki. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 405.)

Ueber Granatwurzelrinde. Von E. Aweng. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 417.)

Die Drogen aus der Classe der Filices. Von J. Nevinny. (Pharm. Post *1890.* **23**, 633.)

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber die Ausdehnung der Kieselsäure.

Von H. Le Chatelier.

Die Untersuchungen des Verf.'s erstreckten sich auf Tridymit, bei 1500° calcinirtem Chalcedon und bei 1600° calcinirtem Quarz.

Da sich massiver Tridymit, wie ihn der Versuch erfordert, in der Natur nicht findet, so benutzte Verf. einen in einem Stahlofen freiwillig in Tridymit umgewandelten Quarzziegel. Der in diesen Oefen auf 1600° erhitzte Quarz geht in einigen Stunden in amorphe Kieselsäure über, welche dann unter längerer Einwirkung der Hitze in Gegenwart reducirender Gase von Neuem, und zwar in Form von Tridymit krystallisirt. Die procentische Zusammensetzung des inneren Theiles des Ziegels war: $SiO_2 = 94$, $CaO = 3$, $Fe_2O_3 = 2$, $Al_2O_3 = 1$. In verdünnter Flusssäure lösten sich schnell 85 Proc. vom Gewichte der Masse, was dem wirklich vorhandenen Tridymitgehalt entspricht. Das Versuchsobject von 0,1 m Länge ergab:

Temperatur . . .	15°	95°	130°	170°	245°	480°	590°	700°	900°	1050°
Ausdehnung in mm	0,0	0,16	0,22	0,42	0,62	0,95	1,02	1,09	1,07	1,05

Zwischen 130° und 170° erfolgt also eine auffallende Längenveränderung und gegen 750° das Maximum der Ausdehnung; letztere Erscheinung bildet eine bisher bei keinem anderen Körper beobachtete

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 59.

omalie. Wie Mallard unlängst[11]) zeigte, findet beim Tridymit bei 0° eine Zustandsveränderung statt.

Um amorphe Kieselsäure in massiver Form zu erhalten, wurden den Oefen für hartes Sèvres-Porzellan Stäbe aus Chalcedon erhitzt 500°). Die so behandelte Kieselsäure bildet eine weisse poröse asse vom spec. Gewicht 2,16, welche anscheinend keine Krystallisation sitzt und auf polarisirtes Licht nicht wirkt. Nachstehende Resultate heinen indess anzudeuten, dass diese Kieselart nicht amorph ist.

Temperatur . . .	15°	95°	170°	245°	360°	650°	1050°
Ausdehnung in mm	0,0	0,06	0,20	1,23	1,29	1,40	1,53

Zwischen 170° und 245° erfolgt also eine ganz aussergewöhnliche sdehnung. Die genauere Umwandlungs-Temperatur bestimmte Verf. rch Ermittelung der kubischen Ausdehnung als bei 210° liegend. as Vorkommen einer solchen Veränderung gestattet kaum die Anhme, dass diese Varietät der Kieselsäure amorph ist.

Die Versuche mit calcinirtem Quarz erfolgten unter Benutzung einer Prismen, welche man erhielt, indem man zuvor im Stahlofen lcinirten Quarz mit 2 Proc. Kalk agglomerirte:

Temperatur . . .	15°	270°	570°	600°	990°
Ausdehnung in mm	0,0	0,20	0,35	0,41	0,45.

Die Ausdehnung wächst also hier continuirlich mit der Temperatur d ist bei 1000° viel geringer als bei den andern Arten Kieselsäure. e liegt zwischen denjenigen von Porzellan und Glas, welche Producte ich an Kieselsäure und mehr oder weniger völlig amorph sind. Dies hrt zu der Annahme, dass der Quarz unter dem Einfluss einer hohen emperatur, einer schnellen Abkühlung und in Gegenwart einiger rocente Basen wirklich in amorphe Kieselsäure umgewandelt wird. wischen 600° und 1000° erfahren alle Varietäten Kieselsäure, die aorphe inbegriffen, nur sehr geringe, und zwar bald positive, bald gative Veränderungen der Dimensionen.

Die wichtige Rolle, welche diese Anomalien der Ausdehnung in r Fabrikation keramischer Producte spielen, ist augenscheinlich. Diese offe enthalten sämmtlich 50—80 Proc. Kieselsäure, welche sich in n verschiedensten Zuständen befinden kann. Nur im Porzellan, in elchem die Kieselsäure durch partielle Verglasung amorph geworden , ist die Ausdehnung regelmässig genug, um eine hinreichende Uebereinstimmung zwischen Paste und Glasur zu ermöglichen und so das issigwerden zu vermeiden. (Compt. rend. *1890.* **111**, 123.) γ

Ueber die chemische Natur der Turmaline.

Von C. Rammelsberg.

Verf. hat vor Jahren auf Grund sehr eingehender Untersuchungen e Behauptung aufgestellt, dass alle Turmaline Drittelsilicate sind, omorphe Mischungen der 3 Molecüle $(R_2O)_3SiO_2 . (RO)_3SiO_2$ und $_2O_3 . SiO_2$. Zu den Alkalien R_2O rechnet Verf. auch das Wasser, d R_2O_3 umfasst Thonerde und Borsäure. Riggs hat unlängst[12]) die esultate des Verf.'s in wesentlichen Punkten für unrichtig erklärt. annasch und Calb[13]) haben gleichfalls neuerdings Turmalinanalysen blicirt, welche zu demselben allgemeinen Resultate führten, wie die ntersuchungen des Verf.'s. Letzterer hat nun die eigenen Analysen it den neueren, insbesondere mit denen von Riggs und Jannasch erglichen, wobei sich ergeben hat, dass die von ihm vor 20 Jahren sgesprochene Behauptung, alle Turmaline seien Drittelsilicate, volle estätigung findet. Die Arbeit von Riggs, welche die Hand eines eübten Mineralchemikers keineswegs erkennen lässt, hat Anlass zur ildung von Turmalinformeln gegeben, welche von unrichtigen Thatachen ausgehen und den auch für die Silicate geltenden chemischen esetzen keine Rechnung tragen. Die von Wülfing, Scharitzer nd V. Goldschmidt in dieser Richtung gemachten Annahmen haben esshalb keinen wissenschaftlichen Werth. (Mathemat. u. naturwissenschaftl. ittheil. a. d. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 890. 447.) β

Analyse des Menilits von Villejuif.

Von A. Ferreil.

Der zu Villejuif gefundene Menilit erhielt diesen Namen, weil man as Mineral mit dem zu Ménilmontant gefundenen identificirte; letzteres nthält als Hauptbestandtheil hydratirte Kieselsäure und wird zu der ruppe der Opale gerechnet. Verf. untersuchte eine Mineralprobe von illejuif und fand, dass dasselbe eine wesentlich andere Zusammenetzung hat. Das Mineral besteht aus einem inneren, schwach grauelblich gefärbten, nicht an der Zunge haftenden Theil von sehr feinem orn und dem spec. Gewicht 2,469, und einem äusseren Theile, der reiss ist, ein weniger feines Korn besitzt, an der Zunge haftet und as spec. Gewicht 2,422 hat. Der äussere Theil ist von einer dünnen chicht eines sehr feinen weissen Pulvers bedeckt, dessen Zusammenetzung von derjenigen der Haupttheile wesentlich verschieden ist, und ich der Zusammensetzung des Menilits von Ménilmontant nähert:

	Weisses Pulver.	Aeusserer Theil.	Innerer Theil.
In Kali lösliche Kieselsäure . . .	36,45	9,18	8,00
„ „ unlösliche „ . . .	44,32	10,40	14,28
Calciumcarbonat	8,00	75,48	73,82
Magnesiumcarbonat	Spuren	1,82	1,61
Calciumsulfat	Spuren	Spuren	Spuren
Eisenoxyd	0,92	1,04	0,94
Wasser	10,31	2,07	1,29

Das untersuchte Mineral ist hiernach ein kieselhaltiger Kalkstein mit etwa 1/5 seines Gewichts hydratirter Kieselsäure. Damour hat bereits früher Menilit von Villejuif untersucht, der viel magnesiareicher war. Diese Concretionen haben also, wenngleich von demselben Aussehen, ziemlich verschiedene Zusammensetzung. (Compt. rend. *1890.* **111**, 126.) γ

Ferrostibian, ein neues Mineral von der Sjögrube.

Von L. J. Igelström.

Auf der Hausmannit- und Braunitgrube Sjögrufvan, Kirchspiel Gryhyttan, Gouvernement Orebro, fand Igelström ein neues Mineral im blätterigen Rhodonit auf. Die 2—3 cm grossen Krystalle sind monoklin: 001, 100, 010; es ist schwarz, hat halb metallischen Glanz und ist undurchsichtig, der Strich ist braunschwarz, im Bruche körnig. Im Schliffe wird das Mineral schön blutroth durchsichtig; es umschliesst Kalkspath und Tephroit; die Härte ist gleich der des Flussspaths. Salzsäure löst das Mineral und vor dem Löthrohr schmilzt es an den feinsten Kanten zu einer schwarzen magnetischen Kugel. Mit Soda giebt es einen starken Antimonbeschlag, löst sich im Boraxglase mit gelber Farbe auf, im Kolben giebt es Wasser aus. Die Analyse ergab: $Sb_2O_5 = 14,80$ Proc., $FeO = 22,60$, $MnO = 46,97$, $H_2O = 10,34$, fremde Beimengungen: $SiO_2 = 2,24$ und $CaCO_3 = 2,14$. Hieraus folgt nach Igelström die Formel $MnFeSb_2O_6 + MnFeH_2O_2$. (N. Jahrb. f. Miner. *1890.* I. 252.) m

Talk-Knebelit, ein neues Mineral aus Dalekarlien.

Von L. J. Igelström.

Auf der Grube Hilläng, Kirchspiel Ludovica, Gouv. Dalekarlien, findet sich neben Granat und Magnetit weit verbreitet das neue, lichte, weiss perlmutterglänzende Mineral; mit Salzsäure gelatinirt es. Die Analyse ergab: $SiO_2 = 31,1$, $FeO = 42,6$, $MnO = 21,6$, $MgO = 4,7$. (N. Jahrb. f. Mineral. *1890.* I., 248.) m

Sarkinit, ein neues Mineral.

Von Flink, Homberg, Söderbaum, Sjögren, Igelström und Lundström.

Auf der Harstigsgrube findet sich ein rothes Arseniat, welches von Igelström zuerst Polyarsenit genannt hatte; die anderen Autoren nannten es später Sarkinit von der Sjögrufvan und Pajsberg. Unter I findet man die Analyse des Sarkinit von Harstigen, unter II die von Söderbaum von Sjögrufvan, unter III die von Pajsberg von Sjögren und Lundström, endlich unter IV die aus der Formel $Mn_2(OH)AsO_4$ berechneten Procente.

	I		II		III		IV
MnO =	51,92	53,99	50,18	53,81	51,60	54,10	53,39
FeO =	—	—	Spur	—	0,13	—	—
PbO =	—	—	—	—	0,25	—	—
CaO =	1,22	—	2,89	—	0,40	—	—
MgO =	0,38	3,48	3,90	3,38	3,06	3,06	3,38
As_2O_5 =	41,50	41,50	39,05	42,88	41,60	41,94	43,23
P_2O_5 =	Spur	—	—	—	0,21	—	—
Sb_2O_5 =	—	—	1,20	—	—	—	—
CO_2 =	—	—	3,51	—	0,16	—	—
Unlösliches	—	—	—	—	0,38	—	—

Das rosenrothe Mineral hat ein spec. Gew. von 4,32, eine Härte 4—5, ist stets krystallisirt. Krystallform monoklin:

$$a : b : c = 2,0013 : 1 : 1,588, \beta = 62^{\circ} 13'.$$

Beobachtete Formen 100, 001, 110, 021, $\bar{1}11$, 010. Die Ebene der optischen Axen ist parallel 010; die erste Mittellinie bildet mit der Axe c 54° im spitzen Winkel β; die Doppelbrechung ist negativ, Pleochroismus schwach. Das Mineral findet sich mit Brandtit, Kalkspath und Schwerspath vor. Igelström hält seinen Polyarsenit für verschieden vom Sarkinit; dagegen sind obige Analysen zu vergleichen. (N. Jahrb. f. Min. *1890.* I. 409.) m

II. Technologie.

Einfluss der Wärme der Verbrennungsluft bei Dampfkesselfeuerungen.

Von M. Pompardin.

Bei zwei gleichen Kesseln wurde die Luft dem Roste das eine Mal kalt, das andere Mal vorgewärmt zugeführt, indem sie durch

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 163.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 48.
[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 62.

hölzerne Schachte das eine Mal vom Hofe, das andere Mal aus warmen Ofenkammern entnommen wurde. Dabei stellte sich heraus: 1 kg Kohle verdampft kg Wasser:

Einschliessl. d. Asche. I.	II.	Abzügl. d. Asche. I.	II.	
7,77	8,70	8,95	10,08	bei vorgewärmter Luft,
7,33	8,09	8,63	9,44	bei kalter Luft,
0,44	0,61	0,32	0,64	Unterschied zu Gunsten

der vorgewärmten Luft. Bei Einfluss der Asche ergiebt sich also im Falle I eine um 6 Proc., im Falle II eine um 7,5 Proc. bessere Verdampfung. Die Temperatur, mit welcher die Luft aus den Zuleitungsschachten trat, war im Falle I 53,7 °C., im Falle II 49,1 °C., die der frischen Luft 20,9 °C. bezügl. 24 °C. Die von Meunier und Scheurer-Kestner gemachte Beobachtung, dass die Heizwirkung bei Dampfkesseln im Sommer um etwa 7 Proc. besser als im Winter ist, erklärt sich also nicht allein durch die verschiedene Strahlung der Gebäude im Sommer bezügl. im Winter, sondern hat ihren Grund hauptsächlich in der zur Verbrennung dienenden Wärme der Luft. (Deutsche Töpfer- u. Ziegler-Ztg. *1890.* **21**, 386.) τ

Ueber Explosionen in Kohlenschiffen.

Von V. B. Lewes.

Verf. sprach in der „Royal Service Institution" über die Ursachen einiger in grossen Kohlenschiffen vorgekommenen Gasexplosionen. Die Schiffe fassen meist 50—400 tons Kohlen, selten 500; in solchen bis zu dieser Grösse kamen bei ¹/₄ Proc. Explosionen vor. Die hier herrschenden Umstände sind von den bei sonstigen Selbstentzündungen von Kohlenlagern vorkommenden ganz verschieden. Bei der Umwandlung der Holzfaser in Kohle entstehen beträchtliche Mengen von Methan. Da dieser Vorgang nur sehr langsam eintritt, so findet das Gas zum grössten Theil Gelegenheit, durch das überliegende Gestein zu entweichen. Ein anderer Theil aber bleibt in den Poren der Kohle eingeschlossen, ebenso in Rissen und Höhlungen, und wird derselbe nach der Förderung aus den Kohlenwerken nur langsam abgegeben. Rascher findet dies Entweichen statt bei sinkendem Luftdrucke oder steigender Temperatur. In einem Schiffsraume, der mit frischer Kohle gefüllt ist, finden sich desshalb stets kleine Mengen Methan vor. In reinem Zustande brennt es mit wenig leuchtender Flamme ruhig ab, aber mit dem 10-fachen Volumen Luft gemischt, verpufft dieses Gas mit einem Drucke von 14,7 kg pro 1 qcm. Eine andere Ursache, welche die Explosionsgefahr erhöht, ist die Beimischung von Kohlenstaub in der Luft. Schon ein Gehalt von 1 Proc. Methan bei Gegenwart von Kohlenstaub giebt ein explosives Gemisch, welches die Entzündung im ganzen Lager verbreitet. Verf. zeigt, dass in Kohlenschiffen die Explosionsgefahr am grössten ist während der ersten 10 Tage nach dem Einladen. Fast alle Explosionen finden statt, bevor oder kurz nachdem das betr. Schiff den Hafen verlassen hatte. Die Entzündung war eingetreten durch Betreten des Lagerraumes mit offenem Licht, oder indem das Gas in die übrigen Schiffsräume entwich und dort mit Feuer in Berührung kam.

Als Vorsichtsmaassregeln gegen Explosion giebt Verf. an, nur wenigstens einen Monat gelagerte Kohle in Schiffe zu verladen und dann genügend Ventilation herzustellen, oder aber in Schiffen, welche dem raschen Kohlentransporte dienen, die Kohlenbehälter gasdicht abzuschliessen und die Wände, welche in der Nähe des Kesselraumes liegen, doppelt mit Wassercirculation zu machen. Soll Ventilation hergestellt werden, so müssen Röhren an den Masten bis zu einer beträchtlichen Höhe gelegt werden, um die austretende Luft vor jeder Flamme zu bewahren. Der Kohlenraum darf erst geöffnet werden, wenn das Schiff an seinem Bestimmungorte angelangt und jedes Feuer gelöscht ist. (Journ. of Gaslighting *1890.* **56**, 145.) *l*

Neues Verfahren zur Fabrikation von Chlor.

Von P. de Wilde und A. Reychler.[14])

Schmilzt man gleiche Aequivalente von, Krystallwasser enthaltendem Magnesiumsulfat, Chlormagnesium und Chlormangan und verdampft das Krystallwasser, wobei zugleich Salzsäure entweicht, so erhält man einen harten, sehr hygroskopischen Rückstand, der aus einem fast wasserfreien Gemisch von Magnesiumsulfat, Manganchlorür und Magnesiumoxychlorid besteht. Wird diese Masse in einer Muffel in Berührung mit Luft auf dunkle Rothgluth erhitzt, so entweicht gleichzeitig Salzsäure und Chlor, unter Rücklassung eines innigen, schwarzen porösen Gemisches von wasserfreiem Magnesiumsulfat und einem Magnesiummanganit $Mg_3Mn_3O_8$. In einem Strome von Salzsäuregas entwickelt diese Masse unterhalb dunkler Rothgluth, bei etwa 425°, einen sehr regelmässigen Chlorstrom, dem sich erst gegen Ende der Operation nicht unzersetztes Salzsäuregas beimischt:

$$3\,MgSO_4 + Mg_3Mn_3O_8 + 16\,HCl = \\ = 3\,MgSO_4\;3\,MgCl_2 + 3\,MnCl_2 + 8\,H_2O + 2\,Cl_2.$$

Von der Salzsäure entweicht also ¹/₄ als conc. Chlorgas, während ³/₄ gebunden werden. Steigert man nun die Hitze auf beginnende Rothgluth, etwa 525°, und lässt einen Strom trockener Luft zutreten, so erfolgt weitere Entwicklung im Sinne der Gleichung:

$$3\,MgSO_4 + 3\,MgCl_2 + 3\,MnCl_2 + 4\,O_2 = \\ = 3\,MgSO_4 + Mg_3Mn_3O_8 + 6\,Cl_2.$$

Das Gemisch von Magnesiumsulfat und -manganit wird also zurückgebildet und kann von Neuem wieder im Salzsäurestrome auf etwa 425° erhitzt werden. Man hat somit in diesem continuirlichen Verfahren eine Periode der Chlorirung, welche wenig, und eine solche der Oxydation, welche viel Chlor liefert. Steigt während der Chlorirung die Temperatur zu hoch, so wird Sauerstoff frei. Der Zusatz von Magnesiumsulfat zu dem Gemische bezweckt, die Masse consistent, nicht schmelzbar und porös zu machen; auch scheint dieses Salz die chemischen Reactionen zu erleichtern.

Die Verf. haben nach ihrem Verfahren in einem kleinen Deacon-Apparate der grossen Papierfabrik von De Naeyer & Co. zu Willebroeck bei Antwerpen gearbeitet und bei Anwendung von 900 kg des activen Gemisches bis zu 76 Proc., im Mittel 65—70 Proc., der Salzsäure in Chlor übergeführt. Die Ausbeute dürfte bei vorherigem Trocknen der Luft auf 65—70 Proc. steigen. Mit 900 kg trockener Masse wurden in 24 Stunden 150 kg Chlor erzeugt, wonach zur Fabrikation von 1 t Chlor in 24 Stunden ein Apparat genügt, der 6000 kg Masse fasst; derselbe müsste nicht ganz 7 cbm Raum enthalten.

Die Anlage für den neuen Chlorprocess ist im Wesentlichen dieselbe, wie für den Deacon-Process; bei ersterem aber ist die Ausbeute an Chlor eine grössere, das Gas chlorreicher und, was sehr wesentlich, die Masse ohne Erneuerung sehr viel länger brauchbar als die active Masse des Deacon-Verfahrens. Eine Erneuerung der Masse erfordert sehr wenig Kosten. Die gewöhnlichen Rückstände der Chlorbereitung (Chlormangan und Salzsäure) werden mit gebranntem Magnesit neutralisirt, worauf man Magnesiumsulfat, in Form von Kieserit beigemischt, verdampft und das Gemisch calcinirt. Unter Berücksichtigung der grösseren Chlorausbeute erfordert das Verfahren der Verf. geringeren Aufwand an Brennstoff und Arbeitskraft als der Deacon-Process. (Nach eingesandt. Original.) γ

Zusammensetzung eines Mörtels.

Von W. Fahrion.

Der in Frage stehende Mörtel entstammt einem Bau aus der zweiten Hälfte des dritten Jahrhunderts in der Nähe von Ober-Florstadt (Deutschland). Der Mörtel aus der Umfassungsmauer enthielt in Proc. Kieselsäure 78,39, Thonerde (Fe_2O_3) 7,35, kohlensauren Kalk 8,4[…], schwefelsauren Kalk 0,32, andere Kalksalze 0,97, Magnesiumcarbonat 0,42, chem. geb. Wasser 2,76, Feuchtigkeit 1,32. Bemerkenswerth ist der hohe Thonerdegehalt; Alkalien und Chlor sind nur spurenweise vorhanden. (Monit. de la Céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 134.) τ

Das chemische und physikalische Verhalten von 25 Portland-Cementen, welche die deutschen Normen bestanden hatten.

Von R. u. W. Fresenius.

Diese 25 untersuchten Cementmarken entsprechen nach der Einschätzung einer jährlichen Production von etwa 6 Millionen Fässern und können daher als ein genügender Durchschnitt dieser deutschen Industrie gelten. Sie wurden untersucht auf: 1. Spec. Gewicht des geglühten wie des ungeglühten Cementes, 2. Glühverlust, 3. Alkalinität der Wasserlösung, 4. Reductionsfähigkeit gegen übermangansaures Kali, 5. Magnesiagehalt.

Das spec. Gewicht der ungeglühten Cemente schwankt zwischen 3,011 und 3,144 und ist etwas geringer als frühere Zahlen (1884) von Fresenius, weil diese Cemente sämmtlich aus dem Handel bezogen und abgelagert waren, wobei bekanntlich das spec. Gewicht abnimmt.

Die Bestimmung des spec. Gewichts der Cemente im geglühten Zustande. Durch das Glühen werden Wasser und Kohlensäure ausgetrieben, der Cement wird dadurch nahezu in den ursprünglichen frischen Zustand versetzt, wodurch man also einen Maassstab für die Sinterung erhält. Es hat sich das nahezu gleiche spec. Gewicht bei Cementen der verschiedenen Fabrikationsmethoden (Schlämm- w[…] Trocken-Verfahren) ergeben, es hängt also das spec. Gewicht nur vom Grade der Sinterung ab; es schwankte zwischen 3,118 und 3,234.

Der Glühverlust, welcher nur bei einem lange gelagerten langsam bindenden Cement 3,371 Proc. betrug, schwankte im Uebrigen zwischen 0,79 Proc. und 3,114 Proc.; die Alkalinität der Wasserlösung schwankte zwischen 3,00 und 7,20 ccm. — Die Reductionsfähigkeit gegen übermangansaures Kali: 1 g Cement reducirte 0,105 m[…] bis 2,19 mg. Die Glühverlustbestimmung, Alkalinität, Reductionsvermögen dienen, in Verbindung mit dem spec. Gewichte, zum Nachweise eines Zusatzes von Kalkstein, hydraulischem Kalk, Schlacken etc.

Der höchste Magnesiagehalt betrug 3,064 Proc., der niedrigste 0,35 Proc. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 406.)

Aus der weiteren, sich an diese Untersuchungen knüpfenden Discussion der Mitglieder des „Vereins deutscher Cementfabrikanten" geht heror, dass die Zahlen wohl als relative, aber nicht als absolute Grenzwerthe gelten können.

[14]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 608.

Feldspathglasur für innen weissbegossenes Kochgeschirr.

Als solche wird empfohlen eine Mischung von 8 Th. gemahlenem ldspath, 2 Th. Sand, 4 Th. Kreide und 1 Th. Kaolin. (Sprechsaal *0.* **23**, 575.) *τ*

Wasserleitungen aus Thon- oder Steinzeugröhren.

Von R. Göring.

Für die Verlegung von Thonröhren und die Herstellung der ffendichtung empfiehlt R. Göring als bestes Mittel 1. Theerstricke Cementguss, in zweiter und dritter Linie: 2. Schellack bezw. Stein-; 3. Theerstricke mit Thonwulst. Das Verfahren 2 ist am wierigsten und erfordert geübte Arbeiter, lässt sich auch in der uptsache nur für Rohre von geringem Durchmesser vortheilhaft anden. Bei Verfahren 3 wird die Dichtung unter dem Einfluss von ick undicht. (Sprechsaal *1890.* **23**, 575.) *τ*

Ueber die Verwendung der Solaröle der Petroleumindustrie als Leuchtmaterial.

Von K. Lisenko.

Während das amerikanische Erdöl bis 70 Proc. Petroleum liefert, es unmöglich, aus dem kaukasischen über 37 Proc. eines in gewöhnen Lampen verwendbaren Leuchtöles zu gewinnen. Den Rest bilden sogen. Rohölrückstände, welche massenhaft als Brennmaterial an Wolga verwendet werden. Mittelst einfacher Destillation gelingt aber, aus diesen Rückständen mehr als 12 Proc. eines Oeles abcheiden, welches zwar dem spec. Gewichte nach schwerer als die tandtheile des Petroleums ist, jedoch in geeigneten Lampen vernnt werden könnte. Dieses „Solaröl" hat ein spec. Gewicht von 0,870 und einen Entflammungspunkt von 100—110° C. Wäre die führung der Solaröle zu Beleuchtungszwecken nur vom Vorhandensein igneter Lampen abhängig, so müsste man die Frage jetzt für gelöst rachten. Nun aber muss der neue Leuchtstoff besondere Vorzüge ligerer Preis) den gegenwärtig verwendeten gegenüber aufweisen, die Consumenten zur Anschaffung von neuen Lampen zu bewegen.

Um die ungefähren Raffinationskosten festzustellen, hat der Verf. rsuche ausgeführt und ist zu folgenden Schlüssen gelangt: Der inheitsgrad der Solaröle ist abhängig von:

1. der Stärke der verwendeten Säure. Ein Oel, welches mit Proc. einer Säure vom spec. Gewicht 1,835 gereinigt war, hatte im orimeter die Farbe Sup. W. bei einer Dicke von 21 mm, mit derselben nge Säure vom spec. Gewicht 1,840 denselben Farbengrad bei einer ke von 35 mm, mit rauchender Schwefelsäure behandelt bei einer ke von 50 mm; das sogen. Vaselinöl von Rops & Co., welches, verlautet, mittelst Schwefelsäureanhydrid gereinigt wird, hatte die rbe Sup. W. erst bei einer 97 mm dicken Schicht;

2. der Menge der Säure. Bei Verwendung von 3 Proc. Säure das Oel die Farbe Sup. W. bei einer Dicke von 30 mm; wenn man Proc. Säure giebt, erhält man dieselbe Farbe bei 35 mm. Ob eine enze existirt, über welche hinaus die Vergrösserung des Säurezusatzes rkungslos bleibt, könnten erst weitere Versuche zeigen;

3. der Temperatur. Bei je höherer Temperatur das Oel mit hwefelsäure behandelt wird, desto dunkler erscheint es. Oele, welche Mal bei gewöhnlicher Temperatur, ein zweites Mal bei 55° mit oc. Schwefelsäure behandelt wurden, wiesen einen Unterschied von mm in der Dicke der Oelschicht im Colorimeter auf. Ausserdem rkt auf die Farbe des Oeles ein eventueller Salpetersäuregehalt der hwefelsäure nachtheilig ein.

Jedenfalls sind die Reinigungskosten des Solaröles viel höher, als jenigen des Petroleums, denn es gehen dabei mehr Reagentien . 4 Proc. Säure, 1—1¼ Proc. Natronhydrat) auf, der Raffinationsrlust ist grösser und man muss die Oele längere Zeit im Warmen lten, um das Absetzen und Klären zu ermöglichen. Das Product nnte also nur in dem Falle mit Petroleum concurriren, falls man der Besteuerung dieser beiden Stoffe einen grösseren Unterschied walten lassen würde. Um dem Beimengen von wenig oder gar cht besteuertem Solaröl zum hoch besteuerten Petroleum vorzubeugen, hlägt Verf. vor, die Solar- und schweren Leuchtöle mit Alkanin roth färben. Schon 0,0001 dieses Farbstoffes ertheilt sogar einem nicht llkommen gereinigten Oele die Farbe eines Rothweines. Für besser reinigte Oele genügt noch ein kleinerer Farbstoffzusatz. Der Farboff verringert die Brenn- und Leuchtkraft des Oeles nicht im mindesten. ap. imp. russk. techn. obszcz. *1890.* **24**, 2. Heft, 1.)

In Oesterreich, wo Mineralöle über 0,880 spec. Gew. steuerfrei sind, werden che Oele zum gewöhnlichen besteuerten Petroleum beigemengt und verderben sselbe. Möchte man für Oele vom spec. Gew. 0,870—0,890 einen besonderen nässigten Steuersatz feststellen, unter der Bedingung, dass solche Oele gefärbt n müssen, so würde einerseits dem obenerwähnten Betruge eine Grenze gelegt, dererseits ein billigeres und gefahrloseres Leuchtmaterial geschaffen werden. *iz*

Vergleichende Untersuchungen der Knochenfette.

Von A. A. Troicky.

Verf. hat eine Anzahl auf verschiedene Weise erzeugter Knochentte untersucht und folgende Ergebnisse erhalten.

Gattungen.	Wasser in Proc.	Asche in Proc.	Fettsäuren in Proc.	Verseifungscoëfficient.	Jodzahl.	Erstarrungstemperatur der Fettsäuren.	Oleïn in Proc.	Stearin in Proc.
1. Kessel- od. Naturwaare von besserem Aussehen	1,20	0,31	93,20	187,0	57,2	39,0	59,18	34,02
2. Kessel- od. Naturwaare	0,47	0,94	94,40	194,3	56,0	40,2	58,69	35,71
3. Mit Benzin extrahirt .	0,58	0,56	94,12	193,8	52,0	40,9	54,34	39,78
4. Naturwaare aus Steppenknochen . . .	0,84	2,40	86,10	172,0	50,3	42,65	48,08	38,02
5. Mit Benzin extr., aus Steppenknochen . . .	0,78	1,25	91,30	188,7	51,5	40,75	52,20	39,10
6. Mit Benzin extr., aus Warschau	0,85	1,76	91,00	181,0	54,8	40,0	55,36	35,64
7. Mit Benzin ext., aus Ohlau	1,82	1,52	92,40	185,6	55,8	40,1	57,24	35,16
8. „ „ „ „ Moskau	0,91	1,06	92,85	187,0	55,2	40,9	56,90	35,95
9. Naturwaare aus Pferdeknochen . . .	1,52	1,82	91,50	184,0	62,7	36,1	63,69	27,81

Die Knochenfette 2 und 3 wurden aus in Petersburg gesammelten Tischknochen, 4 und 5 aus lange gelagerten theilweise verwitterten Steppenknochen, 6 nach dem veränderten Seltsam'schen Verfahren, 7 und 8 mittelst überhitzten schweren Benzins erhalten.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, enthält oft das ausgekochte Knochenfett erhebliche Mengen Wasser (1, 4 und 9), unter Einhaltung gewisser Vorsichtsmassregeln ist es aber möglich, den Wassergehalt eines solchen Knochenfettes aufs Minimum zu bringen (2). Mit Benzin extrahirtes Knochenfett enthält im Allgemeinen wenig Wasser, bei nachlässiger Arbeit aber kann es auch mehr Wasser enthalten als Naturknochenfett. Das Extractionsfett hat auch weniger Aschenbestandtheile als Naturwaare, obzwar der Aschengehalt in erster Reihe von der Gattung der Knochen abhängig ist und bei sehr gutem Rohmaterial (1) aufs Minimum sinkt.

Die übrigen in der Tabelle angeführten Eigenschaften sind für die Anwendbarkeit des Knochenfettes in der Kerzen- und Seifenindustrie von besonderer Wichtigkeit. Die Hehner'schen und Koettstorfer'schen Zahlen differiren bei den verschiedenen Sorten nicht erheblich, mit Ausnahme derjenigen, die schon ihres hohen Wasser- und Aschengehaltes wegen als schmutzig und minderwerthig angesehen werden müssen. Was die Hübl'sche Zahl anbelangt, so erweist sich, dass das mit leichtem Benzin extrahirte Knochenfett (1 und 3) unabhängig vom Rohmaterial mehr feste Fettsäuren enthält, als das aus demselben Rohmaterial ausgekochte (2 und 4). Andererseits ist das mittelst leichten Benzins gewonnene Knochenfett auch besser, als das mit schwerem überhitzten Benzin extrahirte (6, 7 und 8). Letzteres besitzt auch eine dunklere Farbe und unangenehmen Geruch, welcher von im Fett zurückgebliebenem Benzin und von zersetztem Leimstoff herrührt. Dieselben Zahlen belehren endlich, dass beim Behandeln mit überhitztem, schwerem Benzin der Oleïngehalt steigt, was wiederum bei Anwendung des Fettes in der Stearinindustrie nachtheilig ist. Verf. ist der Meinung, dass diese ungünstigen Erscheinungen der unrichtig angewandten Benzinoperation zuzuschreiben sind. In den Fällen 6, 7 und 8 wird der Process entweder unter hohem Druck oder durch längere Zeit (bis zu 18 Stunden) geführt bei einer Temperatur über 100°, und da dabei das in den Knochen enthaltene Wasser (ca. 20 Proc.) in Dampf verwandelt und aus dem Leimstoff freies Ammoniak entwickelt wird, welche ihrerseits auf das Fett wirken können, finden Umsetzungen statt, die das obenerwähnte ungünstige Resultat zur Folge haben. (Zap. imp. russk. techn. obszcz. *1890.* **24**, 5. Heft, 1.) *iz*

Das electrische Gerbverfahren von Worms und Balé.

Von R. Rühlmann.

Bei dem in Rede stehenden Verfahren werden die Häute in der Gerbeflüssigkeit kräftig bewegt, während gleichzeitig durch letztere ein electrischer Strom geht. Auf diese Weise hat man Leder in 6—7 Tagen völlig lohgar erhalten, während nach dem alten Verfahren 8—10 Monate erforderlich waren, um den gleichen Grad der Gare zu erreichen. Das so erzeugte Leder unterschied sich nicht merklich von dem in alter Weise erhaltenen. In England hat sich eine Gesellschaft gebildet, um das Verfahren auszubeuten. Auf den Bermondsey-Werken dieser Electric Tanning Co. werden die in üblicher Weise enthaarten und von Leim befreiten Häute in riesige hölzerne, um wagerechte Achsen drehbare Trommeln von 3,5 m Durchmesser gebracht, die nahe der Achsen Electroden besitzen, durch welche ein Gleichstrom von etwa 10 Amp. Stärke eintritt. Jede Trommel nimmt etwa ½ t Häute und 2—2½ t Gerbflüssigkeit auf, wodurch sie nicht ganz bis zur Hälfte gefüllt ist. Die drehende Bewegung wird, je nach Art der Häute, 2—6 Tage fortgesetzt, während man den Strom nur die Hälfte der Zeit hindurch wirken lässt. Die Gerbflüssigkeit ist eine Verdünnung

des üblichen Gerbstoffauszuges, dem etwas Terpentinöl zugesetzt ist. Der Strom geht von der Achse des Behälters aus nach der Peripherie hin. Durch die chemische Wirkung und die Stromwärme erfolgt bald Temperaturerhöhung um 30° und mehr. Wird der electrische Strom allein benutzt, ohne Bewegung der Häute, oder macht man nur von letzterer Gebrauch und lässt die Stromwirkung weg, so wird die Dauer des Gerbprocesses nur wenig gekürzt.

Worauf vorzugsweise die beschleunigende Wirkung des neuen Verfahrens beruht, ist noch nicht ermittelt. Für Gaulard's Vermuthung, dass der electrische Strom die Poren mehr offen halte, spricht, dass in jedem Zeitpunkte des Processes der ganze Querschnitt der Haut durch völlig gleichartige Farbe auf gleichförmige Einwirkung des Gerbstoffs auf die inneren und äusseren Schichten schliessen lässt, während man bei dem alten Verfahren an, zu verschiedenen Zeitpunkten hergestellten Hautquerschnitten deutlich erkennen kann, wie die Gerbung allmählich von aussen nach innen fortschreitet. Silvanus Thompson glaubt, dass die Electricität nicht nur die Poren öffne, sondern auch die osmotische Kraft, mit welcher der Gerbstoff in das Gewebe eindringt, vermehre; die Leimsubstanz werde unter Einwirkung des Stromes leichter löslich und verbinde sich rascher mit der Gerbsäure. Andere schreiben der Bildung von Ozon und Wasserstoffsuperoxyd einen wesentlichen Einfluss zu und glauben, dass die Bewegung nur bewirke, dass alle Stellen der Häute in nahezu gleicher Weise von den wirksamen Stromlinien getroffen werden. Wahrscheinlich ist auch die Temperaturerhöhung nicht ohne Einfluss.

Fölsing hat durch Versuche nachgewiesen, dass der Gerbstoff selbst durch den electrolytischen Vorgang nicht zerstört wird und dass das nach Worms und Balé's Verfahren hergestellte Leder sich von dem nach alter Weise erzeugten in chemischer Weise nicht unterscheidet. Nach Proben, welche mittelst einer Bailley'schen Zerreissmaschine angestellt wurden, wären Zugfestigkeit und Elasticität des nach dem electrischen Verfahren hergestellten Leders wesentlich grösser als des nach dem alten Process gewonnenen.

Sollten die von berufener Seite gerühmten Vorzüge des electrischen Gerbverfahrens sich durchaus bestätigen, dann dürfte eine wesentliche Umgestaltung des ganzen Gerbereigewerbes bevorstehen. Namentlich dürfte das Verfahren in heissen Ländern rasch Eingang finden, wo man jetzt wegen des rascheren Fortschreitens der Fäulniss das alte Gerbverfahren nicht wohl anwenden konnte, sondern die rohen Häute eingesalzen zum Versandt bringen musste. (Ztschr. d. Vereins deutsch. Ingenieure *1890.* **34**, 740.) β

Fabrikations-Resultate der Zucker-Industrie in Calumet (Louisiana).

Nach Edson waren die Betriebsergebnisse auch 1889/90 durchaus günstige, und namentlich dem Diffusionsverfahren wird in seiner Anwendung auf Zuckerrohr das beste Prognostikon gestellt. (Sugar Cane *1890.* **22**, 429.) λ

Die Werthe der deutschen Zuckerindustrie. Von Glanz. (Neue Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **25**, 1.)

12. Farben-Technik.

Ueber Derivate des Diphenylamins und des Phenazins.

Von R. Nietzki und O. Ernst.

Das von O. N. Witt durch Einwirkung von Nitrosodimethylanilin auf *m*-Toluylendiamin ($CH_3 : NH_2 : NH_2$; 1, 2, 4) dargestellte Toluylenblau $C_{15}H_{18}N_4$, welches beim Erhitzen unter theilweiser Reduction in das Toluylenroth $C_{15}H_{16}N_4$ übergeht, gehört zur Classe der Indaminfarbstoffe, während das Toluylenroth ein amidirtes Azin (Eurhodin) ist. Die Indamine leiten sich, wie Nietzki gezeigt hat, von den Amidoderivaten des Diphenylamins und seiner Analogen ab. Der Leukoverbindung des Toluylenblau muss nach Analogien die Constitution

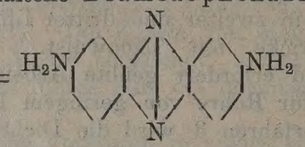
$$H_2N\underset{NH_2}{\overset{CH_3}{<\!\!\!=\!\!=\!\!>}}-NH-<\!\!\!=\!\!=\!\!>N(CH_3)_2$$

zukommen. Das einfachste Analogon des Toluylenblau müsste sich von einem Triamidodiphenylamin $H_2N\underset{NH_2}{<\!\!\!=\!\!=\!\!>}-NH-<\!\!\!=\!\!=\!\!>NH_2$ ableiten. Dieser Körper, sowie das daraus entstehende Eurhodin, das einfachste Analogon des Toluylenroth, waren noch unbekannt. Die Verf. haben nun beide Verbindungen dargestellt und zugleich für die vermuthete, aber noch nicht bewiesene Zusammengehörigkeit des Toluylenblau mit den Derivaten des Diphenylamins einen sichern Beweis erbracht.

Dinitrochlorbenzol ($Cl : NO_2 : NO_2$; 1, 2, 4) giebt in alkoholischer Lösung mit Paraphenylendiamin Amidodinitrodiphenylamin $C_{12}H_{10}N_4O_4$, welches aus Benzol und Chloroform in braunrothen, metallschimmernden, bei 177° schmelzenden Blättchen krystallisirt, noch basische Eigenschaften besitzt und durch Zinnchlorür und Salzsäure zu Triamidodiphenylamin reducirt wird, das als Leukobase des einfachsten Analogon des Toluylenblau angesehen werden muss. Durch Oxydatio[n]mittel werden seine Salze sehr leicht in einen violettblauen Farbst[off] übergeführt, der in jeder Hinsicht den Charakter der Farbstoffe die[ser] Gruppe zeigt, dem Toluylenblau aber an Beständigkeit bedeutend na[ch]steht. Durch Erhitzen der wässrigen Lösung geht es in den be[...] Azofarbstoff über.

Zur Darstellung des Azins wurde die wässrige Lösung des Triami[do]diphenylamin-Zinndoppelsalzes mit kohlensaurem Kalk und Weldo[n]-Braunstein erhitzt. Das erhaltene Diamidophenazin

$C_{12}H_{10}N_4$ =



bildet lange dunkelgelbe, bei 280° schmelzende Nadeln, welche sich se[hr] leicht in Alkohol und Aether lösen; diese gelben Lösungen zeigen sta[rke] Fluorescenz. In verdünnten Säuren löst sich das Diamidophenazin mit sch[...] rother Farbe und liefert dabei schön krystallisirende einsäurige Sal[ze]. Letztere färben Seide und tannirte Baumwolle in einer rothen Nüan[ce], welche bedeutend gelber ist als die der einfachsten Safranine und si[ch] dem Scharlachroth nähert. Der Uebergang in Gelb, welchen die Färbungen selbst durch schwache Alkalien erleiden, macht den Kör[per] für die Färberei unbrauchbar.

Durch Fortnahme der Amidogruppen aus dem Körper durch [die] Griess'sche Reaction wurde derselbe in Phenazin umgewandelt u[nd] hierdurch sein Zusammenhang mit dem Phenazin nachgewiesen. (D. che[m.] Ges. Ber. *1890.* **23**, 1852.) β

Ueber die Zusammensetzung des Diphenyl- und Phenylnaphtylaminblaus.

Von A. Hausdörfer.

Wenn das Carbazolblau die ihm von Suida gegebene For[mel]

$$\begin{array}{l} C_6H_4-CO \\ | \qquad\quad | \\ C_6H_4-NH \end{array}$$

hätte, dann müsste das dem Carbazolbau so nahe stehen[de] Diphenylaminblau die Constitution $C_6H_5 . NH - CO - C_6H_5$ hab[en]. Diese Formel kommt aber bekanntlich dem Benzanilid zu, das k[ein] Farbstoff ist. Seitdem das Spritblau aus Parafuchsin dargestellt i[st], reiht man diesen Farbstoff, sowie das Diphenylaminblau, in der Annahm[e], dass beide identisch sind, in die Triphenylmethanreihe ein. Verf. h[at] nun das durch Erhitzen von Oxalsäure und Diphenylamin entstehen[de] Diphenylaminblau analysenrein dargestellt, findet für dasselbe [die] Formel $C_{37}H_{30}N_3Cl$ bestätigt und spricht ihm die Constituti[on] $Cl . C(C_6H_4NHC_6H_5)_3$ zu. Die Zugehörigkeit des Farbstoffs zu d[en] Triphenylmethanfarbstoffen ergiebt sich aus seiner leichten Umwandlu[ng] in die Farbbase, seiner Ueberführung in die Leukobase durch Zi[nk] und Salzsäure in alkoholischer Lösung, sowie aus seiner vom Ve[rf.] erwiesenen Identität mit dem aus Pararosanilin dargestellten Spritbl[au], welches nach folgender Gleichung entsteht:

$$HO . C(C_6H_4 . NH_2)_3 + 3\,C_6H_5 . NH_2 = HO . C(C_6H_4NHC_6H_5)_3 + 3\,NH_3$$

Zum Nachweise, dass die Reaction zwischen Oxalsäure u[nd] secundären Basen eine allgemeine ist und hierbei Körper von analog[er] Constitution wie die des Diphenylaminblau entstehen, hat Verf. du[rch] Einwirkung von Oxalsäure auf Phenyl-α-Naphtylamin das Phenyl-Naphtylaminblau $ClC(C_6H_4 . NHC_{10}H_7)_3$ dargestellt, welches ein bl[au]violettes bis dunkelbraunrothes Pulver bildet, mit alkoholischem K[ali] eine braunrothe Farbbase giebt und durch Zink und Salzsäure lei[cht] zur Leukobase reducirt wird.

Nach Bamberger und Müller, sowie nach Weller ist ni[cht] daran zu zweifeln, dass das Carbazolblau zu derselben Farbstoffcla[sse] gehört und die analoge Constitution besitzt wie das Diphenyl- u[nd] Phenyl-α-naphtylaminblau. Ein analysenreines Product des Carbaz[ol]blau konnte indess bislang nicht erhalten werden. (D. chem. Ges. B[er.] *1890.* **23**, 1961.) β

Ueber einige Azofarbstoffe aus α-Naphtylamin, Dimethylanilin und α-Oxynaphtoësäu[re].

Von C. A. Bischoff.

Verf. beschrieb unlängst[15]) einen aus Diphenylpiperazin und S[...]anilsäure erhaltenen Farbstoff, den er Piazingelb nennt. Er h[at] nunmehr auch einige Naphtalinazofarbstoffe dargestellt, näml[ich] Dimethylamidobenzol-α-azonaphtalin $(CH_3)_2N . C_6H_4 . N_2 . C_{10}[H_7]$ bezw. dessen Sulfosäuren und α-Naphtylazo-α-oxynaphtoësäu[re] $C_{10}H_7 . N_2 . C_{10}H_5<^{OH}_{COOH}$. Die erstere Verbindung hat auf Veranlassu[ng] des Verf.'s Jacobson dargestellt, indem er α-Naphtylaminsalz [mit] Kaliumnitrit azotirte und dann mit alkoholischer Dimethylanilinlösu[ng] combinirte.

Der entstandene Farbstoff, der sich schon gegen 100° zerset[zt], ist in kaltem Wasser ganz unlöslich, in Alkohol und Aether schw[er], in Chloroform und Aceton leicht löslich. Aus letzterer Lösung wur[de]

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 250.

in prismatischen Krystallen erhalten, welche im auffallenden Lichte st schwarz, im durchfallenden rubinroth erscheinen. Zerrieben stellt r Farbstoff ein rothbraunes Pulver dar. Die Sulfurirung des Farbstoffs olgte mit Schwefelsäure von 20,5 Proc. Anhydridgehalt bei 110° 112° (I), 116—120° (II) und 125°, wobei im letzteren Falle die mperatur 1 Stunde beibehalten wurde (III). Die Natronsalze der lfosäuren sind in Wasser leicht löslich und besitzen für Seide und olle sehr starkes Färbevermögen. Je nach dem Grade der Sulfurirung d die Töne: gelb, orangestichig (I), orange (II), rein braun (III).

Den zweiten Farbstoff stellte Bronstein auf des Verf.'s Veranssung dar, indem er die kalte Lösung des Diazonaphtalinchlorids dünnem Strahle in eine kalt gehaltene Lösung der Oxynaphtoësäure kohlensaurem Natron einfliessen lässt. Die Ausbeute ist vorzüglich:

$$C_{10}H_7N_2Cl + C_{10}H_6{<}^{OH}_{COONa} = C_{10}H_7N_2C_{10}H_5{<}^{OH}_{COOH} + NaCl.$$

rch wiederholtes Umkrystallisiren aus heissem Eisessig wurde die ure in goldglänzenden, bei 198° unter Zersetzung schmelzenden ittchen erhalten. Die Säure löst sich nicht in kaltem, wenig in ssem Wasser, schwer in Aether und Benzol, leichter in heissem kohol, leicht in Eisessig und Aceton. Mit Natron und Kalk giebt 2 Reihen Salze; die neutralen sind tiefroth und in Wasser leicht lich, die sauren gelb, in kaltem Wasser schwer, in heissem leichter lich. Oxydationsmittel greifen den Körper nur schwer an. Das ure Natriumsalz färbte ungebeizte Baumwolle nicht, dagegen Wolle schwach alkalischen Bade. Nach dem Ausfärben wurde in der rme mit verdünnter Essigsäure behandelt. Die Färbungen auf Seide d nicht besonders waschecht. Die Töne auf Wolle sind feurigngegelb. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1908.) *β*

eber Tetramethylbenzidin und Farbstoffe aus demselben.

Von H. v. Perger und F. Ulzer.

Die bisher bekannt gewordenen, die vegetabilische Faser substantiv benden Farbstoffe (Baumwollfarbstoffe, Tetrazofarbstoffe, Diphenylbstoffe, Benzidinfarbstoffe) werden zumeist durch Combination einer razoverbindung oder einer durch wiederholte Diazotirung erzeugten azoverbindung mit einer oder zwei anderen, stets auch der aromatischen ihe angehörenden Componenten (Amine, Phenole, Sulfosäuren, Carbonren etc.) dargestellt.

Michler und Salathé haben durch Erhitzen von Dimethylanilin conc. Schwefelsäure eine später als Tetramethylbenzidin $H_3)_2N.C_6H_4 - C_6H_4.N(CH_3)_2$ erkannte Base dargestellt. Verf. haben Körper unter Anwendung von concentrirterer Säure (welche 4 Proc. hydrid im Ueberschusse enthielt) in grösserer Ausbeute erhalten, mlich 50 Proc. der theoretischen. Während der Körper sich ttelst Salpetersäure nicht nitriren lässt, erhält man durch Behandeln ner salzsauren Lösung mit Nitrit die bereits von Michler und Pattinson beschriebene, bei 188—189° schmelzende Dinitroverbindung neben entsteht ein zweites, bei 167° schmelzendes Dinitroderivat), lche mittelst Zinn und Salzsäure zu der entsprechenden Amidoverbindung lucirt wurde. Aus dieser Base, welche aus Alkohol in schönen, bei 8° schmelzenden Blättchen krystallisirt, wurde durch Behandlung mit stöchiometrischen Menge Natriumnitrit in salzsaurer Lösung das trazotetramethyldiamidodiphenyl erzeugt und letzteres mit schiedenen Verbindungen zu Farbstoffen zu combiniren versucht. Zu n Zwecke wurde die Lösung des Tetrazokörpers in die alkalisch gechte Lösung der berechneten Menge der Naphtol- oder Naphtylaminfosäure unter Rühren einfliessen gelassen. Die Versuche ergaben, dass se Tetrazoverbindung keine bedeutenden tinctorialen Eigenschaften besitzt. Rücksicht auf die bisher erhaltenen Ausbeuten wären Farbstoffe, welche die Praxis Bedeutung haben könnten, auf diesem Wege nur dann rzustellen, wenn denselben ganz besonders hervorragende Eigenschaften kommen, was die Versuche nicht erwarten lassen. (Mittheil. d. k. k. chnolog. Gewerbe-Museums in Wien. Section f. chem. Gewerbe *1890.* 34.) *β*

13. Hüttenwesen.

Titan im Hohofen.

Von J. A. Rossi.

Titan findet sich, wenn auch in geringen Mengen, fast überall, so ch in vielen Eisenerzen und in der Asche von Steinkohlen, doch ist bisher meistens der Aufmerksamkeit entgangen. Auf den Gang des hofens übt es in geringen Mengen, etwa bis 1 Proc., fast keinen nfluss aus, bei grösserer Menge macht es die Beschickung schwerer hmelzbar und somit den Brennstoffverbrauch grösser und die Schlacke rd zäher, so dass es, wie namentlich Erfahrungen in Skandinavien zeigt haben, nicht vortheilhaft ist, Erze mit hohem Titangehalte für ch allein zu verschmelzen. Das Aussehen der Schlacke wird wenig rändert; sie erhält eine schwach violette Färbung, die aber auch oft rch andere Ursachen bedingt wird. Sehr kohlereiches weisses Eisen, ie solches namentlich für deutschen Qualitätsstahl beliebt ist, lässt ch aus titanhaltigen Erzen verhältnissmässig leicht erblasen; es sind bei richtiger Wahl der Zuschläge schon solche mit 40, ja selbst bis 48 Proc., Titansäure jahrelang ohne Schwierigkeit verarbeitet. Titan wirkt der Aufnahme von Schwefel entgegen, wie auch titanhaltige Erze meist frei von Schwefel, und nach den Beobachtungen von Forbes, Riley und Cook fast ausnahmslos frei von Phosphor sind. Die vielfach verbreitete Ansicht, dass Titan das Hängenbleiben der Beschickung befördert, beruht theils auf Vorurtheil, theils auf unrichtiger Zusammensetzung der letzteren. (Iron *1890.* **36**, 10.) *e*

Vorrichtungen zum Schutze des Puddlers, Schmelzers u. s. w. gegen die Ofenhitze.

Von M. H. Koppmayer.

Vor der Arbeitsseite des Ofens hängt in Rollen ein Blechschirm, welcher mit Wasser berieselt wird und zur Abführung des Wassers unten eine geneigte Rinne trägt. Vor der Arbeitsthür liegt eine Oeffnung mit darüber befindlicher Rinne, welche das Ueberfliessen von Wasser über die Oeffnung verhindert. Während des Einsetzens und Ziehens der Luppen wird das Blech bei Seite geschoben. Diese Einrichtung hat sich in Schwerte vorzüglich bewährt. Bei Röst-, Schweissöfen u. s. w. lassen sich mit ähnlichem Erfolge die Arbeitsthüren mit Wasser kühlen. (Stahl u. Eisen *1890.* **10**, 613.) *e*

Quecksilber-Condensator aus glasirten Steinzeugröhren.

Von C. Mitter.

Die bisherigen Cermak'schen Condensatoren aus Gusseisen mit einem inneren, 1 cm starken Ueberzuge von Portland-Cement sind kostspielig, schwer, von ungenügender Haltbarkeit, da der Ueberzug bei dem Entfernen der Stupp leicht beschädigt und das Gusseisen dann von den heissen sauren Dämpfen schnell zerstört wird; die Erneuerung des Cements ist schwierig auszuführen. Alle diese Mängel sind vermieden durch Einführung von Condensatoren aus glasirtem Steinzeug. (Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. *1890.* **38**, 333.) *e*

Neuere Untersuchungen über die Eigenschaften des Gusseisens. Von A. Ledebur. (Stahl und Eisen *1890.* **10**, 602.)

Verbesserungen in der Erzeugung von Flusseisen. Von L. Pszezolka. (Stahl und Eisen *1890.* **10**, 611.)

Automatischer Sicherheitsapparat für Bessemer-Converter. (Eng. a. Min. Journ. *1890.* **50**, 48.)

Bemerkungen über die Theorie der Carburirung. Von A. D. Elbers. (Eng. a. Mining Journ. *1890.* **49**, 734.)

15. Photographie.

Farbige Photolithographien.

Die Anstalt von Wezel & Naumann in Leipzig-Reudnitz fertigt obige Drucke nach folgendem Verfahren an: Anstatt des lithographischen Steines werden Zinkplatten mit einer dünnen Kalksteinschicht überzogen. Letztere wird erhalten durch Auflösen von Abfällen lithographischer Steine in einer Mischung von Salz- und Schwefelsäure; der entstandene Brei wird mit Asphalt und Seife vermischt und dadurch grösstentheils in fett- und harzsauren Kalk verwandelt. Nachdem derselbe mit Sodalösung verdünnt (!) worden, wird er mittelst eines Zerstäubers auf die vorher durch ein Sandgebläse rauh gemachten Zinkplatten gespritzt. Die Platten werden über durch Dampf geheitzten Röhren in horizontaler Lage getrocknet und dies 6 Mal wiederholt. Das Uebrige geschieht wie auf Stein. (Deutsche Phot.-Ztg. *1890.* **14**, 147.) *f*

Prüfung der Farbenschirme.

Nicht jedes purpurrothe Gas eignet sich zur Beleuchtung des Dunkelzimmers. Die Entstehung von Schleiern auf den Platten bei der Entwicklung ist oft darauf zurückzuführen. Eine spectroskopische Prüfung dieser Gläser genügt nicht, weil das ultraviolette Licht, das meistens nicht durch dieselben absorbirt wird, auf diese Art auch nicht nachgewiesen werden kann, ebensowenig durch eine photographische Aufnahme des betr. Spectrums. Das einzige sichere Mittel bleibt die Belichtung photographischer Platten hinter den zu prüfenden Gläsern und gleichzeitig hinter solchen Farbenschirmen, die man als zuverlässig bereits kennt. Das sehr dunkelrothe Kupferglas scheint das beste zu sein. Natürlich giebt auch dieses bei langer Belichtung photochemische Wirkung, es handelt sich daher nur um Vergleichung der relativen Grösse derselben. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 204.) *f*

Ueberzug für Dunkelzimmerfenster.

Nach W. A. Harrison mischt man ein flusssaures Salz mit Eiweis und trägt die Mischung auf Glasscheiben auf. Dadurch wird das weisse Tageslicht gelb gefärbt und die aktinischen Strahlen werden so weit absorbirt, dass sie ebenso wenig auf die empfindliche Platte wirken, wie rothes Licht. Zum Ueberflusse kann man noch eine zweite Glasscheibe dahinter anbringen, die mit einer Mischung von Carmin überzogen ist, wodurch man ein helles und doch völlig unaktinisches Licht erhält. (Phot. Rundsch. *1890.* **4**, 194.) *f*

Backeland's Plattenentwicklung.

Dieselbe erfolgt blos durch alkalisches Wasser. Für Reisende hat dies besondere Vortheile, die Platten müssen aber eine Zeit vorher in einem Bade von folgender Zusammensetzung gebadet und sodann getrocknet werden: 1 Salicylsäure, 5 Alkohol, 10 Gummi arabicum oder Dextrin, 1 Pyrogallol. (Wilsons's Phot. Mag.; durch Photogr. Nachr. *1890.* 2, 449.)

Eine ähnliche Präparation ist bereits versucht worden, nach welcher das hervorrufende Agens entweder mit einem Klebmittel auf die Rückseite der Platte aufgetragen oder gleich zur Emulsion gesetzt wurde. Im vorliegenden Falle würde die zur Conservirung des Pyrogallols dienende Salicylsäure die Empfindlichkeit der Schicht sehr herabmindern. f

Entwickeln bei Gaslicht.

Nach J. J. Higgins kann man hochempfindliche Platten ohne Nachtheil in einiger Entfernung vom Gaslicht in die Schale bringen, mit Oxalatlösung übergiessen und dann dem Lichte nähern. (Phot. Rundsch. *1890.* 4, 193.) f

Lackiren von Filmnegativen.

Da Celluloid in Aether und Alkohol nicht unlöslich ist, so hielt man die gewöhnlichen Lacke, sowie Collodium nicht für geeignet zum Ueberziehen der darauf erzeugten Negative. Bolton hält beide Arten von Lacken, besonders wenn sie kalt aufgetragen werden, für unschädlich. Am besten bewährt sich jedoch ein aus Celluloid selbst hergestellter Firniss: 30 g Papyroxyl, 10 g Camphor werden in 1000 g Alkohol gelöst. Man kann statt letzterem Holzgeist nehmen oder auch etwas Aether zusetzen. Ebenso wirkt die bekannte Auflösung von Schellack in wässeriger Boraxlösung. (Brit. Journ. of Photogr.; durch Phot. Nachr. *1890.* 2, 415.)

Die Befürchtung, dass obige Lacke auf die Celluloidunterlage lösend wirken könnten, ist haltlos, indem sich ja zwischen Lack und Film eine unlösliche Gelatineschicht befindet. f

Verwandlungen eines Negativs.

Man mischt eine Kupfersulfat- und eine Bromkaliumlösung zu gleichen Theilen und in gleicher Stärke und taucht ein dünnes Negativ hinein. In wenigen Secunden wird dasselbe in ein brillantes Diapositiv verwandelt sein, welches man nach dem Trocknen mit Bernsteinlack überziehen kann. Soll es in ein Negativ verwandelt werden, so lackirt man es natürlich nicht, und wäscht das durch doppelte Zersetzung entstandene Kupferbromid durch Wasser aus der Schicht und legt es in verdünntes Ammoniak. Das Bild wird dadurch in ein Negativ von chocoladebraunem Ton verwandelt, das sich gut zum Copiren eignet. Man kann auf diese Weise von einem dünnen, flauen Negativ ein dichtes, kräftiges Negativ erzeugen. (Bolas' Phot. Annal.; durch Phot. Archiv *1890.* 31, 219.) f

Haltbares Klebemittel für Papierphotographien.

Guter Kleister bleibt immer das beste Aufziehmittel für Photographien, doch hält er sich nicht lange. Im „Brit. Journ. of Phot." wird folgendes Klebemittel empfohlen. Nicht Reisstärke, sondern Reismehl — 2 Esslöffel voll — werden mit Wasser zu einem steifen Brei angerührt und erst allmälich bis 600 ccm Wasser unter Umrühren zugefügt. Nachdem die Masse durchgeseiht worden, fügt man 2 g vorher aufgeweichte Gelatine zu und 30 Tropfen Nelkenöl. Nun bringt man die Masse unter Umrühren zum Kochen, nöthigenfalls unter Wasserzusatz, bis sie wie ein dünner Syrup fliesst, und fügt schliesslich noch 30 g Alkohol hinzu. Diese Masse hält sich, in weithalsigen Flaschen aufbewahrt, unbegrenzt lange. (Phot. Nachr. *1890.* 2, 402.) f

Die Mischung von Emulsionen,

welche sehr verschiedene Empfindlichkeit besitzen, giebt ein weit vortrefflicheres Resultat, als wenn die chemische Zusammensetzung und Digestion von Anfang an so berechnet worden wäre für eine Emulsio[n]. Wenn man beispielsweise eine dünne sehr empfindliche Emulsion v[on] 22 ° Warnerke mit einer viel weniger empfindlichen im Verhältni[ss] wie 2 : 1 mischt, so resultirt eine Emulsion, deren Empfindlichke[it] fast gar nicht herabgemindert ist, die aber viel kräftiger arbeitet, a[ls] Emulsion No. 1. Die erste Emulsion dieses in sehr grossem Maassst[abe] angestellten Versuchs enthielt 5 Proc. Jodsilber, welches in Form v[on] Silberoxyd-Ammoniak bei hoher Temperatur in der Gelatine erzeu[gt] wurde, die zweite Emulsion dagegen 3 Proc. Chlorsilber, und wur[de] bei niedriger Temperatur bereitet. (Phot. Nachr. *1890.* 2, 401.) f

Copiren durch farbige Gläser.

Nach Edward A. Gollege besitzen verschiedenfarbige Gläs[er], durch welche das Copiren eines Negativs auf gesilbertem Papier erfolg[t], Einfluss auf den Ton des letzteren; bei blauem Glase findet fast kei[ne] Wirkung statt, Roth hebt die Lichtwirkung auf, am deutlichsten änd[ert] sich der Ton unter orangefarbigem Glase, sowie unter Gelb und Grü[n]. Man muss bedeutend übercopiren, wohl am besten im Sonnenlich[t], dann wäscht man die (auf mattem Schölzig'schen Papier) erzeugte[n] Copien in Wasser einmal aus und tont sie in einem Goldbade m[it] Borax und Urannitrat (3 Goldchlorid, 4 Urannitrat, 90 Borax, 12[00] Wasser). Sie nehmen einen sehr schönen Purpurton an. Vor de[m] Fixiren wird in Salzwasser gewaschen und dem Fixirbade etw[as] Ammoniak zugesetzt. (Phot. Nachr. *1890.* 2, 493.) f

Photomechanische Glasätzung.

Man stellt eine gut filtrirte Lösung einer alkalischen Harzse[ife] her, färbt sie durch Fuchsin oder Anilinviolett und setzt tropfenwei[se] die Lösung eines erdigen oder metallischen Salzes zu. Die sich nied[er]schlagende Masse ist das betreffende abietinsaure Salz mit dem Far[b]stoff. Dieselbe wird ausgewaschen, getrocknet und in Benzol, Chlor[o]form, Aether oder Schwefelkohlenstoff gelöst. Mit dieser Lösung üb[er]zieht man Glas- oder Metallplatten; die entstandene feine Schicht [ist] mehr oder weniger lichtempfindlich; ebenso kann man leinene od[er] seidene Stoffe damit präpariren und unter einem Negativ belichten; [mit] Benzol ausgewaschen, löst dieses die nicht belichteten Stellen sam[mt] dem Farbstoff auf. Glas und Metall können in diesem Zustande a[uf] bekannte Weise geätzt werden. (Phot. Archiv *1890.* 31, 236.) f

16. Gewerbliche Mittheilungen.

Universal-Lungenschützer.

Dieser von A. Reischel-Berlin erfundene und von C. Goerg & C[o.] Berlin C., angefertigte Athmungsapparat besteht aus dem Luftreinigun[gs]behälter und dem unter der Nase befestigten eigentlichen Athmun[gs]apparate, welche beiden Theile durch einen Gummischlauch mit einand[er] verbunden sind. Der auf der Brust getragene Reinigungsbehälter die[nt] zur gründlichen Auswaschung der Luft, indem dieselbe genöthigt i[st], in ganz feinen Blasen gleichmässig geeignete Flüssigkeiten zu dur[ch]streichen und an diese fremde Beimengungen abzugeben. Zum Schu[tze] gegen Staub wird der Behälter mit etwas angewärmtem Wasser, zu[m] Schutze gegen saure Dämpfe gewöhnlich mit 3—5-proc. Aetznatr[on]lösung, gegen alkalische Dämpfe mit 3—5-proc. Schwefelsäure th[eil]weise gefüllt. Die Einathmung geschieht durch, mit Luftpolstern u[m]kleidete, an der Nase sitzende Gummidüsen, die Ausathmung du[rch] ein am Athmungsapparate befindliches Gummiventil. Die Nasenlöc[her] sind nach aussen vollständig abgedichtet, und die ganze Athmun[gs]vorrichtung ist so klein und leicht, dass sie das Gesicht in kei[ner] Weise belästigt. Der Universal-Lungenschützer wird besonders [für] chemische Laboratorien und Fabriken, Maschinen-, Dünger-, Papi[er]- und Cementfabriken, Farb- und Mahlmühlen, Schleifereien, Ste[in]brüche etc. empfohlen. (Nach eingesandt. Original.) f

Inhalt: **2. Anorganische Chemie.** P. Marguerite-Delacharlonny, Ueber das typische Hydrat des neutralen Aluminiumsulfats. Analyse eines natürlichen Productes. — A. Lainer, Ein neues wasserfreies Goldchloridkalium.

3. Organische Chemie. W. E. Stone, Ueber die Kohlenhydrate des Pfirsichgummi. — O. Wallach, Zur Kenntniss der Terpene und der ätherischen Oele. — C. Pomeranz, Ueber das Phenol des Sassafrasöles. — A. Ladenburg, Ueber die Umwandlung des Tropidins in Tropin.

4. Analytische Chemie. G. Lunge, Zur Reinigung der Schwefelsäure für die Kjeldahl'sche Methode. — F. A. Gooch und P. E. Browning, Ein Verfahren zur Reduction von Arsensäure in der Analyse. — B. Kühn und O. Saeger, Versuche zur quantitativen Bestimmung des Arsens nach dem Marsh'schen Verfahren. Verhalten des Arsenwasserstoffs zu Aetzkali. — E. Boyen, Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Mineralstoffe im Zucker mittelst Benzoësäure. — Lopès, Trennung von Rohrzucker und Raffinose. — W. Herzberg, Die Sicherheit der qualitativen Holzschliffprüfung. — J. M. van Bemmelen, Zusammensetzung der Asche der Tabakblätter in Beziehung zu ihrer guten oder schlechten Qualität, insbesondere zu ihrer Brennbarkeit. — C. Reichl, Neue Eiweissreactionen.

5. Nahrungsmittel-Chemie. E. Mach u. K. Portele, Nachweis und quantitative Bestimmung von Milch- und Buttersäure in Weinen, die aus verschlämmten Trauben in verschiedener Weise hergestellt wurden. — E. Kramer, Bacteriolog. Untersuchungen über das „Umschlagen" des Weines.

6. Agricultur-Chemie. Hellriegel, Ueber Rübenzüchtung. — Hellriegel, Der Wurzelbrand der jungen Rübe. — Jeuman, Zuckerrohr aus Samen.

7. Physiologische, medicinische Chemie. O. Oesterle, Anilinfarbstoffe als Antiseptica. — O. Liebreich, Das Methylviolett (Pyoktanin). — P. Ehrlich u. A. Leppmann, Ueber schmerzstillende Wirkung des Methylenblau. — O. Liebreich, Ueber das Vorkommen des Lanolins in der menschlichen Haut. — Ch. Bohn, Ueber die Verbindungen des Hämoglobins mit Sauerstoff. F. Klug, Die Verdauungsproducte des Leimes. — H. Weiske und E. Flechsig, Uebt die Beigabe von Ammoniumsalz zu einem an Eiweissstoffen armen, aber an Kohlenhydraten reichen Futter beim Pflanzenfresser eine ähnlich eiweisssparende Wirkung aus wie das Asparagin? — W. Kühne, Kieselsäure als Nährboden für Organismen. — E. Hotter, Vorkommen des Bor im Pflanzenreich und dessen physiologische Bedeutung. — A. Hilger und F. van der Berke, Veränderung der stickstoffhaltigen Substanzen in den Samen der Gerste während des Keimungsprocesses.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. E. Bosetti, Rothes gefälltes Quecksilberoxyd. — [Ent]fernung des Jodoform-Geruches. — Francke, Mucilago Gummi.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. H. Le Chatelier, Ueber die Ausdehnung der Kie[sel]säure. — C. Rammelsberg, Ueber die chemische Natur der Turmaline. — A. Ferreil, Ana[lyse] des Menilits von Villejuif. — L. J. Igelström, Ferrostibian, ein neues Mineral von der Sjögr[ufva]. — L. J. Igelström, Talk-Knebelit, ein neues Mineral aus Dalekarlien. — Flink etc., Sark[init], ein neues Mineral.

11. Technologie. M. Pompardin, Einfluss der Wärme der Verbrennungsluft bei Da[mpf]kesselfeuerungen. — V. B. Lewes, Ueber Explosionen in Kohlenschiffen. — P. de Wilde [u.] A. Reychler, Neues Verfahren zur Fabrikation von Chlor. — W. Fahrion, Zusammenset[zung] eines Mörtels. — R. u. W. Fresenius, Das chem. und physikalische Verhalten von 25 Portl[and]-Cementen, welche die deutschen Normen bestanden hatten. — Feldspathglasur für innen weissbegoss[ene] Kochgeschirr. — R. Göring, Wasserleitungen aus Thon- oder Steinzeugröhren. — K. Lisen[ko], Ueber die Verwendung der Solaröle der Petroleumindustrie als Leuchtmaterial. — A. A. Troic[ki], Vergleichende Untersuchungen der Knochenfette. — R. Rühlmann, Das electr. Gerbverfahren [von] Worms und Balé. — Edson, Fabrikations-Resultate der Zuckerindustrie in Calumet (Louisiana).

12. Farben-Technik. R. Nietzki und O. Ernst, Ueber Derivate des Diphenylamins [und] des Phenazins. — A. Hausdörfer, Ueber die Zusammensetzung des Diphenyl- und Phenylnaph[tyl]aminblaus. — C. A. Bischoff, Ueber einige Azofarbstoffe aus Alpha-Naphtylamin, Dimethyla[nilin] und Alpha-Oxynaphtoësäure. — H. v. Perger und F. Ulzer, Ueber Tetramethylbenzidin[-] Farbstoffe aus demselben.

13. Hüttenwesen. J. A. Rossi, Titan im Hohofen. — M. H. Koppmayer, Vorrichtun[g] zum Schutze des Puddlers, Schmelzers u. s. w. gegen die Ofenhitze. — C. Mitter, Quecksil[ber]-Condensator aus glasirten Steinzeugröhren.

15. Photographie. Farbige Photolithographien. — Prüfung der Farbenschirme. — Ueber […] für Dunkelzimmerfenster. — Backeland's Plattenentwicklung. — Entwickeln bei Gaslicht. — Lack[iren] von Filmnegativen. — Verwandlungen eines Negativs. — Haltbares Klebemittel für Papierph[oto]graphien. — Die Mischung von Emulsionen. — Copiren durch farbige Gläser. — Photomechani[sche] Glasätzung.

16. Gewerbliche Mittheilungen. Universal-Lungenschützer.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 6. Septbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 72.) No. 26. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die Molecularrefraction der Nitrate.

Von R. Loewenherz.

Kanonnikoff ist früher auf Grund von Versuchen über das echungsvermögen der Lösungen anorganischer Nitrate zu dem hlusse gelangt, dass der Stickstoff in der Salpetersäure dreiwerthig , wesshalb er letzterer die Constitutionsformel $H—O—N\langle{}^{O}_{O}|$ gab. rf. hat nun in gleicher Richtung Versuche ohne Lösungsmittel mit genden organischen Nitraten angestellt: Aethyl-, Normalpropyl-, Isotyl- und Amylnitrat. Die mitgetheilten Resultate decken sich mit njenigen Zahlen, welche die Constitution der Salpetersäure mit fünf-erthigem Stickstoff verlangt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2180.) β

Ueber die Schmelzpunkte organischer Verbindungen.

Von A. Reissert.

Die zum Theil sehr weit von einander abweichenden Angaben er die Schmelzpunkte organischer Verbindungen liessen es dem Verf. inschenswerth erscheinen, eine Methode aufzusuchen, welche diese hwankungen zu beseitigen oder doch zu verringern geeignet wäre. eses Ziel wurde zwar nicht erreicht, indess ist nach dem Verf. die eobachtung der folgenden Regeln bei der Bestimmung der Schmelz-nkte im Capillarrohre geeignet, ein zu grosses Anwachsen der Beachtungsfehler zu verhindern. Letztere dürften bei sorgfältigem beiten $^1/_2{}^0$ nicht übersteigen. 1. Der Nullpunkt des zu den hmelzpunktsbestimmungen dienenden Thermometers ist zeitweilig zu stimmen und die entsprechende Correctur anzubringen. 2. Die rrectur für den herausragenden Quecksilberfaden muss stets ausführt werden, da ohne dieselbe in Folge der sehr verschieden ossen Fehler Differenzen von mehreren Graden hervorgerufen werden nnen. Die zu diesem Zwecke ausgearbeiteten Tabellen von Rimbach achen die Anbringung dieser Correctur zu einer höchst einfachen eration. 3. Es ist stets der Punkt des beginnenden Schmelzens zu obachten, da derselbe der wahren Schmelztemperatur am nächsten gt. Aus diesem Grunde sind auch sämmtliche Schmelzpunkt-stimmungen, bei denen der Punkt der vollständigen Verüssigung beobachtet wird, wie dies z. B. bei der Schmelzpunkt-stimmungs-Methode mit electrischem Läutesignal der Fall ist, als genau zu verwerfen; solche Bestimmungen liefern stets zu hohe erthe. — Zum Schlusse giebt Verf. die von ihm bestimmten Schmelz-nkte von 24 organischen Verbindungen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* , 2239.) β

2. Anorganische Chemie.

Ueber Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Metalle.

Von J. Uhl.

Palladium, in Asbest- oder Blechform, wird bei gewöhnlicher mperatur von Schwefeldioxyd nicht angegriffen, wohl aber beim hitzen. Der Vorgang lässt sich durch folgende Gleichung ausdrücken: $l + 3\,SO_2 = PdS + 2\,SO_3$. Da das Palladium sich mit Sulfid überht, so hört die Einwirkung des Schwefeldioxyds bald auf. Letzteres rkt auf Platin ähnlich, unter Bildung von freiem Schwefeltrioxyd d Platinsulfid. Gold gab beim Erhitzen im Schwefeldioxydstrom ies Schwefeltrioxyd und Schwefel, der sich in ersterem mit bläulicher rbe löste. Eine Einwirkung auf das Metall konnte nicht nachgewiesen rden. Kupfer lieferte beim Glühen in SO_2 kein freies Schwefeloxyd, sondern Sulfat und Sulfür: $3\,Cu + 2\,SO_2 = CuSO_4 + Cu_2S$. sserdem tritt aber noch eine mehrfache Menge Schwefel in Form in asser unlöslicher Verbindungen auf, als obiger Gleichung entspricht. ch entstand in geringer Menge ein weisser, leicht sublimirender schlag. Verf. zeigt auch, dass beim Erhitzen von frisch gefälltem ockenen Kupfersulfid im Wasserstoffstrom auf schwache Rothgluth trächtliche Reduction von Sulfid zu Metall erfolgt. Hieraus ergiebt h, dass die übliche quantitative Bestimmung des Kupfers s Kupfersulfür nach dem Glühen des Sulfids im Wasseroffstrom keine genauen Resultate liefern kann.

Silber verhält sich beim Erhitzen im Schwefeldioxydstrom gerade so wie Kupfer. Ausserdem tritt noch in ganz geringer Menge SO_3 auf. Cadmium lieferte gleichfalls Sulfat und Sulfid. Quecksilber und Wismuth zeigten, in Uebereinstimmung mit Schiff's Angaben, keine Einwirkung beim Erhitzen im Schwefeldioxydstrom. Magnesium verbrannte nach schwachem Glühen unter blendender Feuererscheinung. Der Rückstand enthielt das Sulfat, das Sulfit und Sulfid. Antimon lieferte das orangefarbene Trisulfid und das Trioxyd. Auch Aluminium, Zink, Nickel und Kobalt scheinen in der Glühhitze der Einwirkung von Schwefeldioxyd zu unterliegen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2151.) β

Die Einwirkung von Zink auf verdünnte Schwefelsäure.

Von F. Pullinger.

Der Verf. operirte mit einem Zink, welches aus käuflichem „chemisch reinem" Zink durch dreimalige Destillation im Vacuum erhalten worden war. Die Versuche führten zu folgenden Schlüssen: 1. Zink mit vollkommen glatter Oberfläche wird nicht angegriffen durch verdünnte Schwefelsäure, welche längere Zeit gekocht wurde. 2. Zink mit rauher Oberfläche wird leicht angegriffen durch Säuren, aber in geringerem Grade durch solche, welche gekocht worden sind, als durch solche, welche nicht gekocht wurden. 3. Oxydirend wirkende Agentien, wie electrolysirte Schwefelsäure, Wasserstoffsuperoxyd und Salpetersäure, erhöhen den Grad der Löslichkeit. 4. Ein reducirend wirkendes Agens, wie Jodwasserstoff, verhindert fast ganz die Lösung; solche Reductionsmittel aber, welche Schwefel enthalten, wie schweflige Säure, sind ohne Wirkung. 5. Sehr wahrscheinlich ist Perschwefelsäure die wahre Ursache der Lösung des Zinks in der sog. „reinen" Schwefelsäure. 6. Reine Schwefelsäure dürfte bei gewöhnlicher Temperatur ganz ohne Wirkung auf Zink sein, gleichgültig, ob dessen Oberfläche rauh oder glatt ist. (Proceed. of the Chem. Soc. *1890*, 136.) γ

Ueber die Kieselsäureverbindungen des Berylliums.

Von P. Hautefeuille und A. Perrey.

Die Untersuchungen der Verf., über welche bereits wiederholt in der „Chemiker-Zeitung" berichtet wurde,[1]) haben u. A. ergeben, dass die Beryllerde mit den Silicaten des Kaliums und Natriums Reihen von Verbindungen bildet, welche mit denen der Feldspath- und Leucitgruppe vergleichbar sind. In den Verbindungen dieser beiden Reihen können sich Beryllerde und Thonerde, sowie Beryllerde und Eisenoxyd gegenseitig vertreten. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **20**, 447.) γ

3. Organische Chemie.

Ueber einen neuen Biäthylenkohlenwasserstoff, das β-Bipropylen.

Von F. Couturier.

Bei Behandlung des Pinakons $C_6H_{14}O_2$ mit einem Wasser entziehenden Agens, wie Schwefelsäure, entsteht nicht ausschliesslich Pinakolin; die ersten zwischen 60° und 70° übergehenden Antheile geben bei einer Reihe fractionirter Destillationen einen bei 65° siedenden, noch unreinen Körper, welchen Verf. behufs Reinigung mit Chlorcalcium in geschlossener Röhre erhitzte und wiederholt über Natrium destillirte. Hierbei resultirte ein bei 69,5° siedender, in Wasser unlöslicher Körper C_6H_{10}, der sich weder mit ammoniakalischem Kupferchlorür, noch mit ammoniakalischem Silbernitrat verbindet und mit Brom eine weisse krystallisirte Verbindung $C_6H_{10}Br_4$ giebt. Eigenschaften und Bildung des Körpers sprechen dafür, dass derselbe das β-Bipropylen $\begin{matrix}CH_3\\CH_2\end{matrix}\!\!>\!C—C\!<\!\!\begin{matrix}CH_3\\CH_2\end{matrix}$ ist. Von dem von Faworski durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf Chlorpinakolin $C_6H_{12}Cl_2$ erhaltenen Körper C_6H_{10} ist der vorliegende Kohlenwasserstoff ganz verschieden. Derselbe entsteht auch neben Pinakolin bei Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Pinakon, sowie auch bei Einwirkung von Acetanhydrid auf Pinakon. Letztere Reaction wurde bereits von Thörner und Zincke studirt, behufs Darstellung von Estern des Pinakons; die Genannten erhielten aber nur höher siedende Kohlenwasserstoffe, welche sie nicht reinigen konnten. Verf. gelangte zu

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 62, 203, 319.

anderen Resultaten. Durch mehrtägiges Erhitzen von Pinakon mit Acetanhydrid auf dem Wasserbade zwischen 80—90°, Behandeln des Productes mit Wasser, Trocknen und Destilliren, wurde neben wenig β-Bipropylen ein krystallisirter, in Wasser unlöslicher Diacetessigester des Pinakons, $C_6H_{12}(OC_2H_3O)_2$ erhalten. Die Aetherification des Pinakons mit Acetanhydrid erfolgt auch in der Kälte und zwar mit besserer Ausbeute; nur muss man dann die Körper mehrere Monate mit einander in Berührung lassen. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **4**, 30.) γ

Ueber einige Hydrate einfacher Ester.

Von Villard.

Gleich dem Chlor- und Brommethyl bilden nach dem Verf. auch Jodmethyl, Chloräthyl, Fluormethyl und Fluoräthyl unter gewissen Bedingungen mit Wasser krystallisirte Verbindungen, welche sich oberhalb 0° ziemlich lange unverändert halten. Brom- und Jodäthyl gaben keine derartigen krystallisirten Hydrate. (Compt. rend. *1890.* **111**, 183.) γ

Berichtigung über Cyanaceton.

Von A. Hantzsch.

Verf. hatte ganz kürzlich[2]) mitgetheilt, dass das Cyanaceton bisher noch nicht dargestellt und jedenfalls eine höchst veränderliche Substanz sei. Er bemerkt jetzt hierzu, dass das Cyanaceton in E. v. Meyer's Laboratorium von Holtzwart aus dimolecularem Cyanmethyl erhalten und zwar nicht in reinem Zustande isolirt, aber doch jedenfalls mit Sicherheit nachgewiesen worden ist. Weiter bemerkt Verf., dass das Product aus Chloraceton und Cyankalium doch die von Glutz ermittelte empirische Zusammensetzung besitzt. Obrégia hat inzwischen nachgewiesen, dass hier ein „dimoleculares" Cyanaceton vorliegt, dessen Constitution wahrscheinlich

$$\begin{array}{c} CH_3 . C(OH) . CH_2 . CN \\ | \\ CN . CH . CO . CH_3 \end{array}$$

ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1816.) β

Synthesen des Ammelins und der Cyanursäure.

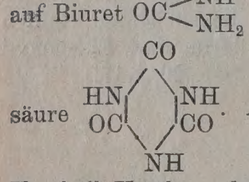
Von E. Bamberger.

Bereits vor Smolka und Friedreich[3]) hat Verf. Ammelin durch Vereinigung von Dicyandiamid $NH = C{<}^{NH_2}_{NH - NC}$ mit Cyansäure erhalten. Als Cyansäurequelle benutzte er das leicht zugängliche Urethan, das bei 190—200° an das Dicyandiamid die Elemente der Cyansäure abgiebt: $C_2N_4H_4 + NH_2 . COOC_2H_5 = C_3H_5N_5O + C_2H_5OH.$
Dicyandiamid   Urethan   Ammelin

Weiter fand Verf., dass sich Ammelin sehr elegant auch durch directe Vereinigung von Dicyandiamid und Cyansäure erhalten lässt, wenn man letztere in Form ihres Kaliumsalzes mit dem Dicyandiamid auf 200—205° erhitzt. Die Ausbeute ist fast die theoretische:

$$C_2N_4H_4 + CONH = C_3N_5H_5O.$$

In analoger Weise wie auf Dicyandiamid wirkt Cyansäure auch auf Biuret $OC{<}^{NH - CO - NH_2}_{NH_2}$, und zwar unter Bildung von Cyanursäure



Als Quelle der Cyansäure benutzt man wieder mit Vortheil Urethan, das man mit fein gepulvertem Biuret erhitzt:

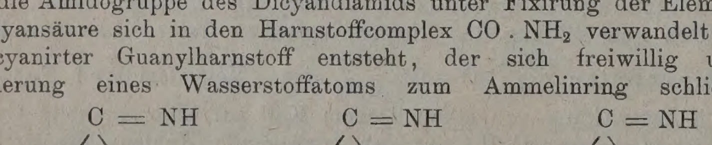
$$C_2O_2N_3H_5 + NH_2 . COOC_2H_5 = C_3O_3N_3H_3 + C_2H_5OH + NH_3.$$
Biuret   Urethan   Cyanursäure

Auch hier lässt sich das Urethan durch Kaliumcyanat ersetzen:

$$C_2O_2N_3H_5 + CONK = C_3N_3O_3H_2K + NH_3.$$

Durch diese Synthese der Cyanursäure gewinnt auch die Erklärung der beim Erhitzen des Harnstoffs stattfindenden Vorgänge an Sicherheit. Indem sich der Harnstoff in Cyanursäure und Ammoniak spaltet, ist die Gelegenheit zur Bildung sowohl von Biuret als von Cyansäure gegeben, welche als Producte der Addition von Cyansäure an Harnstoff resp. Biuret betrachtet werden können.

Den Vorgang obiger Ammelinbildung deutet Verf. in der Weise, dass die Amidogruppe des Dicyandiamids unter Fixirung der Elemente der Cyansäure sich in den Harnstoffcomplex $CO . NH_2$ verwandelt und ein cyanirter Guanylharnstoff entsteht, der sich freiwillig unter Wanderung eines Wasserstoffatoms zum Ammelinring schliesst:



Dicyandiamid. Cyanirter Guanylharnstoff. Ammelin.

(D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1856.) β

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 199.
[3]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 376.

Beiträge zur Kenntniss der Polymerisation von Nitrilen. VI.[4]) Zur Kenntniss der Entstehung von Kyanalkin

Von R. Schwarze.

Die in E. v. Meyer's Laboratorium ausgeführte Untersuchu führte u. A. zu folgenden Ergebnissen. Die Entstehung von Kyanalkin aus Nitrilen und Natriumalkoholaten ist sowohl von der Natur Nitrile, als der Alkoholate abhängig. Nur primäre Alkylcyanide s einer solchen Polymerisation fähig; am günstigsten verläuft die Reacti wenn das zu derselben dienende Alkoholat dasselbe Alkyl enthält, das Nitril. Phenolate vermögen nicht die Umwandlung des Cyanäth und somit auch jedenfalls die anderer Cyanide in Kyanalkine zu wirken. Der nähere Mechanismus der Reaction entzieht sich n der Kenntniss; wahrscheinlich werden zuerst Natriumderivate Nitrile gebildet. Natriummethylat und -äthylat zeigen sich auch fä zur Polymerisation von Gemischen eines primären und eines tertiä Nitriles (CH_3CN resp. $C_2H_5CN + C_6H_5CN$). Die hierbei entstehend gemischten Kyanalkine werden leichter durch Einwirkung von Natrium jene Gemische erhalten. Für die Constitution dieser Basen wurde directer Beweis erbracht durch die Synthese der zugehörigen O verbindungen auf dem von Pinner angegebenen Wege. (Jou prakt. Chem. *1890.* **42**, 1.) β

Zur Kenntniss der Kohlenhydrate.

Von A. Wohl.

Die früheren Untersuchungen der Einwirkung verdünnter Säu auf Rohrzucker sind bisher mit verdünnten Zuckerlösungen bis zu et 30 Proc. angestellt worden, da sich ergab, dass die gefundenen e fachen Gesetzmässigkeiten nur innerhalb dieser Grenzen angenähert u nur für sehr verdünnte Zuckerlösungen streng gelten und dass Anwendung höherer Concentration die Inversion unvollständig bl und sich besonders bei höherer Temperatur schnell die zerstöre Wirkung der Säure auf die gebildeten Glycosen bemerkbar zu mac begann.

Versuche, welche der Verf. gemeinsam mit Kollrepp über Inversion des Zuckers durch Flusssäure angestellt hatte, ergaben unerwartete Resultat, dass die Inversion in conc. Lösung um so v ständiger wurde, je geringer die zur Inversion verwandten Säuremeng waren. Wie sich weiter zeigte, gilt dies auch für die anderen Mine säuren, für jede derselben giebt es eine sehr geringe, von den Versuc bedingungen abhängige und zwischen engen Grenzen liegende C centration, in der sie Zucker noch in 80-proc. Lösung nahezu vollstän invertiren, wobei die bisher stets beobachteten Zersetzungserscheinung zurücktreten. Für die stark invertirende Salzsäure wird so die Zucker erforderliche und zulässige Menge ganz ausserordentlich geri Durch Zusammenschmelzen von 80 Th. reinem Zucker mit 20 Th. Wass die 0,004 Th. hydratfreie Salzsäure enthalten, wird bei einstündi Digestion in siedendem Wasser direct ein völlig farbloser und rei Invertzucker erhalten, der beim Stehen am Lichte sich in eine wei Krystallmasse verwandelt, indem ein Theil der Glycose auskrystallis Der Invertzuckergehalt beträgt 84 Proc. Auch die anderen Mine säuren können, in den entsprechenden Mengen verwendet, zur v kommenen Inversion des Zuckers in hochprocentiger Lösung benu werden, ohne gleichzeitige Zersetzung zu bewirken.

Verf. suchte den Einfluss der Versuchsbedingungen auf die sch bare Unvollständigkeit der Inversion in conc. Lösung festzustellen u die Ursachen dieser Erscheinung aufzuklären. Das Studium der E wirkung von Salzsäure auf conc. Zuckerlösungen, sowie auf conc. Inv zuckerlösungen führte zu dem Resultat, dass die Inversion in c Lösung nicht schlechthin unvollständig ist, sondern von rückläufi Condensationsprocessen begleitet wird, die durch die invertirende Sä verursacht werden. Um zu ermitteln, welcher Art diese rückläufi Condensationsproducte seien, studirte Verf. die Einwirkung der S säure auf conc. Lävuloselösung und fand, dass die Lävulose unter Einwirkung minimaler Säuremengen in conc. Lösung in dextrinart (lävulinartige) Producte verwandelt wird. Ebenso bilden sich dext artige Producte bei der Einwirkung der Salzsäure auf die Gluc Die hydrolytische Spaltung der Di- und Polysaccharide ist also ni ein einfacher Vorgang erster Ordnung, sondern neben der invertiren Wirkung der Säure, die auf Spaltung höherer Complexe in die einfac Glucosen wirkt, tritt stets eine „revertirende" Wirkung der Säure welche die einfachen Glucosen in höhere Complexe dextrinartiger Na verwandelt bezw. zurückverwandelt.

Die Verzuckerung der Stärke in der Technik ist bekannt niemals vollständig, vielmehr wird die Verzuckerung gegen Ende Reaction stark verzögert und nähert sich einer etwa 90 Proc. betragen Maximalgrenze, welche in der Praxis mit Rücksicht auf die Zeitersparn nicht einmal erreicht wird. Verf. findet nun seine Vermuthung bestät dass unter dem Einfluss der stärkeren Säure (1/2—1-proc. Schwefelsäu welche zur hydrolytischen Spaltung der Stärke verwendet werden m auch in verdünnter Lösung bereits die Inversion durch Reversion grenzt und somit verzögert und scheinbar unvollständig gemacht w

[4]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1297; Chem. Repert. *1889.* **13**, 81, 230.

Ebenso wie für die Unvollständigkeit der Verzuckerung der Stärke bietet die Erscheinung der Reversion der Glucose eine zureichende Erklärung für den technisch wichtigen Process der Dextringewinnung nach Payen, nach welchem Stärke mit 0,1—0,2 Proc. Salpetersäure und so viel Wasser, als zum Durchfeuchten der Masse nöthig ist, angerührt, nach dem Ablaufen des überschüssigen sauren Wassers bei gelinder Wärme getrocknet und dann fast trocken auf über 100° erhitzt wird. Es ist nicht zu bezweifeln, dass das käufliche Dextrin, wie alle dextrinartigen Verbindungen, die durch starke Einwirkung von Säuren auf hochmoleculare Kohlenhydrate erhalten werden, zum Theil aus durch Reversion gebildeten Dextrinen bestehen.

Weitere Versuche des Verf.'s über die hydrolytische Spaltung des Inulins in conc. Lösung ermöglichen es, direct und leicht einen hochconcentrirten, fast reinen Lävulosesyrup zu erhalten, der durch einmaliges Umkrystallisiren in reichlicher Ausbeute chemisch reine Lävulose liefert. Zur Inversion von ganz reinem aschefreien Inulin ist 0,01 Proc. Salzsäure zu verwenden; für Inulin bis 0,2 Proc. Aschengehalt ist etwa die Hälfte, für Inulin von 0,2—0,4 Proc. Aschengehalt $^4/_{10}$ der Asche an Salzsäure zu nehmen. Man giebt in einen Erlenmeyer-Kolben auf 200 g Inulin 50 ccm Wasser und die berechnete Menge Normalsalzsäure, erhitzt etwa $^1/_2$ Stunde unter öfterem Umrühren in siedendem Wasser, neutralisirt dann die Säure durch die berechnete Menge Bicarbonat, giesst den kaum gefärbten Syrup in 1 l angewärmten absoluten Alkohol, versetzt mit einer Messerspitze Blutkohle, giesst nach 12 Stunden von der geringen Menge abgeschiedenen Syrups ab und filtrirt. Die Lösung wird sofort unter gelindem Erwärmen in vacuo bis zum dicken Syrup eingedampft, letzterer in der 3—4-fachen Gewichtsmenge absoluten Alkohols gelöst und nach 12 Stunden die Lösung abgegossen. Beim Eintragen einiger Fruchtzuckerkryställchen und Reiben mit einem Glasstabe beginnt die Krystallisation, und nach 24 Stunden hat sich $^1/_3$, nach weiteren 3 Tagen noch $^1/_6$ des angewandten Syrups an völlig reiner, wasserfreier Lävulose abgeschieden. Weitere Mengen lassen sich durch Eindampfen der farblosen Mutterlaugen bei gelinder Wärme erhalten. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2084.) *β*

Ueber das Hexachlorhydrin des Mannits.

Von L. Mourgues.

Bell hat vor Jahren[5]) ein von ihm „Mannitotetrachlorhexin" genanntes Oel beschrieben, welches er durch Erhitzen von Mannit mit Phosphorchlorid dargestellt haben will. Verf. hat den Versuch wiederholt, aber den von Bell besprochenen Körper $C_6H_6Cl_4$ nicht erhalten. Es bilden sich bei dieser Reaction zahlreiche Producte; zunächst ölige Substanzen, welche Bell für einen einheitlichen Körper hielt, welche aber ein Gemisch mehrerer chlor- und sauerstoffhaltiger Derivate des Mannits und Mannitans sind. Neben denselben entsteht in geringer Menge ein krystallisirter Körper, der das Hexachlorhydrin des Mannits, $C_6H_8Cl_6$, ist. Verf. beschreibt die Bedingungen, unter denen der Körper entsteht, sowie seine Eigenschaften. Das Hexachlorhydrin ist unlöslich in Wasser, sehr leicht löslich in Aether, Benzol und Chloroform, sowie wenig löslich in Alkohol. Aus Petroläther krystallisirt es in kleinen, weissen perlmutterartigen Schuppen, welche bei 137,5° schmelzen, wobei der Körper sich theilweise verflüchtigt. Seine Lösung in Benzol zeigt bei 20° C. das Rotationsvermögen $[\alpha]_D = + 18^0\ 32'$. Der Siedepunkt liegt unter 0,03 m Druck bei 180—185°. Alkalien, selbst concentrirte, lösen den Körper auch beim Kochen nicht; Schwefelsäure löst ihn in der Wärme, scheidet ihn aber beim Erkalten wieder aus. Die Constitution ist ohne Zweifel $CH_2Cl.(CHCl)_4.CH_2Cl$. (Compt. rend. *1890.* **111**, 111.) *γ*

Ueber einige neue Derivate des β-Pyrazols. Beitrag zum Studium der Salpetersäureester.

Von Maquenne.

Bekanntlich können gewisse Salpetersäureester durch Alkalien, besonders in Gegenwart von Alkohol, nicht ohne völlige Zersetzung verseift werden; so giebt Nitroinosit nach dem Verf. mit alkoholischem Kali ausschliesslich Kaliumnitrit und zu den Oxychinonen gehörige gefärbte Producte. Da bei diesen Reactionen stets Nitrite auftreten, so kann man annehmen, dass die Salpetersäureester die Neigung haben, sich unter dem Einflusse der Alkalien in isomere Salpetrigsäureester umzuwandeln, welche von einem, die Gruppe $C(OH)_2$ enthaltenden tertiären Alkohol deriviren. Eine solche Umwandlung erklärt sich durch Wanderung eines Sauerstoffatoms in der Gruppe $CH(NO_3)$, welche dadurch zu $C(OH)(NO_2)$ wird. Bei Verseifung eines solchen Körpers verliert der frei gewordene Alkohol sofort Wasser unter Umwandlung in ein Keton, womit ein bemerkenswerthes Beispiel der Oxydation durch die alleinige Wirkung der Alkalien gegeben ist.

Verf. suchte die mögliche Zersetzung der Salpetersäureester in alkalischer Lösung in Nitrite und Ketone zu beweisen, was unter Anwendung von Ammoniak als Verseifungsmittel gelang. Versetzt man einen Orthodisalpetersäureester, z. B. gewöhnliche Nitroweinsäure, mit irgend einem Aldehyd, so erhält man unter der Einwirkung von Ammoniak β-Pyrazolverbindungen, welche denen gleichen, die unter denselben Bedingungen aus den freien α-Diketonen erhalten werden. Die Reaction erfolgt, indem man eine wässrige Nitroweinsäurelösung mit der entsprechenden Menge Aldehyd und überschüssigem Ammoniak behandelt; die Temperatur steigt, und in gewissen Fällen, u. A. mit gewöhnlichem Aldehyd, scheidet sich nach einigen Minuten das Ammonsalz einer β-Pyrazol-4-5-Dicarbonsäure aus. Stets erhält man die freie Säure als krystallinischen Niederschlag, wenn man die erkaltende ammoniakalische Lösung mit Salzsäure versetzt. Hierbei entwickelt sich salpetrige Säure, wonach also die Nitroweinsäure sich verhält als der symmetrische Disalpetrigsäureester der Dioxyweinsäure. Letztere giebt übrigens dieselben Reactionen, und man erhält leicht die Pyrazoldicarbonsäuren, wenn man Natriumdioxytartrat, Aldehyd und überschüssiges Ammoniak kocht, wobei sich wenig lösliche Natriumsalze ausscheiden. Dies bestätigt die Umwandlung der Nitroweinsäure in Dioxyweinsäure und Ammonnitrit unter der Einwirkung von Ammoniak.

β-Pyrazol-4-5-Dicarbonsäure (Glyoxalindicarbonsäure)

```
COOH.C — N
      ||    ||
COOH.C    CH,
      \  /
       NH
```

mit Formaldehyd in ammoniakalischer Lösung erhalten, bildet ein weisses, aus feinen Nadeln oder mikroskopischen Octaëdern bestehendes Pulver, das in Wasser fast unlöslich ist. Die Säure giebt wenig lösliche, obwohl krystallisirbare Alkali- und Erdalkalisalze, während die übrigen Salze amorph sind. Bei der trockenen Destillation liefert sie Kohlensäure und Glyoxalin (β-Pyrazol) $C_3H_4N_2$.

2-Methyl-β-Pyrazol-4-5-Dicarbonsäure $C_6H_6N_2O_4 + H_2O$ wird äusserst leicht aus gewöhnlichem Aldehyd erhalten; die Weinsäure liefert ca. 50 Proc. ihres Gewichtes an dieser Säure. Die wenig lösliche Säure krystallisirt in schönen, weissen glänzenden Nadeln, giebt leicht krystallisirende Alkali- und Erdalkalisalze und zerfällt beim Erhitzen in Glyoxaläthylin $C_4H_6N_2$ und Kohlensäure.

In gleicher Weise erhält man mittelst Amylaldehyd und Benzaldehyd Isobutylglyoxalin- und Phenylglyoxalindicarbonsäure, so dass die Reaction allgemein zu sein scheint. Alle diese Säuren scheinen nur monometallische Salze zu geben, obwohl sie der Constitution nach zweibasisch sind. Dies bedingt ohne Zweifel der stark basische Pyrazolkern, der eine der Säurefunctionen sättigt; diese basische Function ist so völlig maskirt, dass man die Glyoxalindicarbonsäuren weder an Salzsäure binden, noch ihre Chlorplatinate darstellen kann.

Die Leichtigkeit, mit welcher sich diese Säuren in Glyoxaline umwandeln lassen, liefert ein neues Verfahren zur Darstellung dieser Basen, welches weit vortheilhafter ist, als die seither bekannten Methoden. (Compt. rend. *1890.* **111**, 113.) *γ*

Ueber die Oxydation der Phenylmethyltriazolcarbonsäure.

Von J. A. Bladin.

Nach Knorr und Laubmann werden die Pyrrolverbindungen durch Kaliumpermanganat vollständig verbrannt, während beim Behandeln der Pyrazolverbindungen mit diesem Oxydationsmittel der Pyrazolkern nicht gesprengt wird, sondern nur die an letzteren gebundenen offenen Ketten Oxydation zu Carboxylgruppen erfahren. Der Pyrazolkern ist also in dieser Hinsicht beständiger als der Pyrrolkern, d. h. bei einem fünfgliedrigen Kerne mit 2 Stickstoffatomen ist die Bindung zwischen den Atomen fester als bei einem mit nur 1 Stickstoffatom. Um zu erfahren, wie sich der, 3 Stickstoffatome enthaltende Triazolkern gegen Kaliumpermanganat verhält, hat Verf. die Phenylmethyltriazolcarbonsäure

```
        C6H5.N—N
            |    ||
COOH.C    C.CH3
        \  /
         N
```

mit Permanganat in alkalischer Lösung behandelt, wobei der Triazolkern nicht angegriffen, sondern nur das Methyl zu einer Carboxylgruppe oxydirt wird. Die Triazolverbindungen verhalten sich also bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung ebenso wie die Pyrazolverbindungen, d. h. die Bindung zwischen den Atomen in dem Kerne wird nicht gesprengt, sondern es werden nur die Seitenketten angegriffen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1810.) *β*

Ueber Phenyldithienyl.

Von A. Renard.

Dieser Körper entsteht neben Phenylthiophen durch Einwirkung von Schwefel auf Toluol bei Dunkelrothgluth. Zu seiner Isolirung nimmt man das bei Darstellung von Phenylthiophen[6]) erhaltene, in Alkohol wenig lösliche Product mit siedendem Benzol auf. Beim Erkalten scheidet sich das Phenyldithienyl aus, welches durch wiederholtes Krystallisiren aus siedendem Benzol gereinigt wird.

[5]) D. chem. Ges. Ber. *1879.* **12**, 1273.

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 328.

Phenyldithienyl $C_6H_5.C_4H_2S.C_4H_3S$ bildet farblose, sublimirbare, bei 209° schmelzende Blätter, die sich sehr wenig in Alkohol und Aether, wenig in Chloroform und Essigsäure, sehr leicht in siedendem Benzol und Toluol lösen. Es giebt mit Isatin und Schwefelsäure eine blaue, mit Phenanthrenchinon eine grüne Färbung. Von Kaliumpermanganat in alkalischer oder neutraler Lösung wird der Körper selbst beim Kochen nicht angegriffen; von Chromsäure in essigsaurer Lösung wird er vollständig zerstört. Mit einem Ueberschusse an Brom liefert Phenyldithienyl das Tribromderivat $C_{14}H_7Br_3S_2$, welches kleine weisse, bei 320° schmelzende Krystalle bildet und mit Isatin und Schwefelsäure keine Färbung giebt. — Unter der Einwirkung von gewöhnlicher oder rauchender Salpetersäure liefert Phenyldithienyl das Dinitroderivat $C_{14}H_8(NO_2)_2S_2$, ein gelbes, bei 273° schmelzendes Pulver. — Phenyldithienyldisulfosäure $C_{14}H_8(SO_2OH)_2S_2$ entsteht durch Einwirkung von rauchender Schwefelsäure bei etwa 150° auf Phenyldithienyl. Das Baryumsalz $C_{14}H_8(SO_2O)_2BaS_2$ bildet in Wasser sehr lösliche Krystalle. (Compt. rend. *1890.* **111**, 48.) β

Ueber Derivate des Diphenyldiäthylens.

Von O. Rebuffat.

Das Diphenyldiäthylen wird durch trockene Destillation der Cynamylphenylacrylsäure erhalten. Es bildet perlmutterglänzende Blättchen, schmilzt bei 147—148° und siedet gegen 250°, ist wenig löslich in Aether, leichter in Schwefelkohlenstoff und Alkohol. Das Tetrabromdiphenyldiäthylen erhält man durch Behandeln der Verbindung mit Brom im Ueberschuss in ätherischer Lösung; weisse Schuppen, bei 230° unter Schwärzung schmelzend. Nimmt man nur die Hälfte Brom, so entsteht das Bibromderivat, das farblose nadelförmige Krystalle bildet und bei 147—148° schmilzt. (Gazz. chim. *1890.* **20**, 154.) π

Einwirkung von Chloral auf Resorcin.

Von H. Causse.

Löst man 100 g Resorcin in 1 l Wasser, welches 20 g Natriumbisulfat enthält, fügt 50 g Chloralhydrat hinzu und lässt bei gewöhnlicher Temperatur stehen, so scheiden sich farblose, seidenglänzende Nadeln ab, während Salzsäure frei wird. Die farblosen Krystalle sind chlorfrei; sie lösen sich nicht in Wasser und Benzol, wohl aber in Alkohol, Aether und Alkalilaugen. Die letzteren Lösungen nehmen in Berührung mit Luft eine prächtige Fluorescenz an, entsprechend der des Phtaleïns des Resorcin. Bei 250° zersetzt sich der Körper ohne zuvor zu schmelzen. Er hat die Zusammensetzung $C_{14}H_{12}O_6$, bei 70—80° entweicht Wasser und hinterbleibt ein gelbes Product $C_{14}H_{10}O_5$. Unter der Einwirkung von Acetanhydrid entsteht ein bei 252° schmelzendes Diacetylderivat.

Man kann annehmen, dass bei der Einwirkung von Chloral auf Resorcin zunächst ein Acetal $\left.\begin{matrix}C_6H_4<\begin{matrix}OH\\O\end{matrix}\\C_6H_4<\begin{matrix}O\\OH\end{matrix}\end{matrix}\right>CH.CCl_3$ entsteht, welches in Berührung mit Wasser unter Abgabe des Chlors Resorcylglyoxylacetal $\left.\begin{matrix}C_6H_4<\begin{matrix}OH\\O\end{matrix}\\C_6H_4<\begin{matrix}O\\OH\end{matrix}\end{matrix}\right>CH.COOH$ liefert. Das gelbe Product ist dann das Anhydrid $\left.\begin{matrix}C_6H_4<\begin{matrix}OH\\O\end{matrix}\\C_6H_4<\begin{matrix}O\\O\end{matrix}\end{matrix}\right>CH.CO$. Die Richtigkeit dieser Annahme wird dadurch erwiesen, dass bei Einwirkung von Glyoxylsäure auf Resorcin unter geeigneten Bedingungen derselbe Körper $C_{14}H_{12}O_6$ entsteht.

Einwirkung von Acetaldehyd auf Pyrogallol. Man löst 50 g Pyrogallol in 500 ccm Wasser, welches 5 g Schwefelsäure und 25—30 ccm einer Acetaldehydlösung 1 : 10 enthält, und erhitzt längere Zeit auf einem siedenden Wasserbade. Es erfolgt keine Ausscheidung, wohl aber füllt sich die Flasche mit Krystallen, wenn man wiederholt 10 ccm Schwefelsäure 1 : 10 zufügt. Der erhaltene Körper bildet rein farblose Nadeln, welche in Wasser, Benzol und Chloroform unlöslich sind, sich in Alkohol und Aether wenig, in Ammoniak und Alkalilaugen leicht lösen und nur bei 260° unter Braunfärbung teigig werden. Die Verbindung hat die Zusammensetzung $C_8H_8O_3 + 2H_2O$ und entspricht in der Constitution jedenfalls der Formel $C_6H_3\begin{matrix}<\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>CH.CH_3\\ \setminus OH\end{matrix}$.

Sie giebt unter Dunkelfärbung leicht ihr Krystallwasser ab und wird bei 80° wasserfrei. Mit Acetanhydrid liefert sie ein Monacetylderivat, das bei 280° schmilzt. — Die Thatsache, dass die Aldehydpyrogallolverbindung ein dem Acetal des Glycols vergleichbares Acetal liefert, ist der Gegenwart zweier Hydroxyle in Orthostellung zuzuschreiben, während sich vom Resorcin, das beide Hydroxyle in Metastellung enthält, 2 Mol. mit 1 Mol. Aldehyd condensiren. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **3**, 861.) γ

Ueber einige Derivate des Diphenylhydrazins und Methylphenylhydrazins.

Von R. Stahel.

Das bisher nur als schwach gelbes Oel bekannte Diphenylhydrazin $(C_6H_5)_2N.NH_2$ ist im Vacuum unzersetzt flüchtig, geht unter 40—50 mm Druck gegen 220° über und erstarrt, so gereinigt, in der Vorlage. Aus heissem Ligroin umkrystallisirt, erhält man den Körper dann in prachtvoll ausgebildeten monoklinen, farblosen Tafeln, welche bei 34,5° schmelzen.

Das Diphenylhydrazin verbindet sich in der Kälte erst nach längerem Stehen mit den gewöhnlichen Zuckerarten, liefert dann aber beständige, in Wasser schwer lösliche und schön krystallisirende Hydrazone. Rascher erfolgt die Reaction beim Erwärmen. Da die Base in Wasser und verdünnter Essigsäure sehr schwer löslich ist, so benutzt man alkoholische Lösungen. Zur Darstellung von Glycosephenylhydrazon $C_6H_{12}O_5 = N.N(C_6H_5)_2$ löst man 1 Th. Traubenzucker in möglichst wenig Wasser, versetzt mit einer alkoholischen Lösung von 1,5 Th. Diphenylhydrazin und, wenn nöthig, so viel Wasser oder Alkohol, dass eine klare Mischung entsteht. Man erhitzt am Rückflusskühler 2 Stunden im Wasserbade, verdampft dann den grössten Theil des Alkohols und fügt Aether hinzu, worauf sich nach kurzer Zeit das Hydrazon als dicker Krystallbrei ausscheidet. Aus heissem Wasser krystallisirt dasselbe beim Erkalten sofort in kleinen farblosen, schief abgeschnittenen Prismen, welche bei 161—162° schmelzen und sich sehr leicht in heissem Wasser und Alkohol, fast gar nicht in Aether, Benzol und Chloroform lösen. Beim Kochen reducirt es Fehling'sche Lösung sehr stark. Die Verbindung wird mit Vortheil zur Erkennung des Traubenzuckers benutzt; sie ist die einzige Verbindung des letzteren, welche aus heissem Wasser leicht krystallisirt und doch so ausgesprochene Eigenschaften besitzt, dass sie leicht identificirt werden kann. Beispielsweise wird Traubenzucker neben Lävulose durch kein Mittel so rasch und bequem erkannt, wie mittelst Diphenylhydrazin. Man hat nur das Gemisch in beschriebener Weise in alkoholischer Lösung mit der Base zu behandeln und dann das Glycosediphenylhydrazon durch vorsichtigen Zusatz von Aether abzuscheiden. Können die auf Traubenzucker zu prüfenden Lösungen aus irgend einem Grunde nicht erhitzt werden, so lässt man das Gemisch 2—3 Tage bei Zimmertemperatur stehen, wobei die Hydrazonbildung ebenfalls glatt erfolgt.

Mannosediphenylhydrazon $C_6H_{12}O_5 = N.N(C_6H_5)_2$ schmilzt bei 155°, Galactosediphenylhydrazon $C_6H_{12}O_5 = N.N(C_6H_5)_2$ bei 157°, Rhamnosediphenylhydrazon $C_6H_{12}O_4 = N.N(C_6H_5)_2$ bei 134°, Furfuroldiphenylhydrazon $C_4H_3O.CH = N.N(C_6H_5)_2$ bei 90°, Salicylaldehyddiphenylhydrazon $C_6H_4.OH.CH = N.N(C_6H_5)_2$ bei 138,5°.

Mit Schwefelkohlenstoff verbindet sich Diphenylhydrazin zu Diphenylsulfocarbazinsäure $(C_6H_5)_2N.NH.CS.SH$, welche bei 109° unter Zersetzung schmilzt und beim Erwärmen mit Diphenylhydrazin den Sulfoharnstoff dieser Base, $CS\begin{matrix}<NH.N(C_6H_5)_2\\ <NH.N(C_6H_5)_2\end{matrix}$, liefert.

Verf. hat auch die Wechselwirkung zwischen Schwefelkohlenstoff und Methylphenylhydrazin untersucht. Beide Körper verbinden sich wahrscheinlich zunächst zu einem sulfocarbazinsaurem Salz, das aber leicht H_2S verliert und sich dabei in Dimethylphenylsulfocarbazid $CS\begin{matrix}<NH.NC_6H_5.CH_3\\ <NH.NC_6H_5.CH_3\end{matrix}$ umwandelt. Dieser Sulfoharnstoff schmilzt unter Gasentwicklung bei ca. 168°. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **258**, 242.) β

Ueber Abkömmlinge des Salols.

Von W. Knebel.

Verf. berichtet über die Nitrirung des Salols. Die Wirkung der Salpetersäure erstreckt sich in erster Linie auf Wassersoffatome des Oxyphenyls $C_6H_4.OH$. Mononitrosalol $C_6H_3(NO_2)OHCOOC_6H_5$ entsteht bei tropfenweisem Zufügen von Salpetersäure zu einer erwärmten Lösung von Salol in Eisessig, oder, in besserer Ausbeute, durch Zutropfen von starker Salpetersäure (1,5) zu trockenem Salol. Bildet bei 150° schmelzende, seideglänzende Nadeln, löst sich schwer in Alkohol, leichter in Eisessig, und giebt beim Verseifen (α-)*m*-Nitrosalicylsäure und Phenol. Beim Erhitzen mit conc. Ammoniak löst es sich und scheidet beim Neutralisiren Nitrosalicylsäureamid $C_6H_3.NO_2.OH.CONH_2$ aus.

Dinitrosalol $C_6H_2(NO_2)_2OHCOOC_6H_5$ entsteht bei längerer Einwirkung von Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,52 auf eine Lösung von Salol in Eisessig auf dem Wasserbade, oder wenn man zu erhitzter Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,4 direct Salol giebt. Krystallisirt in Nadeln, welche bei 183° schmelzen und sich sehr schwer in Alkohol, leichter in Eisessig lösen. Giebt beim Verseifen neben Phenol Dinitrosalicylsäure (Schmelzp. 172°).

Trinitrosalol $C_6H_2(NO_2)_2OHCOOC_6H_4.NO_2$ entsteht, wenn man zu HNO_3 vom spec. Gewicht 1,52 Salol giebt. Bildet silberglänzende, bei 100° schmelzende Blättchen, die sich in Alkohol leicht lösen. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 158.) β

Ueber Phenetolphtaloylsäure.

Von Ernesto Grande.

Verf. erhielt diese Säure durch Erwärmen von 75 g Phenetol, 30 g Phtalsäureanhydrid unter Zusatz von erst 25 g, dann noch 20 g Aluminiumchlorid. Die Säure $C_6H_4<^{CO.C_6H_4OC_2H_5}_{COOH}$ ist krystallinisch, sehr wenig löslich in kochendem Wasser, sehr leicht löslich in heissem Alkohol, Aether, Benzol. Schmilzt bei 135—136°. (Gazz. chim. *1890.* **20**, 124.) π

Synthese der Benzylzimmtsäure.

Von A. Oglialoro.

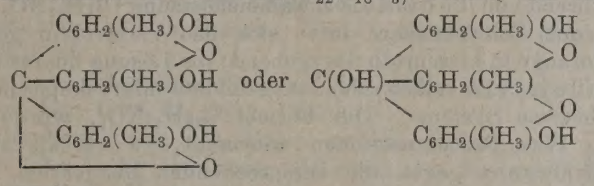
Verf. erhielt diese Säure durch 6-stündiges Erhitzen von gleichen Molecülen trockenen hydrozimmtsauren Natriums und Benzaldehyd mit einem Ueberschuss von Essigsäureanhydrid auf 160° am Rückflusskühler. Schöne weisse Nadeln, bei 158° schmelzend. Verf. hält folgende Formel für die wahrscheinlichste: $C_6H_5.CH_2.C.COOH \,\|\, CH.C_6H_5$

(Gazz. chim. *1890.* **20**, 162.) π

Ueber Homofluoresceïn.

Von Ed. Grimaux.

H. Schwarz[7]) hat 1880 durch Erhitzen eines Gemisches von Orcin, Chloroform und Aetznatron einen krystallisirten Körper erhalten, dem er die Formel $C_{23}H_{18}O_5$ giebt und welchen er Homofluoresceïn nennt. Nach Schwarz soll der Körper durch Verbindung von 1 Mol. Methylphtalsäure mit 2 Mol. Orcin unter Austritt von Wasser entstehen, analog der Bildung des Fluoresceïns aus 1 Mol. Phtalsäure und 2 Mol. Resorcin. Diese Annahme ist unwahrscheinlich. Verf. erweist nun, dass das Homofluoresceïn nicht die Formel $C_{23}H_{18}O_5$ hat, sondern identisch ist mit dem von Nencki durch Erhitzen von Orcin mit Chlorzink und Ameisensäure erhaltenen Orcinaurin $C_{22}H_{18}O_5$, wonach ihm die Structur



zukommen dürfte.

Erhitzt man Resorcin mit Chloroform und einem Alkali, so erhält man eine lebhaft roth gefärbte, nicht fluorescirende Lösung, welche bei längerem Kochen braun wird. Aus dieser Lösung fällen Säuren ein gelbes Pulver, das mit dem von Nencki durch Erhitzen von Resorcin mit Ameisensäure und Chlorzink erhaltenen Resaurin identisch sein dürfte. (Compt. rend. *1890.* **110**, 1074.) γ

Ueber Bidioxymethylenindigo.

Von C. Liebermann und F. Haber.

v. Baeyer und Drewsen haben bekanntlich die schöne Synthese des Indigos mittelst *o*-Nitrobenzaldehyd und Aceton angegeben.[8]) Die Verf. haben nun das nach Fittig und Remsen leicht darstellbare Mononitropiperonal in Aceton gelöst und mit 2—3-proc. Natronlauge in schwachem Ueberschuss versetzt, wobei sich sofort Bidioxymethylenindigo $C_{18}H_{10}N_2O_6 = (CH_2<^{O}_{O}>C_6H_2<^{CO}_{NH}>C=)_2$ in einer Ausbeute abschied, welche 60—70 Proc. der theoretischen entspricht. Der Körper ist tiefblau und löst sich in allen Lösungsmitteln noch weit schwerer als Indigo; seine Lösung in concentrirter Schwefelsäure hat eine etwas ins Bläuliche ziehende Fuchsinfarbe. Wasser fällt die Verbindung aus der schwefelsauren Lösung unverändert aus. Beim Erhitzen für sich giebt sie vorübergehend violettrothe Dämpfe. Die Küpenbildung des Bidioxymethylenindigos geht seiner Unlöslichkeit wegen etwas schwer von statten.

Derselbe Farbstoff entsteht auch, wenn man statt des Acetons Brenztraubensäure auf Nitropiperonal einwirken lässt. An Stelle der Natronlauge kann auch Baryt angewandt werden. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1566.) β

Untersuchungen über Verbindungen des Benzidins.

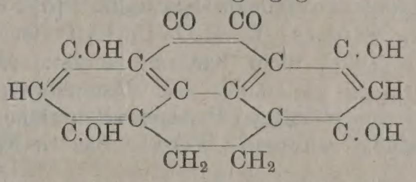
Von H. Schiff und A. Vanni.

Die Verf. besprechen zunächst Darstellung und Eigenschaften verschiedener Benzidinderivate und berichtigen dann die seit 45 Jahren in der Literatur verzeichnete Angabe, dass Benzidin in kochendem Wasser sehr löslich sei. Diese Angabe beruht auf einer Täuschung, dadurch hervorgerufen, dass eine siedende Benzidinlösung allerdings beim Erkalten zu einer anscheinend sehr dichten Krystallmasse erstarrt. Indess scheiden sich aus 1 l solcher Lösung doch nur etwa 8 g Benzidin ab, während bei mittlerer Temperatur nur eine sehr geringe Menge davon in Lösung bleibt. Die Löslichkeit des Benzidins lässt sich durch Eindampfen einer grösseren Flüssigkeitsmenge nicht bestimmen, weil Benzidin mit den Wasserdämpfen flüchtig ist. Durch Titration finden die Verf., dass die kochende gesättigte Benzidinlösung nur 0,93 Proc. Base enthält und 1 Th. der Base sich in 106,5 Th. siedenden Wassers löst. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Lieb. Ann. Chem. *1890.* **258**, 363.) β

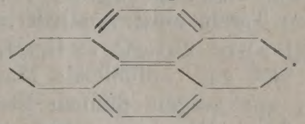
Ueber die Einwirkung von Chlormethyl auf Naphtalin und die Constitution des aus Carminsäure gewonnenen Kohlenwasserstoffs $C_{16}H_{12}$.

Von C. A. Bischoff.

Während nach Literaturangaben die homologen Naphtaline leicht aus Naphtalin und Alkylbromiden mittelst Al_2Cl_6 entstehen sollen, wurde im Laboratorium des Verf.'s durch Einwirkung von Methylchlorid auf Naphtalin unter dem Einfluss von Al_2Cl_6 kein Methylnaphtalin, sondern ein bei 179—181° C. schmelzender Kohlenwasserstoff $C_{16}H_{12}$ erhalten. Derselbe ist höchst wahrscheinlich identisch mit dem von Liebermann und Dorp aus Ruficoccin durch Destillation mit Zinkstaub, und von H. Fürth aus Carmin dargestellten Kohlenwasserstoff $C_{16}H_{12}$. Hierdurch gewinnt die von Liebermann und Dorp dem Ruficoccin vorläufig gegebene Constitutionsformel:



eine wesentliche Stütze, und es erscheint als ziemlich sicher, dass der Kohlenwasserstoff ein Naphtalinderivat von folgendem Kohlenstoffskelett sein wird



(D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1905.) β

Säurederivate des Ortho-Amidochinolins.

Von G. M. Kyritz.

Bezüglich der Darstellung des bereits bekannten Ortho-Amido-Chinolins durch Reduction des Nitroproductes mittelst Zinn und Salzsäure empfiehlt K., nach in Freiheitsetzung des Amidochinolins durch Natronlauge dieses aus Metall- und nicht aus Glasretorten abzudestilliren. Man erhält auf diese Weise eine bedeutend grössere Ausbeute, da einerseits fast bis zur Trockne abdestillirt werden kann und andererseits es nicht nöthig ist, mit grossen Dampf- bezw. Wassermengen — zur Uebertreibung des Amidochinolins — zu arbeiten, was bei der nicht unbedeutenden Löslichkeit der Verbindung von Belang ist.

Acet-Ortho-Amidochinolin wurde erhalten durch Erhitzen von gleichen Molecülen Amidochinolin und Essigsäureanhydrid am Rückflusskühler. Es hat die Zusammensetzung $C_9H_6NNH.C_2H_3O$ und bildet lange, glänzende, farblose, bei 102,5° schmelzende Nadeln von bitterem Geschmack. In Alkohol, Aether, Benzol und Chloroform ist es leicht, in kaltem Wasser sehr schwer löslich.

Phtalyl-Ortho-Amidochinolin wird analog erhalten durch Erwärmen gleicher Molecüle Phtalsäureanhydrid und Ortho-Amidochinolin und nachheriges Umkrystallisiren aus heissem Alkohol. Es bildet weisse glänzende Krystalle, die bei 227,5° schmelzen, in Wasser nahezu unlöslich und auch in heissem Alkohol nur schwierig löslich sind. — Durch conc. Kalilauge wird es sofort zerlegt, es tritt der an Häringslake erinnernde Geruch des Amidochinolins auf, und die Lösung ergiebt nach Uebersättigung mit Schwefelsäure und Zusatz von Kaliumbichromat eine blutrothe Färbung (Identitätsreaction von Amidochinolin). — Verf. studirte ferner die Einwirkung von Pyroschwefelsäure auf Ortho-Amidochinolin, er konnte jedoch keine Amidochinolinsulfonsäure erhalten. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 362.) s

Ueber einige Verbindungen des Camphors mit Phenolen und ihren Derivaten.

Von E. Léger.

Während nach Buffalini Camphor mit gewöhnlichem Phenol eine Verbindung liefert, welche indess B. nicht isolirt hat, giebt nach Desesquelles[9]) und ebenso nach Paschkis und Obermayer[10]) Camphor mit den Phenolen lediglich Gemische oder Lösungen. Die Untersuchungen des Verf.'s ergeben indess, dass Camphor sich mit Phenolen in einfachen Verhältnissen zu wirklichen, wenn auch sehr unbeständigen Verbindungen vereinigt, von denen einige krystallisirt erhalten wurden. Die flüssigen Verbindungen scheiden beim Abkühlen Krystalle aus, welche dieselbe Zusammensetzung haben, wie die Flüssigkeit selbst und die Componenten in den Moleculargewichten proportionalen Mengen enthalten. Die Einführung der Phenole in die

[7]) Chem.-Ztg. *1880.* **4**, 258.
[8]) Chem.-Ztg. *1882.* **6**, 1236.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 283; *1889.* **13**, 154, 224.
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 325.

alkoholische Lösung des Camphors vermindert das Rotationsvermögen des letzteren fast um die Hälfte. — Man erhält die in Rede stehenden Verbindungen durch Schmelzen theoretischer Mengen beider Körper in geschlossener Flasche. Zur Analyse benutzte Verf. die polarimetrische Methode.

Monocamphorphenol $C_6H_6O_2 . C_{10}H_{16}O$ ist eine farblose, bei —23° noch nicht krystallisirende Flüssigkeit, welche durch viel Wasser unter Abscheidung von Camphor zersetzt wird. $[\alpha]_D = +20°$.

Halbcamphorphenol $2\,C_6H_6O . C_{10}H_{16}O$ ist farblos, wird bei —50° nicht fest, hat $[\alpha]_D = +10{,}5°$ und verbindet sich mit 1 Aeq. Camphor zu Monocamphorphenol. Fügt man aber 1 Mol. Phenol hinzu, so löst sich letzteres, und die erhaltene Flüssigkeit trennt sich bei —25° in Halbcamphorphenol und Phenol.

Monocamphorresorcin $C_6H_6O_2 . C_{10}H_{16}O$ krystallisirt in grossen, dünnen, rechteckigen, gegen 29° schmelzenden Blättern, ist hygroskopisch, giebt mit wenig Wasser einen farblosen Syrup und wird durch einen grossen Ueberschuss an Wasser unter Abscheidung von Camphor zersetzt. Die Lösung von ½ Aeq. in 1 l 95-proc. Alkohol zeigt $[\alpha]_D = +22{,}5°$.

Bicamphorresorcin $C_6H_6O_2 . C_{10}H_{16}O$ ist syrupös, farblos und giebt gegen 0° grosse hexagonale Krystalle. $[\alpha]_D = +25{,}9°$.

Camphor-α-Naphtol $C_{10}H_8O . C_{10}H_{16}O$ ist syrupös, schwach gefärbt, wird bei —16° nicht fest und zersetzt sich nicht merklich mit Wasser. $[\alpha]_D = +10{,}5°$. In Camphor-α-Naphtol gelöstes α-Naphtol scheidet sich in kurzen Prismen ab, welche nach Wyrouboff orthorhombisch sind, während Groth das α-Naphtol für klinorhombisch hält.

Camphor-β-Naphtol $3\,C_{10}H_8O . 5\,C_{10}H_{16}O$ gleicht sehr dem vorerwähnten Körper, ist flüssig, hat $[\alpha]_D = +22{,}5°$ und löst β-Naphtol, das in ziemlich grossen Tafeln auskrystallisirt.

Camphorsalicylsäure $C_7H_6O_3 . 2\,C_{10}H_{16}O$ bildet eine weisse, wie Seife aussehende und sich anfühlende Masse, welche, durch das Mikroskop betrachtet, aus langen dünnen Nadeln besteht. Schmilzt gegen 60° und wird durch Wasser, selbst siedendes, nur theilweise zersetzt. Für eine Lösung von ¼ Aeq. pro 1 l 95-proc. Alkohol hat man $[\alpha]_D = +27{,}3°$.

Camphorsalol scheint beim Zusammenschmelzen gleicher Molecüle der Componenten zu entstehen. Die Zusammensetzung des Körpers konnte Verf. bislang nicht bestimmen. Ist eine farblose, gegen +7° fest werdende Masse. (Compt. rend. *1890.* **111**, 109.) γ

Chemische Untersuchungen über Muscatnussöl und Muscatblüthenöl (Macisöl).

Von F. W. Semmler.

Muscatnüsse geben bis 8 Proc., Muscatblüthe bis 17 Proc. ätherisches Oel. Das untersuchte Muscatnussöl war farblos, wasserhell und hatte bei 15° das spec. Gew. 0,8611. Die Verbrennung ergab 87,92 Proc. C und 11,81 Proc. H. Die Dampfdichtebestimmung führte zu 138, entsprechend $C_{10}H_{16}$ (136). Der Siedepunkt lag unter 8 mm Druck bei ca. 50°. Das Oel ist ein Gemisch von Terpenen; es enthält kein Cymol, kein Myristicol und keine höher siedenden Oele von hohem spec. Gewichte.

Das Macisöl hatte einen angenehmen milden Geruch, der allein den höher siedenden Antheilen zukommt. Das spec. Gewicht bei 14° war 0,9309. Bei der Destillation unter 10 mm Druck gingen bis 70° 53 Proc. des Rohöls über. Dieser Theil war sauerstofffrei und bestand nach Zusammensetzung, Siedepunkt und Dampfdichte aus denselben Terpenen wie Muscatnussöl. Wallach hat in ihnen Pinen und Dipenten festgestellt. — Zwischen 70° und 114° gingen 15 Proc. des Rohöles über. Das farblose Destillat hatte bei 12° C. das spec. Gewicht 0,9131 und enthielt 81,20 Proc. C, 10,95 Proc. H und 7,85 Proc. O. Diese Fraction, in der sich noch geringe Mengen Terpen vorfinden, muss dem Siedepunkte nach das Myristicol enthalten, welches nach Wright die Zusammensetzung $C_{10}H_{16}O$ hat.

Die hoch siedenden, im Vacuum bis 114° nicht übergehenden Antheile des Macisöles (31 Proc.) waren gelb, hatten bei 12° das spec. Gewicht 1,0863 und gaben mit Eisenchlorid smaragdgrüne Färbung, was auf Gegenwart eines phenolartigen Körpers zurückzuführen ist. Zur Entfernung des letzteren wurde über Natrium im Vacuum destillirt, wobei unter 10 mm Druck bei 142—149° ein wasserklares, stark lichtbrechendes Oel überging, das beim Abkühlen zu einer schneeweissen krystallinischen Masse erstarrte. Dieses Stearopten hat nach Zusammensetzung und Dampfdichte die Formel $C_{12}H_{14}O_3$, wird vom Verf. Myristicin genannt und ist wahrscheinlich ein Aether. Mit Zinkstaub giebt Myristicin direct Benzol, ist also ein Benzolabkömmling. Mit Brom liefert der Körper ein bei 105° schmelzendes Derivat $C_{12}H_{14}Br_2O_3$. Da er nicht mehr als 2 Atome Brom aufzunehmen vermag, so enthält er jedenfalls als Seitenkette ein Radical mit 2 ungesättigten Valenzen. In strenger Winterkälte (ca. —17°) scheidet das rohe Macisöl direct Myristicin aus. Durch Oxydation des Myristicins erhielt Verf. einen neuen Aldehyd und eine neue Säure, über welche er später berichten wird. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 1803.) β

Atropamin.

Von O. Hesse.

Atropamin nennt H. ein neues, von ihm in der Belladonnawurzel aufgefundenes Alkaloid der Formel $C_{17}H_{12}NO_2$. Es unterscheidet sich demnach vom Atropin, Hyoscyamin und Hyoscin durch den Mindergehalt der Elemente von 1 Mol. H_2O. Das Atropamin ist bei gewöhnlicher Temperatur ein farbloser, ziemlich harter Firniss, bei 60° leicht flüssig. Es ist leicht löslich in Alkohol, Aether und Chloroform, optisch inactiv und hat mydriatische Eigenschaften. Durch längeres Kochen mit alkoholischem Barythydrat wird das Atropamin gespalten in Tropin und eine Säure, welche aber weder Tropasäure, noch Atropa- oder Isatropasäure ist. Verf. wird demnächst weitere Mittheilungen machen. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 471.) *s*

Untersuchung der Alkaloide des Veratrum album unter besonderer Berücksichtigung des Veratroidins.

Von Carl Pehkschen.

Die Rhizome von Veratrum album sind schon oft auf ihren Gehalt an Alkaloiden und die Art derselben untersucht worden. Jedoch weichen die Angaben derart von einander ab, dass eine systematische Durcharbeitung, wie sie Verf. vorgenommen hat, sehr erwünscht erscheint. Es seien hier nur die Hauptergebnisse der sehr umfangreichen Arbeit mitgetheilt. Verf. erhielt 3 verschiedene Alkaloide: Veratroidin $C_{32}H_{53}NO_9$, Jervin $C_{14}H_{22}NO_2$ und Pseudojervin $C_{29}H_{49}NO_{12}$. Die Gesammtausbeute an Alkaloiden betrug bei wildwachsenden Rhizomen 0,57—0,66 Proc., bei cultivirten nur 0,29 Proc. Veratroidin und Pseudojervin überwiegen in den cultivirten, Jervin in den wildwachsenden Wurzelstöcken.

Das Veratroidin bildet eine amorphe glasige Masse, fein zerrieben ein farbloses Pulver. Es hat die Molecularformel $C_{32}H_{53}NO_9$, welche sowohl durch die Analyse des Goldsalzes, als auch nach der Raoult-van't Hoff'schen Methode in Benzollösung bestätigt gefunden wurde, während von Tobien die Zusammensetzung $C_{24}H_{37}NO_7$ angegeben ist. Mit conc. Schwefelsäure färbt sich das Veratroidin gelb, später durch rothorange in kirschroth übergehend; die Lösung fluorescirt in grün.

Pseudojervin bildet schön ausgebildete mikroskopische Krystalle des rhombischen Systems. Die Formel $C_{29}H_{49}NO_{12}$ wurde wie oben bestätigt. Was Farbenreactionen anbelangt, so verhält sich diese Base indifferent gegen die entsprechenden Reagentien. Mit Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Vanadinschwefelsäure, Kalilauge etc. giebt sie farblose Mischungen.

Jervin bildet aus heissem Alkohol umkrystallisirt schneeweisse Krystallnadeln. Auch hier wurde die Formel $C_{14}H_{22}NO_2$ nach obigen Methoden bestätigt. Conc. Salzsäure löst es farblos, dann rosa werdend; beim Kochen verschwindet die Färbung, um einer schmutzig-gelben Platz zu machen. Conc. Schwefelsäure und Zucker geben eine schön violette, in blau übergehende Färbung.

Jervasäure wurde als Nebenproduct aus den rückständigen, von Alkaloid befreiten Auszügen erhalten. Die Ausbeute betrug 0,008 bis 0,01 Proc. vom Gewichte der Wurzelstöcke. Die Jervasäure ist bereits näher bekannt. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 339, 353, 369, 385, 401, 417, 433.) *s*

Chemische Untersuchung der Rinde von Nerium Oleander.

Von E. Pieszczek.

Bisher waren nur die Blätter des Oleanders chemisch untersucht worden, und zwar hatte Lukomski[11]) darin Oleandrin und Pseudocurarin nachgewiesen. Später erklärte Schmiedeberg[12]) das Oleandrin für ein Glycosid, und fand noch zwei weitere, von ihm Neriin und Neriantin genannte Glycoside. Aus der Rinde des Oleanders erhielt Verf. Neriin, Rosaginin und ausserdem geringe Mengen eines durch Wasserdämpfe abtreibbaren ätherischen Oeles, sodann einen krystallisirbaren, schön blau fluorescirenden Körper.

Das Neriin bildet eine schön citronengelbe, amorphe, sehr bitter schmeckende Substanz. Es ist mit neutraler Reaction sehr leicht in Wasser und absolutem Alkohol, nicht in Aether, löslich. Die wässerige Lösung schäumt beim Schütteln. Es ist stickstofffrei und ein Glycosid; die wässerige Lösung, mit Salzsäure erwärmt, reducirt Fehling'sche Lösung. Seine Eigenschaften stimmen mit denen des von Schmiedeberg aus den Blättern abgeschiedenen Neriins überein.

Das Rosaginin, wie der Verf. ein zweites, ebenfalls stickstofffreies Glycosid nennt, welches bisher unbekannt war, bildet einen gelblichen, amorphen, harzartigen Körper, der bei 171° schmilzt. Es ist sehr giftig. Den Namen leitete P. ab von der absoluten Bezeichnung Cortex Rosaginis für die Rinde des Oleanders.

Der fluorescirende Körper ist in Wasser und Weingeist, weniger in Aether, löslich und gut krystallisirbar. Die wässerige Lösung fluorescirt, besonders auf Zusatz von Alkali, schön himmelblau. Er ist vielleicht identisch mit dem Umbelliferon. Verf. wird über die verschiedenen Verbindungen demnächst eingehender berichten. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 352.) *s*

[11]) Journ. Pharm. **46**, 397. [12]) Arch. Pathol. u. Pharmakol. *1883.* **16**, 149.

Ueber Nucleïnsäuren.

Von R. Altmann.

Unter Nucleïnsäuren versteht Verf. organische Phosphorverbindungen, elche sich aus verschiedenen Nucleïnen haben abspalten lassen und elche einen höheren Phosphorgehalt als die Nucleïne besitzen. Der etztere beträgt ca 9,5 Proc. Wenig Schwefel enthalten die Nucleïnsäuren wohl nur dann, wenn sie mit Eiweisskörpern verunreinigt sind. eine Nucleïnsäuren sind jedenfalls frei von Schwefel und bilden in etrocknetem Zustande weisse, feuchtes Lackmuspapier intensiv röthende ulver, die beim Verbrennen viel Ammoniak entwickeln und schliesslich aum eine Spur Asche zurücklassen. Sie lösen sich leicht in alkalischem nd ammoniakalischem Wasser, werden durch Essigsäure nicht gefällt, ohl aber durch einen geringen Ueberschuss an Salzsäure und anderen ineralsäuren, besonders unter Zusatz von Alkohol. Die Nucleïnsäuren illen in saurer Lösung Eiweiss und Albumosen in exquisiter Weise. iese Fällungen sind nach dem Verf. das, was man bisher gemeiniglich ls Nucleïne bezeichnet hat. Um die Nucleïnsäuren abzuspalten, machte erf. entweder die Eiweisskörper möglichst unlöslich, oder behandelte ie Muttersubstanzen mit Alkali bezw. Pepsin und entfernte dann aus er alkalischen Lösung das durch Uebersäuern mit Essigsäure Fällbare. ierauf fällte er nochmals durch geringen Ueberschuss von Salzsäure nter Zusatz eines gleichen Volumens Alkohol, worauf die Nucleïnsäuren in mehr oder weniger reinem Zustande ausfielen.

Verf. stellte die Nucleïnsäuren bis jetzt aus Hefe, Kalbsthymus, idotter und Lachssperma dar. (du Bois-Reymond's Arch. 524; durch entralbl. f. d. med. Wissensch. *1890*. **28**, 500.) ω

Ueber intramoleculare Umsetzung einer Diazosalzgruppe mit einem henolrest. Von Eug. Lellmann und H. Boye. (D. chem. Ges. Ber. 390. **23**, 1781.)

Ueber die Toluylenmethane und Oxamethane. Von H. Schiff und . Vanni. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1817.)

Zur Kenntniss der Oxanilsäure. Von O. Aschan. (D. chem. Ges. er. *1890*. **23**, 1820.)

Zur Synthese von Indenderivaten. Von W. v. Miller u. Rohde.). chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1881, 1887.)

Ueber die Sulfurirung von Anilin und Naphtylamin mit primärem aliumsulfat. Von C. A. Bischoff. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1912.)

Ueber gebromte Brenzweinsäuren. Von C. A. Bischoff. (D. iem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1924.)

Synthese der Citracon- und Mesaconsäure aus Propenyltricarbonureester. Von C. A. Bischoff. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1930.)

Ueber die Isomerieverhältnisse in der Stilbengruppe. Von P. Walden ıd A. Kernbaum. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 1958.)

Versuche zur Darstellung von Ringen, welche zwei Stickstoffatome ıd zwei, drei und sechs Kohlenstoffatome enthalten. Von C. A. Bischoff ıd O. Nastvogel. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2055.)

Ueber Oxime halogenirter Benzophenone. Von K. Auwers und . Meyer. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2063.)

Ueber das Dimethylacetylen und dessen Tetrabromid. Von l. Faworsky. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 143.)

Ueber die Einwirkung von Phenylhydrazin auf die Anhydride der yrocinchonsäure, α-Dichlor-s-dimethylbernsteinsäure und α-Dichlorropionsäure, sowie auf das Chlorid der Pyrocinchonsäure. Von R. Otto ıd G. Holst. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 65.)

Ueber die Ortsbestimmung des durch directe Chlorirung entstehenden —6) Dichlormetaxylols und über einige Derivate desselben. Von . Claus und Runschke. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 110.)

Ueber Derivate des o-p-Dinitrophenylphenylhydrazins. Von Willgerodt und B. Hermann. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 126.)

Ueber Derivate des Furoïns und Furils. Von S. Macnair. (Lieb. nn. Chem. *1890*. **258**, 220.)

Weiteres über Gallussäure, Tannin und Eichengerbsäuren. Von Böttinger. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **255**, 252.)

4. Analytische Chemie.

Ueber eine Fehlerquelle bei Schwefelsäure-Bestimmungen.

Von E. v. Meyer.

Im Laboratorium des Verf.'s erhielt Holtzwart bei Bestimmung s Schwefels in Braunkohlen so widersprechende Resultate, dass die ermuthung nahegelegt wurde, ein Theil der Schwefelsäure sei während s Abdampfens der grossen Flüssigkeitsmengen in diese gelangt. Mit hwefelsäurefreiem destillirten Wasser angestellte Versuche ergaben, ss aus dem nie ganz schwefelsäurefreien Leuchtgase nicht unbeträchtche Mengen Schwefelsäure in das Wasser gelangen. Holtzwart mpfte in einer auf hohem Wasserbade stehenden Porzellanschale 2 l nen Wassers auf etwa 50 ccm ein, was 6 Stunden dauerte. Der st wurde mit Salzsäure und Chlorbaryum versetzt. Gefunden wurden 0426 g $BaSO_4$ = 0,01462 g SO_3 (auf 1 l Wasser also 0,00731 g SO_3). Wurde dasselbe Wasser durch Destillation auf ein kleines Volum eingedampft, so war in dem Rest keine Spur Schwefelsäure nachweisbar.

Einen ähnlichen Versuch stellte auf Veranlassung des Verf.'s Bechert an, indem er in einer Platinschale allmälich 1 l reines Wasser über einer kleinen Bunsenflamme verdampfte, derart, dass stets 40 bis 50 ccm Wasser in der Schale waren. Die Versuchsdauer war 12 Stunden. Der Rest des Wassers lieferte 0,0309 g $BaSO_4$, entsprechend 0,0106 g SO_3.

Diese Beobachtungen zeigen, wie vorsichtig man bei der Ausführung von Wasseranalysen, wie überhaupt bei Schwefelbestimmungen sein muss, zumal wenn grosse Flüssigkeitsmengen abgedampft werden müssen. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 270.) β

Ueber die Oxydation von Schwefelmetallen mittelst des electrischen Stromes.

Von Edg. F. Smith.

Wie Verf. bereits früher mittheilte,[13]) lässt sich mit Hülfe des electrischen Stromes der Schwefel der Sulfide in Schwefelsäure überführen. Auf dem Fusse eines einfachen Filtrirgestelles ist eine Klemmschraube befestigt, welche einen dicken Kupferdraht hält, der oben zu einer horizontalen Schleife gebogen ist. In letztere wird der zu den Versuchen dienende Nickeltiegel gestellt. Der Arm des Gestelles trägt eine zweite Klemmschraube, in der ein zur Anode der Batterie führender Kupferdraht und ein in den Tiegel tauchender starker Platindraht festgehalten werden. In den Stromkreis sind eingeschaltet ein Kohlrausch'sches Ampèremeter, ein Stromwender und ein Widerstand; letzterer besteht aus einem einfachen hölzernen Rahmen, auf welchem etwa 150 m gewöhnlichen Eisendrahtes gespannt sind. Den Strom zu wenden, ist namentlich dann stets erforderlich, wenn sich an den Tiegelwänden beträchtliche Mengen Metall niederschlagen. Dasselbe schliesst noch unzersetztes Material ein und entzieht es der oxydirenden Wirkung des Stromes. Während der Oxydation ist der Tiegel bedeckt zu halten.

Man erwärmt in dem Nickeltiegel 30—40 g Aetzkali (nicht Natron), bis die überschüssige Feuchtigkeit ausgetrieben ist, giebt die Probe Sulfid hinzu, setzt den Tiegel in den Kupferdraht und lässt den Platindraht in die geschmolzene Masse tauchen. Sodann schliesst man den Stromkreis durch Befestigen einer metallischen Klemme an dem Draht des Widerstandsrahmens. In 10—20 Minuten ist der Schwefel meist völlig oxydirt. Nachdem der Strom unterbrochen und der Tiegel erkaltet ist, wird die Schmelze mit Wasser behandelt, filtrirt, angesäuert und die Schwefelsäure in üblicher Weise gefällt. Entsteht beim Ansäuern eine Trübung, so war die Oxydation unvollständig. Weiter ist darauf zu achten, ob sich beim Ansäuern Schwefeldioxyd entwickelt, und ferner ist der in Wasser unlösliche Rückstand der Schmelze stets auf Schwefel zu prüfen.

Zinkblende ZnS wird bei einer Stromstärke von 1 Amp. leicht oxydirt. Die Schmelze erhält beim Durchgehen des Stromes zunächst ein schmutziges Ansehen, wird aber nach 10 Minuten weiss und schäumend, was die Vollendung der Oxydation anzeigt. Zinnober HgS wird bei mehrmaliger Stromwendung in ca. 20 Minuten vollständig oxydirt. Bleiglanz PS lässt sich bei mehrmaligem Wenden des Stromes ausserordentlich leicht oxydiren, ebenso auch Silberglanz Ag_2S. Kupferglanz Cu_2S leistet dem electrischen Strom hartnäckig Widerstand. Selbst bei Anwendung sehr beträchtlicher Stromstärken wurde kaum die Hälfte des Schwefels oxydirt. Bei Molybdänglanz MoS_2 bewirkt der Strom, wenn man ihn mehrmals in entgegengesetzter Richtung kreisen lässt, ziemlich leicht vollständige Oxydation. Zur Oxydation von Antimonglanz Sb_2S_3 genügt eine Stromstärke von 1 Amp., Auripigment As_2S_3 wird ebenfalls vollständig oxydirt, wobei alles Arsen in Arsensäure verwandelt wird. Jamesonit $Sb_2S_5Pb_2$ zersetzt sich ebenso leicht, wie die Sulfide des Bleis und Antimons für sich. Bei einem Strome von 2 Amp. bildete der Tiegel während der ersten 10 Minuten die Anode und dann für die gleiche Zeitdauer die Kathode. Bei Enargit AsS_4Cu_3, Stephanit $Sb_2S_3Ag_{10}$ und Kobellit $(BiSb)_2S_5Pb_2$ erfolgte die Oxydation ebenso vollständig, wie beim Jamesonit. Zur Oxydation des Schwefels im Fahlerz $(SbAs)_2S_7(Cu_2, Hg_2, Fe, Zn)_4$ genügte bei einem Strome von 2 Amp. eine Wirkungsdauer von 20 Minuten. Zinnkies SnS_4Cu_2Fe wurde wie die genannten Sulfosalze oxydirt. Im Pyrrhotit $Fe_{11}S_{12}$ und Markasit FeS_2 gelingt die Oxydation des Schwefels ohne Schwierigkeit und vollständig, während beim Pyrit FeS_2 die Hälfte des Schwefels (das eine Atom) sich als äusserst widerstandsfähig gegen die oxydirende Wirkung erwies. Befriedigende Versuche erhielt Verf., als er 0,1060 g Pyrit, eine gleiche Menge Kupferoxyd und 28 g Kali der Wirkung eines Stromes von 4 Amp. unterwarf. Die Einwirkung des Stromes währte 20 Minuten; nach 10 Minuten wurde der Strom gewendet. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2276.) β

Directe Bestimmung der Gesammtacidität in Thonerdesalzen.

Von H. Heidenhain.

Bekanntlich wird Thonerde bei Gegenwart von Tartraten durch Alkalien nicht gefällt. Es fragt sich nun, ob in solchen Lösungen die

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 153.

Thonerde noch die Rolle einer Basis spielt, ob sie indifferent ist oder wie eine Säure wirkt. Es stellte sich bei Anwendung von Phenolphtaleïn als Indicator heraus, dass die Thonerde bei Gegenwart von nur wenig Tartrat schwach alkalisch wirkt, dagegen bei Gegenwart von verhältnissmässig viel Tartrat nahezu indifferent ist, und dass ferner in heissen Lösungen der alkalische Charakter der Thonerde sich mehr geltend macht als in kalten.

H. gründete hierauf nachstehende Methode zur Bestimmung der Gesammtacidität in Thonerdesalzen: Das Thonerdesalz wird in Wasser gelöst, dann auf 1 Th. Al_2O_3 die 100—200-fache Menge Kalium-Natriumtartrat und nach Zusatz von etwas Phenolphtaleïnlösung so viel einer titrirten Lauge hinzugefügt, dass noch ein Theil der Säure ungesättigt bleibt. Dann wird gekocht, um etwa vorhandene Kohlensäure zu entfernen, gekühlt und die Titration zu Ende geführt. Der Umschlag ist nicht ganz scharf, jedoch genügend deutlich, um keine grössere Unsicherheit als über 1—2 Zehntelprocent des verbrauchten Volumens der Lauge zuzulassen.

Verf. führt einige Beispiele für die Genauigkeit des Verfahrens an. (Pharm. Rundsch. *1890.* 8, 189.) *s*

Jodometrische Bestimmung der Nitrate und Chlorate.

Von L. L. de Koninck und A. Nihoul.

Bekanntlich wird ein Nitrat beim Verdampfen mit Salzsäure im Ueberschuss zersetzt und im Rückstande ausschliesslich Chlorür enthalten, wenn die Salzsäure bis zum Ende der Reaction überwiegend war. Die Verf. haben die Bedingungen ermittelt, unter denen die Reaction ausschliesslich nach der Formel $3\,HCl + HNO_3 = NO + 2\,H_2O + 3\,Cl$ verläuft. Die intermediären Producte, welche sich bilden, wie dies durch die zuerst auftretende Färbung der Mischung angezeigt erscheint, reagiren im weiteren Verlauf mit der Salzsäure derart, dass nur Stickoxyd und Chlor entweichen. Auf dieser Chlorentwicklung beruht das Verfahren der Verf. Das Chlor wird bestimmt nach der bekannten Schwarz-Bunsen'schen Methode, indem man es in einer Jodkaliumlösung auffängt und das frei werdende Jod durch eine titrirte Lösung von Natriumhyposulfit ermittelt. (Ztschr. f. angew. Chemie *1890.* 477.) *β*

Zur Bestimmung des Zinks in seinen Erzen.

Von Delfo Coda.

Um die Differenzen zu erklären, welche sich bei der gleichen Zinkprobe und bei verschiedenen Analytikern ergeben, und um hauptsächlich bei eisenreichen Erzen eine einheitliche, praktische und fehlerfreie Bestimmungsmethode vorschlagen zu können, hat der Verf. folgende Beobachtungen angestellt:

Die gewöhnliche Methode (Wiederauflösen der zur Trockne verdampften Königswasserlösung in verdünnter Salzsäure, Einleiten von Schwefelwasserstoff, Filtriren, Kochen mit Brom oder Salpetersäure, Fällen des Eisenoxyds mit Ammoniak und etwas Ammoniumcarbonat und Titriren des Zinks im Filtrat mittelst Schwefelnatriumlösung) hat verschiedene Fehler; obgleich das Ammoniak Ammoniumcarbonat enthält, reisst es beträchtliche Mengen Zinkoxyd mit, die trotz wiederholtem Auswaschen mit heissem ammoniakhaltigen Wasser nicht wieder in Lösung zu bringen sind. Aus einer längeren interessanten Versuchsreihe geht hervor, dass aus einer, 20 Proc. Eisenoxyd und 60 Proc. Zink enthaltenden Lösung ein Niederschlag durch Ammoniak erzielt wurde, der nach 14-stündigem Stehen und wiederholtem Auswaschen mit verdünntem Ammoniak bis zum Verschwinden der letzten Zinkreaction noch 3,48 Proc. Zink enthielt. Wurde zum Fällen Ammoniak verwendet, das $^1/_4$ einer gesättigten Ammoniumcarbonatlösung enthielt, so waren in diesem mit Ammoniak ausgewaschenen Niederschlage immer noch 2,40 Proc. Zink vorhanden. Auch wenn Ammoniak 24 Stunden statt 14 Stunden mit dem Niederschlage in Berührung blieb, waren die so bedingten Fehler nur etwa auf $^2/_3$ verringert. Fällt man den in Salzsäure gelösten Niederschlag von Neuem mit Ammoniak, lässt mit diesem 24 Stunden stehen und bestimmt das Zink dann in den vereinigten Filtraten, so hat man allerdings nur etwa $^1/_{10}$ Proc. Zinkverlust. Auch durch Kochen des ammoniakalischen Eisenniederschlages lässt sich dieser nicht zinkfrei abscheiden. Ein Zusatz der gleichen Menge Eisenoxyd zur Maassflüssigkeit, wie die Erzprobe enthält, giebt zwar genaue Resultate, erfordert aber Doppelbestimmungen von Eisen und Zink.

Zuverlässige Resultate erhält man nun durch folgende einfache, rasche und genaue Methode, die sich auf die Eigenschaft des Eisenhydroxyds gründet, in Anwesenheit von Ammoniumsulfat und Zink nur das erstere mit sich zu reissen, wodurch das Zink vollständig frei bleibt: 2,5 g Zinkerz löst man in 15—20 ccm Königswasser, verdampft zur Trockne, erhitzt mit 15—20 ccm Schwefelsäure, bis alle Salz- und Salpetersäure verjagt ist, und fällt Kupfer, Cadmium etc. aus der verdünnten Lösung mit Schwefelwasserstoff. Ist nur Blei vorhanden, so kann man die mit Wasser verdünnte Lösung einfach filtriren. Das Eisen, Zink (Mangan und Alkalien) enthaltende Filtrat neutralisirt man mit Ammoniak und setzt dann 40 ccm Ammoniak hinzu, welches $^1/_4$ Ammoniumcarbonat enthält. Nach dem Abkühlen des Kolbens verdünnt man mit Wasser auf 500 ccm, filtrirt durch ein trocken[e]s Faltenfilter, und nimmt zum Titriren vom Filtrat dreimal je 100 cc[m], die auf 250 ccm verdünnt werden und das Zink von je 0,5 g Erz en[t]halten. Zum Einstellen der Maassflüssigkeit (einer 2-proc. Lösung vo[n] krystallisirtem Schwefelnatrium) löst man etwa so viel Zink, als ma[n] in 0,5 g Erz vermuthet, in 4 ccm Salzsäure, setzt nach dem Verdünne[n] 20 ccm Ammoniak zu und füllt mit Wasser auf 250 ccm auf. A[ls] Indicator wählt man 8-proc. Nitroprussidnatriumlösung, die man i[n] Tropfen von etwa 5 mm auf einem sorgfältig getrockneten Porzellan[-] teller vertheilt; darauf lässt man aus einer Pipette einen Tropfen de[r] über dem abgesetzten Schwefelzink sich ansammelnden klaren Flüssigke[it] fallen, bis sich dort Rothfärbung zeigt. Vorsichtshalber setzt ma[n] nach jeder Titration noch $^2/_{10}$ ccm Schwefelnatriumlösung zu, schütte[lt] stark und prüft, ob bei beiden Lösungen noch durch Nitroprussi[d-] natrium gleich starke Rothfärbung eintritt.

Das Ergebniss ist dasselbe, aber nur umständlicher, wenn ma[n] das reine Zink in Schwefelsäure löst und wie die Erzprobe behandel[t]. Bei einer vorgenommenen Probe enthielt der sorgfältig mit ammoniak[a-] lischem Wasser ausgewaschene Eisenniederschlag kein Zink, ab[er] 3,50 Proc. Ammoniumsulfat. Ohne Zusatz von Ammoniumcarbonat gi[ng] noch 0,1 Proc. Zink verloren. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* 29, 266.)

Donath und Hattensaur[14]) *befürworten die Anwendung der ursprüngli[ch] von Schaffner vorgeschlagenen Natriumhydrosulfidlösung gegenüber d[em] krystallisirten Schwefelnatrium.* *tz*

Ueber die volumetrische Bestimmung des Zinks nach Ed. Donath und G. Hattensaur.[15])

Von L. Blum.

Die Verf. berücksichtigen nicht den Einfluss des Mangans, a[uf] den schon Galetti[16]) hingewiesen, sowie den Angaben Fahlbergs[17]) gegenüber auch Mahon[18]) und Blum.[19]) Wegen der Entstehung v[on] Manganferrocyanür giebt die Methode bei Anwesenheit von Manga[n] zu hohe Resultate; Verf. stellt genauere Angaben hierüber in Aussich[t]. (Ztschr. f. anal. Chem. *1890.* 29, 271.) *tz*

Beitrag zur Werthbestimmung des Zinkstaubes.[20])

Von G. Klemp.

Alle die zahlreichen, zur Ermittlung des metallischen Zinks [im] Zinkstaub vorgeschlagenen Methoden sind unzureichend. Ausgehe[nd] von der Thatsache, dass der Zinkstaub sehr häufig in alkalischer Lösu[ng] als Reductionsmittel zur Verwendung gelangt, ermöglicht folgen[de] Methode die Bestimmung des metallischen Zinks im Zinkstaube dur[ch] Feststellung seines Reductionswerthes in alkalischer Lösung, fusse[nd] auf folgenden Gleichungen:

$$15\,Zn + 30\,KOH = 15\,Zn(OK)_2 + 15\,H_2,$$
$$5\,KJO_3 + 15\,H_2 = 5\,KJ + 15\,H_2O,$$
$$KJO_3 + 5\,KJ + 3\,H_2SO_4 = 3\,K_2SO_4 + 3\,H_2O + 6\,J.$$

0,1 g Zn entspricht somit 0,407799 g J, 0,1356 g KJO_3 und 0,086 g KO[H].

Die Zersetzung des Zinkstaubes geht bei Anwendung verdünn[ter] Laugen und so viel davon, als die Theorie verlangt, nur langsam u[nd] sehr unvollständig vor sich. Wendet man mehr und concentrirt[e] Lauge an, so wird die Zersetzung mit zunehmender Menge und C[on-] centration beschleunigt und vollständiger. Wenn kein überschüssi[ges] jodsaures Kalium zugegen ist, entweicht Wasserstoff. Die Auflösung [des] Zinkstaubes wird durch Schütteln mit zertheilenden Körpern — G[las-] perlen etc. — beschleunigt. Um den entwickelten Wasserstoff [zu] absorbiren, muss die Mischung von jodsaurem Kalium und Zinkstaub e[ine] innige sein, was nur durch Anwendung concentrirter Lösungen [von] jodsaurem Kalium zu erreichen ist; eine Lösung von 15,25 g KJO_3 [in] 300 ccm kann beliebig lange aufbewahrt werden und scheidet sel[bst] beim Vermischen mit sehr concentrirten Laugen kein jodsaures Kali[um] aus. Zinkstaub wird auch durch Wasser, wenn auch nur lang[sam] zersetzt und ist desshalb in trockene Gefässe zu bringen. Da das [aus-] geschiedene Jod nicht direct bestimmt werden kann und auch [die] Schüttelmethode keine brauchbaren Resultate erzielen liess, musste [der] Topf'sche Destillirapparat[21]) in Anwendung kommen, der dem [ge-] wünschten Zwecke völlig entsprach.

Der gründlich gemischte Zinkstaub wurde in einem Röhr[chen] abgewogen, etwa 0,5—1 g in ein trockenes, mit eingeschliffenem G[las-] stopfen versehenes Fläschchen von etwa 200 ccm Rauminhalt geschü[ttet] und das Röhrchen zurückgewogen. Auf je 0,1 g Zinkstaub wur[den] nun in einem Becherglase 3 ccm Kaliumjodatlösung und so viel, mit [dem] dem Versuche entsprechenden Wassermenge verdünnter Lauge (in[?] etwa 300 g NaOH oder etwa 370 g KOH) zugesetzt, dass die Gesam[mt-] menge der Flüssigkeit 13 ccm betrug. Diese Mischung wurde [auf-]

[14]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 323.
[15]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 323.
[16]) Ztschr. anal. Chem. *1869.* 8, 135.
[17]) Ztschr. anal. Chem. *1874.* 13, 379.
[18]) Ztschr. anal. Chem. *1883.* 22, 246.
[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* 10, 251.
[20]) Siehe auch Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1142.
[21]) Ztschr. anal. Chemie *1887.* 26, 293.

inmal zu dem im Fläschchen befindlichen Zinkstaube gegossen, nachdem nan diesem vorher schon eine beliebige Menge Glasperlen hinzugefügt atte; dann wurde der mit etwas reinem Vaselin eingeriebene Stopfen ut schliessend aufgesetzt und das Fläschchen 5 Minuten lang kräftig eschüttelt. Um sicher zu sein, beim Oeffnen des Stopfens nichts zu erspritzen, kann man das Fläschchen vorher einige Minuten in kaltes Vasser stellen. Dann wird sein Inhalt in einen 250 oder 500 ccm-Kolben gespült, gemischt, bis zur Marke aufgefüllt und davon 100 ccm n die Retorte des Topf'schen Apparates pipettirt. Bei 0,5 g Zinkstaub vurden für 100 ccm zu destillirende Lösung 4 g KJ in etwa 20 ccm Vasser vorgelegt und auch in das Schutzrohr etwas Jodkaliumlösung egeben. Nach etwa 20 Minuten währender Destillation im langsamen Kohlensäurestrome wird der Retorteninhalt farblos und befindet sich ämmtliches Jod in der in kaltes Wasser eingesenkten Vorlage. Nach 0 Minuten langem Abkühlen wird nach Volhards Methode titrirt; a 5 Zn : 2 J entsprechen, so entsprechen 0,2 g J : 0,25644 g Zn. Ztschr. anal. Chemie *1890*. **29**, 253.) *tz*

Verfahren zur chnellen Bestimmung von Mangan in Schlacken, Erzen etc.

Von Fr. G. Myhlertz.

Man mischt 0,5 g der feingepulverten Probe sorgfältig mit 5 g ines Gemisches aus 3 Th. Natriumcarbonat und 1 Th. Kaliumnitrat und rhitzt das Gemisch in einem Patintiegel von ca. 30 ccm Inhalt. Die Iitze ist so zu reguliren, dass die Masse gerade ruhig fliesst und icht übersteigt. Erst gegen Ende der Operation erhitzt man etwas tärker, damit die Schmelze steigt, um die an der Tiegelwand haftenden Theile in Reaction zu bringen. Nach dem Erkalten wird die Schmelze nit siedendem Wasser behandelt, worauf man, ohne zu filtriren, etwa ccm Alkohol zufügt, um das Natriumpermanganat zu reduciren und lles Mangan als MnO_2 zu fällen. Sodann wird mittelst Filtrirpumpe ltrirt und, behufs Entfernung der Nitrite, dreimal mit Wasser gewaschen. Iierauf giebt man den Niederschlag in die Schale zurück, in welcher ie Schmelze gelöst wurde und in welcher sich noch Tiegel und Deckel efinden, versetzt mit 100 ccm einer eingestellten Ferrosulfatlösung, ührt, bis vollständige Lösung erfolgt ist, und titrirt den Ueberschuss n Ferrosulfat mit Bichromatlösung. Aus der verbrauchten Anzahl ccm Bichromat wird der Mangangehalt berechnet.

Die Methode erfordert zu ihrer Ausführung 2—3 Stunden Zeit nd giebt sehr befriedigende Resultate. (The Journ. anal. Chem. *1890*. , 267.) *γ*

Ueber Rübenanalyse.

Nach Frolda liefern weder die alkoholischen, noch die wässrigen Iethoden unter allen Umständen richtige Resultate, doch kann die Vassermethode unter allen Verhältnissen zur Betriebscontrole angewendet verden, weil es hierbei zu wissen genügt, wie viel von der in Arbeit enommenen Zuckermenge (laut Polarisation) gewonnen oder verloren vurde. Um sich zu überzeugen, dass man keinen erheblichen Fehler egeht, kann man Proben der einzelnen Digestionsflüssigkeiten aufammeln und das Gemisch zeitweise mittelst der Inversionsmethode ontroliren. Untersucht man die Rüben mittelst Alkohol, so muss man olgerichtig auch alle übrigen Producte ebenso analysiren. (Oesterr. Itschr. f. Zuckerind. *1890*. **19**, 307.) *λ*

Ueber Rübenanalyse.

Pellet macht darauf aufmerksam, dass er schon vor längerer Zeit uch seinerseits alle die Schlussfolgerungen gezogen habe, zu denen Claassen in seiner letzten Arbeit gelangte. Dieser letzteren entnimmt r, im Gegensatze zur Anschauung des Verfassers selbst, dass die Anwendung von Alkohol bei der Rüben- und Zuckeranalyse unnöthig nd verwerflich sei und nur zu Irrthümern Veranlassung gebe, die bei er Anwendung seiner eigenen (Pellet'schen) Methoden gänzlich ausgeschlossen seien; ganz besonders gilt dies in den Fällen, wo Bleiessig nd Alkohol gleichzeitig zur Einwirkung gelangen. (Journ. Fabr. sucre. *890*. **31**, 34.) *λ*

Zur Hübl'schen Jodadditionsmethode.

Von F. Brüche.

B. hat gefunden, dass die Jodzahlen, welche nach zweistündiger Einwirkung der Jodlösung auf die Oele erhalten werden, noch nicht iejenige Jodmenge angeben, welche die Oele aufzunehmen vermögen. Nach 24-stündiger Einwirkung war dagegen das Maximum erreicht, och längere Zeiträume gaben keine höheren Zahlen. (Apoth.-Ztg. *890*. **5**, 493.) *s*

Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung von Tannin durch Jod.

Von A. Moullade.

Das Verfahren des Verf.'s ist eine Modification der von Jean egebenen sehr einfachen Methode zur Bestimmung von Gerbstoff aittelst Jodlösung in Gegenwart von Natriumbicarbonat. Als Indicator ediente sich Verf. statt des Stärkekleisters des Schwefelkohlenstoffs. Ian benutzt zur Analyse eine Jodlösung mit 5,2 g Jod und 7,6 g Jodkalium auf 1 l, eine frisch bereitete wässrige Lösung von reinem trocknen Tannin in der Stärke 1 : 1000 und eine Natriumbicarbonatlösung 1 : 10. Zur Ermittlung des Tanninwerthes der Jodlösung giebt man in eine Flasche mit eingeschliffenem Stopfen successive 10 ccm der Tanninlösung, etwa 20 ccm der Natriumbicarbonatlösung, ca. 10 ccm Wasser und 2—3 ccm Schwefelkohlenstoff. Sodann giebt man unter zeitweiligem Schütteln aus der Bürette Jodlösung zu, bis der letzte Tropfen eine Violettfärbung des Schwefelkohlenstoffs bewirkt. Sind hierzu beispielsweise 10,5 ccm Jodlösung erforderlich gewesen, so wiederholt man den Versuch, indem man jetzt 10 ccm Jod auf einmal zugiebt und die geschlossene Flasche 40—50 Mal umschüttelt. Setzt sich der Schwefelkohlenstoff farblos ab, so wiederholt man den Versuch mit 10,3 ccm Jod. Wird hierbei der Schwefelkohlenstoff gefärbt, während er bei einem vierten Versuch mit 10,2 ccm Jod farblos bleibt, so entsprechen 10,3 ccm der Jodlösung 10 ccm der Tanninlösung oder 0,01 g Tannin. Man verfährt in analoger Weise mit der zu untersuchenden adstringirenden Flüssigkeit und berechnet dann den Gehalt an adstringirenden Säuren, ausgedrückt in reinem Tannin.

Damit die Resultate vergleichbar sind, beträgt der Tanningehalt der zu prüfenden Flüssigkeit zweckmässig nicht über 1—1½ g pro 1 l, oder man ändert die Menge der Bicarbonatlösung nach dem Gehalte der Flüssigkeit an Tannin. Man versetzt 10 ccm der Lösung mit 30 ccm Natriumbicarbonat 1 : 10, wovon 10 ccm zur Sättigung der adstringirend wirkenden Säuren dienen, und titrirt sofort, ohne die durch das Bicarbonat event. hervorgerufene Trübung oder Fällung zu beachten. Das Verfahren ist schnell und liefert gute Resultate. Will man nun unter all den Körpern, welche sich dem Tannin entsprechend verhielten, den Betrag an wirklichem Gerbstoff ermitteln, so eliminirt man in einer zweiten Probe der Flüssigkeit die Gerbsäure mittelst Haut oder Leim und titrirt; die Differenz giebt das dem wirklichen Gerbstoff entsprechende Jod. Das Verfahren eignet sich für alle adstringirenden Substanzen, selbst für Wein.

Thee. 5 g der getrockneten und gepulverten Blätter werden mit siedendem Wasser erschöpft und die filtrirten Lösungen auf 1 l aufgefüllt. Für eine Probe Hyswen-Thee brauchten 10 ccm der Flüssigkeit 6,3 ccm Jodlösung, entsprechend 12,6 Proc. Gerbstoff im Thee. In einem gefälschten Thee, genannt „thé impérial chinois" wurden nur 6,4 Proc. Gerbstoff gefunden.

Cider. Man versetzt direct 10 ccm Cider mit 30 ccm der Natriumbicarbonatlösung und verfährt wie angegeben.

Wein. Im Wein wirken ein Farbstoff (das Oenolin Glénard's) und eine der Gallussäure analoge Säure (Oenogallussäure) ebenso wie das Oenotannin auf die Jodlösung. Auch ist Jod nicht ohne Wirkung gegen Pectinsäure, Ester, Aldehyde, Butyl- und Amylalkohol. Jeder fremde Einfluss wird aber wie folgt eliminirt. Man versetzt 10 ccm Wein mit 30 ccm Natriumbicarbonatlösung 1 : 10 und bestimmt, ohne Rücksicht auf eine etwaige Trübung oder Fällung, in Gegenwart von Schwefelkohlenstoff das Volum des absorbirten Jods. Weiter versetzt man 50 ccm des Weins mit 50 ccm einer Gelatinelösung 2 : 1000, schüttelt, filtrirt, versetzt 20 ccm des Filtrats (entsprechend 10 ccm Wein) mit 20—30 ccm Natriumbicarbonat und bestimmt wieder das Volum des absorbirten Jods. Die Differenz zwischen beiden Jodmengen giebt den Gehalt des Weines an Oenotannin. Verf. hat, indem er einen Wein mit wachsenden Mengen reinen Tannins versetzte, stets genau die Summe des natürlich im Wein enthaltenen und des zugefügten Tannins gefunden.

Das Verfahren kann auch dienen zur Bestimmung der Menge Tannin, welche einem Weine zugesetzt werden muss, um alle in letzterem vorhandenen Albuminoide als unlösliche Tannate zu fällen. Man bestimmt die natürlich in dem Wein vorhandene Tanninmenge, versetzt dann den Wein mit einer bekannten Menge Tannin und ermittelt nach der Filtration das im Wein verbliebene Tannin. Die Differenz zwischen dieser letzteren Quantität und der Summe der beiden Tannine (natürliches und zugesetztes) repräsentirt das Tannin, welches dem Weine zur Fällung seiner albuminoiden Stoffe zugesetzt werden muss.

Will man die Menge Tannin ermitteln, welche man einem Weine zufügen muss, damit aller Leim, mit dem man den Wein klärt, in unlösliches Tannat umgewandelt wird, so bestimmt man einfach das Volum Jod, welches durch eine bestimmte Menge der reinen, mit einem bekannten Volum Leimlösung versetzten Tanninlösung absorbirt wird. Die Differenz zwischen dem hierbei verbrauchten Volum Jodlösung und dem schon bekannten Volum Jodlösung, welches der Menge des zu dem Versuche angewandten Tannins entspricht, giebt die Quantität Tannin, mit welcher man den Wein versetzen muss, um den Leim unlöslich zu machen. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **22**, 153.) *γ*

Ueber eine charakteristische Reaction des Cocaïns.

Von F. da Silva.

Behandelt man ein wenig Cocaïn oder eines seiner Salze im festen Zustande mit einigen Tropfen rauchender Salpetersäure vom specifischen Gewichte 1,4, verdampft auf dem Wasserbade zur Trockne und mischt den Rückstand mittelst Glasstab mit 1 oder 2 Tropfen einer conc.

alkoholischen Aetzkalilösung, so tritt ein eigenthümlicher, an Pfefferminze erinnernder Geruch auf.

Das Cocaïn gehört bekanntlich nach der analytischen Classificirung Dragendorff's zur Gruppe der Alkaloide, welche man einer ammoniakalischen wässerigen Lösung durch Benzin entziehen kann. Diese Gruppe umfasst: Atropin, Brucin, Cinchonin, Codeïn, Delphinin, Eserin, Hyoscyamin, Narcotin, Pilocarpin, Chinin, Chinidin, Sabadillin, Strychnin und Veratrin. Die mitgetheilte Reaction gestattet die Unterscheidung des Cocaïns von den übrigen Alkaloiden dieser Gruppe. (Compt. rend. *1890*. **111**, 348.) γ

Zwei Methoden zur directen Bestimmung des Chlors in Gemischen von Alkalichloriden und -jodiden. Von F. A. Gooch und F. W. Mar. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[22]) (The Journ. anal. Chem. *1890*. **4**, 243.)

Ein Verfahren zur Reduction von Arsensäure bei der Analyse. Von F. A. Gooch und P. E. Browning. Auch über diese Arbeit ist schon berichtet worden.[23]) (The Journ. anal. Chem. *1890*. **4**, 282.) ß

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zur optischen Analyse der Butter.

Von C. Viollette.

Verf. gelangt zu dem Schlusse, dass die Brechungsindices der Butter und der Margarine verschieden sind. Im Oleorefractometer[24]) schwanken die Ablenkungen für Butter zwischen — 33° und — 27° und für Margarine zwischen — 15° und — 8°. Die Angaben des Refractometers sind hinreichend genau bei Gemischen, deren Componenten bekannte Ablenkungen besitzen. Durch eine ausgedehntere Versuchsreihe mit den verschiedensten Butterproben muss die Minimalablenkung festgestellt werden, unterhalb welcher eine Butter als mit Margarin versetzt betrachtet werden kann. (Compt. rend. *1890*. **111**, 348.) γ

Ueber das Vorkommen von Furfurol in käuflichen Alkoholen.

Von L. Lindet.

Unter den Verunreinigungen der Branntweine ist wiederholt Furfurol constatirt worden, wobei aber die Frage unentschieden geblieben ist, ob dieser Körper zufällig entstand, oder ein ständiges Product der alkoholischen Gährung ist. Verf. hat bezügliche Untersuchungen angestellt, wobei er zum Nachweise des Furfurols Anilinacetat benutzte, das auch annähernd die quantitative Bestimmung des Furfurols gestattet. Er findet, dass das alkoholische Product stets furfurolhaltig ist, wenn es über directem Feuer destillirt wurde, oder wenn es aus einer Würze resultirte, die durch Verzuckerung mittelst Säuren erhalten wurde. Im ersteren Falle entsteht das Furfurol durch theilweise Röstung der in den Flüssigkeiten suspendirten pflanzlichen Reste am Boden der Destillirblase, im zweiten Falle durch die Einwirkung der Mineralsäuren auf die Hülsen der Körner während der Verzuckerung.

Wurde die Würze unter Ausschluss jeder Säure erhalten und wurde dann das Gährungsproduct mittelst Dampf destillirt, so erhält man mit Anilinacetat keine Farbenreaction, wonach Furfurol nicht zugegen ist.

Auch Spirituosen, welche aus, mittelst Malzdiastase verzuckertem Rohstoff gewonnen sind, können eine sehr geringe Menge Furfurol enthalten. In diesem Falle ging der alkoholischen Gährung eine Milchsäuregährung voraut, und während der Destillation wirkte die Milchsäure auf die Hülsen der Körner. Destillirt man Bier, also ein neutral vergohrenes Product, so erhält man einen Alkohol, der sich mit Anilinacetat nicht färbt. (Compt. rend. *1890*. **111**, 236.) γ

Ueber das Vorkommen von Valeriansäure in Essig.

Von J. Girard.

Held hat kürzlich[25]) in einem Essig Amylalkohol gefunden. Verf. bemerkt hierzu, dass er im December v. J. in Paris einen Essig untersuchte, der stark nach Valeriansäure roch. Beim Schütteln der Essigprobe mit Aether, Decantiren und Verdampfen des letzteren hinterblieb ein Rückstand, dessen Geruch die Gegenwart von Valeriansäure ausser Zweifel stellte. Verf. glaubt, dass es sich thatsächlich um eine Verfälschung des Essigs handelte. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **22**, 150.) γ

6. Agricultur-Chemie.

Getrocknete Rübenschnitte.

Schnitte, die nach Büttner und Meyer getrocknet waren, zeigten nach Petermann im Durchschnitte 11,29 Proc. Wasser, 0,98 Proc. Fett, 6,44 Proc. Rohalbumin, 60,83 Proc. stickstofffreie Extractstoffe, 16,53 Proc. Cellulose und 3,93 Proc. Asche. Die Haltbarkeit der Schnitte war vorzüglich. (Sucrerie Belge *1890*. **18**, 573.) λ

Nährwerth von Rübenschnitten.

Nach Peeters bietet das Trocknen der Schnitte vor einer rationellen Einmietung derselben keine Vorzüge, und die bei letzterer Methode entstehenden geringen Gewichtsverluste werden durch die bei längerem Lagern eintretende Nährwerths-Vermehrung (in Folge chemischer Umsetzung) mindestens ausgeglichen. So z. B. enthielten Schnitte nach 8 Monaten Einmietezeit 87,8 Proc. Wasser, 1,0 Proc. Rohalbumin 0,08 Proc. Fett, 7,43 Proc. Kohlenhydrate, 1,02 Proc. Asche, 2,67 Proc. Cellulose, nach 2 Jahren Einmietezeit jedoch 83,98 Proc. Wasser 1,83 Proc. Rohalbumin, 0,74 Proc. Fett, 5,43 Proc. Kohlenhydrate 2,96 Proc. Asche, 5,06 Proc. Cellulose. Es werden also die stickstoff- und fetthaltigen Stoffe ganz erheblich angereichert. Berechnet man die Analyse der 2 Jahre eingemieteten Schnitte auf einen Wassergehalt von 11,6 Proc., wie ihn die getrockneten Schnitte zeigten, so enthalten letztere 11,6 Proc. Wasser, 6,60 Proc. Rohproteïn, 19,30 Proc. Cellulose 54,80 Proc. Extractstoffe, 0,60 Proc. Fett, 7,10 Proc. Asche, erstere aber 11,6 Proc. Wasser, 10,10 Proc. Rohproteïn, 28,90 Proc. Cellulose 30,00 Proc. Extractstoffe, 4,08 Proc. Fett, 15,32 Proc. Asche. Ueber die Ursache der behaupteten chemischen Umsetzungen spricht sich Peeters nicht aus, glaubt jedoch, sie der Thätigkeit von Fermenten zuschreiben zu sollen. (Sucrerie Belge *1890*. **18**, 627.)

Verf. ist sogar den Nachweis schuldig geblieben, dass es sich überhaup um vergleichbare Proben handelte, und wird daher zunächst seine Behauptungen die ja sehr wohl auf an sich richtige Beobachtungen gegründet sein können, i zuverlässiger Weise belegen müssen. λ

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Findet sich das Hämoglobin im Blute als homogene Substanz

Von Ch. Bohr.

Wie Verf. unlängst mittheilte,[26]) giebt es 4 Oxyhämoglobine, welch resp. 0,4, 0,8, 1,7 und 2,7 ccm dissociirbaren Sauerstoff pro 1 g ent halten. Er untersucht nun die Frage, ob das aus dem Blute in Forn von Krystallen gewinnbare Hämoglobin eine homogene Substanz vo bestimmter Zusammensetzung oder ein Gemisch ist. Das aus ver schiedenen Blutproben nach dem gleichen Verfahren erhaltene Hämo globin ist sehr verschieden, nicht nur hinsichtlich der Absorption de Lichtes, sondern auch bezüglich des Eisengehaltes (0,35 — 0,46 Proc. und des Moleculargewichtes (bestimmt nach Raoult's Methode), desse grösster Werth fünfmal so gross ist als der kleinste. Der das Eise enthaltende und Sauerstoff bindende Theil differirt gleichfalls im Hämo globin verschiedener Blutproben, da das Verhältniss zwischen der Eisen und der Menge des absorbirten Sauerstoffs verschieden ist. Ver hat in einigen Fällen 280 ccm, in anderen 370 ccm Sauerstoff pro 1 Eisen gefunden. Das Hämoglobin verschiedener Blutproben kann als variiren; aber auch das Hämoglobin derselben Proben ist nicht homoger sondern besteht aus einem Gemisch verschiedener Hämoglobine, wi man durch fractionirte Krystallisation und Lösung erkennt. Beispiels weise zeigt sich für das Hämoglobin des Hundes, dass derjenige The des Farbstoffs, welcher nach der ersten Krystallisation in der Mutter lauge bleibt, weniger Sauerstoff pro 1 g Eisen bindet als eine Lösun der ausgeschiedenen Krystalle. (Compt. rend. *1890*. **111**, 243.) γ

Ueber den zeitlichen Verlauf der Bildung resp. Anhäufung des Glycogens in der Leber und den willkürlichen Muskeln

Von E. Hergenhahn.

Als Versuchsthiere dienten kräftige, ausgewachsene Hühner. Ein sich auf sechs volle Tage erstreckende Carenz, die alle Thiere aus nahmslos vor Beginn des eigentlichen Versuchs durchmachten, hatt zum Zwecke, den Glycogengehalt der Leber wie der Muskeln auf ei möglichst geringes Maass herabzudrücken. Aus diesen Versuche ergiebt sich: 1. Dass das Leberglycogen bei Hühnern nach sechstägige Carenz bis auf ganz geringe Mengen schwindet (0,0—0,098 g); sein mittlere Menge betrug in sieben Versuchen 0,041 g. 2. Dass da Muskelglycogen bei Hühnern trotz sechstägiger Carenz noch in namhafte Menge (0,053—1,580 g) vorhanden sein kann, und zwar schwanke seine Werthe innerhalb ziemlich weiter Grenzen. 3. Nach Verlauf de Carenz überwiegt in jedem der sieben Versuche der Vorrath an Muske glycogen. 4. Das Leberglycogen zeigt bald nach der Zufuhr des Roh zuckers eine starke Zunahme; bei dem Muskelglycogen beginnt ein bedeutende Vermehrung erst nach 12—16 Stunden. 5. Fast stets ha nach etwa 6 Stunden nach Zufuhr des Rohrzuckers der Glycogengeha der Leber so zugenommen, dass er dem Glycogengehalte der Muskulatu gleich ist. Im weiteren Verlaufe übertrifft das Leberglycogen da Muskelglycogen, bis letzteres bei Einfuhr von 10 g Rohrzucker etw nach 15 Stunden, von 20 g Rohrzucker nach 20 Stunden und vo 30 g Rohrzucker nach 26 Stunden wieder überwiegt. Das Maximu des Leberglycogens tritt um so eher auf, je geringer die Menge de eingeführten Rohrzuckers ist. 6. Das Maximum des Muskelglycogen

[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 187.
[23]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 252.
[24]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 106.
[25]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 192.
[26]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 235.

tritt unabhängig von der Grösse der Rohrzuckereinfuhr nach 20 bis 24 Stunden auf. 7. In der Regel ist das Maximum des Leberglycogens etwas grösser als das Maximum des Muskelglycogens. 8. Die Maxima des Leber- wie des Muskelglycogens sind im Allgemeinen der Menge des eingeführten Rohrzuckers proportional. 9. Der Zeitunterschied zwischen dem Maximum des Leberglycogens und dem Maximum des Muskelglycogens ist um so geringer, je grösser die Menge des eingeführten Rohrzuckers ist; er verschwindet bei Einfuhr von 30 g Rohrzucker. (Ztschr. f. Biolog. *1890.* **27**, 215.) ω

Ueber das Vorkommen einer linksdrehenden wahren Zuckerart im Harn.

Von E. Külz.

Die Angaben über das Vorkommen von linksdrehendem Zucker im Harn bei Diabetes sind noch mangelhaft. Auf Grund einer eingehenden bezüglichen Untersuchug eines Harns, der nur linksdrehenden Zucker enthielt, vermag Verf. auch heute noch nicht die active Substanz „unzweifelhaft" als Lävulose anzusprechen, wohl aber glaubt er behaupten zu dürfen, dass es sich um eine linksdrehende wahre Zuckerart von der Zusammensetzung $C_6H_{12}O_6$ handelt. (Ztschr. f. Biolog. *1890.* **27**, 228.) ω

Wirkungen des Phlorhizins bezw. Phloretins.

Von E. Külz und A. E. Wright.

Da von Mehring angegeben, dass Phlorhizin bei einem Thiere, dessen Organe durch 19-tägiges Hungern ihr Glycogen eingebüsst haben, hochgradige Zuckerausscheidung hervorzurufen im Stande sei, stellte Verf. neue Versuche an, um die v. Mehring'schen Angaben auf ihre Richtigkeit zu prüfen. In erster Linie kam es hierbei darauf an, festzustellen, ob die Thiere, welche v. Mehring in seinen Versuchen als früher kohlehydratfrei angesprochen, es auch wirklich waren. Verf. fanden nun, dass ein Hund selbst nach 24-tägiger Carenz und Genuss von 41 g Phlorhizin und, nachdem 117,54 g Zucker ausgeschieden, noch einen Gesammtglycogengehalt von 65,986 g besass; alle übrigen Versuche lieferten ähnliche Resultate. Auch die weiteren Versuche mit Katzen zeigten, dass auch das Phloretin Zuckerausscheidung bewirkt und dass Phloretin, in entsprechender Dosis selbst mehrmals eingeführt, eine Katze selbst bei 10-tägiger Carenz nicht glycogenfrei macht. Die von den Verf. erhaltenen Resultate stehen also in grellem Widerspruche zu den Angaben v. Mehring's. (Ztschr. f. Biolog. *1890.* **27**, 181.) ω

Ueber wirksame Digitalisbestandtheile und deren Verabreichungsweise.

Von G. Bardet.

Der Verf. giebt in folgender Tabelle die chemischen und pharmakologischen Eigenschaften der verschiedenen Digitaline des Handels.

Die im Laufe der Untersuchungen gewonnenen pharmakologischen und therapeutischen Erfahrungen des Verf. führen zu folgenden Schlüssen: 1. Um versichert zu sein, dass man ein Präparat von constanter Wirkung vor sich hat, soll nur chloroformlösliches Digitalin verordnet werden; 2. das chloroformlösliche Digitalin muss in Chloroform vollkommen löslich sein; 3. das krystallisirte und amorphe chloroformlösliche Digitalin sind in der Wirkung gleich; 4. deutsches Digitalin oder Digitaleïn ist in seiner Wirkung so ungleichmässig, dass es von der therapeutischen Verwendung auszuschliessen ist. (Nouv. remèd. *1890.* **6**, 303, 329.) ν

Lysol.

Dieses von der Firma Schülke & Mayr in Hamburg fabricirte neueste Desinfectionsmittel gehört nach C. Engler unzweifelhaft in die Kategorie der Lösungen von Theeröl, bezw. von gewissen Bestandtheilen desselben, in Seife. Die in dem Lysol enthaltenen Phenole gehen fast vollständig zwischen 187 und 200° über, bestehen also fast nur aus Kresolen, denen nach Henle, Fränkel u. A. eine besonders stark desinficirende Wirkung zukommt. Das Lysol, welches eine braune, klar wie Oel aussehende Flüssigkeit bildet und den aromatischen Geruch des Theers besitzt, hat weiter den wesentlichen Vorzug, in Wasser vollständig löslich zu sein, wodurch es ermöglicht wird, den Kresolgehalt durch Verdünnen mit Wasser auf beliebige Procente zu stellen. Die wässrige Lysollösung eignet sich nach den bisher angestellten Versuchen hervorragend für die verschiedensten Desinfectionszwecke. Sie benetzt oder durchdringt die zu desinficirenden Gegenstände und vernichtet alle Ansteckungskeime. Eine Menge von 3 g Lysol auf 1 l Flüssigkeit genügt, um in 15—20 Minuten Spaltpilze in allen Entwicklungsformen zu vernichten, wenn sie in Flüssigkeiten suspendirt sind. Da die Lysollösung auch Parasiten und Ungeziefer tödtet, so empfiehlt sich gleichfalls ihre Verwendung bei parasitären Krankheiten des Viehes. Die Lösung ist nicht ätzend, wirkt vielmehr, im Verhältniss von 10—30 g Lysol auf 1 l Wasser, wie milde Seife, schäumt und reinigt sehr gut, wonach das Lysol sich auch zu Waschzwecken eignet. Nach Versuchen, welche Prof. Schottelius im hygienischen Institut der Universität Freiburg anstellte, ist das Lysol den bekannteren der aus den schweren Theerölen stammenden Desinficienten, speciell der Carbolsäure und dem Creolin, an antimycetischer Kraft überlegen. (Nach eingesandt. Original.) c

Zuckerbestimmung im Blute. Von J. Seegen. (Centralbl. f. Physiol. *1890.* **8**, 217.)

12. Farben-Technik.

Ueber die Cyanamine, eine neue Gruppe von Farbstoffen.

Von O. N. Witt.

Wie Verf. und ebenso Meldola bereits vor Jahren gefunden haben, giebt Nitrosodimethylanilinchlorhydrat bei Einwirkung auf β-Naphtol einen blauvioletten Farbstoff. Derselbe hat nach Meldola die Zusammensetzung $C_{18}H_{16}N_2O.HCl$. Einen offenbar analogen Farbstoff hat später R. Nietzki durch Einwirkung von Chinondichlorimid auf β-Naphtol erhalten. Er fasst beide Farbstoffe als substituirte Chinonimide auf. Das Naphtolviolett ist unter verschiedenen Namen Handelsproduct. Die einzelnen Handelsmarken zeigen ein sehr wechselndes Verhalten und bestehen nach dem Verf. aus Gemischen von verschiedenen Farbstoffen. Letztere sind sämmtlich Tagblaus, d. h. unter dem Einflusse künstlicher Beleuchtung scheint der blaue Ton ihrer Färbung zu verschwinden und einem rothen Platz zu machen. Zum Unterschiede von den methylirten Farbstoffen ist der von Nietzki und Otto aus Chinondichlorimid und β-Naphtol erhaltene, wie es scheint, einheitlich und von fuchsinrother Farbe.

Werden die genannten Farbstoffe in Form ihrer freien Basen erwärmt, so büssen sie ihre Löslichkeit in Aether allmälich ein und verwandeln sich schliesslich in Substanzen, welche den ursprünglichen gar

Charakteristische Eigenschaften.	Chloroformlösliche Digitaline (deutsches Digitoxin).			Digitaleïn. (Deutsches Digitalin.)	Digitin.
	Rein krystallisirtes.	Amorphes. Mischungen von krystallisirbarem und unkrystallisirbarem nach dem Cod. med. franç.	Amorphes. Unkrystallisirbares.		
Lösungsmittel					
Wasser	in ganz geringen Spuren löslich	in Spuren löslich	in Spuren löslich	löslich	unlöslich
Starker kochender Alkohol	leicht löslich	leicht löslich	leicht löslich	leicht löslich	löslich
„ kalter „	löslich	löslich	genügend löslich	„	unlöslich
Schwacher Alkohol	sehr wenig löslich	wenig löslich	wenig löslich	„	„
Reiner Aether	unlöslich	unlöslich	unlöslich	unlöslich	„
Benzin in der Kälte	„	„	„	„	„
„ kochend	löslich	löslich	löslich	„	„
Chloroform	leicht löslich	leicht löslich	leicht löslich	„	„
Chemische Reactionen					
Concentrirte Salzsäure	smaragdgrün	schwach grün	schwachgrün	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung
„ Schwefelsäure	schwarzbraun	schwarz braun	schwarzbraun	granatroth	violett
Schwefelsäure und Bromwasser	„	„	„	in Violett übergehend	„
Verdünnte Säuren	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung	giebt Zucker	ohne Einwirkung
Lafont's Reaction	blaugrün	blaugrün	blaugrün	ohne Einwirkung	„
Polarisirtes Licht	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung	rechtsdrehend	„
Toxicität auf 1 kg Körpergew.					
Frosch	1,5–2,5 mg	1,5—2,5 mg	1,5—2,5 mg	3—5 cg	wirkungslos
Hund	2—3 „	2—3 „	2—3 „	4—6 „	„
Lapin	2,5—3,5 „	2,5—3,5 „	2,5—3 „	5—7 „	„
Schmelzpunkt	243° C.	—	—	230—240° C.	—
Mittlere medicamentelle Dosis	1/4 mg schnell steigend bis 1 u. 1,5 mg	Dosirung wie beim krystallinischen Digitalin		1—4 cg	—

nicht mehr ähneln. Werden sie nun wieder in Säuren gelöst, so erhält man Farbstoffe von rein grünlichblauer Nüance, welche der des Methylenblau ähnlich und wirkliche Nachtblaus sind, d. h. keine wesentlichen Unterschiede bei Tages- oder künstlicher Beleuchtung aufweisen. Dabei ist der aus dem Meldola'schen Violett erhaltene Farbstoff in seiner Nüance von dem aus dem Nietzki'schen Roth hergestellten nicht zu unterscheiden, beide stellen ein zwar nicht frisches, aber reines grünliches Blau dar. Auch andere Farbstoffe der gleichen Gruppe, so z. B. das vom Dioxynaphtalinmonomethyläther derivirende Violett, geben auf gleichem Wege blaugrüne Farbstoffe von fast genau gleicher Nüance, wonach hier offenbar eine typische Reaction vorliegt. Da deren Producte sich durch eine nur wenig wechselnde reinblaue Farbe auszeichnen, so schlägt Verf. für die ganze Gruppe derselben den Namen Cyanamine vor.

Die aus dem Meldola'schen β-Naphtolviolett dargestellte Cyanaminbase, welche aus Chloroform in sehr feinen schwarz-braunen Blättchen krystallisirt, ergab bei der Analyse in Proc.: $C = 72{,}46$ und $72{,}68$, $H = 5{,}85$ und $6{,}95$, $N = 13{,}73$ und $13{,}11$. Diese Werthe entsprechen sehr annähernd der Formel $C_{26}H_{26}N_4O_2$. Die Base löst sich ziemlich leicht in Chloroform, ist aber im Uebrigen in den meisten Lösungsmitteln unlöslich. Verdünnte Säuren lösen das Cyanamin mit schön blauer Farbe. Aus wässerigen Lösungen scheiden sich die Salze in Form von lebhaft kupferglänzenden Theeren ab, welche beim Trocknen hart und zerreiblich werden. Aus alkoholischen Lösungen werden die Salze krystallisirt erhalten.

Chromsäure oxydirt das Cyanamin zu einem neuen Farbstoff, dessen violettblaue Nüance und prächtige zinnoberrothe Fluorescenz ihn scharf vom Cyanin unterscheidet. Die Base dieses Farbstoffs ist orangeroth und erinnert durch ihre Fähigkeit, sich in Aether mit gelber Farbe und kräftiger Fluorescenz zu lösen, an die Eurhodine. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2247.) *β*

Verfahren, um basische Anilinfarbstoffe in Benzol, Schwefelkohlenstoff etc. löslich zu machen.

Von J. Persoz.

Die bisherigen Verfahren zur Erreichung des genannten Zweckes beruhen auf der Behandlung der basischen Farbstoffe mit Harzseifen. Verf. wendet seit länger für Blau Oelsäure und gleichartige Säuren oder gewöhnliche Seife an. Man kann in zweifacher Weise operiren: 1. Die Base des Farbstoffs wird frei gemacht, getrocknet und in Gegenwart von Alkohol in käuflicher Oelsäure gelöst. Nachdem sodann der Alkohol durch Destillation entfernt ist, hat man als Rückstand das in Benzol lösliche Oleat der Base. 2. Man erhitzt den Farbstoff mit einer wässrigen Lösung von Marseiller Seife, wobei sich die Säure des ersteren mit dem Natron der Seife verbindet, während die Fettsäuren mit der Farbstoffbase zusammentreten. Verf. giebt dem letzteren Verfahren den Vorzug. Handelt es sich um in Wasser unlösliche oder sehr wenig lösliche Farbstoffe, so zerreibt man sie zweckmässig mit wenig Alkohol, bevor man sie mit der Seifelösung mischt. Lösliche Farbstoffe, wie Methylenblau, werden vortheilhaft mit Wasser angerührt. Um z. B. benzollösliches Methylenblau darzustellen, nimmt man auf 4 l Wasser 32 g lufttrockene weisse Marseiller Seife und 32 g Methylenblau. Die Seife wird zuvor in einem Theil des Wassers gelöst, der Farbstoff mit dem Rest des Wassers in einer Reibschale angerührt, das Gemisch aus Seife und Farbstoff zum Sieden erhitzt und mindestens $^1/_2$ Stunde auf dem Wasserbade gelassen, wobei sich Schaum bildet. Am anderen Morgen wird das in der Flüssigkeit suspendirte Blau auf einem Leinwandfilter gesammelt, wobei die Flüssigkeit nur sehr wenig gefärbt abläuft. Der Niederschlag wird an der Luft getrocknet und dann event. auf dem Wasserbade geschmolzen; um ihn leichter in Kästen giessen zu können, kann manihn durch Zusatz von etwas Oelsäure dünnflüssiger machen. Die Ausbeute beträgt für obige Mengen etwa 48 g.

Für die verschiedenen Farbstoffe ist das Sammeln des Endproductes etwas zu modificiren; beispielsweise bleibt beim Lichtblau der Farbstoff in dem Ueberschuss der Seife theilweise gelöst. Es genügt dann, das Filtrat mit wenig Salzsäure zu sättigen, der hierbei gefällte Farbstoff löst sich ebenfalls in Benzol. Man kann übrigens jede Abscheidung durch Filtriren, Fällen etc. vermeiden, indem man das ganze Product auf dem Wasserbade eindampft. Die beigemischten Salze und der Seifenüberschuss beeinträchtigen keineswegs die Löslichkeit des Farbstoffs im Benzol.

Die aus den basischen Farbstoffen erhaltenen Oleate können trocken oder mit Wasser auf 100° erhitzt werden, ohne Veränderung zu erleiden, während sie in Benzollösung im Allgemeinen bereits bei einer Temperatur unterhalb des Siedepunktes des Lösungsmittels zersetzt werden. Das Indulinblau macht hiervon eine Ausnahme. — Ohne Zweifel können bei den vorstehend beschriebenen Verfahren verschiedene andere Säuren, sei es in freiem Zustande oder in Form von Alkaliseifen, die Oelsäure ersetzen.

Die Reaction der Seife mit den basischen Farbstoffen und die Löslichkeit der Oleate derselben in diesem Agens erklären, weshalb diese Farbstoffe, wenn sie ohne Mordant fixirt werden, z. B. auf Wolle, das Seifen nicht vertragen, namentlich in der Wärme. (Bull. Soc. ind. de Mulhouse *1890.* 285.) *γ*

Zur Constitution der Eurhodine, Induline und verwandter Farbstoffe. Von F. Kehrmann. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2446.)

15. Photographie.

Vergrösserung durch Dehnen der Negativschicht.

Die vom Glase abgelöste Gelatineschicht, worauf ein negatives Bild befindlich, lässt sich mehr oder weniger dehnen, sogar bis auf das Doppelte ihres ursprünglichen Flächenmaasses, wobei aber viel auf die Beschaffenheit der Gelatine ankommt. So kann leicht aus einem 9 × 12 cm grossen Negativ ein solches von 13 × 18, und von einem der letztgenannten Grösse eins von 18 × 24 cm hergestellt werden. Ein Verzerren des Bildes findet niemals statt. Da aber durch die Ausdehnung der Schicht eine gleichzeitige Schwächung der Schwärzen des Negativs stattfindet, so muss man bei der Entwicklung und Aufnahme des letzteren darauf Rücksicht nehmen, oder man muss dasselbe verstärken. (Phot. Rundschau *1890.* **4**, 238.) *f*

Vergrösserung mit gleichzeitiger Entwicklung.

Wenn die Vergrösserungen, wie gewöhnlich, auf Entwicklungspapier von Bromsilbergelatine erzeugt werden, so kann man das Resultat natürlich erst erfahren, wenn das Papier aus dem Vergrösserungsapparate entfernt und mit dem Entwickler befeuchtet wird. Man kann aber letzteren auch schon vor dem Process der Vergrösserung auf das Papier auftragen und sieht alsdann während desselben das Bild allmählich entstehen, was grosse Vorzüge hat. Das auf eine reine Glasscheibe mit der Gelatineseite gelegte Bromsilberpapier bestreicht man auf der Rückseite mit 0,6 g Hydrochinon, 0,4 g Kaliummetabisulfit, 24 ccm Glycerin, 24 ccm Wasser, so viel als nöthig unter Zufügen von 1 g Natron auf je 48 ccm. Das Papier bleibt 2 Minuten liegen, wird dann herumgedreht und belichtet. (Phot. Rundschau *1890.* **4**, 197.) *f*

Photographischer Amateur-Taschen-Apparat.

Die Zahl der bereits vorhandenen Amateur-Apparate vermehrt die Firma Gelbke & Benedictus in Dresden durch einen von ihr „Puck„ genannten kleinen und sehr einfachen Apparat, der Westentaschen-Format besitzt und somit überallhin leicht mitgenommen werden kann. Der Apparat liefert Bilder von 5 cm Durchmesser und eignet sich für Landschaften, wie auch für Porträt- und Gruppen-Aufnahmen. Eine Ergänzungs-Cassette enthält 4 weitere Trockenplatten und die Chemikalien zum Hervorrufen und Entwickeln der Bilder. (Nach eingesandt. Original.) *c*

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** R. Loewenherz, Ueber die Molecularrefraction der Nitrate. — A. Reissert, Ueber die Schmelzpunkte organischer Verbindungen.

2. Anorganische Chemie. J. Uhl, Ueber Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Metalle. — F. Pullinger, Die Einwirkung von Zink auf verdünnte Schwefelsäure. — P. Hautefeuille und A. Perrey, Ueber die Kieselsäureverbindungen des Berylliums.

3. Organische Chemie. F. Couturier, Ueber einen neuen Biäthylenkohlenwasserstoff, das Beta-Bipropylen. — Villard, Ueber einige Hydrate einfacher Ester. — A. Hantzsch, Berichtigung über Cyanaceton. — E. Bamberger, Synthesen des Ammelins und der Cyanursäure. — R. Schwarze, Beiträge zur Kenntniss der Polymerisation von Nitrilen. VI. Zur Kenntniss der Entstehung von Kyanalkinen. — A. Wohl, Zur Kenntniss der Kohlenhydrate. — L. Mourgues, Ueber das Hexachlorhydrin des Mannits. — Maquenne, Ueber einige neue Derivate des Beta-Pyrazols. Beitrag zum Studium der Salpetersäureester. — J. A. Bladin, Ueber die Oxydation der Phenylmethyltriazolcarbonsäure. — A. Renard, Ueber Phenyldithienyl. — O. Rebuffat, Ueber Derivate des Diphenyldiäthylens. — H. Causse, Einwirkung von Chloral auf Resorcin. — R. Stahel, Ueber einige Derivate des Diphenylhydrazins und Methylphenylhydrazins. — W. Knebel, Ueber Abkömmlinge des Salols. — E. Grande, Ueber Phenetolphtaloylsäure. — A. Oglialoro, Synthese der Benzylzimmtsäure. — Ed. Grimaux, Ueber Homofluoresceïn. — C. Liebermann und F. Haber, Ueber Bidioxymethylenindigo. — H. Schiff und A. Vanni, Untersuchungen über Verbindungen des Benzidins. — C. A. Bischoff, Ueber die Einwirkung von Chlormethyl auf Naphtalin und die Constitution des aus Carminsäure gewonnenen Kohlenwasserstoffs $C_{16}H_{12}$. — G. M. Kyritz, Säurederivate des Ortho-Amidochinolins. — E. Léger, Ueber einige Verbindungen des Camphors mit Phenolen und ihren Derivaten. — F. W. Semmler, Chemische Untersuchungen über Muscatnussöl und Muscatblüthenöl (Macisöl). — O. Hesse, Atropamin. — Carl Pehkschen, Untersuchung der Alkaloide des Veratrum album unter besonderer Berücksichtigung des Veratroidins. — E. Pieszczek, Chemische Untersuchung der Rinde von Nerium Oleander. — R. Altmann, Ueber Nucleïnsäuren.

4. Analytische Chemie. E. v. Meyer, Ueber eine Fehlerquelle bei Schwefelsäure-Bestimmungen. — Edg. F. Smith, Ueber die Oxydation von Schwefelmetallen mittelst des electrischen Stromes. — H. Heidenhain, Directe Bestimmung der Gesammtacidität in Thonerdesalzen. — L. L. de Koninck und A. Nihoul, Jodometrische Bestimmung der Nitrate und Chlorate. — Delfo Coda, Zur Bestimmung des Zinks in seinen Erzen. — L. Blum, Ueber die volumetrische Bestimmung des Zinks nach Ed. Donath u. G. Hattensaur. — G. Klemp, Beitrag zur Werthbestimmung des Zinkstaubes. — Fr. G. Myhlertz, Verfahren zur schnellen Bestimmung von Mangan in Schlacken, Erzen etc. — Frolda, Ueber Rübenanalyse. — Pellet, Ueber Rübenanalyse. — F. Brüche, Zur Hübl'schen Jodadditionsmethode. — A. Moullade, Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung von Tannin durch Jod. — F. da Silva, Ueber eine charakteristische Reaction des Cocaïns.

5. Nahrungsmittel-Chemie. C. Viollette, Zur optischen Analyse der Butter. — L. Lindet, Ueber das Vorkommen von Furfurol in käuflichen Alkoholen. — J. Girard, Ueber das Vorkommen von Valeriansäure in Essig.

6. Agricultur-Chemie. Getrocknete Rübenschnitte. — Nährwerth von Rübenschnitten.

7. Physiologische, medicinische Chemie. Ch. Bohr, Findet sich das Hämoglobin im Blute als homogene Substanz? — E. Hergenhahn, Ueber den zeitlichen Verlauf der Bildung resp. Anhäufung des Glycogens in der Leber und den willkürlichen Muskeln. — E. Külz, Ueber das Vorkommen einer linksdrehenden wahren Zuckerart im Harn. — E. Külz und A. E. Wright, Wirkungen des Phlorhizins bezw. Phloretins. — G. Bardet, Ueber wirksame Digitalisbestandtheile und deren Verabreichungsweise. — Lysol.

12. Farben-Technik. O. N. Witt, Ueber die Cyanamine, eine neue Gruppe von Farbstoffen. — J. Persoz, Verfahren, um basische Anilinfarbstoffe in Benzol, Schwefelkohlenstoff etc. löslich zu machen.

15. Photographie. Vergrösserung durch Dehnen der Negativschicht. — Vergrösserung mit gleichzeitiger Entwicklung. — Photographischer Amateur-Taschen-Apparat.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 20. Septbr. 1890. **(Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 76.)** **No. 27. Jahrgang XIV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: **Dr. G. Krause** in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

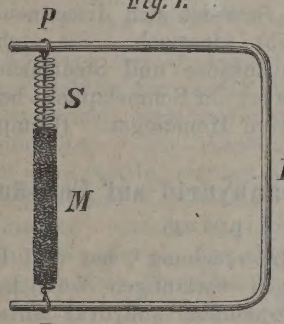
1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Mittheilungen über Schulversuche.

Von B. Schwalbe und R. Lüpke.

Verf. berichten über eine grössere Anzahl physikalischer und chemischer Versuche, welche, wie es für Schulzwecke zunächst mit in Betracht kommt, sich mit möglichst billigen oder einfachen und leicht verständlichen Vorrichtungen ausführen lassen. Die Wirkungsweise der Davy'schen Sicherheitslampe erläutern sie z. B. auch folgendermaassen: In eine etwas Alkohol enthaltende Schale wird ein beiderseits offener, 10 cm langer, 3 cm weiter Hohlcylinder von Messingdrahtnetz senkrecht hineingestellt. Man kann nun durch Hineinwerfen eines brennenden Streichhölzchens den Alkohol innerhalb oder ausserhalb des Cylinders zur Entzündung bringen, ohne dass er zunächst auf der anderen Seite gleichfalls brennt. — Mit Hülfe einer von der Firma Friemann & Wolf gelieferten Sicherheitslampe, deren Verschluss

Fig. 1.



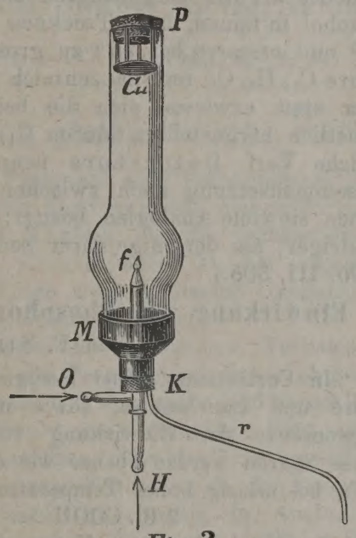


Fig. 2.

bekanntlich so eingerichtet ist, dass sich derselbe nur mit Hülfe eines kräftigen Magneten öffnen lässt, lässt sich folgender Explosionsversuch gefahrlos ausführen. Man senke die brennende Lampe in ein cylindrisches, 8—10 l fassendes Batterieglas, bedecke dasselbe mit einem Holzdeckel und leite durch letzteren auf den Boden des Glases Leuchtgas in langsamem Strome ein. Sobald sich die Flamme der Lampe, die ihre Leuchtkraft verliert, so weit ausgebreitet hat, dass sie den Drahtnetzcylinder erfüllt, unterbreche man die Zufuhr des Leuchtgases. Nach einiger Zeit ist das Drahtgewebe so stark erhitzt, dass das Gasgemisch im Batterieglase explodirt, wobei der Holzdeckel abgeworfen wird.

Um die Erscheinung der dunklen Verbrennung einem grösseren Auditorium sichtbar zu machen, bedienen sich Verf. des in Fig. 1 in $^2/_3$ der natürlichen Grösse dargestellten Apparates. Die freien Enden des zwei Mal rechtwinklig gebogenen Eisendrahtes sind durch einen starken Platindraht $P\ P$ verbunden, der durch eine eng gewundene cylindrische Spirale aus feinem Platindraht gesteckt ist. Zwei Drittel (M) derselben sind mit Platinschwamm in der Weise belegt, dass man zunächst mittelst einer Federfahne breiigen Platinsalmiak aufträgt, ihn im Bunsenbrenner zu Platinschwamm verglüht und dies so oft wiederholt, bis die Windungen der Spirale verdeckt sind. Schiebt man nun den untern Theil M der Spirale, bei einer unter einem Winkel von 45° geneigten Stellung des von einer Klemme festgehaltenen Bügels, in die Flamme eines Bunsenbrenners und löscht letztere durch momentanes Zusammendrücken des Gaszuführungsschlauches aus, so geräth der Platinschwamm im Leuchtgasstrome in helles, weithin erkennbares Glühen und verharrt darin, ohne dass das Leuchtgas sich entzündet. Verrückt man den Brenner allmälich, so dass der Gasstrom die frei liegenden Windungen S der Spirale trifft, so erglüht diese und so stark, dass sich das Gas bald entzündet. Es genügt übrigens, den Platinschwamm nur eine Secunde lang der Flamme auszusetzen, und dürfte die Temperatur, um hier die Erscheinung der dunklen Verbrennung hervorzurufen, noch unter 60° liegen.

Den Mixter'schen Versuch zur Synthese des Wassers, bei welchem in Folge zu starker Erhitzung der Literkolben sehr oft springt, empfehlen Verf. in der Weise abzuändern, wie es Fig. 2 erläutert. Der Lampencylinder, unten $6^1/_2$ cm, oben 5 cm, im bauchigen Theile 8 cm weit, wird von einer trichterförmigen Messingfassung M umgeben, die mittelst eines aus Bleiglätte und Glycerin hergestellten Kittes befestigt ist und nach unten einen verengten Hals hat ($2^1/_2$ cm weit). Der Gummipfropfen K ist zwei Mal durchbohrt (für Daniell'schen Hahn und ein bis oben zur oberen Fläche des Pfropfens reichendes zweifach gebogenes Glasrohr r). Oben ist der Cylinder durch einen Kork P verschlossen, in welchem vier Blechstreifen eingesetzt sind, die in einer Entfernung von 2 cm eine Scheibe aus dünnem Kupferblech tragen. Die Wasserstoffflamme lässt man im Sauerstoffstrome ca. 1 cm hoch brennen. Während sich anfangs die ganze innere Wandung des Cylinders mit Wasser beschlägt, findet nach kurzer Zeit die Condensation nur noch unterhalb der Flamme statt. Die aus r abfliessenden Wassertröpfchen können in einem Becherglase aufgesammelt werden. Sorgt man für gleichbleibenden Druck im Sauerstoff- und Wasserstoffgasometer, so bedarf der Versuch keiner weiteren Beaufsichtigung und können im Verlaufe einer Stunde etwa 12 ccm Wasser erhalten werden, welches, da die Verbrennung ja bei Ausschluss von Stickstoff stattfand, auch vollkommen frei von Salpetersäure oder salpetriger Säure sein wird. (Zeitschr. f. physik. u. chem. Unterricht *1890.* **3**, 217.) η

2. Anorganische Chemie.

Neue Darstellung des Phosphoroxyfluorides.

Von H. Moissan.

Das vom Verf. zuerst[1]) durch Einwirkung des Inductionsstromes auf ein Gemisch von 4 Vol. Phosphortrifluorid und 2 Vol. Sauerstoff dargestellte Phosphoroxyfluorid wird sehr viel leichter erhalten durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf wasserfreies, nicht calcinirtes Zinkfluorid in einem Metallapparate. Die Gasentwicklung beginnt bereits in der Kälte und wird durch geringe Temperaturerhöhung beschleunigt. Es entsteht Zinkchlorid und Phosphoroxyfluorid. Das Zinkfluorid wird erhalten durch Behandeln von Zinkcarbonat mit reiner Fluorwasserstoffsäure im Ueberschusse, Verdampfen und Trocknen des Salzes bei 300°.

Das so dargestellte Phosphoroxyfluorid ist ein an der Luft rauchendes Gas, das durch Wasser, welches es absorbirt, zersetzt wird und die vom Verf. bereits früher angegebenen Eigenschaften besitzt. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **4**, 260.) γ

Ueber die Umwandlung von geschmolzenem Ammoniumnitrat in das Nitrat einer neuen sauerstoffhaltigen Base.

Von E. Matthieu-Plessy.

Bei der Darstellung von Oxaminsäure und Oxamid unter dem Einfluss von geschmolzenem Ammoniumnitrat entsteht ein drittes Product, welches das Nitrat einer neuen festen Base ist. Letztere ist ein substituirtes Ammoniak: das Monamid der Salpetersäure oder Nitramid. Verf. nennt die Base Azotylamin; ihr Nitrat ist Azotylammoniumnitrat. (Compt. rend. *1890.* **111**, 354.) γ

Doppelsalz aus Chlormagnesium und Chlorblei.

Von R. Otto und D. Drewes.

Eine heisse concentrirte Lösung von Chlormagnesium löst Chlorblei in reichlicher Menge auf und scheidet beim Erkalten ein Doppelsalz von Chlormagnesium und Chlorblei in kleinen, weissen, stark glänzenden, undeutlichen Krystallen ab. Ein Ueberschuss von Chlorblei muss vermieden werden, da letzteres sonst das Salz verunreinigt. Das Doppelsalz entspricht der Formel $PbCl_2 . 2\,MgCl_2 + 13\,H_2O$, ist ausserordentlich hygroskopisch und zerfliesst an der Luft schliesslich zu einer dicken Chlormagnesiumlauge, in welcher Chlorblei mechanisch suspendirt ist. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 495.) s

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 129.

3. Organische Chemie.

Ueber ein Platinsulfocarbür.

Von P. Schützenberger.

Leitet man einen mit Schwefelkohlenstoffdampf beladenen Strom eines inerten Gases, wie trockener Stickstoff oder Wasserstoff, durch eine, in einer Glasröhre zwischen Asbestpfropfen befindliche, auf 400 bis 450° erhitzte Schicht Platinschwamm, so wird der Schwefelkohlenstoff völlig absorbirt, wobei sich der Platinschwamm nach und nach in ein schwarzes Pulver verwandelt. Zerreibt man, wenn keine Aufnahme von Schwefelkohlenstoff mehr statt hat, das Pulver in einer Reibschale und unterwirft es von Neuem der Einwirkung von Schwefelkohlenstoffdämpfen, so lange noch Gewichtszunahme stattfindet, so erhält man ein schwarzes Pulver von der Zusammensetzung Pt_2S_2C. Dass nicht ein Gemisch von Platinsulfür und Kohle vorliegt, wird dadurch bewiesen, dass beim Vertheilen in Wasser keine Trennung in verschieden schwere Körper erfolgt, und dass warmes Königswasser, welches Platinsulfür löst, auf das Pulver fast ohne Wirkung ist. Siedende Salzsäure und Salpetersäure wirken ebenfalls nicht ein. Die Constitution des Platinsulfocarbürs entspricht vielleicht der Formel $C \begin{smallmatrix} \diagup\!\!\diagup PtS \\ \diagdown PtS \end{smallmatrix}$.

In trockenem Sauerstoff unter Rothgluth erhitzt, verbrennt das Platinsulfocarbür unter lebhaftem Erglühen und liefert Kohlensäure, schweflige Säure, gemischt mit Schwefelsäureanhydrid, und einen Rückstand von reinem Platin. Man kann event. hiervon Gebrauch machen, um in sauerstofffreien Gasen enthaltene Schwefelkohlenstoffdämpfe zu absorbiren und selbst zu bestimmen. Zu diesem Zwecke verbrennt man den zur Absorption benutzten Platinschwamm in einem Sauerstoffstrom und leitet die Gase durch eine oxydirend wirkende Lösung, wie Permanganatlösung, wodurch die schweflige Säure in Schwefelsäure umgewandelt wird. Letztere wird in üblicher Weise bestimmt und aus ihrem Gewichte die Menge des vom Platinschwamm absorbirten Schwefelkohlenstoffs berechnet. (Compt. rend. *1890*. **111**, 391.) γ

Die Einwirkung von Wärme auf die Chloride und Hydroxyde gemischter quaternärer Ammoniumverbindungen.

Von N. Collie und S. B. Schryver.

Nach den Untersuchungen der Verf. scheint es eine allgemeine Regel zu sein, dass beim Erhitzen eines gemischten quaternären Ammoniumchlorides oder -hydroxydes (aus Trimethylamin oder Triäthylamin) stets ein gemischtes tertiäres Amin entsteht. Die Menge desselben schwankt indess sehr mit den verschiedenen Verbindungen; beispielsweise liefert Trimethylphenylammoniumchlorid als alleiniges Product Dimethylphenylamin, während aus den Allyl- und Isopropyltrimethylammonium-Verbindungen unter dem Einflusse der Hitze Trimethylamin das vorwiegend gebildete tertiäre Amin ist. Bei den Chloriden scheint die Methylgruppe sehr leicht aus dem Molecül in Form von Methylchlorid eliminirt zu werden, während bei den Hydroxyden fast stets die Aethylgruppe als Aethylen austritt. Die Reaction scheint somit mehr beeinflusst zu werden durch die Natur der Zersetzungsproducte als durch die eingeführten Radicale; wie die Verf. finden, giebt zuweilen das Chlorid eine viel grössere Menge des gemischten tertiären Amins, als das Hydroxyd:

$$(CH_3)_3(C_7H_7)NCl = (CH_3)_2(C_7H_7)N + CH_3Cl$$
$$(CH_3)_3(C_7H_7)N.OH = (CH_3)_3N + C_7H_7.OH;$$

während in anderen Fällen das Umgekehrte stattfindet:

$$(C_2H_5)_3(CH_3)NCl = (C_2H_5)_3N + CH_3Cl$$
$$(C_2H_5)_3(CH_3)NOH = (C_2H_5)_2(CH_3)N + C_2H_4 + H_2O.$$

(Journ. Chem. Soc. *1890*. **333**, 767.) γ

Ueber einige Derivate des Acetylacetons.

Von A. Combes.

Eine Verbindung, welche einen Atomcomplex mit Alkoholfunction direct an zwei sehr negativen Gruppen, wie z. B. CO, gebunden enthält, ist bislang nicht bekannt. Eine solche Verbindung mit dem Complex —CO—CH.OH—CO— zeigt voraussichtlich das Verhalten einer Säure. Zur Darstellung eines derartigen Körpers ging Verf. vom Acetylaceton $CH_3.CO.CH_2.CO.CH_3$ aus. Bei directer Einwirkung von Chlor auf dasselbe wird der Wasserstoff der Methylgruppen substituirt, während die Chlorirung der Methylengruppe nicht oder sehr schwer, jedenfalls aber erst dann erfolgt, wenn die Methylgruppen völlig chlorirt sind. Dagegen gelingt die Darstellung der Verbindung $CH_3.CO.CHCl.CO.CH_3$ durch Einwirkung von Sulfurylchlorid auf Acetylaceton. Der neue Körper ist eine farblose, stark lichtbrechende, in Wasser unlösliche Flüssigkeit, welche bei 156—158° siedet, stechend riecht und beim Schütteln mit conc. Kupferacetatlösung die Kupferverbindung $(C_5H_6O_2Cl)_2Cu$ giebt. Letztere bildet feine, seidenartige, blassgrüne Nadeln. Behandelt man das Monochloracetylaceton $CH_3.CO.CHCl.CO.CH_3$ weiter mit Sulfurylchlorid, so entsteht das Dichlorderivat $CH_3.CO.CCl_2.CO.CH_3$, welches unter 18—20 mm Druck bei 87° siedet und keine Metallderivate liefert.

In einer weiteren Abhandlung gedenkt Verf. die Ueberführung dieser Chlorderivate in eine Verbindung von β-Diketon- und Alkoholfunction mitzutheilen. (Compt. rend. *1890*. **111**, 272.) γ

Ueber eine neue Fettsäure.

Von E. Gérard.

Die neue Säure wurde aus dem Oel der Samen von Datura stramonium gewonnen. Das Oel wurde erhalten durch Extrahiren der Stechapfelsamen mit Aether, Verdampfen, Reinigen des Rückstandes durch Lösen in Petroläther, Filtriren und Destilliren. Man erhält so 25 Proc. vom Gewichte der Samen an gelbgrünlichem Oel. Dasselbe wurde mit Bleioxyd verseift, die Bleiseife mit warmem Wasser gewaschen, in der Luftleere getrocknet, mit Sand gemischt und mit Aether extrahirt, wobei die Bleisalze der Oelsäure und Leinölsäure gelöst wurden. Der unlösliche Rückstand, welcher aus den Bleisalzen fester Fettsäuren bestand, wurde mit verdünnter Salzsäure zersetzt, das Säuregemisch mit Wasser gewaschen, getrocknet und in warmem Alkohol von 85° gelöst. Beim Erkalten erstarrte die Lösung zu einer Masse farbloser, bei 57,5° schmelzender Krystalle. Durch wiederholte Krystallisation sank der Schmelzpunkt auf 56°. Verf. unterwarf die Krystallmasse der Heintz'schen Methode der fractionirten Fällungen mittelst Baryumacetat und isolirte so eine bei 55° schmelzende Säure $C_{17}H_{34}O_2$. Dieselbe krystallisirt aus Alkohol von 85° in feinen Nadeln, löst sich ziemlich in kaltem Alkohol, sehr leicht in siedendem Alkohol, Aether und Petroläther. Das in Wasser unlösliche Baryumsalz ist wasserfrei und krystallisirt aus Alkohol in miskroskopischen Nadeln. Das Zinksalz gleicht dem Baryumsalz und ist gleichfalls wasserfrei. Das ebenfalls wasserfreie Magnesiumsalz ist in warmem Alkohol viel löslicher als die vorgenannten Salze. Der Aethylester krystallisirt aus Alkohol in feinen, beim Trocknen sich verfilzenden Nadeln, schmilzt bei 27° und erstarrt bei 25° zu grossen Blättern. Das Vorkommen einer Säure $C_{17}H_{34}O_2$ im Pflanzenreich ist zwar wiederholt signalisirt worden, aber stets erwiesen sich die betr. Producte als Gemische. Mit den künstlich hergestellten Säuren $C_{17}H_{34}O_2$ erweist sich diese neue Säure, welche Verf. Datursäure nennt, nicht identisch. Sie steht ihrer Zusammensetzung nach zwischen Palmitinsäure und Stearinsäure, mit denen sie viele Analogien besitzt; indess ist ihr Schmelzpunkt bedeutend niedriger, als derjenige ihrer benachbarten Homologen. (Compt. rend. *1890*. **111**, 305.) γ

Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Fettsäuren.

Von F. Stanley Kipping.

In Fortsetzung seiner bezüglichen Untersuchung[2]) hat Verf. Palmitinsäure und Laurinsäure, sowie in einigen vorläufigen Versuchen auch Capronsäure der Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid unterworfen. Diese Säuren werden ebenso wie die Stearinsäure und Heptylsäure durch P_2O_5 bei mässig hoher Temperatur zersetzt, entsprechend der Gleichung:

$$2\,R.COOH = R_2CO + CO_2 + H_2O.$$

Da die Ausbeute an Keton eine gute und seine Reingewinnung eine leichte ist, so bietet diese Reaction ein brauchbares Verfahren zur Darstellung dieser Ketone.

Palmiton $(C_{15}H_{31})_2CO$ wird erhalten durch Erhitzen von Palmitinsäure auf 200—210° und allmäliches Zufügen eines geringen Ueberschusses an Phosphorsäureanhydrid. Der Körper bildet ein farbloses, bei 82—83° schmelzendes krystallinisches Pulver. Bei der Reduction mit Natrium in siedender alkoholischer Lösung liefert er Dipalmitylcarbinol $(C_{15}H_{31})_2CH.OH$, welches aus Alkohol in Tafeln krystallisirt und bei 84—85° schmilzt.

Lauron $(C_{11}H_{23})CO$ entsteht leicht durch Erhitzen von Laurinsäure mit einem geringen Ueberschuss an Phosphorsäureanhydrid auf 220—230°. Mit Natrium und Wasser in ätherischer Lösung reducirt, liefert das Keton Dilaurylcarbinol $(C_{11}H_{23})_2CH.OH$, welches in farblosen, wachsartigen Tafeln krystallisirt und bei 75—76° schmilzt.

Capronsäure wird bei ihrem Siedepunkte durch Phosphorsäureanhydrid zersetzt, unter Bildung des Ketons $(C_5H_{11})_2CO$. (Proceed. of the Chem. Soc. *1890*. 115.) γ

Ueber Dekamethylendicarbonsäure.

Von H. Noerdlinger.

Das Verhalten der von F. Krafft unter den Producten der trockenen Destillation des Ricinusöls aufgefundenen Undecylensäure $C_{11}H_{20}O_2$, von den Gliedern der Oxalsäurereihe die am leichtesten rein darstellbare Säure, lässt sich sehr gut durch die Formel $CH_2 = CH.(CH_2)_8.COOH$ wiedergeben. Der Analogie nach sollte sich zu dieser Säure Halogenwasserstoff in der Art hinzuaddiren, dass das Halogenatom an das endständige Kohlenstoffatom tritt, der bei 35° schmelzenden Monobromundecylsäure also die Formel $CH_2Br.(CH_2)_9.COOH$ zukommt. Ersetzt man weiter das Brom durch Cyan und verseift das Cyanid, so müsste eine Dekamethylendicarbonsäure $COOH.(CH_2)_{10}.COOH$ entstehen,

[2]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 329, 593.

elche mit ihren Eigenschaften in die erste Lücke der Oxalsäurereihe nein passen muss, durch ihr Entstehen dann aber auch einen weiteren eleg für die Formel der Undecylensäure liefern würde. Der Versuch it diese Erwartungen bestätigt, wenn auch die Ausbeute vorläufig enig befriedigt. Die Dekamethylendicarbonsäure schmilzt bei 124,5 s 125,5°, erstarrt bei 121° wieder zu grossen durchsichtigen Tafeln nd siedet unter 10 mm Druck bei 245°, unter 15 mm bei 254°. In altem Wasser löst sich die Säure nur spurenweise und auch in ochendem schwer; aus heissem Wasser krystallisirt sie in feinen ichen Nadeln. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2356.) β

Ueber die Bildung von Traubensäure durch Oxydation ungesättigter Säuren.

Von O. Doebner.

Piperinsäure liefert nach Fittig und Mielck bei der Oxydation it Permanganat in neutraler Lösung Piperonal und Piperonylsäure eben Kohlensäure und Oxalsäure. Ganz analog verläuft nach dem erf. die Oxydation von Cinnamenylacrylsäure durch Permanganat in hwach alkalischer Lösung bei gewöhnlicher Temperatur: es entstehen enzaldehyd und Benzoësäure neben Oxalsäure und Kohlensäure. Wie erf. aber weiter findet, gelingt es ohne Schwierigkeit, die Oxydation artiell durchzuführen, d. h. die Spaltung auf eine Doppelbindung $CH=CH-CH=CH-COOH$ zu beschränken, ohne den Zuammenhang der Kette der übrigen Kohlenstoffatome zu lösen, wenn an bei einer Temperatur von 0° bis höchstens 4° in sehr verdünnter ösung operirt. Es wurde sowohl aus Cinnamenylacrylsäure neben enzaldehyd und Benzoësäure, als aus Piperinsäure neben Piperonal nd Piperonylsäure als complementäres Spaltungsproduct Traubenäure erhalten:

$$\underset{\text{Cinnamenylacrylsäure}}{{}_6H_5.CH=CH-CH=CH-COOH} + H_2O + O_4 = C_6H_5.COH + COOH.CH(OH).CH(OH).COOH.$$

$$\underset{\text{Piperinsäure}}{H_2{<}^{O}_{O}{>}C_6H_3.CH=CH-CH=CH-COOH} + H_2O + O_4 = CH_2{<}^{O}_{O}{>}C_6H_3.COH + COOH.CH(OH).CH(OH).COOH.$$

Die Spaltung der Piperinsäure in Piperonal und Traubensäure ist in weiterer Beweis für die Richtigkeit der für Piperinsäure angeführten onstitutionsformel, welche Fittig und Mielck als die wahrscheinchste aufstellten. Die Ausbeute an Traubensäure ist bei obigen eactionen eine relativ geringe, da in Folge weitergehender Oxydation tets Oxalsäure und Kohlensäure sich gleichzeitig bilden.

Sorbinsäure, welche der Piperinsäure im chemischen Verhalten ielfach ähnelt, giebt bei der Oxydation mit Permanganat unter obigen edingungen, ausser Acetaldehyd, Kohlensäure, Oxalsäure und ebenfalls raubensäure. Die Bildung dieser Säure aus Sorbinsäure lässt sich it den bisher für die letztere aufgestellten Structurformeln nicht ereinbaren, findet dagegen eine ungezwungene Erklärung in der Formel $H_3.CH=CH.CH=CH.COOH$, welche gleichzeitig der Analogie it der Cinnamenylacrylsäure und Piperinsäure Rechnung trägt. (D. hem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2372.) β

Ueber en Eintritt der Halogene in das Molecül des Acetessigesters.

Von A. Hantzsch.

Die Frage, ob bei directer Einwirkung von Chlor und Brom auf en Acetessigester und seine Monalkylderivate zuerst in der Methylenruppe oder in der Methylgruppe Substitution erfolgt, wurde bisher och nicht endgültig entschieden. Verf. hat gemeinsam mit M. Steude ie Frage, an welcher Stelle das Brom bei directer Substitution eintritt, inwurfsfrei erledigt. Der aus Acetessigester mittelst Sulfurylchlorid der auch durch partielle Chlorirung des Esters unter Kühlung bereitete ewöhnliche Chloracetessigester giebt mit Thioharnstoff oder Thiacetmid bekanntlich Thiazolderivate; es entsteht, entsprechend seiner ormel $CH_3.CO.CHCl.COOR$ Amidomethylthiazolcarbonsäureester $C_3NS\left\langle\begin{array}{l}NH_2\\COOC_2H_5\\CH_3\end{array}\right.$ od. Dimethylthiazolcarbonsäureester $C_3NS\left\langle\begin{array}{l}(CH_3)_2\\COOC_2H_5\end{array}\right.$.

Der durch directe Bromirung erhaltene „gewöhnliche" Bromacetssigester liefert mit Thioharnstoff und Thiacetamid nicht die eben rwähnten, sondern isomere Thiazolderivate; dieselben wurden erkannt ls Amidothiazylessigester $C_3NS\left\langle\begin{array}{l}NH_2\\CH_2.COOC_2H_5\\H\end{array}\right.$ und Methylthiazylssigester $C_3NS\left\langle\begin{array}{l}CH_3\\CH_2.COOC_2H_5\\H\end{array}\right.$. Dagegen erhält man aus dem von Schönbrodt[3]) aus Kupferacetessigäther dargestellten Bromacetessigither nicht die letzterwähnten Condensationsproducte, sondern diejenigen, welche aus gewöhnlichem Chloracetessigester entstehen. Alle diese Reactionen verlaufen sehr glatt. Damit ist festgestellt, dass zwei verschiedene Bromacetessigester bestehen und dass der längst bekannte Ester, entsprechend den älteren Anschauungen, das γ-Derivat $CH_2Br.CO.CH_2.COOR$, der von Schönbrodt erhaltene dagegen das α-Derivat $CH_3.CO.CHBr.COOR$ ist. Die Angabe Schönbrodt's, dass die beiden Bromacetessigester identisch seien, ist also unrichtig.

Ueberall tritt also bei directer Einwirkung der Halogene auf die Acetessigester das Brom zuerst in die Methylgruppe, das Chlor dagegen, wenigstens bei gewöhnlicher Temperatur und bei Anwendung von Sulfurylchlorid, in die Methylengruppe ein. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2339.) β

Ueber kohlenstoffreichere Zuckerarten aus d. Mannose.

Von E. Fischer und Fr. Passmore.

Die in grosser Menge aus Steinnuss gewinnbare d. Mannose lässt sich leichter als die anderen natürlichen Zucker durch Anlagerung von Blausäure in die Carbonsäure verwandeln. Die Verf. haben sie desshalb benutzt, um die Tragweite der früher beschriebenen[4]) allgemeinen Methode für den Aufbau von kohlenstoffreicheren Zuckerarten zu prüfen. Da fast alle Producte krystallisiren, so ist es gelungen, die Synthese bis zu der Verbindung $C_9H_{18}O_9$ fortzuführen. Entsprechend der vorgeschlagenen Nomenclatur bezeichnen die Verf. die neuen Zucker als d. Mannoheptose, d. Mannoctose und d. Mannononose, die zugehörigen Säuren als Hepton-, Octon- und Nononsäure und die Alkohole als Heptit und Octit. Aus der Synthese folgt, dass alle diese Producte eine normale Kohlenstoffkette besitzen und dass die Zucker sämmtlich Aldehyde sind.

d. Mannoheptonsäure $C_7H_{14}O_8$, bereits früher als Mannosecarbonsäure beschrieben, entsteht durch Anlagerung von Blausäure an Mannose. Die Darstellung wird dadurch wesentlich vereinfacht, dass man an Stelle des reinen Zuckers das aus Steinnuss durch verdünnte Salzsäure entstehende Rohproduct verwenden kann. Die Säure dreht in wässeriger Lösung schwach nach links, schmilzt bei 175° unter Gasentwicklung, wobei sie in Lacton übergeht, und wird ebenso durch mehrstündiges Erhitzen auf 130°, sowie auch unvollständig schon beim Kochen ihrer Lösungen in d. Mannoheptonsäurelacton übergeführt. Dasselbe schmilzt bei 148—150°, schmeckt süss, reagirt neutral und ist linksdrehend. In mit Schwefelsäure angesäuerter wässeriger Lösung liefert das Lacton mit Natriumamalgam die d. Mannoheptose $C_7H_{14}O_7$, welche aus Alkohol in sehr feinen Nadeln krystallisirt, bei 134—135° schmilzt, rein süss schmeckt, in Wasser sehr leicht, in absolutem Alkohol ziemlich schwer löslich ist und nach rechts dreht. Der Körper giebt alle gewöhnlichen Reactionen der Zuckerarten und liefert ein charakteristisches Hydrazon $C_7H_{14}O_6.N_2H.C_6H_5$. Die Reduction der Mannoheptose durch Natriumamalgam verläuft ähnlich wie bei Mannose oder Traubenzucker, und der entstehende Heptit $C_7H_{16}O_7$ ist identisch mit Perseït, womit die Synthese des Perseïts erreicht ist. Umgekehrt kann letzterer durch vorsichtige Oxydation mit Salpetersäure in Mannoheptose verwandelt werden.

In analoger Weise kann durch Anlagerung von Blausäure an Heptose d. Mannoctonsäure erhalten werden, deren Hydrazid $C_8H_{15}O_8.N_2H_2.C_6H_5$ bei 243° unter Gasentwicklung schmilzt und deren Lacton $C_8H_{14}O_8$ süss schmeckt, neutral reagirt, bei 167—170° schmilzt und linksdrehend wirkt. Das Lacton giebt in mit Schwefelsäure angesäuerter Lösung mit Natriumamalgam den zugehörigen Zucker, die d. Mannoctose, welche in Wasser sehr leicht, in Alkohol recht schwer löslich ist, rein süss schmeckt und linksdrehend ist. Die Reduction des Zuckers führt zu dem achtwerthigen Alkohol, dem d. Mannoctit $C_8H_{18}O_8$, der bei 250° erweicht und bei 258° schmilzt. Durch seinen hohen Schmelzpunkt und seine geringe Löslichkeit in Wasser ist der Octit von allen bisher bekannten mehrwerthigen Alkoholen leicht zu unterscheiden.

Die Mannoctose giebt mit Blausäure d. Mannononsäure, deren Lacton $C_9H_{16}O_9$ mit Natriumamalgam die Mannononose $C_9H_{18}O_9$ liefert. Das Hydrazon dieses Zuckers, $C_9H_{18}O_8.N_2H.C_6H_5$, löst sich sehr schwer in kaltem Wasser, lässt sich leicht aus heissem Wasser umkrystallisiren und bildet feine weisse Nadeln, welche beim raschen Erhitzen gegen 223° unter Zersetzung schmelzen. Die Nonose gährt ebenso leicht wie Mannose oder der Traubenzucker, was um so interessanter ist, als diese Eigenschaft der Mannoheptose oder Mannoctose und ebenso den bisher bekannten Pentosen (Arabinose und Xylose) fehlt. Dagegen vergähren die meisten Hexosen und die Glycerose. Offenbar bevorzugt also die Hefe diejenigen Zuckerarten, deren Kohlenstoffgehalt der Zahl drei oder einem Multiplum derselben entspricht. — Die Mannononose ähnelt so sehr dem procentisch gleich zusammengesetzten Traubenzucker, dass sie leicht damit verwechselt werden kann. Hätte man dieselbe im Pflanzenreiche gefunden, bevor die Hydrazinprobe bekannt war, so wäre sie gewiss als Traubenzucker angesehen worden. Man ersieht hieraus wieder, wie nothwendig es ist, die natürlichen Zucker-

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 254.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 149.

arten durch das Phenylhydrazin zu prüfen. Bei richtiger Anwendung dieser Reaction kann die Nonose nicht übersehen werden.

Der Aufbau der complicirteren Zuckerarten kann nunmehr fast ebenso leicht bewirkt werden, wie die Synthese der aliphatischen Kohlenwasserstoffe und Säuren. Je höher man in der Reihe aufsteigt, um so schöner werden die Producte, und der Verlauf der Reactionen bleibt derselbe wie bei den niedrigen Gliedern.

Zweifelsohne lassen sich aus der l. Mannose durch Synthese alle optischen Antipoden der erwähnten 6 Producte erhalten. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2226.) β

Darstellung von Lävulose.

Weizsaecker theilt folgende, von Jungfleisch herrührende genaue Beschreibung der Methode des letzteren mit: Man versetzt 1 l Wasser mit 1 g Schwefelsäure, erhitzt zum Kochen, entfernt vom Feuer, setzt 100 g reinen Zucker zu, kocht nochmals genau 5 Minuten, kühlt sofort in Eiswasser auf 30—32° ab, setzt 50 g feinstes, aus Marmor bereitetes, bestens gesiebtes Aetzkalkpulver zu, rührt 2½ Minuten kräftig um und filtrirt sofort durch einen Kühltrichter in ein geeistes Gefäss. Es krystallisiren kleine seidenglänzende Prismen von Kalklävulosat, die man nach 24 Stunden in einer Laboratoriums-Centrifuge von der Lauge trennt, mit Eiswasser ausdeckt und trocken schleudert. Man rührt bei 30° mit Wasser zu einer Milch an, zerlegt vorsichtig mit Oxalsäure, nimmt deren Ueberschuss genau mit Calciumcarbonat weg, filtrirt, concentrirt im Vacuum bei möglichst tiefer Temperatur unter Durchleitung eines indifferenten Gasstromes und erhält so einen blassgelben dicken Syrup, der auf bekannte Weise mittelst absoluten Alkohols entwässert und zum Krystallisiren gebracht wird, wobei man zweckmässiger Weise etwas schon feste Lävulose einrührt. (Journ. fabr. sucre *1890.* **31**, 34.)

Wesentlich Neues enthält die empfohlene Methode nicht. λ

Ueber Propylxylole.

Von E. Uhlhorn.

Da die Propylxylole synthetisch noch nicht dargestellt wurden, so unternahm Verf. diese Arbeit.

Propylorthoxylol $C_6H_3 . \underset{1}{CH_3} . \underset{2}{CH_3} . \underset{4}{C_3H_7}$, nach der Fittig'schen Synthese aus Monobromorthoxylol und Propylbromid erhalten, siedet bei 209° und wird bei —20° nicht fest. Gab bei der Oxydation Paraxylylsäure $\underset{1}{CH_3} . \underset{2}{CH_3} . \underset{4}{COOH}$.

Propylmetaxylol $C_6H_3 . \underset{1}{CH_3} . \underset{3}{CH_3} . \underset{4}{C_3H_7}$ wurde aus Monobrommetaxylol mittelst Propylbromid dargestellt. Siedet bei 208—208,5° und erstarrt nicht bei —20°. Liefert oxydirt die Xylolsäure $\underset{1}{CH_3} . \underset{3}{CH_3} . \underset{4}{COOH}$.

Propylparaxylol $C_6H_3 . \underset{1}{CH_3} . \underset{4}{CH_3} . \underset{2}{C_3H_7}$, aus Monobromparaxylol und Propylbromid, siedet bei 206—207°.

Isopropylmetaxylol. Es gelingt nicht, die Isopropylgruppe nach Fittig's Synthese in die verschiedenen Xylole einzuführen. Ein nach Friedel und Craft's Synthese dargestelltes Isopropylbenzol wurde bromirt, wobei der Körper $C_6H_4 . \underset{1}{Br} . \underset{4}{CH(CH_3)_2}$ entstand. In letzterem führte Verf. nach Fittig's Methode für das Bromatom eine Methylgruppe ein und versetzte das erhaltene Paraisocymol in der Kälte mit 1 Mol. Brom, wobei Monobromparaisocymol $C_6H_3 . \underset{1}{CH_3} . \underset{3}{Br} . \underset{4}{CH(CH_3)_2}$ entstand. In letzterem wurde nach Fittig's Synthese das Bromatom durch Methyl ersetzt. Das Isopropylmetaxylol $C_6H_3 . \underset{1}{CH_3} . \underset{3}{CH_3} . \underset{4}{CH(CH_3)_2}$ siedet bei 194—195°.

Symmetrisches Normalpropylxylol $C_6H_3 . \underset{1}{CH_3} . \underset{3}{CH_3} . \underset{5}{C_3H_7}$ siedet bei 206—210°. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2349.) β

Ueber Trimethylphenylmethan und dessen Derivate.

Von M. Seńkowski.

Von den 4 theoretisch möglichen Butylbenzolen ist das tertiäre Butylbenzol $C_6H_5 . C(CH_3)_3$ desshalb das interessanteste, weil es der erste in der Reihe der gesättigten aromatischen Kohlenwasserstoffe ist, welche ein quaternäres, unmittelbar an die Phenylgruppe angelagertes Kohlenstoffatom haben. Verf. hat den Körper synthetisch erhalten durch Zusammenwirken von Isobutylchlorid und Benzol in Gegenwart von Al_2Cl_6 unter sorgfältiger Kühlung mit Eis. Isobutylchlorid und tertiäres Butylchlorid geben mit Al_2Cl_6 und Benzol ein und dasselbe Product.

Das Trimethylphenylmethan siedet bei 167—167,5° und liefert mit rauchender Salpetersäure zwei Nitroderivate, welche sehr wahrscheinlich der Ortho- und Parakörper sind. *o*-Nitrophenyltrimethylmethan $C_6H_4 <^{NO_2}_{C(CH_3)_3}$ ist gelb, ölartig und siedet bei 247,4—248,4°. *p*-Nitrophenyltrimethylmethan $C_6H_4 <^{NO_2}_{C(CH_3)_3}$ bildet gelbe, bei 30° schmelzende Nadeln und siedet bei 274,6—275°. Die beiden entsprechenden Phenylamidotrimethylmethane sind ölige, wasserhelle, stark lichtbrechende Flüssigkeiten mit den Siedepunkten 233—235° bezw. 239,4—240,4°. Rauchende Schwefelsäure gab mit dem Kohlenwasserstoff die bei 62—63° schmelzende Parasulfosäure $C_6H_4 <^{SO_2OH}_{C(CH_3)_3}$. Es entsteht mit Schwefelsäure nur eine Sulfonsäure, in welcher Hinsicht sich das Trimethylphenylmethan von allen anderen, zur Toluolreihe gehörenden Kohlenwasserstoffen unterscheidet.

Aus den bei der Synthese des Trimethylphenylmethans gebildeten höher siedenden Antheilen wurden noch drei neue Kohlenwasserstoffe isolirt, zwei krystallinische und ein flüssiger. Tertiäres Dibutylbenzol $C_6H_4 <^{C(CH_3)_3}_{C(CH_3)_3}$ schmilzt bei 70° und siedet bei 235—235,5°, tertiäres Tributylbenzol $C_6H_3[C(CH_3)_3]_3$ schmilzt bei 128° und siedet bei 291—292°. Der flüssige Kohlenwasserstoff siedet gegen 22.. bis 230°, konnte also von dem festen Dibutylbenzol durch fractionirte Destillation nicht befreit werden. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2412.)

α-β-Dibenzoylcinnamin und die Constitution von Zinin's Lepidi.. und seinen Derivaten. Von Fr. Japp und F. Klingemann. D.. wichtigsten Resultate dieser Untersuchung sind bereits mitgetheil.. worden.[5]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **333**, 662.)

Chlorderivate des Anisols und des Phenols. Von L. Hugounen.. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **20**, 504.)

Ueber das β-Dinaphtylharnstoffchlorid und den β-Tetranaphtylharnstoff. Von B. Kühn und N. Landau. (D. chem. Ges. Ber. *189..* **23**, 2161.)

Untersuchungen über die isomeren Oxime. Von H. Goldschmid.. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2163.)

Ueber die Einwirkung von Chlor auf Brenzcatechin und *o*-Amidophenol. Von Th. Zincke und Fr. Küster. (D. chem. Ges. Be.. *1890.* **23**, 2200.)

Ueber Dibrom- und Dichlorxylole, speciell die durch Schwefelsäu.. bewirkte Umlagerung der symmetrischen Verbindungen. Von E. Koc.. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2318.)

Ueber ein zweites Benzoïnoxim. Von A. Werner. (D. che.. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2333.)

Ueber einige aromatische Quecksilberverbindungen. Von Michaelis und J. Rabinerson. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 234..

Ueber einige Derivate des Hexadecylenbromids. Von F. Kraf.. und L. Grosjean. Die wesentlichsten Resultate dieser Abhandlu.. wurden bereits mitgetheilt.[6]) (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2352.)

Ueber die Reductionsproducte der 1.2-Diketone. Von H. v. Pec.. mann und F. Dahl. Auch das Resultat dieser Untersuchung bereits mitgetheilt worden.[7]) (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2421.)

Zur Kenntniss des Chrysens. Von E. Bamberger und C. Bur.. dorf. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2433.)

Ueber die Halogenalkylate von *o*-Oxychinolin und *p*-Oxychinol.. Von Ad. Claus und H. Howitz. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 22..

Ueber gebromte Derivate des Chinolins. Von Ad. Claus u.. Ad. Welter. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 233.)

Ueber die Oxydation der Cerotinsäure mittelst Salpetersäu.. Von Th. Marie. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **22**, 145.)

Ueber einige neue Hydrate von Gasen. Von Villard. (Com.. rend. *1890.* **111**, 302.)

4. Analytische Chemie.

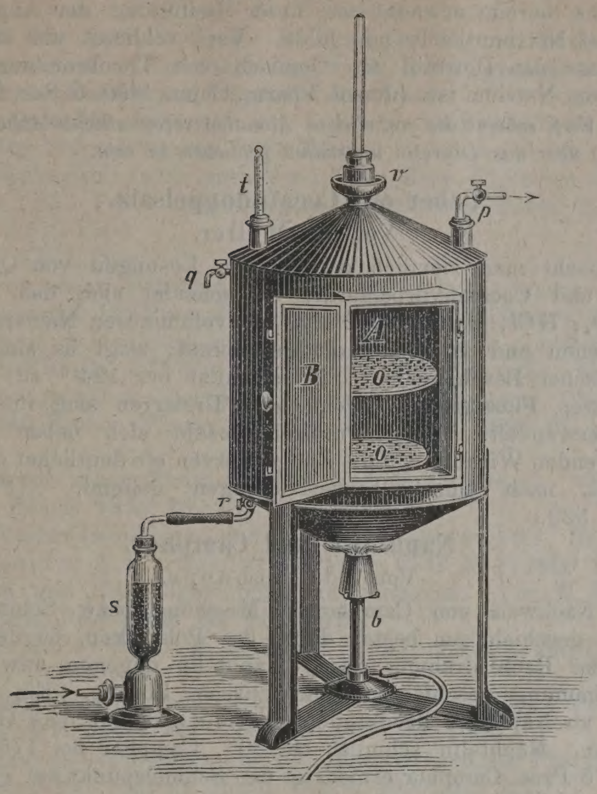
Neuer Apparat zum Austrocknen von Substanzen aller Art im luftverdünnten Raume.

Von D. Sidersky.

Statt der unbequemen Methode von Scheibler[8]) empfiehlt V.. einen Vacuumtrockenschrank, der aus der Abbildung verständlich wi.. Auf einem eisernen Dreifuss ruht ein doppelwandiger Cylinder *A* .. Kupferblech von etwa 30 cm Höhe und 26 cm Durchmesser mit in.. flachem, aussen etwas nach unten gewölbtem Boden. Durch E.. schaltung eines Kautschukringes erzielt man den luftdichten Verschl.. der mit einer dicken Glasplatte versehenen Thüre *B*. Den zwisc.. den Doppelwänden befindlichen Raum füllt man durch die trich.. förmige Oeffnung *v* mit Wasser, bis dieses bei *q* seitwärts abflie.. darauf schliesst man die Hähne *r* und *q*, bringt in *b* einen Kork .. Thermometer, in *v* einen solchen mit langem Glasrohr; *p* steht währ.. des Gebrauches mit einem Aspirator in Verbindung. Flüssigkei.. und syrupöse Substanzen verreibt man zuvor mit ausgeglühtem San.. Glaubt man die Operation beendigt, so schiesst man *p* und öffnet.. so dass durch das Chlorcalcium in *s* trockene Luft eindringen ka..

[5]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1566.
[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 972.
[7]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 962.
[8]) Ztschr. anal. Chem. *1879.* **18**, 578.

dann bringt man die ausgetrocknete Substanz durch B in den Exsiccator und wiederholt das Austrocknen bis zur Gewichtsconstanz. Zucker-



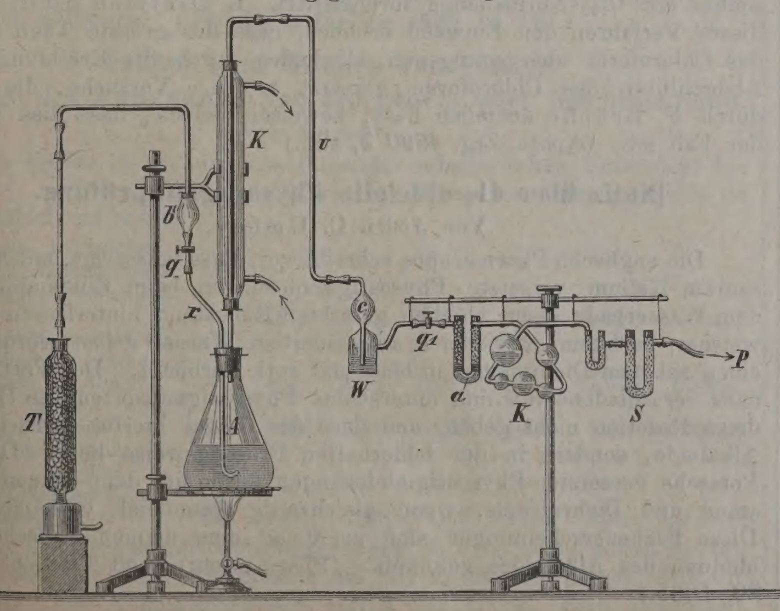
proben lassen sich so in etwa 40 Minuten austrocknen. (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 280.) *tz*

Neue Methode zur Bestimmung der freien, der halbgebundenen und der gebundenen Kohlensäure im Wasser.

Von Ed. Jalowetz.

Die directe gewichtsanalytische Bestimmung der freien und halbgebundenen Kohlensäure im Wasser scheitert daran, dass vom Magnesiumcarbonat beim Kochen nie mehr als 70 Proc. gefällt werden. Die gegenwärtig übliche Methode besteht darin, dass man die in 100 ccm vorhandene freie und halbgebundene Kohlensäure durch überschüssiges Calcium- oder Baryumhydroxyd fällt und in einem aliquoten Theile der klar decantirten Flüssigkeit den Ueberschuss an Calcium- oder Baryumhydroxyd durch Oxalsäure ermittelt. Diese Methode ist unsicher, erfordert längere Zeit, auch geht das Decantiren nicht immer tadellos vor sich.

Das neue Verfahren giebt durchaus zuverlässige Resultate, ist leicht ausführbar und gestattet in derselben Probe die Bestimmung der freien, halbgebundenen und gebundenen Kohlensäure. Kocht man nämlich das Wasser mit einer kohlensäurefreien Chlorcalciumlösung, so entweicht alle freie und gebundene Kohlensäure, indem sich Magnesiumcarbonat in Chlormagnesium umsetzt, wodurch die an Magnesia gebundene Kohlensäure frei wird. Kocht man nach der Entfernung der freien und halbgebundenen Kohlensäure mit Salzsäure, so kann man die Menge der gebundenen Kohlensäure bestimmen. Die Differenz der ersten und zweiten Bestimmung giebt die Menge der freien Kohlensäure.



Zur Ausführung der Bestimmung dient der nebenstehend abgebildete Apparat. A hat ca. $^3/_4$ l Inhalt. Glasbirne b fasst ca. 30 ccm. T ist ein Natronkalkthurm und W eine zugleich als Indicator dienende Schwefelsäure-Waschflasche. Das sich anschliessende U-Rohr ist bis a mit Kupfervitriolbimsstein gefüllt, um event. entwickelten Schwefelwasserstoff zurückzuhalten, während die andere Hälfte des Rohres mit Chlorcalcium beschickt ist. Der Liebig'sche Kaliapparat k trägt ein kleines, mit Natronkalk gefülltes U-Rohr, woran sich ein mit Chlorcalcium und Natronkalk gefülltes Schutzrohr S schliesst. Man giebt zur Bestimmung der freien und halbgebundenen Kohlensäure in A 5 ccm einer concentrirten Chlorcalciumlösung und weiter $^1/_2$ l des vor dem Abmessen stark abgekühlten Wassers. Nachdem der Kaliapparat gewogen ist, wird A bei offenem Quetschhahn q^1 und geschlossenem Hahn q allmälich erhitzt, bis das Wasser kocht und keine Gasblasen mehr entweichen. Sodann verbindet man S mit der Wasserstrahlluftpumpe und saugt bei offenem Hahn q unter beständigem Kochen des Wassers $^1/_2$ Stunde einen langsamen Luftstrom durch den Apparat. Hierauf entfernt man den Brenner, schliesst q^1 und stellt gleichzeitig die Pumpe ab. Die Gewichtszunahme des Kaliapparates giebt die Menge der freien und halbgebundenen Kohlensäure.

Zur Bestimmung der gebundenen Kohlensäure schaltet man den Kaliapparat wieder ein und lüftet einige Augenblicke die Glasbirne b, in welche man ca. 20 ccm halbverdünnte Salzsäure bringt, die man langsam in A fliessen lässt, worauf man q wieder schliesst. Hierbei tritt die Schwefelsäure aus W in c, um bei dem folgenden Erhitzen von A wieder zurückgedrängt zu werden. Ist dies geschehen, so wird q^1 geöffnet, das Wasser zum Sieden gebracht und während des Kochens ca. $^1/_2$ Stunde kohlensäurefreie Luft durch den Apparat geleitet. Die Gewichtszunahme des Kaliapparates giebt die gebundene Kohlensäure. — Zum Schluss erwähnt Verf. einen Fall, bei dem es nicht gelang, das Wasser zum Speisen eines Wasserröhrenkessels geeignet zu machen, wesshalb die schon bestehende neue Verdampfstation aufgelassen werden musste. Aus der Analyse des Wassers und des abgeschiedenen Schlammes folgert Verf., dass das Wasser pro 1 l in g enthielt: $CaCO_3 = 0{,}0286$, $MgCO_3 = 0{,}7476$, $NaCl = 0{,}4693$, $Na_2SO_4 = 0{,}3721$, $Na_2CO_3 = 0{,}5434$. Dieses Wasser bildet vermöge seines grossen Gehaltes an Magnesiumcarbonat eine beträchtliche Menge Schlamm und zeigt weiter beim Kochen in hohem Grade die Eigenschaft des Ueberreissens, was auf dem Gehalte an Soda und Magnesiumcarbonat beruht. Die Soda giebt dem Wasser die Eigenschaft grosser Schaumbildung, und durch das vorhandene Magnesiumcarbonat enthält es in sich eine beständige Quelle der Gasentwicklung. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. d. Mittheil. d. Versuchsst. f. Brauerei u. Mälzerei in Wien *1890*. Heft 3.) *β*

Colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung des Morphingehaltes von Laudanum und anderen Opiumpräparaten.

Von Y. J. Hinsdale.

Man bereitet sich eingestellte Lösungen von bekanntem Gehalte, indem man aus einem untersuchten Opium eine officinelle Tinctur herstellt und dann von letzterer Verdünnungen bereitet, indem man je 3 Th., 2 Th. und 1 Th. der Tinctur mit je 1 Th., 2 Th. und 3 Th. verdünntem Alkohol mischt. In 4 Gläschen giebt man 12 ccm der ursprünglichen Tinctur und ihrer bezw. Verdünnungen, giebt noch je 12 ccm verdünnten Alkohol hinzu, verschliesst gut und hat nun 4 eingestellte Lösungen. Zur Ausführung eines Versuches bereitet man frisch eine Lösung von 0,04 g Ferricyankalium in 500 ccm Wasser und versetzt mit 15 Tropfen Liq. Ferri Chloridi. Man stellt 4 klare 50-ccm-Gläser auf eine weisse Unterlage und bringt von den eingestellten Opiumlösungen mittelst einer zu $^1/_3$ gefüllten Pipette einen Tropfen in die Gläser, wobei man jedesmal die Pipette wieder ausbläst. Letztere muss ungefähr 4 Zoll (1 engl. Zoll = 2,54 cm) lang und aus einer $^1/_4$-Zoll-Röhre hergestellt sein; sie soll Tropfen der Lösungen von etwa 0,016 g geben. Nun giebt man weiter in jedes Glas 5 ccm der Ferricyanidmischung, in etwa 1 Minute noch 15—20 ccm Wasser und beobachtet die Farbtöne. Letzteres muss innerhalb 5 Minuten geschehen, da alle diese Lösungen unter dem Einflusse von Luft und Licht bald gleichmässig blau werden. Durch Vergleich der Farbtöne lässt sich leicht der Gehalt einer Laudanumprobe genau ermitteln, wobei natürlich die zu prüfende Flüssigkeit in gleicher Weise mit verdünntem Alkohol zu verdünnen ist. Die Gegenwart von Tannin, welche leicht mittelst eines Eisensalzes erkannt wird, beeinträchtigt die Farbreaction, indess enthält Opium kein Tannin.

Die Ferricyanidmischung ist wahrscheinlich das beste Reagens auf Morphin. Mischt man 1 Tropfen Wasser, der 0,000001 g Morphin enthält, auf einer weissen Platte mit 1 Tropfen der Ferricyanidmischung, so tritt innerhalb einer Minute eine blaue Färbung auf. Mit Wasser allein giebt das Gemisch innerhalb etwa 10 Minuten einen bläulichen Farbton, in Folge der Einwirkung von Luft und Licht.

Zur Bestimmung der Stärke weingeistiger oder wässeriger Opiumverbindungen bringt man dieselben mit Alkohol auf annähernd das gleiche spec. Gewicht, welches die eingestellten Lösungen haben, damit die Tropfen der Grösse nach gleich ausfallen. (Chem. News *1890*. **62**, 77.) *γ*

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Prüfung des Liquor Kalii arsenicosi.

Von W. Freytag.

Die Pharmacopöe schreibt vor, dass 5 ccm Fowler'sche Lösung, mit 20 ccm Wasser, 1 g Natriumbicarbonat und einigen Tropfen Stärkelösung vermischt, 10 ccm $^1/_{10}$-Normaljodlösung entfärben müssen und dass ein weiterer Zusatz von 0,1 ccm $^1/_{10}$-Normaljodlösung die Flüssigkeit bleibend blau färben soll. Freytag weist darauf hin, dass letztere Vorschrift nicht richtig ist. Die Fowler'sche Lösung enthält einen Zusatz von Melissengeist. Die in letzterem enthaltenen ätherischen Oele addiren bezw. substituiren Jod, wodurch die Jodstärke wieder zersetzt und die blau gefärbte Flüssigkeit mehr oder minder schnell wieder entbläut wird. Es muss desshalb beim Titriren der Fowler'schen Lösung gleich nach Eintritt einer beim Umrühren sofort nicht wieder verschwindenden Bläuung der Verbrauch an Jodlösung abgelesen werden. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 493.) *s*

Ueber die Wismuthoxyjodide.

Von Ch. Astre.

Nach dem Verf. liefert von allen Methoden zur Darstellung der Wismuthoxyjodide nur diejenige eine bestimmte Verbindung, welche in der Zersetzung der Jodsalze durch Wasser besteht. Man kennt bislang nur ein einziges Wismuthoxyjodid; dasselbe hat die Zusammensetzung BiOJ. Zur Darstellung desselben zersetzt Verf. Kaliumwismuthjodid mit der genügenden Menge Wasser (4 l kaltes Wasser auf 10 g Doppeljodid) und wäscht das Product, bis die Waschwässer kein Jod mehr enthalten. Die Reaction erfolgt im Sinne der Gleichung:

$$BiJ_3 . nJK + H_2O = BiOJ + nJK + 2\,HJ.$$

Die bislang als Wismuthoxyjodide bezeichneten Präparate sind unreine Producte von sehr wechselnder Zusammensetzung, Gemische aus Wismuthoxyjodid-subnitrat und -oxyd. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **22**, 195.) *γ*

Ueber die chemische Zusammensetzung des Wintergrünöls und des Birkenöls und die Beschaffenheit des synthetischen Wintergrünöls.

Von Fr. B. Power.

Nach Trimble und Schroeter[9]) soll sowohl das Wintergrünöl wie das Birkenöl neben Salicylsäure Benzoësäure, enthalten und ebenso wollen die Genannten in einem künstlichen Wintergrünöl beide Säuren gefunden haben. Verf. gelangt nun auf Grund einer eingehenden Untersuchung zu folgenden Resultaten: 1. Das natürliche Wintergrünöl besteht aus Methylsalicylat mit kleinen Mengen (0,3 Proc. oder weniger) eines Terpens. Letzteres ist schwach gelblich, etwas zähflüssig, hat den bereits von Cahours erwähnten Geruch, der an denjenigen des schwarzen Pfeffers erinnert, ein spec. Gewicht von annähernd 0,940 und erstarrt nicht bei —10 ⁰ oder scheidet keine festen Theile aus. Das Terpen wirkt linksdrehend und lässt sich ohne Zersetzung nicht verdampfen. 2. Reines Birkenöl besteht nur aus Methylsalicylat und ist optisch inactiv. 3. Natürliches Wintergrün- und Birkenöl sind somit weder physikalisch noch chemisch identisch, wenngleich die Unterschiede nur sehr gering sind. 4. In den untersuchten natürlichen Oelen wurde keine Spur Benzoësäure gefunden. 5. Das künstliche oder synthetische Wintergrünöl, welches wohl ausschliesslich von Schimmel & Co. in Leipzig hergestellt wird, enthält gleichfalls keine Spur Benzoësäure. 6. Das reine synthetische Wintergrünöl kann weder vom natürlichen Wintergrünöl noch vom Birkenöl durch Zusatz eines Ueberschusses einer kalten Aetzkalilösung unterschieden werden; auch zeigt das künstliche Oel hierbei keineswegs, wie Trimble und Schroeter behaupteten, einen unangenehmen phenolartigen Geruch. — Verf. überlässt es schliesslich den amerikanischen Pharmaceuten und Aerzten, zu entscheiden, ob unter „Oleum Gaultheria" der Pharmacopöe lediglich das Birkenöl, welches oft in roher Weise von Farmern gewonnen und mit Kerosen verfälscht wird, oder nicht mindestens mit gleichem Rechte das synthetische reine Methylsalicylat verstanden werden soll. (Chem. News *1890.* **62**, 67, 75, 91.) *γ*

Ueber die Löslichkeit des Theobromins und ein neues Arzneimittel: Diuretin.

Von Marette.

Verf. versuchte vergebens, das Theobromin mittelst Natriumsalicylat in Lösung zu bringen. Letzteres erhöht allerdings die Löslichkeit des Theobromins, aber nicht in dem Maasse, wie deutsche Autoren angeben.

Diuretin soll nach Angaben des deutschen Fabrikanten ein Natriumtheobrominsalicylat sein. Das Präparat löst sich sehr leicht in Wasser. Die Lösung reagirt stark alkalisch und giebt beim Neutralisiren eine reichliche Fällung, welche alle Reactionen des Theobromins zeigt. Das Filtrat enthält Salicylsäure. Verf. überzeugte sich von der Löslichkeit des Theobromins in Natronlauge, welche übrigens in dem Dictionnaire von Wurtz bereits erwähnt ist, unter Beifügung der Angabe, dass sich hierbei Natriumtheobromin bilde. Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass das Diuretin ein Gemisch von Theobrominnatrium und salicylsaurem Natrium ist. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **22**, 159.)

Dem Verf. scheint die vor einigen Monaten veröffentlichte Abhandlung von Vulpius[10]) über das Diuretin unbekannt geblieben zu sein. *γ*

Ueber ein Cocaïndoppelsalz.

Von W. Müller.

Vermischt man ziemlich concentrirte Lösungen von Quecksilberbichlorid und Cocaïnhydrochlorat, so scheidet sich das Doppelsalz $C_{17}H_{21}NO_4, HCl, HgCl_2 + 2\,H_2O$ als voluminöser Niederschlag aus. Ausgewaschen und im Exsiccator getrocknet, zeigt es sich von feinkrystallinischer Beschaffenheit. Es schmilzt bei 124 ⁰ zu einer farblosen, klaren Flüssigkeit, welche beim Erstarren sich in eine trübe Masse verwandelt. Beim Probiren macht sich neben der localanästhesirenden Wirkung auf die Zungennerven ein deutlicher metallischer Geschmack nach Quecksilberverbindungen geltend. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 522.) *s*

Naphtalin und Camphor.

Von Ad. Tscheppe.

Der Nachweis von Camphor in Mischung bezw. Schmelzung mit Naphtalin geschieht am besten durch das Polariskop, da der Camphor eine starke Rechtsdrehung zeigt, Naphtalin dagegen unwirksam ist. Die Bestimmung geschieht in alkoholischer Lösung. Ein Zusatz von Camphor zu Naphtalin drückt den Schmelzpunkt des Gemisches herunter. Naphtalin schmilzt bei 80⁰, Camphor bei 175⁰; ein Zusatz von 5 Proc. Camphor erniedrigt den Schmelzpunkt auf 77⁰. Uebersteigt der Gehalt an Camphor den des Naphtalins und beträgt $^2/_3$ bis $^3/_4$ des Gemisches, so liegt der Schmelzpunkt bei 32⁰ und geht mit weiterem Vorwalten des Camphors wieder rasch in die Höhe, indem sich das Gemisch den Eigenschaften des Camphors nähert. (Pharm. Rundschau *1890.* **8**, 189.) *s*

Billige und schnelle Darstellungsweise des Aristols.

Von L. Boulé.

Zu dem Verfahren des Verf.'s sind zwei Lösungen nöthig. Die eine Lösung wird dargestellt aus 5 g krystall. Thymol, 5 g Natrium causticum, 5,8 g Jodkalium, welche in wenig destillirtem warmen Wasser gelöst und auf 50 ccm gebracht werden. Der erkalteten Lösung fügt man unter gutem Umrühren 250 ccm einer conc. wässrigen Natriumhypochloritlösung zu. Das Aristol scheidet sich nach ungefähr $^1/_4$ Std. ab. Das Magma wird auf ein Filter gebracht, mit destillirtem Wasser gut ausgewaschen und dann unter Lichtabschluss getrocknet. (Répert. de Pharm. *1890.* **46**, 355.) *v*

Zur Alkaloidbestimmung in narkotischen Extracten.

Von H. Beckurts.

B. veröffentlichte vor einigen Jahren eine Methode zur Alkaloidbestimmung in Extracten,[11]) die er wegen ihrer grossen Zuverlässigkeit empfahl. Danach werden die wässerig-weingeistigen Extractlösungen mit Ammoniak alkalisch gemacht, dreimal mit Chloroform ausgeschüttelt, das Chloroform auf dem Wasserbade abdestillirt, der Rückstand mit bekannter Menge $^1/_{10}$-Normalsalzsäure aufgenommen und der Ueberschuss mit $^1/_{100}$-Normallauge zurücktitrirt. E. Dietrich hat[12]) gegen dieses Verfahren den Einwand erhoben, dass der grösste Theil des das Chloroform übergegangenen Alkaloides durch die Erhitzung beim Abdestilliren des Chloroforms zersetzt werde. Versuche, die Verf. durch F. Brüche anstellen liess, beweisen jedoch, dass dies nicht der Fall ist. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 492.) *s*

Notiz über die officielle Physostigminprüfung.

Von John C. Umney.

Die englische Pharmacopöe schreibt vor, dass wässerige, mit kohlensaurem Kalium versetzte Physostigminlösungen beim Eindampfen auf dem Wasserbade einen bläulich gefärbten Rückstand hinterlassen sollen, welcher, nachdem er wieder in angesäuertem Wasser gelöst worden ist, einen schönen Dichroismus in blau und roth darbietet. Der Verf. fand, dass verschiedene von ihm untersuchte Physostigminsorten des Handels diese Reaction nicht geben, und dass der Grund hierfür nicht in dem Alkaloide, sondern in der fehlerhaften Prüfungsweise liegt. Die mit Potasche versetzten Physostigminlösungen geben nur dann blauen Rückstand und Dichroismus, wenn gleichzeitig Ammoniak vorhanden ist. Diese Farbenerscheinungen sind somit an eine ammoniakalische Verbindung des Alkaloides geknüpft. (Pharm. Journ. and Transact. 189[0]. **20**, 1061.) *v*

[9]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 475.

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 177.
[11]) Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 1213, 1245.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 115.

Notiz über die Frucht von Erythroxylon Coca.

Von C. J. H. Warden.

Die von dem Verf. nach der Dragendorff'schen Methode vor-nommene quantitative Untersuchung der in Indien gezogenen Frucht n Erythroxylon Coca ergab folgendes Resultat:

Feuchtigkeit, bestimmt bei 100° C. nach theilweiser Aus-cknung über Schwefelsäure: 5,423 Proc.

Petrolätherextract, enthaltend 3,021 Proc. Glyceride von Fett-iren und 1,519 Proc. ungereinigtes Phytosterin nebst färbenden bstanzen: 4,540 Proc.

Asche: 4,271 Proc.

Aetherextract (Petrolätherlösliches: 0,232 Proc.; wasserlösliches ocaïn enthaltend]: 0,110 Proc.; in absolutem Alkohol lösliches: 0,069 Proc.; sschliesslich in Schwefeläther lösliches: 0,029 Proc.): 0,440 Proc.

Mit absolutem Alkohol gewonnenes Extract, bestehend s Cocagerbsäure nebst einer Spur Alkaloid: 3,820 Proc. Wässeriges tract: 23,440 Proc. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **21**, 1.) *v*

Beiträge zur neuen Pharmacopöe. Von M. C. Traub. (Schweiz. ochenschr. Pharm. *1890.* **28**, 251, 259.)

Ueber Verbandmethoden und die dazu gebrauchten Heilmittel. n A. Lübbert u. A. Schneider. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 463.)

Rosenbau und Rosenölgewinnung in Rumelien. Von H. Kress-inn. (Pharm. Post *1890.* **23**, 640, 657.)

Flüssiges Kino. Von J. H. Maiden. (Pharm. Journ. and Transact. *90.* **21**, 27.)

Ueber Ceder-Gummi (von Cedrela australis F. v. M.). Von J. H. iiden. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **20**, 1063.)

Ueber die botanische Abstammung einiger Drogen der Pharmacopöe. n John Maisch. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 322.)

Antiseptol oder Chinchonin-Jodsulfat als Ersatzmittel des Jodoforms. n M. Yvon. (Progrès medical; durch Répert. de Pharm. *1890.* **46**, 357.)

Beiträge zur Kenntniss der Anordnung der Saftschläuche in den abelliferen. Von W. Finselbach. (Arch. Pharm. *1890.* **288**, 493.)

11. Technologie.

Versuche über die Frostbeständigkeit natürlicher und künstlicher Bausteine.

Von Bauschinger.

Bauschinger machte mit 21 verschiedenen Sorten natürlicher usteine zu je 3 bis 6 Würfeln Versuche: auf Druckfestigkeit trocken, asseraufnahme in Volumprocenten, Druckfestigkeit nass, Verhalten d Aussehen der Probekörper während und nach 25maligem Gefrieren, rlust an im Wasser löslichen und unlöslichen Bestandtheilen, Volumen-derung und Druckfestigkeit nach dem Frost, spec. Gewicht; er fand 1 1 niederbayerischem Granit, 1 Dolorit, 1 Diorit, 1 (weisser Jura) lkstein, 7 bayerischen und 1 badischen Buntsandsteinen, 3 bayerischen ndsteinen, 3 bayerischen Keupersandsteinen und 3 Mollassensandsteinen chelsbach v. Weilheim) nur 6 frostbeständig, nämlich den Dolorit 1 Diorit, den badischen und zwei bayerische Buntsandsteine und Sandstein von Burgpreppach. Als noch frostbeständig und als cht ganz frostbeständig wurden noch je 4 Gesteine gefunden. Von Maschinen- und Handstrichsteinen wurden bei 25 Gefrierungen bei —15° C. nur 3 Sorten bedingungslos und 8 Sorten theilweise standen gefunden. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 467.) *τ*

Fehler beim Mischen von Cement Folge der Anwendung von trockenem oder feuchtem Sand.

Von Candlot.

Die Fehler lassen sich aus folgender tabellarischen Uebersicht be-theilen, welche Feret dem „Congrès international des procédés de nstruction“ mittheilt:

rhältniss, in welchem 100 kg trockener Sand n. Wasser angefeuchtet wurden	—	500 g	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg
wichtsverl. von 100 kg les feuchten Sandes nach dem Trocknen .	—	5 g	9,9 g	16,9 g	29,1 g	47,6 g	90,8 g
wicht eines cbm feuchten Sandes . .	1458	1310	1238	1213	1209	1208	1266 kg
wicht des trockenen Sandes, welcher in cbm feuchtem Sande enthalten ist	1458	1304	1226	1189	1174	1151	1149 kg

Man sieht, dass eine Feuchtigkeit von 20 Proc. schon allein genügt, das Gewicht eines cbm Sandes um 269 kg zu erniedrigen, d. h. um 1,5 Proc. des Anfangsgewichtes. Man hat hieran einen Maassstab, e sehr die Mörtelmischung schwankt, wenn man trockenen oder nur nig feuchten Sand anwendet. (Monit. de la Céramique et de la rrerie *1890.* **21**, 144.) *τ*

Ueber die Wirkung der Magnesia im gebrannten Cement.

Von Dyckerhoff.[13])

Verf. zeigt an der Hand einer graphischen Darstellung die Wirkung der Magnesia in 6 Cementen mit 1,93—21,24 Proc. Magnesia hinsichtlich der Zugfestigkeit derselben. Eine regelrechte Zunahme der Zugfestigkeit zeigt der normale Portland-Cement mit 1,93 Proc. Magnesia; die Zug-festigkeit ist von 12—24 Monaten (Mörtel 1 Cement : 3 Normalsand) 28,5—28,7 kg. Die übrigen 5 Cemente zeigen bis zu 6 Monaten alle eine Festigkeitszunahme, und zwar 1. Mörtel-Mischung 1 : 3 mit Cement von 6,23 Proc. MgO = 26,5 kg; 2. Mörtel 1 : 3 mit Cement von 11,36 Proc. MgO = 25,5 kg; 3. und 4. Mörtel 1 : 3 mit Cement von 10,82 und 17,80 Proc. MgO = 22,5 kg und 5. Mörtel 1 : 3 mit Cement von 21,24 Proc. MgO = annähernd 15 kg. Die letzten drei Cemente gehen nun in ihrer Festigkeit mehr oder weniger schnell zurück; die beiden ersten mit 6,23 und 11,36 Proc. MgO nehmen an Festigkeit noch zu bis zum 12. Monat (die Mischung mit 6,23 Proc. MgO-Cement sogar bis 29 kg), von da an lassen sie nach. Der Eintritt dieses Rückganges hängt auch von dem Grade der Sinterung ab; der Cement mit 10,82 Proc. MgO, welcher nicht so vollkommen gesintert war als die übrigen Cemente, fällt ganz besonders schnell. Bei den Probe-körpern (1 : 3) waren Treibrisse erst nach 3 Jahren zu erkennen, und bei denjenigen (von 17,8 und 21,2 Proc. MgO) erst nach 2 Jahren. Selbst bei dem reinen Cement von 21,2 Proc. MgO hat Verf. bei der Normenprobe im Wasser die ersten Treibrisse erst nach 1 Jahr beobachtet.

Was die Ausdehnung anbelangt, so sei erwähnt, dass auch Magnesia usta, bis zur Sinterung gebrannt, dem Portland-Cement zugemischt, nach Dyckerhoff eine starke und lange anhaltende Aus-dehnung des Cementes bewirkt. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 452.) *τ*

Milchglas.

Ein nur wenig Kryolith enthaltendes Milchglas hat die folgende Zusammensetzung: 100 Th. Sand, 10 Th. Kryolith, 10 Th. Flussspath, 4 Th. Melasse, 23 Th. Soda und 0,5 Th. Arsen. Für schöne milch-weisse Gläser soll der Kalkgehalt nur 5—6 kg betragen, für völlig opake Gläser muss er ganz wegfallen. Von obiger Fritte stellen sich 125 kg Glas auf M 13,82 Kosten an Materialien. (Sprechsaal *1890.* **23**, 617.) *τ*

Glasur für die Innenwände von Gasretorten.

Bleiglasuren sind zu vermeiden, weil von den sich entwickelnden Gasen leicht Blei reducirt wird. Am geeignetsten sind leichtflüssige Porzellanglasuren, die bei einem Feuer von 1300 — 1500° C. glatt werden und zwischen folgenden Grenzwerthen schwanken:

$$\left.\begin{matrix}0{,}3\ K_2O\\0{,}7\ CaO\end{matrix}\right\}\ 0{,}5\ Al_2O_3 + 4\ SiO_2 \quad \text{und} \quad \left.\begin{matrix}0{,}3\ K_2O\\0{,}7\ CaO\end{matrix}\right\}\ 1\ Al_2O_3 + 10\ SiO_2.$$

167,1 Gew.-Th. . .	167,1 Gew.-Th.	Feldspath
70,0 „ . .	70,0 „	Marmor (Schlemmkreide)
51,8 „ . .	181,3 „	Zerkl. Kaolin (bezügl. geschlämmter Kaolin, China Clay)
108,0 „ . .	408,0 „	Quarzsand.

Auch die zwischenliegenden Glasuren mit $0{,}5\ Al_2O_3 + 5\ SiO_2$, $0{,}6\ Al_2O_3 + 6\ SiO_2$ etc. sind zu berücksichtigen. Bei unreinen Materialien, wie Granitpulver, das ein Gemenge von Feldspath, Quarz und mehr oder weniger Glimmer ist, oder bei Gebrauch von Kaolinen, die nicht reine kieselsaure Thonerde sind, ändern sich diese Ver-hältnisse, die man dann nur durch Ausprobiren (wenn man die Analyse scheut) finden kann. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 486.) *τ*

Obige Glasuren, welche sich sehr gut für den Zweck eignen, sind identisch mit den von der königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin in den Handel gebrachten Seger'schen Brennkegeln 4—10.

12. Farben-Technik.

Congo-Orange R.

Dieser Farbstoff der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. ist in Nüance dem kürzlich erschienenen Benzo-Orange R ähnlich (etwas gelblicher), verhält sich in Bezug auf Licht- und Waschechtheit diesem gleich und ist gegen Säuren widerstandsfähiger. Gefärbt werden:

Baumwolle kochend 1 Stunde mit 10-proc. Kochsalz oder Glaubersalz.

Wolle und Seide mit 5-proc. Weinsteinpräparat oder 10-proc. Glaubersalz und 2-proc. Schwefelsäure. Da Congo-Orange R am besten mit Kochsalz gefärbt wird, so eignet es sich vorwiegend für Com-binationen mit Brillant-Azurin, Benzo-Azurin, Azoblau, Benzoviolett, Benzo-braun, Chrysophenin, Hessisch-Purpur, wohingegen die Combinationen mit Benzopurpurin, Deltapurpurin, Rosazurin, Brillantpurpurin, Diamin-roth, Congoroth, Sulfonazurin, Benzoschwarzblau, Congo-Corinth vorzugs-weise mit Benzo-Orange R gemacht werden können. (Nach eingesandt. Original.) *κ*

[13]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 906.

Brillant-Azurin 5 G.

Ein neues direct färbendes Blau der Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, welches in seinen Eigenschaften den Benzo-Azurinen verwandt, in Lichtechtheit, sowie Schönheit der Nüance diesen überlegen ist. Es färbt auf Baumwolle in hellen, wie in dunklen Nüancen ein lebhaftes grünliches Blau, das ausserordentlich echt gegen Licht, Luft und Säuren ist. Mit nachheriger Präparation mit Kupfervitriol verhält es sich wie Benzo-Azurin 3 G.

Baumwolle wird gefärbt kochend 1 Stunde mit 5-proc. phosphorsaurem Natron, 5-proc. Glaubersalz. Nachher gut spülen, oder, was noch besser ist, dem Spülbade wird etwas Essig- oder Schwefelsäure zugesetzt. Soda und Potasche sind als Beize nicht zu empfehlen, auch Kochsalz eignet sich weniger.

Wolle wird kochend mit 1-proc. Schwefelsäure und 10-proc. Glaubersalz ausgefärbt, und können alle anderen säurefärbenden Farbstoffe damit zusammengefärbt werden. Behandelt man nachher $^1/_2$ Stunde mit 5-proc. Kupfervitriol kochend, so erzielt man sehr echte Indigo-Küpen-Nüancen.

Seide wird wie Wolle oder in gebrochenem Seifenbade gefärbt.

Halbseide und Halbwolle färbt sich wie Baumwolle und kann Sulfonazurin oder Alkaliblau 7 B nüancirt werden. (Nach einges. Original.) *x*

Diaminviolett N, Diaminechtroth F.

Die Farbenfabrik Leop. Cassella & Co., Frankfurt, bringt obige zwei neue Farbstoffe aus der Reihe ihrer Diaminfarben in den Handel. Dieselben besitzen den Vorzug grosser Beständigkeit gegen Licht und Säuren und zählen in Bezug auf Waschechtheit zu den besten der bisher im Handel befindlichen direct färbenden Farbstoffe. Diaminviolett ist ein lebhaftes Violett und Diaminechtroth zeigt die Nüance des Sandelholzes und wäre der erste licht- und säureechte Farbstoff dieser Classe.

Baumwolle wird gefärbt in kochendem Bade unter Zusatz von 15 Proc. Glaubersalz und 5 Proc. Soda. Halbwolle wird ebenso behandelt, Wolle wird in neutralem Bade unter Zusatz von Glaubersalz, Kochsalz oder phosphorsaurem Natron oder in schwachsaurem Bade mit Essigsäure gefärbt. Die Färbungen sind walkecht. Seide wird unter Zusatz von Essigsäure gefärbt. Bei Halbseide im Seifenbade wird die Baumwolle viel dunkler als die Seide, so dass letztere noch beliebig nüancirt werden kann. (Nach eingesandt. Original.) *x*

13. Hüttenwesen.

Phosphor im Gusseisen.

Von W. J. Keep.

Versuche über den Einfluss des Phosphors auf Gusseisen haben nachstehende Ergebnisse geliefert. Phosphor veranlasst ein so eigenartiges Aussehen des Bruches, dass es, einmal beobachtet, nicht wieder verwechselt wird; bei 10,22 Proc., einem Gehalte, der dem theoretischen des reinen Phosphids so genau wie möglich entspricht, ist der Bruch eigenthümlich eben, und jedes Korn scheint allein zu stehen, als wenn es leicht von den übrigen zu trennen wäre. Die Farbe, sehr verschieden von der des Schmiedeeisens und Stahls, ist fast weiss mit einem Hauch von Strohgelb; im heissen Zustande gebrochen, zeigte sich schönes Irisiren mit glänzendem Blau und Goldgelb. An vielen Stellen finden sich Höhlungen mit feinen, reich gefärbten Nadeln. Diese Neigung zum Krystallisiren ist jedenfalls die Veranlassung der geringen Festigkeit hochphosphorhaltigen Eisens. Auf die Verringerung oder Vermehrung der Grafit-Ausscheidung hat der Phosphor keinen Einfluss. Bei jeglichem Gehalte verringert der Phosphor die Festigkeit des Eisens, doch ist dieser Einfluss bei weniger als 1,5 Proc. nicht gross genug, um die günstigen Wirkungen, welche bei einem Gehalte bis zu 1 Proc. eintreten, zu überwiegen. Bei höheren Gehalten ist dieser schwächende Einfluss des Phosphors wie es scheint grösser, als der irgend eines anderen Elementes. Die Härte wird im Allgemeinen durch Phosphor nicht vergrössert und nicht verringert, eher noch das erstere ein wenig. Die Dünnflüssigkeit wird etwas vermehrt, aber doch nicht in dem Grade, wie gewöhnlich angenommen wird. Dagegen wird der Zeitpunkt des Erstarrens um so mehr verzögert, je mehr Phosphor vorhanden ist. Die Schwindung wird verringert. Bei gleichzeitiger Anwesenheit anderer Elemente kann es sein, dass der Einfluss des Phosphors sich nicht genau in der geschilderten Weise bemerkbar macht. Da die wohlthätigen Einwirkungen des Phosphors sich schon vollständig zeigen bei einem Gehalte von 0,5 bis 1 Proc., bei einem höheren dagegen nur die Festigkeitsverringerung zunimmt, ein solcher Gehalt sich aber in den meisten Eisensorten vorfindet, so ist es in Giessereibetriebe unnöthig, nach phosphorreichem Eisen zu suchen. Der Ruf mancher Giesserei-Roheisen in Bezug auf Verminderung der Härte und der Schwindung beruht nicht, wie gemeinhin angenommen, auf ihrem Siliciumgehalte, sondern auf dem Phosphorgehalte. (Vortrag gehalten im American Instit. of Mining Eng.; durch Iron *1890.* **36**, 115.) *e*

Der Redemann-Tilford-Process der Stahlbehandlung.

Stahl von geringer Güte wird bei diesem Verfahren[14]) längere Zeit bei gleichmässiger Temperatur von etwa 40° C. der Einwirkung eines Bades ausgesetzt, dessen genaue Zusammensetzung geheim gehalten wird. Durch Zunahme des Kohlenstoffs bei gleichzeitiger Verringerung des Schwefels und Phosphors, sowie durch moleculare Umlagerung soll eine wesentliche Verbesserung der Beschaffenheit, insbesondere eine erhebliche Zunahme der Zugfestigkeit und Erhöhung der Elasticitätsgrenze erzielt werden. Als besonderer Vorzug wird es hingestellt, dass diese Umwandlungen durch die Tiefe des Eintauchens auf eine mehr oder weniger starke Schicht begrenzt werden können, während der Rest der Platte unverändert bleibt. Versuche im Naval Ordnance Proving Ground zu Annapolis haben diese günstigen Einwirkungen insbesondere für Schiffspanzerplatten, bewiesen. (Iron *1890.* **36**, 112.)

Flammofenbetrieb in Argo, Colorado.[15])

Von E. D. Peters.

Eine der wichtigsten Verbesserungen bei dem Flammofenbetriebe in Argo besteht in der Vergrösserung der Chargen auf 15 t, so dass in 24 Stunden 60 t durchgesetzt werden, und zwar von einem Erz dessen Hauptmasse so ungünstig ist, wie möglich; Kieselsäure wiegt vor, Zink und Schwerspath sind reichlich vorhanden, Magnesia und Thonerde auch nicht viel weniger. Es wird so wenig Stein erzeugt, dass man ihn für 4–6 Chargen im Ofen lässt und das Erz immer darauf schüttet. Die Schlackenmenge dagegen ist so bedeutend, dass sie, damit nicht zu viel Zeit verloren geht, nicht nur, wie üblich, durch die Vorderthür, sondern auch gleichzeitig von der Seite durchgerührt werden kann. Auch würde sie in den gebräuchlichen Sandformen nicht nur die Hütte unerträglich heiss machen, sondern auch zu viel Raum und zum Fortbringen zu viel Zeit beanspruchen. Sie läuft deshalb durch eiserne Rinnen in einen grossen eisernen Topf und von hier ins Freie. Die grosse Leistung der Flammöfen wird durch eine Reihe von Aenderungen erzielt, darunter in erster Linie natürlich durch grössere Breite und Länge des Herdes; die Feuerung ist zwar auch etwas vergrössert, aber doch ist der Kohlenverbrauch nicht im gleichen Verhältnisse mit der Durchsatzmenge gestiegen. Wichtig ist ferner, dass die Verbrennungsluft gut vorgewärmt und zum Theil oberhalb der Feuerbrücke durch das Gewölbe eingeführt wird, wodurch die Verbrennung eine sehr vollkommene wird. So weit möglich, wird das geröstete Erz im rothglühenden Zustande direct von den Röstöfen in den Schmelzofen übergeführt.

Der Argoer Hüttenprocess ist der verwickeltste und sinnreichste, den es irgendwo giebt, und verlangt eine ungewöhnlich geschickte und sorgsame Leitung; ob er nicht mit Vortheil durch das weit einfachere Freiberger Verfahren ersetzt werden könnte, lässt Verf. dahingestellt. (Eng. a. Mining Journ. *1890.* **50**, 189.) *e*

Einrichtung beim schlesischen Zinkdestillationsofen für Abführung der beim Räumen der Muffeln sich bildenden Dämpfe und Gase. V. Schmieder. (Berg- u. Hüttenm.-Ztg. *1890.* **49**, 301.)

Magneteisenerz und Giesserei-Roheisen. (Iron *1890.* **36**, 188.)

Die Kosten des Bessemerstahls. (Iron *1890.* **36**, 164.)

[14]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 266.

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 298.

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** B. Schwalbe und R. Lüpke, Mittheilungen über Schulversuche (mit Abbild.).

2. Anorganische Chemie. H. Moissan, Neue Darstellung des Phosphoroxyfluorides. — E. Matthieu-Plessy, Ueber die Umwandlung von geschmolzenem Ammoniumnitrat in das Nitrat einer neuen sauerstoffhaltigen Base. — R. Otto und Drewes, Doppelsalz aus Chlormagnesium und Chlorblei.

3. Organische Chemie. P. Schützenberger, Ueber ein Platinsulfocarbür. — N. Collie und S. B. Schryver, Die Einwirkung von Wärme auf die Chloride und Hydroxyde gemischter quaternärer Ammoniumverbindungen. — A. Combes, Ueber einige Derivate des Acetylacetons. — E. Gérard, Ueber eine neue Fettsäure. — F. Stanley Kipping, Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Fettsäuren. — H. Nördlinger, Ueber Dekamethylendicarbonsäure. — O. Döbner, Ueber die Bildung von Traubensäure durch Oxydation ungesättigter Säuren. — A. Hantzsch, Ueber den Eintritt der Halogene in das Molecül des Acetessigesters. — E. Fischer und Fr. Passmore, Ueber kohlenstoffreichere Zuckerarten aus d. Mannose. — Weizsaecker, Darstellung von Lävulose. — E. Uhlhorn, Ueber Propylxylole. — M. Senkowski, Ueber Trimethylphenylmethan und dessen Derivate.

4. Analytische Chemie. D. Sidersky, Neuer Apparat zum Austrocknen von Substanzen aller Art im luftverdünnten Raume (mit Abbild.). — E. Jalowetz, Neue Methode zur Bestimmung der freien, der halbgebundenen und der gebundenen Kohlensäure im Wasser (mit Abbild.). — Y. Hinsdale, Colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung des Morphingehaltes von Laudanum u. anderen Opiumpräparaten.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. W. Freytag, Zur Prüfung des Liquor Kalii arsenicosi. Ch. Astre, Ueber die Wismuthoxyjodide. — Fr. B. Power, Ueber die chemische Zusammensetzu des Wintergrünöls und des Birkenöls und die Beschaffenheit des synthetischen Wintergrünöls. Marette, Ueber die Löslichkeit des Theobromins und ein neues Arzneimittel: Diuretin. Müller, Ueber ein Cocaïndoppelsalz. — Ad. Tscheppe, Naphtalin und Camphor. — L. Bou Billige und schnelle Darstellungsweise des Aristols. — H. Beckurts, Zur Alkaloidbestimmung narkotischen Extracten. — John C. Umney, Notiz über die officielle Physostigminprüfung. — C. H. Warden, Notiz über die Frucht von Erythroxylon Coca.

11. Technologie. Bauschinger, Versuche über die Frostbeständigkeit natürlicher u. kün licher Bausteine. — Candlot, Fehler beim Mischen von Cement in Folge der Anwendung v trockenem oder feuchtem Sand. — Dyckerhoff, Ueber die Wirkung der Magnesia im gebrann Cement. — Milchglas. — Glasur für die Innenwände von Gasretorten.

12. Farben-Technik. Congo-Orange R. — Brillant-Azurin 5 G. — Diaminviolett N, Diaminechtroth

13. Hüttenwesen. W. J. Keep, Phosphor im Gusseisen. — Der Redemann-Tilford-Proc der Stahlbehandlung. — E. D. Peters, Flammofenbetrieb in Argo, Colorado.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 11. Octbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 82.) No. 28. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Einwirkung conc. Kochsalzlösungen auf das Leben von Bacterien.

Von C. J. de Freytag.

Aus den Versuchen des Verf.'s geht hervor, dass unter dem Einflusse von conc. Kochsalzlösungen abgestorben gefunden werden:

Milzbrandbacillen	nach 2 Stunden
Sporen der Milzbrandbacillen	noch nicht nach 6 Monaten
Typhoidbacillen	nach stark 5 Monaten
Bacillen des Schweinerothlaufs	nach stark 2 Monaten
Cholerabacillen	nach 6 — 8 Stunden
Erysipelstreptococcen	noch nicht nach 2 Monaten
Eiterstaphylococcen	nach stark 5 Monaten
Tuberkelbacillen	noch nicht nach 3 Monaten
Diphtheriebacillen	noch nicht nach 3 Wochen.

Was die Frage anbetrifft, in wieweit der Genuss von gesalzenem Fleisch ähnliche Gefahren wie der des frischen darbieten kann, so folgt, dass Fleisch, das Milzbrandbacillen enthält, eingesalzen das Infectionsvermögen verliert, sobald es von Kochsalz durchdrungen ist. Auch die Gefahr einer Gesundheitsschädigung, die auf Grund septischer und eitriger Erkrankungen von Schlachtthieren nach dem Genusse von Fleisch auftreten kann, ist bei dem Verbrauche von gesalzenem, anormalem Fleische, wenn auch nicht aufgehoben, so doch sicherlich verringert. Eine Abschwächung der Tuberkelbacillen wird durch das Einsalzen nicht erzielt, so dass also Fleisch von Schlachtthieren, das wegen Tuberkulose der letzteren dem Consum entzogen wurde, durch das übliche Einsalzen nicht etwa brauchbarer wird. (Archiv f. Hygiene *1890.* **11**, 60.) ω

Ueber den chemischen Nachweis der Glycosurie.

Von A. Jolles.

Nach den Erfahrungen des Verf.'s haben bei der qualitativen Prüfung auf Glycosurie nur zwei Methoden eine wirkliche Bedeutung: Die Böttger'sche Wismuthprobe und die Methode mit Phenylhydrazin nach Fischer-Jaksch. Die Probe mit basisch salpetersaurem Wismuth ist bis zu einem Gehalte von 0,08 Proc. Zucker genau und unzweifelhaft, sofern folgende Cautelen berücksichtigt werden. Jeder zu prüfende Harn muss frei von Albumin, sowie grösseren Mucinmengen sein. Zur Ausführung sind mindestens 50 ccm Harn und 5 ccm Nylander'scher Lösung (wird bereitet aus 2,0 basisch salpetersaurem Wismuth, 4,0 Seignettesalz und 100,0 8-proc. Natronlauge) zu verwenden, und darf die Flüssigkeit nicht länger als ca. 2 Minuten im Kochen erhalten werden. Weiter ist zu berücksichtigen, dass gewisse Medicamente, wie Rhabarber, Kaïrin, Ol. Terebinth., grössere Chinindosen, auch Arsenik, Salicylsäure, Schwefel, Quecksilbersalze und Jodide einen störenden Einfluss ausüben können. Unter Beachtung dieser Angaben zeigt die Probe bei bequemer Ausführung Zuckermengen bis zu 0,08 Proc. mit Sicherheit an. Die Empfindlichkeit kann selbst bis zu 0,01 Proc. erhöht werden, wenn man die Flüssigkeit in einer Salzlösung einige Zeit mässig kocht und die etwa entstehende Bräunung nach dem Erkalten beobachtet. Allerdings ruft auch Harnsäure bei stark vermehrter Menge eine Bräunung hervor, welche aber nach längerem Stehen keine Aenderung in der Farbe erfährt, während die durch Spuren von Zucker herbeigeführte Bräunung schon nach kurzem Stehen einen immer dunkler werdenden Ton annimmt.

Die von v. Jaksch vorgeschlagene Phenylhydrazinprobe stützt sich auf die von Fischer ermittelte Thatsache, dass die Glycosen in der Kälte sich allmälich mit 1 Mol. Phenylhydrazin zu Glycosenphenylhydrazinen verbinden, welche beim Erwärmen mit essigsaurem Phenylhydrazin mit 2 Mol. Phenylhydrazin gelbe, in Wasser unlösliche Osazone bilden. Nach Jaksch giebt man in eine Eprouvette, welche 6—8 ccm Harn enthält, 2 Messerspitzen salzsaures Phenylhydrazin und 3 Messerspitzen essigsaures Natrium und setzt, wenn sich die Salze beim Erwärmen nicht lösen, noch etwas Wasser hinzu. Das Gemisch wird in kochendes Wasser, und nach ca. 20—30 Minuten in ein mit kaltem Wasser gefülltes Becherglas gebracht. Enthielt der Harn nur halbwegs grössere Mengen Zucker, so entsteht sofort ein gelber krystallinischer Niederschlag. Ist der Niederschlag, was zuweilen vorkommt, makroskopisch amorph, so lässt das Mikroskop sofort theils einzelne, theils in Drusen angeordnete gelbe Nadeln finden. Handelt es sich um sehr geringe Mengen Zucker, so bringt man die Probe in ein Spitzglas und untersucht das Sediment, in welchem man einzelne Phenylglucosazonkrystalle finden wird. Das Vorkommen von kleineren oder grösseren gelben Plättchen oder stark lichtbrechenden braunen Kügelchen ist für Zucker nicht beweisend. Die Empfindlichkeit dieser Methode ist nach dem Verf. nicht ganz constant, hängt vielmehr von der Beschaffenheit der Harne und zuweilen auch von der Menge der zugesetzten Reagentien ab.

Wie Verf. findet, führt Glycuronsäure zur Abscheidung einer den Phenylglucosazonkrystallen überaus ähnlichen Krystallform. Verliert hierdurch die Phenylhydrazinprobe auch ihre unbedingte Sicherheit, so kann sie doch immer als sehr empfindliche und zuverlässige Probe gelten, da die Glycuronsäure nur sehr selten (bei Untersuchung von mehr als 600 Harnen wurden nur 4 Fälle constatirt) in solcher Menge vorkommt, dass sie die genannten Krystallformen zu bilden vermag. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Internat. klin. Rundschau *1890.* No. 31 u. 32.) β

Verdauung von Rind- und Fischfleisch bei verschiedener Art der Zubereitung.

Von M. Popoff.

Verf. stellte namentlich Untersuchungen an über die Schnelligkeit der Peptonisirung verschiedener Fleischarten unter dem Einflusse des Pepsins. Als Verdauungsobject dienten: Mageres Rindfleisch, roh, geräuchertes Rindfleisch, dann zweierlei Fischarten, eine fettreiche (Aal) und eine fettarme (Scholle); beide Fischarten wurden in geräuchertem und rohem Zustande genommen. Von jeder Probe wurden 2 Portionen, eine für die Bestimmung der Verdaulichkeit in rohem, die andere für die Bestimmung in gekochtem Zustande abgewogen.

Die Versuche gaben folgende Resultate:

1. Sowohl Rind- als Fischfleisch ist im rohen Zustande besser verdaulich als im gekochten. Das Kochen vermindert die Verdaulichkeit, und sein Einfluss ist am Rindfleisch deutlicher zu bemerken als am Fischfleisch. 2. Die Dauer des Kochens hat ferner, besonders für Rindfleisch, ungünstige Bedeutung; je länger es dauert, desto schlechter ist die Verdauung. 3. Bei gleicher Zubereitung (Räuchern ausgenommen) wird Rindfleisch allgemein besser verdaut als Fischfleisch. 4. Das Räuchern der Fische ist von günstigem Einflusse auf ihre Peptonisirung; geräucherte Fische sind verdaulicher als gekochte. Dagegen wird geräuchertes Rindfleisch schwerer peptonisirt als in einem anderen Zustande, vielleicht weil durch das dem Räuchern desselben vorhergehende starke Salzen die Verdauung beeinträchtigt wird. 5. Erwähnenswerth ist, dass Fett im Fische keine Ursache bildet, welche die Verdaulichkeit in vitro behindert; die auflockernde Wirkung desselben scheint sogar zu bedingen, dass fettreiche Fische eher leichter verdaut werden als fettarme.

Die relative Verdaulichkeit der verschiedenen Fleischproben war folgende:

Rindfleisch, roh	100,0
„ gekocht	83,4
„ geräuchert	71,0
„ geräuchert und gekocht	60,6
Aal, roh	71,1
„ gekocht	68,9
„ geräuchert	91,3
Scholle, roh	66,8
„ gekocht	60,6
„ geräuchert	106,1

Diese Zahlen geben einen guten Anhaltspunkt für die Beurtheilung der Verdaulichkeit der verschiedenen Fleischsorten nicht nur bei der künstlichen Pepsinverdauung, sondern auch bei der natürlichen Verdauung im Darmcanale. Die bei letzterer hinzutretende Trypsinwirkung kann allerdings die Wirkung des Magensaftes ergänzen, aber solche Substanzen, welche der Magenverdauung widerstehen, veranlassen Störungen in der Function der Verdauungsorgane und gehören desshalb zu den schwer verdaulichen, wenn sie auch durch den Pankreassaft bewältigt werden können. Andererseits ist kein Eiweissstoff bekannt, der durch Pepsin leicht peptonisirbar wäre, aber der Wirkung des Trypsins widerstände. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890.* **14**, 524.) ω

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Glycerinprüfung.

Von J. Biel.

Verf. bemerkt zu der Erklärung verschiedener deutscher Glycerinfabrikanten[1]) gegen die Prüfungsanforderungen des Arzneibuches, dass in Russland bereits seit längerer Zeit von zwei Fabriken ein Glycerin in den Handel gebracht wird, welches die vorgeschriebene Probe vollkommen aushält. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 586.) *s*

Prüfung von Acid. carbol. liquefactum.

Von G. Looff.

Die verflüssigte Carbolsäure, aus 100 Carbolsäure und 10 Wasser, soll nach der Vorschrift des „Arzneibuches" nicht bleibend getrübt werden, wenn 10 ccm derselben mit 2,3 ccm Wasser bei 15° versetzt werden. — Dieses Prüfungsverfahren, welches einen höheren Zusatz von Wasser scharf anzeigt, lässt jedoch im Stiche, wenn Mischungen von Carbolsäure, Wasser und Weingeist oder Glycerin vorliegen, wie Looff gefunden hat. Beispielsweise nehmen 10 ccm einer Mischung von 100 Carbolsäure, 15 Glycerin und 25 Wasser 2,35 ccm Wasser auf. Verf. empfiehlt desshalb zur Ergänzung der Prüfungsvorschrift des Deutschen Arzneibuches die Chloroformprobe. Vorschriftsmässig bereitete verflüssigte Carbolsäure lässt sich mit dem anderthalbfachen Volumen Chloroform klar mischen, Carbolsäure 100 + 11 giebt Trübung bei diesem Verhältnisse. Noch wasserreichere Mischungen trüben sich sofort auf Zusatz von Chloroform. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 493.) *s*

Trichloressigsäure.

Von Th. Salzer.

Als Identitätsreaction für Trichloressigsäure führt das neue Arzneibuch an, dass sie beim Erwärmen mit überschüssigem Natriumcarbonat Chloroform entwickle. Salzer konnte die Entwicklung von Chloroform nicht beobachten. Nach Beilstein's Handbuch soll die Trichloressigsäure beim Kochen mit Ammoniak oder Kaliumhydrat in Kohlendioxyd und Chloroform zerfallen: $CCl_3COOH = CCl_3H + CO_2$. Diese Reaction würde im Widerspruche stehen mit der der übrigen halogensubstituirten Fettsäuren, bei denen Chlor gegen Hydroxyl ausgetauscht wird unter Bildung von Oxyfettsäuren. S. macht darauf aufmerksam, dass die Chloroformentwicklung einer Verunreinigung der Trichloressigsäure durch Chloralhydrat ihr Dasein verdanken kann. Die Trichloressigsäure wird dargestellt durch Oxydation von Chloralhydrat mittelst Salpetersäure oder Kaliumpermanganat. Hat sich nun ein Theil des Chloralhydrats der Oxydation entzogen, so geht es bei der nachfolgenden Destillation mit über und bewirkt, der Trichloressigsäure beigemengt, beim Kochen mit Natriumcarbonat die Entwicklung von Chloroform. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 544.) *s*

Bittermandelwasser.

Von A. Forcke.

Verf. tadelt die Vorschrift des neuen Arzneibuches für die Darstellung von Bittermandelwasser. Die zum Anrühren der Mandelkuchen vorgeschriebene Wassermenge sei zu gering, in Folge dessen werde der Brei so dick, dass er von den heissen Wasserdämpfen nicht genügend durchdrungen werden könne. Auch das vorgeschriebene spec. Gewicht von 0,953—0,957 stimme nicht, dasselbe entspräche einem Gehalte von 30,5—32,5 Gewichtsprocent Alkohol, während nach der Darstellungsmethode nur 21—22 Gewichtsprocent darin enthalten sein können. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 585.) *s*

Untersuchungen über das kaukasische Insectenpulver.

Von Lacour Eymard.

Nach dem Verfasser sind im kaukasischen Insectenpulver folgende Bestandtheile enthalten: neben einer sehr geringen Quantität ätherischen Oeles an ätherlöslichen Stoffen 5,6 Proc., bestehend aus Fettkörpern (3,8 Proc.) und harzartiger Materie (1,8 Proc.), ferner braunes ätherlösliches Harz 4,8 Proc., Albumin 1,75 Proc., Gummi 14,76 Proc. Inulin und Stärke 8,50 Proc., mineralische Bestandtheile 7,88 Proc., Cellulose 56,72 Proc. Das scharfe, insectentödtende Princip ist nur in dem Aetherauszuge, speciell in dem ätherlöslichen Harze enthalten. Wenn man lebende Wanzen auf ein mit der sehr verdünnten Lösung des ätherischen Extractes imprägnirtes Fliesspapier legt, so gehen dieselben im Verlaufe von 5 Min. zu Grunde. Das concentrirte active Princip des Insectenpulvers wirkt jedoch im Ganzen schwächer, als das Pulver selbst; auch nicht ganz frisches Insectenpulver ist wirksam, da in demselben die insectentödtende Wirkung kaum merklich abgeschwächt ist. (L'Union pharmaceutique *1890.* **31**, 357.) *v*

Das krystallinische Princip der Persimmon-Rinde.

Von William Schleiff.

In der Persimmonrinde (Diospyros virginiana), der virginischen Dattelpflaume hat bereits Murphy ein eigenthümliches krystallinisches Princip entdeckt. Zur Isolirung desselben schlug der Verf. folgendes Verfahren ein. Aus der pulverisirten Rinde wurde vorerst durch Behandlung mit Petroläther eine wachsartige Masse entfernt und die so entfettete Rinde hierauf mit Schwefeläther ausgezogen. Nach Abdestilliren des Aethers blieb eine tiefroth gefärbte, krystallinische Masse zurück, welche mit heissem Alkohol aufgenommen, durch successive Behandlung mit alkoholischer Bleiacetatlösung und Thierkohle entfärbt und schliesslich durch Umkrystallisiren aus heissem Alkohol gereinigt wurde.

Die so gewonnenen krystallinischen Massen waren dunkelroth gefärbt, weich und durchsichtig; beim Trocknen, selbst wenn dies noch so vorsichtig gehandhabt wurde, verloren sie ihre krystallinische Structur. Die getrocknete Substanz ist körnig, etwas braun gefärbt und glitzernd, von neutraler Reaction, eigenthümlichem Geruche, leicht zusammenziehendem Geschmacke, löslich in Aether, Alkohol, Chloroform, wenig löslich in Wasser. Auf 258° C. erhitzt, wird dieselbe bedeutend dunkler und nimmt bei 262° C. das Aussehen einer tiefrothen, zersetzten und geschmolzenen Masse an. Aus den allgemeinen Eigenschaften des Körpers geht hervor, dass derselbe von allen Pflanzenbestandtheilen am ehesten noch zu den Harzen verwandt sein dürfte. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 390.) *v*

Ueber das Kessoöl.

Von J. Bertram und E. Gildemeister.

Die Wurzel der Valeriana officinalis var. angustifolia, in ihrer Heimath Japan Kesso oder Kanokoso genannt, liefert bei der Destillation mit Wasserdämpfen etwa 8 Proc. eines ätherischen Oeles, welches äusserlich, sowie in Geruch und Geschmack ganz mit dem gewöhnlichen Baldrianöl übereinstimmt. Letzteres ist zu etwa 1 Proc. in der Wurzel der einheimischen Val. officinalis enthalten und hat etwa 0,945 spec. Gewicht, während das des Kessoöles etwa 0,996 beträgt.

Die Untersuchung ergab, dass sich das Kessoöl zusammensetzt aus: Aldehyden und niederen Fettsäuren, Linkspinen, Dipenten, Terpineol, Linksborneol, Essigsäurebornyläther, Isovaleriansäurebornyläther, einem sesquiterpenartigen Körper, Kessylacetat und einem blauen Oel von noch unbekannter Zusammensetzung.

Das Kessylacetat $C_{14}H_{23}O_2 . C_2H_3O$ liefert bei der Verseifung den in schönen durchsichtigen Krystallen krystallisirenden Kessylalkohol $C_{14}H_{24}O_2$, welcher in Wasser unlöslich, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, Benzol ist und bei 85° schmilzt. Das Kessylacetat bildet ein dickflüssiges farbloses Oel von sehr schwachem Geruche, welches bei —20° nicht fest wird, ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Aether, Alkohol, Chloroform. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 483.) *s*

Glycyrrhiza lepidota.

Von M. Mc. Collaugh.

Glycyrrhiza lepidota ist über das ganze nördliche Amerika verbreitet, ihr Rhizom gleicht äusserlich im Allgemeinen der officinellen Rad. liquiritiae und besitzt wie diese einen süsslichen Geschmack, welcher jedoch später einem etwas bitterlichen Nachgeschmack Platz macht. Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass die amerikanische Süssholzwurzel relativ viel Glycyrrhizin enthält und desshalb von Werth sein dürfte. Während aus Glycyrrhiza glabra 7,18 Proc. rohes Glycyrrhizin und 9,2 Proc. der Ammoniakverbindung erhalten wurde, lieferte Glyc. lepidota 6,9 Proc. rohes und 8,53 Proc. ammoniakalisches Glycyrrhizin. Durch Waschen der rohen Glycyrrhizine mit verdünntem Alkohol verliert das Glycyrrhizin der Glyc. glabra 43 Proc. und jenes der Glyc. lepidota 50 Proc. seines Gewichtes. Das letztere verliert auch etwas an Farbe, sowie von seinem süssen Geschmacke. (Am. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 388.) *v*

Ein süsses Pyrethrum (Pellitory), Tanacetum umbelliferum Boiss. Von David Hooper. (Pharm. Journ. a. Transact. *1890.* **21**, 143.)

Chinesischer Zimmt. Von H. Humphreys. (Pharm. Journ. a. Transact. *1890.* **21**, 143.)

Ueber den industriellen Werth des Kupfersulfates. Von C. Mestre. (Bull. commerc., annexé de l'Union pharm. *1990.* **18**, 337.)

Das spec. Gewicht der Essige und Tincturen der niederländischen Pharmacopöe nebst deren Gehalt an Trockensubstanz. Von van Ledden-Hulsebosch. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 569.)

Beitrag zur Literatur über Glycerinuntersuchung. Von R. M. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 570.)

Ueber Glycerin. Von C. Liebig. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 570.)

Prüfung chemischer Präparate der Pharmacopöe auf Reinheit. Von Chas. O. Curtman. (Pharm. Rundsch. *1890.* **8**, 201.)

Feststellung des Löslichkeitsverhältnisses der officinellen Chemikalien. Von Th. W. Thiesen. (Pharm. Rundsch. *1890.* **8**, 203.)

Beitrag zur Anatomie der Lauraceenrinden. Von N. Wender. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. *1890.* **28**, 459.)

Zur Frage über die Expertise von gefälschtem und gebrauchtem Thee. Von W. Tichomirow. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 449, 465, 481, 497, 513.)

---

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1211.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber Katapleït.

Von Brögger, Forsberg und Cleve.

Der Katapleït kommt auf der Insel Låven, auf Stockö, Eikaholmen, rö, in den Barkevikscheeren und auf den Inseln des Langesundfjords cht häufig, aber immer nur in kleinen Mengen, vor. Faustgrosse assen sind sehr selten und nur mit Leukophan zusammen aufgefunden. ewöhnlich sind die Täfelchen des Minerals rosettenartig angeordnet, e dünneren dachziegelartig, wie die vom Tridymit. Die radialschaligen atapleïtmassen sind von schwarzem Aegirin durchbohrt; auf den atapleïtgängen fehlen zirkonhaltige Mineralien. Er sieht röthlich ischroth, gelblich roth, selten braun aus; auf den Bruchflächen t er Fettglanz, sonst Glasglanz. Die besten Krystalle kommen mit eukophan und Zeolithen vor. Der Natron-Katapleït ist bis jetzt nur n Klein-Arö bekannt, er kam hier in grauweissen und blauen Krystallen r, letztere Farbe scheint organischen Ursprungs zu sein. Mit m Natron-Katapleït fanden sich eine grosse Schaar Mineralien vor: ldspath, Sodalith, Eläolith, Glimmer, Aegirin, Låvenit,[2]) Eukolit, strophyllit, Löllingit, Molybdänglanz, Zinkblende, Leukophan, Analcim, atrolith und Apophyllit; die eukolitführende Partie führte auch hier einen Natron-Katapleït. Die chemische Untersuchung zeigte, dass an an diesem Minerale zwei Varietäten zu unterscheiden habe — dies ar bisher unbekannt —: Kalknatron-Katapleït und Natron-Katapleït. or dem Löthrohre schmelzen beide zu einem weissen Email, Salzsäure st das Mineral unter Gelatinebildung unvollständig auf.

	Kalknatron-Katapleït.	Natron-Katapleït.			Theorie.
SiO_2	41,56	41,27	43,92	44,04	44,96
ZrO_2	32,53	32,60	30,80	30,94	30,57
FeO	1,02	0,29	0,10	0,10	—
CaO	5,21	0,93	0,81	0,87	—
Na_2O	9,74	15,01	15,05	14,94	15,48
H_2O	9,35	9,31	9,24	9,24	8,99

Nach den früheren Analysen fassten Sjögren, Rammelsberg ıd Blomstrand das vorhandene Wasser als Krystallwasser auf, was icht richtig sein konnte, da bei 220⁰ 1,6 Proc., bei 270⁰ 5,4 Proc. entichen, und die letzten 2,16, ungefähr 1 Mol. H_2O entsprechend, erst über em Gebläse entwichen. Brögger fasst desshalb den (Na-)Katapleït als

$$\left.\begin{array}{r} H_2SiO_3 \\ Na_2SiO_3 \\ (ZrO_2H_2)\quad SiO_3 \end{array}\right\} \text{auf.}$$

Der Katapleït ist monosymmetrisch und nicht hexagonal, wie ühere Autoren annahmen: a : b : c = 1,7329 : 1 : 1,3618, β 89⁰ 48½′. eobachtete Flächen 001, 201, $\bar{2}01$, $\bar{1}11$, 110, 401, $\bar{4}01$, 203, $\bar{2}03$, $\bar{1}06$, 08, $\bar{1}08$, $10\bar{1}\bar{2}$, $10\bar{1}\bar{5}$, 1012, 1015, 1036, $10\bar{3}\bar{6}$; die Winkelwerthe sind icht constant. Vielfach liegen Zwillinge vor, welche denen des ragonits ähnlich sind, die eine hexagonale Symmetrie anstreben. rhitzt man Natron-Katapleït auf 140⁰ und beobachtet im Polarisationsıstrumente, so wird eine nach 001 geschliffene Platte, welche bei ewöhnlicher Temperatur doppelt brechend war, optisch isotrop. Erhitzt an messbare Krystalle auf dem Goniometer, so ändern sich die Vinkel nicht merklich zwischen 0 und 173⁰. Man kann auch — ausehend von der Flächenvertheilung — den Katapleït als ein ursprünglich homboëdrisch tetartoëdrisch krystallisirendes Mineral ansehen, welches ei geänderten Bedingungen, durch secundäre moleculare Umlagerung ine monosymmetrische Symmetrie angenommen hat. Verf. beschreibt un noch interessante Zwillingsbildungen nach 1101, 3302, 0001, $1\bar{1}00$. chliesslich vergleicht er ihn mit dem Tridymit. (Ztschr. f. Krystallogr. *890.* **16**, 430.) *m*

Karyocerit, ein neues Mineral.

Von Brögger.

Auf der Insel Stokö (S. Norwegen) findet sich ein nussbraunes lineral zusammen mit Aegirin, rothem Katapleït, Astrophyllit, Feldpath und Elaeolith. Es sind 4—5 cm breite und 1 cm dicke Tafeln, elche vor dem Löthrohre sich heller färben und aufquellen, ohne zu chmelzen; mit saurem schwefelsauren Kalium und Fluorcalcium geben ie die Borsäurereaction, mit Soda die Manganreaction und mit Phosphoralz deutliche Cerreaction.

Das spec. Gewicht ist 4,295; die Analyse zeigte die Verwandtchaft mit dem Melanocerit[3]); doch ist der Gehalt an den Oxyden $\overset{IV}{R}O_2$ m Karyocerit grösser als im Melanocerit, nämlich 20,00 ThO_2, CeO_2 nd ZrO_2, gegen nur 5,8 Proc. im Melanocerit, und umgekehrt ist der ehalt an Sesquioxyden im Melanocerit 54,68 Proc., gegen 41,02 Proc. m Karyocerit. Die quantitative Analyse derselben ergab: $SiO_2 = 12,97$, $Ta_2O_5 = 3,11$, $P_2O_5 = 0,86$, $CO_2 = 0,35$, $B_2O_3 = 4,70$, $F = 5,66$, $ZrO_2 = 0,47$, $CeO_2 = 5,89$, $ThO_2 = 13,64$, $Al_2O_3 = 0,87$, $Fe_2O_3 = 1,36$, $Mn_2O_3 = 0,66$, $C_2O_3 = 14,83$, $DiO_3 = 6,75$, $La_2O_3 = 14,34$, $Y_2O_3 = 2,21$, $CaO = 7,37$, $MgO = 0,17$, $Na_2O = 1,42$, $H_2O = 4,77$. Durch Rechnung lässt sich dieses Resultat auf folgende Verbindungen vertheilen: $Ca(TaP)_2O_6$, $(CaMgH_2Na_2)_2Si_2O_6$, $Ca_2C_2O_6$, $H_4(ZrThCe)_2O_4F_4$, $(YCeDi)_2B_2O_6$, $(AlFeMnLaDi)_2O_4F_4$.

Daraus würde hervorgehen, dass die Menge des Silicates im Melanocerit und in diesem Mineral die gleiche war; dagegen hätten die letzte Verbindung und $H_4(ZrThCe)_2O_4F_4$ ihre Rollen ausgewechselt. Das Mineral steht ausserdem mit dem Cappelinit[4]), dem Steenstrupin, dem Jeremejewit und dem Nordenskiöldin[5]) in naher Beziehung. Die Formen sind hexagonal-rhomboëdrisch; das Axenverhältniss a : c = 1 : 1,1845; beobachtete Formen 0001 und $02\bar{2}1$. Optisch ist das Mineral vollkommen isotrop; es ist also durch und durch in eine amorphe Modification umgelagert. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890.* **16**, 478.) *m*

Notiz über den Diamant. Von A. Krause. Bereits in der „Chemiker-Zeitung“ mitgetheilt.[6]) (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2409.)

11. Technologie.

Ueber Rothfärbung der Schwefelsäure.

Von R. Nörrenberg.

Nitrosehaltige Schwefelsäure von ca. 60⁰ wird beim Stehen in eisernen Gefässen geröthet, indem allmählich gelöstes Eisenoxydulsulfat die Nitrose zu Stickoxyd reducirt und letzteres durch das überschüssige Oxydulsalz unter Rothfärbung aufgenommen wird. Versetzt man je eine Probe dieser roth gewordenen Schwefelsäure mit Oxydationsmitteln, z. B. Kaliumpermanganat, Salpetersäure, Kaliumchlorat, so wird nach hinreichendem Zusatz die Schwefelsäure wieder wasserhell, da sowohl das Eisenoxydulsulfat als auch das Stickoxyd oxydirt wird. Bei längerem Erwärmen wird die roth gewordene Schwefelsäure ebenfalls wieder farblos, da durch das Erwärmen das Stickoxyd ausgetrieben wird. Lässt man roth gewordene Säure längere Zeit in einem offenen Gefässe stehen, so entfärbt sich die obere Flüssigkeitsschicht allmälich ganz, indem sowohl das Eisensulfat, als auch das Stickoxyd durch den Luftsauerstoff oxydirt werden.

Nitrosefreie Schwefelsäure wird in eisernen Behältern selbst bei sehr langem Stehenlassen niemals roth, und ist vollständige Denitrirung der Säure das einzige Mittel zur Verhütung ihrer Rothfärbung beim Stehenlassen in eisernen Behältern. Völlige Denitrirung reiner Kammersäure von 60⁰ Bé. kann sehr gut durch Ammonsulfat bewirkt werden. Der Kostenaufwand hierfür ist bei richtiger Kammerführung gering, da ja schon ein Theil der Nitrose beim Erwärmen der Säure entweicht und nur der letzte Rest durch Ammonsulfat zersetzt zu werden braucht. Säure von 66⁰ löst Eisen und Eisensalze viel weniger auf als Säure von 60⁰, wesshalb sie beim Stehen in eisernen Behältern nicht roth gefärbt wird.

Rothe Schwefelsäure kann auch bei der Schwefelsäurefabrikation in den Vorkammern entstehen, in denen die schweflige Säure den Stickstoffverbindungen gegenüber fast stets vorherrscht. Der mitgeführte Flugstaub enthält noch Eisen, welches hier als Eisenoxydulsulfat in Lösung geht und das Stickoxyd aufnimmt, wodurch die Bodensäure der Vorkammer oft roth aussieht. Wird solche rothe Vorkammersäure für sich oder mit Säure aus der Hauptkammer gemengt concentrirt, so entweicht das Stickoxyd und die Säure wird farblos.

Hasenclever bemerkt in einer Fussnote zu der Abhandlung des Verf.'s dass dieselbe Manchem zur Aufklärung einer in der Praxis nicht selten beobachteten Erscheinung willkommen sein wird. Schon mancher Abnehmer von Schwefelsäure wurde durch Zusendung roth gefärbter Waare unangenehm überrascht und hat solche dem Lieferanten zur Verfügung gestellt. (Chem. Ind. *1890.* **13**, 363.) *β*

Zugmesser.

Von Büchner.

Meistens sind in den keramischen Betrieben zur Beurtheilung des Zuges der Brennöfen Flüssigkeits-Manometer in Anwendung. Der Büchner'sche Apparat dagegen besteht aus einer pendelnden Klappe, welche durch ein passend anschliessendes Gehäuse umschlossen ist. Die Differenz der Spannung, welche auf beiden Seiten der Klappe herrscht, bewirkt eine mehr oder weniger von der senkrechten Lage abweichende Stellung der Klappe, die durch einen Zeiger sichtbar gemacht wird. Ein electrisches Läutewerk zeigt den höchsten und niedrigsten Druck an. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 514.) *τ*

Cementmörtel vom Stephansthurm in Wien.

Von Schott.

In dem Protocoll der Verhandlungen des Vereins deutscher Cementfabrikanten macht Verf. Mittheilungen über Cementproben vom Stephansdom. Die Cementproben machen sich äusserlich durch die Farbe als graue und hellere gelbliche Masse unterscheidlich. Die Structur der beiden war verschieden, und die erste Masse hart, die andere weich. Nach der Analyse enthielt:

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 180.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 211.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 163.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 178.
[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 838.

	1. die harte graue Masse. Proc.	2. die hellere gelbliche Masse. Proc.
Kalk in Summa	42,80	36,22
„ an Schwefelsäure geb.	0,72	1,01
Rest	42,08	35,21
„ „ Kohlensäure geb.	18,83	33,70
Kalk-Rest	23,25	1,51

Gesammt-Analyse.

	1. Durch Analyse gefundene Zusammensetzung. Proc.	1. Aus Analyse berechnete ursprüngliche Zusammensetzung. Proc.	2. Durch Analyse gefundene Zusammensetzung. Proc.	2. Aus Analyse berechnete ursprüngliche Zusammensetzung. Proc.
SiO_2	17,95	24,42	15,55	24,30
$Al_2O_3(Fe_2O_3)$	9,87	13,43	9,25	14,46
CaO	42,80	58,23	36,22	56,62
MgO	1,02	1,39	0,76	1,19
SO_3	1,07	1,45	1,24	1,94
CO_2	14,80	—	24,48	—
H_2O	11,42	—	9,01	—
Alkalien	nicht bestimmt	—	nicht bestimmt	—
	98,93	98,92	98,51	98,51

Die Zusammensetzung der grauen und gelben Masse ist eine ganz verschiedene, berechnet sich aber auf dieselbe Ursprungsmasse. Verf. nimmt an, dass der Cement einen grossen Theil Schwachbrand enthalten habe und mit viel Wasser angemacht sei, dabei seien die schwer gesinterten Theile zu Boden gesunken und die leichteren nach oben gekommen. In der weicheren Masse ist nun fast sämmtlicher Kalk aus der Verbindung mit Kieselsäure ausgetreten, und durch Kohlensäure eine vollständige Zersetzung eingetreten. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 487.) τ

Zusatz zu Cementen.

Von M. J. Ducourneau.

Verf. empfiehlt, den Cementen, die etwa ungebundenen Kalk enthalten sollten, und zur Verhinderung einer Volumveränderung, des Treibens, der Treibrisse etc., eine flüssige bezüglich feste Mischung folgender Art zuzusetzen:

1. Als Bestandtheile zum Zusetzen zu Cementen, Kalk, Beton: 66 l gepulverter Sandstein, 33 l pulverisirte Steine, 8 l Schwefelsäure (66 Proc.)

2. Für Kunststeine stellt Verf. folgende Mischung her: 100 Gew.-Th. Wasserkalk, 100 Gew.-Th. Steinpulver durch ein 50 Maschensieb (auf 1 cbm) gesiebt, 100 Gew.-Th. Wasser mit 5 Proc. Schwefelsäure versetzt. An Stelle des Kalkes kann man auch Portland-Cement nehmen. Als plastischen Beton wendet Verf. an: 70 Gew.-Th. von 1., 7 Gew.-Th. von 2., 100 Gew.-Th. gepulverte Steine, Marmor, Quarz u. dergl., 45 Gew.-Th. Wasser. (Monit. de la Céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 159.) τ

Ueber die Ursache des Irisirens von Tafelglas.

Von A. Jolles und F. Wallenstein.

Die irisirende Schicht der Tafeln wurde zum Theil von Wasser gelöst; ein anderer Theil wurde von Salzsäure nicht angegriffen, dagegen von Natronlauge sehr schnell. Es fand sich in beiden Lösungen verhältnissmässig viel Natron, Schwefelsäure und Kohlensäure; Kalkgehalt konnte spectroskopisch nicht nachgewiesen werden. Auf eine quantitative Analyse musste verzichtet werden. Der in Salzsäure unlösliche Theil konnte nur Kieselsäure oder Kalk sein; letzterer war nicht nachzuweisen, mithin bleibt nur die Annahme übrig, dass die irisirende Haut zum Theil auch Kieselsäure ist. Das Tafelglas irisirt nur auf einer Seite. Der Ort, an welchem dieser Uebelstand hervorgerufen werden kann, ist nur der Streckofen, woselbst das Glas zum letzten Mal warm gemacht wird. Die Einwirkung der in den Brenngasen enthaltenen schwefligen Säure (besonders bei den Steinkohlenstrecköfen) wird dabei wahrscheinlich zersetzend auf die Glasoberfläche wirken. Es bildet sich Natriumsulfat und nebenbei Wasserglas; letzteres giebt mit den Atmosphärilien wieder kohlensaures Natron und Kieselsäure, die sich amorph ausscheidet, während das Natriumcarbonat auskrystallisirt. (Sprechsaal *1890.* **23**, 685.) τ

Diffusionsversuche.

Diese, im Vorjahre begonnenen Versuche wurden auch in diesem Winter von Herzfeld weiter fortgesetzt und führten denselben zu folgenden Schlüssen: 1. Die Menge der aus völlig ausgelaugten Rübenschnitten beim heissen Absüssen in Lösung gehenden Pectinstoffe ist gering und pflegt die Polarisation des Saftes für die Stunde des Absüssens um nicht mehr als etwa 0,1 zu erhöhen. 2. Die so erhaltenen Pectinstoffe werden durch Bleiessig in wässriger und alkoholischer Lösung, sowie durch Kalk vollständig gefällt. 3. Die Pectinsubstanz, welche in den längere Zeit mit heissem Wasser behandelten Schnitten verbleibt und in den Presssaft derselben übergeht, ist mit Bleiessig weder in wässriger, noch in alkoholischer Lösung stets vollständig fällbar, ebensowenig durch Alkohol allein. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 680.) λ

Die Aschenbestandtheile einiger Elutionsproducte.

Köhler theilt folgende Analysen einiger Aschen von Melassen und Laugen mit:

	Melassen-Aschen.			Laugen-Aschen.		
K_2O	43,10	39,70	45,08	33,50	38,03	36,8[illegible]
Na_2O	9,65	10,78	12,08	8,82	11,13	11,5[illegible]
CaO	7,94	12,28	6,92	18,42	13,38	13,7[illegible]
MgO	0,22	0,40	0,13	0,26	0,21	0,1[illegible]
Fe_2O_3, Al_2O_3	0,66	0,74	0,18	0,40	0,52	0,4[illegible]
Unlösl. in HCl	0,38	0,38	0,08	0,10	0,18	0,1[illegible]
SO_3	2,55	2,74	0,40	2,70	2,91	2,3[illegible]
Cl	3,97	3,24	3,50	3,89	3,46	3,8[illegible]
P_2O_5	0,21	0,25	0,34	0,16	0,17	0,4[illegible]
CO_2	32,09	30,67	28,07	32,40	30,63	31,1[illegible]
	100,77	101,18	100,78	100,65	100,62	100,5[illegible]
Ab für Cl	0,79	0,73	0,79	0,87	0,78	0,8[illegible]
	99,98	100,45	99,99	99,68	99,84	99,7[illegible]

(Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 746.) λ

Fabrikation invertzuckerreicher Speisesyrupe.

In Uebereinstimmung mit älteren, zuweilen angezweifelten Versuchen fand Eckleben, dass neutrale 85-proc. Zuckerlösungen nach 6-stündigem Erhitzen auf 120—125⁰ in gut verschlossenen Gefässen vollständig in neutrale, wenig gefärbte, wohlschmeckende Syrupe übergehen. In Gegenwart gewisser Neutralsalze und organischer Säuren (z. B. etwas Kochsalz, 0,01 Proc. Essigsäure) gelingt die Reaction schon bei niedrigerer Temperatur und viel rascher; solche Syrupe krystallisiren auch bei längerem Stehen nicht aus. Eingehende Mittheilungen folgen demnächst. (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 1126.) λ

Klebgummi aus Rüben.

Da die organischen Stoffe des Gummi arabicum und die des Rübenmarkes nahe verwandt sind, so erscheint es nicht aussichtslos, aus letzterem ein Gummi darzustellen, das an Klebkraft das arabische Gummi erreicht. Nach Versuchen Eichelbaum's, die demnächst in grösserem Maassstabe fortgesetzt und dann ausführlicher beschrieben werden sollen, erhält man ein Gummi von befriedigender Klebkraft, wenn man getrocknete Schnitte zunächst mit 20 Proc. trockenem Aetzkalk bei 120—200⁰ röstet, aus den wässrigen Extracten den Kalk mit Kohlensäure ausfällt und die Zersetzungsproducte der Eiweisskörper durch Alkohol niederschlägt. (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 1128.) λ

Ein neuer Malzschädling.

Von H. Wichmann.

Dem Verf. fiel beim Einmaischen von Malzen verschiedener Provenienz ein fremdartiger unangenehmer Geruch auf, der sich auch der Würze mittheilte. Bei näherer Untersuchung des Malzkornes ergab sich, dass der Blattkeim zerfressen und die Blattkeimscheide vollständig mit Milben, deren Eiern und Excrementen angefüllt war. Die Milbe, wahrscheinlich Glyciphagus aus der Familie der Tyroglyphiden, befällt die Gerste auf der Wachstenne, vernichtet hauptsächlich den Blattkeim, weniger den Wurzelkeim, greift aber den Mehlkörper nicht an. Die Vermehrung ist eine sehr rasche, so dass während der 7—9-tägigen Lagerzeit auf der Tenne höchstens 1—2 Proc. der Körner davon frei bleiben. Wenngleich die Milben, sowie deren Eier beim Darrprocess zerstört werden, kann doch der Schaden, den sie durch Verschlechterung des Malzes, hauptsächlich verursacht durch die Excremente, sowie die Leichen der Milben, anrichten, ein grosser sein. (Allgem. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. *1890.* **18**, 871.) ρ

Das Effront'sche Fluorwasserstoffverfahren in der Branntweinbrennerei.

Von Soxhlet.

Nach Effront lässt sich in Lösungen, welche zur Milchsäurebildung neigen, durch Zusatz von Mineralsäuren die Milchsäuregährung verlangsamen oder ganz unterdrücken. Schwefelsäure wirkt am schwächsten, Salzsäure besser und Fluorwasserstoffsäure wirkt am günstigsten. In einer Flüssigkeit, in welcher neben Milchsäure- auch Buttersäuregährung stattfindet, wird durch Schwefel- oder Salzsäure die Bildung der Buttersäure in gleichem Maasse gehemmt, wie die der Milchsäure; die Fluorwasserstoffsäure hingegen hindert die Buttersäuregährung in stärkerem Maasse als die Milchsäurebildung. Die Folgerungen, welche man aus den Effront'schen Versuchen für die Praxis der Alkoholerzeugung ziehen kann, ergeben sich aus den Thatsachen, dass a) die verzuckernde Wirkung der Diastase durch die Milchsäuregährung oder durch die Producte dieser Gährung geschwächt wird und b) dass ein gewisser Milchsäuregehalt dem Hefewachsthum zwar förderlich ist, dass aber eine über das nothwendige Maass hinausgehende Milchsäuregährung auf Kosten alkoholbildenden Materials erfolgt, und weiter, dass die Buttersäuregährung unter allen Umständen als eine direct schädliche und mit Alkoholverlusten verbundene Nebengährung zu betrachten ist.

Verf. hält das Effront'sche Verfahren für den bedeutendsten Fortschritt, der seit Einführung des Hochdruckdämpfers im Brennerei-

betriebe gemacht wurde, besonders auch desshalb, weil seine Anwendung nicht mit kostspieligen Reconstructionen der Brennereieinrichtung verbunden ist, vielmehr nur in einem minimalen, mit unbedeutenden Kosten verbundenen Zusatze zur Maische besteht.

Verf. hat Versuche angestellt, welche seine günstige Meinung über das in Rede stehende Verfahren bestätigen. U. A. wurde 1 kg Mais geschroten, mit 4 l Wasser verkleistert, im Dampftopfe bei 3 at 1 Stunde lang erhitzt, dann die Masse auf 50° C. abgekühlt, mit 80 g lufttrockenem Malz versetzt und 1/2 Stunde bei 50° C. verzuckert. Die verzuckerte Maische wurde hierauf in 2 Theile getheilt, die eine ohne Zusatz, die andere unter Zusatz von 0,15 g Fluorammonium (nach Mittheilung Effront's an den Verf. kann an Stelle einer ca. 30-proc. Fluorwasserstoffsäure Fluornatrium oder Fluorammonium verwendet werden) = 6 g pro 1 hl Maische, bei 30° C. erhalten. Die Maische ohne Zusatz stellte nach 2 Tagen eine dicke, mit Gasblasen durchsetzte Masse dar, während die mit Fluorammon versetzte dünnflüssig blieb. Die Untersuchung der Filtrate beider Flüssigkeiten ergab:

	ohne Zusatz	mit Zusatz
Saccharometeranzeige	13,30	13,6
Maltose	10,12	11,61
Dextrin	2,07	1,07
Säuregehalt 100 ccm = Normal-Natron	8,15	3,9

Es wurden also in der mit Fluorwasserstoff versetzten Maische um 1,5 Proc. mehr vergährte Maltose und um 1 Proc. weniger unvergährbares Dextrin gebildet; oder es entstanden anstatt 100 Th. vergährbaren Materials 114,7, was also auch einer Alkoholmehrausbeute von fast 15 Proc. entsprechen würde. Die gebildete Säuremenge war in der fluorhaltigen Maische halb so gross als in der fluorfreien.

Der Effront'sche Rohspiritus unterscheidet sich durch den Geruch sofort von gewöhnlichem Rohspiritus und nähert sich in dieser Hinsicht sehr dem über Holzkohle filtrirten Branntwein. Der Geruch ist weniger fuselig, indess enthält der nach dem Fluorwasserstoffverfahren gewonnene Rohspiritus ebensoviel „Fuselöl" wie jeder andere Rohspiritus.

Die charakteristische Wirkung des Fluorwasserstoffzusatzes macht sich am deutlichsten im Verhalten der Schlempe bemerkbar. Eine von der Riemerschmid'schen Spiritusfabrik Pasing am 25. April eingeschickte, schon 4 Tage alte Schlempe hatte einen Säuregrad = 2,3 ccm Normalnatron auf 100 ccm; nach 8 Tage langem Stehen war keine Säurezunahme eingetreten. Eine nachtheilige Wirkung bei der Verfütterung wurde von dem Fluorgehalte der Schlempe nirgends beobachtet, wie auch bei der angewendeten minimalen Menge der zugesetzten Fluorverbindungen nicht anders zu erwarten war.

In Bayern wird Effront's Verfahren in einigen der bestgeleiteten Brennereien bereits erfolgreich angewendet, so in der Ritter von Maffei'schen Brennerei Freyham, in der Anton Riemerschmid'schen Brennerei Pasing, in der Gustav Harrich'schen Brennerei Irl bei Regensburg. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. d. Ztschr. d. landwirthsch. Vereins in Bayern *1890.*)

K. Kruis[7]) *konnte bei seinen Versuchen eine günstige Wirkung der Fluorwasserstoffsäure auf die Vergährung von Branntweinmaischen nicht beobachten.* β

Ueber die Herstellung von Branntwein aus Wachholderbeeren.

Von Behrend.

Aus den Früchten des Wachholderstrauchs (Juniperus communis) wird in Gegenden, wo derselbe häufig vorkommt, ein Qualitätsbranntwein dargestellt, der einen ziemlich hohen Marktpreis erzielt. Verf. beschreibt ein Verfahren, das neben guter Alkoholausbeute auch eine rationelle Verwendung der Trebern zulässt, die, in Folge ihres noch vorhandenen hohen Gehaltes an ätherischen Oelen, in gleicher Weise wie die Beeren, als geschätztes diätetisches Beifutter für Pferde und Schafe benutzt werden können. Die Beeren, welche italienischer Provenienz waren, enthielten: Trockensubstanz 78,5 Proc., Wasser 21,5 Proc. Von näheren Bestandtheilen wurden ermittelt:

	In der frischen Substanz.	In der Trockensubstanz
Stickstoffsubstanz (Rohproteïn)	3,3 Proc.	4,2 Proc.
Aetherextract	10,2 „	13,0 „
Rohfaser	16,4 „	20,9 „
Asche	3,0 „	3,8 „
Stickstofffreie Extractivstoffe	45,5 „	58,1 „
davon Zucker	25,8 „	32,9 „
In Wasser lösliche Substanz	35,1 „	44,7 „

Der gefundene Zucker war Invertzucker, Rohrzucker ist nicht vorhanden.

Ein vergleichender Gährversuch, bei dem 2 kg Beeren, mit Wasser rationell ausgelaugt, theils mit, theils ohne Hefe vergähren gelassen worden, ergab den nothwendigen Zusatz von Pressbefe, um bei 20 bis 25° C. eine erfolgreiche rasche Gährung zu erzielen. Bei dem Versuche im Grossen wurden 125 kg Beeren, die mittelst einer einfachen, aus 2 rauhen Steinwalzen bestehenden Quetschmaschine zerkleinert wurden, in 2 Portionen in der Weise behandelt, dass zunächst die eine Portion mit 100 l Wasser angerührt und nach zweitägigem Stehen ausgepresst wurde. Mit diesem Extracte wurde die 2. Portion behandelt. In derselben Weise wurde dreimal ausgelaugt. Im Ganzen wurden erhalten und gelangten zur Gährung: 205 l Saft von 18,3 Proc. Balling. Die chemische Untersuchung des Saftes ergab: Extract (Trockensubstanz) 17,65 Proc., Zucker als Invertzucker berechnet 12,85 Proc., Säure als Aepfelsäure 0,22 Proc. Die Verwendung des Saftes, nicht direct des Beerenbreies, ist nothwendig, weil bei einigermaassen concentrirtem Einmaischen ein zäher Brei, der keine erfolgreiche Gährung erzielen lässt, entstehen würde, andererseits dann bei der Destillation das in grosser Menge vorhandene ätherische Oel der Wachholderbeere in das Destillat übergehen würde und dort zum grössten Theile wieder entfernt werden müsste. Bei dem angewendeten Verfahren bleibt dasselbe in den Trebern und bedingt dadurch ihren Werth für die oben genannte Verwendung. Das Ergebniss der Destillation war folgendes: Aus 204 l vergohrenem Saft wurden beim Feinbrennen 18,75 l Branntwein von 61,5 Volumprocenten erhalten, der mit destillirtem Wasser auf 52 Volumprocente gebracht wurde. Aus 100 l Beeren wurden 17,2 l fertiger Branntwein oder rund 9 l absoluter Alkohol erhalten.

Die feuchten Treber enthielten 49 Proc. Trockensubstanz und 51 Proc. Wasser. An näheren Bestandtheilen wurden ermittelt:

	In feuchten Trebern.	In Treber-Trockensubstanz.
Stickstoffsubstanz	2,8 Proc.	5,6 Proc.
Aetherextract	11,8 „	24,1 „
Rohfaser	18,0 „	36,7 „
Asche	1,8 „	3,7 „
Stickstofffreie Extractivstoffe	14,6 „	29,9 „

Der Aetherextract, hauptsächlich das ätherische Oel des Wachholders, ist also in den Trebern, 24,1 Proc. in der Trockensubstanz, gegen 13,0 Proc. in der Trockensubstanz der Beeren, bedeutend höher. (Ztschr. f. Spiritusind. *1890.* **13**, 253.) ρ

Darstellung rumartiger Producte aus Rübensaft, Melasse und Rohzucker.

Ueber einschlägige Versuche berichtet Herzfeld. Die zur Orientirung ausgeführten Analysen von 13 Sorten unzweifelhaft echten, am Herstellungsorte direct auf Flaschen abgefüllten Rums ergaben: 0,812—0,927 spec. Gewicht, 47,3—94,0 Gewichtsprocente Alkohol, 22 bis über 42 Grade Cartier, 0,0020—0,0940 Extract, 0,0006—0,0256 Asche, 0,0034—0,0918 freie Säure in 100 ccm, 0,0220—0,2495 (nur eine zum Verschneiden bestimmte Probe 0,9426) Säure als Aether durch Verseifen. Invertzucker war nur zweimal in Spuren nachweisbar; als Natur der Aethersäure ergab sich Ameisen-, Essig-, und Buttersäure in sehr wechselnder Menge und Mischung, ferner waren noch andere, nicht näher bestimmte, angenehm obstartig riechende Säuren vorhanden. Da die Menge der den Rum charakterisirenden Buttersäureäther hauptsächlich von der Verwendung und dem Zusatze geeigneten sauren „Dunders" abhängt (es ist dies alte Schlempe, die viel Buttersäure enthält und hierdurch auch die Hefe, die dann in saurer Lösung vegetirt, rein erhält), so lag es nahe, zu versuchen, ob nicht mittelst analoger Gährflüssigkeit auch inländische Rohstoffe ähnliche Producte liefern könnten. Die Ergebnisse sämmtlicher Versuche führen nun zum Schlusse, dass Zusatz guten Dunders bei Melasse nichts, bei Rübensaft nur wenig zur Vermehrung der Säureäther beiträgt, da diese Materialien selbst viele flüchtige organische Säuren enthalten, die sich an der Aetherbildung betheiligen; aus reinerem Zucker wird sich jedoch sehr wahrscheinlich guter Rum erzielen lassen. — Reiner Dunder ist eine treffliche Nährlösung für Hefe und desshalb für die Melassenbrennerei von Bedeutung; enthält er jedoch Spaltpilze und deren Sporen, so ist er für die Gährung sehr schädlich, da in erster Linie die Buttersäurebacillen, indem sie die Thätigkeit der Hefe beeinträchtigen, die Gährung stören und erst in zweiter die Buttersäure selbst. (Ztschr. f. Zuckerindustr. *1890.* **40**, 645.) λ

Analysen von Biertrebern und Treberkuchen.

Von Bergstrand.

Die Resultate waren:

	Wasser.	Rohproteïn.	Fett.	Stickstofffreie Stoffe.	Asche.
Frische Treber	76,6	4,9	1,6	15,7	1,2
Getrocknete Treber	8,43	18,93	5,7	63,5	3,4

Die Treberkuchen aus getrockneten Biertrebern, Weizenkleie und Leinsamenkuchen hatten folgende Zusammensetzung:

	Wasser.	Rohproteïn.	Fett.	Kohlenhydrate.	
Probe 1	6,06	17,75	5,23	60,76	10,30
„ 2	6,50	16,62	5,50	64,03	7,25
„ 3	9,63	14,50	6,16	63,61	6,10

(Kongl. svenska landbruks akademiens handlingar *1890.*) ρ

Neuer Flüssigkeitsmesser. Von Pöleke. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 694.)

Combinirte Dampf-Generatoren. Von Herbst. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **14**, 511.)

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 118.

Diffusions- und Press-Schnecke. Von Klein. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **14**, 515.)

Diffusion und Mühlenarbeit beim Zuckerrohr. Von Lubbock. (Sugar Cane *1890.* **22**, 472.)

13. Hüttenwesen.

Analyse eines silber- und kupferhaltigen Erzes.

Von E. Jacquemin.

Das von dem Verf. untersuchte Erz, welches den Namen „pierres vertes" führt, entstammt dem Erzgange von Sainte-Barbe bei Bussang in den Vogesen. Es enthält Silber, Kupfer, Eisen und Kieselsäure, und zwar fand Verf. den Silbergehalt zu 210—225 g pro 1 t Erz, während der Gehalt an Kupfer 35—45 kg pro 1 t Erz beträgt. Dieser Metallgehalt würde die Verhüttung des Erzes ermöglichen. An Eisen findet sich in demselben nur die 0,70 Proc. wasserfreiem Eisenoxyd entsprechende Menge. Verf. glaubt, dass das Erz im Wesentlichen aus Kupferhydrosilicat besteht, welches von Silberkupfersilicat begleitet ist, mit kieseliger Gangart. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **4**, 255.) *γ*

Zur Reinigung der Hohofengase.

Von Fr. Lührmann.

Der in der Mühlenindustrie vielfach zur Ausscheidung von Staub verwendete amerikanische Apparat „Cyclone" hat sich auch bei Cementdarstellung bewährt und wird sich zweifellos auch zur Entstaubung der Hohofen- und anderer metallurgischer Gase eignen. Er besteht aus einem oben cylindrischen, unten konischen Blechbehälter, in welchem die Gase unter Druck tangential eintreten. Die durch die kreisende Bewegung bedingte Centrifugalkraft schleudert die Staubtheilchen gegen die konische Blechwand und in Schraubenlinien nach der unteren Oeffnung, wo der Staub continuirlich entweicht. Die gereinigten Gase treten oben aus. Der Apparat beansprucht keinen grossen Aufstellungsraum, ist einfach in der Ausführung und bedarf keiner Wartung. (Stahl u. Eisen *1890.* **10**, 821.) *e*

Herdstahlschmelzofen.

Von K. Kress.

Der Schmelzraum hat zur besseren Ausnutzung der Flamme eine rechteckig lange Form und ruht mittelst H-Eisen auf gemauerten Pfeilern. Seitlich an den beiden Kopfenden befinden sich die stehenden Regeneratoren. Es wird dadurch das Eindringen durchbrechenden Metalles in die Regeneratoren und das lästige Undichtwerden der Gaskammergewölbe vermieden; auch werden die Feuerbrücken und der Boden des Ofens gleichmässig gekühlt. (Stahl u. Eisen *1890.* **10**, 771.) *e*

Bemerkungen über den Bessemer-Process, ausgeführt in Robert-Birnen.

Von H. M. H.

Nach Angaben von Robert sind die Eisenverluste zu Stenay im sauren Robert-Converter 11,7 Proc., im basischen 17,6 (?) und 11,3 Proc. Anderenorts gemachte Erfahrungen, welche durch Rechnung bestätigt werden, zeigen jedoch Verluste von 17—20, ja bis 25 Proc., wenn die Charge anfangs etwas kalt ist und desshalb ungewöhnlich viel Eisen zur Erhöhung der Temperatur verbrannt werden muss. Durch Tabellen und Diagramme wird der Nachweis geführt, dass die Abnahme des Kohlenstoffes, Mangans und Siliciums, in geringerem Grade auch der Gehalt an Schwefel und Phosphor, erhebliche Unregelmässigkeiten aufweist, so dass das Endergebniss unsicher ist. Es kann auch nichts anderes erwartet werden bei dem unrationellen Grundgedanken des Robert-Processes, die verschiedenen Theile des Bades hintereinander zu bearbeiten, statt gleichzeitig, wie beim eigentlichen Bessemer-Process. (Eng. u. Mining. Journ. *1890.* **50**, 242.) *e*

Versuche über die Zinkentsilberung.

Von H. Rössler und B. Edelmann.

Die Mengen, in welchen Blei und Zink gegenseitig in einander löslich sind, steigen mit der Temperatur; es wurden die nachstehenden Zahlen ermittelt:

Temperatur.	Zinkgehalt im Blei.	Bleigehalt im Zink.
ca. 400° (Zinkschmelzhitze) . . .	0,6—0,8 Proc.	1,7 Proc.
„ 500°	0,9—1,3 „	2,3 „
„ 600° (Aluminiumschmelzhitze) .	1,5—2,3 „	3,5 „
„ 700° (helle Rothgluth) . . .	über 3,0 „	5,6 „

Ueberschüssiges Zink steigt an die Oberfläche und kann, wenn Oxydation verhindert wird, mit dem, der betreffenden Temperatur entsprechenden Bleigehalte von der Oberfläche des Bleies abgehoben werden. Ist Silber anwesend, so geht es fast vollständig mit dem Zink, indem es eine Legirung bildet, welche um so leichtflüssiger ist, je mehr Zink sie enthält. Arbeitet man mit grossem Zinküberschusse, 10 Proc. bei 0,15 Proc. Silber, so kann man die Legirung blank wie ein Fettauge erhalten und rein metallisch abschöpfen. Da man aber im Grossbetriebe mit möglichst kleinen Zinkmengen entsilbern muss, so erhält man schwer schmelzende Legirungen, deren theilweise Oxydation sich nicht verhindern lässt. Tritt aber eine solche ein, so bildet sich kein bleiarmes Zinkauge, sondern der bekannte, mehr Blei als Zink enthaltende Zinkschaum. Dieser ist durch Anwendung stärkerer Hitze nicht zu zerlegen und zu schmelzen, sondern es würde sich das Zink und Silber wieder im Blei auflösen und ausserdem starke Oxydation eintreten. Bei der Arbeit im Grossen fanden sich bis 2 Proc. Oxyde im Schaume; diese verhindern auch beim Saigern die scharfe Trennung der Metalle. Stellt man sich durch Zusammenschmelzen eine oxydfreie Legirung her, welche die drei Metalle etwa im gleichen Verhältnisse wie der Schaum enthält, so tritt beim Saigern eine die Trennung hindernde Oxydation ein. Verhütet man jedoch die letztere durch Anwendung von geschmolzenem Chlorkaliumnatrium, so scheidet sich die Zinksilber-Legirung scharf von dem silber- und zinkarmen Blei. Behandelt man in gleicher Weise Zinkschaum mit Salz, so wird dieses durch die Aufnahme des vielen Oxydes musig, und die Trennung der Metalle findet nicht scharf statt, auch dann nicht in genügender Weise, wenn Zink oder Zinksilber hinzugefügt wird. Wird eine silberarme Zinklegirung bei hoher Temperatur in Blei eingerührt, so nimmt dieses einen grossen Theil des Zinks, aber fast gar kein Silber auf, und eine erheblich angereicherte Legirung bleibt auf der Oberfläche. Auf Grund der gemachten Beobachtungen wurde eine systematische Entsilberung versucht, bei welcher grössere Mengen von Zink in so kurzer Zeit durch das anfangs auf etwa 600° erhitzte und sich allmälich abkühlende Blei hindurch geführt wurden, dass die Oxydation auf ein möglichst geringes Maass vermindert wurde. Der erste Abhub enthielt 1 Th. Silber auf 3 Th. Zink und kann durch Destillation, Electrolyse oder Reichdampfen zu gute gemacht werden, die übrigen dagegen werden repetirt.

Fernere Versuche bezogen sich auf das Entzinken des Armbleies und zwar auf den Ersatz des dabei üblichen Wasserdampfes durch Gase, welche das Blei nicht oxydiren, nämlich Kohlensäure, theils rein, theils mit Stickstoff gemengt, Kohlenoxyd mit Stickstoff und Wasserstoff. Die Austreibung des Zinks und seine Auffangung als Oxyd oder als Gemenge von Oxyd und Metall gelang vollständig, insbesondere wenn die Gase vorgewärmt wurden; jedoch muss die Temperatur genügend hoch sein (etwa 700°). (Berg- u. Hüttenm. Ztg. *1890.* **49**, 245.)

Aluminium im Eisen.[8])

Von H. Howe.

Aluminium verringert wie Silicium die Fähigkeit des Eisens, Kohlenstoff zu binden, und vermehrt somit die Grafit-Ausscheidung; es wirkt also dem Einfluss des Mangans entgegen. Der Schmelzpunkt des Eisens wird, im Gegensatz zu der üblichen Annahme, durch Aluminium nur in verschwindendem Grade erniedrigt; letzteres wirkt im Wesentlichen nur durch Reduction des im Eisen enthaltenen Oxydes. (Eng. a. Mining. Journ. *1890.* **50**, 218.) *e*

Aluminium in Schmiedeeisen- und Stahl-Güssen.

Von W. J. Keep.

Als Zusatz zu Schmiedeeisen ist bisher ausschliesslich die von Cowles erzeugte silicium- und kohlenstoffhaltige Eisenaluminiumlegirung, dagegen, wie es scheint, noch nie reines Aluminium verwendet worden, oder wenigstens sind keine bezüglichen Versuche veröffentlicht. Die vom Verf. ausgeführten Versuche mit reinem Aluminium zeigen, dass sehr geringe Procentsätze desselben Wunder wirken und auch nach dem Umschmelzen fortwirken. Die Blasenbildung wird verhindert und die Festigkeit der Güsse erhöht. Bei einem (berechneten) Aluminiumgehalte von 0,2 Proc. und einem Kohlenstoffgehalte von 0,31 Proc. war der Bruch feinkörnig und gleichmässig, die Festigkeit um 55 Proc. vergrössert, die Widerstandsfähigkeit gegen Stoss beinahe verdoppelt; die Steifigkeit war von 81° auf 84° erhöht, die Zähflüssigkeit ganz bedeutend vermindert. Zur Erzielung guter Güsse muss die Temperatur ausserordentlich hoch sein. Bei höheren Gehalten, 1, 2 und 3 Proc. (berechnet), bezw. 0,58, 1,61 und 2,45 Proc. (analytisch gefunden nach dem Zusammenschmelzen) zeigten sich, z. Th. nach wiederholtem Umschmelzen, ähnliche Erscheinungen, insbesonders dichte Güsse, aber schliesslich stellte sich ein grossblättriges Gefüge ein, so dass 3 Proc. oder etwas darüber die praktische Grenze für diese Legirungen sein dürfte; eine solche von 50 Proc. zerbrach durch ihr eigenes Gewicht und zerfiel nach 3 Monaten zu feinem Pulver.

Bei Stahlgüssen zeigen sich ähnlich vortheilhafte Beeinflussungen in jeder Beziehung bei einem Gehalte von 0,75 bis 2,5 Proc., geringere Gehalte wurden nicht untersucht. Die Schwindung wird nicht beeinflusst und sicherlich nicht vermindert; die Festigkeit ist mehr wie verdoppelt und wächst mit dem Aluminiumgehalte, ebenso die Elasticität. Die Steifigkeit bleibt unverändert, die Härte scheint zu wachsen. (Vortrag geh. im Americ. Inst. of Mining Eng.; durch Eng. and Mining Journ. *1890.* **50**, 245.)

Da bei niedrigem, aber doch schon wirksamem Aluminiumgehalte dieser nur berechnet, aber nicht analytisch bestätigt wurde, bei den höheren Gehalten die Analyse um etwa 0,4 Proc. niedrigere Ergebnisse lieferte, als die Berechnung,

[8]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 66.

d erstere nach dem Umschmelzen nicht wiederholt wurde, so ist durch die eep'schen Versuche noch keineswegs erwiesen, dass der günstige Einfluss des uminiums ein directer ist. Die von Howe vertretene Ansicht,[9]) dass das uminium durch die Reduction des vorhandenen Eisenoxyds seinen wohlthätigen influss ausübt, hat mindestens die gleiche Wahrscheinlichkeit für sich. e

Innere Spannungen im Eisen und Stahl. Von J. E. Howard. on 1890. 36, 186.)

Schmelzöfen mit Dampfstrahl. (Stahl u. Eisen 1890. 10, 822.)

Neue Chargir-Vorrichtungen für Flammöfen. Von H. Howe. (Eng. Mining Journ. 1890. 50, 214.)

Das Ausglühen des Kupfers. Von W. Cummins. (Eng. a. Mining urn. 1890. 50, 216.)

Lumaghi's Apparat zur Verarbeitung silberhaltiger Zinkerze. ng. a. Mining Journ. 1890. 50, 217.)

14. Electrotechnik.

Weuste's electrisches Contactwerk.

Zur electrischen Uebertragung der Veränderungen, welche irgend Gegenstand annimmt, z. B. der Schwimmer auf der Oberfläche einer üssigkeit in einem Bassin oder an einem Pegel, auf beliebige Ent-rnung hat Chr. Weuste in Mühlheim a. d. Ruhr einen Apparat nstruirt, der sich durch Einfachheit und sicheres Functioniren szeichnet. Auf dem überstehenden Rande einer um eine rizontale Axe drehbaren Scheibe ruht das eine Ende eines Stiftes, lcher durch einen mit einem Gewicht beschwerten Hebel stets ch unten gezogen wird. Auf der Scheibe selbst sind zwei Zähne angebracht, dass sie bei Drehung derselben den beweglichen Stift tnehmen können. Der Scheibe gegenüber befinden sich zwei feste angen, die zur Führung des nicht auf dem Scheibenrande liegenden iftendes dienen, wenn die Zähne denselben mitnehmen. Diese Führung schieht jedoch nur auf einem Viertel des Kreisumfanges. So bald der ift über denselben hinausgehoben ist, gleitet er auf der anderen Seite r Wange hinab und drückt dabei einen Hebel bei Seite, wodurch ei Contactfedern zur Berührung gebracht werden. Der hierdurch schlossene Strom verschiebt vermittelst eines Electromagneten ein igerwerk um einen Zahn. Die bewegliche Scheibe ist mit dem genstande, dessen Stand übertragen werden soll, durch eine Kette ver-nden. Das Contactwerk kann, den verschiedensten Verwendungsarten tsprechend, in verschiedener Weise ausgeführt werden. (Electrotechn. schr. 1890. 11, 496.) ε

Electrischer Alarmapparat zur Anzeige explosibler Gase in der Luft.

Die Wichtigkeit eines solchen sicher functionirenden Apparates viele Betriebe liegt auf der Hand. Bei einem von Eduard Stern Cöln erfundenen Apparate dringen die explosiven und gegen die ft specifisch leichteren Gase in einen porösen Thoncylinder ein und rursachen durch ihre Anhäufung eine allmäliche Ausdehnung einer dem Apparate befindlichen dünnen Metallmembran. Die Membran rd gehoben, bis sie mit einer darüber befindlichen Contactschraube Berührung kommt. Dadurch wird Stromschluss bewirkt und ein utewerk in Thätigkeit gesetzt. Die verstellbare Contactschraube möglicht es, dem Apparate je nach den Umständen eine grössere er geringere Empfindlichkeit zu geben. Der Apparat kann auch als ueralarmapparat benutzt werden. (Electrotechn. Ztschr. 1890. 11, 442.)

Da dieser Apparat auf Diffusionserscheinungen beruht, so bedarf es eifellos immerhin einiger Zeit, ehe er bei dem Vorhandensein explosiver Gase Thätigkeit tritt, und zwar um so längerer Zeit, je geringer der Unterschied spec. Gew. zwischen jenem Gase und der Luft ist. ε

Electrische Gewinnung des Natriums.

Das Roger'sche Verfahren der electrischen Herstellung von atriumverbindungen erinnert an das Cowles'sche Verfahren der uminiumgewinnung. In einen Tiegel aus Grafit oder Kieselerde hüttet man getrocknetes Kochsalz, erhitzt es bis zur Weissglühhitze d schickt sodann den Strom hindurch, wobei der Tiegel als Anode ent und die Kathode aus sechs Zinn- oder Bleistangen gebildet wird. an gewinnt auf diese Weise 61 Proc. des in dem Tiegel enthaltenen atriums. (Electrotechn. Ztschr. 1890. 11, 490.) ε

Ueberziehen von Gypsabgüssen mit leitender Schicht.

Von S. E. Linden.

Um auf Gypsabgüssen electrolytisch Kupfer niederzuschlagen, issen dieselben bekanntlich mit leitender Oberfläche versehen werden. as gewöhnliche Verfahren zur Erzeugung eines Niederschlages von n vertheiltem Silber ist etwas zeitraubend, besonders da es das Ein-achen des Abgusses in Wachs erfordert. Ein guter Silberniederschlag rd erhalten, wenn man den Abguss mit Wasser befeuchtet, dann mit lbernitratlösung überpinselt und nun letztere der Einwirkung von antimon- oder arsenwasserstoffhaltigem Wasserstoff aussetzt. Letzteren erhält man leicht, indem man in die Wasserstoff-Entwicklungsflasche Antimon- oder Arsenverbindungen giebt. Es entsteht sofort ein Niederschlag von Ag_3Sb, der ein vorzüglicher Leiter ist. Wegen der Giftigkeit des Gases ist natürlich unter gut ziehendem Abzuge zu arbeiten. (Chem. News 1890. 62, 137.) γ

[9]) Chem.-Ztg. Repert. 1890. 14, 268.

15. Photographie.

Ein neues Druckverfahren.

Gutes Papier wird mit 5 g Eisenchlorid, 5 g Citronensäure in 20 ccm Wasser getränkt, nach dem Trocknen unter einem Negativ schwach belichtet und in einer Gelatinelösung entwickelt, in welcher Tusche suspendirt ist. Diese haftet mitsammt dem Farbstoffe nur an den von dem Lichte getroffenen Stellen und erzeugt auf diese Weise ein positives Bild, welches schliesslich in kaltem Wasser gut ausgewaschen wird. (Phot. Answers; durch Amateur-Photograph 1890. 4, 140.) f

Drucke auf gewöhnlichem Papier.

Dünnes Papier muss vorher gelatinirt werden. Zum Salzen muss man den Chloriden auch organisch saure Salze oder Nitroglycose oder Molken und Caseïn beifügen. Das Verhältniss der Chloride ist: 10 Chlorammonium, 11 Chlornatrium, 14 Chlorkalium, 23 Chlorbaryum. Man fügt stets etwas freies Ammoniak bei. Für glattes hartes Papier eignet sich die Vorschrift: 12 Gelatine, 20 Chlorammonium, 0,5 Ammoniak, 900 Wasser. Chlorbaryum giebt mehr braune Töne. Purpurtöne erhält man, wenn man 900 Magermilch coagulirt, erhitzt, das Caseïn absetzen lässt und die schwach alkalisch gemachten Molken abgiesst und $^1/_{50}$ Chlorammonium zusetzt. Für Nitroglycose: 18 Th. auf 50 Chlorbaryum, 900 Alkohol. Das dazu passende Silberbad: 6 Silbernitrat, 25 Wasser, 25 Alkohol. Dies giebt sehr schöne Resultate. Man kann auch das Chlorsalz auf die Hälfte vermindern und dafür citronensaures, weinsaures oder oxalsaures Alkali nehmen; das Silberbad dazu ist 12-proc., kann auch Silberoxyd-Ammoniak enthalten. (Brit. Journ.; durch Phot. Nachr. 1890. 2, 557.) f

Ein „nasses" orthochromatisches Verfahren.

Nach Max Jaffé in Wien verfährt man folgendermaassen: 2,2 g Eosin und 45 g Bromkalium werden in 250 ccm Alkohol von 95 Proc. gelöst und 250 ccm Aether zugesetzt. Diese Quantität ätherisch-alkoholischer Lösung giesst man in 1 l Rohcollodium (2 Proc.). Die wie gewöhnlich überzogenen Platten macht man in einem Silberbade von 165 g Silbernitrat in 1 l Wasser und 10 Tropfen Salpetersäure empfindlich (bei rothem Lichte), exponirt etwas länger als gewöhnlich und entwickelt mit der gewöhnlichen Eisenvitriollösung des nassen Verfahrens. Die rothe Eosinlösung ist erst nach längerem Waschen, am besten mit Spiritus zu entfernen. Verdünnte Salzsäure wirkt augenblicklich entfärbend, aber beim weiteren Auswaschen mit Wasser kommt die Farbe wieder; die Platten sind besonders für gelb und grün empfindlich. (Phot. Archiv 1890. 31, 277.) f

Warmschwarze Platindrucke

erzielt man durch Zugabe einer Spur Sublimatlösung zur heissen Oxalatlösung bei Anwendung von englischem Platinpapier. (Phot. Mittheil. 1890. 27, 139.) f

Das Photographiren auf Reisen.

Manche Reisende ziehen es vor, ihre aufgenommenen Negative erst nach ihrer Heimkehr zu entwickeln, um des Transportes der vielen Schalen und Flaschen enthoben zu sein. Dies hat jedoch seine grossen Nachtheile, da misslungene Aufnahmen sich nicht wiederholen lassen, und die lichtempfindlichen Platten beim Ein- und Auspacken, besonders auf den Zollämtern, oft Schaden leiden. Wenn man irgend einen kleinen dunklen Raum nur für eine halbe Stunde zur Verfügung im Hôtel erhalten kann, so lässt sich eine normal belichtete Platte gut entwickeln und fertig machen bis zum Einpacken. Man legt die entwickelte und fixirte Platte — dies währt zusammen etwa 10 Minuten — nach dem Abspülen in Eau de Javelle und nach abermaligem Abspülen 10 Minuten in Spiritus. Herausgenommen, trocknet die Platte augenblicklich und kann verpackt werden. Nachtheile erleiden die Platten durch diese Behandlung nicht. (Amateur-Phot. 1890. 4, 123.) f

Lösemittel für Gelatine in der Kälte.

Nach H. u. L. Lumière löst sich Gelatine in einer kalten 15-proc. Lösung von Chlorbaryum so bedeutend, dass die Flüssigkeit Syrupconsistenz erlangt. Fällt man das Baryt durch Natriumsulfat, so bleibt die Gelatine in Lösung, obgleich nur noch Chlornatrium in derselben sich befindet. Brombaryum und Chlorstrontium wirken ähnlich, aber schwächer, Chlormagnesium löst die Gelatine dagegen in der Kälte ebenfalls leicht. 50 Chlorbaryum in 750 Wasser lösen binnen 2 Stunden bei einer Temperatur von 18° C. 13 Gelatine. (Brit. Journ.; durch Phot. Nachr. 1890. 2, 543.) f

Biegsame Unterlagen für photographische Schichten.

Die erste eingehende Anweisung hierzu giebt J. S. Fairfax: Eine Glasplatte wird mit einer dünnen Kautschuk-Benzinlösung und nach

dem Trocknen mit nachfolgender Pyroxylinlösung übergossen: 32 Methylalkohol, 18 Amyl-, Propyl- oder Butyl-Acetat, 32 Amylalkohol, 5 lösliches Pyroxylin. Man kann die Lösung 2 Mal nacheinander aufgiessen. Eine mit Streichmesser aufzutragende Masse ist folgende: 44 Methylalkohol, 16 Amylalkohol, 20 Propyl- oder Butylalkohol, 5 Camphor, 10 lösliches Pyroxylin. Die Gelatine- oder andere Emulsion kann man bereits auf das auf Glas befindliche Collodium, oder erst auf die abgezogene Schicht auftragen. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 52.)

Diese dünnen elastischen Schichten ersetzen auf sehr vortheilhafte Weise das bisher gebrauchte Glas, Papier und sogar das Celluloid. *f*

Das latente Bild.

Wenn man eine empfindliche Schicht auf Papier theilweise mit einer Lösung von Natriumhyposulfit behandelt, oder mit einer alkalischen Lösung von Milchzucker, so erhält man eine analoge Wirkung, wie durch das Licht, nämlich ein latentes Bild, das sich entwickeln lässt. Prof. C. H. Bothamley hat diesen Versuch mit demselben Erfolge auf Gelatineplatten wiederholt. Dieses latente Bild wird durch Bichromatlösung zerstört, jedoch nicht durch verdünnte Salpetersäure, noch durch Bromalkalien. Jodkalium wirkt wie auf das belichtete Bild. Ebenso, wie obige Chemikalien, wirkt ein streichender Druck auf die empfindliche (nasse) Schicht, wie Abney und Carey Lea constatirt haben. Dieser Eindruck zeigt dasselbe Verhalten gegen die Entwickler, sowie gegen die zerstörenden Chemikalien (Bichromat, Jod, Brom, Chlor, Jodkalium) wie das durch Licht erzeugte latente Bild. (Phot. Corr. *1890.* **27**, 427.) *f*

Regeneration verschleierter Platten.

Zufällig an das Licht gekommene Gelatineplatten kann man durch das nachstehende Bad wieder brauchbar machen, obgleich dadurch die Empfindlichkeit bedeutend herabgemindert wird: 3 Chromsäure, 6 Bromkalium, 480 Wasser. Nach 5 Minuten Einwirkung wäscht man die Platte gut aus und trocknet sie. Anstatt der Chromsäure kann man auch Kaliumbichromat und etwas Bromwasserstoffsäure oder Salzsäure nehmen. Die Empfindlichkeit der auf diese Weise behandelten Platten kann man durch ein alkalisches-orthochromatisches Bad wieder herstellen. Bei in der Camera belichteten Platten muss man die chromsaure Lösung ziemlich lange einwirken lassen und nur Bromwasserstoffsäure nehmen. (Phot. Archiv *1890.* **31**, 275.) *f*

Feinst vertheiltes Bromsilber

erhält man nach Miethe besser durch Zusatz von Triäthylamin anstatt des verdünnten Ammoniaks zur Emulsion. Die letztere muss in dünner Schicht eine hellrosenrothe Färbung zeigen. (Phot. Mittheil. *1890.* **27**, 142.) *f*

Entwicklung von Salzpapier.

Nachdem dasselbe auf einem Bade von 3 Silbernitrat, 3 Eisessig, 50 Wasser empfindlich gemacht oder damit bestrichen worden, trocknet man es im Dunkeln und copirt ganz schwach unter einem Negativ. Durch Einlegen in eine gesättigte Auflösung von Gallussäure, die ein wenig mittelst Eisessig angesäuert worden, wird das Bild kräftig entwickelt und kann durch ein Platinbad getont werden. Dieses Salzpapier darf aber nicht rauh sein. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 524.) *f*

Goldfixirbad für Celloidinpapier.

Das nach Kurz fabricirte und in den Handel gebrachte Chlorsilbercelloidinpapier für directes Auscopiren wird in nachstehendem combinirten Tonfixirbad, nachdem es aus dem Copirrahmen genommen, fertig gemacht: 500 g Natriumhyposulfit, 55 g Rhodanammonium, 20 g Bleiacetat werden in 2 l destill. Wasser gelöst und hierzu unter Umrühren 150 ccm einer Lösung von Goldchlorid (1 : 200) gefügt. Schliesslich kommen noch 15 g gepulverter Alaun, 15 g Citronensäure und 20 g Bleinitrat zu diesem Bade. Die anfangs trübe Flüssigkeit klärt sich nach einigen Tagen und ist alsdann zum Gebrauche fertig. (Phot. Mittheil. *1890.* **27**, 138.) *f*

Iridiumchlorid-Papier.

Dergleichen Papier ist bereits durch C. Berthiot in Paris in den Handel gebracht worden; es ist lichtempfindlich präparirt, hält sich 6—7 Monate gut und giebt schöne Töne, entweder in dem gewöhnliche[n] alkalischen Goldbade mit Natriumbicarbonat — kurzes Verweilen da[s] giebt sepiabraune, längeres bläuliche bis sammetbraune Töne — od[er] in einem combinirten Tonfixirbade, wie es beispielsweise für Aristobild[er] eingeführt ist und das stets Rhodanammonium enthält. Das empfindlich[e] Iridiumpapier copirt bedeutend schneller, als gesilbertes Albuminpapie[r]; natürlicherweise sind die Iridiumbilder ebenso unzerstörbar, wie Plati[n]bilder; das Iridiumpapier ist aber billiger als das Platinpapier, au[ch] haltbarer. (Phot. Mittheil. *1890.* **27**, 139.) *f*

Crystallos.

Unter diesem Namen wird von Paris aus ein neuer Entwickler [in] den Handel gebracht, dessen Zusammensetzung noch nicht bekannt is[t]. Seine Lösung hält sich gut, bedarf jedoch des Zusatzes von Bro[m]kalium, um schleierlos zu entwickeln; auch hat man sich vor Gel[b]schleiern zu hüten. (Brit. Journ.; durch Phot. Nachr. *1890.* **2**, 554.)

Braun gewordenes Eikonogen zu entfärben.

Da sich derartiges Eikonogen nicht mehr zum Entwickeln eign[et], so empfiehlt A. Petry folgendes Restitutionsverfahren: Das betreffen[de] Eikonogen wird im Verhältniss von 4 Proc. in warmem Wasser gel[öst] und nach der Abkühlung mit einer Lösung von Weinsteinsäure (5-pro[c.]) versetzt, ungefähr 150 ccm der letzteren Lösung auf 500 ccm d[er] Eikonogenlösung. Dies geschieht allmälich und unter Umrühren, d[ie] sich schnell neubildende rosenrothe Masse bringt man auf ein Filt[er], versetzt das Filtrat nochmals mit Weinsäure und fügt den entstanden[en] Niederschlag dem ersteren bei. Letzteren wäscht man mit der Weinste[in]säurelösung aus und trocknet ihn zuletzt im Dunkeln auf dem Filt[er]. Er ist in Wasser unlöslich, löst sich jedoch auf Zusatz von Natriu[m]sulfit leicht. A. Petry nennt den Niederschlag, der sehr gut e[nt]wickelt, Eikonogenoxyd. (Phot. Archiv *1890.* **31**, 273.) *f*

Verstärkung positiver Copien.

Dieses für Papierbilder sehr werthvolle Verfahren besteht dar[in], dass das zu schwache Bild mit einer verdünnten Lösung von Silb[er]nitrat, die etwas Citronensäure enthält, übergossen wird. Nach d[em] Abtropfen übergiesst man es mit einer citronensauren Lösung v[on] Pyrogallol in Wasser (1 : 200), wodurch das Bild sehr schön kräf[tig] erscheint. Man kann dann mit Platin tonen. (Phot. Nachr. *18[90.]* **2**, 525.) *f*

Neues Verstärkungsverfahren.

In Collodium oder Firniss wird ein durch das Licht rasch v[er]bleichender rother oder grüner Anilinfarbstoff aufgelöst und damit d[as] unlackirte Negativ überzogen. Man legt nun das Negativ längere Z[eit] an das Tageslicht, die Glasseite nach oben, wodurch an den hell[en] Stellen der Farbstoff verbleicht; von Zeit zu Zeit muss man die[s] Verfahren wiederholen. Nimmt man anstatt des Anilinfarbstoffs Eis[en]salze, so kann man nach geschehener Belichtung des Negativs dieselb[e] entwickeln (durch Gallussäure?) und auf diese Weise dauerhaft v[er]stärken. (Phot. Arch. *1890.* **31**, 198.) *f*

Das Osmiumtonbad

von Mercier in Paris wird unter dem Namen „Virage tricolar" in d[en] Handel gebracht. Dasselbe besteht grösstentheils aus Osmiumammoniu[m]chlorid mit Essigsäure und braucht nur in reinem Wasser behufs Gebrauc[h] gelöst zu werden. Eine auf gesilbertem matten Papiere (Arrowro[ot]- oder Amorphpapier) erzeugte Photographie legt man nach dem A[us]waschen in dieses Bad, woselbst es sich zuerst sepiafarbig, zule[tzt] himmelblau färbt. Ungewaschen in das Bad von Natriumhyposu[lfit] gebracht, setzt sich dort der Tonprocess fort, während die tief[en] Schatten sepiafarbig bleiben. Auf Chlorsilbergelatinepapier färben si[ch] die Schatten olivengrün, wo sie am stärksten sind, die Halbschatt[en] blau. Je länger man das Bad wirken lässt, desto tiefer blau färb[en] sich die Bilder. (Phot. Archiv *1890.* **31**, 170.) *f*

Farbige Photographie. Von F. Stolze. (Photogr. Nachricht[en] *1890.* **2**, 578.)

Inhalt: 7. **Physiologische, medicinische Chemie.** C. J. de Freytag, Einwirkung conc. Kochsalzlösungen auf das Leben von Bacterien. — A. Jolles, Ueber den chemischen Nachweis der Glycosurie. — M. Popoff, Verdauung von Rind- und Fischfleisch bei verschiedener Art der Zubereitung.

8. **Pharmacie. Pharmakognosie.** J. Biel, Glycerinprüfung. — G. Looff, Prüfung von Acid. carbol. liquefactum. Th. Salzer, Trichloressigsäure. — A. Forcke, Bittermandelwasser. — L. Eymard, Untersuchungen über das kaukasische Insectenpulver. — William Schleiff, Das krystallinische Princip der Persimon-Rinde. — J. Bertram und E. Gildemeister, Ueber das Kessoöl. — M. Mc. Collaugh, Glycyrrhiza lepidota.

10. **Mineralogie, Geognosie, Geologie.** Brögger, Forsberg und Cleve, Ueber Katapleït. — Brögger, Karyocerit, ein neues Mineral.

11. **Technologie.** R. Nörrenberg, Ueber Rothfärbung der Schwefelsäure. — Büchner, Zugmesser. — Schott, Cementmörtel vom Stephansthurm in Wien. — M. J. Ducourneau, Zusatz zu Cementen. — A. Jolles und F. Wallenstein, Ueber die Ursache des Irisirens von Tafelglas. — Herzfeld, Diffusionsversuche. — Köhler, Die Aschenbestandtheile einiger Elutionsproducte. — Eckleben, Fabrikation invertzuckerreicher Speisesyrupe. — Eichelbaum, Klebgummi aus Rüben. — H. Wichmann, Ein neuer Malzschädling. — Soxhlet, Das Effront'sche Fluorwasserstoffverfahren in der Branntweinbrennerei. — Behrend, Ueber die Herstellung von Branntwein aus Wacholderbeeren. — Herzfeld, Darstellung rumartiger Producte aus Rübensaft, Melasse und R[oh]zucker. Bergstrand, Analysen von Biertrebern und Treberkuchen.

13. **Hüttenwesen.** E. Jacquemin, Analyse eines silber- und kupferhaltigen Erzes. — Lührmann, Zur Reinigung der Hohofengase. K. Kress, Herdstahlschmelzofen. — H. M. Bemerkungen über den Bessemer-Process, ausgeführt in Robert-Birnen. — H. Rössler u. B. Ed[el]mann, Versuche über die Zinkentsilberung. — H. Howe, Aluminium im Eisen. — W. J. Ke[ep], Aluminium in Schmiedeeisen- und Stahl-Güssen.

14. **Electrotechnik.** Weustes's electrisches Contactwerk. — Electrischer Alarmapparat [zur] Anzeige explosibler Gase in der Luft. Electrische Gewinnung des Natriums. — S. E. Lind[,] Ueberziehen von Gypsabgüssen mit leitender Schicht.

15. **Photographie.** Ein neues Druckverfahren. — Drucke auf gewöhnlichem Papier. — „nasses" orthochromatisches Verfahren — Warmschwarze Platindrucke. — Das Photographiren [auf] Reisen. — Lösemittel für Gelatine in der Kälte. — Biegsame Unterlagen für photograph. Schich[ten]. — Das latente Bild. — Regeneration verschleierter Platten. — Feinst vertheiltes Bromsilber. — Entwicklung von Salzpapier. — Goldfixirbad für Celloidinpapier. — Iridiumchlorid-Papier. — Crystallos. — Braun gewordenes Eikonogen zu entfärben. — Verstärkung positiver Copien. — Neues Verstärkungsverfahren. — Das Osmiumtonbad.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 18. Octbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 84.) No. 29. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Kohlenstoff als Verunreinigung im Wasserstoff, welche die Bestimmung des Atomgewichtes des letzteren beeinflusst.

Von Ed. W. Morley.

Der aus reinstem käuflichen Zink und verdünnten Säuren dargestellte Wasserstoff enthält gewöhnlich Kohlenstoff, der durch Absorption oder Waschen nicht entfernt werden kann. Zum Beweise hierfür erhitzt Verf. Kupferoxyd so lange im Sauerstoffstrom, bis dasselbe keine Kohlensäure mehr abgiebt, und leitet dann den Wasserstoff über, wobei durch Kalkwasser bald die Bildung von Kohlensäure angezeigt wird.

Wird reinstes käufliches Zink amalgamirt und aus demselben Wasserstoff in der Bunsenzelle erhalten, so enthält letzterer häufig Wasserstoff, wie sich in der eben angegebenen Weise constatiren lässt.

Das reinste käufliche Zink enthält Gase, welche beim Schmelzen desselben im Vacuum abgegeben werden. W. H. Burton erhielt beim Schmelzen von 60—70 g Zink in gut luftleer gemachter Glasröhre 4—5 ccm Gas, von welchem ein Theil aus Kohlensäure bestand. Nach der Entfernung der letzteren lieferte das rückständige Gas bei der Explosion mit Sauerstoff $^1/_5$—$^4/_5$ ccm Kohlensäure. Ein Theil des Gases bestand aus Stickstoff.

Wasserstoff, der durch Electrolyse eines Alkalihydroxyds erhalten wird, enthält gleichfalls Kohlenstoff, und ebenso ist es wahrscheinlich, dass der durch Einwirkung von Alkalihydroxyd auf Aluminium gebildete Wasserstoff Kohlenstoff enthält.

Salzsäure enthält häufig organische Stoffe, und ist begreiflich, dass mittelst solcher Säure dargestellter Wasserstoff Kohlenstoff enthalten kann. Einmal verunreinigte Salzsäure ist schwer zu reinigen, während Schwefelsäure durch Destillation von Kohlenstoff befreit werden kann. Wird also Wasserstoff aus Zink dargestellt, das durch Destillation von Kohlenstoff befreit wurde, so wird besser destillirte Schwefelsäure statt Salzsäure angewendet.

Dass ein Kohlenstoffgehalt in einem Wasserstoff bei Verwendung des letzteren zur Bestimmung des Atomgewichtes das Resultat beeinflussen wird, ist naheliegend. (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 460.) γ

2. Anorganische Chemie.

Ueber Bildung von Ammoniak beim Verbrennen von Magnesium in Berührung mit atmosphärischer Luft.

Von P. L. Aslanoglou.

Beim Verbrennen von Magnesium an der Luft entsteht bekanntlich Magnesia, die ein leichtes weisses Pulver bildet, und Magnesiumhydroxyd, das als Rückstand hinterbleibt. Verf. beobachtete, dass beim Verbrennen des Magnesiums auch Ammoniak auftritt, welches häufig durch den Geruch wahrgenommen werden kann. Er erklärt sich den Vorgang in der Weise, dass ein Theil des Magnesiums beim Verbrennen an der Luft mit Stickstoff zu einer Verbindung zusammentritt, die ihrerseits mit Wasser Ammoniak und Magnesiumhydroxyd liefert:

$$Mg + O = MgO$$
$$3\,Mg + 2\,N = Mg_3N_2$$
$$Mg_3N_2 + 6\,H_2O = 2\,NH_3 + 3\,Mg(OH)_2.$$

(Chem. News *1890.* **62**, 99.) γ

Ueber die Einwirkung von metallischem Cadmium auf die Halogensalze des Cadmiums, und über das Subhydroxyd und Suboxyd des Cadmiums.

Von H. N. Morse und H. C. Jones.

Wird reines wasserfreies Cadmiumchlorid mit metallischem Cadmium im Vacuum oder in einer Atmosphäre von Stickstoff auf den Schmelzpunkt des Chlorides erhitzt, so nimmt letzteres schnell eine schön granatrothe Färbung an. Es entsteht hierbei ein Körper, der fest grauweiss ist, in der Spaltbarkeit dem Talk oder Brucit ähnelt und 64,27 Proc. Cadmium, sowie 35,61 Proc. Chlor enthält. Dies entspricht der Formel Cd_4Cl_7 (Cd = 64,34 Proc., Cl = 35,65 Proc.). Beim Erhitzen schmilzt diese Substanz zu einer rothen Flüssigkeit und zerfällt dann in Metall und Cadmiumchlorid. Der Körper verhält sich als Reductionsmittel; so giebt er mit Salpetersäure Oxyde des Stickstoffs, mit Salzsäure, Schwefelsäure und Essigsäure freien Wasserstoff und in Gegenwart von verdünnten Säuren reducirt er Quecksilberchlorid zu Chlorür oder Metall. Die Verf. lassen dahingestellt sein, ob hier eine bestimmte chemische Verbindung vorliegt, und neigen sich eher der Ansicht zu, dass der geschmolzene Körper eine Lösung eines niederen Cadmiumchlorides in dem gewöhnlichen Cadmiumchlorid oder vielleicht eine Doppelverbindung beider ist. Diese Ansicht wird dadurch gestützt, dass die Substanz beim Behandeln mit Wasser Cadmiumchlorid und ein Hydroxyd CdOH giebt.

Wasserfreies Bromcadmium giebt beim Schmelzen mit Cadmium eine der vorbesprochenen Substanz gleichende grauweisse Masse von der Zusammensetzung Cd_4Br_7, welche ebenfalls stark reducirend wirkt und mit Wasser Bromcadmium und das Hydroxyd CdOH liefert. Wasserfreies Jodcadmium giebt unter analogen Bedingungen einen Körper mit 31,44 Proc. Cadmium und 68,65 Proc. Jod, was einer Verbindung $Cd_{12}J_{23}$ oder $CdJ + 11\,CdJ_2$ entsprechen würde. (Cd = 31,53 Proc., J = 68,47 Proc.) Gegen verdünnte Säuren und Wasser verhält sich diese Substanz analog der vorbesprochenen.

Bei Behandlung der erwähnten Substanzen mit Wasser gehen die gewöhnlichen Haloidsalze des Cadmiums in Lösung; ausserdem wird die Flüssigkeit durch wenig Hydroxyd getrübt und zugleich scheiden sich schwere, durchscheinende, stark glänzende, krystallinische Stoffe aus, welche ihr krystallinisches Aussehen schnell verlieren und in eine grauweisse amorphe Verbindung übergehen, die das Hydroxyd CdOH bildet. Zur völligen Entfernung des Halogens muss das Hydroxyd lange gewaschen werden. Wasser, welches bis zum Siedepunkte erhitzt ist, zersetzt das Hydroxyd langsam unter Abscheidung von Metall.

Das neue Cadmiumsubhydroxyd ist ein starkes Reductionsmittel. Es löst sich in verdünnten Säuren und giebt mit Salpetersäure Stickstoffoxyde, mit den anderen Säuren freien Wasserstoff. Wird das in einer Röhre befindliche Hydroxyd im Schwefelsäurebade erhitzt, so verliert es bei der Temperatur, bei welcher die Schwefelsäure dichte weisse Dämpfe abgiebt, alles Wasser und geht in ein schweres gelbes Pulver über, das aus mikroskopisch kleinen durchscheinenden Nadeln besteht. Dieser neue Körper enthält 93,17 Proc. Cadmium, ist also das Suboxyd Cd_2O (Cd = 93,33 Proc.). Wird dasselbe stark erhitzt, so zerfällt es in ein Gemisch von Oxyd und Metall, welches grün gefärbt ist. Gegen Säuren verhält sich das Suboxyd gerade so wie das Subhydroxyd. (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 488.) γ

Untersuchungen über einige Metallhyposulfite. Von J. Fogh. Die wesentlichsten Resultate dieser Arbeit wurden bereits mitgetheilt.[1]) (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **21**, 43.)

3. Organische Chemie.

Ueber die Bildung von Glycocoll aus Monochloressigsäure.

Von K. Kraut.

Wie Verf. früher zeigte, kann bei Darstellung von Aethylendiamin die Bildung von Nebenproducten fast ganz vermieden werden, wenn man das Ammoniak in sehr grossem Ueberschusse auf Aethylenchlorid einwirken lässt. Ein solcher grosser Ueberschuss von Ammoniak begünstigt auch die Umwandlung von Monochloressigsäure in Glycocoll und bewirkt, dass Diglycollamidsäure und Triglycollamidsäure nur in sehr untergeordneten Mengen auftreten. Trotzdem wird aber nur die Hälfte des Glycocolls gewonnen, welches bei vollständiger Umwandlung aus der Monochloressigsäure würde entstehen können, und zwar, wie B. Goldberg fand, weil ein Theil der Monochloressigsäure in Formaldehyd, das als Hexamethylenamin erhalten wird, und in Ameisensäure zerfällt.

Verf. sieht sich zu dieser vorläufigen Mittheilung veranlasst durch die in der „Chemiker-Zeitung“ mitgetheilten Resultate einer Arbeit von Mauthner und Suida.[2]) (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2577.) β

Ueber die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Stärke.

Von C. J. Lintner.

Bei der Oxydation von heissen Stärkelösungen mit Permanganat entstehen neben Kohlensäure (und event. kleinen Mengen Oxalsäure)

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 81, 92. [2]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1051.

gummiartige Producte, welche sich von den Dextrinen durch ihre saure Reaction, sowie durch Fällbarkeit mittelst Bleiessig und Barytwasser unterscheiden, hierdurch also den Gummisäuren nahe stehen. Namentlich in den ersten Stadien der Oxydation entstehen stets mehrere Producte neben einander, deren Trennung und Reindarstellung noch nicht durchgeführt ist.

Die Oxydationsproducte, welche je nach der Behandlung beim Trocknen Pulver oder eine glasige Masse bilden, sind sämmtlich in Wasser leicht löslich. Die Lösungen reagiren sauer. Aus kohlensaurem Kalk vermögen sie beim Kochen Kohlensäure auszutreiben. Durch Jod werden sie blauviolett, rothviolett, rothbraun oder gar nicht mehr gefärbt, je nachdem Permanganat bei der Oxydation verwendet wurde. Die Ebene des polarisirten Lichtes drehen diese Körper stark nach rechts. Fehling'sche Lösung wird nur in ganz geringem Maasse reducirt. Mit Phloroglucin und Salzsäure und ebenso mit Orcin und Salzsäure treten keine charakteristischen Farbenreactionen auf, was auf die Abwesenheit von Gruppen mit C_5 hindeutet, so dass durch die Oxydation allem Anscheine nach immer ganze C_6-Gruppen wegoxydirt wurden. Dem entsprechen auch die bei der Elementaranalyse eines mit Jod sich nicht mehr färbenden Productes erhaltenen Werthe $C = 43,18$ Proc. und $H = 6,05$ Proc., berechnet für $C_{12}H_{22}O_{11} . C_{12}H_{20}O_{10}$: $C = 43,24$ Proc., $H = 6,30$ Proc.

Verf. bezeichnet die beschriebenen Körper vorläufig als „Dextrinsäuren". (Ztschr. f. angew. Chem. *1890.* 546.) β

Zur Kenntniss der sog. stickstofffreien Extractstoffe in der Gerste bezw. im Malz und im Biere.

Von C. J. Lintner.

Die stickstofffreien Extractstoffe der Gerste, des Malzes und Bieres enthalten nach dem Verf. eine Gummisubstanz von der Zusammensetzung $C_5H_{10}O_5$ resp. einem Vielfachen dieser Formel. Zur Gewinnung des Gummis aus Gerste oder Malz wird der kalt bereitete wässerige Auszug stark eingedampft, filtrirt und das Filtrat mit absolutem Alkohol gefällt. Der Niederschlag wird in Wasser unter Zusatz von Kalilauge gelöst, filtrirt und nun das stark alkalische Filtrat mit Kupfersulfatlösung versetzt. Den flockigen Niederschlag wäscht man aus, löst ihn in conc. Salzsäure und versetzt mit Alkohol, wobei das Gummi in weissen Flocken ausfällt. Analog wie bei Gerstenauszügen wird beim Bier verfahren, nur fällt hier die Alkoholfällung fort. Da Bier reichlich Dextrin enthält, so ist zur Sättigung desselben viel Kupfervitriollösung nöthig. Aus 100 ccm eines sehr vollmundigen Münchener Bieres wurden 0,25 g Gummi gewonnen.

Das Gummi stellt, im Vacuum getrocknet, ein lockeres, rein weisses Pulver dar und hinterbleibt beim Verdampfen seiner Lösung oder Trocknen an der Luft als glasige durchsichtige Masse. Es ist nicht hygroskopisch und löst sich langsam in kaltem, rascher in heissem Wasser. Verschiedene Umstände sprechen dafür, dass hier keine eigentliche Lösung erfolgt, sondern die eminent colloide Substanz nur in Form eines weitgehenden Quellungszustandes im Wasser vorhanden ist. Oberhalb 200° bräunt sich die Substanz und wird bei 250—260° unter Entwicklung eines Brodgeruches zersetzt. Die wässerige „Lösung" reagirt schwach sauer; sie reducirt Fehling'sche Lösung nicht direct, wohl aber nach dem Erhitzen mit verdünnten Säuren. Die Substanz ist linksdrehend: $[\alpha]_D = -26,8°$. Nach der Behandlung mit verdünnten Säuren zeigt die Flüssigkeit Rechtsdrehung. Vermuthlich entstehen hierbei Arabinose und Xylose, da es nicht unwahrscheinlich ist, dass das Gummi mit dem von Stone und Tollens aus den Biertrebern durch Kochen derselben mit Kalk erhaltenen identisch ist. — Nach Tollens liefern alle sog. Pentaglycosen und deren zugehörigen Polysaccharide beim Erhitzen mit Schwefelsäure (oder besser Salzsäure) reichlich Furfurol. Dies ist auch bei dem vorliegenden Körper der Fall. Mit Phloroglucin und Salzsäure vorsichtig gekocht, giebt der Körper eine kirschrothe Färbung. Besonders schön zeigt derselbe die Reichl'sche Gummireaction mit Orcin und Salzsäure.

Verf. giebt dem in der Gerste und im Bier vorkommenden Körper vorläufig den Namen „Gerstengummi" und lässt unentschieden, ob oder in wieweit dieses Gummi identisch oder verwandt ist mit O'Sullivan's α- und β-Amylan. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*, 519.) β

Die Pectinstoffe der Zuckerrübe.

Chevron und Droixhe haben diese Stoffe dargestellt, indem sie das durch Alkohol völlig erschöpfte Rübenmark mit heissem Wasser behandelten, die Lösung mit starkem Alkohol fällten und die Substanz durch wiederholtes Lösen und Fällen (unter Zusatz von Salzsäure) reinigten; aschenfrei enthielt dieselbe bei drei Proben 5,86, 5,60, 5,61 Proc. H, 42,98, 42,65, 42,99 Proc. C, 51,16, 51,75, 51,40 Proc. O, während nach Frémy's Angaben dargestelltes Möhrenpectin 5,98 bezw. 5,45 Proc. H, 42,28 bezw. 42,31 Proc. C, 51,74 bezw. 52,24 Proc. O enthielt, so dass beide Pectine gleiche Zusammensetzung besitzen. Natron und Kali führen das Rübenpectin sogleich, Ammoniak binnen wenigen Stunden in Pectinsäure über, welche durch Salzsäure als Gallerte gefällt wird, wobei 100 Th. Pectin 88—89 Th. Pectinsäure ergeben; Kalk- und noch besser Barytwasser im Ueberschuss fällen in der Kälte unlösliche pectinsaure Salze, die man absitzen lässt, mit Wasser auswäscht und in wässeriger Suspension mit Salzsäure zerlegt, wodurch man Pectinsäure gewinnt. Diese ist in verdünnten kalten Alkalien, Ammonium-Oxalat und -Citrat, sowie in Ammoniak leicht löslich, giebt mit Salzsäure eine Gallerte, mit Kalkwasser, Chlorcalcium, Barytwasser oder Chlorbaryum ein gelatinöses Salz und wird durch Bleizucker und Bleiessig gefällt. Das Baryumsalz enthält 26,98 bis 27,33 Proc. BaO, das Bleisalz 40 Proc. PbO. Das Pectin des Rübenmarkes geht in kaltes Wasser niemals über, man kann es nur durch Anwendung heissen Wassers in Lösung überführen. Scheibler hat den, in mit Alkohol ausgelaugten Schnitten verbleibenden, durch Wasser löslichen Stoff als Pectin bezeichnet, Wohl und van Niessen erklären ihn für ein Gemisch von Arabin und Galactan, welches letztere Lippmann entdeckt und daraus krystallisirte Galactose gewonnen hat. Da aber Arabin (aus arabischem Gummi) und Galactan (nach Müntz bereitet) mit Alkalien keine Pectinsäure geben (Galactan wird durch Barytwasser völlig gefällt, das Salz ist aber in Säuren klar löslich) auch beide durch Bleizucker nicht gefällt werden, so kann die Anschauung von Wohl und van Niessen nicht richtig sein, umsomehr, als nach Müntz auch Arabinose bei der Oxydation viel Schleimsäure giebt, diese also für Galactose nicht charakteristisch ist. Auch Lippmann's Galactan ist kein Pectin.

Kocht man in Wasser suspendirtes Pectin einige Zeit, so erhält man Parapectinsäure. Diese, sowie überhaupt alle Pectinstoffe, sind, entgegen Frémy's Angaben, optisch activ und stark rechtsdrehend; setzt man die Rotation des Rohrzuckers = 1, so ist die des Pectins aus Rüben, Carotten, Birnen, Aepfeln und Stachelbeeren 3,75, 3,73, 3,54, 3(?), 3,40, die der entsprechenden Pectinsäuren 3,88, 3,95, 3,82, 3,32, 3,40, die der Parapectinsäuren 3,92, 3,80, 3,63, 3,70, 3,40. Also auch in optischer Hinsicht scheinen alle diese Körper identisch zu sein. (Nach eingesandt. Separatabdr.)

Dass Arabinose bei der Oxydation Schleimsäure geben soll, ist unbedingt unrichtig, wie schon Scheibler in seiner ersten Untersuchung nachwies; bei vielen Verzuckerungen pflanzlicher Stoffe entstehen aber Arabinose und Galactose gleichzeitig, und ein als Arabinose angesehenes, aber nicht ganz reines Product kann daher möglicherweise Schleimsäure liefern. — Pectin ist allerdings kein Arabin oder Galactan, in diesem Sinne ist aber die Aeusserung von Wohl und van Niessen auch nicht zu verstehen, sondern diese Forscher sind der Ansicht, dass das Pectin Arabinose und Galactose liefernde, also arabin- und galactanartige Gruppen enthalten dürfte. Durch directe Verzuckerung des mit heissem Wasser extrahirten Körpers, den sie ausdrücklich als „Pectin", identisch mit dem von Frémy, Chodnew, Reichardt etc., bezeichnen, erhielten sie kryst. Arabinose und einen Syrup, der beim Oxydiren Schleimsäure liefert, also Galactose enthalten dürfte. Scheibler erhielt seine Arabinose nicht direct aus Pectin, sondern aus Arabinsäure, dem Zersetzungsproducte der Pectinkörper, unter dem Einflusse der Alkalien. — Lippmann stellte sein Galactan aus einem Scheideschlamm dar und hat dasselbe in einer Weise charakterisirt, die eine Verwechslung mit Pectin unmöglich erscheinen lässt, es vielmehr als völliges Analogon des Lävulans und Dextrans erweist. Da er zugleich durch Oxydation des Extractes aus nach Scheibler ausgelaugten Schnitten Schleimsäure erhielt, so sprach er die Vermuthung aus, dass sein Galactan „mit einer jener im Rübenmarke zurückbleibenden Substanzen", die Scheibler und Tollens beobachtet hatten, identisch sei, und Scheibler schloss sich dieser Vermuthung an. — Alle angeführten Resultate widersprechen sich also noch keineswegs, sondern beweisen nur, dass die Frage nach der Natur der Pectinstoffe noch sehr unreif und der weiteren Lösung sehr bedürftig ist. λ

Ueber die sog. Anilintrisulfosäure.

Von C. Loring-Jackson und G. T. Hartshorn.

Die Verf. theilen berichtigend mit, dass die von ihnen vor einiger Zeit[3]) als Anilintrisulfosäure beschriebene Verbindung nichts anderes als eine Anilinmonosulfosäure und zwar Sulfanilsäure war, deren Salze nahezu denselben Metallgehalt aufweisen, wie die secundären Salze einer Trisulfosäure. Die Anilintrisulfosäure ist also aus der Reihe der bekannten Stoffe zu streichen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2143.) β

Dichlorsalicylsäure.

Von J. L. Hecht.

Die Literatur berichtet über 4 Dichlorsalicylsäuren, welche in den chemischen und physikalischen Eigenschaften verschieden sein sollen. Cahours erhielt eine dieser Säuren durch Chlorirung von Kaliumsalicylat. Rogers beschreibt eine bei 224° schmelzende Säure, welche er durch Leiten einer berechneten Menge Chlor in eine Lösung von Salicylsäure in Eisessig erhielt. Die Säure gab ein Baryumsalz mit 5 Mol. Wasser. Smith gewann eine Dichlorsäure durch Chloriren von Salicylsäure, in Aethylalkohol gelöst; dieselbe schmolz bei 214° und gab ein Baryumsalz mit 3½ Mol. H_2O. Pauli endlich beschrieb eine bei 223—225° schmelzende Säure, welche er gewann durch Leiten einer berechneten Chlormenge durch Schwefelkohlenstoff, in welchem

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* **12**, 207.

die Salicylsäure suspendirt war. Diese Säure soll ein Baryumsalz mit 6 Mol. Wasser liefern.

Der Verf. hat nach den verschiedenen Verfahren gearbeitet und gelangt zu dem Resultate, dass es bislang nur eine Dichlorsalicylsäure giebt. Dieselbe schmilzt bei 214 ⁰ und liefert bei der Destillation mit Kalk das Dichlorphenol $C_6H_3.\underset{1}{OH}.\underset{2}{Cl}.\underset{4}{Cl}$, wonach ihre Constitution der Formel $C_6H_2.\underset{1}{COOH}.\underset{2}{OH}.\underset{3}{Cl}.\underset{5}{Cl}$ entspricht. Das Baryumsalz der Säure krystallisirt mit 4 Mol. Wasser. (Amer. Chem. Journ. *1890.* **12**, 502.) γ

Ueber symmetrische Alkylisophtalsäuren.

Von O. Doebner.

Nach Finck entsteht Uvitinsäure $C_6H_3\,CH_3\,(COOH)_2$ durch Erhitzen von Brenztraubensäure mit Barytwasser. Wie nun Verf. findet, lässt sich durch Einwirkung von Barytwasser auf eine Mischung von Brenztraubensäure mit einem beliebigen Aldehyd R.COH die Synthese der ganzen Reihe der, der Uvitinsäure homologen symmetrischen Alkylisophtalsäuren $C_6H_3\,R(COOH)_2$ ausführen. Als constantes Nebenproduct tritt stets Oxalsäure in erheblicher Menge auf. Die Reaction erfolgt, wenn man die hauptsächlichsten Endproducte derselben in Betracht zieht, im Sinne der Gleichung:

$$R.COH + 3\,CH_3.CO.COOH + H_2O = \\ = C_6H_3R(COOH)_2 + COOH.COOH + 3\,H_2O + H_2.$$

Verf. beschreibt folgende von ihm dargestellte Säuren: Aethylisophtalsäure $C_6H_3.C_2H_5(COOH)_2$, schmilzt bei 263—264⁰; Isopropylisophtalsäure $C_6H_3.C_3H_7(COOH)_2$, Schmelzpunkt 275—276⁰; Isobutylisophtalsäure $C_6H_3.C_4H_9(COOH)_2$, Schmelzpunkt 260⁰; Phenylisophtalsäure $C_6H_3.C_6H_5(COOH)_2$, schmilzt erst über 310⁰.

Um die Constitution der Alkylisophtalsäuren festzustellen, wurde die Isobutylisophtalsäure mit einer Mischung von Kaliumbichromat und verdünnter Schwefelsäure nach Fittig's Methode oxydirt, wobei Trimesinsäure $C_6H_3(COOH)_3$ resultirte. Hierdurch ist die symmetrische Structur der Isobutylisophtalsäure und damit jedenfalls auch die der anderen Alkylisophtalsäuren erwiesen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2377.) β

Ueber Carbazoldisulfosäure.

Von J. Bechhold.

Die beim Sulfuriren von Carbazol mit Schwefelsäure vom spec. Gewichte 1,84 erhaltene rohe Sulfosäure, welche man bisher als Carbazoldisulfosäure bezeichnete, ist ein Gemenge, in welchem man nach dem Verf. mit 3-proc. Kaliumpermanganatlösung sämmtliche Körper wegoxydiren kann, mit Ausnahme einer scharf charakterisirten Carbazoldisulfosäure $C_{12}H_6NH(SO_2OH)_2$. Dieselbe krystallisirt in weissen seideglänzenden Nadeln und verkohlt bei höherer Temperatur, ohne zu schmelzen. Beim mehrstündigen Erhitzen ihres Kaliumsalzes mit mässig conc. Salzsäure im geschlossenen Rohre auf 200 ⁰ wird die Sulfogruppe glatt abgespalten, und man erhält wieder reines Carbazol. Erhitzt man 1 Mol. der rohen Säure mit 2 Mol. Resorcin bis ca. 200 ⁰, so entsteht ein Farbstoff, der in trockenem Zustande ein braunes Pulver bildet, sich in heissem Wasser wenig mit gelber Farbe, in Alkalien mit tief kirschrother Farbe löst. Die stark verdünnte Lösung zeigt bei auffallendem Lichte grüne Fluorescenz. Der Farbstoff ähnelt dem von E. Fischer auf analoge Weise aus der Phenanthrendisulfosäure hergestellten Farbstoff. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2144.) β

Ueber die Constitution des Naphtalins.

Von E. Bamberger.

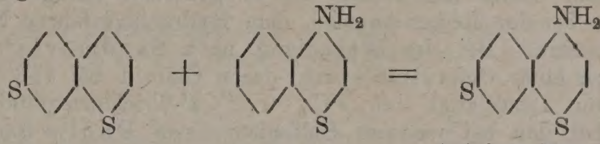
Verf. wendet sich gegen die unter gleicher Ueberschrift jüngst von Ad. Claus[4]) veröffentlichten Ausführungen und gelangt zu dem Resultate, dass die Auffassung des Letzteren von der Constitution des Naphtalinkernes sich nur mühsam und zwangsweise in Uebereinstimmung bringen lässt mit folgenden Thatsachen: 1. Die beiden Systeme des Naphtalins verhalten sich durchaus gleichartig und beide wesentlich abweichend von demjenigen des Benzols. 2. Unter gewissen Bedingungen lassen sich nicht mehr als 4 Atome Wasserstoff additionell einführen. 3. Die specifischen Benzolreactionen kommen erst nach der Hydrirung zum Vorschein. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 188.) β

Ueber die Constitution der Triderivate des Naphtalins. Constitution von Dahl's α-Naphtylamindisulfosäure II. Naphtalin-1.2′-disulfosäure.

Von H. E. Armstrong und W. P. Wynne.

Nach dem D. R. P. 41 957[5]) giebt Naphtionsäure beim Sulfoniren mit 35-proc. rauchender Schwefelsäure bei einer 30⁰ nicht überschreitenden Temperatur zwei Disulfosäuren, welche als α-Naphtylamindisulfosäure II und III bekannt sind. Die Constitution der Säure III haben die Verf. bereits aufgeklärt.[6]) Die zur Untersuchung von der Firma Dahl & Co. in Form des Kaliumsalzes bezogene Säure II schien gleichartig zu sein, enthielt aber ca. 20 Proc. einer α-Naphtylamintrisulfosäure, welche bei der Reduction nach dem Hydrazinverfahren eine durch ihr bei etwa 191⁰ schmelzendes Chlorid $C_{10}H_5\,(SO_2Cl)_3$ charakterisirte Naphtalintrisulfosäure gab. Durch Sandmeyer's Methode wurde die α-Naphtylamintrisulfosäure in eine Chlornaphtalintrisulfosäure umgewandelt, die ein bei 215⁰ schmelzendes Chlorid $C_{10}H_4Cl(SO_2Cl)_3$ giebt.

Die α-Naphtylamindisulfosäure II führt bei der Umwandlung in Naphtalindisulfosäure nach v. Baeyer's Methode zu einer neuen Säure, deren Chlorid $C_{10}H_6(SO_2Cl)_2$ bei 122,5⁰ schmilzt und bei der Destillation mit PCl_5 ein bei 63—63,5⁰ schmelzendes Dichlornaphtalin liefert, das durch Sulfoniren etc. in ein Sulfochlorid übergeführt werden kann, welches in Nadeln krystallisirt, die opak werden und bei 117⁰ schmelzen. Die Säure ist somit die 1:2′-Disulfosäure und die sechste bekannte Naphtalindisulfosäure. Dahl's Säure kann nach Sandmeyer's Verfahren in eine Chlordisulfosäure übergeführt werden, deren Chlorid bei 126—127⁰ schmilzt und bei der Destillation mit PCl_5 1:4:3′-Trichlornaphtalin giebt. — Aus diesen Resultaten folgt, dass Dahl's α-Naphtylamindisulfosäure II eine sulfonirte Naphtionsäure ist und folgende Constitution hat:

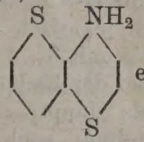


Dahl'sche Säure II.

(Proceed. of the Chem. Soc. *1890.* 125.) γ

Ueber die Constitution der Triderivate des Naphtalins. Constitution von Schöllkopf's α-Naphtylamindisulfosäure.

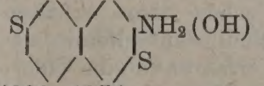
Von H. E. Armstrong und W. P. Wynne.

Die Bildung von Schöllkopf's α-Naphtylamindisulfosäure nach dem D. R. P. 40 571[7]) durch Nitriren und folgendes Reduciren der Naphtalin-1.4′-disulfosäure der Verf. macht es augenscheinlich, dass die gewöhnliche Ansicht über die Constitution dieser Säure die richtige ist. Wie die Verf. finden, wird die Säure durch die Hydrazinmethode in Naphtalin-1.4′-disulfosäure umgewandelt, welche charakterisirt wurde durch Ueberführung in das bei 182⁰ schmelzende Chlorid und in bei 107⁰ schmelzendes 1.4′-Dichlornaphtalin. Bei Behandlung nach Sandmeyer's Process liefert die Säure eine Chlordisulfosäure, deren Chlorid bei 135⁰ schmilzt und bei der Destillation mit PCl_5 in δ- oder 1.4.1′-Trichlornaphtalin vom Schmelzpunkte 131⁰ übergeführt wird. Diese Resultate stellen ausser Frage, dass die Constitution von Schöllkopf's Säure der Formel 

entspricht. (Proceed. of the Chem. Soc. *1890.* 126.) γ

Ueber die Constitution der Triderivate des Naphtalins. Constitution von Cassella's β-Naphtylamin-δ-disulfosäure.

Von H. E. Armstrong und W. P. Wynne.

Cassella's β-Naphtylamin-δ-disulfosäure wird aus der nach D. R. P. 44 079[8]) dargestellten Naphtoldisulfosäure gewonnen. Die Amidosäure führt, dem Hydrazinverfahren unterworfen, zu einer Disulfosäure, deren Chlorid bei 225⁰ schmilzt und bei der Destillation mit PCl_5 2.3′-Dichlornaphtalin vom Schmelzpunkt 135⁰ liefert, wonach die Säure die 2.3′-Disulfosäure, d. i. die β-Disulfosäure von Ebert und Merz ist. Durch Sandmeyer's Process wird die Amidosäure in eine Chlordisulfosäure übergeführt, deren Chlorid bei 176⁰ schmilzt und bei der Destillation mit PCl_5 2.3.2′-Trichlornaphtalin vom Schmelzpunkt 90⁰ giebt. Combinirt man diese Resultate, so ergiebt sich, dass Cassella's β-Naphtylamin-δ-disulfosäure und die β-Naphtoldisulfosäure des D. R. P. 44 079, aus der sie erhalten wird, der Formel 

entsprechen. (Proceed. of the Chem. Soc. *1890.* 127.) γ

Zur Constitution der Triderivate des Naphtalins. Die Disulfosäuren, welche durch Sulfoniren der isomeren heteronuclealen β-Naphtylaminsulfosäuren entstehen.

Von H. E. Armstrong und W. P. Wynne.

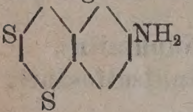
Nach dem der Firma Gans & Co. ertheilten D. R. P. 35 019[9]) wird β-Naphtylamin durch Erhitzen seines Sulfats mit dem dreifachen Gewicht 20—30-proc. rauchender Schwefelsäure bei 110—140⁰, bis das Product in Wasser löslich ist, in die Amido-G-disulfosäure umgewandelt. Dasselbe Product soll bei analoger Behandlung der „β-Naphtylamin-

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 222.
[5]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 220.
[6]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 272.
[7]) Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 1332.
[8]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1111.
[9]) Chem.-Ztg. *1886.* **10**, 401.

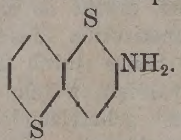
sulfosäure“ erhalten werden. Da nun aus β-Naphtylamin vier Monosulfosäuren entstehen, so haben die Verf. das Verhalten einer jeden derselben untersucht.

2 . 1′-β-Naphtylamin-α-sulfosäure (Badische Säure). Die Säure wurde mit dem vierfachen Gewichte 20-proc. rauchender Schwefelsäure bei einer 20° nicht überschreitenden Temperatur gemischt und das Gemisch sich selbst überlassen, wobei langsam Sulfonirung erfolgte, welche auch nach Ablauf von 3 Monaten nicht vollständig war. Das Product besteht fast ganz aus der als Amido-G-disulfosäure bekannten Säure. Das beim Sulfoniren der Badischen Säure gebildete Nebenproduct lag nicht in einer für die Untersuchung genügenden Menge vor.

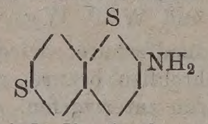
2 . 4′-β-Naphtylamin-α-sulfosäure (Dahl's Säure). Diese Säure unterliegt beim Mischen mit dem vierfachen Gewichte 20-proc. Anhydridsäure bei einer Temperatur nicht über 20° einer weiteren Sulfonirung, welche gewöhnlich in 116—120 Stunden beendet ist. Es entstehen zwei Säuren, welche man leicht trennen kann, indem man das in geringerer Menge entstehende Product als normales Kaliumsalz auskrystallisirt und dann das Hauptproduct durch wiederholte Krystallisation des sauren Kaliumsalzes reinigt. Das in Wasser sehr leicht lösliche saure Kaliumsalz der in grösserer Menge gebildeten Säure giebt bei der Reduction nach dem Hydrazinverfahren Naphtalin-1 . 3-disulfosäure. Bei der Behandlung nach Sandmeyer's Process führt sie zu einer Chlordisulfosäure, deren Chlorid bei 156° schmilzt und bei der Destillation mit PCl_5 2 . 2′. 4′-Trichlornaphtalin giebt. Hiernach hat das bei weiterer Sulfonirung von Dahl's Säure unter den angeführten Bedingungen gebildete Hauptproduct die Constitution



. Das normale Kaliumsalz der in geringerer Quantität entstandenen Säure führte bei der Behandlung nach Sandmeyer's Methode zu einer Chlordisulfosäure, deren Chlorid bei 158° schmilzt und mit PCl_5 1 . 2 . 4′-Trichlornaphtalin liefert. Diese Amidosäure hat also die Constitution

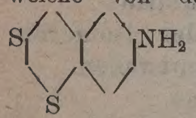


2 . 3′-β-Naphtylamin-β-sulfosäure (Brönner's Säure) unterliegt, in gleicher Weise, wie die vorgenannten Säuren behandelt, der Sulfonirung, welche in 16—20 Stunden vollständig ist. Es entstehen gleichfalls zwei isomere Säuren, von denen die in geringerer Quantität gebildete die G-Amidodisulfosäure ist. Das Hauptproduct ist höchst wahrscheinlich identisch mit der von Forsling durch Erhitzen der Säure Brönner's mit 3—4 Th. rauchender Schwefelsäure auf 110° erhaltenen Säure. Bei der Reduction nach dem Hydrazinverfahren giebt die von den Verf. als Hauptproduct erhaltene Säure 1 . 3′-Disulfosäure und bei der Behandlung nach Sandmeyer eine Chlordisulfosäure, deren bei 124,5—125° schmelzendes Chlorid bei der Destillation mit PCl_5 1 . 2 . 3′-Trichlornaphtalin giebt. Hiernach kommt der in Rede stehenden Amidosäure und somit vermuthlich auch Forsling's Säure die Constitution



zu. Beim Arbeiten bei höheren Temperaturen wird die Ausbeute an dieser Säure verringert, die an Amido-G-Säure vermehrt.

2 . 2′-β-Naphtylamin-β-sulfosäure (Bayer u. Duisberg's δ-Säure). Diese Säure gab mit dem vierfachen Gewichte 20-proc. rauchender Schwefelsäure bei einer 25° nicht übersteigenden Temperatur ein complexes Product, das noch nicht genügend in seine Componenten zerlegt wurde. Obgleich die Säure sehr sorgfältig gereinigt und anscheinend frei von Brönner's Säure war, so hat doch eine der entstandenen Säuren die Constitution und Eigenschaften der β-Naphtylamin-1 . 3′-Disulfosäure, welche aus reiner Brönner'schen Säure erhalten wird. Von zwei weiteren, noch in Untersuchung befindlichen Sulfonirungsproducten wurde das eine nach Sandmeyer's Verfahren in eine Chlordisulfosäure übergeführt, welche identisch zu sein scheint mit derjenigen, welche von der sulfonirten Dahl'schen Säure der Constitution



derivirt. (Proceed. of the Chem. Soc. *1890.* 128.) γ

Ueber die Wirkung von Kali auf Naphtalin-1.3-disulfosäure.

Von H. E. Armstrong und W. P. Wynne.

Die Naphtalin-*m*-disulfosäure der Verf.[10]) giebt bei mehrstündigem Schmelzen mit dem 3—4-fachen Gewichte Aetzkali bei 280—300° ein Product, welches hauptsächlich aus einem Trihydroxynaphtalin $C_{10}H_5(OH)_3$ besteht. Dasselbe krystallisirt aus Wasser in kleinen Blättchen, aus Petroleum vom Siedepunkte 30° in kleinen, weissen Aggregaten von unbestimmter Form und schmilzt bei 120—121°. Es sublimirt in glänzenden dünnen Blättchen, löst sich sehr leicht in Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Benzol. Mit Eisenchlorid giebt der Körper keine charakteristische Färbung. (Proceed. of the Chem. Soc. *1890.* 136.) γ

10) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 272.

Gesetzmässigkeiten bei der Oxydation von Chinolinderivaten.

Von W. v. Miller.

Verf. berichtet über eine Reihe von Versuchen, die er in den letzten Jahren mit seinen Schülern ausführte, um die Gesetzmässigkeiten zu erkennen, nach denen Oxydationen in der Chinolinreihe erfolgen. Zunächst ist zu unterscheiden, ob die Oxydationen mit Chromsäuremischungen oder mit Permanganat ausgeführt werden. Im ersteren Falle werden im Allgemeinen nur die Seitenketten angegriffen, während der Benzol- und Pyridinring fast durchgängig erhalten bleibt; im letzteren Falle wird, wenn auch in erster Linie nur eine Seitenkette oxydirt, immer schliesslich entweder der Benzol- oder Pyridinring gesprengt.

Die Ergebnisse der Oxydation mit Chromsäuremischungen zeigen, dass sämmtliche im Pyridinkern durch Methyl substituirte Chinolinderivate in die betr. Chinolincarbonsäuren übergehen. Bezüglich der Widerstandsfähigkeit der Methyle im Chinolinmolecül kann folgende Reihenfolge als höchst wahrscheinlich angenommen werden. Das stärkste Methyl ist das α-Methyl, daran schliesst sich das β-, das γ-Methyl, hierauf folgen die Benzolmethyle, und zwar zunächst das Ortho-, dann das Meta-, hierauf das Para- und endlich das Anamethyl, welches die Reihe als das wenigst widerstandsfähige schliesst. Weiter ergab sich als allgemeine Regel für alle (gesättigten) Alkylseitenketten, dass sie gegen Oxydationsmittel ausserordentlich widerstandsfähig werden, wenn sich in dem anderen Kern des Chinolinmolecüls bereits ein Carboxyl befindet. In diesem Falle ist trotz mannigfacher Versuche die Oxydation bisher nie gelungen. Ist indess die zu oxydirende Seitenkette eine ungesättigte, so gelingt es, sie zu Carboxyl zu oxydiren.

Die Festigkeit der Pyridinalkylseitenketten hängt ab von ihrer Länge; je kürzer, desto stärker, je länger, desto schwächer. Eine Ausnahme besteht, wenn α-Aethyl mit β-Methyl bei Anwesenheit eines Methyls in Parastellung concurrirt; dann zeigt das α-Aethyl dem β-Methyl gegenüber eine überraschende Widerstandsfähigkeit. — Im experimentellen Theile der Arbeit bespricht Verf. die einzelnen der von ihm und seinen Schülern unternommenen Oxydationsversuche mittelst Chromsäure. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 2252.) β

Ueber die Umwandlung von Tropidin in Tropin.

Von A. Ladenburg.

Verf. ergänzt seine letzte Notiz über diesen Gegenstand[11]) durch die Mittheilung, dass er grössere Mengen der aus Tropidin und Bromwasserstoff in der Kälte entstehenden Base dargestellt hat und dass an der Identität derselben mit Tropin nicht mehr zu zweifeln ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 2225.) β

Ueber die Coniceïne.

Von E. Lellmann.

Nach A. W. Hofmann[12]) entsteht α-Coniceïn: 1. durch Behandlung des Conydrins mit Salzsäure unter Austritt von Wasser; 2. durch Abspaltung von Jodwasserstoff aus dem durch Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Conidrin erhältlichen Jodconiin; 3. durch Einwirkung von Schwefelsäure auf das am Stickstoff gebromte Coniin $C_8H_{16}NBr$. Versuche des Verf.'s, welche derselbe gemeinsam mit W. O. Müller anstellte, haben ergeben, dass alle drei Methoden verschiedene Coniceïne liefern, von denen das nach 1. dargestellte allerdings mit dem α-Coniceïn übereinstimmen dürfte. Verf. nennt die nach 3. gewonnene Verbindung δ-Coniceïn, die nach 2. dargestellte ε-Coniceïn. Die α-Base ist u. A. sehr hygroskopisch, während die beiden anderen Isomeren nicht hygroskopisch sind; von letzteren dreht δ-Coniceïn links (—7° 48′), ε-Coniceïn nach rechts (+42°). A. W. Hofmann hatte seine Ansicht über die Identität der 3 Basen wesentlich aus den Schmelzpunkten der Pikrate geschöpft. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 2141.) β

Ueber Berberin.

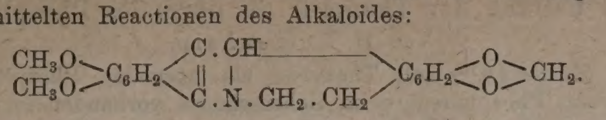
Von W. A. Perkin jun.

Durch die sehr eingehende Untersuchung des Verf.'s wird die Natur sämmtlicher Sauerstoffatome im Berberinmolecül $C_{20}H_{17}NO_4$ klargelegt und dadurch die Hypothese ausgeschlossen, dass das Berberin seine Farbe der Gegenwart einer Chinongruppe verdanke. Berberin ist ein Isochinolinderivat und steht in naher Beziehung zum Hydrastin, Narcotin und Papaverin. Die Frage nach der genauen Constitutionsformel des Berberins ist durch weitere Versuche zu entscheiden; nach

11) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 232.

12) Chem.-Ztg. *1885.* 9, 328.

sicht des Verf.'s steht nachstehende Formel im Einklange mit allen sher ermittelten Reactionen des Alkaloides:



Proceed. of the Chem. Soc. *1890.* 117.) γ

Seltene Opiumbasen; Tritopin, ein neues Opiumalkaloid.

Von E. Kander.

Um die Kenntniss der selteneren Opiumbasen hat sich besonders . Hesse verdient gemacht. Kander hat nun methodisch die Darellung aller im Opium vorhandenen Basen durchgeführt und hat lgende elf krystallisirende Alkaloide in zur umfassenden Unterchung genügenden Mengen gewonnen: Morphin, Codeïn, Narceïn, arcotin, Papaverin, Thebaïn, Cryptopin, Laudanin, rotopin, Laudanosin und als neu Tritopin.

Das Tritopin ist im Opium in noch geringerer Menge vorhanden s das zuerst von Hesse gewonnene Protopin. Aus der Mutterlauge es Bioxalats des letzteren scheidet sich das saure oxalsaure Tritopin ach längerer Zeit in feinen, federartig verfilzten Krystallen ab. Durch Alkali in Freiheit gesetzt, krystallisirt es aus Alkohol in schön usgebildeten durchsichtigen Prismen, welche unzersetzt bei 182° chmelzen. Es hat die Zusammensetzung $C_{42}H_{54}N_2O_7$. Das Tritopin t eine starke Base, welche Mineralsäuren neutralisirt; die Salze sind eist in Wasser und Weingeist sehr leicht löslich. Das jodwasserstoffaure Tritopin $C_{42}H_{54}N_2O_7 . 2\,HJ + 4\,H_2O$ fällt amorph aus beim Veretzen der Lösung des Tritopins in Essigsäure mit Jodkalium, wandelt ich aber allmälich in ein Krystallpulver um. Es ist in kaltem Wasser chwer löslich. Das salpetersaure Tritopin $C_{42}H_{54}N_2O_7 . 2\,HNO_3$ t in Wasser ungemein leicht löslich.

Die von Hesse als krystallisirende starke Basen beschriebenen Opiumalkaloide Codamin und Hydrocotarnin konnte Kander in den on ihm verarbeiteten Opiumsorten nicht auffinden. (Arch. Pharm. *890.* 228, 419.) s

Alkaloide der Atropa Belladonna.

Von E. Schmidt.

Bis vor wenigen Jahren glaubte man, dass in der Belladonnawurzel als Mydriaticum im Wesentlichen nur Atropin neben geringen Mengen von Hyoscyamin und von anderen Basen enthalten sei. Da machte die Schering'sche Fabrik die Mittheilung, in guter Belladonnawurzel sei überhaupt kein Atropin, sondern lediglich Hyoscyamin enthalten, welches durch moleculare Umlagerung in das isomere Atropin übergehe. Verf. hat nun eingehend geprüft, ob nicht doch Atropin präexistirend in Belladonnawurzel vorkommt. Zur Untersuchung gelangten ein- bis zweijährige und alte, acht und mehrjährige Wurzeln. Dieselben wurden im Frühjahr, im Sommer zur Blüthezeit und im Herbst zur Zeit der Fruchtreife gesammelt. Es ergab sich, dass in den jüngeren Wurzeln nur Hyoscyamin, in den älteren Wurzeln dagegen — gleichgültig wann sie gesammelt waren — neben viel Hyoscyamin auch wenig Atropin enthalten ist. In den Blättern der wildwachsenden Belladonna wurde neben viel Hyoscyamin stets auch etwas Atropin gefunden; dagegen enthielten die reifen Beeren nur Atropin. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 511.) s

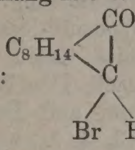
Ein neuer Monobromcamphor.

Von J. E. Marsh.

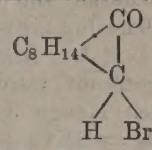
Bei der Darstellung des gewöhnlichen Monobromcamphors durch Einwirkung von Brom auf Camphor ist zunächst die Ausbeute relativ klein, indem neben dem krystallinischen Monobromcamphor eine beträchtliche Menge Oel entsteht, welches nach Swarts ein Hydrobromid $6\,C_{10}H_{15}BrO + HBr$ sein soll und das bekanntlich bei der Destillation die Ausbeute an Bromcamphor erhöht. Die Existenz einer Verbindung von der von Swarts aufgestellten Formel erregt Zweifel. Verf. findet nun, dass bei der Einwirkung von Brom auf Camphor zwei isomere Monobromcamphore in annähernd gleicher Menge entstehen, von denen der eine, der Iso- oder β-Bromcamphor, durch Destillation unter gewöhnlichem Druck in den anderen, den gewöhnlichen oder α-Bromcamphor übergeht. Die grössere Ausbeute an α-Bromcamphor durch Destilliren des erwähnten Oeles erklärt sich durch die Umwandlung des β- in das α-Isomere.

Der Iso- oder β-Monobromcamphor $C_{10}H_{15}BrO$ wird am besten dargestellt durch Einwirkung von Brom auf Camphor in Gegenwart von Alkohol. Er ist ausserordentlich löslich in Alkohol und wird von der α-Modification durch fractionirte Krystallisation aus Alkohol getrennt. Von nicht verändertem Camphor trennt man den Körper durch Destillation im Vacuum, wobei er unter 10 mm Druck bei ca. 130° destillirt. Der β-Monobromcamphor bildet nach der Destillation im Vacuum eine fast durchsichtige Masse, welche leicht in ein weiches körniges Pulver zerfällt. Er schmilzt bei 61° C., ist sehr löslich in Alkohol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Eisessig, woraus er sich beim Verdampfen der Lösungsmittel krystallinisch abscheidet. Er verflüchtigt sich mit Wasserdämpfen und wirkt rechtsdrehend, aber viel weniger stark als die α-Modification. Beim Destilliren unter gewöhnlichem Druck beginnt der β-Monobromcamphor bei 250° zu destilliren und geht dann ziemlich constant bei 265° über, wobei er theilweise in den gewöhnlichen Monobromcamphor umgewandelt wird.

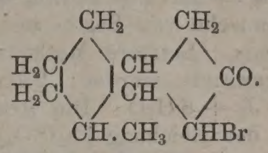
Die Isomerie der beiden Monobromcamphore glaubt Verf. auf stereochemischem Wege erklären zu sollen. Dass im gewöhnlichen Bromcamphor das Bromatom an demjenigen Kohlenstoffatom sitzt, welches mit der CO-Gruppe verbunden ist, folgt aus der Oxydation dieses Körpers zu Camphorsäure. Die von dem Verf. früher gegebene Camphorformel steht sehr gut im Einklang mit der Annahme zweier stereochemisch isomerer Monobromcamphore:



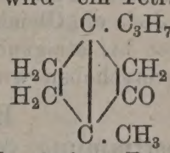
und



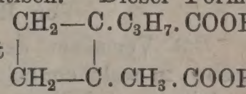
Die Structurformel beider Camphorderivate ist



Bamberger gab unlängst[13]) Formeln für Camphor und Camphorsäure und glaubt, dass letztere, „wie es wohl meist angenommen wird" ein Tetramethylenderivat ist. Bamberger's Camphorformel



ist mit der früher von Wallach vorgeschlagenen identisch. Dieser Formel nach ist die Camphorsäure ein Tetramethylenderivat



, wofür indess ein Beweis nicht vorliegt. Dagegen erweist sich die Säure als ein Hexamethylenderivat, indem sie bei der Hydrolyse Kohlensäure und Hexahydroxylen liefert: $C_{10}H_{16}O_4 = 2\,CO_2 + C_6H_{10}(CH_3)_2$. Hätte die Camphorsäure die Tetramethylenformel, so wäre sie auch eine substituirte Bernsteinsäure und sollte als solche mit Resorcin eine fluorescirende Verbindung geben. Verf. konnte indess einen fluorescirenden Körper aus Camphorsäure nicht erhalten.

Durch Behandeln von in Chloroform gelöstem gewöhnlichen Bromcamphor mit Chlorsulfonsäure erhielt Verf. eine Sulfosäure des Bromcamphors, deren Kaliumsalz beim Verdampfen seiner Lösung ein syrupöses Product giebt, welches, oberhalb 100° getrocknet, ein gelbliches, sehr zerfliessliches Pulver bildet. (Journ. Chem. Soc. *1890.* 334, 828.) γ

Ueber die Oxydation von Ketonen vermittelst Kaliumpermanganats in alkalischer Lösung. Von C. Glücksmann. Bereits mitgetheilt.[14]) (Monatsh. f. Chem. *1890.* 11, 246.)

Neue Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen. Die Aethylirung des Resorcins. Die Aethylirung des symmetr. *m*-Orcins. Ueber diese Untersuchungen wurde bereits ausführlicher in der „Chemiker-Zeitung" berichtet.[15]) (Monatsh. f. Chem. *1890.* 11, 291, 311.)

Mittheilungen über den Uebergang der Maleïnsäure in Fumarsäure. Von Zd. H. Skraup. Gleichfalls schon besprochen.[16]) (Monatsh. f. Chem. *1890.* 11, 323.)

Ueber eine neue Fettsäure. Von E. Gérard. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[17]) (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. 22, 249.)

Ueber den Essigester des Diacetylcarbinols. Von A. Combes. (Compt. rend. *1890.* 111, 421.)

4. Analytische Chemie.

Der Nachweis von Spuren Jod in Gegenwart von viel Chlor.

Von A. Johnstone.

Zu der in geeigneter Weise bereiteten Lösung der Substanz wird ein Tropfen einer gesättigten Lösung von Silbernitrat in starkem reinen Ammoniak gegeben. Ist Jod auch nur in der geringsten Menge zugegen, so entsteht sofort der charakteristische blassgelbe Niederschlag von Jodsilber. Durch Umkehren der mit dem Daumen verschlossenen Röhre vertheilt man den Niederschlag in der Flüssigkeit und giebt dann reine conc. Schwefelsäure hinzu, welche zunächst den gelben Farbton des Niederschlages nachdunkelt und dann, wenn genügend zugefügt ist, das Jod frei macht. Letzteres ist leicht und absolut sicher zu erkennen; entweder scheidet es sich am Boden der Röhre

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 53.
[14]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 872.
[15]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 991.
[16]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1064.
[17]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 256.

ab, bleibt in der Flüssigkeit suspendirt oder löst sich in letzterer mit rosa Farbe. Enthielt das untersuchte Chlorid keine Spur Jod, so entsteht kein Niederschlag, oder höchstens eine schwach weissliche Trübung, welche beim Schütteln der Röhre sofort verschwindet. (Chem. News *1890.* **62**, 153.) γ

Zur Bestimmung des Jods in seinen Verbindungen.

Von W. Stortenbeker.

Statt das Chlorjod zu einem Gemische von Chlor- und Jodwasserstoffsäure zu reduciren und diese als Silbersalze zu bestimmen, zersetzt Verf. (wie auch Bornemann[18]) das abgewogene Chlorjod mit einem Ueberschusse von Jodkaliumlösung. So lässt sich einestheils das freigewordene Jod mittelst Hyposulfitlösung titriren: $JCl_x + xKJ = xKCl + (1+x)J$. Andererseits kann das entstandene Chlorür vom Jodür getrennt werden nach Duflos durch Vermischung mit einer bekannten Menge Jodkalium und Destillation mit Eisenchlorid: $2KJ + 2FeCl_3 = 2KCl + 2FeCl_2 + J_2$, oder besser durch Destillation mit einem Gemische von Ferro- und Ferrilösung und Titriren des aufgefangenen Jods. Letztere Methode kann auch zur Bestimmung der Jodsäure angewandt werden: $2HJO_3 + 10FeSO_4 + 5H_2SO_4 = 5Fe_2(SO_4)_3 + J_2 + 6H_2O$. Die Reaction zwischen Jodwasserstoff und Ferrisalz nach der Gleichung $Fe_2(SO_4)_3 + 2HJ = 2FeSO_4 + H_2SO_4 + J_2$ erscheint umkehrbar in dem Sinne, dass durch Erwärmung von Jod mit angesäuerter Ferrolösung auf 100° nach Verdampfung des überschüssigen Jods ein Gleichgewicht zwischen Ferro- und Ferrisalz entsteht, welches aber bei steigender Concentration durch Vermehrung der Ferrosalzmenge verschoben wird. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 272.) tz

Ein neues Verfahren zur Bestimmung von Nitraten und Nitriten im Wasser.

Von R. Ormandy und J. B. Cohen.

Das Verfahren der Verf. ähnelt demjenigen von Gladstone und Tribe, in welchem bekanntlich ein Zinkkupfer-Element zur Umwandlung der Nitrate und Nitrite in Ammoniak dient. Die Verf. ersetzen dieses Element durch dünnes Aluminiumblech, das mit einer Quecksilberhaut überzogen ist. Dieses Aluminiumquecksilber-Element wirkt schneller als das Zinkkupferelement und giebt gleich gute Resultate. Geringe Mengen von Nitraten, wie sie sich in natürlichen Wässern finden, werden in etwa 1 Stunde reducirt, während zur vollständigen Reduction mittelst des Elementes von Gladstone und Tribe ca. 6 Stunden erforderlich sind.

Das Aluminiumblech wird leicht mit Quecksilber überzogen, indem man es etwa 1 Minute lang mit einem Gemische aus 1 Vol. gesättigter Quecksilberchloridlösung und 1 Vol. Wasser schüttelt. Das mehrmals mit reinem Wasser gewaschene Element muss ohne Zeitverlust in das zu untersuchende Wasser eingeführt werden, da es sehr leicht oxydirt; es bleibt mit letzerem in der Kälte in Berührung, bis das Aluminium in Oxyd umgewandelt ist. Sodann bringt man Wasser und Niederschlag behufs Destillation in die Retorte; die Flüssigkeit siedet ruhig und ohne zu stossen.

Das Aluminium ist gewöhnlich mit einer unsichtbaren Schicht Fett etc. bedeckt, welche vor der Verwendung entfernt werden muss, sei es durch Erhitzen in einem Strome Wasserstoff oder einfacher durch blosses Erhitzen in einer Bunsenflamme.

Auf die im Wasser event. vorhandenen intermediären Zersetzungsproducte albuminoider Stoffe wirkt das Aluminiumelement unter Bildung anderer Verbindungen, wahrscheinlich organischer Amidosäuren, welche indess nur auf Zusatz von Aetznatron unter Bildung von Ammoniak weiter zersetzt werden. Hiernach führt die in den meisten Anleitungen zur Wasseranalyse empfohlene Methode zur Reduction der Nitrate mittelst Aetznatron und metallischen Aluminiums zu unrichtigen Resultaten. (Journ. Chem. Soc. *1890.* **334**, 811.) γ

Neue Methode zur Bestimmung der Superoxyde der alkalischen Erden.

Von G. Kassner.

Die Methode zur maassanalytischen Bestimmung der Superoxyde des Baryums, Strontiums und Calciums gründet sich darauf, dass dieselben unter Entwicklung von Sauerstoff Ferricyankalium in eine Ferrocyanverbindung überführen, welches Ferrocyan dann durch Kaliumpermanganat titrirt werden kann: $BaO_2 + K_6Fe_2Cy_{12} = O_2 + Ba(K_3FeCy_6)_2$. Zur Ausführung der Bestimmung setzt man zur abgewogenen und mit Wasser fein zerriebenen Probe des Superoxydes einige Krystalle chemisch reinen Ferricyankaliums hinzu und erwärmt gelinde. Nach beendigter Reaction verdünnt man die Flüssigkeit stark mit Wasser, versetzt mit verdünnter Schwefelsäure im Ueberschusse und titrirt mit Kaliumpermanganat.

Da bei dem Reductionsprocesse auf 5 Mol. BaO_2 immer 5 Mol. Ferricyansalz in Ferrocyansalz verwandelt werden, so kann die Anzahl der verbrauchten ccm Kaliumpermanganatlösung direct auf BaO_2 berechnet werden. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 432.) s

[18]) Lieb. Ann. Chem. 189, 183.

Zur Fällung der Thonerde als normales Phosphat.

Von H. Heidenhain.

Nach H. Rose[19]) soll Thonerde als normales Phosphat gefällt werden, wenn Phosphorsäure im Ueberschusse vorhanden ist und freie Mineralsäuren durch Natriumacetat abgestumpft worden sind. Es müsste dementsprechend die Reaction bei der Fällung der Thonerde in Aluminiumsulfat mit Natriumacetat und Natriumphosphat verlaufen nach der Gleichung:

$$Al_2(SO_4)_3 + 2Na_2HPO_4 + 2C_2H_3NaO_2 = Al_2(PO_4)_2 + 3Na_2SO_4 + 2C_2H_4O_2.$$

Die Menge der freigewordenen Essigsäure lässt sich unter Anwendung von Phenolphtaleïn als Indicator leicht titriren. Es stellte sich hierbei heraus, dass nicht die obige theoretische Menge Essigsäure in Freiheit gesetzt worden war, sondern weniger in wechselnden Verhältnissen. Die freie Essigsäure hat nämlich die Tendenz, normales Phosphat in saures überzuführen. Der Niederschlag besteht nicht ausschliesslich aus normalem Phosphat, sondern enthält auch wechselnde Mengen von saurem Phosphat. Bei grossem Ueberschusse von Natriumacetat überstieg die gefundene Menge der freien Essigsäure die theoretische, so dass in diesem Falle eine basische Zusammensetzung des Thonerdeniederschlages angenommen werden muss. (Pharm. Rundsch. *1890.* 8, 207.) s

Ueber das Vorkommen von Arsen in Friedhoferden.

Von E. Ludwig und J. Mauthner.

Die Verf. fanden in den geringen Leichenresten, die 8 Jahre nach der Beerdigung eines mit Arsenik vergifteten Mannes bei der Exhumirung vorgefunden wurden, noch eine sehr beträchtliche Menge Arsen. Die untersuchten Proben der Friedhoferde gaben weder an kaltes, noch siedendes Wasser, noch an 0,2-proc. Ammoniak (von welchem 1 l auf jede Erdprobe 24 Stunden einwirkte) irgend eine Spur Arsen ab. Dagegen wurde durch verdünnte Schwefelsäure, von der so viel verwandt wurde, dass die Masse stark sauer blieb (die Erdproben enthielten viel kohlensauren Kalk), Arsen gelöst. Während Schlagdenhauffen und Garnier aus der Friedhoferde der Vogesen durch siedendes Wasser eine Arsenverbindung ausziehen konnten, gelang dies also den Verf. nicht, und ebenso wenig gelang es bei der von Bardy, Delisle und Bontemps untersuchten Friedhoferde von Lymerat. Es kann hiernach das Arsen in der Erde in verschiedener Verbindungsform vorkommen. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass eine Friedhoferde das Arsen in einer Form enthält, welche spurenweise in Wasser oder ammoniakhaltigem Wasser (bei der Leichen-Fäulniss entsteht reichlich Ammoniak, das vom Wasser absorbirt werden kann) löslich ist, daher der Erde entzogen und dem Sarginhalte zugeführt werden kann. Dieser Punkt verdient besondere Berücksichtigung, wenn in exhumirten Leichentheilen nur Spuren von Arsen gefunden werden. In solchen Fällen genügt indess nicht der Nachweis, dass die Erde Arsen enthält; es muss vielmehr auch untersucht werden, ob dieses Arsen durch Wasser, ferner durch ammoniakhaltiges Wasser ausgezogen werden kann oder nicht. (Nach eingesandt. Separat-Abdr. a. d. Wiener klin. Wochenschr. *1890.* No. 36.) β

Ueber Rübenanalyse.

Pellet sucht in dieser Abhandlung neue Beweise für seine Behauptung beizubringen, dass die Mindererergebnisse der alkoholischen Methoden wesentlich durch die Einflüsse zu erklären sind, welche die Salze der Rübe und der Bleiessig in Gegenwart von Alkohol auf die Polarisation des Zuckers ausüben. Es wurden NaCl, KCl, K_3PO_4, $MgSO_4$, KNO_3, Kalium- und Calcium-Oxalat theils für sich, theils in Mischungen, welche den in der Rübe vorkommenden analog sind, in Betracht gezogen und mittelst Bleiessig in alkoholischer, zum Theil sogar schon in wässeriger Lösung Differenzen erhalten, die je nach den Mengenverhältnissen von 0,2 bis 1,1 Proc. ansteigen und hauptsächlich durch Fällung von Zucker als Bleisaccharat verursacht werden, in zweiter Linie (bei Säften aus sehr zuckerreichen Rüben) auch durch Ausfallen oder Mitniederreissen von Zucker beim Bleiessigzusatz und beim Umrühren der sehr concentrirten oder sogar übersättigten alkoholischen Lösungen. Der Verf. glaubt nunmehr alle seiner wässerigen Methode gemachten Einwendungen widerlegt und alle Widersprüche erklärt zu haben, und ist der Ansicht, dass die alkoholischen Methoden unbedingt verwerflich sind und verlassen werden müssen. (Bull. Ass. Belge d. Chim. *1890.* **4**, 49.) λ

Pectinbestimmung in der Rübe.

Nach Pellet laugt man 26,048 g feinsten Rübenbrei (auf Pellet-Keil's Reibe dargestellt) in einem kleinen kupfernen Cylinder mit 2 l kaltem Wasser aus, bringt mit Wasser in einen 6—700 ccm-Ballon, füllt zu 400 ccm auf, kocht 1 Stunde, fällt aus, mischt, ergänzt zu 400 ccm, filtrirt wiederholt, polarisirt, rechnet auf 100 g Rüben um und dividirt durch 3,75. Man findet so meist 1—2 Proc. Pectin. Kocht

[19]) Handb. d. analyt. Chem., 6. Aufl., 546.

nan länger als eine Stunde, so gehen wachsende Mengen anderer Stoffe n Lösung. Hat man den Rübenbrei mit kaltem Alkohol erschöpft, so rhält man nachher mit kaltem Wasser keine Spur Pectin, während liesses in kleiner Menge in das Wasser übergeht, falls der Brei mit eissem Alkohol extrahirt wurde. Da Pectin in kaltes Wasser nicht bergeht, aus seinen Lösungen aber durch Alkohol gefällt wird (in lkohol von 75 Proc. ist es schon ganz unlöslich), so kann man Rüben urch wässrige Digestion in der Kälte, oder durch alkoholische in Wärme der Kälte richtig analysiren, ohne Bleiessig anzuwenden, da die kalten rässrigen Extracte sich bei Zusatz von etwas Essigsäure (2 ccm Eisssig auf 200 ccm Lösung) genügend klären, um polarisirbar zu sein. n der That erhält man auf alle diese Weisen übereinstimmende Resultate, nd die Zahlen ändern sich auch nicht, wenn man in den wässrigen nd alkoholischen Lösungen die wirklich erforderlichen Mengen Bleissig zusetzt, also das Pectin durch diesen fällt. Die bisher gefundenen ifferenzen bei diesen Methoden waren also allein durch Gegenwart on Pectin und unvollständige Fällung desselben mit Bleiessig bedingt. Bull. Ass. Belge d. Chim. *1890*. **4**, 105.) λ

Nachweis von Eiweiss in Pflanzen.

Von Max Dahmen.

Verf. hat gefunden, dass durch Erhitzen von Eiweiss mit Kaliumydrat Trimethylamin entsteht, und gründet darauf eine Eiweissreaction, elche die geringsten Spuren von Proteïnsubstanzen erkennen lässt nd z. B. zur Unterscheidung von Stärke und Mehl dienen kann.

Die Pflanzentheile werden zerkleinert und mit lauwarmem Wasser ehrfach ausgezogen. Die vereinigten Auszüge werden filtrirt, auf nen kleinen Rest eingedampft, mit überschüssiger Kalilauge und upfersulfat versetzt und zur Trockne eingedampft. Dann erhitzt man einem Porzellantiegel — der Geruch nach Trimethylamin zeigt das orhandensein von Eiweiss an. Der Zusatz von Kupfersulfat geschieht, m etwa vorhandenen Zucker zu zerstören, dessen brenzlicher Geruch indernd sein würde. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 555.) *s*

Ueber eine quantitative Reaction des Lignins. Von R. Benedikt nd M. Bamberger. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" besprochen.[20]) Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 260.)

Vorläufige Mittheilung über volumetrische Bestimmung des Tellurs. on B. Brauner. Auch über diese Arbeit ist bereits berichtet worden.[21]) Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 326.)

Bestimmung der Eisen- und Aluminiumoxyde in mineralischen hosphaten, von Pellet. (Bull. Ass. Belge d. Chim. *1890*. **4**, 77.)

---

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Einwirkung von schwefliger Säure auf Mehle.

Von Balland.

Mehrere Mehlmagazine waren zum Schutze gegen die Ephestia uchniella geschwefelt worden, und zwar mit 60 g Schwefel pro 1 cbm während der Dauer von 36 Stunden. In einem der Magazine blieben inige Säcke Mehl der Einwirkung der Verbrennungsproducte des chwefels ausgesetzt, und später zeigte sich dieses Mehl zur Brotereitung ungeeignet. Das Mehl erwies sich im äusseren Anblick gar icht verändert und besass nach den Versuchen des Verf.'s auch die leiche Nährkraft wie das nicht geschwefelte Mehl. Dagegen zeigte ich, dass der Kleber jede Cohäsion verloren hatte; bei Versuchen, enselben in üblicher Weise aus dem Mehl zu gewinnen, ging er mit len Waschwässern fort, so dass nur mit Mühe 6—7 Proc. Kleber rhalten wurden. Ein aus dem Mehl angemachter Teig zeigte weiter ach 30 Stunden keine Spur einer Fermentation.

Wie Verf. durch besondere Versuche constatirte, verliert der Kleber unter der Einwirkung von Schwefelwasserstoff, schwefliger äure, Schwefelsäure oder Alkalisulfiden das Aggregationsvermögen, vogegen letzteres durch Kochsalz, Alaun und Kupfersulfat begünstigt vird. Beispielsweise lieferten die aus den Lösungen dieser Salze und len geschwefelten Mehlen bereiteten Teige 28 Proc. Kleber, d. i. so viel, vie die Mehle vor der Schwefelung ergaben. Diese Versuche führten lazu, das geschwefelte Mehl mit gewöhnlichem Mehl zu mischen, dem emenge reichlicher Kochsalz zuzusetzen und zur Hervorrufung der ermentation recht kräftig wirkenden Sauerteig anzuwenden. Auf diese Weise wurde ein durchaus gutes Brot erhalten, das sich in seinem Nährwerthe von dem aus ungeschwefeltem Mehl allein bereiteten Brote icht unterschied. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **22**, 241.) γ

Grafit zur Pfefferverfälschung.

Gennotte beobachtete gemahlenen Pfeffer, der auf Papier abfärbte und 15 Proc. Asche hinterliess; beim Aufstreuen des Pulvers auf eine wässrige Glycerinlösung vom spec. Gewichte 1,20 schwamm der Pfeffer spec. Gewicht 1,17) oben, während der Grafit (spec. Gewicht 2,089) zu Boden sank und auf einem Filter gesammelt werden konnte. Der Grafit diente hier nicht bloss als eigentliches Verfälschungsmittel, sondern auch noch, um einen gleichzeitig stattgehabten Zusatz von Kartoffelmehl zu verbergen. (Rev. internat. des falsificat. *1890*. **3**, 186.) *tz*

Theïngehalt im Thee.

Von B. H. Paul und A. J. Cownley.

Seinerzeit[22]) haben die Verf. eine Methode der Theïnbestimmung angegeben, deren Resultate von anderer Seite angezweifelt werden, indem sie angeblich zu hoch ausfallen sollen. Die Verf. vertheidigen ihre Methode gegenüber diesen Angriffen und behaupten, dass der Theïngehalt der verschiedenen Theesorten im Allgemeinen viel höher ist als auf Grund früherer Analysen angenommen wird, bei welchen eine vollständige Extraction des Theïns nicht zu erzielen war. Zum Beweise für die Genauigkeit ihrer Methode führen die Verf. ein umfangreiches Analysenmaterial ins Feld, dessen Resultate mit den früher von ihnen erhaltenen übereinstimmen und wonach der Theïngehalt gewöhnlicher Theesorten des Handels zwischen 2,20—3,66 Proc. schwankt. (Pharm. Journ. a. Transact. *1890*. **21**, 61.) ν

Untersuchung des Einflusses der Temperatur auf die Genauigkeit der Fettbestimmung in der Milch nach dem Soxhlet'schen aräometrischen Verfahren.

Von J. Klein.

Auf Grund verschiedener Beobachtungen gelangte Verf. zu der Vermuthung, dass bei der Fettbestimmung nach dem Soxhlet'schen Verfahren die Temperatur, bei welcher die Abscheidung der Aetherfettschicht erfolgt, einen bedeutend höheren Einfluss auf die Genauigkeit des Resultates ausübe, als bisher angenommen wurde. Bezügliche Untersuchungen haben nun thatsächlich ergeben, dass die Fettgehalts-Bestimmungen im Mittel um 0,13 Proc. zu niedrig ausfallen, wenn die Abscheidung der Aetherfettschicht bei ca. 22° C. erfolgt, anstatt bei 17,5°; dieselbe Differenz ergiebt sich nach der entgegengesetzten Richtung, wenn die Temperatur ca. 12° C. beträgt. Jedem Grad Unterschied in der Temperatur entspricht daher ein Unterschied von nahezu 0,03 Proc. im ermittelten Fettgehalte. Will man also nach dem in Rede stehenden Verfahren sowohl unter sich, als auch mit anderen Methoden vergleichbare Resultate erhalten, so ist nicht nur die Mischung der Flüssigkeiten bei der vorgeschriebenen Temperatur von 17,5° C. vorzunehmen, sondern man muss auch die Abscheidung der Aetherfettschicht bei derselben Temperatur von statten gehen lassen. Ein Abweichen von dieser Temperatur um nur 2° schliesst bereits eine Fehlerquelle in sich, welche die erlaubte Grenze überschreitet. Diese Thatsache erklärt die häufigen Abweichungen der Fettbestimmungen in der Milch, wenn solche an verschiedenen Orten gleichzeitig untersucht wird. (Nach eingesandt. Ber. über die Thätigk. d. milchwirthschaftl. Instituts zu Proskau f. d. Jahr v. 1. April 1889 bis 1. April 1890.) β

Vergleichende Milchfett-Bestimmungen nach der Adams'schen und nach den älteren (Gyps- und Soxhlet'schen) Methoden.

Von J. Klein.

In Fortsetzung seiner bezüglichen Untersuchungen[23]) wurde bei dem Soxhlet'schen Verfahren in allen Fällen auch für die Abscheidung der Aetherfettschicht eine Temperatur von 17,5° C. eingehalten *(vergl. vorstehendes Referat)*. Auf Grund der so erhaltenen Resultate ändert Verf. sein Urtheil über das Soxhlet'sche aräometrische Verfahren. Die früher gefundenen grossen Abweichungen von dem Adams'schen Verfahren erklären sich aus der Nichtbeachtung des Einflusses der Temperatur, bei welcher die Aetherschicht sich bildet. Wird dieser Einfluss berücksichtigt, so berechnet sich das Mittel der Differenzen auf nur noch —0,06 Proc. Somit kommt das Soxhlet'sche Verfahren, falls bei demselben die Einwirkung der Reagentien auf die Milch während der ganzen Dauer bei einer Temperatur von 17,5° C. erfolgt, der Adams'schen Methode an Genauigkeit sehr nahe, übertrifft hierin jedenfalls die älteren gewichtsanalytischen Verfahren, die Gyps- und Seesandmethode, ganz beträchtlich.

Die hier gezogenen Schlüsse beziehen sich nur auf Vollmilch; vergleichende Versuche mit Magermilch sind im Gange. (Nach eingesandt. Ber. über die Thätigk. d. milchwirthschaftl. Instituts zu Proskau f. d. Jahr v. 1. April 1889 bis 1. April 1890.) β

Talgigwerden der Butter.

Von A. Wingler.

Verf. beobachtete vor Kurzem einen Fall des sogen. „Talgigwerdens" der Butter. Dieselbe hatte einen völlig talgartigen Geruch und Geschmack und ein schmutzig weisses Aussehen. Zum Genusse war sie völlig unbrauchbar. — Die Bestimmung der festen Fettsäuren ergab 87,7 Proc., das spec. Gewicht bei 100° betrug 0,866, so dass unzweifelhaft reines Butterfett vorlag, welches den Fehler des „Talgigwerdens" angenommen hatte. (Apoth.-Ztg. *1890*. **5**, 570.) *s*

[20]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 872.
[21]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1051.

[22]) Chem.-Ztg. Rep. *1888*. **12**, 8.
[23]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 290, 309; *1889*. **13**, 284.

Die Bestimmung von Fuselöl im Spiritus.

Von A. Stutzer und O. Reitmair.

Wie die Verf. früher[24]) ausgeführt haben, sind von den vorgeschlagenen Verfahren zur Ermittelung des Fuselölgehaltes in Trinkbranntweinen nur das Schüttelverfahren nach Roese (in der von den Verf. vorgeschlagenen Modification) und die Bestimmung des Fuselöls im Capillarimeter nach J. Traube brauchbar. E. Sell ist auf Grund eingehender Untersuchungen zu dem Resultate gelangt, dass die Methode Roese (Modification Stutzer-Reitmair, Apparat Herzfeld) den Vorzug vor allen anderen Methoden verdient. Die Verf. haben nun die Ermittelung des Fuselöls einer erneuten Prüfung unterzogen, wobei sie den Fuselgehalt in Trinkbranntweinen, wie auch in hochproc. Spritsorten mit grösserer Genauigkeit als bisher aufzufinden strebten. Die bezüglichen Arbeiten führten zu folgendem Gange der Untersuchung. Die Fuselbestimmung durch Ausschütteln mit Chloroform wird zunächst in gewöhnlicher Weise nach der Destillation des Sprits mit Aetzkali in dem verdünnten 30-proc. Destillat vorgenommen. Erhält man mehr als 0,15 Vol.-Proc. Fusel, so genügt die erreichte Genauigkeit. Wird weniger als 0,15 Vol.-Proc. Fusel gefunden, so bringe man 1000 ccm Sprit und 100 g trockene Potasche (falls der Sprit nicht unter 90 Vol.-Proc. Alkohol enthält; sonst erhöhe man den Potaschezusatz) in einen grossen Fractionskolben und destillire im Salzbade nach Verlauf einiger Stunden. Die zuerst übergehenden 500 ccm werden zusammen aufgefangen, später jede weiteren 100 ccm getrennt. Ist Alles abdestillirt, so lässt man den Kolbeninhalt erkalten, versetzt ihn mit 200—250 ccm Wasser, destillirt nochmals aus einem Paraffinbade 100 ccm ab und vereinigt dieses Destillat mit der letzten Fraction. Nun wird jede Fraction für sich auf 30 Vol.-Proc. verdünnt und, mit der letzten Fraction beginnend, einzeln im Schüttelapparate untersucht. Die Verdünnung auf 30 Vol.-Proc. ist möglichst genau einzuhalten, und dürfen die äussersten Schwankungen des Alkoholgehaltes 29,95 bis 30,05 Vol.-Proc. nicht übersteigen. Als Schüttelapparat ist ein solcher zu benutzen, der die Ausschüttelung von 250 ccm eines 30-proc. Alkohols durch 50 ccm Chloroform gestattet. Das mittlere engere Rohr des Apparates soll von 50—56 ccm in 0,05 ccm eingetheilt sein und die genaue Schätzung von 0,01 ccm ermöglichen. Die Temperatur während des Abmessens der Flüssigkeiten und während des Ablesens der Volumina darf nur zwischen 14,5 und 15,5 ^{0} schwanken. Die Umrechnungen erfolgen auf Normaltemperatur 15 ^{0}, und ist für je 0,1 ^{0} Temperaturdifferenz = 0,01 ccm bei einer Beobachtungstemperatur von 14,6—14,9 ^{0} zum abgelesenen Volumen hinzuzuaddiren, bezw. bei 15,1 bis 15,4 davon abzuziehen. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*. 522.) β

Ueber die schwere Vergährbarkeit und die Zusammensetzung des Preisselbeersaftes.

Von E. Mack und K. Portele.

Zunächst stellten die Verf. durch Gährversuche fest, dass in dem Preisselbeersaft ein Körper vorhanden ist, welcher die Gährung hemmt. Die Untersuchung des Preisselbeersaftes ergab, dass in demselben Oxalsäure, Bernsteinsäure, Weinsäure und Salicylsäure nicht vorhanden sind, auch Arbutin konnte nicht nachgewiesen werden, wohl aber fanden die Verf. in reichlicher Menge sowohl Aepfelsäure als Citronensäure. Ausserdem wurde in dem Safte Benzoësäure nachgewiesen, welche zweifellos die Ursache der schweren Vergährbarkeit des Preisselbeersaftes ist. Es wurden in 1 hl Saft 63,8—86,2 g Benzoësäure gefunden. Die Benzoësäure scheint in den Früchten nur oder zum grössten Theil in freiem Zustande vorhanden zu sein. Den Preisselbeeren verleiht ihr Gehalt an Benzoësäure nicht nur eine gewisse praktische Bedeutung, sondern auch einen specifischen Charakter in hygienischer Beziehung. Dem in der Bärentraube vorkommenden Arbutin kommt eine conservirende Wirkung nicht zu. Aus der Untersuchung des längere Zeit aufbewahrten Preisselbeersaftes ergiebt sich, dass die Menge der in den Preisselbeeren enthaltenen Benzoësäure wohl hinreicht, den Saft durch längere Zeit, aber nicht auf die Dauer, bei warmer Zimmertemperatur vollkommen zu conserviren. (Landw. Versuchsst. *1890*. **38**, 69.) ω

[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1886*. **10**, 153, 200.

Nachweis von Borsäure in Nahrungsmitteln.

Jorissen hat neuerdings in einer Anzahl unzweifelhaft reiner Naturweine Belgiens Borsäure in deutlicher Menge nachweisen können. Renard in Gent vermuthet, dass ein stark borhaltiger Turmalin die Quelle ist, welcher die in gewissen Gegenden Belgiens vorhandenen Böden ihren Borgehalt entnehmen, und Untersuchungen von Jorissen und von Deltour bestätigen dies. Weitere Berichte hierüber sollen folgen. (Bull. Ass. Belge de Chim. *1890*. **4**, 21.) λ

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Anwendung des Galleïns zur Färbung des Centralnervensystems.

Von Hans Aronson.

Verf. schildert genau die Anwendung des Galleïns, das bei geeigneter Application ausgezeichnete Bilder liefert, die sich in jeder Hinsicht mit den durch Hämatoxylin gewonnenen messen können und oft dieselben an Schönheit und Klarheit übertreffen. Auf den so hergestellten Präparaten erscheinen die feinsten Nervenfasern leuchtend roth, die Ganglienzellen und die Glia leicht gelblich-bräunlich bei Anwendung des Ferricyankaliums, fast völlig farblos nach Differenzirung mit Kalium hypermanganic. oder Chlorkalk.

Auf den mit Galleïn roth gefärbten Fasern haften basische Farbstoffe, denen das saure Galleïn als Beize dient, sehr fest, ein Vorgang, der sein völliges Analogon bei der Färbung der Gespinnstfasern findet. Man kann so das Rothbild z. B. in Blau überführen, was in sofern einen Vorzug haben kann, als die feinsten Fasern dann vielleicht noch intensiver gefärbt und deutlicher hervortreten. Hierzu eignen sich hauptsächlich Schnitte, die mit Kalium hypermanganic. entfärbt worden sind. Dieselben kommen 12—24 Stunden in eine Methylenblaulösung und werden dann maximal entfärbt, z. B. in Wasser, Alkohol, so lange noch Farbstoff abgegeben wird.

In ähnlicher Weise wird man das Galleïn an Stelle des Hämatoxylins bei der Heidenhain'schen Methode verwerthen können, auch als kernfärbendes Mittel liefert eine Galleïnlösung mit Wasser, Alkohol, Glycerin zu gleichen Theilen und Alaun im Ueberschusse brauchbare Resultate. (Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1890*. **28**, 577 u. 593.) ω

Bilden sich Cholesterine in Keimpflanzen, welche bei Luftabschluss sich entwickeln?

Von G. Schulze.

Sämmtliche Versuchsergebnisse des Verf.'s liefern eine vollständige Bestätigung der Resultate, welche von Babieri und dem Verf. früher erhalten wurden. Nicht nur fand Verf. in etiolirten Lupinenkeimlingen einen weit höheren Gehalt an Cholesterin vor, als in den ungekeimten Lupinensamen, sondern es war auch die in einem bestimmten Gewichte der letzteren enthaltene absolute Cholesterinmenge beträchtlich geringer als diejenige, welche in der daraus entstandenen Keimpflanzen-Quantität gefunden wurde. Hält man diesen Befund mit den von Babieri und dem Verf. gemachten Beobachtungen zusammen, dass in den Axenorganen der etiolirten Lupinenkeimlinge ein Glied der Cholesteringruppe sich vorfindet, welches allem Anscheine nach in den ungekeimten Samen nicht vorhanden ist, so wird man es für fast zweifellos erklären müssen, dass während der bei Luftabschluss erfolgten Keimung der Lupinensamen eine Zunahme des Cholesterins erfolgt.

Besonders reich an Cholesterin zeigten sich in den früheren, sowohl wie in den jetzt angeführten Versuchen die Cotyledonen der etiolirten Lupinenkeimlinge; der procentige Cholesteringehalt derselben war mehr als doppelt so gross als derjenige der ungekeimten Samen. Das Verhalten des Cholesterins steht demnach in diesem Falle in auffallendem Gegensatze zu demjenigen der in den Cotyledonen enthaltenen stickstofffreien und stickstoffhaltigen Reservestoffe, welche während der bei Lichtabschluss stattfindenden Keimung eine rasche Abnahme erfahren. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890*. **14**, 491.) ω

Ueber einige gepaarte Glycuronsäuren. Von E. Külz. (Ztschr. f. Biolog. *1890*. **22**, 247.)

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** Ed. W. Morley, Kohlenstoff als Verunreinigung im Wasserstoff, welche die Bestimmung des Atomgewichtes des letzteren beeinflusst.

2. Anorganische Chemie. P. L. Aslanoglou, Ueber Bildung von Ammoniak beim Verbrennen von Magnesium in Berührung mit atmosphärischer Luft. H. N. Morse und H. C. Jones, Ueber die Einwirkung von metallischem Cadmium auf die Halogensalze des Cadmiums und über das Subhydroxyd und Suboxyd des Cadmiums.

3. Organische Chemie. K. Kraut, Ueber die Bildung von Glycocoll aus Monochloressigsäure. — C. J. Lintner, Ueber die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Stärke. C. J. Lintner, Zur Kenntniss der sog. stickstofffreien Extractstoffe in der Gerste bezw. im Malz und im Biere. — Chevron und Droixhe, Die Pectinstoffe der Zuckerrübe. C. Loring-Jackson und G. T. Hartshorn, Ueber die sog. Anilintrisulfosäure. J. L. Hecht, Dichlorsalicylsäure. — O. Döbner, Ueber symmetrische Alkylisophtalsäuren. — J. Bechhold, Ueber Carbazoldisulfosäure. — E. Bamberger, Ueber die Constitution des Naphtalins. — H. E. Armstrong u. W. P. Wynne, Ueber die Constitution der Triderivate des Naphtalins. Constitution von Dahl's Alpha-Naphtylamindisulfosäure II. Naphtalin-1.2'-disulfosäure. — H. E. Armstrong und W. P. Wynne, Ueber die Constitution der Triderivate des Naphtalins. Constitution von Schöllkopf's Alpha-Naphtylamindisulfosäure. — H. E. Armstrong und W. P. Wynne, Ueber die Constitution der Triderivate des Naphtalins. Constitution von Cassella's Beta-Naphtylamin-Delta-disulfosäure. — H. E. Armstrong u. W. P. Wynne, Zur Constitution der Triderivate des Naphtalins. Die Disulfosäuren, welche durch Sulfoniren der isomeren heteronuclealen Beta-Naphtylaminsulfosäuren entstehen. — H. E. Armstrong und W. P. Wynne, Ueber die Wirkung von Kali auf Naphtalin-1.3-disulfosäure. — W. v. Miller, Gesetzmässigkeiten bei der Oxydation von Chinolinderivaten. — A. Ladenburg, Ueber die Umwandlung von Tropidin in Tropin. — E. Lellmann, Ueber die Coniceïne. — W. A. Perkin jun., Ueber Berberin. — E. Kander, Seltene Opiumbasen; Tritopin, ein neues Opiumalkaloid. — E. Schmidt, Alkaloide der Atropa Belladonna. — J. E. Marsh, Ein neuer Monobromcamphor.

4. Analytische Chemie. A. Johnstone, Der Nachweis von Spuren Jod in Gegenwart von viel Chlor. — W. Stortenbeker, Zur Bestimmung des Jods in seinen Verbindungen. — R. Ormandy und J. B. Cohen, Ein neues Verfahren zur Bestimmung von Nitraten und Nitriten im Wasser. — G. Kassner, Neue Methode zur Bestimmung der Superoxyde der alkalischen Erden. — H. Heidenhain, Zur Fällung der Thonerde als normales Phosphat. — E. Ludwig u. J. Mauthner, Ueber das Vorkommen von Arsen in Friedhoferden. — Pellet, Ueber Rübenanalyse. — Pellet, Pectinbestimmung in der Rübe. — Max Dahmen, Nachweis von Eiweiss in Pflanzen.

5. Nahrungsmittel-Chemie. Balland, Ueber die Einwirkung von schwefliger Säure auf Mehle. — Gennotte, Grafit zur Pfefferverfälschung. — B. H. Paul und A. J. Cownley, Theïngehalt im Thee. — J. Klein, Untersuchung des Einflusses der Temperatur auf die Genauigkeit der Fettbestimmung in der Milch nach dem Soxhlet'schen aräometrischen Verfahren. — J. Klein, Vergleichende Milchfett-Bestimmungen nach der Adams'schen u. nach den älteren (Gyps- u. Soxhlet'schen) Methoden. — A. Wingler, Talgigwerden der Butter. — A. Stutzer und O. Reitmair, Die Bestimmung von Fuselöl im Spiritus. — E. Mack u. K. Portele, Ueber die schwere Vergährbarkeit und die Zusammensetzung des Preisselbeersaftes. — Jorissen, Nachweis von Borsäure in Nahrungsmitteln.

7. Physiologische, medicinische Chemie. H. Aronson, Ueber die Anwendung des Galleïns zur Färbung des Centralnervensystems. — G. Schulze, Bilden sich Cholesterine in Keimpflanzen, welche bei Luftabschluss sich entwickeln?

Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 25. Octbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 86.) No. 30. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf Essigsäure- und Milchsäure-Gährung.

Von E. Hirschfeld.

Verf. studirte den Einfluss des künstlichen Magensaftes auf den Gährungsvorgang und gelangte zu folgenden Resultaten:

Wird auf eine passend gewählte Nährlösung der Bac. acidi lactici oder sauer gewordene Milch übergeimpft, so findet eine Invertirung des Milchzuckers statt, welche in den ersten 13—24 Stunden am lebhaftesten ist; bei fortschreitender Säuerung wird sie schliesslich geringer. Schon ganz geringe Salzsäuregrade (0,01—0,02) genügen, um am Anfange die Milchsäurebildung energisch zu verlangsamen. Nach einiger Zeit ist das Hinderniss scheinbar überwunden, ohne dass aber schliesslich dieselbe Menge wie ohne Salzsäurezusatz je erreicht wird. Bei mittleren Salzsäuregaben (0,03—0,04) wird die Lebensthätigkeit der Bacterien noch weiter herabgedrückt; noch höhere Salzsäuregaben beschränken die Milchsäurebildung auf ein Minimum, und bei einem Salzsäuregehalte von 0,07 bis 0,08 Proc. wird dieselbe gänzlich aufgehoben.

Pepsin für sich allein ist ohne jeglichen Einfluss auf die Milchsäuregährung; bei gleichzeitigem Salzsäure- und Pepsin-Zusatze ist die Hemmung der Milchsäurebildung geringer als ohne Pepsin, und bei einem Procentgehalte von 0,11—0,12 wird die Gährung vollständig aufgehoben.

Reinculturen des Bac. acidi lactici und saure Milch verhalten sich gegen Salzsäure und Pepsinsalzsäure im Wesentlichen gleich. Die verschiedene Menge und verschiedene Natur der phosphorsauren Salze (ob Mono- oder Biphosphat) hat auf die Wirkung der Salzsäure keinen wesentlichen Einfluss; ebenso ergiebt auch eine Steigerung des Pepsinzusatzes bei hohen Salzsäuregaben kein anderes Resultat. Ein Phosphorsäuregehalt von 0,2—0,25 Proc. hemmt die Milchsäuregährung. Wendet man anstatt der phosphorsauren Salze Phosphorsäure als Nährsubstrat (0,025 Proc.) an, so findet keine Hemmung der Invertirung (bei Pepsinsalzsäure 0,08 Proc.) statt. Was die Essigsäuregährung anbetrifft, so ergiebt sich, dass Reinculturen des Bac. aceticus auf ein passend gewähltes, schwach essigsaures Nährsubstrat, welches 5 Proc. Alkohol enthält, übergeimpft, aus dem Alkohol Essigsäure bilden. Ein geringer Zusatz von Salzsäure bewirkt eine energische Beschleunigung der Oxydation (0,01 bis 0,02 Proc. Salzsäure).

Mittlere Gaben von Salzsäure wirken ebenfalls verstärkend auf den Gährungsprocess ein, indessen nicht in solchem Grade, wie bei geringer salzsaurer Acidität (0,03—0,04—0,05 Proc. Salzsäure).

Ein Procentgehalt von 0,06—0,07 Salzsäure hebt den Gährungsvorgang vollständig auf. Pepsin + Chlorwasserstoffsäure wirken in ähnlicher Weise wie die Säure allein. Die Menge und Natur der Phosphate hat keinen wesentlichen Einfluss auf den Salzsäuregrad, welcher nothwendig ist, um die Bacterienthätigkeit aufzuheben. Phosphorsäure unterbricht bei einem Procentgehalte von 0,1 die Oxydation des Alkohols. Diejenige Menge von Salzsäure, welche nothwendig ist, um eine vollständige Aufhebung des Gährungsprocesses herbeizuführen, reicht nicht hin, die Bacterien abzutödten. Wird die zugesetzte Säure neutralisirt, so tritt Gährung ein, allerdings in progressiver Abschwächung. Bei einem Pepsinsalzsäuregehalt von 0,12 Proc. sind die Bacterien definitiv abgetödtet.

Benutzt man anstatt der Phosphate 0,025-proc. dreibasische Phosphorsäure als Nährsubstrat, so finden wir, dass bei 0,06 Proc. Salzsäure der Gährungsprocess sistirt ist. Nach der Neutralisation geht er auch hier wieder weiter. Auf die Essigsäuregährung im Magen lassen sich die durch diese Versuche erhaltenen Resultate nicht übertragen, da diese Versuche bei einer Temperatur von 35° angestellt wurden. Wurden jene Culturen ca. 15 Minuten bei 38—40° gehalten, so erwiesen sich dieselben zur Impfung in einzelnen Fällen als unwirksam. (Arch. f. Physiol. *1890.* **27**, 510.) ω

Bacteriologische Untersuchung von Hagel.

Von W. M. Fontin.

Verf. untersuchte frisch gefallenen Hagel unter den nöthigen Cautelen: Es fanden sich durchschnittlich in 1 ccm Schmelzwasser 72 Mikroorganismen (ausschliesslich Bacterien), die sich aus 9 Arten zusammensetzten: Bacillus mycoides, B. liquefaciens, Sarcina lutea, S. aurantiaca, Bacillus luteus und 4 wahrscheinlich neue Bacillen. (Wratsch *1889.* No. 49; durch Ztschr. f. wissensch. Mikroskopie *1890.* **7**, 248.) *x*

Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf die Eiweisszersetzung bei gleicher Nahrung. Von Otto Krummacher. (Archiv f. Physiol. *1890.* **27**, 454.)

9. Mikroskopie.

Mikrotechnische Mittheilungen aus dem botanischen Laboratorium der Universität Zürich.

Von E. Overton.

1. Ueber die Anwendbarkeit des Schwefeldioxydes in der Mikroskopie. Verf. bringt auf wasserfreies, gepulvertes Natriumsulfit etwas 80-proc. Schwefelsäure, setzt ein Gasableitungsrohr auf und leitet die entstehenden Dämpfe von Schwefeldioxyd in Alkohol (auf 100 g Alkohol $^1/_2$ g Na_2SO_3). In dieser Flüssigkeit bleiben die Pflanzentheile ca. 24 Stunden, worauf sie entfärbt sind. Man ersetzt dann den angewandten durch reinen Alkohol. — Pflanzen, die in gewöhnlichem Alkohol fixirt wurden und sich darin gefärbt haben, lassen sich nicht mehr entfärben. — Von Algen, die in Chromsäure fixirt wurden, giesst man die Chromsäure ab, schwenkt in Wasser ab, bringt in schwache wässerige Lösung von Schwefeldioxyd und dann in reines Wasser. Man kann dann sofort in Hämatoxylinlösung und Boraxcarmin färben.

2. Ueber die Entfärbung von, durch Osmiumsäure überschwärzten Präparaten. Verf. empfiehlt dazu eine verdünnte Lösung von Wasserstoffsuperoxyd (für Algen: käufliches Wasserstoffsuperoxyd 1 Th., Alkohol (70—80 Proc.) 10—25 Th.). Säuert man die Lösung mit Salzsäure an, so hält sie sich sehr gut.

3. Ueber die Entwässerung und Aufhellung von Algen und zarteren Gewebstheilen. Um eine Schrumpfung zu verhüten, bringt man die fixirten, gut ausgewaschenen und tingirten Objecte in 10-proc. Glycerin und lässt am warmen Orte stehen, bis das meiste Wasser verdunstet ist. Dann kommen die Objecte in absoluten Alkohol, der keine Schrumpfung, sondern eher eine Turgescenz hervorbringt. — Soll dann Terpentinöl oder Nelkenöl etc. als Aufhellungsmittel benutzt werden, so bringt man die Objecte in ein Uhrgläschen, das eine 10-proc. Lösung des betr. Oeles in Alkohol enthält. Dieses Schälchen setzt man in ein bedecktes grösseres, das Stücke von Chlorcalcium enthält, welches den Alkohol allmälich absorbirt. — Soll mit Xylol aufgehellt werden, so legt man in das grössere Gefäss an Stelle des Chlorcalcium ein Stück Xylol. Endlich wird in Canadabalsam eingeschlossen. (Ztschr. f. wissensch. Mikroskopie *1890.* **7**, 9.) *x*

Botanische Tinctionsmethoden.

Von A. Zimmermann.

Verf. beschreibt eine Anzahl Methoden, die ihm beim Nachweise von Chromalophoren, Krystalloiden und verschiedenen cytoplasmatischen Elementen gute Dienste geleistet haben:

1. Die Altmann'sche Säurefuchsin-Pikrinsäure-Tinction. Die auf dem Objectträger festgeklebten Mikrotomschnitte werden nach der Lösung des Paraffins durch Xylol und Entfernung des letzteren durch Alkohol mit einer Lösung von Säurefuchsin (20 g in 100 g Anilinwasser) bedeckt. Nach einer Erwärmung von 2—5 Min. wird der Farbstoff mit einem Gemische von 1 Th. alkoholischer Pikrinsäurelösung und 2 Th. Wasser abgespült, bis das Ablaufende nicht mehr gefärbt wird. Die Pikrinsäure wird durch absoluten Alkohol entfernt, Xylol zugefügt und in Xylol-Canadabalsam eingeschlossen. Mit Hülfe dieser Methode wies Verf. Leukoplasten nach, ferner kuglige Differenzirungen (Granula) im Assimilationsgewebe und Zellkernkrystalloide. Nothwendig ist es, dass die Schnitte recht dünn sind.

2. Jodgrün zur Färbung von Chromatophoren. Dem Verf. leistete eine concentrirte, wässerige Jodgrünlösung, die mindestens $^1/_2$ Stunde lang auf Schnitte, welche in alkoholischer Sublimatlösung fixirt waren, gute Dienste. Man spült dann den Farbstoff mit Wasser ab und beobachtet in Glycerin, Hoyer'scher Einschlussflüssigkeit für Anilinfarbstoffe oder in Canadabalsam. In letzterem Falle darf nicht mit Wasser abgespült werden, sondern man lässt die Schnitte austrocknen, setzt Xylol und endlich Xylol-Canadabalsam hinzu. —

Wenn man nach der Jodgrünfärbung kurze Zeit mit wässeriger Lösung von Bismarckbraun behandelt, so heben sich die grünlich oder violett gefärbten Chromatophoren von der bräunlichen Umgebung gut ab.

3. Ammoniakfuchsin zur Färbung der Chromatophoren. Verf. versetzt eine alkoholische Fuchsinlösung so lange mit reiner Ammoniaklösung, bis die Flüssigkeit nach einigem Schütteln eine hellgelbe Farbe zeigt. — Mit dieser Lösung werden die auf dem Objectträger festgeklebten Schnitte übergossen. Nach einigen Minuten wird mit Wasser abgespült und in Wasser und Glycerin untersucht. (Ztschr. f. wissensch. Mikroskopie *1890*. 7, 1.) *x*

Methode zur Conservirung niederer Organismen in mikroskopischen Präparaten.

Von W. Migula.

Bei den bisher üblichen Methoden bestand ein grosser Uebelstand darin, dass Plasmastructur und äussere Gestalt nicht unverändert zu erhalten waren. Verf. verwendet zu dem Zwecke reines Blutserum. Das in zugeschmolzenen Glasröhren käufliche Serum filtrirt Verf. im Eisschranke, vermengt das Filtrat mit 10-proc. Glycerin und setzt es in ganz dünner Schicht im Wärmeschrank einer Temperatur von 45 bis 50° aus. Nach Verdunstung des Wassers resultirt eine Gallerte, von der man für den Gebrauch eine geringe Menge im 10—15-fachen Volum destillirten Wassers auflöst und dann einen grossen Tropfen auf den Objectträger bringt. In diesen Tropfen überträgt man sofort die lebenden Organismen mittelst einer Pipette aus dem Wasser und lässt die Flüssigkeit bei ca. 50° verdunsten. Hat sie dieselbe Beschaffenheit erlangt wie das ungelöste gallertige Blutserum, so bringt man das Deckgläschen auf, das mit einer Flüssigkeit aus 4 Th. Glycerin, 20 Th. absolutem Alkohol und 40 Th. Wasser befeuchtet ist, trocknet nochmals 2 Stunden im Wärmeapparat und schliesst mit einem Lackringe ein. — Handelt es sich darum, Geisseln sichtbar zu machen, so empfiehlt es sich, die Organismen durch Osmiumdämpfe vorher zu fixiren. (Ztschr. f. wissensch. Mikroskopie *1890*. 7, 172.) *x*

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Beobachtungen über die Rolle des Fluors bei mineralogischen Synthesen.

Von St. Meunier.

Verf. erhitzte in einem kleinen Grafittiegel mittelst einfachen Cokesfeuers ein Gemisch aus 32 Th. calcinirter Kieselsäure, 8 Th. geschmolzenem Kali und 44 Th. Fluoraluminium. Das anscheinend glasige Product zeigte im Dünnschliff Sillimanitnadeln und daneben reichlich Tridymitkryställchen. Behufs Darstellung von Anorthit wurde der Versuch unter Anwendung von Kalk statt Kali wiederholt, die Mengenverhältnisse waren 43 Th. Kieselsäure, 20 Th. Kalk und 60 Th. Fluoraluminium. Das scheinbar glasige Product glich dem zuvor erhaltenen; das Mikroskop lässt gleichfalls Sillimanitnadeln und Tridymitlamellen erkennen, eingebettet in eine glasige Masse.

Das Resultat wird ein ganz anderes, wenn man, ohne sonst etwas zu ändern, gleichzeitig Kalk und Kali anwendet. Ein Gemisch von 26 Th. calcinirter Kieselsäure, 12 Th. Kalk, 2 Th. Kali und 25 Th. Fluoraluminium giebt eine im hohen Grade krystallinische Masse, in welcher in dünnen Blättern die charakteristischen Formen des Labrador-Feldspaths vorherrschen. Das Fluoraluminium kann auch durch Kryolith ersetzt werden. Verf. erhitzte in einem mit Kryolith gefütterten Tiegel mittelst Cokesfeuer ein mit einer Schicht von sehr fein gepulvertem Kryolith bedecktes Gemisch aus 22 Th. Kieselsäure, 17 Th. Thonerde, 0,2 Th. Eisenoxyd, 8 Th. Natron, 2 Th. Kali und 1 Th. Kalk. Das dunkelgraue, körnige, krystallinische Product zeigte unter dem Mikroskop in einer glasigen Masse neben vielen Nadeln aus Sillimanit eine grosse Anzahl sehr klarer Prismen von Nephelin. Ebenso wurde durch Erhitzen von 27 Th. Kieselsäure, 12 Th. Thonerde und 10 Th. Kali ein Product erhalten, welches in amorpher Masse neben langen farblosen Nadeln zahlreiche Leucitkryställchen erkennen liess.

Hiernach lässt sich also unter dem Einflusse der Fluoride die Synthese von Labrador, Nephelin und Leucit leicht und schnell, ohne Anwendung hoher Temperaturen erreichen. (Compt. rend. *1890*. 111, 509.) *γ*

Ueber Astrophyllit.

Von Brögger und Bäckström.

Durch vorliegende Untersuchung werden die Ansichten über dieses Mineral vollständig verändert. Diese Untersuchung war erst möglich, nachdem man besser ausgebildete Krystalle des Astrophyllits aufgefunden hatte. Er ist auf den Gängen des Langesundfjords recht verbreitet, aber an verschiedenen Fundorten sehr verschiedenartig ausgebildet: Låven, Barkevikscheeren, Eikaholmen und Arö. Bei Laurvik und Frederiksvaern scheint er zu fehlen. Auch zu El Paso (Colorado), Kangerdluarsuk (Island) und Kassa (Südafrika) ist er neuerdings aufgefunden worden. Vor dem Löthrohre schmilzt der Astrophyllit; von Säuren löst ihn nur die Fluorwasserstoffsäure. Zwei Analysen von Koenig (El Paso I) und Bäckström (Norwegen II) ergaben folgendes Resultat:

	I	II	III
SiO_2	= 34,68	33,02	34,91
TiO_2	= 13,58	11,11	11,64
ZrO_2	= 2,20	3,65	2,95
Al_2O_3	= 0,70	0,98	—
Fe_2O_3	= 6,56	2,53	3,87
FeO	= 26,10	21,76	26,13
MnO	= 3,48	11,96	10,29
CaO	= 0,42	1,26	—
MgO	= 0,30	0,92	—
Na_2O	= 2,54	2,77	2,99
K_2O	= 5,01	5,78	4,60
H_2O	= 3,54	3,47	2,62
F	= —	0,97	
Ta_2O_5 (?)	= 0,80	—	

Unter III stehen die aus der Formel $(FeMn)_4(Na_2H_2K_2Zr_2)_4Ti[SiO_4]$ durch Brögger berechneten Procente; der Astrophyllit ist demnach ein Orthosilicat. Neu ist die Auffindung des Wassergehaltes und der geringe Fluorgehalt.

Hielt man früher den Astrophyllit für monosymmetrisch, asymmetrisch oder rhombisch, so haben die an vollkommeneren Krystallen von B. vorgenommenen Bestimmungen erwiesen, dass er letzterem Systeme angehört. Es ist a : b : c = 1,0098 : 1 : 4,7556; beobachtete Formen 100, 655, 111, 677, 344, 122, 166, 011, 203, 110. Sämmtliche Flächen sind parallel 100 stark gestreift. Man hat zweierlei Typen der Formen zu unterscheiden: 1. nach der Verticalaxe c ausgezogene Krystalle, 2. solche nach der Makrodiagonale ausgezogene. Spaltbarkeit nach 100, spröde, nicht biegsam wie die Glimmer, Schlagfigur: zwei fast recht winklige Strahlen nach 104 — also nicht wie beim Glimmer drei unter 60° sich kreuzende. Die Ebene der optischen Axen ist die Basis 001, die spitze positive Bisectrix ist parallel der Makroaxe b; die negative stumpfe Bisectrix tritt normal zur Spaltebene a 100 aus. Der wahre Axenwinkel ist 77°, die Brechungsexponenten $\alpha = 1,678$, $\beta = 1,703$, $\gamma = 1,733$.

Die Farbe ist orangegelb bis orangebraun; Glanz auf der Spaltfläche halbmetallisch, Absorption $\mathfrak{a} > \mathfrak{b} > \mathfrak{c}$ und zwar $\mathfrak{a}$ tief orangeroth, $\mathfrak{b}$ orangegelb, $\mathfrak{c}$ citrongelb. Die Härte ist 3—4, das spec. Gewicht 3,3. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. 16, 200.) *m*

11. Technologie.

Beiträge zur Theorie des Bleikammerprocesses.

Von A. Schertel.

Die von Lunge und Naef[1]) an einem Kammersystem zu Uetikon durchgeführten Versuche waren Veranlassung, dass ähnliche Versuchsreihen an den Schwefelsäurefabriken der kgl. sächsischen Hüttenwerke bei Freiberg angestellt wurden. Auf der Halsbrückner Hütte bestand das eine (A) der beiden Kammersysteme aus 2 Kammern, deren erste 37,54 m lang, 7,65 m breit und 6,51 m hoch ist, während die zweite 34,83 m Länge hat bei gleicher Breite und Höhe wie die erste. Das zweite System (B) besteht aus 3 Kammern von 36,72 m, 27 m und 7,65 m Länge; Breite und Höhe der Kammern sind wie beim System A. Bei dem System A liess Hübner versuchsweise die Gase in die erste Kammer des Systems an zwei Stellen, nämlich an den beiden Schmalseiten eintreten, leitete dieselben oben aus der Mitte ab und führte sie in die zweite Kammer über. Die Zuleitung der Röstgase verzweigte sich unmittelbar unter dem Eintritte in die Stirnwand. Das 1 m weite Bleirohr, durch welches die Gase nach der hinteren Schmalseite zogen, lief der ganzen Länge der ersten Kammer entlang. Vorne wurden die Kochtrommelgase eingeführt, an der zweiten Eintrittsstelle floss Salpetersäure über eine Kaskade ein. System B wurde in der gewöhnlichen Verfassung belassen.

Die Ergebnisse der Untersuchung am System B bestätigen das von Lunge und Naef beobachtete Verhalten der Kammergase. Die Condensation der schwefligen Säure zu Schwefelsäure findet nur in der ersten Hälfte der ersten Kammer statt, von dieser Stelle an bis zum Uebertritte in die zweite Kammer ist die Production eine fast verschwindende. In der zweiten Kammer erwacht der Process zu erhöhter Lebhaftigkeit, um indess gegen die Mitte der Kammer hin nochmals zu erlahmen. Die erste Hälfte der zweiten Kammer vermag fast die ganze ihr zugewiesene schweflige Säure (bisweilen 40 Proc. der gesammten das System betretenden Menge) in Schwefelsäure überzuführen. An Kammersystemen der Muldner Hütten wurde das gleiche Verhalten festgestellt.

Bei dem System A der Halsbrückner Hütte mit der doppelten Zuführung der Gase war die Production gleichmässiger über die Kammer vertheilt. Während das System B in den hinteren zwei Dritteln der ersten Kammer höchstens 11 Proc. der eintretenden schwefligen Säure condensirte, wurden in jenem Raume des Systems A 17—22,7 Proc. der gesammten Schwefelsäure fertig. Als die Einrichtung getroffen

[1]) Chem.-Ztg. *1884*. 8, 308.

wurde, dass auch an der hinteren Schmalseite der ersten Kammer Kochtrommelgase eingeführt wurden, verarbeitete die erste Kammer des Systems A fast die gesammte Menge der zugeführten schwefligen Säure, nämlich bei einer angestellten Versuchsreihe 97,5, 98,5, 98,5, 90,5 Proc.; es hätte also die Production des Systems beträchtlich gesteigert werden können.

Nach Lunge gehören folgende Reactionen zu den in der Bleikammer am häufigsten stattfindenden:

$$2\,SO_2 + N_2O_3 + O_2 + H_2O = 2\,SO_2{<}^{OH}_{ONO}.$$

$$2\,SO_2{<}^{OH}_{ONO} + H_2O = 2\,H_2SO_4 + N_2O_3.$$

Verf. hat bereits dargelegt,[2]) dass dieser Reaction die Verzögerung und der theilweise Stillstand im Fortgange der Schwefelsäurebildung zugeschrieben werden müsse. In der zweiten Hälfte der Kammer ist der Wasserdampf bereits abgestellt, oder doch sehr beschränkt, und der vorher überschüssig zugeführte Dampf ist wenig wirkungsfähig, weil seine Spannung in Gegenwart der Schwefelsäure bedeutend herabgedrückt ist. Somit kann die Nitrosylschwefelsäure nicht zerfallen, und der Schwefelsäurebildungsprocess muss im Fortschreiten aufgehalten werden. In dem die zweite Kammerhälfte erfüllenden Nebel werden Molecülgruppen von Schwefelsäure vorhanden sein, welche mehr Wasser gebunden haben, als der Kammersäure entspricht. Beim Durchgange durch die enge Verbindungsröhre der beiden Kammern trifft Nitrosylschwefelsäure mit solcher stark gewässerten Schwefelsäure zusammen; die salpetrige Säure wird abgespalten, und der Process vermag wieder aufzuleben, bis aus den entwickelten Ursachen ein neuer Beharrungszustand in der zweiten Kammer sich einstellt. Werden dem Durchgange der Gase durch die Kammer Hindernisse in den Weg gestellt, so schlägt sich auf denselben mit Wasser beladene Schwefelsäure nieder, und die Umwandlung der Nitrosylschwefelsäure geht an der Oberfläche reichlich von Statten.

Dass in der Atmosphäre einer normal arbeitenden Bleikammer Nitrosylschwefelsäure bestehen kann, bewies Hübner, indem er die aus der ersten Kammer eines Systems austretenden Gase wochenlang durch eine mit Cokes gefüllte Bleiröhre führte, welche unter der zweiten Kammer entlang und wieder zurück zum Anfange derselben Kammer ging. Als die Röhre geöffnet wurde, sassen auf dem Cokes an der dem Gasstrome zugekehrten Seite lange, gut ausgebildete Krystalle von Nitrosylschwefelsäure (Bleikammerkrystalle). Die während der Versuchszeit aus dem Bleicanale auslaufende Säure zeigte stets 47—48 ° Bé. (spec. Gewicht 1,49), war also schwächer als Kammersäure.

Um einen Anhalt zu gewinnen, ob die Errichtung kleinerer Kammern statt der üblichen grossen eine bessere Ausnutzung des Kammerraumes gestattet, hat Hübner die erste Kammer eines Systems der Muldner Hütten durch 2 Bleiwände in 3 Kammern abgetheilt. Die Gase mussten jede Abtheilung diagonal von unten nach oben oder von oben nach unten durchstreichen. Das System war mit dieser Einrichtung 12 Wochen im Betriebe; die tägliche Production betrug hierbei 54,0 Mtr.-Ctr., während das System früher eine durchschnittliche Production von nur 47,5 Mtr.-Ctr. aufzuweisen hatte. Aber der Salpetersäureverlust war auf 2,73 Proc. gestiegen, während er früher nur 1,69 Proc. betrug. Die Ursache lag darin, dass sich die Kammersäure der ersten Abtheilung mit salpetriger Säure zu stark belud. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. d. Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenwesen im Königr. Sachsen *1890*. 138.) β

Eine neue Anwendung des bleisauren Kalks.
Von G. Kassner.

Der bleisaure Kalk zeichnet sich durch die Leichtigkeit der Uebertragung seines Sauerstoffes an oxydirbare Körper aus, er kann daher eine recht vortheilhafte Rolle bei der Wirkungsweise der Zündrequisiten spielen. Gleich dem Bleisuperoxyd wird der bleisaure Kalk Ca_2PbO_4 durch Reductionsmittel bis zu metallischem Blei verwandelt, und zwar ist das Bleisuperoxyd in Gestalt des bleisauren Kalks wirksamer als in reinem Zustande, da das Salz gewissermaassen als eine Verbindung von Bleisuperoxyd mit 2 Mol. Calciumoxyd gedacht werden kann, und eine solche schwammförmige Vertheilung eine grössere Reactionsfähigkeit bedingen muss. Andererseits verleiht die Gegenwart des stark basischen Calciumoxydes dem Körper die Eigenschaft, flüchtige saure Dämpfe zurückzuhalten und somit zur Verminderung des beim Verbrennen der Zündmasse auftretenden lästigen Rauches beizutragen. Weiter besitzt der Kalk eine starke Bindungskraft und verleiht den mit bleisaurem Kalke hergestellten Zündhölzern eine grössere Festigkeit, als sie den aus Bleisuperoxyd hergestellten eigen ist. Es wird daher durch einen Zusatz von bleisaurem Kalke erheblich an sonst zuzusetzendem Bindemittel, wie Gummi, Leim, Dextrin etc., gespart. Der grösste Vorzug des Körpers liegt aber in seiner Billigkeit, dadurch bedingt, dass eine Mischung von Bleioxyd und Kalk sehr leicht den Sauerstoff aus der Luft aufnimmt und die grössten Quantitäten des Präparates innerhalb nur weniger Minuten Glühzeit hergestellt werden können. (Chem. Ind. *1890*. **13**, 392.) β

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. 13, 62.

Das Pyrometer von Mesuré und Nouel, Versuche über seine Verwendbarkeit für keramische Betriebe.
Von H. Hecht.

Das Instrument, eine Art Polarisationsapparat, besteht aus zwei Nicol'schen Prismen als Polarisator und Analysator, zwischen denen sich ein lothrecht zur Längenachse des Glases geschnittener Quarz befindet. Vor dem Analysator ist, dem Auge des Beobachters zugekehrt, eine Linse angebracht, vor welche man nach Belieben eine mattgeschliffene Glasplatte zur Vertheilung des Lichtes — besonders bei Weissgluth geeignet — legen kann. Auf einer die äussere Montirung umschliessenden Scheibe ist eine Gradeintheilung angebracht, auf welcher ein feststehender Zeiger beim Drehen des Analysators nach links angiebt, um wie viel Grade man den Analysator gedreht hat. Beim Betrachten glühender Körper geht zwischen 20 ° und 90 ° die grüne Farbe in Roth über, und zwar stets bei einem Theilpunkte, welcher mit der Lichtwärme wechselt. Diese Uebergangsfarbe, welche einem schmutzigen Citronengelb entspricht, ist der Index für die abzulesende Gradzahl. — Verf. hat in einer Reihe von Tabellen nachgewiesen, dass man mit dem Apparate bei einiger Uebung mit ziemlicher Sicherheit stets das Fort- oder Rückschreiten der Ofentemperatur erkennen kann. Für keramische Betriebe hält Verf. den Apparat nicht ausreichend aus folgenden Gründen: 1. Bei hohen Temperaturen, z. B. 1200 zu 1300 ° C., beträgt die Ablesung (laut Angabe der Erfinder) nur 1 °, nämlich 61 zu 62 °. 2. Bei Oefen, in welchen es sich nicht vermeiden lässt, dass Stichflamme oder überhaupt die Flamme selbst in das Beobachtungsfeld kommt, wird die Lichterscheinung gemessen, nicht die Temperatur des glühenden Körpers, auf den es ankommt. 3. Will man gleichzeitig einen über Feldspathschmelze gehenden Porzellanofen und etwa eine auf Glanzgoldfeuer abzubrennende Muffel mit Hülfe des Apparates abbrennen, so wird das Auge des Beobachters irregeleitet. Besonders das Abbrennen der Muffeln, deren Temperaturen ganz genau beobachtet sein wollen, hält Hecht mit Hülfe dieses Pyrometers für schwierig. Die Seger'schen Brennkegel, welche etwa zu 60 000 jährlich von der königl. Porzellan-Manufactur abgesetzt werden, hält Verf. für bedeutend sicherer. Für andere Industrien mag das Pyrometer genügen. (Thonindustr.-Ztg. *1890*. **14**, 575.) τ

Eisenberger Stückquarz.
Von Ferd. Rhien.

Derselbe stellt ein sehr feuerfestes Rohmaterial vor aus dem Eisenberg-Hattenleidelheimer Vorkommen in der Rheinpfalz und hat folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	99,44 Proc.
Eisenoxyd	0,44 „
Thonerde	0,04 „
Kalkerde	0,04 „
Magnesia	Spuren „
Schwefelsäure	0,02 „
	99,99 Proc.

Der Hattenleidelheimer Thon, welcher auch unter den Namen „Frankenthaler", „Grünstädter" bekannt ist und in dem von den Ortschaften Hattenheim, Leidelheim und Eisenberg eingeschlossenen Thonbecken gewonnen wird, hat die Eigenschaft (nach Aron), seine Schwindung innerhalb niederer Temperatur, bis etwa 1000 ° C., zu beenden. Bei Silberschmelze betrug sie 7,3 Proc., bei Schmiedeeisen-Schmelzhitze (also etwa 600 ° höher) 7,9 Proc. Diese Eigenschaft macht ihn für die Verwendung zu Glashäfen besonders geeignet. (Deutsche Töpfer- und Ziegler-Ztg. *1890*. **21**, 602.) τ

Dinasbricks in Glasofenkappen.

Am besten verwendet man die fast nur aus reinem Quarz bestehenden Dinasbricks für die Kappen der Glasöfen. Die Ausdauer und Widerstandsfähigkeit derselben ist bedeutend, und die sich bildenden Schlieren sind hell, niemals so missfarben wie bei Thonsteinen (basischen Silicaten). (Sprechsaal *1890*. **23**, 690.) τ

Matte Glasscheiben.
Von Kampmann.

Zum langsamen Mattätzen von Glasscheiben schlägt Verf. vor: Von der käuflichen conc. Flusssäure (spec. Gewicht 1,2583) werden 240 ccm allmälich mit 600 g gepulverter Krystallsoda versetzt und dann noch 1 l Wasser zugegossen. Die Flüssigkeit ätzt in Verlauf von 1 Stunde gut. (Sprechsaal *1890*. **23**, 699.) τ

Ueber die Zusammensetzung der Porzellanmassen.
Von G. Vogt.

Im ersten Theile seiner Abhandlung erbringt, wie bereits mitgetheilt,[3]) Verf. den Nachweis, dass die chinesische Porzellanmasse oft bis 20 und mehr Proc. weissen Glimmer enthält, wodurch sich die wesentlichen Unterschiede zwischen den chinesischen und europäischen Porzellanen erklären. Die in der kaiserl. Manufactur Chinas benutzte Porzellanmasse besteht aus 23,4 Proc. Kaolin ($2\,SiO_2 . Al_2O_3 . 2\,H_2O$),

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 34.

23,4 Proc. Glimmer (6 SiO_2 . 3 Al_2O_3 . K_2O . 2 H_2O), 25 Proc. Natronfeldspath und 28,2 Proc. Quarz. Die neue Porzellanmasse von Sèvres ist völlig verschieden zusammengesetzt; sie enthält 35,6 Proc. Kaolin (2 SiO_2 . Al_2O_3 . 2 H_2O), 38 Proc. Natron- und Kalifeldspath und 26,4 Proc. Quarz.

Versuche, das chinesische Porzellan genau nachzuahmen, scheiterten lange daran, dass Frankreich keine so glimmerreiche Gesteine hat wie China; schliesslich erhielt Verf. eine Felsart mit 23 Proc. Glimmer von Montebras (Creuse) und einen Kaolin von Saint-Yrieix mit 20 Proc. Glimmer. Auch wurde fein gepulverter Blattglimmer benutzt; derselbe enthielt leider mehr Eisen, als derjenige in den chinesischen Gesteinen. Wie die Versuche ergaben, lieferte dieser eisenhaltige Glimmer, für sich allein der Masse zugesetzt, kein schönes Porzellan. So gab eine Masse aus 20 Th. Kaolin, 45 Th. Glimmer und 40 Th. Quarz im Sèvres-Ofen nur ein Steingut von schöner Qualität. Um ein schönes transparentes Porzellan zu erhalten, muss man Feldspath zusetzen. Verf. erhielt im Laboratorium sehr befriedigende Resultate mit einer Mischung aus 25 Th. reinem Kaolin, 25 Th. Glimmer, 25 Th. Orthoklas und 20 Th. Quarz. Eine Masse mit 17 Proc. Glimmer, bestehend aus 35 Th. Kaolin mit 20 Proc. Glimmergehalt, 57 Th. Felsart von Montebras mit 23 Proc. Glimmer und 20 Th. Orthoklas lieferte ein sehr weisses und schönes Porzellan. — Verf. hofft, bald in der Lage zu sein, ein dem orientalischen Porzellan in jeder Beziehung entsprechendes Product herstellen zu können. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **4**, 343.) γ

Metallische Ueberzüge auf Glas, Porzellan, Steingut.

Von Hansen.

Das Hansen'sche Verfahren zur Herstellung galvanischer Metallüberzüge auf Glas, Porzellan etc. gestattet auch die Verwendung alkalisch reagirender Bäder. Der metallische Ueberzug wird folgendermaassen auf die Gegenstände gebracht: Eine Auflösung von Gold- oder Platinchlorid in Aether, welche man durch Zusatz von, in ätherischen Oelen (Terpentinöl) aufgelöstem Schwefel zur geeigneten Verwendung verdickt hat, trägt man mittelst eines Pinsels auf die zu bearbeitenden Gegenstände auf. Dieselben werden in einer Muffel schwach gebrannt und sind nun mit dünnen Metallüberzügen versehen, welche die Rolle des Electricitätsleiters übernehmen. (Sprechsaal *1890*. **23**, 699.) τ

Ueber die Ursachen der Zersetzlichkeit von mit Cement in Verbindung stehenden Bleiröhren und Zinkrinnen.

Bleiröhren, welche in Cement eingebettet sind, zersetzen sich sehr schnell, desgleichen Zinkrinnen an den Stellen, wo sie mit Cement in Berührung sind, nicht etwa von oben her an der freiliegenden Seite. Diese in den Verhandlungen des Vereins deutscher Cementfabrikanten aufgeworfene Frage erklärt Seger einestheils durch die Alkalinität des Cementes, anderntheils durch die in den Steinen enthaltenen schwefelsauren Salze, welche durch die Feuchtigkeit auf das mit dem Cement in Berührung kommende Zink zersetzend einwirken. Seger hat gefunden, dass die schwefelsauren Salze der Steine dem Zink an trocken gehaltenen Stellen nicht schaden. Die Angreifbarkeit des Zinkes und Bleies durch Alkalien aber ist eine weitere Ursache der Zerstörung. An Bleiröhren, in denen Wasser ist, condensirt sich häufig aussen Wasser, und in Folge der Alkalinität des Cementes wird das Blei angegriffen. (Thonindustrie-Ztg. *1890*. **14**, 545.) τ

Zuckerverluste in den Mieten.

Nach Blin sind dieselben auf die sog. intracellulare Gährung zurückzuführen, da nach Lechertier und Bellamy, Müntz und Pasteur auch ganze Pflanzen (nach Müntz auch speciell Rüben) dieser unterliegen und sich mit Alkohol beladen können, der durch Spaltung des Zuckers neben Kohlensäure entsteht. (Bull. Ass. Chim. *1890*. **8**, 95.)

Diese Theorie hat schon vor Jahren Wachtel verfochten, jedoch die sehr nöthigen experimentellen Beweise nicht beigebracht. λ

Beziehungen zwischen Aschen- und Zuckergehalt von Rüben.

Pellet stellt, auf Grund von Versuchen Petermann's, folgende Tabelle auf:

Zucker in der Rübe:	8,5 Proc.	11,8 Proc.	14,6 Proc.	16,7 Proc.
K_2O	0,284	0,335	0,219	0,294
Na_2O	0,284	0,082	0,028	0,029
CaO	0,048	0,050	0,076	0,061
MgO	0,049	0,040	0,051	0,064
P_2O_5	0,069	0,104	0,082	0,098
SO_3	0,038	0,147 (SO₃, Cl, Unbestimmt zusammen)	0,077 (SO₃, Cl, Unbestimmt zusammen)	0,024
Cl	0,045			0,014
Unbestimmt	0,098			0,018
Summe	0,915	0,758	0,533	0,602
Stickstoff	0,123	0,174	0,153	0,194

Die Aschen reicher Rüben enthalten also mehr Phosphorsäure, Kalk, Kali und Magnesia, diejenigen armer Rüben besonders mehr Natron, wie schon Dubrunfaut bemerkte. (Bull. Ass. Chim. *1890*. **8**, 87.) λ

Markgehalt der Rüben.

Pellet analysirte Rüben am 6. und 19. Juni, 25. Juli, 8. August, 20. September und 11. October und fand dabei Gewichte von 0,27, 4,60, 164, 300, 450, 500 g, Zuckergehalte von 0,95, 4,48, 8,18, 9,45, 13,40, 16,40 Proc. und Markgehalte von 6,00, 5,12, 4,45, 4,48, 5,51, 5,29 Proc.; 6 reiche Rüben (12,40—16,70 Proc. Zucker) zeigten 3,30 bis 5,40 Proc. Mark, 6 arme Rüben (7,70—11,50 Proc. Zucker) 3,04 bis 6,20 Proc. Mark, ein Jahr lang aufbewahrte Rüben 5,76 Proc. Mark, Rübenschwänze 4,58—6,19 Proc. Mark. Im Mittel fand Pellet 4,64 Proc. Mark und hält es hiernach für richtig, den Betriebsrechnungen einen mittleren Saftgehalt der Rüben von 95,25 Proc. zu Grunde zu legen. (Bull. Ass. Chim. *1890*. **8**, 103.)

Diese Resultate bestätigen den aus analogen Analysen von Lippmann, Proskowetz, Hollrung, Stammer und Anderen zu ziehenden Schluss, dass selbst sogen. abnorme und saftarme Rüben meist nur zwischen 5—6, selten etwas über 6 Proc. Mark enthalten, dass daher die Angaben, es kämen Rüben mit nur 80—85 Proc. Saft vor, die demnach 15—20 Proc. Mark enthalten müssten, auf unrichtigen Anschauungen beruhen. Die bekannten unangenehmen Eigenschaften sogen. saftarmer Rüben können nicht auf der Quantität des Markes beruhen, sondern auf dessen qualitativer Eigenart (Quellungszustand, Turgescenz, Hydratisirung u. dergl.). λ

Ueber die „Fluation".

Lefranc und Vivien ergänzen ihre früheren Angaben dahin, dass der zu reinigende Rübensaft auf 100 Th. Aschengehalt 260 Th. wasserfreies kieselfluorwasserstoffsaures Blei, 150 Th. Eisenoxydul-Fluosilicat oder 135 Th. Eisenoxyd-Fluosilicat erfordert. Der Zusatz erfolgt in der Kälte und die Reste Blei werden entfernt, indem man pro 1 hl mit Kalk geschiedenen Saftes einige ccm 40-proc. Phosphorsäure oder saures Kalkphosphat zusetzt und dann mechanisch filtrirt. Die Säfte sind klar und hell, die Füllmassen fast weiss und von 95—96 Reinheit. Der erste Niederschlag besteht aus 36,956 Blei, 18,210 Fluor, 2,7 Phosphorsäure, 1,139 Magnesia, 1,182 Kalk, 8,334 Kali, 2,083 Natron, 1,181 Stickstoff, der zweite (von der Scheidung) aus 12—15 Proc. Blei, 5—6 Proc. Fluor, 0,5—1 Proc. Kali, 15—25 Proc. Kalk, der dritte aus phosphorsaurem Kalk und Blei. Auf 100 Rüben erhält man im Ganzen 3—4 Proc. trockenen Niederschlag. Man regenerirt die Reagentien, indem man dieselben in einem gewöhnlichen Schmelzofen behandelt. Das Bleioxyd wird durch die organische Substanz zu Blei reducirt, die Fluosilicate der Alkalien und Erdalkalien zerfallen bei Rothgluth in Fluoride und Fluorsilicium, worauf man erstere in Wasser löst und mit Kalkmilch in Fluorcalcium (das wieder auf Kieselfluorwasserstoffsäure verarbeitet wird) und Alkalilauge überführt, das Fluorsilicium aber durch Einleiten in Wasser wieder in Kieselfluorwasserstoffsäure verwandelt. Man gewinnt auf diesem einfachen Wege vom Blei 90 Proc. zurück, vom Fluor 40—50 Proc. als Kieselfluorwasserstoffsäure und 25—30 Proc. als Fluorcalcium. Von diesem bringt man 57 kg mit 27 kg Sand und 18 kg Cokesstaub gemischt und mit 5—10 Proc. Thon zu Briquettes geformt und getrocknet in den obigen Schmelzofen und erzeugt so Fluorsilicium und aus diesem die Kieselfluorwasserstoffsäure, von der 100 kg zu 30 Proc. auf Fr. 5,65 zu stehen kommen. (Sucrerie indigène *1890*. **36**, 326.)

Allen bisherigen Versuchen auf diesem Gebiete zu Folge sind die Verfasser über die Wirksamkeit des Reagens, noch mehr aber über dessen Regeneration in höchst sanguinischen Vorstellungen befangen; dies wird sich vermuthlich sofort herausstellen, wenn sie im Grossen arbeiten, was bisher noch nicht geschehen zu sein scheint. λ

Ueber die „Fluation".

Aulard theilt mit, dass er bei den Versuchen mit Reagens von Vivien und Lefranc wohl günstige Einwirkung auf Reinigung und Entfärbung, aber keineswegs die von den Erfindern angegebenen „phantastischen" Erfolge erreichte. Er belegt dieses mit Zahlen und macht auch auf die mechanischen Schwierigkeiten aufmerksam, sowie auf die Gefahren und die Verantwortlichkeit bei der Arbeit mit einem so gefährlichen Gifte wie Blei. (Bull. Ass. Chim. *1890*. **8**, 241.) λ

Ueber den Zuckerverlust bis zur Scheidung.

Nach Battut sind solche Verluste nur scheinbar, indem der Rübensaft rechtsdrehende Stoffe enthält, die nach der Scheidung verschwinden, d. h. durch Kalk und Kohlensäure gefällt werden. Battut fand bei der üblichen analytischen Methode 0,26—0,35, bei Anwendung seiner eigenen nur 0,04—0,08 Differenz, woraus er schliesst, dass seine Methode zur Controle besser geeignet als jede andere und den Fabrikationsvorgängen am genauesten angepasst sei. (Bull. Ass. Chim. *1890*. **8**, 164.)

Auf den Eingangs erwähnten Umstand hat Bodenbender schon vor Jahren hingewiesen. λ

Wirkungsweise der schwefligen Säure bei der Saturation.

Eckleben untersuchte auf Herzfeld's Veranlassung, die Bildung welcher Salze der schwefligen Säure durch die verschiedenen

dicatoren angezeigt wird. Es fand sich, dass Lackmus und Methylorange irch ihren Farbenumschlag ins Rothe die Bildung saurer Salze anigen, Phenolphtaleïn und Rosolsäure aber neutrale Salze angeben. ass die übliche Arbeitsweise der Zuckerfabriken auf das neutrale Salz ch die theoretisch richtige ist, ergiebt sich aus dem Umstande, dass, ngehenden Versuchen zufolge, nur in diesem Falle beim Aufkochen ch der Saturation ein Maximum an Calciumsulfit (das stets neutral oder hwach basisch befunden wurde) ausfällt resp. ein Minimum davon im fte gelöst bleibt; die Löslichkeit des Calciumsulfits in 1000 Th. proc. Zuckerlösung entspricht 0,15 674 g, ist also eine recht beträchthe. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 810.)

Dieses Verhalten der schwefligsauren Salze gegen obige Indicatoren hatten ion Thomson und Lunge festgestellt. λ

Die schweflige Säure in der Zuckerfabrikation.

Auf Grund sehr eingehender Studien schliesst Battut, dass die hweflige Säure in hohem Grade entfärbend und etwas conservirend f die Säfte wirkt, andere Vortheile aber nicht bietet. (Bull. Ass. Chim. *90.* **8**, 176.) λ

Anwendung der Antiseptica im Raffineriebetriebe.

Herzfeld stellte diesbezüglich einige Laboratoriums-Versuche mit ethylviolett, Camphor, Schwefelkohlenstoff und Kohlenstofftetrachlorid , und zwar gegenüber Hefe, Schimmelpilzen, Milch- und Buttersäureacillen. Er gelangt zum Schlusse, dass es nicht möglich sei, bereits ark durch Pilze inficirte Syrupe durch Zusatz der Antiseptica wieder r Gesundung zu bringen, dass es vielmehr richtiger ist, die Syrupe n Anfang an möglichst gegen Infection zu schützen, z. B. durch peinhe Sauberkeit, Einführung von Pilzsporen durch Filtration befreiter aft u. dergl., — alles Punkte, gegen die häufig, besonders auch bei r Candiserzeugung, gefehlt wird. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 804.)

Nach den Erfahrungen des Ref. haben die Inversionserscheinungen, speciell i der Candisfabrikation, häufig rein mechanische Ursachen, d. h. sie hängen von r Art des Erhitzens, Ausfüllens, Heisshaltens u. s. f. der Füllmasse, sowie n der Alkalität ab, und erst wenn Invertzucker bereits gebildet ist, dient er lerlei Pilzen als Nährstoff oder Nährboden. Auf die eigenthümlichen Zerzungs-Vorgänge weisen auch die ungewöhnlichen Zersetzungsproducte hin, unter nen sich z. B. Brenzcatechin, Protocatechusäure, Trioxybuttersäure, Trioxyglutarure, eine mit der Hexepinsäure Maumené's identische Säure, und andere uren, sowie auch ketonartige und Furfuran-Körper vorfinden. λ

Herstellung invertzuckerreicher Speisesyrupe.

Eckleben fand, den Versuchen von Heintz entsprechend, dass lbst 85-proc. Zuckerlösungen durch sechsstündiges Erhitzen auf 0—125° in dicht verschlossenen Gefässen vollständig invertirt werden. nwesenheit von Kohlensäure scheint nur fördernd einzuwirken, falls eselbe minimale Mengen freier Mineralsäuren enthält (selbst 0,01 Proc. sigsäure wirkt schon stark invertirend), oder falls Salze (z. B. etwas ochsalz) vorhanden sind oder zugesetzt werden, aus denen sie nach m Gesetze der Massenwirkung etwas Säure frei zu machen vermag. der Praxis wird man mit neutralen oder schwach organischsauren ösungen schon bei unter 120° völlige Inversion bewirken und direct nsumirbare, wohlschmeckende, wenig gebräunte und nicht ausystallisirende Speisesyrupe erhalten können. — Schon Dubrunfaut gte, dass man selbst concentrirte Syrupe mit 0,01 Proc. Weinsäure i Siedehitze invertiren könne, und trägt man nach Fleury in heisse rdünnte Salzsäure ($\frac{1}{10}$ normal) Zucker bis zur Syrupdicke ein, so hält man conc. Invertzuckersyrupe mit minimalem Säuregehalte, da Inversion nur von dem Verhältnisse von Wasser und Säure abhängt, ht aber von der Menge des anwesenden Zuckers. (Ztschr. f. Zuckerind. *90.* **40**, 817.) λ

Zuckererzeugung in Columbia.

Verschiedene Analysen von Aitken, Dyer und Herbing beweisen, ss Britisch-Columbia sehr wohl geeignet ist, gute Zuckerrüben hervororingen, so dass die Rübenzuckerfabrikation dort unbedingt grosse kunft hätte. (Sugar-Cane *1890.* **22**, 540.)

Nicht die Fähigkeit, gute Rüben hervorzubringen, sondern die Möglichkeit, ügende und regelmässige landwirthschaftliche Arbeitskraft zu beschaffen, ist die Einführung der Rübenzuckerfabrikation entscheidend. Am Mangel dieser eitskraft und an ihrer Kostspieligkeit sind die bisherigen Versuche in Canada den Vereinigten Staaten gescheitert. Die in Californien erzielten Erfolge einen aus demselben Grunde nicht nachhaltig zu sein, mindestens wird betet, dass das von C. Spreckels bestellte gesammte Material für eine zweite benzuckerfabrik noch unausgepackt in San Francisco liegt. Ob die neuerdings willigte enorme Prämie von 2 Cents für das Pfund Rohzucker hierin Vererungen hervorrufen wird, bleibt abzuwarten. λ

Ueber Diffusion des Zuckerrohrs.

Ein Anonymus berichtet über die auf den Hawaiischen Inseln ielten grossen Erfolge, welche zeigen, dass das Verfahren den älteren edingt überlegen ist, und hoffen lassen, dass man auch die noch handenen Schwierigkeiten überwinden werde. Dannenmann erwähnt, dass die Resultate in Louisiana denen von Hawaii nicht gleichwerthig waren, hält aber dennoch, ohne sich den Schattenseiten zu verschliessen, die das Verfahren noch bietet, es für das der Zukunft. Stubbs und Beauvais empfehlen, die Versuche, die Schnitzel zu trocknen und zu verbrennen, aufzugeben, und sie den Feldern wieder zuzuführen. (Sugar-Cane *1890.* **22**, 521, 532, 534.) λ

Ueber Rohrzuckerfabrikation.

Huck ist der Ansicht, dass die Vortheile des Diffusionsverfahrens meist weitaus überschätzt worden sind, dass dasselbe mit einer guten Mühlenarbeit kaum mit Erfolg concurriren kann, und dass daher eine rasche Verbreitung und Verallgemeinerung der Diffusion des Zuckerrohrs nicht zu erwarten ist. (Deutsche Zuckerind. *1880.* **39**, 1237.) λ

Industrielle Herstellung von Zuckerverbindungen.

Neueren Nachrichten zufolge werden in Frankreich Kupfersaccharat und Zuckerkalk im Grossen dargestellt. Ersteres hat Perret als Mittel gegen die Mehlthaukrankheit der Trauben bewährt gefunden, letzteres dient statt des Gypses bei der Weinbereitung, wobei man im Mittel dem Hectoliter Wein 150 g zuzusetzen pflegt. (Sucrerie indigène *1890.* **36**, 345.) λ

Wirkung von Mineralsäuren bei der Verzuckerung durch Malz und der Gährung stärkemehlhaltiger Stoffe.

Von J. Effront.

Verf. macht eine Reihe weiterer Mittheilungen[4]) über die sehr günstige Wirkung, welche die Fluorwasserstoffsäure auf den Verlauf des diastatischen Verzuckerungsprocesses und der alkoholischen Gährung ausübt. Das Verfahren ist bereits in mehreren Brennereien Englands, Oesterreichs und Spaniens, sowie in mindestens 100 deutschen Bennereien eingeführt. Ueberall, wo nach dem Processe mehrere Monate gearbeitet wird, beträgt die Ausbeute an Alkohol im Mittel 62 Literprocente pro 1 kg Stärke. Ausser der Ersparniss an Rohmaterial gestattet das Verfahren die Vergrösserung der Production ohne Unkosten und die Gewinnung einer fast neutralen gesunden Schlempe, welche ohne Veränderung die grössten Transporte aushält. (Monit. scient. *1890.* 4. Sér. **4**, 1013.) γ

Ueber die Filtration von Würzen aus grünem Malz und Mais durch Chamberland-Filter.

Von A. Boidin.

Filtrirt man eine vollständig klare Maiswürze (verzuckert mit 13 Proc. Grünmalz) mittelt Luftleere durch ein Chamberland-Filter, so wird die Flüssigkeit in dem Maasse, wie ihr Volumen sich verringert, trübe, und das Filter überzieht sich mit einer syrupösen, stark klebenden Schicht, die sich in Wasser löst und mitunter mit Jod die rothe Dextrinfärbung giebt, welche die ursprüngliche Flüssigkeit nicht liefert. Eine durch Papier filtrirte Maltoselösung, die in 100 ccm 12,09 g Maltose und 2,40 g Dextrin enthielt, d. i. 84 Maltose auf 16 Dextrin, hatte nach der Filtration durch das Chamberland-Filter in 100 ccm 12,09 Maltose und 1,51 g Dextrin, d. i. 88 Maltose auf 11 Dextrin. Versuche mit anderen Würzen bestätigten das Resultat, dass das Dextrin langsamer durch das Filter geht als die Maltose. Um zu constatiren, ob Eiweissstoffe diese Filter leicht passiren, wiederholte der Verf. die Versuche mit Grünmalzlösungen, wobei sich eine Verminderung an Dextrin, Eiweissstoffen und Mineralstoffen ergab. Das Eiweiss wurde ermittelt durch Erhitzen von 100 ccm Malzauszug zum Sieden. Das Gewicht des trockenen Albumins aus dem durch das Chamberland-Filter filtrirten Malzauszuge war nur 0,4 desjenigen aus dem durch Papier filtrirten Auszuge. Letzterer gab 0,155 g Mineralstoffe, während der durch das Chamberland-Filter gegangene Auszug 0,075 g Mineralstoffe lieferte.

Die durch Verzuckerung eines Stärkeüberschusses bei 60—62° gemessene diastatische Kraft war ziemlich unverändert geblieben, wonach die Diastase das Filter leichter passirt als die Eiweissstoffe und selbst leichter als die Maltose. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3 Sér. **4**, 341.) γ

Ueber Essigbereitung.

Imhoff spricht sich dahin aus, dass bei verschiedenen Verfahren, z. B. den „aux caves tournantes" genannten, die Oxydation ausschliesslich durch Berührung von Luft mit fein vertheilter Flüssigkeit erfolgt, nicht aber durch Pasteur's Mycoderma aceti; Aulard und Vuylsteke widersprechen dieser Behauptung. (Ass. Belge Chim. *1890.* **4**, 151.) λ

Fortschritte der Fabrikation künstlicher Düngemittel.

Die Fabrikation ist insofern eine schwierigere geworden, als bessere Rohstoffe immer knapper werden und stark eisen- und thonhaltige Materialien verarbeitet werden müssen. Die Aufgabe, in diesem Fabrikate das Zurückgehen der löslichen Phosphorsäure zu verhüten, ist leider immer noch nicht gelöst. Die deutschen Fabrikanten werden ihr Bestreben, ein dem ausländischen Producte in jeder Beziehung überlegenes

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 266.

Fabrikat zu liefern, aufgeben müssen, da Mühe und Arbeit nicht bezahlt werden, indem das wesentlich billiger herzustellende ausländische Fabrikat willig Abnehmer findet.

Die neue Lorenz'sche Mischmaschine, welche mehr in Aufnahme kommt, mischt die Rohmaterialien schneller und intensiver mit der Säure, wie die Maschinen älterer Construction. Die Stellung der Messer ist eine derartige, dass in dem schmalen und tiefen Kessel die Waare besser durchwühlt wird, wie in den früheren tellerförmigen Maschinen. In ersterem findet ein vollständiges Aufwühlen der Massen, in letzterem nur ein Durchrühren resp. Durchschneiden derselben statt. Lorenz hat auch eine Mischmaschine für trockene Materialien, wie namentlich Thomasmehl, construirt, welche staubfrei arbeitet und sich sehr gut bewähren soll. (Chem. Ind. *1890.* **13**, 383.) β

12. Farben-Technik.

Alizarin-Cyanin R.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, bringen obigen Alizarin-Farbstoff in den Handel. In seinen Eigenschaften reiht er sich den Alizarinfarben an und entspricht in der Anwendungsweise diesen. Im Kattundrucke liefert Cyanin R. mit essigsaurer Thonerde ein prachtvolles Blauviolett, welches durch Zusatz von Kalksalzen beliebig nach Roth hin nüancirt werden kann. Mit essigsaurem Chrom giebt es ein grünstichiges Blau. In der Baumwollgarnfärberei giebt es ebenfalls gute Färbungen mit Chrom- und Thonerdebeizen. Auf Wolle mit Chrom vorgebeizt, erhalten wir ein intensives Blau, welches äusserst widerstandsfähig beim Walken ist. Die Färbevorschrift lautet: Für Wolle: Ansieden wie üblich mit 3 Proc. Chromkali und 1 Proc. Oxalsäure und Ausfärben unter Zusatz von $^1/_2$ Proc. Schwefelsäure. Man beginnt bei 30—40° R., erhöht langsam bis zum Kochpunkte und lässt mindestens 1 Stunde gut kochen. Nimmt man das gefärbte und gespülte Tuch durch ein warmes Seifenbad mit etwas Ammoniak und Soda, so erhält man noch lebhaftere bläulichere Nüancen.

Alizarin-Cyanin ist ausserordentlich echt gegen Licht, Luft und Walke und übertrifft in Lichtechtheit das Alizarinblau bei weitem; auch durch die wesentlich grössere Färbekraft ist es diesem überlegen.

Am besten wird es auf Holz gefärbt, da kupferne Gefässe die Klarheit der Farbe beeinträchtigen, und lässt es sich mit allen auf Chrom fixirbaren Farben combiniren. (Nach einges. Orig.) ϰ

Alizarin-Bordeaux B und G.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, bringen obige Producte als 20-proc. Paste in den Handel, deren Fixirung genau die gleichen wie für Alizarinroth sind. Im Kattundruck erzielt man mit Thonerde direct ein echtes Bordeaux, und mit Chromsalzen intensiv schwarzblaue Töne, die durch Kalk- oder Magnesiasalze weiter nüancirt werden können. In der Baumwollfärberei ergiebt Alizarin-Bordeaux ein günstiges Resultat mit Thonerdebeizen. Auf Wolle färbt man mit Alaunbeize weinrothe, mit Chrombeize Prune-Nüancen, welch letztere die mit Galleïn erzeugten an Luft- und Lichtechtheit weit übertreffen. (Nach eingesandt. Original.) ϰ

Congo-Orange R.

Dieser neue Farbstoff der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation gehört zur Gruppe der substantiven Baumwollfarben, wird wie diese gefärbt und liefert ein lebhaftes Orange, das säureechter ist, als die ähnlichen substantiven Farben. Wolle wird unter Zusatz von 10 Proc. Glaubersalz in kochendem Bade ausgefärbt, und sind die so erzielten Färbungen äusserst walkecht. Auf Baumwolle werden die schönsten Nüancen unter Zusatz von 10 Proc. Glaubersalz und $2^1/_2$ Proc. Seife in kochendem Bade erhalten.

Auch zum Färben von Halbseide unter Anwendung von phosphorsaurem Natron ist Congo-Orange sehr geeignet. (Nach einges. Orig.) ϰ

Congo-Echtblau R und B.

Dieser neue Farbstoff (in 2 Nüancen) der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation zählt zu den substantiven Baumwollfarben und wird in gleicher Weise wie die sonstigen substantiven Farben gefärbt. Die Färbungen zeigen eine besondere Lichtbeständigkeit und eignen sich aus diesem Grunde besonders als Indigoersatz. (Nach einges. Orig.) ϰ

Bemerkungen zur Fixirung der substantiven Farben auf Baumwolle.

Von W. M. Gardner.

Verf. führt aus, dass nach kaum 5—6 Jahren seit Erscheinen des ersten Congo-Farbstoffes wir bis nun 70—80 solche Farbstoffe haben. Zuerst gab es nur rothe und orange, darauf folgten braune und schliesslich der erste blaue Azofarbstoff in der Gruppe der Benzidinfarben, das Azoblau, das allerdings wegen seiner matten Nüance durch wieder neuere Blaus — Benzoazurin, Sulfonazurin, Diaminblau — verdrängt wurde. Die heutigen Methoden der Fixirung sind in vielen Fällen wenig zufriedenstellend; während sich die Farben sehr verschieden verhalten, werden sie in vielen Fällen in ganz gleicher Manier auf gefärbt. Nach Versuchen, die Verf. anstellte, zeigte es sich, dass, um tiefe Nüance zu erzielen, Kochsalz die beste Zugabe ist, event. kann je nach dem Farbstoffe eine geringe Menge Soda oder Essigsäure beigefügt werden; doch auch die nothwendige Menge Kochsalz ist eine so variable, dass es angezeigt ist, für jeden Farbstoff speciell die nothwendige Menge Kochsalz festzusetzen. In nachstehender abgekürzten Tabelle finden wir die diesbezüglichen Zahlen des Verf. nebst Bemerkungen über Empfindlichkeit der Farben gegen verdünnte Säuren.

Name des Farbstoffes.	Beste Menge Kochsalz pro 1 l Färbebad. g	Einwirkung verdünnter Essigsäure.	Einwirkung verdünnter Schwefelsäure.
Erika B	40	wird röther	wird viel röther.
Benzopurpurin 10 B	80	„ braun	„ blau.
Hessischpurpur	10	„ blauer	„ viel blauer.
Rosazurin B	40	„ dunkler	„ dunkler.
Erika G	20—40	„ röther	„ viel röther.
Hessischpurpur N.	40	„ corinthfarbig	„ ziegelroth.
Hessischpurpur B.	80	„ dunkler	„ blauer.
Rosazurin G	40	„ dunkler	„ blauer.
Hessisch-Brillant-Purpur	100	„ dunkler	„ blauer.
Benzopurpurin 6 B	20	„ corinthfarbig	„ violett.
Congo 4 R	20	„ rothbraun	„ corinthfarbig.
Diaminroth N	40	„ corinthfarbig	„ violett.
Brillantpurpurin R	40	„ corinthfarbig	„ violett.
Deltapurpurin 7 B	20	„ braunroth	„ braunroth.
Benzopurpurin 4 B	20	„ rothbraun	„ violett.
Brillantcongo R	80	„ nur wenig verändert	„ dunkler.
Diaminscharlach B	40	„ braunroth	„ braunroth.
Deltapurpurin 5 B	80	„ rothbraun	„ corinthfarbig.
Congoroth	40	„ blau	„ blau.
Congo 4 R	40—80	„ blau	„ blau.
Congo G	20—40	„ blau	„ blau.
Brillantcongo G	160	„ dunkler	„ rothbraun.
Salmroth	20	„ braunroth	„ corinthfarbig.
Benzoorange R	20	„ braunroth	„ ziegelroth.
Toluylenorange R	10	„ röthlich orange	„ röthlich orange
Mikado-Orange 4 R	20—40	ohne Einwirkung	„ etwas dunkler.
Mikado-Orange R.	40	„ „	ohne Einwirkung.
Toluylenorange G	20—40	„ „	wird röthlich orange
Chrysamin R	10—20	wird gelb	„ grünlich gelb.
Curcumin S, extra	40	ohne Einwirkung	„ dunkler.
Curcumin S	40	wird gelborange	„ orange gelb.
Brillantgelb	160	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung.
Curcumin W	160	„ „	„ „
Chrysophenin GS	80	wird dunkler	wird braungelb.
Hessischgelb	80	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung.
Chrysophenin G	80	wird etwas dunkler	wird braungelb.
Thiazolgelb	80	„ orange	„ orange.
Congo-Gelbpaste	40	„ dunkler	„ dunkler.
Diamingelb N	20	„ grünlich gelb	„ wie mit Essigsäu
Cresolgelb R	10	„ dunkler	„ noch dunkler.
Chrysamin G	20	„ grünlich gelb	„ dunkel grünl. ge
Cresolgelb G	10	„ dunkler und grüner	„ noch dunkler.
Carbazogelb	40—80	„ grünlich gelb	„ noch grünliche
Baumwollgelb G	40	„ grünlich gelb	„ noch grünliche
Sulfonazurin	10	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung.
Diaminblau B	10	„ „	„ „
Benzoazurin	20	„ „	„ „
Benzoschwarzblau	10	— —	— —
Diaminschwarz R. O	10—20	wird blauer	wird noch blauer.
Violettschwarz	20	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung.
Diaminblau 3 R	10	„ „	„ „
Azoblau	20	„ „	„ „
Azoviolett	20	wird etwas blauer	wird blauer.
Congo-Corinth	10	„ „ „	„ „
Hessisch-Violett	80	„ „ „	„ „
Bordeaux, extra	40—80	„ „ „	„ „
Heliotrope	10—20	„ „ „	„ „
Benzobraun NB	10—20	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung.
Baumwollbraun N	10—20	„ „	„ „
Benzobraun G	40	„ „	„ „
Mikado-Braun	40	wird etwas blauer	wird etwas blauer.
Hessisch-Braun MM	10	„ olivebraun	„ olive.
Hessisch-Braun BB	10	ohne Einwirkung	ohne Einwirkung.
Hessisch-Braun B.	10—20	wird blauer	wird bläulich schw
Alkalibraun	20	— —	— —

Bei allen substantiven Farben, seien sie roth, gelb oder blau, es gut, kochend zu färben, indem man das Kochen $^1/_2$—1 Stunde halten lässt. (Textile manufacturer *1890.* 345.)

Wollgelb in Teig.

Die Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen, bri[ngt] diesen beizenziehenden Farbstoff als Ersatz von Gelbholz und Gelbho[lz]extract in den Handel. Der Hauptvorzug des neuen Productes vor d[em] Gelbholz besteht in der gleichmässigen Färbekraft der einzel[nen] Lieferungen, während bei Gelbholz und Gelbholzextract jede fris[che] Sendung anders färbt. Man erhält mit demselben volle Gelbtöne, da[...] zieht er langsam auf, färbt gut durch und egal. Die Lichtechtheit

Wollgelbs entspricht der des Gelbholzes, es hat aber den grossen Vorzug, dass es auch nach längerer Tragzeit den Farbton behält, während Gelbholz nach allerkürzester Frist grünlich-gelb wird. Wollgelb, auf Chrombeize gefärbt, ist vollständig walkecht; auf Alaunbeize erhält man viel lebhaftere Töne als mit Gelbholz, welche Färbung — weil weniger walkecht — sich nur für Stückfärberei eignet.

Wollgelb wird wie Alizarinfarben gefärbt und kann beliebig mit diesen verwendet werden; aber auch mit 10 Proc. Glaubersalz und 3 Proc. Schwefelsäure kann es im Stück — auf Wolle nicht walkecht — gefärbt werden und lässt sich so mit allen Anilinfarben in einem Bade combiniren. (Nach eingesandt. Original.)

Dem Patente nach mit Patent-Fuchsin identisch oder nahe verwandt. ϰ

Walkgelb.

Unter dieser Benennung bringt die Farbenfabrik Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M., einen gelben Farbstoff in den Handel, der wegen seiner Echtheit empfohlen wird. In Walkechtheit entspricht er guten Gelbholz-Flavinfärbungen, in Lichtechtheit ist er diesen überlegen. Wie auf der Kölner Ausstellung für Kriegskunst und Armeebedarf gezeigt wurde, ist Militärtuch, nach der bisherigen Vorschrift mit Flavin gefärbt, nach einigen Wochen ganz matt und schmutzig gelb*), wo Walkgelb noch seine volle Farbe besitzt. Ausserdem soll er in Mischungen mit Alizarinfarben Anwendung finden, indem der Farbstoff auf chromgebeizte Wolle ebenso aufzieht wie in saurem Bade. Wolle wird in mit Weinsteinpräparat versetztem Bade gefärbt, und hat der Farbstoff die Eigenschaft, dass er je nach der zugefügten Menge Säure langsamer oder rascher aufzieht. Mit 2—3 Proc. Weinsteinpräparat erzielt man langsames, mit 10 Proc. rasches Aufziehen. Tuche werden vorerst mit 10-proc. Essigsäure angesotten. Der Farbstoff färbt gut durch und ist säure- und schwefelecht. Auf Seide wird er in mit Essigsäure gebrochenem Seifenbade gefärbt. Er eignet sich ebenso auch zum Drucke auf Wollstoffen, wie auch besonders zum Drucken auf Kammzug (System Vigoureux). Die Verhältnisse zum Drucken sind 2000 g Verdickung, 200 g Walkgelb, 800 g Wasser und nach dem Erkalten 400 g Essigsäure (6 Bé.). Ein vorheriges Chloriren der Wolle sei nicht nothwendig. (Nach einges. Original.)

*) *Wie vor einiger Zeit auch Dr. J. Herzfeld bei Besprechung dieses Gegenstandes ausführte, wäre es wirklich an der Zeit, dass die Militärverwaltung ihre veralteten Vorschriften sichte und den Anilinfarbstoffen die gebührende Berücksichtigung zu Theil werden lasse.* ϰ

Indaminküpenblau

ist eine neue Marke des Farbwerks Griesheim Wm. Noetzel & Co., die in der Nüance dem Indigoton gleicht. Gefärbt wird es mit Tannin und Brechweinstein, und zum Schlusse wird dem schon ausgezogenen Färbebade für 10 kg Baumwolle 300 g calcinirte Soda zugesetzt, 10 Minuten umgezogen und nachher gut gewaschen. (Nach eingesandt. Original.) ϰ

13. Hüttenwesen.

Ueber einen neuen Schachtmuffelofen zur ununterbrochenen Zinkdestillation.

Von L. Baffrey.

In den nur mit Cokes besetzten Schacht münden oberhalb der wassergekühlten Windformen mehrere geneigte Muffeln, in welche die übliche Muffelbeschickung eingetragen wird, und aus welcher die Rückstände in den Ofenschacht austreten. Die aus der Gicht des letzteren entweichenden Gase werden um die Muffeln herumgeführt und dabei verbrannt. Das Zink wird wie gewöhnlich aufgefangen; die Rückstände werden im Schachte verschmolzen, wobei das Blei als flüssiges Metall und das Zink im Flugstaube als Oxyd gewonnen wird. Durch diese Construction, welche continuirliche Arbeit und Brennstoffersparniss ermöglicht, dürften die Bedenken, welche Rösing gegen die Zinkgewinnung im Schachtofen äussert[5]), beseitigt sein. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*, 539.)

Bei der vorliegenden Construction wird das Zink gar nicht im Schachtofen, sondern in den geneigten Muffeln gewonnen, und nur die Rückstände gelangen selbstthätig und continuirlich in den Schachtofen und in diesem zur Verschmelzung. Wenn somit auch die angedeuteten Bedenken hier nicht Platz greifen, so erscheint es doch fraglich, ob die Haltbarkeit der nur wenig unterstützten Muffeln und die Heizung der letzteren durch die Gichtgase befriedigen wird. e

Ueber die Minderwerthigkeit des aus zinkischem Hohofenflugstaub erzeugten Rohzinks.

Von E. Jensch.

Die äusserst feinkörnige Beschaffenheit des Flugstaubes und seine durch Sand-, Blei- und Eisengehalt bedingte leichte Verschlackbarkeit veranlassen so grosse Metallverluste, dass die Verarbeitung stets in Gemeinschaft mit Galmei oder Blende erfolgt. Diese Gattirung ist aber auch desshalb erforderlich, weil der Flugstaub das gewonnene Zink eisenhaltig macht. Bei einer versuchsweisen Verhüttung nur von Flugstaub war der Eisengehalt im Zink 0,71 Proc., während die nur aus Blende oder Galmei gewonnenen Sorten selten mehr als 0,024 aufweisen. Die Ursache liegt, wie Versuche dargethan haben, einestheils in dem stets vorhandenen Chlorgehalte des Flugstaubes, hauptsächlich aber in der feinen Beschaffenheit des letzteren; durch den lebhaften Gasstrom wird der feine eisenoxyd- und eisenoxydulhaltige Staub mechanisch mit in das Zinkbad übergerissen. Ob sich dort eine Zinkeisenlegirung bildet oder nur ein Gemenge von Zink mit einer Oxydationsstufe des Eisens, ist noch nicht ermittelt. (Ztschr. d. oberschles. berg- u. hüttenm. Ver. *1890*. **29**, 355.) e

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 165.

Die Verhüttung kupferhaltiger Kiese im Districte von Huelva. Von M. L. de Launy. (Iron *1890*. **36**, 250.)

Zur Röstung von Spatheisensteinen. Von W. Stahl. (Berg- u. hüttenm. Ztg. *1890*. **49**, 341.)

Chemisch-calorische Studien über Generatoren und Siemens-Martin-Oefen. Von H. v. Jüptner. (Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. *1890*. **38**, 428.)

Untersuchungen über den Einfluss der Wärme auf die Festigkeitseigenschaften des Eisens. Von A. Martens. (Stahl u. Eisen *1890*. **10**, 843.)

Neuerungen beim Martin-Process. Von H. M. Howe. (Eng. and Mining Journ. *1890*. **50**, 305.)

Apparat zur Goldextraction. Von P. Jordan. (Iron *1890*. **36**, 244.)

14. Electrotechnik.

Neues Voltmeter.

Von Ayrton und Perry.

Der empfindliche Theil dieses Apparates besteht aus einem um seine Längsrichtung mehrfach gedrehten Metallstreifen. Letzterer nimmt durch die Drehung eine schraubenähnliche Gestalt an. Eine in der Längsrichtung wirkende Kraft hat eine Drehung der Enden des Streifens zur Folge. In dem Voltmeter sind zwei gleichlange Metallstreifen, von denen der eine rechts, der andere links gedreht ist, mit je einem Ende so aneinander gelöthet, dass der eine die Verlängerung des andern bildet. Dieser zusammengesetzte Streifen ist in der Axe eines aus Messing und Eisen hergestellten Cylinders eingespannt. Das eine Ende des Streifens ist von dem Cylinder electrisch isolirt. In der Mitte ist dieser Cylinder durchbrochen, so dass er einem an der Löthstelle des zusammengesetzten Streifens befestigten Zeiger freies Spiel gewährt. Der Zeiger spielt über einer kreisförmigen Scala. Wenn die verschiedenen Theile des Instrumentes gleiche Temperatur haben, so bleibt der Zeiger in unveränderter Stellung. Wenn aber ein electrischer Strom durch den Streifen fliesst, dann giebt der Zeiger die Differenz der Temperatur des Streifens und seines Behältnisses an, und können daher die Ablesungen auf der Scala in Ampère gemacht werden, ebenso in Volt für die Spannungsdifferenz zwischen den Enden des Streifens oder den Klemmen des Instrumentes. Die bisher hergestellten Instrumente geben Ablesungen bis $2^1/_2$ Volt. Für Wechselstrom können dieselben innerhalb beliebiger Grenze verwendet werden durch Einschaltung eines kleinen Transformers. Für höhere Spannungen bei Gleichstrom wird beabsichtigt, Instrumente mit gedrehtem Kohlenstreifen herzustellen. (Lond. Electr. Rev. *1890*. **26**, 500.) ε

Die electrische Herstellung des Ozons.

In Frankreich haben Broyet und Petit neuerdings ein electrochemisches Verfahren der Ozonbereitung eingeführt. Sauerstoff wird aus einem Reservoir ausgepumpt und durch Passiren von Chlorcalcium getrocknet. Er tritt dann in den Ozonisirungs-Apparat ein, welcher aus einer Reihe von Röhren besteht, in deren jeder zwei Aluminiumspiralen sich befinden. Eine kleine Dynamomaschine erregt einen Strom in Inductionsspulen, deren Zahl denen der Röhren entspricht, und die Spulen sind mit den Aluminiumspiralen verbunden. So wird durch die Einwirkung der zwischen den Aluminiumspiralen stattfindenden electrischen Entladung der, die Röhren nacheinander durchströmende Sauerstoff in Ozon umgewandelt, das dann in einem Reservoir gesammelt wird. Diese Methode ist in einer Brauerei zu Taurnus in Anwendung, wo das Ozon benutzt wird, um Alkohol Alter zu geben.

Ein ganz ähnliches Verfahren ist von Ernst Fahrig in Plaistow in England erfunden worden. Ein Unterschied von dem vorigen besteht darin, dass Fahrig das Ozon aus der atmosphärischen Luft gewinnen will. Die Einzelheiten dieser Erfindung sind noch geheim gehalten, so dass die Ansicht besteht, in dem Verfahren sei noch etwas unklar. Doch werden ozonisirte Producte gezeigt, welche auf St. Helen's Ozone Works, Plaistow, gewonnen sind, wie Ozonwasser zu Sterilisirungszwecken, Ozonöl für ärztlichen Gebrauch und die Herstellung von Linoleum, gebleichte Zuckerlösungen etc. (Lond. Electr. Rev. *1890*. **26**, 533.) ε

Das Schiseophon.

Der Zweck dieses Instrumentes, welches von der „Compagnie des Chemins de fer du Nord“ eingeführt wird, ist, Sprünge und innere Fehler in Eisenschienen zu entdecken. Es ist zusammengesetzt aus einem Mikrophon und einem Telephon, verbunden mit einem mechanischen Klopfer und einer Inductionswippe und lässt die inneren Fehler des Materials localisiren. Während einer Reihe von Versuchen, die vor höheren Beamten der Gesellschaft und einem vom französischen Marine-ministerium delegirten Ingenieur ausgeführt wurden, erwiesen sich alle Angaben des Instrumentes als durchaus zuverlässig, indem nach dem Zerbrechen die Schienen an den durch das Schiseophon angegebenen Stellen Sprünge zeigten. Es wird beabsichtigt, den Apparat zur Prüfung von Schraubenwellen zu benutzen, aber selbst bei Richtigkeit der Berichte scheint das Verfahren viel Zeit zu erfordern. (Lond. Electr. Rev. *1890.* **26**, 491.) ε

Benest's Dreganker für submarine Kabel.

Um versenkte Kabeln nicht nur einzuhaken, sondern zu fassen und beim Aufziehen festzuhalten, hat Capitän Benest von der India Rubber Company, Silvertown, einen Dreganker construirt. Derselbe besitzt vier quirlförmig um den Ankerstiel stehende bewegliche Klauen. Unterhalb des Drehungspunktes hat jede Klaue einige Zähne, die in die Zähne einer ebenfalls um eine Axe drehbaren, nach dem Innern des Ankers zu liegenden Wange eingreifen. Die Anordnung ist eine solche, dass das von der Klaue gefasste Kabel durch seinen Zug die Klaue nach innen dreht, durch welche Drehung gleichzeitig die entsprechende Wange gegen die Klaue hin bewegt wird und somit das Kabel festgeklemmt wird. (Lond. Electr. Rev. *1890.* **26**, 483.) ε

15. Photographie.

Der Primulinprocess.

Unter obigem Namen ist von G. Green ein neues Lichtpausverfahren erfunden und veröffentlicht worden. Es scheint auch für weitere photographische Processe von Wichtigkeit zu sein. Der Process besteht darin, dass das von Green entdeckte Primulin durch salpetrige Säure nitrirt wird und in diesem Zustande farbige Verbindungen mit Phenolen und Aminen eingeht. Ein damit getränkter Stoff, unter einem Positiv belichtet, wird mit einem Phenol oder Amin behandelt, wodurch ein positives Bild an den nicht belichteten Stellen, die also unverändertes Primulin enthalten, entsteht. Man belichtet je nach der Stärke des Lichtes von $^1/_2$ Minute bis zu $^1/_2$ Stunde, und es resultirt ein sehr kräftiges Bild, das je nach den zur Entwicklung verwendeten Stoffen ganz verschieden gefärbt ist. G. Green tauchte die Bilder nach dem Auswaschen noch in Weinsäurelösung. (Phot. Mittheil. *1890.* **27**, 163.) *f*

Herstellung von Netznegativen.

Diese für Halbtonbilder zum Hochdruck unentbehrlichen Negative stellt man mittelst nasser oder auch trockner Collodiumplatten nach gleichmässig aufgespannter und durch Reflexschirme von hinten belichtete Drahtgaze her, deren Drähte geradlinicht laufen und deren Maschen von entsprechender Feinheit sind. Es muss ungefähr eine fünffache Reduction der natürlichen Grösse stattfinden, die nassen Platten werden mit der bekannten sauren Eisenlösung entwickelt und das Silberbad stark mit Salpetersäure angesäuert. Die Trockencollodiumplatten entwickelt man durch Pyrogallol und Ammoniak und verstärkt beide Arten von Negativen wenn nöthig noch durch Behandlung mit Sublimatlösung und Ammoniak. Man fixirt am besten mit Cyankalium. Schliesslich wird das Häutchen vom Glas abgezogen mit Gelatinelösung. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 602.) *f*

Gegen das Blasenwerfen des Albuminpapieres.

Unter den vielen Vorschriften, welche gegen dieses Uebel empfohlen werden, ist die nachstehende die neueste und, wie es scheint, erfolgreichste: 20 Glycerin, 100—120 Wasser, 6—7 Chlornatrium. Die Bilder kommen aus dem Copirrahmen in dieses Bad 5 Minuten lang, werden dann ausgewaschen und vergoldet. Dieses Bad ist haltbar und lässt sich ganz aufbrauchen. (Phot. Archiv; durch Phot. Nachrichten *1800.* **20**, 614.) *f*

Gefärbte Schichten auf Glas.

1 g Aurantia in 100 g warmem Wasser; einige Tropfen Ammoniak, 20 g Gelatine in 100 ccm warmem Wasser; 25 g von ersterer mit 25 g von letzter Lösung gemischt. Damit überzogene Glasplatten absorbiren das blaue Licht vollständig. Um auch Grün und Gelb zu absorbiren, löst man 8 g Rhodamin in 250 g Wasser, dann 20 g Gelatine in 100 ccm Wasser; 25 g der letzteren Lösung mit 30 g der ersteren gemischt. Man combinirt beide Arten dieser überzogenen Scheiben. (Phot. Mitth.; durch Phot. Nachr. *1890.* **2**, 276.) *f*

Collodium-Emulsion für Projectionsbilder.

Collodiumbilder eignen sich weit besser als Pigment- oder Gelatinebilder zu vorstehendem Zwecke. Die Emulsion ist „ungewaschen“. 15 krystallisirtes Bromcadmium, 8 Bromammonium, 12 Pyroxylin löst man in 590 Aether und 284 absolutem Alkohol. Nach dem Abklären setzt man bei schwachem gelben Lichte 5 Silbernitrat, gelöst in 3 kochendem Wasser und 24 Alkohol zu 175 Theilen obigen Collodiums unter Schütteln. Diese Collodium-Emulsion, welche natürlich in undurchsichtigen Flaschen aufbewahrt werden muss, enthält lösliches Bromsalz im Ueberschusse, ist daher lange haltbar. Will man sie empfindlicher machen, so setzt man ihr kurz vor dem Gebrauche 1,2—1,6 Silbernitrat, auf obige Weise in Wasser und Alkohol gelöst, zu, sowie 0,4 reine Salpetersäure. Mit dieser Emulsion werden Platten überzogen und solche nach dem Trocknen hinter Negativen copirt und entwickelt. (Brit. Journ.; durch Phot. Wochenbl. *1890.* **2**, 614.) *f*

Tonfixirbad.

Vermuthlich für Albuminpapier wird folgendes Bad empfohlen, das zugleich tont und fixirt: 40 g Goldchloridlösung (1 : 100), 3 g Silbernitrat, 192 g Natriumhyposulfit, 960 g Wasser. Zuerst wird das Hyposulfit in Wasser gelöst ($^1/_4$), dann ebenso separat das Goldchlorid und in dem Rest des Wassers das Silbernitrat. Unter Umrühren giesst man alsdann zuerst die Goldlösung, hierauf die Silberlösung in das Hyposulfit. Erst nach 2—3 Tagen wird das Bad in Gebrauch genommen, bleibt aber lange gut. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 690.)

Dieses Tonfixirbad wurde bereits vor ca. 38 Jahren vom Referent zum Fixiren der Salzpapiere, sowie überhaupt hierzu ausschliesslich verwendet, aber später für Albuminpapier, das blaue Töne erforderte, nicht praktisch befunden und durch alkalische separate Goldbäder ersetzt. *f*

Fixirbad für Gelatinetrockenplatten.

Um haltbare und klare Negative, die sogar in warmem Wasser ohne Nachtheil ausgewaschen werden können, zu erhalten, bedient sich G. Cramer folgenden Fixirbades. 120 g Natriumsulfit werden in 1 l Wasser gelöst und sodann 90 g gepulverter Chromalaun, sowie 15 ccm Schwefelsäure zugesetzt. Nach vollständiger Lösung giesst man das Ganze in eine Lösung von 1000 g Natriumhyposulfit in 3 l Wasser. In diesem Bade bleiben die Gelatineplatten vollständig klar, es bildet sich kein Niederschlag auf ihnen und die Schicht wird äusserst hart, man muss die Platte aber etwas länger als gewöhnlich darin lassen. (Amateur-Phot. *1890.* **4**, 155.) *f*

Eikonogen-Tinte.

Bekanntlich färbt sich auch das trockne Eikonogen, wenigstens das bis vor Kurzem noch in den Handel gebrachte Eikonogen, selbst in den verschlossenen Gefässen bald braun. In diesem Zustande ist es zwar noch nicht ganz unbrauchbar als Entwickler, man kann es aber auch noch als ausgezeichnete Tinte verwerthen, wenn man die braune Masse mit kochendem Wasser behandelt, erkalten lässt und die von den ausgeschiedenen Krystallen abgegossene Flüssigkeit zum Schreiben benutzt. Nach dem Trocknen wird das Geschriebene auf Papier tief schwarz. (Brit. Journ.; durch D. Phot.-Ztg. *1890.* **14**, 306.) *f*

Die Resultate der Versuche des James Campbell in der Heliochromie. (Phot. Nachrichten *1890.* **2**, 585.)

Inhalt: **7. Physiologische, medicinische Chemie.** E. Hirschfeld, Ueber die Einwirkung des künstlichen Magensaftes auf Essigsäure- und Milchsäure-Gährung. — W. M. Fontin, Bacteriologische Untersuchung von Hagel.

9. Mikroskopie. E. Overton, Mikrotechnische Mittheilungen aus dem botanischen Laboratorium der Universität Zürich. — A. Zimmermann, Botanische Tinktionsmethoden. — W. Migula, Methode zur Conservirung niederer Organismen in mikroskopischen Präparaten.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. St. Meunier, Beobachtungen über die Rolle des Fluors bei mineralischen Synthesen. — Brögger und Bäckstein, Ueber Astrophyllit.

11. Technologie. A. Schertel, Beiträge zur Theorie des Bleikammerprocesses. — G. Kassner, Eine neue Anwendung des bleisauren Kalks. — H. Hecht, Das Pyrometer von Mesuré und Nouel. Versuche über seine Verwendbarkeit für keramische Betriebe. — Ferd. Rhien, Eisenberger Stückquarz. — Dinasbricks in Glasofenkappen. — Kampmann, Matte Glasscheiben. — G. Vogt, Ueber die Zusammensetzung der Porzellanmassen. — Hansen, Metallische Ueberzüge auf Glas, Porzellan, Steingut. — Ueber die Ursachen der Zersetzlichkeit von mit Cement in Verbindung stehenden Bleiröhren und Zinkrinnen. — Blin, Zuckerverluste in den Mieten. — Pellet, Beziehungen zwischen Aschen- und Zuckergehalt von Rüben. — Pellet, Markgehalt der Rüben. — Lefrank u. Vivien, Ueber die „Fluation“. — Aulard, Ueber die „Fluation“. — Battut, Ueber den Zuckerverlust bis zur Scheidung. — Eckleben, Wirkungsweise der schwefligen Säure bei der Saturation. — Battut, Die schweflige Säure in der Zuckerfabrikation. — Herzfeld, Anwendung der Antiseptica im Raffineriebetriebe. — Eckleben, Herstellung invertzuckerreicher Speisesyrupe. — Aitken, Dyer u. Herbing, Zuckererzeugung in Columbia. — Ueber Diffusion des Zuckerrohrs. — Huck, Ueber Rohrzuckerfabrikation. — Industrielle Herstellung von Zuckerverbindungen. — J. Effront, Wirkung von Mineralsäuren bei der Verzuckerung durch Malz und der Gährung stärkemehlhaltiger Stoffe. — A. Boidin, Ueber die Filtration von Würzen aus grünem Malz und Mais durch Chamberland-Filter. — Imhoff, Ueber Essigbereitung. — Fortschritte der Fabrikation künstlicher Düngemittel.

12. Farben-Technik. Alizarin-Cyanin R. — Alizarin-Bordeaux B und G. — Congo-Orange R. Congo-Echtblau R und B. — W. M. Gardner, Bemerkungen zur Fixirung der substantiven Farben auf Baumwolle. — Wollgelb in Teig. — Walkgelb. — Indaminküpenblau.

13. Hüttenwesen. L. Baffrey, Ueber einen neuen Schachtmuffelofen zur ununterbrochenen Zinkdestillation. — E. Jensch, Ueber die Minderwerthigkeit des aus zinkischem Hohofenflugstaub erzeugten Rohzinks.

14. Electrotechnik. Ayrton und Perry, Neues Voltmeter. — Die electrische Herstellung des Ozons. — Das Schiseophon. — Benest's Dreganker für submarine Kabel.

15. Photographie. Der Primulinprocess. — Herstellung von Netznegativen. — Gegen das Blasenwerfen des Albuminpapieres. — Gefärbte Schichten auf Glas. — Collodium-Emulsion für Projectionsbilder. — Tonfixirbad. — Fixirbad für Gelatinetrockenplatten. — Eikonogen-Tinte.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 1. Novbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 88.) No. 31. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die Bestimmung von Sauerstoff in der Luft.

Von J. A. Wanklyn und W. J. Cooper.

Seit einem halben Jahrhundert bestimmt man den Sauerstoff der Luft durch Explosion mit überschüssigem Wasserstoff und Absorption mittelst pyrogallussaurem Kalium. Dieser Methode gegenüber ist der alte Process von Priestley und Cavendish, welcher auf der Reaction zwischen Stickoxyd und Sauerstoff beruht, ganz in Vergessenheit gekommen. Durch eine sehr einfache Abänderung wird aber dieses Verfahren genau, und empfehlen die Verf. dasselbe als einen der befriedigendsten Processe der analytischen Chemie. Die Luft und das Stickoxyd werden getrennt gemessen, worauf man die beiden Gase in Gegenwart von Wasser zusammenbringt. Es erfolgt sofort Reaction, und die gebildeten rothen Dämpfe werden schnell durch das Wasser absorbirt, worauf man das Volum abliest. Ein Drittel der Contraction ist das Volum des Sauerstoffes in der Luft. (Chem. News *1890.* **62**, 155.) γ

Untersuchungen über das Beryllium.

Von G. Krüss und H. Morath.

Die Verf. haben mittelst einer neuen Methode ein ganz reines Berylliumoxyd erhalten, das im Gegensatze zu der bisher als rein angesehenen Beryllerde sich in concentrirter Salzsäure auch bei Anwendung grosser Oxydmengen absolut farblos löst. Mit dieser sehr reinen Beryllerde wurde eine abermalige Bestimmung des Berylliumäquivalentes vorgenommen, wobei die Verf. die von Nilson und Pettersson zu gleichem Zwecke benutzte vorzügliche Methode anwandten, welche auf Ueberführung des wasserhaltigen Sulfates $BeSO_4 + 4\,H_2O$ in Beryllerde durch heftiges Glühen beruht. Aus den ausgeführten Bestimmungen ergiebt sich für Beryllium das Aequivalent 4,514 oder $Be^{II} = 9,028$, wenn $O = 15,96$ gesetzt wird; unter der Annahme $O = 16$ ergiebt sich das Atomgewicht $Be = 9,05$.

Die Verf. konnten, wie bemerkt, aus der bisher für rein gehaltenen Beryllerde noch eine Beimengung entfernen. Da nun jene Verunreinigung der so leichten Beryllerde mit einem feuerfesten Oxyd das Aequivalent des Berylliums seither stets erhöhen musste, so ist erklärlich, dass der von den Verf. gefundene Werth wesentlich niedriger ist, als das früher meist gebräuchliche Awdejew'sche Atomgewicht $Be = 9,22$, und auch noch um etwas geringer, als die von Nilson und Pettersson gefundene Zahl 9,081 ($O = 15,96$).

Woraus der den meisten Beryllerden beigemengte Körper, welcher concentrirten sauren Berylliumchloridlösungen jene gelblich-grüne Farbe verleiht, besteht, konnten die Verf. bislang aus Mangel an Material nicht entscheiden. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2552.) β

2. Anorganische Chemie.

Rhombischer Schwefel aus Schwefelwasserstoff.

Von F. B. Ahrens.

Während aus den meisten schwefelwasserstoffhaltigen Flüssigkeiten sich unter dem Einflusse des Luftsauerstoffs der Schwefel bekanntlich als feines gelbes Pulver abscheidet, setzen sich aus gesättigten Lösungen von trockenem Schwefelwasserstoff in Pyridin oder Picolin an der Luft in einigen Tagen glänzende Schwefelkrystalle ab. Dieselben wurden besonders aus Pyridin in ausgezeichnet ausgebildeten rhombischen Octaëdern mit scharfen Kanten und glänzenden Flächen gewonnen. Dieser krystallisirte Schwefel dürfte dadurch entstehen, dass der Schwefelwasserstoff mit den Pyridinbasen lockere Verbindungen bildet, die durch den Luftsauerstoff allmälich zersetzt werden unter Abscheidung von Schwefel; letzterer wird zunächst von den Basen gelöst, krystallisirt aber dann allmälich aus diesen Lösungen aus. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2708.) β

Ueber die Präservirung von Schwefelwasserstofflösung.

Von A. J. Chilton.

Verf. berichtete unlängst [1]) über seine Versuche zum Präserviren von Schwefelwasserstofflösung durch Glycerinzusatz. Er bespricht jetzt Versuche mit anderen Stoffen. Schwefelwasserstoffwasser für sich, sowie solches mit einem Zusatze von 2 Proc. Zucker und weiter mit 1 Proc. Salicylsäure wurde in verschlossenen Flaschen 5 Monate lang aufbewahrt. Beim Oeffnen der Flasche war die Lösung, welche keinen Zusatz erhalten hatte, ganz geruchlos und gab mit Bleiacetat keine Reaction, während die mit Zucker und mit Salicylsäure versetzten Lösungen stark nach Schwefelwasserstoff rochen und mit Bleiacetat starke Niederschläge gaben. Die Versuche werden fortgesetzt. (Chem. News *1890.* **62**, 180.) β

Darstellung von Borax durch Einwirkung von Borsäure auf Chlornatrium.

Von H. N. Warren.

Bei Einwirkung von Bortrioxyd auf geschmolzenes Chlornatrium entweicht langsam Salzsäure unter Bildung von geschmolzenem Borax. Die Reaction ist bedeutend energischer, wenn Borsäure an Stelle ihres Anhydrides angewendet wird. Verf. fügte zu einem Pfunde (0,4534 kg) geschmolzenes Chlornatrium portionsweise etwa $^1/_2$ Pfund Borsäure. Bei jedem frischen Zusatze entwich reichlich Salzsäure, und eine beträchtliche Menge von geschmolzenem Borax sammelte sich auf der Oberfläche des hinterbliebenen Salzes an. Nach dem Erkalten wurde die obere Salzkruste entfernt, wobei ein völlig chlornatriumfreier glasartiger Kern erhalten wurde, der neben Borax bis zu 50 Proc. Borsäureanhydrid enthielt. Wurde während des Schmelzprocesses Dampf durch die Masse geleitet, so stieg der Boraxgehalt bis auf 80 Proc., immerhin aber wurde noch reichlich Borsäureanhydrid gebildet und zugleich Borsäure in beträchtlicher Menge verflüchtigt. Versuchsweise wurden auch verschieden zusammengesetzte Mischungen aus Chlornatrium und Borsäure in Gegenwart von überhitztem Dampf auf verschiedene Temperaturen erhitzt. Die Schwierigkeit der Regulirung des Processes und die auch hier stattfindende Bildung von Borsäureanhydrid verhindern indess bislang die praktische Anwendung der Reaction. (Chem. News *1890.* **62**, 181.) γ

Ueber Vanadinsulfosalze.

Von G. Krüss und K. Ohnmais.

Die Verf. beschreiben Darstellung und Eigenschaften folgender krystallisirender Vanadinsulfosalze: Normales Ammoniumsulfovanadat $(NH_4)_3VS_4$, Ammoniumpyrooxyhexasulfovanadat $(NH_4)_4V_2S_6O$, Kaliumpyrooxyhexasulfovanadat $K_4V_2S_6O$, weiter das Salz $K_8V_4S_{12}O_2 + 3\,H_2O$, gemischte Ammonium- und Kaliumsulfovanadate, Natriumorthooxytrisulfovanadat $Na_3VS_3O + 5\,H_2O$, Natriumorthooxymonosulfovanadat $Na_3VSO_3 + 10\,H_2O$.

Durch die Bildung dieser Sulfosalze unterscheidet sich das Vanadin von seinen Nachbarn im periodischen Systeme, denn die zur Vanadingruppe gehörenden Elemente Niob und Tantal bilden keine Sulfosalze. Ebenso verhält sich das Vanadin in Bezug auf Bildung von Sulfosalzen abweichend von den mit ihm in einer Reihe stehenden Elementen Titan und Chrom. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2547.) β

Ueber die Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Magnesium.

Von Cl. Winkler.

In Fortsetzung seiner bezüglichen Untersuchungen [2]) studirte Verf. das Verhalten des Kohlenstoffs, Siliciums, Titans und Zirkoniums, welche Metalle der vierten Gruppe zugehören, gegen Magnesium.

Kohlenstoff. Bringt man brennendes Magnesiumband in Kohlensäuregas, so brennt dasselbe mit hellem Lichte weiter, wobei die Reduction der Kohlensäure in der Hauptsache nur bis zur Bildung von Kohlenoxyd vorschreitet und von einer Abscheidung von Kohlenstoff kaum die Rede sein kann. Man kann annehmen, dass die Kohlensäure unter dem Einflusse der entwickelten Wärme Dissociation in Kohlenoxyd und Sauerstoff erleidet. Wird zusammengerolltes Magnesiumband im Kohlensäuregase erhitzt so bedeckt es sich zunächst in Folge von Kohlenstoffausscheidung und Bildung von Kohlenstoffmagnesium mit einem grauschwarzen Ueberzuge, und gleichzeitig mischt sich dem Gase Kohlenoxyd bei. Wird das Magnesium zu voller Rothgluth erhitzt, so verbrennt es mit intensivem Lichte zu einem Gemenge von Magnesia und Kohle. — Verf. versuchte auch, Calciumcarbonat durch Magnesium zu reduciren. Beim Erhitzen eines Gemenges von 100 Th. (1 Mol.) des Carbonats und 72 Th. (3 At.) Magnesiumpulver im Wasserstoffstrome auf Rothgluth trat unter zischendem Geräusche helles Aufglühen ein, unter Hervorschiessen einer rothen Feuergarbe aus dem Verbrennungsrohre. Das graue Verbrennungsproduct roch

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 325.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 49, 99.

unangenehm, entwickelte mit kaltem, lebhafter mit heissem Wasser oder mit Säure übelriechenden Wasserstoff und hinterliess beim Behandeln mit verdünnter Salzsäure einen kohlenähnlichen Rückstand von bedeutendem Magnesiumgehalt. Bei Abminderung des Magnesiumzusatzes auf 2 Atomgewichte verlief die Reaction im Sinne der Gleichung:

$$CaCO_3 + 2\,Mg = CaO + C + 2\,MgO,$$

und bei noch weitergehender Beschränkung des Magnesiumzusatzes im Wesentlichen nach der Gleichung: $CaCO_3 + Mg = CaO + CO + MgO$. Dem kohlensauren Calcium ähnlich verhalten sich die Carbonate des Baryums und Strontiums, nur verläuft deren Reduction durch Magnesium mit grösserer Heftigkeit. — Nachdem die Versuche mit Kohlensäure und Carbonaten zweifellos auf eine verschieden feste Bindung der Sauerstoffatome in der Kohlensäure hingedeutet hatten, untersuchte Verf. die Wirkung des Magnesiums in höherer Temperatur dem Kohlenoxyd gegenüber. An der Luft entzündeter Magnesiumdraht und Magnesiumband erlöschen sofort im Kohlenoxydgase. Beim Erhitzen des Metalles in Band-, oder besser in Pulverform in dem Gase erfolgte bei Rothgluth düsteres Erglühen. Das erhaltene schwarze lockere Product gab an Salzsäure Magnesium ab, entwickelte aber damit nur sehr wenig Wasserstoff, worauf das verbleibende kohlige Pulver einen ganz erheblichen Rückhalt an Magnesium zeigte. Aller durch dieses Metall abgeschiedene Kohlenstoff hält dasselbe hartnäckig zurück, ein Beweis, dass Kohlenstoff die ausgesprochene Neigung besitzt, sich mit Magnesium chemisch zu verbinden, welche Neigung er mit dem Bor theilt. Dass das Magnesium wirklich chemisch gebunden ist, folgt daraus, dass es sich auch durch tagelange Digestion der kohligen Substanz mit conc. Salzsäure nicht entfernen lässt, sondern erst beim Erwärmen derselben mit Salpetersäure oder Königswasser gelöst wird. Ebensowenig lässt sich das Pulver durch Schlämmen in Bestandtheile von verschiedenem spec. Gewichte trennen. Beim Erhitzen des magnesiumhaltigen Kohlenstoffs im Platintiegel an der Luft zum Glühen findet langsames Verglimmen unter Hinterlassung von Magnesia statt. Versuche des Verf.'s, ein gesättigtes Kohlenstoffmagnesium Mg_2C darzustellen, führten nicht zu dem gewünschten Resultate.

Silicium. Dass Silicium das Bestreben hat, sich mit Magnesium zu verbinden, ist bereits bekannt. Verf. stellte durch Erhitzen inniger Gemische von Magnesiumpulver und krystallisirtem Silicium, in den durch die Formeln vorgeschriebenen Gewichtsverhältnissen, im Wasserstoffstrome die normale Verbindung Mg_2S, sowie denjenigen Körper her, dem Wöhler die Formel Mg_4Si_3 gab, welchen aber Geuther als Mg_5Si_3 erkannte. Die Vereinigung der Elemente erfolgte bereits bei mässiger Temperatur unter dunklem Aufglühen. Beide Verbindungen sind einander sehr ähnlich, nur zeigte Mg_5Si_3 einen etwas dunkleren, ins Röthliche ziehenden Farbton, während Mg_2Si rein blaugrau gefärbt erschien. Das Siliciummagnesium entwickelt mit Salzsäure 1,190 heftig selbstentzündlichen Siliciumwasserstoff, während gleichzeitig ein Theil des Siliciums als $Si_3H_2O_5$, vielleicht auch als $Si_3H_2O_3$ und $Si_4H_4O_3$ abgeschieden wird. Verdünnte Schwefelsäure äussert gleiche Wirkung, während beim Eintragen von Siliciummagnesium in conc. Schwefelsäure heftige Erhitzung eintritt; bei weiterer Temperatursteigerung entwickelt sich schweflige Säure, und es scheidet sich neben wenig Schwefel dunkelfarbiges amorphes Silicium ab. Mit Salpetersäure 1,4 giebt Siliciummagnesium so heftige Reaction, dass ein Theil davongeschleudert wird, während der andere sich unter Stickoxydentwickluug und Rücklassung von braunem amorphen Silicium löst. Kalilauge wirkt nicht merklich auf Siliciummagnesium ein, wogegen Salmiaklösung es unter schäumender Wasserstoffentwicklung löst. Hierbei hinterbleibt ein Rückstand von Siliciumameisensäureanhydrid:

$$2\,Mg_2Si + 8\,NH_4Cl + 3\,H_2O = 4\,MgCl_2 + H_2Si_2O_3 + 8\,NH_3 + 6\,H_2O.$$

Das Siliciummagnesium zersetzt auch die Salze vieler Schwermetalle, aus deren Lösungen es das Metall fällt, während das Silicium theils amorph ausfällt, theils als Kieselsäure in Lösung geht. Dabei entwickelt sich stets etwas Wasserstoff.

Die Bedingungen, unter denen sich die Reduction der Kieselsäure durch Magnesium vollzieht, sind bereits von Gattermann [3]) beschrieben worden. Verf. hat die Reaction weiter studirt und findet u. A.: 1. dass die Intensität der Reaction die nämliche ist, ob man natürliche oder künstlich bereitete Kieselsäure verwendet; 2. dass nicht allein Magnesium, sondern auch Siliciummagnesium auf Kieselsäure zu wirken vermag, und 3. dass das Silicium zwar ausgesprochene Neigung hat, sich mit dem Magnesium zu verbinden, dass aber Siliciummagnesium nur bei verhältnissmässig niedriger Temperatur entsteht, während bei genügend starker Erhitzung ausschliesslich amorphes Silicium und Magnesiumoxyd die Endproducte bilden. — Gepulverte kieselsaure Salze werden in höherer Temperatur ebenfalls unter lebhafter Glüherscheinung durch Magnesium reducirt, so der Enstatit und das böhmische Kaliglas.

Titan. In der Erwartung, dass die Sauerstoffverbindungen des Titans, gleich denen des Kohlenstoffs und Siliciums, durch Magnesium vollkommen reducirt würden, wurde ein der Gleichung $TiO_2 + 2\,Mg = Ti + 2\,MgO$ entsprechendes Mischungsverhältniss von Titansäureanhydrid und Magnesium im Wasserstoffstrome erhitzt. Die Reaction erfolgte beim Eintritte der Rothgluth ruhig unter intensiver Lichtentwicklung. Das Glühproduct war schwarz und an vielen Stellen glänzend. In Folge eines Gehaltes an freiem Magnesium entwickelte es mit Salmiaklösung Wasserstoff. Wie Verf. ausführt, verläuft die Reaction im Wesentlichen nach der Gleichung: $2\,TiO_2 + Mg = TiO + MgTiO_3$, so dass also neben Titanoxydul ein Titansäure-Enstatit gebildet wird. Es lässt sich indess nicht behaupten, dass diese Verbindungen stets entstehen. Im Gegentheile liessen sich durch Abminderung des Magnesiumzuschlages Producte darstellen, die mit Salmiaklösung wenig oder gar keinen Wasserstoff entwickelten, deren Farbe entweder tiefbraun (TiO), oder schwarz (Ti_3O_4) oder schwarzblau (Ti_2O_3) oder graublau (Ti_3O_5 oder Ti_7O_{12}) war, und welche ebenfalls titansaures Magnesium enthielten.

Die Darstellung eines Titanmagnesiums wollte in keiner Weise gelingen, dagegen stellte Verf. ausser Zweifel, dass das Titan gleich dem Silicium ternäre Verbindungen zu bilden vermag, in denen neben ihm Wasserstoff und Sauerstoff als Bestandtheile auftreten. Bis jetzt wurde nur eine derartige Verbindung erhalten, welche der Analyse nach die Zusammensetzung Ti_3HO_4 zu haben scheint und schon beim gelinden Erhitzen anscheinend nach dem Vorgange: $Ti_3HO_4 = Ti_3O_4 + H$ zerfällt. Dadurch, dass das Titan eine den sogen. Siliciumoxyden ähnliche Verbindung zu bilden vermag, wird es in seiner Stellung dem Kohlenstoff und dem Silicium in der vermutheten Weise nahe gerückt.

Zirkonium. Verf. studirte die bereits von Phipson beobachtete Reduction von Zirkonsäureanhydrid beim Erhitzen mit Magnesium näher und constatirte u. A., dass das Zirkonium wie Titan im Stande ist, den Siliciumoxyden ähnliche wasserstoffhaltige Verbindungen zu bilden, und dass es gelingt, Zirkoniumsäureanhydrid durch Erhitzen mit Magnesium in ein Zirkoniummonoxyd ZrO überzuführen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **25**, 2642.) *β*

Ueber das Verhalten des Kalium-Thalliumsulfids gegen Wasserstoff und über einige Eigenschaften dieser Verbindung. Von R. Schneider. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 305.)

4. Analytische Chemie.

Gehalt der reinen Schwefelsäure an Stickoxydverbindungen.

Von Alb. Link.

Im Handel ist fast keine wirklich chemisch-reine Schwefelsäure zu haben. Sie enthält fast stets Spuren von Salpetersäure oder salpetriger Säure, was sich sehr störend bei Wasseruntersuchungen hinsichtlich der qualitativen Vorprüfung mittelst Brucinlösung und concentrirter Schwefelsäure erweist. Da die Pharmacopöe keine von Stickoxyden völlig, sondern nur annähernd freie Schwefelsäure verlangt, lässt sich die Technik anscheinend nicht darauf ein, die Schwefelsäure über die Anforderungen der Pharmacopöe hinaus zu reinigen.

Versuche, welche Verf. anstellte, um nach dem Vorschlage von E. Reichardt die Schwefelsäure durch Kochen mit Schwefel von Stickoxydverbindungen zu befreien, führten zu keinem befriedigenden Ergebnisse. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 653.) *s*

Ueber die Anwendung der Electrolyse bei der quantitativen Bestimmung der Salpetersäure.

Von G. Vortmann.

Wie Verf. findet, kann die Salpetersäure durch den galvanischen Strom weit leichter und bequemer in Ammoniak übergeführt werden, als nach den bisher bekannten Methoden. Die Reduction findet aber nur dann statt, wenn gleichzeitig ein Metallsalz zugegen ist, das durch den Strom in saurer Flüssigkeit unter Abscheidung des Metalles zersetzt wird. Hierzu eignet sich am besten ein Kupfersalz, doch findet auch bei Anwesenheit eines Platin- oder Quecksilbersalzes vollständige Reduction statt.

Zur Bestimmung der Salpetersäure versetzt man die Lösung des Nitrates in einer Platinschale mit hinreichend reinem Kupfersulfat, säuert mit verdünnter Schwefelsäure an und electrolysirt. Es ist vortheilhaft, die Abscheidung des Kupfers mittelst eines schwachen Stromes (1—2 ccm Knallgas pro Minute) zu bewerkstelligen. Ist alles Kupfer abgeschieden, so dampft man auf einen kleinen Rest ein und destillirt nach Zusatz von Natronlauge das Ammoniak wie üblich. Die Menge des Kupfersalzes richtet sich nach der Menge der vorhandenen Salpetersäure; bei der Bestimmung der letzteren im Kaliumnitrat muss mindestens halb so viel krystallisirtes Kupfersulfat angewendet werden, als Kaliumnitrat genommen wurde. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2798.) *β*

Ueber den Nachweis fremder Rohphosphate im Thomasschlackenmehl.

Von L. Blum.

Frische ungemahlene Thomasschlacke war frei von Kohlensäure; gemahlene Handelswaare enthielt Spuren[4]), bis 0,16 Proc.; 3 Jahre an der Luft verwitterte 2,28 Proc.; dieselbe Probe fein zerrieben 8 Tage lang in Laboratorium auf Papier dünn ausgebreitet 2,47 Proc.; der Glühverlust letzterer Probe betrug 2,87 Proc. Ein Thomasschlackenmehl des Handels, das neben dem ausbedungenen Phosphorsäuregehalte 10,3 Proc. Kohlensäure enthielt, musste desshalb mit einem minderwerthigen natürlichen Rohphosphate verfälscht sein. Wünschenswerth

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 22.

[4]) Vergl. auch Otto, Chem.-Ztg. *1887.* **11**, 255.

äre die Festsetzung einer bestimmten Norm, über welche der Kohlen-iuregehalt, bezw. Glühverlust eines Thomasschlackenmehles nicht gehen arf. — Wegen der im Thomasschlackenmehl vorhandenen Sulfide urde die Kohlensäurebestimmung in dem Apparate ausgeführt, der ewöhnlich zur Verbrennung des Kohlenstoffes mittelst Chromsäure und chwefelsäure angewendet wird, und auch ein Gemisch dieser beiden äuren zur Zersetzung verwendet. (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 408.)

Loges empfiehlt zur Erkennung eines Zusatzes von Rodondophosphat zum homasmehl die Bestimmung des specifischen Gewichtes und Glühverlustes, sowie e Beobachtung der Farbenveränderung beim Glühen. tz

Ueber das Thomasschlackenmehl.

Von Schucht.

L. Blum empfiehlt zur Ermittlung der Verfälschung eines reinen Thomas-hlackenmehles mit an Calciumcarbonat reichen Phosphaten eine Kohlen-iurebestimmung *(vergl. vorstehend)*. Verf. untersuchte ein Mehl aus frischen chlacken, das $^1/_4$ Jahr im geschlossenen Raume in Säcken aufgestapelt ar; dasselbe enthielt beim Versandt ausser Hydratwasser bis 4 Proc. ohlensäure. Es hatte sich in Folge der Kohlensäureaufnahme derart isgedehnt, dass sämmtliche Säcke geplatzt waren. Hiernach ist also icht erwiesen, dass bei einem Kohlensäuregehalte des Thomasschlacken-ehles von über 2,5 Proc. dasselbe nicht rein ist.

Als Beimischung zum Thomasschlackenmehl ist nur das Rodondo-iosphat bekannt geworden; dasselbe lässt sich leicht nach der Methode on Richters-Förster nachweisen, welche darauf beruht, dass kalte atronlauge die phosphorsaure Thonerde des Rodondophosphats löst, ährend sie aus der Thomasschlacke keine phosphorsaure Thonerde ifnimmt. Man lässt etwa 2 g des Mehles mit ca. 10 ccm Natronlauge on 7—8° Bé. in einem kleinen Schüttelglase unter öfterem Umschütteln nige Stunden bei Zimmertemperatur stehen, filtrirt, säuert mit Salz-iure an und macht schwach ammoniakalisch. Bei reiner Thomasschlacke iden sich kaum sichtbare oder gar keine Spuren eines Niederschlages, ährend schon bei einem Gehalte des Mehles von 5 Proc. Rodondo-iosphat ein starker gallertartiger Niederschlag von $AlPO_4$ entsteht.

Mit der sicheren Erkennung aller anderer Beimischungen ist es n eigen Ding. Verf. hält es für empfehlenswerth, nur die Phosphor-iure des Thomasschlackenmehles in Rechnung zu ziehen, welche in ner Citronensäurelösung von bestimmter Concentration löslich ist. ensch hat als Gradmesser der Verwendbarkeit der Schlacken Citronen-iure empfohlen, welche bekanntlich den vierbasisch-phosphorsauren alk in der Thomasschlacke vollständig löst, während dreibasisch-iosphorsaurer Kalk nicht, oder nur schwierig angegriffen wird. Nach m Verf. ist die Jensch'sche Lösung (50 g kryst. Citronensäure in l Wasser) ein geeignetes Mittel, Beimischungen von Phosphoriten in homasschlackenmehlen genau zu bestimmen. 1 g Mehl, feinst gemahlen, ird im Becherglase mit 150 ccm der Jensch'schen Citronensäurelösung Stunden lang im Wasserbade bei 50—70° unter öfterem Umschütteln wärmt, worauf man mit 100 ccm Wasser verdünnt, 1 Minute lang ocht, filtrirt, das Filter vollständig mit heissem Wasser auswäscht und i Filtrat die Phosphorsäure auf bekannte Weise bestimmt.

Einer Thomasschlacke mit 17,15 Proc. P_2O_5 wurden 20 Proc. lgisches Phosphat mit 24,5 Proc. P_2O_5 beigemischt:

	Proc. P_2O_5
Theoretischer Gehalt der Mischung	18,37
Ermittelter „ „ „	18,42
Theoretischer „ in Form von Thomasschlacken	14,30
Ermittelter „	14,35

Demselben Schlackenmehl wurden 10 Proc. eines grauen Phosphorits it 30,7 Proc. P_2O_5 zugesetzt:

	Proc. P_2O_5
Theoretischer Gehalt der Mischung	18,38
Ermittelter „ „ „	18,44
Theoretischer „ in Form von Thomasschlacken	15,59
Ermittelter „	15,66

tschr. f. angew. Chemie *1890*. 594.) β

Eine neue Methode zur maassanalytischen Bestimmung des Mangans.

Von G. Vortmann.

Verf. suchte das Mangan in der Weise zu bestimmen, dass er es it titrirter Jodlösung in Gegenwart eines Alkalis oxydirte und die dmenge ermittelte, welche zur Ueberführung des Manganoxyduls in angandioxyd nothwendig war. Bei allen Versuchen mit reinem Mangan-lz ergaben sich zu niedrige Zahlen; auf 1 At. Mangan wurden nicht At. Jod, sondern stets 1,84—1,86 At. Jod verbraucht. Wird aber zum angansalz das Salz eines Sesquioxydes (Aluminium- oder Eisenoxyd) geben, so verläuft die Reaction glatt, und auf 1 Atom Mangan werden At. Jod verbraucht.

Handelt es sich um die Bestimmung des Mangans allein, bei Ab-senheit anderer Metalle, so löst man das Mangansalz mit der —3-fachen Menge Kalialaun in Wasser, versetzt mit einer gemessenen enge $\frac{n}{10}$-Jodlösung und reiner nitritfreier Natronlauge, erwärmt —10 Minuten lang im Wasserbade und verdünnt nach dem Erkalten auf ein bestimmtes Volum. Man filtrirt einen aliquoten Theil durch ein trocknes Faltenfilter, säuert an und titrirt den Ueberschuss des Jodes mit Natriumthiosulfat. Die verbrauchten ccm des letzteren werden auf das Gesammtvolum der Flüssigkeit umgerechnet und von der angewandten Menge Jodlösung in Abzug gebracht, wobei sich die zur Oxydation des Manganoxyduls nothwendig gewesene Menge Jod-lösung ergiebt.

Eben so gut, wie bei Anwesenheit eines Aluminiumsalzes lässt sich das Mangan in Gegenwart eines Eisenoxydsalzes bestimmen. Verf. giebt für die Brauchbarkeit seiner Methode Beleganalysen, aus denen ersichtlich ist, dass sich dieselbe auch zur Bestimmung des Mangans im Roheisen eignen wird.

Ammoniumsalze dürfen bei Anwendung des beschriebenen Verfahrens nicht zugegen sein. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2801.) β

Prüfung schwach versilberter Waaren.

Von G. Buchner.

Bekanntlich unterscheidet man silberne oder stark versilberte Gegenstände von anderen in der Farbe ähnlichen Legirungen durch Betupfen mit einem Tropfen einer gesättigten Lösung von Kaliumbichromat in 30-proc. Salpetersäure, wodurch ein auch nach dem Abspülen mit Wasser sichtbar bleibender blutrother Fleck von Silberchromat entsteht. Bei sehr schwach versilberten Waaren, wie z. B. Knöpfen, lässt diese Probe im Stiche. Nach dem Verf. kann dieselbe indess auch bei hauchdünner Versilberung angewendet werden, wenn man die erwähnte Lösung mit dem gleichen Volum Wasser verdünnt, oder zuerst einen kleinen Tropfen Wasser auf den Gegenstand bringt und dann mittelst eines Capillarröhrchens einen kleinen Tropfen der unverdünnten Lösung durch den Wassertropfen fallen lässt. Entsteht hierbei kein blutrother Fleck, der beim Abspülen mit Wasser bleibt, so darf man sicher sein, dass keine, wenn auch noch so dünne Versilberung vorliegt. (Bayer. Ind.- u. Gewerbebl. *1890*. **22**, 483.) β

Trennung von Zinn und Antimon.

Von H. N. Warren.

Die fein gepulverte Erz- oder Schlackenprobe wird in einem Nickeltiegel innig mit etwa dem zehnfachen Gewichte eines Gemisches von Natriumcarbonat und Borax gemischt und mittelst Gebläseflamme einige Minuten auf volle Rothgluth erhitzt, worauf man den Tiegelinhalt zweckmässig auf eine Eisenplatte ausgiesst. Die Schmelze und das noch dem Tiegel Anhaftende wird mittelst wenig verdünnter Salzsäure gelöst, worauf man in einer graduirten Flasche bis zur Marke auffüllt, eine bestimmte Menge der Lösung herauspipettirt und mit Schwefelwasserstoff sättigt. Zinn, Antimon und andere Metalle derselben Gruppe werden als Sulfide gefällt. Den Niederschlag sammelt man auf einem in den Hals eines Glastrichters gesteckten Wattepfropf, wäscht einmal, bringt dann Watte nebst Niederschlag in starke Natronlösung und kocht einige Minuten, wobei Zinn und Antimon als Sulfostannat und Sulfoantimoniat gelöst werden. Man filtrirt wieder durch Watte und theilt das Filtrat in zwei Theile. Zu dem einen derselben giebt man einen ziemlich grossen Ueberschuss an Oxalsäure und kocht, bis das hinterbleibende Schwefelantimon rein orangeroth gefärbt ist; dasselbe wird in üblicher Weise gesammelt, in einem Porzellantiegel bei beginnender Rothgluth zersetzt, als Sb_2O_4 gewogen und hieraus der Gehalt an Antimon berechnet. Den zweiten Theil des Filtrates versetzt man mit einem Ueberschusse verdünnter Salzsäure, erwärmt, behandelt das erhaltene Sulfidgemisch wie angegeben, bestimmt das Gewicht des Oxydgemisches, und zieht hiervon, behufs Ermittlung des Zinngehaltes, das Gewicht des aus dem ersten Theile des Filtrates erhaltenen Oxydes ab.

Das vorstehend beschriebene Verfahren, bei welchem die Anwendung von Borax zum Schmelzen sehr wesentlich ist, gestattete dem Verf., bei hinreichender Genauigkeit der Resultate 20—30 Proben pro Tag untersuchen zu können. (The Chem. Trade Journ. *1890*. **7**, 191.) γ

Zur Wasseruntersuchung.

Von F. Dickmann.

Ein durch Abwasser einer Gasfabrik verunreinigtes Brunnenwasser enthielt viel organische Substanz und Ammoniaksalze, eine Spur Cyanverbindungen, gab aber keine Reaction auf Rhodansalze oder Kohlenoxyd. Dagegen konnte in dem angenehm aromatisch riechenden trockenen Rückstande von 500 ccm Wasser Diphenylamin einfach durch die Blaufärbung nachgewiesen werden, welche auf Zusatz von einigen ccm destillirtem Wasser und ebensoviel concentrirter Schwefelsäure eintrat; Nitrate waren genug im Wasser selbst vorhanden. Die Blaufärbung zog sich von einzelnen Punkten in schmalen Streifen nach dem Rande hin. Wenn das Auftreten dieses schwer löslichen Körpers im Ammoniakwasser oder damit verunreinigtem Brunnenwasser kein zufälliges, sondern ein regelmässiges sein sollte, wird diese Prüfungsmethode oft von praktischem Werthe sein. (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 398.) tz

Die Bestimmung von Nitriten im Trinkwasser.

Von John C. Tresh.

Der Verf. benutzt zu seinen Bestimmungen folgende Reagentien: 1. Jodkaliumstärkelösung, bestehend aus gepulverter Stärke 0,2 g, Aetzkali 1,0 g, Jodkalium 2,0 g, welche in 200 ccm Wasser gelöst sind.

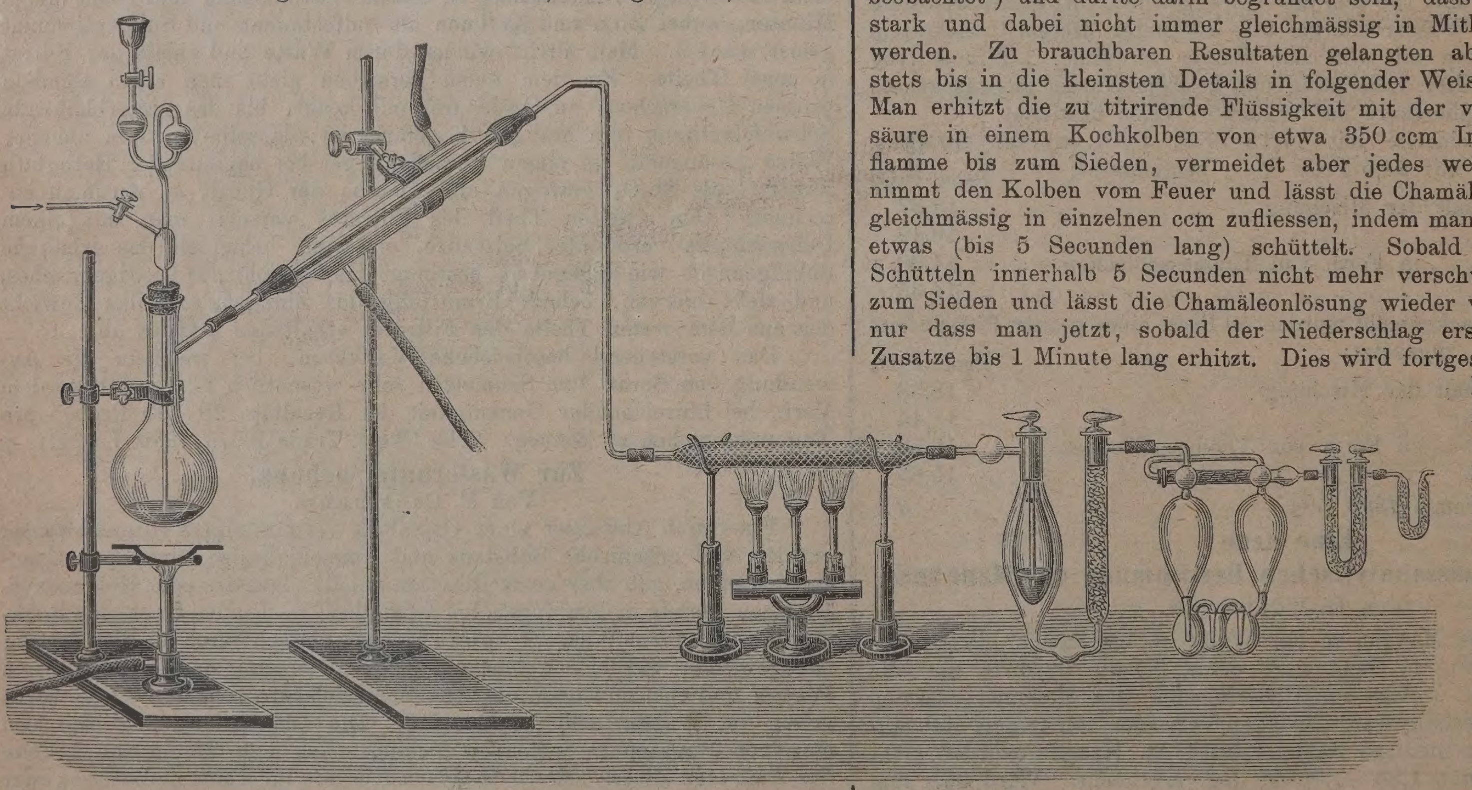
2. Verdünnte Schwefelsäure (1 Vol. Säure auf 3 Vol. destillirtes Wasser). 3. Natriumnitritlösung, enthaltend 0,493 g des Salzes in 1 l Wasser. Bei Ausführung der Bestimmung setzt man auf 50 ccm des zu untersuchenden und durch Schütteln mit Luft gesättigten Wassers je 1 ccm von Lösung 1 und 2. Tritt sofortige tiefe Blaufärbung ein, so enthält das Wasser mehr als 0,1 pro Million an Nitriten, färbt sich das Wasser erst binnen einigen Secunden, so sind etwa 0,1 pro Million Nitrite vorhanden, entwickelt sich die Blaufärbung erst nach mehr als 10 Secunden, so sind noch weniger Nitrite gegenwärtig. Die erhaltenen Farbentöne werden nun mit jenen der Normalnatriumnitritlösung verglichen. Dieselbe bereitet man, indem man 1 ccm der oben erwähnten starken Natriumnitritlösung mit Wasser auf 200 ccm bringt. Wird nun 1 ccm dieser schwachen Lösung mit Wasser zu 50 ccm verdünnt, so entspricht dies einer Lösung enthaltend 0,01 mg Stickstoffsauerstoff-Verbindungen in 1 l. Der Verf. beweist die Genauigkeit seiner Methode durch eine Reihe von Beleganalysen. Die Prüfung empfiehlt er wegen ihrer schnellen Ausführbarkeit, da sie gewöhnlich nur 5 Min. in Anspruch nimmt. (Pharm. Journ. a. Transact. *1890.* **21**, 234.) *v*

Zur Kohlenstoffbestimmung organischer Substanzen auf nassem Wege.

Von J. Messinger.

Die vom Verf. früher[5]) beschriebene Methode zur Bestimmung von Kohlenstoff in organischen Substanzen mittelst Chromsäure und conc. Schwefelsäure lieferte bei manchen Substanzen stets 0,8—1 Proc. C zu wenig, indem 1 Theil des Kohlenstoffs in Form von Kohlenoxyd oder Kohlenwasserstoffen entweicht. Durchgehends gute Resultate werden indess erhalten, wenn man das Gasgemisch durch eine ca. 15 cm lange, mittelst Dreibrenner schwach erhitzte Schicht von Kupferoxyd, welches mit Bleioxyd gemischt wurde, streichen lässt. Das auf beiden Enden ausgezogene Verbrennungsrohr braucht so zu sagen nie erneuert zu werden. Bei halogenhaltigen Substanzen kann man zur grösseren Vorsicht nach dem Rohre eine kleine Waschflasche mit Jodkaliumlösung einschalten. Die Kohlensäure wird behufs Trocknung durch ein U-Rohr geleitet, in dessen einem Schenkel conc. Schwefelsäure und in dessen anderem Schenkel glasige Phosphorsäure sich befindet. Sodann tritt das Gas in den Kaliapparat, dessen angeschliffenes Röhrchen mit Natronkalk und glasiger Phosphorsäure gefüllt ist. Da die Gasentwicklung zuweilen eine schnellere wird, verbindet man mit dem Kaliapparate noch ein gewogenes U-Röhrchen, welches ebenfalls in der einen Hälfte mit Natronkalk, in der anderen mit glasiger Phosphorsäure gefüllt wird. Am Schlusse folgt ein ungewogenes, mit Chlorcalcium gefülltes Rohr.

Die in einem 24 cm langen und 11 cm breiten Röhrchen abgewogene Substanz wird in das 200 ccm fassende Zersetzungskölbchen, in welchem sich 6—8 g Chromsäure befinden, hinabgelassen, so dass



die Substanz mit der Chromsäure nicht in Berührung kommt. Das Kölbchen wird, nachdem das Trichterrohr mittelst Kautschukstopfen mit demselben verbunden ist, an den schief stehenden Kühler befestigt, der mit dem bereits erwärmten Rohre in Verbindung steht. Die gewogenen Apparate werden sodann an das U-förmige Trockenrohr geschaltet und 50 ccm conc. Schwefelsäure zur Chromsäure fliessen gelassen. Während der ganzen Operation wird ein langsamer kohlensäurefreier Luftstrom durch den Apparat geleitet. Nun erwärmt man den unter dem Zersetzungskölbchen befindlichen, mit demselben aber nicht in directer Berührung stehenden Asbestteller, so dass die strahlende Wärme die Temperatur so weit erhöht, dass sich die Chromsäure (die sogen. „käufliche Chromsäure" ist gut geeignet) löst und die Schwefelsäure eine dunkle Farbe annimmt. Ist dieser Punkt erreicht, so wird die Flamme ganz entfernt, da jetzt die Zersetzung der organischen Substanz beginnt. Nach etwa 20 Minuten kann das Erwärmen in angeführter Weise fortgesetzt werden. Nur am Schlusse der Operation, nach etwa $2^1/_2$ Stunden, wird der Asbestteller direct unter das Kölbchen gebracht und mit grösserer Flamme erwärmt.

Die ganze Operation ist sehr leicht ausführbar und bedarf keiner Aufsicht. Bei schwer verbrennbaren Substanzen, bei stickstoffhaltigen Verbindungen, wo man Stickstoff und Wasserstoff zusammen bestimmen kann, ferner dort, wo die Zeit zur Beaufsichtigung einer gewöhnlichen Elementaranalyse mangelt, oder in all den Fällen, wo der Kohlenstoffgehalt allein hinreichenden Aufschluss über die Zusammensetzung der betr. Verbindung giebt, ist die Methode mit Chromsäure und Schwefelsäure zu empfehlen.

Verf. erweist durch Belegresultate, welche mit den verschiedensten Körpern erhalten wurden, die Brauchbarkeit seines Verfahrens. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2756.) *β*

Prüfung der Gantter'schen Gerbstoff-Bestimmungsmethode.

Von v. Schröder und J. Pässler.

Die Verf. haben die in Rede stehende Methode[6]) einer eingehenderen Prüfung unterworfen und gelangen zu dem Resultate, dass dieselbe sehr beachtenswerth ist und jedenfalls zu den besseren der zahlreichen Gerbstoff-Bestimmungsverfahren gehört. Bei der Löwenthal'schen Methode ist die Gefahr, dass neben dem Gerbstoff andere organische Pflanzenstoffe der Oxydation durch Chamäleon unterliegen, wesentlich geringer, als bei dem Gantter'schen Verfahren, wo die Oxydation in concentrirter Lösung und bei Siedehitze stattfindet. Weiter kann für alle Fälle, wo ein Theil der Nichtgerbstoffe zugleich von dem Hautpulver absorbirt wird, die Gantter'sche Methode überhaupt nicht anwendbar sein; sie ist also nicht zu gebrauchen zur Gerbstoffbestimmung in Gerbebrühen, und ebenso wird man mit derselben bei Untersuchung von Pflanzenextracten, deren Nichtgerbstoffe man nicht kennt, sehr vorsichtig sein müssen. In diesen Fällen bleibt die Löwenthal'sche Methode immer noch die einzig brauchbare.

Zur Titrirung von Tannin ist, wie die Verf. darthun, die Gantter'sche Methode der Löwenthal'schen weit überlegen. Bei Untersuchung der Gerbmaterialien beobachteten Verf., dass sich ziemlich starke Abweichungen ergaben, je nachdem man langsamer oder schneller titrirt, mehr oder weniger kocht etc. Dies wurde schon von Procter beobachtet[7]) und dürfte darin begründet sein, dass die Nichtgerbstoffe stark und dabei nicht immer gleichmässig in Mitleidenschaft gezogen werden. Zu brauchbaren Resultaten gelangten aber die Verf., wenn stets bis in die kleinsten Details in folgender Weise gearbeitet wurde. Man erhitzt die zu titrirende Flüssigkeit mit der verdünnten Schwefelsäure in einem Kochkolben von etwa 350 ccm Inhalt über der Gasflamme bis zum Sieden, vermeidet aber jedes weitere Kochen. Man nimmt den Kolben vom Feuer und lässt die Chamäleonlösung möglichst gleichmässig in einzelnen ccm zufliessen, indem man nach jedem Zusatz etwas (bis 5 Secunden lang) schüttelt. Sobald die Röthung beim Schütteln innerhalb 5 Secunden nicht mehr verschwindet, erhitzt man zum Sieden und lässt die Chamäleonlösung wieder wie zuerst zufliessen, nur dass man jetzt, sobald der Niederschlag erscheint, nach jedem Zusatze bis 1 Minute lang erhitzt. Dies wird fortgesetzt, bis ein starker Niederschlag innerhalb der Kochdauer von genau 1 Minute nicht mehr merkbar abnimmt. Der zu notirende Chamäleonverbrauch bis zu diesem Punkte soll 1—2 ccm mehr betragen, als der Verbrauch beim Endresultate. Dann giebt man, ohne weiteres Kochen noch etwa 5 ccm Chamäleon hinzu, schüttelt und fügt unter Umschütteln allmälich die Oxalsäurelösung hinzu, bis völlig klare Lösung erfolgt ist. Endlich titrirt man mit Chamäleon zurück und schliesst, wenn die Röthung sich $^1/_2$ Minute lang deutlich erhält. — Die Gerbmaterialien werden in solchen Mengen extrahirt, dass ungefähr 2 g gerbende Substanzen in 1 l zugegen sind. Man extrahirt somit Eichen- und Fichtenrinde zu 20 g auf 1 l, Sumach, Quebrachoholz und Mimosenrinde 10—7 g, Valonea, Knoppern, Myrobalanen 7—5 g, Divididi und Algarobilla etwa 5 g

estes Quebrachoholz 3—4 g. Von diesen Lösungen titrirt man 10 ccm nter Zusatz von 10 ccm verdünnter Schwefelsäure. Von den Hautiltraten werden ebenfalls 10 ccm unter Zusatz der gleichen Menge Säure itrirt. Die Angabe Gantter's, dass der Chamäleonverbrauch zum Titriren einer zweiten Portion des Auszuges nach der Fällung mit Haut in der Regel so gering ist, dass er bei Bestimmungen für technische Zwecke vernachlässigt werden kann, ist nicht richtig, indem die Vernachlässigung des Hautfiltrates zu ausserordentlich grossen Differenzen führt.

Unter Voraussetzung gleichmässiger Arbeit werden nach der Gantter'schen Methode von verschiedenen Analytikern gut übereinstimmende Resultate erhalten. Dieselbe bietet für Eichenrinden eine wesentlich grössere Sicherheit als die Löwenthal'sche Methode, ist viel leichter einzuüben, sowie auch leichter gleichmässig zu handhaben und man riskirt bei derselben lange nicht so grosse Abweichungen, wie die durch ungleichmässige Arbeit bei der Löwenthal'schen Methode entstehen können. Sie empfiehlt sich daher, wo sie überhaupt anwendbar ist, als Ersatz der letzteren namentlich für Laboratorien, die Gerbstoffbestimmungen nur gelegentlich ausführen. Wo man aber auf das Löwenthal'sche Verfahren wirklich gut eingeübt ist, wird das Gantter'sche keinen wesentlichen praktischen Nutzen bringen, denn bei hochgrädigen Gerbmaterialien, für welche namentlich mit Gantter's Methode genauere Resultate erhalten werden als mit derjenigen Löwenthal's, wird so wie so lieber die indirect gewichtsanalytische Methode angewendet. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Dingl. polyt. Journ. *1890.* 277, 361.) γ

Maassanalytische Bestimmung der Phenole.

Von J. Messinger und G. Vortmann.

Die Verf. erhielten bereits früher[8]) bei Einwirkung von Jod auf die alkalische Lösung der Phenole eine neue Classe jodirter Phenole. Dieses Verhalten lässt sich zu quantitativen Bestimmungen benutzen.

Bestimmung des Phenols. Auf 1 Mol. Phenol werden 6 Atome Jod verbraucht. 2—3 g des Phenols werden in Natron gelöst, so dass auf 1 Mol. Phenol mindestens 3 Mol. Natron kommen. Nachdem sodann auf 250 oder 500 ccm verdünnt ist, erwärmt man 5 oder 10 ccm der Lösung in einem Kölbchen auf ca. 60° und giebt dann $\frac{n}{10}$-Jodlösung zu, bis die Flüssigkeit stark gelb gefärbt ist, worauf beim Schütteln ein hochrother Niederschlag entsteht. Nach dem Erkalten säuert man mit verdünnter Schwefelsäure an, verdünnt auf 250 oder 500 ccm, filtrirt und titrirt einen aliquoten Theil (etwa 100 ccm) mit $\frac{n}{10}$-Natriumthiosulfat, wodurch man den Ueberschuss an Jod erfährt. Das verbrauchte Jod, mit dem Factor $\frac{93,78}{759,24} = 0,123518$ multiplicirt, ergiebt die Menge an reinem Jod.

Bestimmung des Thymols. Jod fällt aus einer alkalischen Thymollösung bereits in der Kälte alles Thymol als braunrothen flockigen Niederschlag, wobei auf 1 Mol. Thymol 4 Atome Jod kommen. Der Factor, mit dem die verbrauchte Jodmenge zu multipliciren ist, ist also $\frac{149,66}{506,16} = 0,2956772$. Man löst 0,1—0,3 g des Thymols in Natron (1 Mol. Thymol, 4 Mol. Natron), versetzt mit $\frac{n}{10}$-Jodlösung im Ueberschuss, säuert an und verfährt weiter wie bei der Phenolbestimmung.

Bestimmung des β-Naphtols. β-Naphtol giebt einen schmutzig grünen Niederschlag. Auch hier sind auf 1 Mol. Naphtol 4 Mol. Natron zu nehmen. Der Factor ist gleich $\frac{143,66}{379,62} = 0,37843106$. Die alkalische Lösung ist, bevor Jod zugegeben wird, auf etwa 50—60° zu erwärmen. Sonst wird genau wie beim Phenol verfahren.

Bestimmung der Salicylsäure. Auf 1 Mol. Salicylsäure sind mindestens 4 Mol. Natron zu nehmen. Beim Versetzen der 50—60° warmen Lösung mit $\frac{n}{10}$-Jodlösung darf erst, wenn ein Ueberschuss an Jod vorhanden ist und man wieder schwach erwärmt hat, ein lebhaft roth gefärbter Niederschlag entstehen, dessen Menge nach dem Ansäuern zunimmt. War zu wenig Alkali vorhanden, so entsteht, noch bevor Jod im Ueberschusse zugesetzt wurde, ein gelblich-weisser Niederschlag; in diesem Falle versetzt man noch mit so viel Alkali, dass sich der Niederschlag noch eben löst, und fährt mit dem Zusatze der Jodlösung fort. Der Factor ist gleich $\frac{137,67}{759,24} = 0,18132606$.

Die Verf. erweisen die Brauchbarkeit der Methode durch Beleganalysen. Das anzuwendende Alkali muss nitritfrei sein. Bezeichnet man mit f den Factor und mit t den Titer der Jodlösung, so ergiebt das Product f.t sofort die Menge des betr. Phenols in g, welche 1 ccm der Jodlösung entspricht. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2753.) β

Weitere Beiträge zur Morphinbestimmung und eine wesentliche Abkürzung der Helfenberger Morphin-Bestimmungsmethode.

Von E. Dieterich.

Verf. hat zunächst das unlängst[9]) mitgetheilte Looff'sche Verfahren der Morphinbestimmung einer Prüfung unterworfen und ist hierbei zu folgenden Resultaten gekommen: 1. Durch Anwendung von Kaliumcarbonat statt Ammoniak wird eine höhere Morphinausbeute nicht erzielt. 2. Der Zusatz von Oxalsäure ist überflüssig, weil auch ohne denselben ein kalkfreies Morphin ausgeschieden wird. 3. Der Opiumauszug ist zu verdünnt und theilweise die Ursache der zu niederen Werthe. 4. Das Zusetzen von Kaliumcarbonat kann vorzeitiges Ausscheiden von Morphin bewirken und ist zu verwerfen, um so mehr, als schliesslich nur die Lösung von 1 g Opium zur Bestimmung gelangt. 5. Die Aetherschicht ist nicht zu verdunsten, sondern besser mit weiterem Aether zu verdünnen, abzuheben und nachzuwaschen. 6. Durch das Schütteln wird die Morphinausscheidung befördert und das Verfahren abgekürzt; es ist als ein Fortschritt zu betrachten. — Verf. gelangt hiernach zu dem Schlusse, dass die Looff'sche Morphinbestimmung den Anforderungen nicht genügt und an die Leistungsfähigkeit des Helfenberger Verfahrens nicht heranreicht. — Weitere Untersuchungen über die Löslichkeit des Morphins in ätzenden, kohlensauren und doppeltkohlensauren Alkalien führten zu dem Ergebnisse, dass das Lösungsvermögen der Alkalien gegen Morphin unabhängig ist von ihrer Eigenschaft, Morphin aus Opiumauszügen abzuscheiden.

Schliesslich hat Verf. das Helfenberger Verfahren dahin abgeändert, dass er das sechsstündige Stehenlassen, behufs Ausscheidung des Morphins, durch 5 Minuten lang dauerndes Schütteln ersetzt. Das Verfahren wird nunmehr wie folgt ausgeführt. Man reibt 6 g feines Opiumpulver mit 6 g Wasser an, verdünnt, spült mit Wasser in ein gewogenes Kölbchen und bringt den Inhalt durch weiteren Wasserzusatz auf 54 g Gesammtgewicht. Man lässt unter öfterem Schütteln nur 1/4 Stunde stehen, filtrirt durch ein Faltenfilter von 10 cm Durchmesser, versetzt 42 g des Filtrats mit 2 g einer Mischung aus 17 g Ammoniakflüssigkeit und 83 g Wasser, mischt gut durch Schwenken (nicht Schütteln) und filtrirt sofort durch ein bereit gehaltenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser. 36 g dieses Filtrats mischt man in einem genau gewogenen Kölbchen durch Schwenken mit 10 g Essigäther, versetzt mit 4 g der obigen verdünnten Ammoniakflüssigkeit, verkorkt das Kölbchen und schüttelt 10 Minuten lang recht kräftig. Um die durch das Schütteln gebildete Emulsion zu trennen, fügt man dann sofort 10 g Essigäther hinzu, giesst die Essigätherschicht vorsichtig und so weit wie möglich ab, fügt nochmals 10 g Essigäther hinzu und wiederholt das Abgiessen. Sodann bringt man den Inhalt des Kölbchens mit der geringen überstehenden Essigätherschicht und ohne Rücksicht auf die im Kölbchen verbleibenden Krystalle auf ein glattes Filter von 8 cm Durchmesser und spült Kölbchen und Filter zweimal mit 5 g essigäthergesättigtem Wasser nach. Nachdem das Kölbchen gut abgetropft und das Filter ebenfalls vollständig abgelaufen ist, trocknet man bei 100°, bringt den Filterinhalt mittelst Pinsels in das Kölbchen und setzt das Trocknen bis zum constanten Gewichte fort. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, No. 40.) β

Zuckerbestimmung mit Fehling'scher Lösung.

Nach Baumann lassen verschiedene beste Sorten Filtrirpapier des Handels, zum Theil schon ohne Anwendung von Filtrirpumpen, erhebliche Mengen des Kupferoxyduls durchlaufen, oder absorbiren Kupfer, z. B. ein Filter bis 2 mg; es ist daher sicherer, zu den Asbestfiltern zurückzukehren. Mittelst guter Asbestrohre wurde das Reductionsvermögen der chemisch reinen Saccharose (gemäss Herzfeld's Vorschriften) nochmals controlirt und hierbei auf 10 g Zucker rund mindestens 30 mg Kupfer erhalten. Die schwankenden Resultate der Einzelbestimmungen sind daraus zu erklären, dass die Reduction überhaupt erst secundär, d. h. Folge einer Zersetzung des Rohrzuckers ist. Da die gesetzliche Tabelle zur Analyse mittelst der Kupfermethode in letzter Zeit an einigen allerdings abnormen Producten ganz auffällige Zahlen ergab, ausserdem bei 3 Min. Kochdauer um 1—2 mg Kupfer niedriger steht als die Meissl'sche bei 2 Min. Kochdauer, so wurden die diesbezüglichen Fundamentalversuche wiederholt und ergaben, dass die Werthe bei 3 Min. Kochzeit richtig sind, und dass die Abweichung der Meissl'schen vermuthlich in der Art des Anwärmens und Abkühlens begründet sind. Der neu umgerechneten Tabelle sind folgende Werthe entnommen:

mg Kupfer.	mg Rohrzucker.	mg Kupfer.	mg Rohrzucker.	mg Kupfer.	mg Rohrzucker.
80	40,5	150	75,5	220	112,2
90	45,4	160	80,6	230	117,5
100	50,3	170	85,7	240	122,9
110	55,3	180	91,0	250	128,4
120	60,2	190	96,2	260	133,9
130	65,3	200	101,4		
140	70,4	210	106,7		

Dieselbe giebt (für 3 Min. Kochdauer) direct die der Invertzucker-Menge entsprechende Menge Rohrzucker an. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 778.) λ

Bestimmung der Pectinstoffe in Rüben.

Herzfeld bestimmte in verschiedenen, von Hellriegel zu anderem Zwecke gezogenen Rüben die Menge der in Alkohol von 83—86 Proc. unlöslichen, in Wasser aber löslichen Pectinstoffe des feinst geriebenen

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 279. [9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 173.

Rübenbreies. Dieselbe beträgt annähernd 0,05—0,17 des Saftes und ist am grössten bei stark mit Stickstoff gedüngten, kleiner bei den mit normaler und mit sehr grosser Wassermenge, am kleinsten bei den mit sehr geringer Wassermenge cultivirten Rüben. Ob jene Stoffe aus wässriger Lösung durch Bleiessig fällbar sind, bleibt noch zu untersuchen. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **40**, 771.) λ

Ueber Polarisations- und Rendements-Differenzen. Von Lippmann. (D. Zuckerind. *1890.* **39**, 1237.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Zur indirecten Extractbestimmung im Weine.

Von B. Haas.

Im Gegensatze zu E. László[10]) kommt Verf. zu dem Resultate, dass für die Extractbestimmung, wenigstens bei der Untersuchung gewöhnlicher, nicht süsser Weine, nur die directe Methode zu empfehlen ist, welche, nach der Vereinbarung ausgeführt, zum mindesten relativ richtige Resultate ergiebt. Immerhin kann die indirecte Methode, in richtiger Weise ausgeführt, bei normal zusammengesetzten Weinen für praktische Zwecke, bei denen es sich nur um eine annähernde Extractbestimmung handelt, brauchbare Resultate geben. Wie Verf. weiter ausführt, findet man nach der Formel von László durchschnittlich um 2 g in 1 l oder 0,2 Proc. zu viel Extract, während die vom Verf. früher berechnete Formel in den meisten Fällen mit der directen Methode nahe übereinstimmende Resultate liefert. (Ztschr. f. Nahrungsmittel-Untersuch. u. Hygiene *1890.* **4**, 193.) β

Ueber den Nachweis von Ersatzmitteln des Hopfens im Biere.

Von A. H. Allen und W. Chattaway.

Das von den Verf. empfohlene Verfahren ist das folgende: 1 l Bier wird auf die Hälfte eingedampft und in der Siedhitze mit neutralem Bleiacetat gefällt, worauf man noch 15 Minuten kocht und heiss filtrirt. Scheidet sich beim Abkühlen ein Niederschlag aus, so wird nochmals filtrirt.

A. Niederschlag. Derselbe enthält Hopfenbitter, Caramelbitter, Opheliasäure (aus Ophelia chirata), Phosphate, albuminoide Stoffe etc.

B. Filtrat. Der Ueberschuss an Blei wird durch Einleiten von Schwefelwasserstoff entfernt, die filtrirte Flüssigkeit auf etwa 150 ccm concentrirt und gekostet. Sodann säuert man leicht mit verdünnter Schwefelsäure an und schüttelt wiederholt mit Chloroform aus.

1. Chloroformlösung. Dieselbe hinterlässt beim Verdampfen einen bitteren Rückstand, falls Enzian, Columbowurzel, Quassia und alter Hopfen zugegen ist (Ophelia chirata ertheilt kaum einen bitteren Geschmack). Man löst in wenig Alkohol, fügt heisses Wasser hinzu, behandelt die heisse Lösung mit ammoniakalischem basischen Bleiacetat und filtrirt.

a) Niederschlag. Enthält alten Hopfen, Enzian und Spuren von Caramelproducten. Wird in Wasser suspendirt, durch Schwefelwasserstoff zersetzt und die Lösung mit Chloroform ausgeschüttelt. Die Chloroformlösung wird auf Enzian und alten Hopfenbitter untersucht. Die wässerige Lösung enthält Spuren von Caramelbitter.

b) Filtrat. Man kocht dasselbe zur Vertreibung des Ammoniaks, behandelt mit einem geringen Ueberschusse Schwefelsäure, filtrirt und prüft auf den Geschmack. Ist derselbe bitter, so wird mit Chloroform ausgeschüttelt und der Rückstand auf Columbowurzel und Quassia geprüft.

2. Wässerige Lösung. Man schüttelt mit Aether aus.

a) Aetherische Lösung. Dieselbe hinterlässt einen bitteren Rückstand, falls Ophelia chirata, Enzian oder Columbowurzel zugegen ist. Man löst denselben in wenig Alkohol, fügt heisses Wasser hinzu, behandelt die heisse Lösung mit ammoniakalischem Bleiacetat und filtrirt.

α) Niederschlag. Derselbe wird mit Wasser behandelt und mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Das Filtrat schmeckt bitter in Gegenwart von Enzian.

β) Filtrat. Man behandelt dasselbe mit einem geringen Ueberschusse an Schwefelsäure, filtrirt und kostet. Ein bitterer Geschmack zeigt Columbowurzel oder Ophelia chirata an. Man kann dann nochmals mit Aether extrahiren und weiter prüfen.

b) Wässerige Lösung. Ist dieselbe noch bitter, so macht man alkalisch und schüttelt mit Aether-Chloroform aus. Ein bitterer Geschmack ist auf Berberin (Columbowurzel) oder Strychnin zurückzuführen. — Die von dem Aether-Chloroform getrennte wässerige Flüssigkeit kann Caramelbitter oder Cholin enthalten.

Zum Schlusse bemerken die Verf., dass der beste Weg, auf Bitterstoffe zu prüfen, darin besteht, mittelst einer kleinen Pipette etwas von der Lösung auf den hinteren Theil der Zunge zu bringen. Ist genügend Material vorhanden, so wird vortheilhaft etwas davon verschluckt. Die vorderen Theile der Zunge sind weit weniger empfindlich für Bitterstoffe als die gegen das Zäpfchen hin gelegenen Theile. (The Analyst *1890.* **16**, 181.) γ

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 438, 455.

Ueber die Zusammensetzung der Hühnereier.

Von van Hamel-Roos.

Nach folgenden Untersuchungen zeigt das Verhältniss der Nährstoffe in verschiedenen Eiersorten keine wesentlichen Unterschiede, so dass also wohl der Preis vom Gewichte der Eier abhängig ist, soweit sie sonst dieselbe Beschaffenheit (Geruch und Geschmack) besitzen. Zum Vergleiche dienten polnische Eier, deren Gewicht zwischen 37 und 56,5 g schwankte, und holländische Eier (von Zwolle und Tiel); die Eier von Zwolle schwankten zwischen 40,5 und 54,5 g. Das mittlere Gewicht der Eier von Polen und von Zwolle war etwa 45 g, der Eier von Tiel etwa 62 g.

Herkunft.	Gewicht.	Wasser.	Trockensubstanz.	Schale.
Polen . .	43,6 g	66,21 Proc.	23,45 Proc.	10,34 Proc.
„ . .	56,3 „	67,75 „	22,50 „	9,75 „
Zwolle .	43,8 „	68,09 „	22,70 „	9,21 „
Tiel . .	62,6 „	67,41 „	22,89 „	9,70 „

Trockensubstanz (Eiweiss und Eigelb), sowie Schale wurden bei 120° getrocknet; nun soll auch noch Stickstoff und Fett bestimmt werden. — Nach König sollen die Eier 73,67 Proc. Wasser enthalten. (Rev. internat. des falsifications *1890.* **3**, 214.) *tz*

Ueber das Vorkommen des Furfurols in käuflichen Alkoholen. Von L. Lindet. Bereits in der „Chemiker-Zeitung“ mitgetheilt.[11]) (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **22**, 292.)

Zur Frage über die Expertise von gefälschtem und gebrauchtem Thee. Von W. A. Tichomirow. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 529, 545, 561, 577, 593, 609.)

6. Agricultur-Chemie.

Ueber Tabaks-Düngungsversuche etc.

Von A. Mayer.

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dass es nicht rathsam ist, auch auf humusreichem oder mit künstlichem Humus bereicherten Boden zu Tabak ausschliesslich mit Kunstdünger zu düngen. Eine tüchtige, aber natürlich nach den Preisen des Productes sich einigermaassen regelnde Stallmistdüngung wird vorläufig die Grundlage einer jeden Tabakcultur, wenigstens für europäische Verhältnisse, bleiben müssen. Zur Düngerersparniss, namentlich in Zeiten von niedrigen Preisen, wird von Gründüngung mit Roggen namentlich auf denjenigen Plantagen mit gutem Erfolg Gebrauch gemacht werden können, welche dauernd zur Tabakscultur eingerichtet sind. Von Kunstdüngern wird zur Ergänzung einer ungenügenden natürlichen Düngung hauptsächlich Chilisalpeter, auch bengalischer Salpeter, und, je nachdem, was von übrigen Nährstoffen fehlt, Superphosphat und schwefelsaure Kalimagnesia in nicht zu kleinen Mengen und kurz vor dem Auspflanzen des Tabaks empfohlen werden dürfen. Mit Rücksicht auf die Verbrennlichkeit wird namentlich im ersten Jahre der Cultur auf demselben Grundstücke der Zeitpunkt der Stallmistdüngung einige Monate vor der Zeit des Auspflanzens zu setzen sein, während Abtrittsdüngung zu Tabak bekanntlich ganz zu vermeiden ist.

Von Kunstdüngern sind mit Hinblick auf die Verbrennlichkeit namentlich diejenigen zu verwenden, welche keine Chloride und Sulfate einschliessen und die einen Ueberschuss besitzen an unverbrennlichen basischen Bestandtheilen, also Salpeter für den Stickstoff (und nicht schwefelsaures Ammoniak, aufgeschlossener Peruguano, auch nicht Jauche oder Gaswasser), Doppelsuperphosphat, Bicalciumphosphat und Thomasphosphat für die Phosphorsäure, Holzasche oder Potasche für das Kali. Die Färbung ist einigermaassen durch die Schwere und Art der Düngung zu reguliren, so zwar, dass starke Stickstoffdüngung dunkle Farben bewirkt, während insbesondere Chilisalpeter das Blatt leicht stellenweise grün erhält, so dass ein fleckiges Product resultirt. (Landw. Versuchsst. *1890.* **38**, 89.) ω

Die wasserlöslichen Verbindungen der Phosphorsäure in den Superphosphaten.

Von Julius Stoklasa.

Aus den Untersuchungen des Verf. geht zunächst hervor, dass das Monocalciumphosphat immer eine geringe Menge von freier Phosphorsäure enthält, welche Eigenschaft die früheren Autoren nicht beachteten. In einzelnen Fällen kann das Präparat auch das Dicalciumphosphat in geringer Menge enthalten. Birnbaum und A. Packard behaupten, dass das Monocalciumphosphat sehr hygroskopisch ist, und erklären damit die häufig vorkommenden Differenzen bei den Analysen der Superphosphate; dem gegenüber fand Verf., dass chemisch reines Monocalciumphosphat nicht hygroskopisch ist, während Monocalciumphosphat, welches freie Phosphorsäure enthält, sehr viel Wasser absorbirt. Verf. vermuthet daher, dass die obigen Autoren mit unreinen Präparaten arbeiteten.

Auch über die Löslichkeit und Zersetzung des Monocalciumphosphates existiren verschiedene Ansichten. Verf. fand, dass Mono-

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 252.

calciumphosphat durch Wasser bei gewöhnlicher Temperatur zersetzt wird; in concentrirten Lösungen ist die Zersetzung energisch, in einer verdünnten Lösung nimmt sie ab, und schon beim Verhältniss 1 : 200 ist sie so gering, dass man dieselbe nicht mehr constatiren kann. Die Verhältnisse der Zersetzung richten sich je nach verschiedener Menge von wirksamen Molecülen und zwar durch den Einfluss der Materie.

Die Löslichkeit des Monocalciumphosphates hängt von der Menge der anwesenden freien Phosphorsäure ab, und zwar gilt folgende Regel: das Monocalciumphosphat löst sich in jeweiliger Menge des Wassers ohne Zersetzung erst dann, wenn es so viel freie Phosphorsäure enthält, als sich bei der Zersetzung des reinen Monocalciumphosphates bildet. Ein sehr wichtiger Satz, um die Beschaffenheit der Superphosphate zu beurtheilen!

Interessante Umwandlungen bilden sich im Boden. Das Superphosphat ist da immer in kleineren oder grösseren Stückchen angehäuft; wenn es im Erdboden unrichtig zertheilt ist, entsteht immer die Zersetzung bei kleinerer Einwirkung des Wassers als angegeben wurde. Je mehr das Superphosphat freie Phosphorsäure enthält, desto weniger wird es bei Einwirkung des Regens zersetzt. Das Wasser löst bei der Einwirkung der organischen und anorganischen Säuren das fast bei allen Reactionen gebildete Dicalciumphosphat. Verf. behauptet daher, dass in Erdböden, welche nicht eine grössere Menge von Eisenoxyd und Eisenoxydul enthalten, die freie Phosphorsäure in eine Form übergeht, welche den thätigen Wurzelfasern zu Gebote steht, und in nicht untergeordneter Weise an der Ernährung Theil nimmt, wie man jetzt behauptet. (Landw. Versuchsst. *1890.* **38**, 197.) *ω*

Was ist Knochenmehl?

Von J. König.

Verf. schlägt für die Bezeichnung der einzelnen Sorten Knochenmehl Folgendes vor:

1. Knochenmehle, welche aus ganzen Knochen ohne Vorbereitung für die Schrot- oder Leimfabrikation nach einem der neueren Fettextractionsverfahren hergestellt sind und 4—5,3 Proc. Stickstoff, 19—22 Proc. Phosphorsäure enthalten und in welchen sich nach Abzug des durch Chloroform Abtrennbaren ein Verhältniss von Stickstoff zu Phosphorsäure wie 1 : 4 bis 5,5 herausstellt, sind als „Normalknochenmehle" oder als „Knochenmehl No. 0" zu bezeichnen.

2. Knochenmehle, welche 3—4 Proc. Stickstoff, 21—25 Proc. Phosphorsäure enthalten und in welchen sich nach Abzug des durch Chloroform Abtrennbaren ein Verhältniss von Stickstoff zu Phosphorsäure wie 1 : 5,5 bis 8,5 herausstellt, sind einfach mit dem Namen „Knochenmehl" zu benennen.

3. Knochenmehle, welche 1—3 Proc. Stickstoff, 24—30 Proc. Phosphorsäure enthalten und in welchen sich nach Abzug des durch Chloroform Abtrennbaren ein Verhältniss von Stickstoff zu Phosphorsäure wie 1 : 8,5 bis 30 herausstellt, führen die Bezeichnung „entleimtes Knochenmehl".

4. Zu diesen Sorten Knochenmehl gesellt sich das „rohe Knochenmehl", welches in einigen Gegenden durch einfaches Stampfen (Zerkleinern) der rohen Knochen hergestellt und desshalb von Landwirthen beliebt wird, weil sich darin die Knochenbestandtheile mit blossem Auge und damit die Reinheit erkennen lassen. Vielfach werden jedoch auch die von der Knochenschrot-Fabrikation herrührenden Abfälle nach Entfetten mit Benzin als rohe Knochenmehle verkauft, dies ist jedoch ein Missbrauch, weil er eine Täuschung der Käufer bezweckt. Nur solche Mehle dürfen als „rohe Knochenmehle" bezeichnet werden, welche auch wirklich durch Zerkleinern von rohen Knochen gewonnen sind.

5. Düngemehle, welche nach Abzug des durch Chloroform Abtrennbaren weniger als 1 Proc. Stickstoff in Form von Knochenleimstickstoff enthalten und in welchen sich ein höheres Verhältniss von Stickstoff zu Phosphorsäure wie 1 : 30 herausstellt, dürfen nicht mehr die Bezeichnung „Knochenmehl", sondern höchstens die von „gemischten Düngemehlen" führen.

Ausgenommen von diesen Bestimmungen ist das bei der Fleischextractbereitung gewonnene Düngemehl, welches durch die Bezeichnung „Fleischknochenmehl" oder „Fleischdüngemehl" hinreichend von dem eigentlichen Knochenmehl in vorstehendem Sinne unterschieden wird.

Mit einer derartigen Norm würde man die schwierige Frage, wie viel Hornmehl-, Haare- etc. Bestandtheile, d. h. wie viel durch Chloroform abtrennbare Bestandtheile, vorhanden sein dürfen, umgehen, gleichzeitig aber auch die einzelnen Qualitäten der Handelsknochenmehle in gerechter Weise unterscheiden. (Landw. Versuchsst. *1890.* **38**, 81.) *ω*

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber den Nachweis von Gallenbestandtheilen im Harn.[12]

Von Adolph Jolles.

Unter sechs zum Nachweise von Gallenfarbstoffen im Harne vorgeschlagenen Methoden erwiesen sich als die besten die von Rosenbach[13]) und die von Huppert[14]) unter Einhaltung folgender Bedingungen. Bei der Rosenbach'schen Probe lasse man eine grosse Menge des Harnes durch reines weisses Filtrirpapier filtriren, bringe dann einen Tropfen concentrirter Salpetersäure, welche etwas salpetrige Säure enthält, auf die Innenfläche des Filters und lasse dann den Trichter 3—4 Mal langsam über eine Bunsenflamme streichen. Durch diese Erwärmung lassen sich in einigen Minuten selbst geringe Spuren Gallenfarbstoffe als hellgrüner Ring (Biliverdin) um den Salpetersäuretropfen wahrnehmen. — Bei der Huppert'schen Probe versetzt man 8—10 ccm Harn mit der gleichen Menge einer etwa einprocentigen Kalkmilch, deren richtiger Gehalt sehr wesentlich ist, schüttelt, filtrirt, spült den Niederschlag mit Alkohol und verdünnter Salzsäure in ein Reagensglas, filtrirt wieder und kocht das Filtrat. Schon durch Spuren von Gallenfarbstoffen wird die Flüssigkeit grün bis blau gefärbt, während sie bei Abwesenheit derselben ungefärbt bleibt.

Aufschlüsse über die Zu- oder Abnahme von Gallenbestandtheilen im Harne erhält man durch dessen Jodzahl[15]), die in normalen Harnen durch die Harnsäure, die Harnfarbstoffe und durch aromatische Fäulnissproducte, namentlich Phenole bedingt wird und deren Schwankungen hauptsächlich von der grösseren oder geringeren Harnsäuremenge abhängen. Die Jodzahl der reinen Harnsäure ist 130,33 und da in einem Harne nicht mehr Harnsäure enthalten ist, als derselbe bei 37,5° C. zu lösen vermag, wurden auch in harnsäurereichen Harnen nie höhere Jodzahlen als 7,3—7,8 beobachtet (in 10 ccm des filtrirten Harnes bei gewöhnlicher Temperatur). Harne mit normalem Harnsäuregehalte und überaus geringen Spuren von Gallenfarbstoffen hatten Jodzahlen von 6,5—8,1; diese erhöhten sich bei Gegenwart deutlicher Spuren von Gallenfarbstoffen auf 9,6 und darüber. In 60 Harnen, die Gallenproducte, aber keine medicamentöse Stoffe enthielten, schwankten die Jodzahlen zwischen 6,4 und 17,4. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 402.) *tz*

Ueber den Nachweis geringer Eiweissmengen in Bacterienharnen.[16]

Von Adolph Jolles.

Die geringsten Eiweissmengen (bis 0,0008 g in 100 ccm Harn) kann man mit der Essigsäure- und Ferrocyankaliumprobe nachweisen. Treten nur sehr geringe Trübungen ein, so zeigt eine Zunahme der Trübung nach Zusatz von Essigsäure und Ferrocyankalium im Vergleiche mit dem filtrirten Harne die Gegenwart von Eiweissspuren an. Da Bacterienharne durch gewöhnliche Filter nicht klar hindurchgehen, schüttelt man den Harn zuvor mit Kieselguhr. Bei schleimig-eiterigen Harnen, welche reich an Leukocyten sind, bleiben Spuren Albumen auf der Kieselguhr zurück, die man mit warmer Kalilauge auswaschen muss, um sie dann in dem mit überschüssiger Essigsäure versetzten Filtrate mit Ferrocyankalium nachweisen zu können. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 407.) *tz*

Ueber die ammoniakalische Gährung der Harnsäure.

Von Fausto und Leone Sestini.

Nachdem die Verf. festgestellt, dass die Harnsäure, im Wasser schwebend und der freien Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt, sich durch Monate, auch über ein Jahr hinaus, unverändert erhält, dass aber die Zersetzung derselben durch Zusatz eines äusserst kleinen Volumens verfaulten Urins zum Wasser (es genügt $^1/_5$ ccm) im Sommer sehr schnell und vollständig eintritt, haben sie durch zahlreiche Versuche jetzt die Gewissheit erlangt, dass die Zersetzung durch die Fähigkeit von Mikroorganismen vor sich geht, welche sich im Urin bei vorgeschrittener alkalinischer Gährung vorfinden, besonders durch die Einwirkung des Bacillus arce. Verf. konnten bis jetzt aus der unvollständigen Gährung der Harnsäure nichts anderes als den Harnstoff erhalten, aber möglicher Weise wird man dahin gelangen, einige andere Harnstoffderivate zu erhalten, vielleicht das Alloxan, welches die Hälfte des Stickstoffes der Harnsäure noch mit CO verbunden enthält. Sicher ist, dass die ärobischen Fermente der Harnsäure viel energischer wirken, als die Salpetersäure, weil sie die mittlere Gruppe $\begin{matrix} C \\ | \\ C \end{matrix}\!\!>\!CO$ des Mol. der Harnsäure zerstören, und als Bruchstücke dieser Zerstörung bleiben die beiden seitlichen Gruppen $CO\!<\!\begin{matrix} NH \\ NH \end{matrix}$, aus denen sich durch Hinzufügen des Wasserstoffs des Wassers Harnstoff bildet. (Landw. Versuchsst. *1890.* **38**, 157.) *ω*

Ueber die schleimige Milch.

Von St. v. Rátz.

Verf. erkannte als Ursache des Schleimigwerdens der Milch einen Coccus. Letzterer färbte sich mit einer wässerigen Gentianaviolettlösung und mit kalihaltiger Methylenblaulösung sehr gut. Impfungen von Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen blieben erfolglos. (Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. *1890.* **16**, 100; durch Ztschr. f. wissensch. Mikroskopie *1890.* **7**, 244.) *x*

[12]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 669.
[13]) Centralbl. f. medic. Wissensch. *1876.* **14**, 5.

[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**. 140

Untersuchungen über die Verschlechterung der Luft durch Gasheizungsapparate.

Von Richard Knorr.

Verf. nahm eine Prüfung der in jüngster Zeit in Aufnahme gekommenen Gasheizungsapparate vom sanitären Standpunkte aus vor und berichtet zunächst über zwei Fälle von Vergiftungen, die auf ausströmende Gase von Gasöfen, welche zur Heizung von Badezimmern benutzt wurden, zurückzuführen sind. Verf. untersuchte die Luft in einem Badezimmer, das durch einen „Wasserstromheizapparat mittelst Gas“ (D. R. R. 27876) geheizt wurde. Es stellte sich heraus, dass der Kohlensäuregehalt der Luft des betreffenden Raumes bedeutend vermehrt und der Sauerstoffgehalt auffallend vermindert wurde. Kohlensäuregehalt und Sauerstoffverminderung standen in keinem bestimmten Verhältnisse zu einander. Da weder die Kohlensäurevermehrung, noch die Sauerstoffverminderung an sich nicht im Stande sind, die beobachteten Erscheinungen zu erklären, so schliesst Verf., dass die erwähnten Vergiftungsfälle auf eine combinirte Wirkung der Kohlensäure-Anhäufung und des Sauerstoffmangels zurückzuführen seien.

Die Gasheizung an sich bietet keine Gefahr, nur müssen alle grösseren Gasheizungsapparate mit gut ziehenden Abzügen für die Verbrennungsgase versehen sein. (Arch. f. Hyg. *1890.* **11**, 86.) ω

Einfluss der Anaesthetica auf die durch das Chlorophyll bedingte Assimilation und Transpiration der Pflanzen.

Von H. Jumelle.

Die durch das Chlorophyll einer lebenden Pflanze absorbirten Strahlen haben bekanntlich zwei Functionen zu verrichten: Zersetzung der Kohlensäure und Bindung des Kohlenstoffes in den Geweben, d. i. die Assimilation, und Verdampfung einer mehr oder weniger grossen Menge Wasser, d. i. die Transpiration. Verf. hat bereits früher gezeigt, dass zwischen beiden Functionen eine gewisse Beziehung besteht. Hemmt man im Lichte die Assimilation der grünen Pflanzentheile, indem man denselben die Kohlensäure entzieht, so überträgt sich die Energie der Strahlen auf die Transpiration, welche dadurch gesteigert wird. Weitere Untersuchungen des Verf.'s bestätigen dies Ergebniss und zeigen ferner, dass die Anaesthetica auf die Transpiration im Lichte und im Dunkeln einen Einfluss ausüben. Claude Bernard hat dargethan, dass die Anaesthetica, wie Aether und Chloroform, wenn sie in entsprechender Menge auf die Pflanzen wirken, die Zersetzung der Kohlensäure hemmen. Hieraus ist ohne Weiteres geschlossen worden, dass auch die Transpiration gehemmt sein müsste. Die Untersuchungen des Verf.'s mit Schwefeläther lassen aber im Gegentheil erkennen, dass die Anaesthetica die Transpiration im Lichte stark vermehren, wenn man Mengen davon wirken lässt, welche die Assimilation unterbrechen. Diese Vergrösserung der Transpiration beruht auf der Wirkung des Aethers auf die dem Lichte ausgesetzten Chlorophyllkörner, denn der Aether wirkt im umgekehrten Sinne auf das Protoplasma, wie im Dunkeln angestellte Versuche zeigen. (Compt. rend. *1890.* **111**, 461.) γ

Die Wurzelknöllchen der Erbse.

Von Adam Prazmowski.

Nach den Ergebnissen der physiologischen Versuche kann es nicht mehr zweifelhaft sein, dass die Wurzelknöllchen für die Leguminosen sehr nützliche Organe sind, demnach in die Reihe der symbiotischen Bildungen gehören. Die Bakterien ziehen aus der Symbiose mit Leguminosen dadurch Vortheil, dass sie auf Kosten der von den Pflanzen gebotenen Nahrung sich massenhaft vermehren und dann sowohl in der Vegetationsperiode der Pflanzen als namentlich nach deren Tode in vermehrter Anzahl in den Boden wieder gelangen. Der Nutzen der Symbiose mit Bakterien für die Leguminosen beruht darauf, dass dieselben unter Einfluss der Bakterien die Befähigung erlangen, sich mit dem atmosphärischen Stickstoff zu ernähren, wodurch ihre Lebensenergie gekräftigt und die Production bedeutend gesteigert wird. Die Quelle, aus welcher knöllchentragende Leguminosen ihren Stickstoffbedarf entnehmen, ist der freie atmosphärische Stickstoff, wie bereits Hellriegel nachgewiesen, und zwar geht die Bindung des elementaren Stickstoffs unter Vermittlung der Knöllchenbakterien von statten. Die Inficirung der Pflanzen mit Knöllchenbakterien führt zunächst einen Schwächezustand im Wachsthum der Pflanzen herbei; wird dieser Zustand überwunden, so kehrt sich das Verhältniss des weiteren Wachsthums vollständig um, indem von diesem Moment an die inficirten Pflanzen kräftiger zu wachsen anfangen als die nicht inficirten, und letztere bald überholen. Der Zeitpunkt, in welchem der anfängliche Schwächezustand der inficirten Pflanzen überwunden wird, fällt genau mit der Zeit zusammen, in welcher die ältesten und am meisten in der Entwicklung fortgeschrittenen Knöllchen sich zu entleeren anfangen. Da nun die Entleerung auf einer Resorption der in den Knöllchen eingeschlossenen Bakterienkörper beruht und erst dann beginnt, wenn die Bakterien eine Reihe von tiefeingreifenden Veränderungen unter dem Einflusse des Zellplasmas erlitten haben, so ist der Schluss berechtigt, dass die Pflanzen aus der Symbiose mit Bakterien erst dann Nutzen ziehen, da sie sich der Bakterienkörper bemächtigen und weiter, dass die Resorption der Bakterienkörpersubstanz und Ueberführung derselben in andere Pflanzenorgane die nächste Ursache für das kräftigere Wachsthum und die gesteigerte Production der Pflanzen abgiebt. Die Resorption der Bakterienkörper stellt also dasjenige Mittel dar, durch welches die Pflanzen mit dem atmosphärischen Stickstoff ernährt werden.

Verf. hat mit Knöllchenbakterien entsprechende Ernährungsversuche angestellt, in denen mit Ausnahme des elementaren Stickstoffs sämmtliche andere Stickstoffquellen den Bakterien entzogen waren; es ging hieraus hervor, dass bei Mangel anderer günstiger Stickstoffnahrung die Knöllchen-Bakterien den elementaren Stickstoff der Atmosphäre als Nahrung aufzunehmen vermögen. (Landw. Versuchstat. *1890.* **38**, 5.) ω

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Prüfung von Jodkalium.

Von Weppen und Lüders.

Das Deutsche Arzneibuch lässt das Jodkalium mittelst befeuchteten rothen Lackmuspapieres auf Neutralität prüfen. Die besten Marken der leistungsfähigsten Fabriken hielten die Prüfung bei Anwendung eines empfindlichen Papieres nicht aus. Auf besondere Anregung der Verf. lieferte endlich eine Firma, allerdings zu einem wesentlich höheren Preise, ein stichhaltiges Präparat. Es ist somit bewiesen, dass die Technik den Anforderungen des Arzneibuches genügen kann. Es fragt sich jedoch, ob die absolute Neutralität solchen Werth hat, um eine derartige Vertheuerung des ohnehin nicht billigen und medicinisch viel gebrauchten Präparats zu rechtfertigen. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 595.) s

Bittermandelwasser.

Von W. Laux.

Die Vorschrift zur Darstellung des Bittermandelwassers, welche von dem neuen Deutschen Arzneibuche gegeben ist, wurde schon mehrfach angegriffen. Dem gegenüber betont L., dass sein Vater schon vor nahezu 50 Jahren nach dem nunmehr von der Pharmacopöe aufgenommenen Verfahren das Bittermandelwasser darstellte und zwar mit vorzüglichster Ausbeute. Auch Verf., der stets so gearbeitet hat, kann dies bestätigen. Nach L. senior empfiehlt es sich, die Destillationsblase unmittelbar vor der Destillation vollkommen blank zu scheuern, d. h. die Oxydschicht zu entfernen, weil dieselbe sonst einen Theil der entwickelten Blausäure zur Salzbildung verbraucht und somit dem Destillate entzieht. Auch die bemängelte Vorlage der gesammten Spiritusmenge ist durchaus praktisch. Der Weingeist dient nur zur Lösung des Bittermandelöls, befördert die Zersetzung des Amygdalins jedoch nicht und macht in ungünstiger Weise den Destillationsprocess stürmisch. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 607.) s

Darstellung von Liquor Kalii arsenicosi.

Von J. Lüttke.

Seit Erscheinen der Pharm. Germ. II war eine Unzahl von Verbesserungsvorschlägen für die Vorschrift zur Darstellung der Fowler'schen Lösung veröffentlicht worden. Das neue Arzneibuch hat trotzdem die alte Vorschrift wieder aufgenommen; ein Beweis, dass keiner der Verbesserungsvorschläge befriedigt hat. L. kommt nun mit einem neuen Vorschlage. Die noch nicht auf 100 Theile ergänzte Lösung neutralisirt er genau mit Essigsäure und erzielt durch diese Wegnahme des überschüssigen freien Alkalis ein dauernd farblos bleibendes Präparat. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 559.) s

Zur Glycerinprüfung.

Von H. Will.

Will macht darauf aufmerksam, dass bei der im Deutschen Arzneibuche vorgeschriebenen Prüfung mit ammoniakalischer Silberoxydlösung das Erhitzen über freier Flamme zu vermeiden ist, weil dabei leicht eine Ueberhitzung eintreten kann. Die Proben hielten beim Erhitzen im kochenden Wasserbade verschiedene Glycerine des Handels aus. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 612.) s

Zur Prüfung des Traganths.

Von L. Reuter.

Das Arzneibuch giebt an: „Mit 50 Theilen Wasser giebt gepulverter Traganth einen trüben Schleim, der durch Natronlauge gelb gefärbt wird.“ Dazu bemerkt R., dass diese Gelbfärbung erst dann eintritt, wenn die Mischung kurze Zeit im Wasserbade erwärmt wird. Bei gewöhnlicher Temperatur blieben gepulverter Traganth selbst, sowie der daraus bereitete Schleim, auf Zusatz von Natronlauge stundenlang vollkommen farblos. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 628.) s

Zur Prüfung des Traganths.

Von L. Reuter.

Im Anschlusse an seine Mittheilung (*s. vorstehend*) über die Prüfung des Traganths nach der Pharmacopöe berichtet R. über weitere Versuche. An Chloroform gab der Rückstand eines weingeistigen (91-proc.) Traganthauszuges geringe Mengen eines mit gelber Farbe

löslichen Körpers ab, welcher sich als ein Fettkörper erwies. Nach der Behandlung mit Chloroform wurde der erwähnte Rückstand mit absolutem Alkohol extrahirt. Hierbei geht ein Bitterstoff in Lösung, welcher intensiv bitter schmeckt und leicht und vollständig in Wasser löslich ist. Der nach der Extraction mit Chloroform und Alkohol verbleibende Rückstand wurde mit Wasser aufgenommen, die Lösung reagirte völlig neutral und reducirte stark Fehling'sche Lösung.

Dass dem Traganth ein Bitterstoff und Zucker in geringen Mengen entzogen werden können, hat bereits Flückiger angegeben,[17]) wo hingegen die gleichzeitige Anwesenheit eines Fettkörper bisher unbekannt war.

R. fand ferner, dass die mit Weingeist extrahirten Traganthsorten sich gegenüber der Prüfung mit Natronlauge genau so verhielten, wie vorher. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 644.) *s*

Ueber Diuretin.

Von A. Lambert.

Verf. hält das Diuretin nicht für eine bestimmte Verbindung, sondern für ein einfaches Gemisch aus Natriumtheobromin und Natriumsalicylat, in welchem die Mengenverhältnisse der Bestandtheile wechseln können, ohne dass dies im Aussehen des Präparates bemerkbar wird. Das einzige Mittel zur Werthschätzung bildet daher die Bestimmung des Theobromins. Eine weitere unangenehme Eigenschaft des Diuretins besteht darin, dass das sehr unbeständige Natriumtheobromin schon durch die schwächsten Säuren, selbst Kohlensäure, zersetzt wird, so dass das Präparat an der Luft bereits theilweise unlöslich wird, in Folge Bildung von Natriumcarbonat. Um den Theobromingehalt bequem zu ermitteln, behandelt man die Diuretinlösung mit Kohlensäure, oder einfacher mit kohlensäurehaltigem Wasser, sammelt das gefällte Theobromin, wäscht es mittelst, mit Theobromin gesättigtem Wasser, trocknet und wägt.

Das Natriumtheobromin wird auch durch Salze von saurer Function zersetzt, selbst wenn dieselben alkalisch reagiren, wie Bicarbonate, Biborate und Diphosphate; man kann also Diuretin weder mit Fruchtsyrup, noch mit Natriumbicarbonaten combiniren. In der Darreichung des Theobromins in alkalischer Lösung erblickt Verf. überhaupt keinen Vortheil, da dasselbe, sobald es in den Magen gelangt, durch die Säure des Magensaftes gefällt wird. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5 Sér. **22**, 346.) *γ*

Notiz über eine Verbindung von Coffeïn mit Mercurichlorid.

Von Robert Davies.

Beim Vermischen wässriger Lösungen von Sublimat mit Coffeïn entsteht ein krystallinischer Niederschlag von der Formel $C_8H_{10}N_4O_2 . 2 HgCl$. Wendet man conc. Sublimatlösung an, so lässt sich die Bildung dieser Verbindung noch in einer sehr verdünnten Coffeïnlösung (1 : 1000) erzielen, wesshalb der Verf. empfiehlt, diesen Vorgang als Identitätsreaction für Coffeïn zu benützen. Das Coffeïn-Mercurochlorid beginnt bei 200 ° C. zu sublimiren und schmilzt bei 244 ° C. gänzlich. Es löst sich in 263 Th. kalten Wassers, im warmen Wasser ist es leichter löslich, ebenso im Alkohol. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **21**, 253.) *v*

Oleum physeteris s. chaenoceti.
(Entenwalöl, Döglingöl, Bottlenose oil, l'huile de l'Hyperoodon).

Von G. Goldberg.

Das aus dem Specke des Entenwals, Hyperoodon diodon, Lacepède, gewonnene Döglingöl oder Entenwalöl unterscheidet sich wesentlich von den Fetten anderer Walthiere und ähnelt sehr dem echten Spermacetenöl aus dem Physeter macrocephalus. Nach J. Sell in Christiania, der das Döglingöl ziemlich rein liefert, hat dasselbe bei 15 ° das spec. Gewicht 0,880, ist blassgelb, wird bei 5 ° C. dickflüssig und erinnert im Geruch etwas an medicinellen Thran. 100 Th. kochenden Alkohols vom spec. Gewicht 0,812 lösen 40 Th. des Oeles; die Lösung wird bei 50 ° C. trübe. Beim Abkühlen des Oeles scheidet sich Palmitinsäurecetyläther aus. Nach dem Abscheiden des Spermacets lösen 100 Th. Alkohol 100 Th. des Oeles. Dasselbe ist wenig verseifbar.

Wie Versuche des Verf.'s ergeben, hat das Döglingöl viel grössere Penetrationsfähigkeit als das Olivenöl und besitzt die Fähigkeit, durch die Epidermis zu gehen, wovon man sich leicht überzeugt, wenn man das Oel auf der Haut reibt. Hiernach dürfte es sich empfehlen, um die Haut schnell fettig, flexibel und tensionsfähig zu machen, sowie verschiedene Medicamente durch die Haut einzuführen. C. Boeck in Christiania findet das Oel in mehreren Verbindungen sehr empfehlenswerth. Oleum chaenoceti mit Chloroform ist jeder anderen Chloroformvermengung mit Oelen vorzuziehen. Es dringt sehr schnell durch die Haut und wirkt auf die Nervenendigungen. Sonst kann das Oel in Verbindung mit Carbolsäure, Salicylsäure und in Linimenten angewandt werden. Die nach der Vorschrift: Hydrargyri 20,00, Ungt. chaenoceti 80,00, bereitete Salbe ist vorzüglich und in vielen Beziehungen besser als die gewöhnlichen Salben mit Talg, Fett u. s. w. Auch mit Jod als Jodsalbe lässt Ungt. physeteris sich anwenden und constatirt Verf. eine sehr energische Wirkung. — Im Preise stellt sich das gereinigte Döglingöl um 40 Proc. billiger als Olivenöl. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Monatsh. f. prakt. Dermatologie *1890.* **10**, 437.) *β*

[17]) Flückiger, Pharmakognosie *1883.* 17.

Notiz über Eucalyptusöl.

Von P. M. Squire.

Der Verf. hat sich bemüht, die Unterschiede der beiden im Handel vorkommenden Eucalyptusöle aus Eucalyptus globulus und Eucalyptus amygdalina festzustellen. Er hat hierzu das spec. Gewicht, die Drehung im Zeiss'schen Polarimeter und die Phellandren-Reaction benutzt. Die letztere wird ausgeführt, indem das zu untersuchende Oel im Doppelten seines Gewichtes Eisessig gelöst wird, worauf man eine gesättigte Lösung von Natriumnitrit zugiebt. Beide Eucalyptusöle nehmen hierbei eine grüne Färbung an, indessen lässt Amygdalinaöl schnell eine halbfeste Masse von Phellandrennitrit absetzen, während Globulusöl nicht fest wird. In der nachstehenden Tabelle sind die Resultate der Bestimmungen aufgeführt.

Handelssorte des Oeles.		Spec. Gewicht.	Drehung.	Phellandren-Reaction.
Oel von Eucalypt. amygd.	a	0,912	+12 °	Keine Reaction.
	b	0,909	+12 °	„ „
	c	0,874	—38 °	Starke Reaction.
	d	0,889	—24 °	„ „
	e	0,897	—30 °	„ „
	f	0,893	—31 °	„ „
	g	0,877	—120 °	Sehr starke Reaction.
	h	0,874	—111 °	„ „ „
	i	0,909	—5 °	Keine Reaction.
Oel v. E. glob.	Californisches	0,909	+17 °	Keine Reaction.
	Schimmel	0,915	+7 °	„ „
	Merck	0,904	+11 °	„ „
	Gehe	0,921	+4 °	„ „

a und b sind wahrscheinlich Globulusöl und unter falscher Marke in den Handel gebracht; c, d, e, f sind normale Amygdalinaöle, ebenso g und h, welche indessen eine noch nie beobachtete Drehung aufweisen; i ist ein Oel aus gemischten Eucalyptusblättern. (The Chemist and Druggist *1890.* **37**, 380.) *v*

Chemische Untersuchung
der Rinde von Oroxylum Indicum Vent.

Von H. Naylor u. M. Chaplin.

Die Rinde der in Indien wachsenden Bignoniacee Oroxylon Indicum wird in ihrer Heimath mit gutem Erfolge bei Rheumatismus benutzt. Den Verf. gelang es, in der Rinde neben einem krystallinischen Fette, Wachs, Chlorophyll, Citronensäure, Gerbsäure etc. einen eigenthümlichen Körper, das Oroxylin, nachzuweisen. Dasselbe wurde dargestellt, indem man die mit Petroläther ausgezogene Droge mit Schwefeläther percolirte und das ätherische Extract, welches zumeist aus krystallisirtem Oroxylin bestand, durch öfteres Umkrystallisiren aus kochendem Alkohol reinigte. Das Oroxylin stellt spitze, goldgelbe Krystalle dar, welche bei 228 bis 229 ° C. schmelzen und in Aether, Alkohol und warmem Eisessig löslich, in Wasser unlöslich sind. In verdünnten Lösungen von Alkalihydraten erzeugt ein Oroxylinkrystall kirschrothe Färbung, welche bald in ziegelroth und olivengrün übergeht. Durch eine alkoholische Lösung von Oroxylin wird Silberlösung reducirt und Permanganatlösung entfärbt; neutrales und basisches Bleiacetat, Kupferacetat, Mercuri- und Ferrichlorid, sowie Kalkhydrat geben mit Oroxylin charakteristische Niederschläge. Durch Kochen mit 10 Proc. Schwefelsäure konnte keine Hydrolyse des Oroxylins erzielt werden. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **21**, 257.) *v*

Ueber den Alkaloidgehalt
der einjährigen und zweijährigen Hyoscyamuspflanzen.

Von A. W. Gerrard.

Es wird gewöhnlich angenommen, dass die zweijährige Varietät des Hyoscyamus einen höheren Alkaloidgehalt aufweise, als die einjährige Pflanze, und ist dieser Annahme in verschiedenen Pharmacopöen Rechnung getragen worden. Nach den Untersuchungen des Verf.'s an Wurzeln, Zweigspitzen und Blättern der verschiedenen Varietäten ergaben sich jedoch die in nachstehender Tabelle angeführten Resultate:

Hyoscyamus. Untersuchte Varietäten und Pflanzenbestandtheile.	Fundort.	Alkaloidgehalt in 1000 Th. g
2-jährige Wurzel (im 1. Jahre)	Middlesex	1,602
„ „ „ „ „	Sussex	1,550
„ „ „ „ „	Lincolnshire	1,729
„ „ (Blatt des 1. Jahres)	„	0,690
„ „ „ „ „ „	Sussex	0,667
„ „ „ „ „ „	Middlesex	0,592
„ „ (Zweigspitzen d. 2. Jahres)	„	0,672
„ „ „ „ „	Sussex	0,680
„ „ „ „ „	Lincolnshire	0,656
1-jährige Blätter und Zweigspitzen	Leicestershire	0,641
„ „ „ „	Surrey	0,689
„ „ „ „	Middlesex	0,701

Es ist hierdurch bewiesen, dass: 1. die 1-jährigen Hyoscyamusblätter, die Blätter der 2-jährigen Varietät im ersten Jahre und die

2-jährigen Zweigenden des zweiten Jahres für die Praxis denselben Werth besitzen; 2. dass im ersten Jahre die Wurzel der 2-jährigen Varietät an Alkaloiden reicher ist, als die Blätter und Zweigenden und dass 3. der Fundort keinen Einfluss auf den Alkaloidgehalt ausübt. Die 2-jährige Wurzel giebt ferner mit rectificirtem Alkohol ein vorzügliches Extract, das sehr wohl als Standard gelten kann. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **21**, 214.) *v*

Cascara de Coto.

Von N. Wender.

Die sog. „Kropfrinde" kommt aus Bolivia in graubraunen, innen zimmtbraunen, längsfaserigen Stücken in den Handel. Sie schmeckt gewürzhaft und hinterlässt auf der Zunge ein brennendes Gefühl. Ihre Abstammung konnte noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Der Umstand, dass Stabzellen ganz ähnlichen Baues wie bei der Cotorinde, auch bei den Lauraceen vorkommen, sowie das massenhafte Auftreten von wetzsteinförmigen Kryställchen, die namentlich die Parenchymzellen der Innenrinde und die Markstrahlen erfüllen, spricht für die Zugehörigkeit zur Familie der Lauraceen. (Ztschr. österreich. Apoth.-Ver. *1890.* **28**, 475.) *s*

Bericht über dreijährige Erfahrungen mit Chloroformwasser als Conservirungsmittel. Von Jos. Burnett. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **21**, 237.)

Ueber Jalapa. Von J. Paul Suess. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 433.)

Ueber Sterilisation der Syrupe. Von Otto P. Böhm. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 582.)

Die Theerfarbstoffe in der Pharmacie. Von M. C. Traub. (Schweiz. Wochenschr. Pharm. *1890.* **28**, 323.)

Beitrag zur Anatomie der Lauraceenrinde. Von N. Wender. (Ztschr. österreich. Apoth.-Ver. *1890.* **28**, 495.)

Volumetrische Prüfung chemischer Präparate der Pharmacopöe. Von Chas. O. Curtman. (Pharm. Rundschr. *1890.* **8**, 233.)

Die medicinischen Pflanzen von Alabama. Von Carl Mohr. (Pharm. Rundschr. *1890.* **8**, 240.)

Sapo medicatus und Opodeldoc. Von O. R. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 644.)

Nochmals Ungt. Hydrarg. cin. in glob. Helfenberg. Von E. Dieterich. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 653.)

Ueber die Schleimzellen der Salepknollen. Von C. Hartwich. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 563.)

Eisenalbuminat und dessen Präparate. Von Ad. Tscheppe. (Pharm. Rundschr. *1890.* **8**, 238.)

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Sanguinit, ein neues Mineral.

Von H. A. Miers.

Das neue, in winzigen dünnen Blättchen auf Argentit und Proustit blutroth erscheinende Mineral stammt von Chanarcillo (Chile). Es besteht aus Silber, Arsen und Schwefel; die Formel konnte nicht festgestellt werden, da zu wenig Material für die quantitative Analyse vorlag. Es krystallisirt hexagonal in dünnen Täfelchen nach 0001 und 1100. Letztere sehen im reflectirten Lichte schwarz, im durchfallenden dunkelroth aus. Sie sind optisch einaxig, der Bruch ist muschlig, der Strich dunkelpurpurbraun. Von Xanthocon unterscheidet sich der Sanguinit durch Farbe, Strich und optische Eigenschaften; letztere unterscheiden ihn auch vom Rittingerit und von der Feuerblende. Dagegen nähert er sich dem Proustit sehr, doch hat man denselben bis jetzt noch nicht in so dünnen Plättchen nach 0001 kennen gelernt. Ausserdem kommt Proustit in typischen Krystallen auf denselben Stufen vor; dennoch ist die Möglichkeit wohl nicht ganz ausgeschlossen, dass beide identisch sind. Gegen diese Vereinigung spricht aber der dunklere, dem Miargyrit ähnliche Strich. (Mineralogical Magazine *1890.* **9**, 42.) *m*

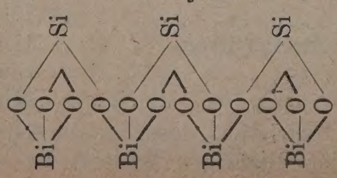
Die Mineralien der Granatgruppe.

Von W. C. Brögger und H. Bäckström.

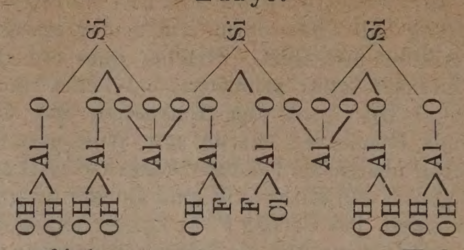
Die vorliegende Untersuchung hat ergeben, dass eine Reihe von Mineralien, die man bis jetzt im System ziemlich weit auseinander zu stellen pflegte, eine wohl charakterisirte Gruppe bilden, welche die Autoren nach dem hauptsächlichsten und weitest verbreiteten, dem Granat, benannten. Sie unterscheiden 2 Gruppen: 1. Orthosilicate mit vorherrschend tetraëdrischer Ausbildung und Spaltbarkeit nach 111; 2. Orthosilicate mit vorherrschend rhombendodekaëdrischer Ausbildung und Spaltbarkeit nach derselben Form.

1. Gruppe. Zu dieser gehören:

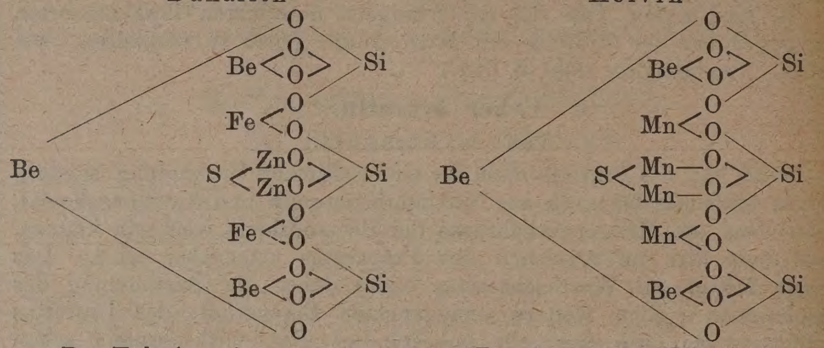
Eulytin



Zunyit



Danalith Helvin

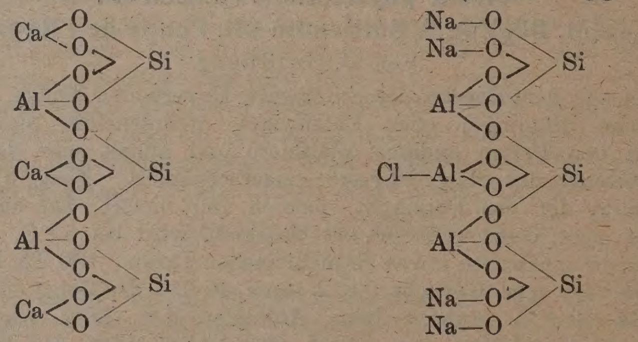


Der Eulytin zeigt $\varkappa$ (211) und $\varkappa$ (2$\bar{1}$1) im Gleichgewichte, daneben untergeordneter $\varkappa$ (111) und (100); der Zunyit krystallisirt in Tetraëdern $\varkappa$ (111) und $\varkappa$ (1$\bar{1}$1), daneben kommt oft Würfel 100 und Rhombendodekaëder 110 vor; Spaltbarkeit 111, ebenso wie beim Helvin, welcher $\varkappa$ (111) und $\varkappa$ (1$\bar{1}$1) neben $\varkappa$ (211) zeigt [theilweise auch 110 und $\varkappa$ (321)]. Auch die Aetzfiguren am H. von Sigtesö stehen vollkommen mit der tetraëdrischen Ausbildung in Einklang. Es stimmt also Form und sonstiges Verhalten bei diesen Mineralien überein, was seinen Ausdruck in der Formel finden muss; diese ist ganz analog wie bei den wirklichen Granaten, welche zur

2. Gruppe gehören. Diese zeigen gewöhnlich 110, 211 und 321; Spaltbarkeit ist unvollkommen nach 110, an dem von Elba nach 111. Die Aetzfiguren mit Aetznatron an Granaten von Achmatowsk stimmten ihrer Form nach vollkommen mit der holoëdrischen Symmetrie überein. An diese eigentlichen Granaten schliessen sich nun — und dies ist das Neue — die Alkaligranaten an: Sodalith, Nosean, Hauyn und Lasurstein. Der Sodalith zeigt gewöhnlich 110, 211, daneben selten 111, 211, 411; die Spaltbarkeit parallel 110. Aetzversuche, welche Brögger vornahm, ergaben, dass der Sodalith nicht der holoëdrischen sondern der tetraëdrischen Abtheilung des isometrischen Systems zuzurechnen ist.

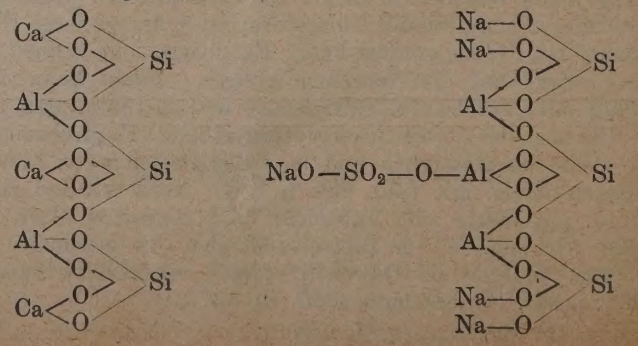
Aus der Discussion der neueren Sodalithanalysen von Bamberger, Lorenzen, Clarke und Harrington, sowie aus einer von Bäckström neu angefertigten, berechnet Brögger die Formel $Na_4(AlCl)Al_2(SiO_4)_3$, welche vollkommen der Granatformel entspricht:

Kalkthongranat Sodalith (nach Brögger)



Längst bekannt ist, dass Nosean und Hauyn mit Sodalith homöomorph sind; auch hier herrscht bei beiden das Rhombendodekaëder 110 vor, daneben fand man 111, 100, 211, 210, 331 und 311; auch hier finden sich Zwillinge nach 111 und 211, wie beim Sodalith. Schon v. Rath wies auf tetraëdrisch ausgebildete Krystalle von Albano nach. Durch eine neue Analyse zeigt der Verf. auch hier, dass der Nosean der Granatformel folgt:

Kalkthongranat Nosean



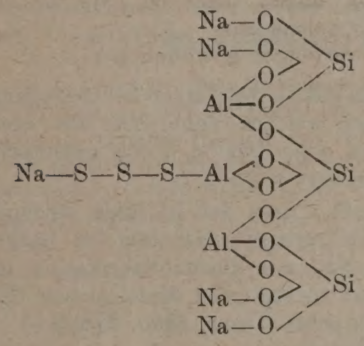
Die Analyse eines Sodaliths vom Baikal-See ergab die Procente unter I., unter II. stehen die nach obiger Formel berechneten Procente, unter III. die Resultate der Analyse eine sogen. Lasursteins vom Baikal-See, unter IV. die nach der Formel

Hauyn . . . . . $92\,(Na_2Ca)_2\,AlSO_4\,Na)\,Al_2(SiO_4)_3 +$
Sodalith . . . . . $5{,}2\,Na_4\,(AlCl)\,Al_2\,(SiO_4)_3 +$
Ultramarin (vgl. hinten) $2{,}7\,Na_4\,(AlS_3\,Na)\,Al_2\,(SiO_4)_3$

berechneten Procente.

	I.	II.	III.	IV.
SiO_2	36,74	37,14	32,30	32,20
Al_2O_3	31,96	31,60	27,38	27,37
CaO	0,11	—	8,21	8,18
MgO	—	—	0,11	0,11
Na_2O	25,95	25,60	18,03	17,98
K_2O	—	—	0,35	0,35
SO_3	0,11	—	12,62	13,17
S	—	—	0,44	0,46
Cl	7,11	7,31	0,31	0,33
Glühverlust	0,17.			

Das Wenigste war über das vierte Mineral der Gruppe, den Lasurstein, bekannt, da wohl ausgebildete homogene Krystalle zu den grössten Seltenheiten gehören; 110 ist dann die gewöhnliche Form. Mit Hülfe eines Schlemmapparates und Brögger'schen Trennungsapparates wurde blaues Lasursteinmaterial, 2,1 g aus 120 g Rohmaterial, ausgesondert und analysirt; das Resultat war $SiO_2 = 32{,}52$, $Al_2O_3 = 27{,}61$, $CaO = 6{,}47$, $Na_2O = 19{,}45$, $K_2O = 0{,}28$, $SO_3 = 10{,}46$, $S_{(a)} = 0{,}88$, $S_{(b)} = 1{,}83$, $Cl = 0{,}47$. Die Berechnung ergab, dass dieser Lasurstein aus 76,9 Mol. Hauyn, 7,4 Mol. Sodalith und 15,7 Mol. einer Ultramarin-Verbindung bestand, welche die den Granaten analoge Zusammensetzung



besitzt. Die obere, in der Analyse unter $S_{(a)} = 0{,}88$ angeführte Schwefelmenge entspricht der als H_2S entweichenden, $S_{(b)}$ fällt als freier Schwefel beim Lösen aus; dies ist bei früheren Analysen nicht getrennt beobachtet worden. Die Ultramarinverbindung ist das blaufärbende Princip der Lasursteine, während man früher als solches Schwefelaluminium oder den Schwefel annahm, oder überhaupt die Ultramarin-Verbindungen als ein Gemenge von Natriumaluminiumsilicat und Schwefelnatrium ansah; endlich hielt man dieselben für die verschiedensten chemischen Verbindungen. Verf. treten nun den künstlichen Ultramarin-Verbindungen näher und stellen fest, dass die bei der Darstellung derselben zuerst erhaltene, gewöhnlich als Nephelin bezeichnete Verbindung $Na_3\,Al_3\,(SiO_4)_3$ (= „N") ist; dieselbe krystallisirt isometrisch, ist also kein Nephelin.

Das weisse Ultramarin ist $Na_4(AlSNa)\,Al_2(SiO_4)_3$ (gleich US_1); das grüne Ultramarin aber ist:

$$\left\{\begin{array}{l} Na_3\,Al_3\,(SiO_4)_3 \\ Na_4\,(AlS_2\,Na)\,Al_2\,(SiO_4)_3 \end{array}\right. (= N + US_2)$$

oder

$$\left\{\begin{array}{l} 2\,\{Na_3\,Al(SiO_4)_3\} \\ 3\,\{Na_4\,(Al\,S_2\,Na)\,Al_2\,(SiO_4)_3 \end{array}\right. (= N + 3\,US_2).$$

Auch das grüne Ultramarin zeigt Rhombendodekaëder 110, ebenso wie das weisse. Alle drei Verbindungen N, US_1 und US_2 sind also isomöomorphe Verbindungen, welche in verschiedenen Mengenverhältnissen mit einander krystallisiren können. Bei der weiteren Operation der Umwandlung des grünen in das blaue Ultramarin wird der Schwefel des blauen auf Kosten des schon im grünen vorhandenen Schwefels in eine an Polysulfidschwefel reichere Verbindung übergeführt.

Beim grünen:

$$Na_3\,Al_3\,(SiO_4)_3\,.\,3\,[Na_4]\,Al\,.\,(S_2\,Na)]\,Al_2\,(SiO_4)_3] + 2\,Cl =$$
$$= [3\,Na_3\,Al_3(SiO_4)_3\,.\,2\,[Na_4\,[Al\,(S_3\,Na)]\,Al_2\,(SiO_4)_3 + 2\,NaCl,$$

beim weissen:

$$Na_4\,[Al(S\,.\,Na)]\,Al_2\,(SiO_4)_3] + 4\,Cl =$$
$$= [2\,[Na_3\,Al_3\,(SiO_4)_3\,.\,[Na_4\,[Al\,.\,(S_3\,Na)\,Al_2\,(SiO_4)_3] + 4\,NaCl.$$

Die Bildung der blauen Farbe soll von der Bildung der Verbindung mit S_3 (= US_3) abhängen. In dem an SiO_2 reichen Ultramarin ist noch eine isometrisch krystallisirende Verbindung $Na_2\,Al_2\,Si_4\,O_{12}$ vorhanden. Letztere wird als „A" bezeichnet. Es scheinen im weissen Ultramarin die Verbindung (US_1), im grünen (US_2) und N und im blauen (US_3), N und A vorhanden zu sein; die färbende Verbindung im blauen Lasurit und in dem blauen Ultramarin ist demnach

$$Na_4\,[Al\,(S_3\,Na)]\,Al_2\,(SiO_4)_3,$$

welche Verbindung der Granatgruppe angehört.

Das hauptsächlichste Vorkommen des Lasurits ist im Thale des Kokcha (Nebenfluss des Oxus), nördlich vom Hindukusch, beobachtet worden. Das Thal ist eng, von hohen nackten Felsen zu beiden Seiten, in denen 500 m hoch sich die Lasuritgruben im dichten Kalkstein eingeschlossen finden. Die Angaben der Fundorte Bokhara, Persien, und China sind fehlerhaft; nach jenen Gegenden wird der Lasurit durch den Handel ausgeführt. Dagegen findet sich am südlichen Ende des Baikal-Sees an den Bächen Talaja, Malaja-Bistraja und Südljanka ein zweites Vorkommen des seltenen Steines; auch hier kommt er im Kalkstein, welcher zwischen Granit und Gneiss liegt, vor. Auch in Chile, bei den Quellen der Bäche Vias und Cazadero, kleinen Zuflüssen des Riogrande in der Cordillare von Ovalle, wurde er aufgefunden. Auch hier kommt er im Kalkstein mit Eisenkies auf Urthonschiefer (mit Eisenerzen und Granat) und bedeckt von Granit vor. Unter den Auswürflingen, welche der Vesuv ausschleudert, finden sich ebenfalls diese seltenen Gesteine. Aus allem geht hervor, sagt B., dass der Lasurit ein Contactmineral ist. Neben dem Kalkspath und Eisenkies finden sich im Lasurstein noch Hauyn, Diopsid, Hornblende, Glimmer, Skapolith, Plagioklas, Pikro-Epidot, Orthoklas, Apatit, Titanit und Zirkon. Es unterscheiden die Autoren, je nachdem Lasurit oder Hauyn vorwaltet: Lasurit-Lasursteine und Hauyn-Lasursteine. Neben isotropem tiefblauen Lasurit beobachteten die Autoren auch hellblauen doppeltbrechenden, welcher etwas metamorphosirt zu sein scheint. Beim Erhitzen geht letzterer wieder in tiefblauen über und wird damit wieder einfach brechend. Der begleitende Diopsid ist eisenfrei; eine Analyse ergab: $SiO_2 = 53{,}13$, $Al_2O_3 = 1{,}76$, $CaO = 24{,}71$, $MgO = 16{,}95$, $Na_2O = 2{,}62$, Glühverlust 1,31; er entspricht ziemlich genau der Formel $CaMg(SiO_3)_2$; die Hornblende-Analyse ergab: $SiO_2 = 45{,}99$, $Al_2O_3 = 18{,}20$, $FeO = 2{,}40$, $MgO = 16{,}43$, $CaO = 12{,}78$, $Na_2O = 1{,}53$, $K_2O = 1{,}06$, $H_2O = 0{,}60$. „Die Lasursteine sind Kalksilicathornfelse, in welchen der Kalkthongranat durch Alkaligranat = Lasurit ersetzt ist." Die Gemengtheile sind alle allotriomorph aus einem Gusse durch gleichzeitiges Krystallisiren entstanden. Mit dem Eintreten des $\overset{\text{II}}{\widetilde{Cl\,Al}}$ oder $\overset{\text{II}}{\widetilde{NaSO_4Al}}$ an Stelle des einfacheren $\overset{\text{II}}{R}$ bei den Granaten ändert sich die Abtheilung des isometrischen Systems. Die Alkaligranate sind hemiëdrisch, wogegen die gewöhnlichen Granate holoëdrisch krystallisiren, während gleichzeitig doch der rhombendokaëdrische Thypus erhalten bleibt. Dasselbe sieht man bei den helvinartigen Gliedern, wo $\overset{\text{II}}{R}$ durch $\overset{\text{II}}{\widetilde{R_2S}}$ ersetzt wird; hier tritt ebenfalls mit Eintritt von R_2S an Stelle von $\overset{\text{II}}{R}$ der hemiëdrische Charakter ein; während der rhombendodekaëdrische Habitus am Helvin vom Langesundfjord nur noch schwach erhalten ist, tritt hier der tetraëdrische Charakter scharf in den Vordergrund. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890*. 18, 209.) *m*

II. Technologie.

Emaillen für Eisen und andere Metalle.

Von Petrik.

Wenn sich die Emaille vom Eisen löst, oder wenn sich das Eisen auf der nicht emaillirten Seite krumm biegt, d. h. wenn die Zusammenziehung der Emaille während des Erkaltens geringer ist, als die des Metalles, so muss a) entweder der Kieselsäuregehalt vermehrt werden, oder b) ein Theil Borsäure durch Kieselsäure, oder c) in bleihaltigen Emaillen ein Theil des Bleioxydes durch Alkali oder alkalische Erden, oder d) ein Theil der alkalischen Erden durch Alkali ersetzt werden, oder e) die Alkalien vermehrt, die Borsäure verringert, oder endlich f) anstatt des Zinnoxydes theilweise Knochenasche verwendet werden. Bekommt dagegen die Emaille Risse, und krümmt sich das dünne Eisenblech nach der emaillirten Seite, ist also die Zusammenziehbarkeit der Emaille grösser als die des Eisens, so verfährt man in allen Punkten umgekehrt. Verf. weist dann auf folgende, von ihm als gut erprobte Emaillen hin, die Verhältnisse auf Gew.-Theile bezogen:

I.	II.	III.	IV.	V.	
30,8	15,4	32,4	—	—	PbO
18,5	18,5	6,0	18,5	18,5	Na_2O
47,1	47,1	58,1	63,3	36,7	SiO_2
3,6	3,6	3,4	7,8	14,0	B_2O_3
—	15,4	—	—	30,8	SnO_2
—	—	—	10,4	—	CaO

VI.	VII.	VIII.	IX.	
18,5	18,5	18,5	18,5	Na_2O
52,1	36,7	36,7	52,5	SiO_2
14,0	14,0	14,0	14,0	B_2O_3
15,4	—	15,4	7,7	SnO_2
—	30,8	15,4	7,7	Knochenasche.

Verf. bemerkt noch, dass das Verhältniss zwischen Zinnoxyd und Knochenasche viel zur Güte der Emaillen beiträgt. (Monit. de la céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 199.) *τ*

Ueber egyptisches Erdöl.

Von H. Kast und A. Künkler.

Das von den Verf. untersuchte Erdöl stammte von Djebel Seit oder Gemseh, an der Küste des rothen Meeres. Dasselbe ist dunkelbraun, zeigt, mit Petroläther verdünnt, grünliche Fluorescenz, sondert, in Petroläther gelöst, nach einiger Zeit feste Ausscheidungen ab und hat bei 17° C. das spec. Gewicht 0,9352. Der Flammpunkt liegt bei 87°, der Entzündungspunkt bei 109° und der Siedepunkt bei 160°. Bei 17° ist das Oel zähflüssig und bei —15° noch dickflüssig.

Zur Bestimmung der differenten und indifferenten Kohlenwasserstoffe, welche in dem bis 310° siedenden Antheile des Oeles enthalten sind, wurden 10 ccm der bis 310° abdestillirten Fraction mit dem dreifachen Vol. conc. Schwefelsäure, welcher 20 Proc. rauchende Schwefelsäure zugesetzt waren, dreimal tüchtig durchgeschüttelt und vor dem letzten Durchschütteln Säure und Oel im Luftbade auf 40° erwärmt. Die Abnahme betrug 2,4 Proc., wonach in dem bis 310° siedenden Antheile des Oeles enthalten sind: 24 Proc. differente Kohlenwasserstoffe (Olefine, aromatische und andere ungesättigte Kohlenwasserstoffe) und 76 Proc. indifferente Kohlenwasserstoffe (Paraffine und Naphtene). Bezüglich seines Lichtbrechungsvermögens steht das egyptische Oel demjenigen von Baku sehr nahe, welches, im Gegensatze zu dem an Paraffin sehr reichen Oele von Pennsylvanien, der Hauptsache nach aus Naphtenen besteht.

Um ein Urtheil über die Mengenverhältnisse der in dem Oele enthaltenen Componenten zu gewinnen, führten die Verf. eine Normaldestillation aus, die Folgendes ergab:

bis 200°	4,0 ccm	3,5 g	0,821 spec. Gewicht bei 17°
200—225°	10,8 „	9,1 „	0,847 „ „ „ „
225—250°	13,7 „	11,9 „	0,874 „ „ „ „
250—275°	7,0 „	6,2 „	0,892 „ „ „ „
275—300°	29,6 „	26,0 „	0,879 „ „ „ „
	65,1 ccm	56,7 g	
Rückstand	34,9 „	43,3 „	
	100,0 ccm	100,0 g	

Behufs Erlangung von Aufschluss über die technische Verwerthbarkeit des Oeles wurden aus einer, 1,5 kg Rohöl fassenden Kupferblase zunächst die leichten Oele, Leuchtöl und Mischöl, bei allmälich bis 250° steigender Temperatur abdestillirt und zwar mit Rücksicht auf die leichte Zersetzbarkeit des Oeles mittelst überhitzten Wasserdampfes, nachdem die Temperatur in der Blase auf 200° gestiegen war. Die Rückstände wurden für sich verarbeitet, zunächst auf 300° erhitzt und durch bei dieser Temperatur eingeleiteten Wasserdampf von ebenfalls 300° die schweren Oele abgetrieben. Das Ergebniss der Destillation war: Solaröl 11,3 Proc., Mischöl 25,0 Proc., Maschinenöl II 16,7 Proc., Maschinenöl I 16,7 Proc., Cylinderöl 17,0 Proc., Cokes und Verlust 13,3 Proc. Die Eigenschaften der in üblicher Weise mit conc. Schwefelsäure und Natronlauge gereinigten Oele sind folgende:

	Spec. Gew. bei 17°	Flammpunkt	Brennpunkt	Farbe	Consistenz
Solaröl	0,841	64°	—	gelblich	—
Mischöl	0,880	95°	112°	gelb	—
Maschinenöl II	0,927	144°	170°	rothgelb	bei 10° noch flüssi
Maschinenöl I	0,949	195°	229°	dunkelbraun	bei 0° „ „ / bei — 6° syruparti
Cylinderöl	0,955	173°	242°	dunkelbraun	bei + 15° „

Die Viscosität des Solaröles, welche bekanntlich in directer B ziehung zu der Schnelligkeit des Aufsteigens im Dochte steht, wur im Engler'schen Viscosimeter für Brennöle (mit Auslaufröhre v 20 mm Länge und 1,8 mm Durchmesser) ermittelt. Die directe Auslau geschwindigkeit bei 20° beträgt 255 Secunden, bezogen auf Wass $\frac{255}{196} = 1{,}302$. Zur Bestimmung der Leuchtkraft diente Elster Photometer unter Benutzung eines 12-Linienbrenners für Solaröle d Vereines für Mineralölindustrie in Halle a. S. Das auf d deutsche Normal-Paraffinkerze als Einheit bezogene Resultat ist w folgt: Dauer des Versuches: 5 Stunden; mittlere Lichtstärke in d ersten Stunde: 10,5, Lichtstärke am Ende des Versuches: 9,4, mittler Oelverbrauch pro Stunde: 31 g, Oelverbrauch für Normalkerze u Stunde: 3,2 g. — Das gereinigte Solaröl nimmt an der Luft bald wied einen unangenehmen Geruch an.

Aus dem Mischöle kann durch nochmalige Destillation noch etwa Solaröl gewonnen und der restirende grössere Theil zum Verschneide mit anderen Oelen verwendet, oder aber das ganze Mischöl als Gas verarbeitet werden.

Die Maschinen- und Cylinderöle sind nahezu geruchlos. D Maschinenöl II entspricht hinsichtlich Qualität und Verwendbarkeit d amerikanischen und russischen Spindelölen, ist aber dunkler als dies Das Maschinenöl I dürfte dem besten russischen Maschinenöle als Ersa für Rüböl und Olivenöl gleichzustellen sein, ist in der Farbe ab ebenfalls etwas dunkler.

Das Cylinderöl, welchem aus Zersetzungen hervorgegangene leichte Oele beigemengt sind, und welches daher nur für kleinere Damp maschinen tauglich ist, kann ohne Zweifel durch entsprechend geleite Destillation bedeutend verbessert werden.

Aus Vorstehendem erhellt, dass das in Rede stehende egyptisch Erdöl sich in Folge seines geringen Gehaltes an leichten flüchtige Bestandtheilen nicht besonders zur Brennölfabrikation eignet. Wo aber bildet dieses Rohöl ein vorzügliches Material zur Gewinnung v Mineralschmierölen. (Dingl. polyt. Journ. *1890.* **278**, 34.) *β*

Untersuchung der Gersten 1890er Ernte.

Von Gronow.

Zur Untersuchung kamen 72 Gersten. Wassergehalt in Pro Maximum 16,53, Minimum 11,24. Stickstoff in Proc.: Maximum 2,1 Minimum 1,38, Mittel 1,78. Proteïn in Proc.: (Stickstoff × 6,25) Ma mum 13,44, Minimum 8,62, Mittel 11,12. Das höchste Hectolit gewicht betrug 71,6 kg, das geringste 64,2 kg. (Wochenschr. f. Brau *1890.* **7**, 993 und 1038). *ρ*

16. Gewerbliche Mittheilungen.

Paraffin als Waschmittel.

Von Thede.

Ein kleiner Zusatz von Paraffin — etwa 4 g auf je 125 g Seife soll sich bei der Reinigung der Wäsche gut bewähren. Th. forde auf, eingehendere Versuche in der Richtung anzustellen. (Pharm. C.- N. F. *1890.* **11**, 604.) *s*

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** J. A. Wanklyn u. W. J. Cooper, Ueber die Bestimmung von Sauerstoff in der Luft. — G. Krüss und H. Morath, Untersuchungen über das Beryllium.

2. Anorganische Chemie. F. B. Ahrens, Rhombischer Schwefel aus Schwefelwasserstoff. — A. J. Chilton, Ueber die Präservirung von Schwefelwasserstofflösung. — H. N. Warren, Darstellung von Borax durch Einwirkung von Borsäure auf Chlornatrium. — G. Krüss u. K. Ohnmais, Ueber Vanadinsulfosalze. — Cl. Winkler, Ueber die Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Magnesium.

4. Analytische Chemie. A. Link, Gehalt der reinen Schwefelsäure an Stickoxydverbindungen. — G. Vortmann, Ueber die Anwendung der Electrolyse bei der quantitativen Bestimmung der Salpetersäure. — L. Blum, Ueber den Nachweis fremder Rohphosphate im Thomasschlackenmehl. — Schucht, Ueber das Thomasschlackenmehl. G. Vortmann, Eine neue Methode zur maassanalytischen Bestimmung des Mangans. — G. Buchner, Prüfung schwach versilberter Waaren. — H. N. Warren, Trennung von Zinn und Antimon. — F. Dickmann, Zur Wasseruntersuchung. — J. C. Tresh, Die Bestimmung von Nitriten im Trinkwasser. — J. Messinger, Zur Kohlenstoffbestimmung organischer Substanzen auf nassem Wege (mit Abbild.). v. Schröder u. J. Pässler, Prüfung der Gantter'schen Gerbstoff-Bestimmungsmethode J. Messinger und G. Vortmann, Maassanalytische Bestimmung der Phenole. — E. Dieterich, Weitere Beiträge zur Morphinbestimmung und eine wesentliche Abkürzung der Helfenberger Morphin-Bestimmungsmethode. — Baumann, Zuckerbestimmung mit Fehling'scher Lösung. — Herzfeld, Bestimmung der Pectinstoffe in Rüben.

5. Nahrungsmittel-Chemie. B. Haas, Zur indirecten Extractbestimmung im Weine. — A. H. Allen und W. Chattaway, Ueber den Nachweis von Ersatzmitteln des Hopfens im Biere. — van Hamel-Roos, Ueber die Zusammensetzung der Hühnereier.

6. Agricultur-Chemie. A. Mayer, Ueber Tabaks-Düngungsversuche etc. — Jul. Stokla Die wasserlöslichen Verbindungen der Phosphorsäure in den Superphosphaten. — J. König, W ist Knochenmehl?

7. Physiologische, medicinische Chemie. Adolph Jolles, Ueber den Nachweis von Gall bestandtheilen im Harn. — Ad. Jolles, Ueber den Nachweis geringer Eiweissmengen in Bacteri harnen. — Fausto und L. Sestini, Ueber die ammoniakalische Gährung der Harnsäure. — St Rátz, Ueber die schleimige Milch. — R. Knorr, Untersuchungen über die Verschlechterung Luft durch Gasheizungsapparate. — H. Jumelle, Einfluss der Anaesthetica auf die durch Chlorophyll bedingte Assimilation und Transpiration der Pflanzen. — Adam Prazmowski, Wurzelknöllchen der Erbse.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. Weppen und Lüders, Zur Prüfung von Jodkalium. W. Laux, Bittermandelwasser. — J. Lüttke, Darstellung von Liquor Kalii arsenicosi. — H. Wi Zur Glycerinprüfung. — L. Reuter, Zur Prüfung des Traganths. — A. Lambert, Ueber Diure R. Davies, Notiz über eine Verbindung von Coffeïn mit Mercurichlorid. — G. Goldbe Oleum physeteris s. chaenoceti (Entenwalöl, Döglingöl, Bottlenose oil, l'huile de l'Hyperoodon). P. M. Squire, Notiz über Eucalyptusöl. — H. Naylor und M. Chaplin, Chemische Unt suchung der Rinde von Oroxylum Indicum Vent. — A. W. Gerrard, Ueber den Alkaloidge der einjährigen und zweijährigen Hyoscyamuspflanzen. — N. Wender, Cascara de Coto.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. H. A. Sanguinit, ein neues Mineral. — W. C. Brögg und H. Bäckström, Die Mineralien der Granatgruppe.

11. Technologie. Petrik, Emaillen für Eisen und andere Metalle. — H. Kast u. A. Künkl Ueber egyptisches Erdöl. — Gronow, Untersuchung der Gersten 1890er Ernte.

16. Gewerbliche Mittheilungen. Thede, Paraffin als Waschmittel.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 8. Novbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 90.) No. 32. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Untersuchungen über das Aequivalent des Fluors.

Von H. Moissan.

Das vom Verf. angewandte Verfahren beruht auf der Zersetzung der chemisch reinen Fluoride von Natrium, Calcium und Baryum durch überschüssige Schwefelsäure in einem Platinkolben. Die bei 5 Versuchen mit Fluornatrium erhaltenen Resultate schwankten zwischen 19,04 und 19,08, wobei Na = 23,05 (Stas), S = 16,037 (Stas) und O = 8 (Dumas) angenommen wurde. Das Calciumfluorid lieferte bei 4 Versuchen Zahlen, denen zufolge das Aequivalent des Fluors zwischen 19,02 und 19,08 schwankt, und bei 5 Versuchen mit Fluorbaryum wurden zwischen 19,05 und 19,09 schwankende Resultate erhalten.

Aus diesen Versuchsreihen ergiebt sich, dass das Aequivalent des Fluors sehr nahe an 19 liegt; nach den mit Fluornatrium und Fluorcalcium erhaltenen Resultaten, welche die genaueren sein dürften, ist das Aequivalent des Fluors = 19,05. (Compt. rend. *1890.* **111**, 570.) γ

Vergleichung zweier Siedethermometer mit Quecksilberbarometern. Von W. Jordan. (Ztschr. f. Instrumentenk. *1890.* **10**, 341.)

---

2. Anorganische Chemie.

Ueber Sauerstoff.

Von J. A. Wanklyn und W. J. Cooper.

Die Verf. erweisen zunächst durch Beleganalysen die Brauchbarkeit ihrer Modification [1]) der Methode von Priestley und Cavendish zur Bestimmung des Sauerstoffes in der Luft. Sie haben dann weiter Versuche mit anderen Absorptionsmitteln für Sauerstoff angestellt. Mittelst wasserhaltigen Manganoxyduls wurde bei Anwendung von Hempel's Absorptionspipette der Sauerstoff aus der eingeschlossenen Luft in 24 Stunden entfernt, indess empfehlen die Verf. das Manganoxydul nicht für den allgemeinen Gebrauch. Alkalisulfurete sind früher für den genannten Zweck gleichfalls benutzt worden. Die Verf. bereiteten sich ein derartiges Reagens durch Kochen von 18 g Schwefel mit 24 g Aetzkali und 150 g Wasser, Erkaltenlassen und Schütteln mit einem kleinen Luftvolum. Die Lösung wurde sodann in die Absorptionskugeln gegeben und wenig frisches Aetzkali zugefügt. Dieses Reagens absorbirt Sauerstoff sehr leicht. In etwa 1 Stunde wurden 40 ccm reiner Sauerstoff fast völlig absorbirt, und Versuche mit Luft ergaben sehr befriedigende Resultate. (Chem. News *1990.* **62**, 179.) γ

Ueber die Einwirkung von Wärme auf Kupferkaliumchlorid.

Von van't Hoff.

Die blauen Krystalle des Kupferkaliumchlorid $CuCl_2.2KCl.2H_2O$ verändern beim Erhitzen auf 100° ihre Farbe unter Bildung eines neuen braunen Salzes $CuCl_2.KCl$, entsprechend der Gleichung:

$$CuCl_2.2KCl.2H_2O = CuCl_2.KCl + KCl + 2H_2O.$$

Derselbe neue Körper resultirt bei niedrigen Temperaturen beim Erhitzen des blauen Doppelsalzes in Gegenwart von Kupferchlorid:

$$CuCl_2.2KCl.2H_2O + CuCl_2.2H_2O = 2CuCl_2.KCl + 4H_2O.$$

Beide Umsetzungen sind umkehrbar, d. h. die ursprünglichen Substanzen entstehen von Neuem beim Abkühlen und zwar bei ganz bestimmten Temperaturen, 93 resp. 56°, welche Temperaturen genau ermittelt werden können durch Beobachtung der plötzlichen Veränderung des Volums, welche die der chemischen Zusammensetzung begleitet. (Chem. News *1890.* **62**, 203.) γ

---

3. Organische Chemie.

Ueber das Tertiärbutylcarbinol.

Von M. Freund und Fr. Lenze.

Von den acht theoretisch möglichen Alkoholen der fünften Kohlenstoffreihe ist nur noch das Tertiärbutylcarbinol $(CH_3)_3C.CH_2OH$ unbekannt. Die Verf. haben diese Lücke ausgefüllt, indem sie den tertiären Butylalkohol $(CH_3)_3C.OH$ nach einem von Butlerow angegebenen Verfahren über das Jodid $(CH_3)_3CJ$ in das Cyanid $(CH_3)_3C.CN$ verwandelten und letzteres in alkoholischer Lösung mit Natrium reducirten, wobei es in das bisher noch nicht dargestellte Trimethyläthylamin oder Tertiärbutylcarbinamin $(CH_3)_3C.CH_2.NH_2$ (Siedepunkt 82—83°) überging. Durch Einwirkung von salpetriger Säure auf das Amin wurde die Amidogruppe gegen Hydroxyl vertauscht und so der neue Alkohol gewonnen.

Das Tertiärbutylcarbinol $(CH_3)_3C.CH_2OH$ bildet eine farblose, in Wasser etwas lösliche Flüssigkeit, welche camphorartig riecht, bei 102—103° siedet und bei 20° das spec. Gewicht 0,8122 hat. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2865.) β

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 287.

Verhalten des Aethers gegen Schwefelsäure.

Von L. Scholvien.

Das Verhalten des Aethyläthers gegen Schwefelsäure ist noch wenig studirt; die Literaturangaben über diesen Gegenstand weichen sehr von einander ab. In Beilstein's Handbuch wird gesagt: „Mit concentrirter Schwefelsäure verbindet sich der Aether zu Aethylschwefelsäure."

Sch. hat das Verhalten des Aethers genau untersucht: Aether löst sich leicht und unter starker Erhitzung in Schwefelsäure. Es findet weder sofort, noch nach langem Stehen chemische Verbindung, also Bildung von Aethylschwefelsäure oder Schwefelsäurediäthylester, statt. Der Aether lässt sich durch Verdünnen mit Wasser unverändert wieder abscheiden. Bei lange andauerndem (etwa 30 Stunden) Erhitzen auf 100° einer Mischung von Aether und Schwefelsäure entsteht viel Aethylschwefelsäure und wenig Schwefelsäurediäthylester, bei stärkerem Erhitzen tritt Zersetzung ein in schweflige Säure, Aethylen und Wasser. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 608.) s

Einwirkung von Phosphortrichlorid auf organische Säuren und auf Wasser.

Von C. H. Bothamley und G. R. Thompson.

Man nimmt allgemein an, dass die Reaction zwischen Carboxylsäuren und Phosphortrichlorid im Sinne der Gleichung

$$3R.COOH + PCl_3 = 3R.COCl + P(OH)_3$$

verläuft. Thorpe hat indess bereits vor Jahren gezeigt, dass die Einwirkung zwischen Essigsäure und PCl_3 sich nach der Gleichung $3CH_3.COOH + 2PCl_3 = 3CH_3.COCl + P_2O_3 + 3HCl$ vollzieht. Die Verf. bestätigen dieses Resultat, finden aber, dass diese Gleichung nur innerhalb enger Grenzen zutrifft. In Gegenwart eines Ueberschusses an Essigsäure oder Trichlorid verlaufen secundäre Reactionen, und in fast allen Fällen entsteht in geringer Menge Leverrier's gelbes Oxyd P_4O. Propionsäure und Buttersäure geben ein analoges Resultat, lassen aber erkennen, dass die Reaction mit zunehmendem Moleculargewichte der Säure complicirter wird. Benzoësäure und Phosphortrichlorid liefern Benzoylchlorid und Salzsäure in geringerer Menge, als obiger Gleichung entsprechen würde, und die Beschaffenheit des Rückstandes zeigt, dass in beträchtlichem Grade secundäre Reactionen stattfinden.

Die Reaction zwischen Phosphortrichlorid und Wasser erfolgt in Uebereinstimmung mit der Gleichung $PCl_3 + 3H_2O = H_3PO_3 + 3HCl$, so lange das Wasser in beträchtlichem Ueberschusse vorhanden ist; überwiegt aber das Chlorid, so reagirt dasselbe mit der phosphorigen Säure unter Bildung von Salzsäure und gelbem Phosphoroxyd, gemischt mit anderen Oxyden und in einigen Fällen mit freiem Phosphor. Wahrscheinlich entsteht zuerst das Oxyd P_4O_6, das dann zersetzt wird.

Die Verf. schliessen aus ihren Resultaten, dass die Reaction zwischen Phosphortrichlorid und einbasischen organischen Säuren nach der Gleichung $3RCOOH + 2PCl_3 = 3RCOCl + P_2O_3 + 3HCl$ erfolgt. Sobald aber etwas Säurechlorid und Phosphoroxyd gebildet sind, reagiren diese Körper mit noch unveränderter Säure und Trichlorid, besonders wenn eine dieser Verbindungen im Ueberschusse vorhanden ist, oder sie wirken auch auf einander ein. In der Essigsäurereihe wächst die Neigung zu secundären Reactionen mit zunehmendem Moleculargewichte.

Die Einwirkung von Phosphortrichlorid auf organische Säuren bildet kein gutes allgemeines Darstellungsverfahren von Säurechloriden. Dasselbe giebt nur für die niedrigsten Glieder der Essigsäurereihe befriedigende Resultate. (Chem. News *1890.* **62**, 191). γ

Bildung von Estern und Anhydriden mittelst Chlorkohlensäureäthyläther.

Von R. Otto und W. Otto.

Die eingehende Arbeit der Verf. lieferte folgende Ergebnisse: Chlorkohlensäureäthyläther giebt mit Salzen organischer einbasischer Säuren deren Aethylester, indem gleichzeitig freie Säure, bezw. deren Anhydrid gebildet wird. Diese Reaction verläuft wahrscheinlich derart, dass intermediär eine Carboxäthylverbindung der allgemeinen Formel: $R^{I}COO.COOC_2H_5$ entsteht, worin R^{I} einen einwerthigen Kohlenwasserstoffrest bedeutet, und dass dieser hypothetische Carbosäureester sich dann weiter zersetzt im Sinne der einen oder anderen der folgenden Gleichungen: $R^{I}COO.COOC_2H_5 = CO_2 + R^{I}COOC_2H_5$;

$$2\,(R^{I}COO.COOC_2H_5) = CO_2 + CO_3(C_2H_5)_2 + \begin{matrix}R^{I}CO\\R^{I}CO\end{matrix}\!\!>O;$$

$$2\,(R^{I}COO.COOC_2H_5) + H_2O = 2\,CO_2 + 2\,C_2H_6O + \begin{matrix}R^{I}CO\\R^{I}CO\end{matrix}\!\!>O;$$

$$R^{I}COO.COOC_2H_5 + H_2O = CO_2 + C_2H_6O + R^{I}COOH.$$

Mit zweibasischen Säuren erzeugt Chlorkohlensäureäthyläther deren Monoäthylester oder freie Säure, indem sich auch hier jedenfalls zunächst eine Verbindung der allgemeinen Formel: $R^{II}<\begin{matrix}COO.COOC_2H_5\\COO.COOC_2H_5\end{matrix}$ bildet, welche dann weiter nach einer der folgenden Gleichungen zerlegt wird:

$$R^{II}\left(\begin{matrix}COO.COOC_2H_5\\COO.COOC_2H_5\end{matrix}\right. + H_2O = 2\,CO_2 + C_2H_6O + R^{II}<\begin{matrix}COOC_2H_5\\COOH\end{matrix};$$

$$R^{II}\left(\begin{matrix}COO.COOC_2H_5\\COO.COOC_2H_5\end{matrix}\right. + 2\,H_2O = 2\,CO_2 + 2\,C_2H_6O + R^{II}<\begin{matrix}COOH\\COOH\end{matrix}.$$

(Arch. Pharm. *1890*. **228**, 499.) *s*

Reactionen des rothen Blutlaugensalzes.

Von Prud'homme.

Die wesentlichsten Ergebnisse dieser Arbeit sind folgende: 1. Das Ferricyankalium kann sich auch in Abwesenheit von Alkalien und ohne eine oxydirende Wirkung zu äussern, in Ferrocyankalium umwandeln, nämlich unter der Einwirkung gewisser Metalle. Mit Kupfer giebt beispielsweise das Ferricyankalium gelbes Blutlaugensalz und Cuprikaliumferrocyanid: $2\,K_3FeCy_6 + Cu = K_4FeCy_6 + K_2Cu(FeCy_6)$. Der letztgenannte Körper scheidet sich aus der Lösung beim Erkalten als purpurgefärbtes Pulver aus. 2. Nicht nur Reductionsmittel, sondern auch gewisse oxydirend wirkende Körper, wie Kaliumchromat, können die Umwandlung des rothen in gelbes Blutlaugensalz bei Siedhitze bewirken: $2\,K_3FeCy_6 + 2\,K_2CrO_4 = 2\,K_4FeCy_6 + K_2Cr_2O_7 + O$. 3. Ferricyankalium vermag auch eine sehr stark oxydirende Wirkung zu äussern, ohne dass hierbei Ferrocyanid entsteht. So reagiren rothes Blutlaugensalz und Kaliumchlorat im Sinne der gleichzeitig verlaufenden Reactionen:

$$2\,K_3FeCy_6 + 2\,KClO_3 + H_2O = 2\,K_4FeCy_6 + 2\,HClO_3 + O,$$
$$2\,K_4FeCy + 2\,HClO_3 = 2\,K_3FeCy_6 + 2\,KCl + H_2O + 5\,O.$$

(Bull. Soc. ind. *1890*. 309.) *γ*

Ein reducirendes Oxydationsproduct der Glykonsäure.

Tiemann oxydirte 1 Mol. glykonsauren Kalk mit 2 Mol. Brom in wässeriger Lösung (5 Th.) in einer Druckflasche bei 90—95° im Wasserbade. Es entstand eine stark reducirende, rechtsdrehende, syrupöse Substanz, die der Glykuronsäure ähnlich, aber mit ihr nicht identisch ist. Das neutrale Barytsalz ist weiss, amorph, leicht in Wasser, nicht in Alkohol löslich, stark reducirend, und ergiebt mit Barytwasser ein gelbes basisches Barytsalz, das durch Kohlensäure gelöst wird. Das Kalisalz bildet Rosetten wasserheller langer Prismen, ist in Alkohol und Aether unlöslich, schmilzt bei 149—150°, ist hygroskopisch, reducirt (0,5 g = 100 mg Cu) und enthält 15,69 Proc. K (Glykuronsäure erfordert 16,81 Proc.) Das Kalksalz krystallisirt in schönen Nadeln und enthält 9,53 Proc. Ca (berechnet 9,44 Proc.); das Hydrazid entsteht in der Kälte und ist ein gelbes amorphes Pulver vom Schmelzpunkt 184°. (Zuckerind. *1890*. **40**, 787.) *λ*

Ueber Dextran.

Daeumichen isolirte Dextran aus einem Osmosezucker und fand die Angaben Scheibler's über die reine Substanz völlig bestätigt. Bei zweitägigem Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure im Wasserbade wurde nur wenig Dextrose erhalten; bei sechsstündigem Kochen mit verdünnter Schwefelsäure unter Druck (im Salzbade) war die Verzuckerung vollständig. Die Oxydation nach Creydt ergab Zuckersäure und weiterhin Oxalsäure. Aus der Lösung in verdünntem Alkali fällt Alkohol eine flockige, käsige Kaliumverbindung, die frisch in Wasser leicht löslich ist, bei 100° getrocknet aber spröde und hornartig wird und sich dann nur wenig, unter starkem Aufquellen, löst; sie ist unbeständig und scheint schon durch die Kohlensäure der Luft zerlegt zu werden. Das Dextran bildet ein Triacetat, das weiss, amorph, in Wasser unlöslich ist und bei über 250° schmilzt, sowie ein Tribenzoat, ein weisses amorphes Pulver vom Schmelzpunkte 210 bis 220°, das in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich, in Anilin und siedendem Eisessig löslich ist und Fehling'sche Lösung nicht reducirt. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **40**, 701.) *λ*

Ueber Dextran.

Wegner stellte aus Hefe, Scheibler's Vorschriften für den sog. Froschlaich folgend, Dextran dar, das so leicht und in grosser Menge gewonnen werden kann. Es ist weiss, amorph, in Alkohol unlöslich, mit Wasser zu einer opalisirenden Lösung quellend, neutral, reducirt nicht Fehling's Lösung, giebt aber mit stark alkalischer Kupferlösung einen himmelblauen Niederschlag, zeigt in 1-proc. Lösung etwa $\alpha_D = + 285,7°$, zersetzt sich bei 260°, giebt nach Creydt's Vorschrift oxydirt nur Oxalsäure, erzeugt mit Bleiessig einen voluminösen Niederschlag, mit Bleizucker eine milchige Trübung, und zwar in der Hitze sofort, in der Kälte allmälich. — Herzfeld bemerkt hierzu, dass, da wohl die Zellsubstanz verschiedener Gährungsprocesse bei gleichen Behandlung Dextran giebt, von einer Dextrangährung des Pilzes Leukonostoc nicht gut gesprochen, auch aus dem Vorhandensein von Dextran auf Gegenwart jenes Pilzes nicht geschlossen werden kann. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **40**, 789.) *λ*

Ueber Pectinstoffe.

Chevron und Droixhe haben die stark rechtsdrehende Substanz untersucht, welche die nach Scheibler's Alkohol-Extractions-Methode erschöpften Rübenschnitte an heisses Wasser abgeben, und fanden, dass dieselbe aus Pectin besteht. Entgegen Frémy zeigen die Pectinkörper optische Activität, und zwar ist die Rotation des Pectins 3,75, die der Pectinsäure 3,88 und die der Parapectinsäure 3,92 Mal grösser als die des Rohrzuckers. Die Carotten, Birnen, Aepfel und Stachelbeeren scheinen dieselben Pectinkörper zu enthalten. Nähere Angaben folgen. (Sucrerie belge *1890*. **18**, 594.) *λ*

Ueber Parapectinsäure.

Herzfeld versuchte die bei seinen Diffusionsversuchen gewonnene Pectinsubstanz aus dem Bleisalze zu isoliren, was nicht mit Schwefelwasserstoff (wegen zu trüber Filtration), leicht aber mit Oxalsäure gelang. Erhält man eine möglichst conc. wässerige Pectinlösung, mit 5 ccm conc. Salzsäure auf 100 ccm Flüssigkeit, 5 Minuten auf 70°, so scheidet sich nach einigen Stunden ein weisses Pulver ab, das man nach mehreren Tagen abfiltriren kann (im Filtrate dauert die Ausscheidung noch lange fort; sie tritt nicht ein, wenn man die Salzsäure in der Kälte zusetzt!). Die mit viel Alkohol von 96 Proc. gewaschene, über Schwefelsäure im Vacuum und bei 100° getrocknete Masse, die Parapectinsäure, ist rein weiss, sehr hart, löst sich unter Aufquellen in heissem Wasser (klar aber nur bei Zusatz von etwas Ammoniak oder Alkali), giebt mit $CuSO_4$ einen blauen Niederschlag, mit Bleizucker und Bleiessig weisse Gallerten, mit Barytwasser ein unlösliches Barytsalz, und enthält 41,16 Proc. C, 5,79 Proc. H bei 1,13 Proc. Asche, bezw. 41,22 Proc. C bei 0,50 Proc. Asche, resp. 43,55 Proc. C., 5,60 Proc. H bei 0,80 Proc. Asche, entsprechend Frémy's Werthen. Die Oxydation mit Salpetersäure ergab maximal 33,02 Proc. Schleimsäure, doch bedarf diese Reaction weiterer Untersuchung. Die Substanz ist in wässeriger Lösung stark rechtsdrehend: 1 g mit 4 Tropfen Ammoniak zu 100 ccm gelöst, polarisirt 14,60, woraus sich für 26 g die Drehung 379 (3,79 mal grösser als die des Rohrzuckers) berechnet.

Eine Trennung der Pectinstoffe in Galactose (bezw. Schleimsäure) und Arabinose liefernde gelang nicht in genügender Weise. Gewisse Pectinstoffe werden aus wässeriger Lösung durch Bleiessig und auch durch Alkohol nicht gefällt, auch sind deren Bleisalze in überschüssigem Bleiessig nur wenig löslich. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **40**, 687.) *λ*

Ueber ein allgemeines Verfahren der Synthese von β-Ketonsäurenitrilen und -Estern.

Von L. Bouveault.

Nach E. v. Meyer und seinen Schülern[2]) werden alle primären Nitrile der Fettreihe durch Natrium in derselben Weise polymerisirt, wie Propionitril; arbeitet man mit einem Gemische zweier Nitrile, so kann man zu gemischten Verbindungen gelangen. Der Verf. hat gemeinsam mit Hanriot gezeigt, dass unter den Producten der Einwirkung von Natrium auf eine Lösung von Propionitril in absolutem Aether das Natriumderivat $C_2H_5.C(NH).CNa(CH_3).CN$ vorhanden ist. Hieraus folgt, dass die durch Einwirkung von Natrium auf das Gemisch der beiden Nitrile $R.CH_2.CN$ und $R'.CN$ zu erhaltende Verbindung die Constitution $R'.C(NH).CNaR.CN$ hat. Behandelt man, wie beim Propionitril, dieses Natriumderivat mit einem Alkyljodid $R''J$, so wird die Verbindung $R'.C(NH).CRR''.CN$ entstehen, welche durch Salzsäure in der Kälte in ein β-Ketonnitril $R'.CO.CRR''.CN$ umgewandelt wird. Diese Nitrile lassen sich leicht in die entsprechenden Ester überführen, wie Verf. am Methylpropionylacetonitril und Dimethylpropionylacetonitril zeigt. Man löst das Nitril in einen Alkohol (Verf. benutzte Methylalkohol), und zwar unter Anwendung gleicher Moleculargewichte von Nitril und Lösungsmittel, kühlt das Gemisch unterhalb 0° ab und sättigt mit getrocknetem Salzsäuregas, wovon sich genau 2 Mol. lösen. Wird kein Gas mehr absorbirt, so lässt man das Gemisch 24 Stunden an einem kühlen Orte stehen und zersetzt dann mit Wasser,

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 81, 140.

wobei sich eine ölige Schicht abscheidet, welche gewaschen, getrocknet und rectificirt wird. Die Ausbeute ist fast die theoretische. Verf. erhielt so das bei 185 ⁰ siedende Methylmethylpropionylacetat $C_2H_5.CO.CH(CH_3).COOCH_3$ und in gleicher Weise aus Dimethylpropionylacetonitril das Methyldimethylpropionylacetat $C_2H_5.CO.C(CH_3)_2.COOCH_3$, welches eine farblose, camphorartig riechende, bei 188—188,5 ⁰ siedende Flüssigkeit ist.

Da diese Umwandlung der Nitrile in die Ester ganz allgemein ist, so sind mit Hülfe ihrer Nitrile alle β-Ketonsäureester R.CO.CR′R″.COOR‴ darstellbar. Die enorme Anzahl von Synthesen, welche mittelst des einfachsten Vertreters dieser Estergruppe, des Acetessigesters, bewerkstelligt werden kann, verleiht der Darstellung der höheren Homologen desselben ein besonderes Interesse. Wie Verf. sich überzeugte, besitzt das Methylmethylpropionylacetat wenigstens noch theilweise die merkwürdigen Condensationswirkungen des Acetessigesters; so verbindet es sich mit Anilin zu einem Oxychinolin nach der Gleichung:

$$C_7H_{12}O_3 + C_6H_7N = C_{12}H_{13}NO + CH_3.OH + H_2O.$$

Dasselbe schmilzt bei 295 ⁰. Neben diesem Methyläthyloxychinolin entsteht Carbanilid.

Ausser den β-Ketonsäureestern können die β-Ketonsäurenitrile auch noch Ketone liefern, wenn man sie nämlich in geschlossener Röhre mit conc. Salzsäure erhitzt. Diese Reaction, mit deren Hülfe Verf. 2 Ketone darstellte, ist zuerst von v. Meyer angewandt worden; nach derselben wird das Nitril R.CO.CR′R″.CN in das Keton R.CO.CHR′R″ umgewandelt. — Nach vorstehendem Verfahren lassen sich alle Ketone darstellen, in denen die mit dem Carbonyl verbundenen Kohlenstoffatome nicht beide tertiär sind. (Compt. rend. *1890.* **111**, 531.) γ

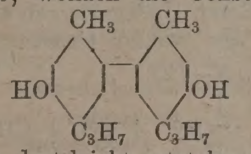
Ueber Reductionsproducte jodirter Phenole.

Von J. Messinger und N. Pickersgill.

Messinger und Vortmann beschrieben unlängst[3]) eine neue Körperclasse jodirter Phenole. Es hat sich gezeigt, dass ein Theil dieser Verbindungen nicht mehr Jodide der angewandten Phenole sind, sondern dass bei der Jodirung in alkalischer Lösung grösstentheils jodirte Diphenole entstehen. Die Verf. beschreiben das Reductionsproduct des jodirten Thymols. Durch Reduction des gelben oder rothen Thymoljodides durch Zinkstaub in Gegenwart von alkoholischem Kali wurde eine aus wässerigem Alkohol in kleinen, bei 160 ⁰ schmelzenden Nadeln krystallisirende Verbindung erhalten, welche ihren Eigenschaften, sowie den Resultaten der Analyse nach Dithymol

$$\genfrac{}{}{0pt}{}{CH_3}{C_3H_7}\!>\!C_6H_2(OH) - C_6H_2(OH)\!<\!\genfrac{}{}{0pt}{}{CH_3}{C_3H_7} + H_2O$$

ist. Dargestellt wurden noch der Benzoylester des Dithymols $C_{34}H_{34}O_4$ (Schmelzpunkt 209—210 ⁰) und der Acetylester $C_{24}H_{30}O_4$ (Schmelzpunkt 113—114 ⁰).

Aus dem Dithymol das entsprechende Nitrosoderivat darzustellen, gelang nicht, wonach die Constitution des Dithymols wahrscheinlich der Formel  entspricht, da bekanntlich Nitrosoderivate nur dort leicht entstehen, wo die Parastellung zu der Hydroxylgruppe frei ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2761.) β

Ueber die Einwirkung von alkalischem Hydroxylamin auf Nitrosophenole.

Von F. Kehrmann und J. Messinger.

Die Beobachtung, dass durch Einwirkung von Hydroxylamin auf Nitrosophenol in alkalischer Lösung nicht Chinondioxim entsteht, welches in saurer Lösung so leicht erhalten wird, wohl aber doch eine Veränderung des Nitrosophenols stattfindet, gab den Verf. Veranlassung, einen Versuch zur Aufklärung der Natur des entstehenden Productes zu machen. Die auch auf andere verwandte Körper ausgedehnte Untersuchung hat bereits Resultate geliefert, welche eine Ergänzung unserer Kenntnisse, betreffend das Verhalten der Diketonmonoxime gegenüber dem Hydroxylamin, bilden. Es zeigt sich, dass alle o-Diketonmonoxime durch alkalisches Hydroxylamin glatt oximirt werden, während die p-Chinonmonoxime ein ganz abweichendes Verhalten zeigen. Aus Diacetyl- und Benzilmonoxim, sowie auch aus Nitroso-β-naphtol, Dinitrosoresorcin und Dinitrosoorcin werden glatt Dioxime resp. Tetroxime erhalten. Nitrosophenol, die Nitrosokresole, Nitrosothymol und dessen Bromderivat liefern dagegen mit alkalischem Hydroxylamin unter Stickstoffentwicklung farblose, undeutlich krystallinische Substanzen, welche nach dem Ansäuern der alkalischen Lösungen mit verdünnter Essigsäure zunächst fast farblos ausfallen, sich aber schon bei gewöhnlicher Temperatur, schnell beim Erwärmen, in einer von den Verf. näher beschriebenen Weise zersetzen, so dass bisher nur die Producte dieser Zersetzung einigermaassen charakterisirt werden konnten. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2815.) β

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 279.

Ueber die Reduction aromatischer Amide.

Von A. Hutchinson.

Nach Guareschi wird durch Einwirkung von Natriumamalgam in saurer Lösung Benzamid zu Benzylalkohol reducirt. E. Fischer beobachtete, dass die Amide der Fettreihe diese Reaction nicht zeigen, und hat Verf. auf Fischer's Veranlassung weitere bezügliche Versuche angestellt. Dieselben ergaben, dass die Amide derjenigen aromatischen Säuren, in denen die Carboxylgruppe direct mit dem Benzolkern verbunden ist, durch 2½-proc. Natriumamalgam in saurer Lösung leicht reducirt werden, wobei der entsprechende Alkohol in beträchtlicher Menge entsteht. So liefert o-Tolylamid etwa 38 Proc. o-Tolylalkohol, der Rest des Amides wird theilweise in ein Harz, theilweise in eine weisse krystallinische, bei 154—155 ⁰ schmelzende Substanz verwandelt, welche stickstoffhaltig ist. Salicylamid gab 42 Proc. Saligenin und ein braunes Harz, während aus p-Hydroxybenzamid beträchtliche Mengen von p-Hydroxybenzylalkohol erhalten werden. In einigen Fällen, z. B. beim Anisamid, entstanden auch Analoge des Benzils und Hydrobenzoïns.

Amide solcher aromatischer Säuren, in denen die Carboxylgruppe in einer Seitenkette enthalten ist, können durch Natriumamalgam nicht reducirt werden. (Journ. Chem. Soc. *1890.* **335**, 957.) γ

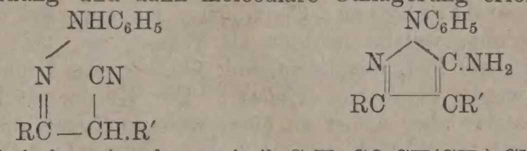
Einwirkung der aromatischen Amine und des Phenylhydrazins auf die β-Ketonsäurenitrile.

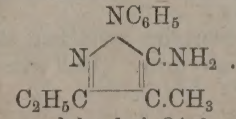
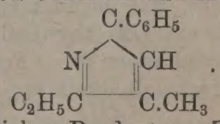
Von L. Bouveault.

Der Verf. hat bereits früher gemeinsam mit Hanriot gezeigt, dass Methylpropionylacetonitril sich mit gewissen aromatischen Aminen und mit Phenylhydrazin unter Austritt von 1 Mol. Wasser condensirt. Er findet nun, dass das genannte Nitril sich mit o-Toluidin zu einem bei 125 ⁰ schmelzenden, sehr gut krystallisirenden Körper, mit β-Naphtylamin zu einem in Nadeln krystallisirenden Körper vom Schmelzpunkt 121 ⁰ und mit Mesidin zu einer bei 114—115 ⁰ schmelzenden Verbindung vereinigt. Der letztere Fall schliesst wegen der Abwesenheit eines nicht substituirten Wasserstoffatoms in Orthostellung zur Gruppe NH_2 die Annahme einer geschlossenen Kette aus, und gelangt der Verf. zu dem Resultate, dass die β-Ketonsäurenitrile mit den aromatischen Aminen allgemein reagiren im Sinne der Gleichung:

$$R.CO.CR'R''.CN + R'''NH_2 = R.C(NR''').CR'R''.CN + H_2O.$$

Während die aromatischen Amine mit allen β-Ketonsäurenitrilen in gleicher Weise reagiren, führt das Phenylhydrazin zu verschiedenen Producten, je nachdem das Nitril einer der Formeln R.CO.CHR′.CN oder R.CO.CR′R″.CN entspricht. Während im zweiten Falle einfach ein Hydrazon $R.C{=}(N.NHC_6H_5).CR'R''.CN$ entsteht, bildet sich im ersten Falle ein Pyrazolderivat. Man kann annehmen, dass zunächst Hydrazonbildung und dann moleculare Umlagerung erfolgt:



Die aus Methylpropionylacetonitril $C_2H_5.CO.CH(CH_3).CN$ und Phenylhydrazin erhaltene Verbindung ist 1 Phenyl-3 äthyl-4 methyl-5 amidopyrazol . Der Körper bildet prachtvolle farblose Prismen, welche bei 81 ⁰ schmelzen, siedet unzersetzt bei 330 ⁰ und ist eine starke Base. Mit Natriumnitrit und Salzsäure giebt er ein gelbes Diazochlorid, das sich leicht mit Alkohol zersetzt, unter Entwicklung von Stickstoff und Bildung des bereits von Claisen und Meyerowitz dargestellten Phenyläthylmethylpyrazols . Hieraus ergiebt sich die Constitution des ursprünglichen Productes. Zersetzt man dasselbe nicht mit Alkohol, sondern mit siedendem Wasser, so resultirt das entsprechende Oxypyrazol, das bei 104 ⁰ schmilzt. (Compt. rend. *1890.* **111**, 572.) γ

Ueber o-Anisamin und Salicylamin.

Von H. Goldschmidt und H. W. Ernst.

Zur Darstellung des noch unbekannten Salicylamins $C_6H_4\!<\!\genfrac{}{}{0pt}{}{OH}{CH_2.NH_2}$ gingen die Verf. vom Salicylaldehyd aus, der nach Perkin in den Methyläther, den o-Anisaldehyd $C_6H_4\!<\!\genfrac{}{}{0pt}{}{OCH_3}{COH}$ übergeführt wurde. Durch Erwärmen desselben mit neutraler Hydroxylaminlösung wurde das bei 92 ⁰ schmelzende o-Anisaldoxim $C_6H_4\!<\!\genfrac{}{}{0pt}{}{OCH_3}{CHNOH}$ erhalten, das durch Reduction in alkoholischer Lösung mit Natriumamalgam und Eisessig zu dem o-Anisamin $C_6H_4\!<\!\genfrac{}{}{0pt}{}{OCH_3}{CH_2.NH_2}$ führte. Letzteres ist eine unter 724 mm Druck bei 224 ⁰ siedende Flüssigkeit, die sich in

Wasser und den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln leicht löst und in wässriger Lösung stark alkalisch reagirt. Die Base zieht begierig Kohlensäure aus der Luft an und erstarrt bald zu einem weissen krystallinischen Carbonat. Durch mehrstündiges Erhitzen der Base mit conc. Salzsäure im geschlossenen Rohre auf 150 ° wird die Methylgruppe abgespalten, und es entsteht salzsaures Salicylamin, aus welchem das Salicylamin $C_6H_4<^{OH}_{CH_2.NH_2}$ durch Ammoniuk frei gemacht wurde. Dieser Körper krystallisirt aus Aether in weissen, bei 121 ° schmelzenden Nädelchen, besitzt einen an Aldehydammoniak erinnernden Geruch und zeigt nicht nur einen basischen, sondern auch phenolartigen Charakter. Er löst sich in caustischen Alkalien, und die Lösungen seiner Salze geben mit Eisenchlorid Blaufärbung. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2740.) β

Synthese der β-Indolcarbonsäure.

Von C. Zatti u. A. Ferratini.

Pyrrol giebt beim Erhitzen mit Ammoncarbonat und bei der Behandlung seiner Kaliumverbindung mit Kohlensäure fast ausschliesslich α-Pyrrolcarbonsäure. Das Indol zeigt, wie die Verf. finden, gegen Kohlensäure ein dem Pyrrol entgegengesetztes Verhalten, da es in weit überwiegender Menge die β-Indolcarbonsäure und nur eine äusserst geringe Menge α-Indolcarbonsäure liefert. Die Bildung dieser interessanten Säure, welche bisher nur bei der Oxydation des Skatols mit schmelzendem Kali erhalten wurde, aus Indol dürfte eine viel bequemere Methode zu ihrer Bereitung abgeben. Die β-Indolcarbonsäure schmilzt nicht, wie früher angegeben wurde, bei 214°, sondern bei 218°.

Beim Erhitzen von Indol mit kohlensaurem Ammon erfolgt keine Einwirkung. Unter Einhaltung der Bedingungen, unter welchen man aus Pyrrol die α-Carbopyrrolsäure erhält, bleibt das Indol unverändert.

Die α-Carbonsäuren der Pyrrolreihe geben bekanntlich mit Leichtigkeit pyrocollähnliche Iminanhydride, während, wie die Verf. finden, die β-Indolcarbonsäure kein Iminanhydrid liefert. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **14**, 2296.) β

Ueber die Fluorenhydrüre.

Von P. A. Guye.

Liebermann und Spiegel[4]) haben durch Einwirkung eines Ueberschusses von Jodwasserstoffsäure und rothem Phosphor auf Fluoren ein Perhydrür $C_{13}H_{10}.H_{12}$ erhalten. Verf. versuchte die Darstellung wasserstoffärmerer Hydrüre, indem er ein Gemisch von 3,6 g Fluoren, 3 g rothem Phosphor und 8,5—9 g Jodwasserstoffsäure vom spec. Gewichte 1,7 in geschlossener Röhre 7—8 Stunden lang auf 250—260 ° erhitzte. Hierbei wird das Fluoren ziemlich vollständig in ein Gemisch eines Octo- und eines Decahydrürs umgewandelt.

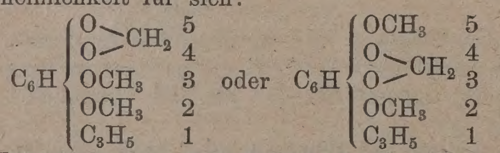
Das Fluorendecahydrür $C_{13}H_{10}.H_{10}$ ist eine bei 254—256 ° siedende Flüssigkeit, welche leichter als Wasser ist, sich sehr leicht in Aether und Benzol löst, durchdringend, ähnlich dem Diphenylmethan riecht und ein wenig fluorescirt (violett). Der Körper ist bei — 15 ° noch flüssig, erstarrt aber sofort zu einer weissen Krystallmasse, wenn er in einen durch feste Kohlensäure auf — 73 ° abgekühlten Raum gebracht wird. Der Kohlenwasserstoff oxydirt sich an freier Luft, aber viel weniger als die Hydrüre des Naphtalins.

Das Fluorenoctohydrür $C_{13}H_{10}.H_8$ destillirt zwischen 272 und 275 ° und gleicht im Uebrigen sehr dem Decahydrür. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **4**, 266.) γ

Ueber die Constitution des Apiols und seiner Derivate.

Von G. Ciamician und P. Silber.

Die Verf. berichten über den weiteren Verlauf ihrer Untersuchungen, betr. das Apiol, welche nunmehr zu dem Resultate geführt haben, dass das Apiol als ein Dimethylmethylenäther eines benachbarten Allyltetraoxybenzols aufzufassen ist. Folgende Formeln haben gegenwärtig die gleiche Wahrscheinlichkeit für sich:



Aus den Untersuchungen von Eykmann[5]) und denen der Verf. folgt weiter, dass die Verschiedenheit zwischen Apiol und Isapiol durch die Structur der Gruppe C_3H_5 bedingt ist, die wahrscheinlich im ersteren als Allyl, $— CH_2 — CH_2 = CH_2$, und im zweiten als Propenyl, $— CH = CH — CH_3$, aufzufassen ist. — Zum Schlusse machen die Verf. darauf aufmerksam, dass das Apiol bisher das einzige in der Natur vorkommende Product darstellt, das sich von dem benachbarten Tetraoxybenzol (1.2.3.4) ableitet. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2283.) β

Ueber das Coffeïdin.

Von E. Schmidt und M. Wernecke.

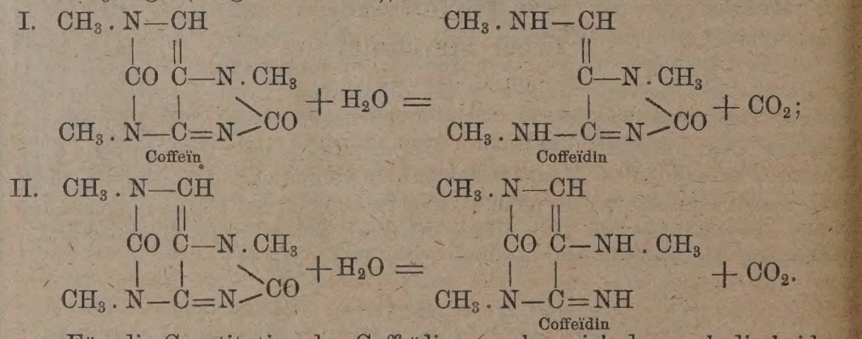
Das Coffeïdin wurde zuerst von Strecker dargestellt, indem er Coffeïn längere Zeit mit Barytwasser kochte. Derselbe gab folgende Gleichung für den Process: $C_8H_{10}N_4O_2 + Ba(OH)_2 = BaCO_3 + C_7H_{12}N_4O$. Die Ausbeute ist allerdings keine quantitative, da ein Theil des Coffeïdins weitere Zersetzung in Kohlensäureanhydrid, Ameisensäure, Ammoniak, Methylamin und Sarkosin erleidet im Sinne der Gleichung:

$$C_7H_{12}N_4O + 5\,H_2O = CO_2 + CH_2O_2 + NH_3 + CH_3H_2N + C_3H_7NO_2.$$

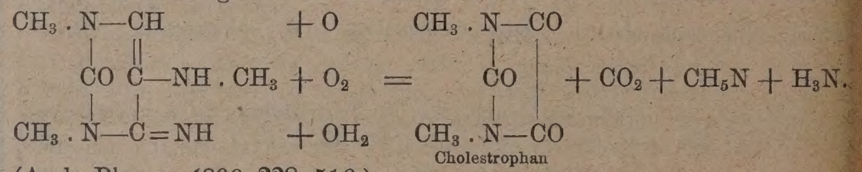
Schmidt und Wernecke, welche das Coffeïdin in derselben, etwas veränderten Weise darstellten, fanden, dass das Coffeïn zunächst unter Aufnahme von Wasser in Coffeïdincarbonsäure übergeführt wird: $C_8H_{10}N_4O_2 + H_2O = \underset{\text{Coffeïdincarbonsäure}}{C_8H_{12}N_4O_3}$, welche dann in Coffeïdin und Kohlensäureanhydrid gespalten wird.

Das freie Coffeïdin war bisher nur als ölige Flüssigkeit bekannt. Durch Vermischen von reinem Coffeïdinsulfat mit überschüssigem Baryumhydrat und Ausschütteln der mit Wasser durchfeuchteten Masse mit Chloroform erhielten es die Verf. beim freiwilligen Verdunsten des letzteren als öliges Liquidum, welches alsbald zu einer festen, strahlig krystallinischen Masse erstarrte. Durch Umkrystallisiren aus Aether lässt sich das Coffeïdin in eine farblose, federbartartig gruppirte, gegen 94 ° schmelzende Krystallmasse überführen. Das freie Coffeïdin neigt jedoch sehr zur Zersetzung.

Verf. stellten ferner eine Anzahl von Coffeïdinsalzen dar und studirten das Verhalten des Coffeïdins bezw. seines Sulfats gegen Oxydationsmittel, um so zu einer Aufklärung über die Constitution desselben zu gelangen. Wie bereits oben erwähnt, entsteht beim Kochen von Coffeïn mit Baryumhydrat zunächst unter Aufnahme von Wasser Coffeïdincarbonsäure, welche dann weiter unter Abspaltung von Kohlensäureanhydrid in Coffeïdin übergeht. Unter Annahme der E. Fischer'schen Constitutionsformel für das Coffeïn kann dies geschehen, indem entweder diejenige der beiden Carbonylgruppen austritt, welche dem Alloxanreste angehört, oder diejenige (vergl. Formel II), welche im Harnstoffrest enthalten ist:



Für die Constitution des Coffeïdins ergeben sich demnach die beiden vorstehenden Formeln, von denen E. Fischer[6]) die erstere annimmt. Die Verf. entscheiden sich jedoch für die zweite, da bei sämmtlichen Oxydationen des Coffeïdins dasselbe stets unter Bildung von Cholestrophan, Ammoniak und Methylamin zersetzt wird. Diese Spaltung findet, wenn man von molecularen Umlagerungen absieht, eine einfache Erklärung nur bei Annahme der zweiten Constitutionsformel:



(Arch. Pharm. *1890*. **228**, 516.) s

Ueber zwei β-Picoline, die Constitution des Pyridins und des Benzols.

Von A. Ladenburg.

Die β-Picoline wurden sowohl aus Glycerin, wie aus Strychnin dargestellt. Die Methode der Picolindarstellung aus Glycerin wurde wesentlich verbessert, indem Verf. statt des von Zanoni angewendeten Acetamids phosphorsaures Ammonium benutzte. Der Siedepunkt des β-Picolins aus Glycerin war 141,5 — 142°, während die Base aus Strychnin zwischen 146 und 149,5° überging. Jeder Zweifel an der Isomerie beider Basen wird dadurch ausgeschlossen, dass die Base aus Glycerin, welche Verf. β-Picolin nennt, in Wasser in jedem Verhältnisse löslich ist, während die Base aus Strychnin, das β'-Picolin, sehr schwer in Wasser löslich ist. Weiter zeigen die Platindoppelsalze beider Basen wesentliche Unterschiede, wenn man sie mit Wasser kocht. Allerdings unterliegen beide der Anderson'schen Reaction und gehen in Platinosalz über, während aber das aus β-Picolin bei 240 — 241° schmilzt, liegt der Schmelzpunkt desjenigen aus β'-Picolin bei 256—258°.

Die Verschiedenheit der 2 β-Picoline hat weitgehende Consequenzen. Zunächst ergiebt sich aus derselben, dass auch 2 Nicotinsäuren existiren müssen, wofür bislang die Bestätigung noch fehlt. Weiter müssen nun auch 2 α-Picoline und 2 Picolinsäuren existiren, und in dieser Beziehung fehlt es nicht an bestätigenden Thatsachen, die bisher allerdings ganz anders aufgefasst wurden. Ergiebt die in Angriff genommene Untersuchung die Existenz zweier isomerer α-Picoline, so sind 5 isomere

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 140. [5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 150.

[6]) Lieb. Ann. Chem. **215**, 318.

Monosubstitutionsproducte des Pyridins bekannt, und damit ist die Körner-Dewar'sche Formel für dasselbe wirklich bewiesen. Ferner wird nun auch die Zahl der Di- und Polysubstitutionsderivate eine weit grössere sein, als früher angenommen wurde; so sind z. B. 10 isomere Disubstitutionsproducte mit gleichen Substituenten zu erwarten. Kurz, die Pyridinreihe wird nochmals ab ovo zu studiren sein. Ein neues Chinolin ist dagegen nicht zu erwarten.

Auf die Benzolformel ist die Existenz zweier β-Picoline ebenfalls von Einfluss, und kommt Verf. zu dem Resultate, dass die Prismenformel die einzige ist, welche den Gesetzmässigkeiten der Substitution, wie sie von Kekulé aufgestellt und vom Verf. bewiesen wurden, Rechnung trägt. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2688.) β

Ueber Trimethylenimin und eine neue Synthese der β-Picoline.

Von A. Ladenburg und J. Sieber.

Wie aus salzsaurem Pentamethylendiamin glatt Piperidin und aus salzsaurem Tetramethylendiamin Pyrrolidin gewonnen wird, so suchten die Verf. durch trockene Destillation des Chlorhydrats des Trimethylendiamins zu dem noch unbekannten Trimethylenimin zu gelangen. Aus dem Reactionsproducte wurden 3 Fractionen mit den Siedepunkten 66—70°, 140—143° und 148—151° isolirt. Die bei 66—70° übergehende Fraction enthielt das gesuchte Trimethylenimin C_3H_7N, welches bei 66—70° siedet, einen piperidinähnlichen ammoniakalischen Geruch besitzt, sich mit Wasser und Alkohol mischt, sehr hygroskopisch ist und an feuchter Luft Nebel bildet. Das Chlorhydrat erstarrt unter dem Exsiccator sehr langsam zu einer farblosen Krystallmasse.

Aus der Fraction 140—143° wurde β-Picolin isolirt und ebenso scheint in der noch höher siedenden Fraction β'-Picolin vorhanden zu sein. Wie die Untersuchung der Verf. jedenfalls mit Sicherheit ergiebt, tritt bei der Destillation von salzsaurem Trimethylendiamin β-Picolin auf. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2727.) β

Ueber Strychnin.

Von C. Stoehr.

Verf. bestätigt zunächst durch Untersuchung von Strychninchlorhydrat $C_{21}H_{22}N_2O_2 . HCl + 1\frac{1}{2} H_2O$, Strychninbromhydrat $C_{21}H_{22}N_2O_2 . HBr + H_2O$ und Strychninjodhydrat $C_{21}H_{22}N_2O_2 . HJ + H_2O$ die Richtigkeit der jetzt für Strychnin wohl allgemein angenommenen Formel $C_{21}H_{22}N_2O_2$. Sodann untersuchte Verf. die Producte der Destillation des Strychnins mit Kalk. Als gasförmige Producte treten Wasserstoff, Aethylen und Ammoniak auf. Der flüssige Theil des Destillates bestand aus einer dickflüssig-öligen Schicht und einer wässrigen. Letztere enthält neben Ammoniak nur Aethylamin. Die öligen Destillationsproducte enthielten, wie bereits früher mitgetheilt,[7]) neben Scatol und geringen Mengen kohlenwasserstoffhaltiger Producte Pyridinbasen, von denen ein mit β-Picolin identischer Körper isolirt wurde. Die von Hesekiel früher über die Salze des β-Picolins gemachten Angaben sind nach dem Verf. theilweise irrthümlich, wie auch Bachér bewiesen hat. Durch vergleichende Untersuchung der nach verschiedenen Verfahren dargestellten β-Picoline gelangt Verf. zu dem Resultate, dass selbst in den Siedepunkten eine nennenswerthe Differenz nicht zu Tage tritt und dass alle bis jetzt bekannten β-Picoline jedwelcher Herkunft als völlig identische Körper zu betrachten sind. Verf. erachtet durch seine Versuche die Annahme Ladenburg's[8]) in Betreff der Existenz zweier isomerer β-Picoline als widerlegt, womit auch die von Ladenburg gezogenen Consequenzen über die Isomerieverhältnisse in der Pyridinreihe und die Constitution des Benzols fallen würden. Die Producte der Destillation von Strychnin mit Kalk sind also der Hauptsache nach Wasserstoff, Aethylen, Ammoniak, Aethylamin, Scatol, β-Picolin und wahrscheinlich β-Aethylpyridin.

Verf. liess weiter Phosphorpentachlorid auf Strychnin einwirken, wobei die beiden Sauerstoffatome im Strychnin intact blieben, während Wasserstoff durch Chlor substituirt wurde unter Bildung eines Trichlorstrychnins $C_{21}H_{19}Cl_3N_2O_2$, sowie eines höher gechlorten, nicht mehr basische Eigenschaften zeigenden Productes. Das Trichlorstrychnin wird aus der wässrigen Lösung seines Chlorhydrates durch Ammoniak als weisser amorpher Niederschlag gefällt, der sich an der Luft röthet, sich nicht in Wasser, aber in Alkohol leicht löst und von dem von Richet und Bouchardat beschriebenen Trichlorstrychnin verschieden ist. Beim Erhitzen zersetzt sich der Körper ohne zu schmelzen. Das Product mit höherem Chlorgehalte entsteht bei Anwendung eines Ueberschusses an Pentachlorid; es scheint kein einheitlicher Körper zu sein. Das Vorhandensein einer Hydroxylgruppe im Strychnin dürfte seinem Verhalten gegen PCl_5 nach als ausgeschlossen zu betrachten sein. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 399.) β

Ueber Brucin.

Von L. Berend und C. Stoehr.

Die Verf. haben Brucin in ähnlicher Weise wie Strychnin der Destillation mit Kalk unterworfen. Die gasförmigen Producte waren auch hier Wasserstoff, Aethylen und Ammoniak. Die flüssigen Destillate, welche nicht wie beim Strychnin aus zwei Schichten, sondern aus einer homogenen farblosen Flüssigkeit bestanden, ergaben bei der Untersuchung das Resultat, dass das Brucin ebenso wie das Strychnin bei der Destillation mit Kalk hauptsächlich β-Picolin liefert. In annähernd gleicher Menge entsteht ein Lutidin, wahrscheinlich β-Aethylpyridin. Andere Pyridinbasen werden nur in verschwindender Menge, Chinolinbasen gar nicht gebildet. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 415.) β

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1887*. **11**, 109, 264.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 302.

Ueber die Bildung von Lepidinderivaten aus Chinen und Cinchen.

Von W. Koenig.

Nachdem von dem Verf. und W. J. Comstock das Chinin und Conchinin $C_{20}H_{24}N_2O_2$ auf Chinen $C_{20}H_{22}N_2O$, das Cinchonin und Cinchonidin $C_{19}H_{22}N_2O$ auf Cinchen $C_{19}H_{20}N$ zurückgeführt worden ist, musste es wünschenswerth erscheinen, Chinen und Cinchen in einander umzuwandeln. Verf. fand nun, dass Chinen, ebenso wie Chinin, bei 14-tägigem Stehen mit stärkster Bromwasserstoffsäure unter Loslösung von 1 Mol. Brommethyl in ein alkalilösliches Additionsproduct übergeht, das Hydrobromoxycinchen $C_{19}H_{21}BrN_2O$ (Schmelzpunkt 180—190°). Dasselbe spaltet ebenso wie die früher vom Verf. studirten halogenhaltigen Additionsproducte der Chinabasen beim Kochen mit alkoholischem Kali Bromwasserstoff wieder ab. Das so entstehende amorphe, bei 100—110° schmelzende Oxycinchen $C_{19}H_{20}N_2O$ gab beim Erhitzen mit Chlorzinkammoniak und Salmiak nicht das erwartete Amidocinchen, sondern p-Amidolepidin $C_9H_5N . NH_2 . CH_3$. Dasselbe krystallisirt aus heissem Wasser in farblosen Nadeln vom Schmelzpunkte 168—170°.

Verf. beobachtete ferner die Bildung von p-Methoxylepidin $C_{11}H_{11}NO$ (Schmelzpunkt 50—52°), als er Chinen mit etwas Essigsäure und Wasser auf 200° oder das salzsaure Chlorzinkdoppelsalz des Chinens mit Wasser auf 200° erhitzte. Gleichzeitig entsteht ein leicht lösliches, bisher nicht krystallisirtes zweites Spaltungsproduct, dessen Untersuchung noch aussteht. Das Chinen erleidet unter denselben Bedingungen keine derartige Zersetzung. Das Cinchen spaltet beim Erhitzen mit wenig Essigsäure und Wasser auf 200° reichlich Lepidin ab. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2669.) β

Ueber das Alkaloid des Krautes und der Samen von Lobelia inflata.

Von Carl Siebert.

Vor Kurzem[9]) theilten Paschkis und Smita mit, dass das im Kraute von Lobelia inflata enthaltene Lobelin bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung Benzoësäure liefere.

Siebert hat sowohl aus dem Kraute als aus dem Samen von Lob. inflata ein Alkaloid dargestellt. Die Analyse führte bei beiden Alkaloiden zu der Formel $C_{18}H_{23}NO_2$, so dass das Lobelin aus der Reihe der sauerstofffreien Basen, wozu es bisher meistens gerechnet wurde, zu streichen und in die der sauerstoffhaltigen Alkaloide zu versetzen ist. Das Lobelin bildet ein syrupartiges, blassgelb gefärbtes Liquidum von stark alkalischer Reaction, welches bis jetzt nicht zum Krystallisiren gebracht werden konnte.

Das von Lloyd aus Lob. inflata isolirte krystallisirbare Inflatin ist wahrscheinlich identisch mit Phytosterin. (Apoth.-Ztg. *1890*. 5, 464.) s

Alkaloide von Chelidonium majus.

Von F. Selle.

Von den Alkaloiden der Wurzel und des Krautes von Chelidonium majus sind bisher nur zwei isolirt worden, das Chelidonin und das Chelerythrin. Selle erhielt ferner zwei isomere Alkaloide der Formel $C_{21}H_{21}NO_5$, welche er vorläufig als α- und als β-Homochelidonin bezeichnet, und ein drittes Alkaloid, welches sehr grosse Aehnlichkeit mit dem von O. Hesse aus dem Opium isolirten Protopin zeigt. Die Alkaloide wurden gewonnen aus einem von der Firma E. Merck überlassenen Gemenge der Rohalkaloide aus Chelidonium majus.

α-Homochelidonin bildet farblose grosse Krystalle, welche bei 182° schmelzen. Es ist in Chloroform sehr leicht löslich, weniger in Alkohol, sehr schwer in Aether. Concentrirte Schwefelsäure löst es ohne Färbung; erst allmälich bilden sich blassgelbe Streifen. Vanadinschwefelsäure ruft eine röthlich-gelbe Farbenerscheinung hervor.

β-Homochelidonin bildet farblose, anscheinend monokline Krystalle, welche scharf bei 159° schmelzen. Concentrirte Schwefelsäure färbt sich damit sofort schön violett. Vanadinschwefelsäure ruft gelbe, dann vorübergehend violette Färbungen hervor, welche schliesslich intensiv blau werden und später in blaugrün und reingrün übergehen.

Protopin? Das dritte Alkaloid bildete ein gelblich-weisses grobkörniges Pulver, nach völliger Reindarstellung farblose, bei 207° schmelzende Krystalle. Die Analyse führte zu der Formel $C_{20}H_{17}NO_5$, die jedoch noch der Bestätigung bedarf. In concentrirter Schwefelsäure löste sich dieses Alkaloid mit schön blauvioletter Farbe, die

[9]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 594.

nach einiger Zeit schmutzigviolett, später vom Rande her grün wurde. Vanadinschwefelsäure ruft vorübergehend violette, grüne, blaugrüne Farbenerscheinungen hervor; die ganze Flüssigkeit wird aber bald intensiv blau gefärbt, nach längerer Zeit grün. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 441.) *s*

Die Alkaloide der weissen Nieswurz.

Von Georg Salzberger.

Ueber die Alkaloide der weissen Nieswurz (Veratrum album) herrschte bis jetzt grosse Dunkelheit, welche Salzberger durch eine vierjährige Durchforschung der Gebiete zu lichten bestrebt war. Mit Sicherheit erkannte er folgende basischen Bestandtheile der weissen Nieswurz: Protoveratrin $C_{32}H_{51}NO_{11}$, Protoveratridin $C_{26}H_{45}NO_8$, Pseudojervin $C_{29}H_{43}NO_7$, Jervin $C_{26}H_{37}NO_3$ und Rubijervin $C_{26}H_{43}NO_2$.

Protoveratrin $C_{32}H_{51}NO_{11}$ krystallisirt in vierseitigen Täfelchen, ist in Wasser, Benzol und Petroläther unlöslich, schwer löslich in Aether, verhältnissmässig reichlich löslich in Chloroform und kochendem 96-proc. Alkohol. Das Protoveratrin ist ausserordentlich giftig und tödtet in subcutan applicirten Gaben von 0,5 mg ausgewachsene Kaninchen. In conc. Schwefelsäure lösen sich die zu Pulver zerriebenen Krystalle langsam mit grünlicher Farbe, die später in kornblumenblau und dann in violett übergeht.

Die Vergleichung der Formeln des Protoveratrins $C_{32}H_{51}NO_{11}$ und des Veratrins $C_{32}H_{49}NO_9$ lässt auf eine nähere Verwandtschaft dieser beiden Alkaloide schliessen. Identisch, wie mehrere Forscher annahmen, sind sie nicht.

Protoveratridin $C_{26}H_{45}NO_8$ bildet farblose, vierseitige, bei 265° schmelzende Plättchen und ist nur in grossen Mengen Chloroform oder 95-proc. Alkohol löslich. Bei Berührung mit conc. Schwefelsäure entsteht anfangs eine violette, dann eine kirschrothe Farbe.

Pseudojervin $C_{29}H_{43}NO_7$ wurde bereits von Wright und Luff entdeckt und rein dargestellt.

Jervin $C_{26}H_{37}NO_3$ wurde von denselben Forschern bereits dargestellt und beschrieben und ist das in Veratrum album am reichlichsten vertretene Alkaloid. Es krystallisirt wasserfrei, nicht wasserhaltig, wie Wright und Luff angeben.

Rubijervin $C_{26}H_{43}NO_2$ krystallisirt aus heissem Alkohol in gut ausgebildeten, langen Prismen. Mit conc. Schwefelsäure befeuchtet lösen sich die Krystalle mit gelber Farbe auf, die sich nach und nach in orange und zuletzt in dunkelroth verwandelt. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 462.) *s*

Bestandtheile der Wurzel von Scopolia atropoides.

Von E. Schmidt.

Im Anschlusse an die Siebert'schen[10]) Untersuchungen über die Scopolia atropoides gelangte Schmidt zu folgenden Ergebnissen:

I. Mydriatica. Als hauptsächlicher mydriatisch wirkender Bestandtheil konnte nur Hyoscyamin isolirt werden. Atropin konnte nur in sehr geringer Menge gewonnen werden, ebenso nur eine sehr geringe Menge Hyoscin als Hyoscingoldchlorid, welches in seinen Eigenschaften mit den von Ladenburg für das Hyoscingoldchlorid angegebenen übereinstimmte, aber zu einer näheren Untersuchung nicht ausreichte.

2. Scopoletin. Die von Eykmann und Henschke ausgesprochene Vermuthung, dass der eigenthümliche Schillerstoff, welcher in Scopolia japonica, Sc. atropoïdes und Atropa Belladonna enthalten ist, Methyl-Aesculetin $C_9H_5(CH_3)O_4$ sei, wurde durch die nähere Untersuchung durchaus bestätigt. Das Vorkommen desselben ist jedoch nicht auf die genannten Pflanzen beschränkt, sondern erstreckt sich, wie Untersuchungen im Laboratorium des Verf.'s zeigten, noch über eine grössere Anzahl von Solanaceen. Beim Erhitzen mit Jodwasserstoffsäure spaltet sich das Scopoletin in Jodmethyl und Aesculetin:

$$C_9H_5O_3 . O . CH_3 + HJ = CH_3J + C_9H_5O_3 . OH.$$

Das von Tiemann und Will[11]) künstlich dargestellte Methyl-Aesculetin schmilzt bei 184°, das Scopoletin dagegen erst bei 199 bis 200°. Es ist desshalb anzunehmen, dass das eine als α-, das andere als β-Methyläsculetin anzusehen ist. Das Scopoletin ist in den Pflanzen nicht oder nur zum geringen Theile als solches vorhanden, sondern tritt erst als Spaltungsproduct eines mit dem Namen Scopolin belegten Glycosids auf, wie schon Eykmann nachgewiesen hat. Ob letzteres als Methyläsculin zu betrachten ist, muss vorläufig noch dahingestellt bleiben.

3. Phytosterin. Dieser wohl in allen pflanzlichen Fetten in geringer Menge vorkommende cholesterinartige Körper konnte auch in dem Fette der Wurzeln von Scopolia atropoïdes constatirt werden. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 435.) *s*

Ueber Terpenylsäure und deren trockene Destillation.

Von C. Amthor und G. Müller.

Amthor hat bereits früher die bei der trockenen Destillation der Terpenylsäure entstehenden Producte untersucht und unter denselben Lactone gefunden, wogegen Fittig und Krafft zu dem Resultate gelangt sind, dass sich bei der trockenen Destillation der genannten Säure kein Lacton bildet. Dies veranlasste die Verf., die Untersuchung wieder aufzunehmen, als deren Resultat sich ergab, dass bei der trockenen Destillation der Terpenylsäure folgende Körper entstehen: 1. Teracrylsäure $C_7H_{12}O_2$, Siedepunkt 218°; 2. Eine syrupartige Säure und sehr geringe Mengen anderer Säuren; 3. Heptolacton $C_7H_{12}O_2$ (sehr wenig) vom Siedepunkt 210—213°; 4. Verschiedene wasserlösliche und wasserunlösliche Oele, worunter vielleicht ein Oxeton $C_{13}H_{24}O_2$ ist. Die Ansicht von Fittig und Krafft, dass sich bei der trockenen Destillation der Terpenylsäure ein Lacton nicht bildet, beruht auf einem Irrthum, der sich u. A. dadurch erklärt, dass die Genannten zu wenig Terpenylsäure verwendeten, so dass sie bei der geringen Ausbeute das Lacton übersehen haben. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 385.) *β*

Zur Kenntniss der Terpene und der ätherischen Oele.

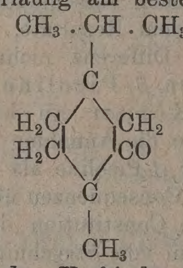
Von O. Wallach.[12])

Ueber Pinol. Verf. hat bereits mit A. Otto eine sehr interessante, mit dem Camphor isomere, Pinol genannte Verbindung charakterisirt,[13]) welche als das erste, bei Einwirkung von Oxydationsstufen des Stickstoffs auf Terpentinöl entstehende Oxydationsproduct anzusehen ist und dementsprechend bei der Darstellung von Pinennitrosochlorid als Nebenproduct erhalten wird. Die weitere Untersuchung des Pinols hat zu interessanten Resultaten geführt.

Das Pinol ist eine ungesättigte Verbindung und addirt als solche Halogen und Halogenwasserstoffsäure. Aus dem aussergewöhnlich krystallisationsfähigen, bei 94° schmelzenden Pinoldibromid $C_{10}H_{16}O.Br_2$ ist nun durch Austausch von Brom gegen Hydroxyl das Pinolglycol $C_{10}H_{16}O(OH)_2$ erhalten worden. Dasselbe krystallisirt aus Wasser in derben, bei 125° schmelzenden Krystallen. Auch in dem Additionsproducte des Pinols mit Bromwasserstoff lässt sich durch Behandeln mit Alkali Brom gegen Hydroxyl austauschen, wobei ein Pinolhydrat $C_{10}H_{16}O.HOH$ entsteht, das sich in Wasser und Alkohol löst, bei 131° schmilzt und in nächster Beziehung steht zu dem krystallisirten Producte, das entsteht, wenn man Terpentinöl in Berührung mit Sauerstoff dem Sonnenlichte aussetzt, und welches Sobrero zuerst beobachtet hat. Hiermit wird die Richtigkeit der früheren Annahme über die nahe Beziehung des Pinols zum Terpentinöl aufs Neue bestätigt.

Von Bedeutung ist die vom Verf. constatirte Thatsache, dass das Pinol bei der Oxydation sehr glatt Terebinsäure $C_7H_{10}O_4$ liefert, während das Pinolhydrat bei der Oxydation ebenso glatt Terpenylsäure $C_8H_{12}O_4$ giebt. Diese Beobachtung ergänzt vollkommen die wichtigen Resultate, welche wir bezüglich der Oxydationsproducte des Pinens den Arbeiten Fittig's verdanken, der bei der Oxydation von Terpentinöl immer ein Gemenge von Terebinsäure und Terpenylsäure erhielt. Vielleicht beruht dies darauf, dass der Entstehung der Säuren die Bildung von Pinol einerseits, von Pinolhydrat andererseits immer vorausgeht.

Ueber Fenchol, eine neue mit Camphor isomere Verbindung. Von den bislang für den Camphor vorgeschlagenen Formeln erklärt nach dem Verf. vorläufig am besten die Bredt'sche



das allgemeine Verhalten der Verbindung. Diese Formel lässt zwei stellungsisomere Camphore möglich erscheinen, welche sich zu einander verhalten müssen wie das Thymol zum Carvacrol. In dem einen Camphor müsste nämlich das Sauerstoffatom in der Orthostellung, in dem anderen in der Metastellung zur Methylgruppe sich befinden.

O. Wallach und F. Hartmann haben nun die zwischen 190 und 193° siedende Fraction des Fenchelöles als eine Verbindung $C_{10}H_{16}O$ erkannt, welche ihrem ganzen Verhalten nach sehr wahrscheinlich als ein stellungsisomerer Camphor angesprochen werden muss. Das Fenchol, wie Wallach und Hartmann den Körper nennen, besitzt starken Camphorgeruch, hat bei 23° das spec. Gewicht 0,934 und wird selbst bei starker Abkühlung nicht fest. Es giebt mit Brom ein loses Additionsproduct, aus welchem mit Alkali wieder Fenchol regenerirt wird. Dass die Bindung des Sauerstoffatoms im Fenchol dieselbe ist wie im Camphor, geht unzweifelhaft aus seinem Verhalten gegen Hydroxylamin hervor, mit dem Fenchol das bei 148—149° schmelzende Fencholoxim $C_{10}H_{16}NOH$ liefert. Letzteres geht beim Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure (oder Salzsäure) unter Wasserabspaltung in ein bei 217—219° siedendes Anhydrid $C_{10}H_{15}N$ über. Eine entsprechende Umwandlung ist auch für das Camphoroxim charakteristisch.

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 61. [11]) D. chem. Ges. Ber. *1882.* **15**, 2076.

[12]) Chem.-Ztg. *1884.* **8**, 1625; *1885.* **9**, 531, 1579; Chem. Repert. *1887.* **11**, 87, 142, 28?; *1888.* **12**, 162, 198, 208; *1889.* **13**, 196, 303; *1890.* **14**, 231.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 303.

Aus dem Camphoroximanhydrid kann durch Kochen mit alkoholischem Kali eine dem Camphoroxim isomere, bei 125 ° schmelzende Verbindung, sowie eine Säare, die Campholensäure, erhalten werden. Das Verhalten des Fencholoximanhydrids ist vollkommen analog, nur scheint die nitrilartige Verbindung viel schwerer wie das entsprechende Camphorderivat in die Säure überführbar zu sein. Die aus Fencholoximanhydrid mittelst alkoholischem Kali erhaltene Verbindung, welche Wallach und Hartmann Isofencholoxim nennen, schmilzt bei 113—114 °. Die aus derselben gewinnbare Säure $C_{10}H_{16}O_2$ destillirt unzersetzt bei 257—260 °.

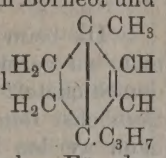
Die Untersuchung des Fenchols wird fortgesetzt; namentlich sollen auch Versuche darüber angestellt werden, ob die in ätherischen Oelen mehrfach aufgefundenen, mit Camphor isomeren Verbindungen nicht zum Theil mit Fenchol identisch sind. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **250**, 309.) β

Ueber Camphenylglycol und den vieratomigen Alkohol aus Limonen.

Von G. Wagner.

Bekanntlich werden nach R. Meyer die gesättigten organischen Verbindungen durch Oxydationsmittel hydroxylirt, indem an die Stelle ihrer Wasserstoffatome Hydroxyle treten. Verf. ist auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultate gelangt, dass auch die ungesättigten Verbindungen, welche Aethylenbindungen enthalten, durch Oxydationsmittel hydroxylirt werden, mit dem Unterschiede, dass bei ihnen die Hydroxylirung hauptsächlich nicht durch Substitution, sondern durch Addition erfolgt.[14]) Es erweist sich desshalb die Oxydation mit $KMnO_4$ als ein treffliches Mittel zur Entscheidung der Frage, ob und wieviel Aethylenbindungen in einer organischen Verbindung vorhanden und wie diese Bindungen in derselben vertheilt sind. Verf. sucht diese Methode zur Erforschung der Constitution der Terpene zu verwerthen.

Das Camphen steht bekanntlich in naher Beziehung zum Borneol und Camphor, und Wallach hat für dasselbe die Constitutionsformel



vorgeschlagen, gegen welche sich später Brühl aussprach. Für das Vorhandensein einer Aethylenbindung im Camphen sind bisher keine stricten Beweise erbracht worden, wenn auch die Annahme einer solchen Bindung sehr wahrscheinlich ist. Von obiger Constitutionsformel ausgehend, durfte erwartet werden, dass Camphen unter dem Einflusse von $KMnO_4$ ein Glycol $C_8H_{14}<\begin{array}{l}CH.OH\\ |\\ CH.OH\end{array}$ liefern würde, welches durch Wasserabspaltung sich in Camphor $C_8H_{14}<\begin{array}{l}CO\\ |\\ CH_2\end{array}$ umwandeln liesse. Der Versuch hat bisher nur den ersten Theil dieser Voraussetzung bestätigt und weiter dargethan, dass die Frage über die Constitution des Camphens viel verwickelter ist, als man vermuthet hatte. Das Camphenglycol löst sich sehr leicht in Aether und Alkohol, schwierig in heissem Wasser, krystallisirt in monoklinen Prismen und sublimirt oberhalb 100 ° in nadelförmigen Krystallen. Es spaltet leicht Wasser ab und liefert eine dem Camphor isomere Verbindung, welche merkwürdigerweise scharf ausgeprägte Aldehydeigenschaften hat. — Aus Vorstehendem ergiebt sich jedenfalls, dass im Camphen eine Aethylenbindung vorhanden ist.

Limonen enthält seinem chemischen Verhalten und seinem spec. Brechungsvermögen nach zwei Aethylenbindungen. Zu demselben Schlusse führt auch sein Verhalten bei der Oxydation. Verf. erhielt eine Limonetrit genannte Verbindung $C_{10}H_{16}(OH)_4$. Dieselbe löst sich leicht in heissem Wasser und Alkohol, schwer in Aether, krystallisirt in Nadeln, welche bei 191,5—192 ° schmelzen, und schmeckt schwach süsslich.

Die Entstehung des Camphenglycols und des Limonetrits aus den zugehörigen Terpenen zeigt, dass die in geschlossenen Ringen befindlichen Aethylenbindungen gegenüber dem Kaliumpermanganat sich ebenso verhalten wie in offenen Ketten. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2307.) β

Zur Kenntniss der Laurole.

Von E. Uhlhorn.

Nach Fittig's und ebenso Reuter's Ansicht ist das bei der Destillation von Chlorzink mit Camphor entstehende, bei 188 ° bezw. bei 191 ° siedende Laurol ein Propylxylol. Armstrong und Miller geben an, dass der bei 189 ° siedende Kohlenwasserstoff ein Dimethyläthylbenzol ist, und auch Montgolfier theilt einem mit Laurol benannten, bei 195 ° siedenden und in gleicher Weise gewonnenen Kohlenwasserstoff die Formel $C_{10}H_{14}$ zu. Zur Klarlegung dieser widersprechenden Angaben hat Verf. das Studium der betr. Destillationsproducte wieder aufgenommen. Er gelangt zu dem Resultate, dass die bei der Destillation von Camphor mit Chlorzink auftretenden Kohlenwasserstoffe der Fraction 180—195 ° neben anderen jedenfalls 2 Aethylxylole enthalten, deren Identität durch die übereinstimmenden Eigenschaften der Salze, Sulfamide und Oxydationsproducte mit denjenigen der synthetisch dargestellten Aethylxylole bei der Ortho- $(\overset{1}{CH_3} . \overset{2}{CH_3} . \overset{4}{C_2H_5})$ und Paraverbindung $(\underset{1}{CH_3} . \underset{4}{CH_3} . \underset{2}{C_2H_5})$ festgestellt ist. Die Isolirung eines bei 148 ° schmelzenden Sulfamids aus der Fraction 180—195 °, welches dem des Aethyl-*m*-xylols entspricht, sowie eine Constitutionsbestimmung des aus dem Sulfamide erhaltenen Kohlenwasserstoffs lassen auf die Anwesenheit auch des Aethyl-*m*-xylols einen nahezu sicheren Schluss ziehen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2346.) β

[14]) Chem.-Ztg. *1888*. **12**, 307.

Ueber Thioderivate einiger aromatischer Amine. Von O. Kym. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2458.)

Zur Kenntniss des Thiophenylmethylpyrazolons. Von A. Michaelis. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2476.)

Zur Theorie der Truxillsäuren. Von C. Liebermann. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2516.)

Zur Constitution des Dinitro-β-naphtols. Von E. Loewe. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2542.)

Ueber die Zusammensetzung einiger Doppelsalze des Rhodiums. Von K. Seubert und K. Kobbé. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2556.)

Beiträge zur Kenntniss der complexen Säuren. Von C. Friedheim. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2600.)

Ueber Betaïne von Pyridinbasen. Von M. Krüger. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2608.)

Methylirung der Indole. Von E. Fischer u. J. Meyer. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2628.)

Zur Kenntniss der Dihydrochinazoline. Von C. Paal u. Fr. Krecke. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2634.)

Versuche zur Synthese des Conydrins. Von H. Alexander. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2714.)

Einige Beobachtungen über die Oxime. Von H. Goldschmidt und H. W. Ernst. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2746.)

Zur Kenntniss der Condensationsproducte aromatischer Aldehyde mit aromatischen Aminen. Von A. Hantzsch. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2773.)

Ueber Mercuri-Kobaltammoniumsalze. Von G. Vortmann und E. Borsbach. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2803.)

Zur Kenntniss der Chinazoline. Von S. Gabriel u. R. Jansen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2807.)

Zur Kenntniss des Trigidins. Von A. Einhorn. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2889.)

Ueber die Umwandlung der Nitrile in Imidoäther. Von A. Pinner. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2917.)

Ueber Amidine. Von A. Pinner. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2923.)

Ueber ein Xylylhydrazin. Von A. Klauber. (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 282.)

Ueber das Orthodibrombenzol und Derivate desselben. Von F. Schiff. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[15]) (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 329.)

Zur Kenntniss des Papaverolins. Von K. Kraus. Gleichfalls schon mitgetheilt.[16]) (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 350.)

Ueber die Darstellung von Glycocoll und über einige seiner Derivate. Von J. Mauthner und W. Suida. Auch über diese Arbeit wurde schon referirt.[17]) (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 373.)

Zur Kenntniss einiger vom Isobutyraldehyd derivirender zweiwerthiger Alkohole. Von E. Swoboda und W. Fossek. Schon mitgetheilt.[18]) (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 383.)

Ueber die Constitution des β-Benzopinakolins. Von M. Delacre. (Bull. Soc. Chim. *1890*. 3. Sér. **4**, 470.)

4. Analytische Chemie.

Ueber den Nachweis der Haloidsalze, besonders der Chloride in Gegenwart von Bromiden.

Von G. Denigès.

Chlor oder Brom werden in einer Gasatmosphäre leicht erkannt, indem man einen mit Alkalilauge befeuchteten Glasstab in das Gas hält, wobei sich Hypochlorit oder Hypobromit bildet, und dann den Glasstab mit wenig einer gesättigten wässerigen Anilinlösung in Berührung bringt. Die Lösung färbt sich mit Hypochlorit violett oder rothviolett, mit Hypobromit gelborange. In einem Gemische von Haloidsalzen sind also behufs Anwendung der Anilinmethode die Halogene zunächst frei zu machen; Schwefelsäure und Chromat, sowie Dichromat machen leicht Jod und Brom frei, ohne wesentlich die Chloride zu zersetzen, während durch Kaliumpermanganat alle Halogene schnell frei werden.

[15]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1051.
[16]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1051.
[17]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1051.
[18]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1052.

Zu 1 ccm der zu prüfenden Lösung giebt man 20—30 Tropfen conc. Schwefelsäure. Entwickelt sich hierbei ein Gas (CO_2, SO_2 etc.), so vertreibt man dasselbe durch Kochen, fügt dann 20—30 Tropfen einer kalt gesättigten Lösung von gelbem Kaliumchromat hinzu und hält befeuchtetes Stärkepapier in die Röhre, das durch Bläuung Jod anzeigt. Fehlt letzteres, so versetzt man noch mit einigen Tropfen Schwefelsäure und taucht nun, ohne die Wände zu berühren, bis 1—2 cm vom Niveau der Flüssigkeit einen am unteren Ende mit Natronlauge befeuchteten Glasstab in die Röhre, worauf man nach wenigen Secunden mit dem Stabe auf einem Glase 1 ccm einer gesättigten wässerigen Anilinlösung umrührt. Entsteht ein oranger Niederschlag, so enthielt die Flüssigkeit Brom, ein weisser Niederschlag wird nur durch das Natron erzeugt.

Hat man Brom oder Jod gefunden, so kocht man einige Secunden und bläst dann mittelst einer bis fast auf die Flüssigkeit reichenden Glasröhre etwa 10 Mal Luft ein, wobei man nach jedesmaligem Einblasen einen Augenblick kocht. Um sich zu überzeugen, dass das Brom oder Jod völlig entfernt ist, versetzt man nochmals mit 10 Tropfen Kaliumchromat und kocht. — Man giesst sodann in die Flüssigkeit 20 Tropfen einer 5-proc. Kaliumpermanganatlösung, schüttelt, taucht den unten mit Natron befeuchteten Glasstab in die Röhre bis 1—2 cm vom Niveau der Flüssigkeit und rührt dann mit dem Stabe 1 ccm einer gesättigten wässerigen Anilinlösung, welche bei Gegenwart von Chlor violett oder rothviolett wird. Waren noch Spuren Brom zugegen, so wird die Färbung anfangs orange, geht aber bei Gegenwart von Chlor schnell in violett über. — Verf. konnte so das Chlor nachweisen in 1 ccm einer Flüssigkeit mit 0,02 g KJ, 0,01 KBr und 0,004 g NaCl.

Findet man bei der ersten Prüfung Jod, so kann man nicht immer direct weiter prüfen auf Brom, da die Alkalihypojodite, wenn auch nicht eine orangegelbe, so doch eine kanariengelbe Färbung mit Anilin geben. Man versetzt dann in einem Reagensrohre 1 ccm der Flüssigkeit mit 10 Tropfen Eisenchlorid und ebenso viel Schwefelsäure, vertreibt sodann durch Kochen und Einblasen von Luft in die Röhre das Jod, fügt noch 10 Tropfen Schwefelsäure, sowie 20 Tropfen Kaliumchromatlösung hinzu und prüft in angegebener Weise auf Brom mit Anilinwasser.

Das Verfahren zum Nachweise von Stoffen unter Anwendung von Glasstäben, die mit Reagens befeuchtet sind, verdient nach dem Verf. wegen seiner Leichtigkeit und Sicherheit verallgemeinert zu werden. So benutzt Verf. dasselbe, unter Anwendung von Isatin und Schwefelsäure, zum Nachweise der Mercaptane und des Thiophens; in analoger Weise kann man sehr schnell salpetrige Dämpfe mittelst Schwefelsäure und Diphenylsulfat, Ammoniak mittelst Nessler's Reagens, schweflige Säure mittelst Natron, Eisenchlorid und Ferricyankalium, Schwefelwasserstoff mittelst Natron und Nitroprussidnatrium nachweisen. Man gelangt so in wenigen Minuten zu Resultaten, welche nach anderen Methoden oft complicirte Operationen erfordern. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **4**, 481.) γ

Quantitative Bestimmung des Fluors.

Von H. Offermann.

Eine vom Verf. beschriebene neue Methode zur maassanalytischen Bestimmung des Fluors bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kohlensäure, organischer Substanz und Chlor beruht auf der Umwandlung des vorhandenen Fluors in Fluorsilicium, Zerlegen desselben durch Wasser und Titriren der Kieselfluorwasserstoffsäure mit Normalkalilösung. (Ztschr. f. angew. Chem. *1890*, 615.) β

Ueber die Bestimmung von Stickstoff in Form von Ammoniak mittelst Natronkalk.

Von Berthelot.

Verf. empfiehlt, bei der Analyse stickstoffarmer Stoffe, welche, wie die Pflanzenerden und Thone, in beträchtlicher Menge angewendet werden müssen, die Bestimmungen in einem langsamen Strome Wasserstoff vorzunehmen. Das Gas wird zuvor mittelst Lösungen von Alkali und Kupfersalzen gewaschen und ist mit Feuchtigkeit gesättigt. Seine Anwendung bietet folgende Vortheile: 1. Der Wasserstoff entfernt aus der Röhre den Sauerstoff, der leicht Spuren Ammoniak verbrennt, besonders wenn man mit den Körpern operirt, welche bei der Zersetzung wenig oder keinen Wasserstoff liefern, wie beispielsweise die Cyanide, deren Bestimmung in feuchten Wasserstoff weit besser erfolgt, vorausgesetzt, dass die Temperatur hinreichend hoch gehalten wird. 2. Der Wasserstoff reducirt Spuren grüner Manganate, welche der Natronkalk enthalten kann, und ebenso Spuren Alkaliperoxyde, welche mitunter unter dem Einflusse der Luft entstehen. 3. Der Wasserstoff entfernt das Ammoniak aus der Röhre und verhindert so Spuren langsamer Zersetzung, welche etwa bei der Schmelztemperatur des Glases beginnt; diese Zersetzung ist nicht wahrnehmbar bei gewöhnlichem Glase, macht sich aber bemerkbar bei sehr harten Gläsern, wenn das Ammoniak zu lange der Einwirkung hoher Temperatur unterliegt. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **4**, 480.) γ

Untersuchung von Schossrüben.

Pagnoul folgert aus einer Reihe von Parallelversuchen, dass sog. Schossrüben zwar ein härteres und verholzteres Mark als gewöhnliche Rüben enthalten, aber nicht mehr Mark; ihr Saftgehalt ist derselbe, ihr Zuckergehalt mindestens der nämliche, ihre Reinheit eine viel höhere. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **8**, 305.)

Zu ganz denselben Schlüssen gelangte Herles schon vor mehreren Jahren. λ

Untersuchung von Schossrüben.

Pellet schliesst aus seinen Versuchen, dass ganze Schossrüben mehr Zucker enthalten, als normale, dass ihre Stengel bis 6 Proc. Zucker führen, dass die Herkunft des reducirenden Zuckers aus Rohrzucker noch fraglich ist, und dass die Girard'sche Theorie der Zuckerbildung in den Blatträndern keineswegs gesichert erscheint. Die Schossrüben enthalten nicht mehr Mark, als die normalen, doch ist dieses verholzter und härter, indem erheblich mehr Cellulose darin vorhanden ist. (Sucrerie indigène *1890.* **36**, 528.) λ

Untersuchung von Zuckerlösungen.

Behufs Bestimmung des spec. Gewichts dieser Lösungen bei beliebigen Wärmegraden und deren Reduction auf die Normal-Temperatur von 15° C. hat Scheibler aus Gerlach's Werthen, die sich hierbei abermals als höchst genau erwiesen, neue ausführliche Interpolationsformeln abgeleitet und auf Grund derselben umfassende Tabellen berechnet. Diese gestatten, jeden bei 0—60° C. gefundenen scheinbaren Zuckergehalt auf den wirklichen Gehalt bei + 15° umzurechnen. Verf. beabsichtigt, sie demnächst in erweiterter Form als selbstständiges Tabellenwerk erscheinen zu lassen. (Neue Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **25**, 185.) λ

Bestimmung des Gesammtstickstoffs im Sauer- und Pressfutter und in ähnlichen Materialien.

Von J. König.

Da beim Trocknen von Sauer- und Pressfutter Stickstoffverluste nicht zu vermeiden sind, so bestimmt Verf. in dieser Art Futtermittel den Stickstoff nach folgendem Verfahren. Das Sauerfutter wird zunächst thunlichst fein zerschnitten bezw. zerhackt, gehörig durchgemischt und dann werden hiervon bei fein-stengligem Material wie Gras etc. 100 g, bei grob-stengligem wie Lupinen, Mais, Klee etc. 200 g und mehr abgewogen. Diese trägt man portionsweise in 100—150 ccm der für die Kjeldahl-Methode bestimmten, in einer Porzellanschale von 5—700 ccm Inhalt befindlichen Schwefelsäure ein, indem man leicht mit dem Pistill anrührt. Porzellanschale und Pistill sind vorher gewogen. Durch Eintragen der feuchten Futtermasse in die Schwefelsäure findet eine starke Wärmeentwicklung statt, und zergehen selbst dicke Maisstengel beim leisen Drücken innerhalb kurzer Zeit. Andernfalls unterstützt man die Aufschliessung bezw. Lösung der Masse dadurch, dass man die Schale in ein heisses Sandbad stellt und den Inhalt zeitweise mit dem Pistill umrührt. Ist die Futtermasse zu einem gleichmässigen Brei zergangen, so lässt man unter Bedecken der Schale mit einem grossen Uhrglase in ammoniakfreier Luft erkalten, wiegt Schale, Pistill und Inhalt und füllt von dem gehörig durchgerührten Brei mittelst eines Porzellanlöffels 30—60 g, d. h. eine 2—4 g oder mehr Trockensubstanz entsprechende Menge in die für die Kjeldahl'schen Bestimmungen verwendeten Kaliglas-Kolben. Es genügt, diese bei der grösseren zur Verwendung gelangenden Menge vor und nach dem Einfüllen auf einer grösseren Waage zu wiegen, welche noch 1 cg genau anzeigt. Zu der abgewogenen breiartigen Substanz giebt man noch weiter 10—15 ccm Schwefelsäure, erhitzt anfänglich mit kleiner Flamme, bis alles Wasser entfernt ist, dann stärker, und verfährt in üblicher Weise weiter, wie bei den Kjeldahl-Bestimmungen.

Auch bei Stallmist lässt sich, wenn derselbe nicht gar zu grobstenglig ist, also bei stark verrottetem und Torfstreu-Stallmist, wohl stets nach vorstehendem Verfahren der Gesammtstickstoff direct bestimmen. Von dem Stallmiste werden erst an verschiedenen Stellen mit einem scharfen Spaten kleine Würfel ausgestochen, diese in einem trocknen Fasse gehörig mit dem Spaten durcheinander gearbeitet, hiervon eine kleine Probe zerkleinert, davon 2—400 g abgewogen und wie oben in die Kjeldahl-Schwefelsäure eingetragen.

Verf. hat durch vergleichende Bestimmungen nachgewiesen, dass das Besprengen bezw. Befeuchten mit verdünnter Schwefelsäure den Verlust an Ammoniakstickstoff beim Eintrocknen nicht aufzuheben vermag. In breiartigen, leicht mischbaren Substanzen, wie Biertreber, Schlempe etc., ja auch Flüssigkeiten, wie Milch, Harn, Jauche, lässt sich bei Anwendung von 5—600 ccm-Kolben von schwer schmelzbarem Glase der Stickstoff direct ohne Eindunstung in Hoffmeister'schen Schälchen bestimmen.

Die „freie Säure" des Sauer- bezw. Pressfutters muss unter allen Umständen direct in der frischen Futtermasse bestimmt werden. 1—200 g werden mit Wasser in 1 l Kolben extrahirt und 1—200 ccm des Filtrates mit $\frac{n}{4}$- oder $\frac{n}{10}$-Natronlauge titrirt unter Anwendung von Phenolphtaleïn als Indicator. Man erhält so die Gesammtsäure. Dann destillirt man 200 ccm des Filtrates mit vorgelegtem Kühler bis auf

) ccm ab und titrirt das Destillat in derselben Weise, um die Menge r flüchtigen Säure zu erhalten.

Der Aetherextract im Ensilagefutter besteht nicht aus Fett allein, ndern schliesst auch die organischen Säuren mit ein. Man muss daher n Aetherextract mit 50—60° C. warmem Wasser durchschütteln, die isserige Lösung durch ein feuchtes Filter filtriren, mit etwas warmem asser nachwaschen und den Fettrückstand auf dem Filter erst mit solutem Alkohol, dann mit Aether behandeln. Die alkoholische therfettlösung wird in einem vorher gewogenen Kölbchen gesammelt, rdunstet und bis zur Constanz bei 100° C. getrocknet. Dieser ickstand ist dann „Fett". (Landw. Versuchsstat. *1890.* 38, 227.) ω

Ofen zur Zucker-Veraschung. Von Courtonne. (Bull. Ass. him. *1890.* 8, 306.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Mittheilungen
is dem chemischen Untersuchungsamte der Stadt Breslau.

Von B. Fischer, A. Sartori und G. Runschke.

Bier. Eine grössere Anzahl Bierproben wurde auf Metalle untercht, um festzustellen, ob die fast durchweg benutzten Bierdruckapparate h in ordnungsmässigem Zustande befänden. 25 im Hochsommer unterchte Bierproben, welche alle durch den Apparat entnommen waren, tten sämmtlich einen geringen Kupfergehalt, in 15 Fällen war auch Blei gegen; Zinn und Zink fehlten. Weitere systematische Untersuchung brachte den Beweis, dass der Kupfergehalt des Bieres nicht ohne eiteres dem Brauprocesse zur Last gelegt werden darf, dass vielmehr der istand der Bierdruckapparate eine wesentliche Rolle spielt und es bei ifwendung der nöthigen Sorgfalt wohl möglich ist, das Uebergehen von upfer in das Bier zu vermeiden. Thatsächlich hat eine verschärfte ntrole des Polizei-Präsidiums den Erfolg gehabt, dass bei späteren itersuchungen kupferhaltige Biere nur noch selten angetroffen wurden.

Butter. Nach einer für Breslau erlassenen Polizeiverordnung vom). Juli 1873 soll „gute" Essbutter nur bis 15 Proc. Wasser und bis Proc. Kochsalz enthalten. Bei Untersuchung der Butter auf fremde tte benutzen die Verf. als orientirende Methode die Bestimmung der rseifungszahl nach Köttstorfer, welche bekanntlich für reines Buttertt 221—232, für Margarine 195—198 beträgt. Werden nach dieser ethode Werthe erhalten, die ausserhalb der für unverfälschtes Butterfett iltigen Zahlen liegen, so wird die Untersuchung nach dem Reicherteissl'schen Verfahren in Wollny's Modification weiter fortgeführt. der Regel wird auch noch Hehner's Methode angeschlossen. Eine r untersuchten Butterproben ergab: Köttstorfer's Zahl 220,94, eichert-Meissl'sche Zahl 24,65, Hehner's Zahl 89,28. Während e beiden ersten Werthe an der untersten Grenze der bisher für reines itterfett beobachteten stehen, erreicht die Hehner'sche Zahl fast die ichsten der bis jetzt bekannten Werthe. Trotzdem musste auf Grund r erstgenannten Zahlen zugegeben werden, dass die betr. Butter unrfälscht war. — Die beim Aufbewahren von Butter erfolgenden Verderungen charakterisiren sich chemisch durch das Auftreten einer sauren eaction. Wie aber Versuche zeigten, gewährt die Bestimmung der iurezahl für die Beurtheilung der Genussfähigkeit der Butter keinen nhalt, da einige Buttersorten mit 5 Säuregraden sich schon als ungeniessbar wiesen, während in einem Falle bei 15,55 Säuregraden noch kein nziger Geschmack wahrzunehmen war.

Milch. Als unterste Grenzzahlen für Vollmilch waren bisher in reslau 12—13 Proc. Trockenrückstand und 2,8 Proc. Fett angenommen orden. Die vorläufige orientirende Untersuchung beschränkt sich auf ie Bestimmung des spec. Gewichtes mittelst Aräometers und auf Beimmung des Fettgehaltes nach Marchand; letzterer muss sich innerhalb 3,2—4 Proc. halten. Die in zweifelhaften Fällen vorgenommene ollständige Analyse umfasst: Bestimmung von Trockenrückstand, Fett, sche und des spec. Gewichtes des Milchserums bei 15° C. (während des ommers wird noch auf Zusätze wie Soda, Borax, Salicylsäure etc. gechtet). 10 ccm Milch werden in ein Platinschälchen eingewogen, auf em Wasserbade zur Trockne verdampft und im Wassertrockenschranke etrocknet. Gewichtsconstanz wird angenommen, wenn die Wägungsifferenz innerhalb 2 Stunden nicht mehr als 0,5 mg beträgt. Der Rückstand wird bei schwacher Rothgluth verascht. — Andere 10 ccm Milch erden in ein mit grobem Quarzpulver beschicktes Hoffmeister'sches chälchen eingewogen und zunächst auf dem Wasserbade, dann im ampftrockenschranke eingetrocknet. Schälchen plus Inhalt wird zerrieben, n Extractionsapparate extrahirt und das Fett nach nochmaligem Lösen wasserfreiem Aether, Filtriren, Abdampfen etc. wie üblich bestimmt. ls Extractionsapparat benutzen Verf. einen von Sartori construirten, er sehr einfach ist, wenig Aether erfordert, die Verwendung sehr leichter laskölbchen ermöglicht und von Jedem selbst hergestellt werden kann. Ian verengt an einem Ende ein Glasrohr von ca. 2,2 mm lichter Weite nd giebt dem weiteren Theile des Rohres etwa 16 cm Länge. Dann erden in ein 13—14 cm langes, unten verjüngtes Glasrohr, welches leicht durch das ausgezogene Ende des weiteren Rohres hindurchgeht, oberhalb der Verjüngung zwei einander gegenüberstehende Oeffnungen geblasen. Das engere Glasrohr wird in das äussere weitere Rohr gesteckt und durch Zwischenschieben von entfetteter Watte fixirt. Nachdem die Substanz in die weitere Röhre gegeben ist, verbindet man den Apparat einerseits mit einem Kölbchen, andererseits mit einem Kühler und erwärmt. Die von den Verf. benutzten Kölbchen fassen etwa 50 ccm und wiegen noch nicht 10 g; 25—30 ccm Aether genügen für die Extraction. — Zur Bestimmung des spec. Gewichtes des Milchserums überlässt man die Milch der freiwilligen Säuerung, filtrirt durch trockene Filter und ermittelt das spec. Gewicht bei 15° mittelst des von J. Greiner-München zu beziehenden Galacto-Serummeters nach B. Fischer, d. i. ein sehr feines Thermo-Aräometer, welches mit hinreichender Deutlichkeit die vierte Decimale abzulesen (und die fünfte zu schätzen) gestattet und doch nur soviel Flüssigkeit zum Schwimmen erfordert, dass die Einlieferung von 500 ccm zur Untersuchung genügt.

Diese Art der Milchuntersuchung hat sich bisher sehr gut bewährt, so dass die Fälle, in welchen die Verf. selbst über Fälschung oder Nichtfälschung der Milch in Zweifel blieben, ausserordentlich selten sind. Die bisher für Breslau angenommenen Grenzzahlen, 12 — 13 Proc. Trockensubstanz und 2,8 Proc. Fett, sind nach den Erfahrungen der Verf. wenig zweckmässig, und dürften die Werthe 11,5—13 Proc. Trockenrückstand mit mindestens 3 Proc. zutreffendere sein.

Schweineschmalz. Von 139 untersuchten Proben amerikanischen Schweineschmalzes erwiesen sich 70 als unverdächtig, 36 als verdächtig, und 33 Proben hatten einen Zusatz von Baumwollsamenöl erfahren. Als besonders brauchbar zum Nachweise des letzteren erwies sich die Bechi'sche Reaction und die Bestimmung des Jodadditionsvermögens nach Hübl, wogegen die von anderer Seite empfohlene Prüfung nach Labiche, Schütteln des Fettes mit alkalischer Bleilösung, nicht brauchbar ist, da auch Färbungen mit durchaus reinem Fett erhalten wurden.

Gebrauchsgegenstände. Bei Revision des Weihnachtsmarktes wurden 56 mit Schweinfurter Grün gefärbte Wachsstöcke gefunden. In 100 g Wachsdraht waren etwa 2 g Schweinfurter Grün enthalten. Die Wägung des letzteren erfolgte nach Behandlung des Wachsdrahtes mit Chloroform auf gewogenem Filter. Qualitativ wurde auf Arsen geprüft, indem man Reagirgläser mit Zinkstücken beschickte und auf diese die salzsauren Auszüge der Wachsdrähte goss, worauf der entwickelte Wasserstoff auf conc. (1 : 1) Silbernitratlösung einwirken gelassen wurde. Man kann so in wenigen Stunden eine ziemliche Anzahl Wachsstöcke durchuntersuchen und die unverdächtigen von den verdächtigen trennen, deren Untersuchung dann natürlich eingehender erfolgen muss. (Nach eingesandt. Jahres-Ber. d. Stadt Breslau f. d. Zeit vom 1. April 1889 bis 31. März 1890.) β

Ueber die Art der Bindung der Schwefelsäure in gegypsten Weinen, und über ein Verfahren zur Unterscheidung der Gypsung von der Säuerung durch Schwefelsäure.

Von L. Roos und E. Thomas.

Die bei der Gypsung der Weine stattfindenden Reactionen entsprechen nach Bérard, Chancel, Chanoy und Magnier de la Source der Gleichung:

$$CaSO_4 + 2\,C_4H_5KO_6 = K_2SO_4 + C_4H_4CaO_6 + C_4H_6O_6.$$

Magnier de la Source nimmt weiter an, dass in Gegenwart des Alkohols die freie Weinsäure ihrerseits mit dem neutralen Kaliumsulfat reagirt unter Bildung von saurem Tartrat und Sulfat. Bussy und Buignet nehmen an, dass bei der Gypsung der Gyps sich mit dem Weinsteine in saures Kaliumsulfat und in Calciumtartrat umsetzt. $CaSO_4 + C_4H_5KO_6 = KHSO_4 + C_4H_4CaO_6$. Die Verf. theilen die Auffassung von Bérard etc., schliessen aber aus ihren Versuchen, dass die nach obiger Gleichung frei werdende Weinsäure vorzugsweise auf die an Kali gebundenen organischen Verbindungen einwirkt, welche, wie Magnier de la Source nachgewiesen hat, in beträchtlicher Menge im Weine vorhanden sind. Es entsteht so eine neue Quantität Weinstein, während das neutrale Kaliumsulfat erhalten bleibt. Hierfür spricht u. A. die Thatsache, dass einerseits durch die Gypsung die Acidität des Weines nicht vermehrt, andererseits durch Zusatz von wenig Weinsäure zu einem Weine die Menge des Weinsteins um das Doppelte oder noch mehr des ursprünglichen Gehaltes wächst.

Für die Untersuchung gegypster Weine benutzen die Verf. das folgende Verfahren: a) Man bestimmt in üblicher Weise das in dem Weine enthaltene Chlor; b) es wird die Gesammtmenge an Schwefelsäure ermittelt; c) man versetzt 50 ccm Wein mit einigen Tropfen Ammonacetatlösung und fällt dann sämmtliche Schwefelsäure durch die möglichst genau berechnete Menge eingestellter Chlorbaryumlösung. Der Zusatz von Ammonacetat bezweckt, das gebildete Chlorkalium der event. Einwirkung freier Säuren zu entziehen; d) in der von c kommenden filtrirten Flüssigkeit wird das Chlor bestimmt.

War neutrales Kaliumsulfat zugegen, so findet sich alles Chlor des Chlorbaryums in Form von Chlorkalium wieder:

$$K_2SO_4 + BaCl_2 = BaSO_4 + 2\,KCl.$$

Enthielt dagegen die Flüssigkeit saures Sulfat, so wird Salzsäure (oder Chlorammonium) frei, diese verschwindet während des leichten Calcinirens, das der Bestimmung in d) mittelst eingestellter Silberlösung voraufgeht: $KHSO_4 + BaCl_2 = BaSO_4 + KCl + HCl$. Im ersteren Falle wird also alles Chlor des Chlorbaryums, unter Berücksichtigung des ursprünglich vorhanden gewesenen Chlors (a) bei d wiedergefunden, wogegen im letzteren Falle ein dem sauren Sulfat entsprechender Verlust an Chlor zu constatiren ist.

Bei der Untersuchung zahlreicher gegypster Weine erhielten die Verf. stets bis auf 0,1—0,2 ccm $\frac{n}{10}$-Silberlösung genau die nach der Menge des zugesetzten Chlorbaryums berechnete Menge Chlor, während bei der Analyse von Weinen, die in den verschiedensten Verhältnissen mit Schwefelsäure versetzt waren, sich immer ein sehr merklicher Chlorverlust ergab, selbst schon bei einem Weine, dem pro 1 l nur 0,25 g Schwefelsäure zugefügt waren. Das Verfahren eignet sich also zur Unterscheidung der Gypsung von der Ansäuerung der Weine durch Schwefelsäurezusatz. (Compt. rend. *1890.* **111**, 575.) γ

Zur Frage über die Expertise von gefälschtem und gebrauchtem Thee. Von W. A. Tichomirow. Schluss.[19]) (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 625.)

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber Zuckerbestimmung im Blute.

Von Fr. Schenck.

Verf. verfährt bei der Bestimmung des Zuckers im Blute folgendermaassen: Zu einem abgemessenen Quantum Blut oder Serum wird so viel Salzsäure und Kaliumquecksilberjodid zugesetzt, bis weiterer Zusatz das Filtrat nicht mehr trübt, alsdann die ganze Flüssigkeit zu einem bestimmten Volum aufgefüllt. Aus dem Filtrate wird das Quecksilber durch Durchleiten von Schwefelwasserstoff ausgefällt; alsdann wird filtrirt und von dem Filtrate ein aliquoter Theil abgemessen. Zur Entfernung des Schwefelwasserstoffs wird Luft mit der Wasserstrahlpumpe durchgeleitet, die Flüssigkeit neutralisirt und dann entweder eingedampft, bis sie die zur Titration erforderliche Concentration erhalten hat, oder mit einem abgemessenen Volum titrirter reiner Zuckerlösung versetzt, so dass der Gehalt an Zucker annähernd 0,5 Proc. beträgt. In letzterem Falle wird durch Titration der Ueberschuss bestimmt. Die Titration nimmt Verf. mit Knapp'scher Lösung vor.

Um zu entscheiden, ob der Traubenzucker an die Eiweisskörper des Blutes gebunden ist, bediente sich Verf. folgender Methode: In einer breiten niedrigen Krystallisirschale wurden gleiche Volumina zweier verschiedener Flüssigkeiten zusammengebracht, beide getrennt durch ein Stück feinen Pergamentpapiers. Die Flüssigkeit auf der einen Seite des Pergamentes enthielt Eiweiss mit oder ohne Zucker; auf der anderen Seite befand sich Wasser oder reine Zuckerlösung. Es war zu erwarten, dass nach stattgehabtem Ausgleiche der krystalloiden Substanzen durch Diffusion der Zuckergehalt auf der eiweisshaltigen Seite höher als auf der anderen sein musste, falls das Eiweiss den Zucker gebunden hielt, dass dagegen der Zuckergehalt beiderseits gleich sein musste, wenn der Zucker frei gelöst auf beiden Seiten war. — Aus den sämmtlichen angestellten Versuchen geht hervor, dass der Zucker im Blute und Serum frei gelöst ist. Die Versuche sprechen also gegen die Vermuthung des Verf., dass die Ursache des Zuckerverlustes bei den früher mitgetheilten Analysen in einer Bindung des Zuckers an Eiweiss zu suchen sei und machen es wahrscheinlich, dass nach der Coagulation das Anhaften des Zuckers an das Coagulum auf mechanische Verhältnisse zurückzuführen ist. Verf. schliesst sich daher der von Salkowsky und Böhmann gegen seine frühere Vermuthung geltend gemachte Ansicht an. (Archiv f. Physiol. *1890.* **27**, 621.) ω

Eine neue Eiweissprobe.

Von Adolph Jolles.

Schichtet man auf ein Gemenge von je 8—10 ccm Harn und concentrirte Salzsäure mit einer Pipette vorsichtig 2—3 Tropfen einer gesättigten Chlorkalklösung, so tritt bei einem Eiweissgehalte des Urins bis zu $^1/_{100}$ Proc. an der obersten Schicht deutlich eine weisse Trübung auf. Die unterste Grenze der Genauigkeit der bekannten Salpetersäureprobe (0,0015 g Eiweiss in 100 ccm) liegt viel niedriger, aber gerade dieser Unterschied ermöglicht eine rasche und für klinische Zwecke genügend genaue Eiweissbestimmung. Tritt z. B. mit der Salpetersäureprobe eine Reaction ein, aber nicht mit der Chlorkalkprobe, so liegt sicher weniger als $^1/_{100}$ Proc. Eiweiss vor. Treten beide Reactionen ein, so verdünnt man den Harn mit der gleichen Menge destillirten Wassers; giebt die Chlorkalkprobe nunmehr keine Reaction, so beträgt der Albumengehalt des Harnes weniger als $^2/_{100}$ Proc.; tritt die Chlorkalkreaction immer noch auf, so setzt man das Verdünnen des Harnes so lange fort, bis sie negativ ausfällt. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 406.) *tz*

[19]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 292.

Ueber die Gegenwart und das Verschwinden von Trehalose in Pilzen.

Von Em. Bourquelot.[20])

Die Untersuchungen des Verf.'s erstrecken sich auf den Pilz Lactari[us] piperatus Scop. Er constatirt, dass der Pilz als einzige Zuckerart Trehalo[se] enthält, welche indess beim Austrocknen des Pilzes oder Liegen desselbe[n] an der Luft völlig in Mannit verwandelt wird. Beispielsweise wurde von 4 kg Material 2 kg unmittelbar nach der Ernte, und 2 kg 5 Stunde[n] später mit siedendem Wasser behandelt. Die erste Portion lieferte 20 [g] rohe Trehalose, die zweite 19 g Mannit, ohne Spur Trehalose. Die Ve[r]suche zeigen, dass das Verschwinden der Trehalose viel schneller erfolgt, als man angenommen hat; sie erklären auch, wesshalb die Chemiker, welch[e] bisher L. piperatus untersuchten (Braconnot, Knop und Schnede[r]mann, Bolley), stets nur Mannit fanden; entweder wurden die Pilz[e] zuvor getrocknet, oder es verfloss bis zu ihrer Untersuchung zu lang[e] Zeit. Die Beobachtungen des Verf.'s lassen ferner erkennen, wie vo[r]sichtig bei Ermittlung der unmittelbar in den Pflanzen enthaltenen Stof[fe] verfahren werden muss. (Compt. rend. *1890.* **111**, 534.) γ

Die Zuckerstoffe in den Pilzen.

Von Em. Bourquelot.

Weitere Untersuchungen des Verf.'s (*vergl. vorstehend*), welche sich über verschiedene Pilzarten erstreckten, ergaben, dass letztere während der erste[n] Periode ihrer Entwicklung ausschliesslich Trehalose enthalten. Die einzig[e] Ausnahme bildete Amanita Mappa Fries, welcher Pilz Mannit an Stel[le] der Trehalose enthielt. In vorgeschrittenem Stadium der Entwicklun[g] fanden sich in den Pilzen gleichzeitig Trehalose und Mannit, oder au[ch] nur Mannit. In zwei Pilzen, Boletus aurantiacus Bull. und Hypholom[a] fasciculare Huds., welche, nachdem sie jung geerntet waren, vor der Unte[r]suchung bei niedriger Temperatur getrocknet wurden, war die Trehalo[se] verschwunden und durch Mannit ersetzt. (Compt. rend. *1890.* **111**, 578.) γ

Invertase. Ein Beitrag zur Geschichte eines unorganisirte[n] Fermentes. Von C. O'Sullivan und F. W. Tompson. Bereit[s] ausführlicher mitgetheilt.[21]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **335**, 834.)

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Prüfung von Aether bromatus.

Von B. Fischer.

Das neue Arzneibuch schreibt vor: „Werden 5 ccm Aethylbromi[d] mit 5 ccm Wasser geschüttelt, von dem Wasser 2,5 ccm abgehobe[n] und mit 1 Tropfen Silbernitratlösung versetzt, so muss die Mischun[g] mindestens 5 Minuten klar bleiben und darf auch nach längere[m] Stehen nur eine schwache Opalescenz zeigen.“ Dem gegenüber beto[nt] Fischer, dass diese Prüfung auf die Abwesenheit von Bromwassersto[ff] oder Bromiden nur dann zulässig ist, wenn **sofort** nach Zusatz d[er] Silbernitratlösung beobachtet wird. Die abgehobene Wasserschich[t] enthält nämlich geringe Mengen Aethylbromid, und aus diesem wir[d] schon in recht kurzer Zeit durch wässerige Silbernitratlösung Bro[m] abgespalten, wie es ja schon für eine Reihe halogensubstituirter organische[r] Verbindungen bekannt ist, dass man aus ihnen durch alkoholisch[e] Silbernitratlösung das Halogen mehr oder weniger quantitativ a[ls] Halogensilber abspalten kann. Die Beobachtung ist desshalb sofo[rt] anzustellen; zudem liegt bei der Schwerlöslichkeit des Bromsilbers über[-]haupt kein Grund vor, sie länger auszudehnen. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 662.) *s*

Zur Kenntniss der Trichloressigsäure.

Von B. Fischer.

Die Identitätsreaction des Arzneibuches für Trichloressigsäure „Die Krystalle entwickeln, mit überschüssigem Natriumcarbonat erwärm[t,] Chloroform“ wurde von Salzer[22]) angezweifelt. Fischer hat di[e] Frage, ob Trichloressigsäure beim Erhitzen mit Sodalösung oder Natron[-]lauge unter Bildung von Chloroform zerlegt wird, entschieden, wi[e] folgt: 1. Wird Trichloressigsäure in wässeriger Lösung mit eine[m] schwachen Ueberschusse von Natriumcarbonat bis zum Siede[n] erhitzt, so erfolgt Spaltung unter Bildung von Chloroform. Die Spaltung beginnt erst bei der Siedetemperatur und geht äusserst langsam vo[r] sich. 2. Wird Trichloressigsäure mit einem geringen Ueberschusse vo[n] Natronlauge destillirt, so tritt ebenfalls Spaltung unter Bildung vo[n] Chloroform ein und gleichfalls sehr langsam. 3. Wird eine wässerig[e] Trichloressigsäurelösung für sich der Destillation unterworfen, s[o] erfolgt ebenfalls Bildung von Chloroform, aber noch langsamer als be[i] 1 und 2. Die Zerlegung der Trichloressigsäure durch Sodalösung und Natronlauge erfolgt keineswegs so leicht, wie es bei dem Chloral[-]hydrat der Fall ist. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 661.) *s*

[20]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 106.
[21]) Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1123.
[22]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 264.

Bittermandelwasser.

Von Burckhardt.

Verf. bestätigt gegenüber abweichenden Urtheilen die Angabe von [.] Laux[23]), dass die Vorschrift der Ph. Germ. III ein sehr gutes [R]esultat giebt. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 655.) *s*

Verhalten von Morphinhydrochlorid gegen Bittermandelwasser.

Von Th. Salzer.

Die mehrfach constatirte Thatsache, dass Lösungen von Morphin[h]ydrochlorid in Bittermandelwasser unter Umständen einen mehr oder [w]eniger starken Niederschlag geben, wurde zurückgeführt[24]) auf eine [Z]ersetzung durch das Licht, auf eine Alkaliabgabe des Glases etc. und [de]r Niederschlag als Morphin bezw. als Oxydimorphin angesprochen. [S]alzer konnte feststellen, dass in einem von ihm beobachteten Falle [di]e Ausscheidung bedingt wurde durch einen Gehalt des Bittermandel[w]assers an Ammoniak bezw. an Cyanammonium. Das Cyanammonium [re]agirt alkalisch und fällt aus Morphinhydrochloridlösungen Morphin [na]ch der Formel:

$$C_{17}H_{19}NO_3 \,.\, HCl + NH_4CN = NH_4Cl + HCN + C_{17}H_{19}NO_3.$$

Das fragliche Bittermandelwasser enthielt in 10 ccm nahe 0,02 g [A]mmoniak. Wodurch sich dieser starke Gehalt des Wassers an Cyan[a]mmonium erklärt, vermag S. nicht anzugeben. (Pharm. Ztg. *1890.* [.], 669.) *s*

Emplastrum fuscum.

Das braune Mennigepflaster hat die unangenehme Eigenschaft, [be]im Aufbewahren seine dunkle Farbe zu verlieren, was beim Hand[ve]rkaufe sich unliebsam bemerkbar macht. Br. verhütet dies, indem [er] etwa den 25. Theil des fertiggestellten Pflasters für sich weiter [er]hitzt, bis es eine tiefschwarze Farbe angenommen hat, und es dann [de]r ganzen Masse hinzusetzt. Zweifellos tritt durch das stärkere Er[hi]tzen eine theilweise Verkohlung der Fettsäuren ein, und liefert dann [de]r ausgeschiedene Kohlenstoff einen durchaus unschuldigen, unvergäng[lic]hen Farbstoff. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 670.) *s*

Ueber die quantitative Bestimmung von Phenacetin und Antifebrin. [V]on Hans Will. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 652.)

II. Technologie.

Verbesserung der Kesselfeuerung.

Nach Vojacek sind binnen kurzer Zeit 86 sog. „Stocker" allein [in] Böhmen in Betrieb gekommen, und sollen Kohlenersparnisse von [.]—30 Proc. bewirkt haben. Es wird bei geschlossener Thüre geheizt, [di]e Kohle (nicht zu grobe Stückkohle) fällt als Regen gleichförmig auf [de]n Rost, Menge und Fallweite der Kohle ist genau regulirbar, und [je]de Abkühlung wird vermieden. Die Anlage functionirt sicher, die [E]rsparniss wird für jeden Fall garantirt, das Patenthonorar scheint [ab]er sehr hoch zu sein. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* 15, 30.) *λ*

Oberjahna'er Steingut-Thon.[25])

Von H. Hecht.

Der nicht hervorragend feuerfeste Thon hat die Eigenthümlichkeit, [da]ss der ziemlich bedeutende Sandgehalt desselben, einige gröbere Stücke [ab]gerechnet, in Form so feinen Staubes in ihm enthalten ist, dass das [so]rgfältigste Schlämmen seine Zusammensetzung nur in sehr geringem [G]rade verändert. Die rationelle Analyse des Rohthones bezügl. des [Sc]hlämmproductes hatte folgendes Resultat:

[I.] Rohthon.	II. Schlämmthon (54,3 Proc.).	
[.]0,55 Proc.	37,48 Proc.	Thonsubstanz (Al_2O_3 2 SiO_2 2 H_2O)
[.]6,61 „	59,61 „	Quarz
2,84 „	2,91 „	Feldspath
[.]0,00 Proc.	100,00 Proc.	

Das sehr quarzreiche Material ist wegen seiner hohen Bildsamkeit [un]d der ihm eigenthümlichen Zusammensetzung — auch brennt es sich [be]i Feldspathschmelze rein weiss, Eisenoxydgehalt = 0,55 Proc. — [di]rect als Steingutmasse zu verwerthen. (Thonind.-Ztg. *1890.* 14, 592.) *τ*

Diffusions-Versuche.

Karlik benutzte eine Versuchsbatterie von 20 Gefässen zu 107 l [In]halt und kam zum Resultate, dass man mit 16 Gefässen arbeiten [m]üsse, um ein Minimum von Saft mit möglichst besten Quotienten zu [er]halten, wobei bei 55° R. ein Saftabzug von 1 l pro 1 kg Rübe genügt; [be]i 20 Gefässen konnte man cet. par. bis 45° R. herabgehen, bei [g]rösserer Gefässzahl sank der Reinheitsquotient. (Böhm. Ztschr. f. [Z]uckerind. *1890.* 15, 55.) *λ*

Rübensaftreinigung mit Baryt.

Oppermann theilt mit, dass dieses Verfahren, wie es Lippmann [a]uf der diesjährigen Generalversammlung des Vereins für Rübenzucker-industrie beschrieb, seit 3 Wochen in der Fabrik Calbe a. d. Saale angewandt wird und ganz vorzügliche Ergebnisse liefert. Zahlen und Vergleichsziffern werden nicht mitgetheilt. (Sucrerie indigène *1890.* 36, 539.) *λ*

Verbesserter Saturateur.

Der Saturateur wird durch eine Querwand in zwei Theile getheilt, im unteren wird wie üblich saturirt, aus dem oberen leitet man Saft und Schaum durch Kommunikationsrohre in den unteren zurück. Man soll so ganz ohne Oelzusatz arbeiten können. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* 15, 55.) *λ*

Ueber das Vulcanisiren und die Zersetzung von Kautschuk.

Von W. Thomson.

Unter gewöhnlichen Bedingungen wird Kautschuk behufs Vulcanisirens mit Schwefel gemischt und erhitzt, wobei chemische Bindung zwischen Schwefel und Kautschuk erfolgt. Bei der Herstellung wasserdichter Stoffe vulcanisirt man den Kautschuk in der Weise, dass man seine Oberfläche mit einer Lösung von ca. 5—10 Th. Chlorschwefel in 100 Th. Schwefelkohlenstoff befeuchtet, und dann den mit Kautschuk überzogenen Stoff gelinde erhitzt, um den Ueberschuss dieser Substanzen zu verdampfen. Der Schwefelkohlenstoff erweicht und durchdringt die feine Kautschukschicht, den gelösten Chlorschwefel mitnehmend. Allgemein wird angenommen, dass der Chlorschwefel zerfällt, worauf der Schwefel sich mit dem Kautschuk verbindet, denselben vulcanisirend, während das Chlor mit Wasserstoff zu freiwerdender Salzsäure zusammentritt. Nach dem Verf. steht aber das Umgekehrte in Einklang mit den Thatsachen, d. h. das Chlor des Chlorschwefels verbindet sich mit dem Kautschuk, denselben vulcanisirend, während der Schwefel frei wird, oder nur theilweise mit dem Kautschuk in Verbindung tritt. Verf. fand in nach dem kalten Process vulcanisirtem Kautschuk freien Schwefel. Der von einem Stück kautschuküberzogenem Stoff getrennte vulcanisirte Kautschuk wurde, nachdem er durch Auskochen mit Wasser von etwa vorhandener Salzsäure befreit war, mit reinem Natriumcarbonat vermischt, verbrannt, und in der Asche der Schwefel und das Chlor bestimmt. Der Kautschuk enthielt 2,60 Proc. Schwefel, dagegen 6,31 Proc. Chlor.

Der gelbgefärbte Einfach-Chlorschwefel eignet sich am besten zum Vulkanisiren, da er nicht zu stark auf den Kautschuk wirkt, während der dunkelgefärbte Chlorschwefel, der sehr reichlich höhere Schwefelchloride enthält, den Kautschuk durch zu starkes Vulcanisiren leicht ganz hart macht. Dies wird gewöhnlich durch die Annahme erklärt, dass diese höheren Chloride leicht zerfallen unter Freiwerden von Schwefel, der sich nun in grösserer Menge mit dem Kautschuk verbindet. Des Verf.'s Versuche und Analysen beweisen dagegen, dass es nicht der Schwefel, sondern das Chlor des Schwefelchlorides ist, welches die Vulcanisirung bewirkt.

Ein viel benutztes Kautschuksubstitut wird durch Einwirkung eines Gemisches von Chlorschwefel und Schwefelkohlenstoff auf Rapsöl, Leinsamenöl etc. erhalten, wodurch das Oel in eine kautschukähnliche, aber viel sprödere Masse verwandelt wird. Dieses Product wird jetzt in grosser Menge dem Kautschuk beigemischt, um letzteren billiger zu machen. Verf. fand, dass dasselbe stets viel mehr Chlor als Schwefel enthielt, wonach es sich auch hier eher um ein Vulcanisiren durch Chlor, als durch Schwefel handelt. In drei verschiedenen Proben dieses Ersatzmittels fand Verf. 3,4, 4,56 und 2,67 Proc. Schwefel, 7,6, 8,22 und 7,90 Proc. Chlor. Diese Kautschuksubstitute enthalten reichlich eine in Aether lösliche, ölige Substanz, und zwar fand Verf. von derselben in den erwähnten drei Proben 20,0, 14,3 und 11,5 Proc. Die ölige Verbindung aus der ersten Probe enthielt 2,6 Proc. Schwefel und 6,1 Proc. Chlor, die aus der zweiten 2,97 Proc. Schwefel und 6,87 Proc. Chlor. Während manche Kautschuk-Fabrikanten die ölige Substanz für nachtheilig halten und jedes Substitut verwerfen, welches beträchtliche Mengen von derselben enthält, findet Verf., dass gerade die ölige Verbindung präservirend auf den Kautschuk wirkt. Von drei Kautschukfäden wurde der eine mit diesem öligen Extract, der zweite mit gewöhnlichem, nicht vulcanisirtem Rapsöl eingerieben, während der dritte einer derartigen Behandlung nicht unterlag. Nachdem die Fäden einige Tage einer Temperatur von 150° F. (65,5° C.) ausgesetzt waren, erwies sich der mit Oel behandelte Kautschuk ganz weich und morsch, einige Tage darauf war der nicht behandelte Faden unbrauchbar, während der mit dem öligen Theile des vulcanisirten Oeles behandelte Faden ganz unverändert geblieben war.

Kupfersalze wirken höchst nachtheilig auf Kautschuk; dieselben sind mitunter zum Färben von Stoffen benutzt, welche dann mittelst Kautschuk wasserdicht gemacht werden, und ist merkwürdig, eine wie kleine Menge Kupfer genügt, um den Kautschuk hart und unbrauchbar zu machen. Diese Wirkung des Kupfers wächst noch, wenn der Stoff ölige Körper enthält, in welchen das Kupfer sich löste. — Dewar beobachtete zufällig, dass metallisches Kupfer, wenn es bei der Temperatur des siedenden Wassers mit Kautschuk in Berührung ist, auf letzteres zerstörend wirkt. Verf. legte eine Kautschukplatte auf eine Glasplatte, bedeckte sie mit vier Scheiben aus Kupfer, Platin, Zink und Silber und setzte das Ganze einige Tage einer Temperatur von 150° F. (65,5° C.) aus. Der Kautschuk unter dem Kupfer war ganz hart geworden, der unter dem Platin war leicht verändert und an einigen Stellen härter, wogegen sich der Kautschuk

[23]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 294.
[24]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* 12, 177, 225, 283 u. *1889.* 13, 29, 46.
[25]) Aus den Gruben von Rühle in Cölln-Meissen a. Elbe.

unter dem Silber und Zink ganz unverändert und elastisch erwies. Der durch das Kupfer gehärtete Kautschuk enthielt keine Spur Kupfer. Hiernach ist anzunehmen, dass das Kupfer einen bedeutenden oxydirend wirkenden Einfluss auf Kautschuk ausübt, der beim Platin geringer ist, und den Zink und Silber gar nicht ausüben. (Chem. News *1890*. **62**, 192.) γ

Automatischer Saftmess-Apparat. Von Ebermann. (Bull. Ass. Chim. *1890*. **8**, 297.)

Continuirlich wirkende Centrifuge. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **15**, 1.)

Gregor-Sworcik's Verdampfapparat. (Böhm. Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **15**, 9.)

Glätten des Papiers und geheizte Kalanderwalzen. Von E. Muth. (Dingl. polyt. Journ. *1890*. **278**, 121.)

12. Farben-Technik.

Zur Theorie des Färbeprocesses.

Von O. N. Witt.

Verf. bespricht die Theorie des Färbeprocesses und nimmt den Standpunkt zwischen den beiden bisher bestandenen Theorien ein, indem er der Ansicht ist, dass der Vorgang des Färbens eine Lösungserscheinung sei. Allerdings ist, wie Verf. ausführt, hierzu erforderlich, dass wir zugeben, dass auch ein fester Körper (also ein Farbstoff) unter Umständen von einem anderen festen Körper (der Faser) gelöst werden kann, so wie beispielsweise die färbenden Bestandtheile der Edelsteine und Glasflüsse in der Masse dieser Körper gelöst sind. Die normale Färbung erfolgt, indem der Farbstoff in den Bestandtheilen der Wolle, Baumwolle oder Seide löslicher ist, als in Wasser, und die Verschiedenheit der Löslichkeit der Farbstoffe einerseits in der Substanz der Faser, andererseits in Wasser bedingt die Verschiedenheit des Färbens der einzelnen Farbstoffe. (Färberztg. *1890/91*. **2**, 1.) ϰ

Das Aetzen von Anilinschwarz.

Von A. Kertész.

Verf. hebt die Wichtigkeit dieser Prudhomme'schen Einführung hervor, und nachdem die Erzeugung nach dem bisherigen Verfahren einzelne Schwierigkeiten ergab, ersetzt Verf. dieses durch nachstehendes Verfahren. Man bereitet sich folgende Mischung: 3500 g chlorsaures Natron werden in 20 l Wasser gelöst. 5500 g Anilinöl werden mit 6250 g Salzsäure von $19^1/_2{}^0$ Bé. und 10 l Wasser gemischt, wenn Beides erkaltet, 12 l Ferrocyanammonium, wie nachstehend bereitet, zugegeben und das Ganze auf 63 l ergänzt.

Ferrocyanammonium wird bereitet: 1800 g Ferrocyankalium werden in 32 l Wasser gelöst. Andererseits löst man: 9000 g schwefelsaures Ammoniak in 13 l Wasser. Beide Lösungen kochend gemischt, das schwefelsaure Kalium auskrystallisiren lassen und die Lösungen verwenden.

Die Waare wird mit obiger Farbe auf der Foulardmaschine geklotzt und entweder am Spannrahmen oder in der Hänge getrocknet. Das Arbeiten mit dieser Mischung erleichtert das Aetzen insofern, dass die foulardirte Waare keine solche Neigung hat, sich so rasch zu oxydiren, als die nach der ersten Vorschrift foulardirte, so dass sie selbst auf einem mit Stoff umwickelten Tambour ungehindert getrocknet werden kann. Wünschenswerth ist es nichtsdestoweniger, dass die jeweiligen Stücke nach 24 Stunden fertiggestellt seien.

Nach dem Trocknen wird die alkalische Aetze aufgedruckt und nach dem Trocknen auf dem Mather-Platt mit einmaliger Passage gedämpft. — Eine Passage genügt vollkommen. — Darauf wird die Waare, ohne zu chromiren, das erste Mal bei 40^0 und ein zweites Mal bei 25^0 R. gewaschen.

Beim Waschen nehme man am besten Waschmaschinen, die keine, oder nur sehr leichte Pressionswalzen haben. (Färberztg. *1890/91*. **2**, 7.) ϰ

15. Photographie.

Zum Primulinprocess.

Als Ergänzung zu unserem kürzlich gegebenen Berichte[26]) über den neuen Copirprocess mit Primulin nach A. G. Green fügen wir hinzu, dass das Primulin durch Erhitzen von Paratoluidin mit Schwefel und Behandlung der entstandenen Amidobase mit rauchender Schwefelsäure entsteht, worauf diese Sulfonsäure mit einem Alkali vereinigt wird. Die so erhaltenen Salze färben Stoffe ohne Beize hellgelb, werden durch salpetrige Säure diazotirt und in dieser Gestalt leicht mit Aminen und Phenolen zu verschiedenen waschächten Farben verbunden. In einer $^1/_4$—$^1/_2$-proc. Lösung dienen folgende Stoffe zur Entwicklung der photographischen Copie: für Roth: eine alkalische Lösung von β-Naphtol; für Gelb: eine alkalische Lösung von Phenol; für Orange: eine desgleichen von Resorcin; für Braun: salzsaures Phenylendiamin etc. (Phot. News; durch phot. Wochenbl. *1890*. **16**, 322.)

Neuer photographischer Pressendruck.

Derselbe ist von M. Favraud erfunden worden und soll vorzügliche Resultate geben. Eine polirte Kupferplatte wird mit Essigsäure „behandelt", gewaschen und getrocknet, sodann mit einer Lösung von 4 g Tannin und 2 g Gallussäure in 500 ccm Wasser übergossen. Nach dem Abtropfen und Trocknen macht man die Platte mit folgendem Chromgelatineüberzug empfindlich: Kalium- und Ammoniumbichromat je 10 g, Alkohol 50 ccm, Eiweiss 10 ccm, Glycerin 10 Tropfen. Die Platte wird (unter einem Negativ?) belichtet und mit einer concentrirten Ferrosulfatlösung behandelt. Hierdurch erhält man nach dem Trocknen der Platte ein Gelatinerelief, das man in nachstehend zusammengesetztem Amalgam abklatscht: Wismuth 64, Blei 32, Zinn 32, Antimon 8, Kupfer, Quecksilber 1 Theil. (Journ. de l'industrie phot.; durch Phot. Wochenbl. *1890*. **16**, 341.)

Wie wird wohl obige Lösung von Eiweiss in Alkohol, sowie nach obigem Recepte ein genügend weiches Amalgam zum Abdrucke des Gelatinereliefs erhalten sein? f

Verstärkung eines Negativs durch das diffuse Licht.

Wenn man nach Davidson ein vollständig entwickeltes, aber gewaschenes, aber nicht fixirtes Negativ dem Tageslicht einige Stunden lang aussetzt, so nimmt die Dichtigkeit der Schwärzen sehr zu, während nach dem späteren Fixiren die klaren Stellen vollständig durchsichtig bleiben. Dieselbe Erscheinung findet auch bei den nassen Collodiumplatten statt, nur mit dem Unterschiede, dass letztere nicht einmal nach dem Entwickeln abgewaschen zu werden brauchen, was eine Gelatineplatte nicht verträgt, ohne sich im Lichte vollständig zu schwärzen. Man kann sich obiges eigenthümliche Verhalten des unfixirten Bildes im Lichte so erklären, dass die geschwärzten Stellen mehr Strahlen absorbiren als die weissen. Auch Klinger beobachtete bereits früher, dass sich eine unfixirte Platte im gelben Lichte intensiv verstärkt. (London Amat. phot.; durch Phot. Archiv *1890*. **31**, 310.)

Thiocarbamide, angewandt zur Umkehrung des negativen Bildes.

J. Watherhouse macht die interessante Entdeckung, dass eine ganz geringe Menge von Phenyl-Thiocarbamid, zu dem gewöhnlichen Eikonogenentwickler gesetzt, das negative Bild in ein in der Durchsicht positives verwandelt. Dasselbe bewirkt Allyl-Thiocarbamid, desgleichen Thiosinamin. Anstatt des Eikonogen kann man für die beiden letzteren auch die gebräuchliche Entwicklungsflüssigkeit mit Hydrochinon oder Pyrogallol ansetzen. Wendet man die genannte Masse für sich allein an, so wirken sie nicht auf das latente oder schon entwickelte Bild; mit Alkali gemischt schwärzen sie die ganze Platte, ohne ein Bild zu entwickeln, die Schicht wird gegerbt und nimmt eine gelbgrünschwärzliche Färbung an. (Phot. News; durch Phot. Nachr. *1890*. **2**, 662.) f

26) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 286.

Inhalt: 1. Allgemeine und physikalische Chemie. H. Moissan, Untersuchung über das Aequivalent des Fluors.

2. Anorganische Chemie. J. A. Wanklyn und W. J. Cooper, Ueber Sauerstoff. — van't Hoff, Ueber die Einwirkung von Wärme auf Kupferkaliumchlorid.

3. Organische Chemie. M. Freund und Fr. Lenze, Ueber das Tertiärbutylcarbinol. — L. Scholvien, Verhalten des Aethers gegen Schwefelsäure. — C. H. Bothamley und G. R. Thompson, Einwirkung von Phosphortrichlorid auf organische Säuren und auf Wasser. — R. und W. Otto, Bildung von Estern und Anhydriden mittelst Chlorkohlensäureäthyläther. — Prud'homme, Reactionen des rothen Blutlaugensalzes. — Tiemann, Ein reducirendes Oxydationsproduct der Glykonsäure. — Daeumichen, Ueber Dextran. — Wegner, Ueber Dextran. — Chevron und Droixhe, Ueber Pektinstoffe. — Herzfeld, Ueber Parapectinsäure. — L. Bouveault, Ueber ein allgemeines Verfahren der Synthese von Beta-Ketonsäurenitrilen und -Estern. — J. Messinger u. N. Pickersgill, Ueber Reductionsproducte jodirter Phenole. — F. Kehrmann u. J. Messinger, Ueber die Einwirkung von alkalischem Hydroxylamin auf Nitrosophenole. — A. Hutchinson, Ueber die Reduction aromatischer Amide. — L. Bouveault, Einwirkung der aromatischen Amine und des Phenylhydrazins auf die Beta-Ketonsäurenitrile. — H. Goldschmidt und H. W. Ernst, Ueber o-Anisamin und Salicylamin. — C. Zatti und A. Ferratini, Synthese der Beta-Indolcarbonsäure. — P. A. Guye, Ueber die Fluorenhydrüre. — G. Ciamician und P. Silber, Ueber die Constitution des Apiols und seiner Derivate. — E. Schmidt und M. Wernecke, Ueber das Coffeïdin. — A. Ladenburg, Ueber zwei Beta-Picoline, die Constitution des Pyridins und des Benzols. — A. Ladenburg und J. Sieber, Ueber Trimethylenimin und eine neue Synthese der Beta-Picoline. — C. Stoehr, Ueber Strychnin. — L. Berend und C. Stoehr, Ueber Brucin. — W. Koenig, Ueber die Bildung von Lepidinderivaten aus Chinen und Cinchen. — Carl Siebert, Ueber das Alkaloid des Krautes und der Samen von Lobelia inflata. — F. Selle, Alkaloide von Chelidonium majus. — G. Salzberger, Die Alkaloide der weissen Nieswurz. — E. Schmidt, Bestandtheile der Wurzel von Scopolia atropoides. — C. Amthor u. G. Müller, Ueber Terpenylsäure und deren trockene Destillation. — O. Wallach, Zur Kenntniss der Terpene und der äther. Oele. — G. Wagner, Ueber Camphenylglycol und den vieratomigen Alkohol aus Limonen. — E. Uhlhorn, Zur Kenntniss der Laurole.

4. Analytische Chemie. G. Denigès, Ueber den Nachweis der Haloidsalze, besonders der Chloride in Gegenwart von Bromiden. — H. Offermann, Quantitative Bestimmung des Fluors. — Berthelot, Ueber die Bestimmung von Stickstoff in Form von Ammoniak mittelst Natronkalk. — Pagnoul, Untersuchung von Schossrüben. — Pellet, Untersuchung von Schossrüben. — Scheibler, Untersuchungen von Zuckerlösungen. — J. König, Bestimmung des Gesammtstickstoffs im Sauer- und Pressfutter und in ähnlichen Materialien.

5. Nahrungsmittel-Chemie. B. Fischer, A. Sartori und G. Runschke, Mittheilungen aus dem chemischen Untersuchungsamte der Stadt Breslau. — L. Roos und E. Thomas, Ueber die Art der Bindung der Schwefelsäure in gegypsten Weinen, und über ein Verfahren zur Unterscheidung der Gypsung von der Säuerung durch Schwefelsäure.

7. Physiologische, medicinische Chemie. Fr. Schenck, Ueber Zuckerbestimmung im Blut. — A. Jolles, Eine neue Eiweissprobe. — E. Bourquelot, Ueber die Gegenwart und das Verschwinden von Trehalose in Pilzen. — E. Bourquelot, Die Zuckerstoffe in den Pilzen.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. B. Fischer, Prüfung von Aether bromatus. — B. Fischer, Zur Kenntniss der Trichloressigsäure. — Burckhardt, Bittermandelwasser. — Th. Salzer, Verhalten von Morphinhydrochlorid gegen Bittermandelwasser. — Emplastrum fuscum.

11. Technologie. Vojacek, Verbesserung der Kesselfeuerung. — H. Hecht, Oberjahna'er Steingut-Thon. — Karlik, Diffusions-Versuche. — Oppermann, Rübensaftreinigung mit Baryt. — Verbesserter Saturateur. — W. Thomson, Ueber das Vulcanisiren und die Zersetzung von Kautschuk.

12. Farben-Technik. O. N. Witt, Zur Theorie des Färbeprocesses. — A. Kertész, Das Aetzen von Anilinschwarz.

15. Photographie. Zum Primulinprocess. — Neuer photographischer Pressendruck. — Verstärkung eines Negativs durch das diffuse Licht. — Thiocarbamide, angewandt zur Umkehrung des negativen Bildes.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 15. Novbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 92.) No. 33. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

1. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber das Ansteigen des Eispunktes bei Quecksilber-Thermometern aus Jenaischem Normalglase.[1] II.

Von F. Allihn.

Die fortgesetzten Untersuchungen ergaben: Nach 4 Jahren betrug nach längerem Liegen bei gewöhnlicher Temperatur die Eispunkterhebung der früher schon untersuchten Thermometer aus Jenaischem Normalglase im Mittel 0,04°; dieses Glas verhielt sich bei andauernder Erhitzung auf Temperaturen in der Nähe von 300° doppelt so günstig, als das gewöhnliche Thüringer Thermometerglas. Für den Gebrauch bei höheren Temperaturen ist es dringend zu empfehlen, nur Thermometer aus Jenaischem Glase zu verwenden, die vor Herstellung der Scala 30 Stunden auf etwa 300° erhitzt wurden. Dies geschieht z. B. bereits bei Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin. Wie auch Crafts und ebenso Wiebe[2]) annimmt, scheint die durch andauernde Erhitzung auf ein und dieselbe Temperatur erzeugte Eispunktserhebung einer Grenze zuzustreben. (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 381.) *tz*

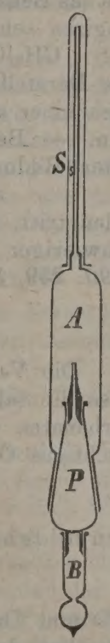
Hydrostatisches Pyknometer.

Von J. Rhodin.

Der vom Verf. construirte Apparat bezweckt, das specifische Gewicht kleiner Flüssigkeitsmengen mit einer Genauigkeit von 4—5 Decimalen zu bestimmen und ist ganz von Glas verfertigt.

P ist ein Pyknometergefäss, welches ca. 5 ccm fasst und in dem aräometerähnlichen Glasgefässe *A* eingeschliffen ist. Unten ist bei *P* ein Glasrohr *B* aufgeschliffen, um Blei und die für die markirte Einstellung der Scala *S* nöthigen Gewichte aufzunehmen. — *P* wird mit Flüssigkeit bei 15° gefüllt und in *A* eingepasst; in *B* wird ein Gewicht von ca. 2 g gelegt. Dann wird der Apparat in Wasser von 15° eingesenkt. Die Scala zeigt dann z. B. = 0,4; der Apparat wird aufgenommen und in *B* wird 2 ÷ 0,4 g, also 1,6 g, eingelegt; der Apparat wird wieder in Wasser eingebracht; *S* zeigt nur z. B. 0,025. Wiegt die Menge destillirtes Wasser, welches den inneren Raum von *P* einnimmt, 5,075 g, so ist das spec. Gewicht, der zu untersuchenden Flüssigkeit

$$X = \frac{5{,}075 + 0{,}4 + 0{,}025}{5{,}075}.$$



(Svensk kemisk Tidsskrift *1890*, **40**.) δ

2. Anorganische Chemie.

Ueber die Darstellung von Phosphorwasserstoff.

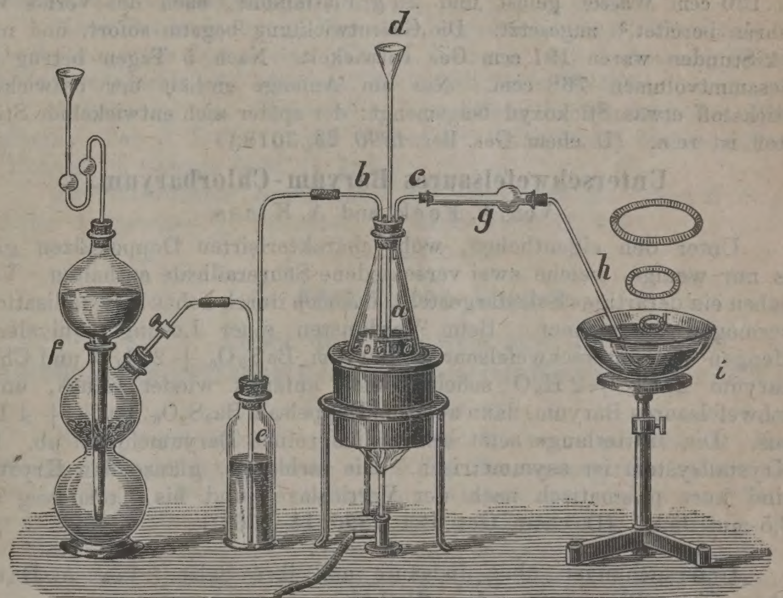
Von R. Lüpke.

Verf. empfiehlt für Unterrichtszwecke die Darstellung des Phosphorwasserstoffs durch Einwirkung von Salzsäure (spec. Gewicht 1,104) auf die Phosphide des Magnesiums, Zinns oder Zinks. Hierbei entsteht nur der nicht selbstentzündliche Phosphorwasserstoff, der aber durch Leiten durch rohe Salpetersäure beliebig selbstentzündlich gemacht werden kann: $2\,PH_3 + N_2O_3 = P_2H_4 + H_2O + 2\,NO$.

Verf. empfiehlt auch, den Versuch als Beispiel für die Wirkung des sogenannten Status nascens anzuführen, insofern ein Gemisch von Zink und Phosphor mit Salzsäure nur Wasserstoff, die Verbindung beider aber Phosphorwasserstoff ergiebt, der aus den Wasserstoff- und Phosphoratomen im Momente ihres Freiwerdens entsteht.

Nicht zu unterschätzen ist auch die Ausbeute an Phosphorwasserstoff, die namentlich das Phosphorzink liefert.

Verf. trifft folgende Versuchsanordnung bei Anwendung von Phosphorzinn, welches auch käuflich zu haben ist. In einen auf ein Wasserbad gesetzten Erlenmeyer'schen Kolben *a* von 200—300 ccm Inhalt bringe man 3—5 g Phosphorzinn und verschliesse den Kolben mit einem dreifach durchbohrten Kork, der die Röhren *b* und *c* und das Trichterrohr *d* trägt. Mit der Röhre *b* wird eine Waschflasche *e* und mit dieser ein Kipp'scher Apparat zur Entwicklung von Kohlensäure verbunden. An die Röhre *c* schliesse man ein Chlorcalciumrohr *g*, welches mit Glaswolle gefüllt ist, und an dieses die Gasentbindungsröhre *h*, welcher eine Glasschale *i* vorgelegt wird, die mit roher Salpetersäure so hoch angefüllt ist, dass sich die Mündung der Röhre *h* etwa 2 cm unter dem Niveau der Säure befindet. (Will man den nicht entzündlichen Phosphorwasserstoff haben, legt man natürlich nur Wasser vor). Nachdem darauf das Wasserbad bis nahe zum Sieden des Wassers erhitzt worden ist, bedecke man die Oeffnung des Trichterrohres *d* mit einem Glasdeckel, leite Kohlensäure durch den ganzen Apparat und giesse, nachdem sämmtliche Luft ausgetrieben ist, durch *d* Salzsäure (spec. Gew. 1,104) ein. Die Phosphorwasserstoffentwicklung beginnt sofort, und sobald nur die Kohlensäure verdrängt ist, verbrennen die auf der Salpetersäure sich ansammelnden Gasblasen mit lebhafter Lichterscheinung und prächtiger Rauchringbildung. Der Versuch geht 1/2 bis 1 Stunde so fort, ohne dass er Beaufsichtigung erfordert. Falls die Gasentwicklung nachlässt, ist einige Minuten wieder das Wasserbad zu erhitzen. Das mit Glaswolle gefüllte Rohr *g* soll etwa mitgerissenen Phosphor zurückhalten. Das Kohlensäuredurchleiten



darf nicht unterlassen werden, da sich sonst die Entzündung in den Kolben *a* fortpflanzen und eine Explosion verursachen könnte. Bevor man den Versuch abbricht, leite man nochmals Kohlensäure durch den Apparat.

Bei Anwendung von Phosphorzink fällt das Wasserbad weg, auch kann man gleich den Kolben *a* zu 1/3 mit Wasser anfüllen, und braucht man alsdann beim Durchleiten von Kohlensäure das Trichterrohr nicht erst mit einer Glasplatte zu verschliessen. Bei Anwendung von Phosphormagnesium braucht man gleichfalls kein Wasserbad, und beginnt, nachdem die Luft durch Kohlensäure verjagt ist, die Gasbildung schon beim Eingiessen von Wasser durch das Trichterrohr, doch muss, wenn die Entwicklung weiter gehen soll, nach einiger Zeit Salzsäure zugegeben werden.

Da die Posphide stets noch etwas freies Metall enthalten, entsteht natürlich nebenbei auch etwas Wasserstoff. Nach quantitativen Bestimmungen wurde mit Phosphorzinn ein Gasgemisch erhalten mit 30 Vol.-Proc., mit Phosphorzink dagegen eins mit 87 Vol.-Proc. Phosphorwasserstoff, während nach A. W. von Hofmann das mittelst mässig concentrirter wässeriger Kalilauge erhaltene Gas nur 15, das mittelst conc. Kalilauge erhaltene 30—35 und das mit alkoholischer Kalilauge erhaltene 45 Vol.-Proc. Phosphorwasserstoff enthält.

Zur Darstellung von Phosphorzinn empfiehlt Verf., auf das in einem Tiegel über einem einfachen Bunsenbrenner geschmolzene Zinn zunächst einige Körnchen Ammoniumcarbonat auszustreuen, dann mit einem Glasstabe eine entsprechende Menge amorphen Phosphors einzurühren — auf 100 g Zinn etwa 15 g Phosphor — und zur Entfernung überschüssigen Phosphors noch einige Minuten zu erhitzen. Die

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 325.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1888*. **12**, 302, 318.

geschmolzene Masse giesse man in ein Thonschälchen. Zur Darstellung ganz kleiner Quantitäten genügt es, 6 g gesiebten Zinnstaub und 1 g rothen Phosphor im Probirglase zu erhitzen.

Zur Darstellung von Phosphorzink mische man 19 Th. Zinkstaub innig mit 6 Th. rothem Phosphor und erhitze das Gemisch im bedeckten Tiegel erst über der Bunsenflamme und dann im Gebläse. Nach dem Erkalten stülpt man den Tiegel um und erhält das Phosphorzink als eine feste zusammengesinterte Masse, die mit dem Hammer leicht zerschlagen werden kann.

Phosphormagnesium — nach Parkinson zu erhalten, wenn man Magnesiumfeilspäne mit rothem Phosphor rasch zum Rothglühen erhitzt — empfiehlt Verf. so darzustellen, dass man compactes Magnesium in einem Salamandertiegel zum Schmelzen bringt (ca. 500° C.) und unter Umrühren rothen Phosphor in die zähflüssige Masse einträgt.

Phosphorwasserstoff entsteht übrigens auch nach Art der Bildung von Arsenwasserstoff im Marsh'schen Apparate, wenn man eine conc. Lösung von phosphorigsaurem oder unterphosphorigsaurem Natrium oder auch die freien Säuren in einen Wasserstoffentwickler bringt, jedoch nie in bedeutenden Mengen.

Ob durch Einführung von Phosphor in eine Wasserstoffentwicklungsflasche Phosphorwasserstoff — also durch directe Synthese — entsteht, dürfte noch nicht entschieden sein. Jedenfalls sind die Mengen sich etwa hierbei bildenden Phosphorwasserstoffs zu gering, als dass eine Entzündung in roher Salpetersäure eintritt. (Ztschr. f. physikal. u. chem. Unterr. *1890.* **3**, 280.) η

Katalytische Spaltung des salpetrigsauren Ammoniaks.

Von O. Loew.

Während Ammonnitrit in 4—5-proc. Lösung selbst beim Kochen nur sehr langsam in Stickstoff und Wasser zerfällt, erfolgt diese Zersetzung bei Gegenwart von Platinmohr schon bei gewöhnlicher Temperatur. 6 g Ammonsulfat wurden mit der äquivalenten Menge salpetrigsauren Natriums in 130 ccm Wasser gelöst und 20 g Platinmohr, nach des Verf.'s Verfahren bereitet,[3]) zugesetzt. Die Gasentwicklung begann sofort, und nach 24 Stunden waren 191 ccm Gas entwickelt. Nach 5 Tagen betrug das Gesammtvolumen 768 ccm. Nur am Anfange enthält der entwickelte Stickstoff etwas Stickoxyd beigemengt; der später sich entwickelnde Stickstoff ist rein. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3018.) β

Unterschwefelsaures Baryum-Chlorbaryum.

Von A. Fock und A. Klüss.

Unter den eigentlichen, wohl charakterisirten Doppelsalzen giebt es nur wenige, welche zwei verschiedene Säureradicale enthalten. Verf. haben ein derartiges Salz dargestellt, das sich durch hohes Krystallisationsvermögen auszeichnet. Beim Verdunsten einer Lösung äquivalenter Mengen von unterschwefelsaurem Baryum $BaS_2O_6 + 2\,H_2O$ und Chlorbaryum $BaCl_2 + 2\,H_2O$ scheidet sich anfangs wieder reines, unterschwefelsaures Baryum, dann aber ein Doppelsalz $Ba_2S_2O_6 \,.\, BaCl_2 + 4\,H_2O$ aus. Die Mutterlauge setzt schliesslich reines Baryumchlorid ab. Das Krystallsystem ist asymmetrisch. Die farblosen, glänzenden Krystalle sind kurz prismatisch nach der Verticalaxe, und bis 7 mm lang und 3,5 mm dick. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **14**, 3001.) β

Untersuchungen über Jodsäure und ihre Salze. Von A. Ditte. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6 Sér. **21**, 145.)

3. Organische Chemie.

Oxydation des Cyankaliums durch Permanganat.

Von J. Volhard.

Bei der Oxydation von Cyankalium in wässeriger Lösung mit Permanganat entsteht cyansaures Salz, von dem man indess nur die Zersetzungsproducte, Carbonat, Ammoniak und Harnstoff, erhält, wenn die Temperatur während der Oxydation erheblich gestiegen war. Verhindert man diese Zersetzung thunlichst durch gute Kühlung, fügt nach erfolgter Oxydation Ammonsulfat hinzu und kocht, wodurch das Cyanat in Harnstoff übergeführt wird, so erhält man eine so reichliche Ausbeute an Harnstoff, dass die Oxydation des Cyankaliums mit Permanganat, wenn es sich um grössere Mengen handelt, recht wohl zur Darstellung von Harnstoff angewendet werden kann. In der wässerigen Lösung des Cyankaliums geht selbst bei guter Kühlung höchstens der dritte Theil in Cyanat über. Zusatz von Alkali verlangsamt die Reaction, indess werden so etwa zwei Drittel des Cyankaliums zu Cyanat oxydirt. Zu einer in fliessendes Wasser gestellten Lösung von 39 g Cyankalium und 10 g Kali hydr. dep. in 100 ccm Wasser lässt man aus einem grossen Scheidetrichter eine Lösung von 63 g Permanganat in etwa 1 l Wasser eintropfen und lässt die Mischung sodann in kaltem Wasser stehen, bis die grüne Farbe verschwunden ist, was etwa 7—8 Stunden dauert. Hierauf giebt man 70 g Ammonsulfat in möglichst wenig Wasser gelöst hinzu, erhitzt über freiem Feuer zum Kochen, filtrirt vom Manganhyperoxd, wäscht mit etwas siedendem Wasser nach, verdampft zur Trockne und erschöpft den Rückstand mit kochendem 95-proc. Weingeist. Beim Erkalten krystallisirt der Harnstoff aus. Man erhält so durchschnittlich 24 g Harnstoff, d. s. 68 Proc. der theoretischen Menge. Der Harnstoff enthält neben Spuren von Sulfat etwas Chlorammonium, das man ohne Verlust an Harnstoff entfernt, indem man letzteren in wenig Wasser löst, etwas gefälltes Baryumcarbonat zugiebt und im Wasserbade zur Trockne verdampft; den Rückstand nimmt man mit absolutem Alkohol auf und krystallisirt nachher nochmals aus Weingeist um. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **259**, 377.) β

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 56.

Ueber die Ersetzbarkeit der Wasserstoffatome im Methylen.

Von O. Wallach.

Die Wasserstoffatome des Methylens sind bekanntlich durch Metalle leicht ersetzbar, wenn das Kohlenstoffatom des Methylens sich in directer Bindung mit negativen Bestandtheilen befindet. Wie Verf. nun weiter constatirt, werden durch Bindung der CH_2-Gruppe an basische Radicale die Wasserstoffatome des Methylens in dem Sinne beeinflusst, dass sie leicht austauschbar gegen negative Elemente und speciell durch Schwefel ersetzbar werden. In manchen Fällen verläuft die Reaction so glatt, dass auf dieselbe eine Darstellungsmethode für sonst nicht leicht zugängliche Körper gegründet werden kann.

Durch Erhitzen von 1 Mol. Benzylanilin mit 2 Atomen Schwefel im Oelbade auf 220 °, bis die lebhafte Schwefelwasserstoffentwicklung aufgehört hat, entsteht glatt Thiobenzanilid:

$$C_6H_5 \,.\, CH_2 \,.\, NHC_6H_5 + S_2 = C_6H_5CSNHC_6H_5 + H_2S.$$

Unterwirft man das Product direct der Destillation, so resultirt als Zersetzungsproduct des Thiobenzanilids, das Benzenylamidothiophenol $C_6H_5C\genfrac{}{}{0pt}{}{\diagup S \diagdown}{\diagdown N \diagup}C_6H_4$, welches auf diese Weise sehr bequem dargestellt werden kann. Andere benzylirte Basen verhalten sich ähnlich gegen Schwefel wie das Benzylanilin. — Tetramethyldiamidodiphenylmethan und Schwefel reagiren sehr glatt und schnell im Sinne der Gleichung:

$$CH_2[C_6H_4N(CH_3)_2]_2 + S_2 = CS[C_6H_4N(CH_3)_2]_2 + H_2S.$$

Die Darstellung des Tetramethyl-diamido-thiobenzophenons dürfte kaum nach einer anderen Methode gleich bequem und gut zu bewerkstelligen sein. — Benzylamin und Schwefel reagiren quantitativ mit einander unter Bildung von Thiobenzamid:

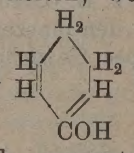
$$C_6H_5CH_2NH_2 + 2\,S = C_6H_5CSNH_2 + H_2S.$$

Selen tritt, wie Verf. fand, mit den genannten Verbindungen sehr viel schwieriger in Wechselwirkung als Schwefel. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **259**, 300.) β

Ueber den Dihydrobenzaldehyd.

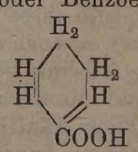
Von A. Eichengrün und A. Einhorn.

Die Verf. haben die höchst merkwürdige Beobachtung gemacht, dass die Salze des Anhydroecgonindibromids beim Erwärmen mit Alkalicarbonaten unter Abspaltung von Kohlensäure ein mit Wasserdämpfen flüchtiges Oel liefern, welches der Hauptmasse nach aus Dihydrobenzaldehyd



besteht. Derselbe bildet ein farbloses, unter 120 mm Druck unzersetzt bei 121—122° siedendes, sich am Lichte allmälich dunkelndes Oel, von intensivem stechenden Geruch, das die Schleimhäute stark afficirt, und zu Thränen reizt. Bei gewöhnlichem Drucke geht nur ein Theil des Aldehyds bei 170—171° unzersetzt über. Der Körper zeigt alle Eigenschaften eines Aldehydes. Fehling'sche Lösung reducirt er bei Wasserbadtemperatur, eine Reaction, welche nach Tollens den Aldehyden der Fettreihe zukommt. Dieses Verhalten unterscheidet den Dihydrobenzaldehyd sehr prägnant von dem Benzaldehyd, der Fehling'sche Lösung nicht reducirt; auch die übrigen Eigenschaften des ersteren zeigen grosse Unterschiede von denen des Benzaldehyds. Der Hydrobenzaldehyd oxydirt sich nicht an der Luft, sondern wird nur dickflüssig und verharzt allmälich. Die Oxydation des Aldehyds zu der entsprechenden hydrirten Säure bot grössere Schwierigkeit, und zeigt sich hierin schon eine gewisse Analogie mit den Fettaldehyden. Bei Anwendung einer ganzen Reihe von Oxydationsmitteln trat die Reaction theils gar nicht ein, theils verlief sie in ganz verschiedener Richtung, indem je nach der Natur des Oxydationsmittels Dihydrobenzoësäure, Benzaldehyd oder Benzoësäure entstanden.

Die Dihydrobenzoësäure



wurde bis jetzt nur erhalten, indem man 25 g frisch gefälltes Silberoxyd in der eben ausreichenden Menge stark verdünnten Ammoniaks löste, mit einigen Tropfen Natronlauge versetzte, auf 60—70° erwärmte und dann tropfenweise 5 g in wenig Alkohol gelösten Aldehyds hinzugab. Die Dehydrobenzoësäure bildet kleine, bei 94—95° schmelzende Kryställchen, hat

einen an Caneel erinnernden angenehmen Geruch, giebt mit Fehling'scher Lösung keine Fällung, reducirt dagegen ammoniakalische Silberlösung. Sie ist mit Wasserdämpfen flüchtig und in Wasser bedeutend schwerer löslich als die Benzoësäure. Beim vorsichtigen Erwärmen schmilzt sie unzersetzt, geht aber bei stärkerem Erhitzen unter Abspaltung von 2 Atomen Wasserstoff in Benzoësäure über. Sie ist eine schwache Säure; ihre Salze zeigen theilweise Neigung, zu dissociiren.

Der Dihydrobenzaldehyd bildet die Muttersubstanz zahlreicher dihydrirter aromatischer Verbindungen und dürfte ein willkommenes Material abgeben, um die zahlreichen theoretischen Fragen, welche sich um die hydrirten Monosubstitutionsproducte der aromatischen Verbindungen gruppiren, experimentell zu prüfen. Die Thatsache, dass man aus einer hydrirten Pyridinverbindung in so einfacher Weise zu einer hydrirten aromatischen Verbindung gelangen kann, ist nicht ohne Interesse, einerseits, weil man bisher kaum so nahe Beziehungen zwischen beiden, so total verschiedenen Körperclassen vermuthete, andererseits, weil dieser Uebergang den bisherigen Ansichten über die Festigkeit der hydrirten Pyridinringe widerspricht und den Anschein erweckt, als ob letztere unter gewissen Umständen befähigt würden, ihren Stickstoff ganz besonders leicht abzuspalten. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **14**, 2870.) β

Ueber das Orceïn.

Von K. Zulkowski und K. Peters.

Die Bildung und Natur des aus dem Orcin, dem farbstoffbildenden Bestandtheile der Färbeflechten, unter der Einwirkung von Ammoniak und Luft entstehenden Orceïns ist bislang noch immer in Dunkel gehüllt. Die Verf. haben nun die Einwirkung von Ammoniak und Luft auf Orcin studirt und sind zu dem überraschenden Resultate gekommen, dass hierbei drei Farbstoffe entstehen, nämlich: a) ein rother Farbstoff in grösster Menge, welcher das Orceïn ist, aber nicht, wie die Literatur angiebt, einen amorphen, sondern einen krystallinischen Körper darstellt; ferner als Nebenproducte b) ein gelber, ebenfalls krystallinischer Farbstoff und c) ein amorpher lackmusartiger Farbstoff.

Das reine krystallisirte Orceïn ist in Wasser, Aether, Benzol, Chloroform und Schwefelkohlenstoff unlöslich, dagegen löslich in Aceton, Essigsäure und Weingeist. Die Lösungen zeigen prächtige Carminfarbe und werden durch Zusatz von Ammoniak und Alkalien prachtvoll blauviolett. Schafwolle erhält durch Orceïn eine schöne amarantrothe Farbe, und ist dessen Färbekraft etwa 150—200 mal so gross wie die des Orseilleextractes. Die Zusammensetzung des Orceïns ist $C_{28}H_{24}N_2O_7$, wonach sich seine Bildung nach folgender Formel gestalten dürfte:

$$4\,C_7H_8O_2 + 2\,NH_3 + 6\,O = C_{28}H_{24}N_2O_7 + 7\,H_2O.$$

Die Verf. haben noch keine Versuche zur Aufhellung der Structur des Orceïns unternommen, glauben aber, dass dasselbe den Azinen zugerechnet werden muss, die den Stickstoff in der Gruppe $\langle\overset{N}{\underset{N}{|}}\rangle$ enthalten, welch letzterer hier die vier Orcinreste zusammenhält. Weil weiter 7 Mol. Wasser abgespalten werden, während nur 6 Atome Sauerstoff einwirken, so entsteht sehr wahrscheinlich das siebente Mol. Wasser in Folge einer inneren Anhydridbildung. — Die Ausbeute an Orceïn beziffert sich auf etwa 50 Proc. vom Gewichte des angewandten Orcins.

Der erwähnte, bei der Einwirkung von Ammoniak und Luft auf Orcin als Nebenproduct entstehende, krystallinische gelbe Farbstoff löst sich sehr wenig in kaltem, mehr in heissem Wasser. Auch in Aether ist der Körper löslich, bedeutend leichter noch in Weingeist, und diese Lösung besitzt eine überaus satte orangegelbe Farbe. Versetzt man dieselbe mit Ammoniak oder Alkalien, so wird sie tief violett gefärbt wie eine Orceïnlösung. Die Zusammensetzung des Farbstoffes ist $C_{21}H_{19}NO_5$, und dürfte seine Bildung nach der Gleichung

$$3\,C_7H_8O_2 + NH_3 + 3\,O = C_{21}H_{19}NO_5 + 4\,H_2O$$

erfolgen. Wahrscheinlich ist, dass das eine Atom Stickstoff die Orcinreste zusammenhält, und dass das eine Mol. Wasser auch hier durch innere Anhydridbildung entstanden ist.

Der gleichfalls als Nebenproduct entstehende, amorphe lackmusartige Farbstoff, dessen Zusammensetzung nicht ermittelt ist, hat grünen Metallglanz, ist in allen gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich und löst sich in Ammoniak, ätzenden und kohlensauren Alkalien mit dunkelblauer Farbe auf. Beim Eintropfen dieser Lösung in Wasser nimmt dasselbe genau die Farbe an, welche eine Lackmuslösung demselben ertheilt, und durch Säurezusatz wird die Flüssigkeit gerade so zwiebelroth gefärbt, als ob man Lackmus verwendet hätte. In der angesäuerten rothen Flüssigkeit ist der Farbstoff nicht gelöst, vielmehr setzt er sich nach längerem Stehen in feinen kirschrothen Flöckchen ab. Ob dieser Farbstoff mit dem Lackmusfarbstoff identisch ist, bleibt vorläufig eine offene Frage.

Die Verf. versuchten auch, die Bildung des Orceïns aus dem Orcin durch Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd zu beschleunigen, wobei sich ergab, dass der Process in der That nur so viele Stunden beansprucht, als man im ersten Falle Tage nöthig hat, und dass derselbe genau die gleichen Farbstoffe liefert. Andere Oxydationsmittel, wie Chlorkalk, Kaliumpermanganat etc., wurden zwar auch versucht, aber mit sehr ungünstigem Erfolge.

Schliesslich wurde noch ermittelt, dass bei Einwirkung von Ammoniak und Wasserstoffsuperoxyd auf Resorcin kein brauchbarer orceïnartiger Farbstoff erhalten wird, wohl aber, wenn man dasselbe mit Orcin combinirt. In diesem Falle wird ein orceïnartiger Körper, ein gemischtes Orceïn gebildet, welches die Verf. „Reso-Orceïn" nennen. Der Analyse nach ist die Zusammensetzung desselben $C_{26}H_{20}N_2O_7$. (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 227.) β

Farbenreaction des Isocholesterins mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure.

Von G. Schulze.

Löst man eine geringe Menge von Isocholesterin in der Wärme in Essigsäureanhydrid, lässt die Lösung erkalten und fügt einen Tropfen conc. Schwefelsäure zu, so färbt sie sich sehr bald gelb; nach einiger Zeit geht die Färbung in Rothgelb über. Die Flüssigkeit zeigt ferner grüne Fluorescenz.

Wird Isocholesterin in Chloroform gelöst und fügt man Essigsäureanhydrid und etwas Schwefelsäure hinzu, so treten die gleichen Erscheinungen auf. Es genügt schon eine geringe Isocholesterinmenge, um die Reaction hervorzubringen. Werden 0,01 g in 20 ccm Chloroform gelöst und hiervon 2 ccm mit 10 Tropfen Essigsäureanhydrid und 2 Tropfen conc. Schwefelsäure versetzt, so tritt schon eine ziemlich starke Färbung ein.

Die Farbenreaction des Isocholesterins ist abweichend von derjenigen, welche dem Gallensteincholesterin, dem Phytosterin, dem Conclosterin etc. zukommt. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890*. **14**, 522.) ω

Ueber die aus der Einwirkung von Blausäure auf ungesättigte Aldehyde hervorgehenden Verbindungen. Einwirkung von Blausäure auf Methyläthylacroleïn. Von G. Johanny. Schon besprochen.[4]) (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 399.)

Neue Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen. Die Aethylirung des Diresorcins. Von J. Herzig und S. Zeisel. Ebenfalls bereits mitgetheilt.[5]) (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 413.)

Erkennung des Diresorcins, namentlich im synthetischen Phloroglucin. Von J. Herzig und S. Zeisel. Gleichfalls bereits referirt.[6]) (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 421.)

Zur Substitution aromatischer Kohlenwasserstoffe. Von O. Srpek. Schon besprochen.[7]) (Monatsh. f. Chemie *1890*. **11**, 429.)

---

4. Analytische Chemie.

Ueber den Nachweis und die Abscheidung geringer Mengen Wasserstoffsuperoxyd und Uran.

Von Th. Fairley.

Nach verschiedenen Autoren ist 0,5 mg die kleinste Menge Wasserstoffsuperoxyd, welche durch die Chromsäureprobe nachgewiesen werden kann. Der Verf. verfährt zum Nachweise noch kleinerer Mengen wie folgt. Zu 5 ccm einer 0,005-proc. Lösung von H_2O_2 (also 0,25 mg H_2O_2) wurden 1—2 ccm Aether, und dann mittelst eines kleinen zugespitzten Glasstabes ein kleiner Tropfen einer 10-proc. Chromsäurelösung gegeben. Schüttelt man und lässt den Aether sich absetzen, so wird die blaue Farbe deutlich sichtbar, besonders gegen einen weissen Hintergrund. Die gelbe, wässerige Lösung kann, wenn nöthig, mittelst eines Blattes Papier dem Auge entrückt werden. Verdünntere Lösungen, wie z. B. eine 0,0001-proc. Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, geben mit Chromsäure negative Resultate. Bei Anwendung von weniger als 5 ccm, z. B. 1 ccm einer 0,01-proc. Wasserstoffsuperoxydlösung, Versetzen mit 1 ccm Aether und einem sehr kleinen Tropfen Chromsäurelösung, Schütteln in einer kleinen Probirröhre und Absetzenlassen, erhält man sehr deutlich die blaue Färbung. Auf diese Weise lassen sich noch 0,1 mg H_2O_2 nachweisen.

Verf. suchte weiter die Reaction zwischen Uransalzen und Wasserstoffsuperoxyd zum Nachweise in sehr verdünnten Lösungen zu verwenden. Er benutzte zu seinen Versuchen je 5 ccm der Uranlösung und der Wasserstoffsuperoxydlösung. Noch in sehr verdünnten Lösungen entstehen Fällungen resp. Trübungen, so dass man $^1/_{20}$—$^1/_{40}$ mg H_2O_2 und $^1/_2$—$^1/_4$ mg Uran mittelst dieser Reaction erkennen kann. (Chem. News *1890*. **62**, 227.) γ

Einfacher Nachweis von Theerproducten im Salmiakgeist.

Von Bernbeck.

In neuerer Zeit finden sich wieder häufiger empyreumatische Stoffe im Salmiakgeist des Handels. Schichtet man den Salmiakgeist über roher Salpetersäure, so entsteht bei Gegenwart von Theerproducten in kurzer Zeit ein intensiver Eosinring, der an Präcision nichts zu wünschen übrig lässt. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 694.) s

[4]) Chem.-Ztg. *1890*. 14, 1052.
[5]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1064.
[6]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1064.
[7]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1051.

Neues Verfahren zur volumetrischen Analyse von Chlorschwefel.

Von G. A. Le Roy.

Der käufliche Chlorschwefel zeigt in seiner Zusammensetzung beträchtliche Schwankungen, indem derselbe in dem normalen Chlorür S_2Cl_2 (47,41 Proc. S und 52,59 Proc. Cl) Schwefel und Chlor in verschiedenen Mengenverhältnissen gelöst enthalten kann. Für die Fabrikanten von vulcanisirtem und von künstlichem Kautschuk ist es von Interesse, ein Product von constanter Zusammensetzung zu verwenden. Zur Ermittlung der letzteren bringt Verf. das folgende Verfahren in Vorschlag. Man trägt die in einem tarirten Fläschchen genau abgewogene Probe des Chlorschwefels in ein bestimmtes Volum Natronlauge mit 19,37 g Na_2O in 1 l (10 g Chlorschwefel auf 1 l). Der Chlorschwefel zersetzt sich unter Bildung von Sulfid, Hyposulfit, Sulfit, Sulfat und Chlornatrium; ausserdem scheidet sich freier Schwefel ab, der beim Erhitzen schnell in Lösung geht. Ist aller Schwefel verschwunden, so fügt man zu der erkalteten Lösung reines Wasserstoffsuperoxyd und erwärmt gelinde, wodurch sämmtlicher Schwefel zu Natriumsulfat oxydirt wird. Nachdem sodann der Ueberschuss an Wasserstoffsuperoxyd fortgekocht ist, titrirt man mit reiner eingestellter Salpetersäure (39,35 g HNO_3 auf 1 l), mit Lackmus oder Orange No. 3 als Indicator das noch gelöste Aetznatron. Zu der so gefundenen Menge Natron wird die, dem in der Lösung enthaltenen Chlornatrium entsprechende Menge Natron addirt, worauf man die erhaltene Summe von der ursprünglich angewendeten Menge Natron abzieht. Die Differenz entspricht der in Natriumsulfat umgewandelten Menge Aetznatron, woraus sich der Schwefel leicht berechnet.

In der neutralisirten und von Sulfür oder Hyposulfiten befreiten Lösung bestimmt man das Chlor mittelst eingestellter Silberlösung nach bekannten Verfahren. (Monit. scient. *1890.* 4. Sér. **4**, 1116.) *γ*

Eine quantitative Bestimmung des Antimons nach dem Marsh'schen Verfahren.

Von A. van Bylert.

Die von Kühn und Saeger mitgetheilten Versuche zur quantitativen Bestimmung des Arsens nach dem Marsh'schen Verfahren, veranlassen den Verf., über einige, auf Marsh's Methode gegründeten erfolgreichen Versuche zur Bestimmung kleiner Antimonmengen in Zinn-Silber-Antimonlegirungen, zu berichten. Das genannte Verfahren wurde hierbei derart modificirt angewandt, dass eine möglichst quantitative Ueberführung des Antimons in Antimonwasserstoff erzielt wird. Dazu wurde nach Lösung in Quecksilber durch Zusatz von Natrium, als Amalgam, die Umwandlung in Antimonnatrium bewirkt und letzteres durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2968.) *β*

Ueber die Trennung des Baryts vom Strontian. III.[8]

Von R. Fresenius.

Bei der Prüfung der Chromsäuremethode wurden verschiedene Angaben Schweitzers[9]) bestätigt; im Allgemeinen ergab sich: Chromsaurer Baryt löst sich nicht in Essigsäure enthaltendem Wasser, wenn so viel chromsaures Ammon zugegen ist, dass die Flüssigkeit nur essigsaures und zweifach chromsaures Alkali enthält. Bei 110° C. getrockneter chromsaurer Baryt enthält noch etwa 0,5 Proc. Wasser; er zersetzt sich bei gelindem Glühen nicht, und der einem Filter anhaftende chromsaure Baryt kann nach geeignetem Veraschen und gelindem Glühen ohne Verlust gewogen werden. Die Bestimmung des Baryts durch Fällung mit chromsaurem Ammon giebt durchaus befriedigende Resultate. Durch einmalige Fällung von chromsaurem Baryt lässt sich dieser unter keiner Bedingung vollständig vom Strontian trennen. Dagegen gelingt dies nach folgender neuen Methode: 7,6085 g Chlorbaryumlösung, entsprechend 0,2774 g Baryt, und 13,4479 g Chlorstrontiumlösung, entsprechend 0,4864 g Strontian, wurden auf 300 ccm verdünnt, mit 6 Tropfen Essigsäure versetzt, heiss mit 10 ccm einer Lösung von 1 g neutralem chromsauren Ammon (die Lösung des sauren chromsauren Ammons war mit Ammoniak nur so weit neutralisirt, dass sie eher etwas sauer als alkalisch reagirte) gefällt und eine Stunde lang zum Absitzen und Erkalten bei Seite gestellt. Dann wurde der Niederschlag (im Wesentlichen durch Decantation) so lange mit, chromsaures Ammon enthaltendem Wasser ausgewaschen, bis das Filtrat mit Ammoniak und kohlensaurem Ammon keinen Niederschlag mehr gab (verbraucht 100 ccm), hierauf mit 110 ccm reinem, warmem Wasser fortgewaschen, bis neutrale Silberlösung nur mehr eine ganz geringe röthlichbraune Färbung annahm. Der Niederschlag wurde vom Filter vorsichtig in die Schale zurückgespritzt, das Filter mit wenig warmer verdünnter Salpetersäure zu der Hauptmenge des chromsauren Baryts gewaschen und dieser mit noch etwas (im Ganzen 2 ccm) Salpetersäure in der Wärme vollständig gelöst. Die auf 200 ccm gebrachte heisse Lösung wurde ganz allmälich mit 5 ccm einer Lösung von 1,55 g essigsaurem Ammon, dann mit so viel chromsaurem Ammon (10 ccm) versetzt, bis der Geruch nach Essigsäure vollständig verschwand. Nach einer Stunde wurde die überstehende Flüssigkeit filtrirt, der Niederschlag mit heissem Wasser digerirt, nach dem Erkalten das Wasser abgegossen, und der Niederschlag zuletzt so lange auf dem Filter mit kaltem Wasser ausgewaschen, bis neutrale Silberlösung kaum mehr reagirte. Erhalten wurde 0,4585 g gelinde geglühter chromsaurer Baryt, entsprechend 0,2768 g (0,0006 g zu wenig) = 99,78 Proc. Baryt, der sich frei von Strontian erwies. Letzterer wurde erst als kohlensaures Strontium niedergeschlagen, dann durch nochmalige Fällung als schwefelsaures Strontium gereinigt; es wurde gewogen 0,8645 g Strontiumsulfat, entsprechend 0,4876 g (statt 0,4864 g) = 100,25 Proc. Strontian. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 413.) *tz*

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 28, 171.

[9]) From the Catalogue of the University of the State of Missouri, Contributions from the Laboratory the State University. 1876. Part. I. Determination of Baryum. 26—31.

Bestimmung des metallischen Aluminiums im käuflichen Aluminium.

Von G. Klemp.

Versuche, analog der Zinkbestimmung,[10]) scheiterten an der Wasserstoffentwicklung selbst mit sehr verdünnten Laugen oder kohlensaurem Kalium. Dagegen lässt sich das metallische Aluminium einfach mit Kalilauge bestimmen, und zwar durch Messen des entweichenden Wasserstoffs (am besten in Lunge's verbessertem Gasvolumeter[11]) oder durch Verbrennen desselben in dem von R. Fresenius für seine Zinkstaub-Bestimmungsmethode vorgeschriebenen Apparate. Erstere Methode wurde schon von Fr. Schulze[12]) angewandt. Verf. gab etwa 1 g mit der Feile zerkleinertes Aluminium in einen ca. 150 ccm haltenden Erlenmeyer'schen Kolben, darauf etwas Wasser und zur Vermeidung des Schäumens ein wenig Vaselin, setzte eine Kalilauge, die in 100 ccm 35 g KOH enthielt, in kleinen Portionen zu und verfuhr im Uebrigen wie Fresenius für seine Zinkstaubbestimmung angiebt. Der Wasserstoff wurde im Fresenius'chen Apparate verbrannt, das Wasser in concentrirter Schwefelsäure aufgefangen; als die Wasserstoffentwicklung nachliess, wurde die Flüssigkeit erwärmt, und nach $^3/_4$ Std. hinterblieb eine graubräunliche Lösung und ein schwärzlicher ungelöster Rückstand. Auf diese Weise (54 Al = 53,88 H_2O) wurden 98,37 und 98,42 Proc., durch Fällung mit Ammoniak und Salmiak und Abzug des mitgefällten Eisens 98,14 und 98,31 Proc. Aluminium ermittelt. Ob die Methode auch auf Aluminiumlegirungen anwendbar ist, soll erst ermittelt werden. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 388.) *tz*

Ein Beitrag zur Härtebestimmung natürlicher Wasser vermittelst Seifenlösung.

Von Edmund L. Neugebauer.

Da die Titrirung mit Seifenlösung nach Clark von den gewichtsanalytisch ermittelten oft bedeutend abweichende Resultate liefert, andererseits aber wegen der raschen Ausführbarkeit in vielen Fällen nicht zu umgehen ist, suchte sie Verf. zu verbessern. Ausgehend von der Thatsache, dass zwar äquivalente Kalk- und Magnesiasalzmengen gleiche Mengen Seifenlösung zur Hervorbringung des bleibenden Schaumes beanspruchen, nicht aber Mischungen beider Salze, stellte Verfasser die Seifenlösung auf „eine in Bezug auf den Gehalt an alkalischen Erden einem durchschnittlichen natürlichen harten Wasser nahe kommende Mischung von 8 Vol. 12-gradiger Gypslösung mit 2 Vol. 12-gradiger Bittersalzlösung" ein und suchte ausserdem durch Verminderung des Seifenvolumens und Uebertragung der Scala auf die Bürette die Methode handlicher zu machen. Er stellte die in gewöhnlicher Weise aus Bleipflaster und reinem Kaliumcarbonat bereitete Seifenlösung so auf 100 ccm der erwähnten 12-gradigen Mischung ein, dass gerade 12 ccm, anfangs in Mengen von 1 ccm, später tropfenweise zugefügt, in der Schüttelflasche von 200 ccm einen mindestens 5 Minuten anhaltenden Schaum erzeugten. Dann wurden durch Verdünnen mit destillirtem Wasser Lösungen von 1—12° Härte hergestellt und dazu auf 100 ccm Wasser folgende Mengen Seifenlösung verbraucht:

Grad Härte	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ccm Seifenlösung .	0,6	1,7	2,8	3,9	4,9	5,9	6,9	7,8	8,7	9,6	10,4	11,2	12,0
			1,1			1,0		0,9				0,8	

Die Intervalle von einem zum andern Grade wurden auf der Bürette (genannt „Titanometer", zu beziehen von Alt, Eberhardt und Jäger in Ilmenau) in je 10 gleiche Theile getheilt, gleichviel ob ein Zwischenraum 1,1 oder nur 0,8 ccm beträgt. (Nach eingesandt. Sonderabdr. a. Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 399.)

Wer oft gleichmässige Wässer zu untersuchen hat, wird sich aus dem einmal gewichtsanalytisch ermittelten Verhältnisse von Kalk und Magnesia eine ähnliche Tabelle selbst ausarbeiten, die aber der Scala des Titanometers um so weniger entsprechen wird, je mehr das thatsächliche Verhältniss von 8 Gyps zu 2 Bittersalz abweicht; der Einfluss technisch angewandter Wassererweichungsmittel muss dabei aber auch berücksichtigt werden. *tz*

[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 250.

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 79.

[12]) Wagner's Jahresbericht *1864.* 23.

Bestimmung des Wassers in den Superphosphaten. I.

Von Julius Stoklasa.

1. Einfluss der Temperatur auf das Monocalcium-hosphat. Die Wiederholung der Birnbaum'schen Versuche[13]) ergab: $aH_4(PO_4)_2 . H_2O$ verliert bei 100° sein Krystallwasser, aber erst nach) Stunden. Das so gewonnene, undurchsichtige, nicht hygroskopische alciumphosphat löst sich unzersetzt, aber langsam in 200 Th. Wasser, erändert sich erst bei länger als 20 Stunden dauerndem Erhitzen auf 05° in geringem Maasse, bei allmälicher Temperaturerhöhung auf 00° aber nach der Gleichung:

$$CaH_4(PO_4)_2 = Ca_2P_2O_7 + Ca(PO_3)_2 + CaH_2P_2O_7 + 2\,H_3PO_4 + 4\,H_2O.$$

us so getrocknetem Calciumphosphat lösen 200 Th. Wasser nur das nzersetzte Monocalciumphosphat, das Monocalciumpyrophosphat und die hosphorsäure, nicht aber das Pyro- und Metacalciumphosphat. Birnaum erklärte den Vorgang durch die Formel: $2\,[CaH_4(PO_4)_2 + H_2O] = Ca_2P_2O_7 + 2\,H_3PO_4 + 3\,H_2O$. Durch obige Ermittelung sind auch ie Angaben von Drewsen[14]) zu berichtigen. Beim Trocknen des Ionocalciumphosphats, bei 150° und höher, hat nicht nur die Höhe er Temperatur, sondern auch die Zeitdauer einen grossen Einfluss auf ie Bildung des von beiden genannten Forschern nicht beachteten Ionocalciumpyrophosphats. Der Einfluss einer einstündigen Temperatur on 200° äussert sich:

$$8\,[CaH_4(PO_4)_2 . H_2O] = 4\,CaH_4(PO_4)_2 + Ca(PO_3)_2 + Ca_2P_2O_7 + CaH_2P_2O_7 + 2\,H_3PO_4 + 12\,H_2O.$$

Veiteres Trocknen bei 200° bewirkt:

$$CaH_4(PO_4)_2 + Ca(PO_3)_2 + Ca_2P_2O_7 + CaH_2P_2O_7 + 2\,H_3PO_4 = 2\,Ca(PO_3)_2 + 4\,CaH_2P_2O_7 + Ca_2P_2O_7 + 2\,H_3PO_4 + 5\,H_2O.$$

$$2\,Ca(PO_3)_2 + 4\,CaH_2P_2O_7 + Ca_2P_2O_7 + 2\,H_3PO_4 = 6\,Ca(PO_3)_2 + 2\,CaH_2P_2O_7 + 5\,H_2O.$$

rocknen bei 210°:

$$6\,Ca(PO_3)_2 + 2\,CaH_2P_2O_7 = 8\,Ca(PO_3)_2 + 2\,H_2O.$$

Alle diese chemischen Umwandlungen kann man, vorausgesetzt, ass bei 210° getrocknet wird, in dem Schema ausdrücken:

$$8\,[CaH_4(PO_4)_2 . H_2O] = 8\,Ca(PO_3)_2 + 24\,H_2O.$$

Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 390.) *tz*

Ueber die gebräuchlichen Methoden zur quantitativen Bestimmung des Acetons.

Von Fr. Collischonn.

Die bekannte Krämer'sche Methode zur Ermittlung des Acetongehalts einer Flüssigkeit kann keinen Anspruch auf Genauigkeit machen, genügt aber zweifellos zur Prüfung des meist weniger als 0,3 Proc. Aceton nthaltenden Methylalkohols für Farbfabriken, für welche sie auch rsprünglich ausgearbeitet wurde. In der vom Verf. etwas abgeänderten Messinger'schen Methode[15]) besitzen wir dagegen ein Verfahren, welches llen Ansprüchen auch bei der Analyse hochprocentiger Acetone genügt. Die Analyse ist sehr einfach und erfordert nur etwa 5 Minuten Zeit. Die Behauptung, dass der Verdünnungsgrad des Acetons von wesentlichstem Einflusse auf die Resultate sei, ist nach dem Verf. irrig. Bei richtiger Ausführung erhält man aus Verbindungen von 1 : 10, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 500 identische Resultate; aus Zweckmässigkeitsgründen schlägt Verf. vor, ½ — 1-proc. Lösungen zu nehmen. Bei hochprocentigen Acetonen verdünnt man einfach 10 ccm auf 1 l und nimmt davon 5 — 10 ccm für eine Analyse. Wegen der bedeutenden Aenderungen, welche das spec. Gewicht des Acetons mit Temperaturschwankungen erfährt, muss die Temperatur beim Abmessen desselben berücksichtigt werden. Kennt man den Acetongehalt einer Flüssigkeit nicht schon annähernd, so macht man einen Vorversuch, um danach eine 1-proc. Lösung herzustellen.

Sehr wesentlich sind folgende zwei Punkte: 1. Die Reaction läuft meist in ¼ — ½ Minute nicht zu Ende, namentlich bei niedriger Lufttemperatur. Man muss daher nach Zusatz der Jodlösung 4 — 5 Minuten lang kräftig schütteln, oder, um diese Zeit abzukürzen, die Flasche nach Zufügung der Jodlösung in Wasser von 60 — 70° C. einsetzen und darin 1½ — 2 Minuten schütteln. Ueber 70° darf indess die Temperatur nicht steigen, da man sonst zu hohe Resultate erhält, wohl in Folge nachträglicher Reduction von jodsaurem Alkali. Aus demselben Grunde darf bei Anwesenheit von Methylalkohol überhaupt nicht erwärmt werden. Das Gemisch ist natürlich vor dem Ansäuern wieder abzukühlen. 2. Das Gemisch von Aceton und Aetzlauge ist, während die Jodlösung zufliesst, fortwährend zu schütteln, und letztere muss langsam und in genügendem Ueberschusse zugefügt werden. Es genügt, ¼ Jod mehr anzuwenden, als die Theorie verlangt. Auch mit ⅙ Ueberschuss bekommt man bei sorgfältiger Durchmischung während des Einfliessens der Jodlösung und genügend langer Einwirkung völlig richtige Resultate. — Die Reaction zwischen Jod und Aetzlauge dürfte zunächst nach der Gleichung

$$2\,J + 2\,NaOH = NaJO + NaJ + H_2O$$

verlaufen, worauf aber alsbald eine Umlagerung im Sinne der Gleichung

$$3\,NaJO = NaJO_3 + 2\,NaJ$$

beginnt. Diese Umlagerung vollzieht sich sehr rasch; nach 2 Minuten waren bereits 75 Proc. umgewandelt. Es ist daher unbedingt nöthig, wenn man nicht grossen Jodüberschuss anwenden will, während des Einfliessens der Jodlösung in das Gemisch von Aceton und Aetzlauge kräftig durchzumischen, damit das unterjodigsaure Alkali möglichst im Entstehungsmoment mit dem Aceton zusammentrifft und die Reaction wie folgt verläuft:

$$3\,NaJO + (CH_3)_2CO + H_2O = CHJ_3 + CH_3 . COONa + 2\,NaOH.$$

Unterlässt man das Schütteln, so reagirt leicht zu viel Jod in oben angegebenem Sinne, so dass Aceton unzerlegt bleibt. Dass ein geringer Theil so reagirt, scheint unvermeidlich, und ist dies der Grund, wesshalb man auf 1 Mol. Aceton nicht weniger als 7 Atome Jod anwenden darf, um sichere Resultate zu erhalten.

Verfasser erweist durch viele Beleganalysen die Richtigkeit des obigen und die Unrichtigkeit des von Vignon[16]) aus seiner Beobachtung, dass man bei Krämer's Methode auf 1 Mol. Aceton mindestens 13,6 Atome Jod anwenden muss, gezogenen Schlusses, dass die Reaction zwischen Jod, Aceton und Aetzlauge nicht gemäss der oben angegebenen Gleichung verlaufe. (Nach eingesandt. Separatabdr. a. Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 562.) *β*

Ueber die Bestimmung von Mineralöl oder unverseifbarer Substanz.

Von Fairley und Burell.

Die Verf. schlagen zur Bestimmung der unverseifbaren Substanz in Oelen und Fetten folgende Methode ein: 5 g Fett werden mit 8-proc. alkoholischer Kalilauge verseift und hierauf auf dem Wasserbade bis zur Breiconsistenz eingedampft. Der Brei wird in 45 — 50 ccm warmen Wassers gelöst und dann in einem Scheidetrichter mit einem gleichen Volum Aether, dem 2 — 3 ccm Alkohol zugesetzt sind, 3 bis 4 Minuten lang geschüttelt. Man lässt einige Zeit ruhen, trennt die obenstehende Aetherlösung, nachdem man sie vorerst einmal mit warmem Wasser gewaschen, ab, lässt sie verdunsten und wiegt den Rückstand. Wichtig für das Gelingen der Bestimmung ist, dass während der Aetherbehandlung die Temperatur im Versuchsraume 32° C. beträgt. Der ätherische Auszug soll, nachdem dessen Gewichtsbestimmung stattgefunden hat, stets noch der Destillation unterworfen werden. Hierbei darf das Mineralfett weder Schwarzfärbung erleiden, noch darf sich Acroleïn bilden, da sonst noch Seife oder gewöhnliches Fett vorhanden wäre. (Pharm. Journ. u. Transact. *1890*. **21**, 315.) *v*

Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn.

Von St. Kathrein.

Verf. vergleicht die verschiedenen gebräuchlichen Methoden und empfiehlt schliesslich folgendes Verfahren als leicht ausführbar und an Zuverlässigkeit nichts zu wünchen lassend: 4 — 5 ccm des etwas erwärmten Harns (lauwarm) werden tropfenweise mit 5, 6 bis 10 Tropfen Jodtinctur versetzt und nach dem Zusatze jedes Tropfens umgeschüttelt. Bei Anwesenheit von Gallenpigmenten bewirkt die Jodtinctur eine schöne, deutlich ausgesprochene olivengrüne Färbung des Harns. Im normalen Harn ruft der tropfenweise Zusatz von Jodtinctur anfänglich Entfärbung der letzteren, hernach entsprechende klare Rothfärbung und nach weiterem Zusatze eine schmutzig-rothbraune Färbung hervor. (Pharm. Post *1890*. **23**, 845.) *s*

Inversion des Rohzuckers durch Salzsäure.

Bornträger behandelt diesen Gegenstand in ausführlicher Weise, auf Grund zahlreicher, nach den verschiedensten vorgeschlagenen Methoden angestellter Versuche, welche durchaus die Richtigkeit und Genauigkeit der Herzfeld'schen Vorschriften bestätigen. Wie Verf. beobachtete, ist es keineswegs einerlei, ob man die mit Salzsäure invertirte Zuckerlösung direct, oder erst nach dem Neutralisiren auf eine bestimmte Verdünnung bringt und polarisirt, entgegen den Angaben von Reichardt und Bittmann, da die verdünnte neutralisirte Lösung wesentlich höher dreht, als die saure, oder gar als die verdünnte saure. Ob die erkaltete saure Lösung mit Na_2CO_3, NaOH, KOH, CaO, BaO, MgO neutralisirt, resp. schwach alkalisch gemacht wurde, ergab keinen Unterschied, sofern hierauf mit Essigsäure schwach angesäuert, auf 100 ccm verdünnt und nach einigen Stunden polarisirt wurde. Die Drehung des ursprünglichen invertirten Gemisches war z. B. bei 20° unverdünnt — 31,30°, nach dem Verdünnen (55 : 100) — 16,40°, während die Rotation der neutralisirten und dann verdünnten (55 : 100) Lösungen bei 20° betrug: für NaOH — 17°, für KOH — 17°, für Na_2CO_3 — 16,9°, für $Ca(OH)_2$ — 17°, für $Ba(OH)_2$ — 17°, für MgO — 16,9°. Es erhöhen also äquivalente Mengen der Chloride die Drehung gleich stark, und zwar in höherem Grade als die äquivalente Menge Salzsäure, auch wirkt Aetznatron nicht anders als Natriumcarbonat, vorausgesetzt, dass man in kalter Lösung arbeitet, also eine zersetzende Einwirkung vermeidet. (Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **40**, 876.) *λ*

---

[13]) Ztschr. f. Chemie *1871*, 137.
[14]) Ztschr. anal. Chem. *1881*. **20**, 54.
[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 9.
[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 95.

Zur Bestimmung des Schwefels in anorganischen Sulfiden. L. Blum bestreitet die Priorität von Prof. Jannasch[17]) zu Gunsten A. Sauers.[18]) (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 411.)

Einfache und schnelle Entwicklung reiner Gase. Otto Stüber verweist auf die Priorität seines Verfahrens[19]) gegenüber H. Bornträger.[20]) (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 412.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber pflanzliche Butter.

Von F. Jean.

Verf. versteht unter „beurre végétal" die nach Schlink's Verfahren von Müller & Söhne in Mannheim fabricirte Cocosnussbutter.[21]) Die genannte Firma soll den Bestellungen kaum genügen können und im ersten Betriebsjahre 56 Proc. Dividende erzielt haben, was die Veranlassung war, dass die Société industrielle des huiles de palme in Argenteuil gleichfalls eine Cocosnussbutter-Fabrik errichtete, deren Product unter der Benennung „végétaline" an den Markt kommt. Eine weitere grosse Fabrik, die ebenfalls nach Schlink's Verfahren (Behandeln des Rohfettes mit Alkohol und Thierkohle) arbeiten soll, wird in Amsterdam errichtet. Die reine Cocosnussbutter, welche Verf. für ein billiges und gesundes Fett hält, ist das einzige Fett, welches Aehnlichkeit mit der Kuhbutter zeigt. Letztere ist durch den Gehalt an löslichen Säuren charakterisirt und von anderen thierischen Fetten unterschieden; die Cocosnussbutter enthält nun fast die gleiche Menge löslicher Säuren, wodurch sie sich von anderen pflanzlichen Oelen und Fetten sehr wesentlich unterscheidet.

Der Nachweis von Cocosnussbutter in Kuhbutter gelingt nach dem Verf. besonders mittelst Essigsäure. Verf. hat gefunden, dass die Oele und Fette je nach ihrer Natur ein constantes Volum Essigsäure (von bestimmter Dichte) lösen; so lösen die vom Verf. untersuchten Butterproben unter Einhaltung der Versuchs-Bedingungen *(die nicht mitgetheilt werden)* 63,33 Proc. Essigsäure, während rohes Margarin nur 26,66 Proc. und Cocosnussbutter mehr als 100 Proc. Essigsäure löst. Verf. giebt folgende Merkmale zur Unterscheidung von Kuhbutter, Cocosnussbutter und Margarin:

Fett.	Ablenkung im Oleorefractomet.	Löslichkeit der Essigsäure i. Proc.	Schmelzp. der Fettsäuren.	$\frac{n}{10}$-Natron f. 5 g Fett: lösliche Säuren ccm.	flücht. Säuren ccm.	feste Säuren Proc.
Kuhbutter	—30°	63,33	38°	37—22	29—26	87—88
Cocosnussbutter . .	—59°	über 100	27°	29—30	7—8	83,75
Rohes Oleomargarin .	—17°	26,66	36—37°	2	0,8—0,9	95
Reine Butter v. Isigny	—30°	63,33	37,8°	34,29	30,26	87,3
do. do. + 10 Proc. Cocosbutter	—33°	66,66	37°	—	26,8	—
do. do. + 15 Proc. Cocosbutter	—34°	90	—	—	—	—
do. do. + 20 Proc. Cocosbutter	—36°	96	—	—	24,13	—

Zum Nachweise einer Verfälschung von Kuhbutter mit Cocosnussbutter kommen also in erster Linie das Oleorefractometer, die Essigsäureprobe und die Bestimmung der flüchtigen Säuren in Betracht. (Monit. scient. *1890.* 4. Sér. **4**, 1116.) γ

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber die Bildung von Harnstoff aus Eiweiss.

Von E. Drechsel.

Die Lösung der Frage, ob und auf welche Weise Harnstoff aus Eiweiss gebildet werden könne, hat ein hohes physiologisches Interesse, da bekanntlich der allergrösste Theil des mit der Nahrung eingeführten Stickstoffs in Form von Harnstoff aus dem Körper wieder ausgeschieden wird und der weitaus grösste Theil dieses Stickstoffs in der Nahrung in Form von Eiweiss enthalten ist.

Untersuchungen des Verf.'s ergaben, dass beim Kochen von Caseïn mit conc. Salzsäure und etwas Zinnchlorür nach dem Verfahren von Hlasiwetz und Habermann neben den von diesen Forschern gefundenen Zersetzungsproducten noch mehrere Basen entstehen, von denen eine in Form eines Doppelsalzes ihres Nitrates mit Silbernitrat isolirt werden konnte. Die Analyse des Salzes ergab die Formel $C_6H_{13}N_3O_2 . HNO_3 + AgNO_3$, in welcher höchstwahrscheinlich 1 Mol. Krystallwasser angenommen werden muss, wodurch die Formel der Base $C_6H_{11}N_3O$ wird. Diese Formeln sind mit denen des Kreatins $C_4H_9N_3O_2$ und des Kreatinins $C_4H_7N_3O$ empirisch homolog, wodurch die Vermuthung nahegelegt wurde, dass diese Basen, welche Verf. Lysatin bezw. Lysatinin nennt, auch die Constitution des Kreatins bezw. Kreatinins besitzen. Dann aber war zu erwarten, dass die Base des Silberdoppelsalzes beim Kochen mit Barytwasser Harnstoff liefern werde. Thatsächlich entsteht nun bei der Spaltung des Lysatins bezw. Lysatinins durch Kochen mit Barytwasser in beträchtlicher Menge (ca. $^1/_3$ der berechneten) Harnstoff, und da diese Base auch aus anderen Eiweissstoffen, wie Leim und Conglutin, erhalten werden kann, so ist damit zugleich ein Weg gegeben, um Harnstoff überhaupt aus Eiweiss zu gewinnen. Zugleich ist hiermit der Beweis geliefert, dass das Lysatin bezw. Lysatinin wirklich die Constitution des Kreatins bezw. Kreatinins besitzt.

Der von dem Verf. aus dem Eiweiss erhaltene Harnstoff ist nicht ein Oxydations-, sondern ein hydrolytisches Spaltungsproduct des Eiweiss. Wird dasselbe nach Hlasiwetz und Habermann durch Kochen mit Salzsäure und Zinnchlorür zersetzt, so verhindert letzteres jede Oxydation des Eiweiss, es entsteht aber durch Hydrolyse (neben Leucin etc.) Lysatin, das beim Kochen mit Barytwasser wiederum ohne Oxydation in Harnstoff und andere noch nicht untersuchte krystallisirbare Producte zerfällt.

Die Bedeutung dieser Versuche für den thierischen Stoffwechsel ist naheliegend; sie zeigen, dass Harnstoff ohne jede Oxydation, einfach durch Hydrolyse aus Eiweiss entsteht, woraus zu schliessen ist, dass auch im thierischen Organismus Harnstoff auf diese Weise gebildet wird, um so mehr, als man bisher das Lysatin noch nirgends in thierischen Flüssigkeiten, besonders auch nicht im Harn, gefunden hat. Hiermit soll nicht gesagt sein, dass aller Harnstoff auf diese Weise gebildet wird. Der Stickstoff der Amidosäuren, vor Allem des Leucins, wird jedenfalls durch die Zwischenstufe der Carbaminsäure in Harnstoff übergeführt. Nach Schützenberger wird bekanntlich bei der Zersetzung der Eiweisskörper durch Barythydrat Kohlensäure erhalten, welche nach den Versuchen des Verf.'s aus dem Lysatin stammen muss, indem der primär gebildete Harnstoff sofort weiter zersetzt wird. Man kann also die beim Erhitzen des Eiweiss mit Baryt auftretende und von Schützenberger bestimmte Menge Kohlensäure als Aequivalent für das zuerst abgespaltene Lysatin und den aus diesem hervorgehenden Harnstoff betrachten. Es ergiebt sich dann durch Rechnung, dass $^1/_9$ der gesammten zur Ausscheidung gelangenden Harnstoffmenge durch einfache Spaltung aus dem Eiweiss hervorgehen kann.

Die Versuche des Verf.'s zeigen weiter, dass ein Kreatin aus Eiweiss durch Spaltung hervorgehen kann, was die Annahme nahelegt, dass es unter geeigneten Bedingungen gelingen werde, das Kreatin selbst aus dem Eiweiss zu erhalten. Verf. hält selbst den Gedanken, dass die von ihm aus dem Eiweiss dargestellten Basen in gewissem Sinne die Muttersubstanzen aller Alkaloide seien und die Synthese der letzteren mit ihrer Hülfe in vielen Fällen gelingen werde, für nicht zu kühn, wenn man berücksichtigt, dass, wo Alkaloide im Pflanzenkörper entstehen, auch Eiweiss zu Grunde geht. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3096.) β

Ueber Darstellung von Diastase.

Von J. A. Wilson.

Um Diastase von höchster Wirksamkeit darzustellen, verfährt Verf. wie folgt. 2 Pfd. (1 engl. Pfd. = 0,4534 kg) des besten Malzes werden 8 Stunden lang in 10-proc. Alkohol eingeweicht, worauf man dasselbe abfiltrirt und presst. Das vollkommen klare Filtrat wird sodann mit absolutem Alkohol gefällt, bis die Flüssigkeit milchartig wird. Man lässt einige Zeit stehen, decantirt oder filtrirt, und wäscht den Niederschlag ein- oder zweimal mit absolutem Alkohol, behandelt ihn dann mit kaltem Wasser, filtrirt vom Unlöslichen und fällt abermals mit Alkohol. Durch ein- oder zweimaliges Wiederholen dieser Behandlung und Trocknen über Phosphorsäure im Vacuum wird ein weisses, leicht lösliches Pulver von grosser diastatischer Kraft erhalten. (Chem. News *1890.* **52**, 227.) γ

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Zur Prüfung des Glycerins nach dem deutschen Arzneibuche.

Von J. Lüttke.

Die Resultate der Untersuchung des Verf.[22]) gipfeln darin, dass die von Ritsert zuerst angegebene, und in das deutsche Arzneibuch aufgenommene Prüfung mit ammoniakalischer Silberlösung ihren Zweck nicht erfüllt. R. habe zudem mit seiner Probe nicht einmal eine neue Eigenschaft des Glycerins entdeckt. Es tritt stets Reduction des Silbernitrates ein, da bekanntermaassen[23]) Glycerin mit Silberoxyd in alkalischer Lösung zu Glycolsäure und Ameisensäure oxydirt wird. Lüttke konnte die Bildung von Glycolsäure nachweisen, während der Nachweis von Ameisensäure im Zersetzungsproducte ihm nicht gelang. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 692.)

Diese Untersuchung Lüttke's spricht dafür, dass B. Jaffé Recht hatte, sich darüber zu beklagen, dass eine derartige Prüfungsvorschrift von der Pharmacopöe-Commission anscheinend sorglos, nur auf Ritsert's Angabe in das Arzneibuch aufgenommen worden ist. — Es sei jedoch hier auch hingewiesen

[17]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 669; Chem. Repert. *1889.* **13**, 258.
[18]) Ztschr. anal. Chem. *1873.* **12**, 32.
[19]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 703.
[20]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 147.
[21]) Vergl. Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 264.

[22]) Vergl. Jaffé in Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1493.
[23]) E. Schmidt, Pharm. Chemie, 2. Aufl., S. 226.

auf eine Mittheilung von Dr. Schacht in der Sitzung der Pharm. Gesellschaft in Berlin,[24]) dass ihm wie der Pharmacopöe-Commission Glycerin vorgelegt wäre, welches absolut keine Reduction nach der Fassung der Pharmacopöe gegeben hätte. Wie Ritsert in derselben Sitzung ausführte, geben die reducirenden Glycerine auch die Furfurolreaction. s

Spiritusprüfung.

Von L. v. Itallie.

Verschiedene als suprafein bezeichnete Sorten des Handels genügten den Anforderungen der Pharmacopöe nicht. Sie reducirten stark ammoniakalische Silbernitratlösung. Es stellte sich jedoch heraus, dass diese Reaction nicht auf die Gegenwart von Aldehyd zurückzuführen war. Dagegen hinterliess der Weingeist einen Rückstand, dessen Lösung in Wasser auch alkalische Kupferlösung reducirte und durch Eisenchlorid grün gefärbt wurde. Es war demnach wahrscheinlich eine Gerbsäure vorhanden, welche von dem Weingeist aus den Gefässen aufgenommen worden war. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 687.) s

Zur Beurtheilung und Untersuchung der medicinischen Seifen.

Von L. Lichtenstein.

Verf. hat die vielen üblichen Methoden kritisch durchgearbeitet und empfiehlt als Erfolg dieser Arbeit folgendes Verfahren. Zur Bestimmung des Wassergehaltes, der bei guten Kernseifen höchstens 20 Proc., bei guten Schmierseifen 35—40 Proc. betragen darf, wägt man ein Schälchen mit ausgeglühtem Sand und Glasstab und giebt darin eine gewogene Menge feingeschabter Seife, übergiesst mit etwas Alkohol und bringt die Seife auf dem Wasserbade unter stetem Umrühren zur feinsten Vertheilung. Man dunstet ein und trocknet im Trockenschranke bei 104 ^{0} bis zum constanten Gewicht.

Zur Bestimmung des Alkalis und der Fettsäuren löst man 20 g feingeschabter Seife in einer tiefen Porzellanschale in 100 ccm Normalsalzsäure unter Erwärmen auf dem Wasserbade. Zur ausgeschiedenen Fettsäureschicht wird eine gewogene Menge festes Paraffin (Paraffinum solidum Ph. G. III.) hinzugefügt und, nachdem dies geschmolzen ist, zum Erkalten bei Seite gestellt. Nach einigen Stunden wird der Fettsäure-Paraffinkuchen abgehoben, abgewaschen, mit Fliesspapier vorsichtig abgetupft und bei höchstens 50 ^{0} bis zum constanten Gewichte getrocknet und gewogen. Der Gehalt an Fettsäuren wird gewöhnlich als Anhydrid angegeben, wozu man im Mittel 3,25 Proc. abzurechnen hat. Der Gehalt einer guten Kernseife an Fettsäureanhydrid soll 65—70 Proc. betragen.

Die unter dem Paraffinkuchen befindliche Flüssigkeit, einschliesslich Abwaschwasser, enthält neben Chlornatrium die überschüssige Salzsäure, durch deren Zurücktitrirung man erfährt, wie viel Salzsäure zur Bindung des Alkalis der Seife verbraucht ist. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 685.) s

Ueber Leberthran.

Von H. Unger.

Eine Anzahl 1889er Oele, die alle sehr gut aussahen, Lofotproduction, und angeblich alle aus reiner echter Dorschleber dargestellt, gab folgende Untersuchungsergebnisse:

	1 Dampföl.	000 blond	00 etwas dunkler.	0 noch dunkler.
Spec. Gew. bei 11 ^{0}	0,926	0,923	0,9235	0,923
Freie Säure . . .	neutral	4,37	6,76	8,49 Proc.
Ueber Salpetersäure von 1,4 spec. Gew.	schöner Albuminring nach 3 Stunden	schwacher Ring nach 2 Stunden	kein Albuminring	Albuminring nach 2 Stunden.

Die Oele wurden in verschlossenen Flaschen bei gewöhnlicher Temperatur aufbewahrt und gaben bei der jetzt von Neuem vorgenommenen Untersuchung folgende Resultate:

	1	000	00	0
Freie Säure	0,564	5,92	7,05	9,625 Proc.
Albuminring	sehr deutlich	keinen	keinen	nur schwach.

Es hat also eine Zersetzung stattgefunden, die sich durch die Salpetersäurereaction und die Bestimmung der freien Säure (als Oelsäure berechnet) verfolgen lässt. Auffallend ist, dass in der letzten, so stark sauren Sorte noch ein Eiweissring beobachtet werden konnte; es ist dies vorläufig nur durch die Annahme zu erklären, dass in diesem Oele vielleicht durch Auspressen besonders viel Albuminate enthalten waren, von denen ein Theil nicht mehr zersetzt wurde. Je weiter die Zersetzung vorgeschritten, desto schlechter zeigten sich Geruch und Geschmack des Leberthranes. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 685.) s

Bromkalium.

Von Neuss.

N. erhielt von einer renommirten Fabrik ein Bromkalium, welches allen Anforderungen der Pharmacopöe entsprach. Dasselbe war auch frei von den hygroskopischen Haloidsalzen der alkalischen Erden und zeigte trotzdem eine bedeutende Hygroskopie. N. frägt, welche Verunreinigung in diesem Falle vorliegen möge. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 694.) s

[24]) Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 697.

Chlorsaures Kalium.

Von L. v. Itallie.

Verf. erhielt im Handel ein Präparat, welches sich in Wasser nicht vollkommen löste. Es hinterblieb ein weisses Pulver, das sich als kohlensaures Blei entpuppte. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 686.) s

Phosphorpillen.

Von Röhrig.

Der massenhafte Gebrauch von Phosphorpillen zur Vertilgung der Feldmäuse lässt einfache Darstellungsmethoden sehr erwünscht erscheinen. R. bereitet durch Anschütteln von 200 g Phosphor mit 1500 g heissem Zuckersyrup einen Phosphorsyrup. Mit diesem werden in einem möglichst flachen Kessel unter sorgfältigem Rühren Erbsen (50 g Syrup auf 1 kg) angefeuchtet und alsbald durch reichlichen Zusatz von Mehl wieder trocken gemacht. In kürzester Frist erhält man auf diese Weise sehr wirksame Phosphorpillen. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 694.) s

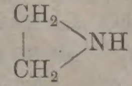
Morphium im Bittermandelwasser.

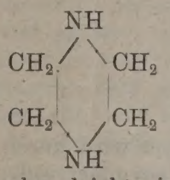
Von Neuss.

Die Versuche des Verf.'s im directen Sonnenlichte gaben folgende Resultate: 1. Unter Einfluss des directen Sonnenlichtes trübt sich schon das Bittermandelwasser allein unter beträchtlichem Rückgange des Blausäuregehaltes. Diesem Umstande trägt das neue Arzneibuch Rechnung durch die Bestimmung, das Bittermandelwasser vor Licht geschützt aufzubewahren. 2. Eine Lösung von Morphium in Bittermandelwasser im schwarzen Glase vor Licht geschützt hält sich, wenn nicht für immer, doch wenigstens viele Wochen lang klar. — Im hellen Glase dem Sonnenlichte ausgesetzt, zeigt sie alsbald eine Trübung und zuletzt einen sandig krystallinischen Niederschlag von Oxymorphin. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 694.) s

Piperacidinum hydrochloricum Schering.

Von Ed. Ritsert.

An Stelle des Spermins C_2H_5N, welches von Schreiner zuerst aus menschlichem Sperma dargestellt wurde, bringt die Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering eine synthetisch dargestellte Base derselben Zusammensetzung in den Handel und zwar als salzsaures Salz. Die künstliche Base ist als Aethylenimin  oder als Piperazidin



aufzufassen. Das salzsaure Salz bildet schöne, kleine, sehr leicht in Wasser lösliche Krystallnadeln von salmiakartigem Geschmack. Es fragt sich nun, ob dieses Piperazidin in der That identisch ist mit dem Spermin, bezw. ob es die wirksame Substanz in der Hodenflüssigkeit ist. Die pharmakologischen Versuche werden wohl bald nähere Auskunft geben. (Pharm. Ztg. *1890.* 35, 677.)

Jedenfalls hat man es bei dem Schering'schen Präparate mit einem reinen chemischen Individuum zu thun, während sich das Pöhl'sche Spermin als Schwindel entpuppt hat. s

Zum Nachweise der Gerbstoffe in der Pflanze.

Von Th. Waage.

W. bespricht die verschiedenen Methoden, welche zum Nachweise der Gerbstoffe in den Pflanzen verwendet werden. Er kommt zu dem Ergebnisse, dass bis heute ein specifisches, allein Gerbstoffe nachweisendes Reagens noch nicht aufgefunden worden ist. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 685.) s

Ueber Cocosnüsse.

Von L. v. Itallie.

Verf. untersuchte die Früchte von Cocos nucifera auf einen Gehalt an Alkaloiden und Glucosiden, aber ohne einen Körper dieser Art aufzufinden. In der sog. Cocosmilch wurden Dextrose und Saccharose aufgefunden. Dagegen erwies sich die Cocosmilch auffallender Weise frei von Eiweiss. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 686.) s

Ueber Cortex radicis Rhoïs aromaticae.

Von L. v. Itallie.

Die Wurzelrinde von Rhus aromatica wird von Amerika aus als Heilmittel empfohlen. Sie bildet 1 bis 4 mm dicke und 5 bis 6 cm lange, rinnenförmige Stücke von zusammenziehendem Geschmack und schwach aromatischem Geruch. Der Aschengehalt der Rinde betrug 12,3 Proc. und zeigte neben den gewöhnlichen Salzen von Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Aluminium und Eisen auch einen Borsäuregehalt. Der Petroleumätherauszug der gepulverten Rinde gab 5,28 Proc. eines gelblich-braunen fetten, und Spuren eines ätherischen Oeles.

Im Aetherauszuge konnten Gerbsäure, Gallussäure und Harz nachgewiesen werden. — Von Alkohol wurden hauptsächlich Gallus- und Gerbsäure aufgenommen, während der Wasserauszug neben Salzen und Spuren Tannin, Dextrose, Saccharose und Pflanzenschleim zeigte. — Ein Alkaloid ist in der Rinde nicht enthalten. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 686.) *s*

Die galenischen Präparate des Arzneibuches. Von Hans Mühe. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 684, 698.)

Ueber Jodoform-Gaze. Von H. Turinsky. (Pharm. Post *1890.* **23**, 862.)

Notizen und Vorstudien zum Text der neuen Pharmacopöe. Von Ed. Schär. (Schweiz. Wochensch. Pharm. *1890.* **28**, 351, 359.)

Ueber die Lösungskraft verschieden starken Alkohols auf einige zur Bereitung officineller Tincturen verwendete Drogen. Von R. Wright. (Pharm. Journ. u. Transact. *1890.* **21**, 328.)

Ueber das ätherische Oel der Polygala-Arten. Von Henry Maisch. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 483.)

Artemisia frigida Wildenow. Von Frederic A. Weiss. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 484.)

Ueber Vaseline. Von Thede. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 635.)

Nochmals die Trichloressigsäure. Von Th. Salzer. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 684.)

Zur Frage der Theeröl-Seifenlösungen: Sapocarbol und Lysol. Von C. Engler. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 649.)

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber Amarantit.

Von Genth und Penfield.

Das vorliegende Mineral stammt von Mina de la Compania in der Nähe von Sierra Gorda (in der Provinz Tocapilla, Chile) und kommt mit Sideronatrit, Brauneisen und Quarz zusammen vor. Die Härte ist zwischen der des Gypses und Kalkspathes, das spec. Gew. 2,286. Die chemische Analyse ergab die unter I stehende procentische Zusammensetzung, aus welcher die Formel $Fe_2S_2O_9 + 7\,H_2O$ folgt; unter II stehen die aus derselben berechneten Procente.

	I	II
H_2O	= 28,29	28,250
SO_3	= 35,46	35,875
Fe_2O_3	= 37,46	35,875
CaO	= Spur	—
Na_2O	= 0,59	—
H_2O	= 0,11	—

3 Mol. Wasser gehen bei 110° weg; das feine Mineralpulver wird durch kaltes Wasser theilweise zersetzt. Die Formen sind asymmetrisch: $a:b:c = 0{,}7692:1:0{,}5738$, $\alpha = 95^0\ 38'$, $\beta = 90^0\ 24'$, $\gamma = 97^0\ 13'$; beobachtete Flächen: 001, 100, 010, $0\bar{1}1$, $1\bar{1}1$, $1\bar{1}0$, 011, $0\bar{2}1$, $0\bar{1}2$, 101, $\bar{1}11$, 121. Spaltbarkeit parallel 100 und 010. Die Farbe ist braun bis amarantroth; auf 010 bildet das Maximum der Auslöschung 16° mit der Verticalaxe im spitzen Winkel β; in 100 macht das Maximum der Auslöschung mit der Verticalaxe 38°; diese Platte zeigt auch den schiefen Austritt der optischen Axen: $\rho < \upsilon$. (Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Ser. **40**, 200.) *m*

Sideronatrit.

Von Genth und Penfield.

Mit dem Amarantit zusammen auf der Mina de la Compania *(vergl. vorstehendes Referat)* kommt der Sideronatrit vor; er ist von blassorangerother bis strohgelber Farbe. Die prismatischen Krystalle zeigen ein Maximum der Auslöschung parallel der Prismenaxe; der parallel derselben schwingende Strahl ist strohgelb, der senkrecht dazu schwingende farblos. Auf dieser Fläche tritt auch die stumpfe Bisectrix aus. Die Krystalle gehören wahrscheinlich dem rhombischen Systeme an. Die Analyse ergab im Mittel die unter I stehenden Procente, aus welchen die Formel $2\,Na_2SO_4,\ Fe_2S_2O_9 + 7\,H_2O$ folgt; derselben entsprechen die unter II mitgetheilten Procente:

	I	II
H_2O	= 17,07	17,26
SO_3	= 44,22	43,84
Fe_2O_3	= 21,77	21,92
Na_2O	= 16,39	16,98.

(Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Ser. **40**, 202.) *m*

Ferronatrit.

Von Genth und Penfield.

Mit Sideronatrit und Amarantit zusammen auf der Mina de la Compania *(siehe vorstehend)* vorkommend in grauen spaltbaren Massen. Die Krystallbruchstücke zeigen hexagonale Umrisse mit positiver Doppelbrechung. Die Brechungsexponenten für Natriumlicht waren $\omega = 1{,}558$ und $\varepsilon = 1{,}613$; die Härte ist 2,5, das spec. Gew. 2,562. Die Analyse ergab die Zusammensetzung unter I, aus welcher die Formel $3\,Na_2SO_4,\ Fe_2S_3O_{12} + 6\,H_2O$ folgt; aus derselben kann man die unter II stehenden Procente berechnen:

	I	II
H_2O	= 11,89	11,56
SO_3	= 51,30	51,39
Fe_2O_3	= 17,30	17,13
Na_2O	= 19,95	19,92
H_2O	= 0,16	—

(Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Ser. **40**, 203.) *m*

Ueber ein neues Schwefelquecksilber-Mineral von New-Almaden, California.

Von W. H. Melville.

Mit Quarz, Chrysotil, blauem Opal und Pyrit kam in der Quecksilbergrube New-Almaden (Sta Clara Co., Californien) ein schwarzes rhomboëdrisch krystallisirendes Mineral vor, dessen chemische Zusammensetzung im Grossen und Ganzen — abgesehen von den fremden Beimengungen — als identisch mit der des Zinnobers HgS angesehen werden kann. Das spec. Gewicht ist 7,118, der Strich schwarz mit einem schwachen röthlichen Schimmer, die Härte ist die des Gypses. Die Krystallform ist hexagonal rhomboëdrisch: $a:c = 1:0{,}2372$; beobachtete Formen an dem analogen Pole $\varkappa(0001)$, $\varkappa(1\bar{1}01)$, $\varkappa(0\bar{5}54)$, $\varkappa(1\bar{3}22)$, am antilogen Pole $\varkappa(50.\overline{50}.0.1)$, $\varkappa(48.\overline{46}.2.1)$ und $\varkappa(41.\overline{38}.3.1)$. Neben diesem Mineral kennt man bekanntlich noch den Zinnober, welcher hexagonal-trapezoëdrisch-tetartoëdrisch, und den Metacinnabarit, welcher isometrisch-tetraëdrisch-hemiëdrisch krystallisirt; das Schwefelquecksilber wäre demnach trimorph. (Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Sér. **40**, 293.) *m*

Untersuchung der mesozoischen Thonarten und des Kaolins auf Bornholm in geologischer u. technischer Richtung.

Von K. Rördam.

Diese Arbeit enthält sorgfältig ausgeführte Analysen der verschiedenen Thonarten: Grünsandthon (Mulebyaa) entspricht der Formel $18\,SiO_2.4\,R_2O_3.2\,RO.R_2O.9\,H_2O$, in welcher

$$R_2O_3 = 5\,Al_2O_3 + 2\,Fe_2O_3,\ RO = 9\,CaO + MgO,\ R_2O = Na_2O,$$

und zeigt deutlich, welche Mineralien die Bildung dieser Tonart veranlasst haben, indem durch eine normal verlaufende Verwitterung Hornblende in Grünsandthon übergangen ist, wobei die Hälfte der Basen XO durch Wasser ersetzt worden ist; wesentlichst sind Kalk und Magnesia ausgetreten, woraus ersichtlich wird, dass die Kohlensäure wahrscheinlich die wichtigste Rolle bei der Verwitterung gespielt hat.

Für das amorphe Silicat in den rothen Thonarten wird die Formel $16\,SiO_2,\ 6\,R_2O_3,\ 2\,XO,\ 5\,H_2O$ angegeben, wo $R_2O_3 = Al_2O_3,\ Fe_2O_3$ im Verhältnisse 16 : 1 und

$$XO = CaO,\ MgO,\ K_2O,\ Na_2O\ (CaO:MgO:K_2O:Na_2O = 2:1:4:2);$$

die erwähnte Formel wird auch

$$2\,R_2O_3 + 4\,[3\,SiO_2,\ R_2O_3] + 2\,[2\,SiO_2,\ XO] + 5\,H_2O$$

geschrieben und zeigt, dass das amorphe Silicat durch Verwitterung eines Augits entstanden ist. Die rothen Thonarten enthalten ausserdem Eisenhydroxyd, Feldspath und Quarz; das Eisenhydroxyd rührt wahrscheinlich von Magnetit her. Der Mutterstein des rothen Thones hat demnach aus Quarz, Feldspath, Magnesit und Augit oder Hornblende bestanden.

Die Jurathonarten haben eine sehr variirende Zusammensetzung, wie durch viele Analysen bewiesen wird. Die bornholmschen Jurathone sind den entsprechenden Thonen in Schonen sehr ähnlich und enthalten, wie diese, nur eine geringe Menge Kalk und Magnesia, wodurch sie sich scharf von den Thonarten der Glacialformation trennen; hauptsächlich enthalten sie nur Quarz, Feldspath und amorphe Silicate (eigentlich Thone). Glimmer findet sich nur in verschwindenden Mengen. Der Feldspath ist wesentlich Orthoklas, doch auch Plagioklas; sowohl Feldspath als Quarz kommen sehr fein zertheilt vor.

Es geht aus den Untersuchungen deutlich hervor, dass die Plasticität einer Thonart von der Menge der amorphen Silicate im Thon abhängig ist; die Thonsorten, welche den höchsten Gehalt von amorphen Silicaten besitzen, werden ausschliesslich zu den besten und feinsten Terracottawaaren angewendet. Die Feuerfestigkeit war im umgekehrten Verhältnisse zu der Eisenmenge. Eine chemische Formel lässt sich für diese amorphen Silicate nicht gut berechnen; die Zusammensetzung entspricht:

	Minimum.	Maximum.
SiO_2 . . .	38,17 . . .	52,54
Al_2O_3 . . .	24,12 . . .	34,36
Fe_2O_3 . . .	4,00 . . .	15,13
CaO . . .	0,23 . . .	1,72
MgO . . .	0,00 . . .	1,36
K_2O . . .	0,00 . . .	8,19
Na_2O . . .	0,00 . . .	8,25
H_2O . . .	6,13 . . .	13,71

(Danmarks geologiske Undersögelser *1890*, 1—98.) *δ*

II. Technologie.

Normalsand.

Um eine Vergleichbarkeit der Festigkeitsversuche von Portland-ent etc. aller Länder sicherzustellen, beschloss die 3. Conferenz Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für u- und Constructionsmaterialien, dahin zu wirken, dass der liner Normalsand als internationale Einheit anerkannt, bezw. dass Verhältniss des in anderen Ländern adoptirten Normalsandes zum liner Normalsande durch einen Coëfficienten zum Ausdruck gebracht de. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 592.) τ

Mischungen für Hafenmassen.

Von J. R.

Nach Bekanntgabe der chemischen Zusammensetzung der in tschland für Glashäfen hauptsächlich zur Verwendung kommenden ne giebt Verf. eine Zusammenstellung der Verhältnisse von Kiesel-re zu Thonerde in den einzelnen Materialien und folgende Beziehungen schen gebranntem und ungebranntem Material für die Hafenmassen die zweckmässigsten an:

Thonsorte	Verhältniss von $SiO_2 : Al_2O_3$	Mischung roh : gebrannt
sauer Thon	100 : 50,9	100 : 116,6
lheimer „	100 : 41,3	100 : 92,9
ssalmeroder „	100 : 72,3	100 : 111 (bezw. 112,5)
tweiher „	100 : 50,5	100 : 200
lendarer „	100 : 37,6	100 : 225
nstädter „	100 : 76 1	100 : 100
gischer „	100 : 51,9	100 : 150
gnauer (Schweiz) „	100 : 40,6	100 : 75

rechsaal *1890.* **23**, 789.) τ

Feuerfeste Steine.

Von A. Besson.

Verf. empfiehlt, um das Zerreissen und Rissigwerden feuerfester ine zu verhindern, den Zusatz von Asbest zum Thon, in Form von zen Fasern oder längeren Fäden. Die Vorzüge seiner Anwendung en in seiner Zähigkeit und Feuerbeständigkeit liegen und ferner in, dass zerklüftete Steine weniger leicht abbröckeln. (Monit. de la amique et de la Verrerie *1890.* **21**, 216.)

Die Herstellung von Asbest-Steinen, wenn auch nicht in dieser Form, ist m des Oefteren erörtert; durch seine Anwendung wird dem Zerreissen (durch starkes Schwinden der fetten Thone beim Trocknen) der Waaren oft wirksam gegengetreten. τ

Fabrikation von Emaille-Steinen.

Von v. Solemacher.

Die Zusammensetzung dieser Steine ist (in Gewichtsth.) folgende:) Th. Kieselsäure, 5 Th. Flussspath, 5 Th. Feldspath, 20 Th. Soda, Th. Zinnasche, 5 Th. Thon, 5 Th. Mennige, 2,5 Th. Talk, 2,5 Th. yolith. Die Mischung wird bei einer Temperatur von 1500—2000° C. rchgeschmolzen und kann, weiss oder durch Metalloxyde gefärbt, h dem Mahlen in Formen *(vielleicht unter Zusatz von etwas fettem Thon. Ref.)* presst werden. (Monit. de la Céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 204.) τ

Prüfung von Dachsteinen.

Auf der in Berlin abgehaltenen 3. Conferenz zur Vereinbarung nheitlicher Prüfungsmethoden für Bau- und Constructions-terialien wurde beschlossen, dass bei der Untersuchung von Dach-geln das Maximal- und Minimalmaass derselben zur Controle der brikation bestimmt würde. Das spec. Gewicht wird im Volumeno-ter am Pulver des Ziegels, das durch ein Sieb von 900 Maschen 1 qcm hindurchgegangen, auf einem Siebe von 4900 Maschen aber gen geblieben ist, ermittelt. Die Feststellung des Volumgewichts und Ermittlung der schädlichen und in Wasser löslichen Salze — Chloride d vor allen Dingen, als der schädlichsten, der schwefelsauren Salze — l in der schon früher angenommenen Art und Weise [25]) zur Ausführung bracht werden. Die Oberflächenporosität soll an höchstens —25 qcm grossen Stücken in der Weise ermittelt werden, dass die it beobachtet wird, in der 10 ccm Wasser aus einem aufgekitteten asrohre mit einem Querschnitte von 10 qcm von dem Steinstücke auf-sogen werden, dass ferner die Zeit ermittelt wird, bis zu der weiterhin s ganze Ziegelstück durchtränkt ist und das Wasser unten hervortritt. honindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 591.) τ

Ueber die praktische Verwendbarkeit r Zirkonerde-Leuchtkörper in der Leuchtgas-Sauerstoffflamme.

Von W. Kochs.

Zur Erzeugung von intensivem weissen Lichte muss die heisseste rstellbare Flamme mit einem in dieser Temperatur beständigen festen Glühkörper die theoretisch vollkommenste Gasbeleuchtung geben. Die höchste erreichbare Temperatur besitzt eine in reinem Sauerstoffgase verbrennende Kohlenoxydgasflamme. Sehr nahe dieser Temperatur kommt unter gleichen Verhältnissen eine Wasserstoff- oder eine Leuchtgas-flamme. Linnemann hat zuerst die Grundsätze erkannt, nach denen ein guter Brenner für Leuchtgas-Sauerstoffflamme construirt sein muss, um mit möglichst wenig Gas bei möglichst geringem Drucke die grössten Wärme- und Lichteffecte zu geben. Die chemische Verbindung beider Gase soll etwa 0,5—1 cm vor der Brennermündung stattfinden, so dass also die Flamme vor dem Brenner, und nicht an demselben brennt. Um dies dauernd zu erreichen, muss die Ausströmungs-geschwindigkeit des Gasgemenges grösser sein, als die Fortpflanzungs-geschwindigkeit der Explosion in demselben. Bei richtiger Brenner-Construction muss der Druck des Sauerstoffes 15-mal so gross sein, als der des Leuchtgases, dann befindet sich etwa 1 cm vor der Brenner-mündung eine kugelförmige, hellblaue Stelle, die eigentliche active Flamme, welche die höchste Temperatur besitzt, und in welcher die ganze producirte Wärmemenge ohne Verlust auf den Glühkörper wirken kann, während das Metall des Körpers kaum warm wird. Ist der Sauerstoffdruck geringer, so schlägt die Flamme zurück, d. h. sie be-ginnt trichterförmig an der Sauerstoff-Ausströmung, ist weniger heiss und erhitzt den Brenner in kurzer Zeit sehr stark.

Der für Experimentirzwecke vorzüglich geeignete Linnemann'sche Brenner ist für den Gebrauch des Arztes, oder zur Beleuchtung von Wohn- oder Arbeitsräumen wegen seiner Kostspieligkeit, Grösse und Complicirtheit unbrauchbar. M. Wolz-Bonn hat nun einen einfachen und billigen Brenner hergestellt, welcher die Vorzüge des Linnemann'-schen besitzt und dessen Flamme nicht wesentlich alterirt wird, selbst wenn der Druck des Sauerstoffgases um $^1/_4$—$^1/_2$ cm Quecksilber wechselt. Diese Selbstregulirung, welche den Brenner erst praktisch brauchbar macht, wird bewirkt durch die wechselnde Reibung des Gases an der eigenthümlich construirten Ausströmungsöffnung. Die von dem Verf. für diese Brenner dargestellten Zirkonerde-Leuchtkörper sind durch Fritten reiner Zirkonerde mit einem Minimum anderer Substanz er-halten. Am besten bewährt sich ein cylindrischer Körper von 0,02 m Länge und 0,008 m Dicke; derselbe giebt, an einem Ende angeblasen mit 30 l Leuchtgas und 30 l Sauerstoff in der Stunde ein Licht von 40—50 Kerzenstärken. Da, wie Verf. fand, 30 l Gas in der Stunde, aus runder Oeffnung ausströmend, fast genau 1 Kerzenstärke geben, so wird durch Hinzufügung von 30 l Sauerstoff und Verwendung des Zirkonerde-Leuchtkörpers die Lichtmenge für die Praxis jedenfalls 40-mal grösser, ohne die Wärmemenge zu vermehren. Letztere ist im Vergleiche mit der eines Argandbrenners, der 250 l Gas pro Stunde gebraucht, sehr gering. Das Licht ist ebenso weiss, wie das electrische Bogenlicht, und da die einzelne Flamme des Zirkonerdelichtes nur gegen 50 Kerzen giebt, so ist die Lichtvertheilung, speciell in den Arbeits-räumen, eine weit bessere, als bei den starken electrischen Bogen-lichtern. Durch centrales Absperren des Sauerstoffgases kann man bei Zirkonerdelichtern sozusagen Dunkelheit herstellen, und durch Wieder-öffnen des Sauerstoffhahnes sofort wieder volle Helligkeit herbeiführen. In Folge der Kleinheit der intensiv leuchtenden Fläche lässt sich das Licht durch Linsen oder Hohlspiegel sehr günstig concentriren und auf weitere Entfernungen hin wirksam machen. Ist der Zirkonerde-Leuchtkörper einmal im Brennpunkte eines Linsensystems genau fixirt, so behält er diese Stellung stundenlang unverändert bei, während die besten Kalkcylinder so stark sintern, dass in kürzester Zeit die hellste Stelle bis 0,5 cm weit verschoben ist. In Folge dessen sind Kalk-glühkörper für feinere Projectionsapparate und mikrophotographische Aufnahmen fast unbrauchbar.

Die praktische Verwendbarkeit des Zirkonerdelichtes ist lediglich von dem Preise und der bequemen Beschaffung des Sauerstoffgases abhängig. Zur Zeit liefert die nach Brin's System errichtete Sauerstoff-fabrik von Dr. Theodor Elkan in Berlin auf 100 at comprimirten, sehr reinen Sauerstoff in amtlich geprüften Stahlcylindern. Durch ein-fache Drehung eines Schlüssels kann man so kleine Gasmengen aus-strömen lassen, dass man die Lampen direct, ohne Zwischengasometer oder Gummisack, mit der Flasche verbinden kann. Auch werden so vollkommen functionirende Reducirventile geliefert, dass der Gaszufluss von Anfang bis zu Ende ganz gleich bleibt. Dieses Flaschensystem ermöglicht auch die vorübergehende Anbringung eines intensiven Zirkonerdelichtes an jeder Stelle einer Gasleitung, wodurch man die Leistungsfähigkeit der bestehenden Gasleitungen 40-mal vergrössern kann. (Dingl. polyt. Journ. *1890.* **278**, 235.) β

Bleichen des Bienenwachses und Zusammensetzung des gebleichten Wachses.

Von A. und P. Buisine.

Das übliche Bleichen des Wachses an der Luft erfolgt nach den Versuchen der Verf. keineswegs einfach unter dem Einflusse von Ozon, das den Farbstoff verbrennt, sondern das wesentlichste Agens bildet

[25]) Thonindustrie-Ztg. *1886.* **10**, 199.

das Licht. Sauerstoff und Ozon sind nicht im Dunkeln, sondern nur in Gegenwart von Licht wirksam, und am schnellsten erfolgt die Bleichung unter dem Einflusse der directen Sonnenstrahlen. In der Sonne bleicht das Wachs selbst in Abwesenheit von Ozon oder Sauerstoff, wenn auch viel langsamer als wenn diese Gase zugegen sind. Dass übrigens das Sonnenlicht nicht etwa durch Temperaturerhöhung wirkt, wird dadurch bewiesen, dass Ozon im Dunkeln, selbst bei 60°, Wachs nicht bleicht.

Die Verf. bestimmten von gelben reinen und von an der Luft gebleichten reinen Wachsproben: Schmelzpunkt, freie Säuren, Gesammtsäuren, das durch 1 g Wachs gelieferte Volum Wasserstoff[26]) und den Gehalt an Kohlenwasserstoffen.[27]) Beim Bleichen verliert das gelbe Wachs etwa 1—2 Proc. vom Gewichte. Eine wesentliche Veränderung des gebleichten Wachses gegenüber dem gelben zeigt sich nur in der Menge an Kohlenwasserstoffen (11—12 Proc., gegen 13—14 Proc. im gelben Wachs) und vor Allem im Jodtiter (100 Th. gebleichtes Wachs binden 6—7 Jod, 100 Th. gelbes Wachs 10—11 Jod). Beim Bleichen an der Luft wird also nicht nur der Farbstoff völlig verbrannt, sondern es binden auch die ungesättigten Verbindungen des Wachses, die Säuren der Oelsäurereihe und die nicht gesättigten Kohlenwasserstoffe, theilweise Sauerstoff, wodurch sie in gesättigte Verbindungen übergehen. Die Kohlenwasserstoffe des gebleichten Wachses schmelzen bei 51,5 bis 53° und absorbiren 14,3—15 Proc. Jod, während die des gelben Wachses bei 49,5° schmelzen und 22 Proc. Jod binden.

In der Praxis werden dem Wachse vor dem Bleichen stets 3 bis 5 Proc. Talg zugesetzt; dieser Zusatz verhindert, dass das gebleichte Wachs zu spröde wird, beschleunigt den Bleichprocess und ist das einzige Mittel, um ganz weisse Producte zu erhalten. Nach den Untersuchungen der Verf. wirkt der Talg durch die in ihm enthaltene, leicht oxydirbare Oelsäure, welche, indem sie sich oxydirt, die Verbrennung des Farbstoffes nach sich zieht. Gerade so wie Talg verhält sich auch eine dem Wachs zugesetzte geringe Menge Terpentinöl.

Die Entfärbung des rohen Wachses kann auch mittelst Thierkohle geschehen, mit der man das geschmolzene Wachs in Berührung lässt; durch Filtration erhält man das Wachs ganz farblos. Auch gewisse Oxydationsmittel, wie Kaliumpermanganat, oder Kaliumbichromat in saurer Lösung, sowie Wasserstoffsuperoxyd geben in der Praxis gute Resultate, während Reductionsmittel, wie schweflige Säure, Sulfite und Hydrosulfite, den Farbstoff des Wachses nicht verändern. Die Verf. geben in folgender Tabelle die Zusammensetzung des nach verschiedenen Verfahren gebleichten Wachses:

	Schmelzpunkt °C.	Freie Säuren in mg KOH pro 1 g Wachs	Gesammtsäuren in mg KOH pro 1 g Wachs	Durch 100 g Wachs gebund. Jod	1 g Wachs lieferte Vol H b. 0° u. 760 mm ccm	Kohlenwasserstoffe in Proc.
Reine gelbe Wachse . . .	63—64	19—21	91—95	10—11	53,5—55	13—14
Unter Zusatz von 3—5 Proc. Talg an der Luft gebleichte Wachse	63,5—64	21—23	105—115	6—7	53,5—57	11—12
Reines gelbes Wachs . . .	63,5	20,17	93,49	10,87	53	13,54
Dasselbe, mit 5 Proc. Terpentin an der Luft gebleicht	63,5	20,2	100,4	6,78	54,9	12,39
Dasselbe, mit H_2O_2 gebleicht	63,5	19,87	98,42	6,26	56,1	12,53
Reines gelbes Wachs . . .	63	20,40	95,06	11,23	54,5	14,30
Dasselbe, mit Thierkohle entfärbt	63	19,71	93,20	11,36	53,6	13,30
Dasselbe, mit Permanganat entfärbt	63,7	22,63	103,29	2,64	—	—
	63,5	21,96	99,23	5,80	55,5	13,34
Dasselbe, mit Bichromat entfärbt	63,2	21,86	98,90	7,94	51	13,24
	64	23,43	107,72	1,08	53,6	11,77

Wie man sieht, ist die Zusammensetzung der chemisch, also mit Permanganat, Bichromat etc., gebleichten Wachse ziemlich verschieden, namentlich ist der Gehalt an Säuren mehr oder weniger gross, je nachdem die Oxydation mehr oder weniger weit getrieben wurde. Die Zahlen gestatten, festzustellen, ob ein gebleichtes Wachs rein ist, und, bis zu einem gewissen Grade, nach welchem Verfahren gebleicht wurde. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **4**, 465.) γ

Rübensaftreinigung nach Kuthe und Anders.

Der von Pülpe befreite, bis zur Coagulirung des Eiweiss (85°) erwärmte, vom Eiweissgerinnsel gereinigte Saft wird mit 0,4—0,5 Proc. vom Rübengewichte (bei abnormen Rüben bis 0,8 Proc.) Kalk in irgendwelcher Form versetzt, und in einem guten Mischapparate genügend lange, jedoch ohne Temperaturerhöhung, mit diesem in Berührung gehalten. Hierauf wird der Saft durch Filterpressen filtrirt (siehe weiter unten), nun erst, also nach Ausscheidung der Kalkniederschläge, in stark alkalischem Zustande hoch erhitzt, wodurch dem Kalke Gelegenheit zu weiterer energischer Einwirkung gegeben wird, nochmals über Filterpressen filtrirt und sodann in absolut klarem Zustande, bei 0,18—0,24 Alkalität, zur Saturation gebracht, bis 0,04 oder 0,06 herabsaturirt, über Filterpressen geschickt und schliesslich mit CO_2 oder CO_2 und SO_2 Ende saturirt, bis 0,01 Alkalität. Der bei der Saturation des klar Saftes entstehende körnige kohlensaure Kalk wird nun ohne Weiter continuirlich dem geschiedenen Rübensafte im Mischapparate (s. obe wieder zugesetzt, und hierdurch erst die bisher fehlende Möglichk geschaffen, die bei der Scheidung entstehenden Niederschläge sich und leicht filtriren zu können, was bisher so gut wie unausführbar w (Deutsche Zuckerind. *1890.* **15**, 1404.)

Dieses Verfahren, das sich im Grossbetriebe bereits vorzüglich bewährt h löst ein Problem, dessen Wichtigkeit längst erkannt, das aber wegen mechanisc Schwierigkeiten praktisch nicht zu behandeln gewesen war, in einfachster We und mit so überraschenden Resultaten, dass es als einer der wichtigsten Fo schritte der Rübenzuckerfabrikation in neuerer Zeit zu bezeichnen ist. Se Anwendung verlangt jedoch peinlichste Einhaltung aller gegebenen Vorschrift da alle Stationen des Betriebes regelmässig und pünktlich zusammen arbei müssen, um den gewünschten, dann aber sicheren Erfolg zu erreichen.

Melassenentzuckerung mit Baryt.

Der Magdeburger Fabrik, welche dieses Verfahren versuchswe betrieb, ist schon vor einiger Zeit die Darstellung von Barythyd aus Schwerspath mittels Kohle behördlich untersagt worden, da hier grosse Massen Schwefelwasserstoff entwichen, welche die Nachbarsch auf weite Entfernung belästigten. (Deutsche Zuckerind. *1890.* **5**, 1397.)

Bericht über die Anbauversuche mit Braugerste in Schleswig-Holstein 18

Von A. Emmerling und G. Loges.

Zu den Anbauversuchen wurden 3 Sorten Gerste von folgend Beschaffenheit verwendet:

	Wasser.	Proteïn.
Fehmarnsche sechszeilige . .	18,44 Proc.	10,06 Proc.
Dänische zweizeilige	18,48 „	9,89 „
Schottische zweizeilige	15,74 „	9,83 „

Dieselben kamen in je 24 Parzellen à 10 Ar mit 180 kg, bei sec zeiligen mit 160 kg pro 1 ha zur Aussaat. Die geernteten Gers hatten folgende Zusammensetzung:

	Wassergehalt.			Proteïngehalt, berechn. auf einen Wassergeh von 13,5 Proc.		
	Maxim.	Minim.	Mittel.	Maxim.	Minim.	Mit
Fehmarnsche Gerste	19,78	12,84	16,46	12,29	9,19	10,
Dänische „	19,84	12,92	16,70	11,90	8,42	9,
Schottische „	21,48	13,00	16,70	11,19	8,64	9,

Eine sichere Beziehung zwischen Proteïngehalt und den äusser Eigenschaften, welche eine gute Qualität bedingen, scheint nicht reg mässig vorhanden zu sein, ebenso nicht zwischen der Zahl der mehlig und glasigen Körner und den äusseren Merkmalen der Qualität. Dageg lässt sich in Beziehung auf den Wassergehalt eine Gesetzmässigk constatiren. Mit dem steigernden Wassergehalte verschlechtern sich die äusseren Eigenschaften der Gerste, nach welchen dieselbe in d Regel beurtheilt wird. Der Wassergehalt bildet hiernach ein wichtig Kriterium für die Qualität. (Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holste *1890*, No. 33 u. 34.) ρ

12. Farben-Technik.

Ueber die Einwirkung aromatischer Basen auf Meldola's Bla

Von R. Hirsch und F. Kalckhoff.

Nach den Verf. können bei der Darstellung des aus Nitros dimethylanilin und β-Naphtol nach der Gleichung

$$C_{10}H_8O + C_8H_{11}N_2OCl = C_{18}H_{15}N_2OCl + H_2O + H_2$$

entstehenden Neublaus $C_{10}H_6 \genfrac{}{}{0pt}{}{<N\geqslant}{<O>} C_6H_3N(CH_3)_2Cl$ unter Umständ sehr blaustichige Nüancen erhalten werden. Der nach angeführt Gleichung frei werdende Wasserstoff reducirt einen Theil des Nitros dimethylanilins, und gelangen die Verf. zu dem Schlusse, dass bei ve längerter Reactionsdauer das entstandene Amidodimethylanilin, auf gleic zeitig gebildetes Neublau einwirkend, den blauen Farbstoff erzeu Diese Ansicht fand sich bestätigt; die Verf. erhielten hierbei ein blaugrünen Farbstoff, der mit dem von Witt[28]) beschriebenen, na dessen Ansicht aus der Base des Meldola'schen Blaus beim Erwärm entstehenden Farbstoff übereinstimmt.

Weitere Versuche ergaben, dass sämmtliche primären aromatisch Basen, ja selbst Ammoniak mit Neublau unter Bildung grünblauer Far stoffe reagiren. Fügt man zu einer siedenden Lösung von 1 T krystallisirten zinkfreien Neublaus in 10 Th. Alkohol 1 Th. Anili Toluidin oder α-Naphtylamin, so schlägt die violette Farbe der Lösu in eine grüne um; nach kaum $^1/_2$ Stunde ist die Reaction beendet. Ma macht mit alkoholischer Natronlösung alkalisch, saugt die nach de Erkalten ausgeschiedene Base ab und krystallisirt sie aus Toluol. Sämm liche aus Monaminen erhaltenen Basen sind in verdünnten Mineralsäure

[26]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 226.
[27]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 226.

[28]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 253.

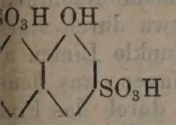
n der Kälte fast unlöslich. Im Gegensatze hierzu löst sich das aus -Amidodimethylanilin erhaltene Product leicht mit blaugrüner Farbe. Aus der Verschiedenheit der mit Anilin, *p*-Toluidin und Naphtylmin erhaltenen Producte folgern die Verf., dass diese Basen selbst bei er Synthese der neuen Verbindungen verbraucht werden; am wahrcheinlichsten ist die Annahme einer der Chinonanilidbildung ähnlichen Reaction.

Ueber den Werth der neuen Verbindungen als Farbstoffe soll päter berichtet werden. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2992.) β

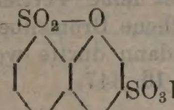
Zur Kenntniss
der Naphtosultonsulfosäuren und α-Naphtolsulfamidsulfosäuren.

Von A. Bernthsen.

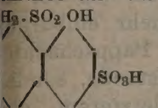
Wie Verf. bereits mittheilte,[29]) entspricht der α-Naphtoldisulfosäure ε



ein inneres Anhydrid der Perireihe, die Naphtoultonsulfosäure ε

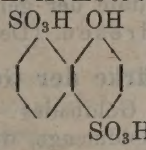


, welches sich von ersterer charakristisch unterscheidet und besonders die Eigenschaft hat, sich mit mmoniak zu einem Sulfamid, der α-Naphtolsulfamidsulfosäure ε

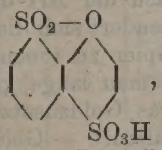


zu vereinigen. Während die Naphtosultonsulfosäure ε ls solche mit Diazoverbindungen nicht reagirt, liefert die Sulfamidulfosäure mit denselben Azofarbstoffe von sehr bemerkenswerthen igenschaften.

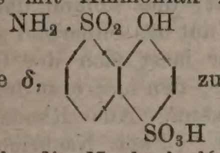
Ganz ähnliche Verhältnisse zeigen sich nun auch in der isomeren eihe der zuerst in dem D. R. P. 40 571[30]) beschriebenen α-Naphtolisulfosäure δ, welcher nach H. E. Armstrong[31]) und nach P. Friedänder die Constitutionsformel



zukommt. Dieser Säure ntspricht gleichfalls ein inneres Anhydrid



, welches erf. als Naphtosultonsulfosäure δ bezeichnet. Dasselbe ist der someren Naphtosultonsulfosäure ε im Verhalten sehr ähnlich und tritt leichfalls mit Ammoniak zu einem Sulfamid, der α-Naphtosulfamidulfosäure δ,



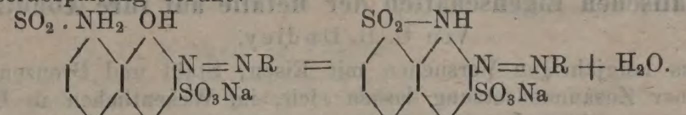
zusammen. Diese Verbindung verbindet sich ann, wie die Naphtolsulfosäure ε, mit Diazoverbindungen zu Azoarbstoffen. Die letzteren, wie auch die isomeren Farbstoffe der -Reihe zeigen das bisher bei Azofarbstoffen noch nicht beobachtete erkwürdige Verhalten, sowohl durch Alkalien, als auch durch conc. chwefelsäure in zwei andere Classen von Azofarbstoffen überzugehen.

Da die durch Einwirkung von Diazokörpern aus der Sulfamidulfosäure δ entstehenden Farbstoffe denjenigen aus der isomeren -Säure im Allgemeinen völlig entsprechen, so bespricht Verf. nur die etzteren. Dieselben sind von den aus der Naphtoldisulfosäure ε und en betr. Diazoverbindungen sich ableitenden Farbstoffen völlig verchieden. Sie färben in wesentlich rötheren bezw. blaueren Tönen ls die letzteren, sind in der Regel auch weniger in Wasser löslich nd haben zum Theil ausgezeichnetes Krystallisationsvermögen. Ihrer usammensetzung nach entsprechen sie der Formel

$$R.N = N.C_{10}H_4(OH){<}{}^{SO_2.NH_2}_{SO_3H}.$$

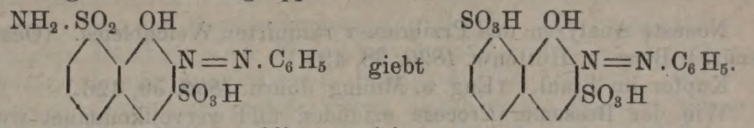
Die Combination mit Anilin ist ein „blaues" Orange; mit Xylidin, -Naphtylamin und Benzidin entstehen bezw. ein sehr blaues Ponceau, in Weinroth und ein Blauviolett.

Erhitzt man die Lösungen dieser Sulfamidsulfosäure-Farbstoffe it Alkali oder Alkalicarbonat zum Sieden, so erfolgt, unter Farbeneränderung nach Gelb bezw. Roth hin, die Bildung neuer Azoarbstoffe, welche sich von den ursprünglichen durch ihr Verhalten egen Säuren unterscheiden. Während die Lösungen der letzteren arbstoffe durch Säurezusatz in der Farbennüance wenig beeinflusst erden, tritt nach der Umwandlung dadurch ein starker Umschlag ach Violett (oder Blau) hin ein, ähnlich wie man ihn bei manchen midoazofarbstoffen beobachtet. Die neu entstandenen Farbstoffe, in enen das von der Sulfamidgruppe herrührende Stickstoffatom noch vorhanden ist, sind meist krystallisirbar und in Wasser bei Gegenwart von etwas Alkali sehr leicht löslich. Sie färben Wolle in saurem Bade mit wesentlich blaueren Tönen als ursprüngliche Farbstoffe. Verf. erschliesst die Constitution dieser Farbstoffe aus ihrem Verhalten gegen Reductionsmittel und gelangt zu dem Resultate, dass die Einwirkung des Alkalis auf dieselben merkwürdigerweise auf einer einfachen Wasserabspaltung beruht:



Für diesen Vorgang sind seither auf dem Gebiete der Azofarben keine analogen Fälle vorhanden.

Löst man die ε-Sulfamidsulfosäure-Farbstoffe in conc. Schwefelsäure, so erfolgt nach kurzem Stehen unter Veränderung der Farbe, nach Gelb bezw. Roth hin, die Bildung neuer Farbstoffe. Einige derselben sind identisch mit den correspondirenden α-Naphtol-ε-Disulfosäure-Farbstoffen, und besteht in diesen Fällen die Umwandlung in einer Verseifung der Sulfamidgruppe:



In anderen Fällen schliessen sich an die Verseifung der Sulfamidgruppe noch weitere Reactionen, und zeigt dann der neue Farbstoff Abweichungen von dem analogen Farbstoff der α-Naphtoldisulfosäure ε. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3088.) β

Fixirung von Azofarbstoffen im Druck auf Baumwolle. Von Henri Schmid. Vom Verf. bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[32]) (Bull. Soc. ind. de Rouen *1890*. **18**, 351.)

Neue Beobachtungen über die Fixirung von Azofarbstoffen. Von Henri Schmid. Vom Verf. ebenfalls schon mitgetheilt.[33]) (Bull. Soc. ind. de Rouen *1890*. **18**, 354.)

13. Hüttenwesen.

Bemerkungen über den Bessemer-Process.

Von H. M. Howe.

Die amerikanische Bessemer-Praxis ist charakterisirt durch grosse Production, geringen Siliciumgehalt (meist weniger als 1,75 Proc., auf manchen Werken zwischen 0,64 und 0,8 Proc., mit weniger als 1 Proc. Mangan) und geringe Anfangstemperatur. Mit einem Paar 10 t-Birnen sind in 12 Stunden 852 t, in einer Woche 8549 t, im Jahre 318 635 t geleistet worden. Kurze Dauer der Chargen wird erzielt durch den niedrigen Siliciumgehalt, nicht durch starke Pressung, kurze Dauer der Pausen durch zweckmässige Anlagen, insbesondere durch vorzügliche Krahne, sowie durch gute Organisation der Arbeit. (Eng. a. Mining Journ. *1890*. **50**, 383.) e

Darby's Rückkohlungsprocess.

Von A. Thielen.

In Deutschland wird nur mit Rückkohlung gebessemert, was beim basischen Verfahren überhaupt nicht zu vermeiden ist, da die Entphosphorung eine vorherige völlige Entkohlung bedingt. Die Kostspieligkeit der zur Rückkohlung benutzten Stoffe, Spiegeleisen, Ferromangan etc., hat zahlreiche Versuche veranlasst, sie durch Theer, Petroleum und andere Kohlenstoffverbindungen zu ersetzen, aber erst Darby löste diese Aufgabe durch Anwendung von festem Kohlenstoff in Form von Grafit, Holzkohle u. dergl. Die Kohlung erfolgt in einem feuerfest ausgekleideten, mit durchlöchertem Boden versehenen Kessel, welcher in geeigneter Weise zwischen Martinofen und Stahlpfanne oder zwischen zwei Stahlpfannen angebracht ist, in der Weise, dass aus dem oberhalb befindlichen, mit einem Schieber versehenen Behälter das zerkleinerte Kohlungsmaterial nach Bedarf langsamer oder schneller in den Kessel gelassen wird und dort mit dem flüssigen Stahl zusammentrifft, welcher dadurch gekohlt wird und durch die Bodenlöcher abfliesst. Die Kohlung erfolgt in der Regel während des ersten Drittels der Charge; der Rest weichen Stahls mischt sich alsdann in der Pfanne mit dem gekohlten zu einem gleichartigen Ganzen. Für den basischen Process wurde das Verfahren auf dem „Phönix" in Laar nutzbar gemacht. Die Vortheile sind Ersparniss, Fernhaltung von Mangan, sehr sichere Kohlung, keine Gefahr der Rückphosphorung, Kohlung bis zu jeder in der Praxis gewünschten Höhe. (Vortrag, geh. im Amer. Inst. of Min. Eng.; durch Glückauf *1890*. **26**, 667.) e

Der gegenwärtige Stand des Russell-Processes.

Von C. A. Stetefeldt.

Trotz seiner grossen und vielfach in Veröffentlichungen anerkannten Vorzüge hat sich der Russell-Process noch nicht einzubürgern vermocht;

[29]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 35.
[30]) Chem.-Ztg. *1887*. **11**, 1332.
[31]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 273.
[32]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1407.
[33]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1407.

nur auf zwei Hütten, einer in Utah und einer in Mexico, ist er erfolgreich in Betrieb. Die Ursache liegt in einer Reihe von Misserfolgen, welche indess nicht dem Verfahren selber, sondern zufälligen Umständen zur Last zu schreiben sind, ungenügenden Maschinen, schlechter Betriebsleitung u. dergl. (Eng. a. Mining Journ. *1890*. **50**, 383.) *e*

Der Einfluss der chemischen und physikalischen Eigenschaften der Metalle auf ihre Abnutzung.

Von C. B. Dudley.

Aus langjährigen Versuchen mit Eisen, Stahl und Bronzen verschiedener Zusammensetzung lassen sich, im Wesentlichen in Uebereinstimmung mit früher vom Verf. ausgesprochenen Ansichten, nachstehende, anscheinend allgemein gültige Grundsätze herleiten. Dasjenige Metall, welches die stärkste Formänderung erträgt ohne zu brechen, zeigt die geringste Abnutzung. Bei gleicher Ausdehnung an der Bruchgrenze wächst der Widerstand gegen Abrieb mit der Zugfestigkeit; bei gleicher Ausdehnung und gleicher Zugfestigkeit ist der Verschleiss um so geringer, je feiner das Korn des Metalles ist. (Vortrag, geh. im Iron a. Steel Inst., durch Iron *1890*. **36**, 342.) *e*

Neueste Analysen des Przibramer raffinirten Weichbleies. (Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. *1890*. **38**, 497.)

Kupfer im Stahl. (Eng. a. Mining Journ. *1890*. **50**, 426.)

Wie der Bessemer-Process erfunden und vervollkommnet wurde. Von Sir H. Bessemer. (Eng. a. Mining Journ. *1890*. **50**, 429.)

Die chemischen und physikalischen Gleichungen des Flammofen-Stahl-Processes. Von H. H. Campbell. (Iron *1890*. **36**, 290, 313.)

15. Photographie.

Leinwandpräparation für Vergrösserungen.

Die durch Wasser mit Ammoniak sorgfältig gereinigte Leinwand wird mittelst eines Schwammes mit nachfolgender Lösung überstrichen: Jodkalium 5, Bromammon 2,3, Chlorammon 0,6, Gelatine 4, geschlagenes Albumin 30, destillirtes Wasser 300. Nach dem Trocknen überstreicht man die Leinwand, vor dem Tageslichte geschützt, mit Silbernitrat 3, Eisessig 1,5, destillirtes Wasser 56. Die Leinwand wird noch nass mittelst des Vergrösserungsapparates belichtet und mit nachstehender Lösung entwickelt: Gallussäure 4, Bleiacetat 0,7, destillirtes Wasser 300. Dieser Entwickler wird mit dem zweiten, die Silberlösung enthaltenden Schwamme aufgetragen. — Man kann auch mit Pyrogallol-Lösung, die mit Citronensäure angesäuert ist, entwickeln, die Bilder werden aber, obwohl sie schnell erscheinen, nicht so kräftig. (Amer. Journ.; durch Phot. Wochenbl. *1890*. **16**, 305.) *f*

Heliochromie.

Saint-Florent erzeugt Heliochromien auf folgende Weise: Weisser Carton wird mit einem, Silbernitrat gelöst enthaltendem Collodium übergossen, im Dunkeln getrocknet und in eine schwache Lösung von Salzsäure 10 Minuten lang getaucht. Man setzt den Carton noch feucht dem Lichte so lange aus, bis das Chlorsilber blauviolett geworden ist, und legt es dann in Sublimatlösung (4-proc.). Nun bringt man den getrockneten Carton unter einem bunten Glasbilde $^1/_2$ bis 1 Minute in den directen Sonnenschein und fixirt das erhaltene farbige Bild in einem Bade von Eisenchlorid. (Phot. Arch. *1890*. **31**, 328.) *f*

Phosphorbilder.

Man löst Phosphor in Schwefelkohlenstoff, übergiesst damit eine Glasplatte oder einen gekörnten Lithographiestein, lässt den Ueberzug im Dunkeln trocknen und belichtet ihn unter einem Negativ. In 20 bis 30 Minuten entsteht dadurch ein Bild auf der Schicht, das durch Waschen mit Schwefelkohlenstoff fixirt werden kann, und zwar in schwacher ziegelrother Farbe, die sich durch Ueberstreichen mit einer Lösung von Silbernitrat oder Kupfersulfat tonen lässt. Diese, sowie viele andere, zu dem Zwecke angewendete Metallsalze werden dadurch zu Metall reducirt. Tränkt man mit einem solchen Salze ein Stück Papier und bringt es mit dem Phosphorbilde in Contact, so entsteht ein metallisches Bild auf dem Papiere. Direct kann man das Phosphorbild der Entzündlichkeit halber natürlich nicht auf Papier erzeugen. (Phot. Arch. *1890*. **31**, 335.) *f*

Glimmer als Unterlage für Emulsionen.

Von Oswald Moh in Görlitz sind Glimmerplatten anstatt der Glasplatten oder Gelatinehäute zum Ueberziehen mit Bromsilbergelatine verwendet und in den Handel gebracht worden. Da diese Substanz nicht spröde, sondern elastisch biegsam ist und die darauf erzeugten Negative sich leicht links wie rechts copiren lassen, so wäre dieses Ersatzmaterial gewiss willkommen, doch hat es auch seine Nachtheile. Es ist sehr weich, wird daher leicht zerkritzelt, die etwa durch starke Biegung entstandenen Eindrücke markiren sich als dunkle Linien auf der Schicht, ferner besitzt der Glimmer feine Vertiefungen, aus denen sich das beim Ueberziehen hineingerathene Bromsilber durch das Fixirbad kaum wieder entfernen lässt. Sodann dürfte wohl der Preis noch zu hoch sein. (Phot. Wochenbl. *1890*. **16**, 347.) *f*

Eikonogen.

Neuerdings ist die Fabrikation des Eikonogen's, das sich bei den Photographen als ausgezeichneter Entwickler immer mehr einbürgert, wesentlich verbessert worden, so dass sich dasselbe, in Pappschachteln und Blechgefässen aufbewahrt, nicht nur im trocknen Zustande, sondern auch in Lösung, in ersterem Falle unbeschränkt, in letzterem, ohne Alkalizusatz, bedeutend länger unzersetzt und ungefärbt erhält. Wird die Lösung mit Alkali angesetzt, so muss sie concentrirter, als früher angegeben, gemacht werden. Auch wirkt Eikonogen, innerlich genommen, keineswegs giftig, auch nicht, wenn es in Wunden geräth, wie demselben kürzlich nachgesagt wurde. In den Handel gelangt es jetzt in Pulverform. Dies sind die Resultate der genauesten Versuche des Entdeckers des Eikonogen: Dr. M. Andresen. (Deutsche Phot. Ztg. *1890*. **14**, 339.) *f*

Stärke der Goldbäder.

Je nach der Art des Goldbades — ob alkalisches, neutrales oder saures — ändert sich die Goldmenge, die nöthig ist, um z. B. 10 Bogen Albuminpapier zu tonen. Am wenigsten bedürfen die alkalischen Goldbäder, die man lange gebrauchen kann, wenn man sie von Zeit zu Zeit durch etwas Goldzusatz verstärkt. Das stets freies Chlor enthaltende — sehr haltbare — Goldbad mit Chlorkalk bedarf 300 ccm Goldlösung für die obige Anzahl von Albuminpapierbogen, in dem Verhältnisse der Lösung 1 : 100. Das alkalische Rhodan-, sowie Boraxgoldbad braucht nur 5 ccm der Goldlösung für diese Arbeit; dies kommt daher, dass zwar stets gleiche äquivalente Goldmengen auf das Silberbild abgelagert werden; jedoch von der einen Art Bäder lässt sich der Goldgehalt vollständiger ausnutzen als von der anderen, den man erst durch Fällen mit Ferrosulfat wieder ganz gewinnen kann. Aus Rhodanlösungen lässt sich das Gold dadurch nicht fällen. (Phot. Nachrichten *1890*. **2**, 544.) *f*

Silberflecke auf Negativen.

Wenn das Copirpapier oder das Negativ nicht ganz trocken ist, so bilden sich beim Zusammenpressen im Copirrahmen auf dem Negativ hellbraune Flecke, die das Bild verderben. Früher suchte man sie durch verdünnte Cyankaliumlösung zu entfernen, aber mit Gefahr für das Negativ. Jetzt wird als zweckmässiger eine Lösung von 1 Th. Rhodanammonium in 16 Th. Wasser, welcher man verdünnte Salpetersäure (1 : 16) zusetzt, empfohlen. Das Gemisch wird über die — nicht lackirte — Platte gegossen, die vorher genässt worden ist. Sobald die Flecke verschwunden sind, muss man die Platte in einer Lösung von Chromalaun gerben. (Amateur-Photograph *1890*. **4**, 176.) *f*

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** F. Allihn, Ueber das Ansteigen des Eispunktes bei Quecksilber-Thermometern aus Jenaischem Normalglase. II. — J. Rhodin, Hydrostatisches Pyknometer (mit Abbild.).

2. Anorganische Chemie. R. Lüpke, Ueber die Darstellung von Phosphorwasserstoff (mit Abbild.). — O. Loew, Katalytische Spaltung des salpetrigsauren Ammoniaks. — A. Fock und A. Klüss, Unterschwefelsaures Baryum-Chlorbaryum.

3. Organische Chemie. J. Volhard, Oxydation des Cyankaliums durch Permanganat. — O. Wallach, Ueber die Ersetzbarkeit der Wasserstoffatome im Methylen. — A. Eichengrün und A. Einhorn, Ueber den Dihydrobenzaldehyd. — K. Zulkowski und K. Peters, Ueber das Orceïn. — G. Schulze, Farbenreaction des Isocholesterins mit Essigsäureanhydrid u. Schwefelsäure.

4. Analytische Chemie. Th. Faierley, Ueber den Nachweis und die Abscheidung geringer Mengen Wasserstoffsuperoxyd und Uran. — Bernbeck, Einfacher Nachweis von Theerproducten im Salmiakgeist. — G. A. LeRoy, Neues Verfahren zur volumetrischen Analyse von Chlorschwefel. — A. van Bylert, Eine quantitative Bestimmung des Antimons nach dem Marsh'schen Verfahren. — R. Fresenius, Ueber die Trennung des Baryts vom Strontian. III. — G. Klemp, Bestimmung des metallischen Aluminiums im käuflichen Aluminium. — Ed. L. Neugebauer, Ein Beitrag zur Härtebestimmung natürlicher Wasser vermittelst Seifenlösung. — J. Stoklasa, Bestimmung des Wassers in den Superphosphaten. I. — Fr. Collischonn, Ueber die gebräuchlichen Methoden zur quantitativen Bestimmung des Acetons. — Fairley und Burell, Ueber die Bestimmung von Mineralöl oder unverseifbarer Substanz. — St. Kathrein, Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn. — Bornträger, Inversion des Rohzuckers durch Salzsäure.

5. Nahrungsmittel-Chemie. F. Jean, Ueber pflanzliche Butter.

7. Physiologische, medicinische Chemie. E. Drechsel, Ueber die Bildung von Harnstoff aus Eiweiss. — J. A. Wilson, Ueber Darstellung von Diastase.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. J. Lüttke, Zur Prüfung des Glycerins nach dem deutschen Arzneibuche. — J. v. Itallie, Spiritusprüfung. — L. Lichtenstein, Zur Beurtheilung und Untersuchung der medicinischen Seifen. — H. Unger, Ueber Leberthran. — Neuss, Bromkalium. — L. v. Itallie, Chlorsaures Kalium. — Röhrig, Phosphorpillen. — Neuss, Morphium im Bittermandelwasser. — Ed. Ritsert, Piperacidinum hydrochloricum Schering. — Th. Waage, Zum Nachweise der Gerbstoffe in der Pflanze. — L. v. Itallie, Ueber Cocosnüsse. — L. v. Itallie, Ueber Cortex radicis Rhois aromaticae.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. Genth und Penfield, Ueber Amarantit. — Genth und Penfield, Sideronatrit. — Genth und Penfield, Ferronatrit. — W. H. Melville, Ueber ein neues Schwefelquecksilber-Mineral von New-Almaden, California. — K. Rördam, Untersuchung der mesozoischen Thonarten und des Kaolins auf Bornholm in geologischer und technischer Richtung.

11. Technologie. Normalsand. — J. R., Mischungen für Hafenmassen. — A. Besson, Feuerfeste Steine. — v. Solemacher, Fabrikation von Emaille-Steinen. — Prüfung von Dachsteinen. — W. Kochs, Ueber die praktische Verwendbarkeit der Zirkonerde-Leuchtkörper in der Leuchtgas-Sauerstoffflamme. — A. und P. Buisine, Bleichen des Bienenwachses und Zusammensetzung des gebleichten Wachses. — Rübensaftreinigung nach Kuthe und Anders. — Melassenentzuckerung mit Baryt. — A. Emmerling und G. Loges, Bericht über die Anbauversuche mit Braugerste in Schleswig-Holstein 1889.

12. Farben-Technik. R. Hirsch und F. Kalkhoff, Ueber die Einwirkung aromatischer Basen auf Meldola's Blau. — A. Bernthsen, Zur Kenntniss der Naphtosultonsulfosäuren und Alpha-Naphtolsulfamidsulfosäuren.

13. Hüttenwesen. H. M. Howe, Bemerkungen über den Bessemer-Process. — A. Thielen, Darby's Rückkohlungsprocess. — C. A. Stetefeldt, Der gegenwärtige Stand des Russell-Processes. — C. B. Dudley, Der Einfluss der chemischen und physikalischen Eigenschaften der Metalle auf ihre Abnutzung.

15. Photographie. Leinwandpräparation für Vergrösserungen. — Heliochromie. — Phosphorbilder. — Glimmer als Unterlage für Emulsionen. — Eikonogen. — Stärke der Goldbäder. — Silberflecke auf Negativen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 22. Novbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 94.) No. 34. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

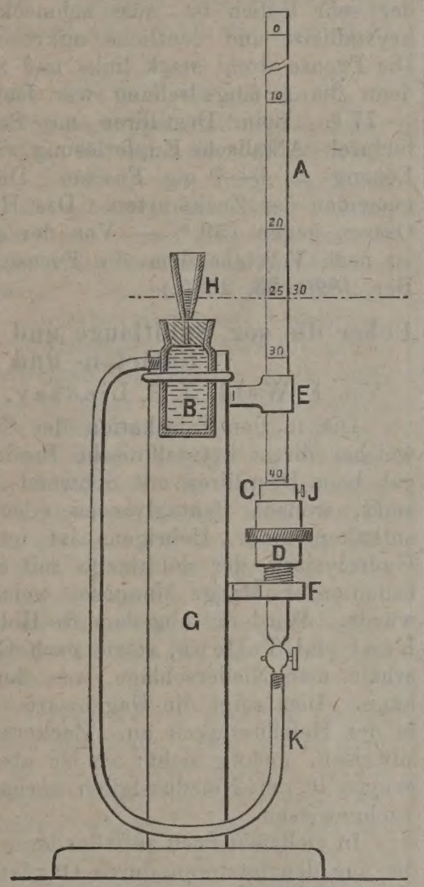
Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Schnelle Bestimmung des specifischen Gewichtes.

Von W. Brown.

Der vom Verf. construirte Apparat besteht aus einer sorgfältig in $^1/_{10}$ ccm graduirten Bürette A, welche durch eine Kautschukröhre von grosser Dicke und kleiner Oeffnung mit der Flasche B von besonderer Construction verbunden ist. Die Flasche befindet sich in einer Vertiefung des Ständers G, und Bürette A gleitet, wenn die Stellschraube J gelockert ist, in den am Ständer G befindlichen Führungen E und F. Nachdem der Apparat theilweise mit Wasser gefüllt ist, hebt man die Bürette, bis die Flasche nahe bis zu der, an der Röhre des eingeschliffenen Glasstopfens befindlichen Marke H mit Wasser gefüllt ist, zieht dann die Schraube J an, stellt hierauf das Wasser mittelst des Schraubenringes D genau auf H ein und liest den Stand des Wassers in der Bürette ab. Sodann senkt man die Bürette, um Flasche B theilweise zu entleeren, damit beim Einbringen des genau gewogenen Körpers in B kein Wasser überfliesst, giebt den Körper in die Flasche, setzt den eingeschliffenen Stopfen wieder auf und bringt das Flüssigkeitsniveau durch Heben der Bürette annähernd auf H. Hierauf zieht man Schraube J an, stellt das Wasser der Flasche mittelst Schraube D genau auf H und liest wieder den Flüssigkeitsstand in A ab. Aus dem Gewichte des Körpers M und seinem Volum V berechnet sich das spec. Gewicht $= \frac{M}{V}$.



Wie leicht ersichtlich, kann man, ohne den zuerst untersuchten Körper aus der Flasche zu entfernen, die Bestimmung des spec. Gewichtes eines zweiten Körpers vornehmen. Der Apparat eignet sich für alle Körper, mögen dieselben schwerer oder leichter sein als Wasser, sowie auch für gepulverte Stoffe. Löst sich die Substanz in Wasser, so verwendet man eine Flüssigkeit, in welcher sie unlöslich ist, wie Naphta, Oel oder Quecksilber, unter Berücksichtigung des spec. Gewichtes dieser Flüssigkeit. (Industries *1890.* 407.) γ

Ueber das Dalton'sche Gesetz der Gasgemische.

Von B. Galitzine.

Das genannte Gesetz sagt bekanntlich aus: 1. Der Gesammtdruck eines Gemisches zweier Gase setzt sich einfach aus den Partialdrucken jedes einzelnen Bestandtheiles zusammen; 2. die Spannkraft des gesättigten Dampfes einer Flüssigkeit in einem Gase ist derjenigen im Vacuum gleich.

Bezüglich der allgemeinen Gültigkeit dieses Gesetzes stehen sich aber ebenso wie bezüglich der kritischen Temperaturen von Gasgemischen verschiedene Ansichten gegenüber, und unternahm es Verf., durch experimentelle und theoretische Untersuchungen weitere Aufklärungen darüber zu schaffen. Er erweiterte die diesbezüglichen Versuche Regnault's auf höhere Temperaturen (bis zu 100° C.). Desgleichen wurde die Spannkraft in Luft der gesättigten Dämpfe von Wasser, Aethyläther und Chloräthyl bestimmt. Um sich ein Urtheil über den Einfluss der Gefässwände auf die Spannkraft des gesättigten Dampfes in Luft zu bilden, verwendete Verf. zu den Versuchen mit Wasser Gefässe von verschiedener Form. Ferner bestimmte er die kritische Temperatur verschiedener Mischungen von Aceton und Schwefelkohlenstoff mit Aethyläther, sowie den Einfluss eines kleinen Zusatzes von Luft auf die Erniedrigung der kritischen Temperatur einer Flüssigkeit.

Aus diesen Untersuchungen ergiebt sich: Das Dalton'sche Gesetz für Gasgemische ist kein allgemein gültiges Naturgesetz. Die Spannkraft des gesättigten Dampfes einer Flüssigkeit in einem Gase ist im Allgemeinen mit derjenigen im Vacuum nicht identisch. Die Summe der Partialdrucke zweier Gase ist im Allgemeinen grösser als der gesammte von der Mischung ausgeübte Druck. Die Spannkraft des gesättigten Dampfes einer Flüssigkeit in einem Gase ist im Allgemeinen kleiner als die entsprechende Spannkraft im Vacuum. Bei höheren Temperaturen, insbesondere, wenn dieselben die kritische übersteigen, sind die Abweichungen vom Dalton'schen Gesetze, auch bei starken Compressionen, im Allgemeinen aber immer sehr gering. Ein ganz geringer Zusatz von Luft kann eine Erniedrigung der kritischen Temperatur einer Flüssigkeit hervorrufen. Wenn ein indifferentes Gas die Spannkraft des gesättigten Dampfes einer Flüssigkeit verkleinert, so erniedrigt es auch die kritische Temperatur. Die Erscheinungen, welche das Eintreten des kritischen Zustandes charakterisiren, haben bei Gasgemischen denselben Verlauf wie bei homogenen Gasen. (Rep. d. Phys. *1890.* **26**, 490.) η

3. Organische Chemie.

Constitution der Diazofettsäuren.

Von Th. Curtius.

Verf. hat durch Einwirkung von Hydrazin auf Benzil und auf Isatin Hydrazobenzil und Hydrazoisatin erhalten, welche Körper durch Einwirkung von Quecksilberoxyd in Azobenzil $\begin{matrix} C_6H_5.CO \\ | \\ C_6H_5.C = N_2 \end{matrix}$ und Azoisatin $C_6H_4 \begin{matrix} C = N_2 \\ \langle \quad \rangle \\ N \end{matrix} C.OH$ übergehen. Diese Azoverbindungen zeigen vollständig das Verhalten der Diazofettsäureäther. Weiter ist es dem Verf. gelungen, eine Ketosäure, die Brenztraubensäure, in eine Diazosäure überzuführen, welche auch aus der entsprechenden Amidosäure gewonnen werden kann. Hiermit ist endgültig der Beweis geliefert, dass in den Diazofettsäuren die beiden Stickstoffatome mit demselben Kohlenstoffatome verbunden sind. — Brenztraubensäure liefert mit Hydrazinhydrat α-hydrazopropionsaures Hydrazin $CH_3.C \begin{matrix} NH \\ | \\ NH \end{matrix} COOH, N_2H_4$ (Schmelzpunkt 116°), und aus Brenztraubensäuremethyläther und Hydrazinhydrat wurde analog der α-Hydrazopropionsäuremethyläther vom Schmelzpunkte 82° gewonnen, welcher mit Quecksilberoxyd α-Diazopropionsäuremethyläther $CH_3.CN_2.COOCH_3$ gab. Es gelang, denselben Diazoäther (Siedepunkt 53—55° bei 32 mm) in kleinen Mengen aus salzsaurem α-Amidopropionsäuremethyläther mittelst Natriumnitrit herzustellen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3036.) β

Einfache Umwandlung von Thioharnstoff in Harnstoff.

Von R. Maly.

Harnstoff und Thioharnstoff liessen sich bisher nicht in einfacher Weise in einander überführen. Verf. hat nun eine Reaction gefunden, durch welche Thioharnstoff einfach und glatt bei gewöhnlicher Temperatur und in neutraler Lösung in Harnstoff umgewandelt werden kann. Dieselbe beruht darauf, dass man zu einer kalten wässerigen Lösung von Thioharnstoff eine solche von Kaliumpermanganat giebt, so lange sie entfärbt wird. Dabei wird der Schwefel als Schwefelsäure ausgelöst, welche mit dem Kalium des Permanganats geradeauf neutrales Kaliumsulfat giebt, während der Schwefel selbst durch Sauerstoff ersetzt wird: $CS(NH_2)_2 + 4\,O = CO(NH_2)_2 + SO_3$. Man könnte annehmen, dass zunächst Cyanamid entstände, welches erst später, etwa beim Eindampfen unter Wasseraufnahme, in Harnstoff überginge. Dies ist indess nicht der Fall, vielmehr wird der Thioharnstoff direct in gewöhnlichen Harnstoff verwandelt.

Ganz anders gestaltet sich, wie Storch beobachtete, die Oxydation des Thioharnstoffs in saurer Lösung, z. B. mit Permanganat bei Gegenwart von Salpetersäure, oder mit Wasserstoffsuperoxyd bei Gegenwart

von Oxalsäure. Hierbei wird nur 1 Atom Wasserstoff herausoxydirt, und es entsteht eine zweisäurige schwefelhaltige Base

$$HN = C(NH_2) - S - S - C(NH_2) = NH,$$

die im ersten Falle als schwerlösliches Nitrat, im zweiten als schwerlösliches Oxalat schön krystallisirt ausfällt. (Monatsh. f. Chem. *1890.* **11**, 277.) β

Ueber die optischen Isomeren des Traubenzuckers, der Gluconsäure und der Zuckersäure.

Von E. Fischer.

Wie Verf. unlängst zeigte,[1]) verwandelt sich die d. Mannonsäure beim Erhitzen mit Chinolin auf 140° theilweise in Gluconsäure, welche ihrerseits durch Reduction in Traubenzucker übergeführt werden kann. In gleicher Weise gelangt man von der l. Mannonsäure (Arabinosecarbonsäure) zu den optisch isomeren Verbindungen, welche Verf. l. Gluconsäure und l. Glucose nennt. Bei weiterer Oxydation mit Salpetersäure entsteht aus beiden die l. Zuckersäure. Diese Glieder der l. Reihe sind den bekannten Verbindungen ausserordentlich ähnlich und sie vereinigen sich mit letzteren zu drei optisch inactiven Substanzen, welche Verf. als i. Glucose, i. Gluconsäure und i. Zuckersäure bezeichnet.

Verf. beschreibt eingehender Darstellung und Eigenschaften der erwähnten Verbindungen. Von letzteren ist die l. Glucose dem Traubenzucker ausserordentlich ähnlich. Sie bildet kleine harte prismatische Krystalle, welche meist zu Warzen verwachsen sind und bei 141—143° ohne Zersetzung schmelzen. Sie schmeckt rein süss, ist in Wasser sehr leicht, in absolutem Alkohol sehr schwer löslich und krystallisirt aus der wässerigen Lösung beim Verdunsten leichter als der Traubenzucker. Sie zeigt dasselbe optische Verhalten wie jener, dreht aber selbstverständlich nach links. Mit essigsaurem Phenylhydrazin giebt die l. Glucose in kalter wässeriger Lösung keinen Niederschlag. Beim Erhitzen erfolgt sehr bald die Abscheidung von l. Phenylglucosazon. Endlich bildet die l. Glucose mit Diphenylhydrazin ein in kaltem Wasser schwer lösliches charakteristisches Hydrazon. Sie scheint ebensowenig gährungsfähig zu sein, wie die l. Mannose und die l. Fructose.

Die i. Glucose, welche sowohl beim Zusammenbringen von d. und von l. Glucose, wie auch direct durch Reduction der i. Gluconsäure entsteht, bildet einen farblosen Syrup, der sich in Wasser sehr leicht und in absolutem Alkohol recht schwer löst. Der Zucker zeigt alle Reactionen der beiden Componenten. Gegen Bierhefe verhält er sich gerade so wie i. Mannose und i. Fructose; er geräth sehr bald in lebhafte Gährung, welche bei 30° nach 24 Stunden beendet ist. Die Lösung ist dann stark linksdrehend und enthält die von der Bierhefe übrig gelassene l. Glucose.

Die l. Zuckersäure entsteht, gerade so wie die gewöhnliche Zuckersäure, aus der l. Gluconsäure beim Erwärmen mit Salpetersäure und lässt sich in Form ihres sauren Kaliumsalzes $C_6H_9O_8K$ leicht isoliren. Letzteres bildet, gerade so wie die d. Verbindung, farblose, meist büschelförmig vereinigte kleine Nadeln oder Prismen. Löst man gleiche Mengen von d. und l. zuckersaurem Kali in wenig heissem Wasser, so scheidet sich nach dem Erkalten langsam das Salz der i. Zuckersäure in äusserst feinen, meist büschel- oder kugelförmig verwachsenen Nadeln ab. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2611.) β

Ueber kohlenstoffreichere Zuckerarten aus Rhamnose.

Von E. Fischer und O. Piloty.

Die Rhamnose (Isodulcit), eine Methylpentose $CH_3.(CHOH)_4.COH$ lässt sich in derselben Art wie die gewöhnlichen Hexosen in kohlenstoffreichere Zuckerarten umwandeln. Die Verf. bezeichnen die Producte als Rhamnohexose, Rhamnoheptose, Rhamnooctose etc. Die Namen der zugehörigen Säuren und Alkohole ergeben sich daraus von selbst. Die betr. Zuckerarten sind der Rhamnose sehr ähnlich und keine derselben ist gährfähig. Weiter ist es gelungen, den aus der Rhamnose durch Reduction mittelst Natriumamalgam entstehenden fünfwerthigen Alkohol, den Rhamnit $CH_3.(CHOH)_4CH_2OH$ krystallisirt zu erhalten. Derselbe schmeckt süss, schmilzt bei 121° und destillirt zum Theil unzersetzt. Er ist in Wasser und Alkohol sehr leicht, in Chloroform und Aceton schwer und in Aether fast gar nicht löslich. Im Gegensatze zu den übrigen mehrwerthigen Alkoholen ist der Rhamnit optisch ziemlich stark activ: $[\alpha]_D^{20} = +10,7°$.

Die früher unter dem Namen Isodulcitcarbonsäure beschriebene Rhamnohexonsäure $CH_3(CHOH)_5.COOH$ verwandelt sich beim Abdampfen der wässrigen Lösung in das schön krystallisirende Lacton. Durch Reduction desselben mittelst Natriumamalgam wird die Rhamnohexose $CH_3.(CHOH)_5.COH$ erhalten. Dieselbe bildet farblose kurze Säulen oder dicke Tafeln und schmilzt bei 180—181°. Die wässrige Lösung schmeckt rein süss, zeigt alle gewöhnlichen Zuckerreactionen, gährt aber nicht mit Bierhefe. Sie wirkt linksdrehend, zeigt ziemlich starke Birotation. Rhamnohexit $CH_3(CHOH)_5CH_2OH$ wird aus Rhamnohexose in derselben Weise erhalten, wie Rhamnit aus Rhamnose. Der Körper beginnt gegen 170° zu sintern und schmilzt bei 173°, er reducirt Fehling'sche Lösung nicht und dreht nach rechts: $[\alpha]_D^{20} = +11,6°$.

Durch Addition von Blausäure an Rhamnohexose wurde das Amid der Rhamnoheptonsäure $CH_3.(CHOH)_6.COOH$ erhalten. Beim Eindampfen ihrer wässrigen Lösung verwandelt sich die Säure in ihr Lacton, das bei der Reduction mit Natriumamalgam die Rhamnoheptose $CH_3.(CHOH)_6.COH$ liefert. Dieselbe bildet einen farblosen, süss schmeckenden, rechtsdrehenden Syrup, der sich in Wasser und Alkohol sehr leicht löst. Charakteristik für die Rhamnoheptose ist das in kaltem Wasser schwer lösliche Phenylhydrazon. Die Addition von Blausäure an Rhamnoheptose ergiebt das Amid der Rhamnooctonsäure $CH_3.(CHOH)_7.COOH$, welche sich ebenfalls beim Abdampfen ihrer Lösung in das Lacton verwandelt. Letzteres liefert bei der Reduction mittelst Natriumamalgam einen nicht weiter untersuchten Zucker, der unzweifelhaft die Rhamnooctose ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3102.) β

Ueber die Fucose, einen der Rhamnose isomeren Zucker aus Seetang.

Von A. Günther und B. Tollens.

Die Verf. haben aus dem Fucus unter Vermittlung des Hydrazonderivates einen von ihnen Fucose genannten Zucker $C_6H_{12}O_5$ erhalten, der sehr löslich ist, süss schmeckt, nach Art der Lävulose langsam krystallisirt und deutliche mikroskopische Nadeln und Blätter bildet. Die Fucose dreht stark links und zeigt anfänglich starke Multirotation, denn die Anfangsdrehung war fast —112°, die Enddrehung gegen —77°. Beim Destilliren mit Salzsäure liefert die Fucose Methylfurfurol. Alkalische Kupferlösung wird stark reducirt: 1 ccm Fehling'sche Lösung = 6—7 mg Fucose. Die übrigen Reactionen sind die allgemeinen der Zuckerarten. Das Hydrazon schmilzt gegen 170°, das Osazon gegen 159°. — Von der gleich zusammengesetzten Rhamnose ist nach Vorstehendem die Fucose völlig verschieden. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2585.) β

Ueber die sog. Sulfitlauge und über die Drehung von Glycon-, Galacton- und Rhamnonsäure.

Von F. Weld, J. B. Lindsay, W. Schnelle und B. Tollens.

Die in der Fabrikation der Sulfitcellulose abfallende Lauge, aus welcher direct krystallinische Producte nicht erhalten werden konnten, gab beim Destilliren mit Schwefel- oder Salzsäure Furfurol oder Furfuramid, wonach Pentaglycosen oder Pentosen (Xylose) in der Lauge enthalten sind. Uebrigens ist nur wenig Xylose vorhanden. Beim Hydrolysiren der Sulfitlauge mit Schwefelsäure entsteht in nicht unbedeutender Menge Mannose, welche in Form des Hydrazons isolirt wurde. Wird die abgedampfte Holzflüssigkeit nach der Vorschrift von Kent und Tollens, sowie nach Creydt mit Salpetersäure erhitzt, so erhält man Niederschläge, aus denen Schleimsäure extrahirt werden kann. Dies zeigt die Gegenwart von Galactan bezw. Galactosegruppen in der Holzflüssigkeit an. Zuckersäurebildung mit Salpetersäure nachzuweisen, gelang nicht; es ist also nur wenig oder keine Dextrosegruppe in der Holzflüssigkeit vorhanden. Ferner wurde noch Vanillin nachgewiesen.

In vielleicht noch auffallenderer Weise als bei den Glycosen[2]) zeigen die aus den letzteren durch Oxydation entstehenden Säuren die Eigenschaft, unmittelbar nach der Lösung anders zu drehen als nach einiger Zeit. Schnelle und Tollens haben diese Erscheinung studirt bei der Glyconsäure, Galactonsäure und Rhamnonsäure. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2990.) β

Studien über die Stärke.

Von C. Scheibler und H. Mittelmeier.

Im ersten, geschichtlichen Theile ihrer Abhandlung geben die Verf. einen Ueberblick über die wichtigeren bisherigen Beiträge zur Chemie der Stärke, welch letztere bekanntlich als Gemenge zweier isomerer Körper zu betrachten ist: der Granulose, welche die Hauptmasse bildet, und der beständigeren Stärkecellulose, die von der Granulose getrennt werden kann, indem man letztere durch Säuren oder Fermente in lösliche Producte verwandelt.

Im zweiten Theile der Abhandlung suchen die Verf. durch theoretische Betrachtungen neues Material zur Beurtheilung der chemischen Natur der bislang noch nicht rein erhaltenen Granulose beizubringen, zu welchem Zwecke sie die Stellung dieses Körpers unter den verschiedenen Kohlenhydraten darlegen. Die Kohlenhydrate lassen sich in zwei Hauptgruppen eintheilen: 1. in die einfachen Zuckerarten, zu welchen die Triosen, Tetrosen, Pentosen etc. gehören; 2. in die zusammengesetzten oder höheren Zuckerarten, deren bekannteste Glieder der Rohr- und Milchzucker sind. Der charakteristische Unterschied beider Hauptgruppen besteht darin, dass die Glieder der zweiten durch Einwirkung starker Säuren in die Zucker der ersten Gruppe übergeführt werden. Die zusammengesetzten Zuckerarten lassen sich wieder in zwei Hauptclassen unterscheiden: a) in solche, welche noch eine Aldehyd- oder Ketongruppe, also allgemein eine Carbonylgruppe CO enthalten

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 455.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 167.

(z. B. Milchzucker); b) in solche, bei denen dies nicht mehr der Fall ist, wozu z. B. der Rohrzucker gehört. Die charakteristischen Unterschiede beider Classen sind: Verdünnte Alkalilauge zersetzt beim Erwärmen eine Zuckerart der ersten Classe unter Gelb- oder Braunfärbung, während die zusammengesetzten Zuckerarten der zweiten Classe unter denselben Verhältnissen nicht zersetzt werden. Ferner reduciren die Glieder der ersten Classe Fehling'sche Lösung beim Kochen zu Kupferoxydul, die Zuckerarten der zweiten Classe dagegen nicht. Endlich bilden noch die Zuckerarten der ersten Classe mit Phenylhydrazin Verbindungen, welche wichtige Eigenschaft diejenigen der zweiten Classe nicht besitzen.

Da Granulose bekanntlich durch Säuren in Traubenzucker übergeführt wird, so gehört sie zu den zusammengesetzten Kohlenhydraten, und zwar zur zweiten Classe derselben, wie daraus folgt, dass Stärke durch siedende verdünnte Kalilauge nicht zersetzt wird, Fehling'sche Lösung nicht reducirt und mit Phenylhydrazin keine Verbindung liefert.

Die zusammengesetzten Zuckerarten kann man durch Zusammentritt von einfachen Zuckerarten unter Wasseraustritt entstanden denken, und lässt sich die Zusammensetzung der bei der Hydrolyse Hexosen bildenden Zuckerarten durch die allgemeine Formel $nC_6H_{12}O_6 - (n-1)H_2O$ ausdrücken. Enthielte das Molecül der Granulose, wie Brown und Morris vermuthen, 180 Kohlenstoffatome, so wäre ihre wahrscheinlichste Moleculargrösse

$$nC_6H_{12}O_6 - (n-1)H_2O = 30\,C_6H_{12}O_6 - 29\,H_2O = C_{180}H_{302}O_{151}.$$

Man kann nun zwei Bindungsarten der Glucosegruppen in den zusammengesetzten Zuckerarten unterscheiden. Bei der einen ist die Carbonylgruppe eines einfachen Zuckers durch Bindung mit Carbinolgruppen eines zweiten verschwunden, während die Carbonylgruppe dieser zweiten Glucose unverändert blieb. Diese Verkettung zweier einfacher Zucker, welche bei allen zusammengesetzten Zuckerarten der Classe a anzunehmen ist, nennen die Verf. „Monocarbonylbindung". Bei der zweiten Bindungsart zweier Glucosen, welche die Verf. „Dicarbonylbindung" bezeichnen, sind beide Carbonylgruppen von zwei verbundenen Glucosen als solche verschwunden, weshalb die dazu gehörigen Zuckerarten nicht mehr Fehling'sche Lösung reduciren, nicht mehr mit Phenylhydrazin reagiren etc. Die Verf. kommen zu der Folgerung, dass das Molecül der Granulose aus einer noch nicht bekannten Anzahl von Glucosegruppen besteht, die mittelst Monocarbonyl, und, da den Reactionen zufolge die Granulose keine freie Carbonylgruppe besitzt, auch mittelst einer Dicarbonylbindung verknüpft sein müssen. Für den weiteren Einblick in die Formel der Granulose ist nun die Natur der Stärkehydrolyse sehr wesentlich. Das hierüber bereits vorliegende Material ist ungenügend, besonders ist die Natur der als Spaltungsproducte der Stärke auftretenden Dextrine noch nicht ermittelt, weshalb die Verf. bezügliche Untersuchungen in Angriff genommen haben.

Im dritten Theile der Abhandlung berichten Verf. über die bislang bei Untersuchung der Dextrine erzielten Resultate. Das als Dextrin. puriss. (alc. praec.) käufliche Product ist nie frei von Glucose, konnte aber durch mehrmaliges Fällen mit Alkohol, sowie durch Dialyse, nicht aber durch Gährung, zuckerfrei erhalten werden. Das zuckerfreie Dextrin, welches kein einheitlicher Körper ist, wird beim Erhitzen mit Kalilauge gelb und braun gefärbt und reducirt alkalische Kupferlösung, gehört also zu den Kohlehydraten der Classe a. Dies wird weiter bestätigt durch das Verhalten des Dextrins zu Phenylhydrazin, welches zugleich zeigt, dass Dextrin Kohlenhydrate der anderen Classe nicht enthält. Das Dextrinphenylhydrazin verhält sich gegen Lösungsmittel wie das Dextrin selbst. Speichel und Diastase wirken saccharificirend. Durch Jod wird es gleich dem ursprünglichen Dextrin roth gefärbt. Fehling'sche Lösung wird beim Erwärmen reducirt. Wie die Verf. zeigen, bilden das Dextrinphenylhydrazin bezw. die Dextrine selbst, nach Analogie mit den einfacheren Zuckerarten Osazone.

Da die Dextrine bei vollständiger Hydrolyse nur Glucose bilden, welche Aldehydnatur besitzt, so kann die Carbonylgruppe der Dextrine ebenfalls nur einer Aldehydgruppe angehören. Die Dextrine äussern ihren Aldehydcharakter auch im Verhalten gegen Reductions- und Oxydationsmittel. Durch Behandeln mit Natriumamalgam erhielten die Verf. aus Dextrin einen von ihnen „Dextrit" genannten Körper, der seinen Reactionen nach an Stelle der Aldehydgruppe eine Alkoholgruppe enthält, und weiter wurde das Dextrin durch Brom in der Kälte leicht in Körper umgewandelt, welche sich wie Säuren verhalten. — Durch den Nachweis der Aldehydgruppe der Dextrine ist die alte Streitfrage, ob reines Dextrin alkalische Kupferlösung reducire, entschieden.

Die Untersuchung wird fortgesetzt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 3060.) β

Ueber den Furfurol gebenden Bestandtheil der Weizen- und Roggenkleie.

Von E. Steiger und E. Schulze.

Weizen- und Roggenkleie liefern bekanntlich beim Destilliren mit Schwefelsäure viel Furfurol. Nachdem Tollens und seine Schüler gezeigt haben, dass vorzugsweise die Pentaglucosen (Arabinose und Xylose) und die bei der Hydrolyse in letztere übergehenden Kohlenhydrate Furfurol geben, wurde es sehr wahrscheinlich, dass ein Kohlenhydrat solcher Art in der Kleie enthalten ist. Die Verf. erbringen nun den Beweis, dass die Kleie in der That ein Kohlenhydrat enthält, welches bei der Hydrolyse Arabinose liefert.

Die mikroskopische Prüfung der Kleie lässt keinen Zweifel darüber, dass die Muttersubstanz der Arabinose, welche man Metaraban benennen kann, ein Bestandtheil der Zellmembranen ist. Von der neben ihr sich vorfindenden Cellulose lässt sich der Körper nicht unverändert trennen. Das Metaraban giebt beim Erwärmen mit Phloroglucin und Salzsäure eine kirschrothe Lösung. Es ist unlöslich in Wasser, in sehr verdünnter kalter Alkalilauge, sowie in sehr verdünnten kalten Mineralsäuren, in Diastaselösung und in den Lösungen der thierischen Verdauungsfermente. Beim Erhitzen mit verdünnten Mineralsäuren geht der Körper rasch in Lösung, wird dabei aber in Zucker umgewandelt. Auch beim Erhitzen mit Alkalien oder alkalischen Erden wird er gelöst, erleidet dabei aber gleichfalls eine Veränderung. Durch Versetzen der alkalischen Lösungen mit Salzsäure und Weingeist erhält man Niederschläge, welche nach dem Trocknen eine weisse, leicht zerreibliche Masse bilden, die in Wasser zunächst aufquillt und dann in Lösung geht. Die Lösung ist linksdrehend. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 3110.) β

Ueberführung des Pyrrols in seine Homologen.

Von M. Dennstedt.

Höhere Homologe des Pyrrols, welche bisher nur durch Einwirkung von Aldehyden und Ketonen auf Pyrrol und Destillation der entstehenden Condensationsproducte, sowie durch Einwirkung der Alkyljodide auf Pyrrolkalium erhalten wurden, entstehen nach dem Verf. auch, wenn man ein Gemisch der Dämpfe von Pyrrol und einen Alkohol über mässig erhitzten Zinkstaub leitet. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 2562.) β

Zur Kenntniss der Einwirkung des Schwefels auf organische Verbindungen. Synthese des Tetraphenylthiophens.

Von J. H. Ziegler.

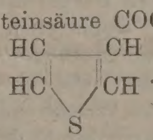
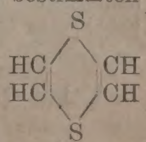
Verf. hat bereits früher [3]) eine Synthese des Tetraphenyläthylens durch Einwirkung von Schwefel auf Diphenylmethan mitgetheilt. Nunmehr hat er ein einfaches Derivat des Toluols, die Phenylessigsäure, der gleichen Behandlung unterworfen. Durch Erhitzen von 2 Mol. der Säure mit 1 Mol. Schwefel im Oelbade auf 220 - 260°, bis kein Schwefelwasserstoff mehr entwickelt wird, Lösen des schmierigen Reactionsproductes in Benzol und Fällen mit Alkohol wurde Tetraphenylthiophen $C_{28}H_{20}S$ als weisses, aus mikrokrystallinischen Nadeln bestehendes Product erhalten, das bei 181—182° schmilzt:

$$4\,C_8H_8O_2 + 7\,S = C_{28}H_{20}S + 4\,CO_2 + 6\,H_2S.$$

Schmilzt man unter denselben Verhältnissen Desoxybenzoïn und Schwefel zusammen, so resultirt gleichfalls Tetraphenylthiophen: Die Reaction dürfte hier nach der Gleichung $2\,C_{14}H_{12}O + S = C_{28}H_{20}S + 2\,H_2O$ stattfinden. Das Tetraphenylthiophen ist gegen chemische Agentien sehr beständig; mit concentrirter Salpetersäure bildet es ein Tetranitroderivat. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* 23, 2472.) β

Biophen.

Von L. E. Levi.

Die Bernsteinsäure $COOH.CH_2.CH_2.COOH$ giebt bekanntlich mit P_2S_3 Thiophen . Wie Verf. findet, lässt sich aus Thiodiglycollsäure $COOH.CH_2.S.CH_2.COOH$ mittelst P_2S_3 unter bestimmten Bedingungen eine vom Verf. Biophen genannte Verbindung  erhalten. 5 g Thiodiglycollsäure werden mit 10 g P_2S_3 und 15—20 ccm Aether 2 Stunden lang in geschlossener Röhre auf 170° C. erhitzt, worauf man das Product in einem Scheidetrichter mit Kalilösung wäscht, das hinterbleibende Oel in Aether löst und über Chlorcalcium trocknet. Sodann wird der Aether verdampft und hierauf fractionirt, wobei das Oel in Fractionen zwischen 140 und 170° C. übergeht. Durch nochmaliges Fractioniren wird das constant bei 165—170° siedende Biophen $C_4H_4S_2$ erhalten, das beim Mischen mit Schwefelsäure und Zufügen eines Isatinkrystalles eine schön violette Färbung, die charakteristische Indopheninreaction der Thiophene giebt. Mit Acetylchlorid liefert Biophen unter dem Einfluss von Al_2Cl_6 Acetobienon $C_4H_3S_2COCH_3$, ein schweres, etwas gefärbtes Oel, das aromatisch und ganz wie Acetothienon riecht. Das Acetobienon destillirt unter Zersetzung oberhalb 300° C. und färbt sich am Lichte dunkelbraun. Um den Körper als Keton zu charakterisiren, wurde die Phenylhydrazinverbindung dargestellt. Durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf Biophenon in

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1888.* 12, 124.

Gegenwart von Al_2Cl_6 entsteht Phenylbienylketon $C_4H_3S_2 . COC_6H_5$, welches ein dunkles, in Alkohol und Aether lösliches Oel vom Siedepunkte 241 ° C. bildet und mit Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,62 Mononitrophenylbienylketon $C_{11}H_7S_2O_3N$ liefert. Letzteres krystallisirt in langen nadelförmigen Krystallen, welche bei 112 ° schmelzen.

Durch Einwirkung von P_2S_3 auf Thiodilactylsäure erhielt Verf. ein Product, welches die Isatinreaction zeigt, wonach sehr wahrscheinlich das Dimethylbiophen oder Bioxen in analoger Weise wie das Biophen erhalten werden kann. (Chem. News *1890.* **62**, 216.) γ

Ueber ein neues Verfahren zum Ersatz von Halogen durch die Amidgruppe.

Von E. Seelig.

Bei dem gebräuchlichen Ersatz von Halogen durch die Amidgruppe vermittelst alkoholischem oder wässrigem Ammoniak entstehen bekanntlich vorwiegend secundäre und tertiäre Amine statt der primären. Wie Verf. findet, gestaltet sich die Ableitung von primärem Amin aus Halogensubstitutionsproducten günstiger, wenn das erstgebildete primäre Amin durch ein saures Lösungsmittel gebunden wird. So wurden durch Einwirkung von, mit Ammoniak gesättigtem Phenol auf Benzylchlorid 24 Proc. der theoretischen Ausbeute an Benzylamin erhalten, während bekanntlich die mit alkoholischem oder wässrigem Ammoniak aus Benzylchlorid erhältlichen Ausbeuten an Benzylamin äusserst zweifelhaft sind. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2971.) β

Ueber die Einwirkung von Thionylchlorid auf secundäre aromatische Amine.

Von A. Michaelis und E. Godchaux.

Die Verf. haben früher gezeigt, dass durch Einwirkung von Thionylchlorid auf tertiäre aromatische Amine die Thioverbindungen derselben neben Sulfosäuren entstehen, wonach sich das genannte Chlorid diesen Aminen gegenüber so verhält, als ob es in Schwefeldichlorid und Sulfurylchlorid zerfiel. Jetzt wurde die Einwirkung des Thionylchlorides auf secundäre Amine studirt, und gelang es, aus dem Monomethylanilin in Gegenwart von Al_2Cl_6 und unter Einhaltung bestimmter Bedingungen zu dem Thionylmonomethylanilin $SO{<}^{C_6H_4 . NHCH_3}_{C_6H_4 . NHCH_3}$ zu gelangen. Dasselbe bildet farblose nadelförmige Krystalle, die leicht einen bläulichen Ton annehmen, schmilzt bei 154 ° und löst sich leicht in Alkohol, Chloroform, Benzol. Seine Salze sind wegen ihrer Leichtlöslichkeit schwer krystallisirt zu erhalten.

Das Thionylmonomethylanilin wird leicht und vollständig durch metallisches Natrium in alkoholischer Lösung zu Thiomonomethylanilin $S{<}^{C_6H_4NHCH_3}_{C_6H_4NHCH_3}$ reducirt. Dasselbe bildet gelbe, bei 60 ° schmelzende Nadeln, löst sich in Chloroform, Alkohol und Aether und liefert in Wasser leicht lösliche Salze.

Das Thionyl- und das Thiomonomethylanilin geben mit Natriumnitrit Nitrosoderivate. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3019.) β

Zur Darstellung trockener Diazosalze.

Von E. Knoevenagel.

Die Salze der Diazoverbindungen in fester Form waren bisher nur aus ihren wässerigen Lösungen zugänglich, wenn auch nicht gerade leicht, nach den von P. Griess angebenen Methoden. Verf. fand nun, dass die Diazosalze sich einfacher und, wie es scheint, ganz allgemein fest darstellen lassen, wenn man das Wasser ausschliesst und durch Alkohol ersetzt und wenn man statt durch Einleiten freier salpetriger Säure mit Amylnitrit in saurer Lösung diazotirt. Verf. beschreibt speciell die Darstellung des Diazobenzolsulfats, -nitrats und -chlorides. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2994.) β

Ueber Darstellung und Eigenschaften einiger Oxazoline.

Von S. Gabriel und Th. Heymann.

Die Verf. versuchten, Säurederivate des Bromäthylamins $\begin{array}{l} CH_2 . Br \\ | \\ CH_2 . NH . COX \end{array}$ unter Abspaltung von Bromwasserstoff, in Oxazoline $\begin{array}{l} CH_2 . O \\ | \qquad\quad {>}CX \\ CH_2 . N {/\!\!/} \end{array}$ überzuführen. Löst man 1 Mol. Bromäthylbenzamid in heissem Wasser möglichst schnell unter Umschwenken auf und fügt sofort nach der Lösung 1 Mol. Natron hinzu, so trübt sich die Flüssigkeit unter Abscheidung eines Oeles. Denselben Körper erhält man, wenn man 1 Mol. Bromäthylbenzamid mit 1 Mol. Natron in verdünnter wässeriger Lösung oder mit 1 Mol. Kali in alkoholischer Lösung kurze Zeit erhitzt und dann mit Dampf destillirt. Die erhaltene neue Verbindung ist das erwartete μ-Phenyloxazolin $\begin{array}{l} CH_2 . O \\ | \qquad\quad {>}C . C_6H_5 \\ CH_2 . N {/\!\!/} \end{array}$. Dasselbe ist eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit, siedet bei 242—243°, riecht eigenthümlich, schmeckt brennend und ist eine ausgesprochene Base. Sie ist mischbar mit Alkohol und Aether und löst sich wenig in Wasser. Die Ausbeute an Phenyloxazolin beträgt etwa 50 Proc. der theoretischen. Mit noch besserer Ausbeute liess sich das von Hirsch beschriebene β-Brompropylbenzamid in die entsprechende Oxazolinbase umwandeln. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2493.) β

Ueber eine Methode zur Darstellung aromatischer Sulfide von bestimmter Constitution und das Thioxanthon.

Von J. H. Ziegler.

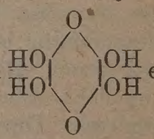
Die aromatischen Thiophenole wirken nicht den Phenolen analog auf Diazoverbindungen unter Bildung von Azokörpern ein, sondern so, dass hierbei unter Zersetzung der erst gebildeten Diazothiophenoläther quantitativ Sulfide entstehen. Da die Zahl der bekannten aromatischen Thiophenole eine sehr grosse ist und ihre einfachsten Repräsentanten in der Benzolreihe nach der Leuckart patentirten[4]) und fast gleichzeitig von Sandmeyer entdeckten Methode leicht zugänglich geworden sind, so ist die Möglichkeit zur Synthese einer grossen Menge substituirter Sulfide von bestimmter Constitution gegeben. Verf. erhielt mit ausgezeichneter Ausbeute Phenylsulfid durch Einwirkung molecularer Mengen von Thiophenolnatrium und Diazobenzolchlorid. Da der in der Kälte entstehende Diazoäther sehr heftig explodiren kann, so lässt man die Diazolösung in eine auf 60—70 ° erwärmte Thiophenollösung einfliessen, wobei Bildung und Zersetzung der gefährlichen Substanz unmittelbar und ohne Gefahr erfolgt. Man kann so im Laboratorium in kurzer Zeit grosse Mengen völlig reinen Sulfides darstellen.

Die Sulfide aus Diazo-*o*-toluol, -*p*-toluol, -β-naphtalin und Thiophenol stellen von 290—310 ° destillirende Oele, das Phenyl-α-naphtylsulfid schöne, bei 49 ° schmelzende Blättchen dar. Durch Einführung von *p*-Diazoacetanilid in die Reaction wurde das bei 144 ° schmelzende *p*-Acetamidodiphenylsulfid erhalten.

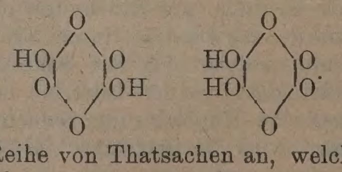
Zur Darstellung des Thioxanthons wird 1 Mol. des Thiophenolats in die Lösung der molecularen Menge diazotirter Anthranilsäure gegossen, wobei sofort in der Kälte in neutraler oder schwachsaurer Lösung der ziemlich beständige Diazothiophenoläther ausfällt. Mit Alkalien giebt derselbe beim Erwärmen unter starkem Schäumen sofort das Natronsalz der bei 165,5 ° schmelzenden Diphenylsulfidorthocarbonsäure. Dieselbe löst sich in conc. Schwefelsäure mit prachtvoll hellgrüner Fluorescenz, dabei in das Keton übergehend. Beim Erwärmen erfolgt die Condensation in wenig Minuten. Eingiessen in viel kaltes Wasser scheidet das in Alkalien unlösliche Thioxanthon ab. Dasselbe löst sich leicht in heissem Eisessig, Schwefelkohlenstoff und Benzol und krystallisirt hieraus in intensiv gelben Nadeln vom Schmelzpunkte 203—205 °. Durch Sublimation oder Destillation und Krystallisiren aus Benzol erhält man den Körper fast farblos und vom Schmelzpunkte 207 °. Er siedet unzersetzt unter 715 mm Druck bei 371—373 °. Die Verbindung ist ausgezeichnet durch die intensive Fluorescenz ihrer im durchfallenden Lichte gelben schwefelsauren Lösung. Sie zeigt in ihrem Verhalten mit dem Xanthon grosse Uebereinstimmung, indem sie eben so wenig wie dieses sich mit Hydroxylamin oder Phenylhydrazin combiniren lässt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2469.) β

Ueber die Constitution der Rhodizonsäure.

Von R. Nietzki.

Nietzki und Benckiser zeigten[5]) vor ca. 5 Jahren, dass das Hexaoxybenzol $C_6(OH)_6$ durch Oxydation in das um 2 Wasserstoffatome ärmere Tetraoxychinon übergeht, welches durch nochmalige Abstossung zweier Wasserstoffatome die Rhodizonsäure liefert, wonach letztere ein Dioxychinon $C_6(OH)_2(O_2)_2$ ist. Mit ziemlicher Sicherheit liess sich nachweisen, dass die Chinonsauerstoffatome des Tetraoxychinons die Parastellung einnehmen, letzterem also die Formel  entspricht.

Der Rhodizonsäure muss dann eine der beiden Formeln zukommen:



Verf. führt nun eine Reihe von Thatsachen an, welche in ihrer Gesammtheit dafür sprechen, dass eine zweite Chinongruppe, wenn sie in ein primäres Parachinon eintritt, eine Orthogruppe ist, für die Rhodizonsäure mithin die der zweiten Formel entsprechende Constitution als die wahrscheinlichste anzusehen ist. Zu Gunsten derselben Formel hat sich bereits Nef ausgesprochen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3436.) β

[4]) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1661. D. R. P. 45 120.
[5]) Chem.-Ztg. *1885.* **9**, 1284.

Ueber Darstellung und Eigenschaften von Benzoylfluorid.

Von E. Guenez.

Verf. hat Benzoylfluorid $C_6H_5.COF$ dargestellt durch 5- bis 6-stündiges Erhitzen molecularer Mengen von Fluorsilber und Benzoylchlorid in geschlossener dicker Glasröhre auf 190°. Das Benzoylfluorid ist eine Flüssigkeit, welche, frisch destillirt, farblos ist. Sie riecht ähnlich dem Benzoylchlorid, aber noch stärker, und die geringste Spur reizt sofort zu Thränen. Das Fluorid siedet bei 145° und verbrennt leicht; es ist schwerer als Wasser, mit dem es sich leicht zersetzt unter Bildung von Flusssäure und Benzoësäure:

$$C_6H_5.COF + H_2O = C_6H_5COOH + FH.$$

Mit Alkalilösung erfolgt diese Zersetzung sehr schnell, besonders beim Erwärmen. Das Benzoylfluorid greift Glas sehr schnell an unter Bildung von Fluorsilicium und Benzoësäureanhydrid:

$$6\,C_6H_5.COF + K_2SiO_3 = SiF_4 + 2\,KF + 3\,(C_6H_5.CO)_2O.$$

(Compt. rend. *1890*. **111**, 681.) γ

Ueber gechlorte Abkömmlinge des Benzaldehyds.

Von H. Erdmann und E. Schwechten.

Ueber die gechlorten Derivate des Bittermandelöles sind bis jetzt in der Literatur nur höchst mangelhafte und unsichere Angaben vorhanden, weshalb die Verf. diese Verbindungen eingehender studirten. Es gelang ihnen, nicht nur den *p*-Chlorbenzaldehyd, sondern auch den *m*- und den *o*-Chlorbenzaldehyd, die bisher nur als Oele beschrieben wurden, bei niedriger Temperatur in festem, schön krystallisirtem Zustande zu erhalten. Die Dichlorbenzaldehyde sind durchweg bei gewöhnlicher Temperatur feste, leicht krystallisirende und ziemlich luftbeständige Körper. Die Oxime der Chlorbenzaldehyde sind völlig luftbeständige Körper von eminentem Krystallisationsvermögen, welche sich zur Charakterisirung und Unterscheidung der zu Grunde liegenden Aldehyde sehr gut eignen, da sie sich mit Säuren leicht wieder in ihre Componenten spalten, auch mit grossem Vortheile zur Darstellung der ganz reinen Chlorbenzaldehyde verwendet werden können. Beim Kochen der gechlorten Benzaldehyde mit Essigsäureanhydrid unter Zusatz von etwas Natriumacetat entstehen meist Acetate, die sich aber leicht wieder in ihre Componenten spalten. Mit Bernsteinsäureanhydrid reagiren die Aldehyde ohne Ausnahme leicht und alle in völlig gleicher Weise.

Monochlorbenzaldehyde. Der *o*-Chlorbenzaldehyd wird am besten erhalten, indem man aus *o*-Chlortoluol das *o*-Chlorbenzalchlorid darstellt und letzteres mit entwässerter Oxalsäure oder mit dem vierfachen Gewichte schwach rauchender Schwefelsäure verseift. Der Aldehyd siedet bei 213—214° und erstarrt in einer Kältemischung zu schönen weissen Nadeln vom Schmelzpunkte — 4,5° bis — 3°. — Der bislang in keiner wissenschaftlichen Zeitschrift besprochene *m*-Chlorbenzaldehyd soll nach H. Müller[6]) durch Chloriren von Benzaldehyd bei Gegenwart wasserentziehender Mittel erhalten werden. Wie die Verf. finden, entstehen hierbei neben *m*-Chlorbenzaldehyd auch beträchtliche Mengen von *p*-Chlorbenzaldehyd und ist ersterer rein nach diesem Verfahren nicht darzustellen. Wohl aber gelingt die Reingewinnung des Aldehyds nach dem den Höchster Farbwerken patentirten Verfahren[7]) aus *m*-Amidobenzaldehyd nach der Methode von Sandmeyer. *m*-Chlorbenzaldehyd schmilzt bei 17—18°. Lässt man ihn bei 5—10° krystallisiren, so erhält man prächtige wasserhelle Prismen mit spiegelnden Flächen, welche bis zu 5 cm Länge und 1/2 cm Dicke erreichen. Der Siedepunkt liegt bei 213—214°. — Der von Erdmann und Kirchhoff bereits früher aus *p*-Chlorbenzalchlorid durch Verseifen dargestellte *p*-Chlorbenzaldehyd schmilzt bei 47,5° und siedet gleich seinen Isomeren bei 213—214°. Beim Condensiren des Aldehydes mit Bernsteinsäureanhydrid unter Beifügung von Natriumacetat entsteht *p*-Chlorphenylparaconsäure, welche bei 119—120° schmilzt und bei der Destillation 2-Chlor-8-naphtol liefert.

Dichlorbenzaldehyde. Zur Darstellung derselben führten die Verf. die reinen Dichlortoluole durch Einwirkung von Chlor in der Siedehitze in die entsprechenden Dichlorbenzalchloride über, welche dann nach einem der Badischen Anilin- und Sodafabrik patentirten Verfahren[8]) in die Dichlorbenzaldehyde umgewandelt wurden. Der 2-4-Dichlorbenzaldehyd $C_6H_3.\underset{1}{COH}.\underset{2}{Cl}.\underset{4}{Cl}$ krystallisirt in schneeweissen Prismen, riecht nach Bittermandelöl und schmilzt bei 70—71°. 2-5-Dichlorbenzaldehyd $C_6H_4.\underset{1}{COH}.\underset{2}{Cl}.\underset{5}{Cl}$ ist der von Gnehm[9]) beschriebene Aldehyd. Er schmilzt bei 57—58°, verflüchtigt sich leicht mit Wasserdämpfen, krystallisirt aus Ligroin in strahligen Krusten, aus Alkohol in Nadelbüscheln. Die von Gnehm beschriebene Ueberführung des Aldehyds in Tetrachlorindigo gelingt überaus leicht schon mit den kleinsten Mengen. 3-4-Dichlorbenzaldehyd $C_6H_3.\underset{1}{COH}.\underset{3}{Cl}.\underset{4}{Cl}$ schmilzt bei 43—44° und siedet bei 255—260°, ist mit Wasserdämpfen leicht flüchtig, riecht angenehm nach Bittermandelöl und ähnelt sehr seinen Isomeren.

Beim Erhitzen inniger Gemische molecularer Mengen von Dichlorbenzaldehyd, Bernsteinsäureanhydrid und frisch geschmolzenem Kaliumacetat bei 130—140° entstehen die entsprechenden Dichlorphenylparaconsäuren $C_{11}H_8Cl_2O_4$, von denen die 2-4-Säure bei 164,5—165,5°, die 2-5-Säure bei 197—198° und die 3-4-Säure bei 136—137° schmilzt. Beim Erwärmen liefern diese Dichlorphenylparaconsäuren zuerst unter Abspaltung von Kohlensäure die drei entsprechenden Dichlorphenylisocrotonsäuren $C_6H_3Cl_2.CH = CH.CH_2.COOH$, aus denen bei weiterem Erhitzen die entsprechenden Dichlor-α-naphtole entstehen. Die 2-4-Dichlorphenylisocrotonsäure führt zu dem bei 132° schmelzenden 2-4-Dichlor-8-naphtol, die 2-5-Säure zu einem 1-4-Dichlor-8-naphtol vom Schmelzpunkt 114—115° und die 3-4-Säure, welche unsymmetrische Structur besitzt, zu dem 1-2-Dichlor-8-naphtol und dem 2-3-Dichlor-8-naphtol. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **260**, 53.) β

[6]) Chem.-Ztg. *1885*. **9**, 307. D. R. P. 30329.
[7]) Chem.-Ztg. *1885*. **9**, 979. D. R. P. 31824.
[8]) Chem.-Ztg. *1885*. **9**, 1160. D. R. P. 32238.
[9]) Chem.-Ztg. *1884*. **8**, 673.

Ueber Iso- und Allozimmtsäure.

Von C. Liebermann.

Bei einer im grösseren Maassstabe unternommenen Darstellung von Isozimmtsäure aus Cocanebenalkaloiden fand Verf. eine von ihm Allozimmtsäure genannte neue Säure $C_9H_8O_2$, welche von der gleich zusammengesetzten Isozimmtsäure durch Umkrystallisiren des Gemisches beider Säuren aus heissem Ligroin getrennt werden konnte. Aus diesem Lösungsmittel scheidet sich bei richtiger Concentration die neue Säure, welche in kaltem Ligroin viel schwerer löslich ist als Isozimmtsäure, in schönen Blättern aus, die bei 68° schmelzen. Die Allozimmtsäure, welche sich auch in der Krystallform von der Isozimmtsäure unterscheidet, gleicht letzterer fast ganz im chemischen Verhalten. Kaliumpermanganat oxydirt die wässerige Lösung des allozimmtsauren Natriums, wie die des isozimmtsauren, in der Kälte sofort zu Bittermandelöl. Desgleichen giebt Allozimmtsäure für sich destillirt Zimmtsäure; der Vorgang erfolgt nur etwas langsamer als bei Isozimmtsäure. Jod in Schwefelkohlenstoff führt Allozimmtsäure in Zimmtsäure, Brom in Schwefelkohlenstoff in Zimmtsäuredibromid über. Die Addition von Wasserstoff verlief etwas langsamer, als bei Isozimmtsäure, giebt aber dasselbe Product, reine Hydrozimmtsäure. Dagegen wollte die Ueberführung mit conc. Schwefelsäure in Zimmtsäure, die bei der Isozimmtsäure so glatt verläuft, bei der Allozimmtsäure nicht recht gelingen.

Auch gegen das Sonnenlicht verhalten sich Iso- und Allozimmtsäure ganz ähnlich; beide Säuren gehen, wie Verf. beobachtete, am Sonnenlichte allmälich theilweise in Zimmtsäure über. Beim Arbeiten mit Iso- und Allozimmtsäure ist also die Lichtempfindlichkeit wohl zu berücksichtigen.

Zum Schlusse macht Verf. auf die Unvereinbarkeit der Existenz einer Allozimmtsäure mit den herrschenden stereochemischen Anschauungen aufmerksam. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 2510.) β

Ueberführung der Zimmtsäure in Isozimmtsäure.

Von E. Erlenmeyer.

Die von Liebermann[10]) entdeckte Isozimmtsäure lässt sich bekanntlich leicht in gewöhnliche Zimmtsäure umwandeln, was den Verf. auf den Gedanken brachte, dass die beiden Bromzimmtsäuren in einem ähnlichen Verhältnisse zu einander stehen, wie die Isozimmtsäure zu der gewöhnlichen Zimmtsäure, in welchem Falle beide Säuren das Bromatom in der gleichen Stellung zur Carboxylgruppe enthalten müssen. Bei der Oxydation mit Permanganat liefern beide Bromzimmtsäuren Benzaldehyd, wonach beide Säuren das Bromatom in der α-Stellung ($C_6H_5.CH = CBr.COOH$) enthalten. Verf. schloss hieraus, dass die sogen. β-Bromzimmtsäure der Iso- und die sogen. α-Säure der gewöhnlichen Zimmtsäure entspricht, und versuchte, durch Einführung von Wasserstoff an die Stelle des Broms aus der sogen. β-Bromzimmtsäure (α-Bromisozimmtsäure) Isozimmtsäure zu gewinnen. Thatsächlich gelang bei der β-Bromzimmtsäure die Ersetzung des Broms durch Wasserstoff, wodurch Isozimmtsäure mit allen von Liebermann an der natürlichen Isozimmtsäure beobachteten Eigenschaften erhalten wurde. Gleichzeitig entstand aber stets auch gewöhnliche Zimmtsäure. — Nach Vorstehendem ist man also im Stande, die gewöhnliche Zimmtsäure in Isozimmtsäure überzuführen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3130.) β

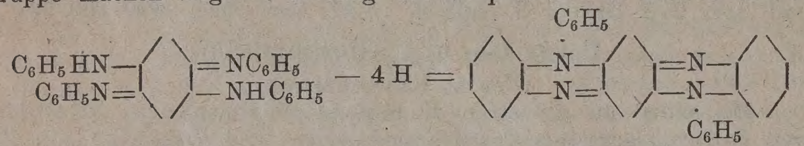
Ueber die Fluorindine.

Von O. Fischer und Ed. Hepp.

Die von Caro „Fluorindine" genannten Körper entstehen theils durch Einwirkung von Hitze auf Azophenin (O. N. Witt), theils durch Einwirkung von salzsaurem *o*-Phenylendiamin auf dessen rothes Oxydationsproduct (H. Caro). Sie entstehen ferner bei allen Indulinschmelzen bei erhöhter Temperatur, und fast alle von den Verf. bisher untersuchten Indulinbasen, wie $C_{24}H_{18}N_4$, $C_{36}H_{27}N_5$ etc., geben beim Erhitzen über den Schmelzpunkt fluorescirende Substanzen dieser Classe. Ueber Zusammensetzung und Constitution dieser Körper war bisher nichts bekannt.

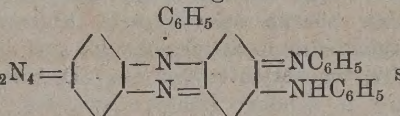
[10]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 52, 83.

Das Fluorindin aus Azophenin entsteht beim andauernden Erhitzen des letzteren, wobei ein violettes Zwischenproduct auftritt. Weiter bildet es sich beim Erhitzen des Azophenins mit 2—3 Th. Zinkstaub, wobei es in schönen cantharidengrünen Nadeln resultirt. Das Fluorindin, das schwer verbrennlich ist, hat die Zusammensetzung $C_{30}H_{20}N_4$ und ist fast unlöslich in Alkohol, Aether, Benzol und Chloroform, ertheilt aber dem Alkohol eine prächtige Fluorescenz. Bei höherer Temperatur sublimirt der Körper theilweise unter Ausstossung eines blauvioletten Dampfes. Die Salze, welche leicht dissociiren, krystallisiren meist in bronzeglänzenden Blättern, sind in Wasser unlöslich, und nur sehr schwer löslich in Alkohol, und zwar mit blauer Farbe. Das Fluorindin ist ungemein beständig; es widersteht conc. Salzsäure selbst bei 250° und wird von conc. Jodwasserstoffsäure bei 200° nur theilweise verändert. Diese Eigenschaften des Körpers, sowie auch seine Beziehungen zur Indulingruppe machen folgende Bildung aus Azophenin sehr wahrscheinlich:



Azophenin. Fluorindin.

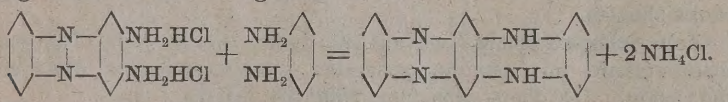
Der als Zwischenproduct bei der Fluorindinbildung auftretende violette Farbstoff dürfte das Indulin $C_{30}H_{22}N_4$ =



sein.

Das nach Caro beim Erhitzen von salzsaurem Orthophenylendiamin mit dessen rothem Oxydationsproduct gebildete Fluorindin entsteht nach den Verf. auch aus salzsaurem Orthophenylendiamin mit dessen Base, sowie auch in kleinen Mengen beim Erhitzen des salzsauren Diamins mit Anilin. Nachdem die Verf. das rothe Oxydationsproduct des *o*-Phenylendiamins als Diamidophenazin erkannt haben, war die Deutung dieses Vorgangs leicht.

Die als braunviolettes Pulver gewonnene Base, welche die Verf. Homofluorindin nennen, hat die Zusammensetzung $C_{18}H_{12}N_4$. Sie ist in fast allen Lösungsmitteln sehr schwer löslich, lässt sich aber durch tagelanges Extrahiren mit Benzolalkohol in Lösung bringen und scheidet sich daraus in feinen grünglänzenden Blättchen ab. Sie löst sich in Alkohol sehr schwer, mit rothvioletter Farbe und ertheilt demselben eine prächtige gelbrothe Fluorescenz. Die Lösungen der Salze sind schön blau und fluoresciren sehr stark braunroth. Im Uebrigen gleicht der Körper vollkommen dem Fluorindin aus Azophenin. Seine Bildung erklärt sich in folgender Weise:



Eine auf Veranlassung der Verf. von James Leicester unternommene Arbeit zeigt, dass Fluorindinabkömmlinge auch aus Chinonen und Orthodiaminen entstehen können. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2789.) β

Ueber die Oxydation von Ecgonin.

Von C. Liebermann.

Einhorn ist es kürzlich[11]) geglückt, Anhydroecgonin durch Erhitzen mit Salzsäure auf 280° in Tropidin und Salzsäure zu zerlegen, wonach ersteres eine Tropidincarbonsäuse ist:

$C_5H_7N(CH_3).CH = CH_2$ (Tropidin.) $C_5H_7N(CH_3).CH = CH.COOH$ (Anhydroecgonin.)

Hiernach dürfte Ecgonin Tropincarbonsäure sein, deren Carboxylgruppe sich in der Seitenkette befindet. Dann sollte aber Ecgonin, wenn man es derselben Oxydation wie das Tropin unterwirft, auch dieselben Oxydationsproducte wie letzteres liefern. Merling hat durch Oxydation von Tropin mit Chromsäure eine sehr charakteristische Säure, die Tropinsäure $C_8H_{13}NO_4$, erhalten, und thatsächlich entsteht, wie Verf. erweist, bei der Oxydation des Ecgonins unter denselben Bedingungen ebenfalls Tropinsäure $C_8H_{13}NO_4$. Diese Thatsache ist durch genauere Ermittlung der Constitution der Tropinsäure für die Erkenntniss der Constitution des Ecgonins und Tropins zu verwerthen.

Neben der Tropinsäure entsteht bei der Oxydation des Ecgonins mit Chromsäure in geringerer Menge eine zweite Säure. Dieselbe hat die Zusammensetzung $C_7H_{11}NO_3$; sie krystallisirt aus Wasser oder Alkohol in schönen, wasserklaren, harten Krystallen, schmilzt bei 117 bis 118° und bildet lösliche Salze. Vielleicht ist diese Säure ein Derivat des Tropigenins, das selbst ein entmethylirtes Tropin ist. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2518.) β

Ueber Strychnin.

Von J. Tafel.

Wie Stahlschmidt bereits früher zeigte, addirt Strychnin leicht Jodmethyl unter Bildung des Körpers $C_{22}H_{25}N_2O_2J$, welchen Stahlschmidt als Hydrojodat $C_{22}H_{24}N_2O_2$. HJ auffasste, der aber nach dem Verf. voll und ganz den Charakter eines Ammoniumjodids besitzt. In wässriger Lösung liefert er mit Silberoxyd eine alkalisch reagirende Base, deren Isolirung nicht gelang, welche aber unzweifelhaft das dem Strychninjodmethylat entsprechende Ammoniumhydroxyd ist. Aus dieser Ammoniumbase entsteht durch Umlagerung das neutral reagirende Methylstrychnin $C_{22}H_{26}N_2O_3$. Dasselbe ist farblos, äusserst hygroskopisch und nimmt sogar über Chlorcalcium Wasser auf. Nach mehrstündigem Stehen an der Luft bleibt das Gewicht constant, und die Zusammensetzung des Productes entspricht dann der Bindung von 2 Mol. Wasser: $C_{22}H_{26}N_2O_3 + 2H_2O$. Es gelang nicht, ein dem Methylstrychnin entsprechendes Salz herzustellen, wenngleich die Existenz solcher Salze sehr wahrscheinlich ist.

Das Methylstrychnin vereinigt sich bei gewöhnlicher Temperatur nochmals mit Methyljodid unter Bildung eines Jodmethylats $C_{23}H_{29}N_2O_3J$, das aus siedendem Wasser in dünnen Blättchen krystallisirt und sich oberhalb 280° zersetzt, ohne vorher zu schmelzen. Aus diesem entsteht mit Silberoxyd wieder eine alkalisch reagirende Substanz, als secundäres Product aber eine sehr schön krystallisirende, neutral reagirende Base $C_{23}H_{28}N_2O_3$, welche Verf. als Dimethylstrychnin anspricht. Dieser Körper bildet selbstständige Salze. Auch das Dimethylstrychnin vereinigt sich noch mit Jodmethyl zu einem Jodmethylat $C_{24}H_{31}N_2O_3J$, das von Silberoxyd unter Bildung einer alkalisch reagirenden Base zersetzt wird. Beim Versuche, letztere zu isoliren, wurde aber unter Abspaltung von Methylalkohol lediglich Dimethylstrychnin zurückgebildet.

Beim Erhitzen von Strychnin mit Barytwasser erhielten Gal und Etard eine in Alkali lösliche, Dihydrostrychnin genannte Verbindung $C_{21}H_{26}N_2O_4$. Loebisch und Schoop[12]) haben später einen Körper von angeblich derselben Zusammensetzung und ähnlichen Eigenschaften durch Einwirkung von alkoholischem Natron auf Strychnin dargestellt und als „Strychnol“ beschrieben. Nach dem Verf. ist aber das letztere um H_2O ärmer und hat die Zusammensetzung $C_{21}H_{24}N_2O_3$. Verf. nennt diesen Körper Strychninmonohydrat, das Product von Gal und Etard Strychnindihydrat.

Aus dem Natronsalz des Strychnindihydrats erhielt Verf. durch Einwirkung von Methyljodid das Jodmethylat eines Tetramethylstrychnindihydrats: $C_{21}H_{22}N_2O_4(CH_3)_4CH_3J$, welches in Alkali unlöslich ist und wohl als Tetramethyläther aufgefasst werden muss. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2731.) β

Ueber krystallisirtes Veratrin.

Von F. B. Ahrens.

Veratrin nimmt nach dem Verf. leicht 4 Atome Brom auf unter Bildung des gelben amorphen Productes $C_{32}H_{49}NO_9Br_4$, das bereits beim Stehen mit sehr verdünnter wässriger Kalilösung 2 Atome Brom abgiebt und ein hellgelbes amorphes Dibromadditionsproduct $C_{32}H_{49}NO_9Br_2$ liefert.

Wright und Luff erhielten beim Kochen des Veratrins mit alkoholischer Kalilösung Methylcrotonsäure und eine Base „Cevin“ $C_{27}H_{43}NO_8$, Bosetti erhielt beim Kochen mit alkoholischer Barytlösung Angelicasäure und eine Base „Cevidin“ $C_{27}H_{45}NO_9$. Die Versuche des Verf.'s ergaben, dass bei der Spaltung des Veratrins mit Alkalien neben Cevin nur Angelicasäure, nicht Tiglinsäure entsteht, wonach, wie auch Bosetti annimmt, die Tiglinsäure Wright's und Luff's bei den folgenden Operationen aus Angelicasäure entstanden sein dürfte. Die Spaltung des Veratrins erfolgt übrigens ausserordentlich leicht.

Bei mehrstündigem Kochen des Veratrins mit starker Salzsäure erfolgt vollständige Spaltung unter Bildung von Tiglinsäure $CH_3.CH = C(CH_3).COOH$ und einer glänzenden, rubinrothen, nicht krystallinischen Masse von schwachem Farbstoffcharakter, welche jedenfalls als Chlorhydrat einer Base anzusehen ist.

Oxydationsmittel wirken sehr energisch auf Veratrin ein. Beim Erwärmen mit verdünnter Salpetersäure auf dem Wasserbade wird das Alkaloid unter stürmischer Entwicklung von Stickstoffdioxyd vollständig verbrannt. Kaliumpermanganat oxydirt unter den verschiedensten Bedingungen zu Essigsäure und Oxalsäure. Die Oxydation mit Chromsäure liefert nur Acetaldehyd und Kohlensäure.

Bei der trockenen Destillation des Veratrins resultirten Tiglinsäure und β-Picolin, dessen Eigenschaften völlige Analogie mit denen des von Stoehr aus Strychnin dargestellten β-Picolins aufweisen und in einigen Punkten von denen des synthetischen β-Methylpyridins auffällige Verschiedenheit zeigen. Auch bei der Destillation des Alkaloides mit Kalk wurde β-Picolin erhalten. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2700.) β

Ueber die Alkaloide der Arecanuss.

Von E. Jahns.

Verf. beschrieb früher[13]) zwei in der Arecanuss (von Areca Catechu) vorkommende Alkaloide, das Arecolin $C_8H_{13}NO_2$ und Arecaïn $C_7H_{11}NO_2 + H_2O$. Die Natur einer dritten, in sehr geringer Menge vorhandenen Base blieb unaufgeklärt. Wie Verf. jetzt erweist, ist diese dritte Base Cholin.

[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**. 204.

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1886.* **10**, 130.

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 25.

Das Arecolin wird beim Erhitzen mit conc. Salzsäure auf 150 bis 160°, besser noch mit Jodwasserstoffsäure, sowie auch beim Kochen mit starken Basen zerlegt unter Bildung eines, dem Arecaïn isomeren und vom Verf. Arecaïdin genannten Körpers $C_7H_{11}NO_2 + H_2O$:

$$C_8H_{13}NO_2 + HCl = C_7H_{11}NO_2 + CH_3Cl.$$

Das Arecaïdin bildet farblose Tafeln, löst sich leicht in Wasser und verdünntem Weingeist, ist fast unlöslich in absolutem Alkohol, sowie unlöslich in Aether, Chloroform und Benzol. Die wässerige Lösung reagirt neutral, die concentrirte schwach sauer. Bei 100° verliert das Arecaïdin sein Krystallwasser und schmilzt bei 222—223° unter Aufschäumen. Es verbindet sich mit Säuren zu sauer reagirenden, gut krystallisirenden Salzen. Das Arecaïdinplatinchlorid

$$(C_7H_{11}NO_2 . HCl)_2 . PtCl_4$$

ist wasserfrei, bildet gelbe Octaëder und schmilzt bei 208—209°. Beim Uebergiessen mit absolutem Methylalkohol und Einleiten von trockenem Chlorwasserstoff bis zur Sättigung wird das Arecaïdin in Arecolin zurückverwandelt, welches als Methylester des ersteren aufzufassen ist. In analoger Weise wird aus dem Arecaïdin mittelst absolutem Aethylalkohol und trockenem Chlorwasserstoff der Arecaïdinäthyläther oder das Homarecolin $C_9H_{15}NO_2$ erhalten. Dasselbe ähnelt sehr dem Arecolin und bildet ebenfalls eine farblose, stark alkalisch reagirende Flüssigkeit, welche sich in jedem Verhältnisse mit Wasser, Alkohol und Aether mischt, unzersetzt destillirbar und mit Wasserdämpfen leicht flüchtig ist. — Bemerkenswerth ist die toxische Wirkung der Aether des Arecaïdins gegenüber der völligen Ungiftigkeit des Arecaïdins selbst.

Die Bildungs- und Zersetzungsweise der Aether des Arecaïdins lässt keinen Zweifel darüber, dass letzteres als eine wenn auch schwache einbasische Säure aufzufassen ist, die beiden Sauerstoffatome also einer Carboxylgruppe angehören. Dem entsprechend vermag sich das Arecaïdin auch mit Basen zu Salzen zu verbinden. Dieselben zeigen, ebenso wie die Aether, alkalische Reaction. Dafür, dass das Arecaïdin eine Carboxylgruppe und nicht etwa eine alkoholische (Phenol-)Hydroxylgruppe enthält, spricht auch, dass es nicht gelang, eine Acetylverbindung darzustellen.

Den bislang ermittelten Thatsachen nach lässt sich also die Zusammensetzung des Arecolins durch die theilweise aufgelöste Formel $C_5H_{10}N.COOCH_3$ ausdrücken. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2972.) β

Ueber Cytisin.

Von A. Partheil.

In den Samen und anderen Theilen von Cytisus Laburnum wurde von Husemann und Marmé ein Alkaloid aufgefunden, welchem dieselben die Formel $C_{20}H_{27}N_3O$ gaben. Nach Partheil's Untersuchung hat das Cytisin dagegen die Zusammensetzung $C_{11}H_{14}N_2O$. Bedeutend bessere Resultate, wie die von den erstgenannten Forschern angegebene Methode, liefert folgendes Verfahren. Die gröblich gepulverten Samen werden mit salzsäurehaltigem Alkohol ausgezogen, der Alkohol abdestillirt, der Rückstand in Wasser gelöst und die Lösung zur Beseitigung des fetten Oeles durch ein genässtes Filter filtrirt. Das Filtrat wird mit Bleiacetat zur Fällung der Farbstoffe versetzt, abfiltrirt, mit Kalilauge alkalisch gemacht und mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Letzterem lässt sich das Alkaloid leicht durch Ausschütteln mit salzsäurehaltigem Wasser entziehen. Das Cytisinhydrochlorid wird durch wiederholtes Umkrystallisiren in wohlausgebildeten, farblosen Krystallen erhalten.

Dieselbe Formel $C_{11}H_{14}N_2O$ kommt nach Gerrard dem Ulexin aus dem Samen von Ulex europaeus zu. Ob Cytisin und Ulexin identisch sind, wie Kobert[14]) auf Grund der physiologischen Wirkung vermuthet, oder nur isomer, muss noch näher untersucht werden. Verf. ist mit der Untersuchung des Cytisins, sowie der Bestandtheile der unreifen Früchte von Cytisus Laburnum und der Samen von Cytisus capitatus und Ulex europaeus beschäftigt und wird binnen Kurzem über die Untersuchungsergebnisse berichten. (Apoth.-Ztg. *1890.* 5, 691.) s

Ueber Ostruthin.

Von A. Jassoy.

Der Bitterstoff der Meisterwurzel, Imperatoria Ostruthium, wurde eingehender zuerst von Gorup-Besanez studirt. Derselbe gab dem Ostruthin die empirische Formel $C_{14}H_{17}O_2$. Jassoy stellte das Ostruthin nach dem Verfahren Gorup-Besanez' dar; er gelangt nach den Resultaten seiner Elementaranalyse, welcher er auch Acetyl-, Propionyl-, Isobutyryl- und Benzoyl-Ostruthin unterwarf, zu der empirischen Formel $C_{18}H_{20}O_3$. Reines Ostruthin ist farb-, geruch- und geschmacklos; zerrieben stellt dasselbe ein weisses, sehr electrisches Pulver dar. Der von Trommsdorff-Erfurt als Imperatorin bezogene Bitterstoff erwies sich als identisch mit dem Ostruthin. Wagner[15]) hatte angenommen, Imperatorin und Peucedanin seien identisch. Dies ist jedoch keineswegs der Fall und wurde aus den Imperatoriarhizomen stets nur der eine Bitterstoff, das Ostruthin (Imperatorin) gewonnen. Für die Constitution des Ostruthins ergaben die Versuche, Säurereste in das Ostruthin überzuführen, dass dasselbe nur einen einbasischen Säurerest zu binden vermag, also nur ein durch Säurereste vertretbares Wasserstoffatom enthält. Eine Verbindung von Ostruthin mit Phenylhydrazin zu erhalten, gelang leider nicht. Mittelst der Zeisel'schen Methode wurde erwiesen, dass das Ostruthin keine Methoxylgruppen enthält. Eine Structurformel lässt sich nach den bisherigen Untersuchungsresultaten noch nicht aufstellen. (Arch. Pharm. *1890.* **228**, 544.) s

Ueber indisches Geraniumöl. Oxydation des Geraniols.

Von F. W. Semmler.

Versuche, über welche Verf. später berichten wird, haben ergeben, dass die im Corianderöl, Bergamottöl und anderen ätherischen Oelen enthaltenen Körper $C_{10}H_{18}O$ gleich dem Geraniol[16]) Verbindungen mit kettenförmiger Anordnung der Atome sind.

Um die Alkoholnatur des Geraniols $C_{10}H_{18}O$ zu erweisen, suchte Verf. durch Oxydation desselben zu dem Derivate $C_{10}H_{16}O$ zu gelangen, welches sodann zum Geraniol im Verhältniss eines Aldehydes bezw. Ketons zum primären bezw. secundären Alkohol stehen muss. Thatsächlich wurde mittelst Chromsäuregemisch aus Geraniol ein Körper $C_{10}H_{16}O$ erhalten, der ein farbloses, wasserhelles, angenehm nach Apfelsinen und Citronen riechendes Oel bildet, leicht mit Natriumbisulfit eine krystallinische Verbindung giebt und seinen Reactionen nach ein Aldehyd ist.

Durch Oxydation der Körper $C_{10}H_{18}O$ mit alkalischer Kaliumpermanganatlösung hat Verf. mehratomige Alkohole erhalten, welche durchaus in die Reihe der Zuckerarten zu stellen sind. Hierüber soll später weiter berichtet werden. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2965.) β

Ueber die Eigenschaften der natürlichen färbenden Stoffe der gelben Seide und über ihre Analogie mit dem pflanzlichen Carotin.

Von R. Dubois.

Die gelbe Seide enthält mehrere Farbstoffe, von denen einige krystallisiren. Verf. extrahirte: 1. einen goldgelben Farbstoff, der sich in Kaliumcarbonatlösung löst und durch überschüssige Essigsäure in Form sehr glänzender Blättchen gefällt wird; 2. Krystalle, welche im durchfallenden Lichte gelbroth und im reflectirten Lichte rothbraun sind; 3. eine citronengelbe amorphe Substanz, welche beim Verdampfen ihrer Lösungen in absolutem Alkohol an freier Luft sich in Körnern ausscheidet; 4. octaëdrische, citronengelbe Krystalle, welche denen des Schwefels gleichen; 5. ein dunkelblaugrünliches Pigment, das sich in sehr geringer Menge vorfindet und sehr wahrscheinlich krystallisirt. — Das Gemisch der unter 2, 3 und 4 erwähnten Farbstoffe, welche der Verf. bislang wegen der geringen zur Verfügung stehenden Menge nicht rein darstellen konnte, zeigt bemerkenswerthe Analogie mit dem pflanzlichen Carotin. Verf. gelangt zu dem Schlusse, dass die gelbe natürliche Seide ihre Färbung wenigstens theilweise einer Substanz verdankt, welche die grösste Aehnlichkeit zeigt mit dem von R. Blanchard[17]) unlängst aus Diaptomus denticornis isolirten Farbstoff, den derselbe als ein Carotin thierischen Ursprunges bezeichnet. (Compt. rend. *1890.* **111**, 482.) γ

Zur Kenntniss der Tribromchinoline. Von Ad. Claus und P. Hermann. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 327.)

Ueber Nitro- und Chlorderivate des β-Methyl-δ-oxychinazolins. Von L. H. Dehoff. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 346.)

Ueber α-Picolin und α-Isobutylenpicolin. Von C. Stoehr. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 420.)

Ueber methylirte Dipyridyle. Von A. Heuser und C. Stoehr. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 429.)

Beitrag zur Kenntniss des Carbonyl-*o*-amidophenols und des Thiocarb-*o*-amidophenols. Von St. v. Chelmicki. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 440.)

Ueber einige Derivate aus den Reihen des Carbonyl-*o*-amidophenols und des Thiocarb-*o*-amidophenols. Von P. Seidel. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 445.)

Untersuchungen über die besten Bedingungen zur Darstellung grösserer Mengen Monoisobutylamin. Von H. Malbot. (Compt. rend. *1890.* **111**, 528.)

Beiträge zur Kenntniss der Schleimsäure. Hydromuconsäure. Von S. Ruhemann. Die Resultate dieser Arbeit sind bereits mitgetheilt worden.[18]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **335**, 937.)

Diphenylfurfuran. Von W. H. Perkin u. A. Schloesser. Auch über diese Untersuchung wurde schon berichtet.[19]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **335**, 944.)

Krystallographischer Nachweis der Gleichheit von Reissert's Pyranilpyroinlacton und Citraconanil. Von R. Anschütz. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2979.)

Ueber die Einwirkung der Säurechloride auf die Säurederivate der Amine. Von A. Pictet. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3011.)

Ueber einige Sulfide des Naphtalins. Von F. Krafft und E. Bourgeois. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3045.)

[14]) D. med. Wochenschr. *1890.* 406. [15]) Journ. prakt. Chem. *1854.* **62**, 275.

[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 157. [17]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 64. [18]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 543. [19]) Chem.-Ztg. *1889.* **13**, 1656.

Ueber die Constitution der Cumenylpropionsäure. Von O. Widman. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3076.)

Ueber die Umlagerungen des Propyls in Isopropyl innerhalb der Cuminreihe. Von O. Widman. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3080.)

Ueber die Constitution einer Jodmetaxylolsulfonsäure. Von C. Bauch. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3117.)

Ueber die Amylamine. Von A. Berg. (Compt. rend. *1890.* **111**, 606.)

Ueber Stickstoffwasserstoffsäure (Azoimid) N_3H. Von Th. Curtius. Die Resultate dieser interessanten Untersuchung wurden bereits in der „Chemiker-Zeitung“ mitgetheilt.[20] (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3023.)

Neue Synthesen des Indigos und verwandter Farbstoffe. Von K. Heumann. Den gleichen Gegenstand hat Verf. bereits in der „Chemiker-Zeitung“ besprochen.[21] (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3043.)

Ueber Glyoxylpropionsäure und einige Abkömmlinge derselben. Von L. Wolff. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **260**, 79.)

Ueber die Amin- und Anilsäuren der Fumarsäure und der Maleïnsäure. Von R. Anschütz. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **259**, 137.)

Beiträge zur Kenntniss des Mesitanlactons und der Isodehydracetsäure. Von R. Anschütz, P. Bendix und W. Kerp. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **259**, 148.)

Ueber Isogallussäurephenylhydrazid. Von C. Böttinger. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **259**, 373.)

Nitro-*m*-Kresole. Von W. Städel und A. Kolb. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **259**, 208.)

Synthetische Versuche in der Thiazolreihe. Von K. Hubacher. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **259**, 228.)

Ueber einige schwefelhaltige Derivate des Acetessigesters, Methyl- und Aethylacetessigesters. Von W. Authenrieth. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **259**, 365.)

Ueber die γ-Cyanacetessigester und die entsprechenden gechlorten Imidester. Von A. Haller u. A. Held. (Compt. rend. *1890.* **111**, 647.)

---

4. Analytische Chemie.

Die Bestimmung der Zuckerarten mit Kupferkaliumcarbonatlösung.[22]

Von H. Ost.

Die vom Verf. beschriebene Lösung von Kupferkaliumcarbonat, welche 23,5 g $CuSO_4 + 5\,H_2O$, 250 g K_2CO_3 und 100 g $KHCO_3$ in 1 l enthält, ist zur gewichts- und maassanalytischen Bestimmung sämmtlicher reducirender Zuckerarten durchaus geeignet und hat vor der Fehling'schen Lösung so erhebliche Vorzüge, dass Verf. glaubt, Jeder, welcher die erstere einmal benutzt hat, wird die Fehling'sche Lösung zur Gewichtsanalyse kaum mehr verwenden. Die Vorzüge der Kupferkaliumcarbonatlösung sind: 1. Sie ist unbegrenzt lange haltbar; 2. sie greift Rohrzucker viel weniger an als Fehling'sche Lösung; 3. sie erfordert zwar längeres Kochen, im Allgemeinen 10 Minuten, doch ist nach dieser Zeit die Fällung des Kupferoxyduls fast ganz beendet, während überschüssige Fehling'sche Lösung z. B. 50 ccm mit 100 mg Invertzucker nach 3 Minuten langem Kochen 192,5, nach 5 Minuten 198 mg Kupfer gaben. Die Bestimmungen mit Fehling'scher Lösung fallen daher nur dann übereinstimmend aus, wenn in Bezug auf Anwärmzeit, Zeitdauer und Heftigkeit des Siedens etc. genau nach derselben Schablone gearbeitet wird; 4. aus der Kupferkaliumcarbonatlösung fällen die Monosaccharide $1^1/_2$—2-mal so viel Kupfer als aus Fehling'scher Lösung, was ebenfalls die Genauigkeit erhöht; 5. der Reductionswerth der Kupferkaliumcarbonatlösung gegenüber den einzelnen Zuckerarten zeigt erhebliche Unterschiede, z. B. fällen 50 mg Invertzucker 170,5 mg Cu, 50 mg Galactose nur 144,6 mg Cu, so dass mit ihr zuweilen die Bestimmung mehrerer Zuckerarten neben einander möglich ist.

Maassanalytisch ergiebt die Lösung des Verf.'s ohne Indicator eine sehr scharfe Endreaction durch den Uebergang der blauen Färbung in völlige Farblosigkeit; doch ist für maassanalytische Bestimmungen, namentlich für alle Annäherungsbestimmungen, die Fehling'sche Lösung wegen der Zeitersparniss vorzuziehen.

Verf. theilt weiter für ein und dieselbe Lösung und Arbeitsweise geltende Reductions-Tabellen für Kupferkaliumcarbonatlösung mit. Gewichtsanalytisch werden 50 ccm der Kupferlösung, enthaltend 298,7 mg Kupfer, mit 25 ccm Zuckerlösung plus Wasser zum Sieden erhitzt, 10 Minuten mässig gekocht, abgekühlt, durch ein Asbestfilter filtrirt und im Wasserstoffstrome reducirt. Maassanalytisch bringt man ebenso 50 ccm Kupferlösung mit der Zuckerlösung auf annähernd 75 ccm und bemisst die Zuckermenge so, dass nach 10 Minuten Kochdauer gerade Entfärbung eintritt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3003.) β

Ueber Rübenanalyse.

Für diejenigen, welche Rüben nach der Dichte oder Reinheit des Saftes kaufen, hält es Pagnoul für das zweckmässigste, den Zuckergehalt der Rübe direct mittelst Pellet's kalter Digestion zu bestimm[en] und die demselben entsprechende Dichte und Reinheit einer Tabelle [zu] entnehmen, die er für die durchschnittlich zutreffenden Beziehung[en] zwischen diesen Grössen, den Erfahrungen mehrerer Jahre gemä[ss] aufgestellt hat. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **8**, 374.)

Da solche Durchschnittsziffern für den Einzelfall meist nicht zutreffen, dürften die Verkäufer mit diesem Vorschlage schwerlich einverstanden sein; Differenzen würden durch denselben wohl eher vermehrt als vermindert werden.

Analyse hochprocentiger Zuckerlösungen.

Strohmer liess bei Schmidt u. Haensch einen neu[en] Halbschattenapparat mit beschränkter Scala (80—100°) herstelle[n], welcher nur zur Analyse hochprocentiger Normallösungen (26,048 [g] zu 100 ccm), bei Anwendung einer 400 mm-Röhre, bestimmt ist, a[ber] 0,05 Proc. leicht und genau abzulesen gestattet und in jeder Hinsic[ht] solide und dauerhafte Construction besitzt. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerin[d.] *1890.* **14**, 393.) λ

Ueber Melassen-Analyse durch Inversion.

Pellet empfiehlt, das ursprüngliche Clerget'sche Verfahren b[ei]zubehalten, sich jedoch dabei genau nach allen Vorschriften des E[r]finders zu richten. Man soll stets eine mit Bleiessig geklärte Lösu[ng] benützen und den Bleiüberschuss mittelst wässeriger schwefliger Säu[re] fällen. (Journ. fabr. sucre *1890.* **31**, 46.) λ

Der Saccharimeter als Messapparat für electrische Ströme

Arsonval benützt, einem von Wiedemann 1851 aufgestellt[en] Principe zufolge, die Ablenkung der Polarisationsebene durch eine [m.] Wasser oder Schwefelkohlenstoff gefüllte Röhre beim Leiten ein[es] Stromes durch einen Draht, der dieselbe umwindet. Das Leclanch[é]-Element giebt z. B. 1° Drehung, und da man noch $^1/_{20}{}^0$ ablesen kan[n], so ist die Genauigkeit gross. (Bull. Ass. Chim. *1890.* **8**, 384.)

Nach Jegoroff soll sich auch die Drehung des Zuckers unter dem E[in]flusse electrischer Ströme beträchtlich verändern, und da deren Betrag schon sich ein bedeutender ist, so wäre Zuckerlösung jedenfalls eine bessere und grös[sere] Genauigkeit bietende Beobachtungsflüssigkeit als Wasser oder Schwefelkohlenstoff. λ

Inversions-Analyse nach Lindet.

Zu dieser Methode, deren Vorzüge übrigens schwer einzuseh[en] und bisher noch keineswegs gründlich erwiesen sind, wird eine v[er]besserte Anweisung gegeben, welcher besonders zu entnehmen ist, da[ss] man dem Zink (10 g) 20 kleine Glasstücke und etwa 1 ccm ein[er] 5-proc. Kupfersulfatlösung beifügen soll. Erstere sollen das Festset[zen] des Zinks am Boden verhindern, letzterer Zusatz hat den Zweck, d[as] Metall durch die Säure leichter angreifbar zu machen. (Bull. As[s.] Chim. *1890.* **8**, 366.) λ

Ueber Inversions-Analysen.

Nach Maumené gilt es bei solchen Analysen hauptsächlich, d[as] wirkliche Maximum der Inversion zu erreichen. Erhitzt man ei[ne] Lösung von 1 Th. Zucker in 5 Th. Wasser 30 Stunden im Wasserba[de] auf 98—99° oder 15—16 Stunden im Salzbade auf 106°, invert[irt] sie nach Maumené's älteren Vorschriften mit 0,001 Proc. Schwef[el]säure, Salzsäure oder durch Kohlensäure, so erhält man Drehunge[n], welche dem Uebergange von + 100° vor, in — 44° nach der Inversi[on] entsprechen und die letztere von Lippmann angegebene Maximalz[ahl] der Linksdrehung als genau zutreffend erweisen. Bei 0,001 Pr[oc.] Schwefelsäure oder Salzsäure genügt ein Kochen von 1—2, längste[ns] 5 Minuten, bei sofort folgender Neutralisation; nimmt man 0,066 Proc. o[der] gar 0,1 Proc. Säure, so erhält man schon niedrigere Drehungswert[he]. (Journ. fabr. sucre *1890.* **31**, 46.) λ

Ueber Raffinosebestimmung.

Herzfeld hebt hervor, dass man die Raffinoseformel nur bei d[er] Analyse von Producten anwenden soll, die ihrer Herkunft nach wirkli[ch] Raffinose enthalten, da bei den übrigen Zuckern häufig Zersetzung[s]producte von Zuckerarten Wirkungen hervorbringen, die man fälschli[ch] der Raffinose zuschreibt. Einen Melasse-Coëfficienten für Raffino[se] einzuführen, liegt keinerlei zureichender Grund vor. — Bei einig[en] Analysen raffinosehaltiger Zucker wurde gefunden: Bei Strontian-Zucke[rn] 0,30—2,96 Proc., bei Elutions-Zuckern 0,30—1,30 Proc., bei Au[s]scheidungs-Zucker (bloss ein Muster) 0,75 Proc., bei Osmose-Zucke[rn] 0,35—1,08 Proc. Raffinose. (Bull. Ass. Chim. Belge *1890.* **4**, 222.) λ

Ueber die Brechungscoëfficienten von fetten Oelen, Mineralölen und Harzölen.

Von Holde.

Für die Erkennung der Reinheit von Schmierölen, bezw. für d[ie] Charakterisirung der letzteren scheint die Untersuchung ihres Brechung[s]vermögens Bedeutung zu besitzen. In den königl. technischen Versuch[s]anstalten in Berlin sind bezügliche Bestimmungen, unter Benutzung eines grossen Abbe'schen Refractometers mit Dispersionsappar[at]

[20] Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1328.
[21] Chem.-Ztg. *1890.* 14, 1367.
[22] Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 158.

ufgenommen worden, und scheint nach den bisherigen Ergebnissen die rmittelung des Brechungsexponenten ein für alle Fälle geeignetes Mittel ur Untersuchung der Oele zu liefern. Es ergaben sich für die nachtehend aufgeführten Oele die angegebenen Schwankungen und Mittelwerthe:

	Raffin. Rüböl.	Rohes Rüböl.	Baumöl.	Mineralöl.	Harzöl.
rechungscoëfficient chwankt zwischen:	1,4722 und 1,4736	1,4735 und 1,4760	1,4670 und 1,4705	1,4776 und 1,4980	1,5274 und 1,5415
ittlerer Brechungscoëfficient:	1,4735	1,4744	1,4698	1,4923	1,5344

Der durchgängige Unterschied im Brechungsvermögen für Rüböle nd Baumöle giebt neben der Verseifungszahl und Jodzahl ein weiteres ittel an die Hand, die häufig ausgeübte Verfälschung des Baumöls it grossen Mengen Rüböl zu erkennen. Andererseits würden sich ineralöle, besonders aber leicht Harzöle in geringen Mengen, in fetten elen durch den höheren Brechungsexponenten erkennen lassen; auch erden Harzöle in Mineralölen bequem nachzuweisen sein. In wie eit das Oleorefractometer von Amagat und Jean vielleicht besser ur Untersuchung geeignet ist, als das Abbe'sche Refractometer, soll och ermittelt werden. (Mittheil. aus d. kgl. techn. Versuchsanstalten zu erlin *1890.* **8**, 269.) β

Eine Methode zur quantitativen Bestimmung von Camphor.

Von F. Foerster.

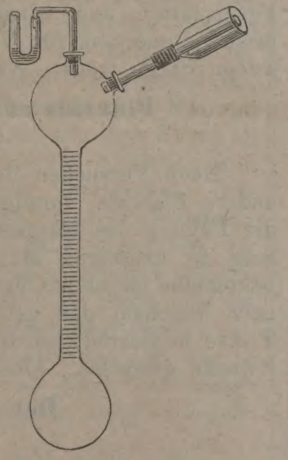
Das Verfahren des Verf.'s betrifft die Bestimmung des Camphors n den im Handel befindlichen horn- bis elfenbeinartigen Substanzen Celluloid etc.), welche aus Nitrocellulose und Camphor bestehen. Es eruht auf der Zersetzung dieser Körper mit Natronlauge und Destilliren les Ganzen, wobei der Camphor leicht übergetrieben wird. Das Destillat raucht man nur mit einer gemessenen Menge Benzol auszuschütteln nd das Drehungsvermögen der benzolischen Camphorlösung zu betimmen, um ohne Weiteres die vorhandene Camphormenge zu finden.

Verf. bestimmte zunächst die Abhängigkeit des Drehungsvermögens er Lösung des Camphors in Benzol von der Concentration dieser Lösung, wozu er sich eines Laurent'schen Halbschattenapparates mit einer Wasserbadröhre von 400,00 mm bediente. Die Temperatur wurde während der Bestimmungen sorgfältig auf 20° gehalten, da sich zeigte, dass sie das Drehungsvermögen des Camphors beträchtlich beeinflusst. Aus den erhaltenen Resultaten berechnet Verf. die Gleichung:

$$c = 115{,}2052\left(-1 + \sqrt{1 + 0{,}0436683 \cdot \frac{\alpha}{1}}\right)$$

Da bei allen Bestimmungen die Wägungen sich auf den luftleeren Raum und die Concentration sich auf wahre ccm bezogen, so muss man, um die Wägungen in Luft und auf die gewöhnlichen Mohr'schen ccm zu reduciren, die aus obiger Formel berechneten Concentrationen noch mit 0,9966 multipliciren. In den meisten praktischen Fällen wird ndess diese Correction vernachlässigt werden können.

Zur Bestimmung des Camphors benutzt man einen etwa 1 l fassenden Kolben, dessen Kork einen Tropftrichter und das Verbindungsrohr mit dem Kühler trägt. Letzteres ist, um das Mitreissen fester Theilchen thunlichst zu verhindern, am unteren Ende schräg nach oben gebogen. Der Kühler mündet in eine Vorlage, welche aus einem ca. 150 ccm fassenden Rundkolben besteht, der in eine etwa 1 cm weite Spindel übergeht, die ca. 30 ccm fasst. Gleich über dem Rundkolben befindet sich der Nullpunkt und weiterhin ist das Rohr in halbe ccm getheilt. Dasselbe geht oben in eine tubulirte Erweiterung über. In den einen Tubus mündet der Kühler, in dem anderen wird ein mit etwas Benzol beschicktes U-Röhrchen befestigt. Ist der Apparat dicht, so giebt man aus dem Tropftrichter so viel 10-proc. Natronlauge in den Kolben, als zur Verseifung etwa nöthig ist, und erhitzt im Wasserbade bei etwa 80°. Ist die Verseifung fast beendet, so lässt man noch etwas Natronlauge zufliessen,



deren Menge so berechnet ist, dass die schliesslich im Kolben vorhandene Natronlauge etwa 10-proc. ist. Die Verseifung ist vollendet, wenn die Structur der Substanz vollkommen zerstört erscheint. Man bringt nun den Kolben auf ein Drahtnetz, giebt, falls der Inhalt nicht 200—250 ccm beträgt, die nöthige Menge Wasser zu und treibt den Camphor über. Beträgt das Destillat 120—150 ccm, so unterbricht man die Destillation, füllt bis zum Nullpunkte auf, spült den Kühler und das vorgelegte U-Röhrchen sorgfältig mit Benzol aus und giebt event. noch Benzol hinzu, bis das Volum desselben 25—30 ccm beträgt. Durch vorsichtiges Neigen der Vorlage sorgt man dafür, dass im Wasser des unteren Kolbens kein Camphor mehr schwimmt, bringt dann das Ganze durch Einstellen ins Wasserbad auf 20°, liest das Volum des Benzols ab, wobei man Zehntel ccm schätzt, schüttelt kräftig um und lässt die Schichten sich trennen. Sodann bringt man die Lösung mittelst Pipette in die Polarisirungsröhre und bestimmt den Drehungswinkel, aus dem man die Concentration berechnet. Zweckmässig wird so viel Substanz in Untersuchung genommen, dass die Menge des Camphors 2—3 g beträgt.

Bei der Destillation des Camphors mit Wasserdämpfen ergiebt sich stets ein geringer Verlust, und weiter liegt ein steter Fehler der Methode in der Ungenauigkeit der Ablesung des Volums. Da indess der Fehler bei Substanzen, welche so reich an Camphor sind wie das Celluloid, nur 0,25—0,5 Proc. des gesammten Analysenergebnisses ausmachen wird, so dürfte die Methode technisch brauchbar sein. Je camphorärmer die Substanz ist, um so geringer wird der Fehler.

Das beschriebene Verfahren eignet sich mit kleinen Abänderungen auch zur annäherungsweisen Bestimmung des Camphors in manchen pharmaceutischen Präparaten. Bestehen dieselben aus einer Lösung von Camphor in fetten Oelen, oder einem Gemenge von Camphor mit Fetten, so ist die Verseifung mit Natron nicht rathsam, vielmehr treibt man zweckmässig den Camphor durch einen mässig raschen Dampfstrom aus der Substanz aus. Dies gelingt vollständig, wenn man etwa 300 ccm Wasser überdestillirt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2981.) β

Viscosimeter für Schmieröle. Von Strohmer, (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **19**, 397.)

Rauchgas-Untersuchungsapparat. Von Fritsch. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **19**, 431.)

---

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber Schimmelbildungen auf Kupfer und Bronze.

Von R. Dubois.

Nach zahlreichen Untersuchungen vermögen niedere Lebewesen sich in Stoffen zu entwickeln, von denen man seither glaubte, dass sie jede Lebensthätigkeit unmöglich machen. Verf. beobachtete in, mit Ammoniak neutralisirten, concentrirten Kupfersulfatlösungen, welche zum Eintauchen der in der Photogravüre benutzten Gelatineplatten dienten, weissliche Flocken, welche aus einem Mycel bestanden, das grosse Aehnlichkeit mit dem des Penicillium und Aspergillus zeigten. Dieses Mycel entwickelte sich sehr schnell in Raulin's Flüssigkeit, während es in den Kupferlösungen sich als Mycel erhielt. Giesst man auf eine zuvor mit Salpetersäure gebeizte und gut gewaschene Bronzemünze eine neutrale Kupfersulfatlösung, welche das erwähnte Mycel enthält, und stellt die Münze, um zu schnelles Verdunsten der Flüssigkeit zu verhindern, unter eine feuchte Glocke, so zeigt sich, dass die Farbe der Lösung sich an denjenigen Punkten ändert, wo das Mycel sich befindet. Ist die Flüssigkeit ganz verdunstet, so zeigt die Oberfläche der Münze an den Stellen, wo sich das Mycel absetzte, Flecke von grünem Malachit, während sich an allen anderen Stellen unverändertes Kupfersulfat abgeschieden hat. Dass wirklich hier das Mycel die Umwandlung des Kupfersulfats in Malachit bewirkte, bewies Verf. durch einen Gegenversuch mit sterilisirten Bronzemünzen und Lösungen, welche das Mycel enthalten hatten. Hier schied sich das Kupfersulfat unverändert aus.

Die Gegenwart von metallischem Kupfer oder Bronze ist zur Umwandlung des Kupfersulfats in Hydrocarbonat durch die Schimmelbildung nicht unbedingt nothwendig; es genügt, dass mit der Flüssigkeit ein Körper (z. B. Marmor) in Berührung ist, der verhindert, dass die Reaction der Lösung sauer wird.

Die Beobachtungen des Verf.'s zeigen, mit welcher Energie gewisse Lebewesen auf unorganische Stoffe einzuwirken vermögen, und wie wesentlich es ist, ihre Thätigkeit bei manchen Vorgängen in der anorganischen Natur, z. B. bei der Bildung gewisser Mineralien, in Berücksichtigung zu ziehen. (Compt. rend. *1890.* **111**, 655.) γ

---

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Ueber Salolderivate in zuckerhaltigem Harn.

Von L. Hunkiarbeyendrian.

Salol im Harn reducirt, gleich dem Zucker, beim Kochen Kupferlösung und dreht weiter die Ebene des polarisirten Lichtes im entgegengesetzten Sinne wie Glucose, wodurch Nachweis und Bestimmung beider Körper beeinträchtigt wird. Verf. verfährt zur Unterscheidung von Zucker und Salolderivaten im Harn wie folgt. Nach Behandlung der zu prüfenden Flüssigkeit mit basischem Bleiacetat füllt man mit derselben eine Reagirröhre von 15 ccm zur Hälfte, fügt 5 cg salzsaures Phenylhydrazin und 20 cg reines Natriumacetat hinzu und erhitzt die gelb gefärbte Flüssigkeit eine halbe Stunde im siedenden Wasserbade. Nach dem Erkalten untersucht man ein wenig des flockigen Niederschlages unter dem Mikroskop. Enthielt der Harn nur Glucose, so besteht der Niederschlag aus seidenartigen, mitunter zu Büscheln vereinigten Kryställchen von Phenylglucosazon. Waren nur Salolderivate zugegen, so ist der Niederschlag amorph, und enthielt der Harn gleich-

zeitig Glucose und Salolderivate, so unterscheidet man deutlich zwei Niederschläge, einen krystallisirten und einen amorphen.

Dieses Verfahren ist empfindlich, indess kommt man schneller wie folgt zum Ziele. Zu 100 ccm des Harns werden 1 g Schwefelsäure und etwa 50 ccm reinen alkoholfreien Aethers gegeben, worauf man einige Augenblicke schüttelt und dann die Flüssigkeit sich in 2 Schichten trennen lässt. Die obere Schicht enthält die Salolderivate; man verdampft dieselbe in einer Porzellanschale, löst den Rückstand in wenig Wasser und giesst auf diese Flüssigkeit einige Tropfen Eisenchlorid oder Eisenpersulfat, wodurch sofort eine schöne violette Färbung entsteht. — Die untere Schicht wird decantirt, mit basischem Bleiacetat behandelt und nach der Filtration nach den üblichen Verfahren auf Glucose untersucht. Enthielt der Harn Salolderivate, aber keinen Zucker, so wird er jetzt weder auf Kupferlösung reagiren, noch die Ebene des Lichtes ablenken. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **22**, 424.) γ

Prüfung der Jodoformgaze.

Von Peccatte.

Um zu constatiren, ob in Jodoformgaze nicht ein zugesetzter Farbstoff enthalten ist, empfiehlt Verf., ein Stück der Gaze in Aether zu tauchen; letzterer nimmt alles Jodoform auf, und reine Jodoformgaze wird weiss. In einer conc. Aetznatronlösung behält die Gaze ihre gelbe Farbe, während die einen zugesetzten Farbstoff enthaltenden Gazen grau, rosa oder kastanienbraun werden. (Rép. de Pharm. *1890*. 3. Sér. **2**, 519.) γ

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Untersuchungen des Flussspaths von Quincié.

Von H. Becquerel und H. Moissan.

Bekanntlich entwickeln gewisse Arten Flussspath beim Zerbrechen einen charakteristischen ozonartigen Geruch, über dessen Ursache die verschiedensten Ansichten ausgesprochen worden sind. Die Verf. untersuchten einen dunkel violetten Flussspath von Quincié, der beim Zerstossen einen an Ozon und Fluor erinnernden Geruch entwickelt. Letzterer gleicht völlig dem, der sich in dem electrolytischen Apparate zur Fluordarstellung bemerkbar macht. Wie Moissan bereits früher zeigte, zersetzt Fluor Wasser bei gewöhnlicher Temperatur unter Bildung von Fluorwasserstoff und ozonisirtem Sauerstoff. Beim Zerreiben des in Rede stehenden Flussspaths an feuchter Luft tritt ein Gas auf, welches sofort mit dem Ozonometer reagirt. Ein mit einer sehr verdünnten Lösung von Jodkalium und Stärkekleister befeuchtetes Stückchen entwickelt unter dem Mikroskop beim Zerreiben Gasblasen, von denen jede die nächste Umgebung intensiv blau färbt. Zerreibt man den Flussspath mit trockenem Chlornatrium, so entwickelt sich Chlor, von dem man etwas in Wasser lösen kann, wenn man ein Uhrglas befeuchtet und mit diesem die Reibschale bedeckt. Dieses Wasser liefert sodann mit Silbernitrat einen Niederschlag von Chlorsilber. Für sich allein zerrieben, entwickelt der Flussspath kein durch Reagentien nachweisbares Chlor. Erhitzt man ihn 1 Stunde lang auf 250°, was völlig zur Zersetzung von etwa vorhandenem Ozon genügt, so erhält man beim Zerreiben doch die Ozonreaction, was dafür spricht, dass das Ozon nicht in dem Mineral vorhanden ist, sondern durch secundäre Reaction gebildet wird. Beim Erhitzen des zerkleinerten Flussspaths in einem Glasröhrchen wird die innere Oberfläche des letzteren etwas matt. Wird der zuvor über Phosphorsäure getrocknete Flussspath mit fein zertheiltem Silicium zerrieben, so tritt ein eigenthümlicher Geruch auf, und beim gelinden Erhitzen des Gemisches in einem Reagirglase entweicht ein Gas, das in einem Tropfen Wasser einen geringen Absatz von Kieselsäure erzeugt.

Das in dem untersuchten Flussspath enthaltene Gas entsteht vielleicht durch Zersetzung eines Perfluorides. Jedenfalls ergeben die Versuche der Verf. Folgendes: 1. In dem Flussspath von Quincié ist ein Gas eingeschlossen, dessen Entweichen man beim Zerbrechen von Stückchen unter dem Mikroskop beobachten kann. 2. Alle vorgenannten Reactionen erklären sich einfach durch die Gegenwart einer kleinen Menge freien Fluors in den eingeschlossenen Gasen. (Compt. rend. *1890*. **111**, 669.) γ

Neue Untersuchungen über die Synthese der Rubine.

Von Fremy und Verneuil.

Die Verf. haben das von ihnen früher beschriebene[23]) Verfahren sehr wesentlich modificirt. Anstatt völlig reine Thonerde anzuwenden, alkalisiren sie dieselbe jetzt mit Kaliumcarbonat. Das Kali erleichtert die Krystallisation, giebt den Krystallen eine schöne Farbe und verbleibt nicht in den Rubinen. Während bei den ersten Versuchen besonderes Gewicht auf innige Mischung der Substanzen gelegt wurde, finden die Verf. es jetzt vortheilhaft, die chrom- und kalihaltige Thonerde von dem Erdalkalifluorid zu trennen; auf diese Weise finden die Reactionen, welche die Rubinen bilden, zwischen den Dämpfen und Gasen statt, was die Entstehung harter und rhomboëdrischer Krystalle zur Folge hat. Früher wurde selten über 48 Stunden, jetzt wird eine ganze Woche lang erhitzt, was für die Bildung grosser Krystalle sehr wesentlich ist. Der bei den ersten Versuchen benutzte Cokesofen wurde durch den Gasofen ersetzt, der eine constante und sehr hohe Temperatur erzeugt und den weiteren Vortheil hat, dass die Tiegel nicht durch die Brennstoffasche angegriffen werden. Tiegel, welche eine Woche hindurch auf über 1300° erhitzt wurden, hatten nicht gelitten. Die wesentlichste Verbesserung des Verfahrens besteht in der Ersetzung der kleinen Laboratoriumstiegel durch Tiegel von mehreren Litern Inhalt, welche oft in einer Operation mehr als 3 kg Rubinen liefern. Diese Versuche in grösserem Maassstabe sind in der grossen Glasfabrik von Appert ausgeführt worden.

23) Chem.-Ztg. Repert *1887*. **11**, 78; *1888*. **12**, 86.

In der Natur finden sich Rubinen, welche in Saphire übergehen und blaue Färbung zeigen. Dieselbe Erscheinung beobachteten die Verf. bei ihren synthetischen Versuchen, indem sie inmitten der rothen Rubinkrystalle violette oder blaue Krystalle fanden. Der französischen Akademie wurden schöne Platten von Krystallen vorgelegt, welche an der einen Seite rosa, an der anderen blau gefärbt waren. Diese Beobachtung scheint die Schwierigkeit zu lösen, welche die Beantwortung der Frage nach der Ursache der Färbung des Rubins und Saphirs bietet. Da Krystalle beider Färbungen in demselben Tiegel entstehen, so ist anzunehmen, dass dasselbe Metall, vielleicht das Chrom in verschiedenem Oxydationsgrade, die Färbung des Rubins und Saphirs bewirkt.

Die Frage, ob die künstlich dargestellten Rubine die natürlichen in jeder Beziehung ersetzen können, lassen die Verf. vorläufig offen. Taub, ein durchaus competenter Industrieller, constatirte, dass die Härte der künstlichen Rubine derjenigen der natürlichen entspricht.

Der französischen Akademie der Wissenschaften wurden zahlreiche Krystalle von künstlich dargestelltem Rubin vorgelegt. (Compt. rend. *1890*. **111**, 667.) γ

Bemerkungen über das Vorkommen von Diadochit in Böhmen.

Von František Kovář.

Die neuen Studien des Verfassers schliessen sich an frühere Untersuchungen über denselben Gegenstand an und beschäftigen sich vorwiegend mit der Constitution der böhm. Diadochite. Verfasser giebt die Formeln:

$$5\,Fe_2O_3 \begin{matrix} \diagup 5\,SO_3 \\ \diagdown P_2O_5 \end{matrix} + 27\,H_2O \text{ oder}$$

$$\begin{matrix} Fe_2P_2O_8 \\ Fe_2(SO_4)_3 \end{matrix} > + Fe_2(OH)_2(SO_4)_2 + 2\,Fe_2(OH)_6 + 20\,H_2O.$$

(Listy chemické *1890*. **15**, 1.) rr

11. Technologie.

Verhütung von Schäden an Dampfkesseln.

Herbst gelangte auf Grund eingehender Studien zu dem Ergebnisse, dass Undichtheiten und Corrosionen an Kesseln (besonders an solchen nach Fairbairn, Piedboeuf, Tischbein) wesentlich durch die bisherige Art des Speisens verursacht werden, und dass man, um diese Schäden zu vermeiden, das Speisewasser am besten „hinter den Feuerplatten und zunächst der horizontalen Kesselachse einmünden lässt", ausserdem für Vorwärmung und „strahlartige Vertheilung" desselben Sorge trägt. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890*. **19**, 435.) λ

Fluoride zum Weichmachen harter Wässer.

Von Ch. A. Doremus.

Nach Versuchen des Verf.'s eignet sich Natriumfluorid, wie auch andere Fluoride, vorzüglich zum Weichmachen von Wasser. Besonders die Fällung des Magnesiums erfolgt vollständig. Da Fluornatrium bislang in grösseren Mengen zu billigem Preise im Handel nicht zu bekommen ist, so hat Verf. ein *(nicht mitgetheiltes)* Verfahren ausgearbeitet, nach welchem das genannte Fluorid in grossen Quantitäten zu einem Preise hergestellt werden kann, der seine Anwendung zu dem genannten Zwecke gestattet. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1890*. **12**, 303.) γ

Der Hettenleidelheimer Thon.

Von C. Bischof.

Anknüpfend an eine Analyse des Thones von Ferd. Rhien, wonach derselbe einen Thonerdegehalt von 45 Proc. haben sollte, wird zur Richtigstellung der Frage ausser einer ebenfalls von Rhien herrührenden Analyse des Thones, welche für die Chamottefabrik C. Fliesen ausgeführt war, und zu folgenden Werthen geführt hatte:

36,00	Proc.	SiO_2 (wovon 7,5 Proc. als Sand ungebunden)
43,00	„	Al_2O_3 d. h. für den gebrannten Thon 50,05 Proc.
2,40	„	Fe_2O_3
0,16	„	CaO
0,36	„	MgO
4,00	„	K_2O u. Na_2O
13,98	„	H_2O (chem. geb. u. hygroskopisch)
99,90	Proc.	

Bischof Folgendes bemerkt. Verf. giebt an, den Thon, der nach der nächsten Bahnstation auch „Grünstädter Thon" genannt wird, seit 1867 achtmal untersucht zu haben, dabei seien als Minimum 32,54 Proc., als Maximum 35,60 Proc. gefunden. Die Zusammensetzung des Thones gemäss der Analyse von Rhien, welche sich auf einige noch weniger aufgeschlossene, tiefer liegende Schichten beziehen soll, sei hinsichtlich des Thonerdegehaltes sehr abweichend und unnormal. Bei der überhohen Thonerdemenge, die Rhien gefunden haben will, ist gänzlich übersehen, dass das chem. gebundene Wasser zu gering angegeben ist. Auch ist bis dahin ein Thon, bei welchem die Kieselsäure von der Thonerde procentisch übertroffen wird, noch nie gefunden worden, die fragliche Zusammensetzung stehe also mit den bestehenden Gesetzen in Widerspruch. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 594.)

Referent kann sich den gegen diese Zusammensetzung ausgesprochenen Bedenken auf Grund seiner sehr umfangreichen Untersuchungen von Thonen nur anschliessen; ein höherer als der Formel $Al_2O_3\,2\,SiO_2\,2\,H_2O$ entsprechender Thonerdegehalt ist bis dahin in einem von der Natur gebildeten Thon oder Kaolin noch nicht gefunden worden. τ

Herstellung säurebeständiger Steine für Gloverthürme.

Damit die Steinmasse den chemischen Einflüssen möglichst geringe Widerstand leiste, ist ein kieselsäure-reiches Material einem thonerde-reichen vorzuziehen. Dabei ist es wesentlich, dass der Stein völlig dicht ist, um der Säure das Eindringen zu erschweren. Poröses Material ist nicht von langer Dauer. Hat man keinen womöglich eisenfreien sich klinkerartig brennenden Thon, so stellt man sich künstlich ein gut sinterndes porzellanartiges Gemisch aus etwa 25—30 Gew.-Th. Feldspath, 25—30 Gew.-Th. Thonsubstanz (Al_2O_3 2 SiO_2 2 H_2O) und 40—50 Gew.-Th. Quarz. Die Thonsubstanz führt man am besten als fetten feuerfesten Thon ein, der frei von fremden Stoffen ist und möglichst reine Thonsubstanz repräsentirt, wie z. B. der Müglitz-Briesener Thon von Pohl.[24]) Die Masse darf beim Brennen nicht zu sehr schwinden, damit die bis zur Klinkerung zu brennenden Steine ihre Form behalten. Ausser der Dichtigkeit des Steines kann man zu weiterem Widerstand gegen das Eindringen der Säure noch auf eine Glasurschicht Bedacht nehmen. Bleiglasuren sind zu verwerfen; die Glasur muss so eingestellt werden, dass sie, die Aussenfläche der Steine bedeckend, den nöthigen Glanz ohne abzulaufen annimmt, sobald der Scherben gesintert ist. Für obige Zusammensetzung eines Steines eignet sich beispielsweise eine Glasur, die aus folgenden feingemahlenen, trocken zusammen gewogenen Theilen besteht: … Gew.-Th. Quarz, 84 Gew.-Th. Feldspath, 35 Gew.-Th. Schlämmkreide, … Gew.-Th. geschlämmter Zettl. Kaolin oder wie er zu der Stein-Masse verwendet wird. Diese Theile werden nach dem Anfeuchten nochmals nass durchgemahlen und dann als Glasur verwendet. (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 642.) τ

Ueber den Gebrauch des zersetzten Granitsandes als natürlichen Mörtel in Japan.

Von J. Takayama.

In einigen Provinzen Japans, besonders in Mittel-Japan, findet sich viel zersetzter Granitsand, der mit zu Staub gelöschtem Kalk vermischt ebenso hart wird, wie die europäischen Puzzolane oder Trasse. Der Granitsand findet daher, wenn auch nicht ausgedehnt, seit den ältesten Zeiten in Japan mancherlei Verwendung, wie z. B. zur Dichtung der Brunnenwände, zur Anlage von Springbrunnenbecken, zu Gossen etc. Um Aufschluss zu erhalten, bis zu welchem Umfange das Material praktisch im grössten Maassstabe zu verwerthen ist, hat Verf. im Laboratorium des kaiserl. japanischen Ministeriums für Ackerbau und Handel 7 Proben dieses Granitsandes eingehender untersucht. Dieselben bestehen aus gelb gefärbtem thonigen Stoffe, Quarz, Feldspath, Glimmer, womit grobe Körner von noch nicht ganz zersetztem ursprünglichen Granit vermischt sind. Die mechanische Analyse (Sieben und Schlämmen) ergab, dass der feine gelbliche thonige Stoff, der als Portlandcement wirkt, das Wesentliche des ursprünglichen Sandes ist, während der im grossen Schöne'schen Schlämmcylinder und der in …rth's Sieb No. 1—2 zurückbleibende Theil aus Sand, der übrige grosse Rest nur aus Steinfragmenten besteht. Die chem. Analyse ergab:

Nummer der Proben.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Mn-oxyd (MnO)	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	H_2O
1	50,82	31,92	2,94	0,39	0,32	0,47	0,67	1,20	10,93
2	52,91	26,82	6,39	0,33	0,77	0,72	1,09	0,90	10,34
3	47,74	34,14	4,62	n. b.	0,28	0,12	0,26	0,19	12,55
4	45,12	34,01	4,80	0,19	1,58	0,79	0,51	0,55	12,44
5	52,14	26,88	5,26	Spur	1,21	0,51	0,35	0,61	12,87
6	43,92	34,62	5,21	—	0,95	0,98	0,41	0,37	13,35
7	53,00	30,07	3,14	Spur	0,55	0,76	0,27	0,43	11,50

Die Proben 1—3 sind noch auf dem ursprünglichen Granitfels, nicht aber Proben 4—7. Der gelbe thonige Stoff wird durch Salzsäure leicht zersetzt, und unterliegt es keinem Zweifel, dass die Ursache des leichten Erhärtens des Granitsandes mit Kalk in der Fähigkeit des zersetzten Thones, Aluminium- und Kalksilicate zu bilden, zu suchen ist. Der Gehalt des Thones an amorpher oder lösbarer Kieselsäure ist sehr gering, z. B. in No. 1 nur 0,29 Proc., so dass diese nicht die Ursache der Erhärtung sein kann.

Die Bestimmung des dem Sande hinzuzufügenden Kalkes und der Zugfestigkeit ergab, dass das Verhältniss von 100 Th. Sand auf 15,03 Th. Kalk das günstigste ist, da nach 9 Wochen die Zugfestigkeit 8,33 und nach 12 Wochen 8,36 betrug.

Wird die Kalkmenge auf $^1/_3$ vermindert, so wird die Zugfestigkeit bedeutend geringer, und ebenso wird die Zugfestigkeit des Mörtels, welche überhaupt geringer ist als die des Portlandcementes, durch ein Uebermaass an Kalk vermindert. Die unter Wasser gehaltenen Briquettes zeigten eine wenig grössere Festigkeit als die an der Luft gelegenen. Dem Seewasser widersteht der Mörtel nicht, wonach er bei submarinen Bauten nicht verwendet werden kann. Beim Zusetzen der richtigen Kalkmenge widersteht der Mörtel der Verwitterung. Der Preis des Granitsandes ist weit niedriger als der des Portlandcementes, indem 1 t von 4 Pfd. englisch (1 engl. Pfd. = 0,4534 kg) 4—5 yen (1 yen = ca. M 3) zu stehen kommt, wesshalb Verf. die Verwendung des Sandes bei den gegenwärtig in Tokio geplanten Unternehmungen, einer verbesserten Wasserleitung und einer Canalisation, empfiehlt. (Dingl. polyt. Journ. *1890.* **278**, 275.) β

[24]) Vergl. Untersuch. von Hecht in Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 263.

Bagasse als Brennmaterial.

Ringler in Guatemala empfiehlt, eigner Erfahrung gemäss, die Benutzung der Bagasse zum Kesselheizen als durchaus rationell, und hält für diesen Zweck Schulz' oder Heiser's Halbgasfeuerung, Steger's Schüttfeuerung oder Godillot's Feuerung mit Gurten- oder Schnecken-Transporteur für besonders empfehlenswerth. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **19**, 427.) λ

Rübensaftreinigung mit Baryt.

Oppermann theilt mit, dass die Fabrik Calbe a. S. seit Beginn der Campagne ihre Säfte mit Soda und Baryt reinigt und hierbei sehr schöne hellfarbige Füllmassen erhält, die bis 78 Proc. Ausbeute an I. Product geben; unter günstigeren Verhältnissen dürfte noch mehr erreichbar sein. (Sucrerie indigène *1890.* **36**, 620.) λ

Künstlicher Demerara-Zucker.

Scard theilt mit, dass diese in England für den directen Consum sehr beliebten Zucker in umfangreichstem Maassstabe gefälscht werden, indem man Rübenzucker von guter Krystallisation (event. entsprechend umgekochte) mit einem gelben Anilinfarbstoffe färbt und in passender Weise aromatisirt. Die Detaillisten verkaufen diese Zucker zu gleichen Preisen wie die echten. (Journ. fabr. sucre *1890.* **31**, 46.) λ

Rübenschneidmaschine mit Dampfbetrieb. Von Ruston & Co. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **19**, 403.)

Centrifuge mit unterer Entleerung und Seilantrieb. Von Hornsteiner. (Oesterr. Ztschr. f. Zuckerind. *1890.* **19**, 422.)

12. Farben-Technik.

Diamantgrün.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, bringen unter diesem Namen ein neues dunkles Russischgrün für Wolle in den Handel, dass die gleiche Eigenschaft hat, wie ihr Diamantschwarz und daher mit diesem zusammen gefärbt werden kann. Ebenso kann es mit allen Alizarinfarben wie den Benzidinfarben zusammen combinirt werden. Die Färbevorschrift lautet: Mit 3-proc. Chromkali und 1-proc. Oxalsäure 1 Stunde kochend vorbeizen, spülen und unter Zusatz von Essigsäure je nach Nüance mit 1—2 Proc. Farbstoff ausfärben, oder nach einer zweiten Methode, indem man 1 Stunde mit 10-proc. Glaubersalz auffärbt, gut spült und dann in einem zweiten Bade mit 2-proc. Chromkali $^1/_2$ Stunde kochend behandelt. Die zweite Methode hat den Vortheil, dass der zu färbende Stoff sehr leicht egal wird, gut durchfärbt und das Färbebad beliebig lange aufbewahrt werden kann. Seide färbt man am besten kochend mit Glaubersalz. (Nach einges. Original.) ϰ

Diaminscharlach B.

Die Farbenfabrik Leop. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. schreibt: „Nachdem das Reichsgericht unserem Antrage gemäss durch Entscheidung vom 1. d. M. die Gründe beseitigt hat, die uns bisher zurückhielten, den obengenannten Farbstoff in Deutschland zu fabriciren" etc. Der Farbstoff wurde bisher in der französischen Filiale obiger Firma erzeugt und färbt Baumwolle unter Zusatz von 500 g Glaubersalz und 25 g Soda oder 50 g Seife auf je 20 l Wasser.

Auf Wolle bietet der Farbstoff den grossen Vortheil, dass er auch mit Weinsteinpräparat gefärbt werden kann, und sind die Färbungen walkecht.

Seide wird in gebrochenem Seifenbade gefärbt.

Für gemischte Stoffe sei der Farbstoff besser geeignet als die bisherigen. (Nach einges. Original.) ϰ

Diaminblau 6 G.

Ist ein neuer direct färbender Farbstoff, den die Farbenfabrik Leopold Cassella & Co. in den Handel bringt. Er zeichnet sich durch seine hervortretende grünlichblaue Nüance aus. Auf Baumwolle wird er in kochendem Bade mit 15-proc. Glaubersalz und 5-proc. Soda, auf Wolle mit 10-proc. Weinsteinpräparat, auf Seide im Bastseifenbad mit 3-proc. Essigsäure und auf Halbseide mit 5-proc. phosphorsaurem Natron gefärbt. In Echtheiten entspricht er den anderen im Handel befindlichen Diaminblaufarben. (Nach einges. Original.) *κ*

Pyronin.

Unter diesem Namen bringt die Anilinfabrik A. Leonhardt & Co. in Mühlheim (Hessen) einen neuen Farbstoff in den Handel, der auf Baumwolle nach dem üblichen Tannin- und Brechweinsteinverfahren ein höchst brillantes Blauroth liefert und in Waschechtheit alle bisher in den Handel gebrachten ähnlichen Farbstoffe übertrifft. Ausser für Baumwolle eignet sich der Farbstoff für Seide, Jute, Leder, Papiermasse, Lacke und Pigmentfarben. (Nach eingesandt. Original.)

Die Darstellung der Pyronine durch Oxydation des Tetramethyldiamidodiphenylmethanoxyds wurde am 2. December 1889 unter L 5766 zum Patente angemeldet. *κ*

Acridin-Orange.

Ist ein weiterer Farbstoff der Firma A. Leonhardt & Co., Mühlheim (Hessen), der zum Färben von Baumwolle mit Tannin und Brechweinstein gebeizt, für Seide in mit Essigsäure gebrochenem Seifenbade, und für Leder und Jute ohne Beize empfohlen wird. Acridin-Orange eignet sich auch vorzüglich zum Drucke auf Baumwolle und giebt ein waschechtes und brillantes Orange. (Nach eingesandt. Original.)

Dürfte nach D. R. P. 52324[25]*) v. 27. Juni 1889 durch Condensation von Formaldehyd mit m-Toluylendiamin gewonnen werden.* *κ*

Neue Methode zur Weiss- und Chamois-Aetzung auf Indigoblau.

Von Werner Geller.

Man druckt: 300 g Leiogommeverdickung, 150 g schwefelsaures Blei, 40 g chlorsaures Natron, 42 g Chlorammonium, 19 g Ferricyankalium. Man löst die Salze bei 40—50° in der Leiogommelösung und rührt mit der so erhaltenen Verdickung langsam das schwefelsaure Blei an. Nach dem Drucken wird $^1/_2$ Stunde bei trockenem Dampfe gedämpft. Nach dem Dämpfen passirt man durch 70° C. heisse Natronlauge (30 g von 38° Bé.) auf 1 l Wasser und, falls das Weiss noch gelblich, durch sehr verdünnte Schwefelsäure. Statt Ferricyankalium kann auch Kaliumbichromat genommen werden.

300 g Leiogommeverdickung, 150 g abgepresster schwefelsaurer Baryt, 40 g chlorsaures Natron, 42 g Chlorammonium, 20 g Kaliumbichromat. Wie oben behandelt, nur genügt hier auch schon die Passage mit Natronlauge allein.

Das Chamois wird erzeugt:

130 g Leiogomme, 60 „ Stärke, 250 „ Wasser, 65 „ chlorsaures Natron,	werden gekocht,
70 „ Chlorammonium, 40 „ Ferricyankalium,	gepulvert, bei ca. 40—50° eingerührt.

Das Ganze anrühren mit 220 g Bleisulfat und kalt zufügen 16 g Oxalsäure, 100 g essigsaures Eisenoxyd (aus 20 g Eisenchlorid und der entsprechenden Menge essigsaures Natron bereitet).

Nach dem Drucken durch den Mather-Platt passiren, dann durch den Ammoniakapparat, um die Oxalsäure unschädlich zu machen, und endlich wie oben fertig gedämpft. Man passirt hierauf eine 70° heisse Sodalösung (30—40 g pro 1 l) und wäscht. (Färber-Ztg. *1890/91*. **2**, 24.) *κ*

[25]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1096.

15. Photographie.

Photochromie.

Es werden gegenwärtig gute Geschäfte mit Papierphotographi gemacht, die mit der Bildseite auf das Glas des Rahmens aufgekle sind. Auf ähnliche Weise kann man auch Photographien, besonders a Albumin, nach der Hector Kraus'schen Methode schön und leic mit Oelfarben coloriren. Das auf Glas geklebte, getrocknete u sodann mit feinem Schmirgelpapier etwas abgeschliffene Bild wird m ein paar Tropfen eines Gemisches von 2 Th. Ricinusöl und Terpentin begossen, die mit einem weichen Lappen eingerieben werden. Nach ein Stunde wird das Bild ganz durchsichtig geworden sein; den Ueberschu der Oele reibt man sodann mit feinem Fliesspapier ab und kann m die Rückseite des Bildes in groben Umrissen mit Oelfarben colori die von der Vorderseite aus sich sehr fein und zart ausnehmen, inde die Umrisse und Schattirungen durch die Photographie gebildet werde (Phot. Archiv *1890*. **31**, 336.) *f*

Modificirtes Eisendruckverfahren.

Man bereitet ein Bad aus 30 ccm Wasser, 60 g citronsaure Eisenoxydnatrium, 1,6 g Kaliumoxalat und taucht das Papier eine Ze lang ein. Nach dem Trocknen copirt man, bis das Bild schwach sichtb ist; je nach dem gewünschten Tone entwickelt man es, für schwarz Töne: ca. 1 g Silbernitrat, 12 g Kaliumoxalat, 60 ccm Wasser, wo man so viel Ammoniak tröpfelt, bis der entstandene Niederschlag si wieder gelöst hat. Für braunschwarze Töne dient folgende Entwicklun 1 g Silbernitrat, 6 g Kaliumoxalat, 60 ccm Wasser. Für Sepiatön 1 g Silbernitrat, 5 g Borax, 60 ccm Wasser. Aus dem Entwickler wi das erschienene Bild in mehrfach gewechselte verdünnte Salzsäure od in, durch Ammoniak stark alkalisch gemachte Lösungen von Ammoniu oder Kaliumcitrat resp. Tartrat gebracht und dann gut gewasche (Phot. Rundschau *1890*. **4**, 369.) *f*

Graugefärbte Visirscheiben.

Da ein monochromes Bild, wie es eine Photographie ist, eine ganz anderen Eindruck auf das Auge macht, als das natürliche bun Object, wie man es beispielsweise beim Einstellen einer Landscha auf der weissen Visirscheibe der photographischen Camera erblickt, s ist die Anwendung einer aus blauem oder grauem Glase gefertigte Visirscheibe insofern zweckmässig, als man danach den Effect des lan schaftlichen Bildes auf der späteren Photographie richtig beurtheile kann, denn man sieht dann die Landschaft einfarbig. Einfacher noc ist es, wenn man zu diesem Zwecke in den Spalt der Centralblend ein grau oder blau gefärbtes Gelatine- oder Collodiumhäutchen ei schiebt. (Phot. Rundschau *1890*. **4**, 368.)

Mit dem scharfen Einstellen dürfte es bei solchergestalt verdunkelten Visi scheiben seine Schwierigkeiten haben. *f*

Wirkung des Borax in alkalischen Entwicklern.

Von P. Mercier.

Borax gilt allgemein als Verzögerer der Entwicklung, währe man erwarten sollte, dass dieses Salz wegen seiner alkalischen Reactio die Entwicklung beschleunigte. Dieser Widerspruch erklärt sich dadurc dass Borax sich mit mehratomigen primären Alkoholen und gewisse mehratomigen Phenolen, wie Pyrogallol und Brenzcatechin, zu ziemlic starken Säuren verbindet. Mit Hydrochinon und Brenzcatechin, ebens mit Eikonogen und salzsaurem Hydroxylamin giebt dagegen Borax kein Säure, wirkt also nur durch seine alkalische Reaction und in Folg dessen die Entwicklung beschleunigend. Eine mit 2 g Pyrogallol ode Brenzcatechin versetzte Lösung von 2 g Borax in 100 g Wasser en wickelt nicht, wogegen in derselben Lösung mit 2 g Hydrochinon ode 2 g Eikonogen die Bilder vollkommen und durchaus normal entwicke werden. (Compt. rend. *1890*. **111**, 644.) *γ*

Inhalt: 1. Allgemeine und physikalische Chemie. W. Brown, Schnelle Bestimmung des specifischen Gewichtes (mit Abbild.). — B. Galitzine, Ueber das Dalton'sche Gesetz der Gasgemische.

3. Organische Chemie. Th. Curtius, Constitution der Diazofettsäuren. — R. Maly, Einfache Umwandlung von Thiohornstoff in Harnstoff. — E. Fischer, Ueber die optischen Isomeren des Traubenzuckers, der Gluconsäure und der Zuckersäure. — E. Fischer und O. Piloty, Ueber kohlenstoffreichere Zuckerarten aus Rhamnose. — A. Günther u. B. Tollens, Ueber die Fucose, einen der Rhamnose isomeren Zucker aus Seetang. — F. Weld, J. B. Lindsay, W. Schnelle und B. Tollens, Ueber die sog. Sulfitlauge und über die Drehung von Glycon-, Galacton- und Rhamnonsäure. — C. Scheibler und H. Mittelmeier, Studien über die Stärke. E. Steiger und E. Schulze, Ueber den Furfurol gebenden Bestandtheil der Weizen- und Roggenkleie. M. Dennstedt, Ueberführung des Pyrrols in seine Homologen. — J. H. Ziegler, Zur Kenntniss der Einwirkung des Schwefels auf organische Verbindungen. Synthese des Tetraphenylthiophens. — L. E. Levi, Biophen. — E. Seelig, Ueber ein neues Verfahren zum Ersatz von Halogen durch die Amidgruppe. A. Michaelis und E. Godchaux, Ueber die Einwirkung von Thionylchlorid auf secundäre aromatische Amine. E. Knoevenagel, Zur Darstellung trockener Diazosalze. — S. Gabriel und Th. Heymann, Ueber Darstellung und Eigenschaften einiger Oxazoline. — J. H. Ziegler, Ueber eine Methode zur Darstellung aromatischer Sulfide von bestimmter Constitution und das Thioxanthon. — R. Nietzki, Ueber die Constitution der Rhodizonsäure. — E. Guenez, Ueber Darstellung und Eigenschaften von Benzoylfluorid. — H. Erdmann und E. Schwechten, Ueber gechlorte Abkömmlinge des Benzaldehyds. — C. Liebermann, Ueber Iso- und Allozimmtsäure. — E. Erlenmeyer, Ueberführung der Zimmtsäure in Isozimmtsäure. — O. Fischer und Ed. Hepp, Ueber die Fluorindine. — C. Liebermann, Ueber die Oxydation von Ecgonin. — J. Tafel, Ueber Strychnin. — F. B. Ahrens, Ueber krystallisirtes Veratrin. — E. Jahns, Ueber die Alkaloide der Arecanuss. — A. Partheil, Ueber Cytisin. — A. Jassoy, Ueber Ostruthin. — F. W. Semmler, Ueber indisches Geraniumöl. Oxydation des Geraniols. — R. Dubois, Ueber die Eigenschaften der natürlichen färbenden Stoffe der gelben Seide und über ih Analogie mit dem pflanzlichen Carotin.

4. Analytische Chemie. H. Ost, Die Bestimmung der Zuckerarten mit Kupferkaliumcarbona lösung. — Pagnoul, Ueber Rübenanalyse. — Strohmer, Analyse hochprocentiger Zuckerlösunge — Pellet, Ueber Melassen-Analyse durch Inversion. Arsonval, Der Saccharimeter als Mes apparat für electrische Ströme. — Inversions-Analyse nach Lindet. — Maumené, Ueber Inversion Analysen. — Herzfeld, Ueber Raffinosebestimmung. — Holde, Ueber die Brechungscoëfficiente von fetten Oelen, Mineralien und Harzölen. F. Foerster, Eine Methode zur quantitativen Be stimmung von Camphor (mit Abbild.).

7. Physiologische, medicinische Chemie. R. Dubois, Ueber Schimmelbildungen auf Kupf und Bronze.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. L. Hunkiarbeyendrian, Ueber Saloldерivate in zucke haltigem Harn. Peccatte, Prüfung der Jodoformgaze.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. H. Becquerel und H. Moissan, Untersuchunge des Flussspaths von Quincié. — Fremy und Verneuil, Neue Untersuchungen über die Synthes der Rubine. — Fr. Kovàr, Bemerkungen über das Vorkommen von Diadochit in Böhmen.

11. Technologie. Herbst, Verhütung von Schäden an Dampfkesseln. — Ch. A. Doremus Fluoride zum Weichmachen harter Wässer. C. Bischof, Der Hettenleidelheimer Thon. — Herstellung säurebeständiger Steine für Gloverthürme. — J. Takayama, Ueber den Gebrauch de zersetzten Granitsandes als natürlichen Mörtel in Japan. Ringler, Bagasse als Brennmaterial. — Oppermann, Rübensaftreinigung mit Baryt. — Scard, Künstlicher Demerara-Zucker.

12. Farben-Technik. Diamantgrün. — Diaminscharlach B. — Diaminblau 6 G. — Pyronin. — Acridin-Orange. — W. Geller, Neue Methode zur Weiss- und Chamois-Aetzung auf Indigoblau.

15. Photographie. Photochromie. — Modificirtes Eisendruckverfahren. — Graugefärbte Visirscheiben. — P. Mercier, Wirkung des Borax in alkalischen Entwicklern.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 29. Novbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 96.) No. 35. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber die Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Natrium.

Von M. Rosenfeld.

Natrium lässt sich mit anderen festen Körpern zu einem höchst feinen Pulver zerreiben und wirkt dann auf viele damit vermengte Körper ohne Hinzufügen von Wärme unter Erglühen reducirend ein. So werden Zinkoxyd, Bleioxyd, Eisenoxyd durch Verreiben mit Natrium zu Metall reducirt, Gyps wird zum grossem Theile in Calciumsulfid umgewandelt. Beim Verreiben mit Gallussäure, Pyrogallussäure, Tannin, Inulin, Weizenstärke und Salicylsäure entzündet sich das Natrium sofort, wobei unter Verbrennung des Wasserstoffs Kohle ausgeschieden wird. Weinsäure und Natrium (nach gleichen Moleculargewichten gemengt) entzünden sich erst dann, wenn sie sehr innig gemengt sind, dann aber plötzlich und unter bedeutender Flammenbildung.

Auf manche organische Körper wirkt das Natrium erst ein, wenn es durch Anziehen von Feuchtigkeit eine höhere Temperatur erlangt hat. So lassen sich Rohrzucker und Milchzucker mit Natrium (1 Mol. Zucker auf 2 Mol. Natrium) sehr innig verreiben, ohne dass Entzündung eintritt; dieselbe erfolgt indess nach wenigen Secunden unter Abscheidung grosser Mengen Kohle und unter Flammenbildung, wenn man das Pulver an feuchter Luft liegen lässt. Bei Berührung des Gemenges mit einem mit Wasser befeuchteten Glasstabe entzündet es sich momentan unter Ausscheidung eines porösen Kohlenschwammes. Noch empfindlicher scheint Mannit zu sein.

Verreibt man Natrium mit solchen organischen Verbindungen, in welchen sämmtlicher Sauerstoff sich in den Carboxylgruppen vorfindet, so tritt das Natrium ohne Ausscheidung von Kohle an die Stelle des Wasserstoffs der Carboxylgruppe. So z. B. bildet sich beim Verreiben von Benzoësäure, sublimirter Oxalsäure, Palmitin- und Stearinsäure mit Natrium ohne Ausscheiden von Kohle das betr. Natriumsalz.

Auf die meisten stickstoffhaltigen organischen Verbindungen, in denen der Stickstoff nicht an Sauerstoff gebunden vorkommt, scheint Natrium beim Verreiben nicht einzuwirken. Wenigstens war dies der Fall bei Leucin, Glycocoll, Rosanilin, Toluidin, Albumin, Brucin, Morphin und Strychnin. Beim Berühren dieser Gemenge mit einem feuchten Glasstabe erfolgt Entzündung und Abscheidung von Kohle. Der aus den fünf erstgenannten Körpern erhaltene kohlige Rückstand enthielt Natriumcyanid, während Brucin, Morphin, Strychnin eine cyanfreie Kohle gaben. Verreibt man Chinin (1 Th.) mit Natrium (0,7 Th.) und berührt das Gemenge mit feuchtem Glasstabe, so entzündet sich dasselbe unter Abscheidung einer ungemein voluminösen Kohle, so dass man dieses Gemenge statt des giftigen Quecksilberrhodanids zur Herstellung der sog. Pharaoschlangen benutzen kann. (Dasselbe wird auch durch Einschliessen eines Gemenges von 1 Th. Rohrzucker und 0,2 Th. Natrium in einem Stanniolhütchen und nachherige Entzündung erreicht.) Beim Verreiben von Harnsäure mit Natrium findet meist schon Entzündung durch Einwirkung der Luftfeuchtigkeit statt, wobei der Rückstand aus Cyannatrium und Natriumcyanat besteht. Fahlberg's Saccharin entzündet sich beim Verreiben mit Natrium unter Abscheidung von Kohle und Hinterlassung von Natriumthiosulfat und Natriumcyanid. Der Stickstoff der Amidoverbindungen zeigt also auch bei dieser Reaction einen anderen chemischen Charakter als der Stickstoff der Pyridin- und Chinolinderivate. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3147.) β

Untersuchung über die Bedingungen, unter denen Wasserstoffsuperoxyd aus Aether entsteht.

Von W. R. Dunstan und F. S. Dymond.

Wie Verf. bereits mittheilten,[1]) entsteht in völlig reinem Aether in Berührung mit Wasser und Luft unter dem Einflusse von zerstreutem Tageslicht oder electrischem Licht kein Wasserstoffsuperoxyd. Dagegen constatiren die Verf. (mittelst angesäuerten Chromats) die Bildung von Wasserstoffsuperoxyd aus reinem Aether, als letzterer in Berührung mit Wasser und reinem Sauerstoff mehr als 4 Monate (vom 10. Mai bis 29. September) der Einwirkung des directen Sonnenlichtes ausgesetzt war. In keinem Falle überschritt die Menge an Wasserstoffsuperoxyd 0,1 Proc. Neben dem Peroxyd wurden kleine Mengen von Oxydationsproducten des Aethers, darunter Aldehyd und Essigsäure, gefunden. Die Bildung des Superoxydes begleitet augenscheinlich die langsame Oxydation des Aethers, und ist es möglich, dass sich Sauerstoff mit Aether zu einer Verbindung vereinigt, welche durch Wasser unter Bildung von H_2O_2 zersetzt wird. (Journ. Chem. Soc. *1890.* **336**, 988.) γ

[1]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 669.

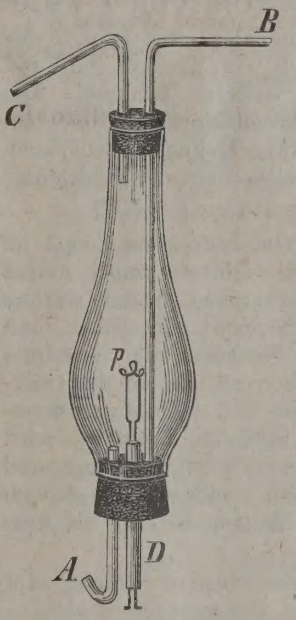
Mittheilungen über Schulversuche.

Einige Versuche über Wärmeleitung der Gase und Flüssigkeiten.

Von B. Schwalbe und R. Lüpke.

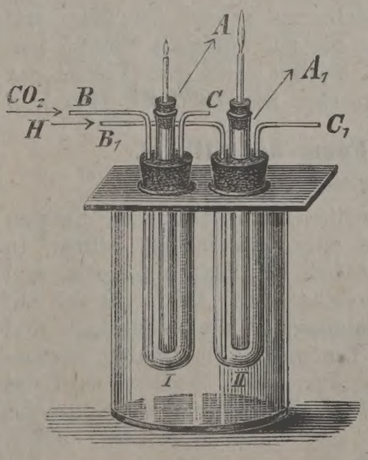
Verf. empfehlen, den Than'schen Versuch zur Demonstration der Wärmeleitungsfähigkeit der Gase[2]) in folgender Weise umzuändern (Fig. 1). Durch die mittlere Durchbohrung *D* des unteren Korkes eines ausgebauchten Lampencylinders geht ein Stück Glasrohr, in welches zwei in das Innere des Cylinders hineinragende, drinnen etwas auseinandergebogene und durch einen 2—3 cm langen dünnen Platindraht, welcher durch den Strom eines gewöhnlichen Flaschenelementes in Luft gerade zum Glühen gebracht werden kann, mit einander verbundene Kupferdrähte eingeführt sind. In der anderen Durchbohrung des unteren Korkes befindet sich das Zuleitungsrohr *A* für Kohlensäure. Das durch den oberen Kork gehende und bis auf den Boden reichende Rohr *B* ist für die Zuleitung von Wasserstoff bestimmt. Durch *C* treten die aus dem Cylinder verdrängten Gase aus. Schliesst man zunächst den Strom, so kommt der Platindraht *p* in der Luft gerade zum Glühen. Beim Zuleiten von Kohlensäure wird das Glühen intensiver, da die Kohlensäure schlechter leitet. Ist der ganze Apparat mit Kohlensäure gefüllt, so leitet man Wasserstoff durch *B* ein und beobachtet, dass das Glühen nach und nach abnimmt und schliesslich verschwindet. Um den Apparat längere Zeit mit demselben Gase gefüllt zu behalten, sind *B* und *C* zu verschliessen. Ein Hauptvortheil dieser Versuchsanordnung ist offenbar der, dass die Bildung von Knallgas absolut ausgeschlossen ist.

Fig. 1.



Dem Kundt'schen Versuche zur Demonstration der Leitungsfähigkeit der Gase mittelst sogenannter Aetherindicatoren (mit Aether z. Th. gefüllte Reagensgläschen mit kurzem Ausströmungsrohr) geben Verf. folgende bequeme und leicht beschaffbare Anordnung. *A* und A_1 (Fig. 2) sind die Aetherindicatoren, von gleicher Weite und gleich hoch mit Aether angefüllt, in den Korken der weiteren Reagensgläser fest sitzend. Die Zuleitungsrohre *B* und B_1 gehen bis ziemlich auf den Boden. *C* und C_1 dienen zur Ableitung der Gase. Zwei oder mehrere dieser Apparate werden gleichzeitig in ein Becherglas mit auf ca. 50° C. erwärmtem Wasser gesenkt, indem zugleich durch *I* Kohlensäure, durch *II* Wasserstoff geleitet wird. Nach dem Anzünden ist die Flamme des mit Wasserstoff umgebenen Indicatorrohres bedeutend höher. Verf. machen auch darauf aufmerksam, dass sich diese Aetherindicatoren auch verwenden lassen, um Wärmeentwicklungen einem grösseren Auditorium sichtbar zu machen. Bei vergleichenden Versuchen müssen die Aetherindicatorröhren natürlich gleich gross und gleich beschickt sein.

Fig. 2.



Derselbe Apparat lässt sich auch mit geringen Umänderungen verwenden zur Demonstration der verschiedenen Leitungsfähigkeit der Flüssigkeiten. Die Probirgläschen, von denen mehrere gleichzeitig an einem Brettchen zum Einsenken in warmes Wasser befestigt sind,

[2]) D. chem. Ges. Ber. *1879.* **12**, 1411.

bedürfen für diese Versuche ausser dem Aetherindicator nur eine kurze verticale Ansatzröhre und sind so hoch mit der zu untersuchenden Flüssigkeit anzufüllen, als sie in das warme Wasser getaucht werden etc. Umgekehrt erlöscht bei dem Eintauchen der durch das Bad erwärmten Gläschen in kaltes Wasser die Aetherflamme des Gläschens mit der besser leitenden Flüssigkeit zuerst, die mit der am schlechtesten leitenden zuletzt.

Macht man das seitliche Ansatzrohr (von etwa 3 mm Weite) ca. 25 cm lang, und füllt man die, das Aetherindicatorrohr tragenden Reagensgläser so mit Flüssigkeit voll, dass dieselbe im seitlichen Rohre noch 5—10 cm hoch steigt, so kann der Apparat gleichzeitig benutzt werden zur Demonstration der verschiedenen Ausdehnung der Flüssigkeiten. (Ztschr. f. physikal. u. chem. Unterr. *1890.* **3**, 265.) η

2. Anorganische Chemie.

Darstellung von Chrom aus Kaliumchromichlorid und Magnesium.

Von E. Glatzel.

Zur Darstellung des Kaliumchromichlorides versetzt Verf. eine Lösung von 100 g Kaliumbichromat in möglichst wenig Wasser mit 400 ccm Salzsäure 1,124 und fügt hierzu allmählich 100 ccm 80-proc. Alkohol, wobei die Bildung des genannten Körpers nach folgender Gleichung erfolgt:

$$K_2Cr_2O_7 + 8\,HCl + 3\,C_2H_5OH = (2\,KCl + Cr_2Cl_6) + 3\,CH_3.COH + 7\,H_2O.$$

Um eine hinreichend feuerflüssige Salzmasse zu haben, löst man in der Lösung noch 160 g Chlorkalium, filtrirt, dampft zur Trockne ein und entwässert den Rückstand vollständig durch weiteres Erhitzen. Die hierauf von den, durch Zersetzen des Kaliumchromichlorides gebildeten, grünen Theilen befreite Salzmasse wurde mit 50 g Magnesiumfeilspänen gemischt, d. i. mit etwa der doppelten Menge, welche nach der Gleichung:

$$(2\,KCl + Cr_2Cl_6) + 3\,Mg = 3\,MgCl_2 + Cr_2 + 2\,KCl$$

erforderlich ist. Das Gemisch wird in bedecktem hessischen Tiegel im Windofen etwa 1/2 Stunde lang auf Rothgluth erhitzt, wobei indess nicht bis zur völligen Verdampfung des Chlorkaliums erhitzt werden darf, weil sonst ein Theil des Chroms zu Chromoxyd verbrennen, und letzteres das Chrom verunreinigen würde. Nachdem der erkaltete Tiegel zerschlagen ist, befreit man die Schmelze von den an der Oberfläche vorhandenen grünen Chromoxydtheilchen und bringt die Masse in Wasser, in der sie in ein feines Pulver zerfällt. Letzteres wird sodann durch Decantiren mit Wasser, Kochen mit Salpetersäure und nochmaliges Decantiren gereinigt, worauf man schliesslich auf dem Wasserbade trocknet. Bei Anwendung obiger Mengen beträgt die Ausbeute an Chrom etwa 27 g.

Das so dargestellte Chrom bildet ein, zerriebenem Schiefer sehr ähnlich sehendes hellgraues Pulver, das aus mikroskopisch kleinen, metallisch glänzenden, weiss oder speisgelb gefärbten Kryställchen besteht. Bei 16° wurde das spec. Gewicht in zwei Versuchen zu 6,7370 und 6,7179, im Mittel also zu 6,7284 gefunden. In einem Windofen konnte das Chrom nicht geschmolzen werden; nur in einem Deville'schen Ofen, der mit Retortengrafit geheizt und durch ein Roots-Gebläse mit Luft versehen wurde, gelang es, das mit entwässertem Borax gemengte Chrom bei der höchsten Temperatur zu schmelzen. Es zeigte dann auf Bruchflächen ein silberweisses Ansehen.

Das beschriebene Verfahren führt leicht und schnell zum Ziele und liefert fast chemisch reines, in Salzsäure bis auf minimale Spuren lösliches Chrom. Die Ausbeute an Chrom beträgt etwa drei Viertel der theoretisch berechneten Menge. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3127.) β

Ueber eine allotropische Form des Silbers.

Von A. J. A. Prange.

Bekanntlich hat Carey Lea verschiedene allotropische Formen des Silbers beschrieben, von denen die eine, das lösliche Silber, in Lösung dunkelroth, in feuchtem Zustande hell lila, blau oder grün, und in trockenem Zustande bläulich mit Metallglanz ist. Verf. hat die auf diese Modification bezüglichen Untersuchungen Lea's wiederholt und gelangt zu folgenden Ergebnissen. 1. Die rothe Flüssigkeit, welche durch Reduction von Silbernitrat mittelst Ferrocitrat erhalten wird, ist eine wässerige Lösung von colloidem Silber. 2. Das colloide Silber ist eine wenig beständige Modification des gewöhnlichen Silbers. (Rec. des trav. chim. des Pays Bas *1890.* **9**, 131.) γ

Untersuchungen über das Beryllium. Von G. Krüss und H. Moraht. Die wesentlichsten Resultate dieser Arbeit sind bereits mitgetheilt worden.[3]) (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **260**, 161.)

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 126, 287.

3. Organische Chemie.

Vorläufige Mittheilung über die Geschwindigkeit der Halogenirung der Kohlenwasserstoffe der Fettreihe.

Von M. Wildermann.

Durch das Studium der Einwirkung des Broms (Chlors) im Sonnenlichte, sowie in der Wärme auf Amylbromid, Amylenbromid, flüssiges und krystallinisches Tribrompentan, Tetrabrompentan und Amylenchlorid gelangte Verf. zu dem ersten Satze der Halogenirung: Je mehr der positive Kohlenwasserstoff durch das weitere Eintreten negativer Elemente neutralisirt wird, desto langsamer wird seine weitere Substitution durch Brom (Chlor). Hierbei zeigt sich, dass die Constitution und die physikalischen Eigenschaften der Körper von Einfluss sind. Aus diesem Satze lässt sich der zweite Satz der Halogenirung ableiten: Je grösser der positive Theil im Halogenderivat ist, desto rascher wird seine Substitution durch Halogene von Statten gehen. Thatsächlich ergab sich bei der Einwirkung von Brom auf Aethylenbromid, Propylenbromid, Trimethylenbromid, Isobutylenbromid und Isamylenbromid, dass dieser Satz in der Wärme, sowie im Sonnenlichte seine volle Geltung hat.

Beide Sätze, welche dasselbe Gesetz der Neutralisation in der Halogenirung ausdrücken, finden ihre Geltung bei den gesättigten, sowie ungesättigten Verbindungen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3174.) β

Ueber β-Brompropionaldehyd und β-Brompropionsäure.

Von L. Lederer.

Wie durch Anlagerung von Chlorwasserstoff an Acroleïn, β-Chlorpropionaldehyd entsteht, der durch Salpetersäure in die β-Chlorpropionsäure übergeführt wird, so wird auch durch Leiten von trockenem Bromwasserstoff in gut gekühltes Acroleïn und Verdunsten des überschüssigen Acroleïns bei möglichst niedriger Temperatur im Vacuum β-Brompropionaldehyd erhalten. Derselbe ist ein gelbliches, dickflüssiges Oel, krystallisirt nicht und zersetzt sich schon bei gewöhnlicher Temperatur nach wenigen Stunden. Auch im Vacuum verändert er sich rasch. Im luftleeren Raume auf ca. 45° erhitzt, tritt unter stürmischer Bromwasserstoffentwicklung Verkohlung ein.

Durch Eintragen des Aldehyds in Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,48, Verdünnen mit Wasser und Ausziehen der Lösung mit Aether wird die β-Brompropionsäure erhalten. Dieselbe krystallisirt in grossen, farblosen, bei 62,5° schmelzenden Tafeln und ist in Wasser, Alkohol und Aether sehr leicht löslich. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 384.) β

Ueber die Addition von Chlor und von Halogenwasserstoffsäuren an Oel- und Elaïdinsäure.

Von S. Piotrowski.

Von den Halogenadditionsproducten der Oel- und Elaïdinsäure sind bisher nur diejenigen, welche bei der Einwirkung von Brom entstehen, dargestellt worden. Die Verf. erhielten Dichlorstearinsäure $C_{17}H_{33}Cl_2COOH$ durch Leiten von so viel trockenem Chlor, als 2 Atomen desselben entspricht, in eine Lösung der Elaïdinsäure. Die Dichlorsäure schied sich ölig aus und erstarrte in einer Kältemischung. Aus Alkohol krystallisirt sie in perlmutterglänzenden Blättchen vom Schmelzpunkte 32°. — Monochlorstearinsäure $C_{17}H_{34}ClCOOH$ entsteht sowohl aus Elaïdinsäure, als auch aus Oelsäure, indem man eine Lösung der betr. Säure in der vierfachen Gewichtsmenge Eisessig bei 0° mit trockenem Salzsäuregas sättigt und 3—4 Tage sich selbst überlässt. Bei Zusatz von viel Wasser scheidet sich die Säure als Oel aus, das in einer Kältemischung erstarrt. Sie schmilzt bei 38°.

Monobromstearinsäure $C_{17}H_{34}BrCOOH$, analog der Monochlorsäure sowohl aus Oel- als auch aus Elaïdinsäure dargestellt, schmilzt bei 41°. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2531.) β

Ueber die Darstellung der Cerotinsäure.

Von Th. Marie.

Ein für die Darstellung grösserer Mengen Cerotinsäure geeigneteres Verfahren als diejenigen von Brodie und von Nafzger beruht auf der von dem Verf. gemachten Beobachtung, dass, wenn eine alkoholische Lösung von unreiner Cerotinsäure in völliger Ruhe erkaltet, das Myricin sich festhaftend an die Wände des Gefässes setzt, während der Alkohol und die Cerotinsäure eine weiche, bewegliche, leicht zu decantirende Masse bildet. Nach dreimaliger Wiederholung dieser Trennung ist das Myricin vollständig abgeschieden.

Man digerirt in einem Kolben mit Rückflusskühler auf dem Wasserbade 2 Stunden lang 125 g Wachs mit 3 l Alkohol von 93°. Nach völligem Erkalten wird die oben schwimmende Gallerte aus Alkohol und Cerotinsäure von dem an Myricin angereicherten Wachs getrennt und letzteres derselben Behandlung wieder unterworfen, bis alle Cerotinsäure ausgezogen ist. Hierzu genügt im Allgemeinen eine viermalige Behandlung, wobei indess die Digestionsdauer in dem Maasse zu verlängern ist, wie der Rückstand geringhaltiger wird. Die letzte Digestion

muss 8 Stunden dauern. Die alkoholischen Mischungen werden vereinigt und der Alkohol wird abfiltrirt und dann destillirt, unter Zusatz von wenig Kali (um die flüchtigen Säuren des Wachses zurückzuhalten). Er dient sodann zum Lösen der auf dem Filter verbliebenen unreinen Säure. Diese Lösung wird auf dem Wasserbade zum Sieden erhitzt, wobei das Myricin in der Flüssigkeit in Form sehr feiner Tröpfchen suspendirt bleibt und sich beim Erkalten in der Ruhe am Boden des Gefässes als stark adhärirende Masse abscheidet. Man bringt die überstehende Gallerte auf ein Filter und wäscht mit wenig kaltem Alkohol. Nach dreimaliger Wiederholung des Processes und zweimaligem Krystallisiren aus Alkohol resultirt die Säure fast ganz rein als farblose, bei 76—77 ⁰ schmelzende Masse. (Journ. Pharm. Chim. *1890.* 5. Sér. **22**, 343.) γ

Synthese der Citronensäure.

Von A. Haller u. A. Held.

Die Verf. beschreiben die Einzelheiten der von ihnen bereits früher bewirkten[4]) Synthese der Citronensäure. 10 g γ-Cyanacetessigester werden, mit dem gleichen Gewichte wasserfreien Alkohols verdünnt, im Laufe von etwa 2 Stunden tropfenweise zu 20 g mit Chlorwasserstoff gesättigtem Alkohol gegeben, der durch ein Gemisch von Eis und Kochsalz gekühlt wird. Sodann giebt man in einzelnen Tropfen etwa 5 ccm Wasser hinzu und giesst die Flüssigkeit in ihr gleiches Volum Alkohol von 90⁰. Bei allen Operationen ist die freiwillige Fällung von Salmiak zu verhindern. Die mit Alkohol verdünnte Flüssigkeit wird einige Minuten auf dem Wasserbade erhitzt, und darf sich nur hierbei ein Niederschlag von Salmiak bilden. Wenn derselbe nur noch wenig zunimmt, giesst man das Gemisch in das zwei- bis dreifache Volum Wasser, erschöpft wiederholt mit Aether, wäscht die ätherische Lösung und unterwirft sie dann der Destillation, so dass man 1 Th. des Productes in dem 2—3-fachen Volum Aether erhält. Die Lösung enthält nun reichlich Acetondicarbonsäureester:

$$CN.CH_2.CO.CH_2.COOC_2H_5 + C_2H_5OH + HCl + H_2O = COOC_2H_5.CH_2.CO.CH_2.COOC_2H_5 + NH_4Cl.$$

Die ätherische Lösung des rohen Acetondicarbonsäureesters wird durch ein Gemisch von Eis und Kochsalz gekühlt, mit 5—6 g fein gepulvertem Cyankalium versetzt und zu diesem Gemisch die dem Cyanid genau äquivalente Menge conc. Salzsäure tropfenweise gegeben. Nachdem dann der geschlossene Kolben 24 Stunden an kühlem Platze gestanden hat, filtrirt man und verdunstet den Aether. Der Rückstand enthält das Cyanhydrin des Acetondicarbonsäureesters:

$$COOC_2H_5.CH_2.CO.CH_2.COOC_2H_5 + CNH = COOC_2H_5.CH_2.C\begin{matrix}OH\\ \\CN\end{matrix}CH_2.COOC_2H_5.$$

Zur Umwandlung dieses Cyanhydrins in Citronensäure erhitzt man dasselbe 2—3 Stunden lang am Rückflusskühler mit conc. Salzsäure, lässt erkalten, trennt die Flüssigkeit vom ausgeschiedenen Salmiak, vertreibt am Wasserbade den Ueberschuss an Salzsäure und erhitzt mit einem Ueberschusse an Kali zum Sieden. Die Lösung enthält jetzt das Kaliumsalz der Citronensäure $COOH.CH_2.C(OH)(COOH).CH_2.COOH$, zu deren Isolirung man die zuvor neutralisirte Flüssigkeit mit Bleiacetat versetzt. Der Niederschlag wird gewaschen, in Wasser suspendirt und durch Schwefelwasserstoff zersetzt. Man filtrirt, engt auf dem Wasserbade ein, zerreibt den Rückstand mit feinem Sande und erschöpft ihn mit Aether. Die ätherische Lösung liefert beim Verdampfen einen dicken Syrup, in welchem sich allmälich Krystalle von Citronensäure abscheiden. Man reinigt die Säure durch Umwandlung in ihr Calciumsalz, das man durch die theoretische Menge Oxalsäure zersetzt. Die so erhaltene Citronensäure hat alle Eigenschaften der natürlichen Säure. 50 g γ-Cyanacetessigester lieferten ungefähr 6,2 g reine Citronensäure, während etwa 4—5 g in den Mutterlaugen blieben. (Compt. rend. *1890.* **111**, 682.) γ

Ueber die Bildung von Säureestern und Säureamiden bei Gegenwart von Wasser und Alkali.

Von O. Hinsberg.

Nach Baumann und seinen Schülern eignet sich bekanntlich das Benzoylchlorid zum Nachweise der Hydroxylgruppe, sowie der Amid- und Imidgruppe in bestimmten Verbindungen. Verf. hat nun andere Säurechloride, sowie Essigsäureanhydrid auf ihre Fähigkeit zur Bildung von Estern und Amiden bei Gegenwart von Alkali resp. Wasser geprüft. Essigsäureanhydrid acetylirt sowohl die primären als die secundären aromatischen Amine leicht und vollständig, wenn man sie mit Wasser und Essigsäureanhydrid (1½—2-fache der theoretischen Menge) unter Eiskühlung schüttelt. Auch die aromatischen Diamine werden beim Schütteln mit Essigsäureanhydrid und Eiswasser glatt in Diacetylverbindungen übergeführt. — Phenylessigsäurechlorid reagirt mit einwerthigen Alkoholen, sowie mit primären und secundären Aminbasen der Fettreihe und der aromatischen Reihe fast genau wie Benzoylchlorid. Auch Diamine und Polyalkohole, z. B. Traubenzucker, lassen sich leicht in Phenylessigsäurederivate überführen.

Phenylsulfochlorid. Die Tendenz zur Bildung von Estern und Amiden der Phenylsulfosäure aus dem Chlorid derselben ist so gross, dass sie sogar bei Gegenwart von siedender Kalilauge entstehen. Auf tertiäre Amine ist Phenylsulfochlorid bei Gegenwart von Alkali ohne Einwirkung. Auf secundäre Amine reagirt das Chlorid unter Mitwirkung von Kalilauge, indem in Alkali und Säuren unlösliche, feste oder ölige Phenylsulfonamide entstehen. Mit primären Aminbasen der aromatischen oder der Fettreihe giebt Phenylsulfochlorid stets Sulfonamide, welche in der im Ueberschusse vorhandenen Kalilauge sehr leicht löslich sind. Dieses Verhalten liefert einen einfachen Nachweis für die Constitution einer Stickstoffbase. Das zu untersuchende Product (einige cg genügen) wird mit mässig starker Kalilauge und mit Phenylsulfochlorid (1½—2-fache der theoretischen Menge) 2 bis 3 Minuten lang geschüttelt, bis die grösste Menge des Sulfochlorides verschwunden ist, wobei man die Flüssigkeit stets alkalisch hält. Tertiäre Basen bleiben unverändert, secundäre geben feste oder dickflüssige Phenylsulfonamide, welche in Säuren oder Kalilauge unlöslich sind. Primäre Basen dagegen liefern eine völlig klare Lösung, welche beim Versetzen mit Salzsäure das Phenylsulfonamid sofort, meist fest und krystallisirt, fallen lässt.

Gleich einfach ist die Trennung des Gemenges einer primären, secundären und tertiären Base. Man behandelt dasselbe wie angegeben mit Phenylsulfonchlorid und Kalilauge. Ist die tertiäre Base mit Wasserdampf flüchtig, so kann sie nach Vollendung der Reaction sofort im Dampfstrome übergetrieben werden. Im Rückstande trennt man das Phenylsulfonamid der secundären Base von dem alkalilöslichen Sulfonamid der primären Base durch Filtration und fällt schliesslich das Filtrat mit Salzsäure. Ist die tertiäre Base nicht mit Wasserdampf flüchtig, so wird das Reactionsproduct mit Aether ausgeschüttelt und in dem Auszuge die tertiäre Base von dem Phenylsulfonamid der secundären Base durch verdünnte Salzsäure getrennt. Die mit Aether extrahirte alkalische Flüssigkeit lässt nach dem Ansäuern mit Salzsäure das Phenylsulfonamid der primären Base fallen. Durch Erhitzen mit starker Salzsäure im Rohre auf 150—160 ⁰ wird aus den Phenylsulfonamiden unter Bildung von Phenylsulfonsäure die ursprüngliche Aminbase regenerirt.

Die Reaction versagt bei solchen Aminen, welche bereits mit einem Säureradical oder einer anderen stark negativen Gruppe verbunden sind, also bei den Säureamiden, und den Halogen- und Nitroderivaten der Aminbasen.

Wie Verf. schliesslich bemerkt, lassen sich auch complicirt zusammengesetzte Verbindungen, z. B. Fibrin und Pepton, mittelst Phenylsulfochlorid und Kalilauge in Phenylsulfonderivate überführen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 2962.) β

Neues Verfahren zur Darstellung von Cyankalium.

Von H. N. Warren.

Das Verfahren besteht in der Bildung von Kaliumsulfocyanat, Umwandlung desselben in Kaliumcyanat und Ueberführung des letzteren in das Cyanid. Man mischt Schwefelkohlenstoff mit dem gleichen Volum Mineralöl, zu welchem eine entsprechende Menge Wasser gegeben wurde, und leitet Ammoniakgas ein, bis aller Schwefelkohlenstoff in Ammonsulfocarbonat übergeführt ist. Die so erhaltene conc. Lösung wird von dem Oel getrennt, zu letzterem eine frische Menge Schwefelkohlenstoff gegeben und wieder Ammoniak eingeleitet. Die das Ammonsulfocarbonat enthaltende Lösung wird nun gekocht, bis alles Schwefelammon vertrieben ist, wobei das Sulfocarbonat in Ammonsulfocyanat umgewandelt wird. Zu dieser Lösung giebt man, während sie noch heiss ist, hinreichend Kali und erhitzt weiter, so lange gasförmiges Ammoniak entweicht, das zur Darstellung einer weiteren Quantität von Ammonsulfocarbonat dient. Die erhaltene Lösung von Rhodankalium wird zur Trockne verdampft und das Salz in einem tiefen Tiegel mit Bleiglätte auf matte Rothgluth erhitzt, wodurch das Rhodankalium unter Bildung von PbS in Kaliumcyanat übergeführt wird. Nachdem der Tiegelinhalt sich gesetzt hat, decantirt man die Schmelze in einen zweiten Tiegel mit perforirtem Deckel, in welchem man sie mit Kohle auf Rothgluth erhitzt, bis keine Spur Kohlensäure oder Kohlenoxyd mehr entweicht. Das so erhaltene Cyankalium wird in geeignete Formen gegossen. (Chem. News *1890.* **62**, 252.) γ

Ueber Benzol- und Aethylsulfinsäure.

Von W. Autenrieth.

Nach dem Verf. ist die gewöhnliche Annahme, dass die Benzolsulfinsäure eine sehr wenig beständige, sich leicht zu Benzolsulfonsäure oxydirende Verbindung sei, nur für die gelöste oder noch feuchte Säure richtig. Die vollständig trockene reine Benzolsulfinsäure ist ziemlich beständig und lässt sich lange im Exsiccator aufbewahren, ohne verändert zu werden. Auch lässt sich die Benzolsulfinsäure auf Thontellern trocknen, ohne dass sie hierbei wesentlich oxydirt wird Das benzolsulfinsaure Natrium ist eine äusserst beständige Verbindung.

[4]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* 13, 116.

seine wässerige conc. Lösung kann einen Tag lang im geschlossenen Rohre auf 180° erhitzt werden, ohne dass merkliche Zersetzung eintritt.

Die Aethylsulfinsäure, welche durch Oxydation von Aethylmercaptan mit Salpetersäure erhalten wird, gehört, nach diesem Verfahren dargestellt, zu den weniger leicht zugänglichen Stoffen der organischen Chemie. Verf. versuchte die Oxydation des Mercaptans mit Permanganat und erhielt hierbei sehr günstige Resultate. Zur Aufbewahrung der Aethylsulfinsäure empfiehlt es sich, das völlig trockene Natriumsalz in den Exsiccator zu stellen, wo es sich längere Zeit unverändert hält, während die freie Aethylsulfinsäure eine unbeständige, leicht oxydable Substanz ist. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **259**, 362.) β

Ueber eine Metaxyloldisulfosäure und einige Derivate.

Von R. Wischin.

Während bei Einwirkung von rauchender Schwefelsäure auf Metaxylol immer nur eine Monosulfosäure $\underset{1}{CH_3}.\underset{3}{CH_3}.\underset{4}{SO_2OH}$, nebst geringen Mengen einer zweiten Monosäure $\underset{1}{CH_3}.\underset{3}{CH_3}.\underset{2}{SO_2OH}$ entsteht, hat Verf. durch Erhitzen von *m*-Xylol mit etwa der vierfachen Menge rauchender krystallisirter Schwefelsäure auf 150° eine Disulfosäure $\underset{1}{CH_3}.\underset{3}{CH_3}.\underset{2}{SO_2OH}.\underset{4}{SO_2OH}$ erhalten. Dieselbe bildet kleine undeutliche Krystalle und konnte durch Umkrystallisiren aus verdünnter Schwefelsäure nicht rein erhalten werden. Ihr Sulfochlorid krystallisirt aus Aether in schönen, nadelförmigen, bei 129° schmelzenden Krystallen, das Amid aus heissem Wasser in seideglänzenden Nadeln vom Schmelzpunkte 249°. Beim Verschmelzen des Sulfochlorides mit Kalihydrat entsteht ein Dioxyxylol, das in feinen weissen Nadeln vom Schmelzpunkte 146° krystallisirt, sich sehr leicht in Wasser, Alkohol und Aether löst und sich in Lösung durch Eisenchlorid intensiv violett färbt. Die Lösung der aus dem Dioxyxylol und Phtalsäureanhydrid im Rohre erhaltenen Schmelze in Natronlauge zeigt grüne Fluorescenz, wodurch die Metastellung der Hydroxylgruppen bewiesen ist. Da nun die Formel $C_6H_2.\underset{1}{CH_3}\underset{3}{CH_3}\underset{4}{OH}\,\underset{6}{OH}$ dem bei 125° schmelzenden *m*-Xylorcin entspricht, so hat das neue Dioxyxylol die Constitution $C_6H_2.\underset{1}{CH_3}.\underset{2}{OH}.\underset{3}{CH_3}.\underset{4}{OH}$. — Verf. beschreibt noch andere, als Derivate der Metaxyloldisulfosäure zu betrachtende Verbindungen. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3113.) β

Ueber Condensationen ungesättigter Kohlenwasserstoffe mit Phenolen.

Von W. Koenigs.

Wie Verf. findet, condensiren sich das Isoamylen (aus gewöhnlichem Amylalkohol) und das Styrol mit Phenol schon bei gewöhnlicher Temperatur nach ein- bis zweitägigem Stehen mit der äquivalenten Menge Phenol und etwa dem zehnfachen Volum einer Mischung von 1 Volum conc. Schwefelsäure und 9 Volum Eisessig. Aus 7 g gewöhnlichen Amylens wurde 1 g *p*-Isoamylphenol (Schmelzpunkt 93°) erhalten. Styrol gab über 40 Proc. von einem bei 57—58° schmelzenden, gut krystallisirten Phenol von der erwarteten Zusammensetzung eines Oxydiphenyläthans $C_{14}H_{14}O$. Ebenso leicht wie Phenol scheint sich auch Resorcin mit Amylen und Styrol zu condensiren.

Wahrscheinlich bilden sich bei diesen Condensationen vorübergehend durch Addition von 1 Mol. Schwefelsäure die sauren Schwefelsäureäther der zugehörigen Alkohole, welche dann mit 1 Mol. des Phenols unter Abspaltung von Schwefelsäure zusammentreten. Diese Reaction würde sich dann aufs engste anschliessen an die bekannten Condensationen von Alkoholen mit aromatischen Verbindungen, welche zuerst v. Baeyer mit aromatischen Kohlenwasserstoffen, O. Fischer mit aromatischen Basen, und endlich Liebmann mit Phenolen ausgeführt hat. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3144.) β

Ueber die Einwirkung von Phosphorchlorür auf tertiäre aromatische Amine.

Von A. Michaelis und A. Schenk.

Wie Michaelis und seine Schüler früher zeigten, lässt sich der Rest des Phosphorchlorürs, PCl_2, den die Verf. „Chlorphosphin" bezeichnen, mit Hülfe des Chloraluminiums leicht in aromatische Kohlenwasserstoffe einführen. Die Verf. finden, dass das Chlorphosphin PCl_2 sich auch leicht in die tertiären aromatischen Amine einführen lässt, wodurch Verbindungen $PCl_2.C_6H_4N(CH_3)_2$, $PCl_2.C_6H_4(C_2H_5)_2$ etc. erhalten werden, die sich als sehr reactionsfähige Substanzen erweisen. Zum Unterschiede von den Chlorphosphinen der Kohlenwasserstoffe ist in diesen Verbindungen der Rest PCl_2 viel weniger fest gebunden als in jenen, so dass dieser Rest z. B. durch Einwirkung von gasförmiger Salzsäure als Phosphorchlorür austritt, indem zugleich das Chlorhydrat des tertiären Amins entsteht, und auch schon durch Zersetzen der Chlorphosphine mit Wasser theilweise Abspaltung von tertiären Aminen eintritt. Sehr gut charakterisirt sind die der phosphorigen Säure entsprechenden phosphinigen Säuren, z. B. $H_2O_2P.C_6H_4N(CH_3)_2$, während die Phosphinsäuren $(OH)_2PO.C_6H_4N(CH_3)_2$, welche sich aus den Chlorphosphinen der aromatischen Kohlenwasserstoffe so leicht erhalten lassen und sämmtlich gut krystallisiren, nur schwierig darzustellen sind. Sehr beständig und sehr gut charakterisirt sind diejenigen Derivate, bei denen das Chlor des Restes PCl_2 durch Kohlenwasserstoffreste ersetzt ist, z. B. $(CH_3)_2P.C_6H_5N(CH_3)_2$. Diese Verbindungen verhalten sich durchaus wie Phosphine der Kohlenwasserstoffe, so dass der stickstoffhaltige Rest als solcher darin gar nicht hervortritt.

Dimethylamidophosphenylchlorid $Cl_2P.C_6H_4N(CH_3)_2$, aus PCl_3, Dimethylanilin und Al_2Cl_6 erhalten, bildet dünne, schwach gelbe Tafeln, die bei etwa 66° schmelzen. Der Siedepunkt liegt unter 120 mm Druck bei etwa 250°. An der Luft zerfliessend, ist das Chlorid in Lösung sehr empfindlich gegen die geringste Menge Feuchtigkeit. — Die einbasische dimethylamidophosphenylige Säure $H_2PO_2.C_6H_4N(CH_3)_2$, u. A. aus dem Dimethylamidophosphenylchlorid durch Zersetzung mit Alkohol erhalten, schmilzt bei 162°, ist in kaltem Alkohol schwer, in heissem etwas leichter löslich, löst sich sehr leicht in Wasser, ist sowohl Säure als Base und bildet daher zwei Arten von Salzen. — Dimethylamidophenylphosphinsäure $(OH)_2PO.C_6H_4N(CH_3)_2$, am besten durch Oxydation des dimethylamidophosphenyligsauren Natriums mittelst Quecksilberchlorides erhalten, schmilzt bei 133° und ist in Wasser und Alkohol sehr leicht löslich.

Wie Zinkalkyle und Phosphenylchlorid leicht auf einander einwirken, so werden auch leicht aus Zinkalkylen und Dimethylamidophosphenylchlorid Alkylsubstitutionsproducte erhalten, wie $C_6H_4<\begin{smallmatrix}N(CH_3)_2\\P(CH_3)_2\end{smallmatrix}$, $C_6H_4<\begin{smallmatrix}N(CH_3)_2\\P(C_2H_5)_2\end{smallmatrix}$, welche sich von einem dem Paraphenylendiamin $C_6H_4<\begin{smallmatrix}NH_2\\NH_2\end{smallmatrix}$ nahestehenden Aminphosphin $C_6H_4<\begin{smallmatrix}NH_2\\PH_2\end{smallmatrix}$ ableiten. Diese tertiären Phosphorbasen sind bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, erstarren jedoch beim Abkühlen. Sie besitzen ausschliesslich den Geruch von Phosphinen und verbinden sich mit Schwefel, Schwefelwasserstoff, Jodalkylen ausserordentlich leicht. An der Luft oxydiren sie sich allmälich zu festen Oxyden, ebenso bei Zusatz von Quecksilberoxyd. Die Verf. beschreiben eine grosse Anzahl hierher gehöriger Verbindungen. Um auch die Allgemeinheit der Einführung des Chlorphosphins in die aromatischen Amine zu zeigen, haben die Verf. noch die Derivate des Diäthylanilins, des Methyl- und Aethylbenzylanilins und des Methyldiphenylamins untersucht. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **260**, 1.) β

Ueber die Styrolverbindungen der Benzolkohlenwasserstoffe und ihr Uebergang in Anthracen bezw. methylirte Anthracene.

Von G. Kraemer und A. Spilker.

Die Verf. stellten fest, dass, wo immer Schwefelsäure, Methylbenzole und Styrol zusammentreffen, sich moleculare Verbindungen von Styrol mit den Methylbenzolen bilden. Jedenfalls entsteht hierbei zuerst nach der Gleichung $C_6H_5.CH = CH_2 + H_2SO_4 = C_6H_5.CH_2.CH_2.SO_4H$ Styrolschwefelsäure, die sich dann z. B. mit Xylol in Xylolstyrol und Schwefelsäure umsetzt, und zwar allem Anscheine nach so, dass letztere dabei mit einem zweiten Xylolmolecül in Xylolschwefelsäure übergeht:

$$C_6H_5.CH_2.CH_2.SO_4H + 2\,C_6H_4(CH_3)_2 =$$
$$= C_6H_5.CH_2.CH_2.CH_2.C_6H_4(CH_3) + C_6H_3(CH_3)_2SO_3H + H_2O.$$

Mit Vorstehendem dürfte der Process der Schwefelsäurewäsche bei den Rohbenzolen als aufgeklärt gelten. In den Rohcumolfractionen der leichten Steinkohlentheeröle führt die Schwefelsäure das Cumaron und Inden in die Paraverbindungen über, in der Rohxylolfraction dagegen tritt das Styrol zu der neuen Verbindung zusammen. Beide bleiben in dem Xylol- bezw. Cumolgemische gelöst, während die Schwefelsäure mit kleinen Mengen harzartiger Körper und einem gewissen Antheile an Sulfonsäuren als sog. Abfallsäure sich als schwere Schicht absetzt.

Die Styrolverbindungen sind ein regelmässiges Abfallproduct der Rohbenzolwäschen, und wird namentlich das Xylolstyrol in ansehnlichen Mengen gewonnen. Die Verf. leiteten diese Styrolverbindung durch ein zur dunklen Rothgluth erhitztes Doppelrohr, wobei bei 200° schmelzendes Monomethylanthracen resultirte, das durch einmaliges Umkrystallisiren sofort rein erhalten wurde:

$$C_6H_5.CH_2.CH_2.CH_2.C_6H_4(CH_3) =$$
$$= C_6H_4<\begin{smallmatrix}CH\\|\\CH\end{smallmatrix}>C_6H_3.CH_3 + CH_4 + H_2.$$

Die Thatsache, dass das Xylolstyrol Mono- und nicht Dimethylanthracen liefert, spricht dafür, dass seine Bildung nach oben gegebener Gleichung erfolgt, das zur Regenerirung des Schwefelsäuremolecüls dienende Wasserstoffatom also einer der Methylgruppen des Xylols, und nicht dem Benzolkern entstammt. Diese Annahme wird noch weiter gestützt durch die Thatsache, dass reines Benzol die Verbindung mit Styrol nicht eingeht. Die Spaltung der Styrolverbindung ist eine äusserst glatte; bei Ueberhitzung von 20 kg des Materials wurden 12,5 kg warm gepresstes Methylanthracen erhalten.

In gleicher Weise spalten sich die Verbindungen des Styrols mit Toluol, *m*-Xylol und Pseudocumol bei der Ueberhitzung. Stets wurden

Anthracene erhalten: aus dem Toluolstyrol das Anthracen, aus den übrigen beiden das Methyl- bezw. Dimethylanthracen. Unzweifelhaft können sämmtliche Methylanthracene, wie sie nach dieser Synthese mit den zahlreichen bekannten Methylverbindungen des Benzols denkbar sind, leicht auf diese Weise erhalten werden. Auch mit den Kresolen und deren Homologen scheint das Styrol derartige Verbindungen einzugehen, indess ist noch zu ermitteln, ob bei ihrer Ueberhitzung eine ähnliche Condensation zu Anthracenabkömmlingen erfolgt.

Mit dieser Synthese scheint die langgesuchte Erklärung gegeben zu sein für das Auftreten der Parallelreihen von Kohlenwasserstoffen im Steinkohlentheer, wie sie in dem Anthracen und Phenanthren so charakteristisch veranschaulicht sind. Letzteres entsteht, wie die Verf. bereits zeigten,[5]) aus dem Cumaron und Naphtalin, das erstere aus dem Styrol und Toluol. Dass dergleichen Isomerien auch in anderen noch unbekannten Bestandtheilen des Steinkohlentheers nachzuweisen sind, darf wohl bestimmt angenommen werden. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3169.) β

Ueber die trockene Zersetzung von Diazoamidoverbindungen.

Von Fr. Heusler.

Die Diazoamidoverbindungen sind bereits vielfach untersucht worden, indess sind die beim Erhitzen dieser Körper entstehenden Producte nicht bekannt, was dadurch bedingt sein dürfte, dass das Diazoamidobenzol und seine Homologen beim Erhitzen sich unter heftiger Explosion zersetzen. Verf. hat nun eine Methode ausgearbeitet, welche die Zersetzung dieser explosiblen aromatischen Diazoamidoverbindungen auch im Grossen ganz gefahrlos auszuführen gestattet. Uebergiesst man nämlich Diazoamidobenzol oder seine Homologen mit der 8—10-fachen Gewichtsmenge flüssigen Paraffins, so löst sich beim Erwärmen die Diazoamidoverbindung auf und bei weiterem Erhitzen findet eine durchaus ruhige Stickstoffentwicklung statt.

Was die Reactionsproducte betrifft, so konnte man annehmen, dass die Reaction im Sinne einer der Gleichungen:

$$C_6H_5.N{=}N.NR_2 = N_2 + C_6H_5NR_2$$

$$2\,C_6H_5.N = N.NR_2 = N_2 + (C_6H_5)_2 + R_2N{-}NR_2$$

erfolgen würde.

Beim Diazoamidobenzol bilden sich nun, entsprechend der ersten Gleichung, neben anderen Producten zwei Basen $C_{12}H_{11}N$:

$$C_6H_5N = N.NHC_6H_5 = N_2 + C_{12}H_{11}N.$$

Keine der beiden Basen ist indess das zu erwartende Diphenylamin, vielmehr tritt bei der Zersetzung eine Wanderung eines Wasserstoffatoms ein und sind die beiden Basen *α*- bezw. *p*-Amidodiphenyl. In keinem anderen Beispiele fand ein der ersten Gleichung entsprechender Reactionsverlauf statt, vielmehr wurde u. A. stets Diphenyl gefunden, wonach, der zweiten Gleichung entsprechend, weiter ein Hydrazin zu erwarten war. Die Bildung eines solchen scheint aber überhaupt nicht stattzufinden, vielmehr spielt sich in allen untersuchten Fällen ein Reductionsprocess ab, der zu den Generatoren der Diazoamidoverbindung führt: $C_6H_5N = N.NR_2 + 2H = N_2 + C_6H_6 + HNR_2$. Ein Theil des zu dieser Reduction erforderlichen Wasserstoffes stammt vielleicht aus dem bei der Reaction theilweise in eine pechartige Masse übergehenden Diphenyl. Verf. konnte auch Reactionsproducte fassen, deren Bildung die Erklärung für das gleichzeitige Auftreten der Reductionsproducte liefern. So entsteht bei der Zersetzung des Benzoldiazobenzylanilids Benzylidenanilin:

$$C_6H_5.N = N.N{<}^{C_6H_5}_{CH_2.C_6H_5} = C_6H_5N{=}CHC_6H_5 + C_6H_6 + N_2.$$

Besonderes Interesse verdient in dieser Hinsicht das Benzoldiazopiperidid, das eine Base C_5H_9N liefert:

$$C_6H_5.N{=}N.NC_5H_{10} = C_5H_9N + C_6H_6 + N_2.$$

Die Menge des gebildeten Benzols ist hier sehr beträchtlich; so wurden aus 565 g Benzoldiazopiperidid 122 g Benzol erhalten. Hiernach wird man sich der trockenen Zersetzung der Diazopiperidide unter Umständen bedienen können, wenn es sich darum handelt, die Amidogruppe einer aromatischen Base durch Wasserstoff zu ersetzen. Der erwähnte Körper C_5H_9N, der aus dem bei Zersetzung des Benzoldiazopiperidids erhaltenen Basengemisch isolirt wurde, siedet zwischen 281—288⁰, ist von dem von Lellmann und Schwaderer dargestellten, gleich zusammengesetzten Dipiperideïn verschieden, und wird vom Verf. Isopiperideïn genannt. Dasselbe bildet eine bei gewöhnlicher Temperatur dickflüssige klebrige Flüssigkeit von stark narkotischem Geruche, welche sich in Wasser in jedem Verhältnisse löst. Die Salze des Isopiperideïns scheinen sämmtlich sehr hygroskopisch zu sein. Wahrscheinlich ist das Isopiperideïn kein einheitlicher Körper. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **260**, 227.) β

Ueber das β-Methylpyridin und die Isomerieverhältnisse in der Pyridinreihe.

Von C. Stoehr.

Ladenburg will,[6]) was mit der geltenden Körner'schen Pyridinformel nicht in Einklang steht, ein viertes isomeres Monomethylpyridin, ein von dem synthetischen β-Picolin verschiedenes β'-Picolin (aus Strychnin) gefunden haben. Dem Verf. ist bereits früher der Siedepunktsunterschied zwischen seinem aus Strychnin erhaltenen β-Picolin und der nach Zanoni's Methode aus Glycerin, Acetamid und Phosphorsäureanhydrid dargestellten synthetischen Base aufgefallen. Er constatirt nun, dass zwischen beiden Basen im Siedepunkte kein Unterschied existirt. Die vom Verf. selbst früher für rein gehaltene und bei 146—149,5⁰ siedende Base aus Strychnin enthält noch höhere Homologe, von denen das β-Picolin sehr schwer zu trennen ist. Schliesslich gelang dies mit Hülfe der Salze, und zeigte die reine Base nun den Siedepunkt 142—143⁰. Darnach zeigen alle β-Picoline der verschiedenen Herkunft den gleichen Siedepunkt.

Weitere Differenzen will Ladenburg bei den Schmelzpunkten des Quecksilber- und des Platinsalzes des synthetischen Picolins und desjenigen aus Strychnin gefunden haben. Verf. erweist indess die vollkommene Identität der Salze der von Ladenburg als β- und β'-Picolin bezeichneten Basen. Das Gleiche gilt auch von dem Verhalten der Basen gegen Wasser. Alle β-Methylpyridine jedweder Herkunft erscheinen hiernach als völlig identische Körper,[7]) womit sich auch Ladenburg's Vermuthung bezüglich einer isomeren Nicotinsäure erledigt.

Nach Ladenburg soll es nicht an bestätigenden Thatsachen fehlen, dass auch zwei isomere *α*-Picoline existiren, wogegen nach Ansicht des Verf.'s bislang keine Thatsache vorliegt, welche zu dieser Annahme berechtigen könnte. Ebenso wenig giebt es einen ausreichenden Grund zur Annahme zweier Picolinsäuren. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3151.) β

Ueber Isocinchonin.

Von O. Hesse.

Wird käufliches schwefelsaures Cinchonin oder die Base selbst in dem Verhältniss 1 : 5—10 in conc. Schwefelsäure gelöst, so verwandelt sich, wenn man die Mischung länger als einige Minuten stehen lässt, das anfangs unverändert gelöste Cinchonin mehr und mehr in Isocinchonin. Bei Anwendung von 30 g Sulfat und 150 g Säure ist die Umwandlung bei gewöhnlicher Temperatur nach 24 Stunden, beim Erwärmen auf 60—80⁰ nach 6 Stunden beendet. Wird die saure Lösung in kaltes Wasser eingetragen, mit Natronlauge nahezu neutralisirt, nach vollständigem Erkalten mit Natronlauge übersättigt und mit viel Aether ausgeschüttelt, so erhält man, wenn man den grössten Theil Aether abdestillirt und die rückständige Flüssigkeit sich selbst überlässt, eine Krystallisation in kleinen Nadeln, welche im Wesentlichen aus Hydrocinchonin und Apocinchonin besteht. Ersteres ist im käuflichen Cinchoninsulfat enthalten und letzteres hat sich in der schwefelsauren Lösung gebildet. Die von den Krystallen getrennte Lösung hinterlässt bei weiterem Verdunsten das Isocinchonin als öligen Rückstand, der bald strahlig erstarrt und gereinigt wird durch wiederholtes Umlösen aus wenig Aether, aus dem der Körper bei langsamem Verdunsten in schönen glasglänzenden Prismen erhalten wird.

Das Isocinchonin $C_{19}H_{22}N_2O$ schmilzt bei 125⁰, verflüchtigt sich in höherer Temperatur unverändert und destillirt namentlich im Wasserstoffstrome ziemlich leicht. Es löst sich leicht in Alkohol, Aether, Aceton, Benzin, Chloroform, nicht in Wasser und Alkalien und bläut in alkoholischer Lösung rothes Lackmuspapier. Es dreht in seinen Lösungen die Ebene des polarisirten Lichtes nach links, im Gegensatze zu Cinchonin und wirkt in conc. Lösung relativ stärker als in verdünnter. Mit Säuren bildet das Isocinchonin neutrale und einfach saure Salze, welche meist recht gut krystallisiren und von denen das neutrale salzsaure Isocinchonin $C_{19}H_{22}N_2O, HCl + H_2O$ in sechsseitigen glasglänzenden Prismen krystallisirt.

Während Cinchonin und Cinchonidin, die genuinen Isomeren des Isocinchonins, beim Erwärmen ihrer einfach schwefelsauren Salze bei 135⁰ in Cinchonicin übergehen, konnte Verf. eine Umwandlung des Isocinchonins in Cinchonicin oder umgekehrt nicht erreichen.

Comstock und Koenigs haben das Isocinchonin neben etwas Cinchonin beim Kochen von zweifach bromwasserstoffsaurem Hydrobromcinchonin mit Kali und absolutem Alkohol erhalten.

Jungfleisch und Léger,[8]) deren Arbeit Verf. kritisirt, erhielten durch 48-stündiges Kochen von angeblich reinem schwefelsauren Cinchonin mit Schwefelsäure am Rückflusskühler nicht weniger als 6 Basen; eine derselben, das Cinchonigin, ist nichts anderes als Isocinchonin.

Caventou und Girard[9]) unterwarfen Cinchonin in der Auflösung von Schwefelsäuremonohydrat einer mehrstündigen Einwirkung von Oxalsäure bei 125—130⁰, wobei u. A. gleichfalls das Cinchogenin von Jungfleisch und Léger, also Isocinchonin gebildet wurde. Wie hiernach ersichtlich, entsteht das Isocinchonin unter sehr verschiedenen Bedingungen. Charakteristisch für Isocinchonin ist, dass es im Gegensatze zu allen anderen zweisäurigen Chinaalkaloiden ein Drehungsvermögen zeigt, welches mit zunehmender Concentration der Lösung zunimmt, mit Zusatz von Säuren dagegen abnimmt. (Lieb. Ann. Chem. *1890*. **260**, 213.) β

[5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 52.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 302.
[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. 14, 303.
[8]) Chem.-Ztg. *1888*. 12, 458; Chem.-Ztg. Repert. *1888*. 12, 14.
[9]) Chem.-Ztg. *1888*. 12, 155.

Darstellung und Eigenschaften des Natriumacetessigesters und Natriumäthylessigesters. Von H. Elion. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3123.)

Ueber Condensationsproducte des *p*-Nitrobenzylcyanids. Von P. Remse. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3133.)

Ueber Diisopropylbenzole. Von E. Uhlhorn. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3142.)

Ueber *m*-Xylalphtalid und seine Derivate. Von E. Heilmann. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3157.)

p-Desylphenol. Von Fr. R. Japp u. G. H. Wadsworth. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[10]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **336**, 965.)

Ueber die Reduction aromatischer Amide. Von A. Hutchinson. Gleichfalls schon besprochen.[11]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **336**, 957.)

Paraxylolsulfosäuren. Von G. T. Moody und T. G. Nicholson. (Journ. Chem. Soc. *1890.* **336**, 974.)

Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Fettsäuren. Von F. St. Kipping. Auch über diese Arbeit ist bereits in der „Chemiker-Zeitung" berichtet worden.[12]) (Journ. Chem. Soc. *1890.* **336**, 980.)

---

4. Analytische Chemie.

Zur Analyse der unterphosphorigen und phosphorigen Säure, sowie der Unterphosphorsäure.

Von L. Amat.

Die Sauerstoffverbindungen des Phosphors unterscheiden sich durch die Menge Sauerstoff, welche sie bei der Umwandlung in Phosphorsäure zu binden vermögen. Rose wandte Quecksilberchlorid zur Analyse der unterphosphorigen und phosphorigen Säure an; für Bestimmung der Unterphosphorsäure wurde dieses Chlorid bislang nicht benutzt, weil man annahm, dass dasselbe ohne Wirkung auf die genannte Säure ist. Péan de Saint-Gilles fand, dass die unterphosphorige Säure durch Kaliumpermanganat nur unvollständig oxydirt wird, wonach letzteres zur Analyse der Säuren des Phosphors nicht dienen könne. Salzer dagegen hat mittelst Kaliumpermanganats die Zusammensetzung der Unterphosphorsäure ermittelt.

Verf. zeigt, dass die Unterphosphorsäure mittelst Quecksilberchlorid bestimmt und die volumetrische Analyse der phosphorigen und unterphosphorigen Säure mit Kaliumpermanganat ausgeführt werden kann.

Quecksilberchlorid. In der Wärme und in saurer Lösung giebt Quecksilberchlorid mit Unterphosphorsäure einen Niederschlag von Quecksilberchlorür. Unter diesen Bedingungen ist die Umwandlung der Unterphosphorsäure in Phosphorsäure vollständig, wahrscheinlich in Folge einer vorhergehenden Zersetzung in phosphorige und in Phosphorsäure. Die Versuche wurden mit saurem Natriumhypophosphat $Na_2H_2P_2O_6 + 6\,H_2O$ ausgeführt. 1 g Salz verdampft man mit 10 ccm conc. Salzsäure fast bis zur Trockne, um die Unterphosphorsäure zu zersetzen und die Einwirkung des Quecksilberchlorides zu beschleunigen. Die teigige Masse wird dann in wenig Wasser gelöst, mit einer Quecksilberchloridlösung (68 g Chlorid und 20—40 ccm Salzsäure auf 1 l; 1 ccm der Lösung entspricht 0,002 g Sauerstoff) versetzt, worauf man nach 24-stündigem Digeriren bei etwa 80° das Quecksilberchlorür auf tarirtem Filter sammelt, wäscht, bei 100° trocknet und wägt. 471 Th. Quecksilberchlorür entsprechen 16 Th. Sauerstoff. Das Filtrat muss unbedingt darauf untersucht werden, ob die Fällung des Chlorürs vollständig ist. Verf. fand für die Menge gebundenen Sauerstoffs: 5,093, 5,082, 5,079, 5,085, 5,091 Proc.; berechnet 5,095 Proc.

Kaliumpermanganat. Die Oxydation erfolgt um so schneller, je concentrirter und saurer die Lösungen sind und je höher die Temperatur ist. Da indess in der Wärme kleine Mengen Permanganat zersetzt werden können, und bei gewöhnlicher Temperatur, namentlich in verdünnterer Lösung, die Oxydation unvollständig sein kann, so sind bestimmte Bedingungen genau einzuhalten.

Verf. verwendet eine Permanganatlösung, welche einer Oxalsäure mit 63 g krystallisirter Säure auf 1 l entspricht. Zur Analyse wurde im Allgemeinen eine Salzmenge genommen, welche etwa 20 ccm Chamäleon zu reduciren vermag. Man löst in 20 ccm Wasser, versetzt mit 3 ccm conc. Schwefelsäure, fügt, wenn die Flüssigkeit wieder gewöhnliche Temperatur erreicht hat, 35 ccm Permanganatlösung hinzu und digerirt $^1/_2$ Stunde lang bei etwa 50°. Sodann versetzt man mit 20 ccm Oxalsäure, welche den Ueberschuss an Permanganat reducirt und den braunen Niederschlag löst. In der farblosen Flüssigkeit wird der Ueberschuss an Oxalsäure durch Permanganat ermittelt.

Verf. analysirte so Baryumhypophosphit $BaH_4P_2O_4 + H_2O$. Er erhielt als gebundenen Sauerstoff 22,29, 22,29, 22,46, 22,42 Proc.; berechnet 22,45 Proc., wonach die Oxydation vollständig ist. Für phosphorige Säure H_3PO_3 wurden 19,53 Proc. gebundener Sauerstoff gefunden; berechnet 19,51 Proc.

Die Pyrophosphite, welche sich in saurer Lösung schnell in gewöhnliche Phosphite umwandeln, können mittelst Kaliumpermanganats analysirt werden. Verf. erhielt für Natriumpyrophosphit $Na_2H_2P_2O_5$ 16,54 Proc. gebundenen Sauerstoff, während sich 16,84 Proc. berechnen.

Dieselbe Methode lässt sich auch auf Unterphosphorsäure anwenden. Das mit 20 ccm Wasser und 3 ccm Schwefelsäure versetzte Salz digerirt man $^1/_2$ Stunde lang bei 80—100°, lässt sodann auf gewöhnliche Temperatur abkühlen und verfährt weiter wie angegeben. Für saures Natriumhypophosphat wurden 5,12, 5,12, 5,16, 5,07 Proc. gebundener Sauerstoff gefunden; berechnet 5,095 Proc.

Man kann also zur Analyse der unterphosphorigen und phosphorigen Säure, wie auch der Unterphosphorsäure, sowohl Quecksilberchlorid als auch Permanganat benutzen. (Compt. rend. *1890.* **111**, 676.) *γ*

Nachweis des Resorcins und Thymols.

Von H. Bornträger.

Ausser den anderen Reactionen färbt salpetrige Säure in der Wärme und in angesäuerter Lösung Resorcin klar blutroth, Thymol flockig gelbroth, in letzterem Falle unter Verbreitung des obstartigen Geruches von Thymolnitrit. Mischt man in einem Reagensglase salpetrigsaures Salz, festen Gyps und Natriumbisulfat in ungefähr gleichen Mengen, befeuchtet mit Wasser und erwärmt mit der zu prüfenden Flüssigkeit, so wird die Mischung bei Anwesenheit von Thymol chromroth, bei Resorcin dagegen dunkelchromgrün, während im oberen Theil des Reagensglases sich fuchsinrothe Tropfen abscheiden. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 572.) *tz*

Zur Degras-Analyse.

Von F. Simand.

Echter Degras enthält eine von Jean „harzähnliche Substanz", vom Verf. jetzt „Degrasbildner" genannte Substanz, aus deren Menge auf die Güte der Degrasprobe geschlossen werden kann; je mehr davon eine Waare enthält, desto besser ist sie. Der Degrasbildner ist roh eine braunschwarze, in reinem Zustande eine hellbraune stickstoffhaltige Masse, welche sich in Alkalien und Ammoniak sehr leicht löst und beim Ansäuern der Lösung fast vollständig als heller flockiger Niederschlag wieder ausgeschieden wird. Heisses und besonders säurehaltiges Wasser nimmt den Körper in nicht zu kleinen Mengen auf. Weiter ist er löslich in Alkohol, Eisessig, Anilin, fast nicht löslich in Aether und unlöslich in Petroläther und Benzol. Der Körper schmilzt nicht und kommt hauptsächlich im echten Sämisch-Degras vor, scheint sich also beim Sämisch-Processe zu bilden; er ist jedoch in grösserer oder geringerer Menge in fast allen Thransorten enthalten und hat für die Gerbereipraxis grossen Werth.

Zur Bestimmung des Degrasbildners werden 20—25 g Degras, je nach dem Wassergehalte, in einem Erlenmeyer-Kolben mit 5—6 g Aetznatron, in etwa 10 ccm Wasser gelöst, und 50—60 ccm Alkohol auf dem Wasserbade verseift, wobei man den Alkoholverlust durch einen kleinen aufgesetzten Trichter möglichst verhindert. Hat sich Alles gelöst, so vertreibt man den Alkohol, löst die Seife in Wasser und scheidet die Fettsäure, sowie den Degrasbildner durch Salzsäure ab. Man erwärmt, bis die Fettsäuren klar obenauf schwimmen und sich der Degrasbildner in Klumpen gebildet hat, lässt erkalten und trennt das salzsäurehaltige Wasser von den Fettsäuren. Da dasselbe etwas Degrasbildner gelöst enthält, wird mit Ammoniak neutralisirt und eingedampft. Die Fettsäure und den Degrasbildner kocht man behufs Entfernung der Salzsäure noch mehrmals aus und vereinigt die mit Ammoniak neutralisirten Waschwässer mit dem ersten säurehaltigen Wasser. Den beim Abdampfen erhaltenen Rückstand löst man in wenig Wasser, säuert schwach mit Salzsäure an, filtrirt den ausgeschiedenen Degrasbildner ab, wäscht ihn bis zum Verschwinden der Chlorreaction, trocknet auf dem Filter und vereinigt ihn mit den Fettsäuren und dem Degrasbildner im Erlenmeyer-Kolben, welche man inzwischen bei 105° getrocknet hat (unbedingt nothwendig ist das Trocknen nicht). Man übergiesst sodann mit 100—120 ccm Petroläther, der sich bis 70° völlig verflüchtigt. Die Fettsäuren lösen sich, während der Degrasbildner, sowie geringe Mengen eiweissartiger Stoffe zurückbleiben. Es wird filtrirt und noch wiederholt mit Petroläther nachgewaschen. Aus der Petrolätherlösung kann man nach dem Abtreiben des Aethers die Menge der Fettsäuren bestimmen. Den zurückbleibenden Degrasbildner löst man zur Trennung von den Eiweisskörpern in der Wärme in Alkohol, filtrirt, wäscht mit warmem Alkohol nach, destillirt den Alkohol ab und wägt.

Ein Degras ist nur dann als echt und rein anzusprechen, wenn er, bei einem Wassergehalte von 20 Proc., mindestens 12 Proc. dieses Degrasbildners enthält. Der Gehalt kann übrigens in Degrasproben bis auf 16—17 Proc. steigen.

Zur Bestimmung des Wassergehaltes werden 25 g Degras in eine mit einem kurzen, als Glasstab zu benutzenden Thermometer tarirte Porzellanschale eingewogen, dazu 50—100 g Thran gegeben, damit die Masse dünner wird und nicht spritzt, und auf einem Drahtnetze auf 105° C. erhitzt, bis keine Gasblasen mehr entweichen. Der

[10]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 670.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 301.
[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 256.

Gewichtsverlust ist Wasser. Mit dem Wasser entweichen auch etwas flüchtige Stoffe, indess überschreitet der Fehler nicht 0,5 Proc. Der Thran, oder jedes andere Oel (Vaselinöl ist weniger gut geeignet), das man zur Wasserbestimmung verwendet, ist vorher einige Zeit auf 105° C. zu erhitzen, event. unter Zugabe von Wasser, damit alle flüchtigen Stoffe daraus entfernt werden. Der Wassergehalt schwankt bei den Producten nach französischer Methode von 15—25 Proc. und bei Weissgerber-Degras zwischen 20—40 Proc.

Zur Bestimmung des Aschengehaltes vertreibt man aus 25 g Degras, die man unter beständigem Umrühren mittelst Glasstab auf einer Asbestplatte erhitzt, das Wasser, reinigt dann mit einem Stück Filtrirpapier den Glasstab von anhaftendem Fett und zündet an diesem Filtrirpapier den Thran an, verbrennt ihn und äschert ein. Die Aschenmenge beträgt beim Degras nach französischer Methode einige Hundertstel-Proc., bei Weissgerber-Degras einige Proc. (bis 3 Proc.) — Falls durch unachtsames Arbeiten Ammon- oder Natronsalze beim „Degrasbildner" geblieben sein sollten, was sich durch ausscheidende Krystalle erkennen lässt, so löst man denselben in wenig Ammoniak unter Zusatz von Wasser, fällt wieder mit Salz- oder Schwefelsäure in geringem Ueberschusse, wäscht den Niederschlag auf gewogenem Filter mit kaltem Wasser gut aus, trocknet und wägt.

Weinstatistik für Deutschland. III.[1])

a) Moste.

Weinbaubezirk.	Analytiker.	Jahrgang.	Zahl der Proben.	Grade Oechsle Max.	Grade Oechsle Min.	Säure pro mille Max.	Säure pro mille Min.
Rheinhessen	Egger	1889	116	92,0	60,6	11,0	3,94
Rheingau	Fresenius u. Borgmann	1889	69	107,0	58,0[3])	11,0	4,35
Rheinpfalz: Gesammt. . . .	Halenke u. Möslinger	1889	85	114,4	73,4	11,7	3,7
Rheinpfalz: Oberes Gebirg	„		13	84,3	73,4	11,7	6,8
Rheinpfalz: Mittleres „	„		14	98,0	74,9	9,9	6,2
Rheinpfalz: Unteres „	„		21	114,4[2])	80,9	9,6	5,4
Rheinpfalz: Vorland	„		25	102,5	76,0	10,1	5,8
Rheinpfalz: Zellerthal . . .	„		12	94,9	81,0	7,1	3,7[5])
Württemberg . . .	Abel	1889	35				
Unterfranken . . .	Medicus u. Immerheiser	1889	11	84,5	58,0	13,1	9,0
Elsass-Lothringen	Barth	1888	11	75,0	68,0	13,8	10,9
„ „	„	1889	21	85,6	66,4	13,8	10,1
	Im Ganzen:		348	114,4[2])	58,0[3])	13,8[4])	3,7[5])

1) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 103; *1890.* **14**, 6.
2) Forst. Riesling.
3) Johannisberg, Riesling.
4) Rufach.
5) Zell, Traminer.

b) Weine.

Weinbaubezirk.	Analytiker.	Jahrgang.	Zahl der Proben.		Specifisches Gewicht.	Weingeist.	Extract.	Säure.	Zucker.	Polarisat.	Glycerin.	Weingeist-Glycerin = 100 zu:	Asche.	Phosphorsäure.	Schwefelsäure.	Schweflige Säure.
Rheinhessen	Mayrhofer	1889	13	Max.	—	9,36	2,46	0,87	—	±0	0,79	9,3	0,32	0,055	—	—
				Min.	—	7,20	2,03	0,58	—	±0	0,52	7,1	0,166	0,022	—	—
Rheingau	Fresenius u. Borgmann	1888	39	Max.	1,0023	10,20	4,17[9])	1,36	—	—0,86	1,09[12])	12,36	0,29	—	0,0260	0,0093
				Min.	0,9969	6,06	2,17	0,60	—	±0	0,52	7,93	0,15	—	0,0076	0,0037
				Mittel	0,9991	7,94	3,05	0,96	—	—	0,84	10,58	0,20	—	0,0161	0,0061
Rheinpfalz	Halenke u. Möslinger	1889[6])	8	Max.	—	11,23[7])	3,26	0,76	—	+0,16	—	—	0,265	0,0738[15])	—	—
				Min.	—	9,32	2,18	0,37[11])	—	—	—	—	0,179	0,0233	—	—
Baden: rothe Seeweine	Nessler, Looss u. Arnhold	1888	5	Max.	—	7,47	3,15	1,02	0,30	+0,7	—	—	0,26	—	—	—
				Min.	—	4,87	2,31	0,60	0,16	+0,3	—	—	0,20	—	—	—
Baden: weisse Seeweine	Nessler, Looss u. Arnhold	1888	7	Max.	—	7,07	2,91	1,50[10])	0,22	+0,6	—	—	0,27	—	—	—
				Min.	—	3,82	1,73	0,74	0,14	+0,3	—	—	0,19	—	—	—
Unterfranken: 1. Abstich . . .	Medicus u. Immerheiser	1888	5	Max.	0,9960	8,64	2,49	0,96	0,158	—	0,78	9,40	0,19	0,0588	0,0164	0,0077
				Min.	0,9943	7,29	2,17	0,72	0,121	—	0,60	6,94	0,17	0,0409	0,0068[18])	0,0014
Unterfranken: 2. Abstich . . .	Medicus u. Immerheiser	1888	8	Max.	0,9991	8,64	2,88	0,93	0,348	+0,1	0,77	10,78	0,31	0,0498	0,0381	—
				Min.	0,9940	6,86	2,14	0,60	0,124	—0,2	0,59	6.94	0,17	0,0416	0,0070	—
Unterfranken: 3. Abstich . . .	Medicus u. Immerheiser	1888	3	Max.	0,9994	7,93	2,81	0,72	—	—	0,69	10,37	0,31	—	0,0436[13])	—
				Min.	0,9973	6,36	2,20	0,57	—	—	0,51	7,01	0,19	—	0,0240	—
Unterfranken: 1. Abstich . . .	Medicus u. Immerheiser	1889	9	Max.	0,9987	8,07	3,04	0,80	—	±0	0,82	10,91	0,34[13])	0,0691	0,0324	0,0074
				Min.	0,9955	6,14	1,86	0,45	—	—0,1	0,57	7,18	0,14[14])	0,0271	0,0075	Spuren
Elsass-Lothringen .	Barth	1888	15	Max.	—	8,60	3,25	1,08	0,16	+0,17	0,93	15,50[20])	0,255	0,0547	—	—
				Min.	—	3,20[8])	1,53[8])	0,51	—	—0,07	0,23[8])	7,10	0,174	0,0136	—	—
Elsass-Lothringen .	Barth	1889	15	Max.	—	9,20	2,50	0,95	0,16	+0,17	0,72	9,41	0,24	0,0582	—	—
				Min.	—	5,31	1,67	0,53	—	—0,20	0,48	5,93[21])	0,15	0,0079[16])	—	—
	Im Ganzen:		127	Max.	1,0023	11,23[7])	4,17[9])	1,50[10])	0,348	+0,17	1,09[12])	15,50[20])	0,34[13])	0,0738[15])	0,0436[13])	0,0093[19])
				Min.	0,9940	3,20[8])	1,53[8])	0,37[11])	—	—0,86	0,23[8])	5,93[21])	0,14[15])	0,0079[16])	0,0068[18])	Spuren

6) Nach dem ersten Abstiche.
7) Dürkheim, Tokayertraube.
8) Von Frost, Sauerwurm und Fäule beschädigt.
9) Rüdesheim, Zollhaus, Riesling.
10) Constantinshald.
11) Dürkheim, Traminer.
12) Rüdesheimer Berg, Riesling.
13) Würzburg, Lindlesberg, Muschelkalk.
14) Würzburg, Neuberg, Muschelkalk.
15) Ruppertsberg, Riesling.
16) Rufach, Peronospora.
18) Randersacker, Pfülben, Muschelkalk.
19) Chem.-Ztg. *1888.* **12**, 1231; *1890.* **14**, 687.
20) Rufach, Burgunder.
21) Rufach, Traminer.

Verf. hat weiter den Degrasbildner untersucht und gelangt zu dem Schlusse, dass derselbe im Degras als fettähnliche Verbindung vorkommt, welche, wie die Fette, in Petroläther leicht und in Alkohol schwer löslich ist und nach dem Verseifen und Zerlegen mit Säure einen in Alkohol ebenfalls leicht löslichen Körper abscheidet, ähnlich den Fettsäuren. (Der Gerber *1890.* **16**, 243, 254.) *β*

Einige amerikanische Galläpfel. Von Henry Trimble. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 561.)

Volumetrische Prüfung chemischer Präparate. Von O. Curtman. (Pharm. Rundsch. *1890.* **8**, 233.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Obstwein aus Holzäpfeln.

Von F. Farský.

In Böhmen wird seit vielen Jahren Obstwein aus Holzäpfeln erzeugt, seine Zusammensetzung ist nach den Angaben des Verf.'s folgende:

Wasser, Kohlensäure und Aetherarten . .	88,97	Proc.
Alkohol (Gewichtsprocente)	6,99	„
Traubenzucker	0,55	„
Rohrzucker	0,05	„
Aepfelsäure	0,46	„
Essigsäure	0,02	„
Stickstoffhaltige Substanzen	2,75	„
Aschenbestandtheile	0,16	„

(Archiv zemedělský *1890.* **3**, 64.) *rr*

Verschiedene Analytiker betonen wieder, dass die mitgetheilten Zahlen nicht als wirkliche Durchschnittswerthe betrachtet werden dürfen, indem gerade vorzugsweise Weine geringerer Lagen berücksichtigt wurden. (Ztschr. anal. Chem. *1890.* **29**, 509.)

Im reichen Untersuchungsmateriale verborgen, und von der Redaction der deutschen Weinstatistik scheinbar gar nicht beachtet sind, nämlich Weine mit Extractresten bis unter 1,0. Von 15 1889er Weinen aus Elsass-Lothringen haben 7, also 47 Procent, ein Weingeist-Glycerinverhältniss unter 100 : 7, während ein ebensolcher Wein 100 : 9,4 hatte, und unter den 1888er Weinen vom gleichen Orte sogar einmal 100 : 15,5 beobachtet wurde. Wer sich desshalb bei der Beurtheilung der Weine heute noch an die „Beschlüsse" der Berliner Commission hält, wird im Gerichtssaale eine klägliche Rolle spielen, wenn die Vertheidigung mit Hülfe der deutschen Weinstatistik nachweist, wie wenig sich die Natur selbst um diese „Beschlüsse" kümmert. Von 1086 im Jahre 1889 in Bayern untersuchten Weinen sind 325 (29 Proc.) beanstandet worden, darunter 7 als gewässert, 2 gespritet, 21 gallisirt, 6 Kunstproducte, 33 mit Wasser-, Zucker- und Spritzusatz, 52 gezuckert und gestreckt, 94 ohne Angabe der Gründe. Referent giebt alle Zahlen unter dem Vorbehalte, dass im Originale keine Druckfehler stehen. *tz*

Ueber bittere Milch.

Von Weigmann.

Verf. widerlegt zunächst die Angaben Krüger's, welcher eine Erklärung dieses Milchfehlers dadurch zu geben suchte, dass er die dabei stattfindende Umwandlung der Milch als eine Buttersäuregährung charakterisirte und glaubte, dass die Schuld des bitteren Geschmackes der Milch möglicherweise der durch die Lebensthätigkeit der Bacterien gebildeten freien Buttersäure zuzumessen sei. Die Buttersäure hat gar keinen bitterlich ranzigen Geschmack, kann daher auch der Milch

keinen bitteren Geschmack verleihen. Die von Krüger in bitterer Milch gefundene Bacterie ist jedenfalls identisch mit Protens vulgaris Hauser. Verf. gelangte dazu, eine Bacterie aufzufinden, welcher die Eigenschaft, Milch bitter zu machen, zukommt. Er will jedoch noch nicht behaupten, dass diese Bacterie in allen Fällen die Ursache der Bitterkeit bildet, obgleich erwiesen, dass ein überwiegendes Vorhandensein dieser Bacterie wirklich Ursache des Bitterwerdens der Milch ist. Die Bacterie ist ein kurzes Stäbchen von 1,5—1,8 Mikro-mm Länge und 0,9—1,1 Mikro-mm Breite, hat eine sehr geringe Beweglichkeit, bildet in der Mitte oder nach den Enden hin Sporen und lässt sich mit den üblichen Farbstoffen gut färben.

In Milch erfolgt keine Fällung des Caseïns, vielmehr scheidet die Bacterie ein Ferment aus, welches caseïnlösend wirkt; eine bemerkenswerthe Gasbildung findet dabei nicht statt. Die Stichcultur in Milchgelatine reagirt sauer, die freie Säure ist jedoch keine Buttersäure. Die aus dieser bitteren Milch hergestellte Butter schmeckt zwar nicht bitter, war aber weichlich und schmierig und wurde von Tag zu Tag schmieriger und sehr bald ranzig.

Ferner wurden mit einer Cultur vom beschriebenen Bacillus der bitteren Milch Käse (magerer Backsteinkäse) hergestellt; auch bei diesem Producte war ein Bitterschmecken weder nach der Herstellung, noch im Anfang der Reifung, noch auch später zu bemerken. Ueber den Einfluss von casein- und leimlösenden Bacterien auf den Reifungsprocess der Backsteinkäse soll demnächst Mittheilung gemacht werden. (Milchztg. *1890*. **19**, 881.) ω

Ueber ein Verfahren zur Bestimmung des Butters in der Milch.

Von Ruffin und Segaud.

Gut gereinigte und Wasser aufsaugende, vollkommen trockene Watte wird in einer flachen Platinschale derart ausgebreitet, dass die Schale damit gleichmässig etwa 15 mm hoch bedeckt ist. Man lässt dann 10 ccm der gut durchgeschüttelten Milch aus einer graduirten Pipette zutropfen, wobei man Sorge trägt, dass nicht mehr als 2 Tropfen auf ein und dieselbe Stelle fallen, die Milch somit nicht auf den Boden der Schale gelangt. Die Feuchtigkeit der Milch lässt man auf dem Wasserbade verdampfen und bringt dann die Watte in eine 25 cm lange, 12—15 mm weite Glasröhre, welche an ihrem einen Ende verjüngt und mit einem Glashahne versehen ist. Die Watte wird darin mit Aether vollkommen ausgezogen und die Fettlösung in einer tarirten, von unten mit Wasserdampf gewärmten Schale aufgefangen. Die Operation ist beendet, wenn ein Tropfen der Flüssigkeit auf einer Glasplatte keinen Rückstand mehr hinterlässt. Die ätherische Fettlösung lässt man bei gewöhnlicher Temperatur abdunsten, trocknet dann das Fett bei 100° C. und bestimmt dessen Gewicht. (L'Union pharmaceutique *1880*. **31**, 518.) ν

Ueber die Bestimmung des Milchfettes.

Von Vizern.

Die übliche Bestimmung des Butterfettes führt nach dem Verf. bei bereits veränderter Milch zu unrichtigen Resultaten, indem die aus dem Milchzucker gebildete Milchsäure bei der Wasserbadtemperatur sich nicht verflüchtigt, also in dem Verdampfungsrückstande verbleibt, aus diesem mit in den Aether gelangt und schliesslich, nach Verdampfung des Aethers, als Butterfett mit gewogen wird. Diese Fehlerquelle umgeht Verf. wie folgt. Ist die Milch bereits freiwillig geronnen, so genügt es, sie einige Minuten auf 40° zu erwärmen und wiederholt kräftig zu schütteln, um die Flüssigkeit homogen zu machen. Man verdünnt 30 g Milch mit dem zwei- bis dreifachen Gewichte Wasser, filtrirt durch ein benetztes Filter und wäscht mehrmals, bis die ablaufende Flüssigkeit nicht mehr sauer reagirt. Sodann giebt man das Filter nebst Inhalt mit feinem gewaschenen Sande in eine Schale, rührt mit wenig Wasser zu einer halbflüssigen Paste an, zerkleinert thunlichst das Filter, trocknet auf dem Wasserbade ein und extrahirt in üblicher Weise. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **22**, 459). γ

Anwendung des Princips von Tabarié zur aräometrischen Bestimmung des Alkohols im Bier. Von A. Bouriez. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **22**, 451.)

Weinanalysen. Von E. Bosshard. In der „Chemiker-Zeitung" schon besprochen.[13]) (Ztschr. anal. Chem. *1890*. **29**, 551.)

---

6. Agricultur-Chemie.

Die Conservirung des Stallmistes.

Von Julius Stoklasa.

Verf. fand bei seinen Versuchen, dass Superphosphat nicht genügt, um Stickstoffverlusten vorzubeugen. Es findet eine Umwandlung des Monocalciumphosphates in, in Wasser unlösliches Dicalciumphosphat und Verflüchtigung von Ammoniak und Ammoniumcarbonat statt. Die Bildung der schädlichen salpetrigen Säure, welche die Entweichung gasförmigen Stickstoffs veranlasst, wird mit Superphosphat nicht verhindert. (Hospářský List *1890*. **2**, 15.) rr

Analysen und Werthschätzung von Düngemitteln. Von Edw. B. Voorhees. (New Jersey Agricultural Experiment Station Bul. 73. October 1890.)

---

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Die physiologischen Wirkungen des Ferrocyankaliums.

Von Cumbemale und Dubiquet.

Aus den Untersuchungen der Verf. geht hervor, dass Ferrocyankalium selbst bei Gaben von 2 g pro 1 kg Thier keine toxischen Wirkungen auszuüben scheint. Auch wirkt dasselbe beim Hunde nicht diuretisch; dagegen ist bei Thieren, welche nicht erbrechen, wie Meerschweinchen, die diuretische Wirkung ganz constant, selbst bei schwachen Dosen. Wird Hunden fortgesetzt Ferrocyankalium verabreicht, so treten anatomische Verletzungen des Darmtractus ein. Nach Eingabe von 80 cg oder mehr pro 1 kg Thier tritt Erbrechen ein; die Temperatur, der Kreislauf, die Athmung und das Nervensystem werden durch Ferrocyankalium nicht beeinflusst. Dasselbe wird im Organismus gänzlich in Ferricyankalium umgewandelt, falls die eingenommene Menge beim Meerschweinchen nicht 45 cg pro 1 kg Thier übersteigt.

Die Verf. sind geneigt, die diuretische Wirkung den Kaliumsalzen zuzuschreiben, welche bei der Umwandlung von Ferrocyankalium in Ferricyankalium frei werden. (C. R. de Biolog. *1890*. 169; durch Centralbl. f. Physiolog. *1890*. **4**, 414.) ω

Salzsäuresecretion des verdauenden Magens.

Von R. v. Jaksch.

Aus den zahlreichen Versuchen geht hervor, dass die Menge Salzsäure, welche vom Magen nach der Aufnahme von Nahrung producirt wird, nach 1—3 Stunden am grössten ist. Dieselbe nimmt nicht constant zu, sondern zeigt häufig Intermissionen nach verschieden langer Zeit. Nach Fleischnahrung erfolgt die Salzsäuresecretion am raschesten, nach reiner Kohlehydratnahrung am langsamsten. Die Milch nimmt in dieser Beziehung eine Mittelstellung ein. Die grössten absoluten Mengen Salzsäure wurden nach Einnahme von Milch (0,1615 g HCl in 100 ccm Magensaft) gefunden, weniger nach Fleischnahrung (0,1563 g), die geringsten nach einer Kohlenhydratnahrung (0,1102 g). Nach Fleischnahrung in geringen Mengen ist die Verdauung am raschesten vollendet, weniger rasch nach Kohlenhydratnahrung und am langsamsten nach Milchnahrung.

Beim erkrankten Kinde ist die Menge der producirten Salzsäure äusserst verschieden. Im Allgemeinen nimmt sie bedeutender ab bei katarrhalischen Erkrankungen des Magens, des Darmes, bei Dyspepsien etc. Werden den Kindern Substanzen ohne Nährwerth, z. B. dünner Thee und Saccharin, verabreicht, so kann in 78 Proc. der Fälle freie Salzsäure nachgewiesen werden; die absoluten Mengen sind jedoch um vieles geringer als bei Einführung ernährender Substanzen. Unter Umständen kommt auch bei gesunden Kindern keine freie Salzsäure vor. (Ztschr. f. klin. Med. **17**, 383; durch Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1890*. **28**, 744). ω

Zur Lehre von der Fettresorption.

Von O. Minkowski.

Auf Grund der Versuchsresultate von Abelmann über die Fettresorption schliesst Verf., dass in der Norm die Fette nicht in Form von Seifen zur Resorption gelangen. Auch ist es unwahrscheinlich, dass nur ein Theil des Fettes verseift und durch die Seifenlösung das übrige Fett fein emulgirt und als Fettemulsion resorbirt wird, denn bei den pankreaslosen Hunden war hierzu reichlich Gelegenheit, ohne dass es zu einer Fettresorption kam. Man müsste vielmehr eine Einwirkung des Pankreassaftes auf die Thätigkeit der resorbirenden Darmepithelien annehmen; dagegen aber spricht die Erfahrung, dass die in Form der Milch zugeführten Fette auch nach der Pankreasexstirpation noch relativ gut resorbirt werden. Es bleibt noch unentschieden, worauf die besondere Wirkung des Pankreas bezw. die besonderen Eigenschaften der Milch, die Fettresorption anlangend, beruhen. (Berlin. klin. Wochenschr. *1890*. **15**; durch Centralbl. d. med. Wissensch. *1890*. **28**, 738.) ω

Ausnutzung der Nahrungsstoffe nach Pankreasexstirpation.

Von M. Abelmann.

Verf. stellte zunächst Versuche mit Hunden an und fand, dass bei pankreaslosen Thieren von Stickstoff das Eiweiss, das in Form von Fleisch, Fleisch und Brod, Milch zu 7—24 g Stickstoff gleich 45 bis 153 g Eiweiss pro Tag gegeben war, 22—58 Proc. zur Resorption gelangten. Das Fleischeiweiss wurde besser ausgenutzt als das Milcheiweiss. Wurde frisches Pankreas mit verfüttert, so stieg die Stickstoffresorption auf 74—78 Proc. Von Amylaceen, die mit der Milch und dem Brod zu 151—176 g pro Tag gegeben wurden, wurden bei pankreaslosen 57—71 Proc. und nach partieller Pankreasexstirpation

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 227.

7—78 Proc. ausgenutzt. Alle Fette, mit Ausnahme derjenigen der ilch, bedürfen unbedingt einer Einwirkung des Bauchspeichels, um sorbirbar zu werden.

Das mit dem Koth ausgestossene Fett war, trotz fehlendem ankreas, zum grössten Theile, bis zu 4/5 gespalten, meistens in Form eier Fettsäuren, zum kleineren Theil in Form von Seifen. (Centralbl. d. med. Wissensch. *1890.* **28**, 737.) *ω*

Localisation des Quecksilbers im hierischen Organismus nach Vergiftungen mit Aetzsublimat.

Von E. Ludwig und E. Zillner.

Aus den Versuchen der Verf. geht hervor, dass sowohl bei Hunden als ich beim Menschen im Dickdarm sich mehr Quecksilber findet als im ünndarm, mit Ausnahme der rasch verlaufenden Fälle, in denen der agen und Dünndarm mehr Quecksilber enthalten. Relativ gross ist er Quecksilbergehalt der Leber, noch bedeutender ist jener der Niere. n der Galle wurde nur wenig Quecksilber gefunden, in einem Falle ar keins. Die Schilddrüse enthält nennenswerthe Mengen Quecksilber, ährend dasselbe in den Speicheldrüsen fehlte. Lunge und Gehirn nthalten in der Regel nur geringe Mengen, die Knochen meist auch ur Spuren, bisweilen gar kein Quecksilber; auch in den Muskeln nden sich nur geringe Mengen. Leber und Niere können das Queck-lber wochenlang zurückhalten.

Bei Vergiftung durch intrauterine Irrigation mit Sublimatlösung, rch Einführung von schwefelsaurem Quecksilber per os und durch bcutane Applikation metallischen Quecksilbers in der Form von rauem Oel wurden ähnliche Resultate erzielt. (Wiener klin. Wochenschr.), 28—32; durch Centralblatt f. Physiolog. *1890.* **4**, 479.) *ω*

---

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Darstellung des Bittermandelwassers.

Von Hans Mühe.

Die neue Pharmacopöe lässt bei der Einteigung der Mandel-ichen zur Bittermandelwasser-Darstellung den Weingeistzusatz weg nd unterwirft die Masse direct ohne vorherige Maceration der estillation. Bei einem praktischen Vergleiche, indem er je 3 kg ingepulverter entölter Mandelkuchen 1. direct, 2. nach sechsstündiger nd 3. nach zwölfstündiger Maceration der Destillation mit directem Vasserdampf unterwarf, erhielt Verf. folgende Resultate:

3 kg Mandelkuchen.	Sofort destillirt.	Nach 6-stündiger Maceration.	Nach 12-stündiger Maceration.
usbeute an Bittermandelwasser mit 0,1 Proc. HCN	7 kg	8,50 kg	8,33 kg

ie directe Dampfdestillation, ohne vorherige Maceration, bietet also ie schlechtesten Ergebnisse, während eine 6-stündige Macerationsdauer öllig ausreichend ist zur Spaltung des Amygdalins. (Apoth.-Ztg. 890. 5, 707.) *s*

rmittelung eines Kalkgehaltes im phenolschwefelsauren Zink.

Von J. Lüttke.

Die Pharmacopöe prüft auf Kalk: „Die wässrige Lösung (1 = 10) ebe auf Zusatz von Ammoniumoxalat keine Trübung.“ Prüft man in ieser Weise, so erhält man, zumal nach dem Schütteln der Flüssigkeit, ine Trübung durch Zinkoxalat. Man muss die Prüfung in stark mmoniakalisch gemachter Lösung vornehmen, da das Zinkoxalat in mmoniak löslich ist, das Calciumoxalat nicht. (Apoth.-Ztg. *1890.* , 714) *s*

Antipyrinvalerianate.

Von Sochaczewski.

Der Verf. beschreibt folgende Verbindungen, welche er dargestellt at: 1. Antipyrinvalerianat. Weisses, in regelmässigen Würfeln rystallisirendes Salz von nicht besonders unangenehmem Geschmacke. as Präparat ist in Wasser löslich und wirksamer als das Antipyrin ür sich. 2. Valeriansaures Doppelsalz des Antipyrins und es Chinins. In langen prismatischen, durchscheinenden Nadeln rystallisirendes Salz, leicht löslich in Wasser und Alkohol. Geschmack nd Geruch ähnlich dem Chininum valerianicum. Die Verbindung zeigt ei Kopf- und Intercostalneuralgien eine sehr ausgeprägte Wirksamkeit. ie Darstellungsweise will der Verf. später bekannt geben. (L'Union harmaceutique *1890.* **31**, 516.) *v*

Ueber Sublimatverbandstoffe.

Von A. Link und A. Voswinkel.

Die eingehenden Arbeiten der Verf. ergaben, dass zur Erzielung altbarer Sublimatverbandstoffe folgende Punkte berücksichtigt erden müssen:

1. Zur Darstellung darf nur ein von Holzgummi und auch von ettsäuren freier Verbandstoff Verwendung finden.
2. Die Imprägnirungsflüssigkeit darf kein Glycerin enthalten. An Stelle des Glycerins wird der Imprägnirungsflüssigkeit so viel oder die doppelte Menge Lithiumchlorid zugesetzt, als die Flüssigkeit Sublimat enthält.
3. Zur Umhüllung der zur Aufbewahrung bestimmten Sublimat-verbandstoffe dürfen nur solche Stoffe verwendet werden, die an sich nicht in erheblichem Maasse reducirend auf Sublimat einwirken.

Wenn ferner, worauf bereits von Salzmann aufmerksam gemacht wurde, darauf geachtet wird, dass die Baumwolle frei von mineralischen Verunreinigungen ist, so erhält man unter Beachtung obiger Punkte Sublimatverbandstoffe, die auch bei sehr langem Lagern wesentliche Rückgänge im Sublimatgehalte nicht erfahren. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 675.) *s*

Laboratoriumsnotizen über halbfestes und flüssiges Malzextract.

Von John C. Umney.

Die Untersuchung der verschiedenen Handelssorten von Malzextract ergiebt eine ausserordentliche Verschiedenheit in der diastatischen Wirkung dieser Extracte. Die Versuche des Verfassers waren darauf gerichtet, ein flüssiges, gut schmeckendes ansehnliches Präparat zu erzielen, welches zugleich die volle diastatische Kraft des Malzes besitzt. Zur Bereitung wählt man ein sehr blasses Malz, weil man hierdurch einerseits mehr Ausbeute an Extract erhält, andrerseits bei der Infusion ohne Schaden heisseres Wasser anwenden kann. Das Malz soll nur kurze Zeit vor dem Einmaischen gebrochen werden und so, dass nur wenig feines Pulver entsteht. Die Temperatur des zum Einmaischen benutzten Wassers darf nicht über 74 ° C. betragen. Das Anrühren des Malzes mit kaltem Wasser erwies sich nicht als vortheilhaft, im Gegentheile, je schneller das Ausziehen, Filtriren und Abdampfen des Extractes vorgenommen wird, desto feiner fällt das Endproduct aus. Das Maischen wird unter Rühren vollzogen und darf nicht länger als 2 Stunden in Anspruch nehmen. Die Flüssigkeit wird von dem aus-gezogenen Malz abgehebert und das Letztere auf einer starken Presse von aller Feuchtigkeit befreit. Die mittelst Vacuum filtrirten Aus-züge werden im Vacuum bei 51—52 ° C. gekocht. Das Extract wird bis auf 1,375 spec. Gewicht (bei 15 ° C.) eingedampft, dann abgezogen und allmälich mit so viel verdünntem Alkohol versetzt, dass das End-product 7,3 Gewichts-Proc. Alkohol enthält. Das Extract wird nochmals schnell mittelst Vacuum filtrirt und besitzt dann ein spec. Gewicht von 1,25. Feinstes blasses Malz giebt etwa 95 Proc. Ausbeute an Fluidextract und 80—85 Proc. halbfestes Extract. Das Fluidextract verwandelt sein eigenes Gewicht Stärke binnen 6 Minuten in Zucker und ist ansehnlich, von gutem Geschmacke und sehr haltbar. Der Verfasser glaubt, dass ein solches Product das bisher gebrauchte halb-feste Extract binnen Kurzem verdrängen wird. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **21**, 417.) *v*

Chemische Notizen über Mannasorten.

Von David Hooper.

Im Nachstehenden hat der Verf. die charakteristischen chemischen und physikalischen Eigenschaften der meisten vegetabilischen Zucker-absonderungen, welche unter dem Namen „Manna“ bekannt sind, zusammengestellt:

Herkunft der Mannasorten.	Löslichkeit in Wasser.	Rotation $[\alpha]_D$.	Schmelz-punkt.	Proc. Glycose.	Hauptsächlich vorh. Zuckerart.
Fraxinussorten . .	1 : 5	+ 44,8 °	136 °	17,8	Mannit
Eucalyptus . . .	1 : 6	+ 93,7 °	122 °	2,8	Melitose
Cotoneaster nummularia	1 : 1/2	nach rechts	112 °	8,3	Shirkhestite.
Persische Weide .	1 : 5 1/2	„ „	150 °	12,0	Bidenguebinose
Harlâlu (Ostindien)	1 : 12	+ 22,8 °	140 °	5,8	nicht benannt
Pinus excelsa . .	1 : 1 1/4	+ 54,7 °	90 °	13,5	Eine Saccharose
Briançon (Pin. larix)	1 : 3	nach rechts	140 °	—	Melizitose
Alhagi Maurorum .	1 : 3	„ „	140 °	—	„
Eiche	—	„ „	—	—	Dextro-Glycose
Tamariske . . .	—	„ „	—	—	Dextrin
Musa superba (Roxb.)	—	neutral	—	82,3	Glycose.

(Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **21**, 423.) *v*

Entstehung eines asphaltartigen Körpers aus Cassiaöl.

Von Ed. Hirschsohn.

Beim Ueberhitzen von Cassiaöl bemerkte Verf. eine Zersetzung desselben, wobei sich mehr als 50 Proc. eines dem Asphalt sehr ähn-lichen, vielleicht auch damit identischen Körpers bildete, während Wasser, Essigsäure, Carbolsäure und ein dem Xylol ähnlicher Kohlenwasserstoff abdestillirten. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 692.) *s*

Notiz über den Saft und Farbstoff von Phytolacca decandra. Von Lacour Eymard. (L'Union pharmaceutique *1890.* **31**, 516.)

Antiseptische Materialien. Von J. W. England. (Amer. Journ. Pharm. *1890.* **62**, 570.)

Ueber den Gebrauch der Curry-Blätter (Murraya Königii.) Von Mootooswamy. (Pharm. Journ. and Transact. *1890.* **21**, 423.)

Phosphorpillen. Von J. Rolffs. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 725.)

Die galenischen Präparate des Arzneibuches. Von H. Mühe. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 707, 715, 722.)

Die Fluidextracte. Von M. C. Traub. (Schweiz. Wochenschr. Pharm. *1890.* **28**, 367, 375.)

Ueber die Alkaloide des Delphinium-Staphisagria. Von Ch. Kara-Stojanow. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 628.)

Die medicinischen Pflanzen von Alabama. Von Carl Mohr. (Pharm. Rundsch. *1890.* **8**, 240.)

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Diamant im Meteoriten von Krasnolobodsk, Gouv. Perm, Sibirien.

Von Carvil Lewis.

Lotchinof und Jerofief fanden im Meteoriten von K. einen unlöslichen Rückstand, welcher sich als Diamant herausstellte. Es ist dies also der fünfte Meteorit, in welchem der Diamant nachgewiesen wurde. Daran knüpfen die Verf. Betrachtungen über das Vorkommen der Diamanten im Itacolumit. (Proceedings of the Acad. of Natural Science of Philadelphia. Pt. I *1888* (erschienen 1890).) *m*

Ueber die Zusammensetzung des Uranpecherzes und seinen Gehalt an Stickstoff.

Von W. F. Hillebrand.

Verf. untersuchte das Uranpecherz von Branchville, welches früher Comstock analysirte, und die norwegischen, welche ehemals Blomstrand bearbeitet hat. Er zeigte, dass Comstock's Analyse fehlerhaft war. Auch die norwegischen Uranpecherze zeigten je nach dem verschiedenen örtlichen Vorkommen eine verschiedene chemische Zusammensetzung; die von Blomstrand gegebene Formel passt nicht auf alle. Die überraschendste Entdeckung in diesem Minerale war aber die des Stickstoffs in demselben. Derselbe wird durch nicht oxydirende unorganische Säuren aus demselben als Gas in Freiheit gesetzt; auch schmelzende Alkalicarbonate und Alkalien in einem Kohlensäurestrome thun dasselbe. Das Gas ist farblos und geruchlos, unterhält die Verbrennung nicht, reagirt auf Lackmus neutral, wird von kaustischen Alkalien nicht absorbirt und ist so gut wie unlöslich im Wasser. Bringt man es mit Sauerstoff zusammen und lässt den electrischen Funken längere Zeit hindurchschlagen, so bildet sich salpetrige Säure; mit Wasserstoff unter ähnlichen Umständen zusammengebracht, entsteht Ammoniak. In einer Geissler'schen Röhre unter einem Drucke von 10 mm und weniger gab das Gas ein brillantes Stickstoffsspectrum. Der Gehalt an diesem Elemente, welches bis jetzt in der Erdkruste nicht bekannt war, beträgt zwischen 0,15 und 2,63 Proc.

Die zahlreichen Analysen, von welchen 18 Durchschnittsanalysen angeführt werden von Glastonbury, Branchville, Colorado, North-Carolina, Anneröd, Elvestad, Skraatorp, Huggenaeskillen und Arendal, haben noch die Anwesenheit von UO_2, UO_3, ThO_2, CeO_2, La_2O_3, Di_2O_3, Y_2O_3, Er_2O_3, Fe_2O_3, PbO, ZnO, FeO, MnO, CaO, MgO, H_2O und Spuren von TiO_2, ZrO_2, P_2O_5, As_2O_5 und F ergeben. Das specifische Gewicht schwankt zwischen 8 und 9,733. Die Analysen ergeben, dass das Verhältniss von UO_3 zur Summe der Basen UO_2 plus den Erden und dem Blei sich in den verschiedensten Fällen ganz verschieden zeigt und zwar wie 1 : 1,1 (Bröggerit), oder wie 1 : 1,14, oder wie 1 : 1,33, oder wie 1 : 1,85, oder endlich wie 1 : 4,37. Bestimmte allgemeine Formeln, welche diese Verhältnisse unter allgemeinen Gesichtspunkt bringen, hat der Verf. nicht mitgetheilt. Doch ist es sehr unwahrscheinlich, dass alle obengenannten Stoffe wirklich sich an der Zusammensetzung des Uranpecherzes betheiligen; wahrscheinlich gehören zur Substanz desselben nur UO_2, UO_3, die seltenen Erden, das Bleioxyd, CaO, H_2O und der Stickstoff. Im Uranpecherz von Pribram, Joachimsthal und Johanngeorgenstadt finden sich nur Spuren von letzterem Elemente; auch die seltenen Erden, und Zirkon- und Thonerde waren in demselben nicht vorhanden.

Die Bedingungen, unter welchen sich der Stickstoff hier befindet, waren bis jetzt noch nicht bekannt. Die verschiedenen Varietäten haben z. Th. verschiedene Constituenten und werden von verschiedenen chemischen Agentien verschieden angegriffen. Die Formeln von Comstock und Blomstrand können nicht auf die, Zirkon-, Thon- und Yttererde führenden von Nord-Amerika und Norwegen angewandt werden; zu diesen gehören die als selbstständige Mineralien beschriebenen Körper: der Bröggerit, der Cleveït und Nivenit.

Eine bestimmte Formel kann noch nicht gegeben werden. (Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Ser. **40**, 384.) *m*

Anthophyllit von Franklin, Macon Co, N. C.

Von S. L. Penfield.

Die seltene rhombische Hornblende ist bis jetzt noch nicht aus den Vereinigten Staaten bekannt gewesen. Norman Spang hat dieselbe auf der Halde von Jenk's Korund-Grube bei Franklin aufgefunden; es ist wohl das schönste Vorkommen dieses bis jetzt noch nicht seh vollkommen bekannten Minerals. Besonders gestattet die vollkommen Durchsichtigkeit eine genaue Bestimmung seiner optischen Constanten und gewährt uns die Versicherung vollkommener Reinheit für ein chemische Untersuchung. Das Mineral kommt in manchmal mehren cm langen und 5 mm dicken prismatischen Krystallen in blätterigen grünen Permin vor. Das Prisma 110 hat einen Winkel von 125° 37 während Des-Cloizeaux für das Mineral von Kongsberg 125° angieb Spaltbarkeit findet nach 110 und 010 statt; nach 100 ist sie kaum bemerkbar. Die braunen Krystalle zeigen die optische Axenebene i Brachypinakoid 010. Mit Hülfe von 2 Platten parallel der Basis 00 und dem Makropinakoid 100 fand der Verf. den Winkel der optische Axen:

2 V roth = 90° 4′ und den mittleren Brechungsexponenten β = 1,627
2 V gelb = 88° 46′ „ „ „ „ β = 1,63
2 V grün = 87° 28′ „ „ „ „ β = 1,64

Ueber der Brachy-Axe a ist die Dispersion $\rho > \nu$; dieselbe i die spitze Bisectrix für grüne und gelbe, dagegen die stumpfe für roth Strahlen. Ein Prisma von 52° 55′ ergab für gelbe Strahlen de Brechungsexponenten γ = 1,6404 und β = 1,6301. Aus 2 V, γ und folgt für α = 1,6288. Die optische Orientirung ist daher a = $\mathfrak{a}$, b = c = $\mathfrak{c}$. Die Härte ist 6, das spec. Gewicht 3,093. Eine chemisch Analyse ergab: SiO_2 = 57,98, FeO = 10,39, MnO = 0,31, MgO = 28,6 CaO = 0,20, H_2O = 1,67, Al_2O_3 = 0,63, Gewichtsverlust bei 100° = 0,1 aus der Analyse folgt SiO_2 : RO = 0,96 : 0,96 = 1 : 1 und daher d Formel $(FeMg)SiO_3$. In höherer Temperatur geht 1,60 H_2O fo welches zur Constitution des Minerals gehört und bei der klaren Durc sichtigkeit nicht einer Zersetzung des Minerals zugeschrieben werde kann. (Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Sér. **40**, 394.) *m*

Der sogenannte Perowskit von Magnet Cove ist Dysanalyt.

Von F. W. Mar.

Eine chemische Untersuchung des sogen. Perowskits von Magne Cove, Arkansas, hat dem Verf. ergeben: CaO = 33,22, MgO = 0,7 FeO = 0,73, Fe_2O_3 = 5,66, $(YErTr)_2O_3$ = 5,42, $(CeLaDi)_2O_3$ = 0 Nb_2O_5 = 4,38, Ta_2O_5 = 5,08, TiO_2 = 44,12, SiO_2 = 0,08. (Ame Journal of Science *1890.* 4. Sér. **40**, 403.) *m*

Studien über die böhmischen Diadochite.

Von Franz Kovář.

Aus dieser umfangreichen Arbeit sei kurz Nachstehendes mi getheilt: Die folgenden Analysen beziehen sich auf das über Schwefe säure getrocknete Mineral. Es enthielt in 100 Theilen:

Diadochit.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9
	Vysočan.					Vinoř.	Ouval.	Gross-Tress	
Hygryskop. Wasser	6,48	3,02	2,86	1,14	4,23	0,54	2,26	1,61	1,
H_2O bei 100° C.	7,32	8,58	7,12	8,36	8,89	8,71	8,08	11,67	11,
H_2O durch Glühen	16,14	18,11	17,94	19,07	15,79	19,89	19,17	15,28	15,
Unlösl. Rückstand	2,26	1,60	3,22	0,63	0,61	0,63	1,09	1,99	2,
SiO_2	0,53	0,72	0,41	0,84	0,62	0,92	0,68	—	–
Fe_2O_3	41,08	39,12	37,18	36,02	42,38	36,61	36,60	42,57	42,
CaO	2,56	1,16	3,05	Spur	4,57	Spur	4,75	Spur	Sp
MgO	0,41	0,12	1,50	—	—	—	0,38	—	–
K_2O, Na_2O	0,68	0,26	Spur	—	—	—	Spur	—	–
P_2O_5	16,57	14,80	17,42	17,26	17,56	16,43	14,92	7,77	7,
SO_3	12,87	15,20	11,98	18,02	10,00	16,92	14,87	20,56	20,
Cl.	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Sp
	100,42	99,67	99,82	100,20	100,42	100,11	100,54	99,84	100,

Der Diadochit ist bedeutend schwächer hygroskopisch, als d Delvauxit. Die Zusammensetzung des Diadochits von Gross-Tressn welcher zuvor über Schwefelsäure getrocknet wurde, drückt Verf. dur die Formel

$$5\,Fe_2O_3 <\begin{matrix}5\,SO_3\\ P_2O_5\end{matrix} + 27\,H_2O,$$

oder

$$\begin{matrix}Fe_2P_2O_8\\ Fe_2(SO_4)_3\end{matrix}> + Fe_2(OH)_2(SO_4)_2 + 2\,Fe_2(OH)_6 + 20\,H_2O$$

aus. Nach dieser Formel soll durch Wasser aus dem Minerale 12,39 Pr Schwefelsäure, d. h. $^3/_5$ der gesammten Schwefelsäure, die das Mine enthält, extrahirt werden. Verf. fand 11,89—13,40 Proc. Schwefelsäu Da nach Helmhacker den Diadochiten aus der Nucicer Umgebu nur eine sehr geringe Menge Schwefelsäure durch Wasser en zogen wird und Verf. bei den Diadochiten aus den Diluvial-Thon in der Lösung nur 0,56—1,32 Proc. Schwefelsäure fand, so entspric nach seiner Ansicht am besten diesen Eigenschaften der letzgenannt Minerale folgende Formel: $3\,Fe_2P_2O_8 + 3\,Fe_2(OH)_2(SO_4)_2 + 36\,H_2$ Die Zusammensetzung des „Destinezit" von Visé, aus dem na Cesàro der ganze Schwefelsäuregehalt in die wässerige Lösung übe gehen soll, drückt Verf. durch die Formel

$$\begin{matrix}3\,Fe_2P_2O_8\\ 2\,Fe_2(SO_4)_3\end{matrix}> + Fe_2(OH)_6 + 33\,H_2O$$

aus und ist der Ansicht, dass dieselbe Formel, nur mit 45 aq,

dem Saalfelder Minerale angehört, weil Rammelsberg in der wässerigen Lösung 12,6 Proc. Schwefelsäure fand, so dass in dem Rückstande nur 2,54 Proc. Schwefelsäure bleiben. Verf. ist ferner der Ansicht, dass die Diadochite, wie sie aus den einzelnen Fundörtern bekannt sind, keinen, so zu sagen, chemisch vollständig fertigen Körper vorstellen können. Die verschiedenen analysirten Exemplare würden sicher nur in irgend einem Stadium ihres Entstehens gefunden, und desswegen lässt sich auch ihre relativ verschiedene Zusammensetzung durch eine und dieselbe chemische Formel nicht ausdrücken.

Da einige Delvauxite aus den Diluvial-Thonen verhältnissmässig weniger Kalk, dafür aber eine kleine Menge Schwefelsäure enthalten, und da wieder manche Diadochite durch den Kalk und verhältnissmässig kleineren Schwefelsäuregehalt charakterisirt sind, als die normalen, von anderen Fundörtern bekannten Minerale, so hält Verf. ähnliche Concretionen für Mischungen beider Mineralien, natürlich in einem sehr beliebigen Verhältnisse. (Listy chemické *1890.* **15**, 1.) *rr*

Ueber einige titanhaltige Thone von Gross-Tressny an den böhm.-mährischen Grenzen.

Von Franz Kovář.

Verf. analysirte verschiedene Exemplare mannigfaltig gefärbter Thone, von welchen der Grafit von Gross-Tressny begleitet und bedeutend verunreinigt wird. Einige von diesen Thonen sind vollkommen plastisch und feuerbeständig, da sie viel SiO_2, Al_2O_3, dagegen aber nur kleine Mengen von Fe_2O_3 und H_2O enthalten. Andere Exemplare schmelzen entweder leicht, oder erst durch starkes Glühen zu einer dunkelvioletten Schlacke. Verf. ist der Ansicht, dass diese schöne Färbung solcher Schlacken oder Glasuren von dem Titansesquioxyd Ti_2O_3 herstammt. Wird nämlich eine Probe von diesen leicht schmelzenden Thonen in einem Platintiegel längere Zeit geglüht, so erfolgt nach seiner Ansicht eine Reduction des in diesen Thonen enthaltenen Titandioxyd TiO_2 zu Titansesquioxyd Ti_2O_3; diese Reduction wird jedenfalls durch einige Gase hervorgerufen, welche im Leuchtgase enthalten sind und durch die glühenden Wände des Platintiegels sehr leicht diffundiren. Diese Ansicht fand Verf. durch Versuche bestätigt. Er bekam immer eine deutliche Reaction auf Titan, als er, um die violette Färbung von den Tiegelwänden zu entfernen, zuvor $RHSO_4$ im Tiegel geschmolzen und darnach die wässerige Lösung auf die bekannte Weise auf Titan geprüft hatte.

Eine ganz gleiche Färbung beobachtete Verf. immer, wenn er aus der Lösung Fe, Al und Ti durch Ammoniak in Form von Hydroxyden gemeinschaftlich ausgeschieden und durch starkes Glühen in Oxyde verwandelt hatte. In den obengenannten Grafitlagern kommen manche von den analysirten Thonen in grossen Mengen vor; andere, besonders die hellgefärbten Sorten, erscheinen nur in manchen Stollen als dicker Ueberzug auf dem kastanienbraunen Diadochit.

Die einzelnen analysirten Exemplare enthalten TiO_2:

1,33, 1,52, 2,81, 2,98, 3,88, 4,16, 10,04 Proc.

(Listy chemické *1890.* **14**, 578.) *rr*

11. Technologie.

Weiche Porzellan-Masse.

Dieselbe ist für kleinere Gegenstände, Figürchen und Biscuitporzellan wegen ihrer hohen Transparenz geeignet und besteht aus: 30 Gewichtsth. Zettlitzer Kaolin, 10 Gewichtsth. plastischem, weissbrennendem Meissner Thon und 60 Gewichtsth. Feldspath. (Sprechsaal *1890.* **23**, 861.) *τ*

Scharffeuerblau auf Porzellan.

Von Ch. Lauth.

Die Herstellung des Scharffeuerblau auf Porzellan in Sèvres geschieht folgendermaassen: 15 Gew.-Th. schwarzes Kobaltoxyd werden mit 85 Gew.-Th. Pegmatit — der hier verwendete Pegmatit von St. Yrieux la Perche bei Limoges besteht aus 8,93 Proc. Thonsubstanz, 26,49 Proc. Quarz, 64,58 Proc. Feldspath — zusammen gemahlen und gefrittet, dann fein gemahlen und als Farbe auf die Glasur des glattgebrannten Porzellans aufgetragen. Auf verglühten Scherben oder unter der Glasur sind die Resultate weniger gut. Die mit dieser Farbe bemalten Stücke werden im Scharffeuer gebrannt, wobei die Farbe in die Glasur einsinkt und schön blau erscheint. Dabei stellen sich häufig fehlerhafte Erscheinungen ein, wie Aufkochen und Blasigwerden, Schwarzwerden und Metallisiren der Farbe oder ungenügende Entwicklung derselben. Das Aufkochen ist der schlimmste dieser Fehler. Ein nochmaliges Brennen nützt nichts. Gegenüber früheren mehr oder minder glaubwürdigen Annahmen, dass der Wirkung des Wasserdampfes, oder zu scharfem Zuge, oder zu lange ausgedehnter Hitze die Entstehung des Aufkochens zuzuschreiben sei, stellt Verf. fest, dass das Aufkochen durch folgende Ursachen bedingt werde: 1. Reducirende Gase gegen Schluss des Brandes rufen ein Aufschäumen hervor, z. B. Holz, welches in die Kapsel geworfen wird, sobald die Gutbrandtemperatur erreicht ist. Zu Anfang schadet reducirendes Feuer nicht. 2. Wo sich bei geringem Luftzuge in den Kapseln Gegenströmungen und Anhäufung von Gas als Erzeugnisse unvollkommener Verbrennung bilden, tritt der Fehler gleichfalls auf. (La Manufacture de Sèvres 1879—1887, Administration durch Ch. Lauth etc.; durch Sprechsaal *1890.* **23**, 847.) *τ*

Lavamasse und ihre Anwendung.

Von François Gillet.

Die Lavamasse ist ein Gemisch aus pulverisirter natürlicher Lava, Flussmittel und Thon zu folgenden Gewichtstheilen: 2 Th. Lava, 1 Th. Flussmittel, Fritte, 1 Th. plastischer Thon. Die Mischung lässt sich auf der Drehscheibe gut verarbeiten, leicht modelliren und beliebig färben. Für Schleifsteine und Werkzeuge zum Schärfen, Glätten und zur Metallbearbeitung nimmt man etwas weniger Thon und dafür noch Schleifsand oder Sandsteinpulver hinein. Das Flussmittel, aus Sand, Thon und Alkalien bestehend, hat den Zweck, die Verglasung beim Brennen herbeizuführen. An Stelle von Lava ist auch Basalt oder Schlacke vorgeschlagen worden. (Moniteur de la céramique et de la Verrerie *1890.* **21**, 159.) *τ*

12. Farben-Technik.

Neues Verfahren zur Extraction von Indigotin aus käuflichem Indigo.

Von Th. M. Morgan.

Fein gemahlener und mit etwa dem gleichen Gewichte Zinkstaub innig gemischter käuflicher Indigo wird in etwa 1 Zoll (= 2,54 cm) dicken Schichten auf dünnen Brettern ausgebreitet und so in einen luftdicht verschliessbaren Dampfkasten gebracht, der mit Dampf-Ein- und -Austrittsröhren versehen ist und weiter eine Oeffnung zur Einführung einer Lösung von schwefliger Säure hat. Die Indigomischung wird durch einen Schirm vor dem Auftropfen condensirten Dampfes geschützt. Man vertreibt nun die Luft vollständig durch einen schnellen Dampfstrom, schliesst dann das Dampfventil nahezu und lässt nur wenig Dampf den Apparat passiren, um Eintritt von Luft zu verhindern. Sodann führt man die Lösung von schwefliger Säure ein, stets nur wenig zur Zeit, so dass der Dampf immer mit schwefliger Säure gesättigt ist, während die Reduction des Indigos vor sich geht. In etwa 1—2 Stunden ist das Indigotin vollständig reducirt. Es bildet dann eine schmutzig gelbe oder grünlich gelbe Masse, trocknet, wenn es aus dem Dampfkasten genommen wird, schnell und oxydirt sich dann nur sehr langsam, so dass es ohne wesentliche Veränderung mehrere Tage aufbewahrt werden kann. Dem Gemische entzieht man das Indigoweiss mittelst Holzgeist in einem Extractionsapparate oder in Flaschen, welche bis zum Halse mit dem Lösungsmittel gefüllt sind. Setzt man die Lösung in flachen Gefässen der Luft aus, so scheidet sich das Indigotin rein und krystallinisch aus. Die Ausbeute ist sehr gross; sie dürfte bei Einhaltung aller nöthigen Vorsichtsmaassregeln wahrscheinlich die theoretische sein. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1890.* **12**, 302.) *γ*

14. Electrotechnik.

Gelatinöses Electrolyt für Accumulatoren.

Die Maschinenfabrik Oerlikon verwendet seit einiger Zeit statt der verdünnten Schwefelsäure ein gelatinöses Electrolyt. Dasselbe wird hergestellt, indem man zu der Schwefelsäure eine Quantität Kali- oder Natronsilicat hinzufügt. Die Ladung der Accumulatoren geschieht mit constanter Spannung von 1,5 V. pro Zelle. Sind die Accumulatoren entladen, so fliesst anfangs ein sehr starker Strom in dieselben, der mit zunehmender Ladung abnimmt und aufhört, wenn die Spannung der Accumulatoren und Maschinen die gleiche ist. Die Ladung geht auf diese Weise viel schneller vor sich, und die bei der sonst üblichen Ladung nöthigen automatischen Apparate können fortfallen. Die Anwendung der gelatinösen Masse hat manche auf der Hand liegende Vortheile, ganz besonders für transportable Batterien. Die Kosten sind unbedeutend. Der Wirkungsgrad soll 80 bis 95 Proc. je nach Stromstärke betragen. (Electrotechn. Ztschr. *1890.* **11**, 241.) *ε*

Ein neues Princip bei der Formirung von Accumulatorplatten befolgt eine Fabrik in Kaschau nach dem Systeme von Clas und Weyde, indem dieselbe die active Füllmasse zuerst in einer provisorischen Metallfassung vollständig formirt und, nachdem die electrolytische Umwandlung der Füllmasse-Pastillen durchgegriffen hat, diese in die ganz neuen definitiven Metallfassungen einsetzt. Die Vorzüge des Verfahrens sind: Längere Haltbarkeit der Accumulatorplatten, schnellere Formirung der frischen Füllmasse, welche immer wieder in denselben alten, schon stark polarisirten Fassungen vorgenommen wird. Wird nach langem Gebrauche der Batterie auch diese Art Electroden zerstört, so werden die nun sehr werthvollen Füllmassepastillen mit Belassung ihrer Gestalt wieder demontirt und abermals in ein neues Fassungsgitter eingesetzt. (Electrotechn. Ztschr. *1890.* **11**, 198 u. 275.) *ε*

Stanley-Westinghouse's neues System der Bogenlichtbeleuchtung mittelst niedriggespannten Wechselstromes und Transformatoren.

Durch dieses System wird die Möglichkeit gegeben, die grössere Oeconomie des Wechselstromes auch für Bogenlichtbeleuchtung von einer Centrale aus zu benutzen, ohne doch durch zu hohe Spannungen die Sicherheit des Publikums zu gefährden. Es gelangen bei diesem System kleinere Transformatoren zur Anwendung, die hintereinander in die constanten Strom haltende Primärleitung eingeschaltet sind. Der in New-York dem Betriebe übergebene Bogenlichtstromkreis mit reihengespaltenen Transformatoren speist 125 Bogenlampen von je 2000 Kerzen Helligkeit. Der Wechselstrom in der Hauptleitung beträgt 30 A.; jede Bogenlampe von 50 V. und 10 A. hat ihren eigenen Transformator, der im Primärkreise eine Spannung von etwa 17 V. verzehrt, so dass selbst bei Vollbetrieb die Primärspannung 2000 V. nicht übersteigt, im Gegensatze zu einer Spannung von über 6000 V. bei directem Betriebe. Der Hauptvortheil besteht nun darin, dass der Primärstromkreis vollständig unterirdisch oder verdeckt verlegt werden kann und an den Verbrauchsstellen in den Lampen nur ein durchaus ungefährlicher Strom von 50 V. Spannung sich vorfindet, während andererseits durch Erhöhung der Primärstromstärke und Aenderung des Uebersetzungsverhältnisses des Transformators beliebig viele Lampen in Reihen gespeist werden können, ohne selbst im Primärkreise über eine beliebig niedere Spannung hinausgehen zu müssen. Aus Patentrücksichten sind die Kohlenstäbe der Lampen abweichend von den gebräuchlichen, nämlich flach von etwa 20 cm Länge, 5 cm Breite und $^3/_4$—$1^1/_2$ cm Dicke; dieselben sollen eine Brenndauer von über 40 Stunden haben. Die verwandte Maschine ist auch von etwas abweichender Construction und zeichnet sich durch sehr hohe Selbstinduction der Armatur, sowie starke Armaturreaction auf das Magnetfeld aus. Da in Folge dessen eine geringe Erhöhung des Armaturstromes die electromotorische Kraft ausserordentlich abfallen lässt, so finden bei Widerstandsänderungen nur sehr geringe Stromänderungen bei sehr grossen Spannungsänderungen statt. (Electrotechn. Ztschr. *1890.* **11**, 257, 281.) ε

Verwendung von Electromotoren für Aufzüge und Krähne.

Die Electromotoren bieten in ihrer Handhabung so mannigfache Vorzüge und Bequemlichkeit gegenüber durch mechanische Kraftübertragung getriebenen Motoren, dass dieselben immer mehr in Aufnahme kommen. So besteht auf den Berliner Electricitätswerken ein electrischer Kohlenaufzug. Die gefüllten Wagen werden auf den Fahrkorb geschoben. Durch Handhabung des Stromregulators wird die Winde für den Aufzug in Betrieb gesetzt. Die Förderung der 1000 kg schweren Kohlenmengen geschieht auf die Höhe von 9,25 m in etwa 40 Secunden. Während der Fahrkorb aufsteigt, schliesst sich selbstthätig ein Schutzgitter, das der Wagen bei seinem Niedergange geöffnet hatte, damit seine Beladung möglich wurde. Am Ziele seiner Bahn rückt sich die Winde selbstthätig aus, und zwar sowohl in der oberen, wie in der unteren Endstellung. Der oben angekommene Fahrkorb wird durch eine kräftige Bremsvorrichtung, die in zwangläufiger Verbindung mit der Steuerung steht, freischwebend erhalten, sobald der Betrieb der Winde unterbrochen ist. Zum Niedergang bedarf es des Electromotors nicht, sondern sinkt der Wagen durch seine eigene Schwere mit gleichmässiger, nicht beschleunigter Geschwindigkeit. Die Anlage ist mit sorgfältig construirten Sicherheitseinrichtungen versehen, namentlich ist für den Fall eines Seilbruches oder Bruches der Winde Sorge getragen, so dass die Geschwindigkeit, auch des abgerissenen Fahrkorbes, höchstens 1 m pro Secunde betragen kann.

Ebenso günstig lässt sich der Electromotor bei Betrieben von Krähnen verwenden; denn auch hier ist es häufig schwierig, mechanische Kraft an die Orte zu leiten, wo Krähne benutzt werden sollen. Besonders vortheilhaft ist die Verwendung für Laufkrähne in Werkstätten. Die Handhabung solcher Krähne ist eine ausserordentlich einfache. Zwei solche Laufkrähne sind in den Werkstätten der Allgemeinen Electricitätsgesellschaft zu Berlin in Betrieb; diese sind benutzbar bis zu Lasten von 10000 kg. (Electrotechn. Ztschr. *1890.* **11**, 157.) ε

15. Photographie.

Inactinisch gewordenes Licht.

Das Licht, welches eine Chlorsilberschicht passirt hat, wirkt nicht mehr auf eine gleiche Schicht. Von einem schwach gefärbten Chlorsilber wird es dagegen absorbirt und kann dies dann weiter zersetzen. (Phot. Arch. *1890.* **31**, 341.)

Der erstere Satz kann nicht richtig sein, denn eigne Versuche haben Referenten gelehrt, dass wenn zwei Chlorsilberemulsionspapiere (für Entwicklung) hintereinander gepresst im Copirrahmen belichtet werden, das hintere Papier einen ebenso vollkommenen Abdruck wie das obere Papier beim Entwickeln liefert, nur braucht letzteres natürlich nicht so lange Zeit zum Erscheinen. Ebenso geschieht es, wenn zwei Trockenplatten mit der Schichtseite auf einander belichtet werden. Die hintere Platte giebt dann auch ein, wenn auch stumpferes Bild beim Entwickeln. Bei Bromsilberpapieren wird dasselbe der Fall sein. f

Vergrösserung der Negative durch Expansion.

Man legt die nicht lackirte Negativplatte in verdünnte Flusssäure (1 : 40 bis 1 : 200), wonach sich die Haut leicht vom Glase abziehen lässt, legt sie in reines Wasser und lässt sie darin so lange, bis sie die gewünschte Ausdehnung nach allen Richtungen erhalten hat — etwa $^1/_3$ in Länge und Breite, dann wird die Haut noch unter Wasser auf eine Glasplatte gelegt, herausgehoben und getrocknet. Die Arbeit geht sehr leicht und schnell vor sich und man kann beispielsweise eine Negativhaut von 9 × 12 cm Grösse bis auf 12 × 16 cm vergrössern. Dies Verfahren lässt sich sehr gut praktisch verwerthen. (Phot. Mittheil. *1890.* **27**, 226.) f

Ein neues Goldbad für Aristopapiere.

20 g benzoësaures Natrium, 0,1 g Kaliumhydroxyd gelöst in 450 ccm Brunnenwasser; hieraufwerden noch 50 ccm Goldchloridlösung zugesetzt (1 g braunes Goldchlorid in 150 ccm Wasser). Nach dem Umrühren und mehrstündigem Stehen kann dieses Bad, welches platinschwarze Töne giebt, angewendet werden. (Dilettante de Fotografia; durch Phot. Arch. *1890.* **31**, 349.) f

Zinnsaures Natron im Entwickler.

Professor Newton setzt für Momentbilder folgenden vorzüglichen Entwickler mit Eikonogen an. 5 g Eikonogen, 30 g Natriumsulfit, 10 g zinnsaures Natron in 480 ccm Wasser. Diese Zusammensetzung hat sich schon seit längerer Zeit gut bewährt. (Amer. Institut; durch Phot. Arch. *1890.* **31**, 349.) f

16. Gewerbliche Mittheilungen.

Ueber Pflanzenblutkohle.

Von W. Müller.

Seit einiger Zeit ist eine Pflanzenblutkohle im Handel, die dazu berufen sein dürfte, die thierische Blut- und Knochenkohle zu verdrängen. Sie wird erhalten durch vorsichtige Calcination alkalischer Laugen, wie sie beim Behandeln von Holz und ähnlichen Stoffen in der Wärme unter Druck mit stark alkalischen Flüssigkeiten entstehen.

Verf. stellte eine Reihe von Versuchen mit dieser Pflanzenblutkohle an, die vorzügliche Ergebnisse lieferten. Bitterstoffe z. B. werden aus Pflanzenauszügen so vollkommen niedergeschlagen, dass Abkochungen von Wermuth, Enzian und Dreiblatt nach der Behandlung mit Pflanzenblutkohle ganz geschmacklose helle Filtrate lieferten. Die genannte Kohle ist der thierischen Blutkohle gleichwerthig und kostet nur $^1/_{10}$ des Preises derselben. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 714.)

Inhalt: **1. Allgemeine und physikalische Chemie.** M. Rosenfeld, Ueber die Reduction von Sauerstoffverbindungen durch Natrium. — W. R. Dunstan u. F. S. Dymond, Untersuchung über die Bedingungen, unter denen Wasserstoffsuperoxyd aus Aether entsteht. — B. Schwalbe und R. Lüpke, Mittheilungen über Schulversuche. Einige Versuche über Wärmeleitung der Gase und Flüssigkeiten (mit Abbild.).

2. Anorganische Chemie. E. Glatzel, Darstellung von Chrom aus Kaliumchromichlorid und Magnesium. — A. J. A. Prange, Ueber eine allotropische Form des Silbers.

3. Organische Chemie. M. Wildermann, Vorläufige Mittheilung über die Geschwindigkeit der Halogenirung der Kohlenwasserstoffe der Fettreihe. — L. Lederer, Ueber Beta-Brompropionaldehyd und Beta-Brompropionsäure. — S. Piotrowski, Ueber die Addition von Chlor und von Halogenwasserstoffsäuren an Oel- und Elaïdinsäure. — Th. Marie, Ueber die Darstellung der Cerotinsäure. — A. Haller und A. Held, Synthese der Citronensäure. — O. Hinsberg, Ueber die Bildung von Säureestern und Säureamiden bei Gegenwart von Wasser und Alkali. — H. N. Warren, Neues Verfahren zur Darstellung von Cyankalium. — W. Autenrieth, Ueber Benzol- und Aethylsulfinsäure. — R. Wischin, Ueber eine Metaxyloldisulfosäure und einige Derivate. — W. Koenigs, Ueber Condensationen ungesättigter Kohlenwasserstoffe mit Phenolen. — A. Michaelis und A. Schenk, Ueber die Einwirkung von Phosphorchlorür auf tertiäre aromatische Amine. — G. Kraemer und A. Spilker, Ueber die Styrolverbindungen der Benzolkohlenwasserstoffe und ihr Uebergang in Anthracen bezw. methylirte Anthracene. — Fr. Heusler, Ueber die trockene Zersetzung von Diazoamidoverbindungen. — C. Stoehr, Ueber das Beta-Methylpyridin und die Isomerieverhältnisse in der Pyridinreihe. — O. Hesse, Ueber Isocinchonin.

4. Analytische Chemie. L. Amat, Zur Analyse der unterphosphorigen und phosphorigen Säure, sowie der Unterphosphorsäure. — H. Bornträger, Nachweis des Resorcins und Thymols. — F. Simand, Zur Degras-Analyse.

5. Nahrungsmittel-Chemie. W. Farsky, Obstwein aus Holzäpfeln. — Weinstatistik für Deutschland. III. — Weigmann, Ueber bittere Milch. — Ruffin und Segaud, Ueber ein Verfahren zur Bestimmung des Butters in der Milch. — Vizern, Ueber die Bestimmung des Milchfettes.

6. Agricultur-Chemie. J. Stoklasa, Die Conservirung des Stallmistes.

7. Physiologische, medicinische Chemie. Cumbemale u. Dubiquet, Die physiologischen Wirkungen des Ferrocyankaliums. — R. v. Jaksch, Salzsäuresecretion des verdauenden Magens. — O. Minkowski, Zur Lehre von der Fettresorption. — M. Abelmann, Ausnutzung der Nahrungsstoffe nach Pankreasexstirpation. — E. Ludwig u. E. Zillner, Localisation des Quecksilbers im thierischen Organismus nach Vergiftungen mit Aetzsublimat.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. H. Mühe, Darstellung des Bittermandelwassers. — J. Lüttke, Ermittelung eines Kalkgehaltes im phenolschwefelsauren Zink. — Sochaczewski, Antipyrinvalerianate. — A. Link und A. Voswinkel, Ueber Sublimatverbandstoffe. — John C. Umney, Laboratoriumsnotizen über halbfestes und flüssiges Malzextract. — D. Hooper, Chemische Notizen über Mannasorten. — Ed. Hirschsohn, Entstehung eines asphaltartigen Körpers aus Cassiaöl.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. C. Lewis, Diamant im Meteoriten von Krasnolobodsk, Gouv. Perm. Sibirien. — W. F. Hillebrand, Ueber die Zusammensetzung des Uranpecherzes und seinen Gehalt an Stickstoff. — S. L. Penfield, Anthophillit von Franklin, Macon Co, N.-C. — F. W. Mar, Der sogenannte Perowskit von Magnet Cove ist Dysanalyt. — Fr. Kovar, Studien über die chemischen Diadochite. — Fr. Kovar, Ueber einige titanhaltige Thone von Gross-Tressny an den böhm.-mährischen Grenzen.

11. Technologie. Weiche Porzellan-Masse. — Ch. Lauth, Scharffeuerblau auf Porzellan. — Fr. Gillet, Lavamasse und ihre Anwendung.

12. Farben-Technik. Th. M. Morgan, Neues Verfahren zur Extraction von Indigotin aus käuflichem Indigo.

14. Electrotechnik. Gelatinöses Electrolyt für Accumulatoren. — Ein neues Princip bei der Formirung von Accumulatorplatten. — Stanley-Westinghouse's neues System der Bogenlichtbeleuchtung mittelst niedriggespannten Wechselstromes und Transformatoren. — Verwendung von Electromotoren für Aufzüge und Krähne.

15. Photographie. Inactinisch gewordenes Licht. — Vergrösserung der Negative durch Expansion. — Ein neues Goldbad für Aristopapiere. — Zinnsaures Natron im Entwickler.

16. Gewerbliche Mittheilungen. W. Müller, Ueber Pflanzenblutkohle.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 13. Decbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung“ No. 100.) No. 36. Jahrgang XIV.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium,“ ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ueber Multirotation.

In einer sehr eingehenden und interessanten Arbeit gelangt Hammerschmidt zu folgenden Ergebnissen: 1. Der Uebergang aus der Anfangsdrehung A in die constante Enddrehung E vollzieht sich in der Weise, dass die Menge der aus A in E übergeführten Substanz der Menge der in A vorhandenen Substanz stets proportional ist und einen stets gleichbleibenden Bruchtheil derselben bildet. 2. Die Multirotation ist eine physikalische Erscheinung, begründet durch den Zusammentritt der Molecüle zu Molecülcomplexen krystallischer und optisch activer Bauart. 3. Ein einfaches Verhältniss von A : E ist mit Sicherheit nicht festzustellen. 4. Die Multirotation tritt bei jedem Körper als Plus- und Minus-Rotation auf, und entzieht sich der Beobachtung, wenn die betreffenden Modificationen im Gleichgewicht vorhanden sind. 5. Amorphe Körper zeigen keine Multirotation. 6. Die Multirotationen, welche an Lösungen beim Erhitzen oder Verdünnen beobachtet worden sind, verdanken ihr Entstehen chemischen Vorgängen, wie Hydrat- oder Anhydrid-Bildungen. 7. Von jedem optisch aktiven Körper sind acht aktive und eine inaktive Modification denkbar. (Ztschr. f. Rübenz. *1890.* **40**, 939.) λ

Dichte und specifisches Gewicht.

Von Eduard Jalowetz.

Die Verwechslung der beiden Begriffe „Dichte“ und „specifisches Gewicht“ ist jetzt eine ganz allgemeine. In Büchern und tabellarischen Werken, z. B. den Tabellen von Landolt, in vielen Werken über Spiritus-Industrie und Alkoholometrie, in dem neueren Werke von Homan „Das Gewichtsalkoholometer“ werden die beiden Begriffe vollständig einander gleichgestellt, und es entstehen dadurch die vielfachsten Widersprüche. Die „Dichte“ ist eine Vergleichszahl, welche angiebt, wie viele Male das Cubikcentimetergewicht eines beliebigen Körpers bei einer bestimmten Temperatur grösser oder kleiner ist als das Cubikcentimetergewicht des Wassers bei einer gewissen Temperatur. Das „specifische Gewicht“ ist das Gewicht der Volumeinheit bei einer gewissen Temperatur, und um Vergleichszahlen zu haben, nimmt man das specifische Gewicht des Wassers bei $+4^0$ C. als 1 an. Weicht man davon ab, d. h. nimmt man das specifische Gewicht des Wassers bei $+15^0$ als 1 an, so stürzt man das ganze harmonisch zusammenhängende metrische System, denn 1 ccm Wasser von 15^0 ist factisch 0,99915 g, und würde man bei letzterer Annahme Wägungen vornehmen, so müsste man ganz neue Gewichte construiren. Verf. bespricht nun beispielsweise die Aichung eines Kölbchens, das 50 ccm Wasser bei 15^0 C. fassen soll.

Es dürfen nicht, wie es gewöhnlich gemacht wird, 50 g Wasser von 15^0 C. eingewogen werden, sondern nur $50 \times 0{,}99915 = 49{,}9575$ g. Werden 50 g Wasser von 15^0 C. eingewogen, so haben diese ein Volum von 50,0425 ccm. Wird nun mit 50 in diese Zahl dividirt, erhält man 1,00085, und diese Zahl nennt man nun Dichte oder specifisches Gewicht von Wasser bei 15^0 C.!! Da in der neuesten Zeit in der Zymotechnik zur Extractbestimmung des Malzes wieder die Tabellen von Balling, welche das wirkliche specifische Gewicht angeben, zur allgemeinen Benutzung kommen, so muss die durch den allgemein üblichen Vorgang erhaltene Dichte auf das specifische Gewicht zurückgeführt werden nach der Formel $S_T = D\left(\frac{T}{t}\right) . W_T$,

worin für $t = 15^0$ C. $W = 0{,}99915$

$T = 17{,}5^0$ C. $W = 0{,}99875$ ist.

(Ztschr. f. d. ges. Brauw. *1890.* **13**, 452.) ρ

Beiträge zur Geschichte des Kohlenstoffs.

Von L. Schützenberger.

Reines und trockenes Cyan wird bei langsamem Leiten durch eine auf Kirschrothgluth erhitzte Röhre nur sehr unvollständig in seine Elemente zerlegt. Durch weiteres Steigern der Hitze wird die Zersetzung nur sehr wenig beschleunigt. Bringt man dagegen in den heissen Theil der Röhre ein an der Oberfläche mit etwas Kryolithpulver bestreutes langes Schiffchen aus Retortenkohle, so ist die Zersetzung des Cyans von Kirschrothgluth an selbst bei ziemlich schnellem Gasstrome vollständig, so dass der ausgeschiedene Kohlenstoff schliesslich die Röhre verstopft. Dieser Kohlenstoff bildet eine grauschwarze, aus langen Fasern bestehende filzartige Masse, welche sich auf Papier mit dem Finger zu Pulver zerreiben lässt und einen grauschwarzen Strich giebt, ähnlich dem des Reissblei. Bei Behandlung dieser Kohle mit Kaliumchlorat und rauchender Salpetersäure nach Berthelot's Vorschrift resultirt in der Kälte eine kastanienbraune Masse, welche beim Erwärmen des Reactionsgemisches gelbbräunlich und theilweise löslich wird und beim Erhitzen in einer Röhre unter heftigem Abbrennen und Entwicklung von Kohlensäure und Wasserdampf ein schwarzes, sehr fein vertheiltes und leichtes Pulver hinterlässt. Hiernach ist der aus dem Cyan abgeschiedene faserige Kohlenstoff mit keiner der von Berthelot unterschiedenen drei Grafitvarietäten identisch. Am meisten nähert er sich noch dem electrischen Grafit, der indess in der Wärme mit Kaliumchlorat und rauchender Salpetersäure ein dunkelbraunes unlösliches Product giebt, das durch Abbrennen sich in ein körniges und schweres Pulver umwandelt. Es ist also der durch pyrogene Zersetzung des Cyans in Gegenwart von Kryolithdämpfen gebildete faserige Kohlenstoff eine besondere Kohlenstoffvarietät, welche dem electrischen Grafit ähnlich, aber nicht mit ihm identisch ist.

Der aus Cyan abgeschiedene Kohlenstoff ähnelt auch der Retortenkohle. Letztere, welche sich nach Berthelot bei wiederholter Einwirkung des Gemisches aus Chlorat und Salpetersäure völlig in lösliche Producte umwandelt, liefert nach dem Verf. bei weniger starker Einwirkung Verbindungen, welche sehr energisch abbrennen. Bei 2- bis 3-maliger Behandlung der Retortenkohle in der Wärme erhält man ein schwärzliches Pulver, welches bei 15—20-stündigem Digeriren mit demselben Gemische bei 45—50° ein hell gelbbräunliches Product liefert, das sich in reinem Wasser theilweise löst und mit dem aus dem Cyankohlenstoffe erhaltenen Producte identisch zu sein scheint.

Die Eigenschaft, oxyhydratirte, in der Wärme sich heftig zersetzende Derivate zu liefern, kommt also nicht ausschliesslich den Grafiten zu, sondern findet sich auch bei gewissen amorphen Kohlen, so bei der Retortenkohle. Verf. schlägt daher vor, die zu eng umgrenzende Bezeichnung Grafitsäuren oder Grafitoxyde durch die Benennung „Kohlenstoffoxyhydrate“ zu ersetzen. (Compt. rend. *1890.* **111**, 774.) γ

Ueber den Zustand des Jods in Lösung.

Von H. Gautier und G. Charpy.

Die Verf. zeigten bereits,[1] dass die Lösungen des Jods in verschiedenen Flüssigkeiten eine continuirliche Farbenscala von violett nach braun hin bilden und dass diesen verschiedenen Färbungen verschiedene moleculare Condensationsstufen des Jods zu entsprechen scheinen. Sie finden nun, dass diese Verschiedenheiten im Zustande des Jods sich auch in chemischer Hinsicht geltend machen können. Schüttelt man reines Quecksilber mit irgend einer Jodlösung, so bildet sich stets grünes Quecksilberjodür. Enthält aber das Quecksilber geringe Mengen eines anderen Metalles, so verbindet sich das Jod mit letzterem und zwar in verschiedenen Mengenverhältnissen, je nach der Natur des angewandten Lösungsmittels. Besonders zeigt sich dies beim Bleiamalgam. Eine braune Jodlösung (Alkohol, Aether, Aceton) giebt beim Schütteln mit dem Amalgam so lange gelbes Jodblei, als das Quecksilber noch Spuren von Blei enthält. Wird der Niederschlag grün, so ist das Quecksilber völlig bleifrei. Dagegen giebt eine violette Jodlösung (Schwefelkohlenstoff, Chloroform) unter denselben Bedingungen einen grünen Niederschlag, welcher dem mit reinem Quecksilber erhaltenen entspricht. Für Lösungen von dazwischen liegender Färbung erhält man Fällungen, deren Farbe zwischen gelb und grün liegt. Arbeitet man mit vielen verschiedenen Lösungsmitteln, so erhält man in den Niederschlägen eine continuirlich von gelb bis grün verlaufende Farbenscala. Die Reihenfolge, in welche man hierdurch die Lösungsmittel bringt, ist dieselbe, welche man erhält, wenn man letztere nach der Farbe der Jodlösungen ordnet. Die Farbe des Niederschlages ist unabhängig von der Concentration der Jodlösung und der Menge des in dem Amalgam enthaltenen Bleies.

Durch Einwirkung einer braunen Jodlösung auf reines Quecksilber entsteht zuerst Quecksilberjodid, das gelöst bleibt, während mit einer violetten Lösung sich sofort Quecksilberjodür bildet, selbst bevor der grösste Theil des Jod verschwunden ist. Dasselbe erfolgt mit Bleiamalgam. Es entsteht mit braunen Lösungen Quecksilberjodid, welches,

[1] Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 47.

indem es mit Blei reagirt, Jodblei und Quecksilberjodür liefert. Letzteres wird durch überschüssiges Jod in Jodid umgewandelt. Das Quecksilberjodür verschwindet also, bis alles Jod in Verbindung getreten ist.

Die Verf. folgern aus ihren Versuchen, dass die violetten Jodlösungen, welche das Jod in einfacherem Molecularzustande enthalten, zuerst Quecksilberjodür zu bilden bestrebt sind, welche Neigung um so mehr hervortritt, je weiter die Zerlegung des Jods vorgeschritten ist. (Compt. rend. *1890.* **111**, 645.) γ

Untersuchungen über geschmolzene Electrolyten.

Von L. Poincaré.

Verf. studirte die Eigenschaften geschmolzener Electrolyten. Dieselben sind im Allgemeinen identisch mit denen der gelösten Electrolyten, indess gelangt man in Folge der Abwesenheit des Lösungsmittels in gewissen Fällen zu wesentlich einfacheren Resultaten. Im ersten Theile seiner Abhandlung beschäftigt sich der Verf. mit dem Durchgange der Electricität durch den geschmolzenen Electrolyten und beschreibt einige Methoden, nach welchen man leicht die electrische Leitungsfähigkeit eines geschmolzenen Salzes bis zur Temperatur von 1000° messen kann. Er findet die Leitungsfähigkeit fast linear wachsend mit der Temperatur. Das Verhältniss der molecularen Leitungsfähigkeiten eines Kalium- und eines Natriumsalzes ist unabhängig von der Natur der Säure. Bei gleicher Entfernung vom Schmelzpunkte haben die Salze derselben Base und homologer Säure die gleiche moleculare Leitungsfähigkeit; beispielsweise sind bei gleichem Abstande vom Schmelzpunkte die molecularen Leitungsfähigkeiten der Chloride, Bromide und Jodide eines und desselben Elementes fast die gleichen. Die Leitungsfähigkeit eines Gemisches von Salzen ohne chemische Wirkung auf einander lässt sich nach einer mittleren Formel berechnen, und kann man, wie Verf. ausführt, das Electrometer zum Studium der zwischen geschmolzenen Körpern stattfindenden chemischen Reactionen benutzen. Verf. untersuchte den Widerstand des Porzellans von Bayeux zwischen 400° und 1000°. Die schnelle Veränderung dieser Grösse mit der Temperatur und die Leichtigkeit der Bestimmung können zur Messung hoher Temperaturen verwendet werden.

Im zweiten Theile seiner Abhandlung bespricht Verf. die bei Berührung zwischen den Electroden und dem Electrolyten stattfindenden Erscheinungen. Er findet, dass die Polarisation von Silber-, Gold- oder Eisenelectroden in Alkalinitraten oder Alkalichloraten sich in dem Maasse Null nähert, wie der Wärmegrad sich der Zersetzungstemperatur des Electrolyten nähert. Verf. constatirt weiter das Vorhandensein thermoelectrischer Kräfte bei Berührung einer Metallelectrode und eines geschmolzenen Electrolyten. Er zeigt, dass in den untersuchten Fällen diese electromotorische Kraft gleich derjenigen ist, welche man mit einer gesättigten Lösung desselben Salzes oder dem festen Salze enthält. Schliesslich findet Verf. durch Untersuchung einiger Elemente mit geschmolzenen Electrolyten, dass die Theorien von Helmholtz und Lippmann auch dann auf die Voltasäule anwendbar sind, wenn der Electrolyt durch Temperaturerhöhung leitend wird. (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **21**, 289.) γ

Ueber die optisch anomale Reaction des Traganth- und Kirschgummis. Von S. Schwendener. (Mathemat. u. naturwissenschaftl. Mittheil. a. d. Sitzungsber. d. königl. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin *1890.* 697.)

3. Organische Chemie.

Ueber Rosenöl.

Von W. Markownikoff.

Verf. ist seit 2 Jahren mit der Untersuchung verschiedener Sorten des bulgarischen Rosenöles beschäftigt. Die erzielten Resultate gestatten bereits eine ziemlich bestimmte Vorstellung über die chemischen Eigenschaften der Hauptbestandtheile des Rosenöles. Das Oel besteht bekanntlich aus dem flüssigen Theile und dem Stereopten. Letzteres schmilzt bei 36,5°, hat alle Eigenschaften eines Paraffins, ist vollständig geruchlos und hat, in Betreff der Qualität des Oeles, gar keinen Werth. Das Eleopten besteht fast ausschliesslich aus einem in engen Grenzen siedenden Theile, der nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen und Analysen eine Mischung zweier Körper, $C_{10}H_{20}O$ und $C_{10}H_{18}O$, ist, von denen nur der eine alkoholischer Natur ist. Letzterer bildet den Hauptbestandtheil des Rosenöles. — Die Untersuchung wird fortgesetzt. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3191.) β

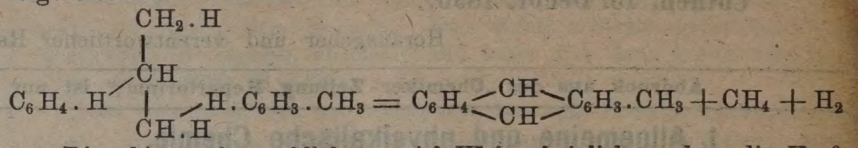
Ueber die Styrolverbindungen der Benzolkohlenwasserstoffe und ihr Uebergang in Anthracen und methylirte Anthracene.

Von G. Krämer, A. Spilker und P. Eberhardt.

Im Anschluss an den ersten Theil ihrer Abhandlung[2]) berichten die Verf. über Versuche zur Condensation von Styrol mit den drei Xylolen, Pseudocumol, Toluol und Benzol. Nach der bereits für die Condensation aufgestellten Formel wären die entstehenden Körper αγ-Substitutionsproducte des Propans. Pinner und Liebermann haben nun schon darauf hingewiesen, dass die Condensation auch sehr wohl nach dem Schema

$$C_6H_5.CH = CH_2 + H.HSO_4 + H.CH_2.C_6H_4.CH_3 =$$
$$= C_6H_5.CH(CH_3).CH_2.C_6H_4.CH_3 + H_2SO_4$$

erfolgen könne, wonach also statt αγ, αβ-Propionderivate entständen. Die Bildung von Anthracenderivaten würde sich dann sehr leicht wie folgt erklären:



Dies bietet thatsächlich so viel Wahrscheinliches, dass die Verf. die von ihnen dargestellten Körper als αβ-Propanderivate ansprechen.

m-Xylolstyrol oder αβ-Phenyl-*m*-Toluylpropan

$$C_6H_5.CH(CH_3).C\underset{1}{H_2}.C_6H_4.C\underset{3}{H_3}$$

aus *m*-Xylol und Styrol mittelst conc. Schwefelsäure erhalten, siedet bei 298—299° (uncorr.) und bildet ein wasserhelles, schwach fluorescirendes, in der Kälte nicht erstarrendes Oel, das sich mit absolutem Alkohol, Aether, Benzol in jedem Verhältnisse mischt, in Wasser unlöslich ist und bei 15° das spec. Gewicht 0,987 hat. Durch Leiten durch ein dunkelroth glühendes Rohr geht der Körper fast glatt in Methylanthracen über, das in schönen, gelblichweissen, bei 202° schmelzenden Krystallblättchen erhalten wurde. — *p*-Xylolstyrol $C_6H_5.CH(CH_3).C\underset{1}{H_2}.C_6H_4.C\underset{4}{H_3}$ (Siedepunkt 290—291°), aus *p*-Xylol, und *o*-Xylolstyrol $C_6H_5.CH(CH_3).C\underset{1}{H_2}.C_6H_4.C\underset{2}{H_3}$ (Siedepunkt 302—303°), aus *o*-Xylol, gleichen sehr der *m*-Verbindung.

Pseudocumolstyrol oder αβ-Phenyl-Xylylpropan

$$C_6H_5.CH(CH_3).CH_2.C_6H_3(CH_3)_2,$$

aus Pseudocumol, siedet bei 310° und geht beim Ueberhitzen glatt über in Dimethylanthracen $C_{16}H_{14}$, das bei 298° schmilzt. Toluolstyrol oder αβ-Diphenylpropan $C_6H_5.CH(CH_3).CH_2.C_6H_5$, aus Toluol und Styrol, ist ein wasserhelles, öliges Liquidum, das bei 280—282° siedet und als Ueberhitzungsproduct ein schmieriges Oel liefert, in welchem Anthracen nur zu wenigen Procenten der theoretischen Ausbeute enthalten ist. Dies kommt davon, dass das Anthracen hier bei seiner Entstehungstemperatur gleich wieder zerfällt, wie ein Versuch bestätigte, bei dem reines Anthracen in Benzollösung überhitzt wurde.

Benzol mit Styrol in derselben Weise zu combiniren, wie dies mit seinen Homologen geschehen war, gelang nicht. Es ist demnach eine Seitenkette (Methylgruppe) für die Reaction erforderlich; dieselbe vermittelt die Bindung, und die entstehenden Körper sind somit Derivate des Propans. Ob auch Benzolhomologe mit längeren Seitenketten, sowie andere Kohlenwasserstoffe mit Seitenketten, wie Methylanthracen, Methylnaphtalin etc., der Verbindung mit Styrol unter der Einwirkung von Schwefelsäure fähig sind, bleibt noch zu untersuchen, ist aber höchst wahrscheinlich.

Die Eigenschaften des von den Verf. aus Toluol und Styrol erhaltenen Körpers lassen sich sowohl mit den in der Literatur über das αβ-, als auch mit den über αγ-Diphenylpropan vorhandenen Angaben in Einklang bringen. Die von J. Weiler und O. Fischer dargestellten Körper $C_{15}H_{16}$ und $C_{16}H_{18}$, welche beim Ueberhitzen ebenfalls Methylanthracen geben, sind mit den Verbindungen der Verf. nur isomer, nicht identisch. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3269.) β

Ueber das Inden und Styrol im Steinkohlentheer.

Von G. Krämer und A. Spilker.

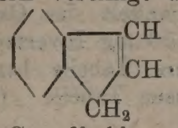
Bei der bereits beschriebenen[3]) Abscheidung des Cumarons aus dem Steinkohlentheer haben die Verf. den Weg über die Dibromverbindung verlassen, da mittelst der Pikrinsäureverbindungen die Trennung des Cumarons von den übrigen Begleitern einfacher verwirklicht werden kann. Von den in den höher siedenden Antheilen der leichten Oele des Steinkohlentheers vorkommenden, dem Cumaron verwandten Körpern haben die Verf. jetzt einen neuen Kohlenwasserstoff isolirt. Man löst in der zu 90 Proc. zwischen 176—182° (uncorr.) übergehenden Fraction des Rohbenzols so viel Pikrinsäure heiss auf, wie zur Bindung der vorher mittelst Brom titrirten Mengen ungesättigter Stoffe benöthigt wird, lässt erkalten, zerlegt das ausgeschiedene rohe Pikrat, welches leicht noch etwas Cumaron und jedenfalls alles vorhanden gewesene Naphtalin enthält, mittelst Wasserdampf, der das Naphtalinpikrat nur langsam zersetzt, und bindet das Uebergehende von Neuem in Toluollösung an Pikrinsäure. Das bei 98° schmelzende Pikrat wird sehr leicht und vollständig beim Ueberleiten von Wasserdampf zersetzt, wobei indess jede Ueberhitzung zu vermeiden ist, da sonst sehr heftige Explosion erfolgen kann.

Aus 10 kg der angeführten Fraction des Rohbenzols wurden 2 kg des reinen, von den Verf. mit Bezug auf seine Constitution Inden genannten Kohlenwasserstoffs C_9H_8 erhalten. Derselbe ist ein bei

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 338

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 52.

177—178° siedendes, wasserhelles Oel, das beim Aufbewahren leicht gelbgrüne Färbung annimmt, die indess am Lichte wieder verschwindet. Das spec. Gewicht ist 1,040 bei 15°. Trifft das Inden mit conc. Schwefelsäure zusammen, so verwandelt es sich, wie das Cumaron, unter Wärmeentwicklung in ein Harz, Parainden, das nicht mehr destillirbar ist und in Inden nicht zurückverwandelt werden konnte. Mit 30-proc. Salpetersäure gekocht, liefert Inden *o*-Phtalsäure, wonach es 6 Kohlenstoffatome zu einem Benzolkern vereinigt und 2 weitere Kohlenstoffatome in Orthostellung enthält:

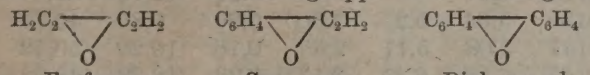


Der Kohlenwasserstoff ist somit der langgesuchte Grundkohlenwasserstoff des Hydrindens bezw. des Indols und damit des Indigos. Seiner Constitution entsprechend, nimmt Inden leicht 2 Atome Brom auf unter Bildung eines krystallisirten Dibromids $C_9H_8Br_2$, das wasserhelle, bei 43—45° schmelzende Krystalle bildet, in den gewöhnlichen Lösungsmitteln, mit Ausnahme von Petroleumbenzin und Wasser, löslich ist und sich leicht unter Braunfärbung und Verharzen zersetzt, indem es Bromwasserstoff abgiebt. Mit Wasser liefert das Dibromid unter Freiwerden von Bromwasserstoff und Eintritt einer Oxygruppe ein bei 130—131° schmelzendes Indenoxybromid C_9H_9BrO, das keine Phenoleigenschaften zeigt, trotzdem die Hydroxylgruppe in einer ringförmigen Kohlenstoffkette sich befindet.

Das Inden lässt sich mit Natrium in äthylalkoholischer Lösung leicht reduciren zu dem Hydrinden C_9H_{10}, welches bei 173,5—174,5° siedet und Muttersubstanz der Carbonsäuren ist, die v. Bayer aus dem Orthoxylenbromid und Natriummalonsäureester erhielt und Hydrindennaphten-, Di- und Monocarbonsäuren nannte, welche Namen nach Roser's Vorschlage in Hydrindencarbonsäuren umgewandelt wurden. Das Hydrinden verhält sich ganz wie der entsprechende Benzolkohlenwasserstoff mit offener Seitenkette, wie dies auch zu erwarten war. Es bildet eine Sulfosäure, deren Salze und Sulfamid den entsprechenden Benzolsulfonsäuren und deren Verbindungen sehr ähnlich sind. Es ist desshalb auch möglich, dass das Hydrinden einen Bestandtheil des Steinkohlentheeröles bildet.

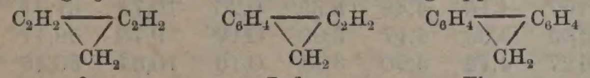
In den zwischen 140 und 150° siedenden Antheilen der leichten Theeröle befindet sich auch Styrol, wenn auch nicht so reichlich wie Cumaron und Inden. Die Abscheidung desselben in Form seines Pikrates giebt kein günstiges Resultat und gelingt besser in Form der Dibromverbindung.

Wie das Cumaron die Furfurangruppe vervollständigt hat:



Furfuran Cumaron Diphenoxyd

so vervollständigt jetzt das Inden die Fluorengruppe:



? Inden Fluoren

Die letzteren Kohlenwasserstoffe können schon als gemischte Naphtene bezeichnet werden; dieselben dürften als solche, sowie in mehr oder weniger hydrirtem Zustande ohne Frage zahlreiche Repräsentanten in den Braunkohlentheer- und Erdöldestillaten haben. Das Anfangsglied dieser Gruppe, C_5H_6, wird voraussichtlich in den niedrigst siedenden Bestandtheilen des Theers bezw. im Leuchtgase selbst enthalten sein, und haben die Verf. bereits Hoffnung, es darin aufzufinden.

Das Inden ist noch mehr als das Cumaron die Ursache gewisser Färbungen bei Behandlung verschiedener Theerproducte mit conc. Schwefelsäure. So ist z. B. die bekannte Rothfärbung, welche beim Lösen von unreinem Naphtalin in Schwefelsäure beobachtet wird, vorzugsweise auf die Gegenwart von Inden zurückzuführen, und ähnlichen Ursachen wird wohl auch die Rothfärbung des Phenols zu danken sein. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3276.) *β*

Ueber Berberin und Hydroberberin.

Von Rudolf Gaze.

Zur Darstellung reiner Berberinsalze eignet sich am besten das Aceton-Berberin, da es durch verdünnte Säuren glatt in seine Componenten zerlegt wird. Das Aceton-Berberin wird zu dem Zwecke fein zerrieben in Wasser suspendirt und nach Zusatz der betreffenden Säure gelinde erwärmt bis zur Lösung und einfach zur Krystallisation gebracht. In dieser Weise erhielt Verf. das schwefelsaure, salzsaure, bromwasserstoffsaure, jodwasserstoffsaure und weinsaure Salz in schönen gelben Krystallen von vollkommener Reinheit.

Das reine Berberin wird auch am besten erhalten durch Abspaltung aus dem Aceton-Berberin, indem man dies mit Alkohol und Chloroform am Rückflusskühler im Wasserbade erwärmt und das ausgeschiedene Berberin aus Wasser umkrystallisirt. Es krystallisirt in rothgelben Nadeln mit 6 Mol. Wasser. Sowohl beim vorsichtigen Trocknen bei einer 100° nicht überschreitenden Temperatur, als auch beim Erwärmen im Wasserbade im Wasserstoffstrome werden 4 Mol. H_2O abgegeben. Das seines Krystallwassergehaltes theilweise beraubte Berberin zieht mit grosser Begierde Feuchtigkeit an.

Das Aceton-Berberin $C_{20}H_{17}NO_4 . C_3H_6O$, welches zuerst von Schreiber erhalten wurde, stellte sich der Verf. aus käuflichem Berberinsulfat dar, indem er dieses mit Wasser und Aceton auf dem Wasserbade bis zur vollkommenen Lösung erhitzte und die filtrirte, heisse Lösung mit Natronlauge bis zur alkalischen Reaction versetzte. Das ausgeschiedene Aceton-Berberin wurde mit der Saugpumpe abgesogen und mit kaltem Wasser gewaschen. Aus heissem Aceton umkrystallisirt, bildet es tafelförmige, rothgelbe, lichtempfindliche Krystalle.

Einwirkung von Brom auf Berberinsulfat. Beim Behandeln einer wässrigen Berberinsulfatlösung mit Brom im Ueberschusse entsteht zunächst ein bromwasserstoffsaures Beberintetrabromid $C_{20}H_{17}NO_4 . Br_4 . HBr$, welches beim Behandeln mit kaltem Alkohol zwei Atome Brom abspaltet und in bromwasserstoffsaures Berberindibromid übergeht.

Bei der Einwirkung von Aethylenbromid und Aethylenchlorid auf Berberin wurden nicht die entsprechenden Additionsproducte erhalten, sondern bromwasserstoffsaures Berberin $C_{20}H_{17}NO_4 . HBr + 2 H_2O$ und beziehungsweise salzsaures Berberin $C_{20}H_{17}NO_4 . HCl + 2 H_2O$, wie die Untersuchungen von F. Stubbe im Schmidt'schen Laboratorium ergaben.

Hydroberberin. Das Hydroberberin wurde nach dem Verfahren von Hlasiwetz mit nascirendem Wasserstoff aus Berberinsulfat dargestellt, aus dem erhaltenen Hydroberberinsulfat durch Ammoniak ausgefällt, zur Reinigung in Chloroform gelöst, durch Ueberschichten mit Alkohol ausgeschieden und durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Alkohol völlig gereinigt. Es bildet fast farblose, bei 166,5° schmelzende Krystalle der Formel $C_{20}H_{21}NO_4$. Es enthält gleich dem Berberin, wie durch Bestimmungen nach der Zeisel'schen Methode festgestellt wurde, zwei Methoxylgruppen. Verf. stellte ferner eine Anzahl von Verbindungen des Hydroberberins mit Chlor- und Jodalkylen dar. Das Hydroberberin besitzt den Charakter einer tertiären Base, es ist leicht in eine Alkylammoniumbase überführbar. Bei der Behandlung mit Brom verhält es sich ähnlich, wie das Berberin, indem es zunächst in ein Perbromid übergeht, welches leicht Brom abdunstet, um dann ein wenig beständiges, amorphes bromwasserstoffsaures Hydroberberintetrabromid zu liefern. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 604.) *s*

Ueber Berberisalkaloide.

Von Ernst Schmidt.

Aus einer Anzahl von Arbeiten, die Verf. in Gemeinschaft mit seinen Schülern über die Berberisalkaloide ausgeführt hat, seien nachstehende Ergebnisse erwähnt. Für das Berberin entspricht die zuerst von Perrins aufgestellte empirische Formel $C_{20}H_{17}NO_4$ am besten den analytischen Daten. Dem Hydroberberin kommt die Formel $C_{20}H_{21}NO_4$ zu. — Das käufliche Berberinsulfat, wohl aus Hydrastiswurzel dargestellt, ist theilweise keine einheitliche Substanz. Es gelang R. Gaze im Schmidt'schen Laboratorium aus den Mutterlaugen des aus käuflichem Berberinsulfat dargestellten Hydroberberins eine Base zu isoliren von der Zusammensetzung eines Methylhydroberberins $C_{20}H_{20}(CH_3)NO_4$, so dass das käufliche Berberinsulfat geringe Mengen von Methylberberinsulfat zu enthalten scheint.

Ein sehr beständiges, gut krystallisirtes Additionsproduct des Berberins mit Chloroform hat Verf. schon früher beschrieben.[4]) In ähnlicher Weise stellte im Laboratorium desselben H. Schreiber ein weniger beständiges Dichlorotorm-Berberin $C_{20}H_{17}NO_4 . 2 CHCl_3$ und ein Aceton-Berberin $C_{20}H_{17}NO_4 . C_3H_6O$ dar.

Jodalkyle werden von dem Berberin sowohl direct, als auch bei Einwirkung auf Berberinsalze, bei Gegenwart von Alkali, zu Alkylammoniumjodiden addirt. Das Berberin kennzeichnet sich demnach als eine tertiäre Base. Auch das Hydroberberin erwies sich bei den angestellten Versuchen als eine tertiäre Base. (Arch. Pharm. *1890*. **228**, 596.) *s*

Verbindungen von Cyanquecksilber mit den Cadmiumsalzen. Von R. Varet. (Compt. rend. *1890*. **111**, 679.)

Zur Kenntniss der gemischten fettaromatischen Ketone und ihrer Oxydation durch Kaliumpermanganat. Von A. Claus. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 508.)

Zur Kenntnis der Methylketone des Naphtalins. Von A. Claus und H. Tersteegen. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 517.)

4. Analytische Chemie.

Anwendung von Indicatoren.

Seyffart zeigt neuerdings, dass verschiedene Indicatoren, beim Titriren in alkalischen oder sauren Flüssigkeiten, sehr abweichende Resultate ergeben, so dass man nicht beliebige derselben zu allen

[4]) Chem.-Ztg. *1887*. **11**, 1180; Chem.-Ztg. Repert. *1887*. **11**, 87.

Zwecken gleichmässig anwenden, noch die Resultate ohne Weiteres als vergleichbar betrachten kann. (Ztschr. f. Rübenz. *1890*. **40**, 975.) λ

Nachweis von Salpetersäure im Wasser.

Von G. Looff.

Man löst in 5 ccm des Wassers einige cg salicylsaures Natrium und fügt 10 ccm farblose Schwefelsäure in der Weise hinzu, dass man die Säure langsam an der Wandung des Glases herunterfliessen lässt. Durch Schwenken des Glases bewirkt man die Mischung und erhält, der Menge der etwa vorhandenen Salpetersäure entsprechend, eine tiefrothe bis blassgelbliche Flüssigkeit. Wasser, welches 1 Th. N_2O_5 in 5000 enthält, färbt sich roth, 1 : 10000 rothgelb, 1 : 20000 röthlichgelb, 1 : 50000 gelblich. Man kann diese Färbungen benutzen, um mit Hülfe von entsprechenden Lösungen von Kaliumnitrat colorimetrisch den Gehalt an Salpetersäure zu bestimmen. Wasser, welches sehr wenig Nitrat enthält, kann vor der Prüfung durch Eindampfen concentrirt werden. (Pharm. C.-H. N. F. *1890*. **11**, 709.) *s*

Beiträge zur Ermittelung des Arsens in Vergiftungsfällen.

Von L. L'Hôte.

Verf. zerstört seit mehreren Jahren die organische Substanz nach dem etwas modificirten Verfahren von Filhol, welches den grossen Vortheil hat, dass nur flüssige, flüchtige Reagentien (Schwefelsäure und Salpetersäure. Behandlung der Organe in einem Destillirapparate) benutzt werden, deren Controle hinsichtlich Freisein von Arsen leicht ist. Die bei der Zersetzung der Organe erhaltene saure Lösung giebt, mit Schwefelwasserstoff gesättigt, einen Niederschlag, der mit reinem Ammoniak behandelt wird, worauf man mit Salpetersäure und Schwefelsäure wieder aufnimmt.

Der nach den Vorschriften der „Académie des sciences" (1840) aufgestellte Marsh'sche Apparat gestattet den Nachweis und die Bestimmung des Arsens. Die ausgezogene lange Röhre aus grünem Glase, welche von Rauschgold umgeben ist, wird auf einem kleinen Gasofen (grille à gaz) erhitzt, worauf man denjenigen Theil der Röhre, welcher den Ring enthält, mittelst Feile abschneidet, genau wägt, in einer Porzellanschale mit einigen Tropfen Salpetersäure und dann mit destillirtem Wasser wäscht, trocknet und abermals wägt. Davon, dass die salpetersaure Lösung Arsen enthält, überzeugt man sich durch höchst empfindliche Reactionen: Bildung von Silberarseniat und von Schwefelarsen.

Die im Marsh'schen Apparate zu verwendende Schwefelsäure muss frei sein von nitrosen Verbindungen und von Arsen. Auf erstere prüft man mittelst Diphenylaminsulfat, indem man 1 Tropfen einer Lösung von 2 g Diphenylamin in 100 ccm reine Schwefelsäure auf Porzellan mit 1 Tropfen der zu untersuchenden Schwefelsäure mischt, wobei keine Blaufärbung eintreten darf. Auch kann man mit Vortheil das Reagens von Desbassyns und Richmond benutzen: In 100 ccm Wasser löst man gewaschene Krystalle von Ferrosulfat bis zur Sättigung, fügt 400 ccm reine Schwefelsäure hinzu, lässt das Gemisch stehen, decantirt den klaren Theil und bewahrt ihn in einer Flasche. Man fügt in einer verkorkten Röhre zu 2 ccm dieses Reagens 2 ccm der Schwefelsäure. Ist dieselbe rein, so entsteht zwischen beiden Flüssigkeiten kein rosa gefärbter Ring.

Das Zink muss rein und durch Schwefelsäure 1 : 10 angreifbar sein. Das Handelszink enthält stets Arsen, von dem man es völlig befreit, indem man in das geschmolzene Metall 1—1½ Proc. wasserfreies Magnesiumchlorid einführt. Das in kaltes Wasser gegossene Zink giebt durch Schwefelsäure 1 : 10 leicht angreifbare Granalien. Man findet käufliches chemisch reines Zink, das aber durch Schwefelsäure 1 : 10 nicht angreifbar ist, es aber dadurch wird, dass man es mit Spuren Eisen legirt. Zu diesem Zwecke genügt es, das in einem Tiegel geschmolzene Zink vor dem Granuliren mit einem Eisenstabe zu rühren. (Journ. Pharm. Chim. *1890*. 5. Sér. **22**, 508.) γ

Analyse frischer Rübenschnitte.

Herles weist darauf hin, dass der Presssaft von 4 Stunden aufbewahrten Rübenschnitten bereits eine Aenderung erfahren hat, obwohl der Zuckergehalt als solcher noch der gleiche geblieben ist. Als genau und zuverlässig empfiehlt er die von ihm früher angegebene Methode der Digestion bezw. Diffusion mit heissem Wasser, die jedoch strengste Einhaltung aller angeführten Vorsichtsmaassregeln bedarf, um richtige Resultate zu geben. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1890*. **15**, 102.) λ

Invertzucker-Bestimmung in der Melasse.

Striegler schliesst aus seinen Versuchen, dass man mit Soldaini'scher Lösung und nicht mit Fehling'scher arbeiten soll, da bei letzterer die von Herzfeld vorgeschriebenen Bedingungen nicht einzuhalten sind, ferner erstere die von Herzfeld gerügte Beeinflussung der Resultate durch die Kochdauer bei Gegenwart von Rohrzucker nicht zeigen soll. Zum Klären ist nicht Bleiessig zu verwenden, sondern Blutkohle, und man verfährt wie folgt: 10 g Melasse löst man im 100 ccm-Kolben in ca. 70 ccm Wasser, fällt deren Kalk mit Sodalösung, erhitzt auf 90 bis 95 °, bis der Niederschlag pulverförmig wird, kühlt durch Einsetzen in Wasser ab, füllt zu 100 ccm auf, fügt 1—2 g Blutkohle zu, schüttelt und filtrirt; 50 ccm des Filtrates bringt man in 100 ccm stark kochende Soldaini'sche Lösung, erhitzt bis zum wiedereintretenden Kochen, erhält dann noch 4 Min. in starkem Sieden, lässt 1 Min. stehen, filtrirt durch ein doppeltes Filter, giesst ½—¾ des Filtrates nochmals auf das Filter zurück, wäscht bis zur Entfernung des gelösten Kupfers mit Lösung von primärem Kaliumcarbonat, dann mit heissem Wasser aus und behandelt das Oxydul wie üblich weiter. Es entsprechen 142 mg Cu 50 mg Invertzucker, und für kleine Mengen kann man des Verfassers Tabelle benutzen, oder, falls man nach Herzfeld arbeitete, dessen Tabelle. (Ztschr. f. Rübenz. *1890*. **40**, 964.) λ

Prüfung von Chromsäure. Von H. Warnecke. (Pharm. Ztg. *1890*. **35**, 760.)

5. Nahrungsmittel-Chemie.

Analysen von Flaschenbier.

Von Joseph Klaudi und Anton Svoboda.

Die Verf. analysirten 20 verschiedene Flaschenbiere, welche in Prag zum Ausschank gelangten, hauptsächlich um zu erfahren, ob und in welchen Mengen schweflige Säure sich in den Bieren vorfindet. Die schweflige Säurebestimmung wurde nach Weigert's Methode unter jenen Bedingungen ermittelt, welche auf der 8. Versammlung der Freien Vereinigung bayer. Vertreter der angewandten Chemie als einheitlich anerkannt wurden. Die directe Extractbestimmung wurde nach der beim Weine gebräuchlichen Weise ausgeführt. Wie aus der Tabelle ersichtlich, steigt, mit geringen Ausnahmen, die Menge der schwefligen Säure mit der Vergährung, so dass die am stärksten vergohrenen Biere am meisten schweflige Säure enthalten.

	Dichte bei 15 °C.	Extract von Schultze.	Extract direct durch Wägung.	Alkohol.	Asche.	Ursprüngl. Extract.	Vergährungsgrad.	Milchsäure.	SO_2 mg in 1 l.
1.	1,0106	4,49	nicht bestimmt	2,97	0,15	10,31	57,33	0,15	4,5
2.	1,0158	4,58		3,25	0,19	10,91	58,66	0,21	9,1
3.	1,0164	5,39		2,68	0,21	10,62	49,25	0,17	4,8
4.	1,0203	6,73		2,60	0,21	11,87	43,31	0,15	6,8
5.	1,0201	6,78		3,82	0,27	14,09	51,89	0,29	5,9
6.	1,0124	4,75	4,66	2,62	0,20	10,01	52,65	0,27	2,9
7.	1,0124	4,87	—	3,75	0,22	12,13	59,86	0,16	9,2
8.	1,0156	5,34	5,25	2,30	0,20	9,85	45,79	0,17	0,0
9.	1,0147	5,08	5,11	2,65	0,18	10,26	50,43	0,12	1,5
10.	1,0167	6,32	6,45	3,17	0,23	12,39	48,99	0,27	8,3
11.	1,0130	4,54	4,67	2,69	0,17	9,80	53,72	0,15	3,8
12.	1,0107	4,16	4,48	3,39	0,20	10,78	61,41	0,17	9,0
13.	1,0105	3,90	4,17	3,00	0,19	9,76	58,11	0,23	6,8
14.	1,0127	4,72	4,90	3,14	0,16	10,84	56,46	0,17	2,7
15.	1,0182	5,64	5,99	2,45	0,19	10,43	45,93	0,18	2,1
16.	1,0178	5,64	5,89	2,29	0,20	10,14	44,38	0,14	1,6
17.	1,0162	5,62	5,76	3,11	0,25	11,48	51,05	0,18	6,3
18.	1,0109	4,41	4,28	2,85	0,17	9,96	55,72	0,17	4,6
19.	1,0113	4,34	4,52	2,56	0,19	11,32	61,66	0,15	0,0
20.	1,0125	4,70	4,86	3,19	0,22	10,92	56,91	0,26	2,1

(Listy chem.; durch Allgem. Brauer- u. Hopfenztg. *1890*. **30**, 2079.) ρ

Erkennung von sogenanntem Fischöl in Rüböl.

Von O. Schweissinger.

Die Handelskammer zu Dresden erwähnt in ihrem letzten Jahresberichte, dass in letzterer Zeit sogen. „raffinirtes Fischöl" zum Versetzen des Rüböls angeboten werde. Sch. untersuchte das Fischöl (welches sich durch alle Eigenschaften als in die Reihe der Thrane gehörig charakterisirte und hellgelb, von reinem, nicht fischigem Geschmack war) und gleichzeitig reines Rüböl, sowie eine Mischung des letzteren und 20 Proc. Fischöl:

	Rüböl.	Fischöl.	Rüböl mit 20 Proc. Fischöl.
Spec. Gewicht bei 15 °	0,915	0,931	0,919
Verseifungszahl des Fettes	181	218	191
Jodzahl des Fettes	98	142	107
Schmelzpunkt der Fettsäuren	21 °	26 °	23 °
Erstarrungspunkt	16 °	19 °	17 °

Ausser diesen Zahlen erwies sich die Isolirung der unverseifbaren Substanzen (im Rüböl Phytosterin, im Fischöl Cholesterin) und die Anstellung von Reactionen mit denselben als verwerthbar.

Man verseift 10 g des Oeles mit Kaliumhydroxyd und schüttelt die auf etwa 500 ccm verdünnte Seife mit Aether mehrmals aus, der Aether wird abdestillirt und der Rest freiwillig verdunsten gelassen. Durch Umkrystallisation aus Alkohol erhält man das Cholesterin bezw. Phytosterin krystallinisch.

Es erwies sich der Schmelzpunkt:

des Cholesterins aus Fischöl	146°
des Phytosterins aus Rüböl	133°
der Mischung mit 20 Proc. Fischöl . .	135°.

Sehr scharf erhält man mit dem direct aus Aether gewonnenen Cholesterin die Lipochromreaction. Man löst einige Krystalle des Cholesterins in wenigen Tropfen Chloroform und fügt concentrirte Schwefelsäure hinzu: sofort zeigt sich am Rande die charakteristische Blaufärbung (von Lipochrom). Diese Färbung ist auch bei Phytosterin, welches aus einem mit 20 Proc. Fischöl versetzten Rüböl stammt, noch sehr deutlich zu erkennen; reines Rüböl zeigt nur eine Braunfärbung. (Pharm. C.-H. N.F. *1890*. **11**, 713.) *s*

Nachweis und Bestimmung von Borsäure in Milch und Rahm. Von Ch. E. Cassel. Bereits mitgetheilt.[5]) (The Analyst *1890*. **15**, 230.)

6. Agricultur-Chemie.

Beiträge zu den Methoden der praktischen Bodenanalyse.

Von A. Mayer.

Nach Ansicht des Verf.'s fehlt es an einer Sammlung praktisch wichtiger Fälle von Bodenbeurtheilungen auf Grund weniger handgreiflicher Symptome, wodurch bedeutsame Fragen zur Entscheidung gebracht worden sind. Verf. theilt daher einige Erfahrungen auf dem Gebiete der praktischen Bodenanalyse mit, die ihm als kleine Beiträge in der soeben näher bezeichneten Richtung erscheinen. Seitens der Versuchsstation Wageningen wurden Hunderte von Schlammproben aus den friesischen Wadden untersucht, und zwar wurde der Sandgehalt, der Gehalt an Humusstoffen, an kohlensaurem Kalk, an Feuchtigkeit bestimmt, worauf der Rest als Thon in Rechnung gestellt werden konnte. In mehreren Fällen wurde noch der Phosphorsäuregehalt und in allen die Reaction des Bodens festgestellt. Nachdem auf Grund dieser Analysen alle untersuchten Muster classificirt werden konnten, wurden typische Bodenclassen dargestellt: Kleyböden, Sandböden, Moorböden, und diese mittelst Behandlung mit heisser 5-proc. Salzsäure einer umfassenden chemischen Analyse unterworfen und dann Vergleiche angestellt. Hierbei stiess Verf. auf folgende Gesetzmässigkeiten. Wie zwischen Sand und Thon ein gewisses reciprokes Verhältniss besteht, so existirt ein solches auch zwischen Sand und Humus, obschon es weniger scharf hervortritt, ja auch zwischen Sand und hygroskopischer Feuchtigkeit der lufttrocknen Erden. Leicht abschlämmbare Theile und Gehalt an Organischem gehen bis zu einem gewissen Grade mit einander parallel; es kann daher auch nicht überraschen, dass die gleiche Beziehung hinsichtlich der hygroskopischen Feuchtigkeit ins Auge springt, denn beide thonige Substanzen und Humose sind ja Träger der Hygroskopicität. Den kohlensauren Kalk hat Verf. weniger mit dem leicht Abschlämmbaren proportional gefunden. Die Phosphorsäure dagegen, die Verf. von jeher und namentlich in den Niederlanden unter den eigentlichen Pflanzennährstoffen als den besten Maassstab der von Seiten der Praxis constatirten Fruchtbarkeit gefunden, zeigt wieder einen genauen Parallelismus mit den thonigen Bestandtheilen der Bodenproben. (Journ. f. Landwirthsch. *1890*. **38**, 157). *ω*

Zuckerrohrsamen.

Winter hält sich für verpflichtet, nochmals hervorzuheben, dass der verstorbene Dr. Soltwedel zu Samarang auf Java nicht durch Zufall, sondern als Endresultat langjähriger Studien 1887 zuerst Zuckerrohrsamen erzielt hat und seine Resultate in der „Tijdschrift voor Land en Tuinbouw" vom 1. Juli 1887 niederlegte. Soltwedel besass bereits Samen und hatte seine Untersuchungen völlig abgeschlossen, als Harrison u. Bovell 1888 das Auftreten von solchem Samen als wahrscheinlich hinstellten und ihre Beweise hierfür erst zu erbringen begannen. Auch Ostermann in Java besass im Juni 1887 bereits junge Pflanzen (aus Samen gezogen) und etwas später ebenda Schmitz und Benecke. (Sugar Cane *1890*. **22**, 646.) *λ*

Ueber Samenrüben.

Girard hebt gegenüber Pagnoul und Pellet hervor, dass seine Theorie der Zuckerbildung durch deren Beobachtungen an Samenrüben nicht widerlegt werde, vielmehr alle Erscheinungen auch von ihm in völlig ausreichender Weise erklärt werden können. (Sucr. indigène *1890*. **36**, 729.) *λ*

Ueber die Verdaulichkeit von Wiesenheu, Bohnenschrot, Gerstenschrot, Steckrüben und Reisfuttermehl.

Von Franz Lehmann (Ref.) und J. H. Vogel.

Diese Versuche hatten den Zweck, die Ausnutzungscoëfficienten von Futtermitteln festzustellen. Es wurde von dem Rauhfutter ausgegangen und durch Zulagen der Kraftfuttermittel ihre Verdaulichkeit mit Hülfe einer einfachen Differenzrechnung festgestellt. Eine Ausnahme wurde bei den stickstoffarmen Futtermitteln, Gerstenschrot, Rüben und Reisfuttermehl gemacht, welche in Mischungen untersucht wurden, die ausser Wiesenheu so viel Bohnenschrot enthielten, dass ein mittleres Nährstoffverhältniss, etwa 1 : 5, entstand.

Für die einzelnen Futterstoffe wurden folgende mittlere Verdauungscoëfficienten gefunden:

	Trockensubstanz	Rohprotein	Fett	Asche	Rohfaser	N-freie Extractstoffe
Wiesenheu	62,24	53,36	42,93	52,10	60,71	67,68
Bohnenschrot . . .	80,02	88,64	49,05	49,44	—	88,76
Steckrüben	96,28	62,26	93,46	52,60	100	99,05
Gerstenschrot . . .	90,80	63,17	77,84	11,55	100	96,16
Reisfuttermehl . . .	66,02	44,45	83,15	10,09	34,37	83,84

Die Zahlen für Wiesenheu und Bohnenschrot stimmen mit den von Wolff angegebenen Mittelzahlen im Ganzen überein. Grössere Abweichungen zeigen sich beim Gerstenschrot und Reisfuttermehl; die Verf. suchen dieselben zu erklären durch die Versuchsanordnung. Die zum ersten Male bestimmte Verdaulichkeit der Steckrüben zeigt, dass dieselben darin nicht hinter den übrigen von Wolff untersuchten Wurzeln und Knollen zurückstehen. Weniger günstig ist der Verdauungsversuch mit Reisfuttermehl ausgefallen; es scheint hier eine echte Verdauungsdepression vorzuliegen.

Zum Schlusse geben die Verf. noch die Beobachtungen über Wasserconsum und Harnausscheidung während der sechs Verdauungsversuche, sowie die Stickstoffbestimmungen im Harn und damit die Stickstoffbilanz überhaupt. Es ergiebt sich, dass die Thiere während der 84 Tage nur Wolle und kein Fleisch und Fett producirt haben, also genau auf dem Beharrungsfutter standen.

Im Mittel bedarf hiernach ein Hammel des südhannoverschen Landschlages von ca. 31,5 kg Körpergewicht bei einer Stalltemperatur von $10,1^{0}$ C.: 74,1 g Protein, 8,8 g Fett, 70,5 g Rohfaser und 301,4 g stickstofffreie Extractstoffe, um in seinem Ernährungszustande zu verharren.

Was den Wirkungswerth der Cellulose anbetrifft, so zeigt sich bei diesen Versuchen, dass sich ein Unterschied zwischen Cellulose und leichtlöslichen Kohlenhydraten in ihrer eiweissersparenden Wirkung überhaupt nicht erkennen lässt. (Journ. f. Landwirthsch. *1890*. **38**, 165.) *ω*

Vergleichende Mastversuche mit Wiesenheu, Reisfuttermehl und Steckrüben.

Von Franz Lehmann (Ref.) und J. H. Vogel.

Die Verf. suchten durch Mastversuche die gesammte, unter dem Einflusse der Rohfaser producirte Körpersubstanz festzustellen. Je zwei Hammel wurden so gefüttert, dass sie die gleichen Mengen Eiweiss, dass aber zwei Abtheilungen eine rohfaserreiche, drei Abtheilungen eine rohfaserarme Summe von stickstofffreien Nährstoffen erhielten; es wurde dies durch geeignete Vertheilung der Futtermittel, Heu, Bohnenschrot, Gerstenschrot, Steckrüben und Reisfuttermehl erzielt. Aus den Versuchen geht hervor, dass die Rohfaser nicht ohne Nährwirkung geblieben sein kann, sofern dem Fette der Nährwerth zukommt, welcher ihm theoretisch zugeschrieben wird. Nach den Versuchen mit Steckrüben scheint der Gegensatz nicht zwischen rohfaserreichen und rohfaserarmen, sondern zwischen saftigem Futter und trockenem, oder zwischen leicht verdaulichem (Rüben) und relativ schwer verdaulichem zu bestehen. Die Steckrüben haben, sei es weil sie als fast absolut verdauliches Futtermittel dem Verdauungstractus weniger Arbeit zumuthen, sei es aus einem anderen Grunde, relativ höhere Mengen am Lebendgewicht producirt als das Reisfuttermehl oder das Wiesenheu. (Journ. f. Landwirthsch. *1890*. **38**, 199.) *ω*

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Wirkung constitutionell verwandter chemischer Verbindungen auf den thierischen Organismus.

Von W. Gibbs und H. A. Hase.

Nach den Untersuchungen der Verf. wirken Ortho-, Meta- und Paratoluidin zerstörend auf die Blutkörperchen; sie lähmen direct das Rückenmark, während die Leitung in den peripheren Nerven erhalten bleibt. Durch die Orthoverbindung wird die Wärme beim Warmblüter merklich herabgesetzt, durch die Metaverbindung stark. Orthotoluidin tödtet Hunde zu 0,208 g auf 1 kg, Metatoluidin zu 0,125 g und Paratoluidin zu 0,10 g.

Von den drei Dioxybenzolen ist das Pyrocatechin am giftigsten, das Hydrochinon ist nur um weniges geringer giftig, die Metaverbindung, das Resorcin, ist das schwächste Gift der Gruppe; diese Verbindungen sind zu 0,04—0,05 g, zu 0,08—0,1 g und zu 0,07—1 g auf 1 kg für den Hund tödtlich.

Phloroglucin und Pyrogallol hemmen beide den Puls durch Vagusreizung, beide verändern das Blut, ersteres, indem dasselbe ziegelroth und breiig wird, letzteres, indem sich das Blut tintenschwarz färbt.

[5]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1591.

Beide tödten durch directe und indirecte Aufhebung der Athmung; Pyrogallol ist ungleich giftiger. (Du Bois-Reymonds Arch. *1890.* 314, 344; durch Arch. f. Physiolog. *1890.* **4**, 505.) ω

Giftwirkung des Diamids.

Von O. Loew.

Verf. erweist durch Versuche mit Keimlingen, Algen, Spalt- und Schimmelpilzen, Sprosspilzen, niederen Wasserthieren und Säugethieren (Meerschweinchen und Kaninchen), dass das von Curtius entdeckte[6]) Diamid oder Hydrazin, ebenso wie das Hydroxylamin, für die verschiedenartigsten Organismen ein starkes Gift, und zwar ein Gift allgemeinen Charakters ist. In chemischer Hinsicht zeichnen sich beide Stoffe durch ihre energische Wirkung auf Aldehyde und Ketone aus. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3203.) β

Zur Kenntniss der Robinia Pseudacacia.

Von H. Wolberg.

Die Rinde der Rob. Pseudacacia wird im Allgemeinen als ungiftig betrachtet. Jüngst berichtete jedoch, dass dieselbe eine sehr giftige Albumose zu etwa 1,66 Proc. enthalte. W. theilt nun mit, dass von 7 Pferden eines hessischen Kavallerieregimentes, die kürzlich von der Rinde gefressen hatten, 3 nach kurzer Zeit starben, während die 4 anderen nur mit Mühe gerettet werden konnten. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 734.) s

Resorption und Ausscheidung des Quecksilbers bei innerlicher Verabreichung von Hydrargyrum salicylicum.

Von L. Böhm.

Verf. stellte zunächst Versuche mit einer Kuh an, welche zu der Annahme berechtigen, dass die im Kothe gefundene beträchtliche Menge Quecksilber (10 Proc. der verabreichten Menge) zum grössten Theile der Resorption entgangen ist, dass also das Hydrargyrum salicylicum im Darmcanale des Rindes nicht, oder nur unvollständig resorbirt wurde. Die Versuche an einem Hunde, welchem 25 g Hydrargyrum salicylicum = 0,8535 g Quecksilber gegeben wurden, zeigten, dass 0,4617 g Quecksilber resorbirt worden waren, also pro 1 kg Körpergewicht 0,0124 g. Verf. zieht hieraus den Schluss, dass bei innerlicher Verabreichung von Hydrargyrum salicylicum mehr Quecksilber resorbirt wird, wie bei nicht giftigen Gaben von Calomel; die Resorption ist zwar keine vollständige, aber doch eine beträchtliche. Durch diese Versuche werden die Resultate von Müller bezüglich der reichlichen Resorption des Hydrargyrum salicylicum bestätigt. (Ztschr. f. physiol.Chem. *1890.* **15**, 1.) ω

Ueber die Alkalescenz des durch Wirkung grosser Gaben von Natrium sulfuricum verdichteten Blutes.

Von Jan Swiatecki.

Verf. stellte eine Reihe von Versuchen an Hunden an, um zu ermitteln, welche Veränderungen in der Alkalescenz des durch grosse Glaubersalzgaben verdichteten Blutes eintreten, und in dieser Weise der Frage näher zu treten, ob auch in dieser Hinsicht eine Aehnlichkeit zwischen der experimentellen Oligaemia sicca und der bei Cholera sich entwickelnden existirt. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass die Alkalescenz des Blutes bei seiner Verdichtung mittelst grosser Glaubersalzgaben steigt. Diese Erscheinung kann durch die grössere Transsudation von Säuren als von Alkalien aus dem Blute in den Darmtractus erklärt werden, in Uebereinstimmung mit den Gesetzen der Osmose. Der Versuch, die Blutalkalescenz-Steigerung bei Gebrauch von Mineralwasser ausschliesslich durch Uebergang von basischen Salzen aus dem Darme ins Blut zu erklären, ist nicht befriedigend. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890.* **15**, 49.) ω

Stoffzersetzung und Schwankungen der Luftfeuchtigkeit.

Von M. Rubner.

Verf. suchte die Frage zu entscheiden, ob feuchtes oder trockenes Klima einen Einfluss auf die Stoffzersetzungen im Körper üben. Die Versuche wurden an einem Hunde angestellt, und zwar wurde zunächst ermittelt, ob unter bestimmtem Wechsel der Feuchtigkeit die Eiweisszersetzung sich nachweisbar ändert. Das Ergebniss der Versuche berechtigt zu dem Schlusse, dass die Schwankungen der relativen Trockenheit und Feuchtigkeit für den Ablauf der Eiweisszersetzung ohne nachweisbare Bedeutung sind. Auch betreffs der Fettzersetzung zeigen die weiteren Versuche mit Bestimmtheit, dass die Schwankungen der Luftfeuchtigkeit keinen sicher nachweisbaren Einfluss auf die Fettzersetzung besitzen. Wie Lehmann, der gefunden haben will, dass mit steigender Luftfeuchtigkeit die Menge der von den Thieren ausgeathmeten Kohlensäure zunehme, zu seinen Resultaten gekommen ist, lässt sich mit Bestimmtheit schwer sagen. (Arch. f. Hygiene *1890.* **11**, 243.) ω

Beiträge zur Kenntniss der Cystinurie.

Von L. v. Udranszky u. E. Baumann.

Wenn die von den Verf. für den Stoffwechsel des Hundes festgestellten Versuchsresultate auch für den Menschen Gültigkeit haben, so bestünde ein directer Zusammenhang der Cystinausscheidung mit dem Auftreten der Diamine im Organismus nicht, und die Ursache der Cystinurie wäre also nicht die Bildung der Diamine. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890.* **15**, 77.) ω

Die Bedeutung des Asparagins für die Ernährung.

Von J. König.

Das Asparagin wird, wie nachgewiesen ist, in den keimenden Pflanzen reichlich aus dem zerfallenden Reserve-Eiweiss gebildet und bleibt im Dunkeln oder am Lichte, aber in kohlensäurefreier Luft, als solches bestehen, während es im Lichte oder im Dunkeln, aber in kohlensäurehaltiger Luft, in den keimenden Pflanzen verschwindet und wahrscheinlich unter Aufnahme einer aus der Kohlensäure gebildeten kohlenstoffhaltigen Verbindung zu Eiweiss zurückverwandelt wird. Letztere Beobachtung legte die Vermuthung nahe, dass das Asparagin auch im thierischen Organismus bei einem an Stickstoff armen, aber an Kohlenhydraten reichen Futter zu Eiweiss regenerirt werde, oder dass es wie Leim „eiweissersparend" wirke. Durch die ersten Versuche wurde diese Vermuthung bestätigt, dagegen zeigten spätere Versuche von J. Munk, dass die Asparaginbeigabe zum Futter eine diuretische Wirkung äusserte und mit ihr zugleich auch ein vermehrter Stickstoff- und Schwefelumsatz statt hatte. Neuerdings sind unter Leitung von Prof. Zuntz von O. Hagemann Versuche über diese Frage von Neuem angestellt, bei denen eine Eiweissersparung durch das Asparagin niemals nachgewiesen werden konnte.

Hiernach dürfte kaum mehr eine eiweissersparende Wirkung des Asparagins anzunehmen sein, wenigstens muss die Frage über die Bedeutung des Asparagins für die Ernährung noch als eine offene bezeichnet werden. (Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1890.* **28**, 849.) ω

Ueber ein gasförmiges Antisepticum; seine Wirkung auf eine pyogene Bacterienart des Harnapparates.

Von C. Chabrié.

Verf. prüfte die Wirkung des von ihm durch Einwirkung von Fluorsilber auf Methylenchlorid erhaltenen Methylenfluorides[7]) auf die von Bouchard entdeckte pyogene Bacterienart, welche nach Albarran und Hallé die Ursache infectiöser Krankheiten des Harnorganes ist. Es zeigte sich, dass Methylenfluorid die Entwicklung dieser Bacterie hemmt und letztere selbst zu tödten vermag. Wie weitere Versuche mit Fröschen zeigten, scheint das Methylenfluorid auf die Gewebe keine irritirende Wirkung auszuüben. Verf. will weiter das Verhalten des Methylenfluorides gegen andere pathogene Mikroben und besonders gegen den Tuberkelbacillus prüfen, und Lapicque beabsichtigt, die Wirkungen der Einführung des Methylenfluorides in die Respirationswege festzustellen. (Compt. rend. *1890.* **111**, 748.) γ

Koch's Injectionsflüssigkeit.

Von L. Reuter.

Verf. gelangte in den Besitz von 2 Tropfen dieser berühmten Flüssigkeit. Dieselbe ist klar, schwach bräunlich gefärbt, in Wasser klar löslich und vollkommen neutral reagirend. Die mit etwas Salzsäure versetzte wässerige Lösung giebt mit Jodjodkalium, sowie mit Goldchlorid starke Fällung. Die mit Salpetersäure versetzte wässerige Lösung giebt mit Silbernitrat eine Fällung von Chlorsilber. Die Koch'sche Flüssigkeit besteht nach diesen Reactionen sehr wahrscheinlich aus einer neutralen salzsauren Lösung eines alkaloiden Körpers (Ptomaines?). (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 734.) s

---

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Prüfung von Calciumcarbonat.

Von H. Warnecke.

Das Arzneibuch schreibt vor: „Die mit Hilfe von Essigsäure dargestellte wässrige Lösung (1 : 50) darf durch Silbernitratlösung nur opalisirend getrübt werden." W. bemerkt, die richtige Formel müsse lauten „— nach Zusatz von Salpetersäure durch Silbernitratlösung nur opalisirend getrübt werden". Andernfalls entstehe eine Ausscheidung von Silberacetat, welche für die Beobachtung der Chlorreaction sehr störend sei. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 760.) s

Die Bettendorf'sche Arsenreaction.

Von Brenstein.

Nach dem neuen Arzneibuche soll in den auf Arsen zu prüfenden Präparaten durch Zinnchlorürlösung, eine Auflösung von $SnCl_2$ in conc. Salzsäure, auch nach einer Stunde keine Färbung (richtiger Bräunung) eintreten. Br. bemerkt dazu, dass durch die gelbliche Färbung der Zinnchlorürlösung eine etwaige Bräunung in allen den Fällen verdeckt wird, wo es sich nur um ganz geringe Mengen von Arsen handelt. Andererseits schiene in Folge der in dem Reagens vorhandenen höchst

---

[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 164.

[7]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 199.

conc. Salzsäure auch bei vielen arsenfreien Präparaten eine geringe Dunkelfärbung einzutreten. So zeigten bei der Prüfung Essigsäure, Phosphorsäure, Glycerin, Calciumphosphat, obgleich sie arsenfrei waren, eine geringe, aber unverkennbare Dunkelfärbung. Verf. plädirt desshalb für die früher von der Pharmakopöe vorgeschriebene, bedeutend schärfere *(eben weil sie zu scharf war, ist sie verlassen worden. D. Ref.)* Gutzeit'sche Arsenreaction. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 759.) *s*

Nachweis von Arsen in den Präparaten der Pharmakopöe.

Von G. Looff.

Die Prüfungsmethode der Pharmakopöe mittelst Zinnchlorürlösung ersetzt L. durch eine solche mit conc. Lösung von 1 Th. unterphosphorigsaurem Natrium in 2 Th. Salzsäure. Das Salz wird mit der Salzsäure in einem Mörser verrieben und das Reagens nach kurzer Zeit von ausgeschiedenem Chlornatrium durch Glaswolle abfiltrirt. Dasselbe hat dem Verf. zufolge den Vorzug, dass es schärfer ist und die Färbung durch ausgeschiedenes Arsen schneller zur Anschauung bringt als Zinnchlorürlösung. Die Ausführung der Probe geschieht bei den Präparaten der Pharmakopöe in folgender Weise: 1 ccm Salzsäure wird gemischt mit 3 ccm des Reagens; Essigsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure und Glycerin werden zu je 1 ccm mit 2 ccm Salzsäure und 3 ccm des Reagens versetzt. Je 1 g Calciumphosphat, Magnesium- und Natriumsulfat, Natriumphosphat, Brechweinstein und Zinkoxyd wird in 5 ccm Salzsäure gelöst und mit dem gleichen Volumen des Reagens gemischt. (Pharm. C.-H. N. F. *1890.* **11**, 699.) *s*

Identitätsnachweis des Acetanilids.

Von H. Warnecke.

Als Identitätsreaction des Acetanilids (Antifebrins) verwendet die Pharm. Germ. III. die Indophenolreaction in folgender Fassung: „0,1 g Antifebrin mit 1 ccm Salzsäure eine Minute lang gekocht soll eine klare Lösung geben, welche nach Zusatz von 2 ccm Carbolsäurelösung durch Chlorkalklösung zwiebelroth getrübt wird und nach hierauf erfolgter Uebersättigung mit Ammoniakflüssigkeit sehr beständig indigoblau gefärbt wird." W. bemerkt hierzu, dass eine Minute langes Kochen der kleinen Mengen, zumal in dem von der Pharm. gewählten Reagircylinder von 20 mm Durchmesser, ein vollkommenes Verdampfen der Flüssigkeit bewirkt. Es darf nur etwa 15 Secunden lang gekocht werden. Bei Zusatz der Chlorkalklösung entsteht ferner nicht eine zwiebelrothe, sondern eine blauviolette Färbung, die bei der Uebersättigung mit Ammoniak in die höchst charakteristische intensiv indigoblaue übergeht. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 759.) *s*

Die galenischen Präparate des Arzneibuches. Von Hans Mühe. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 741, 746.)

Kritische Bemerkungen zum deutschen Arzneibuche. Von E. Utescher. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 748.)

Ueber Bittermandelwasser. Von Th. Salzer. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 747.)

Die galenischen Präparate des Arzneibuches. Von Hans Mühe. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 734.)

Zur Prüfung des Pfefferminzöles. Von Ed. Hirschsohn. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 708.)

Die Entwicklungsgeschichte der Frucht und des Samens von Coffea arabica L. Von T. F. Hanausek. (Ztschr. f. Nahrungsmittel-Untersuch. u. Hygiene *1890.* **4**, 237.)

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber Paposit, ein neues Eisensulfat.

Von L. Darapski.

Mit Amarantit zusammen auf den Gruben von Atacama findet sich ein ockergelbes Mineral mit Winkeln des Prisma's von 98°. Kaltes Wasser löst es auf, ebenso Säuren. Die Analyse ergab $Fe_2O_3 = 41,58$, $SO_3 = 34,26$ und $H_2O = 24,16$, entsprechend der Formel $Fe_2S_3O_{15}$, 10 H_2O. (Neues Jahrb. f. Mineral. *1890.* **1**, 54.) *m*

Ueber Castanit, ein neues Eisensulfat von der Sierra Gorda.

Von L. Darapsky.

Auf olivengrünem, krystallinischen Copiapit kommt, ebenso wie Hohmannit und Amarantit, ein neues kastanienbraunes — daher der Name — Mineral in prismatischen Krystallen vor, welchem die Formel $Fe_2S_2O_9$, 8 H_2O zukommt. Die Prismen haben einen Winkel von 98° und sind oben von zwei schief aufgesetzten Endflächen abgeschlossen; sie gleichen sehr den Krystallen von Paposit. Das Pulver des Castanits ist gelb-orange, seine Härte ist die des Kalkspaths, das spec. Gewicht 2,18. Glanz und Farbe bleiben in Wasser vollkommen intact, doch giebt das Pulver in ersterem fortwährend Schwefelsäure an Wasser ab. Salzsäure löst den Castanit in der Wärme vollständig. Die procentische Zusammensetzung ist unter I angegeben, während unter II die der obigen Formel entsprechenden Procente aufgeführt sind.

	I	II
Schwefelsäure	34,32	34,58
Eisenoxyd	34,41	34,58
Wasser	31,23	30,84

(Neues Jahrb. f. Mineral. *1890.* **2**, 267.) *m*

Ueber das Vorkommen von Chromeisen in Australien.

Von R. W. E. Macivor.

In der Gegend der Stadt Nelson auf Neu-Seeland ist an mehreren Punkten Chromeisen in abbauwürdigen Mengen gefunden worden. Es findet sich in breiten Bändern in einem Olivinserpentingestein und enthält 55—60 Proc. Chromoxyd. (Neues Jahrb. f. Mineral. *1890.* **2**, 376.) *m*

Ueber Pinakiolith, ein neues Mineral.

Von G. Flink.

Das neue Mineral wurde zu Langbanshyttan in Wärmland aufgefunden. Es sieht rein schwarz aus, der Glanz auf den Krystallflächen ist stark metallisch. Das Pulver ist bräunlichgrau, wird nach heftigem Glühen schwarz, in sehr dünnen Schliffen ist es stark pleochroitisch. Mit Hausmannit, welcher auf den Gruben als Erz abgebaut wird, kommt es zusammen im Dolomit in besonderen Streifen und Bändern mit körnigem Tephroit, kleinen Blättchen von Manganophyll (ein durch hohen Kali- und Kieselsäuregehalt ausgezeichneter, Mangan führender Meroxen), Berzeliit ($[AsO_4]_2(CaMnMgNa_2)_3$) etc. vor. Das spec. Gewicht ist 3,881, die Härte = 6; es ist sehr spröde. Von warmer conc. Salzsäure wird das Mineral unter starker Chlorentwicklung gelöst; es besteht aus Mn, Mg, B, Ca und Pb und O. Die Analyse ergab die unter I stehenden Procente, während die Formel $(MgO)_3 . B_2O_3 . MnO . Mn_2O_3$ die unter II stehenden Procente ergiebt.

	I	II
B_2O_3	= 16,05	16,71
MgO	= 29,30	28,64
MnO	= } 50,63	16,94
Mn_2O_3	= }	37,71
Fe_3O_4	= 2,12	—
CaO	= 1,12	—
PbO	= 0,78	—

Die dem rhombischen Krystallsystem angehörenden Tafeln sind nach 010 gross ausgedehnt oder stengelig nach der Verticalaxe c. Das Axenverhältniss ist a : b : c = 0,8339 : 1 : 0,5881; beobachtete Flächen 010 und 310; Zwillinge nach 011. Spaltbarkeit nach 010. Ebene der optischen Axen ist 001; negative, spitze Bisectrix ist die Axe b; parallel der Verticalaxe ist die Absorption am stärksten so, dass die Krystalle fast schwarz erscheinen, parallel der Makrodiagonale b, welche die Axe der grössten Elasticität ist, tief rothbraun, und parallel der Brachydiagonale a, welche die Axe der kleinsten Elasticität repräsentirt, rothgelb, also $\mathfrak{b} > \mathfrak{a} > \mathfrak{c}$. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890.* **18**, 361.) *m*

Trimerit, ein neues Mineral von der Harstigsgrube in Wärmland.

Von G. Flink.

Das Mineral kommt, mit Friedetit ($[SiO_4]_4 Mn_4 [MnCl|H_7)$) in Kalkspath eingewachsen und auf ein körniges Gemenge von Magnetit, Pyroxen und Granat aufgewachsen, auf der Harstigsgrube vor. Im reflectirten Lichte ist das Mineral lachsfarben; kleine Krystalle sind farblos und glasglänzend; die Härte ist 6—7; das spec. Gewicht 3,474. Spaltbarkeit findet an den hexagonalen Krystallen nach der Basis statt. Das sonst muschlig brechende Mineral wird von heisser Salzsäure leicht zersetzt, wobei flockige Kieselsäure sich abscheidet. Die Analyse ergab die unter I mitgetheilten Procente, aus welchen die Formel $(Mn_{CaFeMg} . Be)SiO_4$ folgt; derselben entsprechen die unter II angeführten Zahlen.

	I	II
SiO_2	39,77	39,85
BeO	17,08	16,80
MnO	26,86	26,61
FeO	3,87	3,83
CaO	12,44	12,31
MgO	0,61	0,60

Ein Theil des Mn wird durch CaFeMg ersetzt; das Mineral ist also eine Mischung von Phenakit Be_2SiO_4 und Troostit Mn_2TiO_4. Die Krystalle sind 12 mm dick und 8 mm breit, scheinbar hexagonal-pyramidal-hemiëdrisch. Das Axenverhältniss ist a:c = 1:0,7233 und schliesst sich den Axenverhältnissen der chemisch ähnlich zusammengesetzten Körper an:

$(Mn . Be)SiO_4$	Trimerit a : c =	1 : 0,7233
Be_2SiO_4	Phenakit	1 : 0,6611
Mn_2SiO_4	Troostit	1 : 0,6739
H_2CuSiO_4	Dioptas	1 : 0,5281

Am Trimerit wurden die Flächen 0001, $11\bar{2}0$, $10\bar{1}0$, $33\bar{6}4$, $33\bar{6}8$ und pyramidal-hemiëdrisch $12.3.\overline{15}.8$ beobachtet. Wie nun aber aus den optischen Eigenschaften des Trimerit folgt, kann derselbe nur mimetisch hexagonal aufgefasst werden; er ist nach den Untersuchungen von

Brögger aus asymmetrischen Individuen aufgebaut. Jedes der scheinbar regelmässigen sechsseitigen Prismen besteht aus 3 asymmetrischen, von 001, 110 und $1\bar{1}0$ begrenzten Prismen, in welchen die Ebene der optischen Axen 20° mit 110 macht; auch macht die Auslöschung in 110 mit der Verticalaxe $2^1/_2$ links bis 4° rechts; die Ebene der optischen Axen steht daher nicht senkrecht auf 001. Mit Hülfe von orientirten Prismen fand der Verf. die Brechungsexponenten für Natriumlicht $\alpha = 1{,}7148$, $\beta = 1{,}7202$, $\gamma = 1{,}7253$ und den wirklichen Winkel der optischen Axen gleich $2V = 83^\circ\ 29'$. Die Dispersion der optischen Axen für verschiedene Strahlen ist sehr gering. Für die einzelnen asymmetrischen Individuen sind die Axenwinkel α, β und γ gleich 90° und der Säulenwinkel genau 120°.

Die drei Individuen sind in Bezug auf einander 120° um die gemeinsame Verticalaxe gedreht; es sind also Zwillinge, welche Brögger als pseudohemitrope bezeichnet hat. Durch Erhitzung ändert sich die optische Orientirung nicht. Die asymmetrischen Constanten waren dann: $a:b:c = 0{,}5774:1:0{,}5425$: $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$, und die verschiedenen Formen waren dann 001, 100, 110, $1\bar{1}0$, 111, $1\bar{1}1$, $1\bar{1}\bar{1}$, $11\bar{1}$, 312, $31\bar{2}$.

Das optische Verhältniss zu den ähnlichen Gliedern hat Brögger näher studirt. (Ztschr. f. Krystallogr. *1890.* **18**, 365.) *m*

Ueber einen Aerolithen von Collescipoli (Terni).

Von G. Terenzi.

Am 3. Februar des laufenden Jahres fiel bei Terni ein leuchtendes Meteor. Dasselbe war 5 kg schwer und schlug ein 0,5 m tiefes Loch in den Boden. Das Eisen scheint nach der Beschreibung Panebianco's zu Daubré's Sporasideriten oder zu Maskelyne's Siderolithen zu gehören. Als metallglänzende Gemengtheile wurden Troilith und Chromeisen erwähnt. (Neues Jahrb. f. Mineral. *1890.* **2**, 397.) *m*

Ueber die Krystallisation der Thonerde und einiger anderer Oxyde in gasförmiger Salzsäure. Von P. Hautefeuille und A. Perrey. Bereits in der „Chemiker-Zeitung" mitgetheilt.[8]) (Ann. Chim. Phys. *1890.* 6. Sér. **21**, 419.)

II. Technologie.

Einwirkung natürlicher organischer Verbindungen auf Eisenblech.

Von T. L. Phipson.

L. Vignon warnte unlängst[9]) vor der Anwendung gerbstoffhaltiger Substanzen als Antikesselsteinmittel, da der Gerbstoff corrodirend auf Eisen wirke. Nach Manstetten[10]) ist indess diese Einwirkung nur eine geringe, wie er u. A. daraus schliesst, dass bei der Extraction von Gerbstoffen in eisernen Behältern nur sehr wenig Eisen aufgenommen wird. Verf. ist der Ansicht Vignon's und glaubt, dass die Anwendung von Glycosiden als Antikesselsteinmittel dem Kesselblech sehr nachtheilig ist. Er erinnert an das schnelle Zerfressenwerden des Eisengitters durch Blätter und Stengel der amerikanischen Waldrebe, welche durch Wind und Regen an das Gitter geworfen werden. Der Saft dieser Pflanze ist allerdings sehr sauer, aber jedenfalls nicht viel mehr, als viele Abkochungen von Gerbmaterialien. Es sollte nach dem Verf. bei Anwendung von Pflanzenextracten irgend welcher Art als Antikesselsteinmittel die grösste Vorsicht beobachtet werden in Rücksicht darauf, dass leicht Säuren frei werden, welche das Kesselblech angreifen. (Chem. News *1890.* **62**, 264.) *γ*

Mattfarben für Glas.

Von E. Adam.

Während die Emaille-Farben und die gewöhnlichen Schmelzfarben der Gläser glänzend erscheinen, sehen die Mattfarben in eingebranntem Zustande glanzlos aus. Dies wird dadurch erreicht, dass man den für die Herstellung der Farben verwendeten Fluss mit einem hohen Zinkoxydgehalte versieht. Als derartigen Fluss verwendet Verf. eine Schmelze aus: 36 Th. Mennige, 25 Th. Quarz, 20 Th. krystallisirtem Borax, 30 Th. Zinkoxyd. Das Mattwerden entsteht durch nicht gelöstes oder ausgeschiedenes Zinkoxyd. (Sprechsaal *1890.* **23**, 889.) *τ*

Ueber Glasfarben.

Von E. Adam.

Die Glasschmelzfarben unterscheiden sich von den Porzellanfarben über Glasur in erster Reihe durch ihre leichtere Schmelzbarkeit; sie bestehen aus einem schwer schmelzbaren Farbpräparate und einem leicht schmelzbaren Glase, dem sogen. Flusse. Der färbende Bestandtheil des Präparates wird meistens durch Fällen eines Metallhydrates in den schwer schmelzbaren Theil erhalten, dann eingetrocknet und etwa bei Silberschmelzhitze gefrittet. Derartige Farbfritten kann man ohne Weiteres nach den für Porzellan üblichen Recepten herstellen. Als Flüsse für Glasschmelzfarben, die schon unter der Erweichungstemperatur blank geschmolzen sein müssen, verwendet Verf. an der österreichischen Kunstgewerbe-Fachschule zu Steinschönau folgende Schmelzen:

I.	Mennige	77 Gewichtsth.	III.	Mennige	28 Gewichtsth.
	Reiner Sand . .	11 „		Reiner Sand . .	28 „
	Borsäurehydrat	22 „		Marmor	3 „
II.	Mennige	75 Gewichtsth.		Calcin. Soda . .	2,5 „
	Reiner Sand . .	15 „		Krystall. Borax	78 „
	Borsäurehydrat	20 „		Besonders f. Purpur u. Carmin geeignet.	

Beim Feinreiben wird zu III für Purpur und Carmin noch eine Spur Chlorsilber zugesetzt. Der Versatz des Farbpräparates mit diesen Flüssen wechselt je nach der Schwerschmelzbarkeit und der Tiefe der Farbe. (Sprechsaal *1890.* **23**, 869.) *τ*

Ueber kupferrothe und geflammte Glasuren für Porzellan.

Von H. Seger.

Verf., welcher unabhängig von Bünzli in Oesterreich und von den Chemikern in Sèvres: Salvetat, Lauth und Dütailly, die Herstellung der kupferrothen Glasuren, wie sie vordem nur in China gebrannt werden konnten, in Europa erfand und auf dem Continent wohl die bedeutendsten Erfolge aufzuweisen hat, ist in Hinsicht auf ihre Constitution nicht wie Lauth und Dütailly[11]) der Ansicht, dass die Rothfärbung durch Ausscheidung von metallischem Kupfer entsteht. Verf. gründet seine Ansicht auf folgende Versuche. Verreibt man eine Schmelze von der Formel $0{,}5\,Na_2O$, $0{,}5\,CaO$, $2{,}5\,SiO_2$, $0{,}5\,B_2O_3$, hergestellt durch Zusammenfritten von 26,5 Gewichtsth. Natriumcarbonat, 25,0 Gewichtsth. Marmor, 75,0 Gewichtsth. Quarz und 31,0 Gewichtsth. Borsäurehydrat, mit 1 Proc. Kupferoxyd und erhitzt sie im Wasserstoff- oder Kohlenoxydstrom im Rose'schen Tiegel auf dunkle Rothgluth, also auf 400—500° C., so schmilzt die Glasur nicht, das eingemengte Kupferoxyd aber wird reducirt. Die Fritte erscheint roth durch ausgeschiedenes Kupfer. Durch weiteres Erhitzen im Wasserstoff- oder Kohlenoxydstrome auf etwa Silberschmelzhitze verschwindet das metallische Kupfer, die Kupferflimmerchen lösen sich in der schmelzenden Glasur auf, die rothe Farbe verschwindet und die geschmolzene Glasur nimmt eine grünlich-graue Farbe an. Das gröbliche Pulver derselben, mit etwas farbloser Fritte von obiger Zusammensetzung und einer Kleinigkeit eines oxydirenden Körpers versetzt (wie z. B. 1 Proc. Eisenoxyd, Zinnoxyd oder Gyps) und in einem Luftstrome eingeschmolzen, giebt ein Glas von schön rother Farbe. Die Oxydationsmittel also, welche der farblosen Fritte zugesetzt sind, verwandeln das in dem kupferhaltigen Pulver eingeschlossene schwarzfärbende metallische Kupfer in Kupferoxydul-Silicat, welches das Glas roth färbt, indem folgende Umsetzung stattfindet:

$$2\,Cu + Fe_2O_3 = Cu_2O + 2\,FeO$$
$$2\,Cu + SnO_2 = Cu_2O + SnO$$
$$2\,Cu + SO_3 = Cu_2O + SO_2.$$

Im letzteren Falle geht das Einschmelzen unter lebhafter Gasentwicklung vor sich. Lässt man das Glas vor der Läuterung erkalten, so kann man beim Aufdrücken der Luftblasen durch den Geruch schweflige Säure erkennen.

Erhitzt man eine Glasur von höherem Schmelzpunkte, bestehend aus 25 Gewichtsth. obiger kupferhaltiger Glasur und 75 Th. einer Glasur: $\left.\begin{matrix}0{,}3\,K_2O\\0{,}7\,CaO\end{matrix}\right\}\,0{,}5\,Al_2O_3 + 4\,SiO_2$, welche hergestellt ist durch Mischen von 83,55 Th. Feldspath, 35,00 Th. Marmor, 25,9 Th. Zettlitzer geschlämmtem Kaolin und 54,0 Th. Quarz, auf Silberschmelzhitze unter Einleiten von Wasserstoff- oder Kohlenoxydgas, so sintert die Masse grau gefärbt. Wird unter Zuführung atmosphärischer Luft weiter erhitzt, so geht die Farbe in Roth über, verblasst schnell und wird hellgrün. Die schwarze Farbe, hervorgerufen durch die Reduction zu metallischem Kupfer, geht also unter Oxydation des Kupfers zu Kupferoxydul-Silicat in Roth und dieses durch weitere Oxydation zu Kupferoxyd-Silicat in Grün über. (Fortsetzung folgt.) (Thonindustrie-Ztg. *1890.* **14**, 671.) *τ*

Die Präparirung der Baumwoll-Abfälle zur Herstellung des rauchlosen Pulvers.

Von A. Hertzog.

Aus England wird zu diesem Zwecke ein Product bezogen, das aus gereinigten weissen Abfallfäden der Spinnereien und Webereien, sowie aus Rauh- und Scheerabfällen der Appreturfabriken besteht, und hat sich in letzter Zeit auch in Deutschland (M.-Gladbach) ein Consortium gebildet, das die fabriksmässige Reinigung dieser Baumwollabfälle sich zur Aufgabe stellt. Die Ansprüche, welche die Militär-Verwaltung macht, sind, dass die Baumwolle, in Wasser gelegt, in zwei Minuten untersinke, dass dieselbe beim Nitriren keinen Brei erzeuge, dass in Aether nur 0,9 Proc. Fett nachweisbar löslich sei und dass nur geringste Spuren von Chlor, Kalk, Magnesia, Eisen, Schwefelsäure, Phosphorsäure vorhanden sein dürfen.

Für baumwollene Abfälle ist der Gang der Reinigung wie folgt:

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 179.
[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 117.
[10]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 869.
[11]) Chem.-Ztg. Repert. *1889.* **13**, 340.

Abkochen in Natronlauge unter Druck, Waschen, Chlorbleiche, Waschen, Säuren mit Schwefel- oder Salzsäure, Waschen, Centrifugen, dann Trocken.

Für fettige Abfälle sind folgende Manipulationen erforderlich: Abkochen in Kalkwasser unter Druck, Waschen, Abkochen in Natronlauge unter Druck, Waschen, Chlorbleiche, Waschen, Säuren, Centrifugiren, dann Trocknen. Bei sehr fettigen Abfällen ist mehrmalige Abkochung in Kalkwasser, event. auch in Natronlauge, erforderlich.

Das Abkochen erfolgt im Hochdruck-Kochkessel, System Scheurer-Roth. Als Waschmaschinen dienen Wollwaschmaschinen mit Schaufeln, sowie Halbholländer ohne Untermesser bezw. Schneidzeuge und Quetschrad. Zum Chloren gebraucht man mit Vortheil den Vacuumapparat. Derselbe ist entweder mit Blei ausgeschlagen, oder verbleit und ebenso die Armatur. An Stelle dieser kann auch die Mather-Platt-Bleiche treten. Apparate zum Trocknen liefert die Zittauer Maschinenfabrik.

Die Fabrikationsverluste bei der Abfallreinigung sind sehr verschieden, je nach dem Fett- und Schmutzgehalte der Baumwolle.

Beispielsweise an:

Feuchtigkeit	3—15 Proc.
Transport und Auspacken	2 — 5 „
Kochen und Waschen	5—40 „
Chlorbleiche	1,5—20 „

(Centralbl. f. d. Textil-Ind. *1890*. **21**, 975.) *κ*

Explosionen von Vacuums und Verdampfapparaten.

In Rohrzuckerfabriken kommen zuweilen dergleichen Explosionen vor, indem saure oder gährende Säfte in den Apparaten längere Zeit stehen bleiben und Gase entwickeln, die durch zufällige Berührung mit Licht entzündet werden. Der (ungenannte) Verfasser berichtet besonders über eine furchtbare Explosion in Hawaii, die dadurch entstand, dass in die, etwa 10 m vom Vacuum entfernte Luftpumpe, einer Reparatur wegen, mit einem Lichte hineingeleuchtet wurde; Apparate und Gebäude wurden zerschmettert und schwer beschädigt. (Sugar Cane *1890*. **22**, 641.) *λ*

Ueber Verdampfapparate und Verdampfstationen.

Jelinek widerlegt in diesem Aufsatze die von Greiner erhobenen Bedenken gegen seine früheren Veröffentlichungen und zeigt insbesondere, dass in den nacheinander folgenden Körpern eines Mehrkörpers die Temperatur-Differenzen immer grösser werden, und zwar um so grösser, je spec. dichter der kochende Saft ist, je höher die Saftsäule, und je grösser die Verdampffläche ist. Die Ursache hiervon liegt darin, dass der Transmissions-Coëfficient immer kleiner wird und mit einer bisher nicht vermutheten Raschheit sinkt. Nicht auf Vergrösserung der Heizflächen von Körper zu Körper kommt es daher an, sondern darauf, dass möglichst viel Heizfläche in die Oberfläche der Flüssigkeit verlegt werde, weil nur diese als Verdampffläche wirkt und die Leistungsfähigkeit wirklich erhöht. Weitere Ausführungen hierüber folgen. (Böhm. Ztschr. Zuckerind. *1890*. **15**, 81.) *λ*

Zuckerfabrikation in Java.

Ein ungenannter Berichterstatter rühmt den ausserordentlich hohen Stand der holländischen Fabrikation auf Java, die gute Einrichtung, die Reinlichkeit und den sorgsamen, chemisch bestens controllirten Betrieb der Fabriken, die bereits jetzt 12—13 Proc. I. Product zu erzielen vermögen. (Sucr. indigène *1890*. **36**, 733.) *λ*

Malzanalysen.

Von Fr. Schwackhöfer.

Der Verf. berichtet über 152 Analysen von Malzen verschiedener Darrung, welche an der österr. Versuchsstation für Brauerei und Mälzerei vom October 1887 bis Ende December 1889 ausgeführt wurden. Die Extractausbeute wurde nach der Proportionalitätsmethode mit Benutzung der Schultze-Ostermann'schen Tabelle und die Maltosebestimmung auf gewichtsanalytischem Wege ausgeführt.

	Wasser in Proc.		Extract der Trockensubstanz in Proc.		Maltose der Trockensubstanz in Proc.		Maltose zu Nichtmaltose	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
54 Pilsener Malze	10,48	1,60	82,86	73,43	59,93	47,42	1:0,35	1:0,64
59 Wiener Lager-Malze	9,32	0,74	82,51	74,50	56,63	39,27	1:0,37	1:0,95
39 Bayerische Malze	6,18	0,38	80,72	73,45	54,33	38,61	1:0,43	1:0,95

(Mittheil. d. österr. Versuchsstat. f. Brau. u. Mälz. in Wien 3. Heft, 1890.) *ρ*

Die Aufbewahrung der ausgewählten Heferasse.

Von Alfred Jörgensen.

Das gewöhnliche praktische Verfahren zur Aufbewahrung einer grösseren Hefemasse besteht in dem schwachen Trocknen derselben, so dass die Zellen sich nicht weiter vermehren. Bei einem anderen Verfahren wird stark ausgewässerte Hefe in dickflüssigem Zustande unter Zusatz verschiedener, die Bacterien hemmenden Mittel unter Eis aufbewahrt. Diese Methoden sind nicht zu gebrauchen, wenn es sich um Aufbewahrung einer absolut reinen Cultur einer Heferasse auf längere Zeit handelt. Zu diesem Zwecke eignet sich am besten eine 10-proc. Rohrzuckerlösung, welche, klar filtrirt und durch längeres Kochen in einem Pasteur'schen oder Freudenreich'schen Kolben sterilisirt, mit einer sehr geringen Menge der betreffenden Reinhefe versetzt wird. Es entsteht eine sehr schwache Gährung, die sich über einen langen Zeitraum erstreckt. Sobald eine Cultur nöthig ist, braucht man nur unter den bekannten Vorsichtsmassregeln aus dem Kölbchen einen Tropfen der vorsichtig aufgeschüttelten Flüssigkeit in einen mit sterilisirter Würze gefüllten Pasteur'schen Kolben zu geben. In kurzer Zeit zeigt sich eine Gährung, die erzielte Hefe wird dann in grössere Kolben wie gewöhnlich weiter vermehrt. Hansen hat auf diese Weise Culturen mehr als 10 Jahre lang rein erhalten. Rohrzuckerculturen, welche mehrere Jahre hindurch bei der sehr wechselnden Temperatur des Zimmers gestanden waren, haben sich nach der gewöhnlichen Auffrischung mehrere Generationen hindurch ganz normal verhalten, Unterhefe sowohl als Oberhefe. Würzegelatine zur Aufbewahrung zu benutzen, ist nicht zu empfehlen, da schnell klärende Oberhefen, welche auf diese Weise behandelt waren, auf einige Zeit ihr Vermögen, schnell zu klären, verloren hatten. Auch die im Laufe von 5—6 Jahren im Laboratorium des Verf.'s angestellten Beobachtungen ergaben, dass es gegenwärtig kein zuverlässigeres Aufbewahrungsmittel giebt, als die von Hansen seit 10 Jahren angewendete Rohrzuckerlösung. (Allg. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. *1890*. **18**, 1215.) *ρ*

Verarbeitung stärkereicher Kartoffeln in den landwirthschaftlichen Brennereien Frankreichs.

Von A. Girard.

Verf. berichtet über weitere Versuche[12]) zur Erzielung stärkereicherer Kartoffeln in Frankreich und Anwendung derselben für Brennereizwecke an Stelle des Mais und der Rübe. In der Brennerei von Ch. Michon zu Crépy-en-Valois wurden in der Zeit vom 29. März 1889 bis 1. Juni 1890 78000 kg Kartoffeln, Varietät Chardon, verarbeitet. Obgleich die Kartoffel nur 16 Proc. Stärke hatte, betrug die Ausbeute 11,17 bis 11,20 l Alkohol von 100° pro 100 kg, gleichgültig, ob die Kartoffel für sich allein oder, um die Schlempe zu verbessern, mit $^1/_6$ Mais verarbeitet wurde. Liessen schon diese Versuche die Frage betr. Verwerthung französischer Kartoffelsorten für Brennereizwecke als gelöst erscheinen, so war es von Interesse, stärkereichere Kartoffeln, wie Richter's Imperator, zu verwenden. In der Brennerei von Maquet zu Fère-Champenoise wurden 100000 kg der genannten Kartoffelsorte mit einem Stärkegehalte von 20,9 Proc. verarbeitet. Dieselben lieferten pro 100 kg 14,33 l Alkohol von 100°, wonach 100 kg dieser Kartoffel mindestens 40 kg Mais oder 250 kg Rüben gleichwerthig sind. Schätzt man den Ertrag an Richter's Imperator nur auf 30000 kg, so entspricht dies 4300 l Alkohol pro 1 ha. Ein derartiges Resultat ist zuvor in Frankreich nie erreicht worden. Das Product ist nach Lindet's Untersuchung ebenso rein, wie dasjenige aus Rübe oder Körnerfrucht. Die Rectification ist leichter und der erzielte Alkohol empfiehlt sich durch vollkommene Neutralität. Die vom Verf. vorgenommene Untersuchung der Schlempen ergab:

		Schlempe aus		
		Kartoffeln	Kartoffeln u. Mais	Mais
Wasser		94,80	92,95	93,00
Lösliche Stoffe	Glucose	0,22	0,26	0,05
	Dextrin	0,72	1,48	0,47
	Stickstoffhaltige Subst.	0,46	0,53	0,43
	andere organische Subst.	1,41	1,41	1,61
	Mineralstoffe	0,42	0,96	0,31
		3,23	3,64	2,87
Unlösl. Stoffe	Fette	0,04	0,34	0,53
	Cellulose	1,49	1,85	1,77
	Stickstoffhaltige Subst.	0,32	0,66	1,36
	Mineralstoffe	0,05	0,20	0,05
		1,90	3,05	3,71

Nach den gegenwärtigen Marktpreisen in Deutschland bewerthen sich diese 3 Schlempen zu Fr. 0,86, Fr. 1,222 und Fr. 1,570 pro 1 hl; es hat also die Kartoffelschlempe den halben Marktwerth der Maisschlempe. Die Schlempeausbeute betrug 1,80 hl pro 100 kg Kartoffeln, so dass 100 kg Knollen für Fr. 1,54 Schlempe liefern. Die im Grossen durchgeführten Fütterungsversuche mit Kartoffelschlempe haben sehr gute Resultate ergeben.

Verf. hält nach allen bisherigen Versuchen die Ansicht, dass die Spiritusbrennerei aus Kartoffeln, welcher die deutsche Brennerei ein so bedeutendes Uebergewicht verdankt, in Frankreich im Grossen nicht möglich sei, für ein Vorurtheil. Er glaubt vielmehr, dass Frankreich in dieser Beziehung Deutschland sehr wohl ebenbürtig sein könnte. (Compt. rend. *1890*. **111**, 795.) *γ*

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1889*. **13**, 97, 104; *1890*. **14**, 43.

Untersuchungen über die Möglichkeit, durch bessere Ausnutzung des Hopfens bei der Bereitung der Würze Ersparnisse zu erzielen.

Von Max Issleib.

Da die verschiedenen ätherischen Oele des Hopfens, welche dem Biere das Aroma geben, sich zum grössten Theile beim Brauprocess verflüchtigen, da ferner ein grosser Theil des für das Bier so wichtigen Hopfenbitters sich schon bei 60° bräunt und beim Kochen in ein unlösliches Harz übergeführt wird, schlägt der Verf. vor, dem Hopfen durch Wasser den grössten Theil des Hopfenbitters zu entziehen und hiernach vom extrahirten Hopfen die aromatischen Bestandtheile in einem geeigneten Destillationsapparate abzudestilliren. Das aromatische Destillat, sowie der wässerige Hopfenauszug werden erst nach dem Kochen der Würze zugesetzt, während der von seinen flüchtigen und leicht zersetzbaren Bestandtheilen befreite Hopfen zur Ausnützung der Hopfenharze und der Hopfengerbsäuren wie gewöhnlich der Würze wie beim Hopfensieden zugegeben wird. Verf. verspricht sich durch dieses Verfahren, das lediglich auf theoretischen Erörterungen basirt, eine bessere Ausnützung resp. Ersparung des Hopfens. (Allg. Brau.- u. Hopfenztg. *1890.* **30**, 2173.) *ρ*

Beiträge zur Kenntniss einiger in Würze und Bier vorkommenden Bakterien.

Von A. Zeidler.

Verf. zieht aus seinen Untersuchungen, die nach den gebräuchlichen bakteriologischen Methoden vorgenommen wurden, folgende für die Brauerei wichtige Resultate: 1. Unter den Würzebakterien, die man früher als dem Bakterium termo zugehörig betrachtete, ist eine Art gefunden, welche ausserordentlich schnell abstirbt, sobald die alkoholische Gährung einsetzt. Es ist dieser Umstand wichtig für die Beurtheilung der Ergebnisse der brautechnischen Luft- und Wasseranalysen, bei denen mit Würze und Bier gearbeitet wird. Für die Haltbarkeit der gepressten Hefe ist die Thatsache von Bedeutung, dass eine solche leicht in Fäulniss übergeht, wenn frische Zellen des betreffenden Würzebakteriums vorhanden sind, dass dieselbe dagegen sich längere Zeit hält, wenn nur solche Bakterienzellen darin vorkommen, welche die alkoholische Gährung mit durchgemacht haben. Anwendung sterilen Wassers zum Waschen von Hefe ist daher von grosser Wichtigkeit. 2. Unter den Essigsäurefermenten giebt es solche, welche das Bier in einen schleimigen Zustand überführen können. Gepresste Hefe wird durch lebende Zellen der Essigsäurebakterien wenig verändert. Es ist daher für die Haltbarkeit der Hefe nicht besonders gefährlich, wenn auch einige Essigsäurebakterien die alkoholische Gährung überdauert haben. (Wochenschr. f. Brau. *1890.* **7**, 1214.) *ρ*

Ueber die kreosotirend wirkenden Stoffe. Von Fr. S. Clark. Bereits mitgetheilt.[13] (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890.* **9**, 1005.)

---

12. Farben-Technik.

Benzobraun BX und NBX.

Die Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, bringen obige zwei neue Marken an den Markt als Ersatz ihres bisherigen Benzobrauns. Die letzteren konnten ihres hohen Preises halber mit Catechou nicht überall erfolgreich concurriren, und sind die neuen Producte diesbezüglich nun günstiger gestellt. Die Benzobrauns werden kochend mit 10 Proc. Kochsalz ausgefärbt und lassen sich mit allen anderen Benzidinfarben combiniren. (Nach einges. Original.) *κ*

Metaphenylenblau B.

Neben ihren bekannten Producten „Neublau", „Indazin", bringt die Farbenfabrik Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M., noch einen blauen basischen Farbstoff in den Handel, der in Nüance dem Indigo-Küpenblau entspricht und diesem gegenüber den Vortheil hat, ganz gleichmässig zu färben und nicht abzureiben.

Die Licht- und Waschechtheit soll eine vorzügliche sein. Fixirt wird der Farbstoff wie üblich mit Tannin und Brechweinstein, und ist eine Nachbehandlung mit Chrom hier nicht nothwendig. (Nach einges. Orig.) *κ*

Thiocarmin R paste.

Die Farbenfabrik Leopold Cassella & Co., Frankfurt a. M., bringt diesen neuen Farbstoff in den Handel, der berufen sein soll, Indigocarmin und dessen Ersatzproducte zu ersetzen. Er färbt in saurem Bade leicht und gleichmässig selbst auf den schwierigsten Stoffen, und die Färbungen reiben nicht ab. Die Waschechtheit des neuen Productes ist besser als die des Indigocarmin. Gefärbt wird es in der gleichen Weise — in stark saurem Bade — wie Indigocarmin, und wie dieses kann es zum Nüanciren dienen. (Nach eingesandtem Original.) *κ*

[13]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1526.

Baumwollfärberei.

Von Oscar Müller.

Verf. giebt interessante Notizen über den heutigen Stand der Baumwollstrangfärberei, denen wir Folgendes entnehmen:

Ein sehr hübsches Schwarz, das nicht abrusst und weiches Garn liefert, wird erzeugt, wenn man das Garn im Glaubersalz-Soda-Bade mit Diaminschwarz RO, Blauholzextract und etwas Gelbholzextract 1 Stunde lang ansiedet und mit Eisenvitriol und Schlemmkreide nachdunkelt.

Dunkelküpenblau macht Verf. durch Grundiren mit Diaminschwarz RO und Ueberfärben mit Indigo. Die Farbe russt weniger ab, hält sich im Lichte wie reines Indigo und ist in der Wäsche besser. Oder er grundirt mit Diaminschwarz RO, beizt mit Schmack und Brechweinstein und überfärbt mit Indamin oder mit Neublau. Ein sehr echtes Blau giebt eine Mischung von Echtblau R. kryst. mit Indamin auf einen $1^1/_2$—2-proc. Diaminschwarzgrund. In Verbindung mit Brillantazurin liefert Diaminschwarz ganz vorzügliches Dunkelblau für Strumpfgarne. Licht- und walkecht, hat solches Blau nur den einen Fehler, dass vom Brillantazurin mitgewalktes Weiss ein wenig blau angefärbt wird.

Sehr gute Dunkelolive und Dunkelbraun erhält man durch Mischung von Diaminschwarz mit Toluylenorange G, wohl auch etwas Chrysophenin und Benzobraun. Mit den gleichen Farbstoffen, in verschiedenen Mengenverhältnissen angewendet, stellt Verf. die Havanna-, Drape- und Modefarben her; besonders durch Anwendung der beiden Toluylenorange in Verbindung mit Diaminschwarz ist man im Stande, alle Modefarben echt herzustellen.

Für Grau arbeitete man bisher, indem man die Baumwolle in Schmack und Blauholz ausfärbte und mit Eisensalze dunkelte, oder indem man mit den Farbteigen von A. Th. Böhme direct färbte. Jetzt färbt man mit Diaminschwarz alle vorkommenden Graus, und sind diese ebenso waschecht wie das Alizaringrau und wenigstens ebenso lichtecht. Für dunkles blaues Echtgrau liefert das Brillantazurin, mit Kupfer entwickelt, Töne, die vollkommen dem in der Webwaarenbranche vorgeschriebenen entsprechen. Durch die Wäsche wird dieses Grau allerdings blau, aber diese Veränderung schadet nicht viel. Combinirt man das Brillantazurin mit Neugrau und entwickelt mit Kupfer, so erhält man Graus, die in jeder Hinsicht den Anforderungen entsprechen. Wichtig ist hierbei, dass man die Kupfervitriollösung nicht ganz aus der Säure herauswäscht, sondern einen Theil mit eintrocknen lässt. Ebenso erhält Verf. sehr echte Hellblaus, indem er in der Küpe leicht anblaut, Benzoazurine darüber färbt und mit Kupfer entwickelt.

Dunkelgrün zu färben macht noch einige Schwierigkeiten. Verf. benutzt das Paraphenylenblau B in Verbindung mit Thioflavin T. Das neue Azingrün (Leonhardt) dürfte hier einem thatsächlichen Bedürfniss abhelfen. Für echte Strumpfgarne, die nicht abrussen dürfen, empfiehlt es sich immer noch, Neublau oder Echtblau in Combination mit Thioflavin T zu nehmen.

Bordeaux und Violett färbt Verf. mit Alizarinfarben, indem er die geölten, nicht getrockneten Garne mit Chromchlorid bearbeitet, wäscht, mit essigsaurer Thonerde beizt, trocknet, kreidet und mit Alizarin ausfärbt. Für Bordeauxfarben wird sich das neugebrachte Diamin-Echtroth (Cassella) sehr gut einführen, da es bedeutend echter ist, als die rothen Farbstoffe älteren Datums sind. Gemischt mit Rosazurin, Congocorinth oder mit Diaminschwarz erhält man Färbungen, die von kritischen Abnehmern sehr gut befunden wurden.

Für Rosa eignet sich Echtrosa G und B (Oehler), nüancirt mit Erica (Berlin), während die Nüance des Rosazurins durch die Appretur leicht beeinflusst wird. (Oesterr. Woll- u. Leinen-Industrie *1890.* **10**, 1113, 1164, 1219.) *κ*

---

13. Hüttenwesen.

Ein Beitrag zur Verhütung von Kohlenstaub-Explosionen.

Von Meissner.

Die von den Schlagwetter-Commissionen zur Unschädlichmachung des Kohlenstaubes empfohlene Befeuchtung und thunliche Beseitigung des letzteren liess sich seither in der Praxis in wünschenswerthem Maasse noch nicht bewerkstelligen. An sehr staubreichen Betriebspunkten, als welche sich besonders in starkem Drucke befindliche Streben und Pfeiler auszeichnen, nutzt auch eine Besprengung des Arbeitsraumes und des Kohlenstosses, auch wenn sie sehr reichlich ist, nur für den Augenblick. Verf. hat nun versucht, den Kohlenstaub schon vor seinem Austritt aus der Kohle, also so lange er sich noch im Kohlenstosse selbst befindet, durch Anfeuchtung unschädlich zu machen. In trockenen Flötzen entsteht der Kohlenstaub hauptsächlich durch den Gebirgsdruck, der eine Zerreibung der Kohle zwischen den Schlechten und zwischen den Ablösungsflächen verursacht, wo sich denn auch thatsächlich der meiste Staub abgelagert findet. Je stärker der Gebirgsdruck auf dem Kohlenstosse lagert, desto grösser ist die Kohlenstaub-Entwicklung. Andererseits aber verringert der Gebirgsdruck die Festigkeit des Kohlenstosses und lockert den Zusammenhang

der einzelnen Schichten so weit, dass man mit Hülfe eines nicht übermässig hohen Druckes von aussen Wasser durch Bohrlöcher in die Kohle treiben und den Kohlenstaub an seinem Ursprungsorte befeuchten kann. In dem Kohlenstosse wurden, je nach der Breite desselben, 2 oder mehr Bohrlöcher von 1 m Tiefe und in je 3 m Entfernung von einander hergestellt, in diese Löcher der Einspritzapparat eingesetzt, die Löcher fest verschlossen und dann Wasser unter vollem Drucke Stunden hindurch eingelassen. Während sich früher beim Abkohlen des Kohlenstosses dichte Staubwolken ablösten, zeigte sich nach der Einspritzung gar kein Staub mehr. Derselbe sass, mit Wasser gesättigt, auf den herausgehauenen Kohlenstücken, welche sich selbst feucht anfühlten. Die Luft im Arbeitsraume blieb während der ganzen Schicht klar. Eine ähnliche Wirkung wurde mit dem neuen Spritzverfahren auch dort erzielt, wo der Staub hauptsächlich durch Bearbeitung der Kohle mit scharfem Gezähe geschieht, nämlich bei der Schräm- und Schlitzarbeit in Ortsbetrieben mit fester Kohle. Auf Flötz 4 der Grube Kreuzgräben wurde je ein Bohrloch von 1 m Tiefe in die Oberbank am Ober- und Unterstoss eingebracht und Wasser unter Druck von 20 at 8 Stunden lang eingelassen. Der Erfolg war sehr zufriedenstellend. Nach Vorstehendem lässt sich also die Befeuchtung und Beseitigung des Kohlenstaubes durch das Einspritzverfahren weit erfolgreicher und sicherer bewerkstelligen, als es bisher möglich gewesen ist. (Ztschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenw. *1890.* **38**, 358.) *β*

Adams' directer Process der Eisengewinnung.

Von H. M. Howe.

Ueber dem Gewölbe eines Flammofens stehen senkrechte Ofenschächte, welche mit regeneratorartigem Mauerwerke umgeben sind, und in denen sich das Erz in Stückform, nöthigenfalls mit 10—15 Proc. festem Brennstoff gemengt, befindet. Nachdem das Erz durch einen Strom von heissem Gas reducirt ist, fällt es durch einen Trichter in den Flammofen, welcher geschmolzenes Gusseisen enthält. Nachdem das Gas die Erzsäule durchstrichen hat, wird es verbrannt und erhitzt vor seinem Eintritt in die Esse das frische Gas, welches durch gemauerte Scheidewände von ersterem getrennt ist. Auf diese Weise ist die Ausnutzung der Wärme, welche nur indirect auf das Erz übertragen wird, jedenfalls keine sehr vollständige; auch giebt die Anordnung Veranlassung zu Bedenken hinsichtlich der Haltbarkeit. Im Uebrigen scheint dieser Process der aussichtsreichste von allen directen Processen zu sein, wenn er auch das Versuchsstadium noch nicht überschritten hat, und ein abschliessendes Urtheil sonach noch nicht möglich ist. (Eng. a. Mining Journ. *1890.* **50**, 599.) *e*

Versuche über die Zinkentsilberung.

Von H. Roessler u. R. Edelmann.

(Fortsetzung.[14])

Die in der ersten Mittheilung erwähnte Entsilberung mittelst grösserer Mengen Zink gab bei Versuchen mit je 200 kg reinem Silberblei sehr gute Resultate, wenn auch die Gehalte in Folge der nicht genau innezuhaltenden Temperaturen etwas schwankten und Oxydation nicht ganz zu vermeiden war. Die ersten Abhübe mit mindestens 3 Proc. Silber gaben beim Saigern unter der Salzdecke eine Legirung von 67 Proc. Zink, 13 Proc. Silber und 20 Proc. Blei. Bei Verwendung des gewöhnlichen Werkbleies mit Kupfer-, Arsen- und Antimongehalt und in Chargen von 15 t bildete sich dagegen in Folge stärkerer Oxydation und grösserer Temperatur-Schwankungen der gewöhnliche Schaum, und die Gehalte schwankten derart, dass manchmal zunächst eine Silberzunahme erfolgte, wenn auch nach dem vierten Abhube die Entsilberung stets beendigt war. Ein nennenswerther Vortheil gegenüber dem bisherigen Verfahren wurde nicht erzielt.

Durch Zusatz von 1 Proc., ja schon von 0,1 Proc. Aluminium zum Zink wird dieses fast vollkommen vor Oxydation bewahrt, aber dieser Schutz versagt bei Anwendung unreinen, insbesondere kupferhaltigen Werkbleies, wenn nicht, was sich durch den Preis verbietet, ein hoher Procentsatz von Aluminium gegeben wird; vorhandenes Kupfer muss demnach durch einen kleinen Zinkzusatz zunächst entfernt werden. Sättigt man Werkblei mit aluminiumhaltigem Zink bei Rothgluth (bei niederer Temperatur löst sich das Zink zu langsam, und es tritt durch das nothwendige Rühren zu starke Oxydation ein), so lässt sich das Blei, wenn es rein ist, mit einem Zusatze von 1,5 Proc. Zink vollkommen entsilbern; Kupfer muss jedoch zuvor möglichst vollständig entfernt werden. Da auf diese Weise erheblich an Zeit, Arbeit und Brennstoff gespart werden würde, so werden zur Zeit in Hoboken bei Antwerpen Versuche in grösserem Maassstabe mit spanischem Blei ausgeführt, von denen man sich guten Erfolg verspricht, wenn es gelingt, die Temperaturen in genügendem Maasse zu beherrschen. (Berg- u. hüttenm. Ztg. *1890.* **49**, 429.)

So interessant die Roessler'schen Versuche, insbesondere auch über den Einfluss geringer Aluminiummengen sind, so dürften sie für den Grossbetrieb doch wohl vorläufig ohne unmittelbaren Nutzen sein. *e*

[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 268.

Ueber die altserbischen Bleischlacken.

Von Jos. Zd. Rausar.

Verf. hat alte Bleischlacken (500—600 Jahre alt) vom Gebirge Ropaonik in Serbien untersucht und dabei folgende Resultate erhalten:

	Pb	Ag
No. 1	11,84 Proc.	0,0025 Proc.
„ 2	2,20 „	Spuren
„ 3	11,785 „	0,0031 „
„ 4	10,214 „	0,0050 „

(Listy chemické *1890.* **15**, 35.) *rr*

Die Abscheidung von Kohlenstoff aus Kohlenoxyd. Von A. D. Elbers. (Eng. a. Mining Journ. *1890.* **50**, 598.)

Pyrometrisches Sehrohr von Mesuré und Nouel. Von C. Ernst. (Oesterr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenw. *1890.* **38**, 533)·

Steinschmelzen. Von H. Lang. (Eng. a. Mining Journ. *1890.* **50**, 570.)

14. Electrotechnik.

Neues Verfahren zur Erzeugung von Electricität.

Das folgende Verfahren wird von einem Arzte in Genf Namens Mandeuft mitgetheilt. Der Apparat besteht aus einer Hohlkugel aus Zink von 50 cm Durchmesser; innerhalb derselben befindet sich eine massive Kugel aus Kupfer von 40 cm Durchmesser. Die beiden Kugeln drehen sich gleichzeitig, aber in entgegengesetztem Sinne, mit einer Geschwindigkeit von 500 Umdrehungen in der Minute. Unter diesen Umständen wird noch keine wahrnehmbare electrische Erscheinung hervorgebracht. Sobald man aber in den Hohlraum zwischen den beiden Kugeln Wasserdampf mit einer Spannung von 6 at einführt, entsteht ein electrischer Strom von enormer Mächtigkeit, dessen Intensität wächst, wenn man die Rotation der Kugeln und die Spannung des Dampfes vergrössert. Mit einer Maschine von $^1/_2$ N treibt der Erfinder die Kugeln an, um eine Electricität zu erzeugen, welche hinreicht, um 500 electrische Lampen zu speisen; natürlich tritt hinzu der Dampfverbrauch in den Kugeln. (Electrotechn. Ztschr. *1890.* **11**, 613.) *ε*

Der Laurent-Cely Accumulator,

welcher von der Société Anonyme pour le Travail Electrique des Métaux construirt ist, hat seine Eigenthümlichkeiten in der Natur der Bleipaste und in der Weise, in welcher dieselbe in die Platten eingesetzt wird. Das active Element ist eine Mischung von Bleichlorid und Zinkchlorid. Das geschmolzene Bleichlorid hat eine Dichtigkeit von 5,6; durch Hinzufügung von Zinkchlorid in gewissen Verhältnissen wird dieselbe auf 4,5 reducirt. Diese geschmolzene Mischung wird in gusseiserne Mulden gegossen, welche die Form von kleinen Knöpfen mit abgerundeten Ecken haben. Nach Abkühlung werden die Knöpfe ausgewaschen, um das Zinkchlorid zu entfernen und sie dadurch etwas porös zu machen. Ihre Dichtigkeit schwankt dann zwischen 4,2 und 3,4. Die für die negative Platte bestimmten Knöpfe werden dann in eine metallene Mulde gelegt und Antimonblei zugegossen. Das letztere umgiebt die Knöpfe als Rahmen und hält sie in ihrer Lage fest. Diese negativen Platten werden dann in Zellen mit angesäuertem Wasser gebracht, in denen auch Zinkelectroden stehen. Die so gebildeten Elemente werden kurz geschlossen. Der sich auf den positiven Electroden entwickelnde Wasserstoff reducirt das Bleichlorid und es bilden sich so Knöpfe von schwammigem Blei, die eine Dichte zwischen 2,5 und 3,1 haben, während gewöhnliches Blei eine Dichte von 11,35 besitzt. Die für die positiven Platten bestimmten Knöpfe werden zuerst in schwammiges Blei umgewandelt, dann in der Luft erhitzt, um sie zu oxydiren und so in schwammiges Bleioxyd transformirt. Sie werden wie die negativen Knöpfe in Antimonblei befestigt. Dieser Accumulator ist angewendet, um die Schlafwagen der Chemin de Fer du Nord zu beleuchten, und hat auch dazu gedient, um den Motor einer electrischen Winde zu treiben. (Electrician *1890.* **25**, 82.) *ε*

Eine neue Form des electrischen Chronographen

giebt Rev. F. J. Smith an. Das in der Construction enthaltene Princip ist das der Atwood'schen Fallmaschine. Ein kleiner Wagen, auf dem eine berusste Glasplatte befestigt ist, wird horizontal durch eine Schnur mit Gewicht in Bewegung gesetzt. Nachdem das Gewicht eine bestimmte Fallhöhe zurückgelegt hat, wird es durch eine Platte aufgehalten, deren Höhe beliebig einstellbar ist, während nunmehr der Wagen sich mit der ertheilten Geschwindigkeit, die sich für eine gegebene Strecke experimentell als durchaus constant ergab, weiter fortbewegt. Die Zeichen auf der Platte werden wie gewöhnlich durch einen Electromagneten gegeben. Zahlreiche Versuche ergaben, dass bei einem Eisenkern des Electromagneten von 2 mm Durchmesser und 10 mm Länge und einem Anker von 5 mm im Quadrat Fläche und 20 mm Dicke die Zeit zwischen der Unterbrechung des Magnetisirungsstromes und dem

Loslassen des Ankers auf 0,0003 Secunde sich reducirte und, was noch wichtiger war, für verschiedene Electromagnete von denselben Dimensionen die gleiche blieb. Diese Reduction der Trägheit entfernt nicht nur eine unbestimmbare Fehlerquelle, sondern macht die Marken auch schärfer, so dass die Genauigkeit des Apparates sehr vergrössert wird. Die Aufzeichnungen werden durch Auftragung von Firniss dauernd festgehalten und zwar in keiner Weise geschädigt, wenn zuerst eine Mischung von Firniss mit dem zwölffachen seines Volumens Methylalkohol über die Platte gegossen und eintrocknen gelassen wird. Nach Anwendung eines dickeren Firniss können die Platten als Negative benutzt werden. (Electrician *1890*. **25**, 80.) ε

Electro-pneumatisches Eisenbahn-Signalsystem.

Das von der Westinghouse Company ausgearbeitete System ist auf der Central Railroad of New Jersey zwischen Jersey City und Bergen Point in Betrieb gebracht worden. In diesem System werden die Signalarme durch die Kolbenstange eines einfach wirkenden Luftdruckcylinders bewegt, dessen Ventile durch einen electrischen Strom eingestellt werden. Der Arm stellt sich auf „Gefahr", wenn an dem Apparate etwas in Unordnung ist. Sobald der Zug in einen Block einfährt, stellen sich Ein- und Ausfahrtssignal auf „Gefahr". Die Einrichtung ist kurz folgende: Die Schienen jedes Blockes sind von denen der benachbarten Blocke isolirt und je mit einem Pole einer Batterie verbunden. Zwischen den anderen Schienenenden ist ein Relais eingeschaltet, dessen Anker, wenn kein Zug im Block sich befindet, durch den Batteriestrom angezogen ist und den Strom schliesst, der die Semaphorventile regulirt. Sobald der Zug in den Block einfährt, wird das Relais kurz geschlossen, der Semaphorstrom unterbrochen und die Ventile geöffnet; die Signale stellen sich auf „Gefahr". Verlässt der Zug den Block, so wird der Strom durch das Relais wieder hergestellt, und das Ausfahrtssignal stellt sich auf „Frei". Das Einfahrtssignal ist jedoch so eingerichtet, dass es auf „Gefahr" bleibt, bis der nächste Block erreicht ist. (Electrician *1890*. **25**, 167.) ε

Marvin's electrischer Drillbohrer.

Dieser Drillbohrer besteht aus einem Eisenstab, mit dem ein Bohrer verbunden ist und der zwischen zwei Solenoiden in der Richtung seiner Axe sich hin und her bewegt. Die Solenoide ziehen abwechselnd den Stab ein in Folge von Stromimpulsen, die ihnen alternirend über getrennte Leitungen von einer Dynamomaschine zugeführt werden. Die beiden Solenoide sind in einem Siederohre montirt. Keinerlei Commutatoren oder Schleifcontacte sind an dem Bohrer oder in seiner Nachbarschaft erforderlich. Die beweglichen Theile sind nur ein axiell sich verschiebender Eisenstab und eine Knarre, die den Bohrer bei jedem Schub dreht. Die Construction der Maschine gestattet die roheste Behandlung in Minen und Steinbrüchen. Die jetzt fertigen Maschinen bohren Löcher von 1—8 Fuss (1 engl. Fuss = 30,5 cm) Tiefe und von 1—2 Zoll (1 engl. Zoll = 2,54 cm) Durchmesser. Sie schneiden ungefähr 8 Fuss in der Stunde in Granit und erfordern etwa 5 N. Der Bohrer macht 650 Schläge in der Minute; er ist ungefähr von demselben Gewichte und der Grösse wie ein pneumatischer Bohrer derselben Leistungsfähigkeit. (Electrician *1890*. **25**, 195.) ε

Die electrische Reinigung von Zuckersäften.

Einige Zuckerfabriken in Havanna sind neuerdings mit Reinigungsmaschinen versehen worden, bei denen Osmose und Electrolyse gleichzeitig wirksam sind. Die Zuckersäfte werden in die mittlere Abtheilung einer Reihe von Trögen gegossen, welche durch zwei poröse Scheidewände in drei Abtheilungen getheilt sind. Die äusseren Abtheilungen enthalten Wasser, in welches Kohlenblöcke eintauchen, die mit dem negativen Pole einer Dynamomaschine verbunden sind. Der positive Pol der Maschine ist mit Kohlenplatten in der mittleren Abtheilung verbunden. Die Zuckersäfte werden von den in denselben enthaltenen Salzen gereinigt, welche das Wasser aufnimmt. Die Anwendung des electrischen Stromes scheint den osmotischen Uebergang durch die porösen Scheidewände zu befördern. (Electrician *1890*. **25**, 193.) ε

15. Photographie.

Durchlässigkeit des rothen Ueberfangglases für actinische Strahlen.

Nach Michalke lässt obiges Ueberfangglas in Folge spectroscopischer Untersuchung nur Strahlen bis zu einer Wellenlänge von 600 Milliontel mm durch, während dessen Transparenz für Gaslicht 0,00154, für Tageslicht 0,00021 beträgt. Eine Kerze mit rothem Cylinder würde demnach in $^1/_2$ m Entfernung und senkrecht auffallenden Strahlen schon in 7 Secunden Schleierbildung auf Gelatineplatten verursachen. (Phot. Mittheil. *1890*. **27**, 194.) *f*

Präparation von gewöhnlichem Papier.

44 Eiweiss und 700 Wasser werden mit groben Glassplittern in einer Flasche zu Schaum geschüttelt, 17 Chlorammonium zugefügt und nach nochmaligem Schütteln durch Musselin filtrirt. Gutes Steinbachpapier wird hineingetaucht, getrocknet und dann durch Schwimmen mit der einen Seite nochmals albuminirt. Das Silberbad besteht aus 1 Silber auf 9 Wasser, man übersättigt dasselbe schwach mit Natriumcarbonat und lässt den Niederschlag von Silbercarbonat sich absetzen, ohne zu filtriren. Vor dem Copiren setzt man das trockene Papier 20 Minuten Ammoniakdämpfen aus. Zum Tonen dieses sehr schön copirenden Papieres nimmt man eine Lösung von 1 Goldchloridnatrium in 220 Wasser, die man durch Natriumbicarbonat nöthigenfalls neutralisirt; etwas Chlornatrium verbessert das Bad. Das Fixiren geschieht wie gewöhnlich und genügt auch ohne Goldbad für angenehme Töne. (Phot. Nachr. *1890*. **2**, 741.) *f*

Haltbarkeit photographischer Abdrücke.

Nach Fol's Untersuchungen sind die Abdrücke auf Albumin am wenigsten haltbar: 1. durch Verblassen der dunklen Partien, 2. durch Verdunkeln des helleren Grundes, 3. durch Abtrennen von der Unterlage. Der Pigmentdruck besitzt nur den letzteren Fehler. Beim Platinverfahren ist nur ein Nachdunkeln des Grundes zu fürchten, wenn das betr. Platinpapier mit Gelatine präparirt ist, es muss mit Arrowroot geschehen. Am haltbarsten von allen sind die Entwicklungspapiere mit Bromsilber- und Chlorsilber-Gelatine, doch muss die Gelatineschicht bei der Präparation fest mit dem Papier vereinigt, der Oxalat-Entwickler gut entfernt, das Bild vollständig fixirt und zuletzt gut ausgewaschen werden. Die Bilder auf Chlorsilbercitrat-Gelatine (Aristo-Bilder) halten sich im Ganzen gut, nur zeigen einzelne ein stellenweises Vergilben. Ueber die Ursache ist noch nichts bekannt. (Eder's Jahrb. *1890*; durch Phot. Corresp. *1890*. **27**, 573.) *f*

Vernickelung der Zinkätzungen.

Die gebrauchten Zinkdruckplatten haben den Nachtheil, dass sie trotz sorgfältigen Aufbewahrens und Einfettens sich leicht oxydiren und dann unbrauchbar werden; auch nutzen sie sich durch den Gebrauch bald ab. Dem hat Heinrich Riffard in Berlin durch galvanische Vernickelung der Platten abgeholfen, wodurch sie nicht nur bedeutend stärker werden und in Folge dessen länger im Druck aushalten, sondern auch während der Aufbewahrung sich nicht oxydiren. (Phot. Archiv *1890*. **31**, 361.) *f*

Ueber den Diazotypprocess zum photographischen Färben und Drucken. Von A. G. Green, C. F. Cross und E. J. Bevan. Bereits mitgetheilt.[15]) (Journ. Soc. Chem. Ind. *1890*. **9**, 1001.)

[15]) Chem.-Ztg. *1890*. **14**, 1526.

Inhalt:
1. Allgemeine und physikalische Chemie. Hammerschmidt, Ueber Multirotation. — Ed. Jalowetz, Dichte und specifisches Gewicht. — L. Schützenberger, Beiträge zur Geschichte des Kohlenstoffs. — H. Gautier und G. Charpy, Ueber den Zustand des Jods in Lösung. — A. Poincaré, Untersuchungen über geschmolzene Electrolyten.
3. Organische Chemie. W. Markownikoff, Ueber Rosenöl. — G. Krämer, A. Spilker u. P. Eberhardt, Ueber die Styrolverbindungen der Benzolkohlenwasserstoffe und ihr Uebergang in Anthracen und methylirte Anthracene. — G. Krämer und A. Spilker, Ueber das Inden und Styrol im Steinkohlentheer. — Rud. Gaze, Ueber Berberin und Hydroberberin. — E. Schmidt, Ueber Berberisalkaloide.
4. Analytische Chemie. Seyffart, Anwendung von Indicatoren. — G. Looff, Nachweis von Salpetersäure im Wasser. — L. L'Hôte, Beiträge zur Ermittlung des Arsens in Vergiftungsfällen. — Herles, Analyse frischer Rübenschnitte. — Striegler, Invertzuckerbestimmung in der Melasse.
5. Nahrungsmittel-Chemie. Jos. Klaudi und Ant. Svoboda, Analysen von Flaschenbier. — O. Schweissinger, Erkennung von sogenanntem Fischöl in Rüböl.
6. Agricultur-Chemie. A. Mayer, Beiträge zu den Methoden der praktischen Bodenanalyse. — Winter, Zuckerrohrsamen. — Girard, Ueber Samenrüben. — F. Lehmann u. J. H. Vogel, Ueber die Verdaulichkeit von Wiesenheu, Bohnenschrot, Gerstenschrot, Steckrüben und Reisfuttermehl. — Fr. Lehmann und J. H. Vogel, Vergleichende Mastversuche mit Wiesenheu, Reisfuttermehl und Steckrüben.
7. Physiologische, medicinische Chemie. W. Gibbs u. H. A. Hase, Wirkung constitutionell verwandter chemischer Verbindungen auf den thierischen Organismus. — O. Loew, Giftwirkung des Diamids. — H. Wolberg, Zur Kenntniss der Robinia Pseudacacia. — L. Böhm, Resorption und Ausscheidung des Quecksilbers bei innerlicher Verabreichung von Hydrargyrum salicylicum. — J. Swiatecki, Ueber die Alkalescenz des durch Wirkung grosser Gaben von Natrium sulfuricum verdichteten Blutes. — M. Rubner, Stoffzersetzung und Schwankungen der Luftfeuchtigkeit. — L. v. Udranszky u. E. Baumann, Beiträge zur Kenntniss der Cystinurie. — J. König, Die Bedeutung des Asparagins für die Ernährung. — C. Chabrié, Ueber ein gasförmiges Antisepticum; seine Wirkung auf eine pyogene Bacterienart des Harnapparates. — L. Reuter, Koch's Injectionsflüssigkeit.
8. Pharmacie. Pharmakognosie. H. Warnecke, Prüfung von Calciumcarbonat. — Brenstein, Die Bettendorf'sche Arsenreaction. — G. Looff, Nachweis von Arsen in den Präparaten der Pharmakopöe. — H. Warnecke, Identitätsnachweis des Acetanilids.
10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. L. Darapski, Ueber Paposit, ein neues Eisensulfat. — L. Darapski, Ueber Castanit, ein neues Eisensulfat von der Sierra Gorda. — R. W. E. Macivor, Ueber das Vorkommen von Chromeisen in Australien. — G. Flink, Ueber Pinakiolith, ein neues Mineral. — G. Flink, Trimerit, ein neues Mineral von der Harstigsgrube in Wärmland. — G. Terenzi, Ueber einen Aerolithen von Collescipoli (Terni).
11. Technologie. T. L. Phipson, Einwirkung natürlicher organischer Verbindungen auf Eisenblech. — E. Adam, Mattfarben für Glas. — E. Adam, Ueber Glasfarben. — H. Seger, Ueber kupferrothe und geflammte Glasuren für Porzellan. — A. Hertzog, Die Präparirung der Baumwoll-Abfälle zur Herstellung des rauchlosen Pulvers. Explosionen von Vacuums und Verdampfapparaten. — Jelinek, Ueber Verdampfapparate und Verdampfstationen. — Zuckerfabrikation in Java. — Fr. Schwackhöfer, Malzanalysen. — A. Jörgensen, Die Aufbewahrung der ausgewählten Heferasse. A. Girard, Verarbeitung stärkereicher Kartoffeln in den landwirthschaftl. Brennereien Frankreichs. — Max Issleib, Untersuchungen über die Möglichkeit, durch bessere Ausnutzung des Hopfens bei der Bereitung der Würze Ersparnisse zu erzielen. — A. Zeidler, Beiträge zur Kenntniss einiger in Würze und Bier vorkommenden Bakterien.
12. Farben-Technik. Benzobraun BX und NBX. — Metaphenylenblau B. — Thiocarmin R paste. — Oscar Müller, Baumwollfärberei.
13. Hüttenwesen. Meissner, Ein Beitrag zur Verhütung von Kohlenstaub-Explosionen. — H. M. Howe, Adams' directer Process der Eisengewinnung. H. Roessler u. R. Edelmann, Versuche über die Zinkentsilberung. — Jos. Zd. Rausar, Ueber die altserbischen Bleischlacken.
14. Electrotechnik. Neues Verfahren zur Erzeugung von Electricität. — Der Laurent-Cely Accumulator. — Eine neue Form des electrischen Chronographen. — Electro-pneumatisches Eisenbahn-Signalsystem. — Marvin's electrischer Drillbohrer. — Die electr. Reinigung von Zuckersäften.
15. Photographie. Durchlässigkeit des rothen Ueberfangglases für actinische Strahlen. — Präparation von gewöhnlichem Papier. — Haltbarkeit photographischer Abdrücke. — Vernickelung der Zinkätzungen.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesammtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 27. Decbr. 1890. (Wochenbericht der „Chemiker-Zeitung" No. 104.) **No. 37. Jahrgang XIV.**

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung, Repertorium," ist nur mit Angabe der Quelle gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

I. Allgemeine und physikalische Chemie.

Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Dampfdichte.

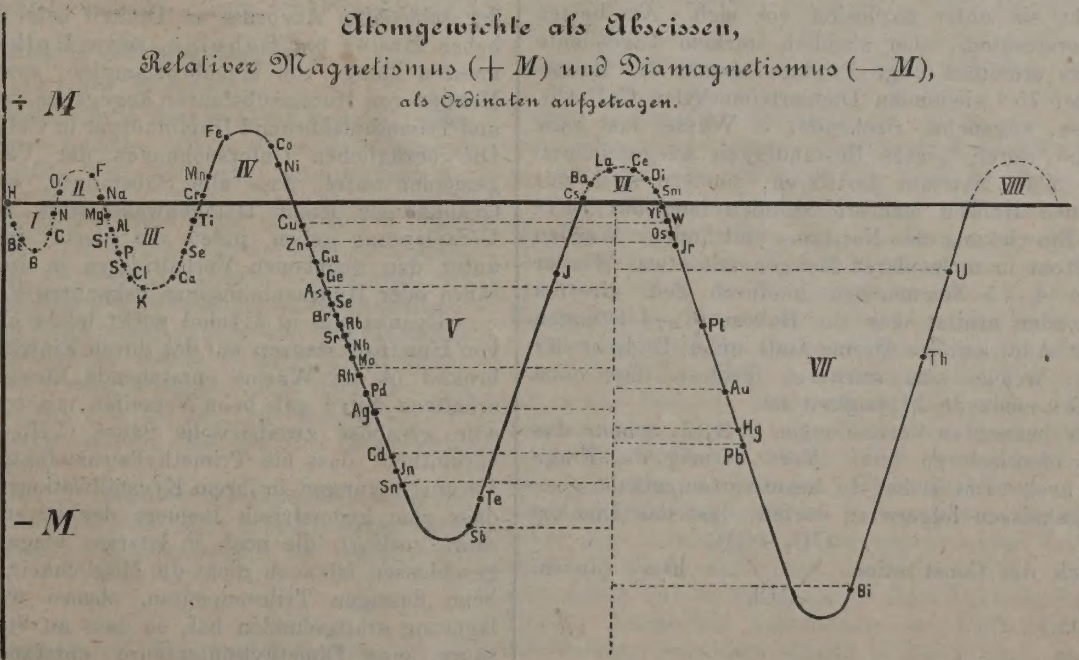
Von Edw. Gudeman.

Das Princip dieser neuen Modification der V. Meyer'schen Methode besteht darin, dass man der zu prüfenden Substanz einen zweiten indifferenten Körper zufügt, dessen Siedepunkt 10—30° C. unter demjenigen der zu untersuchenden Verbindung liegt. Die Wirkung ist die nämliche, wie die durch ein partielles Vacuum erzeugte. Die Zersetzung wird in vielen Fällen verhindert, da die zur Bestimmung nöthige Temperatur in keinem Falle über dem Siedepunkt der zu prüfenden Substanz zu sein braucht. In vielen Fällen können richtige Resultate bei 10—20° C. unter dem Siedepunkte der zu untersuchenden Körper erhalten werden. Verf. erhielt bislang bei Temperaturen bei oder unter dem Siedepunkte der betr. Körper befriedigende Resultate mit folgenden Gemischen: Essigsäure und Toluol, Naphtalin und *p*-Toluidin, Diazobenzolimid und Pseudocumol, Nicotin und Naphtalin, Nicotin und *p*-Toluidin, Phenyldiazosulfid und Naphtalin, Phenyldiazosulfid und *p*-Toluidin, Chloralhydrat und Benzol. (Journ. Amer. Chem. Soc. *1890*. **12**, 399.) γ

Ueber die Abhängigkeit der magnetischen und diamagnetischen Eigenschaften der Elemente von ihrem Atomgewichte.

Von P. Bachmetjew.

Die von Carnelley, sowie von Errera ausgesprochene Ansicht, dass die Körper, welche den geraden Reihen aller acht Gruppen des Mendelejeff'schen Systems angehören, magnetisch, diejenigen aber, welche den ungeraden Reihen angehören, diamagnetisch seien, ist offenbar nicht ganz richtig, denn sonst müssten auch U, Pt, Os, J, W, Ta, Pd, Rh, Nb, C, N magnetisch sein, welche bekanntlich als diamagnetisch erkannt sind. Mit dem Schema von Crookes und Spring stimmt nicht überein, dass W, U, Nb, Ta, K, Be etc. diamagnetisch sind. Verf. empfiehlt folgendes Schema, in welchem nur Zn, Cu, Rh eine andere Stelle einnehmen würden, als in der Faraday'schen Reihe der diamagnetischen Körper.



Die diamagnetischen Elemente befinden sich auf der Curve unterhalb der Horizontalaxe, die magnetischen oberhalb. Die Curve bestimmt sich, indem die Atomgewichte als Abscissen, die relative Grösse des Diamagnetismus resp. Magnetismus (letzterer stark verkleinert) als Ordinaten aufgetragen sind (— der Diamagnetismus des Bi als 100 angenommen). Die Ordinaten der magnetischen Substanzen sind allerdings mit denen der diamagnetischen nicht direct vergleichbar, denn sonst müsste man sie einige 1000-mal grösser machen.

Aus der Curve ist auch zu ersehen, wie stark ungefähr magnetisch oder diamagnetisch solche Elemente sind, die in dieser Richtung noch nicht untersucht wurden. Diejenigen Stellen der Curve, welche nicht ganz ausgezogen sind, sollen anzeigen, dass in dieser Gruppe das Element noch nicht bekannt ist, welches in der Nähe des Maximums liegen wird.

Zu den dargelegten Betrachtungen wurde Verf. geführt durch Untersuchungen über den Einfluss des Zuges und Druckes der Metallstäbe auf ihr magnetisches Verhalten. — U. A. kam Verf. auch zu folgenden Resultaten: Der Magnetismus gespannter Eisendrähte wird mit dem Zuge stärker, erreicht ein Maximum und wird bei noch stärkerer Spannung wieder kleiner. Die Untersuchung der Nickel- und Kobaltdrähte führte zu den entgegengesetzten Resultaten. Auch können magnetische Körper in diamagnetische, und umgekehrt, verwandelt werden. (Rep. d. Phys. *1890*. **26**, 557.) η

Bemerkungen, das Atomgewicht des Wismuths betreffend.

Von R. Schneider.

Verf. kritisirt die bezüglichen Untersuchungen Classen's[1]) und gelangt zu dem Resultate, dass er nicht die Ueberzeugung gewinnen könne, dass die von Classen gefundene Zahl 208,90 (O = 16) der Wahrheit näher liege, als der von ihm (dem Verf.) und von Marignac als Mittel aus 12 Versuchen beobachtete Werth 208,07. Für letztere Zahl kann bei der Höhe, in der das Atomgewicht des Wismuths liegt, unbedenklich 208 gesetzt werden. (Journ. prakt. Chem. *1890*. **42**, 553.) β

Graphische Tafel zur Bestimmung der Correction des Barometerstandes, welche bei der Reduction auf 0° wegen der Temperaturausdehnung des Quecksilbers und des Maassstabes nöthig ist. Von R. Mehmke. (Ann. Phys. Chem. *1890*. **41**, 892.)

---

2. Anorganische Chemie.

Ueber Hydrazinhydrat und die Halogenverbindungen des Diammoniums.

Von Th. Curtius und H. Schulz.

Zur Darstellung des Hydrazinhydrats wurde eine erkaltete Lösung von 100 g Aetzkali in 250 g Wasser mit 100 g feingepulvertem Hydrazinsulfat der Destillation unterworfen. Hierbei ergiebt sich die überraschende Thatsache, dass nur ganz kleine Mengen Hydrazinhydrat mit den Wasserdämpfen übergehen, so lange noch eine grössere Menge Wasser im Kolben vorhanden ist. Mehr als ²/₃ der ganzen Flüssigkeitsmenge gehen über, bevor das Thermometer über 100° steigt; diese Flüssigkeit enthält kaum ½ Proc. an freier Base. Das zwischen 106 und 117° übergehende Destillat enthält 11½ Proc. Hydrazin, während in der zwischen 117 und 119° gewonnenen Menge 60—62½ Proc. Hydrazin sich befinden. Die Untersuchungen über die Zusammensetzung des Hydrazinhydrats ergaben, dass diese bei 100° im Vacuum der Formel $N_2H_4 . H_2O$ entspricht. Bei 170° unter gewöhnlichem Drucke ist die Moleculargrösse genau die Hälfte derjenigen bei 100° im Vacuum, wonach die Substanz bei dieser Temperatur und unter gewöhnlichem Drucke vollständig in Diamid und Wasser dissociirt ist. Bei höherer Temperatur nimmt die Moleculargrösse merkwürdigerweise wieder zu, obwohl bei 300—400° unter gewöhnlichem Drucke die Zahl 50 nicht wieder erreicht wird. In wässeriger Lösung hat das Hydrazinhydrat die Zusammensetzung $N_2H_4 . 2\,H_2O$.

Das Hydrazinhydrat ist eine lichtbrechende, etwas schwer bewegliche, an der Luft deutlich rauchende Flüssigkeit, welche unter 739,5 mm Druck bei 118,5° siedet. Es riecht schwach, höchst eigenthümlich, nicht an Ammoniak erinnernd und besitzt stark corrodirende Eigenschaften

[1]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 123.

kochendes Hydrazinhydrat greift sogar Glas an. Hydrazinhydrat ist hygroskopisch und zieht Kohlensäure aus der Luft an. Es mischt sich mit Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen, dagegen nicht mit Aether, Chloroform oder Benzol. In einem Gemische von fester Kohlensäure und Aether erstarrt es zu einer blättrig-krystallinischen Masse, welche noch unterhalb — 40° wieder flüssig wird. Das spec. Gewicht ist 1,03. Hydrazinhydrat färbt rothes Lackmus- und Curcumapapier ausserordentlich stark.

Aus dem Hydrat lässt sich das wasserfreie Diamid nur sehr schwierig gewinnen. Erhitzt man es im geschlossenen Rohre mit Baryumoxyd bis 170°, so ist die Zerlegung eine vollständige. Nach dem Oeffnen des Rohres entweicht unter grossem Druck die freie Base als weisser Rauch. Das freie Diamid N_2H_4 ist bei Sommertemperatur ein Gas und besitzt den sehr eigenthümlichen Geruch, welcher bei dem Hydrat nur gering bemerkbar wird, in höchst penetranter Weise.

Zu Halogendiammoniumsalzen gelangt man, indem man entweder das freie Hydrazinhydrat mit der betr. Säure neutralisirt, oder die freien Halogene auf Hydrazinhydrat in alkoholischer Lösung einwirken lässt. Nach der ersten Reaction entstehen vorwiegend Salze mit 2 Mol. Säure, nach der zweiten vorwiegend halbhalogenisirte Verbindungen. Verf. beschreiben Diammoniumbifluorid $N_2H_4 . 2HF$ (Schmelzp. 105°), Diammoniumbichlorid $N_2H_4 . 2HCl$ (bereits früher dargestellt), Diammoniumbibromid $N_2H_4 . 2HBr$ (schmilzt bei 195°), Diammoniumbijodid $N_2H_4 . 2HJ$ (Schmelzp. 220°), Diammoniummonochlorid $N_2H_4 . HCl$ (Schmelzp. 89°), Diammoniummonobromid $N_2H_4 . HBr$ (Schmelzp. 80°), Diammoniummonojodid $N_2H_4 . HJ$ (Schmelzp. 127°), Trihydrazinbijodhydrat $N_6H_{12} . 2HJ$ (Schmelzp. 90°. Entsteht, wenn man zu einer Lösung von Hydrazinhydrat in wenig Alkohol nur so lange Jod giebt, bis eine reichliche Ausscheidung von weissen Krystallen eintritt, welche aus diesem Körper bestehen). Hydrazinhydrat zeigt gegen Jod und Jodwasserstoff ein eigenthümliches Verhalten. Es zeigt sich, dass man nur durch gewaltsame Zersetzung eines Hydrazincondensationsproductes, z. B. Benzalazin, mit rauchender Jodwasserstoffsäure das normale Salz $N_2H_4 . 2HJ$ erhalten kann, welches die übrigen Halogenwasserstoffsäuren beim Eindampfen mit Hydrazinhydrat in wässeriger Lösung schliesslich alle geben.

Die Verf. besprechen schliesslich noch die Frage nach der Constitution des Hydrazinhydrats N_2H_6O, welche mit Sicherheit noch nicht entschieden werden kann. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 521.) β

3. Organische Chemie.

Ueber die Einwirkung des Chlors auf Trimethylen.

Von G. Gustavson.

Das Chlor wirkt auf Trimethylen substituirend ein, also ganz anders als Brom. Im Dunkeln bemerkt man fast keine Einwirkung, und im directen Sonnenlichte geht sie unter Explosion vor sich. Am besten lässt man die Gase in zerstreutem, aber ziemlich starkem Tageslichte auf einander wirken. Das erhaltene ölige Product besteht der Hauptmasse nach aus einem bei 75° siedenden Dichlortrimethylen $C_3H_4Cl_2$. Dasselbe ist eine farblose, angenehm riechende, in Wasser fast ganz unlösliche Flüssigkeit und durch grosse Beständigkeit ausgezeichnet. Man kann es nicht nur über Natrium destilliren, sondern auch mit demselben in geschlossenen Röhren mehrere Stunden lang auf 140° erhitzen, ohne dass eine Einwirkung des Natriums stattfindet. Werden Dichlortrimethylen und Brom in molecularen Mengen mit etwas Wasser in geschlossenen Röhren 4—5 Sommertage hindurch dem directen Sonnenlichte ausgesetzt, oder erhitzt man die Röhren 3—4 Stunden auf 140—150°, so findet Addition des Broms statt unter Bildung der Verbindung $C_3H_4Cl_2Br_2$, welche eine schwere, farblose, fast ohne Zersetzung bei 203—207° siedende Flüssigkeit ist.

Mit einer der bereits bekannten Verbindungen $C_3H_4Cl_2$ scheint das Dichlortrimethylen nicht identisch zu sein. Verf. vermag die Frage nach seiner Constitution noch nicht sicher zu beantworten, glaubt aber aus bereits erzielten Ergebnissen folgern zu dürfen, dass das Dichlortrimethylen wahrscheinlich die Constitution

$$\begin{array}{c} CH_2 - CH_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ CCl_2 \end{array}$$

hat. (Journ. prakt. Chem. *1890.* **42**, 495.) β

Zur Geschichte der Aethylenbasen. Ueber die Eigenschaften des Diäthylendiamins.

Von A. W. v. Hofmann.

Ueber die Eigenschaften des von dem Verf. vor langen Jahren in den Reactionsproducten zwischen Ammoniak und Aethylenchlorid oder Aethylenbromid aufgefundenen Diäthylendiamins $C_2H_4 < {NH \atop NH} > C_2H_4$ ist bisher wenig bekannt geworden. Verf. hatte jetzt Gelegenheit, den Körper eingehender zu studiren. Bei Darstellung von Aethylenbasen durch Einwirkung von Ammoniak auf Aethylenchlorid sowohl als auf Aethylenbromid hatte sich aus dem Gemische basischer Oele, welche aus dem Rohproducte durch Alkali frei gemacht waren, bei längerem Stehen eine blätterige Krystallisation von Diäthylendiamin ausgeschieden. Etwas mehr von diesen Krystallen wurde erhalten, als das Rohproduct behufs Gewinnung des Aethylendiamins der Destillation unterworfen wurde.

Das reine Aethylendiamin schmilzt bei 104°, siedet constant bei 145—146° und zeigt das eigenthümliche Verhalten, dass sein plötzlich abgekühlter Dampf sich mit irisirenden Blättchen erfüllt. Bringt man z. B. in eine mit dem Dampfe der Base erfüllte Röhre einen kalten Glasstab, so hüllt sich derselbe sofort in eine Wolke leicht beweglicher schillernder Blättchen. Die geschmolzene Base erstarrt beim Erkalten zu einer schneeweissen harten Krystallmasse. Sie zerfliesst in feuchter Luft ziemlich schnell. Die Base ist ausserordentlich löslich in Wasser; die Lösung ist stark alkalisch. Auch in absolutem Alkohol löst sie sich. In Aether ist sie unlöslich; die Lösung in absolutem Alkohol wird durch absoluten Aether nicht gefällt.

Die Chemische Fabrik auf Actien vorm. E. Schering stellt bekanntlich[2]) seit Kurzem eine zuerst Spermin, jetzt Piperazidin genannte Substanz dar. Verf. constatirt nun die vollkommene Identität dieses Präparates mit dem Diäthylendiamin. Ladenburg und Abel haben bei der Destillation des salzsauren Aethylendiamins in kleiner Menge einen von ihnen Aethylenimin genannten Körper erhalten, von dem sie es für höchst wahrscheinlich halten, dass er identisch ist mit dem in thierischen Secreten aufgefundenen Spermin. Die Eigenschaften dieses Aethylenimins weichen von denen des reinen Diäthylendiamins derart ab, dass an einer Identität beider Körper kaum gedacht werden kann. Ersteres schmilzt nach Ladenburg und Abel bei 159—163°, letzteres bei 104°. Dann zeichnet sich das Diäthylendiamin durch ungewöhnliche Krystallisationsfähigkeit aus, welche Eigenschaft von den Genannten für Aethylenimin nicht angeführt wird. Bei der Destillation selbst ganz minimaler Mengen Diäthylendiamins überzieht sich die Wand des Siedekolbens mit einem Krystallnetz von oft zolllangen Nadeln. Das Aethylenimin wird als porzellanartige Masse beschrieben. Selbst untersucht hat Verf. das thierische Spermin und das Aethylenimin nicht. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3297.) β

Einwirkung von alkoholischem Cyankalium auf die Halogenderivate des Amylens.

Von C. Hell und M. Wildermann.

Während die diprimären Bromide der Olefine von normaler Structur bei der Einwirkung von Cyankalium in Alkohol ziemlich glatt reagiren und nach Henry ca. 80 Proc. der theoretischen Ausbeute an Dinitril geben, geht die Cyanirung der Isoverbindung sehr schlecht von statten. Es war von Interesse, den Ursachen der geringen Umsetzung in dem gewünschten Sinne nachzuspüren und womöglich ein Verfahren aufzufinden, welches die sonst so bequeme Methode zur Darstellung zweibasischer Säuren mit Erfolg ersetzen kann. Als hauptsächlichen Grund der schlechten Ausbeute an Dinitril beim Arbeiten mit Isamylenbromid haben Bauer und Schuler, sowie Hell und Schad die Bildung einer grossen Menge von Monobromamylen, sowie das Auftreten reichlicher Mengen von Huminsubstanzen angegeben, wogegen beim Aethylenbromid und Trimethylenbromid Huminkörper in viel geringerem Maasse entstehen. Die bezüglichen Untersuchungen der Verf. führen nun zu dem allgemeinen Satze, dass alle Substanzen, welche unter Einwirkung des Cyankaliums leicht Halogenwasserstoff verlieren, zur Huminbildung Veranlassung geben, indem die hierbei in Freiheit gesetzte Blausäure unter den gegebenen Verhältnissen in die schon längst als Azulminsäure oder Hydrazulminsäure bekannten Verbindungen sich verwandelt.

Cyankalium in Alkohol wirkt leicht und ohne gleichzeitige Bildung von Huminsubstanzen auf das durch Einwirkung des Broms auf Amylenbromid in der Wärme entstehende flüssige Tribrompentan ein. Das erhaltene Nitril gab beim Verseifen mit conc. Salzsäure bei 130—150° eine syrupöse zweibasische Säure $C_5H_{10}(COOH)_2$, von der die Verf. vermuthen, dass sie Trimethylbernsteinsäure ist, welche durch kleine Verunreinigungen in ihrem Krystallisationsvermögen verhindert ist, oder dass eine geometrisch Isomere der krystallisirten Trimethylbernsteinsäure vorliegt, die noch in letztere umgewandelt werden muss. Ausgeschlossen ist auch nicht die Möglichkeit, dass während der Cyanirung beim flüssigen Tribrompentan, ebenso wie beim Jodamyl, eine Umlagerung stattgefunden hat, so dass an Stelle einer Trimethylbernsteinsäure eine Dimethylglutarsäure entstanden ist, welche schon bei niedrigerer Temperatur schmilzt.

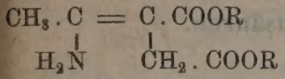
Das wesentlichste Ergebniss dieser Untersuchung der Verf. ist die Thatsache, dass man durch Cyanirung von gewissen Monobromalkylenbromiden zu zweibasischen Säuren gelangen kann, welche neue Methode, da bei ihr die Abspaltung von Bromwasserstoff durch das Cyankalium vermieden wird, voraussichtlich manche Vortheile und bessere Ausbeute gegenüber dem alten Verfahren (Umwandlung der Alkylendibromide in die Dinitrile durch Cyankalium) bieten wird. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3210.) β

[2]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 317.

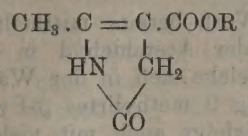
Ueber die Einwirkung von Ammoniak und Aminbasen auf Acetbernsteinsäureester und substituirte Acetbernsteinsäureester.

Von W. O. Emery.

Conrad und Epstein haben durch Einwirkung von Ammoniak auf Acetbernsteinsäureester den sogenannten Amidoacetsuccinsäureester



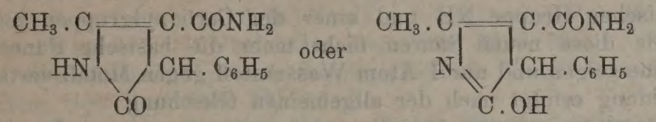
dargestellt, der verhältnissmässig leicht Alkohol verliert und dabei in die Verbindung



übergeht. Aehnliche Resultate erhielt Weltner bei Einwirkung von Ammoniak bei höherer Temperatur auf den Phenylacetbernsteinsäureester

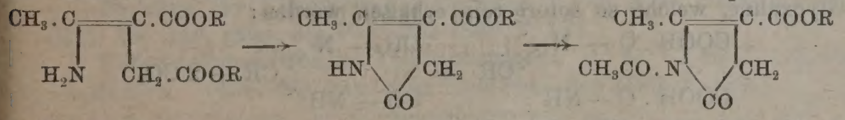
$$COOR.CH(CO.CH_3).CH(C_6H_5).COOR,$$

wobei u. A. eine Verbindung resultirt, welcher Weltner eine der beiden Formeln

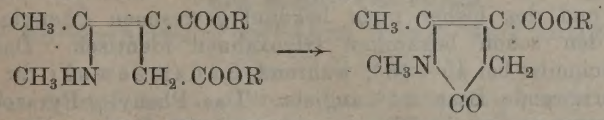


zuschreibt. Verf. lässt es dahingestellt, ob dieser Verbindung die Lactam- oder Lactimformel zukommt. Er suchte zu ermitteln, ob sich diese Reaction verallgemeinern lässt, und ob die Lactam- oder Lactimformel die richtige ist. Die Untersuchung erstreckte sich auf die Einwirkung von Ammoniak, Methylamin, Aethylamin, Propylamin, Isobutylamin und Amylamin auf Acetbernsteinsäureester, sowie von Ammoniak auf Methyl- und Phenylacetbernsteinsäureester.

Die Untersuchung erweist die allgemeinere Gültigkeit der Reaction. Die Richtigkeit der Lactamformel wird sehr wahrscheinlich gemacht, erstens durch die Entstehung eines Acetylderivates aus dem Condensationsproducte des vom Verf. α-Amidoäthylidenbernsteinsäureester genannten, aus Ammoniak und Acetbernsteinsäureester resultirenden Körpers:



und zweitens durch die Umwandlung des Einwirkungsproductes von Methylamin auf Acetbernsteinsäureester in ein Lactam, welches kein Acetylderivat liefert:



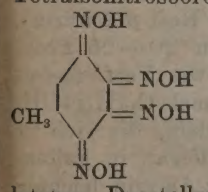
(Lieb. Ann. Chem. *1890.* **260**, 137.) β

Ueber das benachbarte Tetramidotoluol.

Von R. Nietzki und R. Rösel.

Tetramidoderivate des Toluols waren bisher nicht bekannt. Den Verf. gelang die Darstellung eines solchen, indem sie in das Diacetylderivat des *m*-Toluylendiamins ($\underset{1}{CH_3}.\underset{2}{NH_2}.\underset{4}{NH_2}$) zwei Nitrogruppen einführten, das Acetylderivat verseiften und den Nitrokörper dann durch Zinnchlorür und Salzsäure reducirten. Das Sulfat der Base, $C_7H_4(NH_2)_4H_2SO_4$, bildet kleine farblose Blättchen. Setzt man der salzsauren Lösung dieses Salzes reichlich Schwefelsäure zu und wäscht nur wenig mit schwefelsäurehaltigem Alkohol aus, so entsteht das gleichfalls in Blättchen krystallisirende viersäurige Sulfat $C_7H_4(NH_2)_4(H_2SO_4)_2$. Das Tetramidotoluol lässt sich in freiem Zustande nicht darstellen, da es, aus seinen Salzen abgeschieden, sich an der Luft schnell oxydirt. Mit Orthodiketonen bildet es Doppelazine, was für die benachbarte Stellung der Amidogruppen spricht.

Wie vorauszusehen war, resultirt dasselbe benachbarte Tetramidotoluol aus dem von Goldschmidt und Strauch dargestellten Tetraisonitrosoorcin, welches nach v. Kostanecki die Constitution



hat, durch Reduction mit Zinn und Salzsäure. Diese letztere Darstellungsweise führt schneller zum Ziele und liefert auch erheblich bessere Ausbeute als die erst erwähnte. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3216.) β

Ueber die Darstellung von symmetrischem Dinitrophenol.

Von C. A. Lobry de Bruyn.

Von den theoretisch möglichen sechs isomeren Dinitrophenolen ist nur das symmetrische *o*-Dinitrophenol 1.3.5 bisher nicht bekannt. Wie Verf. findet, kann dieser Körper ziemlich leicht aus dem symmetrischen Trinitrobenzol erhalten werden, welches sich beim Versetzen seiner Lösung in Methylalkohol mit einer Natriummethylatlösung fast quantitativ in Dinitroanisol umwandelt. Die Substitution der Nitrogruppe durch die Oxymethylgruppe ist bei gewöhnlicher Temperatur in einigen Tagen, bei der Temperatur des siedenden Alkohols in etwa $^1/_2$ Stunde vollständig. Das in langen weissen, bei 105° schmelzenden Nadeln krystallisirende Dinitroanisol $C_6H_3(NO_2)_2OCH_3$ wird durch 5—6-stündiges Erhitzen mit conc. Salzsäure in geschlossener Röhre auf 170—180° in das entsprechende Phenol $C_6H_3(NO_2)_2OH$ umgewandelt. Letzteres schmilzt bei 122° und krystallisirt aus verdünnter Salpetersäure, von der es nicht verändert wird, oft in durchsichtigen Nadeln. Mit conc. Salpetersäure vom spec. Gewichte 1,4 giebt es einen bei 173° schmelzenden Körper, wahrscheinlich ein Trinitrophenol, oder Styphninsäure. (Rec. des trav. chim. des Pays-Bas *1890.* **9**, 208.) γ

Ueber die Einwirkung von Säurechloriden auf Basen bei Gegenwart von Alkali.

Von W. Marckwald.

Bezugnehmend auf die Arbeit O. Hinsberg's[3]) über eine ausgedehntere Anwendbarkeit der sogen. Baumann'schen Reaction theilt Verf. mit, dass sich auch Phosgen in Benzollösung leicht mit wässerigen Lösungen organischer Basen zur Reaction bringen lässt, welche mit einem beliebigen Ueberschusse von Alkali zur Bindung der Salzsäure versetzt sind. Man kann so sehr bequem mit quantitativer Ausbeute die sonst schwerer darstellbaren symmetrisch substituirten Harnstoffe gewinnen. Ein besonderer Vortheil der Methode liegt darin, dass die Gesammtmenge der angewandten Base in Harnstoff übergeführt wird nach der Gleichung:

$$2\,NH_2R + COCl_2 + 2\,NaOH = CO(NHR)_2 + 2\,NaCl + 2\,H_2O,$$

während sich bei der directen Einwirkung des Phosgens auf die Base die Hälfte der letzteren durch Bildung des salzsauren Salzes der Reaction entzieht. Nach dem analogen Verfahren lassen sich auch aus Chlorkohlensäureäther die Urethane mit Leichtigkeit gewinnen. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3207.) β

Ueber einige Derivate des Dimethylanilins.

Von Ch. Lauth.

Während Dimethylanilin bekanntlich mit verschiedenen Oxydationsmitteln Pariser Violett liefert, entsteht bei der Oxydation mittelst Bleisuperoxyd Tetramethylbenzidin $C_{16}H_{20}N_2$. Es wird also in diesem Falle der Kern C_6H_5 angegriffen, während bei der Bildung von Pariser Violett die Gruppe CH_3 oxydirt wird. Man löst 20 Th. Dimethylanilin in 120 Th. Essigsäure von 8° und 160 Th. Wasser, und fügt allmälich 20—30 Th. reines Superoxyd hinzu, wobei Erhöhung der Temperatur über 30 bis 35° zu vermeiden ist. Nachdem die Reaction in 5—10 Minuten beendet ist, wird filtrirt, das Product mit warmem Wasser gewaschen, dann, behufs Entfernung jeder Spur Dimethylanilin, mit Wasser gekocht, getrocknet und aus Benzol umkrystallisirt. Die mittelst Schwefelsäure bleifrei gemachten Mutterlaugen geben bei der Neutralisation mit Ammoniak noch etwas Tetramethylbenzidin, von dem im Ganzen ca. 40 Proc. vom Gewichte des Dimethylanilins erhalten werden.

Das Tetramethylbenzidin und besonders seine Salze geben mit Oxydationsmittel (PbO_2, Fe_2Cl_6, Bichromat, selbst Luft) einen grünen Farbstoff, zu dessen Reindarstellung man am besten zu einer Lösung von 10 g Base in 7,5 ccm Salzsäure und 200 ccm Wasser 600 ccm Eisenchloridlösung von 45°, verdünnt mit 540 ccm Wasser, giebt. Nach 2—3 Stunden hat der Farbstoff sich völlig rein abgeschieden; er erscheint unter dem Mikroskop in prächtigen Krystallen. Man filtrirt, wäscht mit wenig Wasser, dann mit Alkohol und schliesslich mit absolutem Alkohol und Aether. Die Krystalle lösen sich in Wasser mit sehr schön grüner Farbe, welche durch Säuren in Orange übergeht. Kochsalz, und ebenso Zinksalze, fällen den Körper, indem sie mit ihm in Salzlösungen wenig lösliche Verbindungen bilden. Der Farbstoff färbt Seide sehr schön grün, aber selbst unter Luft- und Lichtabschluss wird die Seide sehr bald wieder entfärbt. Er ist sehr unbeständig und wurde nur in Form seiner Salze (Chlorhydrat bei Anwendung von Fe_2Cl_6, Acetat bei Anwendung von PbO_2 und Essigsäure) erhalten. Mit Wasser, besonders schnell in der Wärme, zersetzt sich der Körper unter Bildung einer weissen Substanz. Dasselbe erfolgt bei Zusatz von Alkali, wobei zugleich Wasserstoffsuperoxyd gebildet wird. Beim Trocknen der Krystalle in trockener Luftleere tritt Zersetzung in 24 Stunden ein. Bei allen diesen Reactionen wird die grüne Farbe unter dem Einflusse von PbO_2 zurückgebildet. Die Analyse des möglichst unveränderten Körpers gab Zahlen, welche sehr annähernd der Formel $C_{16}H_{21}ClN_2O$ entsprechen.

Der bei der Zersetzung des Farbstoffs gebildete weisse Körper ist Tetramethylbenzidin. Daneben entsteht ein wachsartiger Körper, jedenfalls

[3]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 337.

ein Umwandlungsproduct dieser Base. Die Zersetzung wird durch folgende Formel zum Ausdruck gebracht:

$$C_{16}H_{21}ClN_2O + NaOH = \underset{\text{Tetramethylbenzidin.}}{C_{16}H_{20}N_2} + NaCl + H_2O + O.$$

Der freiwerdende Sauerstoff dient zur Bildung des nachgewiesenen Wasserstoffsuperoxydes, oder reagirt mit einem kleinen Theile der Base unter Bildung wachsartiger Körper. Die Constitution des grünen Farbstoffs dürfte vielleicht der Formel

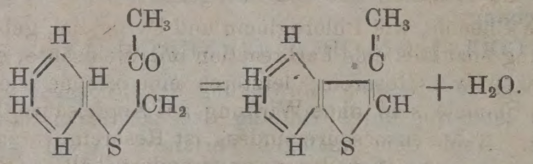
$$\begin{matrix} C_6H_4 . NCl(CH_3)_2 \\ | \quad\quad > CH_2 \\ C_6H_4 . N . CH_3 \end{matrix} + H_2O$$

entsprechen, welche mit den beobachteten Thatsachen in Einklang steht. (Compt. rend. *1890.* **111**, 886.) γ

Ueber Ketosulfide und Ketosulfidsäuren.

Von A. Delisle.

Verf. nennt Ketosulfide Körper, in denen die Eigenthümlichkeiten der Gruppe CO einerseits und C.S.C andererseits in ihrer Wechselwirkung innerhalb ein und desselben Molecüls zum Ausdrucke kommen sollten. Enthalten solche Verbindungen eine Carboxylgruppe, so werden sie Ketosulfidsäuren genannt. Derartige Körper lassen einen glatten Uebergang von aliphatischen Sulfidverbindungen zum Thiophen, bezw. zu Abkömmlingen desselben erhoffen. Hierfür kommen in erster Linie jene Monoketosulfidverbindungen in Betracht, welche zugleich Derivate aromatischer Sulfhydrate sind; diese konnten, analog dem Vorgange bei der Synthese von Cumaronderivaten nach Hantzsch unter Wasserabspaltung in Thiophenderivate übergehen. Der einfachste Fall dieser Art wäre die Bildung von Methylthionaphten aus Acetonylphenylsulfid im Sinne der Gleichung



In dieser ersten Abhandlung bespricht Verf. das Acetonylphenylsulfid $C_6H_5.S.CH_2.CO.CH_3$ und Derivate. Der Körper wurde erhalten, indem man zunächst durch Einwirkung von Natrium auf Thiophenol in wasserfreiem Aether Thiophenolnatrium darstellte und auf dieses unter starker Kühlung die berechnete Menge Monochloraceton einwirken liess. Das Acetonylphenylsulfid riecht eigenartig, schmilzt bei 34—35° und siedet unter ganz geringer Zersetzung bei 268—269°. Es wird von kaltem Wasser nicht, von heissem nur in kleinen Mengen gelöst, ist mit Wasserdämpfen mässig flüchtig und löst sich sehr leicht in Aether, Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Eisessig, weniger leicht in Alkohol und sehr schwer in Petroläther. Das Acetonylphenylsulfid verbindet sich sehr leicht mit sauren Alkalisulfiten, z. B. $C_6H_5S.CH_2.CO.CH_3$, $KHSO_3$, und liefert mit Phenylhydrazin unter Wasserabspaltung den bei 82,5° schmelzenden, leicht zersetzbaren Körper $C_6H_5.S.CH_2.C(CH_3) = N.NHC_6H_5$.

Es gelang, dem Acetonylphenylsulfid dadurch, dass man es in ätherischer Lösung der Einwirkung von nascirendem Cyanwasserstoff aussetzte, letzteren anzulagern und die dem resultirenden Nitril $C_6H_5.S.CH_2.C{<}^{OH}_{CN}{>}CH_3$ entsprechende Oxysäure, die α-Oxy-β-thiophenylisobuttersäure $C_6H_5.S.CH_2\underset{COOH}{C(OH)}.CH_3$ zu isoliren. Diese Säure schmilzt bei 97° und lässt sich mittelst Kaliumpermanganats zu α-Oxy-β-phenylsulfonisobuttersäure $C_6H_5.SO_2.CH_2.\underset{COOH}{C(OH)}.CH_3$ (Schmelzpunkt 120—121°) oxydiren.

In Uebereinstimmung mit dem Verhalten der Sulfide im Allgemeinen lässt sich das Acetonylphenylsulfid zu dem entsprechenden Sulfon $C_6H_5.SO_2.CH_2.CO.CH_3$ oxydiren. Bei der Reduction durch nascirenden Wasserstoff (Natriumamalgam) findet Spaltung im Sinne der Gleichung $C_6H_5.S.CH_2.CO.CH_3 + H_2 = C_6H_5SH + CH_3.CO.CH_3$ statt. Sonst verhalten sich Sulfidverbindungen nascirendem Wasserstoff gegenüber indifferent, welche Regel also hier durchbrochen wird. Allgemein dürfte es eine hervorragende Eigenthümlichkeit der Ketosulfidverbindungen mit der Gruppe $-S.CH_2.CO-$ sein, bei der Behandlung mit nascirendem Wasserstoff unter Sättigung der frei werdenden Valenzen durch denselben zwischen der Methylengruppe und dem Schwefelatom gespalten zu werden.

Acetonylphenylsulfid wird von Aetzkali, namentlich in der Wärme, leicht zersetzt im Sinne der Gleichung
$C_6H_5.S.CH_2.CO.CH_3 + KOH = C_6H_5.SK + CH_2OH.CO.CH_3$,
wogegen das Acetonylphenylsulfon nach R. und W. Otto mit Aetzkali zerfällt nach der Gleichung
$C_6H_5.SO_2.CH_2.CO.CH_3 + KOH = CH_3.COOK + C_6H_5.SO_2.CH_3$.
Brom wirkt sehr leicht substituirend auf das Ketosulfid ein.

Acetonyl-p-Toluylsulfid, aus der Natriumverbindung des p-Toluylsulfhydrats und Chloraceton erhalten, bildet eine schwach gelb gefärbte, selbst bei grosser Kälte nicht erstarrende Flüssigkeit, welche unter 15 mm Druck bei 150—151° siedet. In allen Reactionen zeigt das Acetonyltoluylsulfid eine grosse Uebereinstimmung mit seinem niederen Homologen. (Lieb. Ann. Chem. *1890.* **260**, 250.) β

Ueber die β-Pyrazoldicarbonsäuren.

Von Maquenne.[4])

Wie Verf. bereits mittheilte,[5]) giebt Dinitroweinsäure mit Formaldehyd oder Acetaldehyd in Gegenwart von Ammoniak einbasische Säuren, welche sich in der Wärme in Kohlensäure und freies oder in der Stellung 2 methylirtes β-Pyrazol (Glyoxalin) zersetzen. Die gleiche Reaction erfolgt auch mit vielen anderen Aldehyden, und bildet die Nitroweinsäure ein besonderes Reagens auf diese Körper.

Die β-Pyrazoldicarbonsäuren haben die allgemeine Formel

$$\begin{matrix} COOH.C - N \\ \| \\ COOH.C - NH \end{matrix} {>} CR,$$

in welcher man eine Verwandtschaft zwischen der basischen Gruppe NH und einer der Carboxylgruppen annehmen muss, da diese neuen Säuren nicht mehr die basische Function der Glyoxaline zeigen und nur 1 Atom Wasserstoff gegen Metall vertauschen. Ihre Bildung erfolgt nach der allgemeinen Gleichung:

$$(COOH)_2(CHNO_3)_2 + 2NH_3 + CHO.R = (COOH)_2C_3N_2H.R + 3H_2O + 2NO_2H.$$

Alle Glyoxalindicarbonsäuren sind wenig löslich in Wasser, fast unlöslich in Alkohol, sehr leicht löslich in Alkalien und Ammoniak, mit denen sie neutrale krystallisirbare Salze bilden. Einige dieser Säuren, die Methyl-, Aethyl- und Isopropylglyoxalindicarbonsäure, krystallisiren mit 1 Mol. H_2O in glänzenden Nadeln, während die übrigen nur wasserfrei erhalten wurden und dann krystallinische Pulver bilden. Die Isobutylglyoxalindicarbonsäure und ihre Alkalisalze haben einen süssen, an Süssholz erinnernden Geschmack, der den Homologen abgeht. Alle Glyoxalindicarbonsäuren zersetzen sich gegen 300 in CO_2 und β-Pyrazole oder Glyoxaline, welche destilliren. Diese Reaction erfolgt beinahe quantitativ und ist das beste Verfahren zur Darstellung der Glyoxaline, welche so sofort rein erhalten werden:

$$\begin{matrix} COOH.C - N \\ \| \\ COOH.C - NH \end{matrix} {>} CR = \begin{matrix} CH - N \\ \| \\ CH - NH \end{matrix} {>} CR + 2\,CO_2.$$

Verf. hat das Glyoxalin selbst und seine Substitutionsderivate mit den Radicalen Methyl, Aethyl, Isopropyl, Isobutyl, Normalhexyl und Phenyl dargestellt. Diese Verbindungen, mit Ausnahme des Hexylglyoxalins und des bisher nicht bekannt gewesenen Phenylglyoxalins, sind mit den schon bekannten Glyoxalinen identisch. Das Hexylglyoxalin schmilzt bei 45—46°, während Radziszewski für die vom Glyoxal derivirende Base 84° angiebt. Das Phenyl-β-Pyrazol $C_9H_8N_2$ ist fest, wenig löslich in Wasser und warmem Benzol, dagegen sehr leicht löslich in Alkohol. Es schmilzt bei 148° und siedet gegen 340°.

Furfurol reagirt mit Dinitroweinsäure nicht wie die anderen Aldehyde, sondern führt zu einer Verbindung $C_{14}H_{12}N_2O_5$, welche 2 Mol. Furfurol auf 1 Mol. Weinsäure enthält und wahrscheinlich der Formel

$$\begin{matrix} COOH.C(OH).N = CH.C_4H_3O \\ | \\ COOH.C(OH).N = CH.C_4H_3O \end{matrix}$$

entspricht. Diese Difurfuramiddioxyweinsäure giebt bei der trockenen Destillation kein Glyoxalin und functionirt als zweibasische Säure. Ihr Ammonsalz, das leicht krystallisirt, hat die Zusammensetzung $C_{14}H_{10}N_2O_5(NH_4)_2 + 2\,H_2O$. — Dem Verf. ist es nicht gelungen, eine Verbindung aus Nitroweinsäure und den Zuckerarten von Aldehydcharakter, wie z. B. Glucose, zu erhalten. (Compt. rend. *1890.* **111**, 740.) γ

α- und β-Amyrin, ihre Ester und Bromderivate.

Von A. Vesterberg.

Bezugnehmend auf seine früheren Mittheilungen[6]) über den gleichen Gegenstand berichtet Verf. über weitere Beobachtungen betr. Amyrin. Das verarbeitete Harz, Manillaelemi, lieferte 16,5 Proc. aus Alkohol einmal unkrystallisirtes Amyringemenge (davon $^2/_3$—$^3/_4$ α-, der Rest β-Amyrin). Der Gesammtgehalt von Amyrin im Harze dürfte zu 20—25 Proc. geschätzt werden können. α- und β-Amyren sind, wie Verf. findet, nicht homolog, sondern isomer und haben die Formel $C_{30}H_{49}.OH$. Beide Körper bilden lange, seidenglänzende, feine Nadeln, die sich in Benzol, Aether, Eisessig und heissem Alkohol ziemlich leicht, in kaltem Alkohol und Ligroin schwerer lösen. In Alkohol ist α-Amyrin leichter löslich als β-Amyrin. Ersteres schmilzt bei 181—181,5°, letzteres bei 193—194°. Beide Amyrine sind rechtsdrehend. Sie sind secundäre (möglicherweise primäre) Alkohole, denn sie geben mit Essigsäureanhydrid und Benzoxylchlorid Ester und durch Oxydation mit Chromsäure Ketone (Aldehyde?) $C_{30}H_{48}O$, α- und β-Amyron. Mit PCl_5 geben

[4]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1707. [5]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 245.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. *1887.* **11**, 142.

sie nicht Chloride, sondern Kohlenwasserstoffe $C_{30}H_{48}$, die rechtsdrehenden Amyrilene. Durch Wasserentziehung mittelst P_2O_5 giebt wenigstens das α-Amyrin einen mit diesen isomeren, aber linksdrehenden Kohlenwasserstoff, das Lävo-α-Amyrilen. Da die Amyrinacetate mit Brom keine Additions-, sondern Substitutionsderivate geben, so haben die Amyrene, im Gegensatze zu den Terpenen und Cholesterinen, keine hervortretenden ungesättigten Eigenschaften.

Verf. beschreibt eingehender die Acetate und Benzoate der Amyrene, sowie die Bromderivate. Letztere werden erhalten, indem man α- oder β-Amyrinacetat, in Schwefelkohlenstoff oder Chloroform gelöst, tropfenweise mit 2—3 Atomen Brom versetzt, die Lösung einen Tag stehen und dann freiwillig verdunsten lässt, dann aus Benzol umkrystallisirt und die erhaltenen Bromacetate mit alkoholischer Kalilösung verseift. Brom-α-Amyrin $C_{30}H_{48}Br.OH$ gleicht ganz dem α-Amyrin, schmilzt bei 177—178° und ist rechtsdrehend. Brom-β-Amyrin konnte nicht krystallisirt erhalten werden. Die bei 98° getrocknete Substanz schmolz bei etwa 182—186°. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3186.) β

Ueber alkylsubstituirte Dicarboxylglutaconsäureester und über eine neue Synthese von α-α-(R-R′)-Dialkylglutarsäuren. Von M. Guthzeit und O. Dressel. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3179.)

Ueber das *m*- und *p*-Aethylisopropylbenzol. Von P. von der Becke. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3191.)

Zur Kenntniss der Dinaphtyle. Von R. Wegscheider. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3199.)

Ueber *o*-Methylbenzidin. Von R. Hirsch.[7]) (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3222.)

Ueber die Bildung von Diphenylderivaten aus Hydrochinonäthern. Von E. Nölting und P. Werner. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3246.)

Ueber *p*-Chloracettoluid und *m*-*p*-Nitrochloracettoluid. Von H. Eckenroth und A. Donner. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3287.)

Studien über Stärke. Von K. Zulkowski. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3295.)

Zur Kenntniss der Aldoxime. Von E. Beckmann. (D. chem. Ges. Ber. *1890.* **23**, 3319, 3331.)

Beiträge zur Kenntniss des Cupreïns. Von A. C. Oudemans jr. (Rec. des trav. chim. des Pays-Bas *1890.* **9**, 171.)

Ueber unsymmetrisches Trinitrobenzol (1 . 2 . 4). Von C. A. Lobry de Bruyn. (Rec. des trav. chim. des Pays-Bas *1890.* **9**, 184.)

4. Analytische Chemie.

Ein neues Verfahren zur Unterscheidung zwischen Arsen- und Antimonflecke.

Von G. Denigès.

Das sehr leicht darstellbare Ammonarsenmolybdat ist charakterisirt durch seine schön gelbe Farbe, seine Unlöslichkeit in Salpetersäure und besonders dadurch, dass es unter dem Mikroskope Sterne bildet mit dreieckigen Zacken, gewöhnlich sechs an der Zahl, welche in rectangulären Ebenen nach den Achsen eines Würfels gestellt sind. Wie Verfasser weiter findet, erscheinen diese Krystalle sehr hübsch im Polarisations-Mikroskope, wenn Analysator und Polarisator in Auslöschung sind. Das Ammonphosphormolybdat zeigt dieselben Eigenschaften; da aber in den mittelst des Marsh'schen Apparates erhaltenen Flecken Phosphorverbindungen selbst nicht in Spuren zugegen sein können, so ist die Anwesenheit von Arsen erwiesen, wenn aus den Flecken gelbe Krystalle mit den erwähnten Eigenschaften erhalten werden können.

Die in einer kleinen Porzellanschale gesammelten Flecke werden in einigen Tropfen reiner Salpetersäure gelöst, worauf man, behufs Vollendung der Oxydation, einige Augenblicke erwärmt und dann zu der warmen Lösung 4—5 Tropfen Ammonmolybdat in salpetersaurer Lösung giebt. Es entsteht bald, selbst wenn nur Spuren Arsen ($^1/_{50}$—$^1/_{100}$ mg) zugegen sind, ein gelber Niederschlag, der im Mikroskope die erwähnten Eigenschaften zeigt. Antimon giebt Aehnliches nicht mit dem Molybdänreagens. Diese Reaction, welche Verf. für die empfindlichste und am meisten charakteristische auf Arsen hält, ist leicht ausführbar und auch für den Anfänger geeignet.

Zur Bereitung des Molybdänreagens löst Verf. in gelinder Wärme 10 g käufliches Ammonmolybdat und 25 g Ammonnitrat in 100 ccm Wasser, lässt erkalten, fügt dann allmälich und unter Umrühren 100 ccm reine Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,20 hinzu, erhitzt 10 Minuten auf dem Wasserbade, lässt nach dem Erkalten 48 Stunden stehen, filtrirt durch ein mit verdünnter Salpetersäure gewaschenes Filter und bewahrt die Lösung in Flaschen mit eingeschliffenem Stopfen. (Compt. rend. *1890.* **111**, 824.) γ

Ueber eine sehr empfindliche Reaction der Weinsäure.

Von Ed. Mohler.

Bringt man einige Krystalle Weinsäure in eine 1-proc. Lösung von Resorcin in Schwefelsäure von 66° Bé. und erhitzt, so entwickelt sich gegen 125° eine schöne rothviolette Färbung, welche durch weitere Temperaturerhöhung allmälich zerstört wird. Bei 190° ist das Product völlig verkohlt. Durch Zusatz von Wasser wird die Farbe gleichfalls zerstört, während sie sich in der schwefelsauren Lösung unbegrenzt lange erhält. Die Isolirung des Farbstoffes ist dem Verf. nicht gelungen.

Die Reaction ist ausserordentlich empfindlich und gestattet noch den Nachweis von 0,01 mg Weinsäure. Es genügt, die zu prüfende Flüssigkeit in einer kleinen Porzellanschale zur Trockne einzudampfen, den Rückstand mit 1 ccm des Sulforesorcinreagens zu versetzen und allmälich auf 125—130° zu erhitzen, bei welcher Temperatur am Boden der Schale zuerst röthliche Streifen entstehen und dann die Flüssigkeit sich völlig färbt. Handelt es sich um sehr kleine Mengen Weinsäure, so wird die in der Schale befindliche Flüssigkeit während des Erhitzens besser nicht gerührt; die Reaction ist dann deutlicher wahrnehmbar.

Die Reaction erfolgt nicht mit Bernsteinsäure, Aepfelsäure, Citronensäure und Benzoësäure und gestattet daher den Nachweis der Weinsäure in einem Gemische mit diesen Säuren. Ebenso ist sie brauchbar, wenn die Weinsäure oder ihre Salze mit Mineralstoffen gemischt sind, nur dürfen Nitrate und Nitrite nicht zugegen sein, da dieselben mit Resorcin eine intensiv blaue Färbung geben, welche die Reaction verdeckt.

Sind organische Stoffe zugegen, welche, wie Zucker, Gummi, Extractivstoffe, mit Schwefelsäure verkohlen, so ist der grösste Theil der organischen Substanz zu entfernen, sei es durch Fällung der Weinsäure als Bleitartrat oder durch Anwendung eines geeigneten Lösungsmittels. Die Weinsäure wird dann von den letzten Spuren organischer Substanz mittelst Salpetersäure befreit, von der die letzten Theile wieder vertrieben werden müssen. Die mit Salpetersäure behandelte Weinsäure giebt noch die Reaction mit dem Reagens.

Andere Phenole, wie Phloroglucin und Pyrogallol, geben in schwefelsaurer Lösung ebenfalls eine Farbreaction mit Weinsäure; ersteres erzeugt dieselbe Farbe wie Resorcin, letzteres eine schöne violette Färbung. Auch diese Phenole sind ohne Wirkung auf Aepfelsäure, Bernsteinsäure, Citronensäure und Benzoësäure, indess ist Resorcin vorzuziehen, dessen schwefelsaure Lösung sich lange unverändert hält. (Bull. Soc. Chim. *1890.* 3. Sér. **4**, 728.) γ

5. Nahrungsmittel-Chemie.

In verschiedenen Ländern beobachtete Verfälschungen.[8])

Milch: In Boston (Abbott) betrug im April die Gesammtzahl der ermittelten Verfälschungen 35,3 Proc., mit Ausschluss der Milch 25,3 Proc.; von Milch enthielten 47,5 Proc. weniger als 13 Proc. Trockensubstanz und 37,3 Proc. 12—13 Proc. Trockensubstanz. Für die folgenden Monate wurde der officiell vorgeschriebene Gehalt an Trockensubstanz von 13 auf 12 Proc. herabgesetzt, und dadurch hat sich die Zahl der beobachteten Verfälschungen ganz bedeutend vermindert. Die Zahl der Gesammtfälschungen sank im Mai auf 13,4 Proc. Im Juni auf 19,8 Proc., im Mai hatten 43, im Juni 39 Proc. der untersuchten Milchproben einen Gehalt von 12—13 Proc. Trockensubstanz. Im Juli wurden 43 Proc. Gesammtfälschungen nachgewiesen, 63,7 Proc. Milch von zu niederem Gehalte, 18,4 Proc. andere Verfälschungen. Im August 41,6 Proc. Gesammt-, 64,5 Proc. Milch-, 20,8 Proc. andere Fälschungen. — In Amsterdam wurden im Jahre 1889 allein 1551 Proben Milch und 260 Proben Buttermilch untersucht (*in ganz Bayern im Jahre 1888 nur 1877 Proben*). In Holland darf bekanntlich gewässerte Milch als solche verkauft werden; Zusatz von schlechtem Wasser wurde 1889 nicht mehr nachgewiesen. Dragendorff verlangt für die Umgegend von Dorpat 12 bezw. 10 Proc. Trockensubstanz mit 4 bezw. 2 Proc. Fett für ganze bezw. abgerahmte Milch, 0,5—0,6 Proc. Asche, etwa 4 Proc. Milchzucker und 3,5—4 Proc. Eiweissstoffe. — In Wien (Mansfeld) wurden Milchproben wegen schlechten Geschmackes und wegen Unreinlichkeit im Stall beanstandet. Eine Milchprobe enthielt Borsäure, eine andere Zinn und Zink. — In Kopenhagen wurden 1888 und 1889 von Früs 1264 Proben Milch und Rahm untersucht, davon 30 Beanstandungen gerichtlich verfolgt. Die Trockensubstanz darf vorschriftsmässig nicht unter 12 Proc. und der Fettgehalt nicht unter 3 Proc. betragen. 21 Proben Stallprobenmilch ergaben:

	Trockensubstanz.	Fett.
Mittel . . .	12,22 Proc. . . .	3,19 Proc.
Maximum . .	13,12 „ . . .	3,95 „
Minimum . .	11,36 „ . . .	2,33 „

Im letzteren Falle ergab eine andere Stallprobe 11,35 Proc. Trockensubstanz und 2,68 Proc. Fett; es war dies Sammelmilch von 20 Kühen, die mit Schlempe, Stroh und etwas Heu gefüttert wurden. Bezüglich des Rahmes schlägt Früs vor, einen Minimalgehalt von 10 Proc. Fett zu verlangen. Betreffs der hygienischen Ueberwachung des Milchhandels bemerkt er, dass die Milch häufig Geruchstoffe aufnimmt, wo

[7]) Vergl. Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1709.

[8]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 191.

Motoren zum Centrifugenbetriebe verwendet werden. Bei der Rückbeförderung der Milchgefässe aus der Stadt auf Wagen werden häufig Küchenabfälle, sogar Mist aufgeladen, und in den in den Kannen verbliebenen Milchresten entwickelt sich besonders im Sommer viel Milchsäure, welche die Gefässwandungen angreift. Auf den Strassen sollte der Milchverkauf aus nicht geschlossenen Wagen nicht geduldet werden mit Rücksicht auf das windige Klima; das geringste Lüftchen weht schon Strassenstaub in die Milch, und besonders ist dies gefährlich neben Wagen, die mit Abfallstoffen beladen sind.

Von Butter verlangt Dragendorff, dass sie etwa 16 Proc. Wasser enthalten solle; van Hamel-Roos würde dies für Holland zu hoch finden, da dort der Gehalt an Gesammt-Nichtfett 15—18 Proc. fast nie überschreitet. — In St. Gallen, also sogar in der Schweiz, fand Ambühl unter 13 untersuchten Butterproben 10, welche mit grösseren oder geringeren Mengen fremder Fette verfälscht waren. — In Holland kommt ausser Cocosbutter oder vegetabilischer Butter auch ein vegetabilisches Margarin oder Stearin auf den Markt; dasselbe besitzt butterartiges Aussehen, Schmelzp. 23 ° C., feste Fettsäuren 94,36 Proc.; die flüchtigen Fettsäuren in 2,5 g entsprachen 0,624 ccm $\frac{n}{10}$-Lauge. Es soll zur Darstellung von Kunstbutter und zur Fälschung von Schmalz dienen und angeblich durch Kälte aus Baumwollsamenöl abgeschieden sein. Durch 6-stündige Einwirkung einer Temperatur von — 20 ° C. auf dieses Oel gelingt es jedoch nicht, eine ähnliche Substanz daraus abzuscheiden. Einen Zusatz von 10 Proc. dieses „Margarins" erkennt man mit der Methode von Becchi-Hehner[9]) durch den Eintritt der Silberreduction. — Eine in Wien untersuchte Probe Cocosbutter war ganz in Zersetzung begriffen und nicht genussfähig. — In Hamburg auf den Markt kommende galizische Butter ist sehr oft alt, ranzig und künstlich gefärbt.

In Kopenhagen wurden 17 Proben amerikanisches Schmalz untersucht, die alle Pflanzenöle enthielten; von dänischem Schmalze waren 11 Proben rein, 3 enthielten Pflanzenfett. — Der Inhalt deutscher „Bouillonkapseln" ergab bei der Untersuchung in Amsterdam: 10,76 Proc. Wasser, 53,7 Proc. Asche (davon 50,26 Proc. Kochsalz), 2,276 Proc. Stickstoff. Ebenda: Vanille-, Citronen-, Orangen- und Himbeer-Gelée in festen viereckigen Stücken bestanden aus Gelatine, etwas Zucker und Citronensäure, ätherischem Oele und höchstens 0,33 Proc. Asche; mit Ausnahme des Himbeer-Gelées enthielten alle Salicylsäure. Getrocknete Aepfel aus Amerika (in einem einzigen Falle aus Deutschland) enthielten Zink, herrührend von dem galvanisirten Blech oder Gitter der Trockenhorden. — In New-Jersey enthielten von 107 Gemüseconserven 88 Kupfer, das man zum Grünfärben zugesetzt hatte; die amerikanischen Conserven in Weissblechbüchsen waren frei von Kupfer oder anderen schädlichen Substanzen. — Im Mehle fand sich in Wien Buchweizen, Mutterkorn und Schimmel. In Belgien fand van der Berghe sämmtliche Mehle frei von Alaun; ebenso waren sämmtliche i. J. 1889 in Amsterdam untersuchten Mehle alaunfrei, nur das Brod aus einer einzigen Fabrik enthielt Alaun. Ein in Wien untersuchtes Brod aus Salzburg bestand aus einer Mischung von Baumrinde, Holz und Spelz; ein Brod enthielt Blei (ebenso ein Mehl), ein anderes war blau und aus unreinem Mehle bereitet *(Agrostemma?)*.

Kulmbacher Bier wurde in Bulgarien verboten, weil drei Proben bei der Analyse in Sofia die Gegenwart von Salicylsäure ergaben. — In Hamburg wurde ein Bier beanstandet, welches aus Malzextract und fremden Farbstoffen hergestellt war.

Wein wurde in Wien vielfach mit Sprit, Wasser, oder beiden zugleich versetzt gefunden; Rothwein enthielt häufig fremde Pflanzenfarben *(auf die man in Deutschland gar nicht prüft)*. Die Menge der schwefligen Säure betrug bis über 100 mg pro 1 l. Ein Wein enthielt in 1 l 0,1773 g Zink.

Dragendorff verlangt, dass Essig wenigstens 4 oder 4½ Proc. Essigsäurehydrat enthalte, und dass zum Verdünnen der Essigessenz kein schlechtes Wasser verwendet wird.

Gewürze. Von 649 in New-Jersey untersuchten gemahlenen Gewürzen waren 306 (von 50 Proben gemahlenem Kaffee 40) verfälscht; viele stellten eine ganz verlegene, werthlose Waare vor. In Amsterdam wurde Anis immer frei von Conium gefunden und nur zweimal fanden sich die sonst häufig beobachteten Früchte von Echinochlea und Setaria. — In Wien wurden auch reine Safranproben beobachtet; bezüglich der häufigen Gewürzfälschungen beriefen sich die Kaufleute stets darauf, dass ihre Fälschungsmittel (Getreide- und Maismehl, Eicheln, gepulvertes Brod, Oker etc.) nicht gesundheitsschädlich seien. — „Japanischer Pfeffer" von Connecticut enthielt bei der Untersuchung in New-Jersey höchstens Spuren von wirklichem Pfeffer.

Thee. Unter 37 in Dorpat untersuchten Proben waren 14 rein; 7 enthielten fremde oder bereits infundirte Blätter, 16 waren so grob gefälscht, dass der Verkauf untersagt werden musste; sie enthielten beträchtliche Mengen Epilobium angustifolium und andere fremde Blätter, ferner braune, erdartige Substanzen, anscheinend ein stark eingedampftes Pflanzenextract, und oft über 10 Proc. Sand. — In Hamburg kommen comprimirte Theeabfälle in Tablettenform unter dem Namen „Tip top Tablet Tea" in den Handel.

Kaffeeersatzmittel. In Wien enthielt Feigenkaffee Rüben, Birnen und gemahlene Zwetschensteine; eine Kaffeeprobe war gemischt mit den Samen von Canna; sog. „Familienkaffee" enthielt 10,12 Proc. Wasser, 5,356 Proc. Asche (darunter 0,68 Proc. Sand), 9,86 Proc. Fett, 7,63 Proc. Zucker, 0,812 Proc. Coffeïn, 46,66 Proc. lösliche Stoffe. — In Wiesbaden von Niederhäuser untersuchter „Echt holländischer Javakaffee mit Zusatz" enthielt 8,67 Proc. Wasser, 53,82 Proc. wasserlösliche Bestandtheile, 2,25 Proc. Zucker, nach der Inversion mit Schwefelsäure 51,59 Proc.; stickstoffhaltige Substanz 12,44 Proc., Fett 5,08 Proc., Asche 3,23 Proc. (darin Kieselsäure 7,34 Proc., Chlor 3,13 Proc.); es ist hier in erster Linie geröstetes Getreide vorhanden; Coffeïn wurde nicht bestimmt.

Verschiedenes. Bei Kleinkrämern in Amsterdam entnommener Lakritz bestand aus Syrup, Mehl und Knochenkohle, ohne eine Spur von Süssholzsaft, nur bisweilen mit etwas Aniszusatz. „Syrop de fruits de la Haye" besteht aus gewöhnlichem Syrup mit einer Spur Himbeersaft. — Die Boston Baking Powder Company verkauft Mostrich mit 25 Proc. Terra alba, die sehr gesundheitsschädlich sein soll. — 3 Proben Presshefe enthielten in Wien bis zu 50 Proc. Kartoffelmehl. — Nach Dragendorff sollen 100 qcm Buntpapier oder 200 qcm Stoffe höchstens 0,1 mg Arsenik enthalten; in Dorpat werden nach und nach eine möglichst grosse Menge Stoffe und Buntpapier aus den Verkaufsläden untersucht und im Laboratorium aufbewahrt, so dass das Publikum sich stets nach der Beschaffenheit dieser Gegenstände erkundigen kann. (Rev. internat. des Falsificat. *1890.* **3** u. **4**.) *tz*

Versuch einer neuen Methode der Butterprüfung.

Von G. Firtsch.

Das Princip dieses neuen Verfahrens ist folgendes: Die Baryumsalze der flüchtigen Fettsäuren der Butter sind ausnahmslos in Wasser leicht löslich, während jene der festen Fettsäuren unlöslich oder doch kaum löslich (palmitinsaures Baryum) sind. Durch Bestimmung der relativen Menge beider gelingt es, die Anwesenheit fremder Fette in der Butter zu constatiren, event. Kunstbutter und ähnliche Producte zu erkennen.

Ca. 1 g gereinigtes Fett wird in einem Druckfläschchen von etwa 150 ccm Inhalt mit 50 ccm $\frac{n}{10}$-Barytlösung versetzt, worauf man sofort schliesst und 6—8 Stunden lang im Paraffinbade auf 140 ° C. erhitzt. Dass die Verseifung vollständig ist, erkennt man daran, dass beim Erkalten sich kein Fettring in der Höhe des Flüssigkeitsspiegels am Glase ansetzt. Vortheilhaft lässt man einmal, nach etwa 3 Stunden, erkalten, so dass das beim Aufschäumen mitgenommene Fett nochmals auf den Flüssigkeitsspiegel zurücksinkt. Das Druckfläschchen wird nach erfolgter Verseifung verschlossen in einem Wasserbade auf 100 ° C. erwärmt, dann der Inhalt rasch durch ein Filter in einen ½ l-Kolben gegossen und mit kochendem Wasser schnell nachgewaschen. (Schwimmen Fettbläschen auf dem Filter, so war nicht genügend verseift.) Das Fläschchen wird mit siedendem Wasser über die Hälfte gefüllt, mit einem Kautschukpfropfen verschlossen und gut geschüttelt, wobei sich die an den Wänden befindlichen Barytsalze ablösen und zusammenballen; zugleich werden die löslichen von den unlöslichen getrennt. Es wird nun wieder auf das Filter gegossen und der Vorgang so oft wiederholt, bis der Kolben über ¾ gefüllt ist, worauf man die auf das Filter gebrachten unlöslichen Baryumsalze mit kochendem Wasser auswäscht, bis der Kolben gefüllt ist. 500 ccm Wasser genügen zum Auswaschen bezw. Trennen der unlöslichen von den löslichen Baryumsalzen, wenn nur lange genug geschüttelt wird; nur Cocosnussöl macht wegen des Gehaltes an Laurinsäure eine Ausnahme. Aus dem Filter werden die unlöslichen Baryumsalze leicht und vollständig mittelst ganz kleiner Federfahne und Nachspülen mit warmem Wasser in das Druckfläschchen, an dessen Wänden ebenfalls noch solche haften, zurückgebracht. Der dadurch entstehende Fehler, dass beim Filtriren der, überschüssigen Baryt enthaltenden Flüssigkeit auf dem Filter Baryumcarbonat entsteht, das dann verloren geht, ist so gering, dass er nicht in Betracht kommt.

In das Druckfläschchen giebt man zu den unlöslichen Barytsalzen 25 ccm $\frac{n}{2}$-Salzsäure, erwärmt unter öfterem Drehen und Schwenken des Fläschchens auf dem Wasserbade, filtrirt, wenn keine weisslichen Flocken mehr wahrnehmbar sind, durch ein dichtes gewogenes Filter und wäscht mit kochendem Wasser. Die nun auf dem Filter befindlichen festen Fettsäuren können getrocknet und gewogen werden. Aus dem Filtrate erhält man durch Fällen mit Schwefelsäure die durch die festen Fettsäuren gebunden gewesene Barytmenge.

Von dem, 500 ccm betragenden Filtrate (ist nach dem Erkalten durch wenig Wasser wieder auf 500 ccm zu bringen), in welchem sich die löslichen Barytsalze und der überschüssige Baryt befinden, titrirt man zwei Mal je 50 ccm mit $\frac{n}{10}$-Salzäure. In 200 ccm des Filtrates ermittelt man weiter durch Fällen mit Schwefelsäure den Gesammtgehalt an Baryum, worauf sich aus der Differenz beider, auf die Gesammtmenge des Filtrates berechneten Bestimmungen der Baryumgehalt der

[9]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* 14, 6.

löslichen fettsauren Salze ergiebt. Auch kann man, anstatt mit $\frac{n}{10}$-Salzsäure zu titriren, den überschüssigen Aetzbaryt durch etwa 15 Minuten langes Einleiten von Kohlensäure in 200 ccm der kochenden Lösung (es wird hierbei nur der überschüssige Aetzbaryt gefällt) entfernen, filtriren und im Filtrate das Baryum der löslichen fettsauren Barytsalze durch Fällen mit Schwefelsäure bestimmen. Jede dieser Modificationen giebt für sich gut, untereinander aber nicht vergleichbare Zahlen.

Verf. fand:

	in Proc. des Gesammtbaryum-Verbrauches Ba in den unlösl. Salzen.	Ba in den löslichen Salzen.
Butter 1	68,47	31,53
„ 2	66,48	33,52
„ 3	65,84	34,16
„ 4	68,99	31,01
„ 5	67,11	32,89
„ 6	67,21	32,79
„ 7	66,75	33,25
Schweineschmalz 1	81,04	18,96
„ 2	80,60	19,40
Talg	87,07	12,93
Kunstbutter 1	76,62	23,38
„ 2	75,16	24,84
Mischungen von Butterfett No. 3 und Schweineschmalz No. 2 ergaben:		
70 Proc. Butter + 30 Proc. Schmalz	70,86	29,14
50 „ „ + 50 „ „	74,02	25,98
30 „ „ + 70 „ „	78,37	21,61
Cocosnussöl	66,98	33,02
Palmöl (roh)	73,24	26,76

Im Mittel ergiebt sich für Butterfett:

67,26 Proc. Ba in den unlöslichen Salzen,
32,74 „ Ba in den löslichen Salzen

von der Gesammtmenge des verbrauchten Baryums. Letztere wurde stets auf 1 g Fett berechnet, wobei sich ergab, dass bei möglichster Einhaltung der Temperatur (140°) bezw. des Druckes im Fläschchen sich völlig constante, sehr werthvolle Vergleichszahlen erhalten lassen. Auffallend ist, dass dieselben von den Köttstorfer'schen Verseifungszahlen wesentlich abweichen (1 g Butterfett bedarf nach Köttstorfer im Mittel 227 mg KOH, entsprechend 156,3 mg Kalium oder 275 mg Baryum, während durchschnittlich nur die Hälfte dieser Baryummenge verbraucht wurde). 1 g Butterfett bedurfte 0,12228 g Ba (No. 4) bis 0,14348 g Ba (No. 5) zur völligen Verseifung; Schweinemalz 0,163 g im Mittel, Cocosnussöl 0,193 g Ba, Palmöl 0,250 g Ba, je für 1 g Fett.

Die für die Menge der festen Fettsäuren, erhalten aus den unlöslichen Barytsalzen, gefundenen Zahlen stimmen gut überein mit den von Hehner erhaltenen Werthen für die unlöslichen Fettsäuren.

Butter 1	enthielt	88,99	Proc. feste Fettsäuren,
„ 2	„	86,73	„ „ „
„ 5	„	88,65	„ „ „
„ 6	„	89,17	„ „ „
„ 7	„	87,76	„ „ „
Schweineschmalz 1	„	93,45	„ „ „
„ 2	„	93,24	„ „ „
Talg	„	94,76	„ „ „
Cocosnussöl	„	83,65	„ „ „

(Dingl. polyt. Journ. *1890.* **278**, 422.) β

Ein neues Kaffeesurrogat.

Von Coster, Hoorn und Mazure.

Ein Grosshändler erkundigte sich bei der Amsterdamer Untersuchungsanstalt, ob die Körner von Mussaenda borbonica als Kaffeesurrogat verwendet werden könnten. Die übersandten Körner waren klein, grau, geruch- und geschmacklos; gebrannt schmeckten sie etwas kaffeeartig und enthielten: 1,075 Proc. Wasser, 18,4 Proc. wässriges Extract, 4,025 Proc. Asche, während die wasserlösliche Substanz 3,8 Proc. Asche enthielt; Eiweissstickstoff 2,2 Proc.; Coffeïn konnte nicht nachgewiesen werden, bei diesem Versuche hinterblieb eine braune, klebrige Masse, die keine Alkaloidreactionen gab. Lapeyère will aber darin 0,3—0,5 Proc. Coffeïn gefunden haben. Diese angebliche Mussaenda kommt auf Reunion durchaus nicht häufig vor und liefert zudem nur wenige Samen, so dass der Preis sich noch höher stellen dürfte, als bei Kaffee. Nach den Untersuchungen von Holmes in Kew stammen die Samen aber von Gaertnera vaginata Lamarck, einer Loganiaceae. Dunstan fand nur Fett und etwas Zucker, aber keine Alkaloide, und ein Bericht der Handelskammer in St. Denis erklärt, dass diese Körner mit Kaffee nicht concurriren können. (Rev. internat. des falsificat. *1890.* **4**, 8.) *tz*

Beobachtungen beim Fleischextracte.

Von Balland.

Nach den auszugsweise mitgetheilten Schlussfolgerungen des Verf.'s werden Zinn, Blei und alle Legirungen beider Metalle durch die schwächsten Säuren, wie sie in Nahrungsmittel-Conserven enthalten sind, sehr langsam angegriffen. Das zur Fabrikation von Weissblech dienende Zinn, welches Spuren Blei und 1—2 Hundertstel Kupfer und andere Metalle enthält, bietet den Säuren der Conserven mehr Widerstand, als das chemisch reine und das bleireichere Zinn. Da heute nicht mehr zu bestreiten ist, dass man mit Feinzinn löthen kann, so sollte man nur solche Conservebüchsen zulassen, bei denen das zur Weissblechfabrikation gebrauchte Zinn als Loth angewendet ist, womit ohne Zweifel die Nachtheile schwinden würden, welche man jetzt dem an und für sich unschädlichen Zinn zuschreibt. Verf. hat häufig in, aus dem Auslande kommenden Conservebüchsen Loth mit einem Gehalte von 45—50 Proc. Blei gefunden. (Compt. rend. *1890.* **111**, 895.) γ

Ueber die physikalischen und chemischen Veränderungen der Milch bei Milchfehlern und Euterentzündungen des Rindviehs und der Ziegen. Von E. Hess, Schaffer und Bondzynski. (Landw. Jahrb. der Schweiz *1890.* **4**, 45.)

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber eine neue hämato-alkalimetrische Methode und über die Alkalität des Blutes der Wirbelthiere.

Von R. Drouin.[10])

Das Studium der Schwankungen in der Alkalität des Blutserums hat ein grosses physiologisches und medicinisches Interesse. Verf. giebt eine neue klinische, sehr genaue Methode zur Bestimmung der Alkalität, bei der mittelst 1,5 ccm Serum (welche Menge man beim Menschen leicht aus einer Stichwunde an der Fingerspitze entnehmen kann) folgende drei Bestimmungen ausgeführt werden.

1. Hämato-Alkalimetrie. 0,5 ccm Serum werden mit 1 ccm Wasser und einem Tropfen alkoholischer Phenolphtaleïnlösung erhitzt, worauf der alkalimetrische Titer fast auf $^1/_{50}$ mg genau mit einer Schwefelsäurelösung 1 : 1000 bestimmt wird, die sich in einer kleinen Tropfbürette befindet.

2. Hämato-Acidimetrie. Die alkalische Reaction des Serums wird durch nicht gesättigte Salze, wie saures Natriumcarbonat, Binatriumphosphat, saures Natriumurat etc., bewirkt; ausserdem enthält das Serum freie Kohlensäure. 0,5 ccm Serum werden in einer geschlossenen Röhre mit einer zum Neutralisiren aller freien Aciditäten mehr als genügenden Menge Natron behandelt, dann mit einer zur Fällung aller Carbonate, Phosphate und Urate mehr als hinreichenden Quantität Chlorbaryum versetzt, worauf man schnell filtrirt und in einem aliquoten Theile des Filtrats eine alkalimetrische Bestimmung ausführt. Die Menge des verbrauchten Natrons entspricht der wirklichen Acidität des Serums.

3. Bestimmung des Wassers. Wird mit 0,5 ccm Serum vorgenommen. Ausser dem Interesse, welches dieselbe bietet, gestattet sie, das Resultat der beiden vorhergehenden Bestimmungen auf 1 g Trockenrückstand zu beziehen.

Verf. erhielt für 1 g Trockenrückstand des Blutserums folgende Alkalität, ausgedrückt in H_2SO_4:

Aal	nicht bestimmbare Spuren	Fische	
Karpfen	„ „ „	Fische	
Eidechse	0,005 430 g	Reptilien	Schlangen
Ringelnatter	0,006 340 „	Reptilien	Saurier
Frosch	0,007 472 „	Batrachier	
Hund	0,008 109 „	Säugethiere	
Mensch	0,009 244 „	Säugethiere	
Meerschweinchen	0,009 941 „	Säugethiere	
Pferd	0,010 378 „	Säugethiere	
Kalb	0,010 423 „	Säugethiere	
Hammel	0,012 664 „	Säugethiere	
Rind	0,013 777 „	Säugethiere	
Ente	0,015 166 „	Vögel	
Henne	0,015 733 „	Vögel	
Schildkröte	0,016 318 „	Reptil (Chelonia).	

Wie man sieht, finden sich die verschiedenen Arten Wirbelthiere, wenn man sie nach der wachsenden Alkalität des Blutserums ordnet, in Classen gruppirt, welche ihren zoologischen Verwandtschaften entsprechen, und zwar ist die Ordnung, in der diese verschiedenen Classen sich folgen, genau dieselbe, in welcher die Activität der respiratorischen Verbrennungen zunimmt, wie wenn die Alkalität des Blutes die Intensität der inneren Oxydationen begünstigte. Allerdings finden sich bereits jetzt zwei interessante Ausnahmen von dieser Regel: die Schildkröte, ein mit einer starken knochigen Schale ausgestattetes Reptil, dessen Serum alkalischer ist, als das der Vögel, und das Kaninchen, von dem die mittlere Alkalität des Serums unter der des Frosches ist. (Compt. rend. *1890.* **14**, 828.) γ

[10]) Chem.-Ztg. *1890.* **14**, 1636.

Transfusion von Mischungen defibrinirten Blutes und Kochsalzlösungen.

Von John Marshall.

Da die Frage der Transfusion von Blut und Kochsalzlösung durch die Experimente von Landerer, Kronecker, Sander und Ott eine neue Gestaltung bekommen, so hat Verf. diese Arbeiten fortgesetzt. Aus der Carotis eines Kaninchens wurde so lange Blut ausgelassen, bis durch Blutverlust hervorgebrachte Krämpfe eintraten. Gleich darauf wurde in die Jugularis eine dem verlorenen Blute an Volumen gleiche Menge Flüssigkeit injicirt, die aus einem Volumen defibrinirten und filtrirten Blutes von demselben Kaninchen und 9 Vol. einer 6-proc. Chlornatriumlösung zusammengesetzt war. Der Procentgehalt an Oxyhämoglobin sowohl, als die Zahl der in 1 ccm enthaltenen rothen Blutkörperchen wurden vor und nach der Operation bestimmt; nach der Operation wurden diese Bestimmungen täglich fortgesetzt, bis die Quantität von Oxyhämoglobin und die Zahl der Blutkörperchen ungefähr wieder gleich der vor der Operation geworden war. Bei allen Versuchen war der Verlauf der Regeneration auffallend; die Zahl der Blutkörperchen war im Laufe einer Woche vollständig regenerirt, während 23 Tage vergingen, bis der Procentgehalt an Oxyhämoglobin denselben Betrag wie vor der Operation erreicht hatte, in welcher Zeit die Zahl der Blutkörperchen sich beträchtlich über die vor der Operation vorhandene vermehrt hatte. Eine Vergleichung der Resultate mit denen von Ott zeigt übereinstimmend, dass bei einem sehr bedeutenden Aderlass und darauf folgender Transfusion von Blut, verdünnt durch 9 Theile des Volumens einer 6-proc. Kochsalzlösung, die Regeneration von Blut zwar viel schneller, aber genau in derselben Weise fortschreitet, als bei einem ähnlichen Aderlasse, bei dem die Transfusion nicht angewendet war. Der praktische Nutzen der Transfusion von Blut, gemischt mit einer Chlornatriumlösung, ist der, dass ein im anderen Falle tödtlicher Blutverlust zu einem nicht tödtlichen werden, und so durch dieses Verfahren manches Leben gerettet werden kann. (Ztschr. f. physiol. Chem. *1890.* **15**, 62.) ω

Ueber Trional und Tetronal.

Von F. Goldmann.

Die von dem bekannten Schlafmittel Sulfonal — Diäthylsulfondimethylmethan — derivirenden Körper Trional und Tetronal zeigten sich ersterem in gewissem Sinne überlegen. Es ergab sich auch die interessante Thatsache, dass die Wirkung der einzelnen Disulfone durch die in ihnen enthaltenen Aethylgruppen bedingt wird. Beim Thierexperiment war von Tetronal nur die Hälfte nothwendig, wie vom Sulfonal, entsprechend den Formeln: $(CH_3)_2 . C . (SO_2 . C_2H_5)_2$ Sulfonal, $C_2H_5 . CH_3 . C . (SO_2 . C_2H_5)_2$ Trional, $(C_2H_5)_2 . C . (SO_2 . C_2H_5)_2$ Tetronal. Diese Unterschiede in der Dosirung trafen zwar bei den im Allgem. Krankenhause in Hamburg angestellten Versuchen beim Menschen nicht zu. Die Dosirung war die gleiche wie beim Sulfonal, jedoch wirkten Trional und Tetronal noch in Fällen, wo das Sulfonal versagte.

Das Trional bildet glänzende, bei 76° schmelzende Tafeln von bitterem Geschmack, welche sich erst in 320 Theilen kalten Wassers, dagegen leicht in Alkohol und Aether lösen. Das Tetronal krystallisirt in glänzenden Tafeln und Blättern, welche bei 85° schmelzen und in 450 Th. kalten Wassers löslich sind. Es ist leicht löslich in Alkohol und ziemlich leicht in Aether. Der Geschmack ist camphorartig und zugleich bitter. (Ztschr. österr. Apoth.-Vereins *1890.* **28**, 607.) *s*

Ueber die Schreiner'sche Base (Spermin).

Von Al. Jürgens.

Verf. konnte aus Stierhoden nach der Schreiner'schen Methode das Spermin gewinnen. Die Ausbeute betrug 0,0003 Proc. Die erhaltene Base gab die von Schreiner angegebenen Reactionen. Das von der Firma E. Schering dargestellte „synthetische Spermin"[11]) bezw. Diäthylendiimin oder Piperazidin ist nach der Ansicht von J. mit dem natürlichen Spermin C_2H_5N nicht identisch. Es giebt z. B. nicht das schwerlösliche Phosphat von der für das Spermin so charakteristischen Krystallform.

Verf. prüfte ferner die Pöhl'schen Präparate. Ein Beweis für die Anwesenheit von Spermin in denselben liess sich nicht erbringen. (Pharm. Ztschr. Russl. *1890.* **29**, 726.) *s*

Die Ausscheidung des Quecksilbers bei cutaner, subcutaner und interner Verabreichung.

Von Kronfeld und Stein.

Aus den Versuchen der Verf. ergiebt sich, dass die Ausscheidung des Quecksilbers bei allen Arten der Verabreichung nicht schubweise, sondern gleichmässig erfolgt, und dass die Grösse der auf gleiche Zeiträume fallenden Ausscheidungsmenge abhängig ist von der Grösse der zugeführten Quecksilbermenge. Die Ausscheidung durch den Darm steht der durch die Nieren nicht nach, in einigen Fällen wurde sogar in den Fäces mehr Quecksilber gefunden als in der gleichen Zeit im Harn. Bezüglich der Resorption und Ausscheidung des cutan und subcutan einverleibten Quecksilbers ergab sich kein auffallender Unterschied. Bei interner Verabreichung (Sublimat, Calomel, H. tannic. oxyd.) wurde nach kleinen Dosen auffallend wenig Quecksilber durch den Harn ausgeschieden, was sich durch die rasche Ausscheidung des Darminhaltes erklären lässt. Von dem subcutan eingeführten Quecksilber wurde etwa $^1/_{10}$ im Harn und den Fäces nachgewiesen. Bei der cutanen Methode lässt sich die in den Organismus eingeführte Quecksilbermenge nicht abschätzen. (Wiener med. Wochenschr. *1890.* 24; durch Centralbl. f. d. med. Wissensch. *1890.* **28**, 844.) ω

11) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 317.

Die Bedeutung des Kalkes für die Zähne.

Von Heinrich Beraz.

Die Versuche von Veit haben dargethan, dass bei mangelnder Kalkzufuhr die Knochen und überhaupt die verschiedenen Organe Veränderungen in ihrer Zusammensetzung erleiden. Verf. stellte Untersuchungen an Hunden an, ob bei kalkarmem Futter auch die Zähne an dem Kalkmangel sich betheiligen. Aus diesen geht hervor, dass ein Mangel an Kalk in der Nahrung bei einem Hündchen kleiner Rasse, welches 162 Tage keinen Kalk aufnahm, das Wachsthum der Zähne sehr beeinträchtigte, aber die Zusammensetzung der Zähne nicht wesentlich änderte; bei einem jungen Hunde grosser Rasse jedoch während 28 Tagen ohne merklichen Einfluss auf die Entwicklung und die Zusammensetzung der Zähne blieb, obwohl die Knochen im hohen Grade rhachitisch waren und starke chemische Veränderungen darboten. Verf. schliesst aus diesen und anderen Versuchen, dass, wenn der Kalkmangel in die Zeit der stärksten Entwicklung der Zähne fällt, derselbe sich auch auf die Zähne geltend machen und Rhachitis derselben eintreten kann; sind dagegen die Zähne völlig oder fast völlig ausgebildet, dann könnte höchstens Osteoporose auftreten, welche aber sehr lange Zeit zur Entstehung nöthig hat. Bei Kindern liegen die Verhältnisse anders; die Rhachitis tritt bei Kindern in der Zeit des starken Wachsthums der Milchzähne und in der der Entwicklung der bleibenden Zähne auf, aus diesen Gründen werden bei Kalkmangel die ersten, besonders aber die zweiten Zähne mangelhaft befunden werden, was man in der That bei Rhachitis beobachtet hat. (Ztschr. f. Biolog. *1890.* **27**, 386.) ω

Zur Kenntniss des Cystins.

Von E. Külz.

Auf Veranlassung des Verf. beschäftigte sich R. Külz damit, festzustellen, ob bei der Einwirkung des pankreatischen Saftes auf Eiweisskörper ausser den bis jetzt bekannten noch andere Spaltungsproducte entstehen, und besonders mit der Lösung der Frage, in welcher Form der Schwefel dabei auftritt. Er ist hierbei auf folgenden Befund gestossen. 290 g Fibrin wurden mit 270 g Pankreas, 3 g Salicylsäure und 1 l Wasser versetzt; Fibrin wie Pankreas stammten vom Rind. Das Gemisch blieb 14 Stunden bei Zimmertemperatur stehen und wurde dann 4 Stunden lang auf Körpertemperatur erwärmt. Nach 2 Tagen war noch keine Spur von Schwefelwasserstoffentwicklung bemerkbar. Das Gemisch wurde hierauf noch 8 Stunden der Brutwärme ausgesetzt und wurde nach einiger Zeit, ohne dass Schwefelwasserstoffgeruch auftrat, auf ein Faltenfilter gebracht. Das Filtrat wurde zur Hälfte eingedampft und der hierbei entstandene Niederschlag abfiltrirt. Nach längerem Stehen des Filtrates schied sich ein weisser Bodensatz ab, der sich nicht in Wasser, wohl aber in Ammoniak leicht löste. Durch Reinigen erhielt Verf. schliesslich Krystalldrusen, welche unzweifelhaft aus Cystin bestanden. Zu entscheiden bleibt, ob das gefundene Cystin, dessen Vorkommen bisher im Pankreas nicht beobachtet worden ist, nur ein zufälliger Bestandtheil der zu dem Versuche benutzten Bauchspeicheldrüse war, oder ob es vorübergehend unter günstigen Bedingungen durch Einwirkung von Pankreas auf Fibrin auftritt, oder ob bei seiner Bildung bacterielle Einflüsse im Spiele sind. (Ztschr. f. Biolog. *1890.* **27**, 415.) ω

Untersuchung der organischen Substanzen der Luft.

Von L. A. Nekam.

Verf. wiederholte die von Uffelmann angestellten Versuche. Er untersuchte zunächst, ob die nach der Aspiration ausweisbare Zersetzung der Kaliumpermanganatlösung ausschliesslich von den hineingeleiteten organischen Substanzen der Luft herrührt, oder ob nicht vielleicht auch gleichzeitig andere Momente dazu beitragen und so den Schluss auf die Menge der organischen Substanzen beinträchtigen. Es zeigte sich zunächst, dass die wässrige verdünnte Chamäleonlösung schon nach einer Stunde merklich zersetzt. Diese Zersetzung steigert sich dann in kurzer Zeit dermaassen, dass die Lösung schon nach 6 Stunden bis zu 30 Proc. an Intensität verlieren kann; an einem lichten Orte geht die Zersetzung am raschesten vor sich. In Folge dessen ist es klar, dass die Chamäleonlösung durch Titeränderung die Menge der organischen Snbstanzen der Luft nicht genau zeigen kann, sondern ein gewisser, von Fall zu Fall nicht bestimmbarer Theil des Titrirverlustes, als von der Spontanzersetzung stammend, angesehen werden muss. Ferner stellte Verf fest, dass die Chamäleonlösung bei einer Versuchsmethode, wie sie Uffelmann anwandte, die organischen

Substanzen der Luft selbst bei ganz langsamer Aspiration nur unvollständig oxydirt, denn die durch ein bis zwei und mehrere Schichten einer Chamäleonlösung geleitete Luft zersetzt noch immer die Chamäleonlösung. Die Manganzersetzung geht mit der aspirirten Menge der Luft nicht parallel. Die Aspiration durch eine Chamäleonlösung giebt also keinen brauchbaren Index für die Menge der organischen Substanzen der Luft; ja sie ist nicht einmal für relative Bestimmungen verwendbar, weil der Manganverlust durch die spontane Zersetzung genau nicht zu bestimmenden Schwankungen ausgesetzt ist. (Archiv f. Hygiene *1890.* **11**, 396.) *ω*

Die Decortication des Getreides und ihre hygienische Bedeutung.

Von Heinrich Wicke.

Die Ausbeute an Mehl aus dem Korne und die Menge der Abfälle sind je nach der Art des Ausmahlens und der technischen Vollendung der Einrichtungen höchst ungleich. D. Uhlhorn jun. hat ein Decorticationsverfahren angegeben, nach welchem die Körner unter einander gerieben und auf diese Weise vollständig enthülst werden. Die Menge der bei diesem Verfahren sich ergebenden Abfälle schwankt zwischen 4 und 5 Proc. Verf. stellte Ausnutzungsversuche mit Brod von gehülstem und nicht gehülstem Getreide an sich selbst an. Ein Vergleich der Versuchsresultate mit dem Brode aus decorticirtem Getreide (I.) und dem aus ungeschältem (II.) ergiebt erhebliche Differenzen bezüglich des Ausnutzungseffectes. Es gingen zu Verlust in Proc.:

	I.	II.
An Trockensubstanz	12,02	20,89
„ Eiweiss	21,76	33,04
„ Fett	17,05	43,22
„ Gesammtkohlenhydraten	9,59	14,29
„ Stärke	8,86	12,75
„ Cellulose	72,70	92,90
„ Asche	41,45	72,72.

Diese Resultate lehren also, dass sich die Ausnutzung des decorticirten Roggens in allen seinen Theilen besser gestaltet bei einer Brodaufnahme, die dem Gewichte nach völlig gleich erachtet werden kann. Diese Resultate der Decortication sind in hohem Grade wichtig und von weittragender praktischer Bedeutung, denn derjenige, der nicht decorticirtes Getreide, bezw. Brod geniesst, stösst nicht allein die 5 Proc. Kleienabfall und Schalen, die er mehr geniesst, als jemand, der Brod aus entschältem Korn aufnimmt, vollkommen unverwerthet aus dem Darmcanale aus, sondern er schädigt sich dadurch, dass die mitgenossenen spitzen und unverdaulichen Hülsen auch die Resorption der übrigen Nahrungsstoffe vermindern.

Er verliert nicht weniger als 9 Proc. an der Resorbirbarkeit aller Theile, über $^1/_5$ des an sich in den Vegetabilien resorbirbaren Eiweisses, $^1/_4$ der Fettstoffe und 4 Proc. Stärke.

Was die Bedeutung des Cellulosegehaltes des Brodes anbetrifft, so ergiebt sich, dass die festere äussere Cellulosehülle schwerer verdaulich ist, als die innere Hülle. Die äussere Hülle eignet sich überhaupt nicht zur Vermahlung in Mehl. Sie bleibt trotz der besten, bis jetzt möglichen Mahlverfahren spitz, eckig und stachlich und reizt durch diese Beschaffenheit die Darmwände, so dass die Fortbewegung und Entleerung des Speisebreies allzu beschleunigt erfolgt.

Die Ausnutzung des Brodes ist abhängig von seinem Gehalte an Cellulose und von der physikalischen Form der eingeführten Holzfaser. Die genügend fein zerkleinerte und vermahlene Cellulose ist zum Theil verdaulich. Die Cellulose bestimmt schon in geringen Mengen den Modus der Ausnutzung des Brodes, doch ist die Ausnutzung nicht direct proportional dem Cellulosegehalte. Die chemische Zusammensetzung des Mehles giebt also kein Bild des Nährwerthes und seiner Ausnutzbarkeit ohne Berücksichtigung seines Cellulosegaltes. Ist dieser bekannt, so können wir den muthmaasslichen Ausnutzungseffect bei Brod ungefähr nach den dargelegten Werthen schätzen. (Arch. f. Hygiene *1890.* **11**, 335.) *ω*

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Untersuchung über die Bestandtheile der künstlichen Handels-Salicylsäure.

Von W. R. Dunstan und O. C. Bloch.

Die natürliche, aus Wintergrünöl dargestellte Salicylsäure und die künstliche, aus Phenol gewonnene Salicylsäure des Handels weichen in ihren physiologischen Wirkungen erheblich von einander ab, und ist diese Wirkungsweise auf Verunreinigung des letzteren Präparates zurückzuführen. Nach den Versuchen der Verf. ist der einzige sichere Beweis für die Reinheit der Salicylsäure deren Schmelzpunkt, welcher bei 156,75° C. liegt.

Unreine, mit Kresotinsäure vermengte Salicylsäure, wie sie gegenwärtig im Handel vorkommt, schmilzt bei ca. 153—155° C.

Durch Umwandlung einer solchen Säure in das Kalksalz und fractionirte Krystallisation dieses letzteren wiesen Verf. als wesentliche Verunreinigung Para-Kresotinsäure nach, während in einem Muster aus dem Jahre 1878 nur Meta- und Ortho-Kresotinsäure gefunden wurde. Um aus der unreinen Säure des Handels die reine Salicylsäure zu isoliren, schlägt man am besten folgende Methode ein: 100 g Salicylsäure werden mit 97 g Bleicarbonat und 700 g Wasser auf dem Wasserbade eine halbe Stunde unter beständigem Umrühren erhitzt. Hierbei bildet sich Bleisalicylat $(C_6H_4.OH.COO)_2Pb + H_2O$, welches beim Kochen zum Theil in basisches Salz $PbC_7H_4O_3$ übergeht. Nachdem die Einwirkung vorüber ist, werden 800 ccm Alkohol zugegeben, worauf gekocht und von dem ausgeschiedenen basischen Salze abfiltrirt wird.

Das Filtrat krystallisirt beim Abkühlen und bildet die erste Fraction. Die Mutterlauge giebt bei weiterem Concentriren noch eine zweite, dritte und vierte Fraction. Sowohl aus dem basischen Salze als auch aus den verschiedenen Fractionen wird die Säure mittelst der berechneten Menge 20-proc. wässriger Schwefelsäure in Freiheit gesetzt. Das erhaltene Magma wird mit Wasser gewaschen, die Säure mit heissem Alkohol aufgenommen und die alkoholische Lösung zur Krystallisation gebracht. Hierbei gewinnt man aus Fraction 1 und 2 76 Proc. reiner Salicylsäure vom Schmelzpunkte 156,75° C. Um Verluste durch Bildung einer grösseren Menge basischen Salzes auszuschliessen, fügt man, sobald die Reaction zwischen dem Bleicarbonat und der Salicylsäure beendigt ist, zu der heissen wässrigen Flüssigkeit auf je 100 g angewandter Salicylsäure etwa 3—4 g starker Essigsäure zu und erhitzt dann noch kurze Zeit. Durch dieses Verfahren kann die Ausbeute an reiner Salicylsäure bis zu 80 Proc. der in Arbeit genommenen Handelssäure gebracht werden. (Pharm. Journ. and Trans. *1890.* **21**, 429.) *v*

Ein anderes Verfahren zur Reinigung künstlicher Salicylsäure wurde unlängst von G. G. Henderson[12]) beschrieben.

Prüfung von Sapo medicatus.

Von v. Kunitzki.

Das Arzneibuch schreibt vor, dass eine durch gelindes Erwärmen bewirkte Lösung von 1 g medicinischer Seife in 5 ccm Weingeist durch Phenolphtaleïnlösung nicht geröthet werden darf. Bei dieser Prüfung ist sehr darauf zu achten, dass ein Weingeist genommen wird, der 91, oder doch nahezu 91 Volumprocent Alkohol enthält. Schon ein Weingeist von 90 Proc., der bei 15° das spec. Gewicht 0,834 hat — das Arzneibuch lässt Weingeist zu von 0,830—0,834 spec. Gewicht, entsprechend 91,2—90 Volumprocent Alkohol —, löst die stets anwesenden Spuren Alkalicarbonat und wird durch Phenolphtaleïn geröthet, während ein Weingeist von 91 Proc. nur das Aetznatron löst. Letzteres löst sich auch in absolutem Alkohol, so dass besser dieser zur Lösung vorgeschrieben wäre, oder aber, wofern, was kaum anzunehmen ist, auch auf Natriumcarbonat geprüft werden sollte, einfach eine wässerige Seifenlösung. (Pharm. Ztg. *1890.* **35**, 760.) *s*

Ricinusöl.

Von L. van Itallie.

Bezüglich der Löslichkeit des Ricinusöles in Weingeist machen die Pharmacopöen abweichende Angaben. Verf. stellte sich drei Proben Ricinusöl selbst dar, indem er von den Schalen befreiten Ricinussamen bei ungefähr 20°, 50° und 80° auspresste. Er bezeichnet diese Oele mit A, B und C, ferner ein kalt gepresstes, aus einer renommirten Handlung Englands bezogenes Oel mit D und eins italienischer Herkunft mit E. Die Probe ergab, dass zur Lösung von 10 ccm Oel bei 20° von 90-proc. Weingeist erforderlich waren: Bei A 26,4 ccm, bei B 26,8 ccm, bei C 27,6 ccm, bei D 29,4 ccm und bei E 24,0 ccm.

Die Oele gaben ferner folgende Untersuchungsresultate:

	Spec. Gewicht bei 20°.	Verseifungszahl.	Jodzahl.
A	0,963	183	83,8
B	0,963	183	84,4
C	0,964	185	85,2
D	0,965	181	—
E	0,964	180,5	85,9.

(Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 750.) *s*

Wohlriechender Sumach.

Von Edo Claassen.

Im nördlichen Ohio findet sich hin und wieder unter dem Namen „Fragrant Sumach" eine Sumachart Rhus aromatica mit schönen scharlachrothen, beerenartigen Früchten, welche zu ansehnlichen traubenförmigen Bündeln vereinigt sind. Die Untersuchung der Früchte ergab, dass dieselben 10,65 Proc. Citronensäure enthielten neben einer sehr geringen Spur von Aepfelsäure. (Pharm. Rundsch. *1890.* **8**, 962.) *s*

---

[12]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 208.

Eisenalbuminat und dessen Präparate. Von Ad. Tscheppe. (Pharm. Rundschau *1890.* **8**, 255.)

Die medicinischen Pflanzen von Alabama. Von Carl Mohr. (Pharm. Rundschau *1890.* **8**, 257.)

Die galenischen Präparate des Arzneibuches. Von H. Mühe. (Apoth.-Ztg. *1890.* **5**, 756.)

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie.

Ueber neue Minerale von Honduras.

Von E. S. Dana u. Hor. L. Wells.

Selen-Tellurium. H. S. Durden sandte an die Autoren neue Vorkommnisse von der El Plomo-Grube (Ojojoma-District, Honduras). Unter denselben fanden sich 2 neue Minerale. Das Selen-Tellurium zeigt säulige Structur und eine vollkommene Spaltbarkeit nach einer sechsseitigen Säule. Neben Quarz, Schwerspath und Gangmasse fand sich nur Selen und Tellur, welche nach der Methode von Divers und Shimosé getrennt wurden; es fand sich Te = 70,69 und Se = 29,31. Das Selen-Tellurium enthält also die beiden Elemente im Verhältnisse von 2 : 3. Am nächsten würde dem neuen Minerale das von Foulon analysirte, 6,7 Proc. Se enthaltende Tellur von Facebaja stehen. Die hexagonal krystallisirende isomorphe Mischung von Se und Te verlangt ein hexagonal krystallisirendes Selen (vergl. Muthmann[1]). Mit dem Mineral zusammen kommt Tellurit vor; auch ein grün-gelbes Mineral, welches wahrscheinlich ein Oxydationsproduct des Selen-Telluriums ist, findet sich an den Stufen. Dieses ist der Durdenit. Die Analyse ergab die unter 1 mitgetheilten Werthe, während die Formel $Fe_2(SeTe)O_2$, $4\,H_2O$ die unter 2 angeführten Procente verlangt.

	1	2
TeO_2	64,41	62,34
SiO_2	2,28	2,12
Fe_2O_3	22,97	25,41
H_2O	10,34	10,13

(Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Sér. **41**, 30.) *m*

Ueber Hamlinit, ein neues rhomboëdrisches Mineral.

Von Stoneham, Me von E. Hidden und S. L. Penfield.

Mit dem so seltenen Beryllium-Silicate, dem Bertrandit, mit Herderit und Margarodit zusammen findet sich ein neues Mineral, welches Wasser, Phosphorsäure, Fluor, Beryllium und wahrscheinlich Aluminium enthält. Es krystallisirt hexagonal-rhomboëdrisch mit vorherrschendem basischen Pinakoid 0001; daneben hat man an den wenigen bis jetzt aufgefundenen Krystallen $10\bar{1}0$ und $02\bar{2}1$ erkannt. Das Axenverhältniss a : c ist 1 : 1,135. Die Spaltbarkeit ist parallel der Basis 0001; es ist wasserhell durchsichtig bis gelblich, zeigt starke positive Doppelbrechung und vollkommene optische Einaxigkeit. Die Härte ist 4,5, das spec. Gewicht 3,228. Das neue Mineral ist nach A. C. Hamlin in Oxford Co. Me. benannt worden. (Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Sér. **40**, 513.) *m*

Notiz über zwei neue Meteoreisen.

Von Ed. E. Howell und Eakins.

Bei Carlton, Hamilton Co, Texas, wurde ein 81,5 kg schweres Meteoreisen von F. Kolb gefunden. Die durch schwache Säuren hervorgebrachten Widmannstätten'schen Figuren sind von wundervoller Schönheit; sie gleichen denen am Trenton- und Mumfreesboro-Eisen in einigen Stücken, mehr noch denen im Eisen von Descubridora. Auch jene vom Trenton-Eisen durch Lawrence Smith bekannt gewordenen Erscheinungen, welche er Laphamit-markings nannte, kommen hier vor. Die Analyse ergab Fe 86,54, Ni 12,77, Co 0,63, Cu 0,02, P 0,16, S 0,03, C 0,11.

Das andere Eisen wurde in der Nähe von Copiapo in Chile durch Ravenna aufgefunden. Es wog 6,5 kg; die Oberfläche ist zum Theil durch Sand geschliffen. Die Widmannstätten'schen Figuren sind eigenthümlich gefaltet. Zusammensetzung: Fe 88,67, Ni 9,83, Co 0,71, Cu 0,04, P 0,17, S 0,09, C 0,04. (Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Sér. **40**, 225.) *m*

Zwei neue Meteoreisen.

Von F. P. Venable.

1. Meteoreisen von Rockingham Co, N. C. Im Jahre 1846 fiel in der Nähe des Old Mansion House, Deep Springs Farm in Rockingham Co, N. C. ein Meteor, welches den Grund des Gartens 100 Ellen weit aufriss. Es wog 11,5 kg und war mit einer Oxydationsrinde bedeckt. Ein Schliff zeigt die Widmanstätten'schen Figuren sehr schön. Es ist eines der wenigen, welcher Eisenchlorid (Lawrenzit) enthält. Die Analyse ergab: Fe 87,01, P 0,04, SiO_2 0,53, Cl 0,39, Ni 11,09, Co 0,79.

2. Meteoreisen von Henry Co, Va. Nathaniel Nunphy fand dieses Eisen in der Grafschaft Henry auf; es wog 1,7 kg. Auch dieses Vorkommen zeigt polirt die Widmanstätten'schen Figuren, enthielt Eisenchlorid und hatte folgende Zusammensetzung: Fe 90,54, Cl 0,35, SiO_2 0,04, P 0,13, Co 0,94, Ni 7,70. (Amer. Journ. of Science *1890.* 3. Sér. **40**, 162.) *m*

[13]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 116.

11. Technologie.

Böhmische Kaolin-Industrie.

Die in einem engbegrenzten Bezirke gewonnene Zettlitzer Erde, welche allberühmt ist, geht zu Ende; nach mühevollen Bohrarbeiten aber ist es gelungen, nahe bei Zettlitz ein mächtiges neues Kaolinlager zu erschliessen. Das neue Lager dehnt sich auf der Südostseite von Zettlitz in einer Mächtigkeit von 25—35 m aus. Das Material, welches sehr weiss und plastisch sein soll, enthält nach Bischof bei einem minimalen Eisengehalte der Hauptsache nach Thonerde — 41,16 Proc. (einschliesslich Eisenoxyd) und Kieselsäure — 48,88 Proc. Die alten Erden enthalten dagegen zwischen 36,5—39,4 Proc. Thonerde und Eisenoxyd und etwa 46,78—46,92 Proc. Kieselsäure. Um eine hohe Leistungsfähigkeit zu ermöglichen, ist der Bau grosser Schlämmwerke schon in Angriff genommen. (Sprechsaal *1890.* **23**, 941.) *τ*

Brennmethode der kupferrothen und geflammten Glasuren für Porzellan.

Von H. Seger.

Anknüpfend an die Besprechung über die kupferrothen Glasuren,[14]) giebt Verf. den Weg an, wie im Grossen das Brennen bei der Herstellung der Glasuren zu leiten ist. Die Flamme muss stark russend sein und in die einzelnen Kapselstösse hineinziehen können. Die Abscheidung von Kohlenstoff aus den Feuergasen hat keineswegs den Zweck, eine stark reducirende Wirkung herbeizuführen — denn das Kupferoxyd wird auch schon bei schwacher Reduction in Kupfer verwandelt —, sondern der in die Glasur eingelegte Kohlenstoff soll nur das vorzeitige Zusammenfliessen derselben verhindern. Wenn sich der Russ nicht auf der Oberfläche des Gefässes selbst ablagern kann, so wird die Glasur nie roth, sondern immer grau, weil sich die Poren der Glasur ungehindert schliessen können und dem metallischen Kupfer die Möglichkeit einer Wiederoxydation zu Oxydul entzogen wird. Demnach schlägt Seger folgende Brennmethode vor: Bis zu dunkler Rothgluth ist möglichst oxydirendes Feuer zu halten, darauf ist bis zum Zusammenfritten der Glasur möglichst starker Rauch zu erzeugen. Dann ist bis zu der Zeit, in welcher die Glasur völlig zu einer dichten, etwas glänzenden Schicht umgebildet ist, auf je ¼ Stunde reducirendes Feuer, 1—2 Minuten oxydirendes Feuer zu machen. Zum Schlusse kann oxydirend oder reducirend gebrannt werden. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 687.) *τ*

Ueber die Wetterbeständigkeit der mit siedendem Theer getränkten oder glasirten Ziegel, insbesondere Dach- und Falzziegel.

Das Tränken der Ziegelwaaren mit Theer hat man aus dem Grunde versucht, um schwach gebrannte, wenig wetterfeste Ziegel zu verbessern, so dass das Wasser nicht in dieselben eindringen kann. Aber weder der Theerüberzug, noch eine leichtflüssige Bleiglasur verhindert das letztere ganz, und die Folge davon ist, dass bei eintretendem Froste das gefrierende, sich ausdehnende Wasser nicht mehr aus den Poren heraustritt, sondern die oben mit Theer getränkte, weniger durchlässige Schicht abstösst und auf diese Weise den Ziegel zerstört. Sind poröse Ziegel glasirt, so blättert aus demselben Grunde die Glasur ab. Man soll daher nur scharfgebrannte Ziegel von möglichst geschlossenem Scherben glasiren; die Haltbarkeit wird dadurch zwar nach keiner Seite hin beeinflusst, da ein nicht saugender Verblender den Einflüssen der Atmosphäre stets am meisten trotzt, aber die für die Façaden in Frage kommenden Farben werden durch eine Glasur bereichert. (Thonind.-Ztg. *1890.* **14**, 722.) *τ*

Die Wirkung der schwefligen Säure als Antisepticum bei der Vergährung von Dickmaischen.

Von J. Ernst Brauer.

Der Verf. benutzte das neutrale schwefligsaure Natron, das er in Zusätzen von 80, 100, 120, 140 und 160 g pro 1 hl der Maische, und zwar am besten während des Einmaischens, zusetzte. Eine Steigerung der diastatischen Kraft schien nicht einzutreten. Die am günstigsten wirkenden Zusätze sind 140—160 g pro 1 hl. Der Verf. nahm als Norm 0,55 Vol.-Proc. Alkoholausbeute pro vergohrenem Saccharometergrad an und verglich hiermit die in der Praxis erhaltenen Resultate. Im Durchschnitt ergab sich zu Gunsten der schwefligen Säure ein Plus an Alkohol von 0,43 Vol.-Proc. 3 Tabellen lassen das genaue Betriebsergebniss vor, bei und nach der Anwendung von neutralem schwefligsauren Natron zur Vergährung von Dickmaischen ersehen. Eine unangenehme Thatsache ist, dass die freiwerdende schweflige Säure in den Maischen die Kühlrohre der Gährbottiche stark angreift, und dass sich im Gährraume, wie in der Hefenkammer ein fast

[14]) Chem.-Ztg. Repert. *1890.* **14**, 354.

unerträglicher Geruch nach schwefliger Säure entwickelt. (Ztschr. f. Spiritusind. *1890*. **13**, 328.) ρ

Ueber Heizgas und seine Verwendung. Von H. J. Pfeifer. (Bayer. Ind.- u. Gewerbebl. *1890*. **22**, 641.)

12. Farben-Technik.

Ueber die Indigosynthese aus Anilidoessigsäure.

Von A. Biedermann u. R. Lepetit.

Unabhängig von Heumann's Synthese des Indigos[15]) haben die Verf. Versuche in derselben Richtung eingeschlagen, die ebenfalls zum Ziele führten. Durch Schmelzen gleicher Molecüle Anilin und Monochloressigsäure mit der vier- bis fünffachen Menge mit Wasser angerührtem Natron wurde eine reichliche Bildung von Indig constatirt

$$C_6H_5.NH_2 + ClCH_2.COOH + KOH = \\ = C_6H_5.NH.CH_2.COOH + KCl + H_2O,$$

$$2\,C_6H_5.NH.CH_2.COOH = \underset{\text{Indigweiss.}}{C_{16}H_{12}O_2N_2} + 2\,H_2O + H_2.$$

Die gleichen Resultate wurden bei Anwendung von Anilidoessigsäure statt des Indigweiss-Gemisches von Anilin und Chloressigsäure erhalten.

Um das Auftreten von freiem Wasserstoff, der die Ausbeuten verschlechtert, zu verhindern, versuchten die Verf. die Anwendung gleicher Molecüle Oxanilsäure und Anilidoessigsäure, welche unter Wasserabspaltung auf einander reagiren können:

$$C_6H_5.NH.CH_2.COOH + C_6H_5.NH.CO.COOH = \\ = \underset{\text{Indigblau.}}{C_{16}H_{10}O_2N_2} + 3\,H_2O.$$

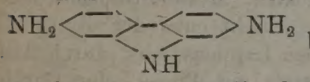
Auch hier resultirte zunächst Indigweiss, indem das etwa Anfangs gebildete Indigblau unter der Einwirkung des Natrons sofort in Indigweiss und Zersetzungsproducte umgewandelt wird. Die Ausbeute war bei Anwendung von Anilidoessigsäure und Oxanilsäure etwas geringer als mit der entsprechenden Menge Anilidoessigsäure allein. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3289.) β

Synthese eines Diamidocarbazols aus Benzidin.

Von E. Täuber.

Verf. suchte das von ihm beschriebene,[16]) durch Nitrirung von Benzidin in conc. Schwefelsäure und Reduction des dabei erhaltenen *m*-Dinitrobenzidins dargestellte *m*-Diamidobenzidin durch Erhitzen mit Salzsäure in ein Diamidocarbazol umzuwandeln. Die Reaction gelang erst bei sehr energischer Einwirkung der Salzsäure, am besten, indem man salzsaures *m*-Diamidobenzidin mit der sechsfachen Menge 18-proc. Salzsäure 10 Stunden auf 180—190° im Rohr erhitzt. Das freie Diamidocarbazol $C_{12}H_{11}N_3$ wurde beim Krystallisiren aus Alkohol in farblosen, silberglänzenden flachen Nadeln erhalten. Die Base schwärzt sich, ohne zu schmelzen, von 200° an und wird dann allmälich theerig.

Das Diamidocarbazol liefert, wiewohl es als substituirtes Benzidin



betrachtet werden kann, Tetrazofarbstoffe, die ungebeizte Baumwolle kräftig färben, in ähnlichen Tönen wie die Benzidinfarbstoffe. Dies ist eine neue Ausnahme von der vom Verf. erwähnten[17]) Regel, dass substituirende Gruppen in *m*-Stellung zu den Amidogruppen des Benzidins die Affinität der daraus darstellbaren Tetrazofarbstoffe zur ungebeizten Pflanzenfaser schwächen, resp. aufheben. Von dem von der Badischen Anilin- und Sodafabrik[18]) durch Nitriren von Carbazol mit Salpetersäure in Eisessig und Reduction der dabei erhaltenen Dinitroverbindung dargestellten Diamidocarbazol ist die von dem Verf. gewonnene Verbindung verschieden. (D. chem. Ges. Ber. *1890*. **23**, 3266.) β

Echtseidenroth.

Unter dieser Bezeichnung bringt das Farbwerk Griesheim a. M. neuerdings einen neuen, zum Patent angemeldeten Farbstoff in den Handel. Der neue Körper gehört zur Classe der Disazofarbstoffe und besitzt daher die dieser Familie zukommende Eigenschaft, ungebeizte Baumwolle anzufärben; doch sind die Baumwollfärbungen, ähnlich der mit Congo gefärbten Baumwolle, wenig beständig. Dahingegen eignet sich Echtseidenroth, wie schon sein Name besagt, als Seidenfarbstoff wegen seiner prachtvollen lebhaften Nüance und seiner sehr grossen Widerstandsfähigkeit gegen Licht, Luft, Seife und Säuren. Der Körper bildet ein braunrothes Pulver, das sich leicht in Wasser mit rother Farbe löst. — Unter der Bezeichnung Helgolandgelb, Helgolandbraun, Helgolandroth etc. bringt dieselbe Firma weiter eine ganze Anzahl directfärbender echter Baumwollfarbstoffe in den Handel, die gleichfalls zum Patent angemeldet sind. (Nach eingesandt. Original.) c

[15]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 1367.
[16]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 118.
[17]) Chem.-Ztg. Repert. *1890*. **14**, 118.
[18]) Chem.-Ztg. *1889*. **13**, 467. D. R. P. 46438.

14. Electrotechnik.

Ersatz des Mittelleiters eines Dreileiternetzes durch die Bleimäntel der äusseren Leitung bezw. der Erdleitung.

Dieser Vorschlag geht von Hermann Müller in Nürnberg aus. Derselbe hält diese Anordnung für zulässig, wenn bei ihrer Anwendung folgenden Hauptmomenten gebührend Rechnung getragen wird. 1. Leitungsfähigkeit des Ersatzleiters für den Transport der Differentialstromstärke im mittleren Leiter. 2. Continuität des Ersatzleiters. 3. Dauerhaftigkeit des Ersatzleiters. 4. Betriebssicherheit der Anlage. 5. Feuersicherheit für die Umgebung der Leitungen. 6. Möglichkeit einer sachgemässen Vertheilung, Regulirung und Messung der electrischen Energie. Der Erfinder giebt an, wie diese Anforderungen zu erfüllen sind. Als Hauptvortheile dieses Systems wird folgendes angeführt: Die Gesammtkosten des verlegten Kabelnetzes incl. sämmtlicher Anschlussleitungen reduciren sich um ca. 20 Proc. Die Beleuchtungs-Einrichtungen in den Häusern der Consumenten können in Folge Wegfalls der Isolation von einer der beiden Polleitungen und in Folge der Anwendung vereinfachter Apparate ebenfalls billiger hergestellt werden. Die Zahl der nöthigen Bleischaltungen, deren Unterbringung in den Hausanlagen oft sehr unbequem ist, vermindert sich auf die Hälfte. Das Leitungssystem wird einfacher und übersichtlicher. Die Wahrscheinlichkeit eines Erdschlusses wird im Verhältniss der Vereinfachung des Systems geringer. Die physiologische Wirkung bei Berührung einer positiven oder negativen Polleitung entspricht (da die Erde das mittlere Potential repräsentirt) nur der Hälfte der Gesammtspannung und ist desshalb ganz ungefährlich. Dieselbe Ungefährlichkeit bei irgend welcher Berührung der stromführenden Leiter bleibt auch dann bestehen, wenn im System der Anlage Transformationsapparate zur Anwendung kommen, deren primäre und secundäre Wickelungen mit einander metallische Verbindung haben.

Die Redaction der „Electrotechnischen Zeitschrift" bemerkt hierzu, dass dieser Vorschlag Müller's schon früher zu ihrer Kenntniss gekommen sei und sie die Vortheile dieser Anordnung in Bezug auf die Localisirung von Fehlern anerkannt habe. Dagegen ist die Verwendung der Bleimäntel als Leitung für sehr riskirt bezeichnet, von derselben abgerathen und empfohlen worden, das Dreileitersystem lediglich aus Kupfer herzustellen, den Mittelleiter aber sowohl in der Centrale als in den Häusern an die Erde zu legen. Wie R. Seubel aus New-York berichtet, hat derselbe bei den dortigen Edison-Centralen dies seit einigen Monaten zur Ausführung gebracht und ist mit dem Resultate über alle Erwartungen zufrieden. Die Vortheile dieses Systems sind daher schon als durch die Erfahrung bewiesen zu betrachten. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. **11**, 282, 283.) ε

Verbesserte Kohlencontacte.

Leo Daft zu Plainfield, New-York, hat die in letzter Zeit in Aufnahme gekommenen Kohlencontacte dahin verbessernd construirt, dass sie zugleich reibungsvermindernd wirken. In dem eigentlichen Contactkörper aus Kohle sind kleine Bohrungen angebracht, welche mit Grafit ausgefüllt werden, ähnlich den vor Jahren aufgetauchten selbstschmierenden Lagerschalen. Wo man einen völlig geräuschlosen Betrieb der Lichtmaschinen wünscht, wird empfohlen, dem Grafit 1—2 Proc. Magnesiumsilicat beizufügen. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. **11**, 340.) ε

Williams' sich selbst amalgamirende Zinkelectroden.

Um das Herausnehmen der Zinkelectroden aus der Batterie zum Zwecke der Neuamalgamation zu vermeiden, versieht Williams dieselben mit einem unten geschlossenen, oben offenen Canal und einer etwas über dem unteren Ende in diesen mündenden Bohrung, welche von innen aus schief nach oben geht, aber unter der Oberfläche der Erregerflüssigkeit ausmündet. Nachdem das Zink wie gewöhnlich amalgamirt ist, wird es in die Batterie gebracht und etwas Quecksilber in die Höhlung eingeschüttet. Es ist dann nur nöthig, von Zeit zu Zeit etwas Quecksilber nachzufüllen, da das in der Höhlung befindliche Quecksilber auch den äusseren Amalgamüberzug erhält. (Lond. Electr. Rev. *1890*. **27**, 48.) ε

Einige Daten über die Leistungsfähigkeit des electrischen Schweissprocesses.

Sir W. Bramwell machte hierüber in der „Royal Institution" zu London folgende Angaben. 80 Stäbe aus Farnley-Rundeisen, 29 mm stark und 360 mm lang, wurden innerhalb 3 Stunden 9 Minuten geschweisst, so dass sich für jede Schweissung etwas weniger als 2¼ Min. ergiebt. Geübte Schmiede brachten in der gleichen Zeit und bei gleichem Material nur 44 Schweissungen fertig. Bei den angestellten Festigkeitsversuchen zeigte sich, dass die ursprüngliche Festigkeit bei dem electrischen Process an der Schweissstelle bis auf 91,9 Proc., bei dem üblichen mechanischen Verfahren nur bis auf 89,3 Proc. erreicht wurde. Diese Vortheile des electrischen Verfahrens sind hauptsächlich in der vollkommenen Temperaturregulirung, der Abwesenheit von Schmutz und der gleichmässigen Durchwärmung des Arbeitsstückes durch den electrischen Strom zu suchen. (Electrotechn. Ztschr. *1890*. **11**, 331.) ε

Zigang's Polyphon.

Zigang hat seine electrische Trompete, welche in vielen Fällen an Stelle einer electrischen Glocke mit Vortheil zur Anwendung gebracht werden kann, zu einem mehrstimmigen Instrumente entwickelt. Es besteht dieselbe aus einem Electromagnet und einer vor demselben schwingenden Platte, an welcher ein weicher Eisenanker befestigt ist. Ein Platincontact schliesst die Verbindung zwischen Magnet und Batterie und unterbricht dieselbe, sobald die Platte angezogen worden ist. Nach Rückgang in die Anfangslage wird der Strom wieder geschlossen. Somit geräth die Platte in Schwingungen und giebt einen entsprechenden Ton. Durch Berührung der Platte mit einer stumpfen Spitze, wird der Theil der Platte, welcher zwischen ihrer äusseren Befestigung und dem durch die berührte Stelle gehenden concentrischen Kreise liegt, an der Bewegung verhindert. Daher giebt die Platte jetzt einen höheren Ton, der um so höher ist, je näher der berührte Punkt der Mitte der Platte ist. Es lassen sich so die Töne einer chromatischen Scala nach einander erzeugen. Mit der linken Hand wird für jeden Ton durch einen Druckknopf der Strom geschlossen, während die rechte Hand die stumpfe Spitze über die Platte führt. Durch Einführung von Widerständen, oder durch Aenderung der Zahl der Elemente würde auch eine verschiedene Stärke des Tones erzeugt werden können. (Lond. Electr. Rev. *1890.* **27**, 62.) ε

Electrische Bereitung von Papierstoff.

Das von Kellner erfundene Verfahren vollzieht sich in Gruben, die aus Cementmauerwerk hergestellt und mit Quadern von gebranntem Thon überdeckt sind. Das zerschnittene Holz wird in einer Lösung von See- oder Steinsalz eingeweicht, ehe es in die Gruben gethan wird. Unter dem Einflusse des von einer Dynamomaschine erzeugten Stromes wird das Salz in der Grube zersetzt. Diese Zersetzungsproducte wirken dann als Bleichungs- bezw. als Zersetzungsmittel auf das Holz. Der Strom wird von Zeit zu Zeit umgekehrt. Das Salz bildet sich naturgemäss immer von neuem. (Electrotechn. Ztschr. *1890.* **11**, 304.) ε

Fortschritt der electrischen Beleuchtung in London. Von F. Bailey. (Journ. Soc. of Arts *1890.* **39**, 51.)

15. Photographie.

Erzeugung der Bronze-Photographien.

Dieselbe beruht auf dem Einstaubverfahren und wird nach Franz Veress wie nachstehend ausgeübt: 2 g Rohrzucker, 5 g Traubenzucker, 5 g Pulver von Gummi arabicum, 1 g Honig werden in 100 ccm Wasser gelöst und sodann 10 ccm conc. Ammoniumbichromat-Lösung zugesetzt. Nach einigen Stunden filtrirt man diese Mischung 2—3 Mal und überzieht eine ebene Fläche — Glas, Metall, am besten Ferrotypplatten — ganz gleichmässig und dünn damit. Nach raschem Trocknen in der Wärme copirt man darauf ein Negativ — in etwa 10 Minuten — und entwickelt das nicht sichtbare Bild durch darauf verriebenes Bronzepulver, wozu man ein Baumwollbäuschchen benutzt. Es muss dies nicht in zu hellem Raume geschehen und der Ueberschuss des Pulvers durch ein reines Baumwollbäuschchen abgerieben werden. Nachher übergiesst man die Schicht mit 2-proc. Collodium, dem etwas Glycerin zugesetzt wurde. Nun setzt man die Schicht dem Sonnenlichte aus — bei Glas durch die Rückseite — und wäscht gut ab. Nach dem Trocknen lackirt man mit Copalfirniss, Glasplatten mit schwarzem oder braunem Lacke. (Phot. Almanach *1891.* (Liesegang) 65.) *f*

Urandruck.

Man lässt Papier auf einer Auflösung von 1 Urannitrat in 16 Wasser schwimmen, oder taucht es ganz ein. Nach dem Trocknen bei Abschluss des Tageslichtes wird so lange unter einem Negativ copirt, bis ein schwaches Bild sichtbar ist, und durch eine Lösung von Ferricyankalium in Wasser (1 : 36) entwickelt. Man erhält ein Bild in rothbrauner Farbe. Schwarz entwickelt es sich in einer Lösung von Silbernitrat in Wasser (1 : 20) und violett in Goldchloridlösung (1 : 240). Zuletzt wäscht man den Druck etwas aus. (Amateur Photographer *1890*; durch Phot. Corresp. *1890.* **27**, 578.) *f*

Entwickler für Bromsilberabdrücke.

1) 4 Eikonogen, 32 Natriumsulfit, 2 Lithioncarbonat, 480 Wasser. 2) 2 Hydrochinon, 8 Natriumsulfit, 10 Kaliumcarbonat, 480 Wasser. (Phot. News; durch Phot. Corresp. *1890.* **27**, 578.) *f*

Selbstanfertigung grosser Entwicklungsschalen.

Grosse Schalen zu photographischem Gebrauche aus Porzellan oder Glas sind sehr theuer und dabei zerbrechlich, ersteres gilt auch für Ebonitschalen. Auf nachstehende Weise kann man dieselben leicht und billig selbst anfertigen. Man nimmt „Willesden"-Papier, das durch Tränken mit Kupferoxyd-Ammoniak wasserdicht geworden, oder auch statt desselben Lederpappe von genügender Stärke, formt daraus auf bekannte Weise durch Umkippen der Ränder und Befestigen der vorstehenden Ecken mittelst Nadel und Zwirn Schalen von der gewünschten Grösse, stellt sie auf einer ebene Glasplatte und giesst bis auf 100° C. erhitztes Paraffin hinein, das man durch Bewegen der Schale schnell überall darin herumlaufen lässt, worauf man das Paraffin rasch wieder ausgiesst. Schalen aus Lederpappe werden am besten ganz in geschmolzenes Paraffin eingetaucht. Dieselben sind unverwüstlich und auf Reisen höchst bequem. (Phot. Nachr. *1890.* **2**, 772.) *f*

16. Gewerbliche Mittheilungen.

Schaal's Antioxyde.

Die unter diesem Namen in den Handel kommenden Präparate verleihen nach den bisherigen Erfahrungen nicht nur den empfindlichsten Metallen, wie z. B. polirtem Stahlblech, selbst in der sauren Luft der Laboratorien, sondern auch Holz, Seilen, Tauen und sonstigen Faserstoffen dauernden Schutz.

Unterschieden werden „Antioxyd hart", „Antioxyd weich" und „Antioxyd flüssig". Die letztere Qualität dient zum Anstrich von Metalltheilen, Transmissionen, Wellen etc. Sie lässt sich mittelst eines Pinsels auf die vorher gut getrockneten und blanken Flächen auftragen, trocknet lackartig und liefert dann einen elastischen und doch harten, äusserst dauerhaften und glänzenden, fast farblosen Ueberzug. Namentlich auch in Maschinenlagern bewährt sich das „Antioxyd flüssig" vorzüglich, indem das Präparat vermöge seiner hellen Transparenz die behandelten Objecte bei dauerndem und sicherem Schutze völlig blank erscheinen lässt. Das „Antioxyd hart" hat feste Talgconsistenz und wird namentlich zur Anwendung auf subtilere Maschinentheile, sowie auf Eisen- und Stahlwaaren besonders feiner Qualität, wie Waffen, Gewehrläufe, Messer, Haushaltungsgegenstände etc., empfohlen. Das Auftragen geschieht entweder direct mit nachfolgendem Einreiben mittelst eines trocknen Lappens oder durch Aufstreichen des in der Wärme verflüssigten Mittels mit Pinsel oder Bürste. Seile, Taue und andere Faserstoffe können durch Tränken mit solchem verflüssigtem „Antioxyd hart" auf Jahre hinaus unempfindlich gegen Laugen und Säuren erhalten werden. Auch das „Antioxyd weich", von weicher Talgconsistenz, erweist sich sehr widerstandsfähig gegen Alkalien und Säuren und kann daher im allgemeinen dieselbe Anwendung finden wie das „Antioxyd hart"; speciell aber dient es zur Einfettung von Stopfbüchsen und ähnlichen Verpackungen, welche dadurch beim Vorhandensein saurer oder alkalischer Dämpfe ungleich haltbarer werden als mit Talg behandelte. Die Antioxyde Dr. Eugen Schaal's sind vollständig säurefrei, auch frei von Seifen und Füllstoffen. (Nach eingesandt. Original.) *c*

Inhalt: 1. Allgemeine und physikalische Chemie. Edw. Gudemann, Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Dampfdichte. — P. Bachmetjew, Ueber die Abhängigkeit der magnetischen und diamagnetischen Eigenschaften der Elemente von ihrem Atomgewichte (mit Abbild.). — R. Schneider, Bemerkungen, das Atomgewicht des Wismuths betreffend.

2. Anorganische Chemie. Th. Curtius und H. Schulz, Ueber Hydrazinhydrat und die Halogenverbindungen des Diammoniums.

3. Organische Chemie. G. Gustavson, Ueber die Einwirkung des Chlors auf Trimethylen. — A. W. v. Hofmann, Zur Geschichte der Aethylenbasen. Ueber die Eigenschaften des Diäthylendiamins. C. Hell und M. Wildermann, Einwirkung von alkoholischem Cyankalium auf die Halogenderivate des Amylens. — W. O. Emery, Ueber die Einwirkung von Ammoniak und Aminbasen auf Acetbernsteinsäureester und substituirte Acetbernsteinsäureester. R. Nietzki u. R. Rösel, Ueber das benachbarte Tetramidotoluol. — C. A. Lobry de Bruyn, Ueber die Darstellung von symmetrischem Dinitrophenol. — W. Marckwald, Ueber die Einwirkung von Säurechloriden auf Basen bei Gegenwart von Alkali. — Ch. Lauth, Ueber einige Derivate des Dimethylanilins. — A. Delisle, Ueber Ketosulfide und Ketosulfidsäuren. Maquenne, Ueber die Beta-Pyrazoldicarbonsäuren. — A. Vesterburg, Alpha- und Beta-Amyrin, ihre Ester und Bromderivate.

4. Analytische Chemie. G. Deniges, Ein neues Verfahren zur Unterscheidung zwischen Arsen- und Antimonflecke. — Ed. Mohler, Empfindliche Reaction der Weinsäure.

5. Nahrungsmittel-Chemie. In verschiedenen Ländern beobachtete Verfälschungen. — G. Firtsch, Versuch einer neuen Methode der Butterprüfung. — Coster, Horn und Mazure, Ein neues Kaffeesurrogat. — Balland, Beobachtungen beim Fleischextracte.

7. Physiologische, medicinische Chemie. R. Drouin, Ueber eine neue hämato-alkalimetr. Methode und über die Alkalität des Blutes der Wirbelthiere. — John Marshall, Transfusion von Mischungen defibrinirten Blutes und Kochsalzlösungen. — F. Goldmann, Ueber Trional und Tetronal. — Al. Jürgens, Ueber die Schreiner'sche Base (Spermin). — Kronfeld und Stein, Die Ausscheidung des Quecksilbers bei cutaner, subcutaner und interner Verabreichung. — H. Beraz, Die Bedeutung des Kalkes für die Zähne. — E. Külz, Zur Kenntniss des Cystins. — L. A. Nekam, Untersuchung der organischen Substanzen der Luft. — H. Wicke, Die Decortication des Getreides und ihre hygienische Bedeutung.

8. Pharmacie. Pharmakognosie. W. R. Dunstan und O. C. Bloch, Untersuchung über die Bestandtheile der künstlichen Handelssalicylsäure. — v. Kunitzki, Prüfung von Sapo medicatus. — L. van Itallie, Ricinusöl. — Edo Claassen, Wohlriechender Sumach.

10. Mineralogie, Geognosie, Geologie. E. S. Dana und Hor. L. Wells, Ueber neue Minerale von Honduras. — Stoneham, Me v. E. Hidden und S. L. Penfield, Ueber Hamlinit, ein neues rhomboëdrisches Mineral. — Ed. E. Howell und Eakins, Notiz über zwei neue Meteoreisen. — F. P. Venable, Zwei neue Meteoreisen.

11. Technologie. Böhmische Kaolin-Industrie. H. Seger, Brennmethode der kupferrothen und geflammten Glasuren für Porzellan. Ueber die Wetterbeständigkeit der mit siedendem Theer getränkten oder glasirten Ziegel, insbesondere Dach- und Falzziegel. — J. E. Brauer, Die Wirkung der schwefligen Säure als Antisepticum bei der Vergährung von Dickmaischen.

12. Farben-Technik. A. Biedermann u. R. Lepetit, Ueber die Indigosynthese aus Anilidoessigsäure. E. Täuber, Synthese eines Diamidocarbazols aus Benzidin. — Echtseidenroth.

14. Electrotechnik. Ersatz des Mittelleiters eines Dreileiternetzes durch die Bleimäntel der äusseren Leitung bezw. der Erdleitung. — Verbesserte Kohlencontacte. William's sich selbst amalgamirende Zinkelectroden. — Einige Daten über die Leistungsfähigkeit des electrischen Schweissprocesses. — Zigang's Polyphon. — Electrische Bereitung von Papierstoff.

15. Photographie. Erzeugung der Bronze-Photographien. Urandruck. — Entwickler für Bromsilberabdrücke. — Selbstanfertigung grosser Entwicklungsschalen.

16. Gewerbliche Mittheilungen. Schaal's Antioxyde.

Verlag der Chemiker-Zeitung in Cöthen. Druck von August Preuss in Cöthen.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059227121